



【取組みの概要】

地震発生後に、津波が短時間で襲来する場合には、高台等へ逃げ遅れる避難困難者が発生する場合があります。そのような避難困難地区には、人工的な高台・築山や津波避難タワーの設置を行い、避難困難者の解消を図ります。

【計画、整備にあたっての着眼点・留意点】

○整備する場所

- ・避難場所としての適地が限られるなかで、急傾斜地崩壊危険箇所への管理階段を利用して、背後地を避難場所として活用することが効果的です。その際は、背後地の安全性の確保に努めるなどの配慮が必要となります。
- ・居住地より海側に津波避難タワーを整備しなければならない場合がありますが、避難者にとって海側へ避難することは心理的に抵抗感がありますので、住民の意見をよく聞き合意形成をすることが必要です。
- ・東日本大震災では、津波避難タワーの高さが不足するとともに、津波により基礎部分が洗掘された事例が見受けられました。被害想定の見直しの結果を踏まえ、現在、整備されている津波避難タワーを含めて、機能の再検証を行うことが必要です。

○配慮する設備

- ・人工的な高台・築山や津波避難タワーの整備にあたっては、高齢者や子ども等の災害弱者や要援護者を考慮した階段勾配・スロープ整備の検討が必要です。また、流木や漂流船、その他の海岸漂着物の衝突が想定されることから、高台の構造への配慮、津波避難タワーの支柱の前に緩衝材を設置することが有効です。
- ・避難者は、高台や津波避難タワー等の上で、長時間の避難を余儀なくされる恐れがあります。そのため、高台や津波避難タワー上に、備蓄倉庫や簡易トイレ等を設置することが有効です。
- ・夜間の利用を考え、照明（太陽光発電式等）を整備する必要があります。
- ・東日本大震災では、津波避難タワーの高さが不足するとともに、津波により基礎部分が洗掘された事例が見受けられました。被害想定の見直しの結果を踏まえ、現在、整備されている津波避難タワーを含めて、機能の再検証を行うことが必要です。



津波避難タワーの基礎部分が洗掘
（東日本大震災：石巻市）



【事例】

○香南市の取組み

・津波到達時間が極端に短い沿岸部での津波避難タワーの整備

- ・香南市は、避難困難地域の解消に向け、市全体で21基の津波避難タワーの整備を計画しています。
- ・津波避難タワーの整備に当たっては、一定期間の滞在を見据えた機能（備蓄スペースや仮設トイレ、着替えの場所等）の確保、緊急搬送時等への配慮（ヘリから視認できるマークやホバリングのスペース表示等）といった工夫を行っています。



○黒潮町の取組み

・新たな被害想定に合わせた津波避難タワーの整備

- ・短時間で襲うと想定される津波から沿岸部の住民を避難させることは困難であり、避難困難者の解消が喫緊の課題であることから、黒潮町は、避難困難地区における津波避難タワーの整備（標高4m、タワー高さ8m、計12m）を行いました。
- ・しかし、整備後に公表された南海トラフの巨大地震による新たな津波被害想定では、高さ等の大幅な見直しが必要となりました。そのため、隣接地に新たな津波避難タワーの整備を進めています。



既設の津波避難タワー



○高知県の取組み

・「津波避難タワー設計のための手引き」を作成

- ・津波避難タワーはこれまで明確な設計基準がなく、市町村がそれぞれタワーの構造や高さなどを決めていました。このため高知県は、地域の実情や専門家の意見などをもとに独自に避難タワーの設計基準を公表しました（平成24年10月）。
- ・主な基準は、以下のとおりです。
 - タワーの高さは、その場所で予想される津波の高さより2メートルから4メートル程度余裕を持たせることや夜間や悪天候の中でも避難できるように屋根や誘導灯などを設置することが望ましい。
 - 一人あたりの避難スペースは、原則として1㎡とするが、浸水が続くと予想される時間が6時間以内と比較的短い場合は半分の0.5㎡にすることができる。
 - 簡易な備蓄スペース（テント、簡易トイレ、生命の維持に必要なもの、情報の入手、発信に必要なもの）の設置検討を行う。

津波避難タワー設計のための手引き（案）の概要

1. 手引きの必要性

<現状と課題>

- 平成24年3月に国が公表した津波高の推計結果を受け、新たな津波浸水予測に対応した避難場所整備のスピードアップが求められている。
- 自然地形を利用し、高台に避難することが困難な地域や、周辺に避難に利用できる高いビルがない地域では、津波避難タワーを整備することにより、避難場所の確保を進めなければならない。
- しかしながら、津波避難タワーの設置に関する明確な基準がないため、「津波避難ビル等に係るガイドライン」を準用して整備する事例が多く、市町村ごとに整備の考え方が異なったり、検討に時間が必要となっている。

津波避難タワー設置に係る業務を適切かつ効率良く進めるためには、津波避難タワーの設計に関する基準や情報をとりまとめた手引きが必要

2. とりまとめのポイント

Point① 設置に必要な検討項目を時系列で整理

設置にあたって検討や手続きが必要な項目を時系列で紹介することで、経験の少ない担当者であっても、必要な検討を行うことができるよう、網羅的にとりまとめ。

Point② 津波高に対する余裕高の考え方を提示

津波避難タワーの津波高に対する余裕高の考え方を2mから4m程度と提示。

Point③ 備えるべき施設や設備の例示

屋根や誘導灯、トイレなどの設置に対する考え方を示すとともに、階段やスロープなどを設置する際の基準となる値を例示。

Point④ 津波の波力に対する考え方を提示

津波避難タワーに作用する津波の波力に対する考え方を提示。

Point⑤ 津波避難タワー台帳の例示

津波避難タワーの適切な管理を行うため、管理に必要な情報と管理できる様子を例示。



○静岡県吉田町の取組み

・道路をまたぐ構造の津波避難タワーの整備

- 静岡県吉田町では、横断歩道橋を兼ねた津波避難タワーの整備を検討しています。道路をまたぐ構造とし、道路管理者用地等を活用するため、整備に要する日数を短縮できるとしています。



静岡県吉田町の津波避難タワー

出典：「吉田町の概要と防災対策の取組み」、静岡県吉田町、H24年4月

[http://www.cbr.mlit.go.jp/kensei/machi_seibika/pdf/0420_shiryoku4\(2\)yoshidatyou.pdf](http://www.cbr.mlit.go.jp/kensei/machi_seibika/pdf/0420_shiryoku4(2)yoshidatyou.pdf)

○高知市の取組み

・種崎地区津波避難センターを整備

- 高知市は、種崎地区津波避難センターを整備しました。この施設は、津波による浸水の危険性が高い地区における重要な津波避難施設であり、平常時は地区において地震津波防災教育の施設として利用されています。

- ・構造：壁式鉄筋コンクリート造4階建て
- ・延べ面積 724.89 m²



種崎地区津波避難センター