

大野川水系河川整備計画

— 大臣管理区間 —

(変更案)

令和 7 年 1 2 月

国土交通省 九州地方整備局

— 目 次 —

1. 大野川の概要	1
1.1 流域及び河川の概要	1
1.1.1 流域の概要	1
1.1.2 地形・地質	2
1.1.3 気候・気象	5
1.1.4 自然環境	7
1.1.5 歴史・文化	10
1.1.6 土地利用	15
1.1.7 人口	16
1.1.8 産業	17
1.1.9 交通	18
1.2 治水の沿革	19
1.2.1 水害の発生状況	19
1.2.2 治水の歴史	25
1.2.3 治水事業の沿革	26
1.3 利水の沿革	29
2. 大野川の現状と課題	31
2.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	31
2.1.1 洪水対策	31
2.1.2 堤防の安全性	32
2.1.3 内水対策	33
2.1.4 高潮、地震・津波対策	35
2.1.5 施設の能力を上回る洪水等への対応	37
2.1.6 気候変動への適応	38
2.1.7 河道の維持管理	39
2.1.8 河川管理施設の維持管理	41
2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項	42
2.2.1 水利用	42
2.2.2 渇水時等の対応	44
2.3 河川環境の整備と保全に関する事項	45
2.3.1 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境	45
2.3.2 水質	55
2.3.3 景観	57
2.3.4 人と河川の豊かなふれあいの場の確保	58

3. 河川整備計画の対象区間及び期間	61
3.1 河川整備計画の対象区間	61
3.2 河川整備計画の対象期間	61
4. 河川整備計画の目標に関する事項	62
4.1 大野川水系の河川整備の基本理念	62
4.2 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	63
4.3 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項	66
4.4 河川環境の整備と保全に関する事項	67
4.4.1 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出	67
4.4.2 水質の保全	67
4.4.3 景観の保全・創出	68
4.4.4 人と河川の豊かなふれあいの場の確保	68
5. 河川整備の実施に関する事項	69
5.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	69
5.1.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	69
5.2 河川環境の整備と保全に関する事項	79
5.2.1 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出	79
5.2.2 本川・支川の河川水面の連続性の確保	81
5.2.3 人と河川の豊かなふれあいの場の整備	81
5.3 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	82
5.3.1 大野川水系の特徴を踏まえた維持管理の重点事項	82
5.3.2 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	84
5.3.3 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項	96
5.3.4 河川環境の整備と保全に関する事項	96
6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項	100
6.1 関係機関、地域住民との連携	100
6.2 河川情報の発信と共有	101
6.3 地域の将来を担う人材の育成等	101
6.4 防災力向上及び河川環境の保全等に資するコミュニティ形成への支援活動	102
6.5 DX（デジタルトランスフォーメーション）等新たな取組の推進	102
6.6 流域全体を視野に入れた取組	102
6.7 生態系ネットワークの形成	104
6.8 大野川流域の持続可能な社会の形成	105
6.9 流域全体を視野に入れた総合的なマネジメント	106

1. 大野川の概要

1.1 流域及び河川の概要

1.1.1 流域の概要

大野川は、その源を宮崎県西臼杵郡高千穂町祖母山に発し、竹田盆地を貫流し、緒方川、奥岳川等を合わせて中流峡谷部を流下し、大分市戸次において大分平野に出て、さらに判田川等を合わせ、大分市大津留において乙津川に分派し、別府湾に注ぐ、幹川流路延長 107 km、流域面積 1,465 km² の一級河川です。

大野川流域は、大分・熊本・宮崎の 3 県にまたがり、関係市町村は 5 市 3 町 1 村からなり、流域の土地利用は、令和 3 年（2021 年）時点で山地等が約 78%、水田や畑地等の農地が約 17%、宅地等の市街部が約 5%となっています。

大野川の下流には大分県の最大都市である大分市を抱え、更に臨海部には九州唯一の石油化学コンビナートをはじめとする全国有数の製造品出荷額を誇る臨海工業地帯となっており、大分県中部における社会・経済・文化の基盤を成しています。

さらに、流域内には豊かな自然環境や多数の景勝地、文化財等の存在があることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きいものとなっています。

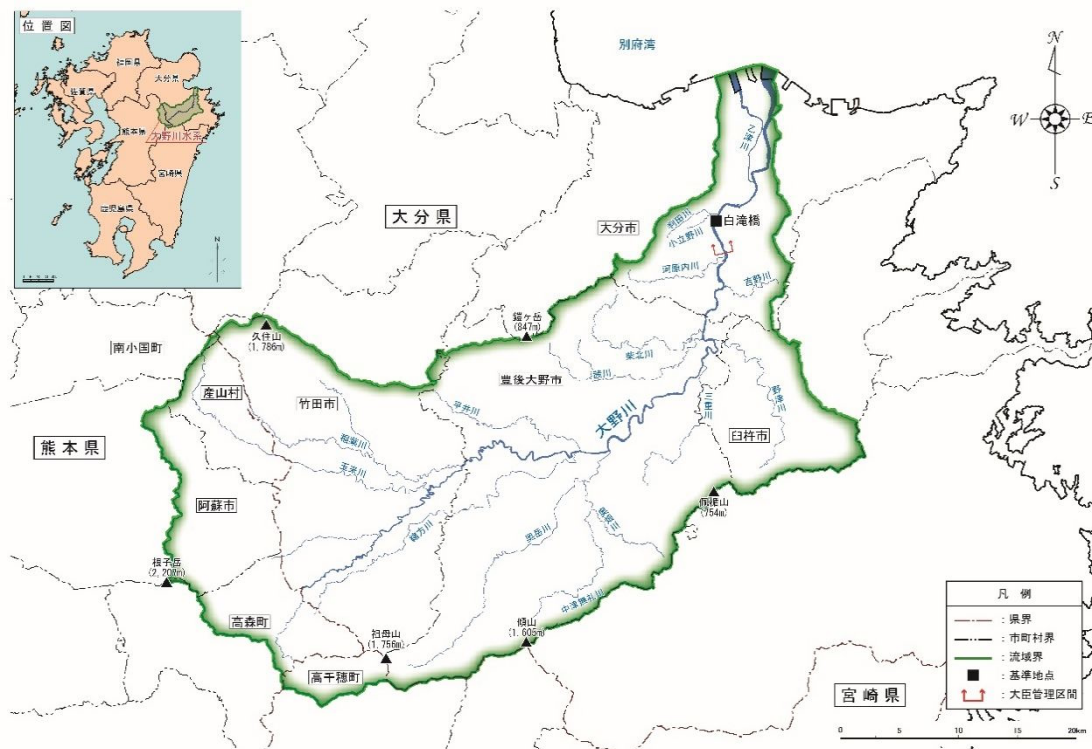


図 1.1.1 大野川水系流域図

- 水源：宮崎県西臼杵郡高千穂町祖母山（標高 1,756m）
- 流域面積：1,465km² ○幹川流路延長：107km
- 流域内市町村：5 市 3 町 1 村
 大分市、臼杵市、豊後大野市、
 竹田市、阿蘇市、南小国町、
 高森町、高千穂町、産山村
- 流域内人口：約 21 万人^{注)}

注) 出典：第 10 回河川現況調査（調査基準年：平成 22 年度）

1.1.2 地形・地質

大野川流域一帯は、北部に九重山と鎧ヶ岳山地、西部には阿蘇外輪山、南部には祖母・傾山と佩楯山山地に囲まれ、標高 100～300m の盆地状をなしており、下流域は沖積平野が広がっています。

流域の地形は、上中流部で台地、丘陵、谷底平野が形成され、その中を大野川が流れており、滝、溪谷が多く河床勾配は約 1/200～1/500 と急勾配です。

下流部は、河岸段丘と沖積平野が形成され比較的平坦な地形のため、河床勾配は約 1/1,000～1/5,000 と緩くなっています。

流域の地質は、上中流部に阿蘇火砕流堆積物が広く分布し、表土は黒色の火山灰で覆われています。また、下流部では、川筋に砂礫・粘土等の沖積層が分布し、右岸山地には変成岩、左岸丘陵地には砂礫層等が分布しています。

上流部から中流部にかけては、火砕流台地を緩急を繰り返しながら流下し、白水の滝や陽目溪谷等の景勝地を形成しながら、竹田盆地に出ています。竹田盆地には本川を中心にほうき状に支川が集まり、盆地の中を貫流しています。

この盆地を含む流域一帯は阿蘇火砕流堆積物の地質等のため、降った雨が一度に流出せず地下水としてためられたうえ湧水となって河川を潤しており、平常時の流量を豊かにしています。湧水のうち緒方川流域の竹田湧水群が名水として特に有名です。また、景勝地である原尻の滝周辺は河岸段丘が発達し、緒方平野と称される耕作地が広がっています。本川に緒方川が合流する地点では本川最大の滝、沈墮の滝があり、犬飼付近までは川幅は狭く流れも速くなっています。

下流部の戸次付近では、大部分の支川が集まり流水も多くなっています。川幅は広く緩やかに蛇行し、高水敷も形成されます。流れも緩やかで戸次、高田地区のビニールハウスが広がる農地や大分市東部の市街地である鶴崎地区を経て別府湾に注いでいます。また、乙津川が本川から分派し本川の西側を流下しており大部分が感潮区間です。



写真 1.1.1 上流部（竹田市）



写真 1.1.2 中流部（豊後大野市）



写真 1.1.3 下流部（大分市）

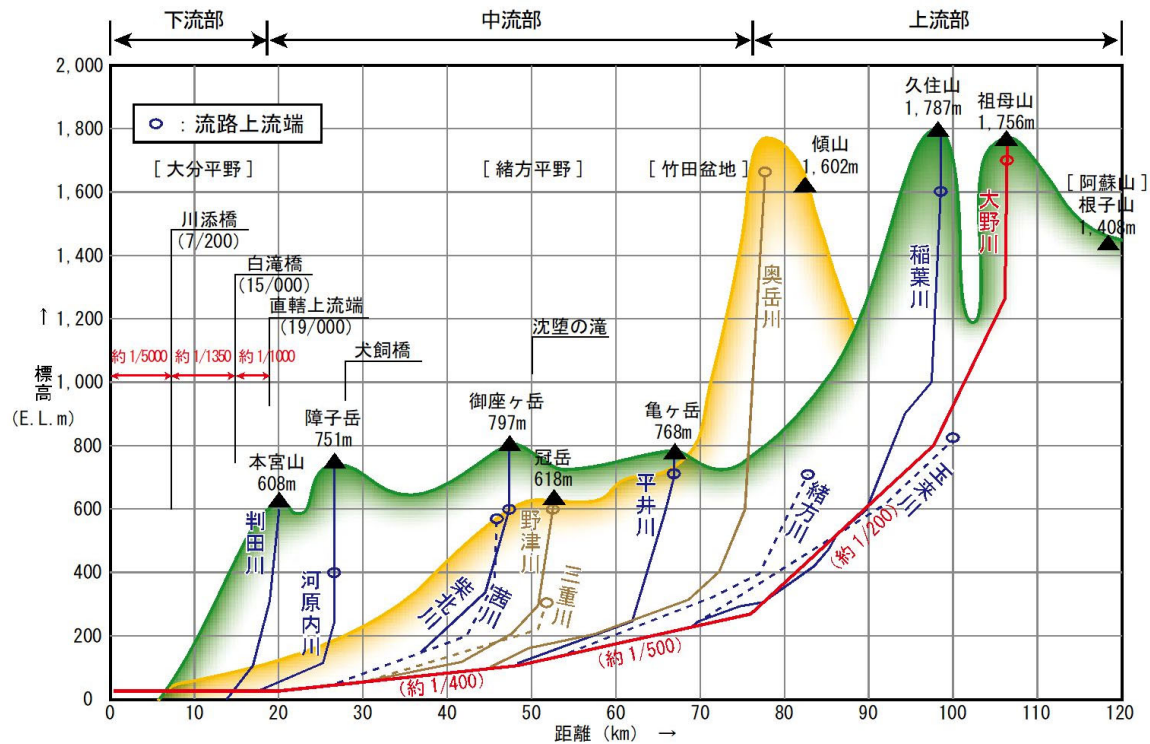


図 1.1.2 大野川の地形と勾配

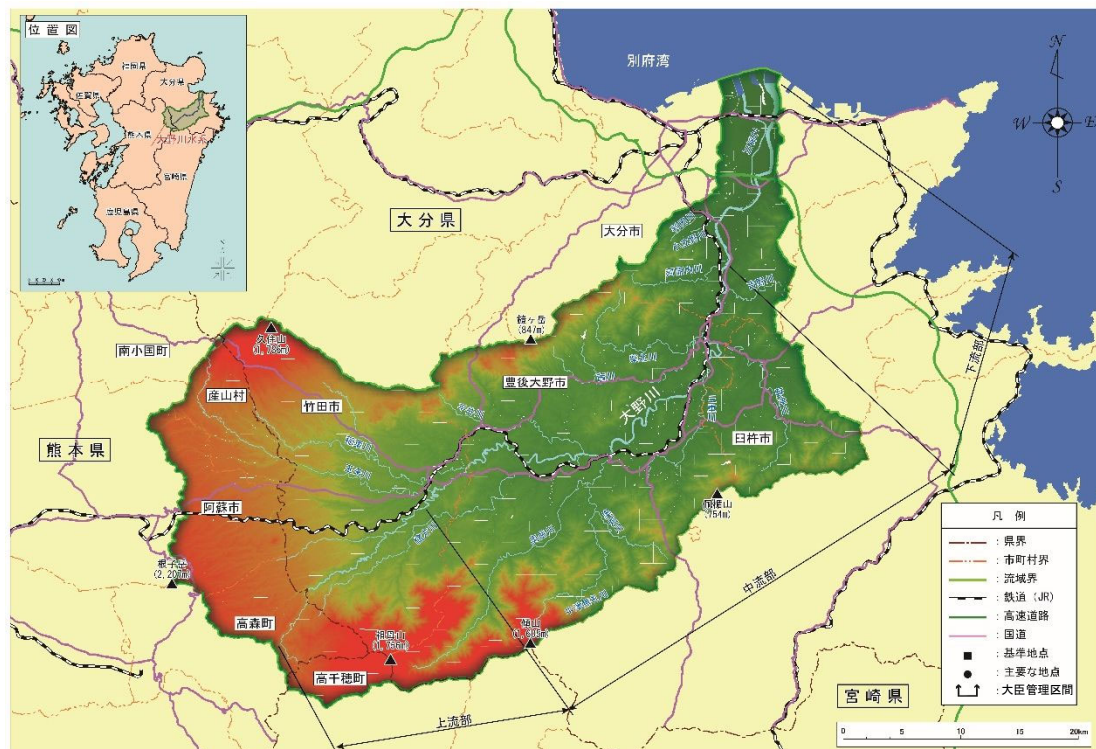


図 1.1.3 大野川地形区分図

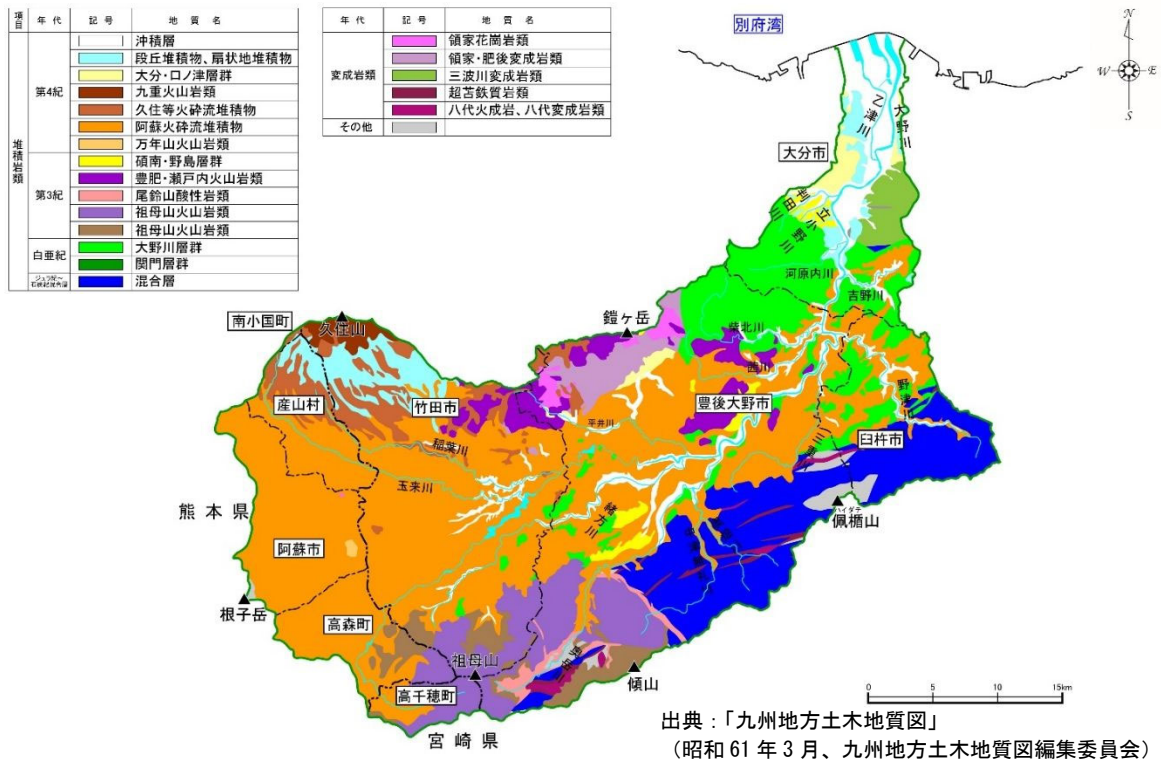


図 1.1.4 大野川流域地質図



写真 1.1.4 白水の滝（竹田市）



写真 1.1.5 原尻の滝（豊後大野市）

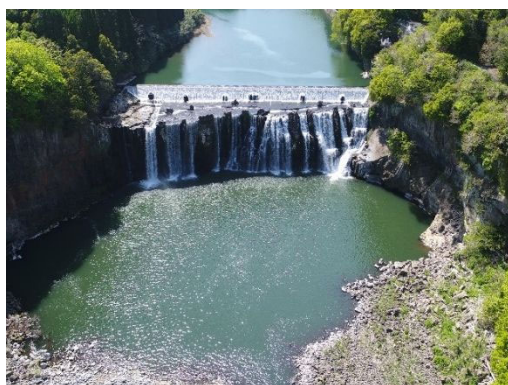


写真 1.1.6 沈墜の滝（豊後大野市）



写真 1.1.7 陽目溪谷（竹田市）

1.1.3 気候・気象

大野川流域の上流は山地型気候区、中下流は内海型及び南海型気候区に属しています。山地型気候区は九州中央部の山地が大分県に迫っている地域で標高 300m、400m 以上の山地のため気温が低く降水量が多いのが特徴です。

また、内海型及び南海型気候区は冬の気温が高く降水量が多いのが特徴です。流域の平均年間降水量は、流域全体として約 2,100mm であり台風性の降雨並びに梅雨性の降雨が多くなっています。

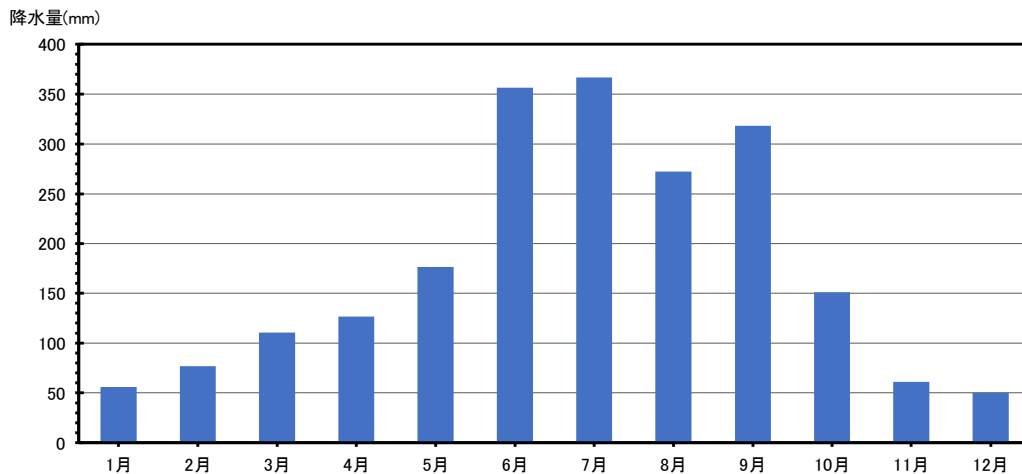


図 1.1.5 大野川流域の月別平均降水量

【平成 26 年(2014 年)～令和 5 年(2023 年)】

(出典：国土交通省管轄の雨量観測所(12ヶ所)の流域平均降水量)

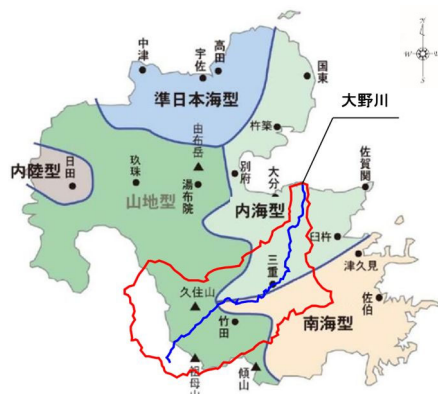


図 1.1.6 九州北部の気候区分

(出典：大分県の気象百年[大分地方気象台]) (一部加筆)

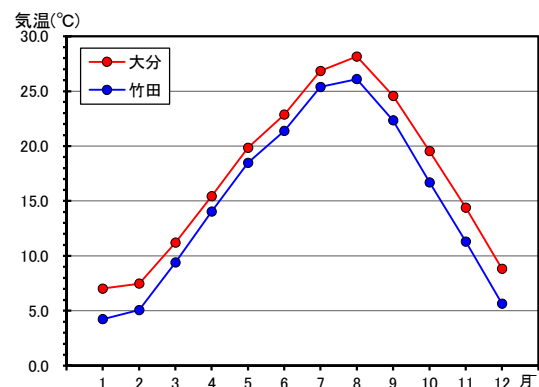


図 1.1.7 主要地点の月別日平均気温

【平成 26 年(2014 年)～令和 5 年(2023 年)】

出典：気象庁の過去の気象データを参考に 10 年間の平均値

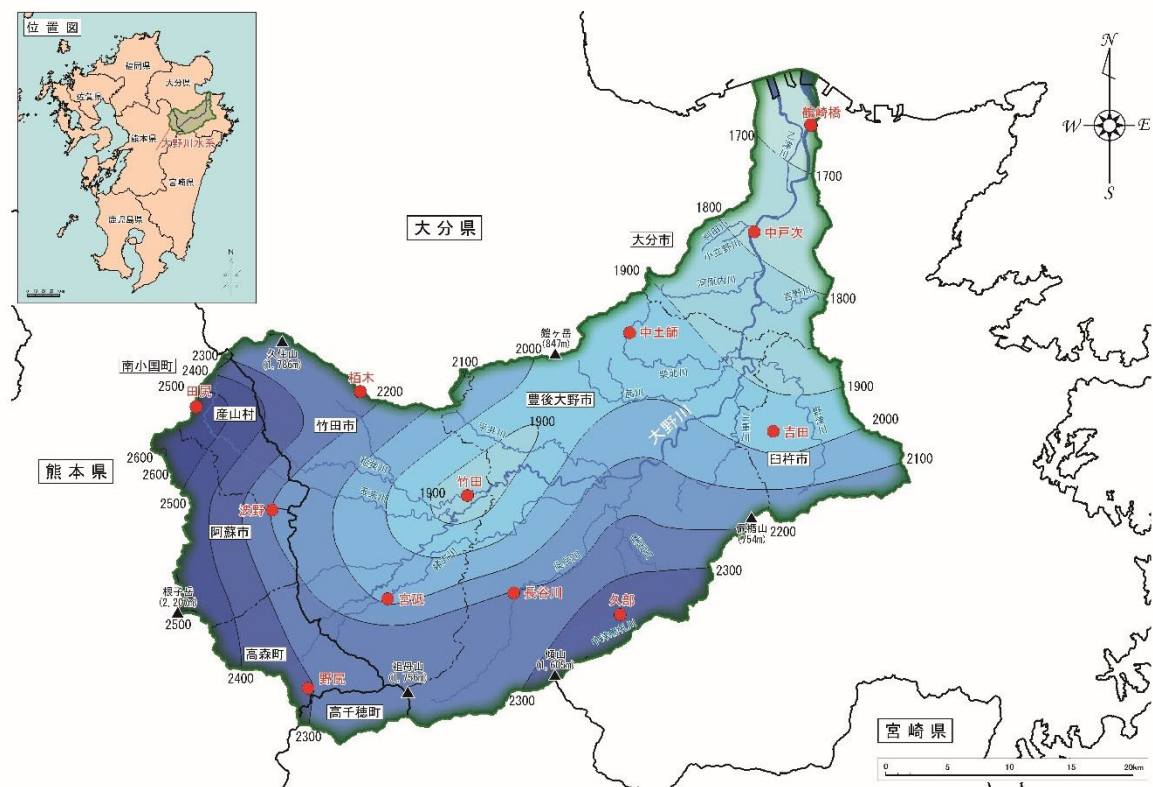


図 1.1.8 年間降水量分布図【平成 26 年(2014 年)～令和 5 年(2023 年)】

出典：国土交通省水文水質データベースを参考に 10 年間の平均値より作成

1.1.4 自然環境

大野川の源流部にあたる祖母^{そぼ}傾^{かたむき}山系の一部は西日本の山地において有数の原生的な自然林が残っている地域の一つであり、その他にも自然に恵まれた地域が数多く存在しています。当該地域は、この自然環境の保全のため、自然公園（阿蘇^{あそ}くじゅう国立公園・祖母^{そぼ}傾^{かたむき}国定公園・祖母^{そぼ}傾^{かたむき}県立自然公園・神角寺^{じんかくじ}芹川^{せりかわ}県立自然公園）に指定されています。



写真 1.1.8 九重連山



写真 1.1.9 傾山

上流部は、1,300 万年前の祖母山系火山活動から 9 万年前にかけての阿蘇火山活動による阿蘇火砕流堆積物によって形成された台地を、急峻な溪谷を形作りながら流下しており、アラカシ群落^{あらかしぐんらつ}が分布しています。大分県・宮崎県の県境は、祖母^{そぼ}傾^{かたむき}国定公園となっており、溪谷にはサンショウウオ類が生息し、自然の宝庫となっています。また、大分県と熊本県の県境は、阿蘇^{あそ}くじゅう国立公園に位置し、貴重な植物が豊富に群生し、各所に温泉が湧出しています。竹田盆地^{たけた}では、一部川が広がり河床もゆるくなり河原にはツルヨシ群集が広く分布しています。溪流には、鳥類のカワガラス、魚類のタカハヤやアマゴ等見られます。

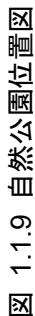
中流部は、阿蘇火砕流堆積物によって形成された台地を屈曲しながら流下しています。河岸にはアラカシ群落が発達しています。

北側には、神角寺^{じんかくじ}芹川^{せりかわ}県立自然公園があり、県民の森に指定されており、キャンプやハイキングに絶好の地となっています。支川中津無礼川^{なかつむれ}には稲積水中鍾乳洞^{いなづみすいちゅうしやうにゅうどう}があり、全国名水百選に選ばれています。また、水域にはオイカワやカワムツ等が生息し、さらに支川には神原溪谷^{こうばるけいこく}、川上溪谷^{かわかみ}、白山溪谷^{はくさんけいこく}が形成され、水がきれいな場所に生息するアマゴやソボサンショウウオが生息しています。流れが緩やかなところには昆虫類のゲンジボタルが見られます。

下流部は、上流から供給された土砂が長い年月をかけ堆積して大分市郊外の平野を形成し、川幅も広く悠久な流れを呈し、大分市街地や河口付近の工業地帯を流れ、別府湾に注いでいます。戸次^{へつぎ}付近では、大部分の支川が集まり、流水も多くなり、川幅は広く緩やかに蛇行し、河川特有のオギ群落が多く見られます。河床は主に石や砂礫となっており、高水敷や瀬・淵が形成されています。また、白滝橋^{しらたきばし}付近などの瀬はアユの産卵場となっています。その他にもオイカワやカマツカ等の淡水魚やボラやマハゼ等の汽水・海水魚が生息しています。

水辺にはツルヨシ群集が広く分布し、河畔林もみられます。高水敷にはオギ群落が広く分布し、イネ科植物を好んで生息するオオヨシキリの生息場となっています。

乙津川^{おとづ}は本川左岸大津留^{おおつる}付近から分派し、市街地を貫流しており、流路の大部分が感潮区間となっています。干潮時には砂泥質の干潟が広がり、ウミニナや絶滅危惧種であるセンベシアワモチ等の底生動物が生息するほか、シギ・チドリ類の餌場となっています。水辺から高水敷にかけては、ヨシやオギ群落が広く分布しています。



1.1.5 歴史・文化

江戸時代、大野川の舟運は、上流部に大部分の領地を持つ岡藩と、中流部の三重、野津市などの穀倉地帯を領有する臼杵藩によって開かれました。大野川の最大の特徴は、河口に位置する鶴崎、三佐、家島、乙津などが各藩と瀬戸内海とを結ぶ海の玄関口として近世を通じ重要な役割を担った点です。鶴崎は熊本藩領であり、熊本藩主細川氏が参勤交代で江戸に向かう時、熊本から阿蘇・久住・野津原を通り鶴崎へ出て、ここから御座船に乗って大阪まで行き、再び陸路で東海道を東上しました。

元和9年（1623年）に大野川河口の三佐（大分市）を領有することになった岡藩は、三佐を瀬戸内海への基地とし、さらに竹田、三佐間の中間基地として犬飼港を寛文2年（1662年）に完成させ、人員や物質輸送のために大野川を利用するようになりました。

一方、犬飼の対岸吐合港、細長港などには、臼杵藩の舟番所が設けられ、犬飼、吐合の両番所を経由して上流の産物が下流へ、下流の産物が上流へと運ばれるなど、当時の舟運は物資の輸送に大きな役割を果たしていました。その後、大正6年（1917年）の鉄道の開通を境に大野川に白帆をかかげて上下流を往来していた帆船は姿を消していきました。



写真 1.1.10 犬飼港跡（豊後大野市）

大野川の上・中流部の人々は、稲葉川、玉来川、緒方川、三重川等の支川にその生活の場を見出し、谷底平野の水田と段丘面上の火山灰質の畑地で生活してきました。このため、"山はへだて、川はむすぶ"の言葉通り大野川を中心に連帯感を強め、自然と独自の文化圏を形成してきました。

