



青森県基本計画

未来を変える挑戦

～強みをとことん、課題をチャンスに～

Aomori Prefectural Government Master Plan
Changing the Future of Aomori
Breakthrough Innovation

防災公共推進計画書

～つがる市～

青 森 県

目 次

1. はじめに	1
2. 震災前からの取組	1
(1) 孤立集落・孤立避難場所の抽出条件	
(2) 孤立集落・孤立避難場所の抽出結果	
3. 近年の災害と人的災害の特徴	6
4. 防災公共の理念	7
5. 防災公共推進計画の策定	9
(1) 市内ワーキングの取組	
(2) 県民局ワーキングの取組	
(3) 防災公共推進計画策定の基本方針	
6. 防災公共推進計画	28
7. 今後の取組	41
8. おわりに	41

1. はじめに

平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、国内観測史上最大規模となるマグニチュード9.0を記録し、その激しい地震動とともに大規模な津波と火災により未曾有の災害となった。この地震により、東北地方を中心に幾多の尊い人命が失われ、社会生活に甚大な被害がもたらされた。

本県においても、津波により死者三名、行方不明者一名を含む人的被害や、多くの住宅が津波に流されるなど日常生活に関わる被害が生じているほか、港湾・漁港施設等の公共施設への被害、さらには漁船・漁具の滅失や農業用ハウス等の冠水をはじめとした農林水産業被害など、その被害総額は1,341億円余り（平成24年11月30日現在）にも及んだ。

また、近年、集中豪雨が頻発しており、「平成23年7月新潟・福島豪雨」、和歌山・奈良両県に甚大な被害をもたらした平成23年の台風12号、「平成24年7月九州北部豪雨」など多くの人命が失われる被害が発生している。

こうした状況を踏まえると、地震時における防災対策及び水害や土砂災害の防止対策の充実が喫緊の課題であり、青森県では東日本大震災後から、人命を守るための防災対策を「防災公共」と称して取り組んでいる。

2. 震災前からの取組

青森県では、平成20年6月に発生した岩手・宮城内陸地震をうけ、若手職員の提案により、平成21年度～22年度に「大規模災害時総合対策事業」を実施している。これは、岩手・宮城内陸地震において、道路災害や治山災害、地すべり災害などが同時に発生したことにより、多くの孤立集落が生じたことを教訓に、大規模地震が発生した際に、複合的なインフラの災害を想定して、輸送路の分断や孤立集落の発生を防ぐための施策を検討した調査である。

具体的には、各所管で管理している道路を保全対象とする危険箇所（道路危険箇所や急傾斜、地すべり、農林分野の山腹崩壊地区等）を統合した「被災想定マップ」というものを作成し、そのマップを元にソフト・ハード一体となった総合的な施策を検討したものである。

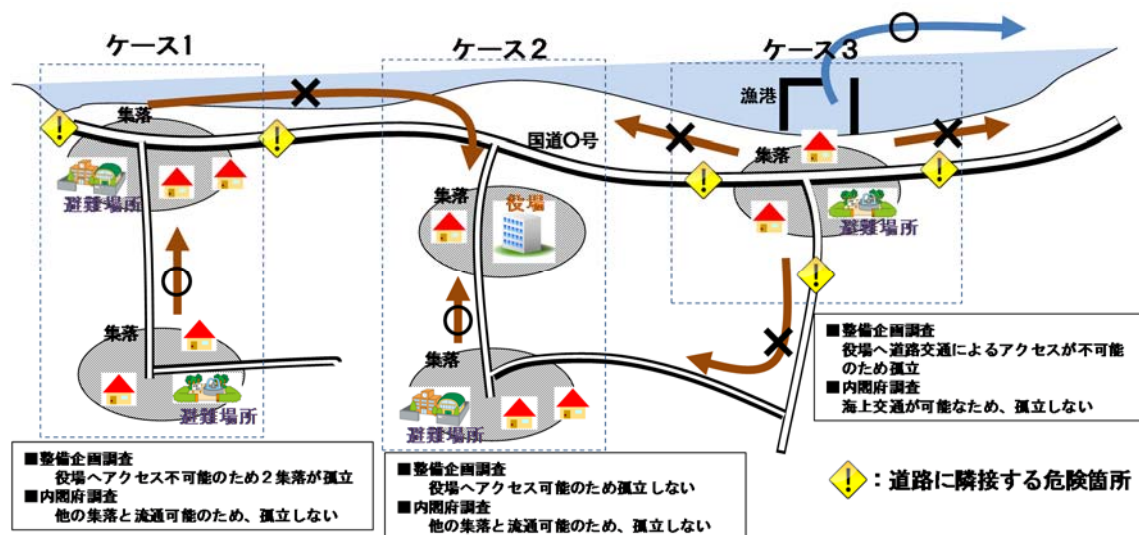
平成23年度には、東日本大震災や全国各地で集中豪雨による災害も頻発していることから、地震・大雨などの自然災害全般に対応できる防災対策の実施が必要との認識の下、大雨災害発生時の輸送路の分断や孤立集落の発生を防ぐための施策を検討した調査も行った。また、人命最優先の観点から、これまでの取組を深化させ、地震・大雨の両災害時に孤立する恐れのある避難場所についても抽出を行ったところである。

(1) 孤立集落・孤立避難場所の抽出条件

1) 孤立集落・孤立避難場所の定義

「集落」または「避難場所」から「役場（支所を含む）」へのすべてのアクセス道路に隣接する危険箇所が被災した際に、道路交通が途絶され、人の移動・物資の流通が不可能となる状態

※東日本大震災でも明らかになったが、県外や地域外から救援物資や応援人員が役場へ一時的に集積されることから役場までの道路交通を重要視した。



▲ 孤立集落の定義のイメージ

内閣府において、平成21年度に「中山間地等の集落散在地域における孤立集落発生の可能性に関する状況調査」が行われており、当該調査と定義の違いがある。

○内閣府調査の孤立の定義

集落において、道路交通及び海上交通による外部からのアクセス（四輪自動車で行くかどうかを目安）が途絶し、人の移動・物資の流通が困難もしくは不可能となる状態

2)集落の定義

集落については、下記の農業集落及び漁業集落をいう。

○農業上形成されている地域社会を農業集落【農林業センサスより】

「農業」とは、耕種、養畜（養きん及び養ほうを含む。）又は養蚕の事業をいう。（但し、市街地や過疎により機能していない集落は除外）

○漁港を核に成立している漁業の地域社会を漁業集落【漁業センサスより】

漁業地区において、漁業世帯数が 10 戸以上のもの及び漁業世帯数が 10 戸未満で漁業世帯比率が 30%以上のものとしている。漁業地区とは、共通の漁業条件の下に漁業が行われている地区

3)避難場所の定義

避難場所については、各市町村が、地域防災計画に掲載している避難施設（建物）・避難場所（屋外）をいう。ただし、施設・場所が同一の位置にある場合は、1箇所としてカウント。（例）○○小学校＋グラウンド

【地域防災計画は、平成 23 年 4 月 1 日現在で最新版のものを使用】

4)危険箇所の定義

危険箇所については、下記の危険箇所をいう。危険箇所によっては、大雨を起因とするものと、地震を起因とするものがある。（下記表にて、大雨・地震それぞれに起因するものを「○」で標記）

危険箇所名	危険箇所の概要	大雨	地震
橋梁の未耐震補強箇所	耐震対策が未実施な橋梁	-	○
橋梁の洪水危険箇所	河川改修計画断面に適合していない橋梁	○	-
道路防災点検箇所	落石・崩壊、岩石崩壊、地すべり、盛土等の要対策箇所	○	○
道路防災点検箇所	土石流の要対策箇所	○	-
土砂災害危険箇所	道路が保全対象となる以下の危険区域 土砂災害特別警戒区域、警戒区域【河川砂防課】 （急傾斜地崩壊危険箇所、地すべり危険箇所） 山腹崩壊危険地区【林政課】 地すべり危険地区（林政課） 地すべり危険箇所（農村整備課）	○	○
土砂災害危険箇所	道路が保全対象となる以下の危険区域 土砂災害特別警戒区域、警戒区域【河川砂防課】 （土石流危険渓流） 崩壊土砂流出危険地区【林政課】	○	-

※ 危険箇所の詳細については資料編を参照。

※ 土砂災害特別警戒区域、警戒区域（急傾斜地崩壊危険箇所、地すべり危険箇所）、山腹崩壊危険地区、地すべり危険地区・箇所は、大雨を起因とするものであるが、防災公共では、地震を起因とする土砂災害についても定義付けしている。

▲孤立集落・避難場所抽出に利用した危険箇所

(2) 孤立集落・孤立避難場所の抽出結果

地震・大雨災害時に孤立する恐れのある集落及び避難場所について、下記の結果となった。(本結果については、平成24年5月30日に公表)

○孤立する恐れのある集落は、全県で275集落

地震・大雨の両方を要因として孤立する恐れのある集落 212集落
 大雨のみを要因として孤立する恐れのある集落 62集落
 地震のみを要因として孤立する恐れのある集落 1集落

○孤立する恐れのある避難場所は、全県で585避難場所

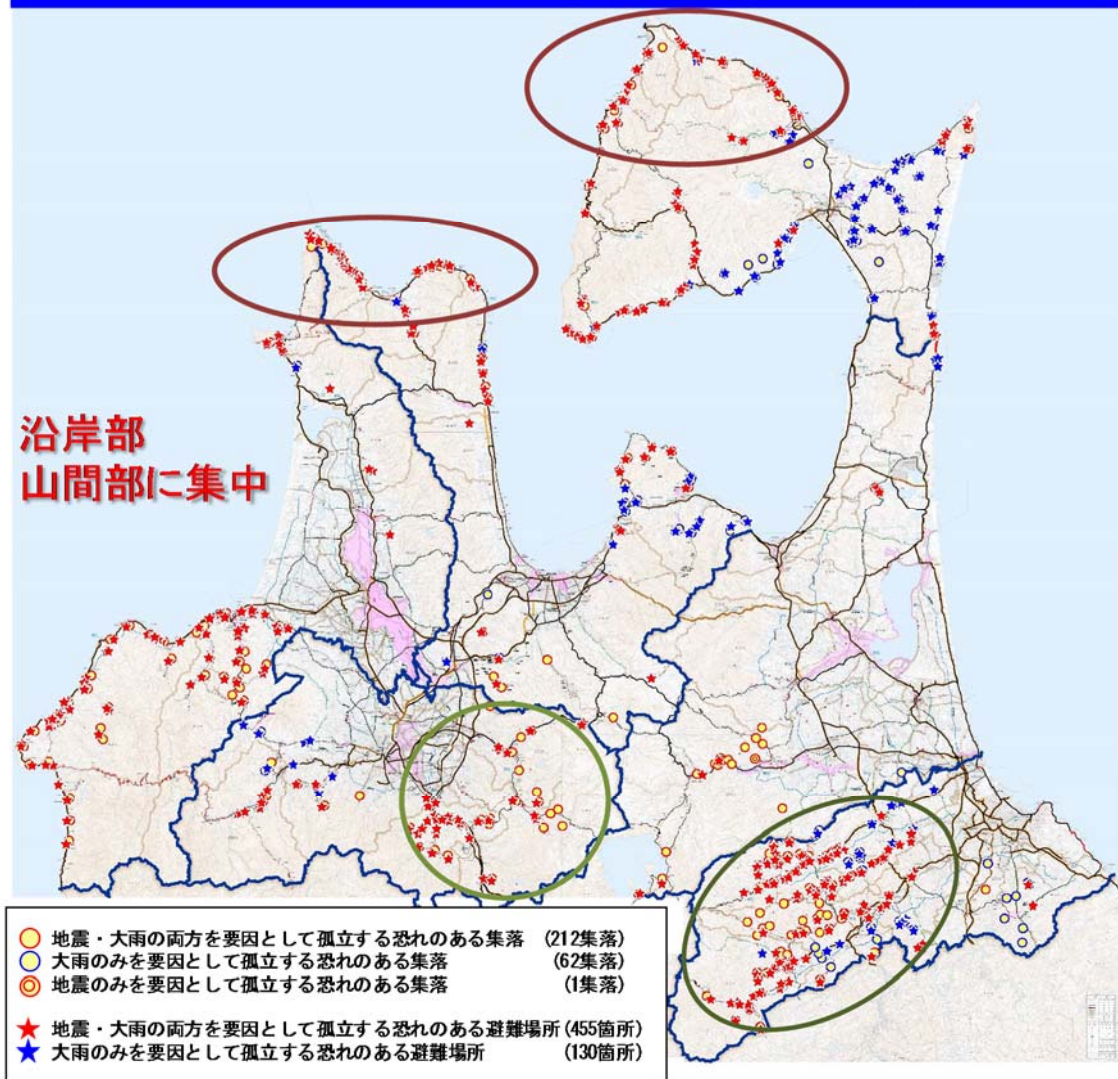
地震・大雨の両方を要因として孤立する恐れのある避難場所 455避難場所
 大雨のみを要因として孤立する恐れのある避難場所 130避難場所

