

3.5 水生生物

水生生物の調査範囲及び地点位置を図 3.20 に示す。



図 3.20 水生生物の調査範囲・地点位置図

3.5.1 重要な種（工事の実施、存在及び供用）

（1）調査の結果

1) 魚類

調査の結果、重要種 6 種を確認した。

そのうち、改変区域で確認された種を予測対象種（1 種）とした。

表 3.17 重要な種（魚類）の確認一覧

綱名	目名	科名	種名	選定基準					確認場所		確認時期			過年度調査での確認状況
				1	2	3	4	5	改変地域	非改変地域	秋	春	夏	
頭甲	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	カワヤツメ					NT		○△		○△	○△	H5, H13
硬骨魚	ウナギ	ウナギ	ウナギ					NT		△	△			H14水国魚
	コイ	コイ	ウケクチウグイ				EN	NT	○	○△	○△			H9水国魚, H14水国魚
	サケ	キュウリウオ	ワカサギ					NT		○			○	
	ダツ	メダカ	メダカ				VU	NT		○△	△	○	○△	H9水国魚, H14水国魚
	カサゴ	カジカ	ウツセミカジカ				VU	NT		○			○	
2綱	6目	6科	6種						1種	6種				4種
									6種					

表中の記号等は p.28 を参照

表 3.18 予測対象種と調査結果

種名	選定	一般生態	調査の結果
ウケクチウグイ	環・絶滅危惧 I B 類、 県・準絶滅危惧	東北地方から新潟県の日本海側の大河川に極限分布している。阿賀野川水系、信濃川水系、山形県の最上川から記録されている。分布が日本海側の一部に限られており、日本海の起源と生物相の変遷をたどる上で重要な種である。産卵期は 5～6 月。その他の生態はよくわかっていない。	調査地域内の 3 箇所ですべて確認した。

2) 底生動物

調査の結果、重要種 4 種を確認した。

このうち、マシジミは調査域全体に広く分布することから予測対象から除外した。また、残り 3 種は改変区域を主な生息域として利用していないと推定されることから、予測対象から除外した。

表 3.19 重要な種（底生動物）の確認一覧

門名	綱名	目名	科名	種名	選定基準					確認場所		確認時期				過年度調査での確認状況
					1	2	3	4	5	改変地域	非改変地域	冬	早春	夏	秋	
軟体動物	マキガイ	ニナ	タニシ	マルタニシ					NT	NT	△			△		H14水国魚
		モノガラガイ	モノガラガイ	モノアラガイ					NT	NT	○	△		○△	△	H9, H9水国底, H15
	ニマイガイ	ハマグリ	シジミ	マシジミ					NT	○	○	○	○	○		
節足動物	甲殻	エビ	テナガエビ	テナガエビ					NT		△				△	H14水国魚
		2門	3綱	4目	4科					2種	4種					3種
										4種						

表中の記号等は p.28 を参照

（2）予測の結果

1) 直接改変

ウケクチウグイの生息確認箇所の一部が消失するが、直接改変箇所以外のウケクチウグイの生息可能な同様の水域が存置され、新堰には魚道が設置され移動が可能なることから、工事後においても生息環境は保全され、影響は小さいと考えられる。

2) 直接改変以外

工事中の濁水による影響については、本種は工事の影響を受けない範囲にも生息していることに加え、濁水影響範囲においても SS 対策として実施する保全措置（汚濁防止膜）により、一定の水質が確保されることから、影響は小さいと考えられる。また、可動堰改築後の湛水面積はほとんど変わらないこと、水質は現況と大きく変化しないと予測されていること、底質は有機物が累積的に堆積しないと予測されること、改変区域外での河床状況は変わらないことから本種の生息状況への影響は小さいと考えられる。

