

北部地区 流域治水プロジェクト

公表資料



おんせん県おおいた

River Division

大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

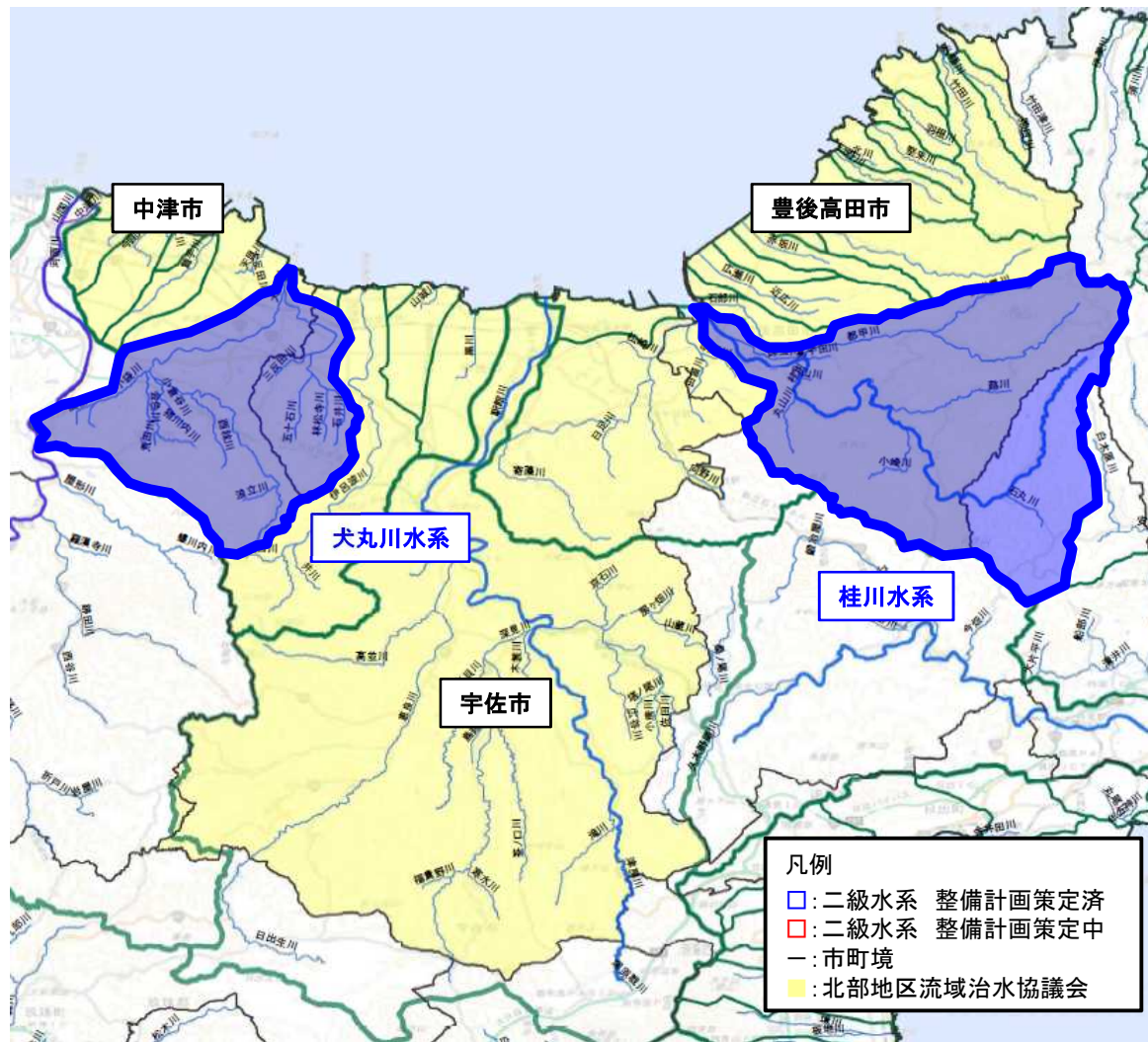
～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

○令和元年東日本台風をはじめ、平成30年7月豪雨など全国的に近年激甚な水害が頻発している。北部地区においても**昭和57年、平成9年、平成24年と度重なる豪雨災害・台風被害を受けている**ことから、事前防災対策を進める必要がある。このことから、**あらゆる関係者(国、都道府県、市町村、住民等)の取り組みを運動させ、過去の出水と同規模の洪水を安全に流下させるなど、北部地区における浸水被害の軽減を図る。**

犬丸川浸水写真(H24年7月)



桂川浸水写真(S57年7月:泉橋直下)



大分県北部地区流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|-----------------|--|------------------------|-----------|---------------|---------------|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 洪水氾濫対策 | 築堤、護岸整備 | 大分県 | [Red bar] | | |
| | | 河床掘削、築堤、護岸整備 | 大分県 | [Red bar] | | |
| | | 河床掘削 | 中津市 | [Red bar] | [Red squares] | [Red squares] |
| | | 河床掘削 | 宇佐市 | [Red bar] | | |
| | 流水の貯留 機能の拡大 | 既存ダムの洪水調節機能の強化 | 大分県、宇佐市、土地改良区、(玖珠町) | [Red bar] | | |
| | | 既存ダムの洪水調節機能の強化 | 豊後高田市 | [Red bar] | | |
| | 流域の雨水貯留機能の向上 | 水田の貯留機能向上に向けた復旧・啓発、防災重点ため池の耐震化・洪水調整機能の強化 | 大分県 | [Red bar] | | |
| | | 下水道雨水幹線整備 | 中津市 | [Red bar] | [Red squares] | [Red squares] |
| | 内水氾濫対策 | 下水道雨水幹線整備 | 宇佐市 | [Red bar] | | |
| | | 土砂災害対策 | 砂防堰堤の整備 | 大分県 | [Red bar] | |
| | 急傾斜地対策施設の整備 | | 大分県 | [Red bar] | | |
| | 治山整備、森林整備 | | 大分県、大分西部森林管理署、森林整備センター | [Red bar] | | |
| | 水源林造成事業による整備・保全 | | 森林整備センター | [Red bar] | | |

| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|-----------------|----------------------------|------------|------------|--------------|------------------|------------------|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害対象を減少させるための対策 | 水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫 | 立地適正化計画の策定 | 中津市（大分県） | [Yellow bar] | [Yellow squares] | [Yellow squares] |
| | | 立地適正化計画の策定 | 豊後高田市（大分県） | [Yellow bar] | [Yellow squares] | [Yellow squares] |
| | | 立地適正化計画の策定 | 宇佐市（大分県） | [Yellow bar] | [Yellow squares] | [Yellow squares] |

| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 防災気象情報の改善 | 線状降水帯による豪雨に対する情報提供の改善 | 大分地方気象台 | [Green bar] | | |
| | 防災啓発活動 | 地域における気象防災業務の強化 | 大分地方気象台 | [Green bar] | | |
| | 土地の水災害リスク情報の充実 | 中小河川等における避難行動支援の充実 | 大分県 | [Green bar] | [Green squares] | [Green squares] |
| | | 防災マップの作成、周知 避難訓練の実施支援 | 大分県 | [Green bar] | [Green squares] | [Green squares] |
| | | 防災マップの作成 | 中津市 | [Green bar] | | |
| | | 地域強靱化の推進方針 | 豊後高田市 | [Green bar] | | |
| | | 河川カメラの設置 | 宇佐市 | [Green bar] | | |
| | | 防災無線を活用した情報発信 | 宇佐市 | [Green bar] | | |
| 防災マップの作成、周知 避難訓練の実施支援 | 宇佐市 | [Green bar] | [Green squares] | [Green squares] | | |

