

紀の川（吉野川）水系河川整備計画

平成 22 年 3 月

奈 良 県

はじめに

かつての豊かな自然と風土を育んだ地域の共有財産としての河川の姿を求める国民のニーズに応え、平成9年に行われた河川法の改正では、法の目的として、「治水」、「利水」に加え、「環境」が位置付けられた。また、河川管理者は、長期的な河川整備の基本となるべき方針に関する事項を定める「河川整備基本方針」と、河川整備基本方針に沿って計画的に河川の整備を実施すべき区間について、当面の具体的な河川整備に関する事項を定める「河川整備計画」を策定することが義務づけられた。この河川整備計画の策定に当たっては、河川の特性と地域の風土や文化等の実情に応じた河川整備を進めるため、河川に関し学識経験を有する者や関係住民の意見を反映する等の手続きの導入が図られた。

これを受け、奈良県では、大和川水系、淀川水系、紀の川（吉野川）水系及び新宮川（熊野川）水系の4水系について、奈良県河川整備委員会（河川に関し学識経験を有する者の意見を聴くため設置）、関係住民及び関係市町村長等からの意見を聴き、河川管理者である奈良県知事が、河川及び流域の現状を踏まえ、河川整備の基本的な考え方に沿って、今後、概ね20～30年間に実施あるいは調査・検討する具体的施策を取りまとめた河川整備計画を順次、策定することとした。

紀の川（吉野川）水系では、平成17年11月に国土交通大臣が「紀の川水系河川整備基本方針」を策定したことから、奈良県知事は奈良県管理区間における河川整備計画の策定に当たっては、当該方針を踏まえつつ、洪水から貴重な生命・財産を守り、地域住民が安心して暮らせる川づくりを進めることはもとより、流域内だけではなく吉野川分水により大和平野に暮らす人々の水源として水利用がなされていることから、社会情勢の変化に対応した適正かつ合理的な水利用が図られるよう努めるとともに、自然豊かな河川環境を保全、継承し、流域の風土、文化、歴史を踏まえた地域の個性や活力を実感できる川となるよう、関係機関や地域住民と連携した川づくりを進めることが求められる。

なお、河川整備計画の作成に当たっては、紀の川（吉野川）の河口から五條市^{えいざんじょうし}栄山寺橋まで及び川上村^{おとなしがわ}音無川合流点付近から神之谷川^{こうのたにがわ}合流点付近まで（大滝ダム管理区間）の国土交通大臣管理（以下「国管理」という。）区間の計画と整合を図るものとする。

また、紀の川は奈良県内では、吉野川と呼ばれ親しまれていることから、本整備計画では「吉野川」と記載するものとする。

この計画は現時点の流域の社会状況、自然状況及び河道の状況等に基づき策定するものであり、策定後のこれらの状況の変化や新たな知見、技術の進歩等により、計画期間内であっても必要に応じ見直しを行うものである。

紀の川（吉野川）水系河川整備計画 目次

第1章	吉野川流域の概要	
第1節	流域の概要	1-1
第2節	流域内河川の概要	1-11
1.2.1	吉野川（本川）	1-11
1.2.2	支川	1-13
第2章	吉野川流域内河川の現状と課題	
第1節	治水の現状と課題	2-1
2.1.1	水害の状況	2-1
2.1.2	治水事業の経緯	2-2
2.1.3	治水の現状と課題	2-4
第2節	利水の現状と課題	2-5
2.2.1	利水の経緯	2-5
2.2.2	利水の現状と課題	2-6
第3節	河川環境の現状と課題	2-8
2.3.1	水質の現状と課題	2-8
2.3.2	動植物の生息・生育環境及び生態系の現状と課題	2-9
2.3.3	景観の現状と課題	2-12
2.3.4	河川利用の現状と課題	2-13
第4節	河川に関する総合的な事項に係る現状と課題	2-14
2.4.1	流域の森林の現状と課題	2-14
2.4.2	土砂管理の現状と課題	2-15
2.4.3	地域住民との連携の現状と課題	2-15
第3章	河川整備計画の目標	
第1節	河川の目指すべき方向	3-1
第2節	河川整備計画の目標に関する事項	3-2
3.2.1	計画対象区間	3-2
3.2.2	計画対象期間	3-2
3.2.3	計画の目標に関する事項	3-2
(1)	洪水による被害の発生の防止又は軽減に関する事項	3-2
(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	3-3
(3)	河川環境の整備と保全に関する事項	3-4
(4)	河川に関する総合的な事項	3-4

第4章 河川の整備の実施に関する事項

第1節 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 4-1

4.1.1 河川工事の目的 4-1

4.1.2 目標流量 4-1

4.1.3 河川工事の種類及び施行の場所 4-1

(1) 整備区間 4-1

(2) 工事の種類及び施行の場所 4-2

第2節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所 4-4

4.2.1 河川の維持の目的 4-4

4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所 4-4

第3節 河川の整備を総合的に行うために必要な事項 4-7

4.3.1 洪水被害の防止・軽減対策 4-7

4.3.2 流域の森林 4-9

4.3.3 土砂管理 4-9

4.3.4 地域住民との連携 4-9

4.3.5 土地利用との連携 4-9

附図 5-1

第1章 吉野川流域の概要

第1節 流域の概要

(概要)

紀の川は、全国でも有数の多雨地帯である大台ヶ原を源流として、紀伊半島の中央部に位置する中央構造線に沿って、奈良県中部と和歌山県北部を貫流し、高見川、丹生川等を合わせて紀伊平野に出て貴志川を合わせたのち、和歌山市において紀伊水道に注ぐ、幹線流路延長約136km、流域面積約1,750km²の一級河川である。その流域は、奈良、和歌山両県にまたがり、五條市や和歌山市等8市8町4村（うち奈良県内3市4町4村）からなり、流域内人口は約80万人（うち奈良県内約8万人）である。

奈良県内の紀の川（以下「吉野川」という。）は、流域面積が約844km²、72の一級河川で構成されており、吉野川の国管理区間の延長は約24km、奈良県管理区間の延長は約46kmである。



図 1.1.1 奈良県の水系

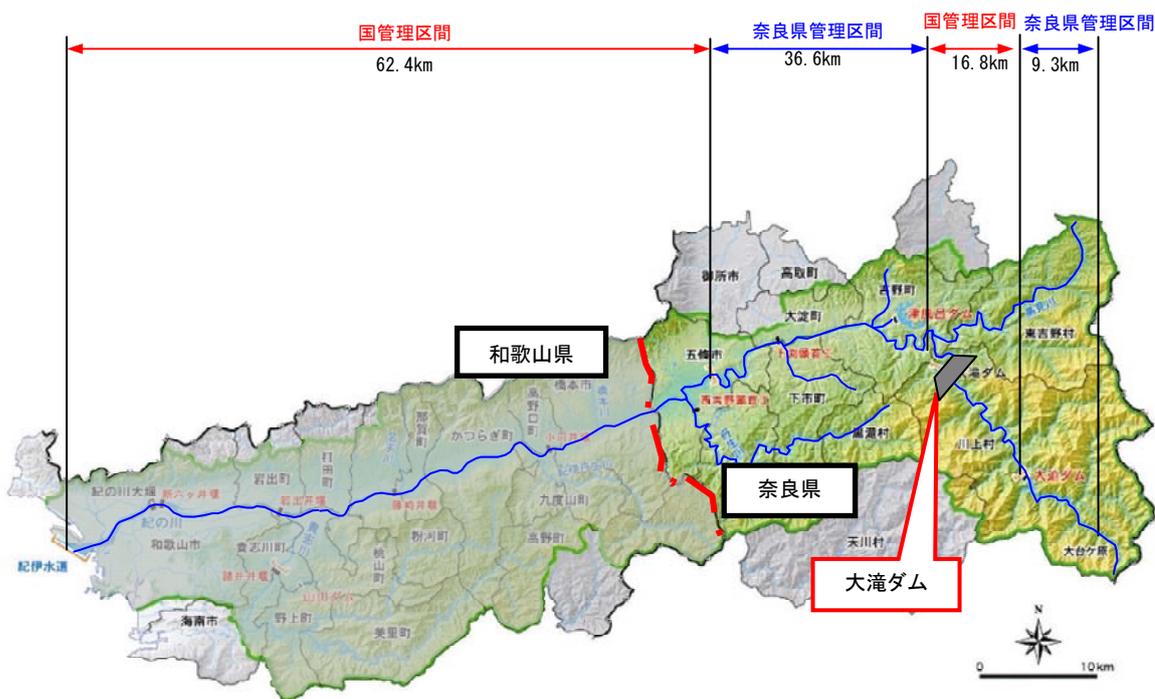


図 1.1.2 紀の川の国・奈良県管理区分図

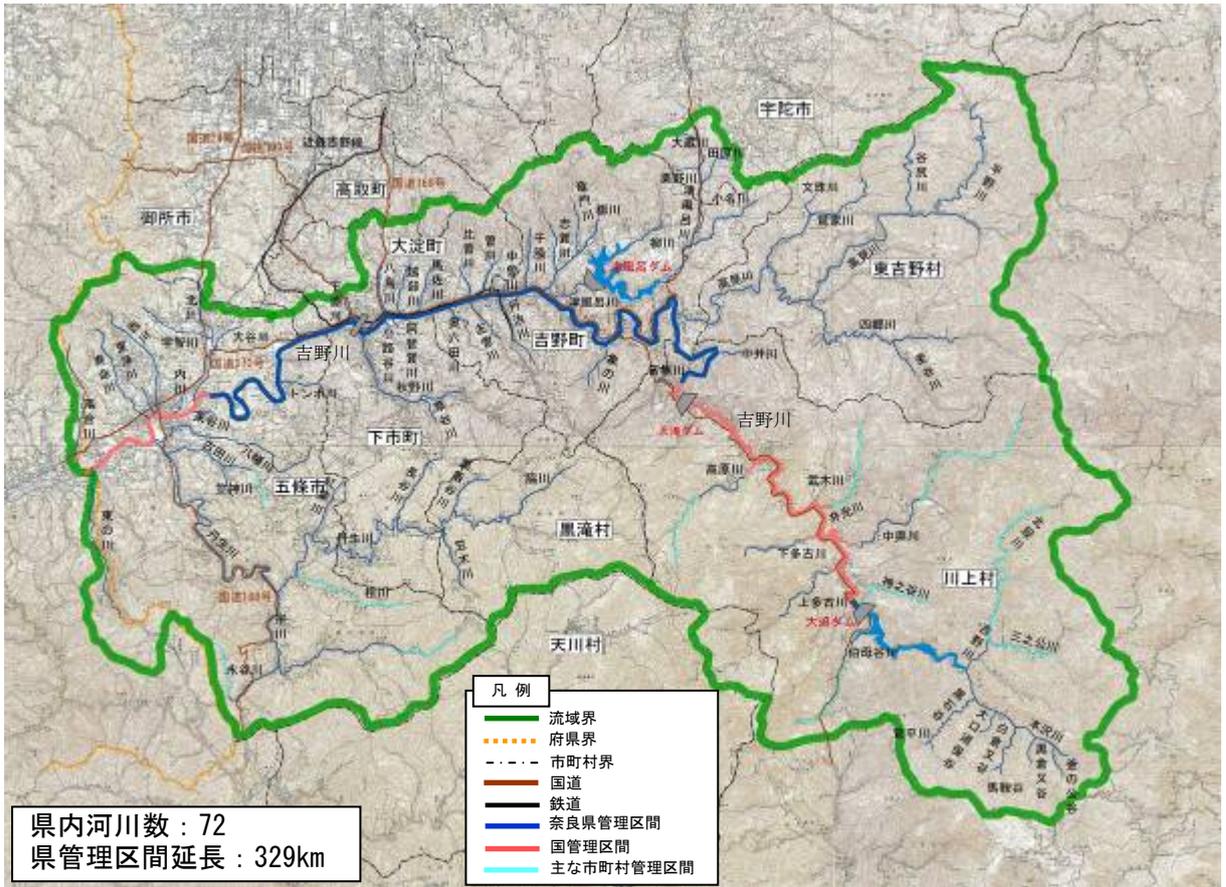


図 1.1.3 吉野川流域概要図

(地形)

奈良県内の紀の川流域（以下「吉野川流域」という。）の地形は、中央構造線に沿って、北部は竜門山地、南部は吉野山地、東部は台高山地から形成されている。吉野川上流部では、北部に高見山、南部に大台ヶ原が迫り、渓谷を蛇行しながら流下する。中流部より下流では、竜門山地、吉野山地の間に河岸段丘が発達しており、上流に比べ緩やかな流れになる。

流域のほとんどは山地で、その面積は吉野川流域の82%を占め、平地は吉野川や支川の川沿いに僅かに見られるのみである。

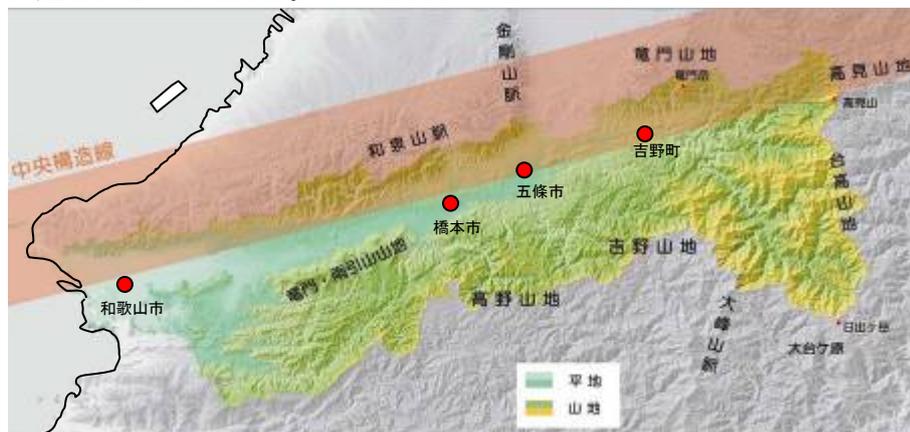


図 1.1.4 流域の地形

(地質)

吉野川流域の地質は、中央構造線により北側の西南日本内帯と南側の西南日本外帯の二つの地質構造に分けられる。

内帯には、五條市付近の一部に砂岩・泥岩の互層からなる白亜系の和泉層群があるが、大部分は花崗岩類からなる領家変成複合岩類である。

外帯には、五條市付近の一部に黒色片岩、緑色片岩からなる三波川変成岩類や吉野層群が分布するものの、流域のほとんどは砂岩、泥岩からなる白亜系の日高川層群や、砂岩、粘板岩、チャート、緑色岩類等からなるジュラ系を主体とする秩父累層群からなる。

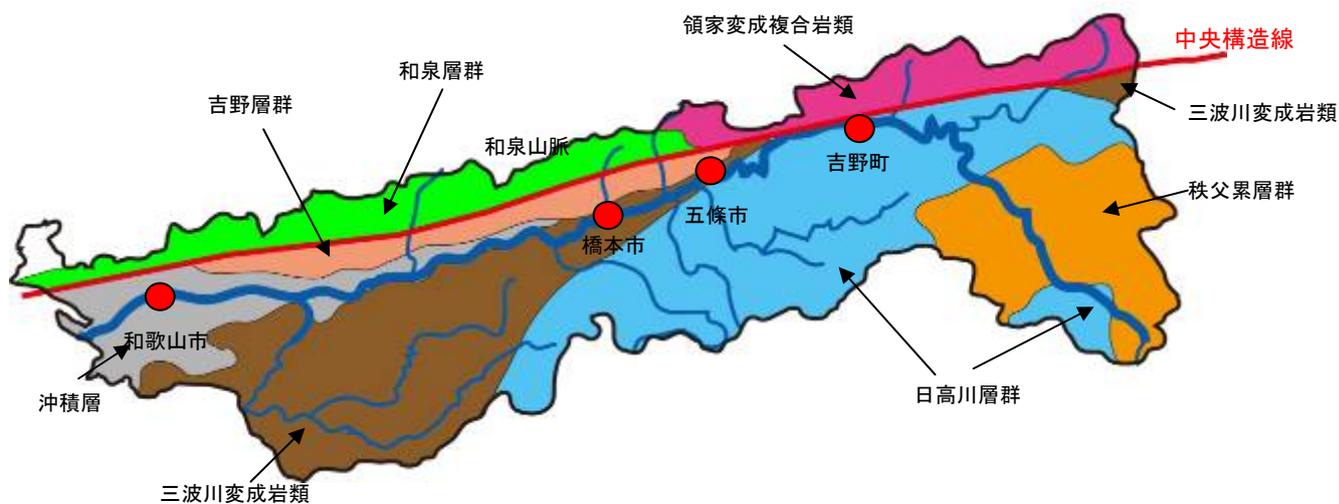
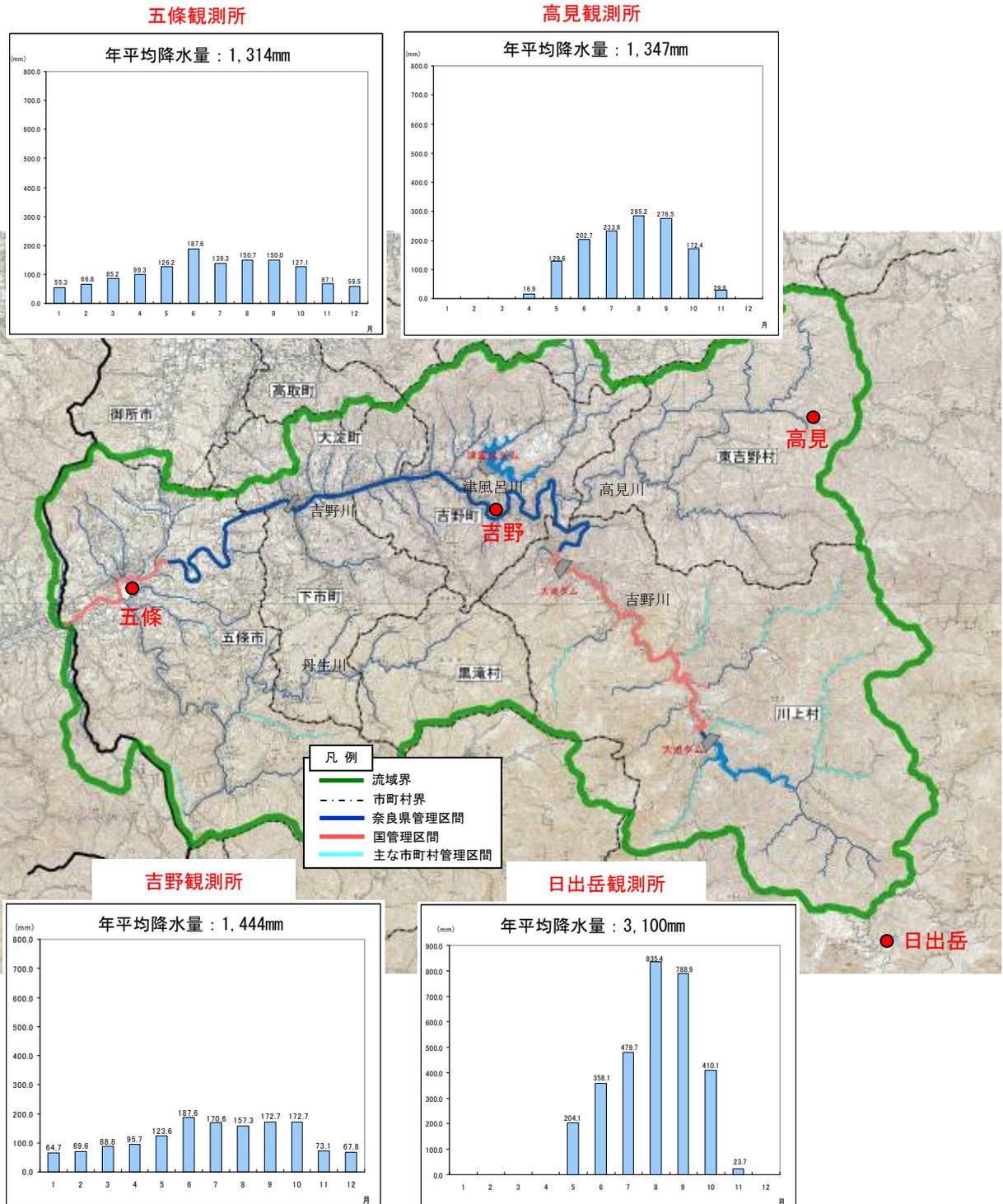


図 1.1.5 流域の地質

(気候)

吉野川流域の気候は、奈良盆地の内陸性気候と吉野山地の山岳気候に属している。年平均降水量は約 2,000mm (平成 10 年～平成 19 年平均) であり、上流部には全国でも有数の多雨地帯である大台ヶ原がある。大台ヶ原ひでがたけ(日出岳観測所)は夏期(5～10月)のみの観測で降雨量が約 3,100 mm である。

年平均気温は、流域下流部の五條市では約 15℃と比較的温暖であるが、上流に行くに従って低温になる。



出典：気象庁

図 1.1.6 吉野川流域の降水量の分布

(土地利用)

吉野川流域は、五條市をはじめ3市4町4村からなり、平成17年の土地利用状況は山林が約83%、農地が約14%、宅地等市街地が約4%となっており、昭和45年と比較すると山林は若干減少し、農地は横ばい、市街地は増加している。特に大淀町では市街地が増加している。

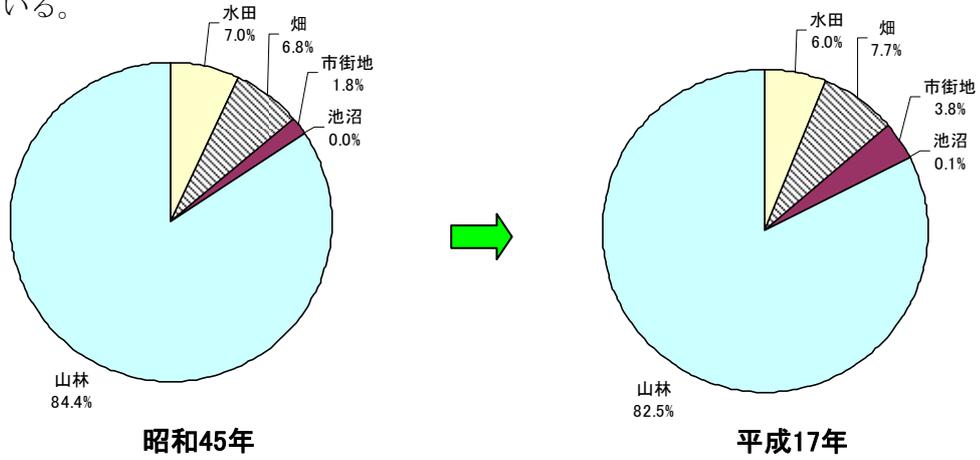


図 1.1.7 吉野川流域の土地利用の推移

出典：奈良県統計年鑑

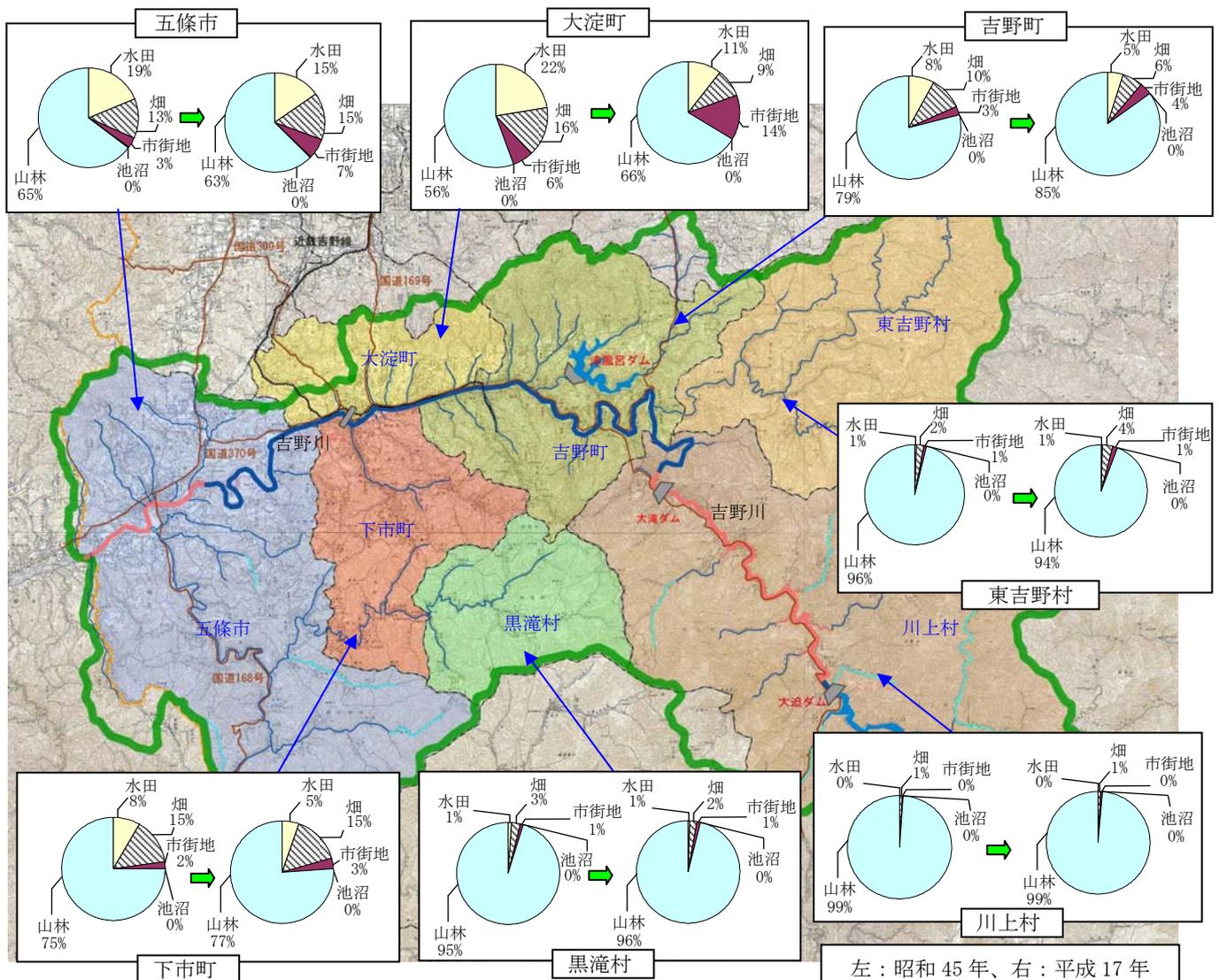


図 1.1.8 吉野川流域の市町村別土地利用の推移

出典：奈良県統計年鑑

(人口)