この大野川流域には、後期旧石器時代の岩戸遺跡、平安時代後期の菅尾石仏、鎌倉時代後期の犬飼石仏等の仏教文化や、神角寺等の名刹が多くあります。

また、岩戸橋、虹澗橋等の数多くの石橋が江戸時代末期から明治時代にかけて築造され、現在もその堅固、優美な姿を残しています。

また、大野川の上・中流部に位置する豊後大野市は、9万年前に起きた阿蘇山の大噴火で発生した火砕流によって形成された阿蘇火砕流堆積物が侵食されることにより、溪谷や滝等の特徴的な地形が形成されるとともに、加工しやすい火砕流堆積物の特性を活かした石橋や磨崖仏等の石造文化が古くから発達してきました。このようなことから、この一帯は地球科学的に見て重要な地球活動の遺産を含む自然を親しむための公園として、平成25年（2013年）9月24日に「おおいた豊後大野ジオパーク」に認定されています。

このように大野川流域には、表 1.1.1 及び表 1.1.2 に示すとおり国指定で46件、県指定で20件もの多くの歴史的な文化財・史跡が存在します。



写真 1.1.11 神角寺（豊後大野市）



写真 1.1.12 虹澗橋（豊後大野市）



写真 1.1.13 菅尾石仏（豊後大野市）



図 1.1.10 ジオパーク位置図

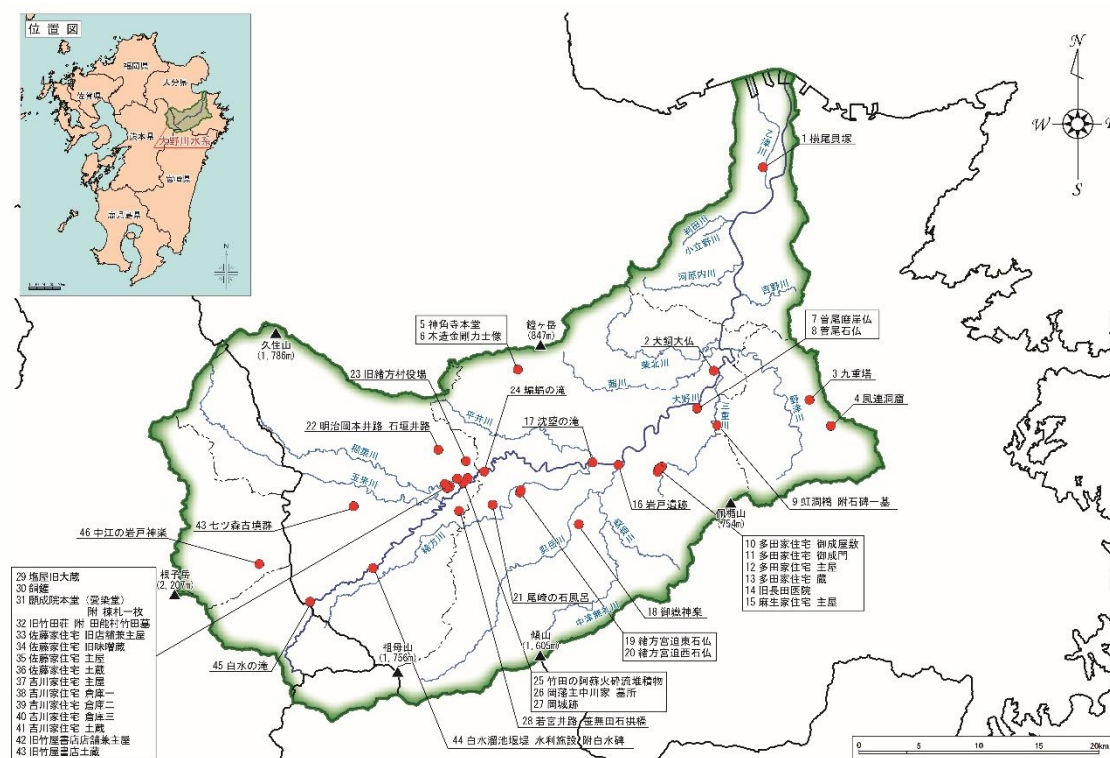


図 1.1.11 大野川流域の主な国指定文化財位置(令和 7 年(2025 年)3 月時点)

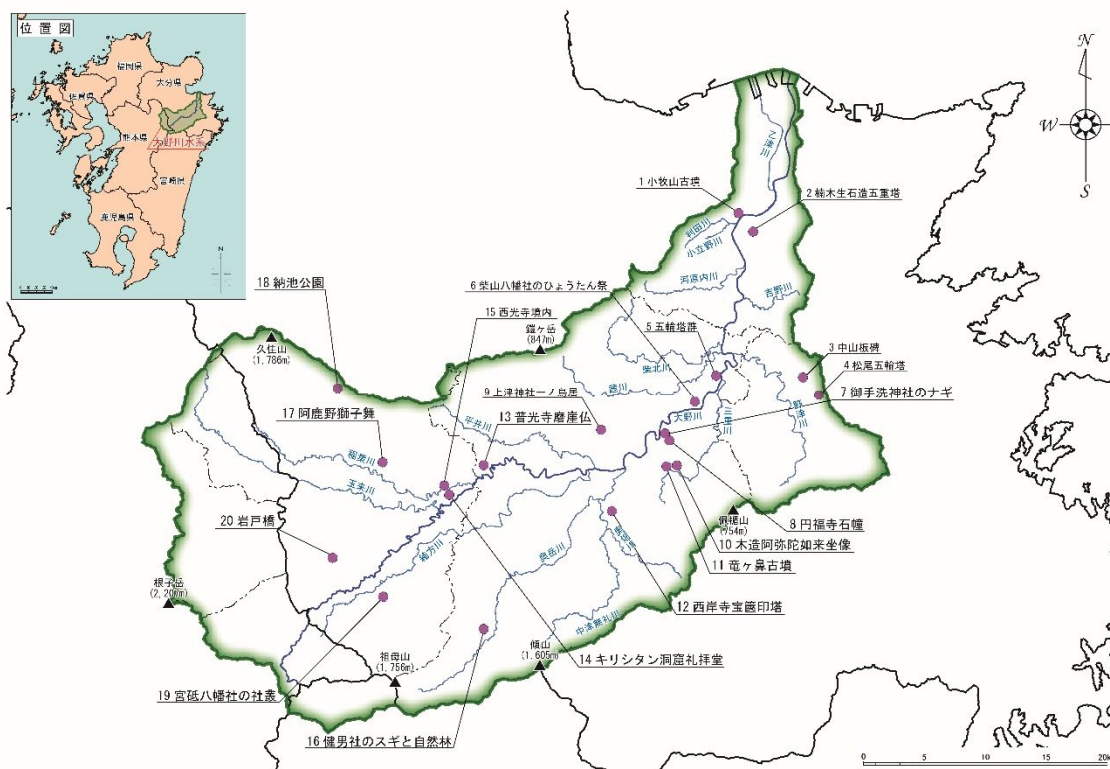


図 1.1.12 大野川流域の主な県指定文化財位置(令和 7 年(2025 年)3 月時点)

表 1.1.1 大野川流域内の国指定文化財

NO	名称	所在地	区分	カテゴリー
1	横尾貝塚	大分市大字横尾	国	史跡
2	犬飼石仏	豊後大野市犬飼町田原	国	史跡
3	九重塔	臼杵市野津町大字王子	国	重要文化財
4	風連洞窟	臼杵市野津町	国	天然記念物
5	神角寺本堂	豊後大野市朝地町鳥田1354	国	重要文化財
6	木造金剛力士像	豊後大野市朝地町鳥田1354	国	重要文化財
7	菅尾磨崖仏	豊後大野市三重町浅瀬乙黒466	国	重要文化財
8	菅尾石仏	豊後大野市三重町浅瀬401	国	史跡
9	虹澗橋 附石碑一基	臼杵市野津町大字西畑・豊後大野市三重町菅生	国	重要文化財
10	多田家住宅 御成屋敷	豊後大野市三重町市場	国	登録有形文化財
11	多田家住宅 御成門	豊後大野市三重町市場	国	登録有形文化財
12	多田家住宅母屋	豊後大野市三重町市場	国	登録有形文化財
13	多田家住宅 蔵	豊後大野市三重町市場	国	登録有形文化財
14	旧長田医院	豊後大野市三重町市場	国	登録有形文化財
15	麻生家住宅主屋	豊後大野市三重町市場	国	登録有形文化財
16	岩戸遺跡	豊後大野市清川町臼尾	国	史跡
17	沈墜の滝	豊後大野市大野町矢田	国	登録記念物(名勝地)
18	御嶽神楽	豊後大野市清川町砂田	国	重要無形民俗文化財
19	緒方宮迫東石仏	豊後大野市 緒方町久土知	国	史跡
20	緒方宮迫西石仏	豊後大野市緒方町久土知	国	史跡
21	尾崎の石風呂	豊後大野市緒方町小宛	国	重要有形民俗文化財
22	明治岡本井路 石垣井路	竹田市大字植木字鬼田2084地先 ～枝1581地先	国	登録有形文化財
23	旧緒方村役場	豊後大野市緒方町馬場	国	登録有形文化財
24	蝙蝠の滝	豊後大野市朝地町上尾塚	国	登録記念物(名勝地)
25	竹田の阿蘇火砕流堆積物	竹田市挾田	国	天然記念物
26	岡藩主中川家 墓所	豊後大野市緒方町寺原	国	史跡
27	岡城跡	竹田市大字竹田2889	国	史跡
28	若宮井路 笹無田石拱橋	竹田市挾田	国	登録有形文化財
29	塩屋旧大蔵	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
30	銅鐘	竹田市大字竹田2083番地(竹田市 立歴史資料館)	国	重要文化財
31	願成院本堂(愛染堂) 附 棟札一枚	竹田市竹田 寺町	国	重要文化財
32	旧竹田荘 附 田能村竹田墓	竹田市大字竹田2083	国	史跡
33	佐藤家住宅 旧店舗兼主屋	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
34	佐藤家住宅 旧味噌蔵	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
35	佐藤家住宅主屋	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
36	佐藤家住宅 土蔵	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
37	吉川家住宅 主屋	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
38	吉川家受託 倉庫一	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
39	吉川家住宅 倉庫二	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
40	吉川家住宅 倉庫三	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
41	吉川家住宅 土蔵	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
42	旧竹屋書店店舗兼主屋	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
43	七ツ森古墳群	竹田市菅生	国	史跡
43	旧竹屋書店土蔵	竹田市大字竹田町	国	登録有形文化財
44	白水溜池堰堤水利施設 附白水碑	竹田市荻町嶋田 次倉9792	国	重要文化財
45	白水の滝	竹田市荻町陽目	国	登録記念物(名勝地)
46	中江の岩戸神楽	熊本県阿蘇郡波野村大字中江	国	記録作成等の措置を講ずべき無形の民俗文化財

※令和7年(2025年)3月時点

表 1.1.2 大野川流域内の県指定文化財

NO	名称	所在地	区分	カテゴリー
1	小牧山古墳群	大分市大字松岡	県	史跡
2	楠木生石造五重塔	大分市大字下戸次	県	史跡
3	中山板碑	臼杵市野津町大字宮原	県	有形文化財
4	松尾五輪塔	臼杵市野津町田野	県	有形文化財
5	五輪塔群	豊後大野市犬飼町田原	県	史跡
6	柴山八幡社のひょうたん祭	豊後大野市千歳村柴山	県	選択無形文化財
7	御手洗神社のナギ	豊後大野市三重町	県	天然記念物
8	円福寺石幢	豊後大野市三重町上田原	県	有形文化財
9	上津神社一ノ鳥居	豊後大野市大野町片島	県	有形文化財
10	木造阿弥陀如来坐像	豊後大野市三重町赤嶺	県	有形文化財
11	竜ヶ鼻古墳	豊後大野市三重町赤嶺	県	史跡
12	西岸寺宝篋印塔	豊後大野市三重町久田	県	有形文化財
13	普光寺磨崖仏	豊後大野市朝地町上尾塚	県	史跡
14	キリシタン洞窟礼拝堂	竹田市大字竹田	県	史跡
15	西光寺境内	竹田市大字会々	県	史跡
16	健男社のスギと自然林	豊後大野市緒方町上畑	県	天然記念物
17	阿鹿野獅子舞	竹田市大字米納	県	無形文化財
18	納池公園	竹田市久住町大字久住	県	名勝
19	宮砥八幡社の社叢	竹田市大字中角	県	天然記念物
20	岩戸橋	竹田市荻町	県	有形文化財

※令和 7 年(2025 年)3 月時点

1.1.6 土地利用

流域の土地利用は、令和3年（2021年）時点で山地等が約78%、水田や畑地等の農地が約17%、宅地等の市街部が約5%となっており、宅地等は下流部の大分市に集中しています。

表 1.1.3 大野川流域土地利用面積

土地利用形態	山地等	水田・畑地等	宅地等市街地	総面積
面積	1,141km ²	255km ²	68km ²	1,465km ²
[総面積に占める割合]	[約78%]	[約17%]	[約5%]	[約100%]

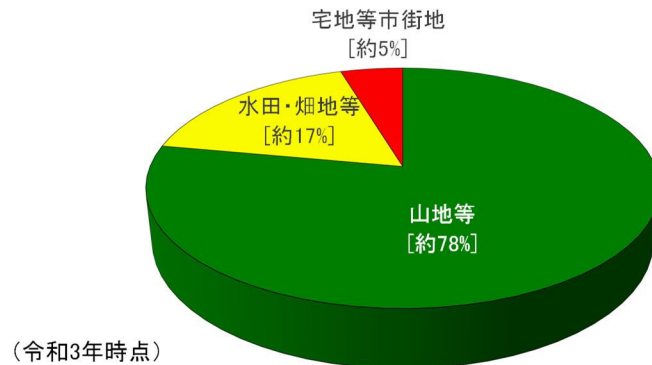


図 1.1.13 大野川流域の土地利用面積

出典：国土数値地図 R3 (2021 年) 土地利用メッシュデータ



図 1.1.14 大野川流域における土地利用図

出典：国土数値地図 R3 (2021 年) 土地利用メッシュデータ

1.1.7 人口

流域の関係自治体は、大分市、豊後大野市など5市3町1村からなり、流域内人口は約21万人、想定氾濫区域内人口は約8万人となっています。

流域に関係する市の経年的な人口の推移を見ると、特に近隣の市から大分市に人口が集積し年々増加傾向が見られ、逆に臼杵市、竹田市、豊後大野市では、減少傾向となっています。

表 1.1.4 大野川流域内の主な市の人口の推移（単位：人）

市町村	S50	S55	S60	H2	H7	H12	H17	H22	H27	R2
大分市	347,702	385,635	413,622	429,927	446,581	454,424	462,317	474,794	478,146	475,614
臼杵市	50,872	51,302	51,086	48,754	46,830	45,486	43,352	41,469	38,748	36,158
竹田市	38,359	36,011	34,693	32,398	30,368	28,689	26,534	25,113	22,332	20,332
豊後大野市	53,513	51,975	50,011	47,034	45,191	43,371	41,548	39,099	36,584	33,695

※出典：国勢調査結果

※平成17年以前の各市人口は、市町村合併前の各市町村人口の合計値

※大分市（平成17年に佐賀関町、野津原町と合併）

※臼杵市（平成17年に野津町と合併）

※竹田市（平成17年に荻町、久住町、直入町と合併）

※豊後大野市（平成17年に三重町、清川村、緒方町、朝地町、大野町、千歳村、犬飼町が合併し市政施行）

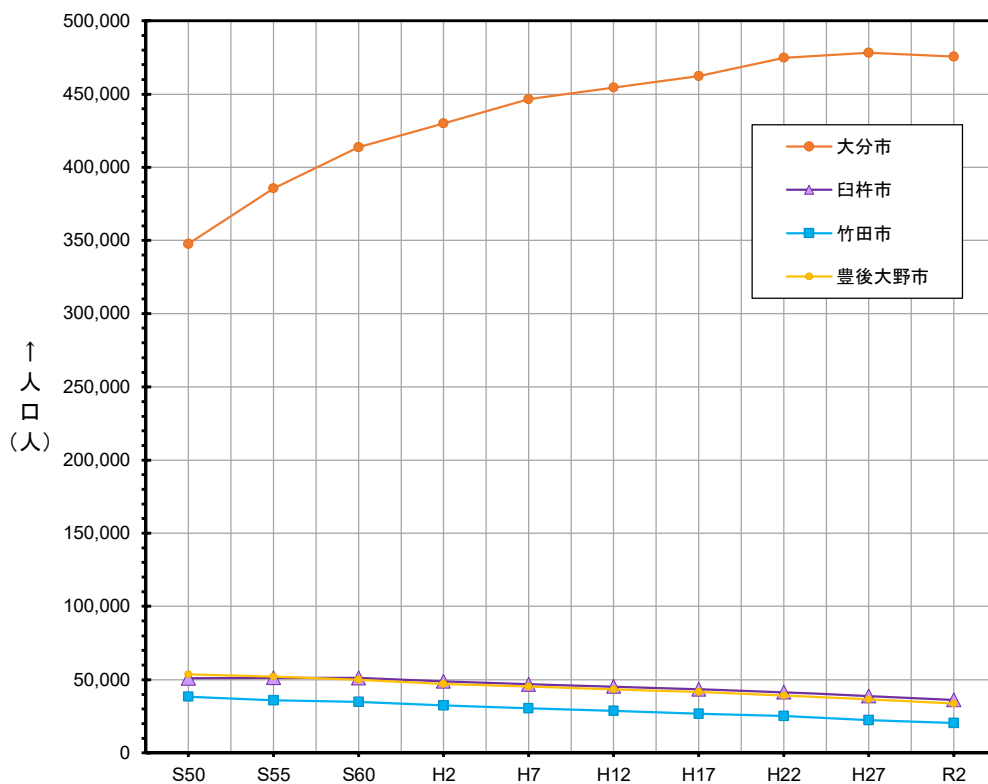


図 1.1.15 大野川流域内の主な市の人口の推移

大野川流域の主な市（大分市、豊後大野市、竹田市）における産業別就業人口割合は、第1次産業就業者数割合は30年前の9%から4%に減少し、第2次産業就業者割合も26%から21%に減少傾向にあるが、第3次産業就業者数割合は65%から74%と増加傾向となっています。

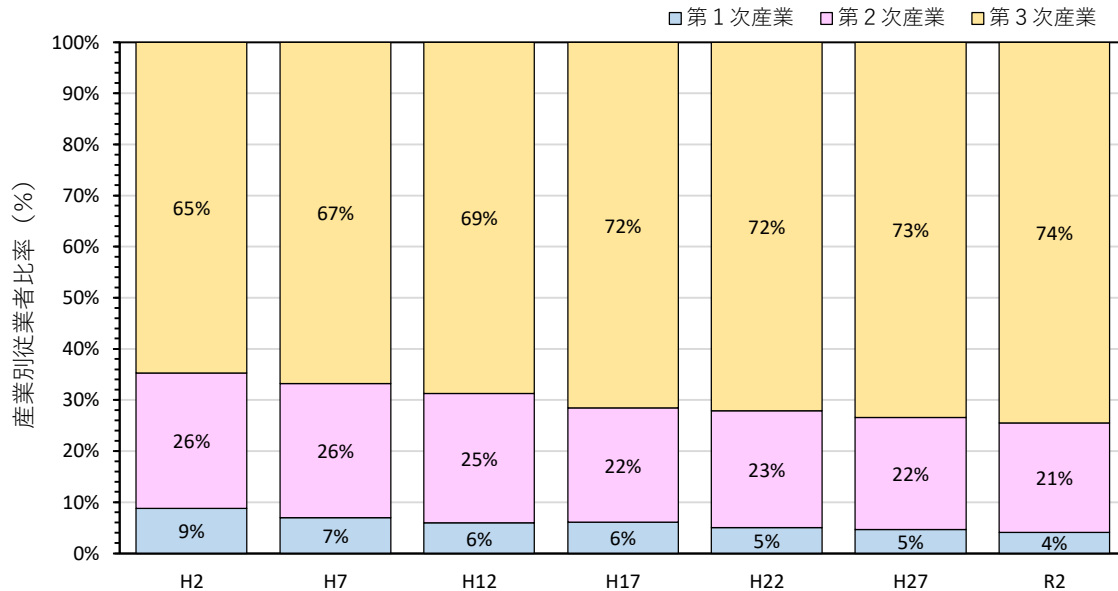


図 1.1.16 産業別従業者比率（出典：国勢調査）

特に大野川の河口付近一帯は、鉄鋼、石油精製、石油化学等を中心として九州最大規模の大分臨海工業地帯が広がっています。



図 1.1.17 大分川・大野川の河口部に集積する臨海部の工業地帯

1.1.9 交通

大野川流域は、ほぼ九州中央部の東側に位置し、東九州と西九州とを結ぶ動脈である道路・鉄道の交通網が交差して、九州地方の人流・物流の要衝となっています。

高速道路は、大分と福岡を結ぶ九州横断自動車道が大分と宮崎を結ぶ東九州自動車道が大分と熊本を結ぶ中九州横断道路が整備されています。

国道は福岡・大分・宮崎・鹿児島を結ぶ国道 10 号が縦断し、大分と熊本を結ぶ国道 57 号と豊後大野市犬飼町で交差しています。

鉄道は、国道 10 号と同様に福岡・大分・宮崎・鹿児島を結ぶ JR 日豊本線が縦断し、大分と熊本を結ぶ豊肥本線、福岡県久留米とを結ぶ JR 久大本線が横断しています。

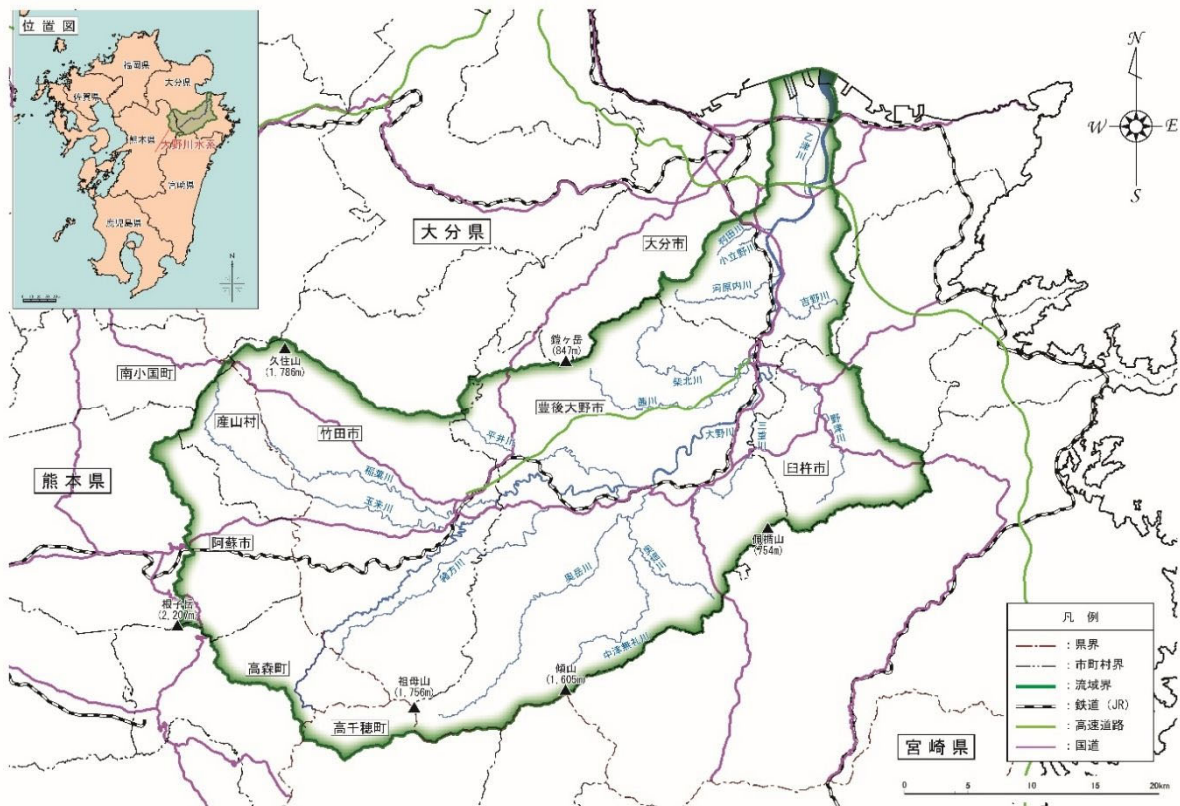


図 1.1.18 交通体系図

1.2 治水の沿革

1.2.1 水害の発生状況

大野川流域の年平均降水量は約 2,100mm であり、全国平均約 1,700mm の約 1.2 倍であり、主要洪水の要因の多くは台風によるものです。

大野川の主な洪水としては、昭和 18 年（1943 年）をはじめ、近年では、平成 2 年（1990 年）7 月、平成 5 年（1993 年）9 月、平成 17 年（2005 年）9 月洪水、平成 29 年（2017 年）9 月洪水等が挙げられます。

表 1.2.1 大野川水系の主な洪水

洪水年	洪水要因	流量※ ¹ (m^3/s)	被害状況※ ²
昭和 18 年 9 月 18～21 日洪水	台風第 26 号	9,033 (犬飼)	死者・行方不明者：不明 家屋被害：29,996 戸 (大分県全域)
平成 2 年 7 月 2 日洪水	梅雨前線	7,149	死者・行方不明者：5 名 家屋全壊：65 戸 浸水家屋：854 戸
平成 5 年 9 月 2～3 日洪水	台風第 13 号	9,331	死者・行方不明者：5 名 家屋半壊：17 戸 浸水家屋：534 戸
平成 17 年 9 月 4～6 日洪水	台風第 14 号	8,962	死者・行方不明者：なし 浸水家屋：616 戸
平成 29 年 9 月 16～17 日洪水	台風第 18 号	9,981	死者：1 名 家屋半壊：7 戸 床上浸水：93 戸 床下浸水：194 戸

※1：基準地点白滝橋の実績流量

※2：被害状況については昭和 18 年 9 月 18～21 日洪水は大分県全域、その他の洪水について流域内の値

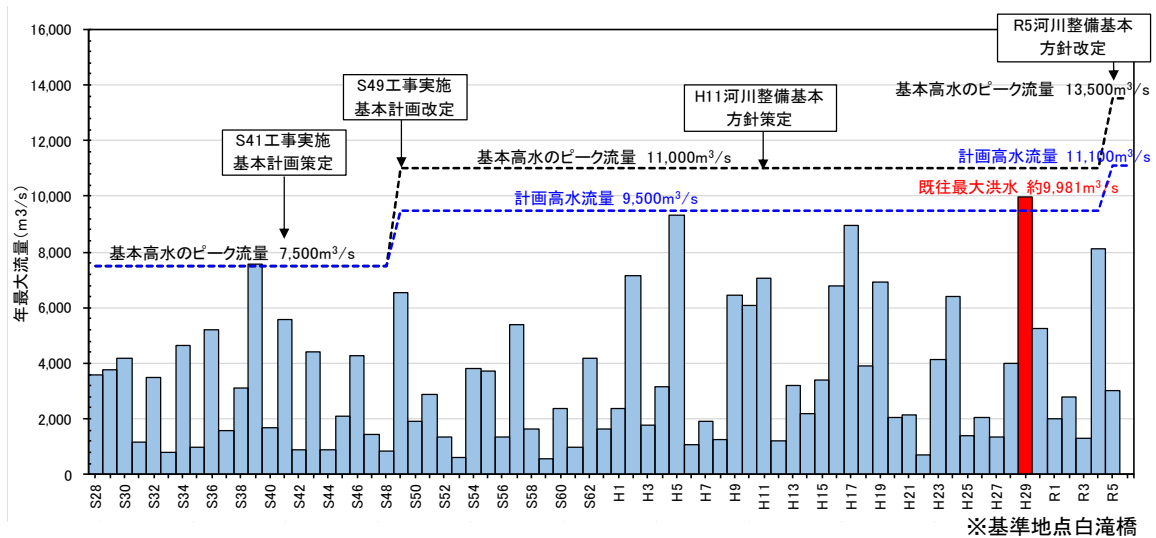


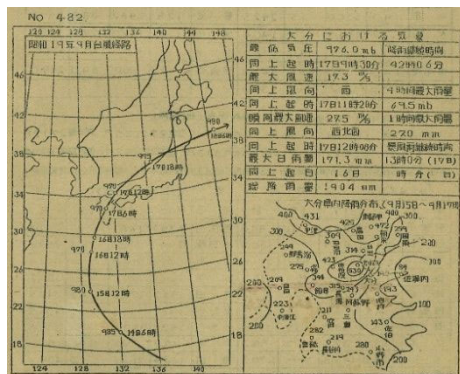
図 1.2.1 年最大流量の経年変化

※基準地点白滝橋

(1) 昭和 18 年（1943 年）9 月洪水（台風第 26 号）

沖縄方面から北東へ進んだ台風は、20 日、高知県宿毛付近に上陸して四国、中国地方を縦断、鳥取付近から日本海へ抜けたが、その際、停滞していた秋雨前線を上陸前から刺激、島根、大分、宮崎各県など台風の進路の西側が大きな被害を受けました。

この豪雨により全県的に土砂崩壊、家屋・橋梁の流出、浸水、道路・堤防の決壊が多く発生しました。大津留堤防が決壊して、11 戸が流失し、道路上約 1.5m の盛土上に建てられている旧高田役場では、浸水 1.5m に及びました。改修区間全域にわたって計画高水位を 2m 以上突破し、未曾有の大洪水に見舞われ、戸次町外 5 町村地先の堤防が決壊し、改修区間である竹中村以下河口に至る 19 km、全耕地 3,000 余町歩は氾濫により甚大な被害となりました。



(2) 平成2年(1990年)7月洪水(梅雨前線)

6月28日頃から梅雨前線はゆっくり南下しはじめ、翌29日から九州中北部に停滞して、断続的に雨が降りだしました。7月2日には、台風第6号崩れの低気圧が接近し、太平洋高気圧周辺部からの暖かい湿った空気の流入に伴って、前線の活動が活発になり、九州中北部で局地的な集水豪雨となりました。大分県における降雨状況は、^{ほうひ}豊肥地区・^{ひた}日田地区に集中し、7月2日の夜半から強度を増し、同日の9時から15時にかけて集中的な降雨をもたらし、9時から12時までの3時間に竹田観測所で141mm、上流の^{なみの}波野観測所(熊本県)で193mmに達しました。

