

4．米代川の現状と課題

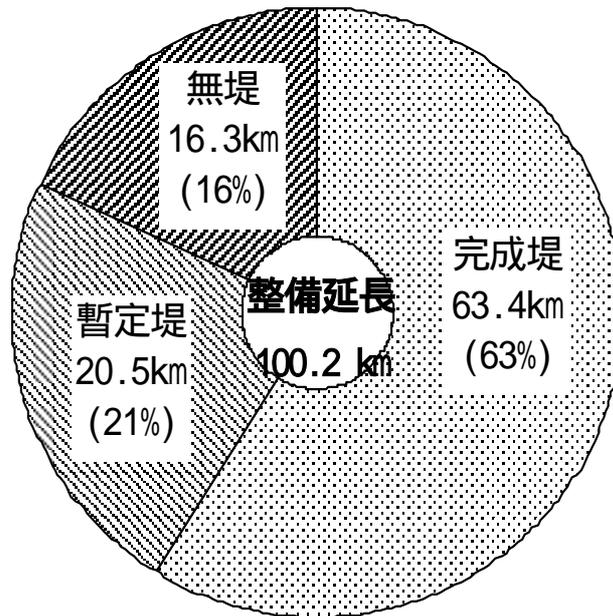
4．1 安全・安心の川づくり

(1)河川の整備状況

米代川の河川改修は、昭和 11 年から直轄事業として着手し、その後、洪水を契機として昭和 29 年に計画の改訂に合わせた築堤、捷水路、水門、河口部の導流堤が施工されました。さらに、戦後最大規模の昭和 47 年 7 月洪水を契機として昭和 48 年に計画改訂がなされ、築堤、河道掘削、内水対策等の事業が行われてきました。

米代川における現在までの堤防整備の状況は、堤防整備が必要な延長 100.2km に対し、計画上必要な高さ及び幅が確保されている堤防の延長は 63.4km(63%)となっています。一方、計画上必要な高さや幅が不十分な堤防の延長は 20.5km(21%)、無堤部も 16.3km(16%)残されています。

また、米代川では堤防が完成している箇所であっても、流下能力が不足している箇所が多く存在しており、過去に経験した 戦後最大規模の洪水が来襲した場合、甚大な被害が予想されます。



