

# 利根川水系鬼怒川河川整備計画

【大臣管理区間】

平成28年2月

国土交通省 関東地方整備局

# 目次

1. 鬼怒川の概要 .....	1
1.1 鬼怒川の流域及び河川の概要 .....	1
1.2 治水の沿革 .....	4
1.3 利水の沿革 .....	7
1.4 河川環境の沿革 .....	9
2. 河川整備の現状と課題 .....	11
2.1 洪水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 .....	11
2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する現状と課題 .....	13
2.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題 .....	14
2.4 河川維持管理の現状と課題 .....	17
2.5 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害で明らかとなった課題 .....	19
2.6 気候変動の影響による課題 .....	20
3. 河川整備計画の対象区間及び期間 .....	21
3.1 計画対象区間 .....	21
3.2 計画対象期間 .....	22
4. 河川整備計画の目標に関する事項 .....	23
4.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標 .....	23
4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標 .....	24
4.3 河川環境の整備と保全に関する目標 .....	25
5. 河川の整備の実施に関する事項 .....	26
5.1 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 .....	26
5.1.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項 .....	27
5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 .....	30

5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項 .....	31
5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所 .....	32
5.2.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項 .....	32
5.2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 .....	41
5.2.3 河川環境の整備と保全に関する事項 .....	42
6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項 .....	44
6.1 流域全体を視野に入れた総合的な河川管理 .....	44
6.2 地域住民、関係機関との連携・協働 .....	44
6.3 ダムを活かした水源地域の活性化 .....	44
6.4 治水技術の伝承の取組 .....	44
附図 1 計画諸元表	
附図 2 堤防断面形状図	
附図 3 洪水対策等に関する施行の場所	

# 1. 鬼怒川の概要

## 1.1 鬼怒川の流域及び河川の概要

鬼怒川は、栃木県と群馬県との県境近くの栃木県日光市（旧塩谷郡栗山村）山中の鬼怒沼（標高約 2,040m）を水源とし、帝釈山脈や日光連山からの流れを集めて山間溪谷を流下し、男鹿川、日光中禅寺湖より流れ出る大谷川を合わせ、宇都宮丘陵東側の平野部を南に流下し、江川や田川を合流した後、茨城県守谷市野木崎にて利根川に注ぐ幹川流路延長 177 km、流域面積 1,761km<sup>2</sup> の一級河川である。

その流域は栃木県、茨城県の 2 県にまたがり、流域内人口は約 55 万人、流域の土地利用は、山地等が約 79%、水田、畑等の農地が約 18%、宅地等の市街地が約 3% となっている。

鬼怒川流域は J R 東北新幹線、J R 東北本線、J R 水戸線等が交差し、平成 17 年には「つくばエクスプレス」が開業し、茨城県守谷市周辺は首都圏都心部のベッドタウンとして人口が増加している。また、東北縦貫自動車道、常磐自動車道、北関東自動車道に加え、一般国道 468 号首都圏中央連絡自動車道の事業が進められている。

表 1-1 鬼怒川流域の概要

項目	諸元	備考
幹川流路延長	177km ※1	
流域面積	1,761km <sup>2</sup> ※1	
流域市町村	16市町 ※2 (平成27年11月現在)	茨城県：6市1町 栃木県：6市3町
流域内人口	約55万人 ※1	
河川数	72 ※1	

※1 出典：第9回河川現況調査（調査基準年：平成17年）

※2 出典：第9回河川現況調査をもとに、市町村合併を反映

表 1-2 鬼怒川流域の土地利用

項目	鬼怒川流域		備考
	面積(km <sup>2</sup> )	割合(%)	
① 山地等	1,398	79	①=④－(②+③)
② 農地	314	18	耕地面積合計
③ 宅地等市街地	48	3	人口集中地区
④ 総面積	1,761	100	流域面積

※ 出典：第9回河川現況調査（調査基準年：平成17年）

鬼怒川流域の地形は、大谷川合流点上流において、栃木県北西部の帝釈山地・日光火山の山地、その下流域は丘陵、台地、沖積地となっており、流域の約62%が山地・丘陵地で、扇状地・台地・沖積地の平野部は約38%となっている。上流部には、瀬戸合峡・龍王峡など、鬼怒川の下方侵食により形成された深い峡谷が見られ、その下流では、丘陵地や台地を削ってできた河岸段丘が見られる。大谷川との合流部から下流で川幅が広がり、砂礫堆の砂州の間を網状の滯筋が流れる様子が茨城県筑西市川島付近まで続く。茨城県筑西市川島付近から利根川に合流するまでの下流区間は、沖積平野を流れ、川の両側に自然堤防の発達が見られ、川幅は狭くなる。茨城県筑西市川島付近より下流の自然堤防の背後は、排水が悪い低湿地が形成され、その多くは水田として開発されてきた。

鬼怒川流域の地質は、多彩な地質で構成されている。大谷川合流点より上流域には、帝釈山地の南側に中・古生代の層を基盤として、新第三紀系に覆われて分布している。中・古生代の層は足尾層群と呼ばれ、大部分が黒色粘板岩からなり、砂岩、チャート、石灰石、火山岩類を挟んでいる。

鬼怒川中流域の台地や低地の基盤を構成しているのは新第三紀系で、表層は段丘礫層と関東ローム層の洪積世、沖積世の層で覆われている。台地面のほとんどは関東ローム層であり、低地部は砂礫層が表層に現れている。

鬼怒川流域の気候は、山地において日本海側と太平洋側の気候区分の境界に接している。降水量は、山岳部では年1,600mm～2,100mmと利根川水系で最も多い地域となっているのに対し、平野部では1,300mm～1,500mmと、その差が大きくなっている。月別では、山岳部が夏季と冬季の差が大きいのに対し、平野部は山岳部ほど大きくない。山岳部は地形が複雑で、夏季には局地性が強い内陸特有の熱雷が多く発生し、降水をもたらしている。重要な水源となる降雪は、奥日光（日光）観測所で累加降雪量が約200cmであり、奥利根流域の約1,000cmに比較すると少ない。全流域が内陸部にあり、気温は、源流・上流域の地形が複雑で、下流部との標高差も大きく、山岳部と平野部では5℃以上の差が見られる。

鬼怒川流域の自然環境は、その上流域のほとんどが日光国立公園に属するなど自然環境に恵まれており、流域内には、日光国立公園をはじめ、自然環境保全地域、緑地環境保全地域、鳥獣保護区など複数の指定区域がある。

源流から大谷川合流点までの区間は、亜高山性針葉樹林やミズナラ等の広葉樹林からなる山地の間に、侵食により形成された深い峡谷が見られるほか、中禅寺湖などの火山活動に起因する湖沼や華巖の滝、鬼怒沼などがあり、変化に富んだ環境となっている。

鬼怒川中流部の大谷川合流点から茨城県筑西市川島付近までの区間は、網状流路の礫河原が形成されており、カワラノギク、カワラニガナ等の礫河原固有の植物やカワラバッタ等の昆虫が生息し、中州等にはコアジサシ、イカルチドリ等の鳥類の営巣が見られる。ワンドや細流部にはホトケドジョウ等が生息し、瀬にはアユ等の魚類が生息するとともに、サケの遡上が見られ多くの産卵床が確認されている。

また、両岸の河岸段丘と遠方の日光連山、筑波山等のなだらかな山々の景観が調和した雄大な眺めが特徴となっている。

鬼怒川下流部の茨城県筑西市川島付近より下流の区間は、沖積平野を流れ、両側には自然堤防が発達し、中流部に比べて川幅が狭くなる。この区間の大部分は、宅地や畑地の中を緩やかに流れ、最下流部は台地を人工的に開削された区間を流れ利根川に合流している。台地を開削した区間は、両岸に台地が迫る溪谷状の地形をなし、水面と周囲の緑が調和した美しい景観が特徴となっている。この区間は、かつては砂河原であったが、現在は水際にオギやヨシの湿生植物の群落やヤナギが見られ、オオヨシキリ等の鳥類が生息している。

鬼怒川流域は、宇都宮市をはじめとする都市が形成され、観光・自動車・医療・医薬関連製品・精密機器・家電製品などの産業が盛んである。このため、流域内の人口は増加傾向にある。

鬼怒川流域に接する市町の人口のうち、茨城県、栃木県内の人口の推移を表 1-3 に示す。

表 1-3 鬼怒川流域に接する市町の人口の変化（昭和 35 年～平成 22 年）

(千人)

	茨城県	栃木県	合計
昭和35年 (1960)	290	600	890
昭和40年 (1965)	282	624	905
昭和45年 (1970)	284	675	958
昭和50年 (1975)	306	754	1,059
昭和55年 (1980)	334	807	1,141
昭和60年 (1985)	357	850	1,207
平成 2年 (1990)	377	892	1,269
平成 7年 (1995)	395	925	1,320
平成12年 (2000)	397	946	1,343
平成17年 (2005)	395	968	1,364
平成22年 (2010)	401	981	1,382

国勢調査（総務省統計局）

※ 四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

鬼怒川流域に係る茨城県及び栃木県の産業別就業者構成の推移を見ると、昭和 25 年から平成 22 年にかけては、第 1 次産業は減少し、第 2 次産業は、平成 7 年までは増加となっていたものの、それ以降は減少してきている。また、第 3 次産業の就業者数は増加してきたが、就業者数が平成 17 年以降減少している。

表 1-4 産業別就業者数の推移（茨城県、栃木県）

(千人)

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	分類不能 の産業	合計
昭和25年 (1950)	1,067	224	338	3	1,632
昭和30年 (1955)	985	253	428	0	1,666
昭和35年 (1960)	897	344	487	0	1,728
昭和40年 (1965)	741	443	576	1	1,761
昭和45年 (1970)	648	600	693	0	1,942
昭和50年 (1975)	489	667	824	5	1,985
昭和55年 (1980)	412	746	977	1	2,137
昭和60年 (1985)	346	827	1,089	2	2,264
平成 2年 (1990)	273	918	1,236	5	2,433
平成 7年 (1995)	229	922	1,397	8	2,557
平成12年 (2000)	196	878	1,449	20	2,542
平成17年 (2005)	177	775	1,494	32	2,479
平成22年 (2010)	138	701	1,446	112	2,397

※ 四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。 国勢調査（総務省統計局）

今後、少子高齢化は急速に進み、社会・経済構造に大きく影響を与えることが予測される。また、グローバル化の進展、情報通信技術（ICT）の発達、従来の社会・経済構造を変貌させるとともに、将来の気候変動による影響への対応等も求められる中で、人々の生活スタイルも大きく変わっていくことになると考えられる。

## 1.2 治水の沿革

江戸時代初期まで、鬼怒川は小貝川と合流し常陸川（利根川）へ注いでいた。江戸時代初期、伊奈氏による利根川付替え工事、新川通（1621年）、赤堀川開削開始（1621年）等により、旧利根川と常陸川筋、鬼怒川とが結ばれ、一大水路網がつくられた。その中で、寛永6（1629）年に大木台地を掘削して利根川につなぎ、鬼怒川と小貝川が分離され現在の鬼怒川の骨格が形成された。

鬼怒川の改修計画は利根川の改修計画の変遷と共に変化してきた。大正15年に鬼怒川は直轄施行区域として指定され、このときの改修計画は上流にダムを設けることとし基準地点石井（栃木県宇都宮市）の計画高水流量 $3,600\text{m}^3/\text{s}$ 、利根川への合流量 $970\text{m}^3/\text{s}$ で立案された。

なお、鎌庭捷水路の開削は昭和3年に着手し、昭和10年3月に通水した。

さらに、利根川における昭和10年、13年の洪水に鑑み、昭和14年の利根川増補計画を受けて、鬼怒川の改修計画も昭和16年に改定した。

その後、昭和22年9月のカスリーン台風により、利根川流域は未曾有の被害を被った。この洪水を契機に、昭和24年2月に基準地点石井における基本高水のピーク流量を $5,400\text{m}^3/\text{s}$ と定め、五十里ダム及び川俣ダムにより、計画高水流量を $4,000\text{m}^3/\text{s}$ とする利根

川改修改訂計画を策定した。この計画に基づき、川俣ダム及び鬼怒川上流部の霞堤の整備を計画に位置づけ、これらの整備に着手した。

この計画は、昭和40年4月の新河川法施行に伴い策定した利根川水系工事実施基本計画に引き継がれた。

昭和48年には、鬼怒川流域の過去の出水特性を検討し、基本高水のピーク流量を8,800 $\text{m}^3/\text{s}$ と定め、五十里ダム、川俣ダム及び川治ダムにより計画高水流量を6,200 $\text{m}^3/\text{s}$ とする改定を行い、川治ダムの建設に着手し、昭和58年に完成した。

昭和55年には利根川本川の計画改定に伴い、鬼怒川流域に新たな洪水調節容量の確保が計画に位置づけられ、この計画に基づき、湯西川ダムの整備に着手し平成24年に完成した。

主要な施設として現在までに鬼怒川上流部では、多目的ダムとして五十里ダム、川俣ダム、川治ダム及び湯西川ダムが完成している。

鬼怒川流域は、上流域の面積が比較的広く、下流に行くほど狭い河川である。流域面積約1,760 $\text{km}^2$ のうち、基準地点石井上流域の面積が約1,250 $\text{km}^2$ 、既設ダム上流域の面積が約600 $\text{km}^2$ となっている。

広い川幅と砂礫の河床の中を流れる鬼怒川中流部では、22箇所の霞堤を整備し、下流部の狭い川幅の区間では連続堤の整備を実施してきた。

平成18年に策定した利根川水系河川整備基本方針(以下「河川整備基本方針」という。)において、基準地点石井における基本高水のピーク流量については8,800 $\text{m}^3/\text{s}$ とし、計画高水流量は5,400 $\text{m}^3/\text{s}$ とし、河道低減量及び田川等の残流域の合流量を見込み、鬼怒川水海道地点において5,000 $\text{m}^3/\text{s}$ とした。

平成27年9月関東・東北豪雨により、多くの家屋浸水被害等が発生するとともに、避難の遅れによる多数の孤立者が発生したことなどから、被害の大きかった鬼怒川下流域(茨城県区間)において、再度災害防止を目的に、茨城県、常総市など沿川の7市町と国が連携した「鬼怒川緊急対策プロジェクト」が開始された。

鬼怒川流域における過去の主な洪水は、以下のとおりである。

なお、洪水時には被害の防止や軽減のため、各地で水防団等により水防活動が実施された。

#### (1) 昭和10年9月洪水(台風)

昭和10年9月洪水は台風によるものであり、鬼怒川上流域で約300mmの降雨を記録した。この豪雨により、茨城県神大実村・大井沢村等で越水氾濫が発生し、浸水面積約1,300ha、浸水家屋739戸の浸水被害が発生した。



(2) 昭和 13 年 6 月洪水（台風）

昭和 13 年 6 月洪水は台風によるものである。この豪雨により、鬼怒川本川筋約 8,400ha、田川筋で約 4,000ha の浸水被害が発生した。

(3) 昭和 13 年 8 月洪水（台風）

昭和 13 年 8 月洪水は台風によるものであり、鬼怒川上流域では 8 月 31 日だけで 300～400mm の降雨を記録した。鬼怒川の水位は、一部で計画高水位を上回った。鬼怒川では、決壊 6 箇所、無堤部からの越水が 13 箇所、浸水面積は約 4,000ha に達した。この洪水による死傷者は関東全域で 328 人に及んだ。

(4) 昭和 22 年 9 月洪水（カスリーン台風）

昭和 22 年 9 月洪水はカスリーン台風によるものであり、鬼怒川の基準地点石井上流域では約 300mm の降雨を記録した。鬼怒川水海道地点では計画高水位を上回った。鬼怒川では堤防決壊 3 箇所の被害がもたらされた。

(5) 昭和 23 年 9 月洪水（アイオン台風）

昭和 23 年 9 月洪水はアイオン台風によるものであり、鬼怒川流域では、中宮祠観測所<sup>ちゅうぐわうし</sup>で 538mm、鬼怒川上流部で約 300mm の降雨を記録した。このため、浸水面積約 200ha、堤防決壊 2 箇所の被害がもたらされた。

(6) 昭和 24 年 8 月洪水（キティ台風）

昭和 24 年 8 月洪水はキティ台風によるものであり、鬼怒川流域では、中宮祠観測所で 627mm もの豪雨がもたらされた。このため、床下浸水 170 戸、床上浸水 230 戸、家屋倒壊流失 2 戸、浸水面積約 2,800ha、田畑浸水約 1,700ha の被害がもたらされた。

(7) 平成 10 年 9 月洪水（台風第 5 号）

平成 10 年 9 月洪水は台風第 5 号によるものであり、奥日光観測所で 368mm の降雨がもたらされた。水位は鬼怒川水海道地点で 5.17m に達した。このため、宇都宮市や塩谷町等<sup>しおや</sup>で主に内水氾濫により約 200ha、床下浸水 170 戸、床上浸水 27 戸の浸水被害が発生した。

(8) 平成 23 年 9 月洪水（台風第 15 号）

平成 23 年 9 月洪水は台風第 15 号によるものであり、奥日光観測所で 391mm の降雨がもたらされた。水位は鬼怒川水海道地点で 5.17m に達した。このため、結城市や常総市等<sup>ゆうぎ</sup>で主に内水氾濫により約 30ha、床下浸水 13 戸、床上浸水 5 戸の浸水被害が発生した。

### (9) 平成 27 年 9 月洪水（平成 27 年 9 月関東・東北豪雨）

関東地方は、台風第 18 号によって刺激された秋雨前線により降り始めた降雨に加え、その後に台風から変わった温帯低気圧と台風第 17 号の双方から暖かく湿った風が吹き込み「線状降水帯」と呼ばれる積乱雲が帯状に次々と発生する状況を招き、長時間にわたって強い雨が降り続いた。

