

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防止又は軽減に関する現状と課題

1 堤防整備の遅れと流下能力の不足

狩野川では、度重なる洪水被害を踏まえ、昭和2年に直轄^{ちよっかつ}の治水事業に着手し、狩野川放水路の建設や沼津市街地等の堤防整備、捷水路^{しょうすいろ}の整備等が家屋移転など地域の協力を得て進められてきた。

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70%（平成16年3月末現在）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30%残されている。特に、背後に密集市街地を抱える沼津市や伊豆の国市などでは用地確保の困難さ等により、堤防整備が遅れている。（図2.1.1）

また、水衝部において洪水時に侵食・洗掘等により堤防や高水敷が被害を受ける恐れがある箇所も見られる。

さらに、洪水の流下の支障となっている橋梁^{きょうりょう}、土砂の堆積^{たいせき}や高水敷の発達、河道内樹木の繁茂^{はんも}により河積^{かせき}が阻害され、計画高水流量としている狩野川台風規模の洪水を計画高水位以下で安全に流下させることができない箇所がある。

支川については、大場川、来光川、柿沢川は災害復旧工事などにより概成しているが、黄瀬川については一部の区間で河積が不足するほか、無堤区間や橋梁と一体となった堤防要整備区間が残る。（図2.1.1）

2 内水対策

下流部沼津市街地の一部区間及び低平地となっている中流部田方平野のほとんどの区間では、狩野川の洪水時には内水の排水が不良であり、現在直轄の7排水機場をはじめ、湛水防除事業^{たんすいぼうじょ}、下水道事業により内水対策が行われているが、都市化の進展等により内水被害が頻発^{ひんぱつ}している。

3 高潮対策

河口から約0.6km（沼津市西島町、蓼原町^{たではら}）までの区間について、海域からの高潮の影響を考慮した整備を行っている。



図2.1.1 堤防整備状況と治水上の課題箇所

4 地震・津波対策

狩野川中下流部は、地震時に基礎地盤の液状化等により堤防の沈下、崩壊等の被害が予想される。静岡県では全域が昭和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、河口部の津波危険度の高い区間において高潮堤の補強や陸閘の整備を行ってきたが、その後、特に河口部の堤防の耐震性等について点検した結果、右岸0.0k付近では地震により堤防が沈下した場合、津波高が沈下後の堤防高を超えると予想されることから、浸水による二次災害の発生が危惧される。このため河口部では、現在、港湾事業により堤防の耐震補強を実施している。

なお、平成15年には、沼津市が東南海・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た。



図2.1.2 高潮堤の整備状況



写真2.1.1 左岸の高潮堤及び陸閘

5 河川管理施設の維持管理

狩野川放水路や樋門・樋管、排水機場等の河川管理施設は、その機能を継続的に適切に発揮できるよう維持管理しているが、整備後相当年数を経過し、老朽化による補修が必要な施設もある。このうち、狩野川放水路は計画高水流量 $4,000\text{m}^3/\text{sec}$ の半分、 $2,000\text{m}^3/\text{sec}$ を分流する重要な施設として維持管理している。



写真2.1.2 狩野川放水路の放流状況

6 危機管理

計画規模を上回る洪水が発生した場合や整備途上段階で施設能力以上の出水が発生した場合においても被害をできるだけ軽減できるよう、光ファイバー網の整備など、情報基盤の整備を進めるとともに、水防警報、洪水予報の迅速、的確な発表をはじめとした河川情報の提供や伝達体制、避難体制の整備等のソフト対策を進めている。

