

第1章 流域の自然条件

1 - 1 河川・流域の概要

天竜川水系は、長野県茅野市の八ヶ岳連峰に位置する赤岳(標高2,899m)を源とし、諏訪盆地の水を一旦諏訪湖に集めて釜口水門から発し、途中、三峰川、小渋川等の支川を合わせながら、西に中央アルプス(木曾山脈)、東に南アルプス(赤石山脈)に挟まれた伊那谷を経て中流域の山岳地帯を流下し、さらに遠州平野を南流し、遠州灘に注ぐ、幹川流路延長213km、流域面積5,090km²の一級河川である。

表 1 - 1 流域の諸元

項目	諸元	備考
幹川流路延長	213km	全国9位
流域面積	5,090km ²	全国12位
主な流域内市町村	10市12町16村	
流域内人口	約72万人	平成7年
支川数	330	

天竜川水系の流域は、長野県、静岡県及び愛知県の3県にまたがり、関係市町村は10市12町16村からなり、諏訪市、伊那市、駒ヶ根市、飯田市、浜松市、磐田市などの主要都市を有している。流域内人口は、約72万人に達し、人口は全体として増加傾向にある。

流域の土地利用は、山地等が約86%、水田、畑地等の農地が約11%、宅地等の市街地が約3%となっている。

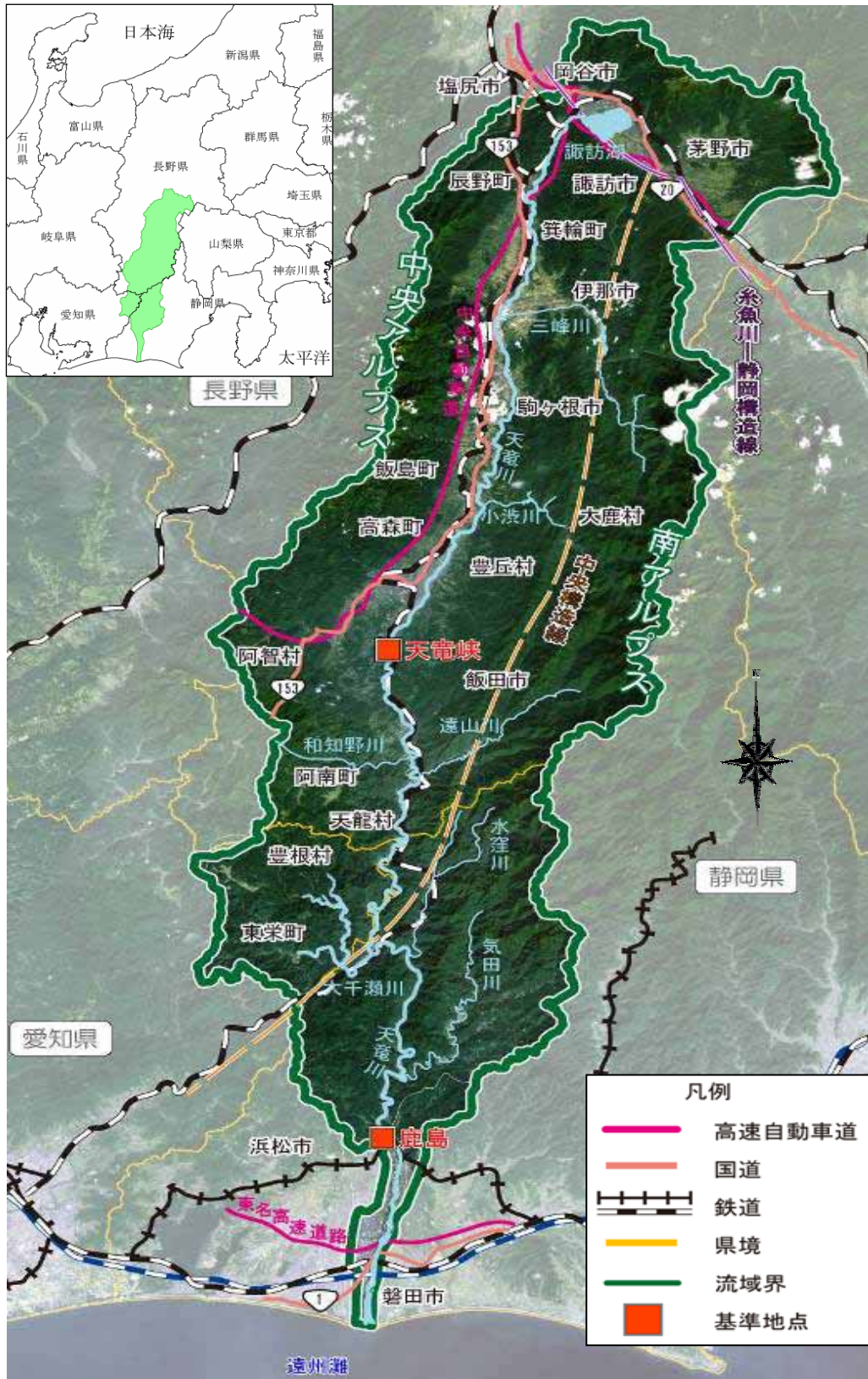


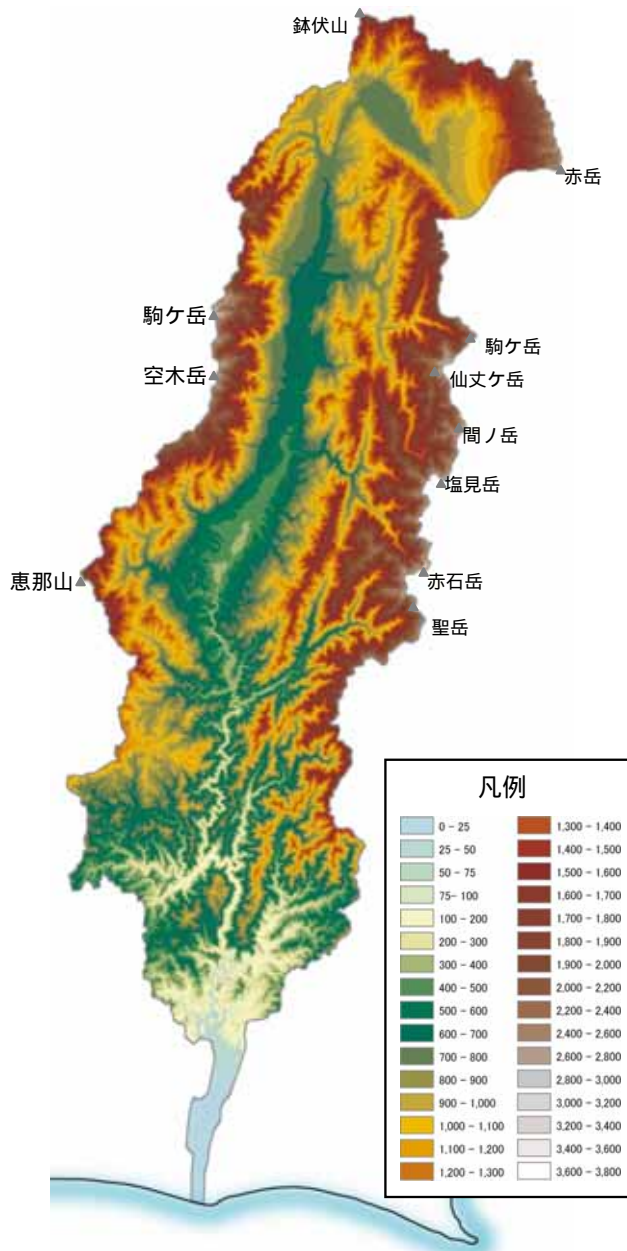
図 1-1 流域図

1 - 2 地形

流域の地形は、上流域が東・西・北に高い山が存在する盆地、中流域は長野と静岡・愛知の県境の山岳地帯、下流域が遠州平野となっている。

流域の北東部に位置する八ヶ岳連峰の赤岳をはじめ、東部は南アルプス間ノ岳、塩見岳等、さらに西部には中央アルプス駒ケ岳、恵那山等の3,000m級の山々に囲まれている。これらの山塊は過去からの造山運動により形成されたもので複造山帯と呼ばれ、複雑な地質構造を呈している。

上流域には、山地の隆起と天竜川の侵食によって形成された段丘や田切地形が発達し、下流域の遠州平野には、天竜川からの流出土砂により形成された扇状地が広がっている。



国土地理院 数値地図
(50mメッシュ)より編集

図1-2 天竜川流域の地形

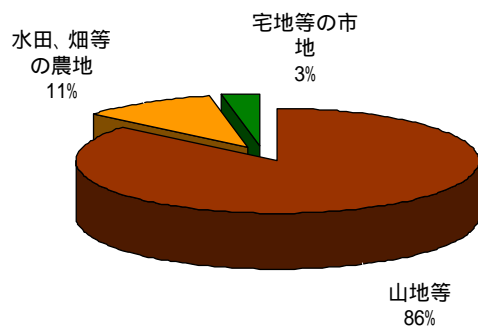


図1 - 3 天竜川流域の地形の割合

河床勾配は、上流の支川は 1/40 から 1/100 程度と急流で、天竜川本川は 1/200 から 1/1,000 程度である。

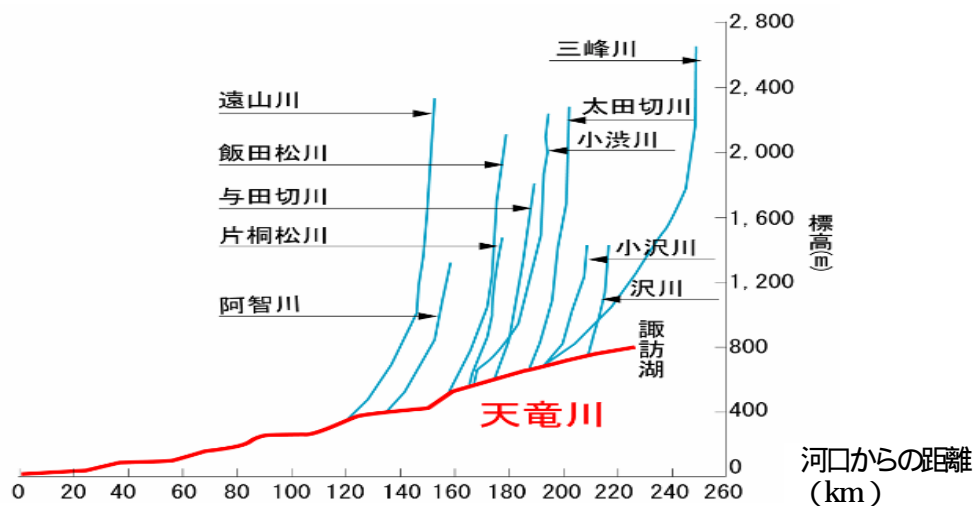


図1 - 4 河床勾配図

下図は、河口より 7km 付近の断面図である。右岸側に浜松市街地、左岸側に磐田市街地が広がる。横断形状を見ると、兩岸の市街地は天竜川の氾濫減内に広がっている事がわかる。

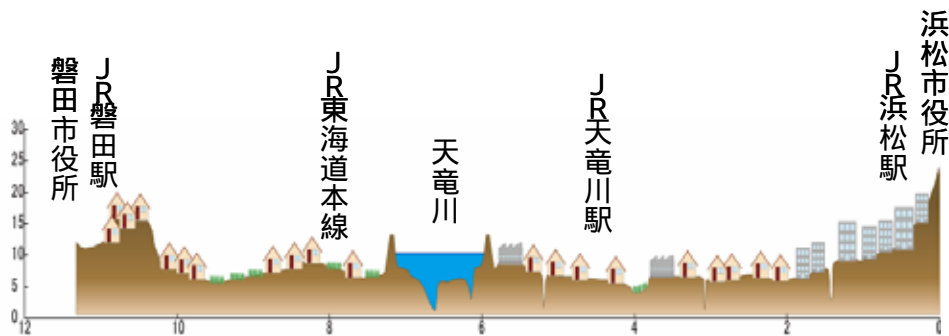
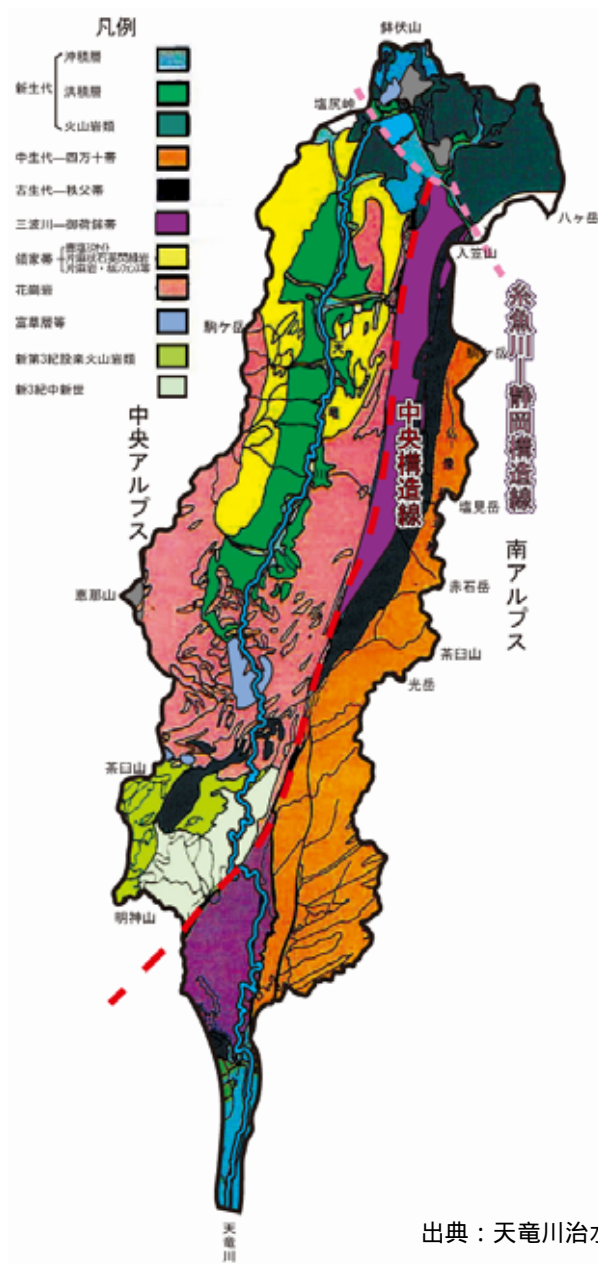


図1 - 5 横断面図 (河口より 7km 付近)

1 - 3 地質

流域の地質は、上流部において、わが国第一級の大きな構造線である中央構造線と流域を横断する糸魚川 - 静岡構造線が走る。諏訪地方では新生代の火山岩類、中央構造線より西側の内帯では花崗岩類からなる領家帯、東側は砂岩・粘板岩などの海底で堆積して隆起した堆積岩からなる秩父帯等様々な地質構造が見られる。

流域の地形が急峻な事も加えて地質が脆弱で大規模な崩壊地が多く、土砂生産が活発であり、流域で生産された大量の土砂が流出して、有史以前から遠州平野の扇状地や遠州灘沿岸の海岸砂丘が形成されてきた。



出典：天竜川治水と利水

図 1 - 6 天竜川流域の地質

1 - 4 気候・気象

流域の気候は、本州中央部の山岳地帯から太平洋岸の平野部まで南北に長い地形特性をもつため、その気候特性にかなりの地域差がある。

流域の年間降水量は、上流域は内陸性気候のため約 1,200～1,800mm と少ないが、支川の源流である中央アルプスや南アルプスでは約 1,400～2,800mm と多く、中流域は山岳地形のため南からの暖湿気流の上昇により 1,800～2,800mm と多い。下流域は典型的な太平洋側気候のため 1,800～2,000mm となっている。

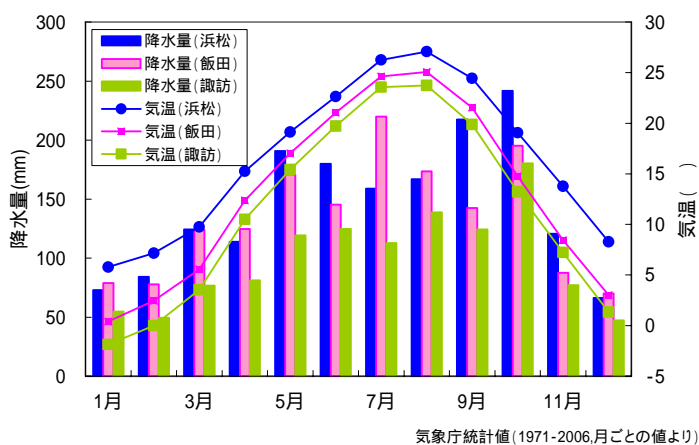


図 1 - 7 月別平均降水量と平均気温

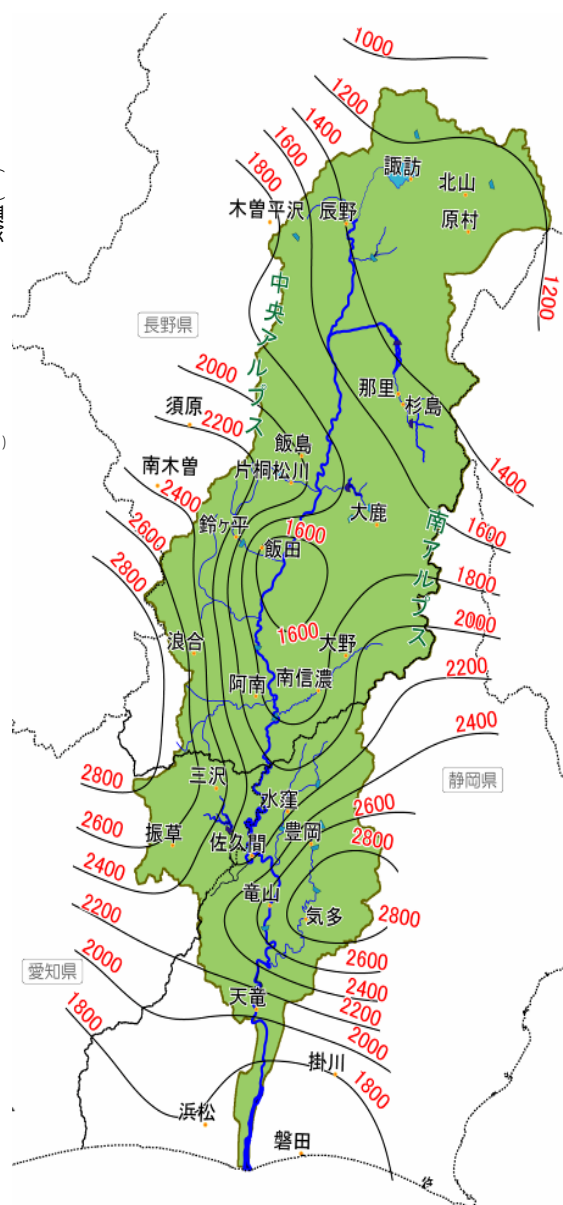


図 1 - 8 天竜川水系年平均等雨量線図

2 - 2 河川及びその周辺の自然環境

(1) 河川の自然環境の概要

< 上流域 >

天竜川の源の諏訪湖では、ワカサギが生息・繁殖し、コハクチョウが越冬する。諏訪湖から発した天竜川の上流域では、伊那峡や鷲流峡^{がけゆうきょう}に代表される狭窄部と砂礫河原の広がる氾濫原が交互に現れる景観を呈し、背後にそびえる3,000m級の中央アルプス、南アルプスの山麓には、ミズナラ林などの落葉広葉樹林やカラマツ林などの針葉樹林が広がっている。砂礫河原にはツツザキヤマジノギク、カワラニガナなど河原特有の植物が生息・繁殖し、狭窄部の河畔林はカワセミ等が採餌に利用する。瀬はアユやアカザが生息し、ワンドやたまりには、スナヤツメやダルマガエルが生息・繁殖する。



ツツザキヤマジノギク



カワラニガナ



カワセミ



アユ



アカザ



スナヤツメ(幼生)



ダルマガエル

< 中流域 >

天竜峡から船明ダムに至る中流域は、「天竜奥三河国定公園」に指定されており、名勝「天竜峡」に代表される渓谷区間と渓谷沿いの山地に広がる「天竜美林」と称されるスギ・ヒノキ植林が景観の基をなし、佐久間(さくま)ダムなど発電ダムからの眺望、ダム湖面に映る周囲の山並等が特徴的な景観となっている。水辺と森林が一体となった環境には、ブッポウソウやニホンカモシカ、アマゴ、カジカガエルが生息するなど、豊かな自然環境を有している。



ニホンカモシカ

(出典:群馬県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編)



ブッポウソウ



アマゴ



カジカガエル

< 下流域 >

船明ダムから河口に至る下流域は、扇状地が広がり砂礫主体の「白い河原」が景観の基をなしているほか、河口部や支川合流部にはワンドや湿地、樹林などの環境・景観が形成されている。砂礫河原はコアジサシの営巣地、瀬はアユの産卵床として利用され、河口部の湿地にはヨシ群落が見られ、汽水性の魚介類も生息している。一方、遠州灘沿岸の海岸は、汀線が後退するとともにかつての砂浜が縮小し、特徴的な景観が失われつつある。



コアジサシ



アユ



河口周辺のヨシ原

(2) 河川環境を特徴づける環境要素

天竜川の河川環境を特徴づける環境要素（川らしさを代表する箇所）としては、以下があげられる。

環境要素		特徴	
上流域	（諏訪湖）	開放水域（湛水域）	・広い水域は、ワカサギやナガブナ等の魚類が生息・繁殖し、カルガモやコハクチョウが休息場として利用する。
		砂利浜・なぎさ	・砂利浜は、セグロセキレイ等の鳥類の生息・繁殖場所として利用される。
		水辺湿地性草地・樹林	・岸近くにはアサザ等の水生植物が繁茂し、陸側にはヨシ原、ヤナギ林が見られる。
	（諏訪湖） 天竜峡	瀬・淵	・砂礫河床の瀬淵には、アユやアカザ等の魚類、トビケラ、カワゲラ等の底生生物が生息する。
		ワンド・たまり（湧水）・細流	・支川合流部の細流やワンド・たまり、湧水には、スナヤツメやドジョウ等の魚類、ダルマガエルやツチガエル等の小動物が生息・繁殖する。
		自然裸地（砂礫河原）	・広い砂礫河原には、カワラニガナやツツザキヤマジノギク等の河原特有の植物が生育・繁殖し、イカルチドリやコチドリの営巣に利用される。
水辺湿地性草地・樹林		・砂礫河原の周辺には、ツルヨシ群落やヤナギ林が分布し、カワラヒワ等の鳥類が生息する他、シマヘビ、アカネズミ等が生息・繁殖する。	
河畔林	・山付部には、河畔林と水辺が一体となった環境がみられ、カワセミやヤマセミの採餌場に利用される。 ・山付部の樹林帯は流域と河川を結ぶ生物の移動空間となっている。		
中流域	（天竜峡） 船明ダム	ダム湛水域	・樹林に囲まれたダム湛水域は、オシドリやカワアイサ等の鳥類が採餌場や休息場、ねぐらとして利用する。 ・河畔林と水辺が一体となった環境がみられ、ヤマセミの採餌場に利用される。
		瀬・淵	・溪流には蛇行に伴い瀬淵が形成され、アマゴやオイカワ、カジカガエル等が生息・繁殖している。
		自然裸地（砂礫河原）	・砂礫河原は、セグロセキレイ等の鳥類、オオハサミムシ等の昆虫類が生息・繁殖している。
		水辺湿地性草地・樹林	・水辺にはツルヨシ群落やコゴメヤナギ群集が見られ、カワラヒワやカワセミ等の鳥類、ヤナギを食樹するコムラサキ等が生息する。
		河畔林	・シイ・カシ萌芽林が分布する河畔林は、樹林性のメジロ等の鳥類、モリアオガエル等に利用される。

下流域	(船明ダム～河口)	瀬・淵	・砂礫の早瀬はアユの産卵床として利用され、淵には、ウグイ等の魚類やトンボ類の幼虫が生息・繁殖している。
		自然裸地(砂礫河原)	・広い砂礫河原は、コアジサシの集団営巣地に利用される。
		水辺湿地性樹林	・コゴメヤナギ群集やアキグミ群集が分布し、アカネズミやカワラヒワ、ヤナギ等を食樹するコムラサキ等が生息する。
		河畔林	・シイ・カシ萌芽林が分布する河畔林は、樹林性のメジロ等の鳥類、ムササビ等に利用される。
		河口部開放水面	・ボラ、ヌマチチブ等の魚類や泥中に生息するアリアケモドキやゴカイの生息環境となっている。
		河口部周辺の湿地(ワンド・たまり、水辺湿地性草地)	・河口部や安間川合流点付近には、ワンドやヨシ原等の湿地環境がみられる。 ・ワンドやたまりには、メダカやトノサマガエル等が生息・繁殖し、ヨシ原はオオヨシキリやカヤネズミの繁殖に利用される。

表 2-1 河川環境を特徴づける環境要素一覧

(3) 動植物の生息状況

重要な種

既往の河川水辺の国勢調査において確認された生物のうち、法令及び環境省レッドデータブック等によりその生息、生育が危惧されている種（重要な種）は、次頁以降に示すとおりである。

重要な種は、生物の確認された地域の法令及びレッドデータブック等を適用して、抽出している。また、諏訪湖については、「天竜川水系諏訪圏域河川整備計画 資料編（長野県）」に記載されている種から選定した。

表 2-2 重要な種の選定根拠文献

A : 『文化財保護法』（昭和 25 年 法律第 214 号）
B : 『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）
C : 『自然公園法』（昭和 32 年 法律第 161 号）
D : 『長野県希少野生動植物保護条例』（平成 15 年 長野県条例第 32 号）
E : 『環境省報道発表資料（平成 18 年 12 月 22 日） 鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて』 『環境省報道発表資料（平成 19 年 8 月 3 日） 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 及び植物 のレッドリストの見直しについて』
F : 『まもりたい静岡県の野生生物 - 県版レッドデータブック -』（静岡県自然環境調査委員会 2004 年） 淡水魚類については「西部」地域を適用
G : 『長野県版レッドデータブック（維管束植物編）』（長野県 2002 年） 『長野県版レッドデータブック ~ 長野県の絶滅のおそれのある野生生物 ~ 動物編』（長野県 2004 年）

表 2-3 既往調査でこれまでに確認された重要な種

調査項目	種数
魚類	20 種
底生動物	25 種
植物	84 種
鳥類	48 種
両生類・爬虫類・哺乳類	14 種
陸上昆虫類等	47 種
計	234 種

コオイムシ、タイコウチ、ミズスマシ、ガムシの 4 種は、底生動物調査および陸上昆虫類調査の両方で確認されている。

表 2-4 魚類の重要な種一覧 (H2~H16)

科名	種名	法指定・RDB記載等の状況							諏訪湖	上流域	中流域	下流域
		A 文化財 保護法	B 種の保存法	C 自然公園法	D 長野県 条例	E 環境省 RDB	F 静岡県 RDB	G 長野県 RDB				
ヤツメウナギ	スナヤツメ					VU	EN	VU				
ウナギ	ウナギ					DD		EW				
コイ	ナガブナ					DD						
	キンブナ					NT						
ドジョウ	スジシマドジョウ小型種東海型					EN	EN					
アカザ	アカザ					VU	EN	NT				
アユ	アユ							EW				
サケ	アマゴ					NT	N-I	NT				
	ニッコウイワナ					DD		NT				
メダカ	メダカ					VU	NT	EN				
ヨウジウオ	ガンデンイシヨウジ						N-III					
	テングヨウジ						N-III					
カジカ	カマキリ					VU	NT					
	ウツセミカジカ					EN	VU					
ハゼ	カワアナゴ						N-III					
	チヂブモドキ						N-III					
	オカメハゼ						N-III					
	チウラスボ					EN	VU					
	ノボリハゼ						N-III					
	ヒナハゼ						N-III					

法指定・RDB記載等の状況の凡例は、P2-10に掲載。

表 2-5 底生動物の重要な種一覧 (H4~H16)

科名	種名	法指定・RDB記載等の状況							諏訪湖	上流域	中流域	下流域
		A 文化財 保護法	B 種の保存法	C 自然公園法	D 長野県 条例	E 環境省 RDB	F 静岡県 RDB	G 長野県 RDB				
カニシ	マルカニシ					NT	NT	NT				
カワニナ	イボカワニナ					NT						
モノアラガイ	モノアラガイ					NT	NT	NT				
ヒラマキガイ(ハインドヒラマキガイ)	ヒラマキミズマイマイ					DD	NT					
イシガイ	カラスガイ					NT		N				
ウジミ	ヤマトウジミ					NT						
	マシジミ					NT						
キタヨコエビ	アンナンデールヨコエビ					NT						
カワトンボ	ミヤマカワトンボ							NT				
ヤンマ	クロスジヤンマ							NT				
	キンヤンマ							NT				
サナエトンボ	キイロサナエ						VU	CR+EN				
	ホソサナエ							NT				
	アオサナエ							CR+EN				
ヒロムネカワクラ	ノキカワクラ							NT				
イトアメンボ	イトアメンボ					VU	N-I					
ユオイムシ	ユオイムシ					NT	N-III					
タイヨウチ	タイヨウチ							NT				
ナベフタムシ	ナベフタムシ							N				
キタガミトビケラ	キタガミトビケラ							N				
ゲンゴロウ	クロゲンゴロウ							DD				
	マルガタゲンゴロウ					NT	N-I	VU				
	キボシツブゲンゴロウ					NT		DD				
ミスズマシ	ミスズマシ							DD				
ガムシ	ガムシ							NT				

法指定・RDB記載等の状況の凡例は、P2-10に掲載。

表 2-6 植物の重要な種一覧 (H3~H14)

科名	種名	法指定・RDB記載等の状況							諏訪湖	上流域	中流域	下流域
		A 文化財 保護法	B 種の保存法	C 自然公園法	D 長野県 条例	E 環境省 RDB	F 静岡県 RDB	G 長野県 RDB				
イワヒバ	イワヒバ			C								
ハナヤスリ	ハマハナヤスリ						N-III	DD				
ゼンマイ	ヤシャゼンマイ			C								
オシダ	エンシュウベニシダ							EN				
カバノキ	カワラハンノキ							VU				
タデ	ノダイオウ							NT				
マツバサ	サネカズラ							VU				
キンボウゲ	オキナグサ						VU	EN				
スイレン	コウホネ							NT				
マツモ	マツモ							EN				
ケシ	ナガミノツルキケマン						NT					
アブラナ	ミチバタガラシ							DD				
ベンケイソウ	ツメレンゲ						NT	NT				
ユキノシタ	ミカワチャルメルソウ							N-II				
	タコノアシ						NT	NT	VU			
マメ	レンリソウ							VU	NT			
	イヌハギ						NT	EN	NT			
ジンチョウゲ	コショウノキ			C								
ミソハギ	ヒメミソハギ								DD			
	ミスマツバ							VU	NT	VU		
アリノトウグサ	フサモ								N-III	NT		
イウウメ	ヤマイワカガミ			C								
ツツジ	ミツバツツジ			C								
	サツキ			C								
リンドウ	リンドウ			C								
ミツガシワ	アサザ						NT	VU	EN			
カガイモ	スズサイコ						NT	NT	NT			
クマツヅラ	コムラサキ								EN			
シソ	フトボナギナタコウジュ								EN			
	ミソコウジュ						NT	NT	CR			
ナス	ハダカホオズキ								VU			
ゴマノハグサ	キクモ								EN			
	イヌノフグリ							VU	NT	VU		
	カワチシャ							NT		NT		
イワタバコ	イワタバコ			C								
タヌキモ	ミミカキグサ								VU			
	ホサキノミミカキグサ								EN			
	コタヌキモ								EN	CR		
	イヌタヌキモ			C			NT	VU	NT			
	ムラサキミミカキグサ						NT	VU	VU			
キキョウ	シデシャジン			C					N-III			
キク	ツツザキヤマジノギク	天然			D				CR			
	タカサゴソウ							VU	VU	VU		
	フニガナ								N-III			
	カワラニガナ						NT	NT	VU			
	オナモミ							VU				
オモダカ	サジオモダカ								CR			
	ウリカワ								VU			
トチカガミ	クロモ								CR			
	トチカガミ						NT	VU	EX			
	セキショウモ								EN			
ヒルムシロ	エソヤナギモ								CR			
区	センニンモ								N-I	EN		
	ササバモ								EN			
	ホソバミズヒキモ								NT			
	ヤナギモ								VU			
	リュウノヒゲモ						NT	EN	CR			
	ヒロハノエビモ								N-I	VU		
	イトモ						NT	VU	VU			
	アイノコイトモ								EN			
イバラモ	イバラモ								N-I	CR		
	オオトリゲモ								CR			
ユリ	イワキボウシ			C								
	ヤマユリ			C	D				NT			
	イワボトトギス								EN			
イネ	セトガヤ								EN			
	ミキワトダシバ							VU	VU	CR		
	ムツオレグサ								CR			
	アゼガヤ								CR			
	ヒエガエリ								DD			
サトイモ	マイヅルテンナンショウ							VU				
ミクリ	ホソバウキミクリ							VU		CR		
	ミクリ							NT	NT	VU		
カヤツリグサ	アワボスゲ								N-I	CR		
	アゼナルコ									EN		
	ヤマアゼスゲ								N-III			
	アサマスゲ						NT		EN			
	ノゲヌカスゲ								NT			
	ヒメアオガヤツリ								N-III	CR		
	ヌマガヤツリ									EN		
	コマツカサススキ								N-III			
	マツカサススキ								N-III			
ラン	シラン			C			NT	NT				
	シュンラン			C								

法指定・RDB記載等の状況の凡例は、P2-10に掲載。

表 2-7 鳥類の重要な種一覧 (H3~H17)