吉野川流域内の人口は、昭和40年の約10万人から僅かずつ減少しており、平成17年には約8万人である。大淀町では人口が増加傾向にある一方、他の市町村では減少傾向にある。

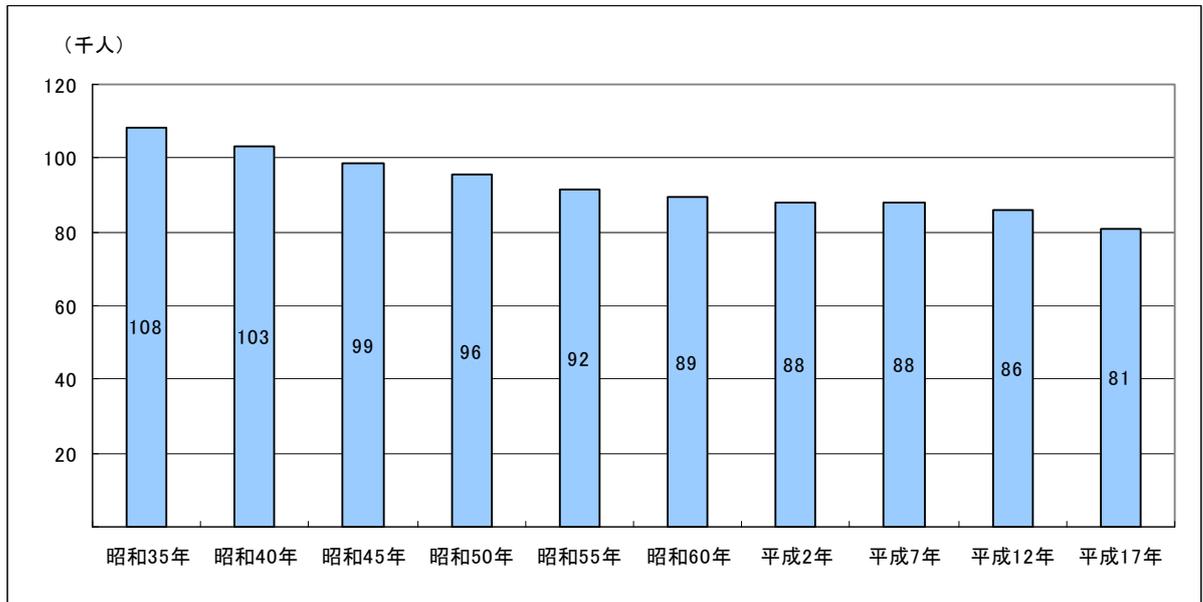


図 1.1.9 吉野川流域の人口の推移

出典：国勢調査

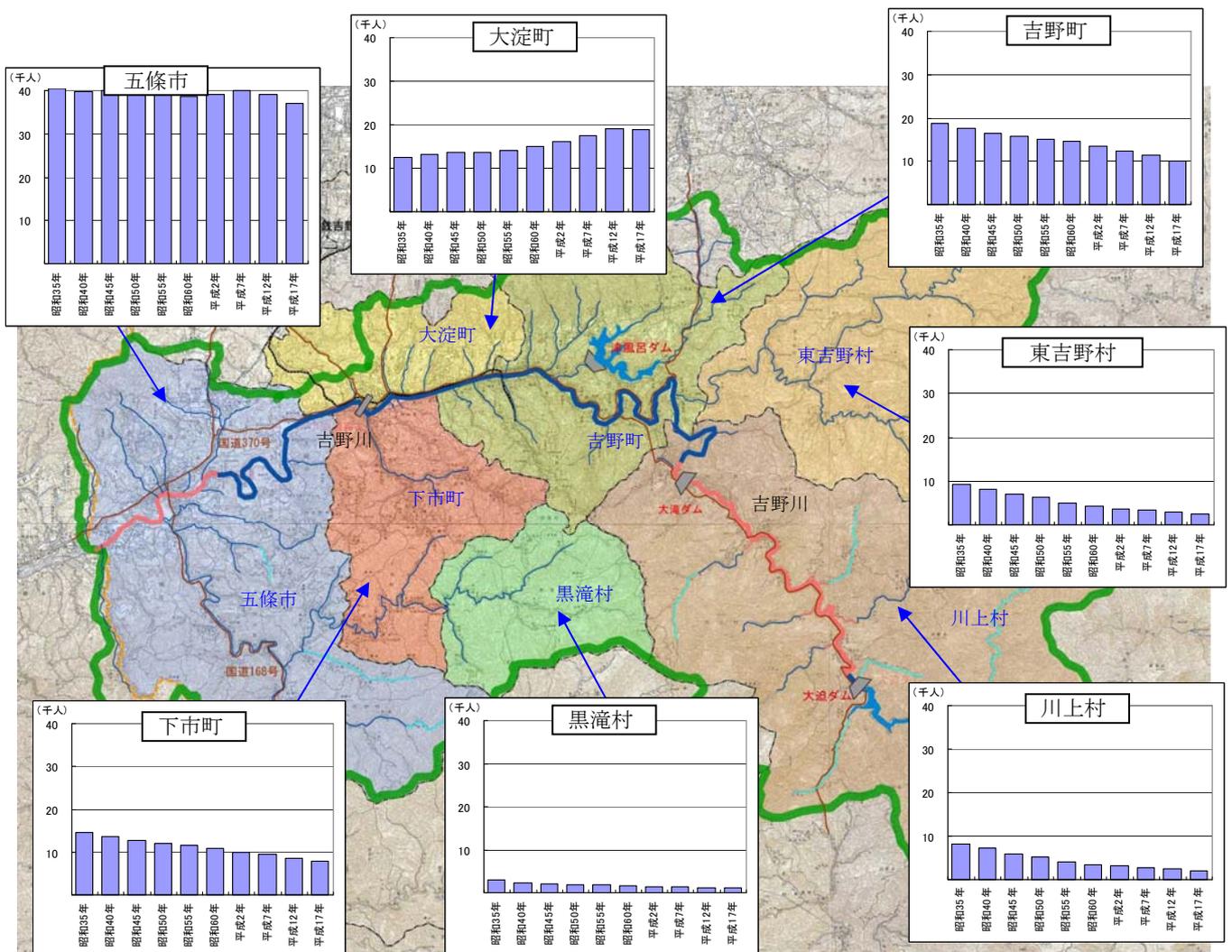


図 1.1.10 吉野川流域の市町村別人口の推移

出典：国勢調査

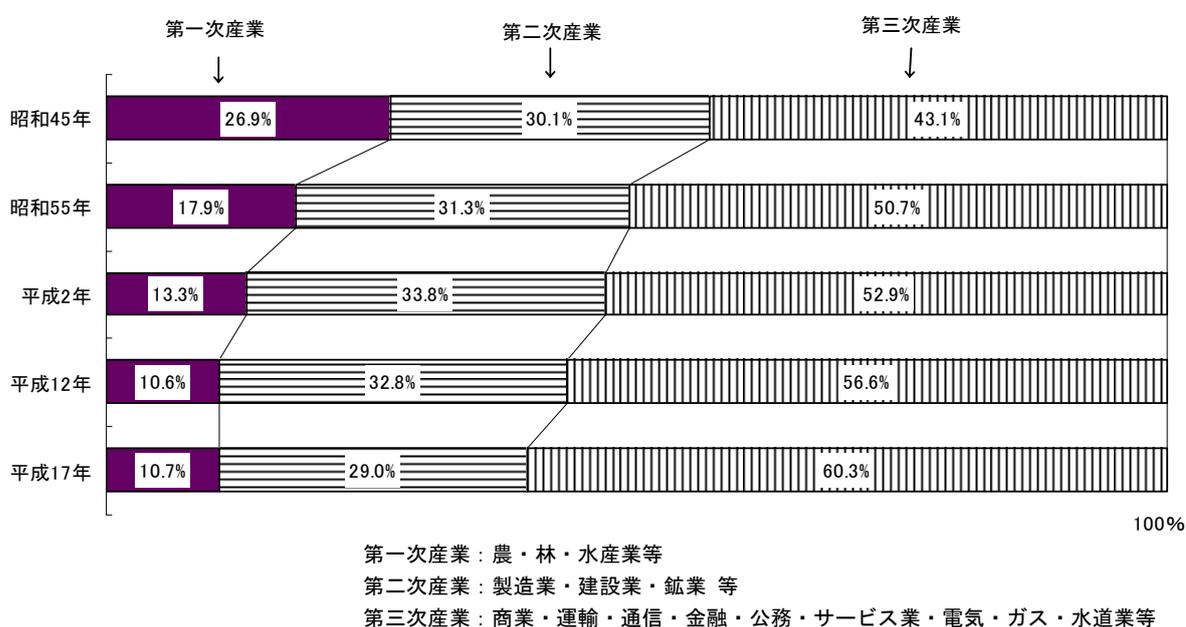
(産業)

吉野川流域では、第一次産業が年々減少し、第二次産業は平成2年を境に減少傾向、第三次産業は増加の傾向にある。

流域では古くから盛んである林業をはじめ伝統的な産業が数多く、下市町の割り箸や吉野町の和紙、五條市の柿の葉寿司、吉野町の吉野葛等が名産として挙げられる。

また、林業は、室町時代から杉の植林が始まり、江戸時代には吉野川を利用した筏の流通が盛んとなった。昭和初期頃までは、本流を下る筏は年間5,000筋あったといわれるが、戦後、木材の輸送はトラックや鉄道に代わり筏流しは消えることとなった。

なお、幕末から明治にかけて、川上村の^{どぐらしょうざぶろう}土倉庄三郎がその編著「吉野林業全書」や全国各地での植林を通じて、密植をして間伐を繰り返していくという方法を全国に広めたことから、吉野林業は全国の林業の根本とされている。また、吉野杉はその質の高さから高く評価され、全国ブランドとして確立している。



出典：奈良県統計年鑑

図 1.1.11 吉野川流域の産業別就業人口の推移

(歴史・文化)

吉野川周辺では、宮の平遺跡（川上村）や宮滝遺跡（吉野町）等古くから人々が生活していたことを示す遺跡が河岸段丘上の各所にみられ、それらの副葬品から、この地域は高い文化水準にあったといわれている。

飛鳥時代には宮滝に吉野宮が造営され、壬申の乱では、大海人皇子（後の天武天皇）はここで大友皇子に反旗を翻したと伝えられている。また、天武天皇の皇后である持統天皇はこの地を 30 回以上も訪れている。こうした行幸は奈良時代以降も続き、奈良時代後期から中世に至るまで丹生川上神社（川上村）には度々雨乞いのための勅使が遣わされた。また、この地を詠んだ歌が万葉集に多く収められている。こうしたことからこの地が先人たちの営みと心のよりどころであったことがうかがわれる。

また、吉野山は、平安末期に西行法師がその桜を詠む等古くから桜の名所として知られる。また、金峯山寺を中心とした修験道の聖地であり、後醍醐天皇を中心とする南朝哀史の舞台でもあった。人々は桜の渡し（吉野町上市～吉野町飯貝）・柳の渡し（大淀町北六田～吉野町六田）・椿の渡し（大淀町越部～下市町瀬ノ上）といった「吉野川の三渡し」を主要路として、吉野山へ向かったとされる。また、江戸時代には、吉野川沿いは紀州藩の参勤交代の道として栄え、大名持神社（吉野町）には藩主寄進の常夜燈がある。

平成 16 年 7 月には、人々の営みと自然との結びつきを背景として、「紀伊山地の霊場と参詣道」が世界文化遺産として登録された。



宮滝遺跡（吉野町宮滝）



吉野山金峯山寺蔵王堂（吉野町吉野山）



柳の渡し（大淀町六田）

なお、川上郷（村）をはじめとする吉野川流域では、17 世紀初頭には杉や桧の植林が始まるようになり、18 世紀に入ると、香気に富む吉野杉が酒樽の最上とされ、建築材と合わせて林業が発展した。これに伴い、吉野川は筏に組まれた木材の流送経路として長く利用され、そうした流通は昭和初期頃まで見られた。また、夏には遊覧船（屋形船）で納涼を楽しむ人々もいた。



吉野川の筏流し



屋形船

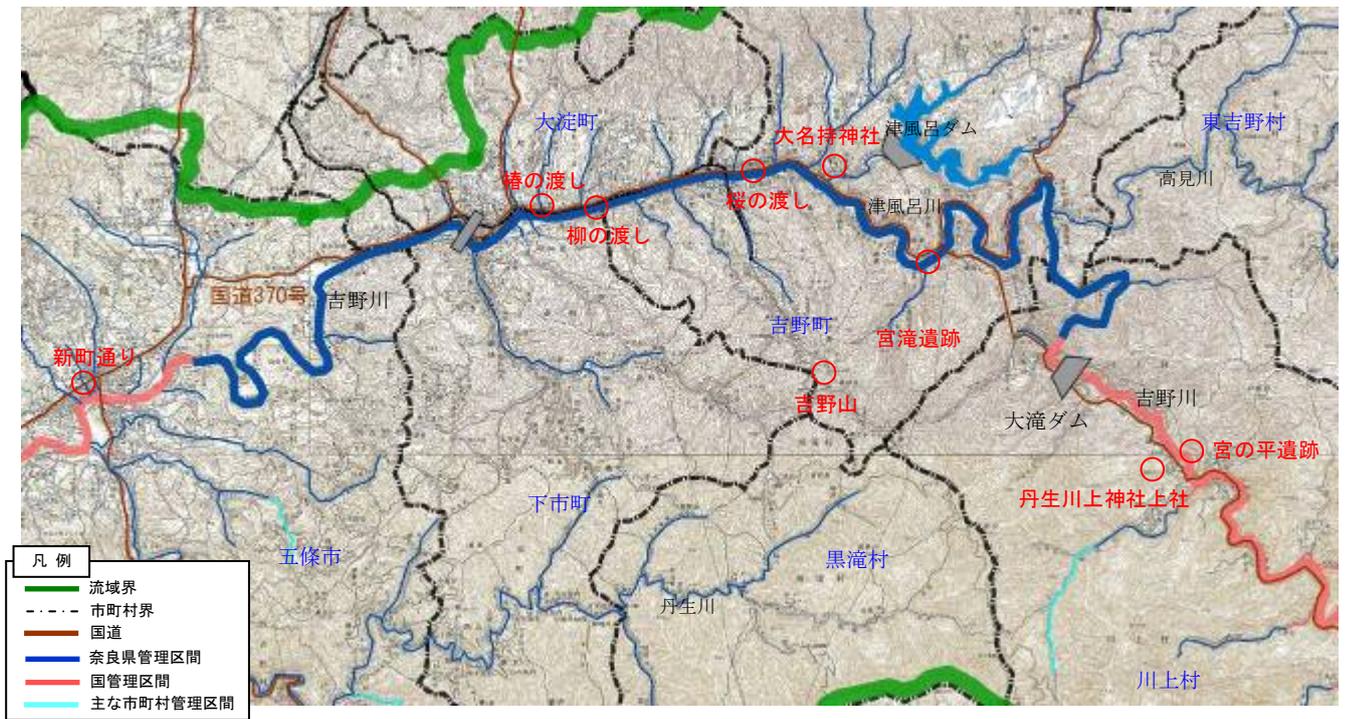


図 1.1.12 吉野川流域の歴史・文化位置図

(自然)

吉野川流域は、豊かな自然環境に恵まれており、「吉野熊野国立公園」、「こんごういこまきせん金剛生駒紀泉国定公園」、「むろうあかめあおやま室生赤目青山国定公園」に、吉野川沿いは「よしのがわつぶろ県立吉野川津風呂自然公園」に指定されている。

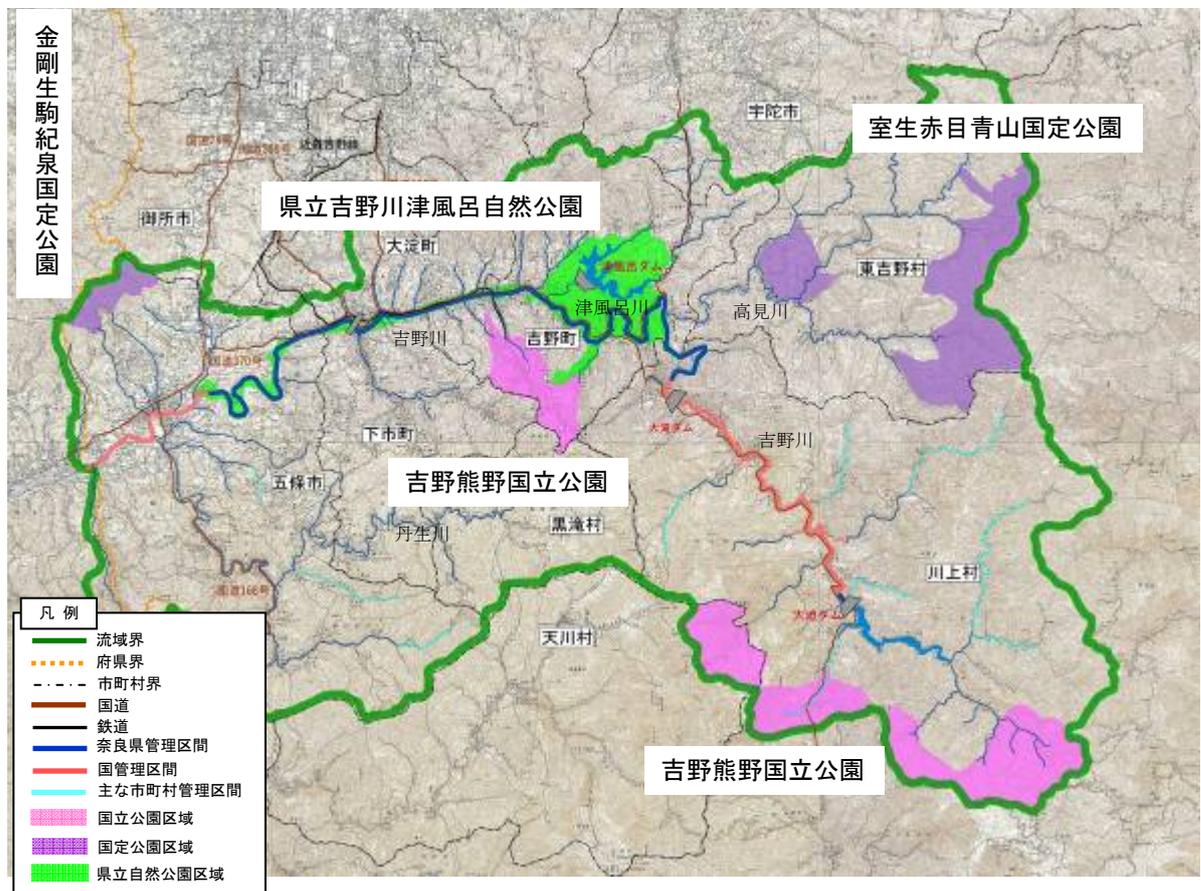


図 1.1.13 吉野川流域内の国立公園・国定公園位置図

(観光・伝統)

吉野川上流部の大台ヶ原や吉野山は吉野熊野国立公園に指定され、なかでも吉野山は、春に尾根から谷を埋めつくすように咲き誇る桜が全国的にも有名であるとともに、新緑や紅葉、荘厳な冬景色等四季を通じてそれぞれの美しさがあり多くの観光客を集めている。



吉野の桜 (吉野町吉野山)

津風呂湖から五條市栄山寺橋付近に至るまでの川沿いは、県立吉野川津風呂自然公園に指定されており、シーズン中は川遊びやキャンプ、鮎釣り、カヌー等の人々で賑わう。また、吉野川では、かつては鵜飼・やなによる鮎漁、さらに屋形船や筏下りが風物詩であったが、現在では、吉野川祭り・辯天宗盆供養灯籠流し (五條市) や観光やな漁 (五條市) 等、吉野川を利用した祭りやイベントが開催されており、流し雛 (五條市) や国栖奏 (吉野町) 等の伝統行事等も行われている。



復活した観光やな漁 (五條市五條)

また、吉野川沿いには、五條市の新町通り等、優れた人文景観を呈している箇所がある。



流し雛 (五條市南阿田町)



国栖奏 (吉野町南国栖)

第2節 流域内河川の概要

1.2.1 吉野川（本川）

奈良県管理区間下流端の栄山寺橋から阿田橋上流までの吉野川は、左右に大きく湾曲し、河道幅は70～140m程度であり、兩岸ともに河道に山が迫っている。河床は岩が露出している区間が多く、特に五條市^{たきちよう}滝町付近（68k 付近）は芝崎^{しばさき}の奇岩と呼ばれる大きな岩が露出している。また、川沿いには県道五條吉野線が通っているが平地はほとんどない状況である。



河道に山が迫っている区間（五條市^{しまのちよう}島野町）



芝崎の奇岩（五條市滝町）

阿田橋上流から津風呂川合流付近までは、ほぼ直線的な河道であり、河道幅は73.0k 付近で60m程度と一部に狭い区間があるものの、概ね100～200mの幅を有している。河床は岩が露出している区間もあるが砂礫の区間が多い。右岸には国道370号や国道169号、近鉄吉野線が通っており、川沿いに大淀町や下市町、吉野町の市街地が形成されている。



つばきばし^{つばきばし}橋上流（大淀町越部）



上市橋上流（吉野町上市）

津風呂川合流点付近から上流はS字が連続するように湾曲しており、川幅は湾曲部で広がっている区間もあるが、概ね 60~150m 程度である。河床は岩が露出している区間が多く、特に、宮滝付近の河道は水際に岩が迫り、コバルト色の淵と共に美しい景観を呈している。川沿いには国道 169 号、国道 307 号、県道国栖大滝線くず おおたきせんが通っているが、多くの区間で河道に山が迫っており平地は少ない。



上流部の川上村大滝地内では、国土交通省により洪水調節や水道用水の供給等を目的とした大滝ダム建設事業が進められており※、同村大迫地内ではかんがい用水や水道用水の供給等を行う大迫ダムが稼働している。

(※既にダム本体は完成しているが、貯水池内の地すべり対策を実施中。)



柴橋上流 (吉野町宮滝)



南大野湾曲部 (吉野町南大野)
みなみおの



上流区間風景 (川上村東川)
うのがわ



大滝ダム (川上村大滝)

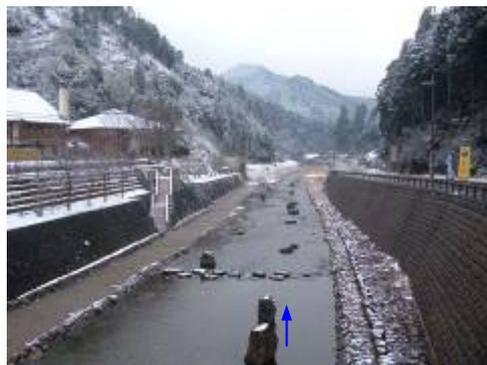


大迫ダム (川上村大迫)

