

令和7年度のモニタリング調査結果(本編)

目次

1. モニタリングの概要	1
1.1 モニタリングの経緯	1
1.2 掘削地・調査区ごとの調査項目とモニタリング期間	2
1.3 掘削地の位置	3
1.4 モニタリング項目について	4
1.5 渡良瀬遊水地支援プロジェクト（Google 水管理プログラム）による取り組み	6
2. 令和7年度のモニタリング結果	8
2.1 第2調節池周辺の調査	8
2.2 モニタリング調査拠点の調査	10
2.3 現況を保全する範囲のモニタリング調査	47
3. 評価(モニタリング計画の目的に対する現状の評価)	52
3.1 人為的介入の有無による影響の評価	52
3.2 長期的な湿地環境の変遷の評価	58
4. 参考	60
4.1 ヨシ焼き後の遊水地全域垂直写真撮影・推計	60
4.2 貴重植物の保全対策の実施状況	61

1. モニタリングの概要

1.1 モニタリングの経緯

- H30年度以前に掘削した掘削地のモニタリング調査は、施工完了後、概ね2～3年間、植物相調査を含む詳細な調査(以下、詳細調査)を実施し、湿地再生手法の妥当性の検証を行ってきた。
- H30年度に「渡良瀬第2調節池の湿地再生状況と今後の進め方」を作成し、以降のモニタリング項目を定め、第2調節池全体及びその周辺の地下水位の調査を継続するとともに、掘削地については2箇所の「モニタリング調査拠点」を設定し、人為的な介入の影響の視点も含め、植物や動物の長期的な湿地環境の変化の把握を行っている。

(1) 平成30年度以前のモニタリング

1) 試験施工について(掘削地5箇所)

平成14年度から平成21年度にかけて掘削形状や掘削方法に関する知見を得ることを目的に「試験施工」が開始され、平成21年度に「渡良瀬遊水地湿地保全・再生基本計画(以下、基本計画)」が策定された。

基本計画では、試験施工のモニタリングについて評価する場として「渡良瀬遊水地湿地保全・再生モニタリング委員会」が設置され、平成22年度に試験施工に関するモニタリング計画が検討された。

主要な調査項目は掘削地における地下水位、植物(植生、植物重要種、植物外来種)とし、モニタリング期間は掘削地が完成した後2～3年程度とした。

掘削地のモニタリングと並行して、現況を保全する範囲や第2調節池周辺の地下水位等への影響を監視する調査も実施した。

2) 検証施工について(掘削地9箇所)

試験施工で得られた知見は、平成25年度からの掘削地の設計・施工に反映した。平成30年度の総括では、平成25年度から平成29年度までの施工を「検証施工」として整理した。

平成25年度から平成29年度までに施工した掘削地においても、試験施工とほぼ同様のモニタリング調査を実施した。

(2) 現在のモニタリング計画

平成30年度には、「渡良瀬第2調節池の湿地再生状況と今後の進め方(以下、今後の進め方)」において、掘削後の長期間での湿地環境の変遷や人為的な介入の影響を把握することを目的に、2箇所のモニタリング調査拠点(以下、調査拠点)を対象としたモニタリング調査計画を策定した。概要は表1.1-2に、調査拠点の位置は図1.1-1に示すとおりである。

調査拠点でのモニタリング調査では、地下水位、植物のほか、昆虫類、鳥類、水鳥の餌生物を調査項目として追加した。鳥類調査は市民団体の協力を得て実施している。

並行して、現況を保全する範囲や第2調節池周辺の地下水位、植物等への影響をモニタリングする調査を実施している。

一方、平成30年度当時は、表1.1-2に示すとおり調査拠点1を人為的な介入のなされていない掘削地として位置づけたが、令和6年以降は渡良瀬遊水地支援プロジェクト(Google水管理プログラム)により池の水際部の掘削等のメンテナンスも行われている。

表 1.1-2 平成30年度に策定したモニタリング計画に掲載した調査拠点の概要

調査箇所	概要
調査拠点1 (栃木市 フィールド)	大型鳥採餌休息環境実験地 湿地環境形成実験地(3)
調査拠点2 (小山市 フィールド)	環境学習フィールド(3) 環境学習フィールド(3)拡張部-1

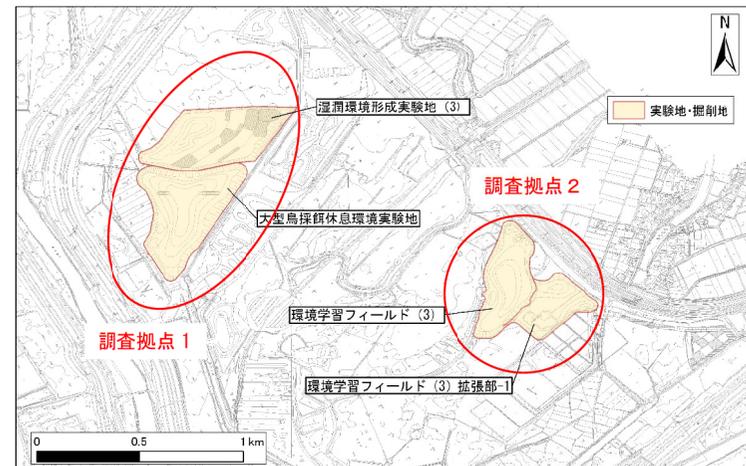


図 1.1-1 平成30年度に策定したモニタリング計画の調査拠点の位置

表 1.1-1 モニタリングの内容の変化

	~H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	
		試験施工				検証施工				結果総括	調査拠点での 長期的なモニタリング								
基本計画の検討	基本計画の検討	渡良瀬遊水地湿地保全・再生基本計画策定	試験施工におけるモニタリング計画検討								基本計画改定	調査拠点におけるモニタリング計画							
		基本的にはすべて掘削地において、平成22年度に検討したモニタリング内容をベースとして、2～3年程度の詳細なモニタリングが実施された。									調査拠点において、平成30年度に策定したモニタリング計画に沿ってモニタリングが実施されてきた。								

1.2 掘削地・調査区ごとの調査項目とモニタリング期間

これまでの調査の実施状況は、表 1.2-1 に示すとおりである。

掘削地は「湿地の再生を進める地区」と「緩衝帯地区」の2つのゾーンに分類している。「緩衝帯地区」では、池内水路と直接接続しないことにより現況を保全する地区の環境に大きな変化を与えないよう配慮して地形や構造を検討している。また、「湿地の再生を進める地区」では、変化に富んだ水際を配置すること等に配慮して構造を検討している。現在調査を行っているモニタリング調査拠点は、「湿地の再生を進める地区」に1箇所、「緩衝帯地区」に3箇所の掘削地が該当する。

凡例
 掘削地施工年度
 調査区設置年度
 詳細調査期間
 簡易調査期間
 モニタリング調査拠点での調査期間

表 1.2-1 モニタリング調査の実施状況

掘削地・調査区				モニタリング期間(年度) ^{注1}														基本項目 ^{注1}			施工状況	掘削の有無	面積(ha)		
分類	施工段階	ゾーン ^{注2}	No.	掘削地・調査区の名称														水位・水質調査	植物調査	動物調査					
				試験施工						検証施工				結果総括							調査拠点での長期モニタリングに移行				
				H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7		
第2調節池周辺																		○			—	—	—		
第2調節池全体																		○ ^{注4}	○		—	—	約500		
掘削地	基本計画策定前の実験地	試験施工	湿地再生	1	湿性草地再生実験地														○	○		H20.11 完成	あり	1.4	
				2	環境学習フィールド(1)														○	○		H22.5 完成(北側) H23.1 完成(南側)	あり	2.8	
				3	水位変動型実験地														○	○		H23.3 完成(左岸) H23.10 完成(右岸)	あり	2.5	
				4	環境学習フィールド(2)														○	○		H24.6 完成	あり	2.5	
				5	湿潤環境形成実験地(1)														○	○	○	H26.1 完成	あり	9.7	
				6	水位安定型実験地														○	○		H25.10 完成	あり	0.7	
	検証施工	注3	緩衝帯	湿地再生	7	湿潤環境形成実験地(2)														○	○		H25.11 完成(南側) H26.9 完成(北側)	あり	8.2
					8	ヨシ原再生実験地														○	○		H26.9 完成	あり	4.2
					9	環境学習フィールド(3)														○	○	○	H26.9 完成	あり	8.6
		注3	緩衝帯	湿地再生	10	大型鳥採餌休息環境実験地														○	○	○	H28.12 完成	あり	13.6
					11	環境学習フィールド(3)拡張部-1														○	○	○	H28.12 完成	あり	6.2
					12	環境学習フィールド(3)拡張部-2														○	○		H30.3 完成	あり	3.8
					13	湿潤環境形成実験地(3)														○	○	○	H30.3 完成	あり	12.2
					14	環境学習フィールド(4)														○	○		H30.3 完成	あり	4.0
					15	人為攪乱型実験地															○		H30.3 完成	あり	4.7
	基本計画改訂後の湿地再生	注3	緩衝帯	注3	16	R1 掘削地(1)																	R02.3 完成	あり	3.0
					17	R1 掘削地(2)																	R02.3 完成	あり	0.5
					18	R2 掘削地																	R03.3 完成	あり	2.2
		19	R3 掘削地																	R04.3 完成	あり	2.2			
		20	R5 掘削地																	R06.3 完成	あり	2.7			
		21	R6 掘削地																	R07.3 完成	あり	0.8			
よりよい湿地再生手法の検討を行うために設けた調査区				22	表土撒きだし調査区(No.7内)																○	H25.11 設置	なし	—	
				23	スゲ原再生調査区(No.11内)																○	H28.12 設置	なし	—	
				24	ヤナギ林焼失調査区(No.4内)																○	H28.11 設置	なし	—	
				25	水草再生調査区(No.7内)																○	H28.3 設置	なし	—	
				26	ヨシのためのヨシ刈り調査区(No.8内)																○	H28.11 設置	なし	—	
				27	ヨシのためのヨシ焼き調査区(No.7付近)																○	H28.11 設置	なし	—	
現況を保全する範囲				現況を保全する地区														○	○		—	—	91.1		
				掘削回避エリア														○	○		—	—	45.1		
その他掘削対象外(池内水路及び堤防法尻からの離隔距離としている50mの範囲等)																					—	—	120		

注1)市民団体による調査実績については含まれていない。

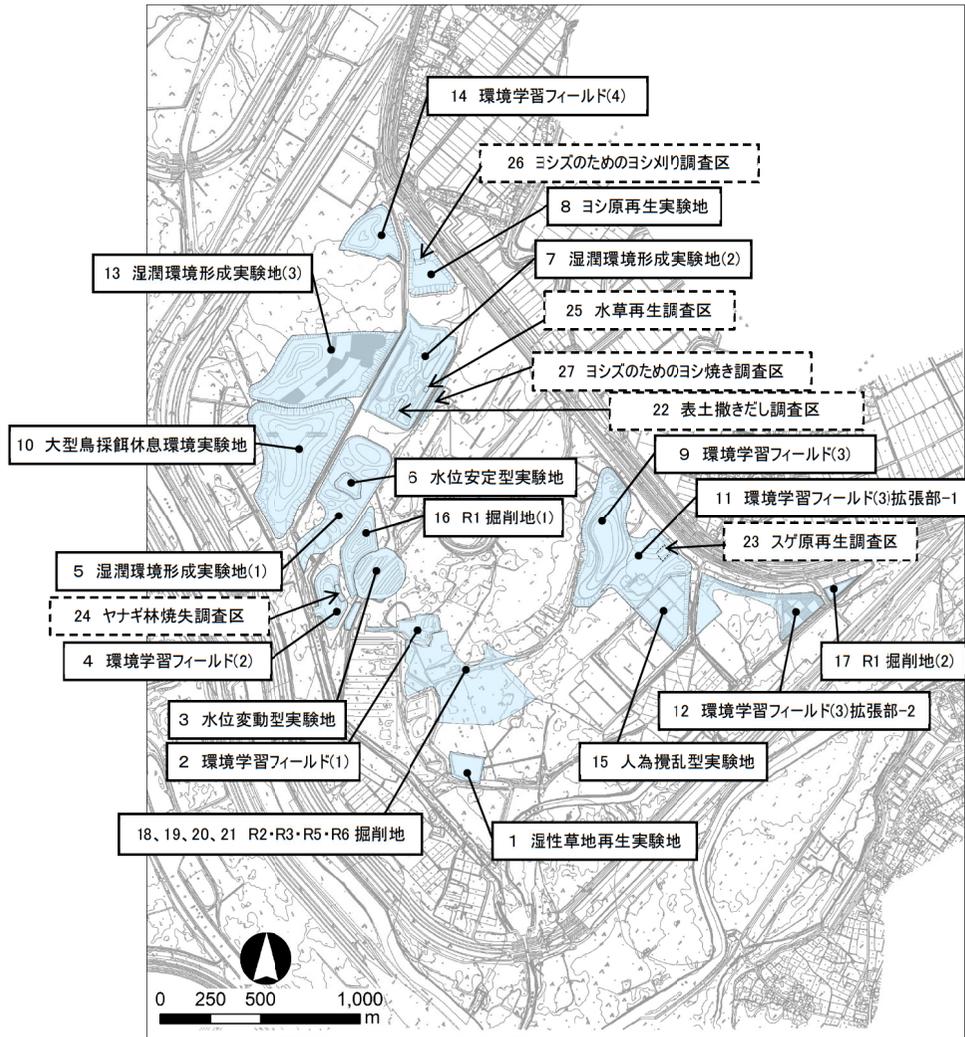
注2)ゾーンの凡例 湿地再生：湿地の再生を進める地区 緩衝帯：緩衝帯地区

注3)湿潤環境形成実験地(2)、R1掘削地(1)、R2掘削地、R3掘削地、R5掘削地、R6掘削地は、緩衝帯地区と湿地の再生を進める地区の境界部に位置している。

注4)R1年度以降は、水位調査のみ実施している。

1.3 掘削地の位置

掘削地の位置は図 1.3-1 に、基本計画における将来の計画レイアウトイメージは図 1.3-2 に示すとおりである。



注1) 掘削地・調査区の左横の数字は、表 1.2-1 の「No」に対応している。

図 1.3-1 掘削地の位置



注1) 「渡良瀬遊水地湿地保全・再生基本計画 改定版」(平成30年11月)より引用

図 1.3-2 計画レイアウトのイメージ図

1.4 モニタリング項目について

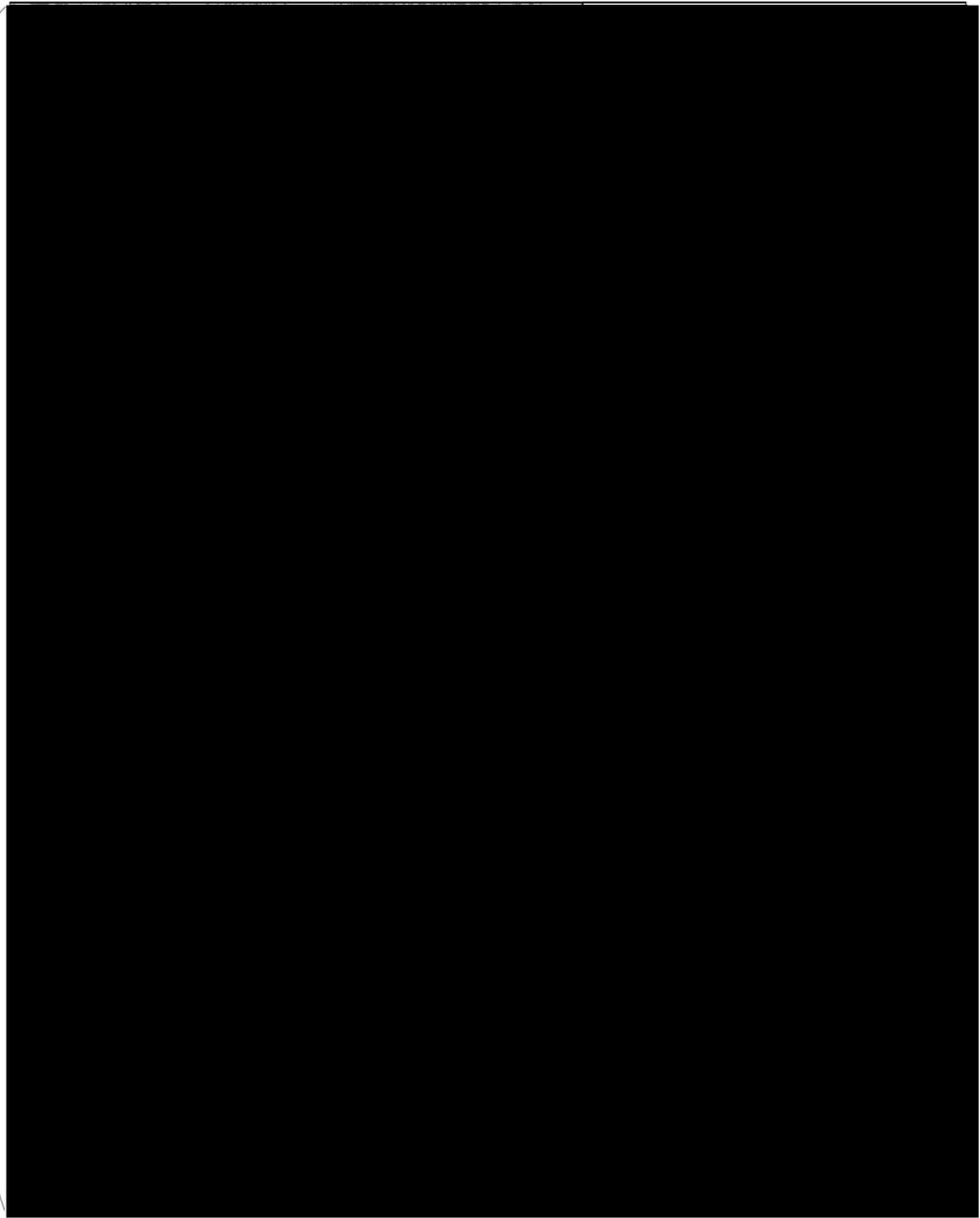
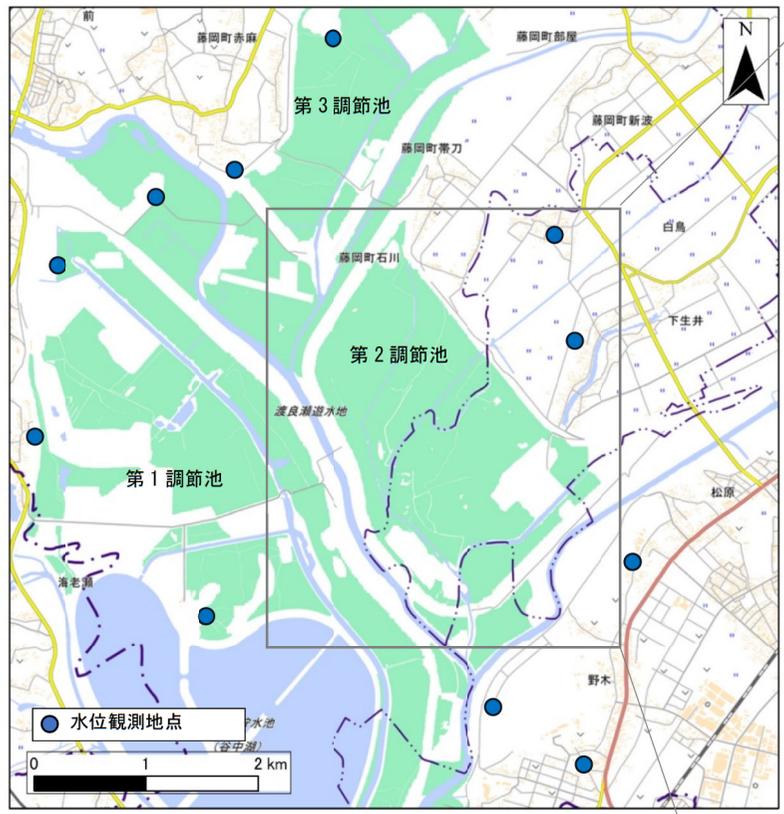
現在のモニタリング計画におけるモニタリング項目及び調査位置図は、表 1.4-1 及び図 1.4-1 に示すとおりである。
 なお、令和元年度以降、掘削の進捗に合わせて水位調査や掘削回避エリアの調査地点について見直しを行っている。

目的の凡例 I：湿地環境の保全・再生状況の評価 II：第2調節池周辺への影響把握 III：次期段階施工のための基礎データ収集 IV：湿地保全・再生に有効な手法検討に資する調査

表 1.4-1 モニタリング項目について

調査対象範囲	モニタリング項目		調査内容			目的				
			調査方法	調査時期	掘削地または調査地点数	I	II	III	IV	
第2調節池周辺	水位調査	表層地下水位 ・開放水面水位	自記計による 連続観測	通年・連続観測	第2調節池周辺で長期観測中の11地点18観測井(図1.4-1の凡例●)	●	●	●		
		降雨量	アメダス	通年日降水量		1地点(古河)	●		●	
第2調節池全体	水位調査	表層地下水位 ・開放水面水位	連続観測	通年・連続観測	・調査拠点、現況を保全する地区での観測地点と合わせて第2調節池全体の水の流れを把握できるような配置した地点。 ・合計35地点37観測井(水路含む)(図1.4-1の凡例●●●●)	●		●		
		観測井管頭高測量	水準測量	年1回			●		●	
掘削地(共通)	地形変化調査	地盤標高	航空測量、工事完成図	工事完成後等	・新たな掘削地が対象。			●	●	
	水位調査	表層地下水位 ・開放水面水位	連続観測	通年・連続観測 掘削前後の一定期間	・新たな掘削地が対象。(図1.4-1の凡例▽)			●	●	
掘削地(調査拠点) 【H30より開始】	水位調査	表層地下水位 ・開放水面水位	自記計による 連続観測	通年・連続観測	・調査拠点の水位を縦断・横断図でも把握できるように配置した観測井。 ・調査拠点1では8地点、調査拠点2では6地点。(図1.4-1の凡例●)	●		●	●	
		植物調査	植生	植物相調査、水草相調査	春季、夏季、秋季に各1回実施	・調査拠点の全掘削地が対象。 ・調査範囲は掘削地全域。	●		●	●
				植生図作成調査	春季、秋季に各1回実施		●		●	●
				群落組成調査	春季、秋季に各1回実施		・調査拠点の全掘削地で確認された各群落の代表地点で実施。 ・1地点は2m×2m。	●		●
	植物重要種 植物外来種	絶滅危惧植物調査	春季、夏季、秋季に各1回実施	・調査拠点の全掘削地が対象。 ・調査範囲は掘削地全域。	●		●			
	動物調査	鳥類 ^{注1}	定点センサス法、ラインセンサス法	春季、夏季、秋季、冬季に各1回実施	・調査拠点1の大型鳥採餌休息環境実験地、調査拠点2の環境学習フィールド(3)が対象。 ・調査範囲は掘削地全域。(図1.4-1の凡例★)	●		●		
		昆虫類	任意採集法、ペイトラップ法、ライトトラップ法、ゲンゴロウトラップ	春季、秋季に各1回実施	・調査拠点1の湿潤環境形成実験地(3)が対象。 ・調査範囲は設定した調査ライン上。現況を保全する地区に对照区をおく。(図1.4-1の凡例☆)	●		●		
水鳥の餌生物		任意採集	春季、初夏に各1回実施	・調査拠点1の大型鳥採餌休息環境実験地、調査拠点2の環境学習フィールド(3)を対象とし、投網、タモ網、定置網を用いる。 ・調査範囲は掘削地の水域。	●		●			
現況を保全する範囲	水位調査	表層地下水位	自記計による 連続観測	通年・連続観測	・植生永久コドラート調査地点9地点。 ・全体の流向を把握するための地点2地点(内1地点2深度)。 ・合計11地点12観測井(図1.4-1の凡例●)	●				
		植物調査	植生	永久コドラート調査	・群落組成調査→春季、秋季 ・ヨシ・オギの密度及びサイズの計測→夏季	・2m×2mのコドラートを対象として、14地点で実施。(図1.4-1の凡例■)	●			
	植物重要種 植物外来種			絶滅危惧植物調査(現状把握)	春季に1回実施	・全域を10m×10mのメッシュに区切り記録を行う。 ・平成30年度以降の残りは36ha。	●			
		絶滅危惧植物調査(変化確認)	植物重要種→春季に1回実施	・掘削地近傍の「現況を保全する地区」に50m×50mの調査範囲を設定する。(図1.4-1の凡例■)	●					
掘削回避エリア 【H26より開始】	植物調査	植物重要種	絶滅危惧植物調査	春季に1回実施	・掘削地近傍の掘削回避エリアに50m×50mの調査範囲を設定する。(図1.4-1の凡例■)	●				