北部地区における対策内容

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

【豊後高田土木】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|--------|---------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 洪水氾濫対策 | 築堤、護岸整備 | 大分県 | → | | |

【中津土木】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|--------|--------------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 洪水氾濫対策 | 河床掘削、築堤、護岸整備 | 大分県 | ▶ | | |

【宇佐土木】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～



駅館川浸水写真(H9年9月: 拝田橋周辺)



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|--------|--------------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防く・減らすための対策 | 洪水氾濫対策 | 河床掘削、築堤、護岸整備 | 大分県 | ▶ | | |

【宇佐市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■河道対策として流下断面が阻害されている準用河川及び普通河川について河道掘削等を実施。



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|--------|------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 洪水氾濫対策 | 河床掘削 | 宇佐市 | ▶ | | |

【宇佐市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

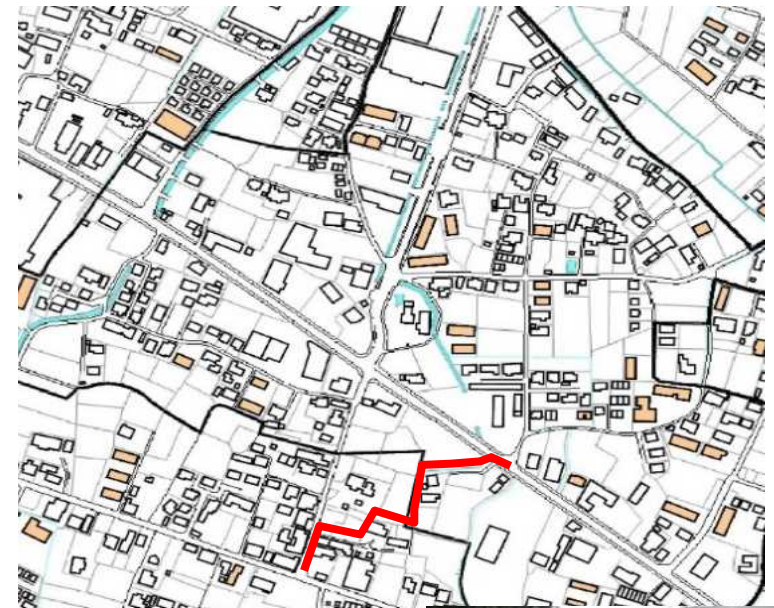
氾濫できるだけ防ぐ・減らすための対策 下水道雨水幹線整備(浸水対策)

豪雨による市街地の浸水被害防止対策により浸水被害の軽減を図る

小峰排水区における雨水幹線整備



閻第1排水区における雨水幹線整備



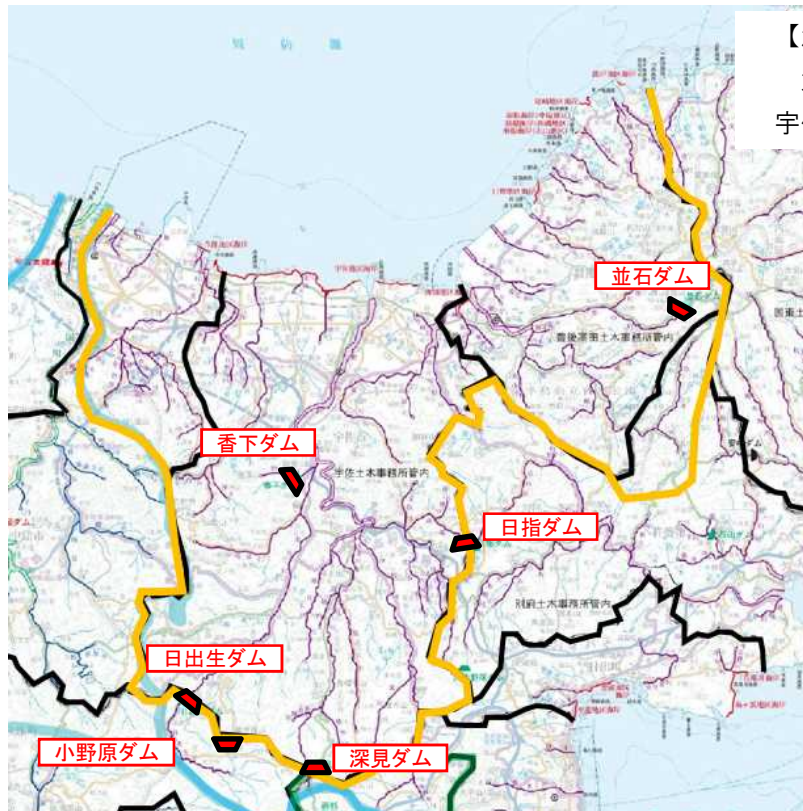
| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|--------|-----------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 内水氾濫対策 | 下水道雨水幹線整備 | 宇佐市 | ▶ | | |

【大分県河川課】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■既存ダムの洪水調節機能の強化

○ダムによる洪水調節は、下流の全川にわたって水位を低下させ、堤防の決壊リスクを低減させるのに加え、内水被害等を軽減する有効な治水対策である。
 ○駅館川水系及び桂川水系において、緊急時に既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう、事前放流の実施等についてダムの管理者及び関係利水者と治水協定を令和3年3月30日締結。



【治水協定締結者】

大分県土木建築部、大分県農林水産部、九州農政局北部九州土地改良調査管理事務所、宇佐市、玖珠町、駅館川土地改良区連合、並石土地改良区

| ダム名 | 有効貯水容量 (万m3) | 洪水調節容量 (万m3) ※1 | 洪水調節可能容量 (万m3) | 水害対策に使える容量 (万m3) |
|-------|--------------|-----------------|----------------|------------------|
| 深見ダム | 125.0 | 0 | 10.1 | 10.1 |
| 香下ダム | 202.0 | 0 | 40.0 | 40.0 |
| 小野原ダム | 34.6 | 0 | 2.5 | 2.5 |
| 日出生ダム | 716.0 | 0 | 117.6 | 117.6 |
| 日指ダム | 451.0 | 0 | 101.0 | 101.0 |
| 並石ダム | 142.9 | 0 | 17.9 | 17.9 |
| 合計 | 1671.5 | 0 | 289.1 | 289.1 |

※1 水利用への補給を行う可能性が低い期間等において水位を低下させた状態とする貯水池運用を行うことにより確保可能な容量を含む

○水害対策に使える容量（ダム）

・協定前：0m³ → 協定後：約289万m³ **約289万m³の増加**

| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|-------------|----------------|---------------------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 流水の貯留 機能の拡大 | 既存ダムの洪水調節機能の強化 | 大分県、宇佐市、土地改良区、(玖珠町) | → | | |

