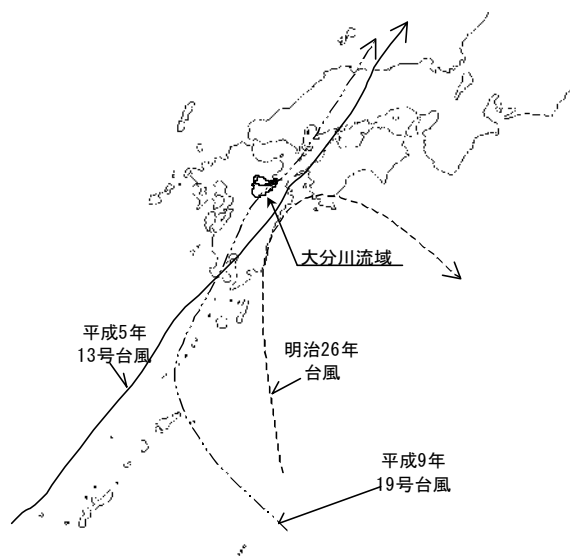


4 水害と治水事業の沿革

4-1 既往洪水の概要

大分川での近年の大規模な洪水は、平成 5 年 9 月、平成 9 年 9 月等、そのほとんど台風期に発生しているが、稀に昭和 28 年 6 月等の梅雨による洪水も発生している。大分川は、特に台風が九州の東側に接近して日向灘を北上する場合に大豪雨となることが多い。

明治以降、比較的大きな被害をもたらした主要な既往洪水は表 4-1～4-2 に示すとおりである。



(出典：大分地方気象台資料)

図 4-1 台風経路図

4-1-1 戦前の主な洪水

表 4-1 大分川水害史（戦前）

洪水年		出水概要	被害状況
1893	明治 26 年 10 月 12～15 日 (台風)	台風性洪水で大分県の東海上を通過した最低気圧 984.7mb、最大風速 26.6m/s、降雨継続時間 75 時間におよぶ大風水害であった。このため、河川は急激に増水・氾濫し、一朝にして幾多の生命財産をなくした。	死者 266 名 ※2① 負傷者 112 名 家屋流出 896 戸 家屋全・半壊 2,497 戸 浸水家屋 23,194 戸
1918	大正 7 年 7 月 12 日 (台風)	台風性洪水で降雨は流域全般に多かった。11 日 22 時 20 分頃より豪雨となり、10 日から 12 日に至る約 2 日半の降雨により河川は出水し氾濫した。	死者 19 名 ※2① 負傷者 8 名 家屋流出 37 戸 家屋全・半壊 229 戸 床上浸水 3,151 戸 床下浸水 5,113 戸
1943	昭和 18 年 9 月 20 日 (台風 26 号)	台風性洪水で進路が豊後水道から四国を縦断して北上する台風のため、全流域にわたって降雨があり、特に下流部には多量の降雨をもたらした。	死者 240 名 ※2① 負傷者 126 名 行方不明者 78 名 家屋流出 624 戸 家屋全・半壊 2,998 戸 床上浸水 14,321 戸 床下浸水 15,675 戸

※) 被害状況の数字は大分県全域の値である。

(1) 明治 26 年 10 月洪水

大分県の東海上を通過した台風は、13 日 16 時頃から強風雨となり、14 日 13 時ごろ風雨が最も強く、河川は急激に増水して氾濫した。大分の雨量は、14 日の降水量 283.9 mm、総降水量 403.4 mm となり、河川の水位は賀来川で 2 丈 2 尺 (約 6.7m)、西植田村で 2 丈 6 尺 (約 7.9m)、荏隈村で 2 丈 5 尺 (約 7.6m)、大分町で 1 丈 7 尺 (約 5.2m) を示し、一朝にして幾多の生命財産を失った。

被害状況は、大分県で死者 266 名、負傷者 112 名、家屋流出 896 戸、家屋全壊半壊 2,497 戸、浸水家屋 23,196 戸等と非常に大きなものであった。

4-1-2 戦後の主な洪水

表 4-2 (1) 大分川水害史 (戦後)