注1)青字の項目は市民団体、周辺の教育機関、学識者等の協力により調査を実施する項目を示す。



注 1) 令和元年度以降、掘削の進捗に合わせて水位調査や掘削回避エリアの調査地点について見直しを行っている。

図 1.4-1 モニタリング調査位置図

1.5 渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) による取り組み

渡良瀬遊水地コウノトリ・トキ定着推進協議会(事務局:小山市)が連携主体となり、令和5年7月～令和7年12月にGoogle Asia Pacific Pte. Ltd.の支援を受け、渡良瀬遊水地とその周辺の淡水域の環境改善と生物多様性向上に向けたプロジェクトが実施された。

第2調節池では、コウノトリはじめ鳥類の採餌環境として必要とされる湿地の喪失を防ぎ、維持するため、掘削により再生した湿地に対する重機によるメンテナンス、自動草刈機による湿地の保全や活動場所の整備が行われた。メンテナンスにより掘削された面積は合計約30.8ha、深さは50cm～100cmであった。

メンテナンスの内容について小山市に聞き取りを行った結果は、表 1.5-1 に示すとおりである。

表 1.5-1 渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) によるメンテナンスの概要

実施箇所	実施主体	活動時期	メンテナンスの内容	メンテナンス箇所で確認された環境変化等	
調査拠点1	大型鳥採餌休息環境実験地	渡良瀬遊水地コウノトリ・トキ定着推進協議会(わたらせ未来基金)	R7年4月	池の周縁部のメンテナンス掘削を行った。掘削土は周縁部に敷き均した。	池に接続する石川からコイの乗っ込みが確認された。 掘削作業をしているそばにサギ類やコウノトリが飛来し、採餌を確認している。 敷き均した箇所でコチドリやオグロシギが確認されている。
調査拠点2	環境学習フィールド(3)及び拡張部-1	渡良瀬遊水地コウノトリ・トキ定着推進協議会(わたらせ未来基金)	R6年7月(R6年4月に一部予備工)	池の北側でメンテナンス掘削により水路の整備を行った。掘削土は周縁部に敷き均した。 北西側の池のガマの手刈りを実施している。刈り取ったガマはそのまま放置して自然に分解することに任せている。 夏季には水際等の除草をおこなった。	北側に掘削した水路で、フナの産卵や拡張部-1への魚類の遡上を確認している。 ガマは穂が出る前に年3回刈り取るにより再繁茂を防ぐことができる。 雨が少ない年はツルマメやカナムグラ等のつる植物が繁茂する。今年は特に多い。
その他	人為攪乱型実験地及び周辺	渡良瀬遊水地コウノトリ・トキ定着推進協議会(わたらせ未来基金)	R6年12月	R6年に池の周辺のメンテナンス掘削を行った。掘削形状は、概ね深さ30cm程度、幅約5mである。掘削土は周縁部に敷き均した。 水際の除草を行った。	掘削箇所ではコウノトリの採餌が確認された。 除草後にコウノトリが飛来し採餌が確認された。 ガマが茂った区画ではカイツブリの繁殖が確認されている。 コウノトリの利用には水深が重要であり、現在水深が浅い池の水深は問題無い、さらに水面が見えるように除草をすることで採餌環境となる。
	水位安定型実験地	渡良瀬遊水地コウノトリ・トキ定着推進協議会(渡良瀬遊水池を守る利根川流域住民協議会)	R7年4月	ヤナギ類の伐根を実施した。	—



池の周縁部のメンテナンス掘削と掘削土の敷き均し

大型鳥採餌休息環境実験地



メンテナンス掘削による水路の整備と掘削土の敷き均し
環境学習フィールド(3)及び拡張部-1



除草

環境学習フィールド(3)及び拡張部-1



池の周縁部のメンテナンス掘削と掘削土の敷き均し
人為攪乱型実験地



ヤナギ類の伐根
水位安定型実験地

資料:小山市記者発表資料(令和8年2月3日、小山市)

写真 1.5-1 活動内容の状況

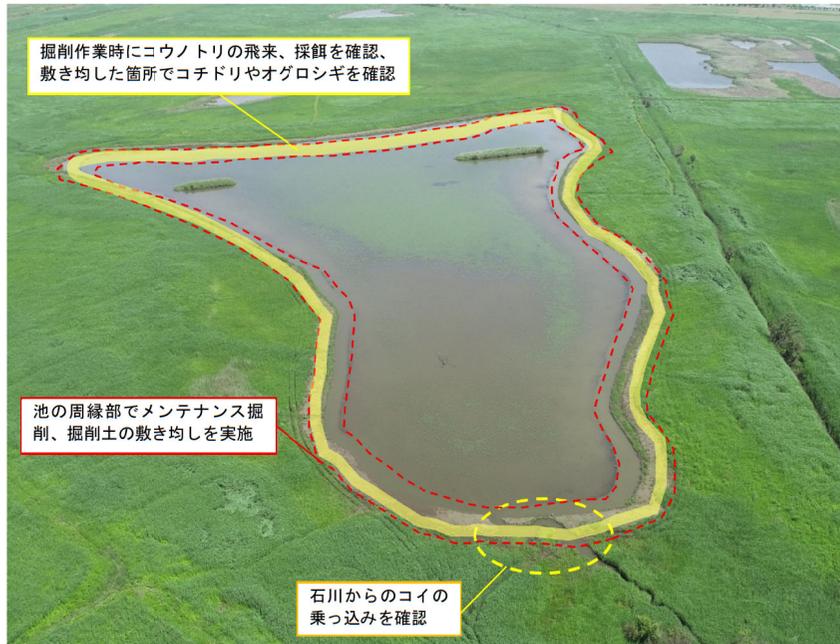


写真 1.5-2 大型鳥採餌休息環境実験地 (撮影日: 令和 7 年 5 月 30 日)

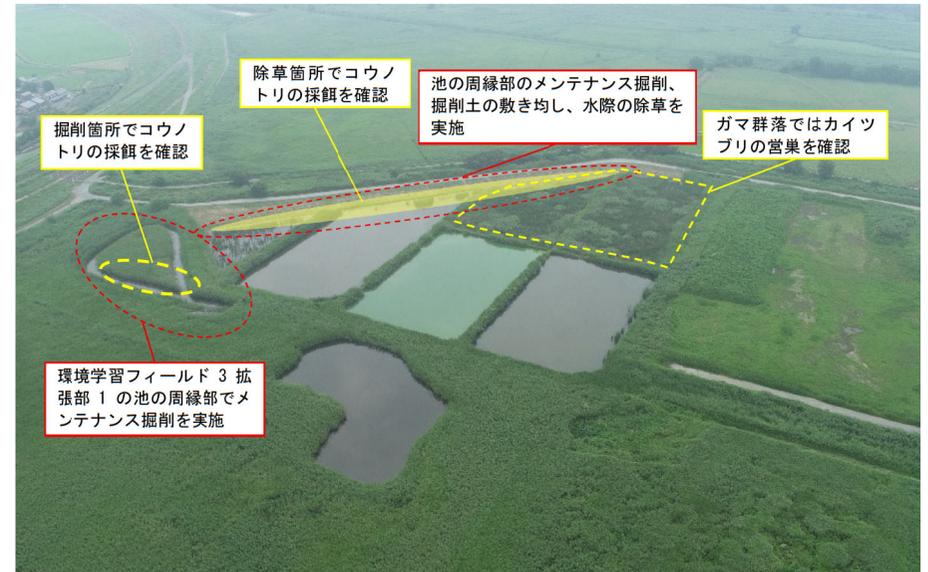


写真 1.5-4 人為攪乱型実験地及び周辺 (撮影日: 令和 7 年 7 月 7 日)

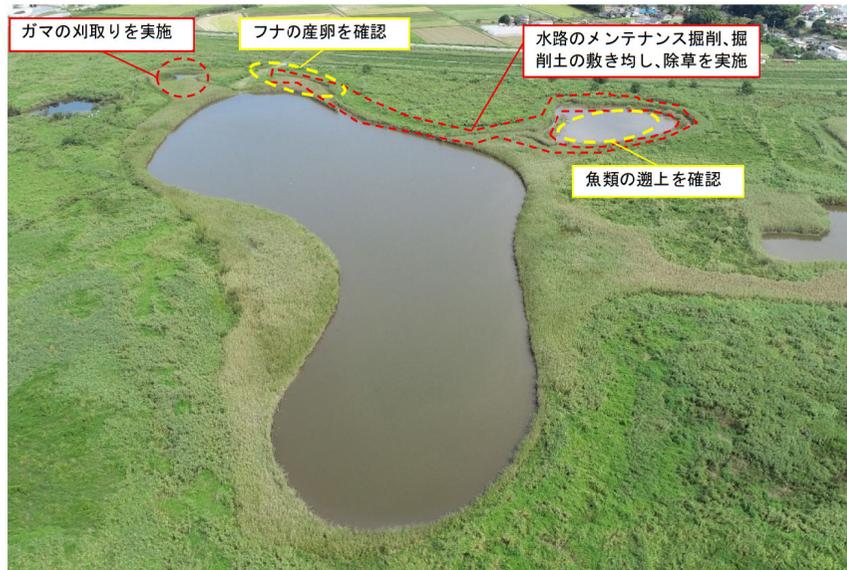


写真 1.5-3 環境学習フィールド(3)及び拡張部-1 (撮影日: 令和 7 年 9 月 22 日)



写真 1.5-5 水位安定型実験地 (撮影日: 令和 7 年 5 月 30 日)

注 1) 赤色: メンテナンスの実施箇所と内容を示す。
 黄色: メンテナンス後に確認された環境変化等を示す。
 注 2) 記載内容は、表 1.5-1 に示す小山市への聞き取り結果にもとづく。

2. 令和7年度のモニタリング結果

2.1 第2調節池周辺の調査

2.1.1 表層地下水位調査

- 第2調節池内の掘削が、第2調節池周辺の地下水位に及ぼす影響を確認するため、第2調節池周辺の18箇所で観測を行った。
- 地下水位は、概ね降水量の多少に応じた変動を示しており、第2調節池の掘削による堤内地等の水位への影響はみられない。
- 令和7年は平年より降雨量が少なく、それに伴い全体的に水位が低い状況が確認された。

(1) 調査目的

第2調節池の掘削による、堤内地、第1調節池、第3調節池における地下水位の変化について監視を行った。

(2) 調査方法

1) 観測孔の位置

表層地下水位の観測は、図2.1-1に示すとおり18箇所の観測孔で実施した。

2) 調査方法

観測孔内の水位を、ロガーやフロートを用いて1時間に1回計測した。



図 2.1-1 第2調節池周辺における表層地下水位の観測孔の位置

3) 観測孔の諸元

観測孔の諸元は、表2.1-1に示すとおりである。

A-1、A-2、B-4～B18については、渡良瀬遊水地全域における沖積層の浅層(表層)(砂質土層: a1-s)と深層(基底礫層: A-g)に賦存する地下水を観測している。

表 2.1-1 第2調節池周辺に設置された観測孔の諸元

地点名	観測期間	地盤高 (YPm)	観測孔諸元		
			管頭高 (YPm)	観測孔深度 (GL-m)	ストレーナー深度 (GL-m)
A-1(浅)	S55.3~	22.97	24.05	11.50	6.00~11.00
A-1(深)	S45.9~		24.07	26.00	21.40~25.50
A-2(浅)	S52.2~	14.81	15.99	9.30	1.60~8.80
A-2(深)	S52.2~		15.99	19.80	14.65~19.30
B-4(浅)	S53.12~	24.52	25.73	9.75	3.80~9.25
B-4(深)	S53.12~		25.71	22.20	14.40~21.70
B-15(浅)	H1.9~	24.37	25.40	16.70	9.60~16.20
B-15(深)	H1.9~		25.40	27.00	18.50~26.50
B-16(浅)	H1.8~	15.84	16.90	8.50	3.70~8.00
B-16(深)	H1.8~		16.90	17.10	12.15~16.60
B-17(浅)	H1.9~	16.19	17.25	5.70	1.50~5.50
B-17(深)	H1.9~		17.25	16.30	9.95~15.80
B-18(浅)	H1.9~	21.85	22.90	8.80	2.70~8.30
B-18(深)	H1.9~		22.90	24.40	13.00~23.90
B-20	H15.1	—	—	—	—
B-21	H15.1	—	—	—	—
B-22	H15.1	—	—	—	—
K-4	H13.8	16.55	17.66	—	—

注1) —: 不明

4) 降水量整理

年ごとの累積降水量は、図2.1-2に示すとおりである。令和7年は、平年よりも少ない降水量で推移している。

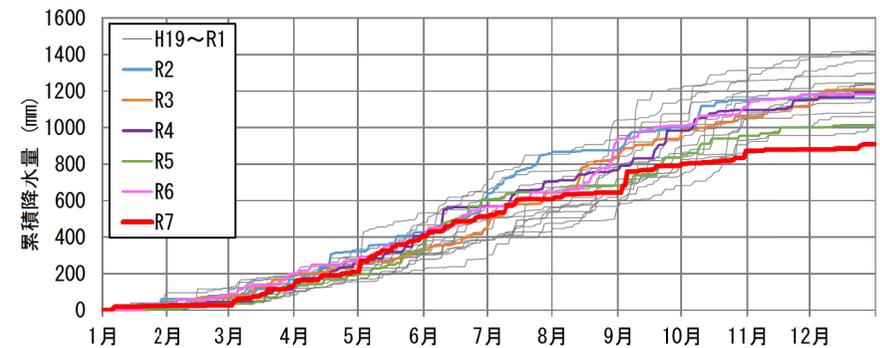


図 2.1-2 古河観測所における年別累積降水量

(3) 調査結果

観測孔の孔内水位の年平均値は、図 2.1-4 に示すとおりである。

これまでの経年的な水位変動をみると、多くの地点で平成 26 年と令和 2 年に水位が高く、平成 25 年、平成 30 年、令和 5 年、令和 7 年に水位が低い傾向がみられる。これらは概ね降水量の多少に応じた変動と考えられる。

K4 では水位の低下傾向がみられるが、周辺地点 (B21、A1) では同調した水位低下は認められないことから第 2 調節池の掘削との関連性は低く、K4 に特異な要因と考えられる。

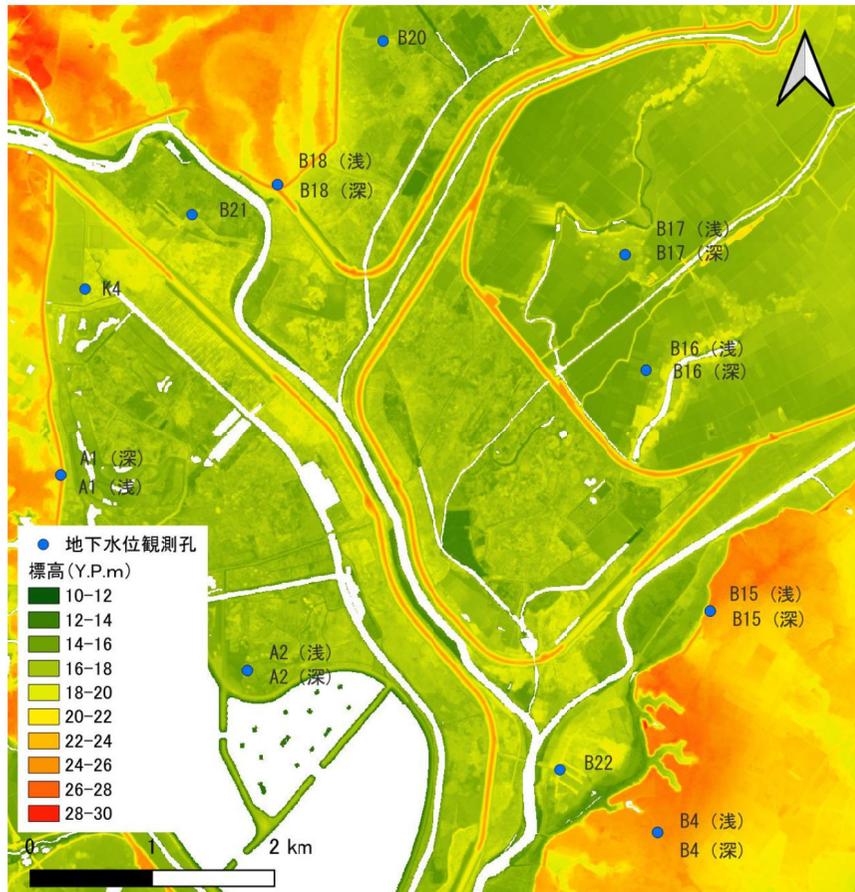
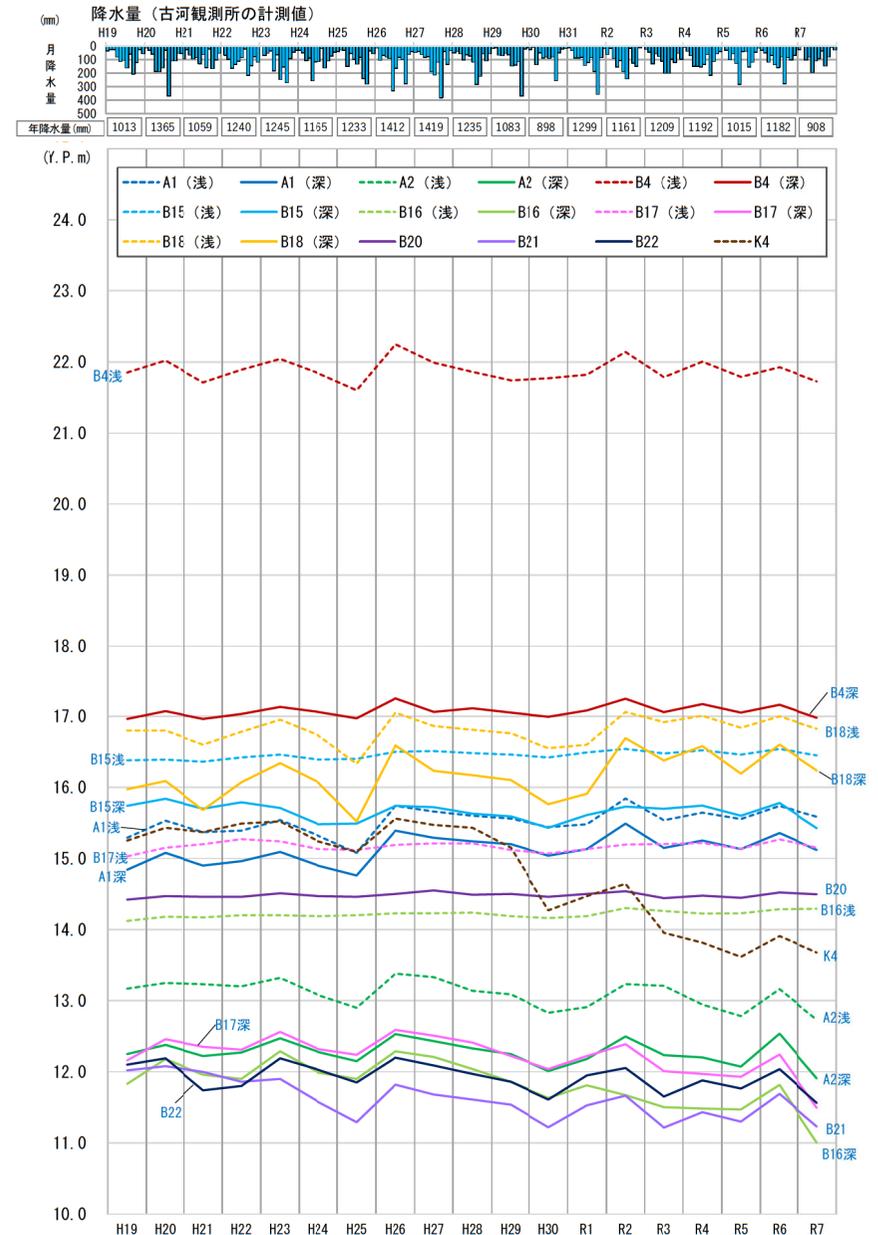


図 2.1-3 第 2 調節池周辺の地形 (5mDEM 画像) と観測孔の位置 (基盤地図情報 H30, H28)



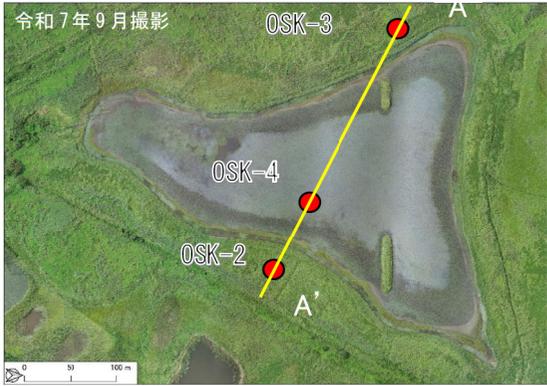
注 1) R7 の平均値は 10 月中旬までのデータから求めた暫定値
 図 2.1-4 第 2 調節池周辺の年平均値 (Y.P.m、平成 19 年 1 月～令和 7 年 10 月)

