

平成27年（ワ）第13562号 福島被ばく損害賠償請求事件

原告 井戸川克隆

被告 東京電力ホールディングス株式会社

被告 国

原告最終準備書面第43号 第2分冊

2025（令和7）年1月17日

東京地方裁判所 民事第50部 合ろ係 御中

原告 井戸川克隆

## 事故発生

原告最終準備書面第43号

第1分冊 事故前の真実

第2分冊 事故発生

第3分冊 事故隠しの正体

第4分冊 事故の総括

第5分冊 怨念で死す

第6分冊 平成の乱

第7分冊 憤怒で鬼になった原告

第8分冊 まとめ



## 内容

はじめに .....	4
1 以下は、「伏魔殿の写真」 .....	7
2 事故報道 福島民報新聞記事 .....	11
3 伏魔殿が正体を現した写真 《東京電力写真集から転写》 .....	23
4 事故隠しが始まった瞬間 .....	29
5 地球上から消された双葉町 .....	33
第1章 原告の悔しさ .....	64
第1 パワーポイントに記した悔しさ .....	64
1 フクシマの真実を語る .....	64
2 双葉町民の覚悟 .....	72
第2章 双葉町長の妨害事案 .....	94
第1 総理官邸による情報妨害 .....	94
第2 地震・津波に襲われた双葉町 .....	94
1 地震被害 .....	94
2 津波被害 .....	96
第3 奇襲された双葉町 .....	97
1 放射のうもれを隠した .....	97
2 原発が壊れた .....	97
(1) 被告らの傲慢 .....	98
(2) 厳格な工程 .....	98
(3) 限界の証明 .....	98
(4) 原告の言い分 .....	99
(5) ベントの知識 .....	101
(6) 黙ってベントされた側の気持ちになってみる .....	101
(7) 広報は合同対策協議会の決定の後 .....	102
第4 このとき双葉町長は .....	104
1 双葉町長の責務 .....	104
(1) 町長としての非常時の責務 .....	104
(2) 町災害対策本部長としての業務 .....	107
(3) 災害対策基本法下において .....	107
(4) 原子力災害対策特別措置法 .....	107
(5) 原子炉等規制法 .....	108
2 原発事故の法の必須要件 .....	108
(1) 大原則 .....	108

解 釈.....	108
1. 法を守らなければ法に非ず.....	108
2. 責任.....	109
(1) 情報を止めろ.....	109
3 米情報避難に生かさず.....	110
4 陰 謀.....	138
5 長期評価予測.....	165
6 日本学術会議報告を見れば.....	168
第4章 津 波.....	232
1 福島県沿岸市町津波避難計画策定の手引き.....	232
2 双葉町津波防災計画策定基礎調査 報告書.....	300
[原告の思い].....	405
3 東電津波安全報告.....	406
4 福島第一原発「大津波あり得ない」.....	409
5 双葉町の浸水範囲概況図.....	413
第5章 放射線モニタリング.....	414
第1 事故前の備え.....	414
2 東電事故報告書2頁には.....	425
3 原子炉等規制法.....	426
4 双葉町上羽鳥地区モニタリングポストのデータ.....	426
5 双葉町からの避難.....	429
6 3・11メルトダウン JVJA 取材.....	433
第6章 避難妨害.....	443
1 官邸のロスタイム.....	443
2 報道機関による爆発の映像.....	447
3 双葉30>ふりきれ.....	460
4 川俣町避難.....	461
(1) 川俣町の町民たちの避難.....	461
(2) 川俣町滞在記.....	462
5 無法な避難所生活.....	487
(1) 避難生活計画なし.....	487
(2) 川俣町.....	488
(3) さいたまスーパーアリーナ.....	493
(4) 旧騎西高校.....	496
● 追 記一緒論・公論.....	499
(5) 憲法第18条に反する.....	502

はじめに

被告らは約束を守れ

《以下は、福島県原子力安全確保技術連絡会の会議資料》

プルサーマル導入承認会議で原子力安全・保安院が提出したもので、安全上重要な『止める』、『冷やす』、『閉じ込める』機能が確保されるように設計」となっていた福島第一原発が地震・津波で壊れてはいけなかった。

この資料は、発電所所在町に対する約束文なので、「想定外」という、言い逃れは絶対に許さない。

## 福島第一原子力発電所及び 福島第二原子力発電所の 耐震安全性について

平成21年7月  
原子力安全・保安院

### 原子力発電所の耐震安全性

福島第一・福島第二原子力発電所をはじめ全国の原子力発電所については、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」(昭和56年7月原子力安全委員会決定。いわゆる「旧耐震指針」)を踏まえ、耐震安全性評価を行うとともに、原子力発電所の設置許可後に生じた地震等から得られる科学的知見を踏まえ、耐震安全性についての確認を適宜行っており、原子力発電所の耐震安全性は十分確保されている。

### 原子力発電所の耐震設計の基本的考え方

原子力発電所の耐震設計は、原子力安全委員会が定めた「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」に従い設計

その基本的考え方は、

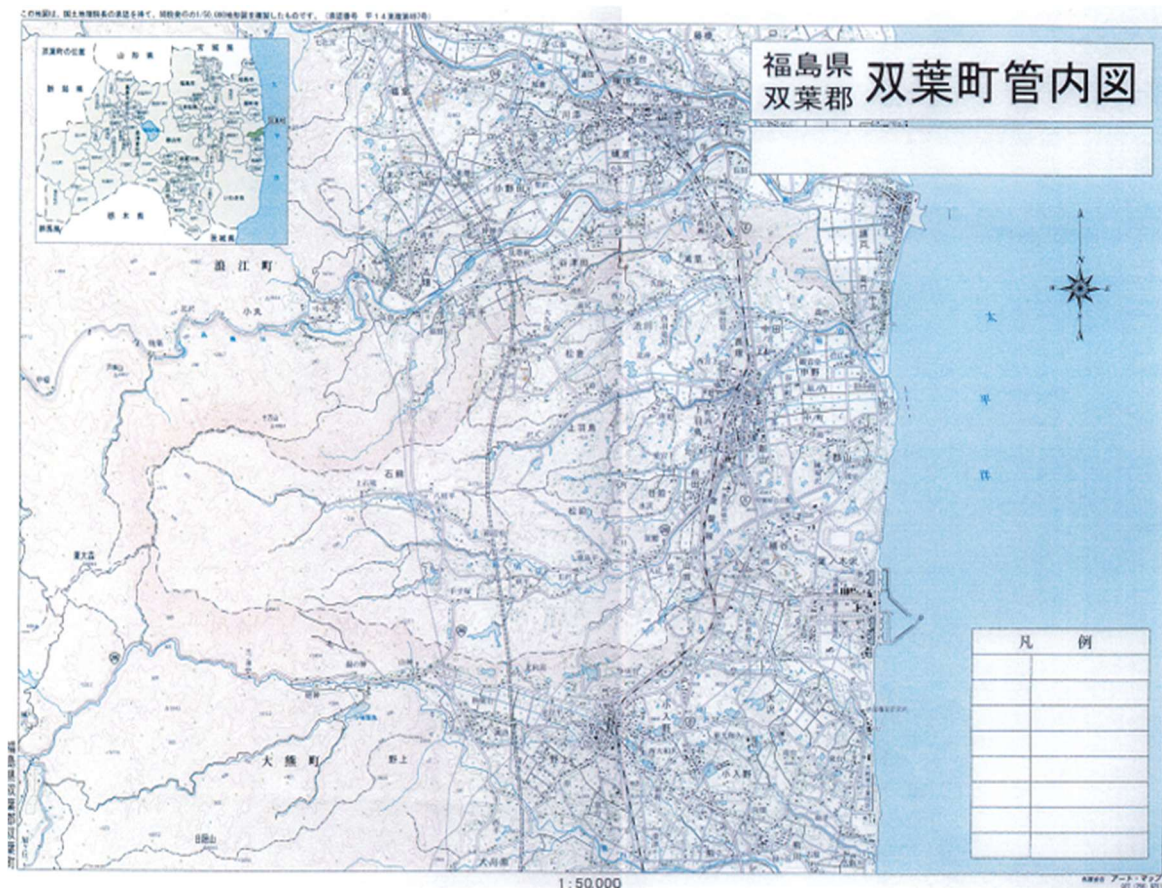
大きな地震があっても、発電所周辺に放射性物質  
の影響を及ぼさない



安全上重要な「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」  
機能が確保されるように設計

《上記報告は虚偽報告だった》

## 双葉町地図



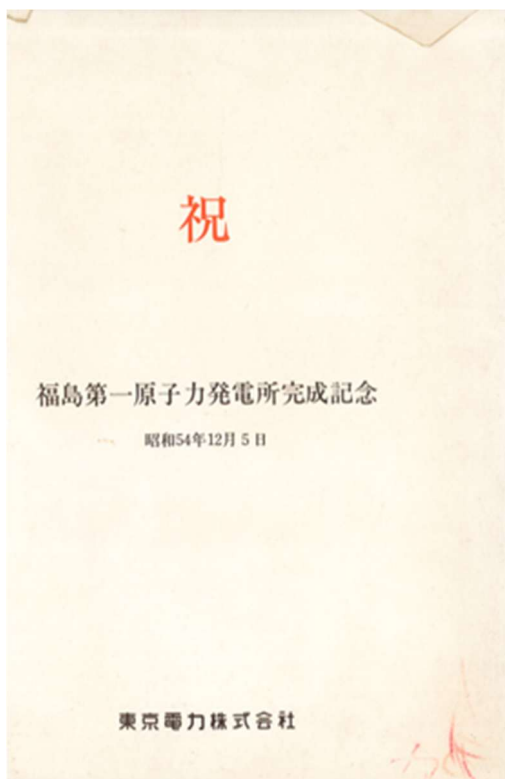


1 以下は、「伏魔殿の写真」

## 発電所の概要



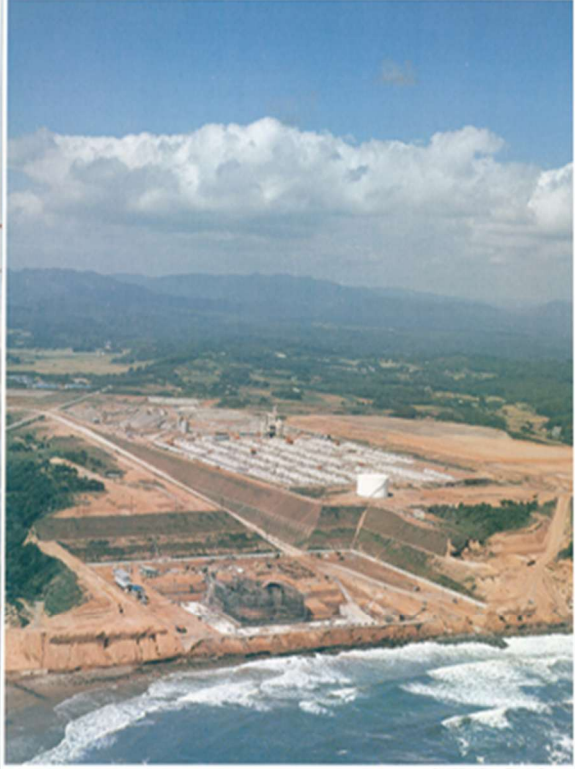
▲東京電力㈱福島第一原子力発電所（建設着工前と現在）







福井工業団地の建設 昭和48年3月



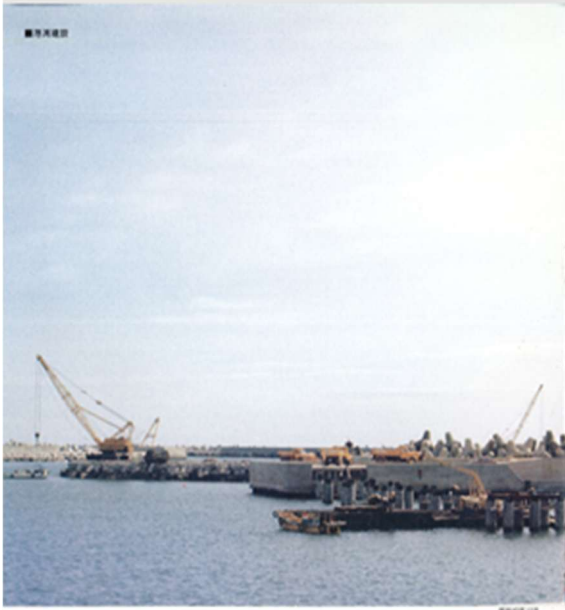
大飯原子力発電所建設 昭和48年3月



大飯原子力発電所建設 昭和48年3月



大飯原子力発電所建設 昭和48年3月



■ 防波堤建設



■ 防波堤・防風堤工事



防波堤工事



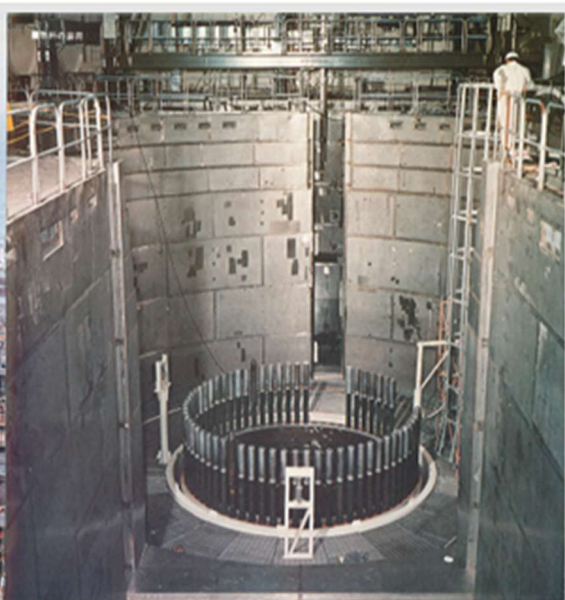
防波堤工事



防波堤工事



■ 防波堤・防風堤の設置



■ 防波堤・防風堤の設置





## ■完成した福島第一原子力発電所



●提高第一把手力覺電阻的百分比

- [illegible]

## 2 事故報道 福島民報新聞記事

10面 第41936号 2011年(平成23年)3月12日(土曜日)

# 巨大地震 県内 45人死亡 370人不明

## 震度6強、大津波 全国死者千人超



いわき市の小湊漁港に押し寄せた津波に流される漁船と車両。11日午後3時15分ごろ

東北・関東大地震情報  
2面に掲載 3月16日にカラーグラフ、2月7日10時11分13秒に開演記事

福島民報  
創刊：平成23年 3月12日 土曜日  
発行所：福島民報社  
福島市大田町1-1-1  
電話：0246-21-1111  
FAX：0246-21-1112  
代表取締役：佐藤 隆  
編集長：佐藤 隆  
社長：佐藤 隆  
〒960-0801 福島市大田町1-1-1

東北・関東大地震情報  
2面に掲載 3月16日にカラーグラフ、2月7日10時11分13秒に開演記事

首相、外国人から献金  
・石原氏が都知事選出馬を正式表明  
・県内中学校で卒業式  
・宮崎県、加山雄三さん大活躍  
・米男子、石川がアンダー・好発表  
・第一三共がワクチン国産本を回収

紙面ガイド  
自ら、ラジオ10部、地方版各一分

福島民報社ホームページ  
http://www.fukushima-minpo.co.jp/

読者サービスセンター  
0246-21-1111

東北・関東大地震情報  
2面に掲載 3月16日にカラーグラフ、2月7日10時11分13秒に開演記事

M8.8 国内史上最大

福島第一 原子炉圧力設計値の1.5倍

南相馬で1800世帯壊滅状態 防衛省

福島第一 原子炉圧力設計値の1.5倍

東北の震度

大津波で特別紙面

紙面ガイド

福島民報社

「上記は、2011年3月12日 福島民報新聞社「東日本大震災 ふくしまの30日より転載」



以下は、福島民報新聞社 「東日本大震災 ふくしまの30日」より転載

8面 ● 第41937号

福島民報

2011年（平成23年）3月13日（日曜日）

# 福島第一原発で爆発

## 放射性物質拡散か

### 東日本大震災 燃料一部溶融

4面に関連論説 216、12、10面に関連記事



第一原発  
双葉町 双葉町

#### 県内死者・不明520人超

##### 宮城、1万人連絡なし

宮城県内では、震災発生から約12時間、県内各地で死者・不明者520人を超えた。宮城県内では、震災発生から約12時間、県内各地で死者・不明者520人を超えた。

項目	数値
死者	217人
不明	307人
負傷	219人
避難	2413人

福島市死者1人  
新地町死者13人  
相馬市死者21人  
南相馬市死者106人  
浪江町死者1人  
富岡町死者2人  
いわき市死者66人  
楳岡町管内死者6人  
白河管内死者1人

#### 格納容器爆発でない

福島第一原発の格納容器が爆発したと報じられているが、福島民報の取材によると、これは誤りである。格納容器は、原子炉の熱を冷却するための装置であり、爆発した場合は、放射性物質が大量に拡散する可能性がある。しかし、今回の爆発は、格納容器ではなく、原子炉の建屋が倒壊したことが原因と見られる。

#### 紙面ガイド

8面：福島第一原発の現状  
9面：被災地の様子  
10面：被災者の声  
11面：被災地の様子  
12面：被災者の声  
13面：被災地の様子  
14面：被災者の声  
15面：被災地の様子  
16面：被災者の声



# 死者97人、不明490人超

**福島民報**

発行所  
福島民報社  
福島市大町1-12  
電話(0246)22-1111  
FAX(0246)22-1112  
編集(0246)22-1113  
印刷(0246)22-1114  
販売(0246)22-1115  
〒960-8555 福島市大町1-12

**号外**

長野北部  
震度6強  
十三日午前二時五十九分



津波で広い範囲に被害を受けた高相馬町。奥は東北電力伊達火力発電所＝共同通信社ヘリから

## 東日本 大震災 県内被害拡大

この日、福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。

この日、福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。

この日、福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。

この日、福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。

## 原発立地全4町民避難

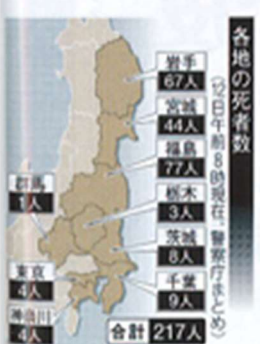
東京電力福島第一原子力発電所1号機の炉心の圧力が上昇し、政府は十二日午前八時、福島県内の原発立地全4町(双葉、富岡、楢葉、大熊)の住民に対し、避難を指示した。

この日、福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。

この日、福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。

この日、福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。

## 全国死者217人、不明681人



この日、福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。福島県内各地で震度6強の地震が観測された。



# 県民12万人避難

## 第二原発3号機も「炉心溶融」

東日本  
大震災  
水素発生、爆発の恐れ



福島県内避難状況

避難場所別死者数

避難場所別死者数

## 県内死者不明1400人超

岩手や宮城 数万人安否分からず

福島県内避難状況

避難場所別死者数

避難場所別死者数

## 被ばく者30人に

被ばく者30人に



第二原発も水素放出か

第二原発も水素放出か



福島民報

発行所 福島民報社

〒960-8555 福島市大町2-1-1

電話 024(242)2111

ファックス 024(242)2112

代表取締役 佐藤 隆夫

編集長 佐藤 隆夫

社説 佐藤 隆夫

編集 佐藤 隆夫

印刷 佐藤 隆夫

発行 佐藤 隆夫

販売 佐藤 隆夫

定価 100円(税別)

〒960-8555 福島市大町2-1-1

電話 024(242)2111

ファックス 024(242)2112

代表取締役 佐藤 隆夫

編集長 佐藤 隆夫

社説 佐藤 隆夫

編集 佐藤 隆夫

印刷 佐藤 隆夫

発行 佐藤 隆夫

販売 佐藤 隆夫

定価 100円(税別)

福島民報

発行所 福島民報社

〒960-8555 福島市大町2-1-1

電話 024(242)2111

ファックス 024(242)2112

代表取締役 佐藤 隆夫

編集長 佐藤 隆夫

社説 佐藤 隆夫

編集 佐藤 隆夫

印刷 佐藤 隆夫

発行 佐藤 隆夫

販売 佐藤 隆夫

定価 100円(税別)



# 原発3号機も爆発



東日本大震災

## 2号機、2度空だき

福島第一 炉心溶融か

【福島県福島市】福島第一原子力発電所2号機の炉心溶融が疑われる。14日午後11時ごろ、2号機の建屋から再び大量の白煙が噴出した。これは、13日の初発火以来、二度目の大規模な爆発と見られる。関係者は「炉心溶融の可能性が高い」と警戒している。

14日午後11時ごろ、2号機の建屋から再び大量の白煙が噴出した。これは、13日の初発火以来、二度目の大規模な爆発と見られる。関係者は「炉心溶融の可能性が高い」と警戒している。また、1号機の建屋からも白煙が噴出している。関係者は「1号機の炉心溶融も懸念されている」としている。

爆発し、黒煙を上げる福島第一原発2号機(14日午後11時すぎ、福島県中津テレビから)

## 県内死者・不明2000人超

全国3万人以上の安否不明



原発	1号機	2号機	3号機	4号機
福島第一	爆発	爆発	爆発	爆発
福島第二	爆発	爆発	爆発	爆発
福島第三	爆発	爆発	爆発	爆発
福島第四	爆発	爆発	爆発	爆発

福島第一原子力発電所2号機の炉心溶融が疑われる。14日午後11時ごろ、2号機の建屋から再び大量の白煙が噴出した。これは、13日の初発火以来、二度目の大規模な爆発と見られる。関係者は「炉心溶融の可能性が高い」と警戒している。

東北電力、計画停電へ

【福島県福島市】東北電力は、福島第一原子力発電所2号機の爆発を受け、15日午前1時から午後3時まで、福島県内全域で計画停電を実施する。また、1号機の建屋からも白煙が噴出している。関係者は「1号機の炉心溶融も懸念されている」としている。

きょうは実施せず

【福島県福島市】東北電力は、福島第一原子力発電所2号機の爆発を受け、15日午前1時から午後3時まで、福島県内全域で計画停電を実施する。また、1号機の建屋からも白煙が噴出している。関係者は「1号機の炉心溶融も懸念されている」としている。

統一選延期で合意

【福島県福島市】東北電力は、福島第一原子力発電所2号機の爆発を受け、15日午前1時から午後3時まで、福島県内全域で計画停電を実施する。また、1号機の建屋からも白煙が噴出している。関係者は「1号機の炉心溶融も懸念されている」としている。

紙面ガイド

紙面ガイド



# 原発危機 依然続く



福島第一  
**3号機白煙、4号機また火災**  
きょうにも地上から注水

**福島民報**

2011(平成23)年  
3月17日

本曜日

発行所

福島民報社

福島市大町12-17

電話(0246)24-1111

電報(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

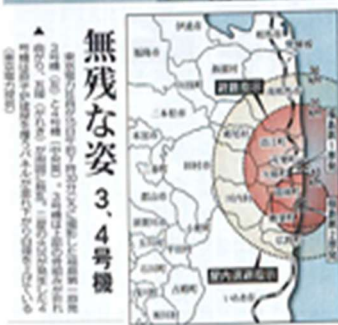
電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111

電報掛(0246)24-1111



**無残な姿 3、4号機**

福島第一原子力発電所3号機と4号機の現状。3号機は、17日午前、再び火災が発生し、白煙が立ち上った。4号機は、16日午後、火災が発生し、白煙が立ち上った。両機とも、冷却機能が失われ、炉心が過熱している。日本政府は、両機とも、廃炉作業を進めているが、現状は非常に危険な状態にある。

**重大損傷「可能性低い」**

福島第一原子力発電所3号機と4号機の現状。3号機は、17日午前、再び火災が発生し、白煙が立ち上った。4号機は、16日午後、火災が発生し、白煙が立ち上った。両機とも、冷却機能が失われ、炉心が過熱している。日本政府は、両機とも、廃炉作業を進めているが、現状は非常に危険な状態にある。

**オフサイトセンター機能せず**

福島第一原子力発電所3号機と4号機の現状。3号機は、17日午前、再び火災が発生し、白煙が立ち上った。4号機は、16日午後、火災が発生し、白煙が立ち上った。両機とも、冷却機能が失われ、炉心が過熱している。日本政府は、両機とも、廃炉作業を進めているが、現状は非常に危険な状態にある。

**県内死者・不明300人超**

福島第一原子力発電所3号機と4号機の現状。3号機は、17日午前、再び火災が発生し、白煙が立ち上った。4号機は、16日午後、火災が発生し、白煙が立ち上った。両機とも、冷却機能が失われ、炉心が過熱している。日本政府は、両機とも、廃炉作業を進めているが、現状は非常に危険な状態にある。

**福島第1原発の状況**

17日(木) 福島第1原子力発電所3号機と4号機の現状。3号機は、17日午前、再び火災が発生し、白煙が立ち上った。4号機は、16日午後、火災が発生し、白煙が立ち上った。両機とも、冷却機能が失われ、炉心が過熱している。日本政府は、両機とも、廃炉作業を進めているが、現状は非常に危険な状態にある。

**県内死者・不明300人超**

福島第一原子力発電所3号機と4号機の現状。3号機は、17日午前、再び火災が発生し、白煙が立ち上った。4号機は、16日午後、火災が発生し、白煙が立ち上った。両機とも、冷却機能が失われ、炉心が過熱している。日本政府は、両機とも、廃炉作業を進めているが、現状は非常に危険な状態にある。



ルへの注水作業を移る方の指示を仰いだ。また、昨日の夕方、福島第一原発の放射線量が、上空の放射線量が、りやめた。警察当局は一般人の年間被ばく線量一危険性の極めて高い一

## オフサイトセンター機能せず

原発の緊急事態の対応拠点となる国の「原子力災害対策センター（オフサイトセンター）」（大熊町）が震災で被害を受け、機能のほとんどが失われたことが十六日、分かった。経済産業省原子力安全・保安院は「想定

外の出来事だが、機能を発揮できないことは問題だ」としている。保安院は十一日の地震発生直後、オフサイトセンターに現地災害対策本部をセンターに設置した。しかし、停電が起き電源車による電気が試みたが、電気

系統が復旧していない。衛星回線を使った原発関係の被害の情報収集は可能だが、それ以外の県災害対策本部と結ぶテレビ会議や市町村への情報提供など全ての機能を発揮できていない。

このため、保安院は

十六日、対策本部を県庁本庁舎に移し、本部に参加している内堀雅雄副知事も福島市に戻った。

〇ッ、2号機と3号機の間で五五〇ッが検出された。同日朝、双葉地方広域市町村圏組合消防本部の消防隊十七人が4号機の消火活動のためいったん、構内に入った。しかし、現場付近の放射線量が、高いため引き返した。

## 東日本大震災 県内死者・不明3000人超

東日本大震災は十六日で発生から六日目を迎えた。県警や県などによると県内の被害は同日午後九時現在、死者は五百三十三人、行方不明者は二千九百十九人となり、死者、行方不明者を合わせて三千人を大幅に超えた。負傷者は二百五十四人。家屋の被害も増え、全壊、半壊、一部破損合わせて一万四千六百棟になった。ライフラインは電気が浜通りを中心に四万五千四十九戸で停電し、都市ガスは県内一万六千四百五十戸が供給停止のま

避難者9万人台

県が各市町村から受けた報告によると、震災で自宅を離れた県内の避難者は十六日午後九時現在、避難指示区域や屋内避難区域の住民、自主避難者を合わせて九万五千五百九十七人になった。このうち避難指示区域の人

「遅配・欠配にご理解をお願いします」



安全・保安院は「想定

外の出来事だが、機能

系統が復旧していな

東日本大震災は十六

インは電気が浜通りを

の日の一般道は上下線

とも目立った混雑はな

かった。



# 高濃度放射能漏れ



屋内退避30<sup>キ</sup>に拡大

福島第一  
原 2号機損傷、4号機爆発  
東 2号機損傷、4号機爆発  
日 2号機損傷、4号機爆発

2、7、12、16面に関連記事

放射線量、極めて危険

3、4号機敷地内

県内死者500人超す

全国死者·不明1万人

大震災で特別紙面・輸送



静岡で震度6強

紙面ガイド  
8頁 12頁 18頁

可能  
は中央制御室の放射線  
量が上昇したため運転  
する事態になった。  
影響した可能性があ  
り、「高濃度の放射性  
面から露出していると  
いう。」

# 放射線量、極めて危険

## 3、4号機敷地内

東電福島第一原発3  
号機の敷地内で十五日  
午前十時、極めて危険  
性の高い一時間当たり  
四〇〇ミリシーベルト  
の放射線量が検出され  
た。県が十  
五日、発表した。  
東電が地上付近に備  
え付けている計器によ  
る測定で、3号機の水  
蒸気爆発で出た放射性  
物質の付着した落下物  
に反応した可能性があ  
るという。同じ時間に  
4号機敷地内では一〇  
〇ミリシーベルトが検  
出された。  
一方、同日午前九時  
の第一原発正門付近の  
測定では通常の約二十  
三万九千倍に当たる一  
八・二ミリシーベルト  
とされた。県は2号機で  
確認された爆発音と関  
連する可能性がある  
とみている。ただ、午後  
に入り数値は徐々に低  
下、午後二時には九二  
八・二ミリシーベルト  
となった。

### 「不安や怒り極限」首相に

首相に

地震や津波による死  
亡、行方不明が一人  
を超えたのは一九二  
三年の関東大震災以来。  
被災地では九十二時  
間ぶりに女性が救出さ  
れるなど、これまでに  
約二万五千人が助け出  
された。依然として連  
絡が取れない安否不明  
の住民は数万人に上っ  
ている。  
菅首相と佐藤知事は  
電話で会談した。知事  
は「県民の不安や怒り  
は極限に達している」  
と伝え、国による事態  
の早期収拾をはじめ、  
避難指示を受けた県民  
の県外での受け入れ先  
の確保、県外避難のため  
の輸送手段の確保など  
を求めた。菅首相は「重  
く受け止め、しっかり

# 超す

## 1万人

い。都市ガスは一万六  
千八百八十一戸で供給が  
ストップしており、水  
道は福島市などの三十  
一万三千五百八十三戸  
で断水している。

大震災で特別紙面・輸送

かさね  
神せ  
負えな  
いよう  
つもの  
背いた  
岩山に  
日、ハ  
ついで  
られた  
「第二  
の火」  
原子力  
スの各  
者」の  
す力が  
パンド  
の箱を  
とで  
意味の  
メテウ  
兄は人  
せると  
与え  
ことを  
と言  
にお  
組織  
まい。



「この本が、人々の心を動かす一冊になることを祈る。」

[illegible]

「相対的な因果関係められる場合」として、経済政策の「が厳しくなりすば、政府への批判、まるの可能性があ

**6・7面**



# 福島民報

2011(平成23)年  
4月8日  
金曜日

発行所  
福島民報社  
福島市大町12-17  
(編集局)024-241-1111  
(営業部)024-241-1122  
(印刷部)024-241-1133  
(配送部)024-241-1144  
(総務部)024-241-1155  
〒960-8555 福島市大町12-17  
©福島民報社 2011

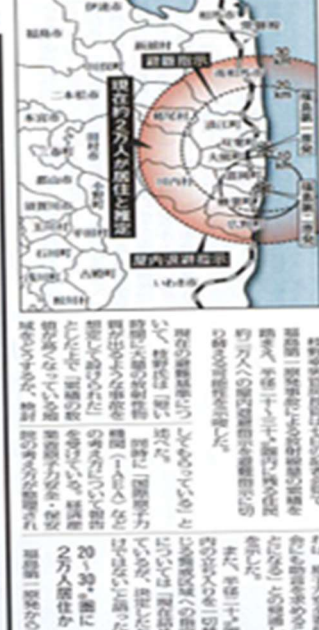
福島民報ホームページ  
<http://www.minpo.jp/>  
読者センター 024-241-1134

## 避難指示 30キロ圏に拡大示唆

### 官房長官 放射線量累積踏まえ

【福島県福島市】原子力安全委員会が、福島第一原子力発電所から約30キロ圏内に避難指示区域を拡大する可能性を示唆した。官房長官は、放射線量の累積を踏まえ、避難指示区域の拡大を示唆した。

官房長官は、福島第一原子力発電所から約30キロ圏内に避難指示区域を拡大する可能性を示唆した。官房長官は、放射線量の累積を踏まえ、避難指示区域の拡大を示唆した。



## 原発20キロ圏 思い背負い

### 県警、警視庁機動隊 原町で不明者搜索

【福島県原町】福島第一原子力発電所から約20キロ圏内に避難指示区域を設定された。県警と警視庁機動隊は、原町で不明者の搜索を行っている。

県警と警視庁機動隊は、原町で不明者の搜索を行っている。県警と警視庁機動隊は、原町で不明者の搜索を行っている。

## 漁業停止長期化

### 県下漁協「安全性確認まで」

【福島県】福島第一原子力発電所事故の影響で、県下漁協の漁業が長期化している。県下漁協は、安全性の確認まで漁業を停止している。

県下漁協は、安全性の確認まで漁業を停止している。県下漁協は、安全性の確認まで漁業を停止している。

## 中浜通り震度5強

### 保安院「福島原発異常なし」

【福島県】福島第一原子力発電所から約20キロ圏内に避難指示区域を設定された。中浜通りで震度5強の地震が発生した。保安院は、福島原発に異常はないと発表した。

保安院は、福島原発に異常はないと発表した。保安院は、福島原発に異常はないと発表した。

## 宮城沖M7.4

【宮城県】宮城沖でマグニチュード7.4の地震が発生した。地震発生後、福島第一原子力発電所に異常はないと発表された。

福島第一原子力発電所に異常はないと発表された。福島第一原子力発電所に異常はないと発表された。



## 東日本大震災に 被災した地域に注意

【福島県】福島第一原子力発電所事故の影響で、被災した地域に注意を払う必要がある。被災した地域に注意を払う必要がある。

被災した地域に注意を払う必要がある。被災した地域に注意を払う必要がある。

## 区域政府が浪江、大熊に打診

【福島県】区域政府が浪江、大熊に打診を行っている。区域政府が浪江、大熊に打診を行っている。

区域政府が浪江、大熊に打診を行っている。区域政府が浪江、大熊に打診を行っている。

## 官房長官 一時帰宅 11日困難

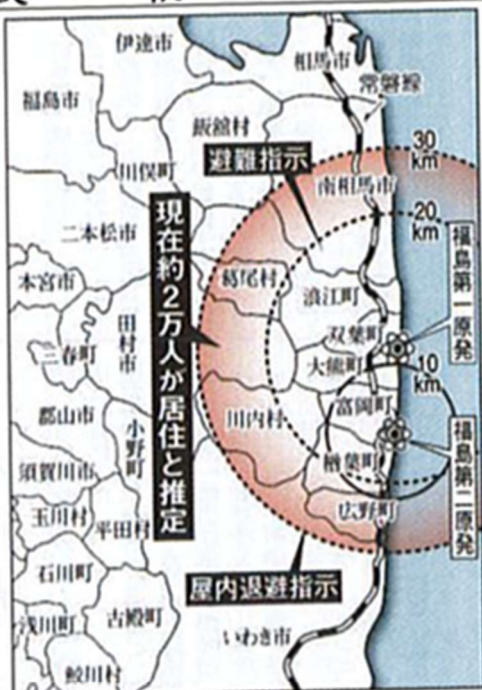
【福島県】官房長官が一時帰宅が11日困難と発表された。官房長官が一時帰宅が11日困難と発表された。

官房長官が一時帰宅が11日困難と発表された。官房長官が一時帰宅が11日困難と発表された。

## 放出きょう完了へ

【福島県】福島第一原子力発電所から放射線量の放出が完了に向かっていると発表された。放出が完了に向かっていると発表された。

放出が完了に向かっていると発表された。放出が完了に向かっていると発表された。



## 避難指示

# 30<sup>キ</sup>圏に拡大示唆

官房長官 放射線量累積踏まえ

枝野幸男官房長官は七日の記者会見で、福島第一原発事故による放射線量の累積を踏まえ、半径二十〜三十<sup>キ</sup>圏内に残る住民約二万人への屋内退避指示を避難指示に切り替える可能性を示唆した。

現在の避難基準について、枝野氏は「短時間で大量の放射性物質が出るような事故を想定して設けられた」として、累積の数値が高くなっている地域をどうするか、検討している。同時に「国際原子力機関（IAEA）などの考え方について報告を受けている。経済産業省原子力安全・保安院の考え方が整理され

れば、原子力安全委員会にも助言を求めることになる」との見通しを示した。

また、半径二十<sup>キ</sup>圏内の立ち入りを一切禁止する警戒区域への指定については「現在詰めているが、決定したわけではない」と語った。

20〜30<sup>キ</sup>圏に二万人居住か  
福島第一原発から二



2011（平成23）年

4月8日

金曜日

発行所  
福島民報社

福島市大田町13-17  
（郵便番号960-8602）

郵便振替口座 02110-9-1156  
電話代表 (024) 531-4111  
編集局531-4119 広告局531-4153  
事業局531-4173 販売局531-4178

© 福島民報社 2011



福島民報ホームページ  
<http://www.minpo.jp/>

読者センター 0120-803344



3 伏魔殿が正体を現した写真 《東京電力写真集から転写》

2011年3月11日、被告らの津波隠しの隠蔽工作がバレた瞬間

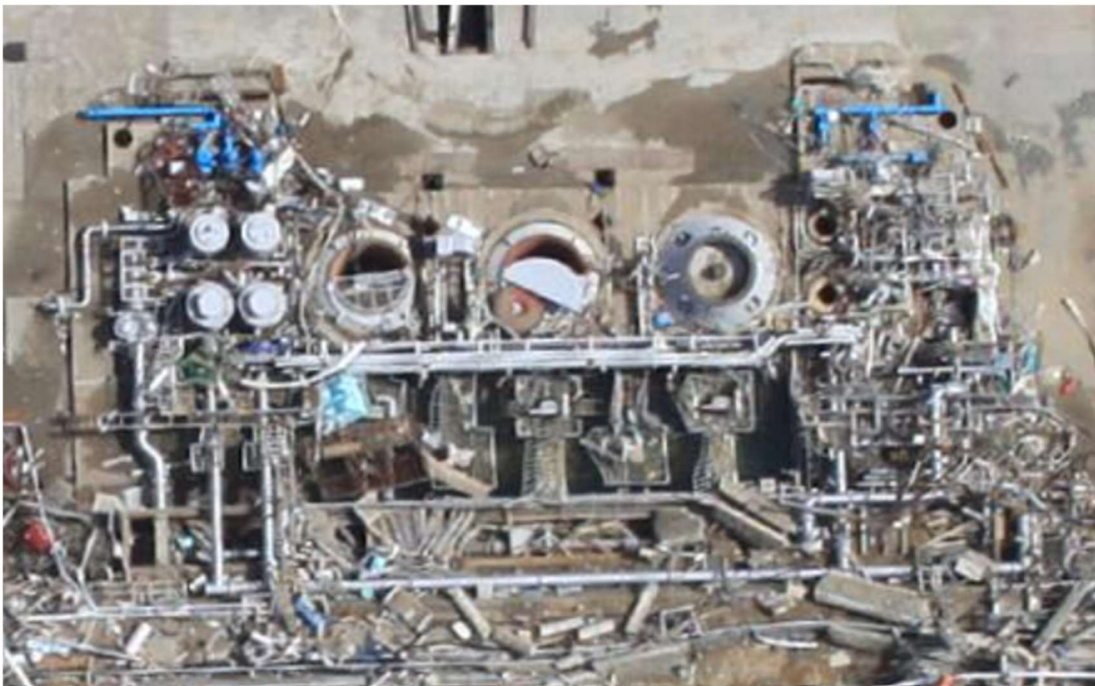














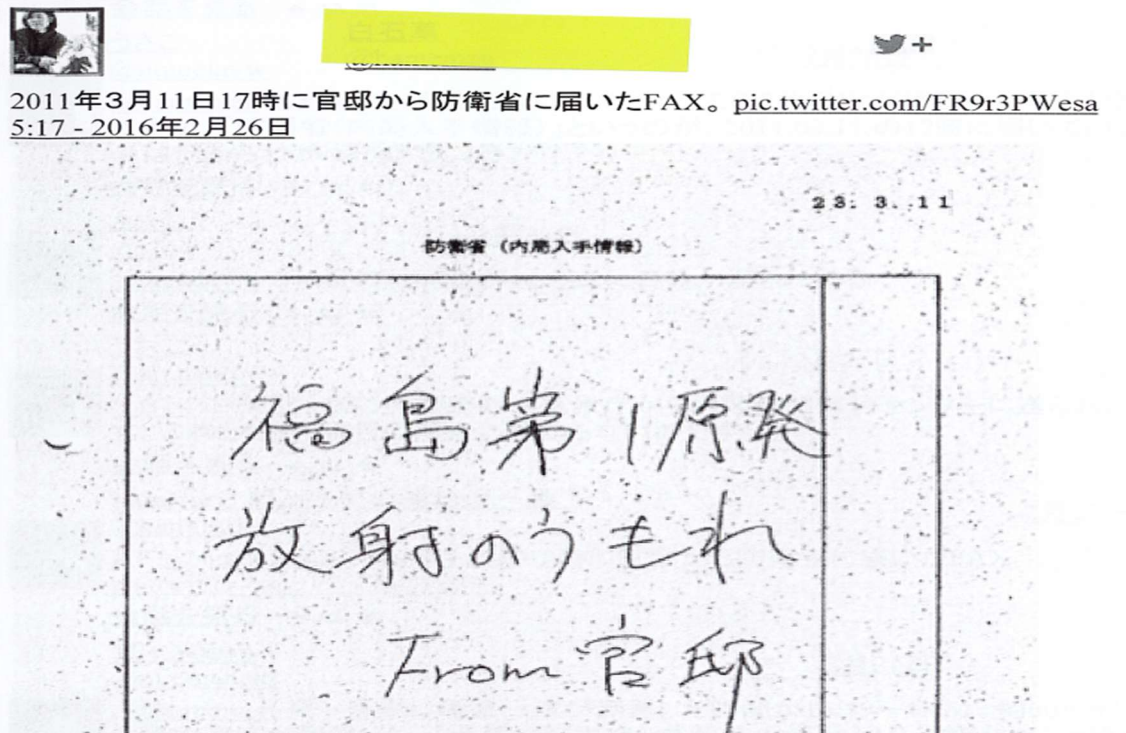


《これでは放射能はもれるな》

被告らの津波隠しのウソを、自然が証明した瞬間。この後も、ウソと隠ぺい偽装が続いている、

#### 4 事故隠しが始まった瞬間

3月11日17時に官邸から防衛省に届いた FAX のコピー



この FAX の内容から、事故隠しが始まったことを証明する大事な証拠文献である。これをネット上で紹介して頂いたのは、アワーネット TV の白石さん。

全国民は、この証拠を見逃してはならない。

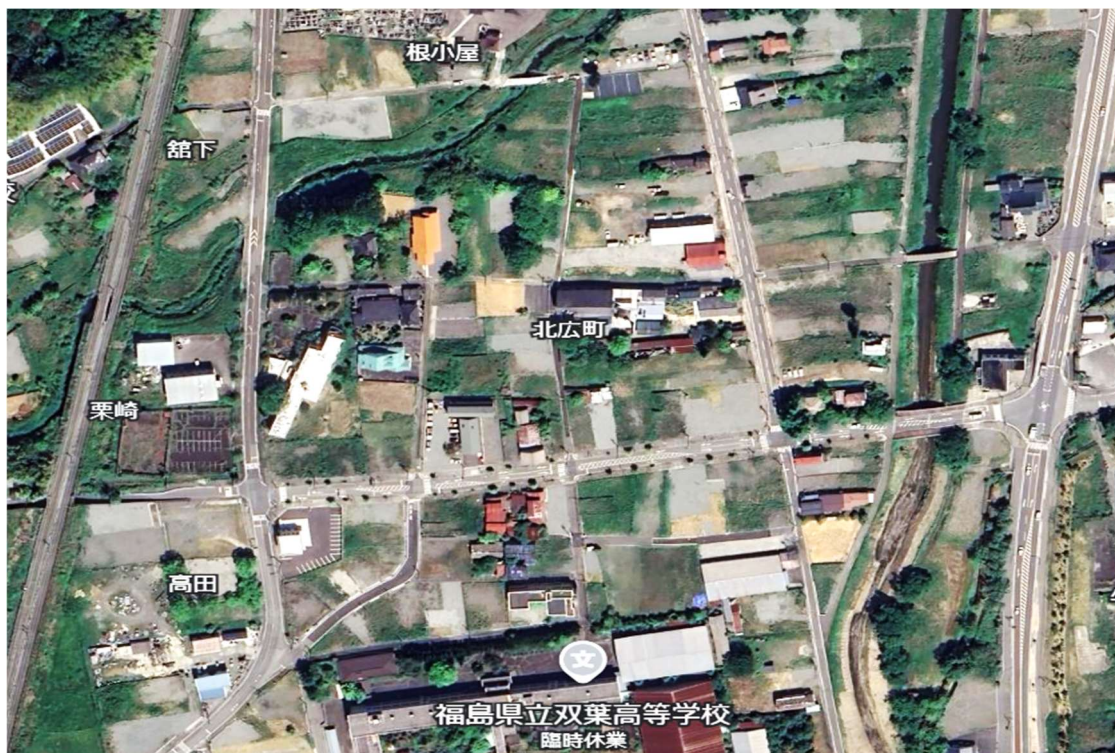
原告はこの時、双葉町役場内で第1回双葉町災害対策本部会議中で、地震と津波被害の実態について議論していた時だった。当然、原子力発電所の状態の詳しい報告が東電からなかったし、原子力安全・保安院からもなかったので、第一原発について何も協議していなかった。

発電所の緊急事態の報告は、経済産業省資源エネルギー庁原子力安全・保安院と福島県、双葉町、大熊町の4者には、同時に緊急通報を届けられることになっていたで、ここに官邸が登場することはあり得ないことである。

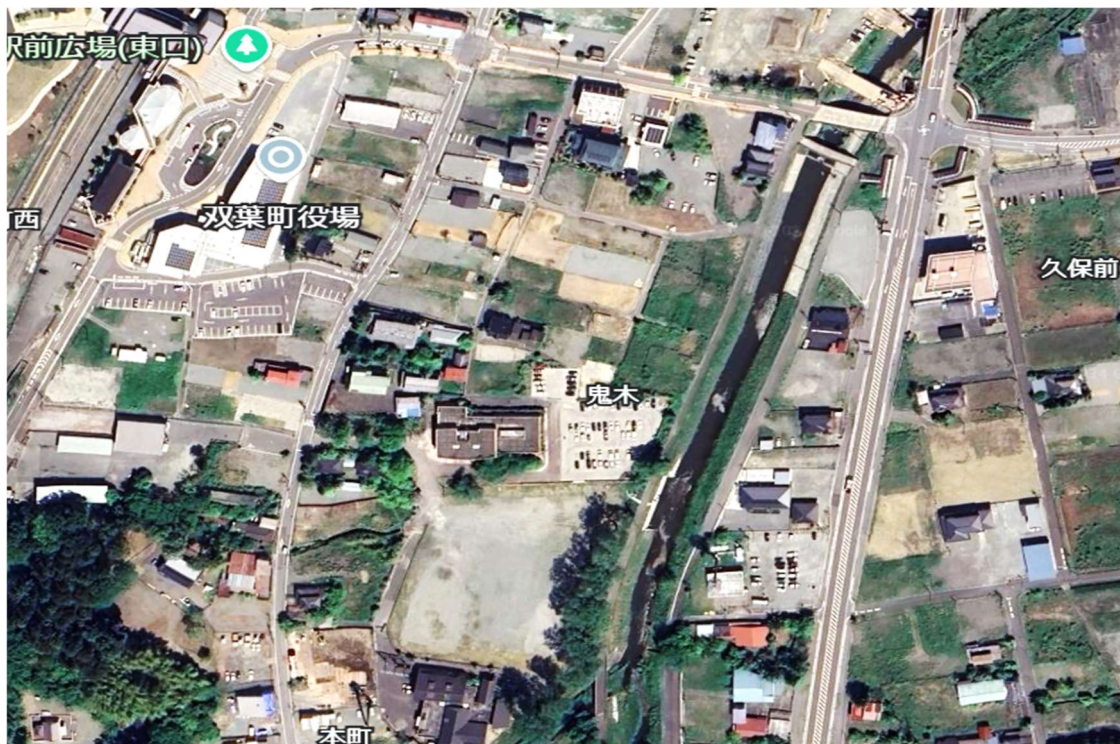
このときから、本件事故に際して、事故隠しと責任逃れ工作が始まっていたことが、この資料から判断することができる。



《2024.12.8 グーグルアースより転写》



双葉町の中心部からほとんどの家屋が無くなり、廃町の様相を示す。



長塚鬼木付近



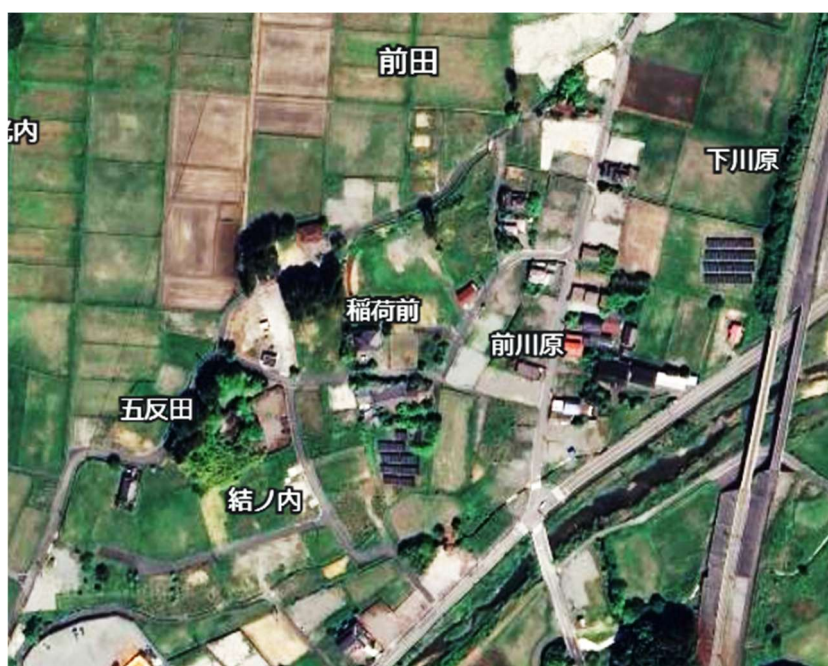


新山久保前付近



長塚町付近





前田地区全域



町分譲住宅団地 漆迫団地



# ゼンリン 住宅地図

双葉町

**(会社営業科目)**  
 選手力、火力発電用、保守、点検  
 定検の電気計装設備、設計施工一式請負工事  
**(工場営業科目)**  
 プラズマOX、フーネルOX、真空OX (蒸着・PVD)  
 ケーブルシュート、ダクト、銅板加工、パイプ加工  
 粉砕加工、シャー加工、プレス加工、その他  
**Shoei 株式会社 昭栄**  
 本社 東京都府中市大字長原町宮沢2-1  
 〒979-14 TEL. 0240 (33) 2571 〃  
 FAX 0240 (33) 2592

双葉町大字長塚字町23  
☎33-2365・夜間33-4528

双葉町長塚  
☎・FAX 33-3417



**美しさにまごころこめて!**  
**一條 武八**  
 クリーニングの御用命は  
**0120-063217**  
 双葉町新山字広町25 ☎33-3217

給排水・浄化槽設備工事  
**(有)阿部管工**  
浪江町大字川添字南大坂193-8  
**☎34-3655**

TEL 0240-33-5220

 **タスキン  
アオバヤ**  
大鶴町大字小人野字向畑154-2  
☎32-5536代  
FAX32-5857

管工事業・電気工事業  
**ISK 東北産業** (株)  
代表取締役 頼宮敦雄  
双葉郡双葉町大字前田字桜町16の1  
☎ (0240) 33-2598  
FAX (0240) 33-3593


**東部建設工業** 有限会社  
 代表取締役 岡部利一 TEL **33-5151**  
 双葉町大字下羽鳥字南泊450 TEL/FAX **33-4134**

あなたのサービスショップ  
昭和シェル石油株式会社  
**資 梅田商店**  
**双葉南SS**  
福島県双葉町新山下条71  
TEL.0240(33)2347  
[営業時間] 57:00~E10:00  
● 国道4号線沿

**浪江衛生(有)**  
 広田 英一  
 双葉町浪川字広畑2  
**☎33-3232**  
**☎33-4671**

ステーキ・すき焼・焼肉・しゃぶやぶ・牛丼  
定食・丼物・麺類・弁当・折詰  
大小ご宴会(カラオケサービス)  
お子様ランチ・ハンバーガー・アイスクリーム

名産牛肉柏漬販売  
米沢牛肉レストラン  
**よね伴**  
☎(双葉局) 4251・2925

一般貨物運送事業  
 乳製品(及び業務用品)アイスクリーム類  
 (有)佐々木商店  
 双葉郡浪江町牛渡字竹ノ花50  
 TEL (0240) 35-2735  
 FAX (0240) 35-3480

清

**田中建設株式会社**

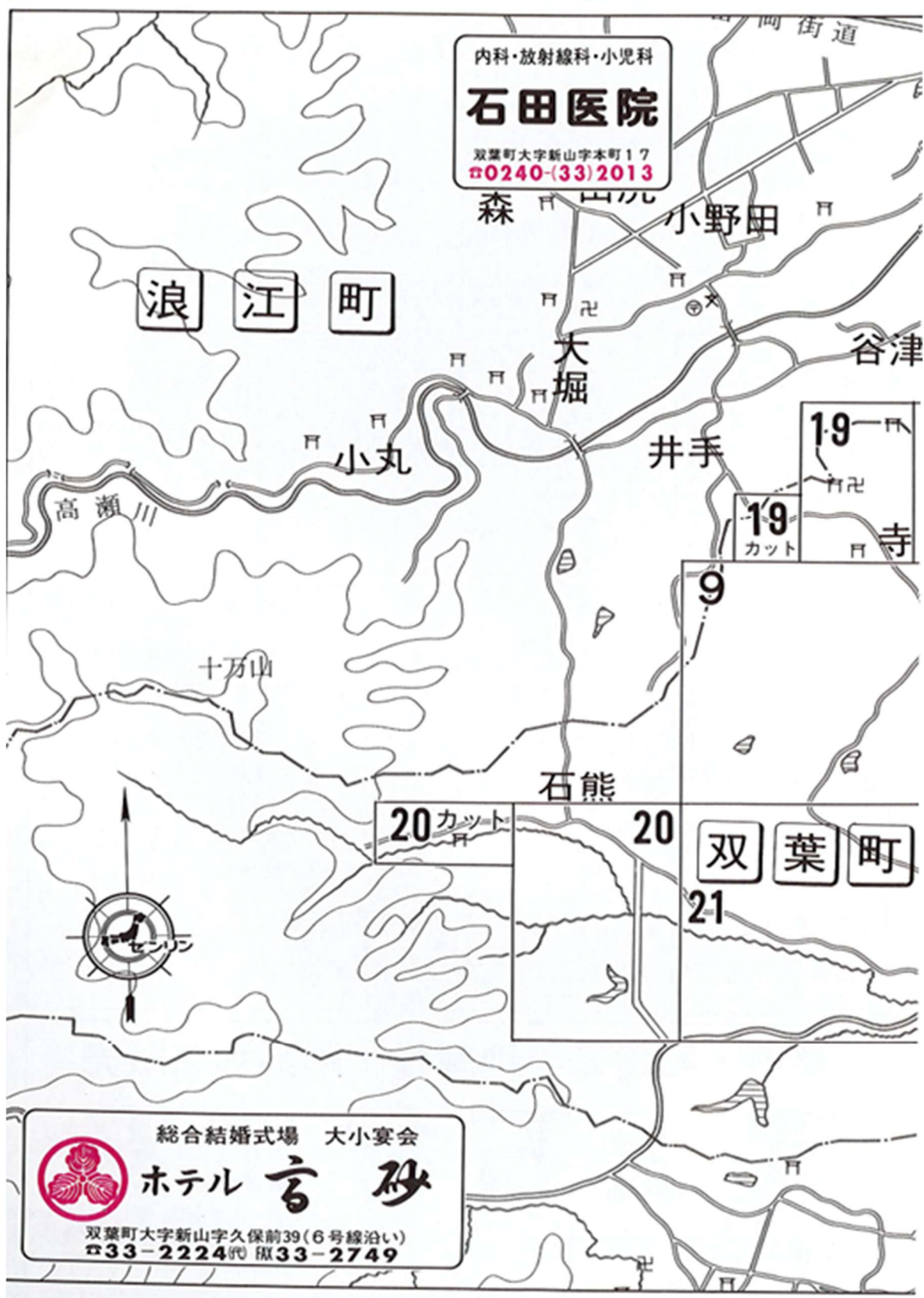
代表取締役社長 田中清太郎  
双葉郡双葉町大字長塚字町48  
☎(0240)33-3111(代)  
FAX(0240)33-3115

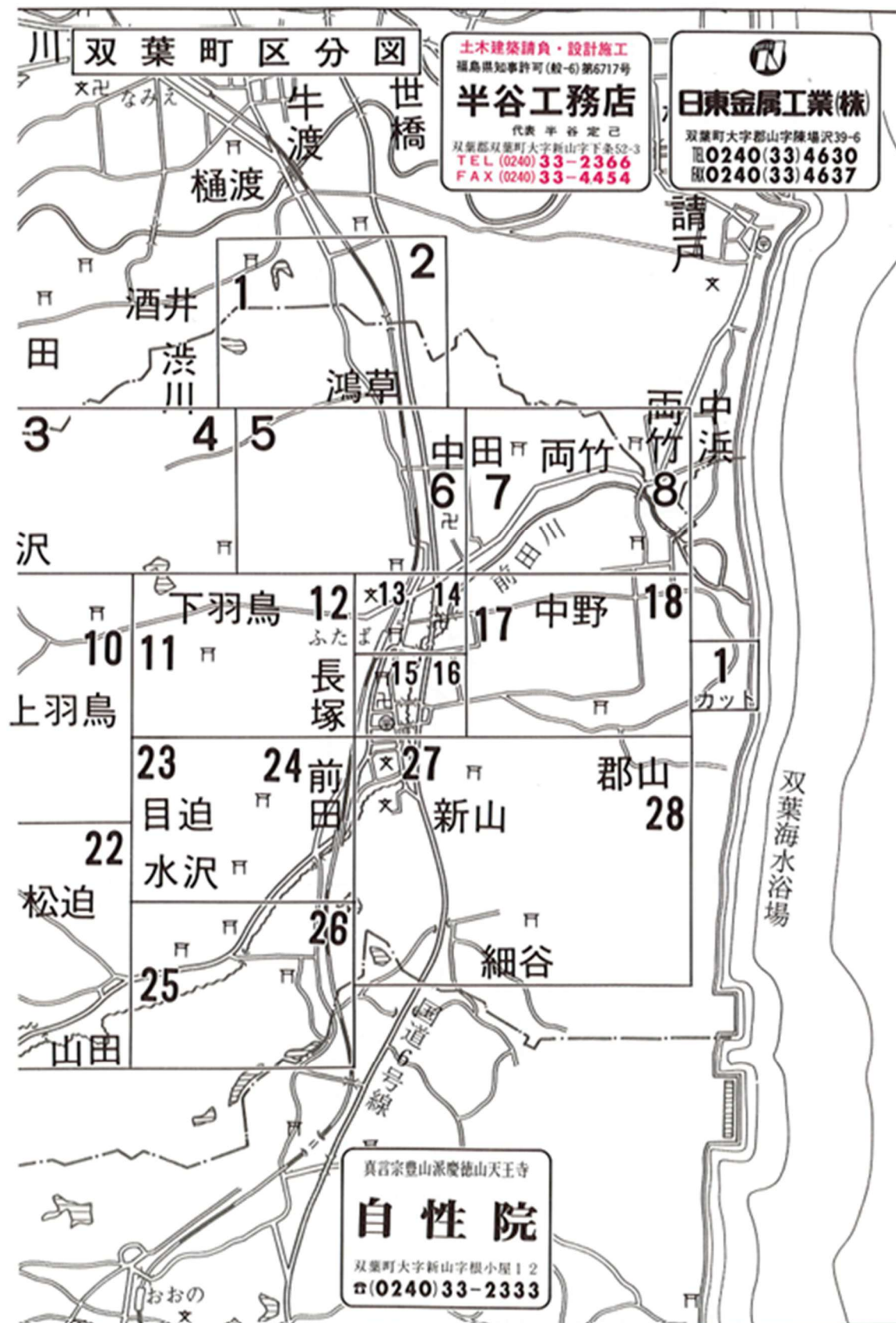
浄土真宗 本願寺派  
大徳山 **光善寺**  
住持 藤井賢禪  
布教使 藤井賢誠  
副住持 藤井賢誠  
双葉町大字新山字廣町3 ☎33-2233

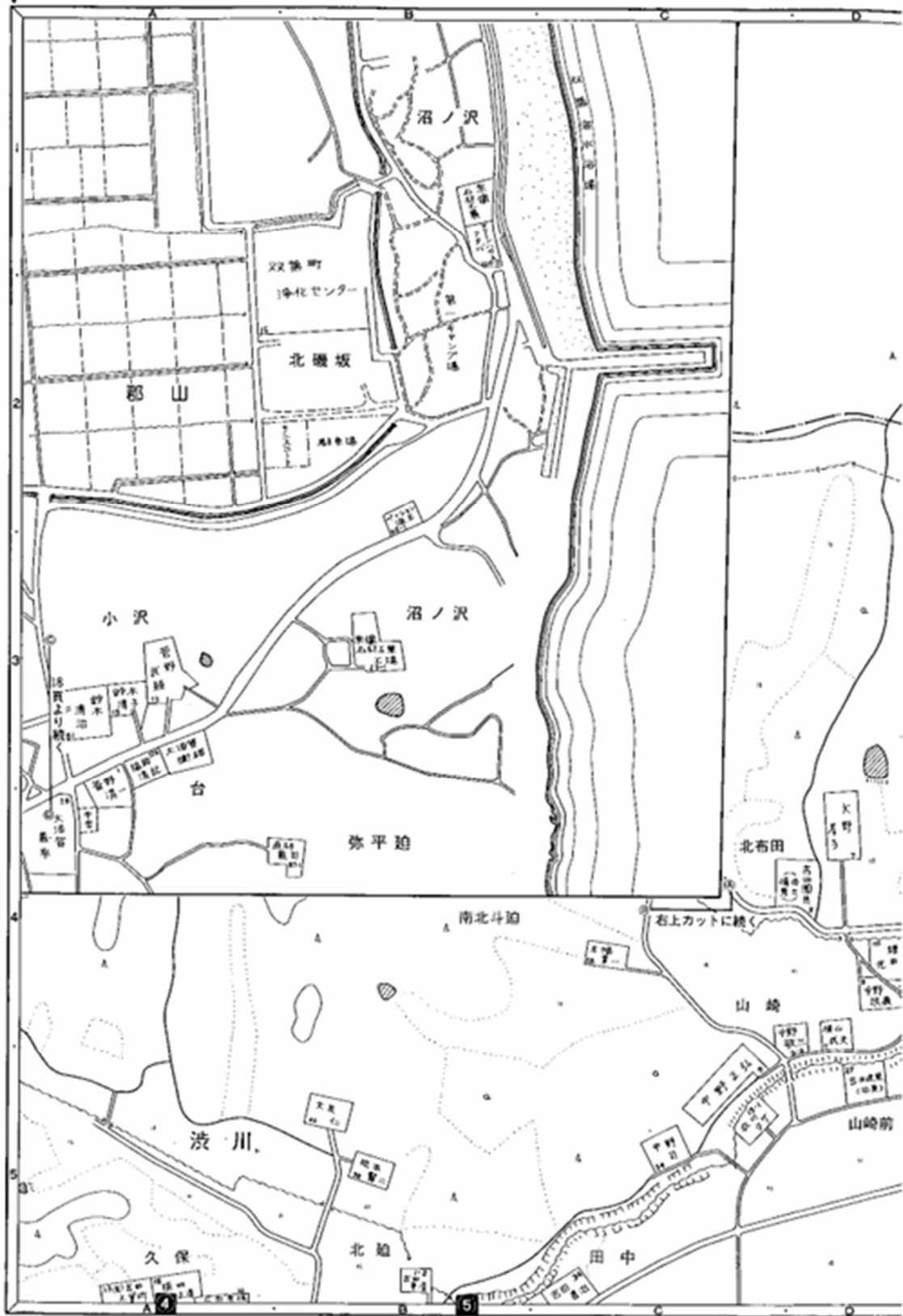
本社 福島県双葉郡双葉町大字前田字高田25-1  
TEL 0240-33-3510代  
大熊営業所 福島県双葉郡大熊町大字夫沢字長者原868  
TEL 0240-32-5373

**有渡辺塗装工業**  
代表取締役 渡辺 治人  
双葉町大字鴻巣字東迫101  
TEL (0240) 33-2570  
FAX (0240) 33-3250

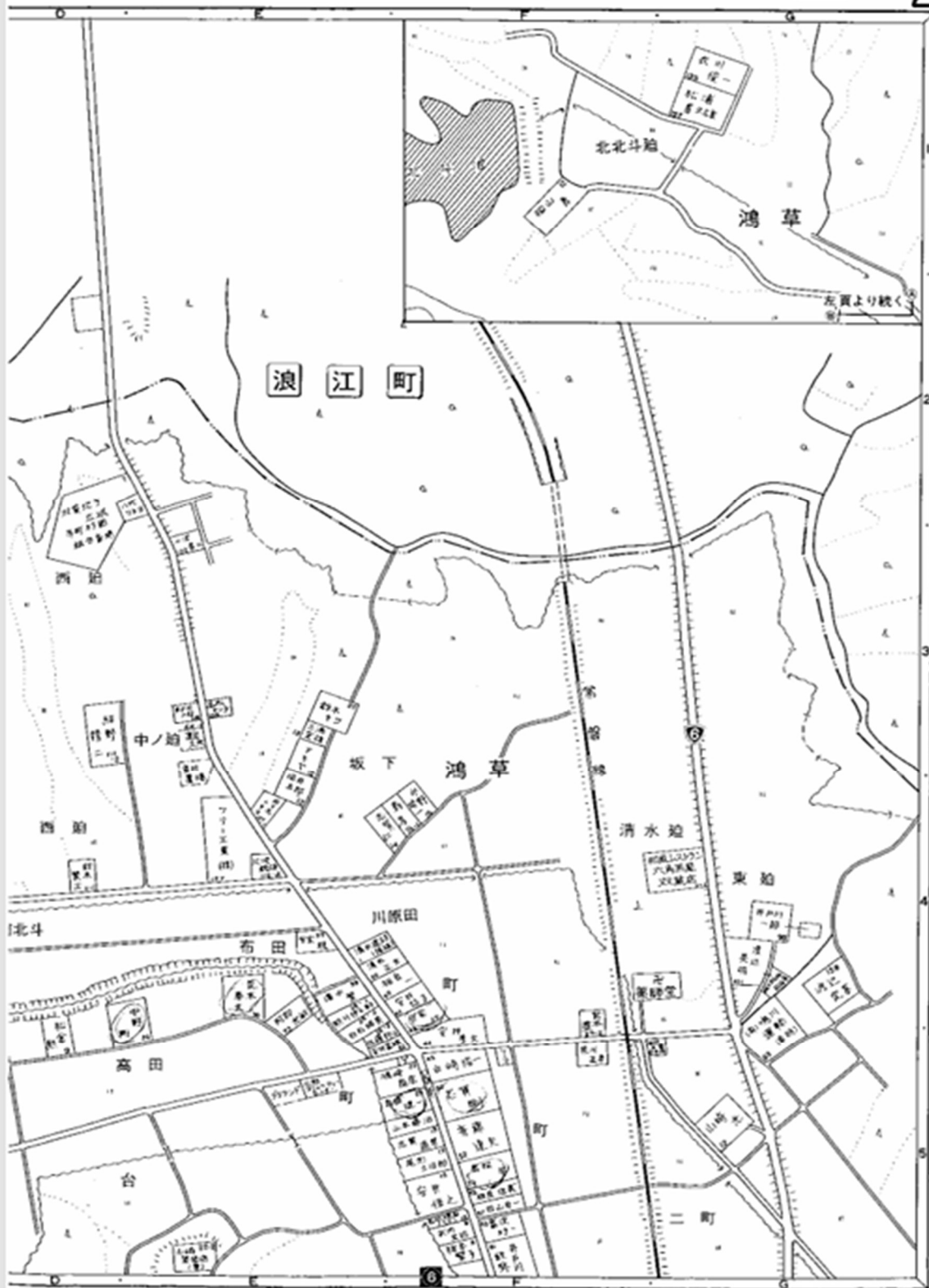


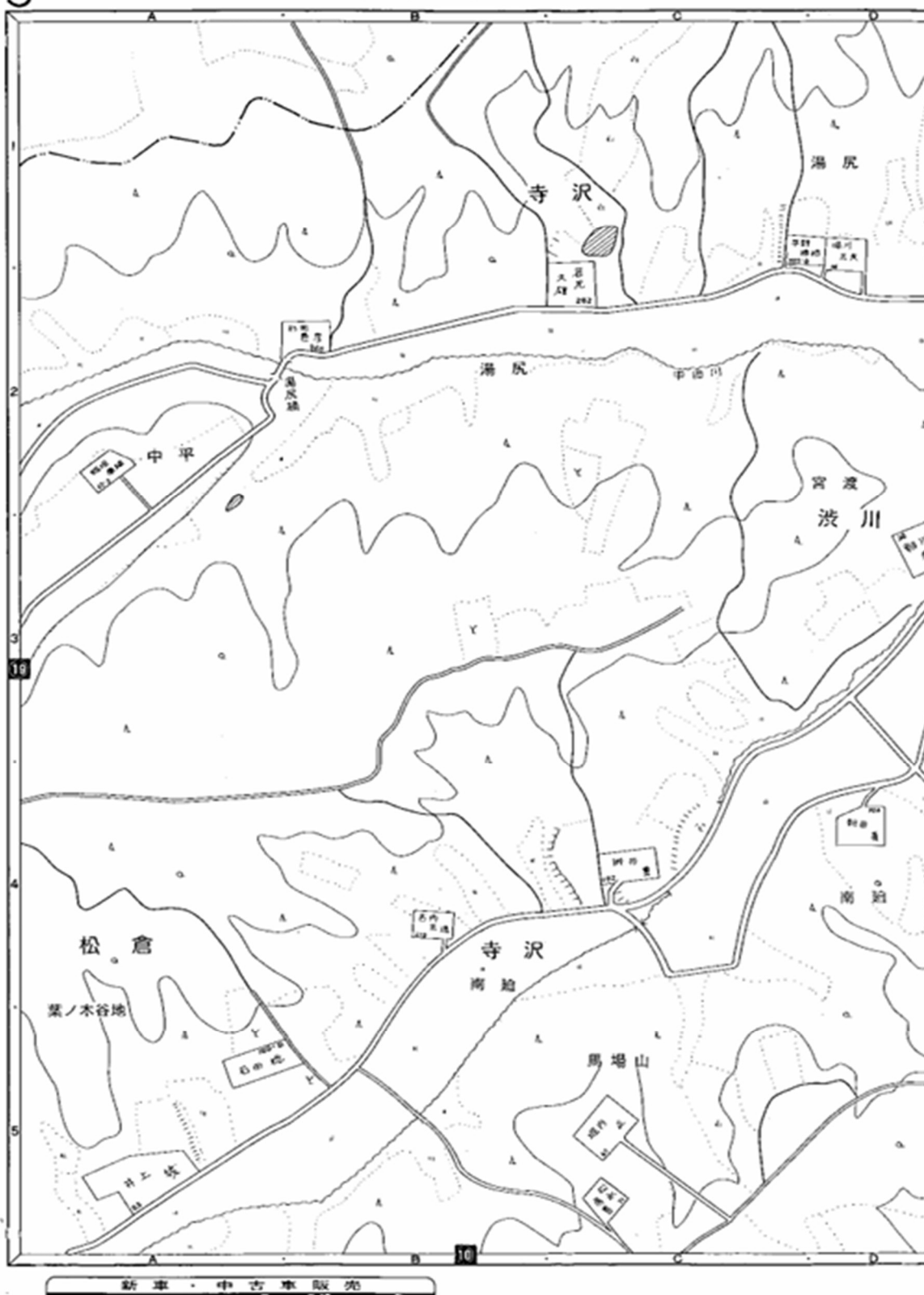




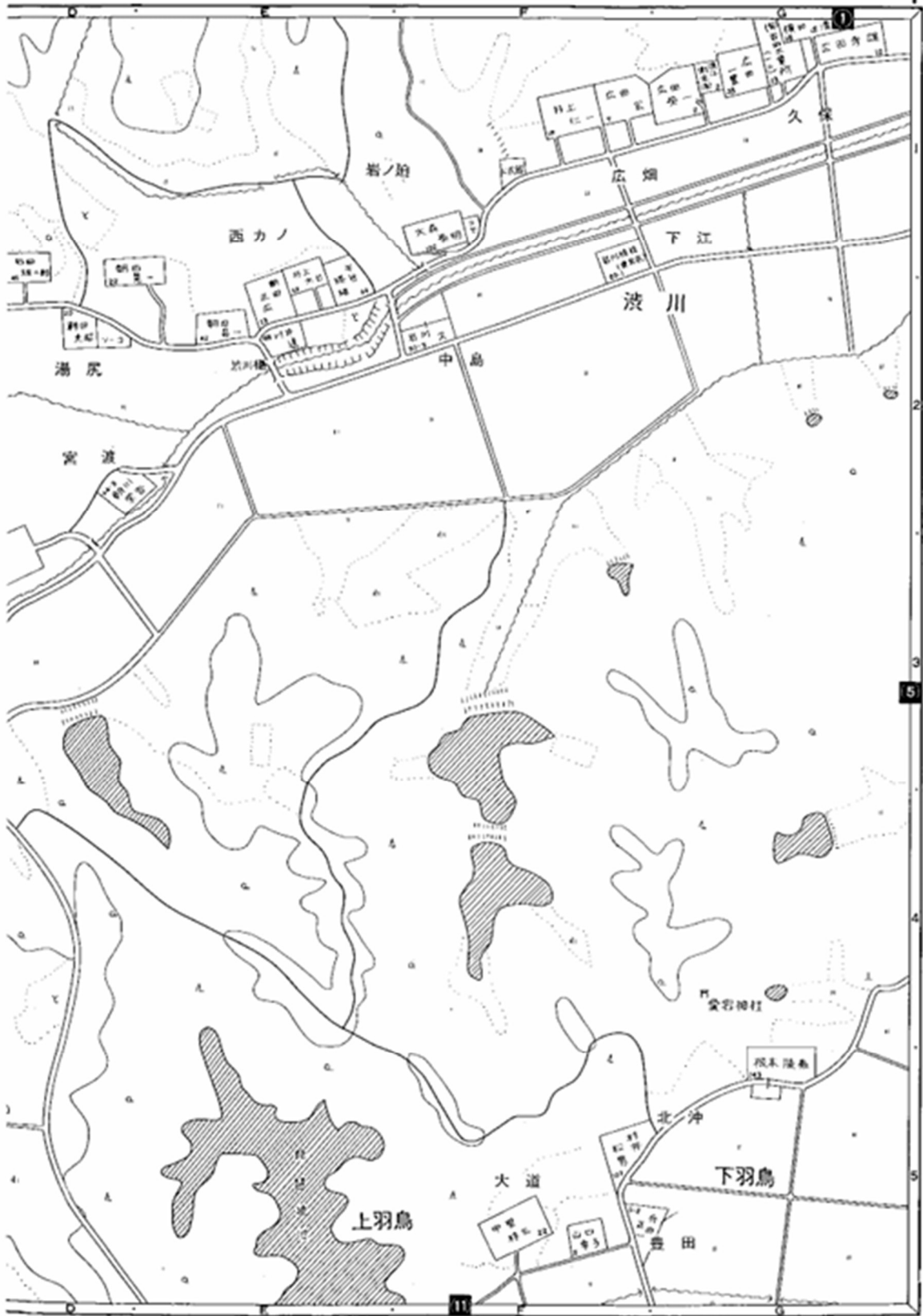






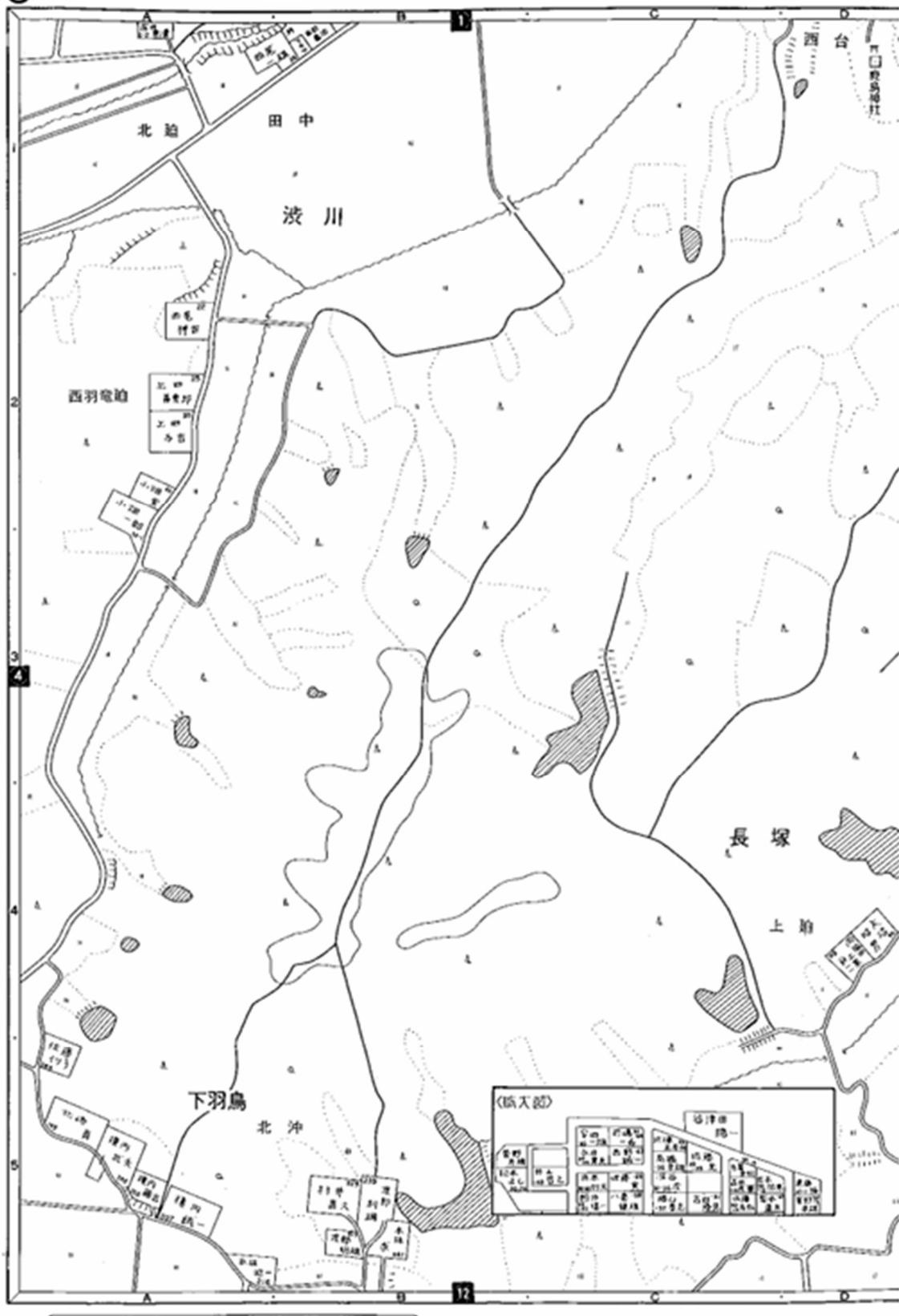




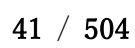


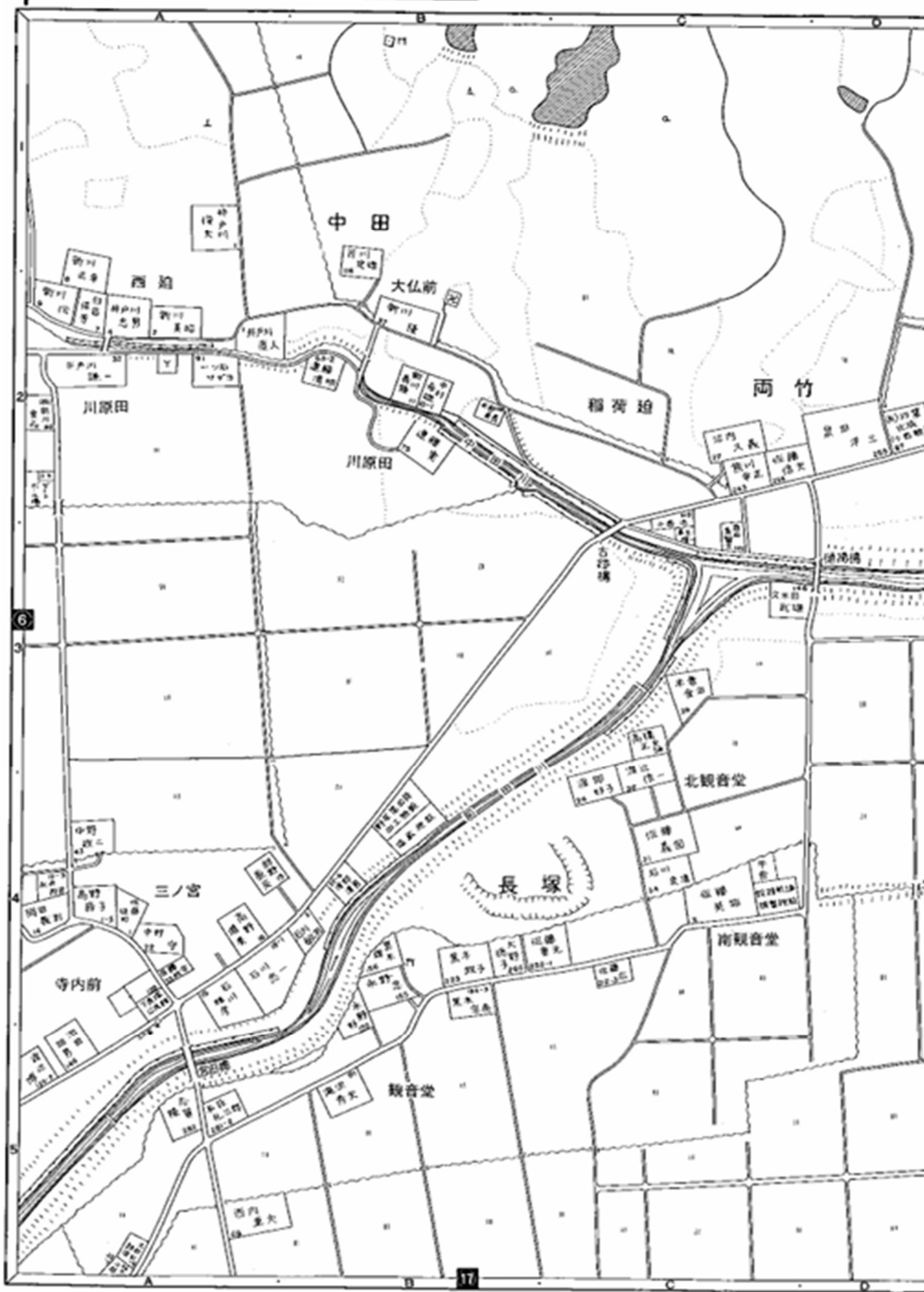
5

有限会社 根本自動車  
 双葉町新山下番120-1 番(0240)33-2368

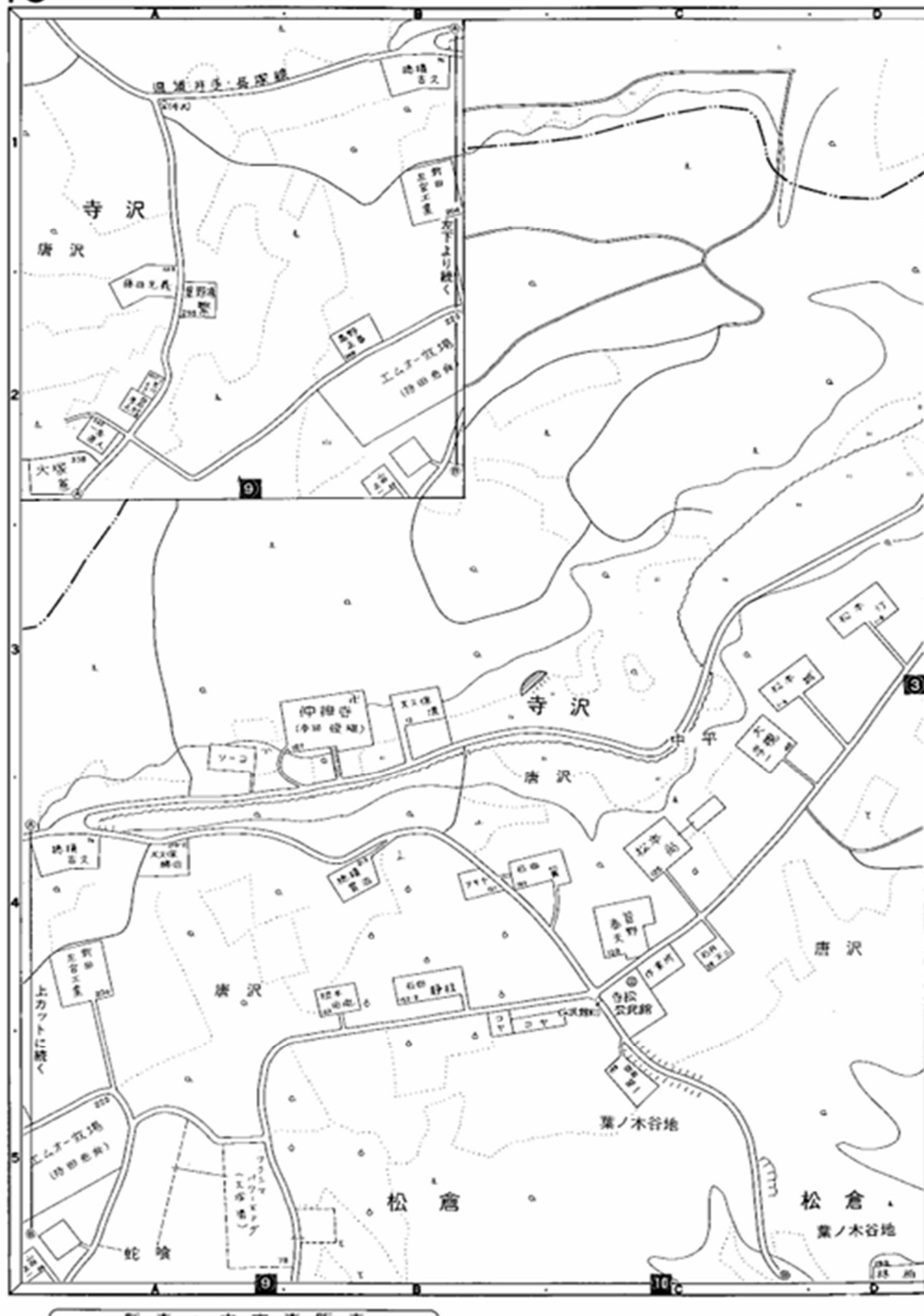


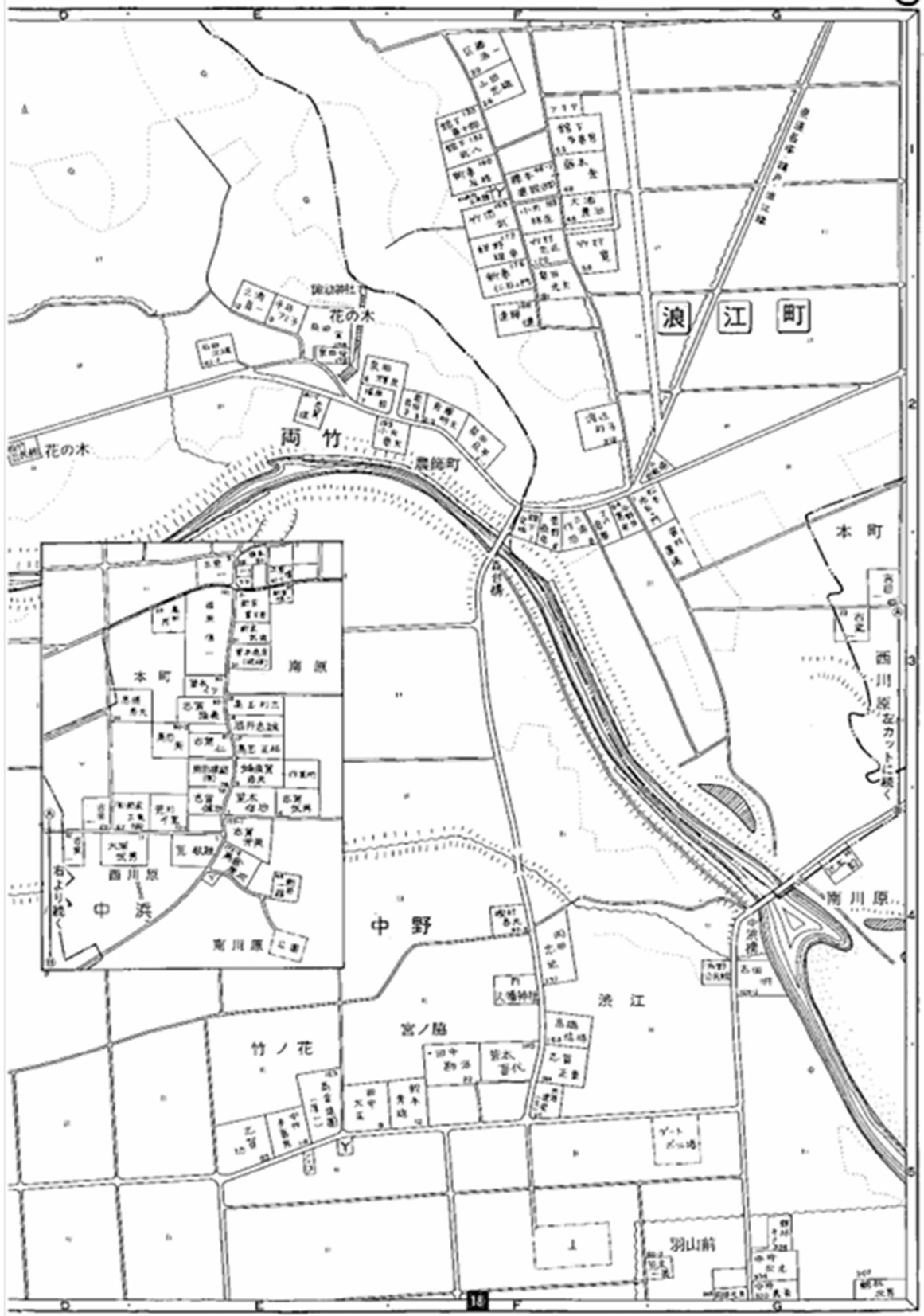








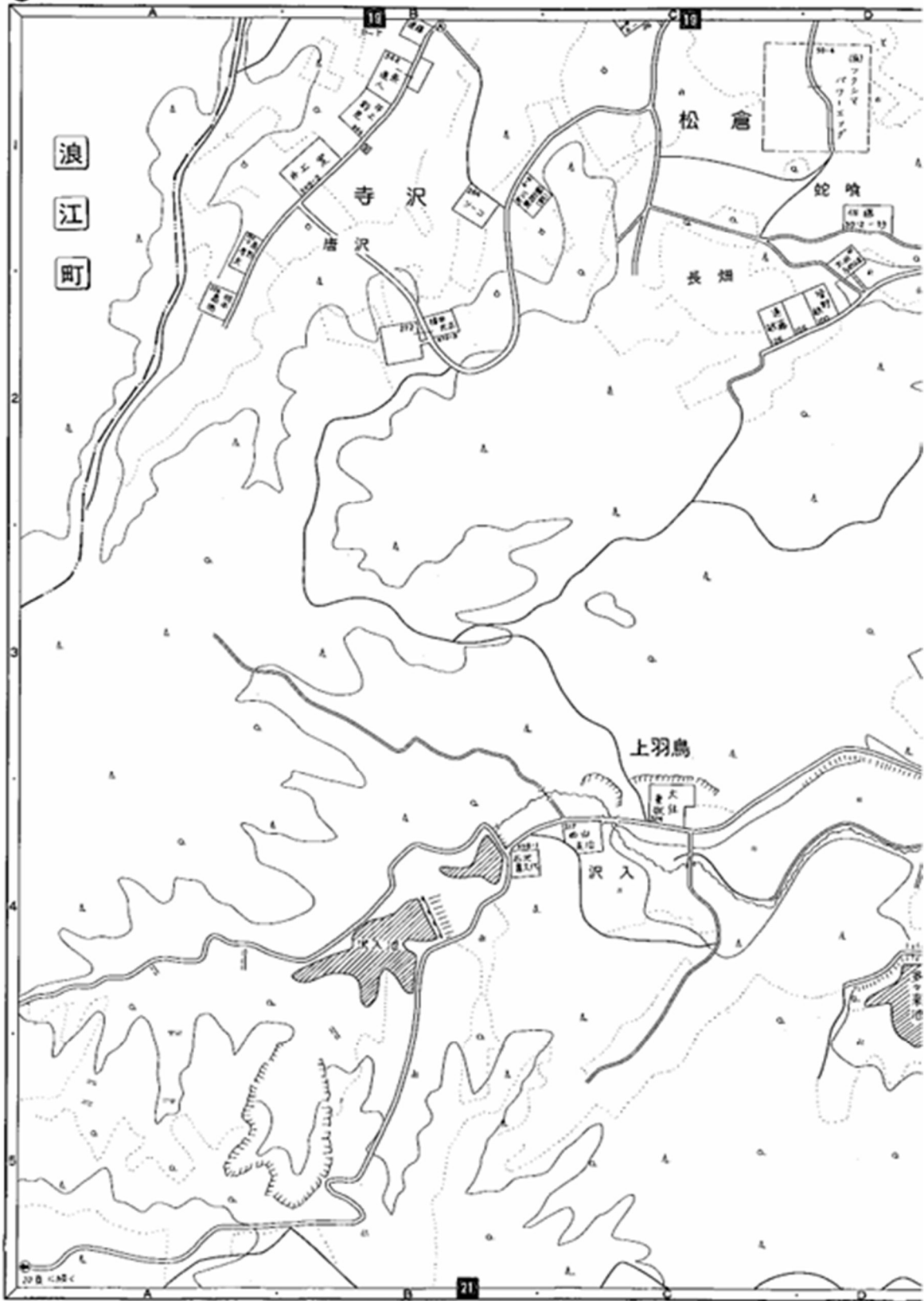


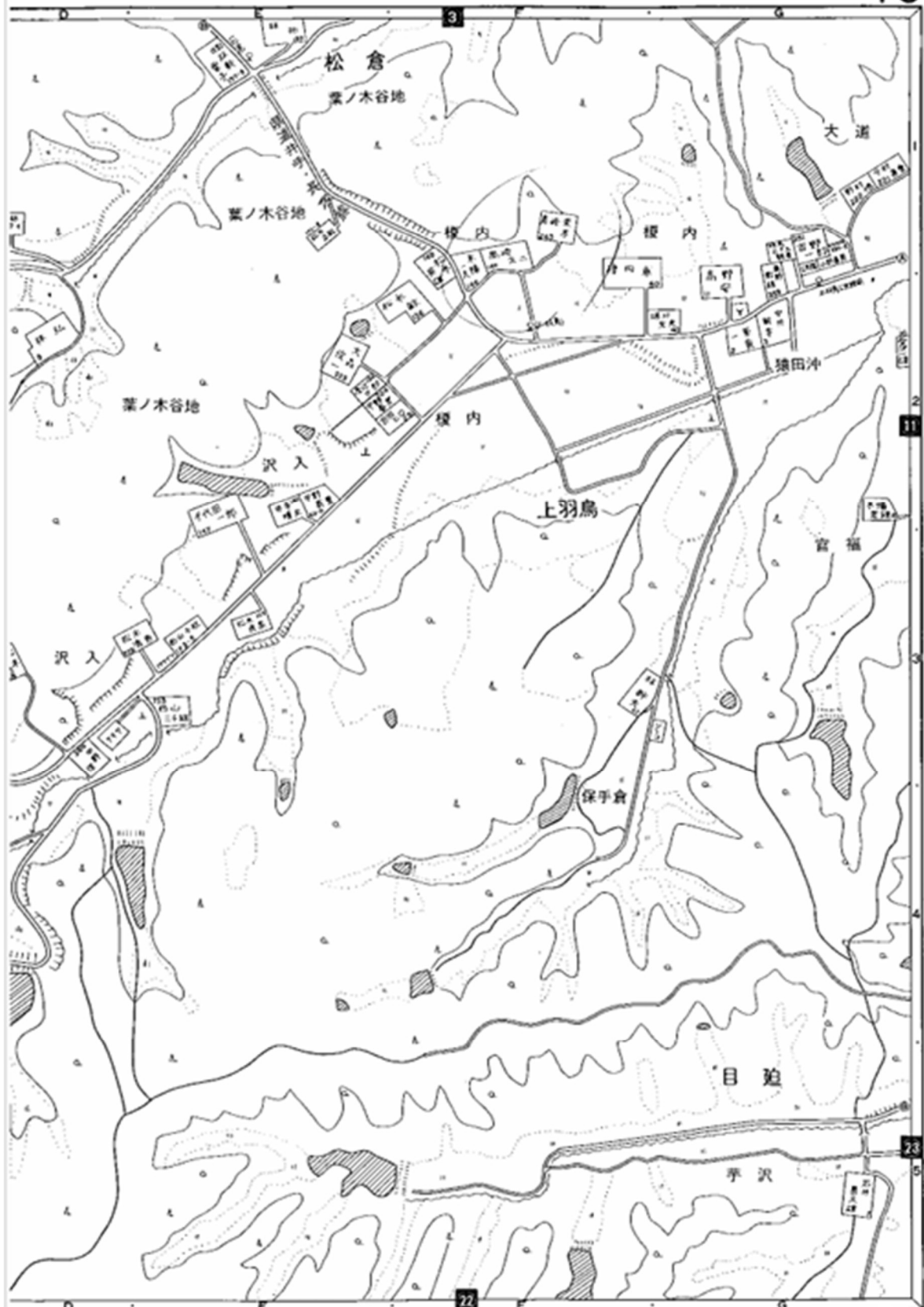




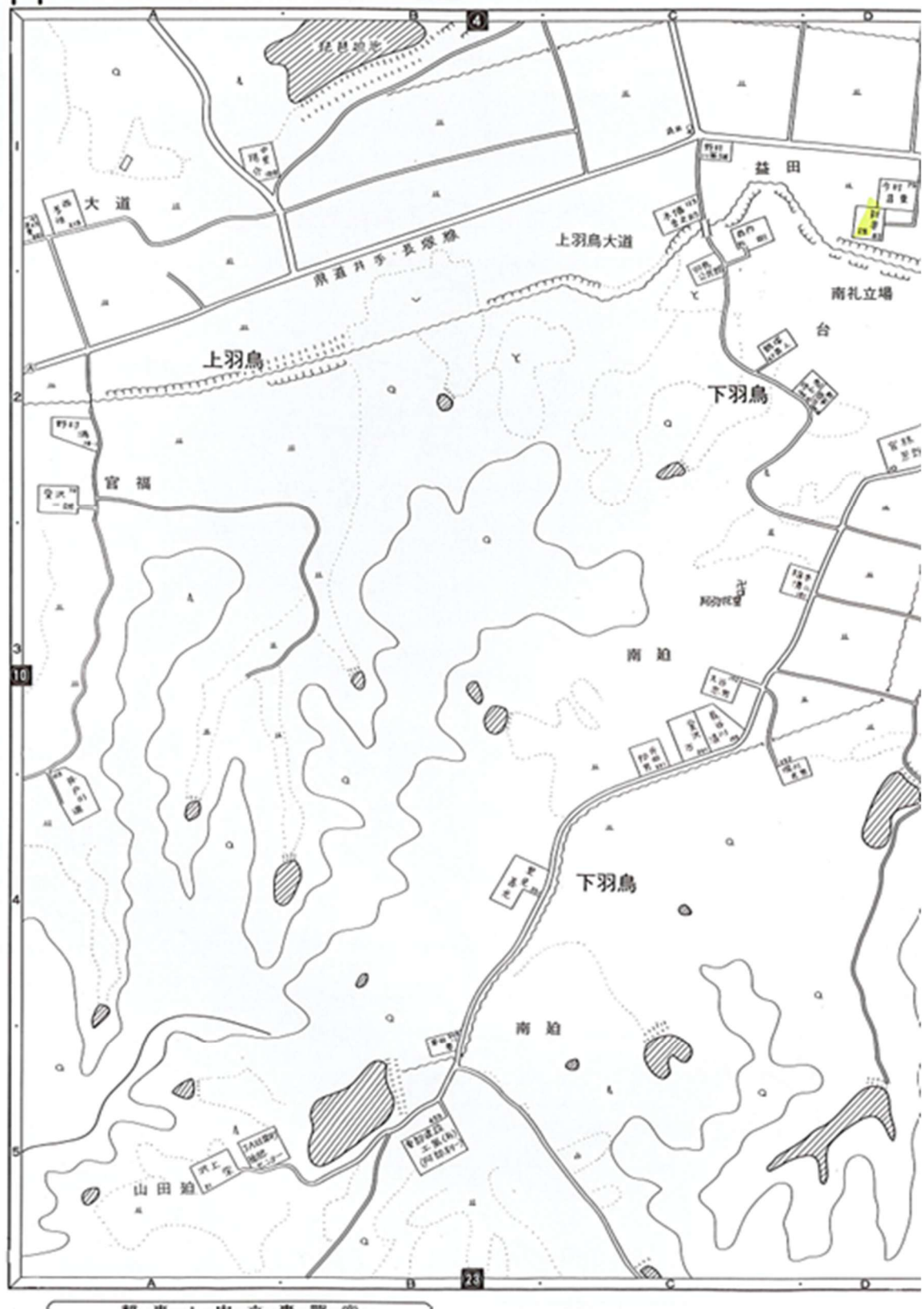
9

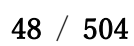
市町村界 本図 120-1 市(0240)33-2368  
双葉町新山下条120-1 市(0240)33-2368



