第 5 回 津波避難ビル等に係るガイドライン検討会

津波避難ビル等に係るガイドライン案について

平成 17 年 6 月 10 日 (金)

事 務 局

津波避難ビル等に係るガイドライン(案)

平成 1 7 年 6 月

津波避難ビル等に係るガイドライン検討会内閣府政策統括官(防災担当)

津波避難ビル等に係るガイドライン検討会メンバー

[学識経験者]

座長 廣井 脩 東京大学大学院情報学環・学際情報学府教授

阿部 勝征 東京大学地震研究所教授

壁谷澤 寿海 東京大学地震研究所教授

河田 惠昭 京都大学防災研究所長・教授

菅野 忠 (財)日本建築センター建築技術研究所審議役

田中 淳 東洋大学社会学部教授

吉村 秀實 富士常葉大学環境防災学部教授

[行政機関]

上総 周平 内閣府参事官(地震・火山対策担当)

金谷 裕弘 総務省消防庁防災課長

下河内 司 前総務省消防庁防災課長

片桐 正彦 農林水産省農村振興局整備部防災課長

影山 智将 農林水産省水産庁漁港漁場整備部防災漁村課長

細見 寛 国土交通省河川局砂防部保全課海岸室長

小川 富由 国土交通省住宅局建築指導課長

内村 重昭 国土交通省港湾局海岸・防災課長

西出 則武 国土交通省気象庁地震火山部管理課長

岩田 孝仁 静岡県防災局防災情報室長

酒井 浩一 高知県企画振興部企画調整課チーフ

目 次

第1章	はじめに	1
第1節	本書の目的	1
第2節	津波避難ビル等に求められるもの	2
第3節	用語の定義	3
第4節	津波避難ビル等に係る調査の実施	4
第5節	本書の利活用にあたって	4
第2章	津波避難ビル等の要件及び留意点	6
第1節	構造的要件	6
第2節	位置的要件	8
2.1	避難困難地域の抽出	
2.2	津波避難困難者数の算出	
2.3	津波避難ビル等候補の選定に伴うカバーエリアの設定	
2.4	避難路・避難経路及び避難方法の確認	
2.5	その他人工構造物の活用	
第3章	新規整備にあたっての留意点	30
第1節	必要な基本機能	30
第2節	その他の機能	32
第4章	津波避難ビル等の利用・運営に係る留意点	35
第1節	津波避難ビル等への避難	35
1.1	津波避難ビル等の運営期間	
1.2	津波避難ビル等の解錠	
1.3	津波避難ビル等への誘導	
第2節	利用·運営	44
第5章	指定に係る協議・交渉の留意点	47
第1節	協議・交渉の基本方針	47
第2節	指定に係る協議・交渉事項	48
2.1	対象施設について	48
2.2	利用・運営について	49
2.3	責任分担について	50
第3節	機能付加の例	
3.1	事例 1:外部階段の設置	
3.2	事例 2:自動解錠機能の付加	56

第6章	周知、普及・啓発等	57
第1節	周知	57
第2節	普及・啓発	59
第3節	訓練・研修等	61
巻末資料		
資料①	津波避難ビル等の指定・整備事例	
1	1. 既存施設を津波避難ビル等として指定した事例	
2	2. 津波避難ビル等専用の施設の事例	
資料②	構造的要件の基本的な考え方	
資料③	アンケート調査結果	
資料④	活用可能な事業制度例	

第1章

はじめに

第1節

本書の目的

日本周辺ではこれまでにも海溝型の大規模地震が多数発生しており、これに伴い発生する津波によって、我が国では過去に幾度となく甚大な被害を受けてきた。また、いつ起こってもおかしくないとされている東海地震や、今世紀前半にも発生の恐れがあるとされている東南海・南海地震や、切迫性が指摘されている日本海溝・千島海溝周辺の海溝型地震等、今後も、大規模な地震発生に伴い、甚大な津波被害の発生の危険性が懸念されている。

津波から我が身を守るためには、まず高台に避難することが大原則であるが、高台までの避難に相当の時間を要する平野部や、背後に避難に適さない急峻な地形が迫る海岸集落等では、津波からの避難地確保が容易ではなく、大きな課題となっている。また、地震発生から津波到達までの時間的余裕が極めて少なく、避難のための十分な時間を確保できない地域も少なくない。

このような地域における津波避難地、避難路の整備の必要性については、平成 15 年 12 月に中央防災会議で提示された「東南海・南海地震対策大綱」においても指摘されているところである。

これらの課題等に対する現実的な対応策の一つとして、堅固な中・高層建物を一時的な避難のための施設として利用する、いわゆる津波避難ビル等の指定、あるいは人工構造物による高台の整備等といった取り組みが、既に一部の地域で始まっている。しかし、津波避難ビルとして満たすべき構造上の要件、緊急時の利用・運営方法等については、これまで指針や基準が明確にされていなかったため、必要性は高まる一方で、十分に普及が進んでいるとは言えない状況にある。

本書は、地震発生から比較的短時間で津波の来襲する津波浸水予想地域において、津波避難困難者となる可能性の高い地域住民等を対象とした一時退避のための津波避難ビル等の指定、利用・運営手法等について示すものである。

津波避難ビル等は、津波による被害が想定される地域の中でも、地震発生から津波到達までの時間的猶予や、地形的条件等の理由により、津波からの避難が特に困難と想定される地域に対し、やむを得ず適用される緊急的・一時的な避難施設である。したがって、津波避難ビル等の指定は、地域住民等の生命の安全を確実に担保するものではない。

津波避難ビル等の指定・普及の推進にあたって認識しておくべき最も重要な点は、緊急的・一時的であろうと、津波から生命を守る可能性の高い手段を、地域内に少しでも多く確保していくという姿勢である。したがって、津波避難ビル等に多くの機能を求めるあまり、指定・普及等が遅々として進まないのは、あまり好ましいとは言えない。むしろ、機能や条件は必要最低限のものを確保していれば基本的に問題ないものとして、普及面に力点を置いた推進体制が望まれる。

また、津波避難ビル等は、本来は避難施設として想定されていない施設を活用するケースが多いこと、事態の非常に切迫した災害初動期に活用するものであること等を勘案すると、利用・運営体制をあらかじめ十分に強化しておかなければ、津波避難ビル等として機能しない可能性もある。これは、地域住民等の自助・共助の意識や姿勢によるところが大きいものであるため、津波避難ビル等の検討の段階から、地域住民等の積極的な参画を前提としておくことが望まれる。

このような観点により津波避難ビル等を地域の中で積極的に普及推進させていく一方で、従来からのハード・ソフト両面からの総合的な防災対策の中での津波避難ビル等の位置付けを明確にしておく必要がある。津波避難ビル等の普及と、従来からの総合的な防災対策とを地域の中で効果的に融合させていくことにより、これまで以上の減災効果を生み出すことが可能となる。

本書中において用いる主な用語の定義について以下に示す。

表 1-1 用語の定義

用語	定義
①津波避難ビル等	津波浸水予想地域内において、地域住民等が一時も
	しくは緊急避難・退避する施設(人工構造物に限る)
	をいう。なお、津波による浸水の恐れのない地域の避
	難施設や高台は含まない。
②津波浸水予想地域	対象とする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。過去の津波の浸水実績やシミュレ
	ーションによる津波の浸水地域に基づいて定める。
③避難対象地域	対象とする津波が発生した場合に避難が必要な地
	域で、市町村が津波浸水予想地域に基づいて定める範
	囲をいう。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。
④避難目標地点	津波の危険から回避するために、避難対象地域の外
	へ避難する際に目標とする地点をいい、避難可能範囲
	を設定する際の起点となる地点を指す。
⑤避難路、避難経路	避難目標地点まで最も短時間で、かつ安全に到達で
	きる主要道路で市町村が指定するものを「避難路」と
	いい、その他の道路で住民が指定するものを「避難経
	路」という。
⑥避難困難地域	津波の到達までに、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。
⑦避難可能距離	徒歩を前提として、避難開始から津波の到達が予想
	される時間までに避難することの可能な距離をいう。
⑧避難可能範囲	徒歩を前提として、避難開始から津波の到達が予想
	される時間までに避難することの可能な範囲をいう。
⑨津波避難困難者	避難困難地域に存在する住民、観光客等のことをい
	う。
⑩津波避難ビル等候補	津波浸水予想地域内に立地し、かつ構造的要件を満
	たす施設(津波避難ビル等としての活用が期待される
	施設)をいう。

第4節

津波避難ビル等に係る調査の実施

本書を作成するにあたっては、すでに津波避難ビル等を先行的に指定し、実際に運用を行っている市町村や津波に係る深刻な課題を抱える市町村に対するヒアリング調査及び全国の沿岸市町村に対する津波防災体制や津波避難ビル等に係る指定状況等に関するアンケート調査を実施した。

第2章以降においては、津波避難ビル等に係る指定から利用・運営に至るまでの手順について示すとともに、必要に応じて上記調査事例についても抜粋しているので、防災対策実施上の参考とされたい。

ヒアリング調査対象市町村

宮城県気仙沼市、宮城県志津川町、神奈川県藤沢市、静岡県静岡市、三重県大紀町、三重県南島町、和歌山県串本町、高知県高知市、高知県須崎市、沖縄県石垣市

アンケート調査概要

実施期間: 平成 16 年 11 月 1 日~12 日

実施対象:海岸線を有する全国 929 市区町村

回答率:67.8%(回答数630市区町村)

(うち、津波避難ビル等を指定している数は、87 自治体、1,384 棟)

※上記の数字は、アンケート調査結果による数字であり、実際に指定され

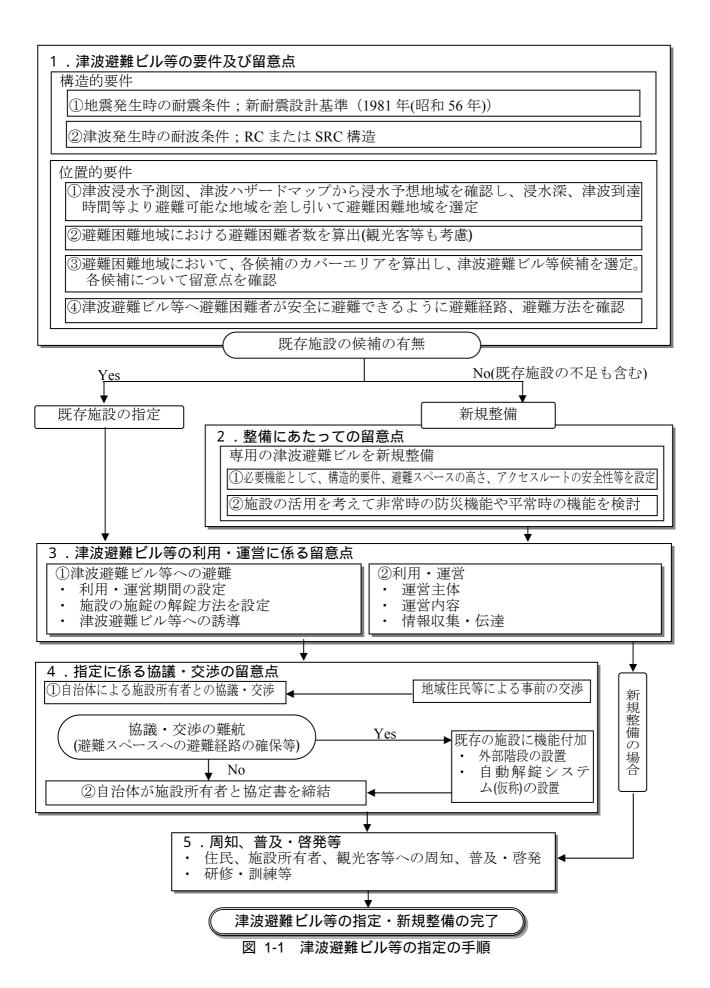
ている数字ではない。

第5節

本書の利活用にあたって

本書は、津波避難ビル等の指定、利用・運営等に係る必要事項及び留意点について網羅的に示したものである。しかし、市町村の防災対策の進捗状況や課題は個別に異なるものであり、必ずしも本書で示した事項があてはまらない場合も考えられる。

したがって、次ページに示すフローを参考として、まずは、実施可能な項目から着手し、地域内での津波避難ビル等の普及を図る一方で、津波ハザードマップ等をはじめとした各種必要資料の整備・進捗が追いついた時点で、改めてこれまでに指定されたビル等を精査し、必要に応じて追加設定すること等が期待される。



— 5 —

第2章

津波避難ビル等の要件及び留意点

ここでは、津波避難ビル等の指定を検討する際の、適切な構造物の選定基準(構造的要件)、並びに適正な配置(位置的要件)等について解説する。

第1節

構造的要件

津波避難ビル等の指定を検討する際の構造的要件(耐震性及び津波に対する 構造安全性)について解説する。

基本方針

(1)耐震性

耐震診断によって耐震安全性が確認されていること、または、新耐震設計基準(1981年(昭和56年)施行)以降に建築されていることを基本とする。

(2)津波に対する構造安全性

RC または SRC 構造とし、想定浸水深に応じて、階数や、津波の進行方向の奥行きを考慮する。

解 説

(1) 耐震性

津波避難ビル等の選定にあたっては、津波に先立ち発生する地震に対する 安全性の有無に配慮する必要がある。

具体的には、耐震診断によって耐震安全性が確認されている構造物、または、新耐震設計基準(1981年(昭和56年)施行)に適合している建築物であることが望まれる。

(2)津波に対する構造安全性

人工構造物の津波による影響については、建物の平面形状、窓開口等の配置により異なるほか、浮力の効果、洗掘、流速の影響等、様々な要因があり、 今後の研究が望まれる部分が多い。

しかし、既往の研究成果等から、RC または SRC 構造であることが一つの 目安と考えられる。

また、基本的には、建物高さが高く、津波の進行方向の奥行きが大きいほ

ど安全性は高い。

津波避難ビル等の選定にあたっては、想定される浸水深が 2m の場合は 3 階建て以上(想定される浸水深が 1m 以下であれば 2 階建てでも可)、3m の場合は 4 階建て以上の RC または SRC 構造の施設を候補とするが、津波の進行方向の奥行きも十分に考慮しておく。

津波に対する安全性を確認する方法は、「巻末資料② 構造的要件の基本的な考え方」に基づき、検討することが望ましい。

以上、津波避難ビル等の選定にあたっては、上記の耐震性及び津波に対する構造安全性を満たしていることが望まれる。しかし、これらの要件を満足していても、想定以上の地震や津波からの安全を確実に保証するものではないこと、また、特に津波については、波圧等の影響が不明の部分が多く、また漂流物の衝突も考えられること等から、想定浸水深以下の津波であっても損壊等を生じる可能性があることに留意が必要である。

第2節

位置的要件

ここでは、津波避難ビル等の指定が求められる地域を選定するにあたっての 考え方について解説する。

2

避難困難地域の抽出

1)津波浸水予想地域の確認

避難困難地域の抽出にあたり、まず、津波浸水予想地域を確認する。

基本方針

過去の津波来襲時における浸水実績や、津波シミュレーション等により作成された津波浸水予測図、津波ハザードマップをもとにして、津波浸水予想地域を確認する。

解 説

過去の津波来襲時における浸水実績や、津波シミュレーション等により作成された津波浸水予測図、津波ハザードマップに示された浸水エリアをもって津波浸水予想地域とする。なお、津波浸水予想地域を検討する際は、津波の河川遡上による氾濫にも留意しておくことが必要である。

津波ハザードマップの作成にあたっては、「津波・高潮ハザードマップマニュアル」(平成 16 年 3 月: 内閣府・農林水産省・国土交通省)等を参考とする。

2)避難困難地域の抽出

前述の津波浸水予想地域に基づいて、避難対象地域を設定し、この地域から 避難可能範囲を除くことにより、避難困難地域を抽出する(図 2-1参照)。

基本方針

(1)避難対象地域の設定

津波浸水予想地域を含む地区(自主防災組織や町内会等の単位(学区や町 丁目単位))を避難対象地域として設定する。

(2)避難可能範囲の設定

津波シミュレーションの計算結果等より想定した津波到達予想時間と避難する際の歩行速度に基づいて、避難開始から津波到達までの時間内に避難目標地点まで移動が可能な範囲を設定する。

(3)避難困難地域の抽出

避難対象地域から避難可能範囲を除いた範囲を、避難困難地域として抽出する。

解 説

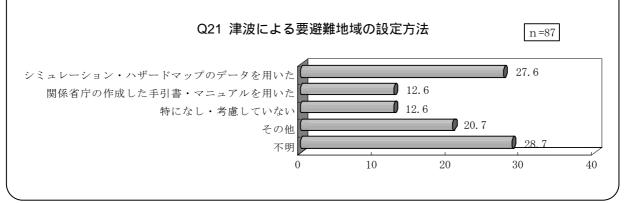
(1) 避難対象地域の設定

避難対象地域は、津波が発生した場合、被害が予想されるために避難が必要な地域であり、避難勧告や避難指示を発令する際に避難の対象となる地域である。このため、避難対象地域は住民等の理解を十分に得た上で指定することが非常に重要である。

実際にエリアの設定を行うにあたっては、津波浸水予想地域を含む地区を 避難対象地域として設定するが、この津波浸水予想地域はあくまでも予測に 基づいているため、安全側に立つ(広めに設定する)必要がある。また、避 難活動にあたっては、地域ぐるみの助け合いが重要となることから、自主防 災組織あるいは町内会等の単位(学区や町丁目単位)で設定する。



アンケート調査結果からは、過去の津波浸水実績や津波シミュレーション結果、 津波ハザードマップを用いて避難対象地域を設定している自治体が 40.2% (実数;35)となっており、それ以外の自治体では、根拠となるデータがないため、 標高 10m 未満のエリア、海岸地区の標高 4m 以下のエリア、海岸線集落等、緊 急的に設定した例が見られた(参考資料:アンケート調査結果問 21 参照)。



(2) 避難可能範囲の設定

避難対象地域において、津波到達までの時間内に、避難路もしくは避難経路を経由して、避難目標地点まで到達可能な範囲を「避難可能距離 L1」に基づいて設定し、これを避難可能範囲とする。なお、避難可能範囲の検討にあたっては、津波に向かう方向への避難は原則として行わないことに留意する。

① 津波到達予想時間の想定

津波シミュレーションの計算結果を用いて「津波到達予想時間 T」 を想定する。

② 避難目標地点の設定

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する。この避難目標地点は、避難対象地域の外縁と避難路との接点付近とする。ただし、袋小路となっている場所、あるいは背後に階段等の避難路や避難経路がない急傾斜地、崖地付近は避ける必要がある。

③ 避難可能距離の算出

「津波到達予想時間 T」と「歩行速度 P1」との関係から、「避難可

能距離 L1」を算出する。「避難可能距離 L1」とは、避難対象地域において、津波の第一波が到達するまでに避難目標地点に向かって移動できる距離を示す。なお、ここでの移動は徒歩を前提にしており、自動車等での移動は算定上考慮しない。

➤ 避難可能距離 L1 の算定式…式 1

避難可能距離 L1=歩行速度 P1×(津波到達予想時間 T-t1-t2) (m) (m/秒) (秒)

【歩行速度 P1】; 1.0m/秒 (表 2-2より)を想定。ただし、歩行困難者、身体障害者、乳幼児、重病人等についてはさらに歩行速度が低下する (0.5m/秒) ことを考慮する必要がある。

【津波到達予想時間 T】;津波シミュレーションより算出。

【t1】; 「地震発生後、避難開始までにかかる時間 t1」については、1993 年北海道南西沖地震でのアンケート調査結果(表 2-1 参照)等を参考に、各地域住民の地震や津波に対する意識等、地域特性の違いや地理特性の違いを十分勘案して設定する。

【t2】; 「高台や高層階等まで上がるのにかかる時間 t2」については、「最大 浸水深 H(m)」/「階段・上り坂昇降速度 P2(m/秒)」で求める。「最大 浸水深 H(m)」は津波シミュレーション結果等から設定し、「階段・上 り坂昇降速度 P2(m/秒)」は 0.21m/秒を想定する(表 2-2より)。

■ 「避難可能距離 L1」の算定例①

算定例の前提条件

過去に津波の被害を受けている地域で、津波シミュレーションの計算結果があり、地域住民の津波に対する意識も比較的高いと 想定。また、当該地域に避難場所となる高台等はない。

【歩行速度 P1】; 1.0m/秒

【津波到達予想時間 T】;15分(津波シミュレーションより)

【t1】;7分(地域住民のヒアリング等により設定)

「避難可能距離 L1」=P1(1.0 m/秒)×(T(15 分×60)-t1(7 分×60)) =480m

よって、津波来襲までに 480m避難が可能となる。

■ 「避難可能距離 L1」の算定例②

算定例の前提条件

津波被害の履歴がない地域で、津波シミュレーションが実施されており、地域住民の津波に対する意識は低いと想定。当該地域に避難場所となる高台がある。

【歩行速度 P1】; 1.0m/秒

【津波到達予想時間 T】;20分(津波シミュレーションより)

【t1】;9分30秒(地域住民のヒアリング等により設定)

【t2】;30 秒(「最大浸水深 H」を 6.3m、「階段・上り坂昇

降速度 P2」を 0.21m/秒と設定し、H/P2 で算出)

「避難可能距離 L1」=P1(1.0m/秒)×(T(20 分×60)-t1(9.5 分×60)) =630m

よって、津波来襲までに 630m避難が可能となる。

ただし、高台に避難する場合は、

「避難可能距離 L1」= $P1(1.0 \text{ m/秒}) \times (T(20 \text{ 分} \times 60) - t1(9.5 \text{ 分} \times 60) - t2(0.5 \text{ 分} \times 60)) = 600 \text{m}$

よって、<u>津波来襲までに600m付近の高台まで避難が可能</u>となる。

表 2-1 避難するまでの時間(北海道南西沖地震アンケート調査結果)

	N(実数)	%
1分以内に避難	8	4.4
1 分後	5	2.7
2 分後	9	4.9
3 分後	30	16.5
4 分後	20	11.0
5 分後	65	35.7
6 分後	2	1.1
7 分後	2	1.1
8 分後	2	1.1
10-14 分後	21	11.5
15-19 分後	1	0.5
20-24 分後	4	2.2
30-34 分後	1	0.5
無回答	12	6.6

(平均:5.3分)

182

※ 「1993 年北海道南西沖地震における住民の対応と災害情報の伝達-巨大津波と避難行動-」,東京大学社会情報研究所「災害と情報」研究会,平成6年1月:地震後の津波発生地域における地域住民(奥尻町)に対するアンケート調査結果

表 2-2 歩行速度設定の目安

步行速度		出典		
	老人単独歩行:1.3m/秒(平均)	日本建築学会大会学術講演梗概集 別冊 建築計画・農村計画(1980年) 「障害者を考慮した住宅団地の研究 (その1) 歩行行動から見た障壁の分析」足立啓(関西大学助手)、小松和郎(金沢工業大学教授)、荒木兵一郎(関西大学教授 工博)		
通常 歩行 P1	群衆歩行速度: 0.88~ 1.29m/秒(晴眼者)	日本建築学会大会学術講演梗概集 別冊 建築計画・農村計画(1980年) 「視覚障害者の安全歩行空間計画に関する研究 (その4)駅構内における歩行追跡調査」 芳村隆史(関西大学大学院生)、早瀬秀雄(関西大学大学院生)、荒木兵一郎(関西大学教授工博)		
	障害者の歩行速度: 0.91m/秒(平均) (車 いす利用者の場合)	日本建築学会大会学術講演梗概集 別冊 建築計画・農村計画(1980年) 「障害者を考慮した住宅団地の研究 (その1) 歩行行動から見た障壁の分析」足立啓(関西大学助手)、小松和郎(金沢工業大学教授)、荒木兵一郎(関西大学教授 工博)		
昇降 P2	階段昇降速度 (老人): 0.21m/秒	日本建築学会大会学術講演梗概集 別冊 建築計画・農村計画(1980年) 「障害者を考慮した住宅団地の研究 (その1) 歩行行動から見た障壁の分析」足立啓(関西大学助手)、小松和郎(金沢工業大学教授)、荒木兵一郎(関西大学教授 工博)		

- ※ ここでの数値は、ある一定の条件下における実験から割り出された数値であるため、参考 数値として示している。
- ※ 夜間における歩行速度、保育園・幼稚園児の歩行速度等については、さらに歩行速度が遅くなることが予想されるため、実際の訓練を行った結果の歩行速度等も参考にすることが望ましい。

(3) 避難困難地域の抽出

前述の避難対象地域から避難可能範囲を除いた範囲を避難困難地域として抽出する。

避難困難地域の抽出にあたっては、地図上で想定するだけでなく、避難訓練等を実施して津波到達予想時間内に避難できるか否かを確認した上で設定する必要がある。



図 2-1 避難困難地域の抽出の考え方

Q:避難困難地域等を設定する際に、活用した資料について教えてください。

A: 安政の大地震の浸水推定区域と、県の津波シミュレーションの結果を使用しました(静岡県静岡市)。

A:旧国土庁の津波浸水予測図を基に、新たに津波浸水予測図 を作り、浸水エリア(津波危険地域)の特定を行いました (沖縄県石垣市)。



津波避難困難者数の算出

津波避難困難者数の算出にあたっては、避難困難地域内の住民・就業者等のみでなく、観光客等についても考慮する。津波避難ビル等を確保するための基準値となるため、データが十分にそろわない場合でも可能な範囲で整理することが望まれる。

基本方針

(1)避難困難地域に存在する住民・就業者等の算出

市区町村で所有している各種統計資料等をもとにして、避難困難地域(自主防災組織や、町内会等の単位(学区や町丁目単位))における住民・就業者数の合計値を津波避難困難者数として算出する。

(2)避難困難地域に存在する観光客等の整理

避難困難地域に存在する観光客数等は、可能であれば各種統計資料等をも とにして整理する。

解 説

(1) 避難困難地域に存在する住民・就業者等の算出

世論調査や、市区町村で所有している各種統計資料等をもとにして、避難困難地域(自主防災組織や、町内会等の単位(学区や町丁目単位))の住民・就業者数の合計を津波避難困難者数として取り扱う。可能であれば昼間人口、夜間人口の双方を把握することが望ましい。その場合は、多い方の人口を津波避難困難者数として扱う。

(2) 避難困難地域に存在する観光客等の整理

避難困難地域に観光地等が存在する場合は、可能な限り観光目的の滞在者等についても、各種統計資料等から算出しておくことが望まれる。

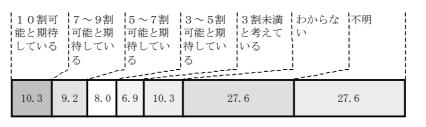
Q:観光地等の外部からの滞在者が多い地域もありますが、 指定した津波避難ビル等では、外部からの滞在者の収容 はどのように考えていますか。

A:津波避難ビル等の必要施設数の算出方法として、夏の海水浴客が最高10万人/日程度なので、この海水浴客の避難を想定して、約7万人が避難できる(1㎡/人)スペースを確保しています(神奈川県藤沢市)。



アンケート調査結果からは、津波避難ビル等によって、避難困難な住民全ての避難が可能と期待している自治体が 10%程度見られるが、全体として避難者の収容可能見込みに明瞭な傾向は見られない。また、収容可能数が分からない、または、不明と回答した自治体が 6 割弱となっており、津波避難ビル等を指定・整備しても、必ずしも避難者が十分に収容できるとは見込まれていない(参考資料:アンケート調査結果問 27 参照)。

Q27 津波による避難が困難な住民の避難・収容可能な数



n=87

津波浸水予想地域内にある構造的要件を満たす施設を、津波避難ビル等の候補として抽出するとともに、避難可能範囲と収容可能範囲との関係から、 津波避難ビル等候補がカバーするエリアを求める。

(1)~(4)の作業を繰り返し実施することで、避難困難地域全体を網羅するように選定していく。

基本方針

(1)津波避難ビル等候補の選定

津波浸水予想地域内において構造的要件を満たす施設を津波避難ビル等 候補として選定する。選定に際しては、地域の主体性を促すため、住民ワークショップ等を開催し、地域の意見・意向を取り入れつつ行う。

(2) 各津波避難ビル等候補へ避難可能な範囲の推定

前述の式 1 を利用し、各津波避難ビル等候補へ避難可能な範囲を推定する。

(3) 各津波避難ビル等候補の収容可能な範囲の推定

各津波避難ビル等候補の避難スペースに収容可能な人数とそのエリアの 人口をもとに、各津波避難ビル等候補の収容可能な範囲を推定する。

(4)カバーエリアの設定

各津波避難ビル等候補へ避難可能な範囲と収容可能な範囲とを比較し、津 波避難ビル等候補がカバーするエリアを求める。

解 説

(1) 津波避難ビル等候補の選定

津波浸水予想地域内において、構造的要件を満たす施設を津波避難ビル等候補として抽出し、地図上に整理する。なお、可能であれば、船舶等の衝突による破壊を避けるため、沿岸・港湾等から2列目以降に位置する施設を抽出することが望ましい。

津波避難ビル等候補の抽出に際しては、地域の主体性を促すため、住民ワークショップ等を開催し、地域の意見・意向を取り入れつつ行う。

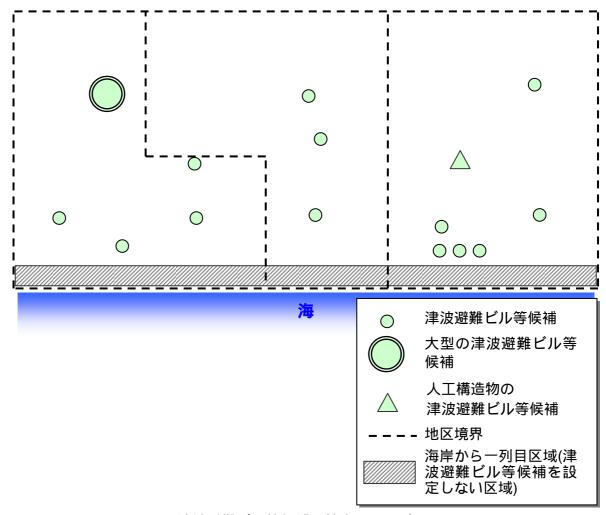


図 2-2 津波避難ビル等候補の抽出イメージ

(2) 各津波避難ビル等候補へ避難可能な範囲の推定

前述の式1を利用し、各津波避難ビル等候補へ避難可能な距離L1を半径として、避難可能な範囲を求める。なお、避難可能な範囲の設定にあたっては、津波から遠ざかる方向でのみ検討する。