【豊後高田市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

洪水災害における災害の未然防止対策

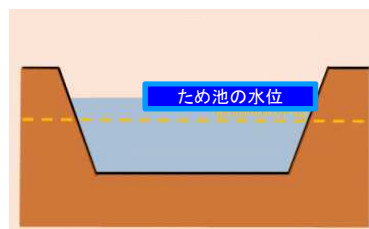
1、概要

令和元年に関東地方を襲った台風19号など、近年、全国的に甚大化・多発化する災害に備え、市では、台風や大雨が予想される際に、ため池の貯水量を事前に調整し、河川への直接的な流入を最小限にとどめる「洪水災害の未然防災対策」に取り組みます。

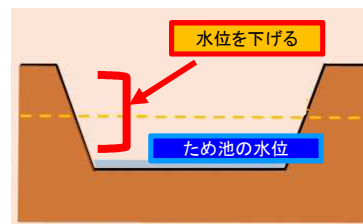
本取組を進めるにあたって、市内のすべて防災重点ため池（45箇所）等の関係者と水位調整に係る協定を締結しました。



本取組の効果(イメージ)



大雨が発生する前に事前に池の水を抜く。



水位を下げた分だけ、雨がため池に貯まる。(河川への流入量が減少。)



河川の水位を下げることで決壊や浸水害を防ぐ。

| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|-------------|----------------|-------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 流水の貯留 機能の拡大 | 既存ダムの洪水調節機能の強化 | 豊後高田市 | ▶ | | |

【豊後高田市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

洪水災害における災害の未然防止対策

2、連絡方法（対応の流れ）

近日中に大雨のおそれ！



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|-------------|----------------|-------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 流水の貯留 機能の拡大 | 既存ダムの洪水調節機能の強化 | 豊後高田市 | → | | |

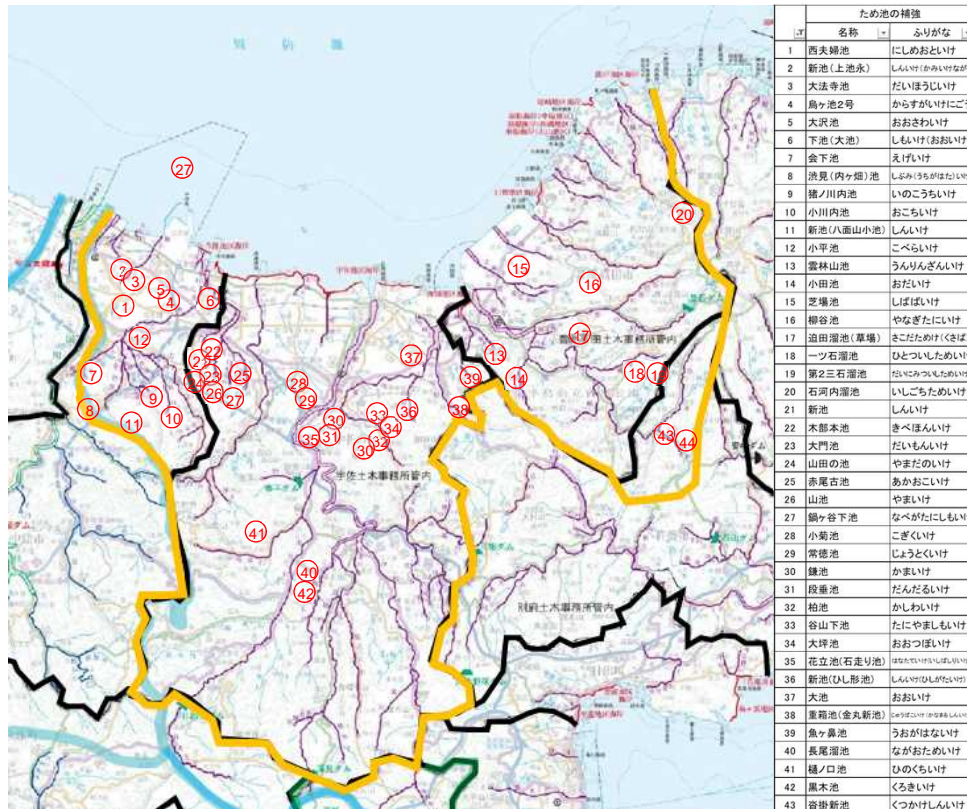
【大分県農村基盤整備課】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■農地・農業水利施設を活用した流域の防災・減災の推進

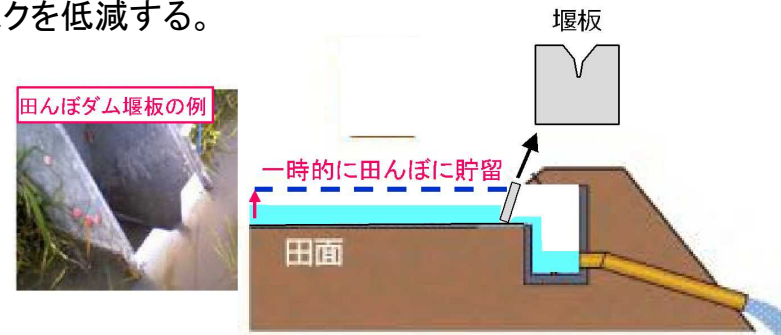
【水田の貯留機能向上に向けた普及・啓発、防災重点ため池の耐震化・洪水調節機能の強化】

市街地の近傍や上流域には水田が広がり、多くのため池が位置している。これら農地・農業水利施設の多面的機能を活かして「流域治水」を推進する。



【水田の貯留機能向上に向けた普及・啓発】(全域)

大雨時に降水を一時的に田んぼに貯留し排水を調節する排水調整板の設置等の普及・啓発を行い、下流域の湛水被害リスクを低減する。



【防災重点ため池の耐震化・洪水調節機能の強化】(44箇所)

堤体の耐震化を行い、農業用ため池が有する洪水調節機能を強化する。





| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|--------------|--|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 流域の雨水貯留機能の向上 | 水田の貯留機能向上に向けた復旧・啓発、防災重点ため池の耐震化・洪水調整機能の強化 | 大分県 | → | | |

【大分県砂防課】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

<凡例>

-  砂防堰堤等の整備 8箇所
-  急傾斜地崩壊対策施設の整備 11箇所

| 砂防堰堤の整備 | 地すべり施設の整備 | 急傾斜地崩壊対策施設の整備 |
|---------|-----------|---------------|
| 朝日川 | | 平ノ下 |
| 下長岩屋第1川 | | 木の下 |
| 畑・堂園川第1 | | 荒尾 |
| 立平谷川 | | 真中 |
| 五名川 | | 石場 |
| 矢崎川 | | 上荘 |
| 宮原川 | | 第二笹ヶ平 |
| 二日市川 | | 日岳 |
| | | 下井ノ川 |
| | | 本村 |
| | | 日足 |



■砂防対策
 全体事業費 約42億円
 対策内容 砂防堰堤工、擁壁工等



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|--------|-------------|------|---|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 土砂災害対策 | 砂防堰堤の整備 | 大分県 |  | | |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 土砂災害対策 | 急傾斜地対策施設の整備 | 大分県 |  | | |