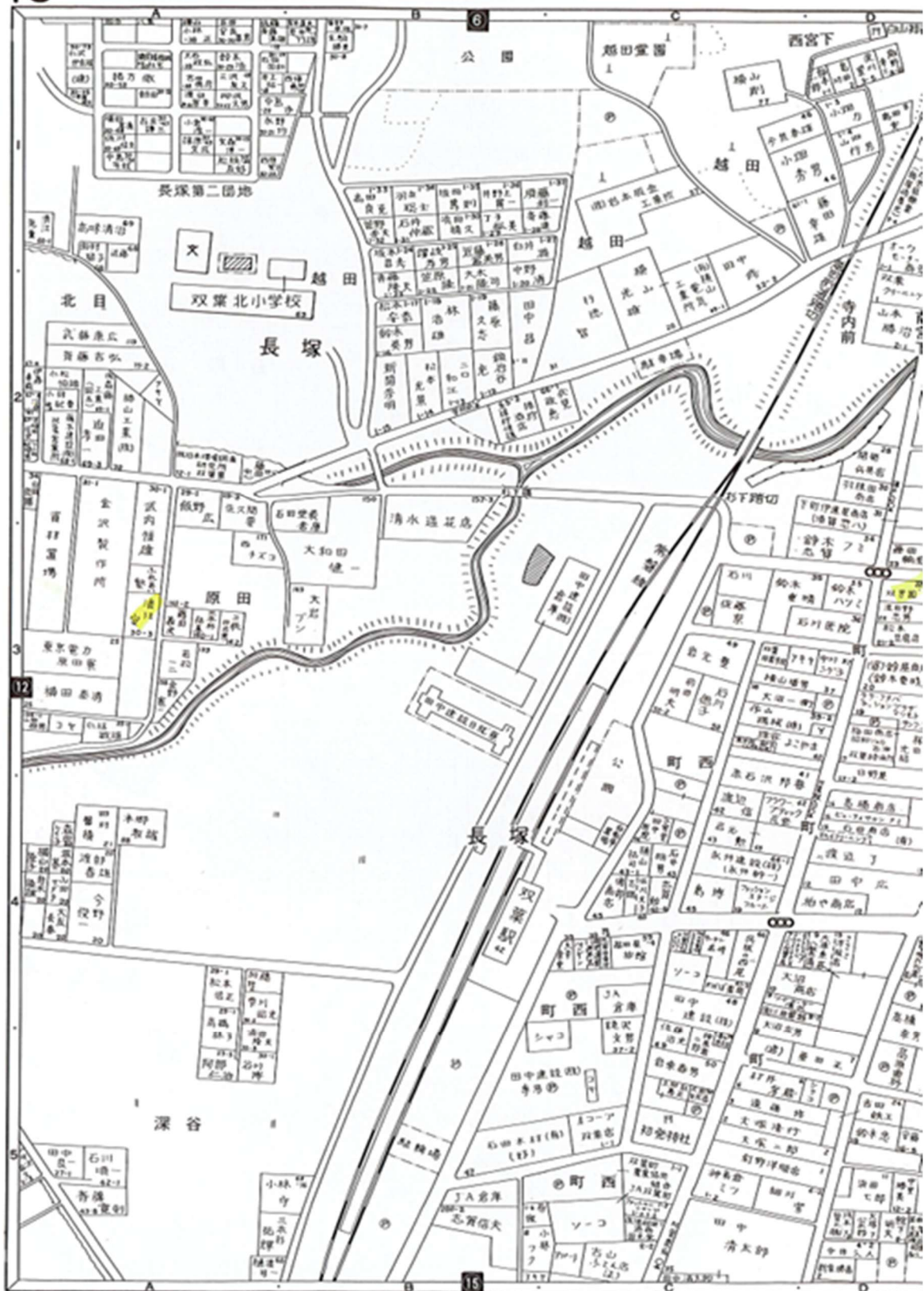


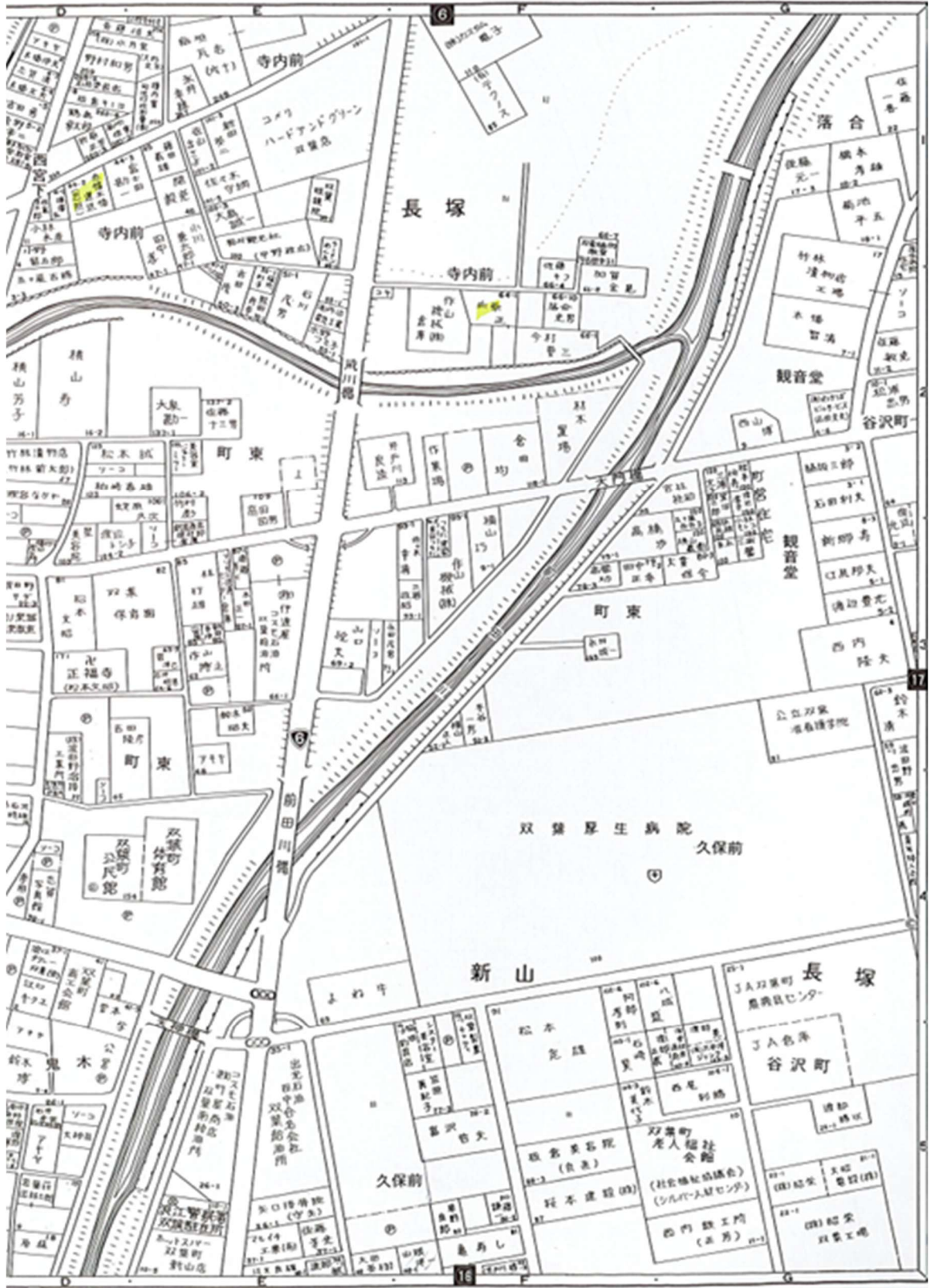




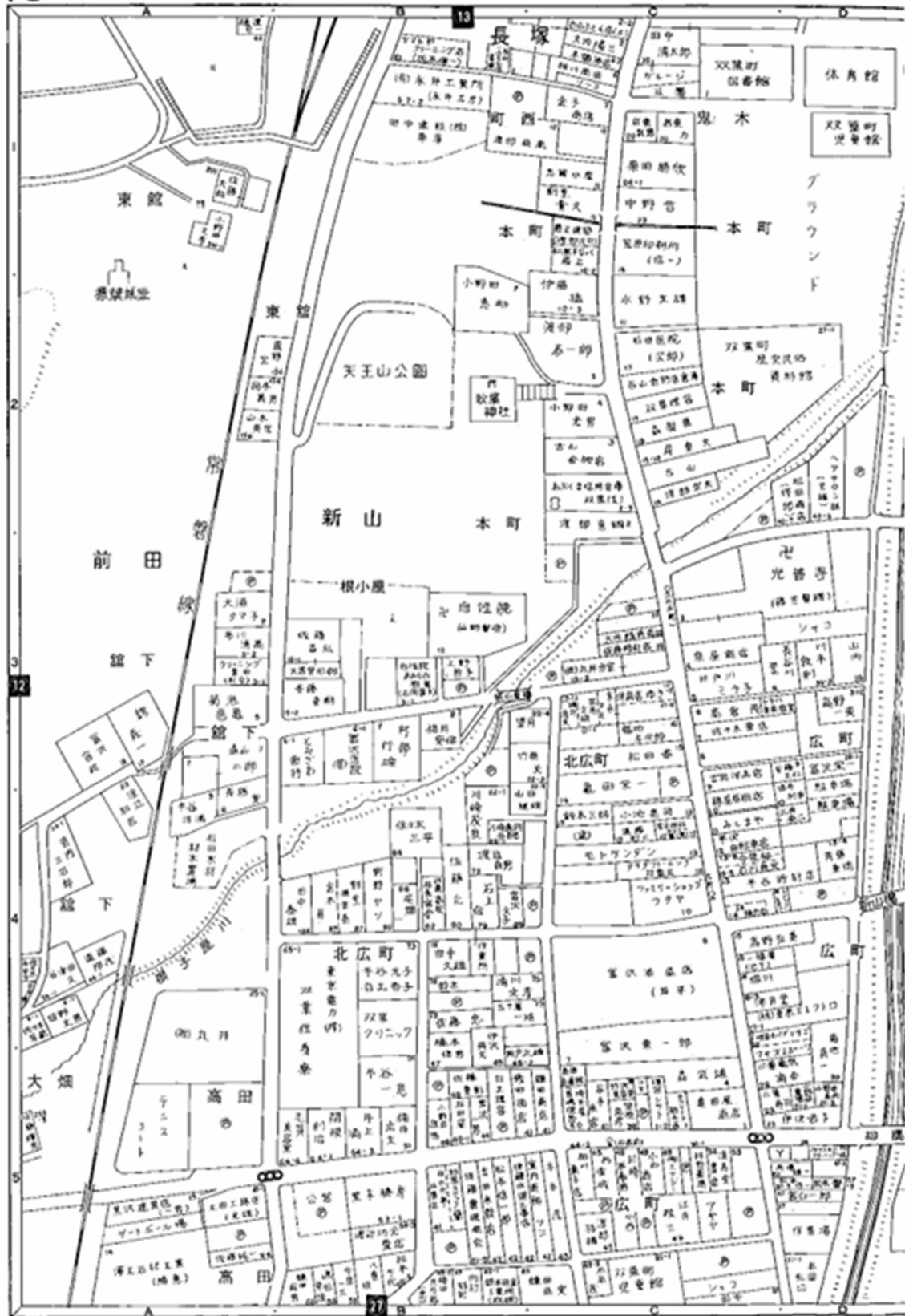






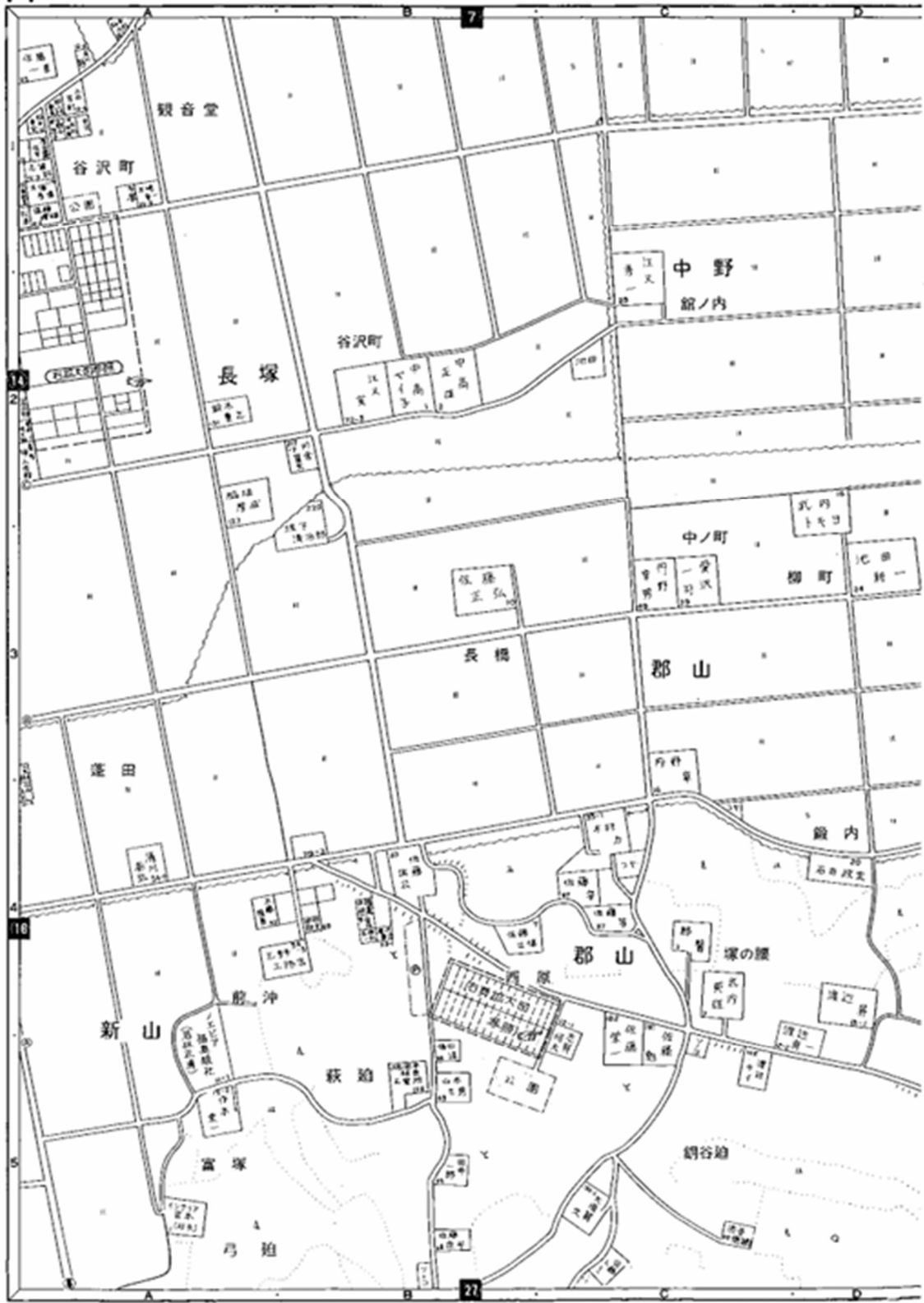


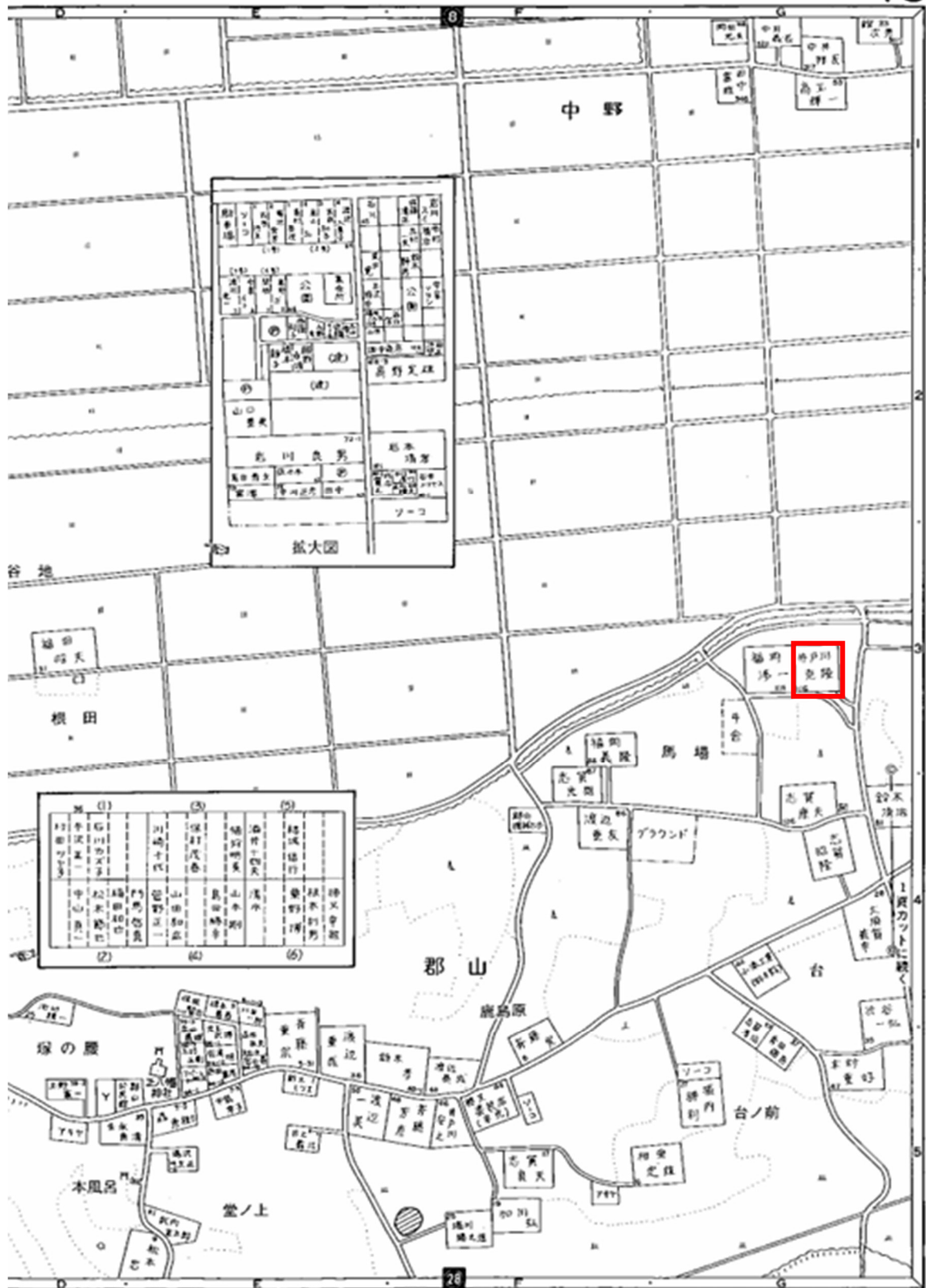




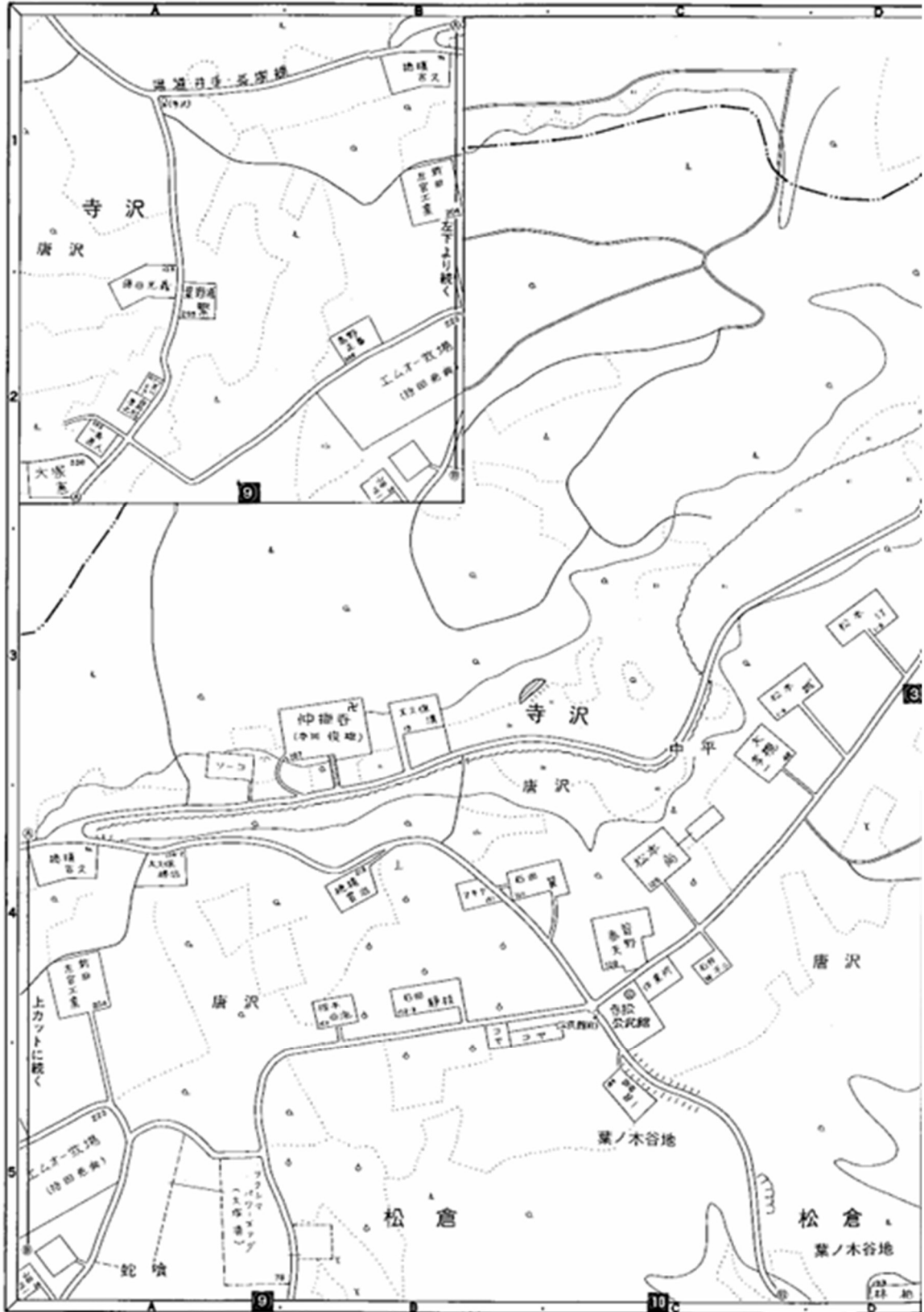


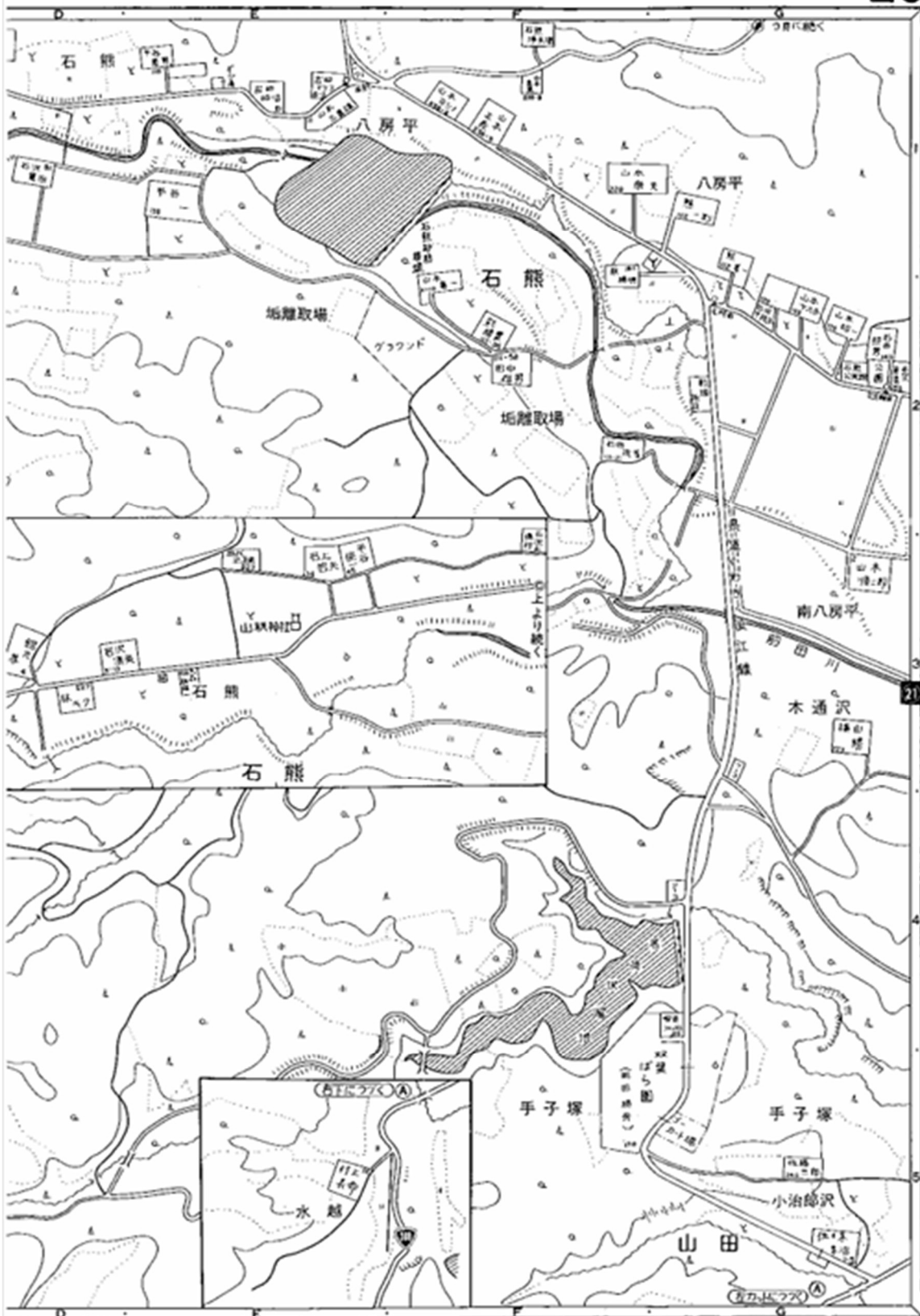


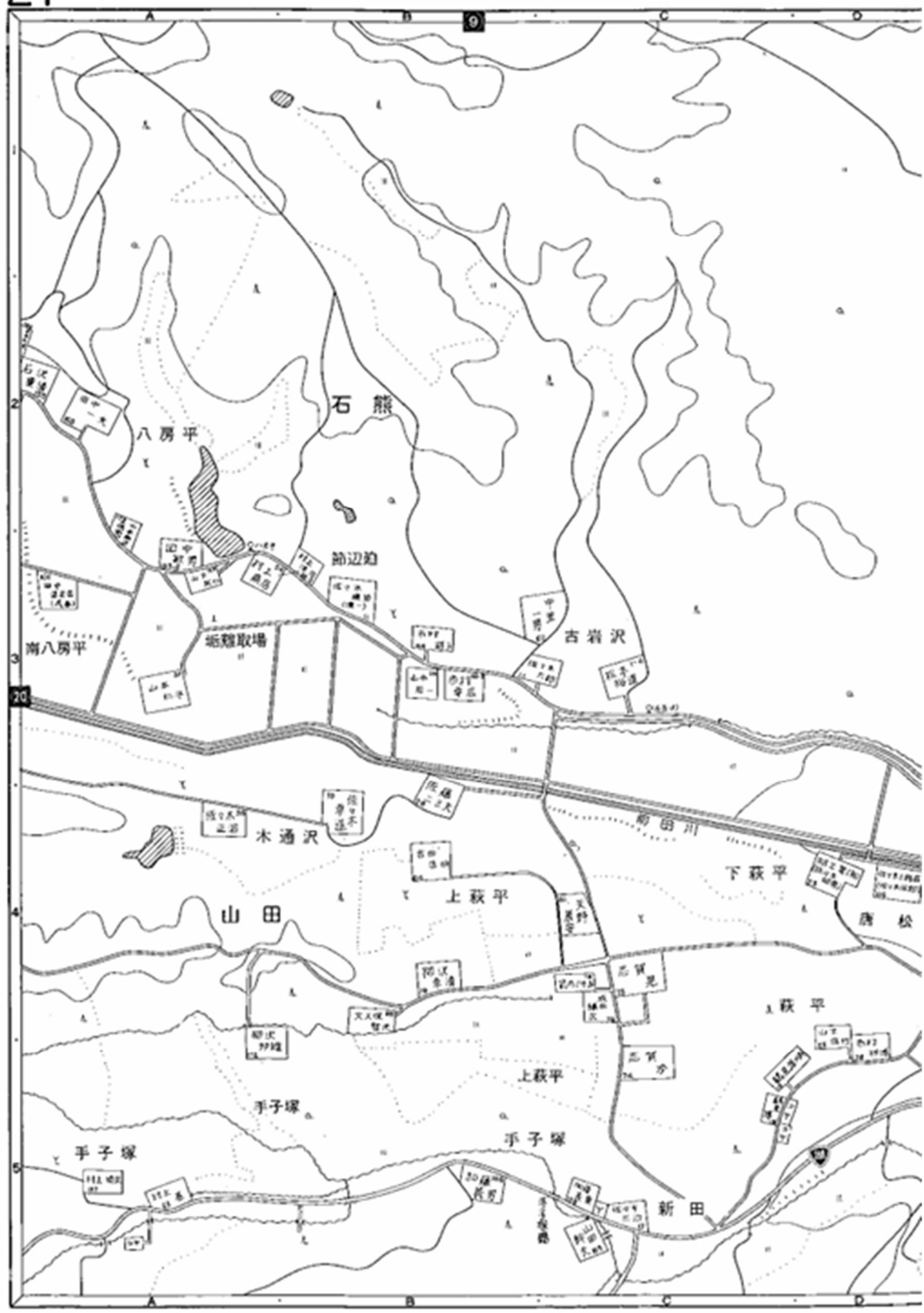




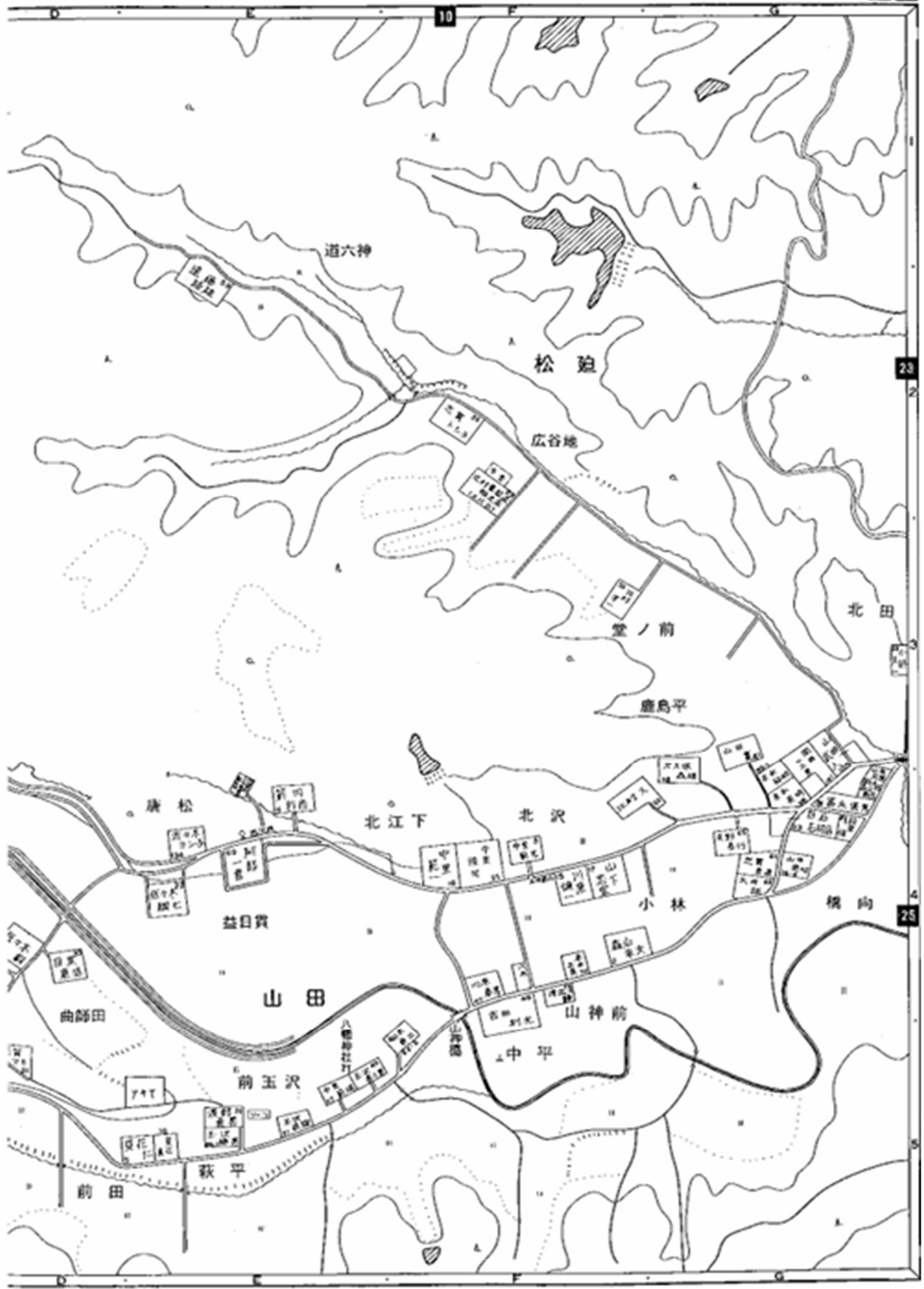


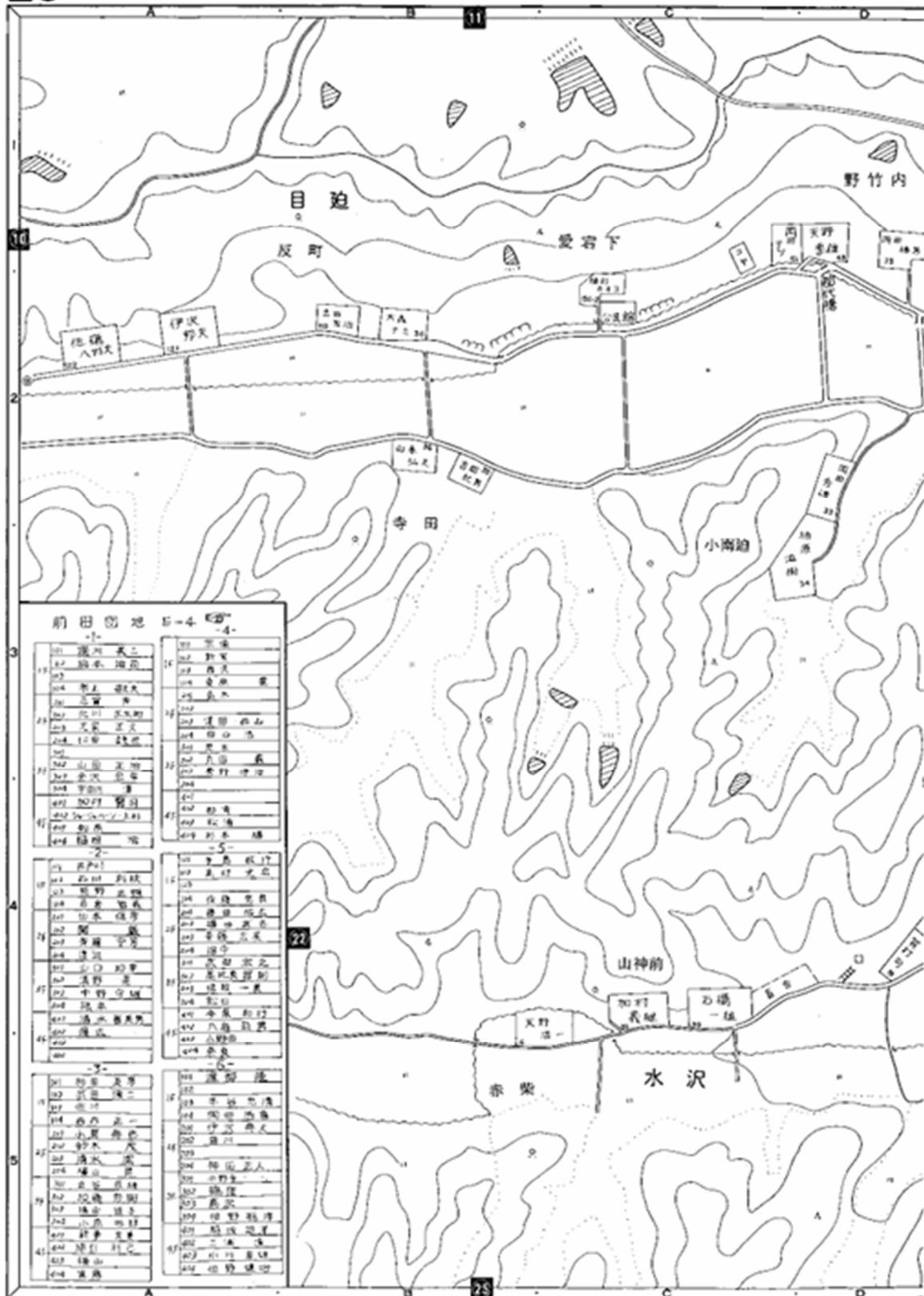


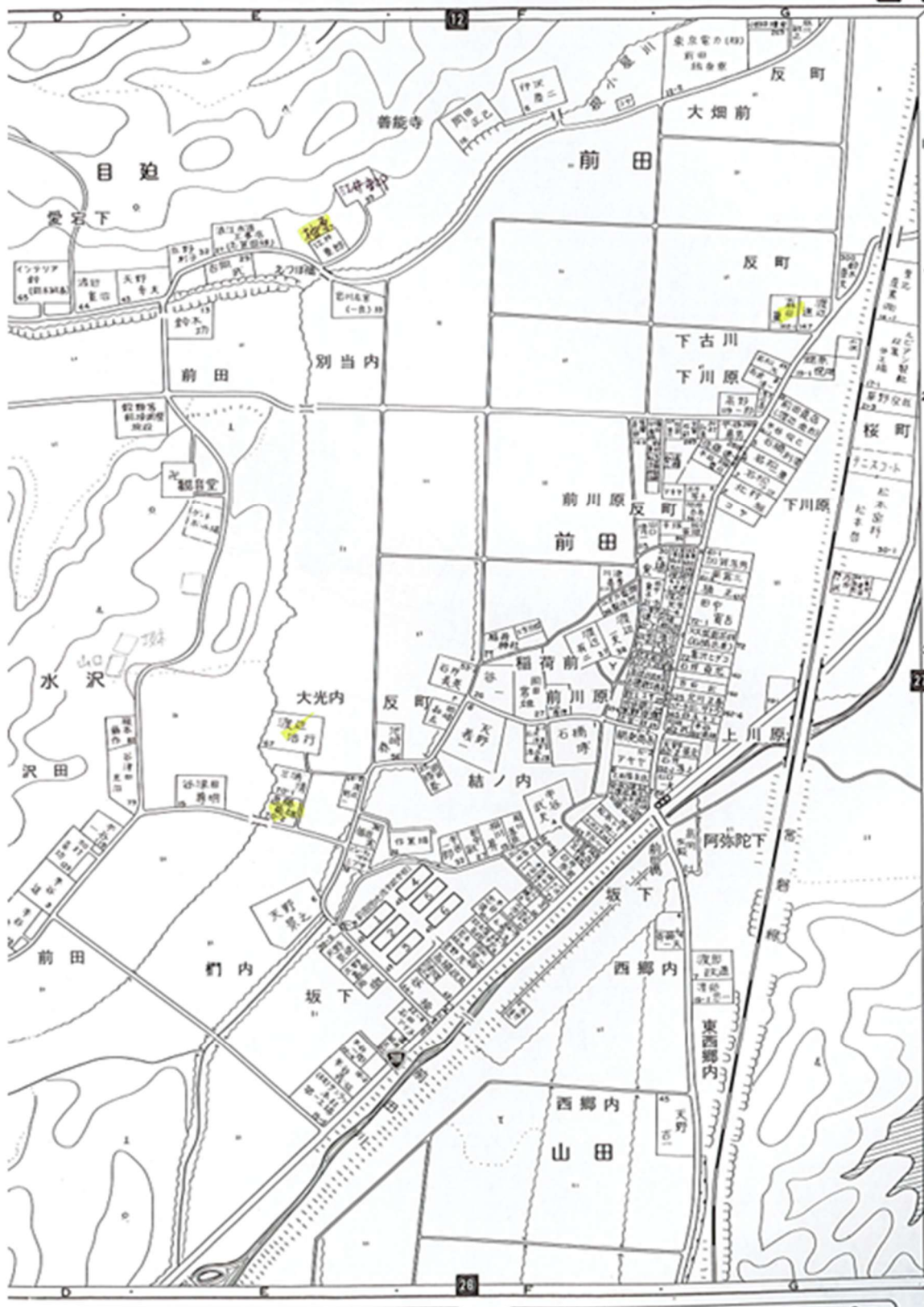




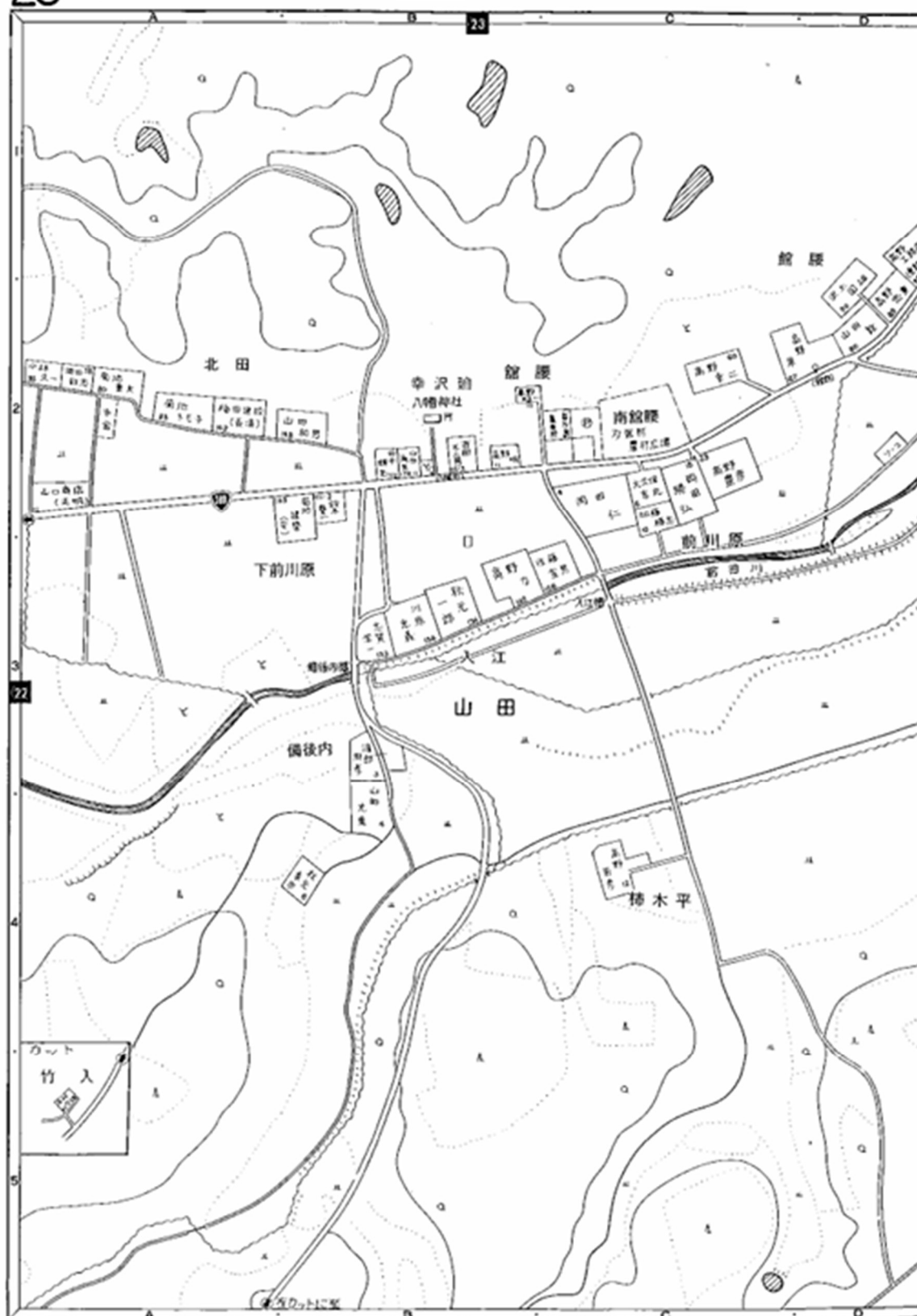


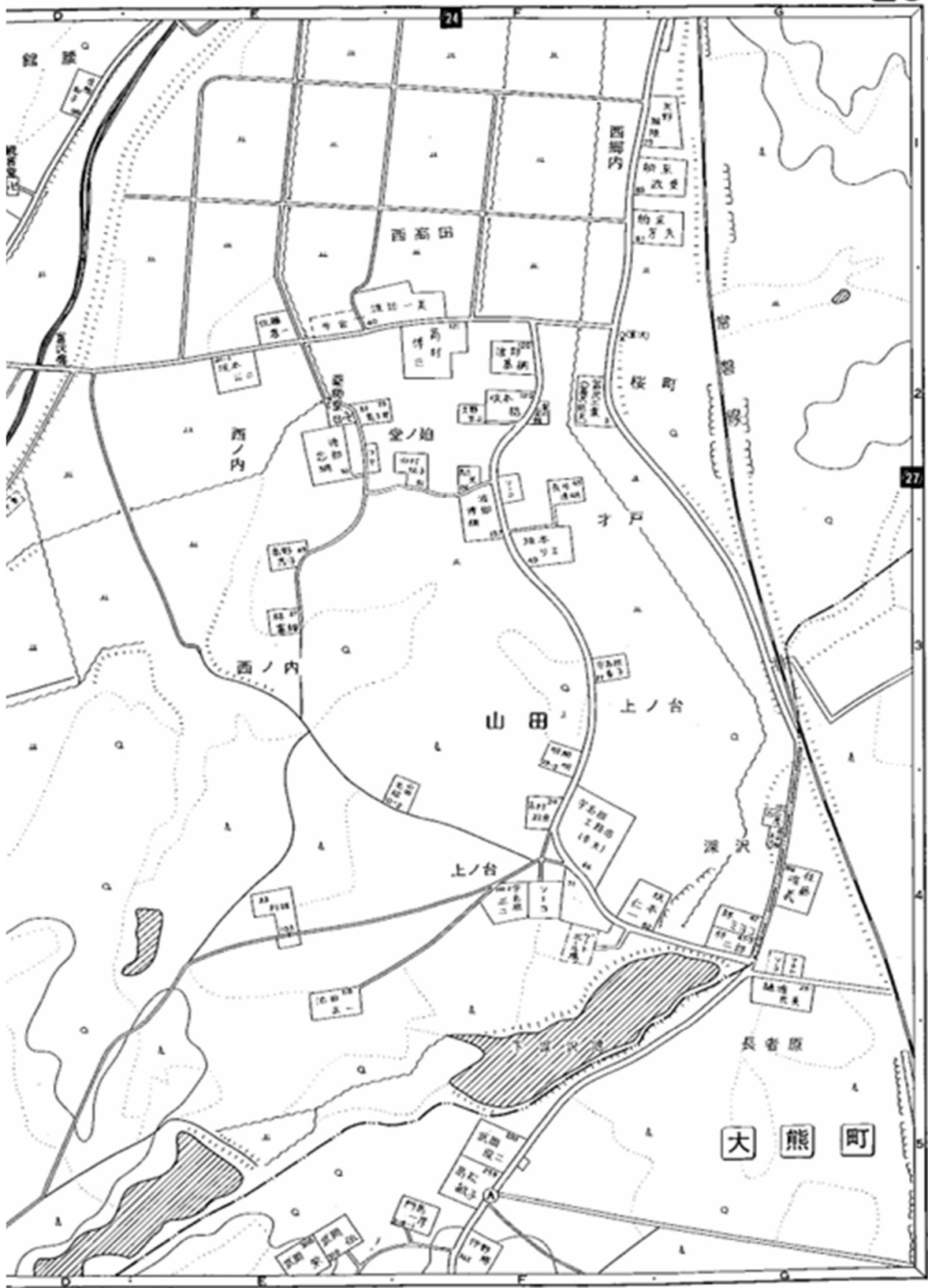


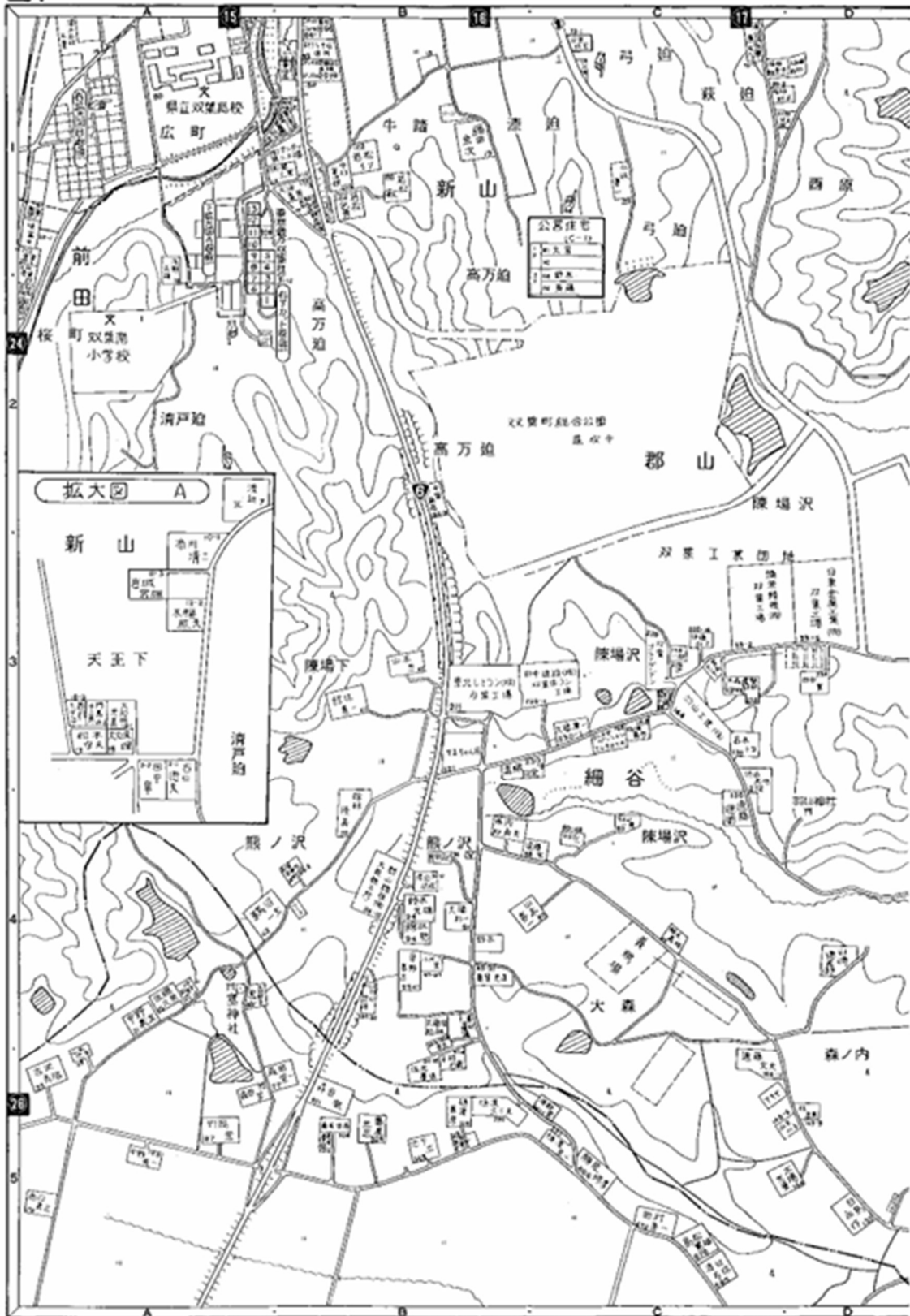














## 第1章 原告の悔しさ

### 第1 パワーポイントに記した悔しさ

#### 1 フクシマの真実を語る

# フクシマの真実を語る

## 余りにも悲しい現実 と 責任転嫁

東電原発事故研究所 所長 井戸川克隆  
2017. 5. 24

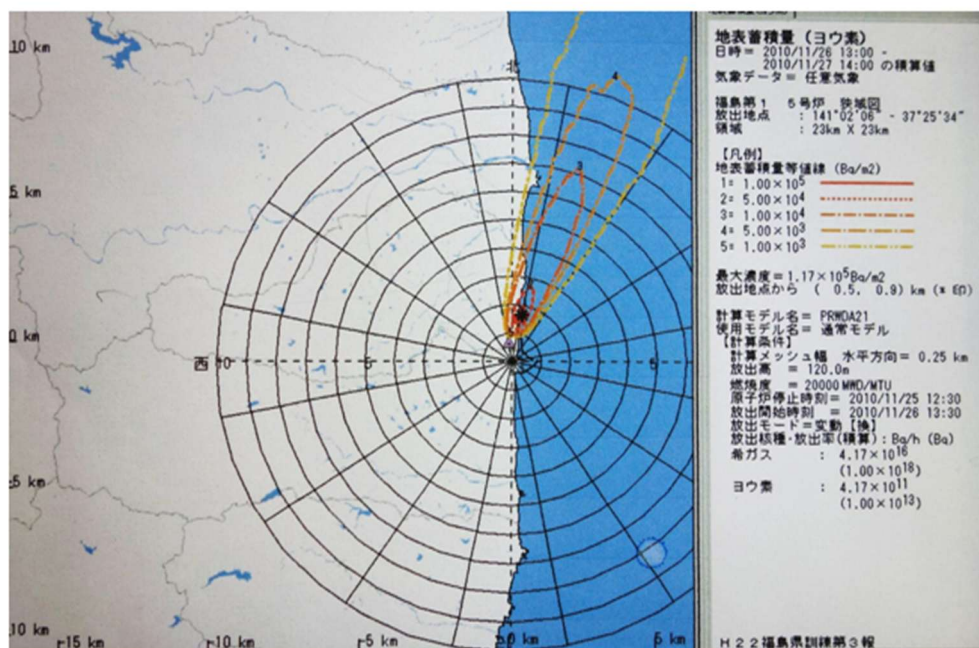
### 原発事故の責任者

- 第一義的には原発の所有者・設計者・建設者
- 第二次的には規制権限者
- 第三次的には原発行政補助参加人

## 行政の2大過誤による被害

- 作為過誤
- 不作為過誤

## 福島県主催の避難訓練記録



これは避難方向を決めるための重要なスピーディ情報

お知らせ

# 11月25日(木)~26日(金)に 原子力防災訓練を実施します

## 原子力防災訓練の目的

福島県と広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町の関係6町はそれぞれ、「地域防災計画原子力災害対策編」を定め、万一の原子力災害に対処することとしています。

原子力防災訓練は、原子力災害発生の想定に基づき、県、町、国、防災関係機関及び事業者が果たすべき役割について確認し、災害対応の習熟と関係機関の連携を図るとともに、地域住民の原子力防災に関する意識高揚を図ることを目的としています。

**訓練実施日時(予定)** 平成22年11月25日(木)午後0時30分から午後4時00分まで  
平成22年11月26日(金)午前8時30分から午後2時00分まで

**主な訓練場所** 福島県庁、福島県原子力災害対策センター、双葉町役場、大熊町役場、双葉町体育館、大熊町第二体育館、福島第一原子力発電所及び周辺地域

**主催** 福島県、広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町

## みなさんに参加していただく訓練の内容

必要な防護対策を決定するため、発電所周辺地域において、放射線の測定を実施します。

### ③緊急被ばく医療活動訓練

- ①福島第一原子力発電所、双葉厚生病院、福島県環境医学研究所、県立医科大学附属病院
- ②11月26日(金) 午前8時30分～午後2時00分
- ③発電所で放射性物質による汚染を伴う負傷者が発生したとの想定で、発電所、消防機関、医療機関が連携して医療活動を実施します。  
また、安定ヨウ素剤を救護所に搬送するとともに、配付・投与する訓練を実施します。

### ④住民への広報訓練

- ①双葉町、大熊町、浪江町及び富岡町
- ②11月25日(木) 午後1時30分～午後3時00分  
11月26日(金) 午前8時30分～午後2時00分



◆住民の皆さんへの広報について

発電所から事故の通報を受けた県や関係町では、国や専門家の判断に基づき、発生した事故の概要、緊急性の有無、住民がとるべき行動等について、テレビ、ラジオ、防災行政無線、広報車等を通じて、迅速且つ正確な広報活動を実施します。

(注)訓練当日はテレビ、ラジオによる広報はありません。



▲テレビやラジオのスイッチを入れ、正確な情報をつかむ。



▲広報車、防災行政無線などの情報に注意する。



担当課長が（防災訓練）双葉町長へ事故通報を告げる



福島県災害対策本部員会議



福島県現地災害対策本部会議  
(福島県原子力災害対策センター)





原子力災害合同対策協議会  
(福島県原子力災害対策センター)



スクリーニング  
(双葉町体育館)





薬剤師によるヨウ素剤説明  
(双葉町体育館)



空間線量率の測定

## 事故後、原子力安全・保安院は？

- 3月12日から22日まで現場から逃避していた
- そしらぬ顔をして「被災者生活支援」の名目で被災者の不利益になる政策を取っていた

## ランク別加害者リスト

- 特A級ランク  
津波対策を妨害したもの達  
福島県庁・東電・経産省・電事連・東電労組
- A級ランク  
避難を妨害した者達  
菅政権・佐藤県政・市町村長・医大・医師会
- B級ランク  
被害を拡大させた者達  
放射線アドバイザー、原賠審、根拠なき専門家  
県内のマスコミ、山下俊一、田中俊一ら

## 特A級者の具体的事例

- 菅政権  
現地対策本部に権限移譲をしなかった  
原子力災害合同対策協議会を捻じ曲げた
- 佐藤県政  
原子力災害対策特別措置法違反  
菅政権の悪業を糾さなかった  
県民の被ばくを促進させた
- 経産省・電事連・東電労組  
被ばくのほう助、根拠なき安心の流布

### 2 双葉町民の覚悟

## 双葉町民の覚悟

**[想定外]**は私達のことだ

さあ！出番が来た

皆で大声を挙げよう

東電原発事故研究所 所長 井戸川克隆



## 私の気持ち

- 事故前は  
希望、喜、夢、やりがい、  
明日が有った
- 事故後は  
怒、悔、破、慙、愧、  
棄、怨、失望の毎日

## 是非皆さんに解って欲しいこと

- 原発事故で我々が壊されたこと
- 東電から核の攻撃をされていること
- 我々の町は放射能に占領されていること
- 賠償に終わりはないことを知ること
- 健康手帳(被爆者手帳)を求めること
- 我々は東電や政府の上位にあること
- 地下核実験で国連から経済制裁を受けた北朝鮮は国民を放射能漬けにしていないこと
- 東電は国民の税金で焼け太りをしていること

先ず皆さんにお聞きしたい 1

皆さんは東電から想定外だと言  
って泥水を掛けられてニコ  
ニコ出来ますか？

それが放射能だったらどうし  
ますか？

先ず皆さんにお聞きしたい 2

なぜ原発は大消費地に造ら  
なかったのですか？

放射能を浴びた事が無い者  
達が放射能は安全だと言う事  
を信じられますか？



我々は国から  
不当な扱いをさ  
れている



その証拠は加  
害者が誰も**逮  
捕**されていな  
い

被害者が声を  
出せないように  
**弾圧**されてい  
る

我々は**[騙し]**  
と**[そそのかし]**  
の被害の主体  
者だ

## 町長応接室で誓った事は契約だ

Q:町長・・・事故は起こさないで下さい

A:東電・・・「止める、冷やす、閉じ込める」で放射能は出しません

Q:町長・・・現場力が落ちてきていますので監理監督をしっかりやってください

A:保安院・・・分かりました、しっかりやります

Q:町長・・・小さなミスが続けるとやがて会社を潰すような大事故になるよ

Q:東電・・・町長心配しないで下さい、出しません

今度の事故で一番悪いのは

- 経産省が事故処理に関わっている事
- 福島県が国側の味方をしている事
- 国が犯人を匿っている事

# 原発事故は犯罪だ

- 加害者は我々の役割を壊した

命を守る

家族を守る

伝統を守る

地域を守る

安寧を守る

自然を守る

町を守る

我々の役割り

先人から引き継いだ双葉

町を子孫に繋ぐことが最

大の役目だ

# 放射能は毒だ

今度の事故で放射能は大したことは無いと言う者は金で雇われた「そそのかし犯」である。

勿論、間違えた風評被害の「言いふらし」も同罪だ  
刑法第何条によると……

## 毒の証拠

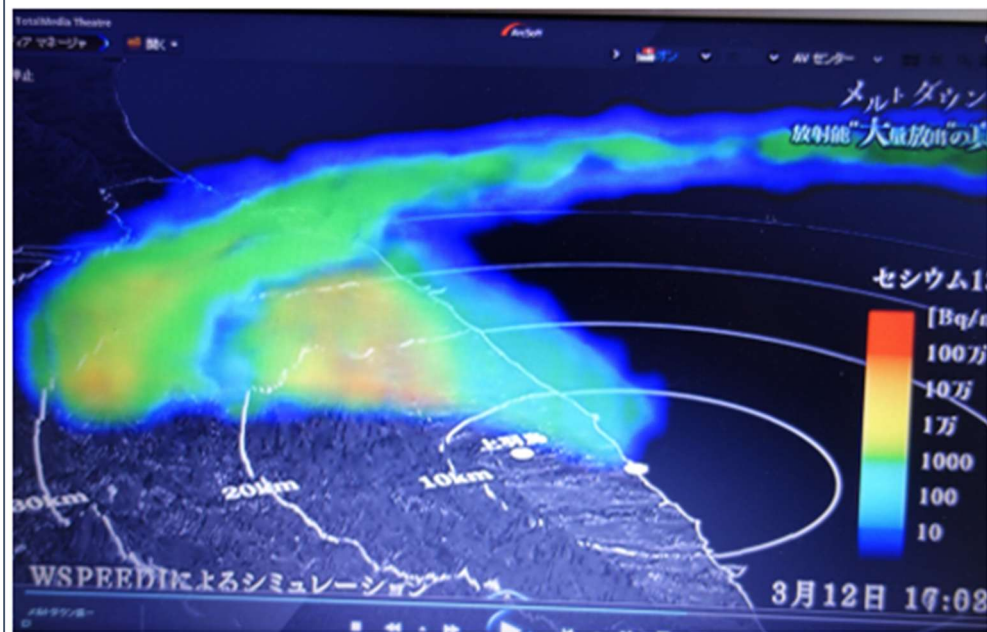
今福島で無害論を言いふらしている者達は「毒」でないと  
言っているから「毒」なんだ。



## 地獄道を行く福島県

なぜ県民を救わない  
なぜ止めたスピーディ情報  
なぜ止めたヨウ素剤の予防服用  
なぜ医大だけがヨウ素剤の服用した  
なぜスクリーニング基準を引き上げた  
なぜ県民の声を聞かない  
なぜ県民の同意権を無視する  
なぜ子供を虐待する

この時も菅政権は嘘を言っていた  
恐ろしい地球汚染は今も続いている



## 菅総理は血迷った？国民を「……………」



## 双葉町役場に届けた言葉を信じた 原子力安全・保安院が嘘を付いたパンフレット

万一の緊急事態への備え - 原子力防災と核物質防護 -

彼らは3月12日から22日まで  
現場にいなかったではないか

### 万一の緊急事態にも、日頃から 備えています。

万一、原子力施設で事故が発生した場合に備え、  
地域のみならず安全を守るため万全の防災体制を整えています。  
また緊急事態にすばやく対応するため、日頃から入念な訓練を行っています。

#### 緊急時に総力をあげて対応する 原子力防災体制

原子力施設において事故が発生した場合には、国をはじめ、地方公共団体、原子力事業者、その他警察・消防などの関係機関が総力をあげて対応します。このためNISAでは、原子力施設のある全国21か所(平成17年4月1日現在)に「オフサイトセンター(緊急事態応急対策拠点施設)」を整備しています。緊急時、オフサイトセンターには国をはじめ関係機関の担当者が一堂に会して「原子力災害合同対策協議会」を組織し、情報共有を図るとともに、緊急事態応急対策の実施などについて相互に連携して対処します。

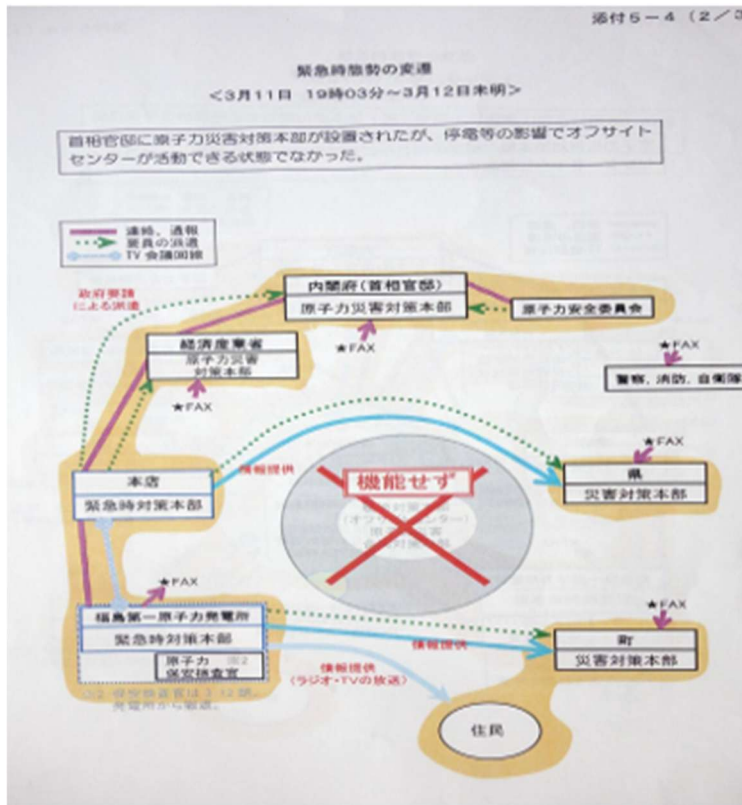
#### 原子力防災専門官の配置

NISAは、オフサイトセンターに原子力防災専門官を常駐させています。防災専門官は、万一の原子力災害が発生した場合、事業者や自治体との間で情報収集や連絡を行うとともに、オフサイトで災害対応の活動を行います。

【緊急時】・状況把握のための原子力保安検査  
・防災関係者の非常招集、オフサイトセンターの立ち上げ  
・国、都道府県、市町村との連絡

【平常時】・事業者に対し、防災業務計画の予防対策に関する指導、助言  
・地方自治体に対し、原子力防災に関する指導、助言 など

## 事故を小さく見せるために政府と福島県は原災法第23条に違反した



このようにされて怒らない町長は町長ではない町民の様子や要求は当せないし同意も否定も出来ないこれが国の無責任な対応なのだ



## 一番大事な被害町村を外してしまった



## 従来の双葉町地域防災計画には

### 同対策協議会の役割

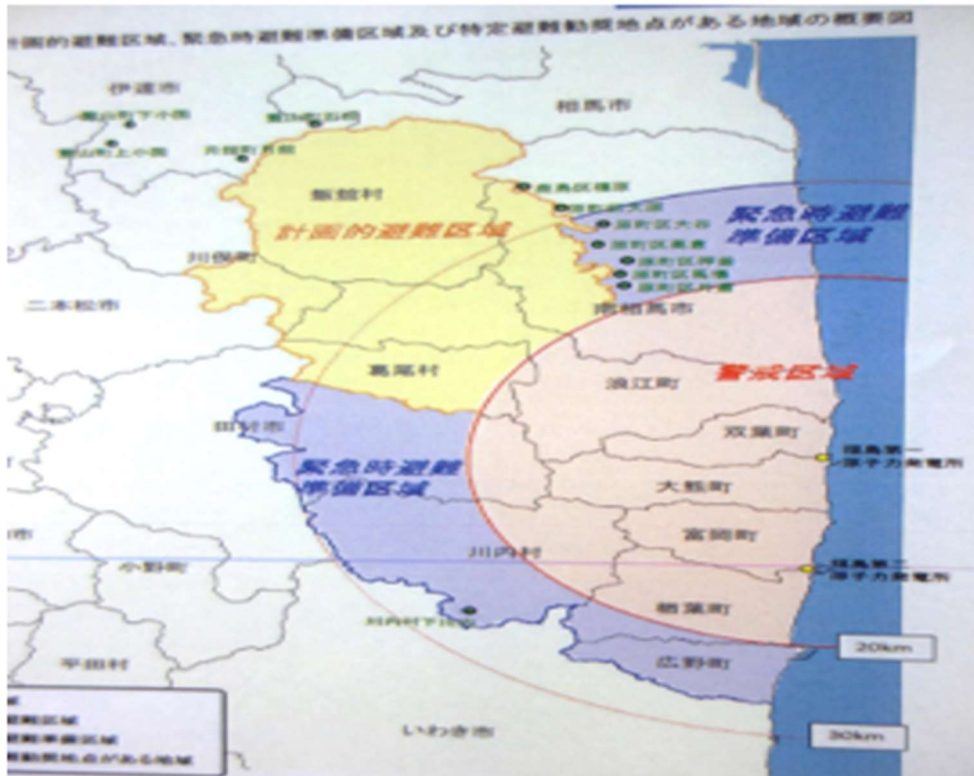
	緊急事態対応方針決定会議	全 体 会 議
決 定 事 項	<ul style="list-style-type: none"> <li>①屋内退避・避難の決定及び解除</li> <li>②ヨウ素剤服用の指示の決定</li> <li>③飲食物摂取制限の決定及び解除</li> <li>④事故収束のためにとるべき措置</li> <li>⑤緊急事態解除宣言を出すべきとの具申</li> <li>⑥その他現地対策本部長が必要と認めた事項</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①緊急事態対応方針決定会議の調整事項の連絡</li> <li>②緊急事態対応方針の確認</li> <li>③緊急事態応急対策の実施状況に関する情報の共有</li> <li>④放射線モニタリング状況及び予測の報告</li> <li>⑤プラント状況及び予測の報告</li> <li>⑥プレス広報内容の確認</li> <li>⑦町民広報内容の確認</li> <li>⑧県・町等からの要望の取りまとめ</li> <li>⑨その他現地対策本部長が必要と認めた事項の協議、報告</li> </ul>

東日本大震災の  
記録と復興への歩み

● 平成25年3月 ●



地元を外して決めた、いい加減な避難エリア  
私が入っていれば福島県内は全部避難エリアだ



**不正義の押し付けに**

**黙っている事は**

**政府と福島県の不正を認めた事になる**

## 騙すな東電！

- 我々双葉町民は東電を騙したことは一度も無い
- 色々トラブルが有っても暖かく見守ってきたのを忘れるな
- 仲良かった時に戻れ、礼儀をわきまえろ東電
- 東電は逃げずに直接対応しろ

## 経済産業省は一番の加害者だ

- 事故の根源は経産省だ
- 本当に監理・監督していれば事故は防げた
- 先ず我々に謝れ
- その後、資源エネルギー庁を解体しろ
- 原発行政から離脱しろ

## 町長、事故は絶対起こしません

- 井戸川に町長応接室で東電と原子力安全・保安院は事故は絶対起こしないと語ってきた
- この時、想定外という言葉は使っていなかった
- しかし、2002年から国と東電は地震・津波の協議をしていた事は報告が無かった
- これは重大な安全協定違反に当たる
- いつも、東電は「止める、冷やす、閉じ込める」で事故は防げますと言ってきた
- 事故は絶対起こしませんは「ウソ」だった
- 事故の終結は「ウソ」の清算を済ませてから

## 井戸川が町民の皆さんへ報告します

- 個人として東電から一円も貰っていません
- 町の借金を返すのに東電から一円も貰っていません
- 町長として宴席に就くときは必ず代価の酒を持参していました
- 町長として東電社員と茶店等を利用するときは割り勘でした
- 町長として町民を裏切り、東電と裏取引はしていませんでした
- だから、町民の皆さんは堂々として下さい



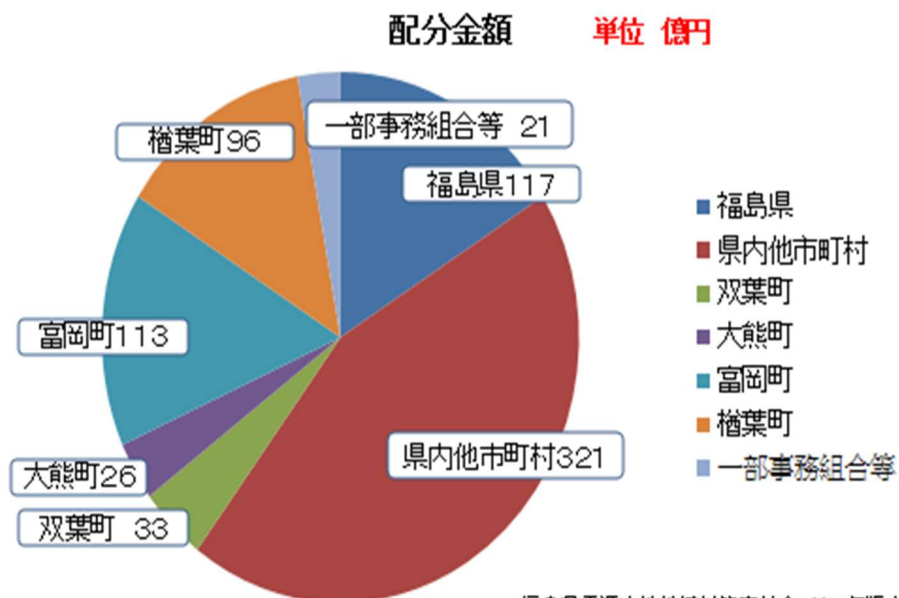
## 想定外を言えるのは私達の方だ

東電は立地する  
ときからずーっと  
事故は起こさな  
いと約束してい  
た

今さら逃げるな  
想定外と逃げるのは見  
苦しいぞ

国と県を盾に隠れるな！  
堂々と我々の前に出てこい  
壊した物は元通りにして早く  
返せ  
裏切られた我々の心の痛手  
は山より高く、海より深い

県内の電源三法交付金の動き（S49～H22年）  
（一部の掲載） 総額727億円 双葉町は33億円



## 双葉町は

- 双葉町は原発で潤ってはいませんでした
- 双葉町は自助努力で借金を返していました
- 双葉町は県内の市町村から援助を頂いていませんでした
- 双葉町に立地している5・6号機は壊れていません、放射能を出していません
- 大熊町の原発が壊れたのです、貰い火事のようなものです
- 双葉町はよそに迷惑をかけていません、責任もありません
- 事故の責任は東電が負えばよいのです

双葉町民は消されようとしている

51.4km<sup>2</sup>  
人口約7千人  
海、川、山  
町  
大字、小字  
皆有った

怒

当たり前に自前で生活できた



ゼロ

ニコニコしている  
場合じゃない！皆で怒ろうよ

## 賠償に騙されてはいけないよ

元から有った財産を金に換えただけだよ。

月10万円の内訳聞いた事がある？

10万円は最低価格で上は決めていない。

本来、請求は自分が計算するのです。

皆さんの賠償基準は加害者の経産省が勝手に造ったもので、従う必要はありません。

## 双葉町民は最大の犠牲者

### ベント(炉内気圧を下げる)の条件 “風下に人間がいない事”

1号機のベントは3月12日午後2時30分行った

この時、町内には大勢の人たちがいました

2時40分40秒、上羽鳥のMPが4.6mSv記録

事故前は0.05μSvが92,000倍になった

「直ちに影響が無い」の意味＝菅総理曰く、すぐに被ばく死をしない状態のこと……大量被ばくした町民を無視した言葉だった



## 国から消された双葉町民と弱者たち

双葉町役場職員

双葉町社会福祉協議会職員と利用者達

双葉町福祉会職員と入所者達

JA双葉厚生病院職員と患者達

新山住民と避難遅れの町民達

救援ヘリを待つ職員と高齢者達

警察官

自衛隊員

バスの運転手

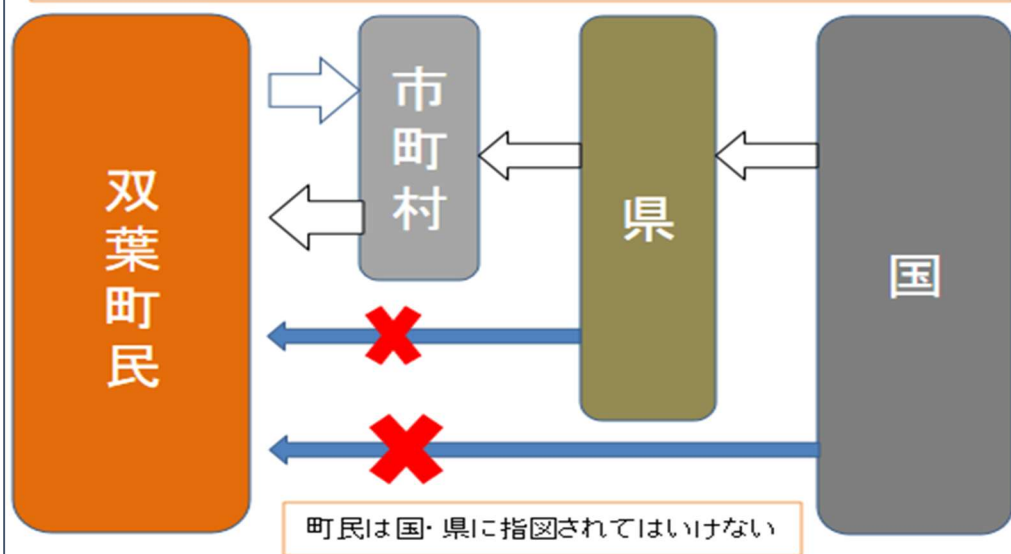
今度の事故で  
最大の被ばく  
をした者達

なぜ政府は  
事実を隠す  
「直ちに影響が  
無い」は嘘だ

14:30～1号機のベントに曝された  
15:36～1号機の爆発物に曝された

専門家達よ同じ被曝をしてからアドバイスしろ

町民に国・県は直接指示は出来ない



## 公正 → 不公正

- 既に決められていた防災訓練の通りに運んでいればこのようにウソが蔓延することは無かった
- 事故発生から今日までウソが事故処理をしている
- 何を決めようがウソで決めた事は無効である

## 公平 → 不公平の見本

### 不公平の見本

一方的に押し付け

双葉町民

避難エリアの矮小化  
被ばく基準の引き上げ  
ベントのやり方  
無用な被ばくをさせた  
勝手に作った賠償基準  
ゴミ置き場の強要

### 悪意の集団

管政権  
霞ヶ関  
福島県  
市町村  
東京電力  
金権学者

## この戦いに終わりはない

- 双葉町を利権屋の宴の場にしてはいけない
- 我々は政府から避難をお願いされた
- 避難のさせ方が大問題で被害が倍増した
- 政府の不始末が我々に責任を転嫁している
- 双葉町民に事故の責任は存在しない

野球には**先攻**と**後攻**がある、我々は責められ続ける訳にはいかない、野球で言うと今は1回の表、早く **3者(国、東電、福島県)**をアウトにして攻めに転じよう！！

## 我々がやらなければならないこと

- 被害の実態を知ること
- 親から受け継いだ双葉町を守ること
- 双葉町を子孫に引き継ぐこと
- 双葉町は地球上に一つしかないこと
- 歴史上、多くの民族は領土を守るために汗と血を流してきた事に学ぶこと

**この為、責任者に我々の生きる権利を求めること、我々が100年の計画を立てること、実行を要求して子孫に双葉町を引き継ぐことをやらなければならない。**



第2章 双葉町長の妨害事案

第1 総理官邸による情報妨害

1568

原子力安全委員会 機能班活動掲示板		1/1 ページ	
1	2011/3/13 15:50	総理より事務方のプレスを行うなどの指示あり	ERC安委会
	総理指示により15時の保安院のプレスは行われていません		

第2 地震・津波に襲われた双葉町

1 地震被害



新山商店街



新山商店街の目物「門」の倒壊



新山北広町民家の倒壊



同 左



役場庁舎前の時計塔



新山広町商店街



新山広町商店街



双葉町体育館卒団式準備中



原告母屋の倒壊前



原告作業場の被害



原告井戸屋倒壊



原告墓地墓石倒壊



## 2 津波被害



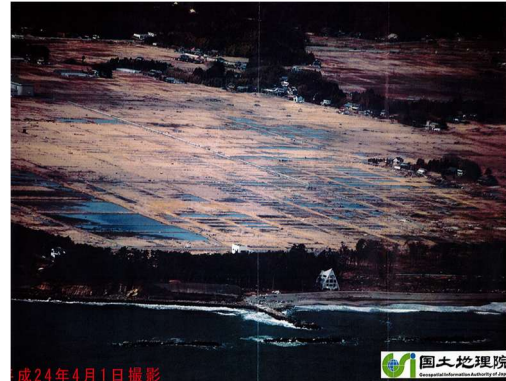
役場庁舎 4 階から津波を見る



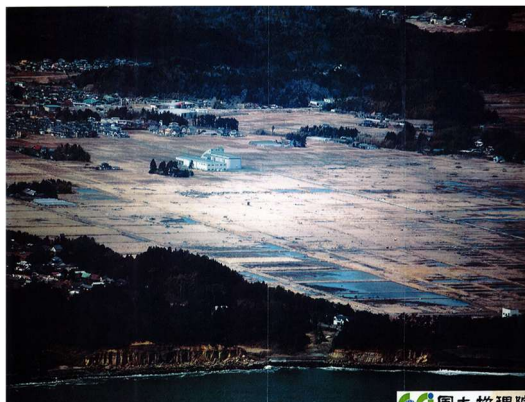
浜街道から下水処理場を望む



浜街道から請戸方面を望む



洋上から郡山・中野方面を望む



洋上から町中央を望む

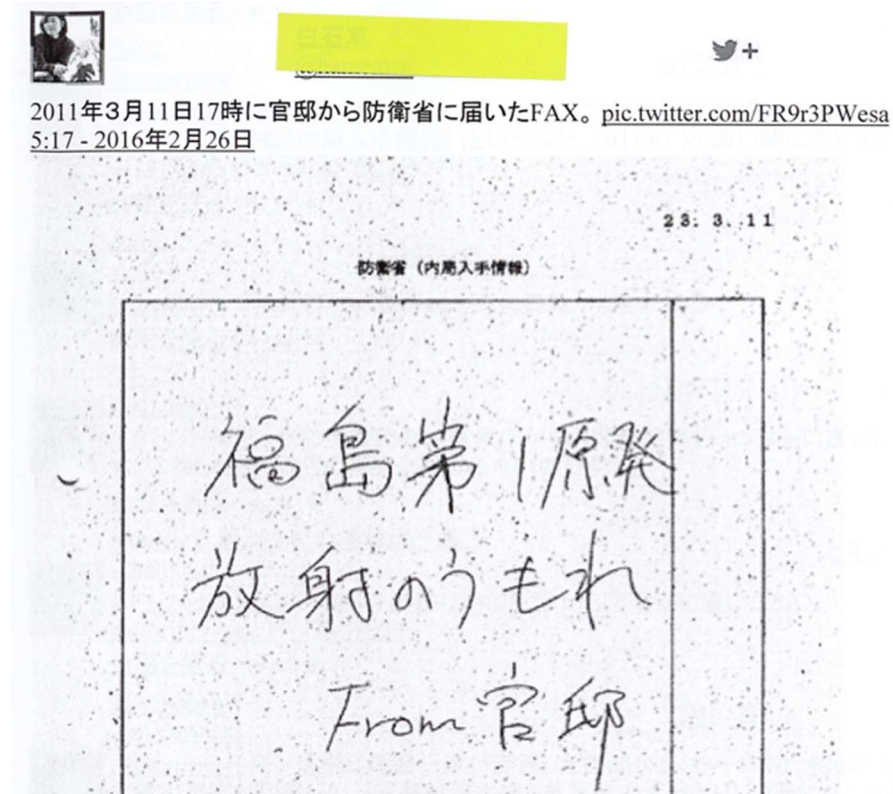


洋上から細谷地区を望む



### 第3 奇襲された双葉町

#### 1 放射のうもれを隠した



2011年3月11日17時と言えば、双葉町役場では第1回災害対策本部会議中だった。安全確保に関する協定がありながら、なぜ東電は双葉町に通報しなかったのか大きな疑問がある。

官邸が知る前に発電所立地の双葉町に、東電が通報するのが建前だと思う。このときから国の事故隠しが始まっていたと考えている。

#### 2 原発が壊れた

【ベント実施は地元の了解が先】の陳述書

平成30年9月12日

東京地方裁判所民事第50部 合ろ係 御中

(住所) 福島県双葉郡双葉町

(氏名) 原告 井戸川克隆

### (1) 被告らの傲慢

ベントと聞けば震え上がるくらい許せない行為です。「止める、冷や  
す、閉じ込める」と言い続けてきたのは事業者の東電と管理者の国で  
した。この3つの言葉の持つ意味は、地元が原発の営業運転に対して、保険  
を掛ける意味合いがありました。双葉町としては、再三にわたって、放射能  
を出さないように言い続けてきました。原告は放射能が嫌いで怖いから出  
さないように、被告らに当町応接室や、国及び東電の本店でも注意を喚起し  
てきていました。この時、被告らは笑いながら、町長、放射能は出しません  
から、心配しないで下さいと言ってきました。あの笑いは何だったのでしょ  
うか、どうしてベントを防ぐことが出来なかったのかがわかりません。

### (2) 厳格な工程

私は発電所の建設現場の経験をするために、2号機のD/WやS/Cの組み  
立て工程に従事したことが有ります。一時的な経験でしたが、大型の鋼構造  
物の接合において、格納容器などの溶接はトップクラスの溶接工がやってい  
ました、そのあとの溶接波をグラインダーで平滑にして、溶接傷を見つける  
探傷チェックやエックス線撮影で陰影検査を行う厳しい工程で作られてい  
るのを目撃してきました。そのため、原発は簡単に壊れるものではないと信  
じていました。ひとつ気になったのは、D/WとS/Cの組み立てが完成して  
行う、耐圧試験が空気圧 $2.0\text{ kg/cm}^2$ で行われたことでした。後でわかったこ  
とですが気体を使う耐圧試験は低圧でなければ、漏れている個所の発見がし  
にくいということで、この不信は解けました。この検査では漏洩力所がなく、  
無事検査が終了して組み立てが終了しました。ここで私は発電所の仕事から  
離れました。

### (3) 限界の証明

しかし、D/WとS/Cは圧力容器の生命線ですので、ベントをしなければ

ならない状態を作ったことは、原子炉の暴走を止めるための装置であった D/W と S/C が役に立たなかったことが証明されました。一般的に限界を迎える前に、弾性限界の範囲が有って、これを超えると塑性限界の範囲があります、これを超えると破断になりその物の形や能力を有しなくなります。発電所は機械を集合した構造総体です、これらにはそれぞれの力学的な限界があり、限界に至らないように安全率が付加されて、製品として出荷、組み立て、完成します。

特定施設としての原子力発電所は、一般仕様とは違う特化したものと理解していました。

原告が発電所構内で、原子力仕様として携わってきた電力施設では、雷による瞬き停電が発生しますと、電動機の電源が遮断されて停止されていました。これは限界（装置の破壊や誤作動）になることを防ぐために設けられた危機管理システムです。汎用品等の装置の保護回路としてあるのは、過電流や過負荷で作動する継電器が設けられています。また、圧力容器（ボイラー等）の小さいものを生業として携わってきた者として、圧力容器は膨張を抑える役目（耐圧・耐膨張）を果たすものでなければならないのに、発電所ではベントしなければならないと言っていること自体が、大きな問題であると考えています。圧力容器の核燃料の膨張する体積比に対して、受ける役目の D/W の収容容積比の計算ができなかったのか、又は意図的に小さくしたのか今後の解明が必要となります、とにかくベントをしなければならない原発が存在したこと、あるいはさせたことが原因と考えなければなりません。

#### （４） 原告の言い分

私は小さな工事屋でしたが、圧力容器の安全弁を作動させた経験はありませんでした。その前に必ず前触れがあってエラー表示が出ます、これを見抜けないと最終工程の安全弁が作動するようになります。東電の技術者は、エラー表示を見抜いて安全弁（ベント）に至る前で処置ができなかったのでしょう。



この陰には、官邸にいた素人の政治家が過剰に現場をコントロールしすぎたものも一因と判断します。町と県は被告東電と結んでいた【「東京電力株式会社福島第一原子力発電所周辺地域の安全確保に関する協定書」（以降、安全確保協定という）にある（通報連絡）第3条には、丙は（東京電力）、甲及び乙に対し、安全確保対策等のため必要な事項をその都度通報連絡するものとする。】となっていました。

この安全確保協定に基づけば、県、双葉町、大熊町と東電が主体者なので、わき役の官邸が情報を独占したために、ベントについての協議が行われませんでした。11日の深夜から12日の未明にかけて、官邸は発電所に対して指示を直接出していたことは重大な間違いでした。

発電所では未経験の異常事態が起きてしまいました、それは立地の双葉町に建設されている発電所で起きたことなのです。それを遠くにいて、被ばくの危険のない人達に左右されるものではありません、遠くの人達以上に現場では危機が迫っているのに、地元は知らされないということは前代未聞で、まさに想定外の事件でした。地元の権利を妨害したままで、本件事故の避難解除・終息はあり得ません。権利の侵害の賠償を払ってもらわないと帳尻が合わず、交通事故で言いますと、ひき逃げをした犯人は罪を問われずに、逃げ得したことと原発事故は同じ解釈となってしまいます。

ベントに至らなければならなかった愚かさは、前述しましたが、放射能の嫌いな町の災害対策本部長は、これまでベントそのものに対しての忌避を東電には示してきました。これに対して被告らは口をそろえて、「**止める、冷やす、閉じ込める**」ができるので、大丈夫ですというから、町民に対して大丈夫と言ってしまった責任をどうにかしてほしいです。

発電所から送られてくる通報は発信者の都合で送られてくるので、その意味を理解するには、専門家が役場にいて解説してくれないと内容が理解できませんでした。理解できていたら、町では、町民に大至急避難するように、呼びかけていました。場所が決まらなくても町から100km以上離れるように、防災無線で広報していました。後のことは考えないで、広報していました。

100km以上の避難が間違いであっても、被ばくが避けられたのであれば幸いなことなので、後で町民から叱られてもよかったのです。

ベントの前に避難の完了が出来なかったのが町民に対して、任務懈怠を侵してしまったことの悔しい思いは、生涯背負っていかねばなりません。

## (5) ベントの知識

ベントには二通りあることは知っていました。放射能を大気中への放出を少なくさせるために、S/Cがあることも知っていました。また、排気塔が地上200mの高さになっていることが、危険なことを示しています。ある時、東電の副所長に排気塔にあるモニタリング装置の一次側（汚染ガス等）にフィルターがついていたので、排気の放射線をモニタリングするのに、フィルターを取り外せといったことがあります。「副所長は、あのフィルターは大きなごみをとるためです。」と答えましたが、嘘を言っているなと思って聞いていました。そもそも大きなごみなどあの排気塔から出たら大騒ぎになることは必定だからです。

ベント、それは最後の手段なので、町民がいるのにやれという官邸の考えは無謀で殺人行為に等しいものです。当町には放射線管理技士免許所持者が大勢いますので、ベントの広報をすればたちまち避難の指示がなくても避難していたと思います。それと同時に、なぜもっと早く知らせないのだと、町に苦情が殺到したはずでした。事故現場から離れて、町にいた放射線管理者等たちも、携帯電話が繋がらないので何も知らなかったのです。

12日の放射線量を、最近県庁で調べたら12日朝から計測されていたことが分かりました。こんなこともあります、騎西高校に来てから得た情報ですが、「福島第1原発 放射のうもれ From 官邸」という、2011年3月11日17時に官邸から防衛省に送られたと思われるFAXを見たとき、嘘だろう、こんなことがこの世に有っていいわけがないと思うと同時に、官邸は嘘で固まっているなと判断しました。

## (6) 黙ってベントされた側の気持ちになってみる

私は、ベントは最悪の行為だと思っています。私だったら自分の管理してい

るものが、手に負えないような事態になり、公衆に多大な迷惑をかけるのだから、死んでお詫びするくらいのことだどだと思っていたのですが、私の考え方がおかしいのか、それとも世の中が変わってしまったのか。官邸は人としての良識がなかったと思います。この時双葉町では地震と津波で住むところがなくなり、どうして今夜を過ごそうかと思い悩んでいる最中に、ベントの被害を受けさせるということに、ためらいとか良心とかなかったのでしょうか。まして、この国の最高責任者が、国民の保護を優先しないことに心が痛まなかったのだらうかと思うと、私の心が痛み、悲しくなってしまいます。ベントの騒ぎの中で「双葉町に連絡を取れ、現場はどうなっているのか調べろ」と、どうして言えなかったのか、自分がやらなくても部下に命令するのに10秒もあればできただらうに。やる気があればできた地位に官邸政治家たちはいました。このためベントを知らずに、12日は避難指示を受けて町民に避難指示を出して町から避難させました。

この日、まだ多くの町民が町に残っている14時30分頃ベントが成功したと後日知りました。そして、これも後で知ったのですが、14時40分40秒に1号機のベントの最高数値を上羽鳥地区にあったモニタリングポストが、4.613 ミリシーベルト/時間当たり（ピーク時）の数値を観測していたのです。この数値は屋外の数値なので、24時間に換算すると $24\text{ h} \times 4.61 = 110.64$  ミリシーベルトとなり、年間にすると $365 \times 110.6 = 40,369$  ミリシーベルト $\div 40$  シーベルト/年の環境に置かれたのです。この数値を頂点に避難途上の多くの町民は、無用の被ばくをさせられていたことになります。

教えないことは罪で。隠すことはもっと罪です。情報を止めて、不当な被ばくを強要させた罪は、消すことのできない永遠の罪だと思います。

## （7） 広報は合同対策協議会の決定の後

官邸は行政組織の頂点にあります。災害が起きると一般災害の災害対策本部部長を拝命します。原子力発電所で原災法第10条通報が経済産業大臣に届けられ、これを総理大臣に届いた場合には、原災法の下で災害対策本部長になります。発電所の重大事故が発生したら、現場に常勤している原子力保安検査官と原子力防災専門官がオフサイトセンターの立ち上げを行うと同時



に関係者の参集を通知して原子力災害合同対策協議会を開催するという手順が決まっていました。

この合同対策協議会は、事故に対する中心的な立場で、初期行動とか事故状況に適切に対応するために、「協議・決定」を行うこととされていましたが、官邸がこれを妨害して合同対策協議会の体制を取らせませんでした。菅直人氏はご自身の著書で、原災法を知らなかったと書いていますが、「知る、知らない、」の問題ではないのです。「役目を果たしたのか、果たさなかったのか」が問われるのです。本件事故では明らかに職務を逸脱して、原災法を守らなかったのです。

地元では、「必要な情報を、必要な時に欲しいのです」今の状況とこれからの予測が必要なのです。住民を守る責任がありながら、守る手段の一番大事な情報が止められていたのでは、責務を果たすことが出来ませんでした。

本来の情報管理では、ベントが必要な状況が判明した時点で、福島県、関係市町村、関係地方公共機関等がそれぞれ直接広報、あるいは予め決められていた公共放送機関によって、住民にベントが必要に至った経緯を説明し、避難の伝達をすることになっていました。【本件事故で一番必要な情報は放射能放出情報なので、「放射能が原子炉から何時頃に出しますので、申し訳ありませんが、〇〇km以上なるべく遠くに避難してください。現在風はこの方向に吹いています、今後は〇〇の方向に吹くと予測されますので、風下の〇〇の方向は大至急避難してください。よろしくお願いします。」と広報するのが合同対策協議会の報道担当者の対応でした。】

地元にある重大な危機を、遠くにいる者によって情報をコントロールされてしまつては、長に課せられていた責任を果たすことが出来ません、情報隠しは長に対する執行の妨害に当たります。**行政は原発のために働くものではありません、災害対策基本法にも国民の生命、身体及び財産の保護にあたるとされています。**

情報の独占によつてもたらされた被害は、原発事故の被害そのものです。事故の加害者は、第一義的に東京電力が、第二義的には事故対応を独占し、独断し、正確な情報を止めた官邸並びに原子力安全・保安院等行政側になると考えています。

#### 第4 このとき双葉町長は

##### 1 双葉町長の責務

###### (1) 町長としての非常時の責務

災害対策基本法第5条・原子力災害対策特別措置法第5条に定められた「住民の生命、身体及び財産」を保護すること。

以下は、福島民友新聞記事

# 自分でやるしかなかった

井戸川克隆 前双葉町長

## 県の混乱眼前 県外避難決断



### 震災10年 証言あの時

「間に合わなかった」。2011（平成23）年3月12日午後3時36分、双葉町長だった井戸川克隆は、東京電力福島第1原発1号機の爆発を地響きと「音で感じ取った。間もなくして空が薄暗くなり、静かにひらりと原発の断熱材が降ってきた。

町内の高齢者施設で避難誘導に当たっていた井戸川は、職員らに「建物の中に入れて指示した。あれだけ原発は壊れないと言っていたではないか」。井戸川は悔しさと焦り、そして強い怒りを感じた。住民の避難先となった川俣町に着いた井戸川は、13日にスクリーニング検査を受ける。「問題あり

ません」。その答えに納得できず、県と14日朝に再検査する約束をしたが誰も来ない。待っている間に線量計を見ると、針が振れた。放射性物質が川俣に届いたのかと思った。14日夕、福島市の自治会館に設けられた県災害対策本部に飛び込んだ井戸川は、慌ただしく動く職員を目にする。この時、「この混乱している対策本部に町民の命を預けられない。自分でやるしかない」と覚悟したという。

知人を通じて、県外の避難先の情報を集めた。放射能から遠ざかり、町民が1カ所に集まることのできる場所として埼玉県のさいたま市を選び、福島市に向かい井戸川は、

「席は四つしかない。官僚が2人座っており、残りは細野と井戸川。大町町長だった渡辺利綱が座るはずの席はなかった。『話が違つ』と抗議した井戸川は席を立った。政府は、中間貯蔵施設の候補地の絞り込みを進めた。ある時、

【2面にインタビュー】

双葉町役場の避難経路と役場機能



■双葉町 今年3月、町の96%を占める帰還困難区域のうち、除染して再び人が住めるようにする特定復興再生拠点区域（復興拠点）のごく一部と、避難指示解除準備区域の計約240㍓の

避難指示が初めて先行解除された。解除範囲は町の総面積5142㍓の4.6%にとどまる。住民が帰還して生活するための環境は整っておらず、原発事故で避難指示が出るなどした自治体で唯

一、全町避難が続いている。避難状況は9月30日現在、4025人が県内、2788人が県外。町は2022年春の復興拠点の避難指示解除、帰還開始を目標としている。





## （２）町災害対策本部長としての業務

### 義務業務

未然防止対策

予防対策

条例・計画：双葉町地域防災計画

双葉町防災会議条例

双葉町災害対策本部条例

双葉町水防協議会条例

消防計画

双葉町防災行政用無線局管理運用規定

原子力災害対策計画

双葉町津波防災計画

避難場所：津波・原子力災害用

防災施設：水防倉庫

組織：町消防団

装備：消防ポンプ車、同備品、同倉庫

町自主防災組織：郡山、浜野、細谷地区には組織されていた

危険個所の解消：施設設置、工事、修繕、避難訓練

## （３）災害対策基本法下において

### 一般災害

大雨・洪水：前田川基準水位より 1. 5 m 上昇した場合

地震：震度 4 以上が観測された場合

津波：津波注意報発令された場合

火災：火災発生した場合

その他の警報：台風、強風、地滑り等

## （４）原子力災害対策特別措置法

法第 1 条、第 2 条、第 3 条、第 5 条、第 23 条等の順守

## (5) 原子炉等規制法

一般公衆の被ばく限度 1 ミリシーベルト以下となっていた

## 2 原発事故の法の必須要件

### (1) 大原則

- 1) 法を守らなければ法に非ず：非合法となり原始社会で無原則、無組織、無秩序状態のこと
- 2) 法の下での平等：社会秩序が保たれている状態、健全を維持し継続するための大原則
- 3) 共有の原則：社会の公平、公正を維持し、平和で幸福を追求するために必要な原則
- 4) 法によってのみ義務が発生する：公知されて、国民が法を受認し共有された場合においてのみ義務が発生する
- 5) 法を犯した者に従う必要はない：無法者、脱法者は犯罪者で、公人・支配者ではない
- 6) 罪と罰は法を犯した者にのみ与えられる：ウソ、偽り等の犯罪で得た利益は、返済しなければならない

## 解 釈

### 1. 法を守らなければ法に非ず

\* 原発事故発生原因：隠ぺいを重ね、事故防止対策を怠ったために発生したもの。原子力基本法を守らず、炉規法、電業法等の解釈を捻じ曲げ、情報の操作を行い、高度の注意義務を怠り絶対安全を空理・空論にさせて、社会を騙した結果、自然力の当然の報いを招いたものである。

自然力の隠ぺい：中央防災会議の議論の無力化、政府地震調査研究推進本部の長期評価の提言外し、土木学会原子力土木委員会による推進本部評価の矮小化偽装、電気事業連合会の政治介入による印象操作、



## 2. 責任

- \* 役 責
- \* 監理・監督責任
- \* 会社法上の責任
- \* 原子力損害賠償法上の責任
- \* 経営責任上の責任
- \* 社会通念上の責任

### (1) 情報を止めろ

1568

原子力安全委員会 機能班活動掲示板				1/1 ページ
1	2011/3/13 15:50	総理より事務方のプレスを行うなどの指示あり	ERC安委会	ERC(井上)
総理指示により15時の保安院のプレスは行われていません				

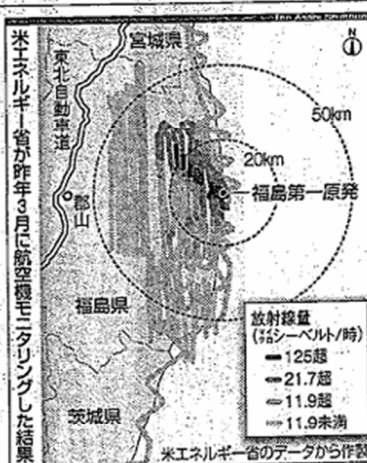
# 米情報避難に生かさず

## 原発事故直後 政府が汚染図放置

東京電力福島第一原子力発電所の事故直後の昨年3月17～19日、米エネルギー省が米軍機で放射線測定(モニタリング)を行って詳細な「汚染地図」を提供したのに、日本政府は公表せず、住民の避難に活用していなかったことがわかった。放射性物質が大量に放出される中、北西方向に帯状に広がる高濃度地域が一目でわかるデータが死蔵され、大勢の住民が汚染地域を避難先や避難経路に選んだ。▼2面「命を守る情報戦線」

政府の初動対応では、汚染の広がりを予測する緊急時迅速放射線影響予測システム(SPEEDI)の試算結果の公表遅れが問題となった。同システムの予測値と決定的に違うのは、米エネルギー省のデータが放射線の拡散方向を示す実測値だったことだ。

米エネルギー省は原発事故直後の昨年3月17～19日、米軍機2機に、地上の放射線量を電子地図に表示する空中測定システム(AMS)と呼ばれる機材を搭載して、福島第一から半径



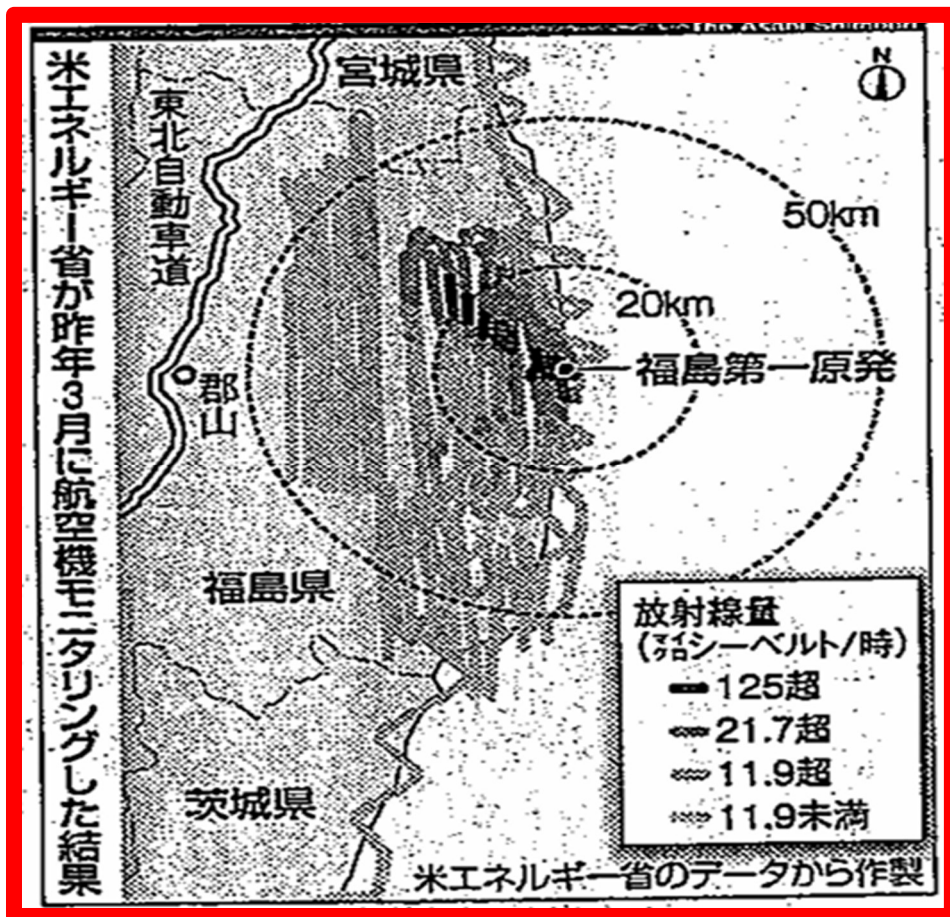
約45kmの地域を計測した。その結果、福島県の浪江町や飯館村を含む福島第一の北西方向に、30km超にわたる1時間当たり125Sv超のシールドを越える地域が広がっていることが判明。地図の線量は8時間一般市民の年間被曝線量の限度を超える数値だった。外務省によると、測定結果を基に作製された汚染地図は3月18日と20日の計2回、在日米大使館経由で同省に電子メールで提供され、同省が直後に経路産業省原子力安全・保安院と線

面に反映させようとする動きにはつながらなかった。文科省の渡辺次長は朝日新聞の取材に「すぐ公表すれば良かった」と今を思うが、当時は提供データを住民避難にいかすという発想がなかった。安全委員会にも伝えるべきだった」と話す。保安院の原子力安全広報課は「調査を進めている」として、事実関係や経緯について明らかにしていない。政府が飯館村など5市町

村を「計画的避難区域」に指定したのは、事故から1カ月以上たった4月22日。文科省が車を使った測定や、米エネルギー省と共同で実施した航空機モニタリングの結果、北西部に線量の高い地点を独自に確認した後だった。

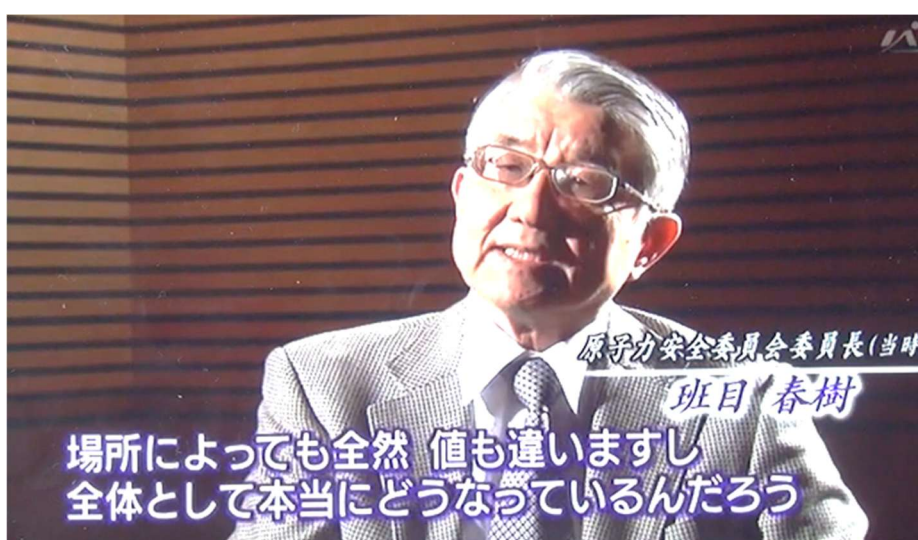
放射線のモニタリングに詳しい柴田徳恵・東大名誉教授(放射線管理)は「致命的な判断ミスだ。すぐに公表していれば、避難方向を誤って被曝するという事態を防げたはずだ」と話している。(砂押雄雄、金井和之)

米エネルギー省の放射線測定

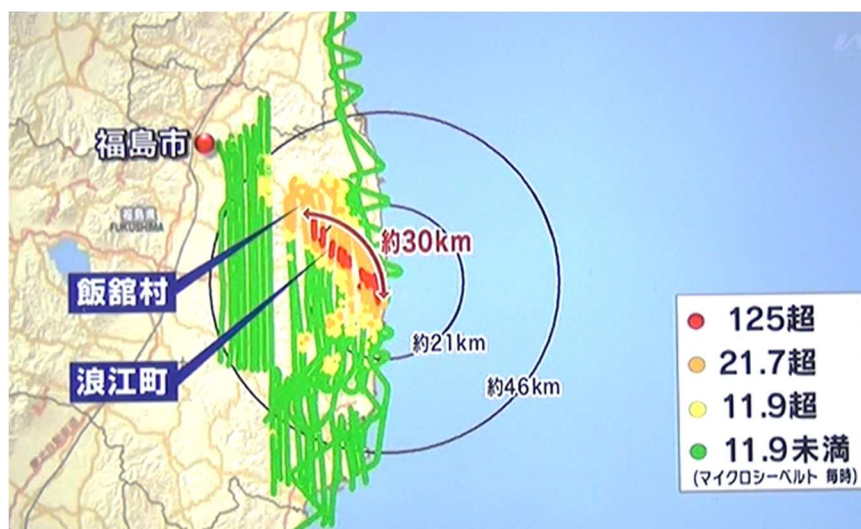
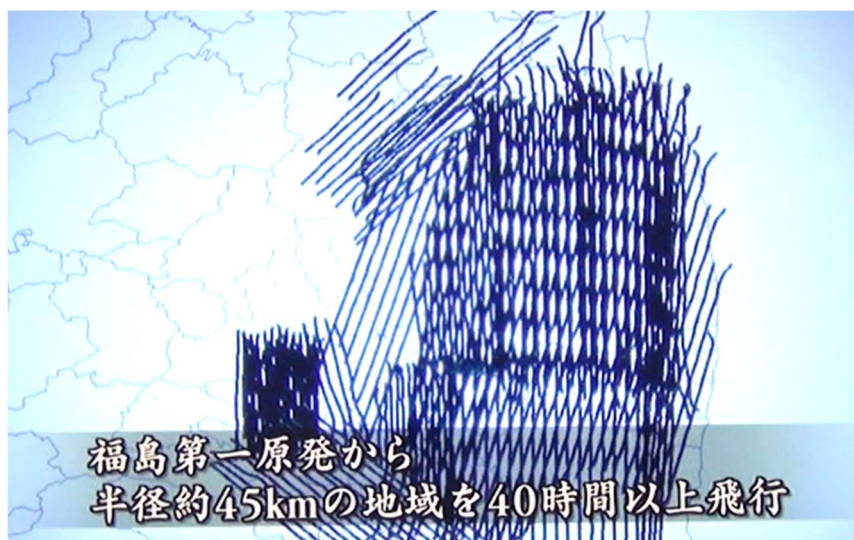




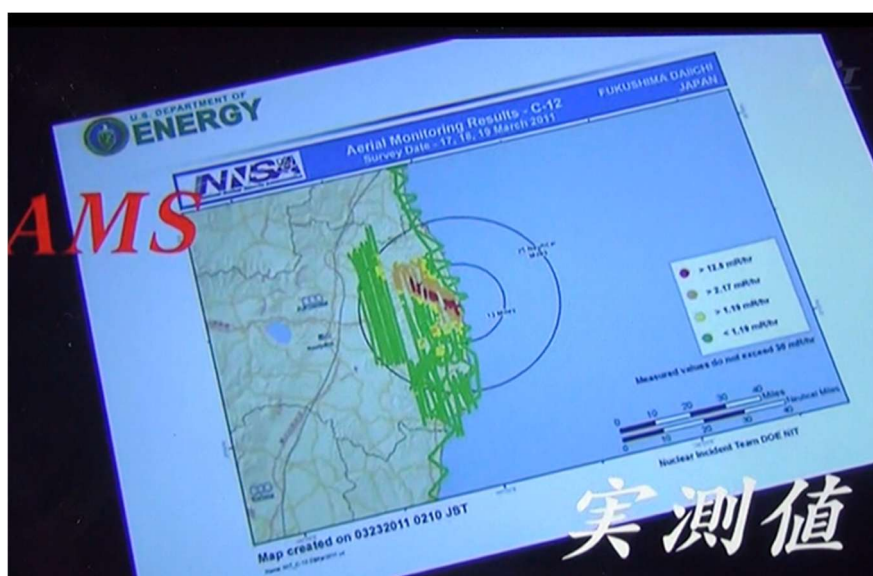


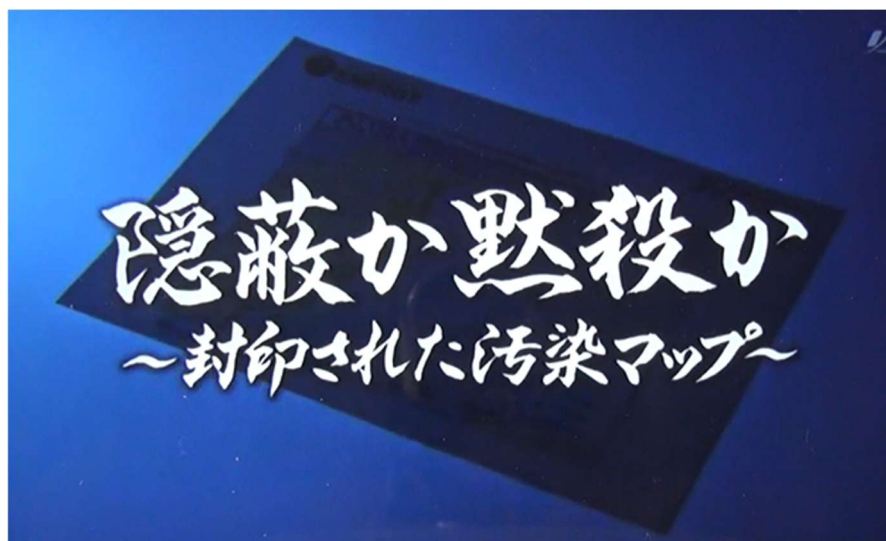








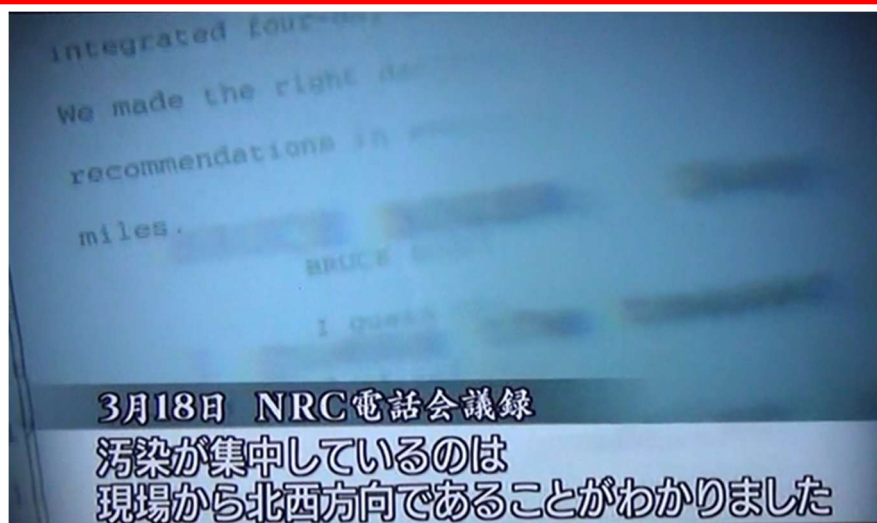






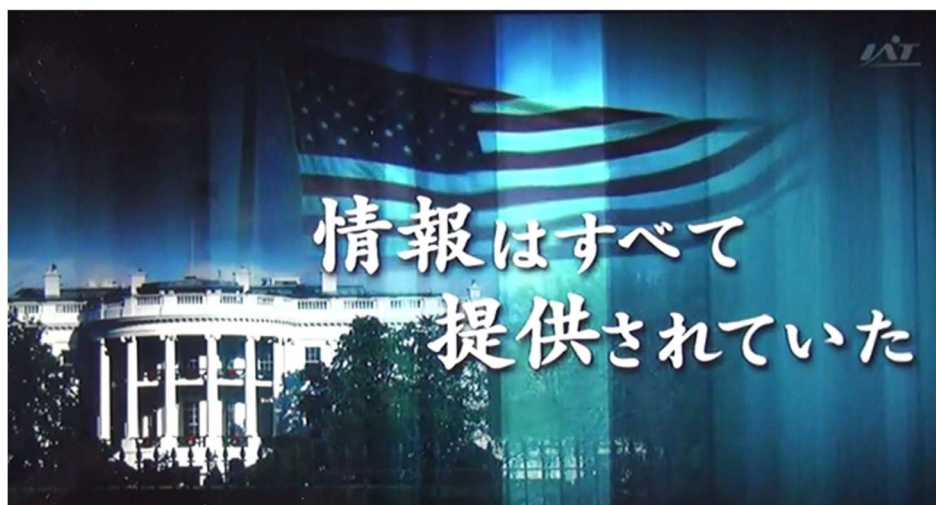
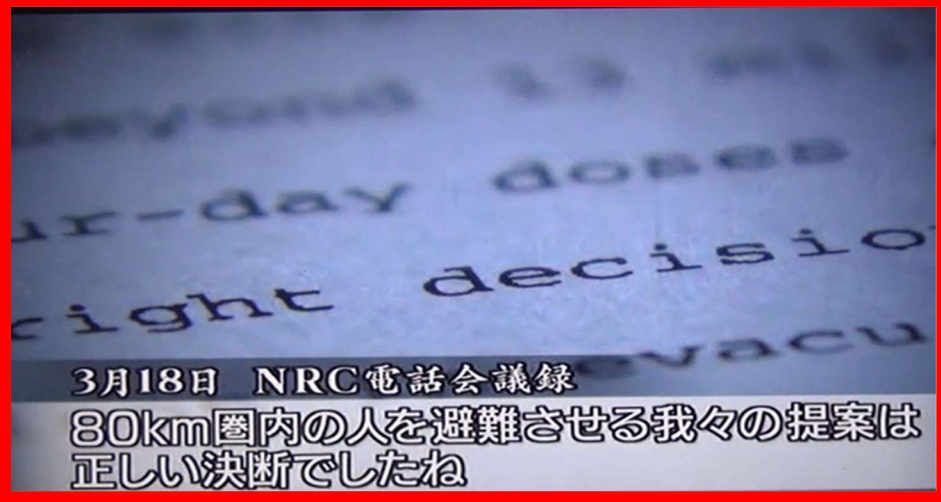






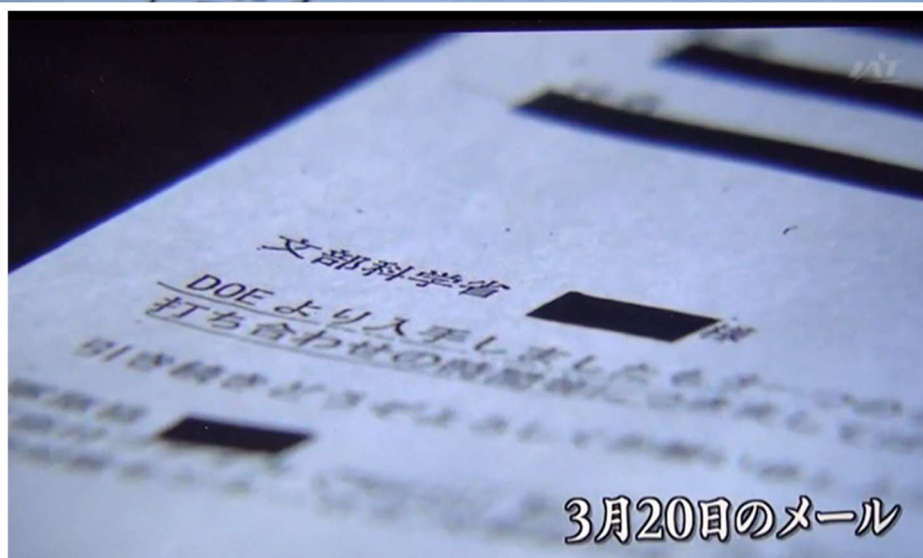
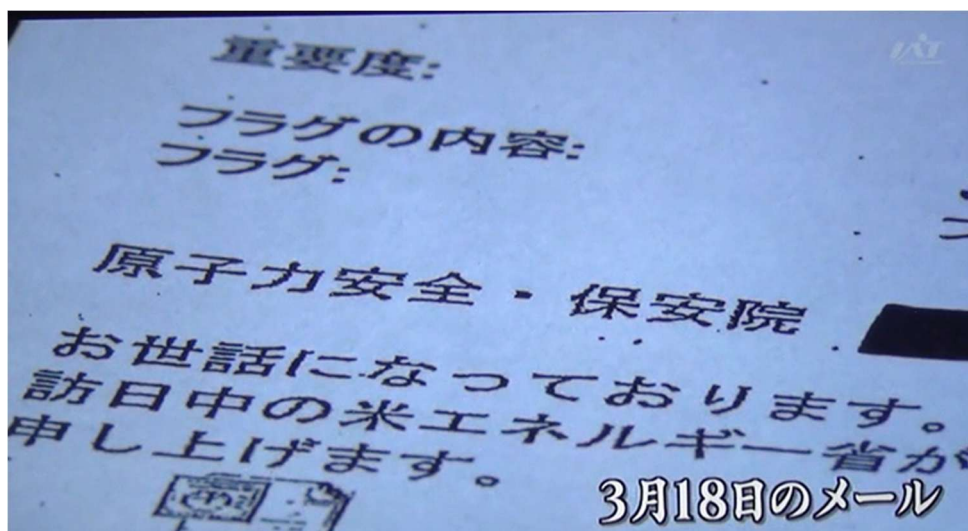