科名	種名	法指定・RDB記載等の状況						諏訪湖	上流域	中流域	下流域
		A 文化財 保護法	B 種の保存法	C 自然公園法	D 長野県 条例	E 環境省 RDB	F 静岡県 RDB				
カイツブリ	カンムリカイツブリ										
サギ	ヨシゴイ					NT	EN	VU			
	ミソゴイ					EN	EN	VU			
	ササゴイ							NT			
	チュウサギ					NT		NT			
カモ	コハクチョウ							N			
	ツクシガモ					EN					
	オンドリ					DD		LP			
	トモエガモ					VU	VU	EN			
タカ	ミコアイサ							NT			
	ミサゴ					NT	N-III	N			
	ハチクマ					NT	VU	VU			
	オジロウシ	国天	国内			EN	EN				
	オオタカ		国内			NT	VU	VU			
	ツミ							DD			
	ハイタカ					NT	VU	VU			
	ノスリ							NT			
	サシバ					VU	VU	VU			
	クマタカ		国内			EN	VU	EN			
ハヤブサ	チュウビ					EN	EN				
	ハヤブサ		国内			VU	VU	N			
	コチョウゲンボウ						N-III				
クイナ	クイナ						NT	DD			
	ヒクイナ					VU	EN	VU			
チドリ	コチドリ							NT			
	イカルチドリ							NT			
	シロチドリ							VU			
	タゲリ							NT			
	タカブシギ							VU			
	オオジシギ					NT	N-II	EN			
セイタカシギ	セイタカシギ					VU	NT				
ツバメチドリ	ツバメチドリ					VU					
カモメ	コアシサシ		国際			VU	EN	EN			
ハト	アオバト							NT			
フクロウ	アオバズク							VU	VU		
	フクロウ							NT	NT		
ヨタカ	ヨタカ					VU	VU	VU			
カワセミ	ヤマセミ							VU	NT		
ブッポウソウ	ブッポウソウ	天然			D	EN	CR	CR			
	ツバメ							EN	VU		
サンショウクイ	コシアカツバメ						NT				
ツグミ	サンショウクイ					VU	EN	VU			
	ノビタキ							N-II			
ウグイス	コヨシキリ							NT			
カササギヒタキ	セッカ								CR		
	サンコウチョウ							NT	VU		
ホオジロ	ノジコ					NT		NT			

法指定・RDB記載等の状況の凡例は、P2-10に掲載。

表 2-8 両生類・爬虫類・哺乳類の重要な種一覧 (H3~H14)

科名	種名	法指定・RDB記載等の状況						諏訪湖	上流域	中流域	下流域
		A 文化財 保護法	B 種の保存法	C 自然公園法	D 長野県 条例	E 環境省 RDB	F 静岡県 RDB				
イモリ	イモリ					NT					
アカガエル	トノサマガエル							N-III			
	ダルマガエル					EN		CR	CR		
	ツチガエル							VU			
アオガエル	モリアオガエル							NT	NT		
	カジカガエル							NT			
イシガメ	クサガメ							N-III			
スッポン	スッポン					DD		DD			
トカゲ	トカゲ							N-II			
ヘビ	ヒバカリ								DD		
リス	ニホンリス							N-III			
ネズミ	ムササビ							NT			
	カヤネズミ							NT	VU		
ウシ	カモシカ	特天							N		

法指定・RDB記載等の状況の凡例は、P2-10に掲載。

表 2-9 昆虫類の重要な種一覧 (H3~H13)

科名	種名	法指定・RDB記載等の状況						諏訪湖	上流域	中流域	下流域
		A 文化財 保護法	B 種の保存法	C 自然公園法	D 長野県 条例	E 環境省 RDB	F 静岡県 RDB				
シゲモ	ウスレナグモ					NT					
イトトンボ	オオイトトンボ					CR					
	モートンイトトンボ					VU					
カワトンボ	アオハダトンボ					NT					
ヤンマ	マダラヤンマ										
	クロスジヤンマ										
	キンヤンマ										
	ハマズミ					DD					
	エゾヤンマゴオロギ										
ツチカメムシ	シロヘリツチカメムシ					NT					
キンカメムシ	アカスジキンカメムシ										
ミスムシ	ミソナシミスムシ					NT					
	ミヤケミスムシ										
コオイムシ	コオイムシ					NT					
タイコウチ	タイコウチ										
セセリチョウ	ギンイチモンジセセリ					NT					
	オオチャバネセセリ										
	キマダラセセリ					VU					
シジミチョウ	ミヤマシジミ										
	クロツバメシジミ					VU					
タテハチョウ	コムラサキ					NT					
	オオムラサキ										
シロチョウ	ツマクロキチョウ					NT					
ジャノメチョウ	オオヒカゲ					VU					
ドクガ	オオヒカゲ										
ホソクビゴミムシ	オオヒラアオゴミムシ					N					
	セアカオサムシ					CR+EN					
	キソツヤゴモクムシ										
ミススマシ	ヒメミススマシ										
	ミススマシ					DD					
カワラゴミムシ	カワラゴミムシ										
ガムシ	ガムシ					DD					
シデムシ	ヤマトモンシデムシ					NT					
	カバイロヒラタシデムシ					N-1					
	オニヒラタシデムシ										
コガネムシ	ヒゲコガネ					DD					
	ナラノチャイロコガネ										
	クロカネフ										
	トラハナムグリ										
タマムシ	ヤマトタマムシ										
テントウムシ	ハラゴロオオテントウ										
	ヤマトアザミテントウ										
	ジウサンホシテントウ										
	ジウロクホシテントウ										
ベッコウバチ	アケボノベッコウ					DD					
アナバチ	ニッポンアナダカバチ					DD					

法指定・RDB 記載等の状況の凡例は、P2-10 に掲載。

注 1: 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 17 年度 河川ダム湖統一版]」に準拠した
 注 2: 「法指定・RDB 記載等の状況」凡例

- A : 『文化財保護法』(昭和 25 年 法律第 214 号)
 ・特天: 特別天然記念物 ・天然: 天然記念物
- B : 『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)
 ・国内: 国内希少野生動植物種 ・国際: 国際希少野生動植物種
- C : 『自然公園法』(昭和 32 年 法律第 161 号)
 ・指定植物
- D : 『長野県希少野生動植物保護条例』(平成 15 年 長野県条例第 32 号)
 ・指定希少野生動植物及び特別指定希少野生動植物
- E : 『環境省報道発表資料(平成 18 年 12 月 22 日)
 鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて』
 『環境省報道発表資料(平成 19 年 8 月 3 日)
 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物及び植物のレッドリストの見直しについて』
 ・EX: 絶滅 ・EW: 野生絶滅 ・CR+EN: 絶滅危惧 I 類 ・CR: 絶滅危惧 IA 類
 ・EN: 絶滅危惧 IB 類 ・VU: 絶滅危惧 II 類 ・NT: 準絶滅危惧 ・DD: 情報不足
 ・LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
- F : 『まもりたい静岡県の野生生物 - 県版レッドデータブック -』(静岡県自然環境調査委員会 2004 年)
 ・EX: 絶滅 ・EW: 野生絶滅 ・CR+EN: 絶滅危惧 I 類 ・CR: 絶滅危惧 IA 類
 ・EN: 絶滅危惧 IB 類 ・VU: 絶滅危惧 II 類 ・NT: 準絶滅危惧 ・DD: 情報不足
 ・LP: 地域個体群 ・N-I: 現状不明 ・N-II: 分布上注目種等 ・N-III: 部会注目種
 淡水魚類については「西部」地域を適用
- G : 『長野県版レッドデータブック(維管束植物編)』(長野県 2002 年)
 『長野県版レッドデータブック ~ 長野県の絶滅のおそれのある野生生物 ~ 動物編』(長野県 2004 年)
 ・EX: 絶滅 ・EW: 野生絶滅 ・CR: 絶滅危惧 IA 類 ・EN: 絶滅危惧 IB 類 ・VU: 絶滅危惧 II 類
 ・NT: 準絶滅危惧 ・DD: 情報不足 ・RH: 希少雑種 ・LP: 絶滅のおそれのある地域個体群 ・N: 留意種

代表種

河川環境を特徴付ける種(代表種)として、既往の河川水辺の国勢調査結果をもとに、以下の種を選定した。なお、諏訪湖の代表種を選定に当たっては、河川水辺の国勢調査が実施されていないことから「天竜川水系諏訪湖圏域河川整備計画 資料編(長野県)」に記載されている調査結果をもとに選定を行った。

表 2-10 環境要素と河川環境を特徴づける種

河川区分	環境要素	分類	生息生育する代表種
上流域 諏訪湖 天竜峡	開放水域(湛水域)	魚類	ワカサギ, ナガブナ, トウヨシノボリ
		底生動物	オオユスリカ, ハイロユスリカ, マルタニシ
		鳥類	ホシハジロ, カルガモ, オナガガモ, コハクチョウ
		昆虫類	アジアイトトンボ, ニンギョウトビケラ
	砂利浜・なぎさ 水辺湿地性草地・樹林	鳥類	セグロセキレイ, ハクセキレイ
		植物	イヌコリヤナギ, オノエヤナギ, アサザ, ササバモ, エビモ, ヨシ
		底生動物	アンナンデルヨコエビ
		鳥類	カワラヒワ
	瀬・淵	魚類	ウグイ, オイカワ, カワヨシノボリ, カマツカ
		底生動物	ウルマーシマトビケラ, ヒゲナガカワトビケラ, チャバネヒゲナガカワトビケラ, ナカハラシマトビケラ
		鳥類	カルガモ, マガモ, コガモ
		両生類	ツチガエル, カジカガエル
		昆虫類	ヒゲナガカワトビケラ, ハグロトンボ
	ワンド・たまり(湧水)・細流	魚類	スナヤツメ
		底生動物	ミズムシ
		鳥類	カルガモ, マガモ, コガモ
		両生類	トノサマガエル, ダルマガエル, アマガエル, ツチガエル, カジカガエル, シュレーゲルアオガエル
		昆虫類	トビイロマルハナノミ, ハグロトンボ, キイロヒラタガムシ, ヒメイトアメンボ, コシマゲンゴロウ
	自然裸地(砂礫河原)	鳥類	セグロセキレイ, カワラヒワ, ハクセキレイ, イソシギ
		昆虫類	ヒメサビキコリ, オオハサミムシ, カクスナゴミムシダマシ
水辺湿地性草地・樹林	植物	タチヤナギ群集(低木林), コゴメヤナギ群集, コゴメヤナギ群集(低木林), ツルヨシ群集, オギ群落, オオイヌタデ-オオクサキビ群落, セリ-クサヨシ群集	
	鳥類	ヤマセミ, カワセミ, カワラヒワ, ホオジロ, オオヨシキリ	
	両生類	アマガエル, ツチガエル, カジカガエル, シュレーゲルアオガエル	
	爬虫類	シマヘビ	
	哺乳類	アカネズミ, タヌキ, ホンドジカ	
	昆虫類	クロナガオサムシ, ヤナギルリハムシ, アカガネアオゴミムシ, マルアワフキ	
河畔林	植物	シイ・カシ萌芽林	
	鳥類	ヤマセミ, カワセミ	
	哺乳類	アカネズミ, タヌキ, ホンドジカ	

河川区分	環境要素	分類	生息生育する代表種
天竜峡 中流域	ダム湛水域	魚類	オイカワ, アブラハヤ
		底生動物	キイロカワカゲロウ
		鳥類	オシドリ, カワアイサ, マガモ, コガモ
		昆虫類	ゴマフガムシ, タテスジナガドロムシ, アメンボ, ウ斯巴キトンボ, ギンヤンマ, キイロカワカゲロウ
	瀬・淵	魚類	オイカワ, アブラハヤ, トウヨシノボリ, カワヨシノボリ
		底生動物	ウルマーシマトビケラ, フタバコカゲロウ, アカマダラカゲロウ, シロタニガワカゲロウ, キイロカワカゲロウ, ヒゲナガカワトビケラ
		鳥類	カワアイサ, マガモ, カワガラス, コガモ
		両生類	ツチガエル
	自然裸地(砂礫河原)	鳥類	カワラヒワ, セグロセキレイ, キセキレイ
		昆虫類	オオハサミムシ, ノグチアオゴミムシ, ヒメサビキコリ
	水辺湿地性草地・樹林	植物	タチヤナギ群集(低木林), タチヤナギ群集, コゴメヤナギ群集, コゴメヤナギ群集(低木林), ネコヤナギ群集, オギ群落, ツルヨシ群集
		鳥類	ヤマセミ, カワセミ, カワラヒワ, メジロ, ホオジロ
		両生類	モリアオガエル, シュレーゲルアオガエル, ツチガエル
		哺乳類	アカネズミ, タヌキ
	河畔林	植物	シイ・カシ萌芽林, ヌルデ-アカメガシワ群落
		鳥類	オシドリ, ヤマセミ, カワセミ, メジロ
両生類		モリアオガエル	
哺乳類		アカネズミ, タヌキ	
船明ダム 下流域	瀬・淵	魚類	ヌマチチブ, オイカワ, トウヨシノボリ, ウグイ, アユ, ウナギ
		底生動物	アカマダラカゲロウ, チラカゲロウ, ヒゲナガカワトビケラ, ヨシノマダラカゲロウ, モクスガニ
		鳥類	コガモ, カルガモ, カワアイサ, カイツブリ, コアジサシ
		昆虫類	ウ斯巴キトンボ, シジミガムシ, ヒラタドロムシ, アメンボ, ハグロトンボ
	自然裸地(砂礫河原)	鳥類	イソシギ, コアジサシ, カワラヒワ, セグロセキレイ
		爬虫類	カナヘビ
		昆虫類	オオハサミムシ
	水辺湿地性樹林	植物	アキグミ群落, コゴメヤナギ群集, コゴメヤナギ群集(低木林), カワヤナギ群落(低木林)
		鳥類	カワラヒワ
		両生類	アマガエル
		哺乳類	アカネズミ, タヌキ
	河畔林	植物	ムナグロツヤハムシ, ヨツボシケシキスイ, コムラサキ
		鳥類	メジロ
		哺乳類	アカネズミ, タヌキ
		昆虫類	ムナグロツヤハムシ, ヨツボシケシキスイ
	河口部開放水面	魚類	ボラ, ヌマチチブ, マハゼ, アユ, ウナギ
底生動物		ゴカイ, アリアケモドキ, テナガエビ, モクスガニ	
鳥類		マガモ, コアジサシ, カルガモ	

河川区分	環境要素	分類	生息生育する代表種	
	河口部周辺の湿地 (ワンド・たまり、 水辺湿地性草地)	ワンド・ たまり	魚類	ギンブナ, メダカ
			底生動物	テナガエビ
			鳥類	マガモ, カルガモ
			両生類	アマガエル, トノサマガエル
			昆虫類	アメンボ, アオモンイトトンボ, ギンヤンマ
		水辺 湿地 草地 性	植物	ヨシ群落
			鳥類	ホオジロ, オオヨシキリ
			両生類	アマガエル
			哺乳類	タヌキ
			昆虫類	アオモンイトトンボ, ギンヤンマ, ハマベアワフキ

注) 緑字：典型的な種、青字：典型的な種でかつ重要種、紫字：移動性の種、茶字：移動性の種でかつ重要種

典型的な種：天竜川を特徴づける河川環境に依存する動植物

移動性の種：河川の連続性を指標する海と川を行き来する回遊性の魚介類

2 - 3 特徴的な河川景観や文化財等

(1) 特徴的な河川景観

天竜川流域は、水と緑の豊かな自然に恵まれ、数多くの名勝や景勝地が分布し、四季を通じて観光のメッカとなっている。

上流域は、南アルプス国立公園や中央アルプス県立公園等の自然公園に指定され、自然豊かな景観が広がっている。また飯田市には、名勝天竜峡が存在する。

中流域は、山間部を渓流区間であり、深いV字谷が形成されている。周辺の山々は、天竜奥三河国定公園に指定されており、また山林は天竜美林と呼ばれるスギ・ヒノキの植林地が広がっている。

下流域は、上流に分布する石英を多く含んだ花崗岩類が削り運ばれた礫によって、白い河原が形成されている。



図 2-2 天竜川流域の特徴的な河川景観

諏訪湖

諏訪盆地の真ん中に位置する諏訪湖は、海拔 759 m、湖周 15.9km、面積 13.3km² の長野県一の湖。かりんやサクラの並木に彩られ、湖畔では散策やジョギング、湖上ではボートや釣り等の憩いの場となっている。八ヶ岳連峰、北・南、中央アルプス等の日本の高峰も湖上から一望できる。



アルプスの景観

南アルプス（赤石山脈）は、標高 3,193m の北岳を主峰とし、延長 120km、幅 40km で長野県、山梨県、静岡県に跨る。一方、中央アルプス（木曽山脈）は、標高 2,956m の木曽駒ヶ岳を主峰とし、延長 65km、幅 15km で長野県、岐阜県に跨る。伊那市および駒ヶ根市付近からは 2 つのアルプスが望める。



天竜峡（飯田市）

天竜奥三河国定公園の第 1 種特別地域に指定されている。天竜川の流れによって侵食された渓谷は、大自然が造り出した花崗岩の奇岩がそびえたつ景勝地で、昭和 9 年には国の「名勝」に指定されている。



鷺流峡

飯田市中心部に架かる南原橋から時又の天竜橋まで、約 2km にわたって続く渓谷である。急流をなし、天竜舟下り 1 番の豪快さを味わえる場所とされている。名前は「鷺湖（諏訪湖の別名）からの流れが育んだ峡谷」を意味する。



天竜美林

天竜美林は、天竜流域の静岡県の北部山間地 135,000ha に広がり、スギ・ヒノキから成る一大森林地帯である。明治 19 年、金原明善(55 歳)は「河を治めるは、山を治めること」との信念から、江戸時代から続く植林を一層進め、今の天竜美林の礎を築いた。



佐久間ダム(湖)

ダム建設によって新たに誕生した、全長 33km、総貯水容量 3 億 2684 万 t の人造湖。ダム・発電所と同様に日本有数の規模を誇る。旧佐久間町の推薦で 2005 年に(財)ダム水源地環境整備センターの「ダム湖百選」に選ばれた。天竜奥三河国定公園に指定されている。



白い砂礫河原

天竜川上流部に分布する石英を多く含んだ花崗岩類が削られ、下流に運ばれることで、下流部の 7.0~8.0km 付近には、天竜川らしい白い砂礫河原が残っている。かつての天竜川はこうした白い砂礫ばかりの河川敷であったが、ダム・堰堤等の河川改修等によって、氾濫・攪乱が少なくなった代わりに、緑の雑木林の河川敷へと変化してしまった場所も多い。



(2) 流域の文化財等

流域には、数多くの名勝、天然記念物、史跡、民俗文化財、重要伝統的建造物群保存地区等が存在している。主なものとしては、名勝が3件、特別天然記念物が6件、史跡が2件指定されている。

表 2 - 1 1 主な文化財等

指定区分	指定	名称・地区名	指定年月日	所在地	河川
名勝	国	天竜峡	1934.01.22	飯田市	天竜川
名勝	国	光前寺庭園	1967.05.10	駒ヶ根市	天竜川
名勝	国	龍澤寺庭園	1936.09.03	浜松市	天竜川
天然記念物	国	小野のシダレグリ自生地	1920.07.17	辰野町	天竜川
天然記念物	国	横川の蛇石	1940.07.12	辰野町	天竜川
天然記念物	国	新野のハナノキ自生地	1922.10.12	阿南町	天竜川
天然記念物	国	北浜の大カヤノキ	1954.03.20	浜松市	天竜川
天然記念物	国	京丸のアカヤシオ及びシロヤシロ群落	1974.11.26	浜松市	天竜川
天然記念物	国	熊野の長フジ	1932.07.25	磐田市	天竜川
史跡	国	三岳城跡	1944.03.07	浜松市	天竜川
史跡	国	蜷塚遺跡	1959.05.13	浜松市	天竜川
特別史跡	国	遠江国分寺跡	1923.03.07	磐田市	天竜川



図 2-3 主な文化財等

(3) 流域の近代土木遺産

流域には、川とともに歩んできた歴史を反映し、橋梁、分水工、発電所、堤防といった、川に関連した数多くの土木構造物が残されている。それらの多くは、近代土木遺産に指定され、完成年代、規模の大きさ、技術力の高さなどを基準とした評価がされている。

表 2-12 主な近代土木遺産

名称	所在	概要	文化財等
西天竜円筒分水工群	上伊那郡辰野町 伊那市	昭和 13 年完成の全国最大規模の分水工	日本の近代土木遺産 A ランク
中部電力南向発電所	上伊那郡中川村	昭和 4 年完成。ローリングゲート 4 門	同上
坂戸橋	上伊那郡中川村	昭和 8 年完成。現存する戦前の RC アーチの最大スパン橋。	同上
理兵衛堤防	中川村	松村理兵衛忠欣が水害に苦しむ地域を救おうと、私財を投じた完成させた堤防。	
惣兵衛堤防	下伊那郡高森町	江戸時代、飯田藩の石工の中村惣兵衛が完成させた堤防。	
天竜橋	飯田市	昭和 10 年完成。角柱タイプの巨大親柱。	日本の近代土木遺産 B ランク
中部橋	浜松市	昭和 12 年完成。現存する戦前の鋼トラス補鋼された吊橋の最大スパン橋。	同上
鹿島橋	浜松市	昭和 12 年完成。現存する戦前の道路用鋼トラスの最大スパン橋。	日本の近代土木遺産 A ランク
彦助堤	浜松市	江戸時代初期、開田を目的として建造された堤防。庄屋松野彦助が自らの命を投じて完成に貢献した事とその名の由来。	
天保堤	浜松市	1200 年前の天平宝字年間に建造された堤防跡。続日本紀にも記載されている。	
JR 天竜川橋梁 (下り線)	磐田市、浜松市	大正元年完成。現存する戦前最大のトラス橋。	日本の近代土木遺産 B ランク



図 2-4 主な近代土木遺産

西天竜円筒分土工群(辰野町、箕輪町、南箕輪村、伊那市)

西天竜幹線水路の円筒分土工群は、中央アルプスの東山麓の水の乏しい扇状地に作られている。鉄筋コンクリート製で、大正 8 (1919) 年～昭和 14 (1939) 年にかけて、約 57 基が設置され、内約 35 基は、現在も活用されている。農地へ水を流出する時、農地の大きさに応じて正確な比率で水が配分できるよう、流出水量を穴の数で調節している。平成 18 年度には(社)土木学会の「土木遺産」に認定されている。



土木学会ホームページ
平成 18 年度の推奨土木遺産より

水路は岡谷市の取水口から、辰野町・箕輪町・南箕輪村・伊那市までの 26.7km を流れ、1,180ha の水田を潤し、西天竜発電所で小沢川に注ぐ。発電所は、昭和 36 年、用水の有効利用と水路の維持管理費用の捻出をかねて建設された。沢尻から小沢川までの落差 65m を利用して 3,600kw の電力を発電している。

中部電力南向発電所取水堰堤(中川村葛島)

「日本の電力王」と呼ばれた福沢桃介(1868～1938年)が最後に建設した発電所である。昭和 2(1927)年に着工、昭和 4(1929)年 1 月に竣工、同年 4 月に運用を開始した。発電所の 10km 程上流には南向ダムがあり、ローリングゲートが 4 門使用されている。天竜川の豊富な水量を使い安定した電力を供給し続けている。認可最大出力は 26,700kw、最大使用水量は 37.70m³/s、有効落差は 79.35m で、発電機は立軸単輪単流フランシス水車を 2 基備えている。洋館風のアーチ状開口の建物をもつ。発電所内には桃介の偉業を称える銅像とレリーフが掲げられてる。(社)土木学会の「土木遺産」に認定されている。



坂戸橋(中川村)

昭和 8(1933)年に建造された、全長 77.8m、幅 5.5m、高さ 20m の鉄筋コンクリート製の上路アーチ橋である。支間が 70 m あり、現存する戦前の RC 橋の中では最大のものである。平成 14 年には土木学会選奨土木遺産に選ばれている。兩岸には、桜とつつじが植えられ、春には見事な桜のトンネルができ、通る人の目を楽しませてくれる。(社)土木学会の「土木遺産」に認定されている。



理兵衛堤防(中川村片桐田島の中川橋右岸)

松村理兵衛忠欣が水害に苦しむ地域を救おうと、私財をなげうって着手した。度重なる崩壊の中、工事は同常呂、同忠良の松村家三代が引き継ぎ、37 年をかけて 1808 年に完成した。完成時の延長は 180m。完成した堤防の構造は刎ねが三層になった、かすみ堤に似た形で、やや上流にある天竜川支流の前沢川の流水と一緒に、



対岸側に水を押し返す仕組みで、一千石の耕地を確保したとされる。明治期以降の洪水で大半が土砂に埋もれたが、平成 18 年の洪水で一部が洗い出され、翌年中川村の発掘調査が行われた。

惣兵衛堤防(下伊那郡高森町下市田の天竜川沿い)

江戸時代、飯田藩堀親長の命により、飯田番匠町の石工の中村惣兵衛を土工長として、寛延 3 (1750) 年～宝暦 2 (1752) 年の 3 年間をかけて完成された。史実によると、堤防延長 146m、平均の高さ 4m。長めの石を三段に積み上げ石垣とし壁面が凹凸で頑丈に出来ていた。入り江のように曲がり洪水時に本流の激しい波が碎ける防御部分の技術が高かったとされる。三六災害により、暴れ天竜に約 210 年間耐えた惣兵衛堤防は破堤し、その跡地には新しい堤防が築かれた。

天竜橋(飯田市時又)

飯田市時又に架かる、全長 87.8m の鋼ブレーストリブ・タイドアーチである。昭和 10 年完成。

中路タイドアーチは、わが国では稀である。橋台部分は、角柱タイプの巨大親柱構造となっている。

(社)土木学会の「土木遺産」に認定されている。



中部橋(浜松市)

浜松市佐久間町に架かる全長 167m の人道橋。昭和 12 年完成。

戦前の鋼トラス補鋼された吊橋としては、現存するもので最大スパンである。

(社)土木学会の「土木遺産」に認定されている。



鹿島橋(天竜市)

現存する戦前最大スパン (102m) の上曲弦カンチレバートラス併設側道橋は日本初の斜張橋といわれている。橋脚は 2 本の柱がアーチで結ばれている。昭和 12 年 (1937 年) に建設され、延長 216.6m、幅員 6.0m の規模をもつ。

(社)土木学会の「土木遺産」に認定されている。



彦助堤(浜松市)

江戸時代の初め頃、天竜川は大天竜、小天竜の二つに分かれて流れていた。浜北市内を貫いて流れる小天竜もしばしば氾濫し、人々を苦しめた。慶安年間(1648～52)の堤防は、1673年(延宝元年)と翌年の洪水で決壊した。そこで新原村庄屋彦助は、領主近藤縫殿助の援助指導の下に率先して所有地内に大築堤工事を実施した。堤防を造り小天竜の流れを締め切って、本川に合流させる工事が行われたが、川の流れが強く工事が進まなかった。それを見た庄屋の松野彦助は、自ら人柱になると川に身を投げ惨死を遂げた。その熱意にうたれた農民の努力により、延宝3年(1675)大堤長61間高1丈、土堤長58間高4尺の堤防が完成し、この堤防を「彦助堤」と呼ぶようになったとの伝説がよく知られている。本来は開田を目的としたものだが、開田はもとより浜松城の防衛に役立ち、又東海道の交通管理上にも都合が良いと言う一石二鳥の大きな効用があった。現在では一部が残るのみである。



天保堤(浜松市)

「続日本紀」によると、天平宝字5(761)年の水害で約1,000mの堤防が決壊したため、延べ人数303,700人あまりの労力によって修築された(平安時代の「延喜式」によって算出した遠江国の全人口が約98,000人と推定される)。この堤防は小林から浜松市有玉まで続いていたと言われているが、今ではわずかに残っているにすぎない。しかし、1,200年前の工事の跡が残っていることは珍しく貴重である。修築堤防の断面は天端3.6m、高さ1.36m、敷高5.4mで当時最高の復旧工事をしたと思われる。



JR 天竜川橋梁(下り線)

浜松市と磐田市に架かる長さ1208m、19スパンの橋梁。大正元年完成。

設計は旧鉄道院、製作は米国の橋梁会社である。現存する戦前最長のトラス橋である。

(社)土木学会の「土木遺産」に認定されている。



(4) 天竜川にまつわる祭りや観光等

流域には、数多くの景勝地や観光地、温泉などが散在しており、観光・レクリエーションの場として重要な存在となっている。特に、天竜川は「あばれ天竜」の異名もあり、古くから洪水との闘いを余儀なくされ、治水に関しては先人の苦労を刻みつけてきている。こうした歴史・文化を背景とする史跡が多く存在する。

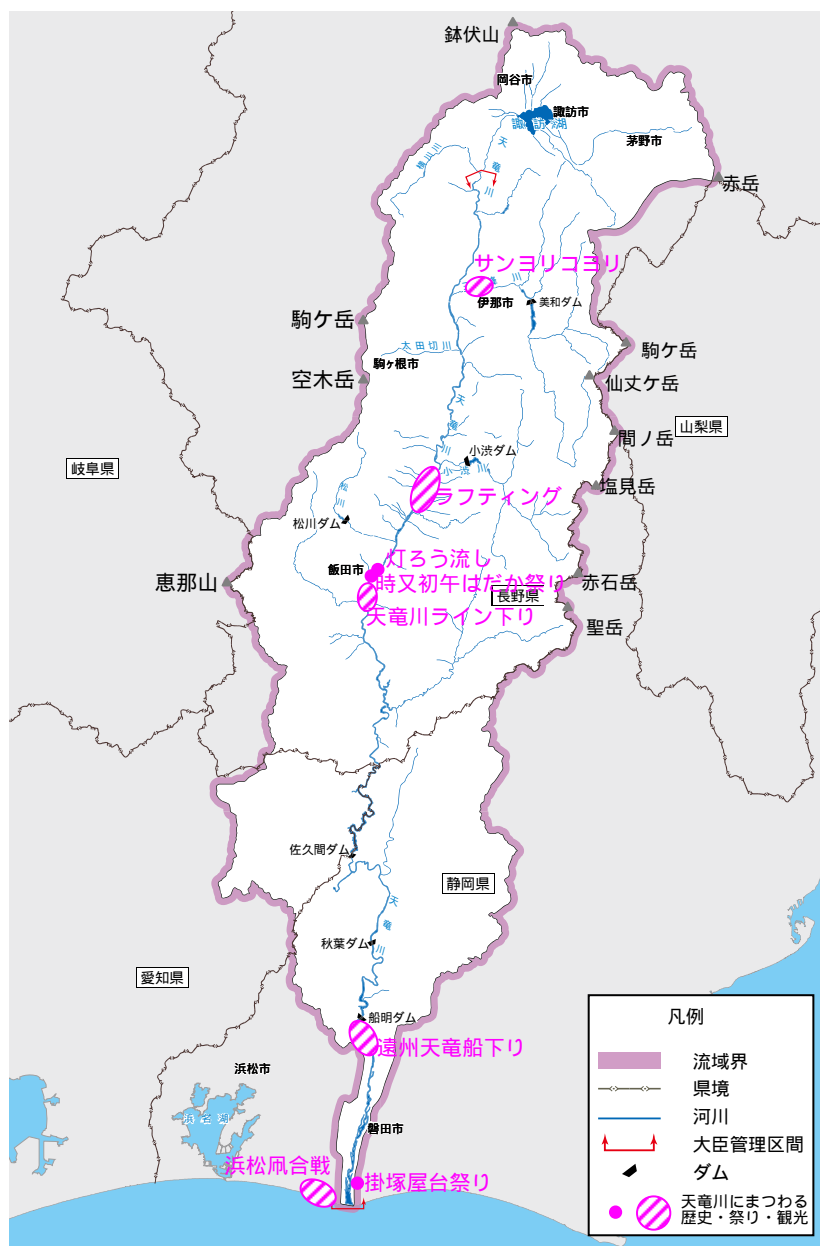


図 2-5 天竜川にまつわる歴史・祭り・観光

サンヨリヨヨリ(伊那市)

室町時代の文明4年(1472)から続いているとされる七夕祭りである。旧暦の七夕にあたる8月7日、伊那市美篤下川手と、三峰川を挟んだ対岸の富県桜井の両地区に祭られている二つの天白社で行われる。本来は三峰川の洪水を鎮めるための神事だったものが、川を隔てた両天白社の関係から七夕神話に結び付き、一体のものとして融合したと言われている。



提供：三峰川みらい会議

灯ろう流し(高森町市田)

市田の灯ろう流しは、信州各地でお盆前後に行われる灯ろう流しの中でも歴史が古く、大正末期から現在まで80年以上の歴史がある。最初は、「あばれ天竜」と呼ばれる天竜川の水害の犠牲者などを供養して始まり、今では、新盆を迎えた家々から集められた灯ろうが天竜川を流れていく。同時に打ち上げられる3千発の花火は、高森町が中央アルプスと南アルプスに挟まれているため、花火の音が2つのアルプスにこだまし、この地方の花火大会独特の雰囲気味わえる。



提供：高森町

時又初午はだか祭り(飯田市時又)

鎌倉時代、初午の日に合戦から帰ってきた兵士たちが天竜川で軍馬を洗い清めたところ、戦死した兵士たちの代わりに長石寺の神馬が昇天したという故事に由来する。それ以来、戦勝をもたらしてくれた神馬に感謝するとともに、天竜川を奉って無病息災や五穀豊穰を祈願する民間信仰として続けられ、伊那谷の春を呼ぶ行事となっている。3月の肌寒い頃、さらし姿の男たちが、首だけの白い馬など六基のみこしを担いで、冷たい川の中を勇ましく練り歩く。



提供：飯田市

天竜ライン下り

天竜峡温泉港～唐笠港まで船頭による投網の技とガイドで、約10kmの渓谷を50分かけて下る。国の名勝に指定された天竜峡を通過する。つつじ・山桜・白百合・もみじと、四季折々の渓谷の風情を満喫できる。他に、弁天港から時又港までの急流(鷲流峡)を下る天竜舟下りがある。



ラフティング

天竜川をゴムボートで下るスポーツで、天竜川では飯田市付近を中心として、さまざまなツアーコースが設定されている。



遠州天竜船下り(浜松市天竜区)

船明ダムの下流、米沢を出発して二俣まで約6kmの川下り。天竜美林、水しぶき、川の音など変化に富んだ流れの中を、船頭による巧みな舵さばきでゆっくりと進んでいく。所要時間は約50分。天竜二俣駅構内窓口で受付。乗り場までは無料送迎バスが出ている。



掛塚屋台祭(磐田市掛塚)

天竜川河口の掛塚港は、物資積出しの中継基地として栄えてきた。掛塚港の発展と共に栄えた貴船神社は、掛塚港の鎮守、舟運の安全の守護神として崇敬され、特に回船業者に厚く信仰されてきた。この貴船神社の神事「神輿の渡御(おわたり)」は、年に1度、御神体が神社から御仮宮にお出ましになり、神の徳を氏子に施されるもので、氏子の若者が屋台を曳いて神輿のお供をするのが掛塚屋台祭である。



浜松凧合戦

中田島砂丘は、鳥取砂丘などとともに日本三大砂丘に数えられている。毎年五月の大型連休中、中田島砂丘は祭り一色に塗りつぶされる。祭りでは百七十もの町内会が持ち寄った凧が花火の合図とともに一斉に大空に舞い上がる。この地では、古くから長男が生まれると、端午の節句に若者たちが凧を揚げて祝う「初凧(はつだこ)」の風習があった。それがいつしか、一大イベントとなって、今では一日で数十万人もの観衆が集まる「凧合戦」となった。