管内	市町村名	地震時		大雨時		管内	市町村名	地震時		大雨時		
		集落	避難所	集落	避難所			集落	避難所	集落	避難所	
東青	青森市	5	8	7	10	西北	五所川原市	—	2	1	3	
	平内町	7	8	17	23		つがる市	—	—	—	—	
	蓬田村	—	—	—	1		鶴田町	—	—	—	—	
	外ヶ浜町	15	34	16	35		板柳町	—	—	—	—	
	今別町	5	12	5	13		中泊町	2	11	2	11	
	計	32	62	45	82		鱒ヶ沢町	13	32	13	32	
中南	弘前市	3	5	4	16		深浦町	19	55	19	55	
	黒石市	8	9	8	9		計	34	100	35	101	
	平川市	7	7	7	7		上北	十和田市	15	4	15	5
	大鰐町	7	26	7	26			三沢市	—	—	—	—
	藤崎町	—	—	—	—	おいらせ町		—	—	—	—	
	田舎館村	—	—	—	—	横浜町		—	—	—	—	
	西目屋村	4	7	5	8	野辺地町		—	—	—	—	
計	29	54	31	66	東北町	—		—	—	—		
三八	八戸市	1	—	7	—	七戸町		1	—	1	—	
	階上町	—	2	1	3	六戸町		—	—	1	—	
	五戸町	1	35	5	49	六ヶ所村	2	2	2	5		
	南部町	2	16	4	24	計	18	6	19	10		
	三戸町	20	9	26	13	下北	むつ市	19	46	29	69	
	田子町	14	29	14	30		東通村	4	9	19	50	
	新郷村	25	49	25	49		風間浦村	3	12	3	13	
	計	63	140	82	168		大間町	3	7	3	7	
							佐井村	8	19	8	19	
							計	37	93	62	158	
						県合計	213	455	274	585		

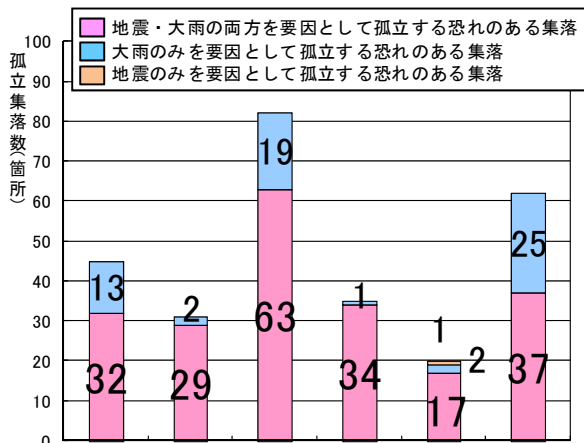
▲市町村別の集落・避難場所の内訳

なお、孤立する恐れのある集落名及び避難場所名については、資料編を参照。

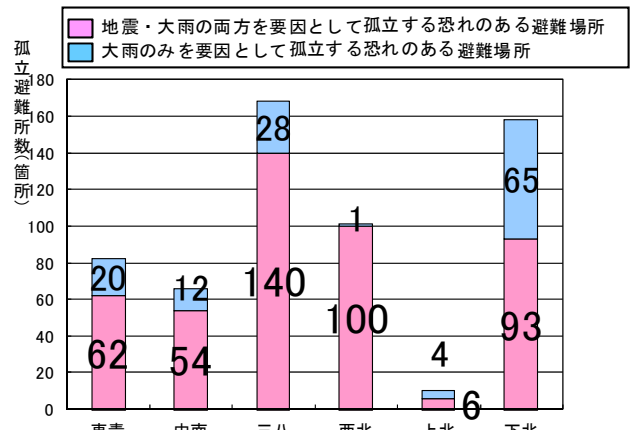
孤立する恐れのある集落・避難場所の分布



▲ 孤立集落・避難場所の分布



▲ 管内別の孤立集落数



▲ 管内別の孤立避難場所数

3. 近年の災害と人的災害の特徴

東日本大震災や全国各地で集中豪雨による災害など想定を上回る災害が頻発している。これまで、防潮堤や海岸堤防等の海岸保全施設や河川堤防等の構造物により災害を未然に防ぐ対策を推進してきたが、近年の想定外の災害で明らかになっているように、自然の力をこういった構造物だけで完全に抑えることは現実的ではない。このことから、構造物による「減災」を行いながら、人命を守ることを最優先に、「逃げる」という発想を重視した防災対策を今後進めて行かなければならない。

全国の人的被災のあった災害の事例をみると、避難所へ向かう途中、または避難所において被災し、人命が失われている事例がある。人命を守るためには、災害時に、一人一人が置かれている状況に即して、避難の時期や避難の方法、避難する場所といった最適な避難行動を実現させることが重要である。

○大雨災害の事例

(出典：「大雨災害における避難のあり方等検討会報告書」 平成22年3月 内閣府 より)

- ・平成21年7月 山口県防府市 (死者19名)
救助活動に向かった消防隊員・車両が土石流に巻き込まれ10数名が流される
2地区で車で避難中の住民が土石流に巻き込まれ犠牲に (3名死亡)
特別養護老人ホーム「ライフケア高砂」に土石流が直撃 (7名死亡)
- ・平成21年8月 兵庫県佐用町 (死者・行方不明者26名)
激しい降雨と浸水のある中、指定避難所への移動中、犠牲に (3家族9名)

○地震・津波災害 (東日本大震災) の事例

- ・岩手、宮城、福島県の75箇所の指定避難所が津波に襲われ浸水
(出典：「津波からできるだけ短時間で円滑に避難ができる方策」
平成24年5月 防災対策推進検討会議 津波避難対策検討ワーキンググループ より)
- ・自動車で避難中に多数が犠牲に
宮城、岩手両県で車内から発見された遺体収容数677名
(出典：「自動車で安全かつ確実に避難できる方策」
平成24年5月 防災対策推進検討会議 津波避難対策検討ワーキンググループ より)

4. 防災公共の理念

○岩手・宮城内陸地震を教訓とした防災対策

災害時に、役場・支所といった防災拠点と集落・避難所の道路交通を確保することは、救援物資や応援人員の輸送を可能とし、人命を守るためには必要不可欠である。また大規模な災害時には、生活圈域外や県外からの救援物資等の搬入があるため、役場・支所といった防災拠点と生活圈域外の道路交通の確保も必要不可欠である。このため、今後、輸送路の分断や孤立集落の発生を防ぐための対策を行っていく必要がある。

○東日本大震災を教訓とした防災対策

先の東日本大震災では、避難計画は策定されていても、必ずしもそれが現状に即した避難経路、避難場所になっていなかったために被害が拡大したとも言われている。

このため、避難計画とそれを可能とするインフラ整備のマッチング、つまり、最適な避難経路、避難場所を確保するために必要な対策を行っていく必要がある。

また、避難計画を具体化するために、インフラ整備のほか、住民の適切な避難が実現できるよう、適切な避難経路・避難場所の指定や住民への周知・防災訓練の実施といった危機管理体制の強化などソフト対策も重要である。

上記の各災害を教訓に、県では、今後の実施すべき防災対策を「防災公共」と提唱し、取り組んで行くこととした。

防災公共とは

災害時に、人命を守ることを最優先に「孤立集落をつくらない」という視点と「逃げる」という発想を重視した防災対策と危機管理体制の強化などのハード・ソフト一体となった取組

※ 想定外の災害に対処して行くためには、構造物による「減災」を行いながら、人命を守ることを最優先に、「逃げる」という発想を重視した防災対策を今後進めて行かなければならない。

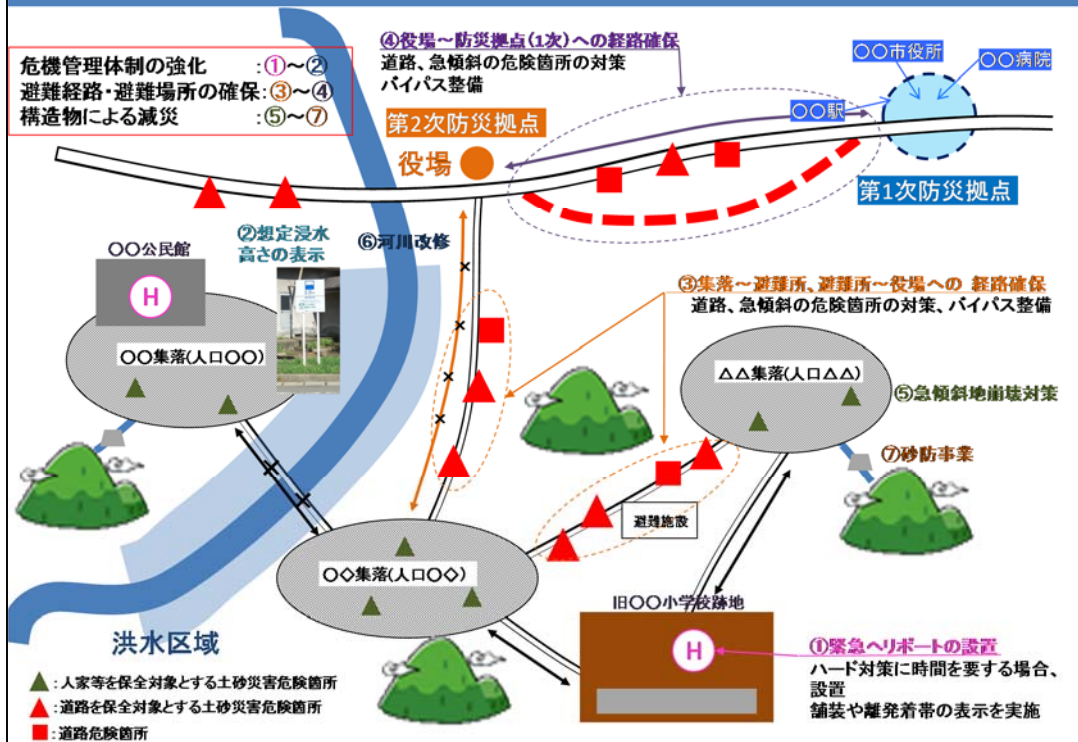
構造物による「減災」は、各担当課でこれまで行っている取組であるため、防災公共では、「逃げる」という発想を重視した防災対策に特化する。