(3) 環境保全措置等

環境に配慮する事項として、工事期間中及び供用後にモニタリングを実施する。

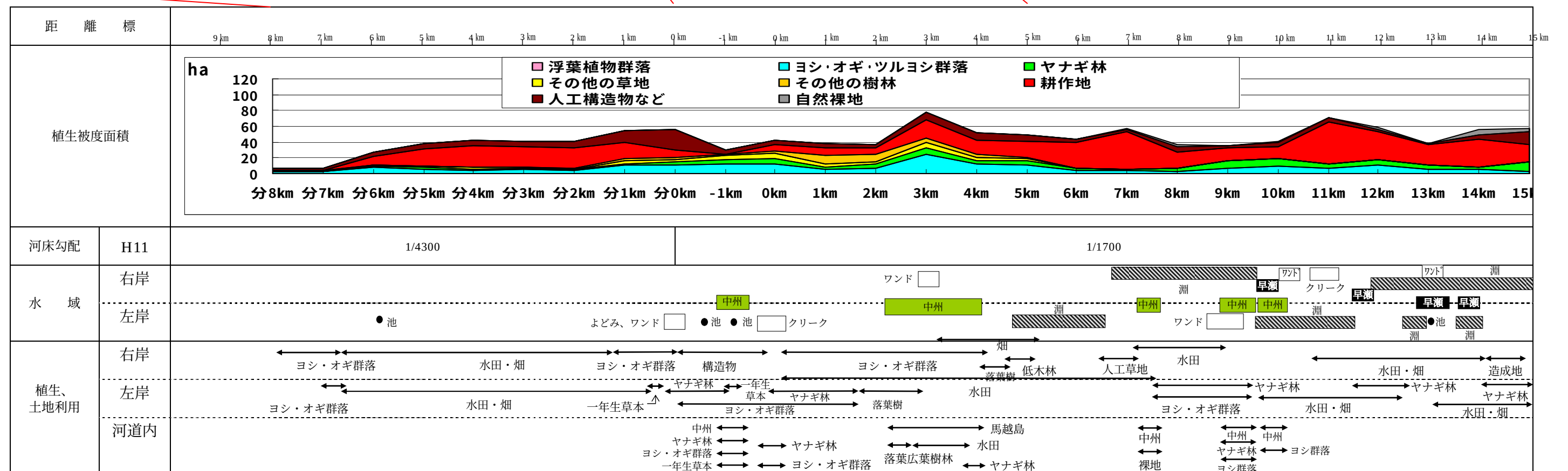
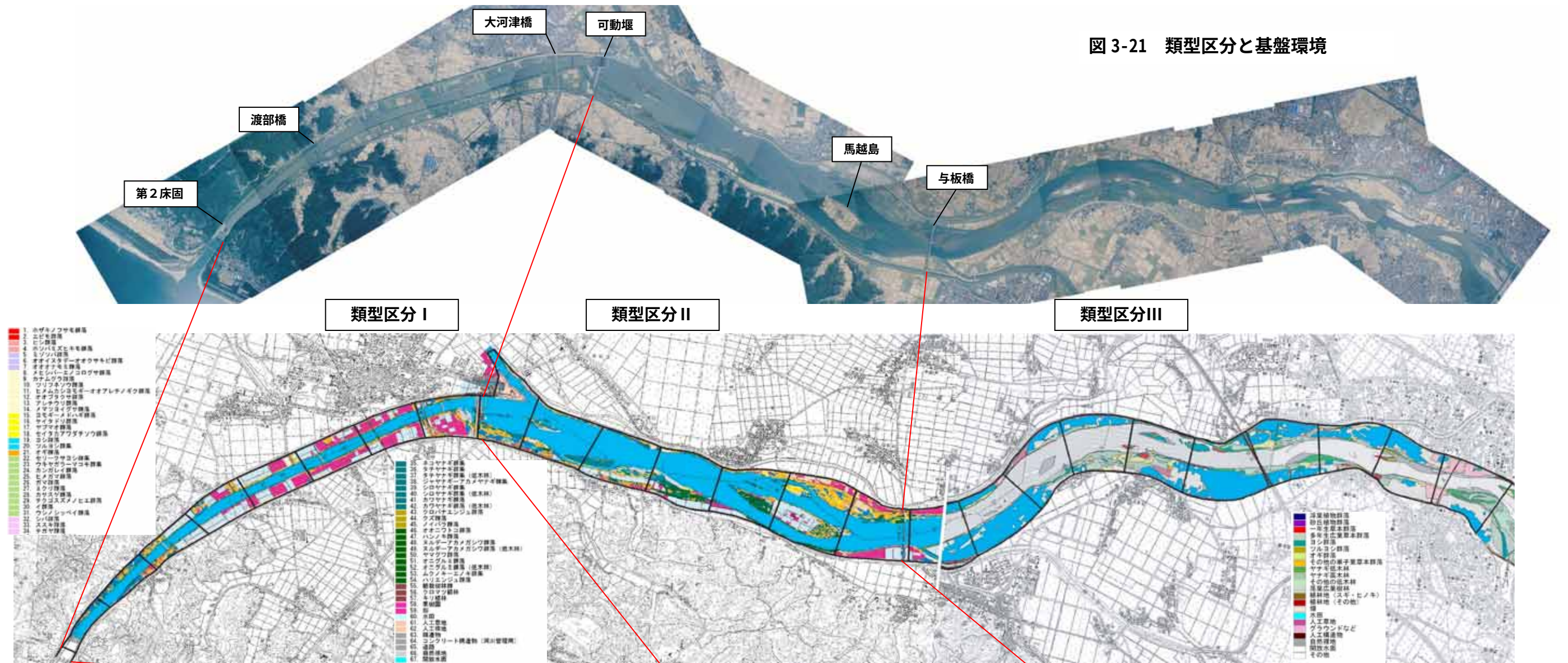
3.6 生態系