大分県森林保全課
大分県森林整備室
大分西部森林管理署
森林整備センター

大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■森林整備、治山対策【氾濫河川上流域における森林整備、治山対策の実施】

森林は水源涵養機能や山地災害防止機能等の公益的機能を有しており、この機能の適切な発揮に向け森林整備、治山対策を推進。



森林整備による浸透能の向上効果



治山事業の実施による流木・土砂の流出抑制効果



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|--------|-----------|------------------------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 土砂災害対策 | 治山整備、森林整備 | 大分県、大分西部森林管理署、森林整備センター | ➡ | | |

【森林整備センター】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

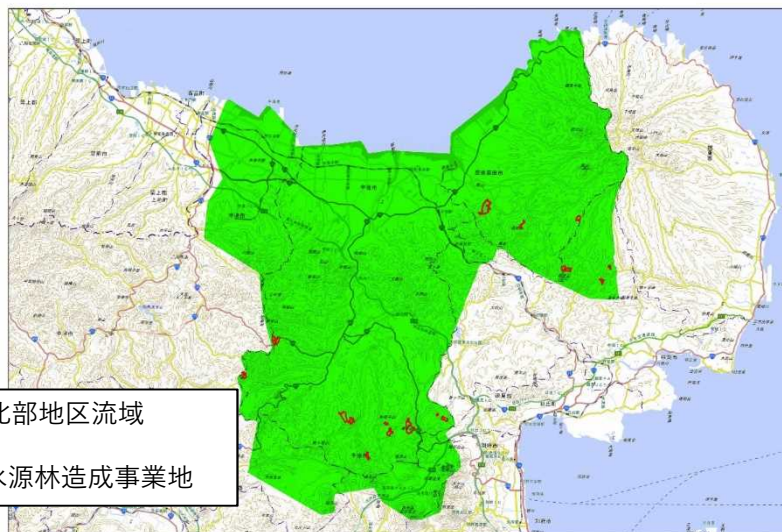
～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

流域における対策

■ 水源林造成事業による森林の整備・保全

- ・ 水源林造成事業は、奥地水源地域の民有保安林のうち、所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない箇所において、針広混交林等の森林を整備することにより、森林の有する公益的機能の高度発揮を図る事業です。
 - ・ 水源林造成事業地において除間伐等の森林整備を計画的に実施することで、樹木の成長や下層植生の繁茂を促し、森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図り、流域治水を強化促進します。
- 北部地区流域における水源林造成事業地は、約19箇所（森林面積 約332ha）であり、流域治水に資する除間伐等の森林整備を計画的に実施していきます。

北部地区流域における水源林造成事業地



水源林の整備



針交混交林



育成複層林

森林整備実施イメージ



間伐実施前



間伐実施後

| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|--------|-----------------|----------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 土砂災害対策 | 水源林造成事業による整備・保全 | 森林整備センター | ▶ | | |

北部地区における対策内容

被害対象を減少させるための対策

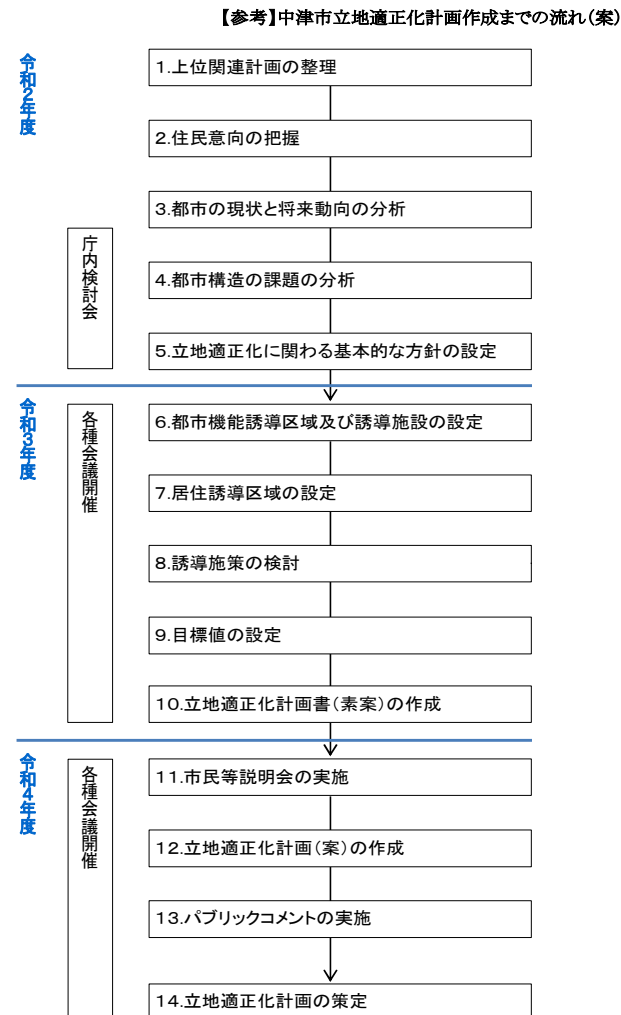
【中津市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■ 立地適正化計画の策定（中津市）

○土地利用・住まい方の工夫として、立地適正化計画の策定に取り組む。

【参考】中津市立地適正化計画作成までの流れ（案）



(1) 立地適正化計画制度の創設

○市町村マスタープランにコンパクトシティを位置づけている都市が増えています。一方で、多くの都市ではコンパクトシティという目標のみが示されるにとどまっているのが一般的で、何をどう取り組むのかという具体的な施策まで作成している都市は少ないのが現状です。

○また、コンパクトシティ形成に向けた取組については、都市全体の観点から、居住機能や都市機能の立地、公共交通の充実等に関し、公共施設の再編、国公有財産の最適利用、医療・福祉、中心市街地活性化、空き家対策の推進等のまちづくりに関わる様々な関係施策と連携を図り、それらの関係施策との整合性や相乗効果等を考慮しつつ、総合的に検討することが必要です。

○そこで、より具体的な施策を推進するため、平成26年8月に「立地適正化計画」が制度化されました。これは、都市計画法を中心とした従来の土地利用の計画に加えて、居住機能や都市機能の誘導によりコンパクトシティ形成に向けた取組を推進しようとしているものです。

立地適正化計画制度のイメージ図



○ 頻発・激化する自然災害に対応するため、災害ハザードエリアにおける開発抑制、移転の促進、立地適正化計画の強化など、安全なまちづくりのための総合的な対策を講じる。



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|-----------------|----------------------------|------------|----------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害対象を減少させるための対策 | 水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫 | 立地適正化計画の策定 | 中津市（大分県） | ■ | ■ | ■ |

【豊後高田市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■ 立地適正化計画の策定（豊後高田市）

まちづくりの方針

千年のロマンと自然が奏でる交流と文化のまち

| | |
|------------------|---------------------------------|
| 都市機能に関する方針 | 中心市街地と各地域中心部に集積する都市機能の維持 |
| 公共交通ネットワークに関する方針 | 地域内、地域間、都市間の移動を支える公共交通ネットワークの維持 |
| 居住に関する方針 | 各世代がお互いに支え合いながら暮らす地域コミュニティの活性化 |
| 防災に関する方針 | 災害リスクの認知と様々な災害に対する体制の強化 |

