

## 5. 孤立集落発生に係る土砂災害の多発

土砂災害等のうち、中山間地集落における孤立集落発生に係る代表的な要因と考えられるものについて、新潟県中越地震における道路やライフラインの被災状況や孤立集落の状況についてとりまとめた。

### (1) 孤立集落の発生に係る代表的な土砂災害等の状況

土木学会の調査、新潟県資料等を基に、平成16年度新潟県中越地震による孤立集落の発生に係る代表的な土砂災害等や孤立集落の発生状況についてとりまとめた。

#### 1) 平成16年度新潟県中越地震における自然斜面等の被災状況

今回の自然斜面の崩壊については、土木学会の調査によると、以下の特徴が挙げられる。

#### (自然斜面の崩壊)

- ・山間部において、自然斜面における小規模な落石や表層崩壊が非常に多く発生した。大規模な崩壊をした箇所もあった。
- ・急峻な自然斜面を通過する道路では、斜面崩壊や地すべりによる土砂により道路が寸断されたり、道路自体が崩落した箇所もあった。

また、これらの崩壊は、地震と地震発生前の豪雨の複合的な災害であったという指摘もある。

1箇所が斜面崩壊したことによって、その奥に位置する4～5つの集落が孤立した例も見られた。

(資料)「平成16年新潟県中越地震 社会基盤システムの被害等に関する総合調査(土木学会・第二次調査団)」より作成

## 2) 孤立集落と道路寸断等の関係

平成16年新潟県中越地震では、山間地での自然斜面崩壊等の多発により道路が多数の箇所寸断されたため、孤立集落が多数発生した。  
 また、集落への入口部での道路寸断により、奥にある多数の集落が孤立した例も見られる。  
 川口町の状況に示されるように、周辺市町村とのアクセス道路の多くが寸断された場合には、町全体の救援・復旧活動に支障が生じる場合がある。

### 孤立集落と関連路線名の一覧

#### 孤立地区に関する通行止め、避難指示等 (再掲)

No.	地区	集落名	市町村名	世帯数	種別	関連路線名	通行止め解除 (一般車両通行可能)	避難指示の有無	避難指示等の日時
1	東山	塩谷	小千谷市	52	- 国道	小千谷川口大和線、 291号	H16.12.22	勧告	H16.11.1
2	東山	十二平	小千谷市	11	主	柏崎高浜堀之内線	全面通行止	勧告	H16.11.1
3	東山	荷頃	小千谷市	43	主	小千谷川口大和線	H16.12.1	勧告	H16.11.1
4	東山	蘭木	小千谷市	34	-	小栗山川口線	H16.12.1	勧告	H16.11.1
5	東山	岩間木	小千谷市	39	国	291号	H16.12.22	勧告	H16.11.1
6	東山	首沢	小千谷市	18	国	291号	H16.12.22	勧告	H16.11.1
7	東山	朝日	小千谷市	41	国	291号	H16.12.22	勧告	H16.11.1
8	東山	寺沢	小千谷市	25	国	291号	H16.12.22	勧告	H16.11.1
9	東山	中山	小千谷市	14	国	291号	H16.12.22	勧告	H16.11.1
10	東山	小栗山	小千谷市	36	国	291号	H16.12.22	勧告	H16.11.1
11	東山	浦柄	小千谷市	72	国	291号	H16.12.22	勧告	H16.10.24
12	真人	若栃	小千谷市	42	主	小千谷大沢線	H16.10.25		
13	真人	山新田	小千谷市	12	主	小千谷大沢線	H16.10.25		
14	真人	市之沢	小千谷市	27	主	小千谷大沢線	H16.10.25		
15	真人	孫四郎	小千谷市	1	主	小千谷大沢線	H16.10.26		
16	真人	芹久保	小千谷市	6	-	法末真人線	H16.10.25		
17	真人	北山	小千谷市	13	主	小千谷大沢線	H16.10.26		
18	岩沢	岩山	小千谷市	16	-	大崩岩山線	H16.10.26		
19	岩沢	池ノ又	小千谷市	4	-	大崩岩山線	H16.10.25		
20	岩沢	田代	小千谷市	2	-	大崩岩山線	H16.10.25		
21	岩沢	小土山	小千谷市	2	-	大崩岩山線	H16.10.25		
22	岩沢	外ノ沢	小千谷市	9	-	大崩岩山線	H16.10.25		
23	岩沢	大崩	小千谷市	26	主	小千谷川口大和線	H16.10.27		
24	岩沢	池ノ平	小千谷市	7	主	小千谷川口大和線	H16.10.27		
25	川井	冬井	小千谷市	24	主	小千谷川口大和線	H16.10.27		
26	川井	戸屋	小千谷市	13	主	小千谷川口大和線	H16.10.27		
27		桜町	小千谷市	2	市道	山谷吉谷線	H16.10.28		

(資料)「新潟県資料」より作成

孤立地区に関する通行止め、避難指示等（続き）（再掲）

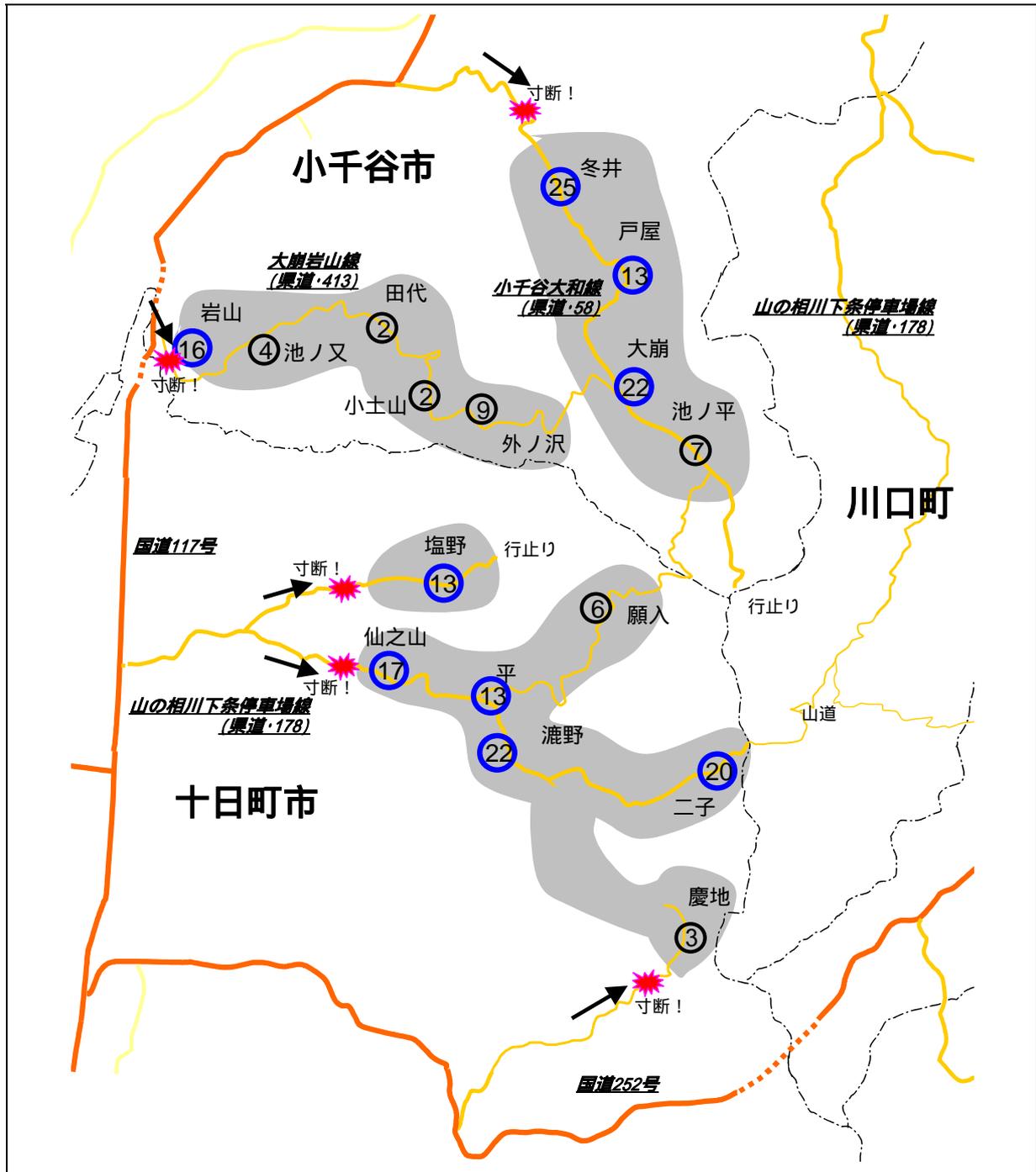
No.	地区	集落名	市町村名	世帯数	種別	関連路線名	通行止め解除 （一般車両通行可能）	避難指示の有無	避難指示等の日時
28		蓬平	長岡市	135	主	柏崎高浜堀之内線	H16.11.23	勧告	H16.10.26
29		竹之高地町	長岡市	16	主	柏崎高浜堀之内線	全面通行止	勧告	H16.10.26
30		濁沢	長岡市	97	主	柏崎高浜堀之内線	H16.11.23	勧告	H16.10.26
31		鶴ヶ丘町	長岡市	47	市道	山本109、山本157、山本11	H16.10.25		
32		田代	小千谷市	2	-	大崩岩山線	H16.10.25		
33		半蔵金	栃尾市	83	主	栃尾山古志線	H16.10.28	勧告	H16.10.26
34		栗山沢	栃尾市	33	-	-	H16.10.24	勧告	H16.10.26
35		法末	小国町	53	-	大沢小国小千谷線	全面通行止	勧告	H16.10.26
36		峠	川口町	11	主	小千谷川口大和線	H16.12.1	指示	H16.10.26
37		荒谷	川口町	16	-	小栗山川口線	H16.12.1	勧告	H16.10.23
38		木沢	川口町	64	主	小千谷川口大和線	H16.10.26	勧告	H16.10.23
39		菅沼	十日町市	1	市道	江道大池線	H16.10.27		
40		大池	十日町市	2	市道	江道大池線	H16.10.27		
41		二子	十日町市	20	-	山ノ相川下乗停車場線	H16.10.25		
42		澁野	十日町市	22	-	山ノ相川下乗停車場線	H16.10.25		
43		平	十日町市	13	-	山ノ相川下乗停車場線	H16.10.25		
44		願入	十日町市	6	-	岩沢中条線	H16.10.25		
45		仙之山	十日町市	17	-	山ノ相川下乗停車場線	H16.10.25		
46		慶地	十日町市	3	-	岩沢中条線	H16.10.26		
47		塩野	十日町市	13	市道	下貫木線	H16.10.26		
48		虫亀	山古志村	691	主 主 国	栃尾山古志線 柏崎高浜堀之内線 291号	全面通行止	指示	H16.10.25
49	竹沢	間内平	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
50	竹沢	竹沢	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
51	竹沢	菖蒲	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
52	竹沢	山中	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
53	竹沢	油夫	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
54	竹沢	桂谷	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
55	三ヶ	大久保	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
56	三ヶ	池谷	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
57	三ヶ	檜木	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
58	東竹沢	梶金	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
59	東竹沢	木籠	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
60	東竹沢	小松倉	山古志村				全面通行止	指示	H16.10.25
61		種芋原	山古志村				全面通行止	勧告	H16.10.26
計61地区			1,938世帯	通行止め解除29地区、全面通行止め32地区			指示15地区 勧告20地区		

