

自然災害分野の気候変動「適応策」について

琵琶湖・気候変動対策特別委員会資料
令和2年(2020年)12月17日(木)
琵琶湖環境部温暖化対策課

全国の状況

資料3

国内外で深刻な気象災害が多発、地球温暖化で今後気象災害のリスクが更に高まると予測。

- 国内では、平成30年7月豪雨や猛暑、令和元年房総半島台風、令和元年東日本台風などの災害が発生。
- 海外では、2019年欧州の記録的な熱波、北米のハリケーン災害、豪の広範囲の森林火災、インドやミャンマー等の洪水災害などが発生。
- IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告書は、今後、地球温暖化に伴い、豪雨災害や猛暑のリスクが更に高まる可能性を指摘。

「気候変動」から「気候危機」へ。

- 直近20年間の気候関連の災害による被害額は、合計2兆2450億ドル。その前の20年間に比べ2.5倍に。
- 海外の都市を中心に「気候非常事態宣言」の動きや若者による気候変動対策を求めるデモも活発化。

出典：環境省「令和2年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」(概要版)



図 日本の風水害件数の経年変化（出典：内閣府HP防災情報「災害状況一覧」より作成（令和2年4月時点））

適応策の状況(災害対策に関する体制)

・防災知識の普及、自主防災組織の育成、防災訓練の実施

出前講座、総合防災訓練、危機管理センターを活用した研修・交流プログラムの実施により、防災意識の向上や自助・共助による地域防災力向上に取り組んだ。



滋賀県総合防災訓練状況



市町研修会の状況

滋賀県防災危機管理局における研修など



防災カフェの状況



女性懇話会の状況

・災害情報の伝達や避難体制の充実

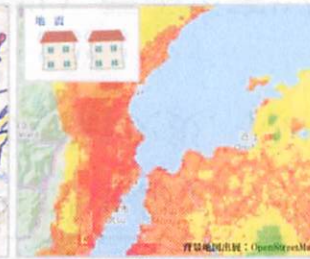
防災行政無線や防災情報システムの良好な運用を維持するとともに、災害や危機事案に関する様々な情報の収集・整理、県民への避難に関する情報の迅速な発信など防災対応を支援した。



水害リスクマップ



土砂災害リスクマップ



地震リスクマップ

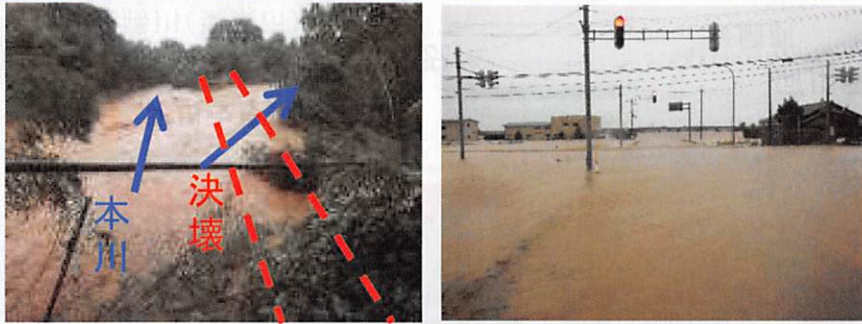


原子力災害対策を重点的に実施すべき地域(UPZ)

近年生じた災害(水害)

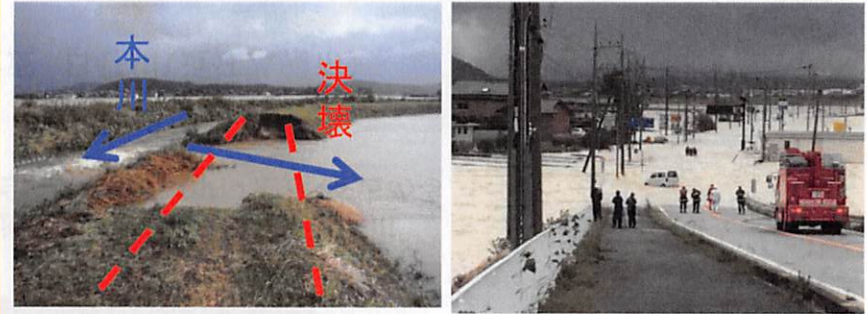
県内各地で水害が多発しており、今後も継続的な対策が必要

平成25年台風18号による鴨川の堤防決壊(高島市)



床下浸水 117戸
床上浸水 152戸

平成29年台風21号による新川の堤防決壊(竜王町)



