

安倍川水系河川整備計画

【大臣管理区間】

平成20年3月27日

国土交通省 中部地方整備局

目 次

第1章 安倍川流域及び河川の概要	1
第1節 流域及び河川の概要	1
第1項 流域及び河川の概要	1
1. 流域の概要	1
2. 地形	2
3. 地質	3
4. 気候	4
5. 人口	4
6. 土地利用	5
7. 産業	6
8. 交通	7
第2項 治水の沿革	9
1. 水害の歴史	9
2. 治水事業の沿革	11
第3項 利水の沿革	17
1. 利水の沿革	17
第2章 流域及び河川の現状と課題	20
第1節 河川整備の現状と課題	20
第1項 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する現状と課題	20
1. 洪水に対する安全性の確保	20
2. 高潮に対する安全性の確保	23
3. 地震・津波対策	24
4. 危機管理	26
5. 土砂管理	29
第2項 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現状と課題	35
1. 河川水の利用	35
2. 流域の水循環	39
第3項 河川環境の現状と課題	41
1. 河川空間の利用	41
2. 河川環境	43
3. 河川の水質	49
第3章 河川整備計画の目標に関する事項	54
第1節 河川整備計画の基本理念	54
第2節 河川整備計画対象区間	56
第3節 河川整備計画対象期間	56
第4節 河川整備計画の目標	57
第1項 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	57
1. 洪水対策	57
2. 高潮対策	58
3. 地震・津波対策	58
4. 危機管理対策	58
5. 土砂管理対策	58

第2項	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目標	59
1.	適正な河川水の利用	59
2.	健全な水循環系の構築	59
第3項	河川環境の整備と保全に関する目標	59
1.	河川空間の適正な利用	59
2.	良好な河川環境の保全	59
3.	河川水質の保全	59
第4章	河川の整備の実施に関する事項	60
第1節	河川整備の基本的な考え方	60
1.	洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減	60
2.	河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	60
3.	河川環境の整備と保全	61
第2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	62
第1項	洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	62
1.	洪水対策	62
2.	地震・津波対策	69
3.	河川整備計画整備箇所	70
第2項	河川環境の整備と保全に関する事項	72
1.	人と人とのあい、人と川とのふれあい空間の整備	72
第3節	河川の維持の目的、種類及び施行の場所	74
第1項	洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	74
1.	河川維持管理の考え方	74
2.	河川管理施設等の機能の確保	75
3.	平常時の管理	77
4.	洪水時などの管理	84
5.	河川情報システムの整備	89
6.	防災意識の向上	91
7.	危機管理	92
8.	総合土砂管理	95
第2項	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	98
1.	適正な河川水の利用	98
2.	健全な水循環系の構築	99
第3項	河川環境の整備と保全に関する事項	100
1.	河川空間の適正な利用	100
2.	河川環境・景観の保全	102
3.	河川水質の保全	104
第5章	安倍川の川づくりの進め方	107
1.	関係機関、地域住民及び学識経験者との協働・連携	107
2.	地域住民の関心を高めるための広報活動	107
3.	河川整備事業の推進	108
4.	共助体制の再構築	108
5.	地域特性に応じた事業の展開	108

2. 地形

安倍川は、その源を大谷嶺（標高 2,000m）に発する日本有数の急流土砂河川で、本川が流域の東側に偏って流れ、中河内川・足久保川・藁科川などの大きな支川はいずれも西側から流入している。

流域の東側にある山稜は、南北へほぼ直線状に連なる急峻な山地で、北から南へ十枚山（1,726m）、真富士山（1,343m）、竜爪山（薬師岳1,051m、文殊岳1,041m）と次第に低くなり、竜爪山から南で急に低くなり、静岡平野に至っている。流域の西側にある山稜は、笹山（1,763m）、勘行峰（1,450m）が北から南にかけて伸び、勘行峰からは天狗石山（1,366m）へと南西方向に伸びている。

安倍川は下流域においても河床勾配が 1/250 程度と急であり、中流域の様相のまま河口に至るため、一般的な河川に見られるような河口部の緩流域がほとんど見られない。このため、河口部においても砂に混じった礫や小石が多くある急流土砂河川である。

安倍川の河岸沿いの地形は、上流部に大谷 崩 の形成と関係のある砂礫段丘が発達しているが、孫佐島より下流は、概ね埋積谷の状態となっている。牛妻より下流では、谷底平地が出現し、さらに下流に至ると扇状地性の静岡平野が開け、河口より海岸に流出した土砂は静岡・清水海岸を形成している。



図-1.1.2 安倍川流域の地形



図-1.1.3 安倍川鳥瞰図

「Agency/ARTBANK Product /SHASHINKAGAKU」
(承認番号 平9総使第53号より転載)

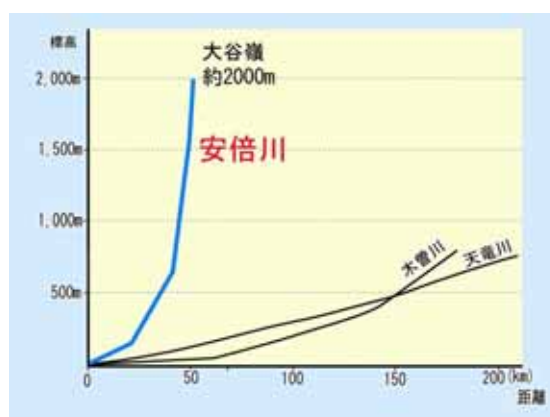


図-1.1.4 安倍川と中部地方の主要河川の縦断面図

3. 地質

安倍川流域の地質は、日本の地質構造分布からみると西南日本外帯の最東端に位置している。

西南日本外帯と東北日本外帯とを分ける糸魚川・静岡構造線^{いといがわ しずおか}は、流域の北部では東縁分水界の十枚山から竜爪山を連ねる山稜のわずかに東を南東に走り、南部では賤機山の東側に出ている。この構造線から東の部分はフォッサマグナ^{しずはな}と呼ばれる大きな地溝帯にあたり、主として新第三紀から第四紀に属する地層岩石が分布している。一方、この構造線から西は、より古い古第三系から古生界に属する地層が分布している。

安倍川流域の大部分を占める瀬戸川層群^{せと}は、西縁に笹山構造線^{ささやま}、東縁に十枚山構造線が走り、これらの影響により著しく破碎を受けているため、風化しやすく壊れやすい地層になっており、日本三大崩れの1つである大谷崩に代表される崩壊地等から膨大な土砂流出が発生する。そのため、安倍川は日本有数の急流土砂河川といわれている。

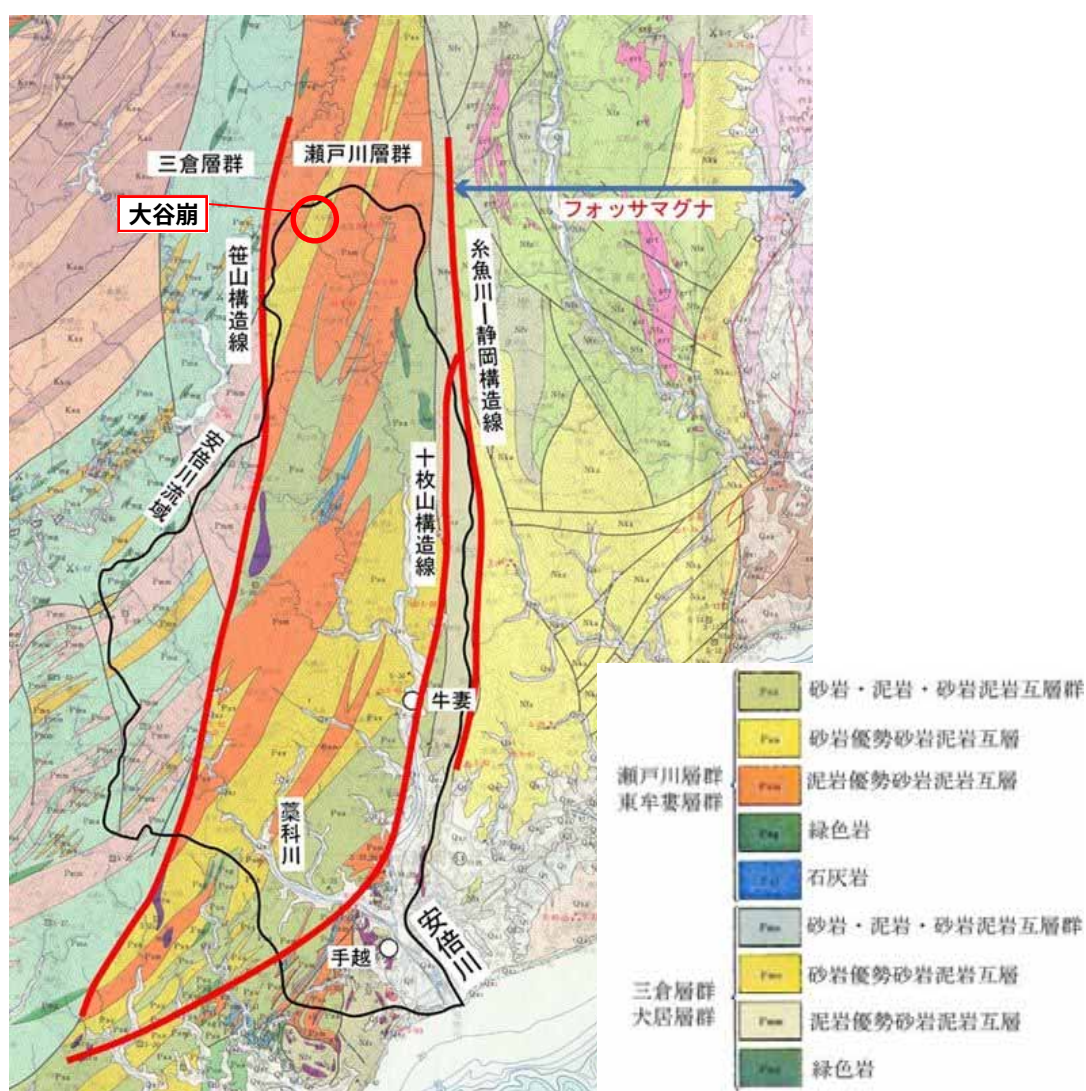


図-1.1.5 安倍川流域地質分布図

(出典：「中部地方土木地質図 解説書」中部地方土木地質図編纂委員会
(財) 国土開発技術研究センター発行)

4. 気候

安倍川流域は黒潮の影響を受け、平野部の平均気温は 16℃程度で冬季の日照時間も多く、全国的に見ても温暖な気候条件である。しかし、海岸に近い下流域の平野部に比べ、上流域の山間部は気温の格差が大きく、冬季の寒冷、夏季の昇温が目立つ内陸性気候であり、夏季の強雨が目立つところでもある。

平野部の平均年間雨量は 2,200 mm程度であるが、上流域の平均雨量は 2,800 mmを越えており、多い年には 5,000 mm程度を記録したこともある。

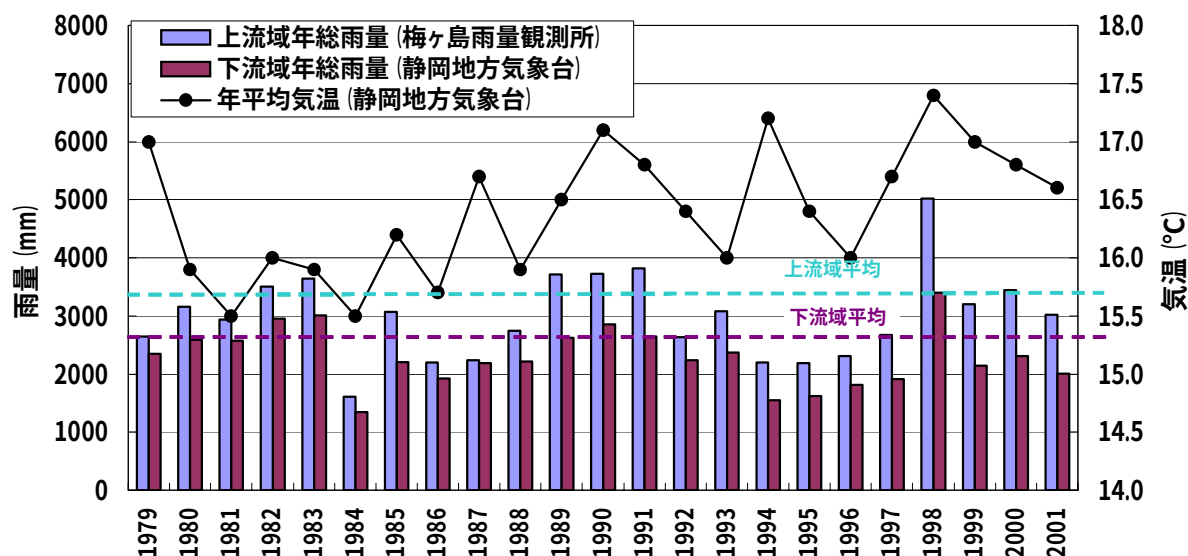


図-1.1.6 安倍川流域の雨量及び平均気温

5. 人口

安倍川流域は、その全域を平成 17 年に政令指定都市に指定された静岡市で占められており、同市の人口は約 70 万人であり、近年は人口が減少傾向となっている。

表-1.1.1 静岡市の人口及び世帯数の変遷

年度	人口（人）	世帯数（世帯）	一世帯当たり 平均世帯人員
昭和40年	586,264	138,087	4.2
昭和50年	689,997	192,266	3.6
昭和60年	710,528	215,965	3.3
平成2年	713,719	230,382	3.1
平成7年	714,266	245,449	2.9
平成12年	706,513	254,523	2.8
平成17年	700,879	263,816	2.7

出典：「総務省 統計局ホームページ」

（平成 12 年までの人口及び世帯数は旧静岡市と旧清水市の合計値）

6. 土地利用

安倍川流域の土地利用は、山地等が約 93%、水田や茶畑等の農地が約 3 %、宅地等市街地が約 4 %となっており、流域のほとんどが山地である。

また、静岡市における平成 17 年の土地利用は、山林が約 77%、水田や畑地等の農地が約 13%、宅地等市街地が約 8 %、その他が約 2 %となっている。

安倍川の周辺では、安倍川との位置関係を表していた「安東」「安西」の地名が残っており、地域の土地利用と安倍川の関係が残っている。また、東京の阿部川町は駿河より江戸に移り住んだ徳川家の家臣により命名され、安倍川が駿河を象徴するものとしてとらえられていた。

表-1.1.2 安倍川流域土地利用別面積表

	流域面積	市街地 (人口集中地区)	農 地	山地等
面積 (km ²)	567	20.8	16.1(田 3.1, 畑 13.0)	530.1
割合 (%)	100	4	3	93

(出典：平成 13 年度河川現況調査)

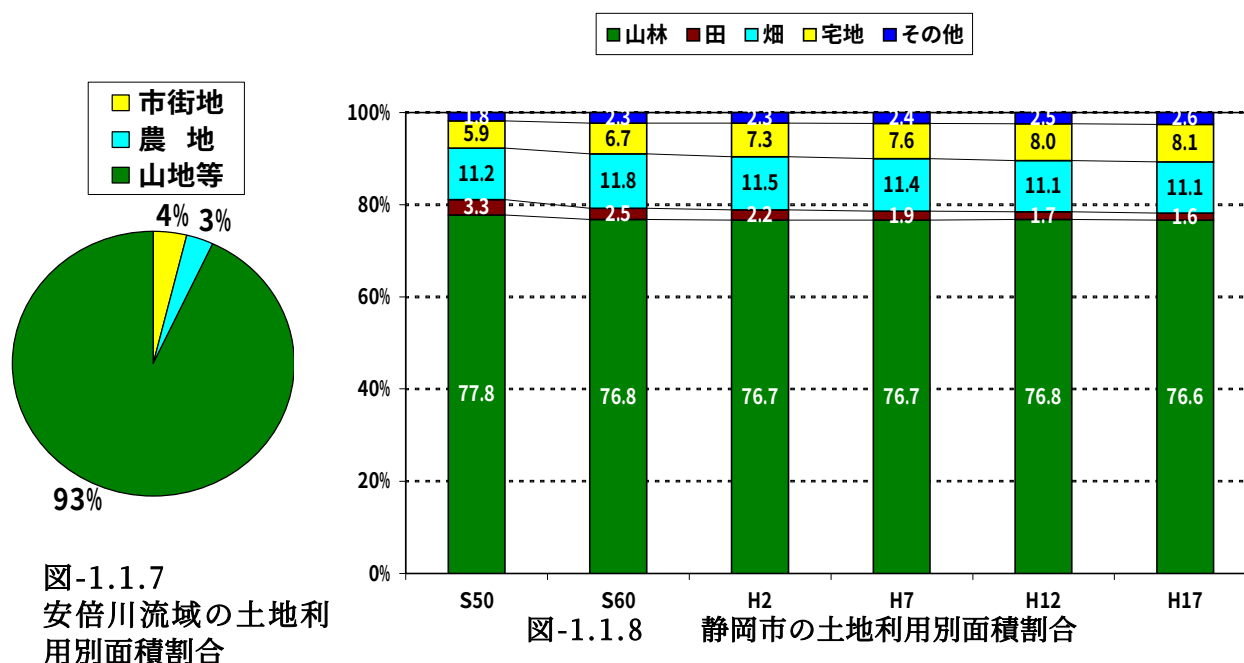
表-1.1.3 静岡市土地利用別面積 (単位：km²)

	田	畑	山林	宅地	その他
昭和 50 年	28.68	96.21	667.89	50.36	15.73
昭和 60 年	20.25	96.88	631.57	54.98	19.20
平成 2 年	17.76	93.75	623.91	59.33	18.81
平成 7 年	15.51	91.46	616.48	61.45	19.12
平成 12 年	13.56	88.15	608.18	63.05	19.45
平成 17 年	12.25	86.96	598.70	63.32	20.14

出典：「静岡県統計年鑑 静岡県統計協会」

その他：原野、池沼、その他

(土地利用別面積は旧静岡市と旧清水市の合計値)



7. 産業

安倍川流域における主要な生産物は、農作物としてみかん、茶、いちご、わさび等があげられる。安倍茶は江戸時代には徳川将軍の御用茶として用いられており、現在においても流域内において茶の生産が盛んに行なわれており、その生産量は全国一である。

工芸品としては、駿河漆器に代表される漆器、鏡台や静岡家具等があり、ドレッサー・和家具の生産は全国一を誇っている。これらの農産物及び工芸品の生産額は全国でも有数である。鉱工業としては製紙、金属製品、紡績、缶詰等がある。

流域の大部分を占める山地から出荷される木材は、スギ・ヒノキ・マツ・カシ等が挙げられ、その他の林産物としては木炭や椎茸などがある。

産業別就業人口の推移を全体でみると、第1次産業（茶、みかん）及び第2次産業は年々減少し、第3次産業が増加している傾向にあり、第3次産業は平成17年時点で全就業人口の約66%を占めている。

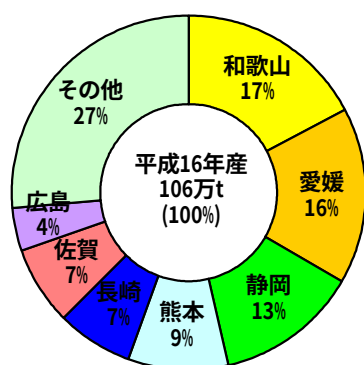


図-1.1.9 みかんの生産量

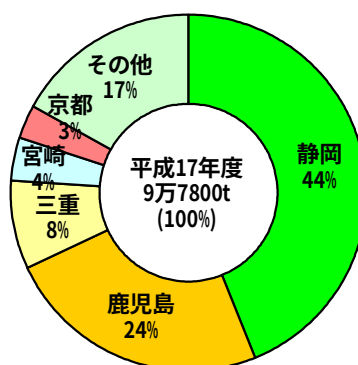


図-1.1.10 茶の生産量

出典：農林水産省HP 統計情報部公表資料
 (みかん：平成17年
 4月20日公表
 茶：平成18年3月
 6日公表)

表-1.1.4 安倍川流域に関係する主な産物

お茶	安倍茶は室町時代には全国的に知られており、江戸時代には徳川将軍の御用茶となり茶の栽培も盛んに行われ重要な産業として発展している。
わさび	今から約400年前の安倍川上流の有東木で、自生していた「わさび」に水を引いて栽培したのがわさび栽培の始まりといわれている。
みかん	静岡県のみかんの生産量は、全国3位である。
さくらえび	富士川、安倍川、大井川の水が運び込む栄養素を背景に、駿河湾ではさくらえびの漁獲量が日本一である。
しらす	駿河湾特産の鰯の幼魚。小さなしらすが育つのは、成育条件の整った三河湾や駿河湾のみで、とくに駿河湾であがるしらすは質、量ともに日本一といわれている。
安倍川もち	静岡市の名物。江戸時代初期、徳川家康が安倍川にちなんで安倍川もちと名付けたという伝承がある。
家具	静岡家具の源は漆器に始まり、江戸時代の浅間神社造営の際、全国から集まった宮大工・指物師によって培われた。ドレッサー・和家具の生産は全国一を誇っている。
駿河漆器	木地部門の指物の制作から現在の高級漆器へと発展し、その高度な技術・技法は市の伝統工芸を代表している。

8. 交通

安倍川流域の交通は、上流部の梅ヶ島地域では古くから交易上山梨県側とのつながりが深く、主要交通路も甲州へ通じるものが主であった。

これに比べ、大河内村を経由して静岡に至る道はひどく不完全なものであった。

「安倍街道」の改修前には、安倍川を利用した舟運により、荷物を静岡から牛妻まで運び、さらに、そこから舟積みの中継して上流部まで運搬していたほか、筏を組んで材木を運搬する筏流しが行われていたが、舟運は道路交通の発達に伴い、昭和初期に廃止された。



図-1.1.11 駿府への街道
(出典：「東海道駿府城下町(上)」
静岡国道事務所)

明治 10 年前後に安倍川つうせん通船の便が開かれ、さらに明治 17 年に大河内渡本より安倍川に沿って道路が開通されるに至って、この利便性から静岡市側との交易が主となった。

しかし、この路線も断片的で、明治 30 年近くまでは安倍川の河原の道に頼っており、その通行の困難さは想像を絶するものであった。

「^{あべかいどう}安倍街道」は大正 14 年に至って県道梅ヶ島静岡線、県道井川静岡線に認定され、以後、道路や橋梁の近代化が昭和初期に推進され、県道梅ヶ島静岡線は昭和 48 年に主要地方道 29 号梅ヶ島温泉昭和線に指定され現在に至っている。

また、大正5年には、主に材木を搬出することを目的として、静岡市井宮^{いのみや}と牛妻間を結ぶ安倍鉄道が開設されたが、昭和7年にその役割を終え廃線となった。その後、静岡鉄道による梅ヶ島温泉までのバス路線が昭和34年に運転開始された。

現在の主な道路交通網は、安倍川下流部の^{しずおか}静岡市街地を横断する国道1号、静岡バイパス、^{とうめい}東名高速道路や海岸沿いを走る国道150号等が東西に発達しており、現在、第二東名高速道路が建設中である。

鉄道については、J R東海道本線、J R東海道新幹線が安倍川下流部を横断している。

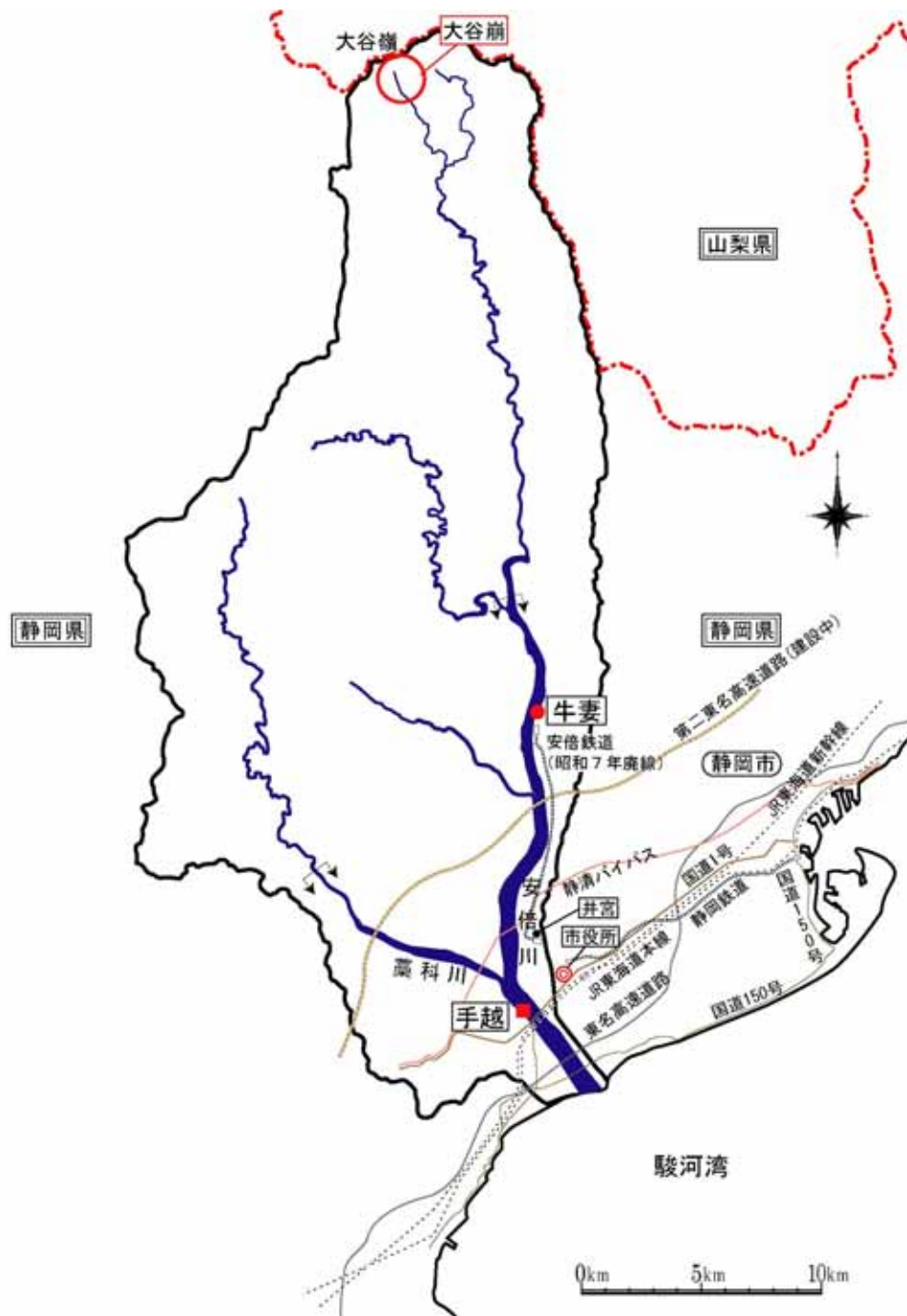


図-1.1.12 安倍川流域の主要交通網

第2項 治水の沿革

1. 水害の歴史

安倍川における過去の洪水は台風起因するものが多く、浸水被害等により家屋や農作物等に多大な被害をもたらしてきた。

表-1.1.5 過去の主な洪水と洪水被害

発生年月日	原因	2日雨量(mm)	地点流量(m ³ /s)	概要・被害等
大正 3 年 8 月 29 日(1914)	台風	327	—	死者行方不明者 4 人、負傷者 78 人、家屋全壊 62 戸、半壊 313 戸、床上浸水 6,556 戸、床下浸水 1,707 戸(主に安倍川の堤防の決壊による被害)
昭和 16 年 7 月 12 日(1941)	台風	275	—	浸水被害なし
昭和 29 年 9 月 18 日(1954)	台風 14 号	254	—	大河内村で土砂崩れが発生し交通が途絶
昭和 33 年 7 月 23 日(1958)	台風	243	—	浸水被害なし
昭和 35 年 8 月 14 日(1960)	台風 12 号	207	—	大河内村で道路・橋梁が決壊流出
昭和 41 年 9 月 24 日(1966)	台風 26 号	123	約 2,300	梅ヶ島温泉街で土石流災害、家屋全壊 9 戸、半壊 2 戸、死者 26 名
昭和 49 年 7 月 8 日(1974)	台風 8 号 (七夕豪雨)	508	約 3,900	死者 23 人、負傷者 28 人、家屋全半壊 186 戸、浸水家屋 22,796 戸(静岡市全体、内水・小河川被害・中小河川決壊・山腹崩壊)
昭和 54 年 10 月 19 日(1979)	台風 20 号	153	約 4,900	床上浸水 34 棟、床下浸水 45 棟(内水・小河川被害)
昭和 57 年 8 月 2 日(1982)	台風 10 号	203	約 3,900	浸水被害なし 堤防の一部が欠壊
平成 3 年 9 月 19 日(1991)	秋雨前線・ 台風 18 号	239	約 2,500	床上浸水 81 戸、床下浸水 157 戸 (静岡市全体、内水・小河川被害)
平成 12 年 9 月 12 日(2000)	台風 14 号	148	約 3,200	浸水被害なし

＊雨量は静岡観測所(気)、大正 3 年雨量は豊田観測所(県)、流量は手越観測所の値

＊概要・被害等は「安倍川治水史」「安倍川砂防史」「水害統計」「水害統計要覧」による

＊内水：河川に排水できずにはん濫した水

特に大正3年8月の台風による洪水では、安倍川右岸の大河内わらび野(24km 付近)の山腹が崩壊し河道閉塞、ダムのように溜まった水が閉塞した土砂を突破し、下流の至る所で水があふれ、堤防が決壊して濁流が市街地に流れ込み、死者行方不明者4人、負傷者78人、家屋の全半壊375戸、浸水家屋8,263戸という大きな被害をもたらした。

また、昭和41年9月の台風26号では上流域で土石流が発生し、梅ヶ島温泉街で死者26名、家屋の全半壊11戸という土砂災害となった。昭和49年7月洪水(台風8号：七夕豪雨)では記録的な豪雨となり、斜面の崩壊と土石流、ならびに中小河川の堤防の決壊、内水はん濫等により、静岡市全体で死者23名、負傷者28名、家屋の全半壊186戸、浸水家屋22,769戸という甚大な被害を受けた。

近年でも、昭和57年8月洪水、平成3年9月洪水において堤防の一部崩壊が生じたが、水防活動により堤防の決壊を免れている。

また、昭和54年10月洪水、平成3年洪水においては、中小河川において浸水被害が発生している。



図-1.1.13 大正3年洪水による
安倍川の浸水区域

(「安倍川治水史」より転写)

(河道閉塞箇所の出展は「安倍川とくらし」による)



図-1.1.14 昭和49年7月洪水による
安倍川の浸水区域

(「安倍川治水史」より転写)

2. 治水事業の沿革

安倍川は、治水が進んでいない中世以前は、谷底平野から扇状地頭部に出た川の流れが扇状地内を乱流し、川幅が広がって流下していた。

室町時代に入ると、今川氏が平野の高い部分に城を築くために幾筋もの支流を西へ追いやり、ほぼ現在の流路を流れるようになったといわれている。

安倍川における治水事業は 1500 年代末に始まった新田開発と併せて、新田を洪水から守るために、山から川に向けて堤防（霞堤）を築いたことに始まるといわれている。

徳川家康が「^{すんぶ}駿府」に移るに及んで、区画整理の一環として^{けいちよう}慶長年間に築堤を行い、その後も築堤が行われたが、いずれも霞堤と呼ばれる形式のものであり、洪水時に二重に防御する役割を持って駿府の町を守っていた。

江戸時代においては天領として駿府城代・駿府町奉行所がおかれる東西交通の要衝であり、幕府より工事費が支出される国役普請がされ、幕府の御普請役が出張し工事にあたり、霞堤が築堤された。

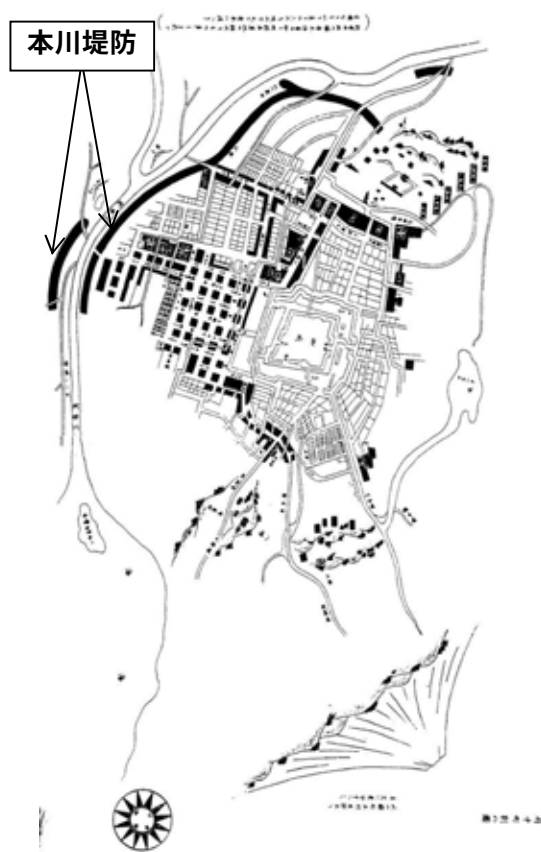


図-1.1.15 江戸時代の堤防状況図

出典：安倍川治水史

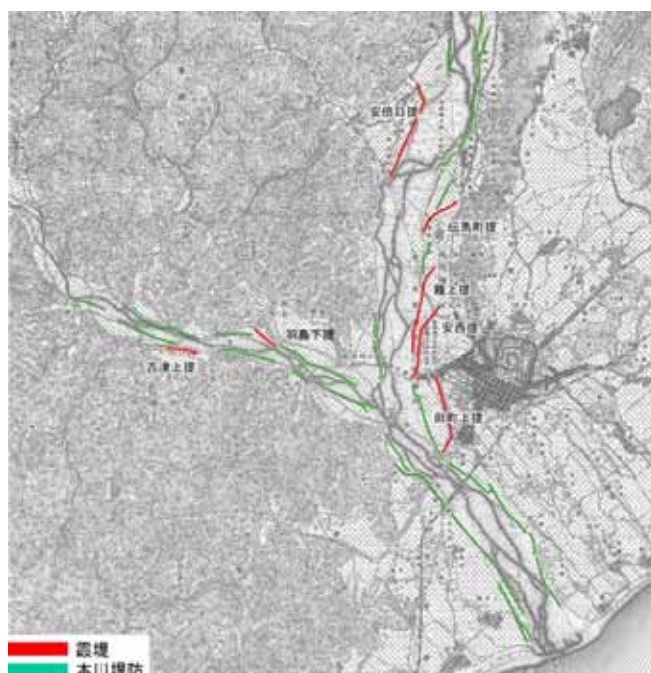


図-1.1.16 明治時代の堤防状況図

安倍川における本格的な治水事業は、流域に甚大な被害が生じた大正 3 年 8 月洪水を契機として、基準地点手越における計画高水流量を $3,200\text{m}^3/\text{s}$ とし、牛妻から河口までの区間について昭和 7 年より直轄事業として着手したことに始まる。そして、この改修方針を踏襲した総体計画を昭和 28 年に策定した。

さらに、昭和 16 年 7 月洪水、昭和 29 年 9 月洪水、昭和 33 年 7 月洪水等の出水に鑑み、手越における計画高水流量を $5,500\text{m}^3/\text{s}$ とする直轄河川改修計画を昭和 38 年に決定した。

新河川法が施行され昭和 41 年には、安倍川は一級河川の指定を受け、従前の計画を踏襲した工事実施基本計画を策定し、築堤、護岸や洪水流から堤防を保護するための高水敷等を整備するとともに、市街化の進展に伴い、本川左岸側の霞堤の締め切りを行った。なお、旧霞堤は、現在も二線堤として残っている。

安倍川の国管理区間は、昭和 7 年には河口～17 km 区間であったが、一級河川の指定を受けた昭和 41 年には河口～22.68 km 区間に延長された。

工事実施基本計画策定後も昭和 49 年 7 月洪水、昭和 54 年 10 月洪水、平成 12 年 9 月洪水など度重なる増水により、高水敷や堤防、河岸が深掘れするなどの被害が頻繁に発生していることや、県庁所在地の静岡市街地をひかえていることから、工事実施基本計画の計画規模 1/80 年確率を見直し、長期的な視点から安倍川水系における流域の重要度及び規模等を勘案し計画規模を 1/150 年確率、基準地点手越における基本高水のピーク流量を $6,000\text{ m}^3/\text{s}$ とする河川整備基本方針を平成 16 年に策定した。

また、河口部においては、高潮対策事業として昭和 52 年度から昭和 56 年度にかけて高潮堤防を整備した。

昭和 54 年には、静岡県全域が東海地震に係る地震防災対策強化地域に指定され、河口部の高潮堤防補強対策や想定される津波の丸子川への遡上防止のために丸子川水門を設置した。