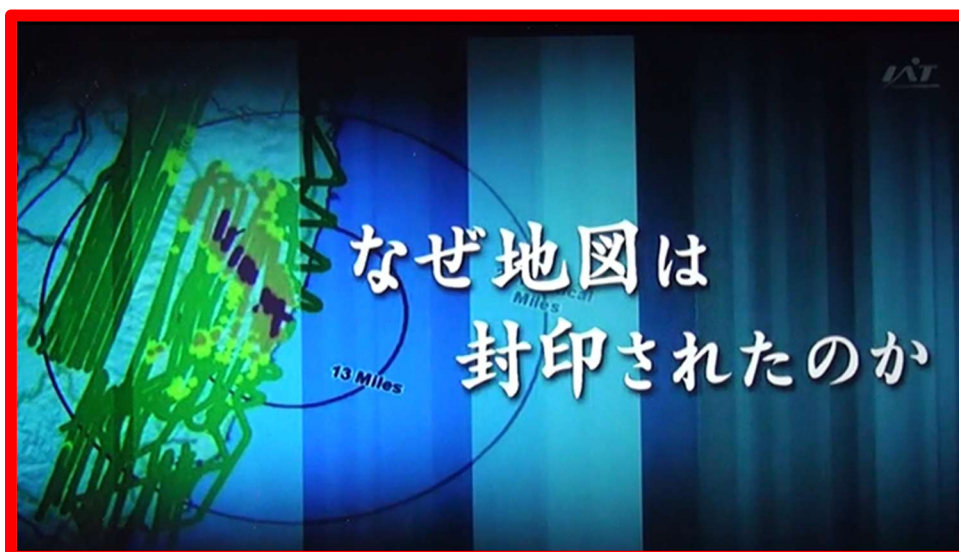










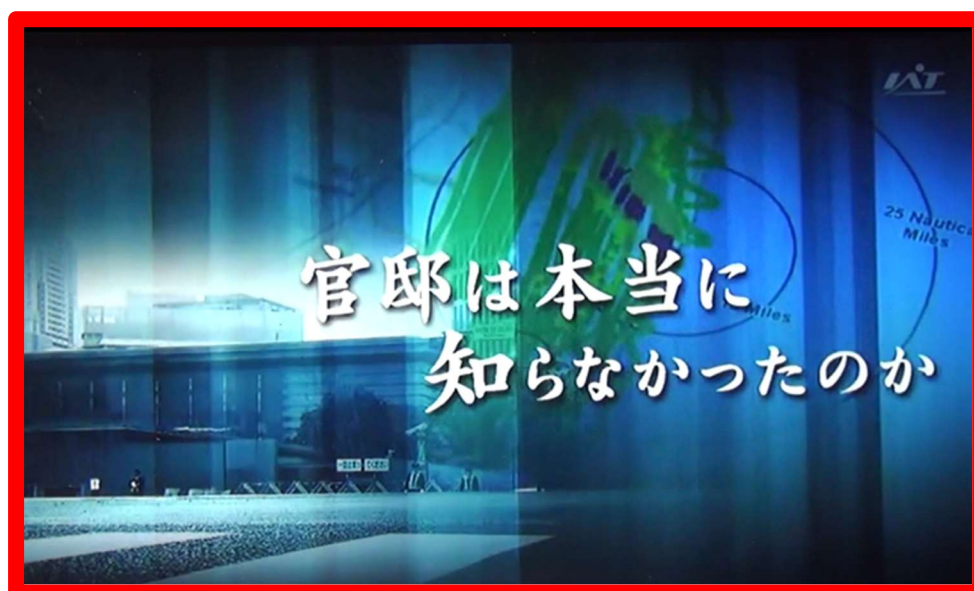
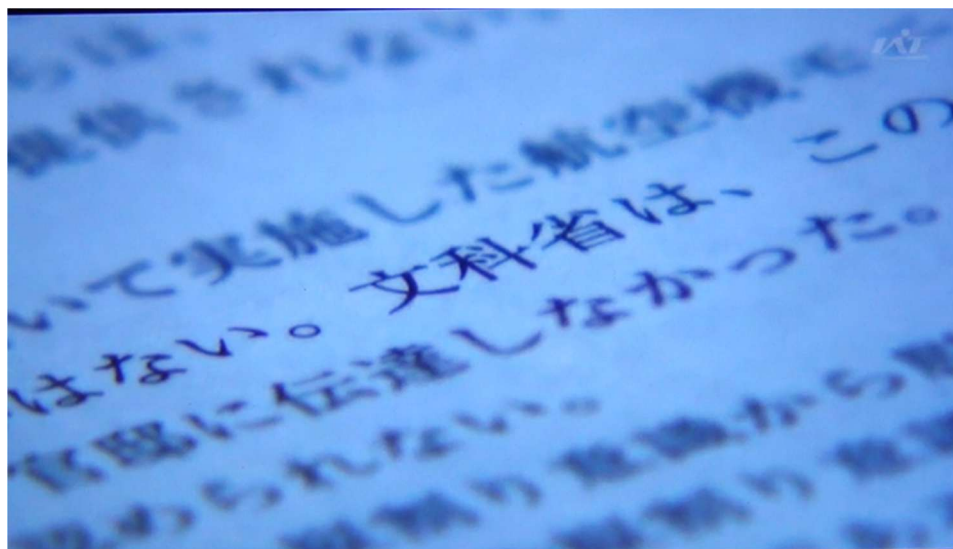








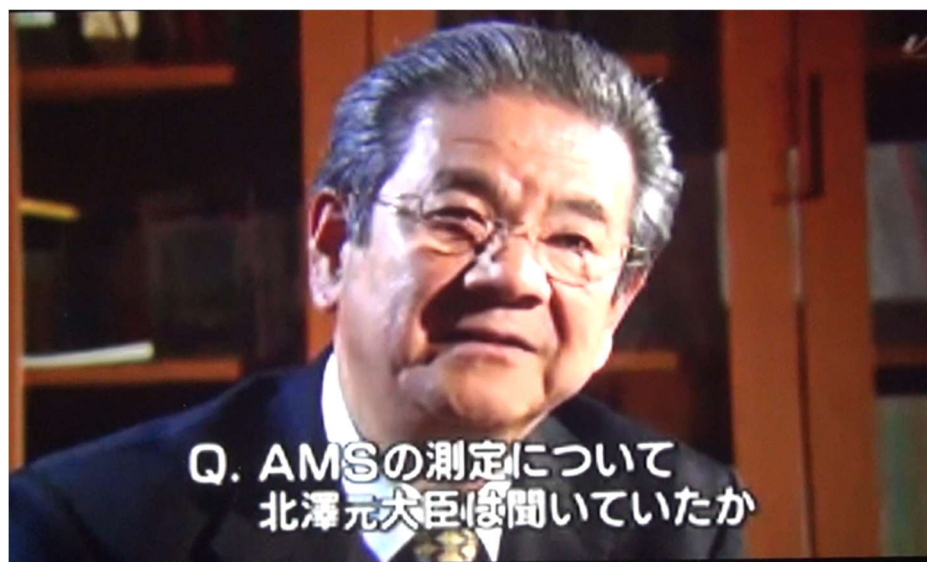




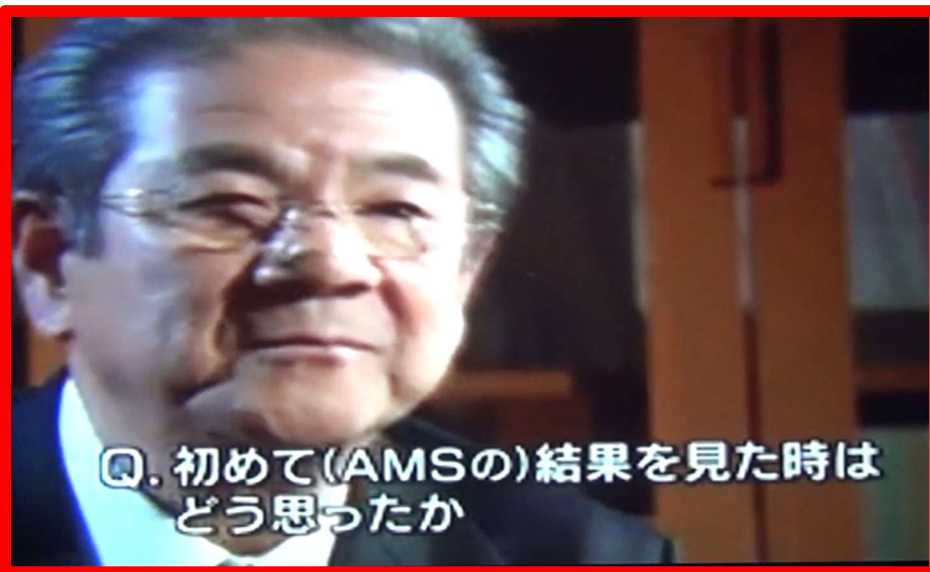










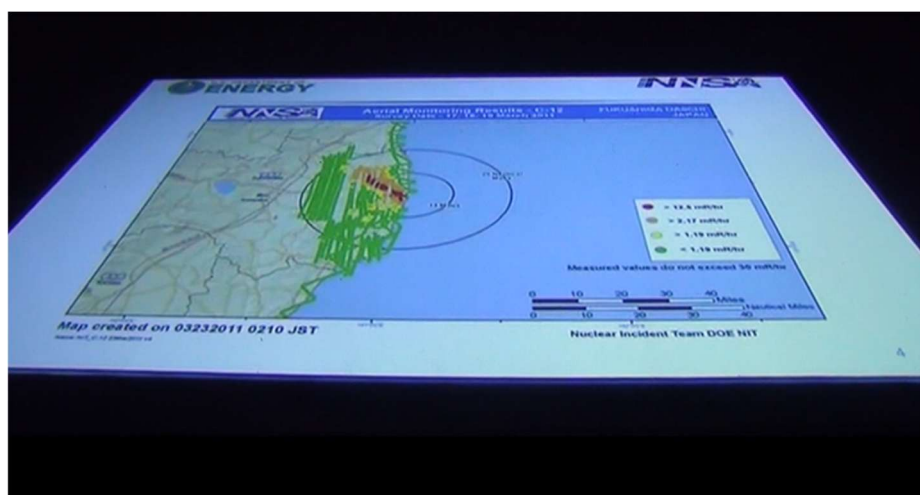










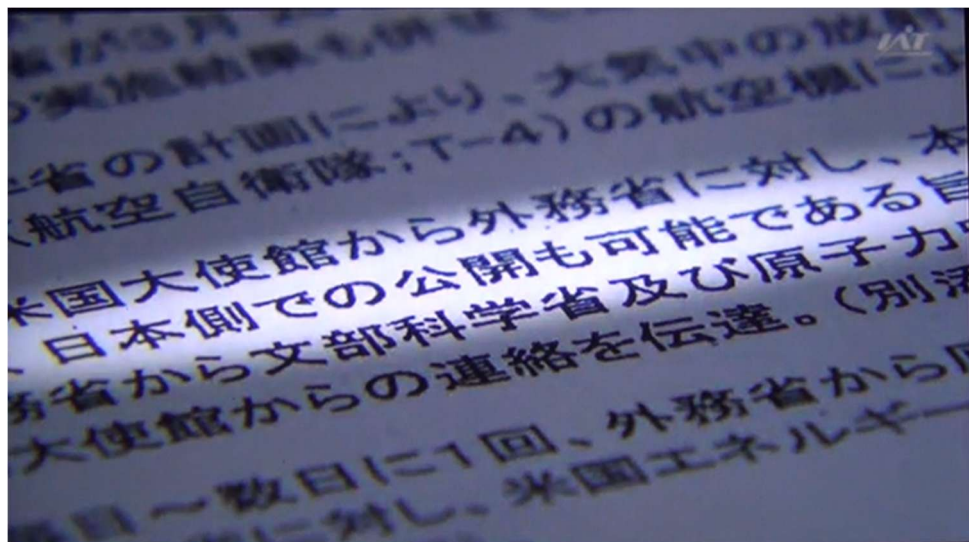


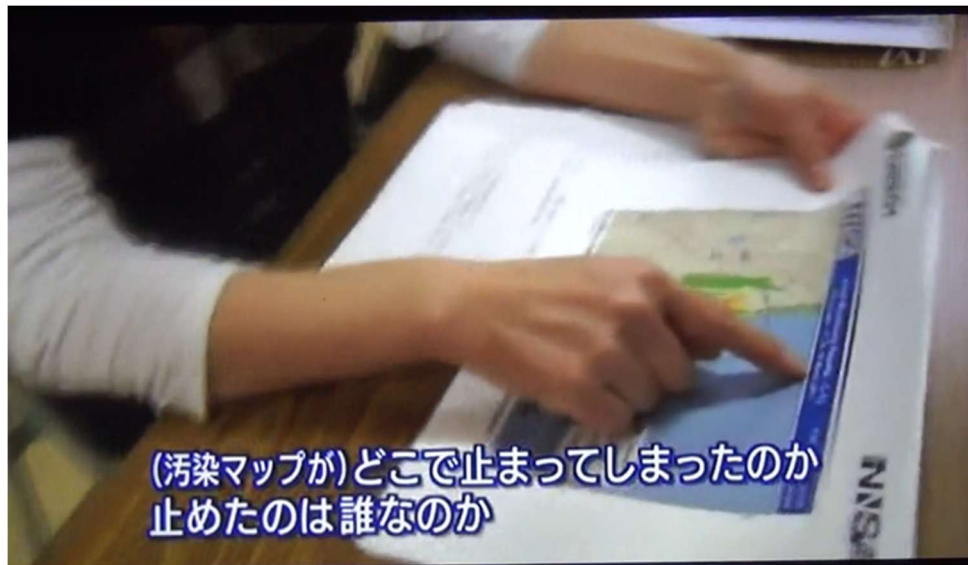












ここで菅政権は内乱（国民への反乱）を起こしたことが証明された。

#### 4 陰 謀

東電福島原発事故研究所

所長 井戸川克隆

##### 3・11事故の陰謀を明かす

ひろしま・ながさき、東海村に続き、2011.3.11 は日本列島に透明な粉が東日本一帯に撒かれた日である。海外では透明な粉がまかれた件数は多数だが、海外で日本人が透明な粉に晒されたのは、マーシャル諸島共和国のビキニ環礁の核実験で多数の漁船や調査船等が知られている。

本書は、東日本太平洋沖地震に伴う東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故（以降、「本件事故」という。）に際して、事故の大きさを隠して想定外といい、被害を少なく見せようと偽装して国民を騙していることを記す。

3・11事故の事故隠しの主体者と内容を以下に示すことにする。

#### 約 束

福島県、双葉町、大熊町と東京電力株式会社が締結していた「東京電力



株式会社福島第一原子力発電所周辺地域の安全確保に関する協定書「略称：安全確保協定」の第1条2項の「2. 丙は、原子力発電施設の安全性及び信頼性のより一層の向上を図るため、原子力発電施設の設計、製作、施工、運転及び保守の各段階にわたる品質保証活動を請負企業等を含め積極的行うものとする。」という約束があるので、事故をおこしてはいけないことになっていた。

隠す、騙すは日本の公務員のお家芸

日本は、太平洋戦争の敗戦を「終戦」と呼んだことから、ウソが好きな公務員の特徴で、東電原発事故を見ると、「隠す、騙す」ことから事故の対応が始まった。

平成22年度  
福島県主催  
防災訓練のチラシ  
双葉郡内に配布

次頁掲載

**お知らせ**

# 11月25日(木)～26日(金)に 原子力防災訓練を実施します

**原子力防災訓練の目的**  
福島県と広野町、楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町の関係6町はそれぞれ、「地域防災計画原子力災害対策編」を定め、万一の原子力災害に対処することとしています。  
原子力防災訓練は、原子力災害発生に想定に基づき、県、町、国、防災関係機関及び事業者が果たすべき役割について確認し、災害対応の習熟と関係機関の連携を図るとともに、地域住民の原子力防災に関する意識高揚を図ることを目的としています。

**訓練実施日時(予定)** 平成22年11月25日(木)午後0時30分から午後4時00分まで  
平成22年11月26日(金)午前8時30分から午後2時00分まで

**主な訓練場所** 福島県庁、福島県原子力災害対策センター、双葉町役場、大熊町役場、双葉町体育館、大熊町第二体育館、福島第一原子力発電所及び周辺地域

**主催** 福島県、広野町、楡葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町

---

**みなさんに参加していただく訓練の内容**

今回の訓練では、双葉町、大熊町及び浪江町の指定された地域のみなさんにご参加いただく避難訓練及び屋内退避訓練を実施します。参加していただくみなさんには各町から別途詳細をお知らせします。

**避難訓練の対象地区** 双葉町 楡谷、郡山  
大熊町 夫沢一区、夫沢二区、夫沢三区(国道6号より東側の地区)

**屋内退避訓練の対象地区** 双葉町 下条、浜野、岡竹  
浪江町 岡竹、中浜

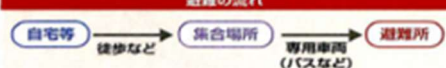
**避難の効果**

避難は、相当の放射線を受けることになると予測される場合に実施される対策です。  
放射性物質による放射線を避けるために、放射線の影響がない地域に一時的に遠ざかります。

**屋内退避の効果**

屋内退避は、予測される放射線が大きい場合に実施される対策です。  
建物のドアや窓を閉め切ることで、放射性物質の進入を防ぎ、体の中への放射性物質の取り込みを防ぐ効果があります。

**避難の流れ**



※移動手段や経路は、各町から送られる指示に従ってください。  
※大規模な災害が発生したときなどには、訓練が中止になる場合があります。

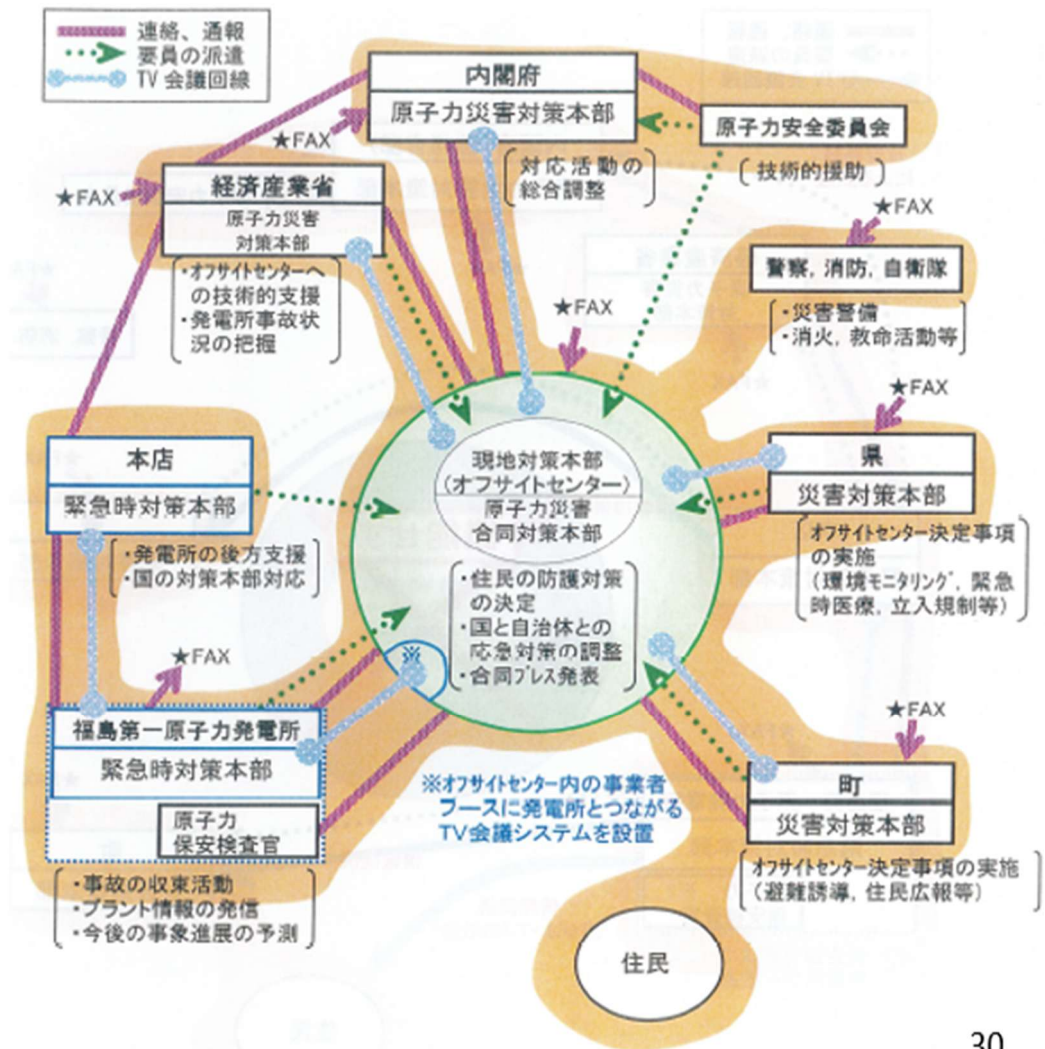
福島県が考えていた避難のしかた

これがなぜ、避難をさせない妖怪達に変わったのか？

## 避難の効果

避難は、相当の放射線を受けることになると予測される場合に実施される対策です。  
放射性物質による放射線を避けるために、放射線の影響がない地域に一時的に遠ざかります。

東京電力が提出した証拠資料の正確な姿図





## 福島県はこういう約束していたではないか

### 避難<sup>ひなん</sup>の効果

避難は、放射性物質の放出が長期にわたると予測され、避難しなければ相当放射線を受けることになると予測される場合に実施される対策です。

退避のように建物の遮<sup>しゑ</sup>へい効果や気密性に期待するものではありません。放射性物質による放射線を避け、または減<sup>へ</sup>らすために、放射線の影響がない地域に一時的に遠ざかることです。

## 一斉招集連絡システム（原子力防災専門官室）

原災法第10条通報があった場合、初動期に必要な情報の共有を図るため原子力防災専門官が開催する「現地事故対策連絡会議」の構成員への招集連絡を一斉に行うシステムです。



# 本当の舞台役者





## 【4つの約束】

◆再発防止と信頼の回復 ～ 「**しない風土**」 「**させない仕組み**」 の構築

### 【第1の約束】 情報公開と透明性の確保

- ・発電所地域情報会議への参加と当社の情報公開の考え方を決定
- ・原子力安全・品質保証会議の設置 等

### 【第2の約束】 業務の的確な遂行に向けた環境整備

- ・法令上、倫理上の悩みを相談できる窓口を設置
- ・不適合管理委員会による不適合事例の審議
- ・規程・マニュアルの総点検 ・組織改編 等

### 【第3の約束】 原子力部門の社内監査の強化と企業風土の改革

- ・原子力部門の品質保証体制の整備
- ・社内コミュニケーションの活性化
- ・原子力部門と他部門との人材交流 等

### 【第4の約束】 企業倫理遵守の徹底

- ・企業倫理遵守の徹底に向けた体制の整備
- ・企業倫理委員会の設置
- ・企業倫理遵守に関する行動基準の作成 等



東京電力

8. 29福一維新

3

■2003年 佐賀県での総合防災訓練の様子



原子力災害対策本部会議(首相官邸)

官邸危機管理センターで、総理大臣と関係閣僚たちが「原子力緊急事態宣言」を発出中の画面を写している。

本件ではこのような場面は、核テロたちによって存在していない。

チェルノブイリより4倍も高い福島の避難基準

年間放射線量	福島 <span style="color: red;">の区分</span>	チェルノブイリ区分
50mSv超	帰還困難区域	
20超～50mSv以下	居住制限区域	移住の義務ゾーン (強制避難ゾーン)
20mSv以下	避難指示解除準備区域	
5mSv超	(居住可能)	
1超～5mSv以下	(居住可能)	移住の権利ゾーン
0.5～1mSv以下	(居住可能)	放射能管理ゾーン

注) 赤の区分は原則的に立ち入り禁止です。

「この表は原告が双葉町災害対策本部長でいるときに作らせたもの。」



## 被ばく被害隠し

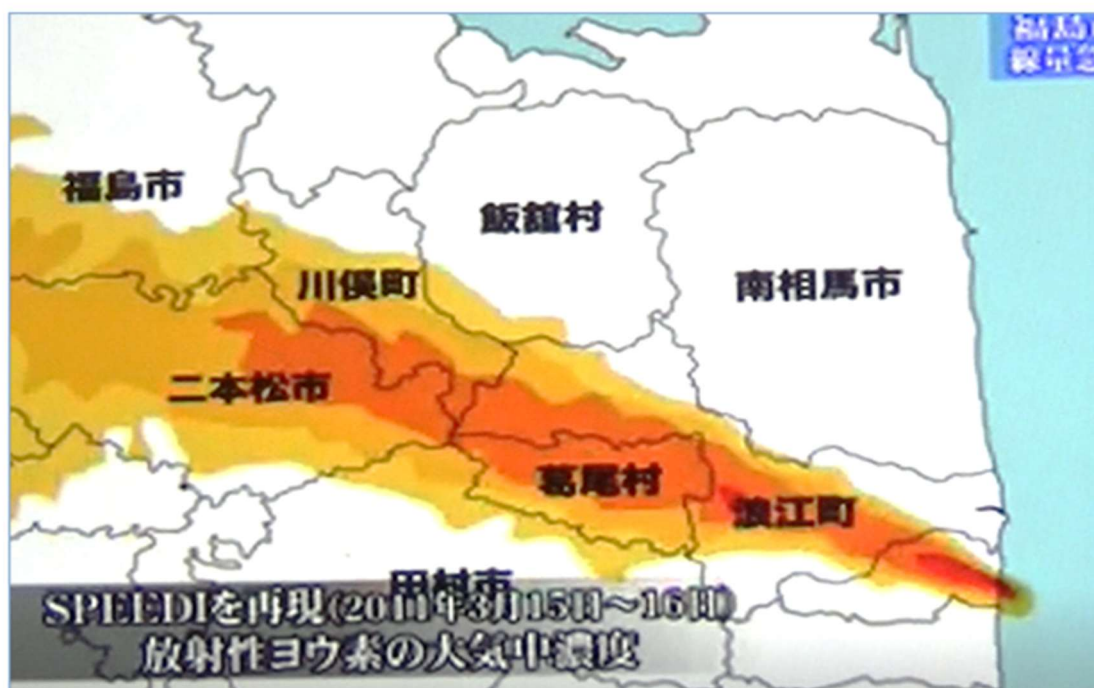
本件事故の国民に対する裏切りは、被ばく被害隠しである。(以降の写真は、ANN 放送の「隠蔽か黙殺か～封印された汚染マップ～」より引用)





半径80kmとしたのはアメリカ政府の国民への危機管理の考え方と、日本政府は国民を犠牲にする国であることを証明している。

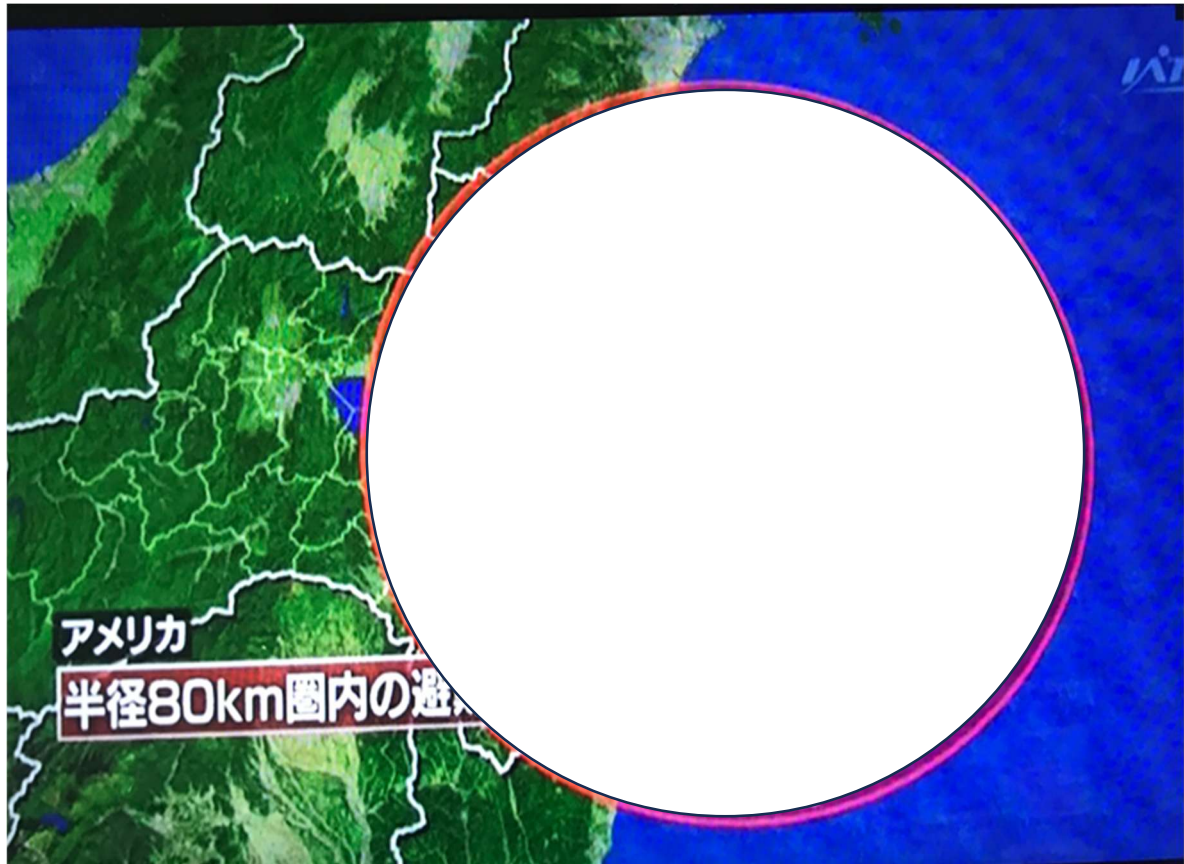
## 核テロ以外の何もでもない



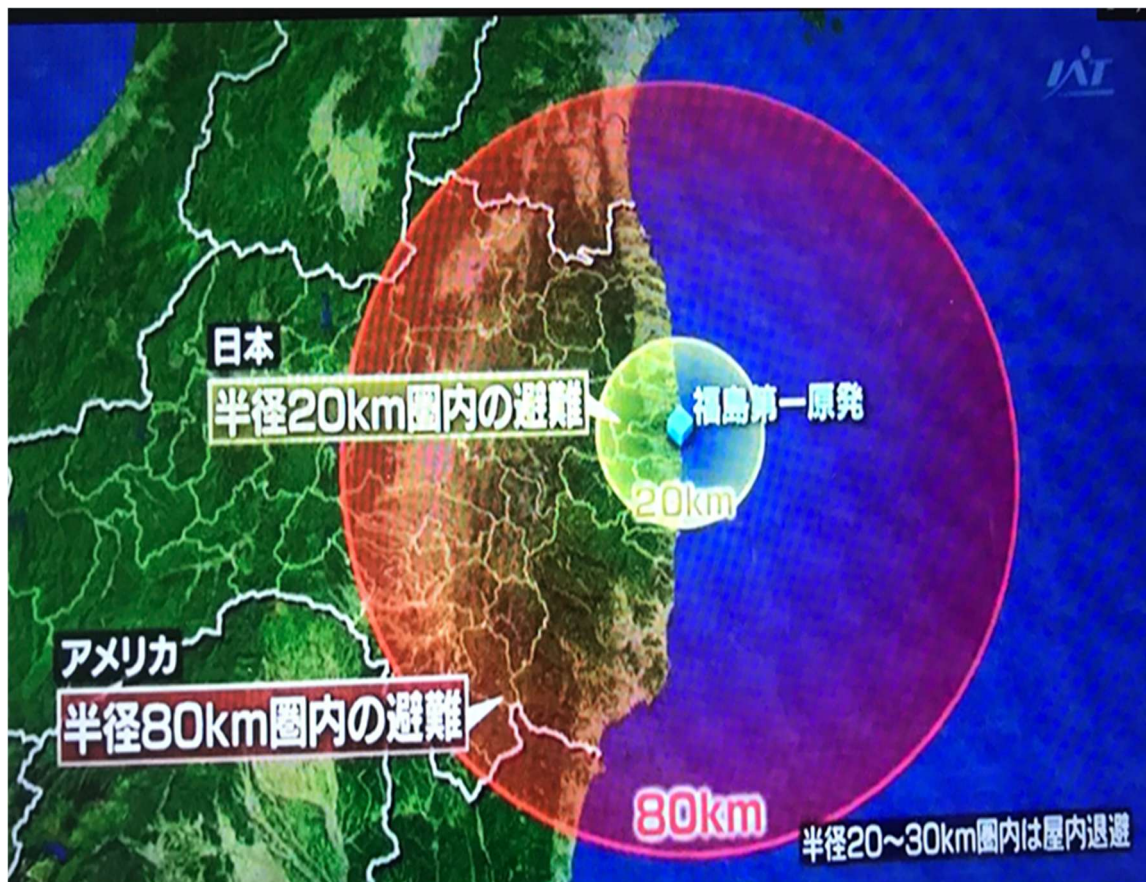




アメリカは国民に 8 0 k m 圏内の避難指示



アメリカの避難範囲を守ると、このように人々が居なくなる。



アメリカの避難範囲に比べて、極端に狭い日本の避難範囲は意図的に矮小化された、菅直人政府原子力災害対策本部長による内乱の現れである。





**G** ゴール地点 80.89km (標高: 696.7m)

アメリカのように80km以内を避難指示区域にすると、高速道の東北道、常磐道、磐越道と東北新幹線が遮断され、一般国道の4号線、6号線、13号線及び、49号線以西が遮断されてしまい、福島以北の東北地方の生活が殆どマヒしてしまうことが分かる。



本件事故による被害の事実を偽装し、福島県以北の住民のために流通を遮らないようにすることは、福島県民が県以北の人々の為に被ばく被害を強制されたことになる。しかし、これには県民の同意が必要だった、

それにしても、佐藤雄平福島県知事は、本件事故で誰を守ったのかの検証が必要になってくる。上図のことが分かって、県民を避難させなかったら、災害対策基本法違反の傷害罪となってしまう恐れが強い。



**S** スタート地点 0m (標高: 66.4m)

区間距離: 20.37km / 標高差: 370m

**G** ゴール地点 20.37km (標高: 436.5m)



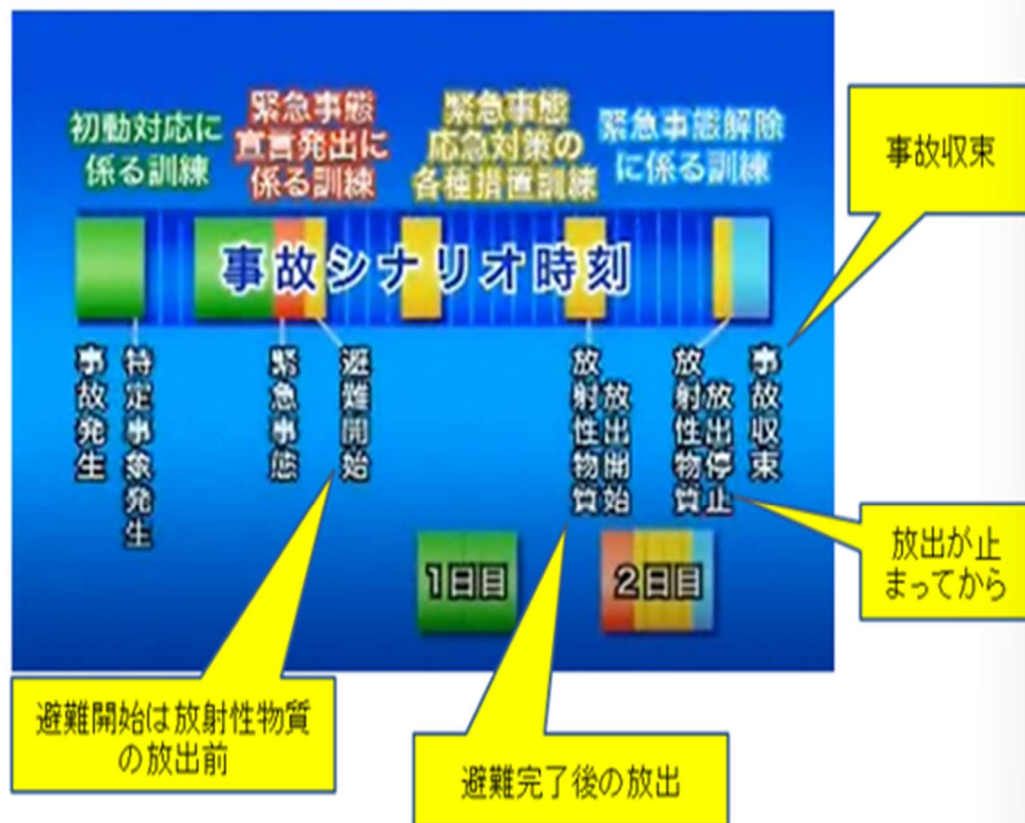
図7は、原子力発電所の立地審査指針に記されている、低人口地帯という条件に合致したことを証明している。しかし、汚染された地域が大きな広がりになっている。





避難中に被ばくをさせた

この図は避難訓練時に使っていたもの



上図は、平成20年度原子力総合防災訓練を福島第一原子力発電所で、3号機が放射性物質を監視区域外に放出したという設定で行った時の、行程表。

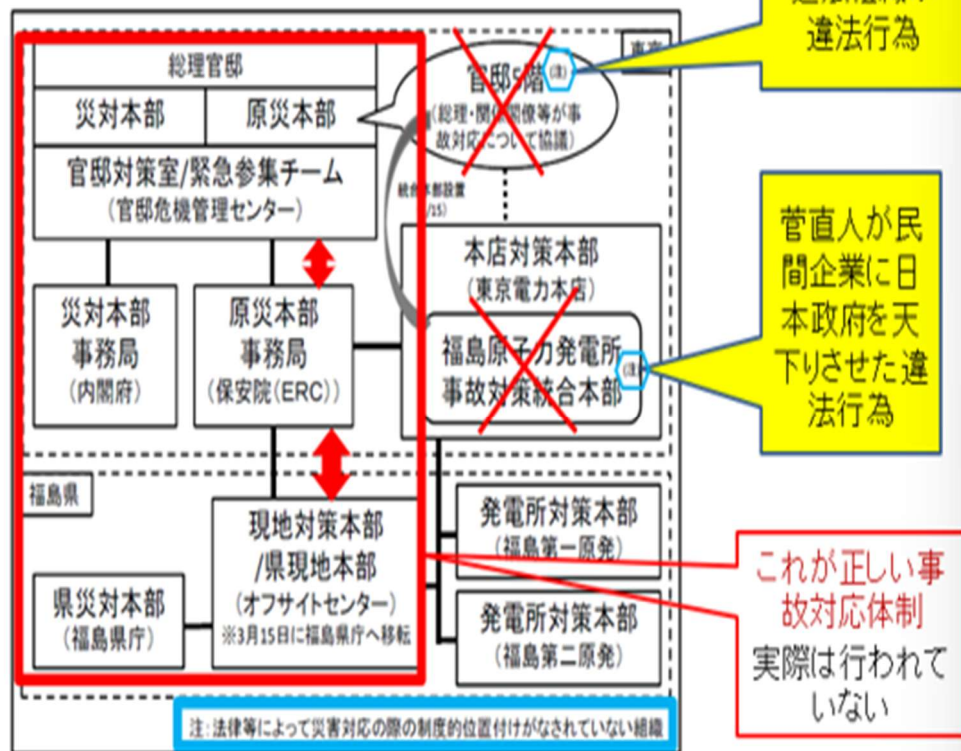
本件事故と違うのは、避難と同時にベントで放射性物質を放出させたことの訓練ではなく、避難完了後に放射性物質を放出したという設定になっていることに注目していただきたい。更に、原発事故の収束は、原子力発電所から放射性物質の放出が止まってからになっていたことも、本件事故とは違う。

本件事故後の対応が悪質なのは、事故対応そのものをウソで丸め込もうとしていることだ。上図で分かるように、本件事故後の菅直人政府原子力災害対策本部長の対応は法と避難訓練の約束を顧みない暴挙で、被害者の救助・救済を怠った。これを原告は、菅直人政府原子力災害対策本部長の加害行為とみなしている。

## 菅政権の違法な対応<sup>4</sup>

### 政府事故調(中間)報告 56頁 違法組織の存在

図Ⅲ-1 福島第一・第二原発における事故対応等に関する組織概略図 (3月15日以前)



普通の人ならば、こんな危険な任務懈怠を侵さない。しかし、菅直人政府原子力災害対策本部長は平気でこんなひどいウソをついた。とても尋常な考えを持っている人とは思えない。

本件事故で一番最悪だったのは、まず、災害対策基本法と原子力災害対策特別措置法並びに原子力災害対策マニュアルを知らないこと、第一原子力発電所に入り、構内の配置、構造、事故歴、組織と発電所内に入った経験がなく、原子力発電所の運転・監理に必要な資格がない、そして、現場で行う避難訓練に参加していない菅直人政府原子力災害対策本部長らが、事故対応の主導権を振り回して、対応に齟齬をきたしたことが最悪だった。



双葉厚生病院わきで1,000マイクロシーベルト振り切れ



福島食品は安全でない

## 放射能汚染食品は安全か？

事故前と事故後の比較表

事故前の計測値は科技庁H9年資料から

事故後の基準は厚労省H24年度設定

品 目	事故前	事故後	倍 数
米	0.02ベクレル／kg	100ベクレル／kg	5000倍
ホーレン草	0.69 同上	100 同上	144倍
牛乳	0.02 同上	50 同上	2500倍
さかな	0.24 同上	100 同上	416倍
製茶	0.32 同上	100 同上	312倍
水道水	0.06 同上	10 同上	166倍
日常食	0.07ベクレル／人・日	？	

## 双葉町民（女性）の被ばく症状取材

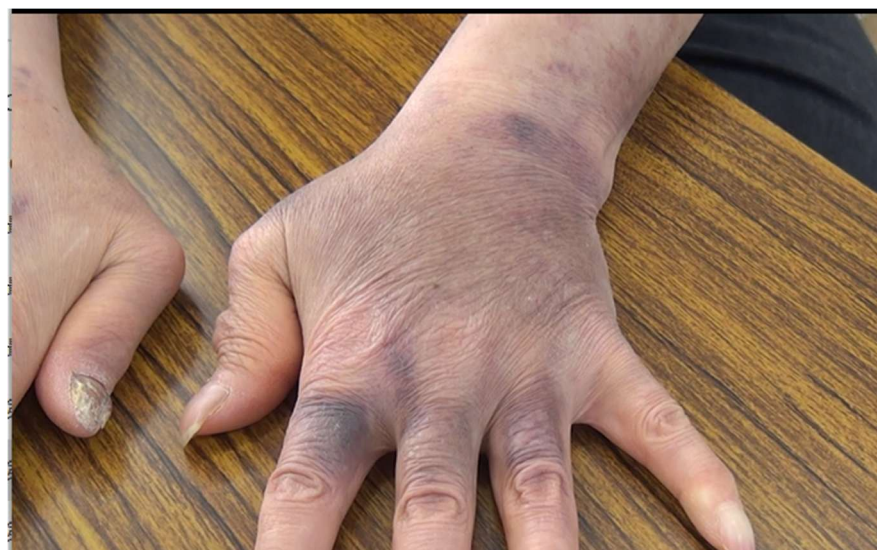
この女性は、2011年3月19日まで双葉町で生活をしていた。この女性の窮状を聞いたので、原告が取材して映像を記録した。

血小板が一桁になるとこのように、内出血が起こり、止まらなくなり、いくら輸血をしても回復することはない。

本件事故による被ばく障害が具体的に発生した最初の症例、事故前のこの女性は美人というくらいの方だった。

原告が事情聴取に行ったときには、様変わりをしていて、肌がサメ肌のように体中に内出血をしていた。

医師に診てもらっているかと聞いたら、見てもらっているけれど原因はわからないと答えた、と話した。











この女性は、平成29年秋に亡くなった。

以下は、原告の具体的な症状である。症状として脱毛、内出血、鼻血が出たほか、内面的には疲労・脱力感とめまいがした、心臓が止まりそうになることもあった、胃薬を飲む機会が増えた等の体調に変化が現れた。



井戸川の脱毛状況



同 足の皮下出血状況

## 鼻 血



《原告井戸川克隆の止血状況》



《就寝中に出了時の状況》



《代表的に拡大したもの》

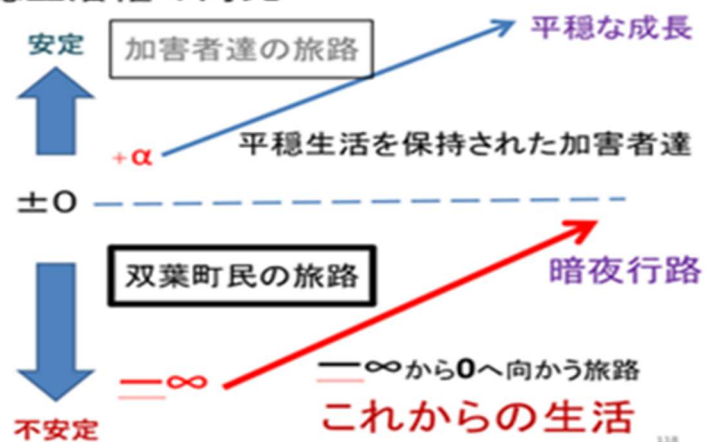


《同 左》

## 怨 念

我々は悔いを残す人生を強いられている

### 平穩生活権の対比



地震に揺らがない国にする  
**地震本部**  
政府 地震調査研究推進本部

主要な活断層で発生する地震や海溝型地震を対象に、地震の規模や一定期間内に地震が発生する確率を予測したものを「地震発生可能性の長期評価」（長期評価）と呼んでいます。

図1 日本列島の周辺海域

この図は、日本列島の周辺海域の境界と範囲を示しています。図中の赤い線は、日本の領海と排他的経済水域（EEZ）の境界を示しています。青い線は、日本の領土（本邦、支庁、市町村）の境界を示しています。図中の数字（1～5）は、図説（説明）に示す海域の番号に対応しています。

図説（説明）

- 1 千島海溝沿い
- 2 日本海溝沿い
- 3 日本海東縁部
- 4 相模トラフ沿い
- 5 南海トラフ

○ ランク分けに限らず、日本ではどの用途においても、地図による強い信頼に見舞われるものではありません。

画像をクリックすると拡大表示します。



四角で囲った領域名をクリックすると、評価文へのリンクが表示されます。



### 海溝型地震の長期評価とは・・・

日本列島周辺では海のプレート（太平洋プレートとフィリピン海プレート）が陸のプレート（北米プレートとユーラシアプレート）の下に沈み込んでいて、プレート境界や、沈み込む海のプレートの内部では大きな地震が発生し、大きな津波を伴うこともあります。地震調査研究推進本部地震調査委員会では、これらの地震を海溝型地震と呼び、地震が発生する領域や規模、確率等について長期評価としてまとめています。

地震調査委員会は、平成 12 年度から 15 年度にかけて、千島海溝、三陸沖から房総沖にかけての日本海溝、宮城県沖、相模トラフ、南海トラフ、日向灘及び南西諸島海溝周辺、日本海東縁部を対象に長期評価を行い、公表してきました。このうち、千島海溝については平成 15 年（2003 年）十勝沖地震の発生を受けて評価を改訂しました。三陸沖から房総沖にかけての日本海溝については、宮城県沖地震の長期評価と統合し、また、平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の発生を受けて、長期評価を改訂しました。（不遡及の原則に反する）

※ 三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について

（平成 14 年 7 月 31 日 地震調査研究推進本部 地震調査委員会）

地震調査研究推進本部は、「地震調査研究の推進について地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策－」（平成 11 年 4 月 23 日）を決定し、この中において、「全国を概観した地震動予測地図」の作成を当面推進すべき地震調査研究の主要な課題とし、また「陸域の浅い地震、あるいは、海溝型地震の発生可能性の長期的な確率評価を行う」とした。

地震調査委員会では、この決定を踏まえつつ、これまでに、海域に発生するプレート間大地震（海溝型地震）として、宮城県沖地震及び南海トラフの地震について長期評価を行い、公表した。今回、引き続き、海溝型地震である三陸沖に発生する地震を中心にして、三陸沖から房総沖にかけての地震活動について、現在までの研究成果及び関連資料を用いて調査研究の立場から評価し、別添のとおりとりまとめた。

なお、今回の評価は、現在までに得られている最新の知見を用いて最善と思われる手法により行ったものではあるが、データとして用いる過去地震に関する資料が十分でないこと等による限界があることから、評価結果である地震発生確率や予想される次の地震の規模の数値には誤差を含んでおり、防災対策の検討など評価結果の利用にあたってはこの点に十分留意する必要がある。

(不遡及の原則に反する)

6 日本学術会議報告を見れば

報告

我が国の原子力発電所の津波対策

—東京電力福島第一原子力発電所事故前の津波対応から得られた課題—



令和元年（2019年）5月21日

日本学術会議

総合工学委員会

原子力安全に関する分科会



この報告は、第 23 期総合工学委員会原子力事故対応分科会福島第一原発事故調査に関する小委員会での審議内容を、第 24 期総合工学委員会原子力安全に関する分科会福島第一原発事故調査に関する小委員会に引き継ぎ、第 24 期総合工学委員会原子力安全に関する分科会において取りまとめて公表するものである。

#### 日本学術会議総合工学委員会原子力安全に関する分科会（第 24 期）

委員長	矢川 元基（連携会員）	公益財団法人原子力安全研究協会会長、東京大学・東洋大学名誉教授
副委員長	柘植 綾夫（連携会員）	公益社団法人日本工学会顧問・元会長
幹事	越塚 誠一（連携会員）	東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻教授
幹事	野口 和彦（連携会員）	横浜国立大学リスク共生社会創造センター長、大学院環境情報研究院教授
	大倉 典子（第三部会員）	芝浦工業大学学長補佐・工学部教授
	上坂 充（連携会員）	東京大学大学院工学系研究科教授
	佐倉 統（連携会員）	東京大学大学院情報学環教授
	柴田 徳思（連携会員）	株式会社千代田テクノロ大洗研究所長、東京大学名誉教授
	関村 直人（連携会員）	東京大学副学長、東京大学大学院工学系研究科教授
	竹田 敏一（連携会員）	福井大学附属国際原子力工学研究所・特任教授
	松岡 猛（連携会員）	宇都宮大学地域創生推進機構非常勤講師
	向殿 政男（連携会員）	明治大学顧問・名誉教授
	森口 祐一（連携会員）	東京大学大学院工学系研究科教授
	山地 憲治（連携会員）	公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE) 理事・研究所長
	成合 英樹（特任連携会員）	筑波大学名誉教授

#### 日本学術会議総合工学委員会原子力事故対応分科会（23 期）

委員長	矢川 元基（連携会員）	公益財団法人原子力安全研究協会会長、東京大学・東洋大学名誉教授
副委員長	山地 憲治（連携会員）	公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE) 理事・研究所長
幹事	松岡 猛（連携会員）	宇都宮大学基盤教育センター非常勤講師
幹事	柴田 徳思（連携会員）	公益社団法人日本アイソトープ協会専務理事、東京大学名誉教授

岩田 修一	(連携会員)	事業構想大学院大学教授
関村 直人	(連携会員)	東京大学副学長、東京大学大学院工学系研究科教授
竹田 敏一	(連携会員)	福井大学附属国際原子力工学研究所特任教授
柘植 綾夫	(連携会員)	公益社団法人科学技術国際交流センター会長、公益社団法人日本工学会元会長
二ノ方 壽	(連携会員)	東京工業大学名誉教授
山本 一良	(連携会員)	名古屋学芸大学教養教育機構長、名古屋大学参与・名誉教授
成合 英樹	(特任連携会員)	筑波大学名誉教授

(※23 期分科会委員については、肩書は当時のものを記載。)

#### 福島第一原発事故調査に関する小委員会 (24 期)

委員長 幹事	松岡 猛	(連携会員)	宇都宮大学地域創生推進機構非常勤講師
	澤田 隆		内閣府原子力政策担当室政策企画調査官
	越塚 誠一	(連携会員)	東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻教授
	関村 直人	(連携会員)	東京大学副学長、東京大学大学院工学系研究科教授
	柘植 綾夫	(連携会員)	公益社団法人日本工学会顧問・元会長
	矢川 元基	(連携会員)	公益財団法人原子力安全研究協会会長、東京大学・東洋大学名誉教授
	白鳥 正樹		横浜国立大学名誉教授
	中村 晋		日本大学工学部土木学科教授
	成合 英樹		筑波大学名誉教授
	宮野 廣		法政大学大学院デザイン工学研究科客員教授
	山本 章夫		名古屋大学大学院工学研究科総合エネルギー工学専攻教授
	吉田 至孝		福井大学附属国際原子力工学研究所客員教授

#### 福島第一原発事故調査に関する小委員会 (23 期)

委員長 幹事	松岡 猛	(連携会員)	宇都宮大学基盤教育センター非常勤講師
	澤田 隆		公益社団法人日本工学会事務局長
	越塚 誠一	(連携会員)	東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻教授
	関村 直人	(連携会員)	東京大学副学長、東京大学大学院工学系研究科教授
	柘植 綾夫	(連携会員)	公益社団法人科学技術国際交流センター会長、公益社団法人日本工学会元会長
	矢川 元基	(連携会員)	公益財団法人原子力安全研究協会会長、東京大学・東

亀田 弘行	洋大学名誉教授
白鳥 正樹	京都大学名誉教授
成合 英樹	横浜国立大学名誉教授
宮野 廣	筑波大学名誉教授
山本 章夫	法政大学大学院デザイン工学研究科客員教授
	名古屋大学大学院工学研究科総合エネルギー工学専攻教授
吉田 至孝	福井大学付属国際原子力工学研究所客員教授

(※23 期小委員会委員については、肩書は当時のものを記載。)

本件の作成にあたり、以下の方に御協力いただいた。

杉野 英治	原子力規制庁上席技術研究調査官
-------	-----------------

本件の作成に当たり、以下の職員が事務を担当した。

事務	犬塚 隆志	参事官（審議第二担当）
	高橋 和也	参事官（審議第二担当）付参事官補佐
	柳原 情子	参事官（審議第二担当）付専門職



## 要 旨

### 1 作成の背景

2011年3月11日の東日本大震災により東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島第一原発という）では炉心溶融・水素爆発・放射性物質大量放出という大事故が発生した。福島第一原発事故については、政府事故調査委員会、国会事故調査委員会、民間事故調査委員会、東京電力事故調査委員会（以下、4事故調という）から様々な視点より報告書が公表されている。その他に、学会、組織が調査報告書を発出している。また、福島第一原発事故に関して原因を解明し専門家の視点から安全性の向上を提案する論文も様々な学会誌等に掲載されている。その後も東京電力が判明した事実を公表しており、また、2014年（平成26年）10月には、原子力規制委員会が福島第一原発事故の分析の中間報告を公表した。

しかし、これらの事故調査の結果および検討については未だ不明な点も多くあり、各種事故調査報告書間でも判断が異なる事項も少なくない。

### 2 現状および問題点

東北地方太平洋沖地震による津波は、設計に用いられてきた想定津波高さを大きく超え、福島第一原発は、過酷事故を引き起こした。

福島第一原発事故から得られた教訓の一つは、津波への対応のような、外的に誘引され不確実性が大きい事故要因への対応が不十分であったことである。このような事態を、従前の津波対策では防ぐことはできなかったのか、何が不足していたのか、未だ明確な結論が出されていない。

### 3 報告の内容

日本学術会議総合工学委員会原子力安全に関する分科会（前期まで原子力事故対応分科会）は、福島第一原発事故調査に関する小委員会を設置して、事故要因への対応に反映すべき論点を整理した。

本報告では、主として4事故調報告書を参考に、新たに公表された事実を踏まえ、学術的な立場から福島第一原発事故以前における津波高さの検討経緯を時系列で整理し検討を進めた。すなわち、我が国では津波評価をどのように実施してきたのか、津波の調査研究はどこまで進んでいたのか、東京電力の津波評価と対策は、どのように行われていたのか、また、過去のトラブル事例等から浸水リスクをどのように認識していたのか、それに対して原子力安全に関係する組織やグループの状況はどのようなものであったのか等の観点から、事故以前の津波対応の経緯を分析・検討した。

この検討結果を踏まえて、原子力安全に関係する4つの組織やグループ、すなわち、事業者、規制機関、原子力安全にかかわる学術団体ならびに関係組織、地震・津波などの自然現象の評価研究機関が、自然現象に誘起される事故要因への対応に反映すべき点を以下のようにまとめた。

- ・ 事業者は、研究段階にあり一般的に認知されていない知見や情報であったとしても、何らかの適切な対応をなすべきである。今回の事故に関しては、原子力施設が深刻な影響を受ける可能性があることについて、深層防護の考え方とそれに従った判断基準を明確に持っていなかったことから対応が遅れた。事業者は、特に原子力施設が深刻な影響を受ける可能性があることについては、学術団体から出された知見や提言を真摯に受け止め、合理的な対策によって深層防護の考え方を基に対策の厚みを増しておくことが重要である。
- ・ 規制機関は、学術団体から出された知見や提言に積極的に耳を傾け、あるいは規制に採用すべき新知見を自らが見出す努力をしていなかった。規制機関は、新知見の発掘と評価を継続して行い、前兆事象の評価や最新知見に基づき、環境に与える影響の大きい事象を見出し、時期を失することなく適切に事業者を指導・監督することが重要である。
- ・ 原子力安全にかかわる学術団体ならびに関係組織は、自然現象の脅威や事故に対する想像力が欠如していた。事故の深刻さを鑑みると、原子力安全にかかわる学術団体ならびに関係組織は、新知見が原子力安全に対して重要な知見であるか否かを検討し、その活用方法や対応案を積極的に提言することが重要である。
- ・ 地震・津波などの自然現象の評価研究機関は、2011年3月11日以前に、福島県沖日本海溝沿い津波が将来発生すると予測し、津波堆積物調査によって貞観津波の詳細を明らかにしていた。自然現象の評価研究機関は、事象の影響評価に必要な情報を含めて提示し、我が国の防災対策に資するように努力することが重要である。

これらの教訓は、事故以前の津波対応の経緯を原子力安全に関係する組織やグループごとに分析・検討したことによって得たものであるが、さらに以下のように総括される。

#### (1) 新知見への取り組みの強化

原子力安全に関する新知見を評価して適切に対応する仕組みが不十分であったことから、原子力安全にかかわる学術団体や関係組織は、原子力安全に関する新知見、特に自然現象に関する新知見を評価して、原子力施設が対応策を取るべきかを考察し提言する仕組みを持つことが必要である。

#### (2) 深層防護による安全性向上への取り組み

事業者（責任を持つメーカーを含む）ならびに規制機関は、新知見により原子力施設や環境へ深刻な影響を与える事象があると判断される場合は、深層防護の考え方を基に対策の厚みを増しておくべきである。

#### (3) 行動規範に基づく説明責任と対話

原子力安全にかかわる学術団体や関係組織、事業者（責任を持つメーカーを含む）ならびに規制機関は、社会からの信頼と負託を前提として、自らが行った評価ならびに判断を社会へ説明する責任を果たすために社会と積極的に対話を行っていく必要がある。

## 目 次

1	はじめに.....	1
2	原子力発電所の津波への対応.....	3
	(1) 東日本太平洋沿岸の原子力発電所の津波高さの検討 .....	3
	(2) 福島第一原発における事故発生以前の津波高さの検討 .....	4
3	我が国と東電の津波対策への取り組みに対する考察.....	11
	(1) 我が国の防災機関等の津波評価の考え方.....	11
	(2) 我が国の地震・津波調査研究機関の活動.....	12
	(3) 東電の津波評価の経緯に対する考察.....	13
	(4) 東電の津波対策の経緯に対する考察.....	14
	(5) 原子力発電所の洪水（溢水）リスクに対する認識.....	14
4	我が国の津波への対応の総括.....	15
	(1) 原子力発電所の設置時の考え方 .....	15
	(2) 津波評価法 .....	15
	(3) 最新の知見に対応して .....	16
	(4) 東電の事前の評価 .....	16
	(5) 地方自治体の評価とその対策.....	16
	(6) 基準津波と残余のリスク .....	16
	(7) 深層防護としての対応 .....	17
	(8) 得られた教訓と課題.....	17
5	まとめ.....	19
	(1) 新知見への取り組みの強化.....	20
	(2) 深層防護による安全性向上への取り組み.....	20
	(3) 行動規範に基づく説明責任と対話.....	20
	<用語の説明> .....	21
	<略語集> .....	23
	<参考文献> .....	24
	<参考資料 1> 審議経過.....	26
	<参考資料 2> 福島第一原発事故発生以前の津波高さに関する検討経緯 .....	31
	<参考資料 3> 東北地方太平洋岸の津波評価の経緯 .....	42



1 はじめに 東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島第一原発という）の事故から得られた教訓の一つは、津波への対応のような不確実性の大きな課題にしっかりと取り組まなければならないということである。しかし、各原子力発電所の基本計画、設計においては、津波への考慮がなかったわけではなく、津波対策は原子力安全規制上の重要な立地条件の一つであった。

すなわち、事業者は、津波が容易に敷地に到達しないように、敷地内に水の侵入を許さない“ドライサイト”<sup>\*1</sup>を原則として、十分な余裕をもって敷地高さを定めてきた。

すなわち、事業者は、新たな原子力発電所を建設するにあたり、想定津波高さを評価し、建設予定地の敷地高さを決定した。また、事業者は、原子力発電所の運転開始後も技術の進歩によって新たな知見が得られてくることから、新知見を反映して想定津波高さを見直し、原子力発電所の敷地高さが十分であるか確認してきた。

しかし、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による津波は、想定津波高さを大きく超え、東日本の太平洋岸一帯に甚大な被害をもたらす事態となった（以下、東日本大震災という）。この地域にあった5か所（東通、女川、福島第一、福島第二、東海）の原子力発電所にもこの津波が襲い、想定津波高さに対して十分な敷地高さとなっていたはずの原子力発電所の一つである福島第一原発は、特に重大な被害を受け、過酷事故（シビアアクシデント）にまで至った。

規制機関および事業者は、東日本大震災以前より、万一、敷地高さを超える津波に襲われた場合、福島第一原発で起きた事態に至る可能性を予想していた。しかし、事業者は、津波による過酷事故の発生を如何にして防ぐかという以前に、このような津波が発生する可能性があるか否かを主な論点としていた。例えば、2002年に土木学会は「原子力発電所の津波評価技術」（以下、「津波評価技術」という）<sup>[1]</sup>を定め、想定津波高さを評価する標準的な手順を整備したが、「津波評価技術」の中へ津波波源に関する最新知見を迅速に取り込む仕組みを持っていなかった。また、2006年に原子力安全委員会（以下、原安委という）（当時）は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（以下、「耐震設計審査指針」

という)[2]を改訂し、地震随伴事象として津波を考慮した対策を求めると共に、「残余のリスク」の概念を解説に書き込み、想定事象を超える可能性を検討してリスクの低減に努めるべきであるとした。この指針の改定を受け、原子力安全・保安院（以下、保安院という）（当時）は、事業者にバックチェックを求め、津波に対する安全性の考慮も含めていた。しかし、このバックチェック作業は十分に進展しなかった。

福島第一原発の事故については、既に政府事故調査委員会[3]、国会事故調査委員会[4]、民間事故調査委員会[5]、東京電力事故調査委員会[6]（以下、4事故調という）から様々な視点より報告書が公表されている。そのほかに、各種学会、組織が調査報告書を発出している。また、福島第一原発事故に関して原因を解明し専門家の視点から安全性の向上を提案する論文も様々な学会誌等に掲載されている。その後も東京電力（以下、東1電という）等が順次判明した事実を公表しており、また、2014年（平成26年）10月には原子力規制委員会が福島第一原発事故の分析の中間報告[7]を公表した。しかし、これらの事故調査の結果および検討については未だ不明の点も多くあり、各事故調査報告書間でも判断が異なる事項も少なくない。

一方、日本学術会議総合工学委員会原子力安全に関する分科会（前期まで原子力事故 対応分科会）（以下、本分科会という）は、福島第一原発事故について検討を進め、報告[8][9]を公表した。これらにおいては、福島第一原発事故の根本的原因や教訓に加え、特に原子力安全に関する研究者を含む科学者コミュニティがなすべきことについて次の点などを指摘した。

- ・ 特定の権威や組織の利害から独立して自ら専門的な立場で判断すべきであること
- ・ 隣接地域のコミュニティ再構築や新たな地域ヴィジョンの共有と共創のために科学者ができることは何なのかを考えること
- ・ 原子力安全に関係する学術の内容や方法の抜本的な見直しをすべきであること
- ・ 特に、今回の福島第一原発事故は、地震・津波と原子力の専門家の意見の齟齬が原因の1つであったことを踏まえ、科学者は異なる知を統合して諸課題に対処すること、すなわち「知の統合」の実践におけるリーダーシップを発揮すること

さらに、本分科会は福島第一原発事故調査に関する小委員会を設置し、4 事故調の報告書、新たに公表された事実および関係者からのヒアリング等を通じて、津波襲来後の事故対応の適否、シビアアクシデント対策の妥当性等、事故の背景的要因も含めて検討を進め、記録[10] [11] [12]として残した。

これらの検討に加えて、本報告では、学術的な立場から福島第一原発事故以前における津波高さの検討経緯を時系列で整理し検討を進めた。**すなわち、我が国では津波評価をどのように実施してきたのか、津波の調査研究はどこまで進んでいたのか、東電の津波評価と対策はどのように行われていたのか、また、過去のトラブル事例等から浸水リスクをどのように認識していたのか、それらに対して原子力安全に関係する組織やグループの状況はどのようなものであったのか等の観点から、事故以前の津波対応の経緯を分析・検討した。**この検討結果を踏まえて、原子力安全に関係する 4 つの組織やグループ、すなわち、事業者、規制機関、原子力安全にかかわる学術団体ならびに関係組織、地震・津波などの自然現象の評価研究機関が、自然現象に誘起される事故要因への対応に反映すべき論点を取りまとめた。

なお、本報告のうち「3. 我が国と東電の津波対策への取り組みに対する考察」の一部は、2017 年 8 月 1 日に実施した公開シンポジウム「原子力発電所の自然災害への対応－福島事故の津波対策を例として」において発表した内容[13]、ならびにこれを解説した原子力学会誌 2018 年 1 月号[14]の内容を含んでいる。また、エネルギーの将来における原子力の位置づけについては、本報告とは別に、2018 年 10 月開催の日本学術会議公開シンポジウム「原子力総合シンポジウム 2018」で議論されている。

## 2 原子力発電所の津波への対応

福島第一原発の津波対応では問題がどこにあったかを考察するため、これまでの経緯を調査し分析した。

### (1) 東日本太平洋沿岸の原子力発電所の津波高さの検討

原子力発電所の建設が始まった当初、事業者は原子力発電所を新設する場合、過去の津波の実績を基に最大の津波を予想し、余裕を持った敷地高さを設置場所の条件とした。原子力安全規制は、原子力発電所がいわゆる“ドライサイト”<sup>1</sup>と言われる立地条件に基づき、津波に対して十分に余裕のある敷地に設置することを要求してきた。



原子力発電所の運用を始めた後も、事業者は、得られた新知見を基に想定津波高さを評価し敷地高さの余裕を評価してきた。

表1は、東日本の太平洋沿岸に設置されている原子力発電所の中で、特に東日本大震災で被災した原子力発電所における設置時およびそれ以降の津波評価とその対策の経緯をまとめている。規制機関が要求するこれまでの原子力発電所における津波対策の基本は、想定津波高さに対して敷地高さを十分な高さとすることであった。また、我が国の津波対策では、想定津波高さの基準は、基本的に過去の津波調査の結果に基づいて定めていた。2002年の土木学会の「津波評価技術」により、想定津波高さの評価手法は標準的な手順として確立し、事業者は以後引き続き新たな提案が出る度に評価の見直しとその結果に対応した個別の策を取ってきた。2006年に原安委（当時）は、「耐震設計審査指針」を改訂し、地震随件事象として津波の評価を求め、保安院（当時）はこれを受けてバックチェックルールを策定し、残余のリスクについても定量的な評価を求めた。しかし、保安院（当時）のバックチェックは耐震評価を優先し、津波評価は後回しになり大きく遅れる状況であった。このような状況下で保安院（当時）は、福島第一原発事故以降に行った過酷事故対策を含む総合的な対策を検討することはなかった。

---

#### 1“ドライサイト”の概念について

昭和39年の原子炉立地審査指針では、公衆の安全を確保するためには、原則として以下の立地条件が必要であるとしていた。「大きな事故の誘因となるような事象が過去においてなかったことはもちろんではあるが、将来においてもあるとは考えられないこと、また、災害を拡大するような事象も少ないこと」となっているが、これでは判断条件が不明確であり、立地審査は困難であったと推察される。実際は、当時の審査では、その当時の最新の知見、技術で将来生じ得る最大の津波を想定し、重要な施設の健全性が確保されることを確認して、適切な立地であると判断したと考えられる。津波に関しては耐震設計の一環として明確に定められたのが、**2006年の「耐震設計審査指針」**である。指針では津波を地震の随件事象の一つとして定め、上記の概念を明確にした。「まれではあるが発生する可能性がある」と想定することが適切な津波によっても、安全機能が重大な影響を受ける恐れがないこと」とした。以上から、敷地内への水の侵入を許さない「ドライサイト」の概念により運営されてきたと考えられる。

表 1 太平洋沿岸に設置の東日本地区の原子力発電所での津波対策の経緯

サイト	主要建屋敷地高さ	設置許可申請	設置許可以降の想定経緯				実績
			2002年 土木学会手法	2007年 茨城県想定津波	2007年 福島県想定津波	2009年 海底地形・潮位条 件の最新化	
福島第一	(1～4号) O.P.+10m <sup>※1</sup> (5、6号) O.P.+13m	O.P.+3.122m 1966年(1号)	O.P.+5.7m 福島沖を波源とする津波が最大	O.P.+4.7m	約O.P.+5m	O.P.+6.1m	2011年 東北地方太平洋 沖地震による津波 高観測値 <sup>※4</sup>  最大浸水高: O.P.+17m 最大遡上高: O.P.+18m
			海水ポンプの嵩上げ等の対策実施	対策不要	対策不要	海水ポンプの嵩上げ等の対策実施	
福島第二	O.P.+12m	O.P.+3.122m 1972年(1号) O.P.+3.705m 1978年(3/4号)	O.P.+5.2m	O.P.+4.7m	約O.P.+5m	O.P.+5.0m	最大浸水高: O.P.+15.4m 最大遡上高: O.P.+18.7m
			建屋の水密化等の対策実施	対策不要	対策不要	対策不要	
女川	O.P.+14.8m <sup>※2</sup>	O.P.+2～3m 1970年(1号、 文献調査) O.P.+9.1m 1987年(2号、 数値計算)	O.P.+13.6m 三陸沖を波源とする津波が最大	—	—	—	津波高: O.P.+13m
			対策不要	—	—	—	
東海第二	H.P.+8.9m <sup>※3</sup> 海水ポンプ高 +4.2m	H.P.+2.35m 1971年	H.P.+5.76m	H.P.+6.61m	—	—	津波高: H.P.+5.5m 最大浸水高: H.P.+6.2m
			対策不要	海水ポンプ周囲の壁の嵩上げ等の対策実施(H.P.+7m)	—	—	

※1: 福島第一、第二のO.P.±0.0mは、小名浜港工事用基準面で東京湾平均海面下方0.727m

※2: 女川のO.P.±0.0mは、女川原子力発電所工事用基準面で東京湾平均海面下方0.74m

※3: H.P.±0.0mは、日立港工事用基準面で東京湾平均海面下方0.89m

※4: 福島第一、福島第二および東海第二の観測値は、敷地内での最大観測値

(出典)

日本原子力学会「福島第一原子力発電所事故 その全貌と明日に向けた  
提言—学会事故調査 最終報告書」より引用し、分科会で実績値を訂正

## (2) 福島第一原発における事故発生以前の津波高さの検討

津波災害への対応を分析する際、事業者が福島第一原発事故以前に津波の来襲に伴うリスクをどのように捉えていたのかを知ることは重要である。福島第一原発では、東北地方太平洋沖地震による巨大津波発生の可能性について、どの程度の知見を得ていたのかに関して、表2に東電の津波高さの評価と対応状況の変遷を示す。また、4事故調の報告書に記載された事実関係ならびに関連する文献から得た事実関係を抽出し、＜参考 資料2＞に時系列で整理した。以下に概要を示す。

### ① 1990 年以前

東電は、1965年に設置許可を取得した際、過去の記録に基づく最大津波（チリ地震津波での観測値）を対象として想定津波高さを小名浜港工事基準面（Onahama Peil：以下、O.P.という）+3.122mとし、福島第一原発1号機をチリ地震津波の観測値より十分に高い、敷地高さ O.P.+10m に建設した。1970年に原安委（当時）は、「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」（以下、「安全設計審査指針」という）を策定し、過去の記録を参照して予測される自然条件のうち最も過酷と思われる自然力に耐えることを求めた。これは、当初、地震動も津波も同様に、過去の実績に基づき最大の経験値を評価基準としてきたためである。1981年に原安委（当時）は、「耐震設計審査指針」を策定したが、津波に関する要求事項は示さなかった。一方、一般に用いる津波評価では、1983年に建設省（当時）と水産庁は、津波常襲地域総合防災対策指針（案）をとりまとめ、過去記録に基づく最大津波を対象として対策を求めた。

### ② 1991 年～2000 年

1991年福島第一原発1号機において補機冷却水系海水配管からの漏えいにより非常用ディーゼル発電機（Diesel Generator：以下、DGという）と機関の一部が浸水する事象が発生した<sup>3</sup>。1993年に資源エネルギー庁は、北海道南西沖地震を受けて電気事業連合会に津波安全性評価を指示し、東電は翌年最大津波 O.P.+3.5m とし、安全性が確保されていることを示す報告書を提出した。1995年総理府（当時）は、阪神・淡路大震災を契



機として、我が国の地震調査研究を一元的に推進するため、地震対策特別措置法に基づき地震調査研究推進本部（以下、地震本部という）を設置した。1997 年に農林水産省（以下、農水省という）は「地域防災計画における津波対策の手引き」をまとめ、信頼できる資料が数多く得られる既往最大津波と、現在の知見に基づいて想定される最大地震により起こされる津波の大きい方を対象とするよう求めた。東電

---

<sup>2</sup> 1965 年に設置許可を取得した時点では、付近で観測された津波高さをそのまま用いていたため、小数点以下 3 桁の数値となっている。ここで、O.P.は、以降、津波高さの議論での平常時の基準の水面を示し、福島原子力発電所では小名浜港工事用基準面とし、これは東京湾平均海面（Tokyo Peil：以下、T.P.という）より下方 0.727m を示している。3 福島第一原発 1 号機の海水系配管からの漏えいに伴う原子炉手動停止について福島第一原発 1 号機は定格出力運転中のところ、1991 年 10 月 30 日 17 時 55 分頃パトロール中の運転員が湧水（補機冷却水海水管からの漏えい）を発見し、同日 18 時 30 分に原子炉を手動停止した。点検の結果、1－2 号機共通 DG 電機（2 号機空冷 DG が設置される前は 1 号機 DG の 1 つが 2 号機と共用されていた）および機関の一部に浸水が確認された。

表2 東京電力福島第一原子力発電所の津波高さの評価と対応状況の変遷

年	評価の動機	評価対象	評価結果	設備への影響	対応要否	対応策
1966	設置許可時	1960年チリ地震津波	O.P.+3.122m	—	—	—
1994	資源エネルギー庁の指示に対する回答	北海道南西沖地震を受けた津波安全性評価	O.P.+3.5m	なし	不要	—
1998	太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書	4省庁津波断層モデル	O.P.+4.8～4.8m	非常用海水ポンプ掘付けレベルを超えるが、モータ下端に達しないため影響なし	不要	—
2000	通産省の指示に対する回答	解析値の2倍の津波高さの影響評価	(O.P.+10m)	O.P.+6mで非常用海水ポンプが停止	通産省へ結果報告	実施せず
2002	土木学会「原子力発電所の津波評価技術」	概ね信頼性があると判断される痕跡高が残されている津波	O.P.+5.7m	非常用海水ポンプ電動機被水	必要 原子力安全保安院へ結果報告	海水ポンプ嵩上げ等
2006	治水勉強会	敷地高さ+1mを仮定した津波水位	(O.P.+14m:5号)	電源設備が浸水して機能喪失	原子力安全保安院へ結果報告	実施せず
2007	福島県津波浸水予測図	福島県の防災上の津波計算結果	O.P.+5m程度	なし	不要	—
	茨城県津波浸水予測図	茨城県の防災上の津波計算結果	O.P.+4.7m	なし	不要	—
2008	貞観津波の知見に基づく東電の試算	貞観津波	O.P.+8.9～+9.2m	非常用海水ポンプ機能喪失	原子力安全保安院へ結果報告	実施せず
	地震本部の見解に基づく東電の試算	明治三陸沖地震を福島県沖海溝沿いに移動	O.P.+15.7m 4号機原子炉建屋周辺で2.6mの高さで浸水	電源設備が浸水して機能喪失	原子力安全保安院へ結果報告	土木学会へ具体的な波源モデル策定を依頼
2009	原子力安全保安院の指示に基づく耐震バックチェック	土木学会「原子力発電所の津波評価技術」に基づく最新知見を踏まえた再評価	O.P.+6.1m	O.P.+6mで非常用海水ポンプが停止	必要	海水ポンプモータシール処理対策等

は翌年これを受けた評価結果として最高水位は O.P.+4.7～4.8m で安全上問題がないとした。1999 年に国土庁（当時）と日本気象協会は津波浸水予測図 4 を作成し、津波対策強化の手引きを制定して自治体における津波浸水想定<sup>4</sup>の作成に供した。同年フランス・ルブレイエ原子力発電所で大雨による河川氾濫で溢水事象が発生し<sup>5</sup>、1、2 号機の地下が浸水し、非常用炉心冷却装置（Emergency Core Cooling System：ECCS）や電気系統が機能喪失した。2000 年東電は通商産業省（以下、通産省という）（当時）の指示を受けて評価した結果、津波高さを 2 倍とした場合海水ポンプが停止すると報告した。同年、地震本部は宮城県沖地震の長期評価で、地震が連動した場合、マグニチュード 8.0 程度との評価結果を公表した。

### ③ 2001 年～2006 年

2001 年地震本部は、南海トラフの地震の長期評価で、南海地震と東南海地震が連動した場合、マグニチュード 8.5 前後との評価結果を公表した。2002 年地震本部は、三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価で、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの「津波地震」（明治三陸津波タイプ）<sup>6</sup>でマグニチュード 8.2 前後と評価し、三陸沖北部から房総沖海溝寄りで、どこでも発生する可能性を指摘したが、過去に同様の地震・津波が発生した記録の無い地点の評価をするための波源情報のモデル化についての知見がなかった。原子力発電所の津波評価においては、1990 年代から津波伝播解析の研究が進められ、2002 年に土木学会原子力土木委員会津波評価部会は「津波評価技術」を作成し、解析による津波評価技術を標準化した。

「津波評価技術」は既往津波にとどまらず、発生が予想される津波については想定津波として耐津波設計に取り入れるものとされていた。しかしながら、「津波評価技術」の参考資料として載っている太平洋側の津波波源の具体的な図の中には、福島県沖日本海溝沿いの津波波源はなかった。これを受け東電は、想定津波高さを O.P.+5.7m に変更し、ポンプ嵩上げや浸水防止対策等を実施した。2003 年に中央防災会議は東北・北海道地方における大規模海溝

---

<sup>4</sup>国土庁（当時）と日本気象協会が作成した津波浸水予測図について 国土庁（当時）と



日本気象協会は、各自治体が津波浸水予測図を作成できるよう「地域防災計画における津波対策強化の手引き」と「津波災害予測マニュアル」の策定を進め、2000年3月に正式に発表している。1999年国土庁（当時）と日本気象協会は「津波災害予測マニュアル」策定時に津波浸水予測図を作成した。この予測図を福島第一原発事故後に拡大して敷地内配置を重ねると福島第一原発1～4号機が浸水レベルにあったことが指摘されている。一方、各自治体では、2000年以降、「津波災害予測マニュアル」に従い津波浸水予測図の整備を進め、**2007年に福島県と茨城県が作成した津波浸水予測ではそれぞれ、O.P.+5m程度（福島県）、O.P.+4.7m（茨城県）で福島第一原発1～4号機は浸水レベルではないと予測している**。1999年に国土庁（当時）と日本気象協会が作成した津波浸水予測図は、自治体向けにどのようなものを作成するかをわかりやすく解説するためのガイドンスとして単に計算事例を示したものと考えられ、各自治体においては、津波災害予測マニュアルに従い、防災対策を所管する地域において最大となる津波高さを評価している。5 フランス・ルブレイエ発電所周辺の豪雨による河川氾濫事象について 1999年12月27日から28日にかけてルブレイエ発電所（加圧水型軽水炉 900MWe、Pressurized Water Reactor：以下、PWR という）の近くで暴風雨が発生、付近を流れるジロンド川河口水位が上昇し、原子炉が停止した。その際、1、2号機の地下に浸水して、電源系統と工学的安全設備の一部が機能喪失した。浸水は、扉や開口部を通じて拡大、電気室、海水ポンプ室、周辺建屋、燃料建屋の地下レベルで発生し、低圧注水系と格納容器スプレイ系の両系列、電気系統などが機能を喪失。原子炉を蒸気発生器で冷却し、12月29日に侵入水を排出した。<sup>6</sup>「津波地震」（明治三陸津波タイプ）について 東北地方太平洋岸に高さの高い津波をもたらす地震を「**津波地震**」として識別したのが**金森博雄**（東大地震研）であった。その代表的なものとして「明治三陸地震」がある。＜参考資料3＞を参照のこと。

型地震対策の検討を開始し、2006年に「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震専門調査会報告」を取りまとめたが、以前から大規模なプレート境界型津波として注目されつつあった**貞観津波は反映されず、地震本部が2002年に三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価で示した「明治三陸沖地震と同様の地震が、三陸沖北部海溝寄りから房総沖海溝寄りにかけてどこでも発生すると考えた」**見解については取り入れられなかった。その間海外では、2004年スマトラ沖地震の大津波により、インド・マダガス原子力発電所で海水ポンプ室が浸水して原子炉が停止した<sup>7</sup>。2006年、保安院（当時）と原子力安全基盤機構（Japan Nuclear Energy Safety Organization：以下、JNES という）（当時）は、溢水勉強会を設置し、代表プラントを選定して敷地高さ+1mの水位となった場合の影響を検討した際に、東電より、浸水により電源設備が機能喪失するとの報告を受け、保安院（当時）とJNES（当時）は第53回安全情報検討会で敷地レベル+1mを仮定した場合は浸水の可能性を否定できないことを確認した。同

年、原安委（当時）は 28 年ぶりに改定した「耐震設計審査指針」において地震随件事象として津波によって安全機能が重大な影響を受ける恐れがないことを要求した。原安委（当時）は、この津波を施設の供用期間中に極めてまれであるが発生する可能性があるとして想定することが適切な津波と定義したが、地震動のような具体的な記述はなかった。これを受け保安院（当時）はバックチェックルールを策定し、新基準に対する適応の再評価を求めたが、「耐震設計審査指針」の解説[2]に記載の残余のリスクの扱いは明確ではなかった。

#### ④ 2007 年以降

**2007 年に電気事業連合会は、保安院（当時）へ福島第一原発に対して海水ポンプ水密化や建屋への対応策を取る方針を伝えた。**同年、JNES（当時）は保安院（当時）の委託を受け、「安全情報に関する分析・評価報告書＝前兆事象の適用＝」<sup>8</sup>[15]で、フランス・ルブレイエ原子力発電所で発生した外部溢水事象の事例を前兆事象として適用した結果、沸騰水型軽水炉（Boiling Water Reactor:以下、BWR という）に適用し

---

<sup>7</sup>インド・マドラス原子力発電所の海水ポンプ室浸水事象について 2004 年 12 月 26 日スマトラ沖地震（マグニチュード 9.1）が発生し、インド南部カルバッカムのマドラス原子力発電所（加圧水型重水炉 2 基）が津波被害を受け、運転中の 2 号機（1 号機は停止中）は海水ポンプが停止したため、タービンを手動停止し、その結果原子炉が自動停止した。原子炉建屋など安全設備が収納された建物に影響は無く、原子炉は安全に停止された。国際原子力機関（International Atomic Energy Agency：以下、IAEA という）は国際原子力事故事象評価尺度（International Nuclear Event Scale：以下、INES という）を 0（尺度以下）と評価した。<sup>8</sup>JNES（当時）「安全情報に関する分析・評価報告書＝前兆事象の適用＝」について 2007 年に JNES（当時）は、「安全情報に関する分析・評価報告書＝前兆事象の適用＝」の中で、国内 PWR および BWR プラントの前兆事象として、ルブレイエ原子力発電所の事例を含む 16 件の事象を解析した。JNES（当時）の前兆事象評価は、評価対象プラントの通常運転時の確率論的リスク評価（Probabilistic Risk Assessment：PRA）結果を用いて、ある事故故障事例が発生した場合の条件付炉心損傷確率を算出する方法で、事故故障事例で発生した内容を吟味し、機能喪失範囲を設定して解析する。その結果、16 件の前兆事象評価中、ルブレイエ原子力発電所の溢水事象（地下が浸水し、外部電源は 8～24 時間で回復すると仮定）のみ条件付炉心損傷確率が高いと評価された。得られた条件付炉心損傷確率は、沸騰水型軽水炉では、BWR3 で  $1.5 \times 10^{-3}$ 、BWR4 で  $3.5 \times 10^{-2}$ 、BWR5 で  $2.4 \times 10^{-2}$ 、改良型沸騰水型軽水炉（Advanced Boiling Water Reactor：ABWR）で  $5.0 \times 10^{-3}$ 、PWR では、ドライ型 3 ループ PWR で  $7.8 \times 10^{-5}$  となり、他の 15 件の事象は  $1.0 \times 10^{-8}$  未満であった。結論として、安全上重要である

と判断されたものは、ルブレイエ原子力発電所の河川氾濫事象 1 件のみで、**その対策として水密扉等の浸水防止対策が有効であると報告された。**

た評価では、炉心損傷のリスクが非常に高いことを公表した。**同年、福島県および茨城県は、国土庁（当時）と日本気象協会が策定した津波対策強化の手引き（マニュアル）に基づき津波浸水予測図<sup>9</sup>を作成した。その中には東海第二発電所および福島第一原発周辺の津波高さの予測情報も含んでおり、東電は福島県（O.P.+5 m 程度）および茨城県（O.P.+4.7m）の津波高さで安全性が確保されているとした。**同年、土木学会は、津波評価手法の高度化研究成果として、津波水位の確率論的評価手法について論文[16]を発表し、今後も研究を継続するとした。同年、日本原子力技術協会（Japan Nuclear Technology Institute：以下、JANTI という）（当時）は、2005 年 8 月のハリケーンカトリナが米国南東部を襲った際に対応したウォーターフォード原発の訪問調査結果を踏まえ、原子力施設における風水害対策の考え方[17]を公表し、最新の知見に基づき想定される風水害に対して原子力発電所の備えに不足が無いこと、および、津波を含む想定を超える事態への対応を考慮することを技術コラムに掲載した。**2008 年に東電は、2002 年の地震本部の見解に基づき、明治三陸沖地震の波源モデルを用いて、福島沖で津波地震が発生した場合の津波高さを試算し、福島第一原発の原子炉施設の前面岸壁ではほぼ敷地の高さであったが、敷地南部では敷地の高さを超える遡上波高 O.P.+15.7m<sup>10</sup>を算出した。**東電社内において、対策を実施する場合は**防波堤**

---

<sup>9</sup> 自治体が作成した津波浸水予測図に基づく各発電所の対応について **茨城県と福島県が作成した津波浸水予測図と東海第二原子力発電所と福島第一原発の想定津波高さについての関係を考察する。自治体は「津波災害予測マニュアル」、原子力発電所は土木学会が策定した「津波評価技術」を用いて津波高さを計算している。**それぞれの基本的な評価手順は同一と考えられ、対象とする範囲（自治体は当該県の海岸線、原発は当該敷地）において我が国の津波評価の考え方に基づき最大となる津波高さを予測している。自治体は、自治体が所管する沿岸地域の中で最大値を求め、原子力発電所は立地点での最大値を評価することから、自治体の予測は原発立地点が必ずしも最大とはならないため、既往波源を対象としたパラメータの感度解析を行った場合、狭い範囲を対象として最大津波高さを予測した方がより大きな値を算出すると考えられる。**2007 年に福島県と茨城県が作成した津波浸水予測では、福島第一原発の津波高さは O.P.+5 m 程度（福島県）、O.P.+4.7m（茨城県）、東海第二原子力発電所の津波高さは T.P.+5.72m（茨城県）であっ**

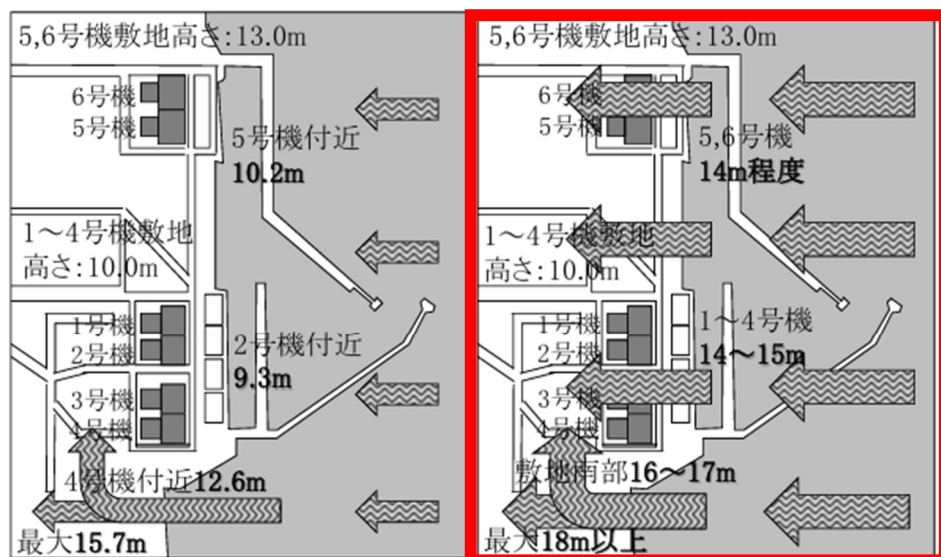


た。一方、当時のそれぞれの原子力発電所の想定津波高さは、**福島第一原発で O.P.+5.7m、東海第二原子力発電所で T.P.+4.86m** としていた。福島第一 原発の想定津波高さは福島県や茨城県の津波高さの予測より大きな値であったが、東海第二原子力発電所の想定津波高さは茨城県の津波高さの予測を下回った。このため、**東海第二原子力発電所は、茨城県の知見を踏まえて想定津波高さの計算をやり直し、T.P.+6.1m に変更して対策工事を実施したものと考えられる。**これは、不確実さを考慮した対応が取られたといえる。T.P.は、東京湾での平均海面、すなわち基準水面を指す。これは、日本の地図の原点の標高 0 m である。<sup>10</sup> 東電が試算した敷地南部での津波高 OP+15.7m について 国会事故調報告書では、「東電が 2008 年 5 月ごろに計算した結果によると、この長期評価の予測する津波地震は、福島第一原発の敷地に O.P.+15.7m の津波をもたらし、4 号機原子炉建屋周辺は 2.6m の高さで浸水すると予想された。（中略）**東電は、2008 年 2 月ごろに有識者に意見を求めたところ、「福島県沖海溝沿いで大地震が発生することは否定できないので、波源として考慮すべきであると考える」との意見が出されたことを受け、遅くとも 2008 年 5 月下旬から 6 月上旬ごろまでに、地震本部の長期評価に基づき、福島第一原発 2 号機付近で O.P.+9.3m、福島第一原発 5 号機付近で O.P.+10.2m、敷地南部で O.P.+15.7m といった想定波高の数値を得た。」と記載されている。**政府事故調報告書では、「**推本（報告書の中で地震本部の略称として使用されている）の長期評価の中で、福島県沖でも津波地震の発生を否定できないという見解が出されたことを受けて、2008 年 5 月から 6 月にかけて、明治三陸地震クラスの地震が福島県沖で発生したという想定で津波の波高を計算したところ、福島第一原発の敷地内で 9.3～15.7m という 極めて高い数値を得た。」と記載されている。**東電事故調報告書では、「福島県沖の海溝沿いの津波評価をするために必要な波源モデルが定まっておらず、地震本部で示される地震規模（マグニチュード 8.2）とも合致しないが、福島サイトに最も厳しくなる明治三陸沖地震（マグニチュード 8.3）の波源モデルを福島県沖の海溝沿いに持ってきた場合の津波水位を試算した。**試し計算の結果からは、福島第一原発取水口前面で、津波水位は最大 O.P.+8.4m～10.2m、1～4 号機側の主要建屋敷地南側の浸水高は最大で 15.7m の津波の高さが得られた。」と記載されている。**以上より、試算結果は、防潮堤のある 1～6 号機正面では津波高さは敷地高さを超えず、防潮堤の無い 4 号機南側を遡上して、最大浸水高が O.P.+15.7m となり、4 号機原子炉建屋周辺では O.P.+12.6m であったことが伺える（図 1 左参照）。一方、東北地方太平洋沖地震で福島第一原発を襲った津波は、**東電が発表した「福島第一原子力発電所および福島第二原**<sup>9</sup>

**対策が数百億円、工期 4 年と報告されている。**同年、東電は産業技術総合研究所の佐竹氏から提供を受けた論文に示された貞観地震津波タイプの波源モデルを使用し、福島第一および第二原子力発電所取水口前面で O.P.+8.9～9.2m 程度の津波高さを算出した<sup>11</sup>。2009 年 4 月地震本部は、「新たな地震調査研究の推進について－地震に関する、測量、調査および研究推進の総合的かつ基本的な施策－」をまとめ、6 月から「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」の改訂作業を開始した。この間、三陸沖北部海溝寄りから房総沖海溝寄りで、どこでも発生する可

能性があったとした以前の指摘についての津波評価手法の確立に向けた動きはなかった[18][19]。2009年に東電は、耐震バックチェックの地震随伴事象として土木学会「津波評価技術」に基づき再評価を実施して想定津波高さを O.P.+6.1m に更新し、5号機および6号機の非常用海水ポンプの一部に対策を実施した。同年、東電は土木学会に対して、地震本部の見解に基づく具体的な波源モデルの策定について審議を依頼した。土木学会は、これを受け2012年（平成24年）10月を目途に結論を出す予定とした。2009年、保安院（当時）は、耐震バックチェックの合同ワーキング会合において、中間報告書に貞観地震津波に触れていないことを質問され、中間報告書は地震評価を対象としており、津波評価は最終報告書で扱うとし、合同ワーキング会合は福島第一原発5号機を代表プラントとする東電の耐震バックチェックの中間報告を妥当とした。同年、保安院（当時）は東電から貞観津波相当津波の試算結果として O.P.+9.2m の報告を受けたが、担

子力発電所における2011年東北地方太平洋沖地震により発生した津波の調査結果に係る報告（その2）【概要版】2011年7月8日」によれば、福島第一原発1～4号機を正面から襲い4～5m水没（O.P.+15m前後）させ、敷地南部では6m以上（O.P.+16～17m）水没させた。発電所構内における遡上高はO.P.+18mとされている（図1右参照）。



15. 7m 試算結果（推定）

発電所を襲った津波

図1 15. 7m 試算結果と実際の津波の比較  
（出典）本分科会で作成

<sup>11</sup> 東電が実施した貞観津波論文の試算について東電は、地震本部の見解に基づく試算と貞観津波論文の試算を同じ年（2008 年）に実施している。貞観津波論文の試算では、佐竹らの投稿予定の論文に示された波源モデルを使用して試算した結果、福島第一および第二原子力発電所取水口前面で、O.P.+8.9～9.2m 程度の津波高さを算出、敷地高さまで至らなかったが、海水ポンプの浸水対策が必要であった。

当官は切迫性を感じず担当官限りの対応とした。2010 年に保安院（当時）は、東電より貞観津波堆積物は福島第一原発北方 10km で発見されたが、南方では発見されなかったと報告を受けた。同年、東電は福島地点津波対策ワーキングを設置し、地震本部の見解を踏まえた試算結果に対する防波堤や機器の嵩上げや建屋の水密化など対策の検討を開始した。2011 年に、東電は、福島県北部で 4 m 程度まで堆積物を確認したが、南部では確認できなかったと発表する一方、保安院（当時）へは津波対策工事の検討状況を報告した。

### 3 我が国と東電の津波対策への取り組みに対する考察

本分科会・小委員会は、福島第一原発事故以前の東電の対応から教訓を抽出すること を目的として、東電は東北地方太平洋沖地震による巨大津波発生の可能性についてどの程度知見を得ていたのか、対応策は適切であったのかについて検討した。考察にあたっては、図 2 の検討の進め方に従い、以下の 5 つの視点から整理した。

- 1) 我が国の防災機関等の津波評価の考え方
- 2) 我が国の地震・津波調査機関の研究状況
- 3) 東電の津波評価の経緯に対する考察
- 4) 東電の津波対策の経緯に対する考察
- 5) 原子力発電所の洪水（溢水）リスクに対する認識



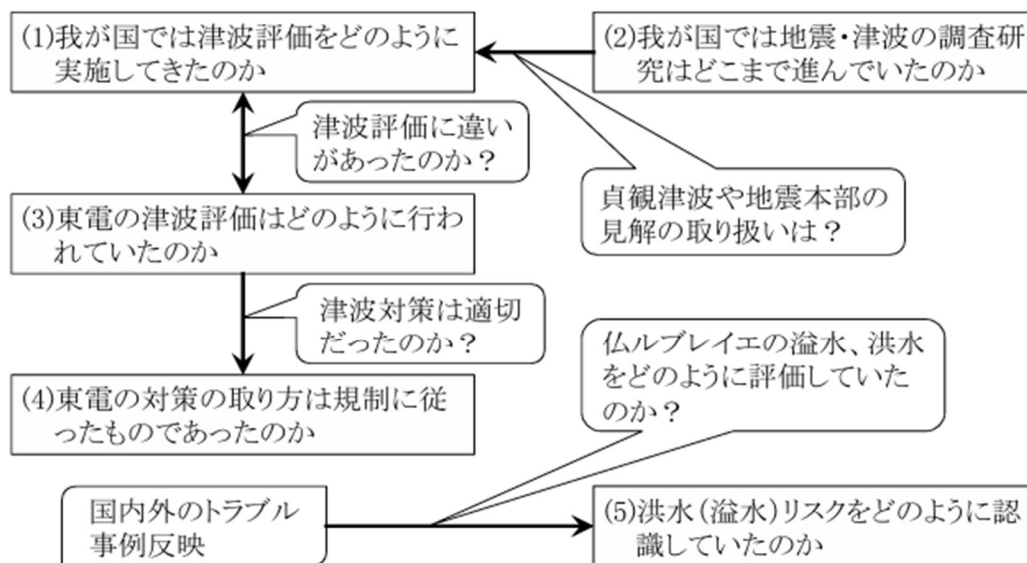


図2 我が国と東電の津波対策に対する検討の進め方  
(出典) 本分科会で作成

#### (1) 我が国の防災機関等の津波評価の考え方

我が国の原子力発電所は、将来想定される津波に対して十分に高い敷地高さに設置すべきであることが事業者に求められている。事業者は、想定される津波の評価に用いるデータや手法について、常に最新の知見を基に津波高さを評価してきた。1970年 原安委（当時）は、「安全設計審査指針」を策定し、過去の記録を参照し最も過酷と思われる自然力に耐えることを要求した。1983年に建設省（当時）と水産庁は津波常襲 地域総合防災対策指針をとりまとめ、過去の記録に基づく最大津波を対象として対策を求めた。1997年に農水省は、地域防災計画における津波対策の手引きの中で信頼できる資料の数多く得られる既往最大津波と現在の知見に基づいて想定される最大地震により起こされる津波の大きい方を対象とすることを求めた。**1999年に国土庁（当時）と気象協会は津波対策強化の手引きを作成し**、翌年、津波災害予測マニュアルに基づき、自治体に津波浸水予測図作成を促した。2002年に土木学会は「津波評価技術」を取りまとめた。**2006年に中央防災会議は、「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門委員会報告」をとりまとめたが、地震本部の**

見解および貞観津波は反映されなかった。その後、2007 年に福島県と茨城県は、津波浸水予測図を作成した。

以上の経緯を踏まえ、本分科会・小委員会は、以下の通り考察する。

1999 年に国土庁（当時）と気象協会がマニュアルを作成し、その後 2002 年に土木学会が「津波評価技術」を作成していた。両者ともに、2 (2)で述べたとおり、東電が「津波評価技術」を用いて 2002 年に計算した津波高さと国土庁（当時）と日本気象協会のマニュアルに基づき 2007 年に自治体で作成した津波浸水予測図の津波高さに大きな差異はなく、両者の手法に本質的な違いはなかったものと考えられる。当時は、既往の津波波源の妥当性を確認するだけで、過去に発生した経験がなく既往の痕跡高記録の知見が十分に存在しない地点においては、耐津波設計に取り入れる手法は明確にされていなかった。ただし、上記に関しては、2002 年に土木学会が作成した「津波評価技術」では、既往津波を用いて計算手法の妥当性確認を行った後、その妥当性確認された計算手法を用いて想定津波を計算し、対象とする原子力発電所に対して最も波高が高くなる計算結果を用いて耐津波設計をするとされていた。すなわち、「津波評価技術」では、想定津波については既往津波だけでなく、プレート境界付近、日本海東縁部および海域活断層に想定される地震に伴う津波も考慮するとされていた。なお、福島県沖日本海溝沿い津波は、最新知見として耐津波設計に取り入れられるべき想定津波であった。

## (2) 我が国の地震・津波調査研究機関の活動

1995 年に総理府（当時）は地震本部を設置した。**2002 年に地震本部は、三陸沖北部 海溝寄りから房総沖海溝寄りで、どこでも明治三陸沖津波と同様の津波が発生する可能性を指摘したが**、過去に同様の地震・津波が発生した記録の無い地点の評価をするための波源情報のモデル化について知見が提供されなかった。2009 年に地震本部は新総合施策を発表し、三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価見直しを開始したが、指摘した可能性について津波評価手法の確立に向けた動きはなかった。2007 年に土木学会は、津波水位の確率論的評価手法について論文を発表した。2009 年に土木学会は、東電から地震本部の見解に基づく具体的な波源モ

デルの策定を依頼され、2012 年 10 月を目途に結論を出す予定であった。

以上の経緯を踏まえ、本分科会・小委員会は、以下の通り考察する。我が国の地震・津波に関する調査研究は、阪神淡路大震災を契機に地震本部に一元化されていた。地震本部は、海溝型地震に関して長期評価し、地震の大きさと発生確率を予測する中で、三陸沖から房総沖の海溝寄りのプレートで発生する大地震、海溝型プレート境界地震（津波地震）では、実際に発生した 2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震のマグニチュード 9.0 に対してマグニチュード 8.2 前後と評価していた。これまでの津波評価では、連動が考慮されたことはなかったが、連動が考慮されていれば、津波の発生予測は現実に近い可能性があった。また、**地震本部は、「三陸沖北部海溝寄りから房総沖海溝寄りで、どこでも発生する可能性がある」としていた**ことに対し、波源断層を特性化した予測手法[21]の開発に早期に着手すべきであった。土木学会は、2009 年に東電から波源モデルのレビューを依頼された際に、開発中の確率論的津波評価手法の標準化[22]とは別に依頼への対応を急ぐべきであった。

### (3) 東電の津波評価の経緯に対する考察

東電は、**1965 年 O.P.+3.122m を用いて設置許可を取得した**。その後、津波評価技術の進展と我が国の津波評価の考え方に従い、想定津波高さを見直している。具体的には、1994 年の北海道南西沖地震を踏まえた見直し、1998 年の太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査に基づく見直し、2002 年の土木学会「津波評価技術」に基づく見直し、**2009 年の耐震バックチェック随伴事象として再評価に伴う見直しを実施すると共に、その間、福島県と茨城県の防災上の津波計算結果を入手し、現状の想定津波高さを上回らないことを確認していた**。一方、東電は仮定に基づく検討も実施しており、1997 年に通産省（当時）より解析値の 2 倍の津波高さとなった場合の評価を求められ、2 倍を仮定すると海水ポンプが停止すると 2000 年に報告した。2006 年に JNES（当時）が主催した溢水勉強会で、東電は、福島第一原発 5 号機敷地高さ + 1 m の水位を仮定した場合、電源設備が水没すると報告した。さらに、**東電は 2008 年に地震本部の見解を踏まえた試算、ならびに貞観津波を試算していた**。東電は 2009 年には貞観津



波堆積物調査の必要性を認識し、福島県沿岸部の堆積物調査を実施していた。

以上の経緯を踏まえ、本分科会・小委員会は、以下の通り考察する。これまでの経緯に示されるように、東電は、土木学会の津波評価の手順に従い津波高さを計算し、規制機関からの要求に従いプラントへの影響を評価して報告していた。さらに、東電は、地震本部の見解や貞観津波の投稿予定の論文を踏まえ、独自に津波高さを試算し、津波堆積物調査を実施して成果を国際学会に報告していた。しかしながら、東電は、「明治三陸沖津波と同様の津波は、三陸沖北部海溝寄りから房総沖海溝寄りで、どこでも発生する可能性がある」との見解を基に、明治三陸沖津波を福島県沖に置き換えて津波伝播を解析し、敷地高さを超える\*10 結果を得たにもかかわらず、土木学会への検討依頼やそれに基づく対策の検討にとどまっており、(5)において後述する溢水リスクを認識していた点と合わせ、**安全に対する深層防護の考え方に沿った対策を怠っていた。**

#### (4) 東電の津波対策の経緯に対する考察

東電は、1965 年福島第一原発 1 号機を敷地高さ O.P.+10m に建設した。その後、想定津波高さの評価結果に基づき、対策要否を判断して必要な対策を実施していた。具体的には、1994 年と 1998 年の見直しの際は、何れも対策不要と判断した。2002 年の見直しでは、ポンプ嵩上げや浸水防止対策等を実施し、2009 年の見直しでは、5 号機および 6 号機の非常用海水ポンプの一部に対策を実施した。**2007 年福島県と茨城県の防災上の津波計算結果では、対策が不要であると判断した。**2010 年には福島地点津波対策ワーキングを設置し、地震本部の見解および貞観津波の試算結果を踏まえ、対策の検討を開始していた。

以上の経緯を踏まえ、本分科会・小委員会は、以下の通り考察する。これまでの経緯に示されるように、東電は、土木学会の津波評価の手順に従い評価し必要な対策を実施すると共に、自治体が評価した防災上の津波計算結果を把握し対策が不要であると判断していた。加えて、東電は、地震本部の見解に基づく解析を実施し、波源情報の重要性から、得られた結果についての妥当性の検討を土木学会に依頼すると共に、浸水防止対策を検

討していたが、実際に対策するまで至らなかった。東電は、深層防護の考え方に従い速やかに実施可能な対応をすべきであった。

#### (5) 原子力発電所の洪水（溢水）リスクに対する認識

福島第一原発事故以前に経験した洪水（溢水）事象には次のようなものがある。まず、1991年に福島第一原発1号機で、配管漏洩により1、2号共通DGおよび機関の一部が浸水した。1999年にフランス・ルブレイエ原子力発電所で大雨による河川氾濫で溢水事象が発生した。2004年にインド・マドラス原子力発電所でスマトラ沖地震の大津波により海水ポンプ室が浸水した。このような事例を踏まえ、2006年に保安院（当時）とJNES（当時）は、溢水勉強会および安全情報検討会で、敷地高さ+1mの水位を仮定した場合、浸水の可能性を否定できないことを確認していた。**2007年にJNES（当時）は、ルブレイエ原子力発電所の事例をBWRプラントに適用した結果、リスクが非常に高いことを公表した。**

以上の経緯を踏まえ、本分科会・小委員会は、以下の通り考察する。

**東電は、福島第一原発1号機で溢水事象を経験し、JNES（当時）溢水勉強会において津波が敷地高さを超えた場合は電源が喪失して極めて深刻な事態となる可能性があることを把握していた。**保安院（当時）は、津波が敷地高さを超えた場合は深刻な事態となることを把握すると共に、JNES（当時）よりルブレイエ原子力発電所の溢水事象をBWRプラントに適用した結果、同様の溢水事象の発生を仮定するとリスクが非常に高くなると報告を受けていた。**これらを踏まえれば、保安院（当時）と東電は、溢水事象の発生を仮定すると、事故に至るリスクの大きさを認識していたと認められる。**しかしながら、我が国では、当時は敷地高さを超える津波がなければ、対策は不要（ドライサイト）という考えが中心であり、対策が取られることはなかった。**これらの事実関係から、保安院（当時）と東電は、津波に限らず何等かの原因で洪水（溢水）が発生した場合のリスクの大きさを認識していながら、津波が敷地高さを超えた場合の建屋への浸水防止対策や建屋内に浸水した場合の対応を取ることはなかった。**

#### 4 我が国の津波への対応の総括

第3章で示した我が国と東電の津波対策の取り組みの要約と、その考察を踏まえての教訓と課題を以下に示す。

##### (1) 原子力発電所の設置時の考え方

東電の福島第一原発の着工は1966年である。この地域の地盤の高さが15m以上あったが、発電所の設置高さが10mと決められたのは当時の津波想定値が約3mであったこと、またポンプの吸い込み水頭の限界が10mであることなどを考慮すると、建設時の判断としては妥当なものであったと推察される。**1979年、東北電力では女川原子力発電所の建設に着工した。ここでは、東北電力の経営判断で設置高さを15mにする選択がなされた。**我が国では、原子力発電所の建設が始まった当初、敷地高さを決めるにあたっては、**敷地内に水の侵入を許さない“ドライサイト”を原則として、過去の津波の実績調査を基に最大の津波を想定し、余裕を持たせて敷地高さを決めてきた。**

##### (2) 津波評価法

福島第一原発の着工当時の我が国の津波評価は、解析による予測評価への信頼性はまだ確立されておらず、信頼できる歴史資料や津波遡上調査や得られる過去の津波に基づく予測方法が定着していた。2002年に土木学会が「津波評価技術」を制定し、津波評価法が整備された。

津波に関してはその脅威に警鐘を鳴らしたものもあった。中央防災会議では、貞観地震で極めて大きな津波が発生したことや、地震本部の見解に基づき明治三陸沖地震津波を東北地方の一部だけではなく日本海溝沿いに南の福島、茨城までにも適用すべきとの議論があった。それは、事故後、我が国で改めて注目されることとなった。**東北地方太平洋沖地震は、貞観モデル地震と明治三陸モデル地震を重ねた規模の地震として発生したことは、後の多くの研究者による解析評価で示されている。**

なお、事故発生以前の段階では、2006年の金森らの論文[20]に指摘さ



れる警告を捉えることもなかった。また、可能性の指摘はできるものの地震波源の知見が不十分 ということで、**中央防災会議を始めとする防災関係機関において、地震本部の見解は採用されなかった。**2011 年に発生した東北地方太平洋沖地震による津波により、我が国におけるこの分野の研究は大いに加速された。また、多くの津波伝播解析が実施され、津波波源の設定・解析は著しく進歩した。（＜参考資料 3＞参照）

### (3) 最新の知見に対応して

東電は、地震本部の見解を踏まえ津波を試算し大きな津波高さの可能性があることの結果を得たが、この試算の妥当性の検討を土木学会に依頼した。

安全に対して極めて厳しい結果を伴う知見には、規制基準の変更とともに、その対応には少なからぬ時間と資金の投入が必要となる。リスク評価により対応策の採否の判断を行う方法もあるが、新知見への明確な考え方による適切な対応が取られるよう にする必要がある。

### (4) 東電の事前の評価

事故以前の福島第一原発での津波評価においては、東電独自の試算は、2011 年に発生した東北地方太平洋沖地震による津波と同じ系統の地震による津波であった。東電は、評価法の妥当性について土木学会の見解を得て、対策を準備し、2011 年 3 月津波 発生直前に規制機関に報告したが、対策は間に合わなかった。

### (5) 地方自治体の評価とその対策

茨城県は、国の津波浸水予測図作成の指示に従い、「津波評価技術」と同様の手法である津波災害予測マニュアルを用いて日本原子力発電(株)の津波予測を上回る結果を得たため、事業者に東海第二発電所への対応を求めた。この要求に応じて、事業者は安全上重要な施設の防水壁工事に着手し事故を未然に防ぐことができた。事業者の対応は、規制基準で要求された評価手法に基づくものであり、この迅速な経営判断は適切なものであったと評価される。一方、同じ時期に福島県も国の指示に従い福島第一原発を含む沿岸地域の津波高さを評価したが、東電は福島第一原発