被害は、流木による災害も加わって甚大なものとなり、^{たけた}竹田市、^{なおいり}直入郡、大野郡の^{ほうひ}豊肥地区※1だけで、死者・行方不明者5名(5名※2)、床下浸水415戸(484戸※2)、床上浸水439戸(451戸※2)、家屋全壊65戸(65戸※2)等、ほとんど豊肥地区に集中し、下流部は内水被害等が発生した他は、外水による家屋被害等は見られませんでした。被害額でみると、大分県内では総額751億円に及び、このうち大野川上流部の^{ほうひ}豊肥地区は527億円で、県内の約70%に達しました。

※1 ^{たけた}竹田市、^{なおいり}直入郡、^{おおの}大野郡の^{ほうひ}豊肥地区は、以下の旧市町村を表す。

竹田市、直入郡(^{おぎ}荻町、^{くじゅう}久住町、^{なおいり}直入町)、大野郡(^{のつ}野津町、^{みえ}三重町、^{きよかわ}清川村、^{おがた}緒方町、^{あさじ}朝地町、^{おおの}大野町、^{ちとせ}千歳村、^{いぬかい}犬飼町)

※2 () 内の数値は大分県全体の数値



写真 1.2.3 平成2年(1990年)7月洪水
(大分市毛井)



写真 1.2.4 平成2年(1990年)7月洪水
(大分市上戸次)

(3) 平成5年(1993年)9月洪水(台風第13号)

8月30日沖ノ鳥島近海で発生した台風第13号は、9月2日には大型で非常に強い勢力を保ちながら、南西諸島に沿って北々東に進み、3日16時前薩摩半島に上陸しました。上陸時の気圧は930hPaで、その後も北東に進み、21時ごろ945hpaの中型で強い勢力を保ちながら佐伯市付近を通過して豊後水道に抜け、23時ごろ愛媛県八幡浜市に再上陸し、広島方面に去りました。

大分県は3日19時ごろ全域が暴風域に入り、沿岸部を中心に風雨が強く、大分観測所では累年第1位の最大1時間雨量81.5mm、累計第2位の最大日雨量414mmを記録しました。

大野川の水位も急上昇し、基準地点白滝橋水位観測所では8.91m、乙津川の高田橋でも計画高水位を上回る3.29mを記録しました。

1 大野川流域全体の被害は、死者・行方不明者5名、家屋半壊17戸、浸水家屋302戸等でした。大野川下流部では、堤防が概成していたことにより、外水氾濫による被害はありませんでしたが、内水氾濫により、支川迫川、鴨園川、北鼻川等で床上浸水37戸、床下浸水36戸が発生しました。



写真 1.2.5 平成5年(1993年)9月洪水
(大分市関園)

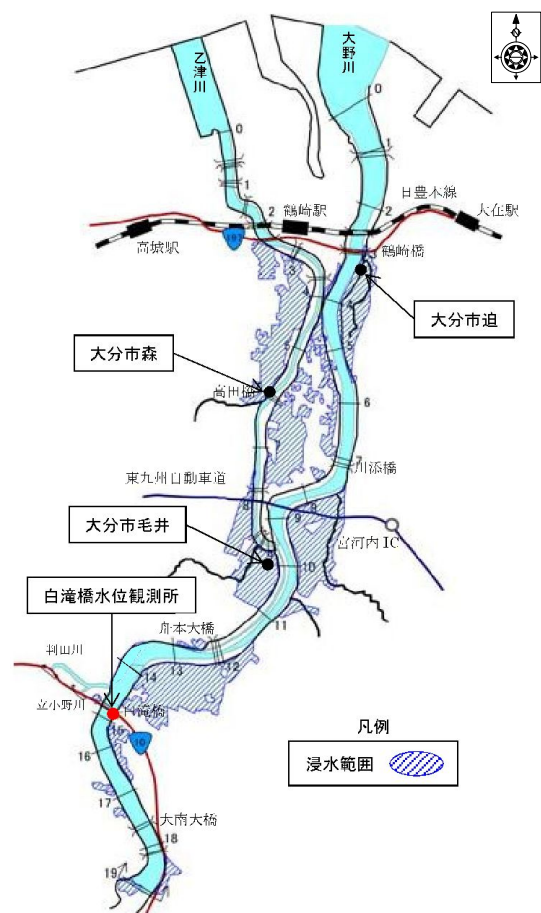


図 1.2.3 浸水被害状況図(平成5年(1993年)9月洪水)

(4) 平成 17 年（2005 年）9 月洪水（台風第 14 号）

台風第 14 号は、9 月 5 日夜に屋久島の西海上を通過し、6 日には九州の西岸に沿って北上した後、13 時頃に熊本県天草下島付近を通過し、14 時過ぎに長崎県の諫早市付近に上陸しました。上陸時の中心付近の気圧 960hPa、最大風速は 35m/s、風速 15m/s 以上の強風域の半径は東側 750km、西側 700km で「大型で強い」勢力の台風であり、上陸後は勢力を弱めながら佐賀県、福岡県を通過し、20 時頃響灘へ抜けました。

台風第 14 号は九州南海上から九州西部を自転車並みのゆっくりとした速度で北上したため、九州の太平洋側の山沿いに台風からの暖かく湿った空気が長時間流れ込みました。このため、九州の太平洋側では長い時間大雨が続き、大分県でも、4 日から 6 日までの総雨量は、竹田観測所で 418mm、大分観測所で 375mm を記録し、山間部では土砂災害、平野部でも河川の氾濫などによる浸水被害が発生しました。

大野川下流部においては、床上浸水 134 戸、床下浸水 482 戸の家屋浸水被害が発生しました。大分県知事管理区間の大分市戸次や犬飼町において外水被害が発生し、竹田市では土砂崩れなどによる大きな被害が発生しました。



写真 1.2.6 平成 17 年（2005 年）9 月洪水（大分市森）

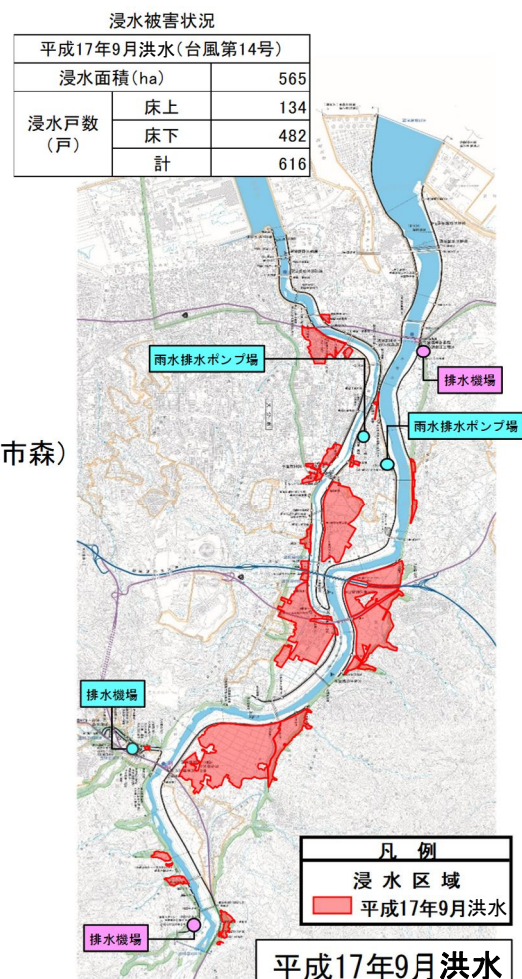


図 1.2.4 浸水被害状況図（平成 17 年 9 月洪水）

(5) 平成 29 年（2017 年）9 月洪水（台風第 18 号）

平成 29 年（2017 年）台風第 18 号は、9 月 13 日に非常に強い勢力で宮古島付近を北上し、15 日には東シナ海で向きを北東に変え、17 日 12 時頃に鹿児島県垂水市付近に上陸しました。その後、台風は高知県や兵庫県に再上陸して、18 日 3 時に佐渡島付近で温帯低気圧となりました。この低気圧は、速度を上げながら北北東に進み、19 日にはオホーツク海を北上しました。

台風第 18 号及び台風から変わった温帯低気圧、日本付近に停滞した前線の影響で全国的に大雨となり、特に、沖縄地方や九州の多いところでは、降り始めからの降水量が 500 ミリを超える大雨となりました。

この影響で、大分県をはじめ西日本を中心に河川の氾濫や浸水害、土砂災害等が発生し、死者 5 名の人的被害が発生しました。住家の浸水や公共施設、農地等への被害があったほか、停電や電話の不通、水道などライフラインへの被害が発生しました。

さらに、道路の通行止めや鉄道の運休、航空機・船舶の欠航等の交通障害が発生しました。

大野川において、平成 29 年（2017 年）9 月台風第 18 号に伴う降雨により、^{はせがわ}長谷川雨量観測所では、12 時間の降雨量が 533mm と近年の降雨を上回る雨量を記録しました。更に大野川水系大野川の^{しらたきばし}白滝橋水位観測所において、9 月 17 日の 17 時 00 分に観測史上第 1 位となる流量を記録しました。

大野川流域全体の被害としては、死者 1 名、家屋半壊 7 戸、床上浸水 93 戸、床下浸水 194 戸の家屋浸水が発生し、さらに 7 時間強にわたり国道 10 号の通行止めが発生しました。



写真 1.2.7 平成 29 年（2017 年）9 月洪水（大分市上戸次）

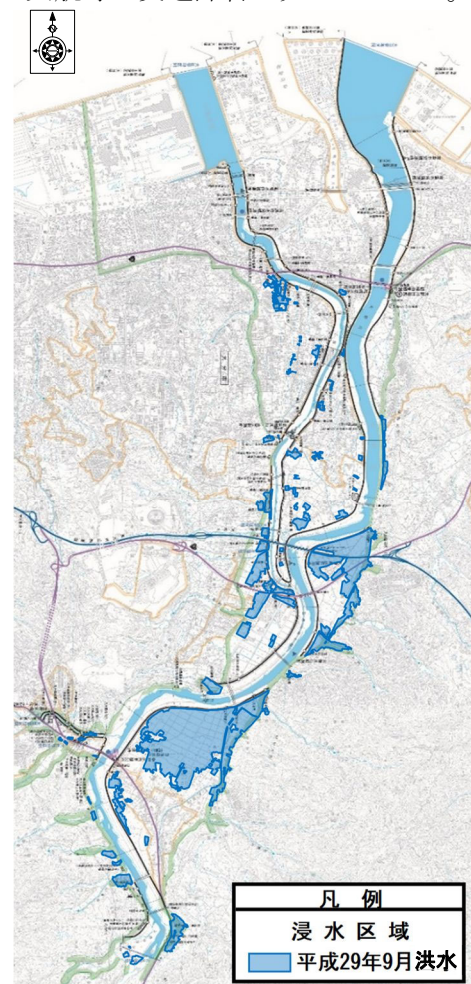


図 1.2.5 浸水被害状況図（平成 29 年（2017 年）9 月洪水）

1.2.2 治水の歴史

大野川は、古くから流域の人々に、多大な恩恵をもたらしてきた反面、流域の気象・地形特性により、数多くの水害が発生しました。

特に大野川本川と派川乙津川に囲まれた高田地区は洪水の常襲地帯であったことから、輪中が築られました。江戸時代には、大野川高田地区の堤防の一部を低くした溢流堤を設けることにより、大野川の洪水をあふれさせ一時貯留する“千升マス”、“一斗マス”と呼ばれる空池が築かれ、その周辺には竹林が植えられました。

これは加藤清正によって築かれたと伝えられ、堤防の一部を低くすることにより本川の決壊を防ぐと同時に空池で流勢が弱まり、あふれた水はさらに竹林で減勢されるため、田畑や家屋が浸水しても致命的な被害を防ぐことができたといわれています。

また、高田輪中の住民は、屋敷を石垣で高くし、家の周囲を“クネ”と称する防水林でとり囲み、洪水の流勢をやわらげ、家屋の流失を防いでいました。

洪水が去ると、大野川が上流から運んできた肥えた土が堆積し、豊かな土壌で農業を営むことができました。このように高田輪中は洪水を受け入れ、川と共存する文化が形成されていました。今も川と共存してきた証しとして、洪水時の「水見」「水じまい」「尻ごみ」等の言葉や、昭和18年（1943年）洪水の決壊による水害の状況が伝承されています。

現在は、大野川流量の一部を乙津川へ分派する分流堰が乙津川の上流端に設けられ、高田輪中は連続した高い堤防で囲まれ、水害の恐れが少なくなったことと、輪中内の市街化による人口増加や宅地開発により、昔からの輪中文化は薄れつつあります。



写真 1.2.8 石垣の上に建てられた人家や蔵
(大分市高田)



写真 1.2.9 大野川 8k600 左岸の決壊の碑
(大分市大津留)

1.2.3 治水事業の沿革

大野川における本格的な治水事業は、明治 26 年（1893 年）の洪水を受けて、昭和 4 年（1929 年）に内務省直轄事業として全体的な治水計画が計画されました。明治 26 年（1893 年）、大正 7 年（1918 年）の大出水をもとに犬飼地点を基準地点に計画高水流量を $5,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、大分市戸次から河口までの区間(約 19km)のほぼ全川にわたり、築堤、河道掘削、浚渫を行い、水衝部には護岸、水制を設置しました。派川^{おとづがわ}乙津川については、当初、その分流口において締め切る計画でした。

その後、昭和 18 年（1943 年）9 月の台風、昭和 20 年（1945 年）9 月の台風と相次ぐ計画高水流量を上回る洪水に見舞われたため、昭和 21 年（1946 年）に基準地点^{いぬかい}犬飼の計画高水流量を $7,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち派川乙津川に $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を分流する計画に変更し、築堤、掘削、護岸、水制、乙津川分流堰及び高潮対策を実施しました。

なお、乙津川^{おとづがわ}分流工事については、建設省土木研究所（現：国立研究開発法人土木研究所、国土交通省国土技術政策総合研究所）でその当時の最先端技術である屋外模型実験により位置を決定し、昭和 32 年（1957 年）より昭和 38 年（1963 年）にかけて施工を実施しました。大野川本川については、引堤及び掘削工事を継続し、この当時の工事により大野川は現在の川幅となっています。



写真 1.2.10 乙津川分流堰（溢流堰）

また、昭和 30 年（1955 年）頃の大分県下の生産所得は全国で 42 番目という低さであり、年々人口が流出し、これを受けて、昭和 34 年（1959 年）から「大分・鶴崎臨海工業地帯」の建設による埋め立て、工場誘致がなされ、昭和 39 年（1964 年）には新産業都市の 1 つに指定され、大野川の治水、利水上の重要性が高まってきました。

そのような中、昭和 39 年（1964 年）の新河川法施行に伴い昭和 41 年（1966 年）には従来の改修計画を踏襲した工事実施基本計画が策定され、更に近年の洪水及び著しい流域の開発・発展に鑑み、昭和 49 年（1974 年）3 月には基準地点^{しらたきばし}を白滝橋とし、同地点における基本高水ピーク流量 $11,000\text{m}^3/\text{s}$ 、そのうち^{やだ}矢田ダム等の上流ダム群により $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分流量を $9,500\text{m}^3/\text{s}$ とする計画に改定し、築堤、河道掘削、水門樋門の整備及び高潮対策等を実施しました。

また、河口埋立地における特殊堤や築堤・護岸を実施し、支川^{はんだかわ}判田川については昭和 37 年度（1962 年度）から捷水路の開削に着手し昭和 61 年度（1986 年度）で改修を完成させました。

昭和 49 年（1974 年）に変更した工事実施基本計画をもとに河川改修を進めた結果、昭和年代で大臣管理区間内の堤防整備については、上流の利光地区を除きほぼ概成しました。

平成に入ってから、古川^{ふるかわ}水門の整備や樋門改築、昭和 18 年（1943 年）に堤防決壊した^{おおつる}大津留地区は河道の形状が 90° に屈曲し、川の流れが強く当たる水衝部となっています。そのため流れの中心から、外側に向かって流れる水が堤防にぶつかり、新たな水の流れを発生させ、水衝部における河岸が侵食され堤防が決壊する恐れがあります。

そこで、河床低下対策として河川の湾曲部の河床の深掘れを小さくし、外岸部の侵食効果を小さくすることができる水制工を設置しました。

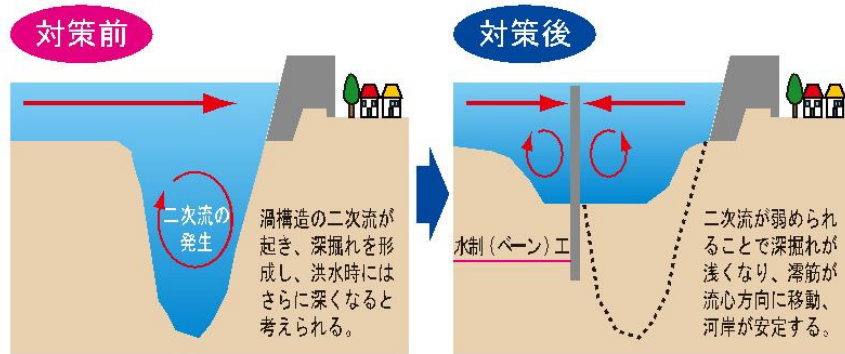


図 1.2.6 水制工の効果

さらに、万一堤防から水が溢れた時の深掘れの防止と堤防決壊部の拡大防止を図り、大規模洪水によるはん濫被害の軽減対策として樹林帯の整備を行っています。

平成 11 年（1999 年）には、大野川と乙津川^{おとづがわ}に挟まれた高田地区^{たかだ}において、地形的な要因もあり過去何度となく浸水被害を受けてきた経緯から、洪水時等における円滑かつ効果的な水防活動を行うための拠点施設として、大分市と協働して大野川河川防災センターを整備しました。

平成 9 年（1997 年）の河川法改正を受け、平成 11 年（1999 年）12 月に今までの河川整備の基本となる計画であった大野川水系工事実施基本計画に代わり、治水、利水、環境の総合的な河川整備を目指した、大野川水系河川整備基本方針を策定しました。また、平成 12 年（2000 年）11 月には、河川の具体的な整備内容を示した大野川水系河川整備計画を全国で初めて策定しました。

昭和 47 年度（1972 年度）から実施調査に着手した矢田ダムについては、平成 9 年（1997 年）のダム事業総点検により事業の休止を決定し、平成 13 年（2001 年）4 月に事業の中止を決定しました。

その後、東北地方太平洋沖地震や平成 24 年九州北部豪雨など河川を取り巻く状況の変化及び、これまでの事業の進捗等を踏まえて、平成 26 年（2014 年）12 月に河川整備計画を変更しました。

更に令和 5 年（2023 年）12 月に近年の気候変動による降雨量の増加を踏まえ、基準地点白滝橋地点において、基本高水のピーク流量 $13,500\text{m}^3/\text{s}$ 、そのうち流域内の洪水調節施設で $2,400\text{m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分を $11,100\text{m}^3/\text{s}$ とした大野川水系河川整備基本方針の見直しを行いました。

表 1.2.2 大野川水系の治水の沿革

年号	計画の変遷	内 容
昭和4年	直轄事業に着手	基準地点：犬飼、計画高水流量：5,000m ³ /s
昭和21年	計画高水流量の改定	基準地点：犬飼、計画高水流量：7,500m ³ /s そのうち乙津川に1,500m ³ /s分流
昭和37年	分流堰(溢流堰)の完成	分流堰(溢流堰)が完成する。
昭和41年7月	工事実施基本計画の策定	従来の改修計画を踏襲
昭和49年3月	工事実施基本計画の改定	基準地点：白滝橋 基本高水のピーク流量：11,000m ³ /s 計画高水流量：9,500m ³ /s
平成11年12月	河川整備基本方針の策定	基準地点：白滝橋 基本高水のピーク流量：11,000m ³ /s 計画高水流量：9,500m ³ /s
平成12年11月	河川整備計画の策定	基準地点：白滝橋 整備計画目標流量：9,500m ³ /s
平成26年12月	河川整備計画の変更	基準地点：白滝橋 整備計画目標流量：9,500m ³ /s ※河口部の大規模地震・津波への対策、堤防の浸透・侵食対策の追加
令和5年12月	河川整備基本方針の変更	基準地点：白滝橋 基本高水のピーク流量：13,500m ³ /s 計画高水流量：11,100m ³ /s

1.3 利水の沿革

大野川流域の用水開発は、上中流部を広く支配した岡藩により、城原井路を始め緒方井路、音無井路等多くの井路が建設されました。

一方、下流部は、小藩分立で各地域間の意志疎通を欠いたこと、また河岸段丘等の地形特性より、用水開発は著しく遅れその完成は昭和の戦後まで待たねばなりませんでした。

一方、大正 15 年（1926 年）、県下に未曾有の大干ばつが襲った際、大野川下流部一帯の竹中・判田・松岡・明治の四村は収穫が皆無の状態となり、さらに大在から坂ノ市にかけてのはねつるべ地帯（井戸から水田に水を汲み上げる仕掛けであるはねつるべにより農業用水を確保していた地域）の被害も甚大でした。この大干ばつが「昭和井路開削事業」の契機となり、昭和 17 年（1942 年）に大野川河水統制事業として犬飼の大分県営発電所との共同事業で昭和井路開削国営事業が起工され、その後大分県営事業に引継がれ昭和 32 年（1957 年）6 月に全域が通水し、大野川下流部の約 1,500ha を灌漑しています。

これにより、下流部でののはねつるべ等の労苦と、干ばつによる被害は解消されています。

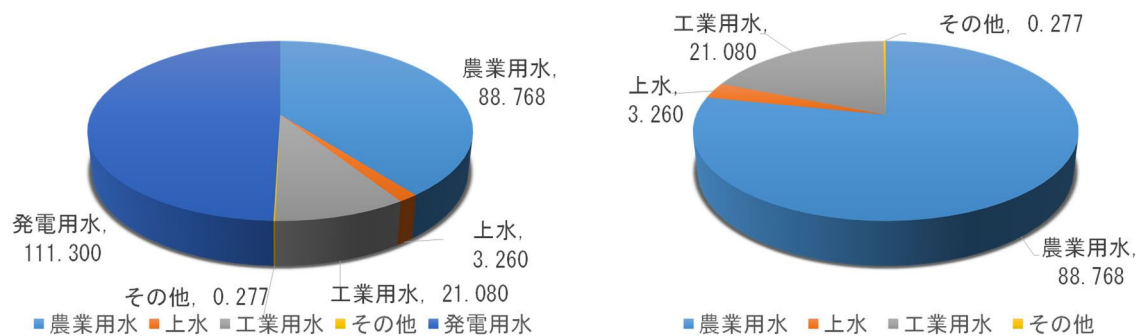


図 1.3.1 昭和井路位置図

また、大正9年（1920年）に建設された軸丸発電所を始めとする14箇所の水力発電所により総最大出力約46,000kWの発電が行われ、さらに工業用水として大分臨海工業地帯等に、水道用水として大分市、竹田市等に供給が行われています。

表 1.3.1 大野川水系における水利権一覧表

水利使用目的	件数	水利権量計 (m ³ /s)	備 考
農業用水	838	88.768	
工業用水	7	21.080	住友化学、大分県、ユワキヤ醤油、鶴崎共同動力、中央科学株式会社、豊後大野市、(有)草場産業
発電用水	14	111.300	発電最大出力 約 46,000kW
水道用水	8	3.260	大分市、豊後大野市、竹田市等
その他用水	7	0.277	
合計	874	224.685	



<水系全体の水利権量>

<発電を除く水利権量>

図 1.3.2 大野川水系における水利権の割合

2.1.2 堤防の安全性

大野川の堤防は、過去の度重なる洪水や被災等の履歴に基づき築造及び補修が行われてきた歴史があり、古い時代に築造された堤防は、必ずしも工学的な設計に基づくものではなく、築造の履歴や材料構成等が明確にはわかっていません。

大野川においては、平成 24 年（2012 年）7 月の九州北部豪雨災害を踏まえて実施した堤防の緊急点検において、被災履歴やこれまでの点検結果等の既存データを活用しつつ再確認し、堤防の浸透に対する安全性が不足する箇所、流下能力が不足する箇所、水衝部等侵食に対する安全性が不足する箇所を「対策が必要な区間」として公表しており、これまでも堤防の浸透や侵食に対して安全性が不足する箇所について詳細な調査・検討を行い、必要な対策を順次進めていく必要があります。

更に大野川において、平成 29 年（2017 年）9 月洪水など大規模な洪水時に発生する「高速流」や「偏流」による堤防決壊リスクが確認され、既存の堤防の安全性を確保するための対策を順次進めていく必要があります。

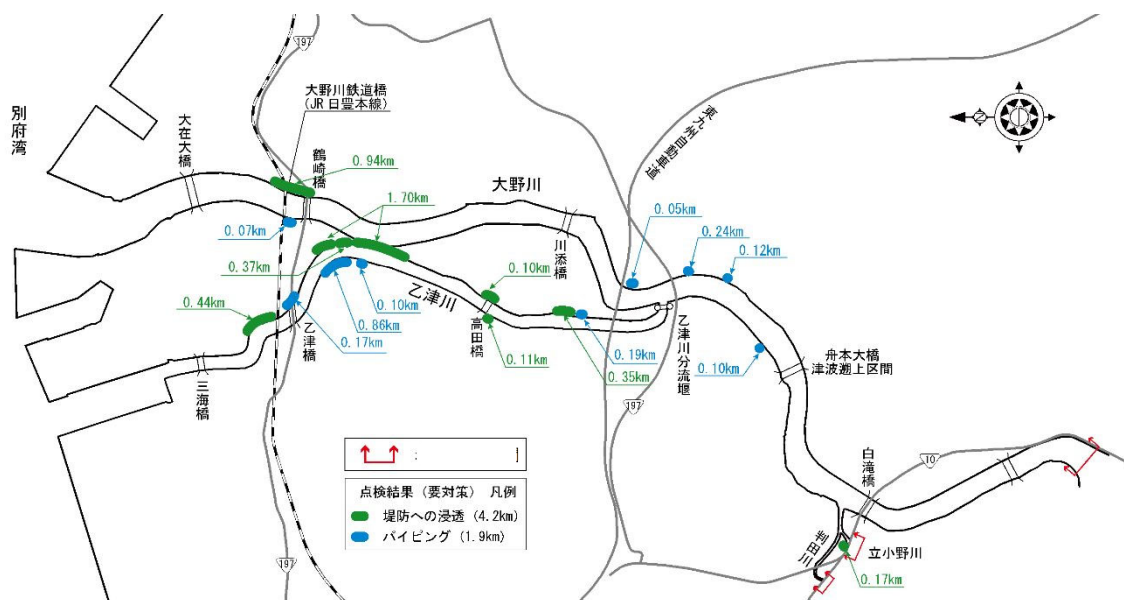


図 2.1.2 平成 24 年（2012 年）7 月の九州北部豪雨災害を踏まえた堤防の緊急点検結果

（出典：平成 24 年（2012 年）9 月 4 日発表、九州地方整備局）

2.1.3 内水対策

大野川、乙津川^{おとづ}沿川は、低平地となっているため内水が発生しやすく、平成 2 年（1990 年）7 月洪水、平成 5 年（1993 年）9 月洪水、平成 9 年（1997 年）9 月洪水、平成 17 年（2005 年）9 月洪水等近年の洪水では、新興住宅地等において内水被害が深刻化しています。特に平成 5 年（1993 年）9 月洪水では、床上浸水 202 戸、床下浸水 332 戸にものぼる甚大な被害が発生しました。

これらの浸水被害を軽減するため、平成 7 年（1995 年）に国・県・市の関係行政機関から構成される、「大分川・大野川内水排除検討委員会」を設置し、家屋等の床上浸水が著しい地区において排水機場といった内水対策施設の整備等の対策を進めてきており、過去最大の出水であった、平成 29 年（2017 年）9 月洪水では内水被害の軽減が図られ一定の効果が得られています。

なお、「大分川・大野川内水排除検討委員会」は平成 28 年（2016 年）に設置された「大分川・大野川圏域大規模氾濫に関する減災対策協議会」の中に平成 30 年（2018 年）に編入され、今後も引き続き、関係機関と連携して、内水被害の防止や被害軽減に努めていきます。

表 2.1.2 内水対策経緯一覧表

年	項 目
平成 2 年(1990 年)	平成 2 年（1990 年）7 月洪水（梅雨前線） 浸水家屋 854 戸 大野川白滝橋上流域 12 時間雨量 257mm
平成 5 年(1993 年)	平成 5 年（1993 年）9 月洪水（台風第 13 号） 浸水家屋 534 戸 大野川白滝橋上流域 12 時間雨量 252mm
平成 7 年(1995 年)	国・県・市の関係行政機関から構成される、「大分川・大野川内水排除検討委員会」を設置
平成 15 年(2003 年)4 月	迫排水機場（国）供用開始
平成 17 年(2005 年)5 月	堂園雨水排水ポンプ場（市）供用開始
平成 17 年(2005 年)6 月	関門雨水排水ポンプ場（市）供用開始
平成 18 年(2006 年)6 月	若宮災害ポンプ場（市）第一期供用開始
平成 19 年(2007 年)4 月	鴨園川排水機場（国）供用開始
平成 19 年(2007 年)7 月	常行災害ポンプ場（市）供用開始
平成 20 年(2008 年)9 月	北鼻川排水機場（国）供用開始
平成 24 年(2012 年)6 月	皆春雨水排水ポンプ場（市）供用開始
平成 26 年(2014 年)4 月	若宮災害ポンプ場（市）第二期供用開始
平成 28 年(2016 年)	平成 7 年（1995 年）に設置された内水排除検討委員会は「大分川・大野川圏域大規模氾濫に関する減災対策協議会」に編入
平成 29 年(2017 年)	平成 29 年（2017 年）9 月洪水（台風第 18 号） 浸水家屋 287 戸 大野川白滝橋上流域 12 時間雨量 313mm



写真 2.1.1 迫排水機場(平成 15 年度完成)



写真 2.1.2 北鼻川排水機場(平成 20 年度完成)



写真 2.1.3 鴨園川排水機場(平成 19 年度完成)

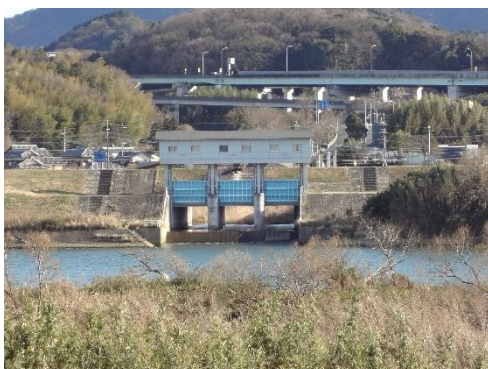


写真 2.1.4 大谷樋門(平成 21 年度完成)