2 - 4 自然公園等の指定状況

(1) 自然公園及び自然環境保全地域

天竜川流域の自然公園の指定状況は以下のとおりである。

表 2-13 域内の自然公園、自然環境保全地域

分類	公園等名称	指定年月日	面積 (ha)	河川	関係県
国立公園	南アルプス国立公園	S39.6.1	35,799	天竜川	山梨県 長野県 静岡県
国定公園	八ヶ岳中信高原国定公園	S39.6.1	38,957	天竜川	長野県 山梨県
	天竜奥三河国定公園	S44.1.10	25,756	天竜川	長野県 静岡県 愛知県
県立自然公園	塩嶺大城県立公園	S39.6.25	1,340	天竜川	長野県
	三峰川水系県立公園	S33.5.1	526	天竜川	長野県
	中央アルプス県立公園	S26.11.22	35,427	天竜川	長野県 岐阜県
	天竜小渋水系県立公園	S45.12.21	2,561	天竜川	長野県
	奥大井県立自然公園	S43.4.1	8,531	天竜川	静岡県
	振草県立自然公園	S44.3.14	2,198	天竜川	愛知県

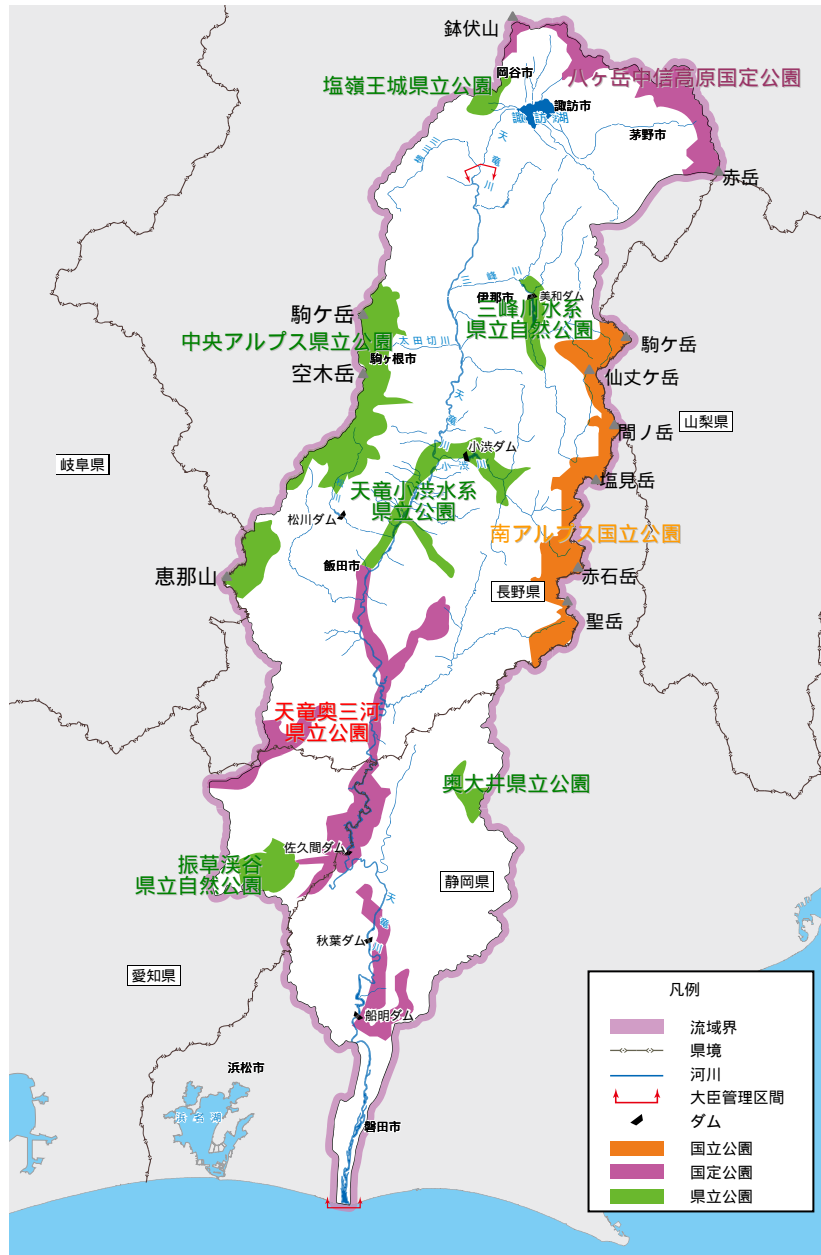


图 2-6 自然公園

第3章 流域の社会状況

3-1 人口

天竜川流域は、長野県、静岡県及び愛知県の3県にまたがり、関係市町村は10市12町16村からなり、諏訪市、伊那市、駒ヶ根市、浜松市、磐田市などの主要都市を有している。流域内人口は、約72万人（平成7年）に達し、人口は全体として増加傾向にある。

表 3 - 1 流域市町村

上流域 (源流～天竜峡)	【長野県】 清内路村、飯田市、喬木村、豊丘村、高森町、松川町、中川村、大鹿村、飯島町、駒ヶ根市、宮田村、伊那市、南箕輪村、箕輪町、辰野町、原村、茅野市、諏訪市、岡谷市、下諏訪町、塩尻市、富士見町
中流域 (天竜峡～船明ダム)	【長野県】 天龍村、阿南町、阿智村、下條村、泰阜村、平谷村、売木村、根羽村 【愛知県】 新城市、設楽町、東栄町、豊根村 【静岡県】 浜松市(天竜区)、森町、川根本町
下流域 (船明ダム～河口)	【静岡県】 磐田市、浜松市(東区・南区・浜北区)

市町村名は平成18年3月末時点

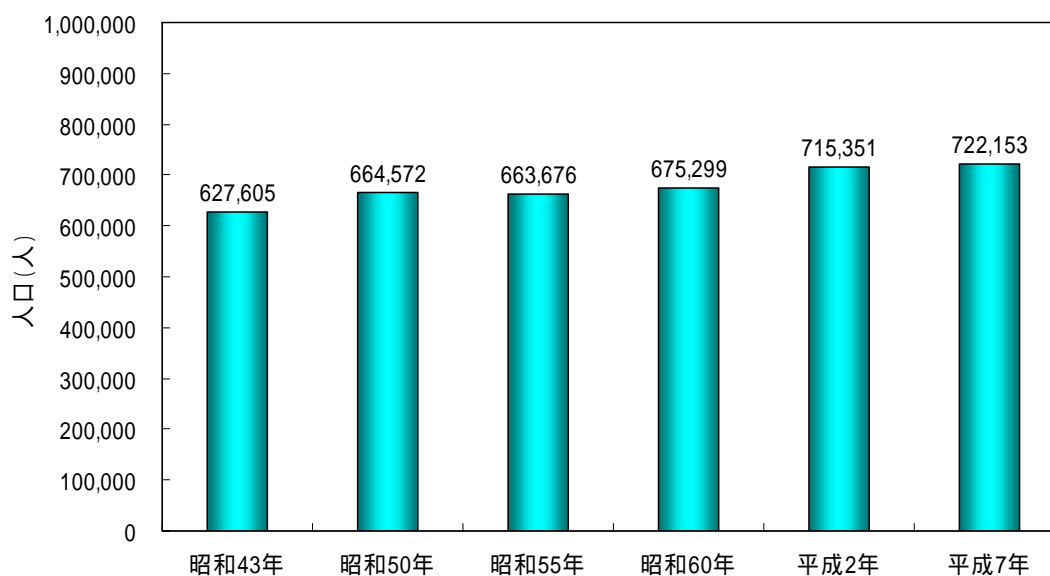


図 3 - 1 流域人口の推移

出典：河川現況調査

3 - 2 土地利用

天竜川流域は遠州平野から3,000 m 級の中部山岳地帯の広範囲にわたり、その約 86% が山地、約 14% が平地であり、平地は上流の諏訪盆地や河川沿いの伊那市周辺、下流の遠州平野に存在する。

そのような特徴を反映し、流域に関連する 10 市 12 町 16 村の土地利用は、山地及びその他で約 86%、水田、畑地等が約 11% 、市街地が約 3% となっており流域の市街地の面積は小さい。

昭和 30 年代と現在（平成 9 年）の市街地を比較すると上流では諏訪盆地、中流では伊那市周辺、下流では遠州平野部に拡大が見られる。

表 3.1 天竜川流域の土地利用変化

	市街地	水田	畑地	山地等	その他
昭和 30 年代	2%	6%	6%	83%	3%
平成 9 年	3%	6%	5%	83%	3%

資料：昭和 30 年代は 20 万分の一地形図（昭和 31 年）より読み取り
平成 9 年は、国土数値情報より

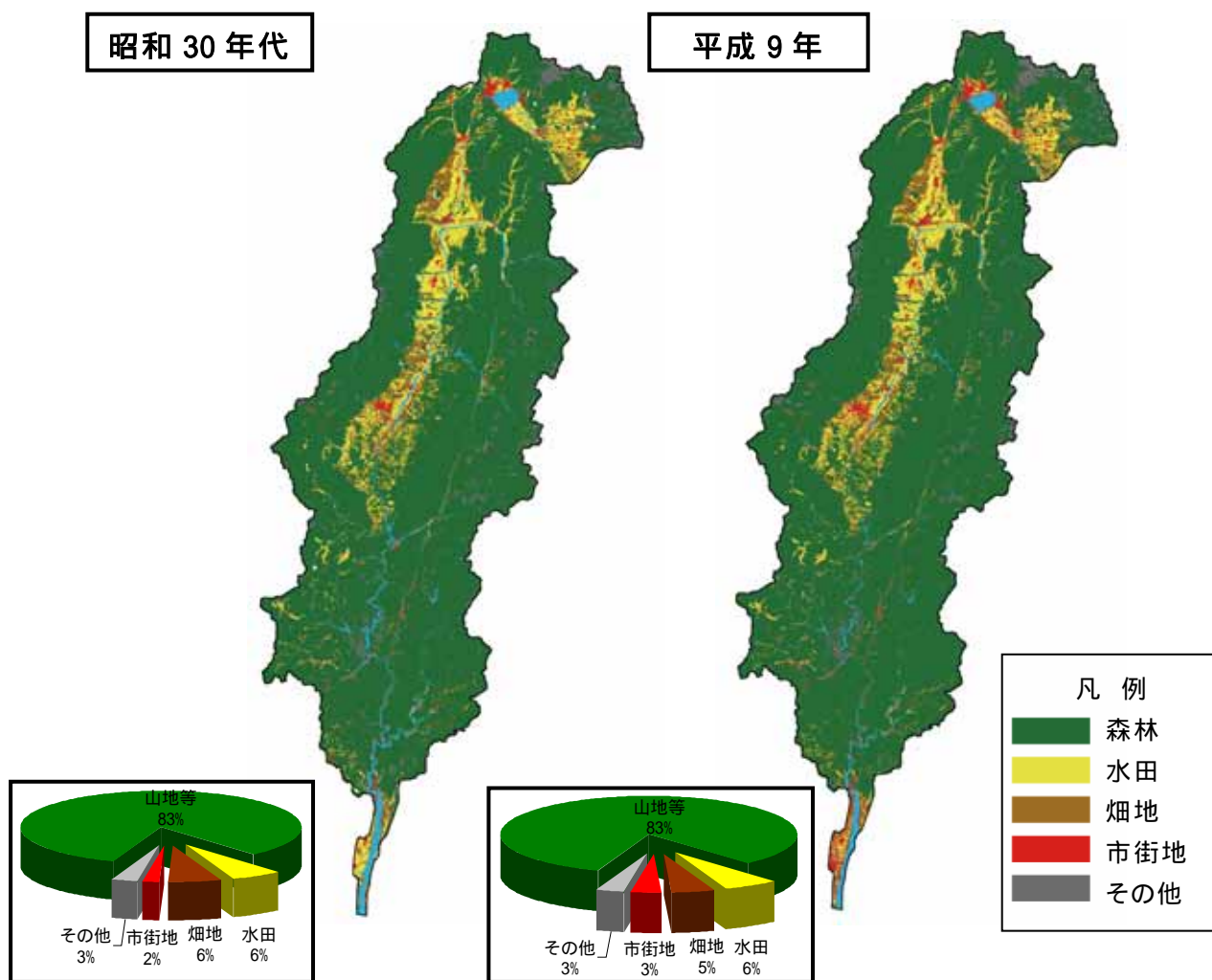


図 3.2 流域の土地利用変化

3 - 3 産業・経済

天竜川流域内の産業別就労者数は、第一次産業が約 11%、第二次産業が約 44%、第三次産業が約 45%と製造業の比率が高く、精密産業、オートバイ産業、自動車産業が主要な産業である。

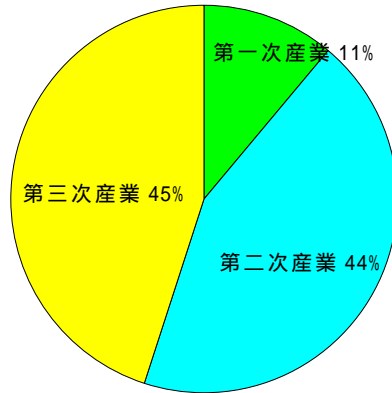


図 3.3 天竜川流域内の産業別就労者数 (H7)

河川現況調査より

上流域では、中央アルプス、南アルプスの豊富な水を利用した農業や精密機械産業が発達し第一次産業及び第二次産業に従事している人の比率が高い。特に伊那地域では伊那テクノバレー圏域として工業団地等の整備ネットワーク化を推進してきたことにより製造業が発達した。

下流域では大正時代までに楽器、刃物、木工機械、繊維機械等の産業が生まれ、昭和の時代に入ってから自動車や電気等の工場が増加した。戦後、オートバイ産業や自動車産業、楽器産業等が発達し、現在では、全国に占めるこれらの産業の比率も高く自動二輪車は約 7 割、軽四輪自動車は約 4 割、ピアノ生産台数はほぼ 100%とわが国を代表するものづくり地域となっている。

自動二輪車生産台数 全国比率

軽四輪自動車生産台数 全国比率

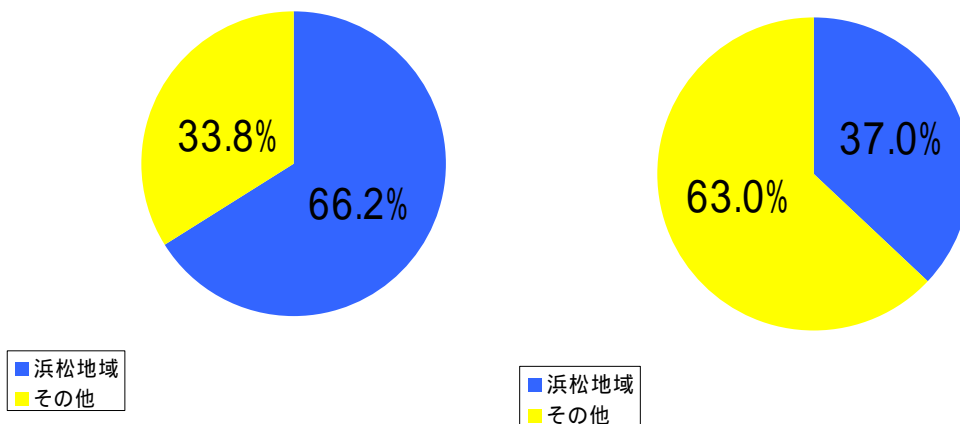


図 3.4 下流域：浜松市の産業の全国比率 (H16)

浜松市の商工業平成 17 年度版 より

第4章 水害と治水事業の沿革

4-1 既往洪水の概要

天竜川の洪水は、大宝元年（701年）以降しばしば記録されている。

以下に、天竜川の過去の主な洪水の一覧表及び著名水害の概要を示す。

(1) 明治・大正期の主な洪水

表 4-1 明治・大正期の主な洪水

発生年	概要
明治元年（1868）5月、7月	5月18日の大満水に続いて7月2日、大洪水。辰満水。
明治40年（1907）8月	小渋川、天竜川が洪水。
明治44年（1911）8月	伊那谷に一日で221mmの豪雨。死者9人。

明治44年8月洪水

（中下流部）明治44年の災害は台風によるもので、雨量は大井川から天竜川流域にかけて300～800mmに達し、気多で日雨量583mmを観測した。天竜川の最高水位は、池田で4.97m、鹿島で7.88mに達し、大洪水に加え山林の崩壊が数十箇所発生した。また、成瀬難所の下流地先では、大崩壊により流れが一時的に堰き止められ、その後の崩壊により急激な水位上昇が生じ、平野地域に大被害を与えた。



決壊した東海道線

出典：天竜川治水と利水

(2) 昭和期以降の主な洪水

表 4-2 昭和期以降の主な洪水

年月	原因	被災状況
昭和 20 年 10 月	台風 10 号	死者・行方不明者：77 名（上流：43 名、下流：34 名） 被災家屋：7847 戸（上流：7000 戸、下流：847 戸） 全壊・半壊・一部破損：107 戸（上流：106 戸、下流：1 戸） 床上浸水：2,335 戸（上流：2,204 戸、下流：131 戸） 床下浸水：5,559 戸（上流：4,843 戸、下流：716 戸） 浸水面積：1,273 ha
昭和 36 年 6 月	梅雨前線 豪雨	大西山崩落、本川 17 箇所破堤 天竜峡：3,500 m ³ /s、鹿島：9,300m ³ /s 流失家屋：833 戸（上流：819 戸、下流：14 戸） 全壊・半壊・一部破損：255 戸（上流：205 戸、下流：50 戸） 死者：130 名、傷者：1,155 名 被災家屋：14,654 戸（上流：13,953 戸、下流：701 戸） 床上浸水：3,689 戸（上流：3,333 戸、下流：356 戸） 床下浸水：4,779 戸（上流：4,498 戸、下流：281 戸） 浸水面積：5,507 ha（上流：2,626ha、下流：2,881ha）
昭和 43 年 8 月	台風 10 号	天竜峡：2,300m ³ /s、鹿島：10,600m ³ /s 死者・行方不明者：4 名 床上浸水：547 戸 床下浸水：190 戸 浸水面積：174.1ha
昭和 44 年 7 月	前線	鹿島：8,700m ³ /s 全壊流失：2 戸 床上浸水：388 戸 床下浸水：380 戸 浸水面積：1007 ha
昭和 45 年 6 月	前線	天竜峡：2,879m ³ /s、鹿島：6,829m ³ /s 全壊・半壊：12 戸 床上浸水：20 戸 床下浸水：494 戸 浸水面積：635.2ha
昭和 58 年 9 月	台風 10 号	天竜峡：5,000m ³ /s、鹿島：11,700m ³ /s 死者・行方不明者：9 名（上流：6 名、下流：3 名） 全壊・半壊・一部破損：64 戸（上流：60 戸、下流：4 戸） 床上浸水：2,376 戸（上流：2,312 戸、下流：64 戸） 床下浸水：4,204 戸（上流：4,183 戸、下流：21 戸） 浸水面積：2,034.2ha（上流：1977.9ha、下流：56.3ha）
平成 11 年 6 月	前線	天竜峡：3,900m ³ /s 床上浸水：17 戸 床下浸水：154 戸 浸水面積：29.2ha
平成 18 年 7 月	梅雨前線 豪雨	天竜峡：4,100m ³ /s 流量はダム・氾濫がなかった場合の流量 全壊・半壊・一部破損：12 戸 床上浸水：1,116 戸 床下浸水：1,807 戸 浸水面積：661ha

昭和 36 年 6 月洪水

(上流部) 長野県南部に集中豪雨で、26 日午前零時から 30 日午後 2 時までに 500 mm 余りの雨量を記録した。山崩れが起こり、川があふれ、天竜川流域では、死者・行方不明者 130 人、重軽傷者 1,155 人、被災住家 13,953 戸。正徳 5 年の未の満水以来の大洪水といわれている。

(中下流部) 昭和 36 年に発生した洪水では、中流部の浦川・佐久間・横山で被害が多く、各地で護岸が崩れ、道路が破損した。中でも大輪を中心とする約 3.5km 区間は顕著で、地すべりにより道路が川に押し出された。また、浜松市笠井町末島では内水氾濫により 18 戸が孤立した。なお、この時の鹿島地点の流量は、 $8,400\text{m}^3/\text{s}$ であった。



飯田市川路・龍江地区



浜松市佐久間地区の浸水状況



浜松市佐久間小学校の浸水状況

昭和 44 年 8 月洪水

(中下流部) 静岡県西部では、8 月 5 日午前 0 時頃から風雨が強まり、2 時～5 時にかけて暴風雨となった。山間部では、時間雨量 50mm 内外の強さとなり、日雨量は佐久間で 269mm となった。台風は小型であったが、上陸後も勢力は衰えず、静岡県西方を北上したため、静岡県西部や北部山間部で短時間に大雨が降り、特に台風に近い県西部の山間部では、がけ崩れや河川の増水による被害が大きかった。

昭和 58 年 9 月洪水

(上流部) 9 月 26 日から 28 日、台風 10 号により天竜川全流域にわたって 200～350mm の雨量を記録した。36 年災害以来の雨量となり、各地で浸水被害が発生させた。甚大な被害を受けた諏訪湖周辺およびその下流の伊那市周辺、飯田市を中心に引堤、河道掘削等の工事を行った。



諏訪市豊田地区



飯田市川路地区 (JR 飯田線浸水)

平成 18 年 7 月洪水

上流部を中心に総雨量 400mm 超を記録し、諏訪湖では計画高水位を上回り、諏訪湖へ流入する支川の内水氾濫により約 558ha が浸水し、17 件の土砂災害により、死者行方不明者は 9 名であった。天竜川本川では、河床洗掘に伴い堤体土砂が吸い出され、堤防が決壊した。本洪水により、諏訪湖周辺での浸水、箕輪町での堤防決壊などの甚大な被害を受け、河川激甚災害対策特別緊急事業および河川災害復旧助成事業を実施している。



204.8km の堤防決壊状況



諏訪市内の浸水状況

(3) 主な洪水の浸水区域

天竜川における主な洪水時の浸水区域は以下のとおりである。

明治 44 年 8 月洪水時の浸水区域

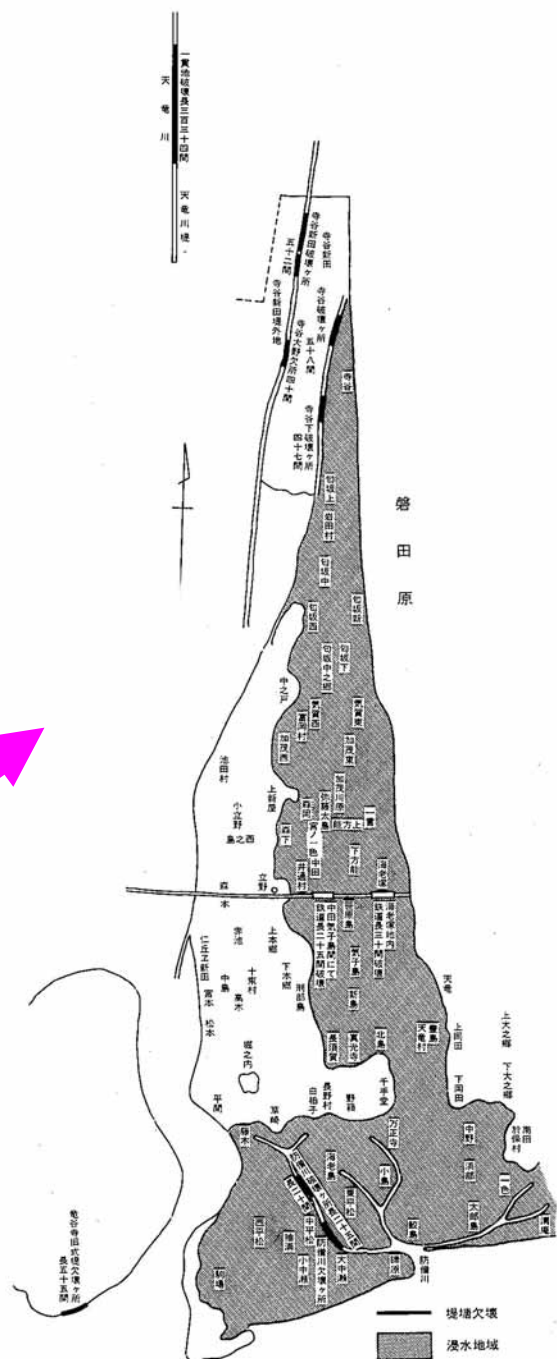
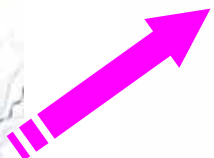


図 3 - 2 - (3) 天竜川左岸浸水地域 (明治44年 8 月 4 日災害)
(天竜川下流平野の水害型、総理府資源調査会、1955より)

図 4-1 明治 44 年 8 月洪水時の浸水区域

昭和 36 年 6 月洪水時の浸水区域

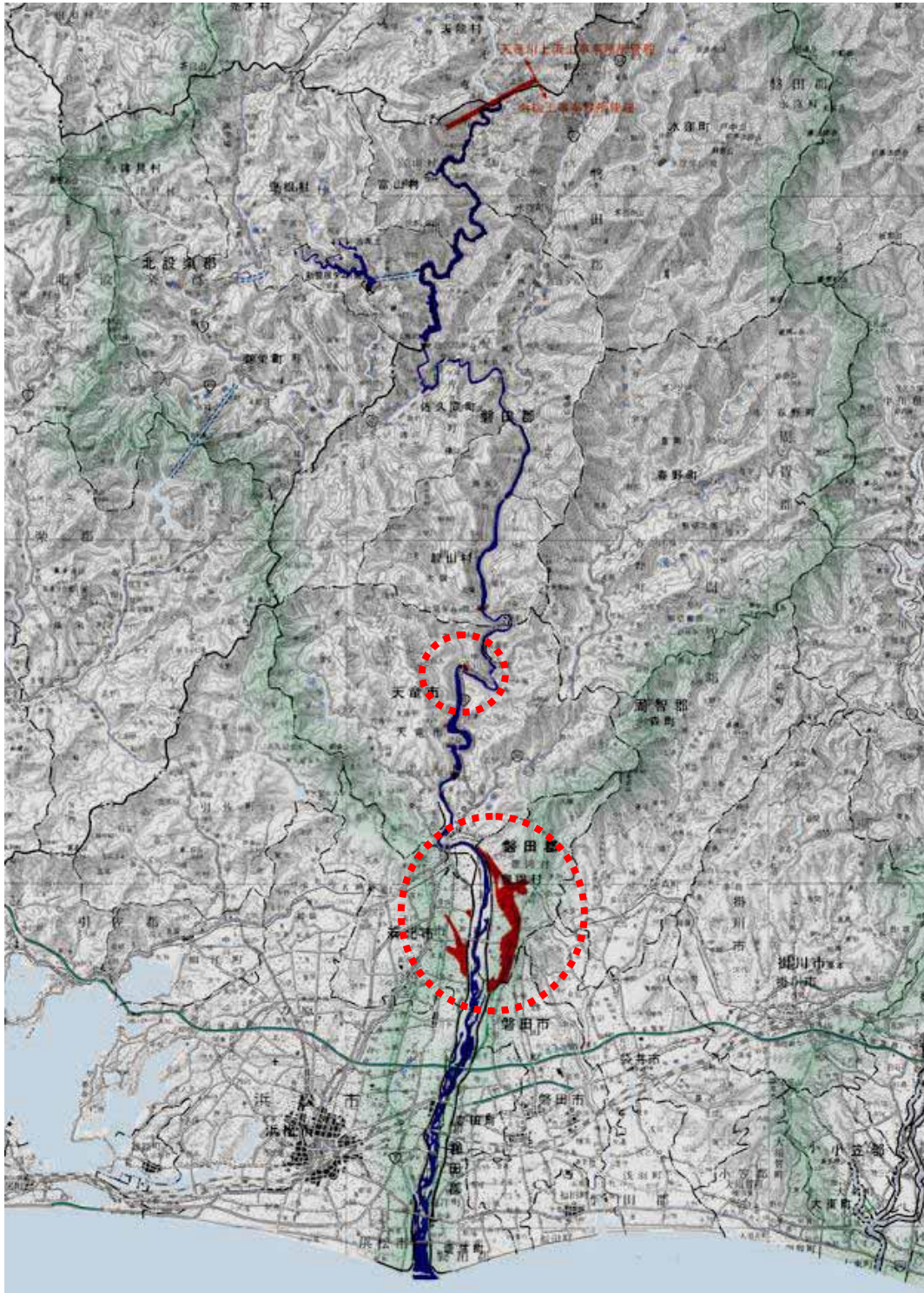


図 4-2 昭和 36 年 6 月洪水時の浸水区域

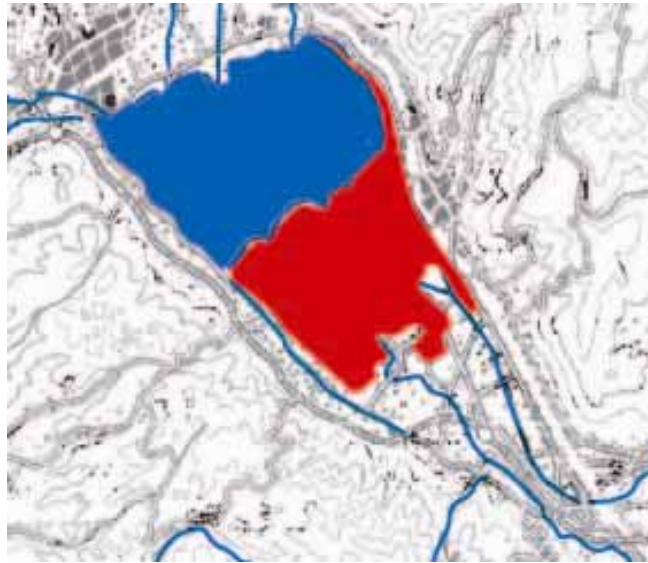


図 4-3 昭和 36 年 6 月洪水時の浸水区域（諏訪湖周辺）

昭和 58 年 9 月洪水時の浸水区域

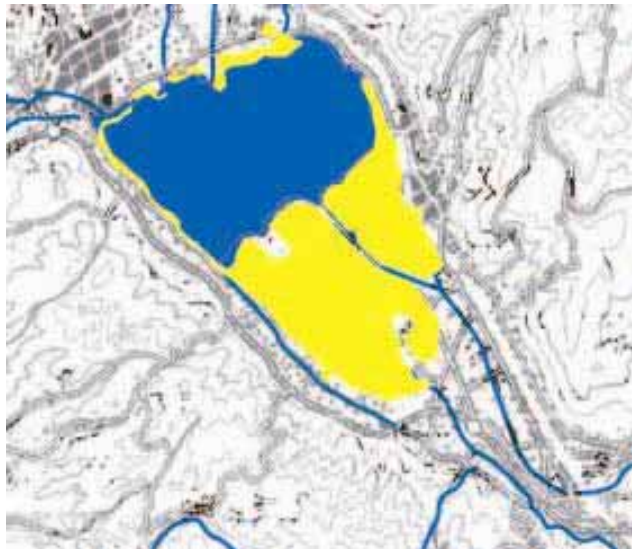


図 4-4 昭和 58 年 9 月洪水時の浸水区域（諏訪湖周辺）

平成 18 年 7 月洪水時の浸水区域

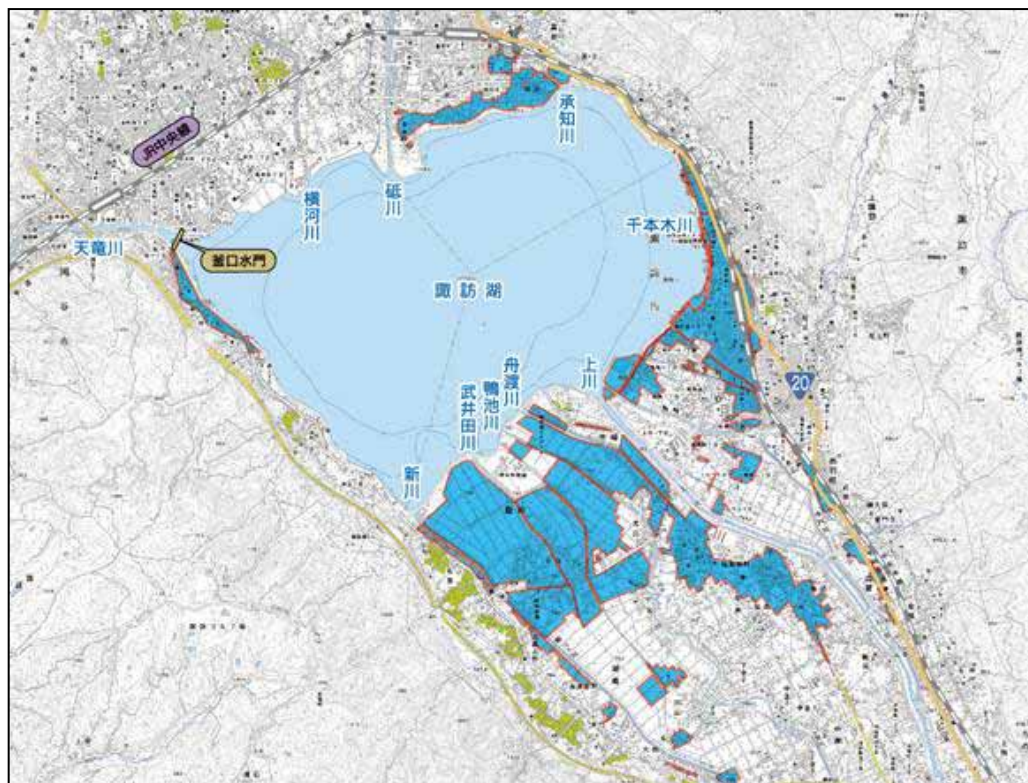


図 4-5 平成 18 年 7 月洪水時の浸水区域

4 - 2 既往地震災害の概要

天竜川水系における主な地震災害には、以下のものがあり、このうち東南海地震、南海地震では、津波による被害が発生している。

表 4-3 主な地震災害の概要

発生日	地震名	マグニチュード	死者・行方不明者	備考
1707/10/28 (宝永4年)	宝永地震	8.4		静岡全県下で被害が大きかった。当地の状況は、井通村では大井通堤が崩れ、井堀埋り、田畑や道路に地割れができた。気子島では倒壊家屋7戸を生じたという。震度は気子島で6である。
1854/12/23 (安政元年)	安政東海地震	8.4	死者 2,658 人	静岡全県下で被害が大きかった。当地では天竜川沿いの池田は案外潰れ少なく、上本郷では17戸中11戸全壊、6戸半壊したといわれる。震度は上本郷で6~7、池田で6であった。
1891/10/28 (明治24年)	濃尾地震	8.0	死者 7,273 人	東海道筋見附町より浜松町に到る間諸処に破損有り。遠江で、家屋全壊 32、半壊 31、道路破損 19、橋梁損落 1、堤防崩壊 24。
1944/12/7 (昭和19年)	東南海地震	7.9	死者：1,251 人	静岡県中・西部で被害が大きかった。当地では北地区で全壊 2 戸、半壊 7 戸、西地区で全壊 11 戸、半壊 18 戸、南地区で全壊 47 戸、半壊 96 戸の被害があった。池田で田からの噴水現象がみられた。震度は赤池・気子島・宮之一色・西之島で6、池田・豊田で5~6であった。