直轄河川管理施設現況調書（平成 16 年 3 月現在）

図 4 - 1 堤防の整備状況

流下能力：川が水を流せる能力。（減少すると氾濫の危険が高くなります）
 戦後最大規模の洪水：第二次世界大戦後、米代川で最も氾濫域が広範囲に及んだ洪水。

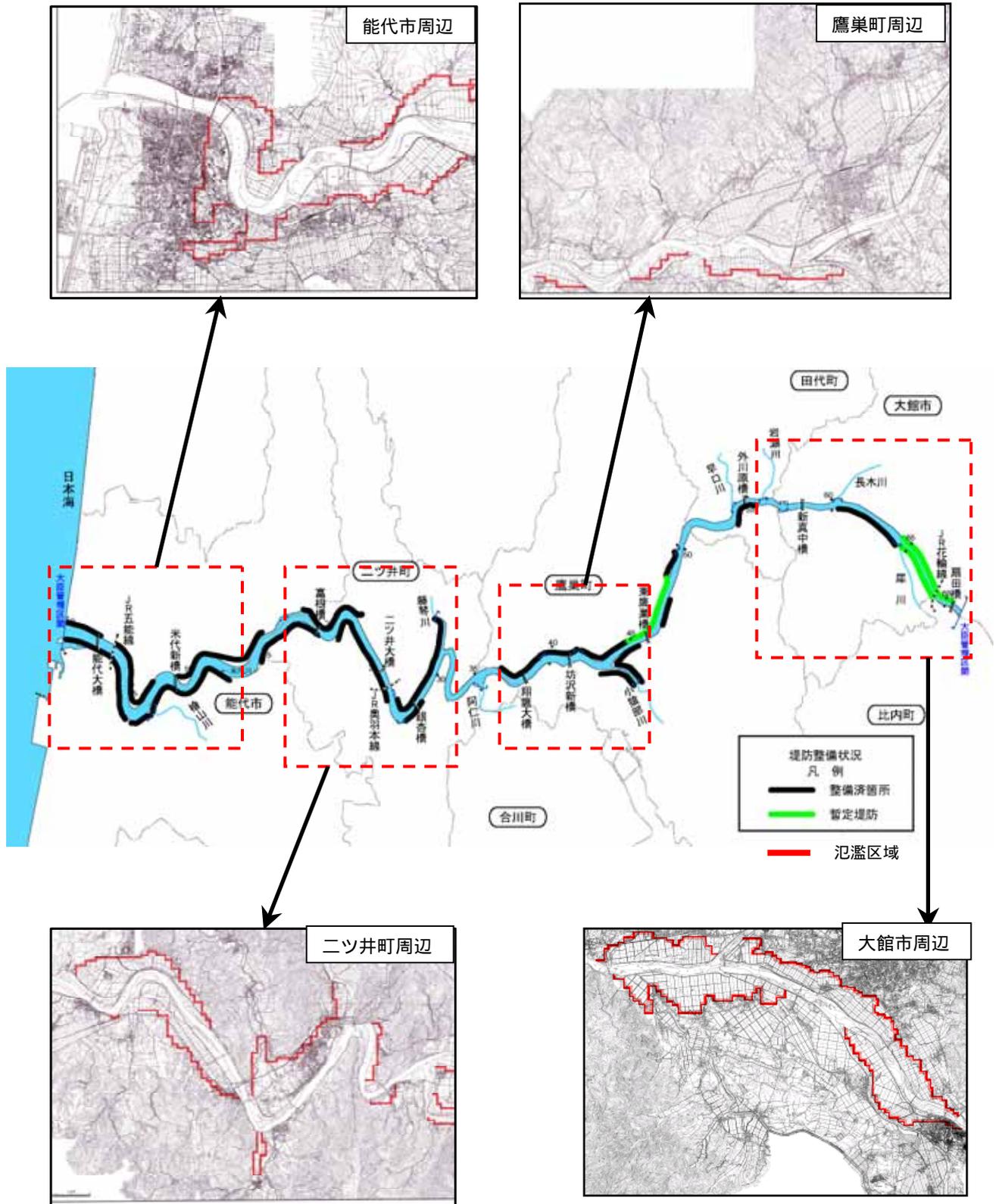


図4 - 2 堤防整備状況と戦後最大規模の洪水による浸水想定

浸水想定：戦後、米代川で最も氾濫域が広範囲に及んだ洪水と同規模の洪水を想定し、各地の氾濫域を重ね合わせたもの。（対象洪水 昭和22年8月、昭和26年7月、昭和47年7月洪水）

(2)堤防の安全性

米代川は過去に度重なる洪水による被災を受けており、堤防はその経験に基づき拡築や補修が行われてきた歴史があるため、築造の履歴や材料構成が必ずしも明確ではありません。

また、堤防の構造は主に実際に発生した被災等の経験に基づいて定められており、米代川においても過去に整備された堤防は必ずしも工学的に設計されたものではなく、場所によっては不安定な構造となっているものもあります。その一方で、堤防整備により、堤防背後地に人口や資産が集積している箇所もあり、堤防の安全性の確保がますます必要となっています。

このように堤防及び地盤の構造が様々な不確実性を有し、漏水や浸透に対して脆弱な箇所もあることから、堤防が完成している箇所においても安全性の点検を行い、機能の維持および安全性の確保を図るため必要に応じて堤防強化対策を実施していく必要があります。