1.2.2 支川

吉野川の主な支川としては、丹生川や高見川、津風呂川等があげられる。

丹生川（流域面積 177.2km²）は、吉野川流域南西部に位置し、蛇行しながら黒滝村、下市町を西に流れ、五條市御山町^{みやまちょう}で吉野川に合流する。河床は岩や砂礫で形成され、河岸は概ね天然河岸で、両岸には樹木が繁茂している。一方、黒滝村栗飯谷^{あわいだに}では、豊かな自然を楽しむ村営施設「黒滝・森物語村」と一体となった親水施設等の河川環境の整備を行っている。



丹生川「黒滝・森物語村」（黒滝村栗飯谷）

高見川（流域面積 133.1km²）は、吉野川流域東部に位置し、蛇行しながら東吉野村を南西に流れ、吉野町窪垣内^{くぼがいと}で吉野川に合流する。概ね天然河岸で、両岸には樹木が繁茂し、河床は岩や砂礫で形成されている。



高見川（吉野町国栖^{くづ}）

津風呂川（流域面積 41.2km²）は吉野川流域北東部に位置し、蛇行しながら宇陀市、吉野町を南西に流れ、吉野町河原屋^{かはらや}で吉野川に合流する。概ね天然河岸で、両岸には樹木が繁茂し、河床は岩や砂礫で形成されている。吉野町平尾^{ひらお}ではかんがい用水や水道用水の供給を行う津風呂ダムが稼働している。



津風呂川 津風呂ダム（吉野町）

第2章 吉野川流域内河川の現状と課題

第1節 治水の現状と課題

2.1.1 水害の状況

吉野川は全国でも有数の多雨地帯である大台ヶ原が源流であることから、台風等の大雨でしばしば大洪水が発生し流域は大きな被害を受けてきた。

特に、昭和34年9月の伊勢湾台風による洪水は、戦後最大規模の洪水であり、河川の流下断面不足や流木による流下阻害等により甚大な浸水被害が発生した。近年においても、平成2年9月の台風19号、平成6年9月の台風26号、平成9年7月の台風9号等により浸水被害が発生している。

表 2.1.1 主要洪水による被害状況

被害状況 洪水名	人的被害 (人)		家屋 (戸)		浸水 (戸)		田 (町)		畑 (町)		道路 (カ所)	堤防 (カ所)	鉄道 (カ所)	橋 (カ所)	山くずれ (カ所)	備考
	死者	負傷者	全壊 流失	半壊	床上 浸水	床下 浸水	流失 埋没	冠水	流失 埋没	冠水						
昭和34年9月 (伊勢湾台風)	113	—	—		6,171	4,054	345	1,975	—	—	863	118	—	381	—	奈良県調べ
昭和57年8月 (台風10号)	11	8	12	13	106	429	10 (ha)	335 (ha)	5 (ha)	50 (ha)	59	13	9(ha)	10	362	警察庁調べ
平成2年9月 (台風19号)	—	—	1	11	36	30	152.4	—	10.9	—	707	736	—	7	176	奈良県調べ
平成6年9月 (台風26号)	—	—	2	1	22	39	35	—	—	—	33	22	—	—	—	奈良県吉野町調べ
平成9年7月 (台風9号)	—	—	1		—	3	—	—	—	0.5	8	—	—	—	—	奈良県吉野町調べ

出典：国土交通省



昭和34年9月伊勢湾台風による被害状況（五條市本町）



昭和34年9月伊勢湾台風による被害状況（吉野町宮滝）



昭和34年9月伊勢湾台風による被害状況（東吉野村小川）



平成2年9月台風19号による被害状況（川上村東川）



平成9年7月台風9号による被害状況（下市町新住）



平成9年7月台風9号による被害状況（吉野町国栖）

2.1.2 治水事業の経緯

紀の川における本格的な治水事業は、大正6年の大洪水を契機に、国が大正12年に紀の川改修計画を策定し、和歌山市周辺の工事を行ったのが始まりである。その後、昭和28年及び同34年の大洪水により、同35年に計画が改訂され、大滝ダムの建設や五條市までの改修が追加され、昭和40年に一級河川に指定されたことに伴い、これまでの計画を踏襲した紀の川水系工事実施基本計画が策定された。

吉野川の県管理区間では、吉野町上市付近の護岸崩壊をはじめ全川にわたり甚大な被害を受けた昭和34年9月の伊勢湾台風等の災害復旧を中心とした工事を実施してきた。



吉野町上市（昭和34年9月の伊勢湾台風に伴う災害復旧）



吉野町菜摘（平成2年9月の台風19号に伴う災害復旧）

また、支川では、浸水被害実績や流下能力を考慮し、おちあいがわ 落合川、うちのかわ 内川、うちがわ 宇智川、きたがわ 北川、ひがしたにがわ 東谷川（以上五條市）、ほつとりがわ 八鳥川（大淀町）、高見川（吉野町）等で災害復旧や局部的な改良工事を実施してきた。



落合川（五條市畑田町）



高見川（吉野町新子）

現在、吉野川の県管理区間においては、平成8年に策定した「吉野川（紀の川）整備計画」に基づき、浸水被害実績や流下能力等を考慮し、無堤部や狭窄部の解消を図るための改修工事を進めている。また、上流部の川上村大滝では、国土交通省が昭和40年度より大滝ダム建設事業を進めており、既にダム本体は完成しているが、白屋地区での地すべり発生を受け、現在、貯水池内の地すべり対策工事を実施中である。

表 2.1.2 大滝ダムの諸元

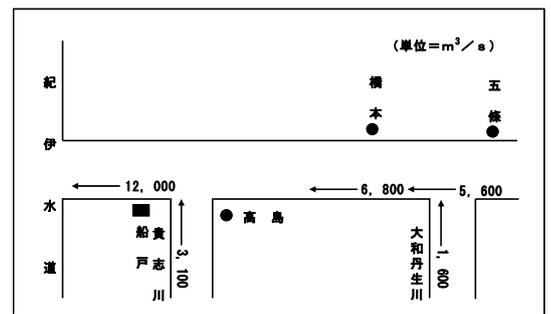
流域面積	258km ²
総貯水容量	84,000,000m ³
有効貯水容量	76,000,000m ³
洪水調節容量	第一期: 45,000,000m ³ (6/16~8/15)
	第二期: 61,000,000m ³ (8/16~10/15)
	その他: 45,000,000m ³ (10/16~翌年6/15)
堆砂容量	8,000,000m ³
水道用水及び工業用水容量	31,000,000m ³
ダムの形式	重力式コンクリートダム
堤高	100m
堤頂長	315m



大滝ダム（川上村大滝）

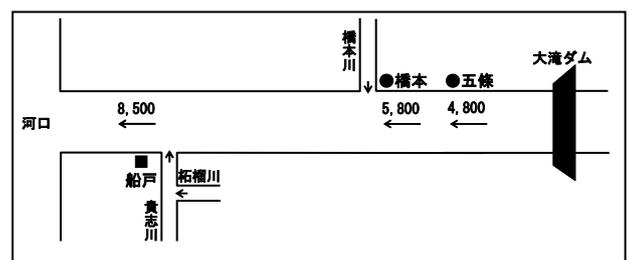
なお、長期的な河川整備の基本となるべき方針に関する事項を定める紀の川水系河川整備基本方針では、昭和28年9月洪水、昭和40年9月洪水、平成2年9月洪水等の既往洪水について検討した結果を踏まえ、基本高水ピーク流量を基準地点船戸（和歌山県岩出市）において16,000m³/sとし、このうち流域内の洪水調節施設により4,000m³/sを調節し河道への配分流量を12,000 m³/sとしている。また、計画高水流量は、五條地点（五條市）で5,600m³/s、橋本地点（和歌山県橋本市）で6,800m³/s、船戸地点において12,000m³/sとしている。

これを踏まえ、現在、国で策定が進められている当面の具体的な河川整備に関する事項を定める紀の川の国管理区間における河川整備計画では、図 2.1.2 現在の国が策定中の河川整備計画における河川整備目標流量は戦後最大規模の洪水（昭和34年9月に発生した伊勢湾台風と同降雨によってもたらされる洪水、及び中下流域を中心とした、これと同規模の降雨によってもたらされる洪水）に対して、大滝ダムによる洪水調節効果と併せて五條地点で4,800m³/s、橋本地点で5,800m³/s、船戸地点で8,500m³/sとしている。



出典：紀の川水系河川整備基本方針

図 2.1.1 紀の川水系河川整備基本方針における計画高水流量図



出典：国土交通省

図 2.1.2 現在、国が策定中の河川整備計画における河川整備目標流量図

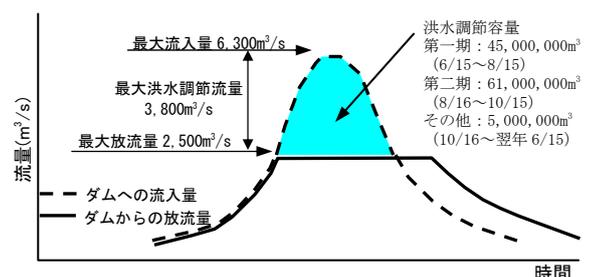


図 2.1.3 現在、国が策定中の河川整備計画における大滝ダムの洪水調節

2.1.3 治水の現状と課題

吉野川の県管理区間では、河道の流下能力が不十分な箇所があることや、川沿いの低い地域に家屋が点在していること等により、洪水による浸水被害が発生している。このため、下流国管理区間と整合を図りつつ、戦後最大規模（伊勢湾台風）の洪水を安全に流下させるべく、河川改修を早急に行う必要がある。

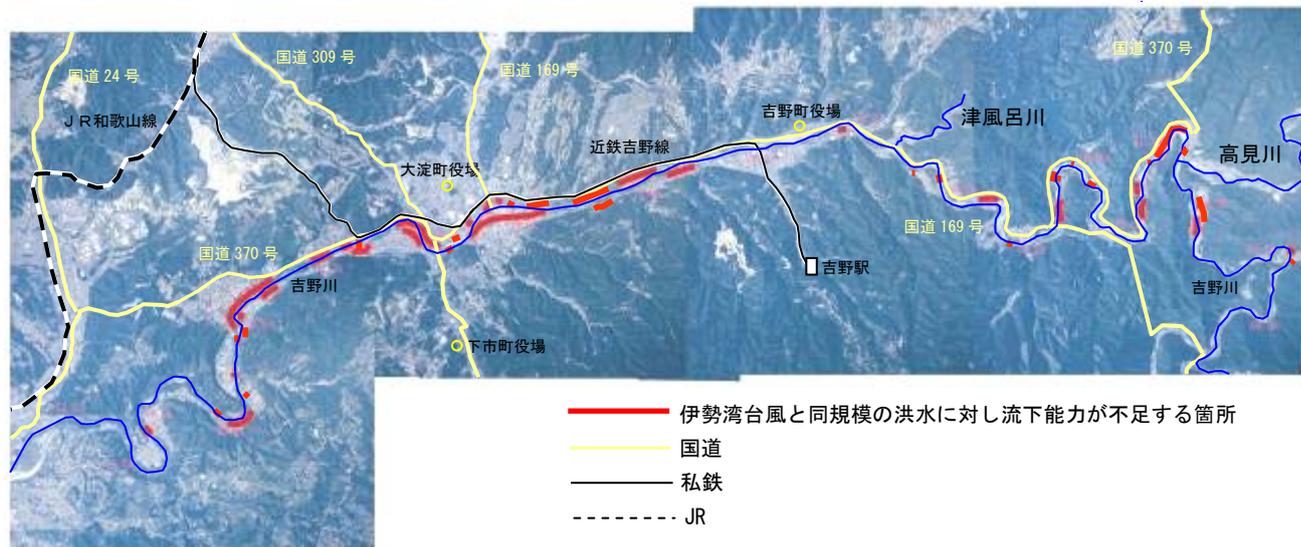


図 2.1.3 伊勢湾台風と同規模の洪水に対し流下能力が不足する箇所

また、既設の護岸等の河川管理施設については、設置後長期間が経過しているものが多いため、老朽化による機能低下を防ぐための適切な維持管理が必要である。橋梁等の許可工作物についても、老朽化しているものや河川管理施設等構造令に適合していないものがあるため、治水上支障とならないよう、施設の管理者に対し適切な維持管理等を行うよう指導する必要がある。

さらに、全国各地で計画目標流量を上回る洪水による浸水被害が発生していること等から、このような洪水による被害を防止・軽減するため、より一層関係機関と連携し、水防体制の充実や地域住民等に対し迅速で分かりやすい情報の提供を行う必要がある。

第2節 利水の現状と課題

2.2.1 利水の経緯

大和平野は年平均降水量1,250mmと全国的にも降雨の少ない地域であり、大河川もないことから、農業用水確保のため、近世よりため池や地下水の利用、田畑輪換により用水を確保してきた。しかし、抜本的な用水不足の解消にはならず、江戸時代より幾度となく吉野川からの分水計画が持ち上がり、大和平野の悲願となっていた。一方、下流の紀伊平野においても、紀の川の最大流量と最小流量の比が大きいため、洪水被害や日照りが続けば深刻な渇水に見舞われており、吉野川分水には根強い反対があった。また困難な財政状況などもあり、計画は頓挫してきた。

しかし、昭和22年に策定された復興国土計画要綱に、紀の川、十津川を含む全国12水系における水資源の総合開発が盛り込まれた。これにより紀の川及び十津川を総合的な利用計画に基づいて開発し、大和平野、紀伊平野の農業用水不足の解消に加え、水力発電、さらには上水道・工業用水を確保するという高度利用が図られることになり、十津川・紀の川総合開発事業が昭和27年度に着工された。同事業により大迫ダム、津風呂ダム、猿谷ダムの建設や下流和歌山県の井堰統合が行われ、新たに建設された下湧頭首工より流域外の大和平野へかんがい用水及び水道用水の分水を行うとともに、新宮川水系の猿谷ダムより吉野川へ分水する等、高度な水利用がなされている。

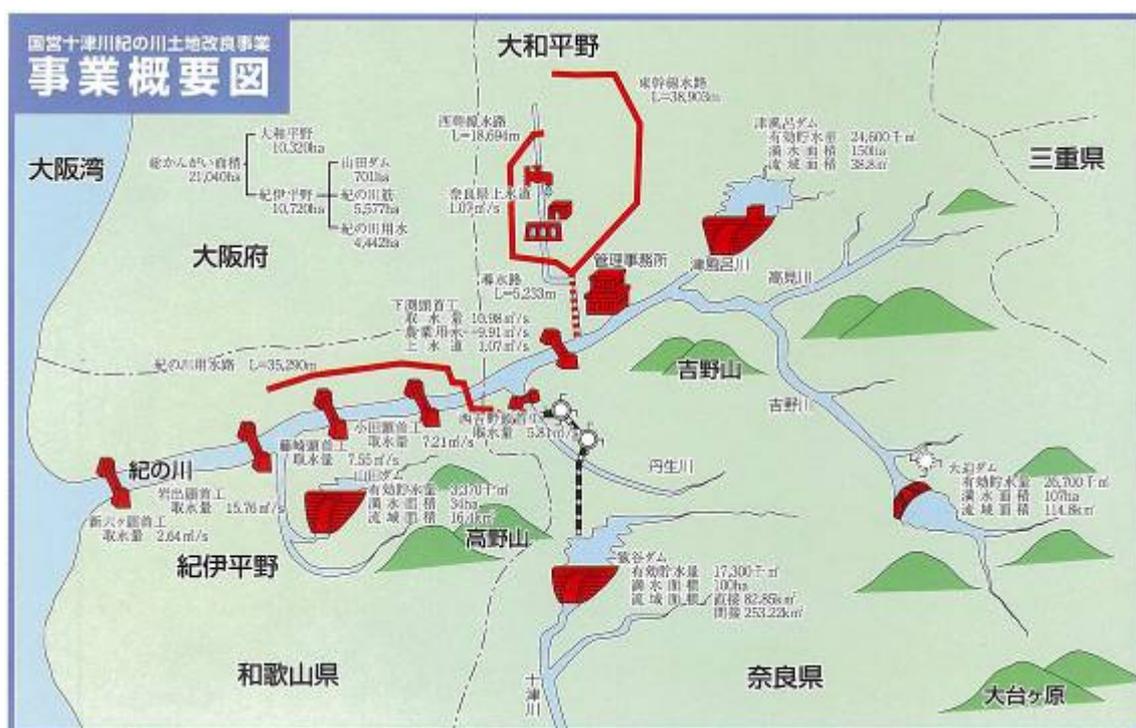


図 2.2.1 十津川・紀の川総合開発事業概要図

2.2.2 利水の現状と課題

吉野川流域の水利用は、水道用水が約 2.87m³/s、かんがい用水が最大約 16.56m³/s、その他（工業用水等）が約 0.04m³/s である。このうち、大和川流域には、水道用水として通年 2.57m³/s、かんがい用水として、かんがい期（6/15～9/15）9.91m³/s、非かんがい期（9/16～翌年 6/14）2.91m³/s が、下瀬頭首工から分水されており、大和川流域に住む人々の暮らしを支えている。

また、^{かしお}極尾発電所、吉野発電所及び西吉野第二発電所等において水力発電が行われている。

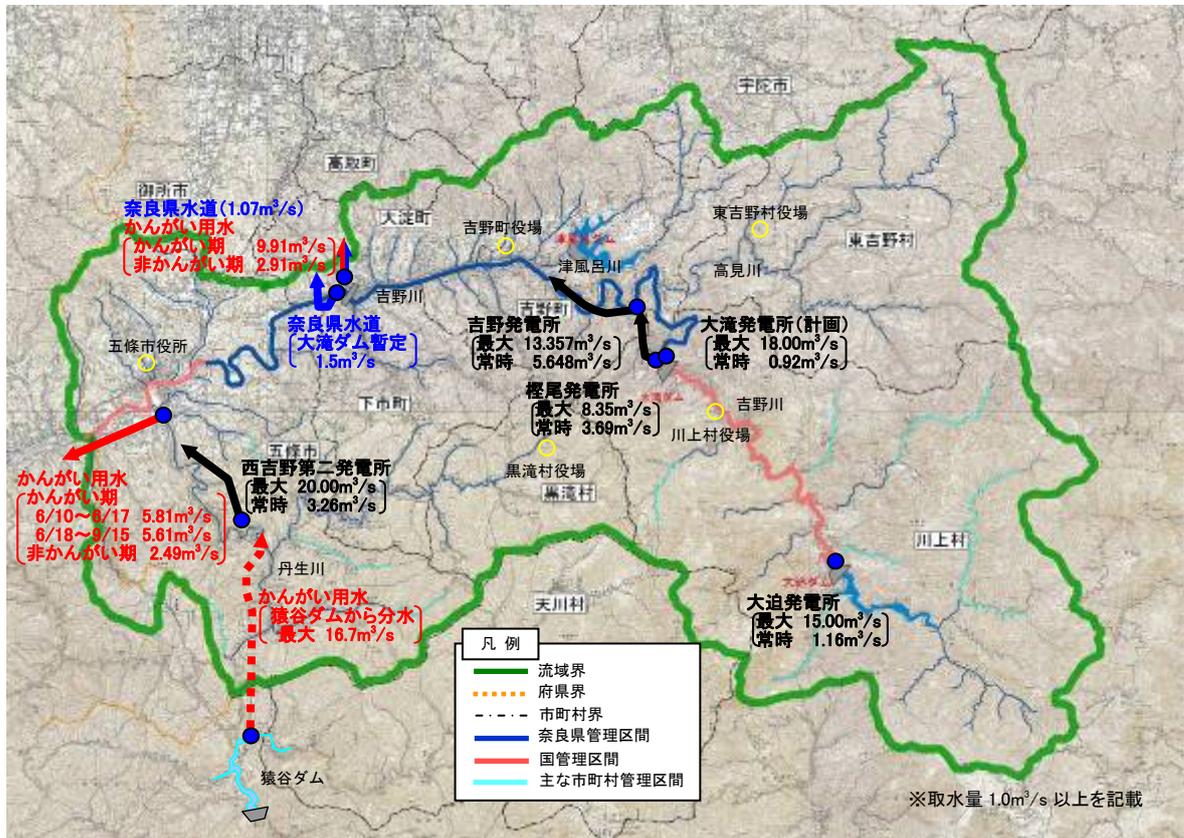


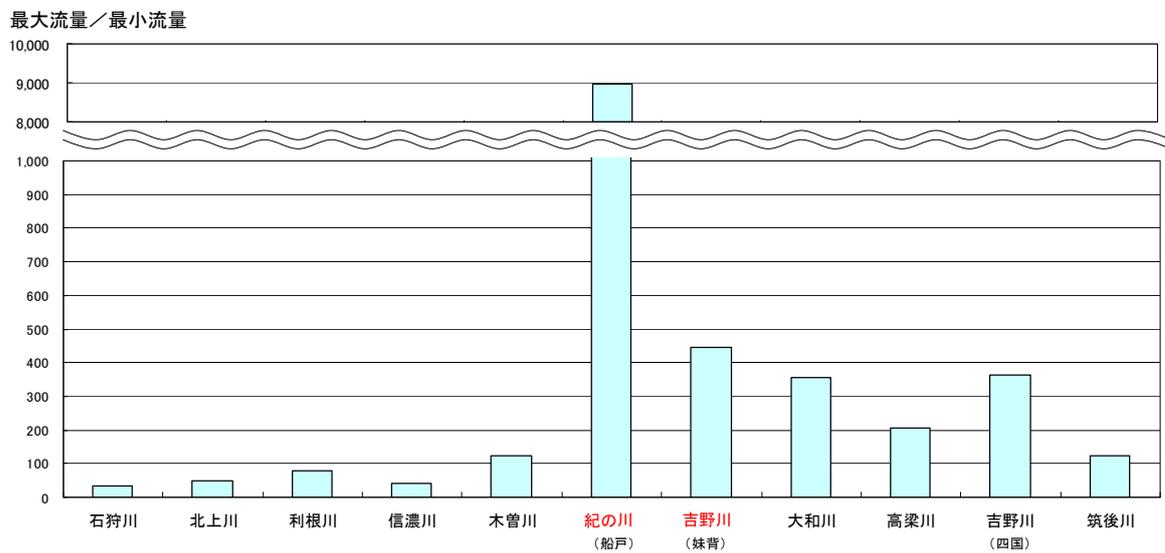
図 2.2.2 吉野川流域の利水の概要

しかしながら、近年、十津川・紀の川総合開発事業で建設された大迫ダム、津風呂ダム、井堰、農業用水路等の施設は老朽化により機能低下等が生じているため、現在、国営第二十津川紀の川土地改良事業及び国営大和紀伊平野土地改良事業により、大迫ダム、津風呂ダム、堰の改修や農業用水路の整備等が進められている。

また、水道用水、工業用水の供給、水力発電等新たな水需要に対応するため、現在、国土交通省が川上村において大滝ダムを建設中である。大滝ダムの完成により、水道用水として奈良県営水道に 3.5m³/s、和歌山県営水道に 0.45m³/s、橋本市営水道に 1.0m³/s、和歌山市営水道に 1.54m³/s を、また工業用水として和歌山市に 0.51m³/s を安定的に供給することが可能となる。

一方、吉野川は最大流量と最小流量の比が大きく、流況の不安定な河川であることから、近年では、平成 6, 7, 13, 14, 17 年に渇水が発生しており、住民生活や社会経済活動への影響が生じている。

特に、大和平野に分水されている都市用水 $2.57\text{m}^3/\text{s}$ のうち $1.5\text{m}^3/\text{s}$ は大滝ダムの完成を前提とした暫定水利権であることから、大滝ダムの早期完成による安定供給が望まれる。



出典：流量年表（近年 10 年間（平成 5～14 年）の最大値と最小値の平均値を採用）

図 2.2.3 全国の主要河川における最大流量と最小流量の比率

なお、紀の川水系河川整備基本方針では、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を、紀の川大堰地点（和歌山県和歌山市）においてかんがい期は概ね $5\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期は概ね $4\text{m}^3/\text{s}$ と定めている。

しかし、渇水時に一部の区間において瀬切れが発生していることや、下瀬頭首工から丹生川合流点にかけての区間において流量が減少すること等を踏まえ、地域住民等から吉野川の流量の確保が求められている。



水位観測所	五條地点 (五條市 新町地内)	妹背地点 (吉野郡吉野町 河原屋地内)	衣引地点 (吉野郡川上村 東川地内)
平均低水流量※ (m^3/s)	7.84	9.24	1.21
平均渇水流量※ (m^3/s)	4.54	5.48	1.24

※昭和 55 年～平成 17 年の平均値

(出典：国土交通省より提供)