目指すべき都市の骨格構造

■ 拠点/核の考え方

| | |
|------|--|
| 都市拠点 | 市域全体の生活を支える都市機能を維持・確保 多様な都市機能が集積する「中心市街地」+大規模商業施設が立地する「商業核」 |
| 交通核 | 中心市街地内の多様な交通モードの結節点、かつ市内外の交流・回避の拠点 |

■ 交通軸/ネットワークの考え方

| | |
|------------|---------------------------------|
| 地域内ネットワーク | 各地域のなから高田・真玉・香々地地域の中心部へのアクセスを確保 |
| 地域連携軸 | 各地域中心部と都市拠点の連携を図る |
| 広域連携軸 | 都市拠点と宇佐・中津方面や別府・大分方面、及び国東方面をつなぐ |
| 交通軸(都市拠点内) | 「中心市街地」「交通核」と「商業核」を結び、その一体化を図る |

都市機能誘導区域・居住誘導区域(人口密度を維持する区域)

都市機能誘導区域

立地適正化計画の計画対象区域かつ都市機能誘導の対象区域にあって、「市内各所や広域からのアクセス性が高い区域」、「既に行政・医療・商業・福祉などの高次都市機能の集積がみられる区域」を、都市機能誘導区域として設定します。

居住誘導区域(人口密度を維持する区域)

「利便性の高いまちとしての基盤が整っている区域」、「高齢者や子育て世帯が暮らしやすい区域」を基本に、「災害に対する安全性などから居住に適していない区域」、「工業系用途地域が定められている区域」を除外した区域を、居住誘導区域(人口密度を維持する区域)として設定します。

都市機能誘導区域・居住誘導区域(人口密度を維持する区域):区域図

都市機能誘導施設

市域全体への生活サービス提供基地としての役割を果たす都市機能、高齢者や子育て世帯に安心して暮らしやすい生活環境を確保するための都市機能、及び公共交通ネットワークの交通結節点を、誘導施設として設定します。

| 区分 | 誘導施設 | 定義 |
|--------|-------|--|
| 商業施設 | 小売業 | 日本標準産業分類「56 各種商品小売業」「57 織物・衣服・身の回り品小売業」「58 飲食料点小売業」「59 機械器具小売業」「60 その他の小売業」に分類される事業所のうち、「管理、補助的経済活動を行う事業所」以外の事業所で、法人格を持ち、延べ床面積が5,000㎡以上の店舗 |
| | 医療施設 | 診療所 病院 |
| 行政施設 | 市役所 | 豊後高田市役所高田庁舎 |
| | 保健所 | 大分県北部保健所豊後高田保健部 |
| | 消防署 | 豊後高田市消防署 |
| | 警察署 | 豊後高田警察署 |
| 文化施設 | 公民館 | 公民館の設置及び運営に関する基準(平成15年6月6日 文部科学省告示第112号)に定める機能を満たす施設 |
| | 集会所 | 豊後高田市障がい児センター、豊後高田市桂川ふれあいセンター、豊後高田市勤労青少年ホーム |
| 金融機関 | 図書館 | 図書館法第2条に該当する施設 |
| 交通拠点施設 | 金融機関 | 日本標準産業分類「622 銀行(中央銀行を除く)」「631 中小企業等金融業」「632 農林水産金融業」に該当する施設 |
| | 交通結節点 | 自動車ターミナル法第2条6項で定めるバスターミナルに該当する施設 |

| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|-----------------|----------------------------|------------|------------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害対象を減少させるための対策 | 水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫 | 立地適正化計画の策定 | 豊後高田市（大分県） | ■ | ■ | ■ |

北部地区における対策内容

被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

【大分地方气象台】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

線状降水帯による豪雨に対する情報提供の改善

2021年から
提供開始(予定)

線状降水帯となる可能性のある降水域を検知し、
気象情報で注意喚起

- 気象レーダーの解析技術の向上により線状降水帯の可能性のある降水域を検出
- 気象情報で「線状降水帯発生の可能性」について提供



レーダー・危険度分布のHP上で重ね合わせて表示

イメージ 線状降水帯注意情報

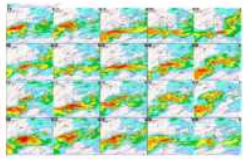
〇〇地方では、線状降水帯
が発生しつつあります。

例えば、線状降水帯注意情報(仮称)
により注意喚起

2022年
提供開始(予定)

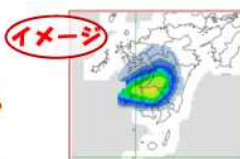
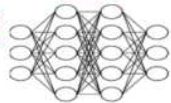
半日前から線状降水帯等による大雨となる
可能性の情報提供

- 複数の数値予報結果(アンサンブル予報)及びAI等の技術を活用し、確率情報を作成
- 半日前から線状降水帯等により特別警報級の大雨となる確率情報を提供



アンサンブル予報
但し、解像度5km。
(個々の積乱雲の表現は困難。)

AI技術活用



- ・特別警報級の大雨となる確率を面的に提供
- ・技術の限界から、低い確率でしか示せない。

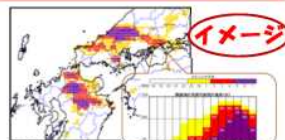


最新の科学的知見により解析・予測技術を向上し、
徐々に精度を上げていく

2030年には
提供開始

半日前から線状降水帯による集中豪雨に伴う
危険度分布を提供

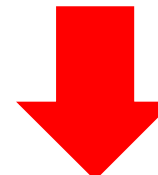
- 今後、次期気象衛星への最新技術の導入やスーパーコンピュータの高性能化等を通じて、監視・予測技術の精度を向上
- 半日前から線状降水帯に伴う集中豪雨を高い確率で予測し、これに伴う災害発生の危険度を面的に提供



より精度の高い危険度分布を提供

交通政策審議会気象分科会提言「2030年の科学技術を見据えた気象業務の在り方」に
基づき、線状降水帯の予測精度向上の取組を順次進めており、令和2年7月豪雨を受け、
これらの取組を加速させるとともに、予測技術の精度を踏まえた線状降水帯による集中豪雨
に対する情報を段階的に提供

⇒ 国民ひとりひとりに危機感を伝え、防災対応につなげていく



- 線状降水帯となる可能性のある降水域を検知し、
気象情報で注意喚起(2021年出水期から提供開始を予定)
- 半日前から線状降水帯等による大雨となる可能性の情報提供
(2022年提供開始予定)
- 最新の科学的知見により解析・予測技術を向上し、徐々に精度向上

半日前から線状降水帯による集中豪雨に伴う危険度分布を提供
(2030年には提供開始する計画)

| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|-------------------------|-----------|-----------------------|---------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害の軽減、 早期復旧・復興のための対策 | 防災気象情報の改善 | 線状降水帯による豪雨に対する情報提供の改善 | 大分地方气象台 | | | |

【大分地方気象台】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

地域における気象防災業務の強化(気象庁の取り組み)

- 平時においては、情報利活用のための実践的な研修等の取り組みの中で、気象情報を活用した「自治体向け防災対応ワークショップ」の実施や、「防災士養成研修への講師の派遣」などを行う。
- 災害発生後には、市町村等と共同で振り返りを実施する。
このことにより、防災気象情報や地方公共団体支援の更なる改善に繋げるとともに、気象台及び市町村等の双方の防災対応について相互の理解を深め、地域の気象防災力の強化を図る。