3.6.1 典型性（工事の実施、存在及び供用）

(1) 調査の結果

類型区分、基盤環境及び生物の分布を図 3.21 に示す。

図 3-21 類型区分と基盤環境



1) 類型区分Ⅰ：単調な低水路と農地等に占用された高水敷が見られる分水路区間

元々高水敷が水田を中心に高度に利用されており、低水路及び水際の形状が単調である。ただし、水際にはヤナギが帯状に生育している。分水路（特に河口部及び丘陵部）はミサゴの狩場としての利用がみられる。

2) 類型区分Ⅱ：中州や寄州の分布、典型的な河川植生の分布する流れの緩やかな大河津堰上流区間

陸域では、堰直上流左岸(-1.5K~2K)及び馬越島右岸のまとまったヨシ群落・オギ群落は、チュウヒなどの広い草地環境に生息する生物の重要な生息地となっている。堰直上流域の水面は、水位が安定していること、銃猟禁止区域に指定されていること等から、冬鳥の越冬地として利用されている。特に中州から可動堰の間で数千~1万余の個体を確認。堰上流水域(特に堰直上流)はミサゴの狩場としての利用頻度が高い。

3) 類型区分Ⅲ：砂州や寄り州、瀬と淵が交互に分布する変化に富んだ与板橋上区間

堰上流水域にはみられない裸地の砂州や寄州が存在する。その形状や分布は常に変化してきている。瀬や淵などの河床形態がみられる。河岸の一部にはワンドやクリークなど変化に富んだ地形がみられる。

(2) 予測の結果

1) 類型区分Ⅰ：単調な低水路と農地等に占用された高水敷が見られる分水路区間

- ①直接改変：工事ヤードの環境改変、低水路位置の変更（堰下流 1.8 km、右岸側から中央）により、3.3ha（調査地域全体の 7 %）のヨシ群落、オギ群落 13.4ha（調査地域全体の 15.1%）が消失する。また、水田・畑地は分水路内でもっとも多くの面積を占める類型で、その面積は 129ha（分水路全体面積の 50%）である。工事ヤードの設置に伴い、面積の 11%（28ha）が直接改変を受け消失するが、その割合が小さいことから典型性への影響は小さいと考えられる。堰下流 1.8 kmの右岸側は、高水敷の造成により低水護岸の設置が行われ、現在一部の河岸で見られるヤナギ林等の植生が失われるが、その割合が小さいことから典型性への影響は小さいと考えられる。
- ②直接改変以外：河床変動の状況は堰の改築によって大きく変化しない。平常時の水位はほとんど変化しないこと、供用後の堰操作の基本的なルールは変わらず、流況の変化は見られないと予測されることから、植生の生育基盤の変化は小さいものと考えられ、典型性への影響は小さいと考えられる。