図 2.2.4 水位観測所での平均低水流量と平均渇水流量

第3節 河川環境の現状と課題

2.3.1 水質の現状と課題

吉野川の水質の環境基準は、津風呂川合流点から下流側がA類型（BOD2.0mg/l以下）に、上流側がAA類型（BOD1.0mg/l以下）に指定されている。

吉野川の水質は、下水道の普及等により、環境基準点では大腸菌群数を除き、概ね環境基準を達成しており、五條市から吉野町の支川では、市街地の生活排水による影響を受けBODが幾分高い状況であるが、近年では概ね環境基準を満足している。

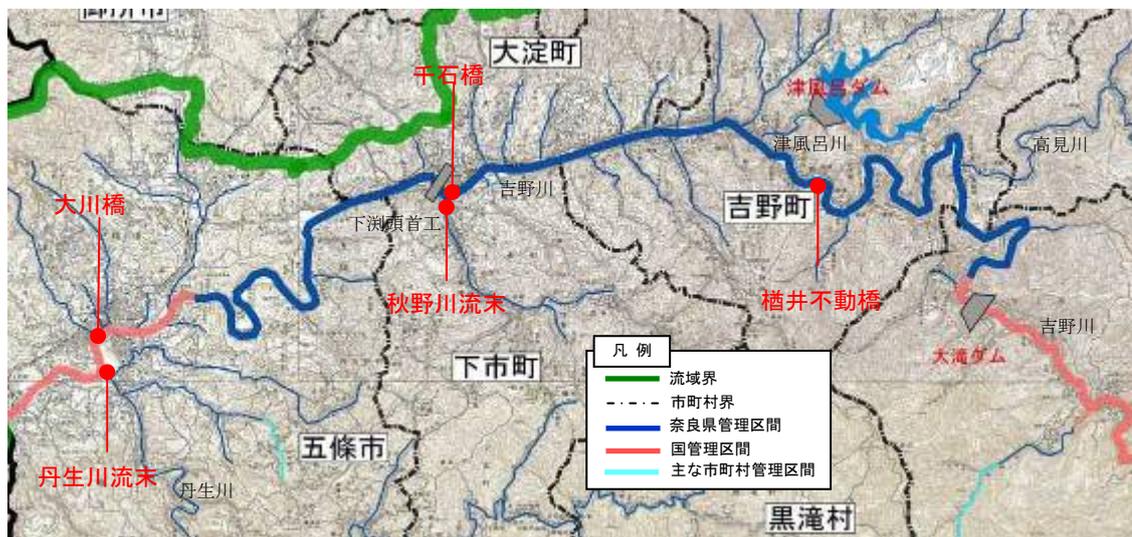


図 2.3.1 水質観測所位置図

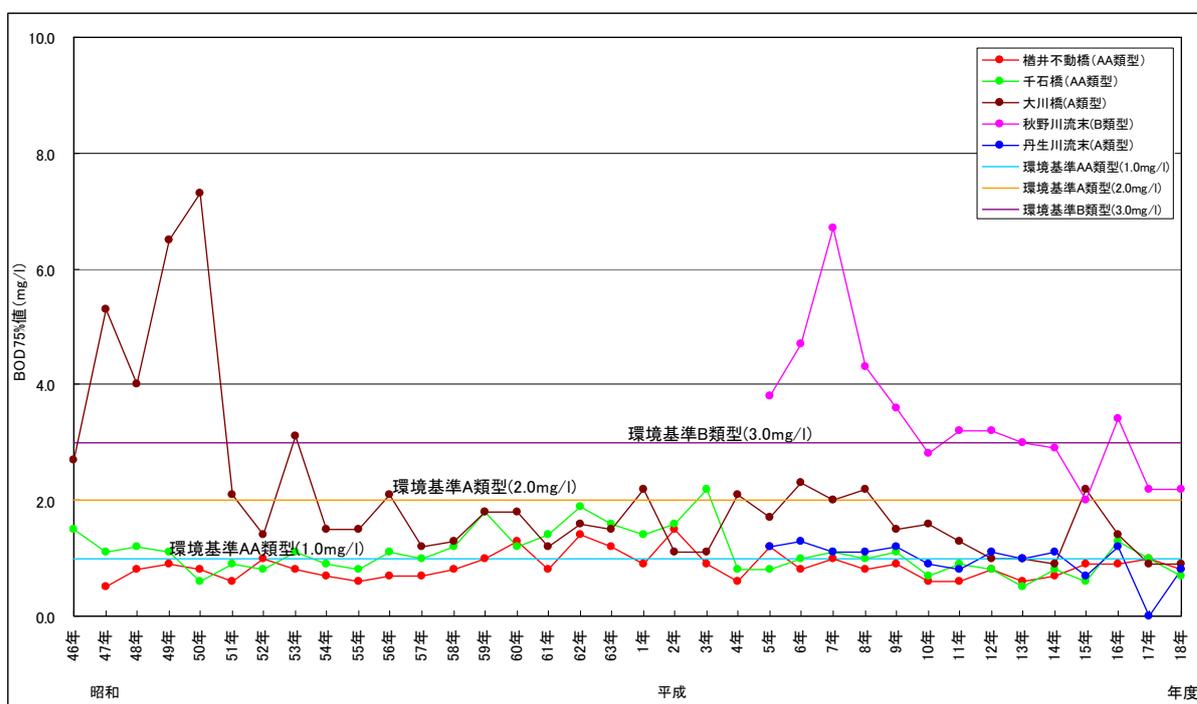


図 2.3.2 BOD（75%値）の推移

このような水質を維持・向上するため、下水道の整備を行うとともに、国・県・関係市町村からなる「紀の川水質汚濁防止連絡協議会」では、水質保全にかかる事業促進のための連絡調整や水質保全に関する広報活動、水生生物調査による水質把握活動等を行っている。

また、NPOや自治会、関係市町村等からなる「吉野川を守る会」では、水質の実態把握のための水質測定や水質保全に関する啓発宣伝活動等を行っている。

一方、油や有害物質の河川への流出事故（水質事故）発生時の迅速な対応が必要なため、「紀の川水質汚濁防止連絡協議会」による情報の収集・提供、被害軽減対策等、関係機関が連携を図りつつ水質事故への対応を実施している。

近年では、吉野川でカビ臭物質の濃度が上昇しており、吉野川を水源とする一部の水道水でカビ臭の問題が発生し、影響が生じている。

2.3.2 動植物の生息・生育環境及び生態系の現状と課題

吉野川の県管理区間ではその豊かな自然環境を反映し、様々な動植物の生息・生育が確認されており、地域固有性の高い生態系が維持されている。その一方、生息・生育環境の変化から吉野川に本来生息していた動植物が減少していることや、外来種も確認されていること等を踏まえ、今後、河川工事の実施に当たっては、より一層、動植物の生息・生育環境に配慮する必要がある。

吉野川の県管理区間における現地調査（平成 11～13、15 年度調査）では、以下の動植物が確認されている。

植物は種子植物とシダ植物を合わせて 35 種の貴重種を含む 793 種の生育が確認されている。

河川流域の森林としてケヤキ、エノキ、カワラハンノキやネコヤナギ等が自然林を形成して



ツルヨシ



ユキヤナギ

いるほか、スギ・ヒノキ林、竹林およびアカマツ・コナラ林などの人工林や二次林なども成立している。水辺にはヨシやツルヨシなどの草本群落、岩盤植生としてユキヤナギ群落やサツキ群落が成立し、吉野川を特徴づけている。

魚類は 10 種の貴重種を含む 28 種の生息が確認されており、瀬を好むオイカワやカワヨシノボリ、アブラハヤ等が多数生息している。また、全川において放流されたアユやアマゴ等が生息し、天然遡上のアユも一部で確認されている。



オイカワ



カワヨシノボリ

水生小動物は 8 種の貴重種を含む 292 種の生息が確認されており、良好な水質を好む種が比較的多い。オナガサナエやコオニヤンマ、ヒゲナガカワトビケラ、ゲンジボタル等瀬や流水部に生息する種も確認されている。



ヒゲナガカワトビケラ



ゲンジボタル

哺乳類は 1 種の貴重種を含む 13 種の生息が確認されており、貴重種としてヨシ等に営巣するカヤネズミが確認されている。

鳥類は 32 種の貴重種を含む 74 種の生息が確認されており、ゴイサギやコサギ等のサギ類やセキレイ類、カワセミやヤマセミ、イソシギ、カワガラス等の水鳥に加え、河畔林と山林が隣接している場所があることから、オオタカやハイタカ等の猛禽類やシジュウカラ、ヤマガラ等の樹林性の鳥類も確認されている。

爬虫類はヤマカガシ等 7 種の貴重種を含む 12 種の生息が、両生類は流水性のカジカガエル、ヌマガエル等 10 種の生息が確認されている。

陸上昆虫類は 15 種の貴重種を含む 1,345 種が確認されており、流水性及び緩流性のトンボ類等が全域に生息している。

また、外来種は 127 種が確認されており、このうち特定外来種（「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づき定められた外来種）に指定された種として、アレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク（以上植物）、オオクチバス（魚類）、ウシガエル（両生類）の 5 種が確認されている。



カジカガエル



ヤマセミ



オニヤンマ

表 2.3.1 貴重種選定の根拠とした文献等一覧

No.	指定の法律または出典	該当項目						
		哺乳類	鳥類	両生類・爬虫類	魚類	陸上昆虫	水生小動物	植物
1	文化財保護法(昭和 25 年法律第 214 号)等により選定されている天然記念物	●	●	●	●	●	●	●
2	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(平成 4 年法律第 75 号)	●	●	●	●	●	●	●
3	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドリスト 哺乳類(環境省 2007)	●						
4	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドリスト 鳥類(環境省 2006)		●					
5	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドリスト 爬虫類・両生類(環境省 2006)			●				
6	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドリスト 汽水・淡水魚類(環境省 2007)				●			
7	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドリスト 昆虫類(環境省 2007)					●	●	
8	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドリスト クモ形類・多足類等(環境省 2006)					●	●	
9	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドリスト 陸・淡水産貝類(環境省 2007)						●	
10	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドリスト 甲殻類(環境省 2006)						●	
11	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドリスト 維管束植物(環境省 2007)							●
12	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドリスト 維管束植物以外(環境省 2007)							●
13	近畿地区・鳥類レッドデータブック研究会(レッドデータブック近畿研究会 2001)		●					
14	改訂・近畿地方の保護上重要な植物-レッドデータブック近畿 2001-(レッドデータブック近畿研究会 2001)							●
15	大切にしたい奈良県の野生動植物 奈良県版レッドデータブック 脊椎動物編(奈良県 2006)	●	●	●	●			
16	大切にしたい奈良県の野生動植物 奈良県版レッドデータブック 植物・昆虫類編(奈良県 2008)					●	●	●

1) 栄山寺橋 (62.4k) ~ 阿田橋上流 (70.0k)

シマドジョウ等砂礫底を好む魚類が生息している。また、流水性及び緩流性のトンボ類やウルマーシマトビケラやヒゲナガカワトビケラ等早瀬に生息する水生小動物が確認されている。

水際は、露岩となっている場所が多いが、岩と岩の間に砂が堆積し、砂洲が形成されており、水際の露岩部にはユキヤナギ等の岩上に生育する植物やシラン等のラン科植物が生育している。また、河岸にはケヤキ等の自然林や竹林等の人工林による河畔林が広がっている。



五條市小島町付近

その他、ヌマガエル、ツチガエル、トノサマガエル等の両生類とそれらを餌にするヤマカガシやアオダイショウ等の爬虫類も生息している。また、草地に生息するトノサマバツタや樹林に生息するオオムラサキ、ミンミンゼミ等の陸上昆虫類も確認されている。

2) 阿田橋上流 (70.0k) ~ 津風呂川合流点付近 (82.0k)

近鉄吉野線橋梁 (吉野町上市・^{たんじ}丹治) 上流にはアカザが生息しており、河岸ではタウナギ等の魚類が確認されている。また、コオニヤンマやヒゲナガカワトビケラ等瀬に生息する種やモノアラガイ、モンカゲロウ等緩流部に生息する水生小動物が確認されている。

水際の露岩部にはユキヤナギ等の岩上に生育する植物やシラン等のラン科植物が生育している他、砂礫が堆積した砂洲が形成され、ツルヨシやネコヤナギ等が生育している。冠水頻度の高い場所にはタコノアシ等の攪乱に適応した植物が生育している。また、河岸にはクヌギ、エノキ等の自然林や竹林、スギ、ヒノキ等による河畔林が広がっている。



大淀町北六田付近

その他、砂洲を利用するイカルチドリ等の鳥類、ツルヨシ等で巣を作るカヤネズミ等の哺乳類が生息している。また、草地に生息するトノサマバツタやイチモンジセセリ、緩流に生息するゲンジボタル等の陸上昆虫類も確認されている。

3) 津風呂川合流点付近 (82.0k) ~大滝ダム下流 (100.4k)

瀬と淵が連続して形成され、複雑な河川形状となっており、シマドジョウ等砂礫底を好む魚類や溪流性のアマゴ等が生息している。また、コオニヤンマやヒゲナガカワトビケラ等瀬に生息する種やモノアラガイ、モンカゲロウ等緩流部に生息する水生小動物が確認されている。

水際の露岩部にはユキヤナギ等の岩上に生育する植物やキンラン、シラン等のラン科植物が生育しており、水際にはカワヂシャ等が生育している。

また、河岸は竹林やスギ、ヒノキ等の人工林による河畔林が背後の山地に連続している。

その他、魚食性のミサゴやヤマセミ、砂洲を利用するイカルチドリ、樹林によく見られるイカル、シメ等の鳥類、哺乳類ではイノシシの生息も確認されている。また、河原に生息するカワラバッタや草地性のエンマコオロギ等の陸上昆虫も確認されている。



吉野町榎尾付近

2.3.3 景観の現状と課題

吉野川の景観は、古来よりその美しさが万葉集にも多く詠まれる等、人々にやすらぎを与えてきた。川沿いには、妹山樹叢、宮滝遺跡等歴史的文献にも登場する優れた景観を呈している区間がある。また、旧紀州街道で江戸時代の古い街道の面影を残している五條市の新町通り等、優れた人文景観を呈している箇所もある。

吉野川は、河床に岩が露出している区間が多く、特に五條市の滝町付近は芝崎の奇岩と呼ばれる大きな岩が露出している。また、吉野町の宮滝付近の河道は、兩岸に岩が迫りコバルト色の淵が形成される等良好な景観を呈している。

このように、山間部では自然河岸が形成され良好な自然景観を呈しているが、市街部等においては伊勢湾台風の災害復旧で整備したコンクリート護岸等により人工的な景観を呈している箇所も見られるため、今後、護岸等の整備に当たっては、より一層、景観に配慮する必要がある。



妹山樹叢 (吉野町河原屋)



宮滝 (吉野町宮滝)



新町通り (五條市新町)

2.3.4 河川利用の現状と課題

吉野川では豊かな自然環境にふれることを目的とした、水遊び、魚釣り、カヌー、キャンプや散策等の河川利用が盛んである。

また、灯籠流しや流し雛等、人々と川のふれあいを重視したイベントも行われている。



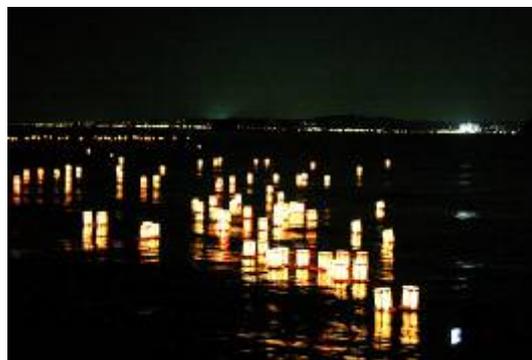
カヌー（五條市滝町）



鮎釣り（吉野町上市 近鉄橋梁付近）



水遊び（五條市五條 大川橋付近）



灯籠流し（五條市五條 大川橋付近）

一方、遊泳中の水難事故等河川利用時の事故も発生しているほか、河川敷の不法占用、河川利用者等によるゴミの不法投棄や花火等周辺住民への迷惑行為等も発生しており、これらに対する適切な対応も必要である。

なお、吉野川における内水面漁業ではアユの漁獲量が最も多いが、近年減少傾向にある。吉野川には五條市漁業協同組合、吉野漁業協同組合等7つの漁業協同組合がある。

第4節 河川に関する総合的な事項に係る現状と課題

2.4.1 流域の森林の現状と課題

吉野川流域は森林面積が流域面積の約80%を占めている。日本三大人工美林の一つである吉野杉の生産地であるため、森林面積の80%が針葉樹林であり、広葉樹林は20%程度である。

しかし、近年、流域全体の森林面積は僅かずつではあるが減少傾向にある。また、木材需要の低下や木材価格の低迷などから、間伐など適切な施業が行われず、放置人工林が増加するとともに、林業従事者の減少など、流域の林業は厳しい状況下にある。これらに加え、平成10年9月の台風7号等、災害での風倒木によって森林の荒廃が進んでいるため、流域の保水力の低下や、土砂の流出増による河道への土砂の堆積など、土砂管理への影響が懸念される。

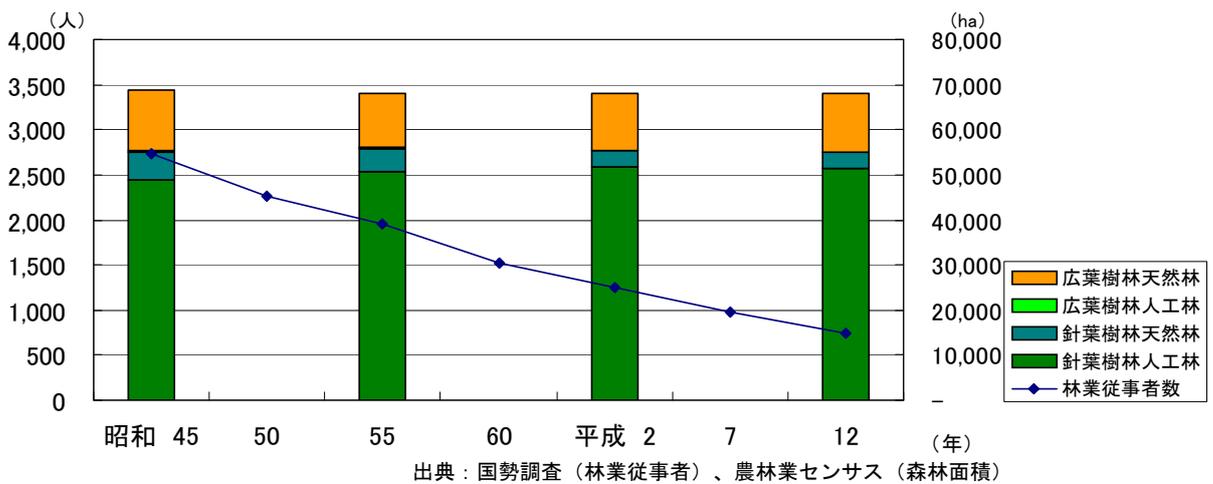


図 2.3.3 吉野川流域の林業従事者数と森林面積の推移

奈良県では森林の荒廃による課題に対処し、森林を貴重な県民の環境資源として将来に引き継ぐため、平成18年度より森林環境税を導入し、放置人工林に対する強度間伐や子どもたちに森林での様々な体験を通じて森林を守り育てる心を育む森林環境教育の実施、NPOやボランティア団体による放置された里山林の森づくり整備等の各種事業を行っている。

一方、川上村では、約740haの原生林（三之公の原生林）を購入し、「吉野川源流-水源地の森」として保全するとともに、「森と水の源流館」の活動を通じて水源地からの情報発信や上下流の交流を行っている。

また、川上村から最下流の和歌山市までの川沿いの11市町村からなる「吉野川・紀の川流域協議会」においては、流域の豊かな水環境を保全・創出することを目的として、森林保全等流域が一体となった水源地保護の取り組みが行われている。



出典：HP 森と水の源流館

川上村三之公



図 2.3.4 川上村三之公位置図

2.4.2 土砂管理の現状と課題

吉野川流域では、戦後、砂利採取による河床低下が進み、護岸・橋梁等の構造物に影響が生じたことから、昭和 42 年より吉野川及びその支川における砂利採取は原則全面禁止し、それ以降、護岸・橋梁等の構造物への影響は生じていない。

一方、上流域では森林の荒廃等により土砂の流出が増加し、河道に土砂が堆積しており、河道断面の阻害により洪水の安全な流下が妨げられるとともに、アユなどの生息環境に影響が生じている。

2.4.3 地域住民との連携の現状と課題

吉野川では、地域住民による清掃活動が行われるなど、地域の河川環境に対する関心は高い。今後、吉野川を軸とした上下流だけではなく、吉野川から水の供給を受けている地域住民も含めた交流を深めていくことが求められている。

特に、NPOや自治会、関係市町村等からなる「吉野川を守る会」では、吉野川流域内河川の美化活動、水質保全に関する啓発宣伝活動、パトロールの実施等積極的な活動を行っている。



除草活動（吉野町六田）



清掃活動（五條市野原西）

第3章 河川整備計画の目標

第1節 河川の目指すべき方向

吉野川は地域住民の暮らしのみならず、流域の全ての生命にとってなくてはならないものであり、地域住民とともに豊かで美しい吉野川を守り、後世に伝えていくという視点に立ち、吉野川の目指すべき方向を以下のとおりとする。

—豊かな歴史と自然に生まれ、人と生きものが集い安らぐ清流吉野川—

- ・ 地域住民と連携し、まちづくりと一体となった安全で安心して暮らせる川を目指す。
- ・ 吉野川の水利用の特性を踏まえ、関係機関と連携し、豊かで清らかな水環境の保全・回復を目指す。
- ・ 各地域の状況を踏まえ吉野川の豊かで魅力ある自然環境を保全するとともに、流域の歴史や文化を活かしつつ、地域住民や関係機関との連携を図り、人々が集い賑わう河川空間の保全、創出を目指す。

第2節 河川整備計画の目標に関する事項

3.2.1 計画対象区間

本河川整備計画は、紀の川水系のうち奈良県管理区間を対象とする。

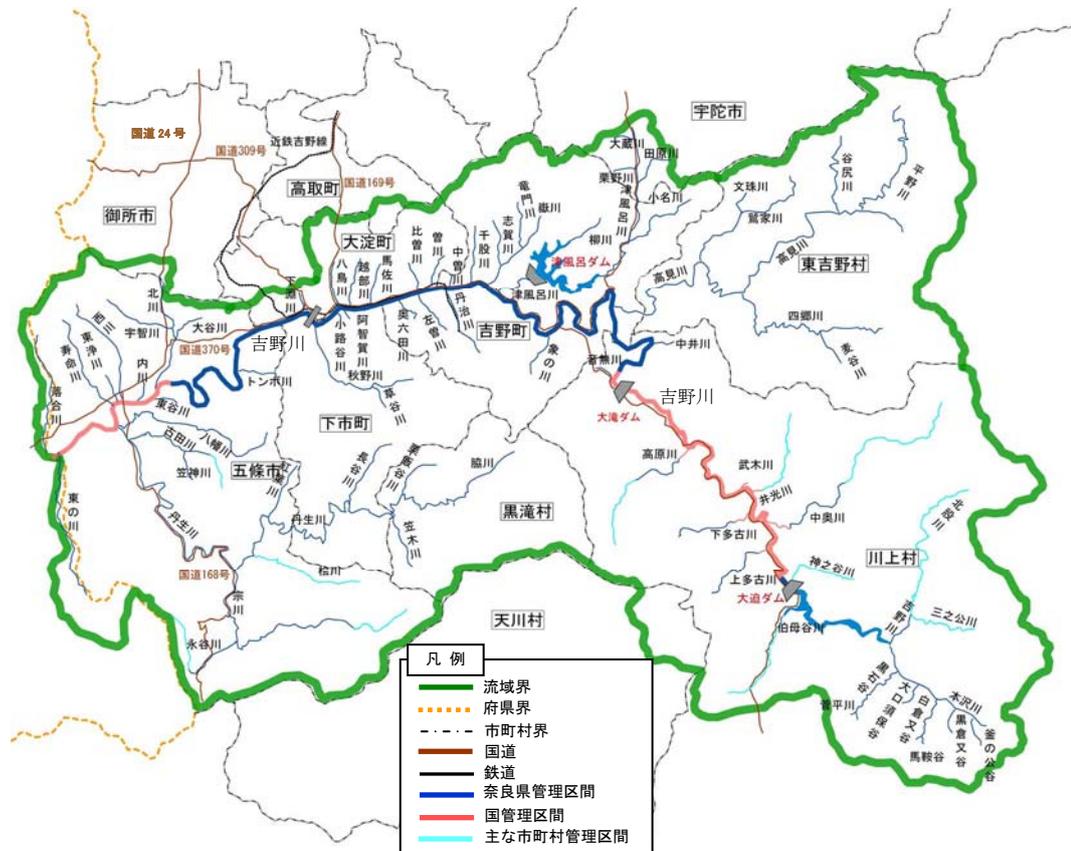


図 3.2.1 吉野川流域図

3.2.2 計画対象期間

本整備計画の計画対象期間は、計画策定時から概ね 30 年間とする。

なお、本計画は、現時点の流域の社会状況、自然状況及び河道の状況等に基づき策定するものであり、策定後のこれらの状況の変化や新たな知見、技術の進歩等により、計画期間内であっても必要に応じ見直しを行う。