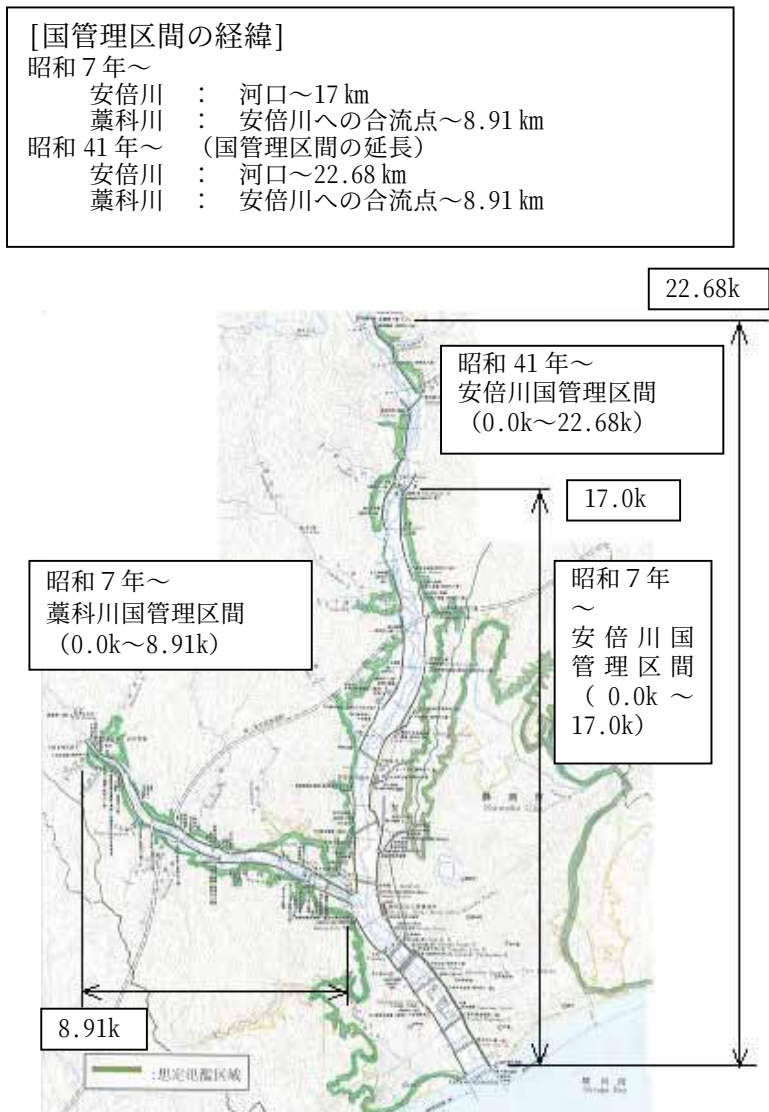


図-1.1.17 安倍川の国管理区域編入の経緯

さらに、震災時に救援物資や人員を安全かつ速やかに運ぶため、緊急用河川敷道路の整備を進めている。

昭和 30 年代の高度経済成長期には、年間平均約 70 万 m^3 に及ぶ砂利採取により国管理区間の河床が最大約 2.9m、平均約 1.3m低下した。その結果、橋梁、護岸など構造物の被災が発生した。また、静岡・清水海岸の侵食をもたらし、その影響は羽衣の松で有名な三保の松原にまで達している。このため、昭和 43 年に国管理区間の砂利採取を規制し、平成 6 年には県管理区間の砂利採取が規制され、国管理区間の河床は上昇傾向に転じ、海岸の砂浜も養浜の効果もあり復活傾向となっている。

その後、近年では、下流区間において低水路の河床高が高水敷高程度まで上昇し、洪水の流下の支障となるとともに、洪水の主流が高水敷上を流れ、高水敷や堤防が深掘れするなどの被害が頻繁に発生し、堤防の安全度が著しく低下している。このため、緊急対策として平成 12 年度より河道掘削に着手し、平成 15 年度より安倍川左岸 3.25k~8.50k 区間を緊急対策特定区間として堤防強化を実施している。河道掘削の実施にあたっては、昭和 30 年代に大規模掘削が行われた後、海岸の汀線が後退したことを踏まえ、掘削土砂の一部を海岸への養浜として利用している。

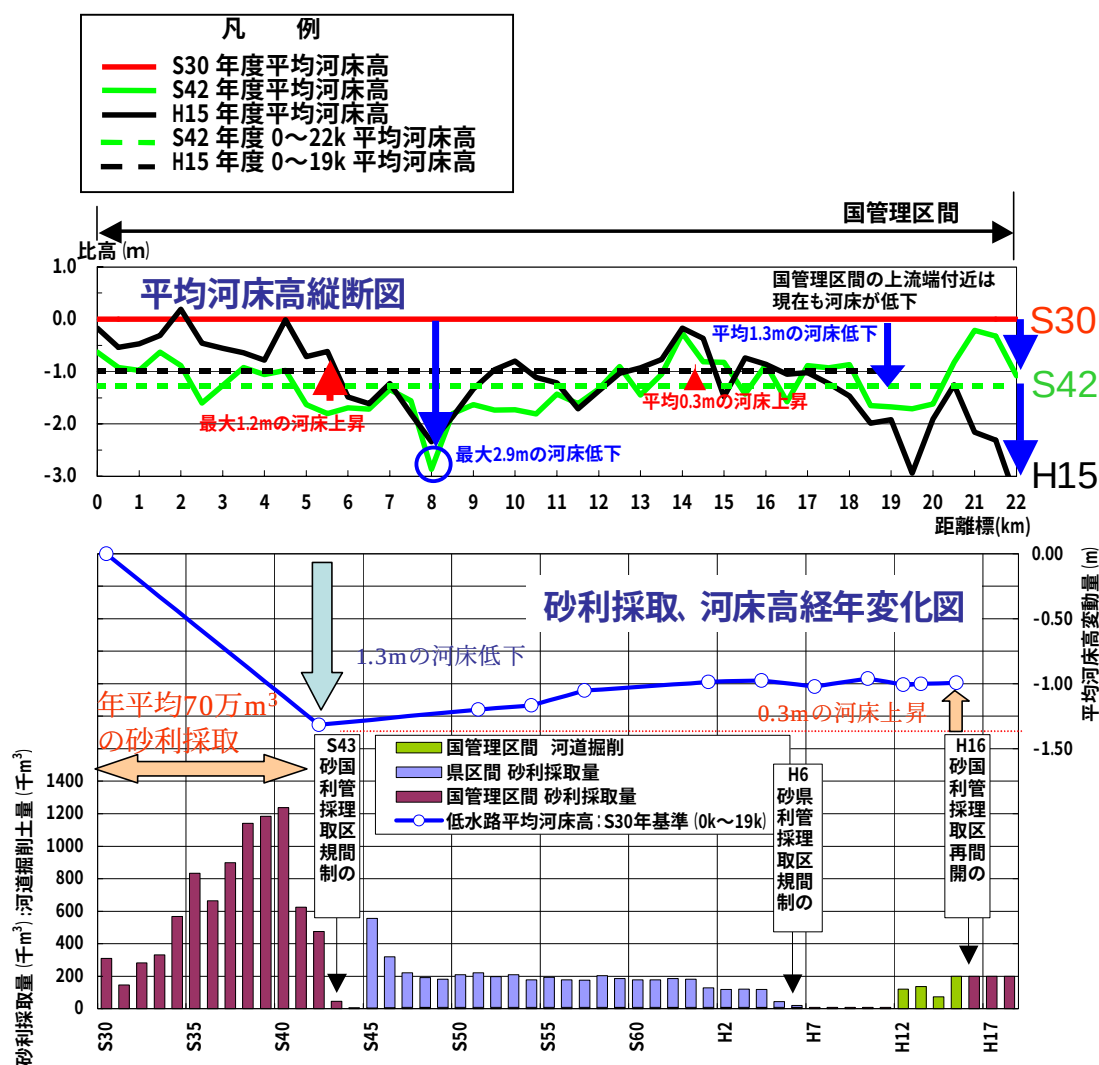


図-1.1.18 安倍川における砂利採取量及び低水路平均河床高
(国管理区間 0.0k~22.0k)

表-1.1.6 安倍川水系における治水事業の沿革

西暦	年 号	計画の変遷	主な事業内容
1932	昭和 7 年	国の直轄事業として改修工事に着手 (安倍川の改修計画が策定) 【計画高水流量】 安倍川：手越基準地点 3,200m ³ /s、牛妻 1,900m ³ /s 葦科川：1,200m ³ /s	①・在来堤防の構築、新堤の築堤、水衝部の護岸水制の新設補強、堤防の安全を目的とした改修工事 ・終戦後の混乱期であり、国の予算が国民生活の安定を目的としたため、直轄河川改修は中断された。
1953	昭和 28 年	総体計画の策定 【計画高水流量】 安倍川：手越基準地点 3,200m ³ /s、牛妻 1,900m ³ /s 葦科川：1,200m ³ /s	②・安倍川及び支川葦科川の築堤及び護岸工事 ・災害復旧工事が始まり、護岸及び水制工が施工
1963	昭和 38 年	総体計画の改訂 【計画高水流量】 安倍川：手越基準地点 5,500m ³ /s、牛妻 4,550m ³ /s 葦科川：1,800m ³ /s	③・安倍川左岸の伝馬町新田と牛妻下地先の築堤、護岸工事 ・支川葦科川では谷津と産女地先の築堤護岸工事及び吉津下堤の護岸水制工事
1965	昭和 40 年	新河川法の施行	
1966	昭和 41 年	安倍川が一級河川に指定。 工事実施基本計画の策定 【計画高水流量】 安倍川：手越基準地点 5,500m ³ /s、牛妻 4,550m ³ /s 葦科川：1,800m ³ /s	
1968	昭和 43 年	国管理区間における砂利採取の規制	④・安倍川左岸の牛妻下堤、伝馬町堤、辰起町堤、秋山新田堤、福田ヶ谷堤の築堤工事及び中島堤の護岸工事 ・安倍川右岸の下川原の堤築堤護岸工事及び慈悲尾堤の護岸工事
1972	昭和 47 年		⑤・安倍川左岸の牛妻堤、伝馬新田堤、田町堤、中島堤の築堤護岸工事及び中島堤の護岸工事・高潮堤工事 ・安倍川右岸の下川原堤の高潮堤工事 ・支川葦科川右岸の吉津堤の築堤護岸工事
1974	昭和 49 年 7 月	台風 8 号（七夕豪雨）手越：約 3,900m ³ /s	
1977	昭和 52 年		⑥・安倍川左岸田町の築堤護岸工事 ・安倍川右岸津渡野の築堤護岸工事 ・支川葦科川の飯間と谷津の築堤工事 ・高潮対策として、本川の下川原と中島で高潮堤工事
1979	昭和 54 年 10 月	台風 20 号 手越：約 4,900m ³ /s 静岡県全域が東海地震に係る地震防災対策強化地域に指定される。	
1982	昭和 57 年 8 月	台風 10 号 手越：約 3,900m ³ /s	⑦・安倍川左岸田町の築堤護岸工事、福田ヶ谷堤の護岸工事 ・安倍川右岸の津渡野と松野の築堤護岸工事 ・本川右岸の丸子川水門新設工事
1987	昭和 62 年		⑧・安倍川左岸田町の築堤護岸工事 ・福田ヶ谷地先では低水路固定工事 ・本川右岸の丸子川水門本体工事に着工
1988	昭和 63 年	工事実施基本計画の部分改定 (計画高水位、計画縦断形、堤防高についての部分改定)	
1989	平成元年 3 月	丸子川水門完成	・丸子川水門完成
2000	平成 12 年	緊急対策として河道掘削に着手	・安倍川の河道掘削
2003	平成 15 年	静岡市が、「東南海・南海地震に関わる防災対策特別措置法」に基づく対策推進地域に指定される 緊急対策特定事業として堤防強化事業に着手	・安倍川 3.25k~8.5k 左岸の堤防強化
2004	平成 16 年 6 月	安倍川水系河川整備基本方針策定 【計画高水流量】 安倍川：手越基準地点 6,000m ³ /s、牛妻 4,900m ³ /s 葦科川：2,000m ³ /s	

日本三大崩れのひとつである「大谷崩」を抱え、膨大な土砂流出に対応するための砂防事業が不可欠である安倍川流域では、大正5年に静岡県が関の沢山腹工事に着手したのが砂防事業の始まりであり、昭和12年から直轄砂防事業として、砂防えん堤、山腹工等の整備を進めており、上流からの土砂の流出抑制対策を継続している。砂防施設は満砂状態となっており、急激な土砂流出を防いでいるとともに、川の兩岸の崩壊部分を覆うことにより新たな崩壊を防ぎ、土砂流出を抑制している。山腹工事では、山腹を安定させるために斜面を階段状にして樹木を植えるなどの対策を講じて、対策前の裸地が、現在は植生に覆われるようになり、斜面が安定してきている。

表-1.1.7 安倍川砂防施設諸元表

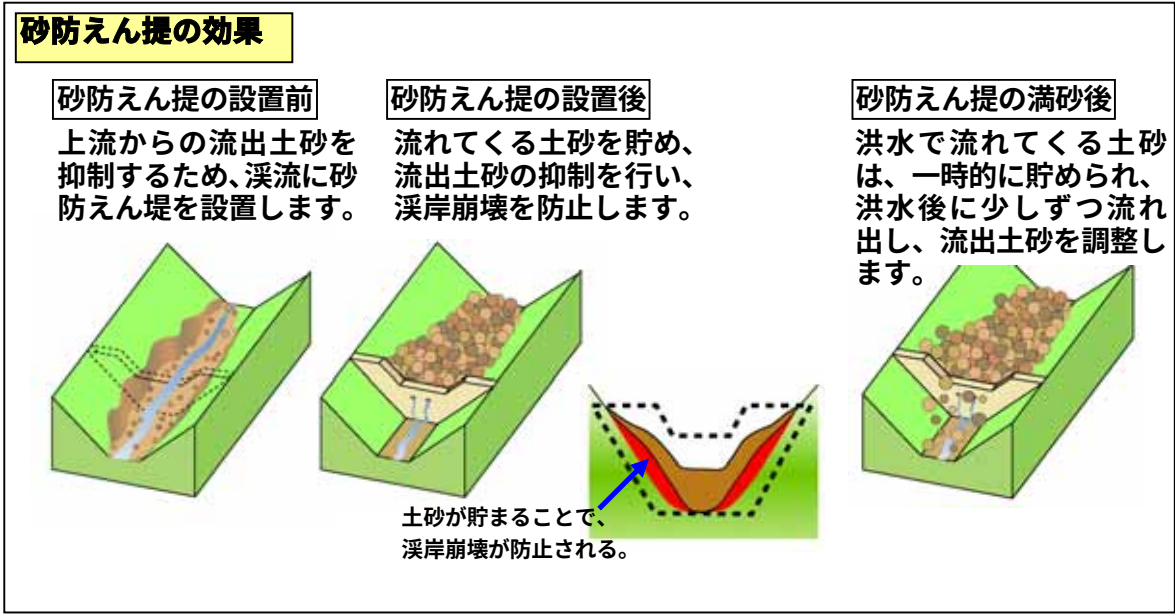


図-1.1.20 安倍川砂防施設整備状況

第3項 利水の沿革

1. 利水の沿革

(1) 河川水の利用

安倍川周辺の水利用は、安倍川等の河川水及び豊富な湧水・地下水に依存しており、弥生時代後期の遺跡として有名な登呂遺跡から出土している水田跡、井戸跡、用水路跡などの遺物にみられるとおりに、古来より人々に豊かな恵みを与えてきた。徳川家康の領国時代には、駿府城の修築と平行して、安倍川の水を水源とした「駿府用水」が城下町中に張り巡らされ、その水は防火用水などとして利用されるとともに、流れの末端は田畑の農業用水として使われるなど、古くから地域の生活や社会・経済を支えてきた。

現在の水利用は、水道用水においては旧静岡市の供給量の約4分の1を安倍川からの伏流水取水（門屋地先 0.644m³/s）に頼り、残りの供給は地下水に頼っており現在でも安倍川の河川水とともに豊富な地下水が地域を支えている。工業用水としては安倍川の伏流水（静岡工業用水道 1.110m³/s）を主に清水地区へ供給している。

また、安倍川の河川水は農業用水として、本川・支川で約2,200haにおよぶ安倍川沿いのかんがい区域に供給されており、その水利使用状況は農業水利権全36件中31件を慣行水利が占め、水利権量は慣行水利（取水量は不明）以外の許可水利として約0.480m³/sである。

藁科川上流部では発電用水として大川発電所^{おおかわ}（大正9年運転開始）および清沢発電所^{きよさわ}（昭和3年運転開始）で使用され、総最大出力750kwの電力供給が行われている。



図-1.1.21 安倍川周辺の湧水
(自噴帯)

表-1.1.8 安倍川水系の水利状況表

用水目的	許可区分	件数	最大取水量 (m ³ /s)	適 用
発電用水	法	2	2.615	最大使用水量2.615m ³ /s(750kw) 常時使用水量 1.696m ³ /s(425kw)
水道用水	法	2	0.644	静岡市水道
			0.0013	静岡市水道
工業用水	法	1	1.110	静岡工業用水道
農業用水	法	5	0.480	かんがい面積 59.41ha
	慣	31	—	かんがい面積 2140ha
雑用水	法	1	0.000035	

※平成 19 年 4 月現在の値

水源別取水量 (単位=㎥/日)

種 別	静 岡 地 区	清 水 地 区	計
表 流 水	360	125,900	126,260
伏 流 水	55,600	-	55,600
地 下 水	161,583	18,500	180,083
湧 水	-	145	145
計	217,543	144,545	362,088

※表流水、伏流水は水利権許可水量、地下水は湧出水量を示す。(H15年度現在)

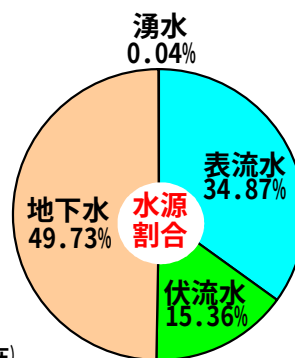


图-1.1.22 水源別取水量

(平成21年度までの計画では31,000m³/日の地下水取水の増量が計画されている。)

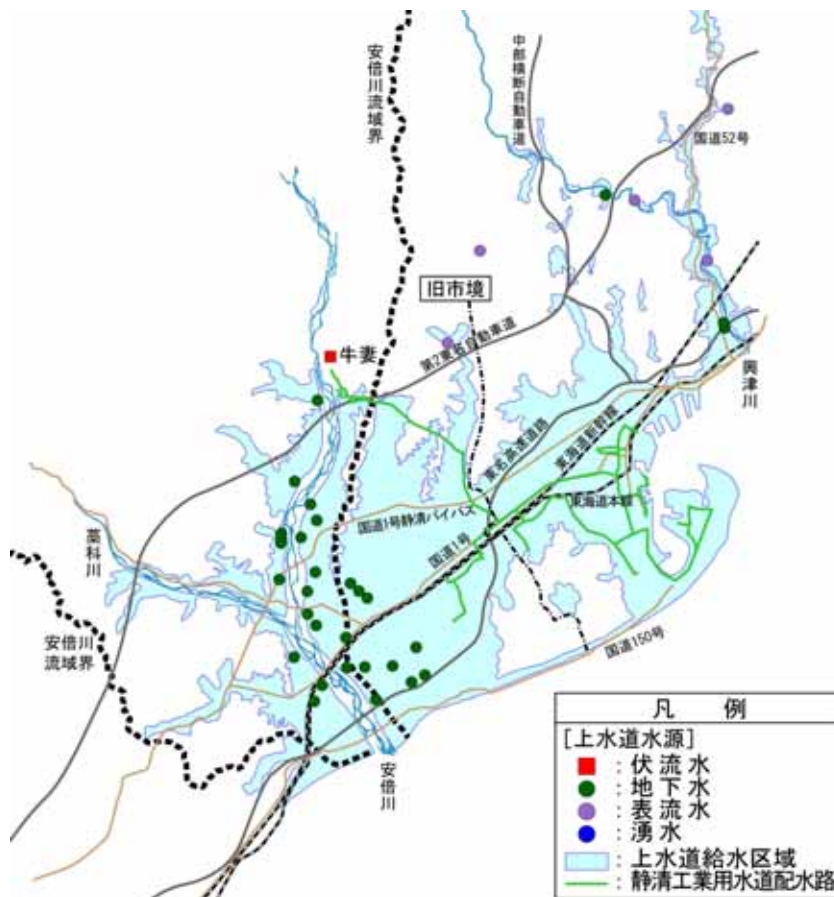


图-1.1.23 水源位置图

(出典：「静岡市水道事業基本構想・基本計画 静岡市企業局水道部」より転記)

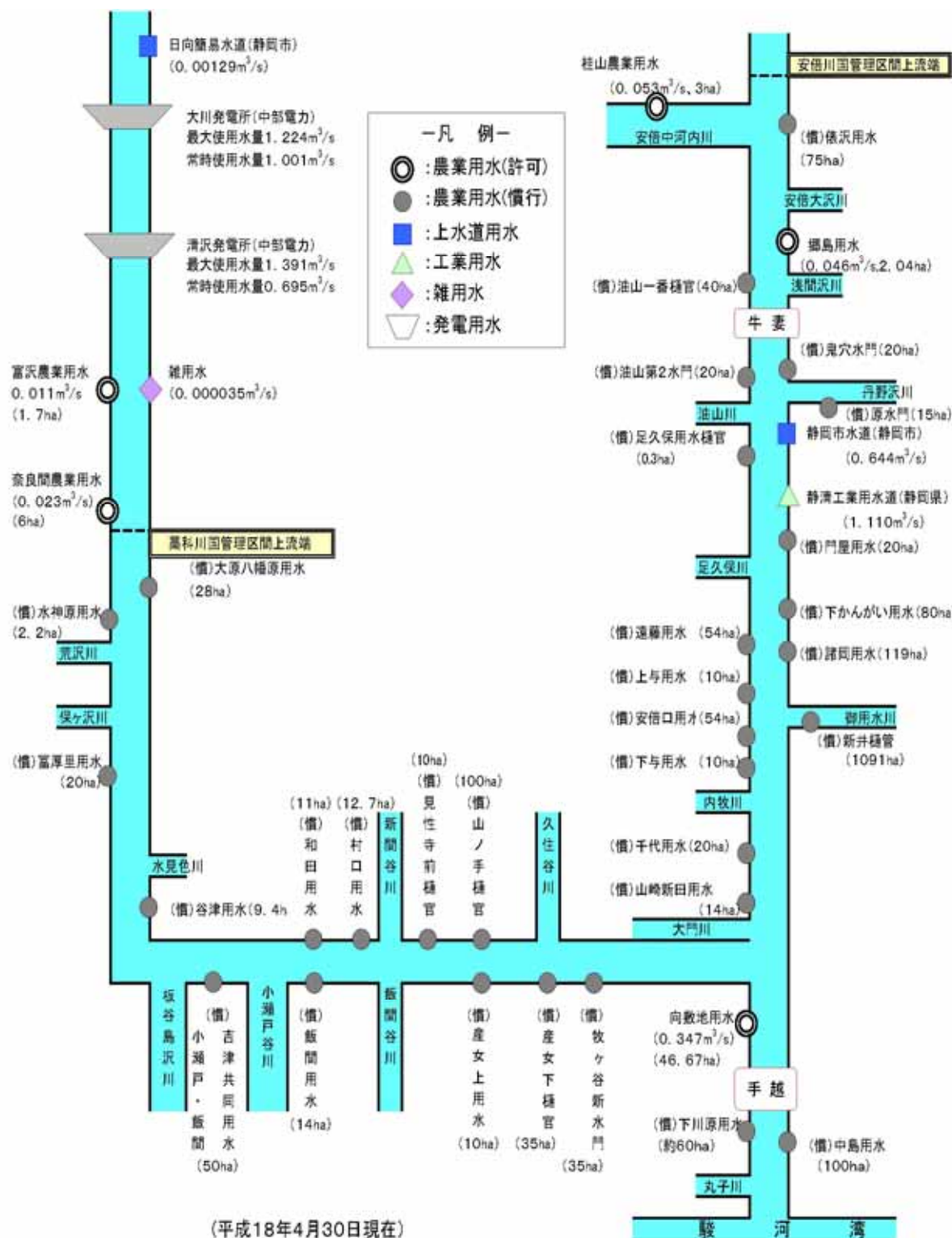


図-1.1.24 安倍川水利模式図

第2章 流域及び河川の現状と課題

第1節 河川整備の現状と課題

第1項 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する現状と課題

1. 洪水に対する安全性の確保

安倍川では、度重なる洪水被害を踏まえ、昭和7年から直轄河川改修事業に着手し、堤防整備や洪水流から堤防を防護するための高水敷整備及び低水護岸整備を進めるとともに、市街化の進展に伴い、本川左岸側の霞堤の締め切りを行ってきた。

現状における堤防が整備済みの区間は堤防が必要な延長に対して約60%であり、堤防が整備されていない区間や堤防の高さや幅が不足している区間が約40%残されている。

表-2.1.1 堤防の整備状況

国管理 区間延長	計画堤防完成		暫定堤防		暫暫定堤防		堤防未施工 区間		堤防 不必要 区間	合計
			堤防高が 計画高水位以上 計画堤防高未満		堤防高が 計画高水位未満					
km	km	%	km	%	km	%	km	%	km	km
31.6	32.3	59.8	14.1	26.1	2.2	4.1	5.4	10.0	9.3	63.3

※堤防高の評価はスライドダウンを行い、高さ及び堤防の幅を評価します。

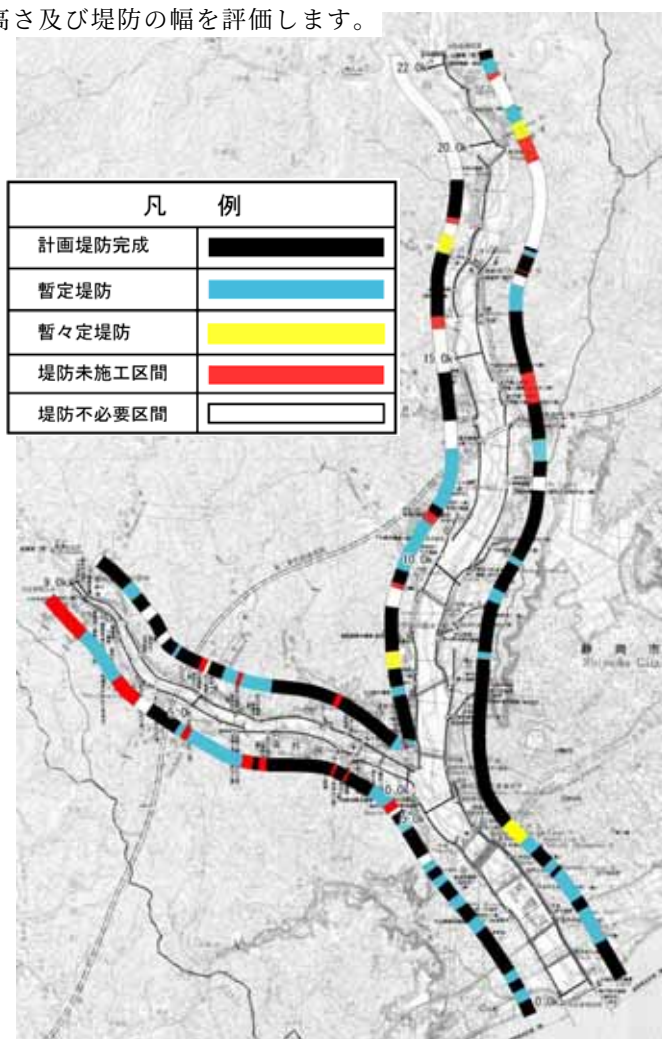


図-2.1.1 堤防の整備状況

河道内の改善が必要な構造物として橋梁があり、高さが不足しているもの（桁下高不足）、橋脚の間隔が狭いもの（径間長不足）が8橋存在する。その橋梁については各管理者の架け替え時期に合わせ改善が必要である。

表-2.1.2 改善が必要な橋梁

橋梁名	位置	完成年度	必要な改善事項
新幹線安倍川橋梁	3.5k+70	S38	径間長不足
東海道本線安倍川橋梁	3.5k+118	S40	径間長不足
駿河大橋	3.5k+172	S36	径間長不足
安倍川橋	4.0k+112.5	T12	径間長不足、桁下高不足
安西橋	5.75k+235	S41	径間長不足、桁下高不足
狩野橋	9.25k-52	S40	径間長不足
曙橋	17.0k+67	S34	径間長不足、桁下高不足
牧ヶ谷橋（藁科川）	1.0k+176	S36	桁下高不足

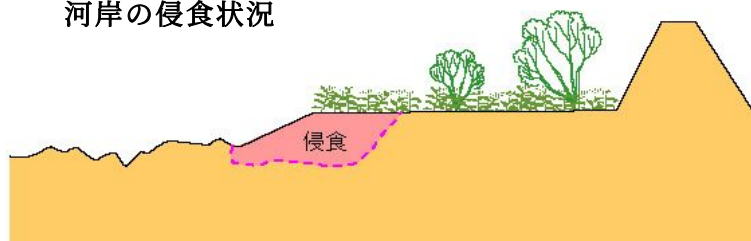
＊ 位置は左岸側を示している。

安倍川は土砂流出が膨大で、かつ日本屈指の急流河川であることから、滞筋が洪水毎に移動するため全川にわたって水衝部となる可能性を有しており、いたるところで河岸侵食や深掘れ等が頻発している。

また、海岸への供給土砂量が減少して三保の松原の存続が社会問題化したこと等を受け、昭和42年に安倍川の砂利採取が規制されて以降、安倍川下流部の河床が上昇傾向に転じ、洪水流が高水敷に冠水しやすくなり、河岸侵食が顕在化し堤防の安全性が懸念されたことから、人口、資産及び中枢機能等が集中する静岡市街地の堤防を強化することを目的として、安倍川左岸3.25k～8.50k区間を緊急対策特定区間として平成15年度より堤防強化等の質的整備に着手しているが、水衝部が洪水毎に移動する安倍川においては、当該区間のみならず、ほぼ全川にわたり、侵食及び浸透対策として堤防強化が必要な状況にある。

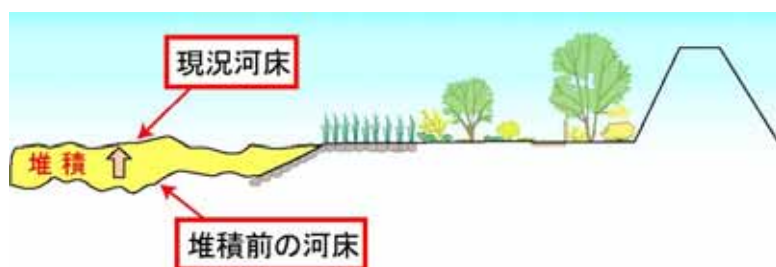
単断面河道である藁科川においては、洪水時の堤防侵食が頻発したため、水衝部を中心に水制による堤防防護対策を実施してきたが、安倍川と同様、水衝部が洪水毎に移動するという特性を有しているため、引き続き堤防防護対策を実施していく必要がある。

河岸の侵食状況



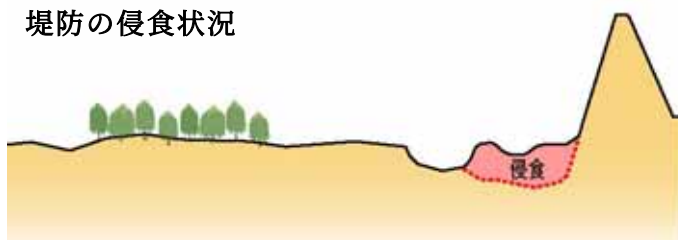
安倍川の低水護岸未整備区間では、河岸侵食が発生し、堤防が危険となっている。

現況河床の堆積状況



安倍川の下流では低水路の河床高が高水敷肩付近まで上昇しており、洪水時の流向が堤防に向かう可能性が高く堤防への危険性が増している。

堤防の侵食状況



藁科川では、堤防の法尻部が侵食されている。

図-2.1.2 河道の状況

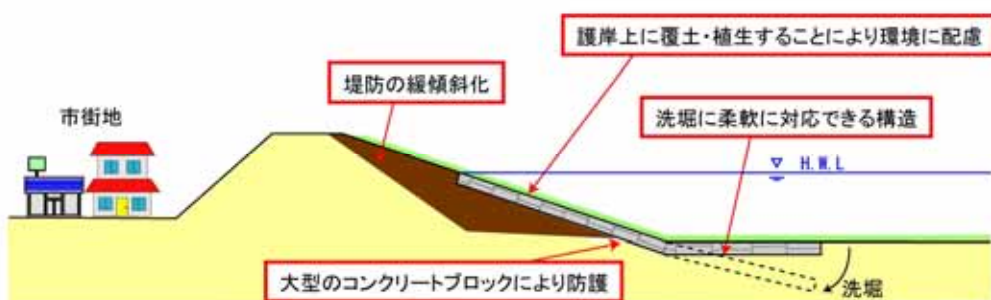


図-2.1.3 緊急対策特定区間の堤防強化イメージ図

なお、急流河川であり土砂流出が多く、洪水時のエネルギーが大きい安倍川及び藁科川では、できるだけ洪水流を堤防から遠ざける必要があったことから、古来より土出し水制により堤防が防護されてきた歴史があり、堤体保護の観点から既設土出し水制を適切に維持することは堤防の水衝緩和に有効であると考えられる。

また、近年地球温暖化等による降雨傾向の変化を踏まえると、治水対策の必要性がますます高まっている状況と言える。

2. 高潮に対する安全性の確保

安倍川の河口部では、昭和 52 年度から昭和 56 年度にかけて、高潮対策事業を実施し概成している。今後は環境に配慮しつつ、機能を維持するために適切な維持管理を行っていく必要がある。

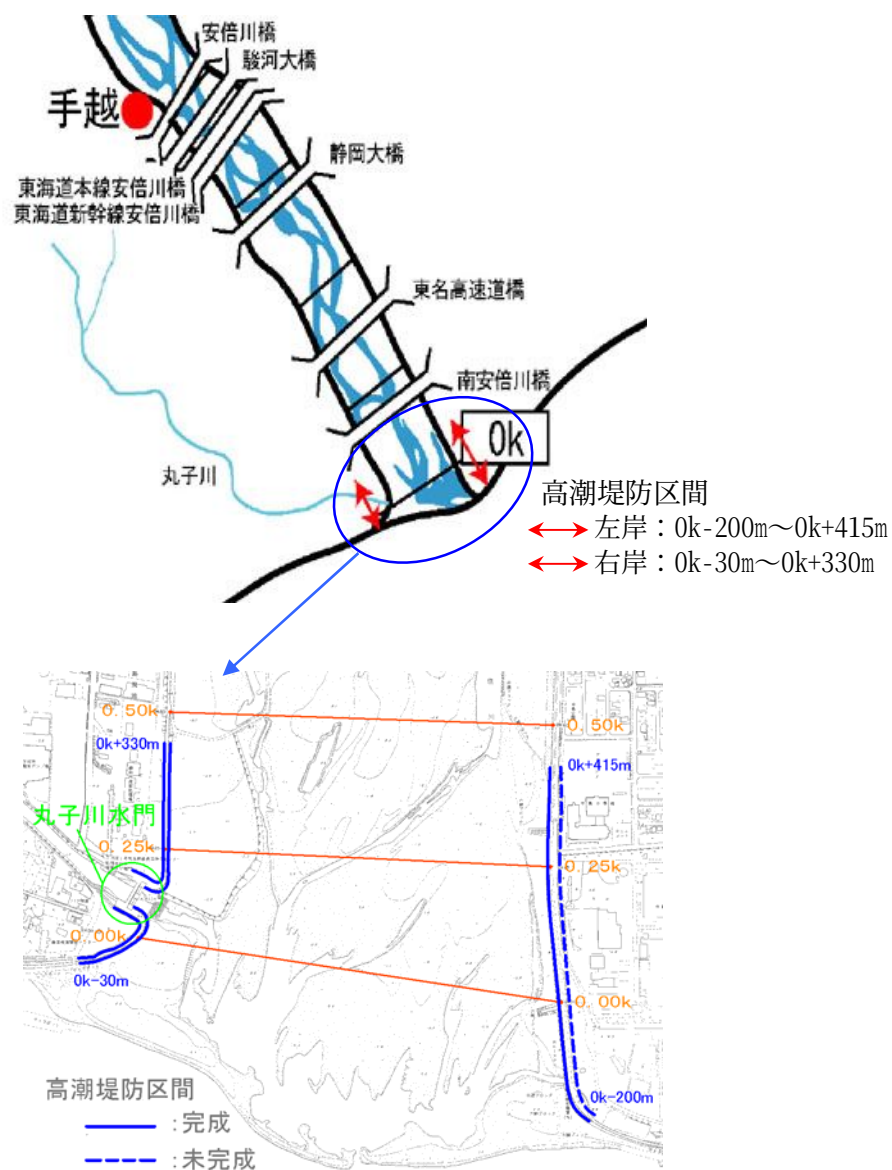


図-2.1.4 高潮堤防区間図

$$\text{計画高潮堤防高} = \text{計画潮位 } 1.66\text{m} + \text{打上げ高 } 5.17\text{m} + \text{余裕高 } 0.47\text{m} = \text{T.P} + 7.3\text{m}$$
$$\text{計畫潮位} = \text{清水港朔望平均滿潮位 T.P} + 0.68\text{m} + \text{最大偏差 } 0.98\text{m} = \text{T.P} + 1.66\text{m}$$