2.2 モニタリング調査拠点の調査

2.2.1 調査結果

(1) 調査拠点1 (大型鳥採餌休息環境実験地)

1) 掘削地の概要

ゾーン	湿地の再生を進める地区
完成年度	平成28年12月(掘削後10年目)
掘削形状	<ul style="list-style-type: none"> 掘削地面積 13.6ha 広い開放水面を持つ池を造成。 掘削地の中心に向かって水深が深くなる。 令和7年4月から渡良瀬遊水地支援プロジェクト(Google 水管理プログラム)により、外周のメンテナンス掘削が行われている。
目標とする環境	<ul style="list-style-type: none"> 大型鳥類の休息場所となる広い水面を安定的に確保すること 採餌環境として多様な水辺植生からなる湿地帯を創出すること
調査項目	水位、植物、動物(鳥類、水鳥の餌生物)
概況と掘削形状	 <p>令和7年9月撮影</p> <p>OSK-3</p> <p>OSK-4</p> <p>OSK-2</p> <p>A</p> <p>A'</p>
	 <p>H27 表土撒きだし範囲^{注1}</p> <p>H28 表土撒きだし範囲^{注2}</p> <p>H28 表土撒きだし範囲^{注3}</p> <p>H28 表土撒きだし範囲^{注4}</p> <p>注1) セイタカアワダチソウの有無を考慮せず深さ20~40cmの二塚を採取し、厚さ20cmで撒きだした</p> <p>注2) セイタカアワダチソウの有無を考慮せず深さ20~40cmの二塚を採取し、厚さ10cmで撒きだした</p> <p>注3) セイタカアワダチソウが少ない範囲内でスゲ類の生育していた場所の表土を採取して、厚さ20cmで撒きだした</p> <p>注4) セイタカアワダチソウが少ない範囲内でヨシまたはオギ群落の場所から根系入りの表土を採取し、厚さ20cmで撒きだした</p>

2) 水位の経年変化

- 池内水路(石川)と接続しており、降雨時に頻りに池の水位が変動していた。
- 他の池と比較して非出水期の水位が安定的であるが、令和4年度以降水位低下傾向がみられ、令和7年度は更に低下していた。渡良瀬川の長期的な水位低下に加え、渇水の影響による可能性が考えられた。

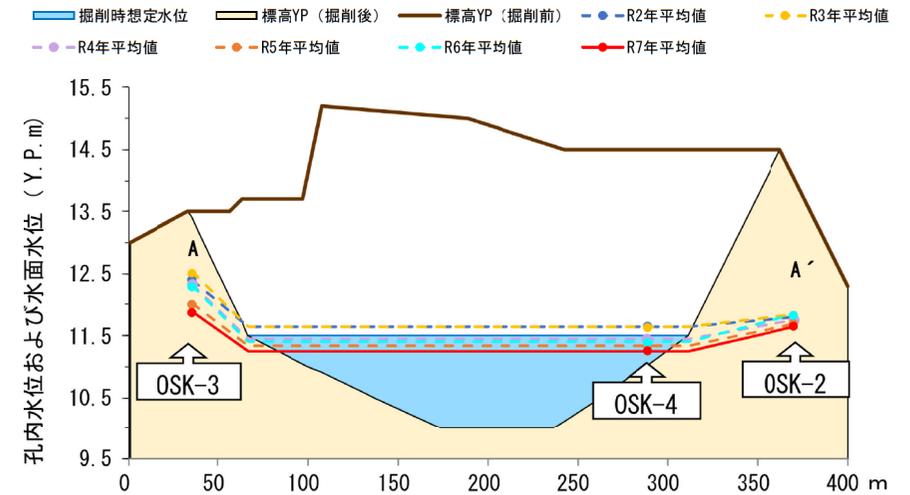


図 2.2-1 大型鳥採餌休息環境実験地における水位断面図
※R7年平均値は、R7年11月までの観測値から求めた暫定値(以下同じ)

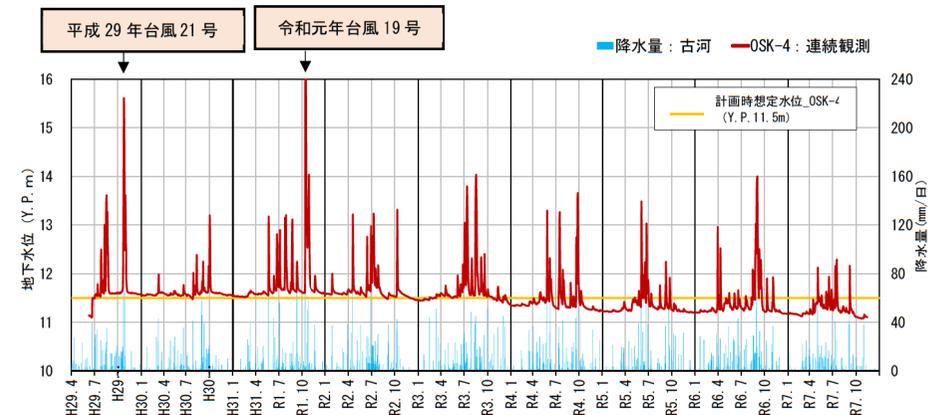


図 2.2-2 大型鳥採餌休息環境実験地における池の水位(OSK-4)の経年変化

3) 植物調査

- 基本計画で目標としている「水域に抽水・浮葉・沈水植物群落が発立し、湿生植物や重要種が生育する湿地環境の再生状況」及び長期的な変化傾向の把握を目的に、植生図作成調査及び植物相調査を実施した。
- 掘削直後はヨシ群落のほか、1年生草本群落が多く分布したが、徐々にヨシ、オギを中心とする湿性植物群落に遷移した。水際には抽水植物のヒメガマ群落が多く分布した。沈水植物や浮葉植物等の水際の水生植物が経年的にモニタリング拠点の中で最も多く確認されている。
- 重要種は、攪乱依存種の生育が継続的に維持されており、掘削やその後の水位変動に伴う水際の攪乱によるものと考えられる。
- 令和2年度頃からヒシが繁茂しているが現時点で水生生物のへい死等の現象は確認されていない。また、令和3年度頃から比高の高い周縁部でヨシ群落からオギ群落への置き換えが確認されており乾燥傾向となっている可能性がある。
- 令和7年春季に池の周縁部で渡良瀬遊水地支援プロジェクト（Google 水管理プログラム）によるメンテナンス掘削等が行われた。

① 植生の変化

植生図は図 2.2-4 に、植生面積の割合変化は図 2.2-3 に示すとおりである。

掘削直後は、水際を中心にヌカキビ群落やヤナギタデ群落等の1年生草本群落が発立し、その背後にはヨシ群落やオギ群落が再生した。根茎を含む表土撒き出しによって早期にヨシやカササゲ等の定着に成功したと考えられる。

長期的な変化をみると、1年生草本群落の多くは、経年的にヨシが優占する群落に遷移したほか、水際にはヒメガマ群落が分布するようになった。また、比高の高い場所の一部は令和3年度以降ヨシ群落からオギ群落に置き換わった。令和5年度以降、水位低下により水域が縮小し、水際部に裸地や1年生草本群落が出現した。また、令和3年度に池の周囲でヤナギ類低木群落の拡大が確認されたが、ヨシ焼き（令和4年3月実施）の効果等によりその後の拡大は抑制されていると考えられる。

令和7年4月に、渡良瀬遊水地支援プロジェクト（Google 水管理プログラム）の取り組みにより池の周縁部のメンテナンス掘削、掘削土の敷き均しが実施された。これにより令和6年に裸地や1年生草本群落であった箇所は水域となった。令和7年秋季には、メンテナンス掘削箇所の水域にはヒシが侵入し、掘削土の敷き均しを行った箇所は、ヨシ群落になっていた。

浮葉植物、沈水植物は、令和2年度以降ヒシ群落が広範囲で繁茂している。ヒシの繁茂に伴って貧酸素化による水生生物のへい死や減少、ヒシが水面を覆うことによるカモ類の減少等といった影響が懸念されるが、現時点ではこれらの現象は確認されていない。



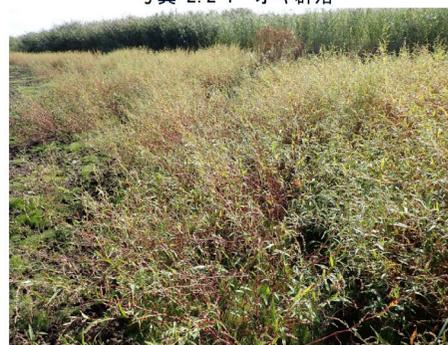
撮影日：令和7年9月30日

写真 2.2-1 オギ群落



撮影日：令和7年10月1日

写真 2.2-2 ヨシ群落（下層カササゲ）



撮影日：令和7年9月30日

写真 2.2-3 ヤナギタデ群落



撮影日：令和7年9月30日

写真 2.2-4 ヒシ群落



撮影日：令和7年10月1日

写真 2.2-5 自然裸地



撮影日：令和7年10月1日

写真 2.2-6 ヤナギ類高木群落

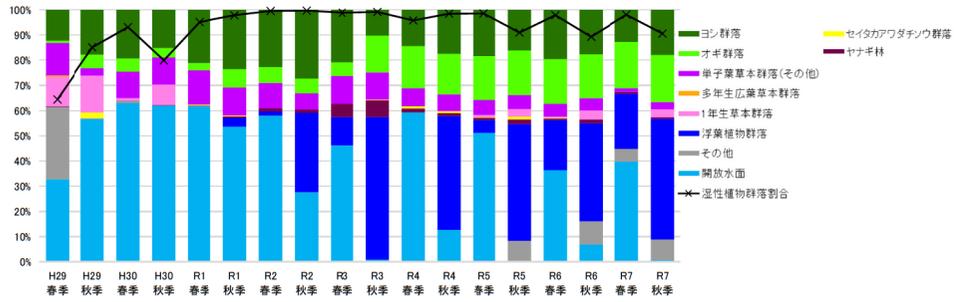
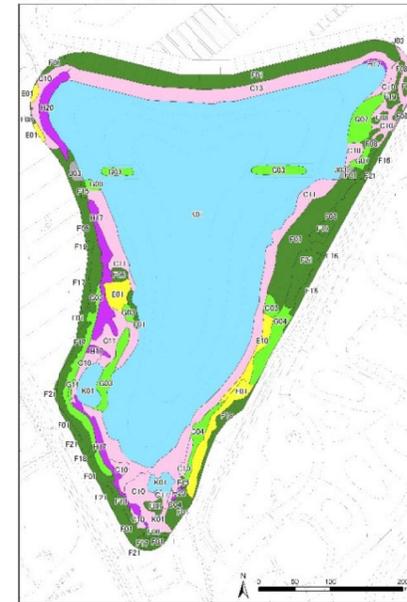


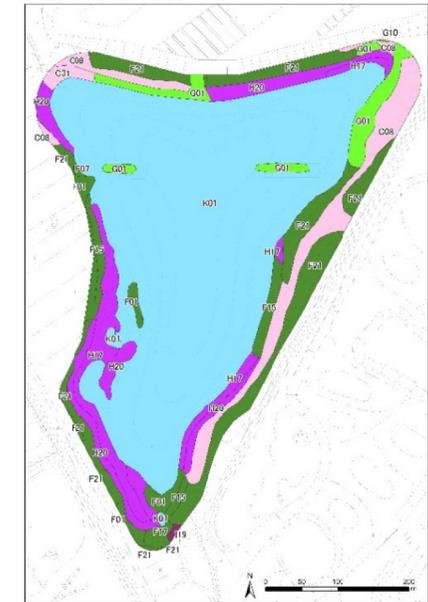
図 2.2-3 植生面積の割合変化（春季及び秋季）

凡例	No.	基本分類	群落名	凡例	No.	基本分類	群落名
	B01	浮葉植物群落			G01	オギ群落	
	C04	1年生草本群落			G03		
	C08				G04		
	C10				G06		
	C11				G07		
	C12				G09		
	C23				G10		
	C24				G11		
	C25				G25		
	C26				H04	単子葉草本群落（その他）	
	C31				H17		
	C39				H20		
	D11	多年生広葉草本群落			H22		
	E01	セイタカアワダチソウ群落			H27		
	E10				H29		
	F01	ヨシ群落			H32		
	F02				H33		
	F03				H34		
	F04				H38		
	F06				H42		
	F07				I01	ヤナギ林	
	F08				I09		
	F13				I14		
	F15				I15		
	F16				I16		
	F17				I19		
	F18				J03	その他	
	F19				J04		
	F20				J05		
	F21				J10		
	F28				K01	開放水面	
	F32						

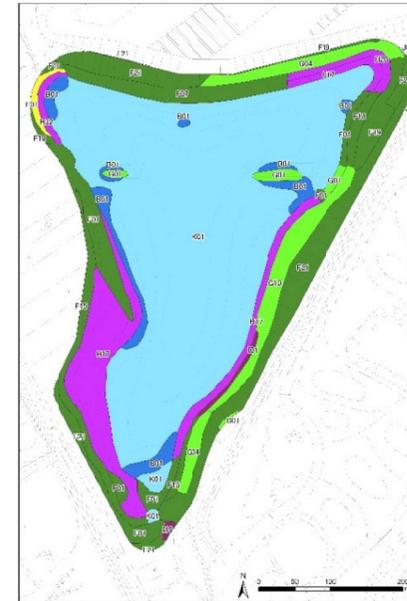
平成 29 年度 秋季



平成 30 年度 秋季



令和元年度 秋季



令和 2 年度 秋季

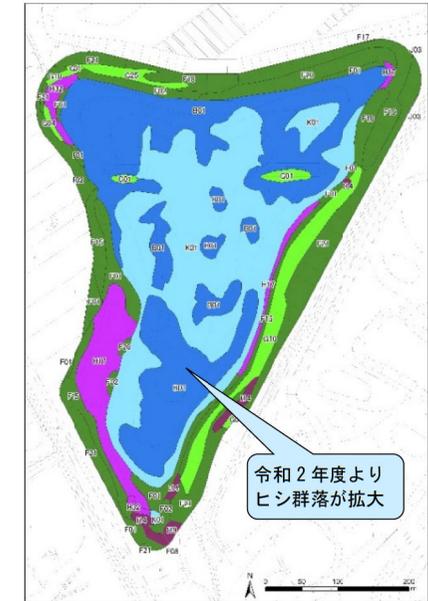
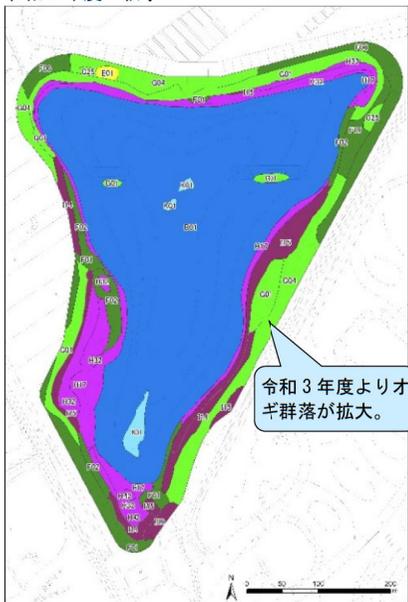
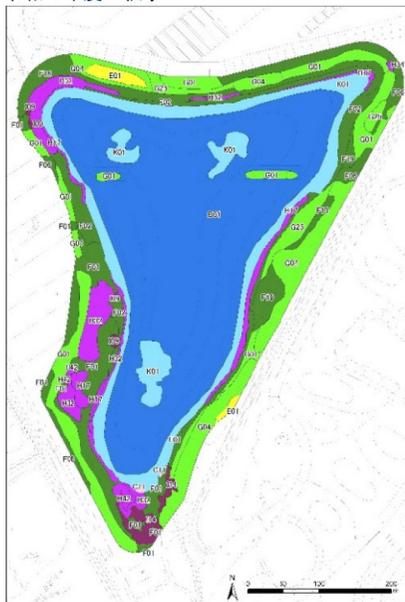


図 2.2-4 (1) 植生図(平成 29 年度～令和 7 年度秋季)

令和3年度 秋季



令和4年度 秋季



令和5年度 秋季



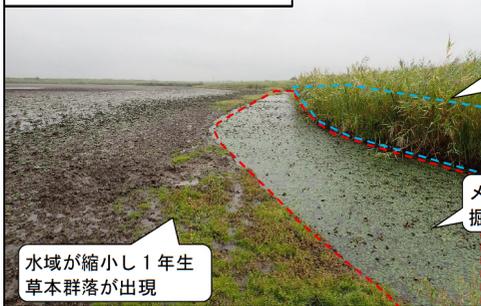
令和6年度 秋季



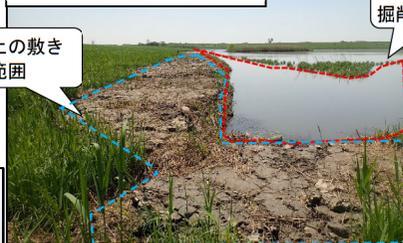
令和7年度 秋季



メンテナンス掘削箇所の状況 (令和7年10月1日撮影)



メンテナンス掘削の状況 (令和7年4月30日撮影)



メンテナンス掘削の範囲

掘削前の状況 (令和6年10月7日撮影)



図 2.2-4(2) 植生図(平成29年度～令和7年度秋季)

② 湿生植物の生育状況

湿生植物・水生植物の生育状況の整理にあたっては、表 2.2-1 に示すとおり確認された植物を区分した。

植物種及び湿生植物の経年的な確認状況は、図 2.2-5 に示すとおりである。

植物相調査の結果、令和7年度の確認種数は190種であり、そのうち湿生植物は83種であった。過年度の調査では、確認種数は156～212種、湿性植物は59～89種であり、令和7年度は過年度と同程度であった。

確認種のうち湿生植物の種数割合は、令和7年度は44%であり、第2調節池全域（平成30年度河川水辺の国勢調査結果）の29%と比較して高い傾向がみられた。

湿生植物のうち、「沈水」「浮葉」「抽水」のいずれかの生育形に該当する水生植物の確認状況は、表 2.2-2 に示すとおりである。

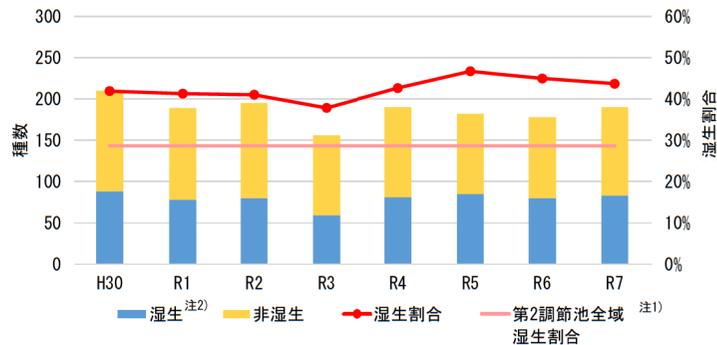
令和7年度の水生植物の確認種数は19種であった。掘削後は、水生植物が継続して確認されており、浮葉植物、沈水植物では、ミズハコベとといった種が確認された。

大型鳥採餌休息環境実験地は、モニタリング調査拠点の中で水生植物が最も多く確認されている。中でも浮葉植物の確認種数がほかの掘削地と比較して多く、ヒシのほか、水深の浅い環境を好むホソバミズヒキモ等が確認されており、浅水環境が広く維持されているためと考えられる。

表 2.2-1 本資料における湿生植物・水生植物の区分

湿生植物・水生植物の区分		各区分の説明
湿生植物	水生植物	通常の生育形として沈水・浮葉・抽水のいずれかをとる植物
	沈水植物	
	浮葉植物	
	抽水植物	
	その他の湿生植物	湿生環境に生育しうる植物のうち、水生植物に該当しないもの
非湿生植物		湿生環境を生育立地とせず、それ以外の環境が生育立地とされるもの

注1) 湿生植物・水生植物の区分は原則として「日本産水生・湿生植物チェックリスト ver. 1.00」（首藤ほか、2019）に準拠した。



注1) 第2調節池全域は、2018年度に実施された河川水辺の国勢調査(植物)の調査結果を用いた。
 注2) 湿生植物の選定は原則として「日本産水生・湿生植物チェックリスト ver. 1.00」（首藤ほか、2019）に準拠した。湿生植物はラムサール条約による湿地の定義・分類に該当すると考えられる立地を「湿生環境」とし、その環境での生育の有無から評価している。

図 2.2-5 湿生植物の種数割合(大型鳥採餌休息環境実験地)

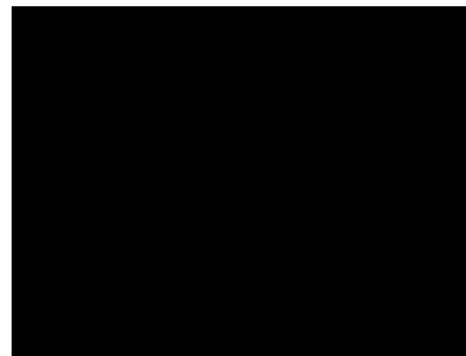
表 2.2-2 水生植物の確認状況(大型鳥採餌休息環境実験地)

No.	種名	環境省 RL ^{注1)}	掘削前	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	水生植物 ^{注2)}					
													沈水	浮葉	抽水			
1	ショウブ				●	●	●	●	●	●	●	●			●			
2	アオウキクサ									●	●	●			●			
3	ワキクサ									●	●				●			
4	コカナダモ				●								●					
5																		
6																		
7																		
8	ヒルムシロ				●										●			
9	ホソバミズヒキモ										●				●			
10	キシヨウブ				●		●		●						●			
11	フボクサ				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			
12	ヒメガマ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
13	ガマ				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			
14	ワキヤガラ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
15	マツバイ				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			
16	マツタイ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
17	サンカクイ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
18	マコモ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
19	タガラシ				●		●		●	●	●	●		●	●			
20	ハス				●										●			
21	ミゾハコベ				●				●	●	●	●	●	●	●			
22	ヒシ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
23	コオニビシ				●	●	●		●						●			
24	オニビシ								●						●			
25	ヤナギタデ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
26	ミズハコベ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
27																		
28	キクモ				●	●			●	●	●	●	●	●	●			
29	オオカワヂシャ ^{注3)}						●		●	●	●	●	●	●	●			
30																		
31																		
32																		
計					7種	1種	1種	24種	16種	18種	9種	19種	20種	21種	19種	14種	11種	18種