(3) 各津波避難ビル等候補の収容可能な範囲の推定

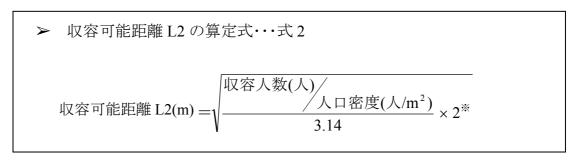
各津波避難ビル等候補の避難スペースに収容可能な人数に相当する範囲 を収容可能範囲として求める。具体的な手順例を以下に示す。

(a) 期待される収容人数の算出

上記(1)で津波避難ビル等候補として選定した各施設について、施設内に 想定される避難スペース(屋上、各フロア等)の総面積を求め、この面積 及び単位面積当たりの収容人数をもとに、収容可能人数を推計する。単位 面積当たりの収容人数は、1m²/人程度を目安(平成14年3月津波対策推 進マニュアル検討委員会「津波対策推進マニュアル検討報告書」)とする。

(b) 収容可能な範囲の推定

(a) で算出した収容人数分に相当する収容可能な範囲を推定する。これは、式2で算定された「収容可能距離L2」を半径として用い、収容可能な範囲(半円等)を算出する。



※ 収容可能範囲の形状によって数値を算出する(半円ならば2)。

■「収容可能距離 L2」の算定例①

算定例の前提条件

津波の危険性がある地域の津波避難ビル候補であり、比較的人口密度が高い地域で、海岸と河川に囲まれているため、収容可能範囲の形状が1/4円となる。

【収容人数】;100人

【周辺の平均人口密度】; $400 \text{ 人/km}^2 = 0.0004 \text{ 人/m}^2$

【可能範囲】;1/4

収容可能範囲(距離)L2(m)=
$$\sqrt{\frac{100(\text{人})/}{0.0004(\text{人/km}^2)}} \times 4 = 564(\text{m})$$

よって当該津波避難ビル候補は約560mからの収容が可能である

■「収容可能距離 L2」の算定例②

算定例の前提条件

津波の危険性がある地域の津波避難ビル候補であり、比較的人口密度が低い地域である。ただし、観光地が近辺にあり、観光客の収容も想定が必要である。また、収容可能範囲の形状が半円(1/2)となる。

【収容人数】;300人

【周辺の平均人口密度】; $150 \text{ 人/km}^2 = 0.00015 \text{ 人/m}^2$

【可能範囲】;1/2

【観光地までの距離】;500m

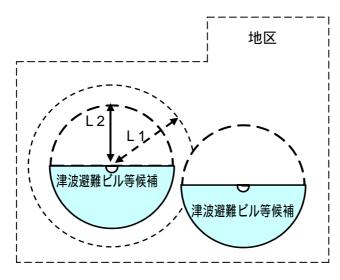
収容可能範囲(距離)L2(m)=
$$\sqrt{\frac{300(\text{人})}{0.00015(\text{人/km}^2)}} \times 2 = 1,128(\text{m})$$

よって当該津波避難ビル候補は約1,130mからの収容が可能であるただし、近辺の観光地からの避難も可能であるが、収容人員の設定について検討が必要である

(4) カバーエリアの設定

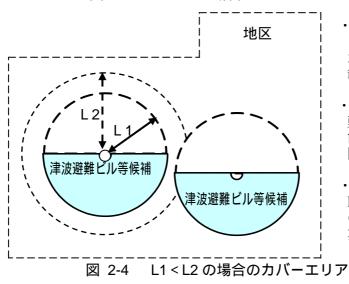
上記(2)で求めた「避難可能な範囲」と(3)で求めた「収容可能な範囲」と を比較し小さい方の範囲を当該津波避難ビル等候補のカバーエリアとする (図 2-3、図 2-4、図 2-5参照)。

カバーエリアを地図上で確認し、カバー不足の地区が認められる場合は、 津波避難ビル等候補を増やしていく等の対策をとる必要がある。



- ・カバーエリアは、津波から遠ざかる方向への避難が行われることを想定し、 範囲(半円等)を設定する。
- ・L1>L2 の場合は、津波避難ビル等候補から収容可能距離L2までの距離の範囲がカバーエリアとなる。
- ・収容人数は当初の津波避 難ビル等候補の収容人数 と同じ。





- ・カバーエリアは、津波から遠ざかる方向への避難が行われることを想定し、 範囲(半円等)を設定する。
- ・L1 < L2 の場合は、津波避難ビル等候補から避難可能距離 L1 までの距離の範囲がカバーエリアとなる。
- ・収容人数は避難可能距離 L1 で囲まれる範囲の地域 の人口密度を用いて再度 算出する。

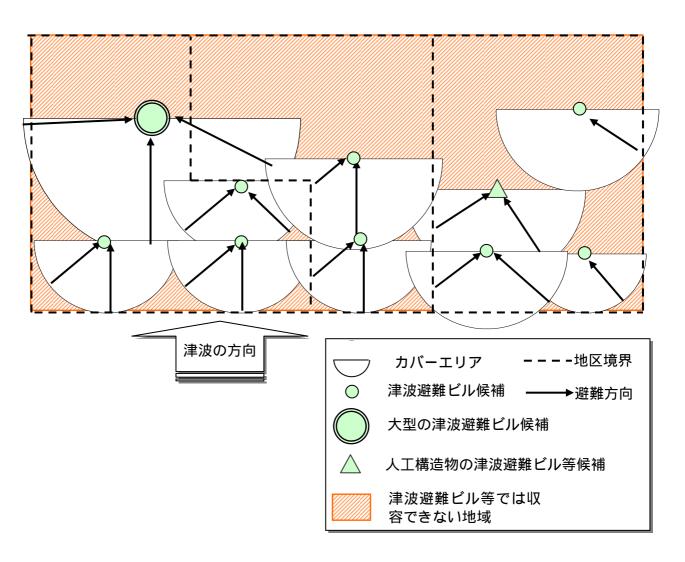


図 2-5 津波避難ビル等候補の選定イメージ

(5) 留意点

津波避難ビル等候補として選定された施設については、以下の点に留意する。

- ① 地図上で、津波避難ビル等候補の各施設のカバーエリアを確認し、 避難困難地域全体がどの程度網羅されているか、適宜確認する。
- ② 津波避難ビル等候補を抽出する際は、カバーエリアの重複よりも、カバー不足を解消することに主眼を置いて作業を進める。
- ③ 前述のカバーエリアの設定方法は、簡便な一例を示したものであり、 地域の実情に応じて半円とならないこともある。

また、実際のカバーエリアは、避難路や避難経路が地震発生時に おいて通行不可(地震による橋梁の通行止等)になる等により、異 なったものとなる。そのため、次項「避難路・避難経路及び避難方 法の確認」における留意点を考慮しつつ、避難訓練による避難経路 の確認等を行うことにより、カバーエリアをより実際に即したもの とすることが望まれる。

- ④ 緊急時に収容可能人数をはるかに越えた人数が特定の津波避難ビル等に集中することを避けるため、避難訓練等を通じて、避難先となる津波避難ビル等を地域ごとに予め想定しておくことが望まれる。
- ⑤ 津波避難ビル等候補の選出において、構造的要件(耐震性及び津波に対する構造安全性)に問題があるため対象から外れてしまう施設等については、耐震改修等により、構造的要件を満たすよう改築することも考えられる(耐震改修に係る補助制度・交付金制度の活用については、巻末資料④参照)。
- ⑥ 津波避難ビル等候補の選出にあたっては、周囲に対象となる施設がなく、やむを得ない場合には、最大浸水深より高い位置にある高速道路のサービスエリア・パーキングエリアや「道の駅」、鉄道駅舎等の既存の公共施設を一時避難場所として活用することも考えられる。
- ⑦ (1)~(4)のカバーエリアの設定方法の他にも、高齢者のような災害 時要援護者を優先した設定も必要に応じて検討する。

Q:津波避難ビル等を指定する際に、特に留意した点について教えてくだ さい。

A:施設の収容人員の算出方法は、1 m²/人を想定しています(和歌山県 串本町)。

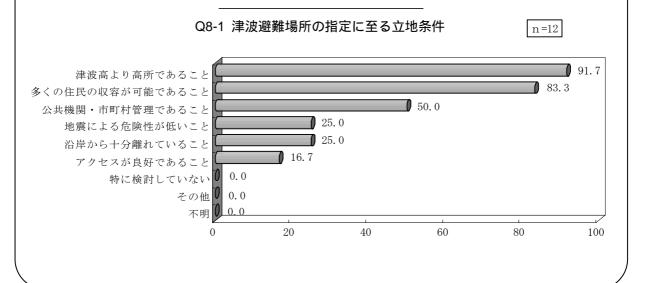
A: ワークショップの中で、避難に使えそうなビルの候補地を予め地域住 民から選んでもらいました(宮城県気仙沼市)。

A: 町内会単位でエリアを分割して、各エリア内で候補の建物を選定しま した(高知県高知市)。

A:基本的には港湾・沿岸から2列目以降に位置(船舶等の流出による破壊を考慮)した、外階段のあるホテルを優先的にピックアップするように心がけました(沖縄県石垣市)。

A:施設の収容人数については、2 m²/人として建物の面積から概算で算出しました(三重県南島町)。

アンケート調査結果からは、津波避難ビル等の候補の立地条件は、津波高より高い位置であることが 91.7%と最も高く、次いで、多くの住民を収容できること (83.3%) となっています (参考資料:アンケート調査結果問8参照)。



津波避難ビル等候補の選定にあたっては、必要に応じて現地踏査等を実施し、避難路・避難経路及び避難方法を確認する必要がある。以下に避難路・避難経路及び避難方法に係る留意点について示す。

基本方針

(1)避難路・避難経路の危険性に係る留意点

市町村は、ワークショップや現地調査によって、避難にあたって想定される避難路・避難経路の危険性について確認する。留意すべき危険箇所等が確認された場合は地域住民等に対して周知の徹底を図るとともに、必要な整備を行う。

(2)避難方法について

原則として徒歩による避難とするが、地域の実情に応じて、徒歩以外の避 難方法についても検討する。

解 説

(1) 避難路・避難経路の危険性に係る留意点

以下のような留意事項により危険性が確認された場合は、地震ハザードマップ、津波ハザードマップ等に避難に係る危険箇所として記載し、地域住民等に対して周知の徹底を図るとともに必要な整備を行う。

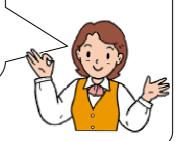
- ① 道路については、橋梁の耐震性の確保や周辺の建物の倒壊、転倒・落下物等による危険性がないか確認する。
- ② 土砂災害危険箇所図等を用いて、土砂災害の危険性がないか確認する。
- ③ シミュレーション、現地踏査等により避難者数等を考慮しながら十分 な幅員が確保されているか確認する。観光地等では特に留意が必要である。
- ④ 防潮堤や胸壁等で、階段の設置等、円滑な避難が可能か確認する。
- ⑤ 津波が予測よりも速く到達する可能性があること、河川を遡上すること等が考えられるため、海岸沿いや河川沿いの道路等を避難経路として原則指定しないこととするが、やむを得ず指定する場合は、その危険箇所について確認する。
- ⑥ 避難の方向が、津波から遠ざかる方向となっているか(津波に向かう 方向への避難路の設定は極力避ける)確認する。

- ⑦ 家屋の倒壊、火災の発生、橋梁等の落下等の事態にも対応できるか確認する。危険性が認められる場合、近隣に迂回路が確保できるか確認する。
- ⑧ 夜間照明等が設置されているか(災害時の活用が可能か)確認する。
- ⑨ 階段や急な坂道等がある場合には、勾配の状況や手すり等が設置されているか確認する。

Q:津波避難ビル等への避難について、特に留意した点について教えてください。

A:避難経路の問題は、市が指定するのではなく、 あくまでも市民に委ねています(宮城県気仙沼 市)。

A:「避難方向」はある程度示す必要性があるとの 認識から、ハザードマップに矢印を記載してい ます(高知県須崎市)。



(2)避難方法について

以下の理由から、避難方法は原則として徒歩によるものとする。

- ① 家屋の倒壊、落下物等により円滑な避難ができない恐れが高いこと。
- ② 多くの避難者が自動車等を利用した場合、渋滞や交通事故等の恐れがあること。
- ③ 自動車の利用が徒歩による避難者の円滑な避難を妨げる恐れがあること。
- ④ 自動車は浮力があり、津波に流されやすい危険性があること。

ただし、家族の中に災害時要援護者等、円滑な避難が非常に困難な方が居る場合、もしくは、家屋が密集しておらず、渋滞や徒歩避難者の避難の妨げとなる恐れが低いような地域である場合は、自動車利用の可能性も含め、地域の実情に応じた避難方法について検討する。

津波避難ビル等候補の選定にあたっては、マンションやホテル、ビル等の 津波避難ビル(建築物)を対象とすることを前提としているが、周辺に対象 となる施設がない場合には、最大浸水深よりも高い位置にある高速道路のサ ービスエリア・パーキングエリアや「道の駅」、鉄道駅舎等の既存の公共施 設を一時避難場所として活用することも考えられる。その際の留意点につい て以下に示す。

- ① 耐震性について確認する。津波に対する構造安全性についても、第 2章第1節に準じて可能な限り配慮する。
- ② 当該人工構造物で受け入れ可能な人数を予め確認する。人数の推定 にあたっては、1 m²/人程度を目安とする。
- ③ 当該人工構造物の本来の利用目的を考慮し、地震発生直後に津波避難にかかる一時避難場所として活用することによって、避難者に対して新たな危険が生じないか確認する(例:道路施設への避難による走行中の自動車との事故の発生等)。
- ④ 当該人工構造物の施設管理者と十分協議し、津波避難場所として利用することに関して承諾を得る必要がある。責任分担については、「第5章第2節2.3 責任分担について」の考え方を基本とし、利用者が避難した際に発生した事故等に対する責任は、当該人工構造物の施設管理者が負うものではないことを確認する。
- ⑤ 地震発生後、緊急輸送道路としての利用が考えられるものについては、避難スペースの設置がその妨げとならないことを確認する。
- ⑥ 当該人工構造物までの安全な避難路、避難経路について、「第2章 第2節2.4 避難路・避難経路及び避難方法の確認」と同様に確認 する。
- ⑦ 避難スペースが屋外になる場合は、長時間滞在が考えられることから、夏期の日中、冬期の夜間、降雨・降雪時等における避難者(特に高齢者等の災害時要援護者)の健康面のケアについても可能な限り配慮する。
- ⑧ 当該人工構造物における避難スペースと本来の機能を維持する部分について、避難者に対して周知する。

第3章

新規整備にあたっての留意点

既存建物だけでは津波避難ビル等が不足する場合、新たに津波避難のための専用の構造物を建設し、指定することも考えられる。その際の留意点について以下に示す。

第1節

必要な基本機能

津波避難のための専用ビル等を新たに建設するにあたっては、地震や津波に対する構造的要件を満たすこと、津波避難ビル等の内部に津波来襲時でも浸水しない高さに避難スペースを確保することが必要である。

基本方針

(1) 構造的要件

第2章第1節の構造的要件を満たす。

(2)避難スペースの高さ

津波避難ビル等における避難スペースは、対象地区で想定される津波浸水 深を考慮して、安全な高さに設定する。

(3) アクセスルート

敷地の入口から津波避難ビル等へのアクセス、津波避難ビル等の入口から 避難スペースへのアクセスともに、容易かつ分かりやすいものとする。また、 緊急時における円滑な解錠が可能な状態を確保する。

解 説

(1) 構造的要件

専用の津波避難ビル等を新設する際には、第2章第1節の構造的要件を満たすものとする。

(2) 避難スペースの高さ

専用の津波避難ビル等における避難スペースは、対象となる地区で想定される津波の最大浸水深を考慮して、安全性が確保できる高さに設定する。

(3) アクセスルート

- ① 敷地の入口から津波避難ビル等へは、基本的には自由にアクセスできる状態となっていることが望ましい。
- ② 津波避難ビル等の入口は、分かりやすい場所に設置し、可能であれば複数設置する。また、入口から避難スペースまでは、緊急時には即座にアクセスが可能な状態を確保できるようにする。
- ③ 階段については、幅員に余裕を持たせることや比較的緩やかな勾配とすること、手すり等を設置すること、複数箇所に階段を設置すること等、避難を容易にするよう配慮する。

Q:津波避難専用の施設を新設する際に、特に留意した 点について教えてください。

A:円筒形(漂流物の衝突に強い)の建物にし、外階段の設置が重要です。また、階段は3ヶ所設置しました(三重県大紀町)。

A:手すりの設置は重要だと思います(三重県大紀町)。

A: スロープがない代わりに、階段は、高さ 15cm、奥 行 30cm として余裕を持たせました(三重県大紀 町)。

A:施設内の階段は、段差を若干小さめに設定し、また階段の幅員にもゆとりを設けました(高知県領崎市)。



前述したような基本機能の他にも、可能な限り非常用の電源を整備するとともに、必要に応じ、非常時において活用できる資材・機器を保管する防災倉庫、震災の二次避難所、水害等、その他の災害の避難所としての利用についても検討する。また、集会所、公民館等の機能を設けることで、平常時にも活用できるとともに、津波避難施設として地域住民に周知されることが期待できる。

基本方針

(1) 非常時の機能

非常用電源を可能な限り整備するとともに、津波発生後の救命救助活動、 応急復旧等に役立つ資材・機器等を保管する防災倉庫・防災ステーション等 の機能を持たせることについて検討する。

(2) 平常時の活用

非常時における活用だけでなく、平常時に利活用できる機能も併せ持つことが望ましい。また、災害に係る資料・写真を掲示して防災意識を高めることや防災訓練で活用すること等により、普段から避難所としての意識啓発を行うことが望ましい。

解 説

(1) 非常時の機能

非常用電源

避難時には対象地区が停電となっている可能性があるため、津波による浸水の危険性のない場所に、非常用の電源(自家発電設備等)を確保しておくことが望まれる。非常用電源の活用用途としては、以下のものが考えられる。

- ・非常用の照明
- ・避難時のエレベーター (災害時要援護者向けに設置している場合等) の電源
- ・冬期の暖房
- 各種電気・通信機器類の充電
- ② 防災倉庫・防災ステーション

非常食・飲料水・医薬品の備蓄や各種防災資材の保管、被災地での 救命救助活動・消火活動・応急復旧活動に必要な機器の保管を行うた めの倉庫としての活用も必要に応じ検討する。

③ 一時避難に限らない避難所としての機能

津波避難ビル等は、基本的には津波からの一時避難のための専用施設であるが、必要に応じ避難勧告・避難指示、津波警報等の解除後においても当該施設を継続的に利用・運営が可能な機能を付加することについても検討する。

また、津波からの避難のみならず、水害や高潮等の災害にも対応できるような機能を確保することも検討する。

④ 救護場所

地震発生時、津波からの避難時における怪我人に対する簡単な手当 を行う救護が可能な設備等を確保することも検討する。

Q:津波避難専用の施設を新設する際の、追加した機能・設備について教えてください。

A:津波避難施設にも利用している須崎第2地方合同 庁舎は、非常用電源を確保しており、緊急時にお けるエレベーターの利用も可能です(高知県須崎 市)。

A: 防災センターを整備する際には、二次避難も考慮 して建設しました(三重県南島町)。

A: 備蓄倉庫としての機能を加えており、非常食として乾パンと飲料水(当該地区の世帯数×1 食分) を備蓄済です(三重県南島町)。

A: 備蓄倉庫としての機能を加えており、防災資機材、 LP ガスを設置しています(三重県南島町)。

A: 各防災センターに移動型受信機が整備されています(三重県南島町)。



(2) 平常時の機能

平常時における施設の有効活用方法として、地域住民が活用できる施設 (集会所、公民館、博物館、資料館、図書館等)としての機能を持たせるこ とについて検討する。

また、災害に係わる資料・写真を掲示したり、防災訓練時の拠点として利用したりすることにより、防災意識や避難所であることの認識の向上を図ることについても検討する。

Q:津波避難のための施設を新設する際の、平常時の活用について 教えてください。

A: 平時も集会所・防災資料館・展望所として利用できます(三 重県大紀町)。

A: 平時は集会所や訓練等に使用しています。その際の集会場や 老人クラブ等、防災センターの活用方法は基本的に地区の管 理に任せています(三重県南島町)。

A:現在総合運動公園付近に町営住宅を建設中で、建物の屋上を 津波指定避難所として位置づけるよう計画しています(宮城 県志津川町)。



第4章

津波避難ビル等の利用・運営に係る留意点

第1節

津波避難ビル等への避難

1.1

津波避難ビル等の利用・運営期間

津波が発生する恐れがある間、避難者の受け入れのため、津波避難ビル等としての利用・運営を行う。

基本方針

津波避難ビル等の利用・運営の開始・終了時期については、以下を基本とする。

(1) 地震の特性に基づく利用・運営開始

強い地震(震度4程度以上)を感じたとき、また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。

(2) 津波警報に基づく利用・運営開始

津波警報が発表されたとき。

(3)利用・運営の終了

津波警報の解除等により津波の恐れがなくなったとき。

解 説

(1) 地震の特性に基づく利用・運営開始

大きな地震が発生した場合、津波警報や避難勧告・指示に先立って津波が来襲する恐れがあるため、地震の発生を利用・運営開始のきっかけ(トリガー)とすることが適当である。具体的には、強い地震(震度4程度以上)を感じたとき、また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、津波避難者の受け入れのため、津波避難ビル等の利用・運営を開始する。

(2)津波警報に基づく利用・運営開始

大きな地震が遠方で発生した場合は、地震を感じなくても津波警報が発表 される場合があることから、地震を感じたか否かにかかわらず、津波警報の 発表を利用・運営のきっかけ(トリガー)とすることが適当である。

(3) 利用・運営の終了

津波が引いた後も、第2波、第3波と、繰り返し津波が来襲する可能性があるため、津波警報が発表されている間は利用・運営を継続し、津波警報の解除をもって利用・運営を終了することを基本とする。

Q:津波避難ビル等に避難する時期について教えてください。

A:「震度4以上の強い地震や、1分以上の長い揺れを感じたら避難」するよう地域住民に対して啓発しています。特に避難ビルの管理者に対しては、日中であれば屋上への鍵を開けることについてもお願いしています(和歌山県串本町)。

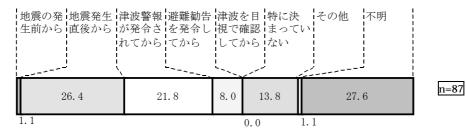
A:津波警報が発表されたら避難することとしています。また、震度 4 以下であっても、揺れが長く続くようであれば津波の危険性がある ことを広報を使って啓発しています(沖縄県石垣市)。

A: 平成 16 年 9 月 5 日の東海道沖地震の経験から、弱い揺れでも 20 秒以上続けば避難勧告を出すように基準を改定し、独自のマニュアルを策定しています(三重県大紀町)。



アンケート調査からは、避難所としての利用・運営の開始は「地震発生直後から」が 26.4%、「津波警報が発表されてから」が 21.8%と多く、自治体の避難勧告前に約半数の自治体で利用・運営の開始を想定している(参考資料:アンケート調査結果問 28 参照)。

Q28 避難所として利用・運営する時期



Q:津波避難ビル等からの退去はどのようになっているのですか。

A:避難解除になったときに、二次避難施設への誘導を行うようにしています(神奈川県藤沢市)。

A:明確に規定している訳ではありませんが、例えば津波警報が解除される等、危険ランクが下がるような状態となった場合においては、津波指定避難所への避難等を開始することになると思います(宮城県志津川町)。

A:津波避難ビルの公立志津川総合病院では、災害時の避難は本来の役割 に影響があり、長時間の一時避難は難しいため、安全の確保が確認さ れ次第、順次二次避難場所である津波指定避難所への避難を行うこと としています(宮城県志津川町)。

A:津波警報解除や市で独自に整備している津波計の水位変動によって安全を確認した後、避難所への二次的な避難を実施すべきか、帰宅可能か、方針を判断することとしています(宮城県気仙沼市)。

A:津波避難ビルから小中学校(二次避難場所)への避難は、防災行政無線(同報系)によって連絡することになると思います(高知県高知市)。



津波避難ビル等の解錠については、津波避難ビル等の管理者(委託者を含む)、 市町村職員、市町村によって依頼された者(町内会、自主防災組織等)等の関係者と協議・確認する。

基本方針

(1)解錠

避難開始のきっかけとなる情報(トリガー情報)を確認した際には、速やかに津波避難ビル等の解錠を行う。なお、解錠は以下のケースによって対応が異なる。

- ・ 施設の管理者による解錠(自動化を含む)が可能な場合
- ・ 施設の管理者による解錠が困難な場合

(2)緊急時の対応について

円滑に解錠が実施されなかった場合、もしくは困難な場合に備え、緊急的な措置により津波避難ビル等への避難も可能なよう、津波避難ビル等の管理者、市町村、地域住民との間で事前協議を図る。

解 説

(1) 解錠(利用・運営主体が明確な場合)

解錠については、津波避難ビル等の管理者が常駐している場合としていない場合、それぞれについて解錠方法を明確にしておく。解錠方法については、住民との協議や当該地区の避難住民への周知の徹底を行う。

(a) 施設の管理者による解錠(自動化を含む)が可能な場合

津波避難ビル等の管理者(管理者に委託された者を含む)が解錠を行う。

(b) 施設の管理者による対応が困難な場合

市町村の職員や消防団が鍵を管理し、解錠を行うことが適切であるが、 地震発生後の津波避難ビル等への移動に伴う危険性等にも配慮が必要であ ることから、津波避難ビル等の近隣の町内会、自主防災組織等に鍵の管理・ 解錠を依頼することも検討する。なお、この場合の鍵の管理等については、 自主防災組織、市町村職員、施設管理者等、関係者の間で十分に協議・調 整を行う。

Q:津波避難ビル等へ避難する際の解錠方法について教えてください。

A: 鍵の管理と解錠は、基本的には各建物に 24 時間常駐の管理人が いるので、管理人が鍵を開けて避難者を建物内に入れるようにすることになっています(神奈川県藤沢市)。

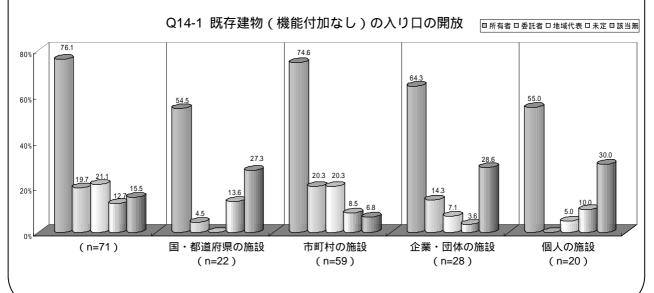
A:解錠については、ビルの所有者と、地域の自主防災会とで確認を 行っています。地域によっては、自主防災組織が鍵を預かってい るケースもあります(静岡県静岡市)。

A: 将来的にはカギの管理を自主防災組織にお願いしたいと考えています(和歌山県串本町)。

A: 鍵は区長及び防災センター周辺住民が管理しています(三重県南島町)。



アンケート調査結果からは、津波避難ビル等が国、県等の公的機関の施設か、 民間、個人の施設かにかかわらず、津波避難ビル等の入り口の開放は、「所有 者」が行うことが最も多くなっている(参考資料:アンケート調査結果問 9-1、 14-1、18-1 参照)。



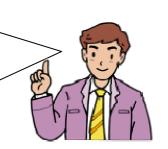
(2) 緊急時の対応について

津波発生時等に、津波避難ビル等の管理者や事前に取り決めている鍵の管理者が津波避難ビル等の解錠ができない場合、あるいは、やむを得ない緊急の措置により津波避難ビル等へ侵入せざるを得ない場合もあり得ることから、その際の器物の破損等に伴う弁済措置について事前に協議しておく必要がある。

Q:津波避難ビル等への避難する際に、鍵の解錠に問題が生じた場合の対処方法について教えてください。

A:緊急的な対応措置を図る可能性が高いと 考えています(県の合同庁舎や高校等) (宮城県気仙沼市)。

A:24 時間体制でない限り、基本は入り口部分を壊して入るのが現実的だと考えています(高知県高知市)。



津波避難ビル等への円滑な避難誘導や、津波避難ビル等の存在の周知・啓発のため、避難経路や津波避難ビル等に、標識を設置する。標識のデザイン(ピクトグラム)は、できるだけ汎用的なものを用いる。

避難経路に設置する標識は、円滑に避難・誘導できるよう、設置位置や間隔についても配慮する。津波避難ビル等に設置する標識については、避難場所であることの説明を併せて記載する。

基本方針

(1) 標識の設置

津波避難ビル等までの円滑な避難・誘導等のため、避難経路や津波避難ビル等の入口等に、案内のための標識を設置する。

(2)標識の様式

標識のデザイン(ピクトグラム)等については、地域住民だけでなく観光 客等の外来者にも即座に認知できるよう、できるだけ汎用的なものを利用する。

解 説

(1) 標識の設置

特に、地理が不案内で津波の認識が低い観光客等に対しては、海抜や津波 浸水予想地域、具体的な津波来襲時間、想定津波高の表示、避難方向(誘導)、 避難所等を示した案内のための標識が有効である。標識については、交差点 等の人の目につきやすい場所に、避難方向が容易に識別できるように留意し て設置する。なお、これは地域住民等への周知・啓発や、避難時の混乱防止 等にも効果を発揮するものである。

(2)標識の様式

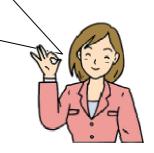
津波避難ビル等として指定・整備された施設を地域住民や観光客等の外来者も認知できるような標識デザイン等については、「防災のための図記号に関する調査検討委員会」(事務局:総務省消防庁)が定めた津波に関する図記号(図 4-1)等を用いることが望ましい。

Q:津波避難ビル等への避難する際に、誘導する ための看板等について教えてください。

A:避難看板の取り付けについては、行政による 費用負担が必要と認識しています(高知県高 知市)。

A: 避難所の案内板や表示板、注意書きについては、これから順次実施していく予定です(高知県須崎市)。

A:案内看板は、平成16年度中に設置予定です。 また、デザインは県の指標と同じ形にする予 定です(三重県南島町)。



津波に関する図記号

「防災のための図記号に関する調査検討委員会」(事務局:総務省消防庁) において、平成17年3月、津波避難に係る図記号を以下のとおり決定した(現 在、これらの図記号のJIS化、ISO(国際標準化機構)規格化に向け調整中)。