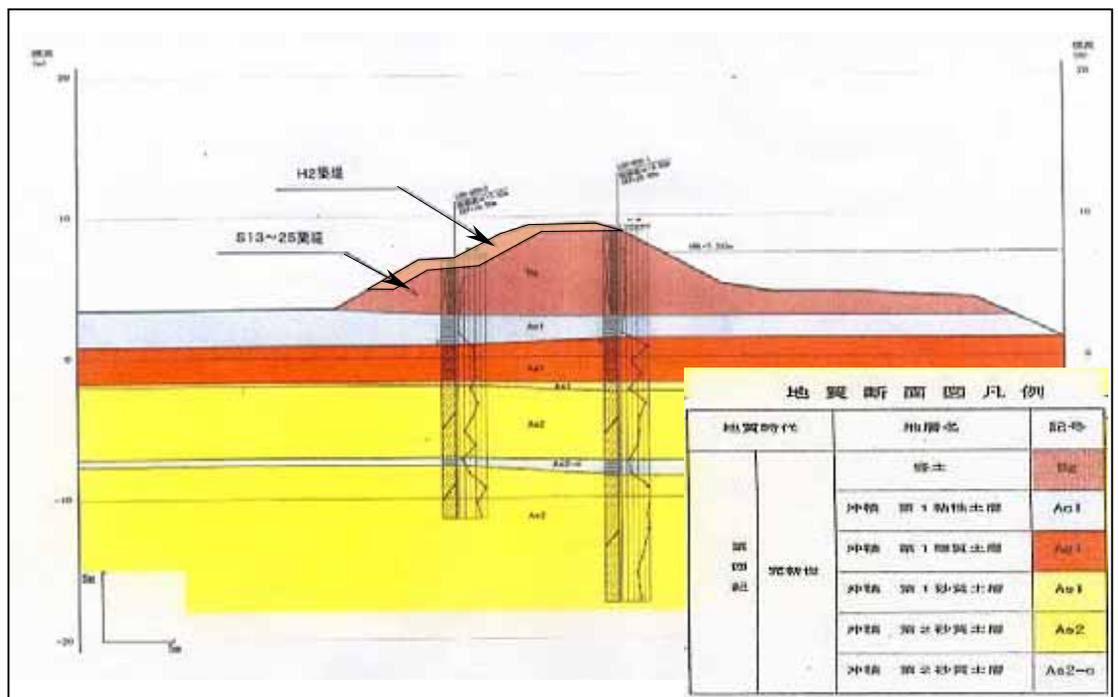


図4 - 3 堤防の構造（米代川左岸9.6km付近）

(3)内水対策

洪水による本川水位の上昇に伴い、流入支川への逆流防止のために樋管や水門等のゲートを閉めることによって、支川そのものの本川への排水が不能となり、支川合流部付近で氾濫する内水氾濫が発生します。このため、支川からの流入による内水被害の著しい支川比井野川については平成元年度に、悪土川については平成3年度にそれぞれ内水対策（救急内水ポンプの設置）を実施しています。