（資料）「新潟県資料」より作成

## 入口部の道路寸断による集落孤立の例

被災直後のイコノス画像によると、県道小千谷大和線、県道大崩岩山線、県道山の相川下条停車場線では、孤立集落付近では道路の寸断が見られないが、集落へ通じる途中の箇所では道路が寸断し、迂回路もないため、奥地の集落全体が孤立していたと考えられる。

集落へ通じる道路の寸断と孤立集落の位置関係



(注) 図中の寸断箇所：イコノス画像から判読

### 川口町の周辺市町村とのアクセス寸断の例

内閣府のヒアリング調査によれば、川口町は、小千谷市、十日町市、旧堀之内町との間のルート全てが途絶えた。また、信濃川が町を東西に二分しており、県道の橋が通行止めになった。

川口町周辺部と主要道路の寸断箇所の位置関係



(出典) ベースマップは国土地理院発行の2万5千分の1地形図を利用

### 3) 主な寸断箇所の概要

主な寸断箇所の被害状況について、「土木学会・第二次調査団調査結果」より抜粋すると以下のようなになる（数字は地図上の位置を示す）。

小千谷市横渡地区（国道291号）

堆積軟岩で形成された岩盤の滑りが2箇所が発生。地質学的には過去に法尻付近が崩壊しており、今回残存部がすべて崩落（自然斜面の崩壊）。



（資料）「平成16年新潟県中越地震 社会基盤システムの被害等に関する総合調査（土木学会・第二次調査団）」より作成

長岡市濁沢地区（県道柏崎高浜堀之内線）

道路脇のいくつかの斜面での表層崩壊と、太田川沿いに発生した宅地盛土が崩壊（自然斜面の崩壊、盛土等土構造物の被害）。



（資料）「平成16年新潟県中越地震 社会基盤システムの被害等に関する総合調査（土木学会・第二次調査団）」より作成

山古志村桂谷地区（県道柏崎高浜堀之内線）

斜面方向への道路の陥没とフェンスを巻き込む道路脇の急傾斜のり面の表層崩壊（盛土等土構造物の被害）。



（資料）「平成 16 年新潟県中越地震 社会基盤システムの被害等に関する総合調査（土木学会・第二次調査団）」より作成

#### 4) 多様な手段による道路情報の提供

国土交通省北陸地方整備局によれば、沿道の情報板情報以外に、以下のような手段で道路利用者への情報提供を行った。

- ・ホームページによる道路規制の情報提供
- ・携帯 web サイトによる渋滞情報の提供
- ・フリーダイヤルによる「道の駅相談室」の24時間化
- ・県内の「道の駅」での情報提供
- ・パンフレットや広報誌「ほっと・ほくりく」増刊号を発行

地震による被災地周辺道路の規制情報等の問い合わせが相次いだ各道の駅では、道路管理者からの情報提供に加え、自らも情報収集して情報提供に努めた。

「道の駅・豊栄」では、19時までの情報提供時間を被災当日22時30分まで延長して利用者の問い合わせに対応した。



刻々変化する道路情報を資料で提供 被災地の情報を見守る人たち

(資料) 北陸「道の駅」ユーザーズくらぶ調査より



(資料) ほっと・ほくりく臨時増刊号トップページ (web版)

## (2) ライフライン関連施設の被害に係る土砂災害等

自然斜面の崩壊等の多発により道路交通が寸断され、ライフラインの復旧作業に着手できず、復旧完了が遅延した例が見られた。

地滑りにより流出した塩殿浄水場



(資料)「平成16年 新潟県中越地震 被害調査報告会 梗概集」(日本地震工学会・土木学会・日本建築学会・地盤工学会・日本地震学会・日本機会学会・震災予防協会)より

### ライフラインの復旧状況

ライフラインの種類		対象戸数	市町村 <sup>注2</sup> （戸数または世帯数）	
電気	停電戸数 （電灯契約数）	約 330 戸	小千谷市の一部 （約 70 戸）	・ 十二平地区
			山古志村の一部 （約 260 戸）	・ 東竹沢地区
上水道	断水世帯数	1,013 世帯	小千谷市 （318 戸）	・ 市街地を中心に復旧済。東山地区を除き近日中に復旧。 ・ 東山地区のうち、上水道区域、欄木簡易水道は年内の復旧を目標。 ・ 塩谷簡易水道、十二平簡易水道は来春以降の復旧。
			十日町市 （29 世帯）	・ 避難指示地域（樽沢乙地区）は、避難指示解除にあわせて復旧。
			山古志村 （650 世帯）	・ 山古志村では全地域で断水。 ・ 復旧については、山古志村の総合的な復興計画のもとで調整を図る（平成 17 年 4 月以降の復旧）。
			川口町 （16 世帯）	・ 田麦山簡易水道の一部を除いて復旧済み。 小高地区は、集団移転計画に合わせ移転先の給水を確保する。

（注）平成 16 年 12 月 28 日 16 : 00 現在

（資料）「県災害対策本部、ライフライン担当資料」より作成

### 小千谷市塩谷地区、十二平地区におけるライフラインの復旧状況

	通行止解除日 （一般車両通行可）	停電の解消日	水道に関する復旧状況
塩谷地区	12 月 22 日	12 月 18 日	塩谷簡易水道は、来春以降の復旧。
十二平地区	全面通行止	停電（復旧時期未定）	十二平簡易水道は、来春以降の復旧。

（注）平成 16 年 12 月 28 日 16 : 00 現在

（資料）「県災害対策本部、ライフライン担当資料」より作成

ライフライン（電力）については、道路の応急復旧後、復旧工事に着手し、住民の一時帰宅の際に機器等の安全の確認をとり、送電を開始している。

### 電力復旧、道路の復旧の日時の関係

市町村名	地区名	復旧に係る道路	復旧工事着手日	送電日 <sup>注2</sup>
小千谷市	・浦柄地区 ・寺沢地区の一部	国道 291 号線 仮設道路	11/9	11/12
小千谷市	東山地区の一部 ・朝日地区 ・寺沢地区 ・中山地区 ・小栗山地区の一部	国道 291 号線 道路復旧工事	11/19	11/25
小千谷市	南荷頃地区の一部 ・岩間木地域 ・蘭木地域	国道 291 号線 道路復旧工事	12/4	12/8
小千谷市	南荷頃地区の一部 ・首沢地区 荷頃地区の一部	国道 291 号線 道路復旧工事	12/4	12/9
小千谷市	・荷頃地区の一部	国道 291 号線 道路復旧工事	12/4	12/10
小千谷市	・塩谷地区	国道 291 号線 などの幹線道路の道路復旧工事	12/13	12/18
山古志村	竹沢地区 ・間内平地区	国道 291 号線 などの道路復旧工事		12/20
山古志村	竹沢地区 ・山中地区 ・向田地区	国道 291 号線幹線道路の道路復旧工事	12/8	12/20
山古志村	・竹沢地区 その他残り	国道 291 号線 などの幹線道路の道路復旧工事	12/8	12/21