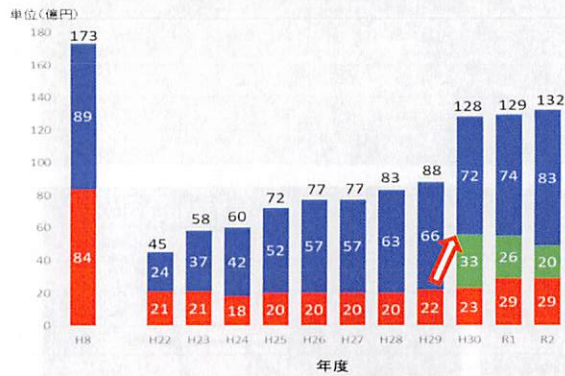
床下浸水 1戸
床上浸水 10戸

適応策の状況と今後の課題(水害)

流域治水(ハード対策)の状況と課題

河川整備計画に基づき、「川の中」で水を安全に「ながす」基幹的対策を実施

- 本県の河川整備率は、令和元年度末で56.1%
氾濫区域内に市街地があるものの10年に1度の洪水に対応できていない河川が120河川ある
- 本県には天井川など破堤した際に被害が甚大となる堤防の高い河川や改修事業費が多大となる交通幹線等の横断構造物が多い
- 防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策の措置や県単独費の増額により、治水事業の拡大を図ってきたところ

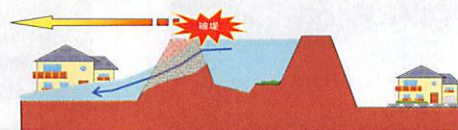


河川改良事業費推移

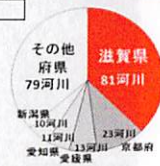
平成25年台風18号による被災状況
 金勝川(栗東市)



天井川破堤イメージ

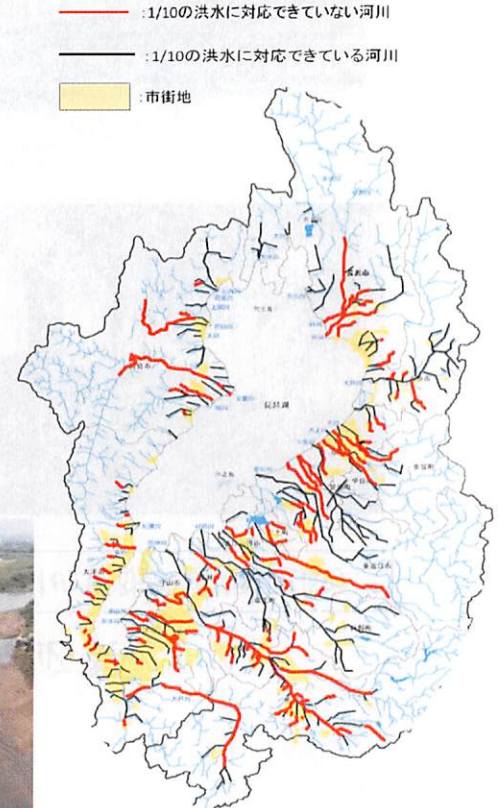


補助費
国土強靱化緊急対策
単独費



滋賀県の天井川の数81河川
 全国217河川の内4割近くを占める

河川整備状況 日野川(近江八幡市)
 整備前 整備後



適応策の状況と今後の課題(水害)

流域治水(ソフト対策)の状況と課題

水害リスク情報の周知や避難計画の作成支援など水害に「そなえる」対策と、安全な土地利用と住まい方の誘導により被害を最小限に「とどめる」対策を実施

➤ 主な取組状況

○水害リスク情報周知等のため、自治会や消防団、学校等で出前講座や特別授業を実施し、これまで、延べ353団体、約2万人が参加

○生命または身体に著しい被害を生ずるおそれがある50地区のうち44地区について、「そなえる」対策と「とどめる」対策を重点的に取組。このうち5地区については、安全な避難空間を確保できるよう浸水警戒区域に指定し建築を制限

平成24年3月:「滋賀県流域治水基本方針」策定
平成24年9月:「地先の安全度マップ」を公表
(令和2年3月更新)
平成26年3月:「滋賀県流域治水の推進に関する条例」制定

➤ 今後の課題

○平成30年7月岡山県真備町で浸水害による犠牲者が多数にのぼり、逃げ遅れ防止の徹底が必要(声かけリーダー育成支援)

○全国的に要配慮者利用施設の犠牲者が多く、避難確保計画作成と避難訓練実施が喫緊の課題(水害リスク情報提供、モデル施設の取組)

○浸水警戒区域指定は5地区であり、確実に安全な住まい方をしていただくため、指定の迅速化が必要(流域治水推進審議会における検討)



