

津波避難ビル等に係るガイドライン(素案)

津波避難ビル等に係るガイドライン検討会
内 閣 府

津波避難ビル等に係るガイドライン検討会メンバー

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 恵昭	京都大学防災研究所巨大災害研究センター長・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
	上総 周平	内閣府参事官(地震・火山対策担当)
	下河内 司	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	静岡県防災局防災管理室専門監
	酒井 浩一	高知県危機管理担当理事所管危機管理課チーフ

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	定義.....	3
第4節	全国沿岸市町村の津波避難ビル等に係る指定状況.....	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	7
第3章	整備にあたっての留意点	26
第1節	専用の津波避難ビル等の新設・指定する場合の留意点	26
第2節	津波避難ビル等としての機能を有する事例	31
第4章	津波避難ビル等の利用・運営に係る留意点.....	40
第1節	津波避難ビル等への避難.....	40
第2節	利用・運営	48
第5章	指定に係る協議・交渉の留意点.....	51
第1節	主体（市町村・地域住民）毎の協議・交渉の方針	51
第2節	指定における協議・交渉事項.....	52
第3節	機能付加による解消策の例	59
第6章	住民等への普及・啓発.....	61
第1節	周知・普及・啓発活動	61
第2節	避難訓練.....	61

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、わ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など、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。

津波からわ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などでは、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（案）」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など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・運営方法などについては、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。

そこで本書は、地震発生から比較的短い時間に津波の来襲する津波浸水予想地域において、時間的猶予等の問題から、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施設の指定、利用・運営手法等について示したものである。

第 2 節

津波避難ビル等に求められるもの

理念として整理予定

第3節**定義**

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 用語の定義

用語	定義
①津波避難ビル等	「津波避難ビル等」とは、避難困難地域内において、地域住民等が一時避難・退避といった避難行動を行うための施設（人工構造物に限る）のことを示す。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	過去の津波によ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の浸水が予想される地域のことを示す。
③避難対象地区	津波浸水予想地域によって浸水の影響を受ける地区（町丁目、学区等）を避難対象地区という。津波避難ビル等の指定を検討すべき地区（町丁目、学区等）である。
④避難路	避難する場合の経路。地震被害想定等で比較的安全性の高いことが想定される路線等。
⑤避難目標地点	避難目標地点とは、津波浸水予想地域からの脱出の目標地点のことを示す。
⑥避難困難地域	避難困難地域とは、津波浸水予想地域において、予想される津波の到達時間までに避難対象地域の外へ避難することが困難な地域のことを示す。
⑦避難可能距離	徒歩を前提として、地震発生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示す。
⑧津波避難困難者	津波避難困難者数とは、避難困難地域に存在する住民と、観光客等のことを示す。
⑨津波避難ビル等候補	津波避難ビル等候補とは、避難困難地域内に立地し、かつ構造的要件を満たす施設（津波避難ビル等として活用の期待される施設）のことを示す。

第4節 全国沿岸市町村の津波避難ビル等に係る指定状況

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に対するヒアリング調査（もしくは、津波に係る深刻な課題を抱える市町村）と、全国の沿岸市町村の津波防災体制や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ている。

第2章以降においては、津波避難ビル等に係る指定から運営に至るまでの手順について示すとともに、必要に応じて上記選考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。

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から運用に係るまでの一連の必要事項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、厳密に、本書で示した手順に従って実施できる場合は少ないことが予想される。

従って、次ページに示すフローも参考として、まずは、実施可能な項目から推進しながら地域内で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・進捗が追いついた頃に、これまでに指定されたビル等を精査し、必要に応じ追加・更新等を図るような推進方法についても検討されたい。

スタート

1. 津波避難ビル等の要件及び留意点

構造的要件

- ①地震発生時の耐震条件
- ②津波発生時の耐波条件

位置的要件

- ①被害実績・津波ハザードマップ・津波シミュレーションを用いて津波浸水予測図を作成
- ②浸水深、津波到達時間等より避難可能な地域を差し引いて避難困難地域を選定
- ③避難困難地域における避難困難者数を算出(観光客等の考慮)
- ④避難困難地域において津波避難ビル等候補を選定し、各候補のカバーエリアを算出。各候補について留意点を確認
- ⑤津波避難ビル等広報に対して、避難困難者が安全に避難できるように避難路、避難方法を確認

津波浸水予測図の資料等がない場合

- ・津波ハザードマップの作成
- ・並行して地域住民と共にワークショップ等で先行的に津波避難ビル等の指定に向けた準備を実施

カバーエリアにより津波避難ビル等の指定・整備方法の決定
<既存施設の指定 or 津波避難ビル等候補がない場合は新規整備>

既存施設(民間・公共)の指定

新規整備

2. 整備にあたっての留意点

専用の津波避難ビルを新規整備

- ①必要機能として、構造的要件、避難所の高さ、外部階段等を設定
- ②施設の活用を考えて非常時の防災機能や平常時の機能を検討

3. 津波避難ビル等の利用・運営に係る留意点

- ①津波避難ビル等への避難
 - ・避難基準の確認(避難勧告等、自主避難)
 - ・施設の解錠方法を設定
- ②津波避難ビル等における運営
 - ・利用運営期間の設定
 - ・運営主体・運営内容の設定

4. 指定に係る協議・交渉の留意点

- ①自治体が指定施設への協議・交渉
 - 地域住民等による事前の交渉
 - 協議・交渉事項: 対象施設、利用・運営、所有者の責務、その他について
 - 協議・交渉の難航
 - 既存の施設に機能付加
 - ・外部階段の設置
 - ・施錠を自動解錠する機能の付加
- ②自治体が指定施設に対する協定書を締結

新規整備の場合

- ### 5. 住民等への普及・啓発
- ・津波避難ビル等の住民への周知・普及
 - ・避難訓練

津波避難ビル等の指定・新規整備の完了

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、適切な建造物の選定基準（構造的要件）、ならびに適正な配置（位置的要件）等について解説する。

第 1 節

構造的要件

資料－4 参照。

第 2 節

位置的要件

2.1

避難困難地域の抽出及び津波避難ビル等候補の選定

1) 津波浸水予想地域の抽出

津波浸水予想地域とは、地震発生後に到達する津波によって浸水被害が想定される地域のことをいう。まずこれを抽出し、津波避難ビル等候補の選定に係る基礎資料とする。

基本方針

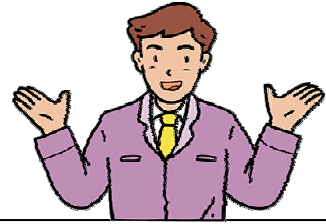
過去の津波来襲時における浸水実績や、津波シミュレーション等により作成された津波浸水予測図・津波ハザードマップをもとにして、津波浸水予想地域を抽出する。さらに、抽出された地域の情報をもとにして、避難対象地域を確認する。

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をもとにして、津波浸水予想地域を抽出する。

このうち、津波ハザードマップを作成し、これによって津波浸水予想地域を抽出する場合は、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）等を参考として設定することが望まれる。なお、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。