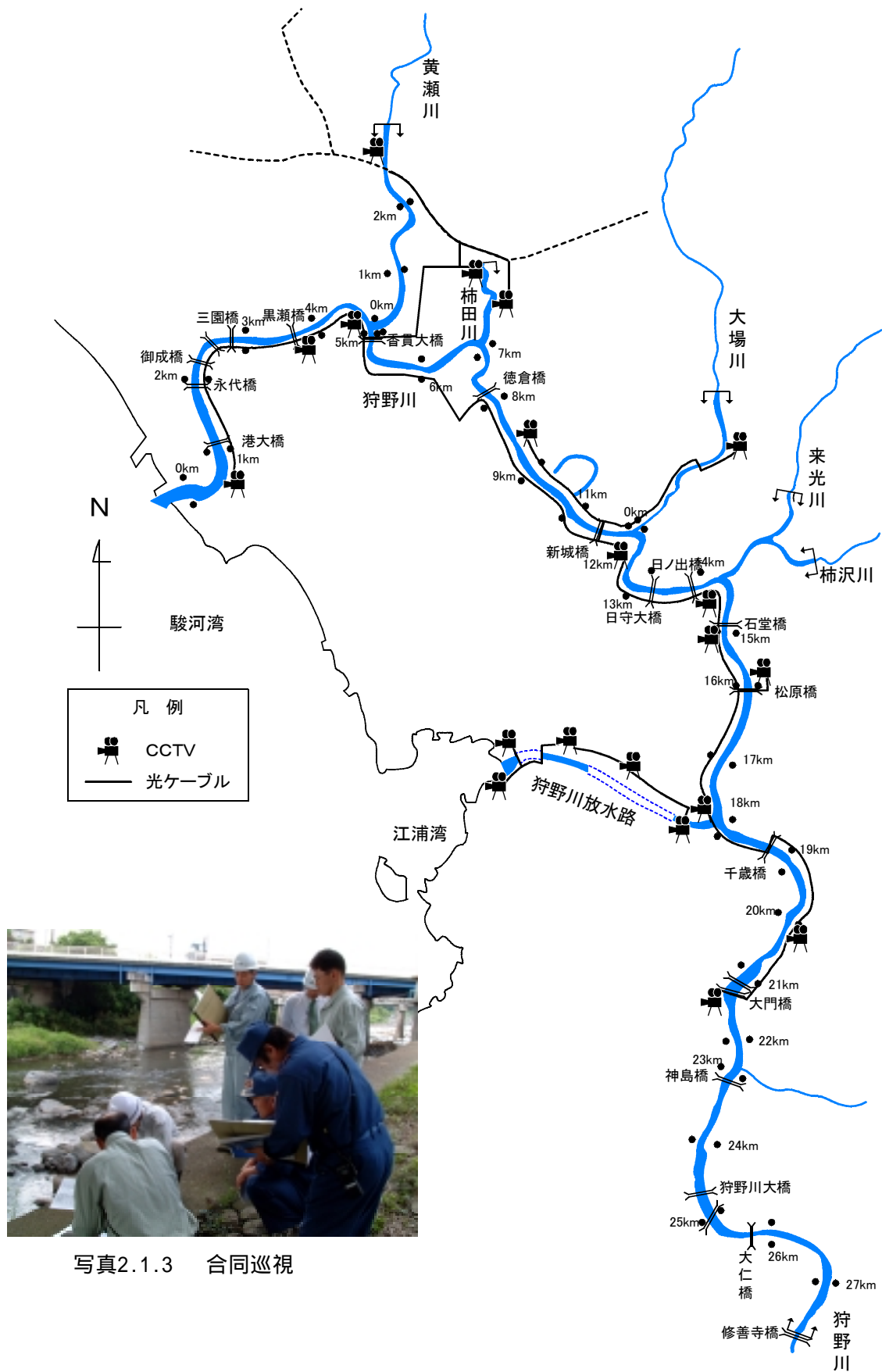


図2.1.3 光ケーブル、CCTVの設置箇所（平成16年3月末現在）

第2項 河川の利用及び流水の正常な機能に関する現状と課題

1 河川水の利用

河川水の利用に関しては、古くから農業用水、水道用水、工業用水、発電等様々な利用がされているが、上流水源域が多雨地帯であるとともに、浸透性に富んだ火山性の地質が広く分布していることから河川流況は安定しており、また地下水・湧水が豊富で、これらの利用もされているため、これまで顕著な^{けんちよ}湧水被害は発生していない。

狩野川の河川流量については、現在、流況に見合った適正な水利用が行われており、多様な生物の生息・生育環境や、水と緑が調和した落ち着いた狩野川の特徴的な景観が保持されている。

表2.1.1 狩野川水系における流況

河川名	地点名	流況 (m ³ /sec)				1/10 渇水流量	対象年
		豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量		
狩野川	大仁	21.4	14.9	11.3	7.9	5.8	S48～H14(至近30年間)
	千歳	25.3	18.4	14.3	10.7	8.0	S48～H14(至近30年間)
	徳倉	38.9	29.4	24.3	19.9	15.0	S48～H14(至近30年間)
黄瀬川	本宿	5.5	4.0	3.1	1.7	1.1	H5～H14(至近10年間)
大場川	大場	6.8	5.8	5.2	4.4	3.3	H1～H14(至近10年間) (H6,7,9,10は欠測)
来光川	蛇ヶ橋	2.4	1.9	1.4	0.8	0.03	H5～H14(至近10年間)

出典：蛇ヶ橋は観測流量年報、他地点は流量年表による

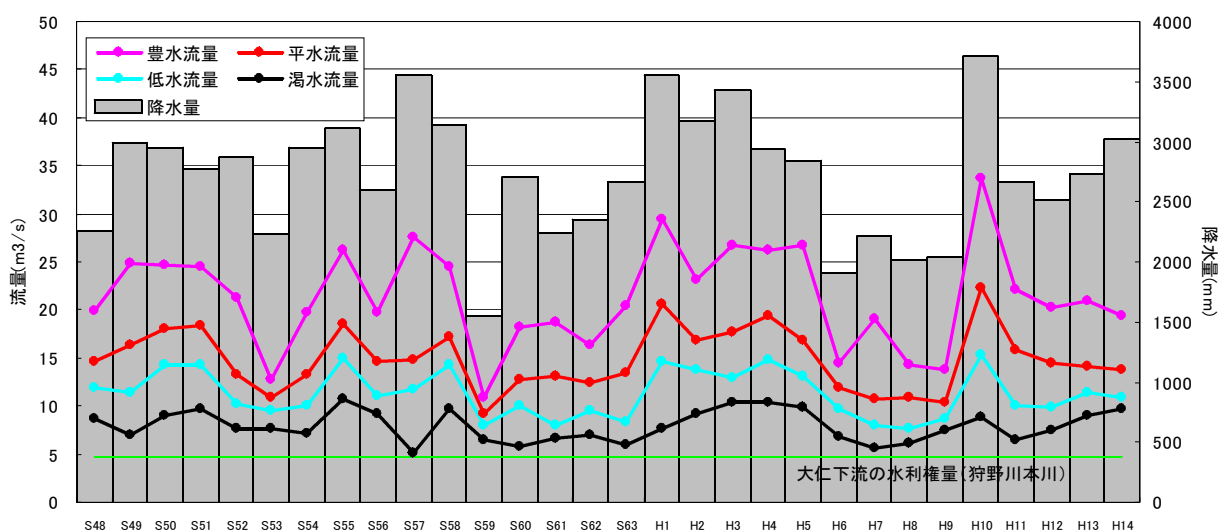


図2.1.4 大仁地点における降水量と流況の経年変化

2 水質の保全

狩野川水系では、昭和45年に本川全区間（河口～神島橋：B、神島橋～瑞祥橋：A、瑞祥橋より上流：AA）が水質汚濁に係る環境基準の類型指定を受けた後、支川では黄瀬川（あゆつぼの滝より下流：平成元年D、平成9年にCへランクアップ）、大場川（出逢橋より下流：平成2年D、平成15年にBへランクアップ）、来光川（大土肥橋より下流：平成2年C及びB、平成16年にB）が指定を受けている。