（注 1）長岡市、川口町については、同市町村において全域復旧との記載から残りの停電地域の復旧があったものと推測。

（注 2）送電は、地域の住民が一時帰宅する時間に合わせ、立会いのもと、設備を確認しながら開始している。

（注 3）年は平成 16 年

（注 4）新潟県中越地震の影響による停電で、年明けまで復旧しなかった地域（平成 16 年 12 月 28 日現在）

- ・小千谷市十二平地区、山古志村東竹沢地区など茅川沿いの地区（約 330 戸）

- ・理由：道路の崩壊や家屋の損壊、土砂崩れダムなどにより当面の間、電気の供給を行うことができないため

（資料）「東北電力」ホームページより作成

( 3 ) 孤立集落発生に係る土砂災害等に係る既往の防災対策例

1 ) 砂防ボランティア、防災エキスパート、山地防災ヘルパー等の制度

平成16年7月の福井、新潟県での集中豪雨や10月の新潟県中越地震など多くの土砂災害が発生し、延べ317名の「砂防ボランティア」により災害直後の土砂災害危険箇所や砂防施設の点検等の支援活動が行われた。

特に、新潟県中越地震後の土砂災害危険箇所に対する現地での点検調査では、10月27日から31日の間で砂防ボランティア団体12組織、延べ157名に及ぶ砂防ボランティアが参加し、国、県の担当者と一体となって1,469箇所の点検を行った。

「砂防ボランティア(国土交通省)」の他にも「防災エキスパート(国土交通省)」、「山地防災ヘルパー(農林水産省)」の制度がある。

<p>砂防ボランティア</p>	<p>砂防ボランティアとは、ボランティア精神に基づく「自発的」、「無償的」、「公益的」活動を通じ、土砂災害防止に貢献する者であり、各地に設置された砂防ボランティア団体が以下の活動を実施している。なお、砂防ボランティア基金(NPO法人砂防広報センター 砂防基金運営事務局)が砂防ボランティアの活動に対する助成等の事業を行っている。</p> <p>土砂災害に関する知識の一般の方への普及、広報活動          溪流、地盤等に生じる、土砂災害発生時に関連する平常時、災害時の変状の発見及び行政への連絡          土砂災害時の被災者の救援活動          土砂災害時の障害者、高齢者への救援活動          その他、土砂災害防止に役立つ活動全般</p>
<p>防災エキスパート</p>	<p>防災エキスパートとは、国土交通省において平成8年1月に発足した「防災エキスパート制度」により登録された、公共土木施設等の被害情報の迅速な収集等の支援活動を行うボランティアである。</p> <p>これまでに、地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局において約5,500名登録されている。</p>
<p>山地防災ヘルパー</p>	<p>山地防災に関する一定の専門的知識を有し、山地災害に関する情報収集活動に参加する者で都道府県知事から認定された治山事業の経験者や市町村の職員、林業関係団体の職員等で構成されている。</p>

## 平成16年における土砂災害の発生箇所に対する「砂防ボランティア」の活動状況

平成16年は、7月の福井、新潟県での集中豪雨や10月の新潟県中越地震など多くの土砂災害が発生し、多くの「砂防ボランティア」の支援活動が行われた。支援内容としては、災害直後の土砂災害危険箇所や砂防施設の点検を主に行われ延べ317名の砂防ボランティアが現地に派遣された。これは、阪神淡路大震災時に次ぐもので、砂防ボランティアが組織化されてからは、最も多い派遣者数となっている。

特に、新潟県中越地震後の土砂災害危険箇所に対する現地での点検調査には、砂防ボランティア団体12組織、延べ153名に及ぶ砂防ボランティアが参加し、国、県の担当者と一体となって1,469箇所の点検が行われた。

### 砂防ボランティアの活動状況集計表

区分	支援団体名	依頼者	災害名	活動内容	調査箇所数	期間	派遣人員 (延べ)
県関係	新潟県砂防ボランティア協会	新潟県	H16.7.13集中豪雨	土砂災害危険箇所の現地調査	218箇所	7/15～20	44名
	福井県	福井県	H16.7.18福井豪雨	既設堰堤や崩壊・浸食箇所の調査	23箇所	7/22～23	24名
	奈良県	奈良県		国道の地すべりの監視	1箇所	8/18～27	29名
	愛媛県	愛媛県	台風15号	被災箇所の踏査、写真撮影	15渓流	8/19、9/29、30、10/5、11/2	32名
直轄関係	飯豊山系	事務所	H16.7.17梅雨豪雨	緊急臨時施設点検	51施設	7/17、18、27、29、8/2、6、9、10	16名
	阿賀野川	事務所	H16.7.13災害	施設点検	4施設	7/14	3名
	湯沢砂防	事務所	H16.7.17梅雨豪雨	施設の巡視点検	破間川管内	7/18～20	3名
	四国山地	事務所	台風15号	現地調査	5地区	10/6	13名
小計	7団体						164名
新潟中越地震関係 (12団体)							
県関係	山形県砂防ボランティア協会	新潟県	H.10.23地震災害	土砂災害危険箇所の現地調査	1,469箇所 (全体箇所数)	10/27～31	153名
	福島県砂防ボランティア協会						
	神奈川県砂防ボランティア協会						
	長野県砂防ボランティア協会						
	富山県砂防ボランティア協会						
石川県砂防ボランティア協会							
利根川水系砂防ボランティア協会							
飯豊山系砂防スベシャルティンゴニア							
松本砂防スベシャルティンゴニア							
神通川水系砂防スベシャルティンゴニア							
立山砂防スベシャルティンゴニア							
湯沢砂防スベシャルティンゴニア							
合計							317名

(資料)「砂防ボランティア全国連絡協議会事務局」平成17年1月31日

## 2) 新潟県中越地震復旧・復興GISプロジェクト

「新潟県中越地震復旧・復興GISプロジェクト」は、関係機関、企業の枠を超えた協力により、被災状況やライフライン復旧情報などを地理情報システム(GIS)を用いて一元的にデジタルマップ上に集約し、住民やボランティア団体、防災関係機関等の間での情報共有を図ることを目的としたプロジェクトである。



(資料) 新潟県中越地震復旧・復興GISプロジェクト ホームページより

## 6 . 津波による孤立集落発生

沿岸部後背地に存在する急傾斜地域では、斜面の崩壊等により交通が途絶するとともに、津波により漂流物等が大量に陸地に堆積することが想定される。島嶼部等では、土砂災害等による島内の交通の途絶のみならず、漁港・港湾施設の被災、港湾内での船や車の沈没により、島外へのアクセスが遮断されるとともに、港湾機能が低下するものと考えられる。

### ( 1 ) 我が国の過去の津波被害と孤立集落の発生

東海地震、東南海・南海地震等の大規模な海溝型地震が発生すれば、被災は広範囲にわたり、揺れや津波による道路の寸断のみならず、後背地に存在する急傾斜地域の斜面崩壊により極めて多くの地域・集落が同時に孤立するおそれがある。

我が国の過去の津波被害

発生年月日	M*	地震名	死者**	津波	備 考
1498年9月20日 ( 明応7年8月25日 )	8.2 ~ 8.4	明応地震津波	約41,000		鎌倉の大仏殿が倒壊 浜名湖が海とつながる 三重県安濃津の港が倒壊
1707年10月28日 ( 宝永4年10月4日 )	8.4	宝永地震	約20,000		津波は紀伊半島から九州及び瀬戸内海に襲来( 49日後に富士山が噴火 )
1854年12月24日 ( 安永元年11月5日 )	8.4	安政の大地震	-		「 稲むらの火 」 の地震 串本15m、久礼16m、種崎11m
1896年( 明治29年 ) 6月15日	8.5	明治三陸地震	約22,000		津波は北海道から牡鹿半島に襲来
1923年( 大正12年 ) 9月1日	7.9	関東地震 ( 関東大震災 )	99,331 43,476		熱海12.0m、相浜9.3m
1927年( 昭和2年 ) 3月7日	7.3	北丹後地震	2,925		
1933年( 昭和8年 ) 3月3日	8.1	昭和三陸地震	1,522 1,542		波高は、田老町10.1m、白浜23.0m、綾里25.0m
1944年( 昭和19年 ) 12月7日	7.9	東南海地震	998		熊野灘沿岸で波高8 ~ 10m
1945年( 昭和20年 ) 1月13日	6.8	三河地震	1,961		蒲郡1.0m
1946年( 昭和21年 ) 12月21日	8.0	南海道地震	1,330 113		高知、三重、徳島付近で波高3 ~ 4m
1960年( 昭和35年 ) 5月23日	9.5	チリ地震津波	122 20		波高は、三陸で5 ~ 6m、その他で3 ~ 4m
1983年( 昭和58年 ) 5月26日	7.7	日本海中部地震	104		最大波高約15m
1993年( 平成5年 ) 7月12日	7.8	北海道南西沖地震	201 29		波高は青苗地区で10mを超える
1995年( 平成7年 ) 1月17日	7.3	兵庫南部地震 ( 阪神・淡路大震災 )	6,433 3		

\* 地震の規模( マグニチュード )、ただしチリ地震津波はモーメントマグニチュード。

\*\* 上段は、死者数。下段は行方不明数。( 被害数は宇佐美「 日本被害地震総覧」、総務省消防庁の資料による )