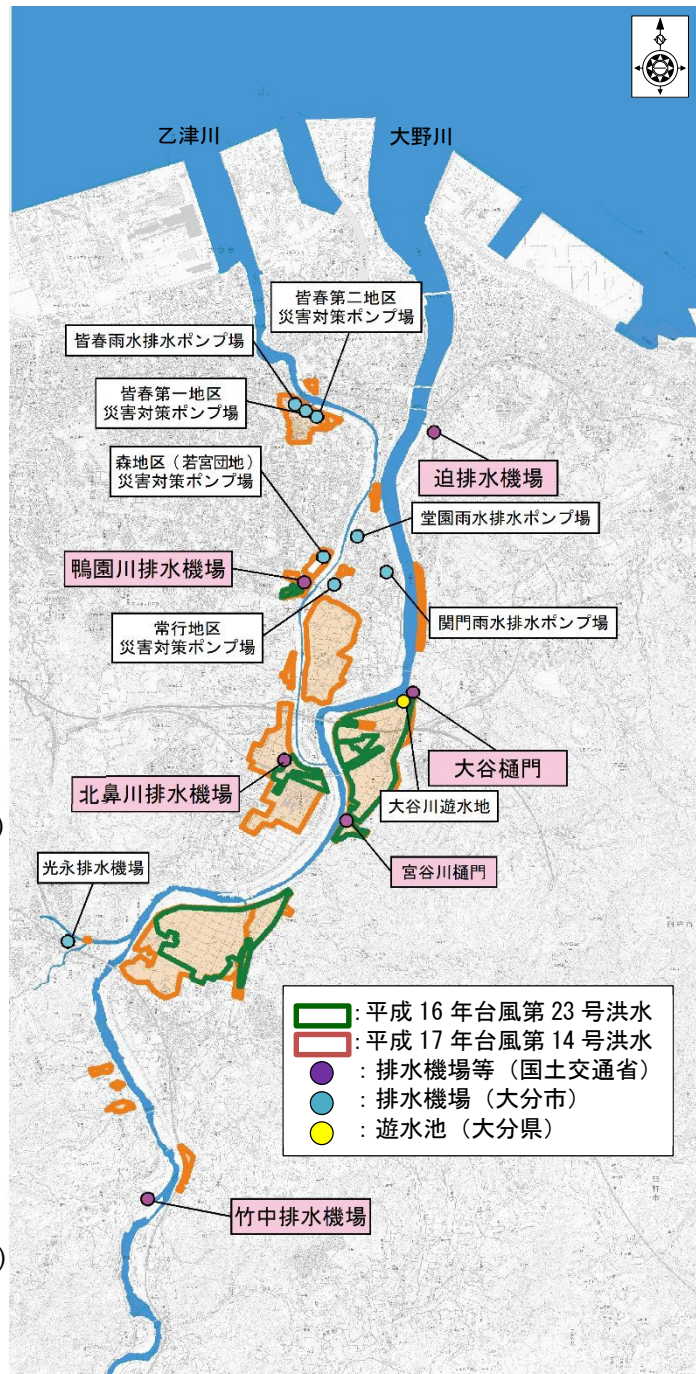


図 2.1.3 内水対策実施箇所位置図

2.1.4 高潮、地震・津波対策

大野川では、現在の計画に基づく高潮堤防の整備は完了しています。

地震対応については「平成 23 年東北地方太平洋沖地震（2011 年）」や「平成 28 年熊本地震（2016 年）」で得られた教訓や課題等を踏まえて、堤防等の耐震対策の計画的な実施や河川管理施設の被災に伴う治水機能の低下の防止や軽減、早期の治水機能の復旧等を図るため、大規模な震災が発生することを想定した事前の準備や発災後の対応等の検討や対策を行う必要があります。

耐震対策については、堤防は概ね完了していますが、樋門等構造物については、優先度を定め順次対策を進めており、引き続き、対策を進めていく必要があります。

大野川流域は、南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に基づき「南海トラフ地震防災対策推進地域」に指定され、また大野川の位置する大分県沿岸では、今後 30 年以内に南海トラフを震源とする大地震の発生確率が約 80%程度と評価されており（地震調査研究推進本部、算定基準日 令和 7 年（2025 年）1 月 1 日）、緊急的な対応が求められています。今後も最新の知見を踏まえ、適切な地震・津波対策を実施する必要があります。

また、平成 23 年（2011 年）3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震による災害を契機に、津波についても、洪水、高潮と並んで計画的に防御対策を検討すべき対象として河川法（平成 25 年（2013 年）6 月一部改正）に位置づけられました。

河川津波対策については、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」に対しては、施設対応を超過する事象として、住民等の生命を守ることが最優先とし、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指すこととされています。また、最大クラスの津波に比べて発生頻度が高く、津波高は低いものの、大きな被害をもたらす「施設計画上の津波」に対しては、津波による災害から人命や財産等を守るため、海岸における防御と一体となって河川堤防等により津波災害を防御することとされています。

大野川においても、津波による浸水被害の防止又は軽減を図るため、堤防・水門等の河川管理施設の地震・津波対策を講じるとともに、「津波防災地域づくりに関する法律（平成 23 年（2011 年）12 月 27 日施行）」の枠組み等に基づき、関係機関等と連携・協力し、津波防災地域づくり等の取組を推進していく必要があります。

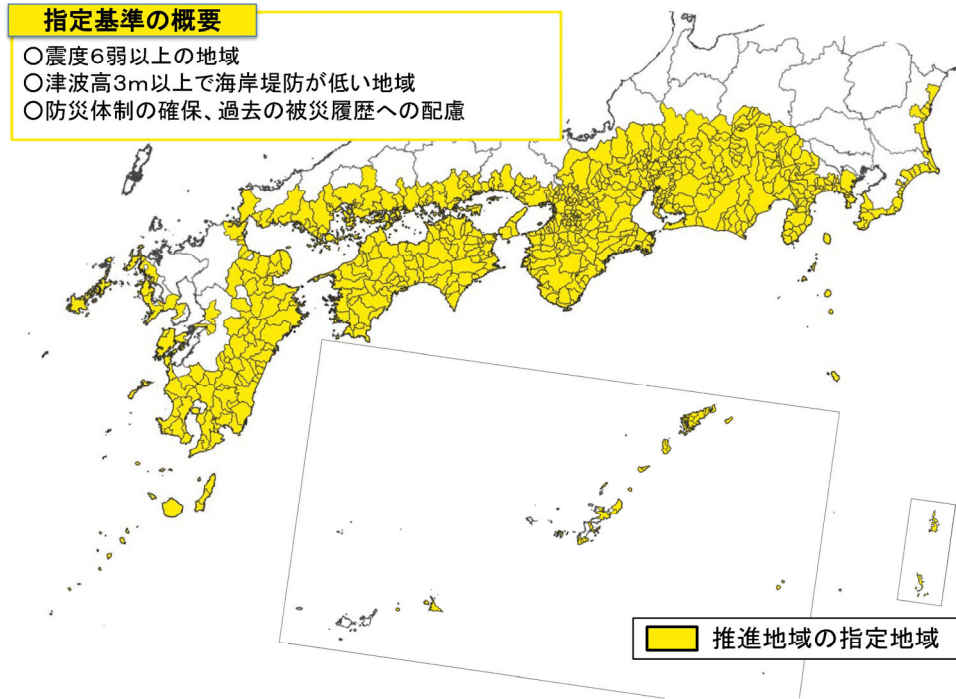


図 2.1.4 南海トラフ地震防災対策推進地域の指定

(出典：内閣府ホームページ)

※1 東南海・南海地震防災対策推進地域とは、東南海・南海地震が発生した場合に著しい地震災害が生ずるおそれがあるため、地震防災対策を推進する必要がある地域の1都2府26県707市町村が指定（令和7年(2025年)1月時点）を受けています。

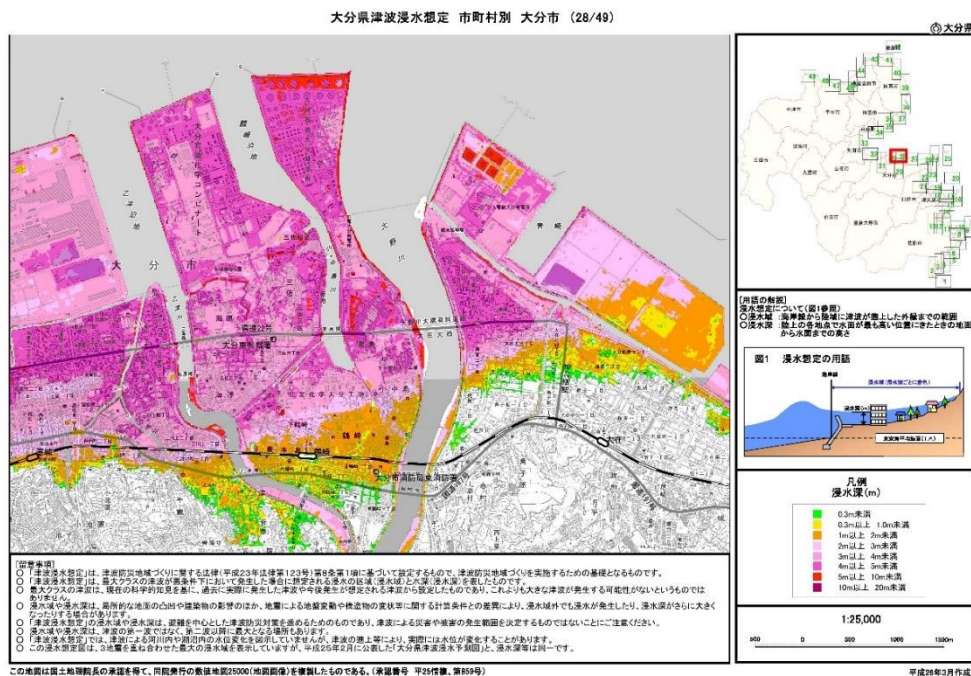


図 2.1.5 大分県津波浸水想定（平成 26 年(2014 年)3 月 27 日更新）

(出典：大分県ホームページ・大分県津波浸水想定の設定について)

2.1.5 施設の能力を上回る洪水等への対応

大野川において観測史上最大流量が発生した平成 29 年（2017 年）9 月洪水では、広範囲にわたって、大規模な浸水被害が発生しました。

全国では、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨（2015 年）では鬼怒川の堤防の決壊により家屋が倒壊・流失し、また避難の遅れにより多数の孤立者が発生しました。

また、平成 28 年（2016 年）8 月に北海道・東北地方を襲った一連の台風では堤防決壊に伴う甚大な被害や中山間地域の要配慮者利用施設で入所者の逃げ遅れによる被害などが発生しました。

近年において、令和元年（2019 年）10 月の台風第 19 号が 10 月 12 日夜に伊豆半島に上陸し、関東、中部、東北地方などでは記録的な大雨が発生し、河川堤防の決壊による大規模浸水や、土砂災害、台風の強風による風害など、様々な被害が発生しました

九州では、平成 29 年 7 月九州北部豪雨（2017 年）や平成 29 年（2017 年）9 月の台風第 18 号では、堤防から洪水が越水するなど大規模な浸水被害が発生しました。さらに令和元年（2019 年）8 月の前線に伴う大雨では、長崎県から佐賀県、福岡県にかけて広い範囲で浸水被害が発生しました。

今後も施設の能力を上回る洪水による水害が起こりうることから、行政・住民・企業等の各主体が水害リスクへの関心を高め、氾濫した場合でも被害の軽減をできる限り図るための避難や水防等の事前の計画・体制、施設による対応が備えられた社会を構築していく必要があります。

河川整備については、上下流バランスの確保等を図る必要があることや財政等の制約等もあることから、氾濫の危険性が高い区間であっても早急に解消することが困難な場合があります。これらのことから、従来からの洪水を安全に流すためのハード対策に加え、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を必要に応じ水害リスクが高い区間等において検討するなど、地域におけるソフト対策と連携して被害の軽減を図る取り組みを進めていく必要があります。

2.1.6 気候変動への適応

近年、我が国においては、時間雨量 50mm を超える短時間強雨や総雨量が数 100mm から 1,000mm を超えるような大雨が発生する頻度が増加し、全国各地で毎年のように甚大な水害が発生しています。さらに、地球温暖化に伴う気候変動の影響により、今後さらなる大雨や短時間強雨の発生頻度、大雨による降水量等が増大することが予測されています。これにより、施設の能力を上回る洪水が頻発するとともに、発生頻度は比較的低いが施設の能力を大幅に上回る極めて大規模な洪水が発生する懸念が高まっています。

その一方で、将来において無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加が予想されており、地球温暖化に伴う気候変動により、渇水が頻発化、長期化、深刻化し、さらなる渇水被害が発生することが懸念されています。

このため、気候変動の影響による水害の激甚化・頻発化を踏まえ治水対策の抜本的な強化として、令和 3 年（2021 年）3 月に「大野川水系流域治水プロジェクト」を策定し、河川整備に加え、あらゆる関係者が協働して、浸水リスクが高いエリアにおける土地利用規制や住まい方の工夫、流域の貯留機能の向上等を組み合わせた、流域全体で水害を軽減させる治水対策「流域治水」を推進しています。

また、令和 6 年（2024 年）3 月には、気候変動の影響による降雨量の増大に対して早期に防災・減災を実現するため、流域のあらゆる関係者による様々な手法を活用した対策の一層の充実化を図るため「流域治水プロジェクト 2.0」を公表しました。気候変動による降雨量増加に伴う水害リスクの増大に対応するために必要な河川整備、まちづくりや内水対策等の流域対策を充実させ、流域治水の取り組みを更に加速化・深化させていくことが必要になります。

2.1.7 河道の維持管理

(1) 土砂の堆積

洪水時には、上流部で生産された土砂が洪水とともに流送されてくるほか、河道内の河床も同時に変動します。土砂堆積により河床が上昇すると洪水時の河道の流下能力が低下するおそれがあります。また、砂州が発達し固定化すると、樹木繁茂が著しくなり、樹林化によって急激に洪水流下の阻害を招く恐れがあります。

このため、モニタリング等を定期的を実施するとともに、必要に応じて対策を実施するなど適正な維持管理に努める必要があります。

(2) 河道内の樹木

大野川及び乙津川^{おとづ}は、河道内に樹木が繁茂しており、多様な動植物が生息・生育・繁殖する環境を有しています。

しかしその一方で、樹木の繁茂が著しくなり樹林化した場合には、裸地や草地を好む動植物が減少し、さらに洪水流下の阻害を招くおそれや偏流により堤防の安全性に悪影響を及ぼす場合があります。

このため、モニタリング等を定期的を実施するとともに、必要に応じて対策を実施するなど適正な維持管理に努める必要があります。



写真 2.1.5 洪水時に支障となる河川内の樹木を河川環境の保全を考慮しながら伐採

(3) 河床の低下

大野川の河床は、全川を通してみると近年では安定傾向にありますが、水衝部等においては低下しています。

大野川では、これまで河床低下対策として、水際部に多くの根固めブロックが設置されています。しかし、近年大きな洪水の発生頻度が高くなっており、特に平成 29 年（2017 年）9 月の洪水では全川にわたって高速流が発生し、湾曲外岸部の局所洗掘が進行しています。

河床が低下すると、洗掘により堤防や護岸などの河川構造物が不安定となって崩壊する可能性があります。

このため、モニタリング等を定期的 to 実施するとともに、必要に応じて対策を実施するなど適正な維持管理に努める必要があります。

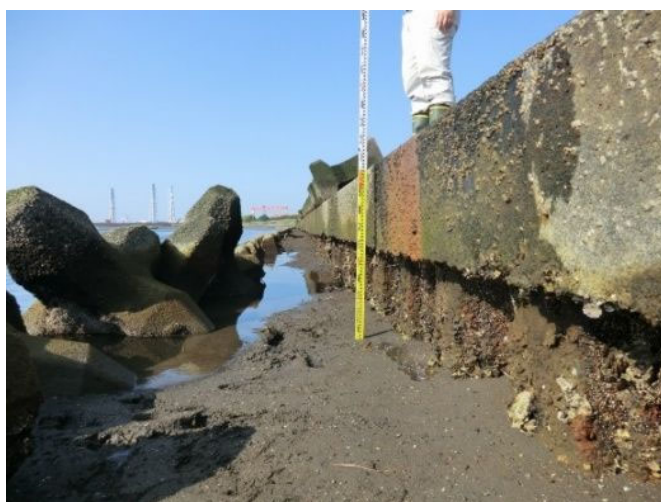


写真 2.1.6 既設護岸前面の洗掘状況
(基礎部の露出)

2.1.8 河川管理施設の維持管理

(1) 堤防及び護岸

堤防や護岸は、経年的な不同沈下等の変化や、降雨・浸透・洪水・地震等の自然現象、車両乗り入れ等人為的な影響を受けることにより、変形やクラック等が発生し、放置すると洪水時の変状拡大や大規模な損傷に繋がります。また浸透によって、クラックや堤体土質のゆるみの進行に繋がり、堤防の弱体化を招く恐れがあることから、平常時からの巡視による目視点検等、適切な維持管理が必要です。

(2) 水門・排水機場等の施設

大野川及び乙津川等の大臣管理区間には、堰、樋門、排水機場など 63 の河川管理施設があります。これらの施設の約 56%は設置後 50 年以上経過しています。

今後、老朽化による機能低下が顕在化し、施設の更新時期が集中することが想定されているため、洪水、津波、高潮等に対して所要の機能が発揮され、確実な操作ができるよう、平常時からの巡視による目視点検等を行い適正な管理に努めるとともに、長寿命化計画に基づく計画的な補修等により、ライフサイクルコストの削減を図りつつ、各施設の機能を適切に維持していく必要があります。

表 2.1.3 大臣管理区間の河川管理施設数（令和 6 年度(2024 年度)時点）

種別	排水機場	床止	水門	樋門・樋管	堰	陸閘	計
施設数	4	2	1	50	5	1	63



写真 2.1.7 北鼻川排水機場



写真 2.1.8 古川水門

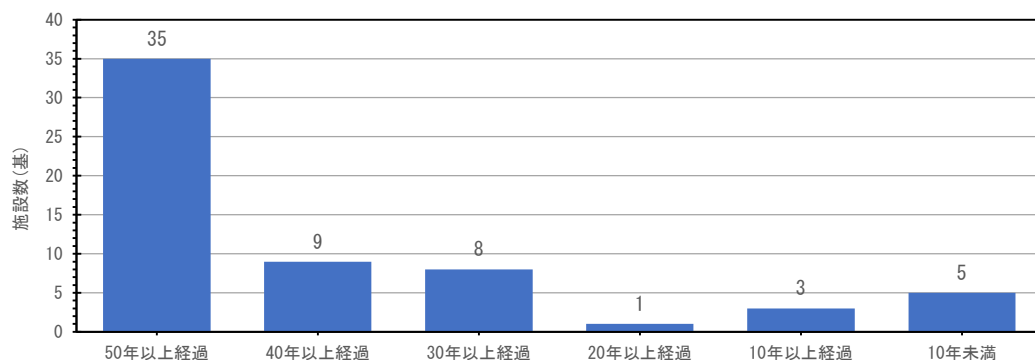


図 2.1.6 河川管理施設の設置後経過年数（令和 6 年度(2024 年度)時点）

2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

2.2.1 水利用

大野川水系内の河川水の利用として、工業用水として約 $6.74\text{m}^3/\text{s}$ 、水道用水として約 $0.69\text{m}^3/\text{s}$ 、農業用水として約 $0.45\text{m}^3/\text{s}$ の計約 $7.88\text{m}^3/\text{s}$ が利用されています。また、乙津川^{おとづ}においては工業用水（塩水含み）として約 $14.33\text{m}^3/\text{s}$ 、農業用水（乙津川^{おとづ}自流取水）として約 $0.43\text{m}^3/\text{s}$ の計 $14.76\text{m}^3/\text{s}$ が許可されており、大野川及び乙津川^{おとづ}で合計約 $22.64\text{m}^3/\text{s}$ の許可水利があります。

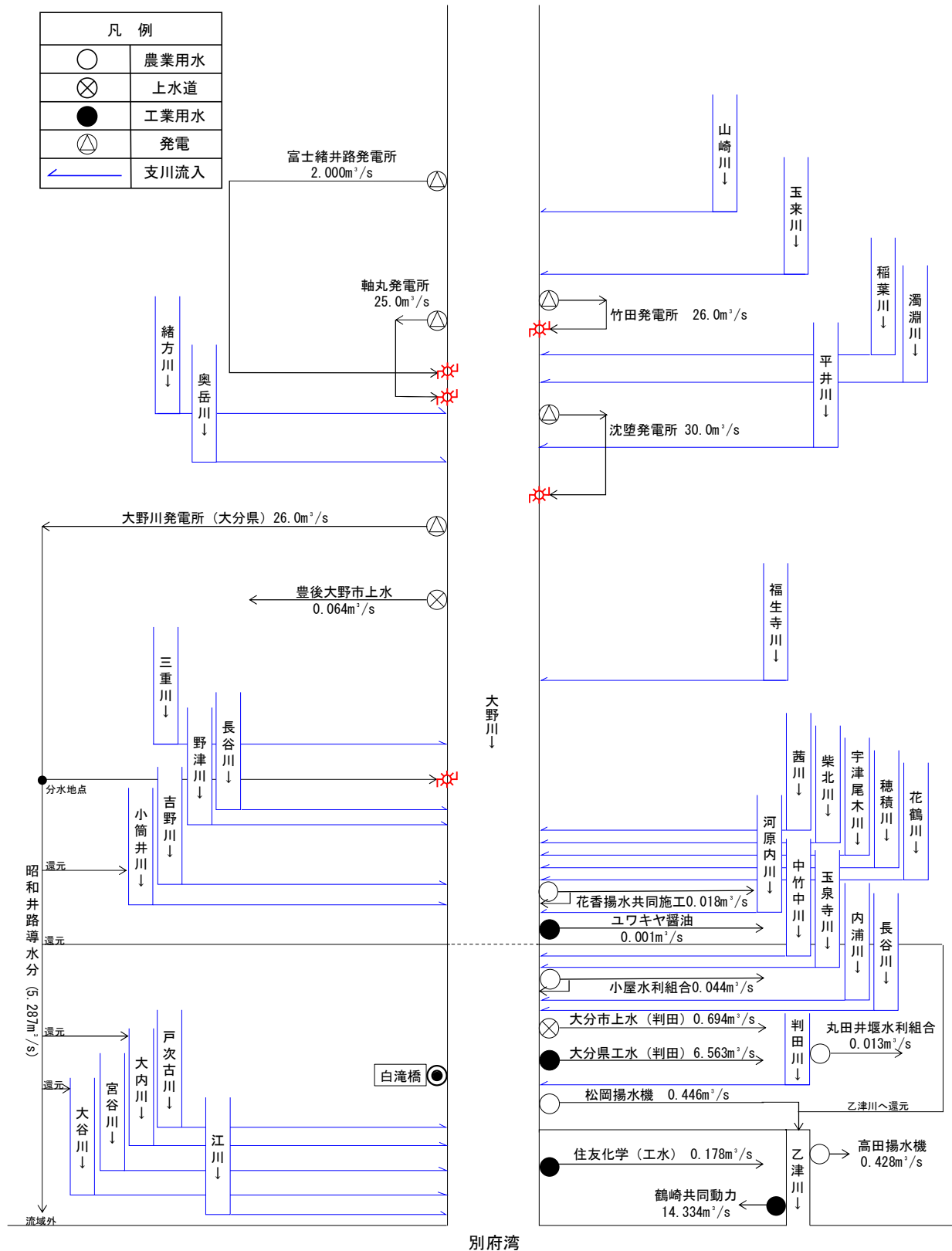


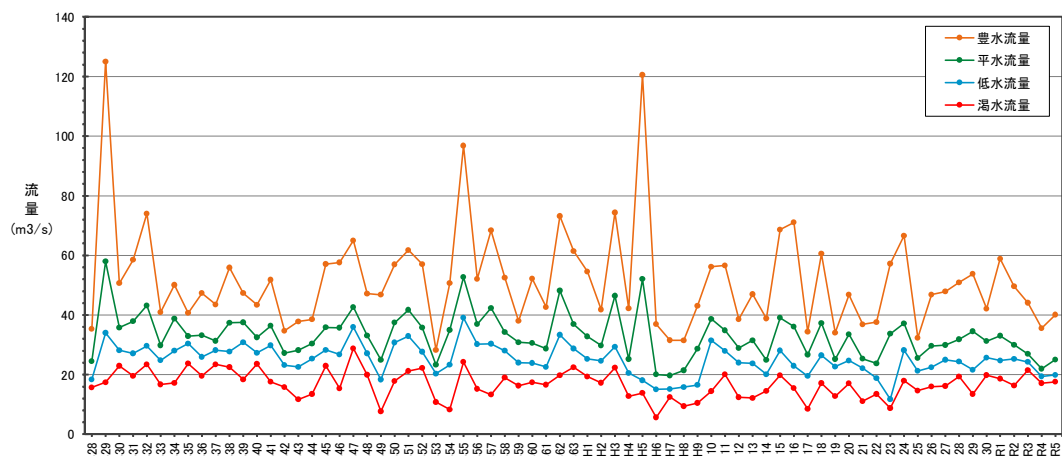
図 2.2.1 大野川水系の主な水利用模式図（令和 4 年(2022 年)3 月）

2.2.2 渇水時等の対応

しらたき
白滝橋地点における過去 70 ヶ年間（昭和 28 年(1953 年)～令和 5 年(2023 年)）の平均渇水流量は 16.8m³/s、平均低水流量は 25.1m³/s です。大野川は、豊富な水量を誇っており、近年渇水被害は発生していません。

近年における昭和 42 年(1967 年)、昭和 43 年(1968 年)、昭和 53 年(1978 年)、平成 6 年(1994 年)の渇水においても、河川流量等に関係する直接的な渇水被害はみられません。

しかしながら、大野川の有する清らかで豊富な水を永く保つために、流域全体が一体となり、健全な水循環系の保全を図る必要があります。



*1：水文水質データベース

*2：H12 年の流況については存在するデータより比率にて算定

図 2.2.2 白滝橋地点流況経年変化

表 2.2.1 大野川の既往渇水における被害状況

時 期	内 容
昭和53年	<ul style="list-style-type: none"> ・大野町（現豊後大野市）の簡易水道において、下記の期間に給水制限を実施。 ・1/13～20 8日間 ・5/27～6/10 15日間 ・7/25～29 5日間 ・9/11～28 18日間
平成6年	<ul style="list-style-type: none"> ・大分市が7月15日に渇水対策本部を設置し、節水を市民に呼びかけた。（給水制限には至らなかった） （大野町（現豊後大野市）の簡易水道（田中）は、水源を増やしH.6は断水等、給水制限はない）

2.3 河川環境の整備と保全に関する事項

2.3.1 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境

(1) 上流部（源流から竹田盆地までの区間＜知事管理区間＞）

源流部を含む最上流部では、谷間に生育するシオジやオヒヨウなどが自生しています。これらの落葉広葉樹が生育する森林と安定した水量が流れる溪畔林が形成される源流部は、絶滅危惧種であるコガタブチサンショウウオや祖母傾山系に固有のソボサンショウウオが生息するなど、自然の宝庫となっています。



写真 2.3.1 広葉樹林の溪畔林



写真 2.3.2 ソボサンショウウオ

竹田盆地までの上流部は、阿蘇火砕流堆積物によって形成された台地の中を、白水の滝や陽目溪谷等の滝・溪谷を形成しながら谷部を流下し、河岸にはアラカシ群落が分布しています。滝や谷部が形成されていることにより、滝裏の岩の狭間や岩壁に営巣し、採餌や繁殖行動のほとんどを河川内で行うカワガラスが生息・繁殖しています。河床は巨石と玉石等からなり、河岸の樹木により陰ができ、餌となる昆虫が豊富などところには、溪流を好むタカハヤやアマゴが生息しており、さらに大分県指定の天然記念物であるイワメも生息しています。なお、竹田盆地では一部川が広がり河床もゆるくなり河原にはツルヨシ群落が広く分布しています。

これら、大野川上流部の特徴的な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出していく必要があります。



写真 2.3.3 アラカシ群落



写真 2.3.4 カワガラス



写真 2.3.5 アマゴ



写真 2.3.6 タカハヤ

(2) 中流部（竹田盆地から直轄上流端までの区間＜知事管理区間＞）

竹田盆地を流れる中流部は、集落が点在する阿蘇火砕流堆積物によって形成された台地を屈曲しながら流下しています。台地の侵食により河道が形成されているため、地形変化による滝などが点在し、側壁は急崖となっています。河床材料は岩盤の上に玉石や砂礫が広がり、瀬と淵が連続して形成され、大きな蛇行を繰り返しています。

瀬にはオイカワや縄張りを形成して定着するアユが生息し、流れの緩やかな淵にはカワムツが生息しています。砂礫の堆積した河原にはツルヨシが分布し、両岸の崖地にはアラカシ群落が帯状に広く分布しており、河畔林には崖地に巣穴を掘って営巣するカワセミが見られます。また、流れが緩やかなところにはゲンジボタルが生息・繁殖しています。

これら、大野川中流部の特徴的な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を実施していく必要があります。



写真 2.3.7 アラカシ群落
(リバーパーク犬飼付近)



写真 2.3.8 オイカワ



写真 2.3.9 カワムツ



写真 2.3.10 カワセミ

(3) 下流部（直轄上流端から河口までの区間＜大臣管理区間＞）

大分市市街地や工場群がある平野を貫流している下流部は、川幅が広く流れも緩やかで、兩岸には高水敷が形成されています。

下流部の淡水区間では、河床は石や砂礫で形成され、広い瀬と淵が形成されています。また河道の湾曲も大きくワンドもみられ、多様な水際線が形成されています。瀬には回遊魚で白滝橋付近の瀬を産卵場としているアユのほか、オイカワやカマツカが生息し、淵にはカワムツやイトモロコが生息し、オシドリ等の鳥類の休息場となっています。水際にはサンカクイなどの植生が分布し、ワンドにはテナガエビや絶滅危惧種であるスナヤツメ南方種、ミナミメダカ、コガタノゲンゴロウなどが生息・繁殖しています。河原には砂礫河原に生息・繁殖するイカルチドリが見られ、水辺に繁茂する河畔林はサギ類の集団営巣地となっています。こうした現状に対し、砂礫河原は、昭和 40 年代と比較すると、植生繁茂により減少し、近年においてもやや減少傾向となっています。それに伴い自然裸地（砂礫河原）に依存するコアジサシの消失が考えられます。ワンド・たまりは、昭和 40 年代には河道内の各所に存在していましたがその後、減少しています。残されたワンド・たまりについては近年では概ね安定しています。自然裸地（砂礫河原）の面積は令和元年（2019 年）時点では約 13ha、ワンド・たまりの面積は令和元年（2019 年）時点では約 3ha となっています。