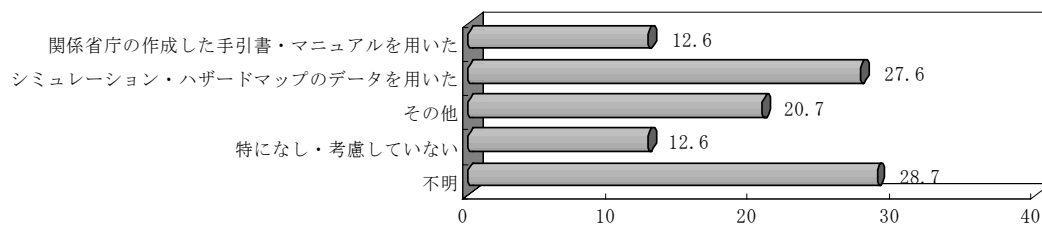
ここでは、上述した実績図、予測図、ハザードマップ上に示された浸水エリアをもって津波浸水予想地域とし、市町村内の各地区（町丁目、学区等）が避難対象地区となっているか確認しておくことが必要である。



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津波浸水予想地域（要避難地域）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、海岸から一律 500m のエリア（消防庁；津波対策推進マニュアル検討報告書）、海拔 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、根拠があるデータがないため、緊急的に設定した例が多くなっている（参考資料：アンケート調査結果問 21 参照）。

Q21 津波による要避難地域の設定方法

n=87



2) 避難困難地域の抽出

避難困難地域とは、津波浸水予想地域にあり、予想される津波の到達時間までに、津波浸水予想地域の外側や、津波浸水予想地域内の高台へ避難することが困難な地域のことを示す。これに、津波浸水予想地域から、津波到達予想時間に基づく避難可能範囲分を除き抽出する。

基本方針

(1) 津波到達予想時間の想定

津波シミュレーション結果等に基づき、津波の到達予想時間を設定する。

(2) 避難目標地点の設定

避難者が津波浸水予想地域外へ避難する際の目標地点を設定する。

(3) 避難可能範囲の設定

津波到達予想時間と避難する際の歩行速度に基づき、避難開始から津波到達予想時間までの間に避難が可能な範囲を設定する。

(4) 避難困難地域の抽出

津波浸水予想地域のうち、(3)で設定した避難可能範囲分を除いた分を、避難困難地域として抽出する。

解 説

(1) 津波到達予想時間の想定

過去に津波シミュレーション等が行われている場合は、その結果を用いて地震発生から津波到達予想時間を想定する。また、過去に津波シミュレーションを行っていない場合には、「津波の到達等時線図」(羽鳥徳太郎)を元に算出することも可能である。

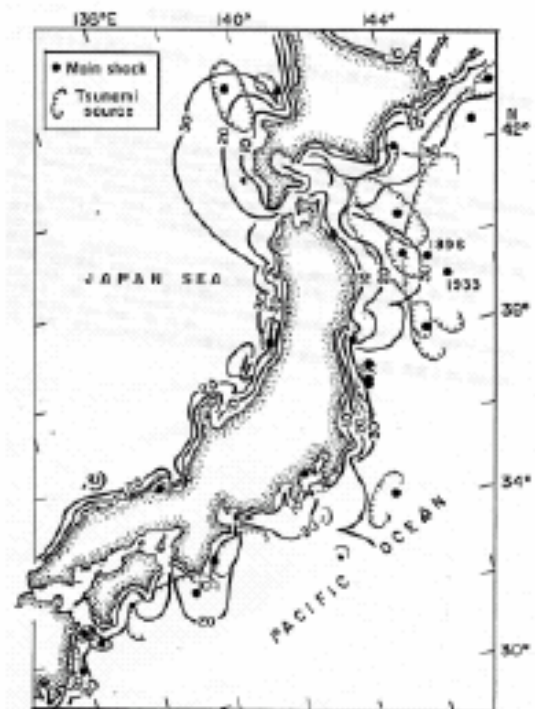


図 2-1 津波の到達等時線図 (羽鳥徳太郎)

(2) 避難目標地点の設定

津波が短時間で到来する場合、津波浸水予想地域の外に最も早く避難できる最短コースを通して避難することが重要である。この場合、津波浸水予想地域の外側が避難目標となるが、特に避難目標地点とは、津波浸水予想地域の外縁と避難路との接点付近を定める。また、津波浸水予想地域内の高台も、避難目標地点となる。

避難目標地点の設定にあたっては、袋小路となっている個所、あるいは背後に階段等の避難路や避難経路のない急傾斜地や崖地付近は避ける必要がある。

(3) 避難可能範囲の設定

津波到達予想時間と歩行速度との関係から、「避難可能距離 L1」を算出する。「避難可能距離 L1」とは津波浸水予想地域において、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においては考慮しない。

津波浸水予想地域であり、かつ避難目標地点から避難可能距離内に含まれる範囲を、避難可能範囲とする。

➤ 避難可能距離 L1 の算定式

…式 1

$$\text{避難可能距離 } L1(\text{m}) = \text{歩行速度 } P1(\text{m/sec}) \times (\text{津波到達予想時間 } T - t1)$$

歩行速度 P1 ; 1.0m/sec (表 2より) 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又は「津波の到達等時線図」(羽鳥徳太郎) より算出。

t1 ; 地震発生後、避難を開始出来る時間。ここでは2分として想定。

➤ 避難可能距離 L1 の算定式 (例：高台や高層階への避難等) …式 2

$$\text{避難可能距離 } L1(\text{m}) = \text{歩行速度 } P1(\text{m/sec}) \times (\text{津波到達予想時間 } T - t1 - t2)$$

歩行速度 P1 ; 1.0m/sec (表 2より) 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又は「津波の到達等時線図」(羽鳥徳太郎) より算出。

t1 ; 地震発生後、避難を開始出来る時間。ここでは2分として想定。

t2; 高台への避難を想定して、高台に上る時間 t2 を津波最大波高 Lt(m)/階段・上り坂昇降速度 P2(m/sec)で求める。津波最大波高は Lt 津波浸水予想より想定し、階段・上り坂昇降速度 P2 は表 2の通り（階段；0.21m/sec）とする。

表 2 歩行速度の設定

歩行速度		出典
通常歩行 P1	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）
	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）

(4) 避難困難地域の抽出

津波浸水予想地域から避難可能範囲を除いた範囲が避難困難地域となる。
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、可能であれば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・更新を図っていく必要がある。



図 2-2 避難困難地域の抽出の考え方

Q：津波危険（避難困難）地域を設定する際に、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）



2.2

津波避難困難者数の算出

津波避難困難者数とは、基本的に避難困難地域に居住する住民・就業者等と、観光客等との合計値をもって示すものである。津波避難ビル等確保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の整理を行うこと。

基本方針

(1) 津波避難困難者数（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、市町村で独自に調査している各種統計資料等をもとにして、避難対象地区の町丁目、学区等单位で、人口の合計値を整理する。

(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) 津波避難困難者数（避難困難地域に存在する住民・就業者等）の算出

以下の (a) と (b) を合計した値をもって、市町村全体の津波避難困難者数として取り扱うものとする。なお、各町丁目、学区等单位毎の津波避難困難者数については、市区町村で独自に調査している各種統計資料を用いて整理を行う。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、その町丁目、学区等の基準値として扱う。

(a) 地区の全範囲が避難困難地域に含まれている場合

町丁目、学区等の全範囲が避難困難地域に含まれている場合は、地区の住民・就業者等の総数を津波避難困難者数として整理する。

(b) 地区の一部範囲が避難困難地域に含まれている場合

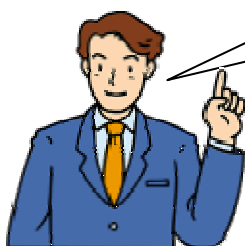
町丁目、学区等の一部が避難困難地域に含まれている場合は、整理した人口を町丁目、学区等面積に対する避難困難地域の面積で案分した人口を津波避難困難者数とする。