## 主な津波被害の写真



田老町・昭和三陸津波による被害  
(田老町提供)



尾鷲市・東南海地震津波による被害  
(太田金典氏撮影)



須崎市・チリ地震津波による被害  
(須崎市提供)



奥尻町・北海道南西沖地震津波による被害  
(奥尻町・朝日新聞社提供)



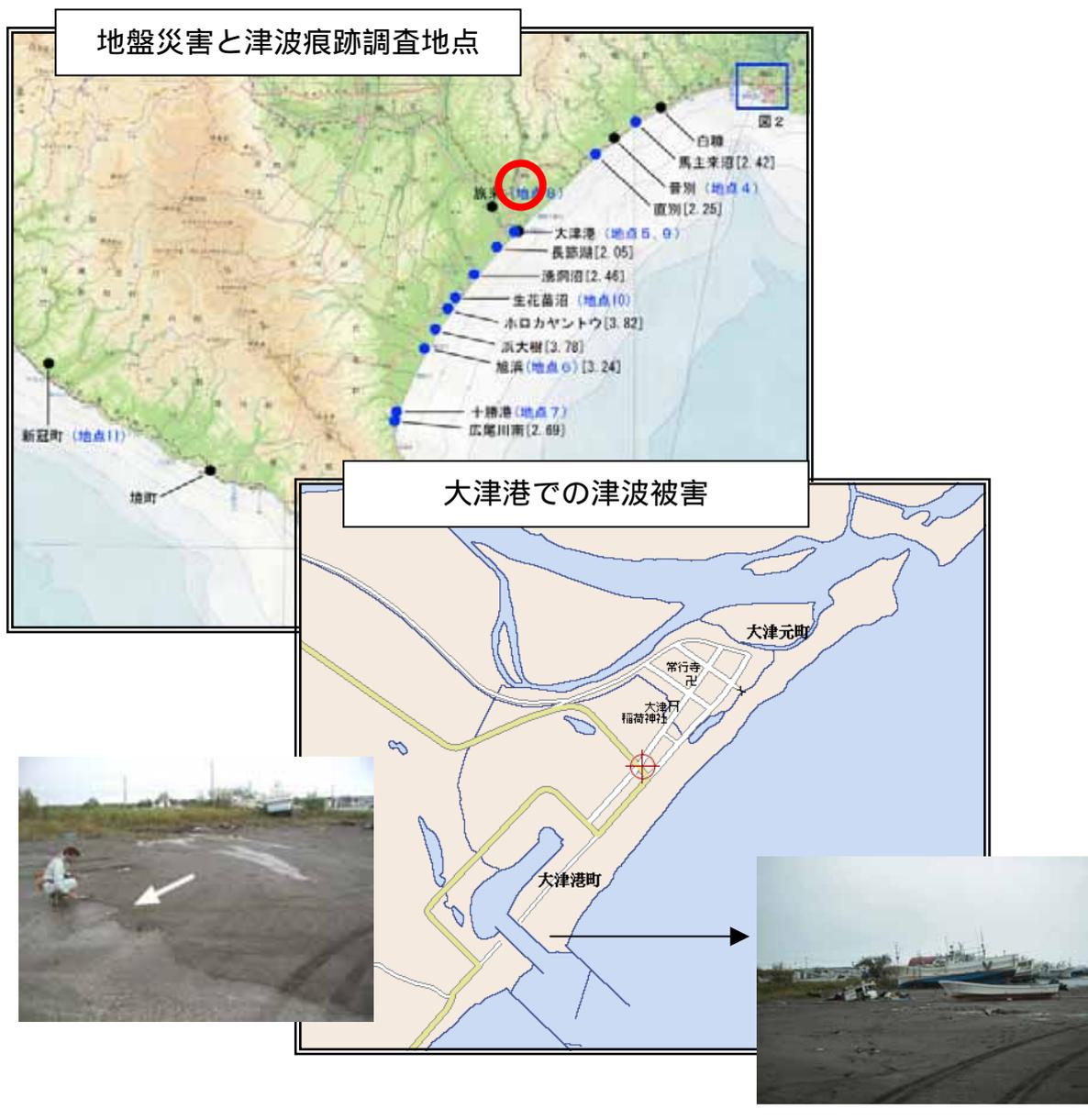
昭和三陸地震津波(昭和8年)  
津波により建物が倒壊、道路ががれきりで埋まる

(資料)「説明資料1 我が国における津波被害と防災認識」津波対策検討委員会  
第1回検討委員会(平成17年2月6日)(国土交通省河川局、港湾局)

## ( 2 ) 平成15年十勝沖地震による津波被害

### ( 概要 )

- ・2003年9月26日午前4時50分、十勝沖(北緯42.0度、東経143.9度)の深さ25kmを震源とするマグニチュード8.0(気象庁)の地震が発生し、斜面崩壊、道路の沈下、盛土の崩壊、津波の被害が発生し、特に道路(太平洋沿岸各地)や河川堤防(豊頃町大津)の被害は大きかった。
- ・大津漁港では、津波により海面が上昇し、漁船が押し流され、浸水域は港背後の湿原にまで達した。
- ・また、漁港内の道路を中心に、津波の遡上と細粒砂の堆積があり、一時、港内での道路交通が寸断した。



( 資料 ) 独立行政法人産業技術総合研究所「活断層研究センター」のホームページより

### (3) 津波による孤立集落発生に係る既往の防災対策例

#### 1) 津波による孤立集落発生に係る既往の防災対策例

平成16年12月26日に発生したスマトラ島沖大地震及びインド洋津波は、インドネシアアチェ州、スリランカ、インド、タイ、マレーシアなどインド洋周辺数十か国で死者・行方不明者30万人、避難者150万人を越す被害をもたらした。

世界食糧計画(WFP)は、被災者約46万人に対し食糧支援を行い、陸路での物資輸送が困難な地域についてヘリコプターやホバークラフトによる輸送を行った。

また、我が国の自衛隊も大きな被害を受けたインドネシアのアチェ州にエアクッション型揚陸艇で道路や橋の復旧に使用するショベルカーなどの重機や伝染病対策の薬剤散布など使用する車両を輸送した。

#### エアクッション型揚陸艇

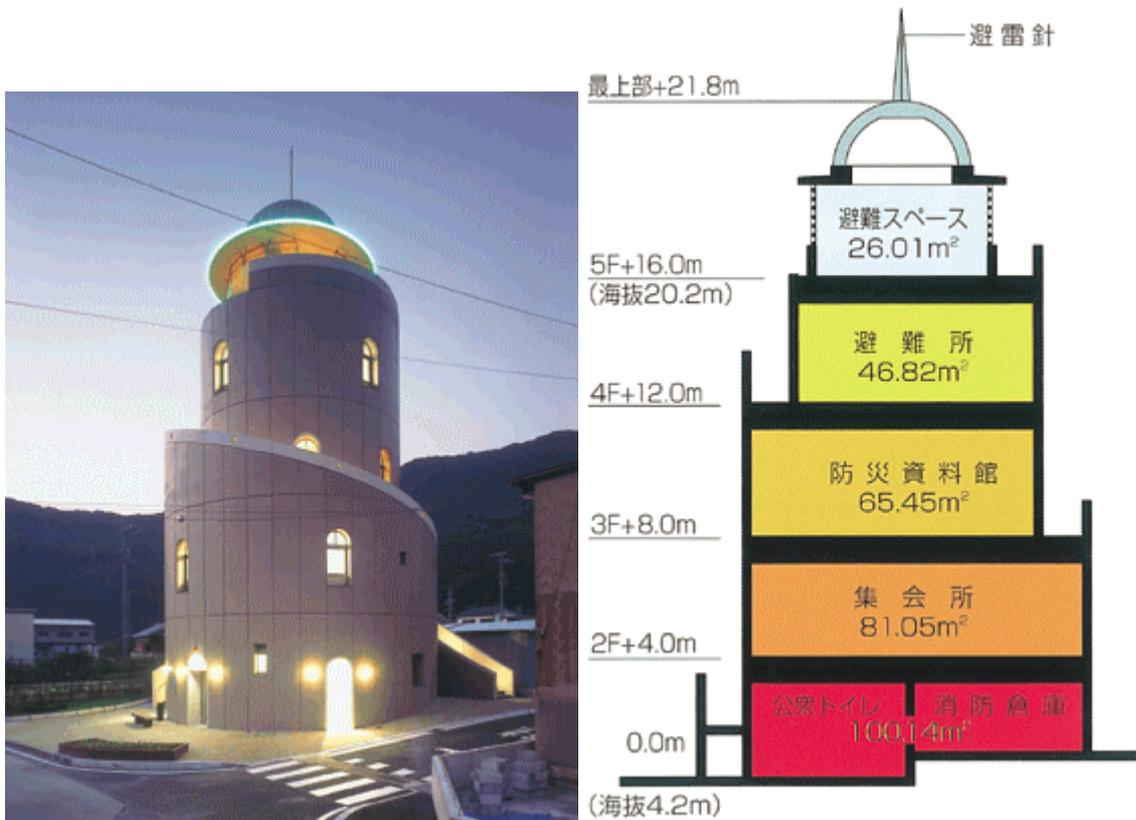


(資料) 防衛庁ホームページ 画像ギャラリー 海上自衛隊編 より

## 2) 人工的な高台構造物例

錦タワーは、円筒形の鉄筋コンクリート製で高さ21.8mの5階建てであり、東南海地震津波の高さ6.5mを基準に、2階（8.1m）以上は浸水しない想定のもと、緊急時には500人程度避難できるスペースを確保することが可能である。構造的には大地震（震度6～7）及び大地震後に発生すると予測される津波並びに津波による浮遊船舶の衝突に耐えるよう構造設計されている。また、非常用発電機・投光器・防災器具保管所も備え付けられ、津波の際に避難・救助しやすいよう建物の外側のらせん階段が設けられている。平時の際には、1階が消防倉庫、2階が地区住民の集会所、3階には東南海地震津波被災時等の写真、防災資料の展示を行い、防災意識啓発の提供の場として整備されている。