大野川本川の舟本大橋付近に設置されている床固工より下流は感潮区間となっており、潮汐によって水位が変化し、河口付近には砂泥質の干潟が形成されています。水域にはボラやマハゼなどの汽水・海水魚が生息し、感潮区間上流端の瀬は回遊魚のアユが産卵場として利用しています。河口干潟にはゴカイ類等やヒモハゼ・マサゴハゼ等の干潟性ハゼ類、絶滅危惧種であるハクセンシオマネキなど多様な生物が生息・繁殖するほか、ハマシギなどのシギ・チドリ類が餌場として利用しています。干潟にはヨシが生育・繁殖し、ハマガニなど多様な干潟生物が生息し、オオヨシキリが繁殖場に利用しています。潮間帯の砂礫地にはウミホソチビゴミムシ、クロシオガムシが生息しています。こうした現状に対し、干潟は昭和 40 年代前半までは河口区間に広く分布していましたが、埋立等により大幅に減少しています。近年では出水等の影響で微増傾向がみられます。自然裸地（砂州）は、昭和 30 年代～昭和 40 年代の河道改修により減少し、近年においても減少傾向がみられます。それに伴い砂州に依存する鳥類のハマシギの個体数減少やシロチドリの消失が考えられます。干潟・自然裸地（砂州）の面積は令和元年（2019 年）時点では約 9ha となっています。

高水敷には人工草地在が広がっているほかはおぎ群落などが分布し、オオヨシキリなどの鳥類が生息・繁殖しています。また、ヤナギ類やメダケ等の樹木も分布しています。

これら、大野川下流部の特徴的な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出していく必要があります。



写真 2.3.11 ツルヨシ
(大野川 18k000 付近)



写真 2.3.12 アユ



写真 2.3.13 干潟とヨシ
(大野川 1k200 付近)



写真 2.3.14 ハクセンシオマネキ

(4) 支川（乙津川）

大野川左岸の大津留付近から分派する乙津川は、市街地を緩やかに流下し、両岸には高水敷が広がっています。高田橋付近より下流は感潮区間であり、潮汐によって水位が変化し、砂泥質の干潟が形成されています。

水域にはスズキなどの汽水・海水魚が見られ、干潟にはウミニナ、ゴカイ類等やマサゴハゼ等の干潟性ハゼ類等の多様な生物が生息しているほか、ハマシギ・シロチドリ等のシギ・チドリ類が餌場として利用しています。干潟にはヨシや塩生植物のアイアシ、フクドが生育・繁殖し、絶滅危惧種であるセンベシアワモチやオカミミガイ等の多様な干潟生物が生息するほか、オオヨシキリが繁殖場として利用しています。また、近年は高水敷を切り下げた区間で、ハマツナやハマサジ等の塩生植物が見られます。

高水敷にはオギなどの草地にメダケなどの樹林が点在し、ホオアカなどの鳥類が生息するほか、カヤネズミなどが生息・繁殖しています。

これら、乙津川の特徴的な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出していく必要があります。



写真 2.3.15 ハママツナとヨシ
(乙津川 1k200 付近)



写真 2.3.16 スズキ



写真 2.3.17 センベシアワモチ



写真 2.3.18 オカミミガイ

(5) 河道の連続性

大臣管理区間唯一の堰である舟本床固工には魚道が設置されており、ウグイやカワアナゴ等の回遊魚が舟本床固工の上下流で確認されており、縦断的な連続性が確保されています。今後の河川整備においても、縦断的な連続性の確保に留意します。

一方、樋門・樋管の一部には、堤内外の落差により河川を遡上・降下する魚類等が河川と水路を自由に移動できず、横断的な連続性が確保されていない箇所が存在します。

今後は水路と本川を行き来する生物の保全のため、横断的な連続性の確保に留意した河川整備を推進していく必要があります。



写真 2.3.19 舟本床固工



写真 2.3.20 利光第三樋門ゲート
(大野川 18k700 付近)

(6) 外来種の増加

外来種は河川固有の生態系や景観を損なうなど、河川の生物多様性を低下させる場合があります。大野川水系においてもブルーギル等の外来魚やアレチウリやオオキンケイギク等の特定外来生物などが確認されていることから、拡大防止等の対策を行っていく必要があります。

表 2.3.1 大野川及び乙津川で確認された重要種（１）

区分	重要種	種数
魚類	スナヤツメ南方種（環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類、大分県 RDB：絶滅危惧ⅠB類） ツバクロエイ（環境省海洋 RL：情報不足） ニホンウナギ（環境省 RL：絶滅危惧ⅠB類） オオキンブナ（大分県 RDB：情報不足） ドジョウ（環境省 RL：準絶滅危惧） ミナミメダカ（環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類） ヒモハゼ（環境省 RL：準絶滅危惧） シロウオ（環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類、大分県 RDB：準絶滅危惧） チワラスボ（環境省 RL：絶滅危惧ⅠB類） トビハゼ（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：準絶滅危惧） マサゴハゼ（環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類） チクゼンハゼ（環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類、大分県 RDB：絶滅危惧ⅠB類）	12 種
植物	コギシギシ（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類） イソホウキギ（大分県 RDB：準絶滅危惧） ハママツナ（大分県 RDB：準絶滅危惧） ナガミノツルキケマン（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：準絶滅危惧） タコノアシ（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：絶滅危惧ⅠB類） カワラサイコ（大分県 RDB：絶滅危惧ⅠB類） タヌキマメ（大分県 RDB：準絶滅危惧） ハマボウ（大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類） ミズマツバ（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類） ドクゼリ（大分県 RDB：情報不足） ハマサジ（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類） マメダオシ（環境省 RL：絶滅危惧ⅠB類、大分県 RDB：情報不足） ハマネナシカズラ（環境省 RL：絶滅危惧ⅠB類、大分県 RDB：情報不足） ミゾコウジュ（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：準絶滅危惧） カワデシャ（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：準絶滅危惧） フクド（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：準絶滅危惧） ウラギク（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類） ネコノシタ（大分県 RDB：絶滅危惧ⅠB類） オナモミ（環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類） シバナ（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：絶滅危惧ⅠB類） アマモ（大分県 RDB：準絶滅危惧） ケカモノハシ（大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類） ウキヤガラ（大分県 RDB：準絶滅危惧） オニスゲ（大分県 RDB：絶滅危惧ⅠB類） コウボウムギ（大分県 RDB：準絶滅危惧） アゼスゲ（大分県 RDB：準絶滅危惧） サンカクイ（大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類） タシロラン（環境省 RL：準絶滅危惧、大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類）	28 種

表 2.3.1 大野川で確認された重要種（2）

区分	重要種	種数
底生動物	イボキサゴ(環境省 RL：準絶滅危惧) ヒロクチカノコガイ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧 I B 類) ミヤコドリガイ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧 I A 類) コゲツノブエガイ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類) ウミニナ(環境省 RL：準絶滅危惧) タケノコカワニナ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類, 大分県 RDB：絶滅危惧 I A 類) フトヘナタリガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) シマヘナタリガイ(環境省 RL：絶滅危惧 I 類) クロヘナタリガイ(環境省 RL：絶滅危惧 I 類) ヘナタリガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) カワアイガイ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類) クリイロカワザンショウガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) ツブカワザンショウガイ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧 I B 類) ヒナタムシヤドリカワザンショウガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) ヨシダカワザンショウガイ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧 I B 類) エドガワミズゴマツボ(環境省 RL：準絶滅危惧) ムラクモキジビキガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) コメツブツララガイ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類) コヤスツララガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) シゲヤスイトカケギリガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) ヌカルミクチキレガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) センベイアワモチ(環境省 RL：絶滅危惧 I 類, 大分県 RDB：絶滅危惧 I B 類) ナラビオカミミガイ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類, 大分県 RDB：絶滅危惧 I B 類) オカミミガイ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類, 大分県 RDB：絶滅危惧 I B 類) クリイロコミミガイ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類, 大分県 RDB：絶滅危惧 I B 類) キヌカツギハマシノミガイ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類, 大分県 RDB：絶滅危惧 I B 類) モノアラガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) ガタツキ(環境省 RL：情報不足) ウネナシトマヤガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) ヤマトシジミ(環境省 RL：準絶滅危惧) マシジミ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類) ハマグリ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類) テリザクラガイ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類) ユウシオガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) ハザクラガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) オチバガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) ムラサキガイ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類) アシベマスオガイ(環境省 RL：情報不足) クチバガイ(環境省 RL：準絶滅危惧) イトメ(環境省海洋 RL：準絶滅危惧) サラサフジツボ(環境省海洋 RL：準絶滅危惧) ヒガタスナホリムシ(環境省 RL：準絶滅危惧) マキトラノオガニ(大分県 RDB：情報不足) ウモレベンケイガニ(環境省海洋 RL：絶滅危惧 II 類, 大分県 RDB：絶滅危惧 II 類) ベンケイガニ(環境省海洋 RL：準絶滅危惧) ユビアカベンケイガニ(環境省海洋 RL：準絶滅危惧) ハマガニ(環境省海洋 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：準絶滅危惧) ヒメアシハラガニ(環境省海洋 RL：準絶滅危惧) アリアケモドキ(大分県 RDB：準絶滅危惧) オサガニ(環境省海洋 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧 II 類) ヒメヤマトオサガニ(環境省海洋 RL：準絶滅危惧) ハクセンシオマネキ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類, 大分県 RDB：準絶滅危惧) シオマネキ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類, 大分県 RDB：絶滅危惧 I B 類) キイロサナエ(環境省 RL：準絶滅危惧) ホンサナエ(大分県 RDB：絶滅危惧 I A 類) タバサナエ(環境省 RL：準絶滅危惧) オグマサナエ(環境省 RL：準絶滅危惧) コガタノゲンゴロウ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類, 大分県 RDB：準絶滅危惧) キベリマメゲンゴロウ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：準絶滅危惧) クビボソコガシラミズムシ(環境省 RL：情報不足, 大分県 RDB：準絶滅危惧) クロシオガムシ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧 I B 類) ヨコモゾドロムシ(環境省 RL：絶滅危惧 II 類)	62 種

表 2.3.1 大野川及び乙津川で確認された重要種（3）

区分	重要種	種数
鳥類	ヨシゴイ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧ⅠB類) チュウサギ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：準絶滅危惧) クロサギ(大分県 RDB：準絶滅危惧) ツクシガモ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類, 大分県 RDB：絶滅危惧ⅠB類) オシドリ(環境省 RL：情報不足, 大分県 RDB：準絶滅危惧) ミサゴ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：準絶滅危惧) オオタカ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) ハイタカ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：準絶滅危惧) ハヤブサ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) ヒクイナ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) シロチドリ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) ケリ(環境省 RL：情報不足, 大分県 RDB：準絶滅危惧) オオソリハシシギ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) メダイチドリ(国際希少野生動植物) オバシギ(国際希少野生動植物) ハマシギ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：準絶滅危惧) ズグロカモメ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類, 大分県 RDB：絶滅危惧ⅠB類) オオセグロカモメ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：準絶滅危惧) コアジサシ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類, 大分県 RDB：絶滅危惧ⅠA類) アオバズク(大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) ノスリ(大分県 RDB：準絶滅危惧) コチドリ(大分県 RDB：準絶滅危惧) フクロウ(大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) アマサギ(大分県 RDB：準絶滅危惧) コミミズク(大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) アカショウビン(大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) ヤマセミ(大分県 RDB：準絶滅危惧) キビタキ(大分県 RDB：準絶滅危惧) アマツバメ(大分県 RDB：準絶滅危惧) ホオアカ(大分県 RDB：準絶滅危惧)	30 種
両生類 ・ 爬虫類 ・ 哺乳類	ニホンイシガメ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) ニホンスッポン(環境省 RL：情報不足, 大分県 RDB：情報不足) ジムグリ(大分県 RDB：準絶滅危惧) ジネズミ(大分県 RDB：準絶滅危惧) ハタネズミ(大分県 RDB：準絶滅危惧) カヤネズミ(大分県 RDB：準絶滅危惧)	6 種

表 2.3.1 大野川及び乙津川で確認された重要種（４）

区分	重要種	種数
陸上昆虫類	ワスレナグモ(環境省 RL：準絶滅危惧) ヒカリアシナガグモ(大分県 RDB：情報不足) コガネグモ(大分県 RDB：準絶滅危惧) イエオニグモ(大分県 RDB：準絶滅危惧) クリチャササグモ(大分県 RDB：準絶滅危惧) カマスグモ(大分県 RDB：準絶滅危惧) フノジグモ(大分県 RDB：準絶滅危惧) ピロウドサシガメ(大分県 RDB：情報不足) アシブトマキバサシガメ(大分県 RDB：準絶滅危惧) キバネアシブトマキバサシガメ(大分県 RDB：絶滅危惧ⅠＢ類) シロヘリツチカメムシ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) ミゾナシミズムシ(環境省 RL：準絶滅危惧) コオイムシ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) ギンイチモンジセセリ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：準絶滅危惧) シロホソバ(環境省 RL：準絶滅危惧) スマベウスキョウトウ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類) クロバネツリアブ(大分県 RDB：準絶滅危惧) アオヘリアオゴミムシ(環境省 RL：絶滅危惧ⅠＡ類) スナハラゴミムシ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類) オオトックリゴミムシ(環境省 RL：準絶滅危惧) ウミホソチビゴミムシ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) オオヒョウタンゴミムシ(環境省 RL：準絶滅危惧, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) ヨドシロヘリハンミョウ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類, 大分県 RDB：絶滅危惧ⅠＡ類) ルイスハンミョウ(環境省 RL：絶滅危惧ⅠＢ類, 大分県 RDB：絶滅危惧ⅠＢ類) チャイロチビゲンゴロウ(大分県 RDB：準絶滅危惧) コガタノゲンゴロウ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類, 大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) シマゲンゴロウ(環境省 RL：準絶滅危惧) クロシオガムシ(環境省 RL：準絶滅危惧) コガムシ(環境省 RL：情報不足) クシヒゲアリツカムシ(環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類) ツヤマグソコガネ(大分県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類) ヒゲコガネ(大分県 RDB：準絶滅危惧) ヤマトアシナガバチ(環境省 RL：情報不足) アオスジクモバチ(環境省 RL：情報不足) キバラハキリバチ(環境省 RL：準絶滅危惧)	35 種

※記載内容は、大臣管理区間で確認されたものを示す。

※重要種：下記の資料の掲載種及び貴重または保護すべき種として指定されている種

- ・「文化財保護法」(昭和 25 年)または「大分県文化財保護条例」(昭和 30 年)に基づく天然記念物
- ・絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(国内希少野生動植物種、国際希少野生動植物種)
- ・環境省 RL：環境省レッドリスト 2020(環境省 2020 年 3 月)
- ・環境省 RL：第 5 次レッドリスト(植物・菌類)(環境省 2025 年 3 月)
- ・環境省海洋 RL：環境省海洋生物レッドリスト(環境省 2017 年 3 月)
- ・大分県 RDB：レッドデータブックおおいだ 2022 大分県の絶滅のおそれのある野生生物(大分県 2022 年 3 月)

＜カテゴリー定義(環境省レッドリスト、大分県レッドデータブック)＞

絶滅：我が国ではすでに絶滅したと考えられる種

野生絶滅：飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種

絶滅危惧Ⅰ類：絶滅の危機に瀕している種

絶滅危惧ⅠＡ類：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

絶滅危惧ⅠＢ類：ⅠＡ類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧：存続基盤が脆弱な種 現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの

情報不足：評価するだけの情報が不足している種

絶滅の恐れのある地域個体群：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれの高いもの

＜出典＞

魚類：平成 6 年度,平成 11 年度,平成 16 年度,平成 21 年度,平成 26 年度,令和元年度,令和 6 年度河川水辺の国勢調査

底生動物：平成 4 年度,平成 9 年度,平成 14 年度,平成 19 年度,平成 24 年度,平成 29 年度,令和 4 年度河川水辺の国勢調査

植物：平成 6 年度,平成 11 年度,平成 16 年度,平成 26 年度河川水辺の国勢調査

鳥類：平成 5 年度,平成 10 年度,平成 15 年度,平成 24 年度,令和 4 年度河川水辺の国勢調査

両生類・爬虫類・哺乳類：平成 3 年度,平成 7 年度,平成 13 年度,平成 20 年度,平成 30 年度河川水辺の国勢調査

陸上昆虫類等：平成 3 年度,平成 8 年度,平成 13 年度,平成 22 年度,令和 2 年度河川水辺の国勢調査

2.3.2 水質

大野川の水質は、BOD75%値でみると大野川の白滝橋地点及び犬飼地点において約 1～1.5 mg/L 以下と環境基準値を満足していますが、鶴崎橋地点で、近年は平成 19 年度（2007 年度）以降において環境基準値を満足していない年が存在し、他の地点に比べ高い値となっています。

乙津川においては、高度成長期に汚染が進んだために、昭和 51 年度（1976 年度）から昭和 61 年度（1986 年度）にかけて、大野川から浄化用水を導入する乙津川浄化事業が行われました。分流地点上流の大野川左岸松岡地区に延長 3.1km の乙津川導水路が建設され、大野川の水が常時導入されて乙津川の水質は改善されました。現在では BOD75%値でみると乙津川の海原橋地点で約 2 mg/L 程度と環境基準値を満足しています。

しかし、今後も良好な水質を満足して行くためには、自治体をはじめ流域全体で、生活排水対策等に取り組んでいく必要があります。

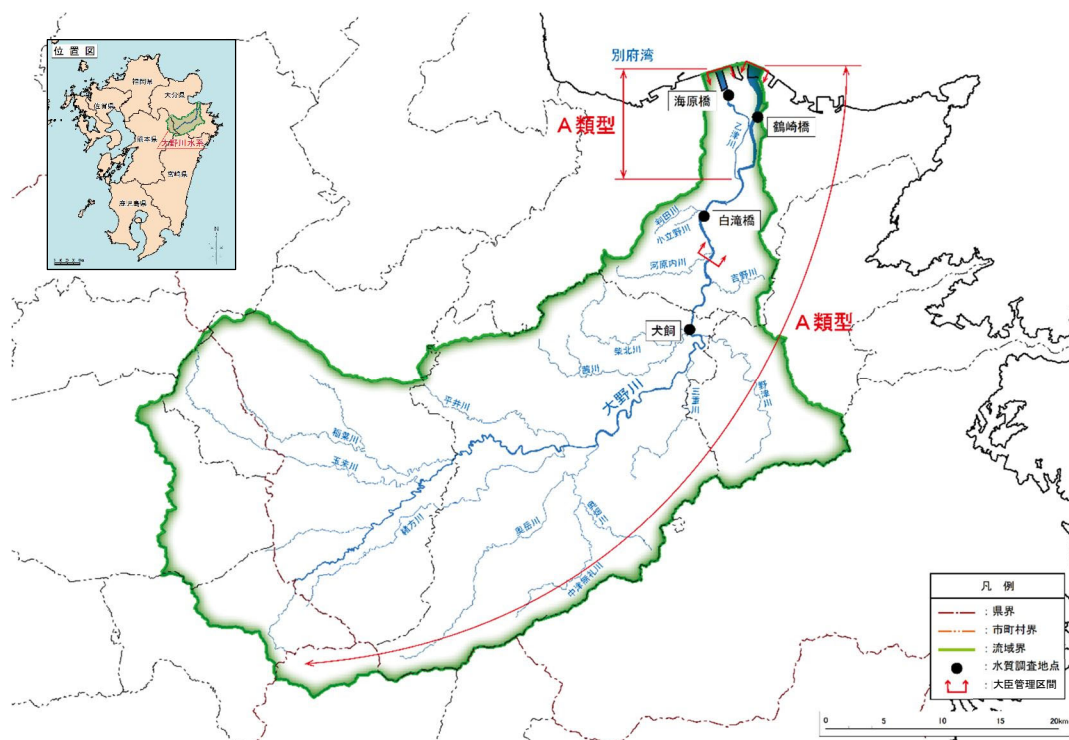


図 2.3.1 大野川水系環境基準の水域類型指定状況図

表 2.3.2 大野川水系における環境基準の水域類型指定（河川）

水域の範囲		類型	達成期間	環境基準点	指定年月日	摘要
大野川	筒井大橋上流	河川 A	イ	犬飼	昭和47年4月1日	豊後大野市
	筒井大橋下流	河川 A	ロ	鶴崎橋 白滝橋		大分市
乙津川	全域	河川 A	イ	海原橋	平成7年6月2日	

※達成期間の分類イは直ちに達成、分類ロは5年以内で可及的速やかに達成

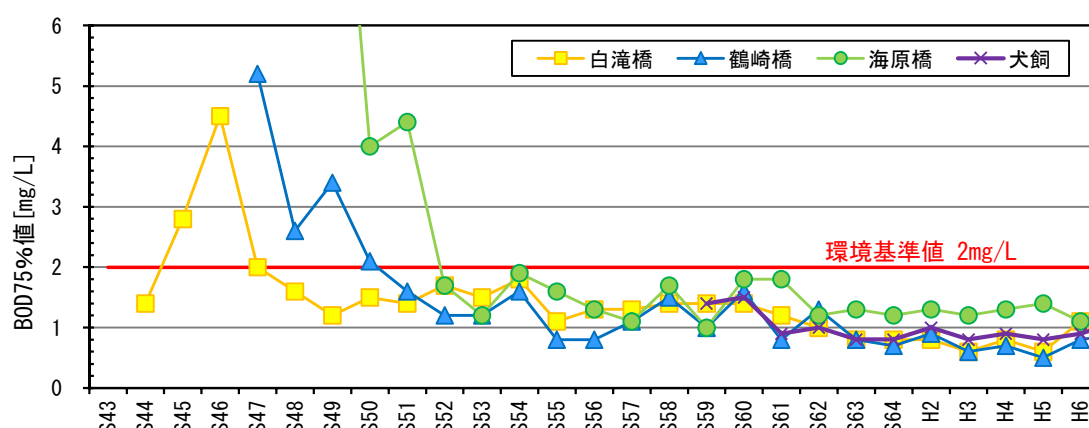


図 2.3.2 大野川における水質 BOD75%値経年変化（A 類型）（S43～H6）

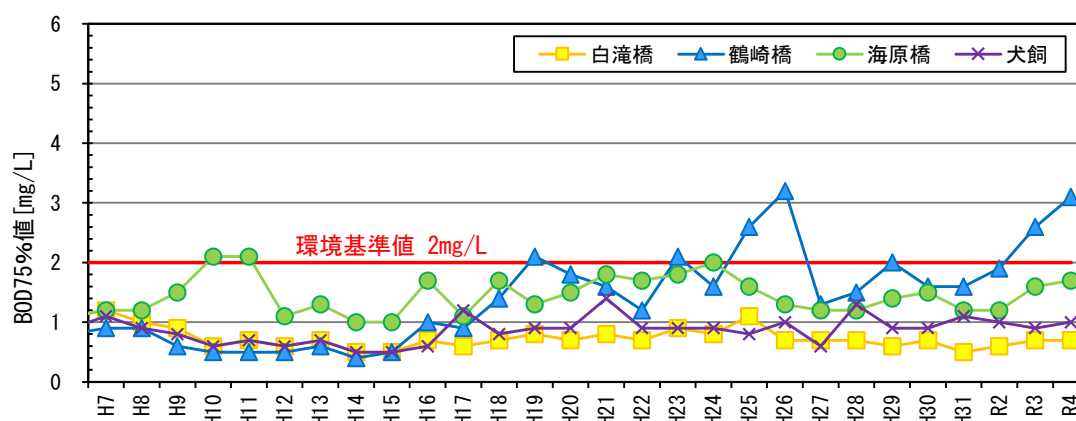


図 2.3.3 大野川における水質 BOD75%値経年変化（A 類型）（H7～R4）

2.3.3 景観

大野川は流域内に数多くの自然公園を有し、上中流部は白水の滝や陽目溪谷等の景勝地を形成しています。祖母傾山系の源流部を中心に、生態系の保全と維持可能な利活用の調和を持つ地域として「祖母・傾・大崩ユネスコエコパーク」として平成 29 年(2017 年)6 月 14 日に登録されているとともに、豊後大野市においては、阿蘇溶結凝灰岩による特徴的な地形と人々の営みをテーマとした「おおいた豊後大野ジオパーク」が平成 25 年(2013 年)9 月 24 日に日本ジオパークとして認定されています。

下流部は自然の営みによって形成された瀬・淵・河畔林等の豊かな河川景観を呈しています。大野川と乙津川^{おとづ}に囲まれた高田地区では輪中特有の伝統的集落形態を有しており、さらに河口には臨海工業地帯等が広がります。

このような地域の特性を踏まえ、自然の営み、地域の暮らしや歴史・文化と調和した大野川の河川空間及び河川景観の維持・形成を図る必要があります。



写真 2.3.21 祖母傾国定公園



写真 2.3.22 滞迫峡^{たいさききょう}

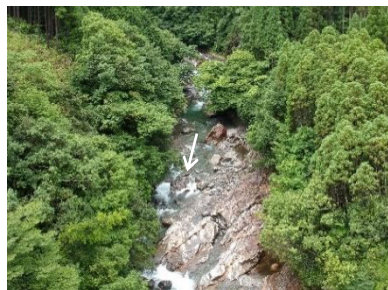


写真 2.3.23 川上溪谷



写真 2.3.24 下流部の河川景観

2.3.4 人と河川の豊かなふれあいの場の確保

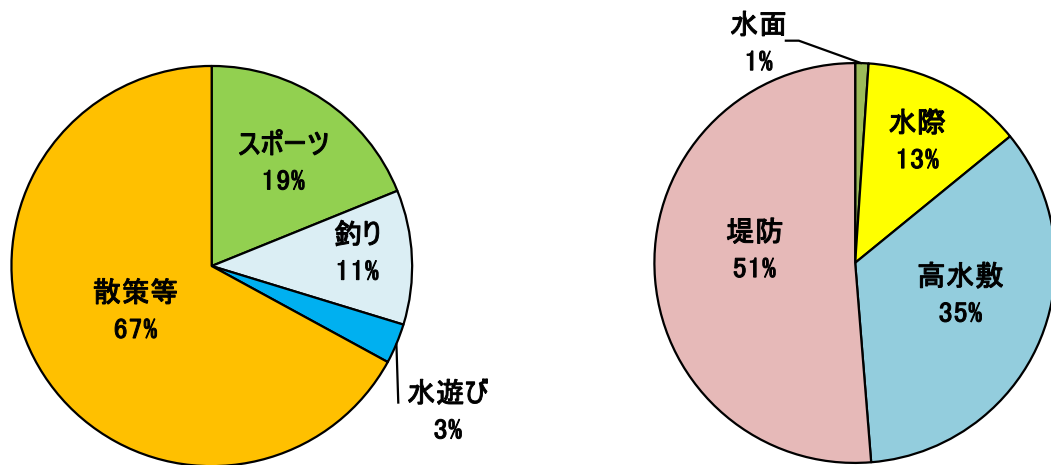
(1) 河川空間の利用

大野川の河川空間は、自然環境や高水敷等のオープンスペースを活用して様々な目的で利用されています。令和6年度（2024年度）の河川水辺の国勢調査においては、大臣管理区間（大野川河口～上流 19km・乙津川河口～上流 9.1km）における空間利用者数は、年間推計約 45 万人となっています。主な利用は、高水敷や堤防における散策やスポーツ、水面や水際部での釣り等、多岐にわたっており多くの人に利用されています。

大野川では下流域の水面で魚釣りや潮干狩り、水上スキー等を楽しむ人の姿が見られるほか、春季には堤防に整備された桜づくみに多くの家族連れが散策やお花見に訪れています。上流域では堤防や広い高水敷を利用した散策や地域のイベントに利用されるほか、秋季には白滝橋付近の水辺に多くの人がアユ釣りに訪れています。

乙津川は市街地を流下しているため、堤防は散策のほかに朝夕の通勤・通学に活用されており、高水敷のグラウンドを利用したスポーツも盛んに行われています。特に、乙津川水辺の楽校は都市部における貴重な水と緑のオープンスペースであり、地域の夏祭りや乙津川で遊ぶ等のイベント、小学校の総合学習の場としても広く利用されています。

これら各河川の河川利用形態を踏まえ、地域住民や多くの人々が利活用しやすく安全で親しめる環境を維持するため、河川協力団体等と連携し、地域づくり・まちづくりと一体となった川づくり・空間づくりを行う必要があります。



【利用形態別の利用者割合】

【利用場所別の利用者割合】

図 2.3.4 河川利用実態調査結果（令和6年度 河川水辺の国勢調査）



写真 2.3.25 大在コスモスまつり



写真 2.3.26 つるさき七輪ふれあいウォーク



写真 2.3.27 乙津川カヌー体験



写真 2.3.28 桜づつみの散策（大野川）



写真 2.3.29 アユ釣り



写真 2.3.30 大野川合戦まつり



写真 2.3.31 グラウンド利用状況（乙津川）



写真 2.3.32 環境学習（乙津川）

(2) 河川空間の美化・管理

大野川流域に捨てられたゴミは、洪水等により支川及び排水路等を通じて大野川に流入することから、多量のゴミの処理に多くの労力と費用を要しているとともに、河川利用等の支障になっています。不法投棄の件数は、令和6年（2024年）において約34件となっており、特に家庭ゴミ等の不法投棄が多く、河川環境の悪化や場合によっては治水上の支障ともなります。

大野川では、河川協力団体と協働で河川一斉清掃や水辺の安全教室を実施し、河川の維持、河川環境の保全や防災教育を行うとともに、流域で活動する住民団体との連携・協働により水生生物調査や河川愛護イベントを開催し、河川愛護精神の醸成や環境教育の支援を行うなど地域と連携した河川管理を推進しており、今後とも関係者と連携して河川美化に努める必要があります。



写真 2.3.33 ゴミの不法投棄状況



図 2.3.5 大野川水系ゴミマップ（2024）

3. 河川整備計画の対象区間及び期間

3.1 河川整備計画の対象区間

大野川水系河川整備計画【大臣管理区間】（以下、「本計画」という。）の計画対象区間は、大野川水系の大臣管理区間（河川法第9条第2項の規定による知事管理区間を除く区間）とします。