洪水年		出水概要	被害状況
1953	昭和 28 年 6 月 26 日 (梅雨前線)	梅雨前線洪水で降雨は流域全般に連続的に降り、明 礪橋水位は 26 日 15 時最高水位 6.55m と計画高水位を突破する出水となった。このため、近來まれに見る大洪水となり、堤防決壊等による浸水のため多くの死者、行方不明、負傷者を出した。	死者 48 名※2①(11 名)※2② 負傷者 524 名(56 名) 行方不明者 36 名(一) 家屋流出 1,008 戸(78 戸) 家屋全・半壊 2,322 戸(360 戸) 床上浸水 8,165 戸(1,298 戸) 床下浸水 30,417 戸(8,994 戸) 浸水面積(2,158ha)
1957	昭和 32 年 9 月 7 日 (台風 10 号)	台風 10 号による出水で台風は薩摩半島に上陸し、大隅半島中部を経て九州東海岸を北上し、佐伯の南方海上から四国の宇和島方面へ去った。降雨は台風が接近するにつれて激しくなり、河川は急増水し 7 日 5 時最高水位 6.40m に達する出水となり、下流部は氾濫し、行方不明、負傷者、家屋被害等を生じた。	負傷者 3 名 ※2① 行方不明者 8 名 家屋流出 22 戸 家屋全・半壊 80 戸 床上浸水 1,443 戸 床下浸水 11,793 戸
1959	昭和 34 年 8 月 8 日 (台風 6 号)	台風 6 号による出水で、台風は 8 日 4 時頃薩摩半島の南端を経て大隅半島に上陸し、鹿屋付近を通り、日南市の北方から日向灘に抜け、21 時には土佐沖に去った。降雨は 6 日から 8 日まで 3 日間降り続き、明 礪橋水位は 8 日 16 時に最高水位 4.20m に達し災害を生じた。	死者 1 名 ※2① 負傷者 1 名 家屋流出 3 戸 家屋全・半壊 22 戸 床上浸水 636 戸 床下浸水 3,574 戸
1963	昭和 38 年 8 月 9 日 (台風 9 号)	台風 9 号による出水で台風は大分、宮崎県境 付近に上陸し、北西に進み大分県南東部から北部へ進行し、福岡県を通過し日本海へ去った。明 礪橋水位は 9 日 19 時に最高水位 4.74m に達し、田畑に被害を被った。	死者 4 名 ※2① 行方不明者 1 名 負傷者 12 名 家屋全・半壊 147 戸 床上浸水 1,006 戸 床下浸水 3,901 戸
1966	昭和 41 年 9 月 9 日 (台風 19 号)	台風 19 号による出水で台風は日向灘を北上し、大分県の沿岸を通過して伊予灘に進んだ。降雨は台風の接近とともに急激に強くなり、6 時間という短時間の集中豪雨となったため、河川は増水し、明 礪橋水位は 9 日 16 時に最高水位 4.45m に達し、死者、家屋被害等を被った。	死者 5 名 ※2① 負傷者 4 名 家屋全・半壊 12 戸 床上浸水 2,144 戸 床下浸水 5,488 戸
1968	昭和 43 年 9 月 25 日 (台風 16 号)	台風 16 号による出水で台風は鹿児島県西海岸の串木野付近に上陸し、九州の西海岸沿いに北上し、熊本県北部、福岡県南部、佐賀県南部を経て長崎県に入り、熱低となった。降雨は台風の接近とともに強くなり、短時間に集中したため河川は増水し、明 礪橋水位は 25 日 2 時に最高水位は 4.20m となった。	死者 2 名 ※2① 負傷者 1 名 家屋全・半壊 10 戸 床上浸水 1,563 戸 床下浸水 1,952 戸
1971	昭和 46 年 8 月 30 日 (台風 23 号)	台風 23 号による出水で、台風は鹿児島県佐多岬付近に上陸し、九州の東海岸沿いに北北東に進み、宮崎県川南町の北方から日向灘北部に出て北東に進み、足摺岬付近を経て四国を北東に進んだ。風雨ともに強い暴風雨に見舞われ、明 礪橋の最高水位は 5.34m に達し、多大の被害を被った。	死者 5 名 ※2① 行方不明者 1 名 負傷者 11 名 家屋全・半壊 28 戸 床上浸水 240 戸 床下浸水 1,252 戸
1974	昭和 49 年 9 月 8 日 (台風 18 号)	台風 18 号による出水で、台風は鹿児島県枕崎に上陸し、勢力は急速に弱まったが、夜半すぎ延岡市の西方を通り、大分県の南部を通過し、豊後水道を抜けて四国に上陸し、9 日 6 時には温帯低気圧となった。	死者 7 名 ※2① 負傷者 17 名 家屋流出 5 戸 家屋全・半壊 45 戸 床上浸水 2,284 戸 床下浸水 6,938 戸