3.2.3 計画の目標に関する事項

(1) 洪水による被害の発生防止又は軽減に関する事項

吉野川の県管理区間においては、国管理区間との整合を図りつつ、戦後最大規模の洪水で甚大な被害を被った昭和 34 年 9 月の伊勢湾台風（栄山寺橋地点計算流量：8,100 m^3/s ）と同規模の洪水による家屋の浸水被害等を解消することを目標とし、河道整備の目標は、大滝ダムによる洪水調節効果と併せて栄山寺橋地点（五條市小島町・野原東^{のほらひがし}）で 4,700 m^3/s とする。

表 3.2.1 河川整備計画において目標とする流量

河川名	地点	河道整備の目標流量 (河道の整備で対応)	備考
吉野川	栄山寺橋	4,700m ³ /s	戦後最大規模の洪水

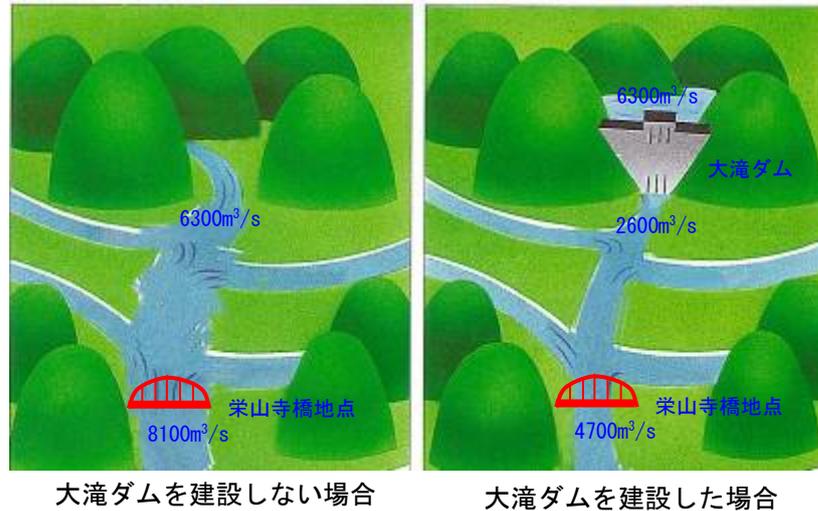


図 3.2.2 大滝ダムの効果

なお、地域特性を踏まえ、土地利用規制等地域との連携により、洪水による被害の防止・軽減に努める。

また、既存施設についてはその機能を確保するため、河川管理施設の適切な維持補修や機能改善を実施するとともに、許可工作物についても適切な維持管理がなされるよう指導する。

さらに、洪水による被害の防止・軽減を図るため、水防活動、避難勧告の発令や地域住民の円滑な避難に資する情報提供等の支援を行うとともに、関係機関と連携し、流域の有する保水機能の保全が図られるよう努める。

(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

吉野川では大和平野への分水等、高度な水利用がなされていることを踏まえ、関係機関と連携して、社会情勢の変化に対応した適正かつ合理的な水利用がなされるように努める。また、渇水被害を軽減するため、平常時から関係機関と連携し、関係住民に対し渇水に対する備えと節水意識の高揚を図るとともに、渇水時には、関係機関との情報共有を図りつつ、円滑な渇水調整に努める。

また、流水の清潔の保持、景観、動植物の生息・生育地の状況等の観点から、関係機関と連携して河川流量の確保に努める。

(3) 河川環境の整備と保全に関する事項

1) 水質

下水道の整備や地域住民・関係機関が行う水質保全に向けた取り組みと連携し、県管理区間の水質環境基準確保に努める。

水質事故に際しては、関係機関との情報共有及び現地での対応を迅速に行うことにより被害の拡大防止に努める。また、水道水のカビ臭問題については、関係機関が行う取り組みを支援する。

2) 動植物の生息・生育環境及び生態系

地域住民や関係機関と連携しつつ、吉野川本来の多様な動植物の生息・生育環境や地域固有性の高い生態系を保全する。

3) 景観

地域住民や関係機関と連携し、万葉集にも詠われた吉野川らしい景観や、やな漁等地域の伝統行事の場にふさわしい景観の保全に努める。

4) 河川利用

人々が集い賑わう吉野川とするため、地域住民や関係機関と連携し、吉野川における自然とのふれあいの場の整備・保全を図るとともに、治水・利水・環境との調和を図りつつ、貴重なオープンスペースである河川の多様な利用が安全かつ適正に行われるよう、関係機関と連携した取り組みを進める。

また、関係機関と連携しつつ、河川利用者のモラルの向上に向けた啓発活動を行い、不法占用、河川利用者等によるゴミの不法投棄や花火等周辺住民への迷惑行為等に対処する。

(4) 河川に関する総合的な事項

1) 流域の森林

吉野川流域の森林が、吉野川に水源を求めている地域の住民も含め、広域的な視点から適切に保全されるよう、流域が一体となった森林保全・整備等「吉野川・紀の川流域協議会」等の関係機関が行う取り組みとの連携を図る。

2) 土砂管理

洪水を安全に流下させるための河道断面の確保や構造物の適正な維持管理を図るとともに、生物の生息・生育環境の保全に資するよう、関係機関と協議・連携を図りつつ、適正な土砂管理を進める。

3) 地域住民との連携

地域住民にとって豊かで魅力ある吉野川とするため、地域住民や関係機関と連携した川づくりを進める。

また、吉野川の水害や自然環境に関する事項を含め、子どもたちや地域住民を対象とした環境学習や環境教育等の支援及び吉野川を軸とした上下流だけではなく吉野川から水の供給を受けている地域住民も含めた交流を図るため、地域住民や関係機関と連携した取り組みを進める。さらに、地域住民による河川愛護、河川環境保全に向けた取り組みに対する支援を継続する。

第4章 河川の整備の実施に関する事項

第1節 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

4.1.1 河川工事の目的

吉野川の県管理区間においては、国管理区間との整合を図りつつ、大滝ダムによる洪水調節効果とあいまって、戦後最大規模の洪水で甚大な被害を被った昭和34年9月の伊勢湾台風と同規模の洪水による家屋の浸水被害等を解消することを目的として、目標流量に対して流下能力が不足している区間において、築堤等を実施する。

特に、河川工事の実施に当たっては、吉野川本来の多様な動植物の生息・生育環境、生態系や景観への影響を極力抑えるよう、モニタリングによって得られた知見等を踏まえ、工事中における環境保全に向けた十分な対策を講じる等、環境に配慮した工法の工夫に努める。

4.1.2 目標流量

吉野川の県管理区間における河川整備計画の目標流量は、戦後最大規模の洪水に対して、大滝ダムによる洪水調節と併せて河道の整備で対応し、栄山寺橋地点で $4,700\text{m}^3/\text{s}$ とする。

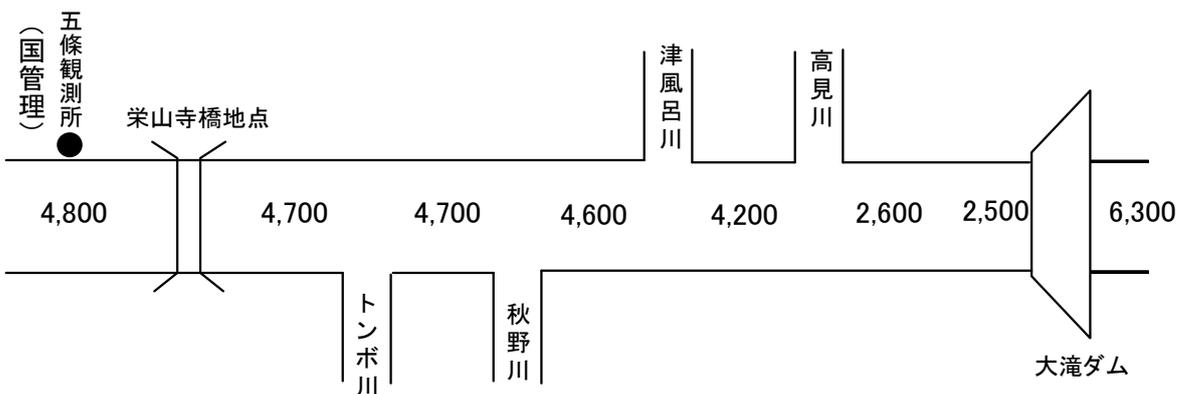


図 4.1.1 吉野川流量配分図

4.1.3 河川工事の種類及び施行の場所

(1) 整備区間

目標流量に対して流下能力が不足すること等により宅地や家屋が浸水する一連区間及び橋梁が計画高水位より低い位置にあり流下能力を阻害している箇所において築堤等を行う。なお、これらの整備により水位の上昇等影響のある区間についても築堤等を行う。

また、目標流量に対して流下能力が不足すること等により農地や道路が浸水する箇所及び周辺に宅地等があり計画高水流量は流下させることができるが、規定の堤防高（余裕高）が不足する箇所については、引き続き調査・検討を行うこととし、必要に応じ河川整備計画に反映することとする。

(2) 工事の種類及び施行の場所

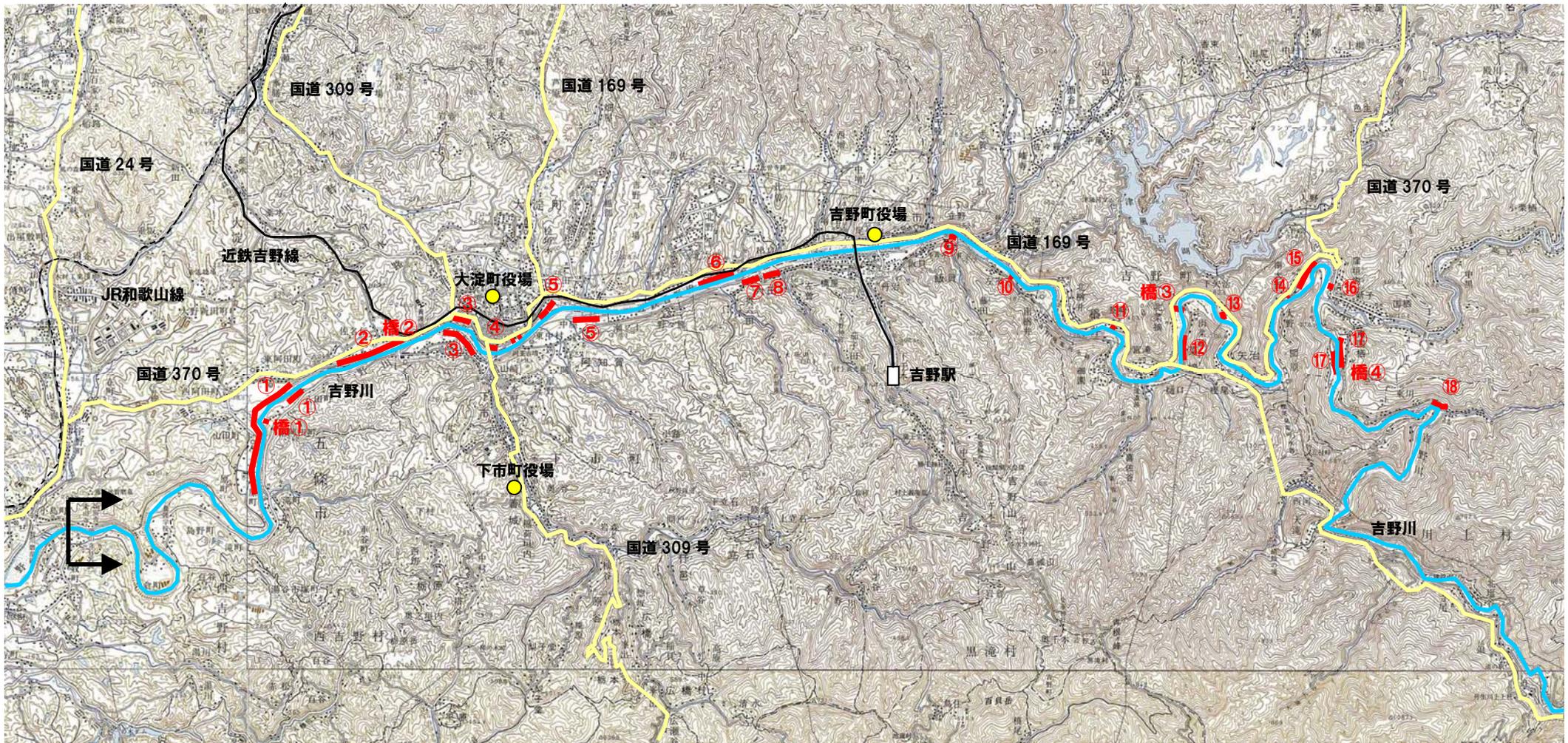
以下の区間において、川沿いの土地利用等を踏まえ築堤等を実施する。

表 4.1.1 工事施行の箇所

	位置	対象区間
①	五條市 ^{ほらちよう} 原町・南阿田	阿田橋付近より上流右岸側約 1,900m 角川 ^{つのかわ} 合流点付近より上流左岸側約 455m
②	大淀町佐名伝	梁瀬橋付近より下流右岸側約 1,160m
③	大淀町下渚・下市町 ^{あたらしみ} 新住	下渚川合流点より上流右岸側約 360m 下渚頭首工付近より上下流左岸側約 680m
④	大淀町下渚	千石橋 ^{せんごくぼし} 付近より上流右岸側約 175m
⑤	大淀町 ^{つちだ} 土田・下市町 ^{あちが} 阿知賀	八鳥川合流点付近より下流右岸側約 340m 阿知賀川合流点付近より上流左岸側約 560m
⑥	大淀町北六田	奥六田川合流点付近より上下流右岸側約 460m
⑦	吉野町六田	美吉野橋 ^{みよしのぼし} 付近より下流左岸側約 360m
⑧	吉野町六田	左曾川 ^{さそがわ} 合流点付近より下流左岸側約 270m
⑨	吉野町飯貝	藤田川 ^{ふじたがわ} 合流点付近より上下流左岸側約 130m
⑩	吉野町榎井	津風呂川合流点付近より上流左岸側約 90m
⑪	吉野町榎井	榎井不動橋付近より上流右岸側約 130m
⑫	吉野町菜摘	宮滝大橋付近より上流左岸側約 460m
⑬	吉野町 ^{おじ} 矢治	菜摘大橋付近より上流右岸側約 190m
⑭	吉野町南大野	吉野渡場大橋付近より上流右岸側約 80m
⑮	吉野町南大野	高見川合流点付近より下流右岸側約 310m
⑯	吉野町窪垣内	高見川合流点付近より下流右岸側約 80m
⑰	吉野町南国栖	南国栖橋付近より上下流右岸側約 430m、左岸側約 605m
⑱	川上村東川	中井川 ^{なかがわ} 合流点付近より下流右岸側約 310m

表 4.1.2 改築を行う工作物

	施設名	施設管理者	位置
橋①	阿田橋	奈良県	五條市原町 五條市滝町
橋②	梁瀬橋	奈良県	大淀町佐名伝 下市町新住
橋③	菜摘大橋	吉野町	吉野町菜摘
橋④	南国栖橋（鈴の音橋）	吉野町	吉野町南国栖



整備区間

图 4.1.2 整備区間位置図

第2節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.1 河川の維持の目的

常に変化する河川の状態を把握・分析し、治水、利水、自然環境の保全、河川空間の利用、景観の保全等河川に対する多様なニーズに応えるため、河川の機能を適切に維持することを目的とする。

4.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

(河川維持管理)

効率的・効果的な河川管理施設等の維持管理を行うため、河川や河川管理施設の状態、川沿いの土地利用状況等に対応した、維持管理の具体的内容を定める河川維持管理計画を策定する。

堤防、護岸等の河川管理施設については、定期的な河川巡視を通じて計画的に維持補修や機能改善を行うことにより機能低下を防ぎ、洪水を安全に流下させることに努める。また、洪水の発生により護岸の損傷や洗掘等河川管理施設が被災した場合には、速やかに護岸の補修や根固め工等による災害復旧を行い、二次災害の防止等に努める。

なお、工事の実施に際しては現地の状況を把握した上で動植物の生息・生育環境や景観に配慮した工法を採用する。

また、堤防の変状・損傷等の早期発見のため定期的に堤防の除草を行うとともに、洪水流下断面の確保・維持を図るため、必要に応じ、自然環境に配慮しつつ堆積土砂の掘削や河川内樹木の伐採、その他局所的な改良を行う。

さらに、適切な河川管理に資するため、継続的に雨量・水位の観測を行う。

一方、許可工作物については適切な維持管理がなされるよう指導する。特に、河川を横断する橋梁、取水堰等は、洪水時の流水に対して支障とならないよう適正な維持管理が必要であることから、施設管理者に対し定期的な点検と計画的な維持補修を行うよう指導する。



除草（吉野町 吉野町役場前）



衣引水位観測所（川上村東川）

表 4.2.1 吉野川流域の県管理区間における主な許可構造物

河川名	施設区分	施設名	施設管理者	位置
吉野川	橋梁	新大昭橋	奈良県	五條市六倉町 五條市島野町
	橋梁	阿田橋	奈良県	五條市原町 五條市滝町
	橋梁	梁瀬橋	奈良県	大淀町佐名伝 下市町新住
	橋梁	水道橋	奈良県	大淀町下淵 下市町新住
	堰	下淵頭首工	農林水産省 奈良県※	大淀町下淵 下市町新住
	橋梁	千石橋	奈良県	大淀町下淵 下市町下市
	取水施設	下市町水道	下市町	下市町下市
	取水施設	大淀町水道	大淀町	大淀町 ^{ひがimoto} 桧垣本
	橋梁	美吉野橋	奈良県 [^]	大淀町北六田 吉野町六田
	橋梁	吉野大橋	奈良県	大淀町 ^{ましぐち} 増口 吉野町 ^{はしや} 橋屋
	橋梁	近鉄吉野線橋梁	近畿日本鉄道	吉野町上市 吉野町丹治
	橋梁	桜橋	奈良県	吉野町上市 吉野町飯貝
	取水施設	吉野町水道	吉野町	吉野町飯貝
	橋梁	柴橋	奈良県	吉野町宮滝 吉野町菜摘
	橋梁	宮滝大橋	奈良県	吉野町宮滝 吉野町菜摘
	堰	吉野発電所取水堰	関西電力	吉野町矢治 吉野町檜尾
	取水施設	吉野町簡易水道	吉野町	吉野町南大野
	橋梁	小倉橋	奈良県	川上村東川
	ダム	大迫ダム	農林水産省	川上村大迫 川上村北和田
	橋梁	入之波大橋	奈良県	川上村 ^{しおのほ} 入之波
丹生川	橋梁	下田橋	奈良県	五條市丹原町 五條市靈安寺町
	橋梁	^{くるふちばし} 黒淵橋	奈良県	五條市西吉野町
	橋梁	^{なんちようばし} 南朝橋	奈良県	五條市西吉野町
古田川	橋梁	^{だいにいちのきばし} 第二一の木橋	奈良県	五條市野原町
	橋梁	古田橋	奈良県	五條市西吉野町
^{むねかわ} 宗川	橋梁	^{むねかわのばし} 宗川野橋	奈良県	五條市西吉野町
竜門川	橋梁	^{ぼうかんばし} 忘冠橋	奈良県	吉野町河原屋
高見川	橋梁	^{おきなばし} 翁橋	奈良県	吉野町南国栖 吉野町 ^{あたらし} 新子

※施設の管理は、第2取水口は奈良県、その他の施設は農林水産省。

(利水及び流水の正常な機能の維持)

関係機関と連携して、水道用水やかんがい用水、発電用水の取水量の把握を行い、適正な水管理に努める。

また、渇水時の影響を最小限に抑えるため、関係住民に対し、渇水に対する備えと節水意識の高揚を図り、適切な情報提供を行うとともに、情報伝達体制を整備し、渇水時には、関係機関と連携しつつ渇水調整を行う。

河川流量については、流水の正常な機能を維持するため必要な流量の確保に向け、関係機関との協議を進める。

(水質)

「紀の川水質汚濁防止連絡協議会」等を通じた取り組みにより、水質の維持・改善及び水質事故対策をより一層強化するとともに、地域住民や「吉野川を守る会」等の水質保全に向けた取り組みへの積極的な参加を得て、県管理区間の水質環境基準を確保する。

さらに、従来の水質指標である BOD では評価できない川の水質に関する情報を分かりやすく提供し、水質保全に向けた取り組みへの積極的な参加が得られるよう、人と川のふれあいや生物の生息・生育環境など BOD 以外の多様な視点からの水質評価についても、関係機関と連携し検討を進める。

また、水道水のカビ臭の問題に対しては、関係機関が行う原因の解明や必要な対策等に関する取り組みへの支援を行う。

(動植物の生息・生育環境及び生態系)

地域住民や関係機関と連携しつつ、吉野川本来の多様な動植物の生息・生育環境や地域固有性の高い生態系を保全する。

また、吉野川の自然環境の変遷を把握するため「河川水辺の国勢調査」等のモニタリングを定期的実施し、データの蓄積に努める。

(景観)

吉野川流域における歴史・文化に関する情報やビューポイント（視点場）の情報の収集・提供に努めるなど、地域住民や関係機関と連携した取り組みを進め、吉野川らしい景観や地域の伝統行事の場にふさわしい良好な河川景観を保全する。

(河川利用)

地域住民や関係機関と連携し、自然豊かな場の保全や河川公園の整備、河川内へのアクセス道路等、自然とのふれあいの場の保全・整備を図る。

一方、河川敷及び水辺の安全点検を実施するとともに、危険区域や河川の安全かつ適正な利用方法等についての情報の公開及び啓発を、関係機関と連携しつつ実施し、河川利用が安全かつ適正に行われるよう努める。

また、河川巡視を行うとともに、必要に応じ関係機関と連携した適切な処置を行うことにより、不法占用、河川利用者等によるゴミの不法投棄や花火等周辺住民への迷惑行為等に対処する。

第3節 河川の整備を総合的に行うために必要な事項

4.3.1 洪水被害の防止・軽減対策

洪水による被害の防止・軽減に向け、地域の水防活動や市町村長が行う避難勧告の発令、地域住民の自主的な避難等を支援するため、河川情報システムの整備・活用により、雨量や水位情報等を収集し、地域住民や関係機関に対して水防警報の発令や避難判断水位に関する情報の提供を行う。