2) 類型区分Ⅱ：中州や寄州の分布、典型的な河川植生の分布する流れの緩やかな大河津堰上流区間

- ①直接改変：河床掘削（堰～堰上流 1.8 km、河床掘削の影響は掘削範囲にほぼとどまると推定）により、低水路位置が現況の右岸側から中央へと変更される。堰直上流左岸の高水敷の一部と堰直上流中州が消失するが、その割合が小さいことから典型性への影響は小さいと考えられる。
- ②直接改変以外：平常時の水位はほとんど変化しないこと、供用後の堰操作の基本的なルールは変わらず、流況の変化は見られないことから、植生の生育基盤の変化は小さく、典型性への影響は小さいと考えられる。

3) 類型区分Ⅲ：砂州や寄り州、瀬と淵が交互に分布する変化に富んだ与板橋上区間

- ①直接改変：直接改変による影響はない。

- ②直接改変以外：常時の水位はほとんど変化せず、洪水時の水位の変化による裸地・砂州等の植生の生育基盤の変化は小さく、典型性への影響は小さいと考えられる。

(3) 環境保全措置等

直接改変の影響は典型性に变化を与えるものではないと考えられるが、環境への配慮として堰周辺の高水敷にヨシ・オギ群落を創出されるようにする。

3.6.2 上位性（工事の実施、存在及び供用）

ミサゴ・チュウヒは、改変される水域や高水敷を狩場として頻繁に利用している猛禽類であるため、注目種として選定した。

3.6.2.1 ミサゴ

(1) 調査の結果

調査範囲は図 3.22 に示すとおり、信濃川本川～大河津分水路及びその周辺 2 km の範囲を基本とする。

主なハンティング場所は、海岸、分水路河口部、堰直上流の区間である。堰直上流区間でみると、固定堰上流左岸のワンド周辺と左岸 No.-1.5kp～No.1.5kp 付近のクリーク周辺の利用が多い。営巣地は国上山周辺及び求草地区に確認でき、繁殖の成功を確認したのは国上山周辺の営巣地のみである。