注1) 環境省 RL: 「環境省レッドリスト2020」(環境省、2020) 掲載種。

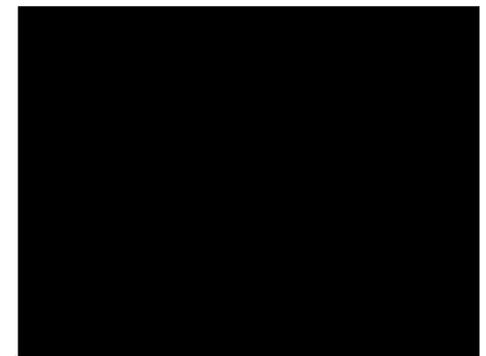
注2) 水生植物の選定は原則として「日本産水生・湿生植物チェックリスト ver. 1.00」（首藤ほか、2019）に準拠した。水生植物は湿生植物のうち「沈水」「浮葉」「抽水」のいずれかの生育形に該当する種とした。

注3) オオカワヂシャは特定外来生物に指定されている。



撮影日: 令和7年7月8日

写真 2.2-7



撮影日: 令和7年10月1日

写真 2.2-8

③ 植物重要種の変化

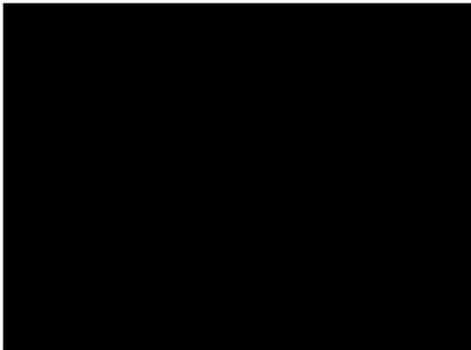
重要種の確認状況は、表 2.2-3 に示すとおりである。

掘削後の重要種は 18～28 種で推移しており、これまでに新たに 20 種の重要種が確認された。

令和 7 年度の調査では、攪乱依存種は [] 等の 5 種が確認されており、掘削後に年数が経過しても水位変動に伴い水際が攪乱を受ける環境となったことから、継続的に生育が維持されている可能性が考えられる。

回復困難種は、 [] の 2 種が確認されており、 [] を除き、掘削後の年数が経過しても断続的に確認されている。 [] は近年確認されていないが令和 7 年に確認された。一方、 [] は掘削後確認されていない。

令和 7 年度は新たに [] が確認され、渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) によりメンテナンス掘削を行った箇所を確認された。



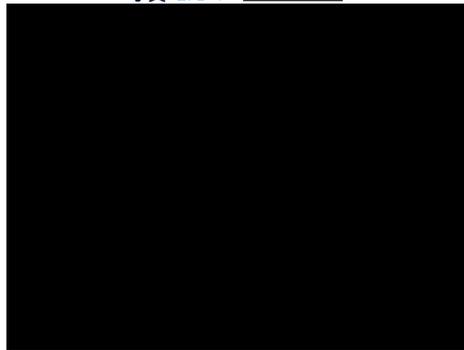
撮影日：令和 7 年 4 月 29 日

写真 2.2-9 []



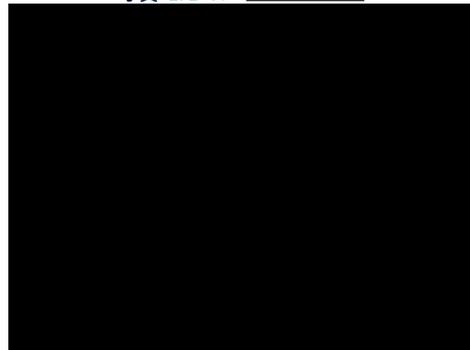
撮影日：令和 7 年 4 月 29 日

写真 2.2-10 []



撮影日：令和 7 年 4 月 29 日

写真 2.2-11 []



撮影日：令和 7 年 9 月 30 日

写真 2.2-12 []

表 2.2-3 植物の重要種の確認状況 (大型鳥採餌休息環境実験地)

No.	種名 ^{注1}	環境省 RL ^{注2}	分類 ^{注5}	確認状況										
				掘削前 ^{注3}							掘削後			
				H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度		
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
計				種数	18 種	24 種	26 種	24 種	23 種	18 種	22 種	23 種	28 種	21 種

注 1) 青字は、回復困難種を示す。

注 2) 環境省 RL：「環境省第 5 次レッドリスト」（環境省、2025）掲載種。

注 3) 掘削前の調査は、H21、H25 の「植物重要種調査」において確認した種を記載。

注 4) 渡良瀬遊水地をタイプ産地とする種。

注 5) 「第 12 回 渡良瀬遊水地湿地保全・再生検討委員会（令和元年 9 月）」において分類した以下のカテゴリを示す。

高頻度：高頻度分布種(植物重要種補足調査において出現頻度 10%以上の種)

困難：回復困難種(掘削後の回復について不確実性が高い種)

攪乱：攪乱依存種(掘削直後に土壌シードバンクからの更新が期待される種)

移植：移植可能種(生態学的な知見が豊富であり、渡良瀬遊水地における移植の成功事例がある種)

令和7年4月に渡良瀬遊水地支援プロジェクト（Google 水管理プログラム）の取り組みによりメンテナンス掘削及び掘削土の敷き均しが実施された範囲並びにその周辺5mの範囲を対象に、重要種の確認状況を整理した結果は、表2.2-4及び図2.2-6に示すとおりである。

メンテナンス掘削を行った範囲及び周辺部における確認種数は、令和6年度と令和7年度で変化がなく、掘削土の敷き均しを行った範囲及び周辺部における確認種数は令和7年度に11種から17種に増加した。

メンテナンス掘削を行った範囲では、水域が形成されたことで水生植物の[]等が新たに確認された。一方で、攪乱依存種の[]といった種が消失したが、掘削による一時的な影響である可能性も考えられる。

掘削土の敷き均しを行った範囲では、攪乱依存種の[]等が新たに確認された。掘削や掘削土の敷き均しを行った範囲及び周辺ともに、[]が消失又は個体数が大きく減少したが、高頻度確認種であり、一時的な減少である可能性が考えられる。

表 2.2-4 メンテナンス掘削または除草範囲及びその周辺5mの範囲の植物の重要種の確認個体数
(大型鳥採餌休息環境実験地)

No.	種名 ^{注1}	環境省 RL ^{注2}	分類 ^{注4}	掘削		掘削土の敷き均し	
				R6年度	R7年度	R6年度	R7年度
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
計	個体数			3472 個体	1827 個体	6870 個体	6278 個体
	種数			14 種	14 種	11 種	17 種

注1) 青字は、回復困難種を示す。■は消失、■は出現を示す。

注2) 環境省 RL:「環境省第5次レッドリスト」(環境省、2025)掲載種。

注3) 渡良瀬遊水地をタイプ産地とする種。

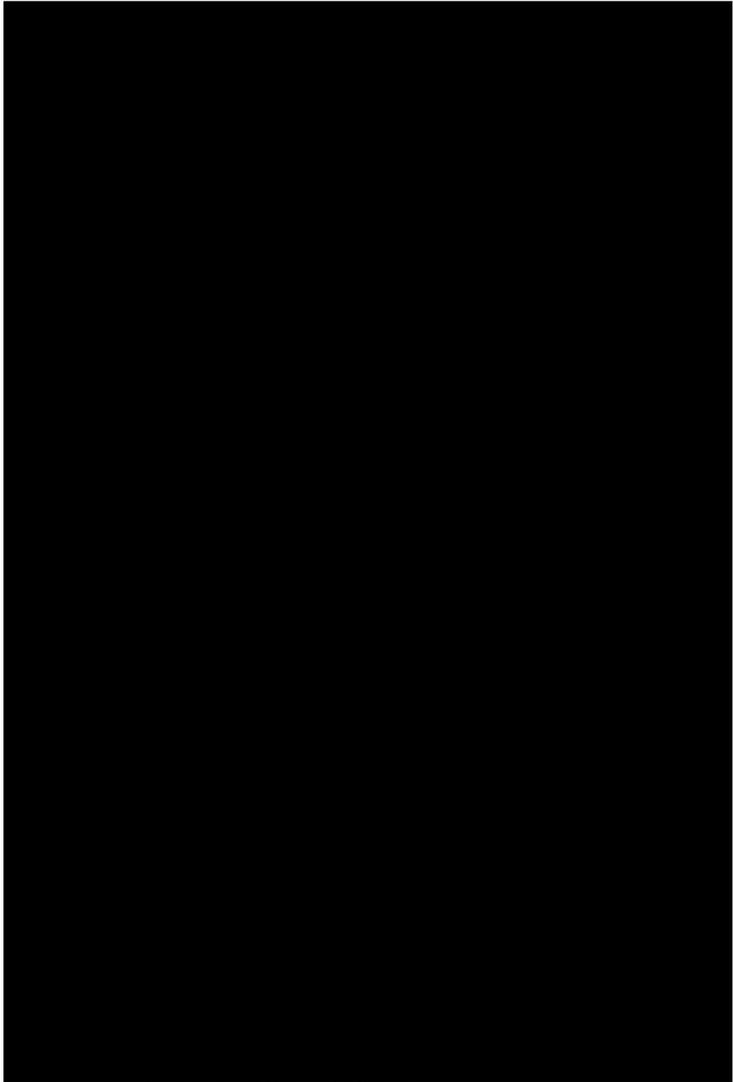
注4) 「第12回 渡良瀬遊水地湿地保全・再生検討委員会(令和元年9月)」において分類した以下のカテゴリを示す。

高頻度: 高頻度分布種(植物重要種補足調査において出現頻度10%以上の種)

困難: 回復困難種(掘削後の回復について不確実性が高い種)

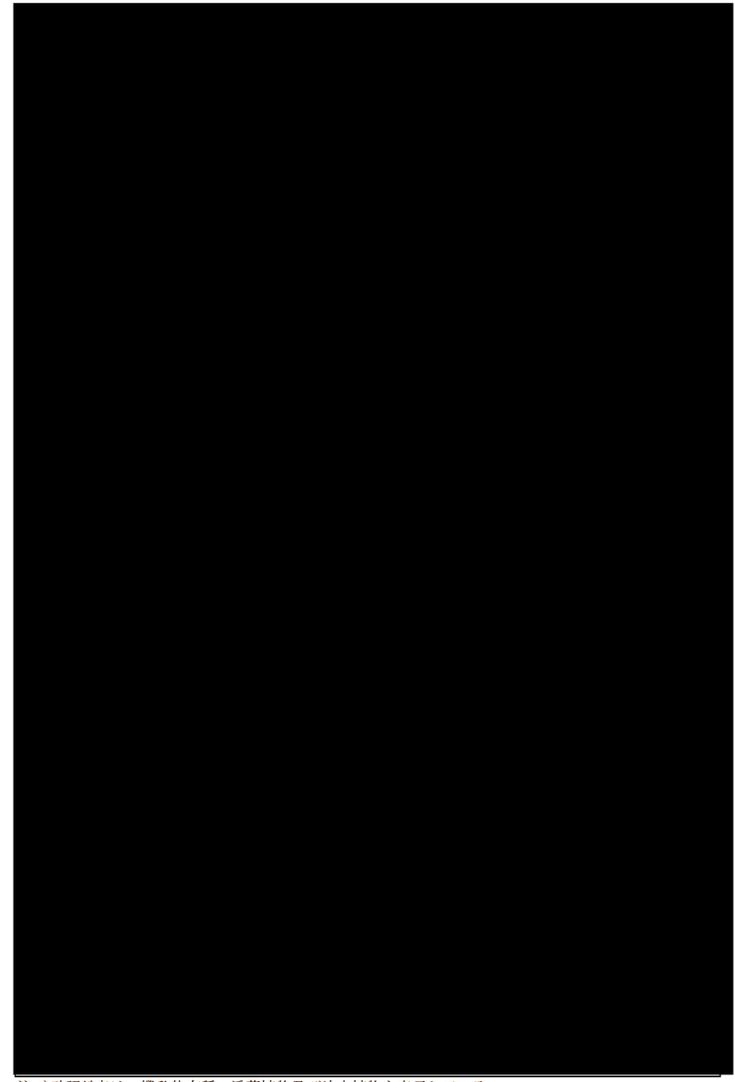
攪乱: 攪乱依存種(掘削直後に土壌シードバンクからの更新が期待される種)

移植: 移植可能種(生態学的な知見が豊富であり、渡良瀬遊水地における移植の成功事例がある種)



注1) 確認地点は、攪乱依存種、浮葉植物及び沈水植物を表示している。
注2) 開放水面は春季調査時の範囲を示しており、浮葉植物群落の確認範囲は除いたものである。

図 2.2-6(1) メンテナンス掘削及び敷き均し範囲並びにその周辺 5m の範囲の植物重要種の確認地点（令和 6 年度）



注1) 確認地点は、攪乱依存種、浮葉植物及び沈水植物を表示している。
注2) 開放水面は春季調査時の範囲を示しており、浮葉植物群落の確認範囲は除いたものである。

図 2.2-6(2) メンテナンス掘削及び敷き均し範囲並びにその周辺 5m の範囲の植物重要種の確認地点（令和 7 年度）

4) 餌生物調査

- 基本計画で目標としている「コウノトリ等の水鳥の餌生物となる魚類、水生昆虫、貝類、両生類等が生息する水辺環境の再生状況」及び長期的な変化傾向の把握を目的に、餌生物調査を実施した。
- 投網、タモ網、定置網を用いた調査により、多様な種類の餌生物が継続して確認され、新たに創出した水域が水鳥の採餌環境として機能していることが把握された。
- 令和7年度は、渡良瀬遊水地支援プロジェクト（Google 水管理プログラム）により池の周縁部が掘削され、石川と接続する池の下流部では、メンテナンス掘削した箇所です川からのコイの乗っ込みが確認されている。
- 調査では、XXXXXXXXXXの採捕数が平成30年度以降の調査で一番多くなっていた。一方、トウヨシノボリ類等が確認されず、採捕調査地点である水際がメンテナンス掘削されたことにより一時的に他の場所に移動した等の可能性が考えられる。
- 投網の調査結果を用いた単位面積あたりの餌生物量を経年比較すると、大型鳥採餌休息環境実験地は低い値を示した。特に令和2年度以降は、その傾向が継続している。

① 確認種等

令和7年度は10種の魚類が確認された。投網、タモ網、定置網により捕獲した餌生物は、表 2.2-5 に示すとおりである。調査は6月5、6日及び7月17、18日及び11月17日に実施した。なお、6月及び7月の調査では投網、タモ網、定置網を用いた調査、11月の調査は投網のみを用いた調査を実施した。

令和7年度は池の周縁部がメンテナンス掘削されたことにより、水域の面積が拡大している状況であったほか、秋季は池の水位が低く掘削を行った外縁部と池の中心の水域の間はドーナツ状に干出していた。

個体数が多い種は、外来魚のタイリクバラタナゴ、モツゴであり、XXXXXXXXXXの採捕数は平成30年度以降の調査で一番多かった。

一方、ヒメモノアラガイ、トウヨシノボリ類等が確認されなかった。採捕調査地点である水際がメンテナンス掘削されたことにより一時的に他の場所に移動した等の可能性が考えられる。その他、メンテナンス掘削の影響と考えられる餌生物の増減傾向は確認されなかった。

小型の魚類やエビ類、貝類、水生昆虫類等の多様な生物の生息が継続して確認されており、コウノトリ等の水鳥の採餌環境として機能していることが把握された。

② コウノトリの餌生物

小山市のコウノトリ交流館において、関東地方でコウノトリの採餌が確認されている生物種が展示されており、底生動物ではアメリカザリガニ、タガメ類、魚類ではウナギ、コイ類、フナ類、ナマズ、オオクチバス、ライギョ（カムルチー）、両生類・爬虫類では、カエル類、ヘビ類が挙げられる。

これらの採餌が確認されている生物種に着目すると、令和7年度は底生動物ではアメリカザリガニ、魚類ではコイ（型不明）、フナ類が確認された。

表 2.2-5 餌生物の確認種及び個体数(調査拠点1:大型鳥採餌環境実験地、年度別)

No.	分類	科名	種名	調査時期															
				平成30年度		令和元年度		令和2年度		令和3年度		令和4年度		令和5年度		令和6年度		令和7年度	
				初夏	夏	初夏	夏	初夏	夏	初夏	夏	初夏	夏	初夏	夏	初夏	夏	初夏	夏
1	底生動物																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
1	魚類																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
1	両生類																		
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
合計	底生動物	15科	24種	8	8	6	6	5	4	10	6	7	8	12	10	14	10	8	6
	魚類	9科	22種	14	14	13	9	11	6	9	12	10	11	12	12	8	11	11	10
	両生類	1科	1種	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	個体数			358	321	168	70	318	74	492	127	997	631	536	2053	396	292	275	415

注1) 令和7年度初確認種は青字で示した。
 注2) ■はコウノトリ交流館の展示資料に掲載されていた生物種（アメリカザリガニ、タガメ類、ウナギ、コイ類、フナ類、ナマズ、オオクチバス、ライギョ（カムルチー）、カエル類、ヘビ類）に該当する種を示す。

③ 単位面積あたりの餌生物量

調査結果のうち、単位面積あたりの餌生物量が算出可能な投網の結果を用いて整理した。経年変化は、図 2.2-7 に示すとおりである。

大型鳥採餌休息環境実験地の餌生物量は、令和2年度以降は初夏季、夏季ともに表 2.2-7 に示すコウノトリの既存の生息地において指標とされている餌生物量を下回っている状況が継続している。

表 2.2-6 単位面積あたりの餌生物量

時期	年度	大型鳥採餌休息環境実験地 (調査拠点1)
春季 (初夏季)	H28	0.03
	H29	0.01
	H30	0.33
	R1	0.21
	R2	0.04
	R3	0.09
	R4	0.13
	R5	0.10
R6	0.06	
R7	0.01	
夏季	H28	0.59
	H29	0.03
	H30	0.62
	R1	0.02
	R2	0.00
	R3	0.14
	R4	0.04
	R5	0.09
R6	0.07	
R7	0.01	

参考：平成 28、29、令和 7 年度は、別途業務で実施。

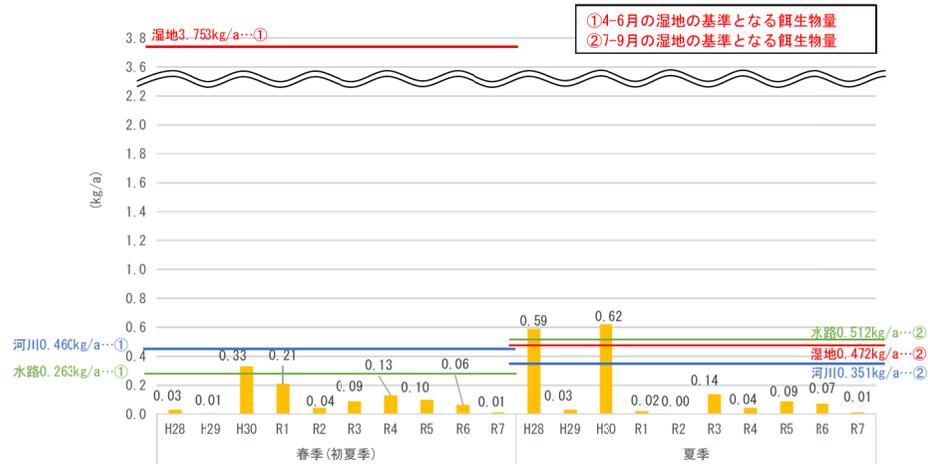
表 2.2-7 コウノトリ既存生息地における餌生物量(参考となる生物量)(単位：kg/a)

土地利用	1-3 月	4-6 月 (①)	7-9 月 (②)	10-12 月
水田	0.000	2.743	0.005	0.014
草地	0.000	0.033	0.014	0.014
河川	0.015	0.460	0.351	0.351
水路	0.263	0.263	0.512	0.512
湿地	0.909	3.753	0.472	0.663
その他 (市街地等)	0.000	0.000	0.000	0.000

参考：兵庫県による調査(2005)

新潟県トキ野生復帰推進計画(2005)

注1)本調査で使用した生物量の基準は、表 2.2-7 の枠線と図 2.2-7 のグラフの線分に対応している。
(湿地：赤枠、水路：緑枠、河川：青枠)



注1) グラフ内の①及び②は、表 2.2-7 の①及び②と対応する。

図 2.2-7 投網により捕獲された単位面積あたりの餌生物量の経年変化

5) 鳥類調査

- 基本計画で目標としている「シギ・チドリ類、コウノトリ、ガン・カモ類、湿地環境を好む鳥類が生息する水辺環境の再生状況」及び長期的な変化傾向の把握を目的に、市民団体により鳥類調査が実施された。
- 大型鳥採餌休息環境実験地では、令和7年度にカルガモ及びコガモの計2種のガン・カモ類、シギ・チドリ類等の水鳥が確認された。確認種数が少なかった要因として、令和7年度はスポットセンサス調査が未実施であること、ライセンス調査で確認された種のほとんどが調査範囲外での記録であったことが挙げられ、水辺環境の変化に起因するものではないと考えられる。
- 平成30年度以降の調査で、計33種のガン・カモ類、シギ・チドリ類、コウノトリ等の水鳥が確認され、新たに創出した水辺環境が水鳥の生息環境として機能していると考えられる(表2.2-8)。

① 鳥類相調査の結果について

表2.2-8に示すとおり、鳥類調査の結果からガン・カモ類、シギ・チドリ類、コウノトリ等の水鳥を抽出して確認個体数を整理した。

令和7年度はカルガモ及びコガモの計2種が確認され、令和6年度よりも確認種数が減少した。大型鳥採餌休息環境実験地では、ガン・カモ類が利用する水辺やシギ・チドリ類が利用する水辺の開けた環境が引き続き維持されており、水辺環境の変化により確認種数が減少したものではないと考えられる。水面におけるヒシの繁茂は、令和7年度も継続して確認されているが、令和3年度～6年度にかけても同様の状況であり、ヒシの繁茂がガン・カモ類やシギ・チドリ類の飛来数の減少に影響を及ぼした可能性も低いものと考えられる。

市民団体による調査を開始した平成30年度以降、計33種のガン・カモ類、シギ・チドリ類、コウノトリ等の水鳥が確認されていることや、令和7年度も植生調査等から水辺環境が維持されていることを確認しており、新たに創出した水辺環境は、水鳥の生息環境として機能していることが把握された。