図 4-1 津波に関する図記号

津波避難ビル等内での防災体制(暫定的なもの)は、町内会や自主防災組織を中心にして、自主的な利用・運営を促進する必要がある。

基本方針

(1)津波避難ビル等における利用・運営主体

津波避難ビル等の利用・運営主体や緊急時の役割分担について、自治体、 自主防災組織、施設管理者等の関係者間で調整を行う。

(2)津波避難ビル等における利用・運営内容

市町村との連絡、負傷者等に対する応急措置、収容すべき住民を対象とした安否確認等についても、可能な範囲で実施する。

(3)情報収集・伝達手段

利用・運営主体は、防災行政無線、携帯ラジオ、携帯電話(充電器を含む) 等によって、積極的な情報収集・伝達に努める。

解 説

(1) 津波避難ビル等における利用・運営主体

津波避難ビル等の利用・運営主体について、自治体、自主防災組織、施設管理者等の関係者間で調整を行う。発災時には利用・運営主体は津波避難ビル等に速やかに移動する必要があることや自治体職員数に限りがあること、地域の防災力の向上を図ることが適切であること等を考慮し、当該ビル等周辺の自主防災組織等による利用・運営や、施設管理者の協力等を促すことを検討する。

また、ワークショップや、施設管理者との協議・交渉の過程等において、 事前に利用・運営主体や緊急時の役割分担について調整を行う。

(2) 津波避難ビル等における利用・運営内容の例

津波避難ビル等内での利用・運営については、以下の事項が考えられる。

情報収集・伝達

避難時における警報、地震や津波の今後の見通し、被害状況等について情報収集を行う。また、当該の津波避難ビル等における状況(収容人数、負傷者数等)について、市町村(防災担当や災害対策本部等)に対して適宜報告を行う。

安否確認

避難者のリスト等を作成し、安否確認を行う。

避難者への応急措置

利用・運営にあたっては、避難等に伴う応急手当、住民のパニック・心理的な障害に対するケアや、高齢者・子供・障害者等災害時要援護者への配慮ある対応が求められる場合もある。その場合、予め、利用・運営主体に対し関連事項の知識・技術についての習得を図ることも必要である。

避難所等への誘導

津波警報の解除等により津波の恐れがなくなった時点で、津波避難ビル等から避難所への移動や帰宅についての誘導・指示を行う。ただし、一時避難に限らない避難所としての機能を有している場合は、この限りではない。

(3)情報収集・伝達手段

情報収集・伝達にあたっては、防災行政無線、携帯ラジオ、携帯電話(充電器を含む)のほか、テレビ、電話・FAX、インターネット等の活用が考えられる。

ただし、地震・津波の影響による停電、輻輳、障害等も考えられるため、 非常用電源の整備やその他の情報伝達手段の確保についても考慮する。

Q:津波避難ビル等の運営は誰が行うことになっていますか。

A:地域の自主防災組織との協力で、必要に応じて避難所運営をお願いしています(静岡県静岡市)。

A:避難所では、生存確認、情報収集を行う予定ですが、職員が実際に避難ビルに出向いて主体的に運営にあたるのは難しいのではないでしょうか(和歌山県串本町)。

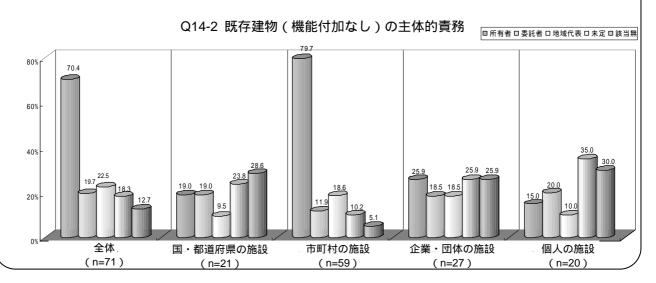
A:津波避難ビルに職員を派遣することを予定していますが、実質的な運営主体は各管理者になると考えています(宮城県志津川町)。

A:民間ビルへの職員派遣は、職員数の問題、津波到達時間の問題があるため、現実的ではないと考えています。国や県の施設については、それぞれ施設管理者の指示に従うこととなっています。また、津波避難ビルの自主的な運営を念頭に置き、今後の自主防災組織の普及を考えています(宮城県気仙沼市)。

A:避難時の情報伝達、連絡、指示等については、地震発生から津波到達までの時間的な制約が大きいため、地元に委ねざるを得ないと考えています(高知県高知市)。



アンケート調査結果からは、既存の施設を津波避難ビル等として指定した場合、利用・運営主体となるのは「所有者」が最も多く、70.4%であった。しかし、これは、市町村の施設の場合に市町村が利用・運営主体となる場合が多いことによるものであり、国・都道府県の施設、民間施設等の場合は、未定または該当なしとの回答が半数以上を占める等、利用・運営主体にはっきりとした傾向は見られない(参考資料:アンケート調査結果問9-2、14-2、18-2参照)。



第5章

指定に係る協議・交渉の留意点

第2章において選定された津波避難ビル等の候補に対して、津波避難ビル等として指定を行う際の協議・交渉上の留意点を示す。

協議・交渉における確認項目は、地域の実情に合わせて定めることとなるが、 確認・了承が得られた内容ついては、協定書を取り交わすことが適当である。

なお、指定に係る協議・交渉にあたっては、市町村が主体的に行うという方法 の他にも、協議の一部を地域住民が行って、協定締結のみ市町村が行うという 方法も考えられる。

第1節

協議・交渉の基本方針

既存の施設を津波避難ビル等として指定するにあたり、候補施設所有者と協議・交渉すべきと考えられる事項を表 5-1にまとめた。候補施設所有者とは、基本的には自治体が協議・交渉を行うが、それに先立ち、地域住民等がワークショップ等を通じて、直接、候補となる候補施設所有者と協議・交渉を行うことも考えられる。

なお、施設管理者が複数の建物を一括して管理している場合は、事前に都道 府県が施設管理者と協議・交渉した後、個々の施設の具体的な協定を市町村単 位で実施するような方法もあり、都道府県による支援が期待される。

協議・交渉事項	左記に係る具体例	協議・交渉主体	
励磁・文グ争点	生記に示る共体的	市町村	地域住民
 対象施設に ついて 	使用施設、使用範囲	0	ワークショップ。等
 利用・運営 について 	使用目的、使用期間、避難対象者(利用者)、解錠の方法	0	ワークショップ。等
3) 所有者の責務について	使用料、施設の破損時等の対応、避難時 の事故等に係る責任、施設変更の報告	0	_
4) その他	有効期間、疑義等が生じた場合の協議	0	_

表 5-1 協議・交渉の主体別整理

[TOPIC]

三重県では、平成16年9月にNTTの施設を津波避難場所として活用できる よう、県とNTT西日本との間で確認書を交わしている。今後は、三重県内の NTTの施設のうち、海岸に近い16の施設について市町村がNTT側と個別に協 定を結ぶ等すれば避難場所として使えることになっている。

第2節

指定に係る協議・交渉事項

2 1

対象施設について

対象施設の概要を確認するとともに、津波避難ビル等における避難スペース、 アクセスルート等について詳細な確認を行う。

基本方針

(1)使用施設の概要の確認

指定の対象となる施設の概要と所有者について確認する。

(2)使用範囲の確認

津波避難ビル等における避難スペース、アクセスルートについて確認する。

解 説

(1) 使用施設の概要の確認

避難所として正確な位置、満たしている要件等を把握するために、以下の項目について確認する。

確認項目	例
施設名称	※※※マンション
所 在 地	○○市△△町□番▽号
所 有 者	耐震太郎
構造等	鉄骨・鉄筋コンクリート造 10 階建
建築年	平成元年
増 改 築 年	なし
耐震診断	平成○実施
耐震改修	耐震性あり

表 5-2 使用施設の確認項目

(2)使用範囲

避難に際しては、不特定多数の避難者が長時間利用することも想定される。 したがって、利用・運営に係る混乱等を回避するため、施設を津波避難ビル 等として使用する際の範囲(避難スペース、アクセスルート)について明確 にする。なお、使用範囲の詳細について協議・交渉するにあたっては、事前 に調査(図面等の必要資料の収集・現地調査等)を行い、必要事項を整理し ておく必要がある。

① 避難スペース

津波避難ビル等の避難スペースは、対象地区での津波の最大浸水深を考慮して、安全な高さに設定する。協議・交渉を行う者は、対象階、避難スペース、(避難スペースの面積から算出された)収容可能人数、想定避難者数等について確認する。なお、個人の居住スペース、倉庫等を使用する場合には、特に十分な協議・交渉を行うとともに、合意内容を明確にしておく必要がある。

② アクセスルート

緊急時に安全かつ確実に避難が行われるよう、敷地の入口から津波避難ビル等へのアクセス、ビル入口から避難スペースへのアクセスともに、容易かつ分かりやすいものとするよう協議・交渉する。なお、アクセスにあたり障害となるような自転車や自動二輪車、段ボール等の荷物、設備等は除いておくようにする。

また、緊急時において円滑な解錠が可能な状態(機能もしくは体制)であることを確認する。基本的には常時開放の外部階段が望ましいが、内部の階段を使用する場合等は、入口の解錠等、避難スペースへのアクセスが確保されているか確認するとともに通路の安全性等についても確認する。

2.2 | 利用・運営について

使用目的や使用期間、避難対象者(特に、外来者(観光客等)の避難の可能性があり得ること)について確認する。なお、これについては第4章津波避難ビル等の利用・運営に係る留意点を参考にされたい。

また、以下に「利用・運営」に係わる協議・交渉の項目案を示す。

- 使用目的
- 使用期間
- 避難対象者
- 解錠 等

責任分担について

2.3

指定施設を津波避難ビル等として指定した場合の、所有者と市町村等の責任 分担について確認する。

基本方針

(1)施設・備品の破損時等の対応

避難の際に利用者が施設の破損等を起こした場合の復旧に係る費用については、市町村が負担することを基本とする。

(2)避難時の事故等に係る責任

避難時の事故等に係る責任(利用者が避難した際に発生した事故等に対す る責任)は、所有者が負うものではないことを確認する。

(3)施設変更の報告

施設の増改築等により避難場所や避難経路が変更となる場合の報告方法について確認する。

(4)施設の使用料

津波避難ビル等としての使用料(避難スペースの使用料)の有無について確認する。

解 説

(1)施設・備品の破損時等の対応

避難者の避難行動に伴い施設の破損等が発生した場合の復旧に係る費用については、市町村が負担することを基本とする。ただし、故意による破損や地震・津波によって被害を被った個所については、この限りではない。

(2) 避難時の事故等に係る責任

所有者は、津波避難ビル等として、施設の利用を承認することで、少なからず避難活動に係わることとなる。ただし、津波避難ビル等の利用・運営等については、別途、地域の中での役割・責任等を設定し、利用者が避難した際に発生した事故等に対する責任は、所有者が負うものではないことを確認する。



Q:避難において施設の破損等が見られた場合はどのように対応するのでしょうか。

A:施設の破損等における費用は市が負担 することとしています(神奈川県藤沢 市)。

A:避難中に施設等が破損された場合の費用の負担は、市役所が行うこととなっており、協定書にも明記しています(静岡県静岡市)。

A:施設の使用後は、町が現状復旧するように規定しています (和歌山県串本町)。

(3)施設変更の報告

市町村は常に津波避難ビルの避難施設としての諸元を把握しておかなければならない。そこで、津波避難ビル等に指定した建物の変更(増改築等)により避難場所や避難経路が変更となった場合には、市町村にその旨を報告の方法について確認するとともに、必要に応じ、協定内容を更新する。

一方、建物の増改築や取り壊しによって津波避難ビル等としての機能を確保できなくなった場合には、協議の上、協定を解除する。

(4) 施設の使用料

人命に係る緊急的な事態への対処を目的として、市町村として、所有者への善意による協力を要請することを基本とする。その際、所有者から避難スペースの使用料金について相談された場合については、市町村として協議・交渉し判断する必要がある。

津波時における一時避難施設としての使用に関する協定書

津波時における一時避難施設としての使用に関し、○○市(以下「甲」という。)と 耐震太郎 (以下「乙」という。)との間において、次のとおり協定する。

(目的)

第1条 この協定は、○○市内に津波が発生し、または発生するおそれがある場合における一時避難施設として、乙の所有する施設を使用することについての必要な事項を定めることを目的とする。

(使用用涂)

第2条 この協定による施設使用用途は、一時避難施設とする。

(一時避難施設の使用)

第3条 乙は、次に掲げる施設(以下「使用施設」という。)を公共福祉の立場から一時避難施設として甲に使用させるものとする。

施設名称	※※※マンション
所 在 地	○○市△△町□番▽号
所 有 者	耐震 太郎
構造等	鉄骨・鉄筋コンクリート造 4階建
建築年	平成元年
増 改 築 年	なし
耐 震 診 断	平成〇年実施
耐震改修	耐震性あり

(使用範囲)

第4条 甲は、次に掲げる範囲を一時避難場所として使用するものとする。

避難場所	4 階屋上(約 150 平米)、3 階踊り場(50
	平米)
収容人数	約 200 名
避難経路	施設左横外部階段
入口	施設左横

(施設変更の報告)

第5条 乙は、使用施設の増改築等により、当該建物の面積等に変更が生じる場合、または何らかの事情により施設の使用が不可能となるときには、

甲に連絡するものとする。

(利用の通知)

- 第6条 甲は、第2条に基づき一時避難施設として利用する際、事前に乙に対 しその旨を、文書または口頭で通知する。
 - 2 甲は、一時避難施設の使用について緊急を要するときは、前項の規定に かかわらず、乙の承認した施設を一時避難施設として利用することがで きる。ただし、できるだけ早い時期に、甲は乙に対し使用した旨の通知 を行う。

(費用負担)

第7条 施設の使用料は無料とする。

(施設・備品の破損時等の対応)

第8条 使用施設が一時避難施設として使用された場合の施設の破損について は、甲が復旧に係る費用を負担するものとする。

(避難時の事故等に係る責任)

第9条 乙は、使用施設に地域住民が避難した際に発生した事故等に対する責任を一切負わないものとする。

(使用期間)

第10条 一時避難施設の使用期間は、強い地震を感じたとき、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、または津波警報が発表されたときから、津波警報の解除等により津波のおそれがなくなったときまでとする。

(一時避難施設の終了)

第11条 甲は、一時避難施設の使用を終了する際は、一時避難施設使用終了 届を提出する。

(協議)

第12条 この協定に定めのない事項及びこの協定に関して疑義が生じたとき は、その都度、甲、乙双方が協議して定めるものとする。

(有効期間)

第13条 この協定の締結期間は、協定の日から平成〇〇年3月31日までと する。 2 前項の期間満了の日の1か月前までに、甲、乙いずれかから申し出 がない場合は、この協定は期間満了の日の翌日からさらに3年間更 新されるものとし、以降も同様とする。

上記協定の証として、協定書2通を作成し、甲乙記名押印の上、各1通を保有する。

平成00年00月0日

甲 ○○県○○市□□町◎番△号 ○○市長 安全 次郎乙 ○○県○○市△△町□番▽号 耐震 太郎

機能付加の例

3 1

事例1:外部階段の設置

屋上等の避難スペースへの避難経路を施設内部に設定することが困難なために協議・交渉が難航した場合の解決策の一例として、外部階段を新設する方法が考えられる。

基本方針

外部階段の入口は、避難に際して外部から確認しやすい位置に設置し、避難 スペースまでのアクセスには外部階段を用いる。

解 説

新たに外部階段を設置する場合は、可能な限り、避難に際して外部から確認しやすくアプローチの容易な場所を選択する。なお、外部階段の入口部分に標識を設置すること等により、津波避難機能のある施設であることが分かりやすいように配慮する。

外部階段については、安全かつ円滑な避難のため、幅員を十分にとること やゆるやかな勾配とすること、手すり等の補助施設を設置すること等に配慮 する。

また、外部階段は、常時開放された状態であることが望ましい。

Q:津波避難ビル等の指定のためにどのような機能付加が考えられるのでしょうか。

A:以前、旧NTT営業所が津波避難ビルの候補として挙がった際、現在は5Fまでしかない屋外階段を屋上まで延長することを検討しました。その際は、1,500万円必要ということでした(和歌山県串本町)。

A:介護支援センターは、当初の建設計画では平屋でしたが、所有者、 地域、行政の話し合いによって、鉄筋コンクリート造の 3 階建て とし、また、屋上への避難が可能となるよう、外階段を設置しま した(高知県高知市)。



緊急時における入口の解錠が困難なため協議・交渉が難航したときの解決策の一例として、自動(あるいは遠隔)解錠機能を付加し、津波避難ビル等として指定する方法も考えられる。

基本方針

外部階段または内部階段に通じる入口の鍵を、地震発生時に自動的に解錠させる機能や遠隔操作で解錠させる機能を付加し、緊急時の避難を可能とする機能を確保する方法も考えられる。

解 説

施設内の避難場所へ通じる入口の鍵を電気錠・ストライク錠(通電によって施錠と解錠を行う機能)とし、周辺の地震計や単独の感震センサーと連動して、地震発生時に自動解錠を行うように設定したり、遠隔操作で解錠を行うように設定する方法も考えられる。ただし、電気を使った解錠となることから、非常用電源(電池、無停電電源等も含む)を整備することにより、停電時の動作確保を図る必要がある。

第6章

周知、普及・啓発等

第1節

周知

津波避難ビル等が指定・新設された場合、すべての地域住民、関連機関等に対する周知を行う。

基本方針

(1)地域住民等に対する周知

津波避難ビル等が指定・新設された場合、地域住民や関連機関に対する広報、津波ハザードマップへの掲載等により速やかに周知を行う。また、事前の協議・交渉段階からワークショップ等を行うことにより住民等への周知を図る。

(2)観光客等の外来者に対する周知

観光客等の外来者に対し、標識等により、津波の危険地域であることの注 意喚起、一時避難所としての津波避難ビル等の周知を図る。

(1) 地域住民等に対する周知

津波避難ビル等が指定・新設された場合、地域住民、地元企業等に対して速やかに周知を行う。周知にあたっては、津波避難ビル等の指定・新設を知らせるだけでなく、住民がどの津波避難ビル等へ避難するかを明確にしておくことが望ましい。

また、事前の協議・交渉段階におけるワークショップの開催やその結果の情報提供等により、津波避難ビル等の指定・新設についての周知を図る。

周知に際しては、津波避難ビル等は津波避難困難地域における避難所確保のための緊急的な措置であり、これにより確実な安全が保障されるわけではないこと、迅速な避難行動やその他の自助・共助を含めた様々な対策との連携が不可欠であること等についても明確にしておく。

さらに、津波避難ビル等は一時的な避難場所であり、津波の危険性がなくなったあとは、別の避難所等へ移動することも合わせて周知しておく(ただし、一時避難に限らない避難場所としての機能を有している場合は、この限りではない)。

具体的な周知方法については、以下の方法が考えられる(詳細は表 6-3 を参照)。

【津波避難ビル等の指定・新設の周知】

- ・広報誌等による情報提供
- ・報道機関による情報提供
- ・標識等の設置

【地域住民への避難先の周知】

- ・ホームページによる情報提供
- ・津波ハザードマップへの掲載

(2) 観光客等の外来者に対する周知

観光客等の外来者は、地域住民と比べ、地理が不案内で津波に対する意識が低いことが考えられるため、安全かつ確実な避難のための周知が不可欠である。

観光客等の外来者への周知活動としては以下の方法が考えられる(詳細は表 6-3 を参照)。

- ・ 標識等の設置
- ・ 海岸部の観光地、海水浴場等における放送
- ・ 観光パンフレットへの掲載

普及·啓発

津波避難ビル等を有効活用し、安全な避難活動を実現するために、地域住民、地元企業、関連機関の職員等に対して普及・啓発活動を行う。各種普及・啓発においては、津波避難では地域住民の自助、地域コミュニティ・地元企業との連携等による共助が大切であることを周知することにも留意する。

基本方針

(1) 地域住民等に対する普及・啓発

適切な避難活動が行われるよう、地域住民等を対象に、地震・津波のメカニズムやその危険性、避難の重要性等についての普及・啓発を行う。

(2) 津波避難ビル等の候補施設所有者に対する普及・啓発

津波避難ビル等の円滑な指定を行うために、候補施設所有者(個人、企業等)の津波避難ビル等の必要性への理解と賛同が必要である。そのため普段から津波防災全般についても普及・啓発を行うことが望まれる。

(1) 地域住民等に対する普及・啓発

津波避難ビル等が指定・新設されても、地域住民等の津波に対する危険意識が低い場合には、的確な避難が行わず、人命を守ることができない恐れがあるため、地域住民等に対する適切な普及・啓発が重要となる。

ワークショップや防災教育・研修等の機会を活用し、地震・津波のメカニ ズムやその危険性、自主的な避難の重要性等について普及・啓発を行う。

また、津波避難ビル等は、津波避難困難地域における避難所確保という緊急的な措置であり、これにより安全が確保されるとは限らないこと、津波避難においては自助、共助の視点による地域の主体的な取り組みが重要であることについても、併せて周知する。

(2)津波避難ビル等の候補施設所有者に対する普及・啓発

津波避難ビル等の指定に際しては、候補施設所有者(個人、企業等)の津波避難に対する理解及び施設利用への賛同が不可欠である。このため、普段から津波防災や津波避難ビル等の必要性に関する理解を深めるための各種普及・啓発を行うことが望まれる。

Q:津波避難ビル等の指定・新設後に、周知、普及・啓発を行っていま[`] すか。

A: ワークショップ等の際に、津波避難ビル等であっても万全でない ことを説明し、参加者各個人に対してそれぞれ具体的なイメージ を持ってもらえるように促しています。各個人の判断が重要だと 認識して頂いています(宮城県気仙沼市)。

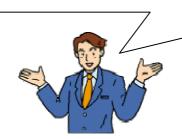
A:年に1回実施する地震・津波防災訓練の中で周知を図るとともに、 冊子の作成・配布(全戸)及び広報誌等を用いた周知活動を実施 しています(宮城県気仙沼市)。

A:基本的には「強い地震=津波=高所避難」ということで、市民の 方々に対しての広報を行っています(神奈川県藤沢市)。

A:津波避難ビルとして指定された施設については、広報紙、新聞等 による周知を行っています(和歌山県串本町)。

A:津波避難ビル等の指定状況については、広報誌への記載等を行っています。また、津波避難ビル等の位置を、津波ハザードマップにも記載するようにしています(高知県須崎市)。

A:住民に対しては、講演会等の機会を利用して、津波警報が発令されたら高い場所に移動することを周知し、津波防災マニュアルの配布も行っています(沖縄県石垣市)。



津波避難ビル等への適切な避難の実現のためには、地域住民の避難行動(自助)、自主防災組織・地域コミュニティ等における連携(共助)、及び自治体の対応(公助)のそれぞれの役割が十分に発揮される必要がある。

そのため、各主体がそれぞれの対応を迅速に行うことを目的とした研修や緊急時を想定した訓練等を、適切かつ効果的に行う必要がある。

基本方針

(1) 利用・運営主体等に対する研修・訓練

自治体職員等を対象に津波に対する正しい知識に関する研修等を行うほか、津波避難ビル等の利用・運営主体を対象に、津波避難ビル等の解錠操作、各種機器の操作等、利用・運営に係る研修・訓練を必要に応じて実施する。

(2)訓練

津波来襲時の状況をシナリオとして想定し、与えられたシナリオに対して 参加者が状況分析・判断を行う図上訓練や、津波来襲時の各種対応を実際に 行う実地訓練等を実施する。

(1) 利用・運営主体等に対する研修・訓練

津波来襲時における津波避難ビル等の適切な利用・運営や避難誘導等のためには、津波避難ビルの利用・運営者等の関係者が、津波に対する正しい知識を有するとともに、利用・運営に係る技術等を習得しておくことが必要となる。

このため、津波避難ビル等の利用・運営や避難活動に関係する自治体職員、 自主防災組織等を対象に、各種の研修を行う。

研修は、以下に示すような研修・講習例を参考に、地域特性に配慮しつつ 実施する。

【研修・講習の事例】

■札幌市 出前講座

(http://www.city.sapporo.jp/somu/demaekoza/)

札幌市では、平成15年10月から、市民への情報提供と対話の一環として、 市職員が地域に出向き、市の施策や事業について分かりやすく説明を行う 「出前講座」を実施しており、平成16年度には、10分野、212のテーマで 行っている。

防災に関連するテーマの主なものを以下の表 6-1に示す。

表 6-1 防災に関連するテーマ

	テーマ	局/担当課
1	震災に備えて~さっぽろの地震対策~	危/危機管理対策課
2	大雨・台風に備えて~さっぽろの水害対策~	危/危機管理対策課
3	地域の防災対策~町内会ではじめる自主防災~	危/危機管理対策課
4	宅地防災	都/宅地課
5	地震に強い建物づくり	都/建築企画課
6	建物の維持補修(公共建築物の事例紹介)	都/建築企画課
7	知っていますか?「地域の消防団」	消/職員課
8	知っていますか?「消防科学研究所」	消/教務課
	~実験映像等でみる暮らしのなかの危険~	
9	町内会で学ぶ火災予防	消/予防課
	~みんなで参加「防火・防災、救急セミナー」~	
10	事業所自ら火災予防	消/指導課
	~みんなで実践「防火安全対策」~	
11	知っていますか?「119番」「消防・救助・救	消/消防救助課
	急活動」	

危:危機管理対策部、都:都市局、消:消防局

■「e-カレッジ」総務省消防庁

(http://www.e-college.fdma.go.jp/top.html)

消防庁では、大規模な災害に対しては、地域の防災力を高めて被害の軽減を図ることが極めて重要との認識から、地域の防災力を強化するための各種施策の一つとして、インターネット上で防災・危機管理を学ぶ「e カレッジ」を開設している。

地域住民向け、防災担当職員向け等に、各種受講コースが設定されている。

■国土交通省出前講座

(http://www.mlit.go.jp/delivery_lecture/delivery_lecture.html)

国土交通省では、行政の透明性の向上と国民との対話を重視し、円滑かつ 効率的な国土交通行政の推進を図るために、国土交通省出前講座を行ってい る。職務上関連が深い施策担当者が依頼先に出向き、情報提供、質疑等を通 じて各種ニーズの把握や情報交換に努めるものである。平成 16 年 4 月 2 日 現在 292 講座で運営中である。

防災対策に関連する講座を以下の表 6-2に示す。

表 6-2 防災対策に関連する講座

講座名	講座内容
総合防災情報ネッ	国土交通省専用通信網を利用した、地方公共団体等との迅速
トワークについて	な防災情報共有について解説する。
	①気象庁(気象台)が発表する防災気象情報の種類や利用方
防災気象情報とそ	法について説明する。
的灰気象情報とて の利用	②防災気象情報の技術的基盤と予測精度について解説する。
◇〉小リ/끄	③情報利用者側と解りやすい防災気象情報に改善するため
	の質疑応答を行う。
	過去の地震・津波災害、地震・津波観測監視体制、気象庁か
地震・津波災害の防	ら発表する津波予報・地震津波に関する情報及びその充実方
止軽減に向けて	策等、気象庁における地震・津波災害の防止軽減に向けた取
	り組みを紹介する。
地震・津波・火山業	近年の地震・津波・火山に関する業務の新しい取り組みにつ
務に関する新しい	いて紹介する。量的津波予報、推計震度、東海地震に関する
取り組みについて	情報、火山活動度レベル、緊急地震速報等。

(2)訓練の方法

(a) 図上訓練

地震発生、避難行動の開始、津波警報の発令、情報の伝達、津波来襲等の一連の状況をシナリオとして想定し、与えられたシナリオに対して参加者が状況分析・判断を行う図上訓練を実施し、課題を抽出する。

図上訓練は状況判断能力の訓練に適しており、また、実地訓練に比べ、 簡便に行うことができる。

(b) 実地訓練

緊急時の冷静かつ安全な避難のため、津波来襲時の一連の状況をシナリオとして想定し、与えられたシナリオに対して各種対応を実際に行い、課題を抽出する。

新たに津波避難ビル等が指定・新設された場合、避難行動をより確実なものとするため、津波避難ビル等への避難に係る実地訓練を行うことが望まれる。

実地訓練の例を表 6-4 に示す。

Q:津波避難ビル等の指定・新設後に、避難訓練を 行っていますか。

A:昭和53年宮城県沖地震の日(6月12日)の前後いずれかの日曜に、全市を対象とした防災訓練を実施しています。また、海岸部の町内会では自主的に個別の防災訓練を行っています(宮城県気仙沼市)。

A:毎年1回、全町民を対象に地震・津波防災訓練を実施しています。参加率は概ね2割程度です(宮城県志津川町)。

A:海水浴場の管理組合にも協力して頂き、海水 浴客も含めて訓練を実施しています(神奈川 県藤沢市)。

A:自主防災組織による防災訓練のときに、避難 するビルの施設確認等を行っています(静岡 県静岡市)。

A:津波を想定した防災訓練は、毎年、市内全域で実施しています。過去には、高台や屋上駐車場を持つ津波避難ビルにて実施した経験があります。今年度から津波避難ビルを活用した避難訓練を実施していく予定です(高知県須崎市)。