五十里雨量観測所（栃木県日光市）において、3 日雨量 617mm を記録したほか、各観測所で既往最多雨量を記録した。鬼怒川水海道地点では、10 日 11 時から 16 時の 5 時間にわたり計画高水位を超過し、観測記録史上第一位の水位を記録した。

このため、茨城県常総市三坂町<sup>みさか</sup>地先で決壊するなど、溢水 7 箇所、漏水等の被害箇所は 97 箇所の被害が発生し、全壊 54 件、大規模半壊 1,649 件、半壊 3,574 件、床下浸水 3,385 件、床上浸水 168 件、死者 2 名の甚大な被害となった。

表 1-5 鬼怒川流域における主な洪水（被害）状況

洪水発生年	原因	被害状況
昭和10年 9 月	台風	浸水家屋 739 戸、浸水面積 約1,300ha
昭和13年 6 月	台風	浸水面積 約12,400ha
昭和13年 8 月	台風	浸水面積 約4,000ha
昭和22年 9 月	カスリーン台風	浸水家屋 303,160 戸、家屋流失倒壊 23,736 戸 家屋半壊 7,645 戸、田畑の浸水 176,789ha ※ 1 都 5 県の合計値
昭和23年 9 月	アイオン台風	浸水面積 約200ha
昭和24年 8 月	キティ台風	床下浸水 170 戸、床上浸水 230 戸 家屋倒壊流失 2 戸、浸水面積 約4,500ha
平成10年 9 月	台風第 5 号	床下浸水 170 戸、床上浸水 27 戸 浸水面積 約200ha
平成23年 9 月	台風第15号	床下浸水 13 戸、床上浸水 5 戸 浸水面積 約30ha
平成27年 9 月	関東・東北豪雨	床下浸水 3,385 件、床上浸水 168 件 全壊 54 件、大規模半壊 1,649 件、半壊 3,574 件

※ 出典：昭和 24 年洪水までは「利根川百年史」、平成 10 年洪水は「水害統計（建設省河川局）」、平成 23 年洪水は「水害統計（国土交通省河川局）」、平成 27 年洪水は茨城県公表資料（平成 28 年 1 月 22 日現在）をもとに作成。

### 1.3 利水の沿革

鬼怒川における水利用は、古くから農業用水を主体として行われてきたが、明治から昭和初期にかけては、工業用水や発電用水としての利用が進んだ。

戦後は、国土の復興と開発のため、水力発電を主体とした電源開発や大規模な土地改良事業が進められ、大量の水利用が進んだ。

鬼怒川は、農業用水が先行して利用されていたため、新たな都市用水の需要に対してはダム等による水資源開発が必要であった。

鬼怒川上流部の多目的ダムは、五十里ダムから、川俣ダムの順に建設されたが、発電と農業用水の安定化を目的とするものであった。

昭和 30 年以降になって、工業生産の著しい進展と首都圏における人口の集中等による都市用水の増大に対処するため、昭和 36 年に水資源開発促進法が制定され、この法律に基づき、産業の発展や都市人口の増加に伴い広域的な用水対策を実施する必要のある水系を水資源開発水系として指定し、水資源開発基本計画を決定することとされた。

昭和 37 年 8 月には、利根川水系水資源開発基本計画が決定され、新たな都市用水を確保することを目的とした、<sup>ひまきさわ</sup>矢木沢ダム、<sup>しもくぼ</sup>下久保ダムが初めて位置づけられた。その後、河川水への需要の増大に対応して鬼怒川では川治ダム、湯西川ダムにより水源を確保してきた。

なお、昭和 49 年に<sup>あらか</sup>荒川水系が水資源開発水系に指定されたことに伴い、昭和 51 年 4 月からは利根川水系と荒川水系を一体とした利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画が決定されることとなった。

現在の利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画は、平成 20 年 7 月に全部変更され、平成 28 年 1 月には一部変更されている。

鬼怒川の農業用水は、急流河川特有の中小洪水による滞筋の頻繁な変化や、河川流量の変動が原因で取水は不安定な状況にあった。取水安定化のために、複数地点の取水口を合口化し<sup>さぬき</sup>佐貫（昭和 39 年）、<sup>かつうり</sup>勝瓜（昭和 44 年）、<sup>おかもと</sup>岡本（昭和 61 年）の各頭首工が設置された。これにより、安定した水利用が可能となり、川治いの穀倉地帯約 20,900ha でかんがいに利用されている。

水道用水の利用は、鬼怒川では明治末期から大正期にかけて開始されたものがほとんどである。取水口の位置は、上流部及び大谷川に多く、中流部では栃木県宇都宮市水道用水、鬼怒水道用水供給事業、下流部では県西広域水道用水供給事業の取水がある。

工業用水の利用は、鬼怒川上流部の<sup>あらか</sup>荒沢川で、古くから<sup>ふるなわ</sup>古河鉱業株式会社、日光精鋼所の銅製練用の冷却用水として、下流部では日本酒の製造用として取水されてきたが、川治ダムの建設によって、鬼怒川左岸台地地区工業用水事業（栃木県）等に供給され、栃木県宇都宮市、<sup>まおが</sup>真岡市、千葉県等の多くの企業で利用されている。

発電用水の利用は、明治 23 年に利根川水系最初となる<sup>しもつけあきぼうしよく</sup>下野麻紡織株式会社の工場照明用水力発電所が運転を開始し、現在では鬼怒川や支川の上流に 26 箇所の水力発電所で取水され、総最大出力は約 135 万 kWとなっている。

表 1-6 鬼怒川の水資源開発施設

管理開始年月	水資源開発施設名
昭和59年 4月	川治ダム
平成24年11月	湯西川ダム

※ 水資源開発基本計画に位置づけられた水資源開発施設（主務大臣：国土交通大臣）

鬼怒川における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、河川整備基本方針において、流入支川の状況、利水の現況、動植物の保護・漁業、水質、景観等を考慮し、佐貫地点においてはかんがい期に概ね 45m<sup>3</sup>/s、非かんがい期に概ね 7m<sup>3</sup>/s とした。

鬼怒川では、たびたび渇水を経験してきた。渇水時には、「鬼怒川水利調整連絡会」や「利根川水系渇水対策連絡協議会」等における連絡調整等を踏まえ取水制限が実施され、各利水者において対応が行われてきた。

鬼怒川における渇水は、小雨に起因する上流ダム群の貯水率低下により発生しており、佐貫頭首工上流部において本川流量が減少し、下流の利水に支障を与えるおそれがある場合に取水制限等の対応が行われている。

渇水の発生について平成 6～25 年の 20 年間で見れば、平成 6 年、平成 8 年、平成 9 年、平成 13 年、平成 25 年の 5 回生じている。

表 1-7 鬼怒川における近年の渇水の概況

項目 渇水年	取水制限状況			
	取水制限期間		取水制限 日数（日間）	最高取水 制限率（%）
	自	至		
平成 6 年	7/22	8/30	40	20
平成 8 年	7/27	9/10	46	10
平成 9 年	5/15	6/10	27	20
平成 13 年	6/12	6/28	17	10
平成 25 年	7/25	9/6	44	10
取水制限の 平均日数	—	—	34.8	—

※ 取水制限は、一時緩和を含む。

#### 1.4 河川環境の沿革

鬼怒川の自然環境は、源流・上流部では、瀬戸合峡や龍王峡に代表される山間溪谷美と清流が見られ、大谷川を含め、そのほとんどが日光国立公園に指定されている。中流部は川幅が広く川が礫河原の中を網状に流れていた。下流部は川幅が狭く砂河原等の多様な環境を形成していた。

しかし、高度成長期に砂利需要が高まり昭和 40 年代から始まった砂利採取等による河床低下や濡筋の固定化並びに高水敷・中州における洪水時の攪乱頻度の減少により、外来

種であるシナダレスズメガヤ等の植物が高水敷や中州に侵入している。このため、カワラノギクやコアジサシ等の動植物の生息・生育環境が減少し、下流部も河床低下により高水敷が高燥化するとともに、樹林化が進む等、河川環境に変化が見られる。

水質については、昭和30年代以降の著しい産業の発展や都市への人口集中等に伴い、水質汚濁の問題が発生していた中で、昭和33年に旧江戸川で発生した工場排水による漁業被害をめぐる紛争事件を契機として、公共用水域の水質の保全に関する法律（水質保全法）及び工場排水等の規制に関する法律（工場排水規制法）が制定され、一般工場も対象とした総合的な法体系が初めて設けられた。

同じく昭和33年から、「関東南部地区水質汚濁防止調査連絡協議会」を設立し、関東地方建設局（平成13年以降、関東地方整備局）を含む関係機関は水質汚濁の情報交換を行ってきたが、現在は関東一円を対象とする「関東地方水質汚濁対策連絡協議会」に拡張改組し、公共用水域に関わる水質の実態調査、汚濁の過程研究、防止・軽減対策の樹立を行うとともに、水質全般について関係機関の連絡調整を図ることを目的として活動している。

鬼怒川では昭和46年、昭和47年にかけて鬼怒川橋、川島橋、滝下橋にて順次水質測定を開始し、定期的に測定を実施している。平成14年以降環境基準を達成しており、良好である。

一方、レクリエーション空間の確保、自然環境の保全等の河川環境に対する要請が増大し、かつ多様化してきた。

このため、河川空間の適正な利用を図ることが緊急かつ重要な課題となり、昭和40年に河川敷地占用許可準則が制定された。

このような河川敷利用の高まりから、昭和44年には都市河川環境整備事業が創設された。

これらを背景として、平成2年に河川の治水及び利水機能を確保しつつ河川環境の管理に関する施策を総合的かつ計画的に実施するための基本的な事項を定めた「利根川水系河川環境管理基本計画」を策定した。同じく平成2年より、河川環境の整備と保全を適切に推進するため定期的、継続的、統一的に河川に関する基礎情報の収集整備を図る「河川水辺の国勢調査」が実施されるようになった。

また、水力発電の取水により、平常時の流水がきわめて少ない区間が各地の河川に発生し、河川環境、観光面等で問題が生じていたことから、発電水利権の期間更新時における河川維持流量の確保について、発電事業者の協力を得て、維持流量を確保する取組が行われている。

## 2. 河川整備の現状と課題

### 2.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する現状と課題

鬼怒川の大管管理区間では、河道整備、洪水調節施設整備等の治水対策を流域全体で役割分担し推進してきたが、現在の鬼怒川は、基準地点石井を含む中流部において整備計画目標流量を流下させる河道断面を満足しているものの、下流部では、平成27年9月関東・東北豪雨により堤防決壊や7箇所で溢水するなど、堤防断面の不足や河道断面の不足している区間が多く残っている。また、山付きとなっているが、家屋が見られる箇所では局所的に堤防のない区間が残っている。

表 2-1 堤防の整備状況

河川名 <sup>※1</sup>	計画堤防断面 <sup>※2</sup>	今後整備が必要な区間 <sup>※3</sup>	(km)
			合計 <sup>※4</sup>
鬼怒川	82.9	109.5	192.5

平成27年3月現在

※1：表3-1の鬼怒川、田川放水路の管轄区域に加え、利根川合流点から滝下橋（3.0k）までの区間を含む。

※2：附図2に示す標準的な堤防の断面形状を満足している区間。

※3：附図2に示す標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間。

※4：四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

鬼怒川の堤防は、長い歴史の中で順次拡築されてできた構造物であり、整備された時期や区間によって築堤材料や施工法が異なるため、堤体の強度が不均一である。また、堤防の基礎地盤は、古い時代の河川的作用によって形成された地盤であり、きわめて複雑である。これまでも、地質調査等を行い堤防及び基礎地盤の状況を確認し、浸透対策を進めてきたところであるが、平成14年度から「河川堤防設計指針（平成14年7月）」に基づき堤防の浸透に対する安全性に関して点検を実施し、浸透に対する安全性の不足する箇所については対策を実施してきているところである。

表 2-2 堤防の浸透に対する安全性

河川名 <sup>※1</sup>	点検対象区間A (km)	Aのうち浸透対策が必要な区間B (km) <sup>※2</sup>	割合 B/A (%)
鬼怒川	178.6	78.8	44

平成19年3月現在

※1：支派川の大管管理区間を含む。

なお、表3-1の鬼怒川、田川放水路の管轄区域に限る。

※2：堤防点検を実施し、追加調査の結果や市街地の造成等による状況の変化により、対策が必要となった箇所については、必要に応じ対策を行うものとする。

また、特に土砂供給量の減少や砂利採取により中流から下流において河床が低下しており、堤防の安全性に影響を及ぼす水衝部における河岸の局所洗掘が発生する箇所や堤防付近における高速流が発生する箇所については、これらへの対策を実施しているところである。

鬼怒川に係る洪水調節施設については、五十里ダム、川俣ダム、川治ダム及び湯西川ダムの4ダムが完成している。

さらに、平成24年7月の九州の豪雨災害等を踏まえて全国的に堤防の緊急点検が行われ、鬼怒川においても、被災履歴やこれまでの堤防点検結果等の既存データを活用しつつ再確認し、堤防の浸透に対する安全性が不足する箇所、流下能力が不足する箇所、水衝部等の侵食に対する安全性が不足する箇所を「対策が必要な区間」として公表した。その後、平成27年9月関東・東北豪雨を契機に、堤防の緊急点検結果に基づく「対策が必要な区間」の未実施箇所を踏まえつつ、上下流バランスや背後地の状況等を勘案のうえ、平成28年度から概ね5年間で優先的に整備が必要な区間を設定した。

鬼怒川の水位が高くなると自然流下が困難となる等、内水による浸水被害が発生するおそれがある。このため、洪水調節施設による本川の水位低下対策と並行して、排水機場の整備等の内水被害の軽減対策を関係機関と調整を図りつつ実施している。

施設の能力を上回る洪水が発生した場合には、壊滅的な被害が発生するおそれがある。このため、被害を軽減するための対策として、防災ステーション、水防拠点、河川情報伝達システムの整備等のハード対策、浸水想定区域図の公表とこれに伴う関係する地方公共団体の洪水ハザードマップ作成支援等のソフト対策を整備・推進している。さらに、平成27年9月関東・東北豪雨を契機に、ソフト対策を活かし、人的被害や社会経済被害を軽減するための施設による対応（以下「危機管理型ハード対策」という。）を実施することとした。具体的には、水害リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間などについて、平成28年度から概ね5年間で、越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策を行う区間を設定した。

表 2-3 優先的に整備が必要な区間

(km)

河川名	実施区間延長 (各対策の重複を除く)	内訳			
		堤防の浸透に対する安全性		流下能力 不足対策	侵食・洗掘対策
		浸透対策	パイピング対策		
鬼怒川	65.6	16.9	-	65.6	5.6

平成27年12月現在

※ 支派川の大管管理区間を含む。  
なお、表3-1の鬼怒川、田川放水路の管轄区域に限る。

表 2-4 堤防構造を工夫する対策を行う区間

(km)

河川名	実施区間延長 (各対策の重複 を除く)	内訳	
		堤防天端の保護	堤防裏法尻の補強
鬼怒川	0.8	0.8	—

平成 27 年 12 月現在

※ 支派川の大臣管理区間を含む。  
なお、表 3-1 の鬼怒川、田川放水路の管轄区域に限る。

## 2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する現状と課題

鬼怒川における主要な地点における流況は、以下のとおりとなっている。

表 2-5 鬼怒川における基準地点佐貫の流況

(m<sup>3</sup>/s)

河川名	地点名	統計期間		豊水※ <sup>1</sup>	平水※ <sup>2</sup>	低水※ <sup>3</sup>	渇水※ <sup>4</sup>	平均
鬼怒川	佐貫	63年	S27～H26	45.14	30.29	19.66	11.94	40.78

※1：豊水流量とは1年のうち、95日はこれを下らない流量  
 ※2：平水流量とは1年のうち、185日はこれを下らない流量  
 ※3：低水流量とは1年のうち、275日はこれを下らない流量  
 ※4：渇水流量とは1年のうち、355日はこれを下らない流量

鬼怒川における水利用は、農業用水は最大取水量の合計で約 43.2m<sup>3</sup>/s が利用されている。  
 なお、農業用水は、季節等により利用量が大きく変動する。

都市用水は、水道用水として最大約 2.2m<sup>3</sup>/s、工業用水として最大約 0.8m<sup>3</sup>/s が供給されている。

表 2-6 鬼怒川における水利用の状況

目的	水利権の数	最大取水量(m <sup>3</sup> /s)
農業用水	12	43.2※
水道用水	4	2.2
工業用水	2	0.8
発電用水	3	47.4

関東地方整備局調べ 平成 27 年 3 月現在

※ 農業用水の最大取水量は、許可水利量と慣行水利権のうち取水量が記載されているものの量の合計

鬼怒川の水は、広大な関東平野の農業用水や首都圏の都市用水等種々の目的で多くの人々に広範囲に利用されている。このため、これまでに整備された複数のダム等を一体的に運用するダム群の統合管理により低水管理を実施している。



ダム群の統合管理は、各ダムへの流入状況による貯水量の回復状況や利用場所への到達時間等の個別ダムの特徴を考慮し、それら複数のダムを一体的に運用しており、安定した水利用が確保されている。

また、鬼怒川の流況改善を図るための施設として、平成18年に鬼怒川上流ダム群連携施設、平成24年には湯西川ダムが完成し、効率的な水運用を図ることにより段階的に男鹿川及び鬼怒川本川（佐貫頭首工下流地点）の流況改善が図られている。