「防災公共」のイメージ【海岸部】



▲海岸部（地震・津波災害）の防災公共のイメージ

「防災公共」のイメージ【内陸部】



▲内陸部（大雨災害）の防災公共のイメージ

5. 防災公共推進計画の策定

防災公共の理念を実現させるため、今後、実施すべき施策について設定する「防災公共推進計画」を平成24年度、25年度の2ヶ年で策定した。

○防災公共推進計画とは

人命を最優先とする「防災公共」の理念に合致した防災対策を進めるため、地域の実情にあった避難計画を具体化するために必要な対策を設定する。そのためには最適な避難経路、避難場所の確保が必要となる。

●最適な避難場所

避難場所が土砂災害特別警戒区域外及び警戒区域外、または津波浸水想定区域外に設定されている場所

●最適な避難経路

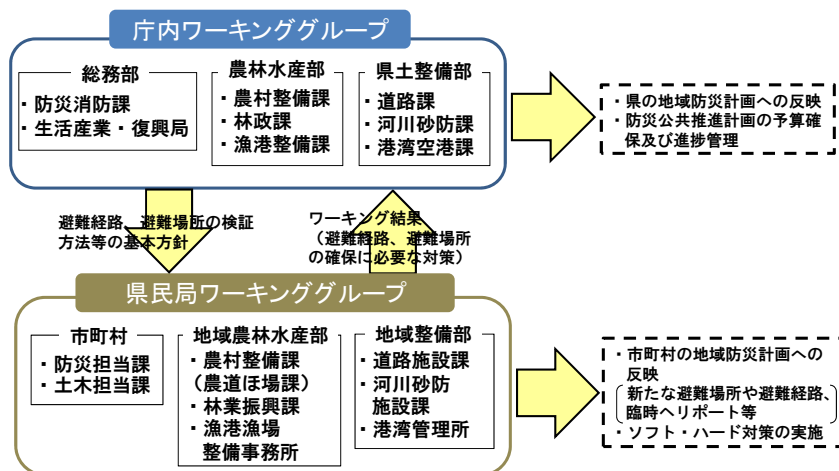
最適な避難場所や防災拠点である役場まで危険区域を通らずに道路交通でアクセスが可能な道路

具体的には、下記の項目について、検証し、必要な対策を設定する。

1. 地区（集落）内の避難経路、避難場所
2. 防災拠点となる役場と地区（集落）及び避難場所間の経路
3. 役場と外部（地方中心生活圏都市や高速 IC 等）間の経路

○計画の策定方法

地域の実情を反映した対策を設定するため、各県民局に「防災公共県民局ワーキンググループ」を設置し、ワーキングを実施する。



▲防災公共推進計画策定のフロー図

また、県民局ワーキングの実施に際し、全県的に統一された方針で実施するため、庁内に関係部局で構成される「防災公共庁内ワーキンググループ」を設置し、実施方針等の策定を行うこととした。

○防災公共推進計画の策定スケジュール

平成24年度には、下記観点から15市町村において計画策定に着手し、その内13市町村で計画を策定し、平成25年8月公表した。

八戸市は、津波避難計画を策定中であるため、また十和田市は、地域防災計画を策定中であるため、平成25年度も引き続き検討を行うこととなった。

このことから、平成25年度には、継続2市と新たに25市町村において計画を策定した。

平成24年度の計画策定市町村の選定基準

- ・平成24年度に、避難計画等の見直しなど、防災公共推進計画と関連した施策を展開している市町村
 - ※ 東日本大震災で被災した4市町では復興交付金の申請のため、津波対策について検討しているため、連携して策定していきたいと考え、選定
- ・防災公共推進計画策定に必要な関連する調査（津波浸水予測図や臨時ヘリポート候補地調査等）が完了、または完了が見込まれる市町村
- ・上記の基準以外で、各県民局管内から最低2市町村以上ワーキングが可能となるよう市町村
 - ※ 平成24年度に全県民局に県民局ワーキングを経験させ、最適手法を確立した上で平成25年度にワーキングを実施するため

	H24年度着手	H25年度着手
東青管内	平内町、蓬田村	青森市、外ヶ浜町、今別町
中南管内	黒石市、西目屋村	弘前市、平川市、藤崎町、大鱈町、田舎館村
三八管内	八戸市、階上町	三戸町、五戸町、田子町、南部町、新郷村
西北管内	中泊町、鶴田町	五所川原市、つがる市、鯨ヶ沢町、深浦町、板柳町
上北管内	十和田市、三沢市、おいらせ町、七戸町、六戸町	野辺地町、横浜町、東北町、六ヶ所村
下北管内	大間町、風間浦村	むつ市、東通村、佐井村
計	15市町村	25市町村

○平成24年度は、13市町村計画策定、平成25年度は、27市町村計画策定(八戸市と十和田市継続)

▲防災公共推進計画策定のスケジュール

(1) 庁内ワーキングの取組

庁内ワーキングは、県民局ワーキングで検討する避難経路・避難場所の検証方法等の基本方針や防災公共推進

庁内ワーキングの実施状況 ▶

計画の策定方針を決定するため、本計画書策定までに計6回、関係部局と協議・調整を行った。具体的には、「災害時の避難における課題」や「津波発生時の避難のあり方」、「大雨災害時の避難のあり方」、「防災公共推進計画の策定の考え方」について取りまとめたところである。ワーキングの実施内容を次に示す。



<p>第1回ワーキング 平成 24 年 5 月 28 日開催</p> <p>○地震・大雨災害時の課題 (平成 21～23 年度の調査結果) ○防災公共推進計画策定のワーキング実施方針</p>	<p>第2回ワーキング 平成 24 年 6 月 12 日開催</p> <p>○東日本大震災を踏まえた津波避難対策について ○避難に関わる県内の課題 ○第 1 回ワーキング意見への回答 ・孤立集落の定義について ・部局長への報告について</p>
<p>第3回ワーキング 平成 24 年 9 月 21 日開催</p> <p>○平成 24 年度防災公共推進計画策定市町村の選定について ○津波避難標識等について ○津波発生時の避難のあり方</p>	<p>第4回ワーキング 平成 25 年 2 月 22 日開催</p> <p>○大雨災害時の避難のあり方 ○短期、中期施策の考え方について ○県民局ワーキングの進捗状況 ○公表イメージについて</p>
<p>第5回ワーキング 平成 25 年 8 月 1 日開催</p> <p>○防災公共推進計画書への意見と対応方針</p>	<p>第6回ワーキング 平成 26 年 5 月 1 日開催</p> <p>○防災公共推進計画書の公表 ○施策とりまとめ資料</p>

<p>○防災公共推進計画書の公表 ○平成 25 年度の実施内容</p>	<p>○施策実施状況調査</p>
---	------------------

※庁内ワーキングメンバーは、以下の観点で選定

- ・ 防災消防課・・・地域防災計画（避難体制・避難計画）を所管
- ・ 生活再建・産業復興局・・・東日本大震災の被災 4 市町の復興計画等に精通
- ・ 農村整備課・・・農道、ため池、地すべり危険箇所を所管
- ・ 林政課・・・林道、山腹崩壊・崩壊土砂流出・地すべり危険地区を所管
- ・ 漁港漁場整備課・・・漁港を所管
- ・ 道路課・・・道路防災点検を所管
- ・ 河川砂防施設課・・・急傾斜地危険箇所、土石流危険渓流、津波浸水想定区域、河川氾濫想定区域等を所管
- ・ 港湾空港課・・・臨港区域を所管

（２）県民局ワーキングの取組

県民局ワーキングは、平成 24 年度は 15 市町村において延べ 37 回、平成 25 年度は 27 市町村において延べ 85 回、2 箇年合計で延べ 122 回実施された。

ワーキングでは、各市町村単位でワーキングを実施し、市町村全域を検討するのではなく、地区を限定し検討を行った。検討地区は、津波浸水想定区域、孤立する恐れのある集落・避難場所が存在する地区で、各地区における避難経路・避難場所の検証や新たな避難経路・避難場所の設定、それらを確保するために必要な対策等についてワーキングを実施した。

市町村により、ワーキングの実施内容は異なるが、概ね下記の内容でワーキングが実施された。

市町村により、ワーキングの実施内容は異なるが、概ね下記の内容でワーキングが実施された。

※県民局ワーキングメンバーは、以下の観点で選定

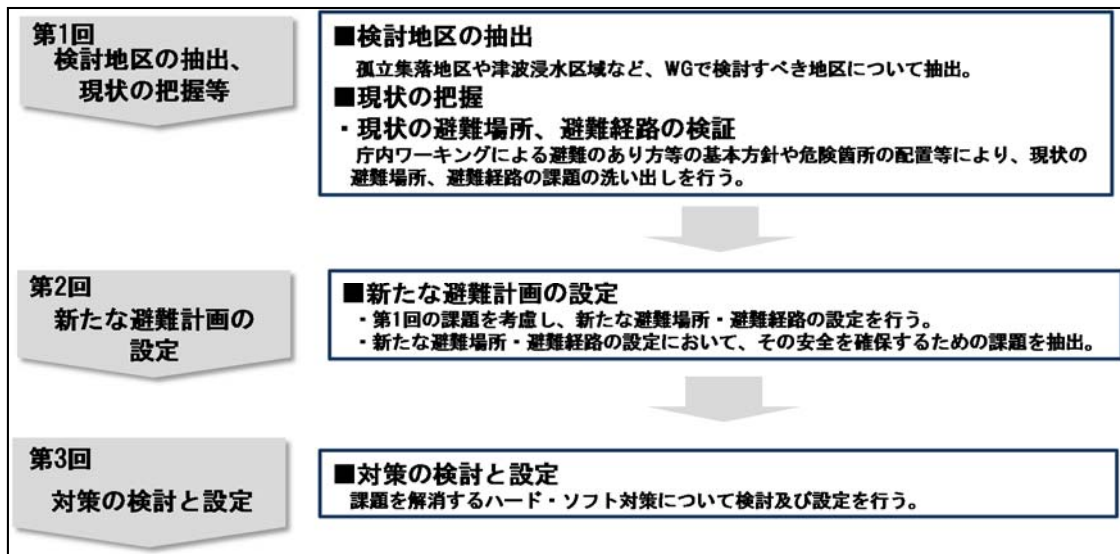
- ・ 市町村の防災担当課
 - 地域防災計画（避難体制・避難計画）を所管。各地区の避難計画の教授
- ・ 市町村の土木課
 - 市町村管理のインフラを所管。各地区のインフラ状況の教授
- ・ 県民局地域連携部



▲県民局ワーキングの実施内容

市町村の支援において、間接的に助言・アドバイスをするオブザーバー的な役割

- ・ 県民局地域農林水産部
 - 農村整備課（農道ほ場課）・・・農道、ため池、地すべり危険箇所を所管
 - 林業振興課・・・林道、山腹崩壊・崩壊土砂流出・地すべり危険地区を所管
 - 漁港漁場整備事務所・・・漁港を所管
- ・ 地域整備部（事業所含）
 - 道路施設課・・・道路防災点検を所管
 - 河川砂防施設課・・・急傾斜地危険箇所、土石流危険渓流、津波浸水区域、河川氾濫区域等を所管
 - 港湾管理所・・・臨港区域を所管



▲ 県民局ワーキングの実施内容

管内	市町村名	防災公共 説明会	津波避難 説明会	第1回	第2回	第3回	第4回	備考
東青	平内町	7月26日	1月10日	11月28日	2月25日	3月14日	4月30日	第4回で完了
	蓬田村	7月26日	1月10日	4月26日				第1回で完了
中南	黒石市	7月31日		10月31日	1月24日	3月21日		第3回で完了
	西目屋村	7月31日		10月31日	1月28日	3月21日		第3回で完了
三八	八戸市	8月3日	10月29日	10月29日	12月3日	2月13日	3月8日	津波については、次年度継続的に検討
	階上町	8月3日	10月29日	10月29日	12月3日	2月13日	3月8日	第4回で完了
西北	鶴田町	7月31日		11月21日				第1回で完了
	中泊町	7月31日	1月11日	11月21日	3月8日			第2回で完了
上北	十和田市	8月3日		12月19日	2月8日			引き続き次年度も継続的に検討
	三沢市	8月3日	10月29日	10月29日	3月6日			第2回で完了
	七戸町	8月3日		12月10日				孤立集落なし 課題がないということで完了
	六戸町	8月3日		2月8日				第1回で完了
	おいらせ町	8月3日	10月29日	10月29日	3月6日	5月10日		第3回で完了
下北	大間町	7月30日	11月19日	11月20日	12月25日	2月14日		第3回で完了
	風間浦村	7月30日	11月19日	11月20日	12月26日	2月14日		第3回で完了
ワーキング開催回数				15	11	8	3	37