出典：静岡県地震防災センターHP

4 - 3 治水事業の沿革

天竜川下流改修第 1 期工事

近代における治水事業として、明治初頭に金原明善による献身的な努力に端を發し、新政府の手に移った後の明治 17 年に天竜川下流改修第 1 期工事に着手した。従来の囲堤方式を連続堤方式に改めるとともに、鹿島から時又間を対象とする舟運のための低水工事を実施し同 32 年に竣工した。

天竜川下流第 2 次改修計画

その後、明治 44 年 8 月洪水を契機に、大正 12 年に天竜川下流第 2 次改修計画を決定し、鹿島における計画高水流量を 11,130m³/s とし、河幅の拡張、旧堤の拡築、河床掘削、護岸、水制の施行等の河道改修を実施し大平川および東西の派川を締切った。

釜口水門

上流域では、昭和 7 年から改修に着手し、諏訪湖に流入する河川の改修、湖岸の整備をおこない、同 11 年に釜口水門を設置した。

上流部改修計画

その後、昭和 20 年の大水害を契機に、同 22 年に上流部改修計画を決定し、天竜峡における計画高水流量を 4,300m³/s とし、築堤、護岸、水制の整備等の河道改修を実施した。昭和 30 年に、天竜峡にて基本高水のピーク流量を 4,300m³/s とし、計画高水流量を 4,000m³/s とする改修計画とし、昭和 34 年に三峰川に美和ダムを建設した。

砂防事業については、急峻で脆い地形、地質特性から荒川岳の大規模崩壊地をはじめとした荒廃地を流域に多く抱えていることから、小渋川流域にて昭和 12 年に直轄砂防事業に着手したのをはじめ、三峰川流域、片桐松川流域、太田切川流域、中田切川流域、与田切川流域、新宮川流域、山室川流域、藤沢川流域、遠山川流域が順次、加えられるとともに、大鹿村、飯田市南信濃にて地すべり事業を実施している。昭和 36 年 6 月の梅雨前線による豪雨では大鹿村での大西山大崩壊をはじめ流域内全体で甚大な被害ほか、度重なる土砂災害に対して、順次、砂防堰堤、床固工群を施工している。

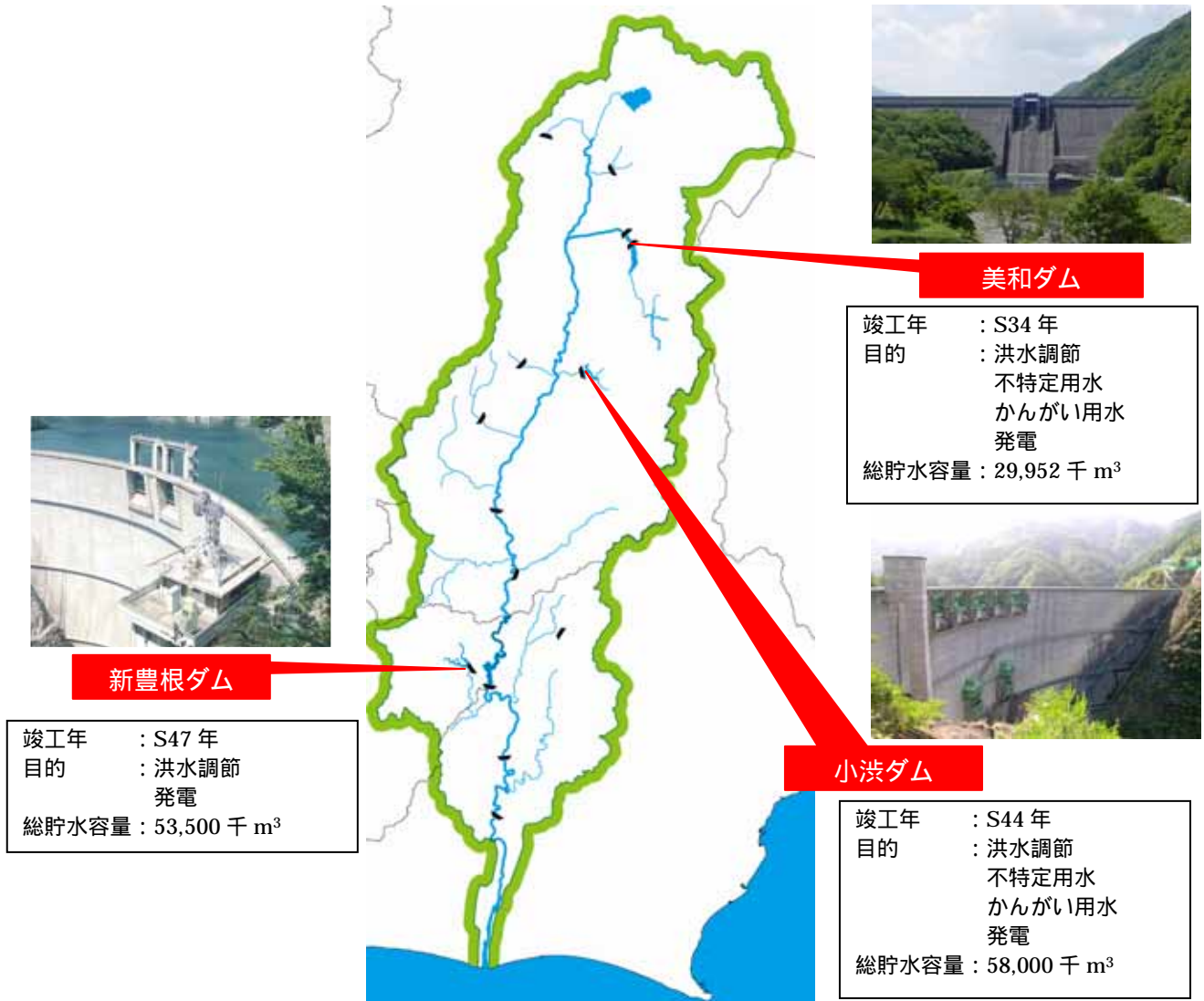


図 4-6 工事实施基本計画における主要な河川工作物

5 水利用の現状

5-1 水利用の変遷と現状

(1) 概要

天竜川の水利用は、農業用水として、古くから利用されてきたが、大規模な水開発計画が検討されたのは昭和 20 年代前半である。昭和 22 年には国営^{りゅうざい}竜西農業水利事業が開始され、戦後の国土復興等を目的に昭和 25 年に制定された国土総合開発法に基づき翌年、昭和 26 年に天竜東三河地域が特定地域に指定、昭和 29 年には天竜東三河特定地域総合開発計画が閣議決定され、三峰川の水力発電所建設と農業用水確保のための開発を開始している。その後、治水と利水を事業目的とした「三峰川総合開発事業」や「小渋川総合開発事業」に着手、天竜川水系に特定多目的ダム法（昭和 32 年）適用の第一号となる美和ダムおよび小渋ダムを建設した。また、長野県により、補助ダムとして、松川ダム、横川ダム等が建設された。

上流部（長野県）では「天竜井」（1752 年完成）、^{てんべいいすじ}「伝兵衛井筋」（1832 年完成）が開設され、天竜川流域の農業発展に大きく寄与し、下流部では徳川家康の命により天竜川支川を利用した^{てらたに}「寺谷用水」が 1590 年に開設されたのを始めた。

中・下流部（静岡県・愛知県）では、本格的な利水事業としては、昭和 17 年に天竜川沿岸大規模農業利水改良事業が最初であり、前出の天竜東三河特定地域総合開発計画により、佐久間ダム、秋葉ダム、船明ダム等が次々と建設されるとともに、^{みかたばら}「三方原農業水利事業」（昭和 35 年～同 45 年）、「天竜川下流農業利水事業」（昭和 42 年～同 59 年）等の利水事業が順次開始された。

また、東海地方の水需要の増加に伴い豊川用水の建設が当時の水資源開発公団により行われ、静岡県西部（西遠）地域及び愛知県東部（東三河）地域の農業用水・都市用水へ利用されることとなった。

発電については明治 33 年に落合発電所が建設されたのをはじめとして、現在、55 箇所の水力発電所が設置され、総最大出力は、約 218 万 kW に及び、中部地方及び首都圏に対して電力の供給を行っている。

このように現在の天竜川は、電源開発だけでなく、浜松市を中心とする静岡県西部（遠州）地域、豊橋市を中心とする愛知県東部（東三河）地域、伊那市・飯田市を中心とする長野県南部（南信）地域の利水に広く利用されている。

(2) 水利用の変遷

1) 戦前・戦後の水利用

天竜川上流部においては、1600年代以前に諏訪湖周辺の低地の干拓はほぼ終了しており、1600年代以降に八ヶ岳山麓の新田開発が行われるようになった。農業用水の確保のため、1752年に天竜井、1832年伝兵衛井筋、1928年西天竜一貫水路、1927年東天竜用水などが完成した。

天竜井

灌漑用水路として寛延3年(1750年)より着工、寛延5年(1752年)に完成した。その後の開田に合わせ、次第に南方に延長され、別府小手抜まで達した。

伝兵衛井

竜西下流域の水不足を解消するため、伊東伝兵衛が安政5年(1858年)より着工、翌年には完成していた。天竜川から横川川への導水及び横川川・小横川川から北大出までの導水をした。これにより約21haの開田をした。

西天竜一貫水路

国による開墾奨励の流れによって計画され、大正11年(1922年)着工、昭和3年(1928年)に完成した。総延長26247mにおよぶ大規模な一貫水路で西天竜地域に導水している。これにより西天竜地域の開田が急速に進展した。

東天竜用水

西天竜一貫水路の建設を期に、竜東への水供給を目的として計画され、昭和3年(1928年)に完成した。総延長9140mで、竜東地域の重要な幹線用水路となっている。

天竜川下流部においては、農業用水として天正18年(1590年)に寺谷用水が完成したことに始まり、明治17年(1884年)に社山用水、昭和19年(1944年)に寺谷用水と社山用水を合わせ磐田用水に、昭和21年(1946年)に浜名用水が完成し、掛塚用水やその他の支川及び派川(中ノ町、半場、飯芳)の用水も合わせ、現在の天竜川下流用水に至っている。

寺谷用水

加茂の代官平野重定と徳川家康の代頭官伊奈備前守忠次とともに天正16年に普請開始、天正18年に及び完成。その後数回にわたり取水地に改修を施し、明治22年には組合専用用水路を竣工、神田取水口とその隧道を利用して供給範囲を拡大。明治26年の大干魃で大豊作へと導いた。

掛塚用水

天竜川下流部の左岸側のかんがい用水として、明治 19 年に設置された用水で、かんがい面積 10.3ha、取水量 0.35m³/s の比較的小規模な用水で本川から取水していた。船明ダム建設以降は、天竜川下流用水として統合された。

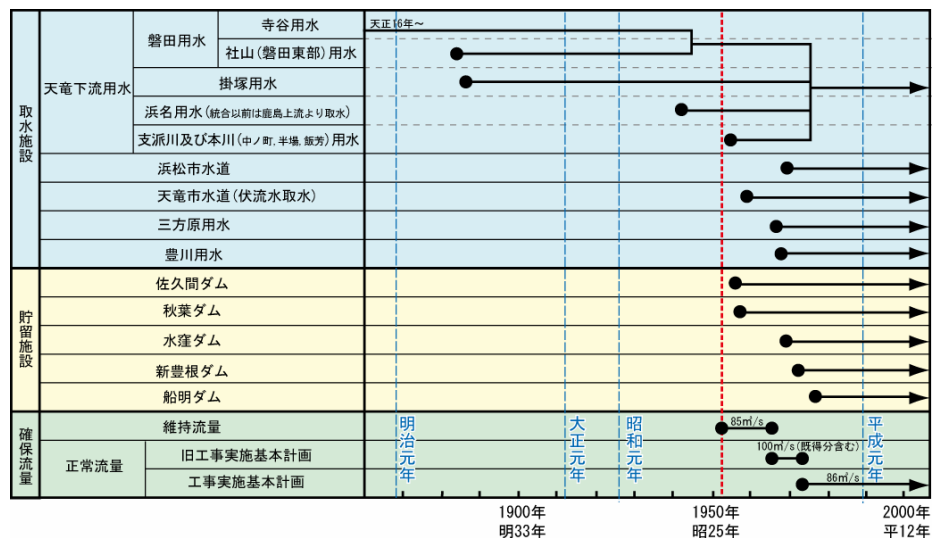
浜名用水

平均勾配がゆるやかな一方、複雑に交錯した微起伏地を有する浜名平野。利水計画を金原明善が明治 4 年に提出するが受け入れられず、後財団を設立するも解散。その後昭和 16 年に設立された農地開発営団による、天竜川大規模農業水利改良事業が施行された。浜名用水は昭和 17 年に着工、既存の水田用水の安全を図る意図の事業であったため、開田など田畑の分布に大きな変化はなかった。

磐田用水

寺谷用水系 1800ha、磐田用水東部水系 3500ha の水田灌漑を目的として新規開発を行ったもの。昭和 8 年に寺谷用水組合と磐田用水東部組合が合同して工事をを行い、19 年に完成した。豊岡村上野部地点で社山水系と寺谷用水系の半々に分水され広範囲を灌漑した。

出典：天竜川 治水と利水 建設省中部地方建設局 浜松工事事務所発行
 参考：天竜川とともに 久保田稔 中日新聞社



出典：天竜川 治水と利水 建設省中部地方建設局 浜松工事事務所発行

図 5.1 中・下流部における利水の経緯

2)高度経済成長による水需要の増大

1939年から1945年にかけての第二次世界大戦により農地は一時荒廃した。しかし、戦後の高度経済成長期を迎え、各地で水需要が増大した。利水の内訳についても、食糧増産のための農業用水確保のほかに、産業の発展に対応した、工業用水、上水道用水、発電用水の需要も高まり、大規模な水資源開発が必要となった。

3)大規模用水の開発

上流域においては、昭和22年に国営竜西農業水利事業による竜西一貫水路の建設が開始され、昭和24年には県が総合開発局を設置、戦後の国土復興を目的に昭和25年に制定された国土総合開発法に基づいて翌年、昭和26年に天竜東三河地域が特定地域に指定、昭和29年には天竜東三河特定地域総合開発計画が閣議決定されて、三峰川の水力発電所建設と農業用水確保のための開発を開始している。その後、治水と利水を事業目的とした、第一次三峰川総合開発事業や小渋川総合開発事業に着手し、地域の総合開発が本格的に進んだ。また、長野県により、補助ダムとして、松川ダム、横川ダム等が建設された。

竜西一貫水路

国営工事として昭和22年に着工、昭和44年に全工事が完成した。上伊那郡中村から飯田市川路大明神にいたる総延長24kmの幹線用水路で、約1035.5haの水田灌漑をした。

三峰川総合開発事業

ダム建設による、灌漑、発電用水の開発及び治水、砂防、洪水調節を目的とした。これにより美和ダム、高遠ダムが建設された。

小渋川総合開発事業

ダム建設による、灌漑、発電用水の開発及び治水、洪水調節を目的とした。これにより小渋ダムが建設された。

竜東一貫水路

小渋川総合開発事業により整備された灌漑用水路で、小渋ダムより取水している。松川町生田から飯田市下久堅にいたる総延長16.7kmの水路で、899haの水田灌漑をした。

参考：天竜川とともに 久保田稔 中日新聞社

下流域においては、三方原用水、豊川用水、天竜川下流用水の開発計画が進んだ。これにより、農業、上水道、工業用水の安定的な確保が可能となり、広い範囲の人々の生活を潤した。

三方原用水

三方原台地への引水を目的として昭和 26 年から計画されたが、昭和 39 年から天竜東三河総合開発事業の一環として本格的に計画が進んだ。15km にも及ぶトンネルを含む全長 22km の水路で、秋葉ダムから天竜川の水を三方原に引き、台地の水田 44ha と低地の水田 1,648ha、畑地の灌漑 3,829ha の計 5,918ha に及ぶ灌漑を昭和 40 年に可能にした。浜松市、西遠工業地区の工業用水、浜松市の上水道用水にも利用されている。

豊川用水

豊川水系及び天竜川水系の水資源を利用し、愛知県東三河地方東南部の平野部と、渥美半島地域および静岡県西部地域の農業用水、上水道及び、工業用水を確保することを目的とし、昭和 43 年に完成した。天竜川水系では、大入川及び、振草川から導水する一方、佐久間ダムから宇連川に導水して取水の安定化を図っている。豊川の水と合わせて、灌漑面積は愛知県東部と静岡県西部の約 20,200ha に及び、上水道、工業用水にも利用されている。

天竜川下流用水

磐田・浜名両用水の取水口新設を機に、国営の天竜川下流用水事業として昭和 42 年から着手された。船明ダムの発電に使用した水を磐田・浜名の両用水路に引き入れるとともに、既設水路の改良及び畑地灌漑施設の新設を行った。このため取水量は増大し、農業用水のほか、上水道用水、工業用水も磐田用水及び浜名用水へ供給している。

出典：天竜川 治水と利水 建設省中部地方建設局 浜松工事事務所発行

4) 発電用水の開発

発電用水については、明治 33 年、中部電力の落合発電所が建設されて以降、続々と開発された。第二次大戦後、国土の開発を進めることを目的として、政府は昭和 25 年にその後一連の開発法の基礎となった「国土総合開発法」を策定し、これにより大きく前進した。下流域の静岡県においても、天竜川総合開発計画により佐久間ダム建設を計画、昭和 26 年には国土総合開発法に基づき天竜東三河特定地域指定となり、昭和 29 年には総合開発計画が閣議決定された。

このような国の開発促進の気運を背景に、下流域の発電所は昭和 27 年に平岡発電所、同 31 年に佐久間発電所、同 33 年 1 月に秋葉第一発電所、同年 6 月に秋葉第二発電所、同 44 年に水窪発電所、同 48 年に新豊根発電所、同 52 年船明発電所、同 57 年佐久間第二発電所、平成 3 年秋葉第三発電所と、各発電所が次々と建設された。この他、水窪川に西渡発電所、気田川に豊岡発電所、気田発電所がある。

現在、天竜川水系の発電所は 55 ヶ所あり、発電電力量 2,181,000kWh で、水系では全国 5 番目の規模である。

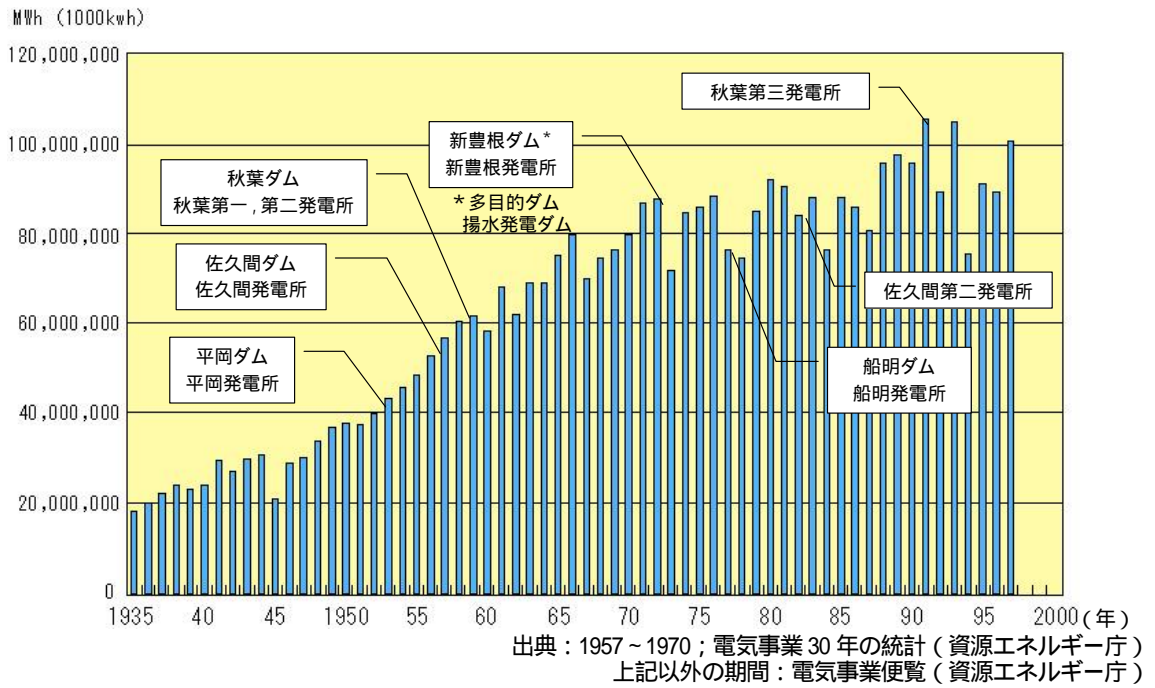


図 5.2 水力電力電力量の増加とダムおよび発電所の竣工年

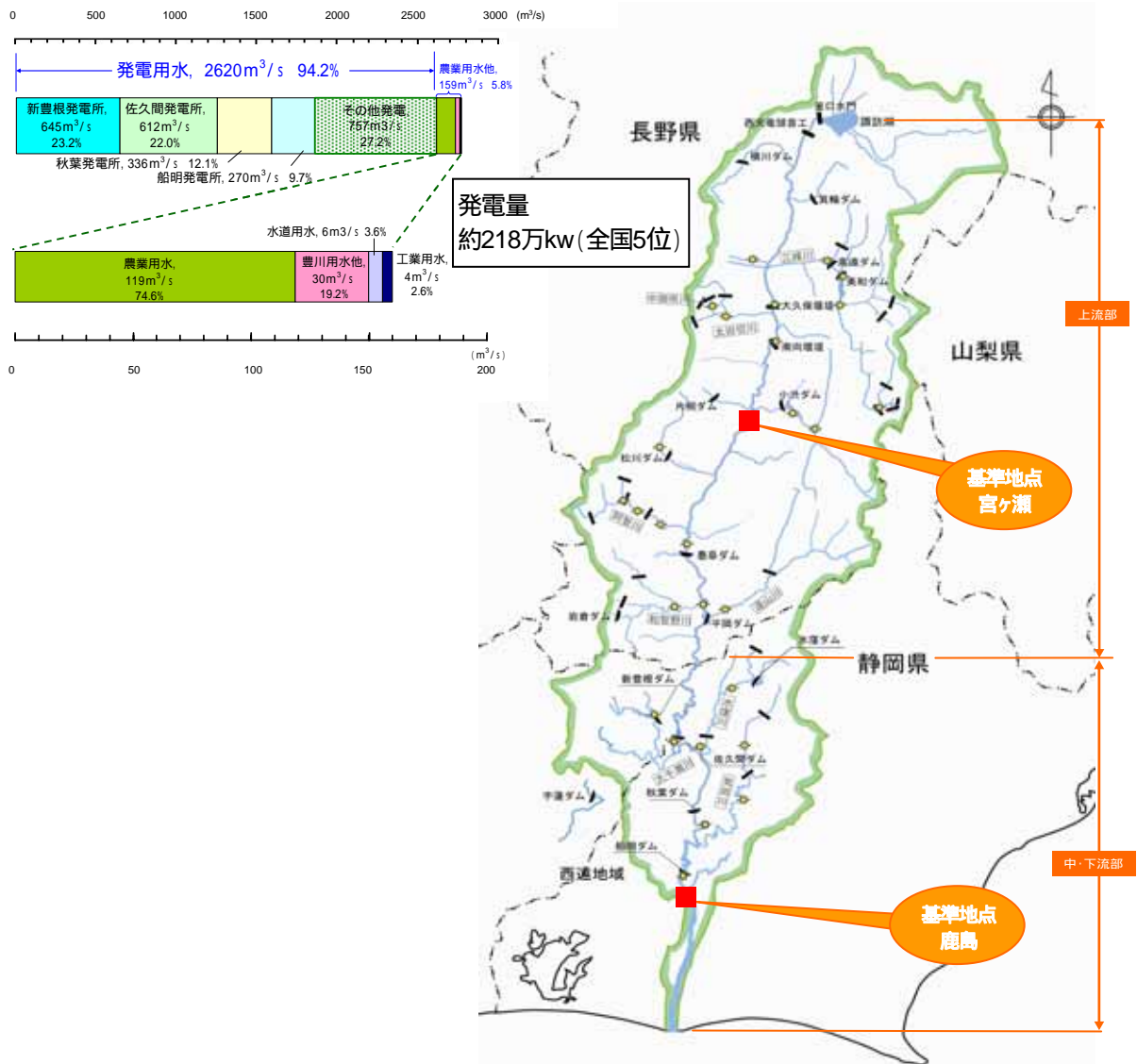


図 5.3 ダム位置図

(3) 水利用の現況

天竜川水系における水利用の特徴としては、天竜川本川の水が主としてかんがいと発電に利用されており、工業や上水等の利用割合は少ないことが上げられる。

発電用水については、55 箇所の発電所で、最大約 2,600m³/s を利用して総最大出力約 218 万 kW の電力供給が行われている。

農業用水については、流域内だけでなく、湖西市及び東三河地域も含め、約 61,700ha の農地等で最大約 120m³/s が利用されているとともに、都市用水については静岡県西遠地域及び愛知県東三河地域へ広範囲に供給されている。

表 5.1 天竜川水系の水利用状況（総括）

種別	法	件数	最大取水量 (m ³ /s)	備考
発電用水	許	55	2,620.297	最大出力計約2,179,600kw
水道用水	許	19	5.726	
	慣	1	0.003	
工業用水	許	11	4.195	
	慣	0	0.000	
農業用水	許	182	98.370	かんがい面積約42,300ha
	慣	1,850	-	かんがい面積約19,400ha
		225	18.875	慣行水利のうち、取水量の届出のないものを上段、届出があるものを下段に記載
その他	許	17	29.577	うち、豊川用水(振草導水 ¹ 15.0m ³ /s、佐久間導水14.0m ³ /s)1件、営農飲雑用水 ² 1件、雑用水4件、その他2件、養魚用水7件、冷却用水2件、砂利洗浄用水1件、観光用水1件
	慣	2	0.903	
合計	許	284	2,758.165	
	慣	2,078	19.781	
	計	2,362	2,777.947	

許：河川法第23条の許可を得たもの
慣：河川法施行前から存在する慣行水利

(平成 19 年 4 月現在)

1 河内川注水口に係る注水量（大入導水 5.0m³/s）を含む

2 営農飲雑用水：農村に住む人々が生活に使う水や野菜苗、牛、豚などを育てるために使う水を供給する用水
東三河地域には、豊川用水により供給

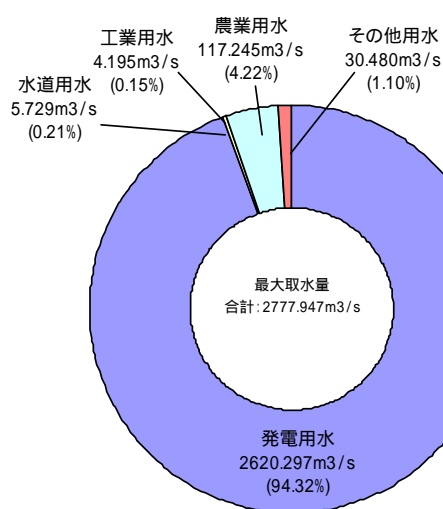


図 5.4 天竜川水系の水利用の割合（総括）

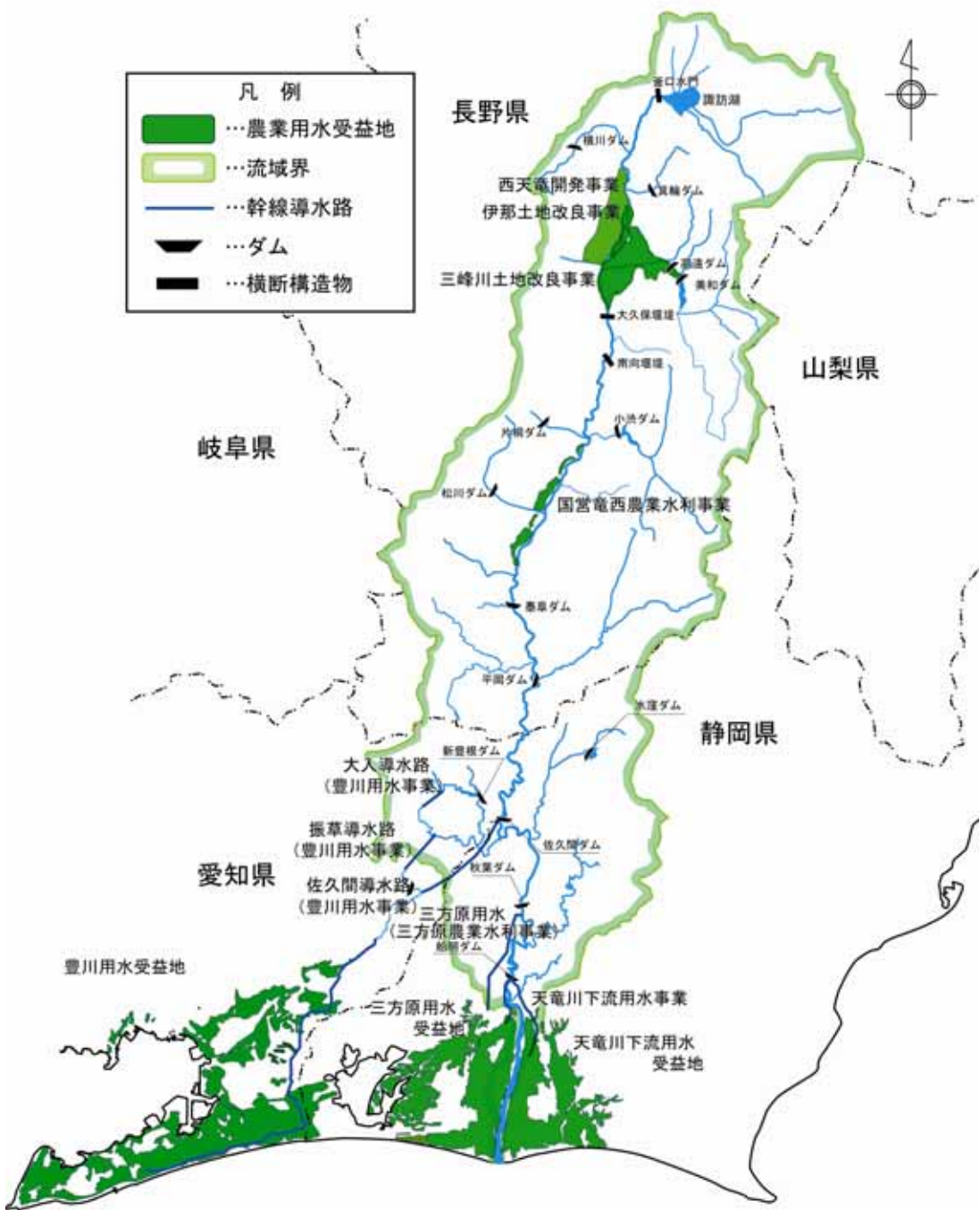


図 5.5 天竜川流域の水資源供給区域図 (主な農業用水)



図 5.6 天竜川流域の水資源供給区域図（主な水道水及び工業用水）

*) 工業用水は、蒲郡市、御津町、新城市、田原市、豊橋市、湖西市の一部で利用されているが、詳細な範囲まで確認できないため、受益区域として市町村の境界範囲により示す。

1) 上流部の水利用

天竜川上流部における水利用の特徴としては、天竜川本川の水が主としてかんがいと発電に利用されていること、水道用水は比較的大きな支川から取水されていること、本支川にわたり多くの発電利用があること、工業用水としての利用が少ないこと、などが上げられる。

農業用水については、流域内の約 28,000ha の農地で最大約 70m³/s が利用されている。

水道用水については、飯田市、松川町、飯島町、駒ヶ根市、伊那市などの水源として最大約 1.5m³/s (132,000m³/日) が利用されている。

発電用水については、泰阜発電所をはじめとする 44 箇所の発電所で、最大約 700m³/s を利用して総最大出力約 45 万 kW の電力供給が行われている。

表 5.2 天竜川水系の水利用状況 (上流部)

種別	法	件数	最大取水量 (m ³ /s)	備考
発電用水	許	44	717.519	最大出力計約450,700kw
水道用水	許	9	1.545	飯田地区広域上水道、上伊那広域水道、湖北水道用水、駒ヶ根市水道 他
	慣	0	0.000	
工業用水	許	6	0.082	
	慣	0	0.000	
農業用水	許	150	53.926	かんがい面積約10,700ha かんがい面積約17,100ha 慣行水利のうち、取水量の届出のないものを上段、届出があるものを下段に記載
	慣	1776	-	
		152	16.875	
その他	許	11	0.526	うち、養魚用水7件、雑用水2件、冷却用水2件、砂利洗浄用水1件、観光用水1件
	慣	2	0.903	
合計	許	220	773.599	
	慣	1930	17.778	
	計	2150	791.377	

許：河川法第23条の許可を得たもの
慣：河川法施行前から存在する慣行水利

(平成 19 年 4 月現在)

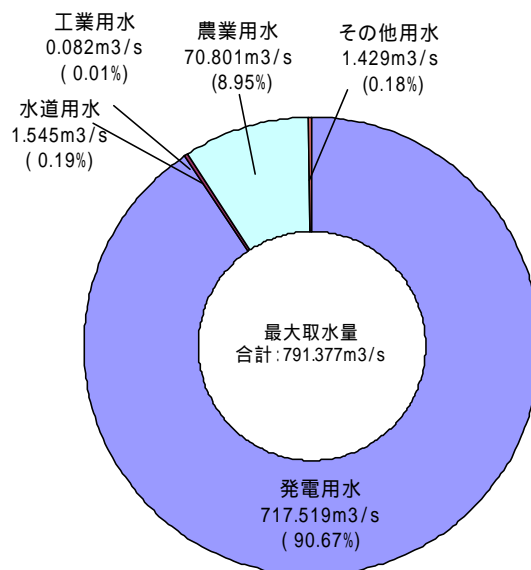


図 5.7 天竜川水系の水利用の割合 (上流部)

2)中・下流部の水利用

天竜川中・下流部における水利用の特徴としては、昭和31年の佐久間ダム建設以降、河川水が発電用水として高度に利用されてきた。佐久間発電所をはじめとする11箇所の発電所で、最大約1,900m³/sを利用して総最大出力約173万kWの電力供給が行われている。

農業用水としては、西遠地域及び東三河地域の約34,000haの農地で最大約46m³/sが利用されている。

水道用水については、浜松市、磐田市、豊橋市などの水源として最大約4.2m³/s(362,900m³/日)が利用されている。

工業用水については、西遠地域及び東三河地域の工業地帯で最大約4.1m³/sが利用されている。

表 5.3 天竜川水系の水利用状況(中・下流部)