水系内の全ての環境基準点におけるBOD75%値は、概ね良好で環境基準値をほぼ全て満たしているが、下水道整備の遅れ等により、本川下流や一部支川で流況の悪い年には環境基準値を上回ることも見られる。また、狩野川を特徴づけるアユの餌となる付着藻類の構成に影響を与えるといわれている窒素、リンについては、近年大きな変化は見られない。さらに、油の流出等、水質事故発生時には関係機関との連絡調整、オイルフェンスの設置などの対策を行っている。



図2.1.5 狩野川水系の環境基準値指定水域の範囲

表2.1.2 狩野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	基準点	指定年月日
狩野川上流（瑞祥橋より上流）	AA	イ	瑞祥橋	昭和45年9月1日
狩野川中流（瑞祥橋から神島橋まで）	A	イ	大仁橋	〃
狩野川下流（神島橋より下流）	B	ロ	徳倉橋・黒瀬橋	〃
黄瀬川上流（あゆつぼの滝より上流）	B	イ	あゆつぼの滝	平成元年4月1日
黄瀬川下流（あゆつぼの滝より下流）	C	ロ	黄瀬川橋	平成9年4月1日
大場川上流（出逢橋よりも上流）	A	イ	出逢橋	平成2年4月1日
大場川下流（出逢橋よりも下流）	B	ロ	塚本橋	平成15年5月1日
来光川上流（大土肥橋よりも上流）	A	イ	大土肥橋	平成2年4月1日
来光川下流（大土肥橋よりも下流）	B	イ	蛇ヶ橋	平成16年5月1日

注) 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

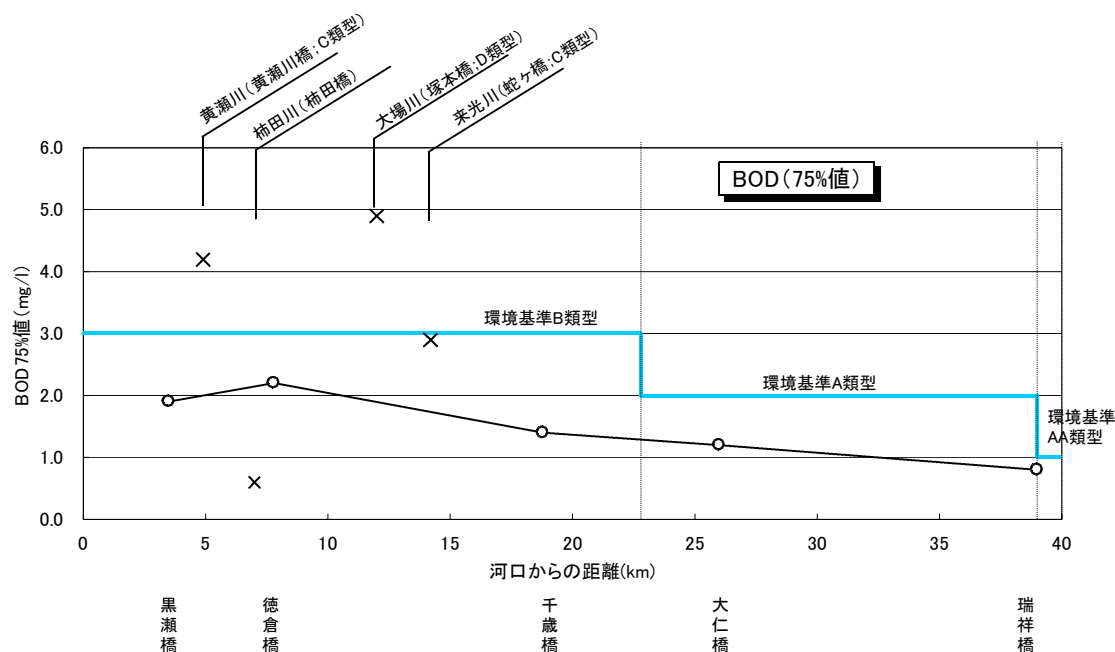
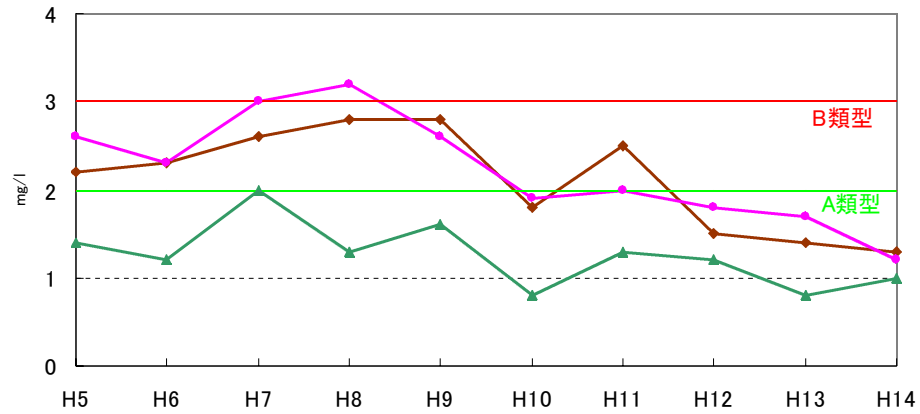
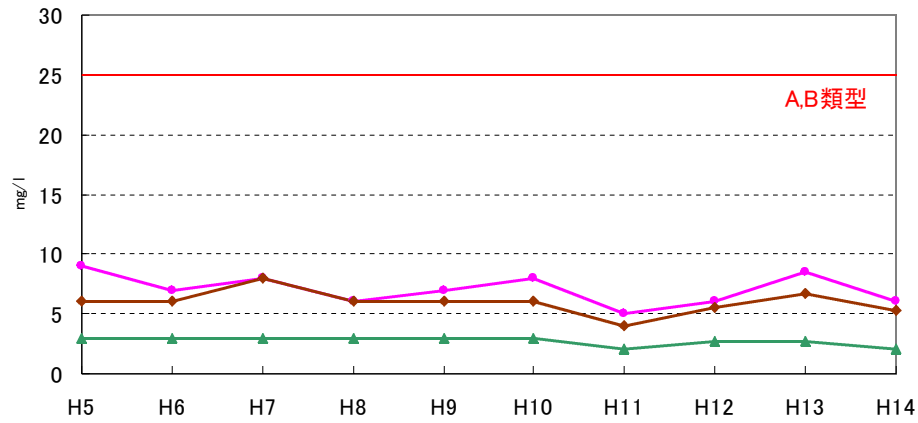