三重県紀勢町の津波避難タワー（錦タワー）



(資料)「財団法人 消防科学総合センター 消防防災博物館」より

三重県大王町畔名地区の旧町役場支所跡地に東海、東南海・南海地震の津波に備え、全国的にも珍しい簡易型の避難用タワーが建設された。同地区は高台まで約500メートル離れ、高齢者も多いことから、町が避難場所を検討していた。

タワーは円筒形の鉄柱と鉄骨を三角柱の形に組み合わせたもので、高さ7.9メートル、幅5.4メートル。階段を使い、地上5.8メートルのデッキに約50人が避難できる。同支所跡地は標高約6メートルにあり、津波が来ても水につかるのは地上から3メートルぐらいまでである。

三重県志摩市大王町の津波避難タワー



(資料)「津波避難ビル等に係るガイドライン」より

平成5年7月12日発生の北海道南西沖地震・津波により壊滅的な被害を受けた奥尻町青苗地区「第三種 青苗漁港」における復旧復興のモデル施設として人工高台が設置されている

北海道奥尻町の人工高台



(資料)「奥尻町役場ホームページ」より

## 7. その他の事項

### (1) 被災対応に関する人員、ノウハウの不足

被災地の中山間地の町村は、行政規模が小さく、人員不足、ノウハウ不足により、被災対応等に遅れが生じた。

#### 地方公共団体からの職員派遣

・他県等から新潟県及び県内市町村に対し、平成16年11月末までに延べ約4万2千名の職員派遣が行われた（消防庁調べ）。

#### 主な業務別派遣数

避難所管理・運営	1,512名
給水活動	793名
上下水道復旧	690名
建築物応急危険度判定	1,088名
被害調査	504名
医療・保健	1,335名
健康相談	920名
現地での物資搬送・仕分け	902名

(資料)「平成17年度防災白書」(内閣府)より

(2) 計画的な復興に向けての方向性

新潟県、被災地市町村では、復興に向けて計画作成等を行っている。また、政府においても支援策のまとめ等を行っている。

「新潟県中越大震災復興ビジョン」：新潟県中越地震からの復興に向け、新潟県では「震災復興ビジョン策定懇話会」を設置、平成16年末から3回の会合を開催し、震災復興に向けた基本的な方針について取りまとめた。このビジョンを受け、新潟県では、インフラ、産業、福祉、文化等、総合的な復興計画を策定することとしている。

「山古志復興プラン」：全村避難を余儀なくされた山古志村では、復興を目指し、平成17年3月に「山古志復興プラン」を作成した。また、政府では、同3月に同復興プランを実施する上で活用可能と考えられる国の支援措置についてまとめることを目的として、「山古志復旧・復興支援プログラム」をとりまとめた。

復旧・復興に向けた動き（計画等）

主体	動き
政府	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成16年新潟県中越地震に関する関係機関相互の密接な連携と協力の下、災害復旧及び災害からの復興を支援するため「新潟県中越地震復旧・復興支援会議」を設置。（平成16年11月から3回開催）</li> <li>・「山古志復興プラン」を政府として支援するために、「山古志復旧・復興支援プログラム」を取りまとめた。</li> </ul>
新潟県	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「震災復興ビジョン策定懇話会」による「新潟県中越大震災復興ビジョン」の作成（平成17年3月）。このビジョンを受け、新潟県では、平成17年6月を目途に、インフラ、産業、福祉、文化など総合的な「復興計画」の策定を予定。</li> </ul>
旧山古志村	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「山古志復興プラン」を作成（平成17年3月）。</li> </ul>

## 新潟県中越大震災 復興ビジョン

### 1. 復興の基本方針

- (1) 情報公開による WIN-WIN (お互いにいい) 復興
- (2) 中山間地の段階的復興と魅力を活かした新産業の計画的生み出し
- (3) 産業の持続的発展のための条件整備
- (4) 安全・安心な市民自治の確立
- (5) 市民安全にかかわる新しい学問・研究の開拓
- (6) 他地域・全国・他国への貢献

### 2. 対象期間

10 年間

初期 3 年 . . . . . 滑走・離陸期

中期 4 ~ 6 年 . . . . . 上昇期

7 年以降 . . . . . 快調飛行期

### 3. 復興施策への指針

- (1) 土地利用と社会資本
- (2) 農業・林業
- (3) 住宅・まち・むらづくり
- (4) 産業、商業、工業 (民間活力重視)
- (5) 防災、保健・医療・福祉、コミュニティ
- (6) 防災・安全に関する学問・研究 (官民連携)

その他特徴：記録 1 (失敗例)、記録 2 (成功例) の 2 種類のシナリオを記載し、成功を目指しての意識付けを行っている。

(資料) 「新潟県資料」より作成

「山古志復興プラン」による山古志復旧・復興支援の考え方  
山古志復旧・復興支援の考え方

< 概要説明資料 >

目標

帰村の基本的目標時期  
平成18年9月

事業具現化の目標  
(重点事業 = プロジェクト)

中山間地型復興モデル住宅  
ネットワーク型防災社会  
山古志ブランド農業  
錦鯉の聖地としての交流拡大  
住民起業、滞在型リゾート  
山古志街道  
美しい景観の形成  
山古志情報センター

実行

プラン

復旧・復興の方針  
(山古志復興プラン)

県の支援  
(県の復興プラン)

- 道路の復旧
- 安全な土地の復旧整備
- ライフラインの復旧
- 住宅の復旧
- 生業の再生
- 公共機能の復旧
- 新しい山村文化の創造
- 中山間地域の生活産業の創出
- 親と子供の夢をかなえる学校づくり
- 生涯現役で暮らせる村づくり
- 中山間地域における不安のない地域社会づくり
- 山古志らしい景観の創造
- トータルに情報発信する仕組みづくり

各種事業  
基金の運用

(平成17年6月  
目途に作成)

支

各種支援措置

< 一例 >  
シーニックバイウェイの考  
方を取り入れた道路復旧  
安全な土地の復旧整備を図る  
ための芋川流域河道閉塞対  
策、  
土砂災害対策  
地域住宅交付金(提案事業)  
による中山間地型低コスト住宅  
整備の支援  
元気な地域づくり交付金に  
よる農山漁村の活性化支援  
強い水産業づくり交付金の活  
用による錦鯉生産の復旧支  
援  
防災拠点施設整備及び避難  
施設の耐震改修のための起  
償制度の適用

事業実施に関する調整・検討

制度に関する  
調整・検討

(資料)「山古志復興プラン」より

参考1 合併特例債、過疎事業対策債を活用した防災対策事例

(1) 石狩市・厚田村・浜益村合併協議会の事例(合併特例債等)

1) 新市建設計画による防災関連事業

(単位:百万円)

施策目標(施策テーマ)	中項目(施策区分)	小項目(個別施策)	主要事業名		事業の概要	前期事業費(H17~21)	後期事業費(H22~26)	合計
				地方債メニュー				
1. しっかりと暮らしの基盤	防災・体制の整備と国土の保全	防災	防災行政無線整備事業	特例債	市域内連携のための無線整備	132	-	132
			防災資機材整備事業	-	防災資機材設置(各町内会・集落単位)	18	-	18
			災害時備蓄品整備事業	-	非常食・応急生活物資の整備	11	-	11
			流域貯留浸透事業	特例債	発寒川流域学校敷地7.7haを利用した雨水の一時的滞留	44	39	83
			防災マップ作成事業	-	防災マップ作成 商工会議所発行の電話帳と合本	3	3	6
			防災フェスティバル事業	-	消火・救急・救助・炊事・煙脱出訓練など	3	2	5
			その他防災関連事業	-		24	20	44

(資料) 第14回石狩市・厚田村・浜益村合併協議会 新市建設計画「合併まちづくりプラン」に係る主要事業整理表より抜粋

(参考) 合併特例債

「合併市町村のまちづくりのための建設事業に対する財政措置」と「合併市町村振興のための基金造成に対する財政措置」に大別される。このうち、いわゆるハード事業への適用が考えられる措置は「合併市町村のまちづくりのための建設事業に対する財政措置」であり、合併後10か年度について、市町村建設計画に基づく特に必要な事業の経費に特例地方債(合併特例債)を充当(95%)し、元利償還金の70%を普通交付税措置する財政支援措置のことで、適用対象となる団体は平成16年度までに合併した市町村または合併を申請した市町村(平成17年度中に合併するもの)となる。対象となる事業については、以下のような趣旨に基づく事業で、市町村建設計画に位置づけられているものとなる。