表 6-3 周知、普及・啓発

	項目	目的	内容
1	標識等の設置	周知	津波避難ビル等の周辺、避難経路に標識等 を設置して、各種避難者に対して施設の存 在を周知する。
2	観光パンフレッ ト等への掲載	周知	観光パンフレット等に津波の危険性や避難 方法、津波避難ビル等について掲載する。
3	海岸部の観光地、海水浴場等における放送	周知	屋外拡声器、放送設備等を用いて、来訪者 に対して津波避難ビル等に関する情報提供 を行う。
4	津波ハザードマ ップへの掲載	周知 普及啓発	津波ハザードマップと合わせて安全な避難 行動について教育・啓発を行う。
5	広報誌等による 情報提供	周知 普及啓発	自治体によって定期的に発行される広報 誌・刊行物において、防災や津波・地震に ついての意識啓発を行う。
6	HP による情報 提供	周知 普及啓発	自治体で運営されている HP 等を活用して、 津波避難ビル等の周知と津波避難の意識啓 発を行う。
7	報道機関への情 報提供	周知 普及啓発	報道機関に対し、防災に関する各種資料を 提供し、津波避難ビル等の周知と防災知識 の普及、意識啓発の協力を求める。
8	講演会・説明会	普及啓発	年間を通して、地域における催し・集会等にて防災(津波避難)や津波・地震のメカニズムについての知識の普及、意識啓発を行う。
9	防災教育	普及啓発	津波に対する適切な対処と知識の習得のため、児童・生徒に対してその発達段階に即した内容に配慮して実施する。
10	住民の行動マニュアルの配布	普及啓発	地震発生による判断、避難活動等について 留意点を整理した行動マニュアルを作成 し、配布する。
11	自治体職員の対 応マニュアルの 配布	普及啓発	津波避難活動の円滑な対応を行うために各 自の役割と対応時期等を明確にした対応マ ニュアルの配布を行う。
12	研修会、各種講座	普及啓発	自治体、防災組織として必要な知識や技術 の習得のために研修会を実施する。

表 6-4 実地訓練

訓練	内容
情報収集・ 伝達訓練	迅速かつ確実な情報伝達のため、津波警報発表後の情報 収集、伝達訓練を行う。津波到達時間にも考慮し、情報 収集・伝達ルートの確認、機器操作方法の習熟等を図る。
避難訓練	自宅等から津波避難ビル等まで実際に避難することにより、避難経路や避難場所を確認するとともに、危険性の 有無、夜間避難のための照明の確認等を行う。
運営訓練	津波避難ビル等の運営に関し、 ・解錠 ・住民の避難誘導 ・施設内における情報収集・伝達 ・施設からの退去(帰宅、二次避難施設への移動) 等について訓練を行う。

参考文献

【報告書】

- ・ 津波対策推進マニュアル検討報告書;津波対策推進マニュアル検討委員会(消 防庁)、平成14年3月
- ・ 津波・高潮ハザードマップマニュアル; 財団法人沿岸開発技術研究センター、 平成16年4月

【論文】

- 障害者を考慮した住宅団地の研究 (その1)歩行行動から見た障壁の分析;足立啓(関西大学助手)、小松和郎(金沢工業大学教授)、荒木兵一郎(関西大学教授 工博)、日本建築学会大会学術講演梗概集 別冊 建築計画・農村計画(1980年)
- 視覚障害者の安全歩行空間計画に関する研究 (その4)駅構内における歩行追 跡調査;芳村隆史(関西大学大学院生)、早瀬秀雄(関西大学大学院生)、荒 木兵一郎(関西大学教授 工博)、日本建築学会大会学術講演梗概集 別冊 建 築計画・農村計画(1980年)
- ・ 1993年北海道南西沖地震における住民の対応と災害情報の伝達—巨大津波と避難行動—;東大社会情報研究所「災害と情報」研究会、平成6年1月

巻末資料① 津波避難ビル等の指定・整備事例

- 1. 既存施設を津波避難ビル等として指定した事例
- 2. 津波避難ビル等専用の施設の事例

巻 末 資 料 ① - 1 既存施設を津波避難ビル等として指定した事例

1 既存施設を津波避難ビル等として指定した事例

既存の施設(民間施設、公共施設)について津波避難ビル等として指定を行った事例を紹介する。

神奈川県藤沢市

項目	内容	
市町村名	神奈川県藤沢市	
事業の背景	過去に津波の被害を経験していること、南関東地震の被	
	害想定でも津波の襲来が想定されていること、夏の海水浴	
	シーズンには約10万人の海水浴客が来ること等により、一	
	時避難場所として指定した。	
指定形態	・ 藤沢市役所が協議・交渉を実施	
	・ 民間の施設を一時避難施設として指定	
対象施設	民間施設	
構造的要件	鉄筋コンクリートまたは鉄骨鉄筋コンクリート造、3 階建て	
	以上	
指定状況	市内に 50 箇所を指定	
指定例	①津波一時避	
	難場所(赤四角	
	の建物)。	
	道路は国道	
	134 号線。	
	②出入口は海	
	岸の反対側に	

項目	内容	
市町村名	静岡県静岡市	
事業の背景	昭和58年の日本海中部地震で津波の犠牲者が多かったこ	
	とがきっかけとなっている。	
指定形態	既存の民間施設等を指定	
対象施設	民間施設、公共施設	
構造的要件	・鉄筋コンクリートまたは鉄骨鉄筋コンクリート造、十分	
	に耐震性、耐浪性を有すること	
	・屋上にクーリングタワー等の設備機械がある場合には、	
	その周りがコンクリート壁等で囲まれて避難者の安全が確	
116 -1- 115 >	保されること	
指定状況	市内に 53 箇所を指定	
指定例	①エスパルス	
	ドリームプラ	
	ザのオープン	
	デッキ等を指定。	
	上。	
	②静岡市役所	
	清水総合事務	
	所(旧清水市役	
	所)を指定。	

項目	内容	
市町村名	和歌山県串本町	
事業の背景	東南海・南海地震が発生した場合、地震発生から 5~10 分で津波の第 1 波が到達すると予測されており、避難できる時間が少なく、避難ビルを指定した地区からは、高台まで距離があるため。	
指定形態	既存の民間施設を指定	
対象施設	民間施設	
構造的要件	・鉄筋コンクリート造の3階建て以上・屋上階段があること・液状化現象に耐えられるような基礎が打たれていること	
指定状況	町内に2箇所を指定	
指定例	①津波避難ビル(民間施設)(その1)の屋上を指定。	
	②津波避難ビル (民間施設) (その 2) の屋 上を指定。	

項目	内容	
市町村名	宮城県志津川町	
事業の背景	志津川町においては、昭和35年のチリ地震津波を契機と	
	して、昭和36年以降、津波指定避難所、ならびに津波指定	
	避難所を指定することとした。	
指定形態	志津川町から各施設に対して依頼し指定	
対象施設	公立志津川総合病院の屋上(公共施設)、志津川漁協の屋 上	
構造的要件	耐波力、耐震性については特段検討していない	
指定状況	町内に2箇所を指定	
指定例	①公立志津川 病院屋上を指 定(手前は昭和 35 年チリ地震 津波水位: 2.8m)。	
	②志津川漁協屋上を指定。	

項目	内容	
市町村名	宮城県気仙沼市	
事業の背景	昭和 57 年以前については、過去の浸水実績や国土庁(当	
	時)が行った宮城県沖地震のシミュレーション結果を活用	
	して、エリア内において高層階を有する RC 造について、市	
	主導により指定していた。最近は、1995年に公表した津波	
	防災マップを見た市民が市役所に相談を持ちかけてきたこ	
	とが発端となり、指定の必要性について地域も含めてワー	
	クショップ等を活用して議論されることとなった。	
指定形態	地域住民と施設管理者が交渉を行った後、気仙沼市が正式	
	に依頼の手続きを実施	
対象施設	民間施設、公共施設(気仙沼合同庁舎、宮城県気仙沼合同	
	庁舎等)	
構造的要件	昭和56年より後に建設された鉄筋コンクリート造、鉄骨造	
	の建物を中心に選定	
指定状況	市内に十数箇所を指定	
指定例	①ヤヨイ食品	
	株式会社(第三	
	棟)の3階部分	
	と屋上を指定	
	N a la f	
	②気仙沼市魚	
	市場の屋上(駐	
	車場)を指定	
	- m - c 1 n / c	

項目	内容	
市町村名	高知県須崎市	
事業の背景	高台まで距離があるなど高台の確保が困難な地区があったこと、高齢者避難の問題等があり、津波避難ビル等の必要性があった。	
指定形態	須崎市が津波避難ビル等候補を選定し、協議・交渉を実施	
対象施設	民間施設、公共施設(須崎第 2 地方合同庁舎、高知県第 2 須崎総合庁舎合同庁舎等)	
構造的要件	昭和56年以降に建造されたRC造、SRC造の3階建て以上の建造物を概ね構造的要件の目安としている。	
指定状況	市内に 23 箇所を指定	
指定例	①須崎第 2 地 方合同庁舎 4 階(屋上)の避 難場所	
	②民間避難ビル (フジ須崎店) の屋上避難 場所 (駐車場)	

項目	内容	
市町村名	沖縄県石垣市	
事業の背景	平成14年3月に津波警報が発表された際、住民等の津波	
	に対する意識レベルが低く、海岸まで津波見物に行くとい	
	った行動が見られた。石垣島地方防災連絡会では、このよ	
	うな住民等の行動に危機感を抱き、地域の津波防災の意識	
	高揚を図るために、津波浸水予測図及び津波防災マニュア	
	ルを作成し、平成 16 年 3 月より HP 等で広報を開始した。	
指定形態	石垣市が津波避難ビル等候補を選定し、協議・交渉を実施	
対象施設	民間施設、公共施設 (石垣市役所等)	
構造的要件	・3 階(6m)以上の鉄筋コンクリート造のビル ・港湾・沿岸から 2 列目以降に位置(船舶等の流出による	
	破壊力を考慮)した、外階段のあるホテルを優先的に選定	
指定状況	市内に9箇所を指定	
指定例	①民間避難ビル (大原ホテル)の屋上及び5階宴会場を指定	
	②民間避難ビル(蓬菜閣マンション)の避難 場所(各階共用廊下部分)	

巻 末 資 料 ① - 2 津波避難ビル等専用の施設の事例

津波避難ビル等専用の施設の事例

津波避難ビル等専用の施設の事例を紹介する。

| 大津コミュニティセンター(北海道豊頃町)

項目	内容	
施設名	大津地域コミュニティセンター	
場所	北海道豊頃町大津幸町	13番地1
事業の背景	以前から施設があっ	たが、老朽化で耐震性が懸念された。
	また、大津地区は行政	7機関、医院などから離れている地域
	であったために、住民	サービスの向上が求められていた。
目的	• 豊頃町役場大津支所	
	• 豊頃医院大津診療所	
	・ 高齢者と子どもの交流	
	・ 高齢者相互の親睦と談話	
	・ 地域住民の憩いの場	
	(本施設は、津波避難ビル等の防災が主目的の建物ではな	
	く、災害時の利用も考慮された施設となる)	
構造・規模	鉄筋コンクリート造	with a series of the series of the first selection of the series of
	2 階建	
	延べ床面積 895.0 ㎡	
工期	平成 11 年 5~12 月	XXIII A DA A A A A A A A A A A A A A A A A
利用した事	北海道市町村振興補	
業制度	助金	

2 走古丹地域防災センター(北海道別海町)

項目	内容	
施設名	ま古丹地域防災センター	
場所	北海道別海町走古丹1	番地の 44
事業の背景	別海町周辺一帯で立	て続けに大規模な地震が発生してい
	ること。また、特に別	海町走古丹地域は陸の孤島的な場所
	となっており、加えて	全地域が海抜ゼロメートルという環
	境条件下におかれてい	ることから、津波発生につながる危
	険性に直面していた。	
目的	・ 津波災害等に対する地域住民の不安感を取りのぞき、安	
	心して暮らせる地域環境づくり。	
	・ コミュニティセンターとしていつでも開放された、地域	
	住民の親睦と交流の拠点。	
構造・規模	鉄筋コンクリート造	
	2 階建	
	延べ床面積985.327 ㎡	11 1100
工期	平成9年11月	
	~平成 10 年 11 月	
利用した事	北海道市町村振興補	
業制度	助金、自治省防災まち	
	づくり事業	

77.0			
項目	内容		
施設名	望海橋(人工地盤)		
場所	北海道奥尻町青苗地区		
事業の背景	平成 5 年の北海道南西沖地震で、青苗地区は多くの犠牲		
	者を出したため、防災施設の整備や集落の再建などと一体		
	となった漁港施設整備を行ってきた。		
目的	・ 平常時は、網干し場や網の保管場所として利用。		
	・ 津波などの災害時にすみやかな高所への避難。		
	・ 雨や、冬期間の暴風・防雪から就労者を守る。		
	・ 人工地盤の2階は、漁業者・地域住民・観光客などの憩		
	いの場として利用。		
構造・規模	鉄筋コンクリート造		
	延べ床面積 4,650 ㎡	The second second	
工期	平成8年11月	700000	
	~平成 12 年 10 月	THE TOTAL PROPERTY OF THE PARTY	
利用した事	災害に強い漁港漁村づ		
業制度	くり事業		

片浜コミュニティ防災センター(静岡県相良町)

7= 0		et e	
項目	内容		
施設名	片浜コミュニティ防災センター		
場所	静岡県相良町片浜 1111 智	番地の1	
事業の背景	片浜地区は津波浸水危	放地域に位置しており、突発地震	
	に伴う津波については避	難が間に合わない場合も予想され	
	る一方、付近には避難ビ	いに適した建物もなく、憂慮され	
	ていた地区であった。		
目的	・ 自主防災組織の活動拠点。		
	・ 平常時の防災に関するPR、教育、訓練等の拠点機能であ		
	るとともに地域のコミュニティ活動の場。		
	・ 災害発生時の、住民の生活確保のための物資及び防災活		
	動に必要な資機材の備蓄機能。		
構造・規模	鉄筋コンクリート造 2		
	階建	The second secon	
	床面積 418.84 ㎡+屋上		
	157.61 m ²	10-	
工期	平成 10 年 6 月		
	~平成 11 年 2 月		
利用した事	市町村地震対策特別推		
業制度	進事業費助成		

***** 畔名地区津波避難タワー(三重県志摩市)

項目		内容
施設名		
場所	三重県志摩市大王町畔名 474	
事業の背景	畔名地区(約 600 人)の中心部の住民は高台へ避難する	
	まで 500 メートル以上の距離がある。	
	また、三重県の津波シ	/ミュレーションによると、東海・
	東南海・南海地震が同時に発生した場合、地震発生から約	
	16 分後に、最大 5.12 メートルの大津波が襲来するとされて	
	いる。	
目的	・ 津波からの避難で高台まで逃げ切れない場合を想定し	
	て設置 (旧畔名支所跡で、海岸から約200m、海抜約6m)。	
	・ 住民の津波に対する防災意識の啓発効果を期待。	
構造・規模	鉄骨造、高さ 7.9m(デ	Δ
	ッキ部分 5.6m)	
	延べ床面積 13 m²	Septiment manager;
工期	平成 15 年度	
		J. III III III III III III III III III I
利用した事	三重県市町村振興事業	
業制度	貸付金	

がみざきうら 神前浦防災センター(三重県南島町)

項目		内容
施設名	神前浦防災センター	
場所	三重県南島町神前浦 108	}
事業の背景	平成 9 年の三重県地域	域防災計画被害想定調査の想定東南
	海・南海地震での津波高	馬は最大約 10m となっているが、高
	台があっても施設がない	・地区となっており、災害時の避難
	施設として住民からの要	写望が出ていた。
目的	・ 津波から緊急的に避	難するための施設として使用(高台
	だけでは10mに満た	ないため、2階部分に避難できるよ
	う、2階建てにした)	0
	・ 平常時は地域の防災	組織が活用するなど総合的な施設
	として使用。	
構造・規模	鉄骨造 2 階建(基礎は	
	鉄筋コンクリート)	
	延べ床面積 208.33 ㎡	
	(高さ 8.30m の高台の	
	上に、高さ 8.47m の 2	
	階建て)	
工期	平成 12 年度	
利用した事	防災まちづくり事業	
業制度	(平成 12 年度)	

項目		内容	
施設名	錦タワー		
場所	三重県紀勢町錦 354 番地の 1		
事業の背景	昭和 19 年の東南海地流	昭和 19 年の東南海地震の大津波により、錦地区でも 64 名	
	もの尊い人命と財産を失う経験をしたこと。また、地形的に		
	津波来襲の際には避難が	津波来襲の際には避難が困難と予想されている上に、子ども	
	たちの通学路、生活主要	望道路が走り、また、周囲に高台もな	
	いということから、人命救助を図る必要があった。		
目的	・ 大地震津波発生時の緊急避難場所として活用。		
	・ 地域住民の集いの場として活用。		
	・ 防災意識の向上と防	災活動の拠点として活用。	
構造・規模	鉄筋コンクリート造 5		
	階建		
	延べ床面積 319.47 ㎡		
	(海抜4.2m、2階フロア		
	で+4m、3階フロアで		
	+8m、4階フロアで		
	+12m、5階フロアで		
	+16m)	110	
工期	平成 9~10 年度	THE PARTY OF THE P	
利用した事	防災まちづくり事業		
業制度	138,548 千円(財源内	※非常用電源の設置位置にも配慮	
	訳:県補助金 20,640		
	千円、起債 116,900 千		
	円(地総債)、町費		
	1,008 千円)		

^{さんげ} 山下地区津波避難場所(徳島県海部町)

項目		内容
施設名	山下地区津波避難場所	
場所	徳島県海部町鞆浦字山下	
事業の背景	山下地区の津波避難場所として高台があったが、避難経	
	路が狭く、想定収容人数相応の十分な避難スペースが確保	
	できないこと。また、一部地域の住民や漁港で働く人が避	
	難場所まで遠いため、津波が来襲するまでに避難できない	
	ことが予想されていた。	
目的	・ 「安全なくして発展なし」の基本理念。	
	・ 津波の到達が地震発生	生後8分と予測されている、全住民
	の避難場所の確保。	
	・ 港で働く人の避難場所	斤の確保。
構造・規模	鉄筋コンクリート造	
	屋上避難スペース 417	
	㎡、災害時備蓄倉庫 47	
	m ²	
	高さ7.9m(デッキ部分	
	5.6m)	
工期	平成 14 年度	
利用した事	海部町単独事業(一般	
業制度	財源)	
	防災まちづくり事業	
	(119,026 千円)(起債	
	87,400 千円(地総債)、	
	町費 31,626 千円)	

こう 国府漁村センター緊急避難所(三重県志摩市)

項目	内容	
施設名	国府漁村センター緊急避難所	
場所	三重県志摩市阿児町国府 2829-2	
事業の背景	当地区は、人口約 2,000 人で、東側に海があり、海岸より	
	200m から集落が広がっている。津波からの避難経路は東西	
	南北に走る県道・市道となるが、中心部の住民は高台へ避	
	難するまで約 500m の距離がある。	
	また、県の津波シミュレーションによると、東海地震、	
	東南海・南海地震が同時に発生した場合、地震発生から約	
	20 分後に、最大 4.7m の大津波が襲来するとされている。	
目的	・ 設置場所は、海岸から約300m離れているが、津波からの	
	避難で高台まで逃げ切れない場合を想定し、志摩の国漁	
	業協同組合の協力を得て設置。	
	・ 昭和61年度に建設された国府漁村センターの建物前駐	
	車スペース内に避難階段を設置し、屋上へのアクセスを	
	確保するもので、海抜約2.5mの高さがあり、屋上の高さ	
	は約9m。避難する屋上部分は約170㎡あり、海抜約11.35m となる。	
	・ 住民の津波に対する防災意識の啓発効果も期待。	
構造・規模	鉄筋コンクリート造 2	
,.	階建(避難階段:鉄骨	
	造)	
	延べ床面積434.08㎡、高	
	さ約9m(避難階段:約	
	10m)	
工期	平成 16 年度	
利用した事	三重県緊急地震対策促	
業制度	進事業(緊急津波ステ	
	ーション整備事業)	

古口	th size	
項目	内容	
施設名	能代港中島地区緑地	
場所	秋田県能代市中嶋	
事業の背景	港湾計画上休息緑地として位置付けし、平成 5 年度から	
	事業を実施している。	
	ただし、昭和 58 年度の日本海中部地震の発生に伴い津波	
	が来襲した事実に鑑み、津波発生時の遡上高さを考慮して	
	築山の配置を行った。	
目的	・ 緑地においては、散策等の一般的な利用の他、釣りによ	
	る利用者も多いことと、付近に利用者のための適当な避	
	難場所も無いことから、一時避難場所のとしての利用が	
	可能な築山を整備した。	
構造・規模	盛土による築山	
	・高さ:基本水準面(CDL)	
	カ ³ ら+6.2m	
	・緑地面積: 4.2ha(築山	
	部分の面積:350 m²)	
工期	平成 5 年度~平成 12 年	
	度	
利用した事	港湾環境整備事業	
業制度		

巻末資料 構造的要件の基本的な考え方

構造的要件の基本的な考え方

ここでは、津波避難ビル等の指定を検討する際の、適切な建築物の選定基準 (構造的要件)の基本的な考え方について解説する。

第1節

横造的要件

本節の内容は、財団法人 日本建築センターが案¹⁾²⁾として公表したものに、 修正、加筆したものである。

1.1

適用範囲

(1)適用の確認

本設計法は、津波に対する建築物の構造設計に適用する。適用においては、数値シミュレーション等をもとに適切に津波の設計用浸水深を設定する。

(2)新築への適用

新築に本設計法を適用する場合、本設計法に示されていない項目は、建築基準法に準拠するほか、建築関係機関・団体の諸規準・指針等による。

(3)既存建築物への適用

既存建築物への適用は、耐震診断によって耐震安全性が確認されている場合、又は、現行の建築基準法に適合する場合を対象とする。本設計法に示されていない項目は、建築関係機関・団体の諸規準・指針等による。

解説

本設計法は、津波荷重を定量的に扱い、津波避難ビルとして活用できるように、津波に対する建築物の構造設計の手順をまとめたものである。津波荷重の評価式は、浸水深の関数とされることが多く、本設計法は、数値シミュレーション等により設計用浸水深が設定できることを前提としている。数値シミュレーションについては、内閣府等が監修した「津波・高潮八ザードマップマニュアル」3)に詳しく示されている。

本設計法では、図1-1に示す構造設計フローを想定している。新築の場合、

まず構造計画を行い、建築基準法に準拠した設計の後、荷重を算定し、受圧面 及び構造骨組の設計を行う。既存の建築物に適用する場合は、津波より先の地 震に対して耐震安全性を確保するために、耐震診断により耐震安全性が確認さ れた建築物、又は、現行の建築基準法に適合する建築物を対象としている。

津波避難ビルは、荷重の大きさや建築物の重量を考慮すると、コンクリート系建築物に適するが、本設計法では構造種別を特に限定していない。なお、部材の終局強度等の本設計法に示されていない項目については、建築関係機関・団体の諸規準・指針等に従うこととする。

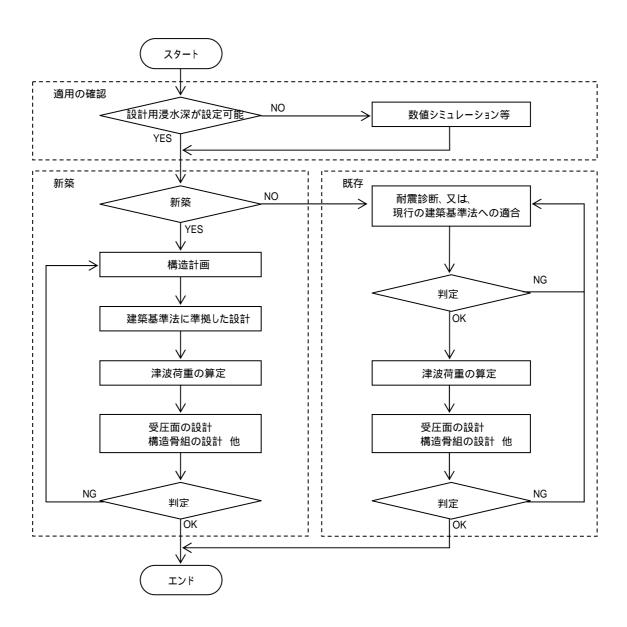


図 1-1 本設計法で想定する構造設計フロー

本設計法で用いる用語は、以下のように定義する。

設計用浸水深:敷地に想定される設計用の津波の深さ(m)。

津波荷重・・津波によって建築物に作用する圧力及び力。津波波圧、津波

波力及び浮力の総称。

津波波圧 :津波により建築物の受圧面に作用する水平方向の圧力

 $(kN/m^2)_o$

津波波力 : 津波により建築物に作用する水平方向の力(kN)。

浮力 : 津波により建築物に作用する鉛直方向上向きの力(kN)。

受圧面:津波圧を直接受ける面。

耐圧部材 :津波圧を直接受け、破壊しないように設計する部材。

非耐圧部材 : 津波圧を直接受け、破壊することを容認する部材。ガラス窓、

窓枠及び軽量間仕切り等を含む。

構造骨組 : 受圧面で受けた力を建築物全体から基礎に伝達する架構。

解 説

本章に示した用語は、本設計法の本文に使用する用語のうち一般的でないもの、定義を明確にしておくべきものをまとめている。

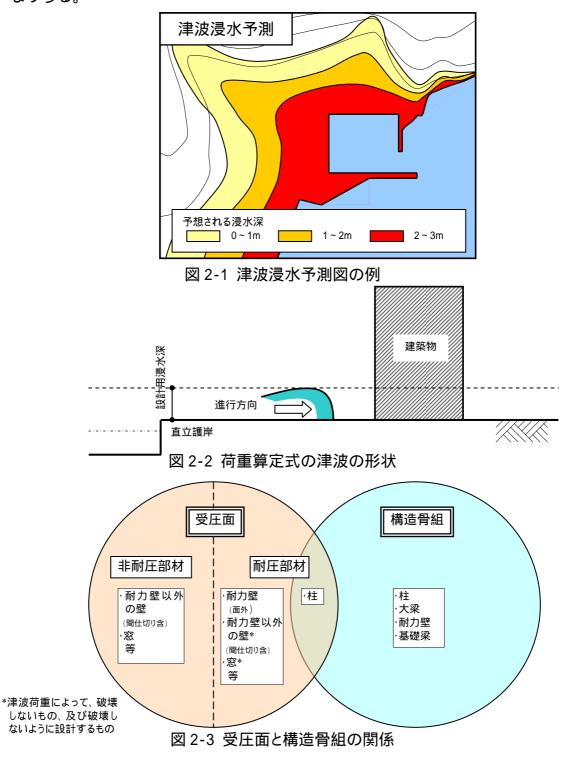
浸水深は数値シミュレーションの結果等から想定でき、設計に用いる浸水深を設計用浸水深としている。数値シミュレーションの結果から浸水深を予測したハザードマップが作成されることもあり、自治体によってはホームページから入手できる場合もある。図 2 - 1 に示す浸水深の予測を示したハザードマップを利用すれば、浸水深に建築物の用途等を勘案した安全率を乗じて設計用浸水深を設定することができる。

本設計法で示す津波荷重の算定式は、直立護岸を越流した津波の実験4)から提案されており、図 2 - 2 に示す形状をしている。実験では、直立護岸からの距離が波高の 2.5 ~ 20 倍の位置に構造物が置かれている。また、構造物の前には障害物がなく、津波の影響を直接受けている。浸水深は、遡上した津波の先端で最大となっている。

ハザードマップで示される浸水深は予測最大値であり、海に近い程、大きい。本設計法で用いる荷重算定式の根拠となる実験が示す浸水深とハザードマップから得られる設計用の浸水深は、必ずしも同一のものでないが、本設計法では、等しいとして取り扱う。遡上した津波が構造物に及ぼす荷重を定量的に評

価した研究は少なく、設計用浸水深をハザードマップのように入手しやすい資料と明確に関係付けることは、今後の研究課題である。

本設計法では、受圧面と構造骨組を定義し、受圧面に耐圧部材と非耐圧部材を定義している。図 2 - 3 に受圧面と構造骨組の関係を示す。浸水深や方向によって荷重は異なるため、同一部材であっても、耐圧部材にも非耐圧部材にもなりうる。



巻末資料 - 4

津波荷重に対する建築物の構造計画では、耐圧部材と非耐圧部材を明確に区分し配置する。

解 説

津波荷重は、設計用浸水深が深くなるにつれて、受圧面が大きくなるにつれて大きくなる。また、設計用浸水深によっては、風荷重や地震荷重と比較して大きな荷重となる場合がある。

耐力壁は地震時に面内に荷重を負担するが、津波時には面外にも荷重を負担する。津波荷重に対する建築物の構造設計では、荷重方向によって耐圧部材と非耐圧部材を明確に区分し、各階に生じる津波の水平荷重を明らかにしなければならない。また、耐圧部材の配置によっては、建築物の構造骨組全体に生じる津波荷重を小さくすることができる。

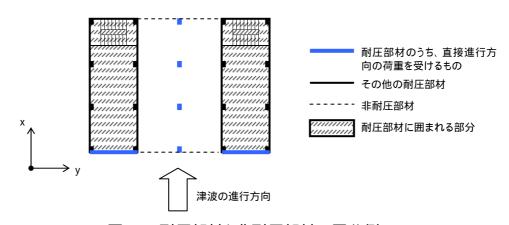


図 3-1 耐圧部材と非耐圧部材の区分例

津波荷重が小さくなる形式として、ピロティ形式があるが、一般的に耐震性能は好ましくないとされる。津波避難ビルは、耐震性能の要求も高くなるため、構造計画では、耐震設計と耐津波設計の両面を考慮した設計が必要である。

1.4 津波荷重算定式

(1)津波波圧算定式

構造設計用の進行方向の津波波圧は、下式により算定する。

$$qz = \rho g(3h - z)$$
 ----- (4.1)

ここに、 qz: 構造設計用の進行方向の津波波圧(kN/m²)

ρ: 水の単位体積質量(t/m³)

g: 重力加速度(m/s²) h: 設計用浸水深(m)

z: 当該部分の地盤面からの高さ(0 z 3h)(m)

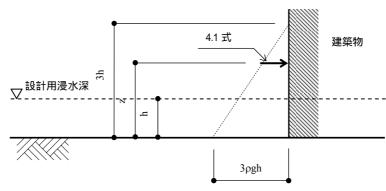


図 4-1 4.1 式による津波波圧

(2)津波波力算定式

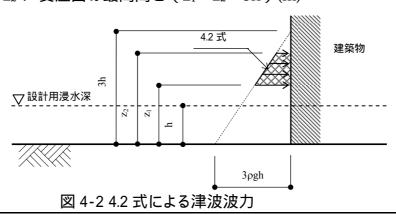
構造設計用の進行方向の津波波力は、4.1 式の津波波圧が同時に生じると 仮定し、下式により算定する。

$$Qz = \rho g B \int_{z_1}^{z_2} (3h - z) dz = \frac{1}{2} \rho g B \{ (6hz_2 - z_2^2) - (6hz_1 - z_1^2) \}$$
 ----- (4.2)

ここに、 Qz: 構造設計用の進行方向の津波波力(kN)