種別	法	件数	最大取水量 (m ³ /s)	備考
発電用水	許	11	1,902.778	最大出力計1,728,900kw
水道用水	許	10	4.180	三方原用水、天竜川下流用水、 浜松市水道 他
	慣	1	0.003	
工業用水	許	5	4.113	
農業用水	許	32	44.444	かんがい面積約31,600ha
	慣	74	-	かんがい面積約2,400ha
		73	2.000	慣行水利のうち、取水量の届出のないものを上段、届出があるものを下段に記載
その他	許	6	29.051	うち、豊川用水(振草導水 ¹ 15.0m ³ /s、佐久間導水14.0m ³ /s)1件、営農飲雑用水 ² 1件、雑用水2件、その他2件
合計	許	64	1,984.566	
	慣	148	2.003	
	計	212	1,986.570	

許：河川法第23条の許可を得たもの

(平成19年4月現在)

慣：河川法施行前から存在する慣行水利

1 河内川注水口に係る注水量(大入導水5.0m³/s)を含む

2 営農飲雑用水：農村に住む人々が生活に使う水や野菜苗、牛、豚などを育てるために使う水を供給する用水
東三河地域には、豊川用水により供給

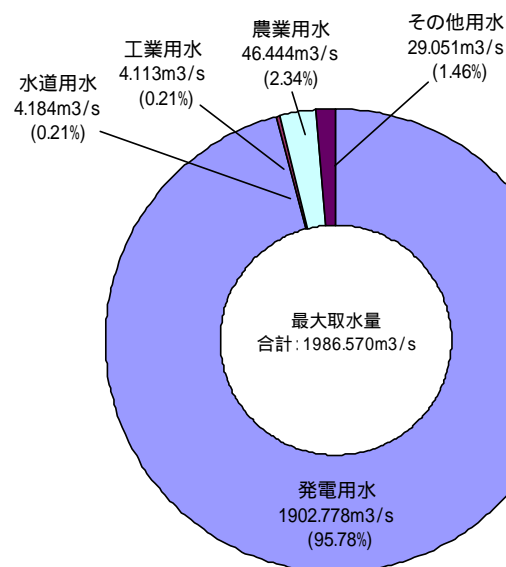


図 5.8 天竜川水系の水利用の割合(中・下流部)

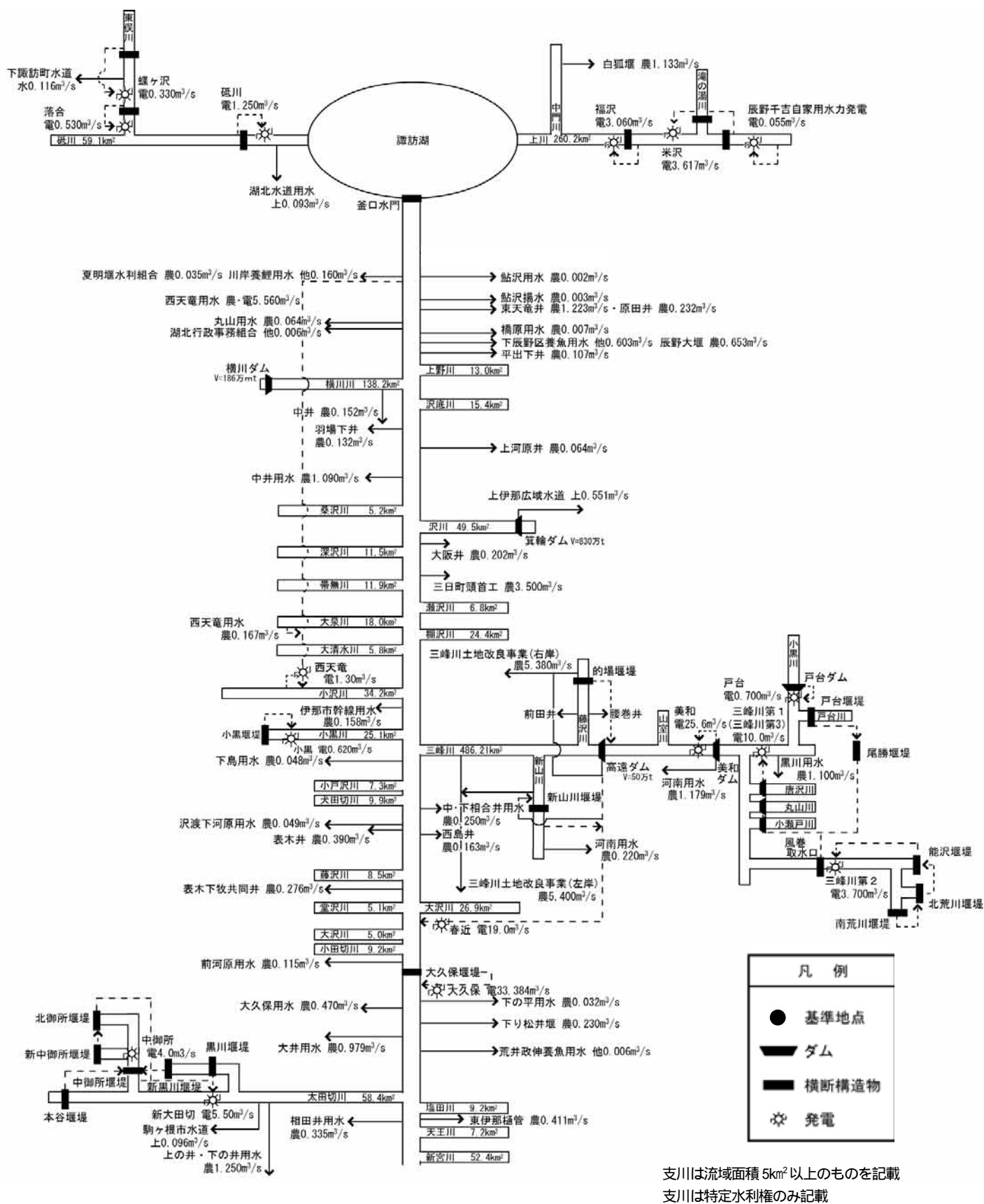


図 5.9 天竜川水系の主な水利使用模式図（上流部） 1/2

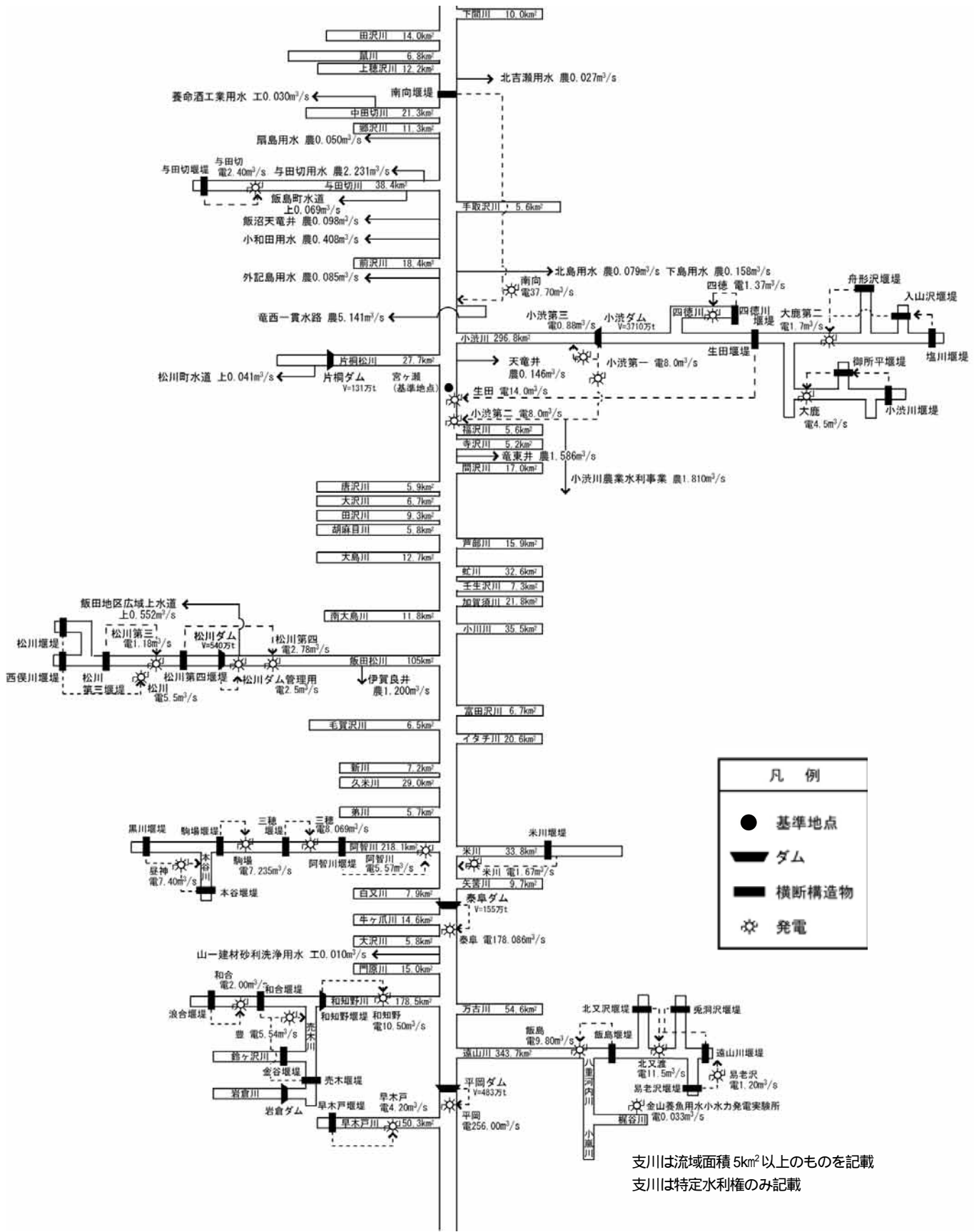
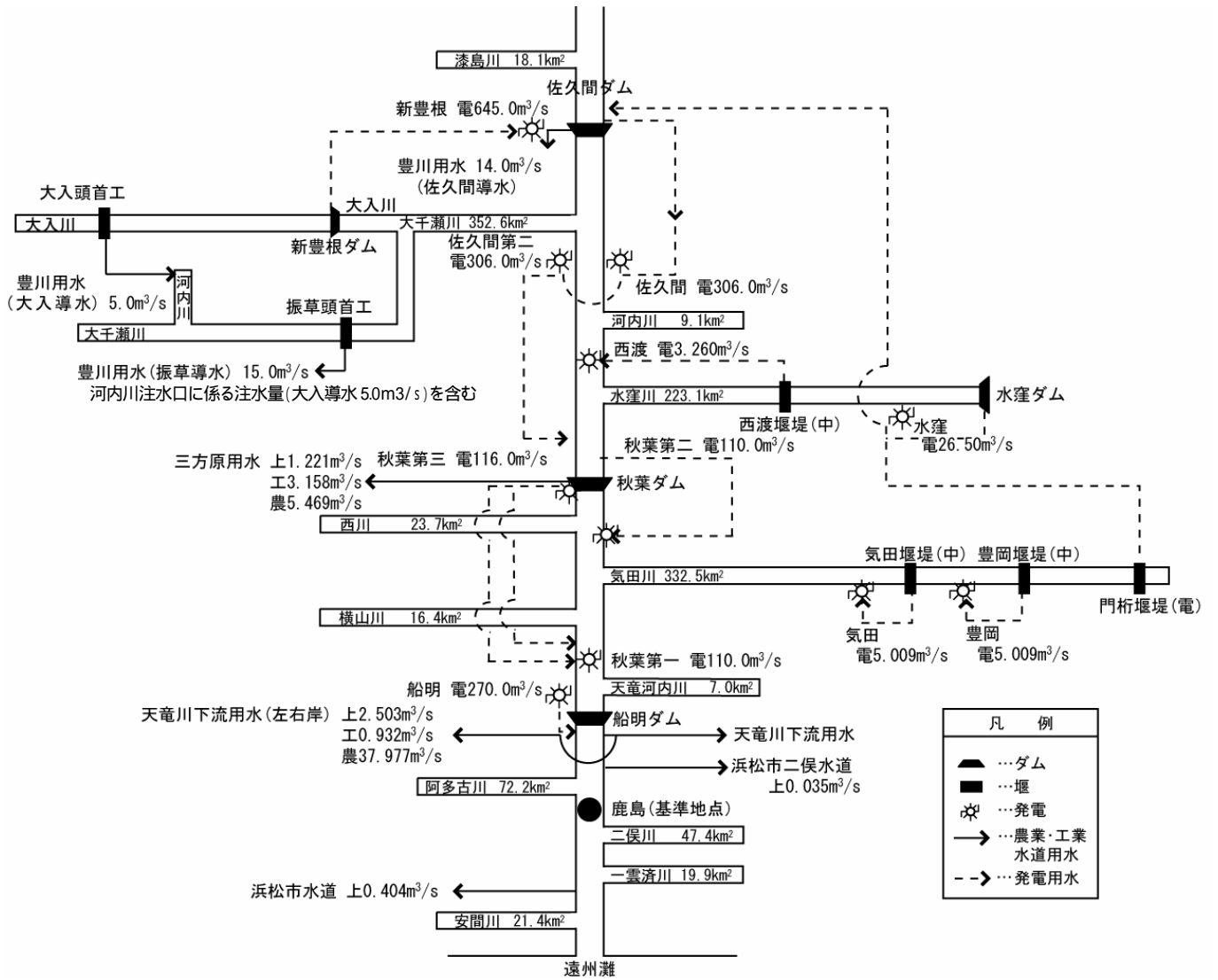


図 5.10 天竜川水系の主な水利使用模式図(上流部) 2/2



支川は流域面積 5km² 以上のものを記載
支川は特定水利権のみ記載

図 5.11 天竜川水系の主な水利使用模式図(中・下流部)

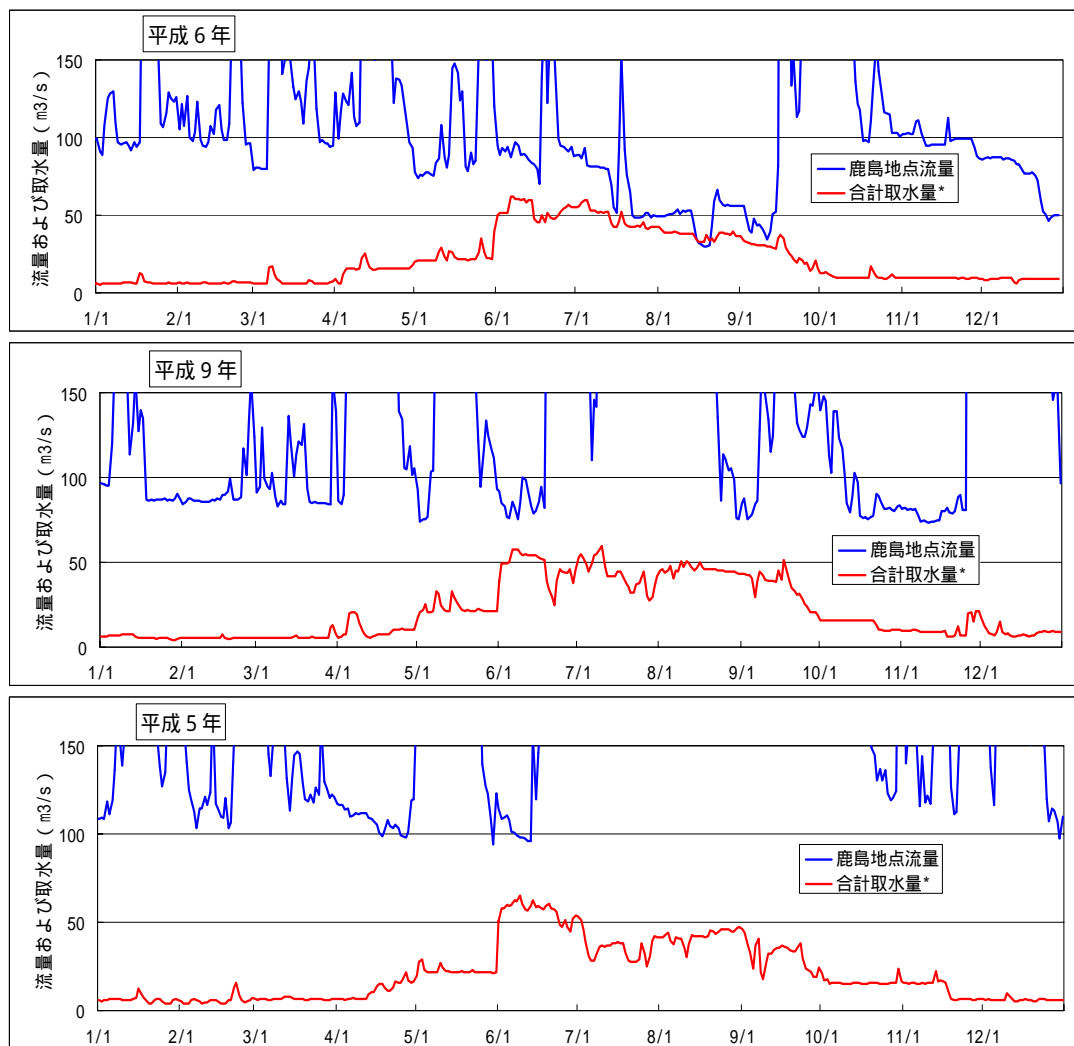
(4)河川流量の特性

鹿島地点における年平均総流出量は 6570 百万 m³ となっている。

年総流出量：20 年間（S60 年～H17 年）の鹿島地点流量の平均値

図 5.12は鹿島地点における流量と主要な用水の合計取水量との関係について示したものである。

上から渇水となった平成 6 年、流量が中位の平成 9 年、流量の多い平成 5 年となっており、取水量の多い夏期の状況を見ると、流量の多い年、中位の年では、取水後の鹿島地点の流量は 100m³/s 近くあるが、渇水の年には 50m³/s を割ることもある。



* 合計取水量とは、豊川用水・三方原用水・天竜川下流用水の合計値

図 5.12 鹿島地点流量と主要な用水の取水量

5 - 2 渇水被害と渇水対応の現状

(1) 近年の小雨化

天竜川水系の年降水量（飯田市及び浜松市、昭和21年～平成17年）は下図に示すとおり、近年は少雨傾向であり年間降水量のバラツキも大きくなっている。

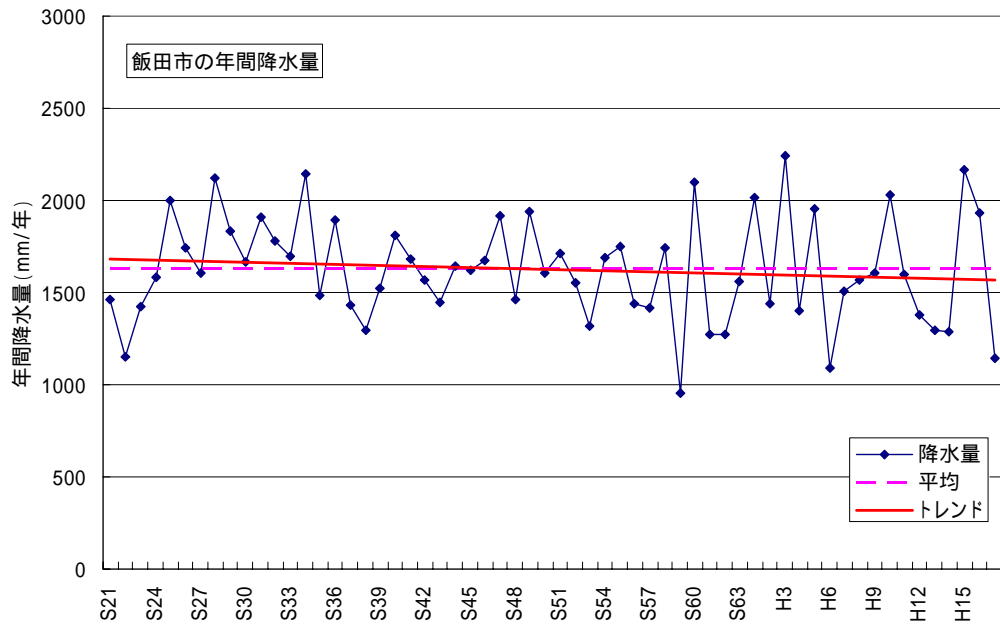


図 5.13 上流域の降水量の経年変化（昭和21年～平成17年）

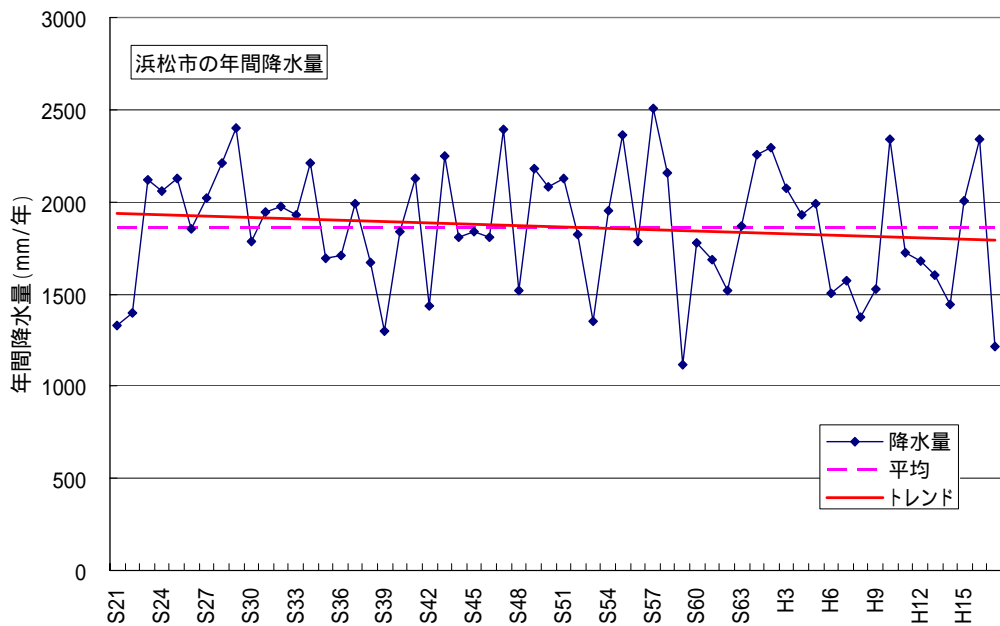


図 5.14 中・下流域の降水量の経年変化（昭和21年～平成17年）

データ出典: 気象庁 HP <http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

(2) 渇水の発生状況

1) 近年の渇水発生状況

上流部では、近年顕著な渇水被害はない。ただし、釜口水門下流の責任放流量 8.4m³/s を渇水のために放流調整を行った年は、至近 10 年で H15、H18 年を除く 8 年間となっている。

中・下流部では、頻繁に取水制限が発生しており、発生回数は昭和 48 年以降、16 年度、22 回となる。以下に、一覧表を示す。

表 5.4 中下流部における取水制限の発生状況

年度	発生回数	取水制限状況		節水率 %			備考
		開始	終了	上水	工水	農水	
48	1	48.12.21	48.12.31	平均 11%			節水期間60日間
		49. 1. 1	49. 1.13	平均 19%			浜松市上水道、西遠工業用水 三方原農業用水
		49. 1.14	49. 2.18	平均 16%			
50	2	51. 1.24	51. 2.17	10	10	10	節水期間25日間
57	3	57. 7.12	57. 7.27	5	8	20 ~ 35	節水期間16日間 三方原農業用水 節水率20%、天竜川下流農業用水 節水率35%
58	4	59. 2.10	59. 2.25	5	8	31	節水期間16日間
59	5	59. 6. 9	59. 6.28	5	8	15 ~ 20	節水期間19日間、三方原農水15%、天竜川下流20%
	6	59.11.14	60. 2.13	5	8	10 ~ 20	節水期間91日間、三方原農水10%、天竜川下流20%
60	7	61. 2.27	61. 3.13	5	8	10 ~ 20	節水期間16日間、三方原農水10%、天竜川下流20%
61	8	61.12.10	61.12.19	5	8	10 ~ 20	節水期間10日間、三方原農水10%、天竜川下流20%
H4	9	4. 9.17	4.10. 2	5	8	10 ~ 20	節水期間15日間、三方原農水10%、天竜川下流20%
H6	10	6. 6.16	6. 6.20	5	10	10	節水期間 5日間
	11	6. 7.15	6. 9.19	5.10	15.30	15.30	節水期間67日間、1次、2次農・工水同率
	12	6.12.17	7. 4. 8	5	10	10	節水期間 113日間
H7	13	7. 8.30	7. 9.18	5	10	10	節水期間20日間
	14	7.12.19	8. 1.10	自主節水	自主節水	自主節水	節水期間23日間
H8	15	8. 1.11	8. 3.18	5	10	10	節水期間68日間
		8. 6. 7	8. 6.17	5	10	10	節水期間19日間
		8. 6.17	8. 6.20	10	20	20	
		8. 6.20	8. 6.25	5	10	10	
H9	16	9.11. 7	9.11.27	5	10	10	節水期間21日間
H10	17	11. 1. 9	11. 3.18	自主節水	自主節水	自主節水	節水期間69日間
H13	18	13. 7.17	13. 7.23	自主節水	自主節水	自主節水	節水期間37日間
		13. 7.24	13. 8.22	5	10	10	
H14	19	14. 6.11	14. 7. 4	自主節水	自主節水	自主節水	節水期間24日間
	20	14. 9. 3	14.10. 3	5	10	10	節水期間30日間
H17	21	17. 6. 3	17. 6.16	5	10	10	自主節水
		17. 6.16	17. 6.21	10	20	20	第一次節水
		17. 6.21	17. 7. 4	12	25	33.5	第二次節水
		17. 7. 4	17. 7. 8	5	10	10	自主節水 (節水期間36日間)
	22	17.12.20	17.12.28	5	10	10	自主節水
		17.12.28	18. 1.18	10	20	20	第一次節水
		18. 1.18	18. 1.28	5	10	10	自主節水
		18. 1.28	18. 2.20	10	15	20	第一次節水
		18. 2.20	18. 3. 6	5	10	10	自主節水 (節水期間77日間)

* 佐久間ダムからの豊川用水への緊急分水実績

期間外 9月21日～5月5日

昭和60年1月28日～2月9日(13日間)

最大1.3m³/s、分水量 1,261,440 m³

期間内 5月6日～9月20日

平成6年9月12日～9月16日(5日間) 毎秒1.2m³、分水量 412,700m³

平成7年9月12日～9月17日(6日間) 毎秒1m³、分水量 401,000m³

平成8年6月11日～6月18日(8日間) 毎秒2m³(但し6月17日から毎秒1.4m³)

出典：静岡県資料

2)平成 6 年湯水の状況

過去 29 年間で最も長期に及んだ湯水は、平成 6 年 12 月から翌 7 年の 4 月にわたる湯水で 113 日間を記録している。一方、被害の程度では、平成 6 年 7 月から 9 月にかけて発生した湯水が最大であり、取水制限率で見ると、水道では昭和 48 年に次ぐ 10%、工業用水および灌漑用水では、ともに 30%となっている。2 月の湯水では、河川水の減少により遠州天竜舟下りが営業休止となった他、浜松市ではプールの水の入れ替えが禁止となった。

また、観測井戸における地下水位の年最低水位についても平成 6 年には一時的に低下した。ただし、地下水利用に影響を及ぼす湯水被害は認められなかった。



図 5.15 平成 6 年 7 月～9 月の湯水被害
静岡新聞 H6.8.16 (左)と H6.8.17 (右) 朝刊

(3)天竜川水系の渇水への対応

上流部、中下流部共に、渇水時の取水制限は、利水者からなる水利調整協議会によって協議され、決定される。天竜川の流量が相当期間渇水基準流量を下回っている場合または、取水あるいは給水制限が実施された場合には、国土交通省中部地方整備局浜松河川国道事務所または、天竜川上流河川事務所においては渇水対策支部を設置し、水利調整に関して必要な情報収集、調整、河川への影響調査等を行うとともに広報を実施している。

5 - 3 水利用に係わる今後の方向性

平成 19 年現在、現状で水需要は概ね満たされている。

静岡県における予測では、人口の増加から上水道の水需要が微増するとしている。

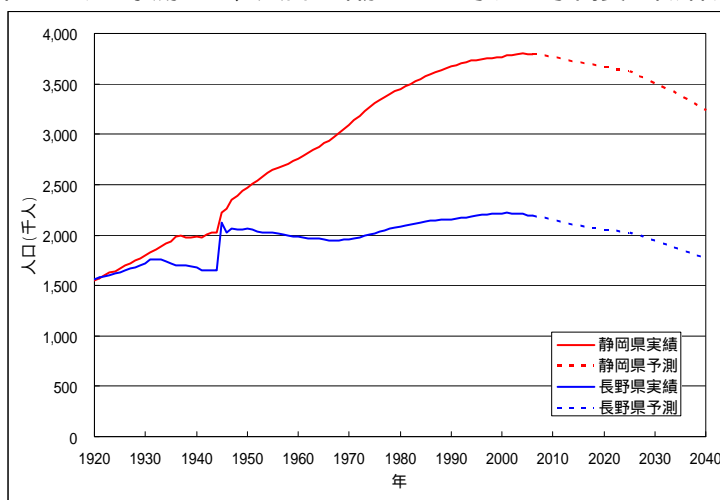


図 5-166 静岡県・長野県総人口動態予測 (H19.5 推計)

1) 天竜川上流域

農業用水 (かんがい用水)

農業用水については、竜西農業水利事業等により、最大約 70m³/s 程度が供給されている。これらの事業は、天竜川からの取水を可能とし、農業生産の安定と生産力の向上が図られた。

表 5.5 国営竜西農業水利事業の概要

事業名称	国営竜西農業水利事業	西天竜地区かんがい排水事業
水源	天竜川(南向発電所放水路)	天竜川(西天竜取水堰)
最大使用水量	かんがい期 5.14m ³ /s 非かんがい期 1.70m ³ /s	かんがい期 5.56m ³ /s
かんがい面積	777ha	1,263.8ha
関係市町村	飯田市、高森町、松川町	伊那市、箕輪町、辰野町、南箕輪村

出典: 水利権更新に関わる河川協議資料

水道用水

水道用水については、上伊那広域水道事業、飯田地区広域上水道事業等により、約 13 万 m³/日
が供給されている。

表 5.6 広域水道事業の概要

事業名称	上伊那広域水道事業	飯田地区広域水道事業
水源	一級河川天竜川水系沢川 (箕輪ダム)	一級河川天竜川水系松川 (松川ダム) 阿智川 板山川
浄水場	箕輪浄水場	妙琴浄水場(松川) 砂払浄水場(阿智川) 野底浄水場(板山川)
給水量	46,500m ³ /日	松川ダム 30,000m ³ /日 阿智川 15,400m ³ /日 板山川 2,100m ³ /日
給水対象	伊那市、駒ヶ根市、箕輪町、 南箕輪村、宮田村	飯田市
給水開始年月	平成 4 年 10 月	昭和 45 年

出典：長野県上伊那広域水道用水企業団 HP
飯田市水道局 HP、飯田建設事務所 HP

工業用水

工業用水については、件数・取水量ともに少ない。

2)天竜川中・下流域

農業用水（かんがい用水）

農業用水については、国営天竜下流農業水利事業、国営三方原農業水利事業により、最大約50m³/sが供給されている。これらの事業により、農業生産の安定と生産力の向上が図られた。

また、豊川用水においては、水路施設の改築による安全性の向上と幹線水路の複線化等による合理的な水管理を目的とした豊川用水二期事業（平成11年～平成20年（予定））が行なわれている。

表 5.7 国営農業水利事業の概要

事業名称	国営天竜下流農業水利事業	国営三方原農業水利事業
水源	天竜川(船明ダム)	天竜川(秋葉ダム)
最大使用水量	かんがい期:37.977m ³ /s 非かんがい期:11.921m ³ /s	かんがい期:5.469m ³ /s 非かんがい期:1.354m ³ /s
かんがい面積	8,905ha	4,405ha
関係市町村	浜松市、磐田市、 袋井市、森町	浜松市

出典：水利権更新に関わる河川協議資料

水道用水

水道用水については、遠州広域水道用水供給事業、浜松地方上水道事業、豊川総合用水事業、浜松市水道により、約54万m³/日が供給されている。

表 5.8 遠州広域水道用水供給事業の概要

水源	一級河川天竜川(船明ダム)	
浄水場	寺谷浄水場・於呂浄水場	都田浄水場
給水量	121,300m ³ /日	115,500m ³ /日
給水対象	浜松市、磐田市、 袋井市、森町	浜松市、湖西市、 新居町
給水開始年月	昭和54年8月	昭和元年4月

出典：遠州広域水道用水供給事業 静岡県企業局

工業用水

工業用水については、中遠工業用水道事業、西遠工業用水道事業等により、約63万m³/日が供給されている。

表 5.9 工業水用水道事業の概要

事業名	中遠工業用水事業	西遠工業用水事業
水源	天竜川(船明ダム)	天竜川(秋葉ダム)
計画給水量	175,000m ³ /日	241,000m ³ /日
給水対象	磐田市、袋井市	浜松市
給水開始年月	昭和54年7月	昭和42年10月

出典：静岡県HP

6 河川流況と水質

6 - 1 河川流況

天竜川水系の主要な地点における平均流況は、表 6.1に示すとおりである。また、観測開始以降の流況は表 6.3～表 6.2に示すとおりである。

表 6.1 平均流況

河川名	地点名	流域面積	統計期間		統計期間での平均流況 (m ³ /s)				
					豊水	平水	低水	渇水	平均
天竜川	みやがせ 宮ヶ瀬	2,224.3km ²	45年	S31～H17	88.52	58.49	42.11	28.31	84.57
	かしま 鹿島	4,880.0km ²	63年	S14～H17	260.43	162.93	112.01	74.22	241.46

豊水流量：1年を通じて95日はこれを下らない流量

平水流量：1年を通じて185日はこれを下らない流量

低水流量：1年を通じて275日はこれを下らない流量

渇水流量：1年を通じて355日はこれを下らない流量

宮ヶ瀬地点における昭和31年から平成17年までの50年間のうち、欠測を除く45年間の平均湯水流量は約28 m³/s、平均低水流量は約42m³/sであり、10年に1回程度の規模の湯水流量は約20m³/sである。