河川情報システム

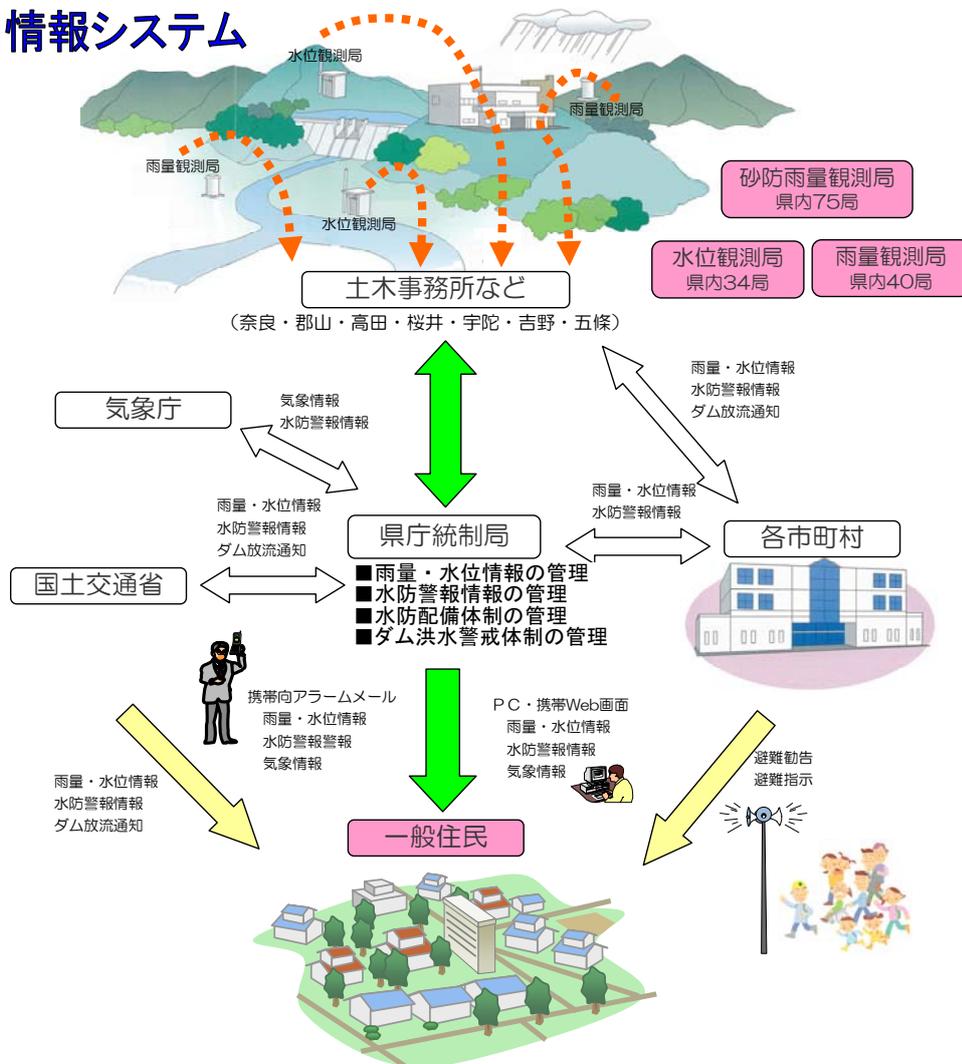


図4.3.1 河川情報システムイメージ図

表 4.3.1 水防警報の発令や避難判断の基準となる水位

河川名	観測所名	距離標	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位
吉野川	衣引 (住吉橋)	97.5k (97.0k)	4.3m (桁下から 11.7m 下)	7.4m (桁下から 8.9m 下)	10.3m (桁下から 6.4m 下)
	上市 (上市橋)	80.6k (80.6k)	3.5m (桁下から 6.5m 下)	5.4m (桁下から 4.6m 下)	5.5m (桁下から 4.5m 下)
	栄山寺 (栄山寺橋)	62.5k (62.3k)	2.9m (桁下から 16.0m 下)	6.2m (桁下から 13.8m 下)	7.5m (桁下から 12.9m 下)
丹生川	貝原 (西貝橋)	18.6k (18.6k)	1.6m (桁下から 3.4m 下)	3.2m (桁下から 1.8m 下)	4.4m (桁下から 0.6m 下)
高見川	小川 (出会橋)	6.6k (7.2K)	2.2m (桁下から 4.4m 下)	3.3m (桁下から 3.2m 下)	4.2m (桁下から 2.1m 下)

また、計画規模を超える洪水が生じた際の減災対策に資するため、県が作成する浸水想定区域図を踏まえ、市町村が行う洪水ハザードマップの作成を国土交通省と連携しつつ支援する。さらに、水防演習や水防月間における広報活動等を通じて防災意識の啓発・高揚に努める。また、ため池等が有する保水機能の保全が図られるよう啓発に努める。

■浸水想定区域図

河川がはん濫した場合に浸水が想定される区域とその水深を示した図面。

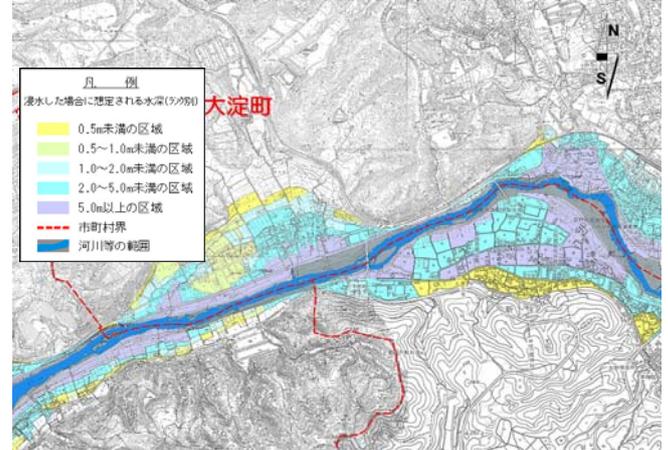


図 4.3.2¹⁶ 浸水想定区域図

■洪水ハザードマップ

浸水想定区域図に避難場所、避難経路、洪水予報等の伝達方法、避難時の心得等を示したマップで、市町村が作成。

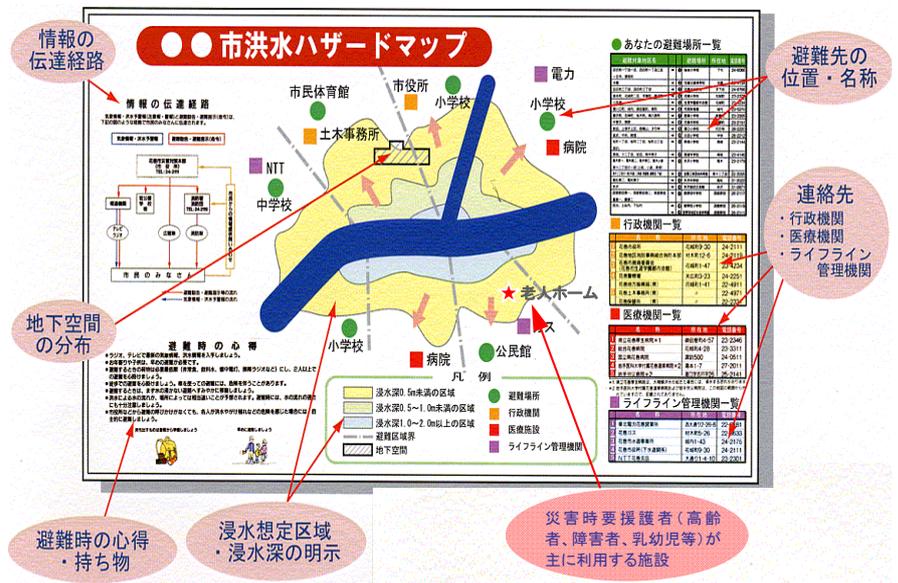


図 4.3.3 洪水ハザードマップ

4.3.2 流域の森林

「吉野川・紀の川流域協議会」等の関係機関が行う取り組みと連携を図りつつ、奈良県山の日・川の日等における広報活動や、河川管理者が行う出前講座や各種イベントを通じて、森林が有する保水機能等森林の果たす役割について啓発に努める。

4.3.3 土砂管理

河川縦横断測量や出水後の巡視等による土砂動態の把握を行う。また、関係機関と協議・連携を図り、堆積土砂が著しく流水の阻害となる箇所等においては、アユなどの生息環境に配慮しつつ必要に応じ土砂の除去を行うとともに、河床低下が著しく河川管理施設や許可構造物への影響がある箇所においては、洗掘防止対策や河床整正を行うなど、自然環境に配慮しつつ必要な対策を進める。

一方、砂利採取については、護岸・橋梁等の構造物に影響を及ぼす恐れがあることから、引き続き原則禁止する。

4.3.4 地域住民との連携

吉野川の治水、利水、環境に対する意識や理解の向上を図るため、県のホームページや各種イベント等を通じて、河川に関する広報活動を強化するとともに、奈良県山の日・川の日、河川愛護月間等における広報活動を通じて、河川愛護、河川美化、森林保全等の啓発を強化する。

また、良好な河川環境を保全するため、地域団体等が自主的に行う清掃、除草及び緑化等の活動を支援する「地域が育む川づくり事業」等河川愛護団体への支援を推進するとともに、吉野川の被害や自然環境に関する事項を含め、子どもたちや地域住民を対象とした環境学習や環境教育等の支援及び吉野川を軸とした上下流だけではなく吉野川から水の供給を受けている地域住民も含めた交流を図るため、地域住民や関係機関と連携した取り組みを進める。



清掃活動（吉野町国栖）

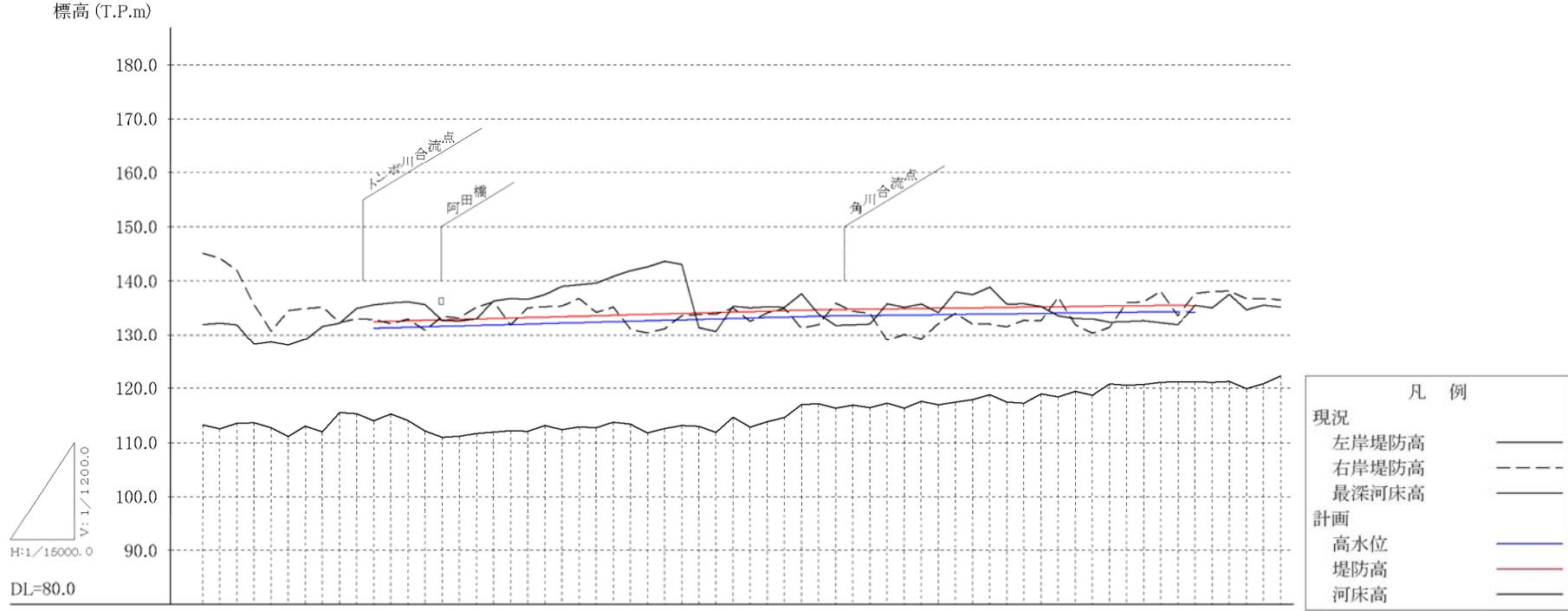


水辺学習（吉野町上市 上市橋付近）

4.3.5 土地利用との連携

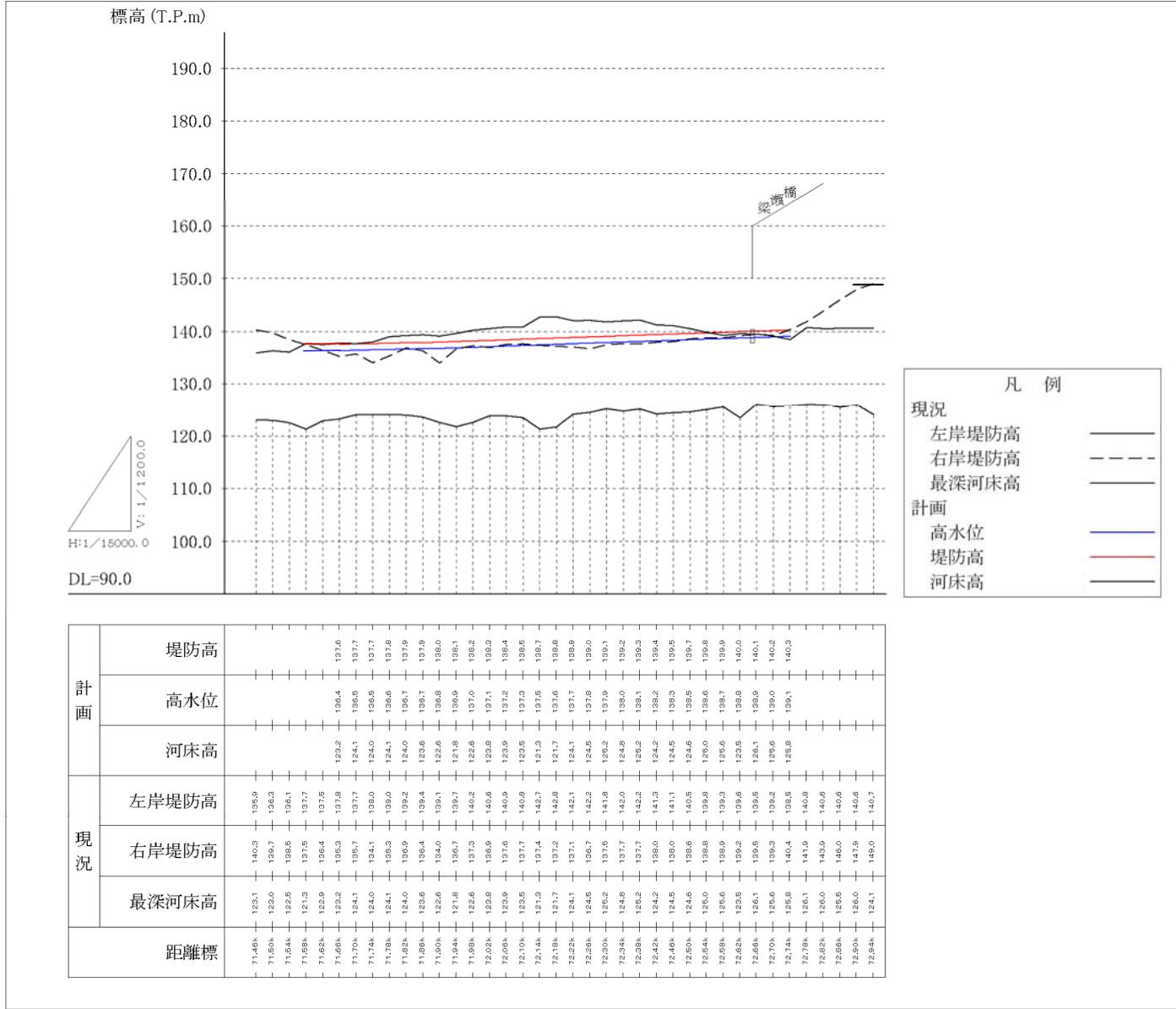
洪水による被害を防止・軽減するため、農地における浸水常襲地域等については、地域住民や関係機関と連携して川沿いの土地利用のあり方について検討を行い、必要に応じて災害危険区域の指定等の土地利用規制を行う。

(附图)

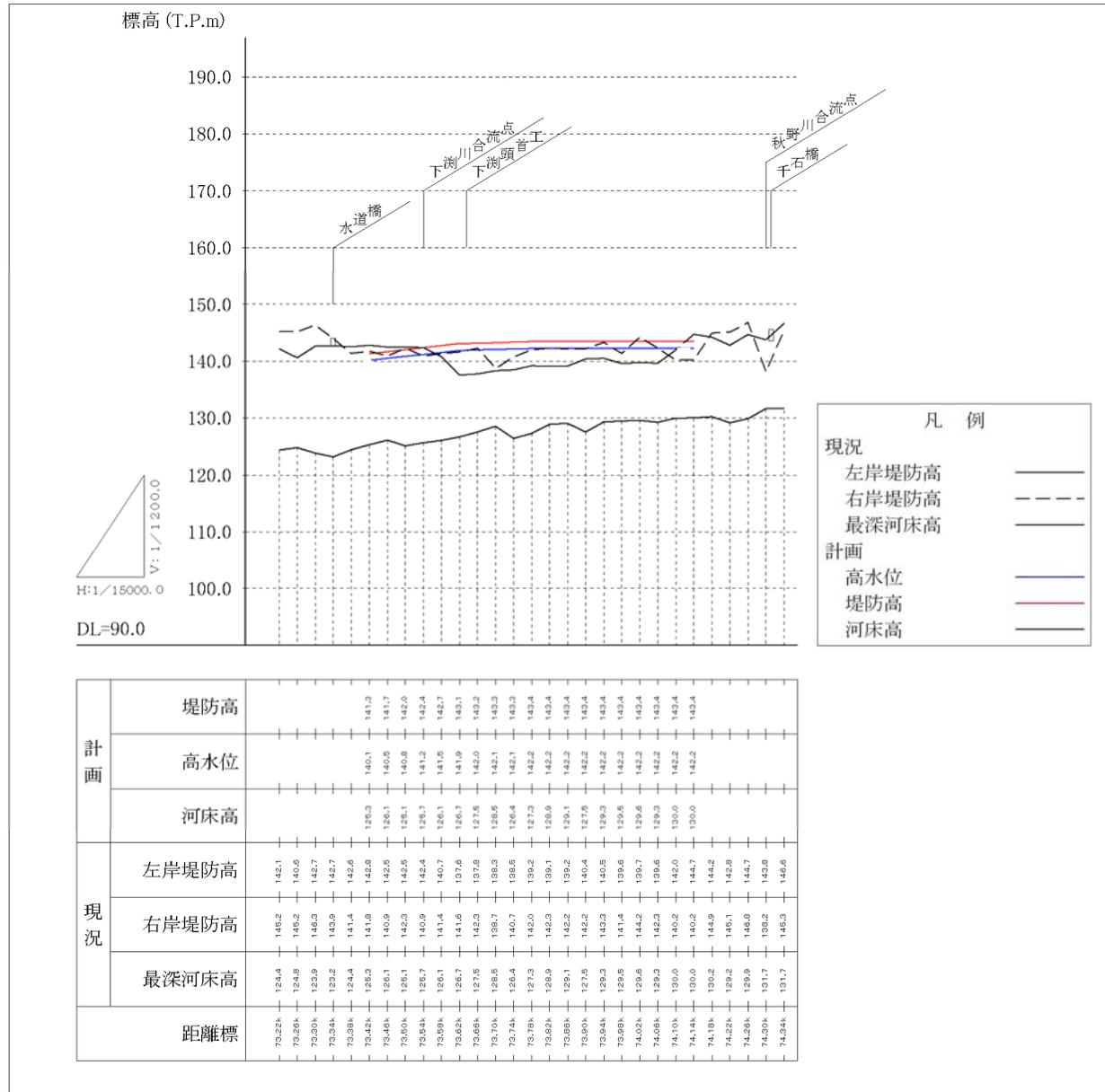


距離標	現況			計画		
	最深河床高	右岸堤防高	左岸堤防高	河床高	高水位	堤防高
66.664	110.2	145.1	131.9			
66.704	112.5	144.1	132.2			
66.744	113.6	142.0	131.9			
66.784	113.7	135.6	129.2			
66.824	112.7	130.7	125.6			
66.864	111.1	134.5	128.0			
66.904	113.0	134.8	129.1			
66.944	111.9	136.2	131.5			
66.984	115.5	132.3	132.2			
69.024	115.3	133.0	134.9			
69.064	114.0	132.9	136.6	114.0	131.3	132.5
69.104	115.2	132.1	135.9	115.2	131.4	132.6
69.144	114.0	132.9	136.1	114.0	131.4	132.6
69.184	112.1	130.9	135.6	112.1	131.5	132.7
69.224	111.0	133.5	132.7	111.0	131.6	132.8
69.264	111.2	133.2	132.6	111.2	131.7	132.9
69.304	111.6	135.2	133.0	111.6	131.8	133.0
69.344	111.9	136.2	135.3	111.9	131.9	133.1
69.384	112.1	131.9	136.7	112.1	132.0	133.2
69.424	112.0	135.0	136.6	112.0	132.0	133.2
69.464	113.1	135.3	137.4	113.1	132.1	133.3
69.504	112.4	135.4	135.9	112.4	132.2	133.4
69.544	112.9	136.5	139.3	112.9	132.3	133.5
69.584	112.7	134.2	139.6	112.7	132.4	133.6
69.624	113.7	135.2	140.8	113.7	132.5	133.7
69.664	113.4	131.1	141.9	113.4	132.6	133.7
69.704	111.8	130.4	142.6	111.8	132.6	133.8
69.744	112.6	131.2	145.9	112.6	132.7	133.9
69.784	113.1	133.6	143.1	113.1	132.8	134.0
69.824	113.0	132.8	131.4	113.0	132.9	134.1
69.864	111.9	133.9	130.7	111.9	133.0	134.2
69.904	114.7	135.0	136.3	114.7	133.1	134.3
69.944	112.8	132.5	136.0	112.8	133.2	134.3
69.984	113.9	134.1	136.2	113.9	133.2	134.4
70.024	114.6	134.5	135.1	114.6	133.3	134.5
70.064	117.0	131.3	137.6	117.0	133.4	134.6
70.104	117.1	131.9	135.9	117.1	133.5	134.7
70.144	116.4	135.9	131.8	116.4	133.5	134.7
70.184	116.9	134.4	131.9	116.9	133.6	134.8
70.224	116.4	134.0	132.1	116.4	133.6	134.8
70.264	117.2	129.0	136.9	117.2	133.6	134.8
70.304	116.3	130.1	135.1	116.3	133.7	134.9
70.344	117.5	129.2	136.8	117.5	133.7	134.9
70.384	116.9	132.1	134.2	116.9	133.8	135.0
70.424	117.5	134.0	136.0	117.5	133.8	135.0
70.464	117.9	132.0	137.5	117.9	133.8	135.0
70.504	118.8	132.0	139.9	118.8	133.9	135.1
70.544	117.4	131.5	135.7	117.4	133.9	135.1
70.584	117.2	132.7	136.9	117.2	134.0	135.2
70.624	119.0	132.6	136.3	119.0	134.0	135.2
70.664	118.4	137.0	133.5	118.4	134.0	135.2
70.704	119.4	131.9	133.9	119.4	134.1	135.3
70.744	118.7	130.3	133.0	118.7	134.1	135.3
70.784	120.8	131.4	132.4	120.8	134.2	135.4
70.824	120.6	136.0	132.5	120.6	134.2	135.4
70.864	120.7	136.2	132.7	120.7	134.2	135.4
70.904	121.1	135.1	132.9	121.1	134.3	135.5
70.944	121.2	133.5	131.9	121.2	134.3	135.5
70.984	121.2	137.7	135.5	121.2	134.2	135.4
71.024	121.1	138.0	135.0			
71.064	121.3	138.1	137.5			
71.104	120.0	136.7	134.7			
71.144	120.9	136.7	135.5			
71.184	122.3	136.5	135.2			

