

# 流域治水対策内容 (緑川)

# 緑川流域における対策内容

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策内容

# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 既存調整池容量拡充【熊本市の事例】

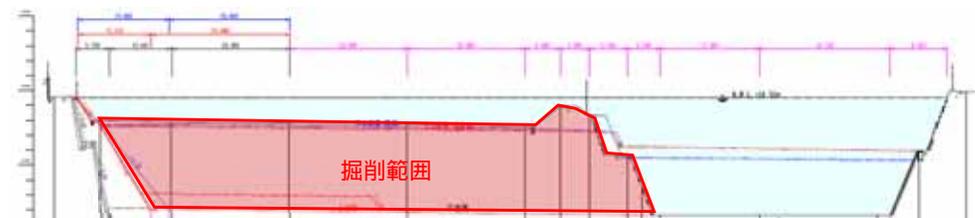
- 一級河川緑川水系鶯川は、本市東部を流れる河川であり、本河川流域内では、以前は田畑であった地域において市街化が進んだことにより降雨による流出量が増大した。
- 既設の河道が狭小なため流下能力が低く、浸水被害等が発生する状況となった。  
近年も鶯川流域内において道路冠水等の浸水被害が頻発しており、河川改修による浸水対策を実施している。
- 近年の局所的豪雨発生回数の増加により超過洪水対策の必要性が高まっていることから、流域貯留浸透事業による河道負担軽減を図る。



### 事業実施による水位低下

調整池の掘下げにより、河道への負担を減らし、浸水被害の軽減を図る。

河川標準断面図



# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■住宅等における雨水浸透施設の設置補助【熊本市、大津町、菊陽町、嘉島町、御船町、甲佐町、益城町の事例】

○地下水の涵養対策、節水対策及び雨水の流出抑制による水害軽減を図るため、雨水浸透ますの設置を推進

○地下水の保全及び水資源の有効利用の促進を目的に、住居等への雨水貯留タンクの設置を推進

### ■御船町での設置事例

(雨水浸透ます)



▲雨水浸透ます設置工事

(雨水貯留タンク)



▲貯留タンクを設置、検査へ



▲雨水浸透ます設置完了



▲住居の2階に貯留タンクを設置

### ■嘉島町、大津町、菊陽町、甲佐町、益城町での補助額等

○雨水浸透ます

- ・1基あたり10,000円または設置費のいずれか少ない額(4基上限) / 嘉島町、甲佐町
- ・1基あたり10,000円(4基上限) / 大津町
- ・1基あたり16,000円(4基上限) / 菊陽町
- ・1基当たりの設置費の2分の1又は10,000円のいずれか少ない額(100円未満は切り捨て) / 益城町

○雨水貯留タンク

(容量200L以上)

- ・1基あたり設置費の全額、上限35,000円 / 嘉島町
- ・1基あたり設置費の2分の1、上限35,000円 / 甲佐町

(容量200L未満)

- ・1基あたり設置費の2分の1、上限24,000円 / 嘉島町、甲佐町

# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■一定規模以上の開発行為に対する雨水地下浸透の指導【御船町、甲佐町の事例】

○氾濫による被害を軽減するため、規模の大小に関わらず、町独自で定める開発事業を行う企業等に対し、雨水の流出抑制対策として、雨水浸透ます、透水性舗装等、雨水浸透施設の設置を推進している

### ■御船町での設置事例



▲開発事業で雨水浸透ますの設置



▲浸透性舗装の駐車場

### ■甲佐町での事例

自己の居住用以外の建築物を建築する目的の開発行為で、開発区域の面積が1,000m<sup>2</sup>以上の開発行為に対し雨水については可能な限り地下浸透に努めることとしている。

甲佐町開発行為指導要綱(平成29年3月28日 甲佐町告示第36号)  
第18条

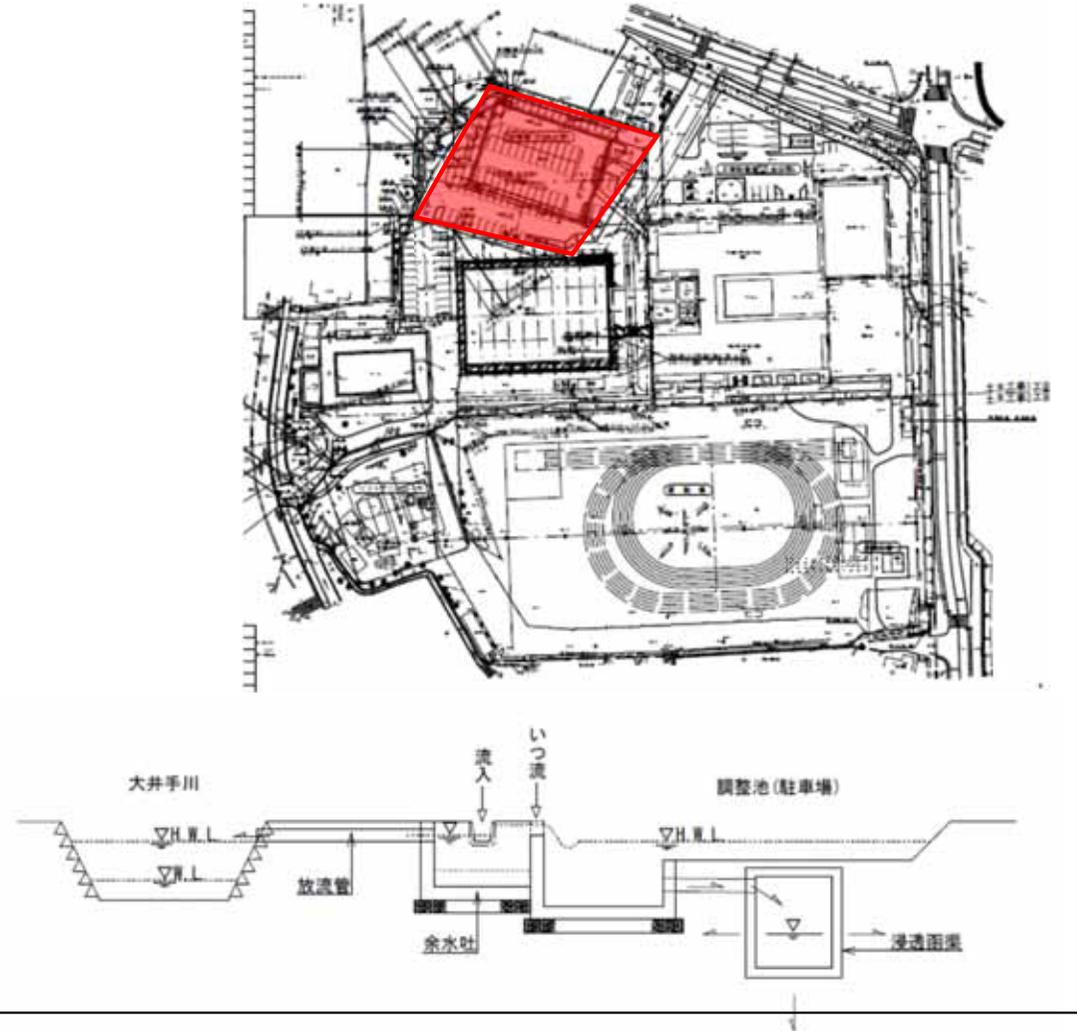
# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■校庭貯留施設整備【甲佐町の事例】