▲平成24年度 県民局ワーキングの実施状況

管内	市町村名	市町村打合わせ及びワーキング実施回数					備考
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	
東青	青森市	10月1日	12月18日	2月19日	3月19日		第4回で完了
	外ヶ浜町	9月12日	12月5日	2月4日	3月18日		第4回で完了
	今別町	9月12日	12月5日	2月4日	3月18日		第4回で完了
中南	弘前市	8月12日	1月8日	2月3日			第3回で完了
	平川市	8月9日	12月12日	2月21日			第3回で完了
	大鰐町	8月20日	12月9日	2月3日			第3回で完了
	藤崎町	8月9日					孤立集落なし 課題なしで完了
	田舎館村	8月9日					孤立集落なし 課題なしで完了
三八	八戸市	1月20日	3月19日				H24からの継続 第2回で完了
	五戸町	10月24日	1月16日	1月29日	3月20日		第4回で完了
	南部町	10月24日	1月16日	1月29日	3月19日		第4回で完了
	三戸町	10月31日	1月15日	1月30日	3月19日		第4回で完了
	田子町	10月31日	1月20日	1月29日	3月19日		第4回で完了
	新郷村	10月30日	1月15日	1月30日	3月20日		第4回で完了
西北	五所川原市	7月26日	12月18日	1月31日			第3回で完了
	つがる市	7月26日					孤立集落なし 課題なしで完了
	板柳町	8月21日					孤立集落なし 課題なしで完了
	鱒ヶ沢町	8月21日	12月25日	2月5日			第3回で完了
	深浦町	8月27日	12月18日	1月17日	2月4日		第4回で完了
上北	十和田市	1月28日	2月13日	3月18日			H24からの継続 第3回で完了
	横浜町	7月25日	12月17日	3月11日			第3回で完了
	野辺地町	7月25日	12月17日	3月11日			第3回で完了
	東北町	9月12日	1月10日	3月11日			第3回で完了
	六ヶ所村	9月12日	11月26日	1月10日	2月10日	3月18日	第5回で完了
下北	むつ市	8月7日	11月11日	2月6日	3月10日		第4回で完了
	東通村	8月8日	11月12日	2月6日	3月11日		第4回で完了
	佐井村	8月8日	11月12日	2月6日			第3回で完了
市町村打合わせ及び ワーキング実施回数		27回	23回	22回	12回	1回	全85回

▲平成25年度 県民局ワーキングの実施状況

(3) 防災公共推進計画策定の基本方針

1) 津波発生時の避難のあり方

人命を最優先に「逃げる」という発想を重視した防災対策を行うには、地域の実情に沿った避難計画を具体化することが必要である。

津波に対しては、沿岸部の市町村は津波避難計画を策定することとなっているが、津波から人命を守るためには、策定された津波避難計画を具体化させる施策を実施していくことが重要である。

このことから、庁内ワーキングでは津波避難計画の促進を図るため、津波発生時の避難のあり方を検討し、沿岸市町村へ説明を実施したところである。

津波避難計画については、「津波対策推進マニュアル検討報告書（平成14年消防庁）」において、「市町村における津波避難計画策定指針」（平成24年度に改訂）が提言されており、これに則って作成することになるが、策定時に各市町村が苦慮する項目について、考え方を整理したものである。

①津波避難計画とは

○津波避難計画を策定する必要のある地方公共団体

海岸線等（津波の遡上が予想される河川の流域等も含む）を有する全ての市町村

○津波避難計画の範囲

津波発生直後から津波が終息するまでの概ね数時間～十数時間の間、住民等の生命、身体の安全を確保するための避難対策に資するものである。

○津波避難計画において定める事項

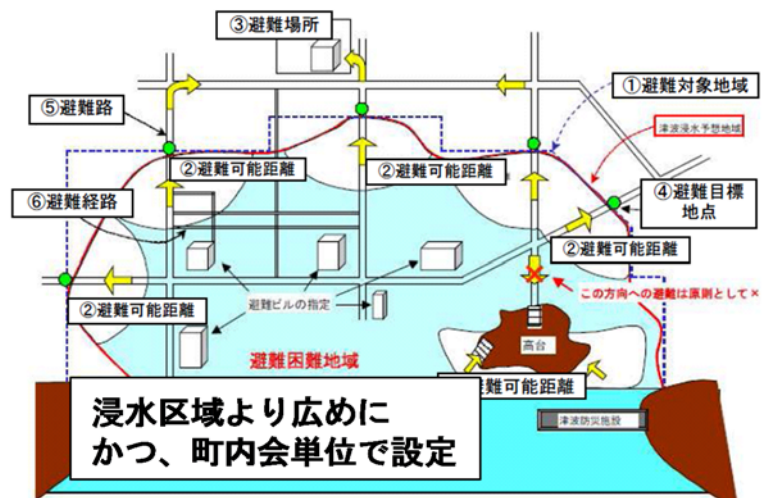
1津波浸水想定区域図	① 過去に津波被害が発生した地震に伴う津波浸水地域 ② 津波発生の可能性のある地震に伴う津波浸水地域 (津波シミュレーションの実施) ③ ①及び②により津波浸水想定区域図（予想最大浸水域）を作成 ④ 津波到達予想時間を設定
2避難対象地域	1津波浸水想定区域図に基づき避難対象地域を指定
3避難困難地域	予想される津波の到達時間までに避難が困難な地域の抽出
4避難場所等、避難路等	避難場所・避難所・避難ビル、避難路・避難経路の指定・設定
5初動体制	職員の参集基準、参集連絡手段等の明確化
6津波情報の収集、伝達	津波警報・注意報、津波情報の収集伝達手段・体制、海面監視等
7避難勧告、指示の発令	避難勧告、指示の発令の基準、手順、手段等
8津波対策の教育・啓発	津波避難計画・ハザードマップ等の周知、津波の知識の教育・啓発の方法、手段等
9避難訓練	避難訓練の実施体制、内容等
10 その他の留意点	観光客、海水浴客、釣り客等の避難対策、災害時要援護者の避難対策

地域の実情に沿った最適な避難経路、避難場所を設定していくためには、避難困難区域を抽出し、それを解消する対策を検討してすることになる。以下に、避難経路、避難場所を設定する概要について掲載する。

②避難経路、避難場所の設定までの流れ

○避難対象地域の指定

最大の津波浸水想定区域に基づき、自主防災組織あるいは町内会等の単位により指定（避難勧告、避難指示等を発令する場合、住民等に迅速、かつ正確に伝えるため）

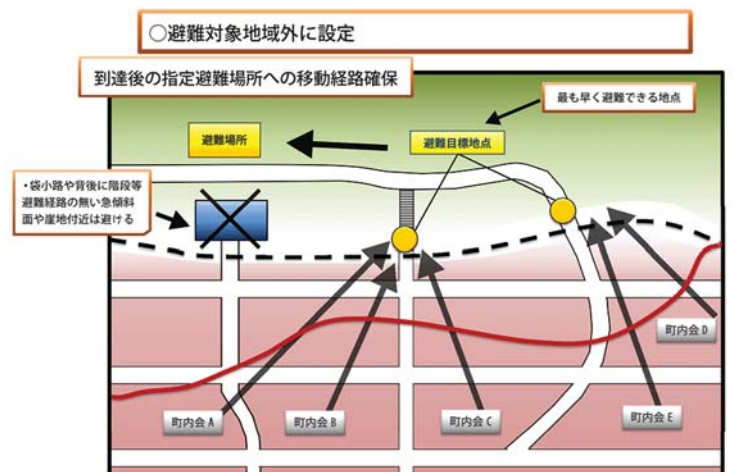


出典；防災のための図記号に関する調査検討委員会報告書（平成 17 年 3 月総務省消防庁）

○避難目標地点の設定

津波到達予想時間までに、避難者が避難対象地域外へ脱出する際の目標地点を避難対象地域の外側に設定。

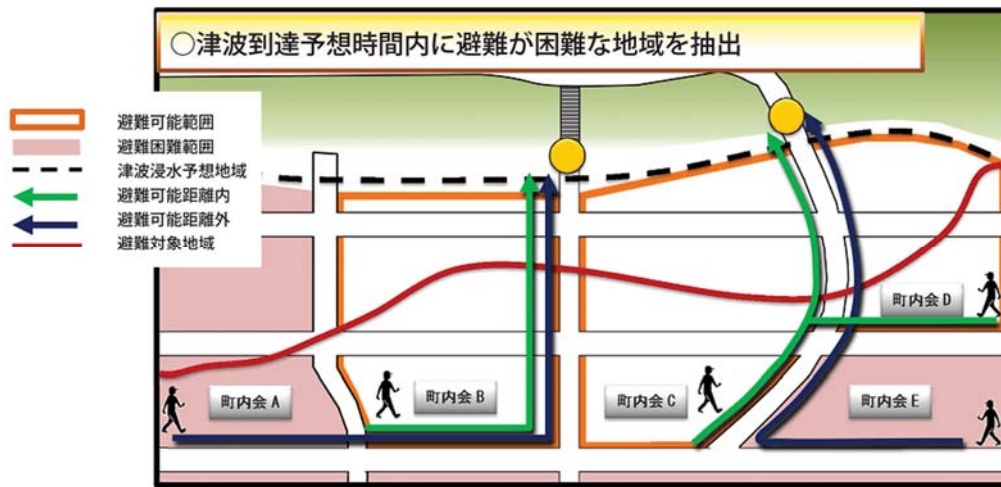
また、避難目標地点までの避難路、避難経路を設定。



○避難困難地域の検討

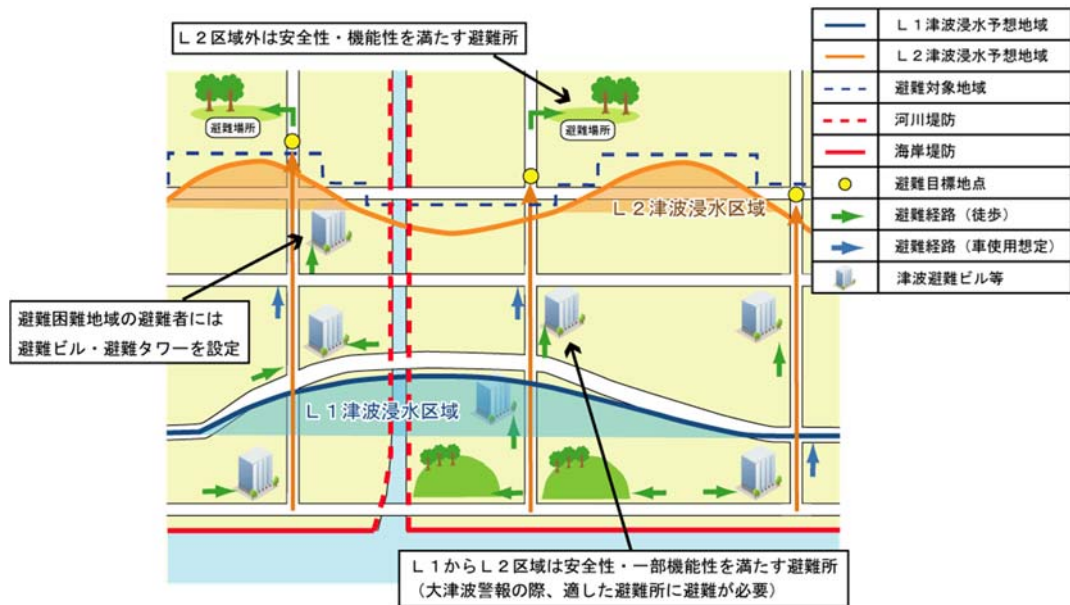
津波到達予想時間と避難する際の歩行速度等に基づき、避難開始から津波到達予想時間までの間（避難可能時間）に避難が可能な距離（範囲）を設定し、避難目標地点へ到達できない避難困難区域