表 4-2 (2) 大分川水害史 (戦後)

洪水年		出水概要	被害状況
1976	昭和 51 年 9 月 10 日 (台風 17 号)	台風 17 号による出水で、台風は鹿児島県の西海上を北上し、13 日午前 1 時 40 分長崎市付近に上陸し、5 時に福岡市の西を通過し、玄界灘に出た。集中豪雨的な強雨により、中小河川の氾濫と市街地の排水不良から浸水被害も多かった。	死者 6 名 ※2① 負傷者 13 名 家屋流出 2 戸 家屋全・半壊 43 戸 床上浸水 1,462 戸 床下浸水 11,855 戸
1979	昭和 54 年 6 月 26~30 日 (梅雨前線)	6 月 26 日の朝、朝鮮半島の南岸付近にあった梅雨前線は、ゆっくり南下して 26 日夜には九州北部に達した。27 日の午後になって県内をゆっくり南下したため、県の西部や北部を中心に、昭和 28 年 6 月梅雨前線以来の大雨となった。	死者 2 名 ※2① 負傷者 3 名 家屋全・半壊 12 戸 床上浸水 43 戸 床下浸水 1,637 戸
1982	昭和 57 年 9 月 24 日 (台風 19 号)	台風 19 号による出水で、台風は種子島の東海上を通過して日向灘を北上し、25 日 2 時 30 分ごろ四国西岸の宇和島に上陸した。雨の強かった区域は、大分市など沿岸部と南部であった。	死者 1 名 ※2① 負傷者 2 名 家屋全・半壊 5 戸 床上浸水 98 戸 床下浸水 717 戸
1987	昭和 62 年 7 月 18 日 (台風 5 号 梅雨前線)	台風 5 号が東シナ海を北上し、朝鮮半島に上陸するなかで、梅雨前線が刺激され、大分で 1 時間に 40.5 mm などの局地的な大雨を観測した。	家屋全・半壊 4 戸 ※2① 床上浸水 2 戸 床下浸水 5 戸
1993	平成 5 年 9 月 3 日 (台風 13 号)	台風 13 号による出水で、台風は 3 日薩摩半島に上陸し、北東に進み、21 時ごろ佐伯市付近を通過して豊後水道に抜けた。 大分では日雨量 414 mm、最大 1 時間雨量は累年 1 位の 81.5 mm を記録し、本川では同尻、府内大橋、七瀬川では胡麻鶴で既往最高水位の記録を更新した。	死者 11 名 ※2① (1 名) ※2③ 負傷者 20 名 (9 名) 行方不明者 1 名 (-) 家屋全・半壊 123 戸 (49 戸) 床上浸水 1,949 戸 (995 戸) 床下浸水 6,860 戸 (2,982 戸) 浸水面積 (312ha)
1997	平成 9 年 9 月 16 日 (台風 19 号)	台風 19 号による出水で、台風は大型で強い勢力を保ったまま、16 日 8 時すぎ枕崎市付近に上陸した。中型で並の勢力で北東に進み、熊本県から大分県を通過し、17 時前に別府湾に抜け、瀬戸内海から近畿地方へ進んだ。日雨量は、由布院で 375mm、今市で 308mm、合棚で 544mm、大分で 176mm の大雨となった。	死者 1 名 ※2① (-) ※2③ 負傷者 4 名 (-) 行方不明者 1 名 (-) 家屋全・半壊 7 戸 (1 戸) 床上浸水 738 戸 (146 戸) 床下浸水 2,200 戸 (401 戸) 浸水面積 (149ha)
2004	平成 16 年 10 月 20 日 (台風 23 号)	10 月 13 日 9 時にマリアナ諸島近海で発生した台風 23 号は、18 日 9 時に超大型で強い勢力となって 20 日 13 時頃、大型の強い勢力で高知県土佐清水市付近に上陸した後、18 時前、大阪府泉佐野市付近に再上陸した。 18 日から 20 日までの総雨量は由布院で 307mm、今市で 359mm、大分で 409mm の大雨となった。	床上浸水 (131 戸) ※3 床下浸水 (111 戸) 浸水面積 (76ha)