表 3.1.1 大臣管理区間

河川名	上流端	下流端	区間延長
大野川	左岸：大分市大字竹 ^{たけなか} 中字小屋 4969 番地の 6 地先 右岸：大分市大字上 ^{かみへつぎ} 戸次字塩木 3865 番地先	海に至る	km 19.8
乙津川	大野川からの分派点	海に至る	10.9
判田川	大分市大字中判 ^{なかはんた} 田字一丁田 1478 の 2 地先の国道橋	大野川への合流点	1.3
立小野川	大分市大字下判 ^{しもはんた} 田字屋敷田 3942 の 8 地先の国道橋	判田川への合流点	0.3
河川計			32.3

3.2 河川整備計画の対象期間

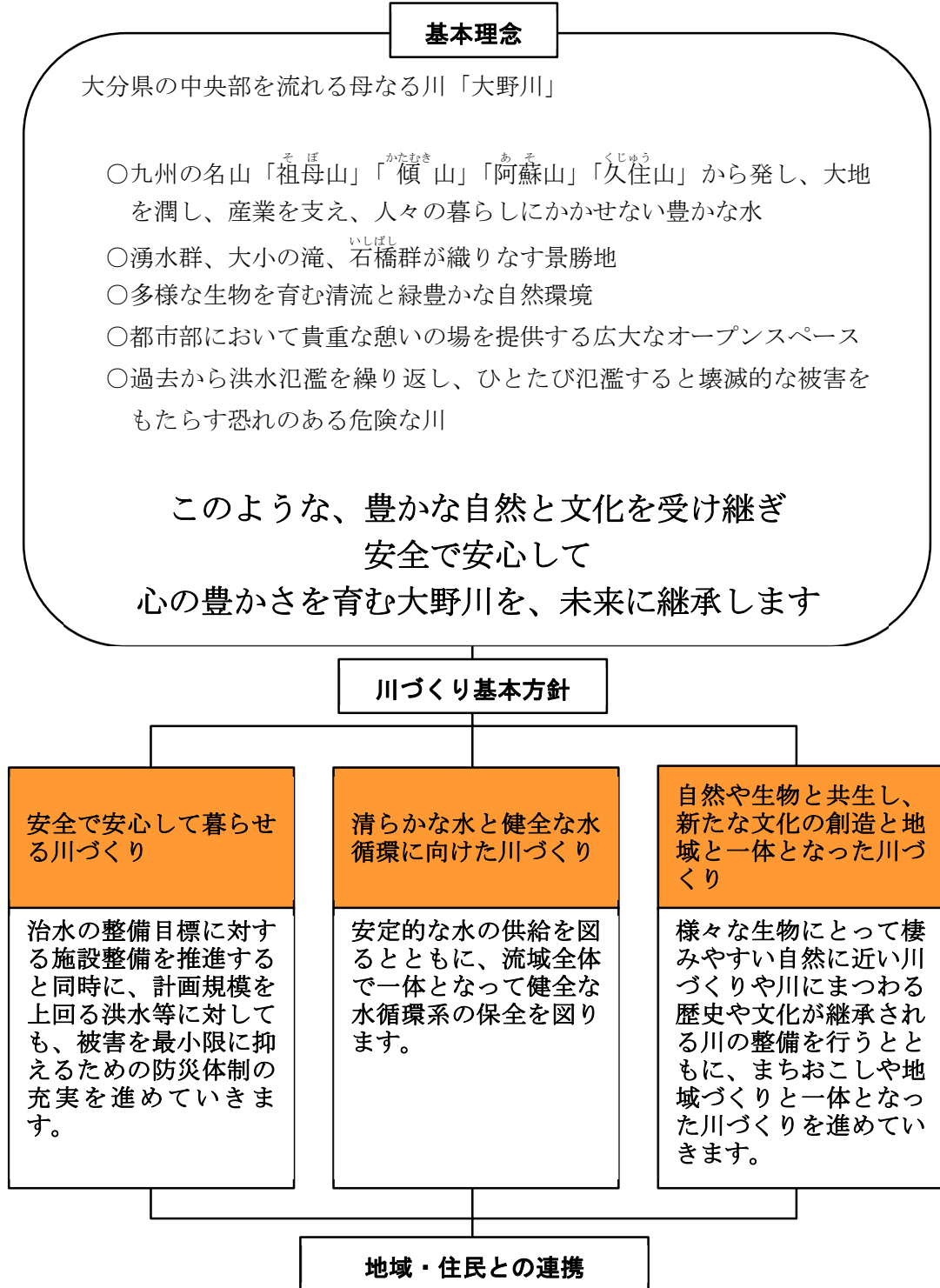
本計画の計画対象期間は、概ね 30 年間とします。

なお、本計画は現時点での洪水の実績、流域社会・経済状況、自然環境の状況、河道の状況等を前提として定めるものであり、これらの状況の変化や技術の進歩及び気候変動による災害外力の増大と、それに伴う水害、土砂災害、渇水被害の頻発化、激甚化が懸念されているため様々な事象を想定するとともに、その対策に付随する事象を考慮し、必要がある場合には、計画対象期間内であっても適宜見直しを行います。

4. 河川整備計画の目標に関する事項

4.1 大野川水系の河川整備の基本理念

大野川水系の河川整備は、水系を一貫として下記の基本理念・基本方針に基づき、地域・住民と連携を図りながら推進していきます。



4.2 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

大野川水系では、昭和 18 年（1943 年）9 月洪水、平成 5 年（1993 年）9 月洪水、平成 17 年（2005 年）9 月洪水、過去から幾度となく洪水による甚大な浸水被害が発生してきました。

平成 12 年（2000 年）11 月に策定した大野川水系河川整備計画では、戦後最大流量（当時）を記録した平成 5 年（1993 年）9 月洪水等と同規模の洪水を安全に流下させることを目標とし、堤防整備や河道の掘削等を行ってきました。その後、平成 26 年（2014 年）12 月に河口部の大規模地震・津波への対策、堤防の浸透・侵食対策などを盛り込み整備計画を変更しています。

このような中、平成 29 年（2017 年）9 月に台風第 18 号による洪水が発生し基準地点白滝橋で氾濫危険水位を超過しましたが、河川整備や内水対策が効果を発揮し、平成 5 年（1993 年）9 月洪水や平成 17 年（2005 年）9 月洪水と比較して浸水被害を大きく低減できました。

しかしながら、当時の気象・水象を検証し、被害状況を詳細に調査した結果、基準地点白滝橋では観測史上最大流量を観測し、河川整備計画において達成される目標流量を超過していたこと、昭和 18 年（1943 年）台風洪水で決壊した大津留地区^{おおつる}で湾曲外岸方向に河岸侵食が発生したこと、全川にわたって高流速の流れや水衝部等で偏流が発生していたことを確認しました。更に堤防などの河川管理施設や橋梁等の構造物周辺で河床低下が進行していること、河道内では同一箇所河床低下や土砂堆積が進行していることも確認しています。

大野川では、戦後、河道内の砂利採取などを活発に行い、昭和後期以降河床低下が進んだため、その対策として砂利採取を規制するとともに、洗掘した河床に根固め、水制を整備してきましたが、平成に入り大規模な洪水が頻発していることもあり、河床低下は依然として進行しています。

このため、平成 29 年（2017 年）9 月洪水など大規模な洪水時に発生する「高速流」や「偏流」による堤防決壊リスクを低減し既存の堤防の安全性を確保することを目標として、低水路の法線や河道形態を見直し、必要な護岸や導水路の改良などの整備を行います。また、観測史上最大流量を観測した平成 29 年（2017 年）9 月洪水を安全に流下させることを目標として、既存洪水調節施設の有効活用や新たな洪水調節施設等の調査・検討を進めます。

令和 2 年（2020 年）には、流域内にある 5 つの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、施設管理者の協力の下に大野川水系治水協定を令和 2 年（2020 年）5 月に締結し、同年の出水期より事前放流の運用を開始しました。

各施設管理者との相互理解・協力のもと、関係機関が連携し、効果的な事前放流の実施や洪水調節機能の強化を図ります。

さらに、気候変動予測による最新の知見で将来的に降雨量が増大していくことも見据え、治水計画の点検や手戻りとならない事業メニューを検討し、「大分川・大野川圏域大規模氾濫に関する減災対策協議会」で、災害が発生しても流域内の被害を最小化させるハード・ソフト対策の取組を、関係機関と連携して加速化させ、洪水、津波、高潮、渇水等による災害の発生防止又は軽減を図ります。

(1) 洪水対策（外水対策）

大野川水系の洪水対策については、過去の水害の発生状況、河川整備の状況等を総合的に勘案し、大野川水系河川整備基本方針に定めた目標に向けて、上下流及び本支川の治水安全度のバランスを確保しつつ段階的かつ着実に河川整備を実施し、洪水氾濫による災害の防止又は軽減を図ることを目標とします。

さらに平成 29 年（2017 年）9 月洪水のような計画規模を上回る洪水や近年の水災害による甚大な被害を受けて、施設能力を超過する洪水が発生することを前提に、社会全体で洪水に備える水防災意識社会の再構築を一步進め、気候変動の影響や社会状況の変化等を踏まえ、あらゆる関係者が協力して流域全体で行う「流域治水」への転換を推進し、洪水等の災害による被害の軽減を図ります。

以上を踏まえ、河川整備計画では、気候変動に伴う降水量の増大を考慮し基本方針で位置づけた目標に向けた段階的な整備として、大野川の大庄管理区間における目標流量を基準地点白滝橋において $10,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、気候変動により降雨量が増加した場合においても前計画で目標とした治水安全度を概ね確保するとともに、観測史上最大流量を記録した平成 29 年（2017 年）9 月洪水と同規模の洪水に対しても被害の防止又は軽減を図ることを目標とします。また、河川整備基本方針に定めた、洪水調節施設の有効活用や新たな洪水調節施設等の調査・検討も進めます。

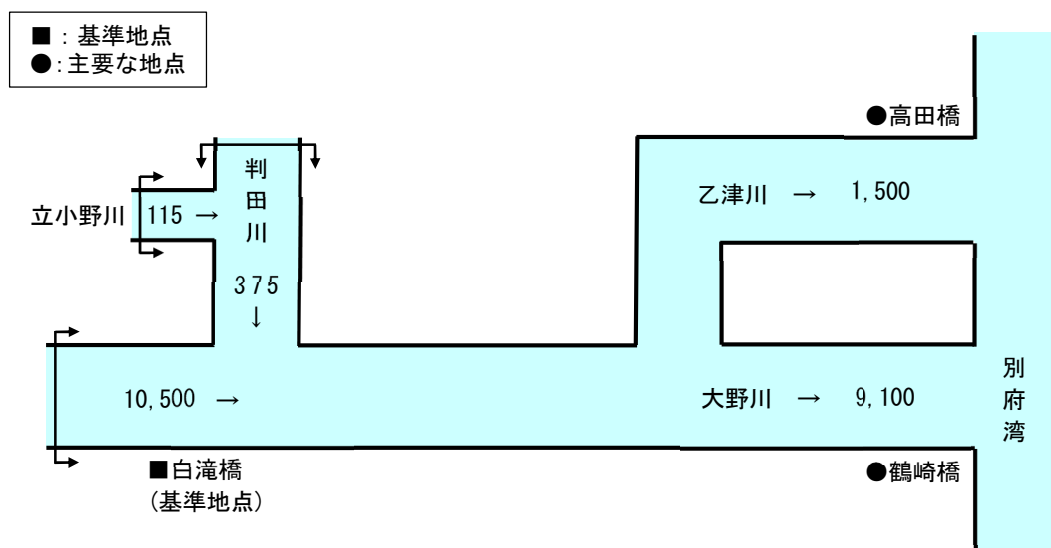
図 4.2.1 計画高水流量配分図（単位： m^3/s ）

表 4.2.1 基準地点の目標流量

基準地点	整備計画目標流量	河道配分流量
白滝橋	$10,500\text{m}^3/\text{s}$	$10,500\text{m}^3/\text{s}$

注：気候変動による降雨量の増加を考慮（1.1 倍）し算出した年超過確率 白滝橋 1/20～1/30 規模

(2) 内水対策

平成 29 年（2017 年）9 月洪水等による、家屋の床上浸水の発生など、内水氾濫による浸水被害が著しい地域においては、被害の規模や浸水頻度、土地利用状況等を十分勘案し、内水の発生要因及びその処理方策について調査検討を行い、「大分川・大野川圏域大規模氾濫に関する減災対策協議会」を通じて関係機関等と連携・調整を図りながら、適切な役割分担のもとで必要に応じた内水対策を実施し、家屋等の浸水被害の軽減・解消に努めます。

(3) 地震・津波対策

大野川水系の津波対策については、計画津波が河川外に流出することを防止することとし、海岸における防御と一体となって浸水被害の防止を図ります。

大野川水系における計画津波水位は、海岸管理者である大分県が設定した施設計画上の津波高と同一とし、大野川及び乙津川河口において標高 3m とします。

なお、この計画津波水位は、高潮計画堤防高を下回ります。

地震対策については、堤防や水門等の河川管理施設の耐震性を照査し、必要に応じて耐震対策を実施し、大規模な地震動が発生しても、河川管理施設として必要な機能を確保することとします。

(4) 施設の能力を上回る洪水等を想定した対策

「施設では守り切れない大洪水は必ず発生する」*との考えに立ち、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすため、流域内の土地利用や水田、ため池等の分布状況を踏まえ、雨水の貯留や、遊水機能の状況の把握、また大分市の都市計画や地域計画との連携を図り、土砂・流木対策や氾濫制御の検討も含めた多層的な流域治水の取組を「大分川・大野川水系流域治水協議会」等を通じて関係機関と連携して取組を進めます。

また、「大分川・大野川大規模氾濫に関する減災対策協議会」を通じて避難・水防対策を推進するとともに、リアルタイム情報の発信、円滑かつ迅速な避難の促進、的確な水防活動の促進、迅速な応急活動の実施、防災教育や防災知識の普及、水害リスクを考慮したまちづくり・地域づくりの促進等のソフト施策を一体的・計画的に推進し、流域の関係機関と連携して施設の能力を上回る洪水が発生した場合においても、逃げ遅れゼロと社会経済被害の最小化を目指します。

さらに、水系として一貫した河川整備を行うため、河川区域に接続する沿川の背後地において大分市と連携して行う対策について、相互の連絡調整や進捗状況等の共有の強化を図るなど、本支川及び上下流バランスや沿川の土地利用、流域の保水・遊水機能の保全にも考慮した河川整備や施設の運用高度化等により河川水位をできるだけ低下させることを含めて、それぞれの地域で安全度の向上・確保を図りつつ、流域全体で水災害リスクの低減を図ります。

※出典：水防災意識社会再構築ビジョン（平成 27 年（2015 年）12 月策定）

4.3 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

大野川水系の流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、大野川水系河川整備基本方針に従って、基準地点白滝橋において概ね $10\text{m}^3/\text{s}$ とします。

大野川では、基準地点白滝橋において概ね $10\text{m}^3/\text{s}$ が確保されており、近年、渇水被害は発生していません。

このため、引き続き、関係水利使用者の協力を得ながら、流水の正常な機能を維持するため必要な流量の確保を図り、河川環境の保全及び河川水の安定した利用が図られるよう努めます。

また、渇水時には、関係水利使用者等と的確に情報共有や調整等を図り、渇水による被害の軽減が図られるよう努めます。

なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減します。

表 4.3.1 河川整備計画において目標とする流量

地点名	期 別	流 量
白滝橋	通年	概ね $10.0\text{m}^3/\text{s}$

※動植物の保護、漁業、景観、流水の清潔の保持等を考慮して定める維持流量及び水利流量から成る流量のことです。

4.4 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境の整備と保全に関しては、自然環境が有する多様な機能を生かすグリーンインフラの考え方を取り入れながら、流域における多様で豊かな動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図ります。なお、河川環境をできる限り向上させるという方針に従って、区域ごとの河川環境の状態や目安となる状態を明確に示し、改善の優先度や改善内容を具体化することによって、河川環境全体の底上げを図ることを基本とします。大野川の歴史・文化等の地域特性や観光資源として活用されていることを踏まえ、良好な河川景観の維持・形成を図り、流域の財産として次世代に引き継げるよう努めます。

河川環境等の整備と保全に関し、大野川の清らかな流れと豊かな自然が織りなす良好な河川景観や多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を保全・創出し、次世代に継承することを大野川水系全体の目標とします。

大野川の淡水区間においては、砂礫河原、ワンド・たまり、早瀬・淵の多様な環境を維持・向上させることを目標とし、自然裸地（砂礫河原）の指標種をイカルチドリ、コアジサシとします。河川整備により指標種の生息場を保全・創出することにより、自然裸地（砂礫河原）の面積を約 15ha とします。

ワンド・たまりの指標種をスナヤツメ南方種、ミナミメダカ、コガタノゲンゴロウ、サンカクイとします。河川整備により指標種の生息場を保全・創出することにより、ワンド・たまりの面積を約 4ha とします。

大野川の感潮区間においては、干潟、ワンド・たまり等の汽水環境を保全・維持、向上させることを目標とし、干潟の指標種をヒモハゼ、マサゴハゼ等の干潟性ハゼ類、ハマシギ、シロチドリ等のシギ・チドリ類、ハクセンシオマネキ、センベシアワモチとします。河川整備により指標種の生息場を保全・創出することにより、干潟・自然裸地（砂州）の面積を約 17ha とします。

4.4.1 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出

動植物の生息・生育・繁殖環境については、生物多様性の観点から大野川及び乙津川^{おとづ}が本来有している瀬や淵、ワンド、自然河岸、汽水域等の多様な河川環境の保全又は創出に努めます。

また、河道掘削や護岸等の河川整備の実施にあたっては、自然の営みを視野に入れた多自然川づくりを推進するとともに、河川水域の縦断的・横断的な連続性の確保を図り、良好な河川環境が保全又は創出されるよう努めます。

さらに、大野川及び乙津川^{おとづ}では、セイバンモロコシ群落等の外来草本やミシシippアカミミガメ等の特定外来生物が確認されていることから、支川の河川管理者を含む関係機関と連携してこれらの特定外来生物の拡大の防止及び新たな特定外来生物の移入の回避に努めます。

4.4.2 水質の保全

大野川及び乙津川^{おとづ}の水質については、BOD75%値で見ると、近年は環境基準値を概ね満足していますが、引き続き、関係市町村による下水道整備等の流域対策や、河川協力団体等による水質改善に向けた啓発活動等と連携を図りながら、良好な水質の保全とさらなる水質向上を目指し、流域全体で一体となって取り組んでいきます。

なお、水質事故に対しては、河川巡視等により汚濁源情報等の迅速な把握に努めるとともに関係機関と連携して迅速な情報共有や対策を実施し、被害の拡大防止に努めます。

4.4.3 景観の保全・創出

景観の保全・創出については、滝、溪流を形成しながら流下する上流部の山間狭窄部や周辺に田園風景が広がる中流部の盆地、大分市街地や工場群を貫流する下流部の雄大な平野と大野川の清らかな流れが調和した河川景観を保全・活用するとともに、市街地においては自治体の景観計画等と整合・連携し、観光資源や貴重な憩いの空間としての水辺景観の保全・創出に努めます。

4.4.4 人と河川の豊かなふれあいの場の確保

人と河川の豊かなふれあいの場の確保については、歴史、文化、風土を形成してきた大野川の恵みを活かしつつ、川や自然とのふれあい、アユ釣りやスポーツなどの河川利用、環境学習などができる場等の整備・保全に努めます。その際、高齢者をはじめとして誰もが安心して川や自然に親しめるようユニバーサルデザインに配慮した整備を行います。

また、沿川の自治体が立案する地域計画等と連携・調整を図り、河川利用に関する多様なニーズを十分反映するなど、地域の活性化や持続的な地域づくりのため、まちづくりと連携した川づくりに努めます。

5. 河川整備の実施に関する事項

5.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

河川整備の実施にあたっては、「洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減」、「河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持」及び「河川環境の整備と保全」のそれぞれの目標が調和しながら達成されるよう、氾濫域の資産の集積状況、土地利用の状況等を総合的に勘案し、適正な本支川、上下流及び左右岸バランスを確保しつつ整備を進め、洪水等による災害に対して、治水安全度の向上を図ります。更に、管理しやすい河川管理施設を念頭に、施設の統廃合及び樋門等の無動力化・遠隔化を進め、河川管理の効率化のための堤防の緩傾斜化や管理用通路の確保等を推進します。その際、風土や景観、親水、動植物の生息・生育・繁殖環境等を保全・創出するなど、総合的な視点で順応的・段階的な整備を行います。さらに、河川整備の緊急性にも配慮しながら、河川整備により得られる効果・影響と費用を考慮して計画的に河川整備を進めるとともに、調査・計画・施工・維持管理の一連の取組について、PDCAサイクル※の体系を構築し、維持管理で得られた知見を調査・計画にフィードバックし、効率的かつ、環境の保全・創出や維持管理に留意した河川整備を実施するよう努めます。さらに、掘削土等の発生材のリサイクルやコスト縮減に努め、地域住民や関係機関との共有を図るとともに、必要に応じて学識者等の意見を踏まえて河川整備を行います。

※プロジェクトの実行に際し、「計画をたて(PLAN)、実行し(DO)、その評価(CHECK)にもとづいて改善(ACTION)を行う、という工程を継続的に繰り返す」仕組み(考え方)のことであり、最後の改善を次の計画に結び付け、螺旋状に品質の維持・向上や継続的な業務改善活動などを推進するマネジメント手法を言います。

5.1.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減を図るために、河床低下対策、河道掘削等、堤防整備(引堤、断面拡大、質的、地震・津波対策)、横断工作物等の改築、内水対策、地震・津波対策(構造物)、施設的能力を上回る洪水を想定した対策を行います。

実施にあたっては、魚類等が生息する淵や河床部、水際環境や水域から陸域への環境の連続性、湿性植物が生息するワンド等の保全・創出に努めます。

さらに、維持管理を考慮した設計・施工とし、併せて工事中の濁水・土砂の流出防止を図るとともに多自然川づくりの思想に基づき、多様な動植物が生息・生育・繁殖する環境や良好な景観との調和に配慮するよう努めます。

また、施工予定地に新たな重要種が確認された場合には、その希少性等を勘案した上で、移植を行うなど種の保存に努め、必要に応じて学識経験者等の意見を聴き、設計・施工等に反映させるとともに、施工中や施工後のモニタリングを行い、モニタリング結果は、その後の設計・施工や維持管理等に反映させるよう努めます。

さらに、ICTやBIM/CM等を活用したDX(デジタルトランスフォーメーション)に取り組むことにより、環境・景観・維持管理等を考慮した設計・施工を行うとともに、生産性及び安全性の向上を図ります。

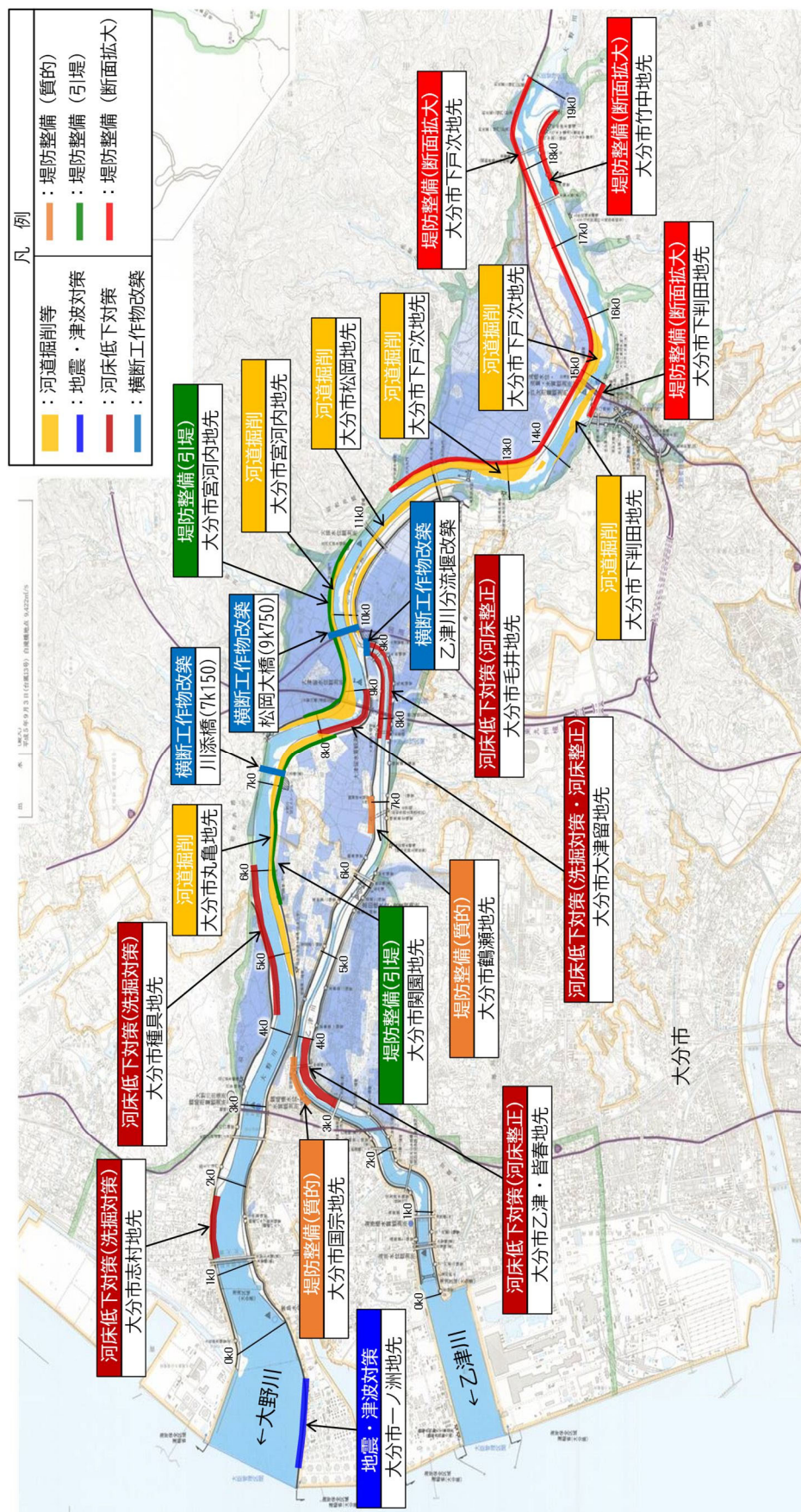


図 5.1.1 施工箇所位置図（大野川・乙津川）

(1) 河床低下対策

大野川では、洪水時に発生する高速流や湾曲部等で生じる偏流の影響によって、河岸洗掘により堤防や護岸などの河川構造物が不安定となって崩壊する恐れがあります。

このような場所においては、堤防や護岸の安全性を確保するために、河岸高水敷造成、河道掘削、埋め戻しによる河道形状の是正を行います。

表 5.1.1 河床低下対策に係る施工の場所

河川名	地区名	目 的		施行場所
		河岸洗掘対策	河床整正	
大野川	志村地区	○	—	大分市志村地先 右岸 1k000～1k600 付近
	種具地区	○	—	大分市種具地先 右岸 4k200～6k000 付近
	大津留地区	○	○	大分市大津留地先 左岸 8k200～9k000 付近
乙津川	乙津・皆春地区	—	○	大分市乙津・皆春地先 左岸 別保橋～4k000 付近
	毛井地区	—	○	大分市毛井地先 8k000～乙津川分流堰付近

※施工場所及び施行範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

※河岸洗掘対策：偏流により河床が深掘れ等している箇所について根固工等により洗掘の防止を行います。

※河床整正：高速流が発生している区間については河道掘削等により流速を低減させる対策を実施します。

(2) 河道掘削等

河道の流下断面を拡大し流下能力を確保するために、河道掘削及び樹木伐採を行います。

表 5.1.2 河道掘削等に係る施工の場所

河川名	地区名	施行場所	整備内容
大野川	丸亀地区	大分市丸亀地先 左岸4k800～8k200付近	河道掘削・樹木伐採
	宮河内地区	大分市宮河内地先 右岸7k600～10k600付近	河道掘削・樹木伐採
	松岡地区	大分市松岡地先 左岸9k400～12k400付近	河道掘削・樹木伐採
	下戸次地区	大分市下戸次地先 右岸11k600～13k400付近	河道掘削・樹木伐採
	下判田地区	大分市下判田地先 左岸13k800～15k000付近	河道掘削・樹木伐採
	下戸次地区	大分市下戸次地先 右岸14k600～15k200付近	河道掘削・樹木伐採