図2.1.6 狩野川のBOD縦断変化(75%値;平成5~14年平均)

●BOD(年75%値)



●SS(年平均)



●大腸菌群数(年平均)

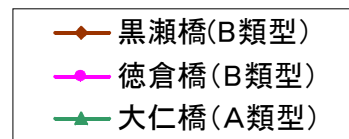
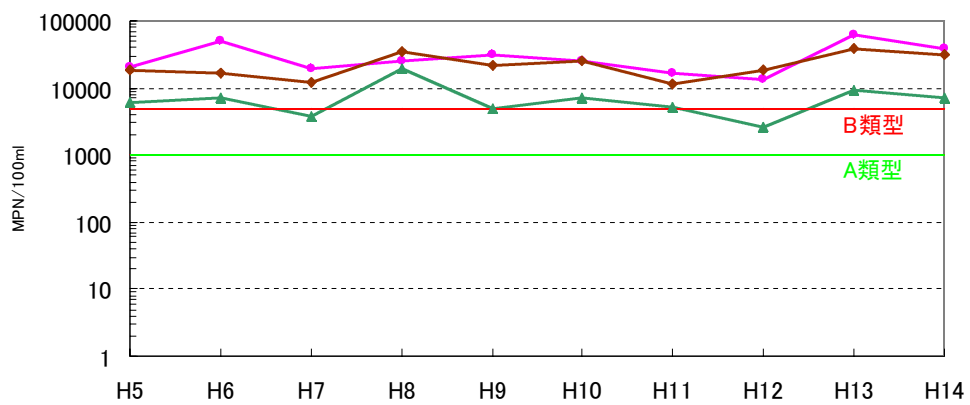