の想定津波高さより低い値であったことを確認している。

#### (6) 基準津波と残余のリスク

予測の難しいハザードに対して、事業者は自らその設計基準を超える事態への対応を明確にしておかなければならない。我が国では、「耐震設計審査指針」の改訂により、基準を超える地震への対応は「残余のリスク」として評価する仕組みができており、確率論的に地震動を評価する研究は進んでいた。しかし、津波については、「極めてまれ」の定義が無く、海底部での地震の発生と共に起きる津波に関しては規模と発生の確率に関して確率論的な研究は未成熟であった。その結果、保安院（当時）の耐震バックチェックでは耐震評価を優先し、津波評価は後回しとされた。日本地震工学会は、2015年3月に地震・津波安全の総合技術体系を目指し、「原子力 安全のための耐津波工学」[23]を刊行した。本書では、リスク論に基づく地震・津波 防御の体系を示している。

本分科会・小委員会は、津波の予測についても、地震と同様にリスク評価を導入し、発生のモデル化を含めて積極的に予測すると共に、その精度の向上に向けた研究を進めることが望ましいと考える。津波のような不確かさの大きな事象には、積極的にリスク情報を活用することが必要であり、地震・津波などの自然現象の評価研究機関は、発生のモデル化を含めて積極的に予測すると共にその精度向上に向けた研究を進めることが望まれる。

#### (7) 深層防護としての対応

事故発生当時は、原子力に関係する組織全体として、深層防護への意識の不足が著しく[24]、安全に対する慢心と想像力の欠如によって、発生頻度が極めて小さな事象の事故への進展に関しての研究や投資の意欲が減退していた。津波は、地震以上に発生確率は小さいが、万一発生した場合には大きな被害をもたらす可能性のあるハザードである。我が国のこれまでの津波対策はドライサイトを原則とし、堰の積み上げ、機器の嵩上げ、水密化を考えればよかったが、それだけでは不確かさの大きな津波現象に対して十分な対応は取れない。中央防災会議においても、専門調査会報告[25]において、従来の津波想定手法の限界を指摘し、自然現象は大きな不確か性を伴い想定には一定の限界がある

ことを踏まえ、被害抑止策重視から被害軽減策重視へ防災対策全体の再構築を求めている。事業者は、「深層防護」の考え方を適用して、想定を超える事態の発生にも十分に対応できるようにしておくことが必要である。

## (8) 得られた教訓と課題

<sup>12</sup> 深層防護への意識の不足や低下について 我が国の深層防護への関心度を原子力安全白書の記述で振り返ってみると、表3に示すように全体が3期に分けられ、第1期(1961～1994年)は深層防護の第3層までの記述があったが、第2期(1995～2002年)では深層防護の説明が毎年変化しており、第3期(2005以降)に至っては、深層防護の記述自体が消滅していた。

表3 原子力安全白書での深層防護の記述の変遷

期(年)	深層防護に関連する記載の概要
第1期 (1961～1994年)	深層防護の第3層までの記述。
第2期 (1995～2004年)	深層防護の説明が毎年変化。
1995年：	過酷事故の可能性は現実的に考えられないほど低い。
1997年：	事業者の自主的対応で過酷事故対策を実施と記述。
1998年：	事故発生があるものとして対策を講ずべきと記述。
2000年：	初めて深層防護の第4層と第5層を記述。
2002年：	深層防護第4層、第5層と過酷事故対策の必要性を記述。
2003～2004年：	再び深層防護の第3層までの説明に戻る。
第3期 (2005年以降)	深層防護の記述自体が消滅。

事故から得た教訓は、以下にまとめられる。我が国の地震・津波評価研究機関は世界の最先端に位置づけられている(原告の感覚では?がつく)関連する研究機関や原子力発電に係わる学会等の専門組織は、地震や津波を含め広く我が国の自然事象に関して、その可能性を指摘するだけでなく、地震・津波評価等、災害要因の評価に必要な情報と我が国の防災対策をどのレベルまで行えばいいのかをリスクを含めて提示し、関係者に対し適切な判断を促すよう努力すべきである。

事業者は、研究段階にあり一般的に認知された知見ではない情報に基づく評価であっても、そこから得られた知見に対して、特に原子炉が深刻な影響を受ける可能性がある場合は、合理的な対策によって深層防護の考えを基



に対策の厚みを増しておくべきである。規制機関は、新知見の発掘と評価を継続して行い、前兆事象の評価や最新知見に基づき、環境に与える影響の大きい事象を見出し、時期を失することなく適切に事業者を指導・監督することが重要である。原子力発電に係わる学術団体は、新知見が原子力安全に対して重要な知見であるか否かを検討し、その活用方法や対策案を積極的に提言することが重要である。

事業者は、新知見により原子力発電所の設置高さが不十分となる場合もあり、ドライサイトの考え方に固執せず、深層防護の考え方に従ってリスク評価を適切に行い、必要なアクシデントマネジメント（Accident Management：AM）策を準備することが求められる。津波の評価においては、地震の評価と比べてデータの蓄積や、解析手法の開発は遅れているといえる。

事業者は、我が国の自然の厳しさを考慮すれば、他の様々な災害要因である自然現象に対しても同様に、対応しなければならない。自然現象への対応においては、評価手法の選定も課題である。また、想定（設計基準）を超える事態が発生した場合に備えて、深層防護の考えを適用して、それぞれの災害に対応したリスク評価を中心とした評価の方法を確立し、適切な対策を取れるようにしなければならない。

## 5 まとめ

**福島第一原発事故からの教訓の一つは、津波など不確定性が大きな自然現象に誘起される事故要因への対応が不十分であったことである。** 本分科会は、福島第一原発事故について検討を進め、報告[8][9]を公表した。さらに福島第一原発事故調査に関する小委員会を設置し、4事故調の報告書、新たに公表された事実および関係者からのヒアリング等を通じて、津波襲来後の事故対応の適否、シビアアクシデント対策の妥当性等、事故の背景的要因も含めて検討を進め、記録[10][11][12]としてまとめてきた。

これらの検討に引き続き、本報告では、学術的な立場から福島第一原発事故以前における津波高さの検討経緯を時系列で整理し検討を進めた。すなわち、我が国では津波評価をどのように実施してきたのか、津波の調査研究はどこまで進んでいたのか、東電の津波評価と対策はどのように行われていた

のか、また、過去のトラブル事例等から浸水リスクをどのように認識していたのか、それらに対して原子力安全に関係する組織やグループの状況はどのようなものであったのか等の観点から、事故以前の津波対応の経緯を分析・検討した。この検討結果を踏まえて、原子力安全に関係する4つの組織やグループ、すなわち、事業者、規制機関、原子力安全にかかわる学術団体ならびに関係組織、地震・津波などの自然現象の評価研究機関が、自然現象に誘起される事故要因への対応に反映すべき点を以下のようにまとめた。

- ・ 事業者は、研究段階にあり一般的に認知されていない知見や情報であったとしても、何らかの適切な対応をなすべきである。今回の事故に関しては、原子力施設が深刻な影響を受ける可能性があることについて、津波が敷地高さを超える可能性が示唆されていたが、深層防護の考え方とそれに従った判断基準を明確に持っていなかったことから対応が遅れた。事業者は、原子炉施設が深刻な影響を受ける可能性があると判断される場合は、学術団体から出された知見や提言を真摯に受け止め、合理的な対策によって深層防護の考え方を基に対策の厚みを増しておくことが重要である。
- ・ 規制機関は、地震本部の指摘に対する原子力安全規制への採否判断などを含め、学術団体から出された知見や提言に積極的に耳を傾け、あるいは規制に採用すべき新知見を自らが見出す努力をしていなかった。規制機関は、新知見の発掘と評価を継続して行い、前兆事象の評価や最新知見に基づき、環境に与える影響の大きい事象を見出し、時期を失することなく適切に事業者を指導・監督することが重要である。
- ・ 原子力安全にかかわる学術団体ならびに関係組織は、2006年に金森ら[20]が指摘した警告を捉えることができなかったことに見られるように、自然現象の脅威や事故に対する想像力が欠如していた。事故の深刻さを鑑みると、原子力安全にかかわる学術団体ならびに関係組織は、新知見が原子力安全に対して重要な知見であるか否かを検討し、その活用方法や対応案を積極的に提言することが重要である。
- ・ 地震・津波など自然現象の評価研究機関は、2011年3月11日以前に、福島県沖日本海溝沿い津波が将来発生すると予測し、津波堆積物調査によって過去に発生したとされる貞観津波の詳細を明らかにしていた。自

然現象の評価研究機関は、可能性を指摘するだけでなく、福島第一原発事故後に策定された土木学会の確率論的津波評価手法[22]や地震本部の波源断層を特性化した予測手法[21]に見られるように、事象の影響評価に必要な情報を含めて提示し、我が国の防災対策に資するように努力することが重要である。

これらの教訓は、事故以前の津波対応の経緯を原子力安全に関係する組織やグループごとに分析・検討したことによって得たものであるが、さらに以下のように総括される。

#### （１）新知見への取り組みの強化

我が国では、これまで、原子力安全に関する新知見を評価して適切に対応する仕組みが不十分であった。特に、過去に類似の地震・津波が発生した記録がない地点に対しては、可能性が指摘されていたにもかかわらず、対応策の採否に係る判断基準が策定されていなかった。加えて、安全目標やリスク評価による安全確保手法についても不十分であった。これらを踏まえ、原子力安全にかかわる学術団体ならびに関係組織は、原子力安全に関する新知見、特に自然現象を評価して、原子力施設が対応策を取るべきかを考察し提言する仕組みを持つことが必要である。

#### （２）深層防護による安全性向上への取り組み

事業者（責任を持つメーカーを含む）ならびに規制機関は、新知見により、原子力施設や環境へ深刻な影響を与える事象があると判断される場合は、深層防護の考え方を基に対策の厚みを増しておくべきである。

#### （３）行動規範に基づく説明責任と対話

原子力安全にかかわる学術団体や関係組織、事業者（責任を持つメーカーを含む）、ならびに規制機関は、社会からの信頼と負託を前提として、自らが行った評価ならびに判断を社会へ説明する責任を果たすために社会と積極的に対話を行っていく必要がある。



## <用語の説明>

### 過酷事故（シビアアクシデント：Severe Accident）

設計時に考慮した範囲を超える異常な事態が発生し、想定していた手段では適切に炉心を冷却・制御できない状態になり、炉心が大きく損傷する事故をいう。

### アクシデントマネジメント(Accident Management：AM)

原子炉で事故が発生した場合に、過酷事故への拡大を防止すると共に、過酷事故に至った時の影響緩和対策を講ずること。原子炉施設は、過酷事故の発生リスクを極めて低く抑えるように、設計、建設、運転の各段階において、(a) 異常の発生防止、(b) 異常の拡大防止と事故への発展防止、(c) 放射性物質の異常な放出の防止等の深層防護の思想に基づいた安全対策が施されている。しかしながら、こうした安全対策をもってしてもリスクをゼロにすることはできないため、アクシデントマネジメントを通じて、過酷事故の発生リスクをより一層小さくし、また、万一発生した場合にもその影響を緩和する対策が講じられている。

### マグニチュード (Magnitude)

地震が発するエネルギーの大きさを対数で表した指標をいう。マグニチュードの求め方によって、気象庁マグニチュード(Mj)、モーメントマグニチュード(Mw)、津波マグニチュード(Mt)等で使い分けられている。一般的には、マグニチュードの値が1大きくなると、エネルギーは約32倍、2大きくなるとエネルギーは約1000倍になるという関係がある。

### 津波地震 (Tsunami Earthquake)

断層が通常よりゆっくりとずれて、人に感じられる揺れが小さくても、発生する津波の規模が大きくなるような地震で、明治三陸沖地震が有名である。

### 沸騰水型軽水炉 (Boiling Water Reactor：BWR)（「沸騰水型原子炉」ともいう）

米国ジェネラルエレクトリック社が開発した軽水減速、沸騰軽水冷却型の原子炉。熱中性子炉（主に熱中性子による核分裂反応を利用する）の一種である。低濃縮ウランを燃料とするが、ウラン－プルトニウム混合酸化物燃料も利用できる。炉心で発生した熱を除去する冷却水が原子炉容器内で沸騰した状態で炉外へ取り出され、その蒸気で直接タービンを回して発電する。この構造は火力発電と同様であり、2次冷却系を持つPWRに比べてシステムは比較的単純であるが、原子炉冷却水は放射化されていてタービン系機器の保守管理に被ばくが伴うので放射線遮へいが必要とされる。

### 加圧水型軽水炉（Pressurized Water Reactor：PWR）（「加圧水型原子炉」ともいう）

米国ウエスチングハウス社が開発した軽水減速、加圧軽水冷却型の原子炉。熱中性子炉（主に熱中性子による核分裂反応を利用する）の一種である。低濃縮ウランを燃料とする<sup>21</sup>が、ウラン－プルトニウム混合酸化物燃料も利用できる。炉心で発生した熱を除去する冷却水が蒸気発生器で熱交換され、その蒸気でタービンを回して発電する。2次冷却系を持つため、BWRに比べてシステムは比較的複雑となるが、タービン系機器の保守管理は火力発電と同様である。

### 深層防護（Defence in depth）

深層防護とは、安全に対する脅威から人を守ることを目的として、ある目標をもったいくつかの層（以下、防護レベルという）の防護策を用意して、ある防護レベルの防護策が失敗したら次の防護レベルの防護策で対処するという概念である。それぞれ防護レベルの防護策はお互いに影響することなく独立している。この防護レベルは、我が国、IAEA、西欧原子力規制者会議（Western European Nuclear Regulators Association：WENRA）で分類に少し違いがある。防護レベルは、基本的に考え方の違うもので準備される。設計とマネジメント、防災といった3つの異なる防護レベルも一つの例と言われる。

### 新知見

新たな発見や考察により得られた、一般的に定着または認知されるまでには

至っていない学術的な知見や仮説をいう。

### 想定津波高さ

原子力発電所の津波防護を設計する際に用いられる設計用の津波高さをいう。土木学会「津波評価技術」に基づき作成された評価地点に最も影響を与える想定津波から得られた設計想定水位も同じ意味である。

### 波源モデル

地震動により発生する津波の発生源を津波シミュレーションに用いるためモデル化したものをいう。

### 前兆事象の評価 (Accident Sequence Precursor)

原子力発電所の事故・故障事例に基づき、当該事故・故障事例が評価対象プラントで発生した場合の影響の大きさを把握するため、評価対象プラントの通常運転時の確率論的リスク評価結果を用いて、当該事故・故障が発生したと仮定した場合の条件付炉心損傷確率を評価する手法をいう。評価対象プラントに適用する際は、発生した事故・故障の内容を吟味し、評価対象プラントの機能喪失範囲を設定して解析する。

### バックチェック

規制行政の指導の下で、事業者が原子力発電所の安全性を再評価する作業をいう。

### <略語集>

ABWR : Advanced Boiling Water Reactor、改良型沸騰水型軽水炉

BWR : Boiling Water Reactor、沸騰水型軽水炉

DG : Diesel Generator、ディーゼル発電機

ECCS : Emergency Core Cooling System、非常用炉心冷却装置

IAEA : International Atomic Energy Agency、国際原子力機関

INES : International Nuclear Event Scale、国際原子力事象評価尺度



JANTI: Japan Nuclear Technology Institute、日本原子力技術協会（当時）  
JNES：Japan Nuclear Energy Safety Organization、原子力安全基盤機構（当時）  
O.P.：Onahama Peil、小名浜港工事基準面（小名浜港における水準ゼロの面）  
PRA：Probabilistic Risk Assessment、確率論的リスク評価  
PWR：Pressurized Water Reactor、加圧水型軽水炉  
T.P.：Tokyo Peil、東京湾平均海面（日本の標高 0 m とされる）

#### <参考文献>

- [1] 土木学会原子力土木委員会津波評価部会「原子力発電所の津波評価技術」  
2002 年 2 月
- [2] 原子力安全委員会「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」2006  
年 9 月 19 日
- [3] 政府事故調報告（東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員  
会、中間報告：2011 年 12 月 26 日、最終報告：2012 年 7 月 23 日）
- [4] 国会事故調報告書（東京電力福島原子力発電所事故調査委員会、2012 年  
7 月 5 日）
- [5] 民間事故調報告（福島原発事故独立検証委員会、2012 年 3 月 11 日）
- [6] 東電事故調報告（福島事故調査報告書、東京電力、2012 年 6 月 20 日）
- [7] 原子力規制委員会「東京電力福島第一原子力発電所事故の分析中間報告書」  
2014 年 10 月 8 日
- [8] 日本学術会議総合工学委員会原子力事故対応分科会 報告「東京電力福島  
第一原子力発電所事故の教訓」2014 年 6 月 13 日
- [9] Sub-Committee on Fukushima Nuclear Accident, Comprehensive Synthetic  
Engineering Committee, Science Council of Japan, “Reflections and  
Lessons from the Fukushima Nuclear Accident,” April 27, 2016
- [10] 日本学術会議総合工学委員会原子力事故対応分科会 記録「東京電力福島  
第一原子力発電所 1 号機において発生した事故事象の検討」2014 年 9 月  
30 日
- [11] 日本学術会議総合工学委員会原子力事故対応分科会 記録「東京電力福島  
第一原子力発電所において発生した事故事象の検討（続報）」2016 年 6 月  
3 日

- [12] Working Group on Fukushima Nuclear Accident, Sub-Committee on Fukushima Nuclear Accident, Comprehensive Synthetic Engineering Committee, Science Council of Japan, “Reflections and Lessons from the Fukushima Nuclear Accident (Second Report),” September 19, 2016
- [13] 福島第一原発事故調査に関する小委員会「福島第一原子力発電所事故以前の津波高さに関する検討経緯－想定津波高さと東電の対応の推移－」日本学術会議公開シンポジウム「原子力発電所の自然災害への対応」2017年8月1日 <http://www.scj.go.jp/ja/event/pdf2/1708101-1.pdf>  
<http://www.scj.go.jp/ja/event/pdf2/1708101-2.pdf>
- [14] 吉田至孝、宮野廣「福島第一原発事故は従前の津波対策で予防できたか－事故以前の想定津波高さ評価と東電の対応の考察－」日本原子力学会誌 2018年1月号解説 記事
- [15] JNES（当時）「安全情報の分析評価に関する報告書＝前兆事象評価の適用＝」2007年4月
- [16] 土木学会原子力土木委員会津波評価部会：津波評価手法の高精度化研究－津波水位の確率論的評価手法ならびに分散性と碎波を考慮した数値モデルの検討、土木学会 24 論文集 B、Vol.63、No.2、pp.168-177、2007.
- [17] JANTI(当時)「原子力施設における台風等風水害対策の考え方について」2007年7月
- [18] 地震本部事務局「地震調査研究推進本部10年の資料集」2006年3月
- [19] 地震本部事務局「地震調査研究推進本部20年の資料集」2015年3月
- [20] Hiroo Kanamori, Masatoshi Miyazawa, and Jim Mori : Investigation of the earthquake sequence off Miyagi prefecture with historical seismograms, Earth Planets Space, 58, 1533–1541, 2006.
- [21] 地震本部地震調査委員会「波源断層を特性化した津波の予測手法（津波レシビ）」2017年1月
- [22] 土木学会原子力土木委員会津波評価小委員会「原子力発電所の津波評価技術 2016」2016年9月
- [23] 日本地震工学会原子力安全のための耐津波工学の体系化に関する調査委員会「原子力安全のための耐津波工学～地震・津波安全の総合技術体系を目指して」2015年3月

- [24] 日本原子力学会事故調査委員会「福島第一原子力発電所事故その全貌と明日に向けた提言：学会事故調 最終報告書」2014 年 3 月
- [25] 中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告」2011 年 9 月 28 日 25 26

## ＜参考資料 1＞ 審議経過

〔分科会〕

### 第 23 期

#### 2014 年

12 月 4 日 総合工学委員会原子力事故対応分科会（第 1 回） 委員長選任、副委員長、幹事指名が行われた。福島第一原発事故調査に関する小委員会の設置が承認された。

#### 2015 年

9 月 14 日 総合工学委員会原子力事故対応分科会（第 2 回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会の活動経過を報告

#### 2016 年

3 月 16 日 総合工学委員会原子力事故対応分科会（第 3 回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会の審議状況を報告

6 月 3 日 総合工学委員会原子力事故対応分科会（第 4 回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会の審議状況を報告。津波リスクについての検討を開始していることを報告。

10 月 28 日 総合工学委員会原子力事故対応分科会（第 5 回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会の報告（記録）のまとめ方について審議。

#### 2017 年

3 月 13 日 総合工学委員会原子力事故対応分科会（第 6 回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会でまとめた記録 1 および記録 2 の英訳が承認され、海外へ発信していると報告。現在津波に関する知見と、規制の妥当性を検討中と報告。

6 月 8 日 総合工学委員会原子力事故対応分科会（第 7 回） 津波に関するシンポジウム（「原子力発電所の自然災害への対応－福島事故の津波対策を例として－」、資料 6-1,2 参照）を 8 月 1 日に開催予定と



報告。

9月5日 総合工学委員会原子力事故対応分科会（第8回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会は次期においても活動を継続し、津波リスク・規制の在り方について審議を進める予定と報告。

## 第24期

### 2017年

12月21日 原子力安全に関する分科会（第1回） 委員長選任、副委員長、幹事指名がおこなわれた。福島第一原発事故調査に関する小委員会の設置が承認された。

### 2018年（2018年の間違いのようだ）

3月23日～3月26日 メール審議 原子力安全に関する分科会（第2回）  
提言（案）「我が国の研究用原子炉の在り方について」の承認

4月24日 原子力安全に関する分科会（第3回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会から審議経過を報告した。

7月9日～7月17日 メール審議 原子力安全に関する分科会（第4回）  
公開シンポジウム「原子力総合シンポジウム」の承認

9月4日 原子力安全に関する分科会（第5回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会から津波に関する報告書がまとまり、提出予定であるとの報告があった。この報告書の査読委員を決定した。

10月22日 原子力安全に関する分科会（第6回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会でまとめている報告は分科会で の査読結果を踏まえて現在修正中であるとの報告があった。原子力総合シンポジウムの進行について打ち合わせが行われた。

12月19日～12月25日 メール審議 原子力安全に関する分科会（第7回） 報告（案）「我が国の原子力発電所の津波対策―東京電力福島第一原子力 発電所事故前の津波対応から得られた課題―」の承認

〔小委員会〕

## 第23期

### 2014年

12月26日 日本学術会議幹事会（第206回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会設置の承認

## 2015 年

- 3 月 31 日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第 1 回） 委員長・幹事決定、今後の進め方について審議 第 2 報内容についての検討、高圧注水系動作、ベント操作、放射性物質放出について 原子力総合シンポジウム開催について打ち合わせ
- 5 月 8 日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第 2 回） 第 2 報技術的内容についての検討 報告書、記録の英訳を進めることとした。原子力総合シンポジウム開催について打ち合わせ
- 6 月 17 日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第 3 回） 第 2 報 3 項目内容について審議 報告書、記録の英訳のスケジュール確認 原子力総合シンポジウム内容について打ち合わせ
- 7 月 1 日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第 4 回） 27 第 2 報内容について審議 報告書、記録の英訳のスケジュール確認 原子力総合シンポジウム、司会者、講演者最終確認
- 8 月 31 日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第 5 回） 第 2 報内容について最終確認報告書、記録の英訳について検討津波リスク評価について今後の検討方法について審議
- 9 月 14 日 記録第 2 報が原子力事故対応分科会にて承認される
- 10 月 21 日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第 6 回） 原子力安全の耐津波工学の概要紹介と津波リスクへの取り組みの審議 英文化の進め方について審議
- 11 月 26 日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第 7 回） 英文化ルールの確認 津波リスクの検討の進め方の審議 原子力総合シンポジウム 2016 企画案の審議

## 2016 年

- 2 月 9 日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第 8 回） 杉野氏より津波論文の内容を紹介 英文第 2 報の記載内容についての審議 規制の在り方のうち新規制基準に基づく安全審査体系について審議
- 3 月 16 日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第 9 回） 分科会活動全般についての報告 原子力総合シンポジウム 2016、司会者、講演者最終確認

- 3月31日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第10回） 原子力総合シンポジウム 2016 総評の確認 リスク情報の活用および外的事象対策に関する審議
- 5月10日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第11回） 原子力総合シンポジウム 2016 アンケート結果の報告 英文第2報の作成分担に関する審議 津波リスク関連の報告書作成方針に関する審議
- 6月3日 日本学術会議第三部にて記録第2報が承認される
- 6月16日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第12回） 原子力情報連絡小委員会の設置報告 津波を例にした新知見への取り組みに関する審議 福島事故以前の津波高さに関する検討経緯の審議 英文第2報記載内容の確認
- 7月19日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第13回） 英文第2報原案の最終確認 28 津波を例にした新知見への取り組みに関する審議
- 9月14日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第14回） 福島事故以前の津波高さに関する検討経緯の審議 IRRS 報告書に基づく規制の在り方の審議 10月28日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第15回） 第3報の構成について審議 規制の在り方に関する論点の審議
- 12月2日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第16回） 第3報の構成案に関する各委員コメントの審議 福島事故以前の津波高さに関する検討経緯の審議 規制の在り方の検討に係わる委員の追加提案の審議

## 2017 年

- 1月16日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第17回） 現状と今後の進め方に関する審議 第3報の構成および津波高さに関する検討経緯の審議 規制の在り方の検討方針の審議および委員追加の承認
- 2月14日 日本学術会議第三部にて英文第2報が承認される
- 3月9日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第18回） 小委員会の現状と今後の進め方に関する審議 第3報原案作成方針の審議



- 4月18日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第19回） 第3報原案作成方針の審議 津波シンポジウム企画案の審議
- 6月8日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第20回） 津波シンポジウム企画案の報告 原子力総合シンポジウム 2017、司会者、講演者最終確認
- 6月12日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第21回） 第3報記載内容の審議 津波シンポジウム企画案の最終確認 英文第2報および和文第2報の外部発表の報告 規制の在り方の検討分担および今後の進め方の報告
- 7月26日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第22回） 第3報記載内容の審議 津波シンポジウムプレゼン案の確認
- 8月1日 公開シンポジウム「原子力発電所の自然災害への対応－福島事故の津波対策を例として－開催
- 9月5日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第23回） 津波シンポジウムの事後検討 29 第3報記載内容の審議 規制の在り方についての審議 次期に向けての活動の審議

## 第24期

### 2018 年

- 2月22日 日本学術会議幹事会（第260回） 福島第一原発事故調査に関する小委員会設置の承認
- 4月10日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第1回） 委員長・幹事決定、今後の進め方について審議 第3報記載内容の審議
- 6月7日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第2回） 第3報記載内容の審議
- 7月18日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第3回） 第3報記載内容の審議 原子力安全規制の在り方についての審議
- 9月4日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第4回） 第3報記載内容の審議 原子力安全規制の在り方についての審議
- 11月14日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第5回） 第3報記載内容の審議 原子力安全規制の在り方についての審議

### 2019 年

- 1月 8日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第6回） 第3報の分科会査読結果の対応についての審議 原子力安全規制の在り方についての審議
- 2月 8日 福島第一原発事故調査に関する小委員会（第7回） 新知見への取り組みに関する審議 原子力安全規制の在り方についての審議
- 3月 28日 日本学術会議第276回幹事会報告「我が国の原子力発電所の津波対策－東京電力福島第一原子力発電所事故前の津波対応から得られた課題－」について承認

## ＜参考資料2＞ 福島第一原発事故発生以前の津波高さに関する検討経緯

本資料は、福島第一原発の津波高さの想定および対応経緯について、4事故調報告書を中心として記載された事実関係を調査してまとめた。調査にあっては、関係者の回顧に関する記述および報告書の見解をできるだけ排除し、客観的事実関係のみを抽出するよう努力した。以下に確認した事実関係について時系列を追って示す。

### 1961 年（昭和 37 年）

- ・災害対策基本法に基づき中央防災会議\*1 が設置された。

### 1965 年（昭和 41 年）

- ・東電は昭和 35 年に発生したチリ地震津波で観測された津波高さを用い、福島第一原発の想定津波高さを O.P.+3.122m と設定し、昭和 41 年 7 月に申請し、12 月 1 日に原子炉施設の設置許可を取得した。  
[1][2][3][4][5]

### 1970 年（昭和 45 年）

- ・原安委（当時）は、4 月に「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」を策定し、考慮すべき自然条件として津波を挙げて過去の記録を参照して予測される自然条件のうち最も過酷と思われる自然力に耐えることを求めた。[1][3][4]

### 1981 年（昭和 56 年）

- ・原安委（当時）は、7 月に「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を策定したが、この中には津波に対する言及はなかった。[3][4]

### 1983 年（昭和 58 年）

- ・建設省（当時）と水産庁は、一般災害への対応として、津波常襲地域総合防災対策指針（案）をとりまとめ、過去 200 年程度で確実な資料が得られる最大の津波を対象とするよう求めた。〔3〕

#### 1986 年（昭和 61 年）

- ・東北大箕浦教授仙台平野で津波堆積物を発見。〔6〕

#### 1990 年（平成 2 年）

- ・阿部らは、仙台平野で初めての堆積物調査を実施。貞観津波の痕跡高は仙台平野の河川から離れた一般の平野部で 2.5～3 m で、浸水域は海岸線から 3 km ぐらいの範囲であったと推定している。〔3〕

#### 1991 年（平成 3 年）

- ・原安委（当時）は、原子力施設事故・故障分析評価検討会に全交流電源喪失事象（SBO）検討ワーキンググループを設置した。〔2〕
- ・東電は、10 月 30 日福島第一原発 1 号機の補機冷却水系海水配管から海水が漏えいし、1、2 号共通 DG（その後 1 号専用に変更）および機関の一部に浸水する事象を経験した。〔7〕

#### 1992 年（平成 4 年）

- ・原安委（当時）は、5 月に、アクシデントマネジメントの整備を要求。通産省（当時）は電力に対し内的事象の PRA によりアクシデントマネジメントの検討を指示したが、内的事象のみを対象とし外的事象は含まれていなかった。〔1〕〔3〕

#### 1993 年（平成 5 年）

- ・原安委（当時）全交流電源喪失事象検討ワーキンググループは、6 月 11 日に「原子力発電所における全交流電源喪失事象について」をまとめ、長時間の電源喪失は炉心損傷等の重大な結果が生じるが、我が国の外部電源と非常用電源の信頼性は高く指針への反映を提言しなかった。〔2〕
- ・7 月 12 日北海道南西沖地震が発生し、津波により奥尻島を中心に大きな被害を出した。〔8〕
- ・原安委（当時）は、10 月 28 日に SBO 検討ワーキンググループの報告を受け、内容を了承した。〔2〕
- ・原子力安全研究協会は、10 月に内的事象レベル 2 PRA の評価手法を発行した。〔1〕



・資源エネルギー庁は、10 月北海道南西沖地震を受けて電気事業連合会（電事連）に津波安全性評価を指示した。[1][2][4]

#### 1994 年（平成 6 年）

・これを受け東電は、3 月に北海道南西沖地震津波を踏まえた福島第一および第二原子力発電所の津波に対する安全性評価結果報告書を国へ提出。最大津波 O.P.+3.5m は昭和 35 年のチリ地震津波とし安全性は確保されていると報告した。

[1][2][4] ・東電は、1994 年より内的事象 PRA に基づくアクシデントマネジメントの整備を開始し、2002 年（平成 14 年）に完了した。

[1][3]

#### 1995 年（平成 7 年）

・地震対策特別措置法に基づき総理府（後に文部科学省に所属）に地震本部\*2 が設置された。

[9] ・原安委（当時）は、1 月 17 日に発生した兵庫県南部地震を踏まえ原子力施設耐震安全検討会を設置し、現行指針が妥当であることを確認した。

[3]

#### 1997 年（平成 9 年）

・電事連は、通産省（当時）より解析値の 2 倍の津波高さとなった場合の評価が求められたことを電力各社に対し報告した。[2]

・農水省は、3 月に一般災害に対して「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」および「地域防災計画における津波対策の手引き」をまとめ、この中で信頼できる資料の数多く得られる既往最大津波と現在の知見に基づいて想定される最大地震により起こされる津波の大きい方を対象とするよう求めた。[3]

#### 1998 年（平成 10 年）

・東電は、6 月にまとめた「福島第一および第二原子力発電所の津波に対する安全性について（太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査）」によると、「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」による 4 省庁津波断層モデルに基づく津波の最高水位は福島第一原発で O.P.+4.7～4.8m となり、福島第一原発は非常用海水ポンプの据え付けレベルを超えるがモータ下端レベルに達しないため安全への影響はないとした。[10]

## 1999 年（平成 11 年）

- ・国土庁（当時）と日本気象協会は、3 月に福島第一原発付近を含む浸水予想図を作成した。[11]

この津波浸水予測図は、防災基本計画に基づき地域防災計画における津波対策強化の手引きの別冊である「津波災害予測マニュアル」の策定に活用され、マニュアルは自治体における津波浸水想定 of 作成に活用された。

[12]

日本地震学会は当時の広報紙にて国土庁（当時）が津波浸水予測データベースの整備進めており、津波浸水予測図の例を紹介していた [13]。

2011 年 3 月 11 日の震災以降にわかったことであるが、この予想図と敷地内配置を重ね合わせると 1 ～ 4 号機は浸水するレベルを示していた。

[14][15] しかしその後、福島県防災会議地震・津波対策部会が実施した手引きおよびマニュアルに基づく防災上の津波計算結果（O.P.+4.7m）では浸水レベルに達していなかった。[16]

- ・土木学会は、原子力土木委員会の下に津波評価部会\*3 を設置し、原子力施設の津波に対する安全性評価技術の体系化および標準化の検討を開始した。[3]

## 2000 年（平成 12 年）

- ・電事連は、2 月に通産省（当時）からの要請を受け、想定 of 1.2 倍、1.6 倍、2 倍となった場合 of 全国 of 原発への影響を調べた。[2]
- ・東電は、2 月に電事連を通じた通産省（当時）からの要請を受け、解析値 of 2 倍 of 津波となった場合、福島第一原発では O.P.+10m となり、6 m で海水ポンプが停止すると報告した。[2]
- ・地震本部\*2 は、11 月 27 日海溝型地震についての長期評価を進め「宮城県沖地震 of 長期評価」を公表した。[17]

## 2001 年（平成 13 年）

- ・津波評価部会\*3 は、1 月に津波高さ of 補正係数\*4（想定津波と既往津波 of 大きい方 of 値を採用する際における想定津波 of 補正係数）を 1.0 に決定し、津波地震は除外した。[2][18]
- ・原安委（当時）は、7 月 10 日に原子力安全基準専門委員会の下に耐震指針検討分科会を設置して「耐震設計審査指針」 of 改訂作業を開始した。し

かし、津波、海岸工学の専門家は含まれなかった。[3]

- ・原安委（当時）耐震指針検討分科会は、10月13日第3回会合で地震による二次的影響の中で津波の評価方法を取り上げ、その後地震・地震動ワーキンググループに議論が引き継がれた。[3]
- ・菅原大助他は、福島県相馬市（福島第一原発北50km）において貞観津波の堆積物を発見したと発表した。[3][19]
- ・地震本部\*2は、9月「南海トラフの地震（南海地震・東南海地震）」を公表した。33[20]

## 2002 年（平成 14 年）

- ・津波評価部会\*3は、2月に「津波評価技術」を取りまとめ、概ね信頼性があると判断される痕跡高記録が残されている津波を評価対象と定めた。[1][2][3][4][5]
- ・これを受け東電は、3月に「津波評価技術」に基づき、想定津波高さをO.P.+5.7mに変更し、ポンプ嵩上げや浸水防止対策等を実施した。[1][2][3][4][5]
- ・保安院（当時）は、4月にアクシデントマネジメント整備上の基本要件を策定し、同年10月には整備されたアクシデントマネジメントは妥当との報告書を出した。[3]
- ・地震本部\*2は、7月に「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」をまとめ、プレート間大地震（津波地震）は三陸沖北部海溝寄りから房総沖の海溝寄りの領域内のどこでも発生する可能性があるとして発表した。[1][2][3][21][22]

## 2003 年（平成 15 年）

- ・原安委（当時）地震・地震動ワーキンググループは、2月13日および3月7日の会合で津波を含む地震随伴事象の議論を実施し、土木学会の「津波評価技術」が紹介された。[3]
- ・地震本部\*2は、3月24日に「千島海溝沿いの地震活動の長期評価」を公表し、津波堆積物の分析により過去に400～500年程度の間隔で、1952年十勝沖地震をはるかに超える規模の津波が発生したことが知られているとした。[3][23]
- ・保安院（当時）は、10月に定期安全レビューを法制化、12月に内的事象



停止時 PRA の実施を定期安全レビューに追加した。[3] しかし、津波 PRA については JNES（当時）でも研究段階にあり、知見不足とした[3]

- ・中央防災会議\*1 は、10 月に日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会を設置し、宮城県沖地震および同年 9 月に発生した十勝沖地震による東北・北海道地方における大規模海溝型地震対策の検討を開始した。[3]

#### 2004 年（平成 16 年）

- ・原安委（当時）耐震指針検討分科会は、5 月 26 日の会合で地震・地震動ワーキンググループの検討状況の報告を受けた。[3]
- ・12 月 26 日スマトラ沖地震（M9.1）により大津波が発生し、インド南部カルパツカムのマドラス原子力発電所の海水ポンプ室が浸水して原子炉が停止した[24]。IAEA は INES を尺度以下（レベル 0）と評価した。

#### 2005 年（平成 17 年）

- ・安中正らは、確率論的評価手法のロジックツリーを用いた津波ハザード解析手法を発表した。[1][2][25]
- ・原安委（当時）耐震指針検討分科会は、12 月 28 日の第 34 回会合において津波の安全性評価を含む改訂「耐震設計審査指針」の文案を審議した。[3] 34

#### 2006 年（平成 18 年）

- ・中央防災会議\*1 は、1 月に日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会がまとめた「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告」を公表した。この中では地震本部の見解（2002 年 7 月）および貞観津波は反映されなかった。[1][2][3][22][26]
- ・保安院（当時）と JNES（当時）は、1 月に溢水勉強会を設置した。[2]
- ・東電は、5 月 11 日に実施された保安院（当時）と JNES（当時）が主催した溢水勉強会において津波仮定水位 OP+14m では電源設備が浸水して機能喪失すると報告した。[2][27]
- ・東電は、7 月に ICONE-14 国際会議で確率論的津波ハザードの開発状況について発表。現時点でも開発を継続とした。[1][28]
- ・保安院（当時）と JNES（当時）は、8 月 2 日に開催した第 53 回安全情報検討会で敷地レベル+1 m を仮定した場合は浸水の可能性を否定でき

ないこと、および、福島第一原発5号機と泊1、2号機の現地調査でこの結論の妥当性を確認したと報告した。[2]

- ・東電は、9月に原安委（当時）委員長に確率論的評価手法のロジックツリーを用いた津波ハザード解析に基づく津波リスクを説明した。[2]
- ・原安委（当時）は、9月19日に「耐震設計審査指針」を改訂し、地震随伴事象として施設の共用期間中に極めてまれであるが発生する可能性があるとして想定することが適切な津波によっても、施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないことを要求した。[1][2][3][4][5]
- ・これを受け保安院（当時）は、バックチェックルールを策定し\*5、電力会社に対応を求めると共に残余のリスクについて定量的な評価を求めた。[1][3][4]
- ・保安院（当時）は、10月6日に耐震安全性評価実施計画書の一括ヒアリング時に、事業者に対して想定以上の津波に対する具体的対応を要望した。その中で、津波高さと敷地高さが数十 cm とあまり変わらないサイトがあり想定を超えることもあり得るべきとの発言があったとされる。[2]・金森らは、三陸沖だけでなく福島、茨城沖の範囲で津波地震が発生してもおかしくはないと警告した。[29]

## 2007 年（平成 19 年）

- ・日本原子力学会は、3月に「地震を起因とした PRA 実施基準」を策定した。[3]
- ・電事連は、4月4日に実施された保安院（当時）との津波バックチェックの打合せにおいて東電は福島第一原発に対して海水ポンプ水密化や建屋への対応策を取る方針を伝えた。[2]
- ・JNES（当時）は、4月に「安全情報に関する分析・評価報告書＝前兆事象の適用＝」をまとめて公表した。この中で1999年12月にルブレイエ原子力発電所で発生した外部溢水事象の解析を実施し、BWR プラントでリスクが高いことが指摘されていた。[4][30] 35
- ・福島県および茨城県は、中央防災会議\*1が検討対象とした津波に基づき、津波浸水想定区域図を作成した。[3]
- ・東電は、6月に想定津波高さ O.P.+5.7m が福島県等の防災上の津波計算結果（O.P.+5 m 程度）を上回らないことを確認した。[1][3][5]

- ・日本原子力発電は、茨城県の防災上の津波計算結果（T.P.+5.72m）に基づき、想定津波高さを T.P.+6.1m に変更し、海水ポンプ堰のかさ上げ工事を決定。津波来 襲時には南側ポンプ室の工事が完了していた。[ 3 ][ 4 ][31]
- ・津波評価部会\*3 は、6 月に原子力発電施設の津波評価のさらなる高度化を目的とした検討成果を発表し、今後も研究を継続するとした。[ 1 ][32]
- ・JANTI（当時）は、7 月に台風、大雨、暴風、津波、高潮、大雪を対象として最新情報を収集し、設計を超えるような場合においても、施設の安全確保のための活 動を効果的、効率的にするための対策を検討し、見直し体制を決定して実施時期を取り決めるよう技術コラムへ提示した。[33]

## 2008 年（平成 20 年）

- ・東電は、3 月に想定津波高さ O.P.+5.7m が茨城県の防災上の津波波源（O.P.+4.7m）を上回らないことを確認した。[ 1 ][ 3 ]
- ・東電は、3 月に耐震バックチェックの中間報告を保安院（当時）に提出した。[ 2 ][ 3 ]
- ・文部科学省、東北大学、東京大学、産業総合技術研究所は、5 月に福島県常磐海岸北部（浪江町）で津波堆積物の調査を実施し、貞観を含む津波堆積物の発見と 過去に 5 回の大津波発生を確認したとする報告書をまとめた。[ 2 ][34]
- ・東電は、5 月下旬から 6 月上旬ごろ地震本部\*2 の見解を踏まえ、明治三陸沖地震の波源モデルを福島県沖海溝沿いに持ってきた場合の津波高さを試算し、福島第一原発の浸水高 O.P.+15.7m（津波水位は最大 O.P.+8.2m ～10.2m[ 1 ]、2 号機付近 O.P.+9.3m、5 号機付近 O.P.+10.2m[ 2 ]、敷地内で 9.3～15.7m[ 3 ]）を算出した。[ 1 ][ 2 ][ 3 ]
- ・東電は、6 月 10 日に社内で結果を報告し、さらなる検討が指示された [ 1 ][ 3 ]。2002 年の地震本部\*2 の見解だけでは津波計算をするための情報（波源モデル等）が不足しており、明治三陸沖地震の波源モデルを仮想的に福島沖に適用した場合の計算（O.P.+15.7m が得られたもの）を実施したと述べている。[ 1 ]
- ・東電は、7 月 31 日の社内打合せで対策を実施する場合は防波堤対策が数百億円、工期 4 年との報告がされている。[ 1 ][ 3 ]
- ・東電は、10 月に産業総合技術研究所佐竹氏から貞観津波に関する準備中



の論文の提供を受けた。[1]

- ・ JNES（当時）杉野らは、10月に原子力発電所の津波リスク評価のための確率論的手法の開発を発表し、将来、事故シーケンス解析手法を開発すると共に、津波 PRA 手法を実機に適用していきたいとした。[35]
- ・ 東電は、12月佐竹らの論文に示された波源モデルを使用して計算を実施し、福島 36 第一および第二原子力発電所取水口前面で、O.P.+8.9～9.2m 程度の津波高さを算出した。[1]

## 2009 年（平成 21 年）

- ・ 東電は、2月に耐震バックチェックの地震随件事象として土木学会「津波評価技術」により再評価した結果、想定津波高さを O.P.+6.1m に変更し、5号機および 6号機の非常用海水ポンプの一部に対策を実施した。[1][2][5]
- ・ 地震本部\*2 は、4月に「新たな地震調査研究の推進について－地震に関する観測、測量、調査および研究の推進についての総合的かつ基本的な施策－」を定めた。[36]
- ・ 佐竹らは、4月に貞観津波に関する論文を発表し、シミュレーションの結果から 北の岩手県或いは南の福島県や茨城県での堆積物調査が必要とした。[1][3][37]
- ・ 地震本部\*2 は、6月から「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」の改訂作業を開始した。[2]
- ・ 東電は、6月には土木学会に対して地震本部\*2 の見解に基づく具体的な波源モデルの策定について審議を依頼した[1]。これを受け土木学会は、2012 年 10 月を目途に結論を出す予定とされた。[2][3]
- ・ 産業技術総合研究所の岡村行信委員は、6月 24 日の総合資源エネルギー調査会 地震・津波、地質・地盤合同ワーキンググループ会合において、「耐震バックチェックの中間報告書において貞観地震津波に全く触れていないことはどうしてなのか」と質問し[1][2]、保安院（当時）から中間報告書は地震評価の審議の場であり、津波評価は最終報告書での報告事項であると回答した。[1]
- ・ 保安院（当時）は、7月 21 日に福島第一原発 5 号機を代表プラントとする東電の耐震バックチェックの中間報告を妥当とし、貞観津波に関しては

調査研究段階とした。[1][38]

- ・保安院（当時）は、8月28日に東電から耐震バックチェックの地震随伴事象として土木学会「津波評価技術」により再評価した結果の説明を受けた。[3]
- ・保安院（当時）は、9月7日に東京電力から貞観津波の試算結果としてO.P.+8.9 ~+9.2mの報告を受けた[1][2][3]。しかし、切迫性を感じず担当官限りの対応とした。[3]
- ・東電は、11月に福島県に堆積物調査について説明し、12月から2010年（平成22年）3月にかけて福島県沿岸部の津波堆積物調査を実施した。その結果、福島第一原発より10km北方に位置する南相馬市小高区浦尻地区等において発見されたが、南方では発見されなかった。[3]

#### 2010 年（平成 22 年）

- ・日本原子力学会は、4月に「原子力発電所の設計と評価における地震安全の論理」を発行したが、津波については今後の課題となっていた。[4][39]
- ・保安院（当時）は、5月に東電より貞観津波堆積物は福島第一原発北方10kmで発見されたが、南方では発見されなかったと報告を受けた。[3]
- ・東電は、8月27日に第1回福島地点津波対策ワーキングを開催し、防波堤や水密化などの対策を検討していた。[2][3]
- ・地震本部\*2は、10月に「活断層の長期評価法（暫定版）」を公表した。[3]
- ・東電は、12月6日に第2回福島地点津波対策ワーキングを開催し、対策工事の緊急度に応じて、土木学会に依頼している検討結果が得られる2012年（平成24年）10月までに着手する計画とした。[2]
- ・産業総合技術研究所穴倉他は、津波堆積物調査において福島県相馬で津波堆積物を確認すると共に貞観津波の再来期間がおよそ450年から800年であると発表した。[3]

#### 2011 年（平成 23 年）

- ・東電は、1月に福島県太平洋沿岸の津波堆積物調査の実施結果を論文投稿し、福島県北部で4m程度まで堆積物を確認したが、南部は確認できなかったと発表した。[1][3][40]

- ・東電は、1月に第3回、2月に第4回の福島地点津波対策ワーキングを開催し、津波対策は、いずれも技術的な問題があるため、その実現が困難と目されていた。[3]
- ・地震本部\*2 長期評価部会は、1月11日時点で宮城県沖地震に対して30年以内に起きる確率99%でM7.5前後（三陸沖南部海溝寄り領域と連動の場合M8.0前後）、南海地震と東南海地震が連動した場合、M8.5前後と想定していた。[5]
- ・文部科学省は、3月3日に電気事業者と情報交換会を開催し、東電より「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について[21]」の改訂にあたり、文章表現の工夫を要請され、誤解を与える可能性のある表現については分かりやすくする観点から修正するよう検討したい旨回答した。[1]
- ・東電は、3月7日に保安院（当時）の求めに応じ、地震本部\*2 の見解に対応したモデルで浸水（O.P.+15.7m）する結果が得られており津波対策工事の検討状況を報告した。[1][3][4]
- ・地震本部\*2 は、3月9日に三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価の一部改訂を発表した。[41]

#### **\*1：中央防災会議**

内閣総理大臣をはじめとする全閣僚、指定公共機関の代表者および学識経験者により構成され、防災基本計画の作成や、防災に関する重要事項の審議等するための会議体。

#### **\*2：地震調査研究推進本部（地震本部）**

1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災では、地震に関する調査研究の成果が国民や防災を担当する機関に十分に伝達され活用される体制になっていなかったという課題意識の下に、行政施策に直結すべき地震に関する調査研究の責任体制を明らかにし、これを政府として一元的に推進するため、地震防災対策特別措置法に基づき総理府に設置（現・文部科学省に設置）された政府の特別の機関で、基本的な目標は、地震防災対策の強化、特に地震による被害の軽減に資する地震調査研究の推進とされている。

#### **\*3：土木学会原子力土木委員会津波評価部会**

原子力土木委員会は、原子力利用についての土木技術に関する問題を調査研究し、学術、技術の進展に寄与することを目的として設立され、原子力施設に係わる土木技術に関する課題について調査・研究する。津波評価小委員会は、原子力発電所の津波に対する安全性評価技術を高度化・提案することを目的として設立され、1999～2000 年度に活動し 2001 年度に報告書「津波評価技術」を取りまとめた。2007 年度に、さらなる成果を土木学会論文集に投稿。その後、2009 年度に再開し、2015 年度まで活動したとされる。

#### **\*4：土木学会原子力土木委員会津波評価部会が津波高さの補正係数を 1.0 とした経緯**

補正係数を 1.0 とすることが了承された 2001 年 1 月 26 日の第 7 回議事録を見ると、補正係数は、想定津波と既往津波を比較する際に用いる係数であり、補正係数を掛ける想定津波高さは比較対象となる痕跡高と比べて平均で 2 倍となっているとの記録が残されている。政府事故調中間報告書によると、「詳細パラメータスタディによる最大想定津波水位は、既往大津波の痕跡高に対し平均で約 2 倍になること、および最大想定津波水位が既往津波の痕跡高を超過する百分率は 98%程度であり、十分大きな津波水位を評価することが可能と考えられることから、（それ以上の安全率は見込まず、）想定津波水位の補正係数を 1.0 としたいとする提案があった。これに対し、想定を上回る津波の可能性を考慮する必要はないのかという質問があり、幹事団より想定を上回る津波の来襲時の対処法も考えておく必要があるが、補正係数を 1.0 としても工学的に起こり得る最大値として妥当かどうかを議論してほしいとの返答がなされている。その後、首藤主査より、提案された方法で痕跡高をほぼ 100%上回っており、現段階ではとりあえず 1.0 としておき、将来的に見直す余地を残しておきたいとのコメントがなされ、結果的には補正係数を 1.0 とすることでまとまった。」とされている。

#### **\*5：原子力安全・保安院原子力発電所に関する耐震バックチェック WG**

原安委（当時）は、耐震安全性をより高めるため、地震学、地震工学等の最新の知見を踏まえ、2006 年 9 月に「耐震設計審査指針」の全面的な改訂を実施。**しかし、津波に関しては、津波、海岸工学の専門家は含まれず**、地震随伴事象として、「施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性がある」と想定することが適切な津波によっても施設の安全機能が重大な影響を受ける恐れがないことを十分考慮したうえで設計されなければならない」とし、「**極めてまれ**」



の意味するところについて、地震動に関しては設計上考慮する活断層として、後期更新世以降の活動が否定できないものとすると言われていたが、**津波に関しては記載されていなかった**。これを受け、保安院（当時）は、耐震安全性の一層の向上を図る観点から、新耐震指針に基づき、耐震安全性の再確認（耐震バックチェック）するよう、原子力事業者等に対して指示した。政府事故調中間報告書によれば、「津波の想定および数値シミュレーションについては、前記のとおり最新の知見を考慮することとはしているものの、『**痕跡高の記録が残されている既往の津波について数値シミュレーションを行ったうえで**』、『**想定津波の断層モデルに係る不確定性を合理的な範囲で考慮したパラメータスタディーを行い**』、『**これに潮位を考慮したものを設計津波水位とする**』等と、土木学会の「津波評価技術」の内容と酷似したものとなっている。」とされている。耐震バックチェック WG は、新潟県中越沖地震の知見反映を踏まえ、原子力事業者等から提出された中間報告書を順次確認し、原安委（当時）へ報告していた。しかし、中間報告書では地震に関して確認されたのみで、**津波は最終報告で扱われることとなっていた。**

#### <参考資料2の参考文献>

- [1] 東電：事故調査報告書、2012年6月20日
- [2] 国会事故調査委員会：事故調査報告書、2012年6月28日
- [3] 政府事故調査委員会：中間報告書、2011年12月16日
- [4] 民間事故調査委員会：調査・検証報告書、2012年3月11日
- [5] 日本原子力学会事故調査委員会：学会事故調最終報告書、2014年3月11日
- [6] Minoura, K. and Nakaya, S : Traces of tsunami preserved in inter-tidal lacustrine and marsh deposits: some examples from northeast Japan. Journal of Geology, 99(2), 265–287, 1991. 39
- [7] ニューシア：福島第一発電所1号機補機冷却水系海水配管からの海水漏えいに伴う 原子炉手動停止について、1991  
<http://www.nucia.jp/nucia/kn/Kn TroubleView.do?troubleId=1714>
- [8] 土木学会耐震工学委員会：1993年北海道南西沖地震震害調査報告、1997年、[http:// www.jsce.or.jp/library/eq10/book/bklist/44808/eqbk01.htm](http://www.jsce.or.jp/library/eq10/book/bklist/44808/eqbk01.htm)

[9] 内閣府南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応検討ワーキンググループ：第1回資料1「地震対策に関する主な制度」、2016年9月9日

[10] 東電：福島第一、第二原子力発電所津波に対する安全性について（太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査）1998年6月

[11] 国土庁発行・日本気象協会制作：津波浸水予想図、1999年3月

[12] 日本気象協会：津波災害予測マニュアル、1997年3月

[13] 日本地震学会広報紙 No.12、1999年3月

[14] 吉岡律夫他：福島原発における津波対策研究会・中間報告書 2015年7月3日

<http://www.shippai.org/images/html/news848/article1.pdf>

[15] 津波浸水予想図に関する東京新聞報道、2015年6月25日

[16] 福島県：福島県地震・津波被害想定調査の概要、  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025b/jishin-tsunami.html>

[17] 地震本部：「宮城県沖地震の長期評価」2000年11月27日、  
<http://www.jishin.go.jp/main/chousa/00nov4/miyagi.htm>

[18] 土木学会原子力土木委員会津波評価部会第7回議事録、  
[http://committees.jsce.or.jp/ceofnp/system/files/tnm\\_12\\_7.pdf](http://committees.jsce.or.jp/ceofnp/system/files/tnm_12_7.pdf)

[19] 菅原大助ほか：西暦869年貞観津波による堆積作用とその数値復元 津波工学研究報告,18,p.1-10,(2001)

[20] 地震本部：今までに公表した活断層および海溝型地震の長期評価結果、果一覧、2002年1月、

[http://www.jishin.go.jp/main/choukihyoka/ichiran\\_past/ichiran200201.pdf](http://www.jishin.go.jp/main/choukihyoka/ichiran_past/ichiran200201.pdf)

[21] 地震本部：三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について、2002年7月

[22] 政府事故調査委員会：最終報告書、平成24年7月23日

[23] 地震本部：千島海溝沿いの地震活動の長期評価、2003年3月24日（2003年11月12日変更）

[24] Atomic Energy Regulatory Board Mumbai : Annual Report 2004-2005, Government of INDIA, 2005.

[25] ANNAKA Tadashi 他：Logic-tree Approach for Probabilistic Tsunami Hazard Analysis and its Applications to the Japanese Coasts, 22th IUGG

International Tsunami Symposium, 2005.

[26] 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会：「日本海溝・千島海溝周辺 海溝型地震に係る被害想定について（案）」第12回資料1、2005年9月21日

[27] 東電：溢水勉強会とそれを踏まえた対応状況について 2012年5月16日  
40

[28] Toshiaki SAKAI 他：Development of a Probabilistic Tsunami Hazard Analysis in Japan ICON-14、July 17-20、2006.

[29] Hiroo Kanamori, Masatoshi Miyazawa, and Jim Mori：Investigation of the earthquake sequence off Miyagi prefecture with historical seismograms, Earth Planets Space, 58, 1533–1541, (2006).

[30] JNES（当時）：安全情報の分析評価に関する報告書＝前兆事象評価の適用＝、2007年4月

[31] 原子力安全推進協会：女川発電所および東海第二発電所東北地方太平洋沖地震および津波に対する対応状況について（報告）、2013年8月

[32] 土木学会原子力土木委員会津波評価部会：津波評価手法の高精度化研究－津波水位の確率論的評価手法ならびに分散性と碎波を考慮した数値モデルの検討、土木学会 論文集 B、Vol.63、No.2、pp.168-177、2007.

[33] JANTI（当時）：原子炉施設における台風等風水害対策の考え方について 2007年7月

[34] 文部科学省：宮城県沖地震における重点的調査観測（平成19年度分）  
2008年5月

[35] H. Sugino 他：Development of Probabilistic Methodology for Evaluating Tsunami Risk on Nuclear Power Plants, The 14th World Conference on Earthquake Engineering, October 12-17, 2008, Beijing, China, 2008.

[36] 地震本部：新たな地震調査研究の推進について－地震に関する観測、測量、調査および研究の推進についての総合的かつ基本的な施策－」2009年4月21日

[37] 佐竹健治他：石巻・仙台平野における869年貞観津波の数値シミュレーション、活断層・古地震研究報告、No.8、pp71-89、2008.

[38] 経済産業省：耐震バックチェックに対する評価、総合資源エネルギー調

査会原子力 安全・保安部会第 31 回会合資料 2、2010 年 2 月 9 日

[39] 日本原子力学会原子力発電所地震安全特別専門委員会：原子力発電所の設計と評価 における地震安全の論理、2010 年 7 月

[40] 及川兼司他：福島県沿岸周辺における津波堆積物調査、日本地球惑星科学連合 2011 年大会、SSS032-P25、2011.

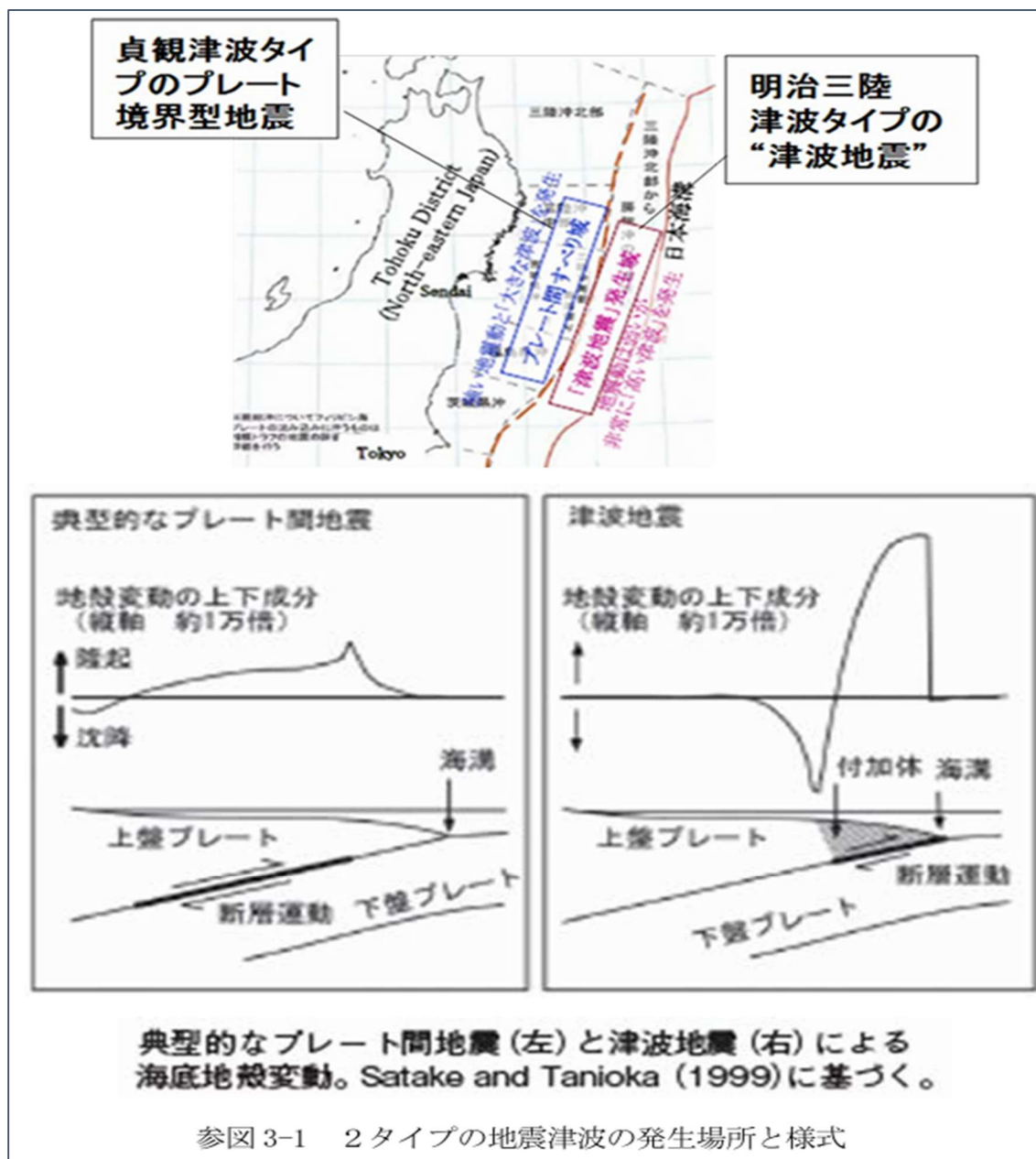
[41] 地震本部：三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価の一部改訂について、 2011 年 3 月 9 日 41

### ＜参考資料 3＞ 東北地方太平洋岸の津波評価の経緯

#### 1. 「津波地震」の設定

東北地方太平洋岸に高さの高い津波をもたらす地震を「津波地震」として識別したのが 金森[1]であった。海洋部での地震には、海溝型地震（プレート境界型地震/プレート間 地震）と”津波地震”がある。その代表的なものは、海溝型地震には貞観地震があり、津波地震には明治三陸地震がある。2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震による津波は、これが重なって発生したものと評価されている（亀田[2]）。参図 3-1 には、二つの地震津波の発生場所とその様式を示す。





## 2. 津波地震の発生の可能性の指摘

1977 年に提案されたものであり、2006 年に改めて金森は論文[3]を発表し警告した。—この地域でのひずみの開放、地震動、地殻の移動がなく、長年のひずみの大部分が残っていることを近年の GPS のデータより分析した。その上で開放は、この海溝地域の三陸沖だけではなく南部の福島、茨城沖の範囲で発生してもおかしくはない—と結論付けて、特にこれまで津波地震の発生のない区域、宮城、福島沖での津波地震の発生に注意を喚起したも

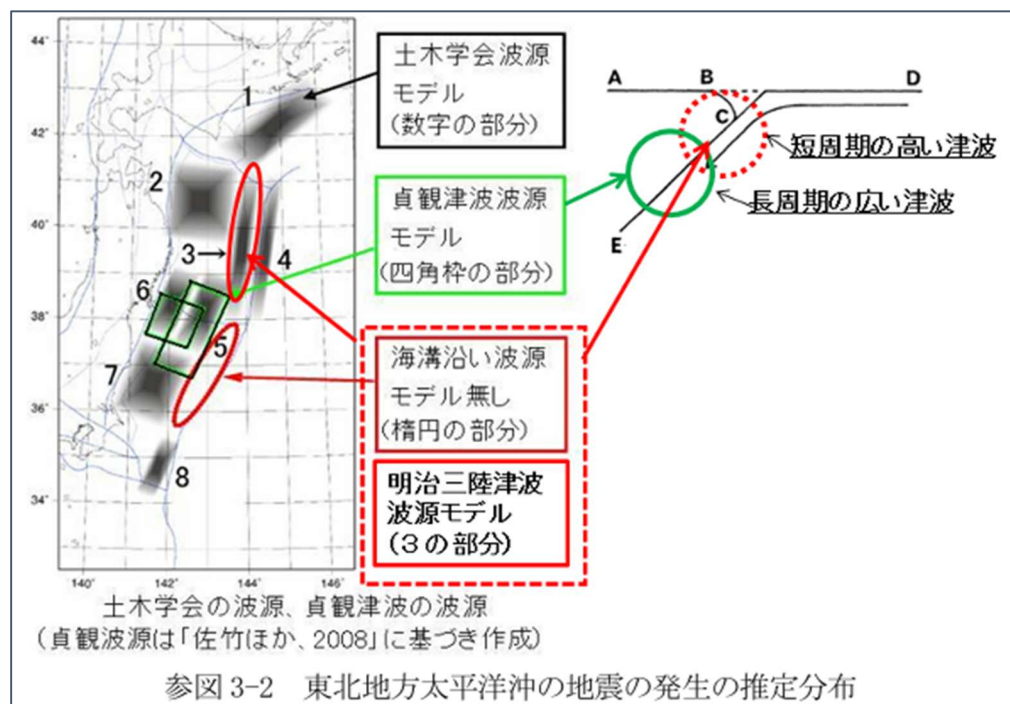
のであった。

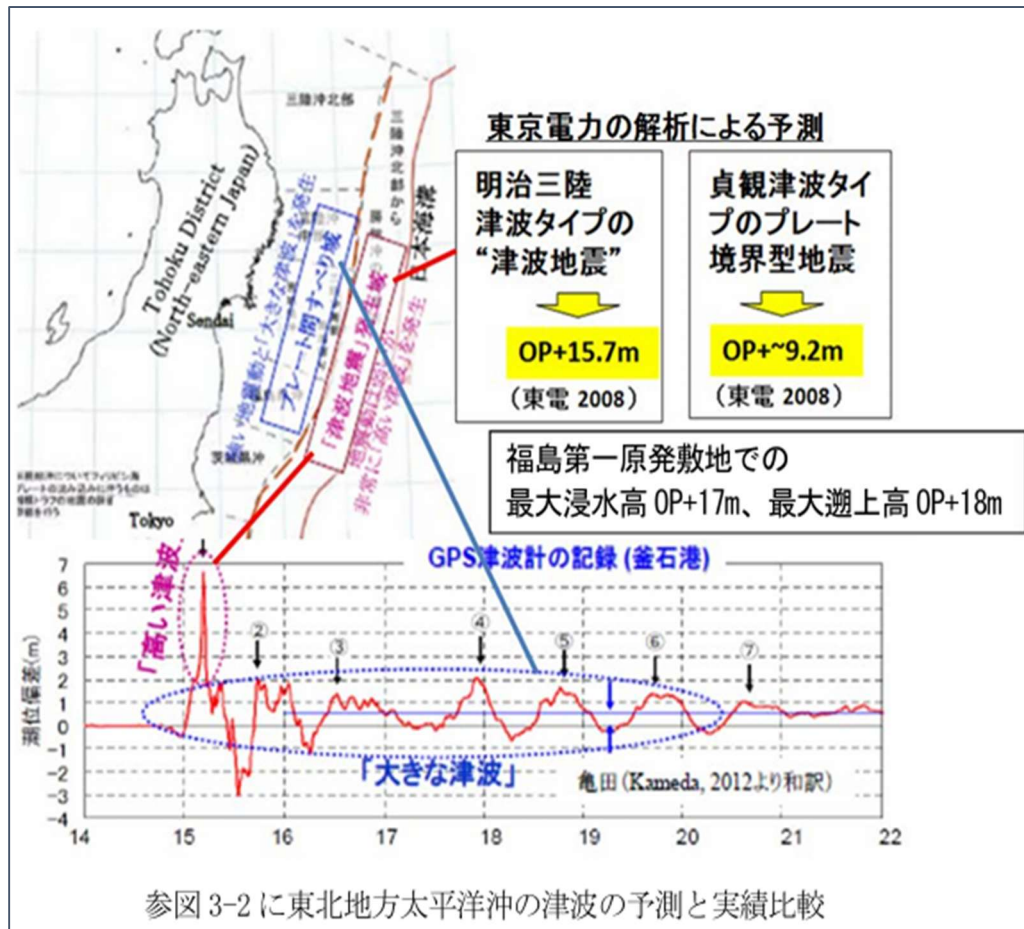
地震本部は 2002 年に三陸沖から房総沖にかけての地震活動について長期評価を示した。それによると、「明治三陸地震と同様の地震が、三陸沖北部海溝寄りから房総沖海溝寄りにかけてどこでも発生すると考える」とするもので、当然、これにより明治三陸タイプの津波が発生するとどうなるかを考えなければならないことであった。ここでも発生の可能性は提示されておらず、対応は難しい判断とならざるを得ない。

一方、2004 年のスマトラ島沖地震津波の発生以降、金森によりひずみエネルギーの蓄積が大きく、近々の同様の地震津波、いわゆる“津波地震”の発生が近いことが提起され、対応のニーズが高まっていた。

### 3. 東北地方太平洋沖地震の分析

3.11 以後に、杉野[4]、佐竹[5]、亀田ほか、多くの地震学者、津波学者がこの津波、地震を分析している。それらの分析ではいずれも同じ結果を得ており、今回の津波は貞観津波タイプと明治三陸津波タイプの重ね合わせでもたらされたものと分析した。原子力発電所に来襲し、大きな被害をもたらした津波は、いわゆる津波地震による明治三陸タイプの津波であった。参図 3-2、3-3 に、津波の様子をイラストで示す。





### < 参考資料 3 の参考文献 >

[ 1 ] Kanamori, H : Mechanism of tsunami earthquakes, Phys. Earth Planet. Inter., 6 ( 5 ), 346-359, (1972).

[ 2 ] Hiroyuki KAMEDA : ENGINEERING AGENDA ON NUCLEAR SAFETY FROM THE 2011 TOHOKU PACIFIC EARTHQUAKE , One Year after the 2011 Great East Japan Earthquake International Symposium on Engineering Lessons Learned from the Giant Earthquake-3-4 March 2012, Tokyo / Keynote presentation (HA4-1/ Paper No. 145).

[ 3 ] Hiroo Kanamori, Masatoshi Miyazawa, and Jim Mori : Investigation of the earthquake sequence off Miyagi prefecture with historical seismograms, Earth Planets Space, 58, 1533-1541, 2006.

[ 4 ] 杉野英治、呉長江、是永真理子、根本信、岩淵洋子、蛭沢勝三：原

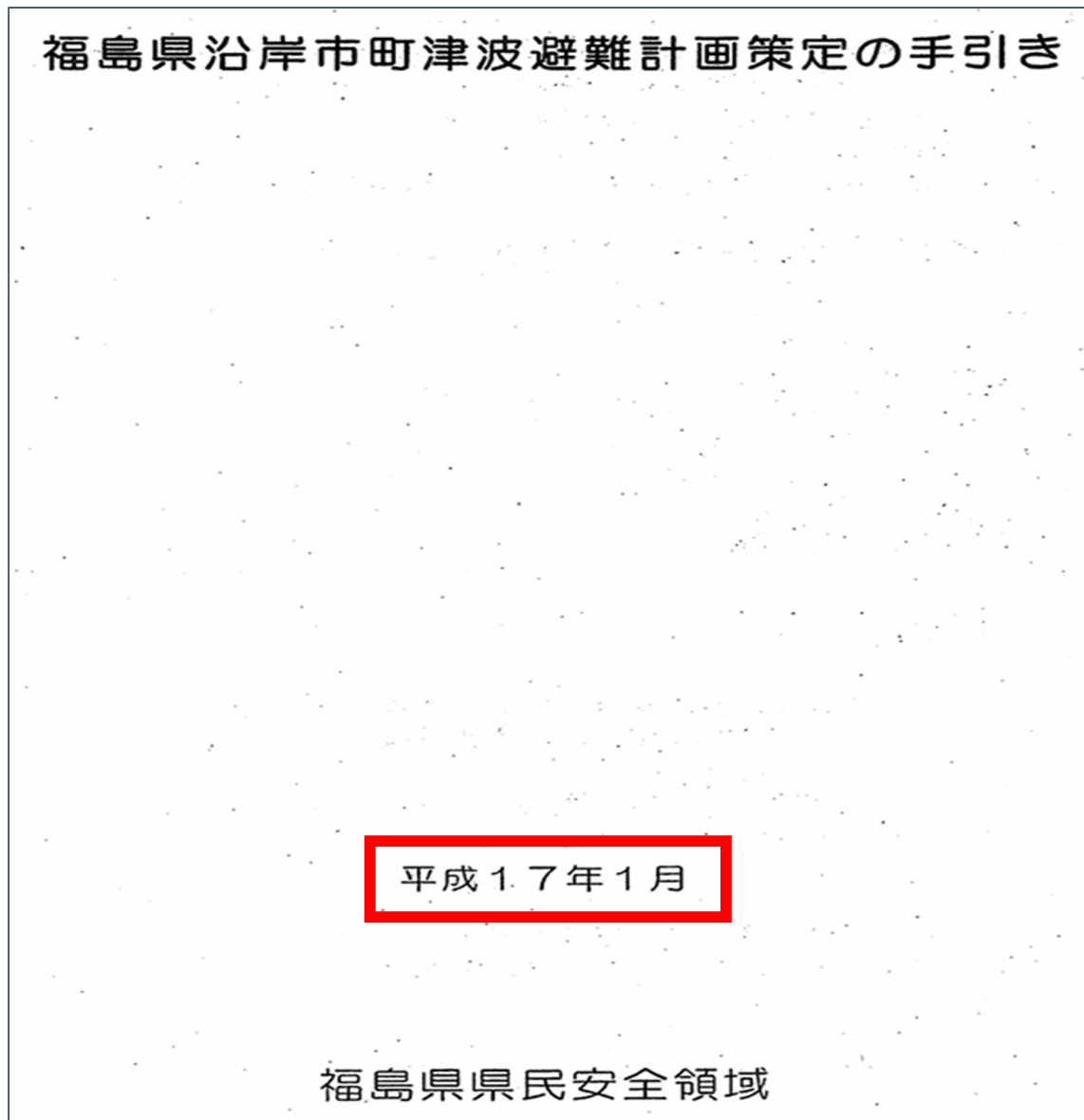
子力サイトにおける 2011 東北地震津波の検証、日本地震工学会論文集、  
第 13 巻、第 2 号（特集号）、2013.

[ 5 ] K. Satake, Y. Fujii, T. Harada, and Y. Namegaya : Time and skip  
distribution of coseismic slip of the 2011 Tohoku earthquake as inferred from  
tsunami waveform data, Bull, Seism. Soc. Am., 103, 1473-1492, (2013). 44



## 第4章 津 波

### 1 福島県沿岸市町津波避難計画策定の手引き



# 目 次

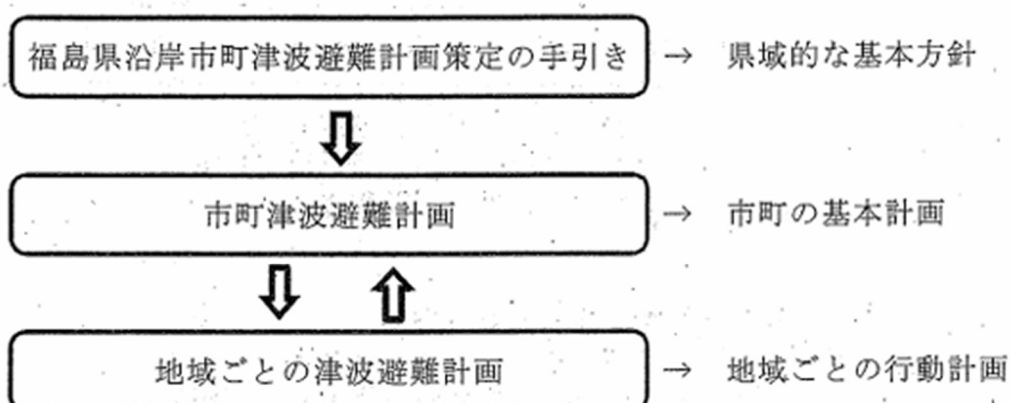
第1章 はじめに .....	1
1 手引きの目的 .....	1
2 津波避難計画策定の基本的な考え方 .....	1
3 津波避難計画を策定する必要がある市町 .....	2
4 津波避難計画の範囲 .....	2
5 津波浸水予測図及び津波ハザードマップの作成について .....	3
6 用語の定義 .....	4
第2章 津波避難計画において定める必要がある事項 .....	5
(1) 総 則 .....	7
(2) 津波浸水予想地域の設定 .....	7
(3) 避難対象地域の指定 .....	7
(4) 避難困難地域の検討 .....	8
(5) 避難場所等、避難路等の指定・設定 .....	8
(6) 初動体制（職員の参集） .....	12
(7) 津波情報等の収集・伝達 .....	12
(8) 避難勧告・指示の発令 .....	14
(9) 平常時の津波防災啓発 .....	15
(10) 訓 練 .....	15
(11) その他の留意点 .....	15
(12) 津波避難計画の評価チェックリスト .....	16
(13) 作 成 例 .....	19
第3章 地域ごとの津波避難計画策定マニュアル .....	31
1 ワークショップによる地域ごとの津波避難計画の策定 .....	31
2 ワークショップの流れ .....	32
3 ワークショップにおける検討事項 .....	33
4 地域ごとの津波避難計画の見直し .....	37
参 考 資 料 .....	38
1 福島県地震・津波被害想定調査の結果 .....	38
2 気象庁が発表する「津波予報・津波情報」 .....	41
3 津波予報伝達系統図 .....	44
4 広報案文例（岩手県田老町） .....	45
5 津波防災啓発 .....	46
6 関係通知等 .....	47

## 第1章 はじめに

### 1 手引きの目的

この手引きは、海岸線を有する市町が、津波対策の基本となる「市町津波避難計画」を策定するために必要な基本的考え方や進め方を示そうとするものです。また、津波避難対策をより実効性のあるものとするため、「地域ごとの津波避難計画」策定への取組みについても併せて提示しようとするものです。

この手引きとそれぞれの計画の関係は、次のとおりです。



### 2 津波避難計画策定の基本的な考え方

#### (1) 「市町津波避難計画」の策定

市町村は、一次的に災害に対処する責務を有し、災害全般についての避難の勧告又は指示を発する権限を有する地方公共団体であることから、住民等が円滑に避難できるよう、避難対象地域、避難場所、避難路等の指定、避難勧告・指示のための情報収集・伝達方法等の基本的事項を定めた津波避難計画を策定する必要があります。

#### (2) 「地域ごとの津波避難計画」の作成

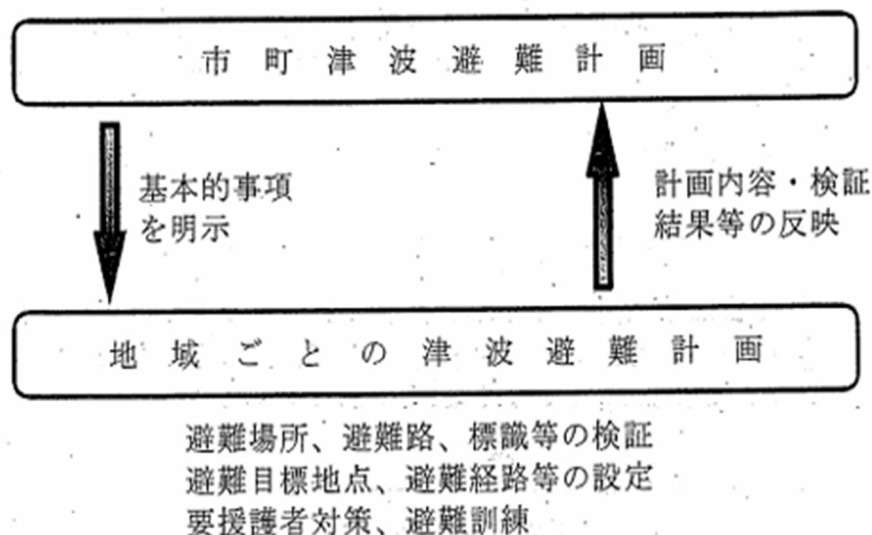
「市町津波避難計画」の策定とともに、避難をより具体的かつ実行可能とするために、地域ごと（例えば自主防災組織、町内会等）の津波避難計画を作成することが重要です。

地域ごとの津波避難計画の作成にあたっては、住民の参画、あるいは住民自らが作成することが重要であり、市町は、住民参画による計画作成を促すために必要な情報、知識等の提供や支援を行うなど、市町と住民が一体となった取組みが望まれます。

#### (3) 「市町津波避難計画」の見直し

さらに、真に実効性のある計画とするためには、住民参画による地域ごとの津波避難計画と市町津波避難計画の整合性が図られていなければならないため、作成された地域ごとの津波避難計画の内容を踏まえ、市町津波避難計画を見直すことも重要です。

「津波避難計画策定の基本的な考え方」のイメージ



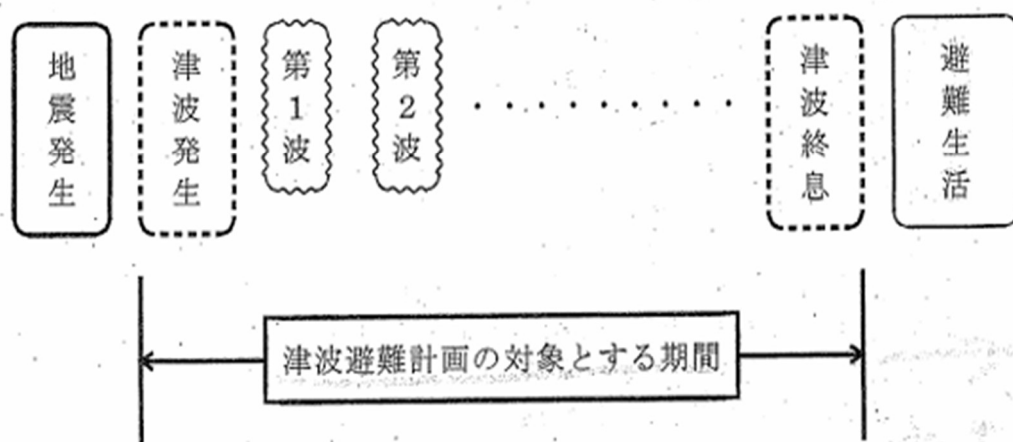
3 津波避難計画を策定する必要がある市町

海岸線等を有する全ての市町とし、次の12市町とします。

(いわき市、原町市、相馬市、広野町、楡葉町、富岡町、  
大熊町、双葉町、浪江町、新地町、鹿島町、小高町)

4 津波避難計画の範囲

この手引きで定める津波避難計画は、津波発生直後から津波が終息するまでの概ね数時間から十数時間の間に、住民等の生命、身体を安全を確保するための避難対策を対象とします。





## 5 津波浸水予測図及び津波ハザードマップの作成について

津波避難計画策定のための基礎資料として必要な「津波浸水予測図」を作成するためには、過去の津波被害の詳細な調査や数値計算による津波シミュレーションを実施する必要がありますが、これらを実施するためには、精度を高めるための技術力や費用を要するため速やかな実施が困難である場合が多いと考えられます。

しかしながら、我が国が地震多発国であり巨大地震による津波がいつ発生してもおかしくないといわれている状況を踏まえ、津波による被害を最小限に抑えるため、精度は低くとも地盤高による浸水予想地域を設定するなどの簡便な方法により津波避難計画を早急に作成することがまず必要であるとの認識に立ってこの手引きを提示するものです。

一方、災害対策における「三助」といわれている「自助」、「公助」、「共助」それぞれの機能を高めていくためには、津波の浸水予測区域や避難場所・避難経路などの関連する防災情報を地図上に示した「津波ハザードマップ」を作成し、地域住民と行政が災害リスク情報を共有していくことが重要といわれています。

したがって、沿岸市町においては、まず早急に「津波避難計画」を策定し、その後、準備が出来次第、津波シミュレーション等を実施し「津波浸水予測図」の精度を上げていくこととともに、「津波ハザードマップ」の作成に取り組んでいくことが必要です。

## 6 用語の定義

この手引きで用いる用語の定義等は次のとおりとします。

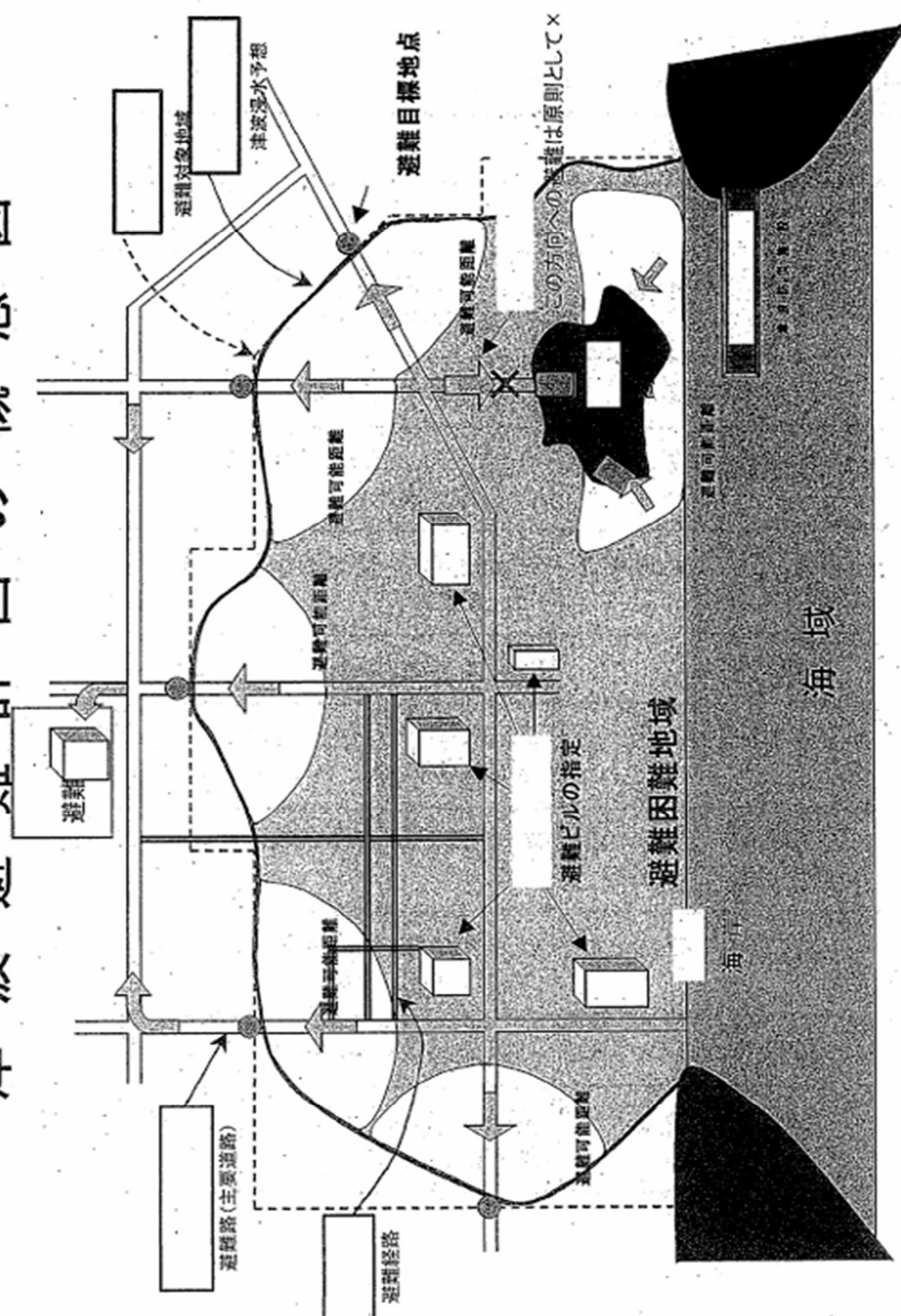
用 語	用 語 の 定 義 等
津波浸水予想地域	津波が陸上に遡上した場合に、浸水する陸域の範囲をいう。過去の津波の浸水地域や被害想定調査等による津波の浸水地域等に基づき定める。
避難対象地域	津波が発生した場合に避難が必要な地域で、津波浸水予想地域に基づき指定する。安全性の確保、円滑な避難等を考慮して、津波浸水予想地域よりも広い範囲で指定する。
避難困難地域	津波の到達時間までに、避難対象地域の外（避難の必要がない安全な地域）に避難することが困難な地域をいう。
避難路	避難する場合の経路で、市町が指定する。
避難経路	避難する場合の経路で、自主防災組織、住民等が設定する。
避難場所	津波の危険から避難するために、避難対象地域の外に定める場所（施設）をいう。市町が指定するもので、情報機器、非常食糧、毛布等が整備されていることが望ましい。
避難目標地点	津波の危険から避難するために、避難対象地域の外に定め場所（施設）をいう。自主防災組織、住民等が設定するもので、生命・身体の安全を確保するために避難の目標とする地点をいう。必ずしも避難場所と一致しない。
避難ビル	避難困難地域の避難者や逃げ遅れた避難者が緊急に避難する建物をいう。避難対象地域内の建物を市町又は自主防災組織、住民等が設定する。

## 第2章 津波避難計画において定める必要がある事項

津波避難計画において定める必要がある事項と主な内容  
津波避難計画において定めるべき事項は次のとおりです。

定めるべき事項	主 な 内 容
(1) 総 則	計画の目的、修正、用語の定義 等
(2) 津波浸水予想地域	過去の津波被害、福島県地震・津波被害想定調査結果等により津波浸水予想地域等を把握
(3) 避難対象地域	津波浸水予想地域に基づき地域を指定
(4) 避難困難地域	予想される津波の到達時間までに避難が困難な地域の抽出
(5) 避難場所、避難路等の指定	避難場所・避難ビル、避難路・避難経路の指定・設定
(6) 初動体制	職員の参集基準、参集連絡手段等の明確化
(7) 津波情報の収集、伝達	津波予報、津波情報の収集伝達手段・体制、海面監視 等
(8) 避難勧告、指示の発令基準、伝達方法等	避難勧告・指示の発令基準、手順、伝達手段 等
(9) 津波対策の教育・啓発	津波避難計画等の周知、津波の知識等啓発の方法、手段 等
(10) 津波避難訓練の実施	避難訓練の実施体制、内容 等
(11) その他の留意点	観光客、海水浴客、釣り客等の避難対策、災害時要援護者（災害弱者）の避難対策 等

圖 繪 畫 技 術 考 究



239 / 504



## (1) 総 則

津波避難計画の目的、対象期間、用語の定義、計画の修正等の基本的な事項を記載します。

## (2) 津波浸水予想地域の設定

過去に発生した津波の痕跡や、福島県が平成7年度から平成9年度までに実施した「福島県地震・津波被害想定調査」(以下、「被害想定調査」という。)の結果から、福島県沖での地震を想定し、津波による浸水が予想される地域を設定します。

この場合、堤防や防潮堤、水門や陸こう等の「海岸保全施設」については、十分に機能を発揮できない事態も想定されることから、人命の安全確保を最優先し、万が一の事態に備えて、海岸保全施設の津波防止機能が十分に発揮できると考えられる場合を除き、津波浸水予想地域の設定にあたっては、海岸保全施設の機能・効果を考慮しないものとします。

福島県が実施した「被害想定調査」は、これらの「海岸保全施設」が機能するという前提で浸水予測を行ったもので、ここでの浸水域は、いわば「予想される最小の浸水域」と考えるべきものです。

このため、「海岸保全施設」が機能しない場合を想定し、「被害想定調査」における各地点での最大津波水位を基準とし、等高線を基本として地図上にラインを描画して行います。

また、「被害想定調査」では、津波の推定や予測上限界があることを認識し、安全側に立って、広めに設定します。

## (3) 避難対象地域の指定

(2)で設定した津波浸水予想地域に基づいて、浸水区域を含む自主防災組織あるいは町内会等の単位により指定します。指定にあたっては、地域住民等の理解を十分に得た上で指定することが重要です。

避難勧告・指示を発令する場合、発令の対象となった地域名が住民等に迅速かつ正確に伝わる必要のあることとともに、避難活動にあたっては、要援護者(災害弱者)の避難誘導等においても地域ぐるみの助け合いが非常に大切であることから、避難対象地域を指定するにあたっては、自主防災組織あるいは町内会等の単位に基づき指定する必要があります。

#### (4) 避難困難地域の検討

避難困難地域とは、津波到達予想時間までに避難対象地域の外側へ避難することが困難な地域をいい、次の手順で検討します。

① 津波到達予想時間の設定

地震・津波被害想定調査の結果に基づき、津波の到達予想時間を設定します。

② 避難目標地点の設定

避難者が避難対象地域外へ避難する際の目標地点を避難対象地域の外側に設定します。

③ 避難路、避難経路の指定・設定

避難目標地点まで最も短時間で、かつ安全に到達できる避難路、避難経路を指定・設定します。

④ 避難可能距離（範囲）の設定

津波到達予想時間と避難する際の歩行速度等に基づいて、避難開始から津波到達予想時間までの間に避難が可能な距離（範囲）を設定します。

⑤ 避難困難地域の抽出

避難対象地域のうち、④で設定した避難可能距離（範囲）から外れる地域を避難困難地位として抽出します。

#### 《検討のポイント》

- 避難対象地域の外に最も早く避難できる目標の地点として、避難対象地域外の外縁と避難路、避難経路の接点付近とします。
- 袋小路となっている個所、背後に会館等の避難路や避難経路がない急傾斜地やがけ地付近は避けて設定します。
- 歩行速度は、1.0m/秒を目安とし、地震発生後2分以内に避難開始できるものとして想定します。

#### (5) 避難場所等、避難路等の指定・設定

津波避難を円滑に行うためには、住民等ひとり一人が避難場所、避難路、避難の方法等を事前に把握しておくことが必要であることから、避難場所・避難路等を下記により指定・設定するとともに、指定・設定した避難場所等の機能の維持・向上に努めていくことを規定します。

① 避難場所等（避難目標地点を含む）、避難ビルの指定・設定

ア 避難場所等の指定・設定

(7) 市町長は、次の安全性や機能性が確保されている場所を避難場所として指定します。

《検討のポイント》

避難場所の安全性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 避難対象地域から外れていること。</li> <li>・ 原則としてオープンスペースとするが、耐震性が確保されている建物（昭和56年の新耐震設計基準に基づき建築された建物、耐震補強実施済みの建物）を指定することができる。（オープンスペースの場合は、避難が長時間化する場合を想定し、避難者を収容できる建物も考慮しておく。）</li> <li>・ 周辺に山・がけ崩れ、危険物貯蔵所等の危険個所がないこと。</li> </ul>
避難場所の機能性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 避難者一人あたりのスペースが十分確保されていること。（最低限1人あたり1㎡以上。）</li> <li>・ 夜間照明や情報機器（個別受信機、テレビ・ラジオ等）等を備えていること。</li> <li>・ 避難場所表示があり、入口等が明確であること。</li> <li>・ 一晩程度宿泊できる設備（毛布等）、飲料や食料等の備蓄や、冬期間での発生を踏まえ、暖房器具などが備えられていることが望ましい。</li> </ul>

(イ) 自主防災組織や住民等は、安全性の高い避難目標地点を設定します。

《検討のポイント》

避難目標地点の安全性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 避難対象地域から外れていること。</li> <li>・ 袋小路となっていないこと。また、背後に階段等の避難路等がない急傾斜地やがけ地付近は避けること。</li> <li>・ 避難目標地点に到達後、指定された避難場所へ移動できる避難路等が確保されていること。</li> </ul>
---------------	--

## イ 避難ビルの指定・設定

市町長又は住民等は、避難困難地域の避難者や避難が遅れた住民等が緊急に避難するために、避難対象地域内に避難ビルを指定又は設定します。

### 《検討のポイント》

避難ビルの安全性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3階建て以上のRC（鉄筋コンクリート）又はSRC（鉄骨鉄筋コンクリート）構造であること。</li> <li>・ 海岸に直接面していないこと。</li> <li>・ 耐震性が確保されていること。（昭和56年の新耐震設計基準に基づき建築された建物、耐震補強実施済みの建物）</li> <li>・ 避難路に面していることが望ましい。</li> </ul>
避難ビルの機能性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 避難者一人あたりのスペースが十分確保されていること。（最低限1人あたり1㎡以上。）</li> <li>・ 進入口への円滑な誘導が可能であること。</li> <li>・ 夜間照明や情報機器（個別受信機、テレビ・ラジオ等）等を備えていること。</li> <li>・ 外部から避難が可能な階段があることが望ましい。</li> </ul>

## ② 避難路、避難経路の指定・設定

ア 市町長は、避難路が備える必要のある安全性や機能性が確保されている道路等を避難路として指定します。

### 《検討のポイント》

避難路の安全性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 山・がけ崩れ、建物の倒壊や落下物等による危険が少なく、避難者数等を考慮した幅員が確保できること。（住民以外の観光客等多数の避難者が見込まれる地域にあっては、特に幅員を十分確保できること。）</li> <li>・ 橋りょうを有する道路を指定する場合は、その耐震性が確保されていること。</li> <li>・ 途中に防潮堤や胸壁等の避難障害物がある場合は、それらを回避できる手段（例えば階段等の設置）が図られていること。</li> <li>・ 海岸、河川沿いの道路は指定しない。</li> </ul>
------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 津波の進行方向と同方向に避難するように指定する。(海岸方向にある避難場所へ向かっての避難となるような指定は原則として行わない。)</li> <li>・ 避難途中での津波来襲に対応するため、避難路に面して避難ビルが確保できることが望ましい。</li> <li>・ 道路の寸断、家屋の倒壊や火災、橋りょうの落下等による通行障害に対応できるよう、近隣に迂回路を確保できる道路を指定することが望ましい。</li> </ul>
避難路の機能性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 夜間の避難も考慮し、照明等が設置されていること。</li> <li>・ 階段や急な坂道等には手すり等が設置されていること。</li> <li>・ 円滑な避難ができるよう避難誘導標識が設置されていること。</li> </ul>

イ 住民等は、安全性の高い避難経路を設定します。

# 《検討のポイント》

避難経路の安全性・機能性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 山・がけ崩れ、建物の倒壊や落下物等による危険が少ないこと。</li> <li>・ 最短時間で避難路又は避難目標地点に到達できること。</li> <li>・ 複数の迂回路が確保できること。</li> <li>・ 海岸、河川沿いの道路は避難経路としない。</li> <li>・ 避難途中での津波来襲に対応するため、避難路に面して避難ビルが確保できることが望ましい。</li> <li>・ 階段や急な坂道等には手すり等が設置されていること。</li> </ul>
-----------------	---

### ③ 避難の方法

避難の方法は、原則として徒歩とします。

避難にあたって自家用車を利用することは、次の理由から円滑な避難ができないおそれが高いからです。

ア 家屋の倒壊や落下物等で道路がふさがれる可能性があること。

イ 多くの避難者等が自家用車を利用した場合、渋滞するおそれが高いこと。

ウ 徒歩による避難者の避難を妨げる恐れがあること。

しかしながら、地域によっては、避難場所や避難目標地点まで相当な距離があるなど、災害時要援護者（災害弱者）等の避難が非常に困難であり、かつ自家用車等を利用した場合であっても上記のおそれが低い場合などには、実情に応じた避難方法をあらかじめ検討しておく必要があります。

### (6) 初動体制（職員の参集）

津波による人的被害を軽減するためには、情報の伝達を迅速かつ正確に行い、対応にあたる職員の初動体制をいち早く確立することが必要です。

このため、津波警報や津波注意報が発表された場合、あるいは強い地震（震度4以上）又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じた場合の職員の連絡・参集体制等について、勤務時間内及び勤務時間外の場合それぞれに具体的に記載します。

#### 《検討のポイント》

- 地域防災計画で定めている参集体制や初動体制を基本としますが、必要により新たな体制や連絡方法等を追加します。
- 職員への情報伝達手段については、携帯電話等などを活用し、多重化を図ることが必要です。
- 震度5以上など大きい地震の際には、一般加入電話や携帯電話がかかりにくくなり参集のための情報が伝達できない場合も想定されることから、職員が自主的に参集する基準や体制についても定めておきます。

### (7) 津波情報等の収集・伝達

津波による人的被害を軽減するためには、津波に関する情報の収集と住民等への伝達を早期に、かつ正確に行うことが何よりも重要です。

このため、津波情報等の収集・伝達体制等について具体的に規定します。

#### ① 津波情報等の収集

ア 津波予報、津波情報の早期収集

気象庁で発表する津波予報や津波情報の受信手段、受信経路等について定めます。

イ 海面監視等による情報収集

津波警報や津波注意報が発表された場合、あるいは強い地震（震度4以上）又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じた場合には、海面監視の実施等により、津波の状況や被害の様相を把握するための手順や体制を定めます。

② 津波情報等の伝達

津波予報、津波情報、避難勧告・指示等の情報を住民等に迅速かつ正確に伝達するため、伝達系統（伝達先、伝達手段、伝達経路等）及び伝達方法（伝達手段、伝達要領等）を定めます。

《検討のポイント》

何を知らせるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波警報、津波注意報</li> <li>避難勧告・指示</li> <li>津波情報（津波到達予想時間、津波の高さ、満潮時刻等）</li> <li>実施すべき行動や対策等</li> </ul> <p>○ 伝達内容については、あらかじめ想定し、広報案文等のひな形を作成しておく。</p>
誰に対して知らせるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波の危険がある地域の住民等か、それ以外の地域の住民等か</li> <li>避難対象地域の住民等の誰か               <ul style="list-style-type: none"> <li>住民</li> <li>要援護者</li> <li>滞在者（観光客、海水浴客、釣客等）</li> <li>通過者</li> <li>漁業関係者</li> <li>港湾関係者</li> <li>船舶</li> <li>海岸工事関係者</li> <li>その他</li> </ul> </li> <li>避難場所等に避難している住民等</li> </ul>
いつ、どのタイミングで知らせるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震発生直後</li> <li>津波予報発表後</li> <li>津波発生後</li> <li>津波終息後</li> </ul>
どのような手段で知らせるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>防災行政無線（同報・個別）</li> <li>広報車、拡声器、半鐘、サイレン</li> <li>報道機関（テレビ、ラジオ）</li> <li>電話、FAX</li> <li>インターネット、電子メール</li> <li>携帯電話、携帯電話メール</li> <li>有線放送、CATV、コミュニティFM</li> <li>アマチュア無線</li> </ul> <p>○ 情報の受け手（特に要援護者）の立場に立った伝達手段を考慮する。</p>

## (8) 避難勧告・指示の発令

津波から住民等の生命を守るためには、迅速かつ的確に避難勧告・指示を発令する必要があります。

このため、避難勧告・指示を発令するための基準や発令手順を次のとおり定めます。

### ① 避難勧告・指示の発令基準

次の場合において避難勧告・指示を発令するように基準を定めます。

- ア 津波警報の通知を受けた場合又は報道機関の放送等により津波警報の発表を認知した場合
- イ 強い地震（震度4以上）又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じた場合で、かつ必要と認める場合
- ウ 海面監視等により異常を発見した場合で、かつ必要と認める場合
- エ 災害により津波に関する気象庁の警報事項を適時に受けることが出来なくなった地の市町長が、気象業務法施行令第8条の規定に基づき自ら災害に関する警報を発した場合

### 《検討のポイント》

- 津波警報が発表された場合には、避難対象地域にある住民等及び海岸付近や防潮堤等より海岸側にある者に対し、避難勧告・指示を行う。
- 津波注意報が発表された場合には、海水浴客、釣客、漁業・港湾関係者、海岸工事従事者等の海岸付近や防潮堤等より海岸側にある者に対して、速やかに海岸付近から離れるよう避難勧告・指示を行う。

### ② 避難勧告・指示の発令時期及び発令手順

具体的な発令時期と手順を定めます。

津波警報を認知した場合又は津波警報の通知を受けた場合は、自動的に又は直後に避難勧告又は避難指示を発令します。

また、首長と連絡が取れない場合等の発令権限の委任についても定めておきます。

解除の発令は、原則として、津波予報の解除の発表に基づき行うこととします。

### ③ 避難勧告・指示の伝達系統及び伝達方法

#### ア 伝達系統（伝達先、伝達手順、伝達経路等）

誰に、どのような手順で、どのような経路を通じて伝達するかを定めます。

#### イ 伝達方法（伝達手段、伝達要領等）

伝達手段として、情報の受け手に応じた多様な手段を定めます。

また、避難勧告・指示の発令内容については、あらかじめ広報案文を定めておきます。



## (9) 平常時の津波防災啓発

津波発生時に円滑な避難が行われるよう、津波の危険性や地震・津波発生時の対応に関する知識等について、住民や旅行者等に対して地域の実情に応じた啓発を実施することを定めます。

特に、「海岸付近で強い地震を感じたら急いで避難」という最も基本的で重要な知識を周知徹底することが津波防災啓発においては最も大切なことから、あらゆる手段・場・時期をとらえて啓発を実施するものとします。

また、津波防災知識等の啓発のためには、地域社会や事業所等において津波防災啓発の核となる人材の育成を図ることが重要です。

## (10) 訓練

いざというときの円滑な避難実施及び防災意識の高揚を図るため、津波浸水予想地域や避難路、避難場所等の確認、水門や陸こう等の点検等のため、少なくとも年1回以上は、津波避難等の訓練を実施することが大切です。

このため、訓練実施に関する次の事項を定めておきます。

### (1) 実施の目的、体制等

### (2) 実施の内容等

- ① 津波予報、津波情報等の収集・伝達訓練
- ② 津波避難訓練
- ③ 海岸保全施設操作訓練
- ④ 津波監視訓練

## (11) その他の留意点

### 1 災害時要援護者（災害弱者）の避難対策

津波避難において要援護者（災害弱者）となりうる者（情報伝達面、行動面、地理不案内等の面において円滑な避難が困難になることが予想される者）の避難対策を定めます。

避難対策を定めるにあたっては、災害時要援護者（災害弱者）となりうる要因に応じて、情報伝達や避難行動の援助、避難方法等に留意することが必要です。

### 2 観光客、海水浴客、釣り客等の避難対策

情報伝達、施設管理者等の避難対策、避難路・避難場所等の周知、看板・標識の設置等について定めます。

(12) 津波避難計画の評価チェックリスト

1 津波浸水予測図の作成		チェック
① 過去の津波被害の把握	津波浸水地域の推定	
② 津波シミュレーション実施	到達予想時間、津波浸水予想地域の想定	
③ 津波浸水予想地域の把握	①及び②により最大の津波浸水予想地域を把握	
④ 津波浸水予測図の作成	③の津波浸水予想地域を地図上に表示	
⑤ 津波到達予想時間の設定	津波シミュレーション等により津波到達予想時間を想定	
2 避難対象地域の指定		チェック
① 被害の予測	陸上への遡上により住民等の生命・財産等に被害が発生することが予想されるか	
② 避難対象地域の指定	1-④、2-①に基づき避難対象地域を指定	
③ 住民等の理解	避難対象地域の指定にあたり住民等の理解は得られているか	
3 避難困難地域の指定		チェック
① 津波到達予想時間の設定	津波シミュレーション結果等から到達時間を設定	
② 避難目標地点の設定	津波浸水予想地域外に最短時間で到達できる避難目標地点を設定	
③ 避難路等の指定・設定	避難目標地点へ最短時間で到達できる避難路、避難経路を指定・設定	
④ 避難可能距離の設定	①、②、③及び歩行速度から、津波到達時間内に避難可能な距離（範囲）を設定	
⑤ 避難困難地域の抽出	避難可能距離（範囲）から外れる津波浸水予想地域を避難困難地域として抽出	
⑥ 訓練等による検証	訓練等により、津波到達予想時間内に避難が可能か否かの検証	
4 避難場所等の指定・設定		チェック
① 避難場所の指定	市町村が指定しているか	
	安全性は確保されているか	
	機能性は確保されているか	
② 避難目標地点の設定	住民（自主防災組織等）が設定しているか	
	安全性は確保されているか	
③ 避難ビルの指定	市町村又は住民（自主防災組織等）が指定・設定しているか	
	安全性は確保されているか	
	機能性は確保されているか	

5 避難路、避難経路の指定・設定		チェック
① 避難路の指定	市町村が指定しているか	
	安全性は確保されているか	
	機能性は確保されているか	
② 避難経路の設定	住民（自主防災組織等）が設定しているか	
	安全性は確保されているか	
③ 避難方法の検討	徒歩による避難が可能か	
	徒歩以外の方法による避難が検討されているか	
6 初動体制（職員の参集等）		チェック
① 職員の参集基準の設定	津波注意報が発表された場合	
	津波警報が発表された場合	
	強い地震を観測した場合	
② 職員参集連絡手段の確保	テレビ、ラジオ等で認知した場合が自動参集	
	ポケベル、携帯電話等の連絡手段の確保	
7 津波情報の収集・伝達		チェック
① 津波情報の収集	津波予報・情報の受信体制は確保されているか（特に勤務時間外）	
	津波予報・情報の受信手段、経路等を職員が認識しているか	
② 海面監視の実施	職員の監視体制は確保されているか	
	職員の津波観測機器の操作習熟、観測データの意味等の理解が十分か	
	海面監視結果（観測データ等を含む）の活用方法が決まっているか	
③ 津波情報の伝達	何を、何時、誰に伝達するか（伝達系統）	
	どのように（伝達方法）伝達するか	
	広報文案等は作成されているか	
	勤務時間外の伝達体制は確保されているか	
	同報無線による伝達は十分か	
	伝達手段の多様化が図られているか	
8 避難勧告、避難指示の発令		チェック
① 発令の基準	気象庁の津波警報が発表された場合（テレビ、ラジオ等で認知、津波警報の通知）	
	強い揺れ、ゆっくりとした揺れを感じた場合	
	津波警報等の通知が届かなかった場合の対応	

② 気象庁の津波警報により避難勧告を発令する時期	自動発令、上司の判断後等	
	上司の判断後の場合、迅速な発令が可能な体制か	
	上司不在、勤務時間外の対応が十分か	
③ 発令の手順	誰が何により認知し又は受信し、どのように発令するか	
④ 住民等の情報の受け手に応じた伝達手段の多種・多様化	同報無線、サイレン、半鐘、広報車、有線放送等	
⑤ 観光客等への伝達手段の確保	海水浴客、観光客、釣客等への伝達手段は確保されているか	
⑥ 発令文の内容	発令文のひな形は作成されているか	
9 平常時の津波防災啓発		チェック
① 津波防災啓発の手段	多様な手段により実施しているか	
② 津波防災啓発の内容	パンフレット等の内容の充実を図っているか	
	ハザードマップ、津波避難計画等を公表しているか	
③ 津波防災啓発の場	地域社会や事業所等で啓発活動が実施されているか	
	啓発の拠点となる施設や人材の確保がなされているか	
10 避難訓練		チェック
① 実施回数	毎年実施しているか	
② 実施体制	地域ぐるみの実施体制が確保されているか	
③ 参加者	観光客、海水浴客等の参加を得ているか	
④ 訓練結果の検証	訓練結果の検証を行っているか	
⑤ 訓練内容の工夫	夜間訓練、海岸保全施設の操作等訓練の工夫、見直しを行っているか	
11 その他の留意点		チェック
① 観光客、海水浴客等の避難対策	多様な情報伝達手段を確保しているか	
	避難対策について観光施設、宿泊施設等の管理者との協力体制は確保されているか	
	避難案内標識、誘導標識等の設置は十分か	
	看板、パンフレット等による啓発が十分か	
② 災害時要援護者(災害弱者)の避難対策	視聴覚障害者、外国人等への情報伝達方法が確保されているか	
	地域ぐるみの避難行動支援が確保されているか	



(13) 作 成 例

# 〇〇市町津波避難計画

(平成〇〇年〇〇月作成(修正))

〇〇市町

## 目 次

第1章 総 則 .....	
1 目 的 .....	
2 用語の定義 .....	
3 計画の修正 .....	
第2章 避難計画 .....	
1 避難対象地域等 .....	
2 職員の初動体制 .....	
3 津波情報等の収集・伝達 .....	
4 避難勧告・避難指示の発令 .....	
5 津波防災啓発 .....	
6 訓 練 .....	
7 その他の留意点 .....	
8 地域ごとの津波避難計画の策定 .....	



