

大分川水系河川整備計画の点検について

■河川整備計画点検の流れ

- (1)これまでの点検経過**
- (2)整備計画の概要**
- (3)社会情勢の変化**
- (4)河川整備の進捗・実施状況**
- (5)河川整備計画内容の点検**

(1) これまでの点検経過

平成18年11月 大分川水系河川整備計画 策定

平成26年3月 大分川・大野川学識者懇談会設立

平成26年度 河川整備計画内容の点検・事業再評価(前回)

社会情勢の変化

河川整備の進捗・実施状況

平成27年度 事業進捗報告

平成28年度 事業進捗報告

平成29年度 河川整備計画内容の点検・事業再評価(今回)

社会情勢の変化

河川整備の進捗・実施状況

河川整備の実施

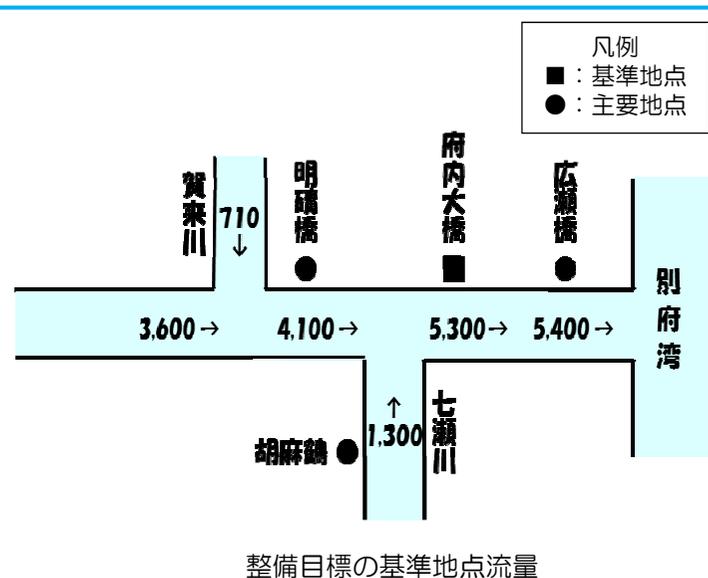
(2)整備計画の概要【整備計画の目標】

整備計画の目標

○本計画で定めた以下の治水・利水・環境に関する目標の達成に向け、河川整備を実施する。

治水

- ◆昭和28年6月洪水の治水安全度（概ね70年に1回の確率で発生する洪水規模）を確保することとし、大分川本川においては府内大橋地点で $5,300\text{m}^3/\text{s}$ 、支川七瀬川において $1,300\text{m}^3/\text{s}$ 、支川賀来川においては $710\text{m}^3/\text{s}$ に対応することを本計画における目標とする。
- ◆既存の堤防については、洪水における浸透や侵食に対する所要の安全性を確保する。
- ◆内水被害が発生する区域においては、土地利用状況、内水被害状況を踏まえ内水対策を実施する。
- ◆地震発生により基礎地盤の液状化などが発生し、堤防が沈下した場合にも浸水による二次被害等の防止・軽減に努めるとともに、津波対策の検討を進める。



利水

- ◆河川水の利用に関しては、都市用水及び農業用水の安定供給に努める。
- ◆流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、府内大橋地点において概ね $6.6\text{m}^3/\text{s}$ を確保することを目標とする。
- ◆渇水による影響の軽減に努める。
- ◆水質に関しては、現状の良好な水質の保全に努める。

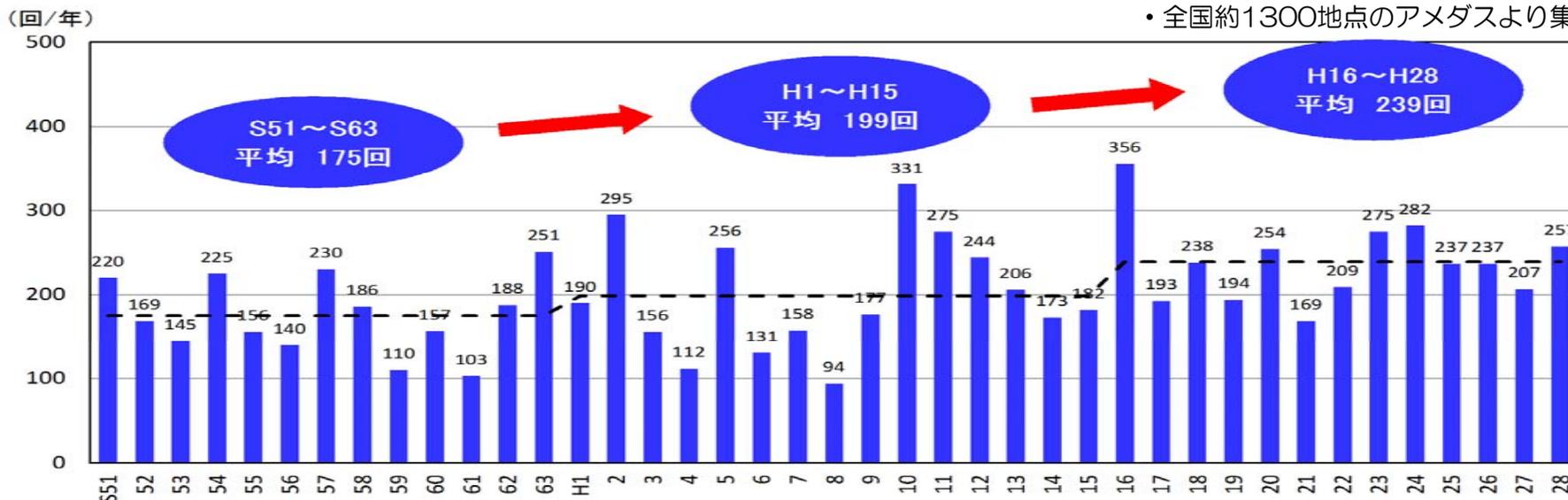
環境

- ◆河川の空間の利用に関しては、人々が親しめる河川空間の整備を目指す。
- ◆自然環境との調和を図りつつ、適正な河川の利用に努める。
- ◆良好な景観の維持・形成に関しては、周辺地域と調和した河川景観を目指す。
- ◆治水、利水との調和を図りつつ、動植物の生息・生育環境に出来る限り配慮する。