※施工場所及び施行範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

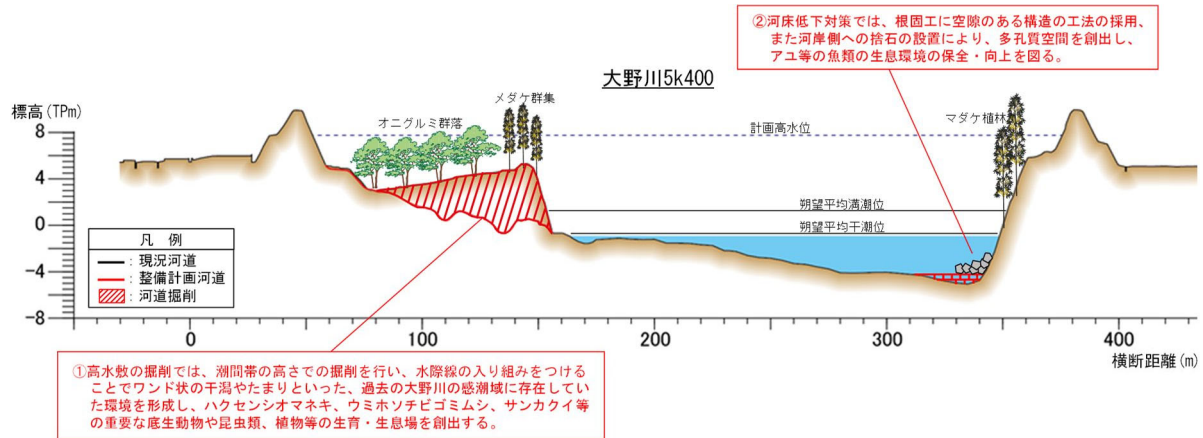


図 5.1.2 河床低下対策による環境の保全・創出イメージ（大野川）

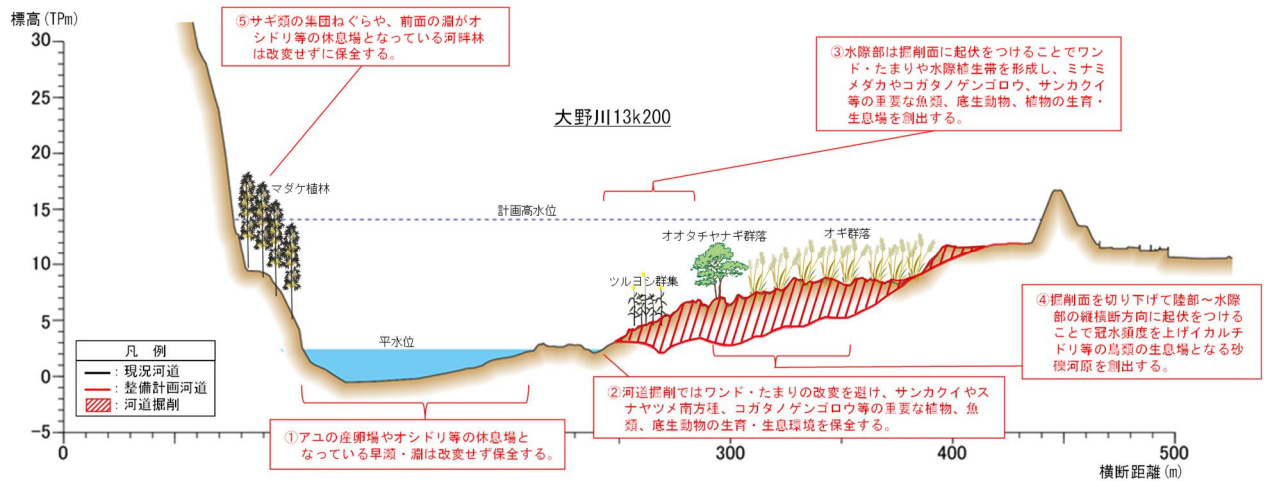


図 5.1.3 河道掘削等による環境の保全・創出イメージ（大野川）

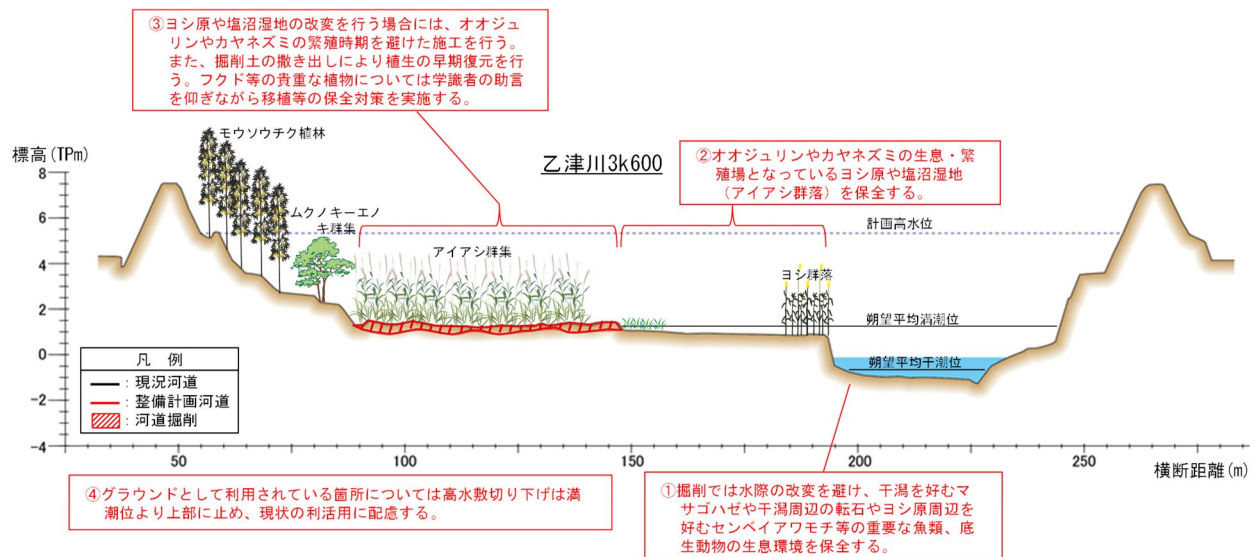


図 5.1.4 河道掘削等による環境の保全・創出イメージ（乙津川）

(3) 堤防整備（引堤）

河道の流下断面を確保するために堤防の引堤を行います。

実施にあたっては、家屋の密集地帯を避け、河畔林の伐採の範囲を最小限に留めるとともに、河川利用に配慮し堤防の引堤を行います。

表 5.1.3 堤防整備（引堤）等に係る施工の場所

河川名	地区名	施行場所	整備内容
大野川	せきぞの 関園地区	大分市せきぞの地先 左岸5k800～8k100付近	堤防整備（引堤）
	みやかわうち 宮河内地区	大分市みやかわうち地先 右岸7k800～10k700付近	堤防整備（引堤）

※施工場所及び施行範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

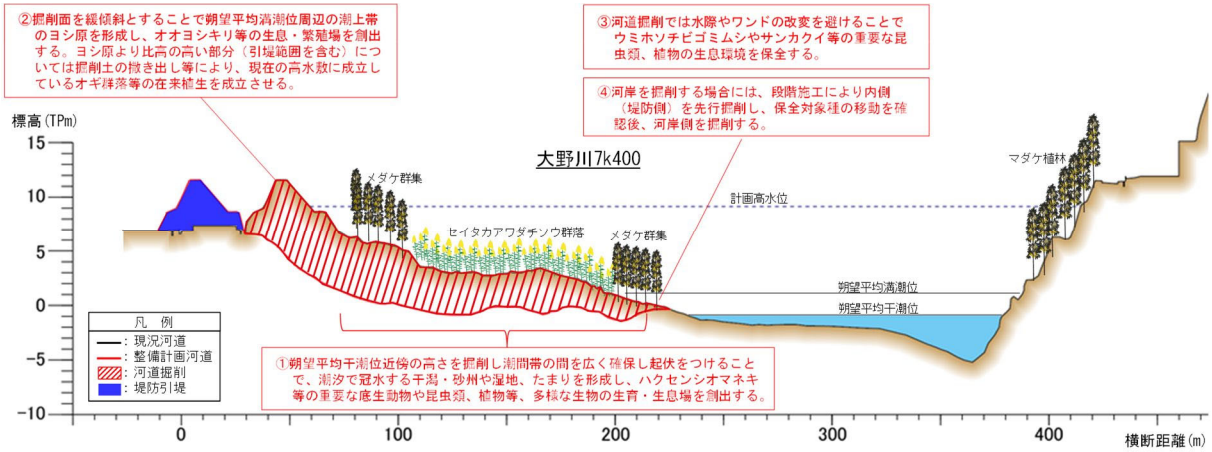


図 5.1.5 堤防整備（引堤）による環境の保全・創出イメージ

(4) 堤防整備（断面拡大）

整備計画の河道配分流量に対して所定の堤防断面を確保できていない箇所について堤防整備（断面拡大）を行います。

表 5.1.4 堤防整備（断面拡大）等に係る施工の場所

河川名	地区名	施行場所	整備内容
大野川	<small>しもへつぎ</small> 下戸次地区	<small>しもへつぎ</small> 大分市下戸次地先 右岸11k400～19k200付近	堤防整備（断面拡大）
	<small>しもはん だ</small> 下判田地区	<small>しもはん だ</small> 大分市下判田地先 左岸14k400付近	堤防整備（断面拡大）
	<small>たけなか</small> 竹中地区	<small>たけなか</small> 大分市竹中地先 左岸18k4～18k700付近	堤防整備（断面拡大）

※施工場所及び施行範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

(5) 堤防整備（質的）

洪水時の降雨及び河川水の浸透により堤防（堤体及び基礎地盤）が不安定化することを防止するために、堤防の耐浸透機能について安全性の照査を行い、これまでに実施した点検結果や背後地の社会的条件等を考慮し、優先度を検討しながら必要な対策を行います。

なお、引き続き、地質調査等の調査を行い、新たに対策が必要な場所が確認された場合には、追加して必要な対策を行います。

実施にあたっては、周辺の景観や河川の利活用状況等に配慮するとともに、周辺地下水への影響、対策効果や経済性等を総合的に評価して最適な工法を検討します。

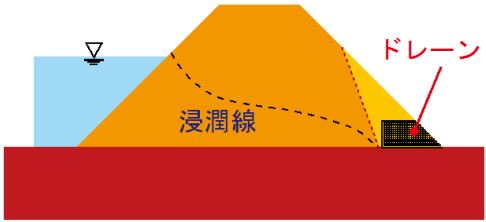


図 5.1.6 対策イメージ図（堤防への質的対策）

表 5.1.5 堤防整備（質的）に係る施工の場所等

河川名	地区名	施行場所	備 考
乙津川	くにむね 国宗地区	大分市国宗地先 右岸 3k200～3k700 付近	質的対策
	つるせ 鶴瀬地区	大分市鶴瀬地先 右岸 6k700～7k100 付近	質的対策

※施工場所及び施行範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

(6) 堤防整備（地震・津波対策）

「平成 23 年東北地方太平洋沖地震（2011 年）」や「平成 28 年熊本地震（2016 年）」のような大規模な地震が発生した場合においても堤防としての必要な機能を確保するために、「河川構造物の耐震性能照査指針」に基づき、堤防の耐震性能照査を実施し、対策必要区間について対策を行います。

表 5.1.6 堤防整備（地震・津波対策）に係る施工の場所等

河川名	地区名	施工場所	備考
大野川	いちのす 一ノ州地区	大分市いちのす 洲地先左岸 -1k400 付近	地震・津波対策

※施工場所及び施行範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

(7) 横断工作物等の改築

大野川本川の堤防整備（引堤）に合わせ、川添橋と松岡大橋の改築を実施します。また、整備計画河道配分流量に対して乙津川へ所定の分派量を確保するよう乙津川分流堰の改築を実施します。

横断工作物等の改築にあたっては、施設管理者と調整を図り、計画的に実施します。

表 5.1.7 横断工作物等の改築に係る施工の場所等

河川名	地区名	位 置	横断工作物名	摘要
大野川	まるがめ 丸亀地区	7k150 付近	川添橋	横断工作物改築
	みやかわうち 宮河内地区	9k750 付近	松岡大橋	横断工作物改築
	けい 毛井地区	9k500 付近	乙津川分流堰	横断工作物改築

※施工場所及び施行範囲については、今後の調査等により変わる場合があります。

(8) 洪水調節施設等の調査・検討

気候変動により予測される将来の降雨量の増加等を考慮して令和 5 年（2023 年）12 月に大野川水系河川整備基本方針を変更し、基準地点白滝橋における基本高水のピーク流量を $13,500\text{m}^3/\text{s}$ と定め、計画高水流量（河道配分流量）を $11,100\text{m}^3/\text{s}$ とし、残りの $2,400\text{m}^3/\text{s}$ については既存洪水調節施設の有効活用や新たな洪水調節施設により対応することで、洪水による災害の発生の防止又は軽減することとしています。

大野川流域での被害最小化を目指し、将来の計画目標達成に必要な洪水調節機能を確保するため、既存洪水調節施設の有効活用や新たな洪水調節施設の調査・検討を実施します。

これらの調査・検討については、関係機関と連携して取り組みます。

(9) 内水対策

既設の排水機場の適切な運用・管理を行うとともに内水氾濫の被害軽減につながる治水対策の推進を行います。

また、家屋等の床上浸水被害が発生するなど新たに対策が必要な地区が確認された場合には、「大分川・大野川圏域大規模氾濫に関する減災対策協議会」において対策の必要性について協議し、他の河川管理者や関係機関と連携し、適切な役割分担のもとで必要な対策を行います。

(10) 地震・津波対策（構造物）

「平成 23 年東北地方太平洋沖地震（2011 年）」や「平成 28 年熊本地震（2016 年）」のような大規模な地震が発生した場合においても河川管理施設として必要な機能を確保するために、水門等の河川管理施設の耐震性能を照査し、必要な対策を行います。なお、地震調査研究推進本部による、今後 30 年以内に高い確率（約 80%程度：算定基準日/令和 7 年

（2025 年）1 月 1 日）での発生が予測される南海トラフにおける地震（M8 以上）等に対し、堤防などの河川管理施設に求められる機能確保に努めるとともに今後も最新の知見を踏まえ、適切な地震・津波対策を実施できるよう努めます。

(11) 施設の能力を上回る洪水を想定した対策**① 氾濫域内の水害リスクの軽減**

近年頻発している施設能力を上回る洪水や今後の気候変動の影響による洪水被害がさらに頻発化・激甚化することが考えられることを踏まえ、危機管理型ハード対策を実施しました。さらに今後も洪水時の河川水位を下げる対策を治水対策の大原則としつつ、氾濫リスクが高いにも関わらず、その事象が当面解消が困難であって、河川堤防が決壊した場合に甚大な被害が発生する恐れがある区間において、避難のための時間を確保する、浸水面積を減少させるなどにより被害をできるだけ軽減することを目的に、河川堤防を越水した場合であっても、決壊しにくく、堤防が決壊するまでの時間をすこしでも長くするなどの減災効果を発揮する粘り強い河川堤防等を検討し、必要に応じて対策を実施します。

② 防災拠点等施設

堤防の決壊等により氾濫が生じた場合でも、被害の軽減を図るため、応急対策や氾濫水の排除、迅速な復旧・復興活動に必要な堤防管理用道路の整備、河川防災ステーション等の整備、災害復旧のための根固めブロック等資材の備蓄を必要に応じ検討し実施します。

③ 施設操作

排水機場では急激な水位上昇により操作員の到着が間に合わない場合や氾濫危険水位を上回る洪水により操作員が退避した場合等に備えて遠隔監視・操作機能の整備を実施していきます。また、水門及び樋管では操作員の安全確保及び確実な操作のため、老朽化した小規模な樋門等について無動力ゲートの整備を実施していきます。

④ 監視体制強化

雨量、水位等の観測データ、レーダ雨量計による面的な雨量情報や河川監視用 CCTV カメラによる映像情報を収集・把握し、流域を含む河川の状態監視を適切に行うとともに、その情報を地域の水防活動や住民の避難行動に資する情報として関係機関へリアルタイムに伝達するため、必要な区間の光ファイバー網の整備を実施します。また、観測機器、電源、通信経路等の二重化等を図ります。

⑤ 関係機関と連携した対策

流域全体の被害軽減ならびに地域の早期復旧・復興に資するよう、関係機関との連携・調整を図ります。

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすため、流域内の土地利用や水田、ため池等の分布状況を踏まえ、雨水の貯留や、遊水機能の状況の把握、また、大分市の都市計画や地域計画との連携を図り、土砂・流木対策、流速の大きな氾濫流に対する家屋の耐水性や氾濫制御の検討も含めた多層的な流域治水の取組を推進するとともに、それらの地先をはじめとした治水効果の定量的・定性的な評価を関係機関として協力して進めます。

5.2 河川環境の整備と保全に関する事項

多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出するため、学識経験者等の意見を聴きながら、掘削形状を検討したうえで切り下げを行います。実施にあたっては、魚類等の遡上・降下の上下流の連続性を確保します。さらに、河川と堤内地の水路等との間に段差が生じている箇所において地域住民及び関係機関と連携・調整を行いながら、水域の横断的な連続性を確保し、エコロジカルネットワークの形成を図る等、川の中を主とした「多自然川づくり」から流域の「河川を基軸とした生態系ネットワークの形成」へと視点を拡大し、流域の農地や緑地における施策とも連携する等、流域の自然環境と社会経済の一体的な改善を図ります。

また、河川空間の利用を促進するため、親水性の向上、環境学習及び自然体験の場づくりやユニバーサルデザインの考えに基づく施設整備に取り組み、良好な流域の環境や河川環境の保全を目指し、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある地域づくりを進める、グリーンインフラに関する取り組みを推進します。

なお、良好な河川景観を創出するため、大野川の自然等の地域特性に配慮し、学識経験者等の意見を聴きながら、景観計画等の検討を実施します。

5.2.1 多様な動植物の生息・生育・繁殖活動の保全・創出

(1) 大野川の淡水区間の河川環境の保全と創出

大野川の淡水区間においては、自然裸地（砂礫河原）、ワンド・たまり、早瀬・淵の多様な環境を維持・向上させるとともに、早瀬・淵や河畔林は改変せずに保全します。河道掘削ではワンド・たまりの改変を避け、重要な植物、魚類、底生動物の生育・生息環境を保全します。水際部は掘削面に起伏をつけることでワンド・たまりや水際植生帯を形成し、重要な魚類、底生動物、植物の生育・生息場を創出します。掘削面を切り下げて陸部～水際部の縦横断方向に起伏をつけることで冠水頻度を上げることにより、イカルチドリ、コアシサシ等の重要なチドリ類の生息場である自然裸地（砂礫河原）の面積約 6ha を保全するとともに、約 9ha の創出を図ります。また、ミナミメダカやコガタノゲンゴロウ、サンカクイ等の重要な生育・生息場であるワンド・たまりの面積約 2ha を保全するとともに、約 2ha の創出を図ります。

保全区間に設定されている箇所の淵は改変せず保全するとともに、河道掘削では掘削面を切り下げることで砂礫河原の面積を増加させ、環境の向上を図ります。

掘削により自然裸地（砂礫河原）及びワンド・たまりの創出を目指す箇所以外でも水際線の複雑化や水際のエコトーンを考慮し、設計、工事を進めます。



写真 5.2.1 大南大橋付近（大野川 16k0 付近）

(2) 大野川の感潮区間の河川環境の保全と創出

大野川の感潮区間においては、干潟、ワンド・たまり等の汽水環境を保全・維持、向上させるとともに、高水敷の掘削では、潮間帯の高さでの掘削を行い、水際線の入り組みをつけることでワンド状の干潟やたまりといった、過去の大野川の感潮域に存在していた環境を形成することにより、干潟性ハゼ類、ハクセンシオマネキ、センベシアワモチ、シギ・チドリ類の生息環境である干潟を保全し、ウミホソチビゴミムシ、クロシオガムシが生息する場である自然裸地（砂州）を保全・創出します。河川整備により干潟・自然裸地（砂州）の面積約4haを保全するとともに、約13haの創出を図ります。

河床低下対策を実施する際も、根固工に空隙のある構造の工法の採用、また河岸側への捨石の設置などにより、アユ等の魚類の生息環境の保全・向上を図ります。

掘削により干潟・自然裸地（砂州）の創出を目指す箇所以外でも水際線の複雑化や水際のエコトーンを考慮し、設計、工事を進めます。



写真 5.2.2 川添橋付近（大野川 7k0 付近）

(3) 派川乙津川の河川環境の保全と創出

派川乙津川においては、フクドなどの塩生植物や、絶滅危惧種であるマサゴハゼ等の魚類といった希少な動植物が生息・生育・繁殖し、キアシシギなど渡り鳥の中継地となる干潟やヨシ原の他、砂州、ワンドなど感潮域特有の環境について学識経験者等の意見を聴きながら保全・創出を図ります。



写真 5.2.3 中島橋付近（派川乙津川 4k0 付近）

5.2.2 本川・支川の河川水面の連続性の確保

現状においては、魚類等の遡上を阻害する横断工作物等がない河川環境にあるため、この環境を維持するよう努めます。

また、河川と堤内地の水路等との間に段差が生じている箇所において、地域住民および関係機関と連携・調整を行いながら、水域の横断的な連続性を確保するなど、エコロジカルネットワークの形成を図ります。

堤防整備（引堤）に伴い改修対象となる宮谷樋門 1 箇所について、落差の解消により連続性を確保することを目標とします。

現状で本川との連続性が保たれている支川については、現状の良好な連続性を維持します。



写真 5.2.4 導水路床固



写真 5.2.5 宮谷樋門（大野川 10k4 付近）

5.2.3 人と河川の豊かなふれあいの場の整備

レクリエーション利用や各種イベント、自然との触れ合い・憩いの場として多様な利活用が行われている現状の河川空間を維持し、地域住民等の利活用の促進を図るため、関係機関等と連携を図るとともに、河川利用に関する多様なニーズを踏まえ、大野川の特徴を活かした環境学習の推進を図るなど、地域と水辺の一体化を目指した人と河川の豊かな触れ合いの場の整備と保全に努めます。

5.3 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

5.3.1 大野川水系の特徴を踏まえた維持管理の重点事項

災害の発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全のため、大野川の河川特性を踏まえ計画的に河川の維持管理を行います。平常時から洪水時までの河川の状態や堤防、樋門、排水機場等の河川管理施設や河道の管理等、その内容は広範・多岐にわたっているため、概ね 5 年間を対象に「大野川水系河川維持管理計画」を作成し、計画的に維持管理を実施します。

河川維持管理にあたっては、河川巡視、点検による状態把握、維持管理を長期間にわたり繰り返し、それらの一連の作業の中で得られた知見を分析・評価して、河川維持管理計画あるいは実施内容に反映していくという PDCA サイクル体系を構築し継続します。

状態把握の結果を分析・評価し、所要の対策を検討する手法等が技術的に確立されていない場合も多いため、必要に応じて学識経験者等の助言を得る体制を整備します。

河川整備計画は、河川の維持を含めた河川整備の全体像を示すものであり、河川維持管理における PDCA サイクルの中で得られた知見を河川整備計画にフィードバックし、河川整備計画の内容を点検し、必要に応じ変更します。

また、河川管理施設の老朽化対策を効率的に進めるため、施設状況等のデータ蓄積を図り、長寿命化計画に基づき計画的かつ戦略的な維持管理・更新を行います。

なお、DX(デジタルトランスフォーメーション)技術の活用により、三次元管内図を用いた河道の河床低下の立体把握や河道の局所的な土砂堆積の要因検討、河道内の樹木管理、橋脚の洗掘状況の把握など新技術の開発や活用の可能性を検討するとともに、ライフサイクルコストの縮減に努めます。

更に災害の発生の防止又は被害軽減のために、河川管理施設等を監視・点検し、その機能を維持するとともに、施設能力を上回る洪水や高潮が発生した場合を想定し、万が一災害が発生したとしても被害を最小限とするための危機管理対策を行います。

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持のために、水量、水質の現状や渇水状況を把握するとともに、渇水対策が必要な場合は、関係機関と連携し、水利使用の調整等を行います。

河川環境の保全のために、水環境や自然環境に配慮した維持管理を行います。

災害の発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全は、相互に関連する一体不可分のものであることから、河川の維持管理にあたってはこれらを総合的に勘案しつつ、地域住民や関係機関等と連携を図りながら実施します。

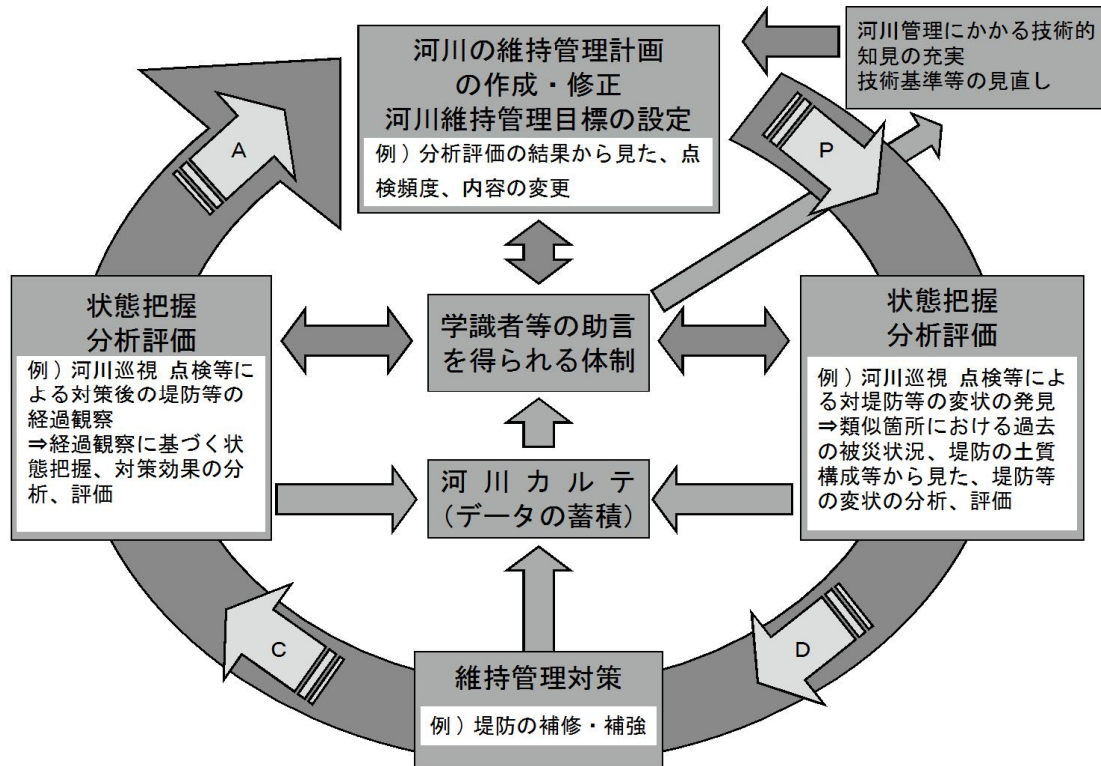


図 5.3.1 サイクル型維持管理体系のイメージ



表 5.3.1 観測所諸元表（国土交通省管轄）

観測項目		水系名	河川名	観測所名	所在地
1	雨量	大野川	大野川	つるさき 鶴崎橋	大分県大分市大字志村地先
2		大野川	柴北川	なかはじ 中土師	大分県豊後大野市大野町中土師672-1
3		大野川	三重川	よしだ 吉田	大分県臼杵市野津町大字吉田157
4		大野川	玉来川	たじり 田尻	熊本県阿蘇郡産山村大字田尻504-4
5		大野川	稲葉川	たけた 竹田	大分県竹田市大字竹田2718-3
6		大野川	玉来川	なみの 波野	熊本県阿蘇市波野大字小園214-5
7		大野川	奥岳川	はせがわ 長谷川	大分県豊後大野市緒方町小原1166-6
8		大野川	緒方川	みやと 宮砥	大分県竹田市大字次倉4459-1
9		大野川	奥岳川	きゅうぶ 久部	大分県豊後大野市三重町大白谷539
10		大野川	大野川	のじり 野尻	熊本県阿蘇郡高森町大字津留92-3
11		大野川	小野川	なかへつぎ 中戸次	大分県大分市大字中戸次地先
12		大野川	稲葉川	かやぎ 栢木	大分県竹田市久住町大字栢木606-95
13	水位・流量	大野川	大野川	いぬかい 犬飼	大分県豊後大野市犬飼町下津尾地先
14		大野川	大野川	しらたき 白滝橋	大分県大分市大字中戸次地先
15		大野川	大野川	おおつる 大津留	大分県大分市大字大津留地先
16		大野川	大野川	いえじま 家島	大分県大分市大字青先地先
17		大野川	小野川	つるさき 鶴崎橋	大分県大分市大字志村地先
18		大野川	乙津川	かいばら 海原	大分県大分市大字海原地先
19		大野川	判田川	こぶかり 昆布刈橋	大分県大分市大字中判田地先

(2) 河道の測量・調査

河道内の樹木の繁茂状況、河道形状の変化、河床材料等について必要に応じて調査を実施するとともに、上流部から海岸までの総合的な土砂管理の観点も含めて定期的に河道の横断測量や空中写真測量を行い、河川への土砂流出の変化や河道における堆積、流入土砂等の挙動を調査・把握し、良好な河道及び河川環境の維持に努めます。

(3) 気候変動による影響のモニタリング

地球温暖化に伴う気候変動の影響により、極めて大規模な洪水の発生や、渇水被害の激甚化及び発生頻度の増加等が懸念されることを踏まえ、流域の降雨量、降雨の時間分布・地域分布、流量、河口潮位等についてモニタリングを実施し、経年的なデータ蓄積に努め、定期的に分析・評価を行います。

(4) 河道の維持管理

河道内に堆積した土砂により流下能力が低下する等、治水上支障がある場合は、堆積土砂の除去等を行います。なお、堆積土砂の撤去等の際には、動植物の生息・生育・繁殖環境、水際部の多様性など河川環境の保全・創出となるように努めます。

河道内の樹木については、樹木による河積阻害や洪水時の樹木流出による河川管理施設への影響等を防止するため、河川巡視等によるモニタリングを実施し、繁茂状況や伐採後の影響等について十分調査検討のうえ、必要に応じて伐採等を行います。なお、樹木の伐採にあたっては、動植物の生息・生育・繁殖環境並びに景観の保全・創出、伐採時期や伐採場所、伐採方法についても検討を行いながら、適正な樹木管理に努めるとともに、公募伐採や伐木の無償提供等の取り組みを行っていきます。

さらに河道の維持管理の効率化・高度化の取り組みとして、タブレット PC により巡視・点検等を実施し、河川維持管理情報を集積、膨大な情報を全国統一の河川維持管理データベースシステム「RiMaDIS」で一元的に管理することで、より効率的な維持管理に努めます。

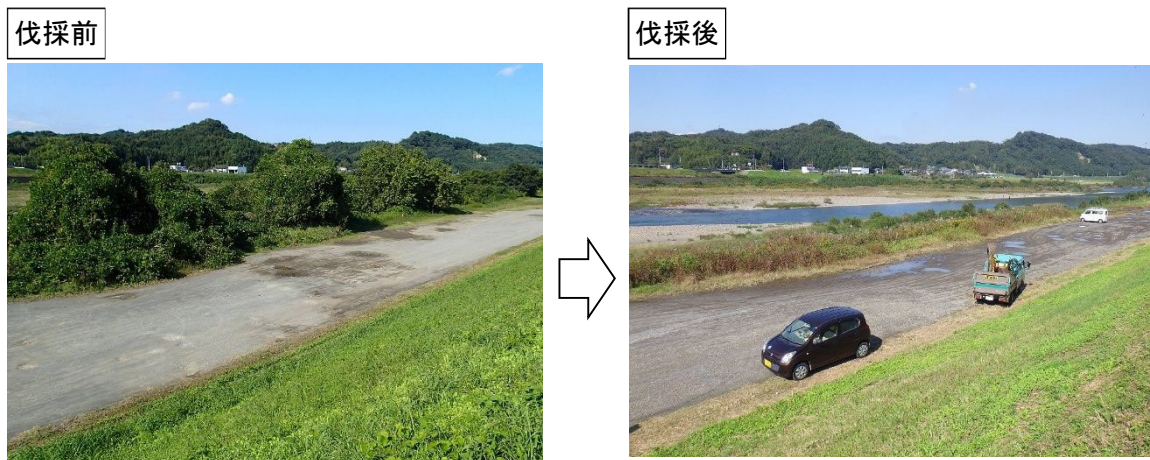


写真 5.3.1 河道内に繁茂する樹木群の伐採

(5) 堤防の維持管理

堤防や護岸の沈下、損傷状況や構造物周辺の空洞化等堤防の変状を早期に把握するため、堤防除草、点検や河川巡視等を行い、必要に応じて補修等を実施します。また、点検や河川巡視、水防活動が円滑に行えるよう、管理用通路等を適正に維持管理します。

