

第 5 回 津波避難ビル等に係るガイドライン検討会

意見募集結果について

平成 17 年 6 月 10 日（金）

事 務 局

章・節	頁	意見	修正前	修正後	備考
第2章 津波避難ビル等の 要件及び留意点 第1節 構造的要件	p.6	(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）以降に建築されている構造物に適合している建築物であることが望まれる。」について修正をお願いいたします。	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）以降に建築されている構造物に適合している建築物であることが望まれる。	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。	
		津波避難ビルの構造的要件について、基本方針として鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造となっていますが、その要件に適合するビル等が不足する地域があることも考えられます。構造的な強度について詳しくないのですが、例えば、鉄骨造についても調査等を行ったうえで安全性が確認された場合には津波避難ビル指定の対象に入れる等をガイドラインに加えることは難しいでしょうか？	-	-	巻末資料に基づき、調査等を行った上で、安全性が確認された場合には、鉄骨造を指定することについて否定するものではないが、原則としてRC又はSRCとすることが一つの目安と考えられるので、あえて鉄骨造は入れないこととし、原文のままとする。
		津波避難ビル等に係るガイドライン（案） ページ6、第2章津波避難ビル等の要件及び留意点、第1節構造的要件の点線枠内の基本方針（1）耐震性について、「耐震診断によって耐震安全性が確認され・・・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。」 昭和56年以前であっても地震発生後に倒壊せずに存在しうる構造物も選定の対象としてはいかがか。（ページ25（5）留意点5、6等）	-	-	耐震診断によって安全性が確認された構造物も構造的要件として記載済み。
p.6～7	津波の進行方向の奥行きが大きい方が安全である旨が明記してあれば、9m以上、15m以上等の記述は削除しても構わないのではないかと。	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。 津波避難ビル等の選定にあたっては、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）のRCまたはSRC構造であり、津波の進行方向の奥行き9m以上を候補とする。 この目安はあくまでも浸水深2mを想定したものであり、想定される浸水深が3mの場合は、4階建て以上、津波の進行方向の奥行き15m以上であることが望ましい。 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、安全性が高いと言えるが、	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。	第4回検討会での委員からの指摘により修正。	
		「 浸水深が3mを超え、より詳細に建物の 津波に対する安全性を確認する必要があると認められる場合方法は、「巻末資料2 構造的要件の基本的な考え方」に基づき、専門家に構造計算を依頼検討することが望ましい。」について修正をお願いいたします。	浸水深が3mを超え、より詳細に建物の津波に対する安全性を確認する必要があると認められる場合方法は、「巻末資料2 構造的要件の基本的な考え方」に基づき、専門家に構造計算を依頼検討することが望ましい。	津波に対する安全性を確認する方法は、「巻末資料 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。	

章・節	頁	意見	修正前	修正後	備考
第2節 位置的要件 2.1 避難困難地域の抽出	p.10	避難可能範囲の設定 津波の方向に向かったの避難は行わないこと。 ・津波が2方向から来る地域（高知市種崎地区）は、津波の方向に向かって避難することがあるケースが想定される。	-	-	特殊な地域によっては考慮が必要な場合もあるが、原則は津波の方向に向かったの避難は行わないこととする。
	p.11	「避難可能距離L1」の算定例 【t2】の計算では、H（津波最大波高）/P2（階段・上り坂昇降速度）で算出することとしていますが、Hは、最大浸水深ではないでしょうか。津波最大波高とした場合は、Hから地盤高を差し引く必要があるのではないのでしょうか。	（P.11） 【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、「津波最大波高H(m)」/「階段・上り坂昇降速度P2(m/秒)」で求める。「津波最大波高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	（P.11） 【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	
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	p.21	(b) 収容可能な範囲の推定 収容可能距離の計算式 ・人口密度を考慮すると極端に収容可能距離が短くなる（特に都市部）ため、多数の避難ビルを指定しなければならなくなる。	-	-	人口密集地においては収容人口が多数となることが考えられるが、基本的には全住民が安全に避難できる避難場所を確保することを前提とするため、原文のままとする。
	p.23	・カバーエリアの設定 図2-3, 2-4 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……。 ・現実的には少しでも近くのビルに避難すると想定される。	-	-	原則として、津波に向かう方向への避難は行わないことと考えているため、原文のままとする。
	p.25	・津波避難ビル等の候補……構造的要件に問題があるため対象から……耐震改修等により……。 ・民間ビルの場合、耐震改修は現実的に困難では。また、その時の費用負担に対する補助はどうなるのか。	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。	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、巻末資料参照）。	
				（巻末資料 に耐震改修に係る事業制度例を追加）	
2.4 避難路・避難経路及び避難方法の確認	p.27	解説 ・避難路・避難経路の危険性に係る留意点	-	-	避難路・避難経路に関連して、自治体は、地域防災計画に関連する道路を対象に避難路を