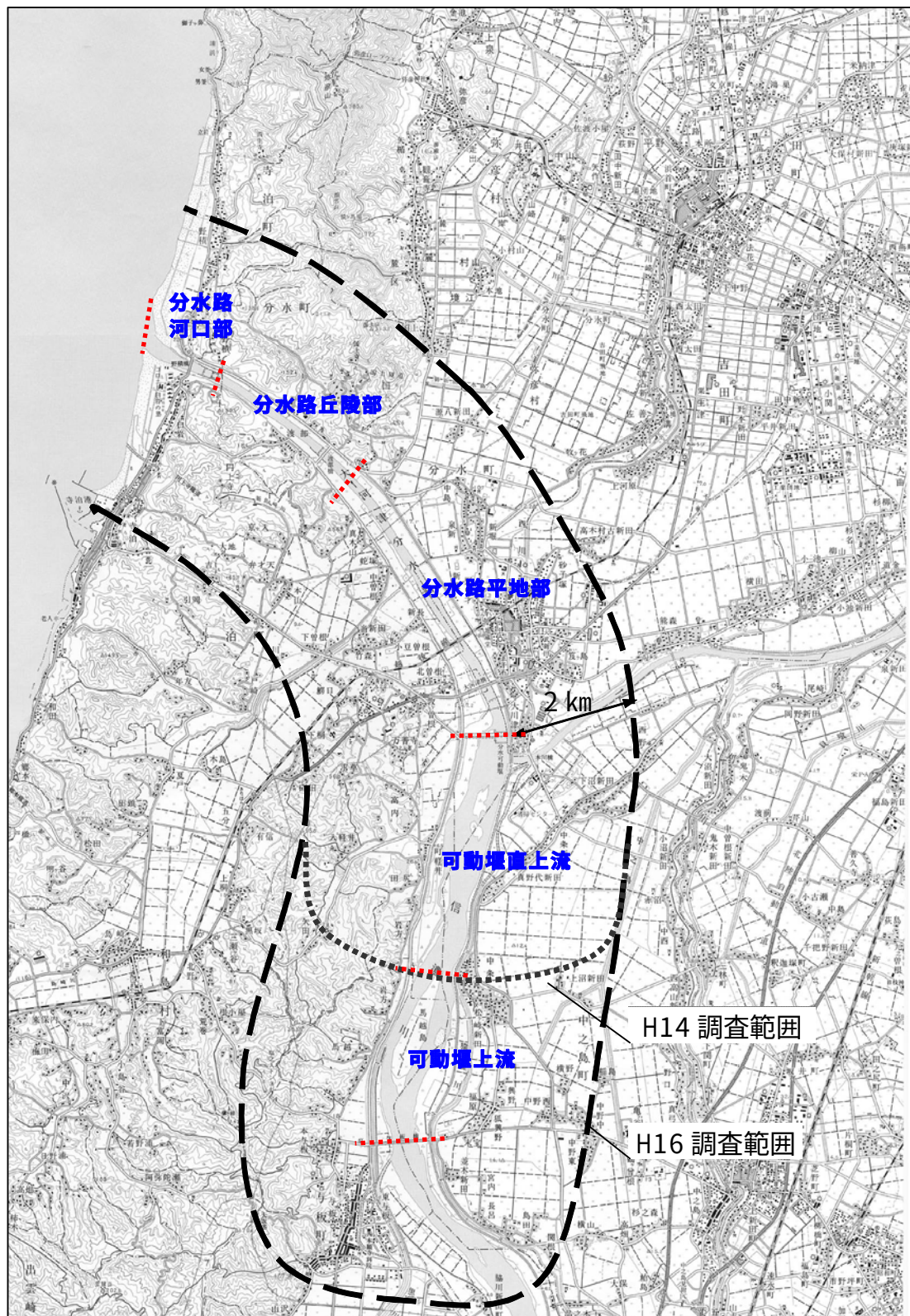


図 3.22 ミサゴの調査範囲

表 3.20 河川各区間の環境特性・採餌割合・ハンティング成功率

	環境特性		採餌利用率			ハンティング移行率			ハンティング成功率			餌となる魚類の 確認状況(参考) (採捕数/平均 体長mm)
	流速 (m/s)	水深 (m)	H14	H16	H14,16 の合計	H14	H16	H14,16 の合計	H14	H16	H14,16 の合計	
分水路 河口部 (汽水 域)	最も遅い	5.0～9.0	24%	25%	25%	46%	34%	40%	45%	54%	49%	汽水域であり、ミ サゴの餌となる 魚種が豊富 体長もミサゴの 捕獲内容からす ると大きめ
分水路 丘陵部	0.69～ 1.14	3.8～4.2	10%	14%	12%	11%	17%	14%	60%	20%	33%	ウグイ (114/39) ニゴイ (21/94) コイ・フナ類 (16/247)
分水路 平地部	0.50～ 1.03	4.3～4.7	13%	13%	13%	38%	20%	29%	39%	18%	32%	ウグイ (64/73) ニゴイ (38/176) コイ・フナ類 (17/155)
可動堰 直上流	0.32～ 0.47	3.1	14%	14%	14%	48%	75%	61%	70%	40%	52%	ウグイ (273/51) ニゴイ (101/38) コイ・フナ類 (2/103)
可動堰 上流	0.43～ 0.63	2.0	-	5%	2%	-	86%	86%	-	16%	16%	ウグイ (92/33) ニゴイ (46/35) コイ・フナ類 (8/257)

※1:水深・流速は平水流量時の平均値～豊水流量時の平均値。(1次元不等流計算による)

※2:餌条件の採捕数は、H15～H16に実施された2回の調査の合計。平均体長は夏季調査で採捕されたものの平均。定量調査ではないため餌量としては目安としての数値である。

※3:魚類のデータは、平成15年及び16年の魚類調査結果から引用した。魚種は、ミサゴが捕獲しているサイズ(10～30cm程度)を参考に、そのサイズに達している魚種から採捕数の多いものを記載した。

(2) 予測の結果

1) 直接改変

改変区間は可動堰周辺であり、分水路区間はほとんど影響を受けない。堰直上流水域では、約3.4% (6.6ha) の水面面積が減少し、特にハンティングによく利用される場所のうち固定堰直上流左岸のワンドが0.18ha消失するが、海岸や分水路河口部など他にもハンティングによく利用する場所があることから、影響は小さいと考えられる。