## 第2章 避難計画

### 1 避難対象地域等

#### (1) 避難対象地域等

津波浸水予想地域等の検討を踏まえ、避難対象地域等について明記します。

#### <記載例>

避難対象地域、避難困難地域、避難路・避難経路、避難場所・避難目標地点、避難ビル等は次表のとおりとする。

避難対象地域	避難困難地域	避難路・ 避難経路	避難目標 地 点	避難ビル等	備 考
〇〇〇地区 〇〇世帯 〇〇〇人	〇〇〇地区 〇世帯 〇〇人	〇道 〇〇〇線 幅員〇m	〇〇地点 〇〇商店前 等	〇〇ビル	
〰〰〰	〰〰〰	〰〰〰	〰〰〰	〰〰〰	〰〰〰

※ P 6 の概念図を参考に図面を作成し添付することが望ましい。

#### (2) 避難の方法

避難の方法（手段）について記載します。

#### <記載例>

原則として徒歩で避難するものとする。

### 2 職員の初動体制

職員の参集体制や連絡体制、配備体制等を記載します。具体的には、地域防災計画（震災対策編等）で定めている参集体制や初動体制により記載しますが、必要に応じて新たな連絡手段等を追加して規定します。



<記載例>

(1) 配備体制

区 分	配 備 時 期	配 備 体 制
警 戒 配 備 (警戒体制)	1 震度4の地震が発生したとき 2 福島県に津波注意報が発表されたとき 3 その他〇〇〇が必要と認めたとき	・〇〇課職員全員 ・あらかじめ指定された職員 など具体的に記載する。
〇 〇 配 備 (緊急配備体制)	1 震度5(弱、強)の地震が発生したとき 2 福島県に津波警報「津波」が発表されたとき 3 その他〇〇〇が必要と認めたとき	・〇〇課職員全員 ・あらかじめ指定された職員 など具体的に記載する。
〇 〇 配 備 (災害対策本部体制)	1 震度6(弱、強)以上の地震が発生したとき 2 福島県に津波警報「大津波」が発表されたとき 3 その他〇〇〇が必要と認めたとき	全職員

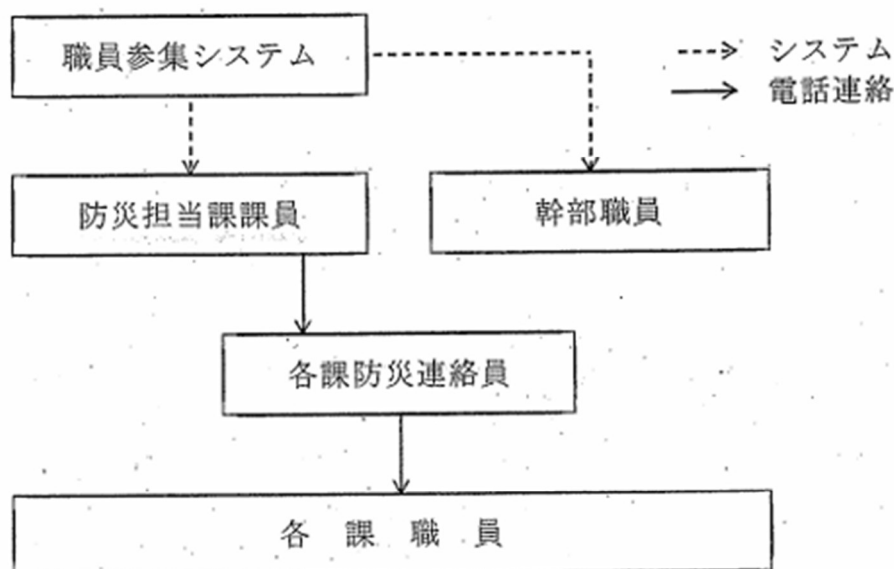
(2) 自主参集の基準

震度4又は津波注意報の場合	警戒配備職員に指定されている職員は、震度又は津波注意報を覚知した場合は自主参集する。
震度5(弱、強)又は津波警報の場合	〇〇配備職員に指定されている職員は、震度又は津波警報を覚知した場合は自主参集する。
震度6(弱、強)又は大津波警報の場合	震度又は大津波警報を覚知した場合は全職員が自主参集する。

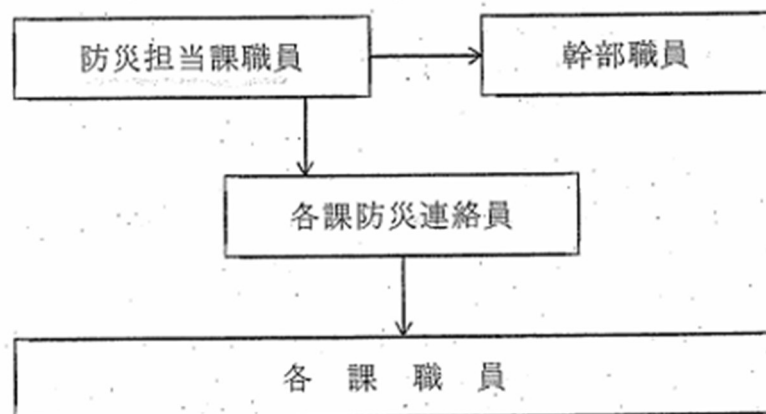
(3) 連絡体制

- 職員参集システム等によりポケベル・携帯電話等で自動的に呼び出す方法を導入している場合

① 情報の伝達ルート



② システムが機能しない場合の連絡方法及びルート



- 職員参集システム等によりポケベル・携帯電話等で自動的に呼び出す方法を導入していない場合

- ・ 上記ルート図等を参考にして、勤務時間内と勤務時間外の情報伝達連絡体制を具体的に定めておきます。

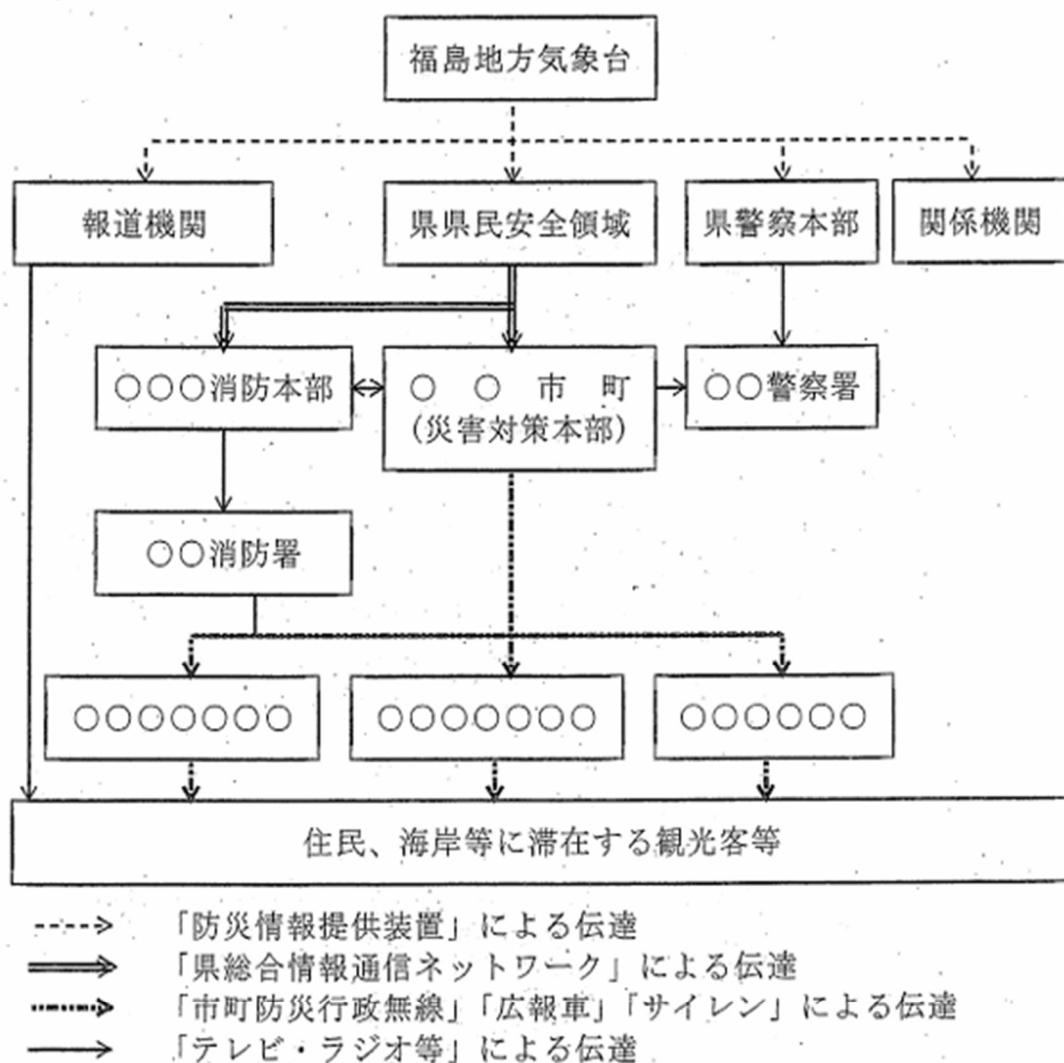
※ いずれの場合においても、連絡が確実に伝達できるよう、別途緊急時連絡網（職員名、自宅・携帯電話番号等を明記したもの）を作成しておく必要があります。

### 3 津波情報等の収集・伝達

#### (1) 津波予報・津波情報の伝達系統と伝達手段

気象庁で発表する津波予報・津波情報の伝達系統や手段について記載します。具体的には、地域防災計画（震災対策編等）で定めている津波予報等の伝達体制等により記載しますが、必要に応じて、伝達手段等をより詳細に記載します。

#### <記載例>



#### (2) 海面監視等による情報収集

海面監視による情報の収集体制や伝達体制を定めます。具体的には、津波監視地点、監視実施責任者（機関）等を記載し、異常を発見した場合の連絡手段や伝達ルート等について規定します。

< 記載例 >

海面監視地点	実施責任者(機関)	連絡手段	伝達先
〇〇海岸	〇〇〇〇〇〇〇〇	一般加入電話	〇〇課 電話00-0000
〇〇港	〇〇〇〇〇〇〇〇	一般加入電話	〇〇課 電話00-0000
⋮	⋮	⋮	⋮

(3) 津波予報・津波情報等の伝達・周知

津波予報や津波情報、海面監視の情報等について、住民及び海岸付近に滞在する観光客や釣り客等に迅速かつ正確に伝達するための、伝達系統や方法を規定します。

また、広報案文についてもあらかじめ定めておく必要があります。

< 記載例 >

伝達手段	伝達対象	伝 達 内 容	実施担当
防災行政無線	①住民 ②海岸付近滞在者	津波予報(解除も含む) 津波情報 海面監視の状況 避難勧告・指示の内容	〇〇課
サイレン	①住民 ②海岸付近滞在者	津波予報(解除も含む)	〇〇課
広報車	①住民 ②海岸付近滞在者	津波予報(解除も含む) 津波情報 海面監視の状況 避難勧告・指示の内容	〇〇課
ホームページ	住民等	津波予報(解除も含む) 津波情報 海面監視の状況 避難勧告・指示の内容	〇〇課
⋮	⋮	⋮	⋮

※ 広報案文については、別紙〇のとおりとする。



# <広報案文>

参考資料の4を参照するなどして、あらかじめ作成し規定しておきます。

## 4 避難勧告・避難指示の発令

避難勧告・避難指示の発令基準と伝達方法及び首長が不在等で連絡が取れない場合等の発令権限の委任について規定します。

また、あらかじめ広報案文を作成しておきます。

# <記載例>

## (1) 避難勧告・指示の発令基準

発 令 基 準	発令時期
ア 津波警報の通知を受けた場合又は報道機関の放送等により津波警報の発表を認知した場合	直ちに発令
イ 強い地震（震度4以上）又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じた場合	市町長が必要と認める場合に発令
ウ 海面監視等により異常を発見した場合	市町長が必要と認める場合に発令
エ 災害により津波に関する気象庁の警報事項を適時に受けることが出来なくなった地の市町長が、気象業務法施行令第8条の規定に基づき自ら災害に関する警報を発した場合	直ちに発令

（注）津波注意報が発表された場合は、沿岸部住民や海岸付近にいる観光客等への津波予報等の伝達を行い、必要があると認める場合には、自主避難の呼びかけを実施する。

避難勧告・指示の解除の発令は、原則として津波予報の解除の発表に基づき実施するものとする。

## (2) 避難勧告・指示の発令手順

地震発生時や地震発生直後に市町長と連絡が取れない場合には、次の順位により避難勧告・指示を発令するものとする。

第1順位 助役、第2順位 収入役、  
第3順位 ○○部長、第4順位 ○○課長

(3) 避難勧告・指示の伝達方法

津波情報等の伝達系統・方法により伝達するものとする。

広報案文については、別紙〇のとおりとする。

＜広報案文＞

参考資料の4を参照するなどして、あらかじめ作成し規定しておきます。

5 津波防災啓発

津波発生時に円滑な避難が行われるよう、津波の基礎知識や津波に対する心得の普及啓発を図るために必要な事項を規定します。

＜記載例＞

- (1) あらゆる機会をとらえて、津波に対する心得の普及啓発に努めるものとする。
- (2) 津波に関する基礎的な知識、応急対策、避難等について啓発を行うとともに、地域住民（自主防災組織等）はもとより、児童・生徒への啓発や体験学習等を実施する。
- (3) 消防団員、自主防災組織、ボランティア、事業所の防災担当者等について、津波防災のリーダーとなれるよう人材の育成を図る。

6 訓練

津波発生時に円滑な避難が行われるよう、少なくとも年1回以上の津波避難訓練が必要とされていることから、訓練実施に関する事項を定めます。

＜記載例＞

円滑な避難と津波対策の問題点の検証等を行うため、毎年1回以上の津波避難訓練を実施するよう努めるものとする。

なお、訓練参加者には、津波に関する啓発も併せて実施し、訓練終了後には、検討会を実施するなど、訓練内容・方法・問題点等の検証を実施するよう努めるものとする。

(1) 訓練実施の目的、体制

津波発生時の円滑な避難に資するため津波避難訓練を実施するものとする。訓練の実施にあたっては、地域住民はもとより、漁業関係者、港湾関係者、海岸付近の観光施設・宿泊施設の管理者等の参加を得ながら、地域ぐるみの実施体制の確立を図るものとする。

(2) 訓練の内容

地域の実情等を踏まえ、下記事項について実施するものとする。

- ① 津波予報、津波情報の収集・伝達訓練
- ② 避難勧告・指示の発令・伝達訓練
- ③ 津波避難訓練
- ④ 海岸保全施設操作訓練
- ⑤ 津波監視訓練 等

## 7 その他の留意点

災害時の要援護者の避難対策や観光客等の避難対策について必要な事項を定めます。

### <記載例>

#### (1) 災害時要援護者（災害弱者）の避難対策

##### ① 基本方針

津波発生時において、高齢者、子ども、障害者及び外国人等のいわゆる災害弱者について、円滑な避難ができるよう現状把握に努めるとともに、環境整備や啓発等を実施するものとする。

##### ② 計画

###### ア 災害弱者に配慮した環境整備

避難場所、避難施設、避難路等の指定にあたっては、地域の災害弱者の実状を踏まえ、安全性や利便性に配慮した案内板の設置等の環境整備に努めるものとする。

###### イ 社会福祉施設等の避難対策

高齢者や障害者が入居する社会福祉施設等においては、施設管理者等に対し、施設利用者の安全を確保するための体制整備や施設整備について指導するよう努めるものとする。

###### ウ 在宅の災害弱者対策

在宅の災害弱者の現状把握に努め、消防団や自主防災組織、事業所等の防災組織の整備を通じ、地域全体で避難誘導、情報伝達、救助等の体制づくりに努めるものとする。

###### エ 災害弱者への啓発

災害弱者やその家族に対し、防災パンフレット等の配布や、地域の防災訓練への参加等について積極的に呼びかけを行うなど、避難の際の行動や津波に対する知識について啓発に努めるものとする。

#### (2) 観光客、海水浴客、釣り客等の避難対策

観光協会や旅館組合等関係団体と共同して避難対策を実施するものとする。

##### ① 情報伝達

観光施設や宿泊施設等に同報無線の個別受信機の設置等による伝達手段の確保を図るとともに、屋外にいる者に対しては、同報無線の屋外拡声器、サイレン、広報車等による伝達を実施するものとする。

##### ② 避難場所等の確保、看板・誘導標識の設置

観光客等の地理不案内の外来者に対しては、海拔や津波の高さ等の表示及び避難誘導や避難場所等を示した案内看板等の設置に努めるものとする。

## 8 地域ごとの津波避難計画の策定

地域ごとの津波避難計画策定の方針や計画について規定します。

### ＜記載例＞

避難計画をより具体的かつ実行可能なものとするため、地域ごとの津波避難計画の作成を進めます。

地域ごとの津波避難計画の作成にあたっては、住民の参画、あるいは住民自らが作成することが重要であることから、ワークショップ型式による計画の作成等の取組みや支援を行います。



### 第3章 地域ごとの津波避難計画策定マニュアル

#### 1 ワークショップによる地域ごとの津波避難計画の策定

##### (1) ワークショップの目的

津波が発生した場合に住民等が安全に避難するための地域ごとの津波避難計画作成には、それぞれの地域の詳しい事情や地理を最もよく知っている地域住民自身が計画づくりに参画することが必要です。

また、住民が計画作成を通じて学んだことをそれぞれの地域に持ち帰り、地域の自主防災のリーダーとして自らの地域の「防災力」向上を図ることも重要です。

このことから、住民参加のワークショップ型式を用いて計画を検討・策定することが有効です。

##### (2) ワークショップのメンバー

地域住民、市町村防災担当職員、その他必要に応じて県防災担当職員や学識経験者

##### (3) ワークショップでの役割

住民等は主体的にワークショップを開催し、地域ごとの津波避難計画を作成します。市町は、住民等に対してワークショップの開催を促すとともに、ワークショップの運営に参画します。県は、ワークショップの運営を支援します。

###### ① 住民等

ア ワークショップの運営

イ 住民等に対してのワークショップへの参加の呼びかけ

ウ 地域ごとの津波避難計画の策定

エ 地域ごとの津波避難計画を地域の住民等に周知

###### ② 市町

ア ワークショップへの参画・支援

(ア) ワークショップ参加への住民呼びかけ

(イ) ワークショップで必要な資料・用品等の準備

イ 地域ごとの津波避難計画の策定支援

ウ ワークショップにおいて住民等から提案された防災対策への支援

###### ③ 県

ア 市町に対する地域ごとの津波避難計画策定の支援

イ ワークショップの運営支援（情報提供等）

#### 《実施のポイント》

- 地域ごとの津波避難計画を策定する主体は住民等であることが望ましいが、自主防災組織等の体制が熟していない地域にあつては、住民等が単独で計画を検討作成することは困難であることから、当面は、市町が主体となつて、例えば、計画策定のモデル地域を選定し、ワークショップを開催するなど、地域での取組みを主導することが必要です。

## 2 ワークショップの流れ

市町又は自主防災組織のリーダー等がメンバーを集めワークショップを開催し、メンバーが地図等を用いて地域ごとの津波避難計画を検討し作成します。

### (1) ワークショップの運営

#### ① 住民のワークショップへの参加の呼びかけ

##### 《実施のポイント》

- 一地域約30人を目安に、町内会や班、自主防災組織等の既存組織を通して各住民に呼びかけをしたり、又は直接住民に参加を呼びかけを行いメンバーを集めます。
- ワークショップにおいては、一つの地域で地区ごとに班に分かれて具体的な避難計画を策定する作業を行うため、あらかじめ一つの地域を4～5地区の班に分けて住民の参加を呼びかけることが望ましい。

#### ② 会場の設営・準備

##### 《実施のポイント》

- 会場を確保し、OHPやプロジェクター、黒板等を準備します。
- 机は、班ごとに地図をおくことができるくらいの大きさを移動できるものを準備します。

##### ＜準備品の例＞

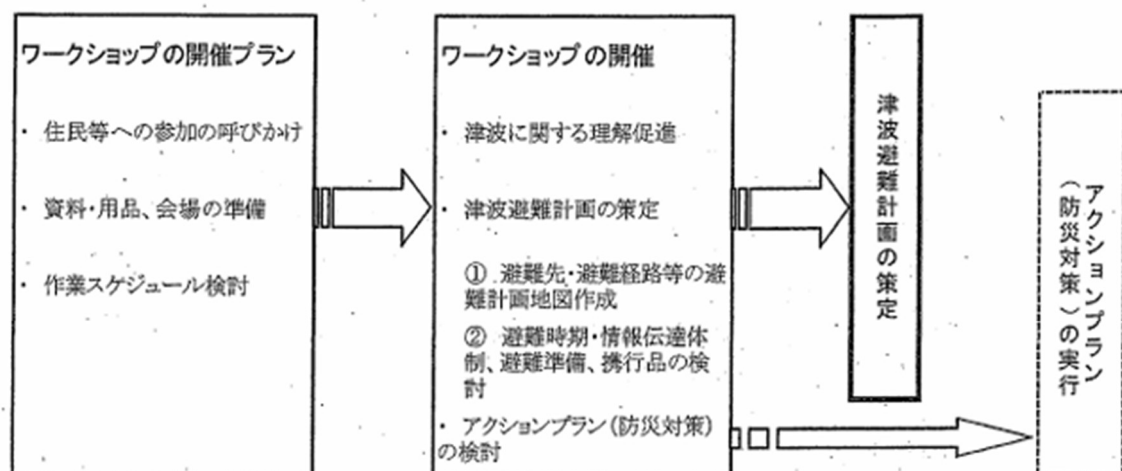
浸水予想地図・地震や津波の資料		
市町が定めている避難対象地域、避難場所、避難路等の資料 白地図（1／約1000）又は住宅地図を拡大したものなど		
透明ビニールシート ベンジン ガムテープ	油性カラーペン 筆記用具	用紙 模造紙

### (2) 地域ごとの津波避難計画の策定手順

地域ごとの津波避難計画策定にあたっては、まず、住民等への参加呼びかけ等のワークショップを行う上で必要なプランを立てて、ワークショップを開催し、津波についての住民等の理解を深めた上で津波避難計画を検討し計画を策定します。

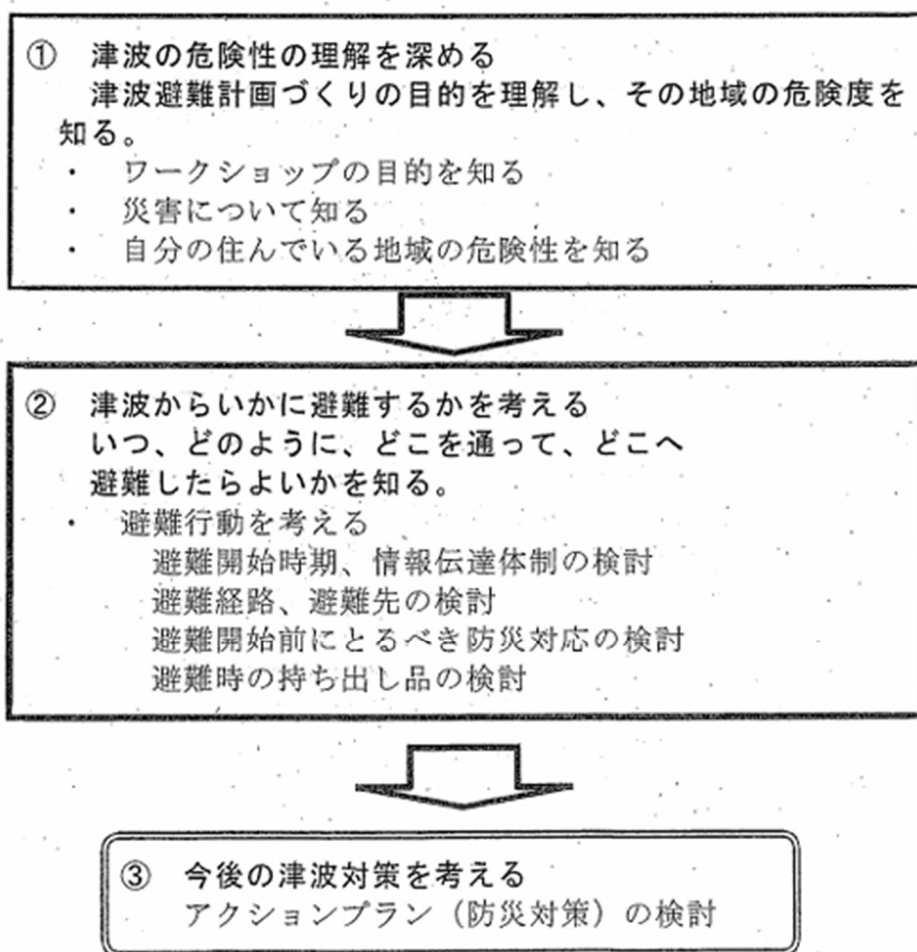
続いて、今後のアクションプラン（具体的な防災対策）を検討し、地域の実情を踏まえて、実現可能なものから実行していくこととします。

策定のイメージは次図のとおりです。



### 3 ワークショップにおける検討事項

ワークショップにおける検討事項と流れは次図のとおりです。



(1) 津波の危険性の理解を深める

① ワークショップの目的を知る

ワークショップの目的をメンバーに明確に説明します。

- ・ 住民等が安全に避難するため、地域の詳しい事情を最もよく知っている住民が参加し、安全で確実に実行できる避難計画を作成すること。
- ・ 避難計画の作成を通じて学んだことをそれぞれの地域に持ち帰り、地域の自主防災のリーダーとして地域の「防災力」の向上を図ること。

② 災害について知る

地震による災害や津波に関する知識等について説明します。

- ・ 地震による災害の全体像
- ・ 津波による被害と避難の重要性
- ・ 津波発生のメカニズム
- ・ 近地津波と遠地津波
- ・ 津波の恐ろしさと過去の津波災害

③ 自分の住んでいる地域の危険性を知る

自分の住んでいる地域にどのような危険性があるのか、またどのような施設があるのかを知るため、津波避難計画地図を作成します。

《津波避難計画地図の作り方》

① 各班の地域の白地図上に、白地図より大きめに切ったビニールシートをのせてガムテープで固定します。

② 最初に、白地図の線（線路、道路、海岸線、川等）をなぞってもらい、地図に慣れてもらいます。

③ 過去の地震の津波浸水地域や想定される地震の津波浸水地域、縮尺、方位、港湾施設等を書き込みます。

④ 津波に耐えられると思われる高い建物、安全な避難経路やその方向、避難先等に印をつけます。



## (2) 避難行動を考える

### ① 避難開始時期、情報伝達体制の検討

津波予報、津波情報等の内容と伝達方法を説明し、地域の実情に応じた内容を検討します。

#### 《検討の流れ》

① 津波予報、津波情報等の内容やその意味、地域の津波予報、津波情報、避難勧告・指示といった情報の伝達方法等について分かりやすく説明します。

② 情報伝達手段について、現状の伝達方法（テレビ、ラジオ、防災行政無線（同報無線、個別受信機）、電光掲示板、広報車、サイレン等）を具体的に説明し、どのような伝達手段が地域に適しているか考えます。

③ 津波予報や津波情報の伝達に要する時間を説明し、その地域で想定される津波来襲時間と照らし合わせて、避難の開始時期を検討します。

④ 津波予報や津波情報を入手した後、どのように行動すれば安全に避難できるか具体的に検討します。

⑤ 高齢者や障害者といった避難が困難な住民に対する情報伝達の手段や方法を検討します。

## ② 避難先、避難経路の検討

津波が来襲する前に、どこへ、どこを通過して避難するか具体的に検討します。

### 《検討の流れ》

#### ① どこへ逃げたらいいのかを考えます。

- ・ 想定されている津波浸水地域、過去の津波の浸水域、等高線等を考慮して、浸水しない安全な場所や津波に耐えられそうな建物を津波避難計画地図に書き込みます。

※ ここで検討する避難先は、命を守るための緊急の避難先であり、命を守った後に生活する避難所とは異なることを理解しながら進めます。



#### ② 逃げるための避難経路を検討します。

- ・ 避難の障害となる要素、留意点を整理し、地形や道路事情等に応じた避難経路を検討し、津波避難計画地図に書き込みます。

## ③ 避難開始前にとるべき防災対応の検討

津波到達予想時間等を考慮しながら、避難前に行うことについて検討します。

津波到達までに時間的余裕がある地域では、2次災害防止のために火の始末をすることや、避難が困難な住民への声かけ、避難誘導や手助けなどを考慮しながら、具体的に何をやる必要があるのかを検討します。

## ④ 避難時の持ち出し品の検討

津波到達予想時間等を考慮しながら、何を持って逃げるかを検討します。

津波到達までに時間的余裕がある地域では、最低限1、2日必要なもの、特に個人的に生活に必要なものなどを選択し、緊急時にすぐ持ち出せるよう普段から準備し、持ち出しやすい場所においておくようにすることなどを検討します。

### (3) 今後の津波対策を考える－アクションプランの検討

ワークショップに住民全てが参加することは困難であるが、ワークショップに参加した住民等がそれを地域や事業所に持ち帰り、他の住民等にも当事者として計画の実現に向けて協力をしてもらうような取組みが重要です。

このため、ワークショップの最後の段階で、ワークショップで学んだことを地域の住民等にどのように伝え、防災意識を啓発し、今後の津波避難計画にいかしていくことが出来るかを検討します。

#### 《検討の流れ》

- ① 住民自身がアクションプランの提案をします。  
(今後必要だと思われる防災対策の提案)

- ② 提案されたアクションプランの整理をします。
  - ・ 研修や啓発
  - ・ 訓練の実施
  - ・ 作成した地図の配布と説明
  - ・ 災害時要援護者（災害弱者）対策
  - ・ 地域内や家庭内での話し合いの充実
  - ・ 行政への要望

### 4 地域ごとの津波避難計画の見直し

ワークショップを通じて作成した地域ごとの津波避難計画については、アクションプランの検討により提案された防災対策の進展状況や、行政の対応の進捗よく状況等を踏まえ、必要に応じて見直しを実施し、より実効性のある避難計画としていくことが必要です。

また、地域ごとの津波避難計画の策定を踏まえ、市町津波避難計画の修正を適宜実施していくことが必要です。

## 参 考 資 料

### 1 福島県地震・津波被害想定調査の結果

#### (1) 想定地震

震度分布予測等の際に設定した4つの想定地震（福島盆地西縁断層帯地震、双葉断層地震、会津盆地西縁断層帯地震、福島県沖地震）のうち、津波発生可能性がある福島県沖地震を想定する。

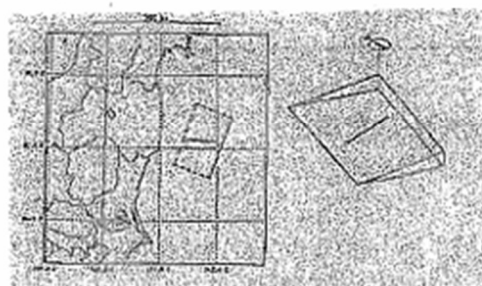
福島県沖地震は、その発生メカニズムから大きく次の2種類が考えられ、この違いが津波発生に与える影響が大きいとの判断から、津波危険度想定については、次のA、B2種類の想定地震の設定を行った。

福島県沿岸は太平洋に面しているため、他県沿岸や海外で発生した地震による津波が伝播してくる可能性があるが、これらの遠地津波による危険度は、次の想定地震A、Bによる危険度を下回るものと判断し、具体的な危険度想定は行わなかった。

#### ① 想定地震A（福島県沖低角断層地震）

地震被害想定モデルの福島県沖地震のモデルで、1938年11月5日19:50に発生した地震の震源モデルを基本に、マグニチュード7.7に修正したもの。

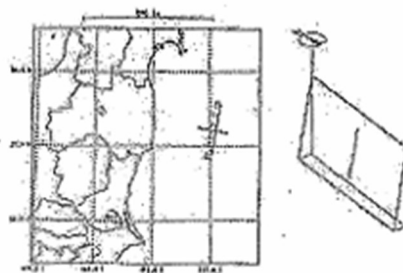
プレートの沈み込み境界部分がずれることにより発生すると仮定した低角断層モデルを設定している。



#### ② 想定地震B（福島県沖高角断層地震）

地震被害想定モデルの福島県沖地震のモデルで、1938年11月5日19:50に発生した地震の震源モデルを基本に、マグニチュード7.7に修正したもの。

海洋側のプレートの中に亀裂が発生することにより発生すると仮定した高角断層モデルを設定している。





## (2) 想定結果

想定地震A、Bによる津波数値解析計算結果から、福島県沿岸部各地において予測される津波高と海岸保全施設の天端高とを比較し、津波危険度について下記の4ランクで評価を行った。

### 津波危険度のランク

- A：護岸よりも津波高が著しく高く、背後の市街地にまで浸水被害が生じる。
- B：津波高が高く、港の岸壁や護岸施設前面の海浜等で浸水が生じるが、市街地では被害が生じない。
- C：海岸の砂浜や岩礁等において、浸水が生じるが、護岸の背後には浸水被害が生じない。
- D：津波による浸水被害は生じない。

## ① 津波高

### ア 想定地震A

福島県沿岸の災害津波高は、北部で約2m、中部で約3～4.5m、南部で約3mであり、既存の海岸保全施設の天端高を超える地区はなく、基本的に既存施設によって津波の越流は阻止可能である。ただし、護岸前面の海浜や漁港・港湾の岸壁で一部浸水する地区が生じると予測される。

### イ 想定地震B

福島県沿岸の最大津波高は、北部で約2～3.5m、中部で約4～6m、南部で約1～2mである。既存の海岸保全施設の天端高を超える地区はなく、基本的に既存施設によって津波の越流は阻止可能である。ただし、護岸前面の海浜や漁港・港湾の岸壁で一部浸水する地区が生じると予測される。

## ② 津波到達時間

津波到達時間は、南部沿岸ほど早く、いわき市沿岸では約20分、相馬市沿岸では約50分後にそれぞれ第1波が到達する。ただし、実際には予想時刻よりも早く津波が到達する可能性もある。

津波危険度評価結果(想定地震A)

市町名	地区名	護岸高 (T.P.)	浸水予想範囲	第1波 到達時刻	最大津波水位		津波危険度
					発生時刻	津波高(T.P.)	
新地町	将浜	5.4m	海浜地	53分後	62分後	1.8m	C
	釣師浜	5.4m	釣師浜漁港岸壁	53分後	63分後	1.9m	B
相馬市	相馬	5.4m	港内岸壁(一部岸壁)	52分後	62分後	1.9m	D
	松川浦	6.3m	松川浦漁港岸壁	49分後	60分後	1.9m	B
	磯部	6.2m	海浜地	42分後	52分後	2.1m	C
鹿島町	南海老	6.2m	海浜地	38分後	48分後	2.2m	C
	真野川	6.3m	海浜地	38分後	48分後	2.2m	C
	鳥崎	6.3m	海浜地	37分後	48分後	2.3m	C
原町市	大橋	6.2m	海浜地(河口)	36分後	46分後	2.6m	C
小高町	釜ノ上	6.2m	海浜地(河口)	34分後	44分後	2.9m	C
	前谷内	6.2m	海浜地	34分後	44分後	3.0m	C
	浦尻	6.2m	—	33分後	43分後	3.1m	D
浪江町	請戸	5.2m	護岸背後地	32分後	42分後	3.6m	B
双葉町	双葉	6.2m	海浜地	31分後	41分後	3.3m	C
大熊町	熊川	6.2m	護岸背後地	29分後	39分後	4.0m	C
富岡町	仏浜	6.2m	護岸背後地	29分後	38分後	4.5m	B
楡葉町	前原	5.8m	護岸背後地	28分後	36分後	4.6m	C
広野町	本町	6.2m	護岸背後地	26分後	35分後	4.6m	C
いわき市	久之浜	6.2m	久之浜漁港岸壁	24分後	32分後	3.8m	B
	横内	6.2m	海浜地	24分後	32分後	3.6m	C
	四倉	6.2m	四倉漁港岸壁	24分後	32分後	3.8m	B
	夏井川	6.2m	海浜地(河口)	23分後	31分後	3.7m	C
	沼ノ内	6.2m	沼ノ内地区漁港岸壁	22分後	29分後	3.2m	B
	薄磯	5.4m	豊間地区漁港岸壁	21分後	28分後	2.8m	B
	塩場	5.4m	海浜地	21分後	28分後	3.1m	C
	江名港	5.7m	港内岸壁	22分後	29分後	2.9m	B
	中ノ作港	5.7m	港内岸壁	22分後	30分後	3.0m	B
	館腰	6.1m	海浜地	23分後	30分後	2.9m	C
	小名浜港	5.2m	港内岸壁(一部岸壁)	31分後	38分後	2.0m	B
	小浜	4.7m	小浜漁港岸壁	30分後	35分後	2.6m	B
	鮫川	6.2m	海浜地(河口)	30分後	36分後	3.1m	C
	関田	6.0m	海浜地	31分後	36分後	2.9m	C
	九面	4.7m	勿来漁港岸壁	31分後	37分後	3.0m	B



津波危険度評価結果(想定地震B)

市町名	地区名	護岸高 (T.P.)	浸水予想範囲	第1波 到達時刻	最大津波水位		津波危険度
					発生時刻	津波高(T.P.)	
新地町	将浜	5.4m	海浜地	61分後	63分後	2.0m	C
	釣師浜	5.4m	釣師浜漁港岸壁	62分後	65分後	2.4m	B
相馬市	相馬	5.4m	港内岸壁(一部岸壁)	61分後	68分後	2.6m	D
	松川浦	6.3m	松川浦漁港岸壁	59分後	62分後	3.1m	B
	磯部	6.2m	海浜地	52分後	55分後	2.9m	C
鹿島町	南海老	6.2m	海浜地	48分後	50分後	3.2m	C
	真野川	6.3m	海浜地	47分後	50分後	3.1m	C
	鳥崎	6.3m	海浜地	47分後	49分後	3.1m	C
原町市	大橋	6.2m	海浜地(河口)	46分後	48分後	3.6m	C
小高町	釜ノ上	6.2m	海浜地(河口)	45分後	48分後	3.9m	C
	前谷内	6.2m	海浜地	44分後	47分後	4.0m	C
	浦尻	6.2m	—	43分後	46分後	4.7m	D
浪江町	請戸	5.2m	護岸背後地	43分後	46分後	4.6m	B
双葉町	双葉	6.2m	海浜地	41分後	46分後	3.8m	C
大熊町	熊川	6.2m	護岸背後地	39分後	41分後	5.3m	C
富岡町	仏浜	6.2m	護岸背後地	39分後	41分後	6.1m	B
楢葉町	前原	5.8m	護岸背後地	38分後	39分後	4.2m	C
広野町	本町	6.2m	護岸背後地	36分後	39分後	3.8m	C
いわき市	久之浜	6.2m	久之浜漁港岸壁	33分後	36分後	2.7m	B
	横内	6.2m	海浜地	33分後	35分後	2.6m	C
	四倉	6.2m	四倉漁港岸壁	34分後	37分後	2.5m	B
	夏井川	6.2m	海浜地(河口)	32分後	35分後	2.1m	C
	沼ノ内	6.2m	沼ノ内地区漁港岸壁	31分後	34分後	2.0m	B
	薄磯	5.4m	豊間地区漁港岸壁	30分後	33分後	1.7m	B
	塩場	5.4m	海浜地	30分後	32分後	2.1m	C
	江名港	5.7m	港内岸壁	31分後	35分後	1.8m	D
	中ノ作港	5.7m	港内岸壁	32分後	35分後	1.9m	D
	館腰	6.1m	海浜地	32分後	34分後	1.6m	C
	小名浜港	5.2m	港内岸壁(一部岸壁)	39分後	47分後	1.3m	D
	小浜	4.7m	小浜漁港岸壁	38分後	48分後	1.2m	C
	鮫川	6.2m	海浜地(河口)	39分後	42分後	1.2m	C
	関田	6.0m	海浜地	39分後	43分後	1.2m	C
	九面	4.7m	勿来漁港岸壁	39分後	42分後	1.4m	D

## 2 気象庁が発表する「津波予報・津波情報」

### ① 津波予報・津波情報の種類

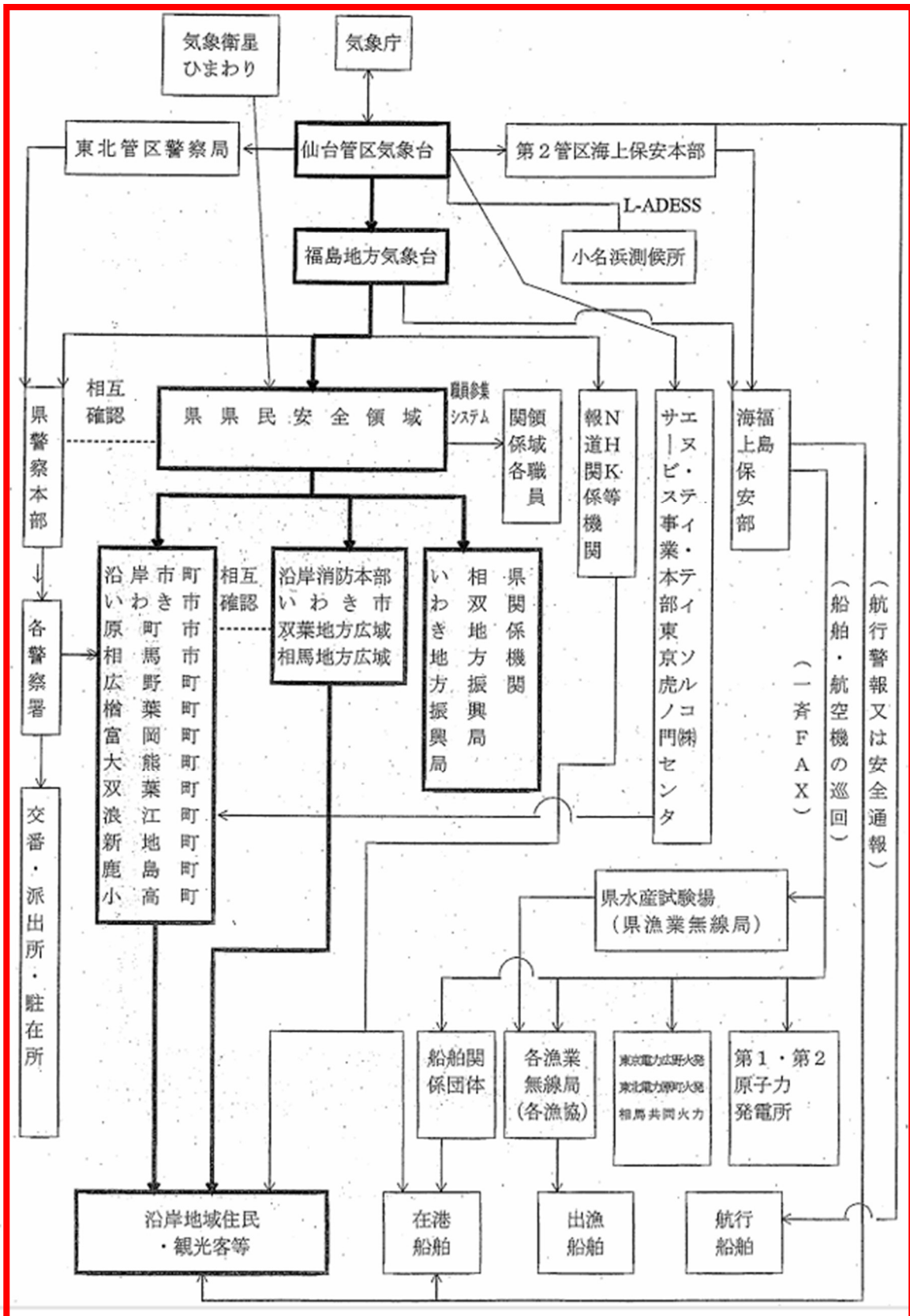
予報・情報の種類	内 容
津波予報	津波の発生のおそれのある場合に、地震が発生してから約3分を目標に津波警報（大津波、津波）または津波注意報（津波注意）を発表
津波の到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報	各津波予報区の津波の到達予想時刻や予想される津波の高さをメートル単位で発表
各地の満潮時刻・津波の到達予想時刻に関する情報	主な地点の満潮時刻・津波の到達予想時刻を発表
津波観測に関する情報	実際に津波を観測した場合に、その時刻や高さを発表

### ② 津波予報の種類

予報の種類		解 説	発表される津波の高さ
津波警報	大津波	高いところで3 m以上の津波が予想されますので、厳重に警戒してください。	3 m、4 m、6 m、 8 m、10 m以上
	津 波	高いところで2 m程度の津波が予想されますので、警戒してください。	1 m、2 m
津 波 注意報	津波注意	高いところで0.5 m程度の津波が予想されますので、注意してください。	0.5 m

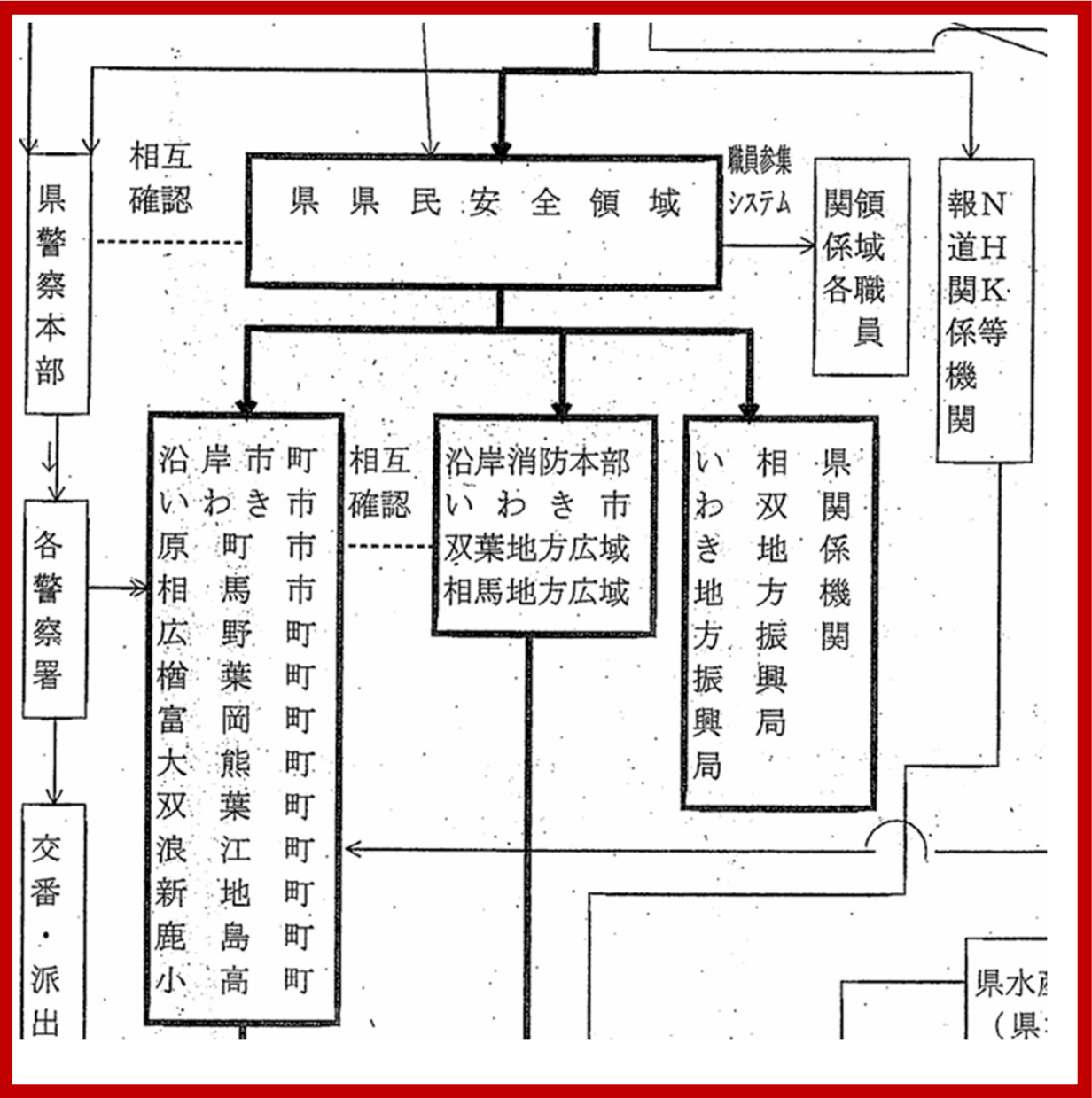


### 3 津波予報伝達系統図



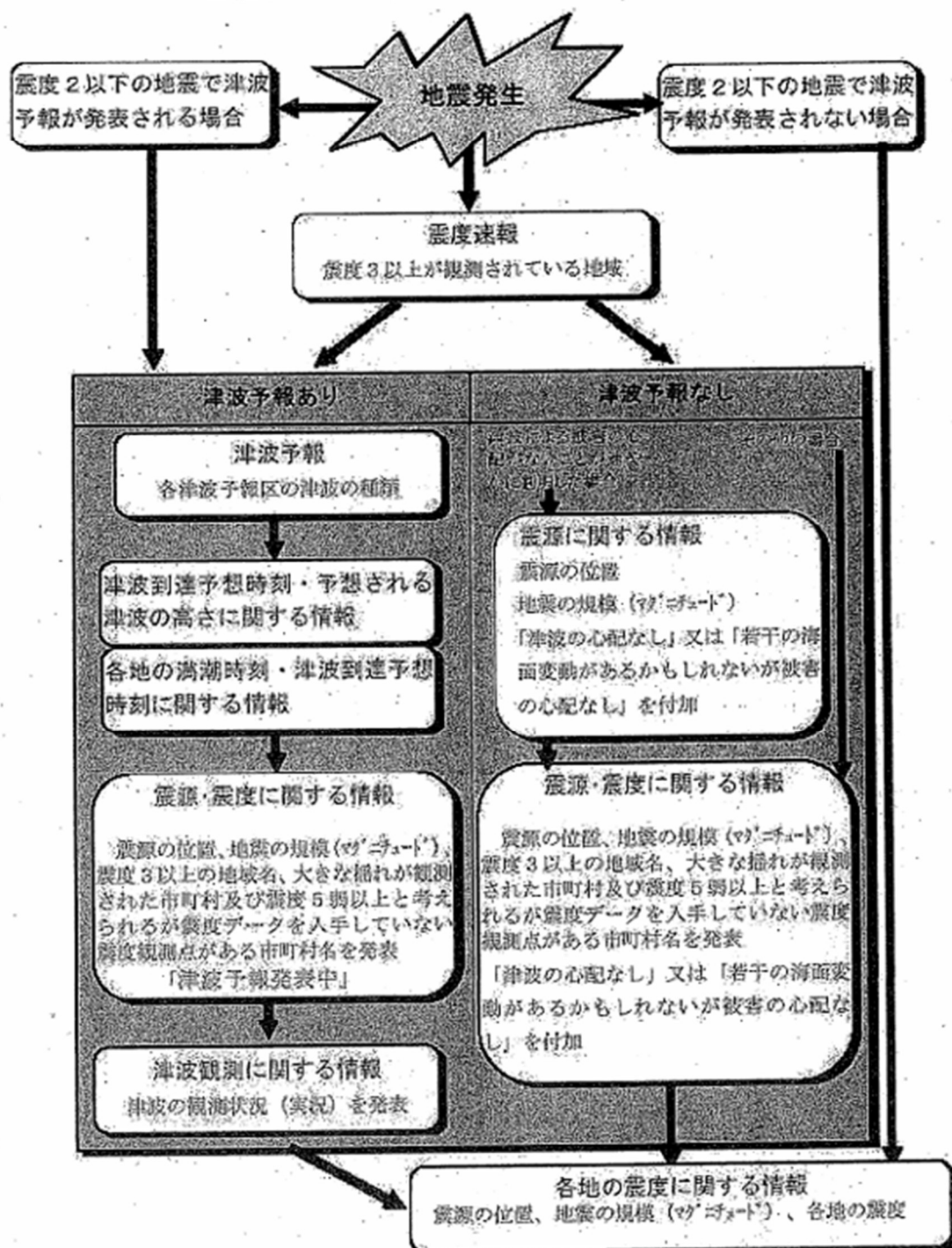
原告注釈：東日本大震災に際して、下記の通報体制は実行されていない。

前頁の拡大版



③ 気象庁が発表する「地震及び津波に関する情報」

# 地震及び津波に関する情報

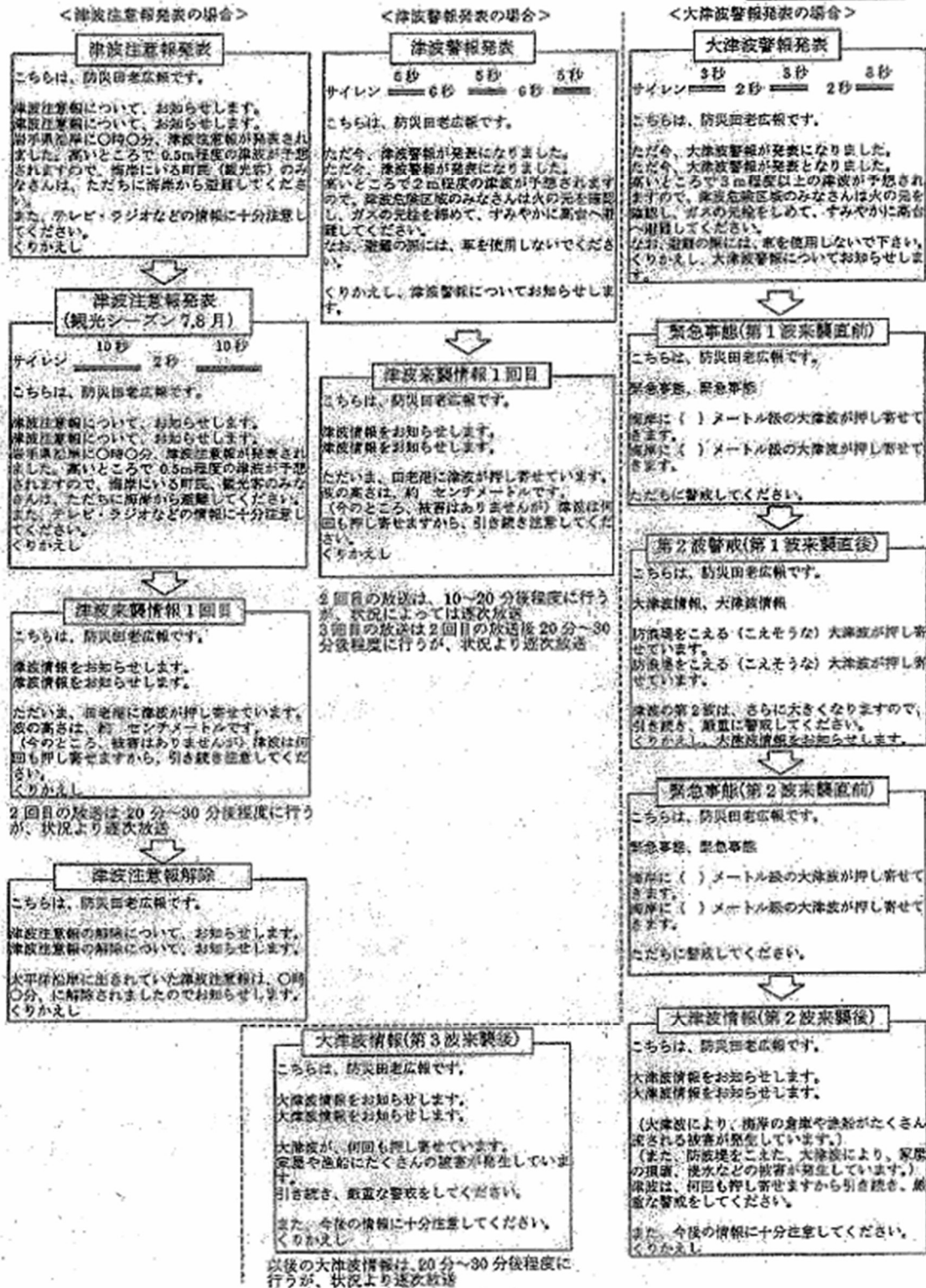


※ 気象庁ホームページより転載

#### 4 広報案文例（岩手県田老町）

##### 岩手県田老町の津波予報・情報等の放送文案

参考資料 10





## 5. 津波防災啓発

### (1) 津波に対する心得

#### <一般編>

- 1 強い地震(震度4程度以上)を感じたとき又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたときは、直ちに海岸から離れ、急いで安全な場所に避難する。
- 2 地震を感じなくても、津波警報が発表されたときは、直ちに海岸から離れ、急いで安全な場所に避難する。
- 3 正しい情報をラジオ、テレビ、広報車などを通じて入手する。
- 4 津波注意報でも、海水浴や磯釣りは危険なので行わない。
- 5 津波は繰り返し襲ってくるので、警報、注意報解除まで気をゆるめない。

#### <船舶編>

- 1 強い地震(震度4程度以上)を感じたとき又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたときは、直ちに港外(注1、2))退避する。
- 2 地震を感じなくても、津波警報、注意報が発表されたら、すぐ港外(注1、2))退避する。
- 3 正しい情報をラジオ、テレビ、無線などを通じて入手する。
- 4 港外(注2))退避できない小型船は、高い所に引き上げて固縛するなど最善の措置をとる。
- 5 津波は繰り返し襲ってくるので、警報、注意報解除まで気をゆるめない。

注1) 港外：水深の深い、広い海域

注2) 港外退避、小型船の引き上げ等は、時間的余裕がある場合のみ行う。

### (2) 津波防災啓発の手段等

(1)の津波に対する心得を下記の手段、内容、場を組み合わせながら、各地域の実情に応じた啓発を実施する。

#### ① 手段

- ・ マスメディアの活用→テレビ、ラジオ、新聞等
- ・ 印刷物、ビデオ→パンフレット、広報誌、ビデオ、ホームページ等
- ・ モニュメント等→津波記念碑、海拔や予想される津波の来襲時間や高さ・津波浸水予想地域の表示等
- ・ 学習、体験→防災訓練、避難訓練、防災ウォッチング等

#### ② 内容

- ・ 過去の津波被害体験→古文書、伝承等
- ・ 津波の知識→発生メカニズム、速さ、高さ等
- ・ ハザードマップ→浸水予想地域、避難場所等を表す地図
- ・ 津波避難計画の内容→津波情報や避難勧告等の伝達手段や経路、避難場所や避難の方法等

#### ③ 場

- ・ 各家庭、学校、地域社会(自主防災組織、町内会、婦人会、青年団等)、事業所等において実施する。

## 6 関係通知等

### (1) 津波対策の強化・推進について（平成11年7月12日付け消防震第28号）

消防震第28号

平成11年7月12日

各都道府県知事 殿

消 防 庁 長 官

#### 津波対策等の強化・推進について

標記については、平成11年4月から津波予報が高度化されるなど、最近の技術の進展等を踏まえ、このたび平成5年11月24日付けの「沿岸地域における津波警戒の徹底について」申し合わせを廃止し、別添のとおり新たな申し合わせを行った。

貴職におかれては、別記通知等をあらためて参照するとともに、下記に留意し、別添申し合わせの内容を踏まえ、地域防災計画（震災対策編等）の策定、見直しを図る等震災対策の一層の充実に努められたい。

なお、貴都道府県内市町村に対しても、この旨通知のうえ指導の徹底を図られたい。

#### 記

#### 1 津波対策の推進

津波対策は、津波という災害の特殊性を十分に踏まえ、防災施設、津波防災の観点からのまちづくり、防災体制の3分野の対策を総合的な視点から検討する必要がある。

については、今回の申し合わせの趣旨を十分踏まえ、地域の実情に応じた津波対策の強化を図り、地域防災計画（震災対策編等）の策定、見直しを図ること。

#### 2 情報伝達体制の充実

(1) 津波警報等の迅速かつ的確な住民への伝達は極めて重要なことから、伝達ルートを確認し、伝達漏れのないよう留意する必要がある。

また、市町村防災行政無線、震度情報ネットワークシステム、地域衛星通信ネットワーク等を活用した情報通信基盤の整備を進め、迅速かつ正確な伝達システムの構築に努めること。

(2) 被害状況を映像として早期把握できるよう、画像伝送システム（可搬型画像伝送システム、消防本部地球局施設、消防用高所監視施設等）の整備を推進し、応急対応にあたっては、これらの情報を生かすとともに、消防庁が構築した防災情報システムを積極的に活用し、防災機関相互の連携を図ること。

(3) 地震発生時の緊急通信の円滑な伝達を図るため、休日・夜間の情報伝達体制を強化するとともに、地域の実情にあった津波警報等の伝達訓練を実施し、通信機器類等の取扱方法に習熟しておくこと。

#### 3 避難体制の整備

(1) 離島、沿岸地域の市町村においては、避難路、避難場所について、浸水域を想定し、地形、標高等の地域性を十分に検討した整備を図ること。

また、避難場所については公共施設の他、地域特性を考慮し、民間ビルの活用等種々の検討を行い、津波に対する安全な場所を確保するとともに、日頃から住民に対して周知徹底を図ること。

(2) 災害弱者の避難を円滑に進めるため、自主防災組織・消防団を含め避難連絡方法や避難補助の方法をあらかじめ定めておくとともに、観光地等外来者の多い地域においては、駅・宿泊施設等に浸水予測図の掲示、避難場所・避難路の誘導表示を設置し、周知を図ること。

#### 4 消防広域応援体制の確立

地震、風水害、林野火災等の大規模災害に対し、地方公共団体の区域を越えて消防機関が広域的に対処できるよう、都道府県においては消防広域応援基本計画を策定し、それに基づき定期的な訓練を行う等により迅速かつ適切に対応できるよう都道府県内の消防広域応援体制の確立を図ること。

また、津波による被害は、広域的かつ大規模な災害となることが予想されるため、都道府県内の消防広域応援体制だけでは対応できない被害が発生した場合に備え、緊急消防援助隊及び大規模災害時における広域航空応援体制を活用する上で、必要となる受援体制の整備を図ること。

別 添

沿岸地域における津波警戒の徹底について

平成11年7月12日

津波対策関係省庁連絡会議

内閣官房

警察庁

防衛庁

国土庁

農林水産省

運輸省

海上保安庁

気象庁

郵政省

建設省

消防庁

日本海中部地震及び北海道南西沖地震の経験に鑑み、津波に対する防災体制の点検、防災意識の向上等、津波に対する警戒を全国的に強化するため、関係省庁は、津波警報関係省庁連絡会議を設置し、平成5年11月24日、「沿岸地域における津波警戒の徹底について」を申し合わせたところである。

この申し合わせに基づき、関係省庁は所要の措置を講じ、津波に対する警戒の徹底を図ってきたところであるが、平成5年の申し合わせ後の技術の進展を踏まえると共に、津波に対する事前の備えや避難、救助体制の重要性を鑑み、今後も津波対策を総合的に推進していく必要がある。このため、関係省庁は津波警報関係省庁連絡会議を発展させた津波対策関係省庁連絡会議を設置し、その対策について協議を行ったところであり、協議の結果を下記のとおり申し合わせる。

また、関係省庁は、この申し合わせ事項の周知徹底及び地域の実態に即した津波対策の確立について、それぞれ関係機関に対し、引き続き指導するものとする。さらに、関係省庁は、津波対策全般について、引き続き調査、検討を実施し、所要の措置を講ずるものとする。

なお、平成5年11月24日付け申し合わせ「沿岸地域における津波警戒の徹底について」は廃止するものである。

記

1. 事前の備え

(1) 津波防災対策

国、都道府県及び市町村は、気象庁の津波予報に対応した津波災害応急対策を実施するための準備を行う。

なお、都道府県及び市町村は、浸水予測図を活用する等、地域の実情に応じた津波対策を検討し、住民に対して周知を図る。

(2) 防災施設の整備



海岸、河川における堤防、水門等の防災施設の整備を推進する。また、地域の実情に応じて潮位、波高等の観測及び情報処理システムの整備を推進し、それらを活用した海岸保全施設の高度化を図る。

### (3) 防災訓練

津波に備えて常日頃から地域防災計画等に基づき、地域住民等と連携した防災訓練に努める。

## 2. 津波警報

### (1) 津波警報発表の迅速化

気象庁は、津波警報等の発表の一層の迅速化を図り、近海で発生する地震については、地震発生後2～3分程度で津波警報等の発表を行うことを目標として所要の措置を講ずる。

### (2) 津波警報伝達の迅速化、確実化

所定の伝達経路及び伝達手段を点検し、隘路を把握し、津波警報がより迅速に市町村に伝達されるよう改善措置を講ずる。

ア 気象庁から都道府県を通じ市町村への津波警報の伝達は、中継点を少なくし、伝達の迅速化、確実化を図るとともに、気象庁、都道府県、報道機関等関係機関は、オンラインや衛星を活用した緊急通信基盤の整備を進める。

イ 警察庁は、市町村への通知を、原則として、警察署から行うこととする。

ウ 休日、夜間、休憩時等における津波警報伝達の確実化を図るため、関係機関は、要員の確保等の防災態勢を強化する。

エ 津波警報、避難勧告・指示等の伝達については、関係機関は、あらかじめ漏れないよう系統、伝達先を再確認しておくものとする。この場合、多数の人出が予想される漁港、港湾、船だまり、ヨットハーバー、海水浴場、釣り場、海浜の景勝地等行楽地、養殖場、沿岸部の工事地区等については、あらかじめ沿岸部の多数者を対象とする施設の管理者（漁業協同組合、海水浴場の管理者等）、事業者（工事施工者等）、及び自主防災組織と連携して、これらの者の協力体制を確保するように努めるとともに、日頃より過去の実例等により啓発活動を行うよう努めるものとする。

### (3) 情報・通信手段の確保

広範かつ確実に津波警報の伝達を図るため、情報・通信手段の多様化、確実化を図る。

ア 海浜にでかけるときは、ラジオ等を携行し、津波警報、避難勧告・指示等の情報を聴取するよう指導する。

イ 放送局が発射する特別の信号を受信し、テレビやラジオのスイッチが自動的に入り津波警報等の情報を受信することができる、緊急警報放送システムの受信機の普及を図る。

ウ 住民等に対する津波警報等の伝達手段として市町村防災行政無線（同報系無線）の整備を推進するとともに、サイレン、半鐘等多様な手段を活用することにより、海浜地への警報伝達の範囲の拡大に努める。

エ 防災関係機関相互の迅速かつ的確な津波警報等災害情報の収集伝達を行うため、①都道府県防災行政無線、②市町村防災行政無線（移動系無線、地域防災無線）及び、③市町村、警察署、消防署、海上保安部署等の防災機関が災害現場で相互に通信するものとしての防災相互通信用無線の整備を引き続き推進する。また、

船舶については、特に、小型漁船を重点として、無線機の設置を促進する。

オ 重要通信の確保の対象機関（電気通信事業法施行規則第56条に掲げる機関）については、災害時の被害状況把握・迅速な救援活動等に資するため、郵政省がその機関を具体的に指定する。

#### (4) 津波警報伝達等訓練の実施

地域毎に関係機関合同の津波警報等伝達訓練を実施し、通信機器等に関する不慣れの解消、誤伝達・伝達漏れの防止等を図る。

この訓練は、報道機関の放送による津波警報の伝達等を取り入れ、実践的に行うこととする。

### 3. 避難

#### (1) 津波警戒の呼びかけ

「強い地震等を感じたら、住民等は海浜から離れ安全な場所に避難すること、船舶は港外に避難すること」を基本として、別紙広報文の例により、津波警戒に関する周知徹底を図るものとする。

政府又は関係省庁における通常広報、防災週間広報、県市町村広報等を活用して周知徹底を期する。

#### (2) 避難勧告・指示

ア 強い地震（震度4程度以上）を感じたとき又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたときには、市町村長は、必要と認める場合、海浜にある者、海岸付近の住民等に直ちに海浜から退避し、急いで安全な場所に避難するよう勧告・指示するものとする。

イ 地震発生後、報道機関から津波警報が放送されたときには、市町村長は、海浜にある者、海岸付近の住民等に直ちに海浜から退避し、急いで安全な場所に避難するよう勧告・指示するものとする。なお、放送ルート以外の法定ルート等により市町村長に津波警報が伝達された場合にも、同様の措置をとるものとする。

#### (3) 避難場所

ア 避難場所・避難路については、浸水域を想定し、地形・標高等の地域特性を十分に配慮した整備を図る。避難場所としては、公共施設の他、地域特性を考慮して、民間ビルの活用など種々の検討を行い、より効果的な配置となるよう努める。

イ 地域防災計画に定める避難場所や避難路について、当該地域を管轄する国の機関は、あらかじめ把握しておき、実践的な支援対策を検討しておく。

#### (4) 災害弱者及び外来者の避難

ア 災害弱者の避難を補助するため、自主防災組織、消防団、近隣者を含めた避難の連絡方法や避難補助の方法をあらかじめ定めておく。

イ 観光地や海水浴場等外来者の多い場所では、駅・宿泊施設・行楽地に住民用浸水予測図の掲示、避難場所・避難路の誘導表示などにより、周知を図る。

#### (5) 被害状況の把握・共有化

ア 被害状況を映像として早期把握することができるよう、ヘリコプター及び画像伝送システムの整備を推進する。また、様々な通信手段を用いた、ネットワーク化された情報システム構築の検討を進め、防災情報・被害情報の共有化を図る。

イ 救助にあたっては、関係省庁相互の情報を生かし、防災機関との連携を図る。

(別紙)

### 津波に対する心得

#### <一般編>

- 1 強い地震(震度4程度以上)を感じたとき又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたときは、直ちに海岸から離れ、急いで安全な場所に避難する。
- 2 地震を感じなくても、津波警報が発表されたときは、直ちに海岸から離れ、急いで安全な場所に避難する。
- 3 正しい情報をラジオ、テレビ、広報車などを通じて入手する。
- 4 津波注意報でも、海水浴や磯釣りは危険なので行わない。
- 5 津波は繰り返し襲ってくるので、警報、注意報解除まで気をゆるめない。

#### <船舶編>

- 1 強い地震(震度4程度以上)を感じたとき又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたときは、直ちに港外(注1、2))退避する。
- 2 地震を感じなくても、津波警報、注意報が発表されたら、すぐ港外(注1、2))退避する。
- 3 正しい情報をラジオ、テレビ、無線などを通じて入手する。
- 4 港外(注2))退避できない小型船は、高い所に引き上げて固縛するなど最善の措置をとる。
- 5 津波は繰り返し襲ってくるので、警報、注意報解除まで気をゆるめない。

注1) 港外：水深の深い、広い海域

注2) 港外退避、小型船の引き上げ等は、時間的余裕がある場合のみ行う。

(2) 平成15年(2003年)十勝沖地震に関する津波避難の状況と今後の対策について  
(平成15年10月9日付け消防災第190号)

消防災 第190号  
平成15年10月9日

各都府県防災担当部長 様

総務省消防庁防災課長

平成15年(2003年)十勝沖地震に関する津波避難の状況と今後の対策について  
今般の十勝沖地震については、津波に関する行方不明者2名の被害があり、改めて津波避難対策の重要性が認識されたところである。

本職にて北海道庁及び関係市町村の状況を聴取したところ、避難勧告の実施、地域防災計画に基づく対応等の改善点として、北海道庁に対し別添(写)のとおり通知したので、貴職におかれてもご承知の上、本件を参考に、沿岸部市町村の津波避難対策の見直し等、適切な対応を実施願います。

記

1 添付文書

平成15年10月9日付け、消防災第190号、北海道総務部長宛消防庁防災課長通知(写)  
「平成15年(2003年)十勝沖地震に関する津波避難の状況と今後の対策について」

(写)

消防災 第190号  
平成15年10月9日

北海道総務部長 様

総務省消防庁防災課長

平成15年(2003年)十勝沖地震に関する津波避難の状況と今後の対策について  
今般の十勝沖地震については、津波に関する行方不明者2名の被害があり、改めて津波避難対策の重要性が認識されたところである。

本職にて北海道庁及び関係市町村の状況を聴取したところ、避難勧告の実施、地域防災計画に基づく対応等について下記のとおり改善すべき件が見受けられるので、関係市町村に通知のうえ、早期に適切な対応を願いたい。

記

1 対応を求める内容

津波避難対策に関し、市町村地域防災計画の修正の助言と関係規定の整備取り組み詳細は別紙1のとおり

2 関係自治体への調査結果の概要

別紙2のとおり



別紙 1

平成15年（2003年）十勝沖地震に関する津波避難対策の改善すべき事項

十勝沖地震における津波避難対策の状況として、以下の件について市町村に対する地域防災計画の修正指導等を通じて改善を求める。

1 津波避難対策に関する地域防災計画の修正等

- ア 市町村地域防災計画において、津波警報等の情報が入手できない場合にも、覚知した震度に応じ避難勧告を行うよう規定すること。
- イ 地震発生時に首長と連絡が取れない様な場合には、避難勧告を実施する権限の委任について定め、遅滞なく避難勧告を発する体制を整備すること。
- ウ 津波避難対策の実施について、「地域ごとの津波避難計画」の策定推進や、地域での防災訓練における津波避難訓練の実施等の対策を強化すること。

2 浸水予測図の作成と避難対象地域の把握

- ア 北海道庁では北海道沿岸部における浸水予測図の策定を急ぐとともに、沿岸部市町村では津波避難対象となる市町村内の区域を再検討し、改めて住民に周知すること。
- イ 市町村においては、避難対象地域の世帯数、人口を把握のうえ、すべての対象地域について避難地、避難路を指定すること。又、地域の実情に応じた避難の方法（車両の使用等について）を検討すること。
- ウ 津波警報が発表され、避難勧告の実施後は、避難所や避難地（高台等）において速やかに避難人員、世帯の把握を行う体制を整備すること。
- エ 津波警報に伴う避難は長時間に及ぶ場合があることから、避難場所の十分な収容能力を確保すること。避難所等の運営については、避難勧告の解除後も、津波注意報の継続中は自主避難を継続し、津波避難域内への立入りは必要最小限な人員とするよう留意すること。
- オ 地震発生時に津波注意報が発令された場合も、沿岸部住民に対する自主避難の呼びかけを行い、津波避難地域内の学校等の休校や災害時要援護者の収容等を行う体制について配慮すること。

3 避難対策訓練の実施と観光客等対策

- ア 津波避難訓練は年1回以上を目途に定期的に行うとともに、情報伝達、職員参集、住民による避難、観光客等への周知まで一連の訓練を実施すること。
- イ 津波避難地域への観光客、釣り人の入込み状況を把握し、当該景勝地、釣り場等が津波避難対象地域であること、避難先、避難経路、地震発生時にとるべき行動を明示し看板を設置する等の対策を講ずること。

別紙 2（省略）

消防災第243号  
平成16年11月29日

各都道府県防災主管課長 殿

総務省消防庁防災課長  
(公印省略)

9月5日に紀伊半島南東沖で発生した地震に伴う津波に対する地方  
公共団体の対応状況調査について

平成16年9月21日付け消防災第189号で照会しました標記について、  
別添のとおり取りまとめましたので事務の参考にしてください。

つきましては、貴都府県においては、この調査結果を管内市町村に周知する  
とともに、市町村に対し、避難勧告等の発令から住民の避難まで一貫した実効  
性のある津波対策の徹底を願います。

記

1 調査対象地震等

本調査は、標記地震のうち9月5日23時57分頃に東海近海で発生した地  
震に際して、津波警報が発令された愛知県、三重県、和歌山県の3県42市町  
村を対象としたものです。

2 調査の結果概要と課題

(1) 避難勧告の実施状況

津波避難勧告を出すべきであったと考えられる42市町村のうち、30  
市町村が避難勧告等未実施。

(2) 避難勧告等未実施市町村の状況

避難勧告等の発令の明確な基準については整備されているものの、避  
難地・避難路の指定及び避難訓練の実施までの、一貫した取り組みが遅  
れている。

また、未実施の市町村の中には、被害の程度を大きくないと安易に判  
断したり、職員の海面監視により状況判断するなどの不徹底な対応もみ  
られたところであり、津波防災対策を基礎から学ぶことが必要と考えら  
れる。

(3) 避難勧告実施市町村の状況

避難勧告等を行った12市町村については、避難地・避難路の指定及び避難訓練の実施等についても、比較的良好に取り組まれており、避難勧告未実施市町村と比べ、津波対策の実効性の面で優れている。

(4) 住民避難の状況

避難勧告等を行った市町村においても、実際に避難した住民は極めて少なく、住民への啓発、避難誘導が大きな課題である。

3 その他

地方自治体における津波対策の推進については、平成11年7月12日付け消防第28号消防庁長官発出「津波対策等の強化・推進について」により推進の徹底を図るよう既に通知しているところですので、改めて徹底願います。

震災対策課

震災対策専門官 植田

事務官 森高

電話 03-5253-7525

FAX 03-5253-7535

E-mail moritaka-k@fdma.go.jp

9月5日に紀伊半島南東沖で発生した地震に伴う津波に対する  
地方公共団体の対応状況調査結果

消防庁防災課

9月5日23:57頃に東海道沖で発生した地震に際して、気象庁が発表した津波警報の対象となった市町村のうち避難勧告を行った自治体は12市町村と少なかった。

消防庁ではかねてから、ア、強い地震（概ね震度4以上を感じたとき、及び弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたとき）、イ、津波警報が発表された場合、には、沿岸部の市町村長は直ちに避難勧告を行うよう要請してきたことから（文末、参考通知参照）、今回避難勧告実施自治体が少なかった理由と、津波避難に関する防災体制等についての調査を実施した。

対象市町村：愛知県（外海）、三重県（南部）、和歌山県 3県42市町村

## 1 調査結果の概要

### （1）避難勧告の実施状況

津波警報が発表された3県42市町村のうち、12市町村が避難勧告を実施している。又、避難勧告とせず自主避難の呼びかけの放送等を行った市町村が17市町村あった。

警報の発表状況と避難勧告の実施状況

県名	対象予報区	該当市町村数	避難勧告 指示	避難の呼 びかけ	対応なし
愛知県	愛知県外海	3	0	3	0
三重県	三重県南部	18	10	6	2
和歌山県	和歌山県	21	2	8	11
計		42	12	17	13

### （2）津波避難に関する体制

地域防災計画上の津波避難勧告を行う基準等については、45市町村中23市町村が「津波警報発表時には避難勧告を行うこと」としている。避難勧告を実施した12市町村については明確な規定をしている市町村は4、避難勧告を行わなかった30市町村では19市町村であり、避難勧告の基準と実際の避難勧告の発出との間には、ほとんど関係が認められない。



地域防災計画上の津波避難勧告・指示の発令基準

n=42

避難勧告・指示の発令基準	該当市町村数	構成比率
大地震発知、又は津波警報発表時	14	33.3%
津波警報発表時	9	21.4%
「死者発生のおそれ」等の拍象的表現	16	38.1%
明確な規定なし	3	7.2%

地域防災計画上の津波避難勧告・指示の発令基準（避難勧告実施の有無別）

n=42

避難勧告実施の有無	大地震発知又は津波警報発表時	津波警報発表時	拍象的表現	明確な規定なし	計
避難勧告実施	2	2	7	1	12
避難勧告未実施	12	7	9	2	30

### (3) 津波警報発令の時刻

避難勧告を発した12市町村のうち、地震発生直後に避難勧告を発表したのは1町、津波警報の発表直後（5分以内）に避難勧告を行ったのは5市町、警報発表後20分以内に勧告を行ったのは3市町、警報発令後30分以上を経過してから勧告を行ったのが3市町村である。

津波警報等の発令に必要な時間はともかくとしても、今回の地震においては停電の発生は無く、警報の伝達、放送の受信等が順調に行われていることから、躊躇無く勧告を行うべきであったと考えられる。

今回調査では、時間を要した理由については回答を求めているが、避難勧告の要件を満たす場合は、代理規定により職員が判断するなどの態勢づくりが必要である。

（参照）別紙「津波警報対象地域における避難勧告発令状況」

### (4) 避難勧告を行わなかった理由

勧告未実施の30市町村についてはその理由を聞いたところ、「勧告の基準は満たしていたが、津波予測高、現地での状況により避難勧告は不要と判断した。」とした市町村が19市町村（63.3%）である。具体的な理由として「津波高さ最高で1.0mでは被害が生じない」、「海面監視（実際の津波高）により判断」との主旨の回答が多かった。

避難勧告・指示を行わなかった理由（複数回答）

n=30

伝達方法	該当市町村数	構成比率
勧告等の発令基準に満たないと判断	5	16.7%
勧告等の発令基準が不明確で判断できなかった	2	6.7%
勧告等の基準は満たしているが、警報の発表内容等を見て大きな災害に至らないと判断	11	36.7%
勧告等の基準は満たしているが、現地の状況により、避難勧告は不要と判断	9	30.0%
その他	3	10.0%

※複数回答は、「警報内容」と「現地状況」とにより判断したもの

ア 発令基準に満たないとしたもの

勧告の発令基準に満たないと判断した市町村については、再度、消防庁通知等に基づき発令基準の改正を検討する必要があると思われる。また、地域の実情に応じた津波避難地域の見直し等を行うべきである。

勧告等の発令基準に満たないと判断	5	16.7%
------------------	---	-------

イ 発令基準が不明確であったもの

勧告の発令基準等が不明確であったとの回答もあるが、本来、津波警報発令時には基準がなくとも災害対策基本法に基づく避難勧告を行うことが求められていることから、基準の見直しに取り組むとともに、早急に体制を整備すべきである。

勧告等の発令基準が不明確で判断できなかった	2	6.7%
-----------------------	---	------

ウ 避難勧告の基準を満たしていても、警報内容から判断し対応しなかったもの

「勧告等の基準は満たしているが、警報の発表内容等を見て大きな災害に至らないと判断」した理由（前述）については、津波は浸水域で人の膝の高さでも行動の自由を奪うこと、高さ1m程度でも木造家屋等は倒壊のおそれが生ずるなど、大きな破壊力を持っており、今回の現地での判断は適切でないと考えられる。

勧告等の基準は満たしているが、警報の発表内容等を見て大きな災害に至らないと判断	11	36.7%
---	----	-------

○回答内容（自由回答欄に記載されたものの抜粋）

- ・地域防災計画において避難勧告及び指示の基準として、津波警報が発令され、津波による家屋の破壊・浸水等の危険が認められるときと記載されており、当市の地域性を考慮すると、今回発生した地震動が発令された津波警報では、上記のような危険が認められないと災害対策連絡室会議で判断したため。
- ・気象庁の津波予想高が1m未満であったため。
- ・避難勧告発令基準を満たしていたが、予測津波高等を考慮し、地域性を重視した警戒放送にとどめた。
- ・津波予報、県からの情報等から判断し発令しなかった。
- ・津波警報及びTVその他情報により、津波高約1mと予想されていた。
- ・津波予想高1mの情報を受け、当市が震源地に直接面していないこと及び干潮時であったことなどを勘案し、災害対策本部で勧告を出さなくてもよいと判断決定されたため。
- ・今回警報で出された津波の高さはゲートを超える高さではなく自主避難とした。

エ 避難勧告の基準は満たしていても、現地の状況より判断し対応しなかったもの

津波発生時に海を気に行くというのは、最も不適切な行動であり、引き波となるか、寄せ波となるかは分からず、又、第一波が必ずしも最高位とは限らないほか、津波来襲時に波の状況を見てから避難するのは逃げ遅れる危険性が高く、厳に慎むべきものである。

勧告等の基準は満たしているが、現地の状況により、避難勧告は不要と判断	9	30.0%
------------------------------------	---	-------

○回答内容

- ・平瀬に向かっていたこと、また、未読した津波高を確認し、津波による被害はないと判断したため。
- ・沿岸付近の状況
- ・津波警報の程度や、報道関係の情報、職員の海面監視等に基づき、津波による被害はないであろうと災害対策本部において判断した。
- ・海岸防の職員に連絡をとり状況調査をし、本町の震度が3であること、津波の高さが1mとの予測、また干潮時であることや県からの防災行政無線放送により住民にも津波警報が周知できているという考えから。
- ・津波到達が早いとされる南部の地域での被害情報を注視していたが、到達予想時刻になってもほとんど津波による被害が無い旨の報道がなされており、又職員による海面監視やその他気象情報等の収集の結果、避難勧告は出さずに注意を呼びかける

放送のみ実施した。

- ・職員による海面監視による津波高（50 cm～60 cm）で判断
- ・町職員による海面監視を実施したところ、津波による浸水の可能性はかなり低いと判断。その他情報を収集し、町の地形等考慮し、総合的に避難勧告を出すまでもないと判断した。
- ・災害対策本部を立ち上げた時刻には既に第1波が到達していた。また、テレビ、県防災FAXの情報では、津波の高さが1 m程度であるとのことで、登庁途中に海岸の状況を確認したところ干潮であったことから判断。
- ・海面監視状況、津波情報を見て、幹線道路より水位が上がらないと判断した。町内の震度計の震度は3であった。町内の施設・道路等を巡回に行ったが被害等はなかった。

#### オ その他の理由としたもの

その他の理由として、判断する前に第一波が到達していたとの回答があったが、第一波が必ずしも最大とはならないこと、及び、津波に対する警戒は数時間から半日程度継続することから、適切な判断とは言いがたい。

また、当日、最初の地震（19:16分頃発生）の津波では、被害がなかったが、最初の地震はM6.9であり、一方、2回目の地震はM7.4であり、その地震のエネルギーは約5.6倍であるという認識が必要である。

その他	6	20.0%
-----	---	-------

#### ○回答内容

- ・判断できる体制を整える前に第一波が到達しており、その後の情報から勧告を出すに至るものではないと判断した。ただし、沿岸沿線、避難誘導した（防災行政無線にて高いところに避難するよう広報した）。
- ・津波警報発令後、職員参集。その時点で津波を確認し、その後、強い揺れがなかったため
- ・町の地域防災計画では「災害が発生し、または発生する恐れがある場合でその必要性があると認めるときは、町長は立ち退きを勧告し、必要とする場合は立ち退きを指示する。」と定めており、今回は気象台の予報等から判断し、避難勧告を出さなかった。
- ・2回目の地震システムによる放送で海岸部住民が自主避難開始。気象庁の発表した最大津波高さが1メートルであり、また干潮であった。気象庁の発表した最大津波高の予想、海岸部での潮位及び合計4回の放送による避難により、避難勧告と同じ効果が得られたと判断し、避難勧告を発令しなかった。
- ・要避難対象地区、避難場所等を現在ワークショップをもとに選定中であり、未決定



であったため。

## (5) 避難の実績

避難勧告を行った12市町村における対象人数は14万人余であるが避難実績として把握できたのは約8,600人に止まっている。先に述べたように、避難勧告を適切に発出することが必要なことはもちろん、避難勧告を発出した場合には、いかに有効・適切な手段を用いて、住民を避難させるかが、大きな課題として、改めて認識されたところである。一方、自主的に避難した住民は26市町村で3,000人余が把握されている。

避難勧告対象市町村における避難実績

市町村数	避難勧告対象人数	避難実績数	率
12	140,722	8,608	132/144
(割合)	(100%)	(6.1%)	(93.9%)

※ 避難実績数は自治体の開設した避難所の利用者実績（終点避難は含まない）

避難勧告を行わなかった市町村における自主避難実績

市町村数	自主避難があった市町村	自主避難実績数
30	26	3,024

自主避難を呼びかけた市町村における自主避難実績

市町村数	自主避難があった市町村	自主避難実績数
17	16	2,672

## 2 調査結果からの検討

### (1) 津波の威力、破壊力の再認識と速やかな避難勧告の実施

避難勧告を実施しなかった市町村の大半は、「今回の予測で、第一波はたいしたことではないと認識」していたが、津波は海底・海岸の地形により予測以上の被害をもたらす場合や、第一波が必ずしも最大とはならないなどの危険性があり、現地での安易な判断は厳に慎むべきである。

大地震を覚知し、あるいは津波警報が発令された場合には、速やかに避難勧告を行うべきことを決定する必要がある。

## (2) 避難地・避難路の整備

「避難地・避難路」について勧告を実施した 12 市町村の 58.3%が指定しているのに対し、勧告未実施 30 市町村では 23.3%に留まっている。

その背景には、避難勧告を出した場合に避難地・避難路が指定されていれば円滑な避難が期待できるということも考えられる。

又、逆に避難地・避難路等の指定がされていない状況では避難勧告により、スムーズな避難ができないことも考えられ、早急に避難地・避難路指定を行う必要がある。

避難地・避難路の指定の有無

n = 42

指定の状況	該当市町村数	構成比率
該当地区すべてで指定	14	33.3%
一部指定あり	13	31.0%
指定なし	15	35.7%

### (内訳)

避難勧告を行った市町村における避難地・避難路の指定の有無

n = 12

指定の状況	該当市町村数	構成比率
該当地区すべてで指定	7	58.3%
一部指定あり	3	25.0%
指定なし	2	16.7%

避難勧告を行わなかった市町村における避難地・避難路の指定の有無

n = 30

指定の状況	該当市町村数	構成比率
該当地区すべてで指定	7	23.3%
一部指定あり	10	33.3%
指定なし	13	43.4%

## (3) 津波避難訓練の実施

「津波避難訓練」については、勧告を行った市町村 12 市町村のうち、年に複数回実施している市町村は 4 市町村 (33.3%) であるのに対し、勧告未実施の 30 市町村のうち年複数回の防災訓練を行っているのは 5 市町村 (16.7%) である。津波避難訓練の重要性が感じられる。

H16.9.5 東海道沖を震源とする地震 津波警報対象地域における避難勧告発令状況

2000年 9月 8日 23:57:58  
 0.00 0.10 0.20 0.30 0.40

[illegible][illegible]

### 筑象片資料より

以上、「平成 17 年版 福島県沿岸市町津波避難計画策定の手引き」より転載したものであるが、コピーのコピーの為に見えにくい箇所ができたが、概略をご認識していただきたい。

尚、本文中に着色した個所については、原告が注目しているところなので、ご覧いただきたい。



2 双葉町津波防災計画策定基礎調査 報告書

双葉町津波防災計画策定基礎調査

報 告 書

平成20年3月

財団法人 電源地域振興センター

## はじめに

本報告書は、平成19年度電源地域振興指導事業(中央事業)振興計画策定調査の一環として財団法人電源地域振興センターが経済産業省資源エネルギー庁の委託を受けて実施した「双葉町津波防災計画策定基礎調査」に係る諸成果をとりまとめたものです。

東北地方太平洋側では、古来津波災害が多く発生しており、明治29(1896)年には明治三陸津波により岩手県と宮城県を中心に約22,000人の犠牲者をもたらしました。

福島県沿岸における津波被害は比較的少ないですが、昭和35(1960)年のチリ地震では県内で死者が発生しています。また、地震調査研究推進本部の長期評価によると、今後も東北地方沖で巨大な地震が発生する確率は高く、津波防災への取組みは緊急を要しています。

本調査の対象地域である双葉町は、平成17年に国から「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域」として指定されるとともに、福島県により「津波避難計画を策定する必要がある市町」として指定されています。

また、平成19年には、福島県による「津波浸水想定区域図・津波被害想定」の公表により、初めて詳細な津波浸水想定区域が明らかになったため、沿岸地域住民の防災意識啓発を行うとともに、円滑な避難を促進するための仕組みづくりが急務となっています。

そのため、沿岸地域住民に津波浸水想定区域を周知するためのハザードマップの作成を行い、津波による災害から住民の生命・財産を守るための津波避難計画を策定し、これを実効性のあるものにするために、地域住民、関係者によるワークショップを含めた調査が求められています。

本調査では、既存の津波浸水想定結果を活用し、双葉町における「津波災害のリスク分析」を行い、「自助」・「共助」に役立つ「津波ハザードマップ(案)」と「公助」の指針となる「津波避難計画(案)」の作成を行いました。

最後に、本調査にご協力いただき、貴重なご意見を賜った多くの皆さまに深く感謝の意を表すとともに、本調査の成果が今後の双葉町の津波防災に役立つことを願う次第であります。

平成20年3月

財団法人 電源地域振興センター

## 目 次

### 【概要編】

I. 調査目的	1
II. 調査結果	1

### 【本編】

I. 本調査の目的と手法	5
1 調査目的	5
2 調査手法	6
II. 双葉町における津波防災の現状把握	8
1 双葉町の自然条件及び社会条件	8
2 過去の津波災害発生状況	10
3 既往検討による津波被害想定結果	11
4 現行の津波防災体制	13
5 双葉町における津波防災の課題	14
III. ワークショップの実施	20
1 ワークショップの目的	20
2 ワークショップの実施	20
3 ワークショップ実施による課題	26
IV. 津波避難計画（案）の作成	27
1 津波避難計画作成の目的	27
2 津波避難計画（案）の作成	27
3 今後の問題点及び課題	27
V. 津波ハザードマップ(案)の作成	29
1 津波ハザードマップ作成の目的	29
2 津波ハザードマップ(案)の作成	29
3 今後の問題点及び課題	32
VI. まとめ	34



【資料編】

参考資料1：ワークショップ説明資料・・・・・・・・・・	35
参考資料2：津波ハザードマップ（原案）・・・・・・・・	45
参考資料3：津波避難計画（案）・・・・・・・・・・	59
参考資料4：津波ハザードマップ（案）・・・・・・・・	73
参考資料5：全国における津波防災対策事例・・・・・・・・	87

## 概 要 編



## I. 調査目的

「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域」に指定されている双葉町は、福島県により「津波避難計画を策定する必要がある市町」として指定されており、「福島県沿岸市町津波避難計画の策定の手引き」による「津波避難計画(案)」を作成する必要がある。

本調査では双葉町における「津波災害のリスク分析」を行い、地震及び津波による災害から住民の生命・財産を守るための実効性の高い計画案を作成するために、地域住民及び関係者によるワークショップを実施し、「減災」につながる「津波ハザードマップ(案)」を作成した。

なお、対象地区は中浜地区、中野地区及び郡山地区の3地区とし、以下の手順で実施した。

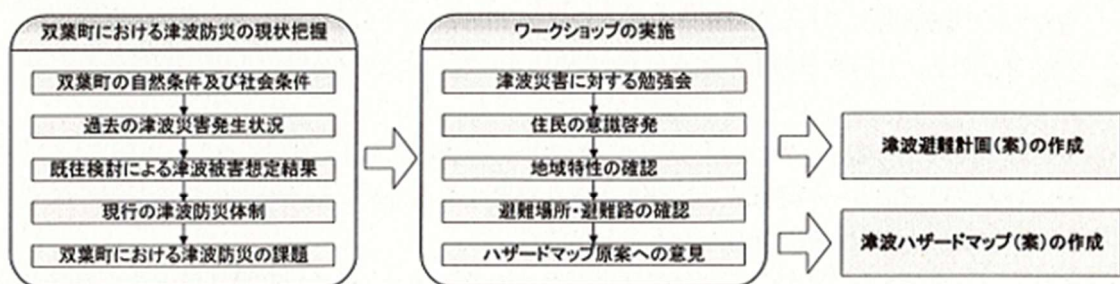


図 I. 1-1 調査手順

## II. 調査結果

### 1. 双葉町における津波防災の現状把握

- ・ 「双葉町地域防災計画」及び「双葉町災害史」には、津波災害による被害記録はない。
- ・ 福島県の「津波浸水想定区域図・津波被害想定」によると、福島県沖地震で最大の被害が想定されているが、広範囲には及ばない結果となっている。
- ・ 地震発生から津波影響（潮位が20cm以上の変化）開始時間は、福島県沖地震の場合で最も早く23分となっている。また、海岸付近だけでなく陸地まで影響をもたらす第1波ピーク津波が到達するまでも、福島県沖地震が45分と早い。
- ・ 昭和62年の福島県沖群発地震の際には、地震予知連絡会によって、「M8のような地震が今後起こるようなことは多分ないであろうが、M7程度の地震が発生しないとはいえない。津波は、1mに近いものがあるかも知れないので、特に夏に向かって海水浴等の盛んな所には、津波の知識を徹底させるべきである。」旨の説明報告が行なわれている。

### 2. ワークショップの実施

ワークショップは意識啓発のための勉強会、ハザードマップの原案を用いた図上訓練、とりまとめを行ったが、最も効果的であったのが、住民へのビデオによる津波の説明であり、住民の意識向上の糸口となった。

【ワークショップ実施日時・場所】；平成19年11月10日 13:30～：浜野公民館にて実施

#### (1) ワークショップによる協議結果

- ・ 中浜地区の避難場所である諏訪神社は現在、浪江町と中浜地区の避難場所として設定されているが、収容人員及びスペースの問題があるとともに、裏山ルートは樹木等で避難路として適さない状況である。そのため、避難場所と避難路の確保のために、双葉町と浪江町で協力した高台部分の整地と避難路の整備を検討することが望ましい。
- ・ 両竹地区は避難対象地域には該当しないが、想定外の津波に対する避難場所を諏訪神社とすることには海岸側に戻ることもなるため適していない。そのため、別途避難場所を両竹地区周辺の高台に設置するよう検討することが望ましい。
- ・ 諏訪神社への避難路は2ルートあり、災害の状況に応じて、より安全な避難路を選択できるよう、分岐点に誘導員を配置することで円滑な避難体制づくりを行うことが望ましい。
- ・ 中野地区の避難場所である青年婦人会館までは徒歩で20～30分かかるため、早めの避難行動が必要であり、日頃からの情報共有(戸別受信機や口頭による連絡体制)を充実させることが望ましい。
- ・ 災害時要援護者対応のため、必要に応じて車による避難支援体制を検討することが望ましい。
- ・ 海水浴客及び宿泊者への避難支援方法が大きな課題であるため、避難路案内板の設置や観光パンフレットへ避難方法の記載を行うことが望ましい。
- ・ マリーンハウスふたばの防災行政無線による早めの避難指示と円滑な避難誘導方法を検討するとともに、訓練を定期的実施することが望ましい。

#### (2) ワークショップ実施による課題等

- ・ 対象地区の津波危険性が低いにも関わらず住民の津波防災に対する意識が高い状況であったとともに、津波被害想定もそれほど甚大ではなかったため、効率的なワークショップが運営でき、行政区長等の参加者の意識啓発向上につながったと思われる。
- ・ しかし、今回のワークショップは行政区長等の参加が主であり、その他住民への周知が重要であるため、地域の会合及びイベントにおいて、津波ハザードマップを活用した周知活動を各地域で実施することが必要不可欠である。

### 3. 津波避難計画(案)の作成

「福島県沿岸市町津波避難計画策定の手引き」を参考に「津波避難計画(案)」を作成した。

しかし、津波災害は広域的な被害をもたらすため、周辺地域との情報連絡体制等を取りまとめた資料を作成するとともに、地域ごとの津波避難計画を作成することが望ましい。

### 4. 津波ハザードマップ(案)の作成

現地調査の結果、「津波・高潮ハザードマップマニュアル」等及びワークショップにおける議論で出された住民の意見を反映した「津波ハザードマップ(案)」を作成した。また、ハザードマップの裏面には津波に対する心得、情報連絡体制を記載した。

図Ⅱ-5-1～5-2に作成したハザードマップの全体図及び裏面を添付する。



## 5. まとめ

本調査では、平成 18 年に福島県及び双葉町で修正した地域防災計画の内容を踏まえ、県の津波被害想定結果を活用し、双葉町の津波防災計画の基礎資料となる「双葉町津波ハザードマップ(案)」及び「双葉町津波避難計画(案)」を作成した。

### ①双葉町における津波防災リスク

- ・ 双葉町における津波災害履歴はほとんど存在しない。しかし、周辺地域では 1696 年には小名浜で約 2,000 人の死者、チリ地震により 4 名の死者が発生しているとともに、近年の新潟県等の地震発生状況より、いつ発生してもおかしくない状況である。
- ・ 県の被害想定結果では、福島県沖高角断層地震による最大津波水位 3.8m、影響開始時間 23 分、第 1 波ピーク津波到達時間 45 分が最も浸水区域が大きいものと想定されている。
- ・ 対象地域周辺は平坦地が広がっているため、想定外の津波の場合は多大な被害が発生する。
- ・ 避難余裕時間が長いこと、早めの避難としての“備え”を行うことでの対策効果は十分見込める地域であるが、高齢化が進行しており、今後の災害時要援護者を災害時要援護者が支援するような高齢化社会への対応を行うことが望ましい。

### ②津波避難計画(案)の作成

- ・ 「双葉町津波避難計画(平成 17 年作成)」及び「福島県沿岸市町津波避難計画策定の手引き」を参考に、津波災害に対する初動体制の確保、津波情報の収集・伝達、避難勧告・避難指示の発令等について、「双葉町津波避難計画(案)」としてとりまとめた。
- ・ 今後は、住民参画による防災訓練を実施し、より実効性の高い計画とすることが望まれる。

### ③津波ハザードマップの作成

- ・ 県の被害想定結果を活用し、避難対象地域の行政区長等によるワークショップの意見を踏まえた津波ハザードマップ(案)を作成した。また、避難場所確保の問題はあるが、避難路の設定については参加者の意識は高く、避難路は問題なく設定できた。
- ・ 避難対象地域には人家が多い上、収容人員が多く見込める高台が少ないため、浪江町と協力した諏訪神社周辺の整備や、郡山地区の塩釜神社周辺に海水浴客を考慮した避難スペースの整備が望まれる。
- ・ 今後は、ワークショップに参加しなかった住民に対して、町内会や各種イベント時にハザードマップを活用した勉強会等の取り組みを実施することが必要不可欠であり、行政と住民が一体となった繰り返しの広報・訓練が望まれる。
- ・ 町による住民へのハザードマップの配布及びインターネットによる周知等が必要であるとともに、海水浴客等への避難支援が大きな課題となる。



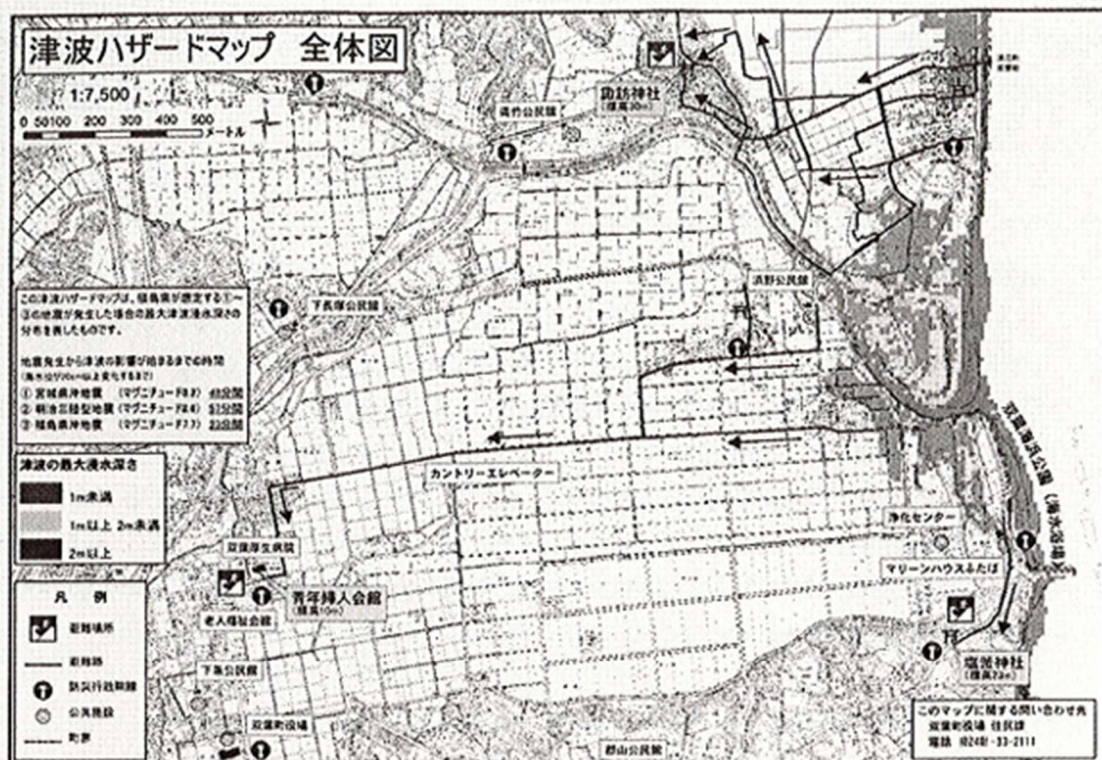


図-Ⅱ. 5-1 ハザードマップ (全体図)



図-Ⅱ. 5-2 ハザードマップ (裏面：心得及び情報入手方法等)



# 本 編

## I. 本調査の目的と手法

### 1. 調査目的

#### (1) 調査の背景

明治 29 (1896) 年の明治三陸地震では約 22,000 人の犠牲者が発生するなど、日本海溝・千島海溝周辺ではマグニチュード 7 や 8 クラスの大規模地震に伴う津波により被害が発生している。

日本海溝・千島海溝周辺で発生する地震は、プレート境界やプレート内部で発生するもの、揺れは小さいが大きな津波が発生するものなど、様々な形態が想定されており、約 40 年間隔で繰り返し発生する宮城県沖地震等については特に切迫性が指摘されている。

また、平成 15 年 5 月の宮城県沖地震、7 月の宮城県北部地震、平成 17 年 7 月の新潟中越沖地震のように近年の地震活動の活発化を受け、地震防災対策の強化が求められている。

#### (2) 調査の必要性

平成 17 年に「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災の推進に関する特別措置法」、同法施行令及び同法施行規則が施行となり、内閣総理大臣から中央防災会議に対して「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域」（以下、「推進地域」と言う）の指定について諮問が行われた。

同年、「推進地域」として 5 道県 130 市町村が指定され、福島県では沿岸の全市町（いわき市、相馬市、南相馬市、双葉郡広野町、同郡楮葉町、同郡富岡町、同郡大熊町、同郡双葉町、同郡浪江町、相馬郡新地町）が指定された。

これを受けて福島県では平成 17 年に「福島県沿岸市町津波避難計画の策定の手引き」を作成し、県内の沿岸全市町を「津波避難計画を策定する必要がある市町」として指定している。

双葉町では平成 18 年に地域防災計画の見直しを実施しているが、福島県が作成した「津波浸水想定区域図・津波被害想定（平成 19 年）」の公表により、初めて詳細な津波浸水想定区域が明らかになったため、沿岸地域住民の防災意識啓発を行うとともに、円滑な避難を促進するための仕組みづくりが急務となっている。

そのため、沿岸地域住民に津波浸水想定区域を周知するためのハザードマップの作成を行い、津波による災害から住民の生命・財産を守るための津波避難計画を策定し、これを実効性のあるものにするために、地域住民、関係者によるワークショップを含めた調査が求められている。

#### (3) 調査の目的

本調査では双葉町における「津波災害のリスク」を十分把握し、「自助」及び「共助」に役立つ「津波ハザードマップ(案)」、「公助」の指針となる「津波避難計画(案)」を作成し、円滑な警戒避難体制の整備を図るための基礎資料を作成することを目的とする。

なお、「津波ハザードマップ(案)」を作成するに際し、地域住民及び関係者によるワークショップにおける意見を反映し、地域防災力の向上を目指すものとする。



## 2. 調査手法

### (1) 調査方針

既往の調査結果等を十分活用することにより、双葉町における津波災害リスクを効果的に評価し、行政の「知らせる努力」と住民の「知る努力」が相乗的に機能することを目的とした防災計画を作成するための基礎調査として、津波災害に対する避難場所、避難路、情報伝達内容及び伝達経路等を整理した。

また、防災を意識したまちづくり及び住民とのリスクコミュニケーションの推進に留意し、地域住民や観光客等による災害危険性や避難方法等の防災情報の理解促進・利活用を目的として資料作成を行った。

### (2) 調査内容

#### a. 双葉町における津波防災の現状把握

- ・ 双葉町及び周辺地域における津波災害の発生日時及び被害状況等の調査を行い、津波災害のリスク分析の基礎資料としてとりまとめた。
- ・ 「津波浸水想定区域図・津波被害想定」を活用し、双葉町における津波被害想定状況の整理を行うとともに、被害想定範囲及び避難場所等の現地確認を行った。
- ・ 他の自治体の津波防災対策を調査し、本調査の参考とした。(資料編：参考資料5参照)

#### b. ワークショップの実施

- ・ 「津波浸水想定区域図・津波被害想定」を活用し、被害想定区域や避難場所について、ピクトグラム(絵文字)の活用、ランドマーク(目印)の記載等を行い、ワークショップで使用するためのわかりやすい「津波ハザードマップ(原案)」を作成した。(資料編：参考資料2参照)
- ・ 3地区(中浜地区、中野地区、郡山地区)を対象に、津波現象や被害想定等の理解を目的とした映像による勉強会、「津波ハザードマップ(原案)」を活用した災害図上訓練(DIG)等によるワークショップを実施した。

#### c. 津波避難計画(案)の作成

- ・ 平成17年に「双葉町津波避難計画」を作成済みであるが、本調査の「津波ハザードマップ(案)」を踏まえた「双葉町津波避難計画(案)」を作成した。(資料編：参考資料3参照)
- ・ なお、計画の作成にあたっては、「福島県沿岸市町津波避難計画の策定の手引き」に留意し、行政職員が平常時から緊急時に活用できるものとした。

#### d. 津波ハザードマップ(案)の作成

- ・ 住民の防災意識の高揚を念頭に置き、地域住民及び関係者によるワークショップで得られた知見や協議結果を反映した3地区の津波ハザードマップ(案)を作成した。(資料編：参考資料4参照)

(3) 調査手順

本調査における調査手順を図 I. 2-1 に示す。

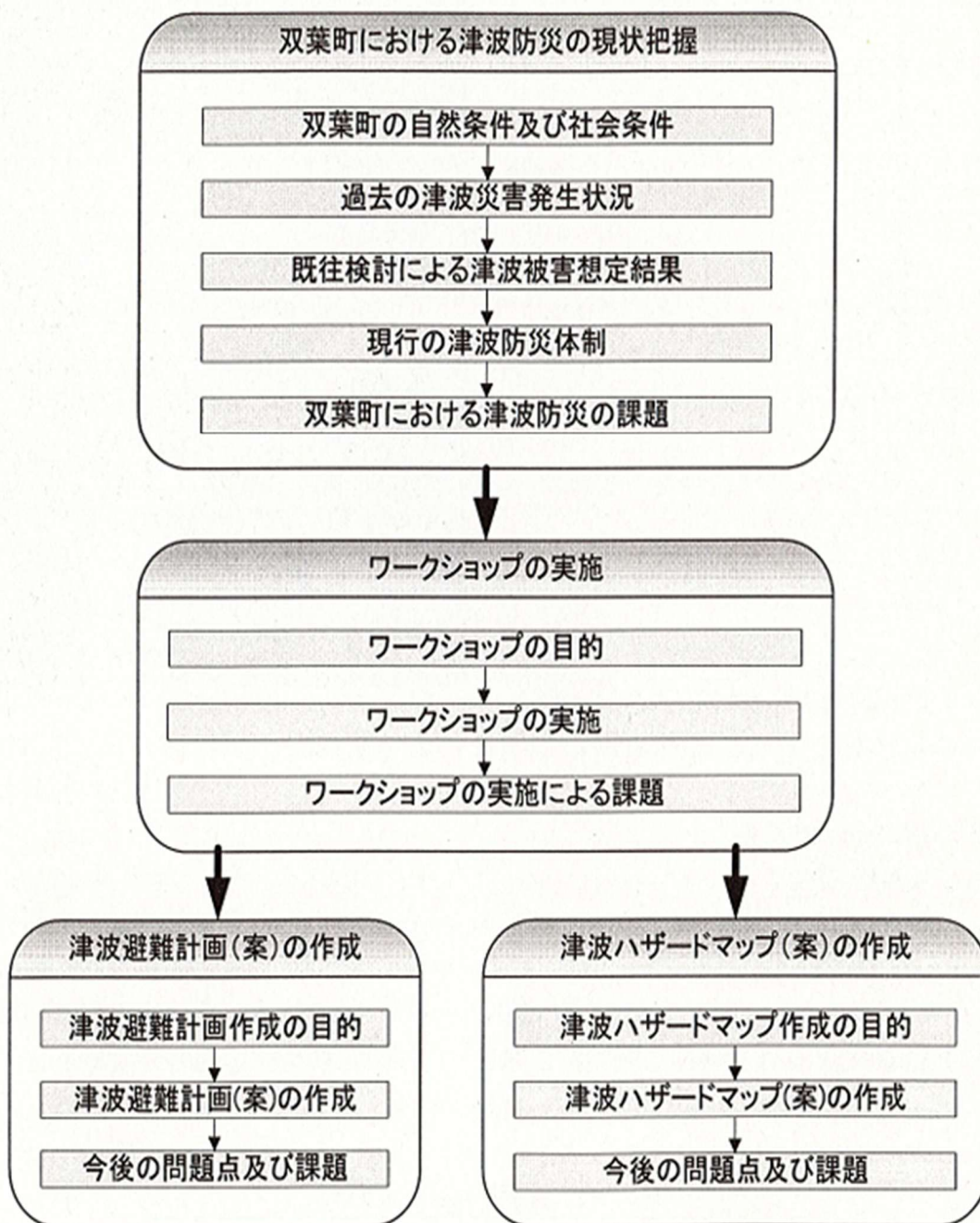


図 I. 2-1 調査手順



## Ⅱ. 双葉町における津波防災の現状把握

### 1. 双葉町の自然条件及び社会条件



図Ⅱ.1-1 対象地区位置 (出典: <http://map.yahoo.co.jp/>)

#### (1) 双葉町の自然的条件

##### a. 位置及び地勢

双葉町は福島県の浜通り地方の中部、概ねいわき市から北に 40km、仙台市から南に 90km の地点に位置する。

東は太平洋、南は大熊町、北は浪江町に隣接し、西には三ツ森山や十万山などのある阿武隈山地が連なり、それらの麓から緩やかな丘陵地帯が段丘状に東の海岸に向かって延びている。