適応策の状況と今後の課題(水害)

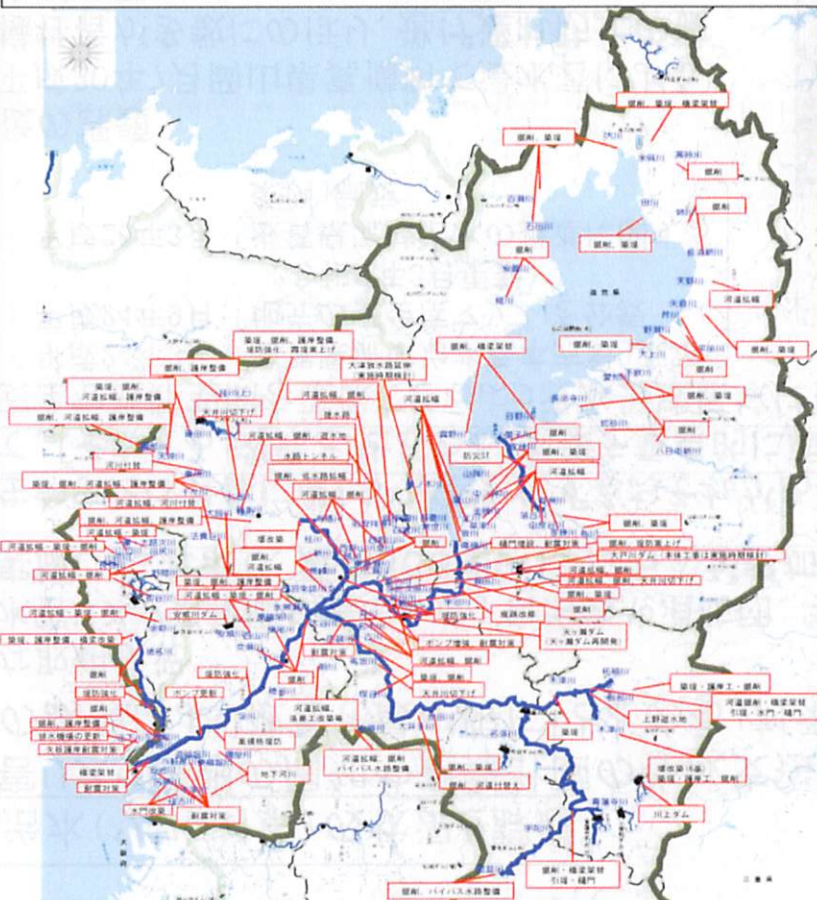
あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換 ～総力戦で挑む防災・減災プロジェクト～

出典: 淀川流域治水協議会

淀川水系流域治水プロジェクト 【中間とりまとめ(案)】

～流域人口1,100万人の「淀川市民」の命を守る治水対策の推進～

○令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、淀川水系においても、事前防災対策を進める必要があり、以下の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、戦後最大規模の洪水と同規模の洪水を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。



■河川における対策

- ・河道掘削、河道拡幅、築堤、高規格堤防、天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム(本体工事は実施時期検討)、川上ダム、安威川ダム、上野遊水地、鹿跳改修、橋梁架替、大津放水路延伸(実施時期検討)、河道付替え、地下河川、水路トンネル、バイパス水路、天井川切り下げ、堰・樋門改築、耐震対策、河川防災ステーション(水防拠点)整備、堆積土砂撤去、河川管理施設等の老朽化対策 等

■流域における対策

- ・下水道等の排水施設、流域下水道(雨水)管渠の整備、雨水ポンプ増強、市町村における浸水対策事業、下水道吐口の耐震化
 - ・雨水貯留施設の整備、開発行為に伴う調整池の設置、ため池の治水利用
 - ・宅地高上げ
 - ・利水ダム等25ダムにおける事前放流等の実施、体制構築
(関係者: 国、京都府、兵庫県、奈良県、滋賀県、大阪府、三重県、水資源機構、土地改良区、守山市、栗東市、野洲市、湖南市、奈良市、天理市、日野川用水施設管理協議会、甲賀市、宇陀市、関西電力(株)、山添村、大阪市、伊賀市、川西市、伊丹市、尼崎市、池田市、枚方市、大阪広域水道企業団、守口市、名張市、中部電力(株)、いぶき水力発電(株)、阪神水道企業団など)
 - ・土地利用規制・誘導(災害危険区域等)、条例等に基づき計画している安全なまちづくり
 - ・森林の整備・保全 等
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