- (1) 合併後の市町村の一体性の速やかな確立を図るために行う公共的施設の整備事業
- (2) 合併後の市町村の均衡ある発展に資するために行う公共的施設の整備事業
- (3) 合併後の市町村の建設を総合的かつ効果的に推進するために行う公共的施設の統合整備事業

(資料) 総務省資料より作成

## 2) 新市建設計画による防災関連事業の位置付け

新市建設計画によれば、まちづくりの方針として、防災や国土保全が掲げられている。また、合併特例債を活用した(仮称)合併まちづくり基金等の設置が謳われている。

なお、石狩市・厚田村・浜益村では、平成17年10月1日に石狩市が発足する予定となっている。

### 新市建設計画の概要

#### (計画の趣旨)

本計画は、石狩市・厚田村・浜益村が合併するとした場合を想定し、新市がめざす方向性を示した新市将来構想の実現に向けて、具体的な事業計画に基づき、合併によるまちづくりの指針を定め、合併後における新市の速やかな一体化に配慮するとともに、地域の特性を活かした均衡ある発展と市民福祉の向上をめざすものです。

#### (計画の構成)

本計画は、新市のまちづくりの基本方針と、その実現のための施策、公共的施設の適正配置と整備及び財政計画を中心に構成します。

#### (計画の期間)

本計画の期間は、平成17年度から平成26年度までの10年間とし、平成17年度から平成21年度までを前期計画期間、平成22年度から平成26年度までを後期計画期間とします。

新市の位置

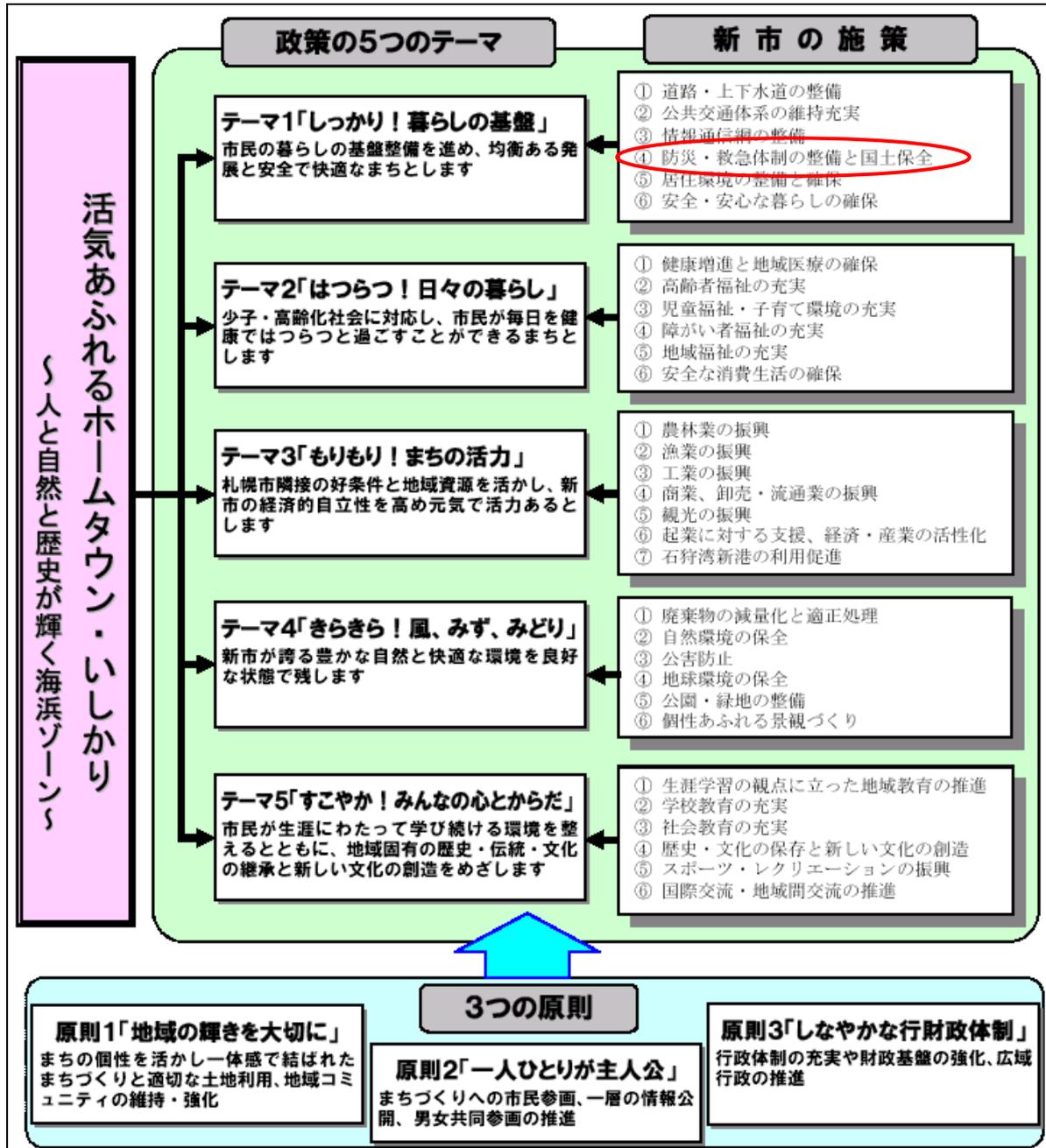


(資料)「合併まちづくりプラン」石狩市・厚田村・浜益村合併協議会

## まちづくりの方針

新市の将来像「活気あふれるホームタウン・いしかり～人と自然と歴史が輝く海浜ゾーン～」の実現のため、新市建設の基本理念を具体化した3つの原則をふまえながら、5つのテーマのもと、バランスのとれた総合的な施策の展開を図ります。

### 施策のテーマ・原則とその体系



(資料) 「合併まちづくりプラン」石狩市・厚田村・浜益村合併協議会

「（仮称）合併まちづくり基金」等の設置と活用

新市における一体感の醸成や地域住民の交流、さらには、ボランティアやNPO活動など、市民が自主的・主体的に取り組むまちづくり活動の促進のため、合併特例債を活用し、「（仮称）合併まちづくり基金」を設置します。

また、厚田地区及び浜益地区においては、それぞれの地域における産業、歴史・文化、教育、コミュニティ活動等の振興や、合併に伴う住民サービスの変化による、住民生活への影響緩和を目的とする事業を、地域住民の創意工夫により実施していくため、「（仮称）地域振興基金」を設置します。

合併特例債による基金の設置

基金名	基金規模 (合併特例債によるH17 積立予定額)
(仮称) 合併まちづくり基金	約16.8億円
(仮称) 地域振興基金	厚田地区、浜益地区 各1億円

(資料) 「合併まちづくりプラン」石狩市・厚田村・浜益村合併協議会

(2) 市町村合併を契機とした防災関連事業(合併特例債)

その他の地域においても、市町村合併を契機として、合併特例債を用いた以下のような防災関連事業が掲げられている。

広島県廿日市市 2005年11月3日 佐伯郡大野町・宮島町編入合併予定

事業対象地域	事業内容	利用予定債
廿日市市、大野村	防災機能を備えた地区公園	合併特例債
	橋梁の耐震補強	-
	永慶寺川河川改修(県事業)に関連した道路・橋梁の整備	-

(資料) 廿日市市・大野町合併協議会(合併建設計画 検討事業(案))による

神奈川県相模原市 2006年3月20日 津久井郡津久井町・相模湖町編入合併予定

事業対象地域	事業内容	利用予定債
市域全体	防災行政無線整備事業	合併特例債
津久井町、相模湖町	消防庁舎建設事業	合併特例債

(資料) 相模原市、津久井町、相模湖町合併協議会資料による

(3) 鳥取県江府町の事例(過疎対策事業債)

・過疎対策事業債 / 生活・環境インフラ対策

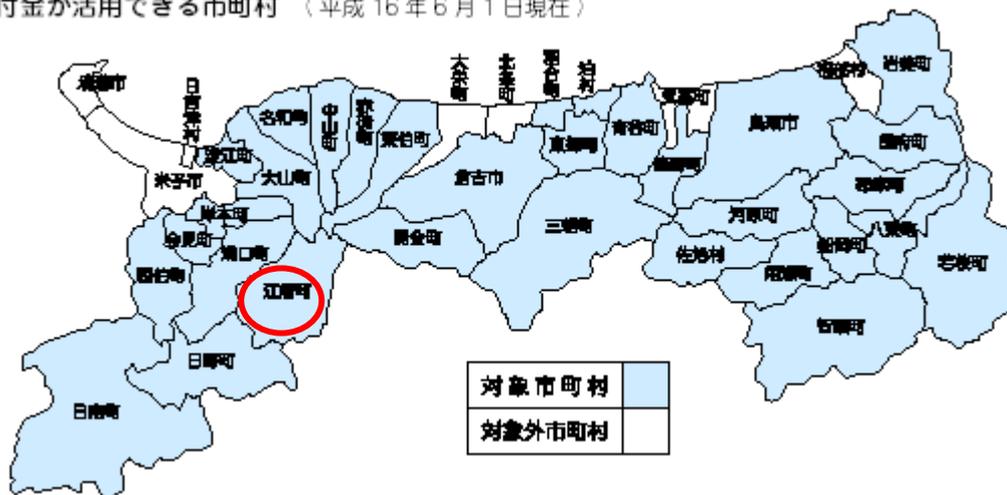
(単位:千円)