B: 当該部分の幅(m)

 z_1 : 受圧面の最小高さ (0 z_1 z_2) (m) z_2 : 受圧面の最高高さ (z_1 z_2 3h) (m)



巻末資料 - 6

(3)水平荷重の低減

津波の水平荷重は、遡上域における障害物の状況に応じて低減できる。

(4)水平荷重の方向

津波の水平荷重は、全ての方向から生じることを想定する。ただし、津 波の進行方向が、シミュレーション等による浸水深の予測分布や海岸線の 形状から想定できる場合は、この限りではない。また、実状に応じて引き 波を考慮する。

(5)浮力算定式

津波によって生じる浮力は、下式により算定する。

$$Q_z = \rho g V \qquad \qquad (4.3)$$

ここに、 Qz: 浮力(kN)

V: 津波に浸かった建築物の体積(m³)

解 説

港湾施設についいては、「港湾の施設の技術上の基準・同解説」50に津波の波力が示されているが、陸上に遡上した津波については一般的に示されたものはない。「原子力発電所の津波評価技術」60には、陸上に遡上した津波荷重に関する既往の研究成果40.70~90が紹介されており、以下のようにまとめることができる。

津波波圧の評価式と津波波力の評価式の2種類がある。

津波波圧の評価式は、すべて浸水深の一次関数として提案されている。

津波波力の評価式は、抗力または抗力の項を含む式(抗力 + 慣性力 + 衝撃力 + 動水勾配力) として提案されている。

抗力は、流速の2乗と浸水深を乗じた関数として求められる。

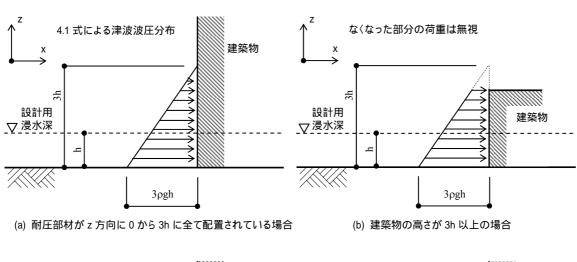
流速は浸水深の平方根に比例するとした文献¹⁰⁾もあり、 から以下のように 判断できる。

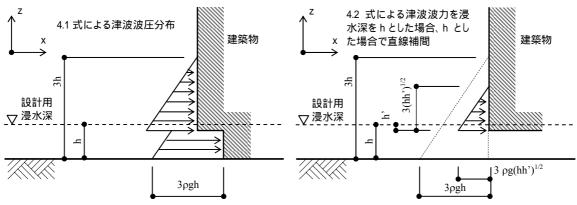
抗力は浸水深の二次関数になる。

以上より、津波波力は概ね浸水深の二次関数になると判断できる。

本設計法では、津波波圧を 4.1 式から、津波波力を 4.1 式の津波波圧が同時に生じるとして積分した 4.2 式から算定する。図 4-1 は 4.1 式による津波波圧を、図 4-2 は 4.2 式による津波波力を示しているが、実際の建築物は複雑な形状をしているため、図 4-3 に建築物の形状による津波荷重の考慮方法を津波波

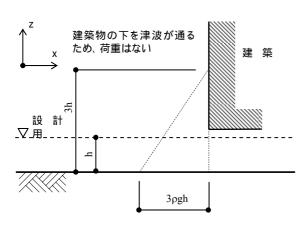
圧分布によって示している。4.1, 4.2 式は、静水圧、流速の影響も陰に含んでいると考えられるが、丘を超えた津波が低地等の下方へ進むような場合は、流速も速くなり、4.2 式の津波波力も大きくなりうるため、注意が必要である。なお、4.1 式による波圧分布の勾配は静水圧時と同じである。





(c) 耐圧部材が、x 方向にずれている場合

(d) 耐圧部材が z 方向に 0 から h の間で抜けている場合



(e) 耐圧部材が、z方向に0からhにない場合窓開口等の小さな開口は除く。

図 4-3 建築物の形状による津波波圧分布

図 4-3(d)は、受圧面の水深h'が、設計用浸水深hよりも小さい場合を示している。津波の水平荷重は設計用浸水深によるため、4.1 式または 4.2 式のhにh'を代入すれば、求められそうに思われる。しかし、先述の流速は浸水深の平方根に比例するとした文献100もあり、単純にhにh'を代入することはできない。本設計法では、h'=h0(a)の場合と、h'=00(e)の場合の波力を直線補間し、波圧の分布を 4.1 式や静水圧時と同じとして示している。

また、窓開口等の小さな開口は、津波荷重と建築物との関係にあまり影響を及ぼさないと思われるため、同図には示していない。受圧面の設計においては開口部に生じる荷重を除くことができるが、開口部から侵入した津波により建築物全体としては荷重を受けることになるため、構造骨組の設計では開口部にも部材があるものとして荷重を考慮することが望ましい。なお、(b)~(e)の性状は今までに明らかにされておらず、最も基本的な(a)を含め、今後の研究成果によって更新されることが望まれる。

4.1 式4)は、直立護岸からの距離が波高に対して 2.5~20 倍と護岸に近い構造物を対象とした実験から提案されている。また、直立護岸から構造物の間には障害物がなく、直接、津波波圧を受けている。護岸から離れると樹木や構造物等により緩衝されるとした文献^{11),12)}もあり、流速が遅くなることも考えられる。本設計法では、特別な調査によって、遡上域における障害物の状況に応じて適切に荷重を低減できるとしている。

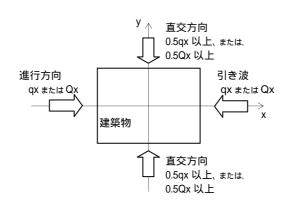


図 4-4 水平荷重の方向

津波の水平荷重は、特に河口付近や港湾付近は地形が複雑であり、全ての方向から生じることを想定する。ただし、平坦な地形等では、数値シミュレーション結果等を適切に活用することにより、津波の進行方向を想定できるとしている。そのような場合でも、数値シミュレーションの解析仮定、周辺構造物の配置等によって、津波の進行方向は想定と異なることが想像できるため、図

4-4 に示すように直交方向の荷重は、進行方向の荷重の半分以上を見込むことが望ましい。

qy 0.5qx ----- (4.4) Qy 0.5Qx ----- (4.4')

ここに、 qy: 構造設計用の進行方向と直交方向の津波波圧(kN/m²)

Qy: 構造設計用の進行方向と直交方向の津波波力(kN)

また、家屋等の被害は引き波による場合が多いとの報告もあるため、特別な検討を行わない場合は進行方向と同じ荷重を見込むことが望ましい。

1.5 荷重の組合せ

津波荷重に対する建築物の構造設計では、以下に示す荷重の組合せを考慮する。

G+P+0.35S+T (多雪地域) ------ (5.1)

G+P+T (多雪地域以外の地域)

ここに、 G: 固定荷重によって生じる力

P: 積載荷重によって生じる力 S: 積雪荷重によって生じる力

T: 津波荷重によって生じる力

多雪地域は、特別な検討等による場合を除いて、建築基準法施行令第86条 第2項ただし書の規定によって特定行政庁が指定する多雪区域とする。

解 説

本設計法では、津波荷重と地震荷重の組合せは考慮せず、固定荷重等と組み合わせて考慮することとしている。

受圧面の設計

(1)耐圧部材の設計

耐圧部材は、終局強度以内とし、確実に構造骨組に力を伝達できるようにする。また、必要に応じ止水に対して配慮する。

(2) 非耐圧部材の設計

非耐圧部材は、構造骨組に損傷を与えることなく壊れることを容認する。 また、浸水に対して建築物の機能を損なわないよう配慮する。

解 説

津波荷重は、設計用浸水深が深くなるにつれて大きくなる。例えば、設計用浸水深 1mの場合、4.1 式によれば、最大の津波波圧は 29.4kN/m²となり、風荷重時の 10 倍のオーダーになる。全ての受圧面を耐圧部材として設計することは、技術的にも経済的にも困難である。また、受圧面の部材が破壊され、浸水すれば使用上の問題を生じる。そこで、本設計法では、津波荷重によって耐圧部材と非耐圧部材を明確に区分することとしている。

.7 構造骨組の設計

各方向、各階において、構造骨組の保有水平耐力が、津波の水平荷重以上であることを下式により確認する。

Qui Qi ----- (7.1)

ここに、 Qui: i層の津波の水平荷重に対する保有水平耐力(kN)

Qi: i層に生じる津波の水平荷重(kN)

また、耐圧部材は、設定した荷重の組合せに対して終局強度以内とする。

解説

津波の水平荷重に対する保有水平耐力は、建築基準法施行令第82条の4第1号に示される地震荷重に対する保有水平耐力と同様の考え方によるものである。算出の方法は「建築物の構造関係技術基準解説書」¹³⁾に倣う。ただし、地震荷重との違いにより、以下の注意が必要である。

- (1)津波荷重は、受圧面に集中する。
- (2)剛床仮定の成立に関して、受圧面の近くに吹抜け等の開口がある場合等の判断が必要である。

転倒及び滑動の検討

(1)転倒の検討

1.8

建築物は津波荷重によって、転倒しないことを確認する。また、転倒の検討においては、必要に応じて浮力を考慮する。

(2)滑動の検討

建築物は津波荷重によって、滑動しないことを確認する。また、滑動の検討においては、必要に応じて浮力を考慮する。

解 説

通常、地震荷重が上階ほど大きくなるのに対し、津波荷重は下階ほど大きくなる。このことは、建築物に生じるせん断力が同じ場合、転倒モーメントは津波荷重のほうが小さくなることを意味するが、浮力が生じた場合は、抵抗モーメントも小さくなる。本設計法では「建築基礎構造設計指針」¹⁴⁾に倣い、津波荷重による転倒モーメントと建築物の抵抗モーメントを比較する。必要に応じて浮力を考慮し、抵抗モーメントを低下させ、検討することとする。

ここに、 Mo 津波波力による転倒モーメント (kNm)

:

Mr: 建築物の抵抗モーメント(kNm)

津波被害には、建築物自体が移動した例が多くみられる。杭がない場合は、 滑動に対する検討が必要であり、本設計法では「建築基礎構造設計指針」¹⁴⁾に 倣う。必要に応じて浮力を考慮し、摩擦抵抗を低下させ、検討することとする。 また、杭があり、杭と基礎が緊結されている場合は、下記ΣQkに対して、基礎 から杭に力が伝達できること、杭が終局強度以内であることを確認する。

ここに、 ΣQk: 基礎に生じる津波の水平荷重(kN)

Qz: 浮力(kN)

μ: 鉄筋コンクリート基礎と地盤の摩擦係数

W: 建築物の総重量(kN)

なお、津波による被害では、洗掘による被害も多く報告されており、洗堀に対する配慮も必要な場合がある。

<参考文献>

- 1) 岡田恒男、菅野忠、石川忠志、扇丈朗、高井茂光、浜辺千佐子:津波に対する構造設計法について その 1:予備検討 :ビルディングレター '04.10 pp.7-13
- 2) 岡田恒男、菅野忠、石川忠志、扇丈朗、高井茂光、浜辺千佐子:津波に対する構造設計法について-その2:設計法(案)-:ビルディングレター'04.11 pp.1-8
- 3) 財団法人 沿岸開発技術研究センター:津波・高潮ハザードマップマニュアル:2004年4月
- 4) 朝倉良介、岩瀬浩二、池谷毅、高尾誠、金戸俊道、藤井直樹、大森政則:護岸を越流した津波による波力に関する実験的研究:海岸工学論文集 第 47 巻(2000) pp.911-915
- 5) 社団法人 日本港湾協会:港湾の施設の技術上の基準・同解説: 1999 年 4月
- 6) 社団法人 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
- 7) 池野正明、森信人、田中寛好:砕波段波津波による波力と漂流物の挙動・衝突力に 関する実験的研究:海岸工学論文集 第 48 巻(2001) pp.846-850
- 8) 大森政則、藤井直樹、京谷修、高尾誠、金戸俊道、池谷毅:直立護岸を越流した津 波の水位・流速および波力の数値計算:海岸工学論文集 第 47 巻(2000) pp.376-380
- 9) 飯塚秀則、松冨英夫:津波氾濫流の被害想定:海岸工学論文集 第 47 巻 (2000) pp.381-385
- 10) 松冨英夫、飯塚秀則:津波の陸上流速とその簡易推定法:海岸工学論文集 第 45 巻(1998) pp.361-365
- 11) 平石哲也、竹村慎治、長瀬恭一:南太平洋地域における植林による津波対 策法の適用性:海岸工学論文集 第48巻(2001) pp.1411-1415
- 12) 原田賢治、今村文彦: 人工植生モデルの抵抗による津波減衰効果に関する研究: 土木学会東北支部技術研究発表会(平成13年度)pp.208-209
- 13) 工学図書株式会社: 2001 年版 建築物の構造関係技術基準解説書: 2001 年3月
- 14) 社団法人 日本建築学会:建築基礎構造設計指針: 2001 年 10 月

巻末資料 アンケート調査結果

1 アンケート調査の目的等

地震に伴って発生する津波に対しては、できるだけ迅速に高台に避難することが大原 則だが、高台までの避難に相当の時間を要する地域などでは、津波からの避難地確保が 容易ではなく、重大な問題になっている。こうした地域を中心として、堅固な高層建物 の中・高層階を避難施設に指定したり、構造物による施設を設置することなどによって、 津波避難場所を確保する必要性が高い。

しかし、津波避難ビル等の施設として満たすべき構造上の要件や、このような施設の利用・運営方法のあり方等については統一的な基準がなく、指定や整備が十分に進んでいないのが現状である。

そこで、本調査は、津波による被害の危険性がある自治体に対して津波避難対策の進捗状況・津波避難ビル等の指定、整備、運用等に係る実態や各種ニーズ・課題などを把握することによって、地域に応じた津波避難ビル等に係るガイドライン策定するための基礎データを収集することを目的としたものである。

1-1 沿岸自治体に対する実施対象

本調査は、海岸線を有する全国 929 市区町村 (アンケート発送日である平成 16 年 10月 30 日時点)に対して実施したものである (調査票到着日の 11月 1日に合併した市町村においては、職員異動等の影響を勘案し合併前の箇所にそれぞれ発送した。)。

1-2 沿岸自治体に対する実施スケジュール調査スケジュールは下記のとおりである。

NO	期	間	作業項目
1	10月18日(月)~	10月22日(金)	調査項目に対する意見収集
			調査票送付先データ入力作業
2	10月25日(月)~	10月27日(水)	調査票の最終決定
3	10月28日(木)~	10月29日(金)	調査票印刷・発送
4	11月1日(月)~	11月12日(金)	調査期間(12 日を回収期限とした)
5	11月12日(金)~	11月26日(金)	単純集計・グラフ作成・調整等

表 3-1 調査スケジュールについて

1-3 実施結果

実施したアンケート調査の回収結果は、下記のとおりである。配布数 929 市区町村に対して、630 市区町村からの有効回答を得た(回収率は、67.8%であった。)。

表 3-2 回収結果について

配布数	回収数	回収率
929 市区町村	630 市区町村	67.8%

2 調査項目・調査結果について

以下、調査概要について示すとともに、4 ページ以降では、実施したアンケートの 調査結果について示す。

表 3-3 アンケート調査概要

大項目	中項目		アンケート調査項目
ア・地震・	津波防災対策の	Q01	地震・津波による被害を受けた経験
実施状況	について	Q 02	過去の地震や津波による被害履歴
		Q 03	地震・津波防災計画の策定状況
		Q 04	津波防災計画での策定事項・内容
		Q 05	地域住民への防災意識啓発活動状況
イ.津波避		Q06	津波避難ビル等の指定状況
難ビル	津波避難目的	Q 07	施設の所有・管理を行っている機関
等の指	で整備された	Q 08	津波避難ビル等としての指定条件
定、利	構造物・建物	Q 09	津波避難ビル等としての利用・運営条件
用・運営	の指定、利	Q10	事業制度・補助制度等の活用状況
状 況 に	用・運営	Q11	津波避難ビル等の建設費用
ついて	既存建物(機	Q 12	施設の所有・管理を行っている機関
	能付加なし)	Q 13	津波避難ビル等としての指定条件
	に指定、利	Q 14	津波避難ビル等としての利用・運営条件
	用・運営		
	既存建物(機	Q 15	新たに機能付加させたもの
	能付加あり)	Q16	施設の所有・管理を行っている機関
	の指定、利	Q 17	津波避難ビル等としての指定条件
	用・運営	Q 18	津波避難ビル等としての利用・運営条件

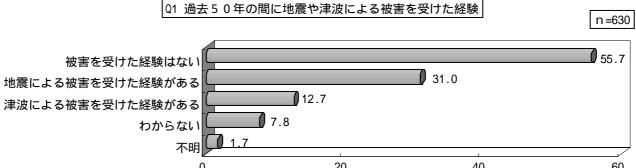
大項目	中項目		アンケート調査項目
	津波避難目的	Q 19	津波避難ビル等を指定していない理由
	で整備された		
	構造物・建物、		
	既存建物を指		
	定していない		
	場合		
ウ.津波避	難ビル等の設定	Q20	検討にあたって収集・活用した資料
方法・手	順、効果等につ	Q21	要避難地域(被害想定範囲)の設定方法
いて		Q 22	津波避難ビル等の指定間隔の設定方法
		Q23	津波避難ビル等の指定に至る背景
		Q24	避難に係る地域住民への周知方法
		Q25	地域住民への情報提供手段
		Q26	避難計画での津波避難ビル等の位置付け
		Q27	避難困難な地域住民のカバー率
		Q28	津波避難ビル等の利用・運営開始時期
		Q29	津波避難ビル等の利用・運営期間の目安
		Q30	津波避難ビル等の指定に係る今後の予定
		Q31	利用・運営に係る所有者との間での課題等
		Q32	指定が進まない理由
		Q33	津波避難ビル等の新規整備予定
エ・地震・	津波災害に対す	Q34	津波による被害の想定・可能性
る認識につ	いて	Q35	津波避難ビル等を指定する必要性
		Q36	指定、利用・運営に係る課題
		Q37	自由回答
オ.フェー	 ス調査	F 01	自治体名、人口、沿岸の観光地、漁港の有無
		F 02	記入者名称、役職等

ア. 地震・津波防災対策の実施状況について

まず、貴自治体における津波対策の実施・推進状況についてお聞きします。

Q1. 貴自治体においては、過去50年の間に地震や津波による被害を受けた経験がありますか。(複数回答)

過去 50 年の間に地震や津波による被害を受けた経験については、『被害を受けた経験はない』との回答が最も多く、55.7%であった。次いで、『地震による被害を受けた経験がある(31.0%)』、『津波による被害を受けた経験がある(12.7%)』の順であった。



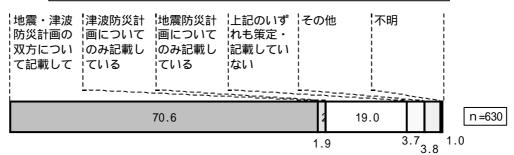
Q 2 . 過去の地震や津波による被害履歴がわかれば地震・津波名と被害状況についてご記 入ください。

本資料の巻末に掲載した、 参考 1 を参照のこと。

Q3.貴自治体においては、地域防災計画等の中で、地震・津波に関する防災計画を策定されていますか。(は1つ)

地域防災計画等の中で、地震・津波に関する防災計画策定状況については、『地震・ 津波防災計画の双方について記載している』との回答が最も多く、70.6%であった。 次いで、『地震防災計画についてのみ記載している(19.0%)』、『上記のいずれ も策定・記載していない(3.7%)』の順であった。なお、『その他』との回答も 3.8%あった。

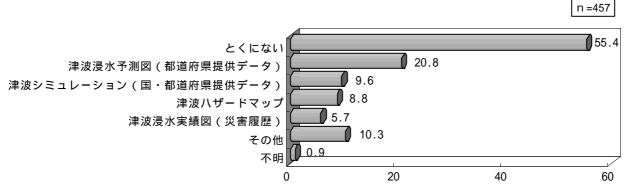
Q3 地域防災計画等の中で、地震・津波に関する防災計画を策定



- Q4.津波防災計画においては、どのような事項について策定されていますか。
 - (1)津波の浸水予測等について(複数回答)

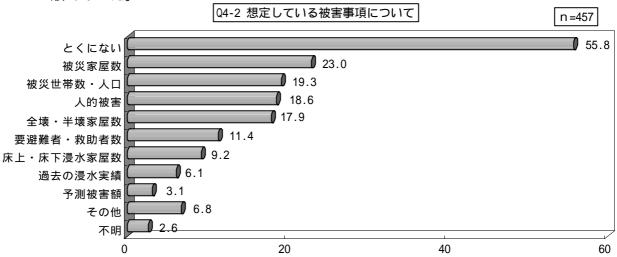
津波の浸水予測等については、『とくにない』との回答が最も多く、55.4%であった。次いで、『津波浸水予測図(都道府県提供データ)(20.8%)』、『津波シミュレーション(国・都道府県提供データ)(9.6%)』の順であった。なお、『その他』との回答も 10.3%あった。





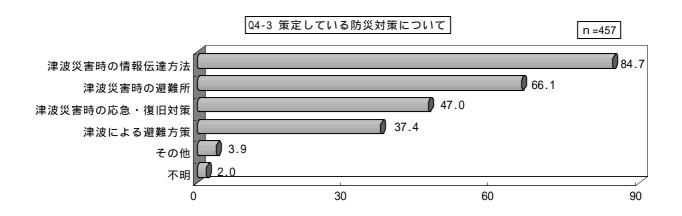
(2)想定している被害事項について(複数回答)

想定している被害事項については、『とくにない』との回答が最も多く、55.8%であった。次いで、『被災家屋数(23.0%)』、『被災世帯数・人口(19.3%)』の順であった。

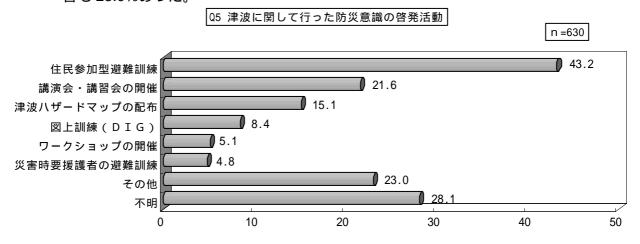


(3)策定している防災対策について(複数回答)

策定している防災対策については、『津波災害時の情報伝達方法』との回答が最も 多く、84.7%であった。次いで、『津波災害時の避難所(66.1%)』、『津波災害 時の応急・復旧対策(47.0%)』の順であった。



Q5.これまでに津波に関して、地域住民に対してどのような防災意識の啓発活動を行ったことがありますか。該当する啓発活動をお選び下さい。(複数回答) 津波に関して行った防災意識の啓発活動については、『住民参加型避難訓練』との回答が最も多く、43.2%であった。次いで、『講演会・講習会の開催(21.6%)』、『津波ハザードマップの配布(15.1%)』の順であった。なお、『その他』との回答も23.0%あった。

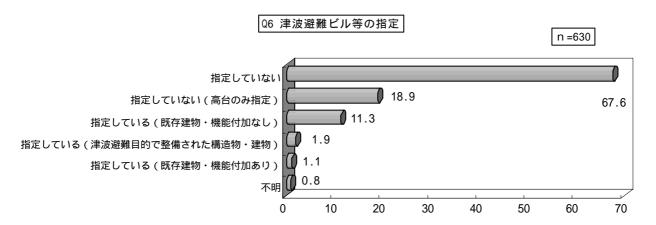


イ. 津波避難ビル等の指定、利用・運営状況について

貴自治体における津波避難ビル等の指定状況ついてお聞きします。

Q6.貴自治体では管内で津波避難ビル等の指定を行っていますか。あてはまるものをいくつでも選んでください。(複数回答)

津波避難ビル等の指定については、『指定していない』との回答が最も多く、67.6%であった。次いで、『指定していない(高台のみ指定)(18.9%)』、『指定している(既存建物・機能付加なし)(11.3%)』の順であった。

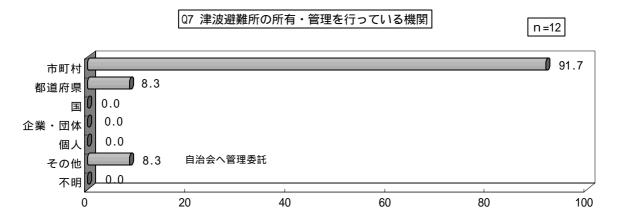


『イー1(Q7~11)』は、Q6で「指定している(津波避難目的で整備された構造物・建物を指定)」とお答えになった方にお聞きします。

イー1.津波避難目的で整備された構造物・建物の指定、利用・運営について

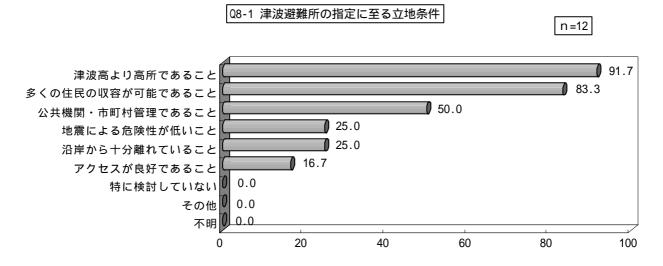
Q7. それら施設の所有・管理を行っている機関としてあてはまるものをいくつでも選んでください。(複数回答)

津波避難所の所有・管理を行っている機関については、『市町村』との回答が最も多く、91.7%(11件)であった。次いで、『都道府県(8.3%・1件)』の順であった。なお、『その他』との回答も8.3%(1件)あった。



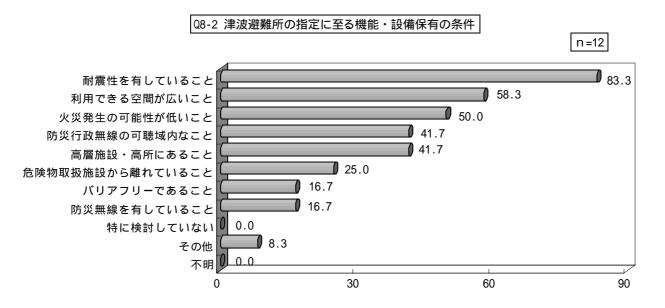
- Q8. それら施設を津波からの避難所として指定する際の、各種条件についてお聞きします。
 - (1)指定に至る立地条件(候補地)は、概ねどのようなことを考慮しましたか。(複数回答)

津波避難所の指定に至る立地条件については、『津波高より高所であること』との回答が最も多く、91.7% (11 件)であった。次いで、『多くの住民の収容が可能であること($83.3\% \cdot 10$ 件)』、『公共機関・市町村管理であること($50.0\% \cdot 6$ 件)』の順であった。



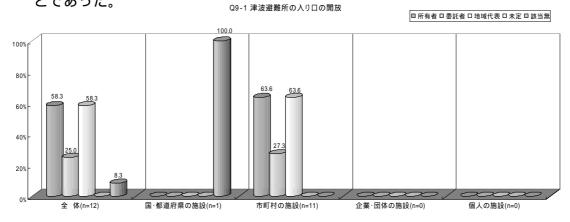
(2) それら施設の指定にあたって、どのような機能・設備を保有していることを指定 上の条件としましたか。(複数回答)

津波避難所の指定に至る機能・設備保有の条件については、『耐震性を有していること』との回答が最も多く、83.3%(10件)であった。次いで、『利用できる空間が広いこと(58.3%・7件)』、『火災発生の可能性が低いこと(50.0%・6件)』の順であった。



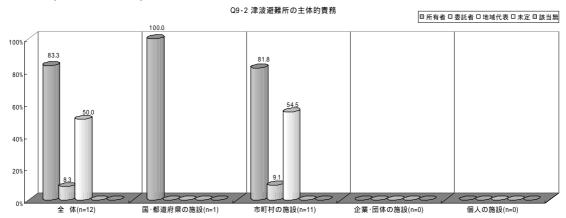
- Q9.それら施設を津波からの避難所として利用・運営するにあたっての条件についてお 聞きします。
 - (1) それら施設の入り口は、それぞれ誰が開放することになっていますか。(それぞれについてはいくつでも)

津波避難所の入り口の開放については、全体で見ると、『所有者』『地域代表』との回答が最も多く、全体の58.3%(7件)であった。次いで、『委託者(25.0%・3件)』の順であった。なお、国・都道府県の施設で『該当無(100%・1件)』となっているのは、北海道奥尻町青苗地区の人工地盤のため、鍵の管理等は無いとのことであった。



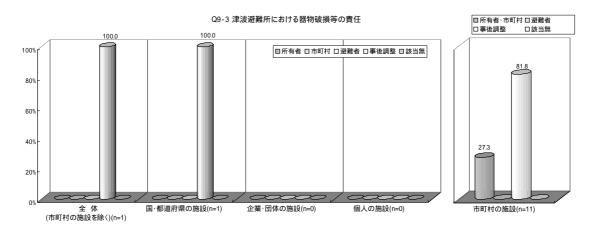
(2)それら施設を避難所として利用・運営する場合、誰が主体的にその責務を担うことになりますか。(それぞれについて はいくつでも)

津波避難所の主体的責務については、全体で見ると、『所有者』との回答が最も多く、全体の83.3%(10件)であった。次いで、『地域代表(50.0%・6件)』『委託者(8.3%・1件)』の順であった。



(3)指定された施設等で、万が一避難者による器物破損等の事態が発生した場合、だれが責任を担うこととしていますか(それぞれについて は1つ) 津油避難所における器物破損等の責任については、国・都道原見の施設については、

津波避難所における器物破損等の責任については、国・都道府県の施設については 『未定(100%・1件)』であるが、市町村の施設については、『事後調整(81.8%・ 9件)』『所有者・市町村(27.3%・3件)』の順であった。



Q10.津波避難目的で建設された構造物を整備・指定するにあたって、どのような事業制度・補助制度等を活用されましたか。(複数回答)

津波避難所の整備指定するにあたって活用した事業制度・補助制度等については、『都道府県の事業制度・補助制度を活用』との回答が最も多く、50.0%(6 件)であった。次いで、『国の事業制度・補助制度を活用(25.0%・3 件)』、『すべて市町村の財源で整備(8.3%・1件)』の順であった。なお、『その他』との回答も8.3%(1件)あった。