■ソフト対策

- ・避難に資するマップ等の整備・拡充
 - ・避難勧告等の判断・伝達マニュアルの整備
 - ・広域避難計画等の策定
 - ・要配慮者利用施設における避難計画等の策定及び避難訓練の実施
 - ・小学生や教員を対象とした水防災に関する講習会等の実施
 - ・避難行動に資する情報発信等の充実
 - ・水防団や地域住民が参加する洪水に対するリスクが高い区間の共同点検
 - ・水位計・監視カメラ・簡易量水標の設置
 - ・自治会等における避難計画の作成支援
 - ・マイ・タイムラインの作成
 - ・水害履歴の情報発信 等
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

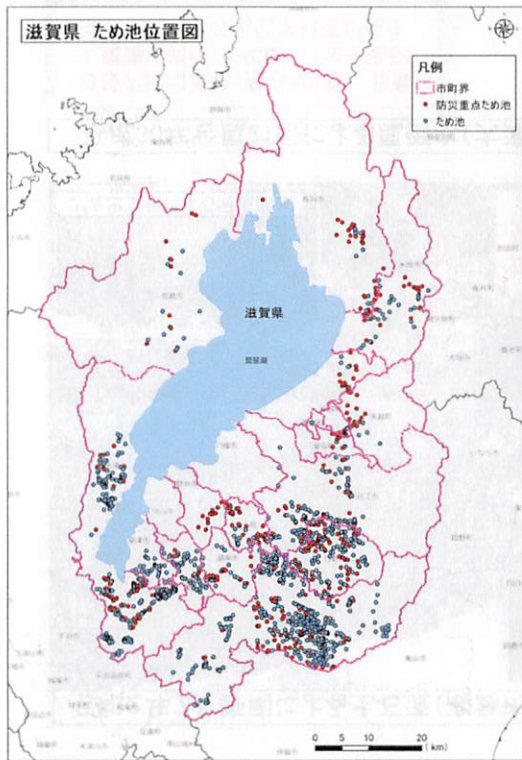


昭和28(1953)年台風13号による被害
1死者 約200名、浸水家屋約213,000戸、浸水面積約103,000ha

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある

適応策の状況(農業用ため池)

- 近年の頻発・激甚化する豪雨による被害を踏まえ、新たな国の基準による「防災重点ため池」を再選定(R1.5)
- ため池管理者の高齢化、農家数の減少等により管理体制の脆弱化が進行
- 防災重点ため池の適正な管理と防災工事等の集中的かつ計画的な推進を図る必要



ため池総数: 1,483箇所
うち) 防災重点ため池: 541箇所
(R2.10月末時点)



平成29年の台風21号によるため池堤体の決壊(甲賀市)

管理体制への支援

「農業用ため池の管理及び保全に関する法律」に基づく管理者等による適正管理を支援するため「滋賀県ため池サポートセンター」を設置



近年生じた災害(土砂災害や風倒木被害など)

県内各地においても土砂災害や風倒木被害が発生しており、今後も継続的な対策が必要

令和2年7月豪雨による土石流(高島市拝戸)

源頭部

①流出土砂による被災家屋

②流出土砂による河道閉塞

被災家屋3戸、事業所2か所、流出した土砂により一級河川が河道閉塞

平成25年台風18号によるがけ崩れ(栗東市下戸山)

崩落土砂により、死者1名、家屋全壊3戸、寺全壊1戸他の被害

①家屋全壊

②家屋全壊

災害関連緊急治山事業にて緊急対応後、隣接地は復旧治山事業で復旧

平成30年台風21号による風倒木(大津市木戸)

日最大瞬間風速(県内7箇所)、日最大風速(6箇所)で年間の1位を更新、県下で約75haの風倒木被害が発生

復旧作業後

平成25年台風18号による土石流(大津市北小松)

源頭部

源頭部の山腹崩壊

保全された集落

JR湖西線

国道161号

県道

下流域 流木被害

上流で大規模な山腹崩壊が発生、下流に到達した土砂や流木による被害が発生したが、堰堤2基で土砂を捕捉しJRや国道への被害を軽減

下流域 家屋被害

下流域 家屋被害

適応策の状況(山地災害・土砂災害対策)

- ・ 気候変動に伴い頻発・激甚化する山地災害・土砂災害から「いのち」と「くらし」を守る国土強靱化・防災インフラ施設等整備を加速化
- ・ 森林の基盤整備を進め、森林の適正な維持管理、森林空間の総合的利用の促進を図る
- ・ 社会資本の老朽化対策(長寿命化)を適切に推進、既存施設の防災機能の維持・回復を図る