なお、利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画では、近年の降雨状況等による流況の変化により、水資源開発施設等による安定供給能力が低下していることが示されている。

## 2.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題

### (1) 水質

鬼怒川の水質は、生物化学的酸素要求量（以下「BOD」という。）（75%値）で評価すると、全地点で環境基準を達成している。

表 2-7 鬼怒川におけるBOD（75%値）

河川名	水質観測所 地点名	環境 基準値	(mg/L)				
			H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013
鬼怒川	鬼怒川橋	2	0.8	0.7	1.1	1.3	0.8
	川島橋	2	0.8	0.7	1.1	1.1	1.1
	滝下橋	2	1.3	0.9	1.3	1.4	1.5

上流ダム湖の水質においては、湖沼水質の指標である化学的酸素要求量（以下「COD」という。）（75%値）は、川俣ダム、川治ダムにおいては、環境基準値を達成しており、環境基準地点以外の湯西川ダム、五十里ダムにおいても同様である。

表 2-8 上流ダム湖におけるCOD（75%値）

ダム名	観測場所	環境 基準値	(mg/L)				
			H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013
川俣ダム	ダムサイト(上層)	3	1.8	1.9	1.6	1.6	1.7
川治ダム	ダムサイト(上層)	3	1.5	1.9	1.9	1.8	2.0
五十里ダム	ダムサイト(上層)	—	1.8	2.4	1.9	2.2	2.5
湯西川ダム	ダムサイト(上層)	—	—	—	—	2.1	2.5

ダムにおいては、濁水の放流によるダム下流河川の濁りを軽減するため、選択取水設備、濁水防止フェンスを設置し、ダム下流河川及びダム貯水池の水質保全対策を実施しているが、現在でも下流の河川利用者から、さらなる濁水対策が求められている。

また、川治ダムにおいては、出水後の貯水池における白濁による濁水放流の長期化を改善するため、取水設備の改良を行い運用している。さらに五十里ダムでは、濁水放流長期化対策として、選択取水設備の整備を実施しており、ダム下流河川及びダム貯水池の水質保全対策に取り組んでいる。

## (2) 自然環境

源流から上流部では、深い峡谷をなし五十里ダム、川俣ダム、川治ダム、湯西川ダムのダム湖には、イワナ、ヤマメ、カジカ、ニジマスをはじめとする魚類の生息が確認されている。

中流部では、川幅が広く礫や玉石等からなる礫河原が見られ、カワラノギク等の植物が生育し、コアジサシ等の鳥類、カワラバッタ等の昆虫類が生息・繁殖している。また、河川には、本流に回遊性のアユが生息するとともに、サケが遡上し多くの産卵床が確認されている。本流周辺のワンド、細流、湧水部ではホトケドジョウ等の魚類が生息・繁殖するとともにヤマアカガエル等のカエル類の産卵場になっている。

しかし、かつていたる所で見られていた広い礫河原は、河床低下による滞筋の固定化等により攪乱頻度が減少するとともに、外来種であるシナダレスズメガヤ等の植物の侵入により、礫河原が減少し、礫河原を生息・生育・繁殖環境としている固有の動植物が減少している。このため、礫河原を再生する取組を行っており、市民や学識経験者と協働による外来種の駆除、カワラノギク等の保全活動が行われている。

下流部では、沖積平野を流れ、川の両側に自然堤防の発達や砂河原が見られる。中流部に比較して川幅が狭く、滞筋は単列化し、田園地帯を緑に囲まれゆったり流れる様子が見られる。水際には、ヨシやヤナギ類等の湿生植物群落や植物が密生していない環境ではミゾコウジュ等の湿った場所を好む植物が見られる。また、ヨシ等の草地を利用するオオヨシキリ等の鳥類が生息・繁殖している。

しかし、河床低下により高水敷が高燥化や樹林化するとともに、砂河原の減少が進む等、河川環境に変化が見られる。

さらに、河川と周辺地域の連続性の確保等、生態系を考慮することを求められている。

表 2-9 鬼怒川の重要種<sup>※1</sup> 確認数

分類	種数 <sup>※2</sup>
魚類	9科 12種
底生動物	9科 9種
植物	21科 34種
鳥類	21科 36種
両生類・爬虫類・哺乳類	9科 14種
陸上昆虫類等	27科 35種

※1：天然記念物、国内希少野生動植物種、レッドリスト・レッドデータブック等掲載種

※2：河川水辺の国勢調査【河川版】による確認数 調査時期：H18～H26 による確認数

### (3) 河川空間の利用

源流から大谷川合流点付近までは、奥鬼怒・湯西川、鬼怒川、川治などの温泉やライン下りなどに利用され、中禅寺湖、華厳の滝等の観光拠点が点在し、多くの観光客が訪れる場所となっており、イワナ、ヤマメ、ニジマスなどの釣りを楽しむ人の姿も多く見られる。

中流部では、川沿いに栃木県宇都宮市等の人口の多い都市があり、住民の憩いの場として多くの人に親しまれている。この区間は川幅が広く、河川敷には公園やグラウンドが整備され、スポーツや散策を楽しむ人や、水際の広い礫河原でのキャンプやアユ釣り等の利用が行われている。

さらに、魚のつかみどり大会、いかだ下り、花火大会、コスモス祭りなどのほか鬼怒川の清流を利用した草木染めの「川ざらし」など多彩な行事が盛んに行われている。

下流部は中流部に比べて水深が深く、流れも緩やかになることから、市民団体等によるEボート大会、高水敷での花とふれあいまつり等のイベントや環境学習等の活発な河川利用が見られる。

一方で、自然に親しむ場として川とふれあえる拠点整備が少ないことと、水辺へのアクセスが容易でない区間があり誰もが安全に利用可能な河川整備が求められている。

鬼怒川の現在の水面利用は、中下流部周辺の漁業用船舶を中心に利用されている。

ダム湖においては、従来からダムに求められていた治水、利水だけでなく、これらの施設が建設された水源地域の自立的、持続的な振興と活性化を図るための活用が期待されている。五十里ダム、川俣ダム及び川治ダム及び湯西川ダムにおいては、鬼怒川上流ダム群水源地域ビジョンに基づいて、ダムを地域の観光資源として活かす取組を推進する必要がある。

また、ダム貯水池の湖面は、釣り、ボート及び水陸両用バスの遊覧等に利用されているが、レクリエーションの場として、安全で秩序ある湖面利用が望まれている。

#### (4) 景観

源流から上流部では、ダム、峡谷及び高層湿原が見られ多様性ある景観を呈しており、瀬戸合峡や龍王峡などの景勝地を有する日光国立公園の鬼怒川・栗山地域となっている。

中流部は、広い礫河原と蛇行した濬筋、遠方の日光連山、筑波山などのなだらかな山々の景観が調和した雄大な眺めが特徴となっている。

下流部は、中流部と比較し川幅が狭くなり、宅地や畑地等の中を自然豊かな川が流れる景観が特徴的である。

このように、様々な特徴ある景観が見られ、地域との関わりも大きいため、地域の自然、歴史、文化、生活との関係を踏まえた河川景観の保全・継承が望まれている。

## 2.4 河川維持管理の現状と課題

河川の管理は、災害の発生の防止又は軽減、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の保全という目的に応じた管理、平常時や洪水時等の河川の状況に応じた管理、さらには堤防、護岸、ダム、排水機場等といった河川管理施設の種類に応じた管理というように、その内容は広範・多岐にわたっており、効果的・効率的に維持管理を実施する必要がある。

鬼怒川における堤防延長（ダム管理区間延長は除く。）は約190km（平成27年3月現在）である。

堤防については、繰り返される降雨・洪水・地震や広域地盤沈下等の自然現象の影響により、ひび割れ、すべり、沈下、構造物周辺の空洞化等の変状が不規則に発生する。これらを放置すると変状が拡大し、さらに洪水時には漏水等が助長され大規模な損傷となり、堤防の決壊につながるおそれがある。

このため、堤防除草、点検、巡視等により異常・損傷箇所の早期発見に努め、必要に応じて補修等を実施する必要がある。

護岸については、河川巡視等により異常・損傷箇所の早期発見に努め、必要に応じて補修等を実施する必要がある。

河道に関しては、出水による河岸の洗掘・侵食、構造物周辺の深掘れ、洪水流下の阻害となる土砂堆積、樹林化の進行等に対し、適切に維持管理を実施する必要がある。

鬼怒川では山地地域からの土砂供給量の減少や昭和40年代以降始まった砂利採取により河床低下が進行し、局所的な深掘れが生じた箇所等がある。このため、横断工作物や河川管理施設等への影響が懸念されており、適切な河道管理を行う必要がある。特に下流区間においては、河床低下に伴う低水護岸や橋梁の橋脚の基礎部分の洗掘が発生しており、河床の安定化対策も実施してきている。

中流部では、過去に大規模な河岸侵食が生じた箇所があることから、堤防防護のため適切な河道管理を行う必要がある。

また、鬼怒川では中流部の幅の広い河道を活用した遊水機能を確保できるよう河道を適切に維持管理する必要がある。

鬼怒川においては、水門3箇所、樋門・樋管62箇所、排水機場3箇所、床止め7箇所、堰1箇所等の河川管理施設が設置されている（平成27年3月現在）。

樋管等は設置から50年以上経過した樋管が全体数の約半数を占め、老朽化による機能低下及び周辺堤防を含む安全性低下が大きな課題となっている。

これらの施設の機能を確保するため定期的な点検、維持補修等を行っている。今後は設置後長期間を経過し、老朽化した施設が増加することから、施設を良好に保つよう維持・修繕する必要がある。このため、水門、樋門・樋管等の河川構造物の点検・整備・更新等を、効果的・効率的に推進していくため、長寿命化計画に基づき、計画的な維持管理を行っていく必要がある。

また、施設操作に関しては、操作規則等に基づき適切に操作を行っている。しかし、洪水等が発生した場合のバックアップ機能の強化や操作員等の安全確保の観点から、必要に応じ遠隔操作化や自動化等を進めていく必要がある。

橋梁や樋門・樋管等の許可工作物に関しては、現行の技術的な基準に適合していないものや、老朽化が進んでいるもの等がある。このような施設は、洪水時の安全性を損なうおそれがあることから、施設管理者と合同での定期的な確認により施設の管理状況について把握し、必要に応じて対策を求める必要がある。

河川には、上流部、支川等から流出してくるゴミのほか、一部の河川利用者によるゴミの不法投棄、家電製品や自動車等の不法投棄が行われているため、河川巡視等による管理体制の充実を図るとともに不法投棄の防止に向けた取組が必要である。

鬼怒川上流のダム群としては、五十里ダム、川俣ダム、川治ダム及び湯西川ダムがある。これらの施設については、適切な維持管理による長寿命化を図るとともに、確実な操作を維持するための設備の改良や、情報通信技術の進展に即した施設管理の高度化、効率化を図っていく必要がある。

ダム貯水池には、洪水により大量の流木やゴミが漂着する。これらの流木やゴミを下流河川に流さずダム貯水池内で捕捉することにより、ゲート設備等を保全するとともに、下流河川の流下障害、樋門・樋管の操作の支障等河川管理上の支障が生じないように措置しているが、その処理費用が課題となっている。また、ダム貯水池内の堆砂については、観測等により状況を把握するとともに、貯水池機能を保持するための維持管理を行う必要がある。

鬼怒川流域には、雨量観測所22箇所（砂防関係を除く鬼怒川流域内の1～3種観測所）、水位観測所25箇所（1～3種観測所）、河川監視用CCTV設備92箇所（水門、樋管等の監視用カメラを含む。）、光ケーブル約194kmやレーダ雨量観測所（CバンドMPレーダ）を設置し、観測・監視を行っている（平成27年3月現在）。これらによって得られる情報

は、治水及び利水計画の立案、低水管理、ダム、堰、水門等の河川管理施設の操作、洪水予測、水防活動等のために重要なものであり、定期的な点検や補修、更新を行う必要がある。

危機管理対策として、洪水等による災害の防止又は軽減を図るため、引き続き、平常時から関係機関と連携する。また、緊急時においても地方公共団体との連絡を一層図るとともに、関係機関に対して迅速な情報伝達を行う必要がある。

なお、水防団員の減少、高齢化等が進み水防活動の弱体化が懸念されていることから、水防協力団体の指定等を行い、水防体制の水準を確保していく必要がある。

雨量・水位情報、上流ダムの放流情報は、迅速かつ的確に情報を関係機関と共有できる体制の確保が必要である。洪水等による被害軽減に向け、関係する地方公共団体による洪水ハザードマップの作成支援等、地域住民の目線に立ったわかりやすく判断しやすい情報提供を図る必要がある。

また、鬼怒川では、年間19件（平成17年から平成26年の10年間の平均）の水質事故が発生している。水質事故が発生すると、水道用水や農業用水等への影響のみならず、魚類をはじめとした動植物にも影響が生じる。水質事故が発生した場合には、関係機関との情報共有を図るとともに被害軽減のための対策を実施する必要がある。

## 2.5 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害で明らかとなった課題

### 2.5.1 水害の概要

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨では、台風 18 号及び台風から変わった低気圧に向かって南から湿った空気が流れ込み、9 月 10 日から 11 日にかけて、関東地方や東北地方において大量の降雨があり、五十里観測所で 24 時間雨量が 551mm\*を記録する等、多くの地点で 24 時間雨量が観測史上最多を記録した。

これに伴い、鬼怒川流域においても流域平均 24 時間雨量が観測史上最も多い 410mm\*を記録し、平方地点及び鬼怒川水海道地点において、観測史上最大の流量を記録した。

この洪水により、常総市三坂町地先（左岸 21.0k）で堤防から越水した後に、決壊したほか、同市若宮戸地先（左岸 25.35k）等で溢水が発生し、常総市においては市の約 1/3 に相当する約 40km<sup>2</sup>が浸水した。堤防の決壊による氾濫流により、周辺の多くの家屋が倒壊・流失した。

この多くの家屋の倒壊・流失や広範囲にわたる浸水等により、多くの住民が孤立し、約 4,300 人が救助される事態となった。

また、常総市においては、堤防の決壊や溢水を受けて多くの避難者が発生したが、浸水の影響等により市内の避難場所への避難が困難になったことから、緊急的に隣接市と調整を行い、市外に避難場所を設置した。これにより、避難者の半数以上が市外の避難場所に避難することとなった。

堤防決壊後、全国の地方整備局から集めた最大 51 台の排水ポンプ車等による排水作業が 24 時間体制で行われたが、宅地及び公共施設の浸水を解消するのに 10 日間を要した。

\*平成 27 年 9 月洪水の降雨量は速報値。

## 2.5.2 主な課題

この水害において、氾濫流により家屋が倒壊・流失したことや多数の孤立者が発生したことを踏まえると、住民等に対し、堤防の決壊に伴う氾濫流により家屋の倒壊等のおそれがある区域（家屋倒壊危険区域）、浸水深が大きい区域、長期間浸水が継続する区域からの立ち退き避難を強力に促す必要がある。

被災した区域の避難所への避難が困難となったため、市境を越えた広域避難が実施されたが、広域避難について事前の準備がなされなければ、より大規模な氾濫やより多数の避難者が発生した場合には、避難が間に合わなくなることも想定される。

水防団員や消防団員の減少・高齢化等により、水防活動に従事する人員が今後より一層減少していく一方で、期待される水防活動は量的にも質的にも増加しており、多岐にわたる水防活動を的確に実施できなくなることが予想される。

家屋の倒壊・流失、長期間の浸水という水害リスクが住民等に十分に伝わっていないため、前述の避難行動だけでなく、住まい方や土地利用等にも活かされていない。

河川整備については、上下流バランスの確保等を図る必要があることや財政等の制約もあることから、氾濫の危険性が高い区間であっても早急に解消することが困難な場合がある。従来からの洪水を安全に流すためのハード対策に加え、ソフト対策を活かし、人的被害や社会経済被害を軽減するための施設による対応を導入し、地域におけるソフト対策と一体的に実施する必要がある。

## 2.6 気候変動の影響による課題

こうした現状と課題のほかに、新たな課題にも直面している。

近年、我が国においては、時間雨量50mmを超える短時間強雨や総雨量が数百ミリから千ミリを超えるような大雨が発生し、全国各地で毎年のように甚大な水害が発生している。さらに地球温暖化に伴う気候変動の影響により、今後さらに、大雨や短時間強雨の発生頻度、大雨による降水量などが増大することが予測されている。これにより、施設の能力を上回る洪水等が頻発するとともに、発生頻度は比較的低い施設の能力を大幅に上回るきわめて大規模な洪水等が発生する懸念が高まっている。このため、様々な事象を想定し対策を進めていくことが必要となっている。