(偏差は昭和 28 年 13 号台風による清水港既往最大偏差、打上げ波高は昭和 34 年 9 月伊勢湾台風の痕跡)

3. 地震・津波対策

昭和 53 年に静岡県全域が、「大規模地震対策特別措置法」に基づく東海地震に係る地震防災対策強化地域に指定されたことを受け、大規模地震時の津波対策として、平成元年に安倍川河口部に流入する丸子川との合流部に丸子川水門を設置した。

平成 15 年には安倍川流域を含む静岡市が、「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」に基づく地震防災対策推進地域に指定された。

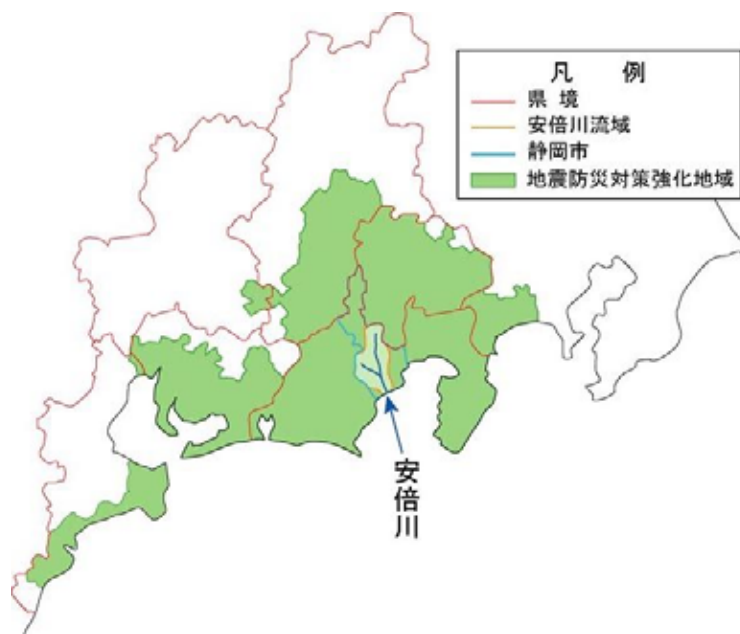


図-2.1.5(1) 東海地震に係る地震防災対策強化地域

出典：中央防災会議ホームページ



図-2.1.5(2) 東南海・南海地震防災対策推進地域

出典：中央防災会議ホームページ

(1) 緊急用河川敷道路及び防災拠点

震災時に救援物資や復旧要員を円滑に運搬するため、安倍川を東西方向に横断する国道150号（南安倍川橋：0.5k 付近）と国道1号バイパス（安倍川大橋：7.5k 付近）と第二東名高速道路（計画区間 13.5k 付近）が静岡県及び静岡市地域防災計画の緊急輸送路に位置づけられている。

この3つの道路を南北方向に結ぶ緊急用河川敷道路（安倍川の左岸高水敷上）が、河口より国道1号バイパスまで完成し静岡県及び静岡市地域防災計画の緊急輸送路に位置づけられている。

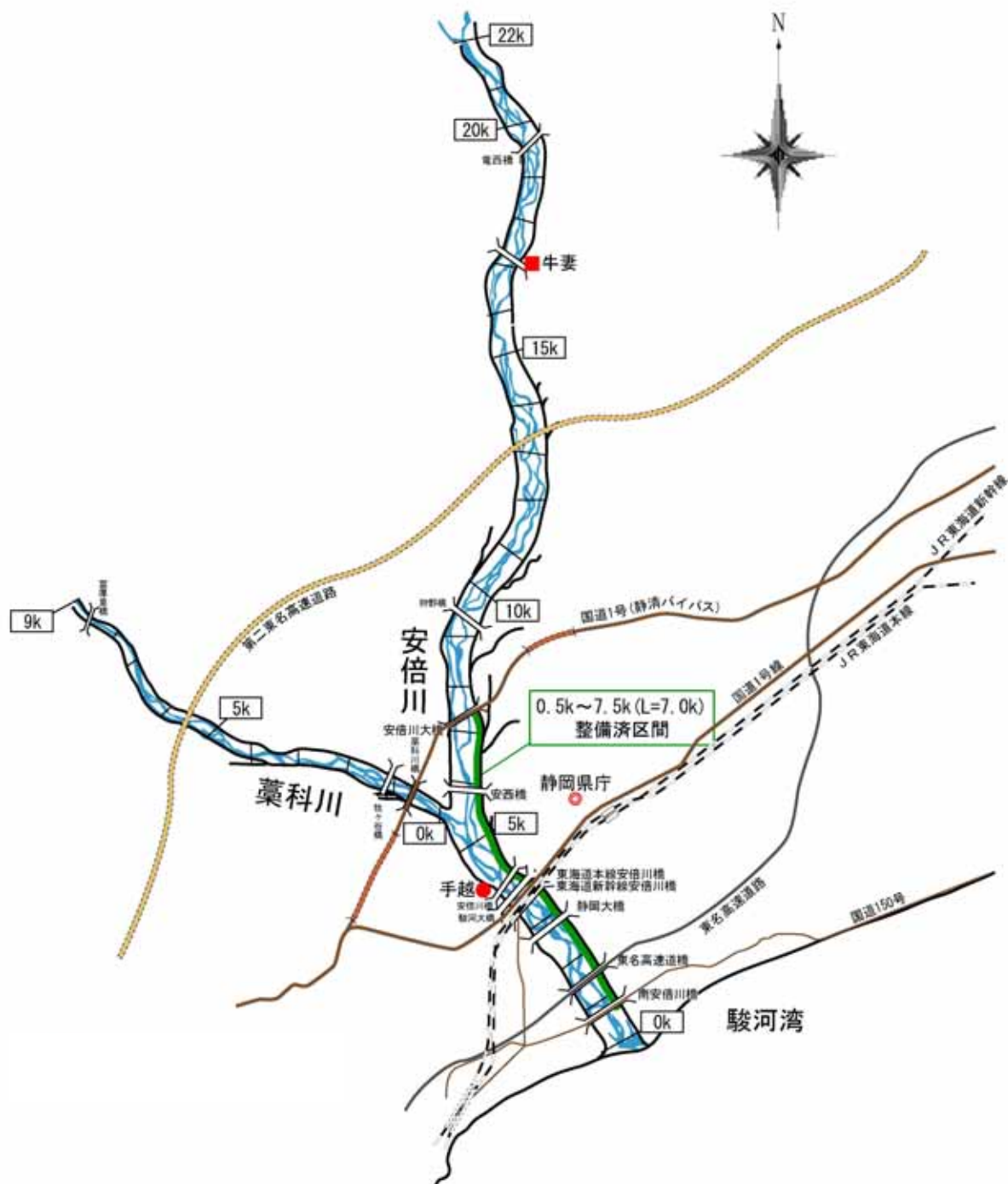


図-2.1.6 緊急用河川敷道路整備状況図

4. 危機管理

計画規模を上回る洪水や整備途上段階で施設能力以上の洪水が発生し河川がはん濫した場合や、地震・津波の発生時においても被害をできるだけ軽減できるよう、また、洪水、高潮、地震・津波などによる被害を未然に防止及び軽減するため、次のような取り組みを行っており、今後も継続していく必要がある。

(1) 洪水時の情報伝達、河川情報の高度化

洪水時に流域住民、防災関係機関の適切な災害防止・抑止行動につながるよう、流域の降雨や河川の水位等の情報をわかりやすく迅速に伝達する必要がある。このため、テレメータシステム、光ファイバーネットワーク、CCTV等の情報収集・伝達機器の整備、維持管理を行っており、今後も継続して行う必要がある。

安倍川本川は洪水予報河川として指定されており、静岡地方気象台と共同で洪水の恐れのある場合にははん濫注意情報、はん濫警戒情報として発表している。支川藁科川では避難判断水位（特別警戒水位）を設定し、その水位に到達した場合には到達情報として発表を行うこととしている。安倍川と藁科川では水防活動への準備や出動のための情報として、牛妻・手越・奈良間の3つの水位観測所で水防警報を発表している。洪水予報、避難判断水位の到達情報、水防警報はそれぞれ伝達ルートの確認、伝達訓練を毎年出水期に備えて行っている。

流域の河川に関する雨量・水位等の情報は、関係防災機関と流域住民に向けて専用回線やインターネットによる情報提供システム「川の防災情報」(URL:<http://www.river.go.jp/>)により提供している。今後ともシステムの改良を進め、より使いやすく迅速、確実な情報発信をおこなう必要がある。

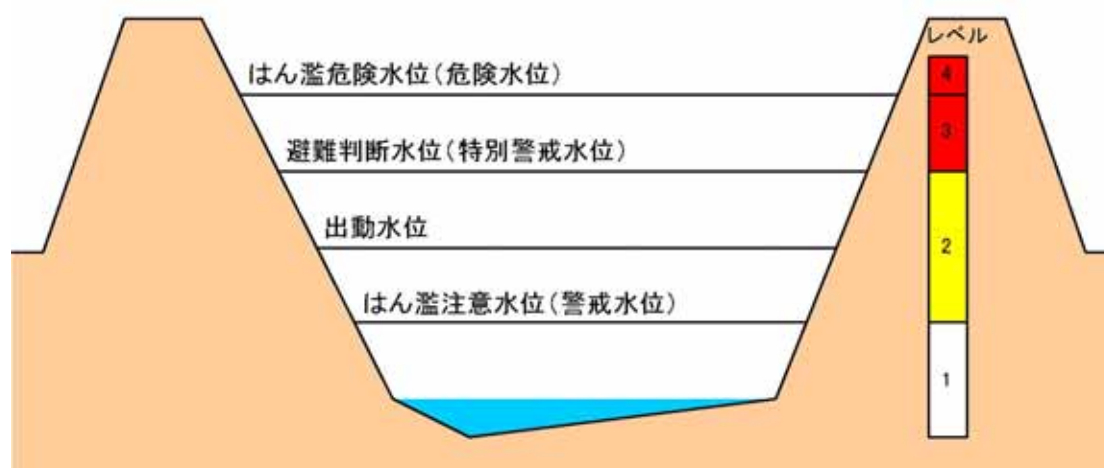


図-2.1.7 洪水予報や水防警報に関する水位のイメージ図

(2) 防災情報体系の見直し

河川管理者から提供される防災情報については、情報の受け手である住民や市町の防災担当者、放送機関に正確に理解され受け手の的確な判断や行動につながるような情報の内容や表現であることが重要である。

情報の受け手の立場に立って、洪水等に関する防災用語の防災情報体系について、見直しを図ることとした。今後はこの取り組みを推進していく必要がある。

(3) 地域防災

地域住民が洪水に対する知識、意識を高めることを目的として平成15年に安倍川浸水想定区域図を告示・公表をした。静岡市ではこれを基に、洪水時の円滑かつ迅速な避難行動のため、平成16年3月にハザードマップを作成し、公表している。

また、水防法の改正や河川整備基本方針の策定を反映し、支川藁科川を含めた浸水想定区域図の公表に向けて早急に取り組む必要がある。

これら浸水想定区域図及びハザードマップが地域住民の避難活動に活用されるとともに、地域防災や減災に対する知識、意識が向上していくことが望まれる。

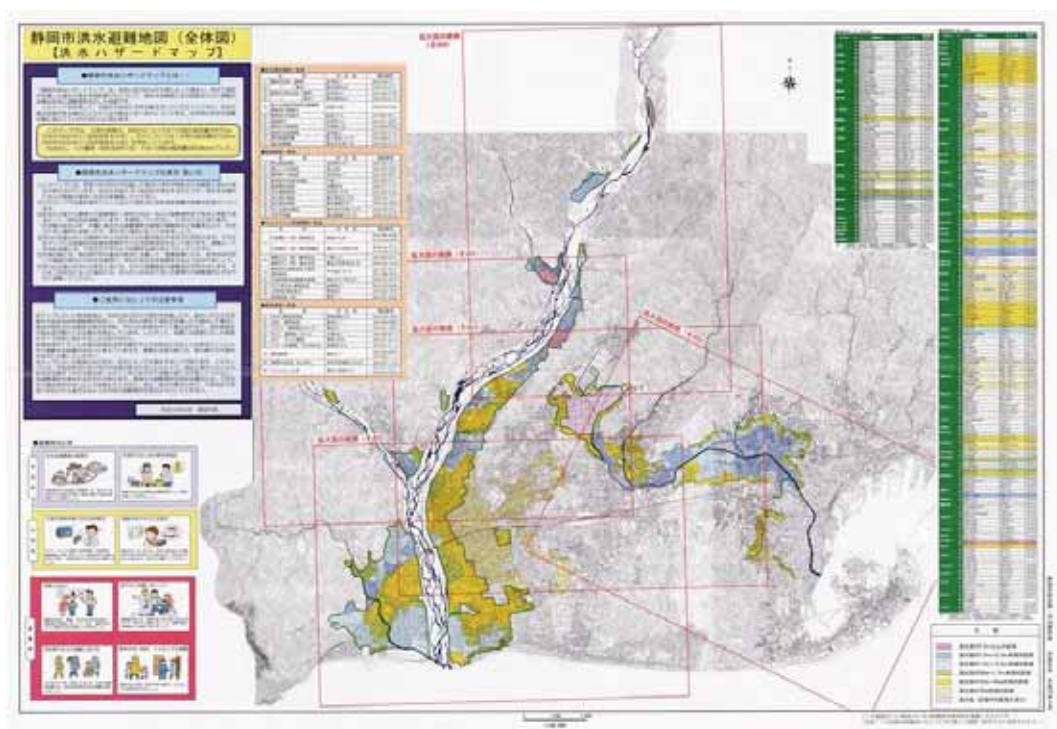


図-2.1.8 静岡市ハザードマップ（平成16年3月公表）

(4) 水防活動

洪水や高潮などにより災害が発生する恐れがある場合には、河川管理者からの情報により水防管理者である静岡市が水防団の出動を要請し、河川堤防等の巡視や、水防上危険であると認められる箇所への措置などの水防活動が行われている。

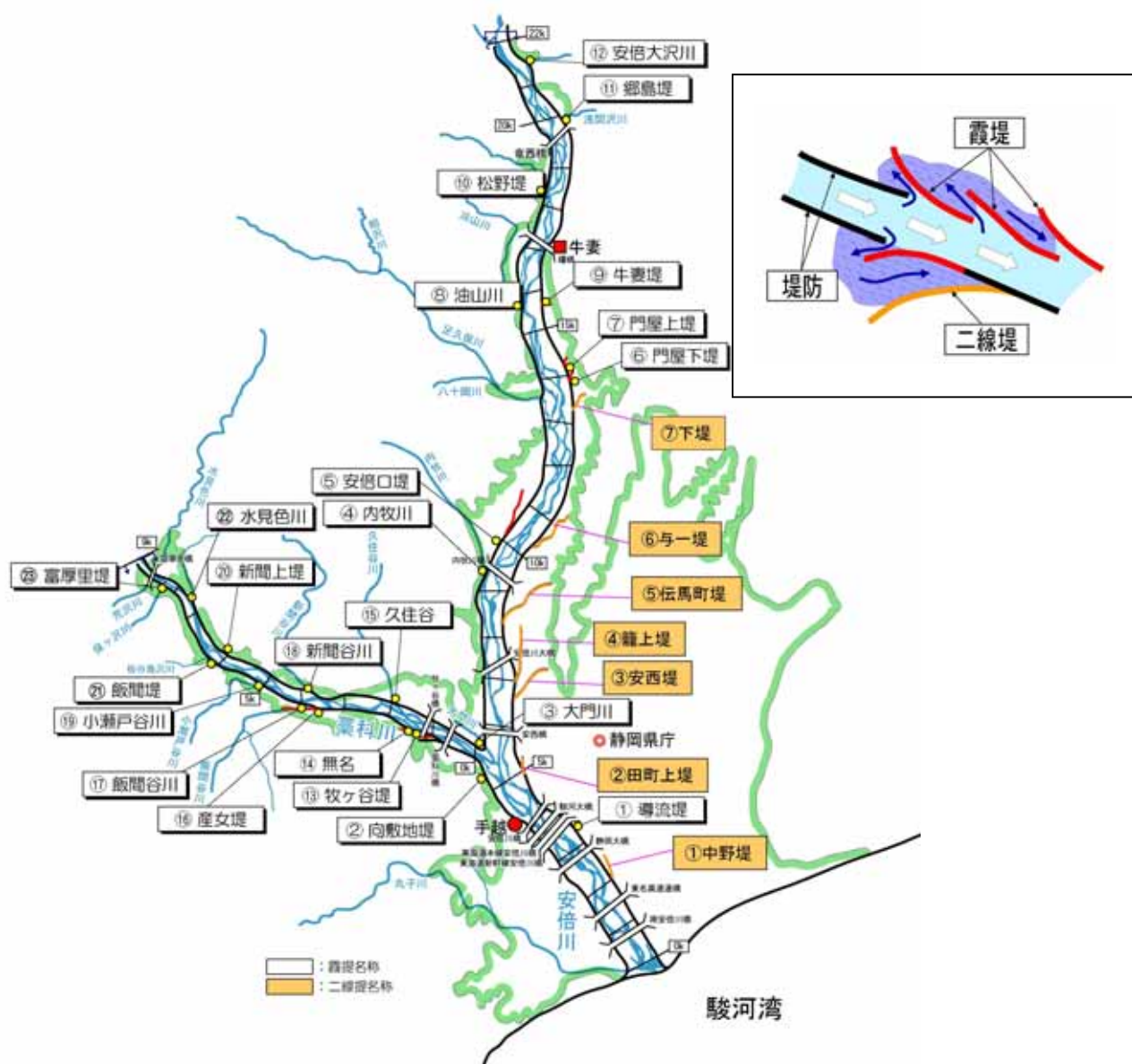
今後とも水防管理者である静岡市との連携を図り、円滑な水防活動の支援及び災害の未然防止に努める必要がある。

(5) 霞堤及び二線堤

安倍川では、1500年代末に始まった新田開発と併せて、新田を洪水から守るために山から川に向けて堤防（霞堤）を築いた。その後、随時延伸された霞堤は安倍川の堤防となり、安倍川左岸側では、市街化の進展に伴い霞堤が順次締め切られ、締め切り後の霞堤を二線堤として存置してきた。

これら霞堤及び二線堤は、万一、本堤が決壊した場合にはん濫流が下流域へ拡散するのを防止し、被害を軽減させる機能を有していることから、締め切り後の霞堤を二線堤として存置し、被害の軽減効果を発揮させることが必要である。平常時における交通の便を確保するため二線堤の一部を開削しているが、洪水はん濫時には陸閘により締め切ることとしている。現在も残る霞堤の開口部では、洪水時における本川の背水影響による浸水被害が懸念される箇所があり、宅地への浸水被害の防止が必要である。

陸閘については、万一の事態が発生した場合における操作の役割分担及び操作ルール等が確立されていないため、関係機関と調整を図り、地域住民の合意に基づく操作ルールを確立し、洪水時に適切な対応がとれるよう体制整備を図る必要がある。



5. 土砂管理

(1) これまでの土砂管理に関する現状（概要）

安倍川流域は、糸魚川・静岡構造線と笹山構造線に挟まれており、破碎帯も多く、脆弱な地質と段丘砂礫層からなっている。また、地形が急勾配でもあるため各所で崩壊が発生している。特に最上流部の大谷崩れは1707年の宝永地震により崩壊し、その崩壊土量は1億2千万 m³と推定され、それが下流に対する土砂供給の源となっている。

安倍川ではこうした崩壊や崩壊後の流出による土砂災害に対応し、各種砂防事業が進められている。また、土砂流出が盛んな川であるため、河道の安全性を確保しながら洪水を安全に流下させるための管理が非常に難しい状況である。

高度成長期の昭和30年代後半に大量の砂利採取が行われ、河床低下や海岸侵食が深刻化した。昭和42年より砂利採取が中止され、その後、海岸線が前進する兆しがみられてきたが、一方で、河道内の土砂堆積も進行し河道掘削の必要性が高まってきた。

こうした状況の中で、平成11年度に「安倍川治水対策検討委員会」を設立し、その意見等を踏まえて河道掘削を実施し、みお筋を固定してできるだけ自然に土砂を流下させるべく試験掘削を実施した。掘削土砂は静岡・清水海岸の養浜事業（静岡県）と骨材利用に活用されている。

このように上流域（砂防領域）、河道域および海岸域それぞれの領域において実施された事業は、その領域で効果を発揮した一方で、他の領域へ新たな問題を生じさせる要因にもなっており、流砂系全体として、土砂の連続性を確保することが急務である。そのため平成19年3月より「安倍川総合土砂管理計画検討委員会」を設立し、流砂系・漂砂系の土砂動態や土砂問題を把握し、総合土砂管理計画を策定するものとした。

(2) 土砂生産・流出領域での現状と課題

①. 土砂流出と災害

上流部崩壊地から大量の土砂が流出し、明治40年日向山崩壊、昭和41年梅ヶ島土石流等これまで多くの被害が発生してきた。

②. 砂防施設整備

土砂災害の防止のため砂防施設（砂防えん堤、山腹工等）が整備されてきた。砂防えん堤の整備状況を図-2.1.10 に示す。

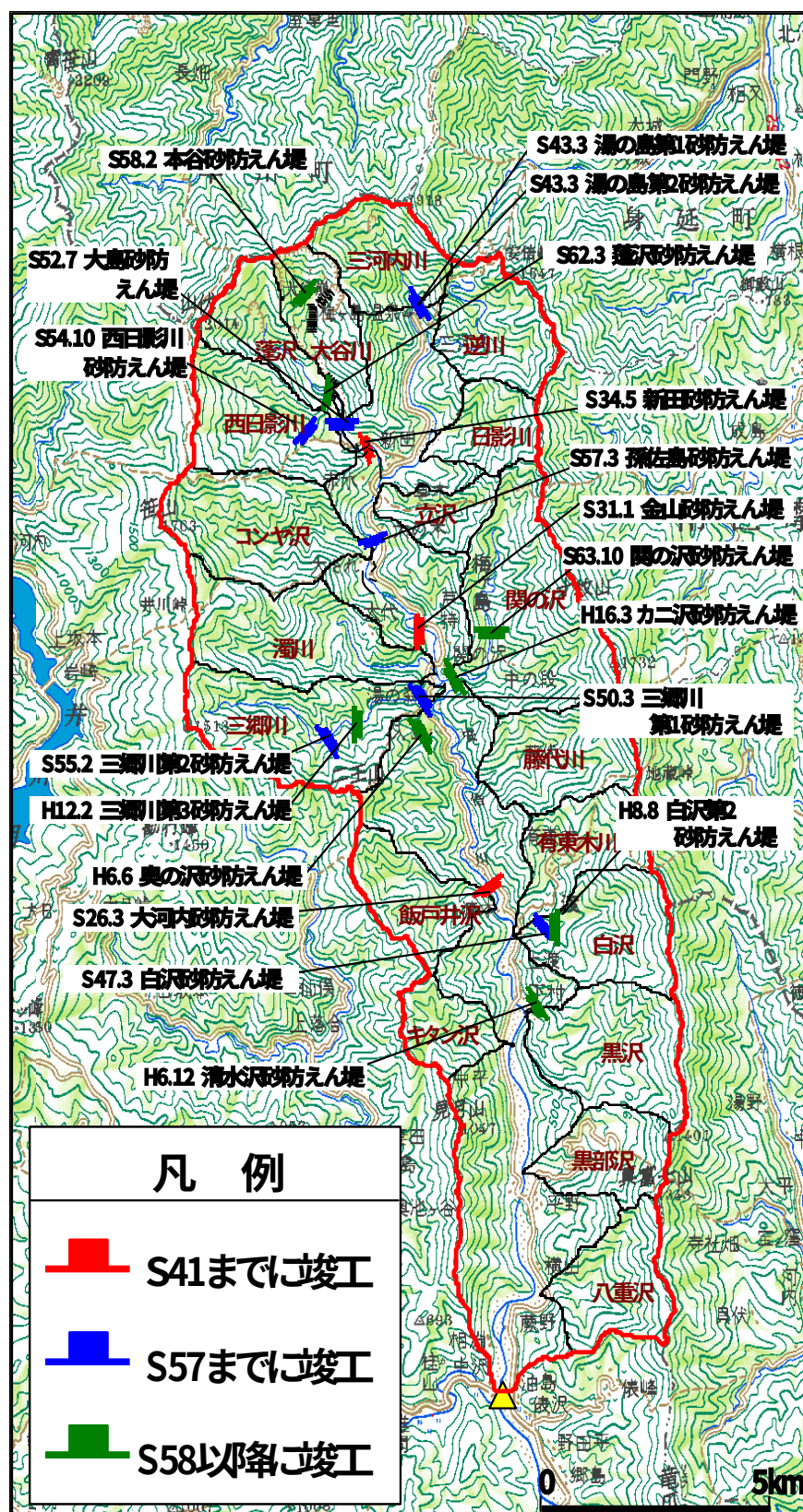


図-2.1.10 砂防えん堤の整備状況（平成 18 年度末時点）

(3) 山地河川領域の現状と課題

①. 橋梁箇所

橋梁下流には床固工が設置されており、橋脚は安定しているが、その下流では河床低下が進行している。また、これらの橋梁は、川幅の狭いところに架けられている。また、過去には河床低下による橋脚の沈下、倒壊を生じている。

②. 砂防えん堤箇所

砂防えん堤の下流では、河床低下が進行している。なお、砂防えん堤の上流では満砂後は概ね安定し、大規模洪水時に堆積、中小洪水で徐々に堆積した土砂を下流へ流下させる土砂調節効果を発揮している。

(4) 河道領域の現状と課題

①. 河床上昇

昭和 30 年代の大量の砂利採取により河床低下が発生した。昭和 42 年の砂利採取禁止後は河床が上昇し、河床が高水敷まで達している箇所もある（図-2.1.11）。このような河道内の土砂堆積により、流下能力不足、みお筋の偏流等による堤防への影響が発生している。

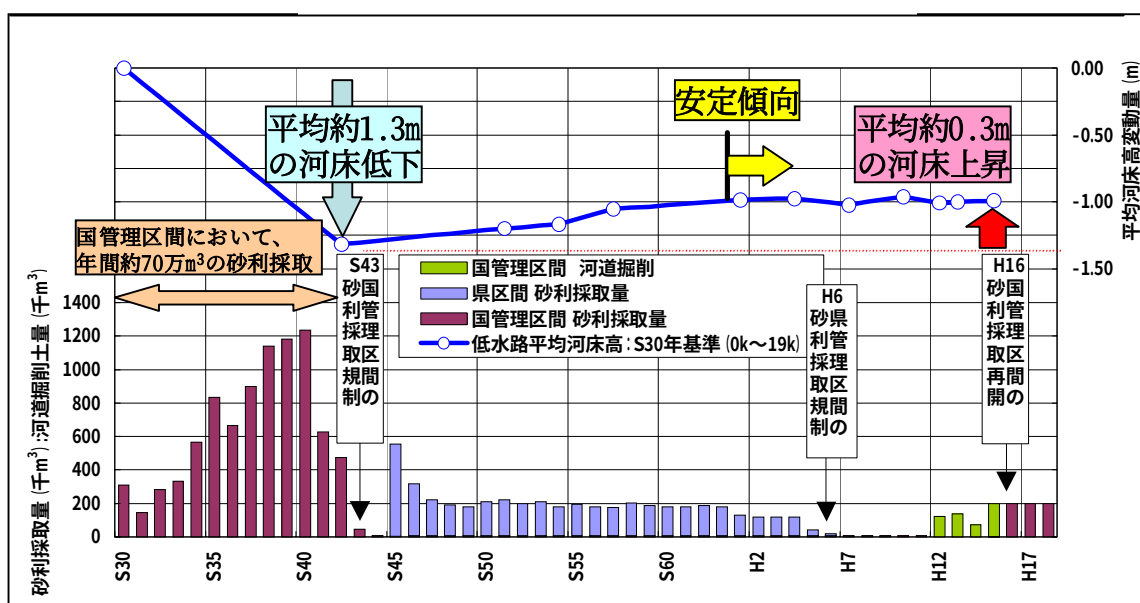


図-2.1.11 砂利採取と河床高の経年変化

(5) 海岸領域での現状と課題

①. 海岸侵食

静岡・清水海岸では、昭和 40 年代に海岸侵食が著しく進行した。図-2.1.12 に示すように昭和 62 年の汀線は、昭和 23 年に比べて最大 100m 程度後退した。その後、砂利採取の禁止や侵食対策、養浜等が進められ近年は侵食傾向が軽減し、砂浜回復の兆しが見られている(図-2.1.13)。汀線は、静岡海岸では回復傾向にある。

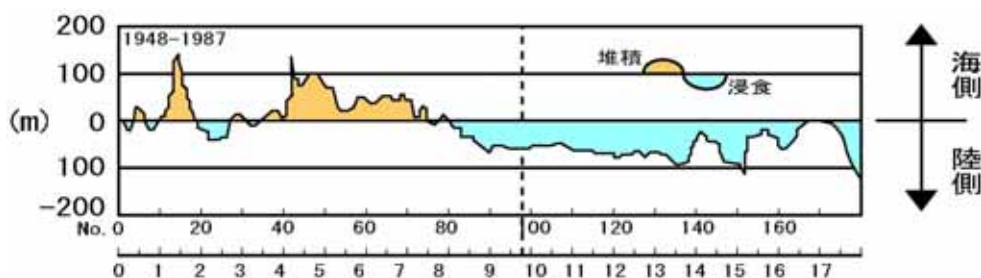


図-2.1.12 昭和 23 年（1948 年）～昭和 62 年（1987 年）の汀線変化

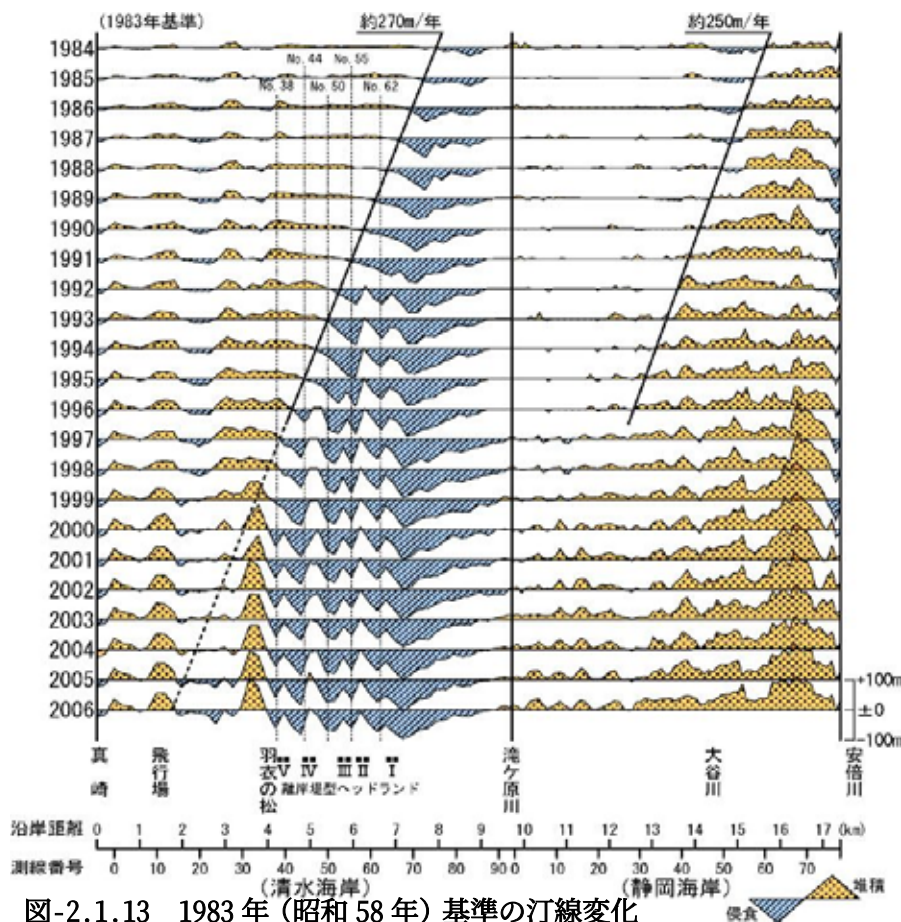


図-2.1.13 1983 年（昭和 58 年）基準の汀線変化

②. 施設下手での侵食の発生

安倍川からの土砂供給の回復、海岸保全施設（離岸堤）等の効果により、砂浜は静岡海岸側から回復傾向にあるが、清水海岸では安倍川からの土砂供給の回復、海岸保全事業の効果により侵食の速度が緩やかになっているが、侵食が進んでいる。

（６）安倍川流砂系からみた現状と課題

①．河床変動状況

河口から 50.5k（河道領域、山地河川領域、土砂生産・流出領域の一部）の河床変動状況を整理した。

図-2.1.14 に河床高変化の縦断図を示す。河床高は、下流区間（17.0k 付近より下流）で堆積傾向を示す。一方、上中流区間（玉機～赤水の滝）では、全体的には河床低下傾向を示すが、砂防施設や橋梁の床固め等の箇所では河床低下が防止されている状況となっている。

表-2.1.3 区間毎の河床変動状況

下流区間	中流区間	上流区間
・川幅が徐々に広がり、河床勾配も緩くなり、流速が低下する下流区間で堆積し、河口まで到達していない状況 ・河口から12kまでの区間は、S42以降に河床上昇しているが、H7以降は概ね安定傾向	・大河内砂防えん堤直下流では流出土砂が砂防堤堤に捕捉され、河床低下が顕著 ・全体的に河床低下が進行しているが、砂防えん堤、床固工の設置地点では河床低下を防止	・上流からの流出土砂は洪水時砂防えん堤により捕捉されるため、砂防えん堤下流では低下傾向 ・赤水の濁りより上流では、床固工群が整備されており、近年は概ね安定
	・砂防えん堤、床固工を支点として、上流側は緩勾配化する傾向(上流の砂防えん堤等の直下流は激しい河床低下となる)。	

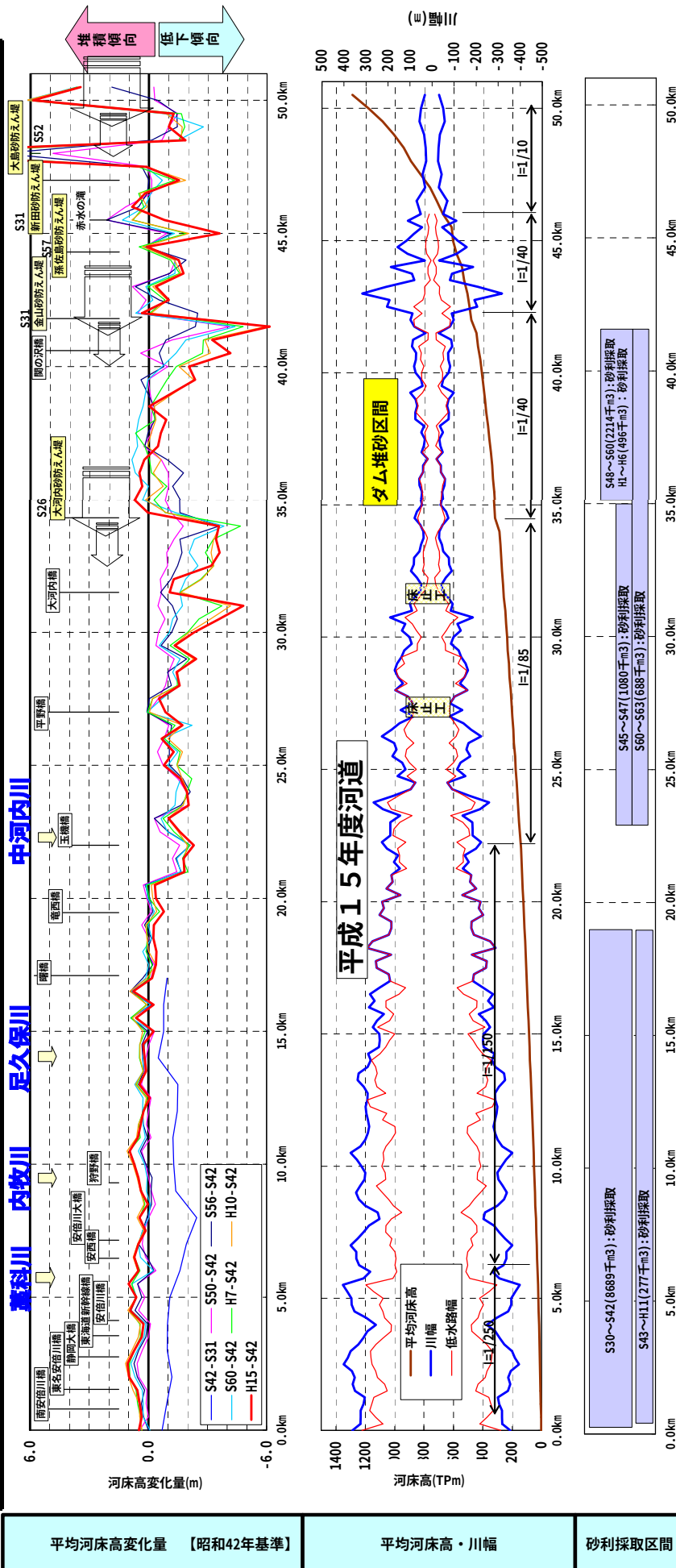


图-2.1.14 河床高变化 纵断面

第2項 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現状と課題

1. 河川水の利用

安倍川の河川水と静岡平野の地下水が密接に関連しているため、河川水の適正な利用を図るためには河川のみならず地下水を含めた流域全体の水管理が必要となる。

また、安倍川では、河道の変動に伴う水位流量観測の欠測により適切な流水監視が困難な状況にあること、渇水時における魚類等生態系の生息実態が明らかとなっていないこと、農業用水(慣行)の水利用の実態把握が不十分であることや伏没現象により河川水の水収支実態が不明確となっていることを理由に、流水の正常な機能を維持するために必要な流量が設定できていない。