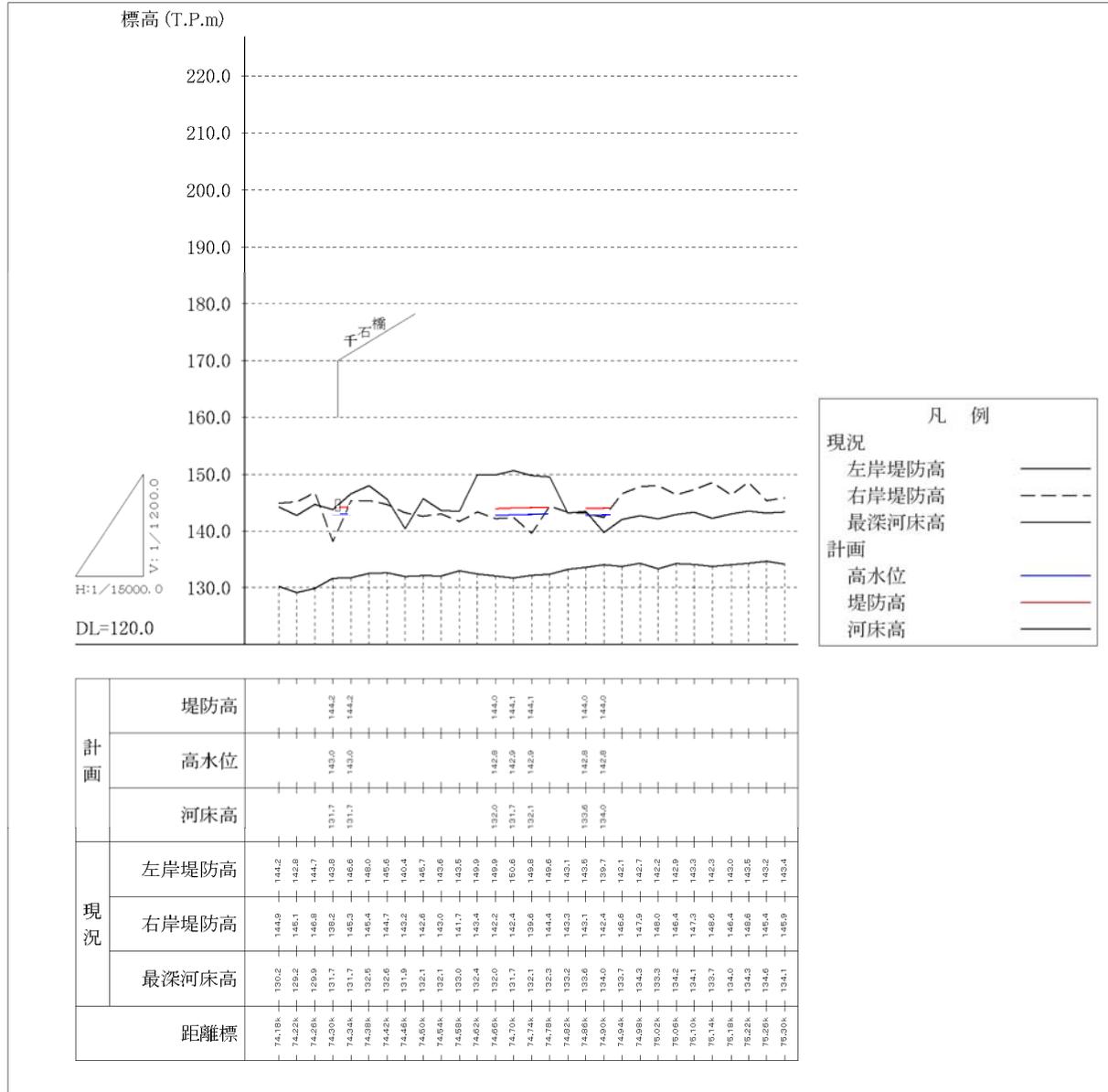
縦断面図 1



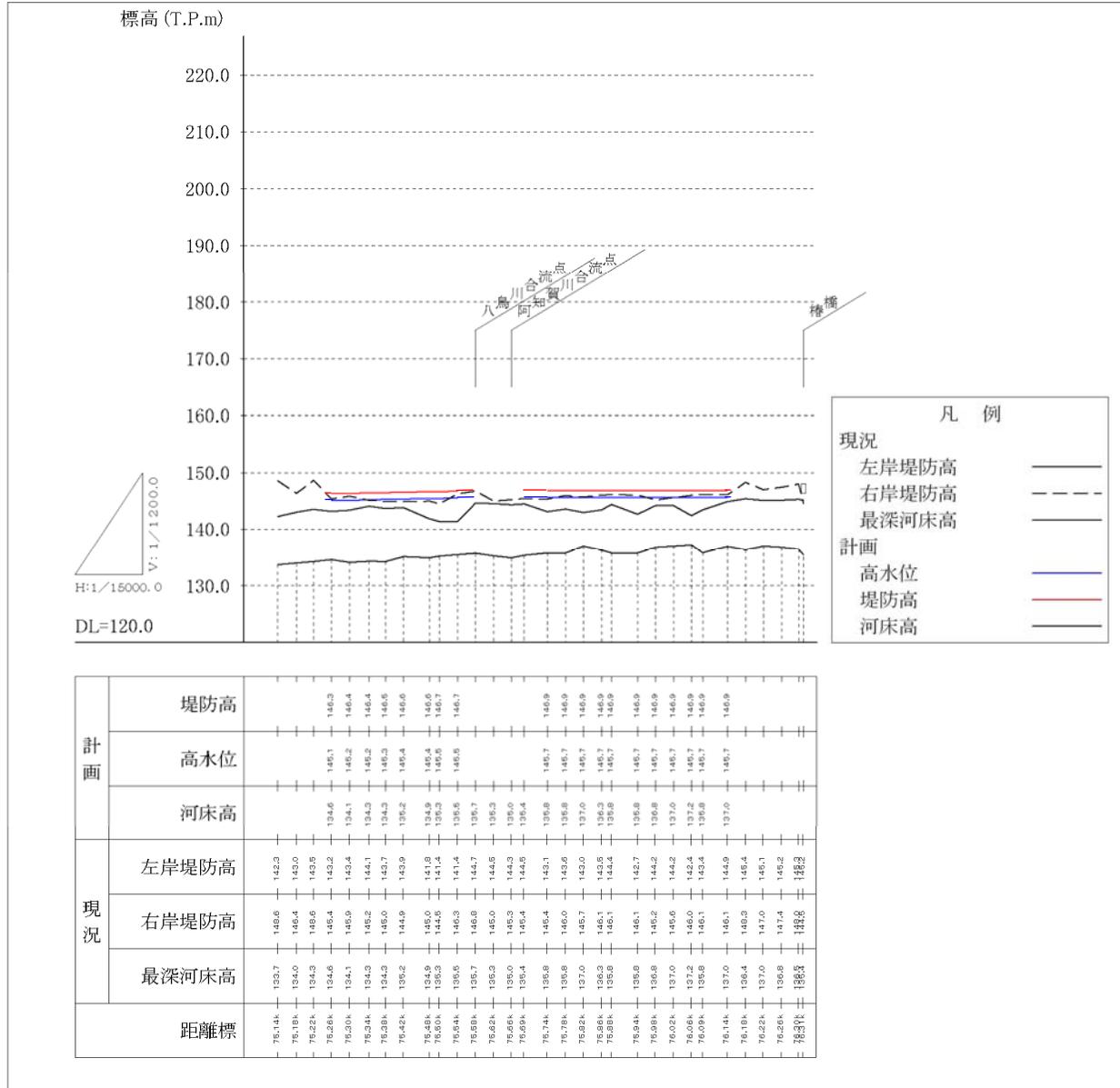
縦断面図 2



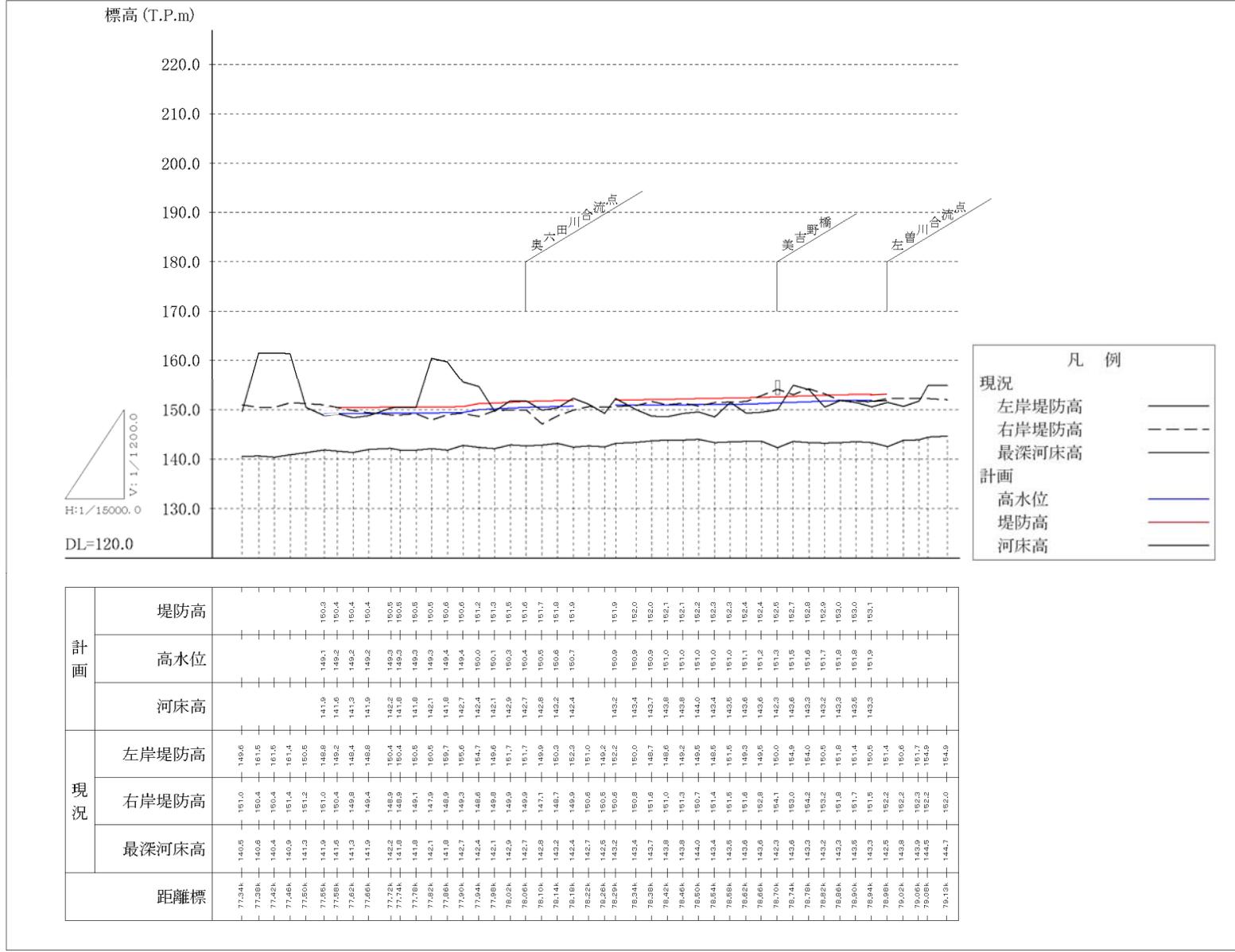
縦断図 3



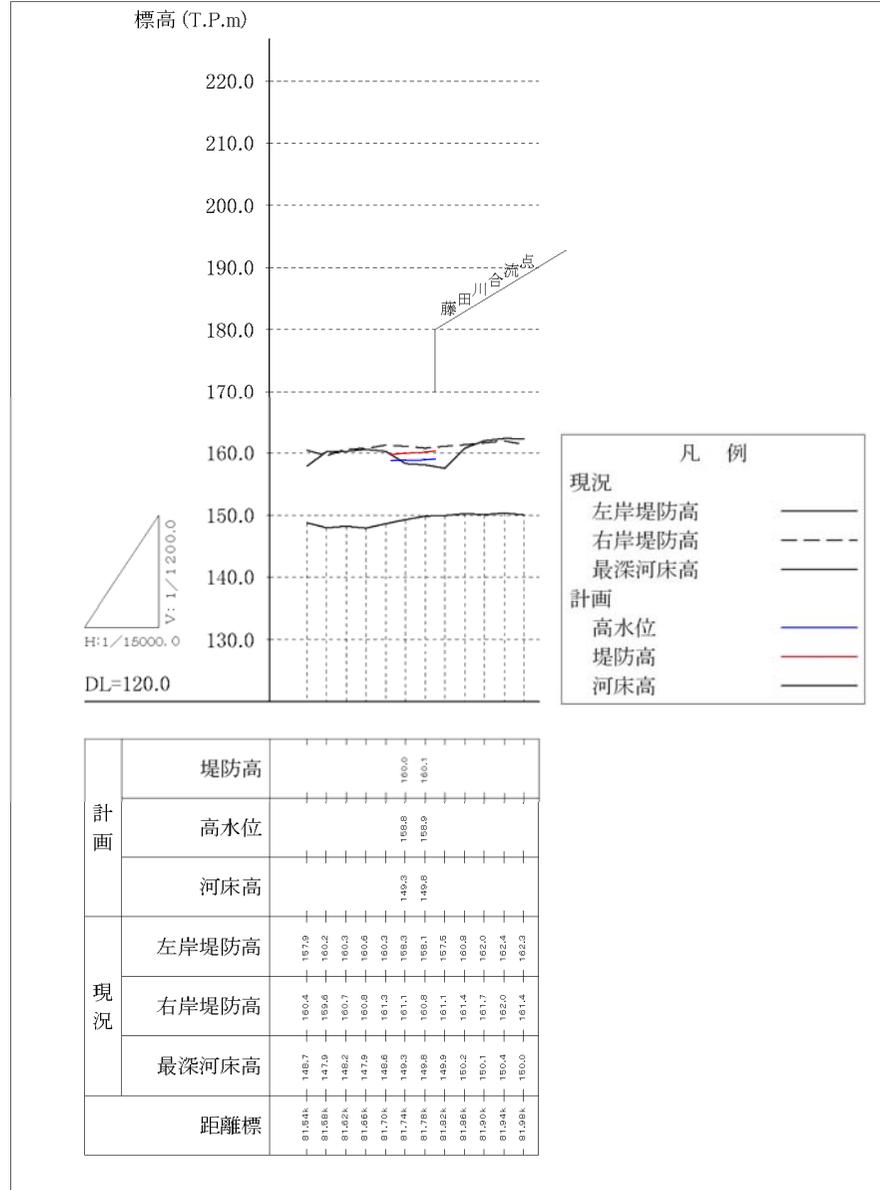
縦断面図 4



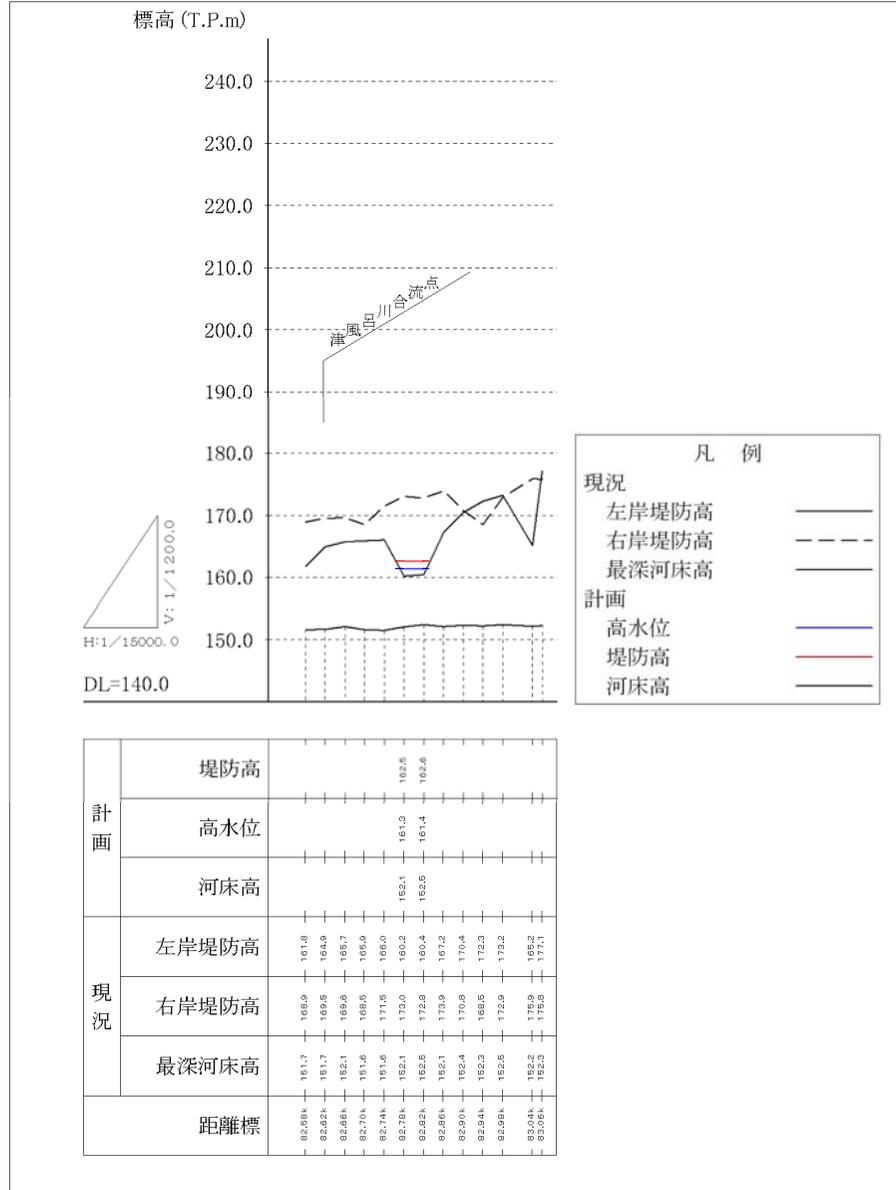
縦断面図 5



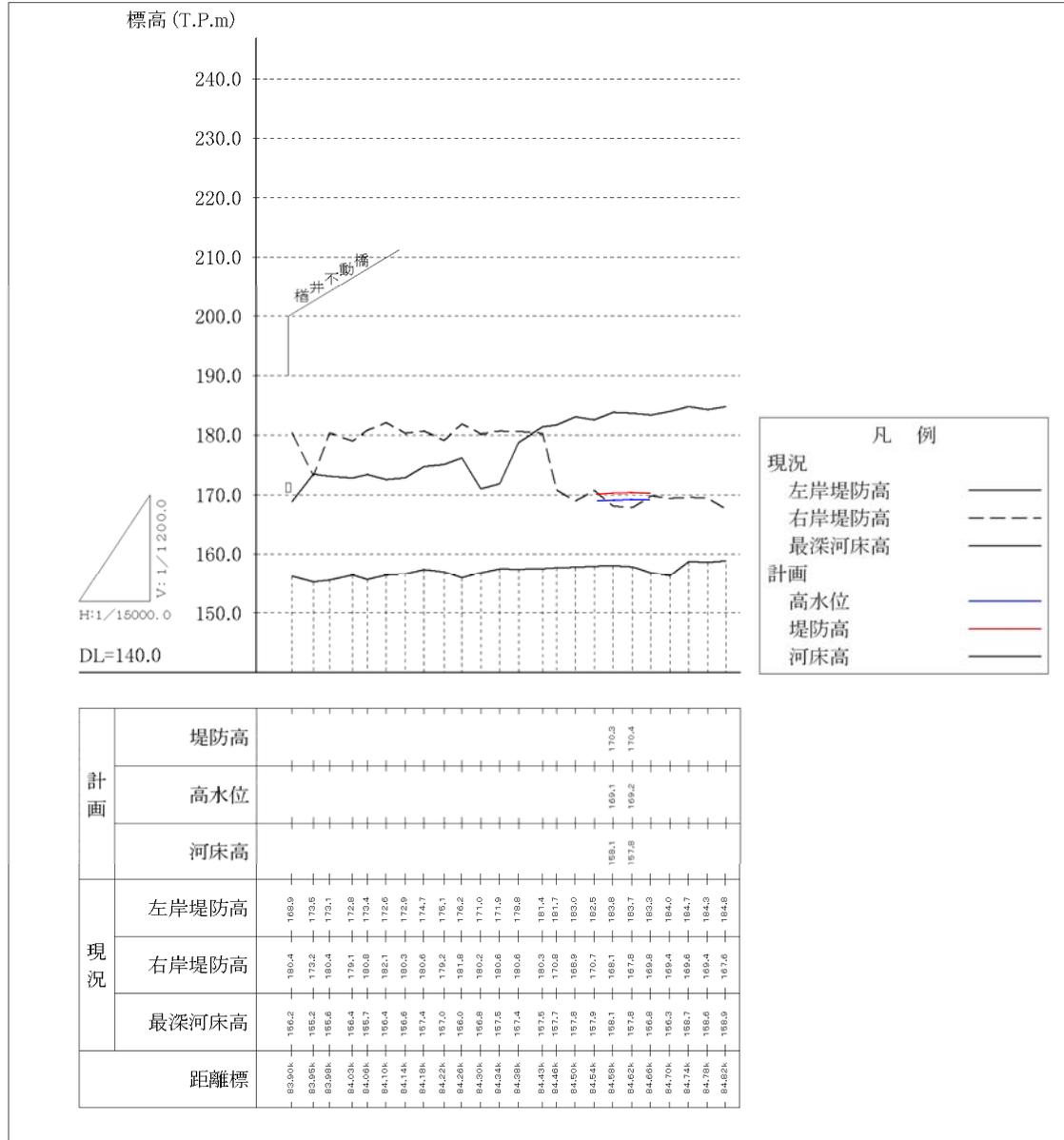
縦断面図 6



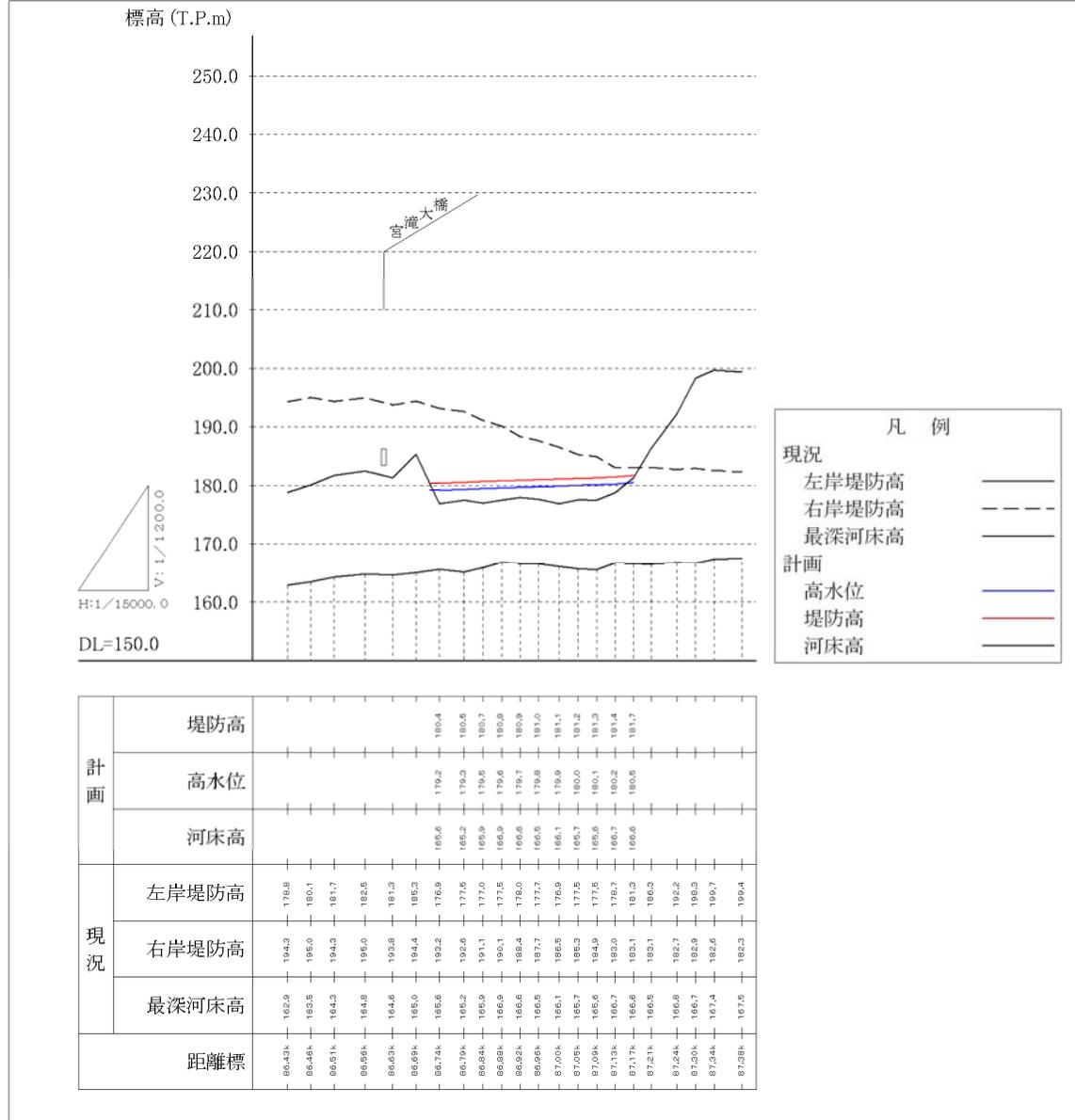
縦断面 7



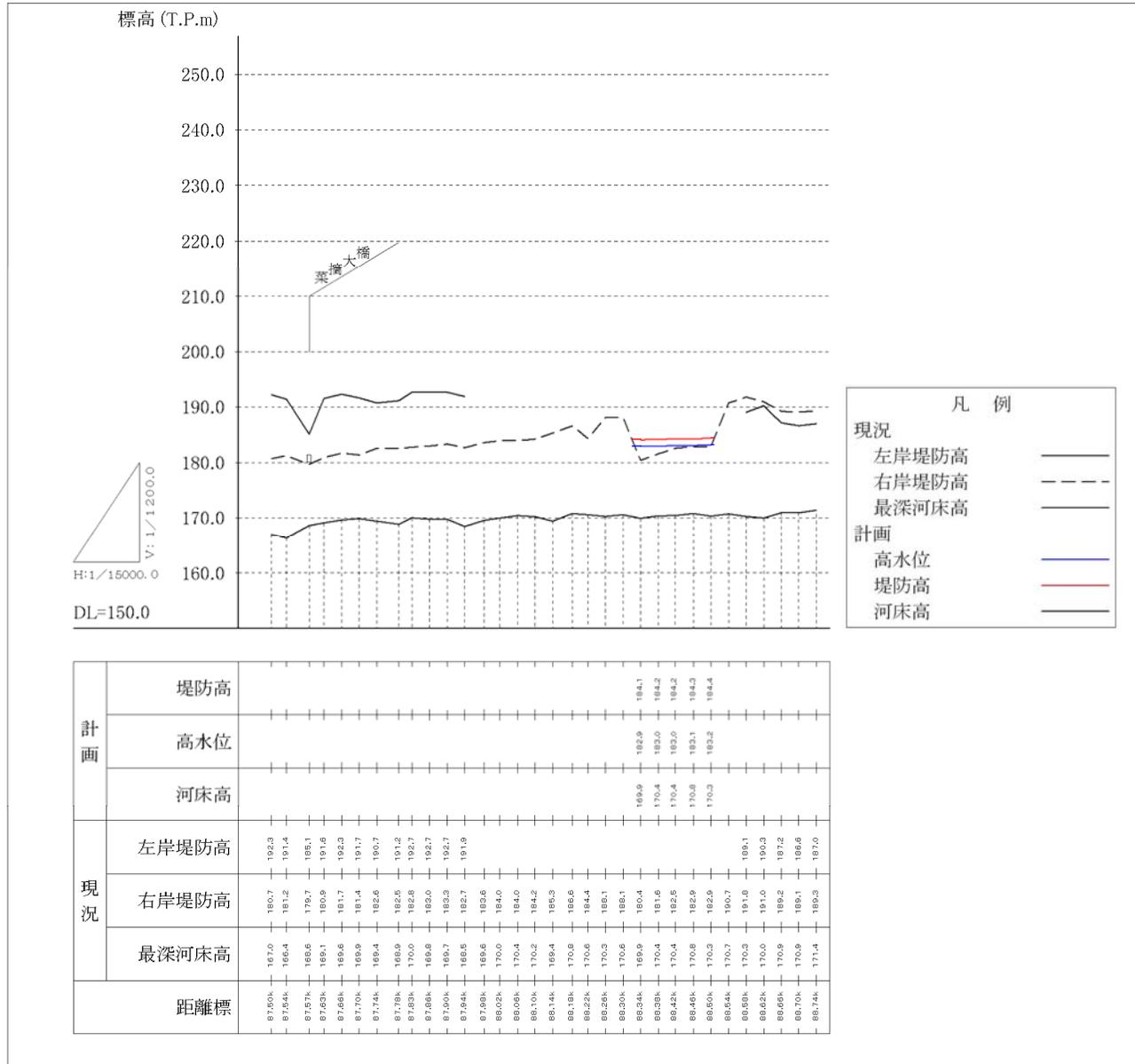
縦断図 8



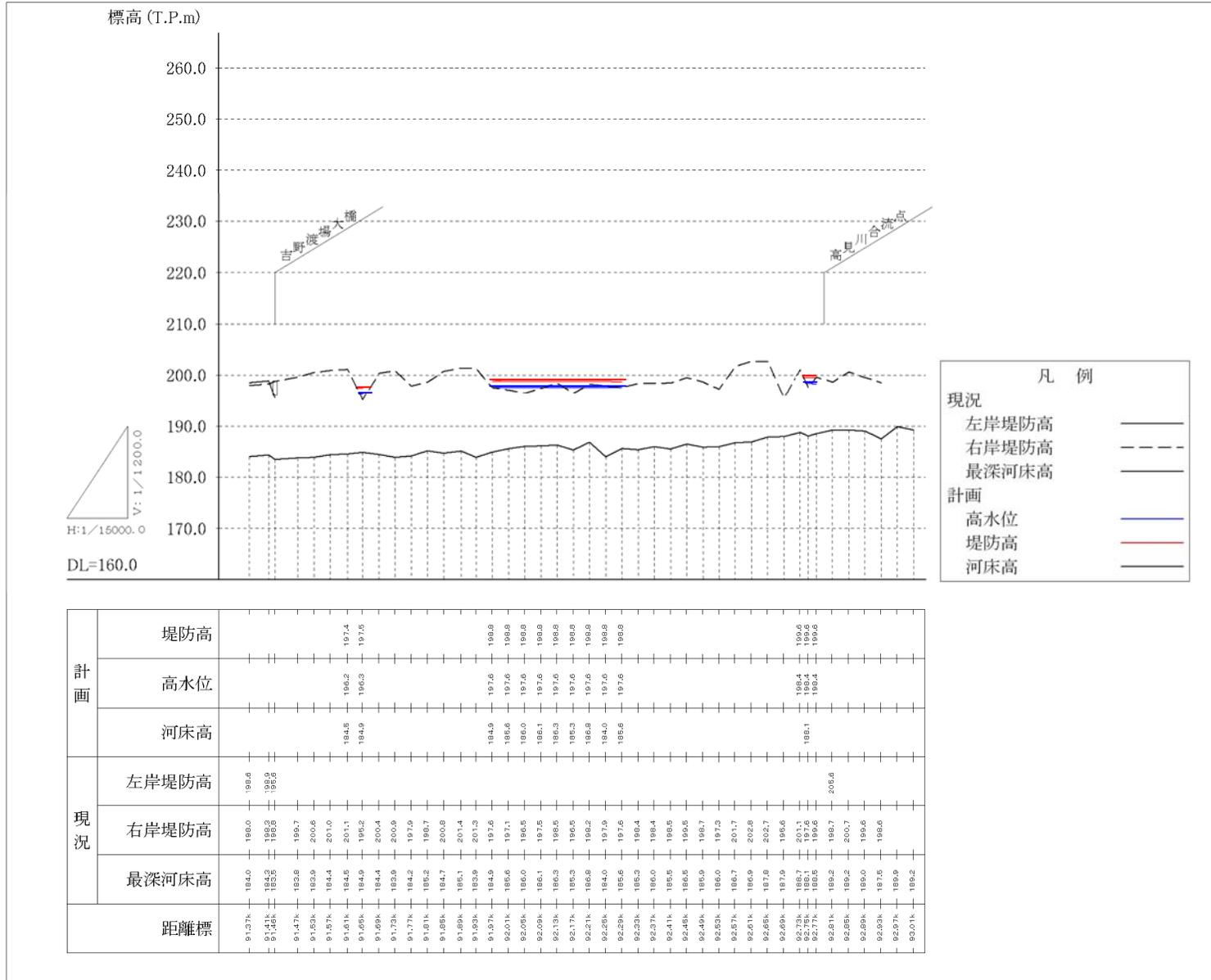
縦断面図 9



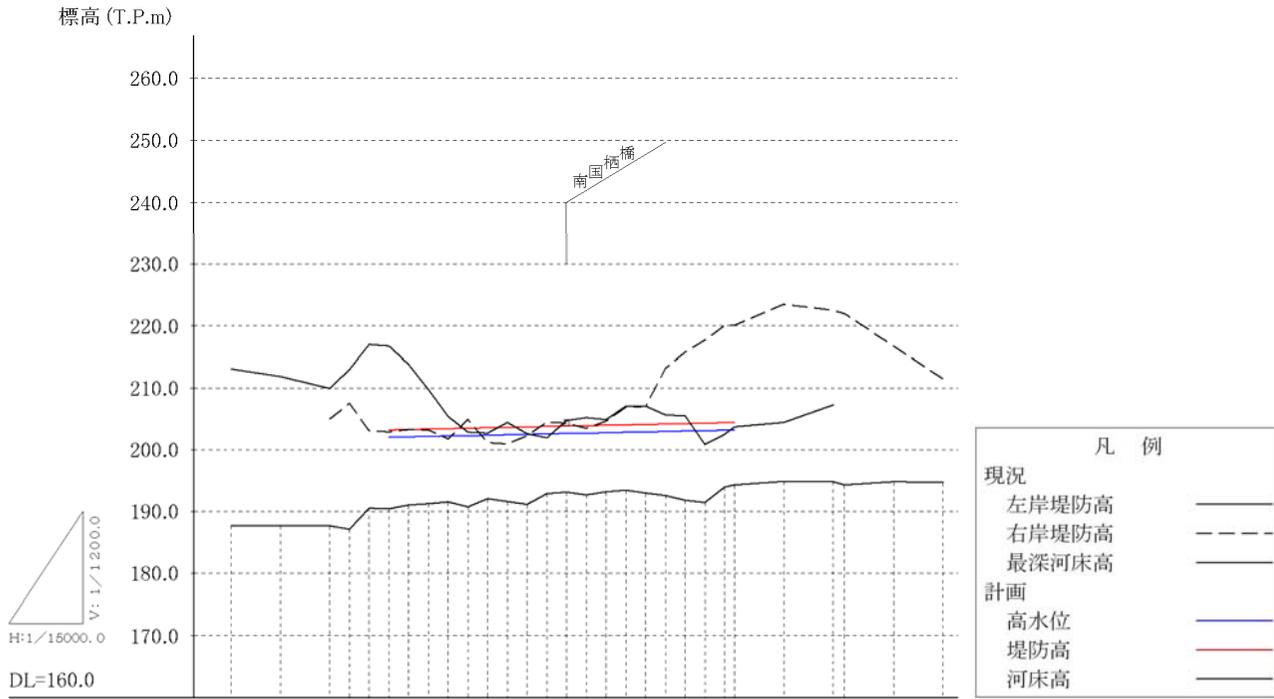
縦断面図 10



縦断面図 11

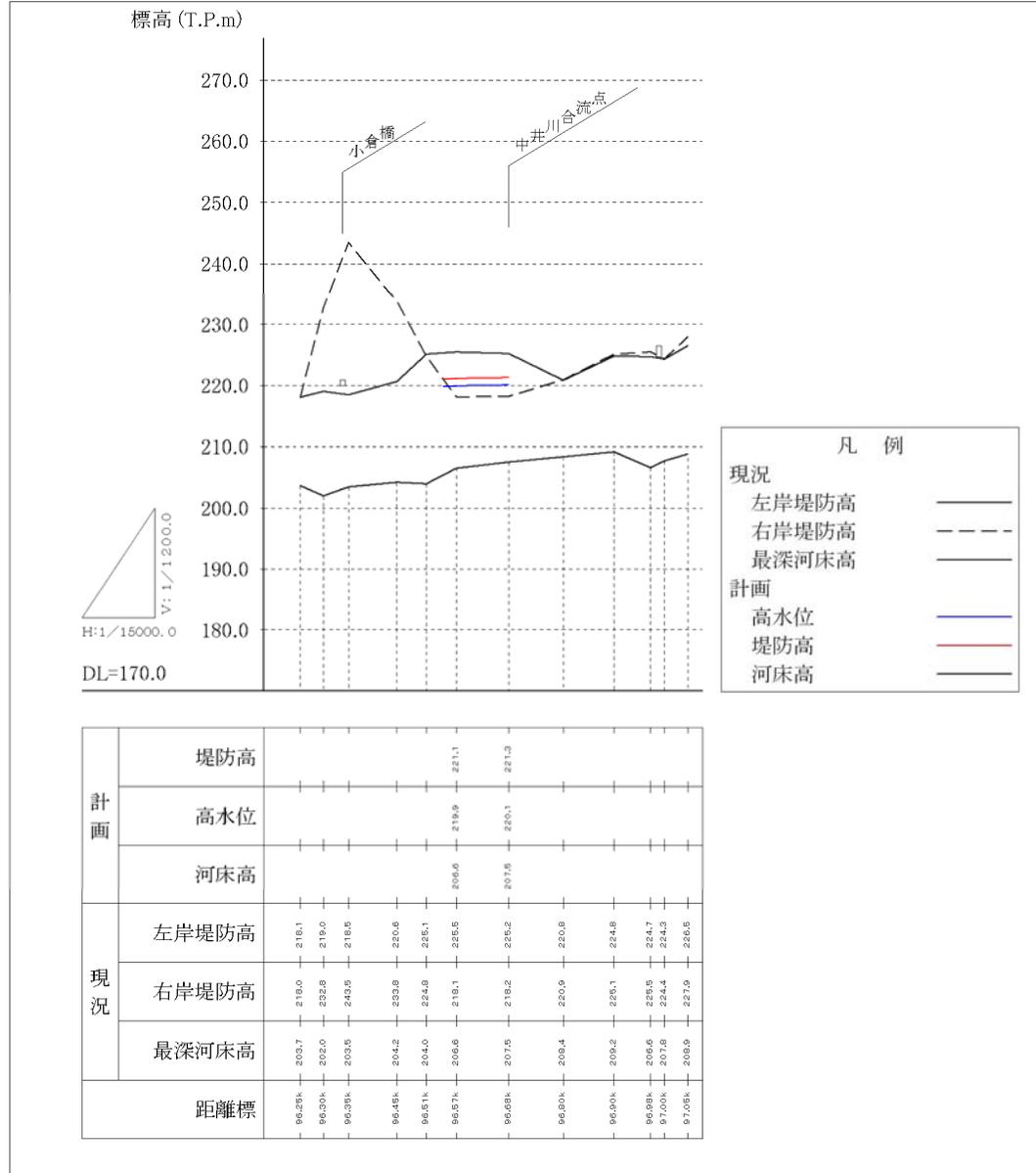


縦断面図 12



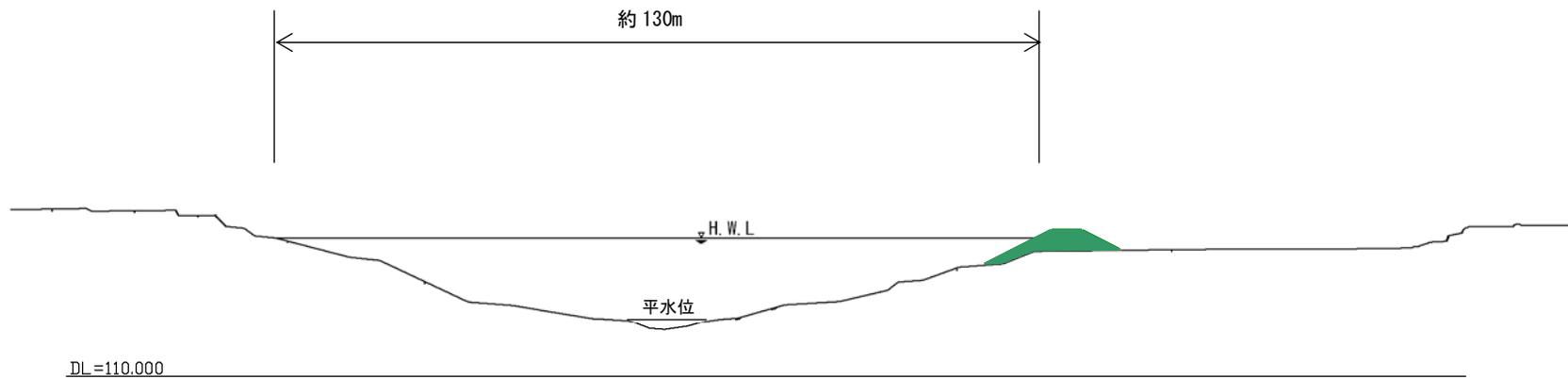
距離標	現況			計画		
	最深河床高	右岸堤防高	左岸堤防高	河床高	高水位	堤防高
93.49k	191.7		215.1			
93.53k	191.7		211.9			
93.59k	191.6	205.0	205.9			
93.65k	191.7	207.5	213.0			
93.69k	190.5	203.1	217.0			
93.75k	190.4	203.0	216.8	190.4	202.1	203.3
93.77k	191.0	203.3	215.8	191.0	202.1	203.3
93.81k	191.2	203.2	205.8	191.2	202.2	203.4
93.85k	191.5	201.8	205.4	191.5	202.3	203.5
93.89k	190.7	204.9	202.9	190.7	202.3	203.5
93.93k	192.0	201.2	202.7	192.0	202.4	203.6
93.97k	191.5	201.0	204.5	191.5	202.5	203.7