(2) 避難困難地域に存在する観光客等の整理

特に避難困難地域に観光地等が存在する場合は、必要に応じて観光目的の滞在者等にも考慮しておくことが望ましい（これは、市町村において整理している各種統計資料等から調査し、可能な限り整理しておく必要がある。）。

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／日くらいくるので、この海水浴客をどのように逃がすかを想定して、とりあえずは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、避難困難な住民の収容は、全てと回答している自治体も10%程度みられるが、全体として収容可能数の見込みに傾向はなく、収容可能数はわからないや不明と回答した自治体が合計6割程度となっており、全ての住民等、観光客等の収容を担保していないことがわかる。(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

10割可能と期待している	7～9割可能と期待している	5～7割可能と期待している	3～5割可能と期待している	3割未満と考えている	わからない	不明
10.3	9.2	8.0	6.9	10.3	27.6	27.6

n
87

津波避難ビル等候補とは、避難困難地域内に立地する構造的要件を満足する施設（津波避難ビル等として活用の期待される施設）のことをいう。候補となる施設については、下記に示す方法により抽出する。避難可能距離（範囲）と収容可能範囲との関係から、カバーエリアを算出する。

(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

地区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。

(2) 避難可能範囲の算出

前述の式1で求めた避難可能距離を使用し避難可能範囲を算出する。

(3) 収容人数による収容可能範囲の算出

津波避難ビル等候補となる施設の避難スペースに相当する範囲を収容可能範囲として算出する。

(4) カバーエリアの設定

避難可能範囲と、収容可能範囲とを比較検討し、津波避難ビル等候補のカバーエリアを設定する。

解説

(1) 津波避難ビル等候補の選定

避難困難地域内より、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、沿岸・港湾等から2列目以降に位置（船舶等の流出による破壊力を考慮）する施設を津波避難ビル等候補として抽出することが望ましい。

構造的要件を満たす施設が少ない地域においては、避難対象地域における土木構造物（橋梁や高架道路等）も津波避難ビル等候補として指定することを検討する（ただし、施設管理者との協議が必要である。）。

オフィス街・都市部など津波避難ビル等候補が多数所在する場合には、公共施設、宿泊施設、商業施設等から優先的に選定し、後述する(4)の結果如何に応じて候補を順次増やしていく。

また、津波避難ビル等候補の抽出においては、必要に応じて住民ワークショップ等を開催し、地域の意見・意向等を取り入れたり、地域主導による協議を促進することが望ましい。

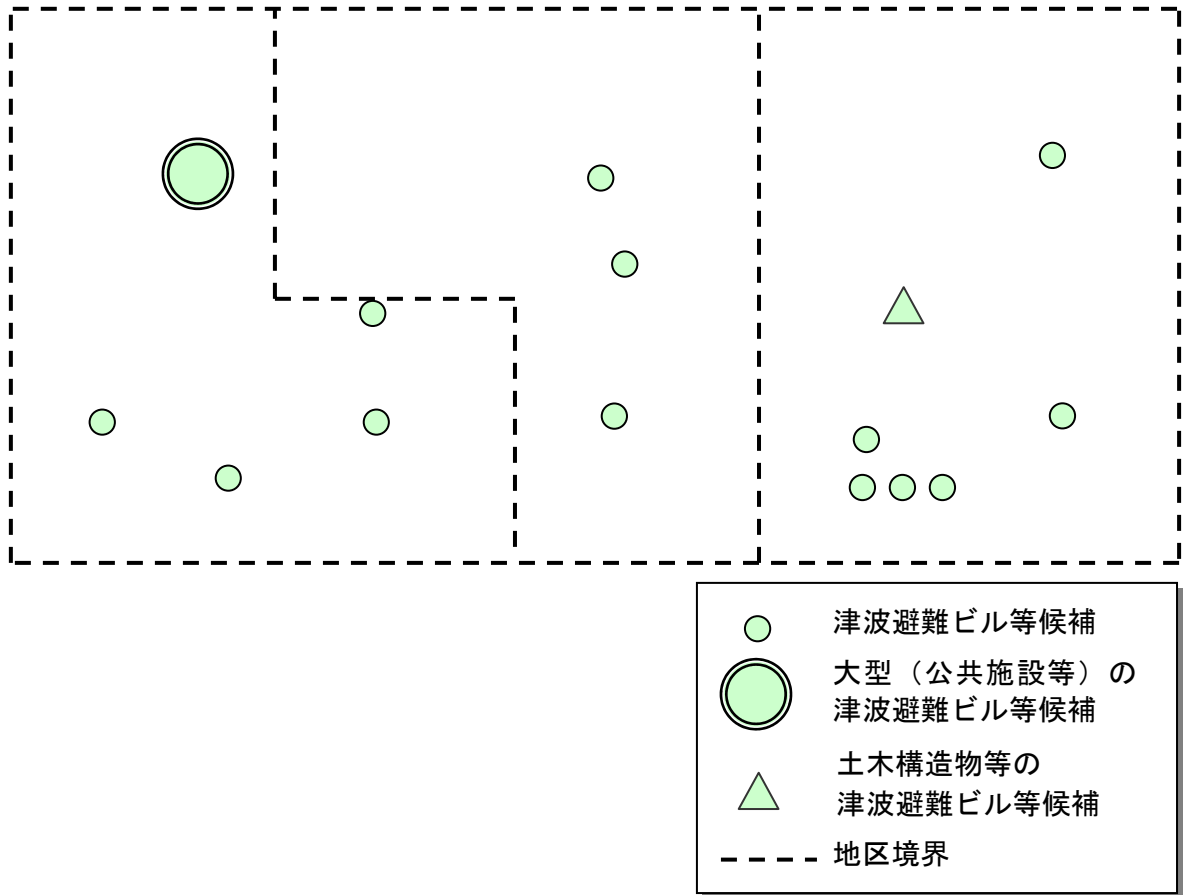


図 2-3 津波避難ビル等候補の抽出イメージ

(2) 避難可能範囲の算出

前述の式 1 で求めた避難可能距離を半径として用いて、避難可能範囲（円状）を算出する。

(3) 収容人数による収容可能範囲の算出

構造的要件を満足する施設を抽出し、各施設の避難スペースに相当する範囲を収容可能範囲として算出する。この算出は以下の手順で行う。

(a) 期待される収容人数の算出

構造的要件を満足する施設において活用が期待される避難スペース（屋上や各フロア等、実際に避難可能なスペース）の総面積に対して、避難者 1 人につき 1m^2 以上を確保することを基本として収容人数を算出する（参考：消防庁震災対策指導室 市町村地域防災計画（震災対策編）検討委員会報告書では、“収容基準は 3.3m^2 当たり 2 人とする”としている。）。

(b) 収容可能範囲の算出

(a) で算出した収容人数分に相当する収容可能範囲を抽出する。これは、式 3 の方法にて算定された収容可能距離を半径として用いて、収容可能範囲（円状）を算出する。