### 3. 河川整備計画の対象区間及び期間

#### 3.1 計画対象区間

利根川水系鬼怒川河川整備計画【大臣管理区間】（以下「河川整備計画」という。）の計画対象区間は、以下の大臣管理区間とする。

表 3-1 計画対象区間（大臣管理区間）

河川名	上流端	下流端	延長 (km)
鬼怒川	左岸：栃木県塩谷郡塩谷町大字風見 字南屋敷裏千二百三十二番 地先 右岸：栃木県宇都宮市大字宮山田 字カハタ二万一千三百二番 地先	茨城県守谷市板戸井千九百 二十一番の二地先の滝下橋	98.5
田川放水路	田川からの分派点	鬼怒川への合流点	1.1
男鹿川 (五十里ダム)	白倉沢の合流点	鬼怒川への合流点	12.0
鬼怒川 (川俣ダム)	左岸：栃木県日光市川俣湯元 九百五十一番の一地先 右岸：栃木県日光市川俣鬼怒沼 六百四十六番の一地先	左岸：栃木県日光市川俣鬼怒沼 六百四十六番の一地先 右岸：栃木県日光市野門富士見山 四百九十二番地先	8.4
馬坂川 (川俣ダム)	栃木県日光市川俣鬼怒沼 六百四十六番の一地先	鬼怒川への合流点	6.6
鬼怒川 (川治ダム)	左岸：栃木県日光市日陰加羅滝山 五百九十四番地先 右岸：栃木県日光市日陰上ノ原 六百五十六番地先	左岸：栃木県日光市川治温泉川治 浅間山二百七十七番地先 右岸：栃木県日光市鬼怒川温泉滝 国有林鬼怒川事業区 六十三林班は小班地先	12.8
野尻川 (川治ダム)	左岸：栃木県日光市日向井坪 千四百四十番地先 右岸：栃木県日光市日向ヲソメ 千五百五十一番地先	鬼怒川への合流点	1.1
田茂沢川 (川治ダム)	左岸：栃木県日光市川治温泉川治 国有林六十二林班の小班地先 右岸：栃木県日光市川治温泉川治 国有林六十二林班は小班地先	鬼怒川への合流点	0.9
稲ヶ沢川 (川治ダム)	左岸：栃木県日光市日向 サイハタクホ 千三百十二番地先 右岸：栃木県日光市日向国有林 十六林班3小班地先	鬼怒川への合流点	1.0
湯西川 (湯西川ダム)	栃木県日光市湯西川山越 六百六番五地先の権現橋下流端	男鹿川への合流点	15.0



### 3.2 計画対象期間

河川整備計画の計画対象期間は、概ね 30 年間とする。

なお、河川整備計画は現時点の社会経済状況、河川環境の状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後においてもこれらの状況の変化、新たな知見の蓄積、技術の進歩等を踏まえ、必要がある場合には、計画対象期間内であっても適宜見直しを行う。

特に、気候変動による洪水流量の増加等が懸念されることから、必要に応じて見直しを行う。

## 4. 河川整備計画の目標に関する事項

鬼怒川は、古くは小貝川と合流し利根川と別の河川として太平洋に注いでいたが、江戸時代の初期に洪水から地域を守り、新田開発を行い、当時の輸送の主力である舟運を確保するため、台地を開削し鬼怒川と小貝川が分離され、現在の河道の姿となり、流域の風土、文化、歴史を育んできた。

また、鬼怒川を含む利根川は、氾濫域における人口・資産等の集積が著しく、万一利根川が決壊すると、人命、資産、さらには日本の中核機能にも多大な影響を与えるおそれがあることや、多様で多量の水利用が行われていることを踏まえ、鬼怒川では地域の個性や活力を実感できる川づくりを目指すため、関係機関や地域住民と共通の認識を持ち、連携を強化しながら、治水・利水・環境に係わる施策を総合的に展開する。

災害の発生の防止又は軽減に関しては、沿川地域を洪水から防御するため、鬼怒川の豊かな自然環境に配慮しながら、堤防の拡築及び河道掘削等により洪水を安全に流下させる整備を推進し、洪水氾濫等による災害から貴重な生命、財産を守り、地域住民が安心して暮らせるよう社会基盤の整備を図る。

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、関係機関と連携した水利用の合理化を推進するなど、河川環境の保全や利水安全度の確保のため、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を安定的に確保する。

河川環境の整備と保全に関しては、これまでの流域の人々と鬼怒川との関わりを考慮しつつ、鬼怒川の良好な河川景観や清らかな水の流れを保全し、水質を保全・改善することで、多様な動植物が生息・生育する鬼怒川の豊かな自然環境を次世代に引き継ぐよう努める。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう地域住民や関係機関との連携や意識の向上を図りながら、適切に実施する。

河川整備計画は、河川整備基本方針に沿って計画的に河川整備を行うための中期的な整備内容を示したものであり、適宜見直し、段階的・継続的に整備を行うこととしており、その実現に向けた様々な調査及び検討を行う。

気候変動に伴う降水形態の変化等により渇水や洪水等のリスクが高まると予想されており、気候変動のリスクに総合的・計画的に適応する施策を検討する。

### 4.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

過去の水害の発生状況、流域の重要性やこれまでの整備状況などを総合的に勘案し、河川整備基本方針に定められた内容に沿って、治水安全度の向上と、適正な本支川、上下流及び左右岸バランスの確保とを両立させ、洪水等に対する安全性の向上を図ることを基本とする。

洪水に対しては、河川整備計画の目標流量を基準地点石井において、既往最大洪水となった平成27年9月洪水と同規模の6,600m<sup>3</sup>/sとし、このうち、河道整備において対象とする流量は4,600m<sup>3</sup>/sとし、洪水による災害の発生防止又は軽減を図る。

施設の能力を上回る洪水等が発生した場合においても、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減することを目標として、施設の構造や運用等を工夫するとともに、関係機関と連携して、円滑かつ迅速な避難の促進、的確な水防活動の促進、迅速な応急活動の実施、水害リスクを考慮したまちづくり・地域づくりの促進を図ることにより、危機管理型ハード対策とソフト対策を一体的・計画的に推進し、想定される最大規模の洪水等が発生した場合においても、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減できるよう努める。

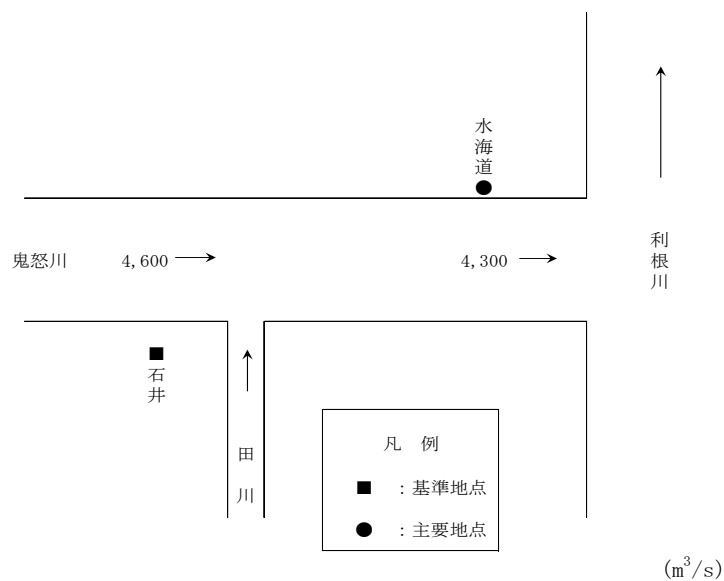


図 4-1 鬼怒川流量配分図

#### 4.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、利水の現況、動植物の保護・漁業、水質、景観等を考慮し、佐貫地点においては、かんがい期に概ね45m<sup>3</sup>/s、非かんがい期に概ね7m<sup>3</sup>/sを流水の正常な機能を維持するため必要な流量とし、これらの流量を安定的に確保する。

表 4-1 流水の正常な機能を維持するため必要な流量

河川名	地点名	(m <sup>3</sup> /s)	
		かんがい期 最大	非かんがい期 最大
鬼怒川	佐貫	45	7

※ なお、流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減することがある。

#### 4.3 河川環境の整備と保全に関する目標

鬼怒川では、治水、利水及び流域の自然環境、社会環境との調和を図りながら、河川空間における自然環境の保全と秩序ある利用の促進を目指す。

水質については、流入する汚濁負荷量を軽減する下水道事業等の県・市町が実施する水質保全関連事業と連携し、良好な水質を維持しつつ、社会情勢、地域の要望に対応した河川水質の向上を目指す。

自然環境の保全と再生については、治水・利水・河川利用との調和を図りつつ、中流部では礫河原の保全・再生を図るとともに下流部では砂河原やヨシ群落等の保全・再生に努める。

また、河川の連続性の確保を図り、アユ、サケ等をはじめとする魚介類について、今後の遡上・降下の状況を十分に把握しながら、縦断的な生息環境の保全に努める。

取水堰等の許可工作物は、施設管理者等と連携を図りながら、魚類の遡上・降下環境の維持・改善等に努める。さらに、河川と周辺地域の連続性の確保等を通じて、生態系ネットワークの形成に努める。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、流域の人々の生活の基盤や歴史、文化、風土を形成してきた鬼怒川の恵みを活かしつつ、沿川の自治体が立案する地域計画等と連携・調達を図り、自然とのふれあいや環境学習の場の整備・保全を図る。

ダム貯水池においては富栄養化の防止、濁水の放流による環境への影響についてモニタリングし、必要に応じて対策を行う。また、河川やダム貯水池の水面利用については、多様なニーズがあることから、地域住民や関係する地方公共団体と連携して安全で秩序ある水面利用を図る。

景観については、上流部の山間溪谷美に富んだ溪谷環境や中下流部の礫河原、砂河原、ヨシ群落等が広がる河川景観の保全に努めるとともに、市街地における貴重な空間としての水辺景観の維持・形成に努める。

## 5. 河川の整備の実施に関する事項

平成27年9月関東・東北豪雨により、1箇所 の堤防決壊、7箇所 の溢水などにより多くの家屋浸水被害等が発生するとともに、避難の遅れによる多数の孤立者が発生した。このため、具体的には被害の大きかった鬼怒川下流域（茨城県区間）において、再度災害防止を目的に、国、茨城県、常総市など鬼怒川沿川の7市町が主体となり、ハード・ソフトが一体となった緊急的な治水対策を「鬼怒川緊急対策プロジェクト」として緊急的・集中的に実施する。

このうち、ハード面では、再度災害防止を目的に、決壊した堤防の本格的な復旧、高さや幅が足りない堤防の整備（嵩上げや拡幅）、洪水時の水位を下げるための河道掘削などの対策を行う。

また、鬼怒川中流部（栃木県区間）においては、河岸洗掘等による被災が生じており、必要な高水敷幅が確保されていない箇所及び堤防付近で高速流が発生する箇所において、堤防の侵食対策を実施する。

なお、鬼怒川は、治水・利水の重要性がきわめて高いだけでなく、北関東を代表する清流であること、貴重なレクリエーションの場となっていること、中流部の広大な高水敷等に多様な生物の生息環境が形成されていることなど、治水・利水・環境といった機能が相互に関連しあっている。そのため河川の整備に当たっては、鬼怒川流域の歴史及び文化等の地域特性も踏まえて、治水・利水・環境を一体的に捉え、それぞれの目標が調和しながら達成されるよう、総合的な視点で整備を進める。

さらに、地球温暖化に伴う気候変動の影響への対応等について、関係機関と調整を行い調査及び検討を行う。

### 5.1 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

河川の整備に当たっては、氾濫域の資産の集積状況、土地利用の状況等を総合的に勘案し、適正な本支川、上下流及び左右岸のバランスを確保しつつ、段階的かつ着実に整備を進め、洪水等による災害に対し、治水安全度の向上を図る。その際、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、親水に配慮する等、総合的な視点で推進する。

また、堤防の整備や河道掘削等に伴い改築が必要となる水門、樋門等については、関係機関と調整の上、必要に応じ移動可能な生物の生態系を保ちつつ、整備を実施する。

なお、河川の整備に当たっては、新技術の開発や活用の可能性を検討するとともに、河道掘削等により発生する土砂を堤防の整備等へ有効活用を図る等、コストの縮減に努める。

## 5.1.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

### (1) 堤防の整備

堤防が整備されていない区間や、附図2に示す標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間について、上下流バランスを考慮しつつ、築堤、嵩上げ・拡築を行う。また、堤防ののり面は、堤体内の浸透への安全性の面で有利なこと、また除草等の維持管理面やのり面の利用面からも緩やかな勾配が望まれていること等を考慮し、緩傾斜の一枚のりを基本とする。

表 5-1 堤防の整備に係る施行の場所

河川名	施行の場所	機能の概要	
鬼怒川	茨城県守谷市松前台	4.0k～4.2k 付近	流下能力向上
	茨城県守谷市大山新田	4.8k～5.0k 付近	
	茨城県守谷市大山新田～つくばみらい市絹の台	5.3k～5.8k 付近	
	茨城県つくばみらい市小絹	6.1k～6.5k 付近	
	茨城県つくばみらい市細代～常総市水海道高野町	8.0k～8.8k 付近	
	茨城県常総市水海道高野町～水海道亀岡町	9.0k～10.4k 付近	
	茨城県常総市水海道本町～水海道橋本町	11.0k～11.4k 付近	
	茨城県常総市小山戸町～小山戸町	12.6k～12.8k 付近	
	茨城県常総市小山戸町～中妻町	12.9k～14.5k 付近	
	茨城県常総市中妻町	16.0k～16.2k 付近	
	茨城県常総市中妻町	16.3k～16.5k 付近	
	茨城県常総市中妻町～三坂町	16.6k～18.6k 付近	
	茨城県常総市三坂町	19.3k～20.0k 付近	
	茨城県常総市三坂町～新石下	20.1k～22.9k 付近	
	茨城県常総市本石下～若宮戸	23.0k～26.3k 付近	
	茨城県下妻市鎌庭～中居指	26.8k～27.9k 付近	
	茨城県下妻市中居指～長塚	28.2k～32.5k 付近	
	茨城県下妻市前河原～桐ヶ瀬	32.6k～35.0k 付近	
	茨城県下妻市渋井～尻手	35.1k～36.2k 付近	
	茨城県下妻市黒駒～平方	36.7k～37.5k 付近	
	茨城県下妻市平方～茨城県筑西市関本下	37.6k～38.9k 付近	
	茨城県筑西市関本中	39.0k～39.2k 付近	
	茨城県筑西市関本分中	39.3k～42.3k 付近	
	茨城県筑西市関本上～茨城県筑西市伊佐山	42.4k～46.6k 付近	
	茨城県常総市内守谷町～坂手町	6.2k～7.0k 付近	
	茨城県常総市坂手町	7.3k～7.8k 付近	
	茨城県常総市坂手町	7.9k～8.6k 付近	
	茨城県常総市坂手町～豊岡町	8.7k～10.5k 付近	
	茨城県常総市豊岡町	11.1k～12.6k 付近	
	茨城県常総市羽生町	13.5k～13.6k 付近	
	茨城県常総市羽生町	14.4k～14.5k 付近	
	茨城県常総市羽生町	14.8k～14.9k 付近	
	茨城県常総市大輪町	16.2k～16.3k 付近	
	茨城県常総市花島町	17.4k～17.6k 付近	
	茨城県常総市花島町	17.9k～18.0k 付近	
	茨城県常総市花島町～古間木	18.1k～20.0k 付近	
	茨城県常総市古間木～篠山	20.1k～21.1k 付近	
	茨城県常総市篠山～向石下	21.2k～22.9k 付近	
	茨城県常総市向石下～下妻市別府	23.0k～27.4k 付近	
	茨城県下妻市別府	27.5k～27.9k 付近	
	茨城県結城郡八千代町仁江戸～本郷	28.3k～31.7k 付近	
	茨城県結城郡八千代町本郷～坪井	31.8k～35.7k 付近	
	茨城県結城郡八千代町高崎	35.8k～37.1k 付近	
	茨城県結城郡八千代町高崎	37.2k～37.5k 付近	
	茨城県結城郡八千代町大渡戸～結城市山王	37.6k～39.2k 付近	
	茨城県結城市山王～久保田	39.3k～44.2k 付近	
茨城県結城市久保田～筑西市下川島	44.3k～45.5k 付近		
茨城県筑西市下川島	45.8k 付近		
茨城県筑西市下川島	46.0k～46.3k 付近		

※ 今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。

## (2) 河道掘削

河道整備において対象とする流量を流下させるために必要な箇所等において、河道掘削等を実施する。

河道掘削等の実施に当たっては、河床変動、動植物の生息・生育・繁殖環境、水質等に配慮するとともに、継続的な観測を実施しつつ、その結果を踏まえて適切に行うこととし、河道掘削により発生する土砂は、築堤等への有効活用を図る。

また、掘削に当たっては、洪水時の水位の縦断変化や河床の動態等について継続的にモニタリングを行い、河川環境・維持管理も踏まえ、下流から段階的に実施する。

表 5-2 河道掘削等に係る施行の場所

河川名	施行の場所		機能の概要	
鬼怒川	左岸	茨城県つくばみらい市小絹	6.0k～6.8k 付近	流下能力向上
		茨城県常総市水海道高野町～茨城県常総市水海道天満町	9.3k～10.0k 付近	
		茨城県常総市水海道森下町～小山戸町	12.1k～12.5k 付近	
		茨城県常総市中妻町	16.4k～16.9k 付近	
		茨城県常総市三坂町	17.5k～18.0k 付近	
		茨城県常総市本石下	23.0k～24.5k 付近	
	右岸	茨城県常総市内守谷町	5.1k～6.0k 付近	
		茨城県常総市坂手町	7.1k～7.7k 付近	
		茨城県常総市羽生町	13.0k～14.4k 付近	
		茨城県常総市羽生町	14.9k～15.1k 付近	
		茨城県常総市花島町	17.8k～18.4k 付近	
		茨城県常総市花島町～古間木	19.6k～20.1k 付近	
		茨城県常総市国生～下妻市皆葉	25.0k～25.8k 付近	
		茨城県結城郡八千代町仁江戸	28.8k～29.2k 付近	
茨城県結城郡八千代町今里	32.0k～32.6k 付近			

※今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。

## (3) 浸透・侵食対策

堤防の浸透対策としては、これまで実施してきた点検結果や平成27年9月洪水で発生した堤防漏水箇所の詳細な調査結果を踏まえ、背後地の資産状況等を勘案し、堤防強化対策を実施する。