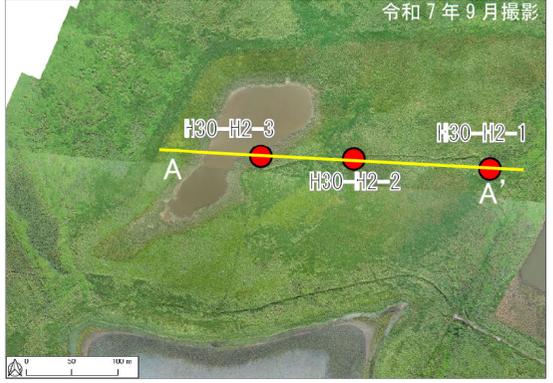
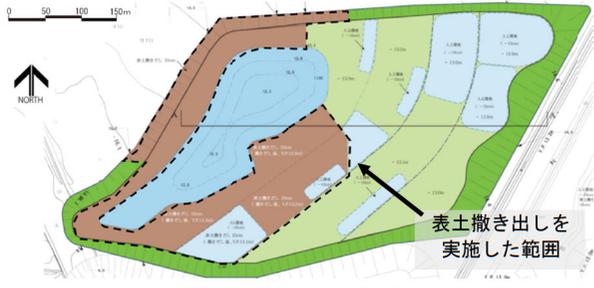
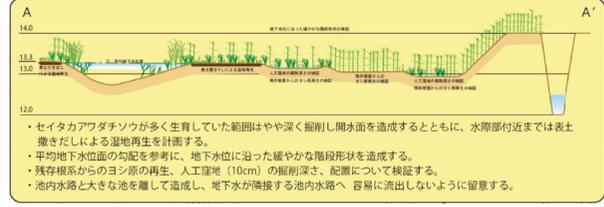
表 2.2-8 ガン・カモ類、シギ・チドリ類、コウノトリの確認個体数(大型鳥採餌休息環境実験地)

No.	種名	大型鳥採餌休息環境実験地																										
		平成30年度		令和元年度		令和2年度			令和3年度			令和4年度			令和5年度			令和6年度			令和7年度 ^{注1}							
		秋季	冬季	春季	冬季	春季	初夏	秋季	冬季	春季	初夏	秋季	冬季	春季	初夏	秋季	冬季	春季	初夏	秋季	冬季	春季	初夏	秋季	冬季			
1																												
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12																												
13																												
14																												
15																												
16																												
17																												
18																												
19																												
20																												
21																												
22																												
23																												
24																												
25																												
26																												
27																												
28																												
29																												
30																												
31																												
32																												
33																												
調査回数	8	6	4	7	1	1	4	8	1	1	1	1	1	1	1	6	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1
確認種数 33種	14	11	4	13	2	3	11	16	2	1	4	2	2	0	5	14	2	1	2	9	9	2	11	9	1	1	0	0
確認個体数	396	430	90	1,034	6	21	157	557	7	2	51	8	8	0	40	501	12	4	6	477	116	8	225	500	6	2	0	0
1調査あたりの確認個体数	50	72	23	148	6	21	39	70	7	2	51	8	8	0	40	84	12	2	6	239	116	8	113	250	6	2	0	0

注1) 令和7年度は調査体制の変更により、ライセンス調査のみを実施しスポットセンサスは未実施である。

(2) 調査拠点 1 (湿潤環境形成実験地 (3))

1) 掘削地の概要

ゾーン	緩衝帯地区
施工時期	平成 30 年 3 月 (掘削後 8 年目)
掘削形状	<ul style="list-style-type: none"> 掘削面積 12.2ha 掘削前の地下水位勾配に沿った緩やかな階段形状を造成した。さらに、階段状の各段の一部を人工的に掘り下げて窪地を設けた。 池内水路から離れた位置に大きな池も設けた。両者に距離を保つことで、掘削地の地下水が隣接する池内水路へ容易に流出しないように留意した。
目標とする環境	・残存根系や撒きだした根系、及び人工窪地形状を活用して湿地植生を再生させる。
調査項目	水位、植物、動物(昆虫類)
概況と掘削形状	  <p>表土撒き出しを実施した範囲</p>  <p> <ul style="list-style-type: none"> セイタカアワダチソウが多く生育していた範囲はやや深く掘削し開水面を造成するとともに、水際部付近までは表土撒きだしによる湿地再生を計画する。 平均地下水位面の勾配を参考に、地下水位に沿った緩やかな階段形状を造成する。 残存根系からのヨシ原の再生、人工窪地 (10cm) の掘削深さ、配置について検証する。 池内水路と大きな池を離して造成し、地下水が隣接する池内水路へ容易に流出しないように留意する。 </p>

2) 水位の経年変化

- 池内水路から独立した水面が創出され、維持されていた。
- 令和 7 年度は、夏季以降の少雨に関係すると思われる水位低下が確認され、渇水期には池の面積が縮小したものの、Y.P.12.3m 程度まで深く掘った湖心部には水面が維持されていた。
- 渇水期以外は計画時の想定水位が維持され、目標とした水位変化を示す池が形成されていた。

— 掘削時想定水位 — 標高YP (掘削後) — 標高YP (掘削前) ● R2年平均値 ● R3年平均値
● R4年平均値 ● R5年平均値 ● R6年平均値 ● R7年平均値

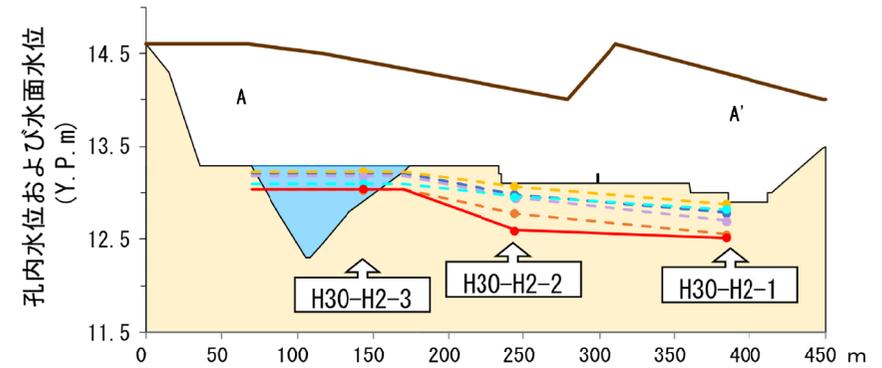
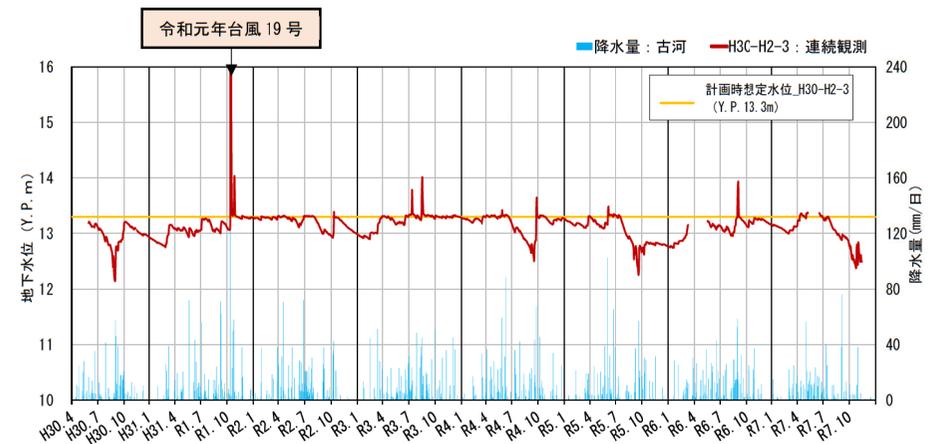


図 2.2-8 湿潤環境形成実験地 (3) における水位断面図



注 1) 機器不良による欠測期間あり。

図 2.2-9 湿潤環境形成実験地 (3) の池の水位 (H30-H2-3) の経年変化

3) 植物調査

- 基本計画で目標としている「水域に抽水・浮葉・沈水植物群落が発立し、湿生植物や重要種が生育する湿地環境の再生状況」及び長期的な変化傾向の把握を目的に、植生図作成調査及び植物相調査を実施した。
- 掘削直後はヨシ群落の他 1 年生草本群落が多く分布したが、徐々にヨシ、オギを中心とする湿性植物群落に遷移した。沈水植物や浮葉植物の確認種数は多くはないものの、ミスハコベ等が断続的に確認されている。
- 令和5年度は夏季の少雨の影響で一時的に乾燥したため南東部のヨシ、オギ群落がチガヤ群落に置き換わったが、令和6年度以降はヨシ群落に戻っている。
- 池の南西側で令和3年以降に見られていたヤナギ林は令和7年度には確認されず、ヨシ焼き等によりヤナギ類の拡大が抑制されているものと考えられる。

① 植生の変化

植生図は図 2.2-11 に、植生面積の割合変化は図 2.2-10 に示すとおりである。

掘削直後よりヨシ群落やオギ群落、ヌカキピーオオイヌタデ群落等の 1 年生草本群落が発立し早期に湿生植生が再生した。また、表土を撒き出した箇所を中心にオギ群落が優占して維持されている。ヨシの根系が残存するように掘削深を浅くした箇所では、早期にヨシ群落が発立し維持されている。窪地を形成した箇所では掘削直後にマツカサススキ群落やアゼナルコミコシガヤ群落、ヌマアゼスゲ群落等の湿潤な立地に成立する植生が分布した。

長期的な変化をみると、1 年生草本群落の多くは、経年的にヨシやオギが優占する群落に遷移したほか、窪地周辺も同様に、徐々にヨシとオギが優占する植生へ遷移し、令和7年度もそれが維持されていた。

掘削地の南東部では、令和5年度にヨシ群落の一部がチガヤ群落へ置き換わり、令和5年度の夏季の水位低下(前頁参照)の影響の可能性が考えられた。令和6年度以降は、春季にはこの範囲にチガヤ群落が分布するものの、夏季以降にはヨシが生長しヨシ群落に戻っていた。

浮葉植物、沈水植物の群落規模での分布は確認されていない。



撮影日：令和7年10月1日

写真 2.2-13 ヨシ群落
(下層チガヤ、ヤナギ類低木混生)



撮影日：令和7年9月30日

写真 2.2-14 オギ群落(ツルマメ混生)

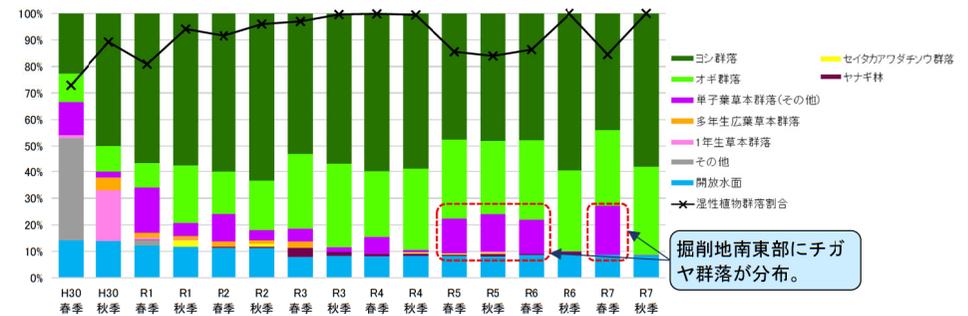
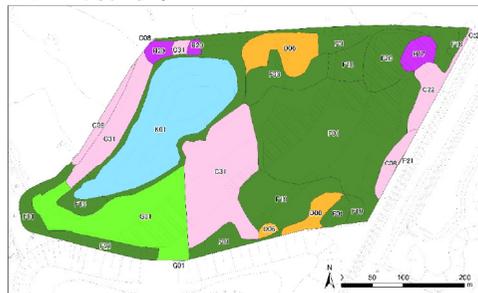


図 2.2-10 湿潤環境形成実験地(3)における植生面積の割合変化

凡例 No.	基本分類	群落名	凡例 No.	基本分類	群落名
C08	1年生草本群落		F37	ヨシ群落	
C22					
C31					
C35					
C38					
C40					
C47					
D06	多年生広葉草本群落		G01	オギ群落	
D11					
E01					
E10					
F01	ヨシ群落		G02		
F02					
F03					
F04					
F06					
F07					
F08					
F15					
F17					
F18					
F19					
F20					
F21					
F28					
F30					
F36					
			H04	単子葉草本群落 (その他)	
			H17		
			H20		
			H27		
			H32		
			H34		
			H37		
			H39		
			I01	ヤナギ林	
			I14		
			I15		
			I03		
			J04	その他	
			K01		

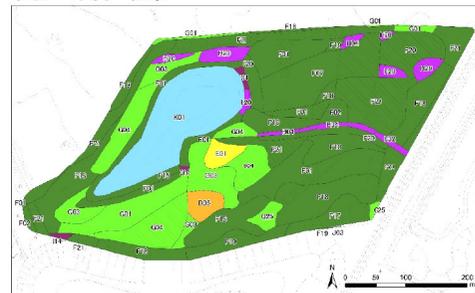
平成 30 年度 秋季



令和元年度 秋季



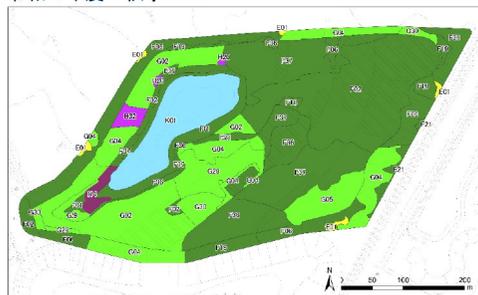
令和 2 年度 秋季



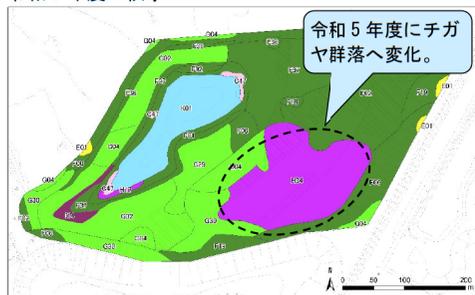
令和 3 年度 秋季



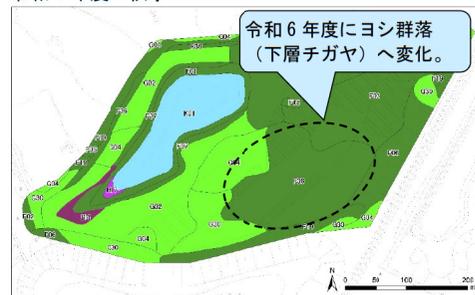
令和 4 年度 秋季



令和 5 年度 秋季



令和 6 年度 秋季



令和 7 年度 秋季

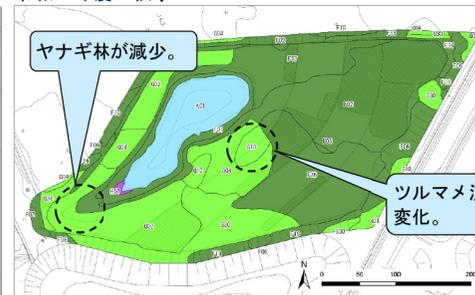


図 2.2-11 植生図(平成 30 年度～令和 7 年度)

② 湿生植物の生育状況

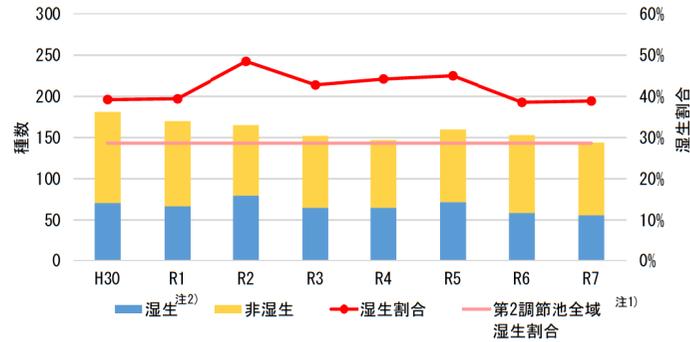
植物種及び湿生植物の経年的な確認状況は、図 2.2-12 に示すとおりである。

植物相調査の結果、令和 7 年度の確認種数は 144 種であり、そのうち湿生植物の種数は 56 種であった。過年度の調査では、確認種数は 144～181 種、湿生植物は 56～80 種であり、令和 7 年度は全体の確認種数及び湿性植物の確認種数が最も少なかった。

確認種のうち湿生植物の種数割合は、令和 7 年度は 39% であり、第 2 調節池全域（平成 30 年度河川水辺の国勢調査結果）の 29% と比較して高い傾向がみられた。

湿生植物のうち、「沈水」「浮葉」「抽水」のいずれかの生育形に該当する水生植物の確認状況は表 2.2-12 に示すとおりである。

令和 7 年度の水生植物の種数は 9 種であった。掘削後は、水生植物が継続して確認されており、浮葉植物、沈水植物については、ヤナギタデ、ミズハコベといった種が確認されている。



注 1) 第 2 調節池全域は、2018 年度に実施された河川水辺の国勢調査(植物)の調査結果を用いた。
 注 2) 湿生植物の選定は原則として「日本産水生・湿生植物チェックリスト ver.1.00」(首藤ほか、2019)に準拠した。湿生植物はラムサール条約による湿地の定義・分類に該当すると考えられる立地を「湿生環境」とし、その環境での生育の有無から評価している。

図 2.2-12 湿生植物の種数割合(湿潤環境形成実験地(3))

表 2.2-12 水生植物の確認状況(湿潤環境形成実験地(3))

No.	種名	環境省 RL ^{注1}	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	水生植物 ^{注2}		
											沈水	浮葉	抽水
1	ショウブ		●		●		●	●	●	●			●
2	ヒルムシロ		●	●								●	
3	イボクサ		●	●				●		●			●
4	ヒメガマ		●	●	●	●	●	●	●	●			●
5	ガマ		●	●		●		●	●				●
6	コガマ		●	●	●		●	●	●				●
7	ウキヤガラ			●		●	●			●			●
8	マツバイ		●	●	●	●	●	●		●			●
9	ホタルイ							●					●
10	フトイ		●	●	●	●	●	●	●	●			●
11	サンカクイ		●	●	●	●	●	●	●	●			●
12	タガラシ		●									●	●
13	ミゾハコベ		●	●	●			●				●	●
14	ヒシ					●						●	
15	ミズユキノシタ			●	●	●						●	
16	ヤナギタデ		●	●	●	●	●	●	●	●			●
17	ミズハコベ		●						●	●		●	●
18	キクモ				●	●						●	●
1	[Redacted]												
20	[Redacted]												
計	種数	2 種	14 種	12 種	11 種	10 種	8 種	12 種	8 種	9 種	9 種	5 種	15 種

注 1) 環境省 RL: 「環境省レッドリスト 2020」(環境省、2020) 掲載種。

注 2) 水生植物の選定は原則として「日本産水生・湿生植物チェックリスト ver.1.00」(首藤ほか、2019)に準拠した。水生植物は湿生植物のうち「沈水」「浮葉」「抽水」のいずれかの生育形に該当する種とした。

③ 植物重要種の変化

重要種の確認状況は、表 2.2-13 に示すとおりである。

掘削後の重要種は 14～23 種で推移しており、これまでに新たに 14 種の重要種が確認された。

令和 7 年度の調査では、攪乱依存種は [] の 2 種が確認された。一方で [] は掘削直後には確認されたものの、近年確認されていない。池内水路と接続しない攪乱の少ない湿地を創出したため年数が経過し安定した環境となることで確認されなくなった可能性が考えられる。

回復困難種は、継続して [] 等の 5 種が確認されており、掘削後の年数が経過しても断続的に確認されている。

令和 7 年度に新たに確認された種はなかった。

表 2.2-13 植物の重要種の確認状況(湿潤環境形成実験地(3))

No.	種名 ^{注1}	環境省 RL ^{注2}	分類 ^{注5}	確認状況										
				掘削前 ^{注3}	掘削後							R7 年度		
					H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
計				種数	14 種	21 種	20 種	23 種	14 種	17 種	18 種	18 種	16 種	

注1) 青字は回復困難種を示す。

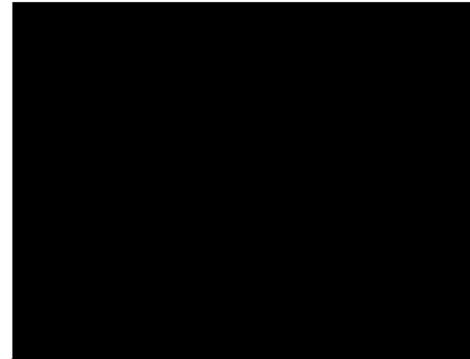
注2) 環境省 RL:「環境省第5次レッドリスト」(環境省、2025)掲載種。

注3) 掘削前の調査は、H22、H25、H26の「植物重要種調査」において確認した種を記載。

注4) 渡良瀬遊水地をタイプ産地とする種。

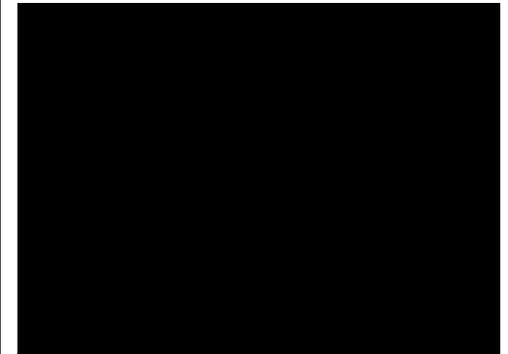
注5) 「第12回 渡良瀬遊水地湿地保全・再生検討委員会(令和元年9月)」において分類した以下のカテゴリを示す。

- 高頻度: 高頻度分布種(植物重要種補足調査において出現頻度10%以上の種)
- 困難: 回復困難種(掘削後の回復について不確実性が高い種)
- 攪乱: 攪乱依存種(掘削直後に土壌シードバンクからの更新が期待される種)
- 移植: 移植可能種(生態学的な知見が豊富であり、渡良瀬遊水地における移植の成功事例がある種)