洪水等による漏水や河岸侵食、亀裂等により、堤防等の河川管理施設が損傷した場合には、必要に応じて速やかに対策を実施します。

堤防の機能を健全に保つため、除草のうえ堤防の状態を定期的に点検を行い、堤防の機能を低下させるクラック等の変状がみられた場合には、原因を調査し、必要な対策を実施します。

なお、^{おおつる}大津留地区で整備した樹林帯についても、その機能が発揮されるよう、適切に維持管理を行います。



写真 5.3.2 堤防除草状況



写真 5.3.3 堤防法面補修

(6) 水門・排水機場等の施設の維持管理

維持管理は長期的視点に立って計画的に取り組むことが重要であり、点検・診断結果やこれらの評価結果を踏まえた施設の長寿命化計画等の策定や見直しを行い、当該計画に基づき対策を実施し、トータルコストの縮減に取り組みます。特に、確実に経年劣化を生じる機械設備や電気通信施設を有する河川管理施設については、新たな技術を開発・導入して状態監視の信頼性を高めていくとともに、施設そのものに耐久性のある構造・部材・部品を適用していきます。

河川管理施設の操作については、操作規則等※に基づき適正な操作を行うとともに、操作員に対して施設の機能や操作方法等について定期的に操作訓練、説明会を行います。

さらに、今後の操作員の高齢化等への対応や集中豪雨等への迅速な対応が必要な施設、並びに、津波に対する操作を行う必要がある河川管理施設については、操作の遠隔化や、無動力化等を進めることにより、操作員の安全を確保するとともに、迅速、確実な操作により被害の軽減に努めます。

大野川河川防災ステーションについては、平常時は大分市と連携し、適切な利用を促進するとともに、災害発生時に活用できるよう、適切に維持管理を行います。

※操作規則等とは、水門、樋門、排水機場等の河川管理施設について、その操作方法を定めたものです。



写真 5.3.4 水閘門の現地一斉点検

表 5.3.2 河川管理施設の設置年度等一覧

No.	施設名	位置			設置年数 (西暦)	種類	備考
		河川	距離標	左右岸			
1	西土代樋門	大野川	2k140	右	1,936	樋門・樋管	設置後50年以上経過
2	丸の口樋管	大野川	2k680	右	1,936	樋門・樋管	
3	高田第二樋管	乙津川	5k570	右	1,936	樋門・樋管	
4	皆春第一樋管	乙津川	4k170	左	1,952	樋門・樋管	
5	森第一樋管	乙津川	5k630	左	1,952	樋門・樋管	
6	森第二樋管	乙津川	5k875	左	1,952	樋門・樋管	
7	国宗樋管	乙津川	3k595	右	1,952	樋門・樋管	
8	堂園第二樋管	乙津川	4k425	右	1,952	樋門・樋管	
9	高田樋管	乙津川	6k040	右	1,953	樋門・樋管	
10	小中島樋管	大野川	1k610	左	1,955	樋門・樋管	
11	海原第二樋管	乙津川	0k685	右	1,955	樋門・樋管	
12	海原第一樋管	乙津川	0k995	右	1,955	樋門・樋管	
13	鶴瀬樋管	乙津川	6k230	右	1,955	樋門・樋管	
14	三ツ川第二樋管	乙津川	0k785	左	1,956	樋門・樋管	
15	三ツ川第一樋管	乙津川	1k835	左	1,956	樋門・樋管	
16	乙津第三樋管	乙津川	2k175	左	1,956	樋門・樋管	
17	三ツ川第三樋管	乙津川	0k370	左	1,957	樋門・樋管	
18	横尾第一樋管	乙津川	7k480	左	1,957	樋門・樋管	
19	原樋管	乙津川	0k030	左	1,958	樋門・樋管	
20	谷川樋管	乙津川	7k965	左	1,958	樋門・樋管	
21	大津留樋管	乙津川	7k850	右	1,958	樋門・樋管	
22	成松樋管	大野川	12k360	左	1,959	樋門・樋管	
23	乙津分流堤	乙津川	9k090	-	1,962	堰	
24	光永第二樋管	判田川	0k470	左	1,963	樋門・樋管	
25	光永第一樋管	判田川	0k665	左	1,963	樋門・樋管	
26	光永第四樋管	判田川	0k475	右	1,963	樋門・樋管	
27	中竹中樋管	大野川	18k120	左	1,964	樋門・樋管	
28	光永第三樋管	判田川	0k245	左	1,964	樋門・樋管	
29	大内水門	大野川	11k695	右	1,966	樋門・樋管	
30	竹中樋門	大野川	17k820	左	1,967	樋門・樋管	
31	竹中排水樋管	大野川	17k660	左	1,968	樋門・樋管	
32	宮河内排水樋管	大野川	10k720	右	1,968	樋門・樋管	
33	辰口排水樋管	大野川	14k730	左	1,969	樋門・樋管	
34	下戸次排水樋管	大野川	11k480	右	1,969	樋門・樋管	
35	竹中第二樋管	大野川	18k430	左	1,972	樋門・樋管	
36	竹中排水機場	大野川	18k400	左	1,975	排水機場	設置後40年以上経過
37	川平樋管	大野川	3k120	右	1,980	樋門・樋管	
38	川床樋管	大野川	15k200	右	1,980	樋門・樋管	
39	導水路転倒堰3号	大野川	9k560	-	1,981	堰	
40	導水路転倒堰2号	大野川	9k565	-	1,981	堰	
41	導水路転倒堰1号	大野川	12k280	-	1,981	堰	
42	新川樋門	立小野川	0k245	左	1,983	樋門・樋管	
43	岩舟堰	乙津川	6k040	-	1,984	堰	
44	立小野第一樋管	立小野川	0k185	右	1,984	樋門・樋管	設置後30年以上経過
45	岩舟樋管	乙津川	6k190	左	1,986	樋門・樋管	
46	皆春第二樋管	乙津川	4k650	左	1,987	樋門・樋管	
47	横尾第二樋管	乙津川	7k100	左	1,988	樋門・樋管	
48	大堀樋門	乙津川	8k790	左	1,988	樋門・樋管	
49	堂園第一樋管	乙津川	5k125	右	1,988	樋門・樋管	
50	乙津第二樋管	乙津川	2k705	左	1,989	樋門・樋管	
51	乙津第一樋管	乙津川	2k510	左	1,990	樋門・樋管	
52	古川水門	大野川	12k200	右	1,992	水門	設置後20年以上経過
53	迫排水機場	大野川	3k100	右	2,003	排水機場	
54	鴨園川排水機場	乙津川	6k200	左	2,007	排水機場	設置後10年以上経過
55	北鼻川排水機場	乙津川	8k600	左	2,008	排水機場	
56	大谷樋門	大野川	7k545	右	2,010	樋門・樋管	
57	利光第一樋管	大野川	18k485	右	2,015	樋門・樋管	
58	利光第二樋管	大野川	18k650	右	2,017	樋門・樋管	
59	利光第三樋管	大野川	18k760	右	2,018	樋門・樋管	
60	宮谷樋門	大野川	10k405	右	2,019	樋門・樋管	
61	竹中陸閘	大野川	18k290	左	2,020	陸閘	



図 5.3.3 河川管理施設位置図

(7) 許可工作物の管理・指導

橋梁・樋門等の許可工作物の管理・指導については、施設管理者と合同で定期的に確認を行います。

施設の管理状況より、河川管理上の支障とならない許可条件に基づき、施設を良好な状態に保つため許可工作物の施設管理者に対し、必要な機能の維持管理を行うよう技術的基準を踏まえた適切な指導を行います。

(8) 不法行為に対する監督・指導

河川区域内への不法投棄、河川敷地の不法占用等は、河川環境を損ない、自由な河川利用を妨げるほか、流水の阻害となる可能性もあるなど種々の障害を引き起こす原因になります。

このため、河川巡視により監視を行い、不法行為等の未然防止に努め、関係自治体や警察と連携するとともに必要に応じて法令等に基づき不法行為の是正のための措置を行います。

(9) 洪水予報・水防警報等

大野川の大分県管理区間は、洪水予報及び水防警報河川に指定されています。洪水予報対象観測所の水位が氾濫注意水位を越えてさらに上昇するおそれがある場合には、水位予測を行い、洪水予報^{*1}を大分地方気象台と共同で発表を行うとともに、関係機関に迅速、確実な情報連絡を行い、報道機関等を通じて地域住民等への情報提供に努め、洪水被害の防止及び軽減を図り、AI 等の最新技術の活用も検討し、今後も適切な洪水予報を実施できるよう努めます。

また、水防警報区間を管轄する関係市町や水防団等の関係機関が行う水防活動が的確に実施され、災害の未然防止が図れるよう水防警報^{*2}を発表し、水防活動を行う必要がある旨を、県・市町を通じて水防団等へ通知します。さらに、関係市町の長の適切な避難指示の発令及び避難所の開設判断等に資するよう、ホットライン等も活用して迅速かつ適切な情報提供を行います。

なお、甚大な被害が発生した平成 27 年（2015 年）9 月の関東・東北豪雨災害等を踏まえ、九州随一の人口・資産が集中する大分川・大野川流域において、洪水による氾濫が発生することを前提に、社会全体で目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進して洪水に備える「水防災意識社会」を再構築するため、「大分川・大野川圏域大規模氾濫に関する減災対策協議会」を設置しており、より一層の防災体制の強化・連携に努めます。

※1「洪水予報」とは、水防法に基づき、国民経済上重大な被害を生ずるおそれがあるものとして指定した河川について、国土交通省と気象庁が共同で洪水のおそれがあると認められたときにその水位等について住民の方に注意を促すために発表するものです。

※2「水防警報」とは、水防法に基づき、水防団や消防団等の水防機関の待機や出動等の契機とするためのもので、水位に応じて、待機、準備、出動、警戒、解除の 5 種類の情報があります。



※協議会は、大分市長、竹田市長、豊後大野市長、由布市長をはじめ、県、地方気象台、国土交通省など大分川・大野川圏域の関係機関の代表者が構成員となっています。会議では、防災教育や避難訓練・水防活動などの取り組みについて協議や情報の共有化を図ります。

写真 5.3.5 大分川・大野川圏域大規模氾濫に関する減災対策協議会(大分市 HP より)

(10) 水位・雨量等の河川情報の提供

重要水防箇所等の洪水に対しリスクが高い区間について、市町、水防団、自治会等との共同点検を実施します。実施にあたっては、当該箇所における氾濫シミュレーションを明示する等、各箇所の危険性を共有できるよう工夫します。

また、避難指示等の発令範囲の決定に資するため、堤防の想定決壊地点毎に氾濫が拡大していく状況が時系列でわかる氾濫シミュレーションを市町に提供するとともに、ウェブサイト等で公表します。

さらに、洪水氾濫の切迫度や危険度を的確に把握できるよう、洪水に対しリスクが高い区間における水位計や CCTV カメラの設置等を行うとともに、上流の水位観測所の水位等も含む水位情報やリアルタイムの映像を市町と共有するための情報基盤の整備について市町と連携し、実施します。



※河川に関する情報について、情報を受ける側の視点で点検を頂くとともに、地域住民の方への河川防災情報、防災意識の普及啓発を通じて、地域の防災力向上を図るため、平成 20 年 9 月より、大分川・大野川の河川情報モニターを設置。

写真 5.3.6 河川情報モニター会議

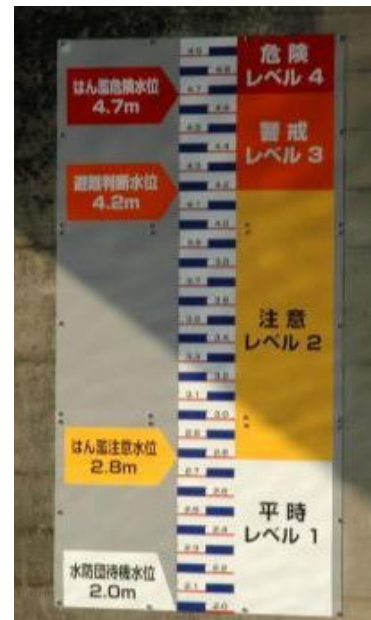


写真 5.3.7 危険度レベルの表示状況

(11) 排水ポンプ車の運用

内水等による浸水被害の発生時には、自治体からの要請に応じて、排水ポンプ車の派遣等を行い、被害の軽減に努めます。

(12) 的確な水防活動の推進

洪水等による浸水被害の最小化を図る観点から、洪水時における河川管理施設保全活動や災害発生時の緊急復旧活動を行います。

また、水防管理団体が行う水防活動が迅速かつ円滑に実施できるよう協力するとともに、水防活動時の安全確保に努めます。

平常時については、水防管理団体や関係機関、河川管理者からなる「大分川・大野川水防連絡会」を定期的開催し、連絡体制の確認、重要水防箇所の周知の徹底、情報共有を行います。さらに、合同巡視、水防訓練等を実施し、防災体制の充実を図るとともに、水防資機材の備蓄状況等に関する情報の共有化を図ります。なお、平常時より洪水や津波、高潮発生時の対応のために、平常時より所要の資機材の備蓄・確保等に努めます。



写真 5.3.8 水防訓練の状況

(13) 水害リスクの評価・水害リスク情報の共有

想定し得る最大規模の洪水等が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な目標や対応策を、関係地方公共団体と連携して検討します。

具体的には、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水区域内の住民の避難の可否等の評価したうえで、避難困難者への対策として、早めの避難誘導や安全な避難場所及び避難路の確保等、関係する地方公共団体において的確な避難体制が構築されるよう技術的支援等に努めます。

浸水想定区域内の地下街等、要配慮者利用施設※の所有者又は管理者が、水防法に基づき、避難確保や浸水防止に係る計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等をする際に、技術的な助言や情報伝達訓練等による積極的な支援を行い、地域水防力の向上に努めます。

更に、浸水範囲と浸水頻度の関係を図示した「水害リスクマップ（浸水頻度図）」の整備を進め、水害リスク情報の充実を図り、防災・減災のための土地利用等の促進に努めます。

※「要配慮者利用施設」とは、高齢者施設、保護施設、児童福祉施設、医療施設、幼稚園等の施設を示します。

(14) 堤防の決壊時等の復旧対策

万一、堤防の決壊等の重大災害が発生した場合に備え、浸水被害の拡大を防止するための緊急的な災害復旧手順について事前に計画しつつ、氾濫水を速やかに排水するための対策等の強化に取り組むとともに、必要な資機材の準備等、早期復旧のための体制強化を図ります。

また、平常時から、災害復旧に関する情報共有及び連絡体制の確立が図られるよう、関係地方公共団体、自衛隊、水防団、報道機関等の関係機関との連携に努めます。

関係地方公共団体が管理する河川において大規模な災害が発生した場合又は発生するおそれがある場合は、「大規模な災害時の応援に関する協定書」に基づき、九州地方整備局としての被害の拡大の防止に必要な資機材及び職員の派遣を行います。さらに、災害対策用機器による迅速な状況把握や災害情報の提供等緊密な情報連絡に努めるとともに、災害対応を円滑に行うための応急復旧用資機材等による支援を行い、被害の防止又は軽減に努めます。

また、洪水、内水、津波又は高潮により著しく激甚な災害が発生した場合において水防上緊急を要すると認めるときは、当該災害の発生に伴い浸入した水を排除するほか、高度な機械又は高度な専門的知識及び技術を要する水防活動（特定緊急水防活動）を行います。

さらに、山腹崩壊等により河川に大規模な河道閉塞（天然ダム）等が発生した場合、広範囲に多大な被害が及ぶおそれがあるため、必要に応じ緊急調査等を実施し、関係地方公共団体や一般市民に情報を提供します。



写真 5.3.9 夜間作業用の照明車

(15) 防災教育や防災知識の普及

学校教育現場における防災教育の取組を推進するために、年間指導計画や板書計画の作成に資する情報を教育委員会等に提供する等の支援を行います。また、住民が日頃から河川との関わりを持ち親しんでもらうことで防災知識の普及を図るために、河川協力団体等による河川環境の保全活動や防災知識の普及啓発活動等の支援に努めます。



写真 5.3.10 河川協力団体等と連携した広報活動



写真 5.3.11 地域単位の避難訓練等でのハザードマップの活用

5.3.3 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

(1) 平常時の水管理

河川環境の保全や既得用水の取水の安定化等、流水の正常な機能を維持するため、関係機関と連携を図りながら水量・水質の監視を行うとともに、利水者との情報連絡体制を整備して河川流量等の情報収集及び提供に努めます。

(2) 渇水時の水管理

異常な渇水等により河川流量が減少し、渇水対策が必要となった場合は、関係機関と連携して被害の軽減に努めます。

また、渇水等の被害を最小限に抑えるため、日頃から河川管理者と利水者が相互に情報交換を行い、理解を深めることで、渇水発生時の情報共有体制を確立し渇水時の水利調整の円滑化を図ります。

5.3.4 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 河川環境調査

河川環境の整備と保全のため、動植物の生息・生育・繁殖の場や河川利用に関する調査として、河川水辺の国勢調査、河川空間利用実態調査等、定期的なモニタリングを行います。さらに全体的な環境の特性、特徴的な場所や生物の重要な生息・生育環境などを把握することができるよう、河川環境情報図、河川環境管理シートの更新を行うとともに、工事実施箇所においては、必要に応じ追跡調査を行います。なお、河川環境は、工事等の実施後に直ちにその効果が発現せず環境の形成に時間を要する場合もあるため、環境目標だけではなく、モニタリングにより施工後の河道応答や経年変化を把握し評価検証を行っていきます。

具体的には、工事発注前の検討段階～設計・施工～評価検証～維持管理～評価検証の一連のサイクルをにらみ、評価検証を注視し、順応的管理を継続的に進めます。

(2) 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出

良好な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図るため、これまで河川環境調査等によって得られた情報を整理活用し河川整備、管理等を実施します。環境の保全・創出については、河川改修や維持管理、災害復旧等の中で取り組みます。

また、大野川及び乙津川が有する良好な自然環境を保全するため、ブルーギル等の外来魚やアレチウリやオオキンケイギク等の特定外来生物については、治水、河川環境への影響を踏まえ、支川の河川管理者を含む関係機関や地域住民と連携・協力し、駆除・除去等の取り組みを推進することで被害の防止に努めます。

(3) 良好な水質の保全

河川水の適正な管理を行うため、定期的に河川水質調査を行います。また、調査結果については、データの公表、蓄積を行うとともに、関係機関と情報を共有し、連携を図りながら適正に水質の保全が図られるよう努めます。あわせて、地域の意識向上や啓発活動については、水生生物の種類によって簡易的に水質の状態を調べる水生生物調査をはじめ、出前講座や「大分川・大野川水質汚濁防止連絡協議会」等を活用し、実施します。

水質事故発生時には、速やかに関係機関に事故情報が伝達されるよう、日頃から連絡体制を確立するとともに、関係機関と役割分担の上、事故や被害の状況把握、原因物質の特定のための調査、オイルフェンス、吸着マットの設置等を行うとともに、必要に応じて事故情報を速やかに公表し、被害の拡大防止に努めます。

また、水質事故への円滑な対応が図れるように、「大分川・大野川水質汚濁防止連絡協議会」の開催や水質事故訓練の実施等、日頃から水質事故管理体制の強化に努めていきます。



写真 5.3.12 大分川・大野川水質汚濁防止連絡協議会



写真 5.3.13 水生生物調査状況

(4) 流下物・投棄物の対策

洪水時に流出したゴミや流草木などについては、地域住民や関係機関などと連携し、できるだけ早く処理できるよう努めます。

河川空間の良好な環境を保つため、占有者等に対し秩序ある利用等に配慮するよう指導等を行い、適切な維持管理に努めます。



写真 5.3.14 不法投棄状況

(5) 景観の維持

河川景観については、大野川周辺の河畔林や瀬・淵などの自然景観の維持に努めるとともに、護岸等の人工構造物を設置する際は自然環境の保全・創出、沿川の土地利用と調和した良好な水辺景観の維持・形成に努めます。

また、工作物の設置の許可に際しては、占有者に対して自然の景観に配慮するよう指導するなど良好な景観を維持形成するよう努めます。

(6) 安全利用対策

急な増水等による水難事故が全国的に相次いで発生しています。河川を安全に利用するために日頃より水位などの河川情報の提供等及び啓発活動を実施するとともに地域や関係機関と連携して河川の安全利用点検を行います。

(7) 堤防刈草等の再利用

除草や伐木、伐採によって発生した草や竹木については、地域住民への提供等、環境への負荷を軽減するよう努めます。



写真 5.3.15 刈草の提供

(8) 地域との協働による維持管理

堤防・河川敷における除草にあたっては、地域住民や自治体等の参画を積極的に推進し、また家庭ゴミ等の不法投棄についても、地域住民等の参加による河川の美化・清掃活動を支援し、河川美化の意識向上を図るなど、地域住民等と連携・協働した河川管理を行います。

6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項

6.1 関係機関、地域住民との連携

大野川の河川整備をより円滑かつ効果的に推進していくためには、大分県及び関係市町村はもとより、大野川沿川の地域住民の理解と参加を得ることが必要不可欠です。

そこで、流域内において様々な活動を行っている各団体と連携し、大野川の活動支援を行うとともに、大野川の河川清掃やイベント等の地域住民の自主的な活動に対しても、安全で多数の地域住民が参加できるよう、活動に必要な河川情報を積極的に提供する等の支援を行います。

さらに河川協力団体等※1と連携し、自発的な活動を促進させ、地域との協働管理を行うことで河川管理のさらなる充実を図ります。

表 6.1.1 大野川水系の河川協力団体

指定番号	指定年月日	団体名称	住所、事務所の所在地	河川名	業務を行う河川の区間	
					上流側	下流側
国（九州地方整備局） 第4号	平成26年3月31日	乙津川水辺の楽校 運営協議会	大分県大分市中鶴崎 1丁目3番13号	乙津川	左岸：大分県大分市森町地先（5.00k）	左岸：大分県大分市森町地先（4.00k）
					右岸：大分県大分市森町地先（5.00k）	右岸：大分県大分市森町地先（4.00k）

また、川の365日※2を考える時、環境面の機能維持は、周辺地区住民との連携が欠かせない状況となっており、計画・実施段階から住民を主体とした行政とのネットワークの構築を図ります。

今後の川づくりにあたっては、行政と住民、学識経験者等が一体となり、「大分川・大野川学識者懇談会」、「大分川・大野川圏域大規模氾濫に関する減災対策協議会」等のなかでコミュニケーションを充実させることによって、技術面や予算面で可能なものから順に、人々が川に期待している想いを一つひとつ具体化します。

※1. 平成25年（2013年）6月公布の「水防法及び河川法の一部を改正する法律」により「河川協力団体制度」が創設されました。河川協力団体制度は自発的に河川の維持、河川環境の保全等に関する活動を行うNPO等の民間団体を支援するものです。

※2. 「川の365日」とは、河川は、洪水・渇水が発生する場であるだけでなく、平常時においても生物の生息・生育の場であること、散策、スポーツ等の利用の場であること、四季折々に変化する美しい自然環境の一つとして地域の風土・文化を形成する重要な要素であることを同時に認識するという意味合いです。（河川審議会答申「21世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本的方向について」より抜粋）

6.2 河川情報の発信と共有

大野川を常に安全で適切に利用・管理する気運を高め、より良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、河川管理者として収集した情報や河川利用に関する情報等を掲載したポスター、パンフレット、副読本等を作成するとともにインターネットにより幅広く情報を提供し、大野川が地域共有の財産であるという認識のもとで河川整備・河川の利活用、並びに河川環境に関する地域の意見・要望を十分に把握します。

また、大野川の特性と地域風土・文化を踏まえ、「大野川らしさ」を生かした河川整備を進めるため、ウェブサイト、メディア、広報誌などを利用して広く情報提供し、住民との合意形成に向けた情報の共有化、意見交換の場づくりを図るなど関係機関や地域住民との双方向コミュニケーションを推進していきます。

6.3 地域の将来を担う人材の育成等

川は貴重な自然体験の場であり、子どもたちの感性を磨き、想像力を養う最適な場であるといえます。今後、川づくりを進める上でも学校等と連携して、水生生物調査等の自然体験活動を通じて「身近な自然である大野川に親しみを感じてもらおう」とともに、「水害に対する防災意識の向上が図られる」よう、出前講座等により将来を担う子どもたちへの環境学習や防災教育を積極的に実施していきます。

また、これらの自然体験活動の指導者育成・発掘に取り組むとともに、これまでに水害等を経験した地域住民がもっている知識や知恵等を伝承していく為の取り組みも行っていきます。



写真 6.3.1 流域の小学生を対象にした水生生物調査

6.4 防災力向上及び河川環境の保全等に資するコミュニティ形成への支援活動

近年の異常な集中豪雨が頻発する気象状況のもとでは、今後も想定を上回る洪水が発生する可能性があり、災害時の安全かつ迅速な避難が必要です。一方、今後の高齢化社会においては、災害時に支援を必要とする方々が増加することは必至であり、これらの方々を支援するためには、近隣に居住する方々がお互い協力して、助け合う地域社会を再構築するとともに、水災害を自分事化し、流域治水に主体的に取り組むことにより、地域の防災力を高めていく必要があります。

このため、地域における防災力向上の取組や河川環境の保全の支援等、大野川を活用し、住民と連携した地域活動を行うことで、地域防災リーダーの育成や自主防災組織強化・拡充の支援を図る等、地域の身近なコミュニティの形成、さらには流域全体でのコミュニティの連携を促進します。

6.5 DX（デジタルトランスフォーメーション）等新たな取組の推進

三次元点群データを活用した三次元管内図等により、調査・計画、設計、施工、維持・管理や災害時の被災調査等の一連業務の高度化・効率化、地域の方々への事業説明や流域も含めた様々なデータ提供の取組、行政サービス向上を図る占有許可等のオンライン化、降雨の予測技術への活用、水害リスクに応じた適切な避難行動等が図れるよう、リスク情報の3D化等、国土交通省が推進する地域の方々への行政サービス向上と持続可能なインフラ整備・管理等につながるDX等の新たな取組を推進します。

6.6 流域全体を視野に入れた取組

整備の途上段階や河川整備計画の目標が達成された場合においても、気候変動による水災害の激甚化・頻発化によって計画規模を上回る洪水が発生するおそれがあるため、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、源流から河口までの流域全体の状態を把握しながら、流域のあらゆる関係者で被害の軽減に向けた「流域治水（River Basin Disaster Resilience and Sustainability byAll）」を推進します。

「流域治水」を推進するに当たり、地元住民・地元企業・関係機関等との連携に取り組んでいくため必要な情報発信等に努めます。



図 6.6.1 流域治水のイメージ図

出典：国土交通省ウェブサイト

6.8 大野川流域の持続可能な社会の形成

持続可能な開発目標（SDGs: Sustainable Development Goals）とは、平成 27 年（2015 年）9 月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された、令和 12 年（2030 年）までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標で、17 のゴールと 169 のターゲットから構成されています。

その中でも、目標 13【気候変動】は、気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策であり、河川整備計画は、まさに気候変動に対する対策を取り入れたものと言えます。

また、関連する目標としては、目標 4【教育】、目標 6【水・衛生】、目標 9【インフラ、産業化、イノベーション】、目標 11【持続可能な都市】、目標 14【海洋資源】、目標 15【陸上資源】、目標 17【実施手段】が挙げられ、持続可能な社会の形成に寄与するため河川整備計画を推進します。

表 6.8.1 河川整備計画と SDGs の関係

関連する SDGs のゴール		河川整備計画の実施内容
 目標 4【教育】 すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する		<ul style="list-style-type: none"> ・地域リーダーや水辺での安全活動指導者の育成 ・小中学校等における河川及び防災教育の支援
 目標 6【水・衛生】 すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する		<ul style="list-style-type: none"> ・水質の維持・保全 ・水に関連する生態系の保全・再生 ・水に関わる地域コミュニティの参加の支援
 目標 9【インフラ・産業化・イノベーション】 強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの促進を図る		<ul style="list-style-type: none"> ・経済発展や地域基盤となる持続可能かつ強靱なインフラ ・環境に配慮した技術の導入拡大を通じたインフラ
 目標 11【持続可能な都市】 包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する		<ul style="list-style-type: none"> ・洪水等の災害に強い地域・まちづくり ・輪中堤や宅地かさ上げ、堤防整備等による居住環境の形成
 目標 13【気候変動】 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる		<ul style="list-style-type: none"> ・自然災害に対する強靱性及び適応能力の強化
 目標 14【海洋資源】 持続可能な開発のために、海岸・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する		<ul style="list-style-type: none"> ・水質の維持・保全 ・総合的な土砂管理に向けた取組 ・ゴミ流出を軽減するための清掃活動等の取組の推進
 目標 15【陸上資源】 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の促進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する		<ul style="list-style-type: none"> ・大野川の生息・生育・繁殖環境の保全・創出 ・生態系ネットワークの形成 ・外来種対策
 目標 17【実施手段】 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する		<ul style="list-style-type: none"> ・流域治水等における流域連携の枠組みづくり ・洪水対策やかかわまちづくり等における地域住民や企業、関係市町村等との連携 ・市民団体等とのパートナーシップの形成

6.9 流域全体を視野に入れた総合的なマネジメント

大野川を良好な状態で維持していくためには、河川のみならず、源流から河口までの流域全体及び別府湾を視野に入れた総合的な流域のマネジメントが必要です。このため、河川における水量、水質、土砂及び動植物等の調査はもとより、広く流域の状態の把握に努めます。

また、河川の情報を流域の関係者に発信し、情報の共有、相互の連携を深めることで、洪水流出量の増加の抑制、浸水危険箇所での市街化の抑制、水質汚濁負荷の削減、ゴミ発生量の削減、健全な水の循環、土砂の移動及び水源地域の保全等につなげます。さらに関係機関と調整を図りながら、洪水調節と健全な水循環に資する施設の調査・検討を実施します。

近年出水等の災害の特徴を踏まえ、またそれらの経験・知見を活かし、気候変動等に伴う降雨の激甚化、高頻度化、集中化並びに局地化の下で、生命や財産・社会的機能を災害から守るため、社会資本を着実かつ効率的に整備していきます。同時に、施設能力を上回る洪水による災害についても、その発生を前提とした迅速で正確な防災情報の共有等による避難体制の構築、災害に強い地域づくりの促進等、関係機関や地域住民と協力しながら、可能な対策を検討・実施し、生命や財産・社会的機能の被害をできる限り少なくするように努めます。