このような状況のもと、安倍川では渇水時に発生する水涸れにより生態系への影響が懸念されているなど、流域の水利用と河川環境が調和した良好な水環境^(注)を目指し、流域の水循環的視点に立った流水管理が必要となっている。

河川水利用に係わる現状と課題の要約

現 状	課 題
安倍川の河川水と静岡平野の地下水は密接に関連している。	地下水を含めた水循環的視点による管理が必要となる。
安倍川の河川水は地域の重要な水源として利用されている。	農業用水(慣行)の水利用の実態把握が不十分となっている。
滞筋変動のため水位流量観測に欠測が頻発している。また、魚類に代表される動植物の生息状況等が維持・保全されるための水量が不明確である。	適切な流水監視が困難な状況にある。 滞筋変動が激しいため、魚類に代表される動植物の生息・生育環境が不明確である。
渇水時には河川の水涸れが度々発生している。	伏没現象が未解明であるため、河川の水収支実態が明確になっていない。また、水涸れによる動植物の生息・生育環境に与える影響量が不明確である。

注) 山間部から流出した河川水(表流水)の大部分は海へ流れ出ていくが、一部は河床の下に伏没して伏流水となり、さらに地中に浸透し地下水となる。河川水や地中に浸透する降雨等により涵養された地下水を水道用水や工業用水、農業用水の水源として地域の人々は利用し、下水道等を通じ最終的には海に流れ出ていく。このような水の動きを水循環と呼ぶ。

(1) 静岡平野の水利用

安倍川の河川水(表流水・伏流水)及び静岡平野の地下水は地域の重要な水源となっており、水道用水や工業用水、農業用水として地域の人々の生活、社会経済を支えている。

静岡平野は安倍川が供給した多量の砂礫で形成された扇状地で、透水性に富んだ砂礫層が100m以上堆積しており、良好な地下水を豊富に蓄えている。

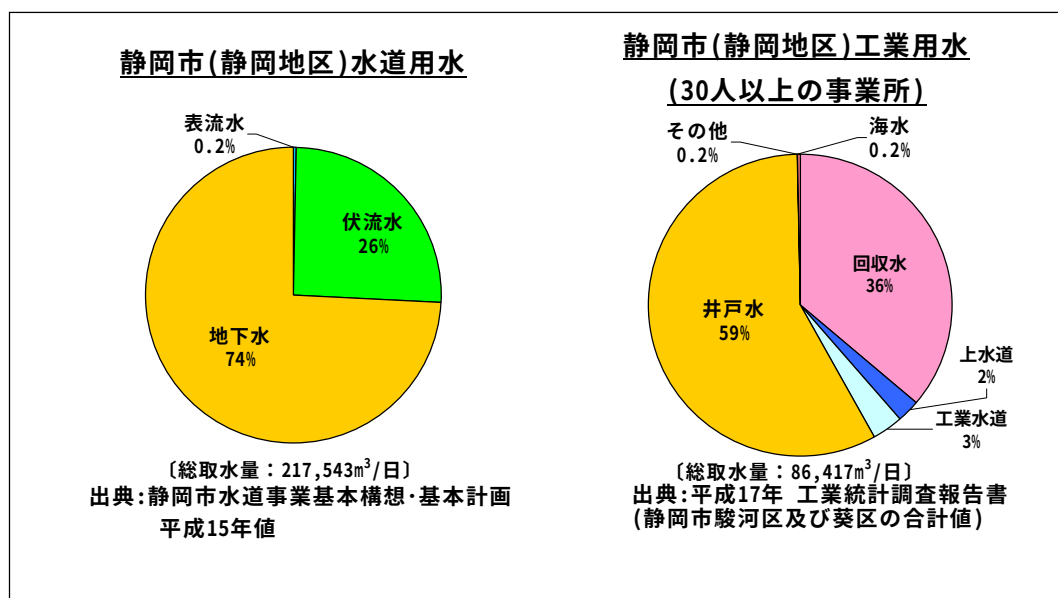


図-2.1.15 静岡市の水道用水及び工業用水の水源別取水量割合

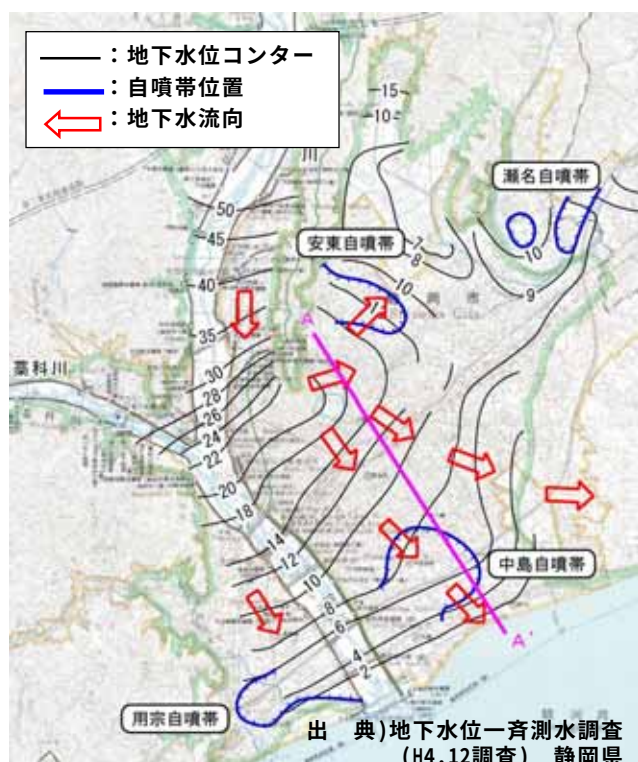


図-2.1.16 静岡平野の地下水位コンター・自噴帯位置図

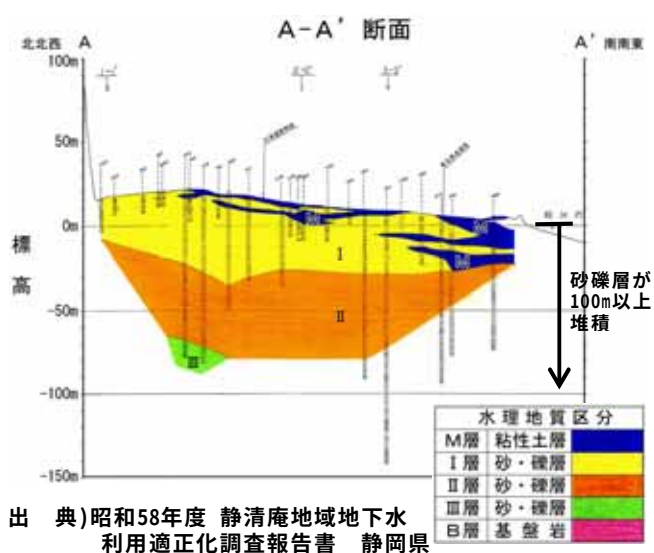


図-2.1.17 静岡平野の地質断面図

山間部より流れ出た安倍川の表流水は一部が伏流水となり、静岡平野の良好な地下水が涵養されており、安倍川の河川水量が減少すると地下水位も低下するなど、河川水と地下水は密接に関連している。このため、安倍川において適正な河川水利用を図っていくためには、地下水の状況も考慮した流域全体の水循環的な視点による管理が必要となる。

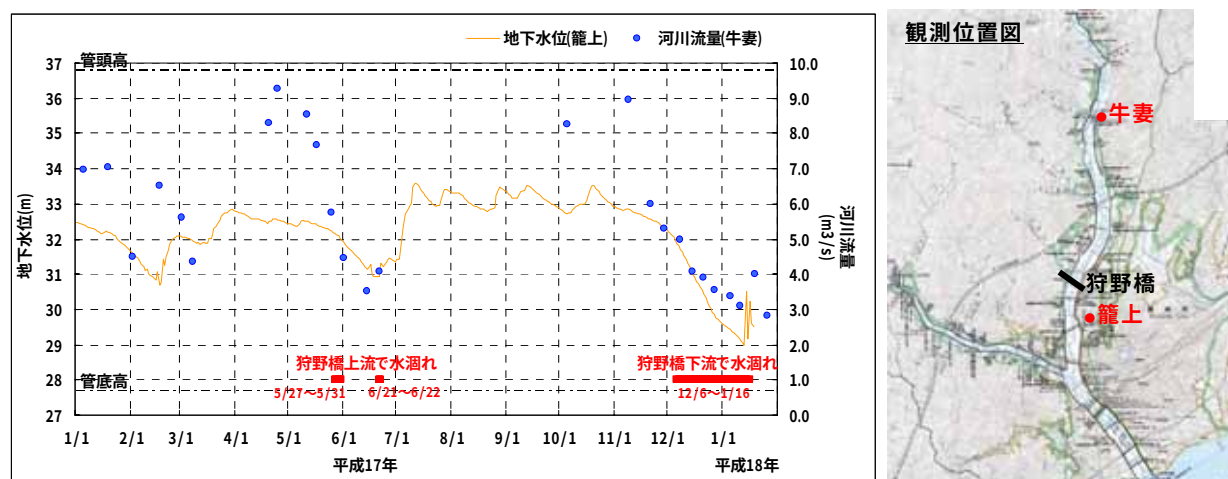


図-2.1.18 河川水位(牛妻)と地下水位(籠上)の関係図(H17.1.1～H18.1.31)

(2) 安倍川の水利用

河川水の利用に関しては、水道用水および工業用水の水源として河川の伏流水が利用されていること、水利使用件数として農業用水の占める割合が大きく、また、そのほとんどが取水量等の利用実態の把握が十分ではない慣行水利権であることが特徴としてあげられる。

牛妻地点における過去33年間(昭和45年から平成16年)の平均渇水流量は約4.1m³/s、平均低水流量は約8.4m³/sで、経年的に河川流況に大きな変化は見られず、安倍川の伏流水を水源としている静岡市(静岡地区)の水道用水、静岡工業用水においては、過去に市民生活に影響を及ぼすような取水制限は実施されていない。

表-2.1.4 安倍川(牛妻地点)の流況

河川名	地点名	流 況(m³/s)				備 考
		豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	
安倍川	牛妻	22.9	13.3	8.4	4.2	S45～H16の平均値

出典:「流量年表 日本統計協会」、「静岡河川事務所資料」

豊水流量:1年を通じて95日間はこれを下回らない流量

平水流量:1年を通じて185日間はこれを下回らない流量

低水流量:1年を通じて275日間はこれを下回らない流量

渇水流量:1年を通じて355日間はこれを下回らない流量

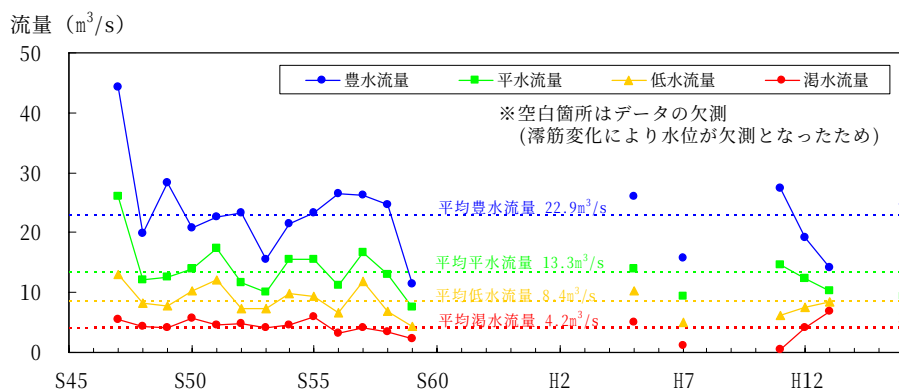


図-2.1.19 牛妻地点における流況の経年変化図

(3) 滞筋の変動

急流で土砂河川である安倍川では、出水毎に河道横断形状が大きく変動し、平常時の流路が観測施設から離れてしまうことから水位流量観測の欠測が頻発し、適正な流水監視が困難な状況にある。

また、滞筋の変動に伴い、魚類の産卵場所が変動し固定されないことや、遡上・降下等にあたって厳しい条件となる瀬などの生息環境が変化してしまうため渇水時における生息実態が把握できていないことなどから、魚類に代表される動植物を維持・保全するために必要な水量が明らかとなっていない。

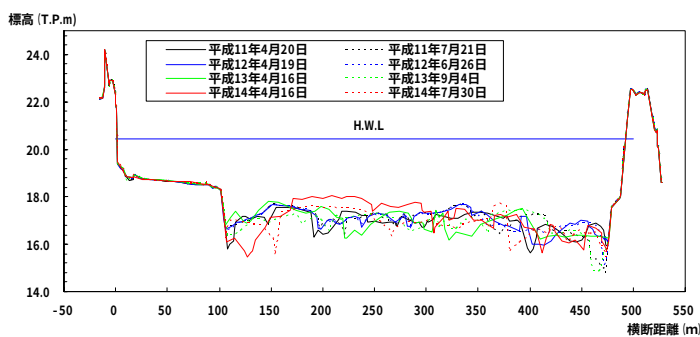


図-2.1.20 河道横断形状の経年変化(手越地点)

(4) 河川水の水涸れ現象

安倍川は水質良好で多様な生物が生息・生育した良好な水環境を有しているが、牛妻地点下流では河川水(表流水)の伏没現象がみられ、流況悪化時には河川水(表流水)の連続が途切れる水涸れが度々発生し、魚類等生態系への影響が懸念されている。



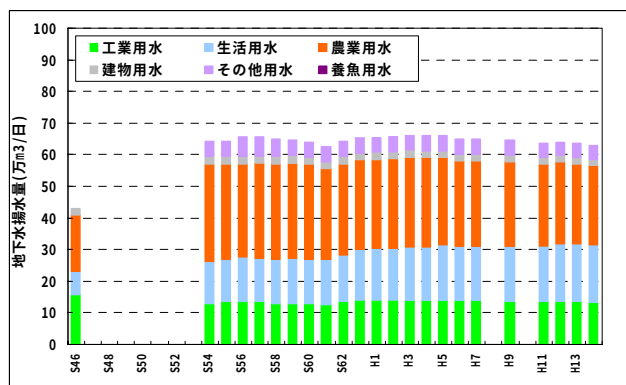
図-2.1.21 水涸れ発生区間(平成 17 年 12 月)

2. 流域の水循環

社会経済の高度成長や人々の生活スタイルの変化等により、水需要の増大による地下水揚水量の増加が昭和 50 年頃まで続くとともに、都市化や農地減少に伴う地下水涵養量の減少など、流域の水循環機構が変化してきた。それに伴い、静岡平野の地下水位は昭和 53 年頃まで低下傾向を示し、また、自噴帯の縮小・移動が発生した。

静岡県では、昭和 53 年 1 月に地下水の適正な利用を図ることを目的とした「静岡県地下水の採取に関する条例」が施行され、「静清地域地下水利用対策協議会」により地下水位等の監視、水利用の合理化の指導等を行っており、昭和 53 年以降の地下水位は横這い、微増傾向にあるなど、地下水位の低下に対して一定の効果が見られている。

しかしながら、地下水涵養のメカニズム（流域の水循環機構）が未解明であり、健全な水循環系の保全に向けては、流域一体となった取り組みが行われていないなど、豊富で良好な地下水の保全に向けた課題を有している。



出典：地下水調査報告書 静岡県

図-2.1.22 静岡市(静岡地区)の地下水条例届出量の経年変化



出典：地下水調査報告書 静岡県

図-2.1.23 地下水位(駒形小学校)の経年変化

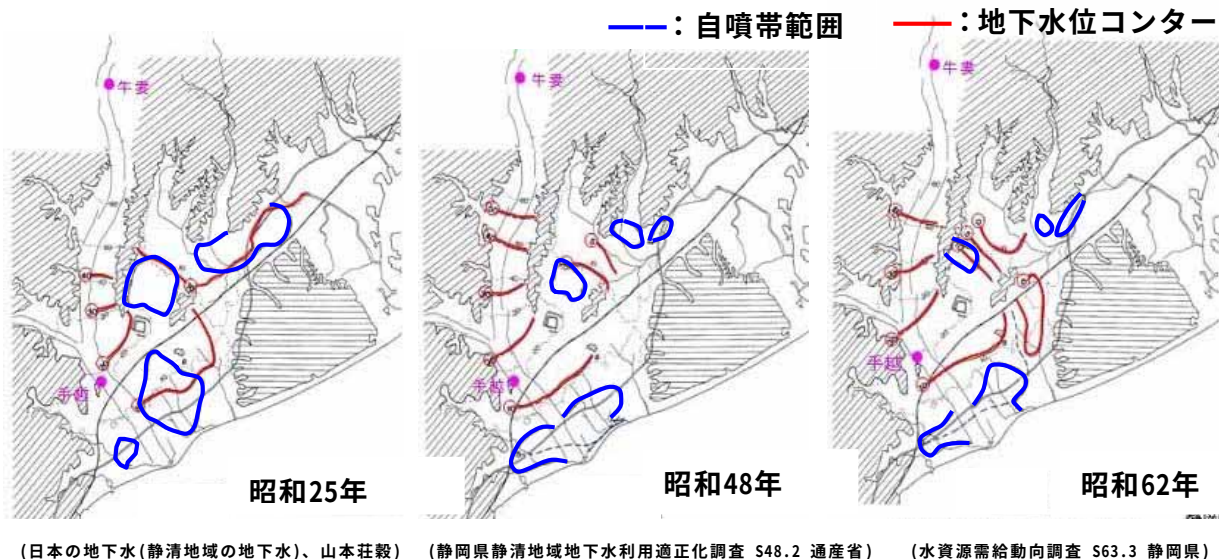


図-2.1.24 自噴帯範囲の経年的変遷

「静岡県地下水の採取に関する条例 静岡県 昭和 53 年 1 月施行」の概要

静岡県では、昭和 40 年代に入り水需要増大に伴う過剰な地下水の汲み上げにより、水位低下や塩水化等の地下水障害が各地で深刻化してきた。このため、地下水障害の防止を目的として「静岡県地下水の採取の適正化に関する条例」が昭和 46 年に制定され、昭和 52 年に「静岡県地下水の採取に関する条例」に全面改正の上、昭和 53 年 1 月に施行された。静清地域は自主規制を努めた後の昭和 55 年 1 月に条例の適用地域となった。

「静岡県地下水の採取に関する条例」では、特定の区域内において地下水の採取の規制等の必要な措置を講ずることにより、地下水の採取に伴う障害の防止等を図ることを目的として、ポンプ設備の揚水量の上限値を定めるなど、事業者等が大量に地下水を汲み上げることのないよう定めている。

現在、5 地域（岳南、静清、大井川、中遠、西遠）が条例指定されており、地下水汲み上げの大部分を占める大口径ポンプ（吐出口断面積 14 cm² を超えるポンプ設備）について規制を行なっている。なお、家庭用の井戸・ポンプなど小さな口径の設備は規制対象外である。

条例指定 5 地域では、昭和 55 年代には 1 日に約 612 万 m³(届出量)の地下水を汲み上げていたが、現在では約 400 万 m³程度まで削減されるなど効果をあげており、地下水の塩水化も中遠地域の一部などを除き全体的には沈静傾向にある^(注)。

注)静岡県 HP より引用。



図-2.1.25 県条例指定地域

第3項 河川環境の現状と課題

1. 河川空間の利用

安倍川、藁科川国管理区間の高水敷面積は約 250ha でありほぼ全域が国有地となっている。その半分の約 126ha が公園・緑地、運動場として占有されており、静岡市民の身近な憩いの場・レクリエーションを楽しめる場として広く利用されている。

平成 15 年の河川の推定利用者数は年間約 254 万人であり、1km 当たりの利用者数は全国第 5 位*と多くの人に利用されている。利用形態は、散策等が最も多く 6 割程度を占め、スポーツが 3 割弱、水遊びや釣りを合わせて 1 割弱となっている。

表-2.1.5 高水敷等の占有状況

	公園・緑地	運動場	田畑	その他	合計
面積(ha)	68.7	56.9	4.6	0.6	130.8
割合(%)	52.5	43.5	3.5	0.5	100.0

出典：「静岡河川事務所資料」

(平成 18 年 4 月 30 日現在 国土交通省 静岡河川事務所)

表-2.1.6 安倍川における年間の河川空間利用状況

区分	項目	年間利用者数(千人)		年間利用状況の割合	
		平成12年度	平成15年度	平成12年度	平成15年度
利用形態別	スポーツ	886	889		
	釣り	142	51		
	水遊び	192	145		
	散策等	1,257	1,456		
	合計	2,477	2,541		
利用場所別	水面	27	22		
	水際	307	174		
	高水敷	1,620	1,888		
	堤防	523	457		
	合計	2,477	2,541		

出典)河川水辺の国勢調査

*H15年河川水辺の国勢調査(河川利用実態調査・ダム湖利用実態調査)結果の概要

国管理区間延長あたりの年間利用者総数ランキング より



図-2.1.26 河川空間利用状況図

2. 河川環境

急流土砂河川である安倍川は河床のほとんどが砂礫で構成され、流路が安定していないため広い裸地が広がり中流域の様相のまま河口に至るため、一般的な河川に見られるような河口部の緩流域がほとんど見られない。このような急流土砂河川としての安倍川の河川特性が反映された河川環境が形成されている。

国管理区間の上流端である玉機橋から足久保川合流点に至る山間部を流下する安倍川は河川敷に裸地の河原が広がり、流路が不安定なため、全般に植生の分布は少ないが、カワラヨモギやカワラケツメイなど河原特有の植物が生育するとともに河川敷の比較的安定したところはヤナギ・ヤシャブシ等が繁茂し、コムラサキやツマグロキチョウ等の生息場所となっている。

足久保川合流点より下流では、安倍川は市街地を流下し、流路は広い低水敷の中を網状に流れ、河原の広い裸地はコアジサシやイカルチドリ、シロチドリなど砂礫地を好む鳥類の繁殖地となっている。藁科川合流点付近には河道中央に浮かぶような舟山が存在し特徴的な河川景観として地域に親しまれている。東名安倍川橋の下流右岸部にはヤナギ林に囲まれた湧水を水源としたワンドが見られ、動植物の生息・生育場として多様で豊かな環境を有している。また、南安倍川橋や静岡大橋などの右岸からは安倍川と富士山や市街地の景観が一体となった雄大な景色を望むことができる。

河口部は発達した砂州により広い汽水の静水域が形成され、カモ類やカモメ類の越冬地になっているとともに、ギンブナ、モツゴなどの緩流域を好む魚類やボラ、マハゼなどの汽水・海水魚も多く生息し、ヒメガマ群落など湿性・抽水植物が見られるなど、安倍川の中では極めて特殊な環境を有している。

藁科川は水田地帯に人家が点在する山間地を蛇行しながら流下し、河道は砂礫州によって瀬と淵が形成されており、流路沿いにはツルヨシやクズ・ススキ等の草本群落、コゴメヤナギなどが繁茂している。藁科川橋上流には静岡県の名勝に指定されている「木枯の森」があり、舟山^{ふなやま}同様に特徴的な河川景観として地域に親しまれている。

なお、国管理区間においては、河川を分断するような工作物がなく、連続性が確保されており、アユやカマキリ（アユカケ）などの回遊魚が多く確認されている。

近年、洪水後の河川水の白濁の長期化や、洪水後において河口部や河岸に漂着する流木が自然環境を悪化させている。

また、シナダレスズメガヤ等の外来植物の分布が確認されており、在来種への影響等が懸念されている。

表-2.1.7 良好な河川環境として配慮すべき場所

河川	配慮事項	位置	概要
安倍川	河口部の汽水域・砂礫地	0.0km～0.5km 付近	河口部は発達した砂州により広い汽水の静水域が形成され、カモ類やカモメ類の越冬地になっているとともに、ギンブナ、モツゴなどの緩流域を好む魚類やボラ、マハゼなどの汽水・海水魚も多く生息し、アユカケやシラウオのような回遊魚の産卵場も存在する。湧水環境に依存する地下水性のドウクツミズハゼの一種の生息が確認されている。地下水性ヒメガマ群落など湿性・抽水植物が見られるなど、安倍川の中では極めて特殊な環境を有している。
	湧水によるワンド	1.2km 付近右岸	1.2km 付近右岸部にはヤナギ林に囲まれた伏流水を水源とする湧水のワンドが存在し、沈水植物や抽水植物が繁茂し、魚類、鳥類、昆虫類の生息場として多様で豊かな環境を有している。また、地元ボランティアによる環境づくりがなされ、地域の人々には、緑が多く水の流れに淀みのない魅力的な場所、自然体験学習ができる場所となっている。
	舟山	5.3km 付近	河道中央部に浮かぶように存在する舟山は、常に攪乱を受けている河川敷内に常緑広葉樹林がみられる特異な環境を形成している。 周囲を河川に囲まれ孤立した環境ながら、カジカガエルほか、コウベモグラやカナヘビなどの小動物の生息場所となっている。
	辰起川、秋山川合流部	6.75km 付近左岸 8.5km 付近左岸	静岡市街地より流入する辰起川・秋山川沿いには常緑広葉樹が繁茂しており、その中を流れる小川の様な景観を呈している。広大な砂礫河原を持つ安倍川本川とは異なった河川環境を有しており、地域の人々には身近に自然を感じることができる場所として親しまれている。
	両岸に交互に現れるヤナギ林	14.4km～22.2km 付近	まとまったヤナギ群落で、安倍川の中流環境を代表するものである。この付近ではカワラニガナ、ツマグロキチョウ、オオムラサキなどの重要種が確認されている。また、15.0k 付近左岸のヤナギ林の中の流路は、本川とは異なった河川生態系が形成されている。
	油山川、森谷沢川合流部	15.75km 付近右岸 17.25km 付近左岸	流路変動が激しい安倍川において、湧水により安定的に流路が維持され、また、河岸が河畔林や草地に覆われているなど安倍川本川とは異なった環境を有している箇所である。
藁科川	流路沿いに交互に現れる草地～樹林	0.0km～9.0km 付近	藁科川の両岸には流路の蛇行に伴って、草地やヤナギ林が交互に見られ、ツマグロキチョウやコムラサキなど昆虫類の良好な生息場所となっている。
	木枯の森およびワンド	1.5km 付近	河道中央に浮かぶように存在する木枯の森は舟山同様に常に攪乱を受けている河川敷内に常緑広葉樹林がみられる特異な環境を形成しており、上流側のワンドは周囲を草地に囲まれた静穏水域でカモ類の集団分布地となっており、冬期のねぐらとして利用されている。また、木枯らしの森付近に湧水環境に依存する地下水性のドウクツミズハゼの一種の生息が確認されている。

表-2.1.8 安倍川の特徴的な河川景観

河川	河川景観	位 置	概 要
安倍川	右岸から富士山を背景に見る安倍川	0.2km～4.2km 付近右岸	南安倍川橋、静岡大橋、駿河大橋、安倍川橋の右岸から見る安倍川は富士山や上流部の山々、賤機山、市街地の景観と一体となって、静岡らしいのびやかさのある景観を感じさせる。
	舟山	5.3km 付近	川の中に浮かぶように存在する舟山は、安倍川の特徴的な河川景観として地域住民に親しまれている。また、古くからの悲しい伝説と、昔ながらの河川工法である川倉（牛枠うしわく）が残っており、歴史的雰囲気をたたえている。
	狩野橋上流の砂礫が堆積する河原	9.5km 付近	狩野橋上流の広大な砂礫河原は、水と砂利による「川ずれ」（流路変動）の作用や、急な傾斜を流れ下る安倍川を実感させる河川景観となっている。
藁科川	木枯の森	1.5km 付近	藁科川の牧ヶ谷橋付近の川中島。水面と緑のコントラストは美しく、古くは紅葉、しぐれ、雪の名所として古歌に詠まれた場所で静岡県の名勝に指定されている。歴史的なロマンがあふれ、市民にも親しまれている。付近の子供達が遠足で足を運ぶ場所でもある。

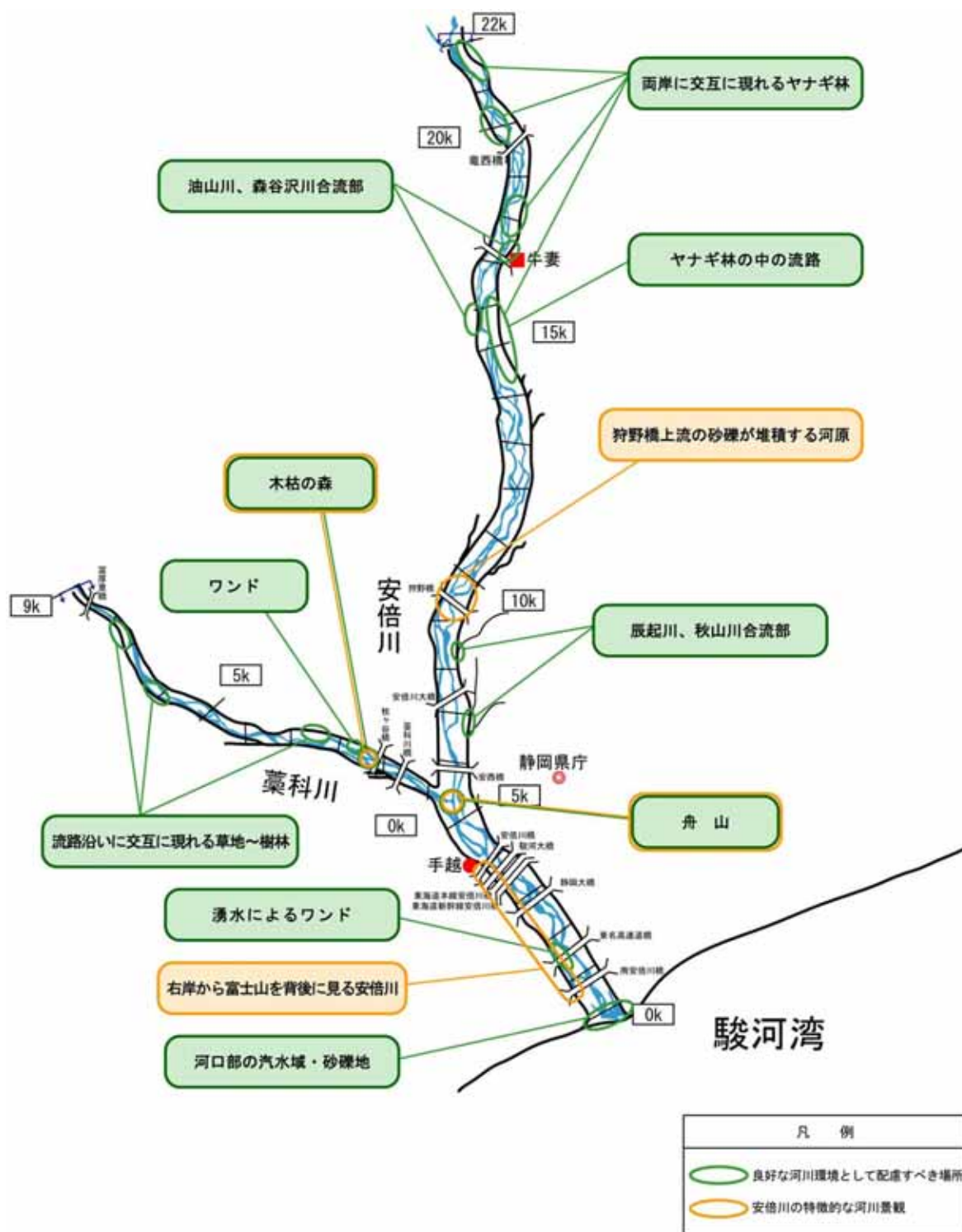


図-2.1.27 良好な河川環境として配慮すべき場所及び特徴的な河川景観の位置図

表-2.1.9 安倍川の河川環境を特徴づける生物と河川環境との係わり(国管理区間)

視点	河川環境を特徴づける種		安倍川河川環境との係わり
上位性	鳥 類	カワウ、 ミサゴ 、 オオタカ 、 ハヤブサ 、 ヤマセミ	安倍川における食物連鎖の頂点に位置する種として、高次の捕食者である猛禽類3種、河川としての上位捕食者として2種を選定
典型性	植 物	オニグルミ、カワヤナギ、コゴメヤナギ、オオイヌタデ、カワラケツメイ、メドハギ、クズ、アカメガシワ、カワラヨモギ、メヒシバ、オギ、ススキ、ツルヨシ、セイタカヨシ、メダケ、エノコログサ	安倍川の河川環境への依存度が高い種を、安倍川の河川環境を指標する典型的な種として選定 ・安倍川の下流域から上流部まで広く生息生育する種 ・大きな生育面積をもつ植物群落 ・特定の場所に多く生息する種 ・産卵場や繁殖場として利用する種等
	哺乳類	コウベモグラ、アカネズミ、ヒメネズミ、タヌキ	
	鳥 類	ダイサギ、コサギ、アオサギ、マガモ、カルガモ、コガモ、ヒドリガモ、オナガガモ、ホシハジロ、キンクロハジロ、カワアイサ、コチドリ、 イカルチドリ 、 シロチドリ 、イソシギ、ユリカモメ、セグロカモメ、オオセグロカモメ、カモメ、ウミネコ、 コアジサシ 、 ヤマセミ 、カワセミ、ヒバリ、イワツバメ、セグロセキレイ、カワガラス、ムクドリ	
	爬虫類	クサガメ 、 ニホントカゲ 、カナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、シロマダラ、ヤマガカシ、ニホンマムシ、	
	両生類	アマガエル、ニホンアカガエル、 トノサマガエル 、ヌマガエル、ツチガエル	
	魚 類	オイカワ、モツゴ、タカハヤ、シマドジョウ、ナマズ、スズキ、 ドウクツミミズハゼの一種 、 カワヨシノボリ 、クサフグ	
	底生動物	クロベンケイガニ、オオヒライソガニ	
	陸上昆虫	アオモンイトトンボ、ハグロトンボ、ミヤマカワトンボ、カトリヤンマ、サラサヤンマ、ミルンヤンマ、ヤブヤンマ、ダビドサナエ、コオニヤンマ、ショウリョウバッタ、マダラバッタ、カワラバッタ、トノサマバッタ、オンブバッタ、ヒシバッタ、ウシカメムシ、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、ベニシジミ、コハンミョウ、カワラゴミムシ、ネブトクワガタ、カナブン、ヤマトタマムシ、ジュウサンホシテントウ、ヨツボシケシキスイ、ウスバカミキリ、アオバネサルハムシ、ヤナギルリハムシ、フタモンアシナガバチ、キボシアシナガバチ、ヒメスズメバチ	
移動性	魚 類	ウナギ、アユ、スズキ、 カマキリ 、 カワアナゴ 、ボウズハゼ、 シロウオ 、スミウキゴリ	・安倍川の河川の連続性が種の生活史に強く関わる種 ・特に遡上降下の過程で水域の連続性が必要となる主な回遊魚
帰化種	植 物	メリケンカルカヤ、シナダレスズメガヤ、セイバンモロコシ、ムシトリナデシコ	海外原産の草本で、広く河川の植生を代表するほど広がっており、在来種とは別として、河川環境の現状を表す種として植物4種を選定