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|--------|-----------------|---------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 防災啓発活動 | 地域における気象防災業務の強化 | 大分地方気象台 | → | | |

【大分県河川課】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

中小河川等における避難行動支援の充実（災害の危険性の見える化）

① 中小河川等洪水時ハザードマップ作成支援

☑ 頻発する豪雨災害に対して、R3～5の3ヶ年で、以下の優先順位に基づき、ハザードマップを市町村が作成できるように支援を行う

- 考え方
- (県内全585河川のうち)
- ① 過去に浸水実績のある河川
 - ② 河川背後地に資産(住居等)が集中(人家50戸以上目安)
 - ③ 要配慮者利用施設が河川近傍に存在

中小河川等ハザードマップ作成<県内255河川>
⇒ 人家や重要施設の多くをハザードマップでカバーが可能に



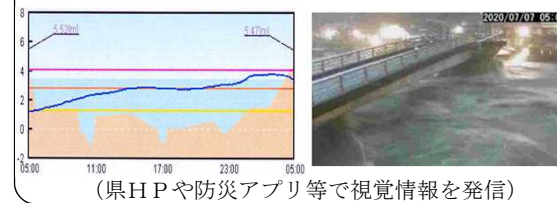
<効果> 中小河川等での住民の避難体制を構築

② 中小河川等への水位計・河川カメラ増設

☑ 住民の避難行動を促すための視覚情報を充実するため、従前の大規模河川等に加え、中小河川等へも水位計・カメラを増設

- 考え方
- ☑ 過去に浸水実績のある河川
⇒ 浸水実績のある河川については、ハザードマップに加え、視覚情報を用いて、より緊迫感を持って避難行動を促す

◆ 水位計：既設127基 + 増設24基 = 県内各151基設置
◆ カメラ：既設82基 + 増設69基



<効果>
視覚情報等の提供により、適切な避難行動を促進

| 県管理河川<585河川> | |
|---|--|
| 水位周知河川等<84河川> | その他(中小)河川<501河川> |
| 1)-1 HM作成 84河川 <現状> ・水位周知区間のみHMあり <R3～5> ・全区間作成 | 1)-2 HM作成 171河川 <現状> ・HMなし <R3～5> HM作成 ・人家50戸以上目安(要配慮者施設考慮) - 50戸未満だが近傍に要配慮者施設あり |
| 2) 水位計・カメラ設置 ⇒ 浸水実績のある箇所へ増設 <水位計> 既設127基 + 増設24基 = 151基 <カメラ> 既設82基 + 増設69基 = 151基 | (その他 人家0戸: 97河川 人家1戸～50戸未満: 233河川) |



災害の危険性の見える化により、洪水等からの逃げ遅れが無いよう、適切な避難行動を促進

| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|----------------|--------------------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 土地の水災害リスク情報の充実 | 中小河川等における避難行動支援の充実 | 大分県 | ■ | ■ | ■ |

【大分県防災対策企画課】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

○ ソフト対策として、マイタイムラインの活用促進を行い、被害の軽減を図る。

大分県版マイタイムラインシート

おおいたマイ・タイムライン ～わが家の避難計画～ Ver.3(R3.5.20改訂)

警戒レベルと警戒レベル相当情報(防災気象情報)

| 警戒レベル1 早期注意情報 (気象庁が発表) 今後、気象状況悪化のおそれあり | 警戒レベル2 大雨・洪水・高潮注意報 (気象庁が発表) 気象状況が悪化 | 警戒レベル3 高齢者等避難 (市町村が発令) 災害のおそれあり | 警戒レベル4 避難指示 (市町村が発令) 災害のおそれが高まっている | 警戒レベル5 緊急安全確保 (市町村が発令) 災害発生または切迫 |
|---|--|--|---|--|
| — | 氾濫注意情報 | 警戒レベル3相当情報 大雨・洪水警報 氾濫警報 | 警戒レベル4相当情報 土砂災害警戒情報 氾濫危険情報 高潮警報 | 警戒レベル5相当情報 大雨特別警報 氾濫発生情報 高潮氾濫発生情報 |

警戒レベルに応じた家族の行動

| 災害への心構えを高める | 自分や家族の避難行動を確認 | 高齢者等は危険な場所から避難 | 危険な場所から全員避難 | 命の危険、直ちに安全確保 |
|---|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 避難先や避難経路を再確認する 非常持出品の中身を再確認する 家族の予定を確認する 持病薬や体調に合わせた薬を準備する 車で帰宅させやすい物を室内に片付ける | <ul style="list-style-type: none"> ハザードマップの確認 携帯電話の充電を完了しておく 家族の予定を確認する 家の断熱、両戸を固める 叔母さんに、避難する可能性があることを連絡する 窓ガラスにフィルムテープを貼っておく | <p>わが家の避難スイッチ！ 警戒レベル3発令後に必ず避難する！！</p> <ul style="list-style-type: none"> 避難経路の状況を確認 火の元、戸締まりを確認 近所に住んでいる一人暮らしのおばあちゃんに声かけしながら、非常持出品を持って、おばあさんの家に避難開始！ | <ul style="list-style-type: none"> おばあさんの家に家族全員が避難完了！ 気象情報を確認する おばあさんの家が危険な状況になりそうな場合は、大分公民館へ避難する 避難した方が危険な場合は、そのときおばあさんの家で避難を続ける テレビやラジオで気象情報をチェックする | <p>全員の避難完了！</p> <p>自宅内の安全な場所へ避難</p> <p>2階以上に避難</p> |