を抽出



○避難場所の指定・設定

「最大クラスの津波」に対しては、安全性・機能性を満たす避難場所を設定。「比較的発生頻度の高い津波」に対しては、安全性や一定の機能性が確保されている避難場所を設定。(大津波警報が発表された場合には、当該避難場所よりも適している所への避難が必要になることを明示)



※避難場所の安全性

立地的 (避難対象地域外や周辺に危険箇所がな等) な安全性と建物の耐震性

避難場所の機能性

避難場所の面積や夜間照明、情報機器

○避難路、避難経路の指定・設定

市町村は、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避難路を指定

住民は、避難路や避難経路に到達できる安全性が確保された避難経路を設定

※避難路等の安全性

土砂崩れの危険が少なく、幅員が広いこと、また橋梁等がある場合は耐震性が確保されていること等

避難路等の機能性

避難誘導標識や同報無線の設置、夜間照明の設置

○避難手段等の指定・設定

避難する場合の方法は、原則として徒歩

- ・ 歩行が困難な者など災害時要援護者が避難する場合
- ・ 想定される津波に対して徒歩で避難が可能な距離に適切な避難場所がない場合

→自動車避難を検討せざるを得ない

※自動車による避難には限界量があることを認識して、限界量以下に抑制するよう各地域で合意形成を図る必要がある。

③各自治体で判断が必要な事項の考察

○避難可能時間について (t)

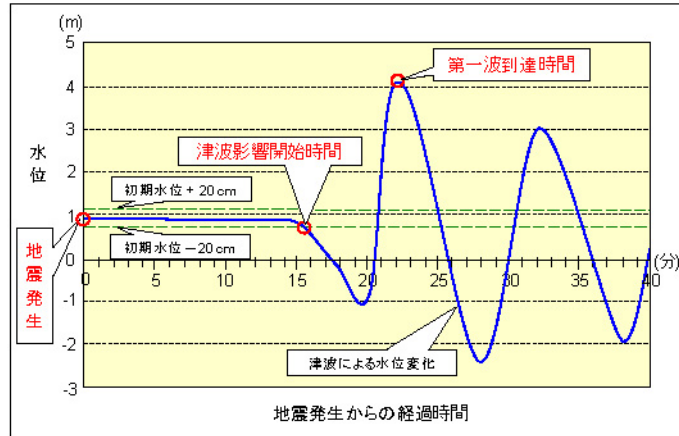
県内沿岸部で地域ごとに津波到達予想時間が異なるため、「津波到達予想時間 (t₁)」と「避難開始時間 (t₂)」の差分を基本とする

- 国の防災基本計画・・・津波到達時間が短い地域では、おおむね5分程度で避難
- 青森県地域防災計画・・・地域の実情を踏まえつつ、できるだけ短時間
- 津波避難計画策定指針・・・「避難可能時間」=「津波到達予想時間」-「避難開始時間」
中央防災会議の専門調査会では、今後発生が予想される東海、東南海、南海地震では、地震発生後5分から10分程度で大津波が太平洋沿岸に押し寄せる可能性があるため、「おおむね5分程度」という記載をしている。このため青森県では「おおむね5分」ととらわれずに「津波避難計画策定指針」の手法にて避難可能時間を算出することとした。

○津波到達予想時間について (t₁)

海域を伝播してきた津波により、初期水位から±20cm（海辺にいる人々の人命に影響が出る恐れのある水位変化）の変化が生じるまでの時間とする（津波影響開始時間）

津波避難計画策定指針によれば、「津波到達予想時間」は、「海域を伝播してきた津波により、海辺にいる人々の人命に影響が出る恐れのある水位変化が生じるまでの時間であり、地域の実情に応じて設定すべきものであるが、気象庁では津波の高さが 20cm 未満の場合は、若干の海面変動があるが被害の心配はない旨を「津波予報」として発表しており、20cm を一つの目安とすることが考えられる。」と掲載されている。



▲津波影響開始時間

津波注意報の発令基準（気象庁 HP 抜粋）

- ・ 津波は、海水の横方向（津波の進行方向）の動きが大きくなり、水深の浅いところでも立っていることが困難になる。
- ・ 横方向の海水の動き（流速）についての海水浴場の安全基準としては、0.2～0.3m/秒程度以下が適当と言われており、0.3～0.35m/秒程度で遊泳注意・部分禁止となることが多い。
- ・ 津波の高さが0.2mを超えると、流速が0.3m/秒を超える例が多くなる。
- ・ 津波の高さが0.2mを超えると予測される海岸には、津波注意報を発表される。

以上のことから+20cmは、当然のことながら、-20cmの水位変化にも注意が必要

○避難開始時間について（ t_2 ）

「市町村における津波避難計画策定指針」に掲載されている「2分」とする。

津波避難計画策定指針において、「地震発生後2～5分後に避難開始できるものと想定する」と掲載されている。
 青森県沿岸の津波影響開始時間を見ると早いところで5分となっており、避難開始を5分と設定すると浸水しはじめている可能性がある。このため津波避難計画策定指針に掲載されている最短時間「2分」を活用することにした。（津波警報は約3分を目標に発表）

④津波避難関連標識

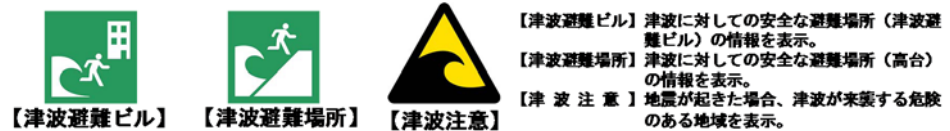
津波避難計画の具体化にはハード整備のみならず、地震発生後迅速な津波避難を可能とするため、津波の危険地帯を警告し、津波から避難するよう指示を与える標識の設置も有効である。

しかし、津波関連標識は、道路標識等と違い法令等で定められた標識でないことから、多種多様な避難標識が設置されており、地域住民はもとより、観光客等の来訪者にも、明確に理解されていないという課題がある。そこで、明確に理解される津波避難関連標識等に検討した。

○標識の記載内容について

- ・ 図記号やデザイン

「防災のための図記号に関する調査検討委員会」（平成 17 年 3 月総務省消防庁）の統一記号を使用



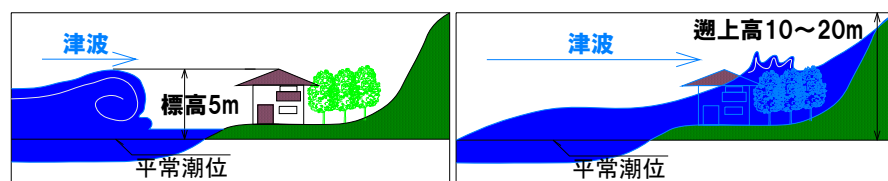
- ・ 大きさ、書体等

「まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き」（平成 18 年 7 月国土交通省河川局）の資料編を参照

避難を迅速に促すためには、一目見て、万人に理解されるような標識である必要がある。このため、図記号やデザインについては、ISOやJISにて認証を受けている図記号を使用することとする。また大きさや書体、色彩等については、「まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き」にて、人間の認識のしやすさの観点から、取り決めが記載されているため、それを参照することとした。

○海拔表示版の記載内容について

海拔表示は、自らいる場所を認識するために有効だが、海拔表示があるが故に、避難の妨げとなることもある。津波警報は「○○地方は高さ3～5メートルの津波が来る」と予報が発表されるが、海拔表示から「うちは標高10メートルだから大丈夫」と判断し避難しないことも考えられる。津波は遡上するため、3～5メートルの津波でも、実際は遡上し、10メートル以上になって襲ってくることもある。このため、海拔のみの表示ではなく、下記の内容にも掲載することが望ましい。



- ・ 津波の遡上を考慮し、その場所での、想定浸水深を表示
- ・ 迅速な避難を実現させるため、その場所から最寄りの避難場所を表示
- ・ 海拔、浸水深の単位は「m」とし、小数点以下第1位まで表示
- ・ 設置者を表示

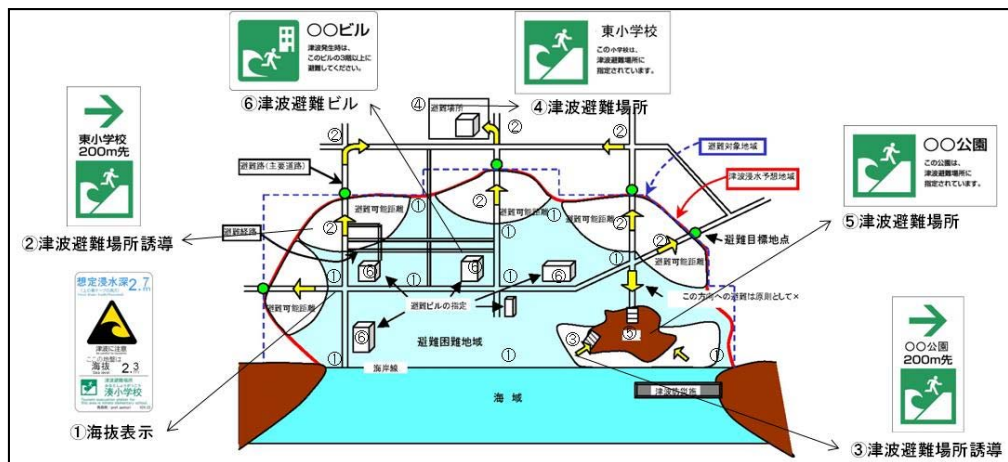
【海拔表示のイメージ】



○設置場所について

「まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き」（平成 18 年 7 月国土交通省河川局）の方針を参考に設置場所を決定

避難場所等については、地域住民はもとより、観光客、外国人等の来訪者にとっても、明確に理解される必要がある。「まるごとまちごとハザードマップ実施の手引き」は、地域をまるごとハザードマップと見立て、各種情報を標示することにしており、その土地に初めてきた来訪者にも避難場所までの経路等が明確に理解されるよう設置場所を決めている。



▲津波避難関連標識設置イメージ

2)大雨災害時の避難のあり方

大雨災害時の避難のあり方について、国では、平成 16 年度の一連の大雨災害（年間の死者数が 259 人）を踏まえ、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」（平成 17 年 3 月）を取りまとめている。

近年、短時間による集中豪雨や中小河川のはん濫等、災害の形態が変化してきていることから「大雨災害における避難のあり方等検討会報告書」（平成 22 年 3 月）を取りまとめている。

最適な避難行動とは

- ・ 短時間で急激な浸水や水位の上昇が発生し得る大雨時には、あらかじめ指定された避難所への移動が必ずしも適切でない場合がある。
- ・ 土地の高低や建物の階数、構造など住民一人一人が置かれた状況や、その時点での降雨、浸水の状況などによって、最適な避難行動のあり方は異なる。
- ・ 大雨時には予測できない事態が発生することもあり、市町村が必ずしも適切な避難勧告等を発令できるとは限らない。