※1) 被害状況の数字は裸書きが大分県全域、() 書きが大分川流域の値である。

※2) 出典名：①「大分県災異誌」、②「昭和 28 年 6 月末の豪雨による北九州直轄 5 河川の水害報告書」、
③「豪雨災害誌」

※3) 平成 16 年 10 月洪水のデータは直轄区間の速報値である。

(1) 昭和 28 年 6 月洪水

従来、大分県の大水害としては、梅雨期には全く例がなく、昭和 28 年 6 月の大雨は大分県にとって希有の水害であった。

大分川流域は、6 月初めから 25 日まで 17 日間の降雨で流域全般が飽和状態になっており、25 日 9 時 40 分から断続的に降り出した雨で、河川水位は急激に上昇した。

明礪橋^{あけがわら}の水位は、26 日 14 時に 6.40m となって計画高水位を突破し、推定では 16 時に最高水位 6.60m に達した。

このため、大分川流域では死者 11 名、負傷者 56 名、家屋流出 78 戸、家屋全壊半壊 360 戸、床上浸水 1,298 戸、床下浸水 8,994 戸、浸水面積 2,158ha 等の多大な被害となった。



流失した舞鶴橋^{まいづる} (S28.6)



中州になった下郡築堤^{しもごおり} (S28.6)

(写真：大分河川国道事務所)



(出典：昭和 28 年 6 月末の豪雨による九州直轄 5 河川の水害報告書 建設省九州地方建設局)

図 4-2 浸水氾濫図 (S28.6 洪水)

(2) 昭和 32 年 9 月洪水

台風 10 号は、6 日 18 時ごろ鹿児島県^{おおすみ}大隅半島に上陸し、宮崎県を通過、7 日の早朝には勢力を弱めながら佐伯^{さいき}の南方を通過、豊後水道^{ぶんごすいどう}に抜けて北東進した。

総雨量は、大分で 309 mm、由布院^{ゆふいん}で 314 mm、今市^{いまいち}で 396 mm を記録し、河川の水位も明礪橋^{あけがわら}では 7 日 5 時に 6.40m の最高水位を記録した。大分県で負傷者 3 名、行方不明者 8 名、家屋流出 22 戸、家屋全壊半壊 80 戸、床上浸水 1,443 戸、床下浸水 11,793 戸等の多大な被害となった。

(3) 平成5年9月洪水

台風13号は、8月30日沖の鳥島近海で発生し、大型で非常に強い勢力を保ちながら、9月2日に南西諸島に沿って北北東に進み、3日16時前に薩摩半島へ上陸した。上陸時の気圧は930hpaで、上陸後も中型で強い勢力を保ちつつ北東に進み、21時ごろ佐伯市付近を豊後水道に抜け、23時ごろ愛媛県八幡浜市に再上陸し北東へ進んだ。

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、大分では累年第1位の最大1時間雨量81.5mm、累年第2位の日雨量414mmを記録した。

これより、大分川水位も急激に上昇し、大分川本川上流、七瀬川、賀来川で越水被害、大分市尼ヶ瀬地区などで床上浸水82戸等の大規模な内水被害が発生した。また、大分川流域で、死者1名、負傷者9名、家屋全壊半壊49戸、床上浸水995戸、床下浸水2,982戸、浸水面積312haに達し、近年稀にみる多大な被害となった。



七瀬川の露橋 (H5. 9)

(写真：大分河川国道事務所)

(4) 平成9年9月洪水

台風19号は、大型で強い勢力を保ったまま、16日8時過ぎに枕崎市付近に上陸した。

大分県は16日8時ごろ西部から暴風域に入り始め、11時ごろ全域が暴風域に入り、13日から16日までの総雨量は湯布院で379mm、大分で267.5mmを記録した。このため、大分川流域では、家屋全壊半壊1戸、床上浸水146戸、床下浸水401戸、浸水面積149ha等の被害となった。



尼ヶ瀬川の内水被害 (H9. 9)

(写真：大分河川国道事務所)

(5) 平成16年10月洪水

10月13日9時にマリアナ諸島近海で発生した台風23号は、18日9時に超大型で強い勢力となって20日13時頃、大型の強い勢力で高知県土佐清水市付近に上陸した後、18時前、大阪府泉佐野市付近に再上陸した。