また、堤防や河岸の侵食対策としては、必要な高水敷幅が確保されていない箇所、水衝部における河岸の局所洗掘が発生する箇所及び堤防付近で高速流が発生する箇所において、状況を監視し、必要に応じて高水敷造成や護岸整備等の対策を実施する。

表 5-3 堤防の侵食対策に係る施行の場所

河川名	施行の場所		機能の概要	
鬼怒川	左岸	茨城県常総市小山戸町	12.9k～13.1k 付近	侵食対策
		茨城県常総市小山戸町～中妻町	13.2k～14.3k 付近	
		茨城県常総市若宮戸	25.9k～26.1k 付近	
		茨城県下妻市二本紀	29.0k～29.3k 付近	
		茨城県下妻市前河原	32.5k～33.1k 付近	
		茨城県筑西市下江連	51.0k 付近	
		栃木県真岡市西大島	53.3k 付近	
		栃木県真岡市鷺巣	54.3k 付近	
		栃木県真岡市若旅	58.3k 付近	
		栃木県真岡市中	59.3k 付近	
		栃木県真岡市中	60.0k～60.3k 付近	
		栃木県真岡市粕田	61.8k 付近	
		栃木県真岡市上大沼	62.3k 付近	
		栃木県真岡市勝瓜	66.3k 付近	
		栃木県真岡市下籠谷	68.3k 付近	
		栃木県真岡市下籠谷	68.8k 付近	
		栃木県宇都宮市東刑部町	69.3k 付近	
		栃木県宇都宮市桑島町	73.5k 付近	
		栃木県宇都宮市石井町	75.8k 付近	
		栃木県宇都宮市竹下町	77.0k 付近	
		栃木県宇都宮市道場宿町	77.8k 付近	
		栃木県塩谷郡高根沢町宝積寺	83.8k～84.0k 付近	
		栃木県塩谷郡高根沢町宝積寺～さくら市上阿久津	84.8k～87.8k 付近	
		栃木県さくら市大中	91.3k 付近	
		栃木県さくら市大中	91.8k～92.0k 付近	
		栃木県さくら市向河原	92.5k 付近	
		栃木県さくら市向河原	94.3k 付近	
		栃木県さくら市押上	95.8k～96.0k 付近	
		栃木県さくら市押上	96.5k 付近	
		栃木県塩谷郡塩谷町大久保	98.3k 付近	
	栃木県塩谷郡塩谷町大久保	98.8k 付近		
	栃木県塩谷郡塩谷町風見	100.5k 付近		
	右岸	茨城県常総市内守谷町	6.3k～6.5k 付近	
		茨城県常総市坂手町	7.9k～8.2k 付近	
		茨城県常総市坂手町～豊岡町	9.3k～9.7k 付近	
		茨城県常総市羽生町	14.8k 付近	
		茨城県常総市花島町	18.5k～18.8k 付近	
		茨城県常総市花島町	19.3k～19.5k 付近	
		茨城県常総市国生	25.2k～25.3k 付近	
		茨城県結城郡八千代町片角	30.0k～30.3k 付近	
		茨城県結城郡八千代町今里～川尻	33.0k～33.6k 付近	
		茨城県結城市上山川	41.1k～41.3k 付近	
栃木県小山市中河原		47.0k 付近		
栃木県小山市延島新田		51.0k 付近		
栃木県小山市田川		52.5k 付近		
栃木県下野市本吉田		53.5k 付近		
栃木県河内郡上三川町上郷		63.0k 付近		
栃木県河内郡上三川町東蓼沼		64.8k～65.0k 付近		
栃木県宇都宮市東木代町		67.5k 付近		
栃木県宇都宮市東木代町		68.5k 付近		
栃木県宇都宮市東刑部町		70.0k 付近		
栃木県宇都宮市下桑島町		71.0k 付近		
栃木県宇都宮市下岡本町	80.3k～80.5k 付近			
栃木県宇都宮市中岡本町	82.5k 付近			
栃木県宇都宮市東岡本町	84.0k～84.8k 付近			
栃木県宇都宮市白沢町	86.5k 付近			
栃木県宇都宮市芦沼町	90.0k 付近			
栃木県宇都宮市上小倉町	98.8k 付近			

※今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。



#### (4) 地震対策

地震動や液状化の影響により、水門、樋門・樋管等の倒壊や、堤防の沈下・崩壊・ひび割れ等、河川管理施設が被災するだけでなく、地震後の洪水により、河川の水位が上昇し浸水被害が発生するおそれがある。

このため、耐震性能の照査等を行い、必要に応じて耐震・液状化対策を実施する。

#### (5) 内水対策

内水による浸水が発生する地区の河川は、内水被害の発生要因等について調査を行い、関係機関と調整したうえで、必要に応じて排水機場の整備等、内水被害の軽減対策を実施する。

#### (6) 支川合流点処理

田川の合流部は、内水氾濫を抑制するための検討・調整を行い、必要に応じて対策を実施する。

#### (7) 施設の能力を上回る洪水を想定した対策

施設の能力を上回る洪水が発生し堤防の決壊等により氾濫が生じた場合でも、被害の軽減を図るために、危機管理型ハード対策として越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策を、平成27年9月関東・東北豪雨を契機に設定した区間など水害リスクが高い区間等において実施する。さらに、応急対策や氾濫水の排除、迅速な復旧・復興活動に必要な堤防管理用通路の整備、水防拠点の整備、既存施設の有効活用、災害復旧のための根固めブロック等資材の備蓄、排水ポンプ車等災害対策車両の整備等を検討し、必要に応じて実施する。

地球温暖化に伴う気候変動による大雨や短時間強雨の発生頻度の増加に伴い、水位の急激な上昇が頻発することが想定されることから、水門等の確実な操作と操作員等の安全確保のために、水門等の施設操作の遠隔化・自動化等の整備を必要に応じて実施する。

また、雨量、水位等の観測データ、レーダ雨量計を活用した面的な雨量情報やCCTVカメラによる映像情報を収集・把握し、適切な河川管理を行うとともに、その情報を光ファイバー網等を通じて関係機関へ伝達し、円滑な水防活動や避難誘導等を支援するため、これらの施設を整備するとともに、観測機器、電源、通信経路等の二重化等を図る。

### 5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持を図るため、関係機関と連携した水利用の合理化を促進する。

### 5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境の整備と保全を図るため、河川の状況に応じ、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、河川利用等について配慮し、地域の計画やニーズを踏まえ自然と調和を図った整備と保全を行う。

なお、実施に当たっては、必要に応じて学識経験者等の意見を聴くとともに、新技術の開発や活用の可能性を検討するとともにライフサイクルコストの縮減に努める。

#### (1) 水質改善対策

鬼怒川においては、県・市町が実施する下水道整備等の関連事業との連携により、流域から流入する汚濁負荷の削減に努め、鬼怒川の良好な水質の維持に努める。

ダム貯水池において富栄養化による影響が生じた場合には、必要に応じて富栄養化を防止、軽減するための対策を行う。また、選択取水設備等を活用して、ダムからの濁水の放流による下流河川における環境への影響を抑制する。

表 5-4 水質改善対策に係る施行の場所

河川名		施設名	施行の場所	機能の概要
鬼怒川	左岸 右岸	選択取水設備	五十里ダム (栃木県日光市)	水質改善対策

※今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。

#### (2) 自然環境の保全と再生

ダム下流では、ダムによる洪水調節によって礫河床、河原の攪乱の減少や発電バイパスによる流量減少等により、礫の上に微細土砂が堆積したり付着藻類が繁茂したりするなど河床環境の変化が懸念される区間があり、この区間において清流の回復、生態系の保全等の水環境の改善を図っている。

中流部では、礫河原固有の動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生を図る。また、アユ、サケ等の産卵・生息環境となる瀬・淵等をはじめ、生物の生息に必要な多様な環境の保全・再生に努める。

下流部では、砂河原やヨシ群落等の保全・再生に努める。洪水を安全に流下させるために行う河道掘削に当たっては、治水・利水等の影響がない範囲において砂河原やヨシ群落等の保全・再生を図る。実施に当たっては、地域住民、学識経験者、関係機関と連携しつつ、モニタリングを行い、効果・影響を検証しつつ順応的に対策を行う。

自然環境の保全・再生に当たっては、流域住民や関係機関と連携し、流域に広がる生物の生息・生育の場を広域的に結ぶ生態系ネットワークの形成に努める。

### (3) 人と河川との豊かなふれあいの確保に関する整備

人と河川との豊かなふれあいの確保については、自然とのふれあいやスポーツなどの河川利用、環境学習の場等の整備を関係機関と調整し実施する。また、地域計画等と連携・調整を図り、河川利用に関する多様なニーズを踏まえた地域住民に親しまれる河川整備を推進する。

なお、住民、企業、行政と連携し、賑わい、美しい景観、豊かな自然環境を備えた水辺空間をまちづくりと一体となって創出する取組を実施する。

## 5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

河川の維持管理に当たっては、鬼怒川の河川特性を十分に踏まえ、河川の維持管理の目標、目的、重点箇所、実施内容等の具体的な維持管理の計画となる「河川維持管理計画」に基づき、計画的・継続的な維持管理を行う。

河川の状態把握、状態の分析・評価、評価結果に基づく改善等を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により効果的・効率的に実施する。

河川管理施設の老朽化対策を効率的に進めるため、施設状況等のデータ整備を図り、計画的かつ戦略的な維持管理・更新を推進する。また、河川の維持管理を行うに当たっては、新技術の開発や活用の可能性を検討するとともにライフサイクルコストの縮減に努める。

なお、これらの実施に当たっては、動植物の生息・生育・繁殖環境等に配慮する。

### 5.2.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

洪水等の発生時において、河川管理施設の機能が適切に発揮されるよう、維持管理を行う。

#### (1) 堤防の維持管理

堤防の機能を適切に維持していくために、堤防の変状や異常・損傷を早期に発見すること等を目的として、適切に堤防除草、点検、巡視等を行うとともに、河川巡視や水防活動等が円滑に行えるよう、管理用通路等を適切に維持管理する。また、点検、河川巡視や定期的及び大規模な出水後は縦横断測量調査等の実施により、堤防や護岸等の損傷等が把握された場合には、必要に応じて所要の対策を講じていく。特に、樋門・樋管等の構造物周辺で沈下等が把握された場合には、空洞化の有無等について調査を行い、適切な補修を実施する。このほか、堤防の機能に影響する植生について、調査及び検討を進め、引き続き堤防の機能が維持されるよう努める。

#### (2) 河道の維持管理

河道の機能を適切に維持していくため、点検、巡視、測量等を行い、河道形状の把握に努める。

また、田川合流点付近から上流の広い河道と霞堤等を活用した遊水機能を確保できるよう、河道を適切に維持管理する。

山付き区間においては、河岸の崩落等による河道埋塞等を回避するため維持管理を行う。

河道内の土砂堆積や樹林化の進行は、流下能力の低下や水門、樋門・樋管等の排水機能の低下、砂州の発達による堤防前面の河岸洗掘・侵食等の支障をきたすおそれがあるため、必要に応じて土砂の除去や樹木の伐採を実施する。

河床の安定化を図るために設置された床止めの機能を維持するために適切に監視、必要に応じて補修を行う。

霞堤の開口部については適切に管理を行う。

### (3) 水門、排水機場等の維持管理

水門、樋門・樋管、堰、排水機場等の施設の機能を適切に維持し、洪水等の際に必要な機能が発揮されるよう、適切に点検、巡視等を行い、施設の状態把握に努め、必要に応じて補修・更新を行い長寿命化を図る。長寿命化による機能維持が困難な施設については、具体的な対策工法について検討を行い、改築・改良を実施する。

施設の操作については、操作規則等に基づき適切に実施する。これらの施設を操作する操作員や地方公共団体職員に対し、施設の機能や操作等について、必要に応じて講習会・訓練を実施する。洪水等が発生した場合のバックアップ機能の強化や操作員等の安全確保の観点から、必要に応じ遠隔操作化や自動化等を進めていく。

雨量観測所、水位観測所、水質観測所、CCTVカメラ、光ファイバー等の施設については、これらが正常に機能するよう適切な維持管理を実施する。

これらの施設を通じて得られた情報を一元的に集約・整理することにより河川管理の効率化に努める。

河川防災ステーション等の施設については、平常時は地方公共団体と連携し、適正な利用を促進するとともに、災害発生時に活用できるよう、適切に維持管理を実施する。

また、堤防に設置された階段、緩勾配坂路等の施設については、地方公共団体と連携し、利用者が安全・安心に使用できるよう努める。

表 5-5 維持管理(堤防)に係る施行の場所

河川名	施行の場所(延長)
鬼怒川	187.5km

※ 表 3-1 の鬼怒川、田川放水路の管轄区域。

表 5-6 維持管理（水門）に係る施行の場所

種別	河川名	施行の場所			施設名
水門	鬼怒川	左岸	茨城県常総市水海道橋本町	11.4k 付近	八間堀川水門
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市篠山	21.2k 付近	篠山水門
	田川放水路	右岸	栃木県小山市田川	1.1k 付近	田川水門

※ 今後、本表に示していない水門を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行する。

表 5-7 維持管理（樋門・樋管）に係る施行の場所

種別	河川名	施行の場所			施設名
樋門 ・ 樋管	鬼怒川	右岸	茨城県常総市内守谷町	4.2k 付近	新堤排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県守谷市大山新田	4.9k 付近	大山下排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市内守谷町	6.3k 付近	玉台排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県つくばみらい市小絹	6.5k 付近	浅間浦排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市内守谷町	6.8k 付近	香取下排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県常総市水海道高野町	8.6k 付近	高野排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市豊岡町	9.4k 付近	豊坂排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市豊岡町	10.7k 付近	坂巻排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市豊岡町	11.3k 付近	豊岡排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県常総市水海道橋本町	11.4k 付近	八間堀川排水機場樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市豊岡町	11.7k 付近	志部排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市豊岡町	12.6k 付近	鴻巣排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県常総市中妻町	13.3k 付近	千代田堀排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市羽生町	13.5k 付近	鶴沼排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市羽生町	14.5k 付近	池成排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市古間木	19.9k 付近	飯沼排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市古間木	19.9k 付近	浅間排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市古間木	20.2k 付近	古間木排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市蔵持	20.8k 付近	蔵持排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県常総市国生	24.9k 付近	国生樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県下妻市皆葉	25.8k 付近	東山樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県常総市若宮戸	26.1k 付近	若宮戸排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県下妻市皆葉	26.4k 付近	鎌庭第2排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県下妻市皆葉	26.4k 付近	鎌庭排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城郡八千代町仁江戸	28.3k 付近	山下排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城郡八千代町仁江戸	28.9k 付近	山川排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城郡八千代町栗野	29.9k 付近	鷺谷排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県下妻市長塚	31.8k 付近	船戸排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県下妻市長塚	32.4k 付近	長塚排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県下妻市桐ヶ瀬	33.1k 付近	上妻排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城郡八千代町川尻	34.3k 付近	江口排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城郡八千代町野爪	34.4k 付近	野爪排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城郡八千代町坪井	35.2k 付近	坪井排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県下妻市尻手	35.6k 付近	尻手排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城郡八千代町高崎	35.7k 付近	高崎排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城郡八千代町後山	36.5k 付近	後山排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県下妻市上平	37.7k 付近	上平排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城郡八千代町大渡戸	38.1k 付近	大渡戸排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城郡八千代町大渡戸	37.8k 付近	大渡戸第二排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県下妻市平方	36.8k 付近	平方排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県筑西市上野	38.7k 付近	上野排水樋管
	鬼怒川	左岸	茨城県筑西市上野	39.1k 付近	下河原排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城市上山川	41.5k 付近	上山川排水樋管
	鬼怒川	右岸	茨城県結城市中	43.0k 付近	中排水樋管
	鬼怒川	右岸	栃木県小山市岸福	48.0k 付近	岸福排水樋管
	鬼怒川	右岸	栃木県下野市下吉田	53.1k 付近	下吉田排水樋管
	鬼怒川	左岸	栃木県真岡市上谷貝	57.4k 付近	上谷貝排水樋管
	鬼怒川	左岸	栃木県真岡市粕田	62.1k 付近	粕田排水樋管
	鬼怒川	左岸	栃木県真岡市大沼	63.3k 付近	大沼排水樋管
	鬼怒川	右岸	栃木県河内郡上三川町上郷	63.6k 付近	三軒在家排水樋管
	鬼怒川	右岸	栃木県河内郡上三川町上郷	64.7k 付近	上郷排水樋管
鬼怒川	右岸	栃木県河内郡上三川町東蓼沼	65.2k 付近	東蓼沼排水樋管	
鬼怒川	右岸	栃木県宇都宮市石井町	74.6k 付近	下川岸排水樋管	
鬼怒川	右岸	栃木県宇都宮市石井町	76.3k 付近	阿久戸排水樋管	
鬼怒川	右岸	栃木県宇都宮市柳田町	77.1k 付近	第2柳田排水樋管	
鬼怒川	右岸	栃木県宇都宮市柳田町	77.5k 付近	第1柳田排水樋管	
鬼怒川	左岸	栃木県宇都宮市道場宿	78.8k 付近	道場宿排水樋管	
鬼怒川	左岸	栃木県塩谷郡塩谷町大久保	98.0k 付近	大久保排水樋管	
鬼怒川	左岸	栃木県塩谷郡塩谷町上平	99.0k 付近	上平排水樋管	
鬼怒川	左岸	栃木県塩谷郡塩谷町風見	100.9k 付近	風見下排水樋管	
鬼怒川	左岸	栃木県塩谷郡塩谷町風見	101.1k 付近	風見上排水樋管	
田川放水路	左岸	栃木県小山市延島新田	0.3k 付近	田川排水樋管	