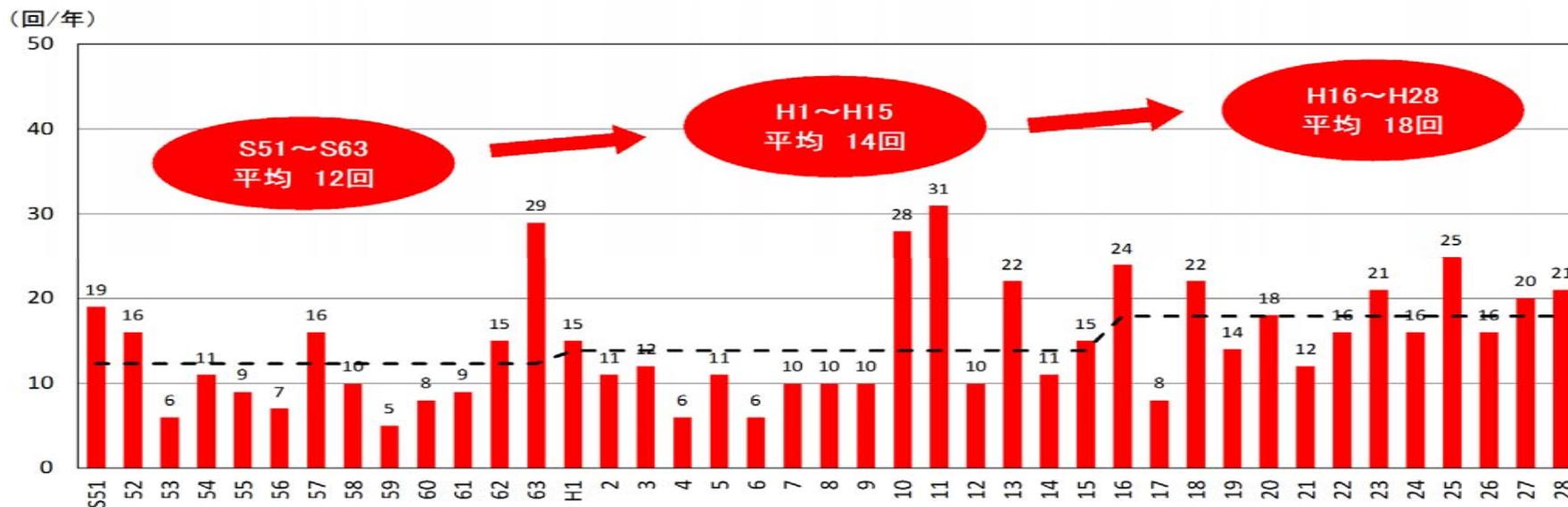
(3)社会情勢の変化【気象状況の変化】

◆1時間降水量50mm以上の年間発生回数（1000地点あたり）

資料) 気象庁資料より作成
 ・1時間降水量の年間発生回数
 ・全国約1300地点のアメダスより集計



◆1時間降水量80mm以上の年間発生回数（1000地点あたり）



(3)社会情勢の変化【水防災意識社会再構築ビジョン】

○関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその沿川の市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組みを行う。

＜ソフト対策＞

住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

＜ハード対策＞

「洪水を安全に流すためのハード対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

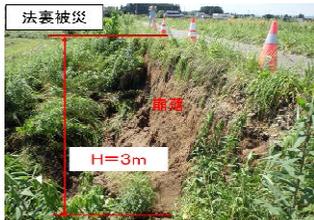
主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

＜危機管理型ハード対策＞

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進
 - ・いわゆる粘り強い構造の堤防の整備

＜被害軽減を図るための堤防構造の工夫（対策例）＞



天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護（鳴瀬川水系吉田川、平成27年9月関東・東北豪雨）

横断面図



＜洪水を安全に流すためのハード対策＞

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

＜住民目線のソフト対策＞

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
 - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
 - ・住民のとりべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
 - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
 - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
 - ・水位計やライブカメラの設置
 - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供