注 1) **赤字**：重要種を示す。重要種はレッドデータブック（環境省・静岡県）選定種、および天然記念物指定種等の学術上または希少性の観点からの重要な種。

注 2) 平成8年度～17年度までの河川水辺の国勢調査確認種に有識者のヒアリングを踏まえて選定

表-2.1.10 特定外来生物と要注意生物(国管理区間)

特 定	植 物	アレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク
	魚 類	カダヤシ、ブルーギル
要注意 (検討)	植 物	オオブタクサ、セイタカアワダチソウ、オオカナダモ、コカナダモ、ホテイアオイ
要注意 (不足)	植 物	エゾノギシギシ、オランダガラシ、ムラサキカタバミ、メマツヨイグサ、コマツヨイグサ、オオフタバムグラ、アメリカネナシカズラ、シチヘンゲ、ワルナスビ、ヘラオオバコ、ブタクサ、アメリカセンダングサ、コセンダングサ、オオアレチノギク、ヒメムカシヨモギ、ハルジオン、キクイモ、ブタナ、ヒメジョオン、セイヨウタンポポ、オオオナモミ、キショウブ、ノハカタカラクサ、メリケンカルカヤ、メリケンガヤツリ
要注意 (注意喚起)	植 物	イタチハギ、ハリエンジュ、トウネズミモチ、カモガヤ、シナダレスズメガヤ、オニウシノケグサ、ネズミムギ、ホソムギ、キシウスズメノヒエ

※ 特定：外来生物法により外来生物に指定されている外来生物

要注意（検討）：外来生物法の要注意外来生物リスト掲載種のうち、被害に係る一定の知見はあり、引き続き特定外来生物等への指定の適否について検討する外来生物

要注意（不足）：外来生物法の要注意外来生物リスト掲載種のうち、被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

要注意（注意喚起）：外来生物法の要注意外来生物リスト掲載種のうち、選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物（他法令の規制対象種）

表-2.1.11 安倍川で確認された重要種(国管理区間)

植 物 (7種)	ヒロハノカワラサイコ、ウスゲチョウジタデ、ミゾコウジュ、カワヂシャ、カワラニガナ、ミクリ、キンラン
哺乳類 (1種)	カヤネズミ
鳥 類 (14種)	ヨシゴイ、チュウサギ、ミサゴ、オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ヤマドリ、イカルチドリ、シロチドリ、タカブシギ、コアジサシ、ヤマセミ、コシアカツバメ、サンコウチョウ
爬虫類 (2種)	クサガメ、ニホントカゲ
両生類 (4種)	アズマヒキガエル、ナガレタゴガエル、トノサマガエル、カジカガエル
魚 類 (8種)	スナヤツメ、アマゴ、メダカ、カマキリ、カワアナゴ、シロウオ、ドウクツミミズハゼの一種、カワヨシノボリ
底生動物 (2種)	モノアラガイ、オオナガレトビケラ
陸上昆虫 (10種)	ハネビロエゾトンボ、ハマスズ、ヤマトバツタ、ミヤマシジミ、コムラサキ、オオムラサキ、ツマグロキチョウ、オオチャイロハナムグリ、ヒゲコガネ、ヘイケボタル

※1 平成8年度～17年度までの河川水辺の国勢調査確認種

※2 重要種はレッドデータブック(環境省・静岡県)選定種、天然記念物指定種等の学術上または希少性の観点からの重要な種

※3 青字は静岡県版レッドデータブックのみの掲載種

3. 河川の水質

安倍川の水質基準は「環境基準類型指定（静岡県）」において、本川の水源から曙橋までがAA類型、曙橋から河口までがA類型、藁科川は水源から安倍川合流点までがAA類型に指定されている。

環境基準地点の曙橋、安倍川橋、牧ヶ谷橋における近10ヶ年のBOD75%値は環境基準値を満足しており、1級河川の国管理区間の比較では近10ヶ年で平成10年18年に全国第1位となっているが、近年安倍川では洪水後の河川水の濁りが長期化する傾向にあり、多くの住民が関心を持っている。

また、昨今、人々が川とふれあう機会が増え、河川の多様な生態系に対する関心が高まるなど河川へのニーズが多様化してきており、現状の水質環境基準による評価だけでは河川水質や河川環境上の諸課題を十分に把握することが困難になってきている。

さらに、平成18年7月には静岡市により安倍川、藁科川及び興津川等の清流を次世代に継承するため、市民、事業者及び市の3者協働により水質や周辺環境の保全、水源の保全、清流との共生、環境教育等の推進を図るために各主体が果たすべき役割を規定した静岡市清流条例が施行されるなど、安倍川の清流環境の保全に向け流域一体となった取り組みの推進及び協力が益々求められてきている。

なお、安倍川では、河川及び水路に関わる汚濁対策に関し関係機関と平成2年に「安倍川・大井川水系水質汚濁対策連絡協議会※」を設置し、水質監視や水質事故発生防止に努めるとともに、緊急時の連絡体制、水質汚濁対策の推進、水質に関する知識の普及・啓発など広報活動を行っている。

※河川水質汚濁防止連絡協議会は全国の一級水系（109水系）全てで設置されている。（77協議会）

表-2.1.12 安倍川水系における環境基準類型指定状況

水域の範囲	類型	達成 期間	基準地点	指定年月日
安倍川上流(曙橋から上流 の安倍川本流)	AA	イ	曙橋	昭和49年1月1日
安倍川下流(曙橋から下流 の安倍川本流)	A	イ	安倍川橋	昭和49年1月1日
藁科川(本流)	AA	イ	牧ヶ谷橋	平成17年5月1日

＊) 達成期間 イ：直ちに達成
ロ：5年以内で可及的速やかに達成
ハ：5年を超える期間で可及的速やかに達成

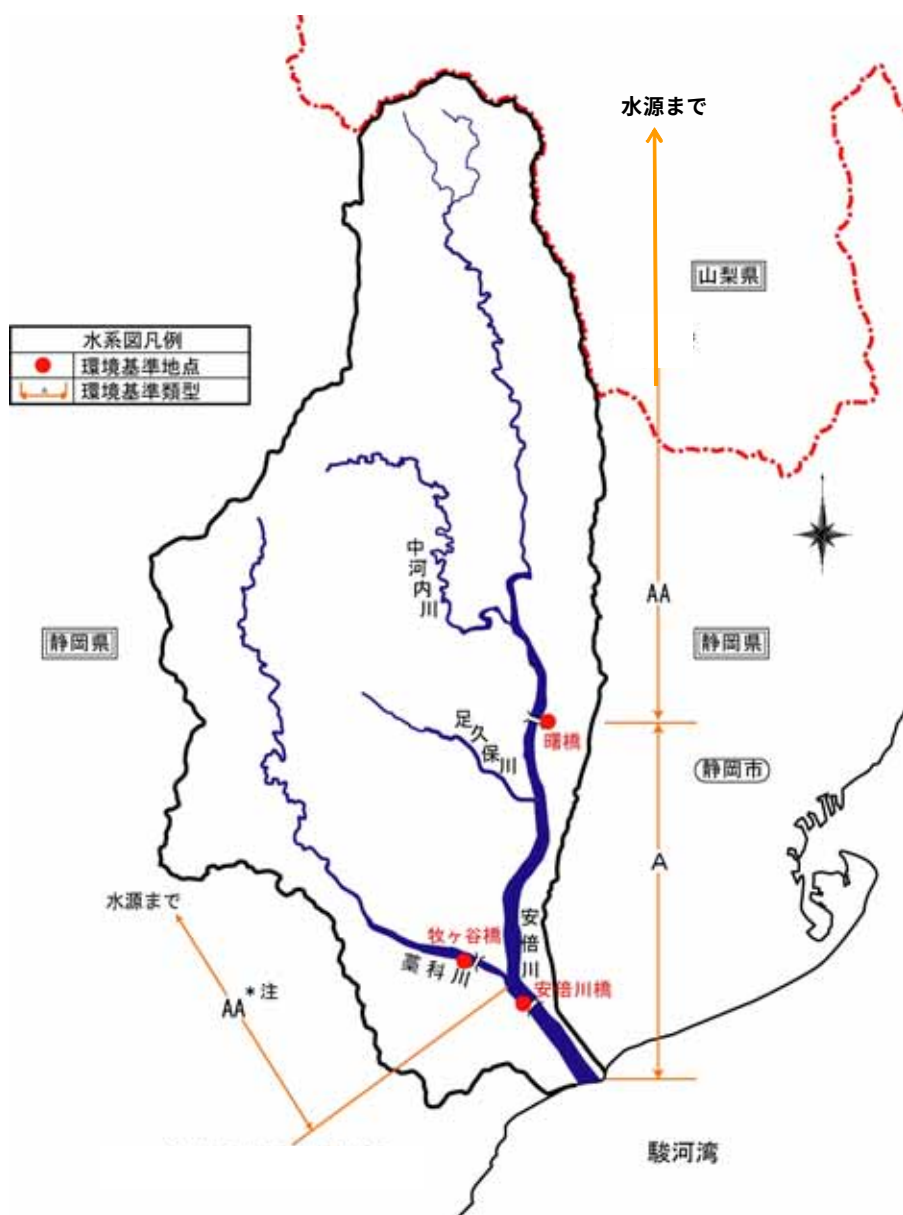
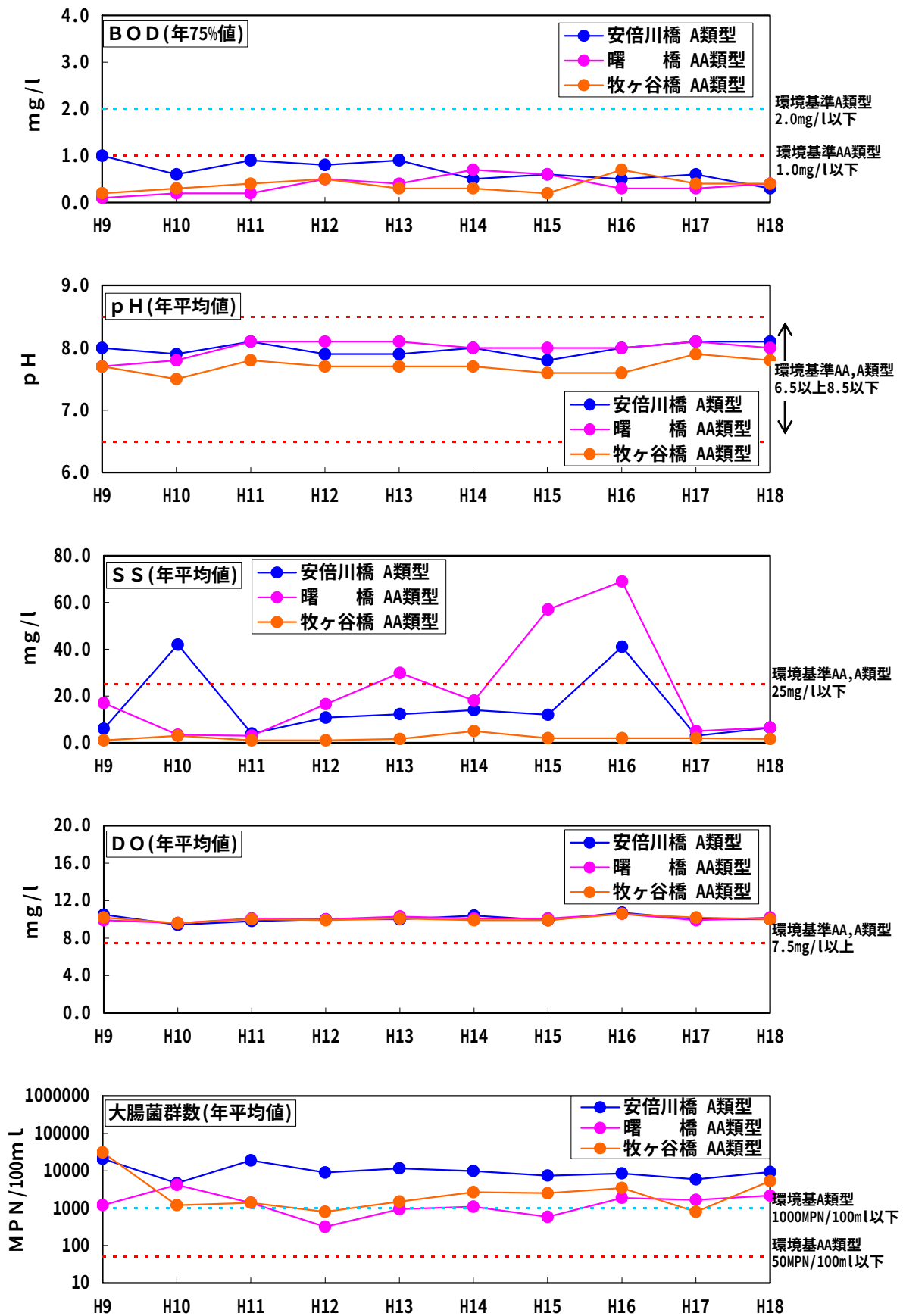


図-2.1.28 安倍川水系の環境基準値指定水域の範囲



※MPN(Most Probable Number:最確数の略)
 培養した試料より、統計的確率処理に基づき算出された大腸菌群数を示す。

図-2.1.29(1) 安倍川流域の水質経年変化図

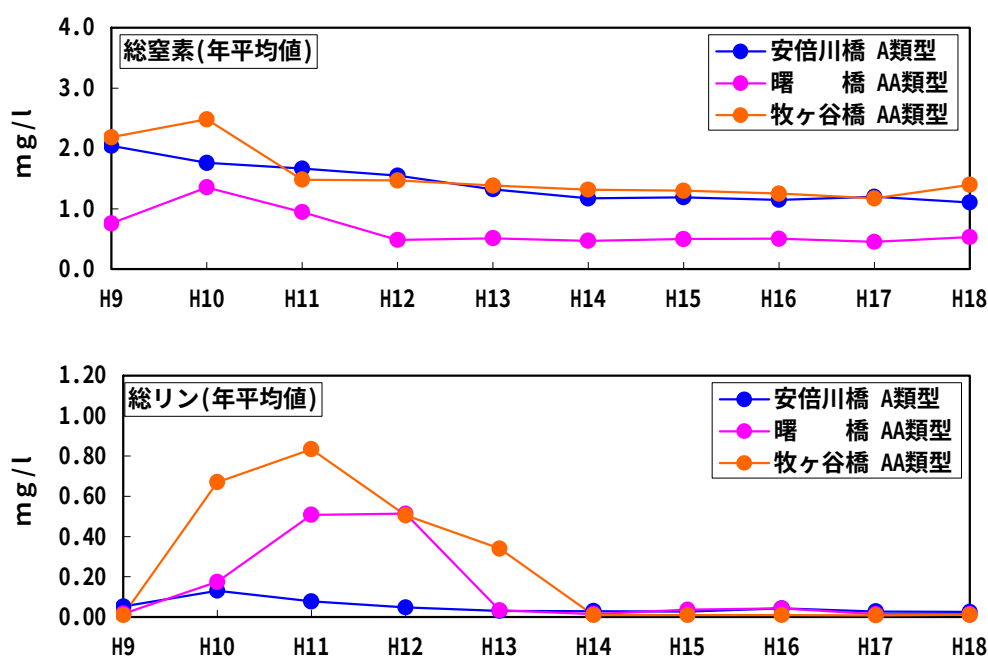


図-2.1.29(2) 安倍川流域の水質経年変化図

◆生物化学的酸素要求量(BOD)

Biochemical Oxygen Demand の略称。溶存酸素が十分ある状態で、水中の有機物が好気性微生物により分解されるときに消費される酸素の量を表す。有機物汚染の程度を示す指標となる。

◆水素イオン濃度 (pH)

水の酸性・アルカリ性の度合いを示す指標。pH7 が中性で、それより数値が大きいときはアルカリ性、小さいときは酸性となる。

通常は pH7 程度であるが、海水、地質、汚染などにより酸性／アルカリ性を示すことがある。

◆浮遊物質 (SS)

Suspended Solids の略称。水中に浮遊・懸濁している、直径 2 mm 以下の粒子状物質の量で、透明度の指標となる。

◆溶存酸素量 (DO)

Dissolved Oxygen の略称。水中に溶存する酸素の量のことをいう。汚染度の高い水ほど、溶存酸素量は少なくなる傾向にある。

◆大腸菌群数

大腸菌および大腸菌と性質が似ている細菌の数。これは、尿尿汚染の指標となる。

◆総窒素

窒素化合物全体の量。河川管理上は汚濁物資で富栄養化の目安となる。

◆総リン

リン化合物全体の量。窒素と同じく、河川管理上は汚濁物資で富栄養化の目安となる。

(参考)

静岡市清流条例（静岡市 平成18年7月1日施行）の概要

1. 清流保全に関する施策

(1) 全河川を対象とした施策

- ①山、川、海を一体的にとらえた総合的な環境教育及び環境学習を推進する。
- ②清流を保全するため、市民、事業者、市民団体等と清流協働協定の締結に努める。
- ③清流の保全に貢献された市民等を表彰する。

(2) 重点区域における施策

安倍川、藁科川及び興津川に重点区域(右図参照)を指定し、次の施策を実施する。

- ①清流基準を設定する。(2. 参照)
- ②清流保全協定の締結に努める。
- ③合併浄化槽の普及するため、補助金制度の見直しを行う。
- ④レジャー活動を行う人へマナー指導を行う。
- ⑤森林保全のために必要な施策を実施する。
- ⑥事業活動に伴う肥料、農薬の適正使用に努めてもらう。
- ⑦生態系の保全のための施策の実施に努める。



図-2.1.30 静岡市清流条例重点区域図

2. 清流基準

清流条例の目指す独自の基準として、次の清流基準を設定する。

- ①清流として満たすべき基準・・・全有機炭素(TOC) ※有機汚濁の指標
- ②市民にわかりやすい基準・・・水生生物を指標とした水質基準

河 川	基 準 点	清 流 基 準		(参考) 環境基準
		水生生物を指標 ^(注1) とした水質基準	全有機炭素 ^(注2) (TOC)	BOD
安 倍 川	曙 橋	I	1 mg/ℓ 以下	1 mg/ℓ 以下
	安 倍 川 橋	I	—	2 mg/ℓ 以下
藁 科 川	牧ヶ谷橋	I	1 mg/ℓ 以下	1 mg/ℓ 以下

注 1) I: 上流域の渓流環境。指標生物として、アマモ、ウズムシ、カワゲラ、サワガニ、ナガレトビケラ、ヒラタカゲロウ、ブユ、ヘビトンボ及びヤマトビケラが生息できる水質

II: 栄養塩の流入がある中流域の環境。指標生物として、イシマキガイ、オオシマトビケラ、カワニナ、ゲンジボタル、コオニヤンマ、コガタシマトビケラ、スジエビ、ヒラタドロムシ及びヤマトシジミが生息できる水質

注 2) 水中に存在する有機物に含まれる炭素の総量のこと。炭素は有機物の主成分であるので、全有機炭素(TOC)は有機物汚染の直接的な指標となる。

表-2.1.13 安倍川の水生生物を指標とした水質評価結果

年	安倍川橋	曙橋
H12	I	I
H13	I	I
H14	I	I
H15	I	I
H16	I	I
H17	I	I
H18	I	I

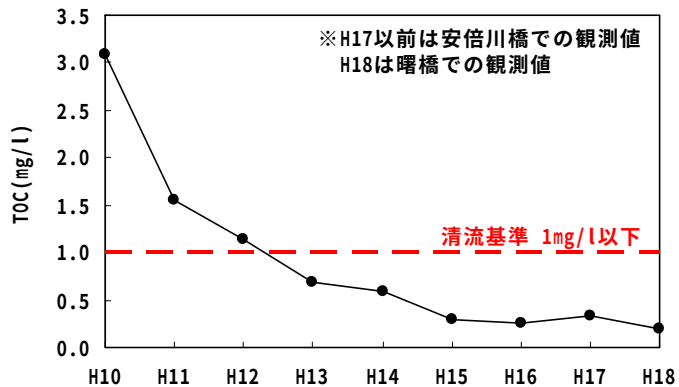


図-2.1.31 安倍川の TOC 経年変化図

第3章 河川整備計画の目標に関する事項

第1節 河川整備計画の基本理念

安倍川は、我が国屈指の急流土砂河川であり、上流には日本三大崩れのひとつである大谷崩に代表される重荒廃地※を抱えているため、多量の土砂が流出している。また、梅ヶ島等の上流域は多雨地帯であり、これまでに幾多の災害が発生してきた。

安倍川の治水は、駿府の城下や農地を守ることを目的として、古来より霞堤が築堤されてきた。江戸時代には、東西交通の要衝であることから非常に重要な河川として幕府による国役普請が行われてきた。近年では大正3年洪水による大被害を受けて国により治水事業が実施され現在まで続けられており、今後とも安倍川の治水の重要性に変化はないものと考えられる。静岡市の発展に伴い本川左岸側の霞堤は7箇所で締め切られ、万一堤防の決壊によりはん濫した場合でも被害を軽減できるよう締め切り後も二線堤として残されている。

また、安倍川では、洪水流を堤防から離して流下させるため高水敷整備を進めてきたが、昭和43年の砂利採取規制後は河床上昇傾向が続いており、低水路の河床高が高水敷高程度まで上昇し、毎年の平均的な洪水で高水敷が浸水し、堤防法尻に深掘れが発生するなどの災害が頻発している。さらに、静岡平野の地下水位低下とあいまって、河床上昇も一要因となり河川水の伏没現象が顕著化し、流況悪化時には水涸れが頻発していると考えられる。

安倍川の河川環境は、洪水時に河床や流路が大きく変動することから生物相が豊かではないが、河原や河口部の静水域等では重要な生物種が確認されている。

また、安倍川の河川空間は、高水敷では散策やスポーツ等に利用されている他、水際には釣りや水遊びに利用され、地域の人々が川とふれあう場となっている。

これらを踏まえ、安倍川の将来目指すべき姿として、『洪水及び多量の土砂に対して安全性を確保し、河川環境や景観を保全し、地域とふれあう川づくり』を河川整備の基本理念として、下記の3つの柱を基に今後の安倍川の川づくりを地域住民や関係機関と協働・連携を図りながら進めていく。

※重荒廃地：大規模な崩壊地など地質及び植生の不安定な地域。

【基本理念】

『洪水及び多量の土砂に対して安全性を確保し、河川環境や景観を保全し、地域とふれあう川づくり』

①安全で安心できる川づくり

日本有数の急流土砂河川であることから、大谷崩れに代表される流域の崩壊地より流出する土砂の堆積対策により河積を確保するとともに、堤防・河岸の侵食に対する対策を行う。防災情報の提供、水防活動の支援さらに霞堤や二線堤などの歴史的治水施設を活かした危機管理を行い、安全な川づくりを目指す。

羽衣の松の保全に代表される海岸の侵食対策をも含めた安倍川上流域から海岸域までの流砂系としての総合土砂管理対策を進める。

②河川環境や景観を保全した川づくり

地下水を含めた健全な水循環の保全、魚類等の生息・繁殖出来る水量や水質の確保、安倍川の原風景である砂利河川や舟山や木枯らしの森などの風景を保全する。

③地域とふれあう川づくり

昔から引き継がれてきた河川に関連する歴史・文化を伝えるとともに、スポーツ、散策、釣り等の河川利用、また、イベントや学習の場として地域の人が川とふれあい、交流を深めることができる川づくりを目指す。

第2節 河川整備計画対象区間

本河川整備計画では、下表の区間を計画対象区間とする。

表-3.2.1 計画対象区間（国管理区間）

河川名	上流端	下流端	区間延長 (km)
安倍川	静岡市葵区油島字金場25番地先	河口	22.68
藁科川	静岡市葵区富厚里字八重ヶ瀬1052番－2地先	安倍川への合流点	8.91
計			31.59



図-3.2.1 計画対象区間（国管理区間）

第3節 河川整備計画対象期間

本河川整備計画は、「安倍川水系河川整備基本方針」に基づき、段階的な整備を進めるにあたっての当面の河川整備を目標とするものであり、その対象期間は概ね30年とする。

なお、本河川整備計画は現時点の流域における社会経済状況、自然環境の状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後のこれらの変化や新たな知見、技術の進歩等により、対象期間内であっても必要に応じて適宜本河川整備計画の見直しを行う。

第4節 河川整備計画の目標

第1項 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

1. 洪水対策

洪水による災害の発生防止及び軽減に関しては、安倍川の過去の水害の発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況などを勘案し、本河川整備計画では、河川整備基本方針で定めた最終目標に向けた段階的な整備として、安倍川において観測史上最大流量を記録した昭和54年10月洪水と同規模の流量を安全に流下させることを目標とする。

河川整備計画において目標とする流量は、安倍川では牛妻地点において $3,750\text{m}^3/\text{s}$ とし、藁科川等の支川の流量を合わせ手越地点において $4,900\text{m}^3/\text{s}$ とし、河口まで同流量とする。

また、急流で土砂流出の多い安倍川の河川特性を踏まえ、河積を確保するだけでなく、堤防の洗掘、侵食対策等、質的な強化も併せて行っていく。

表-3.4.1 整備計画目標流量

河川名	地点名	整備計画目標流量	備考
安倍川	手越	$4,900\text{m}^3/\text{s}$ 計画高水流量 ($6,000\text{m}^3/\text{s}$)	観測史上最大流量が観測された昭和54年10月洪水のピーク流量 (流量確率： $W=1/50$ 年)

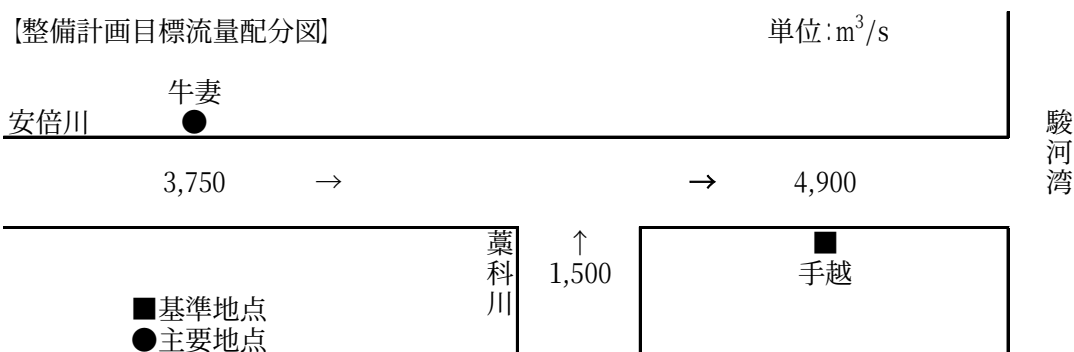


図-3.4.1 整備計画目標流量配分図

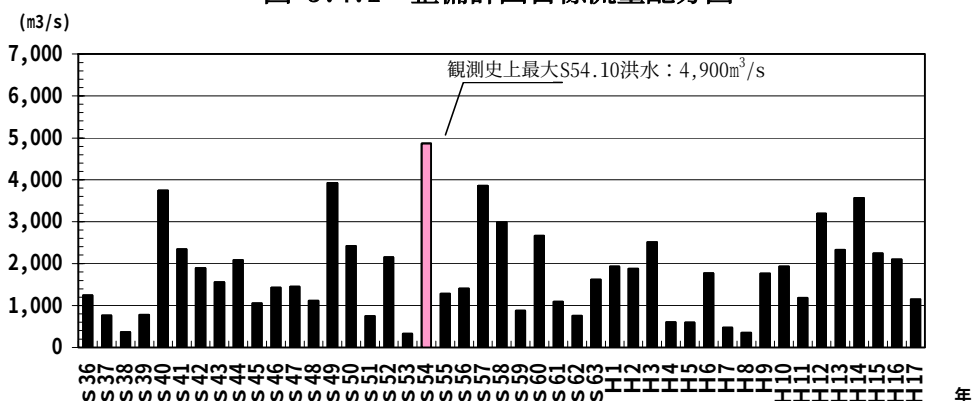


図-3.4.2 手越地点の年最大流量図

2．高潮対策

安倍川の河口部では、昭和 52 年度から昭和 56 年度にかけて高潮対策事業を実施し概成しているが、整備計画対象期間内においては高潮による災害の発生を防止するため適切な維持管理を継続するとともに、必要に応じて整備を行う。

3．地震・津波対策

発生が危惧される東海地震、東南海・南海地震等による堤防及び河川管理施設の破損及び同時に発生すると考えられる津波による被害を防止する。また、地震後の河川管理施設復旧や市街地の復旧のため緊急用河川敷道路の整備を進める。

4．危機管理対策

計画規模を上回る洪水や整備途上での施設能力以上の洪水が発生した場合においても、被害を軽減できるよう、締め切り後の霞堤を二線堤として存置し、二線堤としての効果が発揮できるよう適切な操作要領を作成し、陸閘の維持管理を行う。また、IT 関連事業の推進、水防活動との連携を支援、藁科川を追加した浸水想定区域図の情報開示、わかりやすい河川情報の提供などの対策を行う。

5．土砂管理対策

安倍川源流から三保半島に至る流砂系・漂砂系の広大な時間的スケールの土砂動態や土砂問題をレーザープロファイラー（河川形状把握）や河床材料調査（移動土砂把握）等の実証的なアプローチより把握し、効率的な維持管理のあり方や健全な流砂系を維持するための主に以下の調査・研究に取り組み、砂防事業及び海岸事業との連携を図りながら総合土砂管理計画を策定する。

- ・土砂生産・流出領域における土砂流出による被害
- ・山地河川領域における橋梁下流及び砂防えん堤下流の河床低下
- ・河道領域における河床上昇
- ・海岸領域における海岸侵食

また、策定以後も実証的アプローチを継続し、見直しを行っていくものとする。

第2項 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目標

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目標については、適正な河川水の利用を図るとともに、安倍川の河川水と密接に関連している静岡平野の地下水及び安倍川の河川水の保全に向けて健全な水循環系の構築を図るものとする。

1. 適正な河川水の利用

静岡市の発展や地域住民の生活に欠かせない現状の各種用水の確保、動植物の生存繁殖や河川景観の保全などの流水が持つ機能の維持等、安倍川が有すべき水環境が適正な状況になるように取り組む。

2. 健全な水循環系の構築

安倍川の河川水を涵養源の一部とし、安倍川の河川水量に大きな影響を及ぼす静岡平野の地下水は、安倍川の河川水とともに地域の生活・産業を支える重要な水源である。この静岡平野の地下水及び安倍川の河川水を適正な状態に保っていくため、源流を含めた安倍川流域全体の健全な水循環系の構築に向けて、関係機関や地域住民と連携した流域一体となって取り組む。

第3項 河川環境の整備と保全に関する目標

河川環境の整備と保全に関する目標は、清流安倍川の保全、利用と保全の調和のとれた安倍川の川づくりを図っていくことを目指し、以下のとおり設定する。

1. 河川空間の適正な利用

流域の豊かな自然環境を活かし、地域の風土・歴史・文化に根づいた、魅力的で活力あふれる安倍川を目指し、自然環境との調和に配慮しつつ、市民の身近な憩いとやすらぎの場、多様なレクリエーションや身近な環境教育の場など、人と人とのであい、人と河川との豊かなふれあい空間として適正な利用を図る。

2. 良好な河川環境の保全

河川環境の整備と保全に関しては、河床や植生の変動性が非常に大きい急流土砂河川としての特性を踏まえたうえで、流域の人々のかけがえない財産として次世代に引き継げるよう、動植物の生息・生育環境の保全、安倍川の典型的な種や重要種の保護・保全に努めるとともに、地域住民に親しまれている安倍川の特徴的な河川景観の維持を図る。

3. 河川水質の保全

河川の多様な生態系や景観などの自然環境や親水活動等に対して支障を与えない、清流安倍川としてふさわしい良好な水質を次世代に継承するため、関係機関や地域住民との協働・連携に努めるとともに、静岡市清流条例が円滑に運用されるための協力を図りながら保全・改善を図る。

第4章 河川の整備の実施に関する事項

第1節 河川整備の基本的な考え方

河川の整備にあたっては、「洪水、高潮による災害の発生の防止又は軽減」を柱とし、「河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持」及び「河川環境の整備と保全」というそれぞれの目的が調和しながら達成させるよう、本支川及び上下流バランスを考慮するとともに、景観、親水、動植物の生息・生育環境に配慮し、総合的な視点で推進する。

さらに、費用と河川整備により得られる効果・影響を考慮して計画的に河川整備を進めるとともに、調査・計画・施工・維持管理を一連のシステムとして捉え、モニタリング、評価を行い、必要に応じて計画、施工、維持管理にフィードバックする。

1. 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減

洪水による災害の発生の防止または軽減については、その効果が早期に発揮されるよう、堤防の高さが不足する箇所の堤防整備、高水敷未整備区間の高水敷整備を進めるとともに、河積が不足する区間において、動植物の生息・生育環境に配慮し、河道掘削により河積を確保し洪水時の水位を低下させ、目標流量を安全に流下させる。

また、堤防強化対策として、急流土砂河川であることを踏まえ、堤防等の洗掘・侵食対策等を行うとともに、現在の堤防は、河床材料により築堤されている区間も多く、良質な材料により築堤されたものばかりでないことから、浸透に対する安全度を確保するための堤防の質的強化対策を実施する。

高潮による災害の発生の防止または軽減については、高潮堤防が整備済みであることから、適切な維持管理を継続して実施していく。

また、地震・津波による災害の発生の防止または軽減については、発生が危惧される東海地震、東南海・南海地震等による堤防及び河川管理施設の破損及び同時に発生すると考えられる津波による被害を防止する。

維持管理の実施にあたっては安倍川及び藁科川の河川特性を踏まえて、計画的な維持管理を実施し、河川や河川管理施設等について調査・点検・修繕等の維持管理を適切かつ継続的に進めるとともに、常に変化する河川の状態を監視・評価・改善し、計画を見直す。

2. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持については、安倍川の河川水と静岡平野の地下水が密接に関連していることを踏まえ、流域の水循環的な視点に立った流水管理を図ることとし、適正な河川水の利用に向けて、正常流量設定にあたって課題となっている事項について調査・研究を進めその値を設定していくとともに、確保に努める方策について検討していく。水涸れの発生頻度及び規模が低減させるための取り組みを実施していく。

また、河川水や地下水の保全に向けた健全な水循環系の構築については、流域の水循環系のメカニズム解明のための調査・研究を進めるとともに、健全な水循環系構築に向け関係機関と流域住民が一体となった取り組みが可能となる仕組みづくりを図る。

3. 河川環境の整備と保全

河川空間の適正な利用については、豊かな自然環境や地域の風土・文化を踏まえ、魅力的で活力のあふれる安倍川を目指し、地域と連携を図りながら、豊かな自然とふれあいの場、多様なレクリエーションや身近な環境教育の場として活用、保全に努める。

河川環境の保全については、安倍川の河川特性を踏まえ、コアジサシなどの営巣地となっている砂礫河原、アユやカマキリなどが生息する瀬や淵、カモ類の貴重な越冬地となっている河口部の静水面や、湧水環境に依存する地下水性のドウクツミミズハゼの一種が生息する湧水を水源とする良好な水辺などの保全に努める。また、舟山、木枯の森等の地域に親しまれている特徴的な河川景観の保全に努める。

河川水質の保全に関しては、現在の良い水質を維持保全するため、現在の水質監視の継続、安倍川の特性に応じた新たな水質指標による水質管理に取り組むとともに、静岡市清流条例が円滑に運用されるよう地域との連携を強化していく。なお、近年問題となっている洪水後の濁水長期化現象については安倍川水環境検討委員会の場において有害物質による影響ではなく過去に河床に堆積した土砂の細粒分が、洪水時に河床が洗掘された時に流出すると想定されたため対策は行わないが追跡調査を行っていくものとする。