内水の発生により被害の生じている河川や被害が予想される河川においては、内水対策を実施し、被害の軽減に努める必要があります。



救急内水ポンプによる排除状況（二ツ井町薄井地区）

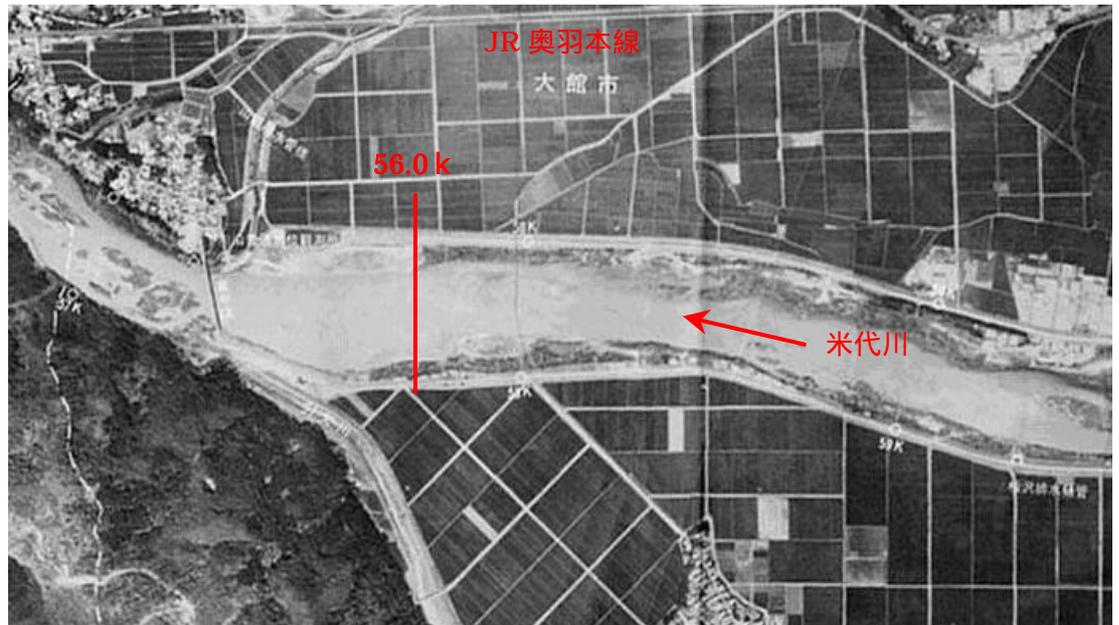


図 4 - 4 救急内水対策設備整備状況

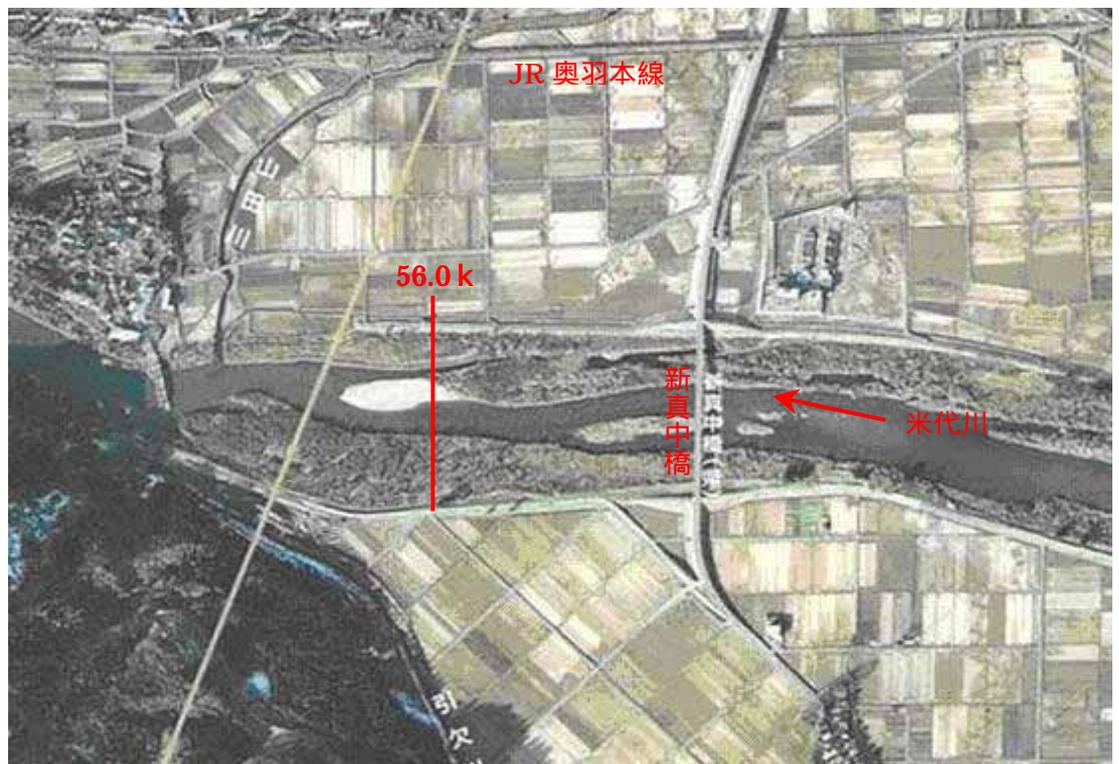
(4)河道管理

河道内樹木の繁茂により、河道の流下能力が低下し、洪水による氾濫が生じる可能性があります。流下能力に支障のある河道内樹木については、河川環境に配慮しつつ、伐採や間伐を行う必要があります。

樹木群の拡大・繁茂状況



S 5 4 年撮影 [低水路には樹木の繁茂が見られません。]



H 1 0 年撮影 [中州や川寄りに樹木が繁茂し流下能力を減少させています。]

低水路：常時水が流れているところ。

(5)河川管理施設の状況

米代川における大臣管理区間は 91.8kmで国土交通省による維持管理が実施されています。管理区間内には、河川管理施設として、堤防や護岸をはじめ水門、樋門等が設置されています。また、許可工作物も多く設置されており、安全性の確保と併せてそれら施設の維持管理が重要となっています。

さらに、堤防や樋門・樋管、護岸等の河川構造物の安全性を確保すべく、老朽箇所等の補修が必要となっています。

平常時はもとより、洪水時や濁水時、地震等の緊急時においても河川管理施設が十分機能を発揮できるよう状況把握と管理の高度化が必要です。

表 4 - 1 河川管理施設状況

	堤防	堰	水門	樋門・樋管	排水機場	陸閘	運河浄化施設
大臣管理区間	83.9km	1ヶ所	3ヶ所	62ヶ所	2ヶ所	20ヶ所	1ヶ所

平成 16 年 3 月 31 日現在

表 4 - 2 許可工作物設置状況

	揚水機場	橋梁
大臣管理区間	25ヶ所	32ヶ所

平成 16 年 3 月 31 日現在



河川管理施設 堰（小猿部川可動堰）



河川管理施設 水門（前山川水門）



河川管理施設 陸閘（仁鮎第3陸閘）

河川管理施設：流水の氾濫等を防ぎ、軽減するために河川管理者が行う河川工事として設置し、管理する構造物。
 許可工作物：流水を利用するため、あるいは河川を横断する等のために河川管理者以外の者が許可を得て設置する工作物。
 陸閘：堤防の一部を切り通路とする施設であり、洪水時には堤内地側への水の進入を防ぐ施設。