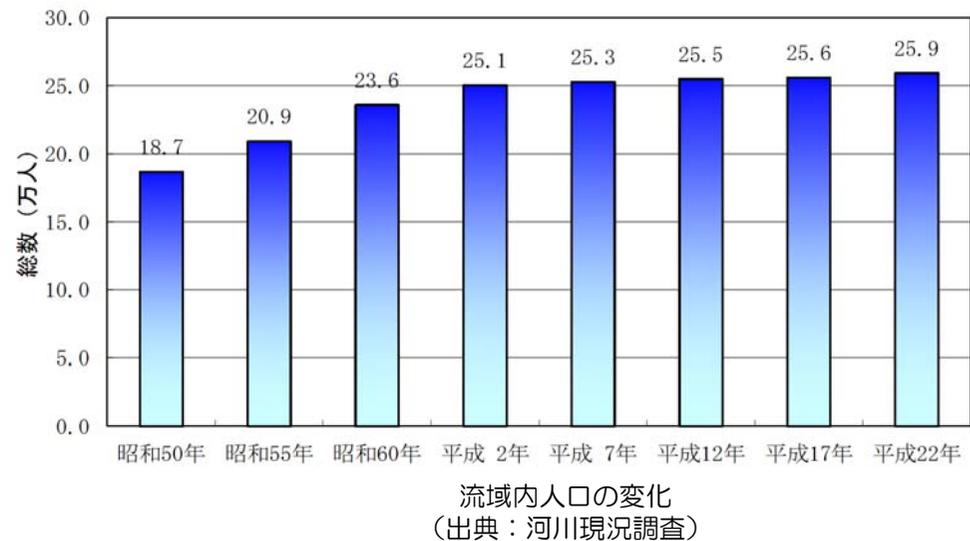
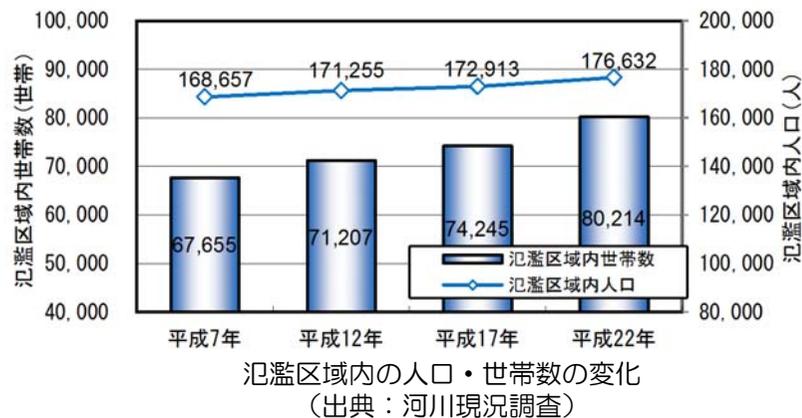


※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

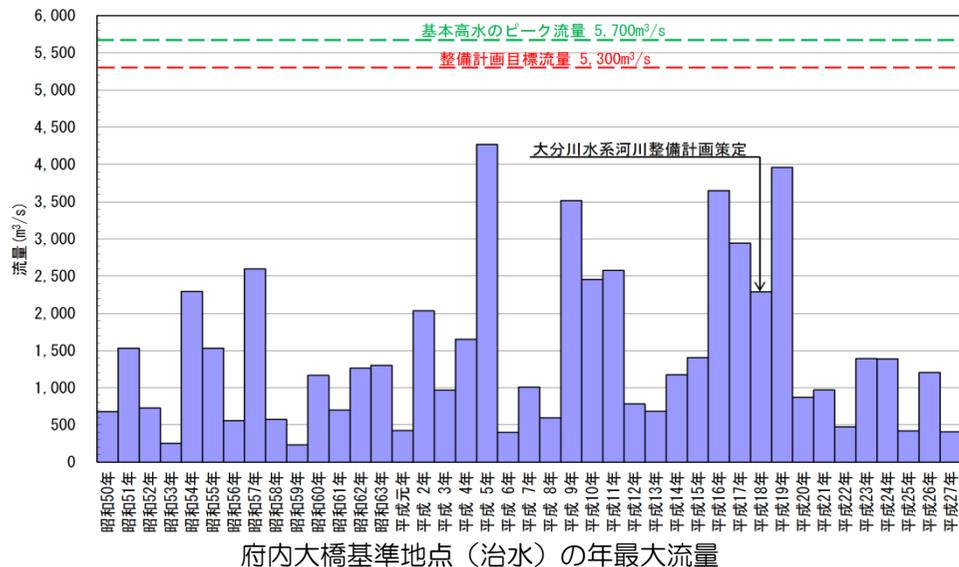
(3)社会情勢の変化【流域内の状況の変化】

- 氾濫区域内や流域内人口及び世帯数は、近年やや増加傾向となっている。
- 河川整備計画策定後、基準地点において河川整備計画を上回る洪水は発生していない。
- 流域内の土地利用は、都市部5%、農地11%、山地等84%であり、近年大きな変化はみられない。

人口・世帯数の変化



年最大流量の変化



土地利用状況の変化

単位：km²

年度	市街地	農地	山地等
H7	29.4	74.5	546.1
H12	30.3	73.8	545.9
H17	30.6	69.5	549.9

土地利用状況の変化 (調査基準年：平成7年～平成17年)
 出典：河川現況調査

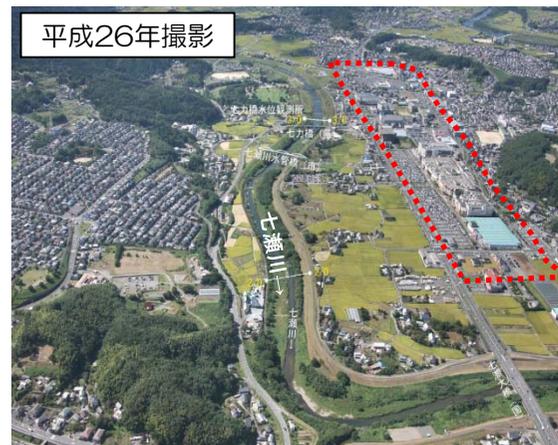
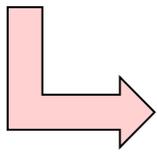
(3)社会情勢の変化【開発状況】

流域内の開発

- 大分駅周辺総合整備事業によって、大規模な開発が行われている。
- 郊外においても開発・宅地化が進んでおり、今後も周辺地域を含めた広域的な開発や発展が期待される。



大分駅周辺総合整備事業



玉沢・植田
土地区画整理事業



大分駅南の
開発状況
(平成29年5月撮影)