第2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

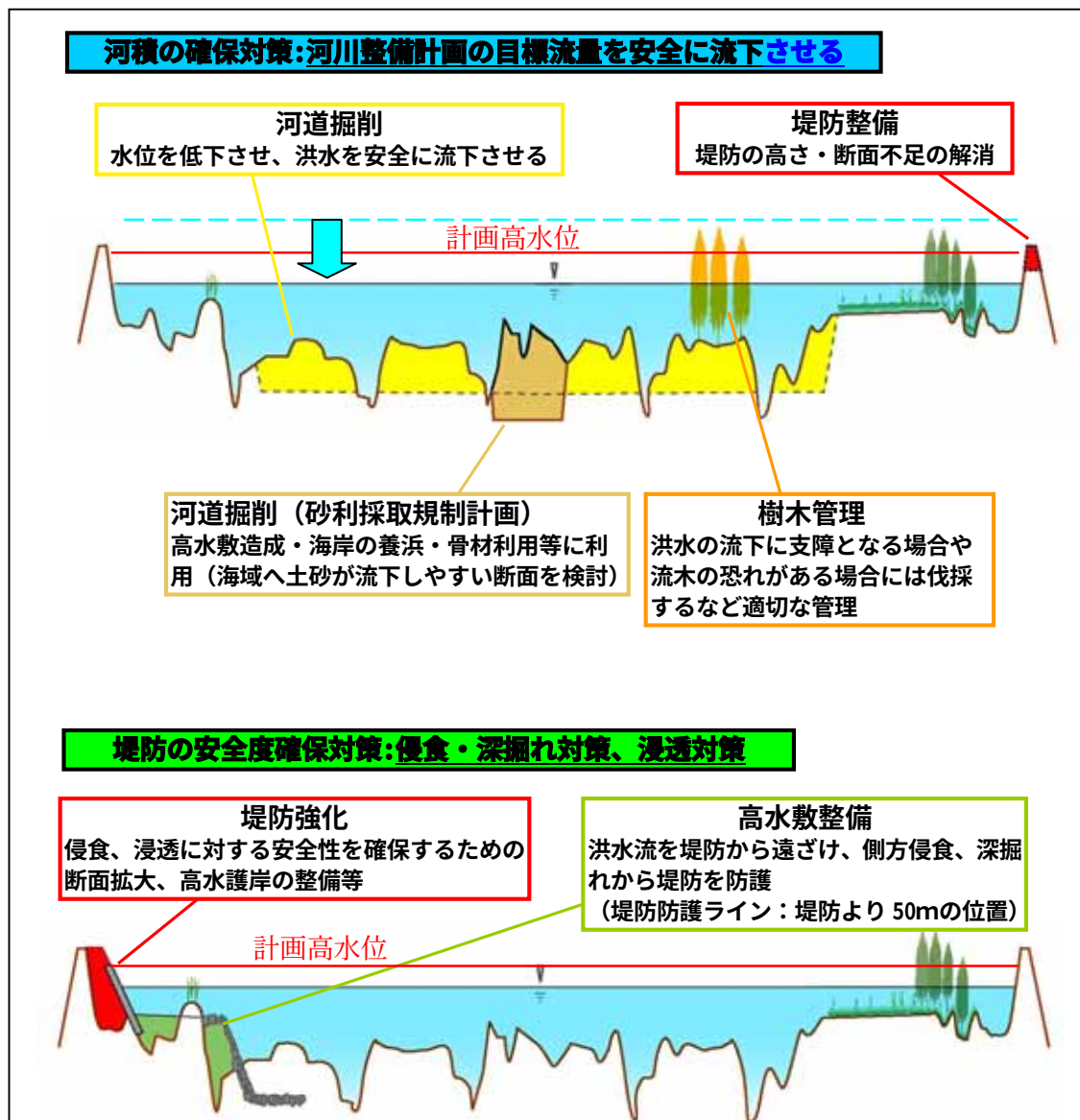
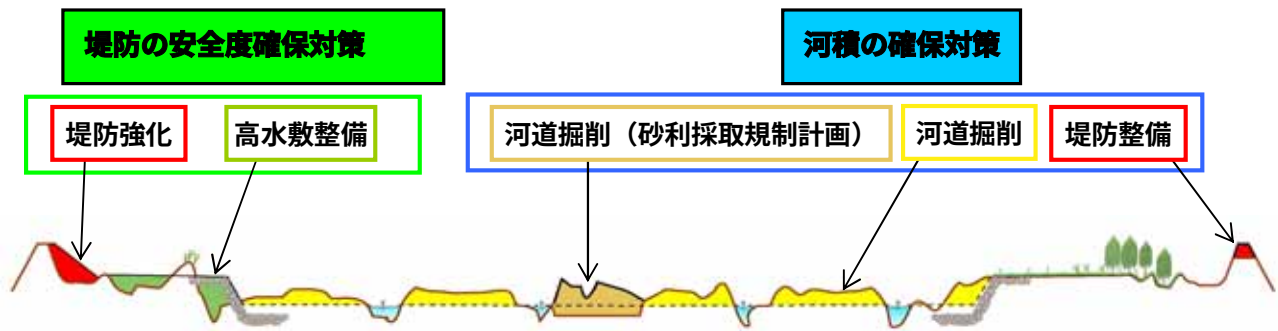
第1項 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

1. 洪水対策

安倍川は急流土砂河川であり、近年は、河床上昇により流下能力が低下するとともに、堤防・河岸等が被災している実態を踏まえ、河川整備計画の目標流量を安全に流下させることを目標とした河積の確保対策と併せて、堤防の質的安全度確保対策を実施する。

表－4.2.1 洪水対策に係る主要な河川工事の種類、
施行の場所、設置される河川管理施設等の機能等

工事の種類	施行の場所	設置（新設、改築）される河川管理施設		摘要
			機能の概要	
堤防整備及び堤防強化	表－4.2.2 参照	堤防、高水護岸 等	河積の確保 堤防の安全度確保	
河道掘削	表－4.2.3 参照		河積の確保	
高水敷整備	表－4.2.4 参照	高水敷、低水護岸 等	堤防の安全度確保	
霞堤開口部、支川合流点対策	大門川合流点 久住谷川合流点 牧ヶ谷霞堤	導流堤 等	背水影響による 宅地浸水の防止	



(1) 堤防整備及び堤防強化

河積の確保対策として、河川整備計画の目標流量を安全に流下させることを目標に堤防の高さ・断面が不足する箇所の堤防整備を実施する。

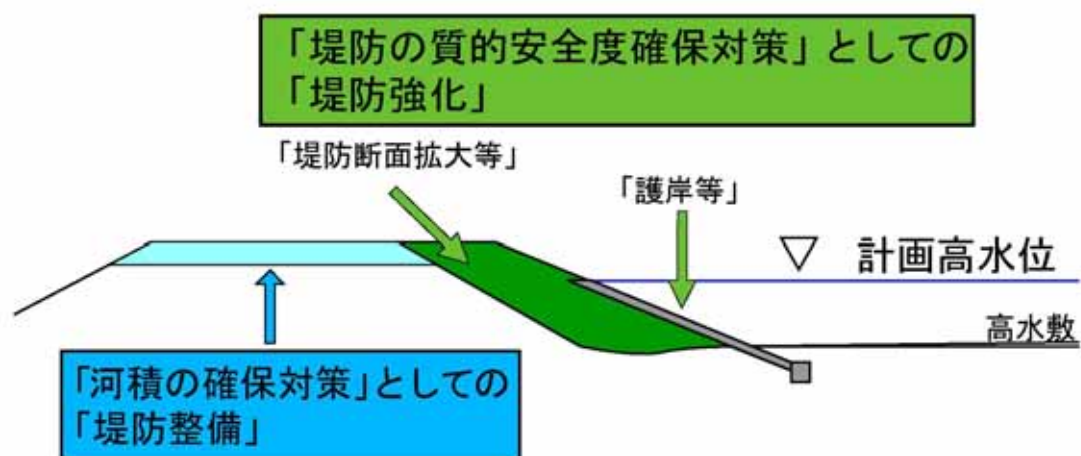
また、急流土砂河川であることに対応して洗掘・侵食対策のための堤防強化（護岸整備、水制設置等）を実施するとともに、浸透に対する安全性を確保するための堤防強化（断面拡大等）を実施する。洗掘・侵食対策については、出水時の状況確認や詳細な水衝部検討により局所的な現象を把握し整備箇所を適宜変更するものとし、浸透対策等については河床材料により築堤された堤防区間も多く残ることから、必要な調査を実施したうえで、堤防の質的整備も行う。

高水護岸については、安倍川の特性を踏まえ堤防天端まで整備することも今後検討していくこととする。

表-4.2.2 堤防整備及び堤防強化に係る施行の場所

河川名	地区名	左右岸	施行区間	延長	備考
安倍川	中島	左岸	0.3k ～ 3.2k	2,900m	堤防整備、堤防強化
	下川原	右岸	0.5k ～ 2.6k	2,100m	堤防整備、堤防強化
	手越	右岸	2.9k ～ 5.6k	2,700m	堤防整備、堤防強化
	南安倍～桜町	左岸	3.2k ～ 8.5k	5,300m	堤防整備、堤防強化
	山崎	右岸	5.7k ～ 6.9k	1,200m	堤防整備、堤防強化
	慈悲尾	右岸	7.8k ～ 8.1k	300m	堤防整備
	安倍口	右岸	9.4k ～ 10.7k	1,300m	堤防強化
	足久保	右岸	11.5k ～ 13.0k	1,500m	堤防整備、堤防強化
		右岸	13.6k ～ 14.9k	1,300m	堤防強化
	門屋	左岸	13.5k ～ 14.9k	1,400m	堤防整備、堤防強化
	牛妻	左岸	16.1k ～ 17.0k	900m	堤防整備、堤防強化
	油山	右岸	17.1k ～ 17.6k	500m	堤防整備、堤防強化
	俵沢	左岸	19.6k ～ 20.6k	1,000m	堤防整備
藁科川	羽鳥	左岸	-0.1k ～ 1.5k	1,600m	堤防強化
計				24,000m	

＊ 今後の河道の変化やモニタリング等により、施行場所及び工事内容については変更することがある。



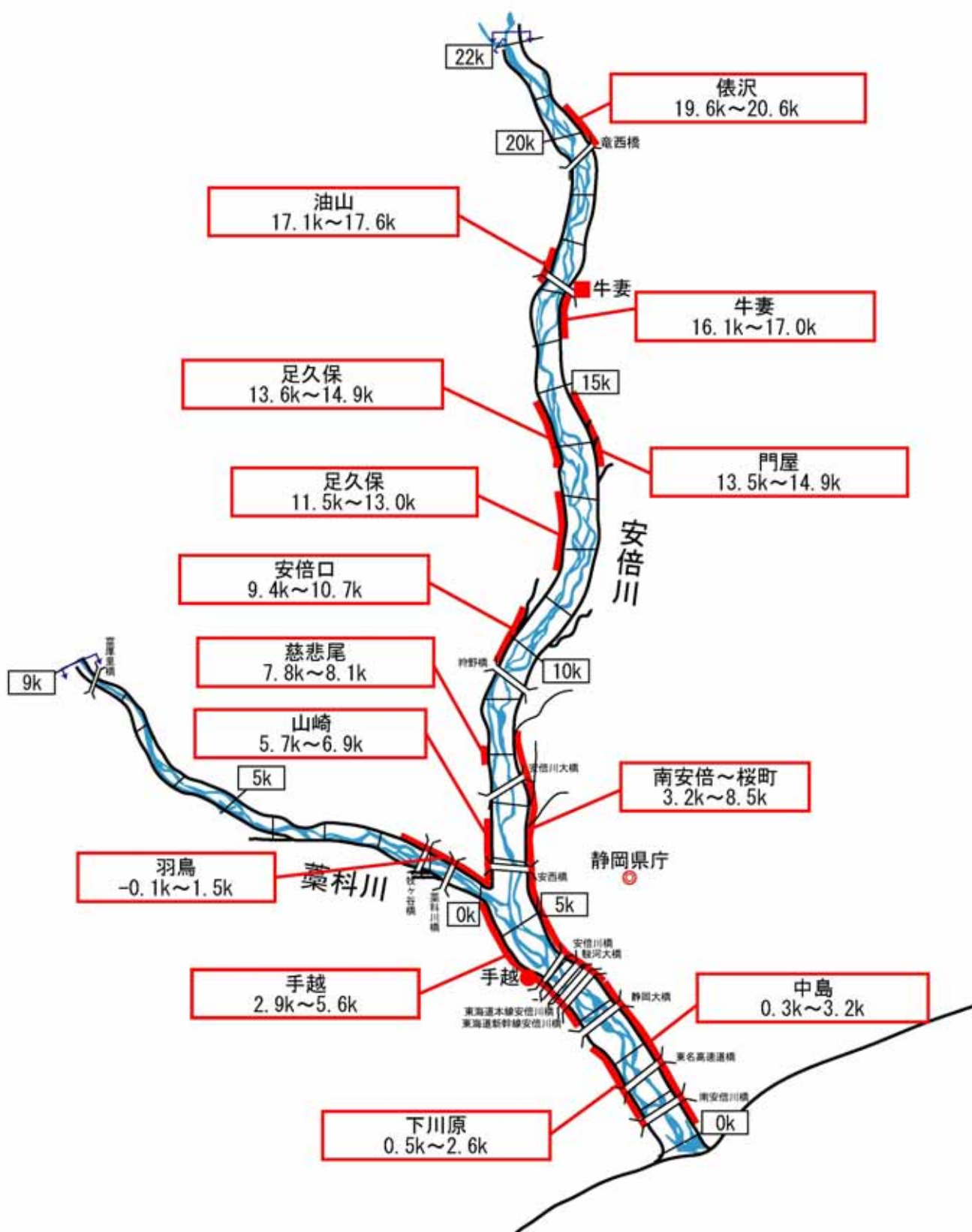


図-4.2.1 堤防整備及び堤防強化に係る施行の場所

(2) 河道掘削

河積の確保対策として、河川整備計画の目標流量を計画高水位以下で流下させることを目標に河道掘削を行う。

水位低下のための河道掘削に先じて、砂利採取規制計画に基づく河道掘削を行い、あわせて安倍川全体の河床上昇を抑えるものとする。

河道掘削にあたっては、海岸侵食を助長させることがないように配慮して行うものとし、掘削土砂は①高水敷整備等の治水工事、②海岸域での養浜工事、③骨材等への利用の優先順位で利用を行っていくものとする。

また、河道が安定し、土砂ができるだけ自然に海へ流下できるような安倍川に適した土砂管理対策については「安倍川総合土砂管理計画検討委員会」における検討を踏まえ、実施していく。その場合において「社会順応型マネジメント」で動向を見ながら対応していくこととする。

表-4.2.3 河道掘削に係る施行の場所

河川名	地区名	施行区間	延長	土量	備考
安倍川	中島 下川原	0.3k ～ 1.5k	1,200m	24万m ³	流下能力不足の解消
	手越 南安倍～桜町	4.0k ～ 4.3k	300m	8万m ³	流下能力不足の解消
	足久保 門屋	14.3k ～ 14.5k	200m	3万m ³	流下能力不足の解消
計		—	1,700m	35万m ³	

＊ 今後の河道の変化やモニタリング等により、施行場所及び工事内容については変更することがある。

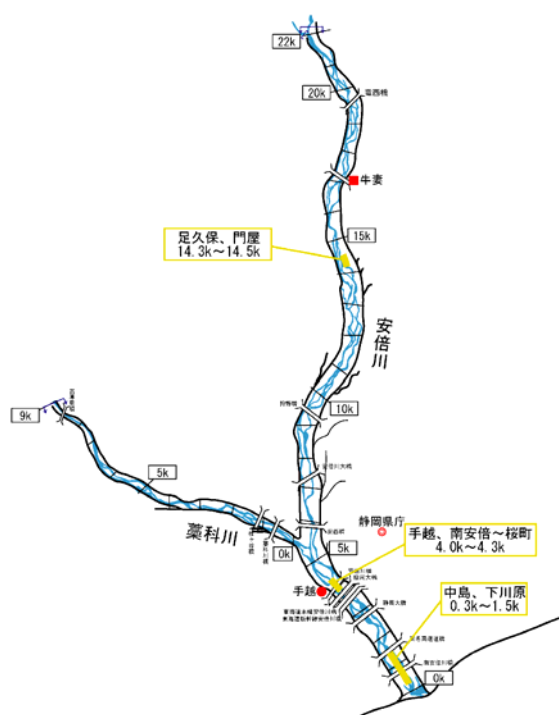


図-4.2.2 河道掘削に係る施行の場所

(3) 高水敷整備

堤防の質的安全度確保対策として、洪水流を堤防から遠ざけ、側方侵食、深掘れから堤防を防護する必要がある区間について、高水敷等により環境保全にも留意して対策を行う。また、河床上昇・低下状況や洪水による侵食状況等を継続して確認していくものとする。

堤防防護の観点から過去の堤防侵食被害の実態を踏まえた高水敷の必要幅として 50m を確保することとする。

整備にあたっては高水敷整備箇所近傍の河床砂利（採取方法については砂利等の採取に関する規制計画（以下、「砂利採取規制計画」と言う）砂利採取規制計画による）を利用するものとする。

表-4.2.4 高水敷整備に係る施行の場所

河川名	地区名	左右岸	施行区間	延長
安倍川	下川原	右岸	1.0k ~ 1.8k	800m
	手越	右岸	3.2k ~ 3.6k	400m
	慈悲尾	右岸	7.5k ~ 8.5k	1,000m
	安倍口	右岸	9.4k ~ 9.8k	400m
	足久保	右岸	12.1k ~ 12.5k	400m
	門屋	左岸	13.5k ~ 14.9k	1,400m
合計				4,400m

＊ 今後の河道の変化やモニタリング等により、施行場所及び工事内容については変更することがある。

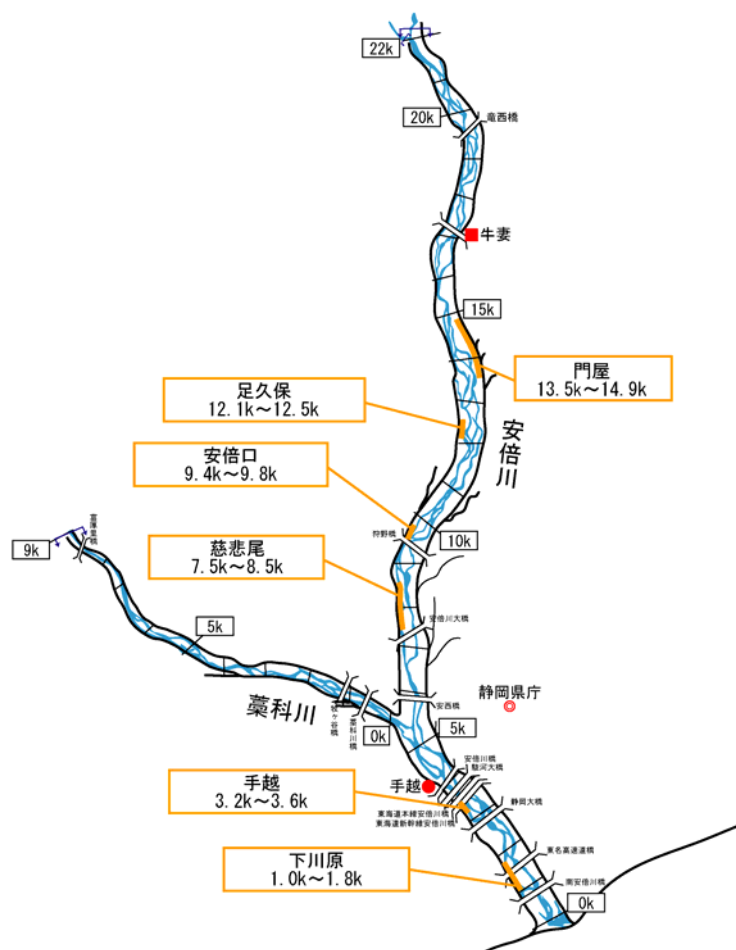


図-4.2.3 高水敷整備に係る施行の場所

（４）霞堤開口部、支川合流点对策

霞堤開口部及び支川合流点对策は、急流河川での急激な流量上昇対策・支川排水対策・堤防の決壊時の排水対策として、開口部を残すことを基本とする。

そのうち整備計画目標流量流下時の本川背水影響による宅地浸水を防止するため、大門川合流点、久住谷川合流点の２箇所において堤防延伸等を行い、牧ヶ谷霞堤開口部については関係機関と調整して必要な対策を実施する。また、洪水時に浸水状況等を把握する。

霞堤等開口部については、氾濫域内の土地利用や規制の検討を行うとともに、必要な場合には河川区域への指定を行う。

＊ 今後の河道の変化やモニタリング等により、施行場所及び工事内容については変更することがある。



図-4.2.4 霞堤開口部、支川合流点对策に係る施行の場所

2. 地震・津波対策

震災時の救援物資や復旧資材の運搬路を確保するために、緊急用河川敷道路及び坂路の整備をする。なお整備にあたっては高水敷整備のみに頼らず、自然環境に配慮した道路の整備を行う。安倍川を東西方向に横断する東名高速道路（1.5k 付近）から国道1号バイパス（7.5k 付近）をつなぐ道路（左岸側）が概成し緊急輸送路として指定（静岡県及び静岡市地域防災計画）されており、その区間を上流に延伸し、国道150号線より第二東名高速道路（13.5k 付近）までを緊急輸送路として整備するとともに緊急輸送路の指定を関係機関と調整していく。下流左岸については、地震に伴う津波による緊急用河川敷道路の被災が考えられることから堤防天端道路も緊急輸送路として利用、整備する。

堤防や樋管等の河川管理施設については東海地震を対象に、地震後の浸水防止や施設の機能維持を目的に照査を行い、必要に応じて対策を実施する。

河口テラスについては高潮・津波エネルギーの低減効果が期待できることから、テラス形状の現状把握を行っていく。

表-4.2.5 地震・津波対策に係る主要な河川工事の種類、
施行の場所、設置される河川管理施設等の機能等

工事の種類	施行の場所	設置（改築）される河川管理施設		摘要
			機能の概要	
緊急用河川敷道路	国道1号バイパス (左岸 7.50k 付近) ～ 第二東名高速道路 (左岸 13.50k 付近)	緊急用河川敷道路	震災発生時の 緊急輸送路確保	施行の場所、設置される河川管理施設等については、地域住民、自治体等と調整を図る。



図-4.2.5 緊急用河川敷道路に係る施行の場所

３．河川整備計画整備箇所

河川整備計画において整備を行う箇所は、次のとおりである。

表-4.2.6 河川工事に係る施行の場所

河川名	地区名称	区間	延長 (m)	左右岸別	整備内容
安倍川	中島	0.3k～3.2k	2,900	左岸	堤防整備、堤防強化
	下川原	0.5k～2.6k	2,100	右岸	堤防整備、堤防強化
		1.0k～1.8k	800	右岸	高水敷整備
	手越	2.9k～5.6k	2,700	右岸	堤防整備、堤防強化
		3.2k～3.6k	400	右岸	高水敷整備
	南安倍～桜町	3.2k～8.5k	5,300	左岸	堤防整備、堤防強化
	山崎	5.7k～6.9k	1,200	右岸	堤防整備、堤防強化
	慈悲尾	7.8k～8.1k	300	右岸	堤防整備
		7.5k～8.5k	1,000	右岸	高水敷整備
	安倍口	9.4k～9.8k	400	右岸	高水敷整備
		9.4k～10.7k	1,300	右岸	堤防強化
	足久保	11.5k～13.0k	1,500	右岸	堤防整備、堤防強化
		12.1k～12.5k	400	右岸	高水敷整備
		13.6k～14.9k	1,300	右岸	堤防強化
	門屋	13.5k～14.9k	1,400	左岸	高水敷整備、 堤防整備、堤防強化
	牛妻	16.1k～17.0k	900	左岸	堤防整備、堤防強化
	油山	17.1k～17.6k	500	右岸	堤防整備、堤防強化
	俵沢	19.6k～20.6k	1,000	左岸	堤防整備
藁科川	羽鳥	-0.1k～1.5k	1,600	左岸	堤防強化
安倍川	中島、下川原	0.3k～1.5k	1,200	低水路	河道掘削（24万 m^3 ）
	手越、南安倍～桜町	4.0k～4.3k	300	低水路	河道掘削（8万 m^3 ）
	足久保、門屋	14.3k～14.5k	200	低水路	河道掘削（3万 m^3 ）
安倍川	大門川合流点	5.75k	-	右岸	霞堤の整備
藁科川	牧ヶ谷霞堤	1.00k+185	-	右岸	霞堤の整備
	久住谷川合流点	2.00k-50	-	左岸	霞堤の整備
安倍川	安西橋～第二東名	7.5k～13.5k	6,000	左岸	緊急用河川敷道路

＊ 今後の河道の変化やモニタリング等により、施行場所及び工事内容については変更することがある。

第2項 河川環境の整備と保全に関する事項

1. 人と人とのであい、人と川とのふれあい空間の整備

自然環境や景観を生かした散策や親水活動、環境教育などの人と川とが身近にふれあえる空間、都市域における貴重なオープンスペースとしてスポーツ活動や地域の様々なイベントなどへの利用を通じた人と人とのであいが生まれる空間として、誰でも安心・安全に利用できるような整備を実施していく。

表-4.2.7 人と人とのであい、人と川とのふれあい空間の整備に係わる主要な河川工事の種類、施行の場所、設置される河川管理施設等の機能

工事の種類	施行の場所		設置される河川管理施設等		適用
				機能の概要	
スロープ・階段整備	安倍川	河口部	堤防のスロープ・階段	利用者の福祉増進	施行の詳細な場所、内容については地域住民、自治体等と調整を図る。
		下川原地区			
		山崎地区			
		伝馬町新田地区			
		足久保地区			
		鳴沢川合流点			
		俵沢地区			
	藁科川	森横地区			
		大原地区			
高水敷整正	安倍川	河口部	高水敷の整正	親水空間の確保	
高水敷整備	安倍川	下川原地区	高水敷の散策路	親水空間の確保	
		伝馬町新田地区			
		鳴沢川合流点			
		俵沢地区			
	藁科川	森横地区			

又、その他の地区についても良好な河川環境を目指し、学識経験者等の意見並びに地域からの要望等を踏まえて環境整備を実施する。

■安倍川河口部

発達した砂州により広い汽水の静水域が形成され、汽水性・回遊性の魚類が多く生息し、水面には数多くの水鳥が羽根を休ませている等、安倍川の中では極めて特殊な環境を有している。一方、川沿いは市街化されており、河川空間利用への要請が大きいことから、人と自然のふれあいの場として、水辺等へと安全に堤防等を移動できるように堤防のスロープ・階段等の整備、高水敷の整正を行う。

■下川原地区

1.3km 右岸付近には伏流水を水源とする湧水の良好な水辺が存在し、多様で豊かな環境を有している。地域の人々に自然体験学習もできる場所として親しまれていることから、人と自然の触れあいの場、環境学習の場として、水辺等へと安全に堤防等を移動できるように堤防のスロープ・階段等の整備、高水敷上の散策路等の整備を行う。

■伝馬町新田地区

静岡市街地より流入する辰起川・秋山川の高水敷内の小川とそれに沿って生える林は、川とふれあえる場所として地域の人々に親しまれている。今後もこの良好な堤外水路の環境について保全していくとともに、水辺等へと安全に堤防等を移動できるように堤防のスロープ・階段等の整備、高水敷上の散策路等を整備する。

■森横地区

川沿いは住宅地で小学校や保育園を擁しているとともに下流側には名勝の木枯の森があるため、水辺空間が利用できる場として整備への要請が大きい。人と川とのふれあいの場として、水辺等へと安全に堤防等を移動できるように堤防のスロープ・階段や高水敷上の散策路等の整備を行う。

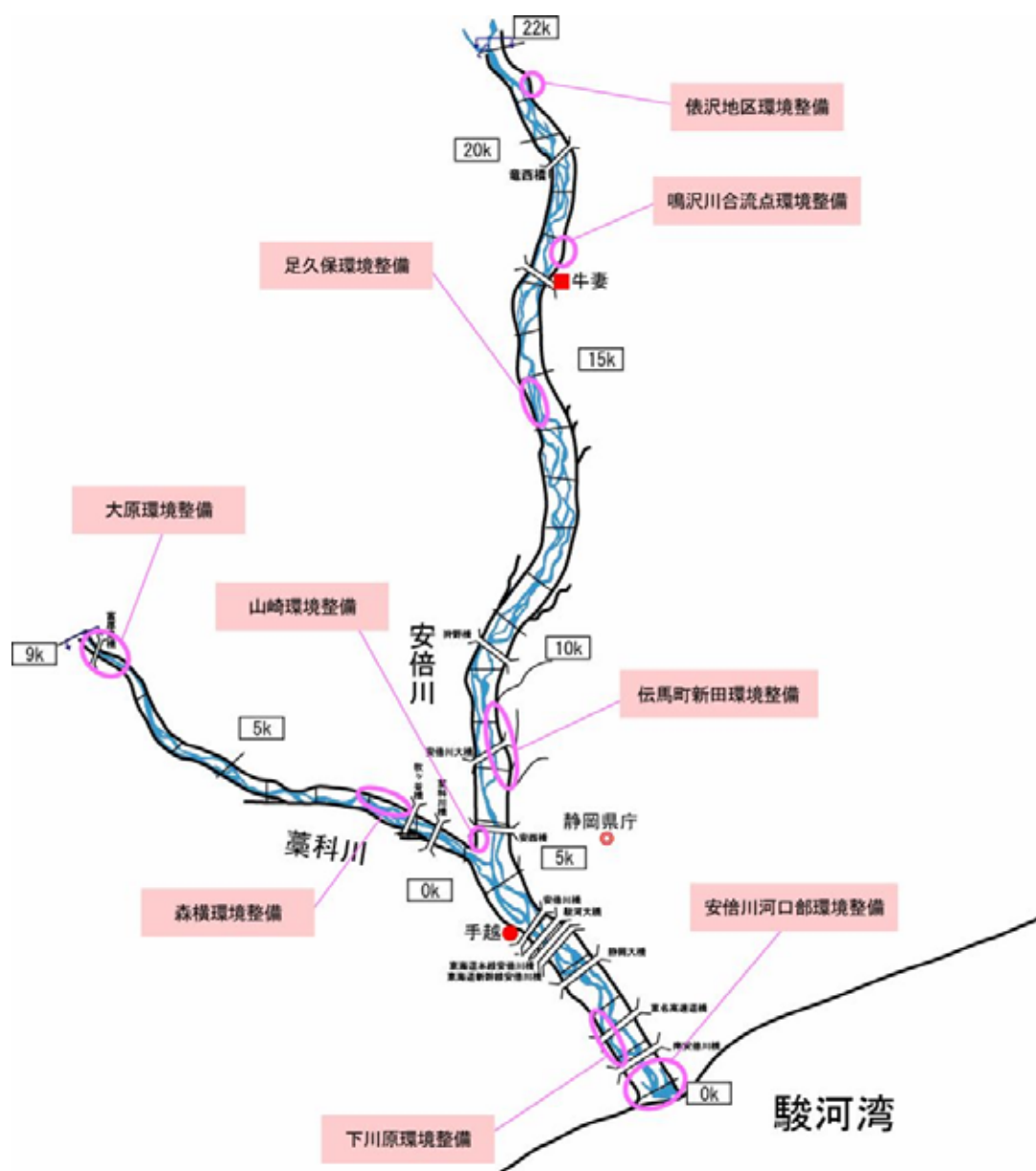


図-4.2.7 人と人とのであい、人と川とのふれあい空間の整備に係わる
主要な河川工事の施行の場所

第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

第1項 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

1. 河川維持管理の考え方

河川は、洪水、渇水等の流況の変化等によって、時には急激に状態が変化するという特性を有することや、主たる管理対象施設である堤防は、過去幾度にもわたって補修を繰り返す、その構成材料が不均一であるという特性を持っている。

また、樋門・樋管、水門等の構造物については、施設の老朽化が進む中で常に健全な機能が確保されるよう維持する必要がある。

そのため、安倍川及び藁科川の河川特性を踏まえて、計画的な維持管理を実施し、河川や河川管理施設等について調査・点検・修繕等の維持管理を適切かつ継続的に進めるとともに、常に変化する河川の状態を監視・評価・改善し、計画を見直す。

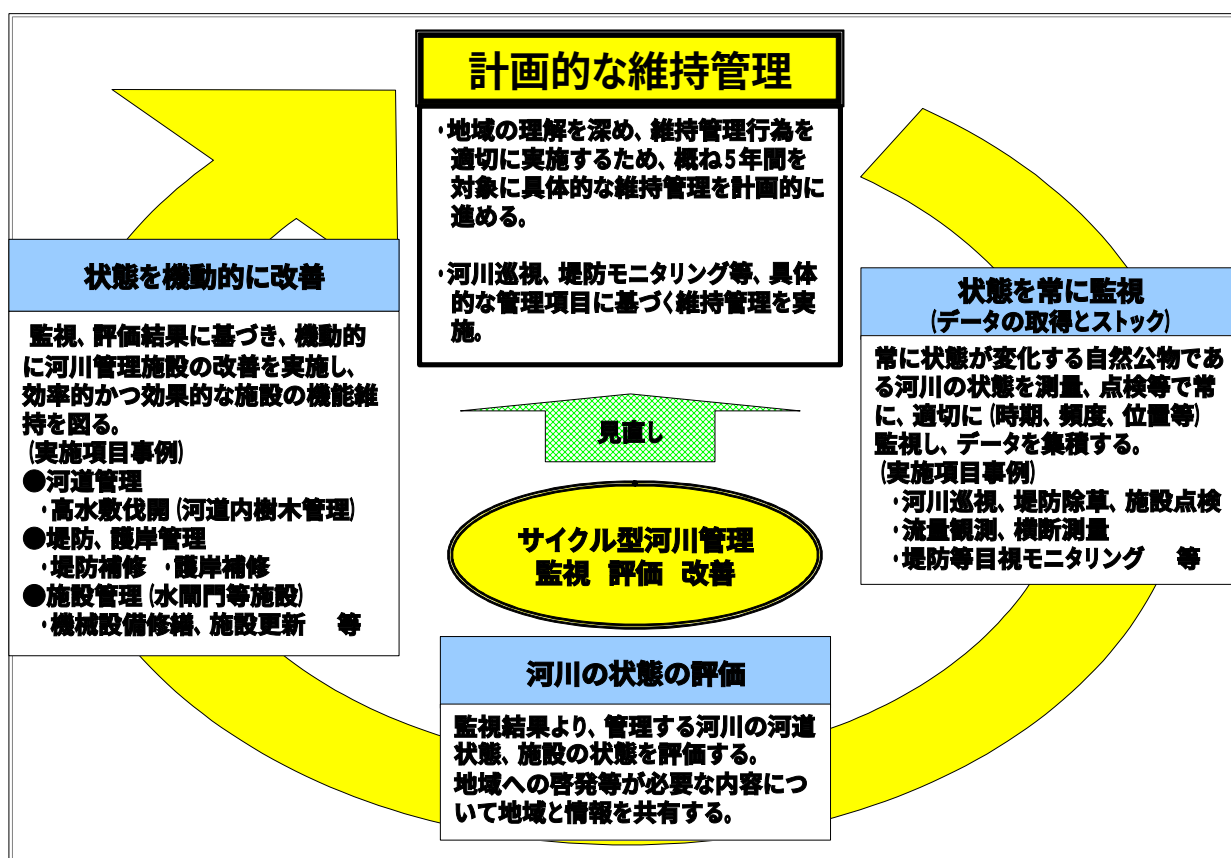


図-4.3.1 サイクル型維持管理のイメージ

2. 河川管理施設等の機能の確保

堤防や護岸、樋門・樋管、陸閘などの河川管理施設については、平常時及び出水時、地震時等において、河川巡視や施設点検等を行い、河川管理施設等の状況を的確に把握し必要な対策を行うとともに、計画的にきめ細かい点検・補修・更新を行い、長期にわたり効用を発揮できるよう努める。

また、川幅が広いことため CCTV による対岸の確認が難しいことから、兩岸に光ファイバーを敷設し、CCTV 施設により河川管理施設や出水状況等の把握に努める。

表-4.3.1 主な河川管理施設

		施行の場所	
堤防		国管理区間内の堤防整備区間 安倍川 約45.5km 藁科川 約17.8km	
水門		丸子川水門	右岸 0.00k+84
樋門・樋管	安倍川	中島排水樋管	左岸 1.50k+125
		田町第2排水樋管	左岸 4.50k+230
		辰起町排水樋管	左岸 6.50k+150
		秋山新田排水樋管	左岸 8.25k+289.5
		福田ヶ谷排水樋管	左岸 10.50k+100
		津渡野排水樋管	右岸 19.25k+22.5
		慈悲尾樋管	右岸 7.50k+146.3
		門屋排水樋管	左岸 13.50k-80
陸閘	安倍川	水道町陸閘	左岸 7.0k+150 (柳堤)
		美川町陸閘	左岸 7.5k (籠上堤)
		伝馬町新田陸閘	左岸 7.5k+100 (籠上堤)
		門屋陸閘 (下村陸閘)	左岸 13.5k (与一堤)
		門屋下陸閘	左岸 13.75k+175
		門屋上陸閘	左岸 14.25k+120
	藁科川	牧ヶ谷(下)陸閘	右岸 1.0k+140 (牧ヶ谷堤)
		牧ヶ谷(上)陸閘 (産女陸閘)	右岸 1.5k
緊急用河川敷道路		安倍川左岸延長約7.0km	