Q10 津波避難所の整備指定するにあたって活用した事業制度・補助制度 n=12 都道府県の事業制度・補助制度を活用 50.0 国の事業制度・補助制度を活用 8.3 すべて市町村の財源で整備 すべて民間の財源で整備 **[0**] 0.0 8.3 その他 不明 10 20 30 40 50 0

表 3-4 『その他』構造物を整備・指定に活用した際事業制度・補助制度

市	町村	事業制度・補助制度名
北海道	豊頃町	北海道市町村振興補助金(都道府県)
北海道	奥尻町	災害に強い漁港漁村づくり事業(国)
北海道	別海町	自治省防災まちづくり事業(町債)(国)
北海道	別海町	北海道市町村振興補助金(その他)
静岡県	焼津市	大規模地震対策等総合支援事業補助金(都道府
		県)
静岡県	相良町	市町村地震対策特別推進事業(都道府県)
三重県	南島町	防災まちづくり事業等(国)

Q11.津波避難目的で整備された構造物・建物について、(土地代を除いて)それぞれ どれくらいの建設費用を必要としましたか。(自由回答)

表 3-5 津波避難目的で整備された構造物・建物の建設費用

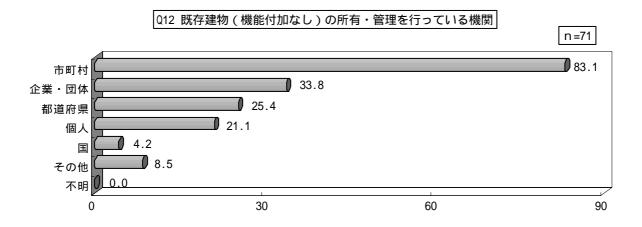
Ī	节町村	構造物・建物名称	建設費用 (百万円)
北海道	豊頃町	大津地域コミュニティセンター	335
北海道	別海町	別海町走古丹地域防災センター	436
静岡県	相良町	片浜コミュニティ防災センター	177
三重県	南島町	古和浦防災センター	43
三重県	南島町	神前浦防災センター	41
三重県	南島町	伊勢地防災センター	29
三重県	南島町	奈屋浦防災センター	32
三重県	南島町	方座浦防災センター	29
徳島県	海部町	山下地区津波避難施設	119
愛媛県	吉田町	吉田町コミュニティ防災センター	103

『イー2(Q12~14)』は、Q6で「指定している(既存建物を管理者との協議の上指定)」とお答えになった方にお聞きします。

イー2.既存建物(機能付加なし)の指定、利用・運営について

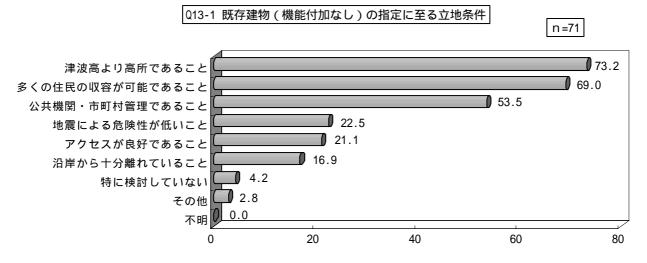
Q 1 2 . それら施設の所有・管理を行っている機関としてあてはまるものをいくつでも 選んでください。(複数回答)

既存建物(機能付加なし)の所有・管理を行っている機関については、『市町村』 との回答が最も多く、83.1%であった。次いで、『企業・団体(33.8%)』、『都 道府県(25.4%)』の順であった。



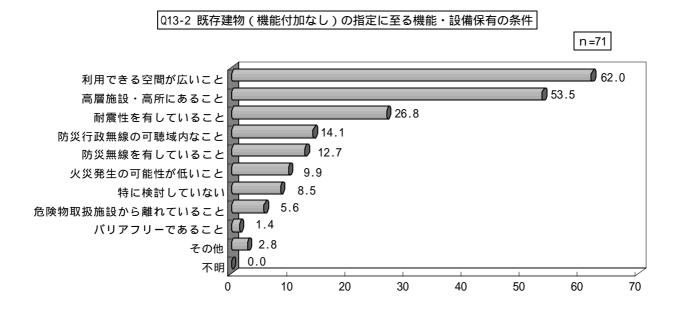
- Q13. それら施設を津波からの避難所として指定する際の、各種条件についてお聞き します。
 - (1)指定に至る立地条件(候補地)は、概ねどのようなことを考慮しましたか。(複数回答)

既存建物(機能付加なし)の指定に至る立地条件については、『津波高より高所であること』との回答が最も多く、73.2%であった。次いで、『多くの住民の収容が可能であること(69.0%)』、『公共機関・市町村管理であること(53.5%)』の順であった。



(2) それら施設の指定にあたって、どのような機能・設備を保有していることを指定上 の条件としましたか。(複数回答)

既存建物(機能付加なし)の指定に至る機能・設備保有の条件については、『利用できる空間が広いこと』との回答が最も多く、62.0%であった。次いで、『高層施設・高所にあること(53.5%)』、『耐震性を有していること(26.8%)』の順であった。



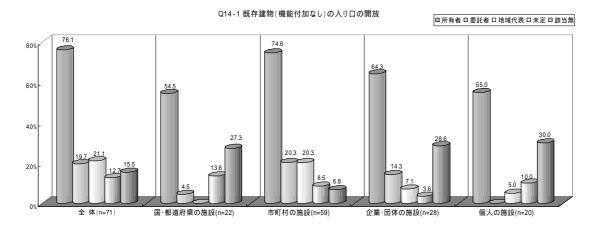
(3) それら施設の指定にあたっては、所有者との間で特にどのようなことが論点・課題となりましたか。また、どのような協議結果をもって課題を解消しましたか。できるだけ具体的にお願いいたします。(自由回答)

表 3-6 指定(機能付加なし)に際して発生した課題

市町村	論点・課題	解消策
宮城県 A 市	夜間、職員が不在となる。	職員在中時のみでかまわない
		という条件で指定した。
静岡県 B 町	管理者が不在の場合の対応。	町で鍵を管理する。
三重県 С 町	・耐震性の高い建物であること。	現在指定している建物につい
	・大小の会議室があること(避難	ては、全て耐火の2~3階を有
	スペースとして利用しやすい	する建物であるため、耐震性
	ため)。	や耐火性に関する課題はクリ
	・住民に対する情報伝達がとりや	アできたが、これら以外の点
	すいこと。	についてはまだ課題として残
	・料理教室等厨房の設置(乳幼児・	っている。
	年配の方向けの食事を想定)。	
和歌山県D町	民間ビルを使用させていただく	ボランティアで貸していただ
	にあたって、所有者に対してメリ	くことにする(特に方策がな
	ットのでるような方策がないか	かった)。
	検討した。	!
高知県E市	夜間のカギ保管。	消防署が保管し、有事の際開
		ける。
高知県 F 町	耐震性。	耐震診断及び補強。

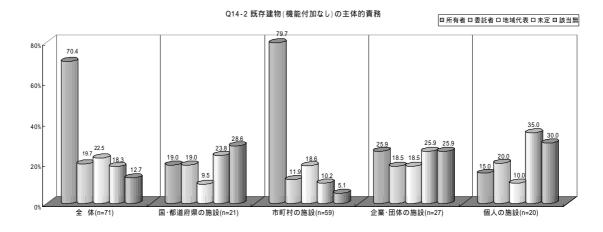
- Q14. それら施設を津波からの避難所として利用・運営するにあたっての条件についてお聞きします。
 - (1) それら施設の入り口は、誰が開放することになっていますか。(それぞれについて はいくつでも)

既存建物(機能付加なし)の入り口の開放については、全体で見ると『所有者』との回答が最も多く、76.1%であった。次いで、『地域代表(21.1%)』、『委託者(19.7%)』の順であった。

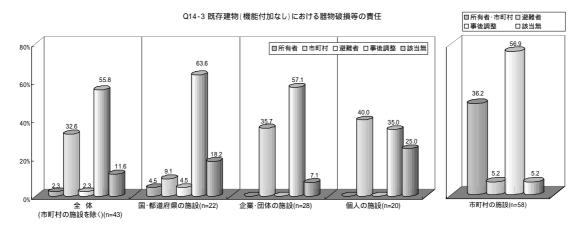


(2)それら施設を避難所として利用・運営する場合、誰が主体的にその責務を担うことになりますか。(それぞれについて はいくつでも)

既存建物(機能付加なし)の主体的責務については、全体で見ると、『所有者』との回答が最も多く、70.4%であった。次いで、『地域代表(22.5%)』、『委託者(19.7%)』の順であった。



(3)指定された施設等で、万が一避難者による器物破損等の事態が発生した場合、だれ が責任を担うこととしていますか。 (それぞれについて は1つ) 既存建物 (機能付加なし)における器物破損等の責任については、全体で見ると、 『事後調整』との回答が最も多く、55.8%であった。次いで、『市町村(32.6%)』、 『所有者(2.3%)』、『避難者(2.3%)』の順であった。

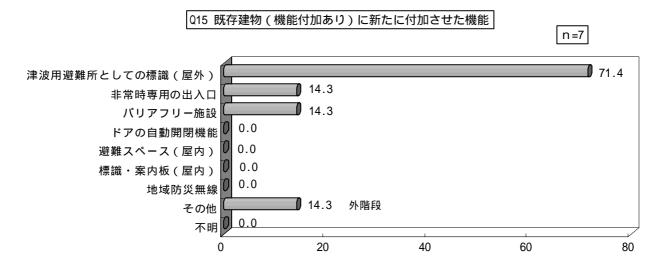


『イー $3(Q15\sim18)$ 』は、Q6で「指定している(既存建物に、新たに標識や階段などの津波避難機能を付加)」とお答えになった方にお聞きします。

イー3.既存建物(機能付加あり)の指定、利用・運営について

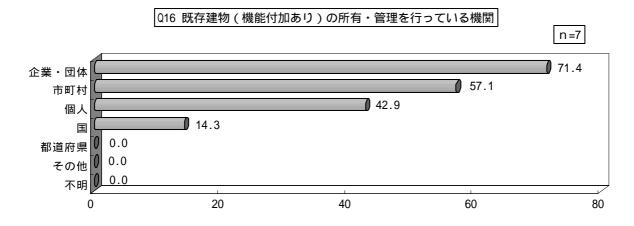
を付加させたものはどのようなものでしょうか。 (複数回答)

既存建物(機能付加あり)に新たに付加させた機能については、『津波用避難所としての標識(屋外)』との回答が最も多く、71.4%であった。次いで、『非常時専用の出入口(14.3%)』、『バリアフリー施設(14.3%)』の順であった。なお、『その他』との回答も14.3%あった。



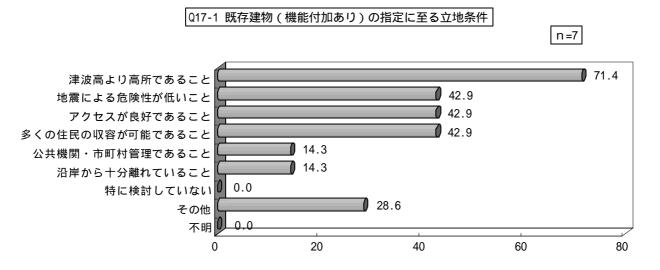
Q 1 6 . それら施設の所有・管理を行っている機関としてあてはまるものをいくつでも 選んでください。(複数回答)

既存建物(機能付加あり)の所有・管理を行っている機関については、『企業・団体』との回答が最も多く、71.4%であった。次いで、『市町村(57.1%)』、『個人(42.9%)』の順であった。



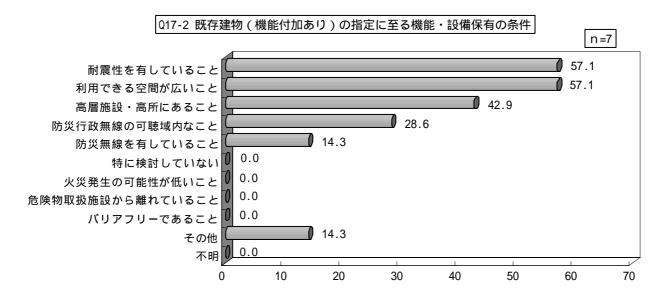
- Q 1 7 . それら施設を津波からの避難所として指定する際の、各種条件についてお聞き します。
 - (1)指定に至る立地条件(候補地)は、概ねどのようなことを考慮しましたか。(複 数回答)

既存建物(機能付加あり)の指定に至る立地条件については、 『津波高より高所 であること』との回答が最も多く、71.4%であった。次いで、『地震による危険 性が低いこと(42.9%)』、『アクセスが良好であること(42.9%)』、『多く の住民の収容が可能であること(42.9%)』の順であった。



(2)それら施設の指定にあたって、どのような機能・設備を保有していることを指定 上の条件としましたか。(複数回答)

既存建物(機能付加あり)の指定に至る機能・設備保有の条件については、『耐震 性を有していること』と『利用できる空間が広いこと』との回答が最も多く、57.1% であった。次いで、『高層施設・高所にあること(42.9%)』、『防災行政無線の 可聴域内なこと(28.6%)』の順であった。



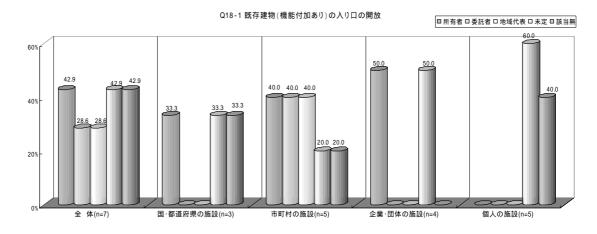
(3) それら施設の指定にあたっては、所有者との間で特にどのようなことが論点・課題となりましたか。また、どのような協議結果をもって課題を解消しましたか。できるだけ具体的にお願いいたします。(自由回答)

表 3-7	指定(機能付加あり))に際して発生した課題
-------	------------	-------------

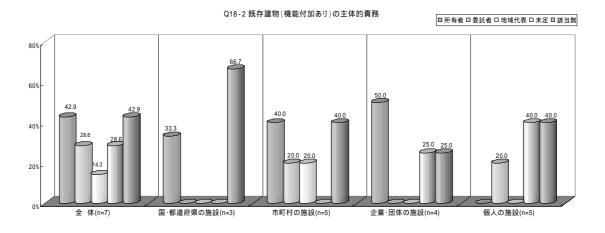
市町村	課題となったこと	解消策
宮城県 A 市		ショッピングセンターの商業フロアとなるため、この施設のみ営業時間帯(季節によっての変化はあるが、概ね10~12時間程度)での指定とした。なお、その他の3施設については、時間帯の制限なく利用することが可能となっている。
三重県 B 町	非常時専用の出入口確保。	外付階段の設置。

- Q18. それら施設を津波からの避難所として利用・運営するにあたっての条件についてお聞きします。
 - (1) それら施設の入り口は、誰が開放することになっていますか。(それぞれについて はいくつでも)

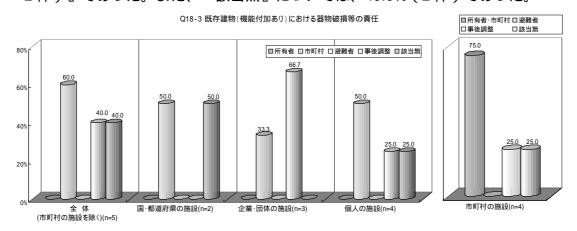
既存建物(機能付加あり)の入り口の開放については、全体で見ると『所有者』との回答が最も多く、 $42.9\%(3 \, 4)$ であった。次いで、『委託者 $(28.6\% \cdot 2 \, 4)$ 』、『地域代表 $(28.6\% \cdot 2 \, 4)$ 』の順であった。また、『未定』『該当無』についても、それぞれ(2.9%)34、あった。



(2)それら施設を避難所として利用・運営する場合、誰が主体的にその責務を担うことになりますか。(それぞれについて はいくつでも) 既存建物(機能付加あり)の主体的責務については、全体で見ると、『所有者』との回答が最も多く、42.9%(3件)であった。次いで、『委託者(28.6%・2件)』、『地域代表(14.3%・1件)』の順であった。また、『該当無(42.9%・3件)』、『未定(28.6%・2件)』との回答もあった。



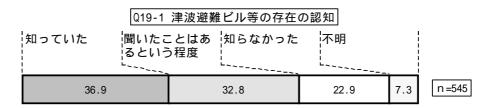
(3)指定された施設等で、万が一避難者による器物破損等の事態が発生した場合、だれが責任を担うこととしていますか。(それぞれについて は1つ) 既存建物(機能付加あり)における器物破損等の責任については、全体で見ると、『市町村』との回答が最も多く、60.0%(3件)であった。次いで、『事後調整(40.0%・2件)』であった。また、『該当無』については、40.0%(2件)であった。



『イー4(Q19)』は、Q6で「指定していない(高台のみ)」、あるいは「指定していない(津波避難目的で建設された構造物・建物、既存建物、高台いずれも指定していない)」とお答えになった方にお聞きします。

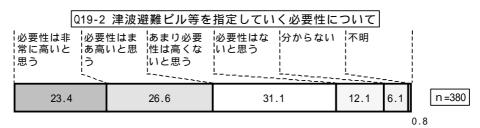
イー4.津波避難目的で整備された構造物・建物、既存建物を指定していない場合

- Q19.津波避難ビル等を指定していない理由についてお聞かせください。
 - (1)「津波避難ビル等」という存在についてご存知でしたか。(は1つ) 津波避難ビル等の存在の認知については、『知っていた』との回答が最も多く、 36.9%であった。次いで、『聞いたことはあるという程度(32.8%)』、『知らな かった(22.9%)』の順であった。



(2)地域の中で、今後、津波避難ビル等を指定していく必要性についてどのようにお 考えでしょうか。(は1つ)

津波避難ビル等を指定していく必要性については、『必要性は非常に高いと思う』 および『必要性はまあ高いと思う』と回答している自治体が50%あり、『必要性が 高くない』もしくは『必要性はない』との回答(43.2%)を上回った。



(3)必要性を認識している一方で、指定していない理由はなぜでしょうか。(複数回答) 必要性を認識している一方で、指定していない理由については、『適当な施設が ない』との回答が最も多く、47.9%であった。次いで、『指定したい施設はある が、耐震性に問題がある(14.7%)』、『どのような施設を指定すればよいか分 からない(11.1%)』の順であった。なお、『その他』との回答も19.5%あった。

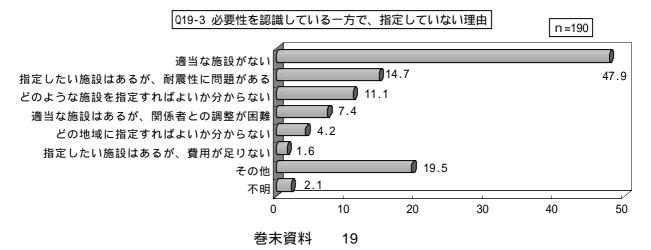
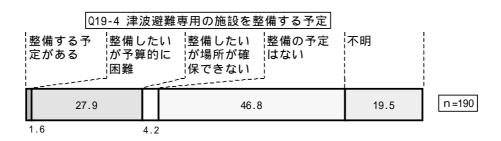


表 3-8 『その他』津波避難ビル等を指定していない理由

市町村	その他
北海道 A 市	都市の地形による。津波は一時的なもの。本市の場合、高台が多くあ
	る為、ビルは必要ない。
北海道 B 町	指定したい施設はあるが安全上の問題。
北海道 C 町	どこまで波が来るのか予想できないため。
北海道 D 市	財政的に困難であるため。
北海道 E 町	付近に山などの高台がある。
岩手県F市	今までは、浸水区域外への避難対策(早期情報提供、早期避難誘導)
	を実施してきたが、今後は津波避難施設の指定も検討している。
宮城県 G 市	現在は津波用ではなく、各災害のための指定避難所を設けているので
	今後、津波対策用の指定避難場所を確保していく。
山形県 H 市	近くに高台がある。
千葉県 I 市	「津波避難ビル」という概念がこれまでに無かったため。
千葉県 J 町	避難所にはしてあるが、津波避難ビルとしての指定はない。
千葉県 K 町	高層マンションを指定予定。(H16年度中)
愛知県L市	今後の検討課題となっている。
愛知県 M 市	今後、適当な施設について指定していきたいと考えている。
三重県 N 町	現在、協議進行中。
大阪府 O 市	今年度の津波ハザードマップ策定にあわせて検討するため。
兵庫県 P 市	浸水予想地域が堤外地であり、住居者あるいは事業所がないため。
兵庫県 Q 町	そうした施設を整備する余地もない。
和歌山県 R 町	地域の自主防災組織が地区ごとに指定している。(いくつかの組織)
和歌山県 S 市	浸水域の詳細が出た時点で(H17.3)地域のワークショップを通じて指
	定していきたい。
和歌山県 T 市	現在調整中。
和歌山県U市	市が指定したとき、責任の所在等の問題。
岡山県 V 市	県からの対象地域図公表が来春。
広島県 W 町	自主防災組織の立ち上げを待って、地域との相互協力のもと検討する
	べき。
徳島県X市	津波避難ビル担当の施設を広域避難場所としてしている為。
│徳島県Y市 │	現在、指定に向け調整中である。屋外階段等を有するマンションを調
7 W B	査している。
香川県 Z 市	防災担当者の人員不足、津波まで手が回らない。
愛媛県 AA 町	検討中。
愛媛県 AB 市	土地と予算面での問題。
佐賀県 AC 市	有明海という特殊な条件下であり、施設等が少ない。
大分県 AD 市	県の示した浸水予想区域内に既設の 3 階建て以上のビル等が存在しな
1.00	[[]] [] [] [] [] [] [] [] []
大分県 AE 市	検討中。 (# n n n n n n n n n n n n n n n n n n
宮崎県AF市	災害発生時の施設の開放を行う者の確保が困難。
鹿児島県 AG町	検討したことがない。
沖縄県 AH 町	指定はしていないが、防災計画に施設を高所建物として掲載。(9ヶ所)

(4)津波避難専用の施設を整備する予定はありますか。(は1つ)

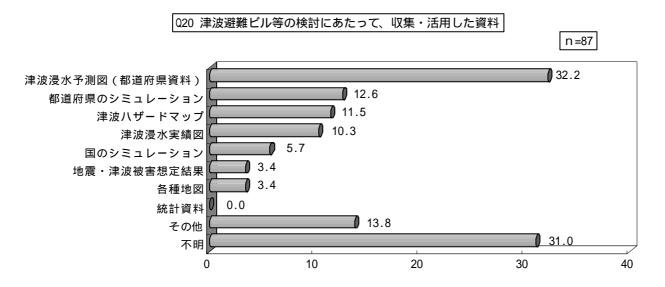
津波避難専用の施設を整備する予定については、『整備の予定はない』との回答が最も多く、46.8%であった。次いで、『整備したいが予算的に困難(27.9%)』、『整備をしたいが場所が確保できない(4.2%)』の順であった。



『ウ(Q20~33)』は、Q6で「指定している(津波避難目的で整備された構造物・建物を指定)」~「指定している(既存建物に、新たに標識や階段などの津波避難機能を付加)」のいずれかひとつでもお答えになった方にお聞きします。

- ウ. 津波避難ビル等の設定方法・手順、効果等について(津波避難ビル等を指定している場合のみ)
- Q 2 0 . 津波避難ビル等の検討にあたって、どのような資料を収集・活用した上で指定しましたか。(複数回答)

津波避難ビル等の検討にあたって、収集・活用した資料については、『津波浸水予測図(都道府県資料)』との回答が最も多く、32.2%であった。次いで、『都道府県のシミュレーション(12.6%)』、『津波八ザードマップ(11.5%)』の順であった。なお、『その他』との回答も13.8%あった。



Q 2 1 . 津波による要避難地域(被害が想定される範囲)は、どのようにして設定しましたか。(複数回答)

津波による要避難地域の設定方法については、『シミュレーション・ハザードマップのデータを用いた』との回答が最も多く、27.6%であり、次いで、『関係省庁の作成した手引書・マニュアルを用いた(12.6%)』であった。なお、『その他(20.7%)』については、一覧として表示した。

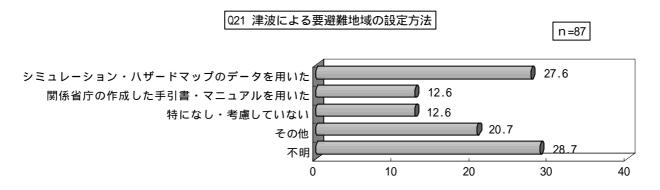


表 3-9 『その他』津波要避難地域の算出方法

市町村	その他
北海道 A 町	海抜 10m 未満の場所。
北海道 B 町	過去の実績などによる。
青森県 C 村	過去の津波被害。
岩手県 D 町	過去の浸水域図。
宮城県E市	過去の浸水実績。
山形県 F 市	県の浸水想定図に基づいた。
神奈川 G 市	過去に発生した津波の最高波高を基準に設定。
千葉県 H 市	地形等からの推測。
新潟県I市	防災アセスメント調査。
石川県J市	石川県地震被害調査。
石川県 K 市	海岸地区の標高 4m 以下の土地。
静岡県上町	安政地震による津波到達区域。
静岡県 M 市	過去の津波浸水域。
静岡県 N 町	安政地震による津波の実績を考慮。
静岡県 () 市	県の被害想定を用いた。
鹿児島県 P 町	海岸線集落。

Q 2 2 . 津波避難ビル等の間隔(カバー範囲)は、どのようにして設定しましたか。(複数回答)

津波避難ビル等の間隔の設定方法については、『特になし・考慮していない』との回答が最も多く、43.7%であった。次いで、『施設の規模で設定した(14.9%)』、『関係省庁の作成した手引書・マニュアルを用いた(5.7%)』の順であった。なお、『その他(9.2%)』については、一覧として表示した。

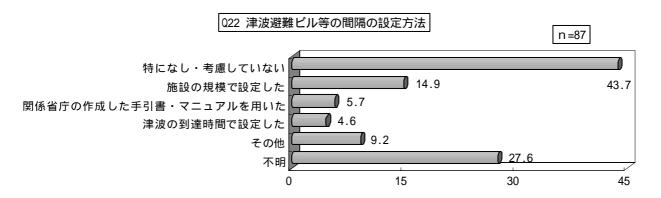


表 3-10 『その他』カバー範囲の設定方法

市町村	その他
北海道 A 町	該当地区には、1 つしか対象施設はない。
青森県 B 村	地区に高台がないため全域をカバー。
青森県C市	避難に要する時間。
静岡県 D 町	自治会、町内会単位。
宮城県E市	浸水エリア内の観光客一時避難場所として。

Q23.貴自治体において津波避難ビル等を指定し、津波発生時に避難場所を確保することとなった背景をお教え下さい。(複数回答)

津波避難ビル等を指定し、津波発生時に避難場所を確保することとなった背景については、『住民が避難すべき高台が少なかったから』との回答が最も多く、29.9%であった。次いで、『住民が避難すべき高台が遠かったから(27.6%)』、『過去に津波による被害を受けた地域だから(26.4%)』の順であった。なお、『その他(10.3%)』については、一覧として表示した。

Q23 津波避難ビル等を指定し、津波発生時に避難場所を確保することとなった背景



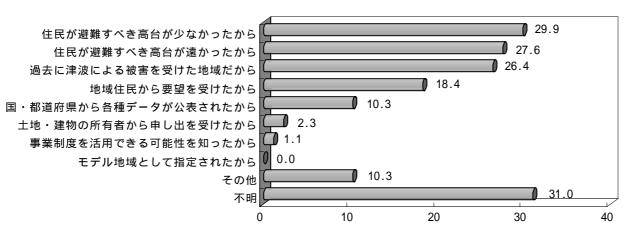


表 3-11 『その他』避難場所を設定した背景

市町村	その他
北海道 A 町	住民の生命を災害から保護するため。
北海道 B 市	H14.8 洪水八ザードマップを全戸配布する時に、既存の避
	難所を指定した。
静岡県 C 市	突発地震により、浸水域外へ避難する時間がない場合のた
	め。
愛媛県 D 市	東南海・南海地震防災対策推進地域に指定され、推進計画
	作成が義務付けられたから。
福岡県E市	地域防災計画策定に伴い、災害全般の計画を行った為。
熊本県F町	津波被害が見込まれる地域。
鹿児島県G町	備えとして必要。

Q24.津波避難ビル等への避難については、地域住民に対してどのように周知されていますか。(複数回答)

地域住民に対する津波避難ビル等への避難については、『広報誌等により周知』との回答が最も多く、42.5%であった。次いで、『ハザードマップ等により周知(20.7%)』、『市町村で避難計画を策定し地域へ周知(17.2%)』の順であった。なお、『その他(13.8%)』については、一覧として表示した。

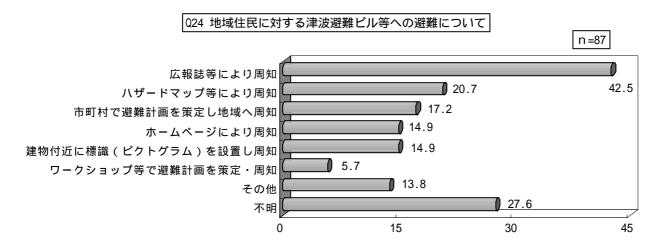


表 3-12 『その他』地域住民への周知方法

市町村	その他
青森県 A 村	防災訓練。
千葉県 B 町	表示看板。
千葉県 C 市	津波にかぎらず地域の避難所としてホームページ、標式に
	より周知。
静岡県 D 市	津波避難訓練での周知。
静岡県E町	自主災による周知、防災訓練により周知。
静岡県F市	標識の設置。
三重県 G 町	自治会、自主防災会などの防災講話の中で紹介。
三重県 H 町	防災のしおり・・・各戸(全世帯)配布。
和歌山県I町	避難訓練で意識づけ。
熊本県J町	行っていない。
鹿児島県K町	災害対策連絡会時に自治会長、消防団幹部、班長へ周知。

Q25.貴自治体における津波注意報、津波警報発令において市民に向けての情報提供手段についてお聞かせ下さい。(複数回答)

津波注意報、津波警報発令において市民に向けての情報提供手段については、『防災行政無線』と『広報車』との回答が最も多く、62.1%であった。次いで、『消防団・自主防災組織による呼び掛け(54.0%)』、『サイレン(43.7%)』の順であった。なお、『その他(4.6%)』については、一覧として表示した。