(3) 社会情勢の変化【河川の利用状況】

○河川空間を活用したイベントや小学校等との環境学習の場など継続的な利用が行われている。

河川の利用状況

大分川中上流区間・賀来川

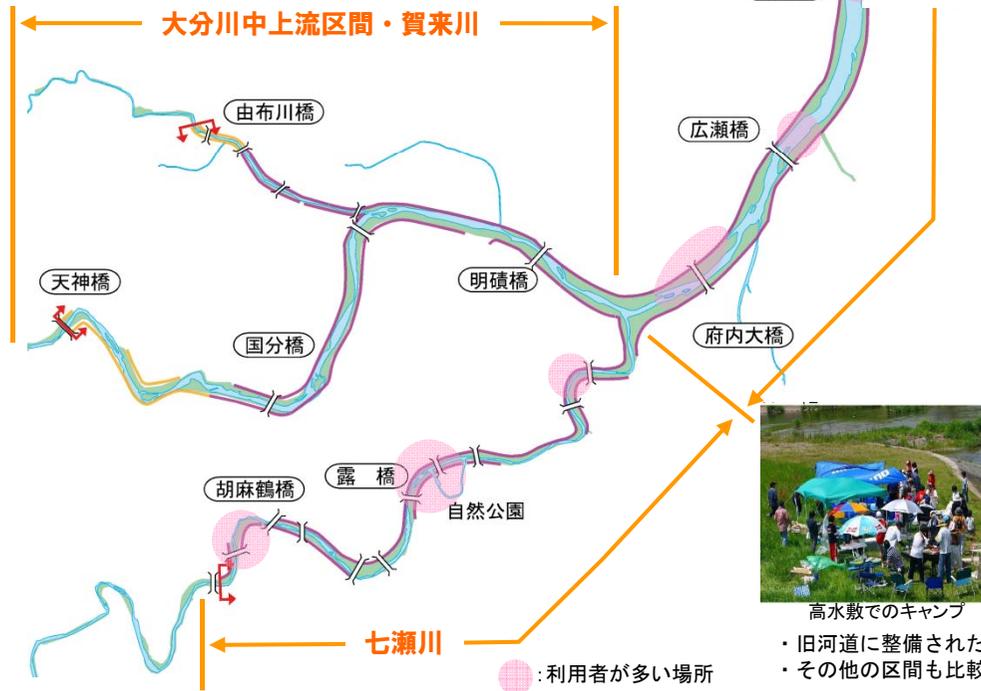


堤防上での散歩

アユ釣り

水生生物調査

- ・高水敷は少ないため、堤防上での散歩や自転車などの利用者が多い。
- ・瀬淵ではアユ釣りの利用が多く見られる。
- ・環境学習の場となっている。



大分川下流区間



グラウンドでの野球

サイクリングロードでの移動

高水敷でのラジオ体操

広瀬橋付近での野鳥観察

河口付近での釣り

カヌーの練習

- ・整備された高水敷は野球やサイクリング、ラジオ体操などのスポーツに利用され、堤防上の散策利用も多い。
- ・広瀬橋付近の野鳥が集まる河畔林は野鳥観察の場となる。
- ・河口付近の水面は釣りのほかにカヌー等の練習場に利用され、「大分合同花火大会」等のイベントが毎年開催される。



納涼花火大会

支川七瀬川



高水敷でのキャンプ

公園内の水遊び

公園内の水泳

水際の釣り

- ・旧河道に整備された七瀬川自然公園を拠点として、キャンプや水遊びを楽しむ家族連れが多い。
- ・その他の区間も比較的水辺に近づきやすいため釣りや水遊びが見られ、堤防の散策利用も多い。

(4)河川整備の進捗・実施状況【河川改修事業①】

整備状況

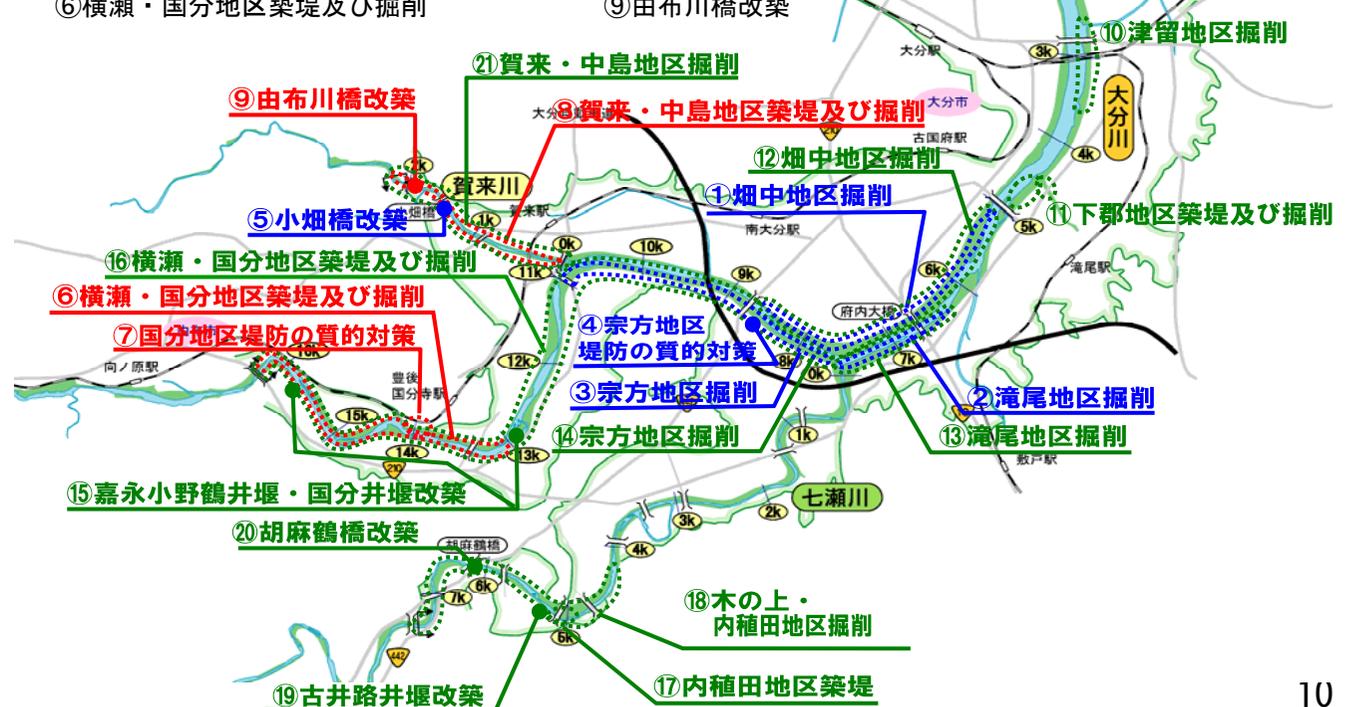
- 当面実施する整備の内容（概ね5～7年）では、流下能力が著しく低く浸水被害が発生した賀来川等について、築堤及び河道掘削等を実施する。
- 当面実施する整備の完了後、水系全体で河川整備計画において目標とする治水安全度（ $W=1/70$ ）を確保することを目指して本川大分川の下流から順次河道掘削・築堤等を実施する。