表-4.3.2 主な河川管理施設（情報伝達施設）

		施行の場所	
CCTV	安倍川	丸子川水門	右岸 0.0k+ 50m
		丸子川水門	右岸 0.0k+100m
		安倍川河口	右岸 0.0k+100m
		基準点（手越観測所）	右岸 4.0k+100m
		安倍川橋（弥勒橋 L=490.7m）	右岸 4.0k+100m
		堤内地	左岸 6.0k+740m
		辰起町スポーツ広場	左岸 6.0k+740m
		緊急用道路	左岸 6.0k+740m
		基準点（牛妻観測所）	左岸 17.0k+ 80m
		曙橋（L=330.0m）	左岸 17.0k+ 80m
遠隔操作	安倍川	玉機橋	左岸 22.0k+500m
		河道、堤防	左岸 4.0k+100m
		堤防	左岸 4.0k+100m
		奈良間観測所	右岸 9.0k+800m
データ通信	安倍川	福養橋	右岸 9.0k+800m
		丸子川水門	右岸 0.0k+84m
		手越観測所	右岸 4.0k～5.0k
光ファイバー	安倍川	牛妻観測所	左岸 17.0k～18.0k
		駿河大橋～牛妻観測所	左岸 3.5k+172m～17.2k
		牛妻観測所～CCTV-15	左岸 17.2k～21.9k
	藁科川	丸子川水門～藁科川橋	右岸 0.0k+84m～ 藁科川左岸 0.5k+114m
		藁科川橋～藁科川新間地内	左岸 0.5k+114m～5.4k
		藁科川新間地内～奈良間観測所	左岸 5.4k～9.8k

3. 平常時の管理

急流河川である安倍川では、洪水時の高速流や砂礫の流下などにより、堤防や高水敷の損傷、護岸等コンクリート構造物の摩耗等が起こりやすい急流土砂河川特有の課題が存在するため、平常時においても河川巡視等により変状を把握し、適切な維持管理を行う。

河川管理施設等の機能維持を図るため、河川巡視、定期縦横断測量、施設点検等により、河道の変状、樹木の繁茂状況、施設の健全度などを的確に把握する。

梅雨期・台風期に備えて、堤防除草を実施することにより堤防等の異常の有無の早期発見に努めるとともに、堤防に損傷等が発見された場合には、原因を調査し補修する。

また、管理用通路についても、河川巡視や水防活動が円滑に行えるよう、適正な維持管理を行う。

許可工作物については、河川管理上の支障とならないよう定められた許可条件に基づき適正に管理されるよう指導していくとともに、河川管理施設等構造令制定以前に施工された構造物については、計画的に改善されるよう施設管理者へ指導していく。

表-4.3.3 許可工作物一覧表（国管理区間）

種 別	安倍川	藁科川	計	備 考
樋門・樋管	39	17	56	
橋 梁	14	5	19	径間長不足 4 橋 径間長・桁下高不足 3 橋 桁下高不足 1 橋
陸 閘	5	0	5	

水位・生物生息環境・中洲の移動状況等の基礎調査を行うとともに、不法占用・不法投棄等の不法行為の監視・指導、河川利用者の安全確保点検を行う。

(1) 河道管理

河道内の樹木の繁茂状況や堆積土砂等による河床変動の状況によっては、洪水流下の支障や低水護岸等河川管理施設への影響を与える可能性があるため、河川巡視、定期縦横断測量調査、航空写真測量調査、河道内樹木調査等により河道の監視を行い、流下能力や河川管理施設への影響を検討し、必要に応じて阻害となる要因に対して、適切な処理を実施する。

また、土砂生産域から海岸域に至る総合的な土砂管理計画を策定し、健全な流砂系の確保に向けて適切な対策を実施する。

①．河道内樹木の管理について

河道内に自生している樹木は砂州の拡大や洪水の偏流を引き起こす等の可能性があるため、必要な箇所については伐開し、伐開後は樹木の成長をモニタリングし、適切な管理を行う。

また、樋門・樋管等河川管理施設の動作に影響を与える樹木や河川巡視時やＣＣＴＶによる河川管理施設等の確認時に視界を阻害する樹木や不法投棄を助長している樹木についても伐開を行う。

河道内樹木は洪水時に流木となり、橋梁等にひっかかり、洪水の流下を阻害したり、川や海岸でのゴミとなるので、必要な伐開により流木量を減らすこととする。また、河川管理上支障となる流木については地域と協働して処理を行う。

伐開を行う場合には、河川環境や出水時の侵食抑制機能も考慮した上で、必要に応じ専門家の指導を受けながら、伐開、間引などの樹木管理を行う。なお、舟山及び木枯の森には、岩盤上に形成された常緑広葉樹の自然林があり、安倍川の特徴的な景観となっているため保全する。

また、河川景観の一部となっている堤防上の松等については、治水機能を優先しつつ堤防の安全性や歴史・文化などを総合的に判断し、存置の有無について検討する。

②. 土砂管理について

近年安倍川では河床が上昇し、堤防が洪水流により破損する恐れが高まっているが、大量の土砂採取は、復元傾向にある海岸の砂浜を消失させる恐れがあるため、対策として下図のような短い幅での河道掘削を行い海域部への土砂供給を促すよう試行をしている。

現在、砂利採取規制計画（H19～H21）において25万m³/年の砂利採取を行い河床の上昇を抑える又は河床低下を促すこととしており、砂利採取規制計画には砂利採取の他に治水工事や海岸への養浜工の掘削量を見込み、安倍川全体の掘削量を調整し、過大な採取を抑えている。

河道掘削にあたっては①高水敷整備等の治水工事②海岸への養浜工③骨材の砂利採取の優先順位で行っている。

土砂管理方法の検証は「安倍川総合土砂管理計画検討委員会（平成19年3月より）」において検討し、土砂収支の推定を含めて「社会順応型マネジメント」で行っていく。

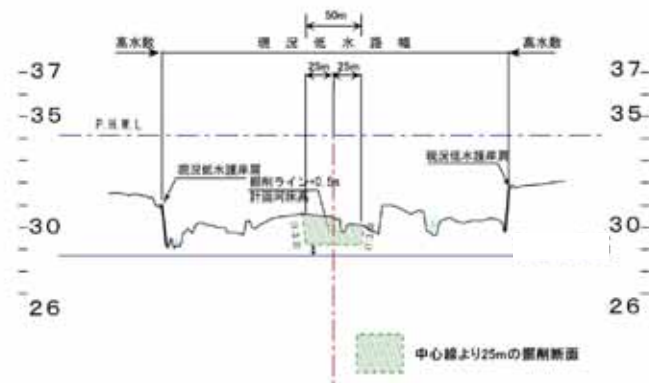


図-4.3.2 試行としての河道掘削横断面図

安倍川総合土砂管理計画検討委員会では、流域全体の土砂管理を考え上流域（砂防領域）、河道域および海岸域における計画全体を整合させた形で作ることとしている。

試行及び検討は下記のとおりサイクル型維持管理を実践することとする。

1) 砂利採取規制計画の作成

河道掘削の試行の詳細について記載した砂利採取規制計画（H19～H21：以後3年ごとに改訂）を作成する。

2) 状態を常に監視

河道の土砂動態の把握

3) 河川の状態の評価

河道掘削の試行や洪水による土砂流入の状況においてどの程度の土砂の自然流下が行われたか（河道の河床低下状況、海岸の堆砂・侵食状況）の評価

4)状態を機動的に改善

3)の評価に基づき河道掘削の方法を改善する。（評価・改善案検討は安倍川総合土砂管理計画検討委員会において行う。）

③．高水敷等の管理について

安倍川の高水敷、堤防上及び堤防裏部は、現在、グラウンド・公園として整備されており、スポーツや身近なレクリエーション等に利用されている。

このように利用されている高水敷等と今後整備される高水敷については、治水の支障とならない様に適正に利用されるよう関係者と連携しながら維持管理を行う。また、堤防道路の状況を踏まえ、高水敷へのアクセスとして階段を設置し、水防・河川利用の利便性を向上するとともに堤防法面の踏み跡による亀裂などを防ぐ。

河道内の管理用道路については治水機能を優先して整備し、水害・地震災害後の大型車等の通行に支障が無い形状の配慮を行う。

河川の一般的な利用は自己責任による自由使用が原則であるが、河川巡視等により川の状況を把握し、治水機能に影響を与えない範囲で安全な利用が出来るように整備するとともに、使用の注意を促す等の情報の提供を行う。

河道内に居住するホームレスについては出水時に危険となるため自治体等と連携して取り組みを行う。

（２）堤防、護岸、樋門・陸閘等の施設管理

霞堤、二線堤、土出しを含めた堤防、護岸、樋門・樋管及び陸閘等の河川管理施設の機能維持を図るため、河川巡視・施設の点検・各種測量調査により老朽化、局所洗掘等による変状を適切に管理し、変状の程度に応じた所用の対策を講じていく。特に重要水防箇所については、出水時の河川巡視も含め、監視の強化に努める。

①．霞堤、二線堤、陸閘の管理について

霞堤は、その上流部で堤防が決壊した場合ははん濫流を河川へ戻す機能を有し、二線堤は、はん濫流の下流域への拡散を防止して被害を軽減させる機能をもつため、これら機能を維持するための適正な維持管理に努める。

また、二線堤に 13 箇所設置された陸閘については、適正な維持管理に努めるとともに、洪水はん濫等、万一の事態が発生した場合における操作の連絡体制、役割分担、操作ルール等を定めた操作要領等について関係機関及び地域住民と調整を進めて早急に策定する。

陸 隔 名	
①水道町陸隔	⑧松富陸隔
②井宮陸隔	⑨門屋陸隔
③雁上陸隔	⑩門屋下陸隔
④美川町陸隔	⑪門屋上陸隔
⑤伝馬町新田陸隔	⑫牧ヶ谷(下)陸隔
⑥秋山陸隔	⑬牧ヶ谷(上)陸隔
⑦井宮北小陸隔	

※ 赤色は霞堤を
青色は二線堤を表す。



図-4.3.3 現存する霞堤・二線堤及び陸隔

②．土出し・水制の管理について

安倍川・藁科川に見られる土出しは、洪水時に堤防に直撃する流水を堤防から離して堤防法尻が洗掘され破堤するのを防止するため、古くから設置されてきたもので、流路変動の激しい安倍川では、堤防防護に有効であることから、この機能を維持するため適正な維持管理に努め保全していく。

また、水制についても堤防・高水敷に対する水衝部対策の機能維持に努める。

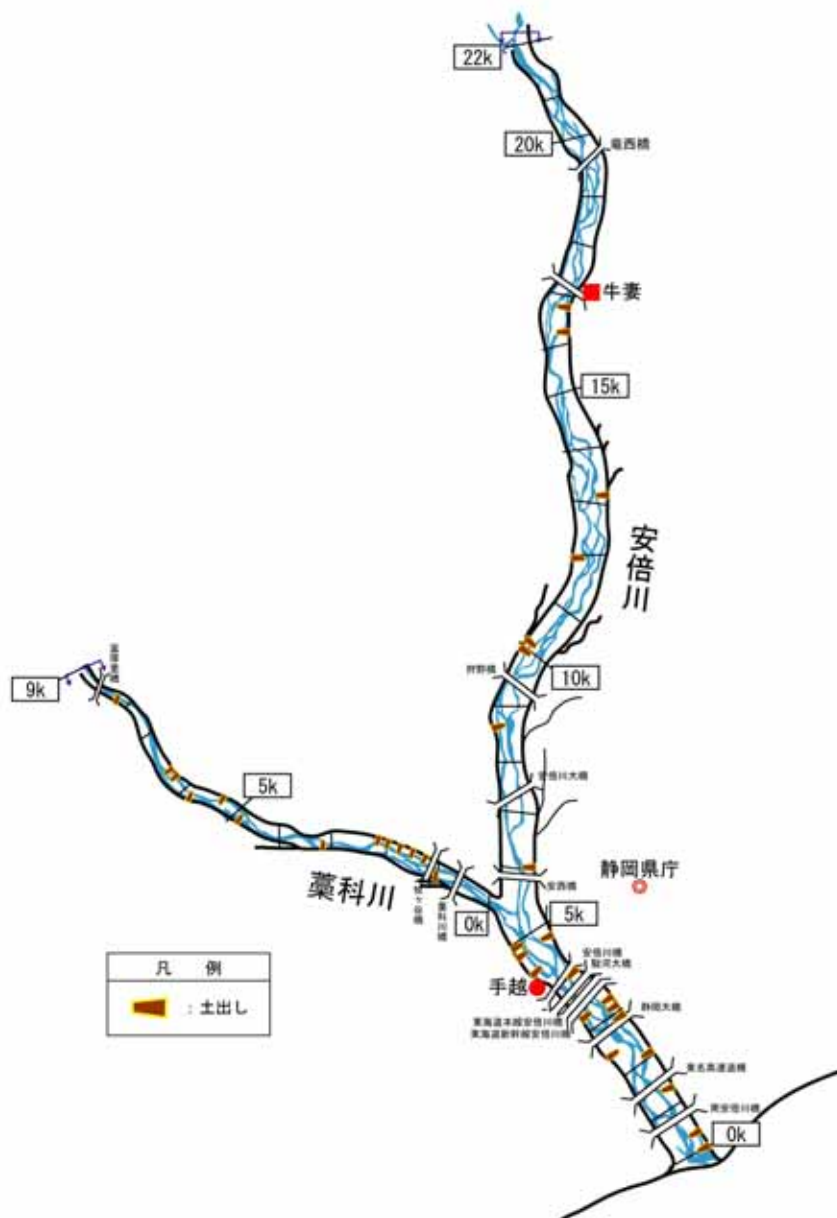


図-4.3.4 土出し水制位置図

③. 防災拠点の整備について

安倍川・藁科川において防災拠点を整備し水害・地震時等に備えるものとする。現在、福田ヶ谷において大型ブロック等の集積を行い、油山において大規模な土砂の集積を行っているが、緊急河川敷道路と連携して車両交換場所等として利用する主要交通網との接続箇所（第二東名高速道路、国道１号バイパス、東名高速道路）等においても検討を行うとともに、順次整備を進めていく。



図-4.3.5 安倍川防災拠点計画位置図

4. 洪水時などの管理

急流河川である安倍川では、堤防・護岸や高水敷等の施設が破損しやすいという課題が存在するため、洪水中・後の河川巡視等により変状を把握するとともに水防団等と協働し適切な対応を行う。

また、洪水、高潮、地震・津波などによる被害の未然防止及び被害の最小化を図るため、県、市などの関係機関と連携・協力して迅速な情報伝達や水防活動の支援等を行う。

(1) 出水時の対応

出水等により災害が発生または発生する恐れがある場合、速やかに防災体制に入るとともに、水防団との協働による河川巡視や CCTV カメラによる河川監視により、堤防、護岸、ひ門（ひ管）などの河川管理施設等の状況の把握及び異常の早期発見に努める。

急流河川である安倍川では、洪水時の高速流や砂礫の流下などにより、堤防・高水敷の侵食や護岸等のコンクリート構造物の摩耗等が起こりやすいという急流土砂河川特有の課題が存在するため、洪水時の河川巡視により変状を発見した場合は水防団の活動を支援し河川管理施設等の保全を行う。

霞堤や開口部においては浸水が発生しやすいことから、出水時に河川巡視を強化するとともに水防団の活動を支援し被害の最小化を図る。

二線堤における陸閘については操作要領に基づき適切に操作し、堤防の決壊による下流への被害拡大を抑える。

洪水後においても河川巡視等により高水敷・低水護岸等の破損を早期に把握し、早期復旧を行う。

また、洪水時に支障となる高水敷上のネットや車止めのチェーン等の撤去については、公園管理者へ指示し、適切に対処する。

高潮対策としては、高潮時の河川巡視により高潮堤防の変状を発見し適切な対応を行う。

(2) 洪水予報、水防警報

安倍川では、本川の堤防の決壊に伴う甚大な被害は大正3年以降発生しておらず、住民や自治体等の災害経験が減少し、危機意識も低下していることから、災害時に的確な認識や行動がなされるような仕組みづくりを行う。

災害時に、よりの確に住民が避難でき、自治体が防災活動を行えるよう、洪水予報の情報提供のあり方を見直し、橋梁や河川近傍の役所等を目印に危険箇所をお知らせするなど地域別のわかりやすい予測情報・はん濫情報などの被害軽減に必要な情報を充実させるとともに、災害時にとるべき行動についても情報が平常時から共有される社会への転換を図るよう支援する。

的確な判断・行動を実現するための防災情報の提供の充実を図るため、以下の施策を講じる。

- ・支川を含めた洪水予測等の充実
- ・市長、町長が的確に避難勧告等の発令をするための情報の充実
- ・市町等への支援体制の確立
- ・災害を実感でき判断・行動に役立つ情報の提供

- ・迅速かつ確実な情報の収集・伝達のための体制整備
- ・ハザードマップの整備を支援
- ・豪雨災害に適合した避難場所の総点検を支援

安倍川は「洪水予報河川」に指定されていることから、洪水の規模を的確に予測し沿川地域に発信するため、静岡地方気象台と共同して洪水予報の迅速な発令を行うとともに、関係機関に迅速、確実な情報連絡を行い、洪水被害の未然防止及び軽減を図る。また、平成19年度より洪水予報河川においても、避難勧告等の発令、情報伝達及び避難に要するリードタイムを考慮した「避難判断水位（特別警戒水位）」も発表基準に加えて「はん濫警戒情報」を発表する。

藁科川は、「水位周知河川」に指定されていることから迅速な避難ができるよう的確に情報発信を行う。

情報の発信にあたっては、防災関係機関や報道機関と連携を図りつつ、洪水時の避難の目安となる情報をホームページに掲載するなど住民への迅速かつわかりやすい情報提供に努める。また、水防警報の迅速な発表により、水防活動の情報支援を行うことにより、災害の未然防止を図る。

さらに、増水期前に関係機関と連携した洪水の情報伝達訓練を行う。

洪水予報とは・・・洪水のおそれがあると認められるとき、洪水の状況・水位等を都道府県知事に通知し、報道機関等を通じて住民に知らせる情報。

水防警報とは・・・洪水または高潮により相当な損害が発生する恐れがある時、都道府県知事を通じ、関係水防管理者、水防に関係ある機関に水位等を示し、水防管理団体の水防活動に指針を与えるための情報。

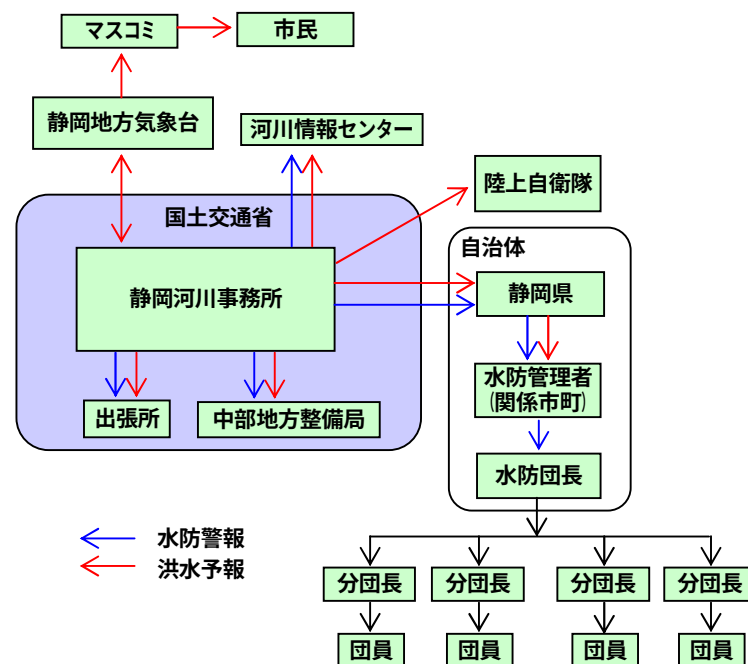


図-4.3.6 安倍川洪水予報・水防警報の通知関係機関

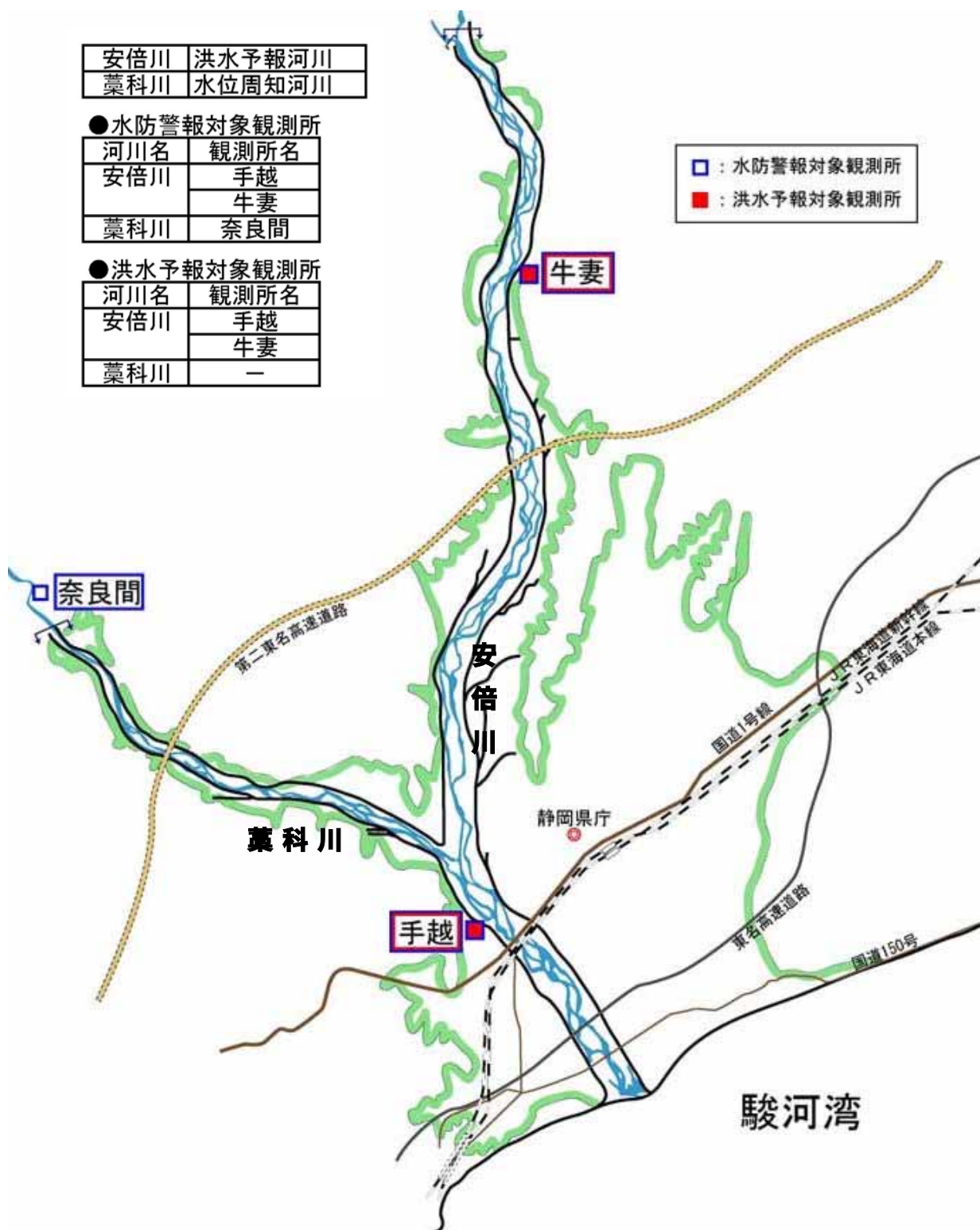


図-4.3.7 洪水予報・水防警報対象観測所位置図

(3) 水防活動の支援

日本屈指の急流河川で、土砂流出が膨大な安倍川においては、ひとたび破堤するとはん濫エネルギーは非常に大きく、水位上昇も急激であり、多くの人命・財産を失う大きな被害となる恐れがあることから、災害が発生した場合でも被害を最小化する「減災」を図るための方策を検討する。

「減災」は自助・共助・公助がバランス良く機能して初めて達成されるものであることを踏まえ、行政本来の重要な使命として、地域の防災力の向上への支援を図る。

水害の被害軽減のための水防活動支援については、自治体、水防管理団体と連携し、出水期前に重要水防箇所の合同巡視や情報伝達訓練、水防技術講習会、水防訓練などを実施し、水防上特に注意を要する箇所の周知や水防技術の習得を図るとともに、水防活動に関する理解と関心を高め、洪水時に備える。

洪水や高潮などにより災害が発生する恐れがある場合には、県・水防管理団体を通じて水防団へ水防警報を伝達し、河川堤防などの巡視や水防上危険であると認められる箇所への措置などの水防活動を支援する。また、水防活動が円滑に行われるよう防災拠点や側帯の整備を進める。

水防資機材の備蓄倉庫については、各水防管理団体とともに資機材の備蓄を充実させるとともに、定期的に水防活動に必要な備蓄資機材の点検を実施し、災害発生時の資機材の確保や体制づくりを図る。

広域的な災害等が発生した場合には、国土交通省の有する排水ポンプ車や照明車、災害対策車等により自治体への積極的な災害支援を図る。

地域防災力の再構築を図るため、以下の施策を講じる。

- ・水防体制の強化と水防技術の向上支援
- ・災害時要救護者の避難誘導體制の充実支援
- ・被災後の復旧・復興への支援
- ・学校教育での防災教育支援
- ・地域の防災講座等の実施

(4) 地震時の対応

地震時には河川管理施設等の点検を実施するとともに迅速な対応を図り二次災害の防止を図る。震度4以上の地震が発生した場合には、災害対策支部を設置するとともに、異常の早期発見のために河川巡視等により、堤防、護岸、丸子川水門、樋門・樋管などの河川管理施設等の状況把握を行う。河川管理施設について被害を発見した場合は、適切な緊急復旧を行う。また、震度5弱の地震が生じた場合は、丸子川水門が自動閉鎖することにより津波対策を実施する。

なお、許可工作物についても、同様な措置を講じるよう施設管理者へ指導する。

静岡県全域は昭和54年に東海地震に係る地震防災対策強化地域に指定されており、東海地震観測情報が発表されたときは、地震災害警戒支部を設置し、情報収集・情報連絡体制を整えるとともに丸子川水門や緊急河川敷道路等の河川管理施設等の事前点検及び資機材確保などを行い、地震発生時における迅速かつ的確な応急対策の準備を行う。

(5) 河川管理施設の災害復旧

洪水、高潮、地震・津波等により河川管理施設が損壊した場合には、速やかに復旧する。

5. 河川情報システムの整備

安倍川流域では雨量観測所 14 箇所、水位・流量観測所 7 箇所を設置し、河川管理の重要な情報となる雨量、水位、流量の観測を行っている。各観測所から得られる情報は、洪水時には現況把握及び予測により洪水状況を把握・情報発信し、平常時及び渇水時には河川環境の保全や適正な河川水利用など流水の正常な機能を維持するための流水管理に資するなど、河川管理上及び水防上重要なものであるため、常に最適な状態で観測を行えるように今後とも保守点検・整備を実施するとともに、データの蓄積を図る。

また、光ファイバー網や河川監視用カメラ(CCTV)を利用した情報の高度化を図り、防災対策に必要な水位や雨量、河川管理施設の操作、洪水時・渇水時の河川状況などをホームページに掲載するなど、迅速かつ正確に関係機関・地域住民へ情報提供するとともに日常の河川管理への活用を図る。

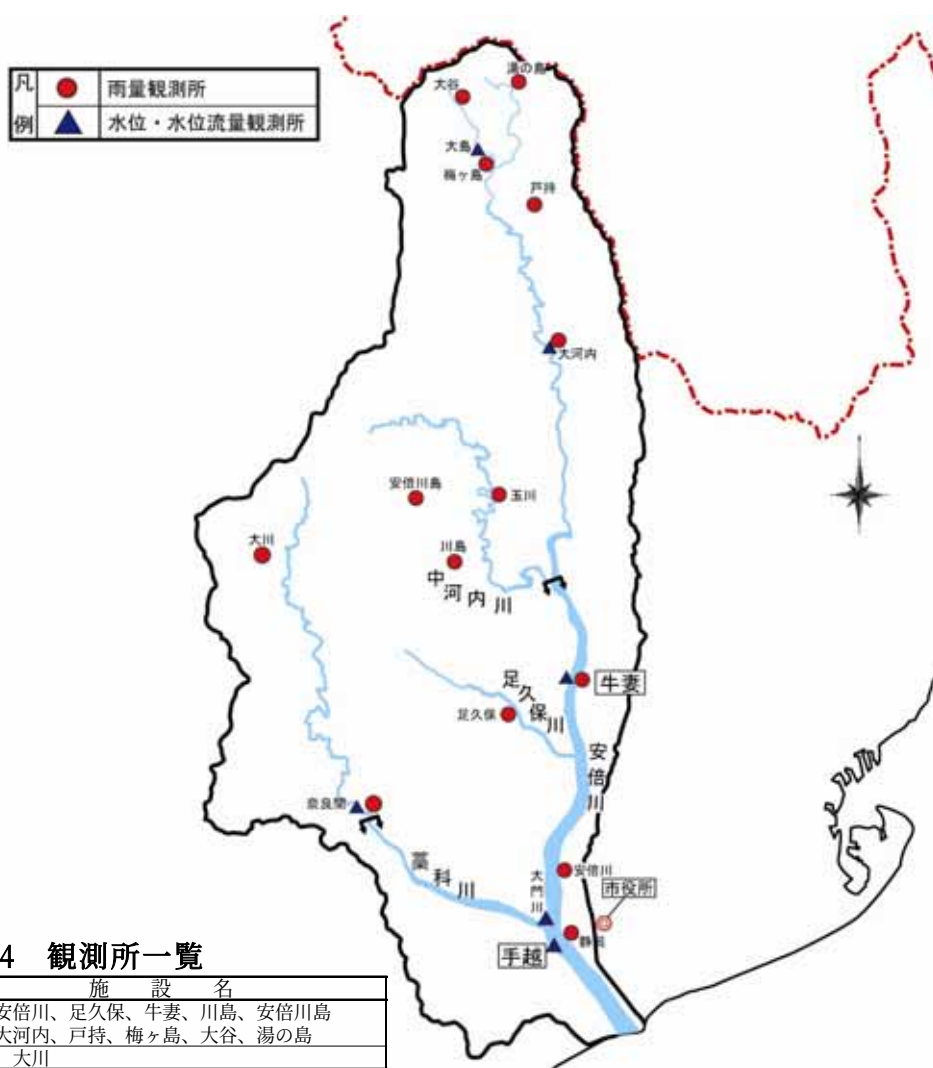


表-4.3.4 観測所一覧

観測システムの種類	施設名
雨量観測所	安倍川 静岡、安倍川、足久保、牛妻、川島、安倍川島、玉川、大河内、戸持、梅ヶ島、大谷、湯の島
	蘆科川 奈良間、大川
水位・流量観測所	安倍川 手越、牛妻、大河内、大島
	蘆科川 大門川、奈良間

※上記の施設は平成18年度迄に整備されたものであり、その後整備される施設については随時追加する。

図-4.3.8 安倍川水系雨量・水位・流量観測所設置位置図

また、広い河道幅を有する安倍川では、災害時の活用のために、CCTV の整備とあわせて、光ファイバーケーブルの両岸に敷設等の整備を進める。



※上記の施設は平成18年度迄に整備されたものであり、その後整備される施設については随時追加する。

図-4.3.9 I T 関連施設整備状況及び整備計画
(平成 17 年度末時点)

6. 防災意識の向上

安倍川では、これまで関係機関により、気象、水位等の迅速、確実な連絡を図り水害の予防並びに軽減を図る目的で『静岡河川事務所水防連絡会』、『安倍川・大井川洪水予報連絡会』を実施してきた。また、平成 17 年度には防災情報の共有化、啓発を図っていくため、『安倍川・大井川圏域災害情報協議会』、『総合流域防災協議会』が設立された。こうした場を継続・活用し、洪水時における迅速かつ的確な水防活動を行うため、平常時から河川管理者と関係機関との情報交換を密にする。特に水防団等との協働による重要水防箇所等の合同巡視や防災訓練の実施など、相互の協力体制を一層推進する。

また、安倍川では、堤防の決壊等による甚大な被害は大正 3 年以降発生しておらず、地域住民の災害経験が減少している。このため危機意識の低下にならないように、災害時の的確な避難活動等が行われるよう、浸水想定区域図等の洪水関連情報をわかりやすい表現で提供することにより地域住民の防災意識の向上を図るとともに、地域住民、企業、マスコミ及び行政が各々の危機管理に係る責任・役割を明確にし、住民や関係機関の連携を強化する。

『静岡河川事務所水防連絡会』

水防活動が円滑に機能できるよう重要水防箇所の事前点検や周知、徹底、知識の普及等を図り、もって災害の予防と軽減を図ることを目的として設立された。

『安倍川・大井川洪水予報連絡会』

水防法及び気象業務法に基づき安倍川及び大井川の洪水予報業務に資するため、安倍川水系及び大井川水系内関係官公庁及び諸団体の間に気象、水位等の迅速、確実な連絡を図りもって水害の予防並びに軽減を図ることを目的として設立された。

『安倍川・大井川圏域災害情報協議会』

静岡県中部の水害・土砂災害等防止、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として設立した。

『総合流域防災協議会』

国と県が水害・土砂災害対策の当面の課題や整備状況等に関して情報共有・意見交換を行うとともに、共通のもとに連携し、双方の施工事業の進め方について調整し、効果的・効率的に安全度の向上を図っていくために設立した。

7. 危機管理

(1) 浸水想定区域図及びハザードマップ作成の支援

整備水準を上回る洪水や、整備途上段階における施設能力以上の洪水に対して、被害を最小限に抑えるためには、浸水などの危険性に関する情報公開が重要である。

安倍川では、周辺住民の洪水に対する知識・意識を高め、被害の軽減を図ることを目的として、平成 15 年 3 月に国土交通省より浸水想定区域図を公表し、平成 16 年 3 月に静岡市において浸水想定区域図を基に避難場所等の情報を加味したハザードマップを公表した。

また、安倍川の対象洪水の変更による浸水想定区域図の変更を予定している。

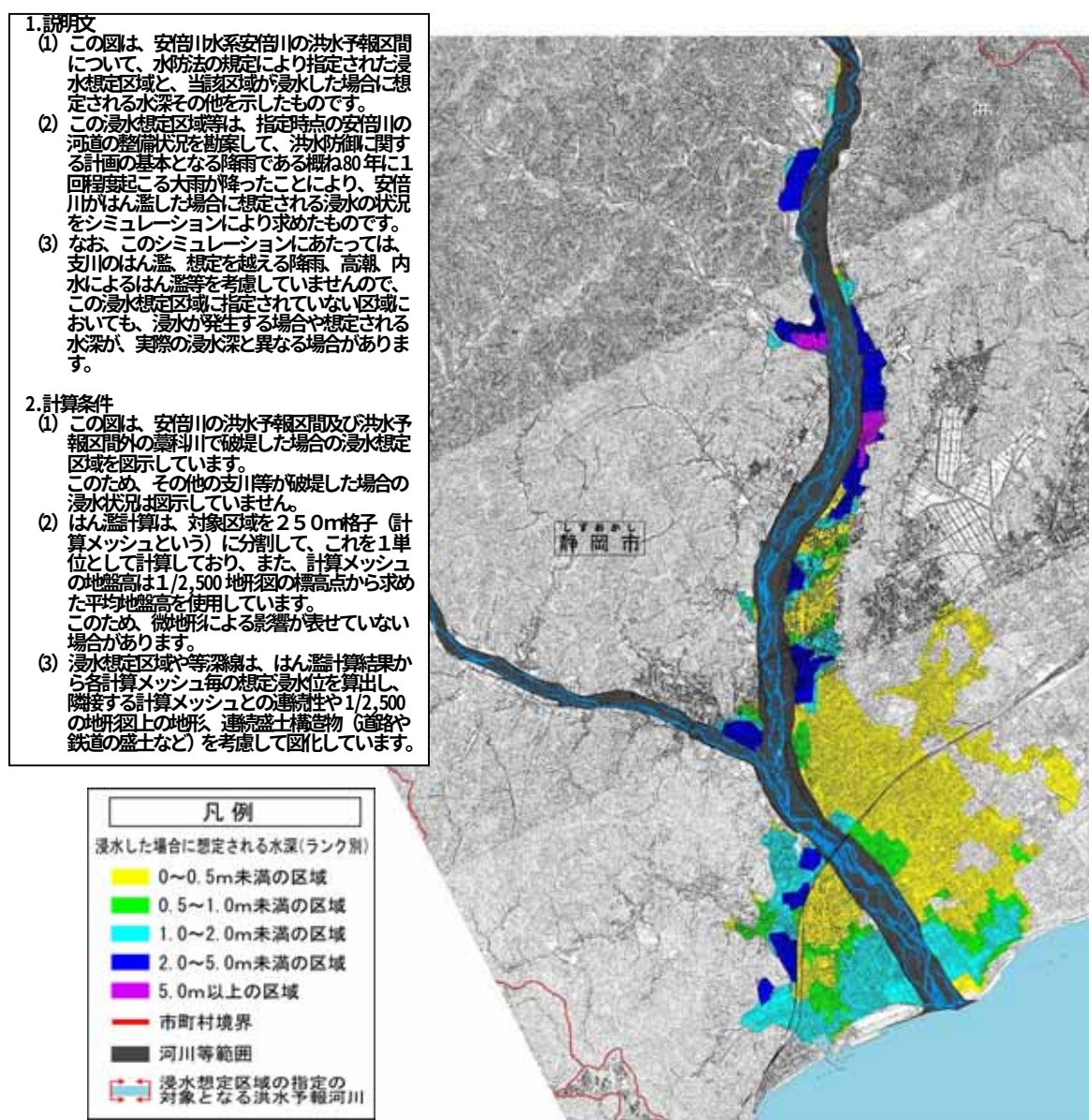


図-4.3.10 安倍川浸水想定区域図
(平成 15 年 3 月公表)