事業名	事業内容	当年度事業費	過疎債充当額
中山間地域活性化交付金事業	活性化施設	6,971	4,600
奥大山江府町eまちづくりIT基盤整備事業		163,678	91,100
奥大山江府町eまちづくり情報センター建設事業		71,107	47,400
むらづくり総合整備事業(防災安全施設)		19,998	8,000
移動通信施設整備事業(御机大平原地区)		23,272	4,400
消防車庫建築事業		4,745	4,700
伝承資材保管庫建築事業		15,302	8,000
町道江尾貝田三ノ沢線道路改良工事		36,000	34,500
携帯用消防無線機導入事業		1,050	1,000
除雪機購入事業		2,203	1,100

(資料)鳥取県企画部地域自立戦略課「元気が出る地域づくり地域の自立と再生のための実践事例2004」平成15年度過疎対策事業債事業一覧 より抜粋、但し網掛けは内閣府による

江府町の位置

交付金が活用できる市町村 (平成16年6月1日現在)



(資料)鳥取県企画部地域自立戦略課「元気が出る地域づくり地域の自立と再生のための実践事例2004」4 中山間地域の現状と施策 (1)鳥取県における中山間地域の定義より

参考2. 静岡県内市町村における山間地の災害時孤立対策事例

(1) 山間地の孤立地域の状況

1) 山・崖崩れ危険予想地域

(平成16年4月1日現在)

	箇所数	市町村数	備考
急傾斜地崩壊危険箇所	10,763箇所	65市町村	
地すべり危険箇所	266箇所	35市町村	
土石流危険箇所	4,247箇所	60市町村	
大規模崩壊危険箇所	3,098箇所	53市町村	昭和61年3月31日現在
合計	18,474箇所	65市町村	

(資料)静岡県総務部防災局防災政策室

2) 避難対象地区

避難対象地区とは、津波や、山崖崩れ危険が予想され、東海地震の警戒宣言発令時に避難勧告等を行うため、市町村があらかじめ定めた地域である。

市町長は、警戒宣言発令後、速やかに「避難対象地区」住民等に対し同報無線、有線放送、広報車等により避難勧告・指示を行い、住民は速やかに、市町が、この地域外にあらかじめ定めた「警戒宣言時避難地」へ避難する。

(平成16年4月1日現在)

	地区数	市町村数	域内人口(人)	
			昼間	夜間
津波危険予想地域	222地区	26市町村	231,028	237,725
山・崖崩れ危険予想地域	882地区	48市町村	78,613	93,848
津波及び山・崖崩れ危険予想地域	54地区	8市町村	36,516	33,521
合計	1,158地区	56市町村	346,157	365,095

(資料)静岡県総務部防災局防災政策室

注) は、 、 、 のいずれかに該当する市町村

### 3) 孤立予想地域

#### 定義

地震時に道路寸断により拠点都市まで陸上連絡路を確保するための復旧に31日以上要すると思われる地域

#### 地域数

昭和58年度調査では、9市町村212地区が孤立予想地域として抽出されている(平成17年7月1日時点では6市町)。

特に、安倍川、大井川、天竜川等の大河川上流部における集落は、アクセスルートが1つであるケースが多く、これらの集落では、孤立が長期化する可能性がある。

(昭和58年度調査)

	市町名	地域数	河川
山間部	静岡市(旧静岡市)	(梅ヶ島地区): 11地域 (井川地区): 9地域	安倍川
	川根町	25地域	大井川
	中川根町	18地域	
	本川根町	18地域	
	浜松市(旧春野町)	51地域	天竜川
	浜松市(旧龍山村)	15地域	
	浜松市(旧佐久間町)	27地域	
	浜松市(旧水窪町)	28地域	
沿岸部	西伊豆町	10地域	-
合計	9市町村(現在6市町)	212地域	-

市町名は平成17年7月1日時点

(資料)静岡県総務部防災局防災政策室

### (2) 孤立集落防止対策

#### 1) 要旨

静岡県では、東海地震等による災害から県土並びに県民の生命、身体及び財産を保護するため、地震防災上緊急に整備すべき施設等の整備を行っている。

特に、ハード対策は、「地震防災対策強化地域における地震対策緊急整備事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律」に基づく地震防災緊急事業及びその他の地震対策により、緊急輸送路の整備、津波対策施設の整備や山崩れ・地すべり等防止施設の整備など、集落孤立に対する対策を行っている。

また、ソフト対策は、バックアップの情報通信手段の整備、ヘリポートの整備、車両を活用した避難体制の確保などの対策を行っている。

## 2) 情報対策

昭和58年度調査による孤立予想地域の存する市町別に、情報対策の現状を機器別にまとめると以下の通りとなる。

情報通信機器の整備状況

	市町名	Ku-1ch (台)	戸別 受信機 (台)	衛星 携帯電話 (台)	簡易 無線機 (機)
山間部	静岡市(旧静岡市)	6台	915台	2台	87機
	川根町		221台		130機
	中川根町		577台	3台	40機
	本川根町		1,300台	2台	
	浜松市(旧春野町)		2,200台	3台	47機
	浜松市(旧龍山村)		435台	2台	36機
	浜松市(旧佐久間町)		2,264台	40台	69機
	浜松市(旧水窪町)	1台	1,400台	3台	27機
沿岸部	西伊豆町	1台	39台		88機
合計	9市町(現在6市町)	8台	9,351台	55台	524機

市町名は平成17年7月1日時点

(資料) 静岡県総務部防災局防災政策室

注1) 網掛けは、全戸配布

注2) 簡易無線機は、新簡易無線機、パーソナル無線機、アマチュア無線機、特定小電力無線(トランシーバー)の総数

通信衛星を活用した非常無線電話である孤立防止用無線電話「Ku 帯超小型衛星通信方式(Ku - 1ch)」の導入

- ・県全域では、8 市町 14 箇所に導入している(平成 17 年 4 月 1 日現在)。
- ・うち孤立予想地域の存する市町では、3 市町 8 箇所に導入している。

#### 同報無線の戸別受信機の整備

- ・同報無線は、全市町で整備済である。
- ・戸別受信機は、県全域で 141,943 台(全世帯の約 10%) 配備している。また、20 市町村(平成 17 年 7 月 1 日現在では 8 市町)では、全戸配備をしている(平成 17 年 4 月 1 日時点)。うち孤立予想地域の存する 9 市町では、9,865 台を全戸または自主防災組織の会長宅等に配備している(平成 17 年 4 月 1 日時点)。

市町村防災行政無線の状況(孤立予想地域のある市町のみ)

市町名	親局 (役場)	中継所 出力 (W)	子 局				地震計 接続 方式 (注1)	
	出力 (W)		屋外 (右欄は内数)		戸 別 受信機	計		全戸 配備
		局数	(アンサ -有)					
西伊豆町	5		31	7	39	70	×	A
静岡市 (旧静岡市)	0.1	3	351	72	915	1,266	×	D
	5							
川根町	0.1	2	34	23	221	255	×	
中川根町	0.01	2	27	8	577	604	×	
本川根町	0.1	2	19	6	1,300	1,319		
浜松市 (旧春野町)	5	5	65		2,200	2,265		
浜松市 (旧龍山村)	10		23		435	458		
浜松市 (旧佐久間町)	0.1	10	40		2,264	2,304		C
浜松市 (旧水窪町)	1	10	37	5	1,400	1,437		
県 合 計			5,848	707	141,943	154,078	20	

市町名は平成17年7月1日時点

(資料) 静岡県総務部防災局防災政策室

#### 注1) 地震計接続方式

- A: 地震計と連動(市町村が設置したもの)
- B: 地震計と連動(県等が設置したもの)
- C: 地震計の設置のみ(県等が設置したものを除く)
- D: 緊急情報衛星同報システムと連動
- E: 緊急情報衛星同報システムの設置のみ

### 衛星携帯電話の整備

- ・県全域で 21 市町村 89 台整備済みである(平成 17 年 5 月 23 日時点)。うち、孤立予想地域の存する市町では 7 市町に 56 台整備済みである。

#### 市町村衛星携帯電話整備状況(孤立予想地域のある市町のみ)

市町名	整備台数 (台)	整備目的(用途)	配備場所
静岡市(旧静岡市)	2	災害対策本部・支部の非常通信手段	災害対策本部(2)
中川根町	3	孤立対策用	尾呂久保、久保尾、壺町河内地区
本川根町	2	派遣職員(現場調査)の連絡用	災害対策本部
浜松市(旧春野町)	3	派遣職員(現場調査)の連絡用 孤立対策用	災害対策本部(2) 北小学校(1)
浜松市(旧龍山村)	2	災害対策本部の非常通信手段	災害対策本部
浜松市(旧佐久間町)	40	災害対策本部の非常通信手段 自主防との連絡用	災害対策本部(3) 各自主防(37)
浜松市(旧水窪町)	3	災害対策本部の非常通信手段 孤立対策用	災害対策本部(1) 角谷、門桁地区
県合計	89		