⑥横瀬・国分地区築堤及び掘削

⑨由布川橋改築

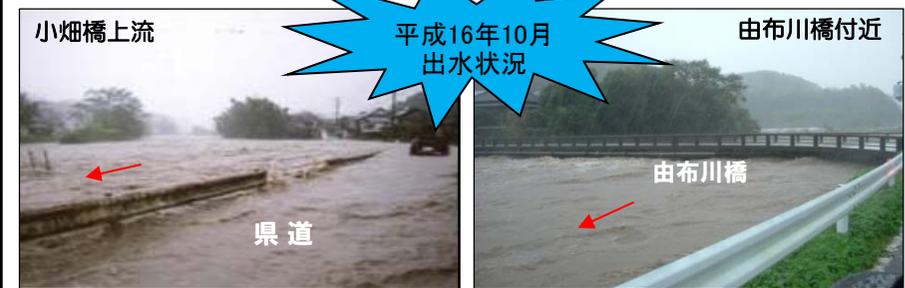
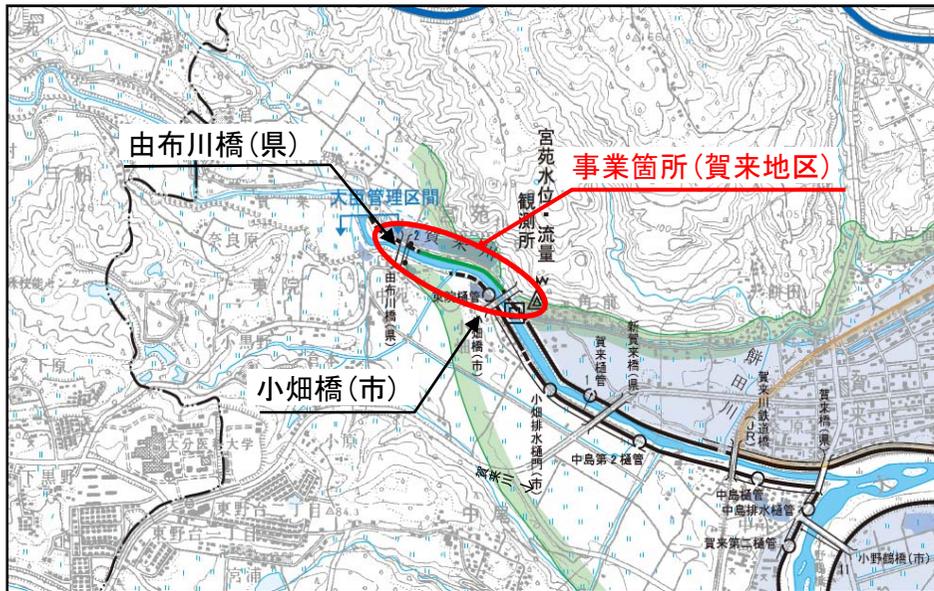
実施段階	河川名	番号	箇所名
完成した事業	大分川	①	畑中地区掘削(既往最大流量対応)
		②	滝尾地区掘削(既往最大流量対応)
		③	宗方地区掘削(既往最大流量対応)
		④	宗方地区堤防の質的対策
当面の対策(第一段階)	賀来川	⑤	小畑橋改築
		⑥	横瀬・国分地区築堤及び掘削(既往最大流量対応)
	大分川	⑦	国分地区堤防の質的対策
		⑧	賀来・中島地区築堤・掘削(既往最大流量対応)
河川整備計画対応(第二段階)	大分川	⑨	由布川橋改築
		⑩	津留地区掘削(整備計画対応)
		⑪	下郡地区築堤・掘削(整備計画対応)
		⑫	畑中地区掘削(整備計画対応)
		⑬	滝尾地区掘削(整備計画対応)
		⑭	宗方地区掘削(整備計画対応)
	七瀬川	⑮	嘉永小野鶴井堰、国分井堰改築
		⑯	横瀬・国分地区築堤及び掘削(整備計画対応)
		⑰	内植田地区築堤
		⑱	木ノ上・内植田地区掘削(整備計画対応)
		⑲	古井路井堰改築
		⑳	胡麻鶴橋改築
賀来川	㉑	賀来・中島地区掘削(整備計画対応)	