※ 今後、本表に示していない樋門・樋管を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行する。

表 5-8 維持管理（排水機場）に係る施行の場所

種別	河川名	施行の場所			施設名
排水機場	鬼怒川	左岸	茨城県常総市水海道高野町	8.5k 付近	高野救急排水施設
		左岸	茨城県常総市水海道橋本町	11.4k 付近	八間堀川排水機場
		右岸	茨城県常総市篠山	21.2k 付近	篠山救急排水施設

※ 今後、本表に示していない排水機場を管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行する。

表 5-9 維持管理（堰・床止め）に係る施行の場所

種別	河川名	施行の場所		施設名
堰・床止め	鬼怒川	茨城県常総市内守谷町	5.1k 付近	玉台床止め
		茨城県常総市水海道本町	11.1k 付近	水海道床止め
		茨城県常総市大輪町下大輪	15.9k 付近	三妻床止め
		茨城県常総市向石下	22.8k 付近	石下床止め
		茨城県下妻市鎌庭	27.0k 付近	鎌庭第一床止め
		茨城県下妻市鎌庭	27.8k 付近	鎌庭第二床止め
		茨城県下妻市長塚	31.4k 付近	長塚床止め
	田川放水路	栃木県小山市舟戸	1.0k 付近	田川可動堰

※ 今後、本表に示していない堰・床止めを管理することとなった場合は、その施設が位置する場所においても施行する。

#### (4) ダムの維持管理

ダムについては、必要な機能が発揮されるよう、適切に点検、巡視等を行い、施設の状態把握に努め、必要に応じて補修・更新を行い長寿命化を図る。ダムの操作運用に当たっては、操作規則等に基づき迅速かつ的確に操作する。

また、より効果的な洪水調節を行うため、柔軟な操作の検討や下流河川の氾濫時又はそのおそれがある場合における操作方法等、危機管理型の運用方法について検討を進める。

なお、より効果的な水運用を行うため、利水放流管等の整備を実施する。

ダム貯水池においては、貯水池保全の観点から必要に応じてのり面保護を行うとともに、施設機能の確保のため洪水等で流入する流木・ゴミを除去する。除去した流木については、コスト削減の観点からチップ化や堆肥化等による有効活用に努める。また、堆砂状況を把握し、貯水池機能を保持するため必要な対策を検討し実施する。

表 5-10 維持管理（ダム）に係る施行の場所

河川名	施設名	施行の場所 (施設位置)		形式	ダムの規模 (堤高(m))	総貯水容量 (千m <sup>3</sup> )	湛水面積 (km <sup>2</sup> )
鬼怒川	川俣ダム	左岸 右岸	栃木県日光市	アーチ式 コンクリートダム	117.0	87,600	約3
	川治ダム	左岸 右岸	栃木県日光市	アーチ式 コンクリートダム	140.0	83,000	約2
男鹿川	五十里ダム	左岸 右岸	栃木県日光市	重力式 コンクリートダム	112.0	55,000	約3
湯西川	湯西川ダム	左岸 右岸	栃木県日光市	重力式 コンクリートダム	119.0	75,000	約2

#### (5) 許可工作物の機能の維持

橋梁や樋門・樋管等の許可工作物は、老朽化の進行等により機能や洪水時等の操作に支障が生じるおそれがあるため、施設管理者と合同で定期的に確認を行うことにより、施設の管理状況を把握し、定められた許可基準等に基づき適正に管理されるよう、施設管理者に対し改築等の指導を行う。

また、洪水等の原因により、施設に重大な異常が発生した場合は、施設管理者に対し河川管理者への情報連絡を行うよう指導する。

#### (6) 不法行為に対する監督・指導

河川敷地において流水の疎通に支障のおそれがある不法な占用、耕作及び工作物の設置等の不法行為に対して適正な監督・指導を行う。

#### (7) 観測等の充実

雨量、水位等の観測データ、レーダ雨量計を活用した面的な雨量情報やCCTVカメラによる映像情報を収集・把握し、適切な河川管理を行うとともに、施設の能力を上回る洪水等に対し、河川水位、河川流量等を確実に観測できるよう観測機器の改良の充実に図る。

#### (8) 洪水予報、水防警報等の発表

洪水予報河川において、気象庁と共同して洪水のおそれがあると認められるときは水位等の情報を関係県知事に通知するとともに、必要に応じて報道機関の協力を求めて、これを一般に周知する。

水防警報河川において、洪水によって災害が発生するおそれがあるときは、水防警報を発表し、その警報事項を関係県知事に通知する。また、平常時から水防に関する情報の共有及び連絡体制の確立が図れるよう、関係機関との連携を一層図る。



表 5-11 洪水予報河川

洪水予報河川※	基準水位観測所
鬼怒川	佐 貫(下) (栃木県塩谷町) 石 井(右) (栃木県宇都宮市) 川 島 (茨城県筑西市) 鬼怒川水海道 (茨城県常総市)
田川放水路	石 井(右) (栃木県宇都宮市)

※ 洪水予報河川については、今後変更される場合がある。

表 5-12 水防警報河川

水防警報河川※	基準水位観測所
鬼怒川	佐 貫(下) (栃木県塩谷町) 石 井(右) (栃木県宇都宮市) 川 島 (茨城県筑西市) 鬼怒川水海道 (茨城県常総市)
田川放水路	石 井(右) (栃木県宇都宮市)

※ 水防警報河川については、今後変更される場合がある。

### (9) 堤防の決壊時等の復旧対策

万一、堤防の決壊等の重大災害が発生した場合に備え、浸水被害の拡大を防止するための緊急的な災害復旧手順について事前に計画しつつ、氾濫水を速やかに排水するための対策等の強化に取り組むとともに、必要な資機材の準備等、早期復旧のための体制の強化を図る。

また、平常時から、災害復旧に関する情報共有及び連絡体制の確立が図られるよう、地方公共団体、自衛隊、水防団、報道機関等の関係機関との連携を一層図る。

大規模水害時等においては、市町の災害対応全般にわたる機能が著しく低下するおそれがあるため、TEC-FORCE (Technical Emergency Control FORCE : 緊急災害派遣隊) 等が実施する、災害発生直後からの被害状況調査、排水ポンプ車による緊急排水等の支援、市町の支援体制の強化を行う。

なお、水門、樋門・樋管等を通じて鬼怒川に流入する支川では、洪水時に鬼怒川等への排水が困難となることがある。そのため、応急的な排水対策として、地方公共団体からの要請により必要に応じて排水ポンプ車を機動的に活用し、浸水被害の軽減を図る。

さらに、洪水等による著しく激甚な災害が発生した場合において、水防上緊急を要すると認めるときは、浸入した水を排除するなどの特定緊急水防活動を実施する。

#### (10) 水害リスク評価、水害リスク情報の共有

想定し得る最大規模の洪水等が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な目標や対応策を、関係する地方公共団体と連携して検討する。

具体的には、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水区域内の住民の避難の可否等を評価したうえで、避難困難者への対策として、早めの避難誘導や安全な避難場所及び避難路の確保など、関係する地方公共団体において的確な避難体制が構築されるよう技術的支援等に努める。

浸水想定区域内の要配慮者利用施設及び大規模工場等の所有者又は管理者が、避難確保計画又は浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等をする際に、技術的な助言や情報伝達訓練等による積極的な支援を行い、地域水防力の向上を図る。

#### (11) 河川等における基礎的な調査・研究

治水、利水及び環境の観点から、河川を総合的に管理していくため、流域内の降雨量の観測、河川の水位・流量の観測、風向・風速・気圧の観測、地下水位の観測、河川水質の調査等を継続して実施する。

また、観測精度を維持するため、日常の保守点検を実施するとともに、必要に応じて観測施設や観測手法の改善等を行う。

危機管理型のダム操作や利水容量を洪水調節に活用するための事前放流等に必要なダムへの流入量の予測精度の向上を図る。

さらに、樹木の繁茂状況、河床の変化、河床材料等を必要に応じて調査する。

洪水時における水理特性等に関する調査・研究を推進し、その成果を、具体的な工事や維持管理に活用する。

気候変動の影響により洪水等の外力が増大することが予測されていることを踏まえ、流域の降雨量、降雨の時間分布・地域分布、流量等についてモニタリングを実施し、経年的なデータの蓄積に努め、定期的に分析・評価を行う。

#### (12) 洪水氾濫に備えた社会全体での対応

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨における鬼怒川の水害や気候変動を踏まえた課題に対処するために、行政・住民・企業等の各主体が水害リスクに関する知識と心構えを共有し、氾濫した場合でも被害の軽減を図るための、避難や水防等の事前の計画・体制、施設による対応が備えられた社会を構築していく。

具体的には、茨城県、沿川の 7 市町と連携し、住民の避難を促すためのソフト対策として、タイムライン（時系列の防災行動計画）の整備とこれに基づく訓練の実施、地域住民等も参加する危険箇所の共同点検の実施、広域避難に関する仕組みづくりなどを先行的に進めていく。

### 1) 市町による避難勧告等の適切な発令の促進

重要水防箇所等の洪水に対しリスクが高い区間について、市町、水防団、自治会等との共同点検を確実に実施する。実施に当たっては、当該箇所における氾濫シミュレーションを明示する等、各箇所の危険性を共有できるよう工夫する。

また、避難勧告等の発令範囲の決定に資するため、堤防の想定決壊地点毎に氾濫が拡大していく状況が時系列でわかる氾濫シミュレーションを市町に提供するとともに、ホームページ等で公表する。

さらに、洪水氾濫の切迫度や危険度を的確に把握できるよう、洪水に対しリスクが高い区間における水位計やライブカメラの設置等を行うとともに、上流の水位観測所の水位等も含む水位情報やリアルタイムの映像を市町と共有するための情報基盤の整備を行う。

避難に関する計画が、河川管理者等が行う洪水時における水位等の防災情報を十分に活用したものとなっていないことを踏まえ、広域避難も視野に入れ、避難勧告等に関するタイミングや範囲、避難場所や避難勧告等、避難に関する計画について適切に定めることができるよう市町と河川管理者が参画した協議会等の仕組みを整備する。

また、避難勧告等に着眼したタイムラインの策定がなされるよう技術的な支援を行う。

### 2) 住民等の主体的な避難の促進

洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、氾濫による被害の軽減を図るため、想定される最大規模の洪水等が発生した場合に浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定し、公表する。公表に当たっては、多様な主体が水害リスクに関する情報を多様な方法で提供することが可能となるよう、洪水浸水想定区域に関するデータ等のオープン化を図る。

また、想定最大規模の洪水により家屋が倒壊・流失するおそれがある区域（家屋倒壊危険区域）を公表する。公表に当たっては、市町等と連携し説明会を開催する等により住民への周知を徹底する。

なお、スマートフォン等を活用した洪水予報等をプッシュ型で直接住民に情報提供するためのシステムについて、双方向性と情報の充実も考慮して整備に努めるとともに、従来から用いられてきた水位標識、半鐘<sup>はんしょう</sup>、サイレン等の地域特性に応じた情報伝達手段についても、関係する地方公共団体と連携・協議して有効に活用する。

さらに、大臣管理区間からの氾濫が及ぶすべての自治体で、洪水ハザードマップが逐次更新されるよう、支援していく。

### 3) 防災教育や防災知識の普及

学校教育現場における防災教育の取組を推進するために、年間指導計画や板書計画の作成に資する情報を教育委員会等に提供するなど支援するとともに、住民が日頃か

ら河川との関わりを持ち親しんでもらうことで防災知識の普及を図るために、河川協力団体等による河川環境の保全活動や防災知識の普及啓発活動等の支援に努める。

#### 4) 的確な水防活動の促進

堤防の漏水や河岸侵食に対する危険度判定等を踏まえて、重要水防箇所を設定し、水防管理者等に提示するとともに、的確かつ効率的な水防を実施するために、危険箇所にＣＣＴＶや簡易水位計を設置し、危険箇所の洪水時の情報を水防管理者にリアルタイムで提供していく。

また、水防活動の重点化・効率化に資するため、堤防の縦断方向の連続的な高さについてより詳細に把握するための調査を早急に行い、越水に関するリスクが特に高い箇所を特定し、水防管理者等と共有を図る。

なお、水防資機材の備蓄、水防工法の普及、水防訓練の実施等を関係機関と連携して行うとともに、平常時からの関係機関との情報共有と連携体制を構築するため、水防協議会等を通じて重要水防箇所の周知、情報連絡体制の確立、防災情報の普及を図る。水防活動が行われる際には、水防活動に従事する者の安全の確保が図られるように配慮する。

さらに、水防協力団体制度や地区防災計画制度を活用して自主防災組織や企業等の参画を図る。

#### 5) 水害リスクを踏まえた土地利用の促進

開発業者や宅地の購入者等が、土地の水害リスクを容易に認識できるようにするため、現在住宅地を中心に行われている街の中における想定浸水深の表示について、住宅地以外への拡大を図る。

### 5.2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

河川水の利用については、日頃から関係水利使用者等との情報交換に努める。また、水利権の更新時には、水利の実態に合わせた見直しを適正に行う。さらに、エネルギーとしての活用を推進するために、ダム管理用小水力発電設備を積極的に導入するとともに、小水力発電事業者と関係機関との情報共有を進める等により小水力発電プロジェクトの形成を支援する。

流水の正常な機能を維持するために必要な流量を定めた地点等において必要な流量を確保するため、流域の雨量、河川流量及び取水量等を監視し、上流ダム群及び鬼怒川上流ダム群連携施設の統合管理を行い、縦断的な流量変化を考慮した低水管理を実施する。

渇水対策が必要となる場合は、関係水利使用者等で構成する「利根川水系渇水対策連絡協議会」、「鬼怒川水利調整連絡会」及び「鬼怒川上流利水調整連絡会」等を通じ、関係水利使用者による円滑な協議が行われるよう、情報提供に努め、適切に低水管理を行うとともに必要に応じて、水利使用の調整に関してあっせん又は調停を行う。

### 5.2.3 河川環境の整備と保全に関する事項

河川、ダム貯水池周辺環境の維持については、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、河川利用等に配慮する。また、環境教育の支援や不法投棄対策等を実施していく。

#### (1) 水質の保全

良好な水質を維持するため、水質の状況を把握するとともに、水生生物調査や新たな指標による水質の評価等を実施し、さらなる水質改善に向けた取組を行う。

さらに、水質事故に備えた訓練及び必要資材の備蓄を行うとともに、関係機関との情報共有・情報伝達体制の整備を進め、状況に応じて既存の河川管理施設の有効活用を行い、水質事故時における被害の最小化を図る。

ダム貯水池においては、水質が保全されるよう適切な水質保全設備の運用に努める。

#### (2) 自然環境の保全

中流部においては、カワラノギクなどの生息環境となる礫や玉石等からなる礫河原など良好な自然環境の維持を図るためには、河川環境の実態を定期的、継続的、統一的に把握する必要があることから、「河川水辺の国勢調査」等により、基礎情報の収集・整理を実施する。調査結果については、動植物の生息・生育・繁殖環境等の基礎情報として活用するとともに、市民団体、学識経験者、関係機関が有する環境情報等と合わせて情報の共有化を図り、河川整備等の実施時に活用する。

外来生物への対応については、河川管理や自然環境上支障がある場合について検討し、必要に応じて学識経験者等の意見を聴きながら、関係機関や地域住民と連携して防除等の対策を実施する。

また、下流河川的环境改善のため、必要に応じて、ダム貯水池に堆積した土砂の下流への還元やフラッシュ放流を行い、その効果について調査及び検討を行うとともに、さらなる流量回復を求められていることから、関係機関と調整を行う。

さらに、魚類等の遡上・降下環境の確保において、横断工作物における魚道の改良及び設置改善を図ったため、引き続き状況を調査確認し、機能の保持に努める。

#### (3) 河川空間の適正な利用

鬼怒川の自然環境の保全と秩序ある河川利用の促進を図るため、河川環境の特性に配慮した管理を実施する。

また、既存の親水施設、坂路や階段等についても、地域住民や沿川の地方公共団体と一体となって、安全・安心な利用ができるよう改善を図る。

#### (4) 水面の適正な利用

河川の水面利用については、地域住民や地方公共団体と連携して安全で秩序ある利用を図る。

五十里ダム、川俣ダム等のダム貯水池においても、必要に応じて湖面利用に関する計画を策定し、安全で秩序ある水面利用を図る。

#### (5) 景観の保全

鬼怒川の自然・歴史・文化・生活と織り成す特徴ある景観や歴史的な施設について、関係機関と連携を図り、保全・継承に努める。

また、上中流部の山間渓谷美に富んだ渓谷環境や、中下流部の網状流路の礫河原、ヨシ群落等が広がる河川景観、下流部の大地が迫る渓谷状の河川空間の保全に努めるとともに、市街地における貴重な空間としての水辺景観の維持・形成に努める。

#### (6) 環境教育の推進

人と自然との共生のための行動意欲の向上や環境問題を解決する能力の育成を図るため、環境教育や自然体験活動等への取組について、市民団体、地域の教育委員会や学校等、関係機関と連携し、推進していく。

また、河川の魅力や洪水時等における水難事故等の危険性を伝え、安全で楽しく河川に親しむための正しい知識と豊かな経験を持つ指導者の育成を支援する。

#### (7) 不法投棄対策

河川には、テレビ、冷蔵庫等の大型ゴミや家庭ゴミの不法投棄が多いため地域住民等の参加による河川の美化・清掃活動を地方公共団体と連携して支援し、河川美化の意識向上を図る。また、地域住民やNPO等と連携・協働した河川管理を実施することで、ゴミの不法投棄対策に取り組む。