章・節	頁	意見	修正前	修正後	備考
		・市町村が避難路を指定するのはどうか。指定した上は、確実に通行できる状態に整備する必要が生じるのでは。(責任問題等)			指定し、避難経路については住民が指定する際に危険性の確認を行うこととなるため、原文のままとする。
2.5 その他人工建造物の活用	p.29	第2章、第2節、2.5「その他人工建造物の活用」の(P29)について、津波避難ビル等は、住民等の一時的・緊急的な避難のための施設であり、当該施設での避難生活が長期間に及ぶものではないため、避難者の健康面のケアについての議論等は、ここでは特段必要がないと考える。	-	-	ここでは避難場所が屋外となる場合を想定して、避難者の健康面のケアを考慮することが望ましいため、原文のままとする。
	p.29	2.5 その他人工建造物の活用 「周辺を対象となる施設がない場合には、想定津波高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。」としていますが、津波避難ビルでは、主として民間のビルをお借りすることになるため、避難ビルを検討する前に、まず、こうした公共施設の活用を考えるのが先ではないかと思われます。	-	-	同等の要件を持つ建造物であれば公共施設を優先して指定を行うことが望ましいが、あくまでも人の命を守ることが大前提であり、民間ビルの優先度を下げる必要はないため、原文のままとする。
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) 津波避難ビル等の運営期間	p.35	第4章、第1節、1.1「津波避難ビル等の運営期間」(P35)で使用されている「運営」という表現は文脈から考慮すると、「運用」という表現の方が妥当であるとする。 (この節では、津波避難ビル等を開設又は閉鎖する時期・タイミングについて議論しているため)	「運営」と表記していた箇所	ガイドライン全編において「利用・運営」で統一	
		津波避難ビル等の運営時期 ・強い地震を震度4程度以上としていいのか。震度4程度であれば人命に被害が発生する津波ではないと思う。また、津波警報の場合でも「津波」「大津波」時を考慮すべきでは。人命に関わる津波が想定される時のみでないか、民間の協力は得られないのではないか。	-	-	基本的には強い地震を感じたら避難することが適当であり、強い地震の目安として震度4程度を想定しているため、原文のままとする。
1.2 津波避難ビル等の解錠	p.38	基本方針(1)施錠 「トリガー情報」を分かりやすい表現に変更してはどうかと思われます。	(P.35) 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、地震の発生を運営開始のトリガーとすることが適当である。	(P.35) 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。	
			(P.35) 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、津波避難ビル等の利用・運営を開始する。	(P.35) 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・運営開始のきっかけ(トリガー)とすることが適当である。	
			(P.38) (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。	(P.38) (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。	

章・節	頁	意見	修正前	修正後	備考
1.3 津波避難ビル等への誘導	p.41	津波避難ビルへの誘導について 弊社では、現在消防庁より研究助成を受け、災害時の避難に関するシミュレーションシステムを開発していますが、看板の設置場所・避難誘導方法により人の動きが左右されることが想定されます。 避難誘導看板の設置等を検討するにあたっては、人の動きを考慮した、効果的な設置場所、効果的な避難誘導方法を十分にご検討頂けますと幸いです。	(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・啓発や、避難時の混乱防止等にも効果を発揮するものである。	(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、海拔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、 <u>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。</u> 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。	
	p.41		(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、できるだけ汎用的なものを用いることが望ましい。	(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、「 <u>防災のための図記号に関する調査検討委員会</u> 」(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。	「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)の結論を受けて修正。
	p.43		「防災のための図記号に関する調査検討会」(事務局:総務省消防庁)の検討過程の内容を掲載。	「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)の検討結果を掲載。	「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)の結論を受けて修正。
第2節 利用・運営	p.45	以下の点につきまして、ご検討頂けますと幸いです。 住民が津波避難ビルへ避難した後の対応について 津波警報解除後、自宅へ帰宅?避難所へ移動? 避難後は、誰かが指示してくれるわけでもなさそうなので、情報収集手段が全くない場合など、避難者同士で右往左往しそうな気がし、不安を感じます。 上記について、市町村等で平常時より十分にご検討いただけますと幸いです。	該当箇所なし	<u>避難所等への誘導</u> 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。	
		本ガイドラインには、津波避難ビルに係る基準等はありませんが、津波警報があつて最寄りの避難ビルに避難された方の個人情報の開示について、具体的方法を記載するようご検討願います。つまり、避難ビルへ誰が避難しているのかの情報提供の構築を検討すべき。			津波避難ビル等への避難者に関する情報については、利用・運営主体が避難者のリスト等を作成し、市町村への報告をする旨の記述(p.44)があるため、原文のままとする。