土砂災害の発生を防ぐ

土砂災害から住民を守る

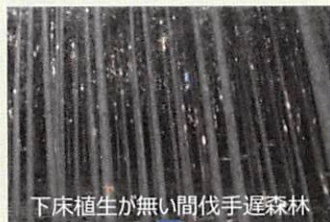
○治山事業の推進

山地に起因する災害を防止し、森林の維持造成を通じて、生活環境の保全形成を図る。



山腹工の実施

○森林整備事業の推進



下床植生が無い間伐手遅森林



適正に間伐された森林

森林施業の集約化や路網整備を通じて施業の低コスト化を図りつつ生物多様性、地球温暖化防止等の資する森林整備を推進することにより、森林の有する多面的機能の維持・増進を図る。

○土砂災害対策施設整備事業の推進

砂防堰堤や急傾斜擁壁等、土砂災害から生命・財産を保全するための施設整備を行い、特に避難場所や要配慮者施設、重要交通網等を重点的に保全する。



砂防堰堤(野洲市三上)
(避難所の保全)



急傾斜擁壁(米原市枝折)
(避難所の保全)

「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」施設整備の拡大を図ってきたところ。

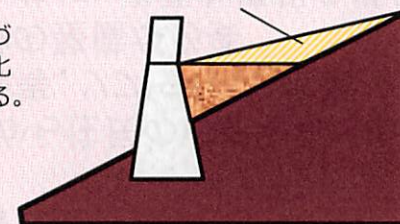
○既存施設の防災機能の維持・回復



えん堤基礎の浮き上がり

長寿命化計画に基づき既存施設の老朽化対策事業を実施する。

異常堆砂の除去



緊急浚渫推進事業により異常堆砂している堰堤・溪流の浚渫を実施し、次の土石流発生に備える。

事業効果の例(滝川第2堰堤)



発災前



発災後

発生した土砂量 約14,000m³を捕捉し、下流の被害を軽減

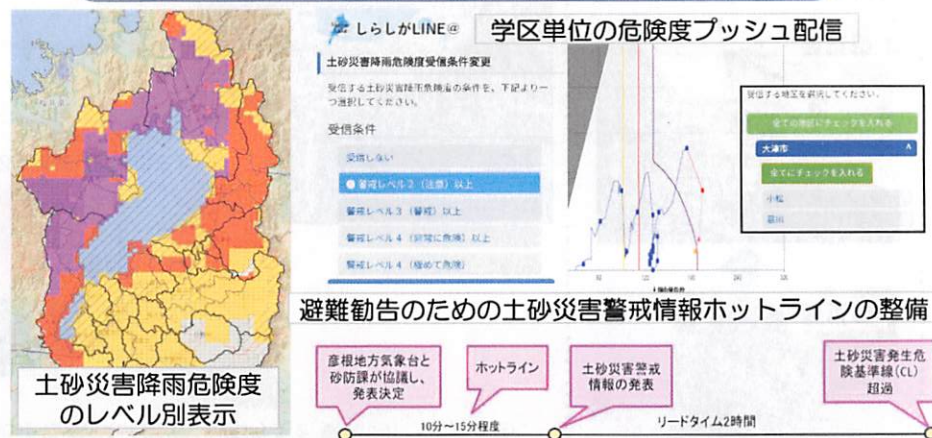
適応策の状況(山地災害・土砂災害ソフト対策)と今後の取組

- ・ 発生場所や時刻の予測が困難で、目視による確認ができない土砂災害から住民の命を守るため、ハード対策と併せ、災害リスク情報の周知や、警戒避難体制整備の支援等、ソフト対策を推進
- ・ 「どこが危険か」、「いつが危険か」の情報を適時・的確に伝える伝達手段の整備が必要
- ・ 感染症等のリスク下においても、住民が躊躇なく適切な避難行動をとるために、必要な情報の精度向上が必要

「どこが危険か」の情報・・・
土砂災害警戒区域等の指定によるリスク箇所の周知



「いつが危険か」の情報・・・
土砂災害警戒情報の精度向上、学区危険度のプッシュ配信等によるリスク情報の周知



警戒区域の現地標識表示



現地標識イメージ

土砂災害警戒区域等の情報を現地に表示することにより、危機意識の向上を図る

フクロウ先生の森・守塾



自助・共助による防災対策の推進や、緑のダムづくりによる防災対策がいかに重要であるかを啓発

防災意識向上のための出前講座、ボランティアとの協働による啓発等



砂防出前講座



街頭啓発

今後も更なる施設整備による事前防災対策の推進と「県民の確実な避難行動」を促す対策の充実を図る