#### (8) 不法係留船対策

鬼怒川における不法係留船や不法係留施設は、洪水時に流失することにより河川管理施設等の損傷の原因となったり、河川工事において支障となるばかりでなく、河川の景観を損ねる等、河川管理上の支障となっているため、不法係留船、不法係留施設に対する対策を地方公共団体、地域住民、水面利用者等と連携して推進していく。具体的には、状況の把握、警告看板の設置や指導を適切に行い、また悪質な場合等、河川管理上著しい支障がある場合は、必要に応じ行政代執行による強制排除等を実施し、秩序ある水面利用を図る。

## 6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項

### 6.1 流域全体を視野に入れた総合的な河川管理

都市化に伴う洪水流量の増大、河川水質の悪化、湧水の枯渇等による河川水量の減少、流出土砂量の変化等に対し、水循環基本法の理念を踏まえながら、河川のみならず、源流から河口までの流域全体を視野に入れた総合的な河川管理が必要である。

また、雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりという水田の機能の保全や主に森林土壌の働きにより雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林や水源林の機能の保全については、関係機関と連携しつつ、推進を図る努力を継続する。

なお、総合的な土砂管理の観点から、流域における土砂移動に関する調査、研究に取り組むとともに、河道の著しい侵食や堆積が生じないよう安定した河道の維持に努める。

### 6.2 地域住民、関係機関との連携・協働

鬼怒川における地方公共団体や地域の教育委員会、学校、ボランティア団体、民間企業等との連携・支援を積極的に図り、河川協力団体、地域住民、関係機関及び民間企業等と一体となった協働作業による河川整備を推進する。

### 6.3 ダムを活かした水源地域の活性化

鬼怒川上流部のダム周辺には、温泉、登山道、スキー場、国立公園等の自然環境を活かした観光資源が多く、各ダムへのアクセスは、鉄道やバス等に恵まれている。ダムの湖面は、釣り、水陸両用バス遊覧、レクリエーション等の場として利用されている。

五十里ダム、川俣ダム、川治ダム及び湯西川ダムでは、ダムを活かした水源地域の自立的、持続的な活性化を図るため、水源地域及び下流の地方公共団体、住民及び関係機関と広く連携し、ダム周辺の環境整備、ダム湖の利用、活用の促進及び上下流の住民交流等の「水源地域ビジョン」に基づいた取組を推進していく。

### 6.4 治水技術の伝承の取組

鬼怒川では、徳川家康の入府以来、築堤と開削による瀬替え（利根川の東遷）の一環として、かつて下妻市付近でつながっていた鬼怒川と小貝川を分離するなど、古くから治水技術を駆使して洪水防御を行ってきており、先人の築いた治水のための施設や技術が多く残されている。

例えば、鎌庭の捷水路と第一、第二床止め、つくばみらい市細代下流の開削水路、<sup>うじいほ</sup>氏家出張所付近川表の水制、上流部の石張り堤防、西鬼怒川の分離、中流部の霞堤などがある。

このため、これまでの川と人の長い歴史を振り返り、先人の智慧に学ぶことが肝要なことから、これまでの治水技術について整理し、保存や記録に努めるとともに、減災効果の

あるものについては地域と認識の共有を図り、施設管理者の協力を得ながら、施設の保全・伝承に取り組む。



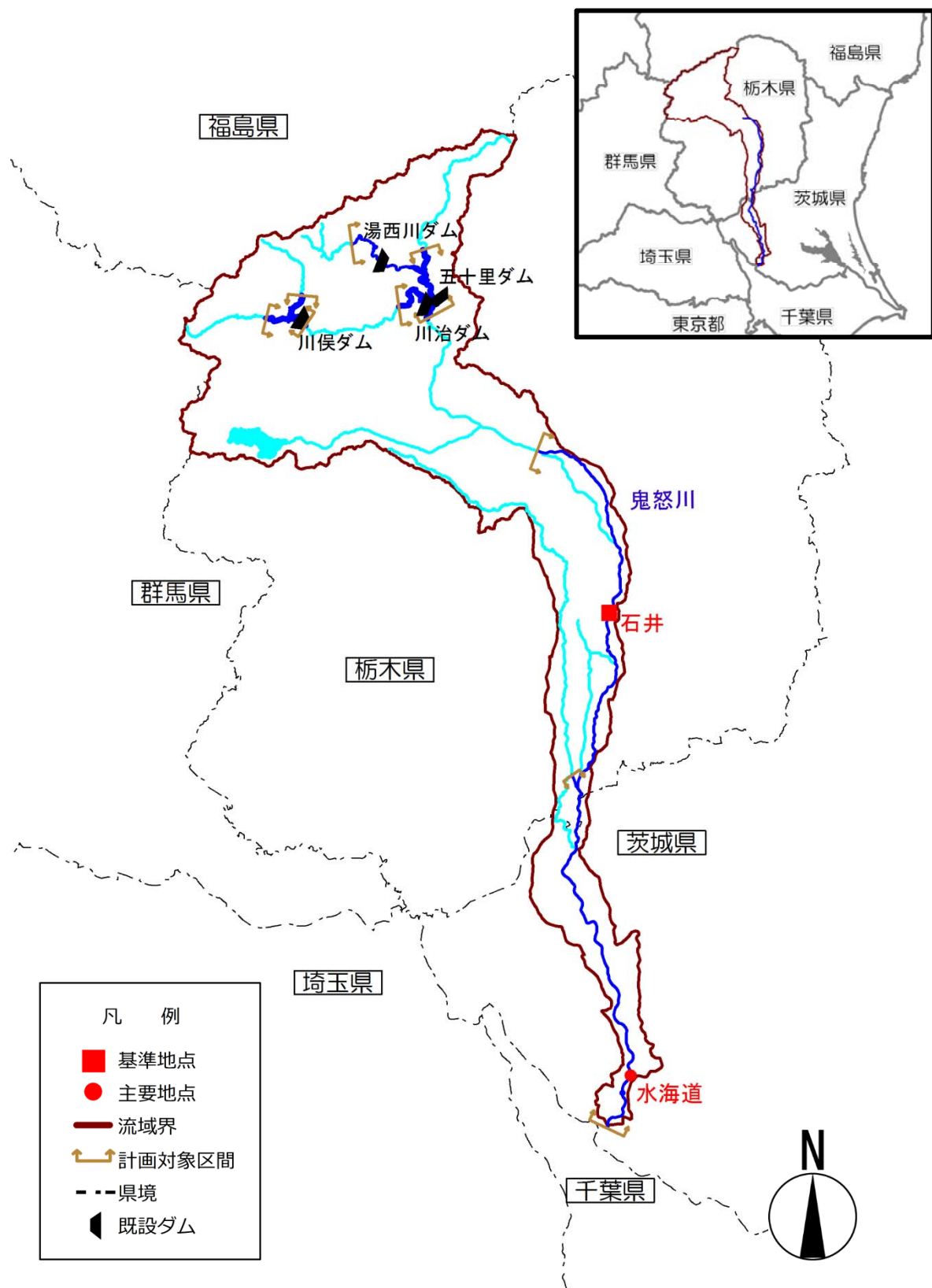
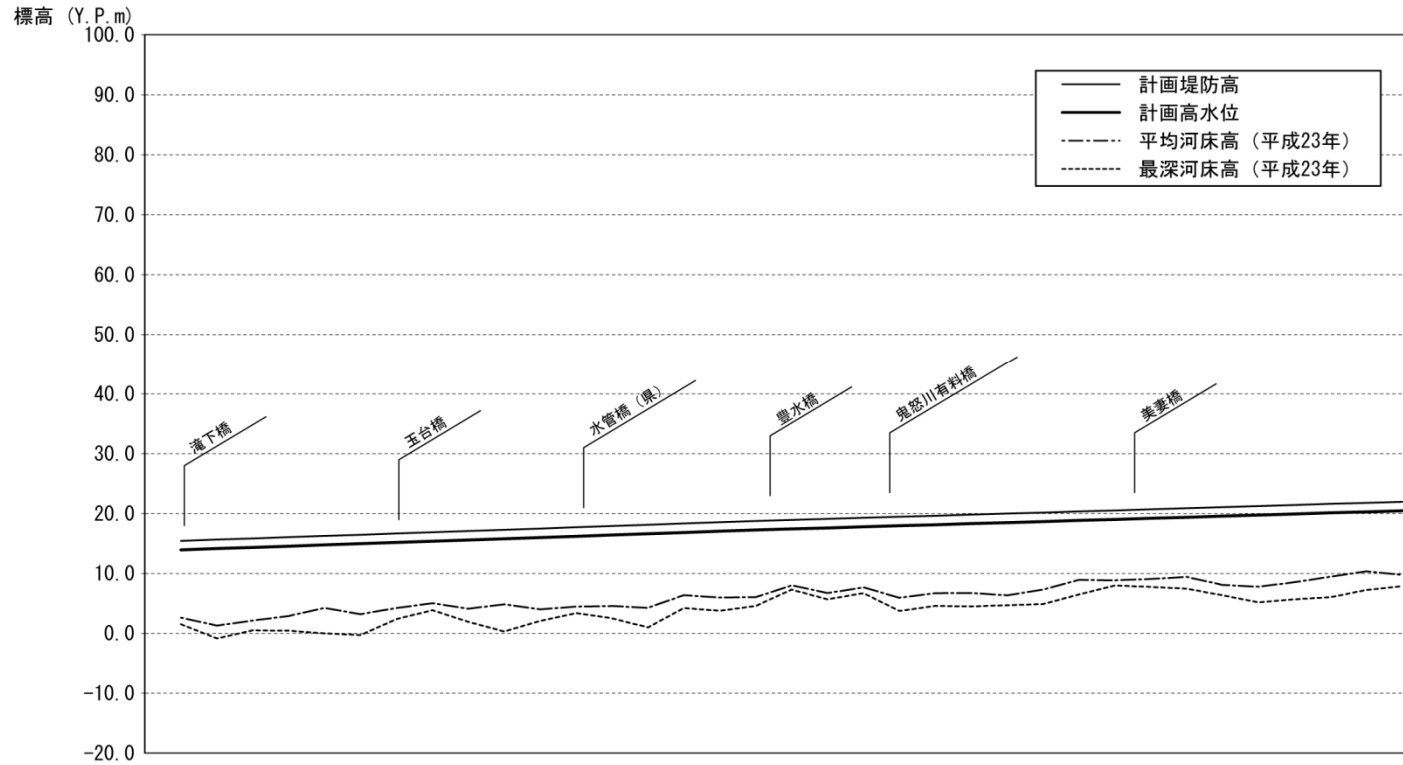


図 計画対象区間

## 附図 1 計画諸元表

### 鬼怒川 (3.0k~20.0k)

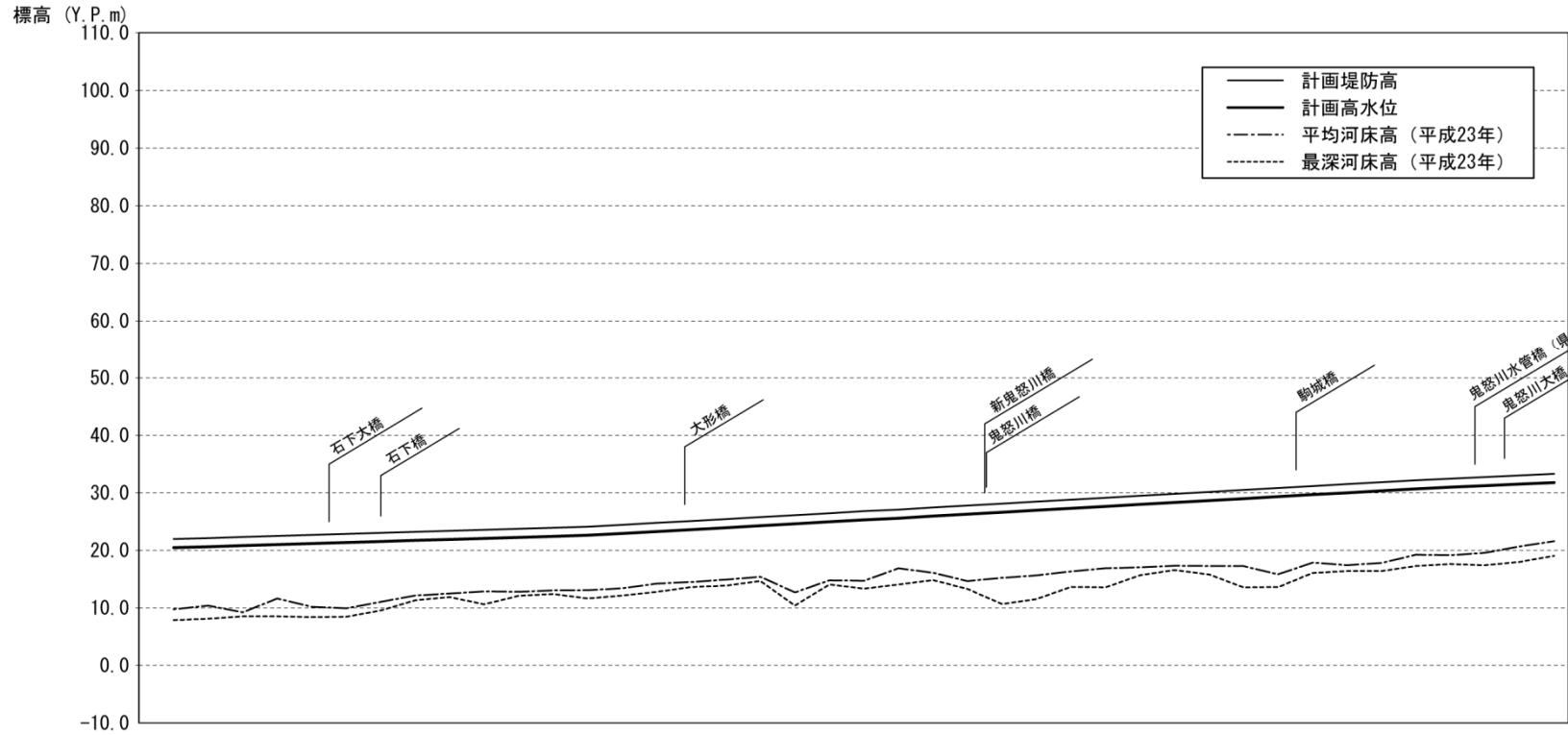


距離標 (k)	計画	
	計画堤防高	計画高水位
3.0	15.44	13.94
3.5	15.65	14.15
4.0	15.85	14.35
4.5	16.06	14.56
5.0	16.26	14.76
5.5	16.47	14.97
6.0	16.67	15.17
6.5	16.88	15.38
7.0	17.09	15.59
7.5	17.28	15.78
8.0	17.50	16.00
8.5	17.72	16.21
9.0	17.92	16.42
9.5	18.13	16.63
10.0	18.34	16.84
10.5	18.55	17.05
11.0	18.76	17.26
11.5	18.93	17.43
12.0	19.10	17.60
12.5	19.29	17.79
13.0	19.46	17.96
13.5	19.64	18.14
14.0	19.82	18.32
14.5	20.00	18.50
15.0	20.17	18.67
15.5	20.35	18.85
16.0	20.53	19.03
16.5	20.72	19.21
17.0	20.89	19.39
17.5	21.07	19.57
18.0	21.25	19.75
18.5	21.44	19.94
19.0	21.62	20.12
19.5	21.79	20.29
20.0	21.97	20.47

計画諸元表

※平均河床、最深河床高は平成23年時点を示す。

鬼怒川 (20.0k~40.0k)