章・節	頁	意見	修正前	修正後	備考
第5章 指定に係る協議・交渉の留意点 第2節 指定に係る協議・交渉事項 2.1	p.49		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。	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、 <u>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。</u>	委員からの指摘により修正
2.3 責任分担について	p.52	P52の協定書の雛形案の第5条に、下記赤字の内容等を追記した方が良いと考える。 「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場合には、甲に連絡するものとする。」	(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、甲に連絡するものとする。	(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場合には、甲に連絡するものとする。	
		第3条・・・公共福祉の立場から ・公共福祉ではなく非常時の場合若しくは緊急避難の観点の方がいいのでは。	-	-	公共の福祉に資するものであると考えられるため、原文のままとする。
第3節 機能付加の例 3.2 事例2：自動解錠機能の付加	p.56		緊急時における入り口の施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。	緊急時における入り口の施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。	委員からの指摘により修正
			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。	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。	委員からの指摘により修正
			施設内の避難場所へ通じる入口の鍵に電気錠・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する。	施設内の避難場所へ通じる入口の鍵に電気錠・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。	委員からの指摘により修正
		解説 「ただし、電気を使った解錠となることから、非常用電源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。」としていますが、避難ビルに新たに非常用電源を整備することは、現実的でなく、それより、ガスのマイコンメーターのように、電源を電池とすることの実用化が必要ではないでしょうか。	ただし、電気を使った解錠となることから、非常用電源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。	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	p.57	津波避難ビルの周知啓発について、マップ等に掲載し周知していく必要はもちろんです。ただ、周知啓発に際しては、その施設がどのような避難施設なのかという情報も併せて広報していく必要があると思います。 住民にとっての避難場所の考え方は、やはりテレビ等で被災地の状況が放送されたときのような、避難生活を行うための施設という考え方の住民が多いように感じます。	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	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	

章・節	頁	意見	修正前	修正後	備考
		<p>しかし、津波避難ビルは、津波警報等が解除され津波の心配がなくなるまでの間という一時的な避難施設で、もちろん、施設によっては一時的でなく避難生活を行うことのできる場合もあると考えられますが、基本的には命を守るために一時的・緊急的に避難する施設であると考えられます。</p> <p>よって、その施設の役割（一時的な避難施設か避難生活も行うことができる施設か）も併せて周知徹底していかなければ避難した住民の混乱を招くことも考えられます。</p> <p>周知方法としまして、まずビル（津波避難ビル等）に一時的に避難し、津波のおそれなくなれば体育館（指定避難施設）に避難する等の周知啓発の必要性をガイドラインに加える必要があるように思われます。</p>	<p>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。</p> <p>周知活動としては、以下の方法が考えられる</p>	<p>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。</p> <p>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所としての機能を有している場合は、この限りではない）。</p> <p>具体的な周知方法については、以下の方法が考えられる</p>	