図2.1.7(1) 狩野川本川環境基準地点における水質

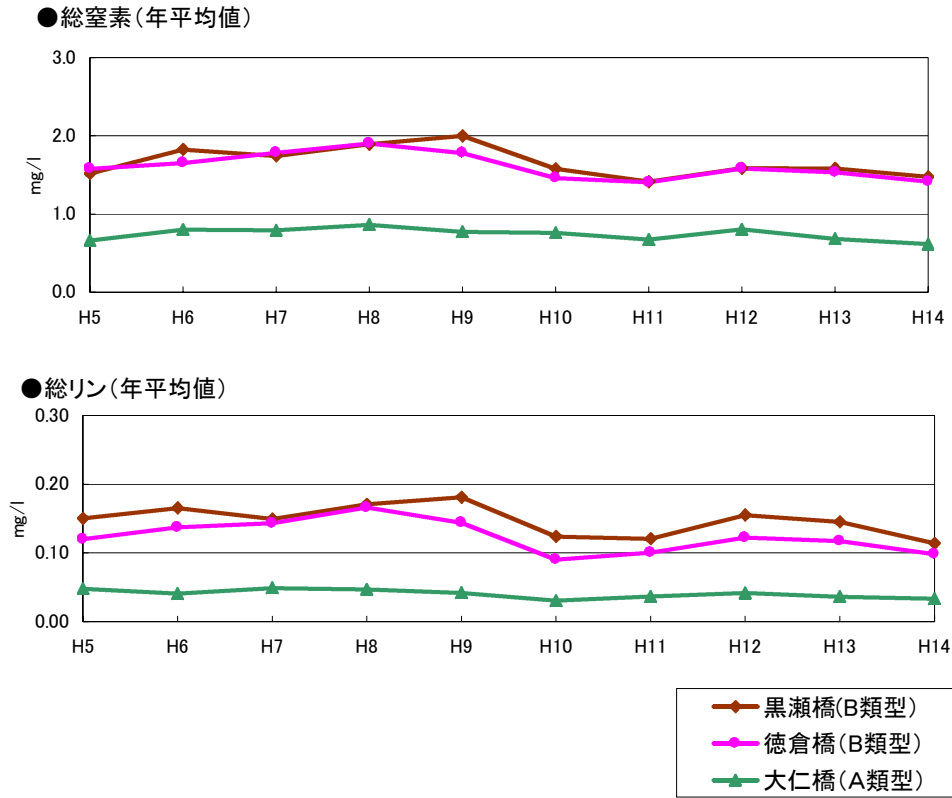


図2.1.7(2) 狩野川本川環境基準地点における水質

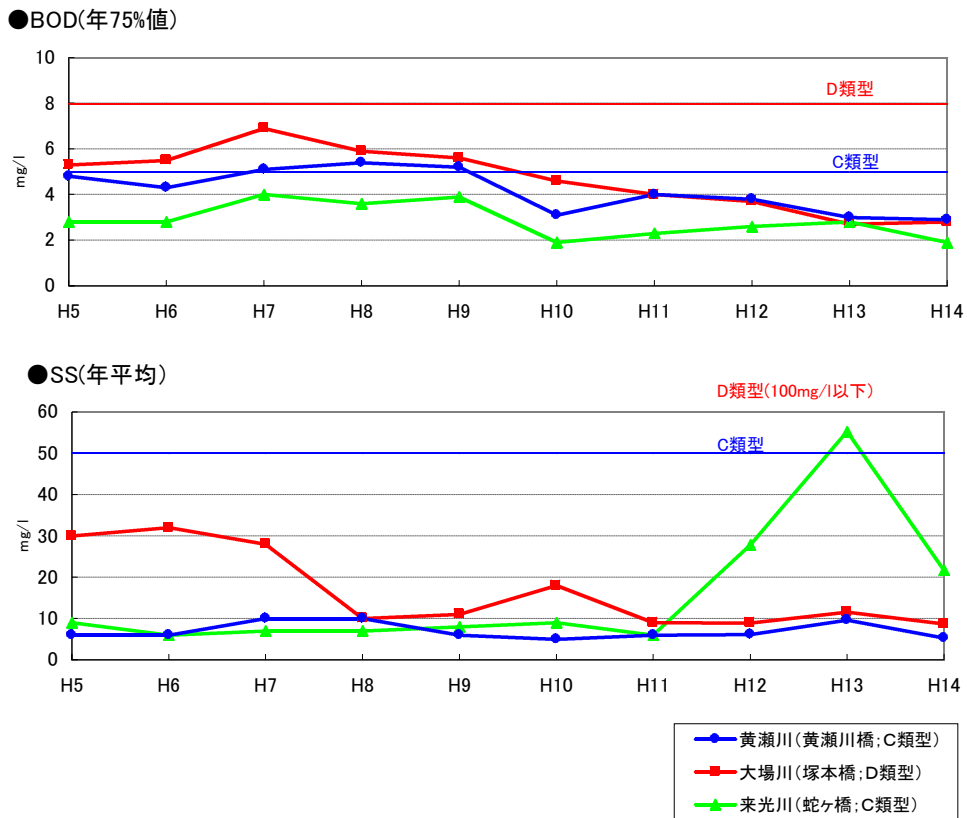
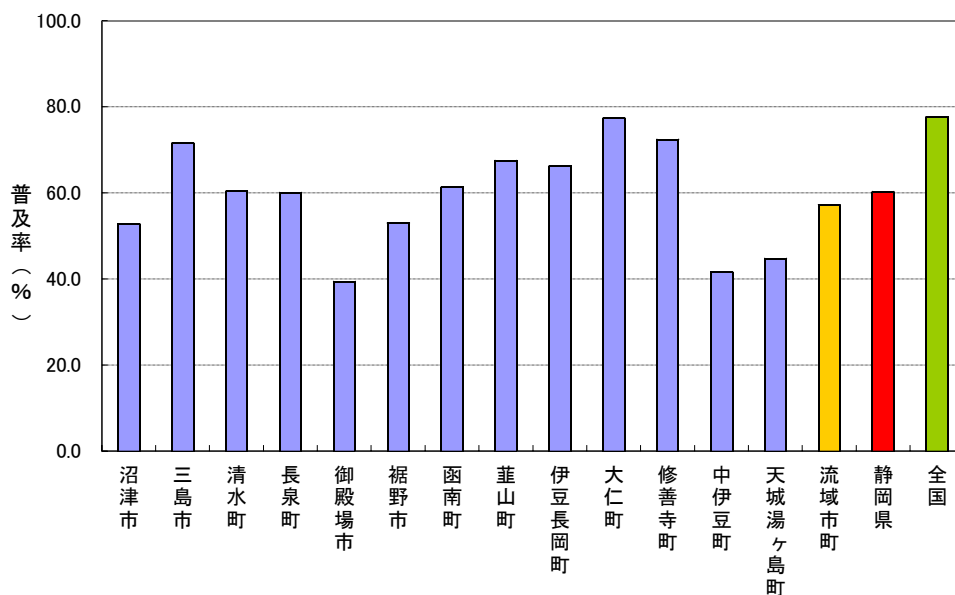