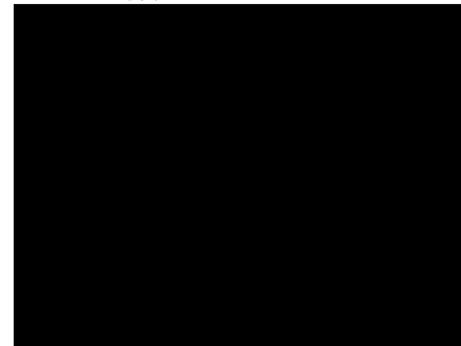
撮影日: 令和7年7月31日

写真 2.2-15



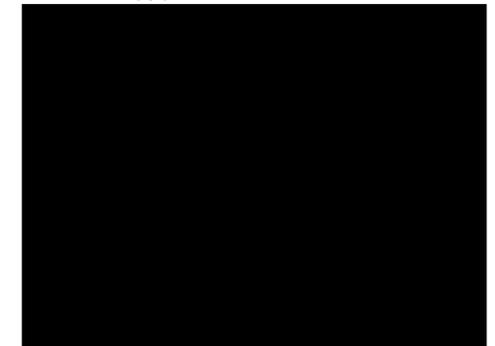
撮影日: 令和7年7月31日

写真 2.2-16



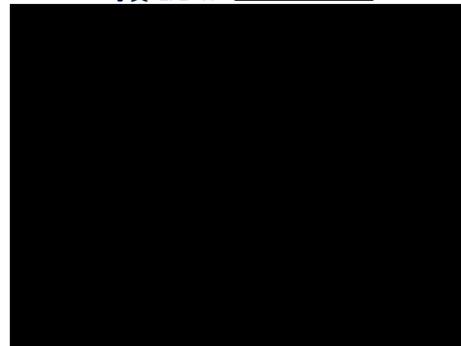
撮影日: 令和7年7月30日

写真 2.2-17



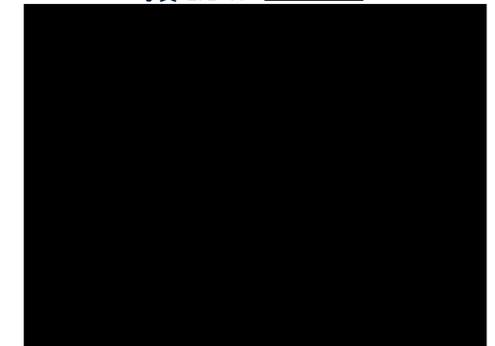
撮影日: 令和7年7月30日

写真 2.2-18



撮影日: 令和7年5月7日

写真 2.2-19



撮影日: 令和7年5月7日

写真 2.2-20

4) 昆虫類調査

- 基本計画で目標としている「水生昆虫や湿地性の昆虫類が生息する水辺及び湿地環境を再生する状況」及び長期的な変化傾向の把握を目的に昆虫類調査を実施した。
- 掘削地（湿潤環境形成実験地（3））と隣接する現況を保全する地区とで調査を実施し、その比較により掘削の効果を検証した。調査は任意採集、バイトトラップ、ライトトラップ、ゲンゴロウトラップによった。
- 掘削地では、掘削直後に確認種数が増加し、水辺やイネ科草地、湿地環境に依存する重要種が新たに多数確認された。
- 経年変化をみると、湿地性種が令和4年度にかけて減少したものの、令和5年度以降は回復傾向にあり、令和7年度の確認種数は令和6年度と同程度であった。
- 特に、ゴミムシ類に着目すると、令和4年度に種数が減少したが、令和5年度以降は回復傾向にあり、令和7年度は令和6年度と同程度であった。

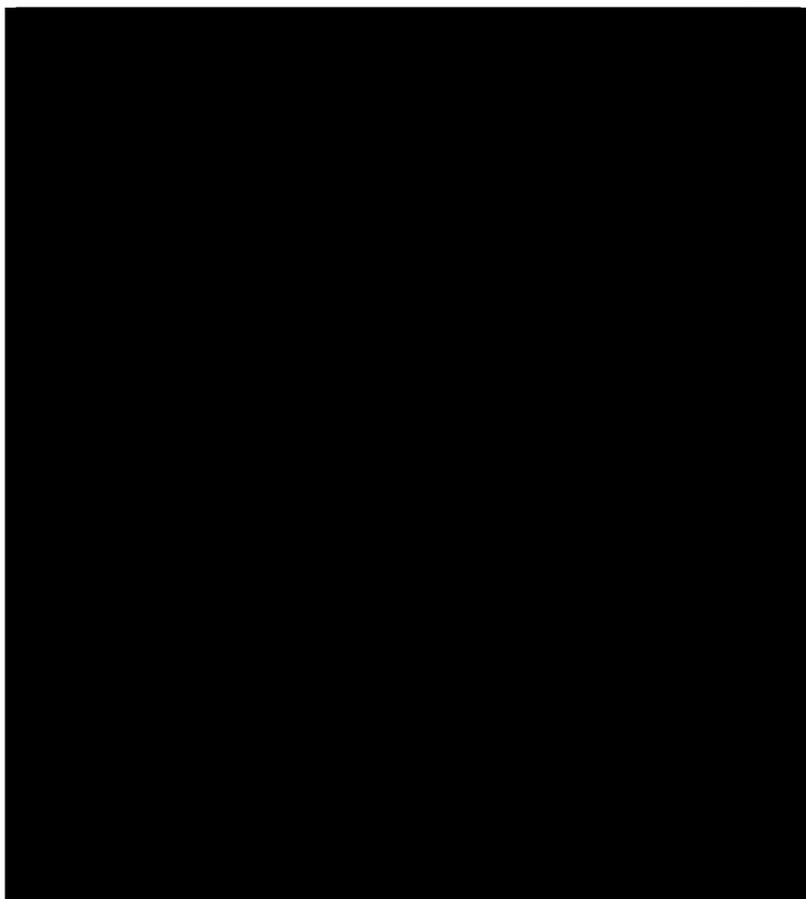


図 2.2-13 昆虫調査の調査位置図

① 確認種数の経年変化

確認種数の経年変化は、表 2.2-14、図 2.2-14 に示すとおりである。

掘削直後の平成30年度から令和元年春季にかけて掘削前より種数が増加したが、令和元年台風19号直後の秋季には昆虫類の種数が激減した。令和2年度には一定の回復がみられたものの、湿地性種を中心に令和4年度秋季まで減少傾向となった。令和2年度にヨシ焼きが実施できなかったことや、令和4年春季の天候不順との関連が考えられた。令和5年度春季から令和7年度にかけては、安定または増加傾向にある。

湿地性以外の種数は、年変動があるものの、出水前と概ね同程度の種数が確認されている。

表 2.2-14 掘削前後における湿地性の種の確認種数

調査時期	湿潤環境形成実験地(3)				現況を保全する地区				
	確認種数			湿地性の割合	確認種数			湿地性の割合	
	湿地性	湿地性以外	合計		湿地性	湿地性以外	合計		
平成28年度	春季	61	94	155	39.4%	48	83	131	36.6%
	秋季	51	88	139	36.7%	58	86	144	40.3%
平成30年度	春季	68	89	157	43.3%	69	141	210	32.9%
	秋季	81	120	201	40.3%	66	135	201	32.8%
令和元年度	春季	83	109	192	43.2%	63	130	193	32.6%
	秋季	23	16	39	59.0%	10	11	21	47.6%
令和2年度	春季	73	78	151	48.3%	38	86	124	30.6%
	秋季	70	96	166	42.2%	57	106	163	35.0%
令和3年度	春季	54	100	154	35.1%	47	100	147	32.0%
	秋季	62	113	175	35.4%	36	73	109	33.0%
令和4年度	春季	36	102	138	26.1%	25	99	124	20.2%
	秋季	27	76	103	26.2%	22	61	83	26.5%
令和5年度	春季	39	125	164	23.8%	22	120	142	15.5%
	秋季	14	160	174	8.0%	13	135	148	8.8%
令和6年度	春季	68	99	167	40.7%	50	88	138	36.2%
	秋季	62	94	156	39.7%	44	105	149	29.5%
令和7年度	春季	66	92	158	41.8%	46	96	142	32.4%
	秋季	61	114	175	34.9%	60	106	166	36.1%

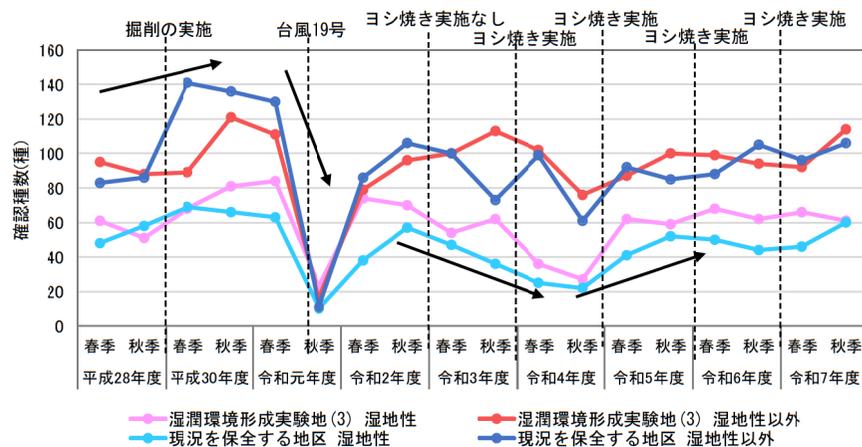


図 2.2-14 掘削前後における湿地性昆虫の種数の推移

② ゴミムシ類の経年変化

ゴミムシ類の確認種数の経年変化は図 2.2-15、図 2.2-16 に示すとおりである。

ゴミムシ類は飛翔能力が低く地表を徘徊する種が多いため地表の乾湿に応じて出現状況が変化し、指標性が高い種群である。渡良瀬遊水地でも湿地環境を代表する昆虫類の一つであり、掘削後にゴミムシ類の種類が増加するなど、湿地性のゴミムシ類を数多く確認している。そのため、掘削前から掘削後にかけてゴミムシ類の確認種数を経年的に整理することにより、掘削後の湿地環境の良好さの評価指標とした。

経年的には、令和3年度まではゴミムシ類の確認種数に大きな変化はみられなかったが、令和4年度に減少し、令和5年度以降は回復傾向が続いている。令和7年度の調査では、23種の湿地性ゴミムシ類が確認された。

また、令和4年度の種数減少については、現況を保全する地区と湿潤環境形成実験地(3)ともに同様な変化をしていることから、広域的な要因によるものと考えられる。繁殖期である春季の天候不順の影響を受けた可能性が考えられるが明確な要因は不明である。

令和3年度までの確認種数をみると、現況を保全する地区では年変動が大きいことに対し、湿潤環境形成実験地(3)では確認種数の変動が少ないことから、掘削地がゴミムシ類にとって比較的安定した環境であるものと考えられる。

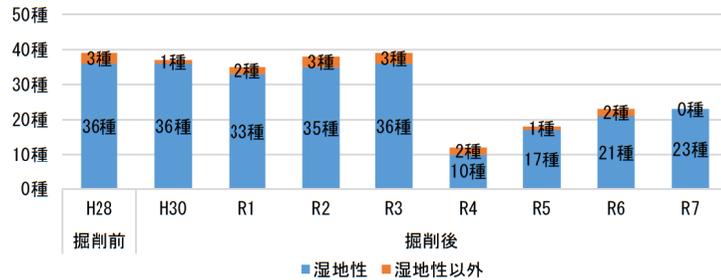


図 2.2-15 湿潤環境形成実験地(3)におけるゴミムシ類の確認種数の経年比較

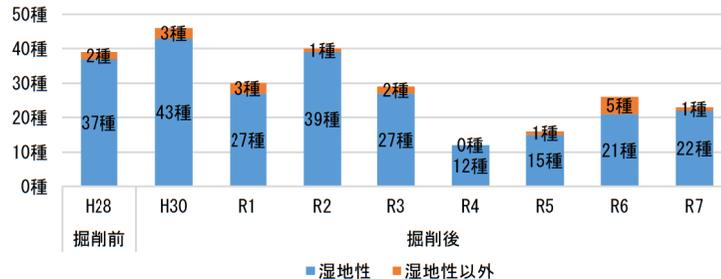


図 2.2-16 現況を保全する地区におけるゴミムシ類の確認種数の経年比較

ゴミムシ類の確認個体数の経年変化は表 2.2-15 に示すとおりである。

令和3年度以前に10個体以上確認された年があり、令和4年度以降に未確認である種は、5種(ヒメセボシヒラタゴミムシ、トックリゴミムシ、オオクロナガゴミムシ)である。いずれの種も湿地に生息する種であり、わずかな環境変化に伴い近年は未確認となっている可能性が考えられるが、詳細は不明であった。

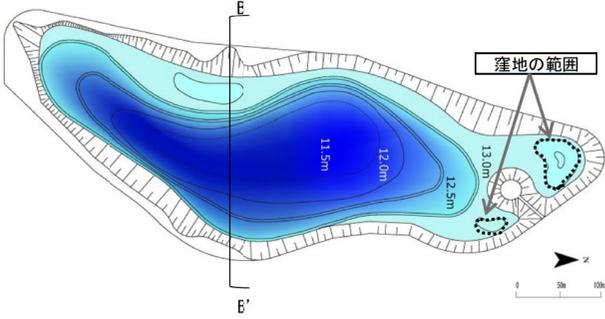
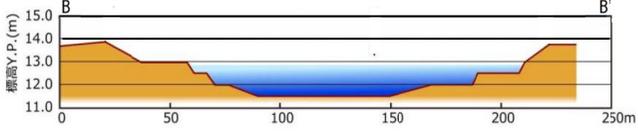
令和4年度以降に確認された種は、7種(ホソチビゴモクムシ、タンゴヒラタゴミムシ、アトボシアオゴミムシ、キボシアオゴミムシ、オオアオモリヒラタゴミムシ、コルリアトキリゴミムシ、チャバネクビアカツヤゴモクムシ)である。アトボシアオゴミムシ、キボシアオゴミムシ、オオアオモリヒラタゴミムシの3種は湿地や草地、森林まで比較的広範に分布する種であり、周辺の環境から飛来した可能性が考えられた。また、ホソチビゴモクムシ、タンゴヒラタゴミムシ、チャバネクビアカツヤゴモクムシの3種は水田や河川敷など自然環境に生息する種である。

表 2.2-15 ゴミムシ類の確認個体数 (1/3)

No.	種名	湿潤環境形成実験地(3)							現況を保全する地区							環境省 RL2020	栃木県 RL2023									
		H28	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	H28	H30	R1	R2	R3			R4	R5	R6	R7					
1	ヒメホソクビゴミムシ				1	1						1														
2	オオホソクビゴミムシ											1														
3	キイロチビゴモクムシ		1	2		1						1		1	1											
4	ホソチビゴモクムシ											4												1		
5	オオヨツボシゴミムシ	1		1				1				1														
6	アオグロヒラタゴミムシ					3								4												
7	タンゴヒラタゴミムシ																							1		
8	ヒメセボシヒラタゴミムシ										1	1	10	1	3											
9	マルガタゴミムシ	2	1									1														
10	ニセマルガタゴミムシ	4																								
11	オオマルガタゴミムシ	49	1	6		2		11	3		57	3	3	2	10		4	13	1							
12	ヒメツヤマルガタゴミムシ	3	2								1		1						2							
13	コマルガタゴミムシ		1			3																				
14	ニセコマルガタゴミムシ	6	2								1						1									
-	Amara 属																		1							
15	ホシボシゴミムシ	2	2									7														
16	ゴミムシ			4	1																					
17	キベリゴモクムシ			4	2																			8		
18	フタモンクビナガゴミムシ	1			7	1				21	2	2	1	23	2								20	15		
19	キアシヌレチゴミムシ	1		5		19	2	1	9	2	84	8	1	1	7	2										
20	クロズカタキバゴミムシ	1										3		1												
21	オオフタモンミズギワゴミムシ				1																					
22	アオミズギワゴミムシ		20	8	2								1													
23	ヨツボシミズギワゴミムシ		4																							
24	アトモンミズギワゴミムシ		27	7	21	1					1		1		1											
25	フタモンミズギワゴミムシ		2		1								1													
26	ドウイロミズギワゴミムシ		1																							
27	フタボシチビゴミムシ						1																			
28	チビヒメゴモクムシ																		2							
-	Bradycellus 属			2	1										1											
29	エゾカタピロオサムシ	2		1							6		1											8		
30	マイマイカブリ関東・中部地方亜種													1												

(3) 調査拠点 2 (環境学習フィールド(3))

1) 掘削地の概要

ゾーン	緩衝帯地区
完成年月	平成 26 年 9 月 (掘削後 12 年目)
掘削形状	<ul style="list-style-type: none"> 河川から独立した池であり、雨水や地下水で涵養されている。 Y.P. 13.0m は浅場となっている。 令和 6 年 7 月に渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) により、池の北側でメンテナンス掘削により水路の整備が行われている。
目標とする環境	<ul style="list-style-type: none"> 新しく造成された池や湿地帯、古い池や保全されたヨシ原等の多様な湿地環境を配置し、これらを観察できる環境学習フィールドとして活用していく。
調査項目	水位、植物、動物(鳥類、水鳥の産生物)
概況と掘削形状	  

2) 水位の経年変化

- 池内水路から独立した水面が創出され、維持されていた。
- 令和 7 年度の夏季以降は少雨に関係すると思われる水位低下が確認された。
- 接続水路 (改修後の流出口 Y.P.13.0m) の存在により、渇水期以外は計画時目標水位である Y.P.13.0m 程度で頭打ちとなり、目標とした水位変化を示す池が形成されていた。

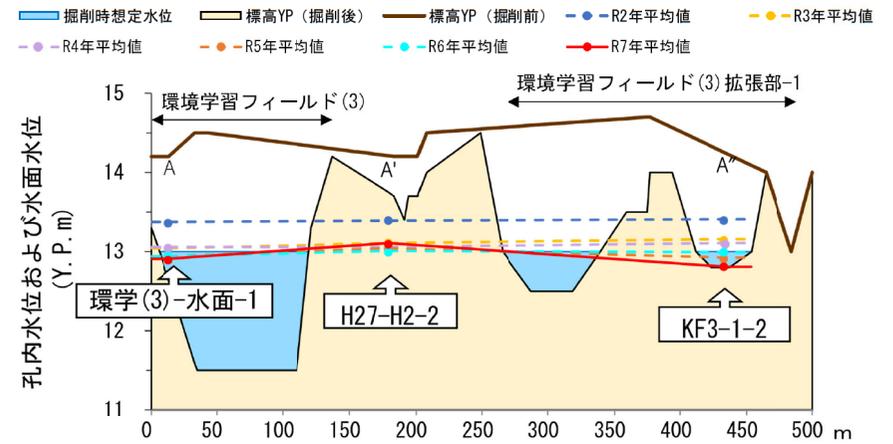


図 2.2-17 環境学習フィールド(3)における水位断面図

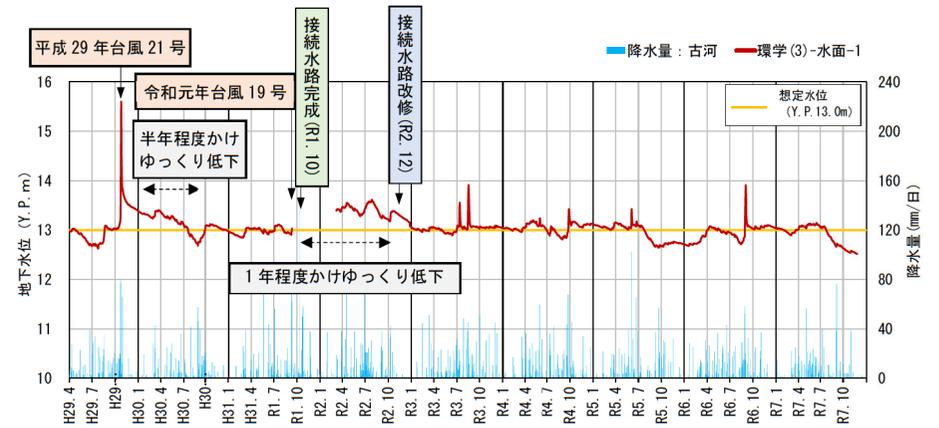


図 2.2-18 環境学習フィールド(3)の池の水位(環学(3)-水面-1)の経年変化

3) 植物調査

- 基本計画で目標としている「水域に抽水・浮葉・沈水植物群落が発生し、湿生植物や重要種が生育する湿地環境の再生状況」及び長期的な変化傾向の把握を目的に、植生図作成調査及び植物相調査を実施した。
- 掘削直後よりヨシ群落の面的に成立し早期に湿生植生が再生しており、近年は比高の高い箇所を中心にオギ群落が増加傾向である。浮葉植物、沈水植物は、XXXXXXXXXX群落やエビモ群落が北側の小さな池で確認されほか、キクモ等の水生植物が継続的に確認されている。
- ヤナギ類稚樹群落や低木群落は、市民活動による駆除が毎年行われているものの、池の西部の水際で経年的に確認されたり、今後の拡大に留意する必要がある。
- 令和6年7月から、環境学習フィールド(3)の北側周縁部で渡良瀬遊水地支援プロジェクト(Google水管理プログラム)によるメンテナンス掘削が行われ水路状の水面が形成された。また、北側の小さな池と南側の大きな池が接続された。

① 植生の変化

植生面積割合の変化は図 2.2-19 に、植生図は図 2.2-20 に示すとおりである。

掘削直後より早期にヨシ群落を中心とした湿生植生が再生した。

長期的な変化をみると、令和元年台風19号の後約1年間は水位が高く(前頁参照)、開放水面が広く維持され、計画時の想定水位に戻った令和3年度以降には水際にヒメガマ群落やマツバイ群落といった湿性植生が分布した。令和7年は池の南東部のヒメガマ群落はヨシ群落に置き換わっており、令和元年規模の洪水が近年なかったことと令和7年の少雨の影響である可能性が考えられる。また、池の西側では令和2年度にヤナギ群落の確認され、市民活動による駆除が毎年行われているものの経年的に拡大と縮小を繰り返し、令和6年度以降に再び拡大しつつあり今後の更なる拡大が懸念される。また、徐々にオギ群落等はやや乾燥した植生が広がっている。

令和6年7月から、渡良瀬遊水地支援プロジェクト(Google水管理プログラム)の取り組みにより、池の北側周縁部が掘削され掘削土が敷き均された。これにより、北側のたまりが南側の大きな池と接続されたほか、池の周縁部に水路状の水域と裸地が形成された。令和6年度に裸地であった箇所は、令和7年度には1年生草本群落に変化した。

浮葉植物、沈水植物は、平成28年度にはXXXXXXXXXX群落、令和2年度(春季)には、エビモ群落が北側の小さな池で確認されたが令和7年度は群落規模では確認されていない。



撮影日：令和7年10月2日
写真 2.2-21 ヨシ群落



撮影日：令和7年10月2日
写真 2.2-22 オギ群落



撮影日：令和7年10月2日
写真 2.2-23 ヒメガマ群落



撮影日：令和7年10月2日
写真 2.2-24 ヤナギ類低木群落(ヨシ混生)