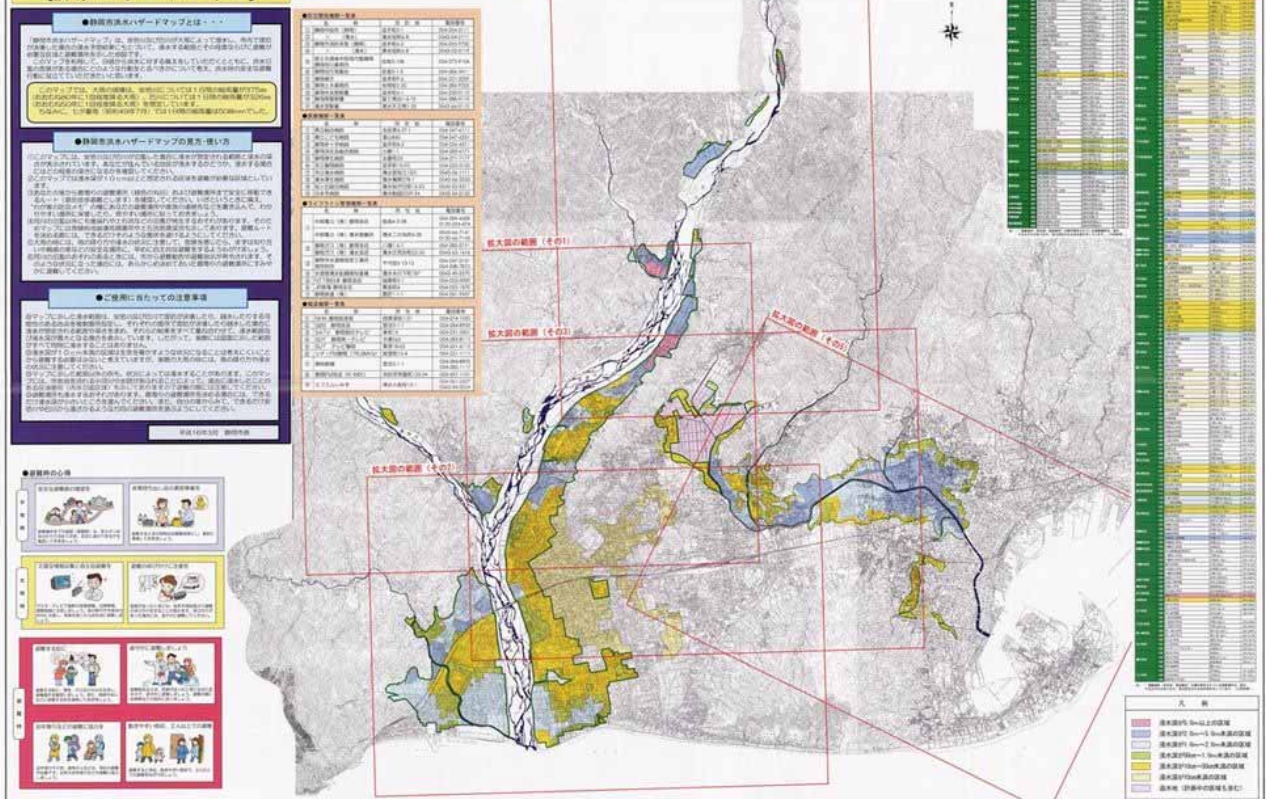


図-4.3.11 静岡市ハザードマップ
(平成16年3月公表)

（２）危機管理体制の整備

従来の災害対策の考え方は、施設計画の基となる外力までは被害を発生させないことを基本としていたが、今後は地球温暖化による降雨傾向の変化や局所的な豪雨の発生など、施設能力を超える洪水が発生する可能性が常にあることを踏まえて対策を進めていく。

施設能力を超える洪水や大規模な土砂流出の発生などにより施設を破壊した場合にも壊滅的な被害とならないよう、施設の維持管理の高度化・効率化を図るとともに、ソフト対策の強化を進め、万が一の場合の危機管理体制を整備する。

地域社会に甚大な影響を与える被害を早期に、かつ確実に減少させるため流域管理の視点のもと、森林及びはん濫域内の土地利用、住まい方の状況等を踏まえ、画一的でなく個々の必要性に応じた安全度や機能の確保を図るような施策の検討をし、働きかけていく。

（３）地域防災力向上への支援

災害が発生した場合においても被害を最小限に止める「減災」を図るための方策を検討するとともに、「減災」を達成するためには自助・共助・公助がバランスよく有機的に機能することが必要であることを踏まえ、行政本来の重要な使命として、地域防災力の向上への支援訓練及び体制を強化する。

（４）地震津波対策

地震と洪水と噴火（トリプルハザード）が同時期に発生したときを想定し、今まで実施していた水防訓練に加え、富士山噴火と東海地震の複合的災害を考慮した対応訓練を関係防災機関とともに、安倍川連合水防演習・複合型防災実動訓練（THAT）として平成19年5月に安倍川で実施した。

このような訓練を通して、今後さらに充実した関係機関や住民、NPOとの連携を図るものとする。

○複合型災害防災実動訓練のテーマ

- ・ 増水による情報収集、水防活動に係わる水防工法の習熟
- ・ 地震・噴火災害に対応する関係機関の連携強化と情報共有化
- ・ 複合型災害に対応するための関係機関との広域連携
- ・ 防災新技術の活用と習熟
- ・ 住民やNPOとの連携と協調

8．総合土砂管理

土砂生産域から海岸域に至る総合的な土砂管理を実施していくため、「安倍川総合土砂管理計画検討委員会」において検討を進め、関係機関等との連携のもと必要な対策を実施する。

また、継続的な土砂管理の実施についても「社会順応型マネージメント」により行っていくものとする。

土砂管理計画検討の具体的内容は以下のとおりとし、必要に応じて検討内容を適宜変更するものとする。

（１）土砂生産・流出域領域での施策

- ① 急激な土砂流出を調整するとともに、静岡・清水海岸の砂浜に寄与する土砂を安全に流下させるため、土砂生産を抑制するための山腹工等や既設の砂防えん堤を透過型にするなどの対策を行う等、砂防管理者との連携を図る。

【今後行うモニタリング】

河床変動状況、縦断的な河床材料の分布等の把握を向上させ、砂防えん堤等の上下流等での局所的な河床変動・粒径の変化等を把握するため、流砂量調査や崩壊地の調査を継続して上流からの供給土砂量のデータの蓄積を図り、また、山地河川領域での水文量（水位、流量）の観測を十分に実施する。

以上より、今後以下のモニタリングを実施していく。

- ・縦横断測量
- ・砂防えん堤直上直下や橋梁下流を含めた河床材料調査
- ・流砂量観測
- ・流量観測（本川、支川）
- ・崩壊地調査（量、質）

（２）河道域での施策（玉機橋～河口テラス）

- ① 当面は、年間約 25 万 m^3 の河道中央での河道掘削試行に対するモニタリング等の結果を踏まえ、河道掘削による河床低下と海域への土砂供給の両立が出来る河道掘削量及び掘削方法について検討する。

海域において必要となる土砂量計 15 万 m^3 （安倍川からの現況漂砂量年間約 10 万 m^3 及びサンドバイパス量年間約 5 万 m^3 の計：必要となる土砂量が増えることにより砂浜の復元スピードや離岸堤等の施設必要量が変わるため海岸としては最小必要量の位置付け）及び上流よりの土砂量年間約 40 万 m^3 （中部の比堆砂量より推定、当該地点の流砂量は今後検討予定）を考慮に入れ、河道掘削量や掘削方法についての検討を行う。検討にあたっては駿河湾沿岸海岸保全基本計画との整合をとるものとする。

- ② 洪水が流下できる河道断面の確保及び河川管理施設等の機能の維持を目的とする管理河床高を検討する。
- ③ 河道掘削による河床低下と土砂を流しやすい河道断面の設定による河床低下について比較を行い、急流土砂河川における土砂対策を検討する。
- ④ 掘削土砂の静岡・清水海岸の養浜への活用を図る。

[今後行うモニタリング]

当面 25 万 m³/年の河道中央での掘削を実施することから、その効果、影響を把握するため、以下のモニタリングを継続、実施していく。

- ・縦横断測量
- ・L P測量
- ・河床材料調査
- ・砂利採取調査（量、質）

（３）海岸域での施策

- ①. 安倍川河口テラスから三保半島までの各領域での外力や地形変動特性等に応じた、沿岸方向の土砂移動の連続性を確保・回復するために、海岸管理者のサンドバイパス、離岸堤、人工リーフ等の対策の実施において連携を図っていく。

[今後行うモニタリング]

深浅測量による海岸の土量変化を調査し、養浜や砂利採取規制の効果を確認してきているが、当該海岸沖での波浪観測データの蓄積、底質の調査、沖への流出土砂量の明確化、養浜による漁業への影響の確認を目的に海岸管理者において行われる「深浅測量」「波浪観測」等のモニタリングに対して情報共有を行っていく。

（４）総合的な土砂管理の推進

山地領域、河川領域、海岸領域の各々の課題を解決することと合わせて、健全な流砂系に向けて土砂移動の連続性を質・量の観点から検討し、バランスのとれた対策を行う。

流砂系全体の健全な維持管理を実現するため、関係機関と連携を図り、更なるデータの蓄積やモニタリングによる新たな知見を踏まえ、総合的な土砂管理に関する調査研究を継続し、土砂管理計画の適宜見直しを行う。

総合的な土砂管理を進めていく上で、土砂生産域から海岸（漂砂端部）に至るまでの中小出水、大出水における本川・支川での通過量を含めた一連の粒径別土砂移動の実態について定量的に精度よく把握するために継続的にモニタリングを実施していく。

総合的な土砂管理の考え方として「土砂管理の基本原則」「目指すべき姿」「土砂管理目標」について設定していく。

土砂管理による効果・影響を評価し、必要に応じて土砂管理計画を見直しながら持続的に望ましい姿へ向かっていく目標管理を行っていく。

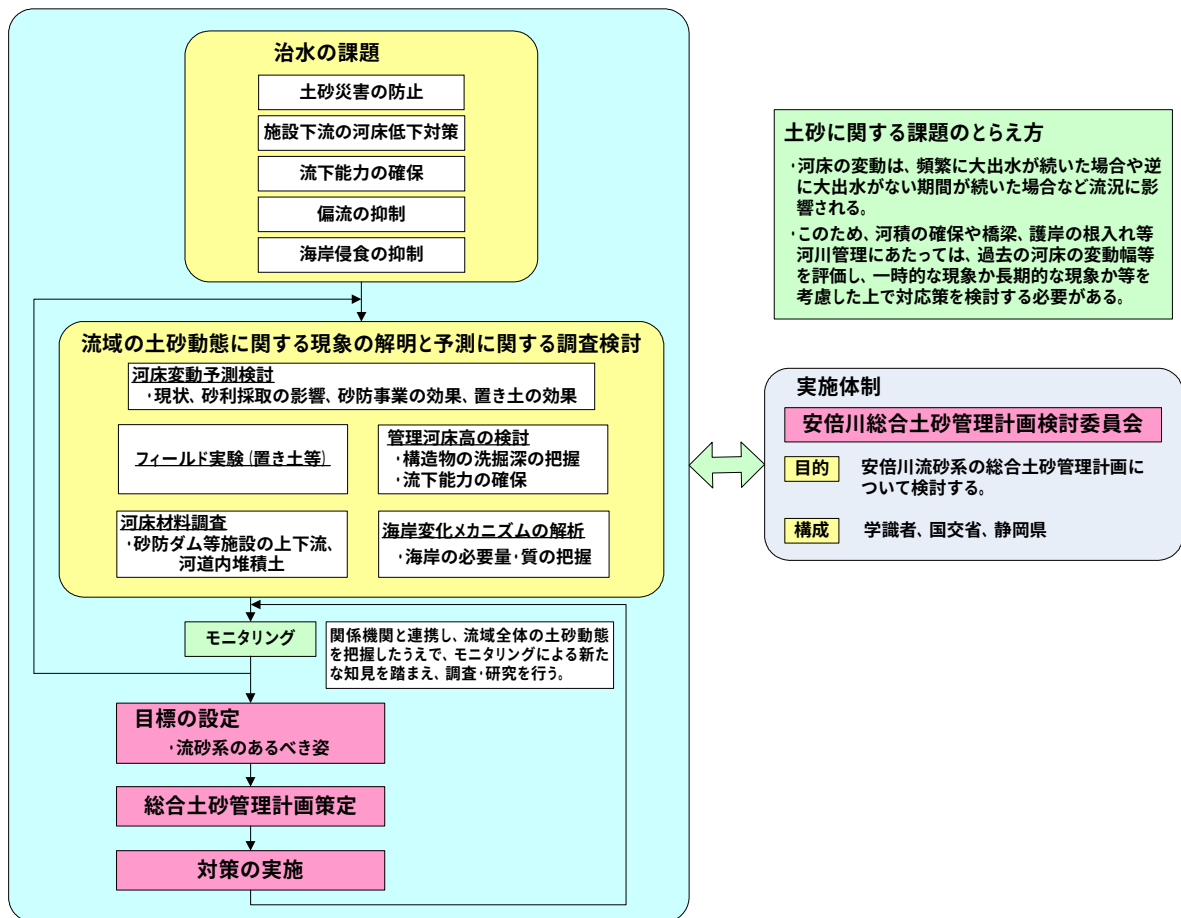


図-4.3.12 安倍川における土砂管理の進め方

第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

1. 適正な河川水の利用

(1) 正常流量の設定に向けた取り組み

正常流量の設定に向け課題となっている事項について調査・研究を進め、その値を設定する。

①. 農業用水の利用実態把握

約2,200haにおよぶ農業用水（慣行）の水利用の実態把握が不十分となっており、かんがい面積や取水量、用排水路系統等の利用実態の把握に向けて調査を実施し、適正な水利用を図るための取水量の把握を進めていく。

②. 水位流量観測の強化・充実

滞筋変動により欠側が頻発する水位・流量観測所について、1年365日の確に水位・流量データが把握できるよう、その観測手法及び機器について検討・整備し的確な流水監視を図る。

③. 魚類等の生息環境の特定

滞筋変動により、魚類等の生息環境が大幅に変動することから、引き続き、実態調査に努め、情報の蓄積を図ることで生息環境を特定する。

④. 渇水状況の的確な情報把握

河川情報システムによる雨量、水位・流量、地下水位等の監視を強化するとともに、関係機関との情報共有化により取水量など水利用状況を把握し、流域全体の渇水状況を的確に把握する。また、CCTVや河川巡視員を活用した目視による流水監視を実施する。

⑤. 伏没機構の解明と維持流量の設定

表流水の伏没現象のメカニズム解明に向け各種調査を実施し、安倍川の水収支実態を明らかとするとともに、水涸れによる河川環境への影響について調査を実施する。

また、魚類等の生態系の維持・保全のために必要な流量の解明に向け、渇水時における魚類等生態系の生息・生育実態等の調査・研究を実施していくとともに、河川景観、水質等の維持・保全及び河川利用等の流水の持つ機能を維持するために必要とされる河川水量について検討する。

(2) 正常流量の確保方策の検討

正常流量の確保に向けては、地下水保全も含めた流域の水循環的視点に立ち、限りある流域の水資源である河川水や地下水が適正に利用されるよう合理的な水利用の促進等を図る。また、社会経済情勢の変化など必要に応じて水資源開発施設の整備による流況の安定化などの方策についても検討する。

(3) 水涸れの解消に向けた取り組み

水涸れ発生時には地域に対して水涸れ状況等の渇水情報発信を行い、安倍川がおかれている現状を広く認識してもらうことにより地域の節水意識の向上を図るとともに、関係機関へ節水協力を依頼するなど連絡調整を行う仕組みづくりを検討していくことにより、取水量の低減及び地下水位低下の防止を図り表流水の伏没量を減少させ、水涸れの発生頻度の低減及び規模の縮小を図る。

2. 健全な水循環系の構築

(1) 水循環機構の解明に向けた取り組み

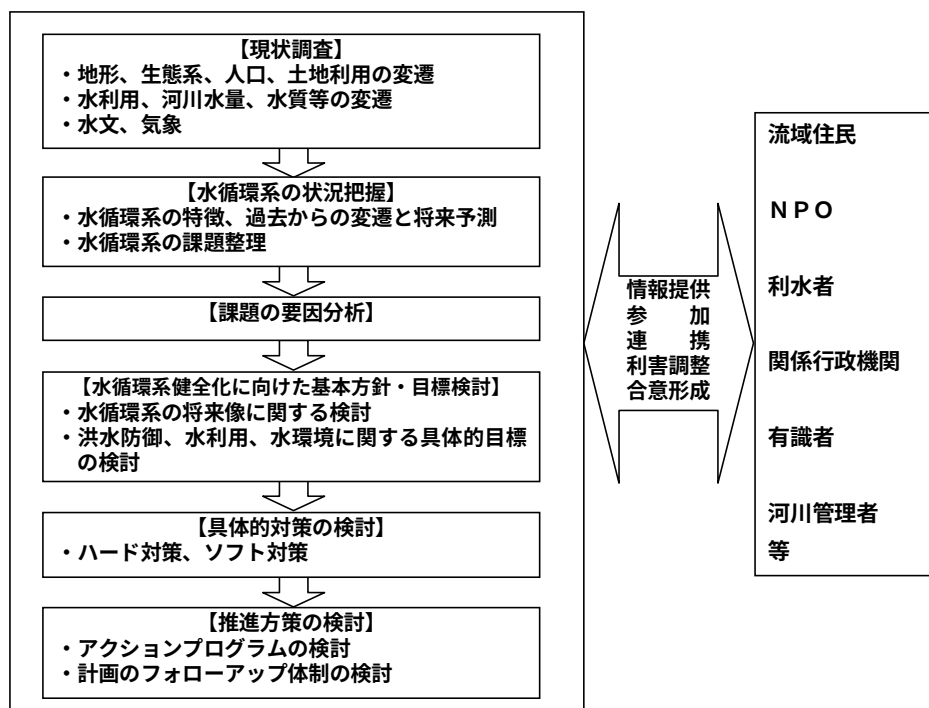
安倍川流域の健全な水循環系の構築に向けて、気象、水文、地形・地質、水利用等の水循環機構を明らかとするために必要となる事項について調査・検討していくとともに、関係機関と連携して水循環機構の解明を図る。

(2) 健全な水循環系の構築に向けた取り組み

安倍川の河川水量の確保及び静岡平野の良好な地下水を将来に渡って維持・保全するため、健全な水循環系構築に向けての目標及びそれを達成するための具体的な対策、推進方策等について、流域管理の視点のもと関係機関、流域住民が一体となって取り組みが可能となるための仕組みづくりを図る。

また、流域一体となった取り組みを推進するため、常日頃から関係機関や流域住民と双方向の情報交換が可能となるネットワークの構築を図る。

健全な水循環系構築に向けての取り組みプロセス(案)



第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

1. 河川空間の適正な利用

(1) 河川空間利用の維持、保全

安倍川の河川空間は、高水敷では多様なレクリエーションやイベント、環境教育の場、身近な憩いの場として公園やグラウンド等が整備されており、水域ではアユ釣りや水遊びの場として利用がされている。このように安倍川の河川空間は身近な憩いの場等として多様な利用が行われていることから、その適正な利用については、安倍川河川環境管理基本計画（及び安倍川河川空間管理計画）に基づき、利用状況や河川環境の実態、地域からの各種要請に配慮して、利用と保全の調和のとれた安倍川の創出を図れるよう、人と人とのふれあい、人と川のふれあい空間として適正な維持、保全に努める。

〈陸域の利用拠点〉

■安倍川河口部周辺

汽水域である河口部は、海に向けてのオープンスペースであるとともに水鳥の越冬地に利用されるなど、急流河川の安倍川においては特異な環境を有し、多様な自然と触れあえる場所として地域から親しまれていることから、人と自然の触れあい、環境教育の場として維持・保全に努める。

■安倍川 1.2km 付近右岸（下川原）

伏流水を水源とする湧水のワンドが存在し、地元ボランティアにより環境づくりがなされるなど、多様で豊かな環境を有していることから、人と自然が触れあい、環境教育の場として維持・保全に努める。

■安倍川 2.0km～5.0km 付近右岸

手越スポーツ広場や東新田スポーツ広場など高水敷に公園やグラウンドが整備されており、川辺でのスポーツやレクリエーションが楽しめるとともに、花火大会等の地域イベントの場所として利用されていることから、地域の人々のレクリエーション活動の場として維持・保全に努める。

■安倍川 1.5km～13.5km 付近左岸

安倍川緑地や安倍川総合スポーツ広場など高水敷に多目的広場やグラウンド、親水公園等が整備されており、地域住民の水辺の憩いの場として利用されていることから、自然や川とのふれあい、地域の人々の憩いの場、レクリエーション活動の場として維持、保全に努める。

■安倍川 5.8km～15.0km 付近右岸

山崎スポーツ広場や安倍口スポーツ広場など高水敷にグラウンドが整備されており、川辺でのスポーツやレクリエーションが楽しめる場として利用されていることから、地域の人々のレクリエーション活動の場として維持・保全に努める。

■安倍川 15.0km～17.0km 付近左岸

「水辺の楽校プロジェクト」の中心区域で、子供達が安心して自然と触れあえる豊かな自然と水辺を持つ空間として整備中である。整備後においても自然との触れあいの場、環境学習の場として、維持・保全に努める。

■藁科川 1.5km 付近左岸

河道中央部に浮かぶように存在する木枯の森は静岡県の名勝に指定されているなど、古くから地域から親しまれており、付近の子供達の遠足場所としても利用されている場所であることから、人と自然の触れあい、環境教育の場として維持・保全に努める。

■藁科川 3.0km 付近左岸

高水敷には羽鳥スポーツ広場が整備され、川辺でのスポーツやレクリエーションが楽しめる場として利用されていることから、地域の人々のレクリエーション活動の場として維持・保全に努める。

(2) 地域と連携した川づくり

流域の自然環境、地域の風土・文化を踏まえ、魅力的で活力あふれる地域づくりの軸となる安倍川とするため、地元静岡市が立案する地域計画との連携・調整を図りつつ、地域住民や関係機関などとの協働による河川管理を推進する。

また、多様な地域の要望に対応するため、河川に関する情報を幅広く提供するとともに、地域住民との対話を進め、地域住民の自発的な参加を促し、地域住民による川づくりの活動と連携・支援を推進する。

(3) 秩序ある利用

河川敷の占用及び一時使用の許可にあたっては、当該地の自然環境の保全について十分考慮した上で適正な利用が行われるよう施設管理者等を指導するとともに、利用者の啓発に努める。また、不法占用・不法行為に対しては、河川巡視等による監視を行い、関係機関と連携し是正や改善処置を求める等適切に対処していく。

(4) 河川美化体制

ゴミのポイ捨てなど河川利用にあたってのマナーについて、関係機関や地域住民と連携して河川美化に対する意識の啓発を行うとともに、河川愛護団体等と協働で河川敷の清掃を実施する等、流域一体となった活動を支援し河川美化に努める。悪質な不法投棄や放置車両に対しては、河川巡視等による監視を行うとともに、関係機関と連携し、原因者の特定を行い、撤去・改善を求め、適切に対処していく。

また、洪水後において河口部や河岸、河川管理施設に漂着するゴミについては、自然環境への影響を考慮し、関係機関と連携して適切な対応を図るとともに、流木に関する現状の問題を認識してもらうために啓発活動を実施していく。

2. 河川環境・景観の保全

河川環境の保全に関しては、急流土砂河川で自然環境の変動が大きい安倍川の河川環境を把握するため、河川水辺の国勢調査※などの継続的な環境モニタリングを実施していく。良好な自然環境や生物の生息場所の多様性を極力保全するとともに、河道内で実施される様々な整備及び利用に際して、施設管理者等を含む関係機関と適切に調整し河川環境の保全に努める。

また、シナダレスズメガヤ等の外来種による生態系等への影響に注意し、外来種の監視や適切な対応を図っていく。

景観の保全については地域に親しまれている特徴的な河川景観は保全を図っていく。河川整備にあたっては安倍川の景観に悪影響を与えないよう十分に配慮するとともに、占有者による新たな施設の設置等にあたっても同様の指導を行う。

※「河川水辺の国勢調査」は、河川環境の整備と保全を適切に推進するため、河川の自然環境に関する基礎情報の定期的、継続的、統一的な収集整備を図るものである。本調査の結果は、河川環境情報図等各種環境基礎資料の作成、河川に関する各種計画の策定、事業の実施、河川環境の評価とモニタリング、その他河川管理の様々な局面における基本情報として活用されるとともに、河川環境及び河川における生物の生態の解明等のための各種調査研究の推進にも資することを目的としている。

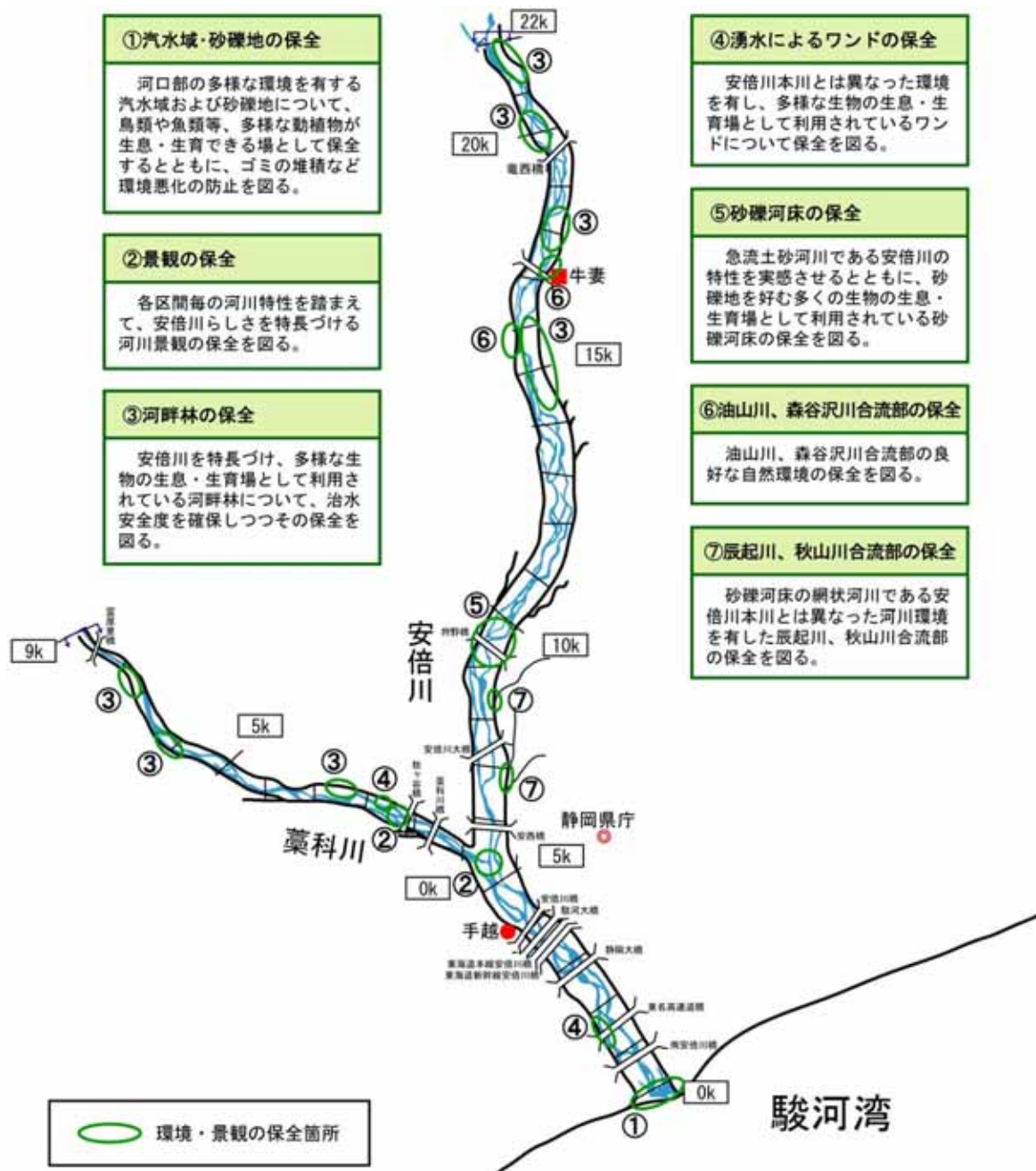


図-4.3.13 環境・景観の維持・保全箇所位置図

3. 河川水質の保全

(1) 関係機関、地域住民と一体となった水質保全への取り組み

静岡市清流条例が円滑に運用されるよう、清流保全に向け静岡市が実施する各種施策や市民及び事業者の取り組みへ支援していくとともに、水質の保全や美しい川を守るための大切さを流域住民が深く認識してもらえるようインターネット等を活用した啓発、水質情報の発信に努める。

また、水質事故発生時には、「安倍川・大井川水質汚濁対策連絡協議会」を構成する関係機関と連携し、事故状況、被害状況及び原因把握の情報の迅速な伝達と的確な対策を行い、被害の拡大防止を図る。

表-4.3.6 安倍川・大井川水系水質汚濁対策連絡協議会組織

設立：平成2年

目的：安倍川・大井川水系の河川及び水路について、水質の保全に携わる関係行政機関と関係地方公共団体相互の協力と調整を図る。

(主な業務)

- ・ 水質の保全に関する啓発活動
- ・ 水質事故に対する現地対応訓練

構 成 機 関
国土交通省中部地方整備局
静岡県
静岡市
島田市
藤枝市
大井川町
吉田町
川根町
川根本町

(2) 新しい水質指標による水質管理

親しみやすく・わかりやすい川の指標を目指して、以下の3つの視点を考慮し、住民との協働により安倍川の特성에 応じた河川水質管理を実施していく。

新たな3つの視点

- ①人と河川の豊かなふれあいの確保のための水質管理
- ②豊かな生態系の確保のための水質管理
- ③利用しやすい水質の確保のための水質管理

住民との協働

項目の設定、調査及び対策の実施、評価の全ての段階で住民と協働していく

(3) 洪水後における河川水の濁水長期化の原因解明

水環境検討委員会において学識経験者・有識者等から、濁水の現状把握、河川環境・水利用への影響、原因と予測、モニタリング手法等について検討いただき、白濁は人体には有害な物質ではなく、河床の堆積物による濁水であるため対策が難しいとされたが、清流安倍川においては濁水の長期化は大きな問題であり、水中に生息する生物への影響が未確認であるため、モニタリングによって検討結果の検証を継続する。

表-4.3.7 河川水質の評価項目及び評価レベル(案)

■人と河川の豊かなふれあいの確保

ランク	説明	ランクのイメージ	評価項目と評価レベル ^{※1)}				
			ゴミの量	透視度 (cm)	川底の感触 ^{※3)}	水におい	糞便性 大腸菌群数 (個/100mL)
A	顔を川の水につけやすい		川の中や水際にゴミは見あたらないまたは、ゴミはあるが全く気にならない	100以上 ^{※2)}	不快感がない	不快でない	100以下
B	川の中に入って遊びやすい		川の中や水際にゴミは目につくが、我慢できる	70以上	ところどころヌルヌルしているが、不快でない		1000以下
C	川の中には入れないが、川に近づくことができる		川の中や水際にゴミがあって不快である	30以上	ヌルヌルしており不快である	水に鼻を近づけて不快な臭いを感じる 風下の水際に立つと不快な臭いを感じる	1000を超えるもの
D	川の水に魅力がなく、川に近づきにくい		川の中や水際にゴミがあってとても不快である	30未満		風下の水際に立つと、とても不快な臭いを感じる	

※1)評価レベルについては、河川の状況や住民の感じ方によって異なるため、住民による感覚調査等を実施し、設定することが望ましい。

※2)実際には100cmを超える水質レベルを設定すべきであり、今後の測定方法の開発が望まれる。

※3)川底の感触とは、河床の礫に付着した有機物や藻類によるヌルヌル感を対象とする。そのため、川底の感触は、ダム貯水池、湖沼、堰の湛水域には適用しない。

■豊かな生態系の確保

ランク	説明	評価項目と評価レベル		
		DO(mg/L)	NH ₄ -N(mg/L)	水生生物の生息 ^{*)}
A	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好	7以上	0.2以下	I. きれいな水 ・カワゲラ ・ナガレトビケラ等
B	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	5以上	0.5以下	II. 少しきたない水 ・コガタシマトビケラ ・オオシマトビケラ等
C	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない	3以上	2.0以下	III. きたない水 ・ミズムシ ・ミスカマキリ等
D	生物が生息・生育・繁殖しにくい	3未満	2.0を超えるもの	IV. 大変きたない水 ・セスジユスリカ ・チョウバエ等

*) 水生生物の生息は流れのある瀬で調査を実施する。そのため、水生生物の生息はダム貯水池、湖沼、堰の湛水域には適用しない。

■利用しやすい水質の確保

ランク	説明	評価項目と評価レベル			
		安全性	快適性		維持管理性
		トリハロメタン 生成能 (μg/L)	2-MIB (ng/L)	ジオスミン (ng/L)	NH ₄ -N (mg/L)
A	より利用しやすい	100以下	5以下	10以下	0.1以下
B	利用しやすい		20以下	20以下	0.3以下
C	利用するためには高度な処理が必要	100を超えるもの	20を超えるもの	20を超えるもの	0.3を超えるもの

 : 評価レベル

※評価項目、評価レベルは河川特性、地域住民ニーズに合わせて適宜設定する。

第5章 安倍川の川づくりの進め方

魅力的で活力あふれる安倍川の川づくりを進めるにあたっては、地域住民による協力が不可欠である。

安倍川においては、各種の市民団体等が多種多様な目的をもって活動していることから、各種団体の活動との連携を図り、水辺の楽校等、地域住民が主体となった川づくりを展開するものとする。

1. 関係機関、地域住民及び学識経験者との協働・連携

河川管理を行う上で、支川管理者・公園管理者・橋梁等の施設管理者等との連携を図り、より良い管理を行っていくものとする。

河川環境保全モニター制度などを積極的に活用するとともに、各種イベントへの積極的な住民参加を進め、魅力的で活力あふれる安倍川の川づくりを行う。平成 18 年から牛妻地区（15k～16k）では水辺の楽校を整備し、地域住民等と一体となった川づくりを進めている。

また、地域住民等と相互理解を深めるため、関係自治体と協力して地域の団体・ボランティアを積極的に支援するとともに、住民参加による河川清掃などを実施し、地域と一体となった川づくりを進める。

さらに、川づくりにあたっての技術的課題を解決するために、古文書や技術資料をも利用し河川管理のプロの目で検討した後に、各分野の有識者及び学識経験者で構成される各種委員会を設置し、連携を図る。

2. 地域住民の関心を高めるための広報活動

安倍川に関する情報を掲載したパンフレットや副読本等を作成するとともに、インターネット等を活用した情報発信により地域住民の意識啓発を図る。また、マスコミや各種情報ツールを活用し、安倍川の情報発信を行う。平成 17 年から広報誌「かわせみのこえ」を定期的に発行している。

さらに、出前講座や小中学校を中心とした安倍川での総合学習を進めるための支援を行うとともに、地域住民が主体となった川づくり等を推進するための人材育成を支援する。

また、安倍川は、流域住民だけの財産ではなく、安倍川の清流を利用する流域周辺地域を含めた安倍川文化圏の財産であることを念頭に置いた情報発信を進めるとともに、ビジターセンターの設置をコンテンツ作りを含め支援する。

３．河川整備事業の推進

河川整備事業を進めるにあたっては、調査・計画・施工・維持管理の各段階においてモニタリング及び評価、検証等を行い、計画・施工・維持管理にフィードバックするプロジェクトマネジメントを実施し、さらにこれらの過程において、事業の内容と効果及び経済性等を具体的にわかりやすく地域住民に情報提供することにより、地域住民と連携・協働した効率的かつ効果的な河川整備を推進する。

４．共助体制の再構築

近年においては、昔ながらの地域コミュニティが衰退し、また、水防団員の高齢化・減少などにより、災害時の共助体制が脆弱になってきていることから、社会状況の変化を踏まえた共助体制の再構築に向けて、これを支援する。

５．地域特性に応じた事業の展開

地域社会に甚大な影響を与える被害を早期に、かつ確実に減少させるため、はん濫域内の土地利用、住まい方の状況等を踏まえ、画一的でなく、地域毎の必要性に応じた安全度や機能の確保を図るべく、事業を展開する。