➤ 収容可能距離 L2 の算定式

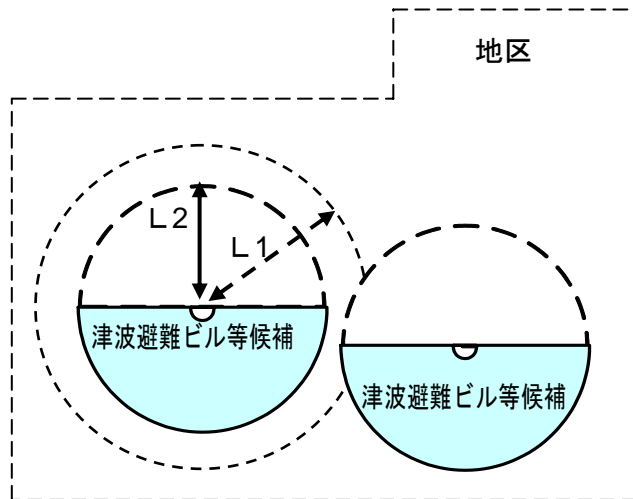
…式 3

$$\text{収容可能距離 } L2(\text{m}) = \sqrt{\frac{\text{収容人数(人)}}{\frac{\text{人口密度(人/m}^2\text{)}}{3.14}}}$$

(4) カバーエリアの算出

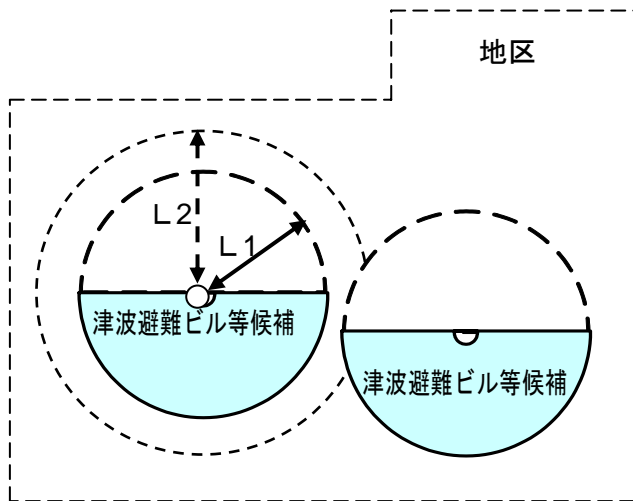
津波避難ビル等候補の抽出に際して、各津波避難ビル等候補が地区の住民を収容することができるカバーエリアを把握する必要がある。そこで、津波避難ビル等候補のカバーエリアは避難可能範囲と収容可能範囲とを比較し、小さい値を採用する。

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、(1)に記載したとおり津波避難ビル等候補を増やしていく。



- ※ 1 実際のカバーエリアは避難方向を津波の方向に向かうことのないように設定するため、半円となる
- ※ 2 津波避難ビル候補からL2までの距離をカバーエリアとする。
- ※ 3 収容人員は当初の津波避難ビル候補の収容数となる。

図 2-4 $L1 > L2$ の場合のカバーエリア



- ※ 1 実際のカバーエリアは避難方向を津波の方向に向かうことのないように設定するため、半円となる
- ※ 2 津波避難ビル候補からL1までの距離をカバーエリアとする。
- ※ 3 収容人員は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 $L1 < L2$ の場合のカバーエリア

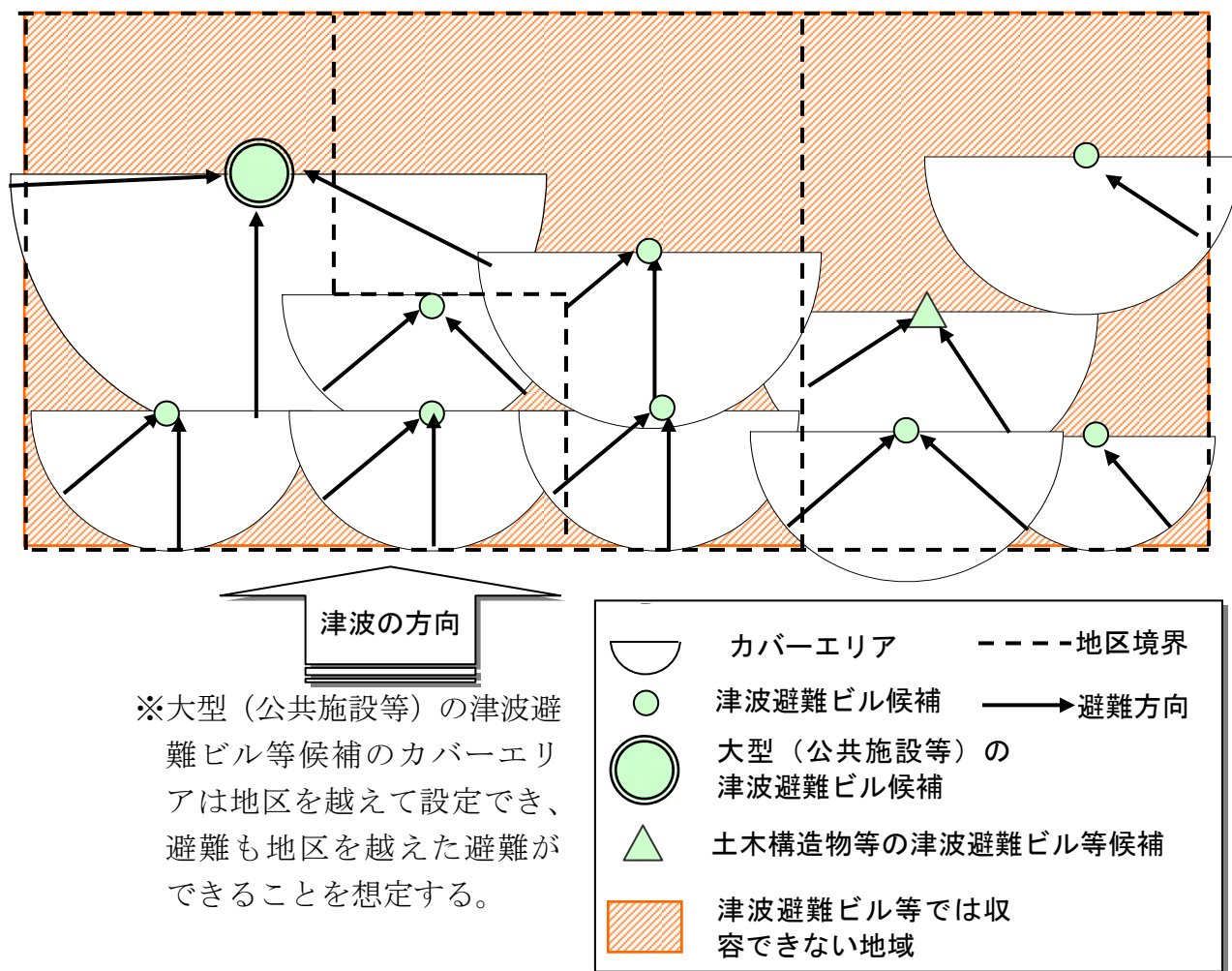


図 2-6 津波避難ビル等候補の選定イメージ

(5) 留意点

津波避難ビル等候補として抽出された建物、施設に対しては、以下の点に留意しておかなければならない。

- ① 地図上で、津波避難ビル等候補の各建物、施設のカバーエリアを確認し、避難困難地域全体をどの程度網羅されているか適宜確認する。
- ② 最初に津波避難ビル等候補を選定する段階においては、カバーエリアの重複についてはさほど考慮せず、むしろカバー不足に主眼を置き作業を進める必要がある。ただし、候補協議・交渉の結果、真にカバーされた段階において、重複する津波避難ビル等を候補から除外することは考えられる。
- ③ 地震被害想定結果等も十分に参考として選定を行う必要がある。また、避難方向(原則として津波から遠ざかる方向に避難)や、避難路の指定状況にも考慮し選定を行う。
- ④ 利用・運営の観点から、中小規模の津波避難ビル等のカバーエリアは、基本的に複数の地区(自主防災組織、町内会等)を横断するような設定としないことが望ましい。ただし、大型施設等が津波避難ビル等候補として考えられる場合はこの限りでない。
- ⑤ 十分なカバーエリアを確保できない場合は、津波避難ビル等専用施設の確保等(後述する)についても検討する。ただし、その前には地域主導による合意形成をはじめとして、あらゆる可能性・視点からの選定手法について模索しておくことが必要である。