→最終的な避難行動の選択は住民個人の判断に委ねられている

このことから、庁内ワーキングでは住民個人が的確に判断し、安全に避難できるために必要な方策について検討したところである。

○人命を守るためには

一人一人が置かれている状況に即して、最適な行動の実現が重要である。そのためには、避難の時期（避難勧告等や自助）や避難の方法（車や徒歩、経路）、避難する場所が状況に即しているかが重要となる。

・ 避難の時期

防災消防課により、避難勧告等の判断・伝達に係る取組、防災リテラシー等、既に実施されているため、それと連携していくこととする。

※ 防災リテラシーとは、洪水など大きな災害にあったときに、どのように行動すれ

ばよいかあらかじめ対策しておくこと

・避難の方法、避難する場所

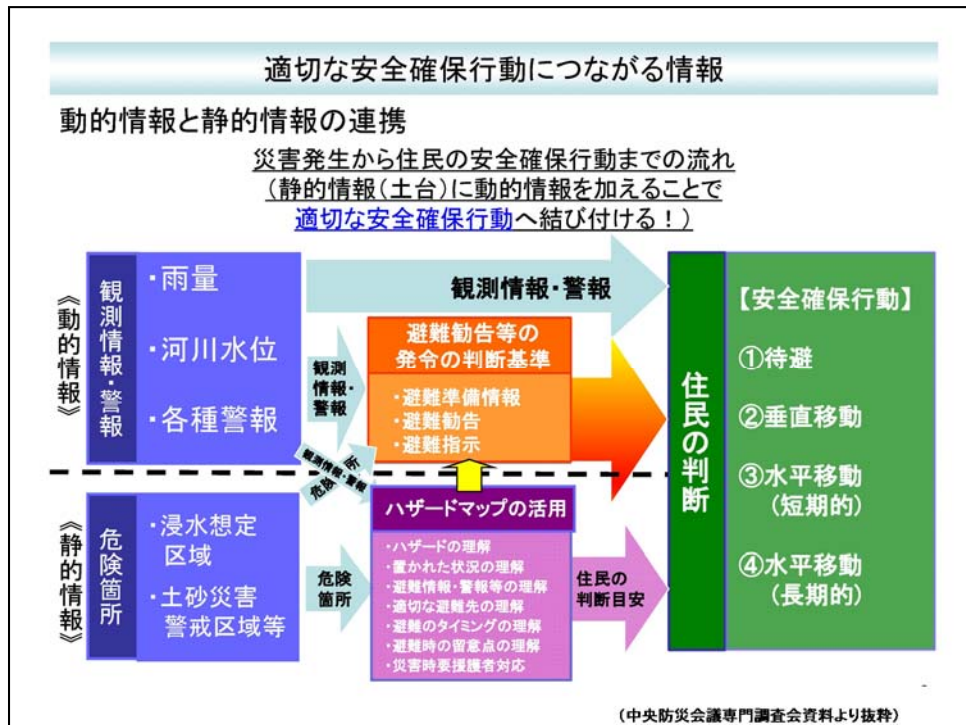
青森県内においても、避難経路、避難場所が危険区域に隣接している箇所は多数有り、最適な避難経路、避難場所を確保するための施策を防災公共の取組において検討する必要がある。

○洪水における避難のあり方について

- ・動的情報（観測情報・警報等）と静的情報（ハザードマップ）を基に最適な避難場所（待避・垂直移動・水平移動）を選択
- ・既存の洪水ハザードマップにより避難場所・避難経路の安全性・的確性を確認
- ・水平移動に危険を及ぼす危険箇所は対策の必要有

○土砂災害における避難のあり方について

- ・土砂災害警戒区域・特別警戒区域外に指定避難場所を確保
- ・指定避難場所が確保できない地域は、民家への避難も視野に入れ、合意形成しておく必要有
- ・その避難場所への経路上にある土砂災害危険箇所は対策の必要有



▲動的情報と静的情報の連携

3)防災公共推進計画の策定方針

①計画策定の前提

- ・ 県・市町村の一体の取組であることを明確にするため、施策の設定には、県・市町村の所管のものすべてを掲載
- ・ 真に必要な対策を抽出するため、事業の実効性（財源や事業制度上の課題等）は現段階で考慮しない
- ・ 施策については、優先度をつけるため、短期、中期的施策に区分して設定

②短期的施策について

災害はいつ何時発生するかわからないため、どんな形でもまずは人命を守る施策について設定

○最適な避難場所の確保

- ・ 土砂災害特別警戒区域外及び警戒区域外、または津波浸水区域外に設定されている避難場所が有り、集落の人口に対し収容能力があるか確認
- ・ 適地が無ければ、避難場所の新設や変更

(例) 付近の人家への避難、津波避難ビルの指定、既設避難所の機能強化、隣接自治体の避難場所への避難等

○最適な避難場所や避難目標地点へ到達できるような避難経路の確保

- ・ 上記で設定した避難場所、避難目標地点への経路、避難目標地点から避難場所への経路上にある危険箇所を抽出
(短期施策の場合には道路交通にこだわらず、里道、階段等も検討)

○最適な避難場所と外部との救援物資等の輸送手段の確保

- ・ 臨時ヘリポートの可能性調査の結果より、離発着が可能な場所を抽出
- ・ 適地が無い場合は、付近の漁港を活用
(臨時ヘリポートや漁港までに到達するまでに危険箇所があれば短

期的施策に設定)

⑤中期的施策について

後世に安全な県土を残すため、恒久的に人命を守る施策について設定

- ・最適な避難場所や避難目標地点へ到達できるような避難経路の確保
- ・最適な避難場所や避難目標地点から役場へ到達できるような避難経路の確保
- ・大規模災害の際は、他行政機関などから応援や救援物資があるため、役場と外部（地方生活圏中心都市）の経路の確保

⑥危険箇所について

避難経路を確保するためには、道路を保全対象とする危険箇所対策が重要となる。しかし、その箇所数は多数有り、優先的に対策が必要な箇所を抽出することが重要である。

各種危険箇所については、定義が異なっている。

例えば、

- ・道路危険箇所は、毎年度斜面状況を調査し、斜面の荒廃状況から判断し、対策すべき箇所を「要対策」としている。このため、要対策と判定されている箇所については、緊急度があると判断できる。
- ・急傾斜地、土石流危険渓流の警戒区域・特別警戒区域は、ある一定の地形形状を満たすと設定され、斜面等の荒廃状況は加味されていない。また、対策が完了しても地形形状は残存するため警戒区域として残存する。このため、緊急を要する危険箇所であるのか判別出来ない。

⑦危険箇所の調査方法

上記のことから、危険箇所の状況調査をし、現状の危険箇所の状況と緊急度のある斜面について把握することとした。

■調査方法

①対策工の欄

危険箇所に対しての対策の状況を記入

済 : 対策が完了していて、これ以上対策することがない

一部概成 : 一部対策済みだが、今後も対策が必要

未 : 未対策

②事業状況の欄

「①対策工」にて「一部概成」、「未」と回答した危険箇所について記入

事業中 : 現在事業を実施している

計画あり : 今後5年程度で事業化したい

計画なし : 今後5年以内で事業化の予定なし

③危険箇所の状況の欄

「②事業状況」にて「計画なし」と回答した危険箇所について記入

緊急度A : 5年程度での事業化は予定していないが、斜面が荒廃しており、中期的には対策する必要があると想定される

緊急度B : 危険箇所となっているが、現状の斜面状況においては対策の必要はなし。

または、他施設で対策済みのため、道路を保全する目的では対策の必要はなし。

※なお、急傾斜地・土石流の危険箇所において、斜面の状況により判断しがたい場合は、特別警戒区域が道路に隣接する危険箇所について「A」と判断する。

(特別警戒区域とは、警戒区域のうち土砂災害が発生した場合、建築物に損壊が生じ住民の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域)

6. 防災公共推進計画

本章より、各市町村の地区ごとの検討結果について掲載する。各地区の検討結果について、共通事項を下記に述べる。

①用語の意味について

この計画において、使用する用語の意味等は下記のとおりとする。

用語	用語の意味等
避難場所（※1）	災害によって短期間の避難生活を余儀なくされた場合に、一定期間の避難生活を行う施設。
避難目標地点	津波の危険から避難するために、津波浸水想定区域の外に定める場所をいう。とりあえず生命の安全を確保するために避難の目標とする地点。
防災拠点	災害時に防災活動の拠点となる施設や場所のことで、県庁舎や各市町村の市役所・役場、警察署、消防署、救急告示病院、空港、港湾、鉄道駅前広場、大規模市場等がある
津波浸水想定区域（※2）	青森県において公表した最大クラスの津波（レベル2津波）による想定浸水区域と、比較的発生頻度の高い津波（レベル1津波）による想定浸水区域を重ね合わせた区域。
危険区域	土砂災害特別警戒区域、警戒区域 （急傾斜地崩壊危険箇所、土石流危険渓流、地すべり危険箇所）
危険箇所	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震対策が未実施な橋梁 ・河川改修計画断面に適合していない橋梁 ・道路防災点検による要対策箇所 ・土砂災害特別警戒区域、警戒区域 （急傾斜地崩壊危険箇所、土石流危険渓流、地すべり危険箇所） ・山腹崩壊危険地区 ・地すべり危険地区・箇所 ・崩壊土砂流出危険地区

※1 平成25年6月の災害対策基本法改正において、災害時における緊急の「避難場所」と、一定期間滞在して避難生活をする「避難所」とが区別されているが、本計画では、これらを区別することなく「避難場所」と定義している。

※2 津波浸水想定区域の基となった津波シミュレーションは10mメッシュ地形データを用いた計算結果によるものであり、部分的な地形の凹凸、幅の狭い河川・水路等のデータが反映されない等のため、浸水域が異なる場合がある。

②地区名について

孤立する恐れのある集落・避難場所を有する地区や津波浸水想定区域を有する地区については、地区名を掲載している。地区名の隣に括弧書きでその地区の抱える課題について掲載している。

- ・孤立・・・孤立する恐れのある集落・避難場所を有する地区を意味する
- ・津波浸水想定区域・・・津波浸水想定区域を有する地区を意味する

※防災拠点である役場までの道路交通が分断される恐れのあることを孤立と定義

③災害の想定について

避難場所や避難経路を検証する上で、災害を想定する必要があるが、本計画書を策定するに当たり、起こりえる最大の自然災害を想定した。例えば海岸線を有する地区においては、大雨災害・津波災害が同時に起こり、土砂崩れや津波浸水が起こることを想定した。













④孤立した際の物資の輸送手段について

災害時には、避難場所へ住民は避難するため、孤立した際は、避難場所と外部で物資の輸送が可能となる必要がある。このため、避難場所と臨時ヘリポートや漁港が安全にアクセス可能かを検証した。(避難場所は孤立しないが、人家のみが孤立する場合は、人家とのアクセスについて検証)

⑤検討地区の図面について

図面には、防災拠点（役場や支所）や市町村の地域防災計画に記載されている避難場所、各種危険箇所、避難場所・防災拠点までの避難経路等を掲載している。県民局ワーキングでは、避難場所・避難経路の検証を行い、必要な対策について抽出している。

抽出方法は、避難場所・避難経路に影響を及ぼす危険箇所について、現状の斜面状況を P25 のとおり調査し、必要な対策について設定している。具体的な例を次項に示す。

凡		例	
	孤立集落		避難場所
	防災拠点(役所)		防災関係施設 緊急ヘリポート
	ヘリ離着陸可能場所		救急告示・防災拠点病院
河川砂防危険箇所		林政危険地区	
	急傾斜地崩壊危険箇所		地すべり危険地区
	土石流危険渓流		崩壊土砂流出危険地区
	地すべり危険箇所		山腹崩壊危険地区
道路防災点検・橋梁危険箇所		津波避難計画関係	
	道路防災点検箇所		津波浸水想定区域
	橋梁の要耐震補強箇所		避難目標地点
	橋梁の洪水時危険箇所		避難限界範囲