また、阿武隈山地より前田川が太平洋に流入している。

表Ⅱ.1-1 双葉町の面積、位置等

面 積	51.40km <sup>2</sup>
緯度経度	東経 141 度 1 分、北緯 37 度 27 分 (双葉町役場)
標 高	0 m～620m (双葉町役場は 11m)

b. 地質

阿武隈山地は花崗岩類、丘陵地は新第三紀層を基盤とし、前田川の河口付近は小規模な沖積層よりなる。また、阿武隈山地の東縁には断層が推定されている。

c. 気象

温帯気候区分に入り、夏は高温多湿、冬は寒冷少雨である。降雨量は6月から10月にかけて多いが、冬季の積雪は少ない。

(2) 双葉町の社会的条件

a. 人口

平成17年国勢調査によると、人口は7,170人となっており減少傾向にある。65歳以上の老年人口の比率は24.5%と高く、1世帯あたりの世帯構成は、3.1人となっている。

b. 交通

町内を国道6号線とJR常磐線が町内を並行しながら南北に縦断している。

c. 観光

双葉海浜公園（双葉海水浴場）は遠浅で波も穏やかであり、平成18年度には環境省により福島県内で唯一、快水浴場百選に選定されており、日最大利用者数は約4,000人である。

公園内には「海の家マリーンハウスふたば」があるほか、87区画のキャンプ場やログハウスの宿泊施設、バーベキュー施設、遊歩道などがあり、宿泊施設利用者数は最大約250人と観光客が多い状況である。

d. 海岸保全施設

国土交通省の調査（平成16年）によると、双葉町では河口と発電施設に係る区間を除く海岸延長2730mの全区間で、現況堤防高が想定津波高以上となっている。しかし、そのうち延長1490mで耐震化の要不要の調査が未了である。

また、町内には港湾はなく、前田川の河口があるが水門はない。陸閘についても町内にはない。



## 2. 過去の津波災害発生状況

### (1) 双葉町における津波災害発生状況

双葉町における過去の津波災害発生状況について、「双葉町地域防災計画（平成18年修正）」及び「双葉町災害史」による文献調査を実施したが、被害記録は報告されていない。

また、昭和62年の福島県沖地震の際には、地震予知連絡会は、「M8のような地震が今後起こるようなことは多分ないであろうが、M7程度の地震が発生しないとはいえない。津波は、1mに近いものがあるかも知れないので、特に夏に向かって海水浴等の盛んな所には、津波の知識を徹底させるべきである。」旨の説明報告を実施している。

### (2) 福島県沿岸における津波災害発生状況

過去100年間で福島県内に死者をもたらした津波は、チリ津波（昭和35年）であり、この津波災害では双葉町から南へ10kmほど離れた富岡町において死者が発生している。

また、最近では平成15年十勝沖地震によって小名浜で18cmの津波を観測しており、このような被害記録はない小規模な津波は、昭和52年から平成19年までの過去30年間に於いて、18回観測されており、そのうち8回が遠地地震による津波によるものである。

福島県に津波被害をもたらしたとされる津波災害について、①津波高さが2m以上と推定されている、②津波高さ1m以上が観測されている、③津波による被害記録がある、のいずれかに該当するものを対象に表Ⅱ.2-1にとりまとめた。

表Ⅱ.2-1 既往災害一覧

災害名称	発生年	津波高さ (推定含む)	津波被害状況
慶長三陸地震	慶長16(1611)年	4m程度	津波による被害記録なし
延宝房総沖地震	延宝5(1677)年	4m程度	死者100名程度
元禄地震	元禄16(1703)年	2m程度	津波による被害記録なし
寛政宮城県沖地震	寛政5(1793)年	3m程度	津波による被害記録なし
福島県沖地震	明治4(1871)年	不明	14人溺死
昭和三陸地震	昭和8(1933)年	1.2m	漁船流出5隻、床下浸水5棟 堤防40間(約70m)決壊
福島県沖地震	昭和13(1938)年	1.1m	津波による被害の記録なし
カムチャツカ半島 沖地震	昭和27(1952)年	2.0m	床下浸水1棟
チリ地震	昭和35(1960)年	3.4m	死者4名、負傷者2名、家屋浸水65棟、 畑冠水5ha、堤防決壊2か所 山崩れ1か所、船舶流出4隻

※資料：「福島県地域防災計画（平成18年修正）」、「自然災害データベース」（福島地方気象台 小名浜測候所）  
「日本の地震活動」（地震調査研究会）、「理科年表 平成20年版」、「新編 日本被害地震総覧 増補改訂版」  
「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告書」

### 3. 既往検討による津波被害想定結果

#### (1) 国による津波被害想定

内閣府は、東北地方太平洋沿岸における津波被害想定に関して、平成18年に「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害想定」を公表しており、福島県内では6つの地震による被害想定として表Ⅱ.3-1のような結果を示している。

その6つの想定地震のなかで、福島県で津波襲来の前に揺れの被害が生じると想定されている地震は①宮城県沖（連動）地震のみであり、この地震が発生すると福島県では津波の来襲に先立つ揺れにより県内で表Ⅱ.3-2に示すような被害が想定されている。

表Ⅱ.3-1 福島県における想定被害（その1）

想定地震	津波による 死者	津波による 建物被害
①宮城県沖（連動）地震（M8.2）	約20人	約200棟
②三陸沖北部地震（M8.4）	約10人	約70棟
③十勝沖・釧路沖地震（M8.2）	約10人	約5棟
④根室沖・釧路沖地震（M8.3）	約5人	約5棟
⑤明治三陸地震（M8.4）	約50～60人 （冬5時で最大）	約300棟
⑥500年間隔地震（M8.6）	約20人	約60棟

※避難率が低い場合（未避難率40%）を想定している。  
 ※死者のうち8～9割が災害時要援護者と想定されている。  
 ※海水浴客の被災は考慮されていない。

表Ⅱ.3-2 福島県における想定被害（その2）

被害状況	被害内容
建物倒壊による死者数	0人
急傾斜地崩壊による死者数	約5人
塀等の倒壊による死者数（日中のみ）	約5人
火災による死者数	0人
揺れによる全壊棟数	0棟
液状化による全壊棟数	約100棟
急傾斜地崩壊による全壊棟数	0棟
火災による焼失棟数	0棟

資料：「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の被害想定」（内閣府）



## (2) 福島県による津波被害想定

福島県の「津波浸水想定区域図・津波被害想定」によると、双葉町での建物被害想定は福島県沖地震が最大の被害を及ぼす結果となっている。

福島県沖地震の発生から津波影響（潮位が 20cm 以上の変化）開始までの時間は、福島県沖地震の場合で最も早く 23 分となっている。また、海岸付近だけでなく陸地まで影響をもたらす第 1 波ピーク津波が到達するまでも、福島県沖地震が 45 分と早い結果となっている。

また、双葉町での津波による人的被害想定は海水浴客に集中しているため、夏季の津波災害に注意が必要である。双葉海水浴場の場合、海水浴客を 1,000 人程度として被害想定を行っているが、例年ピーク時には 1 日約 4,000 人もの海水浴客が訪れるため、この被害想定で示されている以上の人的被害が生じるおそれもある。

表Ⅱ.3-3 双葉町内における津波の規模の想定結果

地点名	想定地震及び震度	影響 開始時間	第 1 波ピーク 津波到達時間	第 1 波ピーク 津波水位	最大波 津波水位	最大 遡上高
中浜 海岸	宮城県沖の地震（震度 5 強）	48 分	55 分	2.4m	2.4m	3.5m
	明治三陸タイプの地震（震度 4 以下）	58 分	62 分	2.0m	3.6m	6.4m
	福島県沖高角断層地震（震度 5 強）	23 分	45 分	3.8m	3.8m	4.9m
前田川 河口	宮城県沖の地震（震度 5 強）	48 分	55 分	2.0m	2.0m	3.4m
	明治三陸タイプの地震（震度 4 以下）	57 分	62 分	1.9m	3.1m	6.2m
	福島県沖高角断層地震（震度 5 強）	23 分	45 分	3.2m	3.2m	4.6m

表Ⅱ.3-4 双葉町内における津波による人的被害の想定結果

想定地震 及び震度	死者数 (住民)	死者数 (海水浴客)	重傷者数 (住民)	重傷者数 (海水浴客)	中等傷者数 (住民)	中等傷者数 (海水浴客)
宮城県沖の地震 (震度 5 強)	0 人	14 人	0 人	18 人	0 人	43 人
明治三陸タイプの 地震（震度 4 以下）	0 人	27 人	0 人	50 人	1 人	120 人
福島県沖高角断層 地震（震度 5 強）	0 人	24 人	0 人	46 人	0 人	112 人

表Ⅱ.3-5 双葉町内における津波による建物被害の想定結果

想定地震及び震度	全建物棟数	全壊	半壊	床上浸水	床下浸水
宮城県沖の地震（震度 5 強）	5,798 棟	0 棟	2 棟	3 棟	3 棟
明治三陸タイプの地震（震度 4 以下）	5,798 棟	2 棟	5 棟	14 棟	17 棟
福島県沖高角断層地震（震度 5 強）	5,798 棟	3 棟	8 棟	13 棟	7 棟

資料：「福島県津波浸水想定区域図等調査報告書（平成 19 年）」（福島県）

#### 4. 現行の津波防災体制

##### (1) 国による津波防災体制への支援

地震情報、津波情報、緊急地震速報等、気象庁が発表する災害情報を衛星経由で送信し、瞬時に自治体の防災行政無線の自動放送が可能な「J-ALERT」システムを構築している。

本システムは津波警報を気象庁の発表と同時に住民に周知することができるため、双葉町においても導入を検討している。

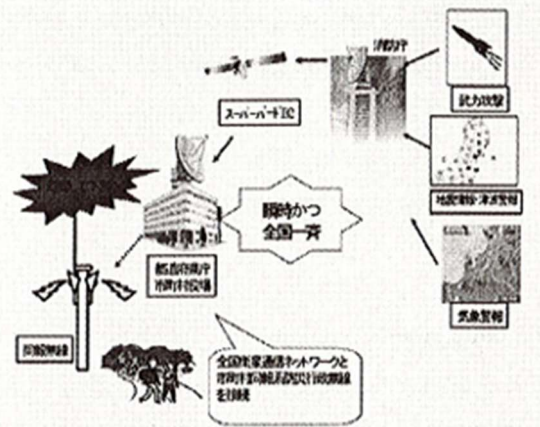


図 II. 4-1 J-ALERT のイメージ図

出典：総務省消防庁 (<http://www.fdma.go.jp/>)

##### (2) 福島県による津波防災体制

福島県と国土交通省郡山国道事務所が協力して、防災情報を住民向けに発信する「メール通知サービス」を行っており、登録者に対して無料で気象警報や地震速報などをメールで配信している。

##### (3) 双葉町における津波情報の伝達経路

福島県内の津波予報・地震情報等は以下経路により、双葉町を経由し、地域住民に伝達される。

- ① 福島地方気象台等から、福島県県民安全領域（県庁防災行政無線統制室）に伝達され、県防災行政無線（総合情報通信ネットワーク）により双葉町に情報が伝達される。
- ② 双葉町に伝達された情報は、沿岸地域住民や観光客等に防災行政無線及び戸別受信機等により速やかに伝達される。

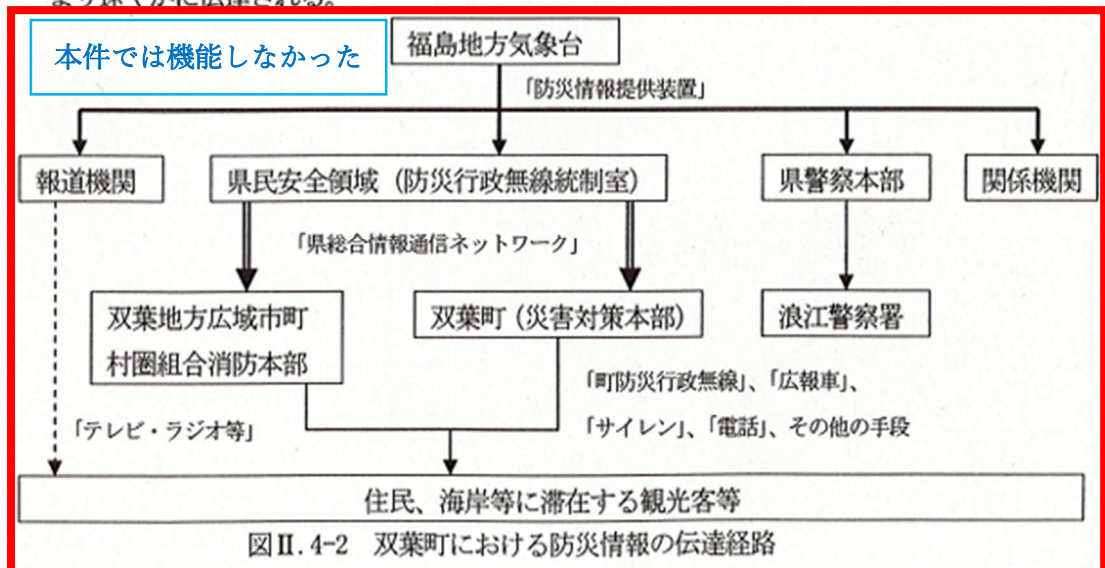


図 II. 4-2 双葉町における防災情報の伝達経路



## 5. 双葉町における津波防災の課題

### (1) 文献調査

双葉海浜公園の日最大利用者は約 4,000 人、海水浴場に隣接する宿泊施設の日最大利用者は約 250 人と観光客が多い。また、観光客はその土地の地理情報に疎く、災害に関する知識も地元住民に比べて低い場合が多いので、避難の支援を検討することが望ましい。

また、双葉海水浴場から最寄りの避難場所の塩釜神社まで約 500m であるが、市街地周辺の青年婦人会館までの距離は約 3km を要するため、円滑な避難支援方策を検討することが望ましい。

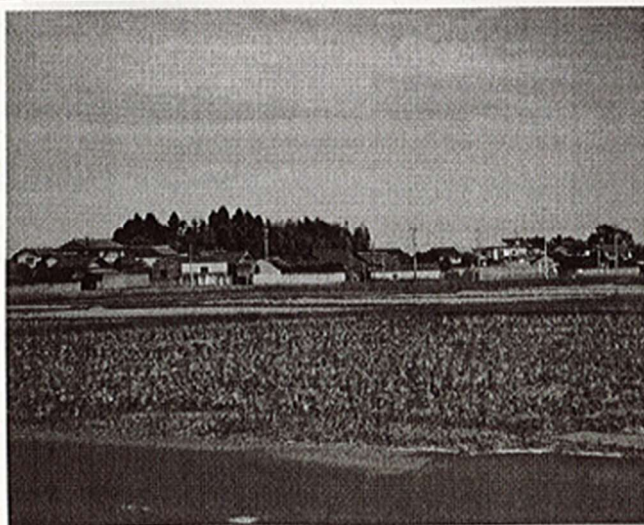
### (2) 現地調査

中野地区、中浜地区及び郡山地区に存在する危険箇所を把握するため、現地調査を実施した。現地写真及び現地調査結果等を以下に示す。




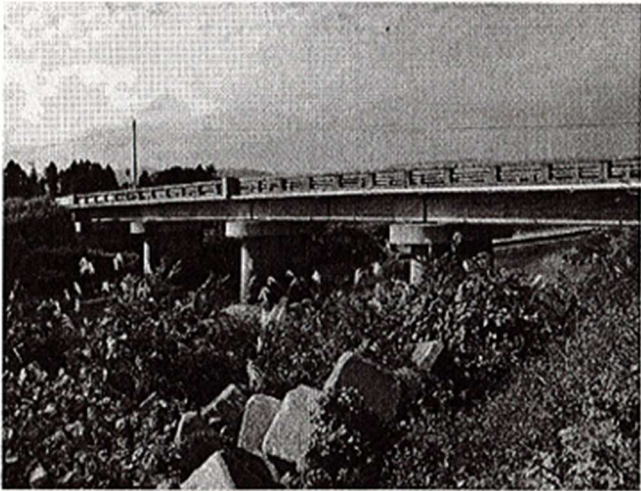

写真Ⅱ. 5-1 青年婦人会館

避難場所の機能を十分に有するため問題ないが、危険箇所から徒歩で 20 分～30 分を要する。

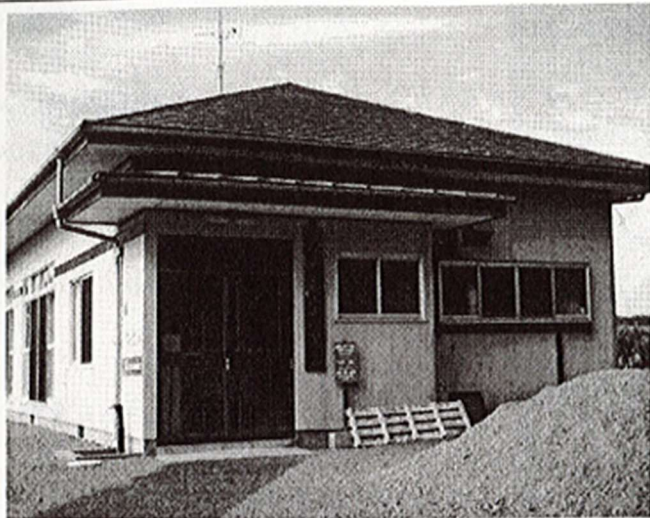


写真Ⅱ. 5-2 中野地区周辺

平地が広がり、見通しもよい。小丘陵周辺に宅地が隣接する。

	<p>写真Ⅱ. 5-3 防災行政無線</p> <p>住民から目立つ位置に防災行政無線屋外子局が整備されている。</p>
	<p>写真Ⅱ. 5-4 中浜橋</p> <p>出水時には氾濫する可能性もあり、津波と重複した場合は危険性が高くなる。</p>
	<p>写真Ⅱ. 5-5 中浜地区</p> <p>コンクリートブロック壁の倒壊による避難路の遮断が懸念される。</p>

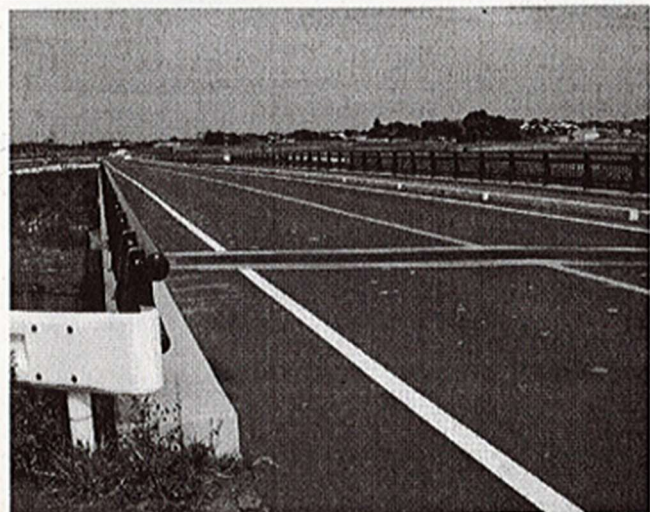




写真Ⅱ. 5-6 浜野公民館

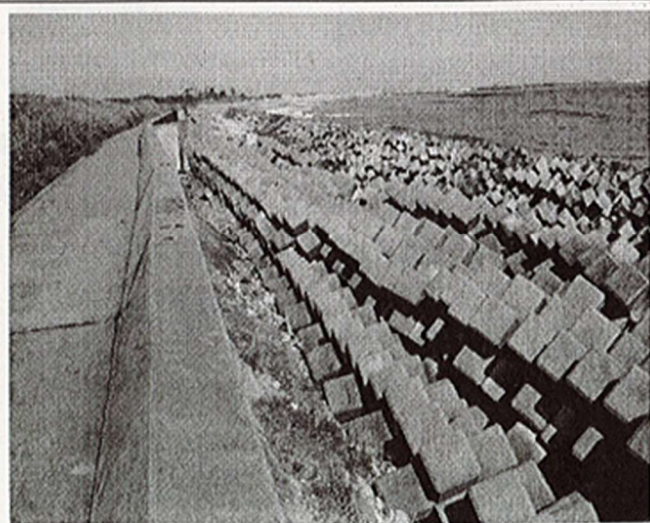
地域防災計画で指定された避難場所である。

しかし、津波危険地域に含まれるため、津波の避難場所には適していない。



写真Ⅱ. 5-7 新バイパス道路


中浜地区沿岸の住民はこの道路を横断して避難することとなる。



写真Ⅱ. 5-8 中浜海岸

堤防及びテトラポット等による海岸整備済みである。



	<p>写真Ⅱ. 5-9 花ノ木周辺</p> <p>赤丸は急傾斜地危険箇所であり、避難時には注意を要する</p>
	<p>写真Ⅱ. 5-10 花ノ木拡大図</p> <p>道路基準に従った斜面勾配であるが、土羽であるため、避難時には注意を要する。</p>
	<p>写真Ⅱ. 5-11 諏訪神社</p> <p>階段が多く、災害時要援護者の避難には問題があるとともに、収容人員が少ない。</p>





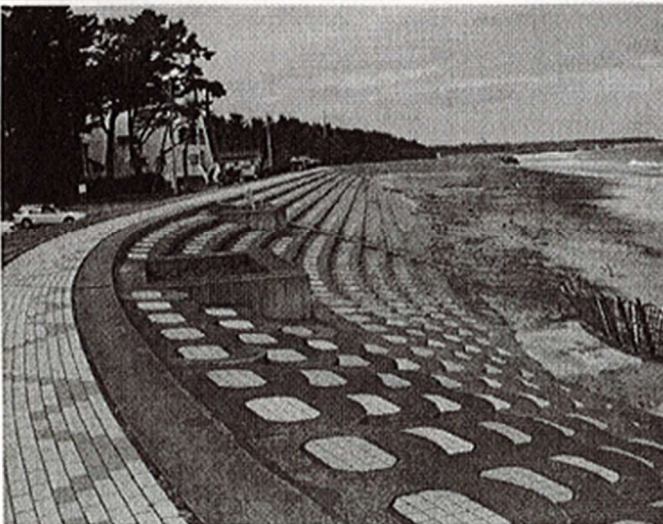
写真Ⅱ. 5-12 マリーンハウス  
ふたば

防災行政無線が整備されている。



写真Ⅱ. 5-13 ログハウス

双葉海浜公園内の宿泊施設として頻繁に利用されている。



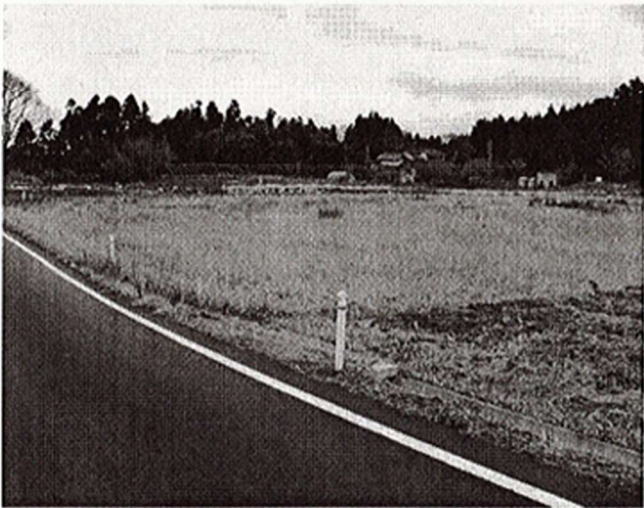
写真Ⅱ. 5-14 海岸状況

日最大約4,000人が利用するように眺望、海岸は非常に魅力的である。



写真Ⅱ. 5-15 塩釜神社。

小さな神社であるため、海水浴客の収容人員に対しては不足している。



写真Ⅱ. 5-16 広場

塩釜神社と郡山公民館の間にある広場も避難スペースとして活用可能である。



写真Ⅱ. 5-17 郡山公民館

防災行政無線等を整備しており、周辺への情報基地の役割を果たしている。



### Ⅲ. ワークショップの実施

#### 1. ワークショップの目的

地域には地域の特性・事情があるため、ハザードマップ作成段階から地域情報を反映し、記載内容、避難方法について住民の理解促進を目的としたワークショップを実施することが望ましい。

また、ワークショップの実施により、住民自らが地域の危険性について考え、具体的に行動するため、防災対策の立案や住民の合意形成、意識高揚が期待できる。

ワークショップでは「津波浸水想定区域図・津波被害想定」での想定浸水深、影響開始時間等をもとに作成したハザードマップの原案を住民に提供し、津波被害の危険地域、避難場所を確認するとともに、住民の意見を反映した避難路等を設定することを目的とした。

#### 2. ワークショップの実施

ワークショップは住民の津波防災に対する危機管理意識を高めることを目的とした勉強会、ハザードマップの原案を用いた図上訓練、図上訓練における意見とりまとめを行った。

ワークショップの進行次第を表Ⅲ-2-1 に示すが、その中で最も効果的であったのが、住民へのビデオによる津波の説明であり、住民の意識向上の糸口となった。

また、図上訓練結果を踏まえ、避難路を歩いて確認する「防災まち歩き」を予定していたが、当日は雨による天候不良であったとともに、参加者は避難路を十分認識していたため、避難路の現地確認は割愛し、意見交換会に時間を多く割いた。

【ワークショップ実施日時・場所】；平成19年11月10日 13:30～；浜野公民館にて実施

表Ⅲ-2-1 ワークショップの進行次第

所要時間	項目	使用した資料
5分	双葉町からの開会挨拶	
20分	ワークショップの目的、進行について説明 津波ハザードマップでの想定地震についての説明 津波災害のイメージについて説明	津波勉強会資料 津波ハザードマップ（原案）
20分	津波災害をよるDVD映像の上映	WS用資料映像※
5分	質疑応答	
5分	休憩	
50分	3地区に分かれて議論	津波ハザードマップ（原案）
10分	議論の結果を各班で発表	津波ハザードマップ（原案）
5分	閉会挨拶	

※「素敵な宇宙船地球号 緊急シミュレーション 津波の恐怖」

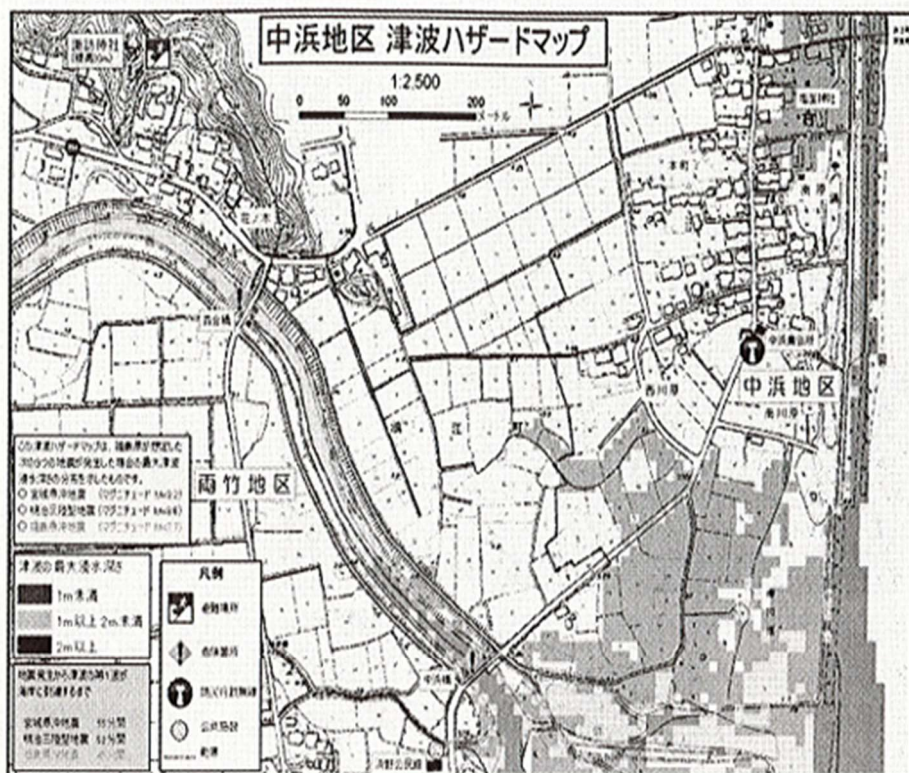
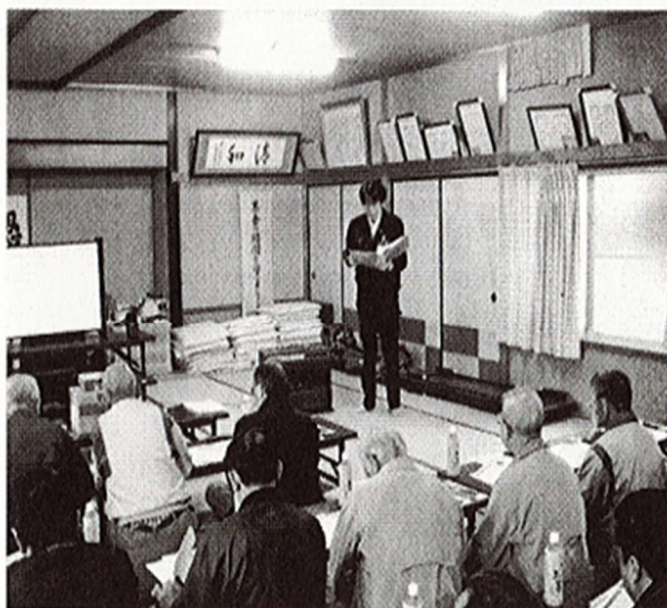


図-Ⅲ. 2-1 ハザードマップ (原案) (中浜地区)

※ ハザードマップ (原案) とハザードマップ (案) では表記が異なる点がある

#### 【ワークショップの実施風景】



写真Ⅲ. 2-1

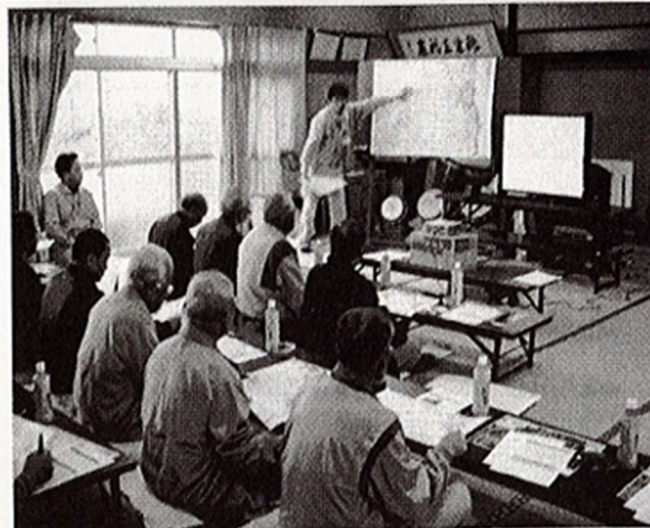
双葉町による挨拶





写真Ⅲ. 2-2

津波ビデオの放映  
住民の関心が高かった。






写真Ⅲ. 2-3

津波危険区域の説明



写真Ⅲ. 2-4

各地区に分かれて  
危険区域の説明及び  
意見交換①

	<p>写真Ⅲ. 2-5</p> <p>各地区に分かれて 危険区域の説明及び 意見交換②</p>
	<p>写真Ⅲ. 2-6</p> <p>各地区の意見のとり まとめ及び発表①</p>
	<p>写真Ⅲ. 2-7</p> <p>各地区の意見のとり まとめ及び発表②</p>



【ワークショップにおける協議結果】

(1) 中浜地区

	ワークショップによる主な意見内容
避難所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 諏訪神社を避難場所にするに問題ないが、周辺の花ノ木地区及び中浜地区の住民すべてが避難できるスペースはない。</li> <li>・ 諏訪神社が鳥居の倒壊で利用できない場合は、西方の高台に避難する。</li> <li>・ 役場方向に避難することも考えられるが、大規模な津波の場合は危険である。</li> </ul>
避難路 避難方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 花ノ木地区には急傾斜地斜面が存在するため注意が必要である。</li> <li>・ 諏訪神社へは浪江町からの裏山ルートも利用できるが、山道の整備の必要性がある。また、花ノ木ルートと裏山ルートのどちらも20分程度で行ける。</li> <li>・ 避難経路の看板があったほうがよい。</li> <li>・ 車で避難することも考えられるが、原則徒歩での避難とする。</li> <li>・ 森合橋等の橋は原則渡らない。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中浜地区の要援護者は現在10名程度である。</li> <li>・ 中浜海岸での釣り人は地元の人が多い。</li> </ul>
課題 及び 解決策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 避難場所である諏訪神社は現在、浪江町と中浜地区の避難場所として設定されているが、収容人員及びスペースの問題があるとともに、裏山ルートは樹木等で避難路として適さない状況である。</li> <li>・ そのため、避難場所と避難路の確保のために、双葉町と浪江町で協力した高台部分の整地と避難路の整備を検討することが望ましい。</li> <li>・ 両竹地区は避難対象地区には該当しないが、想定外の津波に対する避難場所を諏訪神社とすることは、海岸側に戻ることもなるため適していない。そのため、別途避難場所を両竹地区周辺の高台に検討することが望ましい。</li> <li>・ 諏訪神社への避難路は2ルートあり、災害の状況に応じて、より安全な避難路を選択できるよう、分岐点に誘導員を配置することで円滑な避難体制づくりを行うことが望ましい。</li> </ul>

(2) 中野地区

	ワークショップによる主な意見内容
避難所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 青年婦人会館が避難場所として指定されている。</li> <li>・ 南方高台の郡山公民館の前に昔グラウンドであったスペースがあり、そこに避難することはできるが、アクセス等を考慮すると青年婦人会館の方がよい。</li> </ul>
避難路 避難方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 青年婦人会館までの避難路は、会館前で左折する以外はほぼ直線であり、地区の住民であれば容易に分かる。また、橋やがけなどの危険箇所もない。</li> <li>・ 津波第1波到達時間は想定では最短45分となっているが、早め（30分程度）の避難を考えるべきである。</li> <li>・ 青年婦人会館までの徒歩による所要時間は20～30分程度かかる。</li> <li>・ 地区内には災害時要援護者が若干いるが、どの家にだれがいるかは地区内で把握しているため、要援護者が避難する場合、家族や消防団の人がつきそった上で、ある程度の人数で車による避難も考えられる。</li> <li>・ 中野地区には数カ所にブロック塀がある道路があるので、注意を要するとともに、避難路の合流地点に消防団員を配置し、避難確認・避難誘導をすることが望ましい。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 同報系の防災行政無線が宮ノ脇地区にあるが、非常時には全戸に設置されている戸別受信機で情報の入手に努める。</li> <li>・ 電話で大体確認しあうことはできると思うが、連絡網や組織図はあらためて作成して確認しておくことが必要である。</li> <li>・ 警報が出た場合、警察・消防が出動して道路の各所で規制を行う。</li> <li>・ 前田川の河口付近の左側の水路の出口のみ防潮堤がないため、津波による影響が懸念される。</li> <li>・ 大雨時に浜野公民館の裏などで、前田川の水が堤防を越えることが近年あったため、津波も想定した堤防の嵩上げを行うことが望ましい。</li> </ul>
課題 及び 解決策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 避難場所である青年婦人会館までは徒歩で20～30分かかるため、早めの避難行動が必要である。そのため、日頃からの情報共有（戸別受信機や口頭による連絡体制）を充実させることが望ましい。</li> <li>・ 災害時要援護者対応のため、必要に応じて車による避難支援体制を検討することが望ましい。</li> </ul>



(3) 郡山地区

	ワークショップによる主な意見内容
避難所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 塩釜神社周辺の高台を避難場所とすることについては、避難場所までの距離、避難場所の収容能力、避難場所までの道の分かりやすさ・安全性・道幅の広さの点で問題ない。</li> <li>・ 塩釜神社を含む郡山地区の高台は、道路や空地も含めれば、約1000人は収容できる可能性はある。</li> </ul>
避難路 避難方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住民の避難については問題ない。</li> <li>・ 双葉海浜公園客は、徒歩での避難を原則とする。</li> <li>・ 観光客が車で避難する可能性があるため、通行規制を行う。</li> <li>・ 町外者のために、避難路の案内板を設置した方がよい。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ (町道新山郡山線と県道 391 号広野小高線の) 立体交差で落橋するかもしれない。そのときは、通行が可能な道路(西側から高台に上るルート)に避難者を誘導しなければならない。</li> <li>・ 郡山地区の高台では、消火やブロック塀の撤去をして、避難してくる人が安全に逃げられるようにすることも重要である。</li> </ul>
課題 及び 解決策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海水浴客及び宿泊者への避難支援方法が大きな課題であるため、避難路案内板の設置や観光パンフレットへ避難方法の記載を行うことが望ましい。</li> <li>・ マリーナハウスふたばの防災行政無線による早めの避難指示と円滑な避難誘導方法を検討するとともに、訓練を定期的実施することが望ましい。</li> </ul>

### 3. ワークショップ実施による課題

対象地区の津波危険性が低いにも関わらず住民の津波防災に対する意識が高い状況であったとともに、津波被害想定もそれほど甚大ではなかったため、効率的なワークショップが運営でき、行政区長等の参加者の意識啓発向上につながったと思われる。

しかし、今回のワークショップ参加者は行政区長等が主であり、今後地域住民全員への周知が必要であるため、地域の会合及びイベントにおいて、津波ハザードマップを活用した周知活動を各地域で実施することが必要不可欠である。

#### IV. 津波避難計画(案)の作成

##### 1. 津波避難計画作成の目的

福島県では平成17年に「福島県沿岸市町津波避難計画の策定の手引き」を策定し、この中で双葉町を含む県内の沿岸全市町を「津波避難計画を策定する必要がある市町」として指定している。

双葉町では平成17年にこれを受け、緊急時の行政職員による津波災害対応のための「双葉町津波避難計画」を作成しているが、平成19年に公開された「津波浸水想定区域図・津波被害想定」の結果を反映した修正を行うことを目的とする。

##### 2. 津波避難計画(案)の作成

「双葉町津波避難計画(平成17年作成)」をもとに、調査の結果及び「福島県沿岸市町津波避難計画策定の手引き」を参考に作成し、資料編3に添付するとともに、目次を以下に示す。

「双葉町津波避難計画(案)」【目次】

第1章	1	目的
	2	用語の定義
	3	計画の修正
第2章	1	避難対象地域
	2	職員の初動体制
	3	津波情報等の収集・伝達
	4	避難勧告・避難指示の発令
	5	津波防災啓発
	6	訓練
	7	その他留意点
	8	地域ごとの津波避難計画の策定
第3章	1	気象庁が発表する「津波予報・津波情報」
	2	津波防災啓発

##### 3. 今後の問題点及び課題

本計画は「福島県沿岸市町津波避難計画策定の手引き」を参考に作成したものであるが、津波災害は広域的な被害をもたらすため、周辺地域との情報連絡体制等を取りまとめた資料を作成することが望ましい。

さらに、地域ごとの津波避難計画の策定が要請されており、津波ハザードマップ同様に、津波避難計画についても行政区単位等での詳細な計画を作成することが望ましい。

また、ワークショップを通じ、実状に合わせた避難場所・避難経路を設定したが、整備が必要な場所等もあるため、今後、町の判断による優先順位付けに基づき、順次整備を行っていくことが望ましい。

以下に情報伝達に関し具体的な課題を記載する。



(1) 情報伝達に関する問題点（行政）

- ・ 「県総合情報通信ネットワーク」が機能しない場合でも、テレビ・ラジオ等を通じて適切に津波予報・津波情報を把握し、避難情報を発令できる体制を構築することが望ましい。
- ・ 地震速報や津波情報を待たずに迅速な情報伝達を行うため、和歌山県串本町のように消防署員が震度3以上の地震を感知すると、防災行政無線で警戒放送を行うこととなっている事例（参考資料5を参照）等を参考に、町独自の仕組みづくりを行うことが望ましい。
- ・ 海水浴客への対応として、「マリーナハウスふたば」で海面監視をする要員・連絡体制を確保することが望ましい。

(2) 情報伝達に関する問題点（住民）

- ・ 避難情報等は行政区長に電話連絡をすることが定められているが、行政区長から地域住民への連絡については明確になっていない。そのため、行政区長が不在の場合の代理者の設定を含め、「地域ごとの避難計画」を作成することが望ましい。
- ・ 双葉町では申請すれば各世帯に1台の防災行政無線戸別受信機が無料で貸与されるため、これらの積極的なPRを行うとともに、緊急時に正しく使えるように戸別受信機を活用した避難訓練を実施することが望ましい。

(3) 情報伝達案

- ・ 双葉海水浴場のライフセーバーや双葉海浜公園の事務員に優先的に避難情報が伝わり、各施設利用者に迅速に伝達・周知できる仕組み作りを構築することが望ましい。
- ・ 難聴者など屋外の避難広報が聞こえない住民に対して、避難情報発令時に町から電話連絡を受けたい住民に個別に対応するなど、災害時要援護者対応を行うことが望ましい。
- ・ 確実に避難情報を伝える手段とは言えないが、外出者にも有効な携帯メールによる緊急情報の発信システムの導入が考えられる。町内で高齢化が進行しているため、町外の親戚等にも避難情報をメールで発信し、親戚等から町民に直接電話連絡をするという活用方法も考えられる。
- ・ 町民同士の口頭により全員に避難情報が届く仕組みづくりが望ましい。
- ・ 行政区をさらに細分して5～6世帯程度ごとに責任者を設け、避難情報の伝達や安否確認を行うことも効果的である。

## V. 津波ハザードマップ（案）の作成

### 1. 津波ハザードマップ作成の目的

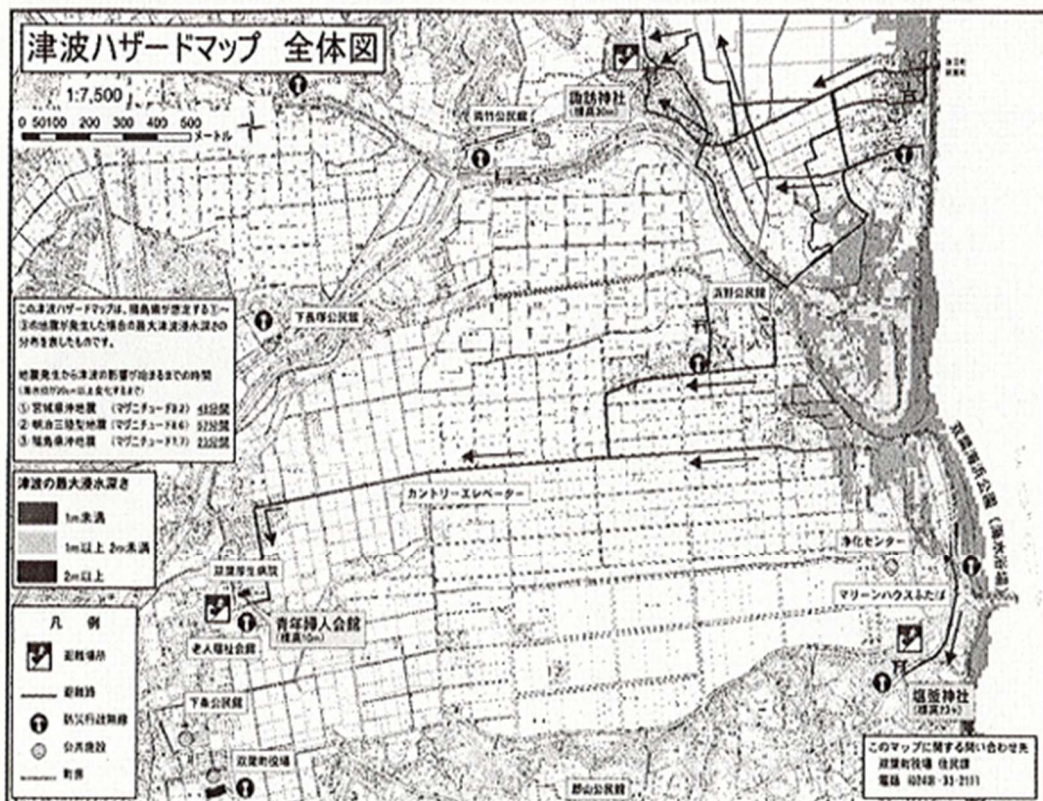
津波ハザードマップは、住民の避難対策などのソフト面の役割や、防護水準向上のための施設整備（ハード面）検討支援などの役割を担っている。

ここでは、ソフト対策の観点から、津波被害の可能性のある地域住民に対して、「どこが危険なのか」、「いつ、どこに避難すればいいのか」を周知するとともに、「地震の揺れを感じたら、すぐに高台に避難する」等の避難の心得を記載したわかりやすい「津波ハザードマップ」を作成・配布し、防災教育、防災意識の啓発を行い、円滑な警戒避難体制の整備の一助となることを目的とする。

### 2. 津波ハザードマップ(案)の作成

現地調査の結果、「津波・高潮ハザードマップマニュアル」及びワークショップにおける議論で出された住民の意見を反映した「津波ハザードマップ（案）」を作成した。また、ハザードマップの裏面には津波に対する心得、情報連絡体制を記載した。

「双葉町ハザードマップ（案）」を参考資料4に示すとともに、縮小版を以下に示す。



図V. 2-1 ハザードマップ（全体図）





図V. 2-2 ハザードマップ（中浜地区）



図V. 2-3 ハザードマップ（中野地区）







### 3. 今後の問題点及び課題

津波ハザードマップの津波危険区域の住民への周知は重要であり、周知媒体としては、印刷物の配布、防災掲示板の設置、インターネット等による配信などが挙げられる。また、身体障がい者や、高齢者、子供、外国人など災害時要援護者となり得る方々や、観光客、ドライバー等住民以外への周知方法についても考慮する必要がある。

本調査において作成した津波ハザードマップを活用するための提案を以下に示す。

#### a. 住民への周知（その1）

今回作成したハザードマップの原稿を活用し、印刷物として作成・配布することが望ましい。

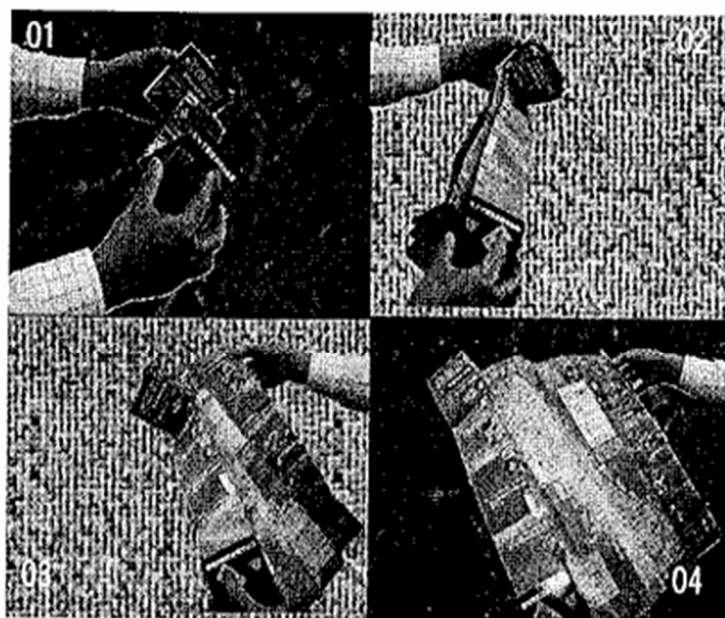
##### (a) 経費削減による周知方法（カラーコピー）

両面コピーによるマップが最も経済的である。しかし、新聞紙等と一緒に廃棄される可能性が高いため、津波ハザードマップの重要性を周知する必要がある。

##### (b) 住民へのインパクトを与える周知方法（ミウラ折り等）

住民及び観光客等が「見やすく、使いやすく、持ち歩けるパンフレット」とするため、必要最小限の情報を整理し、見やすいレイアウトで携帯できる形式（ミウラ折り等）とする。

なお、インパクトがある反面、印刷費が高いため、企業等と連携した観光パンフレットとして作成し、印刷費を広告収入により捻出する方法が効果的かつ経済的であり、行政負担も少ない方法である。



写真V. 3-1 持ち歩けるパンフレットのイメージ(ミウラ折り)

b. 住民への周知（その2）

ハザードマップのデータは GIS（地理情報）システムにより作成しているため、インターネット等により周知することが可能である。

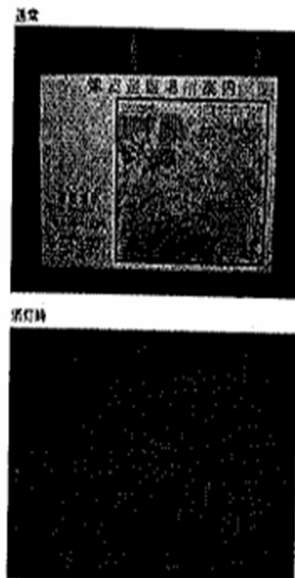
なお、現在の双葉町のホームページにおいては防災の心得等は周知されているが、ハザードマップ関連の防災情報が提供されていないため、防災ポータルサイト（防災情報の入り口・窓口）を構築し、効果的な防災情報を提供することが望ましい。

c. 観光客等への周知

海水浴客や観光客への周知方法は、双葉駅及び双葉海水浴場の2箇所において、掲示板等による周知が望ましい。特に、海水浴場には宿泊施設もあるため、夜間でも視認性が高い掲示板が望ましい。なお、掲示板の裏には観光マップを掲載することも可能である。

【参考：グローマックスシートを活用した掲示板】

- ・ グローマックスシートは最新の高輝度蓄光顔料を使用した、輝度と残光時間が優れたシートであり、太陽光や蛍光灯等からの紫外線を受け、吸収した光エネルギーを可視光に交換して、光照射停止後も長時間にわたり、発光し続ける。
- ・ シート自体が発光するため電力が不要である。
- ・ 太陽光を利用するため、ランニングコストはかからない。日没後10時間は発光する。
- ・ プリンターからの直接印刷のため、柔軟な作成が可能であり、費用・時間がかからない。
- ・ 延焼しても有毒ガスを発生しない。



写真V. 3-2 グローマックスシートを活用した掲示板

## VI. まとめ

本調査では、平成 18 年に福島県及び双葉町で修正した地域防災計画の内容を踏まえ、県の津波被害想定結果を活用し、双葉町の津波防災計画の基礎資料となる「津波ハザードマップ(案)」及び「双葉町津波避難計画(案)」を作成した。

### ①双葉町における津波防災リスク

- ・ 双葉町における津波災害履歴はほとんど存在しない。しかし、周辺地域では 1696 年には小名浜で約 2,000 人の死者、チリ地震により 4 名の死者が発生しているとともに、近年の新潟県等の地震発生状況より、いつ発生してもおかしくない状況である。
- ・ 県の被害想定結果では、最大津波水位 3.8m、影響開始時間 23 分、第 1 波ピーク津波到達時間 45 分となっている福島県沖高角断層地震が最も浸水区域が大きい地震であると想定されている。
- ・ 避難対象地域周辺は平坦地が広がっているため、想定外の津波の場合は多大な被害が発生する。
- ・ 避難余裕時間が長いため、早めの避難としての“備え”を行うことでの対策効果は十分見込める地域であるが、高齢化が進行しており、災害時要援護者を支援するような高齢化社会への対応を行うことが望ましい。

### ②津波避難計画(案)の作成

- ・ 「双葉町津波避難計画(平成 17 年作成)」及び「福島県沿岸市町津波避難計画策定の手引き」を参考に、津波災害に対する初動体制の確保、津波情報の収集・伝達、避難勧告・避難指示の発令等について、「双葉町津波避難計画(案)」としてとりまとめた。
- ・ 今後は、住民参画による防災訓練を実施し、より実効性の高い計画とすることが望まれる。

### ③津波ハザードマップ(案)の作成

- ・ 県の被害想定結果を活用し、避難対象地域の行政区長等によるワークショップの意見を踏まえた「津波ハザードマップ(案)」を作成した。また、避難場所確保の問題はあるが、避難路の設定については参加者の意識は高く、避難路は問題なく設定できた。
- ・ 避難対象地域には人家が多い上、収容人員が多く見込める高台が少ないため、浪江町と協力した諏訪神社周辺の整備や、郡山地区の塩釜神社周辺に海水浴客を考慮した避難スペースの整備が望まれる。
- ・ 今後は、ワークショップに参加しなかった住民に対して、町内会や各種イベント時にハザードマップを活用した勉強会等の取り組みを実施することが必要不可欠であり、行政と住民が一体となった繰り返しの広報・訓練が望まれる。
- ・ 町による住民へのハザードマップの配布及びインターネットによる周知等が必要であるとともに、海水浴客等への避難支援が大きな課題となる。

# 資 料 編



# 津波勉強会（ワークショップ）

## 資料

平成 19 年 11 月 10 日

福島県 双葉町

## 津波ハザードマップの活用 ～自分の命は自分で守る

津波から尊い生命を守るため、「何を備えるのか」、「どこが安全な場所」でいつどう避難するのか」について理解を高めましょう。

### 津波ハザードマップの内容

- 津波の危険がある区域  
(下の3つの地震が発生した場合の最悪の津波浸水範囲が示されています)
- 津波からの避難について  
(町が指定した避難場所や避難に関する心得が記載されています)

### 津波ハザードマップを見たら

- 「避難対象地域」を確認する
- 「津波到達時間」を確認する
- 「避難場所」、「避難路」を把握する
- 「避難路」を歩き、安全を確認する

### 津波ハザードマップで想定されている地震

明治三陸型地震	Mw8.6 (史上最大級の規模)
津波で死者 22000 人を出した明治三陸地震と同程度以上の大地震	
宮城県沖地震	Mw8.2 (関東大震災より大きい)
宮城県沖で起こりうると考えられる最大の地震	
福島県沖地震	Mw7.7 (阪神・淡路大震災より大きい)
昭和 13 年の福島県沖地震よりも大きな地震	

※ チリ地震のような遠地地震は想定の対象外です。

想定を上回る規模の大地震や、陸に近い場所で生じた大地震により、「津波ハザードマップ」での予測を大きく上回る大津波が襲来する危険性もあります。

出典: Google マップ(<http://maps.google.co.jp/>)に加筆



## 過去、福島県沿岸に襲来した大津波

房総沖地震  
1677 年

この地震による津波の高さは、小名浜で3～4m と推定されています。資料が残っている小名浜だけでも、家屋 1000 戸以上が流出し、80 人以上が溺死したと言われています。

チリ地震  
1960 年

この地震によって、小名浜で3.4mの津波を観測しました。双葉町での被害は少なかったですが、富岡町など福島県内で計4人の犠牲者がでています。

資料：「双葉町災害史」、「福島県災害誌」

## 将来、双葉町における大津波発生の可能性

### 双葉町に大津波をもたらす地震の発生確率

地震名	予想される地震の規模	発生頻度	30 年以内発生確率
日本海溝地震 (明治三陸型地震)	M8.6 前後 (史上最大級の規模)	400 年に3回程度	20%程度
宮城県沖地震 (大規模型)	M8.0 前後 (関東大震災より大きい)	200 年に1回程度	10%程度
福島県沖地震	M7.4 前後 (阪神・淡路大震災より大きい)	400 年に1回程度	7%程度以下

資料：「海溝型地震の長期評価（平成 19 年、地震調査研究推進本部）」

### 双葉町における津波の被害想定

第1波の津波到達時刻	最大 津波高さ	最大 遡上高さ	浸水面積
地震発生から 45～62 分後	2.0～3.2m	3.4～6.4m	最大 49ha

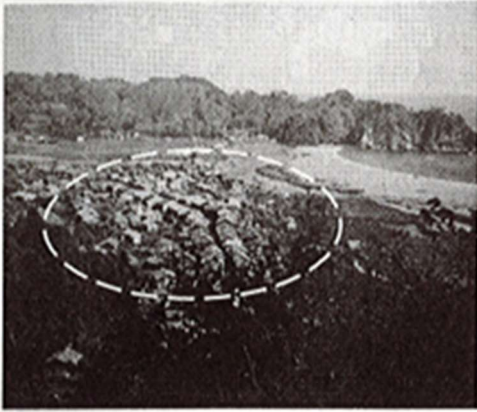
津波による建物被害				津波による死者		津波による重傷者	
全壊	半壊	床上浸水	床下浸水	夏の昼	冬の夜	夏の昼	冬の夜
0～3 棟	2～8 棟	3～14 棟	3～17 棟	14～27 人	0 人	18～50 人	0 人

※ 人的被害は、ほとんど海水浴客となっています

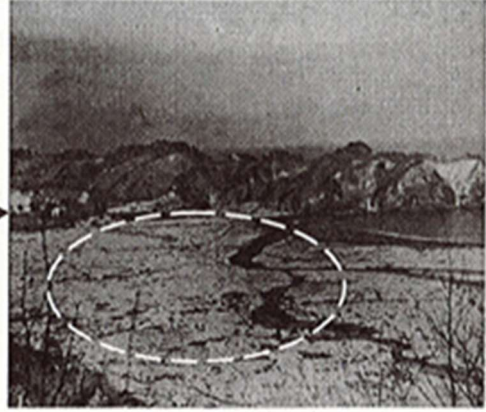
資料：「福島県津波浸水想定区域図等調査報告書（平成 19 年）」



## 過去の津波災害の例



津波襲来前の岩手県田老村(人口約 2700 人)



津波で田老村が壊滅した(村内死者 911 人)

出典:宮古市 田老総合防災情報(<http://211.120.127.11/Bousai/>)に加筆

### 昭和三陸地震(昭和三陸津波) 昭和8年3月3日未明2時頃

震度5程度の地震発生後 30~40 分で、宮城県と岩手県沿岸に 10m を超える大津波が押し寄せました。津波が来る前に避難しなかった人を中心に 3000 人近くが犠牲となりました。



溺死より打撲死が多かった(北海道奥尻島)

出典:函館海洋気象台(<http://www.hakodate-jma.go.jp/>)

### 北海道南西沖地震(奥尻島津波) 平成5年7月12日夜10時頃

震度6弱の地震発生から4~15 分後に 10m を超える大津波が押し寄せました。津波の襲来が大変早かったため避難が間に合わず 200 人近くの犠牲者が出てしまいました。



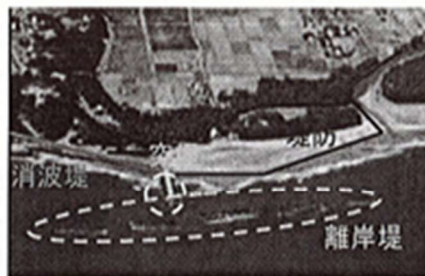
## 双葉町の海岸での堤防（防潮堤）・護岸整備

双葉町では、県の方針に基づき、海岸の全区間で高さ6.2mの堤防・護岸が整備されています。

県が想定する津波の高さは2.0～3.2mですが、地震により堤防が壊れたら、津波は陸地に浸入します。

津波対策では、防潮堤整備よりも一刻も早い避難が最も確実で効果が大きいのです。

今回の津波ハザードマップでは、最悪のシナリオとして、堤防・護岸がない場合を考えています。



双葉海水浴場周辺の海岸保全施設

出典:「福島沿岸海岸保全基本計画」に加筆

参考：高さ10mの巨大な防潮堤で津波から守られている町  
(岩手県宮古市)

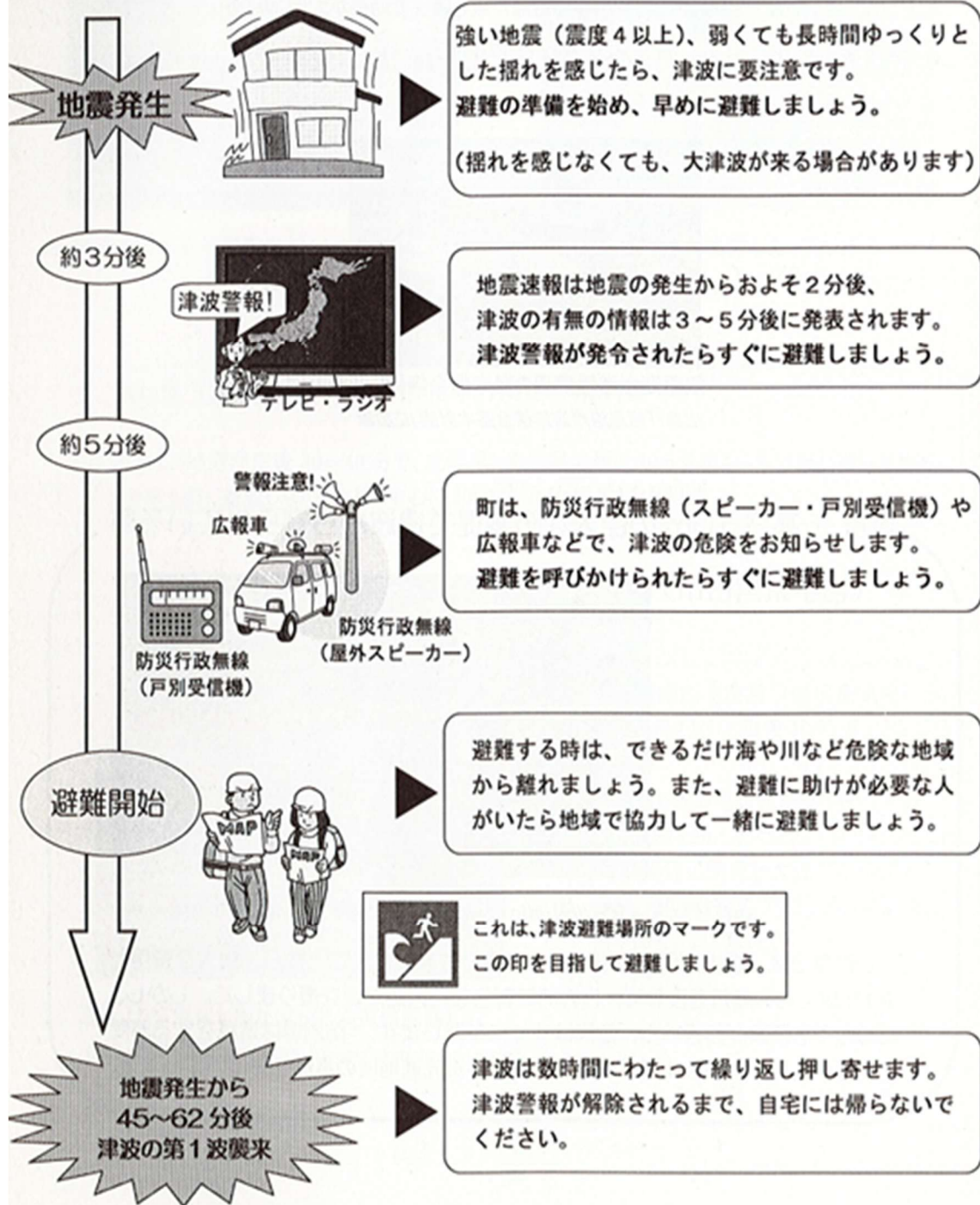


出典:国土交通省河川局(<http://www.mlit.go.jp/river/kaigandukuri/tsunamibousai/>)

この町では、過去に何度も壊滅的な津波災害を受けたことから、莫大な費用と40年以上もの歳月を投じて、世界的に有名な巨大防潮堤を造りました。しかし、この町でも津波が起きたら、住民はすぐに避難します。「防潮堤は避難をする時間かせぎのため」という認識なのです。津波防災先進地域の事例を見習いましょう。

## 津波からの避難

避難対象地域（津波危険地域）周辺にいる人は





## 津波避難情報の入手方法

### ○ テレビ・ラジオ

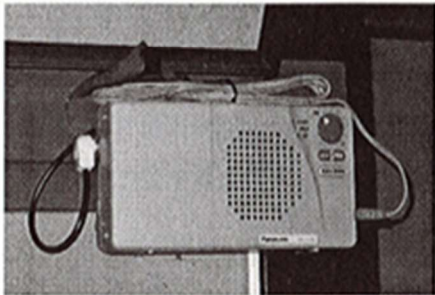
揺れを感じたらテレビ・ラジオをつけて避難情報に注意しましょう。しかし、テレビ・ラジオでの情報収集に夢中になって、避難が遅れることがないようにしなければなりません。素早い避難が第一です。

### ○ 携帯電話のメール



福島県では、県内で震度3以上の地震が発生すると、登録者にメールを一斉送信して注意を促す「災害情報等メール通知サービス」を行っています。登録は次のサイトで誰でも簡単にできます。 <http://r4-49.jp/mail/>

### ○ 防災行政無線(戸別受信機)



町では1世帯に1台無償で戸別受信機を貸し出しています。常時コンセントを入れて、停電になっても使えるように乾電池を1年に1回は取り換えてください。緊急時に使えるように、普段から放送を聞くなど使い慣れることが必要です。

### ○ 防災行政無線(屋外拡声器)



普段は時報や「町からのお知らせ」が放送されています。災害発生時には、重要な放送が流れるので、普段から放送内容がよく聞き取れるか注意してみてください。

### ○ 隣人・周りの人からの呼びかけ

いざという時に頼りになるのは、普段身の周りにいる人たちです。地域で避難を呼びかけ合うことや避難を助け合うことは重要です。日ごろから隣人と話しやすい環境をつくっておくと、災害時にも円滑に協力し合えます。

### ○ 広報車・消防団などの呼びかけ



広報車が避難を呼びかけることもあります。

## 津波からの避難する際の心得

### ① いつ津波から避難しようと決意しますか？

- 大きな揺れ(震度4以上)、または長時間ゆっくりとした揺れを感じたら、津波に要注意です。
- テレビ・ラジオをつけて、津波注意報・津波警報の発令を確認したら、すぐに避難しましょう。
- 町から避難勧告・避難指示が発令されたら、すぐに避難しましょう。

地震発生から津波襲来まで 40～60 分程度の余裕があると言われていますが、できるだけ早く避難することが必要です。

### ② 避難を思い立ってから、すぐに避難の準備ができますか？

- 持ち出し品（貴重品、ラジオ、懐中電灯、防寒着、常備薬など）の準備はすぐにしましょう。
- 不在の家族と連絡するために、簡単な伝言メモを残しておきましょう。
- 余裕があれば、ガス栓閉めやブレーカー落としをして、二次災害を防ぎましょう。
- 地震のため、路上にブロック塀やガラスが散乱しているかもしれません。丈夫な靴をはきましょう。
- 外出中でも的確に最寄りの避難場所まで避難しなくてはなりません。

すぐに避難できるように、普段からの準備・心がまえが必要です。

### ③ 実際に避難する際になにに気をつけますか？

- とても危険なので、海や川には絶対に近づかないください。
- 津波の危機に気付いていない人に避難を呼びかけることも必要です。
- できるだけ集団で助け合って避難しましょう。子どもや介護が必要な人を助けることが必要です。
- 海水浴客や海浜公園客なども円滑に避難できるでしょうか？町外者のことも考えてみてください。

周りの人と助け合って避難することが必要です。

自分の命は自分で守りましょう。  
生き残るのは「備え」をしている人なのです。



## 双葉町内での津波避難対象地域と避難路・避難場所

避難対象地域	世帯数	人口	避難距離	避難目標地点	避難ビル等
中浜地区全域	35 世帯	124 人	0.8～1.2km	花ノ木・諏訪神社	なし
中野地区	25 世帯	109 人	1.7～2.0km	長塚・青年婦人会館	なし
郡山地区	1 世帯	7 人	0.4km	塩釜神社	なし

※原則として徒歩で避難するものとします

資料:「双葉町津波避難計画」

## 避難指示・避難勧告の発令について

町は、津波警報の発表があれば直ちに町民に避難を呼びかけます。  
まず、サイレンが吹鳴されます。

大津波警報の場合	ウー(3 秒)	(2 秒休止)	ウー(3 秒)	(2 秒休止)	……
津波警報の場合	ウー(5 秒)	(6 秒休止)	ウー(5 秒)	(6 秒休止)	……

その後で防災行政無線から以下の旨が放送されます。防災行政無線は、屋外スピーカーや、各家庭内にある受信機を通して聞くことができます。

津波情報の種別		避難呼びかけの広報文例
津波警報	<b>大津波</b> 予想津波高さ 3m 以上 ＜避難指示＞	こちらは防災双葉広報です。 ただいま大津波警報が発表されました。 海岸付近の皆さんは直ちに高台へ避難するよう指示します。
	<b>津波</b> 予想津波高さ 1m～2m ＜避難指示＞	こちらは防災双葉広報です。 ただいま津波警報が発表されました。 海岸付近の皆さんは速やかに高台へ避難するよう指示します。
	<b>津波</b> 予想津波高さ 1m～2m ＜避難勧告＞	こちらは防災双葉広報です。 ただいま津波警報が発表されました。 海岸付近の皆さんは速やかに高台へ避難してください。
津波注意報 予想津波高さ 50cm 程度		こちらは防災双葉広報です。 ただいま津波注意報が発表されました。 海岸付近の皆さんは十分注意してください。

資料:「双葉町津波避難計画」

## 津波に関する知識

### ① 津波が起きる仕組み

太平洋の沖合 200km ほどのところに「日本海溝」があります。「日本海溝」は右の図のようにプレートがぶつかりあって沈み込む場所で、過去に大地震が繰り返し発生しています。海域で大地震が起ると、海面が大きく変動し津波となり、太平洋沿岸に押し寄せます。



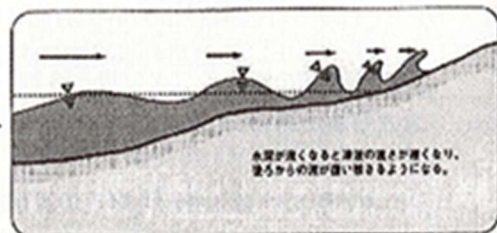
出典:地震地殻変動観測センター(<http://eoc.eri.u-tokyo.ac.jp/>)

### ② 津波の特性

津波は沖合では時速 100~1000km と速いですが、波長も約 10~100km と非常に長いので、船に乗っていても津波をほとんど感じません。

しかし、水深が浅くなると速度が落ち、代わりに急激に波高が高くなって陸地を襲います。

津波は誤解の多い災害です。津波は引き潮から始まるとは限りません。第1波が来た後もさらに大きな第2波・第3波が数時間にわたって続くことがあります。



出典:静岡県防災局防災情報室(<http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/chosa/>)

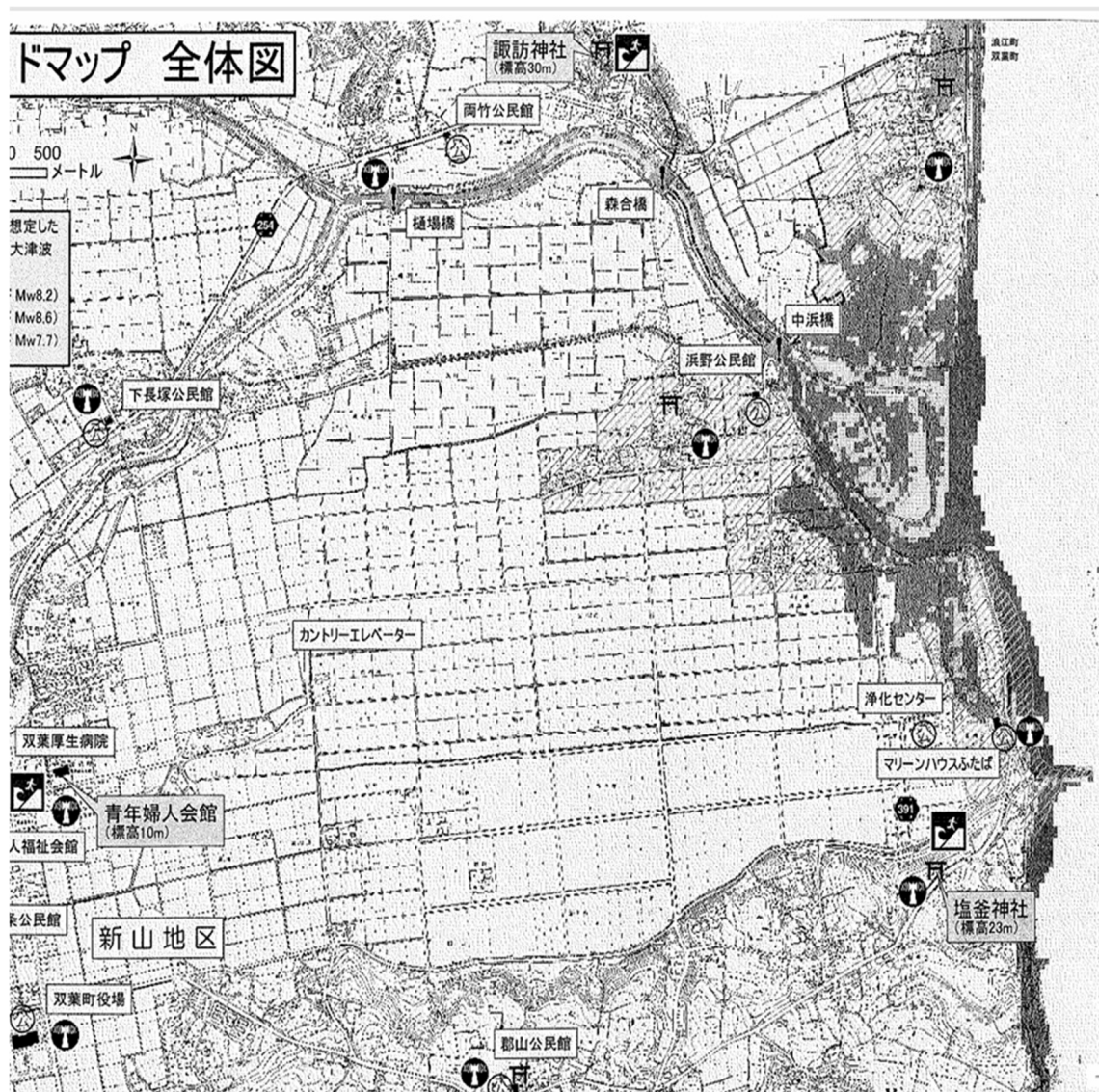
### ③ 津波による被害の目安

双葉町では高さ 2.0~3.2m の津波が予測されています。津波の高さによるおおまかな被害を表した右の図によると、木造家屋への被害が懸念されることが分かります。

津波波高(m)	1	2	4	8	16
津波形態	潮汐	襲れ上がる	2波後時波	第1波時波	
木造家屋	半壊	全壊			
石造家屋	持ちこたえる	全面破壊			
鉄筋コンクリート家屋	持ちこたえる			全面破壊	
漁船		被害発生	被害率50%	被害率100%	
防浪林	被害軽微	漂流物阻止	部分的被害	全面的被害	
	津波軽減		漂流物阻止	無効果	
養殖筏	被害発生				
沿岸集落		被害発生	被害率50%	被害率100%	
打上高(m)	1	2	4	8	16

出典:静岡県防災局防災情報室(<http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/chosa/>)

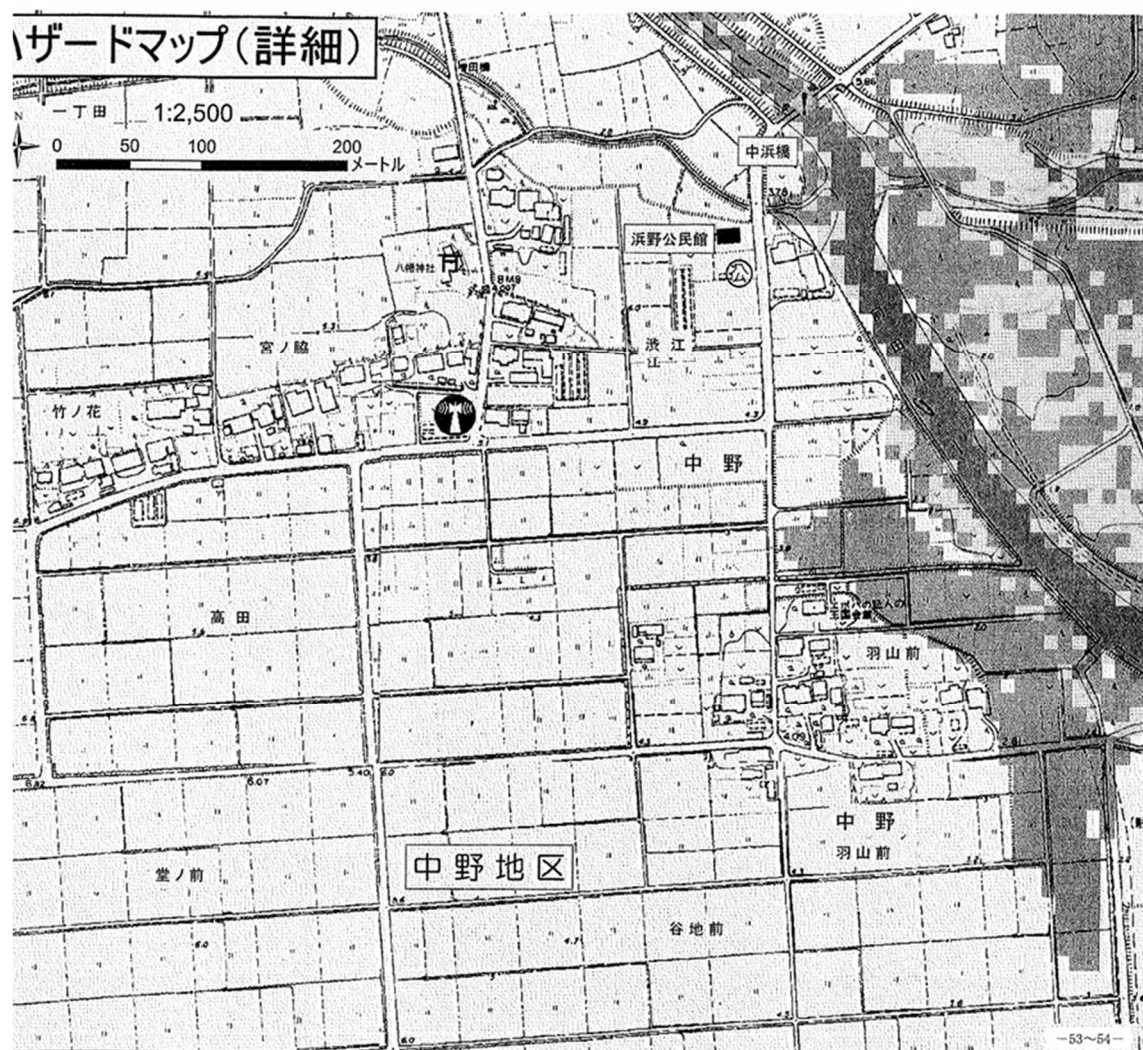


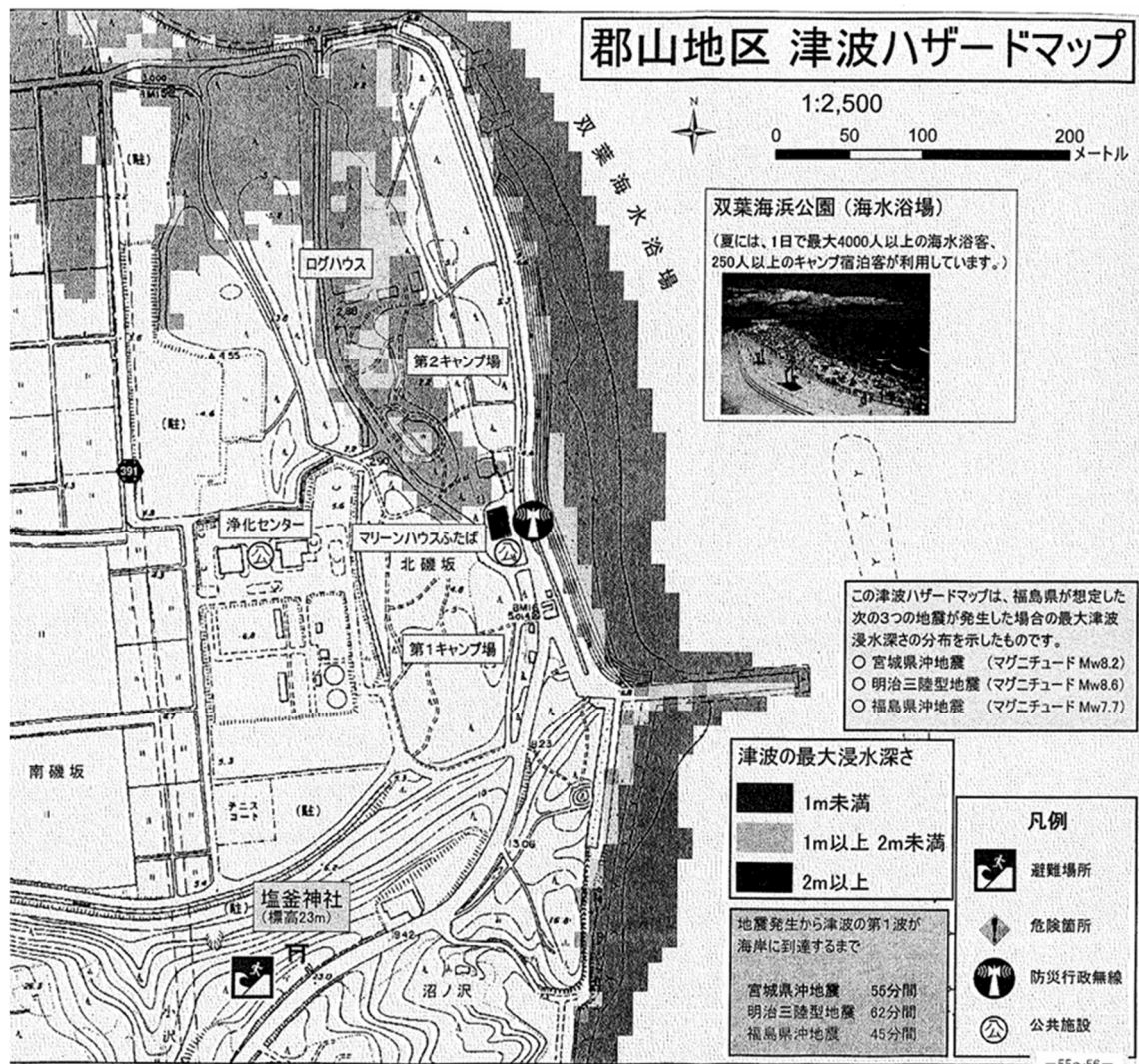














### ① 津波ハザードマップを見る

次の3つのことを確認しましょう。

- 津波危険地域の範囲
- 津波到達までのおおよその時間
- 自分の避難場所と避難路



### ② 実際に避難路を歩いてみる

- 自分自身で、夜間でも安全に逃げられるように、避難路を体で覚えましょう。
- 避難路の途中に、危ない箇所がないか確認しましょう。



### ③ 家族や地域の人と話し合う

次の3つのことができるようにしましょう。

- いざという時には避難を呼びかけ合う
- 身近な人が避難の助けが必要か把握する
- 避難時の連絡方法や集合場所を決める

### ④ 持ち出し品を用意する

- 避難する時の持ち出し品（懐中電灯、ラジオ、防寒着など）を決めておきましょう。
- 持ち出し品をすぐ持ち出せる場所に置いておきましょう。



## 津波災害の例

### スマトラ島沖地震（平成16年）

10mを超える巨大な津波がインド洋沿岸に押し寄せ、20万人以上が犠牲となりました。

### 北海道南西沖地震（平成5年）

奥尻島では、震度6弱の地震発生から4～15分後に10mを超える大津波が押し寄せ、200人近くの犠牲者が出てしまいました。

## 避難の心得

### ① 避難の原則

海岸・川や水路から離れ、原則として徒歩で避難しましょう。

### ② 地域での協力

お年寄り、体の不自由な人、病気の人、子どもなどが避難する時は、地域で協力して助け合いましょう。

### ③ 津波の特性の正しい理解

津波は何度も繰り返しやってくるので、津波警報が解除されてから帰宅するようにしてください。



## 津波から避難するとき

避難対象地域（津波危険地域）周辺にいる人は



強い地震（震度4以上）、弱くても長時間ゆっくりとした揺れを感じたら、津波に要注意です。  
避難の準備を始め、早めに避難しましょう。  
(揺れを感じなくても、大津波が来る場合があります)



地震速報は地震の発生からからおよそ2分後、  
津波の有無の情報は3～5分後に発表されます。  
津波警報が発令されたらすぐに避難しましょう。



町は、防災行政無線（スピーカー・戸別受信機）や  
広報車などで、津波の危険をお知らせします。  
避難を呼びかけられたらすぐに避難しましょう。



津波情報の種別	避難呼びかけの広報文例
<b>大津波</b> 予想津波高さ 3m 以上 <避難指示>	こちらは防災双葉広報です。 ただいま大津波警報が発表されました。 海岸付近の皆さんは直ちに高台へ避難するよう指示します。
<b>津波</b> 予想津波高さ 1m～2m <避難指示> または <避難勧告>	こちらは防災双葉広報です。 ただいま津波警報が発表されました。 海岸付近の皆さんは速やかに高台へ避難するよう指示します。 (または) 速やかに高台へ避難してください。
<b>津波注意報</b> 予想津波高さ 50cm 程度	こちらは防災双葉広報です。 ただいま津波注意報が発表されました。 海岸付近の皆さんは十分注意してください。

## 双葉町津波避難計画（案）

（平成 20 年 3 月修正）

双葉町

## 目 次

第1章 総 則 .....	61
1 目 的 .....	61
2 用語の定義 .....	61
3 計画の修正 .....	61
第2章 避難計画 .....	62
1 避難対象地域等 .....	62
2 職員の初動体制 .....	63
3 津波情報等の収集・伝達 .....	65
4 避難勧告・避難指示の発令 .....	66
5 津波防災啓発 .....	67
6 訓 練 .....	68
7 その他の留意点 .....	68
8 地域ごとの津波避難計画の策定 .....	69
第3章 参 考 .....	70
1 気象庁が発表する「津波予報・津波情報」 .....	70
2 津波防災啓発 .....	70

## 第1章 総 則

### 1 目 的

津波避難計画は、津波が発生した場合にその発生直後から津波が終息するまでの概ね数時間から数十時間の間、及び、津波のおそれのある地震が発生した場合の津波の心配がないことが確認されるまでの間、住民等の生命及び身体の安全を確保するために定めるものである。

### 2 用語の定義

津波避難計画において、使用する用語の定義は次のとおりとする。

用 語	用 語 の 定 義 等
津波浸水予想地域	津波が陸上に遡上した場合に、浸水する陸域の範囲をいう。過去の津波の浸水地域や被害想定調査等による津波の浸水地域等に基づき定める。
避難対象地域	津波が発生した場合に避難が必要な地域で、津波浸水予想地域に基づき指定する。安全性の確保、円滑な避難等を考慮して、津波浸水予想地域よりも広い範囲で指定する。
避難困難地域	津波の到達時間までに、避難対象地域の外（避難の必要がない安全な地域）に避難することが困難な地域をいう。
避難路	避難する場合の経路で、町が指定する。
避難経路	避難する場合の経路で、自主防災組織、住民等が設定する。
避難場所	津波の危険から避難するために、避難対象地域の外に定める場所（施設）をいう。町が指定するもので、情報機器、非常食糧、毛布等が整備されていることが望ましい。
避難目標地点	津波の危険から避難するために、避難対象地域の外に定め場所（施設）をいう。自主防災組織、住民等が設定するもので、生命・身体の安全を確保するために避難の目標とする地点をいう。必ずしも避難場所と一致しない。
避難ビル	避難困難地域の避難者や逃げ遅れた避難者が緊急に避難する建物をいう。避難対象地域内の建物を町又は自主防災組織、住民等が設定する。

### 3 計画の修正

毎年検討を加え、地域状況の変化や予測される津波の規模の変更等により必要があると認めるときは、津波避難計画を修正する。



## 第2章 避難計画

### 1 避難対象地域等

#### (1) 避難対象地域等

避難対象地域、避難困難地域、避難場所・避難目標地点、避難ビルは次表のとおりとする。また、避難路・避難経路については、別途津波ハザードマップで示す。

避難対象地域	世帯数	人口	避難距離	避難目標地点	避難ビル等
中浜地区	35 世帯	124 人	0.8～1.2km	花ノ木・諏訪神社	なし
中野地区	25 世帯	109 人	1.7～2.0km	長塚・青年婦人会館	なし
郡山地区 (沼の沢、北磯坂、南磯坂)	1 世帯	7 人	0.4km	塩釜神社	なし

※ 双葉町内に避難困難地域はない。

#### (2) 避難の方法

原則として徒歩で避難するものとする。

## 2 職員の初動体制

### (1) 配備体制

種 別		配 備 内 容	配 備 時 期
警戒配備		関係各課の所要人員で災害に関する情報収集及び連絡活動が円滑に行える体制とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 町内において震度4の地震が観測されたとき</li> <li>2 福島県沿岸において、津波注意報が発表されたとき</li> <li>3 その他必要により住民課長が指示したとき</li> </ol>
災害対策本部の設置	第1次配備体制	関係各部の所要人員をもってあてゐるもので、災害に関する情報の収集、連絡及び応急対策を実施し、状況に応じてそのまま非常始動ができる体制とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 町内において震度5弱又は5強の地震が観測されたとき</li> <li>2 福島県沿岸において、津波警報「津波」が発表されたとき</li> <li>3 東海地震を想定した地震災害に関する警戒宣言が発せられたとき</li> <li>4 その他必要により本部長が指示したとき</li> </ol>
	第2次配備体制	町職員の全員をもってあてゐるもので、状況によりそれぞれの災害応急対策の活動ができる体制とする。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 町内において震度6弱以上の地震が観測されたとき</li> <li>2 福島県沿岸において、津波警報「大津波」が発表されたとき</li> <li>3 その他必要により本部長が指示したとき</li> </ol>

### (2) 自主参集の基準

震度4又は津波注意報の場合	警戒配備職員に指定されている職員は、震度4又は津波注意報を覚知した場合は自主参集する。
震度5弱・5強又は津波警報の場合	第1次配備職員に指定されている職員は、震度5弱・5強又は津波警報を覚知した場合は自主参集する。
震度6弱以上又は大津波警報の場合	震度6弱以上又は大津波警報を覚知した場合は全町職員が自主参集する。

### (3) 連絡体制

個別に電話等で連絡を行い、職員に確実に情報を伝達するために緊急時の連絡網の整備を行うものとする。

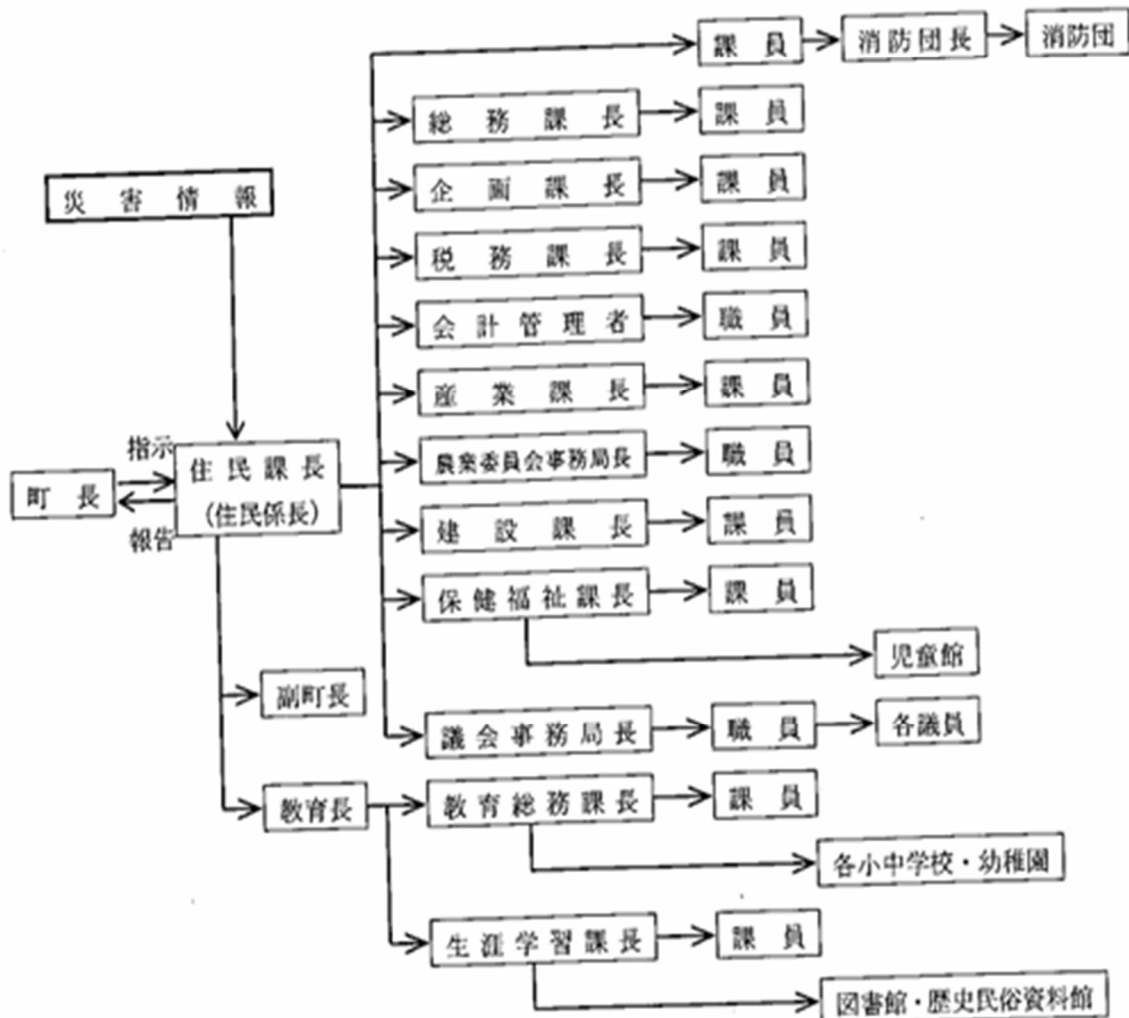
#### ア 勤務時間内

勤務時間内における配備指令の伝達は、庁内放送、電話等により行う。

#### イ 勤務時間外

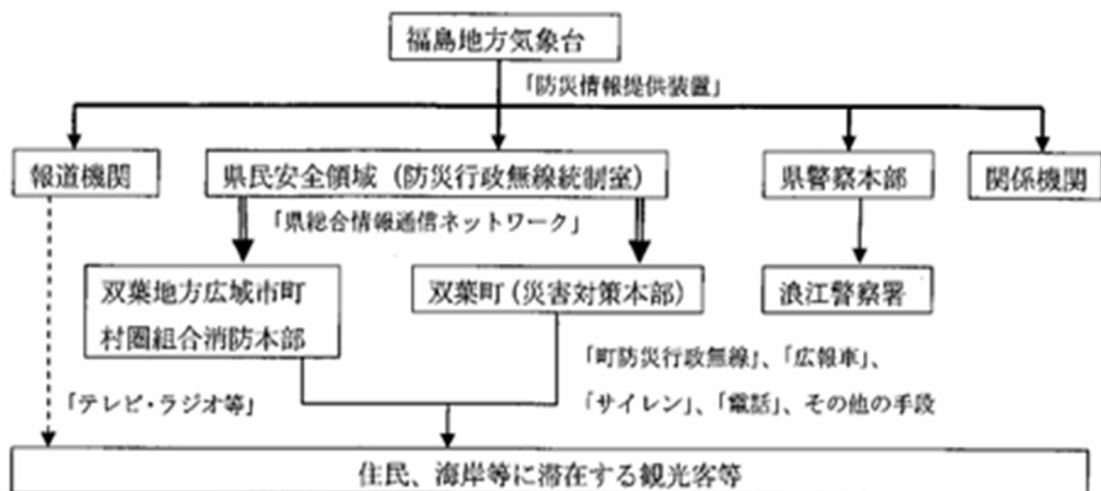
勤務時間外において、住民課長は、気象警報及び災害発生のおそれのある異常現象発見等の通報を受理したとき、又は非常事態の発生を知ったときは、直ちに町長、関係課長に連絡する。

#### ウ 配備指令の伝達系統



### 3 津波情報等の収集・伝達

#### (1) 津波予報・津波情報の伝達系統と伝達手段



※ 災害時要援護者対策として、民生児童委員、自主防災組織等の協力を得て、在宅の災害時要援護者及びその家族に対して避難等の情報伝達を行う。なお、聴覚障がい者への情報伝達にあたっては音声以外の方法を活用するよう配慮する。

#### (2) 海面監視等による情報収集

海面監視地点	実施責任者	連絡手段	伝達先
マリーンハウスふたば (連絡：0240-33-3536)	産業課長	一般加入電話	住民課 0240-33-2111



(3) 津波予報・津波情報等の伝達・周知

伝達手段	伝達対象	伝達内容	実施担当
防災行政無線	①住民 ②海岸付近滞在者	津波予報（解除も含む） 津波情報 海面監視の状況 避難勧告・指示の内容	住民課
サイレン	①住民 ②海岸付近滞在者	津波予報（解除も含む）	
広報車	①住民 ②海岸付近滞在者	津波予報（解除も含む） 津波情報 海面監視の状況 避難勧告・指示の内容	企画課 産業課 消防団
ホームページ	住民等	津波予報（解除も含む） 津波情報 海面監視の状況 避難勧告・指示の内容	企画課

4 避難勧告・避難指示の発令

(1) 避難勧告・指示の発令基準

	発 令 基 準	発令時期
①	「県総合情報通信ネットワーク」等を通して津波警報の通知を受けた場合、又は報道機関の放送等により津波警報の発表を認知した場合	直ちに発令
②	強い地震（震度4以上）又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じた場合	町長が必要と認める場合に発令
③	海面監視等により異常を発見した場合	町長が必要と認める場合に発令
④	災害により津波に関する気象庁の警報事項を適時に受けることができなくなった場合において、町長が気象業務法施行令第8条の規定に基づき、自ら災害に関する警報を発した場合	直ちに発令

※ 津波注意報が発表された場合は、沿岸部住民や海岸付近にいる観光客等への津波予報等の伝達を行い、必要があると認める場合には、自主避難の呼びかけを実施する。  
避難勧告・指示の解除の発令は、原則として津波予報の解除の発表に基づき実施するも

(2) 避難勧告・指示の発令手順

地震発生時や地震発生直後に町長と連絡が取れない場合には、次の順位により避難勧告・指示を発令するものとする。

第1順位 副町長

第2順位 総務課長

第3順位 住民課長

(3) 避難勧告・指示の伝達方法

津波情報等の伝達系統・方法により伝達するものとする。

広報文案については、以下のとおりとする。

津波予報・避難情報の種別		広報文案
津波警報 (予想津波 高さ1m以上)	大津波 (避難指示)	こちらは防災双葉広報です。 ただいま大津波警報が発表されました。 海岸付近の皆さんは直ちに高台へ避難するよう指示します。
	津波 (避難指示)	こちらは防災双葉広報です。 ただいま津波警報が発表されました。 海岸付近の皆さんは速やかに高台へ避難するよう指示します。
	津波 (避難勧告)	こちらは防災双葉広報です。 ただいま津波警報が発表されました。 海岸付近の皆さんは速やかに高台へ避難してください。
津波注意報		こちらは防災双葉広報です。 ただいま津波注意報が発表されました。 海岸付近の皆さんは十分注意してください。

※ 広報文放送の前にサイレンを吹鳴する。

5 津波防災啓発

- (1) あらゆる機会をとらえて、津波に対する心得の普及啓発に努めるものとする。
- (2) 津波に関する基礎的な知識、応急対策、避難等について啓発を行うとともに、地域住民（自主防災組織等）はもとより、児童・生徒への啓発や体験学習等を実施する。
- (3) 消防団員、自主防災組織、ボランティア、事業所の防災担当者等について、津波防災のリーダーとなれるよう人材の育成を図る。

## 6 訓練

円滑な避難と津波対策の問題点の検証等を行うため、毎年1回以上の津波避難訓練を実施するよう努めるものとする。

なお、訓練参加者には、津波に関する啓発も併せて実施し、訓練終了後には、検討会を実施するなど、訓練内容・方法・問題点等の検証を実施するよう努めるものとする。

### (1) 訓練実施の目的、体制

津波発生時の円滑な避難に資するため津波避難訓練を実施するものとする。訓練の実施にあたっては、地域住民はもとより、海岸付近の観光施設・宿泊施設の管理者等の参加を得ながら、地域ぐるみの実施体制の確立を図るものとする。

### (2) 訓練の内容

地域の実情等を踏まえ、下記事項について実施するものとする。

- ア 津波予報、津波情報の収集・伝達訓練
- イ 避難勧告・指示の発令・伝達訓練
- ウ 津波避難訓練
- エ 津波監視訓練 等

## 7 その他の留意点

### (1) 災害時要援護者の避難対策

#### ア 基本方針

津波発生時において、高齢者、子ども、障がい者及び外国人等の災害時要援護者について、円滑な避難ができるよう現状把握に努めるとともに、環境整備や啓発等を実施するものとする。

#### イ 計画

##### (ア) 災害時要援護者に配慮した環境整備

避難場所、避難施設、避難路等の指定にあたっては、地域の災害時要援護者の実状を踏まえ、安全性や利便性に配慮した案内板の設置等の環境整備に努めるものとする。

##### (イ) 社会福祉施設等の避難対策

高齢者や障がい者が入居する社会福祉施設等においては、施設管理者等に対し、施設利用者の安全を確保するための体制整備や施設整備について指導するよう努めるものとする。

##### (ウ) 在宅の災害時要援護者対策

在宅の災害時要援護者の現状把握に努め、消防団や自主防災組織、事業所等の防災組織の整備を通じ、地域全体で避難誘導、情報伝達、救助等の体制づくりに努めるものとする。

(エ) 災害時要援護者への啓発

災害時要援護者やその家族に対し、防災パンフレット等の配布や、地域の防災訓練への参加等について積極的に呼びかけを行うなど、避難の際の行動や津波に対する知識について啓発に努めるものとする。

(2) 観光客、海水浴客、釣り客等の避難対策

観光協会（双葉町観光協会）や旅館組合等関係団体と共同して避難対策を実施するものとする。

ア 情報伝達

観光施設や宿泊施設等に同報無線の個別受信機の設置等による伝達手段の確保を図るとともに、屋外にいる者に対しては、同報無線の屋外拡声器、サイレン、広報車等による伝達を実施するものとする。

イ 避難場所等の確保、看板・誘導標識の設置

観光客等の地理不案内の外来者に対しては、海拔や津波の高さ等の表示及び避難誘導や避難場所等を示した案内看板等の設置に努めるものとする。

8 地域ごとの津波避難計画の策定

避難計画をより具体的かつ実行可能なものとするため、地域ごとの津波避難計画の作成を進める。

地域ごとの津波避難計画の作成にあたっては、住民の参画、あるいは住民自らが作成することが重要であることから、ワークショップ型式による計画の作成等の取組みや支援を行う。



### 第3章 参 考

#### 1 気象庁が発表する「津波予報・津波情報」

##### ① 津波予報・津波情報の種類

予報・情報の種類	内 容
津波予報	津波の発生のおそれのある場合に、地震が発生してから約3分を目標に津波警報（大津波、津波）または津波注意報（津波注意）を発表
津波の到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報	各津波予報区の津波の到達予想時刻や予想される津波の高さをメートル単位で発表
各地の満潮時刻・津波の到達予想時刻に関する情報	主な地点の満潮時刻・津波の到達予想時刻を発表
津波観測に関する情報	実際に津波を観測した場合に、その時刻や高さを発表

##### ② 津波予報の種類

予報の種類		解 説	発表される津波の高さ
津波警報	大津波	高いところで 3m 以上の津波が予想されますので、厳重に警戒してください。	3m、4m、6m、8m、10m 以上
	津波	高いところで 2m 程度の津波が予想されますので、警戒してください。	1m、2m
津波注意報	津波注意	高いところで 0.5m 程度の津波が予想されますので、注意してください。	0.5m

#### 2 津波防災啓発

##### (1) 津波に対する心得

- 1 強い地震（震度4程度以上）を感じたとき又は弱い地震であっても長い時間ゆっくりとした揺れを感じたときは、直ちに海浜から離れ、急いで安全な場所に避難する。
- 2 地震を感じなくても、津波警報が発表されたときは、直ちに海浜から離れ、急いで安全な場所に避難する。
- 3 正しい情報をラジオ、テレビ、広報車などを通じて入手する。

- 4 津波注意報でも、海水浴や磯釣りは危険なので行わない。
- 5 津波は繰り返し襲ってくるので、警報、注意報解除まで気をゆるめない。

## (2) 津波防災啓発の手段等

(1)の津波に対する心得を下記的手段、内容、場を組み合わせながら、地域の実情に応じた啓発を実施する。

### ① 手段

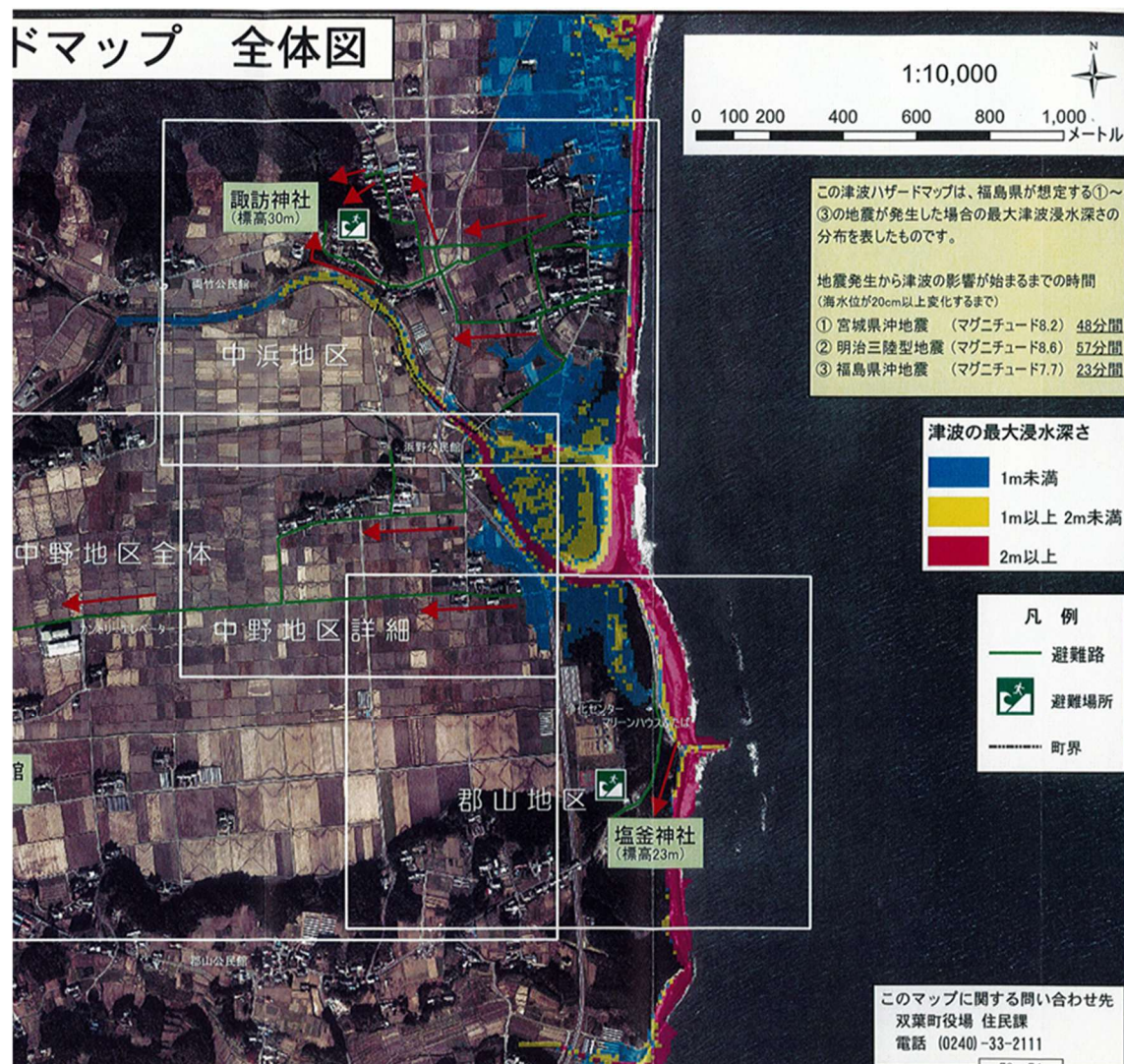
- ・ マスメディアの活用→テレビ、ラジオ、新聞等
- ・ 印刷物、ビデオ→パンフレット、広報誌、ビデオ、ホームページ等
- ・ モニュメント等→津波記念碑、海拔や予想される津波の来襲時間や高さ・津波浸水予想地域の表示等
- ・ 学習、体験→防災訓練、避難訓練、防災ウォッチング等

### ② 内容

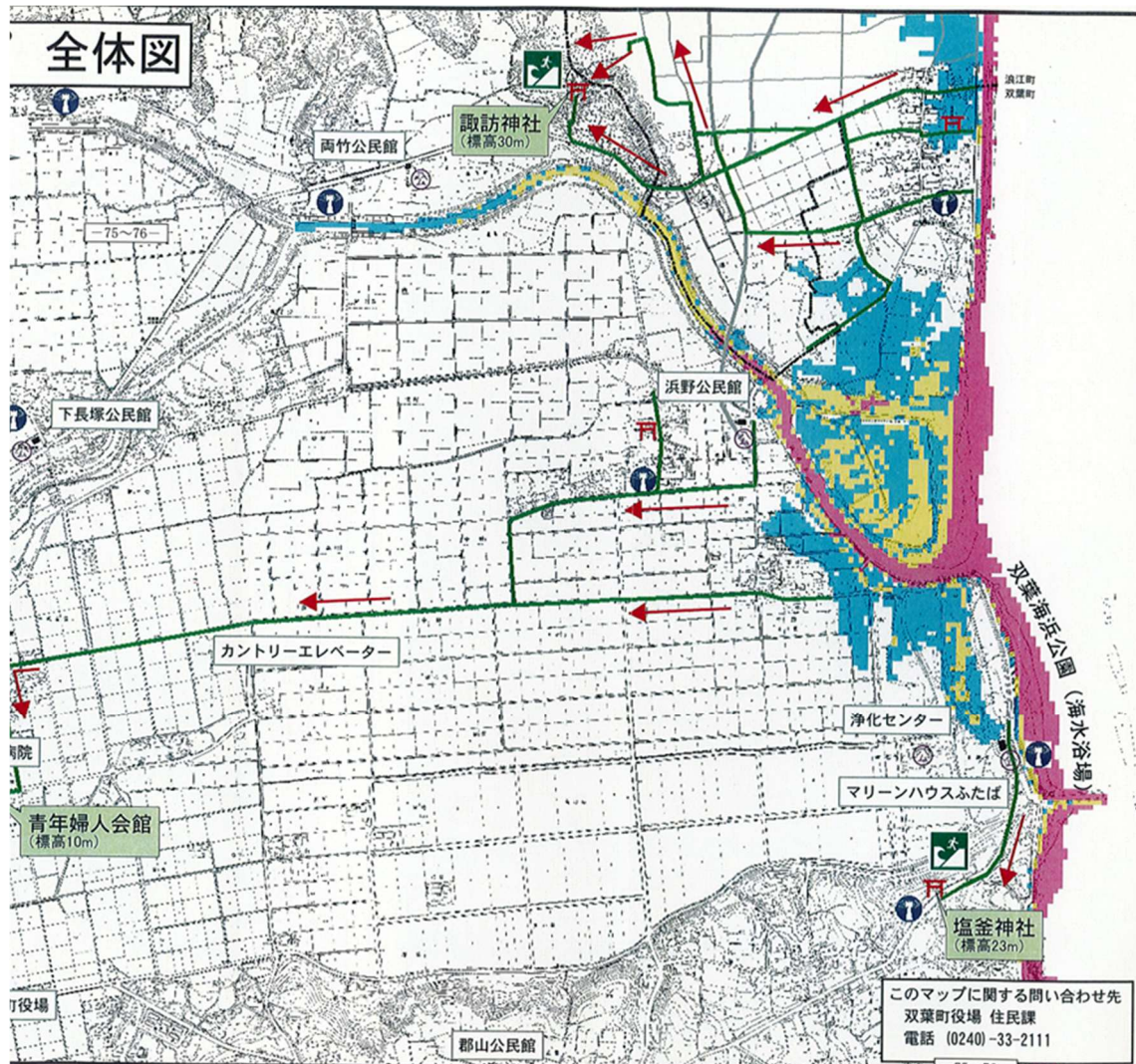
- ・ 過去の津波被害体験→古文書、伝承等
- ・ 津波の知識→発生メカニズム、速さ、高さ等
- ・ ハザードマップ→浸水予想地域、避難場所等を表す地図
- ・ 津波避難計画の内容→津波情報や避難勧告等の伝達手段や経路、避難場所や避難の方法等