図2.1.8 狩野川支川における水質



注) 修善寺町、天城湯ヶ島町、中伊豆町、土肥町は平成16年4月に伊豆市として合併
 韮山町、伊豆長岡町、大仁町は平成17年4月に伊豆の国市として合併

図2.1.9 狩野川沿江市町の汚水処理人口普及率（平成16年3月末）

3 流域の水循環

狩野川は地下水、湧水に恵まれた流域ではあるものの、湧水量が減少する傾向にあり、昭和37年には三島市楽寿園らくじゅえんの小浜池こはまいけが枯渇したほか、柿田川の湧水量も昭和38年に毎秒15.2m³（日量約131万m³）であったものが平成15年には毎秒12.2m³（日量約105万m³）に減少している。このような状況の中、地域住民や地元自治体が連携し、森林の保全や地下水の保全といった流域の水循環健全化のための活動が行われている。

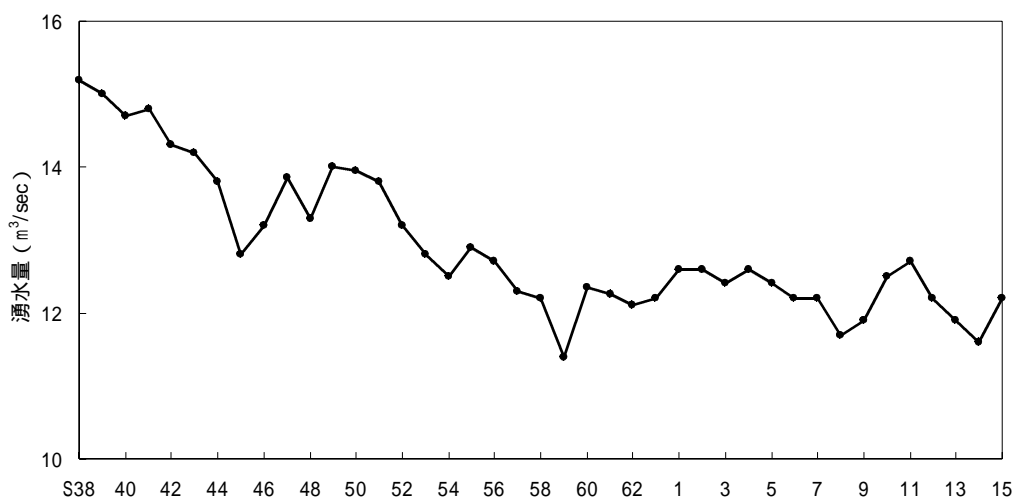


図2.1.10 柿田川湧水量の経年変化

湧水量は柿田橋地点流量に上流の取水量を加えて求めた年平均流量

第3項 河川環境の現状と課題

1 河川環境

天城山系を流下する上流部は、カシやカエデ類等の自然植生が残された渓谷があり、アマゴ、カジカ等の清流魚が生息する。

中流部は田方平野を蛇行しながらゆるやかに流れ、連続する瀬や淵と中洲などが見られ、アユ釣りで賑わっているとともに、水際から高水敷にかけてヨシ、ヤナギ等が連続的に繁茂し、多様な生物の生息・生育場となっている。また、ゆったりとした川面と富士山や天城山系などの山々や田方平野の水田が調和した狩野川特有の落ち着いた景観を形成している。

市街地を流れる下流部は、^{おなり}御成橋付近で市街地再開発事業と一体となった階段護岸が整備されており、良好な水辺空間を提供している。また、河口部には小規模ながらもシギ、チドリ類の渡りの中継地ともなる干潟が存在している。

湧水を水源とする支川柿田川は、年間を通して水量・水質ともに安定し、ミシマバイカモをはじめとする希少な水生植物や、一般的には河川の中上流部に生息するアマゴやカワセミ、ヤマセミ等の生物を育む他、河岸が緑で連続的に覆われ、都市部にありながら類い希で貴重な自然環境を有している。



写真2.1.4 滑沢渓谷(上流部の渓谷)



写真2.1.5 柿田川と河畔林

一方、過去の改修工事等により、かつて存在した狩野川らしさを特徴づける良好な環境が損なわれた箇所も見られる。

さらに洪水時に流出する流草木や不法投棄されたゴミ等により、環境の悪化や河川景観への悪影響等が問題となっており、流域一体となった取り組みにより改善を図る必要がある。また放水路の放流により、海域への濁水やゴミの流出といった環境面への影響が指摘されている。



写真2.1.6 ゴミ不法投棄の状況



写真2.1.7 静浦漁港における流木の漂着状況

表2.1.3 生物の生息場として配慮すべき場所

場所	構成要素
修善寺橋上流	淵
大仁橋付近	岩、淵
狩野川大橋上流付近	淵
深沢川合流点～神島橋付近	崖地、樹林、瀬淵
大門橋付近	ワンド、淵
千歳橋付近	中州
放水路付近	瀬
伊豆中央高校付近の両岸	川の深み、茂み、鳥類
松原橋付近	河畔林
御園～長伏地区の両岸、河跡湖（前後）	ケヤキ大木、河跡湖
柿田川	河岸樹林（ハンノキなど）、豊かな水生植物、透き通った豊かな水、一定した水温
香貫大橋上流左岸	水辺の土・植物
黄瀬川合流点上流右岸	
黄瀬川御殿場線鉄道橋付近	崖地
河口部干潟	干潟