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人/1㎡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、避難に使えるよ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）

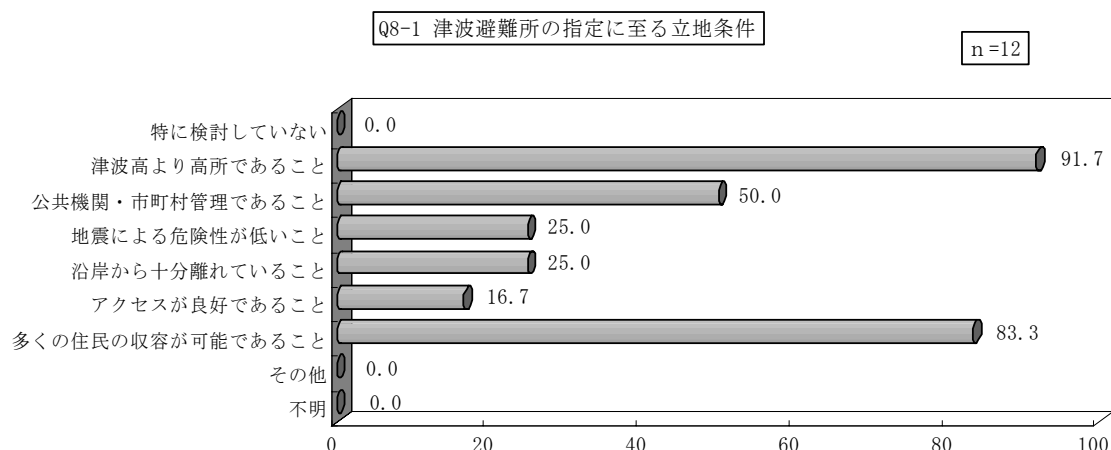
A：町内会単位でエリアを分割して、各エリア内で候補地を選定しました。（高知県高知市）

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力を考慮）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㎡/1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%と大前提となっており、ついで、多くの住民を収容できること（83.3%）が必須条件となっています。（参考資料：アンケート調査結果問8参照）



抽出された津波避難ビル等への避難にあたっては、必要に応じて現地踏査等を実施し、避難に適切な避難路を確認する。下記に避難路及び避難方法について示す。津波避難ビル等への避難は原則徒歩によるものとする。

基本方針

(1) 避難路の確認に係る留意点

市町村は、避難にあたって想定される道路等の安全性や機能性が確保されているか確認する。留意すべき事項が確認された場合は地域住民等に対して周知する。

(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しておく（その際は、ルールの明確化が必要）。

解説

(1) 避難路の確認に係る留意点

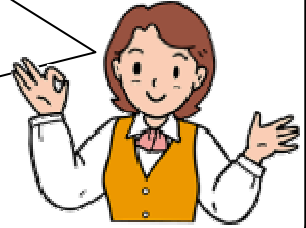
以下のような留意事項が確認された場合は、必要に応じて地震ハザードマップ、津波ハザードマップ等に記載し、地域住民等に対して周知する。

- ① 橋梁・道路等は、その耐震性が確保されていること、また、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）。
- ④ 防潮堤や胸壁等で、避難の障害となる物を回避する対策（例えば階段等の設置）が図られているか確認する。
- ⑤ 海岸、河川沿いの道路等が避難路として使われる可能性のある場合、その経路が安全か確認する。
- 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指定は極力避ける）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。危険性の認められる場合、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：避難ルートの問題は、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

以下のような理由が主に考えられるため、避難方法は原則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出来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高いこと。
- 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高いこと。

ただし、避難目標地点や津波避難ビル等までは相当の距離があること、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こと、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、地域の実情に応じた避難方法（自動車利用も含む）についても許容する。

第 3 章

整備にあたっての留意点

第 1 節

専用の津波避難ビル等を新設・指定する場合の留意点

既存建物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ビル等を建設し、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。

1.1

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な要件を満たすことと、津波来襲時でも浸水の生じないような避難スペースを確保することが最低限必要となる。

基本方針

(1) 構造的要件

前述の構造的要件を満たす。

(2) 避難スペースの高さ

避難スペースは、対象地区での津波状況を考慮して、安全な高さに設置する。

(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、前述の構造的要件を満たす条件のものとする。

(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、収容対象となる地区で想定される津波の最大浸水深（津波被害履歴（浸水履歴）や津波シミュレーションの結果）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。また、アクセスにあたり障害となるような設備等は極力設置しないようにする。
- ② 津波避難ビル等の入口は、分かりやすい場所に設置する（可能であれば複数箇所）。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、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（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箇所設置しました。
（三重県紀勢町）

A：手すりの設置は重要だと思います。（三重県紀勢町）

A：スロープがない代わりに階段の高さは15センチとし30センチの奥行きとして余裕を持たせました。（三重県紀勢町）

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。（高知県須崎市）



上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、水害など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、公民館等の機能を保有させることで、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することが期待される。

基本方針

(1) その他の非常時の機能

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も検討する。

(2) 平常時の活用

非常時における活用だけでなく、平常時に利用・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、防災訓練で活用すること等により、普段からの避難所としての意識啓発を行うことが望ましい。

解 説

(1) その他の非常時の機能

① 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など）の電源
- ・冬期の暖房
- ・各種電気・通信機器類の充電
- ・調理 等

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、各種防災資材の保管や、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場所としての機能

津波避難ビルは、基本的には津波からの一時退避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いて怪我をされた避難者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に、追加した機能・設備について教えてください。

A：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 ガスは設置しています。（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、図書館等）としての機能を持たせることについても検討する。

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することなどにより、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：津波避難専用の施設を新設する際に、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。（三重県紀勢町）

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など、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場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 2 節**津波避難ビル等としての機能を有する施設の事例**


津波避難ビル等としての機能を有する施設の事例を紹介する。


2.1**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	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、老朽化で地震に対して耐えしのぐ事も難しいと判断したこと。また、大津地区は行政機関、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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 2階建 延べ床面積 895.0 m ²	
工期	平成 11 年 5 月～平成 11 年 12 月 (7 ヶ月)	
利用した事業制度	北海道市町村振興補助金	

2.2


はしりこたん
走古丹地域防災センター(北海道別海町)

項目	内容	
施設名	はしりこたん 走古丹地域防災センター	
場所	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、加えて全地域が海拔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	<ul style="list-style-type: none"> 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㎡	
工期	平成9年11月～平成10年11月(1年)	
利用した事業制度	北海道市町村振興補助金、自治省防災まちづくり事業	