2) 直接改変以外

工事中は騒音や濁水等の発生による影響が懸念される。濁水については低水路の掘削工事により、一時的にSSが高くなるが、低水流量時は環境基準を下回ると予測された。渇水時には環境基準を上回ると予測されるが、汚濁防止膜の設置等保全措置を講じることから工事中の濁水による影響は小さいと考えられる。工事に伴う騒音、振動、人や重機の動きによる影響は一時的なものであり、その影響は小さいと考えられるが、予測に不確実性が伴うことも考えられる。工事後は、可動堰改築後の湛水面積はほとんど変わらないこと、水質は現況と大きく変化しないものと予測されていること、底質は有機物が累積的に堆積しないものと予測されること、改変区域外での河床変動状況は変わらないことから、主要な餌となる魚類の生息環境の

変化も小さいと予測されるため、ミサゴへの影響は小さいと考えられる。

(3) 環境保全措置等

工事による影響は小さいと予測されたが、その予測に不確実性が伴うことも考えられるため、環境に配慮する事項として、実際の影響の有無を把握することを目的として、工事期間中及び供用後にモニタリング調査を実施する。また、直接改変の影響は小さいと考えられるが、環境に配慮する事項として堰周辺の高水敷にワンドを創出する。

3.6.2.2 チュウヒ

(1) 調査の結果

利用の多い場所は、堰上流のヨシ群落、オギ群落が大半を占める。利用のある場所は、分水路平地部から堰上流の広い場所にわたっている。ねぐら(その可能性が高い場所)も利用の多い場所に多く存在しており、堰上流左岸丘陵地のスギ林も利用されている。