18日から20日までの総雨量は大分で409mmを記録し、大分川流域で、床上浸水131戸、床下浸水111戸、浸水面積76ha等の被害となった。(数値は速報値)



大分市田尻の内水被害 (H16. 10)

(写真：大分河川国道事務所)

4-2 治水事業の沿革

4-2-1 戦前の治水事業

大分川は、古くから流域の人々に多大な恩恵をもたらしてきた。しかし、その反面流域の地域特性や気象条件により、数多くの水害が発生していたことが「大分市史：大分市」等にまとめられている。また、府内藩日記などから、ある程度の改修工事はなされていたが、部分的なものであったと考えられる。

本格的な治水事業は、明治26年及び大正7年洪水を契機に、昭和5年から県営工事として、滝尾橋地点から河口までの区間について築堤、護岸等を実施していた。明治29年に旧河川法が制定され、大分川も昭和16年から直轄河川に編入されたことより、直轄事業として着手し、明碓橋における計画高水流量を $2,300\text{m}^3/\text{s}$ とし、大分市小野鶴から河口までの区間及び賀来川、七瀬川等の主要区間について築堤、掘削、護岸等を実施した。

表 4-3 大分川における治水事業の沿革（戦前）

西 暦	年 号	計画の変遷	主な事業内容
1930 年	昭和 5 年	<ul style="list-style-type: none"> 明治 26 年及び大正 7 年洪水を契機に県営工事として着手 	<ul style="list-style-type: none"> 滝尾橋～河口までの築堤・護岸を施工（詳細不明）
1941 年	昭和 16 年	<ul style="list-style-type: none"> 直轄事業に着手 <p>計画高水流量は下図のとおりであり、改修区間は本川が大分市小野鶴～河口間、支川が賀来川、七瀬川の主要区間とした。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 小野鶴～河口、賀来川、七瀬川の主要区間で築堤、掘削、護岸などを実施

4-2-2 戦後の治水事業

大分川は、昭和28年6月の計画高水流量を上回る大出水に襲われ、甚大な被害を受けた。そのため、昭和31年に基準地点明碓橋の基本高水のピーク流量を $3,200\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち、同年に完成した上流の芹川ダムにより $300\text{m}^3/\text{s}$ を洪水調節して計画高水流量を $2,900\text{m}^3/\text{s}$ とし、さらに支川からの合流を合わせた後、派川裏川に $500\text{m}^3/\text{s}$ を分派させ、河口まで $3,200\text{m}^3/\text{s}$ とする計画とした。この計画に基づき、大分市小野鶴から河口までの区間及び賀来川、七瀬川、裏川の主要区間について築堤、掘削、護岸等を実施した。

昭和42年には、新河川法の施行に基づき一級河川の指定を受け、従前の計画を踏襲した工事実施基本計画を策定した。

また、昭和 45 年には下流の大分市街部における土地利用の高度化と新産業都市建設に関連して、築堤ならびに河道の掘削、水衝部等は護岸、水制を実施した。さらに、大分川から 500m³/s の分派をしていた派川裏川を締め切り、本川下流部の計画高水流量の改定を行い、旧裏川分派点より下流右岸の本川について一部引堤工事を実施するなど、若干の変更が行われた。