項目	内容	
施設名	<small>ほうかいきょう</small> 望海橋 (人工地盤)	
場所	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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 m ²	
工期	平成 8 年 11 月～平成 12 年 10 月 (3 年 11 ヶ月)	
利用した事業制度	災害に強い漁港漁村づくり事業	


2.4

片浜コミュニティ防災センター(静岡県相良町)

項目	内容	
施設名	片浜コミュニティ防災センター	
場所	相良町片浜 1111 番地の 1	
事業の背景	片浜地区は津波浸水危険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のだが、付近には避難ビルに適した建物もなく、有事の際には特に憂慮されていた地区であった。	
目的	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 床面積 418.84 m ² +屋上 157.61 m ²	
工期	平成10年6月～平成11年2月	
利用した事業制度	市町村地震対策特別推進事業費助成	


2.5


あぜな
畔名地区津波避難タワー(三重県志摩市)

項目	内容	
施設名	あぜな 畔名地区津波避難タワー	
場所	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	<ul style="list-style-type: none"> 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、海拔約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（デッキ部分 5.6m） 延べ床面積 13 m ²	
工期	平成 15 年度	
利用した事業制度	平成 15 年度実施事業 （一般財源）	


2.6

かみぎきうら
神前浦防災センター(三重県南島町)

項目	内容	
施設名	<small>かみぎきうら</small> 神前浦防災センター	
場所	南島町神前浦 108	
事業の背景	平成 9 年の三重県地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望がでていた。	
目的	<ul style="list-style-type: none"> 津波から緊急的に避難するための施設として（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に、2階建てにした）使用。 平常時は、地域の防災組織が活用したりするような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 m ² （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	
利用した事業制度	防災まちづくり事業（平成 12 年度）	

項目	内容	
施設名	錦タワー	
場所	紀勢町錦 354 番地の 1	
事業の背景	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、生活主要道路が走り、又、周囲に高台もないということから、人命救助をはかる必要性があった。	
目的	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 m ² (海拔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)	
工期	平成 9 年度～平成 10 年度	
利用した事業制度	防災まちづくり事業 138,548 千円 (財源内訳：県補助金 20,640 千円、起債 116,900 千円 (地総債)、町費 1,008 千円)	

※非常用電源の設置位置にも配慮

項目	内容	
施設名	<small>さんげ</small> 山下地区津波避難場所	
場所	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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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後8分と予測されている、全ての住民の避難場所の確保。 ・ 港で働く人の避難場所の確保。 	
構造・規模	鉄筋コンクリート造 屋上避難スペース 417 m ² 、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	
利用した事業制度	海部町単独事業（一般財源） 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）	

項目	内容	
施設名	(仮称)国府漁村センター緊急避難所	
場所	志摩市阿児町国府 2829-2	
事業の背景	<p>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。</p> <p>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。</p>	
目的 (予定)	<ul style="list-style-type: none"> 建設予定場所は、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、海拔約3.5m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、海拔約12.5m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）	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>現在建築中。 平成 17 (2005) 年 3 月中に 完成予定。</p> </div>
工期	平成 16 年度	
利用した事業制度	平成 16 年度実施事業 (財源：県補助金 1/2、 一般財源 1/2)	

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 津波避難ビル等の運用期間

津波が発生するおそれがある間、避難者の受け入れのため、津波避難ビル等の運用を行う。

基本方針

津波避難ビル等の運用の開始・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運用開始

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) 津波警報に基づく運用開始

津波警報が発表されたとき。

(3) 運用の終了

津波警報が解除されたとき。

解 説

(1) 地震の特性に基づく運用開始

大きな地震が発生した場合、津波警報や避難勧告・指示に先立ち津波が来襲するおそれもあるため、地震の発生を運用開始の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、津波避難ビル等の運用を開始することが適当である。

(2) 津波警報に基づく運用開始

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、津波警報が発表された場合は、津波避難ビル等の運営を開始することが適当である。

(3) 運用の終了

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運用を継続し、津波警報の解除をもって運用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）屋上への鍵をあ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：津波警報により避難勧告、大津波警報により避難指示を発令することとなっているため、それに従い、住民は避難行動を実施するように啓発しています。（宮城県志津川町）

A：現在、津波警報発表時に避難勧告、大津波警報発表時に避難指示を発令するように調整中です。また、津波注意報発表時においても、海岸部に近づかないよう注意を呼びかける旨、明記する予定です。（宮城県気仙沼市）

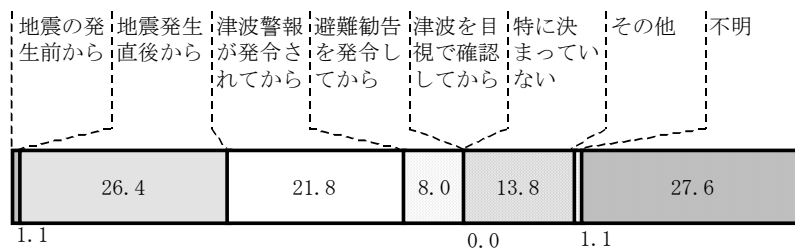
A：津波警報が発表されたら避難することとしています。また、震度 4 以下であっても、揺れが長く続くようであれば津波の危険性があることを広報を使って啓発を行っています。（沖縄県石垣市）

A：平成 16 年 9 月 5 日の東海道沖地震の経験から、ゆるい揺れでも 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。（三重県紀勢町）



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。

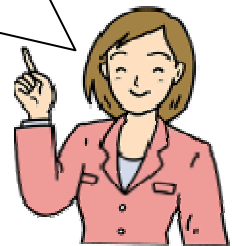
A：避難解除になったときに、二次避難施設への誘導を行うようにしている。（神奈川県藤沢市）

A：津波警報が解除されたり、危険ランクが下がるような状態となった場合は、津波指定避難所への避難等を開始することとしています。（宮城県志津川町）

A：災害時の本来の役割の障害となるため長時間の一時避難は難しいため、安全が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：警報解除や、更には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）への避難は、防災行政無線（固定系）によって連絡する予定です。（高知県高知市）



津波避難ビル等へ避難するにあたっての解錠は、基本的に津波避難ビル等の管理者（委託者含め）、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対応（自動化含め）が可能な場合
- ・施設の管理者による対応が困難な場合

(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は、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）

避難開始のトリガー情報を確認した際には、津波避難ビル等では解錠を行うこと。解錠においては、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、それぞれにおいて解錠方法を明確にする。また、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対応（自動化含め）が可能な場合

津波避難ビル等の管理者（委託者含め）が敷地外から避難スペースまでのすべての解錠を行う。

(b) 施設の管理者による対応が困難な場合

原則、市町村の職員や消防団が解錠を行うことが望ましい。しかし、地震発生後の状況において、津波避難ビル等への移動に伴う危険性等を勘案し、町内会、自主防災組織等市町村によって依頼された者が解錠を行う。なお、この場合の鍵の管理等については、悪用等の可能性も完全には否定できないため、厳密な協議・調整を図らなければならない。

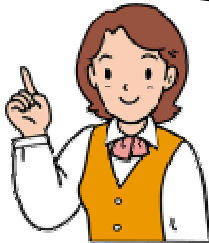
Q：津波避難ビル等へ避難する際の解錠方法について教えてください。

A：鍵の管理と解錠は、基本的には各建物に24時間在中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：将来的には鍵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）

