

水害リスクを踏まえた学校施設の水害対策の推進のための手引（概要）



文部科学省

～子供の安全確保と学校教育活動の早期再開のための^{しな}靱やかな学校施設を目指して～

近年の水害と学校施設を取り巻く現状【第1章】

○近年の水害による学校施設の被害

・近年、豪雨等の水害の頻発化・激甚化により、校舎や屋内運動場等への浸水等の被害が多発
(平成30年7月豪雨 物的被害667校 など)

・学校教育活動の早期再開にも支障
1、2か月休校した学校も発生したほか、完全な復旧に1年以上かかるケースがあった



平成30年7月豪雨の被害



令和2年7月豪雨の被害

○国の水害対策と学校施設の取組

・水害リスクに対応するため『流域治水』への転換
(令和3年5月流域治水関連法制定)

⇒ **流域にかかわるあらゆる関係者により治水対策に取り組むことが必要**

・学校施設の水害対策の状況
⇒ **公立学校の約2割が浸水想定区域に立地**※、うち施設や受変電設備への**浸水対策済み**は、**約15%**

※地域防災計画に要配慮者利用施設として位置づけられた学校

学校施設の水害対策の基本的な考え方【第2章】

○流域治水等に対して学校施設が担う役割

《**防災時に学校施設として第一に果たすべき役割**》

- ・緊急時の児童生徒等の安全確保
- ・学校教育活動の早期再開

《**公共施設の一つとしての地域防災上の役割**》

- ・地域の避難所や避難場所としての機能
- ・流域治水の取組への参加（雨水貯留浸透機能の向上等）

○学校設置者と治水担当部局や防災担当部局等の連携体制の構築

・ハザード情報や河川整備・まちづくりの方向性の把握に当たって、専門的な知見をもつ担当部局や、国の河川事務所と連携

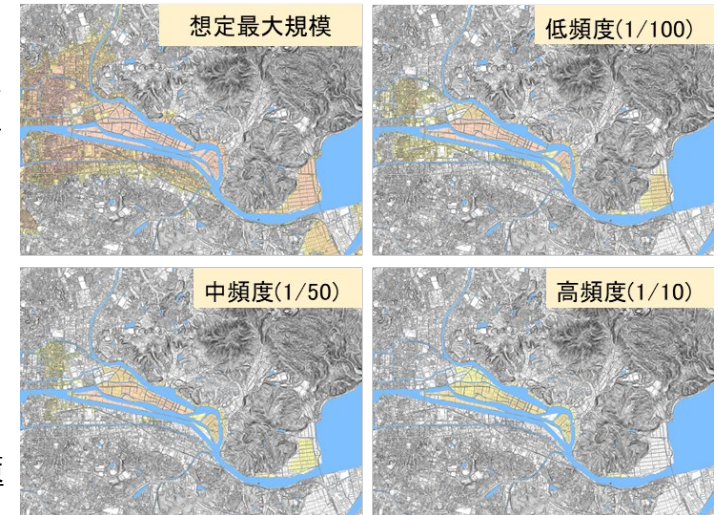
○水害リスクを踏まえた浸水対策

・ハザード情報について、**想定最大規模の降雨による浸水範囲や浸水深だけでなく、より発生頻度の高い浸水想定等**※にも着目して対策を検討
※例えば年超過確率※1/10など

- ・発生頻度ごとの浸水想定に対して、
 - －事前避難等や、施設整備によらない平時の点検・確認等の「ソフト面」
 - －施設整備による「ハード面」の両面から水害対策を検討・実施
- ・他の災害も含めた総合的な安全性を考慮
- ・タイムライン（防災行動計画）作成など水害対策の実効性の担保

○土砂災害防止対策

・警戒避難体制の整備、特定開発行為の許可や建築基準法への適合（新築、改築、大規模な修繕・模様替え時）



多段階の浸水想定図
(図右肩の数は年超過確率※)

凡例	
浸水した場合に想定される水深 (ランク別)	
5.0m～10.0m未満の区域	5.0m未満の区域
3.0m～5.0m未満の区域	3.0m未満の区域
1.0m～3.0m未満の区域	1.0m未満の区域
0.5m～1.0m未満の区域	0.5m未満の区域
0.3m～0.5m未満の区域	0.3m未満の区域
0.3m未満の区域	0.3m未満の区域

※年超過確率1/10の降雨とは、毎年、1年間にその規模を超える降雨の発生する確率が1/10（10%）の規模の降雨。対して想定最大規模の降雨とは、年超過確率1/1,000程度の降雨。