		その他の意見・感想	備考
		<p>藤沢市においては、昭和59年度に市域国道134号線及び河川（境川は、河口から西浜橋まで、引地川は、河口から太平橋までとする）から500m以内に存する鉄筋コンクリート、又は鉄骨鉄筋コンクリート造で階層3以上の建築物、ただし、海拔5mの土地に建設されているものは、階層2以上の建築物を津波一時避難場所として協力協定を締結し、現在に至っている。当初協定された建築物は観光地特有の飲食店・ホテル等であったが、ここ近年は海岸線沿いに共同住宅等が多く建築されているのが現状である。そこで大きな問題点として出入口の管理について多くはオートロック式を採用しているため、緊急時に利用が不可能となることが考えられる。昼間については、管理人が在中しているところには、開閉ができるのですが、夜間は管理人不在の所が多く開閉が出来ないので、この問題がクリアされないとむずかしいです。</p> <p>特に藤沢市の場合は、夏の海水浴シーズンを迎えると最大1日10万人程度が予想されるので、津波一時避難場所に収容可能人数が、足りていない状況ですので、今後改めて新規の建築物について調査を行い指定できる場所は、指定を行う予定で考えています。とりあえず問題点について、書き込みをいたしましたので、よろしくお願ひします。今年度は津波訓練を鎌倉市と合同で7月22日（金）に実施する予定です、その際に訓練項目に一時避難場所への誘導訓練も考えています。</p>	
		<p>内容については、特に意見なし。</p> <p>なお、本県における津波被害に関しては、明確な記録が無く、被害の実態はつかめないところであるが、全くなかったという確証はないものである。また、県では平成7年に富山湾津波調査を行い、地震の発生に伴う津波のシミュレーションを実施したところである。</p> <p>今後、この成果と、本ガイドラインの内容を踏まえて、津波避難ビルの把握及び津波浸水予想地域の確認について、検討していきたいと考えている。</p>	
		<p>別海町では現在、津波や洪水などの災害時におけるハザードマップを作成していく予定であり、参考資料として活用していきたい。</p> <p>また、走古丹以外の沿岸沿いの地区には、走古丹地域防災センターのような津波避難施設がないため、今後、対応していくための参考と致したい。</p>	
		<p>今回はじめてパブリック・コメントに参加します。</p> <p>津波に関するガイドライン案があるのはこのホームページではじめて知りました。意見とまでは出来ないのですが、感想を書かせてもらいます。</p> <p>私は今、兵庫県に住んでいますが、田舎（実家）は徳島県海部郡由岐町というところで、高知寄りの海岸沿いに位置する地域です。津波に関しては小さい頃から南海地震のときの津波についてよく聞かされてますし、実家では生活をするうえでも心配する大きな災害の一つです。今回ガイドラインを読んで（軽くしか読めませんでした）「国がこんな対策を考えていたんだ。」と感心しました。</p> <p>実家には、たまにしか帰らないので、地元がどういう対策をしているのか知らないのですが、ここ最近町中の電柱に以前起きた南海地震の津波と、今後起こるだろうとされている東南海地震の津波の浸水予測水位があちこちに線でマークされています。私の実家の周辺も家の2階以上まで波が来ると予測されています。それを見てここに住んでいても大丈夫なのかなと思わされました。</p> <p>町も最近は避難場所や地震の時の対策を考えたり色々実行していると思うのですが、今回のガイドライン案にあったように私たちの地域にも一時的な避難場所として、しっかりした建物が町のあちこちにあってくれと気分的にも大分安心出来るのではないかと思います。</p> <p>田舎の小さな過疎地なのでお年寄りが非常に多いし、避難場所までは短時間でなかなか辿り着かないと思います。50mでもなかなか移動するのは難しいと思うので、少人数だけでも一時的に避難できるような建物を出来るだけ近い間隔で造ってほしいです。私の思うには私有地に造るのはなかなか難しいと思うので、公民館や、各学校、漁業組合、駅、病院、公園、郵便局、お寺など、公共的な場所に小規模でもいいので高台代わりになるような場所があればと思います。各地域によって必要性等いろいろ変わってくると思うのでその場所に応じるのは大切だと思います。</p> <p>それと長期の避難生活が出来るような大人数を収容できる設備も別に必要だとは思いますが、地震で倒壊する恐れとかもあるので、そこまではちょっとまだ分かりません。他にももっと良い案もいろんな人から提案してもらって色々あるかも知れないと思いますが、今回のガイドライン案もじっくり考慮して早く進めてほしいと思います。</p> <p>地震・津波で町から死者が出るのはとても悲しいとこなので出来るだけの対策をこれからも宜しくお願ひします。</p> <p>文章が乱文になりましたがお許しください。</p>	