○甲佐小学校駐車場に浸透型雨水貯留施設（ $V=1,050\text{m}^3$ ）を整備

## ■甲佐小学校での設置事例



# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 下水道浸水対策事業【熊本市の事例】



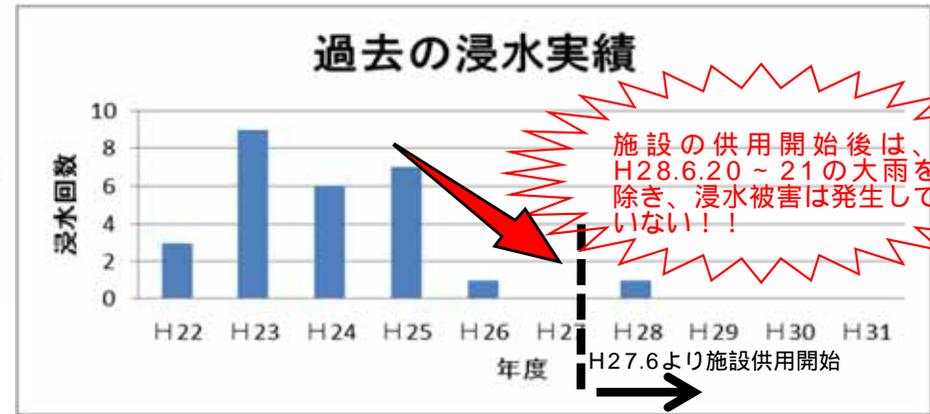
【事業期間】  
平成21～27年度

【概算事業費】  
約55億円

【主要施設】

- ・ 分水施設（越流量：21.6 $\text{m}^3/\text{秒}$ ）
- ・ 落差処理工（ドロップシャフト 2800mm×高さ18m×2連）
- ・ バイパス貯留管（管径：3,250mm、延長：1,470m）
- ・ 雨水調整池（敷地面積：23,000 $\text{m}^2$ ）

加勢川第6排水区の事例



before



after

H28.6.29 時間最大39mm/h



H28.6.29 時間最大39mm/h

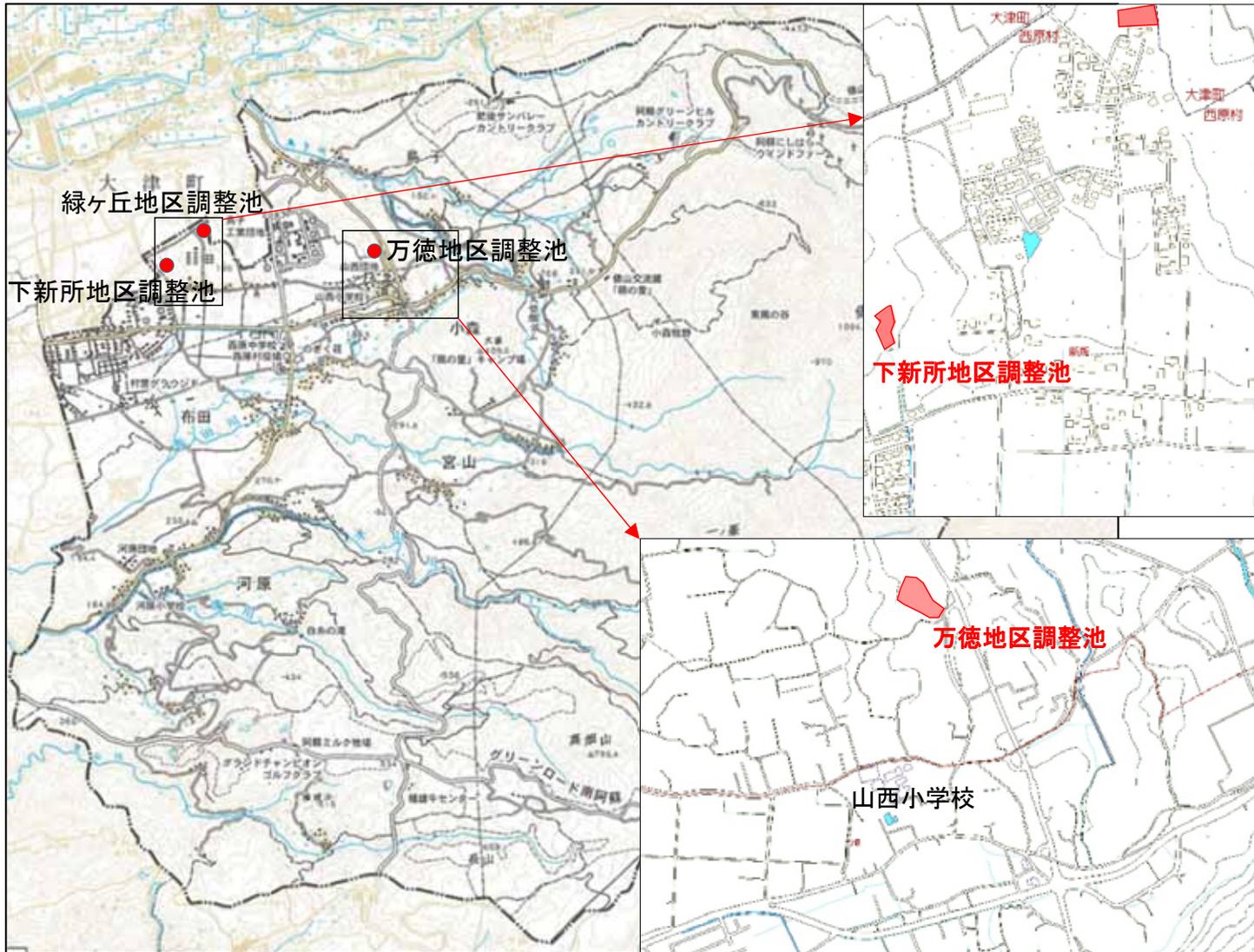
# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■調整池整備による下流域への排水調整【西原村の事例】