学校施設の水害対策の検討手順等（学校設置者と関係部局等が連携して検討）【第3章】

<連携体制の構築と検討手順>

地方公共団体の関係部局等との連携体制の構築

- ハザード情報や河川整備等の共有など専門的な知見をもつ関係部局等※と連携して検討する体制を構築

※河川担当、下水道担当、港湾担当、国の河川事務所や都道府県の河川担当部局 等

ハザード情報の整理

- 河川等のハザード情報※を基に、学校ごとにハザード情報を整理
- ※洪水・内水・高潮の浸水想定区域図、多段階の浸水想定図（年超過確率別の想定浸水深など）、浸水履歴、河川の計画・整備を踏まえた浸水想定 など

施設の脆弱性の確認、対策の方向性・優先度の検討

個々の学校施設の対策内容・整備方針等の検討

[施設の脆弱性の確認]

- 過去の被害、現在の学校整備の状況等に応じて浸水時に想定される被害や影響を確認

[対策の方向性の検討]

- 学校周辺の浸水深と頻度からハード・ソフト両面から対策を講じる範囲を検討

【例1】想定される浸水深は大きい、発生頻度が低い場合、事前避難等のソフト面の対策を前提とし、ハード面も検討

【例2】想定される浸水深は大きくない、発生頻度が高い場合、ハード面の対策を基本に検討

[優先度の検討]

- ハザード情報を踏まえ学校の優先度を検討

[対策目標浸水規模※の設定]

- 対策目標ごとに対策目標浸水規模※を設定
- ・緊急時の児童生徒等の安全確保
 - 想定最大規模の浸水想定を踏まえて設定
 - ・学校教育活動の早期再開に資する被害軽減・復旧の対策
 - 施設の使用期間（学校施設の長寿命化対策で目安としている80年）に経験する可能性の高い浸水想定を基本に設定

※対策目標浸水規模とは、対策目標を達成するために実施する水害対策の対象とする想定浸水深など

[ハード・ソフト対策の設定]

[整備方針・計画の検討]

- 学校ごとの実情に応じて、例えば以下のとおり検討
- ・想定浸水深が大きく浸水が高頻度かつ施設に脆弱性がある優先度の高い学校を迅速に整備
 - ・水害リスクを踏まえ長寿命化改修計画との調整、特に重要な対策は早期に重点的に整備
 - ・まちづくり計画による高台移転の検討との連携

流域内の雨水貯留浸透機能の向上に資する取組の検討

<留意事項>

- 国・都道府県・市町村等の関係者で実施する『流域治水協議会』等との連携に加え、
 - ・浸水被害を踏まえ、学校以外の公共施設も含め全庁的に検討する体制の構築
 - ・河川・防災担当等で検討する既存の体制に教育委員会が参加 などが考えられる

○年超過確率別の浸水想定図と学校の位置の重ね合わせ



→学校の近隣一帯が浸水する恐れがあるか等を把握できる

○学校ごとのハザード情報の整理表（年超過確率別の想定浸水深）の作成

	洪水					内水	高潮	土砂		浸水歴
	1/10	1/50	1/100	1/200	想定最大			警戒	特別警戒	
A校	●m	●m	●m	●m	●m	-	●m	○	-	●
B校	-	-	-	●m	●m	●m	-	-	-	●
C校	-	●m	●m	●m	●m	-	-	-	-	●

→国管理河川の場合、データを保有する河川事務所と相談し、整理表を作成

○学校教育活動の早期再開のための対策モデルを活用した検討

- ・浸水頻度と想定浸水深に応じて、学校ごとに対策モデルに当てはめて検討
- ・水害対策の詳細は、施設の改修等の設計の際に学校の意見も伺いつつ検討

対策目標浸水深	A. GL+0.5m程度未満 (床下浸水)	B. FL+0.5m程度未満 (床上浸水)	C. FL+0.5m程度以上 (床上浸水)
年超過確率(目安)	1/10等	1/10~1/30	1/10~1/50 (1/100は中長期河道で検討)
ハード対策	屋外キュービクルの浸水対策 (かさ上げ)	受変電設備の浸水対策 (電気室に止水板・止水扉等を設置、架台設置、屋上・上階へ移設)	諸室の上階移設 (職員室、普通教室、特別教室、放送室等)
		止水板等を設置 (重要諸室：職員室、給食室、放送室等)	校舎・体育館等のピロティ等によるかさ上げ (FL+1m程度以上の場合)
		止水板等を設置 (体育館、校舎、校門等)	
	床下換気口への浸水対策(止水板等)		
	逆流防止弁の導入		
	コンセント位置の修正 (FL30cm→60cm)		
	内装材の工夫		
	2F以上のオーバードレーン		