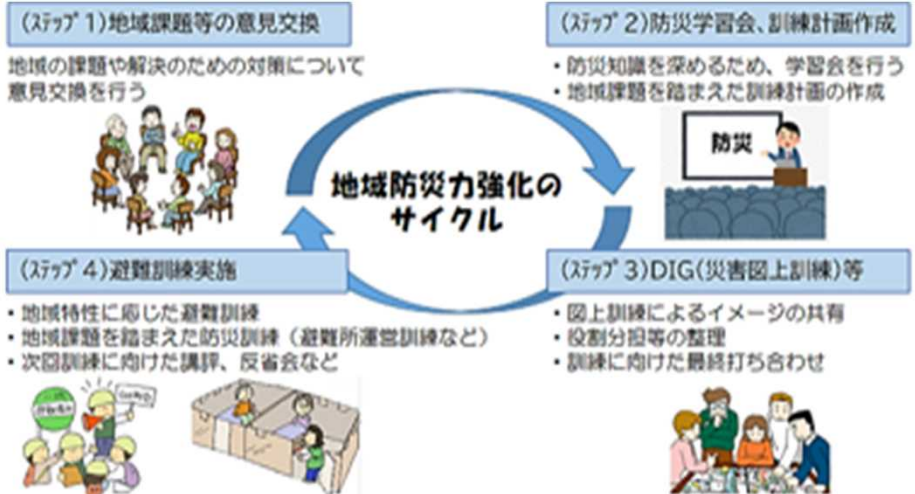
日頃から調べておくこと、備えておくこと

| わが家の災害リスク・避難先 | 非常持出品 | 情報収集ツール |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 浸水する深さ 想定 (3)m 近隣河川までの距離 (250)m 土砂災害警戒区域に入っている (いる / いない) 避難先① (叔母さんの家) まで、徒歩・車で (10)分 避難先② (大分公民館) まで、徒歩・車で (7)分 ※自宅が危険な地域ではない場合や、マンションなど頑丈な建物の場合は、屋内待機や垂直避難(建物内の2階以上) 避難先までの危険な場所・特徴 (避難先上り道路が狭い 避難先上り階段がある、街灯が少ない) | <ul style="list-style-type: none"> 食料品 飲料水 貴重品 着替え 懐中電灯 毛布 携帯電話の充電器 マスク アルコール消毒液 体温計 ハザードマップ ※忘れてませんか？ 常備薬 お薬手帳 ↓その他に準備する物も書いておこう！ 紙オムツ 生理用品 ドッグフード ビニール手袋 タオル ウェットティッシュ | <ul style="list-style-type: none"> おおいた防災アプリ 県民安全・安心メール 市町村防災メール テレビ 防災ラジオ 大分地方気象台HP おおいた防災ポータル |

地域の訓練支援（避難させ隊）

- 1 地元の団体(NPO、防災士会)、住民主体の訓練への支援
 - ・地元NPOや防災士会、住民による「地域特性に即した防災訓練」
 - ・地域コミュニティ主体の継続性のある「地域に根ざした防災活動」

事業スキーム



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|----------------|-----------------------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 土地の水災害リスク情報の充実 | 防災マップの作成、周知 避難訓練の実施支援 | 大分県 | ■ | ■ | ■ |

【中津市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■ 国土強靱化地域計画の策定（中津市の事例）

地域強靱化の推進方針の概要

脆弱性評価の結果に基づき、起きてはならない最悪の事態（リスクシナリオ）を回避するために必要な施策として、施策分野及びリスクシナリオごとに地域強靱化の推進方針をとりまとめました。

【個別施策分野】

(1) 行政機能／消防等

- ・住宅防火の推進
- ・災害拠点施設の整備
- ・消防活動体制の強化
- ・消防団の活動強化 等

(2) 住宅・都市／環境／地域

- ・木造家屋等の耐震化の推進
- ・排水施設等の整備・維持管理
- ・し尿処理に係る取組の強化
- ・ごみ処理施設の対策
- ・災害廃棄物の運搬、処理に係る対策 等

(3) 保健医療／福祉／教育

- ・避難行動要支援者の避難支援の取組の推進
- ・福祉避難所の確保
- ・災害時における医療派遣体制の連携強化
- ・保健指導及び予防接種の促進 等

(4) エネルギー／情報通信／産業

- ・災害時情報伝達手段の普及促進
- ・データセンターの移設
- ・公衆無線LAN整備
- ・イントラネット光ケーブル更改、冗長化
- ・企業ごとのBCP策定の推進 等

(5) 交通・物流

- ・都市部における輸送ルートの骨格となる街路等の整備
- ・備蓄食料等の確保・管理
- ・港湾、林道における物資輸送ルートの確保
- ・道路の改修及び維持管理
- ・道間地における避難路や輸送路等の整備 等

(6) 農林水産

- ・森林整備の促進
- ・倒木時に電線等へ影響を及ぼす樹木の事前伐採
- ・漁港の耐震、津波対策
- ・農地、農業用施設の保全 等

(7) 国土保全

- ・地籍調査の推進
- ・津波ハザードマップの作成によるリスクの周知
- ・河川施設の維持・改修
- ・土砂災害ハザードマップの作成促進
- ・ため池ハザードマップの作成促進 等



災害時情報伝達手段の普及促進
(防災監視カメラシステム)



排水施設等の整備・維持管理
(角木・新大塚仮設ポンプ場)



土砂災害ハザードマップの作成促進

【横断的分野】

(1) リスクコミュニケーション（情報の共有、訓練・啓発等）

- ・消防各種訓練の実施
- ・要配慮者利用施設の防災訓練の促進
- ・中津市の防災力向上のための訓練の実施
- ・業務継続計画（BCP）の実用的な運用
- ・中津市支援計画の実用的な運用 等



自主防災組織の活動強化

(2) 地域の生活機能の維持・地域の活性化

- ・災害時における医療派遣体制の連携強化
- ・備蓄食料等の確保・管理
- ・災害時に有効な活動拠点となる公園の整備
- ・地域での支え合い活動の推進 等

(3) 防災教育・人材育成

- ・防災教育の推進
- ・自主防災組織の活動強化
- ・住民による避難所の自主運営の促進
- ・防災士の養成
- ・地域住民による防犯活動の強化 等



防災士の養成

(4) 老化対策

- ・なかつ情報プラザの耐震化対策
- ・子育て支援施設の老化対策
- ・学校施設の老化対策
- ・社会教育施設等の老化対策
- ・橋梁、トンネル、道路附属物等の改修及び維持管理 等

地域強靱化の推進方針の概要

本計画に基づく地域強靱化の施策を確実に推進するため、各プログラムの達成度や進捗を把握する代表的な指標において、その具体的な取組内容や目標値を記載した年次計画を策定します。

年次計画を毎年度検証することにより、PDCAサイクルによる施策の進捗管理を行うとともに、必要に応じて、地域防災計画をはじめとした各種計画による施策を追加し、地域強靱化の取組を推進します。



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|----------------|----------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 土地の水災害リスク情報の充実 | 防災マップの作成 | 中津市 | | | |

【中津市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■ 防災マップの作成（中津市）

（令和2年度までの取り組み）

- 土砂災害・洪水・津波・ため池の被害想定を記載した総合的な防災マップを令和2年4月に配布済み。

（令和3年度の取り組み）

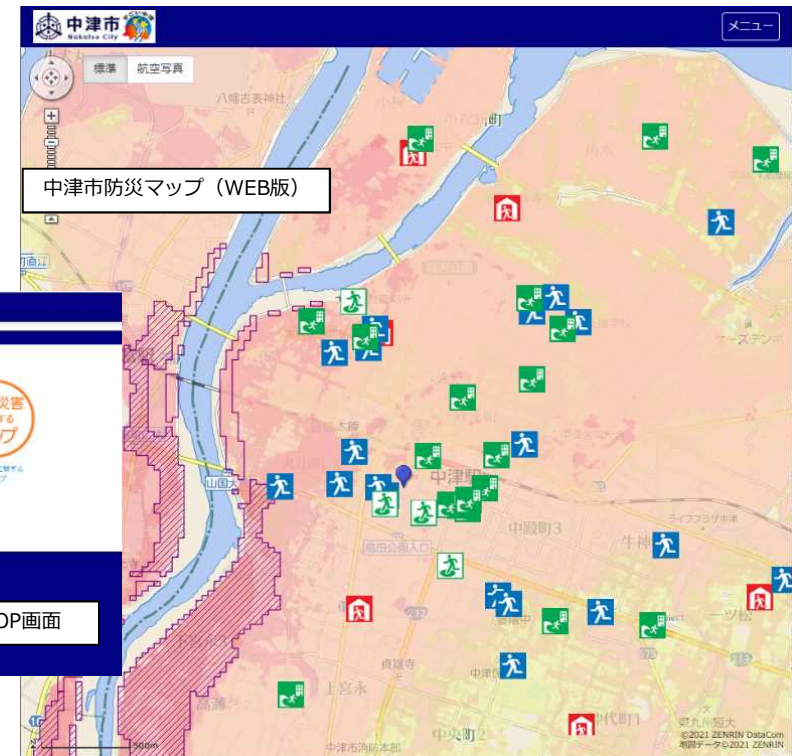
- WEB版の防災マップの機能拡充（想定浸水深のポップアップ表示機能、内水ハザード表示機能、避難所選択表示機能の追加など）を図る。
- 各地域の各種集会等、様々な機会を通じて、内容周知に努めるとともに、この防災マップを活用した避難訓練の実施支援を行う。
- WEB版の防災マップでは、洪水や津波等の災害リスク別に被害想定を確認でき、任意の範囲のマップを作成（印刷）できることから、マイハザードマップの作成支援も行う。