○大雨時における下流域浸水被害防止として、高遊原台地からの排水を貯留・流量調整を行うことにより、浸水被害を軽減する

### ■調整池の位置



### 【調整池の整備状況】



▲ 下新所地区調整池



▲ 緑ヶ丘地区調整池



▲ 万徳地区調整池

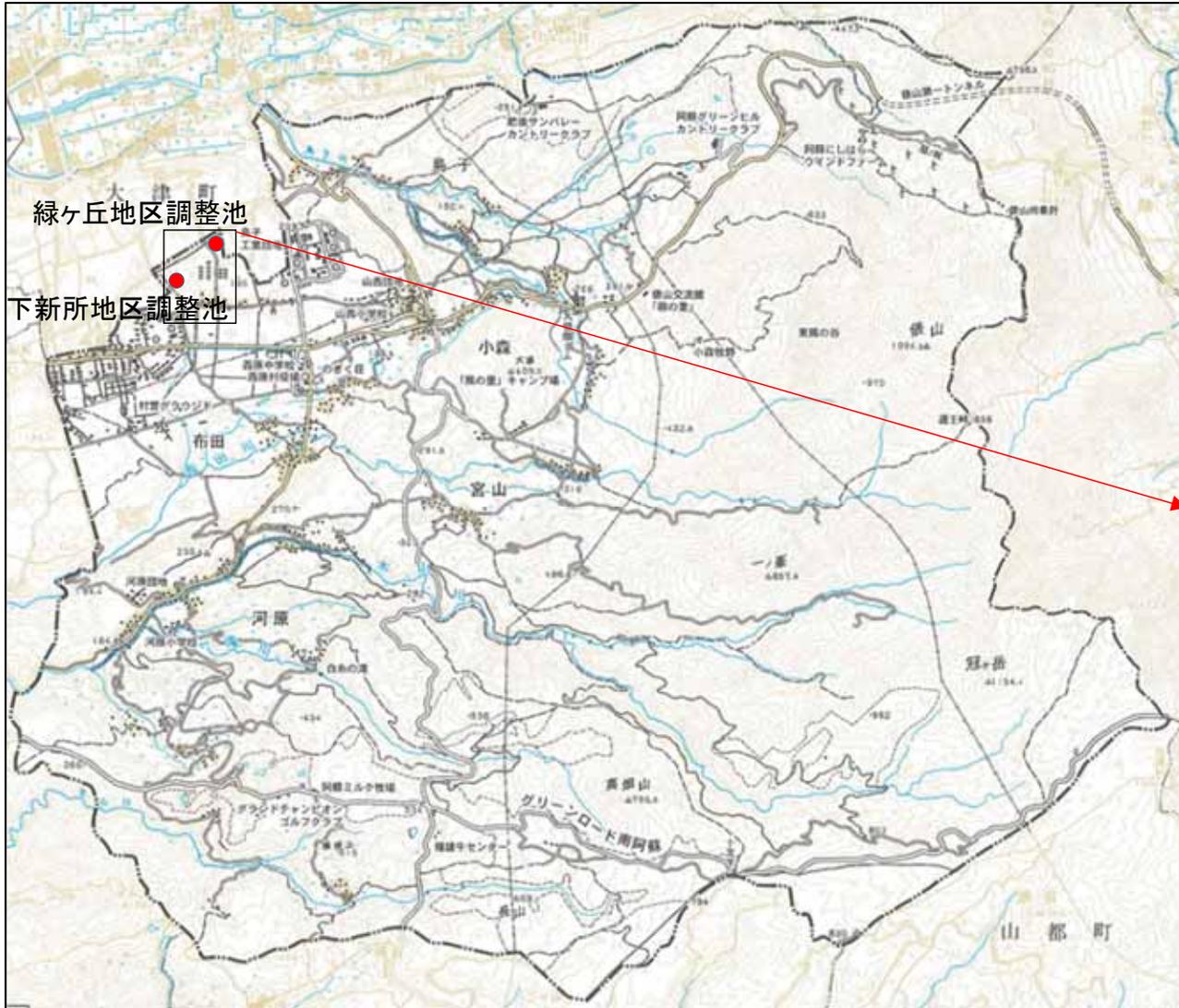
# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

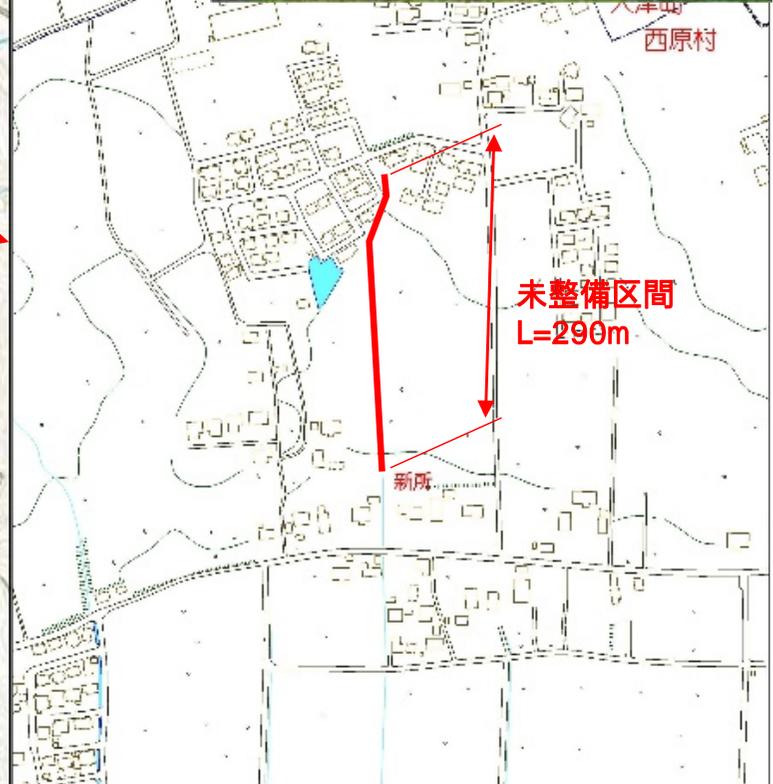
## ■ 農業用排水路整備による下流域への浸水防止【西原村の事例】

○大雨時における下流域浸水被害防止として、高遊原台地からの排水をスムーズに排水することで、周辺宅地等への浸水被害をなくす。

### ■ 排水路整備の位置



⇒現在の排水路の状況 (土水路)



# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 下横田排水釜場整備【甲佐町の事例】

○ 下横田地区の内水対策として、2つある既設遊水池を接続し、緑川へポンプ排水できるように排水ポンプ用の釜場を設置する計画

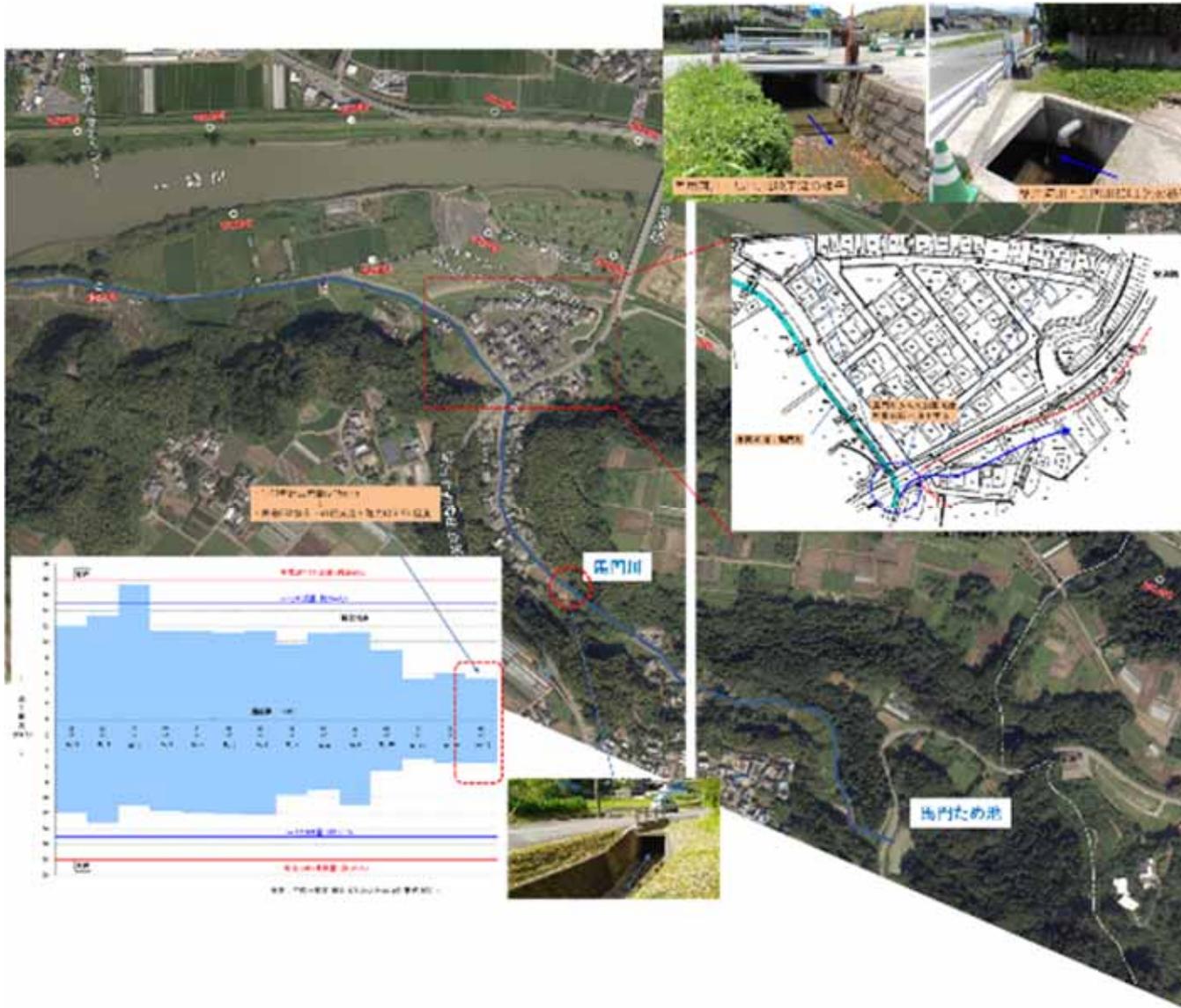


# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■馬門川内水対策【甲佐町の事例】

○馬門川と県道今吉甲佐線の交差点付近は馬門川の断面不足と周辺地盤が低いことから浸水被害が発生する。河川の流下断面確保（ネック箇所への解消）しポンプ排水、遊水池整備検討を含めて内水対策を実施する



平成19年浸水被害状況



# 緑川水系流域治水プロジェクト

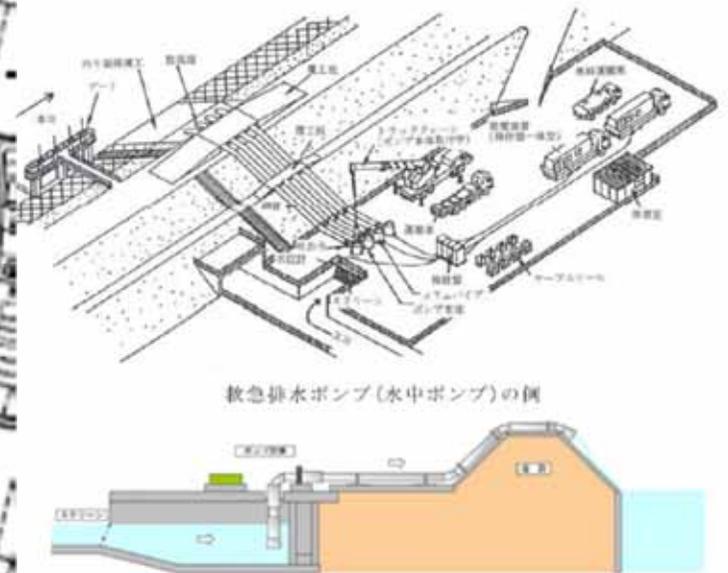
～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■大町・吉野樋管排水機場整備【甲佐町の事例】

○内水対策として、大町樋管に排水機場を整備し、併せて大井手川水位を低下できるような既存排水水路を利用した対策を行う



緊急排水ポンプ場イメージ図



排水方式：緊急排水ポンプ（堤防乗越）

# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 既存ダムの洪水調節機能の強化【国土交通省の事例】

○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。

○緑川水系においても、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に、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2年5月29日に締結

### 【緑川水系既存ダム洪水調節機能強化に係る協議会メンバー】

国土交通省 熊本河川国道事務所、緑川ダム管理所

熊本県土木部、熊本県企業局、熊本県農林水産部、御船町役場、九州農政局、熊本地方気象台



ダム名	※1 有効貯水 容量 (万m <sup>3</sup> )	洪水調節容量 (万m <sup>3</sup> )	※2 洪水調節可能 容量 (万m <sup>3</sup> )	水害対策に使える容量 (万m <sup>3</sup> )
緑川ダム	3,520	2,400	1,341.8	3,741.8
船津ダム	107	0	0	0
天君ダム	134	0	134	134
合計	3,761	2,400	1,475.8	3,875.8

※1 総貯水容量から堆砂容量及び死水容量を除いた容量

※2 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:2,400万m<sup>3</sup> →:協定後 3,876万m<sup>3</sup> **約1,500万m<sup>3</sup>の増加**

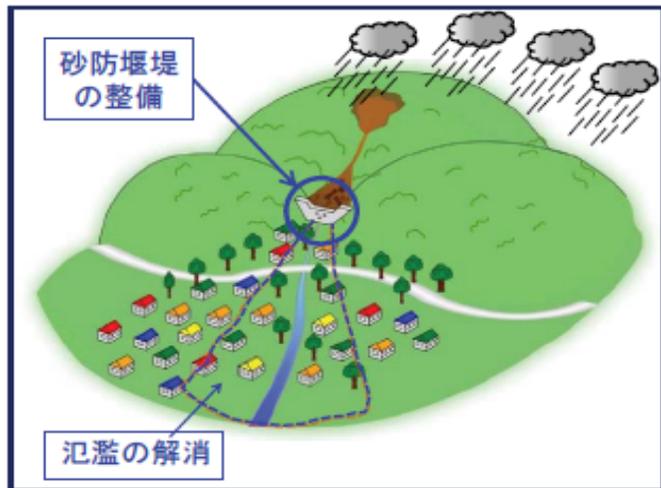
# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 砂防堰堤整備等による土砂洪水氾濫対策