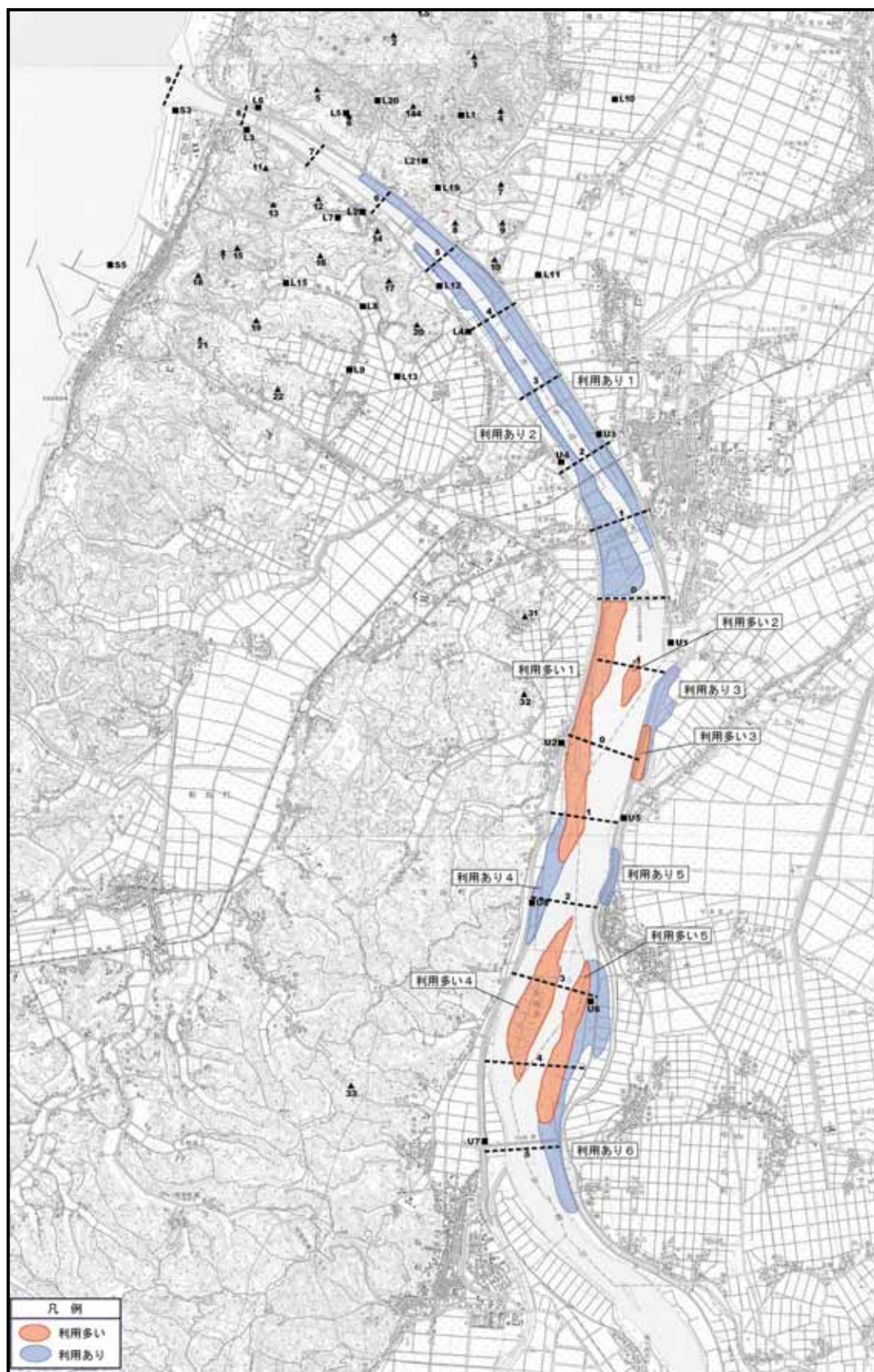


図 3.23 チュウヒの利用が多い場所・ある場所

(2) 予測の結果

1) 直接改変

「利用の多い場所」では可動堰上流左岸の一部と中州が消失し、「利用の多い場所」全体の 3.7%(5.4ha)、そのうちヨシ群落だけでみると 8.0%(1.5ha)、オギ群落でみると 3.5%(1.1ha)が消失する。「利用のある場所」では主に可動堰下流左岸が改変され「利用のある場所」全体の 19%(46.8ha)が消失するが、可動堰直上流左岸や馬越島周辺など他にも利用の多い場所があるため、影響は小さいと考えられる。

2) 直接改変以外

工事に伴う騒音、振動、人や重機の動きによる影響は一時的なものであり、その影響は小さいと考えられるが、予測に不確実性が伴うことも考えられる。

(3) 環境保全措置等

工事による影響は小さいと予測されたが、その予測に不確実性が伴うことも考えられるため、環境に配慮する事項として、実際の影響の有無を把握することを目的として、工事期間中及び供用後にモニタリング調査を実施する。また、直接改変の影響は小さいと考えられるが、環境に配慮する事項として堰周辺の高水敷にヨシ・オギ群落を創出されるようにする。

3.6.3 移動性（存在及び供用）

サケ、サクラマスは、産卵のための遡上期に大河津分水路を通過し、上流へと移動する回遊魚であり、可動堰魚道を移動すること、主要な漁業対象種であることなどから注目種として選定した。

(1) 調査の結果

1) サケ

平成 15 年 10 月、11 月に実施した可動堰魚道調査では、10 月に魚道内で 4 個体を目視観察した他、可動堰直下の水叩き周辺で 58 個体を目視し、漁協組合員により 32 個体が捕獲された。また、11 月の調査では魚道内で 5 個体の遡上が目視確認された。

2) サクラマス

平成 16 年 4 月に実施した生息分布調査により、可動堰より下流の渡部橋で 1 個体、信濃川本川の与板橋で 1 個体を捕獲確認した。平成 16 年 5 月に実施した可動堰魚道調査では、1 個体が魚道内で捕獲確認された。なお、平成 14 年度に実施された洗堰魚道調査では、5 月に 1 個体が捕獲確認された。

(2) 予測の結果

1) 直接改変

新可動堰の設置により、堰上下流の連続性が分断されるため、移動障害が生じる。

2) 直接改変以外

工事中の濁水の発生による遡上等への影響については、濁水時など濁水発生の影響が予測される場合は保全措置を実施することから工事中の濁水による影響は小さいと考えられる。

(3) 環境保全措置等

環境保全のための措置として、新可動堰に効果的（機能的）な魚道を設置する。構造等は今後検討する。また、魚道完成後に事後調査を実施する。