(6)危機管理対策

河川の改修が進み、洪水による氾濫被害が減少する中で、時間の経過とともに、沿川の人々の洪水に対する防災意識は希薄化する傾向にあります。その一方、近年では短時間の集中豪雨や局所的豪雨の発生頻度が多くなっており、ますます洪水に対する備えが必要となってきました。

また、高齢化社会の到来により高齢者が増加することから、洪水情報提供をより早く正確に伝達することも課題となります。

洪水被害の防止と軽減には、築堤等のハード的な対応の他にも河川水位情報等の防災情報提供や日々の防災意識啓発等のソフト対策が重要であり、県や市町村の防災機関との連携による危機管理対策と地域住民の危機管理意識の向上を図る必要があります。

(7)震災対応

日本海中部地震（昭和 58 年 5 月）により河川管理施設が被災している一方で、日本海側には地震発生に関する空白地帯が存在することから、今後も大規模な地震が発生する可能性が非常に大きいです。

そのため、地震を想定した資機材等の備蓄や被災状況・津波遡上状況等の情報収集・情報伝達手段の確保、迅速な巡視・点検体制の整備が必要となるとともに、二次災害発生防止のため、早急な復旧が必要となります。



日本海中部地震での被災状況の把握



日本海中部地震での津波状況

(8)利水の現状と課題

米代川は、4年に1回程度正常流量を下回っており、渇水時には農業用水使用者は番水や反復利用等により対応するなど、労苦を強いられています。

渇水に対し、農業用水や都市用水の安定的な取水を図るとともに、動植物の生息・生育環境の保全や河川水質の保全のために必要な流量の維持を図る必要があります。

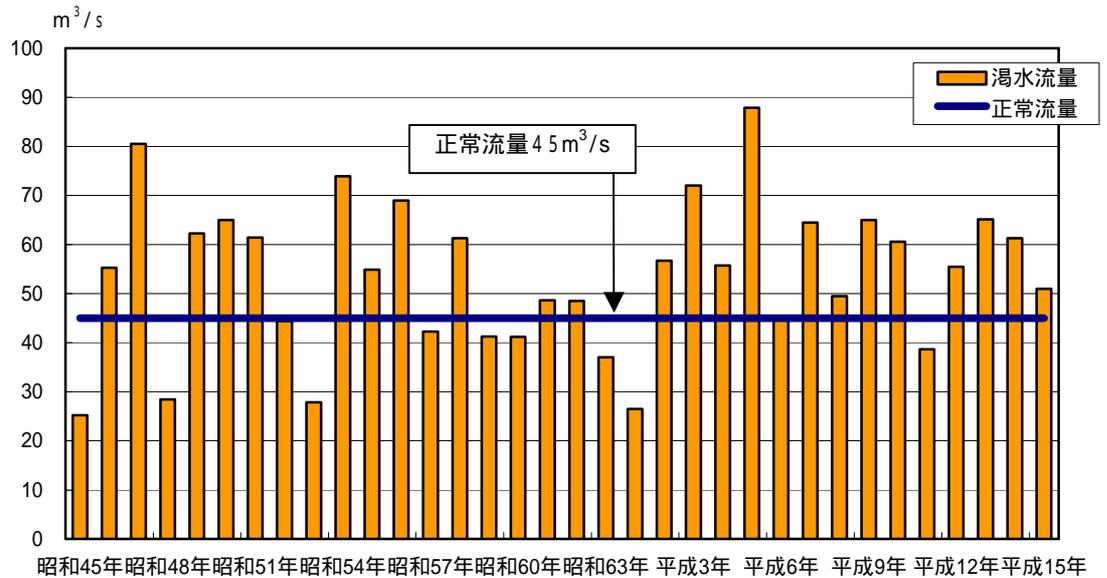


図4-5 各年渇水流量と正常流量

番水：かんがい地区をいくつかの区域に分け、区域毎に順次供給していく用水の配分方法。
輪番かんがいともいう。

4.2 豊かな自然を次世代に引き継ぐ川づくり

(1) 動植物環境

米代川では、平成2年から実施している「河川水辺の国勢調査」により多様な動植物の生息・生育が確認されています。

特に天然尺アユが生息する川として全国的に有名であり、多くの釣り人が集まる河川であるため、改修工事を行う際も、産卵床等の生育環境の改変を防ぐ必要があります。

また、米代川には長い進化の歴史をたどって定着している在来種に混じって、他の場所から持ち込まれ、住み着いてしまった外来種の動植物も生息しています。

米代川の植生における外来種の占める面積は、平成11年度河川水辺の国勢調査（植物調査）において、アレチウリに代表される外来草本群落（アレチウリ等）が6.8%、木本群落としてのハリエンジュが0.8%となっています。