▲図面に掲載している情報

(16) つがる市

1) 概要

つがる市は、旧木造町、旧森田村、旧柏村、旧稲垣村、旧車力村から成り、市役所は、旧木造町に立地している。旧木造町には、救急病院である「つがる市民診療所」など防災拠点が集積しており、つがる市の各支所からのアクセスが重要である。

各出張所及び分庁舎と市役所は、国道101号及び主要な県道で連結されているが、その殆どが平野部で、経路上に危険箇所がないことから災害により分断される恐れはない。

旧木造町、旧車力村には一部危険箇所があるものの対策済みであり、旧森田村、旧柏村、旧稲垣村では、危険箇所がないため、市役所・各出張所及び分庁舎までの経路が災害により分断される恐れはない。

市を縦断するように東側に岩木川水系岩木川、中央部に同水系の山田川が流れているが、洪水ハザードマップを見ると、旧森田村の一部を除き、殆ど浸水が想定される区域となっている。

海岸部では、津波浸水予測図を見ると、旧木造町、旧車力村の一部地区で津波浸水想定区域が存在する。

以上のような課題があるため、つがる市では、津波により浸水が予測される地区、洪水により浸水が予測される地区の全3地区において検討を行った。

2) 避難の前提条件

○洪水による浸水区域について

岩木川水系岩木川の洪水予報区間について下記の通り浸水区域を算出した。

岩木川の河道の整備状況及び目屋ダム、浅瀬石川ダムの洪水調整状況を勘案して洪水防御に関する計画の基本となる降雨である100年に1回程度起こる大雨(※1)が降った場合を想定。

ただし、支川のはん濫、想定を超える降雨、内水によるはん濫などを考慮していない。

(※1) 概ね100年に1回程度起こる大雨

岩木川(五所川原基準地点) 上流域の24時間総雨量 192mm

岩木川(上岩木橋) 上流域の24時間雨量 214mm



凡	例
市町村界	設置機が変更された 設置機が変更された
水路 (主要河川・湖沼)	対象集落拡大図解群
道路 (国・県・主要道)	避難場所
孤立集落	防災拠点 (役所)
防災拠点 (役所)	防災関係施設 緊急ヘリポート
ヘリ離着陸可能場所	緊急告示・防災拠点病院
土砂災害警戒区域・特別警戒区域	林政危険区域
急傾斜地	地すべり危険区域
土石流	扇状土砂流出危険区域
地すべり	山腹崩壊危険区域
道路防災点検・橋梁危険箇所	津波避難計画関係
道路防災点検箇所	津波浸水想定区域
橋梁の薬剤薬種強弱	避難目標地点
橋梁の洪水時危険箇所	避難限界範囲

津波による浸水想定区域
(沿岸部全域)

①車力漁港地区
避難限界範囲
L=1700m

洪水による浸水想定区域

②出来島地区

出来島コミュニティ消防センター

つがる市役所
車力出張所

つがる市役所
稲垣出張所

つがる市役所

つがる市役所
柏分庁舎

五所川原市
金木総合支所

五所川原市本庁舎

鶴田町役場

中泊町役場

○津波避難計画について

津波に対する避難を考慮するため、つがる市においては、下記の条件を前提とした。

・津波到達予想時間について

1. 避難勧告、避難指示の発令を考慮し、陸地部、海岸部と区別せずに、±20cmの早い方の時間を津波到達予想時間とした。
2. L1津波以上L2未満の浸水を考慮し、L2、L1津波の到達予想時間で、かつ町内の各地点で最短の時間を設定。

地域海岸	市町村	代表地点	L2津波			L1津波		
			津波影響開始時間(±20cm)が最短の地震	津波伝搬	津波伝搬	津波影響開始時間(±20cm)が最短の地震	津波伝搬	津波伝搬
				時間	時間		時間	時間
七里長浜	つがる市	車力漁港	H24青森県日本海側想定地震	+20cm 23分	-20cm 19分	北海道南西沖地震(1993年)	+20cm 32分	-20cm 39分
七里長浜	つがる市	出来島	H24青森県日本海側想定地震	+20cm 23分	-20cm 19分	北海道南西沖地震(1993年)	+20cm 32分	-20cm 39分

▲つがる市の代表地点における津波伝播時間

・避難方法について

原則、徒歩とする（歩行速度 1.0m/S）

なお、津波到達予想時間までに避難目標地点へ避難が困難な地域は自動車（時速 9km※）を活用することとしている。

※国土交通省都市局「津波避難を想定した避難路、避難施設の配置及び避難誘導について（改訂）」（平成 24 年 12 月）に掲載されている避難実態調査より引用

・避難可能時間及び可能距離について

避難可能時間

車力漁港

徒歩では避難目標地点に間に合わないため、車両による避難とする。また、当地区には指定避難場所が存在しないことから、車両により富蔭地区コミュニティセンターへ避難する

避難可能時間 19分-2分（避難開始時間）=17分

避難可能距離 150m/分×17分=2,550m

出来島

避難可能時間 19分-2分（避難開始時間）=17分（1,020秒）

避難可能距離 1.0m/秒×1,020秒=1,020m

津波到達前に 1,020m の避難が可能であるが、徒歩避難を考慮し、「市町村における津波避難計画策定指針」に記載されている避難限界距離 500m を使用する。

避難可能範囲

避難する際は、直線的に移動可能ではないため、移動距離を求めるため補正する。移動距離と直線距離の比は、避難実態調査結果（※）より、徒歩・自動車とも 1.5 とする。

※国土交通省都市局「津波避難を想定した避難路、避難施設の配置及び避難誘導について（改訂）」（平成 24 年 12 月）

半径 $L = \text{避難可能距離} / 1.5$ （移動距離と直線距離の比）

車力漁港

避難可能範囲 $L=2,550\text{m}/1.5 \div 1,700\text{m}$

出来島

避難可能範囲の半径 $L=500\text{m}/1.5 \div 300\text{m}$ の円で表示

3) 各地区の検討内容

●洪水により浸水が予測される地区

岩木川水系岩木川・岩木川水系十川の洪水ハザードマップには、洪水による浸水想定区域と土砂災害危険箇所（急傾斜、土石流、）が掲載されている。洪水ハザードマップを見ると、避難場所は、できる限り浸水想定区域外に設定されているが、数箇所が洪水による浸水想定区域内に設定されている。しかし、浸水想定区域内でも 50センチ未満の比較的浅いところに設定されており、予想浸水深より高い建物が避難場所に指定されていることから、垂直方向に避難が可能である。

また、避難経路については、一部の地区に浸水深がやや深いところが存在するが、何れも水田及び畑地帯であり、最適な避難場所までの経路には影響がないこと、土砂災害危険箇所によって分断される恐れがないことから、最適な避難経路は確保されている状況である。

●津波による浸水が予測される地区

次項以降に、各地区の検討及び施策の内容について掲載する。

つがる市洪水ハザードマップ

雨の強さと降り方

1時間あたりの雨量

10~20mm未満 やや強い雨	20~30mm未満 強い雨	30~50mm未満 激しい雨	50~80mm未満 非常に激しい雨	80mm以上 猛烈な雨
地面一面に水たまりができ、足音が聞き取れにくくなります。長時間に及びると排水が必要で、水が溜まりやすくなります。	土砂降りの雨。傘をさしていなくても濡れてしまうほどの雨です。下水の逆流、小川川床の泥やがけ崩れの心配があります。	バケツをひっくり返したような激しい雨。山崩れ、がけ崩れに気がつきやすくなります。道路の冠水も発生しやすくなります。	滝のように降り、あたりが水しぶきで白っぽくなります。屋内で暮らしている人の半額くらいが受けるほどの雨。中小の河川は冠水し、水害発生の可能性が高まります。	滝のように降り、あたりが水しぶきで白っぽくなります。大雨による人災等の発生する恐れが強く、重要な施設がある場合は、避難指示や避難指示等が出る場合があります。

気象情報の入手先

ホームページ

- 国土交通省 川の防災情報 <http://www.river.go.jp/>
- 国土交通省東北地方整備局青森河川国道事務所 <http://www.thr.mlit.go.jp/aomori/>
- 青森地方気象台 (気象情報) <http://www.sendai-jma.go.jp/tidai/aomori/>
- 青森県の河川情報 http://www.bousai.pref.aomori.jp/kansoku/kansoku_menu.htm
- つがる市のホームページ <http://www.city.tsugaru.aomori.jp/>

テレビ

()は地上デジタル放送のチャンネルです。

- NHK総合 46ch (3)
- NHK教育 48ch (2)
- RAB青森放送 44ch (1)
- ATV青森テレビ 38ch (6)
- ABA青森朝日放送 34ch (5)

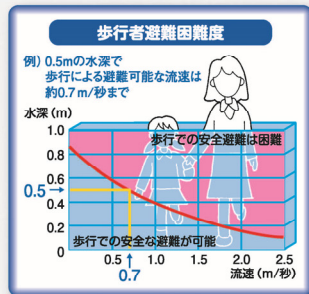
ラジオ

AM放送

- NHK第1 846 KHz (弘前)
- NHK第2 963 KHz (青森)
- NHK第2 1467 KHz (弘前)
- 1521 KHz (青森)
- RAB青森放送 1215 KHz (弘前)
- 1233 KHz (青森)

F M放送

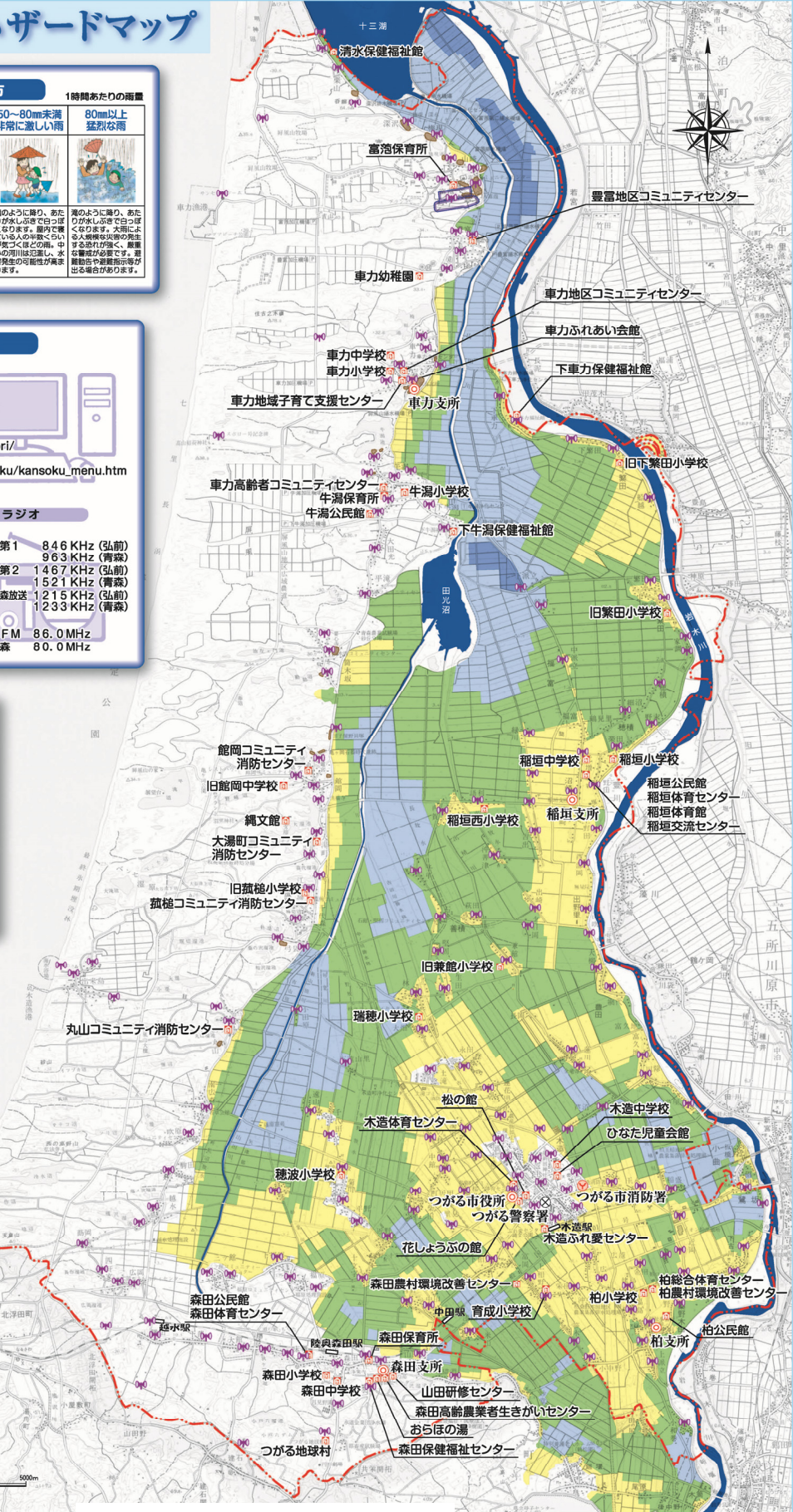
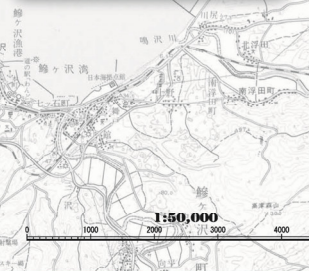
- NHK FM 86.0 MHz
- F M青森 80.0 MHz