### ③ 場

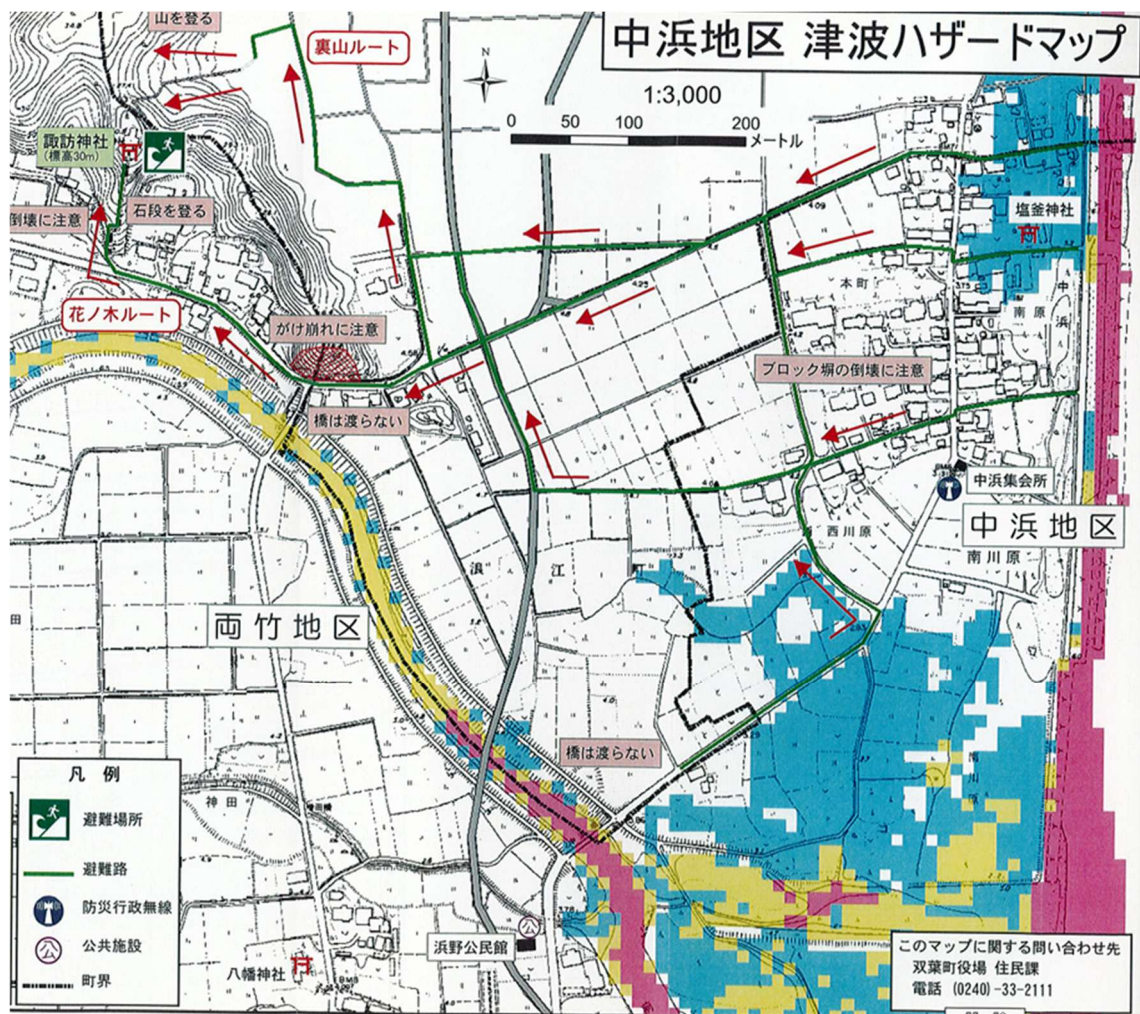
- ・ 各家庭、学校、地域社会（自主防災組織、町内会、婦人会、青年団等）、事業所等において実施する。

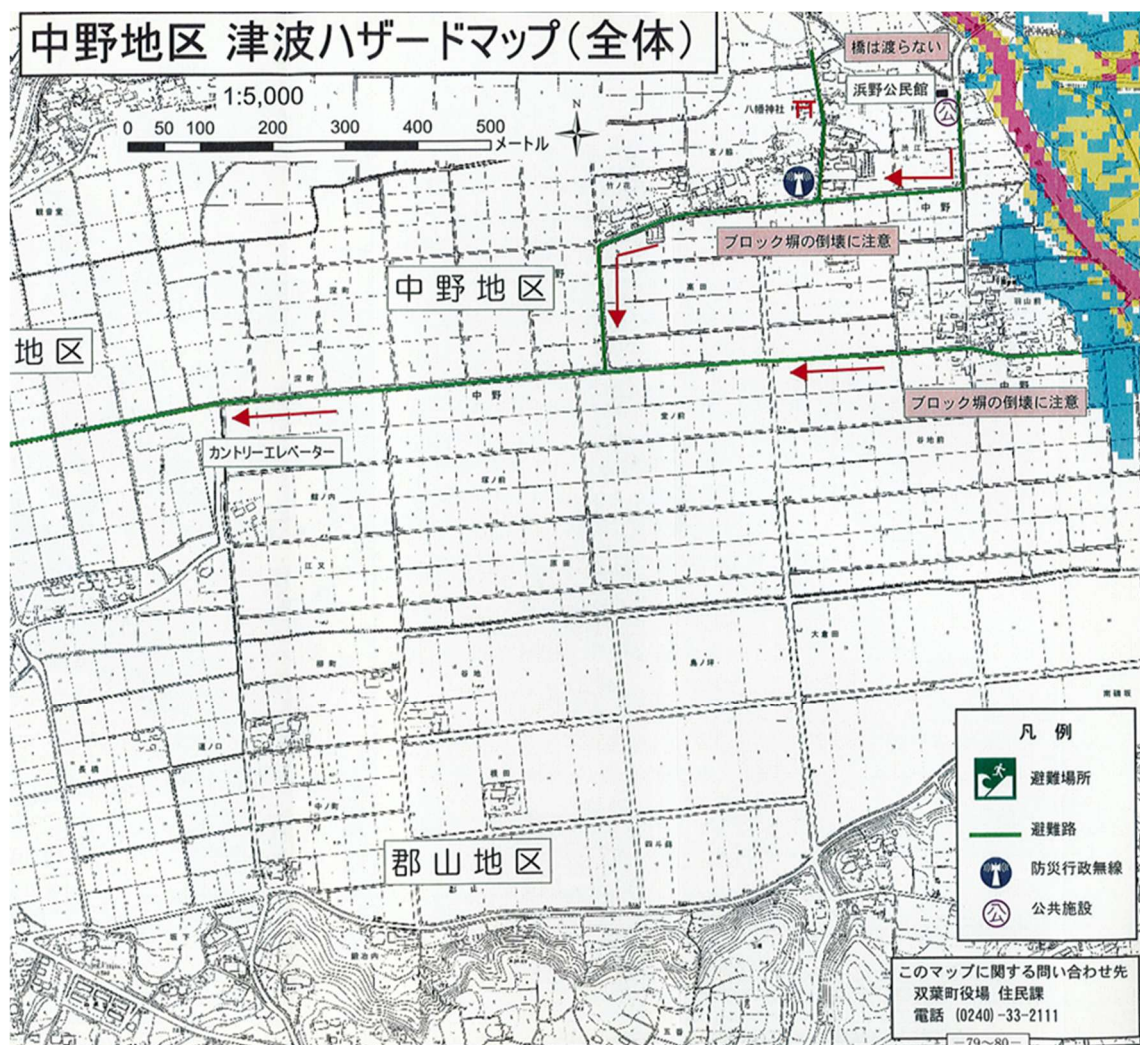






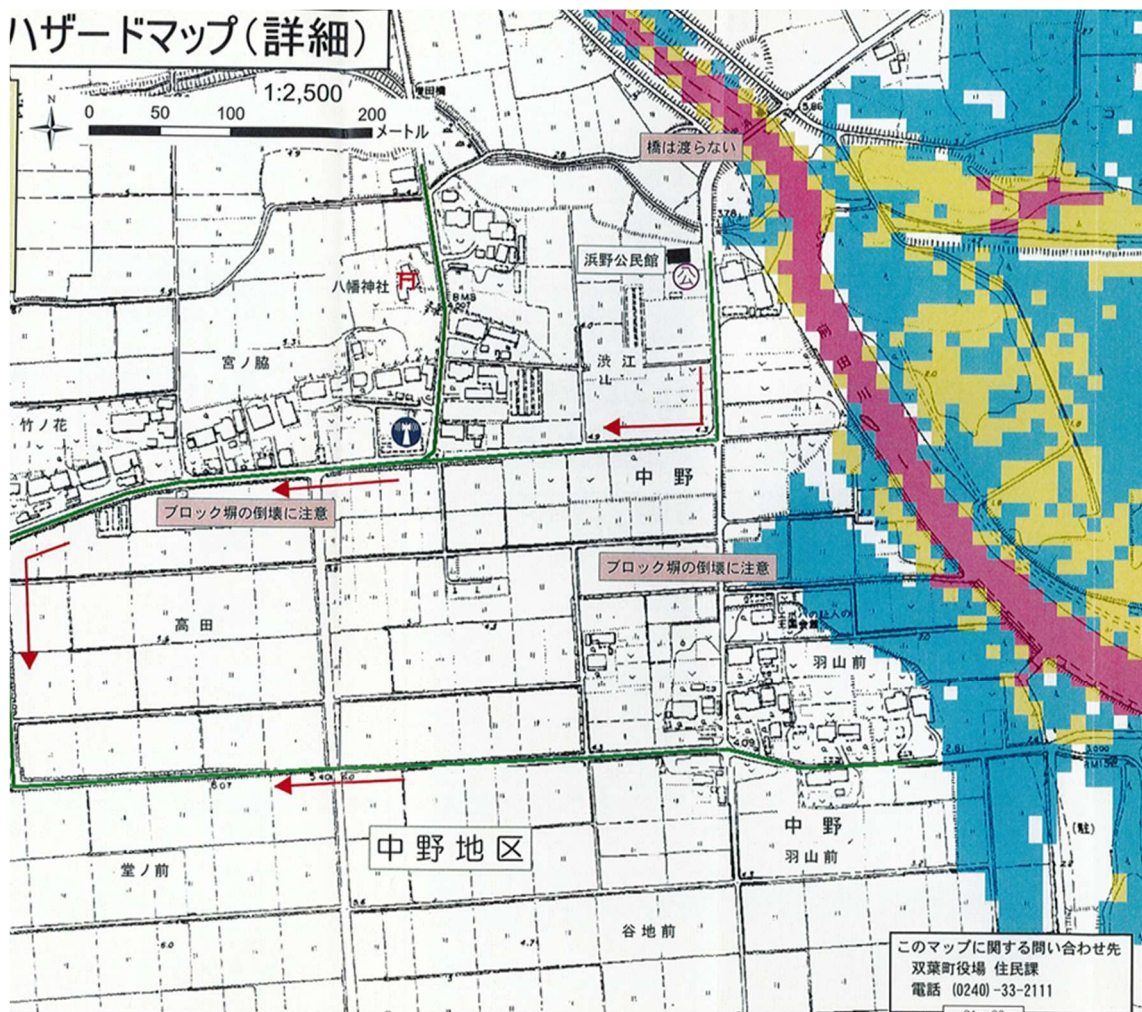


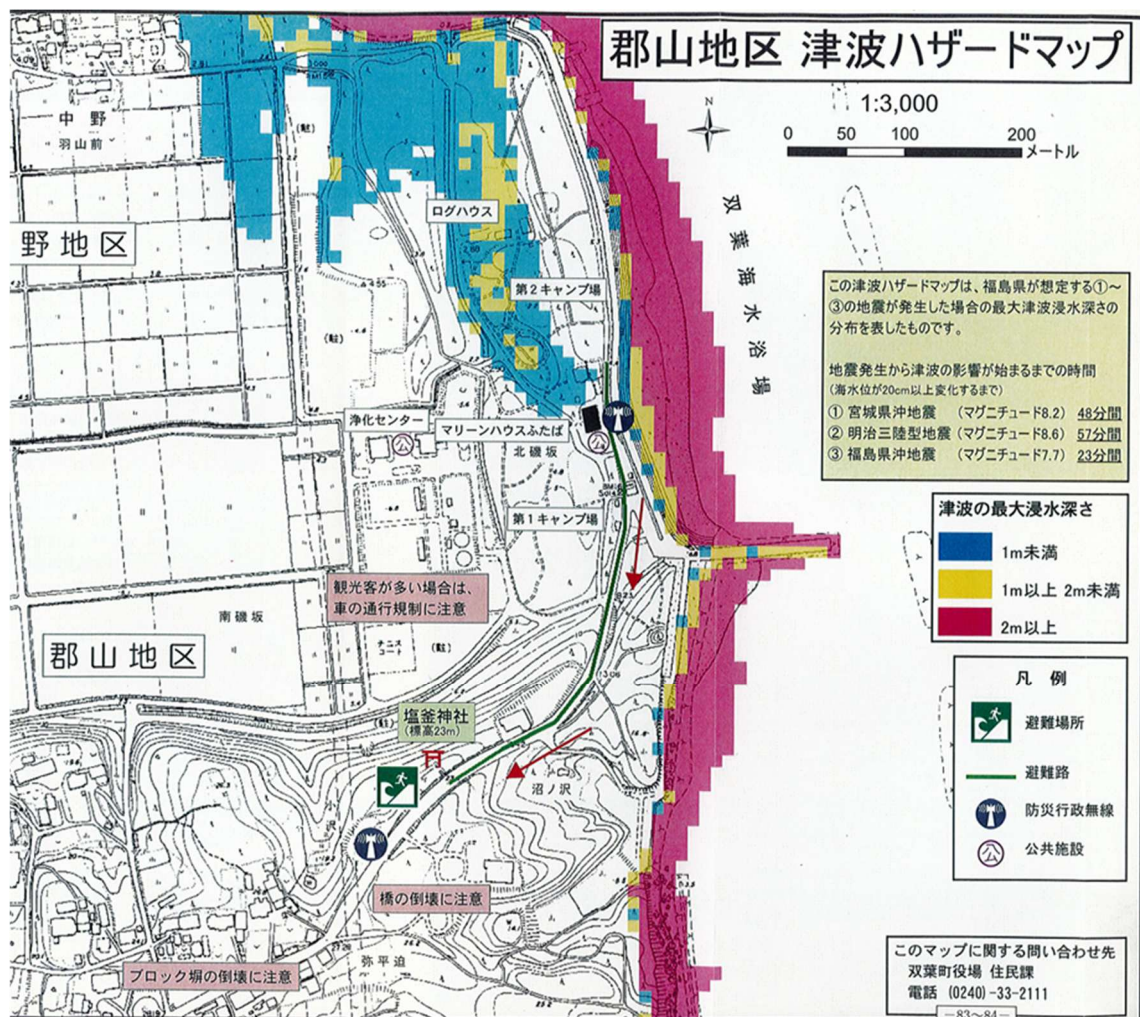






# ハザードマップ(詳細)







## 日ごろからの津波への備え

### ① 津波ハザードマップを見る

次の3つのことを確認しましょう。

- 津波危険地域の範囲
- 津波到達までのおおよその時間
- 自分の避難場所と避難路



### ② 実際に避難路を歩いてみる

- 自分自身で、夜間でも安全に逃げられるように、避難路を体で覚えましょう。
- 避難路の途中に、危ない箇所がないか確認しましょう。



### ③ 家族や地域の人と話し合う

次の3つのことができるようにしましょう。

- いざという時には避難を呼びかけ合う
- 身近な人が避難の助けが必要か把握する
- 避難時の連絡方法や集合場所を決める

### ④ 持ち出し品を用意する

- 避難する時の持ち出し品（懐中電灯、ラジオ、防寒着など）を決めておきましょう。
- 持ち出し品をすぐ持ち出せる場所に置いておきましょう。



## 最近の津波災害の例

### スマトラ島沖地震（平成16年）

10mを超える巨大な津波がインド洋沿岸に押し寄せ、20万人以上が犠牲となりました。

### 北海道南西沖地震（平成5年）

奥尻島では、震度6弱の地震発生から4～15分後に10mを超える大津波が押し寄せ、200人近くの犠牲者が出てしまいました。

## 避難の心得

### ① 避難の原則

海岸・前田川や水路から離れ、原則として徒歩で避難しましょう。

### ② 地域での協力

お年寄り、体の不自由な人、病気の人、子どもなどが避難する時は、地域や隣近所で協力して助け合いましょう。

### ③ 津波の特性の正しい理解

津波は何度も繰り返しやってくるので、津波警報が解除されてから帰宅するようにしてください。

## 津波から避難するとき

避難対象地域（津波危険地域）周辺にいる人は



強い地震（震度4以上）、弱くても長時間ゆっくりとした揺れを感じたら、津波に要注意です。

避難の準備を始め、早めに避難しましょう。

（揺れを感じなくても、大津波が来る場合があります）



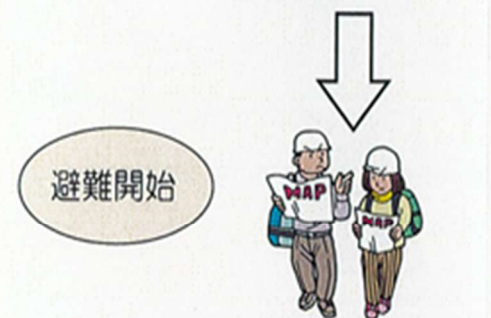
地震速報は地震の発生からおよそ2分後、津波の有無の情報は3～5分後に発表されます。

津波警報が発令されたらすぐに避難しましょう。



双葉町は、防災行政無線や広報車で、津波の危険をお知らせします。

避難を呼びかけられたらすぐに避難しましょう。



地震発生から20分以内に  
海岸から離れ、30分以内に  
安全な避難場所へ！

津波情報の種別	避難呼びかけの広報文例
<b>大津波</b> 予想津波高さ 3m 以上 （避難指示）	こちらは防災双葉広報です。 ただいま <b>大津波警報</b> が発表されました。 海岸付近の皆さんは、 <b>直ちに高台へ避難するよう指示します。</b>
<b>津波</b> 予想津波高さ 1m～2m （避難指示）	こちらは防災双葉広報です。 ただいま <b>津波警報</b> が発表されました。 海岸付近の皆さんは、 <b>速やかに高台へ避難するよう指示します。</b>
<b>津波</b> 予想津波高さ 1m～2m （避難勧告）	こちらは防災双葉広報です。 ただいま <b>津波警報</b> が発表されました。 海岸付近の皆さんは、 <b>速やかに高台へ避難してください。</b>
<b>津波注意報</b> 予想津波高さ 50cm 程度	こちらは防災双葉広報です。 ただいま <b>津波注意報</b> が発表されました。 海岸付近の皆さんは、 <b>十分注意してください。</b>



全国の津波対策事例

1. ハード対策

○ 防潮堤・護岸の建設

防潮堤や護岸の建設は抜本的な津波対策だが、費用が高く、沿岸の景観が悪化する。津波被害にあった海岸で大規模な防潮堤が整備されることが多い。

岩手県宮古市の防潮堤



出典：国土交通省河川局 (<http://www.mlit.go.jp/river/kaigandukuri/tsunamibousai/>)

岩手県宮古市（旧 田老町）の防潮堤（防浪堤）は、甚大な被害を受けた昭和三陸津波（昭和8年）を契機に建造が進められ、昭和53年の完成までに総事業費は24.5億円に達した。

防潮堤は、海拔10.7m、総延長2433m、根幅25m、上幅3mで、「田老万里の長城」の異名をとる。チリ地震津波（昭和35年）の際に、田老町では津波被害がなかったことで効果が実証された。

福島県沿岸では、堤防・護岸の天端高 T.P. +6.2m を目安として整備を行っている。双葉町の海岸延長 2730m の全区間で、現況堤防高が想定津波高以上である（平成16年5月時点）。

	海岸延長	現況堤防高が想定津波高より高い	耐震化不要延長		耐震化完了延長	耐震化必要延長	調査未了延長			開口部箇所数	閉鎖施設新設の必要性	避難訓練実施の有無	津波ハザードマップ公表
			施設なし	施設あり			施設なし	海岸保全	海岸保全				
双葉町	2730m	2730m	0m	1240m	0m	0m	738m	752m	0箇所	なし	なし	情報伝達訓練	なし

出典：平成16年5月時点、国土交通省まとめ

(<http://www.mlit.go.jp/river/kaigandukuri/jishinnisonae/tsunami.html>)

#### ○ 防潮堤・護岸の耐震化

津波に先立つ地震で堤体が損傷し、防潮堤が防災機能を失う可能性がある。「防潮堤が防災機能を果たさなくなった」という事態を避けることで、津波被害を軽減することができる。



双葉町は、海岸保全施設延長 1992m のうち、延長 1240m では、調査によって耐震化不要と判定されたが、延長 752m (海岸保全施設のない延長も含めると 1490m) で、耐震化の要不要の調査が未了であり、耐震化の必要性を判定する調査が必要である(平成 16 年 5 月時点)。双葉町では、津波を伴う地震による予想震度は 5 強～6 弱程度(福島県沖地震, M7.7, 福島県想定)であり、耐震化を確実に遂行することが望ましい。

出典：平成 16 年 5 月時点、国土交通省まとめ

(<http://www.mlit.go.jp/river/kaigandukuri/jishinnisonae/tsunami.html>)

#### ○ 水門や陸閘(橋門)の自動化・高速化・耐震化

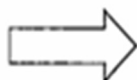
津波注意報・警報発令時に、消防団員などが手動で水門や陸閘を閉鎖・確認するケースが多い。しかし、津波の危険がある時に海岸に近付くことは極めて危険であり、夜間の発災時でも水門・陸閘閉鎖要員を必ず確保できるかという不安もある。そこで、一定以上の地震発生時に自動で(自動化)、または遠隔操作で(遠隔化)、水門や陸閘を速く(高速化)閉めることが、津波に対して確実に水門や陸閘の機能を発揮するために必要である。ただし、水門・陸閘閉鎖時に人が挟まれないように安全確認が不可欠である。



宮古市の陸閘

出典：宮古市 田老津波防災資料集

(<http://211.120.127.11/Bousai/tsunami/>)



双葉町内には前田川の河口があるが、水門はない。また、町内に陸閘はない。

#### ○ 集落の高地移転・地盤嵩上げ

集落の高地移転は近代以降では、明治三陸津波後(岩手県吉浜村など)や昭和三陸津波後(岩手県唐丹村、宮城県十三浜村など)で実施例がある。集落の地盤嵩上げについても、



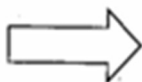
昭和三陸津波後（陸前高田市など）で実施例がある。多くが村の指導者等の呼びかけで行われたが、利便性を求めて海岸付近に戻る人も多かったとされる。

#### ○ 避難がしやすい市街地計画

北海道奥尻町では、津波からの避難に際して、まっすぐ最短距離で海から離れ高台に逃げられるような道路網を形成している。また、避難時に方向感覚を失わないためにできるだけ格子状の街路を心がけ、交差点での隅切りを行うことで見通しをよくしている。



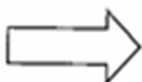
北海道奥尻町の避難道路 出典：電子国土地図に加筆



住宅地や双葉海水浴場などの観光地から、できるだけ最短距離で高台に逃げられるように避難路をつくるほか、避難しやすいように見通しが良く方向感覚を失いにくい分かりやすい道路網を形成することを心がけることが、円滑な避難に対して有効である。

#### ○ 防潮林の整備

防潮林は、津波の威力を軽減したり船などの漂流物をせき止めたりするが、津波によって樹木が流され市街地方向に流されることでむしろ被害が拡大する可能性もある。海岸沿いの樹林帯は、防潮林としてのほか、防風林や防砂林としての役割も果たす。



防潮林は高潮対策として造成されることが多い。双葉町でも、海岸に樹林帯が見られる。

○ 津波浸水想定区域図・津波ハザードマップの作成（行政）

- 津波浸水想定区域図・津波ハザードマップの作成（行政）

が津波ハザードマップを作成する。



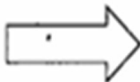
出典：岩手県津波浸水予測図

- その他の全国の津波浸水予測図/津波ハザードマップについて、特徴を列挙する。

#### ○ 津波ハザードマップの作成（住民）

自主防災組織などで、独自に津波ハザードマップを作成する事例も多い。その場合は、県や国が作成した浸水想定区域図をそのまま使用せず、標高を目安として危険度を考えることが多い。気仙沼市小鯖地区での例を見ると、作業の流れは以下のとおりである。

- ・ 会費を使って地域として防災対策を行うことに対して、地区の住民に賛同を呼びかける
- ・ 浸水想定区域図を使わずに、県の被害想定を参考にして標高 10m 以下の区域を浸水区域とする
- ・ 浸水区域の世帯が避難しやすい避難路を設定する
- ・ 住民の理解を得て高台の畑・広場、山林など民有地を避難場所に設定する
- ・ 隣組を活用して避難場所ごとにグループ分けをし、それぞれ代表者を決めて安否確認などを行う
- ・ できあがったマップ（A3）を地区内の住民に配布したり集会所等に貼り出す



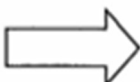
双葉町で、自主防災組織が発達し、津波への関心がさらに高まってきた時に、専門家の派遣や資料の提供、経費の補助などを通して、地域住民の自主的な津波ハザードマップ作成に助力することが好ましい。

#### ○ 動く津波ハザードマップ

通常の津波ハザードマップに、津波が押し寄せるような視覚的効果を加え、どの時点で犠牲者が発生するかなどを表すものもある。視覚的インパクトが大きく、見た人の注意をひきつけることができるが、動くハザードマップを見た後に、防災意識をどう高揚させるかが重要である。

#### ○ 津波 CG

各市町村に津波が襲来する様子を CG（アニメーション）で作成する。視覚的効果が大きく、見た人の注意をひきつけることができるか、CG を見ることで、防災意識をどう高まらせるかが重要である。



福島県が公開している津波 CG を町のホームページや町役場、公民館等で公開することができる。

#### ○ GISを使用した津波ハザードマップ

地図を読むのが苦手な人のために、住所を入力することでその場所の津波リスクを把握できたり、地図上に自分が選んだ情報だけを落とし込めたりと便利な点もあるが、GISの操作が平易ではない場合がある。ハザードマップをGISで表現して多くのリスク情報や指標を入れることができるが、普及を図ることが課題となっている。都道府県がGISを作成する場合が多いが、浦安市などのように市町村が独自にGISを開発し公開する例もある。

### 3. 津波避難計画など

#### ○ 津波避難計画などの津波対策ガイドラインの策定・公表（都道府県）

##### ● 「和歌山県地震防災対策アクションプログラム」（平成19年4月）

「東南海・南海地震等に関する専門調査会」の被害想定で、和歌山県内で大きな津波被害が生じるとされたことを契機に、この行動計画が策定された。和歌山県は全国の中でも特に津波防災対策に力を入れているので、その取り組みは参考になる。

##### <内容>

- ・ 津波注意報・警報発令時には県の防災行政無線を使って避難を呼びかける
- ・ 県が独自で地震や潮位を解析し、地震発生から数十秒後に地震情報を県出先機関や市町村に配信する
- ・ 港湾で岸壁の耐震化や防波堤の整備を行う
- ・ 県内で避難訓練を一斉実施する
- ・ 自治会レベルで、市町村の防災担当職員を交えて、県の施策や課題についての職員の出前講座「出張！県政おはなし講座」を実施するほか、講演会やシンポジウムも行う
- ・ 自主防災組織への、資器材購入やリーダー育成、津波ハザードマップ作成に関して補助を行う

#### ○ 津波避難計画などの津波対策ガイドラインの策定・公表（市町村）

双葉町周辺では、富岡町が津波避難計画（案）を平成19年2月に策定している。

##### <内容>

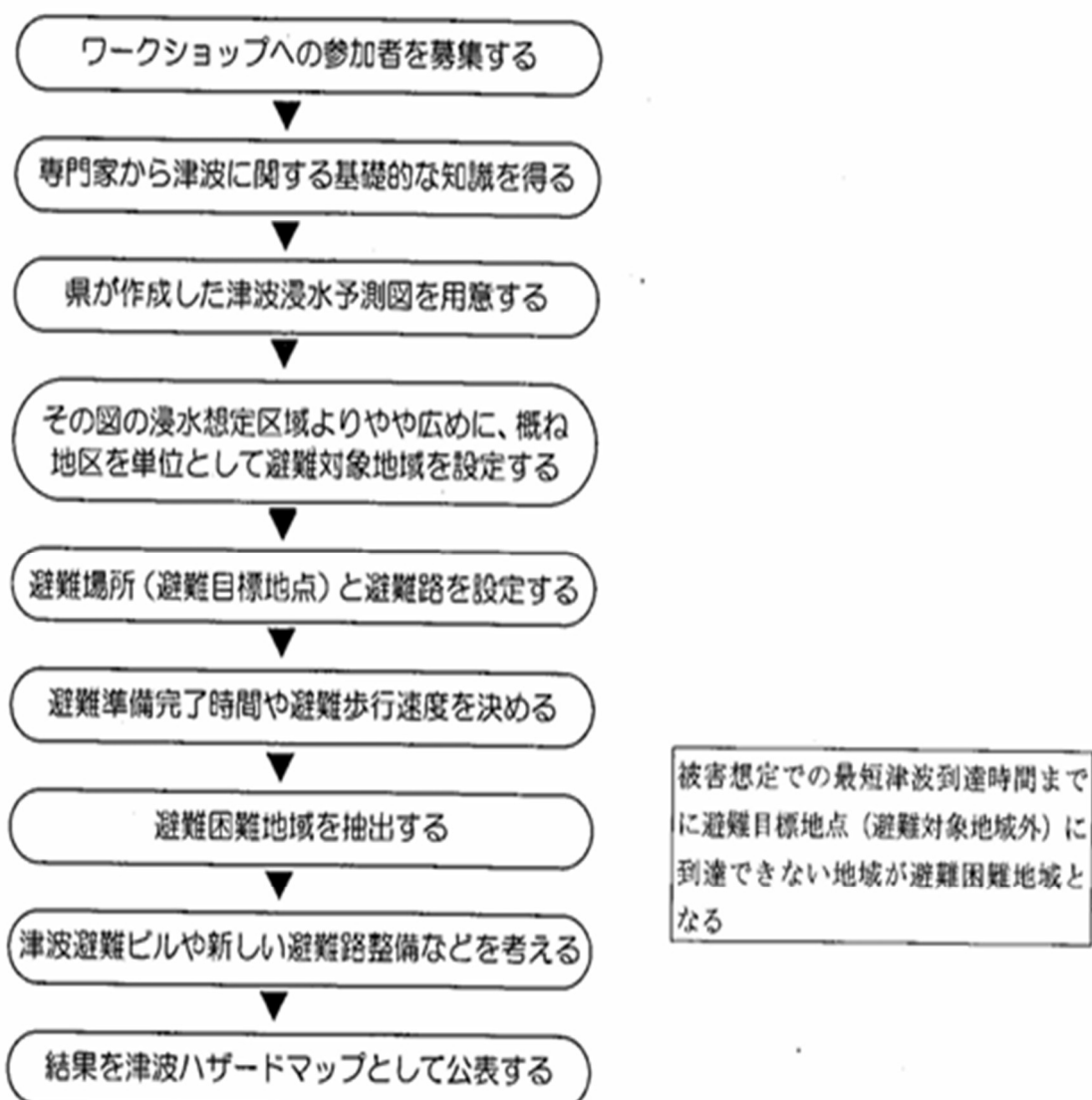
- ・ 避難対象地域・避難困難地域・避難路（図示）
- ・ 市町村職員と消防団員等の初動態勢、避難情報の伝達方法
- ・ 住民への津波防災意識啓発と防災訓練
- ・ 地域ごとの津波避難計画の策定に当たっての留意点



#### 4. 避難対象地域・避難困難地域

##### ○ ワークショップにより避難対象地域や避難困難地域を抽出

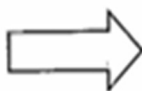
県や市町村が主催するワークショップで、県が作成した浸水想定区域図をもとに避難対象地域・避難困難地域・避難路・避難経路を設定し、津波ハザードマップを完成させる。市町村によって住民を交えないで津波ハザードマップを作成することもあるが、ワークショップを開いて住民の意見を取り入れることで、より完成度の高い津波ハザードマップの作成につながる。以下に津波ワークショップの主な流れを示す。



#### ○ 避難困難地域をホームページで公表

和歌山県では平成19年6月から沿岸市町が避難経路の距離・所要時間をハザードマップ図上で計測したり、現地を歩いて実測したりして抽出した「津波避難困難地域」(8市町33地区)を県が取りまとめて公表した。

さらに、津波から「逃げ切る！」支援対策プログラム検討委員会で、地区ごとの対策メニュー・整備の優先度等を定め、津波避難困難地域の解消を図ることとしている。



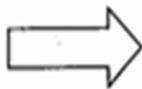
避難対象地域や避難困難地域を広く公表することで、どこの地区が危ないのか、どこの住民が助けを求めているのか、について知ることができ、防災危機意識が高まると思われる。しかし、危険と判定される地域に住む住民が公表に反対する可能性がある。双葉町には避難困難地域はないが、避難対象地域について明示することができる。

### 5. 避難場所

#### ○ 私有地を避難場所に指定

岩手県野田村などでは、個人宅を避難場所とし、防災マップやハザードマップの避難場所一覧表に、〇〇さん宅のように記載されている。

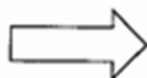
例： 〇〇様宅、〇〇様宅前、〇〇様宅裏山/裏畑、〇〇様宅向かい空地



双葉町では、町の中心部から海岸まで3km程度離れているため、学校や公民館などの公的施設だけでなく、民間事業者や個人宅を避難場所として指定することも、自宅と避難場所との距離を短くする上で有効な方策として考えられる。しかし、避難者が遠慮してしまうことや、行政と施設提供者との間の補償問題など、解決すべき点は多い。

#### ○ 他の災害と分けて津波用の避難場所を明示

例えば、浸水想定区域内の避難場所は水害発生時には使えないというように、災害ごとに避難場所を分けている自治体は多い。しかし、災害によって避難場所が複数あると煩雑になり、とにかく災害があったらここに来ればよいというような統一避難場所があることも望ましい。



双葉町では、津波災害のほかに、原子力・地震・洪水・高潮・土砂災害などの危険があり、災害の特性に応じた避難場所の整備が必要である。しかし、何か災害があったらとりあえずここに集まるといったような分かりやすさも必要である。

#### ○ 避難場所での備蓄状況や支援内容等の明示

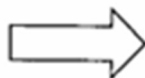
避難場所ごとに、備蓄品目・量、暖房設備の有無などが明示されている事例がある。ただし、快適な避難場所に人が集中することで不公平感を感じさせたりしないように、避難場所を新たに整備する場合は、避難場所間でできるだけ統一した仕様であることが好ましい。

番号	避難場所 (施設名)	対象 地区	収容 人員	設 備 の 状 況				
				自動車 の出入	共同炊 事設備	飲料水	暖 房	タタミ
1	小鎚小学校	小鎚	100 名	可	有	有	ストーブ	無
2	小鎚保育所	〃	30	〃	〃	〃	〃	〃
3	多目的集会所(小鎚)	〃	50	〃	〃	〃	〃	有
4	蔵打直集会所	〃	50	〃	〃	〃	〃	〃

※大槌町では緊急避難場所の標高が表記されている

岩手県大槌町の避難場所一覧表の一部

出典：岩手県大槌町 (<http://www.town.otsuchi.iwate.jp/>)



双葉町でも、避難場所の詳細データや支援内容をインターネット公開や広報誌配布、ポスター掲示によって周知することで、町民が避難することについてより実感してもらうことができる。

## 6. 津波避難ビル

### ○ 津波避難ビルの選定

津波避難ビルは一部の市町村で先行的に指定されていたが、内閣府で全国的な指針がまとめられた。

津波避難ビルは、住民の安全を保障するものではなく、津波が到達するまでに避難対象地域外への脱出が困難な地域（避難困難地域）で止むを得ず一時的・緊急的に退避するための

施設である。また、必ずしも避難場所としての機能はなく、津波警報解除により避難場所または自宅への移動を想定している。

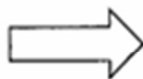
津波避難ビルは通例、施設所有者からの善意の協力を前提としているが、市町村による使用料の支払いも考えられる。また、避難者の避難行動に関する過失責任は基本的に市町村が負担することとなっている。

その他、津波避難ビルの施設の運営・利用時間、開錠方法、避難経路、誘導方法に留意が必要である。利用時間が限られる施設では、利用時間中の災害のみを対象とする。そのため原則として、屋上まで内部施設を使用せず避難できるよう、外部階段があることが望ましい。

条件： 新耐震基準に適合し、RC造またはSRC造で、想定浸水深1m以下→2階以上、2m→3階以上、3m→4階以上、避難困難地域にあるもの

●先行的に津波避難ビルを指定した市町村の動機

- ・ 津波災害を契機に（気仙沼市、能代市）
- ・ 津波警報発令時に住民が津波見物に行くなど危機意識の低下を危惧して（石垣市）
- ・ 地形的に避難困難地域がある（須崎市）
- ・ 津波シミュレーションによると津波到達時間が短く、避難困難が予想される（串本町、志摩市）
- ・ 海水浴客が多い（藤沢市）
- ・ ワークショップ等を通して住民の防災意識を高めるため



双葉町内では避難困難地域はないので津波避難ビルを指定・選定する必要性は低い。（津波避難ビルは、想定浸水深さが2m以上なら、3階以上RC造またはSRC造が対象となる）。

○津波避難ビルを建設する

地域防災拠点施設整備モデル事業（内閣府）や津波避難タワー整備事業（消防庁）の補助を受けて、津波避難ビルが新設されている。平常時は防災教育や防災拠点施設となることを補助の採択条件としている場合が多い。消防署との合築、消防団の屯所との合築、コミュニティ施設との合築が多い。また、外部階段設置、標識設置、非常用電源設置などにより既存の建物を活用して津波避難ビルを完成させている事例もある。



双葉町内に適当な津波避難ビルがない場合、コミュニティ施設や消防団の屯所などが必要であれば、それらと合築して新規建設することができる。津波避難ビルの建設補助事業があるが、町内に避難困難地域がないと津波ビル整備のための補助が受けにくいことが考えられる。



#### ○ 築山の造成

能代市では港湾環境整備事業によって、盛土による標高 6.2m, 350m<sup>2</sup>の築山を築造した。津波避難困難地域があるにもかかわらず、津波避難ビルがみつからない場合に有効である。

### 7. 避難路・避難経路

#### ○ 避難路への太陽電池式照明灯の整備

夜間停電時にも円滑に避難できるように、避難路に沿ってソーラー式照明灯を整備している。ソーラー式のほかに蓄電池式の非常灯も実施事例がある。

#### ○ 自主防災組織が主体となった避難路の整備（1）

和歌山市磯の浦地区自主防災会は、磯の浦海水浴場の遊泳客（1日最大 3.1 万人）が、後背地の山までの通路がなく、さらに高台に広場がないので、自治会で住民らが避難路を整備し、平成 18 年度防災まちづくり大賞・消防庁長官賞を受賞した。活動内容は以下のとおりである。

- ・自主防災会（約 280 世帯）を結成した
- ・海岸から山までの荒廃した山道（約 120m）を、住民が自力で整備した
- ・自治会費を取崩して専門業者に依頼し、防災倉庫を備えた避難場所を整備した（約 300m<sup>2</sup>）
- ・路地が入り組んだ地区から避難場所までの案内板を地元の高校生が製作した
- ・サーフィン連盟や警察・消防も参加した避難訓練が行われた

#### ○ 自主防災組織が主体となった避難路の整備（2）

串本町青年会議所が奥尻町長を招いて講演会を行い、それを契機に津波防災マップの作成に取り組んだところ以下の課題が明らかになった。

- ・町が指定している避難路が地区から離れていて遠回りである
- ・最短距離で高台へ避難するためには、線路・湿地帯・崖地を越えなければならない

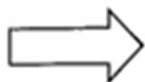
区はまず串本町に避難路の整備を要望したが、線路横断について JR との協議が難航して時間がかかりそうなので、区（自主防災組織）は以下のことを行った。

- ・防災マップを作成し、区内の全世帯に配布して、避難路の必要性を説いた
- ・避難路整備実行委員会を立ち上げ、区費（設計と建設に 50 万円）で避難路の整備を行った
- ・図上訓練を実施しつつ避難路の改良を行った
- ・町に陳情して、町民の手作業では整備が困難な崖地区間を町費（約 500 万円）で整備した
- ・夜間の避難のために避難路沿いに蓄電池式の非常灯を 5 基整備した

- ・年に3～4回、避難路で草刈や点検を行い、維持管理をしている

避難路完成後に、住民が近道として避難路を利用して線路を横断する際に列車を緊急停車させた事例が数回あったので、これが災害時の避難路であるとして、平常時の通行の自粛を要請している。

またこの活動に刺激を受け周辺の区で地域防災活動が盛んに行われるようになった。平成15年度防災まちづくり大賞・総務大臣賞を受賞した。

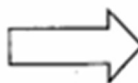


安全な避難路がないなどの危機感を契機に住民自ら避難路を整備した事例である。双葉町には双葉海水浴場があるので、海水浴客の避難のためにも有効な手法である。また、このような防災活動は周辺に波及効果がある。

## 8. 津波看板等

### ○ 避難路への誘導を行う看板の整備

津波看板は、平常時から避難経路と避難場所について把握でき、災害時の迅速な避難中にパッと見て避難方向が分かるものでなければならない。ただし、地震や水害など他の災害の避難誘導看板と混乱してしまうことがないように注意が必要である。また、看板の表示内容に関して、「防災のための図記号に関する調査検討委員会報告書」で全国統一の図記号が公表されている。

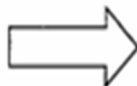


看板のデザインは国の統一仕様のもので使うことが一般的だが、防潮堤の堤防高さと標高、想定津波高を一緒に表現するなど独自性を出したデザインの看板も考えられる。双葉町独自の考えに基づき学校教育の一環として児童・生徒のデザインを取り入れることも望ましい。また、看板の内容やどこに設置するかについては、自主防災組織ごとに決めるのがよいか、それとも町や県で統一基準の下で整備するかについて、検討が必要である。看板のほかに、路面に避難路等を表示する事例も見られる。

### ○ 過去の浸水実績、現在地の標高、予想津波高を表示する看板の整備

避難路を指し示す看板の他に、津波リスクを表示する看板がある。看板で表示する津波リスクの内容としては以下のような項目が見られる。

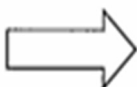
- ・ 予想津波高
- ・ 海拔
- ・ 過去の津波高
- ・ 注意喚起
- ・ 護岸の高さ（海拔）



双葉町では過去の津波災害でインパクトのある浸水実績がないので、現在地の標高や予想される津波高さ、海岸保全施設の高さの表示が考えられる。

#### ○ 津波避難のポスター・パンフレット・リーフレット

津波ハザードマップの他に、津波に関する知識や津波リスクが分かりやすくまとめられたポスター・パンフレット・リーフレットが、各戸に配布されたり、まちなかで配布・掲示されたりする事例がある。



町民のほか、双葉海水浴場を訪れる遊泳客などに津波災害の周知を図るため、簡単なポスターやパンフレットを配布することが考えられる。配布方法は、公民館など行政機関だけで配布するのではなく、街頭で配布したり、街中の目立つところに掲示したりすることが有効である。

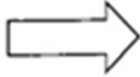
### 9. 速報（一般向け）

#### ○ 緊急地震速報、地震速報、津波情報をメールで配信

インターネットや携帯サイトを通して登録することにより、個人の携帯電話に気象情報・地震速報・避難情報などが配信される。災害情報のほかにも、自治体からのお知らせや犯罪情報も配信されることが多い。

ただし、災害時にメールが確実に到達するかどうか不確実である。また、災害メールに登録するのは多くの場合町民であり、一時的な町内滞在者にはそのサービスは受けられないことも問題である。

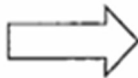
避難情報発令地区の住民など特定の人だけに送信する技術については、緊急受信速報の運用開始を契機に携帯電話会社等が技術開発を行っている。



福島県沿岸市町では、南相馬市で「緊急情報等メールサービス」を行っているのみである。他には、福島県も国土交通省と協力して「メール通知サービス」を行っている。双葉町として独自に災害メール情報サービスを実施する場合、災害情報や避難情報のほかに、町からのお知らせや犯罪発生情報なども送信できることから、町民への円滑な広報の点からも望ましいシステムである。

#### ○ 防災行政無線を活用した住民への災害情報提供の先進的な取り組み

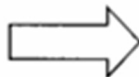
岩手県 旧・田老町では、地震速報に先駆けて震動時（震度3以上）の防災行政無線の自動放送、携帯メールへの送信をしている。また、串本町では消防署員が震度3以上を感知すると防災行政無線で警戒放送を行っている。



双葉町内には1か所の計測震度計（福島県が設置）があるので、福島県や気象庁などと協力して、双葉町での地震発生時に、自動的に防災行政無線を起動し自動放送を流す仕組みは可能である。また、起震時には町職員等が地震速報に先立って、防災行政無線等により町民の避難と警戒を促すことも考えられる。

#### ○ リアルタイム潮位観測や防災カメラによる水面監視

リアルタイム潮位観測情報やリアルタイム水面監視映像の公表は、騒音や二酸化炭素濃度、電力消費量、水質などのリアルタイム情報と同様に、住民への問題意識高揚を図るための情報公開とすることができる。

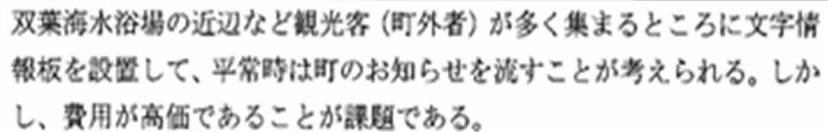


双葉町として、リアルタイム情報を公開するのであれば、できるだけ多くの人の目に留まる場所で情報を公開するのが望ましい。インターネット公開のほかに、学校や公民館、人通りの多い街頭での電光掲示板などによる公開が考えられる。

#### ○ 避難所、水樋門、観光地への文字・音声情報の送受信

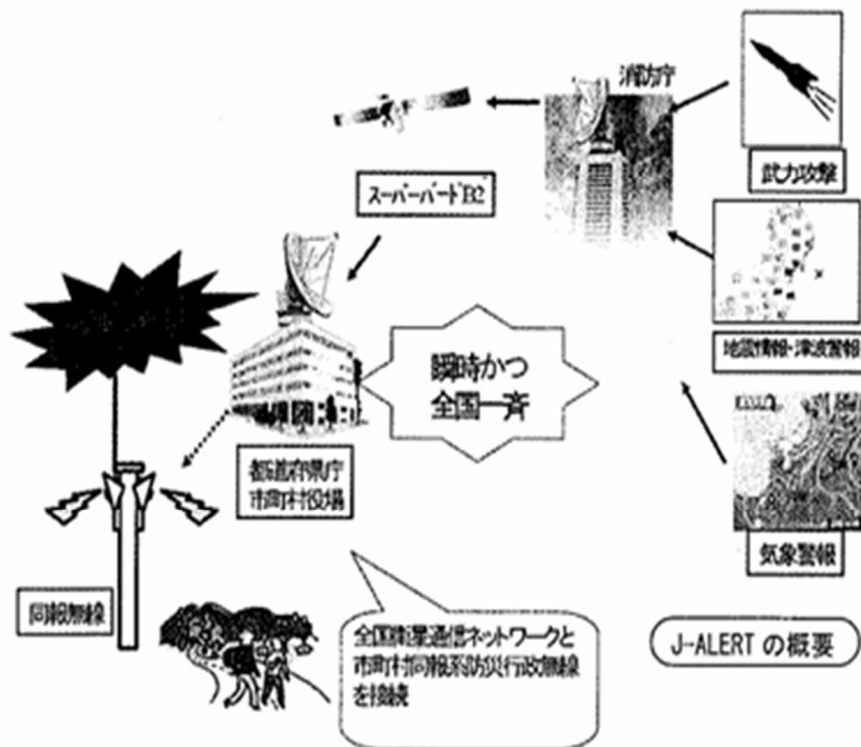
既存の防災行政無線のような音声情報だけだと、聞き取れない、多くの情報を伝えきれないなどの欠点があるので、観光客が集まる場所に電光掲示板を設置し、災害時には文字情報を送信することになっている。聴覚障がい者、耳の遠いお年より向けの対策としても有効である。岩手県宮古市等ですでに設置されている。



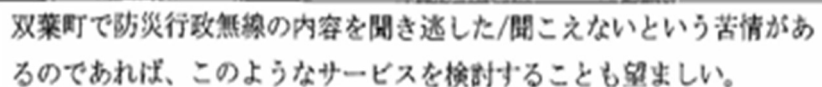


緊急地震速報を含めて気象庁などが発表する災害情報を衛星経由で送信し、瞬時に自治体の防災行政無線の自動放送を起動することができる。

出典：総務省消防庁 (<http://www.fdma.go.jp/>)



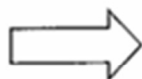
和歌山県串本町等では防災行政無線が聞き取れなかったという人を対象に、電話によってその防災行政無線の放送内容が再び聞けるというサービスがある。



## 10. 速報（船舶・車両向け）

### ○ 船舶への津波対策

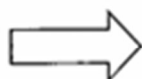
船舶への津波情報発信と GPS を利用した海上避難誘導や安否確認などをして海上への津波対策を行っている（宮古市など）。船舶への GPS 導入は、密漁などの不審船取締りにも効果をあげるため、これらの措置は災害時だけでなく平常時にも活用できるものである。



双葉町には港湾がないが、釣り船など双葉町沿岸近海にいるボート等に対しての津波情報の発信方法を検討することが望ましい。

### ○ 海岸付近の道路を通行中の車両に対する避難呼びかけ

拡声器や看板、電光掲示板等により通行車両に津波の危険性を周知し、避難誘導を行う。



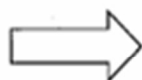
双葉町では、海水浴客や海浜公園利用客が、自家用車で避難を始めることも考えられるため、通行規制についても検討することが望ましい。

## 11. 防災教育（児童・生徒向け）

### ○ 総合学習

#### ● 「郷土学習—大津波警報発令 その時あなたは…」（気仙沼市）

- ① 家族や地域の人から津波災害の体験談を聞き、各自発表会を行った
- ② 通学路を歩いて、危険箇所を注意しつつ、防災マップを参考にしながら避難経路マップを作成した
- ③ 避難経路マップは文化祭に展示後、各自が家に持ち帰り茶の間などに掲示した
- ④ 美術館で、津波災害についての作品を見学した
- ⑤ 防災頭巾を作成した
- ⑥ 気仙沼消防署員を講師として地震・津波への備えを学習した

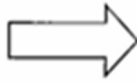


双葉町では、宮城県沖地震やチリ津波などの大災害を体験した人が少ないと思われるため、身近な人から災害体験談を聞くことは難しいが、学校で講師を招いて防災学習を行うことは可能である。

## 12. 防災教育（一般向け）

### ○ 防災アドバイザーの設置

仙台市では、防災の専門職員を配置し、市民からの問い合わせなどに応じている。また、防災知識習得のためのシンポジウムや勉強会に利用できる教材と講師を用意している。



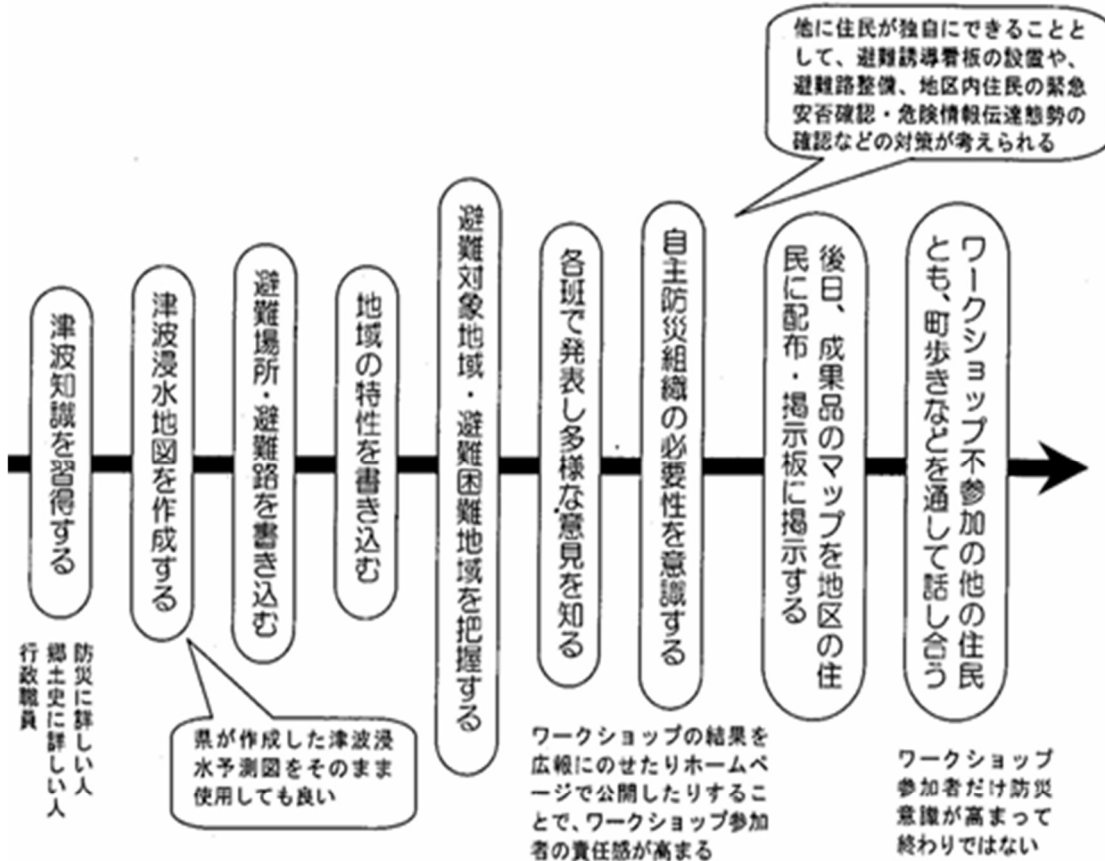
町職員の他にも、消防署員や消防団員、町会の構成員などで防災に興味がある人を防災リーダーとして育成することが、今後の地域の防災対策にとって重要である。

### 13. ワークショップ

#### ○ 津波ワークショップ

□ワークショップを開催する前に確認する事項

- ・住民の津波災害への関心が高いか（災害が多い地域では関心が高い場合が多い）
- ・自主防災組織のような地域単位の防災組織が結成されているか



住民の津波に対する意識を高め、地域が一体感を持って防災対策に取り組むようにすることがワークショップの目的である。また、避難場所や災害の特性などを地域住民に知ってもらうこともワークショップの重要な役割の1つである。身近で主体的な作業を行うことにより、住民が防災を自分のこととして考えられるようになることも期待される。

## ●津波ワークショップの例

### 第1回ワークショップ「災害を知る」

1944年の東南海地震とその津波の被害の程度等を体験談から想像します。  
津波の発生メカニズムや、尾鷲が津波被害に遭いやすい地域であることを知ります。  
被害想定結果から、地震発生後何分で津波が来てどこまで浸水するかを知ります。



### タウンウォッチング「わが街を知る」

どこが危険か、何が危険か、防災の観点からいつも住んでいる町を見直します。  
過去の津波の体験者と歩き、どこまで浸水したのか、安全な場所はどこかを知ります。  
いつも歩いている狭い道が、地震のときにどうなるかを想像します。  
避難場所までどこを歩いて何分でたどり着けるか確認します。



### 第2回ワークショップ「自らを知る」

住んでいる町のどこが危険か、何が危険かを地図上で確認します。  
過去の津波で浸水した地域、土地の高さ、避難地となる場所、避難経路を確認します。  
高齢者等の災害時要援護者の所在を確認します。  
上記のような避難計画に必要な事柄を、用意した地図上に書き込みます。

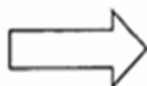


### 第3回ワークショップ「自らを知る」

前回作成した地図を見て、避難対策上の問題点を出し合います。  
議題を整理し、課題を解決するために地域や個人でできる対策案を出し合います。  
課題を解決するために行政ができる対策案を出し合います。  
また、それぞれの対策を優先度や実現容易性から時系列に整理します。

具体的なアクションプラン

出典：「地域ごとの津波避難計画策定モデル事業事例報告書」（平成15年4月、消防庁）



ワークショップを開催するにあたっては、沿岸部の地区や自主防災組織を単位とする場合が多い。まずはその区域分けを把握する必要がある。次に、できるだけ多くの（多様な）住民が参加できるように配慮する。従来のほとんどの津波ワークショップでは高齢者が半数を超えるなど、参加者の偏りが指摘されている。通常5～10人で1班となり、各班に最低1人のワークショップ経験者（運営スタッフ）、さらに講師として専門家または防災担当行政職員、消防署員などが数人必要である。



## ○ 津波ハザードマップを作成するワークショップ

### ●愛媛県愛南町久良地区の事例

- ・津波の第1波到達は31分後、最大津波高はT.P.+5.7mで到達時間は304分（愛媛県予測）
- ・久良地区の人口は約1160人（490世帯）
- ・ワークショップ参加者は、地区住民35人、消防団員10人、運営スタッフ27人（計72人）
- ・事前に避難訓練をしていたことが、避難経路・避難路を考える際の参考となった

### □ワークショップ進行の流れ

- ①開会の挨拶（19:00～19:05）
- ②愛南町の防災対策事業について（19:05～19:20）
- ③講演（19:20～20:00）
- ④津波防災地図の作成（20:10～21:55）…1班7～8人を目安に、参加者を8班に分けて作業
  - 1) 作成方法の解説（津波により浸水する範囲や遡上の可能性がある範囲の設定の仕方などを説明）
  - 2) 地図の配布（航測図面に10m毎コンターを記入した平面図（1/2500））
  - 3) 津波浸水地図の作成（予想される津波高さと地盤高さから浸水深を求める方法を採用）
  - 4) 避難行動図の作成（避難場所や避難路を選定し、地域ごとの特性を地図に書き込む）
  - 5) 津波浸水地図と避難行動図を合体させて津波防災地図（ハザードマップ）とする
  - 6) 班内での発表と意見交換（避難時の問題点と改善点を中心に話し合い、意見の多様性を知る）
  - 7) 班別の発表と意見交換（地域特性に応じた防災対策と自主防災の必要性を感じてもらう）
  - 8) 総評
  - 9) アンケート記入
- ⑤閉会の挨拶（21:55～22:00）

### □ワークショップで出された地区住民の意見

- ・高齢者・障がい者・寝たきりの人の実態把握をすべきで、避難には担架が必要である
- ・坂道が急で狭く避難しにくいし、石垣が倒壊するかもしれない
- ・懐中電灯・ラジオ・水と食料・医薬品などの備蓄が必要である

資料：「愛媛県愛南町における住民による津波防災地図作成ワークショップ」，地域安全学会梗概集No.18

●仙台市宮城野区、港地区及び釜石市根浜地区の事例

大学が主催したワークショップであるため、ワークショップの前後での住民意識の変化や、より防災意識を高めるワークショップのあり方について、考えられている。

- ・港地区の世帯数 98 世帯のうち、ワークショップ参加者は 32～44 人であった
- ・根浜地区の世帯数 58 世帯のうち、ワークショップ参加者は 45 人であった

□ワークショップ進行の流れ

- ① ワークショップ前後での意識変化を見るため、直前アンケートを行う
- ② 釜石市役所及び根浜親交会会長による開会の挨拶（5 分）
- ③ 津波の被害想定や津波に際しての注意点、防災マップと今日の流れについて説明（25 分）
- ④ 仙台市が作成している 1/2500 または 1/10000 の白地図（都市計画図）を配布した
- ⑤ 白地図の上にビニールシート（ごみ袋）を乗せ、その上にサインペンで記入・消去できるようにした
- ⑥ 避難時の歩行速度を 0.8～1.0m/秒と定めた
- ⑦ 運営者が用意したリーダーのもと居住地に近い 6～12 人の班（6 班）でマップを作成した（80 分）
  - ・標高 2m 以下の地区を赤色サインペンで塗り潰し、危険であることを表現した
  - ・標高 3m 以下、3～6m、6～10m を 3 色のサインペンを用いて区分した
    - ※津波高と遡上高について混同しないように心がける
    - ※地形によって大きく津波高が変化することに気をつける
    - ※「標高何 m 以上なら安心」と受け止められないように、リーダーは「もし〇m の津波が来たら」と問いかける
  - ・自宅に黄丸シール、避難場所に緑丸シールを貼った
  - ・自宅から避難場所までの経路を緑のサインペンで記入した
  - ・距離計測用の紐を使って地図上で避難時間を計測した
  - ・倒壊しそうな建物や塀などを赤色サインペンで、水路を青色サインペンで記入した
    - ※市が津波ハザードマップを公表しているが、それを用いなかった
- ⑧ 以下のことなどについて討論して、出された意見をマップ上にポストイットで貼って整理した
  - ・自宅や自宅周辺の構造物が地震で倒壊するかどうか？
  - ・夜間・冬季でも避難できるか？
  - ・避難路にブロック塀や川などの障害はないか？
  - ・被災時に自宅にいなかった場合はどうするか？
  - ・過去の地震では自分はどのように行動したか？
- ⑨ 各班の情報を収集して、全体マップ作成担当者（運営者側）が全体マップを作成した
- ⑩ 全体マップを提示し、各班から出された意見や課題を紹介した（20 分）
- ⑪ 最後に行政側から津波対策について支援できることを説明した

- ⑫ 後日、編集して完成した防災マップを、住民が集まる機会を利用して地区住民に配布した
- ⑬ 後日、防災マップを見ながら、「危険地」とされた区域を歩いて、マップの確認をした

□使用した道具

太芯と細芯タイプのサインペン(地図への書き込み用、黒含め最低5色程度)

ボールペン(付箋紙への細かな情報書き込み用)と付箋紙

ペンジン(サインペンの消去用、マニキュア落とし用除光液で代用可)

1cm程度の丸形シール(最低3色程度)

ティッシュペーパー、布ガムテープ、ドラフティングテープ

拡大鏡

距離計測用の紐 (30~50cm程度で、地図の縮尺にあわせて目盛りもつける)

#### 14. 津波避難訓練

##### ○ 住民・港湾関係者を対象とした津波避難訓練

避難を実感することで、防災意識を高めることが狙いだが、夜間や厳寒期、地震被災後の停電や道路が閉塞している状況での避難を再現することは難しい。

##### ○ 海水浴場での津波避難訓練

ライフセービング連盟やサーファー連盟などが参加する大規模な避難訓練から、海開きの日に各海水浴場で堤内まで避難するような小規模なものまである。



双葉海水浴場でも避難訓練が行われているが、ライフセービング連盟等と行政との協働が重要である。

##### ○ 水門や陸閘の閉鎖訓練

津波の危険がある時に、円滑に水門や陸閘等を閉鎖できるよう行政職員や消防団員が行う訓練である。



双葉町では、水門や陸閘はない。

## I. 調査目的

「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域」に指定されている双葉町は、福島県により「津波避難計画を策定する必要がある市町」として指定されており、「福島県沿岸市町津波避難計画の策定の手引き」による「津波避難計画(案)」を作成する必要がある。

本調査では双葉町における「津波災害のリスク分析」を行い、地震及び津波による災害から住民の生命・財産を守るための実効性の高い計画案を作成するために、地域住民及び関係者によるワークショップを実施し、「減災」につながる「津波ハザードマップ(案)」を作成した。

なお、対象地区は中浜地区、中野地区及び郡山地区の3地区とし、以下の手順で実施した。

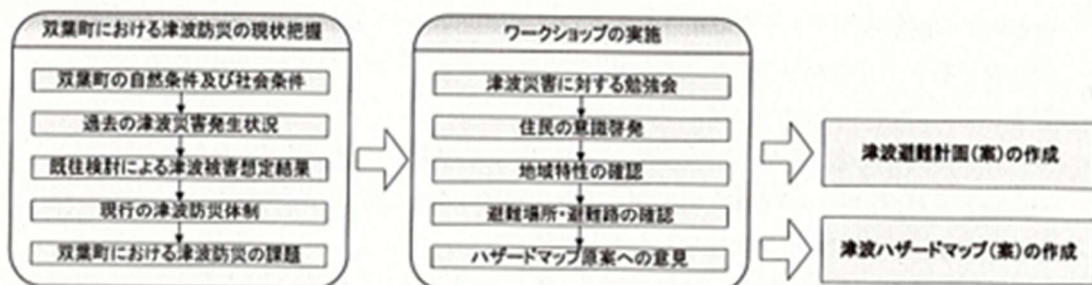


図 I.1-1 調査手順

## II. 調査結果

### 1. 双葉町における津波防災の現状把握

- ・ 「双葉町地域防災計画」及び「双葉町災害史」には、津波災害による被害記録はない。
- ・ 福島県の「津波浸水想定区域図・津波被害想定」によると、福島県沖地震で最大の被害が想定されているが、広範囲には及ばない結果となっている。
- ・ 地震発生から津波影響（潮位が20cm以上の変化）開始時間は、福島県沖地震の場合で最も早く23分となっている。また、海岸付近だけでなく陸地まで影響をもたらす第1波ピーク津波が到達するまでも、福島県沖地震が45分と早い。
- ・ 昭和62年の福島県沖群発地震の際には、地震予知連絡会によって、「M8のような地震が今後起こるようなことは多分ないであろうが、M7程度の地震が発生しないとはいえない。津波は、1mに近いものがあるかも知れないので、特に夏に向かって海水浴等の盛んな所には、津波の知識を徹底させるべきである。」旨の説明報告が行なわれている。

### 2. ワークショップの実施

ワークショップは意識啓発のための勉強会、ハザードマップの原案を用いた図上訓練、とりまとめを行ったが、最も効果的であったのが、住民へのビデオによる津波の説明であり、住民の意識向上の糸口となった。

【ワークショップ実施日時・場所】；平成19年11月10日 13:30～；浜野公民館にて実施



## I. 本調査の目的と手法

### 1. 調査目的

#### (1) 調査の背景

明治 29 (1896) 年の明治三陸地震では約 22,000 人の犠牲者が発生するなど、日本海溝・千島海溝周辺ではマグニチュード 7 や 8 クラスの大規模地震に伴う津波により被害が発生している。

日本海溝・千島海溝周辺で発生する地震は、プレート境界やプレート内部で発生するもの、揺れは小さいが大きな津波が発生するものなど、様々な形態が想定されており、約 40 年間隔で繰り返し発生する宮城県沖地震等については特に切迫性が指摘されている。

また、平成 15 年 5 月の宮城県沖地震、7 月の宮城県北部地震、平成 17 年 7 月の新潟中越沖地震のように近年の地震活動の活発化を受け、地震防災対策の強化が求められている。

#### (2) 調査の必要性

平成 17 年に「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災の推進に関する特別措置法」、同法施行令及び同法施行規則が施行となり、内閣総理大臣から中央防災会議に対して「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域」(以下、「推進地域」と言う)の指定について諮問が行われた。

同年、「推進地域」として 5 道県 130 市町村が指定され、福島県では沿岸の全市町(いわき市、相馬市、南相馬市、双葉郡広野町、同郡楮葉町、同郡富岡町、同郡大熊町、同郡双葉町、同郡浪江町、相馬郡新地町)が指定された。

これを受けて福島県では平成 17 年に「福島県沿岸市町津波避難計画の策定の手引き」を作成し、県内の沿岸全市町を「津波避難計画を策定する必要がある市町」として指定している。

双葉町では平成 18 年に地域防災計画の見直しを実施しているが、福島県が作成した「津波浸水想定区域図・津波被害想定(平成 19 年)」の公表により、初めて詳細な津波浸水想定区域が明らかになったため、沿岸地域住民の防災意識啓発を行うとともに、円滑な避難を促進するための仕組みづくりが急務となっている。

そのため、沿岸地域住民に津波浸水想定区域を周知するためのハザードマップの作成を行い、津波による災害から住民の生命・財産を守るための津波避難計画を策定し、これを実効性のあるものにするために、地域住民、関係者によるワークショップを含めた調査が求められている。

#### (3) 調査の目的

本調査では双葉町における「津波災害のリスク」を十分把握し、「自助」及び「共助」に役立つ「津波ハザードマップ(案)」、「公助」の指針となる「津波避難計画(案)」を作成し、円滑な警戒避難体制の整備を図るための基礎資料を作成することを目的とする。

なお、「津波ハザードマップ(案)」を作成するに際し、地域住民及び関係者によるワークショップにおける意見を反映し、地域防災力の向上を目指すものとする。

## 2. 過去の津波災害発生状況

### (1) 双葉町における津波災害発生状況

双葉町における過去の津波災害発生状況について、「双葉町地域防災計画（平成18年修正）」及び「双葉町災害史」による文献調査を実施したが、被害記録は報告されていない。

また、昭和62年の福島県沖地震の際には、地震予知連絡会は、「M8のような地震が今後起こるようなことは多分ないであろうが、M7程度の地震が発生しないとはいえない。津波は、1mに近いものがあるかも知れないので、特に夏に向かって海水浴等の盛んな所には、津波の知識を徹底させるべきである。」旨の説明報告を実施している。

### (2) 福島県沿岸における津波災害発生状況

過去100年間で福島県内に死者をもたらした津波は、チリ津波（昭和35年）であり、この津波災害では双葉町から南へ10kmほど離れた富岡町において死者が発生している。

また、最近では平成15年十勝沖地震によって小名浜で18cmの津波を観測しており、このような被害記録はない小規模な津波は、昭和52年から平成19年までの過去30年間に於いて、18回観測されており、そのうち8回が遠地震による津波によるものである。

福島県に津波被害をもたらしたとされる津波災害について、①津波高さが2m以上と推定されている、②津波高さ1m以上が観測されている、③津波による被害記録がある、のいずれかに該当するものを対象に表Ⅱ.2-1にとりまとめた。

表Ⅱ.2-1 既往災害一覧

災害名称	発生年	津波高さ (推定含む)	津波被害状況
慶長三陸地震	慶長16(1611)年	4m程度	津波による被害記録なし
延宝房総沖地震	延宝5(1677)年	4m程度	死者100名程度
元禄地震	元禄16(1703)年	2m程度	津波による被害記録なし
寛政宮城県沖地震	寛政5(1793)年	3m程度	津波による被害記録なし
福島県沖地震	明治4(1871)年	不明	14人溺死
昭和三陸地震	昭和8(1933)年	1.2m	漁船流出5隻、床下浸水5棟 堤防40間(約70m)決壊
福島県沖地震	昭和13(1938)年	1.1m	津波による被害の記録なし
カムチャツカ半島 沖地震	昭和27(1952)年	2.0m	床下浸水1棟
チリ地震	昭和35(1960)年	3.4m	死者4名、負傷者2名、家屋浸水65棟、 畑冠水5ha、堤防決壊2か所 山崩れ1か所、船舶流出4隻

※資料：「福島県地域防災計画（平成18年修正）」、「自然災害データベース」（福島地方気象台 小名浜観測所）  
「日本の地震活動」（地震調査研究会）、「理科年表 平成20年版」、「新編 日本被害地震総覧 増補改訂版」  
「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会報告書」



#### 4. 現行の津波防災体制

##### (1) 国による津波防災体制への支援

地震情報、津波情報、緊急地震速報等、気象庁が発表する災害情報を衛星経由で送信し、瞬時に自治体の防災行政無線の自動放送が可能な「J-ALERT」システムを構築している。

本システムは津波警報を気象庁の発表と同時に住民に周知することができるため、双葉町においても導入を検討している。

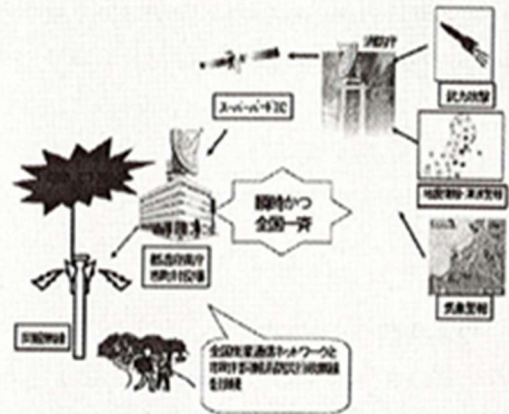


図 II. 4-1 J-ALERT のイメージ図

出典：総務省消防庁 (<http://www.fdma.go.jp/>)

##### (2) 福島県による津波防災体制

福島県と国土交通省郡山国道事務所が協力して、防災情報を住民向けに発信する「メール通知サービス」を行っており、登録者に対して無料で気象警報や地震速報などをメールで配信している。

##### (3) 双葉町における津波情報の伝達経路

福島県内の津波予報・地震情報等は以下経路により、双葉町を経由し、地域住民に伝達される。

- ① 福島地方気象台等から、福島県県民安全領域（県庁防災行政無線統制室）に伝達され、県防災行政無線（総合情報通信ネットワーク）により双葉町に情報が伝達される。
- ② 双葉町に伝達された情報は、沿岸地域住民や観光客等に防災行政無線及び戸別受信機等により速やかに伝達される。

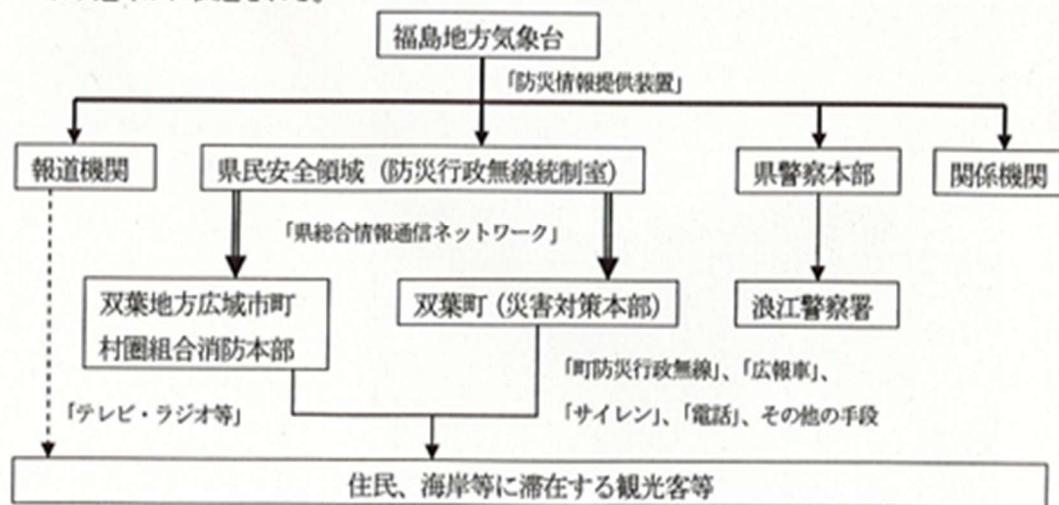


図 II. 4-2 双葉町における防災情報の伝達経路

## VI. まとめ

本調査では、平成 18 年に福島県及び双葉町で修正した地域防災計画の内容を踏まえ、県の津波被害想定結果を活用し、双葉町の津波防災計画の基礎資料となる「津波ハザードマップ(案)」及び「双葉町津波避難計画(案)」を作成した。

### ①双葉町における津波防災リスク

- ・ 双葉町における津波災害履歴はほとんど存在しない。しかし、周辺地域では 1696 年には小名浜で約 2,000 人の死者、チリ地震により 4 名の死者が発生しているとともに、近年の新潟県等の地震発生状況より、いつ発生してもおかしくない状況である。
- ・ 県の被害想定結果では、最大津波水位 3.8m、影響開始時間 23 分、第 1 波ピーク津波到達時間 45 分となっている福島県沖高角断層地震が最も浸水区域が大きい地震であると想定されている。
- ・ 避難対象地域周辺は平坦地が広がっているため、想定外の津波の場合は多大な被害が発生する。
- ・ 避難余裕時間が長いため、早めの避難としての“備え”を行うことでの対策効果は十分見込める地域であるが、高齢化が進行しており、災害時要援護者を支援するような高齢化社会への対応を行うことが望ましい。

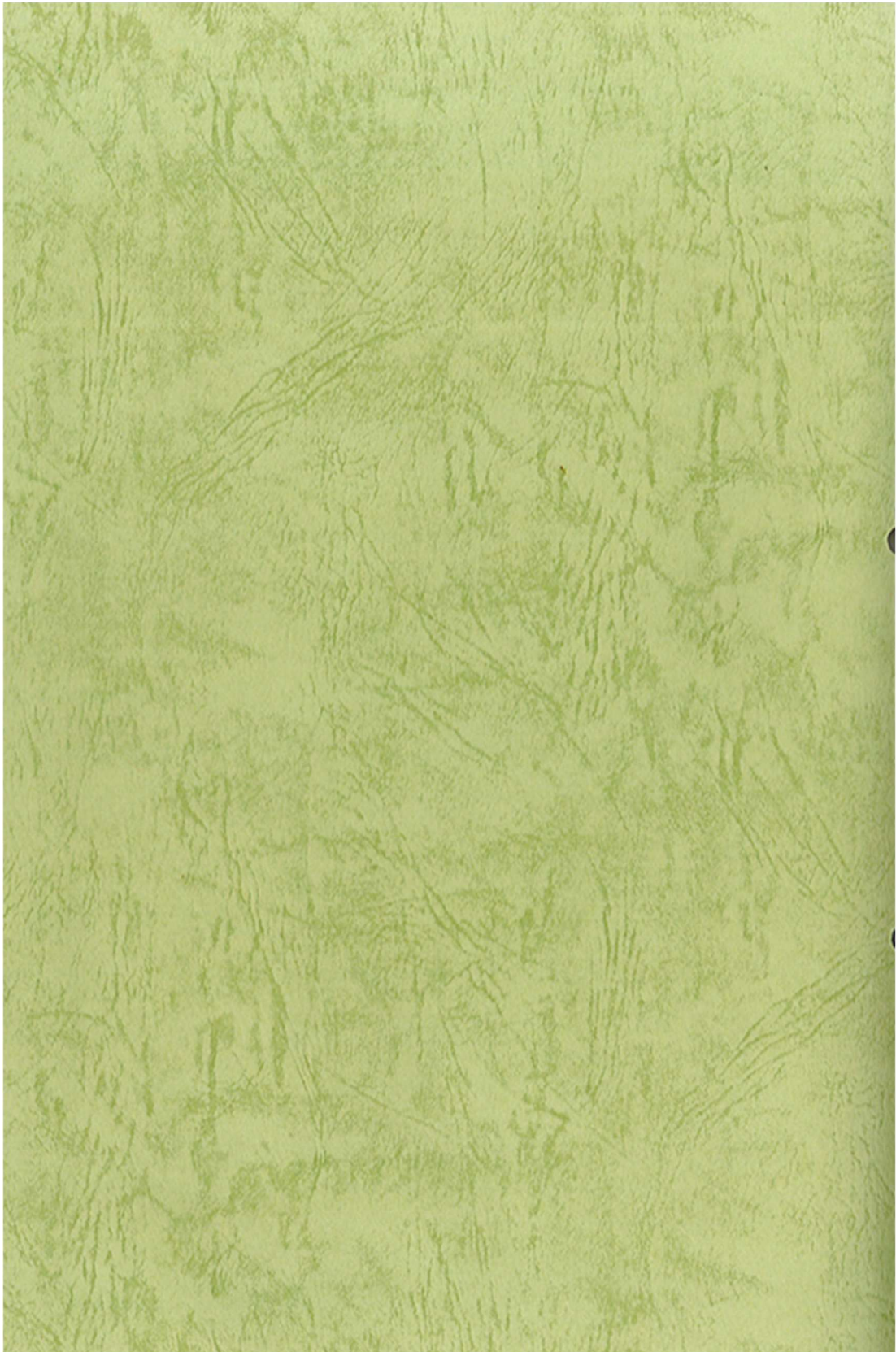
### ②津波避難計画(案)の作成

- ・ 「双葉町津波避難計画(平成 17 年作成)」及び「福島県沿岸市町津波避難計画策定の手引き」を参考に、津波災害に対する初動体制の確保、津波情報の収集・伝達、避難勧告・避難指示の発令等について、「双葉町津波避難計画(案)」としてとりまとめた。
- ・ 今後は、住民参画による防災訓練を実施し、より実効性の高い計画とすることが望まれる。

### ③津波ハザードマップ(案)の作成

- ・ 県の被害想定結果を活用し、避難対象地域の行政区長等によるワークショップの意見を踏まえた「津波ハザードマップ(案)」を作成した。また、避難場所確保の問題はあるが、避難路の設定については参加者の意識は高く、避難路は問題なく設定できた。
- ・ 避難対象地域には人家が多い上、収容人員が多く見込める高台が少ないため、浪江町と協力した諏訪神社周辺の整備や、郡山地区の塩釜神社周辺に海水浴客を考慮した避難スペースの整備が望まれる。
- ・ 今後は、ワークショップに参加しなかった住民に対して、町内会や各種イベント時にハザードマップを活用した勉強会等の取り組みを実施することが必要不可欠であり、行政と住民が一体となった繰り返しの広報・訓練が望まれる。
- ・ 町による住民へのハザードマップの配布及びインターネットによる周知等が必要であるとともに、海水浴客等への避難支援が大きな課題となる。





## [原告の思い]

双葉町津波防災計画策定基礎調査報告書を受けて、東日本太平洋沖地震・津波被害後の感想として述べると、当初、なぜ資源エネルギー庁が津波避難計画の策定に関与するか不思議でならなかった。地震・津波の所管外のエネ庁が津波避難に関わる理由が不明のまま、費用負担をエネ庁がするので、まあいいかという軽い気持ちで受け入れたと記憶している。

この調査の基礎資料は福島県が出しているのと、安心もしていた。福島県の基礎資料には、双葉町に押し寄せる津波の波高は 3.8m ということも被害を軽く考えていた。

この 3.8m の軽い考えがあったので、富岡町双葉地方会館からの帰り道を、浜街道を選んだのも 3.8m の記憶があったためだった。この時の NHK の放送では大津波警報が 3m という数値というので、安心して通っていたが、富岡町を通り過ぎると 6m に変わった、これは尋常ではない大津波だと思った。大熊町は低地と丘陵地があり、低地の熊川橋を通り過ぎる時には、周囲に人影も車も通っていないので、猛スピードで工業団地まで駆け上がり、又、低地の夫沢橋から県栽培漁業センターをとおり抜けて東電の敷地まで、できるだけ猛スピードで駆け抜けた。

この時、電源地域振興センターの報告書は、何のためだったのかという疑問を持った。

第一原子力発電所の西側の道を通り抜けて、双葉町に入り工業団地を通り過ぎて双葉町役場に戻った。（普段は運転手を使わず、自分で運転をするので、携帯電話を使うことができない。）

役場に着いてから、庁舎の外観の壊れ具合を見て回り、1 階から内部の壊れ具合を確認しながら 2 階、3 階、4 階と見て回り、4 階の東窓から外を見ると、津波が 400m くらいまで迫っていた。この時、後 10 分遅れて大熊町の浜街道を走っていたら、自分は津波で流されていたなと思った。

話を電源地域振興センターの報告書に戻すと、なぜこの時、資源エネルギー庁が双葉町の津波避難計画に関わったのかという、疑問を検証しなければならないと考えている。

### 3 東電津波安全報告

福島第一原子力発電所

福島第二原子力発電所

## 津波に対する安全性について

(太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査)

平成10年6月

東京電力株式会社

平成10年3月26日に建設省など4省庁により公表された「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査報告書」によれば、4省庁は既往津波の他に地震地体構造上想定される津波についても検討を行っていることから、念のため、この想定される津波に対する福島第一及び福島第二原子力発電所の安全性について検討を行った。

#### 1. 4省庁津波の概要及び検討ケースの選定

4省庁は、萩原(1991)<sup>(1)</sup>の地体構造区分(図-1)ごとに最大規模のマグニチュードを想定するとともに、このマグニチュードに対する断層モデルを既往歴史津波の断層モデルの諸元に基づき求めている。さらに断層モデルをプレート境界を網羅するように設定し、津波の数値シミュレーションを実施して、沿岸域での概略的な津波高(上昇時)を求めている。報告書の参考資料によれば、津波高の平均値は双葉町で6.8m、大熊町で6.4m、富岡町で6.0m、楢葉町で5.4mとされている。

福島地点に影響を及ぼすと考えられるG2領域(三陸沖)及びG3領域(福島～房総沖)にはそれぞれ3つ及び4つの想定地震の断層モデルが設定されている(図-2)。断層モデルの規模及び位置から、福島地点に比較的大きな影響を与える断層モデルとしてG2-3、G3-2、G3-3について検討を行う。なお、G3-1については、断層モデルが平面的に見てより規模の大きいG2-3にほぼ包絡されていることなどから、その影響はG2-3を下回ると判断した。

## 2. 4 省庁津波の断層モデルに基づく津波の検討

図－3 に示す計算領域において G 2－3，G 3－2，G 3－3 の 3 つの断層モデル（表－1）による解析を行い，図－4 に示す評価点における津波水位を検討した。計算には表－2 に示す基本式，境界条件等を用いた。

その結果，福島第一原子力発電所においては最大水位上昇量，最大水位下降量とも G 2－3 が最大となり，福島第二原子力発電所においては最大水位上昇量は G 3－2，最大水位下降量は G 2－3 が最大となった。

最大水位上昇量及び最大水位下降量を与えたケースの津波波形を図－5 に示す。また，各発電所の最大水位上昇量及び下降量は表－3 に示すとおりである。

最大水位上昇量及び下降量（表－3）にそれぞれ朔望平均満潮位及び朔望平均干潮位（表－4）を重ね合わせた場合の最高水位及び最低水位は，表－5 に示すとおり福島第一原子力発電所ではそれぞれ O.P.+4.7～+4.8m，O.P.-2.8～-3.0m，福島第二原子力発電所ではそれぞれ O.P.+4.8～+5.3m，O.P.-2.4～-2.6m である。

## 3. 発電所の安全性

福島第一原子力発電所の津波に対する安全性は，水位上昇側については，屋外に設置されている非常用海水ポンプの据付レベルを越えるが，ポンプのモータ下端レベルには達しないため，安全性への影響はない。一方，水位下降側についても，非常用海水ポンプによる安全上重要な機器の冷却が可能であるため，安全性への影響はない。（表－6）

また，福島第二原子力発電所の津波に対する安全性は，水位上昇側については，安全上重要な設備が設置されている敷地レベルを越えるが，これらの設備は建屋内に設置されており設備の健全性は確保されることから，安全性への影響はない。一方，水位下降側についても，非常用海水ポンプによる安全上重要な機器の冷却が可能であるため，安全性への影響はない。（表－6）



表－6 発電所機器の安全性

号機	福島第一				福島第二			
	上昇側		下降側		上昇側		下降側	
	最高水位	評価値	最低水位	評価値	最高水位	評価値	最低水位	評価値
1	O.P.+4.7m	O.P.+5.6m 以上※1	O.P.-2.8m	O.P.-3.0m 以下※2	O.P.+5.3m	— (安全上重 要な設備は 全て建屋内 設置)	O.P.-2.6m	O.P.-3.2m 以下※2
2	O.P.+4.7m		O.P.-2.9m	O.P.-3.0m 以下※2	O.P.+4.9m		O.P.-2.5m	
3	O.P.+4.8m		O.P.-2.9m	O.P.-3.6m 以下※2	O.P.+4.9m		O.P.-2.5m	
4	O.P.+4.8m		O.P.-3.0m	O.P.-3.5m 以下※2	O.P.+4.8m		O.P.-2.4m	
5	O.P.+4.8m		O.P.-2.9m	O.P.-3.6m 以下※2	—		—	
6	O.P.+4.8m		O.P.-3.0m	O.P.-3.6m 以下※2	—		—	

※1 非常用海水ポンプのモータ下端レベル

※2 非常用海水ポンプのポンプ吸込レベル

#### 4 福島第一原発「大津波あり得ない」

2011年（平成23年）11月28日（月曜日）

報

民

島

福

福島第一原発

「大津波あり得ない」

東電  
担当部署

可能性指摘に動かず

二〇〇八年に東京電力社内で、福島第一原発に想定を大きく超える津波が来る可能性を示す評価結果が得られた際、原発設備を統括する本店の原子力設備管理部が、そうした大津波は現実には「あり得ない」と判断して動かず、建屋や重要機器への浸水を防ぐ対策が

講じられなかったことが二十七日、分かった。東電関係者が明らかにした。十二月に中間報告を出す政府の事故調査・検証委員会もこうした経緯を調べており、研究の進展で得た津波リスク評価の扱いや対応が適切だったかが焦点となる。（2面に関連記事）

東電関係者による

行政を一本化、二重行政解消を図る。

と、社内研究の成果である新たな津波評価を

受け、原子力・立地本部の幹部らが対応策を検討した。その際、設備を主管する原子力設備管理部は「そのような津波が来るはずはない」と主張。評価結果は学術的な性格が強く、深刻に受け取る必要はないとの判断だったという。同本部の上層部もこれを了承した。

原子力設備管理部は、〇六年に発覚した

一連のデータ改ざんの再発防止のため実施した〇七年四月の機構改革で新設された。部長は発足時から昨年六月まで吉田昌郎現福島第一原発所長が務めた。東電は〇八年春、明治三陸地震が福島沖で起きたと仮定、想定水位五・七メートルを大幅に超え、最大で水位一〇・二メートル、浸水高一五・七メートルの津波の可能性があるとの結果を得た。

との結果を得た。

東電担当者は本件事故の真正の加害者だ、双葉町及び双葉町民はこのことを忘れても、更に騙されてもいいけない。この記事は永久保存だ。

東 電

想定超の津波「50年で10%」

2006年算出 確率評価生かせず

東京電力が二〇〇六年に、想定を超える津波が福島第一原発を襲う確率を新手法で算出、五十年間に最大約10%との評価結果を得ていたことが十八日、分かった。これに基づいた津波に対する措置は講じられなかった。東電内の原子力専門家はこの結果について「想定を超える大津波が襲う確率が格段に高くなったことを示しており、応急に対策を取るべきだった」と共同通信に語った。

政府の原子力専門家「行的な解析で、大きな津波の発生確率は十分出てくる。東電はこの「小さい」（社内事故調査委員会）の報告書案」

張が描く可能性がある。東電で原子力部門の経験が長い専門家が取材に応じ、この確率算出は原子力部門内にとどめられ「社長はじめ組織を挙げて対策を講じることになった」と証言。対策を取らなかった背景として①地

元住民が不安視することとを恐れた②ほかの電力会社への影響を懸念した「可能性を指摘した。東電では〇六年に土木専門家が地震対策の分野で多用されている「確率論的安全評価（PSA）」と呼ばれる手法で福島第一原発に津波が来る確率を試算。原発の一般的な寿命と考えられる五十年間に、被害を防げる想定最大五・七倍を上回る津波が来る確率を最大約10%、炉心溶融を

引き起こす十層超の津波の確率も同1%弱と見積もり、米フロリダ州での国際会議で発表した。国際原子力機関（IAEA）の基本安全原則は炉心溶融発生の頻度を「十万年に一回以下」としており、五十年間で1%弱の炉心溶融の確率はこれをはるかに上回る。政府内の原子力専門家は「大津波の発生確率は十分小さいとする東電の主張の根拠が分からない。PSAを評

価に用いたことで、桁外れに確率が高まっていたことは明らかだ」と述べた。



英中西部セラフィム・ウラン混合酸工場（セラフィール

# 安全より稼働率

専門家「想定外と言えない」

東京電力が福島第一原発について、想定を超える津波が来る確率を五十年間に最大10%と算出した二〇〇六年の社内研究の成果。東電は「試行の域を出ていない」として対策を取らなかったことを正当化しているが、東電内部からも「放置すべきではなかった」との声が出始めた。社内や政府内の専門家などの取材から、定期検査を乗り切ったため本質的な「安全」より「保守・点

検」のテクニクを重視するゆがんだ企業文化が浮かび上がった。

## ■革命的試算

「深刻な数字だ。リスク解析の手法は革命的で『試算』とはいえ、相当進んでいた」。事情に詳しい東電の専門家は、〇六年の津波確率算出の特徴をこう解説した。

「革命的」とする理由は「確率論的安全評価(PSA)」と呼ばれる新しい手法を用いているからだ。地震対

策では既に一般的なとなっているPSAは、津波発生源となる断層の設定や海底地形の誤差など各種の「不確定性」も考慮しながら、リスク計算を行う。

計算で導き出されるのが、津波の高さを横軸に、その超過確率を縦軸に取り、発生を予測する「津波ハザード曲線」。東電は福島第一原発を対象に、被害を防ぐため想定した最大五・七メートルを超える津波が、五十年間に発生する確率を最大10%と

このことを生んだのは、事務屋の作文主義が現場の実情をよく理解しないままに、政策を変えていくことが原因だ。

本件事故発生の原因となる事故前の知見が文官たちによって、机上論の設計図になっていたから、本件事故の真の反省はないだろうが、それは、国富の喪失につながる浪費になってしまいうことが恐ろしい。

原告の率直な考えでは、現場第一主義にしないと日本から産業が無くなってしまいう恐れが非常に強い。原告が生業としていたのは、起案者、基本設計者の書いた図面を「絵」と理解していた。原告がこの「絵」に息を吹きかける、実寸法を書き込んで、関係業者と干渉チェックを行うことで、生き物に変わる。

原告が施工業者だったときは、起案・設計者の不良個所を探して、提案して変更を求めたことは何度もあった。現場の寸法を入れることは、現場人間にしかできなかったのも、事業を完成させるのには現場人間でなければならなかった。



## 福島第一原発の津波対策

1966年 ～72年	▶ 福島第一原発設置許可、想定津波はチリ地震(60年)の水位3.1メートル
2002年 2月	▶ 土木学会が「原発の津波評価技術」をまとめる
3月	▶ 土木学会評価技術により福島第一の津波水位は最大5.7メートルと評価され、国へ報告。ポンプ電動機かさ上げ、建屋の浸水防止の対策を実施。5.7メートルの想定はその後変更せず
06年7月	▶ 米フロリダ州の原子力工学国際会議で東京電力が福島第一の確率論的津波評価を発表
07年7月	▶ 新潟県中越沖地震で柏崎刈羽原発に被害、地震対策見直しへ
08年4月 ～5月	▶ 東電が明治三陸沖地震の津波の波源を福島沖と仮定して試算。福島第一の津波水位は最大10.2メートル、浸水高15.7メートル
12月	▶ 産業技術総合研究所の貞観津波シミュレーションにより、東電が社内試算。福島第一の津波水位は最大8.9メートル
09年～ 10年の冬	▶ 東電が福島県沿岸で貞観津波の堆積物調査
11年 3月7日	▶ 津波試算結果を保安院に説明。貞観地震試算の津波水位は満潮を考慮して最大9.2メートルに変更
3月11日	▶ 東日本大震災、福島第一で事故発生

(東電内部資料などにより作成)

見積もった。

成果は英語の論文にまとめられ、〇六年七月に米フロリダ州で開催された学会の会合で発表された。論文は次の書き出しで始まる。

「設計基準を超える現象を評価することは、津波評価にとって

有意義だ」

ある政府内の原子力専門家は「原子力の世界ではかなりの確率。これでは、とても『想定外』とは言えない」と話す。

### ■公僕責任

「独占で電気を供給する電力事業者は『公僕』。社会への責任がある。こんな数値が出てくれば、組織を挙げ

を的確に、できるだけ遅延なく取り入れるのを怠った」と語った。

て検討し、対策を講じるべきだ。非常用電源や電源盤への浸水を防ぐ応急対策は、半年もあれば取れた」

### ■手ぐすね

想定外の津波の危険性を示す重要な成果を放置し、安全にかかわる大事な問題に集中できない企業文化のゆがみ。その源流が、「財」を蓄えて政治献金で政治家を操りながら、官

回の事態を招いた大きな原因。なぜ無視したのか。その背景には東電の組織文化がある」と続けた。

二十日召集の臨時国会では、事故検証を独自に進める調査委員会が設置される予定。政界では津波の評価を放置し続けた経緯を問題視する声上がり、与野党とも手ぐすね引いている。東芝出身で原発に詳しい民主党の空本誠喜衆院議員は、〇六年津波評価について「桁外れに高い数字だ」と指摘。調査委設立を推進した自民党の石破茂衆院議員も「ひどい話。国会での検証が大事だ」と真相究明に意欲を示した。

## 5 双葉町の浸水範囲概況図



上図右拡大図（双葉町内津波浸水域）





## 第5章 放射線モニタリング

### 第1 事故前の備え



## 第1節 震災前の環境放射線モニタリング活動

### 1-1 震災前の原子力発電所モニタリング体制

東日本大震災以前の福島県における環境放射線モニタリングについては、原子力発電所周辺地域の安全確保に関する協定に基づき、福島第一原発・福島第二原発の周辺地域の安全確保に期するため、「福島県原子力発電所安全確保技術連絡会」が1969年4月から組織されていた(表1-1)。そのなかで、福島県は生活環境部を中心に監視体制を整備していた。

表1-1 震災発生前の福島県原子力発電所安全確保技術連絡会の組織構成

機関名	人数
福島県生活環境部	2
福島県原子力センター	2
福島県環境センター	1
福島県環境医学研究所	1
福島県水産試験場	1
双葉町	2
大熊町	2
富岡町	2
楡葉町	2
東京電力株式会社本店	2
東京電力株式会社福島第一原子力発電所	2
東京電力株式会社福島第二原子力発電所	2

出典) 福島県原子力発電所安全確保技術連絡会運営要綱 平成20年4月1日 一部改正



出典) 原子力行政のあらし 平成22年(福島県)  
福島県原子力発電所安全確保技術連絡会



1-2 原子力発電所の監視拠点と環境放射線モニタリング

福島県では両原子力発電所の監視拠点として、1973年6月に大熊町に「原子力対策駐在員事務所」を開設した。

また、1974年4月、原子力対策駐在員事務所は「原子力センター」として組織を強化し、モニタリングポストによる空間放射線量率の常時監視体制を確立した。

1975年2月に原子力センター新庁舎を建設するとともに、モニタリングポストの増設とダストモニタの新設等をして、これらの測定値を自動収集するテレメータシステムを導入した。また、ゲルマニウム半導体検出器の増設等、監視測定設備と体制の強化を図ってきた。

この原子力センターを主な拠点として、1973年6月から原子力発電所周辺の環境放射線等の測定が継続的に行われてきていた(図1-1、図1-2)。



原子力センター



テレメータシステム

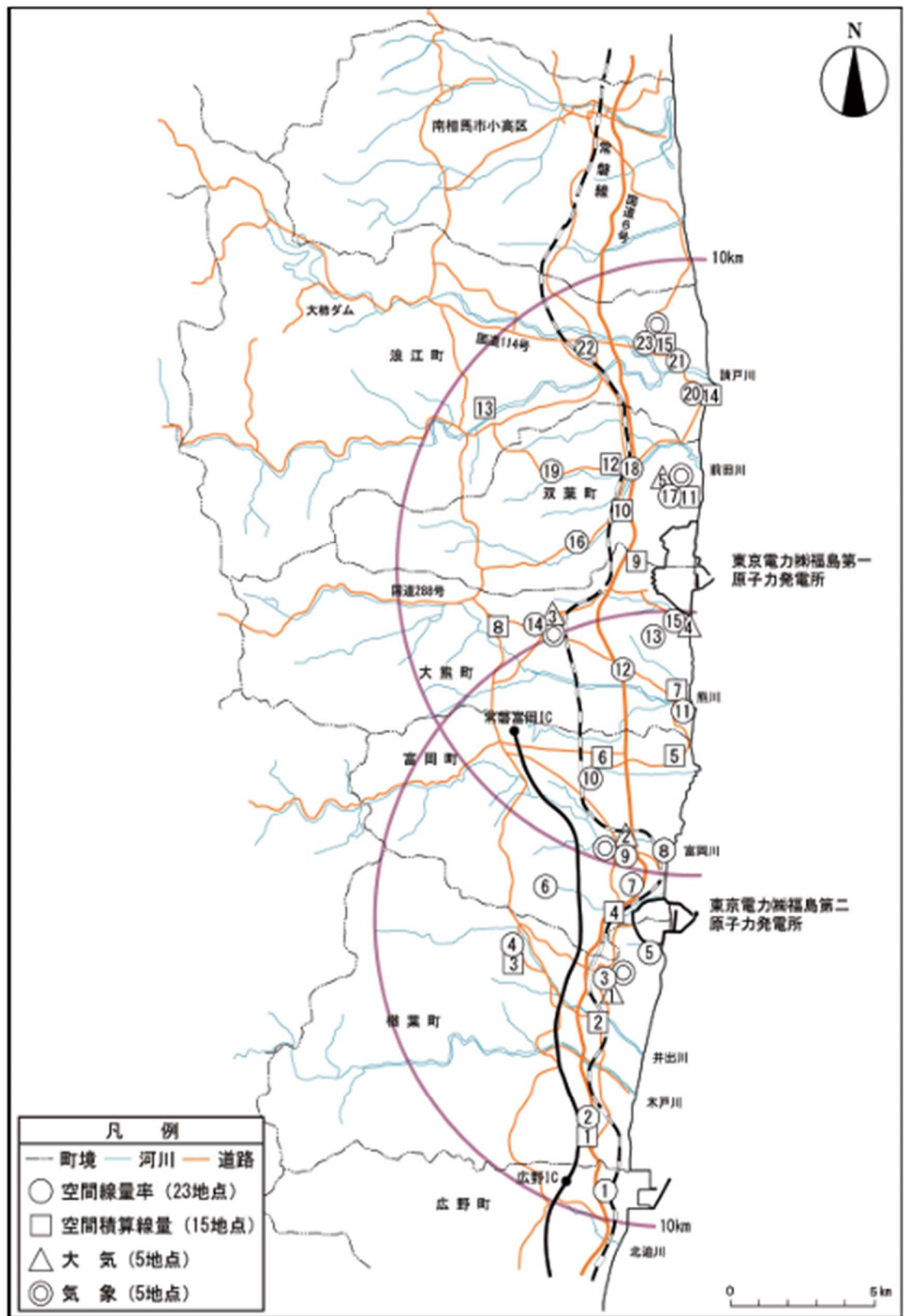


環境放射線測定車「あおぞら号」



モニタリングポスト(繁岡局)

出典)原子力行政のあらし 平成22年(福島県)



出典)平成22年度 原子力発電所周辺環境放射線測定結果報告書(福島県) より作成  
図1-1 震災発生前の福島県による発電所周辺の監視地点(空間線量率等)(2010年時点)

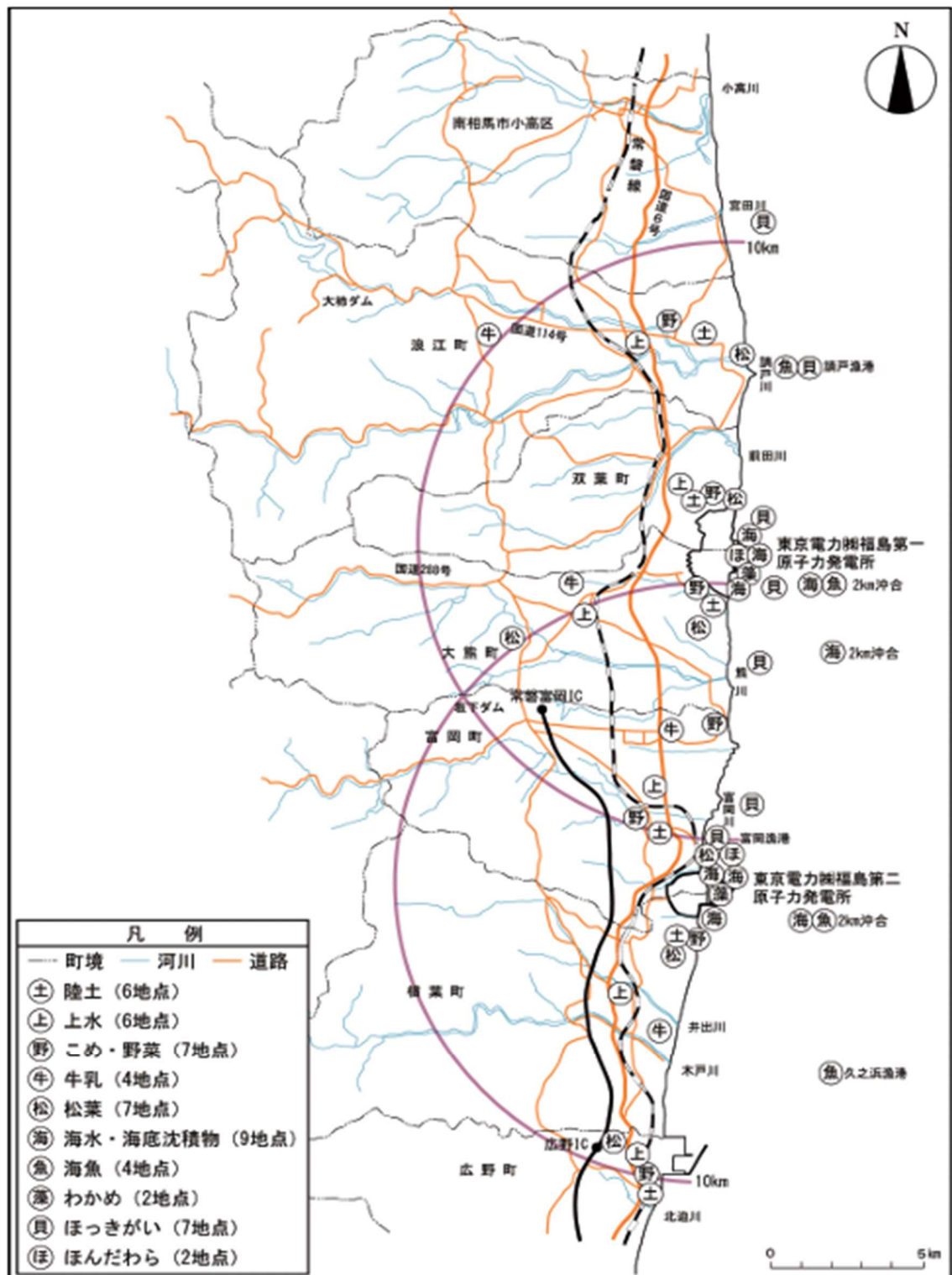


図1-2 震災発生前の福島県による発電所周辺の監視地点(環境試料)(2010年時点)



## 第2節 原子力災害への備え

### 2-1 地域防災計画の策定

東日本大震災以前より、福島県では、「災害対策基本法」に基づき策定した「福島県地域防災計画」の中に「原子力災害対策編」(表1-2)を定め、万一の原子力災害に対処することとしており、そのなかで緊急事態応急対策拠点施設(オフサイトセンター)の整備や、緊急時環境放射線モニタリング体制の整備など、原子力災害への備えを行っていた。

表1-2 震災発生前の福島県地域防災計画 原子力災害対策編の概要  
(環境放射線モニタリング活動と特に関わりが深いものを抜粋して掲示)

項目	概要
<b>第1. 総則</b>	
1 目的	災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法(以下、「原災法」という。)に基づき、原子炉の運転により放射性物質又は放射線が異常な水準で事業所外へ放出されることによる原子力災害の発生及び拡大を防止するため等に必要な対策について、県、市町村及び防災関係機関がとるべき措置を定め、総合的かつ計画的な事務又は業務の遂行によって県民の安全を図る。
<b>第2. 原子力災害予防計画</b>	
6 緊急事態応急対策拠点施設の整備	国、県、関係町及び事業者は、緊急事態応急対策拠点施設(オフサイトセンター)の施設、設備、資機材、資料等について適切に維持を行い、平常時から訓練等に活用する。
7 緊急時環境放射線モニタリング体制の整備	県は、緊急時環境放射線モニタリング計画の策定、モニタリング設備・機器の整備・維持、モニタリング要員の確保、関係機関との協力体制の確立等の緊急時モニタリング実施体制を整備する。
18 計画に基づく行動マニュアル等の整備	関係機関は、本計画に定める応急対策を迅速かつ確実に行うため、手順等を定めたマニュアル等を整備する。
<b>第3. 原子力災害応急対策計画</b>	
1 事故状況の把握及び連絡	原子力発電所の原子力防災管理者は、特定事象発見等の場合、15分以内を目途として、県及び関係町等に同時にファクシミリで文書を送付する。連絡を受けた県は、通報連絡系統図により関係機関への連絡を行う。
2 災害対策本部の設置	知事は、発電所から原災法第10条通報を受信した等の場合、速やかに県災害対策本部、原子力現地災害対策本部を設置する。
3 緊急事態応急対策拠点施設における活動	県は、原子力災害合同対策協議会等が組織される場合に、あらかじめ指定した職員をオフサイトセンターに派遣し、関係機関と共同して、情報の収集・伝達及び応急対策活動を行う。
5 緊急時モニタリング	県は、原子力発電所から通報を受信した場合等において、緊急時モニタリング班を設置し、直ちに平常時モニタリングを強化する。 県は、関係機関に対し、緊急時モニタリング要員の派遣の協力を要請する。
10 緊急被ばく医療活動	県は、一般医療及び必要に応じ緊急被ばく医療に対処するため、現地本部に医療班を設置し、救護所などにおけるスクリーニング等の医療活動を実施する。

出典) 福島県地域防災計画 原子力災害対策編(平成21年度修正)



## 2-2 重点地域の設定

福島県では、緊急事態発生からの限られた時間を有効に活用し、周辺住民の被ばくを防止する有効な応急対策を短時間に効率良く行うため、「原子力施設等の防災対策について」（原子力安全委員会、1980年策定、2010年改訂版）に基づき、地域防災計画において図1-3のとおり重点地域を定めていた。

設定当初の重点地域は、原子力発電所から2kmの範囲であったが、米国スリーマイル島事故（1979年）以降は、原子力安全委員会における「原子力防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲」（重点地域）の目安（約8～10km）を参考に、重点地域を10kmの範囲に拡大していた。

この10kmの範囲では、安全審査における仮想事故（重大事故を超えるような、技術的見地からは起こることは考えられない事故）の放出量の10倍程度が放出された場合や、スリーマイル島事故において1週間にわたって放出された放射性物質の量が1日で放出されるという厳しい条件下においても、この範囲の外側では避難や屋内退避等の防護措置は必要ないとされるものであった。



図1-3 震災前における重点地域の設定

## 2-3 | 緊急時における国、関係機関との連携体制

発生した災害が、原子力緊急事態に該当する場合(原災法第15条)には、オフサイトセンターに、国、県、関係町、事業者、防災関係機関、専門家等が一堂に会する「原子力災害合同対策協議会」を組織して、事故の状況把握と予測、事故収束のための措置、環境放射線モニタリング、住民広報、住民避難、被ばく医療措置、避難した住民に対する支援など各種の応急対策を関係機関が一体となって行うこととなっていた。主な流れは図1-4のとおりである。

異常な事象が発生したら(原子力災害対策特別措置法第10条の特定事象)

国は経済産業省に警戒本部を設置するとともに、現地における防災関係機関の相互の連絡・調整を行うため、福島県原子力災害対策センターにおいて「現地事故対策連絡会議」を開催し、原子力防災専門官が、県や関係町への事態の説明や応急対策に関する助言を行う。

県と関係町は、福島県原子力災害対策センターに職員を派遣し、国、原子力事業者、防災関係機関等との情報の共有を行うこととしている。

異常な事象が「原子力緊急事態」に該当すれば

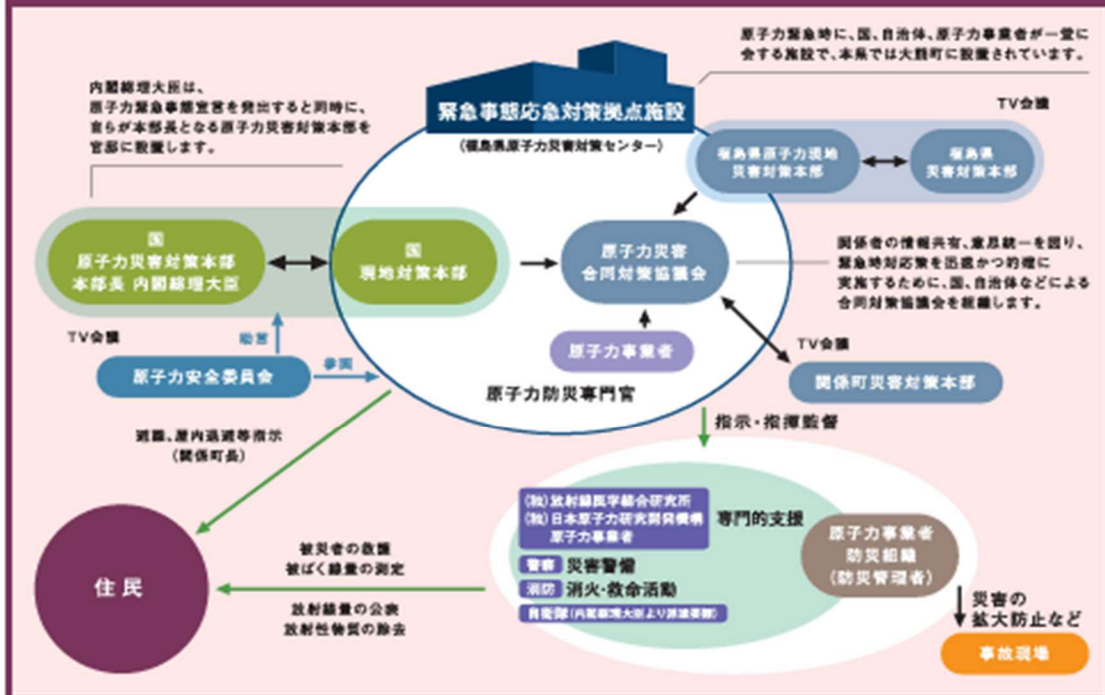
### 緊急時

原子力災害対策  
特別措置法第15条

発生した事象が原子力緊急事態に該当する場合(原災法第15条)には、国は内閣総理大臣を長とする「原子力災害対策本部」を官邸に設置するとともに、福島県原子力災害対策センターに、国、県、関係町、原子力事業者、防災関係機関、専門家等が一堂に会する「原子力災害合同対策協議会」を組織して、事故の状況把握と予測、事故収束のための措置、環境放射線モニタリング、住民広報、被ばく医療措置、避難した住民に対する支援などの各種の応急対策を関係機関が一体となって行います。