○ 緑川流域では、豪雨による山腹崩壊や土石流等に起因する災害から住民の命とくらしを守るため、人家等に対する直接的な土砂災害防止及び下流河川の河床上昇に伴う洪水被害の防止を図ることを目的として砂防事業を実施する。

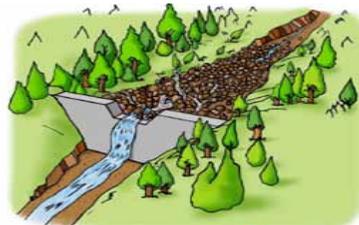
砂防堰堤があると・・・



砂防堰堤のはたらき



透過型砂防堰堤



不透過型砂防堰堤

土石流となって流れ出てくる土砂や流木を砂防堰堤でしっかりと受け止めることで、下流の民家等に被害が出るのを防ぎます。

【砂防施設の効果事例】

土砂・流木を捕捉  
緑川水系 熊ヶ谷川砂防堰堤



被災地上流の治山施設の状況



平常時の堰堤の状況

# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 治山事業による土砂や倒木の流出対策【熊本県、熊本森林管理署の事例】

- 平成28年熊本地震・豪雨や、令和2年7月豪雨等により発生した林地崩壊や溪流荒廃を踏まえ、下流への土砂・倒木の流出を抑制するため、緊急的な治山施設等の整備を実施。
- 山地災害が発生した箇所又はおそれのある箇所（山地災害危険地区）等を対象として、土砂の流出抑制や被災箇所の森林への復旧のため、谷止工や山腹工などの治山対策を実施。また、下流への倒木等の流出抑制のため、流木捕捉式治山ダムを設置するなど流木対策を推進。

### 近年の主な山地災害発生状況



### 溪流荒廃箇所の復旧

・豪雨により溪岸が侵食されるなど下流へ土砂が流出した溪流において、谷止工を施工し次期降雨による土砂等の流出を防ぐ。



### 山腹崩壊箇所の復旧

・豪雨により林地が崩壊し直下の人家や道路等が被災した箇所において、山腹工を施工し森林へ復旧する。



### 流木対策の実施

・下流への倒木の流出（流木）のおそれがある溪流において、立木捕捉式治山ダムを施工し流木の発生を防ぐ。



注) 治山施設の写真はいずれも復旧イメージ

# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 森林の有する公益的機能の発揮に向けた森林整備・保全【熊本県・熊本森林管理署・森林整備センター熊本水源林整備事務所の事例】

- 森林の有する山地災害防止機能や水源涵養機能等の公益的機能の適切な発揮に向け、山地災害危険地区や白川・緑川上流域等の森林を主体として、引き続き、間伐等の森林整備を推進。
- また、森林整備を効率的・効果的に進めるため、森林経営管理制度の活用や施業技術の実証・普及等を併せて実施。

○ 流域治水の取組として、山地災害危険地区や重要インフラ施設の周辺、河川上流域等を対象に、間伐や再造林等の森林整備による健全な森林づくりを推進。

○ 奥山等では、林業経営に適さない森林等を対象に、強度間伐等による針広混交林化等、多様な森林づくりを推進。



間伐の実施状況



間伐前の森林

間伐後の森林



確実な再造林に向けたシカ捕獲の推進、防護柵の設置



針広混交林化が進んだ森林

### 森林整備を促進する取組

○ 適切な経営管理が行われてこなかった民有林を対象に、市町村が仲介役となって森林整備を推進する森林経営管理制度を積極的に活用。

市町村担当者と森林所有者が経営相談を行っている様子



○ 森林整備を進めるため、造林作業等の省力化・低コスト化に向け、新たな技術等の実証・普及を推進。

(左) ドローンによる苗木運搬の効率化に向けた実証状況

(右) 育成された成長が早く保育作業の省力化が期待できる品種(特定母樹)



# 緑川流域における対策内容

被害対象を減少させるための対策内容

# 緑川水系流域治水プロジェクト

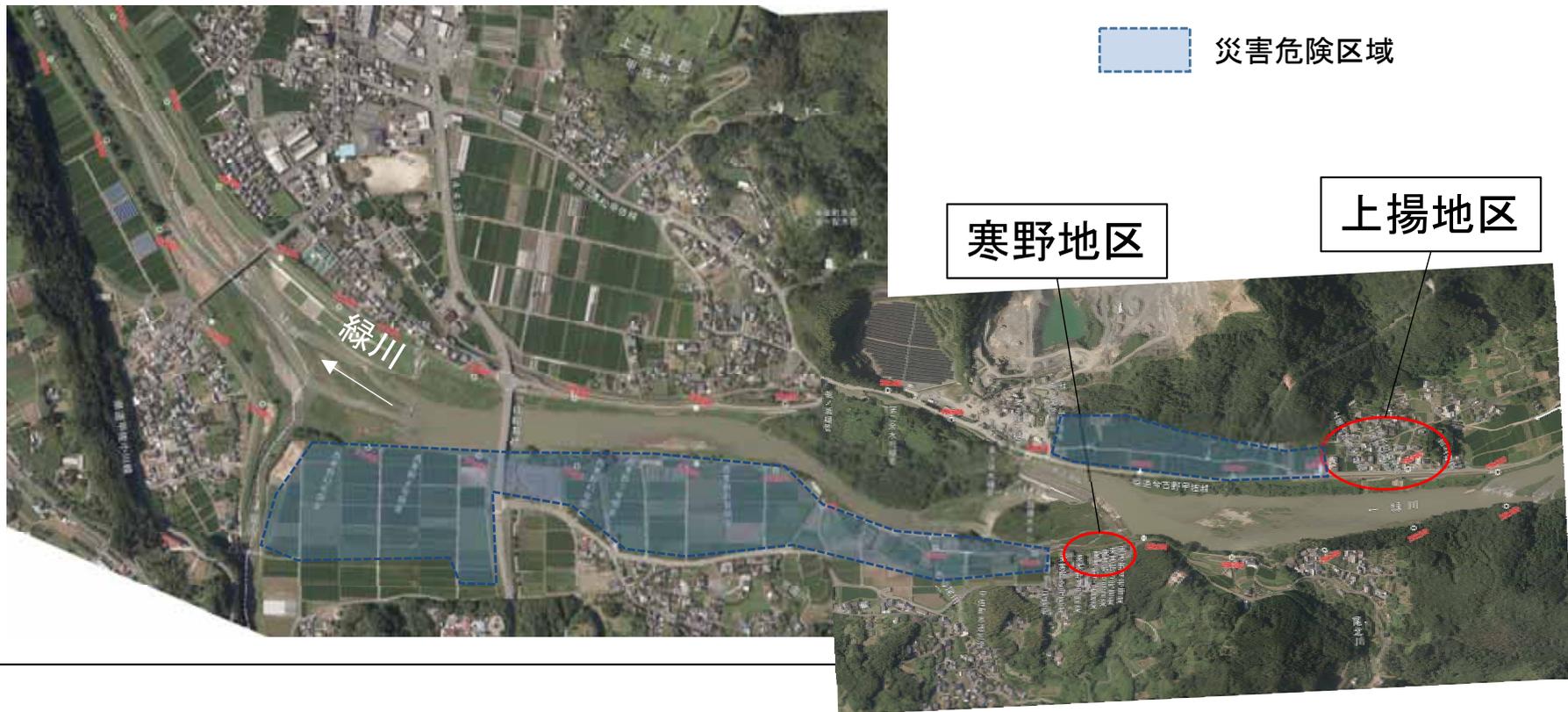
～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 災害危険区域の指定【甲佐町の事例】