94.01k	191.1	202.3	202.7	191.1	202.5	203.7
94.05k	192.8	204.5	202.0	192.8	202.6	203.8
94.09k	193.1	204.4	204.7	193.1	202.7	203.9
94.13k	192.6	203.5	205.2	192.6	202.7	203.9
94.17k	193.1	204.7	204.9	193.1	202.8	204.0
94.21k	192.4	202.9	207.1	192.4	202.9	204.1
94.25k	192.9	207.1	207.1	192.9	202.9	204.1
94.29k	192.5	213.2	205.7	192.5	203.0	204.2
94.33k	191.8	216.3	205.5	191.8	203.1	204.3
94.37k	191.4	217.7	205.9	191.4	203.1	204.3
94.41k	192.2	220.1	205.5	192.2	203.2	204.4
94.45k	194.2	220.1	202.7	194.2	203.2	204.4
94.49k	194.8	223.5	204.4			
94.53k	194.8	222.5	207.3			
94.57k	194.2	222.0				
94.61k	194.7	216.7				
94.65k	194.6	211.5				

縦断面図 13

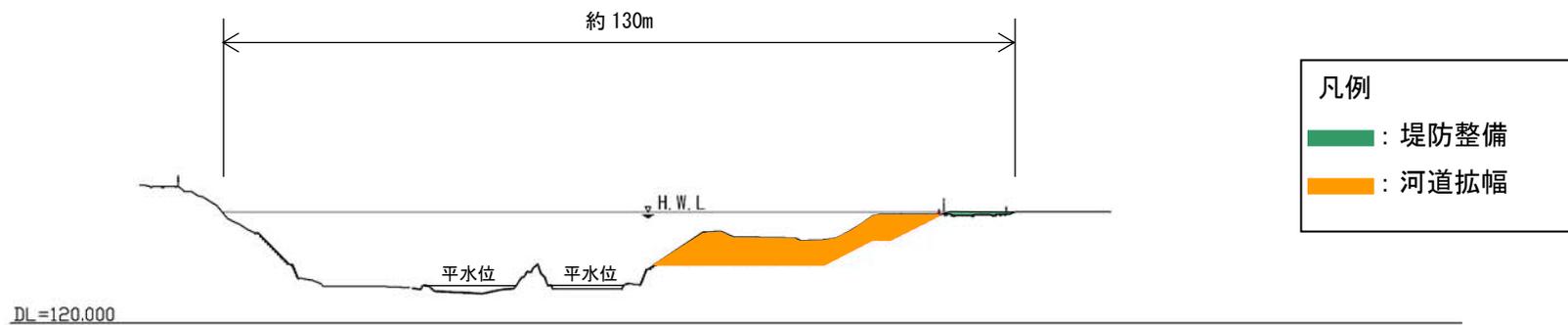


縦断面図 14

70.46k (五條市南阿田)



72.34k (大淀町佐名伝)

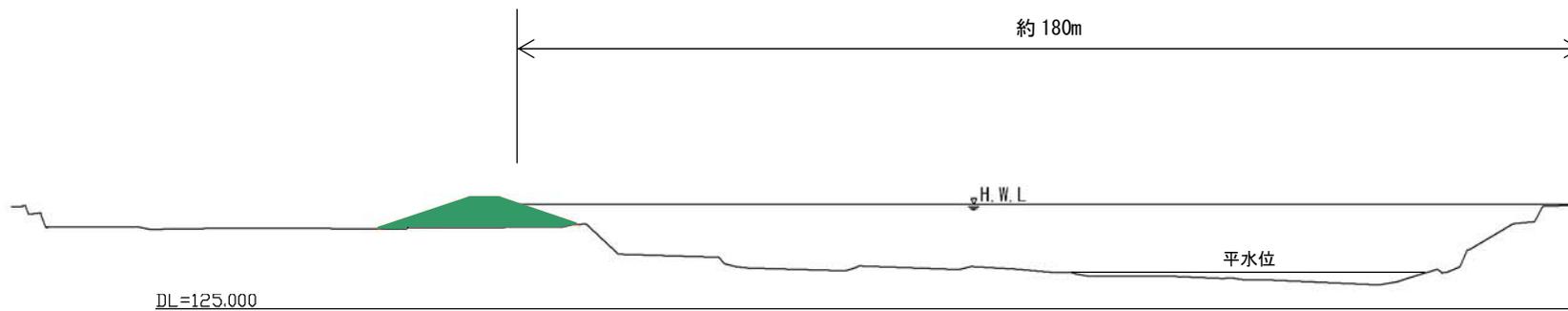


凡例

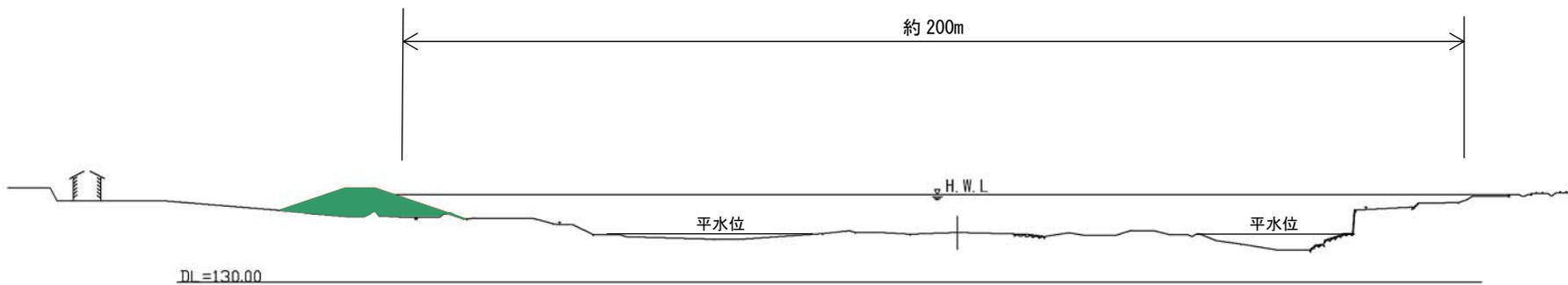
- : 堤防整備
- : 河道拡幅

横断図 1 (縮尺 : 1/1,200)

73.86k (下市町新住)



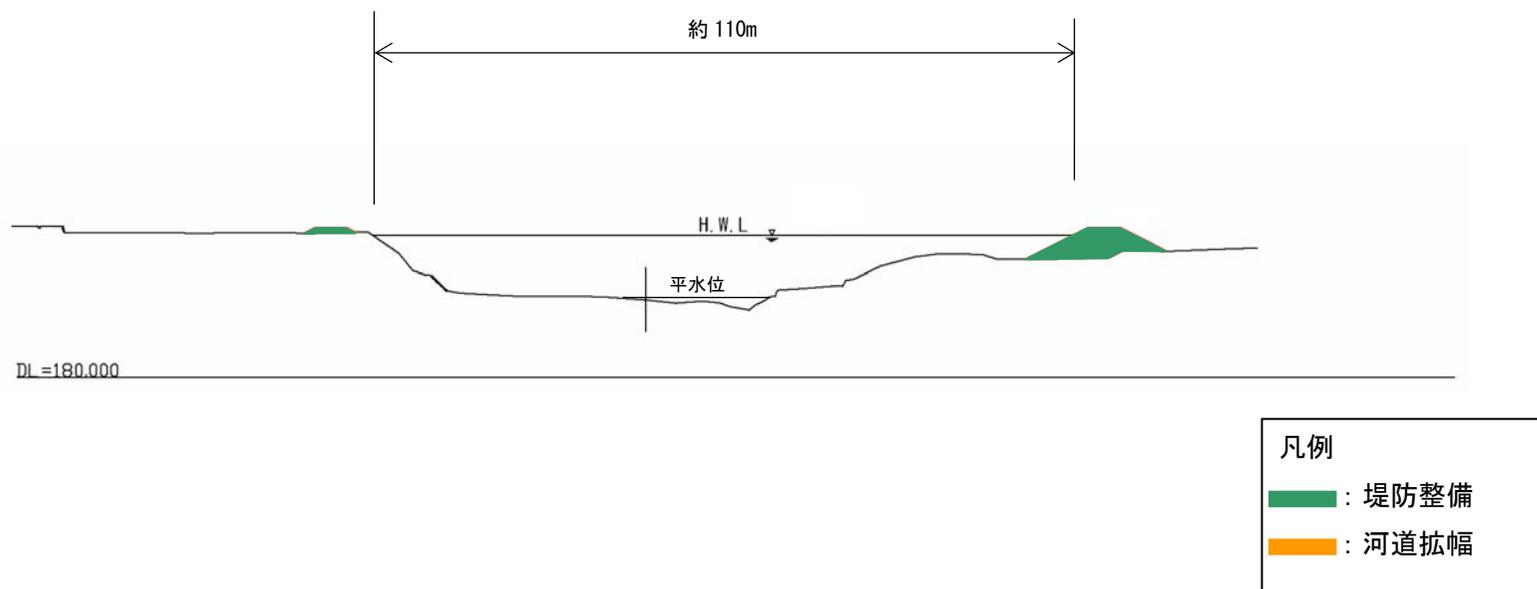
75.94k (下市町阿知賀)



凡例	
■ (Green)	: 堤防整備
■ (Orange)	: 河道拡幅

横断図 2 (縮尺: 1/1,200)

93.89k (吉野町南国栖)



横断図 3 (縮尺 : 1/1,200)