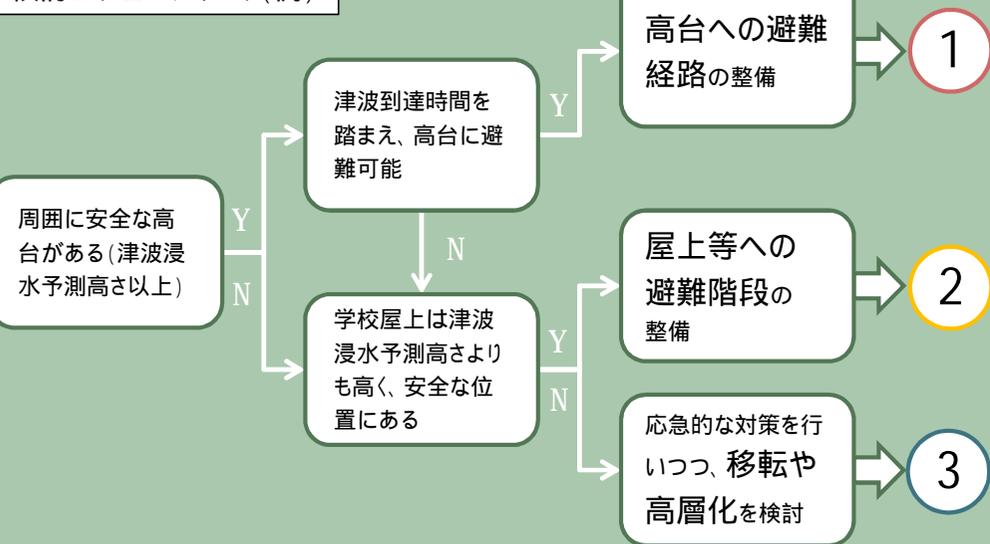


Q1 津波からの避難対策として、どのような学校施設整備が考えられますか？

- 学校施設の津波対策の選定 -

A1 まずは、安全な高台への避難路の整備を検討しましょう。学校周辺に安全な高台が無い場合は、学校の屋上に逃げるための屋外避難階段の整備を検討しましょう。

検討のフローチャート(例)



2 屋上や上層階への避難階段の整備

* 周辺に安全に避難可能な高台がなく、校舎の屋上や上層階において津波に対する安全性が確保できると考えられる場合は、屋上や上層階への避難階段を整備しましょう。



(高知県四万十市立竹島小学校)
 四万十川河口付近の、河岸から約600mの位置にあり、校舎は南海トラフ巨大地震による1-2mの浸水を想定。
 避難可能な高台が離れており、かつそこまでの避難経路も電柱等があり危険であること、また、標高15mの屋上でも十分な安全性が確保できると判断したことから、屋上への屋外避難階段を整備。

設計の考え方の詳細は、Q3を参照

3 高台への移転、高層化

* 高台への避難路や屋上等への避難階段の整備を行っても、津波への安全性が確保できない場合には、学校施設そのものの安全な場所への移転や学校施設自体の高層化を検討する必要があります。



(岩手県大船渡市立赤崎小学校)
 東日本大震災により、大船渡湾から約160m、標高3mの位置にあった校舎が校舎2階天井まで浸水した。
 この教訓から、今後同様の津波が来襲しても被害を受けないよう、標高28mの高台に移転整備。

幼稚園、特別支援学校における留意点

* 幼児や障害者である児童生徒は、障害者でない児童生徒に比べ、円滑な避難行動を取ることが困難であるため、可能な限り安全な高台に立地することが適切と考えられます。

国の支援制度

今後記載予定

1 高台への避難経路の整備

* 追加避難が可能である高台は、屋上等に比べ一般的には安全と考えられるため、十分な時間的余裕をもって高台への避難が可能の場合は、高台への避難経路を整備する必要があります。

整備例



(高知県黒潮町立南郷小学校)
 土佐湾から700mの位置にあり、南海トラフ巨大地震により5-10mの浸水が予測されている小学校である。
 学校の裏に高台(裏山)があったため、高台に避難することとし、標高36.5mの広場までのスロープ及び階段を整備。

設計の考え方の詳細は、Q2を参照

Q2 高台に早く、安全に逃げられるようにするために、どのような整備を行う必要がありますか？
-安全な高台への避難経路の整備-

A2 安全な高台への避難のためには、高台自体が安全であること、車いすの人なども登りやすい、広幅員の避難経路とすることが必要です。また、地震による停電や、避難後の救助までの待機のことでも考えてソーラーライトや備蓄倉庫等を整備することも重要です。

1 高台自体の安全性

- * 津波による浸水の危険性が低だけでなく、複合的な災害が発生することも想定し、地震や大雨等により崩壊する危険性の低い場所を避難場所を選ぶ必要があります。
- * 避難想定人数が十分収容できる面積の集合場所を確保する必要があります。



(徳島県美波町立日和佐小学校)
学校の裏山への避難階段を設置している。避難階段の先にある高台に、児童が余裕を持って待機することができる広場を整備。広場には、避難時にも円滑に集合できるように、各学年毎の集合すべき場所を記したブロックを置いている。