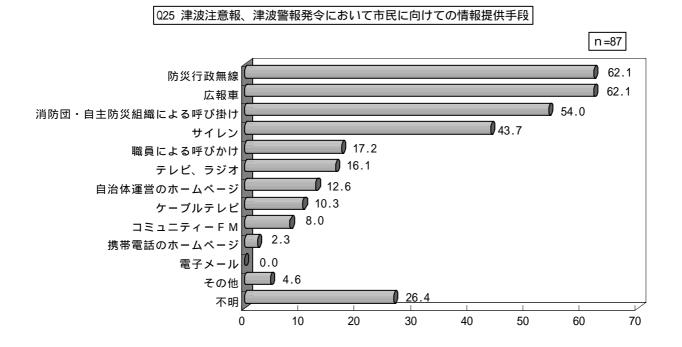
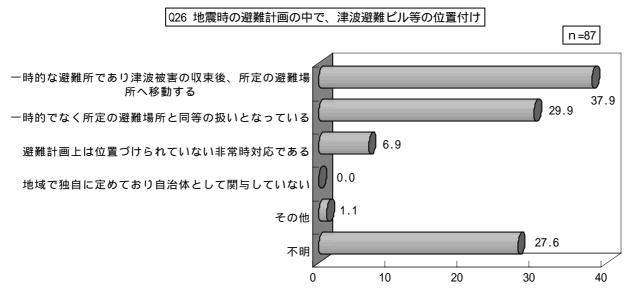


表 3-13 『その他』情報提供手段

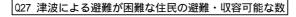
市町村	その他
静岡県 A 町	同報無線による広報。
広島県 B 市	町内会放送。
長崎県 C 市	各区長から地区住民へ呼び掛け。
鹿児島県D町	オフトーク放送。
	(電話回線を利用した音声による地域情報提供システム)

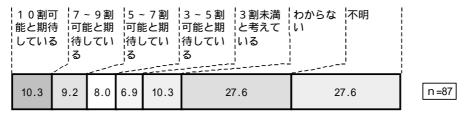
Q 2 6 . 地震時の避難計画の中で、津波避難ビル等の位置付けはどのようになっています か。(複数回答)

地震時の避難計画の中で、津波避難ビル等の位置づけについては、『一時的な避難所であり津波被害の収束後、所定の避難場所へ移動する』との回答が最も多く、37.9%であった。次いで、『一時的でなく所定の避難場所と同等の扱いとなっている(29.9%)』、『避難計画上は位置づけられていない非常時対応である(6.9%)』の順であった。



Q27.地域内で指定した津波避難用ビル等によって、津波による避難が困難な住民の概ね何割程度が避難・収容可能と期待されていますか。(は1つ) 津波による避難が困難な住民の避難・収容可能な数については、『わからない』との回答が最も多く、27.6%であった。次いで、『10 割可能と期待している(10.3%)』、『3割未満と考えている(10.3%)』の順であった。

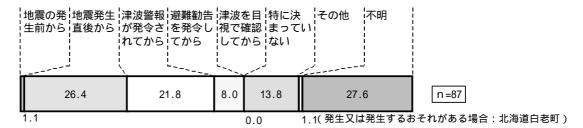




Q28.それら施設を避難所として利用・運営するのは概ねいつごろからとしていますか (は1つ)

避難所として利用・運営する時期については、『地震発生直後から』、『津波警報が発令されてから』、『避難勧告を発令してから』との回答が、合わせて 56.2% であった。

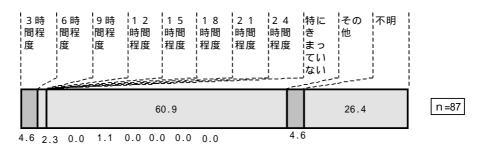
Q28 避難所として利用・運営する時期



Q29.それら施設は、地震発生から概ね何時間程度、避難所として利用・運営すること となっていますか。(は1つ)

地震発生から避難所として利用・運営する時間については、『特に決まっていない』との回答が最も多く、60.9%であった。次いで、『3 時間程度(4.6%)』、『6 時間程度(2.3%)』の順であった。

Q29 地震発生から避難所として利用・運営する時間



Q30.津波避難ビル等の指定に係る今後の予定についてお聞かせ下さい。(複数回答) 津波避難ビル等の指定に係る今後の予定については、『津波避難ビル等を活用し た避難訓練の実施』との回答が最も多く、24.1%であった。次いで、『津波避難 ビル等の追加指定(8.0%)』、『津波避難ビル等の利用方法の改善(利用方法等 の見直し等)(8.0%)』、『津波避難ビル等の指定を行っていない地域における 指定(8.0%)』の順であった。なお、『その他(3.4%)』については、一覧と して表示した。

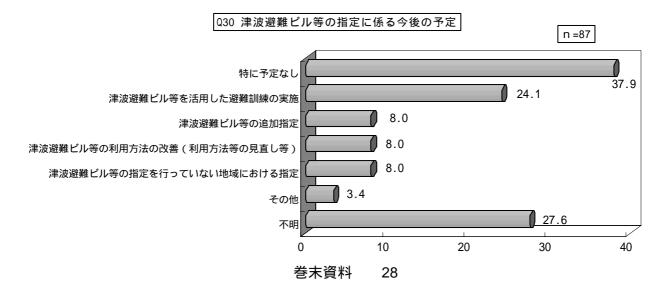


表 3-14 『その他』津波避難ビル等の今後の予定

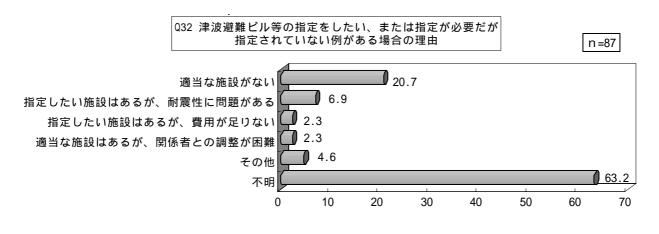
市町村	その他
静岡県 A 市	再調査を行ない、津波避難マップを更新する。
熊本県 B 町	海岸線付近にビルが建設された場合に、所有者と協議の上
	指定したい。
鹿児島県C市	指定場所の見直し。
沖縄県D市	指定ビルの標識設置。

Q31.施設等の利用・運営にあたっては、所有者との間で特にどのようなことが課題と なりましたか。また、どのような協議結果をもって課題を解消しましたか。でき るだけ具体的にお願いいたします。(自由回答)

表 3-15 利用・運営にあたっての課題

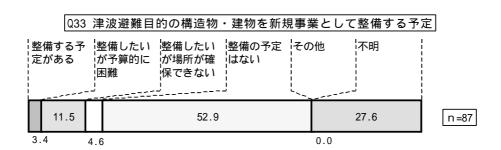
市町村	課題となったこと	解消策
三重県 A 町	誘地エリアの住民を全て収容でき	緊急避難所、入所避難所
	ない。	(生活)を同時開放して、
	指定地域以外の住民が最直近の避	避難の渋滞を避けること
	難所を利用する。	を検討。
三重県 B 市	非常時専用の出入口の確保。	外付階段の設置。
和歌山県 C	民間ビルを使用させていただくに	ボランティアで貸してい
町	あたって、所有者に対してメリッ	ただくことにする(特に
	トのでるような方策がないか検討	方策がなかった)。
	した。	
徳島県 D 市	施設等の所有者及び管理者等の同	施設等の利用協定書の締
	意。	結等。

Q32.貴自治体で、津波避難ビル等の指定をしたい、または指定が必要だが指定されていない例がある場合、その理由等についてお聞きします。(複数回答) 津波避難ビル等の指定をしたい、または指定が必要だが指定されていない例がある場合の理由については、『適当な施設がない』との回答が最も多く、20.7%であった。次いで、『指定したい施設はあるが、耐震性に問題がある(6.9%)』、『指定したい施設はあるが、費用が足りない(2.3%)』、『適当な施設はあるが、関係者との調整が困難(2.3%)』の順であった。



Q33.今後、津波避難目的の構造物・建物を新規事業として整備する予定はありますか。 (は1つ)

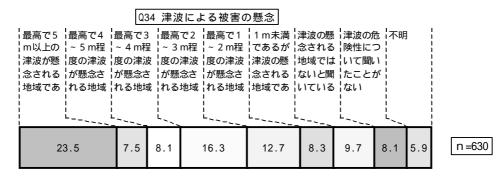
津波避難目的の構造物・建物を新規事業として整備する予定については、『整備 の予定はない』との回答が最も多く、52.9%であった。次いで、『整備したいが 予算的に困難(11.5%)』、『整備したいが場所が確保できない(4.6%)』の順 であった。



『エ(Q34~37)』は、全員がお答えください。

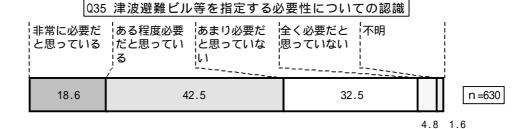
エ. 地震・津波災害に対する認識について(全員がお答えください)

Q34. 貴自治体は、津波による被害の懸念される地域でしょうか。(は1つ) 津波による被害の懸念については、『最高5m以上の津波が懸念される地域である』との回答が最も多く、23.5%であった。次いで、『最高で2~3m程度の津波が懸念される地域である(16.3%)』、『最高で1~2m程度の津波が懸念される地域である(12.7%)』の順であった。



Q35.貴自治体では、津波避難ビル等を指定する必要性について、どのような認識を持っていますか。(は1つ)

津波避難ビル等を指定する必要性についての認識については、『非常に必要だと思っている』および『ある程度必要だと思っている』との回答が 61.1%であった。



Q36. 津波避難ビル等の指定、利用・運営にあたって、現在どのような点が重要な課題となっていますか。(複数回答)

津波避難ビル等の指定、利用・運営における重要な課題については、『各種ノウハウの不足』との回答が最も多く、40.3%であった。次いで、『指定・整備時の費用(36.3%)』、『利用・維持管理費用(27.1%)』、『避難者が中で被災した際の責任(24.0%)』、『調整・協議の煩雑さ(17.1%)』、『物品破損時等の弁済(11.4%)』の順であった。なお、『その他(6.7%)』については、一覧として表示した。

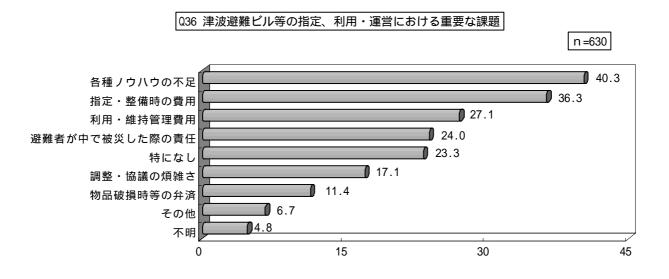


表 3-16 『その他』津波避難ビル等の指定、利用・運営にあたっての課題

市町村	その他
北海道 A 町	指定する建物がない。
北海道 B 町	指定の予定がたっていない。
岩手県 C 村	指定出来るような建物(3 階以上の建物)が存在しない。
岩手県 D 市	施設の耐久性、浸水予測の正確性。
岩手県 E 市	避難計画が無い。
宮城県 F 町	場所がない。
宮城県 G 町	本町での必要性が低いと考える。
宮城県 H 市	沿岸部に対象となる適当な建物が少ない。
茨城県I村	津波防災計画の整備。
愛知県 J 町	該当できるビルが付近に存在しない。
愛知県 К市	平常時の防犯面が不安。
三重県 L 町	災害時のカギの管理。
三重県 M 町	指定できるビル等がない。
兵庫県 N 市	耐震性の確認、ハード・ソフト両面を考慮した指定基準の
	あり方。
和歌山県〇町	場所が確保できない。
和歌山県 P 市	耐震性ビルの位置。
島根県Q町	高い建物がない。
広島県 R 町	対象施設が非常に少ない。

市町村	その他
徳島県 S 町	強度
徳島県 T 町	避難ビルとしての機能の有無 et.耐震性、出入り口。
愛媛県 U 町	場所の確保。
高知県 V 町	海岸に1箇所、浸水予想区域に1箇所にビルはあるが、
	浸波に向っては心理的に難しい。又、最大 1.5kmの所に
	高台有り。
高知県 W 町	施設がない。
高知県 X 町	物件がない。
熊本県Y町	適するビル等の建設。
宮崎県Z町	財政状況。
鹿児島県 AA 町	ビルがない。
沖縄県 AB 村	ビルがない。

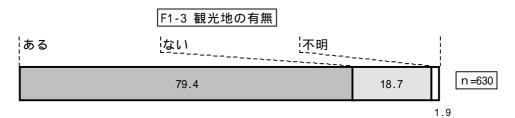
Q37.津波避難ビル等について何かご意見がございましたらお聞かせ下さい。(自由回 答)

本資料の巻末に掲載した、参考 2 を参照のこと。

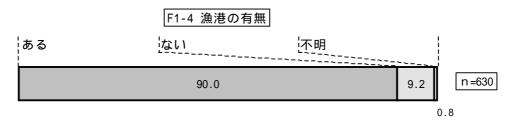
オ.フェース調査

貴自治体の概要などについてお伺いします。

(1)海岸・沿岸付近に観光地・景勝地・レジャー施設等の有無観光地の有無については、『ある』が79.4%、『ない』が18.7%であった。



(2)海岸・沿岸付近に漁港・漁村等の有無 漁港の有無については、『ある』が90.0%、『ない』が9.2%であった。



参考 1

過去の地震や津波による被害履歴がわかれば地震・津波名と被害状況についてご記入ください。(被害状況は省略)

1。(被害状況は 都道府県	発生年	地震・津波名
北海道	S27	十勝沖地震
	S35	チリ地震津波
	S43	十勝沖地震
	S57	浦河沖地震
	S58	日本海中部地震・津波
	H5	釧路沖地震
	Н5	北海道南西沖地震・津波
	Н6	北海道東方沖地震
	H15	十勝沖地震
青森県	S35	チリ地震津波
	S43	十勝沖地震
	S58	日本海中部地震・津波
	Н6	三陸はるか沖地震
岩手県	S35	チリ地震津波
	S43	十勝沖地震
	S53	宮城県沖地震
	Н6	三陸はるか沖地震
	H15	宮城県沖地震
	H15	十勝沖地震
宮城県	M29	明治三陸地震津波
	S8	昭和三陸地震津波
	S35	チリ地震津波
	S53	宮城県沖地震
	H15	宮城県北部地震
秋田県	S58	日本海中部地震・津波
山形県	S39	新潟地震
	S53	宮城県沖地震
	S58	日本海中部地震・津波
福島県	S35	チリ地震津波
	S43	十勝沖地震
	S53	宮城県沖地震
	S58	日本海中部地震・津波
	H5	北海道南西沖地震・津波
東京都	S47	地震

東京都 S47 八丈島東方沖地震 神奈川県 T12 関東大震災 千葉県 1703 元禄地震 T12 関東大震災 S35 チリ地震津波 S46 台風25 号 S62 千葉県東方沖 千葉県北部地震 千葉県北部地震 群馬県 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 新潟県 S39 新潟地震 H5 北海道南西沖地震・津波 H16 新潟県中越地震 日5 北海道南西沖地震・津波 日6 北海道南西沖地震 第20 三河地震 第20 三河地震 第20 三河地震 第20 三河地震 第49 伊豆半島沖地震 第53 チリ地震津波 伊豆半島東方沖群発地震 大野・東海連沖地震 大阪府 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 大阪府 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 大藤県 大野連湾沖地震 東海道沖地震 島根県 S58 日本海中部地震 鳥和県 B58 日本海中部地震 島根県 S58 日本海中部地震 島根県 B58 日本海中部地震 島根県 大野連湾市の地震 津波 </th <th>数诺应唱</th> <th></th> <th>地震・津波名</th>	数 诺应唱		地震・津波名
神奈川県 T12 関東大震災 千葉県 1703 元禄地震 T12 関東大震災 S35 チリ地震津波 S46 台風25号 S62 千葉県東方沖 千葉県北部地震 大葉県東方沖 大城県 S35 チリ地震津波 群馬県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 新潟県 S39 新潟地震 H5 北海道南西沖地震・津波 村16 新潟県中越地震 日5 北海道南西沖地震・津波 愛知県 S19 東南海地震 客20 三河地震 野岡県 S35 チリ地震津波 野岡県 S35 チリ地震津波 中国・島東方神群発地震 伊豆半島東方神群発地震 三重県 S35 チリ地震津波 大阪府 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 兵庫県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 京都府 S58 日本海中部地震 長取県市 H12 鳥取県西部地震 鳥取県西部地震 津波 内山県 H5 北海道南西沖地震 鳥取県西部地震 津波 内山県 北海道南西沖地震 津波 原神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 東海	都道府県	発生年	
神奈川県 T12 関東大震災 千葉県 1703 元禄地震 T12 関東大震災 335 チリ地震津波 346 台風 25 号 362 千葉県東方冲 千葉県北部地震 群馬県 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 新潟県 339 新潟地震 相5 北海道南西沖地震・津波 H16 新潟県中越地震 日 北海道南西沖地震・津波 要知県 S19 東南海地震 多20 三河地震 第8 野岡県 S35 チリ地震津波 静岡県 S35 チリ地震津波 静岡県 S35 チリ地震津波 静岡県 S35 チリ地震津波 中豆土島東方沖群発地震 中豆土島東方沖群発地震 大阪府 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 兵庫県 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 兵庫県 H5 北海道南西沖地震 鳥取県 B12 鳥取県西部地震 鳥和県 H5 北海道南西沖地震 扇山県 大海道南西沖地震 津波 扇山県 H5 北海道南西沖地震 鳥和県 185 北海道南西沖地震 鳥和県	果只都		
千葉県 1703 元禄地震 712 関東大震災 335 チリ地震津波 846 台風 25号 862 千葉県東方冲 千葉県北部地震 茨城県 835 チリ地震津波 群馬県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 新潟県 839 新潟地震 H5 北海道南西沖地震・津波 H16 新潟県中越地震 日5 北海道南西沖地震・津波 寮知県 819 東南海地震 820 三河地震 835 チリ地震津波 9伊豆牛島東方沖群発地震 日本海中連港 第49 伊豆牛島東方沖群発地震 第53 伊豆大島近海地震 中豆牛島東方沖群発地震 日本海中・淡路大震災(兵庫県南部地震) 大阪府 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 大庫県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 和歌山県 821 南海道地震 和歌山県 821 南海道地震 島根県 858 日本海中部地震 周和県 H12 鳥取県西部地震 鳥根県 北海道南西沖地震 津波 阿口県 14 北海道南西沖地震 鳥根県 北海道南西沖地震 津波 日本海中部地震 <td>油大川県</td> <td></td> <td> </td>	油大川県		
T12 関東大震災 S35 チリ地震津波 S46 台風 25 号 S62 千葉県東方沖 千葉県北部地震 大葉東北部地震 茨城県 S35 チリ地震津波 群馬県 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 新潟県 15 北海道南西沖地震・津波 田16 新潟県中越地震 日5 北海道南西沖地震・津波 日6 北海道南西沖地震・津波 野岡県 S35 チリ地震津波 日7 伊豆半島沖地震 日7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 日本海中部地震 大阪府 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 日本海中部地震 北海道南西沖地震・津波 東海道沖地震 鳥取県 H12 鳥取県西部地震 島根県 S58 日本海中部地震 周山県 H5 北海道南西沖地震・津波 M12 鳥取県西部地震 津波 M12 鳥取県西部地震 津波 M12 鳥取県西部地震 津波 M12 鳥取県西部地震 津波 H12 鳥取県西部地震 津波 H12 鳥取県西部地震 津波 島根・淡路大震災(兵庫県南部地震) 東波 日本海中部地震 津波 島根県・淡路			
S35 チリ地震津波 S46 台風 25 号 S62 干葉県東方沖 干葉県北部地震 千葉県北部地震 群馬県 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 新潟県 339 新潟地震 H5 北海道南西沖地震・津波 H16 新潟県中越地震 石川県 H5 北海道南西沖地震・津波 愛知県 S19 東南海地震 820 三河地震 第0 三河地震 853 チリ地震津波 伊豆半島東方沖群発地震 伊豆半島東方沖群発地震 上重県 S35 チリ地震津波 中田・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 大阪府 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 兵庫県 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 井海道地震 和歌山県 S21 南海道地震 鳥取県 H12 鳥取県西部地震 鳥取県 H5 北海道南西沖地震・津波 所神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 鳥根県 S58 日本海中部地震 局根県 大海道南西沖地震 津波 島根県 北海道南西沖地震 津波 島根県 北海道南西沖地震 津波 島根県 北海道南西沖地震 津波 島根県 </td <td> 千葉県 </td> <td>1703</td> <td></td>	千葉県 	1703	
S46 台風 25 号 862 千葉県東方沖 千葉県北部地震 千葉県北部地震 群馬県 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 新潟県 339 新潟地震 H5 北海道南西沖地震・津波 H16 新潟県中越地震 石川県 H5 北海道南西沖地震・津波 愛知県 S19 東南海地震 820 三河地震 BP回果 S35 チリ地震津波 49 伊豆半島沖地震 9日子島東方沖群発地震 伊豆半島東方沖群発地震 三重県 S35 チリ地震津波 日本伊半島南東沖地震 大阪府 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 兵庫県 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 京都府 S58 日本海中部地震 局取県 H12 鳥取県西部地震 鳥取県 S58 日本海中部地震 局根県 S58 日本海中部地震 局根県 S58 日本海中部地震 局根県 S58 日本海中部地震 局田県 H5 北海道南西沖地震・津波 所有・淡路大震災 (兵庫県南部地震) 112 鳥取県西部地震 島根県 長野・大海 12 鳥取県西部地震 日本 12 鳥取県西部地震 1		T12	関東大震災
大阪府 H7 K35 Fリ地震津波 Fリ地震津波 Fリ地震津波 Fリ地震津波 Fリ地震 Fリ地震 Fu		S35	チリ地震津波
茨城県 S35 チリ地震津波 群馬県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 新潟県 S39 新潟地震 H5 北海道南西沖地震・津波 H16 新潟県中越地震 石川県 H5 能登半島沖地震 H5 北海道南西沖地震・津波 B0円 S19 東南海地震 S20 三河地震 B0円県 S35 チリ地震津波 S49 伊豆半島沖地震 B0円分、島近海地震 伊豆半島市沖地震 B16 紀伊三半島南東沖地震 上海島南東沖地震 大阪府 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 京都府 S58 日本海中部地震 H5 北海道南西沖地震・津波 和歌山県 S21 南海道地震 島取県 S58 日本海中部地震 島取県 B12 鳥取県西部地震 島根県 S58 日本海中部地震 岡山県 H5 北海道南西沖地震 北海道南西沖地震 津波 原本海中部地震 1 島田県 1 島田県 1 島田県 1 島田県 <td></td> <td>S46</td> <td>台風 25 号</td>		S46	台風 25 号
茨城県 S35 チリ地震津波 群馬県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 新潟県 S39 新潟地震 H5 北海道南西沖地震・津波 H16 新潟県中越地震 日5 北海道南西沖地震・津波 日5 北海道南西沖地震・津波 愛知県 S19 東南海地震 S20 三河地震 84 伊豆半島沖地震 S49 伊豆半島沖地震 伊豆半島東方沖群発地震 伊豆半島東方沖群発地震 三重県 S35 チリ地震津波 H16 紀伊半島南東沖地震 大阪府 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 兵庫県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 京都府 S58 日本海中部地震 高取県 H12 鳥取県西部地震 鳥取県 H5 北海道南西沖地震 鳥取県 B4 北海道南西沖地震 開り 北海道南西沖地震 津波 旧2 鳥取県西部地震 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 日本海中部地震 津波 日本海中部地震 津波 日本海中部地震 津波 日本海中部地震 東波 日本海中部地震 東波 日本海中部地震 東波 <		S62	千葉県東方沖
群馬県H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)新潟県S39新潟地震H5北海道南西沖地震・津波日16新潟県中越地震石川県H5能登半島沖地震B45北海道南西沖地震・津波要知県S19東南海地震S20三河地震房岡県S35チリ地震津波S49伊豆半島沖地震B53伊豆半島東方沖群発地震三重県S35チリ地震津波H16紀伊半島南東沖地震大阪府H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)兵庫県H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)京都府S58日本海中部地震日本北海道南西沖地震・津波和歌山県S21南海道地震S35チリ地震津波東海道沖地震東海道沖地震島取県H12鳥取県西部地震島根県S58日本海中部地震岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震H12鳥取県西部地震H12鳥取県西部地震H13芸予地震			千葉県北部地震
新潟県 S39 新潟地震 H15 北海道南西沖地震・津波 H16 新潟県中越地震 石川県 H5 能登半島沖地震 H5 東南海地震 B2 東南海地震 S20 三河地震 静岡県 S35 チリ地震津波 S49 伊豆半島沖地震 伊豆半島東方沖群発地震 伊豆半島東方沖群発地震 三重県 S35 チリ地震津波 H16 紀伊半島南東沖地震 大阪府 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 兵庫県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 京都府 S58 日本海中部地震 和歌山県 S21 南海道地震 鳥取県 H12 鳥取県西部地震 鳥根県 S58 日本海中部地震 鳥根県 S58 日本海中部地震 鳥根県 S58 日本海中部地震 鳥田県 H5 北海道南西沖地震・津波 開口 原神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 開口 鳥取県西部地震 開口 鳥取県西部地震 開口 鳥取県西部地震 開口 鳥取県西部地震 開口 鳥取県西部・津波 開口 島取県西部・東波 東波 第2	茨城県	S35	チリ地震津波
H5	群馬県	H7	阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)
田16 新潟県中越地震 石川県 H5 能登半島沖地震 超知県 S19 東南海地震 家20 三河地震 静岡県 S35 チリ地震津波 S49 伊豆半島沖地震 房立半島東方神群発地震 伊豆半島東方神群発地震 上重県 S35 チリ地震津波 H16 紀伊半島南東沖地震 大阪府 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 京都府 S58 日本海中部地震 H5 北海道南西沖地震・津波 和歌山県 S21 南海道地震 鳥取県 H12 鳥取県西部地震 島根県 S58 日本海中部地震 岡山県 H5 北海道南西沖地震・津波 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 内田県 H5 北海道南西沖地震・津波 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 島取県西部地震 津波 H12 鳥取県西部地震 鳥取県西部地震 津波 H12 鳥取県西部地震 鳥取県西部地震 津波 H12 鳥取県西部地震 鳥取県西部地震 津波 日本海中部地震 津波 日本海中部地震 ・津波 日本海中部地震 ・津波 <td< td=""><td>新潟県</td><td>S39</td><td>新潟地震</td></td<>	新潟県	S39	新潟地震
石川県H5能登半島沖地震 北海道南西沖地震・津波愛知県S19東南海地震 三河地震静岡県S35チリ地震津波 伊豆半島東方神群発地震S53伊豆大島近海地震 		H5	北海道南西沖地震・津波
H5		H16	新潟県中越地震
愛知県S19東南海地震第0三河地震静岡県S35チリ地震津波S49伊豆半島沖地震B東京沖群発地震伊豆半島東方沖群発地震一里県東方沖群発地震伊豆半島南東沖地震大阪府H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)兵庫県H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)京都府S58日本海中部地震日本海中部地震北海道南西沖地震・津波和歌山県S21南海道地震裏35チリ地震津波東海道沖地震東海道沖地震島根県S58日本海中部地震島根県S58日本海中部地震日本海中部地震H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震自取県西部地震自取県西部地震H12鳥取県西部地震自取県西部地震自取県西部地震	石川県	H5	能登半島沖地震
第20 三河地震 静岡県 S35 チリ地震津波 S49 伊豆半島沖地震 S53 伊豆十島東方沖群発地震 中豆半島東方沖群発地震 日本海中部地震 大阪府 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 兵庫県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 京都府 S58 日本海中部地震 H5 北海道南西沖地震・津波 和歌山県 S21 南海道地震 S35 チリ地震津波 東海道沖地震 島取県西部地震 島根県 S58 日本海中部地震 局根県 H5 北海道南西沖地震・津波 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) H12 鳥取県西部地震 自和・淡路大震災(兵庫県南部地震) 自和・淡路大震災(兵庫県南部地震) H12 鳥取県西部地震 自和・淡路大震災(兵庫県南部地震) 自和・淡路大震災(兵庫県南部地震) 日本ラ・地震 自和・淡路大震災(兵庫県南部地震) 日本ラ・地震 自和・淡路大震災(兵庫県南部地震) 日本ラ・地震 日本・沙路・大震災(兵庫県南部地震) 日本・沙田・大阪神・大田・大田・大田・大田・大田・大田・大田・大田・大田・大田・大田・大田・大田・		H5	北海道南西沖地震・津波
静岡県 S35 チリ地震津波 S49 伊豆半島沖地震 S53 伊豆半島東方沖群発地震 一里県東方沖群発地震 日本津波 大阪府 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 兵庫県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 京都府 S58 日本海中部地震 H5 北海道南西沖地震・津波 和歌山県 S21 南海道地震 S35 チリ地震津波 東海道沖地震 東海道沖地震 島根県 S58 日本海中部地震 島根県 S58 日本海中部地震 局根県 S58 日本海中部地震 開出 出海道南西沖地震・津波 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) H12 鳥取県西部地震 自和・淡路大震災(兵庫県南部地震) 出現 H12 鳥取県西部地震 自和・淡路大震災(兵庫県南部地震) 出現 日本ラ・地震 会社・大阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 日本ラ・地震 会社・大阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 日本ラ・地震 会社・大阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 日本ラ・地震 会社・大阪神・大阪神・大阪神・大阪神・大阪神・大阪神・大阪神・大阪神・大阪神・大阪神	愛知県	S19	東南海地震
S49 伊豆半島沖地震 三重県 S35 チリ地震津波 大阪府 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 京都府 S58 日本海中部地震 H5 北海道南西沖地震・津波 和歌山県 S21 南海道地震 S35 チリ地震津波 東海道沖地震 島取県西部地震 島根県 S58 日本海中部地震 島根県 S58 日本海中部地震 岡山県 H5 北海道南西沖地震・津波 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) H12 鳥取県西部地震 H12 鳥取県西部地震 自和県西部地震 計2 鳥取県西部地震 計3		S20	三河地震
S53 伊豆大島近海地震 伊豆半島東方沖群発地震 大阪府 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 兵庫県 H7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) 京都府 S58 日本海中部地震 財5 北海道南西沖地震・津波 和歌山県 S21 南海道地震 S35 チリ地震津波 東海道沖地震 島取県西部地震 島根県 S58 日本海中部地震 島根県 H5 北海道南西沖地震・津波 旧7 阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震) H12 鳥取県西部地震 H12 鳥取県西部地震 H13 芸予地震	静岡県	S35	チリ地震津波
一旦		S49	伊豆半島沖地震
三重県S35チリ地震津波H16紀伊半島南東沖地震大阪府H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)兵庫県H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)京都府S58日本海中部地震H5北海道南西沖地震・津波和歌山県S21南海道地震S35チリ地震津波東海道沖地震東海道沖地震島根県S58日本海中部地震岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震鳥取県西部地震共12鳥取県西部地震共12鳥取県西部地震共12鳥取県西部地震共12鳥取県西部地震共12鳥取県西部地震H12鳥取県西部地震共13芸予地震		S53	伊豆大島近海地震
大阪府H7紀伊半島南東沖地震兵庫県H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)京都府S58日本海中部地震田本海中部地震 日本海中部地震・津波北海道南西沖地震・津波和歌山県S21南海道地震京35チリ地震津波 東海道沖地震島取県H12鳥取県西部地震島根県S58日本海中部地震岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震鳥取県西部地震共12鳥取県西部地震H12鳥取県西部地震共13芸予地震			伊豆半島東方沖群発地震
大阪府H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)兵庫県H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)京都府S58日本海中部地震H5北海道南西沖地震・津波和歌山県S21南海道地震S35チリ地震津波東海道沖地震東海道沖地震島根県H12鳥取県西部地震島根県S58日本海中部地震岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震鳥取県西部地震共13芸予地震	三重県	S35	チリ地震津波
兵庫県H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)京都府S58日本海中部地震H5北海道南西沖地震・津波和歌山県S21南海道地震S35チリ地震津波東海道沖地震東海道沖地震島根県B12鳥取県西部地震日本海中部地震H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震長取県西部地震共12鳥取県西部地震H12鳥取県西部地震H13芸予地震		H16	紀伊半島南東沖地震
京都府S58日本海中部地震 北海道南西沖地震・津波和歌山県S21南海道地震 第35月地震津波 東海道沖地震東海道沖地震鳥取県H12鳥取県西部地震島根県S58日本海中部地震岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震鳥取県西部地震芸予地震	大阪府	H7	阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)
H5北海道南西沖地震・津波和歌山県S21南海道地震S35チリ地震津波東海道沖地震鳥取県H12鳥取県西部地震島根県S58日本海中部地震岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震長取県西部地震芸予地震	兵庫県	H7	阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)
和歌山県S21南海道地震S35チリ地震津波 東海道沖地震鳥取県H12鳥取県西部地震島根県S58日本海中部地震岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震共13芸予地震	京都府	S58	日本海中部地震
S35 チリ地震津波 東海道沖地震 鳥取県西部地震 島根県 S58 日本海中部地震 岡山県 H5 北海道南西沖地震・津波 H7 阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震) H12 鳥取県西部地震 H13 芸予地震		H5	北海道南西沖地震・津波
東海道沖地震鳥取県H12鳥取県西部地震島根県S58日本海中部地震岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震H13芸予地震	和歌山県	S21	南海道地震
東海道沖地震鳥取県H12鳥取県西部地震島根県S58日本海中部地震岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震H13芸予地震		S35	チリ地震津波
島根県S58日本海中部地震岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震H13芸予地震			東海道沖地震
岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震H13芸予地震	鳥取県	H12	鳥取県西部地震
岡山県H5北海道南西沖地震・津波H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震H13芸予地震	島根県	S58	日本海中部地震
H7阪神・淡路大震災 (兵庫県南部地震)H12鳥取県西部地震H13芸予地震			北海道南西沖地震・津波
H12鳥取県西部地震H13芸予地震			
H13 芸予地震			
広島県 H12 鳥取県西部地震	広島県		