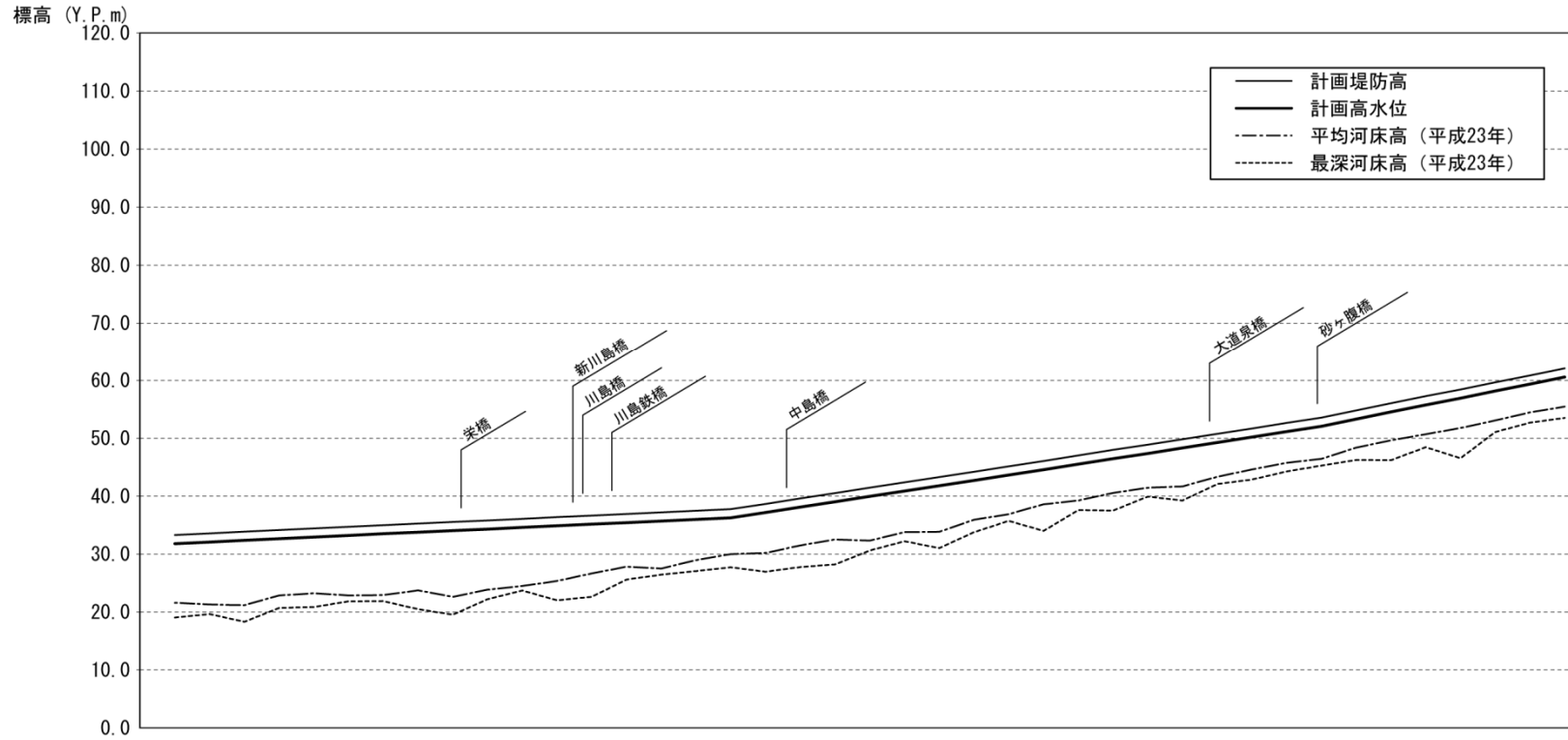


計画	計画高水位	計画堤防高	距離標 (k)
	20.47	21.97	
20.64	22.14	20.5	
20.83	22.33	21.0	
21.01	22.51	21.5	
21.19	22.69	22.0	
21.37	22.87	22.5	
21.55	23.05	23.0	
21.73	23.23	23.5	
21.90	23.40	24.0	
22.08	23.58	24.5	
22.26	23.76	25.0	
22.44	23.94	25.5	
22.62	24.12	26.0	
22.95	24.45	26.5	
23.28	24.78	27.0	
23.61	25.11	27.5	
23.95	25.45	28.0	
24.28	25.78	28.5	
24.62	26.12	29.0	
24.97	26.47	29.5	
25.31	26.81	30.0	
25.60	27.10	30.5	
25.97	27.47	31.0	
26.30	27.80	31.5	
26.64	28.14	32.0	
26.98	28.48	32.5	
27.31	28.81	33.0	
27.64	29.14	33.5	
28.00	29.50	34.0	
28.33	29.83	34.5	
28.66	30.16	35.0	
29.01	30.51	35.5	
29.34	30.84	36.0	
29.69	31.19	36.5	
30.02	31.52	37.0	
30.35	31.85	37.5	
30.70	32.20	38.0	
30.98	32.48	38.5	
31.25	32.75	39.0	
31.53	33.03	39.5	
31.80	33.30	40.0	

計画諸元表

※平均河床、最深河床高は平成23年時点を示す。

鬼怒川 (40.0k~60.0k)



計画	計画高水位
	計画堤防高
距離標 (k)	
	31.80
	32.08
	32.37
	32.67
	32.95
	33.23
	33.51
	33.78
	34.06
	34.33
	34.61
	34.89
	35.16
	35.43
	35.71
	36.00
	36.27
	37.17
	38.14
	39.05
	39.98
	40.88
	41.82
	42.72
	43.65
	44.58
	45.54
	46.49
	47.39
	48.33
	49.27
	50.21
	51.15
	52.07
	53.31
	54.56
	55.77
	56.92
	58.16
	59.36
	60.57
	33.30
	33.58
	33.87
	34.17
	34.45
	34.73
	35.01
	35.28
	35.56
	35.83
	36.11
	36.39
	36.66
	36.93
	37.21
	37.50
	37.77
	38.67
	39.64
	40.55
	41.48
	42.38
	43.32
	44.22
	45.15
	46.08
	47.04
	47.99
	48.89
	49.83
	50.77
	51.71
	52.65
	53.57
	54.81
	56.06
	57.27
	58.42
	59.66
	60.86
	62.07
	40.0
	40.5
	41.0
	41.5
	42.0
	42.5
	43.0
	43.5
	44.0
	44.5
	45.0
	45.5
	46.0
	46.5
	47.0
	47.5
	48.0
	48.5
	49.0
	49.5
	50.0
	50.5
	51.0
	51.5
	52.0
	52.5
	53.0
	53.5
	54.0
	54.5
	55.0
	55.5
	56.0
	56.5
	57.0
	57.5
	58.0
	58.5
	59.0
	59.5
	60.0

計画諸元表

※平均河床、最深河床高は平成23年時点を示す。

鬼怒川 (60.0k~80.0k)

標高 (Y.P.m)

160.0

150.0

140.0

130.0

120.0

110.0

100.0

90.0

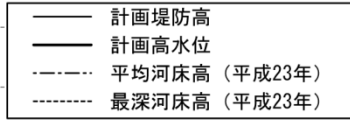
80.0

70.0

60.0

50.0

40.0



鬼怒川橋

新鬼怒大橋

東郷沼橋

宮岡橋

嘉菜橋

桑島大橋

新鬼怒橋

旧鬼怒橋

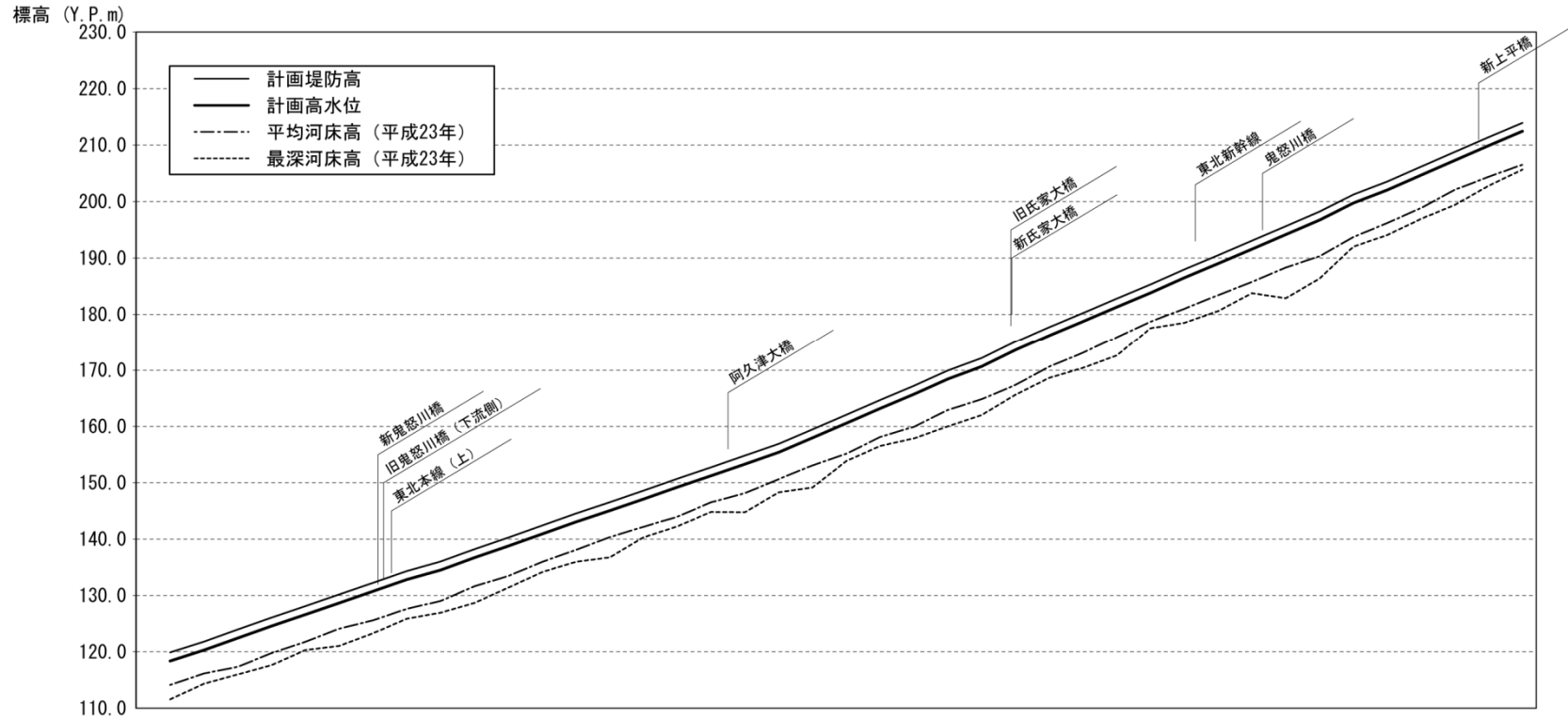
柳田大橋

計画	計画高水位	計画堤防高	距離標 (k)
	60.57	62.07	
61.84	63.34	60.5	
63.07	64.58	61.0	
64.31	65.81	61.5	
65.49	66.99	62.0	
66.71	68.21	62.5	
67.93	69.43	63.0	
69.11	70.61	63.5	
70.30	71.80	64.0	
71.55	73.05	64.5	
72.72	74.22	65.0	
73.99	75.49	65.5	
75.40	76.90	66.0	
76.87	78.37	66.5	
78.35	79.85	67.0	
79.83	81.33	67.5	
81.28	82.78	68.0	
82.72	84.22	68.5	
84.20	85.70	69.0	
85.65	87.15	69.5	
87.09	88.59	70.0	
88.46	89.96	70.5	
89.98	91.48	71.0	
91.35	92.85	71.5	
92.88	94.38	72.0	
94.34	95.84	72.5	
95.73	97.23	73.0	
97.16	98.66	73.5	
98.59	100.09	74.0	
100.03	101.53	74.5	
101.46	102.96	75.0	
103.00	104.50	75.5	
104.72	106.22	76.0	
106.37	107.87	76.5	
108.07	109.57	77.0	
109.73	111.23	77.5	
111.39	112.89	78.0	
113.20	114.70	78.5	
114.94	116.44	79.0	
116.69	118.19	79.5	
118.39	119.89	80.0	

計画諸元表

※平均河床、最深河床高は平成23年時点を示す。

鬼怒川 (80.0k~100.0k)



距離標 (k)	計画	
	計画高水位	計画堤防高
80.0	118.39	119.89
80.5	120.31	121.81
81.0	122.46	123.96
81.5	124.58	126.08
82.0	126.61	128.11
82.5	128.68	130.18
83.0	130.76	132.26
83.5	132.83	134.33
84.0	134.53	136.03
84.5	136.72	138.22
85.0	138.77	140.27
85.5	140.91	142.41
86.0	143.06	144.56
86.5	145.05	146.55
87.0	147.11	148.61
87.5	149.21	150.71
88.0	151.25	152.75
88.5	153.32	154.82
89.0	155.41	156.91
89.5	157.97	159.47
90.0	160.57	162.07
90.5	163.18	164.68
91.0	165.73	167.23
91.5	168.44	169.94
92.0	170.65	172.15
92.5	173.60	175.10
93.0	176.25	177.75
93.5	178.76	180.26
94.0	181.32	182.82
94.5	183.85	185.35
95.0	186.52	188.02
95.5	189.04	190.54
96.0	191.59	193.09
96.5	194.16	195.66
97.0	196.74	198.24
97.5	199.76	201.26
98.0	202.04	203.54
98.5	204.69	206.19
99.0	207.32	208.82
99.5	209.92	211.42
100.0	212.45	213.95

計画諸元表

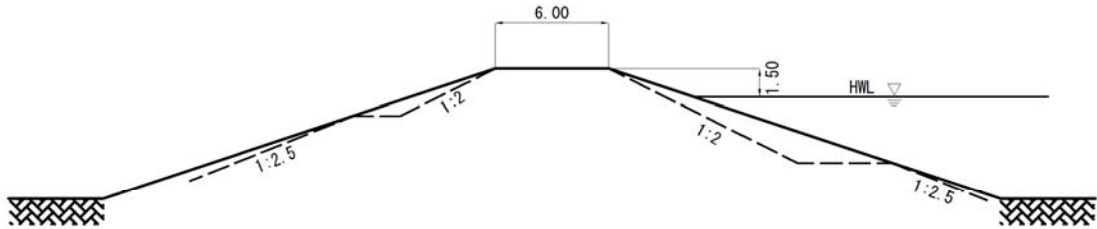
※平均河床、最深河床高は平成23年時点を示す。

## 附圖 2 堤防断面形状圖

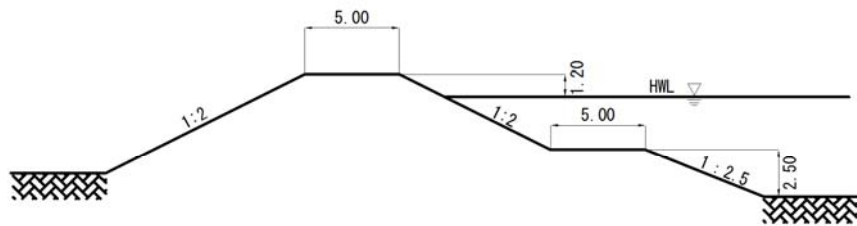


S = 1 : 400

① 鬼怒川 (3.0k~101.5k)



② 田川放水路 (0.0k~1.1k)




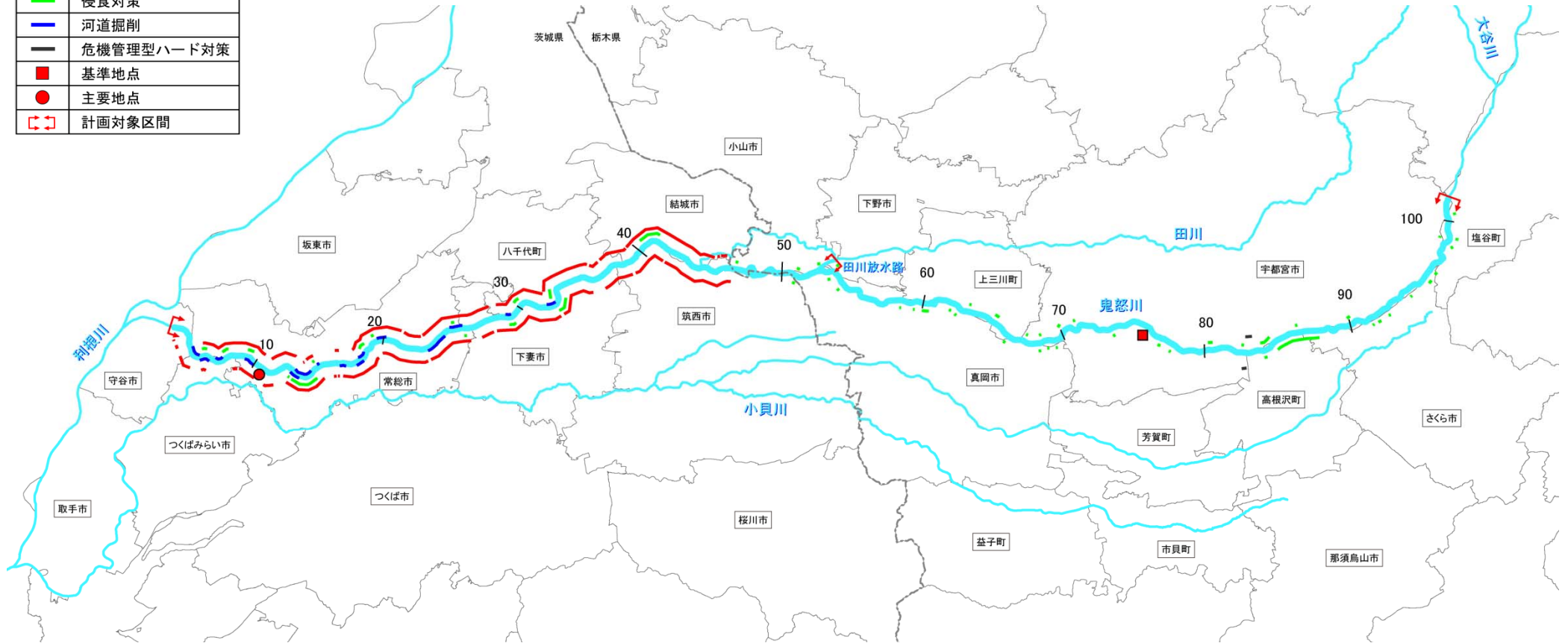
※各河川（区間）における、標準的な堤防の断面形状（破線）を示しています。  
※堤防ののり面は、堤体内の浸透への安全性の面で有利なこと、また除草等の維持管理面やのり面の利用面からも緩やかな勾配が望まれていること等を考慮し、緩傾斜の一枚のり（実線）を基本とします。  
※流水の作用から堤防を保護する必要がある箇所については必要に応じて護岸等を設置します。  
※堤防の浸透対策については、工法を選定し必要に応じた対策を行います。

## 附図 3 洪水対策に関する施行の場所

# 洪水対策等に関する施行の場所

## 【鬼怒川】

凡 例	
	堤防の整備
	侵食対策
	河道掘削
	危機管理型ハード対策
	基準地点
	主要地点
	計画対象区間



※今後の状況の変化等により必要に応じて本図に示していない場所においても施行することがある。