黄瀬川合流点上流右岸は、かつての良好な環境の回復が望まれる箇所であるため、構成要素はなし。
（狩野川流域懇談会による）

表2.1.4 狩野川らしさを代表する場所

場所	狩野川らしさ	構成要素
修善寺橋～大仁橋	次第に谷が開け、川幅が広がり瀬淵が交互に現れてアユ釣りの名所となっているような狩野川の流れ	早瀬と淵、河床の礫（浮き石）、河原（砂礫帯）、中州、清冽な流れ、水しぶき、ヨシ原、水晶山、水晶淵
城山付近（狩野川大橋～神島橋）	富士山の遠景と城山を背景として流れる狩野川の流れ	城山、穏やかな流れ、瀬・淵、中州、河原、山付きの水辺林、崖、ヨシ原、支川合流、富士山の遠景
千歳橋～放水路付近	平らな場所を蛇行して流れる狩野川の流れ	蛇行、河原（砂礫帯）、中州、瀬、緩やかな流れ、ヨシ原、桜堤
日守橋付近	周囲の山や田圃と一体となって田方平野を蛇行して流れる狩野川の流れ	蛇行、安定した低水路、河原、中州、瀬・淵、河畔林、緩やかな流れ
御園の河跡湖	狩野川の歴史と昔の面影を残している河跡湖	止水面、河岸樹林、三日月型の河川形態、止水性の水生植物
柿田川	湧水を起源とし、全国的にも誇ることができる優れた自然環境	河岸樹林（ハンノキなど）、豊かな水生植物、透き通った豊かな水、一定した水温
御成橋付近	再開発事業と一体となった河川整備による都市景観と調和した狩野川の景観	階段護岸、都市景観