○ 寒野地区、上揚地区の土地利用一体型水防災事業（国土交通省施工）にあわせて、災害危険区域を指定

□ 甲佐町災害危険区域に関する条例（平成18年6月23日 甲佐町条例第15号）

## ■ 甲佐町寒野地区、上扬地区の事例



# 緑川水系流域治水プロジェクト

～歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■立地適正化計画の策定(防災指針の追加を含む)【熊本市、益城町の事例】

- 立地適正化計画の策定(防災指針の追加を含む)により、災害リスクを考慮した安全なまちづくりを進める。
- 災害リスク情報(浸水想定区域等)を活用した居住誘導区域の検討。
- 居住誘導区域内では、「防災指針」に基づく、防災・減災対策を検討。

### ◆災害ハザードエリアにおける開発抑制 (開発許可の見直し)

#### <災害レッドゾーン>

- 都市計画区域全域で、住宅等(自己居住用を除く)に加え、**自己の業務用施設**(店舗、病院、社会福祉施設、旅館・ホテル、工場等)の**開発を原則禁止**

#### <浸水ハザードエリア等>

- 市街化調整区域における住宅等の**開発許可を厳格化**(安全上及び避難上の対策を許可の条件とする)

(開発許可の対象とならない小規模な住宅等の開発に対する勧告・公表)

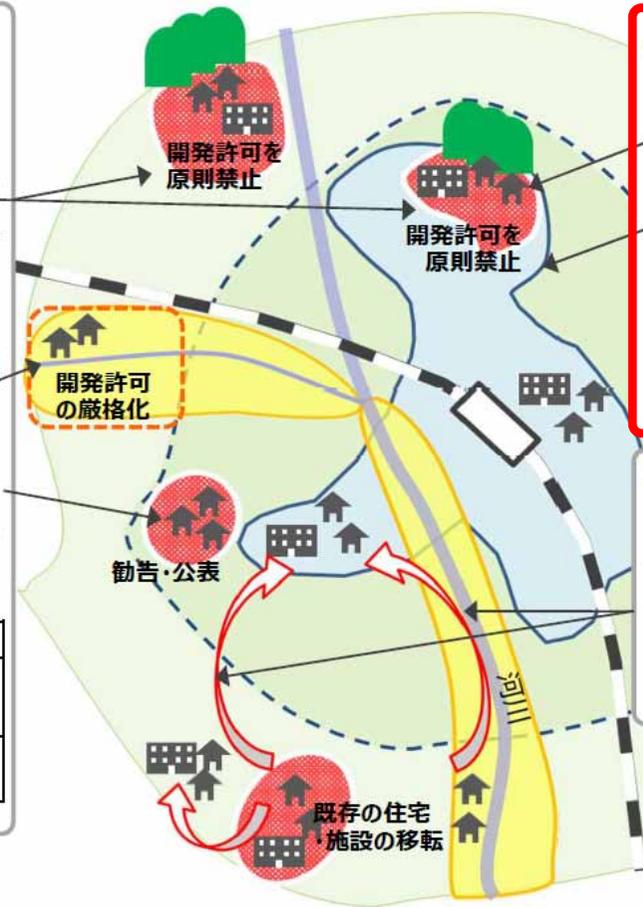
- 災害レッドゾーン内での住宅等の開発\*について**勧告に従わない場合は公表**できることとする
- \* 3戸以上又は1000㎡以上の住宅等の開発で開発許可の対象とならないもの

区域	対応	
災害レッドゾーン	市街化区域 市街化調整区域 非線引き都市計画区域	開発許可を原則禁止
浸水ハザードエリア等	市街化調整区域	開発許可の厳格化

【都市計画法、都市再生特別措置法】

#### 災害レッドゾーン

- ・災害危険区域(崖崩れ、出水等)
- ・土砂災害特別警戒区域
- ・地すべり防止区域
- ・急傾斜地崩壊危険区域



### ◆立地適正化計画の強化 (防災を主流化)

- 立地適正化計画の**居住誘導区域から災害レッドゾーンを原則除外**
- 立地適正化計画の居住誘導区域内で行う防災対策・安全確保策を定める「**防災指針**」の作成

避難路、防災公園等の避難地、  
避難施設等の整備、  
警戒避難体制の確保等

【都市再生特別措置法】

### ◆災害ハザードエリアからの移転の促進

- 市町村による防災移転支援計画  
〔市町村が、移転者等のコーディネートを行い、移転に関する具体的な計画を作成し、手続きの代行等〕

※上記の法制上の措置とは別途、予算措置を拡充  
(防災集団移転促進事業の要件緩和  
(10戸→5戸等))

【都市再生特別措置法】

出典元：国土交通省「改正都市再生特別措置法について」

# 緑川流域における対策内容

被害の軽減、早期復旧・復興のための対策内容

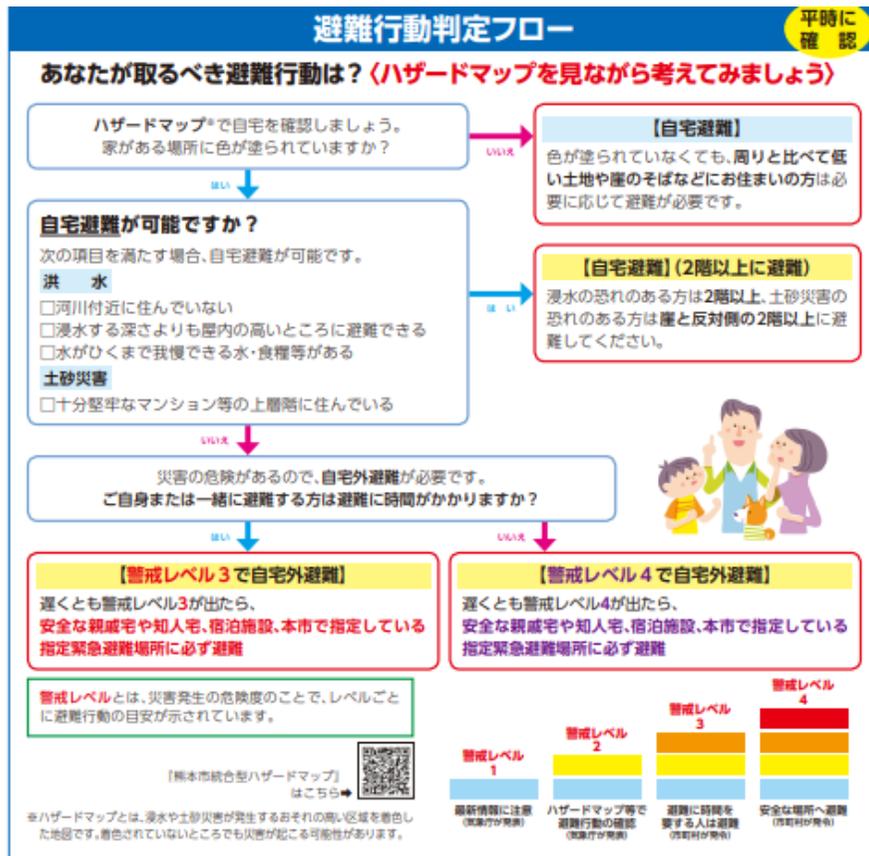
# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