さらに、昭和 49 年には、大分川の改修区域を大分市小野鶴おのづるから天神橋てんじんまで延長した。

表 4-4 大分川における治水事業の沿革（戦後）

西 暦	年 号	計画の変遷	主な事業内容
1956 年	昭和 31 年	<ul style="list-style-type: none"> 計画高水流量の改定 基準地点：明 礮 橋<small>あけがわら</small> 基本高水流量 3,200m³/s 計画高水流量 2,900m³/s 昭和 28 年 6 月洪水に鑑み、明 礮 橋地点<small>あけがわら</small>の基本高水流量を 3,200m³/s と定め、このうち芹川ダム<small>せりかわ</small>により 300m³/s を洪水調節する計画を策定した。 	<ul style="list-style-type: none"> 明 礮 橋完成 (S33)<small>あけがわら</small> 小野鶴～河口、賀来川、七瀬川、裏川<small>おのづる</small>の主要区間で築堤、掘削、護岸などを実施 府内大橋 (旧) 完成 (昭和 35 年)<small>ふない</small>
1965 年	昭和 40 年	<ul style="list-style-type: none"> 新河川法の施行 	
1967 年	昭和 42 年	<ul style="list-style-type: none"> 従来の計画を踏襲する工事实施基本計画を策定した。 一級河川指定 	
1970 年	昭和 45 年	<ul style="list-style-type: none"> 下流部計画高水流量の改定 下流河口部の「新産都」開発状況に鑑み、下流部の派川裏川<small>うら</small>の締め切りに伴う計画高水流量の改定を行った。 	<ul style="list-style-type: none"> 裏川樋門完成 (昭和 47 年)<small>うら</small>
1974 年	昭和 49 年	<ul style="list-style-type: none"> 大分川の改修区域を大分市小野鶴<small>おのづる</small>から天神橋<small>てんじん</small>まで延長した。 	

4-2-3 改定計画

工事実施基本計画（昭和42年）の策定後、若干の変更を行ないながら河川改修を実施してきたが、流域開発の進展に伴う氾濫区域内における人口及び資産が増加の一途をたどったことや洪水の発生等に鑑み、治水の安全度を高める必要性が増大してきた。

そのため、水系一貫した治水計画を検討した結果、昭和54年4月に基準地点を府内大橋に変更して基本高水のピーク流量を5,700m³/sとし、このうち洪水調節施設により700m³/sを洪水調節して、計画高水流量を5,000m³/sとする工事実施基本計画に改定した。この計画に基づき、大分川のいまづる大分市今津留地区の引堤及び無堤区間の築堤、七瀬川でいちしようすいる市捷水路の開削等の工事を実施した。現在は、大分川のこくぶ大分市国分引堤の事業を進めている。

砂防事業については、上中流部において大分県が昭和26年から砂防堰堤等を整備している。

表 4-5(1) 大分川における治水事業の沿革（改定計画以降）

西 暦	年 号	計画の変遷	主な事業内容
1979年	昭和54年	<ul style="list-style-type: none"> 工事実施基本計画の改定 計画規模：1/100 基本高水のピーク流量 府内大橋：5,700m³/s 計画高水流量 府内大橋：5,000m³/s <p>近年の流域開発の状況に鑑み、既設の<small>かんが</small>芹川ダム及び新たに建設する大分川ダムにより700m³/sを調節する計画に改定した。</p> <p style="text-align: center;">() 基本高水のピーク流量</p>	<ul style="list-style-type: none"> 築堤（<small>もと</small>元町、<small>はなぞの</small>花園、<small>おの</small>小野、<small>つる</small>つる、<small>しもよこせ</small>下横瀬、<small>たかせ</small>高瀬、<small>きの</small>木の、<small>うえ</small>上等）、掘削、浚渫、護岸などを実施 府内大橋（新）完成（昭和55年）
1982年	昭和57年	<ul style="list-style-type: none"> 第6次治水事業五箇年計画（昭和57年～昭和61年） 総事業費：65.5億円 <p>本川下流右岸の<small>ななせ</small>大分市街部引堤及び左岸無堤地区改修を促進し、下流地区築堤を概成するほか、支川七瀬川の無堤地区を重点的に改修し、<small>いち</small>市捷水路に着手した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 本川下流右岸<small>いまづる</small>今津留引堤工事の完成（昭和60年）

表 4-5(2) 大分川における治水事業の沿革（改定計画以降）

西 暦	年 号	計画の変遷	主な事業内容
1987 年	昭和 62 年	<ul style="list-style-type: none"> 第 7 次治水事業五箇年計画 (昭和 62 年～平成 3 年) 総事業費：55.5 億円 市街地の古国府大規模引堤及び支川七瀬川の市捷水路の開削を重点的に実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> ひろせ ・広瀬橋完成 (平成 2 年)
1992 年	平成 4 年	<ul style="list-style-type: none"> 第 8 次治水事業五箇年計画 (平成 4 年～平成 8 年) 総事業費： 53.5 億円 継続中の古国府築堤を完成させ、横瀬築堤は用地買収を促進する。また、七瀬川の市捷水路、木ノ上の築堤を完成した。 	<ul style="list-style-type: none"> いちしょうすいろ ・市捷水路の完成 (平成 8 年)
1997 年	平成 9 年	<ul style="list-style-type: none"> 第 9 次治水事業七箇年計画 (平成 9 年～平成 15 年) 本川上流部の無堤部解消及び七瀬川の合流点処理、賀来川の無堤部区間の解消を重点的に実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> あまがせ ・尼ヶ瀬排水機場の完成 (平成 13 年)