(4)河川整備の進捗・実施状況【河川改修事業②】

賀来・中島地区

○平成5年9月及び平成16年10月洪水で度重なる浸水被害を受けた大分川水系賀来川（賀来・中島地区）における浸水被害を解消するため、流下能力が大幅に不足している区間の堤防整備を県道拡幅事業と併せて行うとともに、流下阻害となっている小畑橋、由布川橋の架け替えを併せて実施している。



堤防整備及び県道拡幅



由布川橋架替

整備状況(平成29年5月)

◆平成29年度以降 実施予定（築堤護岸、樋管設置等）

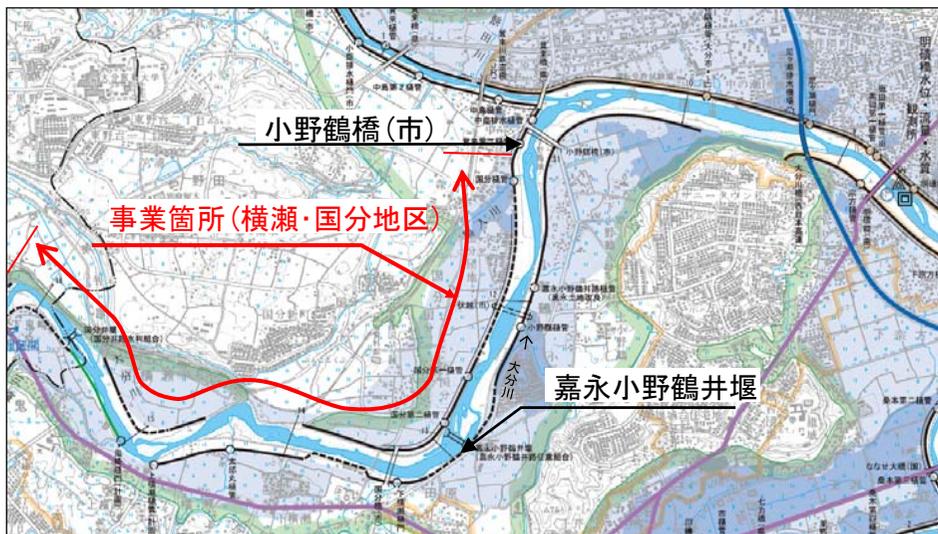


下流右岸の築堤護岸実施予定箇所

(4)河川整備の進捗・実施状況【河川改修事業③】

横瀬・国分地区

○大分川中・上流部の横瀬・国分地区において、近年最大洪水である平成5年9月洪水規模の洪水を安全に流すため、流下能力が不足している区間の河道掘削を実施している。



◆平成28年度 実施状況 (樹木伐採、河道掘削)



国分橋上流左岸

◆樹木伐採、河道掘削における環境配慮の取組み



大分川・大野川河道管理環境検討委員会



樹木伐採 (保存木の選定)

(4)河川整備の進捗・実施状況【河川改修事業④】

堤防の質的対策

◆堤防の質的対策 実施状況 (堤防浸透対策、堤防法尻対策・堤防天端舗装)

※質的対策とは、量的整備（計画高水位に応じた形状規定）を達成した堤防形状において不足する機能を強化すること（法崩すべり、漏水、水衝洗掘等への対策）



宗方地区の堤防浸透対策

小野鶴地区の堤防法尻対策

賀来地区の堤防天端舗装・法肩補強

(4)河川整備の進捗・実施状況【河川改修事業⑤】

河川構造物の耐震対策と津波対策

- 東北地方太平洋沖地震では、東北～関東地方の広範囲にわたり、2000箇所を越える河川堤防が被災した。
- これを受け、平成24年2月に「河川構造物の耐震性能照査指針」の通達があり、大分川においても堤防の耐震性能照査を実施し、対策必要区間について対応を順次実施している。
- 樋門・樋管の耐震性能照査については優先度を整理し、優先度の高いものから耐震対策を実施するとともに、津波遡上区間では、ゲート操作の高速化・遠隔化による対策も順次実施している。

東北地方太平洋沖地震
(平成23年)



熊本地震
(平成28年)



地震による堤体の変状

平成23年6月 今後の津波防災対策の考え方を提言

中央防災会議専門調査会が「今後の津波防災等の基本的な考え方について」提言

平成23年9月 東日本大震災を踏まえた今後の河川堤防の耐震対策の進め方

河川堤防耐震対策緊急検討委員会が「東日本大震災を踏まえた今後の河川堤防の耐震対策の進め方について(報告書)」を公表

平成24年2月 河川構造物の耐震性能照査指針が通達

堤体の液状化、津波、地殻変動に伴う広大な地盤沈下の3項目に対して記述を充実

平成28年4月 平成28年熊本地震発生

耐震対策状況

耐震対策：液状化による堤防の沈下を抑制するために固化剤を現地盤と攪拌混合し改良を行っている。

大分川右岸Ok500付近
(西新地地区)



(4)河川整備の進捗・実施状況【河川の維持管理】

河道の維持管理

○河道管理

- ・洪水時の流下能力確保や河川管理施設の維持管理のため堆積土砂の撤去を実施。

○樹木管理

- ・河川管理上支障となる樹木については必要に応じて伐採を実施する。

◆樹木管理



洪水時に支障となる河川内の樹木を河川環境に配慮しながら伐採

河川管理施設の維持管理

○堤防・護岸の維持管理

- ・堤防点検のための除草
- ・平常時、洪水時の河川巡視
- ・堤防・護岸等の修繕

○樋門樋管、排水機場等の施設維持管理

- ・日常的な点検整備
- ・老朽化施設の修繕

◆堤防点検のための除草



◆河川巡視



◆水閘門等一斉点検



樋門樋管等を関係機関と合同で点検

◆堆積土砂撤去



樋門樋管等の操作に支障となる河川内に堆積した土砂等を撤去

(4)河川整備の進捗・実施状況【地域との連携】

■よりよい河川環境を地域ぐるみで積極的に形成することを目的に、河川協力団体等と連携して、地域とのコミュニケーションを図っている。

◆河川協力団体（大分川水系）



河川協力団体
○津留地区ふるさとづくり
運動推進協議会
(平成29年2月22日指定)