表 6.2 宮ヶ瀬地点実績流況（上流域面積：2,224.3 km²）

年	流況 (m ³ /s)						年総量	
	豊水流量	平水流量	低水流量	湯水流量	最小流量	年平均流量	(×10 ⁶ m ³)	
昭和31	128.58	88.65	49.62	39.42	32.05	107.51	3390.40	
昭和32	105.71	65.58	47.76	40.76	24.25	103.33	3258.60	
昭和33	103.87	76.34	54.56	37.31	19.11	99.78	3146.71	
昭和34	177.88	133.27	82.42	35.29	7.24	152.19	4799.34	
昭和35	76.80	51.10	40.70	24.30	13.70	68.30	2165.10	
昭和36	80.80	50.40	38.60	25.40	13.70	94.00	2963.52	
昭和37	55.00	40.70	39.40	37.00	35.30	66.50	2095.56	
昭和38	74.40	48.60	37.90	27.60	20.60	79.10	2496.01	
昭和39	88.70	50.20	43.20	27.40	9.70	84.30	2667.29	
昭和40	-	-	-	-	-	-	-	
昭和41	-	-	-	-	-	-	-	
昭和42	-	-	-	-	-	-	-	
昭和43	81.62	49.96	39.36	30.01	19.81	75.19	2377.70	
昭和44	89.75	64.67	44.81	30.62	24.70	91.97	2900.44	
昭和45	57.86	42.60	36.15	26.54	11.94	66.48	2096.64	
昭和46	92.86	55.50	37.59	25.98	5.27	81.33	2564.71	
昭和47	108.61	55.28	48.08	43.35	40.41	108.73	3438.18	
昭和48	57.29	40.54	30.41	22.41	16.51	54.94	1732.53	
昭和49	84.88	53.23	38.85	22.06	17.86	83.38	2629.40	
昭和50	77.72	55.59	38.92	29.75	25.20	78.57	2477.83	
昭和51	114.62	71.55	46.33	22.34	9.10	100.83	3188.37	
昭和52	68.73	41.48	31.58	21.48	15.57	62.95	1985.12	
昭和53	51.13	38.83	29.36	18.96	15.22	52.92	1668.90	
昭和54	72.76	54.22	41.47	26.12	20.90	70.15	2212.14	
昭和55	104.73	68.83	50.70	34.63	26.29	97.96	3097.92	
昭和56	102.53	69.46	45.51	32.53	25.57	86.57	2730.19	
昭和57	81.07	56.58	45.27	26.84	20.32	89.93	2836.04	
昭和58	106.96	71.92	46.73	34.97	28.00	114.49	3610.58	
昭和59	46.98	36.04	29.08	22.50	17.91	44.17	1396.76	
昭和60	97.07	61.09	36.08	21.46	17.78	106.19	3348.69	
昭和61	64.76	43.18	31.65	22.07	17.22	60.97	1922.91	
昭和62	58.81	40.32	32.04	24.69	13.62	55.84	1760.84	
昭和63	81.85	54.13	33.04	19.71	14.73	73.92	2337.61	
平成元	117.28	82.77	59.13	31.52	19.99	114.50	3610.87	
平成2	87.77	62.85	44.62	26.10	19.25	71.35	2250.19	
平成3	134.00	72.82	46.38	28.58	20.99	108.07	3408.16	
平成4	86.10	58.30	47.22	30.23	15.87	70.19	2219.47	
平成5	120.45	70.98	55.13	38.00	17.15	115.61	3645.86	
平成6	44.95	35.96	26.03	18.81	11.15	39.29	1239.03	
平成7	64.79	35.92	27.78	19.83	15.63	94.75	2041.98	
平成8	75.44	49.12	31.87	20.11	9.56	64.02	2024.61	
平成9	75.74	51.81	40.22	30.51	21.15	76.54	2413.83	
平成10	133.82	76.68	47.86	35.24	25.58	115.01	3626.88	
平成11	83.49	56.90	39.79	29.68	20.78	95.51	3011.99	
平成12	-	-	-	-	16.09	-	-	
平成13	-	-	-	-	13.15	-	-	
平成14	65.62	44.84	34.99	25.63	19.48	58.24	1836.60	
平成15	125.87	87.13	61.23	28.49	20.20	109.14	3442.00	
平成16	117.44	72.60	49.36	32.98	25.25	106.54	3368.91	
平成17	56.22	43.42	36.13	24.52	19.75	54.54	1719.86	
観測全期間 45ヵ年 (欠測年を除く)	最大	177.88	133.27	82.42	43.35	40.41	152.19	4799.34
	最小	44.95	35.92	26.03	18.81	5.27	39.29	1239.03
	平均	88.52	58.49	42.11	28.31	18.95	84.57	2647.92
45ヵ年第5位	56.22	40.32	30.41	20.11	9.70	54.94	1732.53	
S59～H17 20ヵ年 (欠測年を除く)	最大	134.00	87.13	61.23	38.00	25.58	115.61	3645.86
	最小	44.95	35.92	26.03	18.81	9.56	39.29	1239.03
	平均	86.92	56.84	40.48	26.53	17.83	81.72	2531.35
20ヵ年第2位	46.98	35.96	27.78	19.71	11.15	44.17	1396.76	

出典：流量年表（国土交通省河川局編 日本河川協会）
ただし、H17年流量は天竜川上流河川事務所提示値

鹿島地点における昭和14年～平成17年までの67年間のうち、欠測年を除く63年間の平均湧水流量は約74m³/s、平均低水流量は約112m³/sであり、10年に1回程度の規模の湧水流量は約50m³/sである。

表 6.3 鹿島地点実績流況(流域面積:4,880.0km²) 1/2

年	流況(m ³ /s)						年総量
	豊水流量	平水流量	低水流量	湧水流量	最小流量	年平均流量	(×10 ⁶ m ³)
昭和14	173.51	135.74	104.08	77.25	66.85	163.58	5970.56
昭和15	152.13	105.00	78.00	62.00	43.73	155.91	5706.47
昭和16	381.42	206.00	125.00	74.00	68.32	277.54	10130.32
昭和17	237.00	139.00	99.00	76.00	68.32	233.00	8504.56
昭和18	186.30	115.00	79.00	50.00	30.75	186.55	6808.91
昭和19	-	-	-	-	-	-	-
昭和20	-	-	-	-	-	-	-
昭和21	-	-	-	-	-	-	-
昭和22	202.83	166.00	142.00	95.00	93.69	183.09	6682.73
昭和23	229.38	154.02	121.95	70.54	65.55	204.15	6455.68
昭和24	345.93	226.30	176.00	60.46	45.93	307.26	11215.06
昭和25	421.68	242.30	153.90	112.20	80.67	447.55	-
昭和26	187.15	106.25	71.24	40.30	40.07	218.47	-
昭和27	220.05	138.14	102.21	56.44	40.52	240.49	-
昭和28	395.35	165.00	105.07	71.67	51.46	341.62	10773.00
昭和29	292.30	157.60	116.60	74.60	64.22	252.60	7965.99
昭和30	279.14	175.34	122.70	79.77	27.83	237.37	7485.70
昭和31	408.44	217.96	118.89	66.28	11.58	276.95	8757.73
昭和32	278.29	179.02	127.66	67.38	6.59	252.05	7870.84
昭和33	266.64	186.74	143.44	80.94	30.35	260.89	8227.54
昭和34	358.12	263.84	179.05	105.22	64.19	353.04	11133.54
昭和35	250.90	172.20	122.80	42.40	15.50	225.80	7139.59
昭和36	246.70	182.30	142.70	82.40	57.50	269.90	8560.00
昭和37	225.50	118.30	91.90	60.20	41.00	204.70	6455.13
昭和38	246.00	148.00	85.20	46.30	36.40	226.20	7133.90
昭和39	220.50	143.40	100.00	65.70	46.80	201.30	6366.31
昭和40	274.70	146.10	97.10	56.20	47.40	250.30	8564.60
昭和41	273.41	179.23	131.46	76.50	56.68	256.05	8074.79
昭和42	250.02	143.33	104.93	83.92	66.49	211.26	6662.41
昭和43	236.08	142.41	106.60	78.16	63.60	219.99	6956.69
昭和44	297.61	197.67	130.49	84.28	42.82	292.11	9211.96
昭和45	199.85	160.15	111.51	80.18	11.88	222.31	7010.65
昭和46	292.97	200.62	93.21	76.76	59.20	242.82	7657.57
昭和47	393.01	191.43	132.73	101.98	77.50	320.07	10121.45
昭和48	226.68	149.23	120.00	82.74	76.95	194.40	6130.53
昭和49	327.66	180.33	122.63	56.59	37.25	300.58	9479.17
昭和50	265.32	181.46	134.30	104.44	90.42	250.98	7914.87
昭和51	366.09	225.70	133.24	85.91	70.03	316.08	9995.29
昭和52	259.98	147.80	98.20	82.80	60.29	221.47	6984.15
昭和53	182.09	139.71	112.75	90.35	78.87	186.12	5869.59
昭和54	264.94	176.92	124.17	88.72	65.44	245.09	7729.15
昭和55	352.07	226.94	157.99	96.61	83.26	290.91	9199.38
昭和56	313.24	230.73	109.44	94.20	78.49	252.18	7952.68
昭和57	259.99	183.29	118.85	74.62	56.71	285.03	8988.82
昭和58	319.82	206.01	118.22	93.02	69.59	345.52	10896.23
昭和59	118.20	87.87	83.47	65.66	59.96	123.44	3903.35
昭和60	270.59	183.18	122.96	61.61	55.51	301.17	9497.57
昭和61	230.32	132.89	91.31	59.36	45.36	184.76	5826.66
昭和62	193.98	134.05	103.94	84.94	66.01	205.63	6484.90
昭和63	218.72	131.15	91.30	62.64	49.90	206.64	6534.54
平成元	343.04	207.24	139.57	84.61	57.03	308.74	9736.57
平成2	278.86	161.12	111.99	83.60	78.75	219.90	6934.76
平成3	335.28	226.41	118.41	86.08	62.12	305.46	9633.17
平成4	245.66	153.43	114.90	90.72	65.71	190.27	6016.86
平成5	289.27	178.06	122.42	99.08	87.96	281.38	8873.57
平成6	127.10	96.50	80.07	40.63	29.23	122.60	3866.24

出典：流量年表(国土交通省河川局編 日本河川協会)

表 6.4 鹿島地点実績流況（流域面積：4,880.0 km²）2/2

平成7		175.19	91.76	78.81	49.92	42.02	171.10	5395.71
平成8		203.35	116.48	77.10	47.74	30.77	163.71	5176.84
平成9		216.99	124.17	86.53	75.24	14.94	220.70	6960.09
平成10		-	-	-	-	8.93	380.38	1436.96
平成11		222.65	139.52	86.96	53.53	38.68	228.16	7195.30
平成12		220.35	128.29	81.50	74.73	56.08	191.90	6068.39
平成13		200.90	135.13	98.38	58.50	55.75	175.70	5540.96
平成14		146.05	96.24	82.93	56.28	49.35	135.11	4260.90
平成15		323.40	204.75	140.28	85.53	72.42	285.54	9004.71
平成16		358.49	191.70	96.54	78.37	74.08	303.44	9595.55
平成17		128.02	92.19	81.01	72.19	38.04	124.54	3927.55
観測全期間 63ヵ年 (欠測年を除く)	最大	421.68	263.84	179.05	112.20	93.69	447.55	11215.06
	最小	118.20	87.87	71.24	40.30	6.59	122.60	1436.96
	平均	260.43	162.93	112.01	74.22	53.58	241.46	7485.49
63ヵ年第6位		173.51	105.00	80.07	49.92	15.50	163.58	5176.84
S60～H17 20ヵ年 (欠測年を除く)	最大	358.49	226.41	140.28	99.08	87.96	380.38	9736.57
	最小	127.10	91.76	77.10	40.63	8.93	122.60	1436.96
	平均	236.41	146.21	100.35	70.27	51.36	224.13	6569.90
20ヵ年第2位		128.02	92.19	78.81	47.74	14.94	124.54	3866.24

出典：流量年表（国土交通省河川局編 日本河川協会）
ただし、H17年流量は浜松河川国道事務所資料

6 - 2 河川水質

(1)水質の現状

天竜川における水質汚濁に係わる環境基準の類型指定は以下に示すとおりである。

上流部では、釜口水門から下流に向かうに従い水質が改善する傾向にあり、類型指定は、釜口水門から三峰川合流点までがB 類型、それより県境までがA 類型と、下流の方が厳しく設定されている。

中・下流部では、県境から下流において特に良好な水質を保っており、類型指定は、県境から鹿島橋までがAA 類型、鹿島橋下流がA 類型となっている。

また、湖沼については、諏訪湖と佐久間ダムサイト貯水池（佐久間湖）が共に湖沼A 類型に指定されている。

表 6.5 類型指定状況（河川）

水域の範囲		環境基準等 地点名	類型	達成期間	指定年月日	指定機関
本川	天竜川 (釜口水門から岡谷市と辰野町の境界)	釜口水門 天白橋	B	□	昭和46年5月25日	閣議決定
	天竜川(1) (岡谷市と辰野市の境界から三峰川合流点)	新樋橋 中央橋	B	□	昭和47年4月6日	環境庁告示
	天竜川(2) (三峰川合流点から宮ヶ瀬橋)	吉瀬ダム上	A	□		
	天竜川(3) (宮ヶ瀬橋から早木戸川合流点)	つつじ橋 宮ヶ瀬橋 阿島橋 天竜橋 南宮橋	A	イ		
	天竜川(4) (早木戸川合流点から鹿島橋)	秋葉ダム発電第2取水口 鹿島橋	AA	イ		
	天竜川(5) (鹿島橋より下流)	掛塚橋 河口域最下流	A	イ		
支川	上川(全域)	矢ヶ崎橋 渋崎橋	A	イ		
	砥川(全域)	鷹の橋	A	イ		
	横河川(全域)	よこかわ川橋	A	イ		
	宮川 (半之木川分流水より上流の宮川及び半之木川)	西茅野大橋 宮川橋	A	八	昭和54年3月29日	長野県告示
	横川川(全域)	中央橋	AA	八	平成7年12月25日	長野県告示
	三峰川(全域)	竜東橋	A	イ	平成6年1月24日	長野県告示
	小渋川(全域)	鹿塩川合流点上 小渋ダム	AA	イ	昭和52年3月10日	長野県告示
	松川(1) (妙琴橋より上流)	妙琴橋	AA	イ		
	松川(2) (妙琴橋より下流)	永代橋	A	八		
	阿智川(全域)	万才大橋下	AA	イ	平成7年2月20日	長野県告示
	和知野川(全域)	和知野川キャンプ場	AA	イ	平成6年1月24日	長野県告示
	遠山川(全域)	折立橋	AA	イ	平成10年2月5日	長野県告示

類型 河川（BOD） 達成期間
 AA(1mg/L 以下) イ：直ちに達成
 A (2mg/L 以下) □：5年以内で可及的速やかに達成
 B (3mg/L 以下) 八：5年を超える期間で可及的速やかに達成

表 6.6 類型指定状況(湖沼・ダム貯水池)

水域の範囲	環境基準等	類型	達成期間	指定年月日	指定機関
	地点名				
諏訪湖(全域)	湖心	湖沼A	八	昭和46年5月25日	閣議決定
	初島西湖上				
	塚間川河口200m湖上				
白樺湖(全域)	湖心	湖沼A	口	昭和46年5月25日	閣議決定
蓼科湖(全域)	湖心	湖沼A	口	昭和46年5月25日	閣議決定
佐久間ダム貯水池 (佐久間湖)	佐久間ダム貯水池ダムサイト	湖沼A	イ	平成15年3月27日	環境省告示

類型 湖沼(COD) 達成期間
 AA(1mg/L 以下) イ: 直ちに達成
 A(3mg/L 以下) 口: 5年以内で可及的速やかに達成
 B(5mg/L 以下) 八: 5年を超える期間で可及的速やかに達成

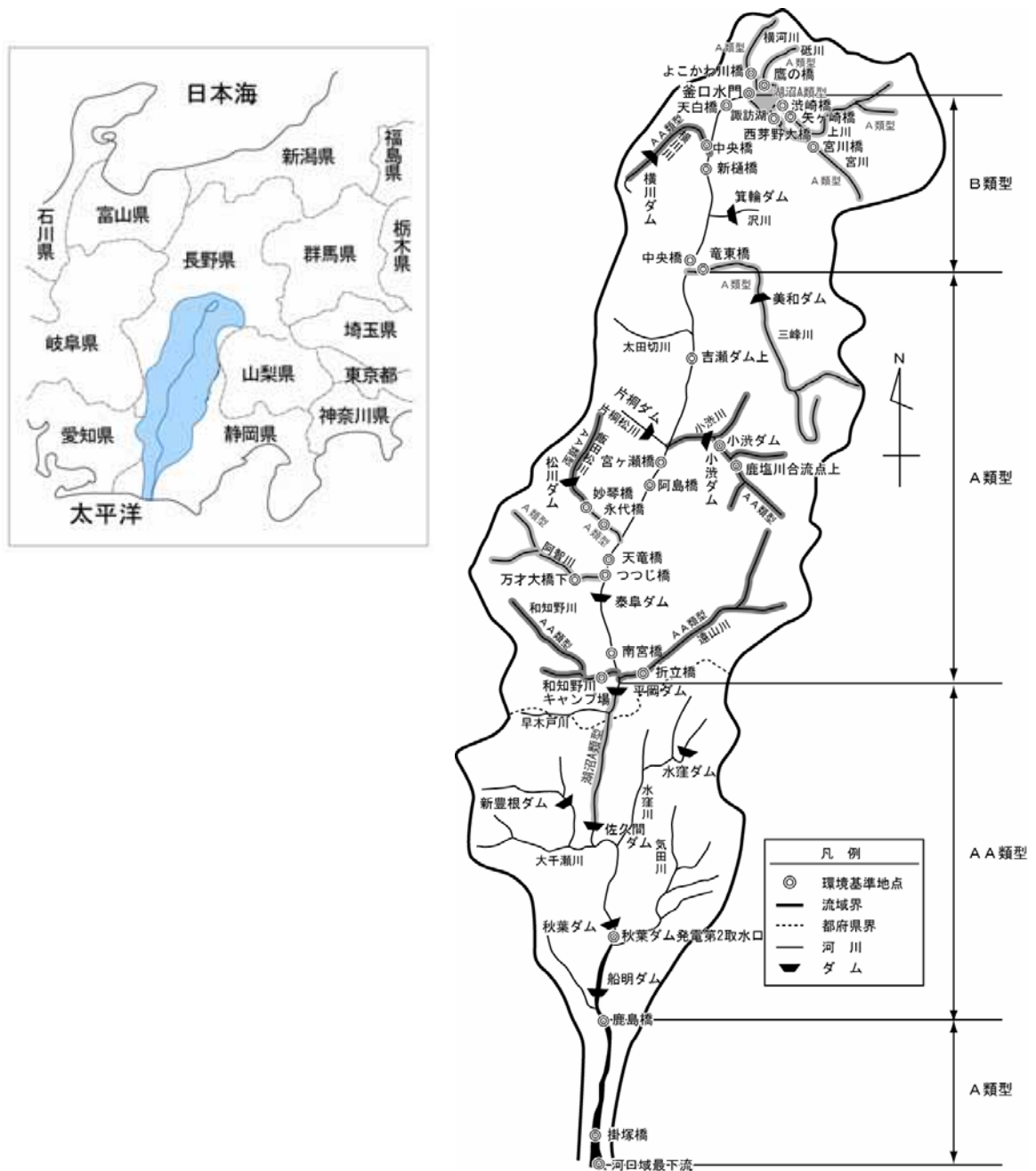


図 6.1 類型指定の範囲

天竜川における BOD 年 75% 値の経年変化は以下のとおりである。上流部では、釜口水門地点や天白橋地点等で環境基準を上回っている地点においても、諏訪湖の水質改善の効果で近年では水質改善の傾向が見られる。また、中・下流部の鹿島橋地点や掛塚橋地点のいずれの地点においても近年は環境基準が達成されている。

また、湖沼については諏訪湖において、環境基準を上回る状態が継続している。

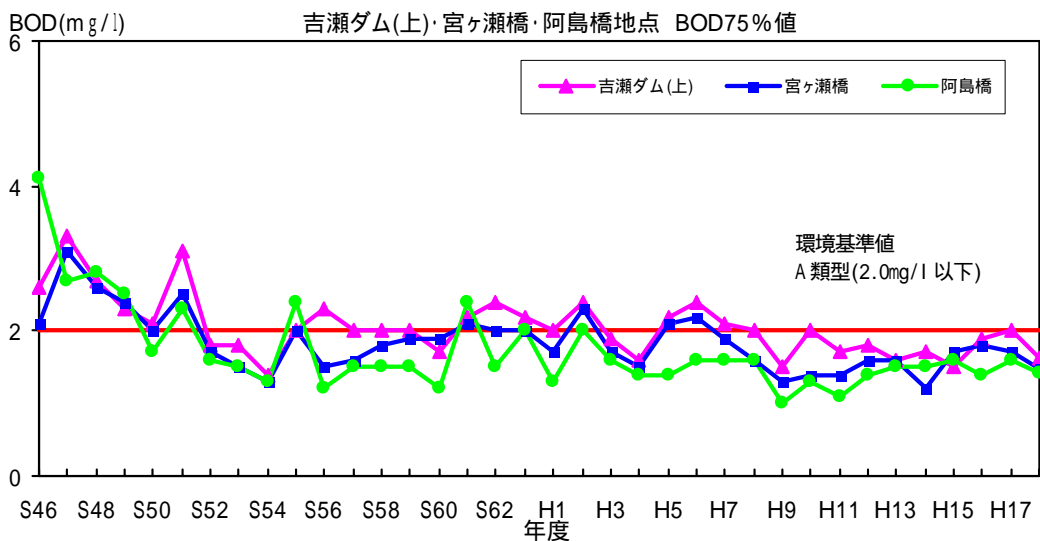
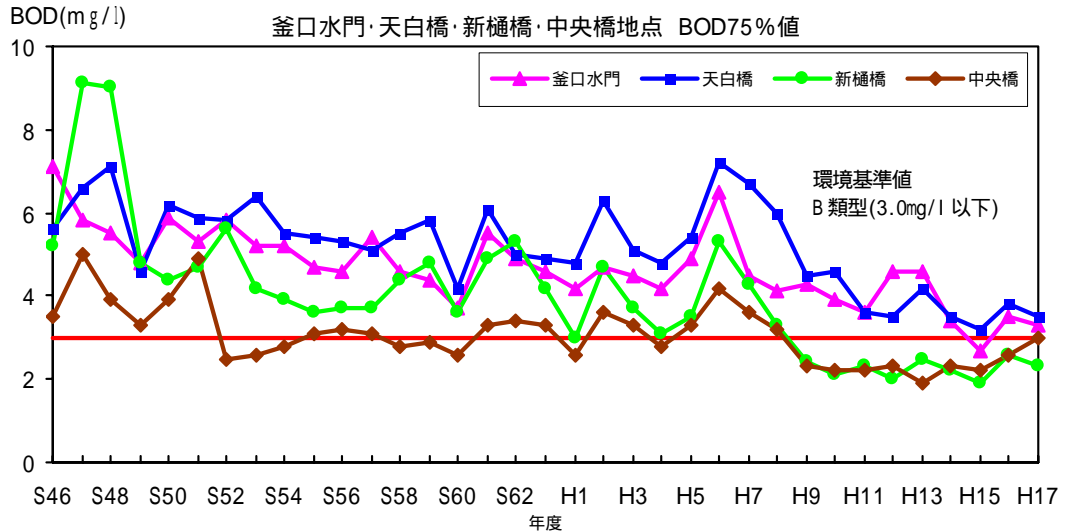


図 6.2 天竜川上流部の水質変化(BOD) (1/2)

注 1) BOD : 水中の比較的分解されやすい有機物質によって分解される際に消費される酸素の量。BOD の数値が低いほど水質がきれいであると判断される。
 75%値 : n 個の値を上から並べたとき、 $0.75 \times n$ になる値。 $0.75 \times n$ が整数でない場合は、小数点以下を切り上げた整数番目の値となる。
 仮に年間 12 回の測定値ならば、少ないものから 9 番目の値となる。

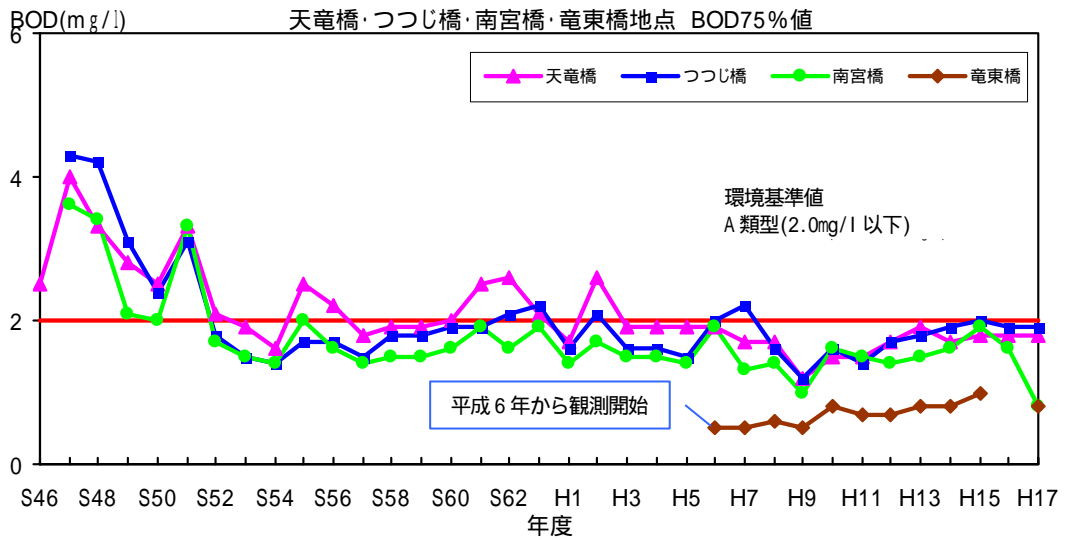


図 6.3 天竜川上流部の水質変化(BOD) (2/2)

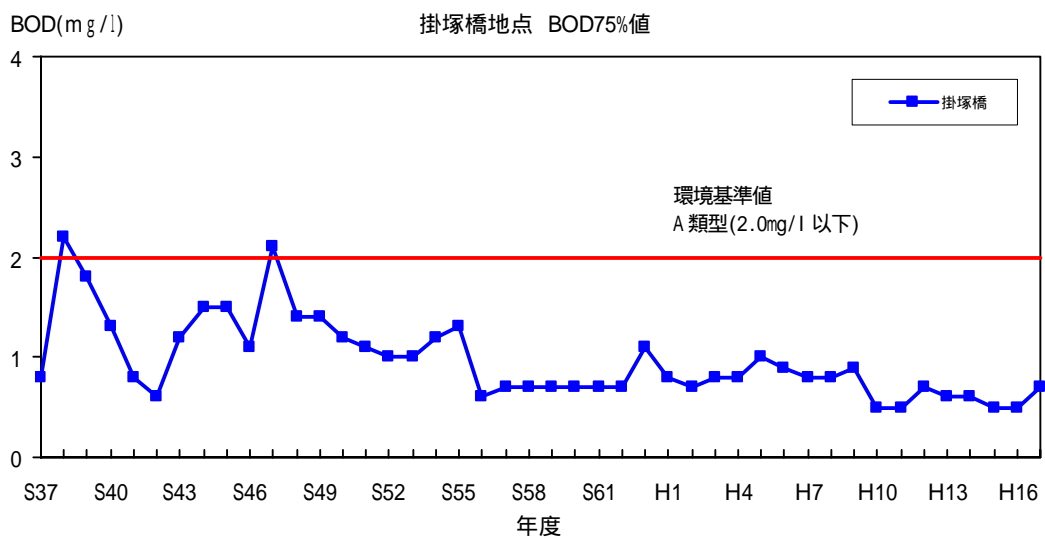
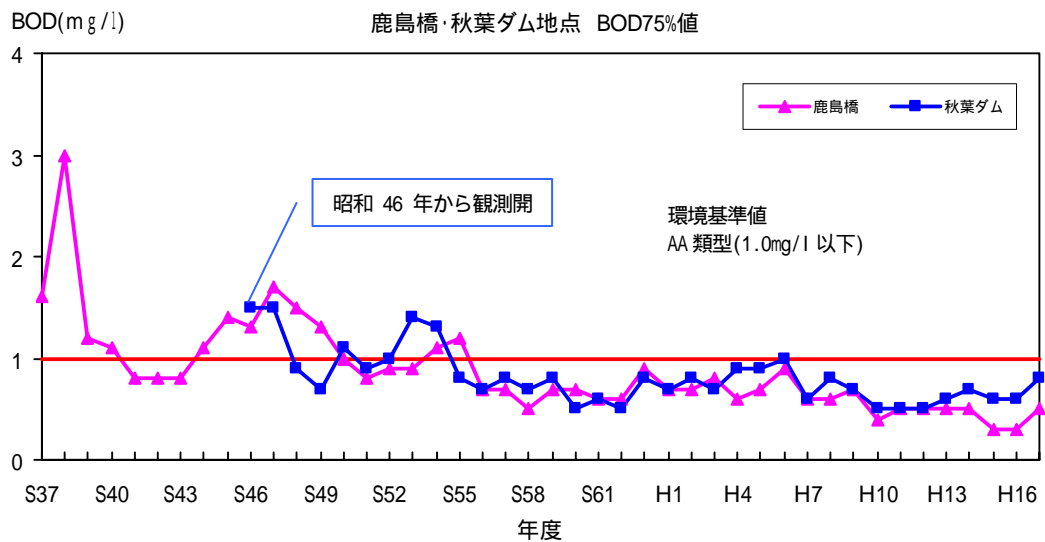
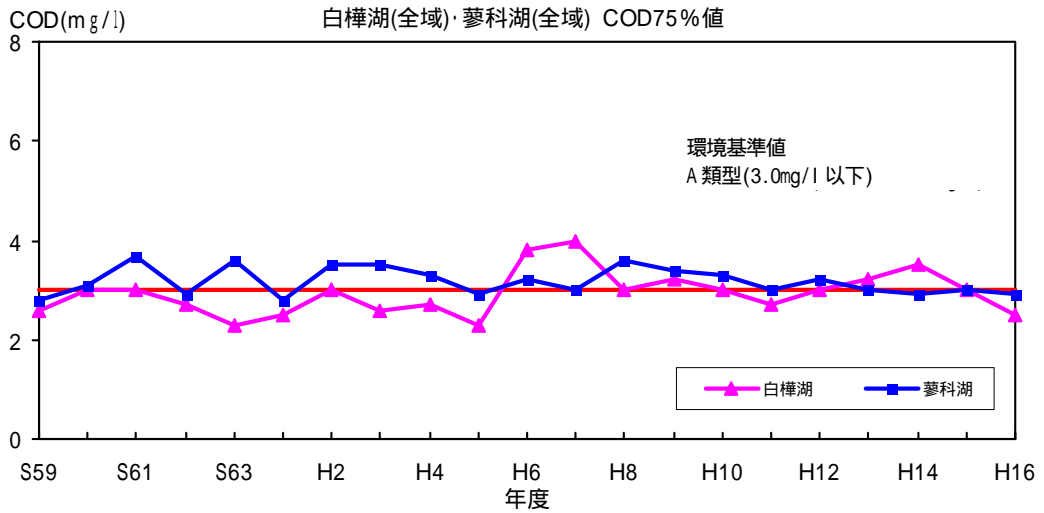
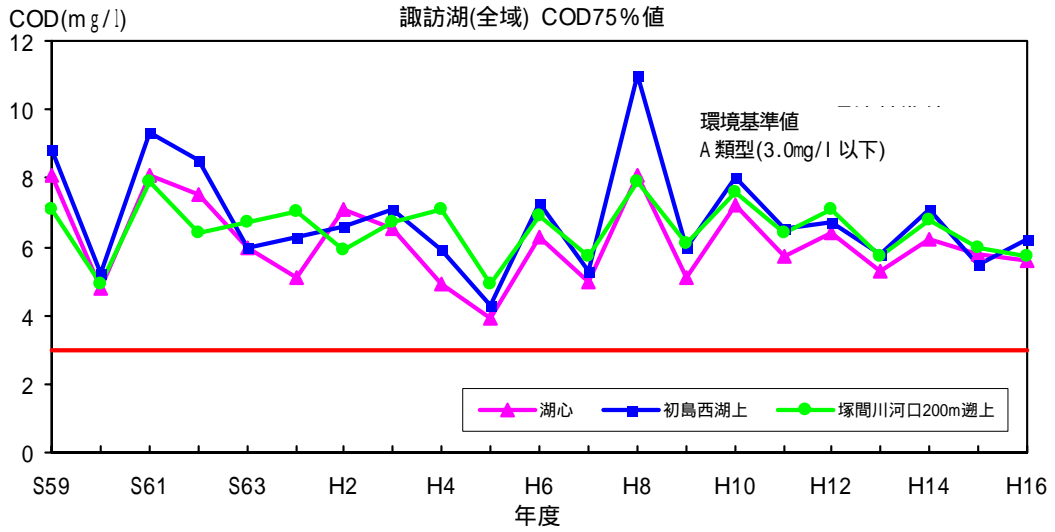


図 6.4 天竜川中・下流の水質変化(BOD)



佐久間ダム貯水池 COD75%値

年度	測定値 (mg/l)	環境基準
H16	2.4	A 類型 (3.0mg/l)