日本語版



多言語版



中津市防災マップ（WEB版）

TOP画面



前面（想定浸水深）

| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|----------------|----------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 土地の水災害リスク情報の充実 | 防災マップの作成 | 中津市 | | | |

【豊後高田市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

○地域強靱化の推進方針の概要

脆弱性評価の結果に基づき、起きてはならない最悪の事態（リスクシナリオ）を回避するために必要な施策として、施策分野及びリスクシナリオごとに地域強靱化の推進方針を取りまとめました。

地域強靱化の推進方針：施策分野ごと（例）

【個別施策分野】

①行政機能・警察・消防等

- 業務継続計画の見直し、受援計画の策定
- 防災拠点となる高田庁舎や災害対策本部として庁舎の代替となる中央公民館の改修や整備・維持管理の推進
- 防災関係機関等との総合防災訓練の実施及び連携強化
- 消防活動に必要な施設の充実強化及び消防団の活動支援



③保健医療・福祉・教育

- 救急業務の高度化の推進
- 県や医師会と連携した健康管理体制の構築
- 避難行動要支援者の避難支援体制の構築
- 実践的な避難訓練等による防災教育の推進 等



⑤交通・物流・国土保全

- 橋梁・道路・トンネル等の長寿命化対策の推進
- 迅速な道路啓開に向けた国や県等の道路管理者との連携や体制づくり
- 急傾斜地等の崩壊対策の推進
- 食料や飲料水等の提供に係る応援協定の実効性の向上等



平成22年度
柱橋架け替え



小学校区ごとの防災訓練を実施（毎年）

②住宅・都市・環境・地域

- 住宅・建築物等の耐震化の促進
- 避難訓練の促進
- 津波・洪水・ため池・土砂災害などのハザードマップによる危険性の周知や早期避難の意識の啓発
- 上下水道施設の長寿命化対策と耐震化の推進
- 災害廃棄物に関する収集運搬計画及び処理マニュアル策定や関係機関等との連携強化 等



【個別施策分野】

⑥農林水産

- ため池等を活用した浸水対策の推進
- ため池の整備等のハード対策とソフト対策（ハザードマップの活用）を適切に組み合わせることで推進
- 農業の有する多面的機能の維持・発揮を促進
- 間伐や鳥獣害対策等による森林の国土保全機能の維持 等



令和2年度
ため池の水位調整に係る協定締結



【横断的分野】



A. リスクコミュニケーション・教育

- 市民の防災意識の向上や防災訓練等を通じて、地域リスクを理解・共有し、災害時に主体的な行動（自助・共助）ができる地域づくりを支援
- 学校での防災訓練を通じて、児童・生徒が災害に適切に対応する能力の基礎を養う等

B. 地域の生活機能維持

- 自治会や自主防災組織等への活動支援をさらに充実させ、地域コミュニティを再生し、地域活性化を図る
- 若者の定住やUJターン等の促進、地域資源を活用した産業振興による就労場所の確保



C. 老朽化対策

- 豊後高田市公共施設等総合管理計画に基づいた適切な維持管理・更新等の推進
- 排水施設、給水施設等の整備・維持管理の実施 等



○計画の推進について

各プログラムの達成度や進捗を把握・検証することにより、PDCAサイクルによる施策の進捗管理を行うとともに、豊後高田市地域防災計画をはじめとした各種計画による施策の追加等を行い、地域強靱化の取組を推進します。



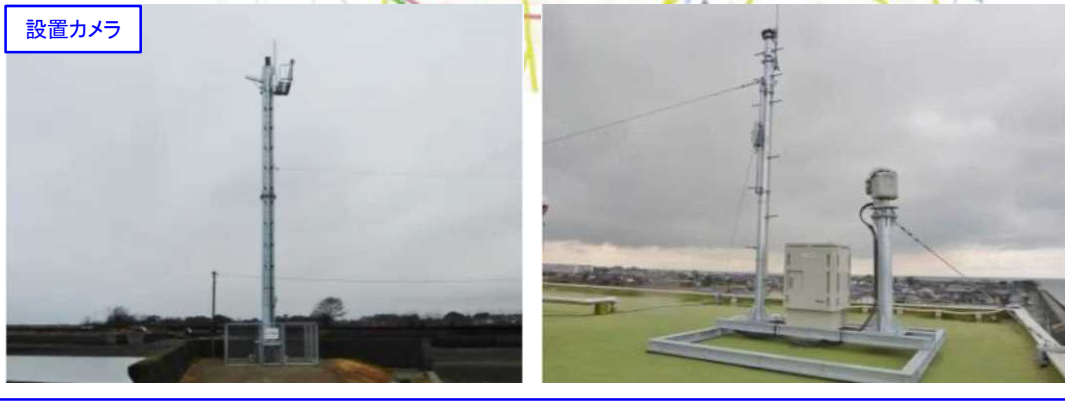
| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|----------------|------------|-------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 土地の水災害リスク情報の充実 | 地域強靱化の推進方針 | 豊後高田市 | | | |

【宇佐市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■市内主要河川へ監視カメラを設置することで、洪水浸水リスクからの被害を未然に防ぐ。

・東日本大震災の甚大な被害を鑑み、市内の主要である駅館川河口、伊呂波川河口にそれぞれ一箇所ずつ設置しており、宇佐市ホームページから誰でも閲覧ができるよう配信しています。



HP画像
(駅館川河口河川カメラ)



HP画像
(伊呂波川河口河川カメラ)



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|-------------------------|----------------|----------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害の軽減、 早期復旧・復興のための対策 | 土地の水災害リスク情報の充実 | 河川カメラの設置 | 宇佐市 | ▶ | | |

【宇佐市】大分県北部地区流域治水プロジェクト【最終とりまとめ】

～大分県北部地区における被害の軽減に向けた治水対策及び流域一体の防災対策の推進～

■防災行政無線のデジタル化により情報伝達手段の多様化を実現した。



| 区分 | 対策内容 | 小項目 | 実施主体 | 工程 | | |
|---------------------|----------------|---------------|------|----|----|-----|
| | | | | 短期 | 中期 | 中長期 |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 土地の水災害リスク情報の充実 | 防災無線を活用した情報発信 | 宇佐市 | | | |