4-3 堤防の整備状況

大分川は、昭和 42 年に一級河川の指定を受けて策定した工事实施基本計画を基に治水工事に取り組んできた。その後、新産業都市建設による下流部の開発状況に鑑み、昭和 54 年 4 月に工事实施基本計画を改定している。

現在、この計画を基に、洪水の安全な流下を図るべく築堤、河道掘削、浚渫、護岸等を実施している。(平成 16 年末現在の堤防整備率は約 79%)

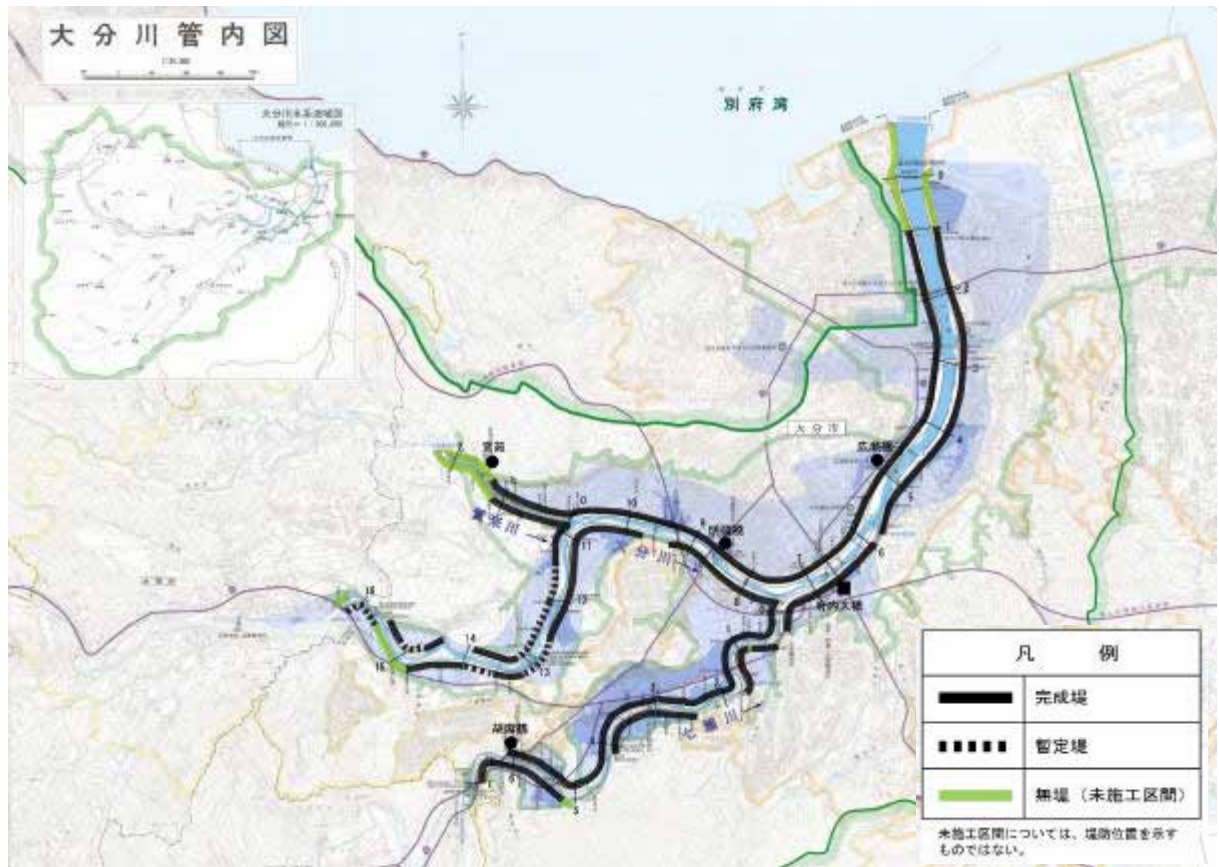


図 4-3 大分川堤防整備状況