都道府県	発生年	地震・津波名
広島県	H13	芸予地震
山口県	H13	芸予地震
香川県	S21	南海道地震
	H7	阪神・淡路大震災(兵庫県南部地震)
	H12	鳥取県西部地震
愛媛県	S21	南海道地震
	S43	日向灘地震
	S43	宇和島地震
	H13	芸予地震
高知県	S35	チリ地震津波
	S43	日向灘地震
長崎県		島原半島西部の群発地震
大分県	S43	日向灘地震
宮崎県	S21	南海道地震
	S43	日向灘地震
鹿児島県	S43	えびの地震
	S45	奄美大島近海地震
	Н9	鹿児島県北西部地震
沖縄県	S35	チリ地震津波
		石垣島北東沖地震

参考 2

津波避難ビル等について何かご意見がございましたらお聞かせ下さい。(自由回答)

市町村	自由回答
北海道 A 町	構造物が海岸線にあり危険がある。
北海道 B 町	津波の被害が懸念地域の中に避難ビル等がないことが必要と思っていて
	も指定等ができないことにつながっている。
北海道 C 町	現在の財政状況は、一般財源によるビルの建設は無理である。
	通常時の施設の活用方法の問題(様々な規制があって活用できない)。
北海道 D 町	当町は、オホーツク海沿岸の小さな街です。過去に震度 3 が最高です。
	満潮時と台風等が重なり高波、高潮での被害はありますが、地震による
	津波ではないと思います。今後どうなるかどうかわかりませんが、ビル
	の様な大きな建物もありません。
北海道 E 町	何メートルの津波で町内どの程度の被害規模になるか予想がつかない。
北海道 F 村	ビルに相当する建物がない。
北海道 G 町	どの程度の津波被害が出るのか想定できない為、その対応については難
	しい。
岩手県 Η 村	災害時要援護者対策としては、非常に有効な手段であると考えられる。
	急傾斜地に囲まれた狭盆な場所では、ビルやタワー型の避難場所の建設、
	指定が望まれている。
宮城県I市	津波避難ビルは、高台までの避難が時間的に困難な地域での対策の一つ
	と認識。
	責任(負傷、対応、施設開放)を検討すると受ける側では難しくなる。
	とりあえずの命を守るための対応であることを住民にも伝え、過大な対
	応を期待されないよう事前の説明が不可欠と考える。
宮城県J町	全国での実例や災害時以外の利用について知りたい。
宮城県 К 町	本町は沿岸部に住家があるが高潮、津波に対応する高さにあり又、漁業
	に関する作業従事者も多いが漁港背後地は、すぐ高台になっており津波
	避難ビル等より避難行動に結びつく整備(情報通信、避難路)をすすめ
	たい。
宮城県上市	本市は津波避難ビルに対する意識調査を行いました。
秋田県 M 市	市内に津波に関して完全に安全と言える建物がないと考えられる。(沿
東京都N村	住居地域の標高は 250m 程であり、基本的に津波の影響はない。また、特異
	な形状の島であるため、容易に行ける海岸線は 1 ヶ所であり、人は常駐し
┶ᅔ╜ <u>ᄝ</u> ᇫᄦ	ていない。
神奈川県 O 町	当町においては浸水予想地区内に H56 以降の耐震の建築物が少ないこ
 千葉県 P 市	と。 セキュリティ問題 マンション等の非常階段は、以前は外部から出入り
一天木「川	ビキュリティ问題 マンション等の非常階段は、以前は外部から山入り が出来たが現在はそれは出来ない。
 千葉県 Q 町	田舎の町では、そもそも津波避難に都合のよいビル等はないと思われる。
一木木 Vw	高台を指定する程度の手段しかない。
	IBJ니 CJAC 7 오(主反오/丁ヤメ C/J 'ðv 'o

市町村	自由回答
千葉県R町	マンション等高層建造物が海岸付近にあるため避難の際に、海岸方面へ
	避ける事が適当か?
新潟県 S 町	当町に中高層ビルはない。
新潟県 T 市	調査の趣旨にもありましたが、「施設利用、運営方法の統一的基準」が
	必要と思われます。
静岡県 U 町	町単独での建設は、財政上かなり難しい。又、津波浸水地域に何ヶ所位
	設置したらよいか、強度的にどれ位のものを建設したらよいか、国又は
	県が指導及び助言を行って欲しい。
静岡県 V 町	地形からして津波避難ビルに逃げるより高台に逃げる方がいいような気
	がします。
福井県 W 町	指定にあたり、適当な建物が既存でない場合、津波避難ビルとしての用
	途だけで新築は、財政措置が困難である。
石川県 X 町	過去に津波による被害もなく、特に河口も漁港もなく、ほぼ直線の砂浜
	が続く地域では、津波の被害を想定することが難しく、避難等に対する
	意識づけや体制強化が課題である。
愛知県 Y 町	当町で津波避難ビルを指定しようとしても、津波の懸念される地域は農
	│村地域で高層のビルが存在しないので、新規に建設する必要が発生する。 │
愛知県 Z 市	ビル自体がない場合は、どうすればよいでしょうか。又、海岸線が長い
	場合、どの程度の割合(距離的)に設置する必要があるのか。又、砂浜
	に設置する場合の注意点、なお本市の津波危険地域に居住している地域
	は一部である。
京都府 AA 市	当市地区においては、津波避難ビルの整備を行うよりも、すぐ近くにせ
	まっている高台や山すそへの避難体制を整える方が、多くの住民を避難してはることができます。よって、今後も仕民については、溶難訓練等を
	させることができます。よって、今後も住民については、避難訓練等を
和歌山県 AB 町	当町では、次の東南海・南海地震に対しての対策を進めているが、発生
	するのは恐らく数十年後ということなので、ビルの耐用年数等も考慮し
	一た規準が必要と考える。
岡山県 AC 市	津波避難ビルが公的あるいは民間にかかわらず夜間休日等、施錠時間帯
1,242,422,43	の対応が最も困難な課題となる。
山口県 AD 町	高齢化が進んでいるため、階段が多い施設には難がある。
山口県 AE 町	農村地域のため、ビルの数が少ない。
徳島県 AF 町	必ず強度を重要視すべきだと思う。
徳島県 AG 町	本町には現在、避難ビルとして指定できる建物がほとんどありません。
	しかし今年 4 月、自主防災組織によるタウン・ウォッチングにおいて、
	役場庁舎に外階段を設置し、避難ビルとして使用するという案が出まし
	た。そこで今年度、その工事を行い、避難ビルとして指定する予定です。
	尚、階段を上がった出入り口のカギの管理は、自主消防組織が管理する
	予定です。現在、本町は住民と行政との協働による防災まちづくりを行
	っていますが、上記はそれがうまくかみ合った1つの事例です。
香川県 AH 町	指定する際の耐震性に対する安全性の確保のため費用がかかる。耐震検
	査をするだけでの費用がかかり、まして整備の費用などの予算対応は、
	現状の厳しい財政状況では非常に困難である。

市町村	自由回答
香川県 AI 町	沿岸部に耐震構造の大型建築物がなく、津波に対する一時的避難は高台
	で十分であると考えている。
香川県 AJ 町	町内にビルはない。
高知県 AK 市	津波避難ビルを指定する際の基準を国で設定してもらいたい。また、高台
	や適当な既存ビルが近くにない場合の地域については、コミュニティー
	機能等を持った複合的な避難ビルの建設についての補助をお願いした
	l, I°
高知県 AL 町	重要なことと思うが物件の老朽化と管理責任の関係が気になるところで
	ある。
福岡県 AM 市	災害が複雑、多様化しており、当市においても地域防災計画を策定してい
	るが、その見直しや、こまかい所の整備や、明確な数値による基準の整備
	などが必要となっている。
福岡県 AN 市	避難ビルの指定については、比較的既存ビルがある都市部の課題だと思
	います。本市においては、他の対策が必要だと思います。
佐賀県 AO 町	町内の海岸線に津波避難ビルに該当するような建物が存在しないため、
	高台へ避難するほうが賢明と思われる。
長崎県 AP 村	津波避難ビルになるような建物がない。
長崎県 AQ 町	本町には、高層建物がない。
熊本県 AR 市	本市においては、山部等での対応が必要であると思われる。
熊本県 AS 町	ビルを指定するにしても、2 階造り以上の建造物が無い。
大分県 AT 村	海岸と山が近く又、高いビルがないため高所へ避難を基本に考えている。
宮崎県 AU 町	本町の沿岸には建物はなく、すぐ近くには高台があります。足の遅い方
	(高齢者等)のためには、避難ビルもあった方がいいのですが、現在の
	財政状況、費用対効果を考えると、新たに避難ビルを建てることは困難
	と考えます。
鹿児島県 AV 村	目で見て分かるパンフレット等を配付したらどうか?
鹿児島県 AW 市	津波避難ビル等については、あまり意見がでたことがない状況である。
	今後の波害を考えると指定しなくてはいけないと思う。
鹿児島県 AX 市	本市は外洋に接しておらず、それほど津波については危険性を感じてい
	ない。
沖縄県 AY 村	ビルがないので。
沖縄県 AZ 町	離島の小さい町で自主財源も少なく、単独で津波避難のみを目的とした
	構造物を建設するのは難しい。国民の生命を守るという視点から、国に
	よる財政的な支援策を強化してもらいたい。
沖縄県 BA 村	当村では、ビル建設等の建築がむずかしい状態。

巻末資料 活用可能な事業制度例

【活用可能な事業制度例】

新規に専用の津波避難ビル等を建設する場合や、津波避難ビル等の候補とするために機能付加を行う際に活用が考えられる事業制度について整理する。

なお、以下は国の事業制度例を示したものであり、地方自治体による事業についても適宜活用されたい。

活用可能な事業制度(例)

1. 地域防災拠点施設整備モデル事業:内閣府

地方公共団体の地域防災拠点施設のモデル的整備を支援することにより、全国における地域防災拠点施設の整備を促進するとともに地域の防災安全性の向上を図り、災害に強い地域づくりを推進するもの。

2. 津波避難タワー整備事業:総務省消防庁

地方公共団体が、「津波避難ビル等に係るガイドライン」に基づき、 津波避難タワーを整備する際に地方財政措置を行うもの。

3. 災害に強い漁港漁村づくり事業:農林水産省水産庁

地域防災計画等との整合性を図りつつ、事業基本計画を作成し、これに基づき漁港施設、漁港環境施設、漁業集落環境施設、防災安全施設等を総合的・効果的に整備するもの。

4. まちづくり交付金:国土交通省都市・地域整備局

市町村が作成した都市再生整備計画に基づき実施される事業等の費用に充当するために交付されるもので、地域住民の生活の質の向上と地域経済・社会の活性化を図るもの。

5. 地方道路整備臨時交付金: 国土交通省道路局

一定の地域において、津波からの避難路整備などの地域の課題に対して、一体として行われるべき事業に対して交付金を交付することにより、地方の創意・工夫を活かした個性的な地域づくりを推進するもの。

6. 道路開発資金制度(駐車場等整備事業):国土交通省道路局

道路に関する公共の利益に資する事業への民間活力等の導入を促進するため、長期かつ低利の融資を行い、もって道路の機能開発と高度利用の促進に寄与することを目的とし、道路開発資金貸付要綱第3条に定める貸付対象事業に対し、道路整備特別会計からの貸付金(道路開発資金貸付金)及びこれと原則として同額の民間資金を一体的に貸し付けるもの。

7. 住宅・建築物耐震改修等事業: 国土交通省住宅局

地震の際の住宅・建築物の耐震性の倒壊等による被害の軽減を図る ため、住宅・建築物の耐震性の向上に資する事業について、地方公共 団体等に対し、国が必要な助成を行うもの。

8. 地域住宅交付金:国土交通省住宅局

地方公共団体が作成した地域住宅計画に基づき実施される事業の費用に充当するために交付されるもので、公営住宅の建設や面的な居住環境の整備など地域における住宅政策の総合的かつ計画的な推進を支援するもの。

9. 小規模住宅地区改良事業:国土交通省住宅局

不良住宅が密集している地区の環境改善を図るため、不良住宅の除却、改良住宅の建設、道路・公園等の公共公益施設の整備等を行うもの。

10. 港湾環境整備事業:国土交通省港湾局

港湾内の生活・労働環境の改善等を図り、港湾空間において良好な 環境を形成するため、港湾緑地等の整備を行うもの。

また、災害時の緊急物資や避難民を輸送するための耐震バースと一体となった防災拠点緑地、避難民のための避難緑地等の整備を行うもの。

1. 地域防災拠点施設整備モデル事業: 内閣府

趣旨

地方公共団体の地域防災拠点施設のモデル的整備を支援することにより、全国における地域防災拠点施設の整備を促進するとともに、地域の防災安全性の向上を図り、災害に強い地域づくりを推進する。

なお、平成 17 年度より、津波避難機能を有する施設についても補助対象とする拡充を行い、津波対策を含めた災害に強い地域づくり拠点としてふさわしいモデルの整備を図る。

【補助要件】

(1)事業主体

地方公共団体(都道府県・市町村・一部事務組合)

(2)補助対象

地震防災対策特別措置法に基づいて都道府県知事が作成する地震 防災緊急事業五箇年計画に掲げられた地域防災拠点施設であって、か つ、以下の全ての機能を有する施設

- ・総合管理機能(情報連絡室、職員関係室等)又は津波避難機能
- 防災教育機能(地震体験室、展示室等)
- ・備蓄機能

(3)規模

原則延べ面積 1,300 m以上(津波避難機能を有する施設については、避難計画人数の収容に必要な面積が確保できるものであればよい)

(4)補助率等

1/2(国費2億5千万円を上限)

(5)補助対象経費

工事費、測量試験費、設計管理費、事務費

2. 津波避難タワー整備事業:総務省消防庁

趣旨

地方公共団体において、「津波避難ビル等に係るガイドライン」に従った津波避難ビルの指定や、津波避難タワーの整備が迅速に実施されるために、地方財政措置を行うものである。

地方財政措置の内容

防災対策事業(防災基盤整備事業)

(1)対象事業津波避難タワーの整備

(2)財源措置

一般単独事業債充当率 75%、交付税算入率 30%

3. 災害に強い漁港漁村づくり事業:農林水産省水産庁

趣旨

漁港漁村の大半は背後に山が迫ってくるような地形条件にあり、また 集落の形態は集居・密居の割合が高く、集落内道路も狭いため、地震・ 津波等災害の被害を最も受けやすい条件下にある。

このため、関連事業との連携を図りつつ、漁港漁村に係る各種施設の 総合的な整備を実施することにより、災害に強い漁港漁村づくりを推進 し、もって漁港漁村の防災対策と漁村地域の振興に資するものとする。

事業内容

地域防災計画等との整合性を図りつつ、事業基本計画を作成し、これに基づき漁港施設、漁港環境施設、漁業集落環境施設又は漁村コミュニティ基盤施設を総合的・効率的に整備する。

(1)公共事業

漁港施設

防波堤・護岸のかさ上げ・新設、岸壁の耐震化・液状化対策、 人工地盤等

漁港環境施設

安全情報伝達施設等

漁業集落環境施設

避難道路(集落道)、避難ルート標識(集落道付帯施設)、避 難広場、集落の再編等

(2) 非公共事業(強い水産業づくり交付金)

防災安全施設(避難路、避難広場等の避難施設、救命・救急用機材や非常用食料、救援物資の備蓄保管庫)等

事業要件等

(1)事業主体

国、都道府県、市町村等

(2)採択要件

漁港とその背後の集落等で、津波等による災害の危険性が想定され、地元住民等の意欲が高い地区

(3)事業基本計画の承認

事業主体は、あらかじめ事業基本計画を策定し、水産庁長官の 承認を受け、事業実施。

補助率(既存の補助率と同一)

漁 港 施 設:1/2~9/10

漁 港 環 境 施 設:1/2

漁業集落環境整備施設:1/2(沖縄55/100)

強い水産業交付金に係る施設:1/2(沖縄2/3)

4. まちづくり交付金:国土交通省都市・地域整備局

目的

地域の歴史・文化・自然環境等の特性を活かした個性あふれるまちづく りを実施し、全国の都市の再生を効率的に推進することにより、地域住民 の生活の質の向上と地域経済・社会の活性化を図ることを目的とする。

概要

市町村が作成した都市再生整備計画に基づき実施される事業等の費用に 充当するために交付する交付金である。

都市再生整備計画の作成

市町村は地域の特性を踏まえ、まちづくりの目標(注1)と目標を 実現するために実施する各種事業等を記載した都市再生整備計画を 作成。

交付金の交付

国は、市町村が作成した都市再生整備計画が都市再生基本方針に 適合している場合、交付金を年度ごとに地区単位で一括交付。

事後評価

国は、交付期間終了時、市町村に目標の達成状況等に関する事後 評価(注2)を求めることとし、その結果等について確認し公表。

(注1) まちづくりの目標の設定

まちづくりの目標とその達成状況を評価する指標を設定。

例)目標:駅周辺の賑わいを再生する

指標:来街者数、居住者数(可能な限り数値化・指標化を図る)等

(注 2) 数値化された指標の達成状況を評価

交付対象

都市再生整備計画に位置付けられたまちづくりに必要な幅広い施設等を対象。

- ・道路、公園、下水道、河川、多目的広場、修景施設、地域交流センター、 土地区画整理事業、市街地再開発事業 等
- ・高齢者向け優良賃貸住宅、特定優良賃貸住宅、公営住宅、住宅地区改良 事業 等
- ・市町村の提案に基づく事業
- ・各種調査や社会実験等のソフト事業

(注) 津波避難ビルの整備については、上記の「市町村の提案に基づく事業」として交付対象とすることが考えられる。その場合、市町村が施設整備に対して交付することもあれば、民間の既存ビル所有者が実施する耐震補強や外部階段整備に対する、市町村による助成事業に対して交付することも考えられる。

交付期間

概ね3~5年

交付率

事業費に対して概ね4割(交付金の額は一定の算定方法により算出)

5. 地方道路整備臨時交付金:国土交通省道路局

目的

地域の課題に対応した複数の都道府県道及び市町村道の事業に対して、 交付金を一括して交付することにより、地方の創意・工夫を活かした個性 的な地域づくりを推進する。

概要

複数市町村にわたる地域などで、市町村合併、高度医療の充実など地域の課題に対応して一体的に行われる道路整備を、パッケージ(対象事業)として緊急かつ集中的に支援するため交付金を交付する。

整備方針の作成

交付金の交付を受けて事業を実施しようとする地方公共団体は、対象 事業ごとに概ね5箇年間で行う「整備方針」を取りまとめ、整備に関す る成果の目標(アウトカム目標)及び対象事業全体のB/Cを公表。(補助事業のような採択基準はなく、地方が地域の課題に対応して自由に対象事業を設定)

実施に関する計画の作成

毎年度の交付にあたっては、対象事業について「実施に関する計画」 を作成し国土交通大臣に提出。

交付金の交付

提出された計画に基づき、地方公共団体ごとに交付する交付金の額を 決定。(個別事業への配分は地方の自由裁量)

中間評価、事後評価

目標の達成状況の中間評価、事後評価を行い、地方公共団体において 公表。

交付対象

都道府県道又は市町村道の改築又は修繕事業 (注)避難路整備等に対する支援が可能。

交付期間

概ね5筒年

交付率

都道府県全体で 5.5/10 (沖縄 8/10,奄美諸島 7/10,北海道・離島・雪寒 6/10)

6. 道路開発資金制度(駐車場等整備事業): 国土交通省道路局

目的

道路に関する公共の利益に資する事業への民間活力等の導入を促進するため、長期かつ低利の融資を行い、もって道路の機能開発と高度利用の促進に寄与する。

概要(駐車場等整備事業/駐車場又は休憩所)

地方道路公社、道路法による占用許可を受けた方等が整備するSA・PAや「道の駅」の駐車場・休憩所など次の駐車場又は休憩所などを対象として、資金を融資。

駐車場

- イ.自動車専用道路若しくはこれに準ずる道路の附属物又は高速自動車 国道の連結許可施設として建設する駐車場で、面積がおおむね 1,000 m²以上のもの。
- 口.前記イの道路以外の道路に接して建設する無料の一般公共用駐車場で、これと一体的に利用される道路附属物駐車場分を含めた面積がおおむね1,000 ㎡以上のもの。

休憩所

次の休憩所で、いずれも道路情報の提供など公共的な機能を有するもの。 イ.前記 . イの駐車場に建設する休憩所

- ロ.前記 .イの駐車場又は前記 .ロの道路若しくは駐車場に接して 建設する無料の一般公共用休憩所
- (注)当該施設を一時的な避難場所とするにあたって必要な整備を実施する場合 に活用することが考えられる。

融資内容

- ・国の貸付金と民間資金とを一体として融資。
- ・国の貸付金と民間資金の比率は原則として1:1。
- ・国の貸付金の利率は財政融資資金貸付金利(財投金利)(貸付期間中固 定、現在0.9%)
- ・民間資金の利率は事業に応じ、長期プライムレート(5年見直し、現在1.5%)または短期プライムレート(半年見直し、現在1.375%)+0.7%

- ・償還は事業に応じ、1年、3年、5年又は8年の元金の据置期間の後、 元金均等の半年年賦又は一年年賦
- ・担保として、金融機関或いは地方公共団体の保証が必要。
- ・民間資金の融資分については、別途所定の貸付手数料。

償還期間

・事業に応じ、6年、7年、10年、15年、20年。

7. 住宅・建築物耐震改修等事業: 国土交通省住宅局

目的

地震の際の住宅・建築物の耐震性の倒壊等による被害の軽減を図るため、 住宅・建築物の耐震性の向上に資する事業について、地方公共団体等に対し、 国が必要な助成を行う。

制度の概要

一・一・一・一・一・一・一・一・一・一・一・一・一・一・一・一・一・一・一・		
	対 象	主 な 要 件 等
	 戸建て住宅	補助率:地方公共団体が実施する場合 国 1/2
	マンション	地方公共団体以外が実施する場合
耐震	マンション	国 1/3 + 地方公共団体 1/3
診断	建築物	補助率:地方公共団体が実施する場合 国 1/3
	是来10	地方公共団体以外が実施する場合
		国 1/3 + 地方公共団体 1/3
		地域要件: 老朽住宅の密集市街地または地震防災対策
		強化地域内等で、震災時に倒壊により道路閉塞が生
	戸建て	じるおそれのある地区
	住宅	補助対象:耐震改修工事費(建替含む)
		補助率:16%(国 8% + 地方公共団体 8%)
		工事費(限度額 32,600円/㎡)の23.9%につ
耐震		いて、国費で 1/3 を補助
改修		地域要件:地震防災対策強化地域内等の DID 地区等
等	建築物	補助対象
,,,	之人的	調査設計計画費(10 名以上のマンションに限る)
	•	補助率 : 国 1/6 + 地方公共団体 1/6
	マンション	耐震改修促進法の認定を受けて行う耐震改修工事費
		補助率:13.2%(国 6.6% + 地方公共団体 6.6%)
		工事費(限度額 47,300円/㎡)の39.7%につ
		いて、国費で 1/6 を補助
その他住宅の耐震化の促進に関する事業		補 助 率:地方公共団体が実施する場合 国 1/2
		地方公共団体以外が実施する場合
	·以 / O 于木	国 1/3 + 地方公共団体 1/3
その他住宅の耐震化の促進に関する事業		補 助 率:地方公共団体が実施する場合 国 1/2 地方公共団体以外が実施する場合

耐震改修については、大規模地震の発生の恐れのある地域の市街 地等の住宅に限定

8. 地域住宅交付金:国土交通省住宅局

目的

地方公共団体が主体となり、公営住宅の建設や面的な居住環境の整備など地域における住宅政策を自主性と創意工夫を活かしながら総合的かつ計画的に推進することの支援。

概要

地方公共団体が作成した地域住宅計画に基づき実施される事業の費用に 充当するために交付する交付金である。

(1)交付対象

地方公共団体

(2)交付期間

計画に定める期間

(3)交付対象事業

計画に基づく公的賃貸住宅等の整備、これに関連する公共施設等の整備に関する事業等

基幹事業

- ·公営住宅建設等事業
- ·住宅地区改良事業等
- ・住宅市街地総合整備事業のうち、密集住宅市街地整備型のもの
- ・都心共同住宅供給事業
- ・優良建築物等整備事業
- 住宅市街地基盤整備事業(上記事業に関連する公共施設整備)

提案事業

地方公共団体の提案に基づく地域の住宅政策の実施に必要な事業等。 (例)

- ・民間住宅の耐震改修・建替え
- ・公営住宅等の社会福祉施設等の一体的整備
- · 住宅相談· 住情報提供

(注)津波避難ビルの整備については、上記の提案事業として交付対象とすることが考えられる。

(4)交付率

事業費に対して概ね45%(交付金の額は一定の算定方法により算出)

9. 小規模住宅地区改良事業:国土交通省住宅局

趣旨

不良住宅が集合すること等により生活環境の整備が遅れている地区については、地区の整備により、住環境の整備改善又は災害の防止を図る必要がある。

特に、津波被害が想定される地区については、公共公益施設としての 避難路、避難地、避難場所としても利用できる集会所等の整備を行い、 沿岸部集落の安全性の確保を図る。

事業内容

(1)事業主体

地方公共団体(都道府県、市町村)

- (2)地区要件
 - ・不良住宅戸数 15戸以上
 - ・不良住宅率 50%以上
- (3)補助対象
 - ・不良住宅の買収・除却(補助率:国1/2(跡地非公共1/3))
 - ・改良住宅(従前居住者用住宅)建設(補助率:国2/3)
 - ・公共公益施設(道路、緑地、集会所等)整備(補助率:国1/2)
- (4)地方財政措置
 - ・起債措置 : 公営住宅建設事業債 100%

10. 港湾環境整備事業(緑地等整備):国土交通省港湾局

趣旨

港湾は、大震災の発生時において、海上輸送を活用した緊急物資の輸送や救援活動が可能であり、港湾緑地は耐震バースと一体となりその拠点機能を発揮する。

また、周辺住民等の避難地としての機能を有している一方、津波等の 発生時には、緑地利用者等が安全に退避可能な高台を緑地内に必要に応 じて確保しておく必要がある。

事業内容

港湾内の生活・労働環境の改善等を図り、港湾空間において良好な環境を形成するため、港湾緑地等の整備を行う。

また、災害時の緊急物資や避難民を輸送するための耐震バースと一体となった防災拠点緑地、避難民のための避難緑地等の整備を行う。

さらには、津波発生時等に避難場所となるよう、必要に応じて緑地内 に、築山等の高台の整備を行う。

補助率

内地・離島・北海道:5/10(用地 1/3)、沖縄:6/10(用地 4/10)