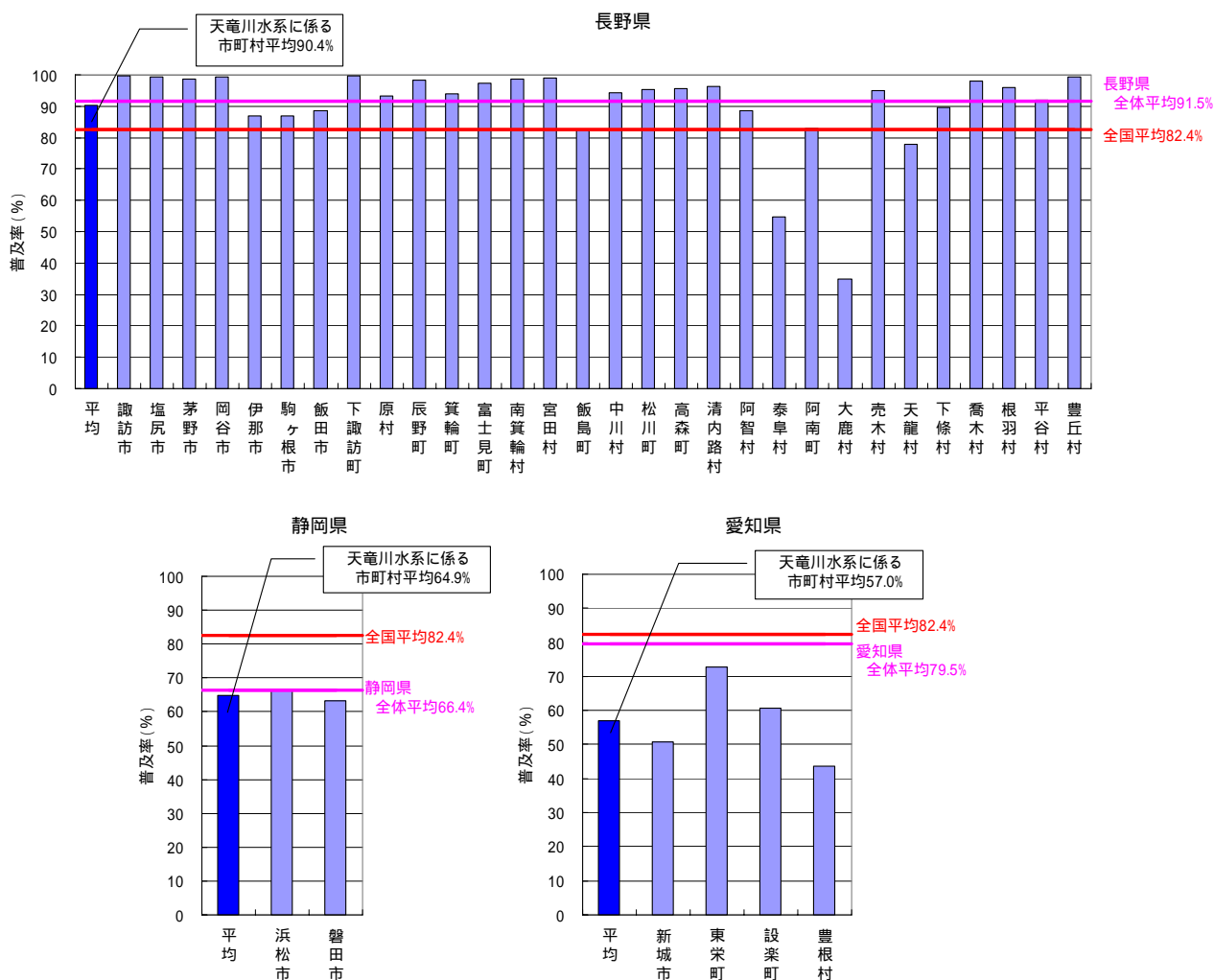
平成 16 年から観測開始

図 6.5 天竜川水系湖沼の水質変化(COD)

注 1) COD : 水中に溶存している有機物量を、酸化剤 (通常過マンガン酸カリウム KMnO_4) の消費量から換算した酸素の量。COD の数値が低いほど水質がきれいであると判断される。
 75%値 : n 個の値を上から並べたとき、 $0.75 \times n$ になる値。 $0.75 \times n$ が整数でない場合は、小数点以下を切り上げた整数番目の値となる。
 仮に年間 12 回の測定値ならば、少ないものから 9 番目の値となる。

(2) 汚水処理人口普及率の現状

天竜川水系の汚水処理人口普及率は、天竜川水系に係る市町村の平均値で、長野県 90.4%、静岡県 64.9%、愛知県 57.0%であり、静岡県、愛知県については全国平均を大きく下回っている。



出典：市町村データ 浜松市循環型社会形成推進地域計画、浜松市、H18
 磐田市循環型社会形成推進地域計画、磐田市、H19
 長野県HP、生活排水対策課、<http://www.pref.nagano.jp/seikan/haisui/kashokai.htm>
 愛知県HP、下水道課、<http://www.pref.aichi.jp/gesuido/index.html>
 県・全国データ 平成18年度末の汚水処理人口普及状況について、農林水産省・国土交通省・環境省、H19

図 6.6 長野県天竜川流域市町村別下水道普及率の推移

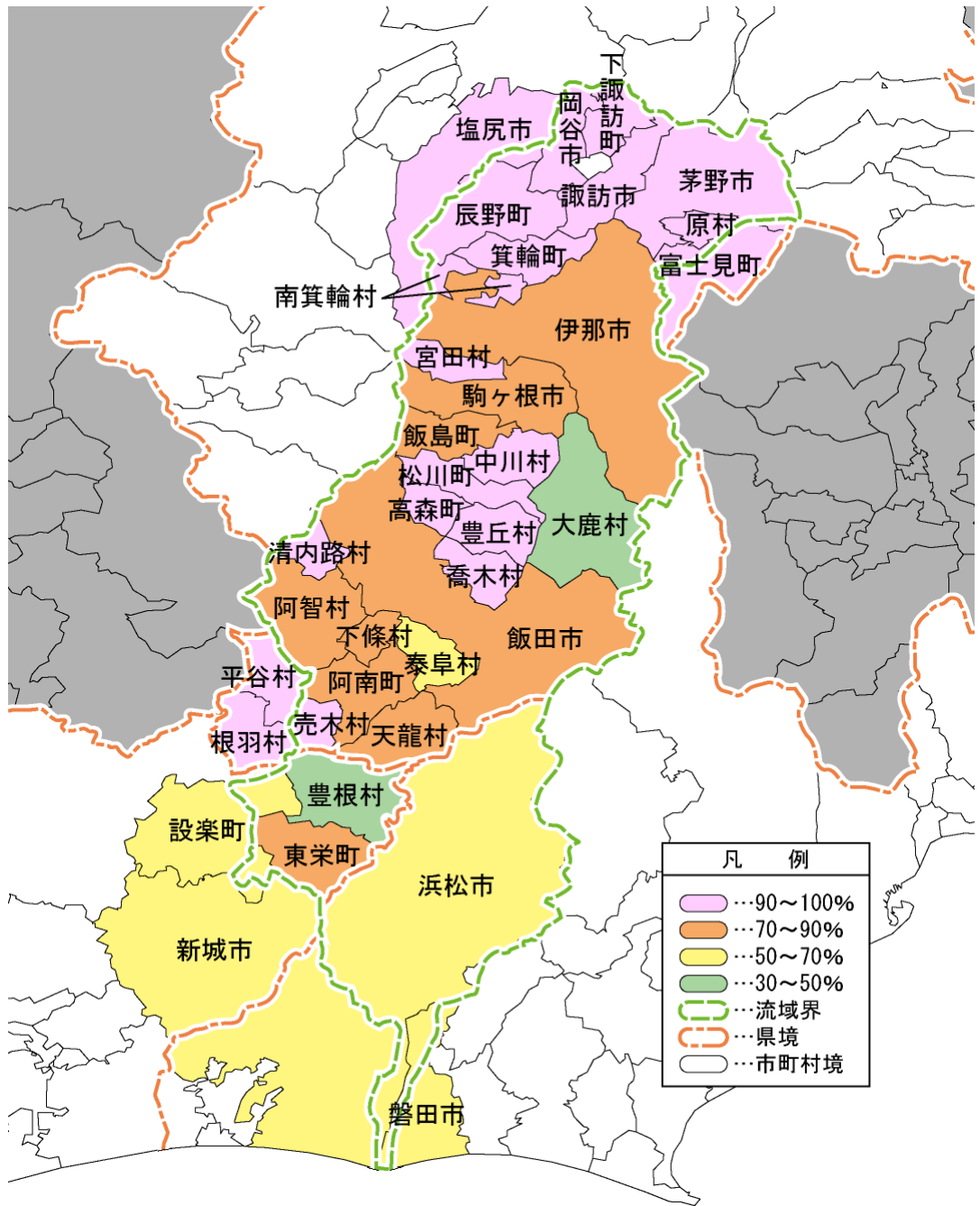


図 6.7 天竜川流域市町村の汚水処理人口普及率

第7章 河川空間の利用状況

7-1 河川の利用状況

(1) 河川の利用状況

天竜川上流域では、ザザムシ漁や鮎釣り等の伝統的な漁業や灯籠流しや花火大会等の祭事など、古くから地域に根付いた利用の他、急流や渓谷を活かした観光舟下りやカヌー、ラフティングの利用が活発に行われている。また、水辺の楽校や天竜川総合学習間「かわらんべ」が整備されており、河川の環境学習利用も行われている。

中流域は、天竜峡が名勝に指定されており景勝地として親しまれており、観光舟下りも行われている他、豊かな渓流環境を利用したキャンプ利用、船明ダム湖では、レガッタやカヌーなどの水面利用も盛んに行われている。

下流域は、広い河川敷と整備された河川公園を利用して、スポーツや散策が盛んで、花火大会や凧揚げ大会などにも利用されている。また、鮎釣りが盛んなほか、船明ダム下流では、観光舟下りも行われている。安間川合流点、一雲済川合流点は、水辺の楽校に登録されており、環境学習利用も行われている。



ざざむし漁



かわらんべ



ラフティング



キャンプ場



高水敷の利用（野球）



水辺の楽校いわた

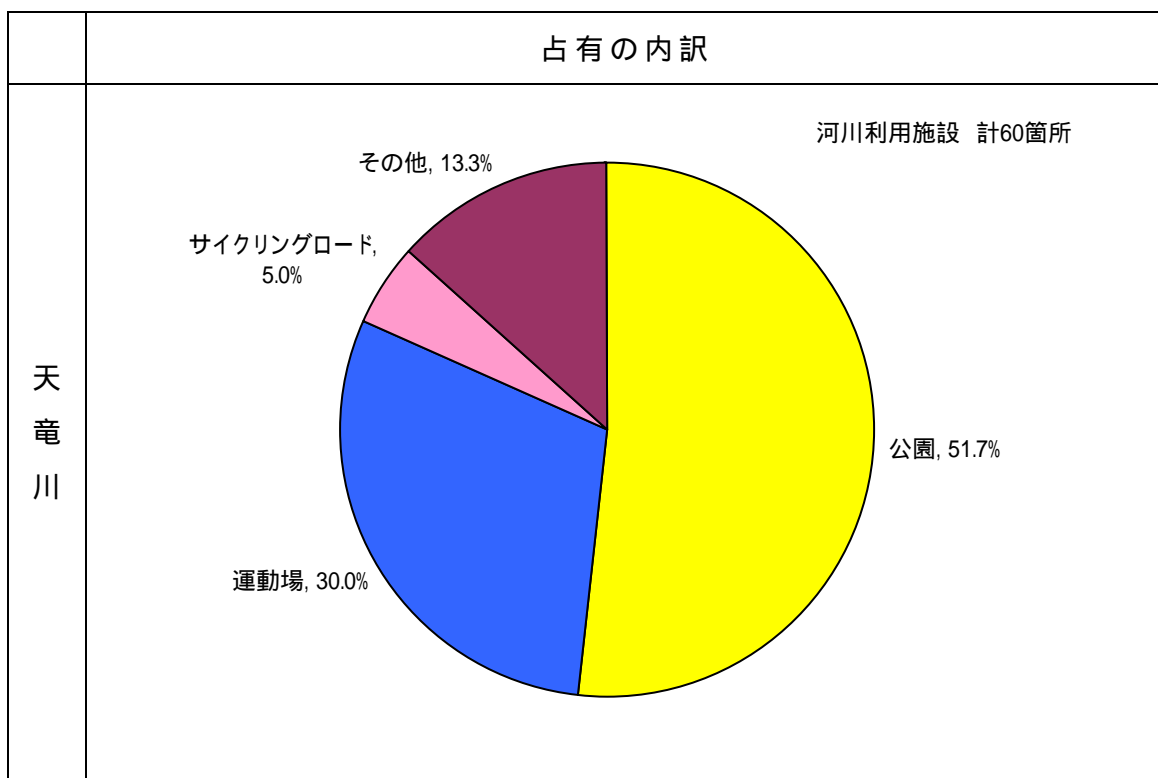
(2) 河川敷の利用状況

天竜川の大臣管理区間では、公園、運動場、サイクリングロードなどの利用施設が数多く整備されている。

利用施設数は60カ所で、公園が約52%、運動場が約30%を占めている。

下流域は、鹿島より下流で高水敷が全川で整備されており、公園、運動場の割合が大きい。

表 7 - 1 河川敷の占有状況



出典：平成18年度河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）より作成

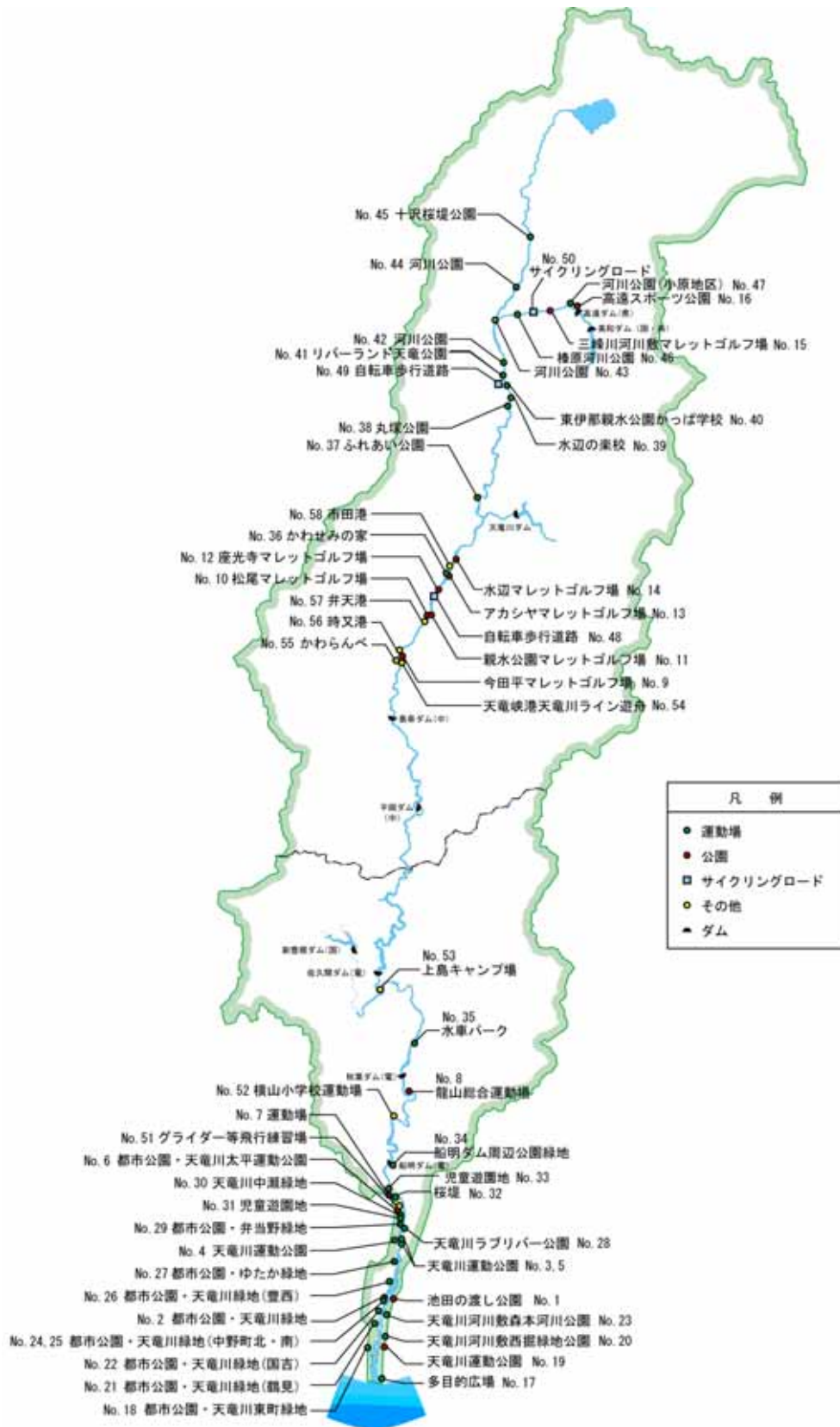










図 7-1 河川の利用状況

(3) 河川利用実態

平成 18 年度の年間河川利用者数総計（推計）は、約 185 万人である。利用形態別では、散策等が 45%と最も多く、次いでスポーツが 26%、水遊びが 24%、釣りが 5%となっている。利用場所別では、高水敷が 54%と最も多く、次いで水面が 23%、堤防が 17%、水際が 6%となっている。「散策」「スポーツ」の利用形態が高くそれに対応して、「高水敷」の割合が高いことは、グラウンドや河川公園の整備が進んでいることを反映している。

表 7 - 2 年間河川空間利用状況

単位：千人

区分	項目	年間利用者数(千人)			利用状況の割合		
		平成12年度	平成15年度	平成18年度	平成12年度	平成15年度	平成18年度
利用形態別	スポーツ 	894	727	488			
	釣り 	276	258	85			
	水遊び 	545	429	441			
	散策等 	1,410	1,110	837			
	合計	3,125	2,524	1,851			
利用場所別	水面 	427	455	417			
	水際 	395	232	109			
	高水敷 	2,006	1,486	1,011			
	堤防 	299	351	314			
	合計	3,127	2,524	1,851			

(4) 内水面漁業

天竜川水系の内水面漁業権は、表に示すとおり合計 16 の漁業権(免許)があり、各々の漁業権毎に対象魚種が設定されている。アユやアマゴなどが放流されており、特にアユ釣りは有名で県内外から多くの釣り人が訪れる。

また、上流域の上伊那地方を中心にヒゲナガカワトビケラなどの水生昆虫を採取して佃煮にする「ザザムシ漁」が冬季に行われており、冬の風物詩となっている。

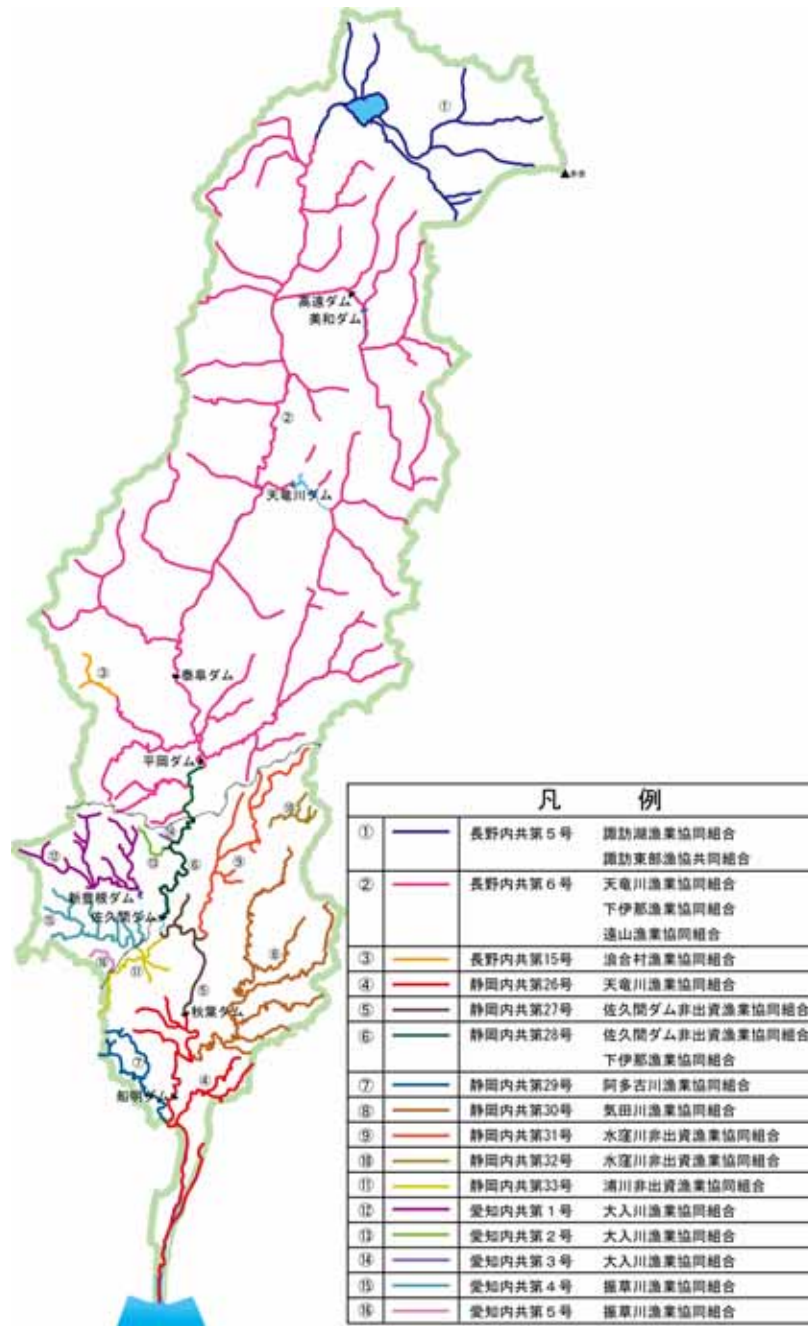


図 7-2 漁業権の設定状況

表 7 - 3 漁業対象魚種

番号	免許番号	漁業協同組合名	対象魚種	管理区間
	長野県知事免許 内共第5号	・諏訪湖 ・諏訪東部	ウグイ、ウナギ、オイカワ、コイ、 フナ、ドジョウ、ナマズ、ワカサギ、 ムロ、 トンコハゼ、ヒガイ、エビ	・諏訪湖及び流入河川（諏訪市から下流） ・天竜川（岡谷市から上流までの本支流） ・上川、宮川（茅野市から上流の区域）
	長野県知事免許 内共第6号	・天竜川 1 ・下伊那 ・遠山	アユ、アマゴ、ウグイ、ウナギ、オ イカワ、コイ、フナ、ニジマス、カ ジカ、 ドジョウ、イワナ	・天竜川（岡谷市・上伊那郡辰野町境界下流～下伊那 郡松川町・上伊那郡中川村境界上流までの本支流 〔浪合村の和知野川を除く〕） ・片桐松川、小渋川（小渋ダムを除く）
	長野県知事免許 内共第15号	・浪合村	アマゴ、イワナ	・和知野川（下伊那郡浪合村の区域）
	静岡県知事免許 内共第26号	・天竜川 2	アユ、アマゴ、ウグイ、ウナギ、オ イカワ、コイ、フナ、ニジマス、ワ カサギ	・天竜川（秋葉ダム下流～河口までの本支流）
	静岡県知事免許 内共第27号	・佐久間ダム非出 資	アユ、アマゴ、オイカワ	・天竜川（佐久間ダム下流～秋葉ダム上流までの本支 流）
	静岡県知事免許 内共第28号	・佐久間ダム非出 資 ・下伊那	ウナギ、コイ、フナ、ニジマス	・天竜川（県境～佐久間ダム上流までの本支流）
	静岡県知事免許 内共第29号	・阿多古川	アユ、アマゴ、ニジマス	・阿多古川本支流
	静岡県知事免許 内共第30号	・気田川	アユ、アマゴ、ウグイ、ウナギ、 オイカワ、ニジマス	・気田川本支流
	静岡県知事免許 内共第31号	・水窪川非出資	アユ、アマゴ	・水窪川（西渡ダムえん堤から上流～水窪ダムえん堤 から下流までの本支流）
	静岡県知事免許 内共第32号	・水窪川非出資	アユ、アマゴ	・戸中川（戸中橋から上流）
	静岡県知事免許 内共第33号	・蒲川非出資	アユ、アマゴ、ウグイ、オイカワ	・大千瀬川（県境～天竜川合流点までの本支流）
	愛知県知事免許 内共第1号	・大入川	アユ、アマゴ、ウグイ、ウナギ、コ イ、フナ、ニジマス	・大入川（新豊根ダムえん堤から上流の本支流）
	愛知県知事免許 内共第2号	・大入川	アユ、アマゴ	・添島川（熊打橋から上流～大沼橋から下流）
	愛知県知事免許 内共第3号	・大入川	アマゴ	・井戸川（戸川橋から上流～西又沢と東又沢との合流 点）
	愛知県知事免許 内共第4号	・振草川	アユ、アマゴ、ウナギ、オイカワ	・大千瀬川（県境から上流の本支流） ・大入川（県境～布滝沢合流点）
	愛知県知事免許 内共第5号	・振草川	アユ、アマゴ、ウナギ、オイカワ	・奈根川（水道取水ダムえん堤から下流～相川との合 流点）

1、2「天竜川漁業協同組合」は長野県と静岡県に同名称で存在

(5) ダム水源地域ビジョン

小渋ダム、美和ダムでは、水源地域ビジョンを策定し、ダムを利用した地域の活性化に取り組んでいる。

小渋ダム水源地域ビジョン

幸せの交流舞台 こしぶだに

基本理念

南アルプスと天竜川に抱かれた小渋川水源地域の3町村のつながりを強め、協働して地域活性化に取り組んでいます。

水源地域の宝を保全・育成し、日本国内はもとより海外へもその魅力を発進していきます。

この地は安全で住みやすく、心安らく生活の舞台があります。

ビジョンの柱と活動テーマ

- 1 小渋川流域住民、関係行政機関の連携
 - 1a 既存民間活動団体の連携
 - 1b 民間団体・住民と行政との協働
 - 1c 行政同士の連携
- 2 小渋川の水を軸とした地域間交流の促進
 - …流域外の交流促進
- 3 小渋川流域の産業の振興と育成
 - …農業の6次産業化
- 4 自然環境・文化環境の活用
 - …南アルプス・中央構造線の自然・歴史文化体験
- 5 地域との連携を促進するための環境整備
 - 5a 川と森の保全・整備（南アルプスは世界の遺産）
 - 5b トータルな情報発信
 - 5c 防災体制の強化
 - 5d 水源地域とのつながり強化

< 参考 > 美和ダム水源地域ビジョン

こころわくわく
くらしいきいき

三峰川の里

基本理念

くらしや生業を活性化し、いきいきとした水源地とします。
山村文化を地域内で育て楽しむとともに、他地域の人々との交流を促進します。
南アルプスの山々、三峰川、美和湖・高遠湖の自然環境を保全し、活用します。

ビジョンの柱と活動テーマ

- A 山・森の保全と活用
- B 河川環境の保全と活用
- C 美和湖・高遠湖環境の保全と活用
- D 山村文化の継承と活用
- E 都市との交流促進と流域連携
- F 地域資源を活かした産業活性化
- G いきいき暮らしづくり

第8章 河道特性

8 - 1 河道状況

天竜川は、上流域で三峰川、小渋川、太田切川、中田切川などを合流して泰阜ダムに注ぎ、その後中流において、佐久間ダム、秋葉ダム、船明ダムなどの位置する山間狭窄部を流下し、下流域で気田川などの支川を合流し遠州灘に注ぐ。

縦断勾配は、1/1,185～1/160、川幅は、40～1,240mとなっている。

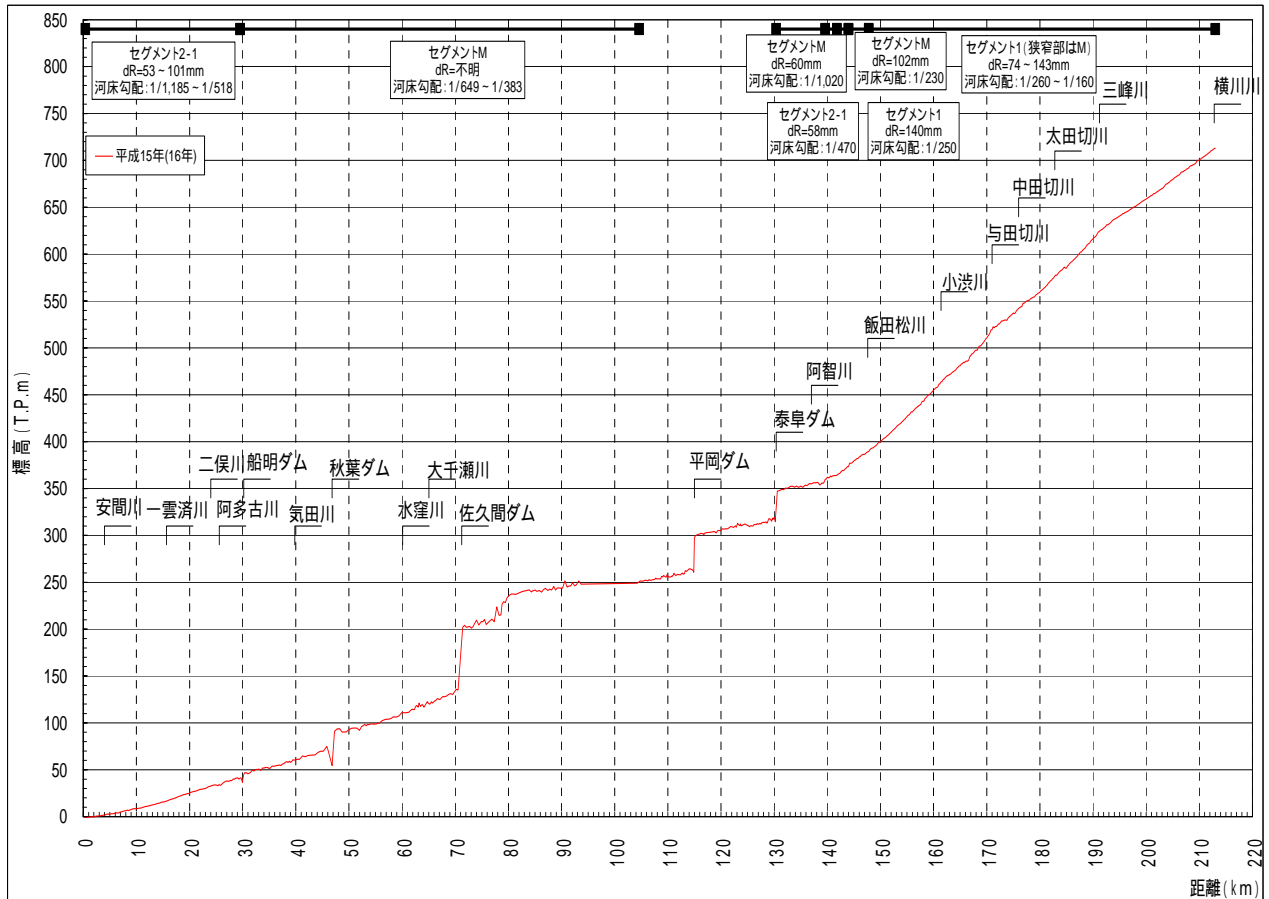


図 8 - 1 天竜川の河床勾配

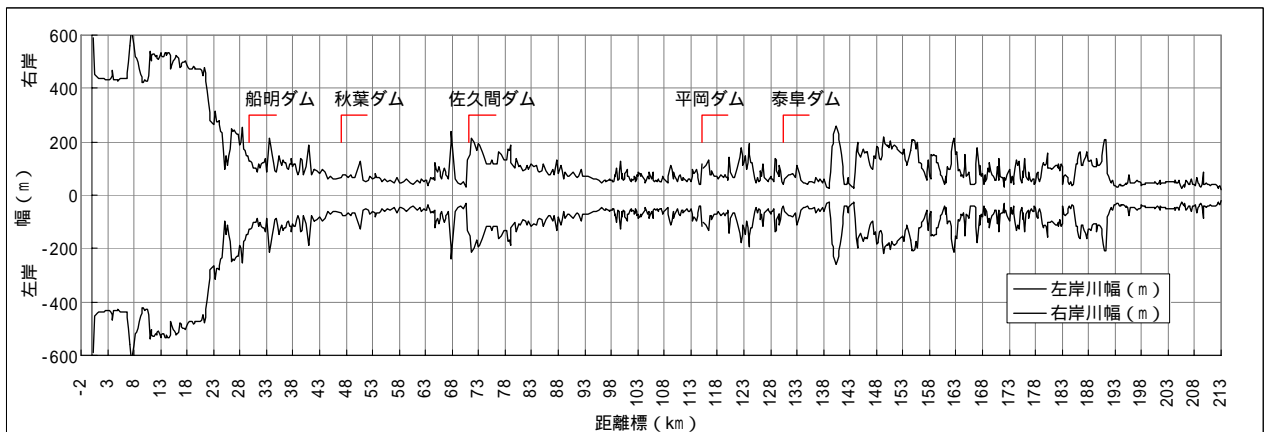


図 8 - 2 天竜川の堤間幅

(1) 上流域

長野県にある諏訪湖から発する天竜川は、三峰川、小渋川など多くの支川を合わせ、狭窄と拡幅を連続しながら流下し泰阜ダムに注ぐ。

河床勾配は 1/160 ~ 1/700 程度で、川幅は 40 ~ 500m 程度である。



天竜峡付近の状況



泰阜ダム付近の状況



三峰川合流点付近



小渋川合流点付近

(2) 中流域

泰阜ダムから船明ダムまでの区間は、大半が山間部となっており、セグメントはMで河床勾配は 1/380 ~ 1/650 程度、川幅は 60 ~ 300m 程度である。本区間は、昭和中期に建設された平岡ダム、佐久間ダムなどを始めとする複数のダムが設置されている区間である。



佐久間ダム付近の状況



山間部の状況

(3) 下流域

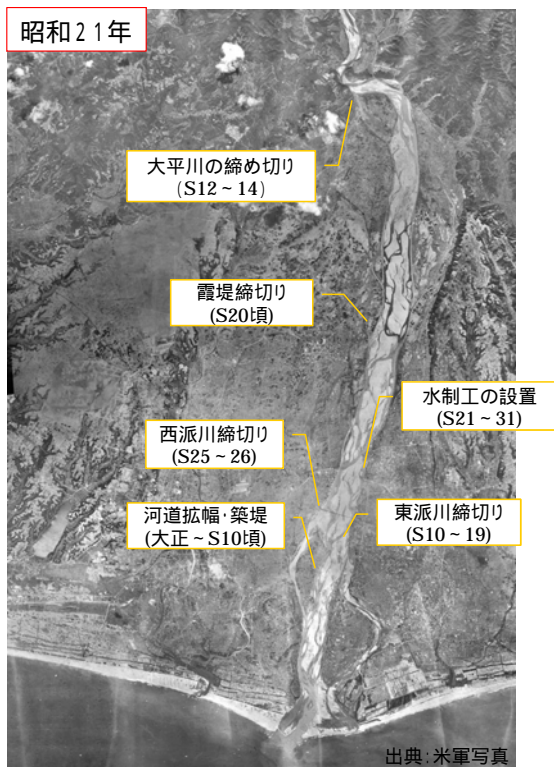
鹿島地区から河口までの区間は、扇頂部に位置する基準地点鹿島の直下流で大きく湾曲した後、ほぼ直線的に河口まで流下する。セグメントは2 - 1、河床勾配は1/560～1/1200程度で、川幅は190～1240m程度である。当該区間は明治18年以降実施された河道改修により、東海道線下流中央部の流路幅を900mとすると共に、東西両派川の締切り等が行われた。



鹿島地点付近の状況



東海道線下流部付近の状況



過去の改修状況



河口部の状況

第9章 河川管理の現状

天竜川水系においては、洪水や高潮等による災害の発生を防止し、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観点から日々の河川管理を行っている。天竜川水系の管理区間は、以下のとおりである。