米代川の豊かな自然環境を保全するためには、アレチウリ、ハリエンジュ、ブラックバスに代表される外来種の進入による攪乱から守るため、外来種対策を総合的に進め、米代川に生息する生物の多様性の保全を図る必要があります。

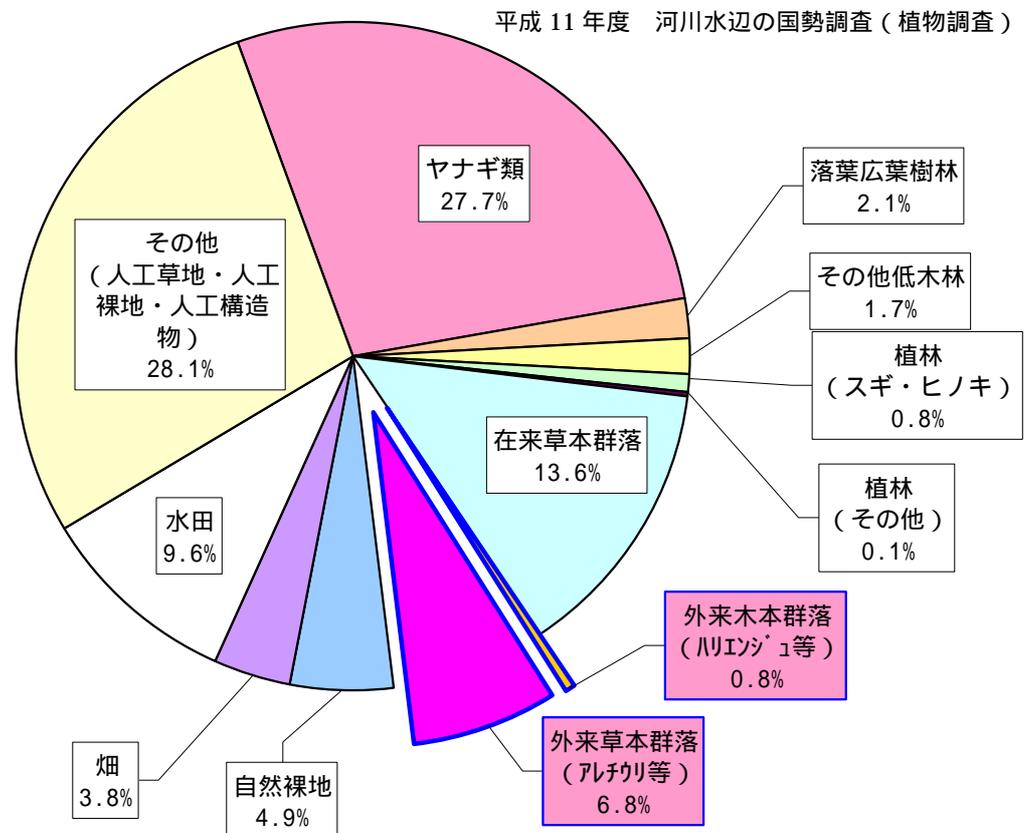


図4-6 米代川の植生における外来種の割合

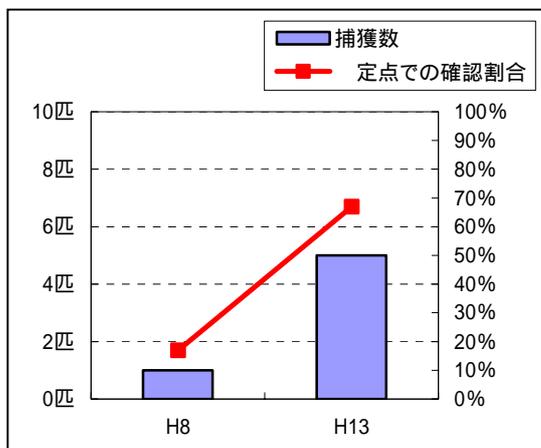


図4 - 7 ブラックバス経年変化

オオクチバス (ブラックバス)



アレチウリ



ハリエンジュ (ニセアカシア)