2 高台への避難経路の短縮

- * 学校から高台への経路を可能な限り短縮できるようにしましょう。高台に近い経路上層階から直接出ることができる経路を整備しておくことが有効です。



(岩手県大船渡市立越喜来小学校)
東日本大震災で津波被害を受けたが、校舎2階から崖上の市道に直接出られる津波避難用の非常通路を用いて避難し、児童及び教職員は全員無事。
(当該通路は、迂回せずに避難できるようにするため、平成22年12月に設置した直後だった)

3 高台へ迅速に避難できる経路

- * 高台への避難経路の幅員や勾配は、児童生徒の人数、年齢、体格を踏まえ決定するようにしましょう。なお、階段よりもスロープの方が登りやすいことに留意しましょう。
- * 地震の影響で停電した場合にも高台への経路が分かるよう、ソーラーライトなどを整備しましょう。



(高知県黒潮町立南郷小学校)
学校から海抜36.5mの集合場所までの避難経路は、児童が走って登れるよう、地形に沿って、勾配約20%のスロープと勾配約28%の緩い階段を組み合わせで整備。
(一部をスロープではなく階段としている理由は、勾配が急なスロープは登りにくいから)

4 高台における備蓄等

- * 高台に避難した後も、津波災害により孤立する可能性があります。そのため、高台に備蓄を準備しておくことや、高台を行き止まりとしないことが重要です。



(徳島県美波町立日和佐小学校)
津波により孤立した場合にも、救助されるまで持ちこたえられるよう、高台に備蓄倉庫を設置。高台は行き止まりにならないようにするとともに、東屋を整備しており、普段は散歩コースとして地域住民に利用してもらうことで、避難路の不具合が発見されやすくしている。
また、停電時でも利用可能なソーラーライトを設置している。

幼稚園、特別支援学校における留意点

- * 高台が遠い場合は、通学バスによる避難も考えられます。(市町村防災担当部局と要調整)
- * (特別支援学校)地震によりエレベーターが利用できない事態も想定する必要があります。

国の支援制度

今後記載予定

Q3 屋上への避難を考える場合は、どのような整備を行う必要がありますか？

-安全な屋上や上層階への避難経路の整備-

A3 まず、津波に対する建物や屋上の安全性を確保することが必要です。また、屋上に迅速に避難できるよう、夜間・休日を含めた屋上への進入方法や、安全に避難できる経路が必要です。避難後の救助までの待機のこと考え、備蓄物資は浸水しない場所に保管しましょう。

1 建物や屋上の安全性

- * 基本的な耐震性が確保されている必要があります。
- * 学校の周辺に安全な高台がない場合、地域住民が避難してくることも考えられるため、想定避難者数に応じた避難スペースを設ける必要があります。
- * 屋上には、落下防止用の手すりを設ける必要があります。



(愛知県名古屋市の取組)
市内の20校において、平成24～25年度にかけ、校舎屋上への避難を可能とするための整備を実施。
屋上からの落下防止のため、置き基礎の上に高さ120cmの柵とし、手すりの間隔は、落下防止対策のため10-11cmとしている。

2 教職員がいない時間帯における屋上等への進入方法

- * 教職員がいない時間帯における災害の発生を考慮する必要があります。
- * 屋上や上層階に至る避難階段への進入が可能となるよう、進入口には鍵をかけないようにするか、鍵をかける場合も、地域住民に鍵を預ける、蹴破って進入できるようにする等の工夫をするようにしましょう。



(高知県四万十市立竹島小学校)
普段は防犯上の観点から、屋上に自由に進入できないようにしつつ、緊急時は蹴破って屋外避難階段に進入できるよう、避難階段入口のドアを、集合住宅のバルコニーの仕切りに使われる仕切り板と同じ素材としている。

3 屋上に安全に避難できる経路

- * 屋上への避難階段の段差や幅員は、児童生徒の人数、体格を踏まえて決定するようにしましょう。(地域住民の避難先にもなる場合は、避難者数・避難者属性にも配慮)
- * 児童生徒の避難の際にいったん地上に下りなくて済むよう、各階から直接階段にアクセスできるようにしましょう。
- * 地震で停電する可能性も考慮し、避難階段にソーラーライトなどを整備しましょう。
- * 地域住民の避難経路の短縮のため、敷地境界のフェンスに門を設けることも有効です。



(高知県四万十市立竹島小学校)
屋外避難階段の蹴上は小学校の基準と動揺16cmとし、足下を照らすソーラーライトを設置。
また、隣接する保育所の避難経路の短縮のため、敷地境界のフェンスに門を設置。

4 屋上や上層階における備蓄等

- * 屋上や上層階に避難した後も、津波災害により孤立する可能性があります。そのため、浸水しない場所に備蓄を準備しておくことが重要です。



(愛知県名古屋市)
屋上の受水槽から取水できるよう蛇口を設置。また、屋上にソーラーライトを設置。

幼稚園、特別支援学校における留意点

- * (幼稚園) 避難階段は、小学校の階段よりもさらに登りやすいようにすることが重要です。

国の支援制度

今後記載予定