表 9 - 1 管理区間延長

管理者	河川名	管理区間延長(km)
国土交通省	天竜川	205.6
	横川川	0.2
	三峰川	29.7
		(うち美和ダム管理区間 7.9)
		(うち戸草ダム管理区間 8.6)
	太田切川	2.1
	小渋川	15.3
		(うち小渋ダム管理区間 12.2)
	大入川	新豊根ダム管理区間 7.3
	小真立川	新豊根ダム管理区間 3.4
	小田川	新豊根ダム管理区間 0.6
	直轄区間合計	264.2
長野県	指定区間合計(河川)	1407.5
静岡県	指定区間合計(河川)	304.9
愛知県	指定区間合計(河川)	93.4
合計(河川)		2070.0

出典) 国土交通省管理区間：平成 19 年 3 月現在

長野県管理区間出典：河川調書(平成 11 年)

静岡県管理区間出典：事務所別一級河川延長調(平成 19 年 4 月 30 日現在)

愛知県管理区間出典：事務所別一級河川延長調(平成 19 年 4 月 30 日現在)

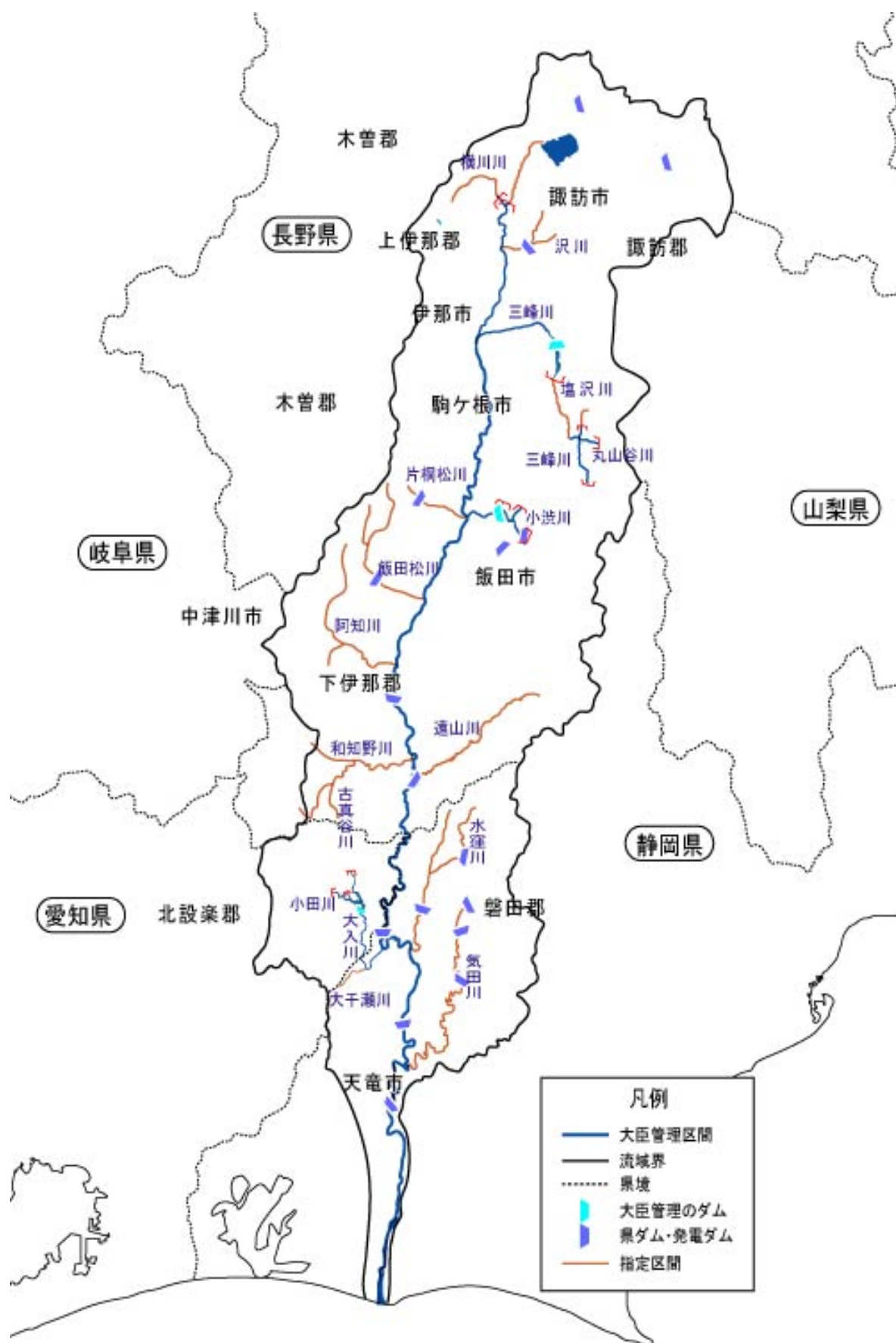


图 9 - 1 天竜川水系管理区間概要図

9 - 1 河川区域の現状

(1) 管理区域

大臣管理区間の河川区域面積は以下のとおりである。高水敷のうち約 10% (40 千 m²) が民有地となっており、広い面積を有する場所にはグラウンドが整備され、沿川住民のレクリエーションの場として利用されている。更に、急流渓谷を活用した観光船の運航等の水面利用が盛んなのも特徴的である。

表 9 - 2 大臣管理区間の管理区域面積 (単位：千 m²)

	低水路(1号地)		堤防敷(2号地)		高水敷(3号地)		計	
	官有地	民有地	官有地	民有地	官有地	民有地	官有地	民有地
天竜川 上流管内	953.60	948.63	267.42	85.03	52.95	23.07	1273.97	1056.73
天竜川 下流管内	2,956.60	619.70	211.10	0.10	324.80	17.30	3,492.50	637.10
計	3,910.2	1,568.33	478.52	85.13	377.75	40.37	4766.47	1693.83
	5,478.5		563.65		418.12		6,460.30	

出典：河川区域内面積調（平成 19 年 4 月 30 日現在）

(2) 不法投棄

河川管理者が管理を行っている高水敷や堤防法面などには、近年、不法投棄の増加が見られ、平成 19 年の不法投棄数は、家電リサイクル品や自動車・自転車等を合わせると約 350 台に及んでいる。家電リサイクル品（テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン）の不法投棄台数は全体の約半数近くを占めている。なお、これらの不法投棄の処理は、一般廃棄物として処理しているが、沿江市町村に受け入れて頂けない場合は、産業廃棄物として処理を行っている。

表 9 - 3 近年の不法投棄台数等

	家電リサイクル品 (台)	その他家電 (台)	自動車・自転車・オートバイ (台)	建設廃材 (m3)
平成16年	174	25	71	49
平成17年	39	12	35	18
平成18年	147	126	76	32
平成19年	186	119	55	25

注) 表中の値は各年 4～9 月の調査結果

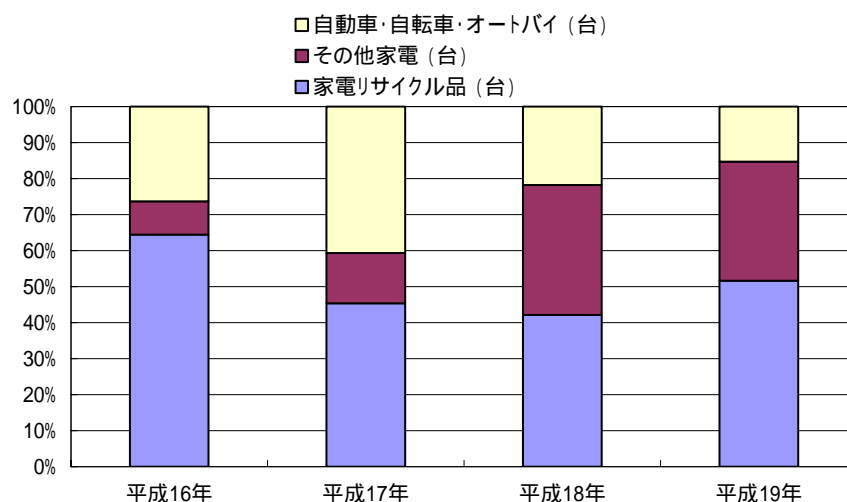


図 9 - 2 不法投棄台数に占める家電リサイクル品の比率



図 9 - 3 不法投棄の状況

9 - 2 河川管理施設等

(1) 河川堤防

天竜川水系の大臣管理区間における完成堤防整備率は不必要区間を除き、上流部で56.9%、下流部で88.1%となっている。

表9 - 4 大臣管理区間堤防整備状況

	上流		下流	
	延長(km)	整備率	延長(km)	整備率
完成堤防	74.2	56.9%	49.4	88.1%
暫定堤防	36.7	28.2%	4.9	8.7%
未施工区間	19.4	14.9%	1.8	3.2%
不要区間	131.6	-	133.9	-

平成19年3月現在



図9 - 4 堤防整備状況図

堤防除草では、堤防延長が長く、堤防除草処理面積が 560 万 m² に及ぶことに加え、現地焼却が困難となったことにより、処理費用が増大している。

表 9 - 5 出張所区分毎の除草面積と費用（平成 19 年度）年間 2 回延べ

	上流部	中下流部	全体
除草面積(万m ²)	284	276	560
費用(万円)	13,000	9,700	22,700

(2) 河川管理施設

天竜川水系の大臣管理区間における河川管理施設は、堤防護岸等の他、樋門・樋管 56 箇所、床止め 4 箇所、河底横過トンネル 1 箇所、伏せ越し 5 箇所、橋梁 25 箇所、陸閘 5 箇所などがある。但し、これらの施設には老朽化しているものもあり、河川管理施設の状況を把握し、適正な処置を講じるため、河川の巡視、点検、指導を行っている。

表 9 - 6 主要な河川管理施設一覧表（大臣管理区間）

種別	河川名	箇所数		
		上流	下流	計
樋門・樋管	天竜川	45	11	56
床止め	天竜川	4	0	4
河底横過トンネル	天竜川	1	0	1
伏せ越し	天竜川	3	2	5
橋梁（管理用）	天竜川	24	1	25
陸閘	天竜川	0	5	5

注）上流箇所数には支川（小渋川、太田切川、三峰川、横川川）に設置されているものを含む

出典：河川管理ハンドブック（平成 19 年 3 月現在）

(3) 許可工作物

天竜川水系の大臣管理区間における許可工作物は、ダム 5 箇所、樋門・樋管 249 箇所、揚排水機場 4 箇所、堰 20 箇所、橋梁 119 箇所、潜水橋 1 箇所の計 398 施設にのぼる（平成 19 年 3 月現在）。

表 9 - 7 許可工作物一覧表（大臣管理区間）

施設名	箇所数		
	上流	下流	計
ダム	2	3	5
樋門・樋管	246	3	249
揚排水機場	0	4	4
堰	20	0	20
橋梁	80	39	119
潜水橋	1	0	1

注）上流箇所数には支川（小渋川、太田切川、三峰川、横川川）に設置されているものを含む

出典：河川管理ハンドブック（平成 19 年 3 月現在）

(4) ダム

天竜川水系には、国土交通省所管のダムとしては、3箇所の多目的ダムがある。

これらのダムの機能を確保するため、施設の維持補修・更新、貯水池機能の低下防止のための堆砂対策、ゲート破損防止等のための流木対策などを行っている。



図9 - 5 天竜川水系のダム

9 - 3 危機管理

(1) 水文観測等

天竜川水系では、流域に雨量観測所 44 箇所（うち 33 箇所がテレメータ）、水位観測所 22 箇所（うち 21 箇所がテレメータ）を設置し、河川管理の重要な情報源となる雨量、水位等の観測を行っている。これらから得られる情報は、河川管理施設の操作や洪水時の水位予測等、河川管理上また水防上重要なものであるため、常に最適の状態での観測を行えるよう保守点検・整備を実施している。また、必要なデータが迅速かつ正確に得られるよう、光ケーブルやCCTVなどの整備を進めており、CCTVは69箇所を設置されている。また、町中での水位表示塔の設置や、インターネット・携帯電話による情報提供など、日頃からの住民の意識啓発が図られるよう、情報提供を行っている。



出典：天竜川上流河川事務所 HP



出典：浜松河川国道事務所 HP

図 9 - 6 CCTV によるインターネットを通じた映像配信

(2) 河川防災ステーション

洪水による被害軽減のため迅速な情報提供を進めるとともに、河川防災ステーションは飯田市川路地先に、防災拠点は箕輪町北島地先に設置している。また、水防倉庫の整備箇所は 36 箇所に及ぶ。

(3) 水防警報の概要

天竜川水系では、洪水による災害が起こりうる可能性があると認められたときには、水防警報を発令し、水防団や近隣市町村の関係機関と協力して洪水被害の軽減に努めるよう体制を組んでいる。

(4) 洪水予報河川の指定

天竜川は、水防法第 10 条及び気象業務法第 14 条に基づき、昭和 37 年に洪水予報指定河川に指定され、静岡・長野地方气象台と共同で洪水予報の発表を行い、周辺の住民へ適切な情報提供を行っている。

表 9 - 8 天竜川水系洪水予報（大臣管理区間）

水防警報・洪水予報 対象観測所		はん濫危険水位 (危険水位)	出動水位	はん濫注意水位 (警戒水位)	水防団待機水位 (指定水位)
天竜川上流	伊那富	-	2.20	1.50	1.00
	北殿	-	7.00	6.50	6.00
	伊那	5.50	4.50	4.00	3.50
	沢渡	1.50	1.30	0.90	0.50
	下平	-	2.60	2.40	2.20
	市田	2.90	2.00	1.40	0.70
	伊久間	-	2.50	1.70	1.40
	天竜峡	15.90	12.50	11.00	9.70
天竜川下流	鹿島	6.00	4.50	3.50	2.20
	池田	-	2.60	1.60	0.50
	中ノ町	3.70	2.50	1.60	0.60
	掛塚	-	3.30	2.60	1.50

注) 上記水位は量水標の読み値

(5) 水防連絡会・洪水予報連絡会

水防法及び気象業務法に基づき、国土交通省と気象庁が共同して行う天竜川洪水予報業務に資するため、天竜川水系内関係官公庁及び諸団体の間で気象、水位等の情報を迅速に伝達し、並びに国土交通省が行う水防警報業務の確実な連絡を図り、水防活動を迅速かつ円滑に行い、もって水害の予防並びに軽減を図ることを目的とし、上流部では「天竜川上流水防連絡会」が「洪水予報連絡会」を兼ねて設置されている。下流部でも同様に「天竜川下流水防連絡会」が「洪水予報連絡会」を兼ねて設置されている。

表 9 - 9 天竜川水防連絡会の構成機関

機関名
<p>(天竜川上流水防連絡会)</p> <p>気象庁長野地方気象台 長野県危機管理室、土木部河川課、 伊那建設事務所、飯田建設事務所 長野県警察本部、岡谷警察署、伊那警察署、駒ヶ根警察署、飯田警察署、阿南警察署 岡谷市、飯田市、諏訪市、伊那市、駒ヶ根市、下諏訪町、辰野町、箕輪町、飯島町 南箕輪村、中川村、宮田村、松川町、高森町、阿南町、下條村、天龍村、泰阜村、喬木村 豊丘村 中部電力(株)飯田支店 (財)河川情報センター名古屋センター 国土交通省中部地方整備局天竜川上流河川事務所、天竜川ダム統合管理事務所 長野県南部防災対策協議会 長野県南信防災情報協議会</p>
<p>(天竜川下流水防連絡会)</p> <p>気象庁静岡地方気象台 関東管区警察局広域調整部、中部管区警察局広域調整部、 静岡県警察本部、愛知県警察本部、 愛知県建設部河川課 静岡県防災局災害対策室、静岡県建設部河川砂防局 静岡県袋井土木事務所、静岡県天竜土木事務所、静岡県浜松土木事務所 浜松市、磐田市、愛知県北設楽郡町村会 電源開発株式会社中部支店 (財)河川情報センター名古屋センター 陸上自衛隊第 34 普通科連隊 静岡県西部地域防災局 国土交通省中部地方整備局浜松河川国道事務所</p>

(6) 天竜川下流部水難事故防止協議会

平成 16 年 5 月に河川の増水により河川利用者(モトクロス)が中州に取り残される事故が発生したことを契機に「天竜川下流部水難事故防止協議会」を水難事故防止の対策の検討と実施のため 17 年 5 月 23 日設立し、水難事故防止に向けた、関係機関との連絡調整、調査・検討、広報活動を行っている。

表 9 - 1 0 天竜川下流部水難事故防止協議会の構成機関

機関名
国土交通省中部地方整備局浜松河川国道事務所 静岡県浜松東警察署、静岡県浜北警察署、静岡県磐田警察署、静岡県天竜警察署 浜松市消防本部、磐田市消防本部 静岡県浜松土木事務所、静岡県袋井土木事務所 電源開発株式会社 佐久間電力所 天竜川漁業協同組合、佐久間ダム非出資漁業協同組合 浜松市、磐田市

(7) 洪水ハザードマップへの取り組み

周辺住民の洪水に対する知識・意識を高めるとともに、洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図ることを目的として、浸水想定区域の指定・公表を行っている。また、沿川の自治体と共同で洪水ハザードマップを作成し公表している。

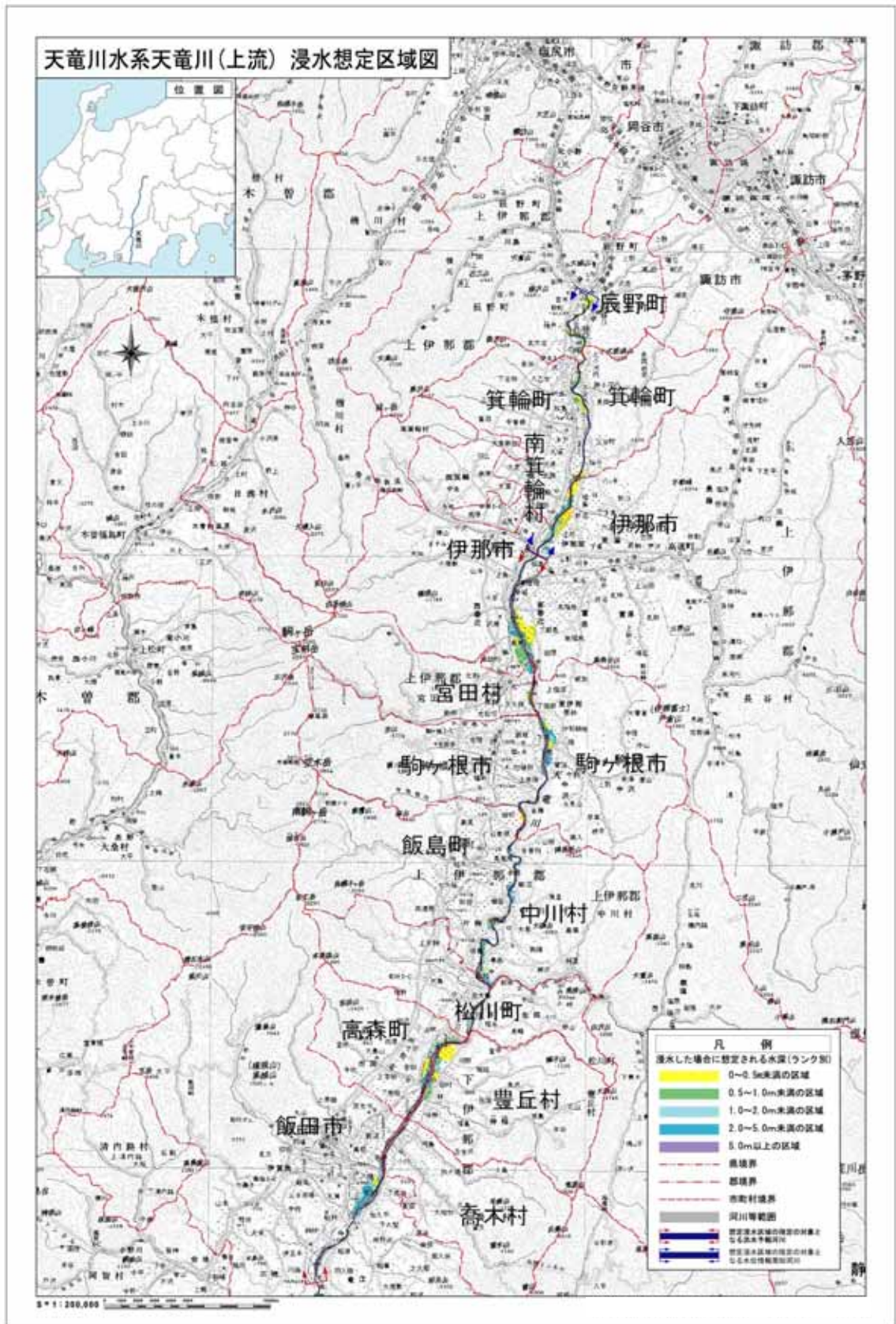


図9-7 天竜川(上流部)浸水想定区域図

公表年月：平成14年3月(飯田市姑射橋～伊那市中央橋) 平成19年8月(伊那市中央橋～辰野町昭和橋)

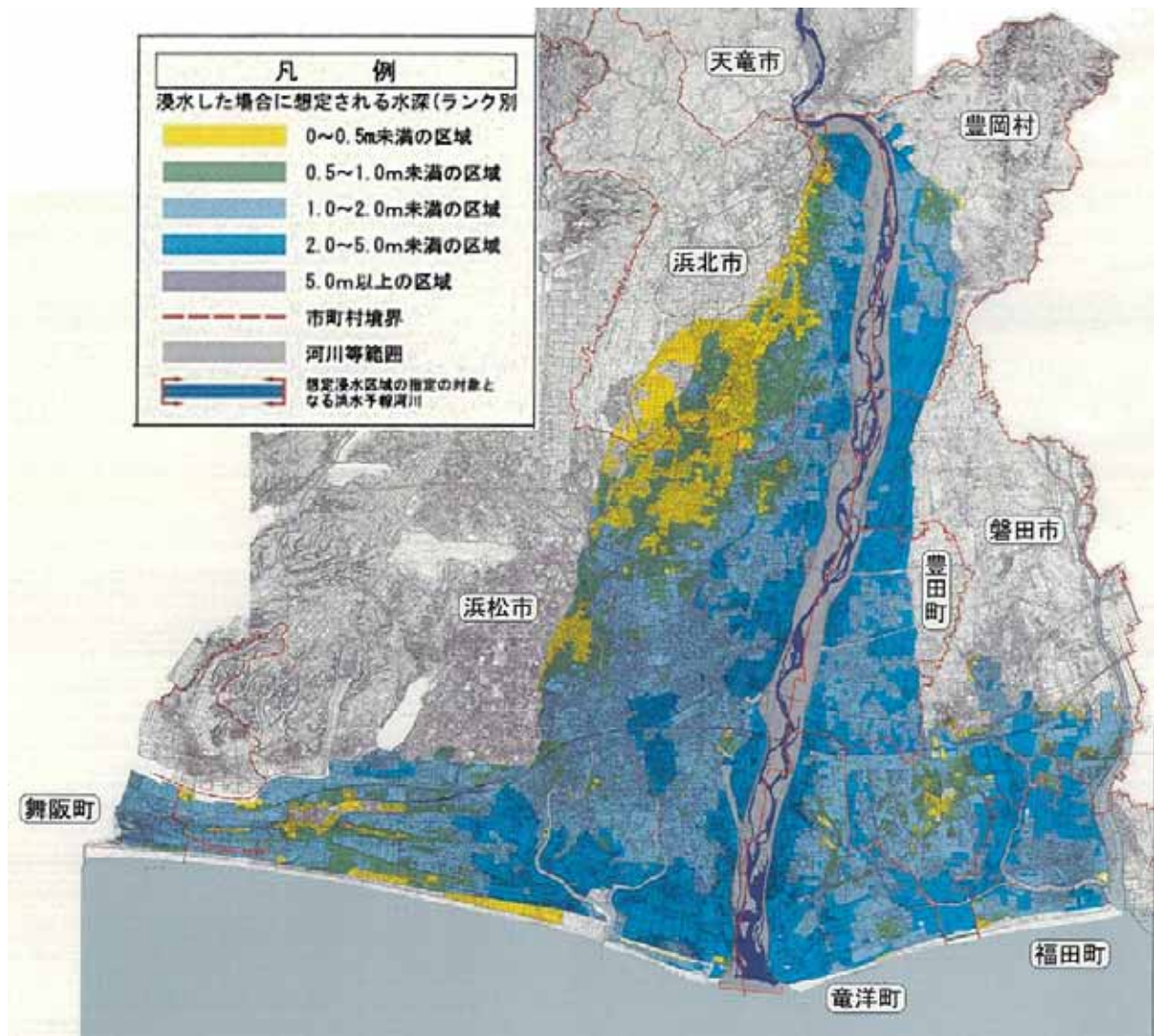


図9-8 天竜川（下流部）浸水想定区域図

注）公表年月：平成14年3月 市町村は、公表時の自治体である

表9-11 ハザードマップ策定状況

公表状況	都道府県名	市区町村名	対象河川名	公表年月
公表済み	長野県	伊那市	天竜川	H11.3
	静岡県	磐田市	天竜川	H18.7
	静岡県	浜松市	天竜川	H19.7
	長野県	南箕輪村	天竜川	H19.12

平成19年12月現在

(8) 災害情報協議会

天竜川水系では、水害の防止、軽減を図るため、関係機関相互の情報共有化及び災害時における連携の強化を推進し、もって公共の安全に寄与することを目的に災害情報協議会が設置されている。

表 9 - 1 2 災害情報協議会の構成機関

機関名
(天竜川上流災害情報協議会) 長野県危機管理室、土木部河川課、土木部砂防課 諏訪建設事務所、伊那建設事務所、飯田建設事務所 長野県警察本部、茅野警察署、諏訪警察署、岡谷警察署、伊那警察署、駒ヶ根警察署 飯田警察署、阿南警察署、 岡谷市、飯田市、諏訪市、伊那市、駒ヶ根市、茅野市、下諏訪町、原村、辰野町 箕輪町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村、松川町、高森町、阿南町 清内路村、阿智村、浪合村、下條村、売木村、天龍村、泰阜村、喬木村、豊丘村 大鹿村、上村、南信濃村 国土交通省中部地方整備局天竜川上流河川事務所、天竜川ダム統合管理事務所、 三峰川総合開発工事事務所
(浜松河川国道事務所災害情報協議会) 気象庁静岡地方気象台 静岡県建設部河川砂防局 静岡県袋井土木事務所、静岡県天竜土木事務所、静岡県浜松土木事務所 静岡県西部地域防災局 浜松市、磐田市、掛川市、菊川市、袋井市、湖西市、新居町、森町 国土交通省中部地方整備局浜松河川国道事務所

(9) 天竜川水利調整協議会

天竜川水系では、渇水時の水利用の調整及び円滑なる実施方法について協議することを目的に、関係機関による「天竜川水利調整協議会」を設置し、調整等を行っている。協議会では、水利使用の調整時期及び方法、水利使用の実態把握、実施及び連絡体制の実施、その他合理的水利使用の推進等を行っている。

表 9 - 1 3 天竜川水利調整協議会の構成機関

機関名
農林水産省 関東農政局 中部経済産業局資源エネルギー環境部 愛知県，静岡県，浜松市 独立行政法人水資源機構中部支社 寺谷用水土地改良区，磐田用水東部土地改良区 浜松土地改良区 電源開発株式会社 国土交通省 中部地方整備局

(10) 水質事故対策の実施

水質事故の実態

天竜川水系では、近年、年間 10～20 件の水質事故が発生している（平成 13～18 年度）。水質事故の原因としては、油類の流出が 80%以上を占め最も多くなっている。

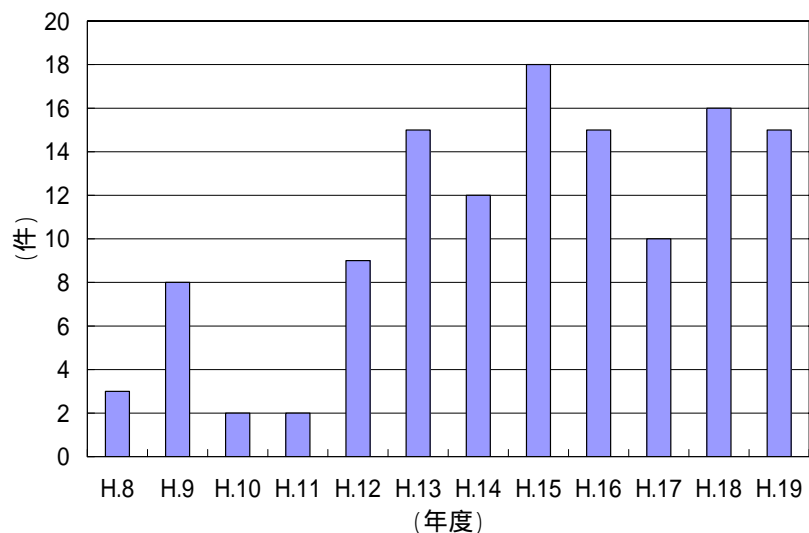


図 9 - 9 天竜川水系水質事故発生件数

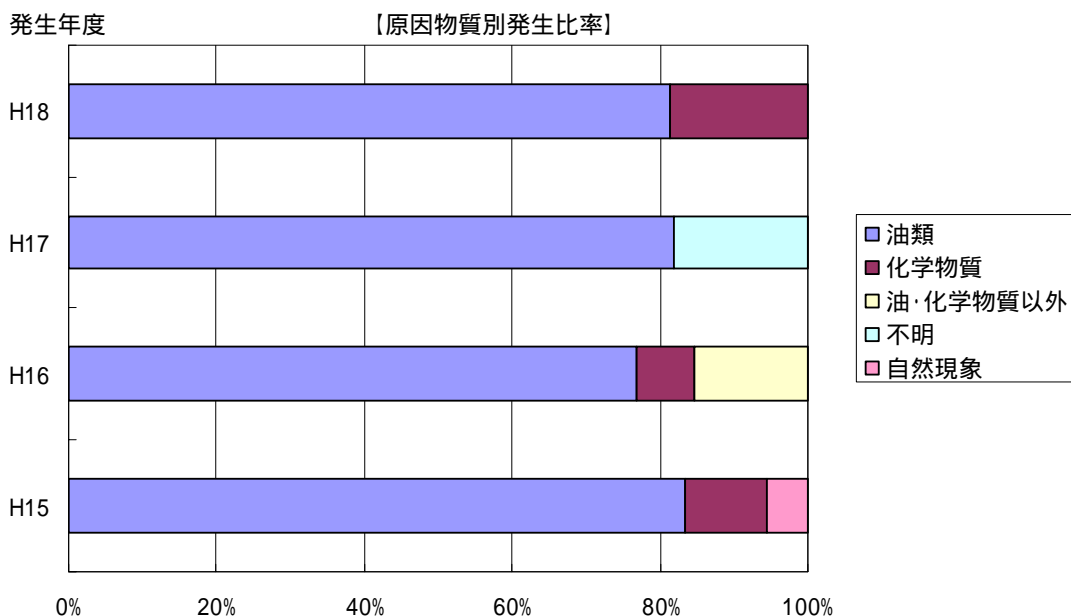


図 9 - 10 天竜川水系水質事故の種類（平成 18 年度）

水質保全連絡協議会との連携

天竜川水系では、河川及び水路に関わる水質汚濁対策に関する各関係機関相互の連絡調整を図ることを目的に、「天竜川水系水質保全連絡協議会」を設置し、水質の監視や水質事故発生防止に努めている。協議会では、水質の常時観測や資料収集、緊急時の連絡調整、水質汚濁対策の推進、水質に関する知識の普及・広報活動等を行っている。

表 9 - 1 4 天竜川水系水質保全連絡協議会の構成機関

機関名
中部地方整備局 関東経済産業局 長野県 静岡県 茅野市、諏訪市、岡谷市、伊那市、駒ヶ根市、飯田市、下諏訪町、富士見町 原村、辰野町、箕輪町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村 下伊那郡町村会、浜松市、磐田市

(11) 地域の防災体制

天竜川の沿川市町においては、洪水時の水防活動を行うため、水防団を組織している。また、国土交通省河川事務所では、水防団との連携を徹底を行うため、出水期前の水防団との合同巡視、連絡調整会議、合同水防演習、出水期後の重要水防箇所ヒアリング等を行っている。

なお、平成 17 年 5 月の水防法の改正により、水防団員に対する退職報償金制度の創設、公益法人等が水防団と連携し、活動する水防協力団体制度の創設、が行われ、水災防止体制として水防団の育成強化が図られることとなったが、平成 19 年に NPO 法人天竜川ゆめ会議が、全国で 2 番目となる水防協力団体（駒ヶ根市）に指定された。

沿川の水防管理団体：(上流) 20 団体（団員約 9,000 人・・・消防団との兼任含む）
（下流）2 団体（団員約 5,300 人・・・消防団との兼任含む）



合同防災訓練の実施状況



水防協力団体(駒ヶ根市)

(12) 地震等の対策の取り組み

東海地震注意情報が発令されたとき、河川管理施設及び許可工作物に関する情報連絡体制を整えるとともに、事前点検及び資機材配備等の確認を行い、地震発生時における敏速かつ確実な災害応急対策のための準備を図る。

第10章 地域との連携

天竜川流域の川に関する活動の活性化、地域との連携を目的に運営されているものに「天竜川通信：通称 tenet」が挙げられる。主要なサービスであるメールマガジンには天竜川流域の様々な方が参加されており、参加者が増え大きな輪になった事例や、専門家からのアドバイスで適切な川の保全活動ができた事例、また仲間で講演会を開いた事例など、このサイトを通じた人々の「輪」は確実に広がっている。

飯田市と国土交通省が共同で運営を行っている「かわらんべ」では「天竜川の学習」・「地域コミュニティ」・「防災の拠点」という3本の柱に基づき、「天竜川の体験学習」の実践、講座を通して世代を超えた交流の場を設けて「地域コミュニティ」の場を提供すると共に、「防災講座」の開講により、地域の防災の拠点と言う役割も担っている。

さらに、様々な団体や個人が主体となった活動も進められている。NPO 法人天竜川ゆめ会議、三峰川みらい会議を中心に河川区域内の外来種の撲滅を目的として、上流域全体で毎年夏季にはアレチウリ(ツル性植物)駆除、冬季にはハリエンジュ(樹木)駆除が実施されている。また、三峰川では自然再生事業にて礫河原再生が実施されており、外来種駆除後のモニタリングにおいても三峰川みらい会議と協働で実施されている。このほかに、産学官連携のフォーラムの開催、水源地ツアー、天竜川知識認定試験等の積極的な市民活動が行われている。

中・下流域では、安全で豊かな河川の整備と管理を進めていくため、地域住民が、日頃、川に対して感じていることや今後の天竜川に関する意見を聞き、豊かで親しまれる天竜川にすることを目的とした地域懇談会を開催している。

また、上流から児童等が参加して河口部でのウミガメ放流ツアーが毎年行われ、流域全体の連携が育まれている。



図 10-1 総合学習館 かわらんべ



図 10-2 三峰川行政懇談会



図 10-3 外来種(アレチウリ)駆除活動



図 10-4 ウミガメ放流ツアー