## 緊急時の防災体制

万が一緊急事態が発生したら、国、自治体、原子力事業者、防災関係機関は一体となってその対策にあたります。



出典) 東日本大震災の記録と復興への歩み 2013年3月(福島県)

図1-4 震災発生前の緊急時対応の流れ及び体制

## 2-4 原子力防災訓練の実施

万が一原子力災害が発生した場合を想定し、防災関係機関の協力のもと、重点地域内の町とともに原子力防災訓練を実施しており、防災関係者への原子力災害対策計画の周知、防災関係機関の行う緊急時防災活動における協力体制の強化、地域住民の安全確保と原子力防災意識の向上などを図っていた。

震災前における原子力防災訓練は、1983年度から2010年度にかけて全20回実施されていた。1999年度以降は年に1度の頻度で実施されており、震災4ヶ月前の2010年11月にも、緊急時モニタリングを含む防災訓練が実施されていた(表1-3)。

表1-3 2010年度の原子力防災訓練の実施状況

実施日時	2010年11月25日 12:30～17:00 2010年11月26日 8:30～15:00
実施場所(中心会場)	福島第一原発周辺施設(双葉町、大熊町)
参加機関数及び人数	203機関 2,402名(延べ3,095名)
訓練形態	国の支援、一般住民参加を含めた総合防災訓練(通信・連絡・参集・初動体制確立、オフサイトセンター運営、災害対策本部設置・運営、緊急時環境放射線モニタリング、緊急被ばく医療活動(救護所活動を含む)、住民広報、住民避難、物資搬送、立入制限措置、発電所内応急対策等)  個別訓練を下記のとおり実施 ・通信連絡訓練(2010年11月11日 35機関)



機能班活動(放射線班)(オフサイトセンター)



積算線量計の設置(双葉町内)

原子力防災訓練の様子(2010年11月26日)



### 第3節 緊急時モニタリングとは

震災発生時点での「緊急時モニタリング」とは、原子力施設において、放射性物質又は放射線の異常な放出あるいはそのおそれがある場合に、周辺環境の放射性物質又は放射線に関する情報を得るために特別に計画された環境モニタリングをいう。

原子力緊急事態の発生時に、迅速に行う第1段階のモニタリングと周辺環境に対する全般的影響を評価する第2段階のモニタリングからなる。

#### 3-1 第1段階のモニタリング

第1段階のモニタリングは、以下の3つの事項を目的とし、原子力緊急事態の発生直後から速やかに開始されるべきものであり、この結果は、放出源の情報、気象情報及びSPEEDIネットワークシステム等から得られる情報とともに、予測線量の推定に用いられ、これに基づいて防護対策に関する判断がなされることとなる。したがって、この段階においては、何よりも迅速性が必要であり、第2段階で行われる測定ほどの精度は要求されない。

第1段階のモニタリングの主要な対象は、原子力施設又は事故の形態に応じて、放射性物質として、大気中における放射性の希ガス及びヨウ素、エアロゾル状態のウラン及びプルトニウム、放射線として、ガンマ線及び中性子線である。

#### 第1段階のモニタリングの目的

- ①原子力施設周辺の空間放射線量率及び周辺に放出された大気中の放射性物質（放射性希ガス、放射性ヨウ素、ウラン又はプルトニウム）の濃度の把握
- ②放射性物質の放出により影響を受けた環境試料中の放射性物質の濃度の把握
- ③適切な防護対策に資するための周辺環境における予測線量の迅速な推定

#### SPEEDI（スピーディ）ネットワークシステムとは

緊急時環境線量情報予測システム（System for Prediction of Environmental Emergency Dose Information）の略称である。SPEEDIネットワークシステムは、原子力施設の緊急時に、大気中に放出された放射性物質の移流拡散の状況とそれによる予測線量等を迅速に計算して、国、地方公共団体等の行う防災対策に寄与することを目的として、原子力安全技術センターにより運用されていた。（事故後におけるSPEEDI試算結果の取り扱いなどについては、第3章 第3節 3-1(3)参照）



### 3-2 第2段階のモニタリング

以下の3つの事項を目的として実施する第2段階のモニタリングは、第1段階のモニタリングで要求される迅速性より正確が必要となり、第1段階のモニタリングよりさらに広い地域について、放射性物質又は放射線の周辺環境に対する全般的影響を評価し、確認するために行われる。

第2段階のモニタリングにおいては、積算線量及び人体への被ばく評価に必要な環境中に放出された放射性物質が対象となる。

なお、このモニタリングの結果は、各種防護対策の解除に用いられるとともに、風評対策にも資するものである。

#### 第2段階のモニタリングの目的

- ①第1段階のモニタリングの①を継続し、さらに対象とする核種を増やすなど、より詳細な大気中の放射性物質の濃度の把握
- ②第1段階のモニタリングの②を継続し、さらに対象とする核種を増やすなど、より詳細な環境試料中の放射性物質の濃度の把握
- ③周辺住民等が実際に被ばくしたと考えられる線量の評価

被告らは、本件事故後に相当量の真実を滅却してきたが、歴史は消せないものである。消せないものの一つが当資料である。

この資料に記載されていることは写真も含めて事実だから本書に載せられている。

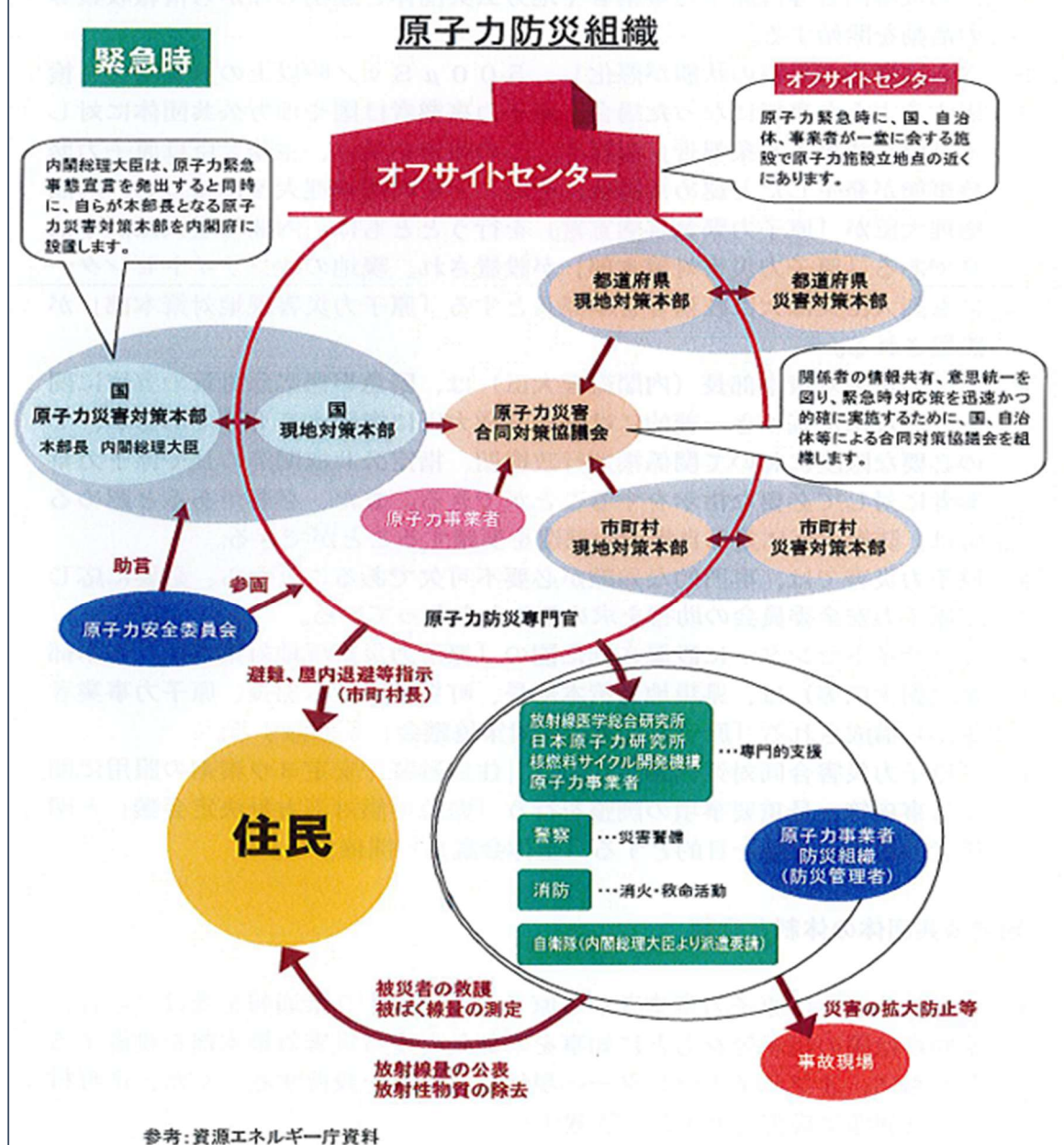
本件事故では、これを行ったという証拠を原告は、報告を受けて決裁したことがない。理由は、本件事故では何も実施されていないから、原告は決済ができなかったのである。

ということは、報告する仕事をしていないという任務懈怠・怠慢・さぼり行為を働いたことになるので、成功報酬は無給となっていなければならない。

もし、給料が支払われていたとすれば、違法なので返還をさせなければならない。

## 2 東電事故報告書 2 頁には

原子力災害に際しては、綿密な連携を実現するために緊急事態の応急対策拠点施設としてオフサイトセンターが整備されており、国、地方公共団体、関係諸機関、原子力事業者が一堂に会し、情報収集の他、応急対策の検討、住民の防護対策、合同プレスの実施等、原子力災害対応の中心的役割を担っている。オフサイトセンターにおける基本的な体制と役割について以下に述べる。



という、原災法を正しく表現されている。

### 3 原子炉等規制法

#### 炉規制法許可基準

原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質（使用済燃料を含む。以下同じ。）、核燃料物質によつて汚染された物（原子核分裂生成物を含む。以下同じ。）又は原子炉による災害の防止上支障がないものであること。

「原子炉による災害の防止上支障の無いものであること」と示されているので、本件事故を想定外というわけにはいかない。

### 4 双葉町上羽鳥地区モニタリングポストのデータ

Date	Time	Ch. Tag Tag No. Unit sec	CH001 低 DOSE		CH004 高 LIN		CH005 高 LOG1		CH006 高 LOG2		1時間値 MIN-MAX平均	1時間値 MIN-MAX平均	整数処理
			nGy/h	MAX	nGy/h	MAX	nGy/h	MAX	nGy/h	MAX			
2011/03/12	14:33:20	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	7.7268E+05	8.2509E+05	7.8433E+05	8.3657E+05			
2011/03/12	14:33:40	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	8.2509E+05	9.6828E+05	8.3657E+05	1.3320E+06			
2011/03/12	14:34:00	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	1.3320E+06	1.6577E+06			
2011/03/12	14:34:20	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	1.6520E+06	1.6807E+06			
2011/03/12	14:34:40	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	1.6331E+06	1.6962E+06			
2011/03/12	14:35:00	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	1.6962E+06	2.0324E+06			
2011/03/12	14:35:20	0.000	1.0414E+05	1.0414E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	2.0324E+06	2.7164E+06			
2011/03/12	14:35:40	0.000	9.8446E+04	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	2.7164E+06	3.3963E+06			
2011/03/12	14:36:00	0.000	9.3154E+04	9.8446E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	3.3963E+06	3.8238E+06			
2011/03/12	14:36:20	0.000	9.3154E+04	9.3154E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	3.8238E+06	3.8548E+06			
2011/03/12	14:36:40	0.000	9.3154E+04	9.8446E+04	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	3.5810E+06	3.8548E+06			
2011/03/12	14:37:00	0.000	9.8446E+04	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	2.7384E+06	3.5810E+06			
2011/03/12	14:37:20	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	1.9275E+06	2.7384E+06			
2011/03/12	14:37:40	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	1.7579E+06	1.9275E+06			
2011/03/12	14:38:00	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	1.7865E+06	2.3605E+06			
2011/03/12	14:38:20	0.000	1.0414E+05	1.0423E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	2.3605E+06	2.4946E+06			
2011/03/12	14:38:40	0.000	1.0404E+05	1.0423E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	2.4946E+06	2.7990E+06			
2011/03/12	14:39:00	0.000	1.0028E+05	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	2.7990E+06	3.3768E+06			
2011/03/12	14:39:20	0.000	9.9357E+04	1.0037E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	3.2211E+06	3.4080E+06			
2011/03/12	14:39:40	0.000	9.3068E+04	9.9357E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	3.2772E+06	3.8194E+06			
2011/03/12	14:40:00	0.000	8.8961E+04	9.3154E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	3.8194E+06	4.2121E+06			
2011/03/12	14:40:20	0.000	8.6616E+04	8.9043E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	4.2121E+06	4.4463E+06			
2011/03/12	14:40:40	0.000	8.5822E+04	8.6616E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	4.4463E+06	4.6132E+06			
2011/03/12	14:41:00	0.000	8.6616E+04	9.1369E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	4.1831E+06	4.5709E+06			
2011/03/12	14:41:20	0.000	9.1369E+04	9.4886E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	3.8637E+06	4.1831E+06			
2011/03/12	14:41:40	0.000	9.4886E+04	9.9449E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	3.5156E+06	3.8637E+06			
2011/03/12	14:42:00	0.000	9.9449E+04	1.0139E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	3.3189E+06	3.5156E+06			
2011/03/12	14:42:20	0.000	9.6650E+04	1.0037E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	3.3574E+06	3.5237E+06			
2011/03/12	14:42:40	0.000	9.6650E+04	9.7634E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	3.4041E+06	3.5116E+06			
2011/03/12	14:43:00	0.000	9.5763E+04	9.7544E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	3.4159E+06	3.5318E+06			
2011/03/12	14:43:20	0.000	9.4016E+04	9.5763E+04	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	3.5318E+06	3.6517E+06			
2011/03/12	14:43:40	0.000	9.2300E+04	9.4016E+04	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	3.6517E+06	3.6855E+06			
2011/03/12	14:44:00	0.000	8.9867E+04	9.2300E+04	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	3.6855E+06	3.8107E+06			
2011/03/12	14:44:20	0.000	8.9043E+04	9.0615E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	3.8107E+06	3.8949E+06			
2011/03/12	14:44:40	0.000	8.6696E+04	8.9043E+04	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	3.8949E+06	4.0738E+06			
2011/03/12	14:45:00	0.000	8.6696E+04	8.7498E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05	4.0504E+06	4.0879E+06			
2011/03/12	14:45:20	0.000	8.6616E+04	8.7498E+04	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05	4.0411E+06	4.0879E+06			



前頁の拡大図

Time	Ch.	CH001		CH004		CH005	
	Tag	低 DOSE		高 LIN		高 LOG1	
	Tag No.						
	Unit	nGy/h		nGy/h		nGy/h	
	sec	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
14:33:20	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	7.7268E+05	8.2509E+05
14:33:40	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	8.2509E+05	9.6828E+05
14:34:00	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05
14:34:20	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05
14:34:40	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:35:00	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:35:20	0.000	1.0414E+05	1.0414E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05
14:35:40	0.000	9.8446E+04	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:36:00	0.000	9.3154E+04	9.8446E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:36:20	0.000	9.3154E+04	9.3154E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:36:40	0.000	9.3154E+04	9.8446E+04	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05
14:37:00	0.000	9.8446E+04	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:37:20	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:37:40	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:38:00	0.000	1.0404E+05	1.0414E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05
14:38:20	0.000	1.0414E+05	1.0423E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:38:40	0.000	1.0404E+05	1.0423E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:39:00	0.000	1.0028E+05	1.0414E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:39:20	0.000	9.9357E+04	1.0037E+05	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:39:40	0.000	9.3068E+04	9.9357E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:40:00	0.000	8.8961E+04	9.3154E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:40:20	0.000	8.6616E+04	8.9043E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:40:40	0.000	8.5822E+04	8.6616E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:41:00	0.000	8.6616E+04	9.1369E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:41:20	0.000	9.1369E+04	9.4886E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:41:40	0.000	9.4886E+04	9.9449E+04	249	249	9.6828E+05	9.6828E+05
14:42:00	0.000	9.9449E+04	1.0139E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05
14:42:20	0.000	9.6650E+04	1.0037E+05	249	249	9.6716E+05	9.6828E+05



前頁の拡大図の続き

CH006 高 LOG2			
1時間値 MIN-MAX平均と整数処理	nGy/h MIN	MAX	1時間値 MIN-MAX平均と整数処理
;	7.8433E+05	8.3657E+05	
;	8.3657E+05	1.3320E+06	
;	1.3320E+06	1.6577E+06	
;	1.6520E+06	1.6807E+06	
;	1.6331E+06	1.6982E+06	
;	1.6982E+06	2.0324E+06	
;	2.0324E+06	2.7164E+06	
;	2.7164E+06	3.3963E+06	
;	3.3963E+06	3.8238E+06	
;	3.8238E+06	3.8548E+06	
;	3.5810E+06	3.8548E+06	
;	2.7384E+06	3.5810E+06	
;	1.9275E+06	2.7384E+06	
;	1.7579E+06	1.9275E+06	
;	1.7865E+06	2.3605E+06	
;	2.3605E+06	2.4946E+06	
;	2.4946E+06	2.7990E+06	
;	2.7990E+06	3.3768E+06	
;	3.2211E+06	3.4080E+06	
;	3.2772E+06	3.8194E+06	
;	3.8194E+06	4.2121E+06	
;	4.2121E+06	4.4463E+06	
;	4.4463E+06	4.6132E+06	
;	4.1831E+06	4.5709E+06	
;	3.8637E+06	4.1831E+06	
;	3.5156E+06	3.8637E+06	
;	3.3189E+06	3.5156E+06	
;	3.3574E+06	3.5237E+06	

双葉町上羽鳥地区モニタリングポストが1号機のベントの数値を記録した3月12日14時40分40秒の最高値4,613  $\mu$ Sv/hを示す

このとき、ここに在った3つの施設（ヘルスケアふたば、高齢者施設せんだん、双葉厚生病院）が在ったので、入所者とそれぞれの職員、看護師、医師などがバス、自衛隊の搬送車、それぞれの施設にあるマイクロバス、介護車両に乗車の介護の為に奔走していた。

このとき、この場所に好き好んでいたわけではない。政府原子力災害対策本部長が気の利かない者だったから、事故の現状の情報が届けられなかったために避難が遅れてしまい、本件事故の最高の被ばくをさせられた。これを放射線医学総合研究所の明石真が「双葉地区住民はハイリスク群」と呼んでいる。

原告もここで最高の被ばくをさせられたので、ハイリスク群の一人である。

ここでの被ばくは政府原子力災害対策本部長の不作为による人災で、ここで被ばく被害に遭った人は犯罪被害者だと考えている。

## 5 双葉町からの避難



1号機の爆発直前の様子



1号機爆発物の降下をイメージしたもの（ぼたん雪映像）



2013.4.19 撮影の状況



同上、双葉厚生病院の裏玄関の状況





2013.4.19 撮影 ヘルスケアふたば



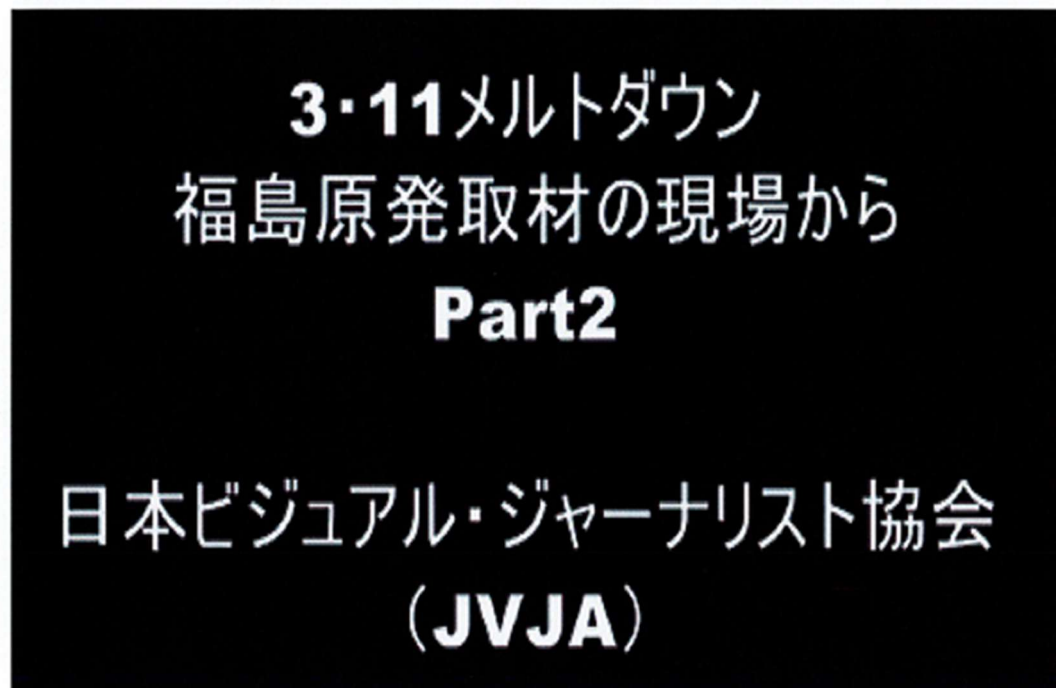
2013.4.19 撮影 同 上



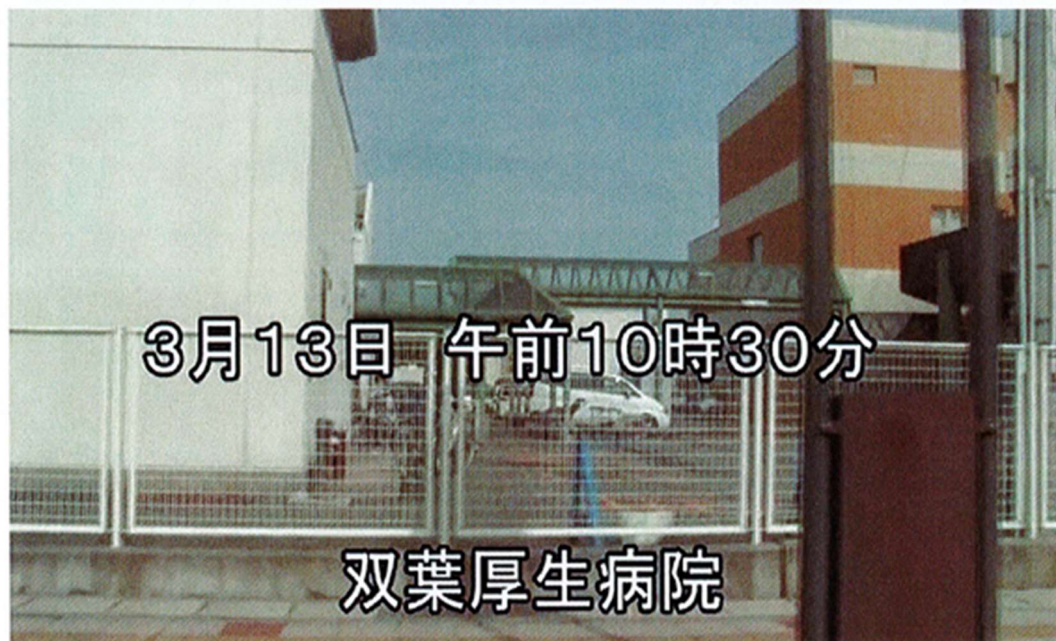


2013.4.19 撮影 線量  $72.55 \mu\text{Sv/h}$  を記録する

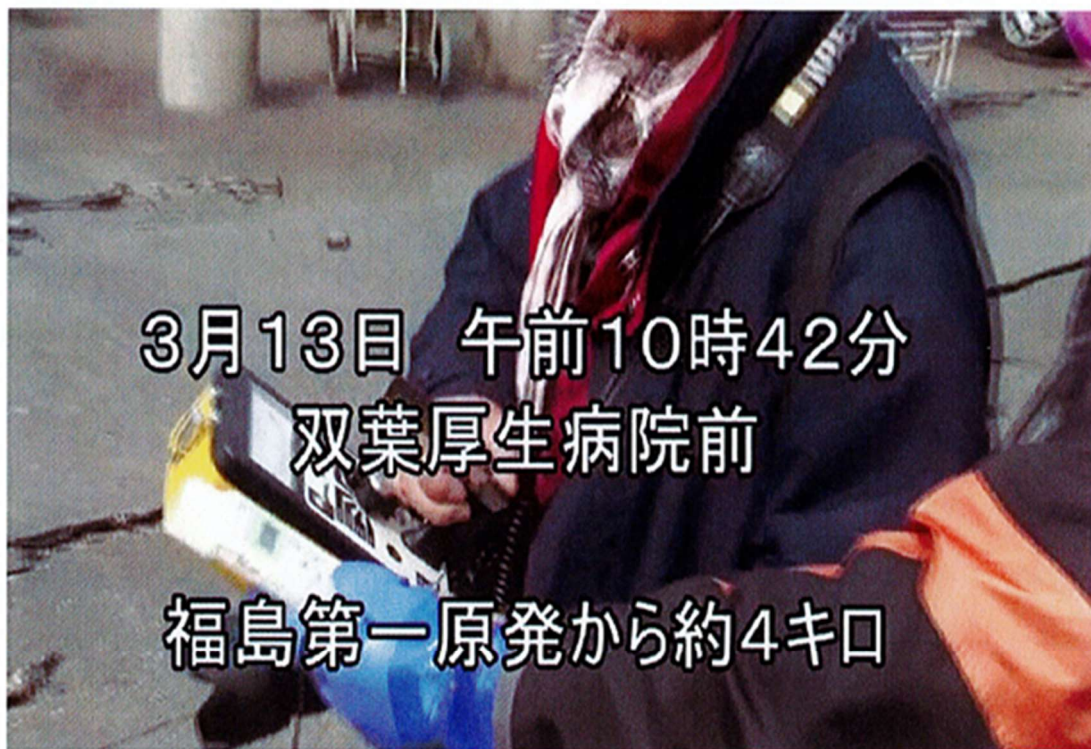
JVJA クルーの記録映像から明かされる原告の被ばくの真実



無人化した双葉厚生病院とヘルスケアふたば







3 台の計測器の針が高度汚染のために振り切れた（重要証拠写真）





この計測器の針も振り切れた 1, 0 0 0  $\mu$ Sv/h オーバー







実際は向かうことを断念した

3月13日午前10時42分  
双葉厚生病院前で  
1000マイクロシーベルト/時以上を  
計測したJVJA会員5人と広河隆一は  
福島第一原発の方へ向かった

ヘルスケアふたばから浜野地区を望む



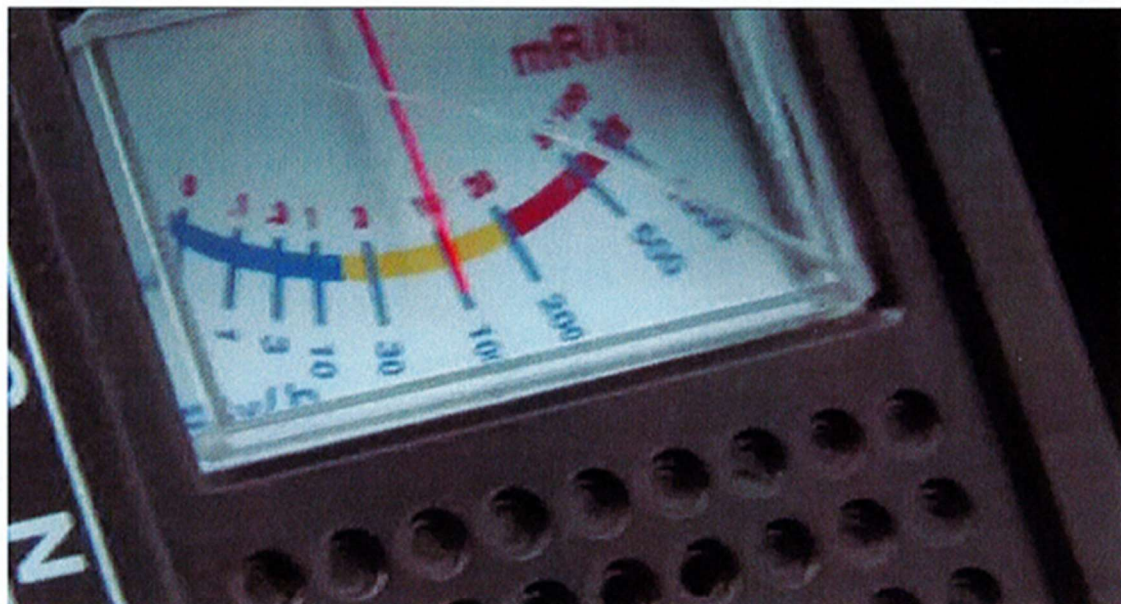
しかし、行くことはできなかった

車内の汚染状況





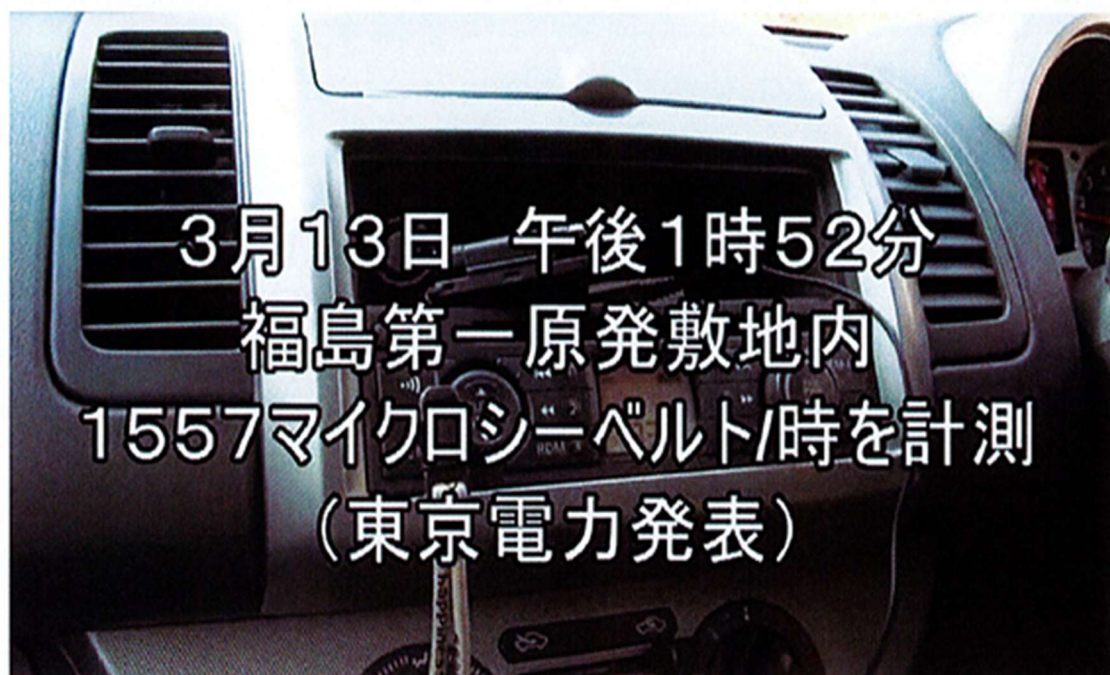
針は100  $\mu$ Sv/h を指している



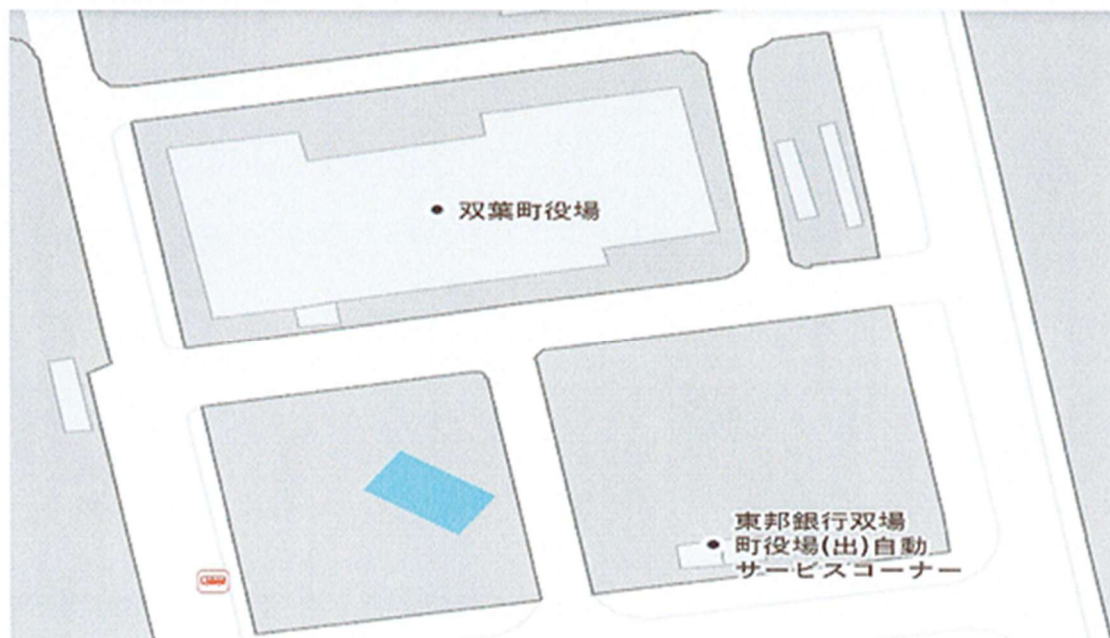
それから約4時間後.....

3月13日 午後3時半  
枝野官房長官(当時)発表

現場の事実を語っていない



双葉町役場では







双葉町役場玄関まえの時計台 14時46分東日本大震災発生時刻





庁舎4階の東側の窓から見た津波襲来の際

大津波襲来 中野・中浜地区が津波に襲われている



フリーランスの記録

## 3・11メルトダウン 福島原発取材の現場から Part2

日本ビジュアル・ジャーナリスト協会  
(JVJA)



玄関入り口で100  $\mu\text{Sv/h}$  を超えて、針が振り切れた



こんなに汚染させた被告らの責任は甚大で、終わりが見通せない。  
往時の佇まいを失い、無人になった双葉町の中心が放射能まみれにされた



## 第6章 避難妨害

### 1 官邸のロスタイム

【「原災法第15条の2には、内閣総理大臣は、前項の規定による報告及び提出があったときは、直ちに、原子力緊急事態が発生した旨及び次に掲げる事項の公示（以下、「原子力緊急事態宣言」という。）をするものとする」と著書の52頁に記載されている。17時42分海江田経産大臣が官邸へ来た。海江田経産大臣から15条事象の報告と原子力緊急事態宣言（案）の上申書が提出された。と53頁に記載されている。】本件発電所破壊事件発生前の平成22年10月20・21日、中部電力浜岡原子力発電所の防災訓練では、官邸地下の危機管理センターにおいて、大畠章宏経産大臣から、菅総理は緊急事態宣言（案）の上申を受けて、この場で緊急事態宣言を発出していた。（以下は添付動画写真参照）

この場で菅総理は、住民の避難について10km以内の避難指示を発出していた。本件発電所破壊事件を顧みると、17時42分頃、海江田経産大臣から上申書が官邸に届けられた。

この時からロスタイムが始まるので、17時42分を起点とすると、浜岡の例から同時刻に緊急事態宣言を発出し、10km以内の住民に避難指示を出さなければならなかった事が判明する。この流れを「表1」にすると以下のように明確になる。

<表1 政府災害対策本部のロスタイム表>

時刻	何が行われたのか	要した時間（分）	ロスタイム累計（時間）
3.11 14:46	地震発生	0	
15:27	津波発生	41	41
15:42	第十条通報	15	56
16:45	第十五条通報	63	119



17:42	上申書提出※ <sup>1</sup>	57	176
19:03	緊急事態宣言を発出※ <sup>2</sup>	81	257
21:23	住民避難指示 3 km※ <sup>3</sup>	140	397
21:52	枝野官房長官記者会見発表 ※ <sup>4</sup>	29	426
不明	ベント指示※ <sup>5</sup>	不通知	
3.12 5:00	発電所常駐の原子力保安検査官たちが発電所から退避、この時から国は現場に検査官を不在とした。 これは職責放棄である。 菅総理は、どこからも情報が上がってこないと東電を責めたが、自分の部下を事故現場から、逃避させておいては情報は来ないだろう。これは、菅総理の管理不行き届き、管理責任の不履行に他ならない。政府災害対策本部としての責任を問わなければならない。	不明	

3.12 5:44	住民避難指示 10 km <sup>※6</sup> 発出。 事故前の EPZ では、緊急事態 宣言発出時に 8～10 km 以 内に、避難指示を出すことに なっていたが、班目らは訓練 時の避難範囲を持ち出し、2 ～3 km と実態にそぐわない避 難をさせた。ここで、また間 違いを犯した、この時は 10 km では間に合わないほど、事故 の被害エリアは広がってい た。これは、現場に聞かない 机上論で、事故を見ていた浅 はかさだった。	472	地震発生から 898 $898 \div 60 = 14.96 \text{ h}$ 15 条通報から 779 $779 \div 60 = 12.98 \text{ h}$ 緊急事態宣言から 641 $641 \div 60 = 10.68 \text{ h}$
14:30	1 号機ベント成功 <sup>※7</sup>	466	1,364

※1：第15条通報発報から上申書提出まで57分。

※2：海江田経産大臣から上申書を受け取ってから緊急事態宣言発出まで81分も時間を浪費している。

※3：緊急事態宣言発出から3kmの避難指示発出まで140分浪費している。

※4：3kmの避難指示発出から枝野官房長官の記者会見の公表まで29分かかっている。

※5：ベントについての詳しい経緯が分かっていない。世界の原発の創業以来、初めての事象なので、その影響は未知数だった。この時、双葉町災害対策本部は誰からも、どこからも通告・連絡はなかった。これは許し難く、卑劣な奇襲攻撃というものである。

※6：EPZの定め8～10km避難指示は、15条通報から実に779分（12.98時間）もかけてしまった。この時間を分かり易く言うと、航空機で成田からアムステルダムまでの飛行時間と同じになる。

※7：ピークは3月12日の14時30分ごろという時間が記録されているが、始まった時間の記録が定かではないが、午前中から放出が始まっていたようだ。

※8：15時36分、突然、地響きと共に、大きな爆発音がした。この時は、避難が遅れていた3つの福祉施設があるヘルスケアふたばで利用者達の避難用バス、自衛隊車両、福祉施設車両に乗車させようと、病院職員、社会福祉施設の職員、老人施設の職員たちと、自衛隊員、警察署員らが懸命に介助している最中に爆発した。

この後4~5分で私たちがいた所に、空から1号機の爆発物の断熱材などが静に舞い降りてきた。この時、原告は、シンチュレーション・サーベイメーターを持参していたので、計測したら上限の $30\mu\text{Sv/h}$ を振り切ってしまい、数値を測ることはできなかった。この場所には約300人の入所者、入院患者、施設利用者と医師、看護師、保健師たちと施設従事者、町職員、自衛隊員、警察官、バスの運転手などがいた。

ここの方たちは、本件発電所破壊事件で最大の被ばく被害者となってしまった。これは、官邸が事故に不当な介入をした結果で発生した人災である。緊急事態宣言発出と同時に10kmの避難指示を出していれば、余裕を持って防げた。第十五条通報から1号機爆発まで1,395分(23.24時間)のロスタイムによって発生した人災である。

※9：この3つの施設から、バスや自衛隊車両に乗った利用者、入院患者、職員たちと自衛隊員、警察官たちが避難することを見届けてから、私と3人の役場職員は、双葉町に別れを告げて川俣町へ向かった。

地震発生から1,514分(25.23時間)費やした。この間、事故情報は全くなく、政府災害対策本部長と連絡を取り合った事は全くなかった。県知事からも無かった。

## 2 報道機関による爆発の映像

≪以下は、法政大学社会部教授 水島宏明氏の解説の資料から引用した。≫

■福島中央テレビ「原発水素爆発、わたしたちはどう伝えたか」(2011年9月11日 放送)



ナレーション：3月12日 午後3時36分、福島中央テレビの情報カメラが捉えた福島第1原子力発電所1号機の水素爆発の瞬間です。それは10万人以上が避難し、放射能汚染の不安と戦う日の始まりでした。





2日後には3号機も大きな爆発を起こします。



世界に大きな衝撃を与えたこれら原発事故の瞬間を、メディアで唯一撮影していました。この事故を地元テレビ局としてどう伝えようとしたのか、震災から4日間を検証します。



福島中央テレビ報道部長 小林典子：原子力緊急事態宣言が出されている中で、地元のテレビ局としては、あの原発構内で起こったことは、些細な出来事でも、異常があればすぐさま報じるべきと考えました。例えば、あれが火災の小さな煙だったとしてもです。ただ、情報はあれしか、あの映像しかなかったんですけれども。

ナレーション：午後 3 時 40 分、福島中央テレビは県内への放送を決めます。



福島中央テレビアナウンサー 大橋聡子：

さき……先ほど 1 分前、えー、福島第 1 原発 1 号機から大きな煙が出ました。

大きな煙が出まして、そのまま、えー、その煙が北に向かって流れているのが分かるでしょうか。……

<大橋のアナウンスは 7 分 55 秒続いた>



<1時間9分後、午後4時49分 NNNで全国放送>  
NNNアナウンサー：福島中央テレビからお願いします。



大橋聡子：はい、福島から……お伝えします。え、原発に関するニュースをお伝えします。  
福島第1原子力発電所のトラブルで、正門の付近では、通常のおよそ20倍の放射線量が確認されました。  
国の原子力安全・保安院によりますと……、え、ご覧頂いているのは午後3時36分の福島第1原発の映像  
です。水蒸気と思われるものが福島第1原発からボンッと吹き出しました。



ナレーション：世界で初めてとなる、原発爆発の瞬間を記録したのは、福島第1原発から17キロ離れた山の中に設置した情報カメラです。福島中央テレビも含め、民放各局やNHKがもっと原発の近くに設置したカメラが地震の影響で撮影できなくなる中、このカメラだけが、唯一その瞬間を撮影し続けていたのです。あの映像がなかったら、目に見えない放射能の拡散を私たちはどれだけ実感できたでしょう。そして、政府の発表は一体どれだけ遅れたのか。私達は改めて映像の力を思い知りました。



小林典子：世界を駆け巡ることになったこの映像は、福島の人々のそれまであった平穏な暮らしを一瞬にして変えてしまった瞬間の映像ともなりました。それだけに私たちは、被災した人たちの気持ちを考えて、この映像の使用を数日経ってからは必要最小限にしようと決めました。しかしそれがかえってインターネット上などでは、何らかの圧力があってあの映像を放送をしないのではと憶測を生むなど、映像と情報を伝えることの様々な側面を考えさせられる特別な映像ともなりました。



ナレーション:今回お伝えしたのはわずか4日間の検証です。ここから始まった福島の放射能との戦いの日々はいまも続いています。



---

■木村英昭著『検証 福島原発事故 官邸の100時間』岩波書店（2012.08.08）166頁、注128

TBS「報道特集」キャスターの金平茂紀氏（同局執行役員）は「この映像が日本テレビの独占になっていることも問題です。NHK や他の民放が映像を検証しようにもできない状態になっている。一方、日テレは海外に配信しているので、海外のすべてのテレビ局は『NTV より』『日本テレビより』というクレジットさえいれば、ニュース番組に使えるというねじれが生じています。あれだけ、公共性、資料性の高い映像はフェアユース（公正な利用）として、国内の他メディアにも提供すべきだと僕は思います」と述べている（『ジャーナリズム』2012年4月号）

---

■2012年7月10日

朝日新聞>ライフ>デジタル>メディアリポート>

【放送】福島第一原発の爆発映像 “公共財”として社会で共有を

筆者 水島宏明（みずしま・ひろあき）

筆者プロフィール：ジャーナリスト・法政大学社会学部教授。1957年生まれ。民放地方局、民放キー局でテレビ報道に携わり、海外特派員、ドキュメンタリー制作、解説キャスターなどを歴任。3月にテレビ局を退職して4月から現職。主な番組に「原発爆発」「行くも地獄、戻るも地獄」など。主な著書に『ネットカフェ難民と貧困ニッポン』など

.....

昨年、日本で初めて原子力発電所が爆発した。3月12日午後3時36分、福島第1原発の1号機で起きた水素爆発だ。その瞬間を日本テレビ系列の福島中央テレビ（FCT）の無人カメラが撮影していた。一瞬にして白い煙が四方に噴き出し、建物が飛び散る。人類の歴史上、初めて「原発が爆発する瞬間」をとらえた映像だった。

福島のテレビ各社は原発を24時間監視するハイビジョン仕様のカメラを原発近くに設置していたが、いずれも大地震の揺れで使用できなくなった。福島中央テレビが原発から17キロ地点に予備で残していた旧式のカメラだけが機能した。

この映像を見た福島中央テレビ報道部の幹部やスタッフは、ただならぬことが起きたと判断。4分後にローカル放送で映像を流して「福島第1原発の1号機から大きな煙が上がった。その煙は北に向かって流れている」と伝えた。テレビで映像を見た行政関係者や住民は衝撃を受け、避難の判断にも影響を与えた。

映像は、東京キー局の日本テレビへもスルーで配信されていた。福島中央テレビのデスクは日本テレビ側に電話して、「大変なことが起きた。すぐに全国放送してほしい」と要請した。

しかし、日本テレビがこの映像を全国放送したのは、発生から1時間13分も経過した午後4時49分だった。

緊急時に住民の命に直結する貴重な映像の放映が、これほど遅れた事実。テレビ業界でもあまり知られず、議論の対象にもなっていない。当のテレビ局や系列内でも同じ状態だ。

原発事故の後、自分たちの初期報道が適切だったのかどうか。検証を行うテレビ報道がほとんどないなか、それを自問し検証した数少ない番組がある。福島中央テレビが制作した「原発水素爆発、わたしたちはどう伝えたか」（昨年9月と12月にシリーズで2回放送）だ。

それによると、福島中央テレビがキー局の日本テレビに爆発映像の全国放送を要請した後、日本テレビでは、報道局の幹部が「何が起きたかまず分析しろ。はっきりするまで放送を待つ」という指示をしていたという。「分析した上でないと放送する意味がない」と日本テレビ・ニュース編集部長が同番組内で語る。

一方で、福島中央テレビの報道部長は「原子力緊急事態宣言が出されているなかで、地元のテレビ局としてはあの原発構内で起こったことは、些細な出来事でも異常があればすぐさま報じるべき」と、ローカルでの放映を続けていた。

福島中央テレビに遅れること1時間9分、初めて東京のスタジオから爆発映像が全国放送された際、解説した東京工業大学の教授は「爆発ではなく、意図的な爆破弁の使用」という「分析」をしてみせた。アナウンサーがその情報を繰り返したが、今の時点で判定すれば、1時間以上分析した末の解説はお粗末なものでしかなかった。

爆発映像の放映が1時間以上も遅れた理由は、一般視聴者には説明されていない。朝日新聞が連載「プロメテウスの罠」で書いたのが全国メディアで報じられた唯一の事例だろう。記事の中で日本テレビ広報担当副部長は「何が起きているのか、その分析がない中で映像を流すと、パニックが起こるのではないかと危惧した。映像を専門家に見てもらい、解説を付けて放送した」と説明している。これに対し、早稲田大学大学院の伊藤守教授は著書で「放射性物質の飛散による住民の影響を考慮するなら、一刻も早い報道が求められていたはずである」と疑問を投げかけている（平凡社新書『ドキュメント テレビは原発事故をどう伝えたのか』）。

◇全国放送を1時間以上遅らせた判断は正しかったのか

筆者も伊藤教授と同じ意見だ。

「福島第1原発をとらえるカメラが、爆発のように見える異常な状況を撮影しました。何が起きたのか、現在、分析しています」と、確認中であることを断って放送すべき事案であった。結果論だが、映像をいち早く放送することで、専門的な知識を持つ人や政府関係者、あるいは住民にも事態が広く「共有」され、状況の把握や避難に関する判断がもっと早くできた可能性がある。日本のメディアは全般的に「共有」の発想に乏しい。

なぜ放送が遅れたのか。その判断は結果的に正しかったのか。間違っていたなら今後はどのような判断基準を持つのか。それはきちんと検証すべきだ。同じような事態が起きたら、と考えるとやはり一企業の問題ではない。住民の命や健康を守るための報道について、テレビが対応できているのかという公共性の高い事柄だ。日本テレビは公共的な報道を担う者として説明責任を果たすべきだ。

1号機に続いて3月14日には3号機も水素爆発。15日には4号機で水素爆発が起き、2号機からも衝撃音が発生したという情報が駆け巡った。15日は濃い霧が発生していたため、福島中央テレビのカメラには何も映っていない。一方、14日の3号機の水素爆発では、火が噴き出す様子や、黒煙がかなり上空まで上がっていく様子が記録されている。つまり史上初の原発の爆発映像は1号機と3号機に関して存在する。映像の著作権者は福島中央テレビだ。

このため現在まで、爆発映像の使用は日本テレビ系列だけに限定されている。原発爆発直後には、海外の放送局から映像購入の依頼が殺到した。結果として海外のニュースでは爆発映像が溢れ、それがネットにもアップされた。逆に国内では日テレ系でしか流れなかったため、ネット上で一時、「日本のテレビは意図的に爆発映像を隠している」とのデマが流れた。

例外として日テレ系列以外で爆発映像が放映されたのが、昨年6月のNHKスペシャルだ。この時、NHKは映像使用料を払った上で、画面に福島中央テレビ撮影のクレジットを入れて使用している。このように他のメディアは購入するという形で映像使用できる可能性はあるが、値段や売るかどうかの判断は福島中央テレビー日本テレビ側が握っている。



原発事故からすでに1年以上が経過している。そろそろ爆発映像の公共性を真剣に考えても良いのではないか。具体的にいうと、「爆発映像」を一つの系列の利用や所有にとどめずに、他のメディアにも開放すべきだ。特に福島ローカルでは、各局が原発事故に関連するニュースを連日放送している。もし福島中央テレビと日本テレビが爆発映像の著作権・独占使用权を放棄し、他系列に無償で提供する先例を作れば、この映像の利用はもっと広がるはずだ。

秋田県立大学の鶴田俊教授は、様々な爆発のメカニズムを検証する研究者の一人だ。爆発映像の解析を研究対象とする彼は「こういう貴重な映像は専門家が自由に使えるようにすべき」と語る。爆発映像を解析すれば、わかってくることは多いという。たとえば原発の建物がどのように破壊されたのかを細かく見ていけば、原発内のどこから、どんな力が働いたのかが推測できる。現在も人間の目では確認できない場所が多い原発内部を把握する手がかりになりうるというのだ。様々なレベルの事故調査委員会への提供という選択肢もあるだろう。

◇社会全体のメリットを無視し「公共化」を阻むものは何か

人類の歴史上、唯一の爆発映像は、特定の会社や系列だけの「所有物」でなく「公共財」だといえる。公共化＝著作権放棄すれば、国内だけでなく海外を含めた多くの専門家による映像の解析が可能になる。また、原発爆発という事態の生々しさを伝えられる映像を使うことで、国内外のテレビ局などの報道の幅も広がっていく。映像の開放によって社会全体が得られるメリットは極めて大きい。前出の伊藤教授も「その映像は、日本テレビが独占すべきものだったのだろうか。むしろ、誰でもが見ることができる公共財ではなかったか」と指摘する。

福島中央テレビは先日、報道制作局がこの映像撮影の功績を認められて日本記者クラブ特別賞を受賞するなど社会的な評価をすでに得ている。となれば映像の開放に踏み切らない理由が見当たらない。福島中央テレビの関係者から、映像を社会全体に活用してもらいたいという意向を聞いたことがあるが、キー局との間で調整がつかないのだろうか。いったい、公共化を阻むものは何なのか。

映像の公共的な利用を阻む最大の要因を、筆者はテレビ局における「公共性」意識の欠如だと考える。テレビ局にとって、独自映像は商品でもある。手放すことへの抵抗感があるのは想像に難くない。損得勘定や他社への競争意識、「他社への提供の実例を作ると歯止めが利かなくなる」恐れや保身意識などがあるのかもしれない。

ジャーナリズムの重要な一翼を担っているのに、テレビ局では「公共性」に関する議論を職場で交わすことが減多にない、というのが筆者の乏しい経験からくる実感だ。業務が細分化され、「他社に負けない」という競争意識は強くても、全体を見渡して「公共のために」「系列を超えて共同で」などという発想には乏しい。「会社」や「社益」が強調される場面が多く、その意識は「内向き」だ。

筆者がこの春、テレビ局を退職するに至ったのも、そういう内向きの理屈が優先され、ジャーナリズムの公益性の議論が置き去りになっている現状に、限界を感じたことが大きい。

原発事故後、筆者が担当することになった事故検証のドキュメンタリーの企画会議で、番組の最高責任者はこう発言した。

「制作にあたって同じグループである系列新聞社の『社論』を逸脱しないよう……」

人事権を持つ上司から反論を許さぬ激しい口調で言われ、業務命令として受け取った。30年におよぶ民放テレビの報道記者・ドキュメンタリー制作者としての人生で、本格的な取材に入る前の段階で「結論」や「方向」をあらかじめ指示されたのは初めての経験だった。

一般的には、資本的に同じグループであっても、新聞とテレビは別個の企業だ。テレビが新聞の社論と歩調を同じにする、という経験を筆者は経験したことがない。もし同一にするなら、テレビの編集の独立性という観点から放送法上も問題だ。新聞の社説にあたるものがないテレビで、社論のような統一見解が問題になることもおよそない。むしろ多様な意見を示すのが原則だ。公共性が非常に高い原発事故の検証ドキュメンタリーを作る段階での「社論」の指示。一般の視聴者に伝えるというよりも、社内（あるいはグループ内）の視聴者を意識する、内向き姿勢が目立った。

#### ◇「爆発映像」の共有化で公共性重視のテレビ報道へ

原子力は、報道ドキュメンタリーにとって昔からデリケートなジャンルだ。せっかく公共性の高い番組を制作しても、内向きの理屈が流れを断ち切ってしまう歴史が繰り返されてきた。特に地方局ではその傾向が強い。

過去には、広島テレビ制作の「プルトニウム元年」シリーズ（1992～93年放送）が世間の高い評価を受けながらも、電力会社からの圧力と内向きの理屈で、制作者たちが次々に異動させられる結末を招いた。もっと前には青森放送の「核まいね」シリーズが同じように終了した。ドキュメンタリーで原子力を扱った結果、電力会社やその意向に神経質な営業部門などと緊張関係が生じ、その後、問題そのものに批判的に触れるのが難しくなった事例も実際にある。

地方の民放局にとって電力会社や電事連は最大級のスポンサーだ。ローカルでレギュラー番組を提供し、数千万円の予算の特番を提供するなど、大事な客だ。番組を「降りる」と言われるのは死活問題。多くの局で番組審議会に電力会社の役員が入っていることでも、その顔色をいかに気にしているかわかる。「社益」を考え、電力会社の意向を先取りして「内向きの理屈」で報道を加減してしまう幹部も出てくる。

しかし、福島第1原発事故ではっきりしたことは、テレビ報道の不作為責任もまた重いという事実だ。電源喪失に関する指針の甘さやシビアアクシデント対策のいい加減さなど、警鐘を鳴らすべきポイントはいくつもあったのに報道してこなかった。怠慢のそしりを免れないが、テレビ報道の現場における公共的な役割意識や使命感の欠如がもたらしたものだと感じている。だから二度と間違えないように、内向きの理屈ではなく視聴者の側を向いて、公共性を重視して報道していく覚悟が必要だ。

その意味では、原発の爆発映像の著作権を放棄して、他のメディアや研究者らが映像を自由に使用できるようにする、つまり映像の公共化・共有化をはかる、という道は、放送局が社益から離れて、公共目的のために役割を果たすという先例を作る。それはテレビにかかわる人たちや外の人にも映像の公共性を意識させる絶好の機会になるはずだ。

内輪で抱え込むのではなく、社会全体のために開いて、いろいろな知恵に役立てていくテレビ報道。地味かもしれないが、そうした積み重ねが、いま閉塞し、信頼を失っているテレビ報道を変えていく。

福島中央テレビと日本テレビには、ぜひ公共性を考えた英断を望みたい。

（『ジャーナリズム』2012年7月号掲載）

この記事で、注目したいのは「公共」の判断に利益相反が絡んでいることが語られている。

原告にとってこの解釈には納得いかない、その理由は、本件事故直後に福島県の民友新聞・民報新聞が事故前の防災訓練で事故時の対応を訓練に参加した者は皆シナリオを共有していたのに、訓練のとおりに対応がされていないことにおかしい思い、どうして記事にしないのかと民友新聞浪江支局長に質したら、「**私たちは企業ですから**」と答えた。

このとき、報道機関は公器ではないことに思い知らされた。しかし、ここに使われている映像は事実なので、引用されていた。



3 双葉30>ふりきれ

2011年3月13日(日) 22:38 P883/888

南相馬方面モータリ=7h

[REDACTED] 到着 (11:20 報告)

第1回目

	地点名	日時	測定値 MS/h
①	県道三良江鹿島線 太田川太田橋 (南相馬市 原町区)	8:50	6.99
②	県道三良江鹿島線 小高区サウス (南相馬市 小高区)	9:01	5.25
③	6号線 行津交差点 (南相馬市 小高区)	9:16	5.89
④	6号線 知命寺交差点 (三良江町)	9:22	9.59

(参考) 走行時サ-バイ (瞬時値) [REDACTED] [REDACTED]

6:00	双葉	30 > ふりきれ
6:40	三良江	10
7:10	小高	5
7:30	原町	4

## 4 川俣町避難

### (1) 川俣町の町民たちの避難



## (2) 川俣町滞在記

原告井戸川克隆の川俣町滞在記

30. 5. 29 作成開始

9/6 追加訂正

2011 年 3 月 11 日に起きた東日本大震災の津波並びに、福島第一原子力発電所の放射性物質の放出により、菅総理の避難指示に基づいて、双葉町から避難して福島県伊達郡川俣町に避難した。避難開始から埼玉県立さいたまスーパーアリーナに再々避難するまでの道のりを記す。

日	時 間	出 来 事	相 手	メ モ
12	14:30	1号機ベント実施 上羽鳥地区のモニタリングポストで観測された放射線量はピーク値で4.613 mSv/h が計測されていた。		合同対策協議会開催の連絡はなかった 官邸は現場無視で「直ちに影響はない」と無責任な発表をする
	15:36	1号機爆発 ここには、避難の遅れで病院、健康施設、老人施設の利用者、職員と避難救援のために駆けつけていた原告ら、警察官、自衛隊員及びバスの運転手など約300他町内に約500人がいた。全員放射性物質の含んだ降下物によって測りようがないほどの被ばくをしてしまった。	職員 4名で	井戸川の自転車で到着した  スピーディ情報は来なかった。 緊急時環境放射線モニタリング情報も来なかった
	17:00 頃 19:00	双葉町を離れる 川俣南小学校経由で体育館脇の合宿所に到着		
	19:00 以降	到着したら合宿所は電気と水道が止		町民の受け入

	<p>まっていたが、川俣町長の計らいで20時過ぎには付けるようになった。ここは、町体育館（アリーナは天井が落ちていて中には入れなかった。）、と小体育館、部室と合宿所があった。この3施設を始め、3つの小学校、川俣高校体育館、一つの廃校に分散避難した。この配分は職員と川俣町との協議で行われたものと理解している。</p> <p>どこも大混乱の最中で、自然に落ち着くのを待つしかなかった。</p>		<p>れは終日続いていた。</p> <p>余震が続いて、安眠などできることはなかった。</p> <p>発電所の情報はテレビでしか入らなかった。東電の2名の広報部員は川俣にもきていたようだった。原子力防災専門官の姿は終日なかった</p>
21：00頃	<p>福島県立医大病院に職員2人と被ばく量検査に向かう。病院西側の救急出入口の守衛に検査のために来たと告げると、外で待機するよう指示される。待つこと30分くらい、担当職員がきて東側のスクリーニング棟に行くよう指示される。スクリーニング棟の駐車場に止めた車内で4～50分待たされる。やがて、入室の呼びかけがあり、入室すると機械、機材、壁面、床がビニールシートで覆われていた。この準備のために待たされたのだと分かった。井戸川が本件事故の検査の第1号なので、ID番号は1だった。検査は着衣のままで、GMサーベイメータで計測し、着衣を脱いでホールボディカウンターで測定した。この時のデータは後日渡すというので数値はわからなかったが、上着は相当高ったと見え、ビニール袋に入れておいて帰るように言われたが、外は相当寒いので着て帰ることにした。一緒に</p>	3名で	<p>医大は3人の検査結果の開示に消極的な態度をとっている。</p> <p>個人情報に医大が隠蔽することは、違法に当たるが、私以外の2人の情報は開示していない。</p> <p>医大が県民健康管理調査業務を福島県から委託を受けて現在に至るが、経過を見る</p>



		<p>行った女子職員の頭髪の線量は一番高かった。理由は、私が日中、町内の被災状況写真を撮るように命じたので、ベントの被ばくで汚染され、そのあと1号機の爆発物を被ってしまった為だと思われる。もう一人の男子職員は概、室内にいたので、3人のうちでは被ばく量は少ないと思われる。私の被ばく量のデータは医大が出し渋っていたが、医大に何回も通い、出させたものである。後の2人には正確なデータを出していないようである。我々3人の計測に相当な時間がかかったが、彼らはデータを見て、顔色には出さなかったが、そのあとの「プロメテウスの罠」7巻64頁から井戸川と職員の被ばくについて記述されている（証拠）言葉から理解することができる。</p>		<p>と県民に寄り添うという姿勢からは信頼を得られていないように感じる。</p>
	0:30頃	<p>合宿所に帰った ほとんど徹夜でテレビを見ていた</p> <p>合同対策協議会が開かれていたら、双葉町は川俣町への避難はなかったと思う。危機に迫る感じ方は、政権側はだいぶ希薄だった。</p> <p>コメント： 「枝野官房長官の間の抜けた発言は、原告たちを深く傷つけた。」</p> <p>1号機のベントが町民のいる間に了解するわけがないし、ベントの前に避難の判断と実行をさせていた。双葉町の町内事情も分からない者たち</p>		<p>テレビで事故現場を見る</p>

		<p>が安全だと言っても通じることはなかった。40 年以上も原発と共にしてきた地元には、原発の事情をよく知っている住民が多い。東京の政治家に劣ることはなかったが、立場の有利さを利用して、喫緊の対応を遅らされてしまった。合同対策協議会を設営する所掌は、原子力安全・保安院の保安検査官と防災専門官が執ることになっていた。この不作為が及ぼした影響は、天文学的な大きさになっている。</p> <p>コメント：後日に知ることでは、合同対策協議会らしき会議が 12 日から 15 日まで福島県保安検査官事務所で行われていたようだが、双葉町は出席していない、他の町も参加していないようだが、誰がこの会議を続けているのか、どこで何が話し合われ、どのようにきめられたのか分からない。</p> <p>一番被害に遭い、苦しんでいる地元住民の参加なしで、事が決められるということは、住民たちが延々と積み上げてきた安全への信頼と、原発を生業として守ってきた人々に対する背任としか受け止めることができないものだ。</p> <p>※【後日談】</p> <p>1. 【30 年 9 月 5 日 午後 1 時 30 分頃 双葉町いわき事務所 健康福祉課 猪井保健師取材記（ヨウ素剤服用指示顛末）：2011 年 3 月 12 日 午前 5 時 44 分 国の避難指示で町から川俣町へ避難するとき、町対策本部から</p>		
--	--	---	--	--

		<p>ヨウ素剤を持って避難するように指示されたのを、住民生活課の誰かが保健福祉課へ伝え、竹本保健福祉課長から指示されたので、私と小園看護師が粉末とシロップをもって8時頃町を出て4-5時間かかって川俣町の川俣南小学校へ行った。ここは浪江町が避難することになっていたと言われ、飯坂小学校へ行き、そのままいました。川俣町の桜井英夫薬剤師を訪れ、ヨウ素剤服用の指示を仰いだ。薬剤師は快く引き受けてくれて、この日、場所は記憶にないがどこかで、ヨウ素剤服用を行いました。13日、とれんぴあに町本部長を訪ねて再度服用の指示を仰いだ。本部長は、条件はそろっているのかと聞いたので、薬剤師がそろっていますと答えたところ、それでは服用させなさいと言われた。その際、その後の責任は本部長がとるからといいました。すぐに飯坂小学校（避難していたところ）に引き返し、桜井さんら協力者と避難所に行き、40歳以下の町民を並ばせて、一人ひとりに服用させました。錠剤は県から取り寄せて、服用させました。13日では終われなかったので、14日にも服用させました。】</p> <p>2. 【30. 9. 6 12時30分頃桜井英夫氏（当時県薬剤師会長）との電話対談】：当時のことをプロメテウスの罠 7の88頁以降に書かれている。双葉町の職員からヨウ素剤の服用の指導を頼まれて、桜井さん所属の局長さんたちと、双葉の子供や浪江や周辺から避難してきた人たちにヨウ素剤の服用を行った。当時の民主党政</p>	
--	--	--	--

		<p>権はヨウ素剤を飲ませるなど決定した。ポーランドでは全国民に飲ませた。県の甲状腺の紙面で双葉の子供に甲状腺がんの発生者はいないので安心している。当時はヨウ素剤を飲ませるなということだったので、犯罪者になったような気がしていた。今日電話をいただいて有難かった、これで気は楽になった。</p> <p>当時、医師は１９０人、看護師は７００人が逃げた。全国全世界から薬が届いた、他県でもきていたが、使わずに後進国に送ったところもある。】</p>		
13	7:00	<p>町災害対策本部会議</p> <p>町民たちの問題は、常備薬の不足と透析患者の受け入れ病院の確保。無銭者になっている町民の洗顔道具の手当と衣類の調達、食料品の買入れと、ガソリンの補給について等について協議。</p> <p>外部からの安否確認の電話応対で、避難対策業務がマヒしていること（24 時間電話は途切れることはなかった）。避難しないまま在町している者の救出を自衛隊に依頼すること。</p> <p>避難所ごとの町民のいざこざに対する対応策の共有化についてなど。各所の名簿作成を指示する</p>		<p>スクリーニング班は、どこの誰だかわからないが、ここでは、異常値を検出するものは一人もいなかったのが異様に感じた。</p> <p>防災専門官の姿はない、事故情報はテレビのみだった</p> <p>余震が続いていた</p>
	不明	<p>川俣町町長表敬訪問</p> <p>地震で壊れかかっていた役場の町長室を訪ねて、受け入れと町民の生活支援にお礼を言った。</p>	1 人	テレビで事故現場を見る



		<p>支援物資が大型トラックで次から次と運ばれてきた。再搬送のために職員は大忙しだった。</p> <p>ガソリンスタンドはガソリン不足になっていた、避難者優先で10ℓだけ入れることができた。</p> <p>透析患者を川俣町内の病院でやれたので助かった、また、治療薬も処方していただいたので助かった。</p> <p>見舞客やマスコミの対応につかれていた</p> <p>安否確認は制度設計とマナーの周知が必要だ。</p> <p>1本しか使えない電話番号が、全国に知られて、ほとんど途切れることなくかかってきて、災害対応や行政間の連絡などに大きな障害が出た。</p>		<p>これは、実体験から学んで、国は地方との専用回線を設けなければならない</p>
	不明	<p>来訪者対応</p> <p>マスコミ対応</p> <p>ヨウ素剤服用指示（39歳以下）</p> <p>保健福祉課長竹本の指示で、町保健師が町を離れるときに、町が在庫していたヨウ素剤を川俣町にもってきていたので、服用の指示を求めてきた。条件はと聞くと、薬剤師がいるので大丈夫ですと答えたので、すぐに、後の責任は自分がとるから、服用させなさいと指示をした。</p> <p>この時の心情は、町の災害対策本部長として、最高の責任者の立場で考えれば、災害対策基本法の「住民の、身体、生命及び財産を守る」という目的に叶うので、何のためらいも迷</p>		<p>本日も合同対策協議会の開催案内は来なかった</p>

	不明	<p>いもなかった。投与を指示しなかった責任を問われるよりも、指示した方がはるかに前向きな判断だと考えたからである。</p> <p>飯坂小学校訪問</p> <p>体育館に町民たちが集まっていて、何かを議論していた。事故に対する考えと、心構え、ヨウ素剤配布などについて話した。</p> <p>町民たちは、興奮していて収集などの目安は付きそうもなかった。</p> <p>確かな情報はとどかない、何を町民に向かって話せばよいのかわからないまま、登壇して意味不明な言葉で慰めるしかなかった。原子力防災専門官はなぜ来ない、心で憤りながら、精一杯心配している姿で町民に語る辛さは、保安検査官には届かないもどかしさでいた。非常に悔しい。</p>	<p>1 人</p> <p>1 人</p> <p>1 人</p>	
	午後	<p>服用開始</p> <p>服用した町民から異常は報告されていない</p>		
	夕刻	<p>福島県災害対策本部へ、電話で明日もう一度正確にスクリーニング検査をしてもらいたいと電話でお願いした。これに対して県は、わかりました、明日 9 時から始めますという返事を聞く。</p>		
	夜間	<p>川俣小学校</p> <p>福田小学校に町民を見舞う、どちらも教室以外の空間を利用していた。本来に一時しのぎの場所だったが、町</p>		



		<p>れている。そのため、本部との共有がうまくいっていなかった。それでも顔を出さないと町民は捨てられるという恐怖心に駆られるので、丁寧に町民の顔をのぞき、何とかするので少し我慢をしてくださいと、期限を言えないもどかしさで言い訳じみた言葉をかけて歩いた。少し救われていたのは、この地区のお母さんたちが、みそ汁など温かい食べ物をこしらえてくれたり、風呂に入ることが出たことだった。</p> <p>ここでも、先着順でよい場所取りができていたので、優劣と寒暖の差は大きかった。</p>		
	11 : 01	<p>3号機爆発・・・テレビ映像で知る、他にはどこからも通報はなかった。東電からファックスが町役場に届けられても、不在なので連絡をしたことにはならない。</p> <p>支援物資が届けられた 川俣町内の店頭には品切れが続出していた 昨日の残りの町民にヨウ素剤を服用させた</p> <p>川俣町の災害対策本部を訪ねてお礼を申し上げた。また、ご婦人方がおにぎりを作るところに行きお礼を申し上げた。20人以上が列を作りおにぎりを必死に作っている姿に感激の涙が出た。</p>	13・14日合計 845人	このことについても防災専門官からの連絡も報告もなかった
	16時過ぎ	合宿所の窓際に置いていた「シンチレーションサーベイメータ」の針が振		入浴できないために、赤ちゃん



		<p>り切れ、1レンジ上げないと計測できなくなった。この時のレンジは3だったが、10に引き上げてみたときの針は真ん中を指していた。1から10までの刻みの5を示していたので、アナログ表示の換算から5 <math>\mu</math> Sv/hと判断した（室内環境で）。  平時は0.05 <math>\mu</math> Sv/hだった（<math>5 \div 0.05 = 100</math>倍の高さ）。  この数値に驚いたので、各避難所の職員を緊急に集めて、今夜は町民の外出を制限する旨の周知を図り、全町民の不要な外出を禁止にした。</p>		<p>んのお尻がただれてきたので、入浴施設の使用を求めてきた。</p>
16：30頃		<p>本日、改めてスクリーニングの検査をすることに約束していたのに来なかったので、県の災害対策本部に電話したところ、対応したものがいなかったで、すぐに電話を切り県庁に車を走らせた。</p>	1人	
17：10頃		<p>県庁脇の自治会館に到着  玄関前には、自衛隊の車と衛星中継用の車が置いてあった。  すぐに3階にある災害対策本部へ駆け上がった。廊下には夥しい数の通信線が這わせてあったのかき分けするようにして部屋に入ると県、国、警察、自衛隊、消防、日赤、海上保安庁、東電等が騒音の中でうごめいていたという印象だった。  中に入り、県の原子力安全の担当者に本日のスクリーニング検査に来なかった理由を聞いても担当者が誰かわからないということなので、責める気にもならず怒かる気持ちを取めた。この場の雰囲気は大混乱という表現が合っている。通常の</p>		

	<p>17 : 30 頃</p> <p>18 時過ぎ</p> <p>22 時以降</p>	<p>避難訓練とは全く違う雰囲気になっていたので、県の災害対策本部に頼ると遅れが生じると考え、双葉町は独自の判断で行動しようと決めた。この後、生活環境部長と面会し、よろしく頼むといい本部を後にした。</p> <p>「しばらくして分かったことは、14 日は福島県が放射線医学研究所の明石真言氏に、スクリーニング基準を 1 3 0 0 0 cpm から 10 万 cpm に引き上げるための判断を求めていたのだった。」</p> <p>合宿所に帰った</p> <p>外出禁止令なのに、煙草のために外に出ようとしている町民が事務室に押しかけて、井戸川に抗議とともに暴力を振るおうとして、一時騒然とした。</p> <p>酒に酔ってもいたので強がったようだ</p>		
15	7 : 00	<p>町災害対策本部会議</p> <p>昨夜の外出禁止の影響について。</p> <p>携帯電話が通じ始めているので、避難所ごとの対応の違いに文句を言うものが始まってきたために、職員の疲労が限界に来ていた。</p> <p>部屋長みたいなものが出てきて、待遇に我を張るものが現れてきている。</p> <p>細かいところに文句を言うものもいるという。</p> <p>毎日徹夜の近い勤務のために、職員たちの疲労が限界になってきてい</p>		<p>防災専門家の行方分からず</p> <p>緊急時モニタリング調査結果の報告はなかった</p> <p>合同対策協議会の行方知れず</p> <p>テレビで事故現場を見る</p>

		<p>た。</p> <p>分散避難の問題は、携帯電話の開通に比例して多くなってきた。</p>		
	午後	<p>川俣町長に会いに行く</p> <p>昨日の3号機爆発に伴って、ここ川俣町にも放射性物質が飛んできていることを報告して、再移動を考えていることを話した。町長からは快く理解を示していただいたので、お礼を申し上げた。ところで、川俣町もだいぶ汚染されてきたので、どのように考えているのですかと聞いたら、川俣町も避難を考えていますと答えた。どこを考えていますかと聞いたら、会津地方を考えていますという答えだった。会津であれば少しはちがうと考え、それはよろしいですねと返事をした。</p> <p>「その後、川俣町の山木屋地区だけを双葉町が避難していた場所に、避難させてしまったのは残念でならない。」</p> <p>川俣町役場から帰ってから、忙しかった</p> <p>ここから、新たな避難先探しを始めた。</p> <p>東京の知人に、「助けてくれ」とメールした</p> <p>すぐに「何ですか」と返事が来た、この知人とは町長になる前からの知り合いで、気心が知れていた。反</p>		

		<p>応の早い人だったので、避難先探しを依頼するためだった。早急に避難先を確保することを告げた。間もなく、知人から2件の案内の返事が来た、一つはさいたまスーパーアリーナで、もう一つは片品村だった。メールにはそれぞれの連絡先と担当者、電話番号が添えられていた。このころには携帯が少し使えるようになっていたので、スーパーアリーナを担当する埼玉県職員に電話した、この時の雰囲気はとてもよかった。次に、片品村へ電話した、担当者はこれから協議しますので、明朝まで返事は待ってくださいというので、従った。この二件以外に他がないので、他にも打診した、その先は同じ原発立地の柏崎市だった。市長さんとは原発所在市町としての交流があり、気心が分かっていたので、避難の受け入れを申し込んだ。市長には昼夜を徹して準備をしていただいた、隣の長岡市にも協力要請をしていただいていた。一方の、埼玉県でも受け入れの話は順調に進んでいた。</p>		
16	7:00	<p>町災害対策本部会議</p> <p>再々避難の考えを職員たちに伝えた</p> <p>動揺もあったが趣旨には従った</p> <p>住民には避難先が決まらないのに知らせなかった。</p> <p>避難所毎の待遇にも差が出てきていた</p> <p>理由の一つに、受け入れ側にコメ不</p>		テレビで事故現場を見る



		<p>足や副食品の不足が出始めていたのだった。</p> <p>もう一つには、受け入れ側の「手」が不足してきていた、非常時の手伝いから、平常時の勤務に出なければならなくなっていた為に、不足していた。</p> <p>また、町の職員の疲弊も限界に来ていた</p> <p>本日の仕事、町民の観察と支援と物資の配達を指示して終わった。</p>		
	不明	<p>この後早速、片品村に電話した、村からは南相馬市を受け入れるので、双葉町は受け入れられませんと断られた。片品村はこれでよかった。</p> <p>次に、埼玉県に電話した、双葉町民を「受け入れます」と力強い返事が返ってきた。うれしかった、涙が止まらなかった、このような思いをしながら事故から避難をしていることなど、政権は全く想像もできないだろう。</p> <p>少し間をおいて、気を静めて東京の知人に電話で、埼玉に決めたと報告した。よかったと大変喜んでくれた。うれしい気持ちは生涯忘れることはできない。その後、柏崎市長に電話を入れた。大変申し訳ない気持ちでいっぱいだったので、丁寧に謝りながら、断りの気持ちを伝えた。この市長には生涯の借りを作ってしまった。</p> <p>一応手順をこなした後、埼玉県の担当していただいた職員と移動日の相談始めた。</p>		<p>合同対策協議会が開かれていれば、こんな苦労はしなくてもよいのに。原子力防災専門官は本当に存在していたのだろうか。</p>

		<p>気持ちは今日でもよかった、出来るだけ早く移動したいと思いを伝え、バスの手配と受け入れ側の準備完了する時間は、最短で 19 日に決めた。バスの台数は、本日 1 日検討して埼玉県に明日伝えることにした。</p>		
	不明	<p>町民の諍いが多く聞こえるようになってきた。</p> <p>避難所をのぞいてみると、先住権が避難所内にできていて、各避難所の一番住み心地の良い場所を先取したものと、遅れてきたものは、風通しの良い、日当たりの悪い寒い場所しか与えられていなかった。</p> <p>村社会ができて、声の高い者や、腕力の強い者が支配する原始社会ができていた。</p> <p>この利害関係の狭間で苦しんでいたのは、町職員たちだった。</p> <p>このような問題を抱えながら、事故の責任の中心にいる者たちは、現場に来たことが無かった。</p> <p>法治国家と標榜しながら、実態は放置国家だったことが判明した。</p>		テレビで事故現場を見る
17	7:00	<p>町災害対策本部会議</p> <p>明日の再々避難について説明し、町民に正確に伝え、動揺が起きないように適切な対応をするよう指示をした。</p> <p>バスの配置と誘導する担当と案内の手順を整えるよう指示した。</p> <p>埼玉へ行かない人に対する再々避難に支障を与えないように気配りするよう指示した。</p> <p>病弱者に対する保健師の配置計画</p>		<p>本日も政府は動かない</p> <p>防災専門家はいつくるのだろうか</p>

		を作成するよう指示した		
		<p>埼玉へ再避難すると町民に伝えたら、約 4000 人いた町民に動揺が広がり、蜘蛛の子を散らすように集団がばらばらになっていく。</p> <p>埼玉に行くのは、1200 人と試算して、荷物があるので 30 人/台×40 台＝1200 人と見込んだ。</p> <p>埼玉県にはバスの台数を 40 台に決定したと伝えた。</p> <p>料金は後払いとして、埼玉県に立て替えをお願いした。</p> <p>何とか、再々避難の道筋を付けることができたのは、普段の付き合いをよくしておくことが如何に大切かという、思いを新たにした。</p>		テレビで事故現場を見る
18	7:00	<p>町災害対策本部会議</p> <p>埼玉へ行く集団のバス1台当たりの班編成と責任体制を作るよう指示した。</p> <p>バスごとに積み込む食料は、車内で済ますためにパンを配るよう指示</p> <p>衛生用品等の積み込み</p> <p>自家用車の集合場所は吾妻運動公園の西側駐車場に駐車すること。</p> <p>(県を通して協議するよう指示)</p>		<p>川俣町民にも対応の疲れや人員不足が見え始めていた</p> <p>本当の緊急時の受け入れは、制度設計の必要性を強く感じられた。</p>
	不明	<p>再々避難を無事決めたのに、事故に対して無性に腹立たしかった。本来は、事故を起こした東電が救済の前面に立って、被災者は何もしなくても良いはずなのに、放射能を被せられながら、何でもかんでも被害者がやらなければならないのか、おかしいと考えていた。</p>		テレビで事故現場を見る

		<p>取材対応</p> <p>体育館周辺の避難者に挨拶と埼玉への思いを伝える。できるだけ多くの町民と一時の別れを語る。</p> <p>支援物資を見て歩く</p>		
19	7:00	<p>今朝は晴れで良い旅立ちの日になった</p> <p>町災害対策本部会議</p> <p>班編成の準備を確認した</p> <p>持ち込み荷物の整理と員数の確認をした</p> <p>弱者対策、傷病者対策について確認する</p> <p>1号車から40号車までの分乗を確認する</p> <p>各避難所までのバスの誘導係を確認する</p> <p>吾妻駐車場集合時間を確認する</p> <p>残務整理と片づけをする職員に訓示する</p> <p>忘れ物の点検をするよう指示する</p> <p>※川俣町滞在中の被ばく量は</p> <p>14日16時から19日9時までを計算すると、14日16時から18日16時まで4日間と19日9時まで17時間で計算すると、<math>(4 \times 24) + 17</math> 時間 = 113時間 <math>\times 5 \mu\text{Sv/h} = 565 \mu\text{Sv}</math> となる。平常値では113時間 <math>\times 0.05 \mu\text{Sv/h} = 5.65 \mu\text{Sv}</math> になるので通常時の100倍の被ばくをしていた。(この基礎数値は屋内なので、外部の被ばく量を考えると、もっと多くなる)</p>		<p>テレビで事故現場を見る</p> <p>マスコミが来ていた</p>



	9：00 頃	<p>バスの到着が心配されていたがスムーズに到着した。ナビの影響は大きい</p> <p>川俣町から埼玉へ旅立ち バス乗車、大きな混乱もなく住民たちは乗り込んだ。しかし、表情はおびえているように写っていた。無理はない、これまで分散避難して情報の伝達は、職員の説明とテレビの映像に限られていたために、移動のための説明会を聞くこともなく突然の大移動だったからだ。</p> <p>これには理由がある、県の災害対策本部の混乱と菅総理に対する不信の念が根底にあったためである。菅総理への不信は、尖閣諸島の中国漁船の衝突問題の解決の仕方が後手、後手に回り、結果として日本は中国から加害者扱いにされてしまうというお粗末な判断をする総理として強い印象を持っていた。</p> <p>また、時間を置くとマスコミ上で迷惑な論評がはやされて、行方を阻まれることも心配したからだった</p>		<p>わずかな見送りに送られて、帰還が見通せない旅路についた</p> <p>とうとう、事故の責任者らは顔を見せなかった。</p> <p>私は、猛烈に怒っていた。</p> <p>常に、事故が起きないように東電と保安院には言ってきたので、この事故の後始末を最後まで付けさせなければならぬと、心に刻んだ。</p>
	11：30 頃	<p>吾妻運動公園西駐車場</p> <p>川俣町へは、自家用車でそれぞれが避難したが、再々避難先のさいたまスーパーアリーナには、駐車場が少ないので自家用車はここに当分置いておくために、福島県から使用を許可された。</p>		<p>とにかく、放射能の影響の少ないところに町民を避難させるんだという強い思いがあった。</p>

		<p>予定通り、自家用車の人たちはここに集合した。</p> <p>バスと合流して、東北道福島西インターから埼玉へと向かう。</p> <p>原告は、公用車のプリウスに職員 3 人と乗り埼玉に向かう。</p>		<p>これが長に課せられた「生命、身体及び財産を災害から守る」という使命を果たすために必死だった。</p>
	東北道走行中	<p>迷い</p> <p>やれやれという気持ちと、先が全く読めない道中に不安が大津波のように襲う。</p> <p>人に対する気持ちに、性善説で対応するのと、性悪説で対応するのでは体勢は真逆だ。東電とはこれまで、事故は起きないという言葉に、性善説で付きあってきた。</p> <p>しかし、それは「ウソ」だったわけだから、人との付き合い方は変化する。</p> <p>頼りない菅政権に対し、「性善説」がいいのか、「性悪説」で対峙するのがよいのか、迷いがあった。</p> <p>その迷いとは、このままスーパーアリーナ に向かう「性善説」を選ぶのか、それとも「性悪説」を信じて官邸に突入するのだった。</p> <p>この気持ちはインターを降りる直前まで続いていた。</p> <p>結局、原発事故は世界中が見ている、日本中が見ているので、非人道的なことはしないだろうと、非常に甘い考え方を選んでしまい、永田町へ行くのをあきらめた。</p> <p>この判断が大きな間違いを誘発し、裁判につながってしまった。</p>		<p>東北道は一般車両が通行止めのために、スムーズに走れた。</p> <p>地震で陥没や突起があり、運転は慎重にしなければならなかった。</p>

		<p>世論を騙すことを、事故発生以前から続いていたことを知らない原告の愚かな「性善説」の考えだったことを、今は悔やんでいる。</p> <p>外環道に入り、浦和南インターで降りて、一般道を走りさいたまスーパーアリーナに向かう。</p>		
	<p>15：00 頃</p> <p>2 人の出迎え</p>	<p>さいたまスーパーアリーナ着</p> <p>いよいよ到着した。車を降りて案内の通り階段へ向かって歩いていく。階段からずーっとマスコミがいた、生涯初めてのフラッシュの嵐にあった、緊張などしてられない。フラッシュに負けない気持ちで階段を上ると、上田清司埼玉県知事と清水勇人さいたま市長が待っていた。2 人の案内で館内に入った、初めて見る光景と多くの人の波に飲み込まれながら、ある個室へ入った。そこには知事、市長、私と数人の職員がいたような気がする。知事から福島県の佐藤知事からよろしくと言われていきますと聞かされた。市長との会話はよく覚えていないが、受け入れについては全力で対応しますと言われたように記憶する。</p> <p>短時間の挨拶の交換だったが、2 人からは心配ないからといわれた、全く見知らない環境に身を置くからには、こちらも覚悟と、礼節をわきまえる必要があるので、心からのお礼とこれからのご支援をお願いした。</p> <p>知事から、ここは 3 月いっぱいしか</p>		

		<p>使えないので、よそに移動しなければならぬと告げられる。わかりましたと答えた。</p> <p>100%身柄を拘束されているので、こちらには都合を言うことはできない、従うしかなかった。</p> <p>このように、我々を引き受けるのは、東電の責任であったが、日本政府にはこの時、事故を正しく裁く政治家がいなかった。</p>		
	館内を歩く	<p>館内は大きく、広く迷路のようだった。</p> <p>目を回しながら歩いたが、とにかく落ち着くしかない。ルビコン川を越えた心境には及ばないかもしれないが、来た以上は運命に逆らうことはできない、どのような困難になろうとも、みんなを支えるしかなかった。</p> <p>1階には、町社会福祉法人が高齢者や、身体不自由者のために場所を取り、3階は役場スペースと住民スペース、4階は住民スペースとして利用するようにした。</p> <p>人・人の波にもまれながら、しばらく彷徨った。この人々が挨拶に来られるたびに、名刺の交換を行うが、名刺と名前は一致することはなかった。トイレに行きたくても我慢しながら、名刺交換に及んだのは大変だった。</p> <p>全ての町民が避難後初めて、弁当を食べた。これまではおにぎりかパンだけだったので、おかずの付いた弁当を喜んで食べた。</p>		



		<p>町民たちは疲れていた、通路に毛布を敷いて寝るのは初めてだったが、すぐに横になって目を閉じていた。子供たちの気持ちは、もっと衝撃だったと思う。中学生は、11日は卒業式だった、家に帰ることができないまま、ここのいるのだ。私が卒業式で祝辞を述べた言葉など、どこかに行ってしまっただろう、夢と希望がこの日を境に無くされてしまったのだから。</p> <p>被告らは、子供たちへ与えた心の傷の深さや、事故のないところで暮らして臨む入学試験へのハンデキャップを考慮しない教育界に責任がないのだろうか。家庭破壊が起きて離散や離婚の犠牲になった子供に、どのような温かい手を差し伸べるのか、本当の大人が現れることを望むところだ。</p> <p>町の災害対策本部長は一人、議会議員は12名、その中には東電とつながっている者もいた。町民にも東電の社員がいる、その他大勢が東電の息がかかっている。企業城下町の悲哀とは、これからの私の「災害対策基本法」に定められた責務の遂行が、如何に困難かを思うと無性に悲しくなっていた。応援できるものは東電側が抑える、マスコミを信じるわけにはいかない、保安院は逃げるだろうと考えていた。</p> <p>2011年3月19日は、井戸川の本当の戦いが始まった日である。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>記者会見</p> <p>この日は記者会見の多さにもつらかった、3月11日以来、まともに眠ることができなかったから、疲れがたまっていたが、記者にすればお構いなしだった。また記者の多くは若いので、細かい説明を求められ、同じ答えを繰り返すことも多かった。記者会見の多さに困惑してしまった。</p>		

## こわれた双葉町



役場庁舎前の時計塔



新山広町商店街



新山広町商店街



新山北広町民家の倒壊



双葉町体育館卒団式準備中



原告母屋の倒壊前



原告作業場の被害



原告井戸屋倒壊



原告墓地墓石倒壊

## 5 無法な避難所生活

### (1) 避難生活計画なし

原発はトイレのないマンションと例えられていたが、原発行政の欠陥が避難生活計画のない避難指示だった。菅直人政府原子力災害対策本部長が避難指示を出した時から、政府という無責任な正体を世間に晒した。この様相を原告は、「**政府の乱**」と呼ぶことにしている。

原発から排出される核燃料の残渣の処理が出来ないまま、建設を推し進めてきた政策の失敗を国民から質されているが、原発事故から排出されようとしている国民の生命、身体及び財産を破壊し、その後の避難生活の方法が定まっていなかったことは、**政府の失政**である。

原告が双葉町から避難するとき、原子力防災専門官の姿はなく、避難先を探し、町民を移動させ、その町民らの手足となって生きるために最低の手配をした。

それがいつしか、原告が町民の避難生活の総責任者にされ、まさに「自助」が始まったのである。

災害対策基本法及び原災法には、町の責任として、町民の生命、身体及び財産を保護するよう定められているが、本件のような過酷な体験をすると「自助」について、政府の言葉遊びに騙されていたということが分かった。又、原発事故を災害という扱いにしたことも、原子力事業者の優位な立場で自分のしかした事故の後始末は、被災者・国民がしなさいという策略と思うようになった。

本件事故が及ぼした悪影響は広範で、国民全体に被害・損害を生じさせ、我慢と負担及び心に痛みと義憤を与え、被告東電自身が支払うべきすべての負担に限度を設け守護し、残りのすべての費用負担は国民の税金で支払うような仕組みを拵えていた。これは、原子力事業者、政府、政治家及び原子力関連団体組織に利益をもたらすことを目論んだ悪戯であることが、避難させた住民の扱いから証明できる。

事故の責任者が避難生活費用の全部を負担してきたのは、原子力発電所以外の場合、事故を起こした企業・団体だったが、原発事故だけを災害としたた



めに、避難生活費用を災害救助法に転嫁した。このため、被告東電は自腹に傷付けることなく平然としていられるのも不公正なので、国民が主体的に法を変えなければならない。

## (2) 川俣町

川俣町を第一避難場所としたのは、10 km以上離れており、国道114号線上に町があったので交通の状況を考えて避難場所とした。3月12日の10 km以内に避難指示が出たので、避難先の選択の時間がない中で、真っ先に川俣町が頭に浮かんだ。早速、川俣町長と電話で避難受け入れの了解を得て、川俣町へ避難するよう防災行政無線で呼びかけた。

午前7時半以降順次、町民たちは川俣町へ国道114号線で向かったが、大渋滞で川俣町に到着したのは夕刻だった。

このような混乱が起きた原因は、政府の不作为が主因だった。菅直人政府原子力災害対策本部長が事故対応に強く関与したのも、避難の遅れにつながっている。

この図は避難訓練時に使っていたもの



(再掲)

前頁の図の経験のない素人集団の菅直人政府原子力災害対策本部長が事故情報の集中と独裁がなければ、原災法第15条が通報された段階から避難を始めれば、もっと早く遠くへ避難させることが可能だったが、この時としては、川俣町は最善の避難場所だった。

川俣町は防災訓練など縁のない地域だったので、被ばくについて無知であったことも幸いした。おそらく、被ばくについて相当の知識があれば、簡単に町民を引き受けてくれなかった恐れはあった。

さて、双葉町民を含めて浪江町、南相馬市の住民も大勢避難していたので、約1万5千人の町に、約5千人の避難者が押し寄せると、場所の確保と食料、衣料品、医薬品及び医療施設の不足は想定された。又、避難者に提供される食事はおにぎりになるので、これを握るのに、それぞれの家庭からお母さんが出て、握るために早朝から休むことなしでやってくれていた。やがて、川俣町の店舗からコメが無くなり、各家庭に保有されていたコメを持ち寄り、おにぎりを作ってくれるようになった。

こんな苦労も知らない町民たちは、分散しているためこっちの避難所では味噌汁がついた、あっちの町民はオニギリとタクアンだけだと、騒ぎ始めた。

携帯電話計が通じるようになると、あっち、こっちの情報が飛び交い、役場職員に苦情が押し寄せて対応しきれなくなっていた。

お世話になりながら、こんな苦情が川俣町に伝わったら大変なので、沈静化するために、1カ所に町民を集めなければ、長い避難生活ができないと考え、再避難場所を探すようになった。

又、時を合わせたように、3号機の爆発があった3月14日16時すぎに避難事務所の窓際に置いていたシンチュレーション・サーベイメータの針が振り切れた。3号機のブルームが川俣町に到着した瞬間をとらえたのだった。

15日午後、古川川俣町長を訪ねて、このことを話し、再避難の意向を伝え、

了解を得た。ついでに川俣町はどうするのか聞いたところ、川俣町としても避難を考えているというので、安心して川俣町役場を後にした。

—途中省略—

下記写真は川俣町の避難状況



体育館に横たわる



おにぎりを配る



スクリーニング検査員たち



原告がとれんピアを去るとき

3月19日午前9時過ぎ、川俣町体育館脇のとれんピアから、川俣町と永遠の別れをし、福島市吾妻西駐車場へ向かう。

移動には、埼玉県にお願いして配車していただいたバス40両に町民たちを乗せて、さいたま市スーパーアリーナへ旅立つ、この日は穏やかに晴れた日だった。現代のノアの箱舟を実現した様相だった。

おそらく、一度に40台のバスを仕立てる姿は、チェルノブイリ原発事故でプリピャチ市から市民たちが、避難するときの状況を再現したものに相当する。

スクリーニング済証	
氏名	[REDACTED]
生年月日	T S H 21 年 月 日
住所	双葉市 双葉町 双葉村
実施月日	平成28年 3月 17 日
福島県災害対策本部	
実施者サイン	[Signature]
スクリーニング済証	

上記は、川俣町で行われた偽造されたスクリーニング検査済証、先ず、数値がなく、合否を判断するのに、どこの個所をどうして計測したことが記されていない。この偽スクリーニング検査済証の効果は、「済証」なので全国どこにでも避難することができた。

原告ら双葉町民らは、さいたまスーパーアリーナとか、全国にフリーパスでどこにでも避難することができた便利さがあったが、よく考えると福島県が避難受け入れ先をウソで騙したことになる。

次頁に示した資料は、事故前から福島県が作っていたスクリーニング検査用紙である。上記の済証と、次頁の資料は似ても似つかぬものだとわかる。

このように、日本政府と福島県は、県民の無知に付け込み、県民と国民にウソをつき、安全か安全でないかの正しい判断をしないで、ただ済みましたと避難先の関係者と被災者を騙したのである。



## スクリーニング測定記録票

ふりがな 氏 名																													
男 明大昭平 女	年 月 日生																												
現 住 所																													
検 査 日 時 場 所 測定者	年 月 日 (サイン)																												
サーベイメータの形式			<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>身体汚染スクリーニング測定結果 (着用中の衣服を含む) 必要ならば図中にも記入</p> </div> <table border="1" style="width: 50%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">部 位</th> <th colspan="2">スクリーニング計数率</th> </tr> <tr> <th>以 上 ( cpm)</th> <th>以 下</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A (頭部)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>B (顔(特に鼻腔))</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>C (両肩)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D (両手の掌)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E (両手の甲)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>F (服及びスポンのポケット)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>G (その他)</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> </div>	部 位	スクリーニング計数率		以 上 ( cpm)	以 下	A (頭部)			B (顔(特に鼻腔))			C (両肩)			D (両手の掌)			E (両手の甲)			F (服及びスポンのポケット)			G (その他)		
部 位	スクリーニング計数率																												
	以 上 ( cpm)	以 下																											
A (頭部)																													
B (顔(特に鼻腔))																													
C (両肩)																													
D (両手の掌)																													
E (両手の甲)																													
F (服及びスポンのポケット)																													
G (その他)																													
サーベイメータの管理番号																													
負 傷	<input type="checkbox"/> 要 救急処置 <input type="checkbox"/> 要 介 護 <input type="checkbox"/> 無																												
病 気 そ の 他 (妊 娠)	<input type="checkbox"/> 要 救急処置 <input type="checkbox"/> 要 介 護 <input type="checkbox"/> 処置を要しない																												
安定ヨウ素剤の服用	有 ( 月 日 時 ) 無 ( 時 )																												
除染処置	<input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不 要																												
外部被ばく推定線量当量 全 身 mSv <sup>int</sup>																													
観察	<input type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 不 要																												
スクリーニングレベル 換算の係数 バックグラウンド計数率	40Bq/cf ( cpm β γ ) Bq/cf/cpm cpm																												

注) SPEED I ネットワークシステム等のデータより被害者の居た地域と時間を参考にスクリーニングチームが記入する。

原告が、福島県内を危険区域と判断したことは、アメリカが80 km圏内からアメリカ国民を避難させたことと同じ考えとなった。原告はこの時、アメリカが80 km圏内を避難区域としたこと等知る由もなかった。アメリカ国民の

生命と身体を被ばくから守るという考えと、原告が災害関係法に定められている、住民の生命、身体及び財産を保護する目的が偶然一致したことは、原告の判断が正しかったという証明であるので自信がついた。

この時までに、保安院とか原子力防災専門官からの事故情報の連絡はなかった。これは原災法違反で、不作為・任務懈怠という、違反行為である。

東北自動車道は通行規制がかかっていたので、さいたまスーパーアリーナまでは、道路の陥没を避けるだけで何も障害は無いまま、スーパーアリーナに到着した。

### (3) さいたまスーパーアリーナ



福島県川俣町の避難所を出て、新たな避難所のさいたまスーパーアリーナに到着した双葉町の町民ら。疲労の色は隠せない＝3月19日、さいたま市



大勢のボランティアの支援



広い通路にくつろぐ町民



通路に寝泊まる町民



上田知事のお見舞い



暖かい支援

さいたまスーパーアリーナが避難者を受け入れているという情報は、原告の友人が探してくれた。早速、埼玉県の担当者の西村さんに連絡した。西村さんはかつて双葉町を通ったことがあるという理由で、受け入れに関わっていただいた。埼玉県の副知事が富岡町出身だったことも、受け入れに幸いした。

スーパーアリーナに到着して直に、上田埼玉県知事と清水さいたま市長が出迎えてくれて、ごあいさつとお礼を兼ねてこれからお世話になることを請

願した。川俣町を発つとき電話で佐藤雄平福島県知事にあいさつと、埼玉県知事によりしく取り次いでいただくようお願いした。上田知事から佐藤雄平福島県知事から頼まれたと言われた。この時、上田知事から、さいたまスーパーアリーナの使用期限を3月末までと断られたが、こちらは、舵の無い船なのでいうままに従うのみだったので了解した。

スーパーアリーナは大きいし、広かった。一番驚いたのは、ボランティアの多さで埼玉県では、ボランティアの制限をかけていると聞いて、やはり、大きいところを再避難先に選んでよかったとつくづく感じた。

本件事故によって、ボランティア活動していた方々には、永久にお礼を言わなければならない身分にされてしまった。原告は本来、自己完結型の人生設計で生きてきた。学歴のない自分が社会で生きていくのには、自己完結を商売道具にして、信用を積み上げてユーザーから求められるように気遣いながら、本件事故前までやってきた。このため、他人から無償の援助を受けることなど考えたことはなかった。

とにかく、見舞に来られる方々の多さに、相手も忙しいので対応するのにトイレを我慢するのが大変だった。今考えると、大分無礼なこともあったのはいかと、心配している。多くの方々の恩に応えるのは、裁判で勝利をすることでお返ししたいと願っている。

原告が入浴、シャワーを浴びたのは、3月11日から10日以上過ぎてからだった。事故前には。こんな経験もしたことはなかった。

半面、被告らは国民に負担を強いて、悠々としていることが、一番許せない。

こんなことにさせたのは、被告東京電力のウソを生業とする体質で、被害を与えた発電所周辺の自治体及び住民にウソの賠償や20ミリシーベルトという数値で、被ばく加害を強制していることは絶対許せない。



#### (4) 旧騎西高校



旧騎西高校正面



浄化槽の処理が追い付かず用意した仮設



新たな避難先へ。ボランティアらに見送られ、さいたまスーパーアリーナを後に旧騎西高校へと向かう＝  
3月30日



バスから降りた町民



2階のアリーナ



役場仮事務室



旧騎西高校正面前広場



このころ不審者の侵入が多くなっていた



菅直人政府原子力災害対策本部長が来る



同左 町民の意見を聴きいたが実行せず



三役で看板取り付け

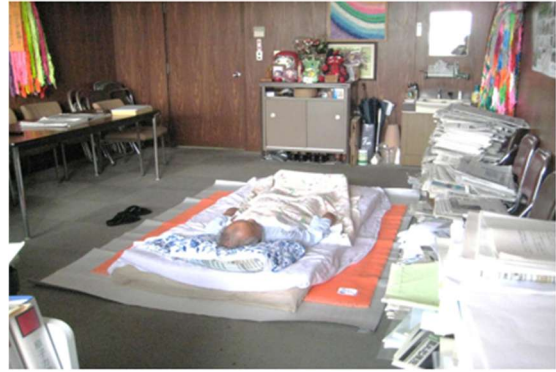


東電広瀬社長が謝罪にきた





旧校長室の原告



同左 机を片付けて寝る

東電の経営者たちに、1週間ここで宿泊してもらえばよかったと、今反省している。

原告は、どこまでも、性善説なんだ。今では遅い。

ここでの生活は、町民同士の距離があまりにも近すぎて、トラブルが多かった。子供は、消灯時間があり勉強ができなかった。一番混雑したときは畳一枚に一人のスペースしかなかった。夜寝てから、いびき、飲酒、寝言と用便に起きる物音、振動で多くの町民は安眠できなかった。トイレは和式なので、足腰の弱った高齢者には苦痛を与えた。エレベーターがないので階段の上り下りではため息をついていた。更衣室がないので、布団にもぐって着替えていた。冷蔵庫が少ないから共有なので、誰かに食べられた。食事は毎食弁当だ。汁はない。弁当を取りに行くのは遠い。等すべてで我慢を強いたことは原告の責任であるが、本当に責任があるのは全て原発を壊した東電にある。

ここには中庭があって、ボランティアの演奏会などの音は外に聞こえなかったもので、何かと便利だった。この中で苦痛だったのは「故郷の歌」が演奏されたり、歌われるとみんな苦痛の表情を示していた。原告もこの歌は、心をひどく痛めつけられていた。

我々は、被告東京電力のせいで、地獄行きの片道切符をもらったので、故郷を無くされたので、故郷の歌は心を揺さぶった。

ここは、東京に近いから各界の方々がお見舞い、差し入れ、元気を多く頂いたもので、感謝したが勝俣や武藤、武黒、小森などから、心からの謝罪とお見舞いをいただいた記憶がない。彼らは本当に人間なのだろうか疑問だ。政治献金で罪が消えるわけでもあるまいに。

## 東洋経済 TOYOKEIZAI ONLINE

### 追い詰められる、福島・双葉町123人の避難民 全国でただ1つ残る埼玉の避難所が閉鎖の危機

岡田 広行: 東洋経済 記者

2013年5月26日



双葉町の避難住民の生活はどうなるのか(町が5月21日に開催した、避難所住民との懇談会で)

原発事故から2年2カ月が過ぎた現在、全国でただひとつ残った避難所で暮らす住民が不安を募らせている。

福島県双葉町は6月17日付で、役場機能を埼玉県加須市内の旧埼玉県立騎西高校校舎から、福島県のいわき市内に設けた仮設の庁舎に移転する。その際に大きな問題として持ち上がっているのが、役場と“同居”している旧騎西高校内の避難所で暮らす住民の処遇だ。

5月21日現在、123人いる避難所住民の平均年齢は68歳で、「約25%が介護または生活上の支援が必要な人」(伊澤史朗町長)といわれている。現在、その多くは家族と一緒に生活していたり、旧騎西高校内の双葉町社会福祉協議会(社協)から入浴や洗濯の支援を受けているが、「今までのような役場や、社協による対応は難しくなる」と伊澤町長は話す。



## 食事の回数を減らして生活費を捻出

町役場の移転が目前に迫る中で、社協の移転についても「どうするかを詰めている最中」(大住宗重・健康福祉課長)。一部の職員が残るとしてもサポートが手薄になるのは避けられないことから、「埼玉県や地元の加須市に支援をお願いしている」(同氏)という。しかし、新たな住まいの確保を含め、具体的な支援の方策は何も決まっていない。



123人が避難生活を送っている、旧埼玉県立騎西高校(撮影:風間仁一郎)

校舎内で暮らす住民の中には、生活に困窮する人も少なくない。

双葉町で理髪店を経営していた大井川繁光さん(74)もその一人だ。現在、避難所で共同生活を送る大井川さんは、手続きに時間がかかっていることから、東京電力から賠償金を受け取っていない。大井川さんは加須市内にNPO法人が開設した避難者のサロンで仕事を再開したが、孫の教育費がかさむため、「1日3食のところを2食に減らして教育資金を捻出している」(大井川さん)という。

高校の敷地内の生徒ホール2階で避難生活が続ける菅本章二さん(57)は、双葉町でコメ作りをしてきた。だが、原発事故で田畑を失ったうえ、要件を満たしていないために雇用保険の受給もできなかった。



「避難所に最後までとどまりたい」と話す菅本章二さん(撮影:風間仁一郎)

それゆえ東電からの賠償金が命綱だったが、昨年6月までの賠償金が入金されたのは今年3月。手元にあるわずかな資金を節約するために食事を抜くこともしばしばあるという。その菅本さんは町が4月下旬に実施した避難所生活に関する意向確認のヒアリングの際に「最後まで避難所に残りたい」と答えている。「なぜ放射線量が高い福島県内に戻らなければならないのか」と菅本さんは疑問を投げかける。

いまだに多くの人が避難所生活を続けざるをえない理由として、県外避難者の生活再建の道が厳しく閉ざされていることがある。最長で20年の居住が保障され、新たな生活の基盤となる災害復興住宅(公営住宅)を県外に建設することについて、今も5万人以上が県外で避難生活を送っているにもかかわらず「何も決まっていない」(福島県生活拠点課の國分守主幹)。

5月21日に騎西高校の体育館で開催された町長と住民との懇談会で、住民から埼玉県内に災害復興住宅を建てて欲しいという要望書が約300人の署名とともに提出された。しかし伊澤町長は「中身をきちんと見て判断したい」と答えるにとどめた。県も「双葉町の考えも聞きながら、国や受け入れ自治体とも話をしていきたい」(前出の國分主幹)というものの、県が掲げる帰還政策と相矛盾することから、ハードルは高い。

## 安心して暮らせる場所もない

双葉町は「プライバシーや衛生面など生活環境に問題がある」として、遠くない将来に避難所自体を閉鎖したい考えた。その際、「介護や生活上の支援が必要な人とそうでない人の間で退去の時期にタイムラグが生じることは仕方がない」(伊澤町長)としている。

だが、元気な住民が先に退去を迫られた場合、彼らに支えられていた高齢者の介護や身の回りの支援も困難になる恐れがある。介護サービスで加須市の協力を得られたとしても、順番待ちが続く特別養護老人ホームやグループホームに入居できる保障もない。

双葉町が懇談会で住民に示した「復興まちづくり計画(第1次)案」では「町民一人ひとりの生活再建の実現」を目指すとしている。

ここで言う「生活再建」とは、「町民の皆さんが、それぞれの希望する場所で、住居を確保し、仕事や生きがいなどの生活の糧を見つけて、日常の生活を取り戻すこと」と明記されている。しかし、避難所の住民はそれぞれの希望する場所に住むことすらできないのが実情だ。その窮状を知っていながら、国や福島県は何の手だても講じていない。



避難所内のカフェ。数少ない憩いの場だ(撮影・風間仁一郎)

#### (5) 憲法第18条に反する

本件事故に際して、殆どがウソで丸込めている。先ず、以下の通りの不当なことを双葉町民に強いていること。

- ① 被告東電が語っていた「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」が実行できなかったこと。
- ② 約束がウソだったことになるから、過去の歴史をどさくさに紛れて滅却していること。
- ③ 発電所周辺の自治体に目隠しして、黙らせていること。
- ④ 安全確保協定はなかったことにしていること。
- ⑤ 発電所周辺監視区域の外に放射性物質を出したこと。
- ⑥ 双葉町に事故状況を説明しなかったこと。
- ⑦ 原告を含む双葉町民に重篤な被ばくをさせたこと。
- ⑧ そして、双葉町民を双葉町に住めなくしたこと。
- ⑨ 事故前の原子力発電所の放射線管理基準を超えた基準で、双葉町民に被ばくさせたこと。
- ⑩ 賠償は国が決めたからと言い、ウソで騙したこと。
- ⑪ 東電が出した核のゴミを双葉町に置いたこと。
- ⑫ 双葉町民を騙して早く返して片づけをさせていること。
- ⑬ 「対策をしても事故は防げなかった」と裁判所に言わせていること。
- ⑭ 15.7mの津波の高さを隠していたこと。
- ⑮ 20ミリシーベルトという数値で避難解除させたこと。
- ⑯ 事故前の放射線管理区分を事故後は放棄して平然としていること。
- ⑰ 虚偽文書でプルサーマル導入を決めさせたこと。
- ⑱ 双葉町町長を安全だと言って騙したこと。

以上の事柄を、原告に隠して上記を合意のないままにしている。このため、原告及び双葉町民は、事故後のウソや誤導で苦しまされていることは憲法18条で禁じられている理由のない苦役の強要に当たるので、許せない。



つまり

東日本大震災に伴う東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故は、原子力発電所を誘致した双葉町らに恩をあたで返すという前代未聞の事故で、双葉町の社会秩序を破壊し、町民が築いてきた安寧の住処を壊し挙句に生業まで壊したことは断じて許されない悪業である。

再掲するが、双葉町広報誌「エネルギーのまちふたば平成17年度版」には以下のように発電所の安全配慮及び対策が記されており、被告東京電力及び規制主務省庁の原子力安全・保安院並びに原子力安全委員会らが、これに異議を申し立てたことがないので、すでに認諾していたのだ。

被告らは、下記に異論はないはずなので、『『本件事故は、地震の随伴事象の津波の予防対策は想定されていたもので、これまで異議を申し立てたことはありませんでした。』したがって本件事故に伴う被害・損害は、当方（被告東電、被告国）の不作为並びに過誤によるものですので、すべての損害の賠償に応じます。』というほかはないはずである。



#### ★原子力発電所の地震対策

原子力発電所は、いかなる地震でも事故を起こしたり放射性物質が環境に放出され安全性が損なわれることのないように建設されています。

「敷地内で想定されるどんな地震力に対しても、原子炉を安全に停止し、冷やし、放射性物質を閉じ込める機能が十分に確保されるよう耐震性を持たせること」が原子力発電所の耐震設計の目的です。



## 原子力発電所の地震対策

### 地震対策の7つのポイント

- ① 活断層の上には作らない
- ② 岩盤上に建設
- ③ 最大の地震を考慮した設計
- ④ 信頼性の高い解析プログラムを用いた評価
- ⑤ 自動停止機能
- ⑥ 大型振動台による実証
- ⑦ 津波に対する対策

出典：(財)日本原子力文化振興財団：「原子力・エネルギー」図面集（2005－2006年版）



発行／福島県双葉町企画課

この冊子は、平成17年度原子力広報・安全等対策交付金事業によって製作したものです。

以上、後知恵の多論より「上記の証拠」で、被告らの主張は不当であることが立証される。よって、これ以上原告ら双葉町民をウソで騙してはいけないし、騙した損害を全部弁償しなさい。

つづく