- ：学校教育活動の早期再開のために重要なエリアの浸水を防ぐ
- ：敷地や建物内の浸水を防ぐ
- ：復旧までの期間を最小限にとどめる
- (実線)：実施が望ましい対策
- (破線)：学校毎に個別検討を行う対策(オプション)

学校施設の水害対策のポイント・対策例（学校設置者と学校等が連携して検討・実施）【第4章】

緊急時に児童生徒等の安全を確保するための対策

[対策のポイント]

(ソフト面)

- 学校を中心に、危機管理マニュアルや気象情報等に即した的確な対応などソフト面の対策が前提 ※危険が予測される場合は学校に来させない、早めに下校させる
 - 臨時休業等の事前の対応がない中で、局地的な豪雨など突発的な気象災害が発生した場合も想定しておくことが必要
- (ハード面)
- 併せて学校設置者と学校が連携してハード面の対策も検討することが重要
 - 児童生徒等の安全に万全を期す観点から、想定最大規模の浸水想定図を踏まえ、想定した対策の検討が重要
 - ①避難場所や避難経路、②避難誘導のためのバリアフリー化、③上階に垂直避難する場合の対策などを確認
 - まちづくり計画による高台整備の検討があった際は、関係部局と連携した学校の高台移転の検討も考えられる

[対策例：ハード面]

対策	概要
緊急的な安全確保の場所の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・想定浸水水位以上の階の避難スペース等の確保（上階待機） ・ピロティ化や、基礎・敷地のかさ上げの検討 ・学校周囲の高層の建物への避難 ・高層化や階高の設定等の検討
要配慮者の垂直避難のための避難路のバリアフリー化等	<ul style="list-style-type: none"> ・避難路のスロープの整備 ・エレベーター等の整備
上階での備蓄品の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・備蓄倉庫の想定浸水水位以上の階への配置 ・備蓄品を想定浸水水位以上の階などに迅速に運ぶ体制の整備
上階での電気設備等の最低限の機能維持	<ul style="list-style-type: none"> ・受変電設備、非常用発電設備を高い位置に設置 ・可搬型発電機を迅速に上階へ運ぶ体制の整備 ・浸水が想定される諸室と、上階の避難スペースとなる諸室の電気系統の切り離し
上階での通信の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・停電時に上階で使用できる通信の確保（相互通信が可能な防災行政無線、災害時優先電話等）
土砂災害特別警戒区域における安全性の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁等の改修 ・校舎等の周囲に土砂を有効に遮る壁体の設置など

学校教育活動の早期再開のための施設の被害軽減・早期復旧対策

[対策のポイント]

(ソフト面)

- 平時の点検・確認等のソフト面は、学校設置者と学校が連携し、ハード面の対策に関わらず着実に取り組む。台風等の気象情報が発表された際は、学校を中心に応急措置を迅速に実施できるよう平時から準備
- (ハード面)
- ハード面の対策は、学校設置者と学校が連携して検討。
 - 変電設備等が浸水から守られ、普通教室・職員室等が利用可能な状態であることが重要。
 - 想定浸水深に応じて、①重要なエリアへの浸水を防ぐ、②可能なら敷地や建物内への浸水を防ぐ、③浸水を防げない場合でも復旧期間や費用を最小限にとどまるように工夫する、という考え方で対策の内容を検討。

[施設整備によらない平時の点検・確認等の対策例：ソフト面]

概要
・平時の重要な書類等の管理場所の見直し・検討
・気象情報の発表時に上階へ上げる物品等の検討（タブレット端末、個人情報関係資料、重要機器等）
・重要な書類等の電子化
・日常の点検、清掃（排水口、雨どい、側溝、雨水ます等の詰まり）
・復旧工事等の早期着工のため、施設・設備に係る台帳や既存施設の建築図面の整理
・気象情報の発表時に施設被害軽減のための応急措置を行う人員・タイミングを整理
・防災設備・備品の確認
・被災時の学校教育活動場所の確保のため、代替的な教室等の確保策の検討

[対策例：ハード面]

重要なエリアの浸水を防ぐ



受変電設備のかさ上げ

敷地や建物内の浸水を防ぐ



ピロティによる高床化

復旧期間を最小限にとどめる

- 床下換気口への浸水対策（止水板等）
- 逆流防止弁の導入
- コンセント位置の修正
- 内装材の工夫
- オーバーフロー管の設置等

止水板の設置（給食室への浸水を防ぐ）



国による推進方策【第5章】

- 関係省庁との連携
- 財政的な支援
- 災害復旧事業の運用改善
- 学校設置者への情報提供や技術的支援
- 防災教育への活用