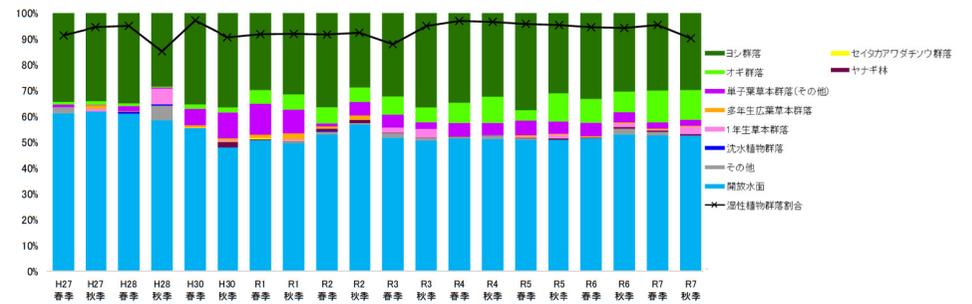


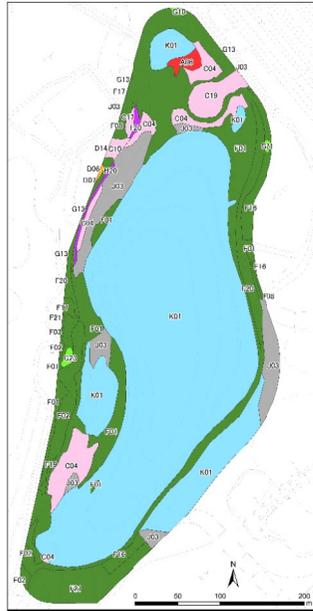
図 2.2-19 環境学習フィールド(3)における植生面積の割合変化

凡例	No.	基本分類	群落名	凡例	No.	基本分類	群落名
	A06	沈水植物群落			F31	ヨシ群落	
	A09				F32		
	C01	1年生草本群落			F33		
	C03				F38		
	C04				G01	オギ群落	
	C10				G02		
	C17				G04		
	C19				G06		
	C22				G10		
	C33				G13		
	C40				G19		
	C43				G21		
	C44				G23		
	C46				G25		
	C47				G26		
	D02	多年生広葉草本群落			H04	種子葉草本群落(その他)	
	D06				H14		
	D07				H17		
	D11				H20		
	D13				H21		
	D14				H22		
	D16				H26		
	D18				H27		
	E01	セイタカアワダチソウ群落			H28		
	F01	ヨシ群落			H32		
	F02				H33		
	F03				H34		
	F04				H35		
	F06				H36		
	F07				H37		
	F08				H38		
	F12				H41		
	F15				H43		
	F16				I01	ヤナギ林	
	F17				I09		
	F18				I14		
	F19				I19		
	F20				I03	その他	
	F21				I04		
	F22				K01	開放水面	

平成 27 年度 秋季



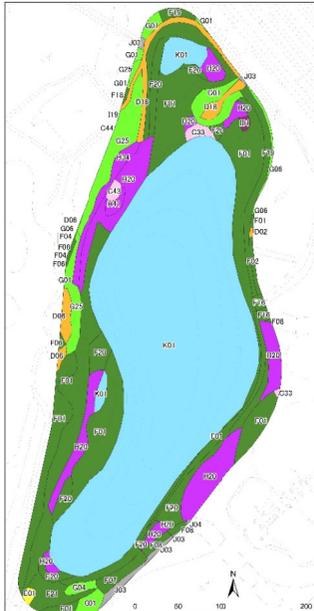
平成 28 年度 秋季



平成 30 年度 秋季



令和元年度 秋季



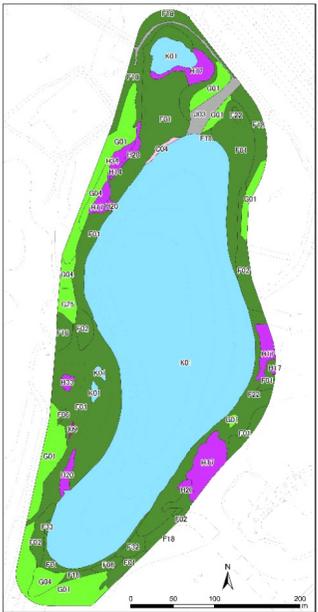
令和 2 年度 秋季



令和 3 年度 秋季



令和 4 年度 秋季



令和 5 年度 秋季



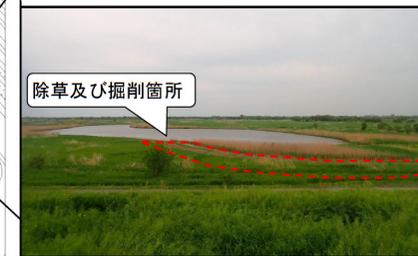
令和 6 年度 秋季



令和 7 年度 秋季



除草及び掘削箇所の状況（堤防上から撮影）
（令和 7 年 4 月 28 日撮影）



掘削箇所の状況（令和 7 年 5 月 7 日撮影）

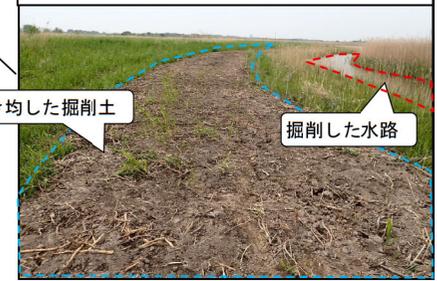


図 2.2-20 植生図（平成 30 年度～令和 7 年度：秋季）

② 湿生植物の生育状況

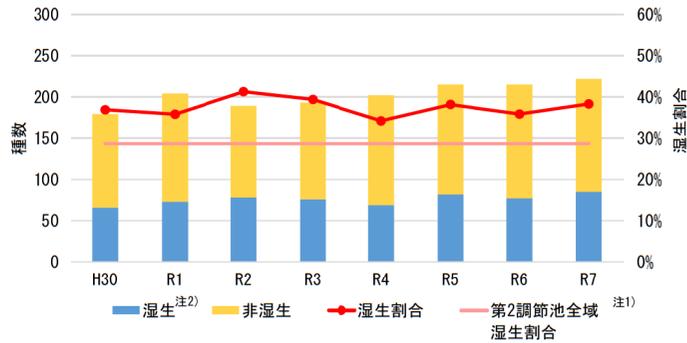
確認された植物種及び湿生植物の経年的な確認状況は、図 2.2-21 に示すとおりである。

植物相調査の結果、令和 7 年度の確認種数は 222 種であり、そのうち湿生植物の種数は 85 種であった。過年度の調査では、確認種数は 179~222 種、湿性植物は 66~85 種であり、令和 7 年度は全体の確認種数及び湿性植物種の確認種数が最も多くなった。

確認種のうち湿生植物の種数割合は、令和 7 年度は 38% であり、第 2 調節池全域（平成 30 年度河川水辺の国勢調査結果）の 29% と比較して高い傾向がみられた。

湿生植物のうち、「沈水」「浮葉」「抽水」のいずれかの生育形に該当する水生植物の確認状況は表 2.2-18 に示すとおりである。

令和 7 年度の水生植物の確認種数は 15 種であった。掘削後は、水生植物が継続して確認されており、浮葉植物、沈水植物については、ミズハコベ、キクモといった種が確認されている。



注 1) 第 2 調節池全域は、2018 年度に実施された河川水辺の国勢調査(植物)の調査結果を用いた。
 注 2) 湿生植物の選定は原則として「日本産水生・湿生植物チェックリスト ver. 1.00」(首藤ほか、2019)に準拠した。湿生植物はラムサール条約による湿地の定義・分類に該当すると考えられる立地を「湿生環境」とし、その環境での生育の有無から評価している。

図 2.2-21 湿生植物の種数割合(環境学習フィールド(3))

表 2.2-18 水生植物の確認状況(環境学習フィールド(3))

No.	種名	環境省 RL 注1	H27	H28	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	水生植物注2					
													沈水	浮葉	抽水			
1	ショウブ				●	●	●	●	●	●	●	●			●			
2	ウキクサ						●		●					●				
3																		
4	エビモ						●	●					●					
5	ヒルムシロ										●	●		●				
6																		
7	イボクサ				●	●		●			●		●		●			
8	ヒメガマ				●	●	●	●	●	●	●	●			●			
9	ガマ				●	●	●			●		●			●			
10	コガマ					●		●				●			●			
11	ウキヤガラ				●	●	●	●	●	●	●	●			●			
12	マツバイ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
13	フトイ				●	●	●	●	●	●	●	●			●			
14	サンカクイ				●	●	●	●	●	●	●	●			●			
15	タガラシ													●	●			
16	ミズハコベ						●	●		●	●	●	●	●	●			
17	ヒシ							●		●				●				
18	ヤナギタデ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
19	ミズハコベ						●	●		●	●	●	●	●	●			
20	キクモ					●		●		●	●	●	●	●	●			
21	オオカワヂシャ注4						●		●		●		●		●			
2																		
23																		
24																		
25																		
計					種数 6 種	1 種	1 種	9 種	11 種	14 種	15 種	11 種	13 種	13 種	15 種	12 種	8 種	15 種

注 1) 環境省 RL: 「環境省レッドリスト 2020」(環境省、2020) 掲載種。

注 2) 水生植物の選定は原則として「日本産水生・湿生植物チェックリスト ver. 1.00」(首藤ほか、2019)に準拠した。水生植物は湿生植物のうち「沈水」「浮葉」「抽水」のいずれかの生育形に該当する種とした。

注 3) 切れ端での確認

注 4) オオカワヂシャは特定外来生物に指定されている。

③ 植物重要種の変化

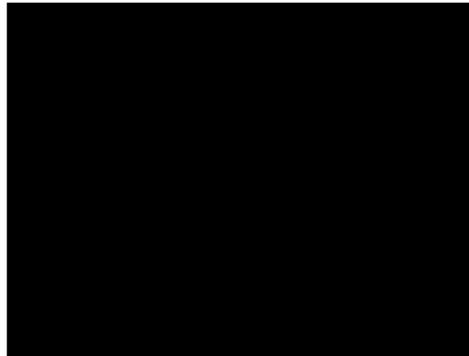
重要種の確認状況は、表 2.2-19 に示すとおりである。

掘削後の重要種は 15～23 種で推移しており、これまでに新たに 23 種の重要種が確認された。

令和 7 年度の調査では、攪乱依存種は [] 等の 4 種が確認されており、平成 26 年度の掘削により裸地等の生育に適した環境が出現したことによるものと考えられる。一方、[] は近年確認されておらず池内水路と接続しない攪乱の少ない湿地を創出したため年数が経過し安定した環境となることで確認されなくなった可能性が考えられる。

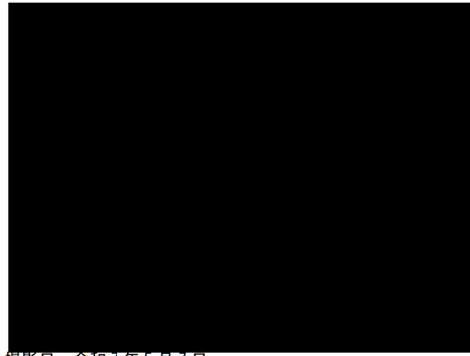
回復困難種は、掘削前より確認されている [] の 3 種が継続して確認されており、一部の種を除き、掘削後の年数が経過しても断続的に確認されている。[] 近年確認されていない。

令和 7 年度は新たに [] の 2 種が確認され、これらは渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) によりメンテナンス掘削や除草を行った箇所付近で確認された。



撮影日：令和 7 年 5 月 7 日

写真 2.2-25 []



撮影日：令和 7 年 5 月 7 日

写真 2.2-26 []



撮影日：令和 7 年 7 月 15 日

写真 2.2-27 []



撮影日：令和 7 年 7 月 15 日

写真 2.2-28 []

表 2.2-19 植物の重要種の確認状況(環境学習フィールド(3))

No.	種名 ^{注1}	環境省 RL ^{注2}	分類 ^{注6}	確認状況													
				掘削前 ^{注3}	掘削後							R7 年度					
					H27 年度	H28 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度		R5 年度	R6 年度			
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
39																	
計				種数	16 種	20 種	23 種	15 種	18 種	20 種	17 種	20 種	21 種	22 種	23 種		

注1) 青字は、回復困難種を示す。
 注2) 環境省 RL:「環境省第 5 次レッドリスト」(環境省、2025)掲載種。
 注3) 掘削前の調査は、平成 18 年度～26 年度の「植物重要種調査」において本実験地で確認した種を記載。
 注4) 渡良瀬遊水地をタイプ産地とする種。
 注5) 切れ端での確認、[] [] []
 注6) 「第 12 回 渡良瀬遊水地湿地保全・再生検討委員会 (令和元年 9 月)」において分類した以下のカテゴリを示す。
 高頻度: 高頻度分布種(植物重要種補足調査において出現頻度 10%以上の種)
 困難: 回復困難種(掘削後の回復について不確実性が高い種)
 攪乱: 攪乱依存種(掘削直後に土壌シードバンクからの更新が期待される種)
 移植: 移植可能種(生態学的な知見が豊富であり、渡良瀬遊水地における移植の成功事例がある種)

令和6年7月に渡良瀬遊水地支援プロジェクト（Google 水管理プログラム）の取り組みによりメンテナンス掘削、掘削土の敷き均し及び除草が実施された範囲並びにその周辺5mの範囲を対象に、重要種の確認状況を整理した結果は、表2.2-20及び図2.2-22に示すとおりである。

メンテナンス掘削を行った範囲及び周辺部における確認種数は、令和6年度と令和7年度で4種から3種にやや減少し、掘削土の敷き均し及び除草を行った範囲及び周辺部における確認種数は令和7年度に13種から11種にやや減少した。なお、令和6年度の調査結果には、メンテナンス掘削後の令和6年秋季の調査結果も含む。

メンテナンス掘削、敷き均し、除草を行った範囲周辺のうち、攪乱依存種の■■■■■が新たに確認された。また、■■■■■は掘削範囲では減少したが、敷き均しや除草を行った範囲では増加がみられた。

水生植物の■■■■■が除草をおこなった水際で新たに確認された。

一方で、■■■■■等が消失したが、高頻度確認種であり、一時的な減少である可能性が考えられる。

表 2.2-20 メンテナンス掘削、敷き均し、除草範囲並びにその周辺5mの範囲の植物重要種の確認個体数(環境学習フィールド(3))

No.	種名	環境省 RL ^{注2}	分類 ^{注4}	掘削		掘削土の敷き均し 及び除草	
				R6年度 ^{注5}	R7年度	R6年度 ^{注5}	R7年度
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
計		個体数		288 個体	176 個体	2739 個体	1426 個体
		種数		4 種	3 種	13 種	11 種

注1) ■は消失、■は出現を示す。

注2) 環境省 RL:「環境省第5次レッドリスト」(環境省、2025)掲載種。

注3) 渡良瀬遊水地をタイプ産地とする種。

注4) 「第12回 渡良瀬遊水地湿地保全・再生検討委員会(令和元年9月)」において分類した以下のカテゴリを示す。

高頻度: 高頻度分布種(植物重要種補足調査において出現頻度10%以上の種)

困難: 回復困難種(掘削後の回復について不確実性が高い種)

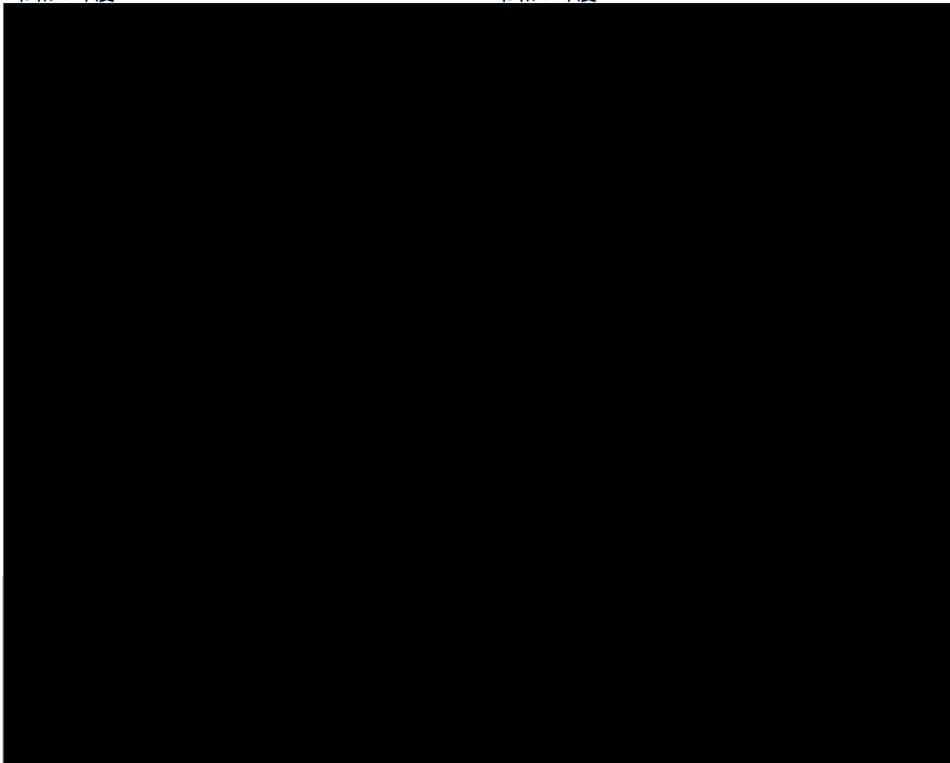
攪乱: 攪乱依存種(掘削直後に土壌シードバンクからの更新が期待される種)

移植: 移植可能種(生態学的な知見が豊富であり、渡良瀬遊水地における移植の成功事例がある種)

注5) メンテナンス掘削等の作業は令和6年7月に実施された。作業後の令和6年秋季の植物調査結果も含む。

令和6年度

令和7年度



注1) 確認地点は、攪乱依存種、浮葉植物及び沈水植物を表示している。

注2) 開放水面は春季調査時の範囲を示しており、浮葉植物群落の確認範囲は除いたものである。

図 2.2-22 メンテナンス掘削、敷き均し、除草範囲並びにその周辺5mの範囲の植物の重要種の確認地点

③ 単位面積あたりの餌生物量

調査結果のうち、単位面積あたりの餌生物量が算出可能な投網の結果を用いて整理した。経年変化は、図 2.2-23 に示すとおりである。

これまでの調査では、表 2.2-23 に示す既存生息地の餌生物量（指標）と概ね同程度の餌生物量が確認されていたが、令和 5～7 年度は下回っていた。

なお、餌生物量が大きく増加した令和 4 年度は、オオクチバスの占める割合が大きかったためである。

表 2.2-22 単位面積あたりの餌生物量

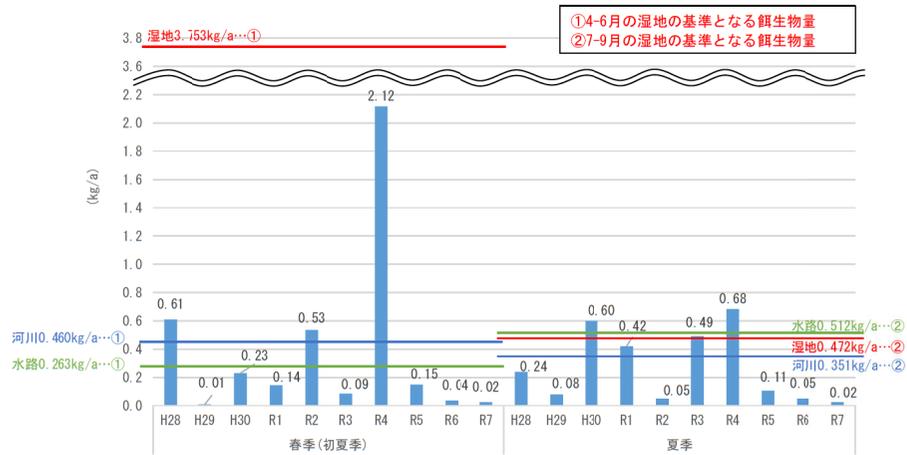
時期	年度	環境学習フィールド下(3) (調査拠点 2)
春季 (初夏)	H28	0.61
	H29	0.01
	H30	0.23
	R1	0.14
	R2	0.53
	R3	0.09
	R4	2.12
	R5	0.15
	R6	0.04
	R7	0.02
夏季	H28	0.24
	H29	0.08
	H30	0.60
	R1	0.42
	R2	0.05
	R3	0.49
	R4	0.68
	R5	0.11
	R6	0.05
	R7	0.02

表 2.2-23 コウノトリ既存生息地における餌生物量(参考となる生物量)(単位: kg/a)

土地利用	1-3 月	4-6 月 (①)	7-9 月 (②)	10-12 月
水田	0.000	2.743	0.005	0.014
草地	0.000	0.033	0.014	0.014
河川	0.015	0.460	0.351	0.351
水路	0.263	0.263	0.512	0.512
湿地	0.909	3.753	0.472	0.663
その他 (市街地等)	0.000	0.000	0.000	0.000

参考：兵庫県による調査(2005)
新潟県トキ野生復帰推進計画(2005)
注1)本調査で使用した生物量の基準は、表 2.2-23 の枠線と図 2.2-23 のグラフの線分に対応している。
(湿地：赤枠、水路：緑枠、河川：青枠)

参考：平成 28、29、令和 7 年度は、別途業務で実施。

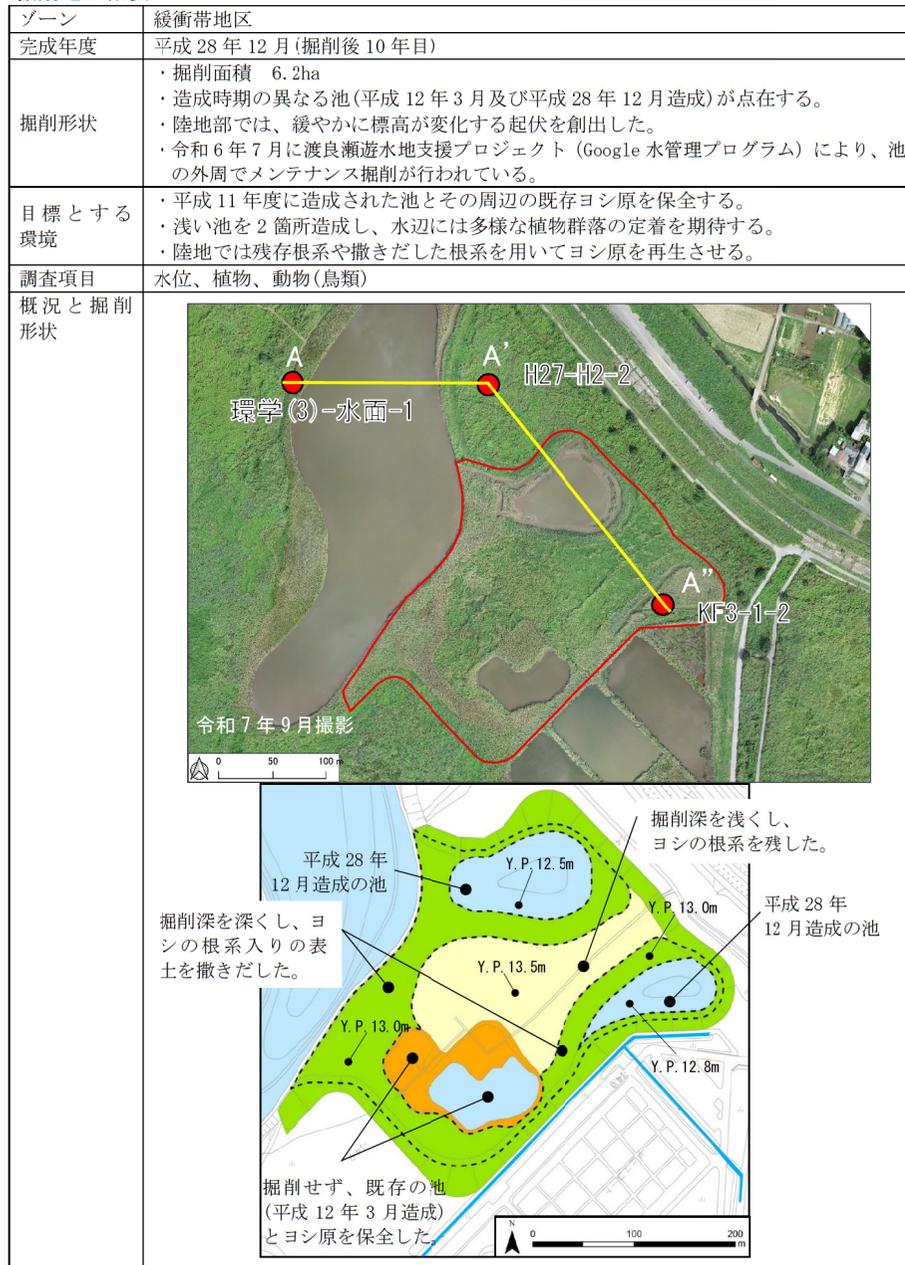


注1) グラフ内の①及び②は、表 2.2-23 の①及び②に対応する。

図 2.2-23 投網により捕獲された単位面積あたりの餌生物量の経年変化

(4) 調査拠点 2 (環境学習フィールド(3) 拡張部-1)