米代川的主要外来種

定点での確認割合：水辺の国勢調査（魚類）において、調査箇所として設けられた定点（直轄区間では6地点）において確認された割合。

(2)水質

米代川本川における水質の生活環境基準は、上流部では AA 類型となっていますが、直轄管理区間（国による管理区間）では、 B 類型指定となっており、近年 20 年間で見ると環境基準値を満足しています。

また、米代川流域は古くから鉱山開発が行われ、鉱山排水による河川水の水質悪化が生じ、昭和 30～40 年代には高い濃度の銅が検出されました。

昭和 46 年の「鉱山における公害防止のための規制基準を定める省令」の施行以来、重金属の銅、鉛、カドミウム、砒素、総水銀は昭和 40 年から昭和 50 年代にかけて急速に低下し、カドミウムは昭和 50 年代以降でほとんど検出されていません。

今後も、水質の継続的なモニタリング調査を行い、安定的に環境基準値を満足しうる水質の保全に努める必要があります。

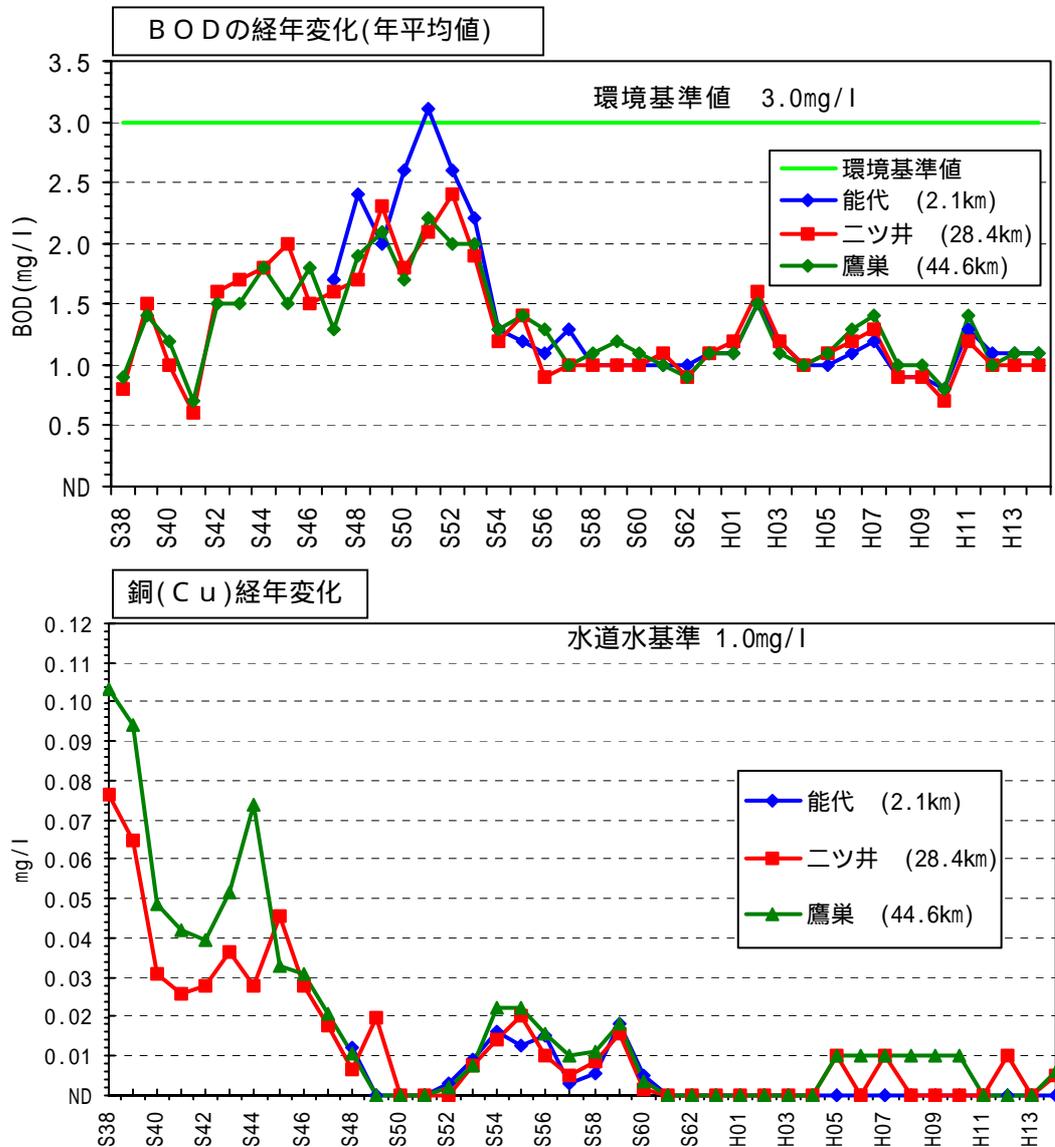


図4 - 8 水質の経年変化

AA 類型：BOD1mg/l 以下の水質で、最もきれいな分類指定である。
 B 類型：BOD 3mg/l 以下の水質で、高度な浄化操作を実施しないと飲料水として適さない。
 BOD：生物化学的酸素要求量といい、水のきれいさを数値に表したもの。汚染度が進むほど数値は高くなる。