（狩野川流域懇談会による）

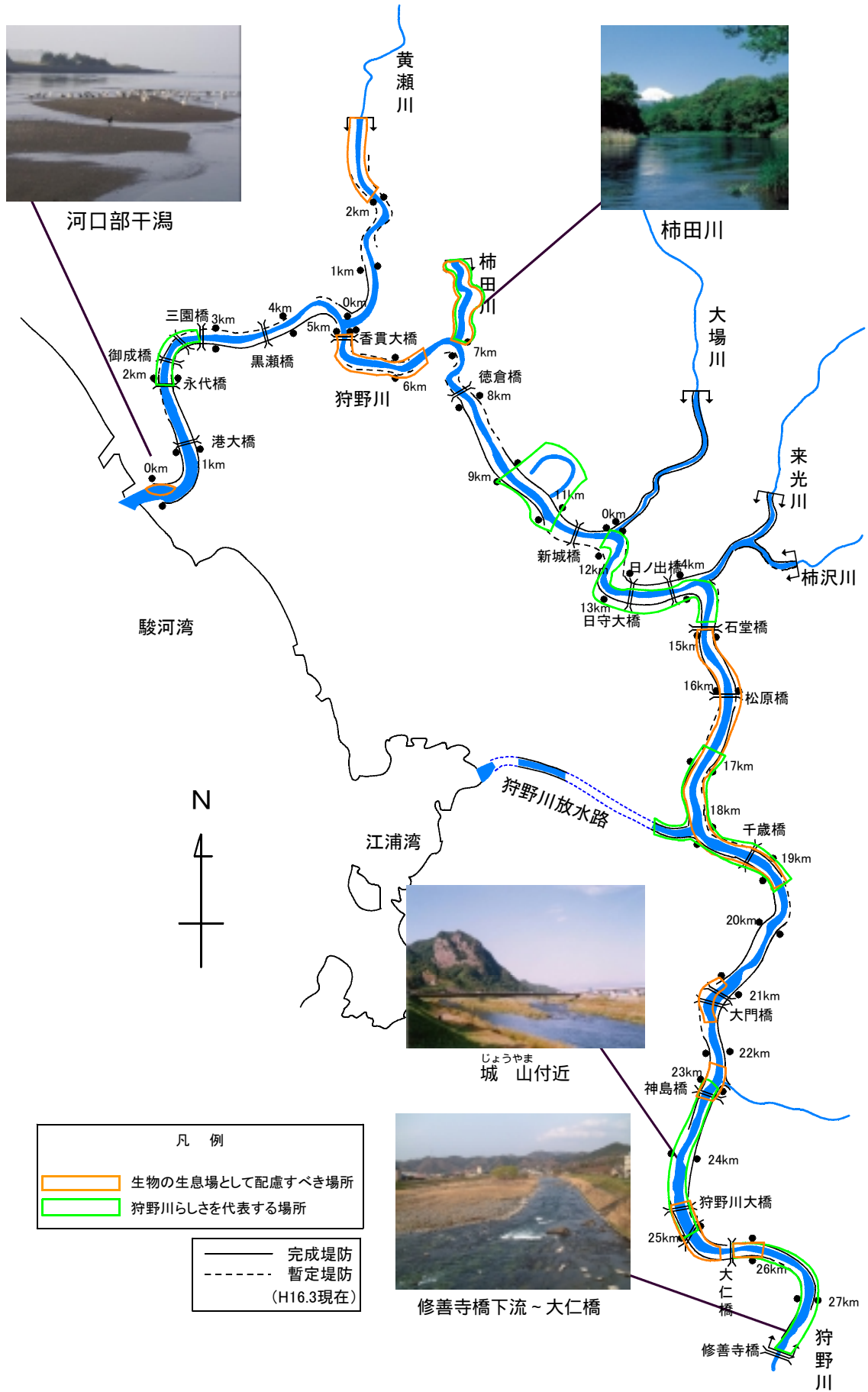


図2.1.11 生物の生息場として配慮すべき場所及び狩野川らしさを代表する場所の位置図

表2.1.5 狩野川の生物確認種数

分類	確認種数	狩野川を特徴づける種(41種)
魚介類	11目 28科 83種 (平成4,8,13年度調査)	アマゴ、アユ、(越年アユ)、 アユカケ 、 ウツセミカジカ 、 カジカ、ヒナハゼ、 ホトケドジョウ 計8種
底生動物	40目 128科 365種 (平成4・5,8,13年度調査)	-
植物	125科 696種 (平成3,7,12年度調査)	オオアカウキクサ 、 カワヂシャ 、ツリフネソウ、 ナガエミクリ 、 ヒンジモ 、 ミシマバイカモ 、ハンノキ、〔 カワラノギク 〕 計8種
鳥類	14目 85種 (平成10,13年度調査)	カモ類(マガモ、カルガモ、コガモ、 ヨシガモ 、ヒドリガモ)、 カワウ 、 カワセミ 、セッカ、バン、 ヤマセミ 、ヨシゴイ 計11種
両生類	2目 4科 9種 (平成5,9,13・14年度調査)	-
は虫類	2目 5科 12種 (平成5,9,13・14年度調査)	-
ほ乳類	6目 10科 16種 (平成5,9,13・14年度調査)	-
陸上昆虫類	19目 244科 1421種 (平成6,11年度調査)	アオハダトンボ、ホンサナエ、キイロサナエ、コオニヤンマ、 ダビドサナエ、オナガサナエ、ヒガシカワトンボ、オニヤンマ、 ギンイチモンジセセリ、オオチャバネセセリ、コムラサキ、ミ ドリシジミ、ウラナミアカシジミ、ウラナミジャノメ 計14種

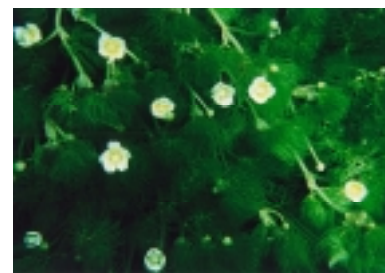
太字は狩野川らしさを特徴付けかつレッドリスト等に記載されている貴重な生物(12種)
カワウは特定種とされているが、狩野川ではアユ漁への影響が指摘されている。
()は、別名で表したものの。〔 〕は現在は確認されていないもの。



アユ



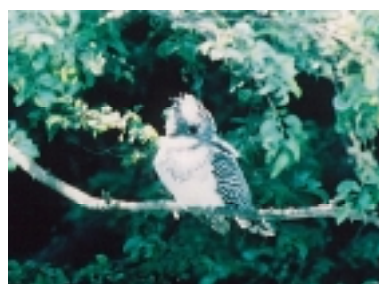
カジカ



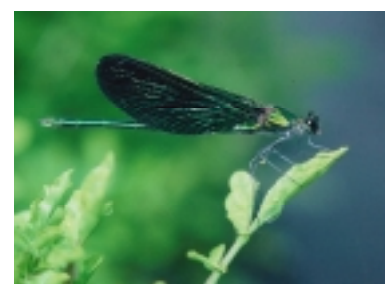
ミシマバイカモ



カワセミ



ヤマセミ



アオハダトンボ

2 河川空間の利用

狩野川の高水敷面積は約190haであり、このうち官有地が約8割を占め、その大半が未利用地となっている。官有地のうち約19haが公園や緑地、運動場としての利用がされ、地域住民の憩いの場、コミュニケーションの場として活用されている。水面利用としては、神島橋よりも上流を中心にアユ釣りが盛んであり、初夏には多くの釣り客が訪れる。また、カヌー等の利用が中下流部で行われているほか、河口部では、我入道の渡しが平成9年に復活・運航している。

狩野川では、このように様々な利用が行われ、高水敷や水面の利用がされており、また堤外民地も見られる。(図2.1.13)

また河口部にはプレジャーボートの不法係留が見られ、洪水時の流下阻害といった治水上の問題や河川の自由使用の阻害といった河川利用上の問題が生じている。そのために不法係留者に対して自主的な是正を促し、指導を行ってきたが、未だ是正されるに至っていない。



写真2.1.8 我入道の渡し
(沼津市：0.6k付近)

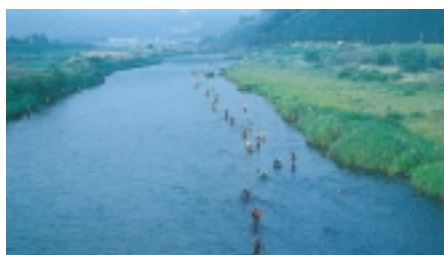


写真2.1.9 アユ釣り(伊豆の国市)



プレジャーボートの不法係留
(沼津市：1.0k付近)

区分	項目	年間推計値(千人)		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	117	125		
	釣り	113	81		
	水遊び	116	58		
	散策等	559	591		
	合計	905	856		
利用場所別	水面	103	57		
	水際	126	82		
	高水敷	407	435		
	堤防	269	281		
	合計	905	856		

※平成15年度数値は、年間利用者総括票より記入

図2.1.12 狩野川の利用実態 (出典：河川水辺の国勢調査)

表2.1.6 高水敷の利用状況（単位：h a）

官有地							計	民有地					計	合計
占有地						既利用地				未利用地 (荒地)				
田	畑	公園 緑地	運動 場	採草 放牧 地	その他	自然地		宅 地	田畑		運動 場	その他		
0	0	13.6	5.1	0	0.5	134.3	153.5	0	28.4	3.6	5.3	0	37.3	190.8

（平成15年4月 河川管理統計報告による）



図2.1.13 高水敷の利用施設