河川協力団体指定証
交付式



津留地区河川クリーン活動



コスモスの種まき

◆環境学習・水辺の自然活動等の支援

地域の住民や子ども達と川の学習や水生生物調査・簡易水質調査等を行うことで、地域と河川管理者が一緒になって、大分川を適切に利用・管理する気運を高めている。



(4)河川整備の進捗・実施状況【大規模氾濫に関する減災対策協議会①】

- 「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づき、人口・資産の集積する大分市街部の減災対策についての取り組みとして、平成28年6月に「大分川・大野川大規模氾濫に関する減災対策協議会」を設置した。
- 水害リスク情報の共有、防災意識の啓発、リアルタイム防災情報の共有、住民等への防災情報の周知など、関係機関等の広域的な連携による「地域における総合的な防災力の向上」を推進していく。

大分川・大野川における大規模氾濫に関する減災のための取組方針(平成28年8月)

◆5年間で達成すべき目標

産業・経済・人口の集積エリアを大規模水害から守るため、「地域における総合的な防災力の向上」を目指す。

※大規模水害とは、「想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水氾濫による被害」
※防災力の向上とは、「水害に強い街づくりと防災意識の高い自主防災組織の構築」



第2回協議会（平成29年6月1日）

◆上記目標達成に向けた3本柱の取組

大分川・大野川では、近年大きな浸水被害が発生していないことから、住民の防災意識の低下が懸念される。関東・東北豪雨や九州北部豪雨を超える水害が市街地等集積エリアを襲うことを想定し、「地域における総合的な防災力の向上」を目指して、以下の取組を実施。

1. 浸水被害を想定した、地域単位での防災教育・避難訓練・水防活動の取組
2. 自治体の早期判断を助け、住民や企業等が避難行動や防災活動を自ら行えるような、きめ細やかな情報の提供
3. 洪水に対する社会経済活動の安定性を高め、一刻も早い回復を可能とする機能の整備と排水対策の取組

各機関が実施
している
現状の取組
(抜粋)



防災訓練・避難訓練の実施



水防災に関する関係機関との連携



水防活動の実施（水防訓練）

(4)河川整備の進捗・実施状況【大規模氾濫に関する減災対策協議会②】

1. 浸水被害を想定した、地域単位での防災教育・避難訓練・水防活動の取組

○水防災意識を高める防災教育、避難訓練及び円滑な水防活動の支援を行う。

【協議会】

- ①河川協力団体等と連携した広報活動、②学校における保護者、教員、子供が一体となった出前講座、③地域単位の防災訓練等への講師派遣、④自治会単位での堤防共同点検、⑤連携強化のための既存水防災会議の再編

【大分市、由布市】

- ⑥地域単位の避難訓練等でのハザードマップの活用、⑤各地域における避難所等の表示の推進、⑦関係者の堤防点検結果の情報共有

◆河川協力団体等と連携した広報活動



◆保護者、教員、子供が一体となった出前講座



◆地域単位の防災訓練等への講師の派遣



◆地域単位の避難訓練等でのハザードマップの活用



◆自治会単位での堤防の共同点検



◆既存水防災会議の再編



(4)河川整備の進捗・実施状況【大規模氾濫に関する減災対策協議会③】

2. 自治体の早期判断を助け、住民や企業等が避難行動や防災活動を自ら行えるような、きめ細やかな情報の提供

○避難行動を支援する防災情報の提供

- ①想定し得る最大規模の降雨による浸水想定公表、②企業等との浸水リスク等の共有、
- ③簡易水位計や水位標、河川カメラ等の検討、整備、④要配慮者利用施設の管理者向け説明会の実施、
- ⑤避難勧告等発令判断支援班の設置、⑥自治体の避難勧告発令のための洪水対応訓練の強化