また、一般家庭や工場等から灯油・重油等の油脂類や毒性のある化学物質が河川へ誤って流入する水質事故の発生件数は年々増加していることから、住民への広報等による水質汚濁に対する意識の啓発が必要です。

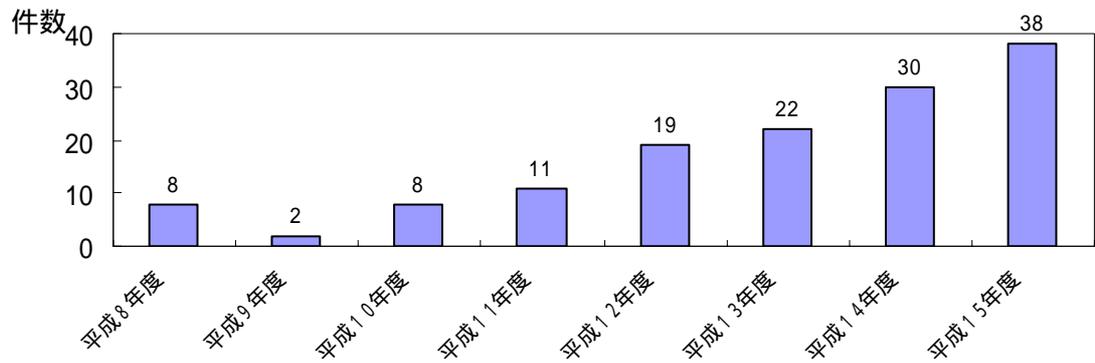


図4 - 9 年度別水質事故発生件数

(3) 景観

米代川は、河口部において日本海沿いに連なる日本最大規模の面積を誇る黒松林の「風の松原」や、二ツ井町の米代川沿川の「県立自然公園きみまち阪」、県の名勝地として指定されている「小又峡」などの豊かな名勝・景勝地が分布し、行楽期には多くの観光客などで賑わっています。

今後も、米代川の良い河川景観や水辺景観についても、維持・形成を図る必要があります。



悠久の流れの米代川



きみまち阪公園

4. 3 豊かな暮らしを支える川づくり

米代川の直轄管理区間では、年間約46万人の利用があると推定されており、その利用形態も多岐にわたっております。

人々の水辺に対する様々なニーズに合わせ、安全で安心して利用できる川とのふれあいの場や川に学ぶ場の維持・形成を図る必要があります。

表4-3 米代川の利用状況（河川空間利用実態調査より）

区分	項目	年間推計値(千人)		利用状況の割合			
		H12年度	H15年度	平成12年度		平成15年度	
利用形態別	スポーツ	26	30				
	釣り	55	141				
	水遊び	13	17				
	散策等	164	274				
	合計	258	462				
利用場所別	水面	33	56				
	水際	35	102				
	高水敷	106	183				
	堤防	84	121				
	合計	258	462				

県立自然公園きみまち阪：「きみまち阪」は、東北巡幸中の明治天皇が皇后からの便り（和歌）を受け取った思い出の地として、のちに当時の宮内省を通じて命名された。

4.5 住民参加と地域連携による川づくり

昭和47年7月洪水で甚大な被害を受けた能代市中川原地区では、復旧後、水と緑のまちづくりを目指し、中川原地区連合自治会と行政との意見交換の場として「水と緑を語る会」を毎年開催し、各種河川愛護活動を積極的に実践しています。

これからの河川整備は、地域のニーズや多様化に対応した河川管理を河川管理者だけで実施していくには限界があります。

「水と緑を語る会」のように、地域住民と河川管理者が互いにパートナーとしての役割を果たし、河川に関する地域のニーズを的確に把握し、きめ細やかな対応が可能となるよう、住民が川づくりに参画できる方策を積極的に進めていく必要があります。



地域の自治会で組織している「水とみどりを語る会」

[地元自治会が環境保全の一環として、意見交換会を実施している状況]