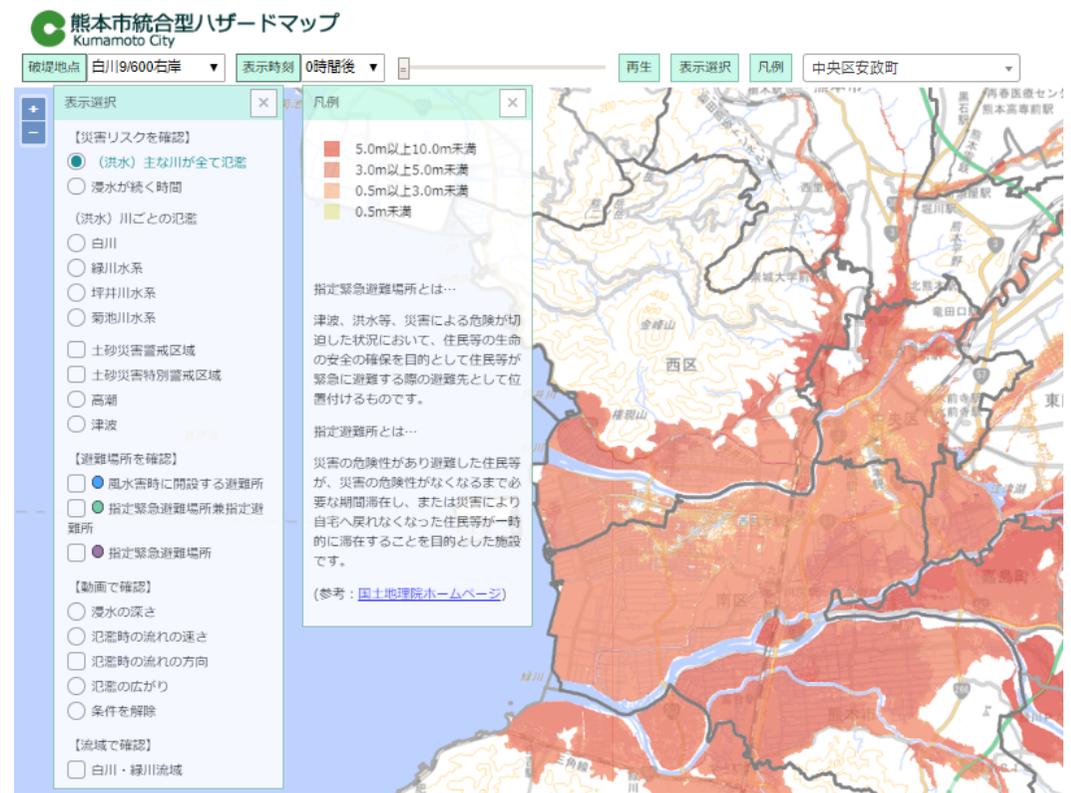
## ■ 統合型ハザードマップを活用した情報発信【熊本市の事例】

- 個々のハザードマップを1つにまとめた統合型ハザードマップを令和2年度4月からweb上で公開
- ハザードマップを活用するための【避難行動判定フロー】を市政だより(6月号)で市民へ配布

## ■ 統合型ハザードマップを活用した情報発信の例



熊本市市政だより(6月号)P2



熊本市統合型ハザードマップ

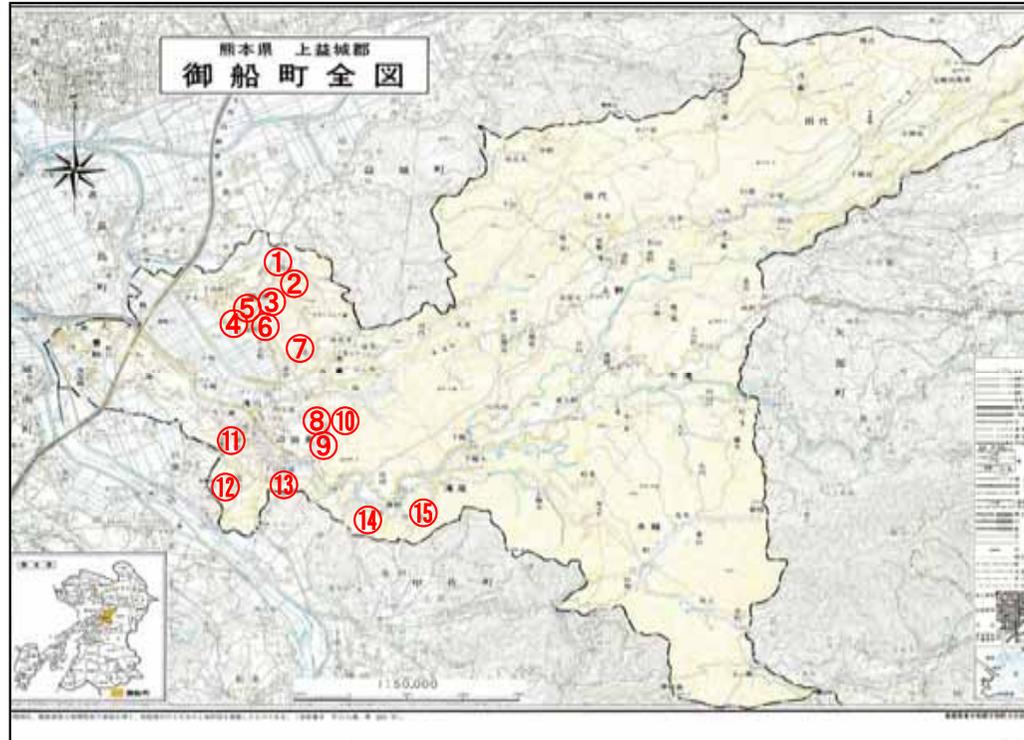
# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ため池ハザードマップの作成【御船町の事例】