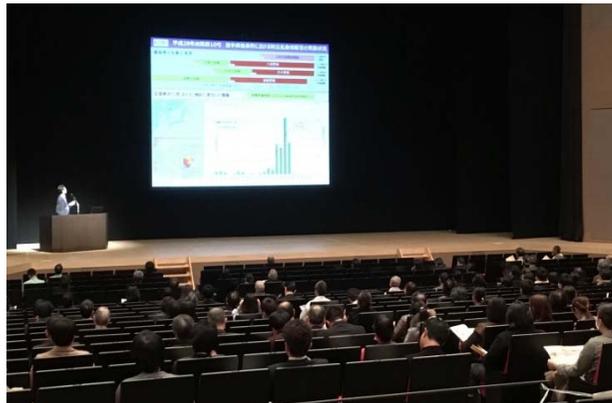
◆想定し得る最大規模の降雨による浸水想定公表 ◆企業との浸水リスク等の共有



◆簡易水位計の設置



◆要配慮者利用施設の管理者向け説明会の実施 ◆洪水対応訓練の強化



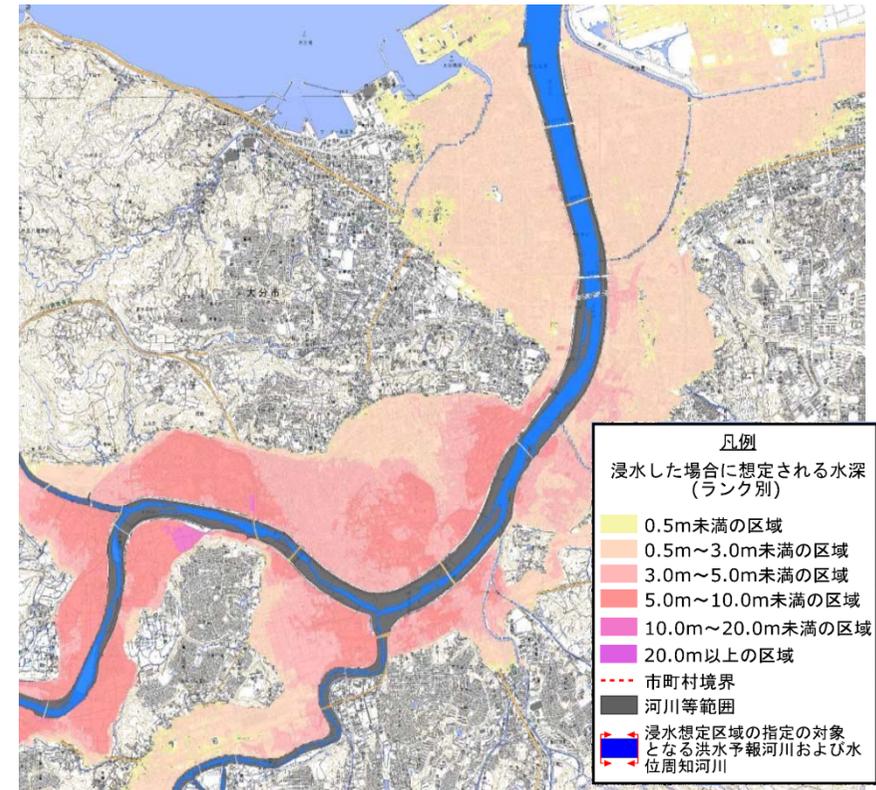
◆避難勧告等発令判断支援班の設置

- 市町村に対して避難勧告等の判断材料となる防災気象情報の提供など、総合的に支援できる体制を整備。
- 平成28年6月の由布市の避難準備情報の発令（大雨）や、9月の大分市の避難準備情報の発令（土砂災害等）などの支援を実施。
- 支援班を活用して、洪水時における河川管理者から市町村長への直接の情報提供（ホットライン）の構築についても検討を実施。

避難勧告等発令判断支援班の仕組み
(総務省資料より抜粋)

(4)河川整備の進捗・実施状況【大規模氾濫に関する減災対策協議会④】

- パソコン、携帯電話による雨量・水位等の河川情報の提供（国土交通省HP「川の防災情報」）
- 大分川・大野川についての河川情報の提供（大分河川国道事務所HP「川の情報」）
- 水防法の一部改正により、想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域図の公表。

想定し得る最大規模の降雨による
大分川水系大分川・七瀬川・賀来川洪水浸水想定区域
(平成28年5月30日指定)

(4)河川整備の進捗・実施状況【大規模氾濫に関する減災対策協議会④】

3. 洪水に対する社会経済活動の安定性を高め、一刻も早い回復を可能とする機能の整備と排水対策の取組

○洪水を河川内で安全に流す対策

- ①流下能力対策（堤防整備・河道掘削等）、②堤防の質的対策（浸透、パイピング対策）、③侵食・洗堀対策（河床低下対策）、④洪水調節施設

○危機管理型ハード対策

- ⑤堤防天端の保護、裏法尻の補強等

○発展する市街地における総合減災対策

- ⑥堤防決壊による水害リスク低減のための街づくりと一体となった堤防強化等の検討、整備
- ⑦堤防強化と一体となった、水防活動や一時避難も可能な防災拠点の検討、整備
- ⑧防災拠点等を連結する堤防天端の緊急輸送路、避難路等の活用検討、整備

◆洪水を河川内で安全に流す対策



流下能力対策



堤防の質的対策



侵食・洗堀対策



洪水調節施設

◆危機管理型ハード型対策



堤防天端の保護



堤防裏法尻の補強

◆発展する市街地における総合減災対策

- 堤防決壊等による氾濫が発生した場合、特に被害が甚大になると想定される区間（特定区間）を対象に検討を進める。
※著しく発展している大分川下流左岸部等
- 現在の市街地の状況（堤防背後地の開発状況等）などを踏まえ、早期に実現可能な対策から検討を進め、早期の水害リスクの低減を図る。
- 街づくりと一体となった検討とするため、大分市都市計画等の関連計画と連携した検討を進める。



学識外バリエを交えた勉強会

(5) 河川整備計画内容の点検【結果】

平成18年11月 大分川水系河川整備計画 策定

平成29年7月 大分川水系河川整備計画 第2回点検（今回）

社会情勢の変化

- 関東・東北豪雨等による甚大な被害を踏まえ、水防災意識社会再構築の取り組み、防災・減災に関するハード・ソフト一体となった対策等が求められている。
- 流域内の人口・土地利用の大きな変化はみられない。
- 河川空間を活用したイベントや小学校等との環境学習の場など継続的な利用が行われている。

河川整備の進捗・実施状況

- 河川改修事業を継続して実施中である。
- 河川管理施設の適正な維持管理を実施中である。
- 自然学習、河川情報の共有化等、関係機関と連携し地域とのコミュニケーションを推進している。
- 大規模氾濫に関する減災対策協議会を設置し、減災のための目標達成に向けた取り組みを推進している。

【点検結果】

引き続き、現計画に基づき、河川整備を実施する

河川整備の実施