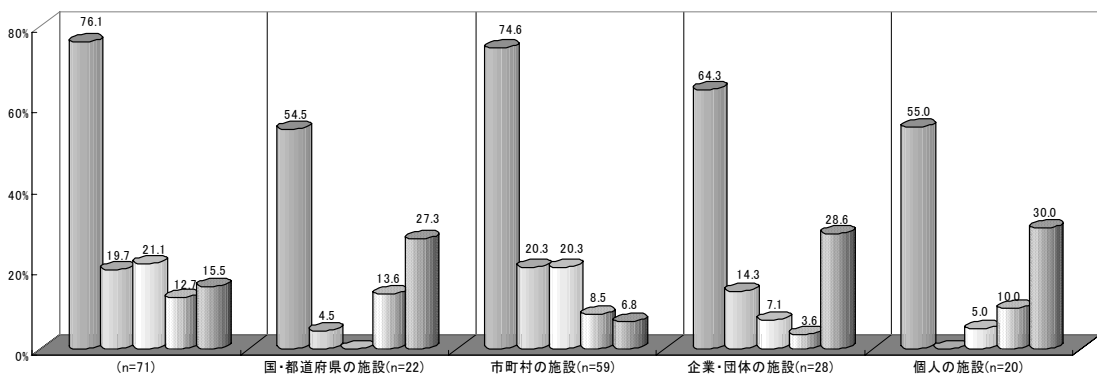
A：鍵は区長及び防災センター周辺住民が管理しています。（三重県南東町）



アンケート調査結果からは、津波避難ビル等の形態（既存施設の指定、新設、機能付加）にかかわらず津波避難ビル等の解放は、「所有者」が行うことが最も多くなっており、「地域代表」が代理として行うケースを含めると大半が施設周辺の住民等が行うように取り決められている。（参考資料：アンケート調査結果問9-1、14-1、18-1参照）

Q14-1 既存建物（機能付加なし）の入り口の開放

□所有者 □委託者 □地域代表 □未定 □該当無



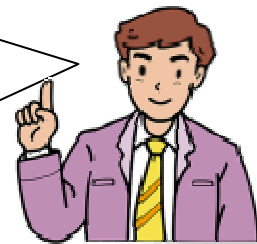
(2) 緊急時の対応について

津波避難ビル等の管理者または、地区の町内会・自主防災組織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は、やむを得ない緊急の措置による津波避難ビル等への侵入や、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を行う必要がある。

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など）（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、ならびに津波避難ビル等の存在を周知・啓発することを目的として、津波避難ビル等までの避難路や津波避難ビル等には、避難場所を示す標識を設置する。標識のデザイン（ピクトグラム）は、汎用的なものをを用いることが望ましい。

避難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誘導、ならびに入口の表示については、案内のための標識を設置しておくことが望ましい。

(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、地域住民だけでなく観光客等の外来者も即座に認知できるような標識にするため、標準化された様式のものを利用することが望ましい。

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外来者等に対しては、海拔・津波浸水予想地域・具体的な津波来襲時間や高さの表示、避難方向（誘導）や避難場所を示した案内のための標識が有効である。なお、これは地域住民等への周知・啓発効果や避難時の混乱を防ぐため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等や観光客等の外来者も認知できるような標識については、デザイン面において、全国共通規格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：避難場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、今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）



第2節

利用・運営

2.1

津波避難ビル等の利用・運営

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運営主体

津波避難ビル等の運用中の各種運営、全体統括等は、基本的には地域住民が中心となった町内会もしくは自主防災組織等によって執り行うものとする。

(2) 津波避難ビル等における運営内容

市町村災害対策本部等との連絡、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、可能な限り運営者が主体となって行う。

(3) 情報伝達手段

運営主体は、防災行政無線、携帯ラジオ、携帯電話（充電器含め）等によって、積極的な情報収集・伝達につとめる。

解 説

(1) 津波避難ビル等における運営主体

津波避難ビル等の避難活動における運営主体は、地震発生時の混乱・安全、時間的制限、避難場所に対する職員数の制限を考慮し、基本的には地域住民が中心となった町内会もしくは自主防災組織等によって運営を行うことが望ましい。なお、職員数や対応時間に猶予がある場合は、市区町村の職員が運営もしくは運営補助を行うことも考えられる。

各津波避難ビル等の運営主体については、住民ワークショップや協定に係る協議・交渉過程等によって事前に調整を行う必要がある。

(2) 津波避難ビル等における運営内容

津波避難ビル等内での利用・運営については、概ね以下のように定める。

① 情報連絡（情報収集、状況報告等）

運営主体は、避難時における警報等や地震、津波の今後の見通しとそれに伴う被害状況等について積極的な情報収集活動を行う。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。

② 応急措置

運営主体は、地震発生時や、津波避難ビル等までの避難の途中において負傷した場合の応急手当を行う（可能な範囲で）。したがって、市町村としては、運営主体に対し事前に応急措置の知識・技術についての習得を図ることも必要である。

③ 安否確認

運営主体は、必要に応じて対象地区内における住民のリスト等を作成し、それを参考に安否確認を行うことが望ましい。

④ その他

その他、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。したがって、市町村としては、運営主体に対し事前に応急措置の知識・技術についての習得を図ることも必要である。

(3) 情報伝達手段

運営主体は、防災行政無線、携帯ラジオ、携帯電話（充電器含め）等によって、積極的な情報収集・伝達につとめる。また、可能であれば避難場所にテレビ、電話・FAX、インターネット等も準備しておくことが望ましい。

ただし、地震・津波の影響により電源確保が難しくなることや、輻輳等の障害も考えられるため、補助電源の準備やその他の情報伝達手段の確保についても留意しておく必要がある。

Q：津波避難ビル等を運営する主体はだれが行うのですか。

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、生存確認の実施、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のでしょうか。（和歌山県串本町）

A：津波避難ビルについては、職員を派遣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）

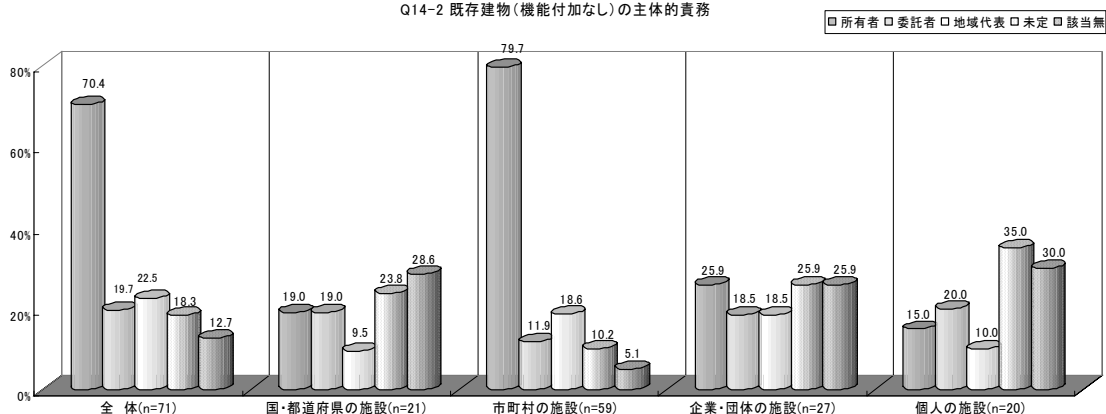
A：民間ビルへの職員派遣は、職員数の問題、津波到達時間の問題があるため、現実的でないと考えています。国や県の施設については、それぞれ施設管理者の指示に従うこととなっています。また、津波避難ビルの自主的な運営を念頭に置き、今後の自主防災組織の普及を考えています。（宮城県気仙沼市）