凡例

- 避難場所
- 市役所及び支所
- 消防署
- 警察署
- 防災行政無線 (スピーカー)
- 急傾斜地崩壊危険箇所
- 土砂災害特別警戒区域

浸水深の見方




▲洪水のハザードマップ

1車力漁港地区（津波浸水想定区域）

最適な避難場所の確保

- 当地区には指定避難場所が存在しない
- 徒歩では避難目標地点に間に合わないため、車両による避難

 車両により富范地区コミュニティセンターへ避難

最適な避難経路の確保

- 富范地区コミュニティセンターまでの経路上危険箇所はあるが、現状では対策不要である

 最適な避難経路は確保されている

つがる市 ① 車力漁港地区 拡大図



地区の住民は富苑地区コミュニティセンターへ車両等で移動

津波影響開始時間の19分で避難限界範囲1700mを考慮すると十分に避難目標地点に到達可能

津波からの避難方法 人家→避難目標地点→避難場所

- 避難目標地点(●)の設定
 - ・津波発生時には、まずは、津波浸水区域外へ逃げる必要有
 - ・徒歩で逃げる限界の範囲を考慮し、避難目標地点を設定
- 避難場所(●,●)の検証
 - ・土砂災害危険区域、津波浸水区域外に立地されているか検証
- 避難経路の検証
 - ・人家から避難目標地点への経路(紫)
 - ・避難目標地点から避難場所までの経路(茶)
 - ・避難場所から隣接地区や役場までの経路(青)を検証

凡	例		
	孤立集落		避難場所
	防災拠点(役所)		防災関係施設 緊急ヘリポート
	ヘリ離着陸可能場所		救急告示・防災拠点病院
土砂災害警戒区域・特別警戒区域		林政危険区域	
	急傾斜地		地すべり危険区域
	土石流		崩壊土砂流出危険区域
	地すべり		山腹崩壊危険区域
道路防災点検・橋梁危険箇所		津波避難計画関係	
	道路防災点検箇所		津波浸水想定区域
	橋梁の要耐震補強箇所		避難目標地点
	橋梁の洪水時危険箇所		避難限界範囲



2出来島地区（津波浸水想定区域）


最適な避難場所の確保

- 出来島コミュニティ消防センターは危険区域外に立地しており安全である

 出来島コミュニティ消防センターは避難場所として適正

最適な避難経路の確保

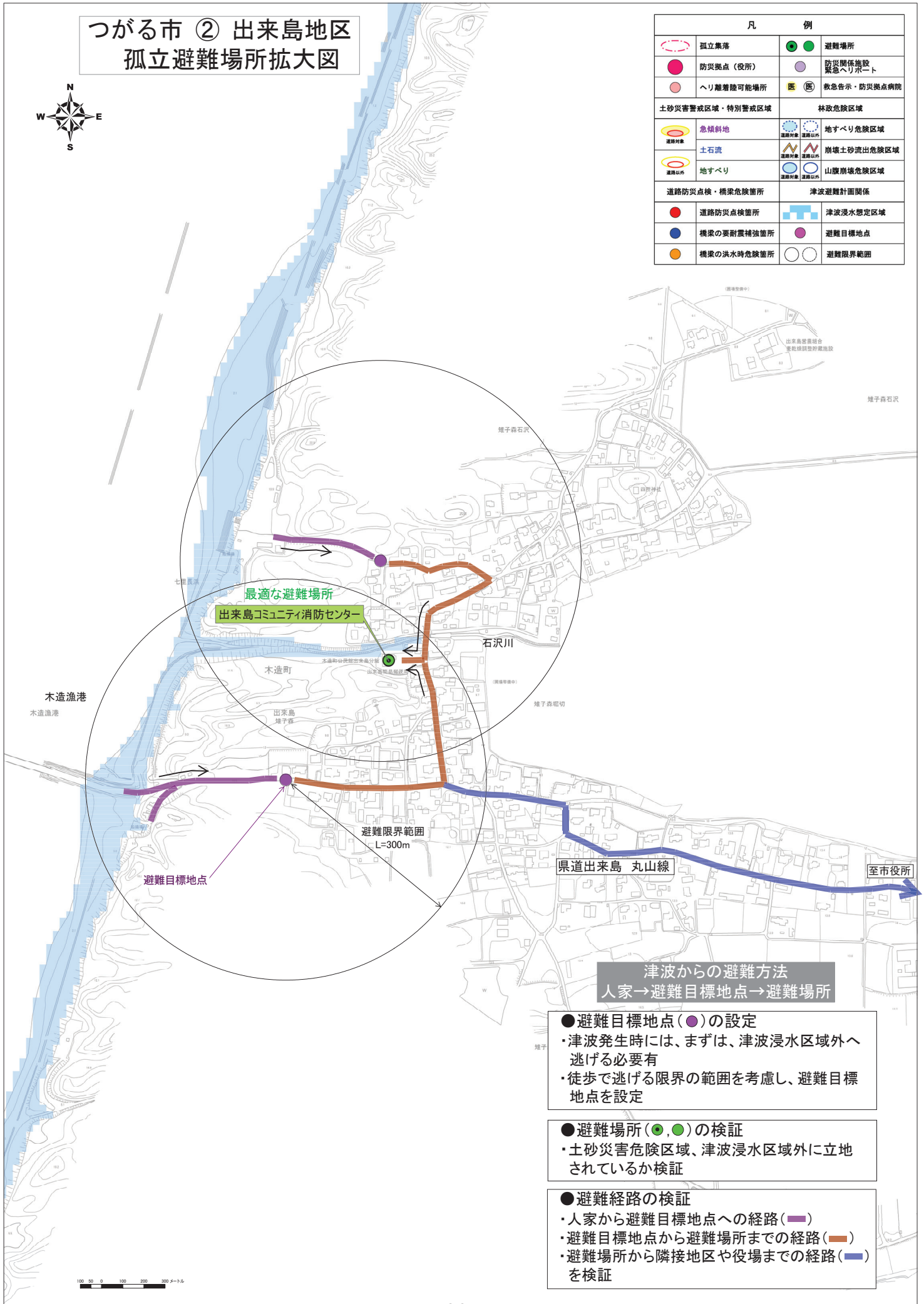
- 出来島コミュニティ消防センターへの経路上に危険箇所はない

 避難経路は確保されている

つがる市 ② 出来島地区 孤立避難場所拡大図



凡		例	
	孤立集落		避難場所
	防災拠点（役所）		防災関係施設 緊急ヘリポート
	ヘリ離着陸可能場所		救急告示・防災拠点病院
土砂災害警戒区域・特別警戒区域		林政危険区域	
	急傾斜地		地すべり危険区域
	土石流		崩壊土砂流出危険区域
	地すべり		山腹崩壊危険区域
道路防災点検・橋梁危険箇所		津波避難計画関係	
	道路防災点検箇所		津波浸水想定区域
	橋梁の要耐震補強箇所		避難目標地点
	橋梁の洪水時危険箇所		避難限界範囲



津波からの避難方法
 人家→避難目標地点→避難場所

- 避難目標地点(●)の設定
 - ・津波発生時には、まずは、津波浸水区域外へ逃げる必要有
 - ・徒歩で逃げる限界の範囲を考慮し、避難目標地点を設定

- 避難場所(●,●)の検証
 - ・土砂災害危険区域、津波浸水区域外に立地されているか検証

- 避難経路の検証
 - ・人家から避難目標地点への経路(■)
 - ・避難目標地点から避難場所までの経路(■)
 - ・避難場所から隣接地区や役場までの経路(■)を検証

100 0 100 200 300メートル

【つがる市】防災公共推進計画 検討結果一覧表

番号	地区名	孤立集落数		津波	最適な避難場所	道路以外の輸送手段	施策等により解消する孤立集落数		
		地震	大雨				ワーキング結果により孤立解消	短期施策の実施により孤立解消	中期施策の実施により孤立解消
1	車力漁港	-	-	○	(車両により富港地区コミュニティセンターへ)	-	-	-	-
2	出来島	-	-	○	出来島コミュニティ消防センター	-	-	-	-
3	洪水浸水予測地区	-	-	-	確保されている (ハザードマップ参照)	-	-	-	-
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
	合計	0	0				0	0	0
	総計		0					0	

7. 今後の取組

(1) 防災公共推進計画の推進

- ア 計画策定により把握された最適な避難場所・避難経路について、市町村と連携しながら県民へ周知を図る。
- イ 計画に位置付けられた施策について、効果が早期に発現されるよう優先順位を考慮しながら順次実施する。
- ウ 施策の中には、財源や現行の事業制度上の課題により、速やかな実施が困難なものもあることから、課題を精査し、対応方針を検討する。
- エ 国に対して、予算の確保、事業制度創設に関する要望活動を実施していく。

(2) 防災公共推進計画のフォローアップ

- ア 計画に位置付けられた施策について進捗状況を管理する。
- イ 地域住民などが参加する避難訓練などにより、避難経路・避難場所が有効に機能するかを確認し、また、危険箇所の見直し等あった場合、必要に応じて計画を修正する。
- ウ 防災公共・災害情報提供システムを構築することにより、フォローアップの効率化や危険箇所、災害情報の共有化を図る。

8. おわりに

平成24年度（13市町村）、平成25年度（27市町村）の2箇年で、県内全域において防災公共推進計画を策定した。

本計画では、地域の実情にあった最適な避難経路・避難場所を検証し、それを確保するために必要な施策を取りまとめたところである。

ただし、八戸市は津波避難計画を策定中で、その区域については、同計画策定後に避難経路・施策等の検討を行い、必要に応じ本計画の修正を行う。

災害時に、人命を守るためには、避難計画が実行されることが重要で、今回取りまとめた施策を推進していくほか、実際に避難行動をとる地域住民に最適な避難経路・避難場所を認知させることが重要である。

今回の計画は、県・市町村といった行政機関で取りまとめたもので、今後、地域住民などが参加する避難訓練などにより、避難経路・避難場所が有効に機能するかを確認した上で、地域防災計画やハザードマップへ反映されることを望む。