市町名は平成17年7月1日時点

(資料)静岡県総務部防災局防災政策室

### 山間地集落に相互連絡が可能な簡易無線機の整備

- ・県全域では、57 市町村(平成 17 年 7 月 1 日現在では 38 市町)、4,052 機を整備している(平成 16 年 11 月 19 日時点)。
- ・うち、孤立予想地域の存する市町は、9 市町村 603 機を整備している。
- ・自主防災組織の会長宅等に配備している。

#### 市町村簡易無線機整備状況(孤立予想地域のある市町のみ)

市町名	MCA 無線(局) (注1)	新簡易無 線(局) (注2)	ハ-ソナル 無線機 (局)	アマチュア無 線機(局)	特定小 電力無線 (トランシーバ ー)(局)	簡易無線合計 ( + + + )
西伊豆町(旧西伊豆町)				1	87	88
静岡市(旧静岡市)				64	23	87
川根町					130	130
中川根町			30		10	40
本川根町						0
浜松市(旧春野町)				47		47
浜松市(旧龍山村)		16		20		36
浜松市(旧佐久間町)			4	24	41	69
浜松市(旧水窪町)					27	27
県合計	138	874	181	772	2,225	4,052

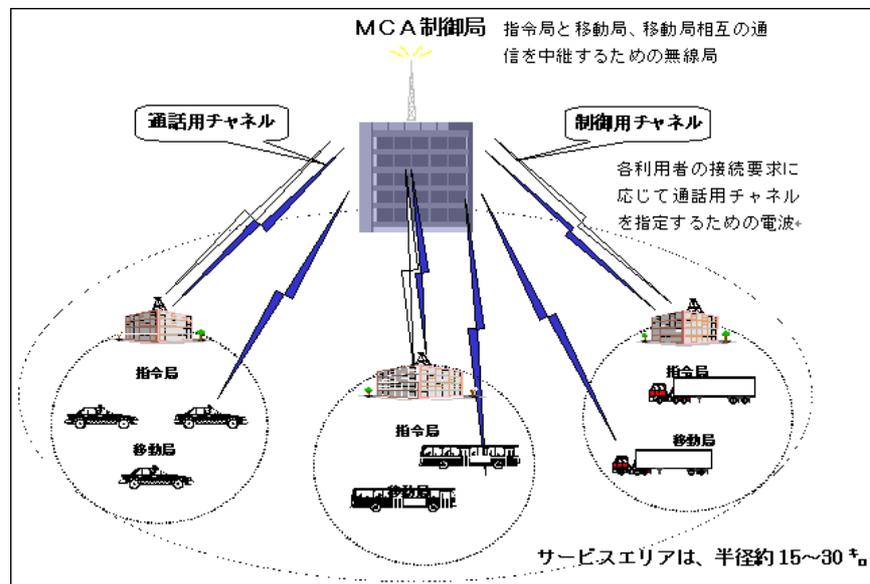
市町名は平成17年7月1日時点

(資料)静岡県総務部防災局防災政策室

### 注1) MCA無線

MCA無線システムは、一定数の周波数を多数の利用者が共同で利用するMCA方式 (Multi Channel Access System)を採用した業務用無線システムで、陸上移動通信分野(運送業、製造・販売、タクシー等)において広く利用されているものである。システムは、事業主体が設置管理する「制御局」と、利用者が設置管理する「移動局」及び「指令局」で構成され、利用者は、同じ識別符号を持った団体等のグループ単位ごとに無線通話を行うことができ、他のグループとは通話できないようになっており、以下の特徴を有している。

- 1回の通話は3～5分間可能  
(800MHz帯デジタル方式のものについては制限なし。)
- 混信に強く、クリアな音質
- 同報(一斉指令)機能
- 周波数の利用効率が高い



(資料) 総務省総合通信基盤局 電波利用ホームページ

### 注2) 新簡易無線

パソコンや計測機器のデータ転送やGPSのデータ転送が可能な比較的小エリア使用可能である無線システムであり、以下の特徴を有している。

- 軽量(数百グラム)
- 多チャンネル受送信(十数チャンネル)

### 3) 避難対策

#### ヘリポートの整備

- ・孤立予想地域を有する市町には、ヘリポートを整備している。
- ・県全域では、381箇所整備済である(平成16年4月1日時点)。
- ・うち、孤立予想地域の存する市町は、9市町村で67箇所整備済みである。

#### ヘリポート整備状況

	市町名	ヘリポート (箇所)
山間部	静岡市(旧静岡市)	34箇所
	川根町	6箇所
	中川根町	8箇所
	本川根町	1箇所
	浜松市(旧春野町)	5箇所
	浜松市(旧龍山村)	1箇所
	浜松市(旧佐久間町)	5箇所
	浜松市(旧水窪町)	1箇所
沿岸部	西伊豆町	6箇所
合計	9市町村(現在6市町)	67箇所

市町名は平成17年7月1日時点

(資料) 静岡県総務部防災局防災政策室

#### 車両を活用した避難体制の確保

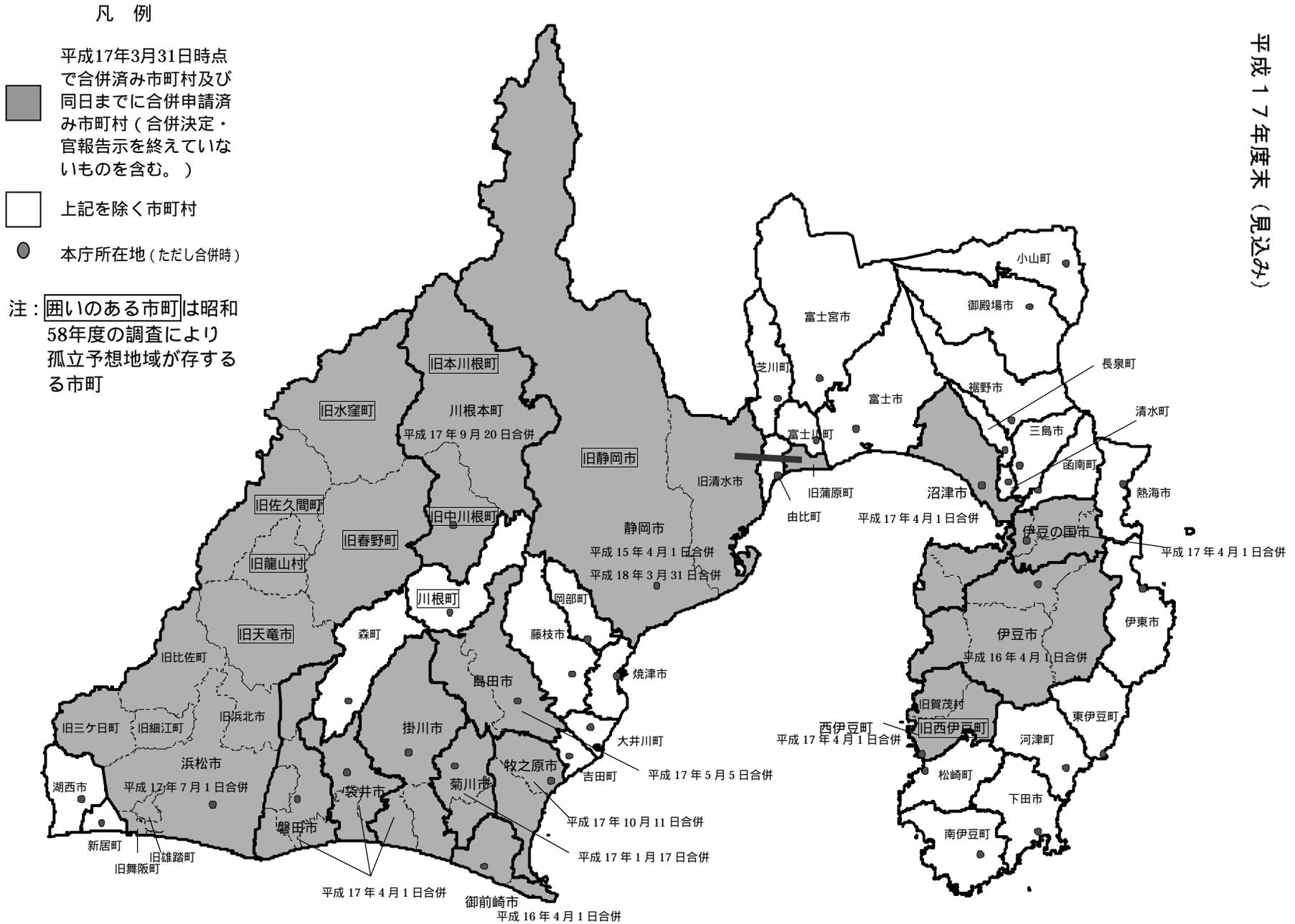
山間地等の徒歩による避難が著しく困難な避難対象者については、東海地震警戒宣言発令時、孤立予想地域・中山間地域から車両を活用して速やかに避難行動を開始することができる様、県地域防災計画に盛り込んでいる。

#### 避難対策用シートの配布

集落名標示シート(3.6m×5.4m)、救援内容標示シート(1.8m×2.7m)を昭和59年に45市町村610地域に配布。

(参考) 静岡県各市町村図

平成17年度末(見込み)



付 中山間地等の集落散在地域における地震防災対策の概念図