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、地元任せ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、津波避難ビル等の運営主体となるは、既存の建物を指定した場合は、48.0%、新規の整備した場合は、83.3%、既存の建物に機能付加を加えた場合は 29.4%となっている。いずれも最も多く、津波到達までの時間的制限や、自治体の職員の人員的な制限を考えると所有者または、地元の代表者が行うことが現実的と考えられる。（参考資料：アンケート調査結果問 9-2、14-2、18-2 参照）

Q14-2 既存建物（機能付加なし）の主体的責務



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、津波避難ビル等に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については、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

主体(市町村・地域住民)毎の協議・交渉の方針

既存の施設を津波避難ビル等に指定するにあたり、施設の所有者と協議・交渉すべきと考えられる事項を表 3 にまとめた。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、候補となる施設の所有者と協議・交渉を行うことも、自治体による協議・交渉を円滑に進めるうえで有効である。

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、事前に都道府県と施設管理者が協議・交渉した後、具体の協定を市町村単位で実施するような方法もある。

表 3 協議・交渉の主体別整理

協議・交渉事項	左記に係る具体例	協議・交渉主体	
		市町村	地域住民
1) 対象施設について	使用施設、使用範囲	○	ワークショップ ^o 等
2) 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	○	ワークショップ ^o 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	○	—
4) その他	有効期間、疑義等が生じた場合の協議	○	—

【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出来るよう、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十六の施設について各自治体が NTT 側と個別に協定を結ぶなどすれば避難場所として使えることになっている。

第2節

指定における協議・交渉事項

2.1

対象施設について

対象施設の敷地、建物等を確認するとともに、津波避難ビル等の中の避難スペース、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（敷地・建物）

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

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（敷地・建物）

避難場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。

表 4 使用施設の確認項目

確認項目	例
施設名称	※※※マンション
所在地	〇〇市△△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	平成〇実施
耐震改修	未実施

※ 「構造的要件」の整理後、必要項目を加える。

(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、安全な高さに設置する。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）避難可能人数、想定避難人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ために、敷地の入口から津波避難ビル等へのアクセス、津波避難ビル等入口から避難スペースへのアクセスとともに、容易かつ分かりやすいものとするよう協議・交渉する。また、緊急時における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は、入口の解錠等避難スペースへのアクセスや通路の安全性等について確認する。

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、観光客等の外来者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

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届出義務について確認する。

(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、地震や津波自体によって被害を被った個所の対応については、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：避難において施設が破損・損壊が見られた場合はどのように対応するのでしょうか。

A：施設破損・損壊時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：施設を使用後は、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、市町村にその旨報告すること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、建物の増改築等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。

前述までの項目以外であっても、協定書の有効期間と協定書で協議した以外の事項についての対応は、必要に応じて協議を行う。

基本方針

(1) 有効期間

協定書の有効期間を設定する。

(2) 疑義が生じた場合の協議

協定書において確認した事項以外のことが生じた場合は、その都度、所有者と協議を行う。

解 説

(1) 有効期間

協定書については、市町村、所有者双方の関係者の変更等も考慮して、有効期間を設定し、期間満了の都度内容の再確認等を行うことが望ましい。

協定書の更新に関して、所有者から特段の申し入れがない場合は、期間延長の可否について確認する。なお、施設の所有者が変更となった場合は、たとえ有効期間であっても、新たな所有者と間で協議を図り、双方合意のもと協定を締結し直す必要がある。

有効期間満了時、または有効期間満了前に協定書の解除（指定の解除）を行う場合は、期間にある程度の余裕をもって申し入れることを事前に確認する。

表 5 協定書・覚書の有効期間

ヒアリング市町村	有効期間
神奈川県藤沢市	基本的に無期限
静岡県静岡市	3年
和歌山県串本町	3年
高知県須崎市	基本的に無期限
沖縄県石垣市	3年

(2) 疑義が生じた場合の協議

協定書において確認した事項以外のことが生じた場合は、その都度、所有者と協議を行う。その際、新たに確認事項が追加された場合は、協定書についても加筆を行い、その内容について確認を行う。

津波時における避難施設としての使用に関する協定書

◇◇町（以下「甲」という。）と 耐震太郎（以下「乙」という。）とは、
 ◇◇町内に地震及び津波が発生し、又は発生するおそれがあるときにおける避難施設として、乙の所有する施設を使用することについて、次のとおり協定書を締結する。

対象施設について

（使用施設）

第 1 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	□□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

（使用範囲）

第 2 条 甲は次に掲げる範囲を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

利用・運営について

（使用目的）

第 3 条 甲は、使用施設を津波が発生し、または災害が発生するおそれがある場合にのみ地域住民の避難施設として使用するものとする。

（使用期間）

第 4 条 使用施設の使用期間は、大きな地震が発生したとき、または津波警報が発表された時から、津波に対する避難勧告・指示が解除された時までとする。

(避難対象者(利用者))

第5条 本協定に基づく避難の対象者は、地域住民とする。

所有者の責務について

(施設の使用料)

第6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7条 使用施設が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8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。

(施設変更の報告)

第9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た時は、甲に連絡するものとする。

その他

(有効期間)

第10条 この協定は、平成17年2月7日からその効力を有するものとし、その有効期間は協定締結の日から3年間とする。

2 甲または、乙が文書を以て協定の終了を通知しない限り、その効力を持続するものとする。

(疑義が生じた場合の協議)

第11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。

平成17年2月7日

甲 ○○町□□◎番△号

○○町長 安全次郎

乙 住所 ○○町□△○■番▽号

氏名 耐震太郎

第3節

機能付加の例

3.1

事例1:外部階段の設置

アクセスルートにおいて施設内部を設定することが困難なため協議・交渉が難航したときの解決策の一例として、外部階段を新たに設置し、津波避難ビル等として必要な機能を付加し、指定する方法も考えられる。

基本方針

避難に際して外部から確認しやすい位置に入口を設置し、避難場所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は標識を設置し、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、幅員を充分にとること、勾配を充分にとること、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げられた際、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: 「てくとこ施設（介護の支援センター）」は、当初の建設計画では平屋でしたが、所有者と地域と行政との話し合いによって、鉄筋コンクリートの 3 階建てとし、屋上部分に避難機能（外階段を設置）を持たせることとなりました。（高知県高知市）



3.2

事例2：施錠を自動解錠する機能の付加

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、施錠を自動解錠する機能を付加し、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の解錠等を、地震発生時、または津波来襲の可能性がある場合において自動的に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、津波来襲の危険が高まった場合に自動解錠を行うように設定する。ただし、電気を使った解錠方法となることから、停電時の動作確保のための、非常用電源が必要である。

<参考>遠隔操作による解錠

津波来襲の危険性が高まった場合に、遠隔信号によって操作し、指定施設への避難を可能とすることも考えられる。その際は、遠隔操作で解錠を行う主体を取り決める必要がある。

第 6 章

住民等への普及・啓発

第 1 節 周知・普及・啓発活動

第 4 回検討会時に提示。

第 2 節 避難訓練

第 4 回検討会時に提示。