- ため池のハザードマップは、地域住民の自主防災意識の向上を図り、ため池の防災対策や災害時の被害軽減を目的としている
- 全部で15箇所のマップを作成予定

## ■ため池の配置状況



▲①亀山ため池



▲⑦中原ため池

# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

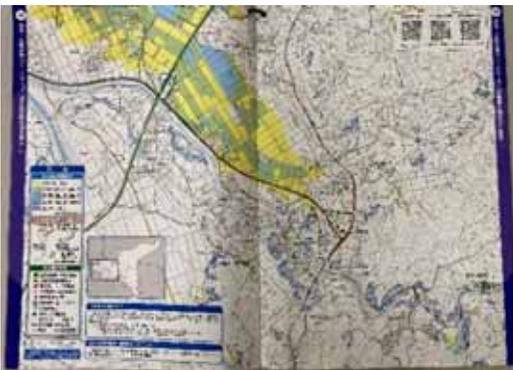
## ■ 総合防災マップ作成、雨水対策検討、防災士育成【御船町の事例】

- 御船町総合防災マップは、町民に災害に関する情報を提供し、事前の備えに役立てもらうために作成。総合防災マップでは、身の回りの危険箇所や避難所、避難経路などが確認可能
- 御船町の下水道事業は、令和元年度及び2年度の大雨により町内において、冠水被害等が出ており、令和2年度で内水解析及び調査・測量を行う
- 防災士を配置することで、地域の防災力向上を目的としている。東日本大震災や熊本地震においても防災士のリーダーシップによって住民の命が助かったり、避難所開設がスムーズに運んだという事例が多数報告されている

### ■ 総合防災マップ



▲ 御船町総合防災マップ



▲ 洪水・土砂災害ハザードマップ(浸水深の凡例)

### ■ 雨水対策検討



▲ 道路側溝が溢れ出している



▲ 道路が冠水している

### ■ 防災士育成



▲ 地域のリーダーを中心に防災訓練



▲ 地域で防災訓練(リーダーから指示)

# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 総合防災マップの配布、自主防災組織活動【美里町の事例】

- 美里町総合防災マップは町民が災害による被害に遭う前に的確な避難行動をとるための一助として全戸に配布している。
- 自主防災組織は現在 59 組織が活動を行っており避難訓練や情報伝達訓練、資機材の点検などを行っている。町でも育成のために組織の代表者を集めた研修会を行っている。

総合防災マップ



自主防災組織(防災訓練及び代表者研修の様子)

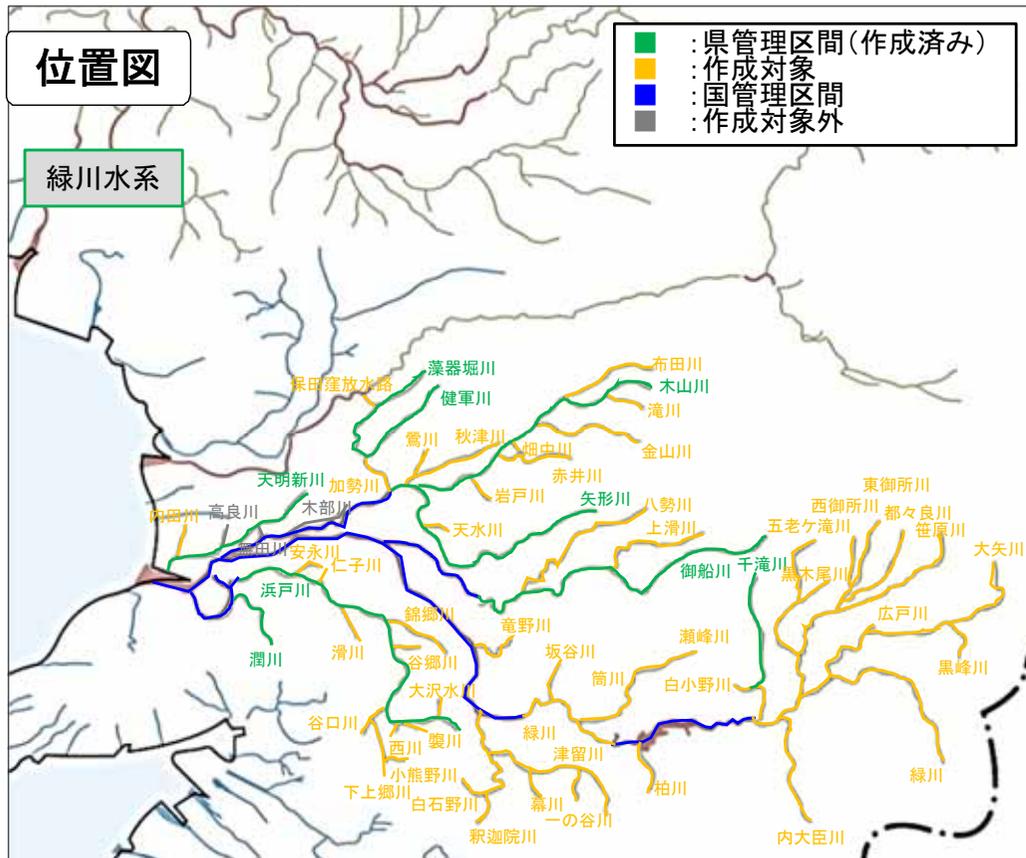


# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 洪水・土砂災害ハザードマップ土地のリスク情報の充実(浸水想定区域図の作成【熊本県の事例】)

- 緑川水系の洪水浸水想定区域図（想定最大規模）について、水位周知河川 9 河川は作成済み。
- その他緑川水系県管理河川（47 河川）についても、洪水浸水想定区域図（想定最大規模）の作成を進め、土地のリスク情報の充実を図る。



緑川水系  
作成予定河川

No.	河川名	No.	河川名	No.	河川名	No.	河川名
1	緑川	16	秋津川	31	暮川	46	広戸川
2	内田川	17	鶯川	32	一の谷川	47	黒峰川
3	安永川	18	天水川	33	坂谷川		
4	仁子川	19	岩戸川	34	筒川		
5	滑川	20	赤井川	35	瀬峯川		
6	錦郷川	21	畑中川	36	柏川		
7	谷郷川	22	金山川	37	白小野川		
8	小長野川	23	布田川	38	内大臣川		
9	谷口川	24	滝川	39	笹原川		
10	下上郷川	25	八勢川	40	五老滝川		
11	西川	26	上滑川	41	黒木尾川		
12	襲川	27	竜野川	42	都々良川		
13	大沢水川	28	津留川	43	東御所川		
14	加勢川	29	釈迦院川	44	西御所川		
15	保田窪放水路	30	白石野川	45	大矢川		

# 緑川水系流域治水プロジェクト

～ 歴史的な治水対策の保全及び未来に向けて流域が一体となった防災・減災対策～

## ■ 広域避難を考慮したハザードマップ等の検討【甲佐町の事例】

災害時の備えとして準備しておくためのガイドブックとして総合防災マップを作成  
そのなかに広域避難図を掲載



- ・B4判の総合防災マップを作成し、全戸配布。
- ・学校施設や企業、要配慮者利用施設などに総合防災マップとあわせてA1判ハザードマップを添付して配布。
- ・町民の防災意識が深まるように別途防災マップ活用のチラシを作成、広域避難についても掲載し配布。

## ■ 取組にあたっての課題や苦労した点

- ・更新した場合の対応
- ・広域避難図の掲載

## ■ 課題への対応結果

- ・追加図面用のポケットを作成
- ・先行事例をもとに関係市町村と調整