1) 掘削地の概要



2) 水位の経年変化

- 池内水路から独立した水面が創出され、維持されていた。
- 令和 5 年度、令和 6 年度、令和 7 年度は、濁水により水位が Y.P.11.5m 程度まで大幅に低下し、令和 7 年度は 10 月までその傾向が継続した。拡張部-1 の北側の池が、令和 5 年度に干上がったものの、令和 6、7 年度に開放水面が維持されていたことは、環境学習フィールド (3) と接続している可能性がある。KF3-1-2 の夏季の水位低下幅は他の掘削地よりも大きく、この地点は地下に浸透しやすい可能性があると考えられる。

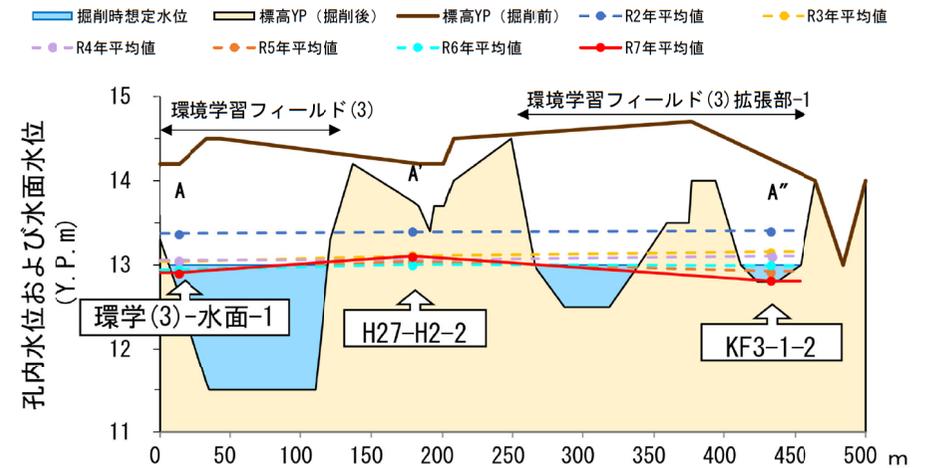


図 2.2-24 環境学習フィールド(3) 拡張部-1 における水位断面図



図 2.2-25 環境学習フィールド(3) 拡張部-1 における池の水位 (KF3-1-2) の経年変化

3) 植物調査

- 基本計画で目標としている「水域に抽水・浮葉・沈水植物群落が発生し、湿生植物や重要種が生育する湿地環境の再生状況」及び長期的な変化傾向の把握を目的に、植生図作成調査及び植物相調査を実施した。
- 掘削直後はヨシ群落の他、1年生草本群落が多く分布したが、徐々にヨシを中心とする湿性植物群落に遷移した。水際には抽水植物のヒメガマ群落やマツカサスキ群落が維持されている。沈水植物や浮葉植物は、群落規模では確認されていないものの、イボクサ、ミズハコベ等の水際の水生植物が経年的に多数確認されている。
- 北側の掘削地の周縁部、東側の掘削地の周縁部は令和6年7月に、渡良瀬遊水地支援プロジェクト（Google水管理プログラム）によるメンテナンス掘削が行われた。

① 植生の変化

植生図は図 2.2-27 に、植生面積の割合変化は図 2.2-26 に示すとおりである。

掘削直後よりヨシ群落やヌカキピーオオイスダゲ群落等の1年生草本群落が発生し早期に湿生植生が再生した。

長期的な変化をみると、掘削直後にみられた1年生草本群落の多くは、経年的にヨシが優占する群落に遷移した。環境学習フィールド(3)と接する西側を中心にヒメガマ群落やマツカサスキ群落といった湿潤な立地に成立する植生が分布し維持されているが、令和7年度は範囲が狭く少雨の影響である可能性が考えられる。

また、令和5年度には少雨の影響により北西の池が干上がったが、令和6年度～令和7年度には開放水面が再び維持されている。渡良瀬遊水地支援プロジェクト（Google水管理プログラム）によるメンテナンス掘削の取り組みにより環境学習フィールド(3)の大きな池と水面つながったことが影響していると考えられる。同様に北東の池の周縁部も掘削されたが、秋季は水位が低く1年生草本群落となっていた。

浮葉植物、沈水植物の群落規模での分布は確認されていない。



撮影日：令和7年9月22日
写真 2.2-33 北東部の1年生草本群落（アゼガヤ群落）



撮影日：令和7年10月3日
写真 2.2-34 アゼガヤ群落

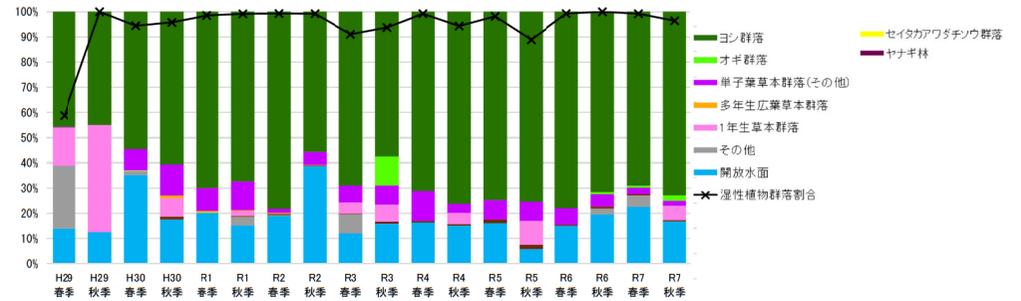


図 2.2-26 植生面積の割合変化

凡例 No.	基本分類	群落名	凡例 No.	基本分類	群落名
CO1	1年生草本群落	ヨシ群落	F18	ヨシ群落	ヨシ群落
CO2			F19		
CO3			F20		
CO4			F21		
CO8			F22		
C11			F23		
C14			F24		
C21			F25		
C22			F26		
C23			F27		
C24			F28		
C28			F29		
C31			F30		
C32			F31		
C33			F32		
C34			F33		
C35			F34		
C40	オギ群落	G01			
C42		G04			
C43		G12			
C44		G13			
C47	単子葉草本群落(その他)	H04			
D11		H17			
D12		H20			
D18		H22			
F01		H23			
F02		H24			
F03		H25			
F04		H26			
F05		H27			
F06		H28			
F07	H29				
F08	ヤナギ林	I01			
F09		I02			
F10		I03			
F11		I04			
F12	その他	J18			
F14		J02			
F15		J04			
F16		J05			
F17	開放水面	K01			

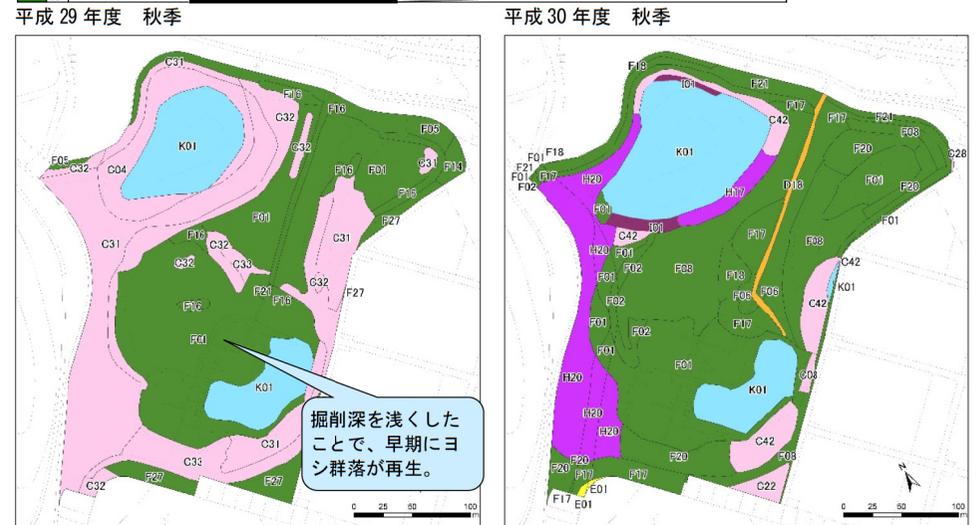


図 2.2-27 (1) 植生図(平成29年度～令和7年度秋季)

令和元年度 秋季



令和2年度 秋季



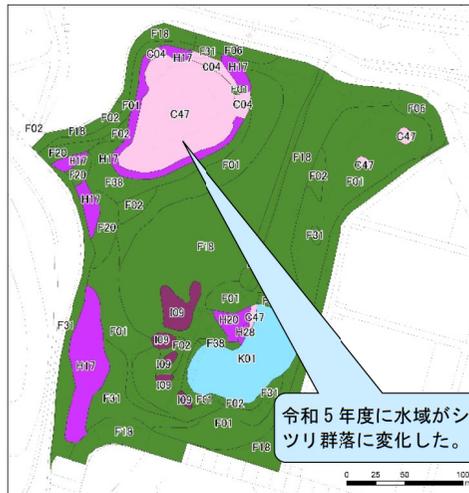
令和3年度 秋季



令和4年度 秋季



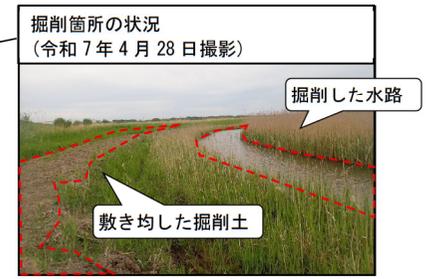
令和5年度 秋季



令和6年度 秋季



令和7年度 秋季



東側の掘削地の周縁部が掘削されたが、秋季は水位が低く1年生草本群落となっていた。

ヒメガマ群落等の面積が縮小。

図 2.2-27 (2) 植生図(平成29年度~令和7年度秋季)

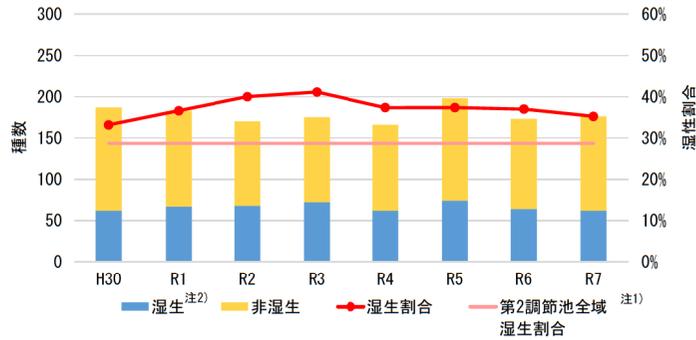
② 湿生植物の生育状況

確認された植物種及び湿生植物の経年的な確認状況は、図 2.2-28 に示すとおりである。植物相調査の結果、令和 7 年度の確認種数は 176 種であり、そのうち湿生植物の種数は 62 種であった。過年度の調査では、確認種数は 166~198 種、湿性植物は 62~74 種であり、令和 7 年度は過年度と同程度であった。

確認種のうち湿生植物の種数割合は、令和 7 年度は 35%であり、第 2 調節池全域（平成 30 年度河川水辺の国勢調査結果）の 29%と比較して経年的に高い傾向がみられた。

湿生植物のうち、「沈水」「浮葉」「抽水」のいずれかの生育形に該当する水生植物の確認状況は表 2.2-29 に示すとおりである。

令和 7 年度の水生植物の確認種数は 10 種であった。掘削後は、水生植物が継続して確認されており、令和 7 年度に確認された浮葉植物や沈水植物は、イボクサ、ミズハコベ、キクモ等であった。



注 1) 第 2 調節池全域は、2018 年度に実施された河川水辺の国勢調査(植物)の調査結果を用いた。
 注 2) 湿生植物の選定は原則として「日本産水生・湿生植物チェックリスト ver. 1.00」(首藤ほか、2019)に準拠した。湿生植物はラムサール条約による湿地の定義・分類に該当すると考えられる立地を「湿生環境」とし、その環境での生育の有無から評価している。

図 2.2-28 湿生植物の種数割合(環境学習フィールド(3)拡張部-1)

表 2.2-29 水生植物の確認状況(環境学習フィールド(3)拡張部-1)

No.	種名	環境省 RL ^{注1)}	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	水生植物 ^{注2)}		
											沈水	浮葉	抽水
1	ショウブ			●	●	●	●	●	●	●			●
2	アオウキクサ					●						●	
3	ウキクサ				●							●	
4	コカナダモ				●							●	
5													
6													
7	エビモ		●									●	
8	ヒルムシロ		●		●							●	
9	ササバモ		●		●							●	
10	イボクサ		●			●	●	●	●	●	●	●	●
11													
12	ヒメガマ		●	●	●	●	●	●	●	●			●
13	ガマ		●	●	●			●					●
14	コガマ					●							●
15	ウキヤガラ					●	●	●	●	●			●
16	マツバイ		●	●								●	●
17	フトイ			●	●	●	●	●	●	●			●
18	サンカクイ		●	●	●	●	●	●	●				●
19	マコモ						●						●
20	タガラシ				●			●				●	●
21	ハス					●							●
22	ホザキノフサモ				●							●	
23	ミズハコベ		●		●			●		●	●	●	●
24	ヒシ								●			●	
25	ヤナギタデ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
26	ミズハコベ		●						●	●	●	●	
27													
28	キクモ		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
29	オオカワヂヤ ^{注3)}				●	●	●	●		●	●	●	●
3													
計	種数	5種	14種	8種	17種	13種	11種	12種	10種	10種	15種	8種	19種

注 1) 環境省 RL:「環境省レッドリスト 2020」(環境省、2020) 掲載種。

注 2) 水生植物の選定は原則として「日本産水生・湿生植物チェックリスト ver. 1.00」(首藤ほか、2019)に準拠した。水生植物は湿生植物のうち「沈水」「浮葉」「抽水」のいずれかの生育形に該当する種とした。

注 3) オオカワヂヤは特定外来生物に指定されている。

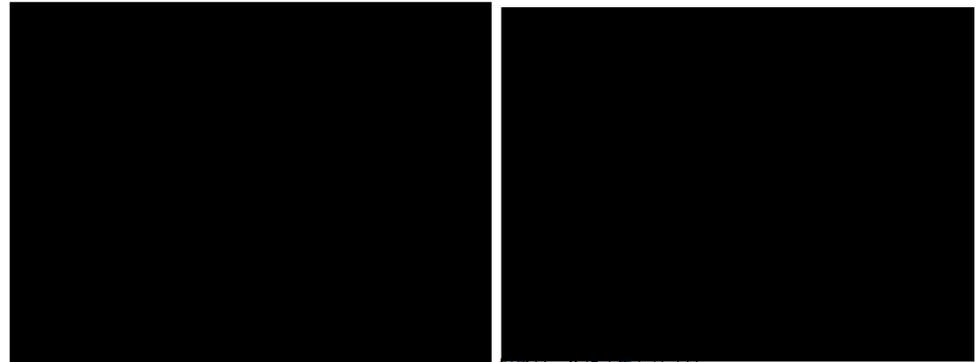


写真 2.2-35

撮影日：令和 7 年 5 月 7 日

写真 2.2-36

③ 植物重要種の変化

植物相調査における重要種の確認状況は、表 2.2-30 に示すとおりである。
掘削後の重要種は 15～20 種で推移しており、これまでに新たに 18 種の重要種が確認された。

令和 7 年度の調査では、攪乱依存種は [] 等の 5 種が確認されており、池内水路と接続しない池ではあるものの、浅く干出しやすい池で水位変動に伴い水際が攪乱を受ける環境となっていることから、継続的に生育が維持されている可能性が考えられる。

回復困難種は、令和 7 年度は未確認であった。掘削前に確認されていた [] は掘削後に確認されなくなったほか、 [] も一時的に確認されたのみであった。

表 2.2-30 植物の重要種の確認状況(環境学習フィールド(3)拡張部-1)

No.	種名 ^{注1}	環境省 RL ^{注2}	分類 ^{注6}	確認状況											
				掘削前 ^{注3}	掘削後										
					H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
計					種数	14 種	17 種	17 種	17 種	20 種	18 種	15 種	18 種	19 種	18 種

注1) 青字は、回復困難種を示す。
 注2) 環境省 RL:「環境省第5次レッドリスト」(環境省、2025)掲載種。
 注3) 掘削前の調査は、H21、H25の「植物重要種調査」において確認した種を記載。
 注4) 渡良瀬遊水地をタイプ産地とする種。
 注5) コツブヌマハリイ(カテゴリーVU)の可能性があったため記載した。
 注6) 「第12回 渡良瀬遊水地湿地保全・再生検討委員会(令和元年9月)」において分類したカテゴリを示す。

令和 6 年 7 月に渡良瀬遊水地支援プロジェクト(Google 水管理プログラム)の取り組みによりメンテナンス掘削や除草が実施された範囲及びその周辺 5m の範囲を対象に重要種の確認状況を整理した結果は、表 2.2-20 に示すとおりである。

メンテナンス掘削を行った範囲及び周辺部における確認種数は、令和 6 年度から令和 7 年度に 12 種から 7 種に減少し、除草を行った範囲及び周辺部における確認種数は令和 7 年度に 8 種から 11 種に増加したものの、大きな変化は見られなかった。なお、令和 6 年度の調査結果には、メンテナンス掘削後の令和 6 年秋季の調査結果も含む。

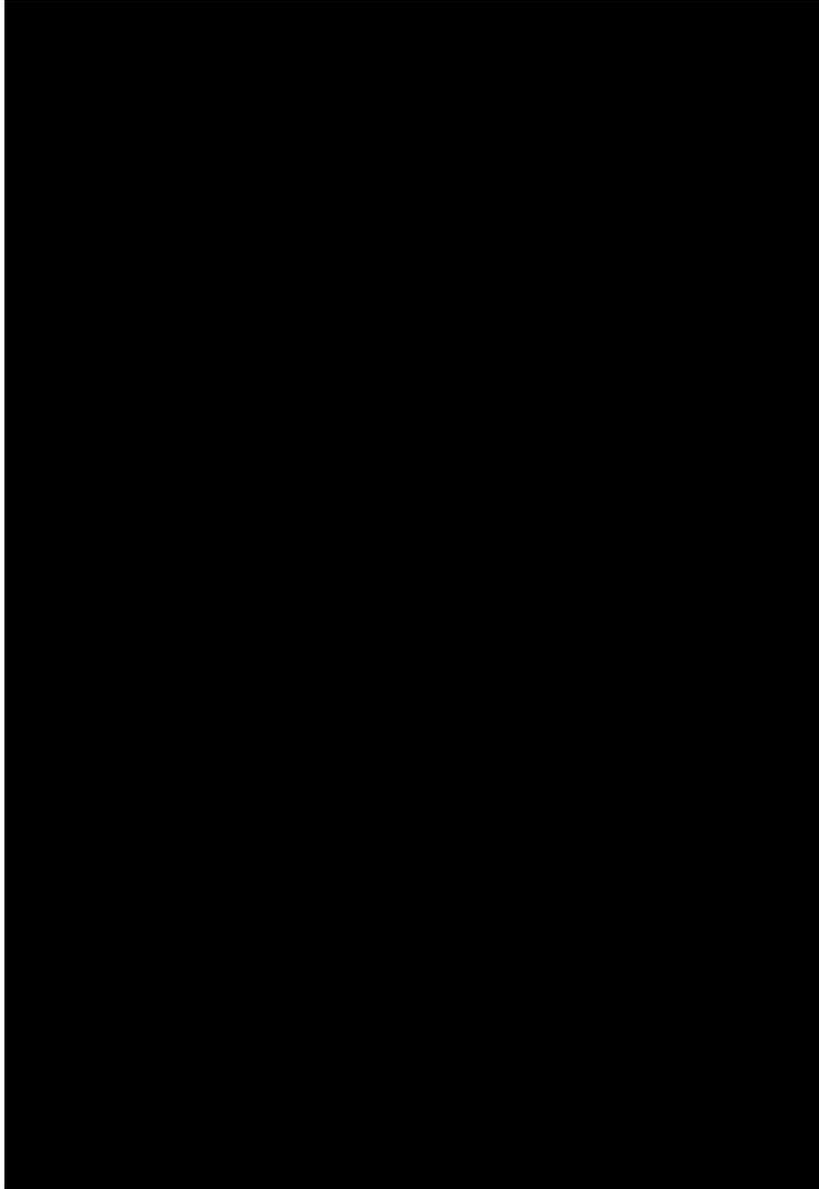
メンテナンス掘削を行った範囲及び周辺部において、攪乱依存種のミゾコウジュが新たに確認された。一方で、攪乱依存種の [] ほか [] が消失したが、いずれもメンテナンス掘削による一時的な影響である可能性が考えられる。

また、除草を行った範囲及び周辺において、攪乱依存種の [] の出現等が確認された一方で、攪乱依存種の [] が減少した。

表 2.2-31 メンテナンス掘削または除草範囲及びその周辺 5m の範囲の植物の重要種の確認個体数(環境学習フィールド(3)拡張部-1)

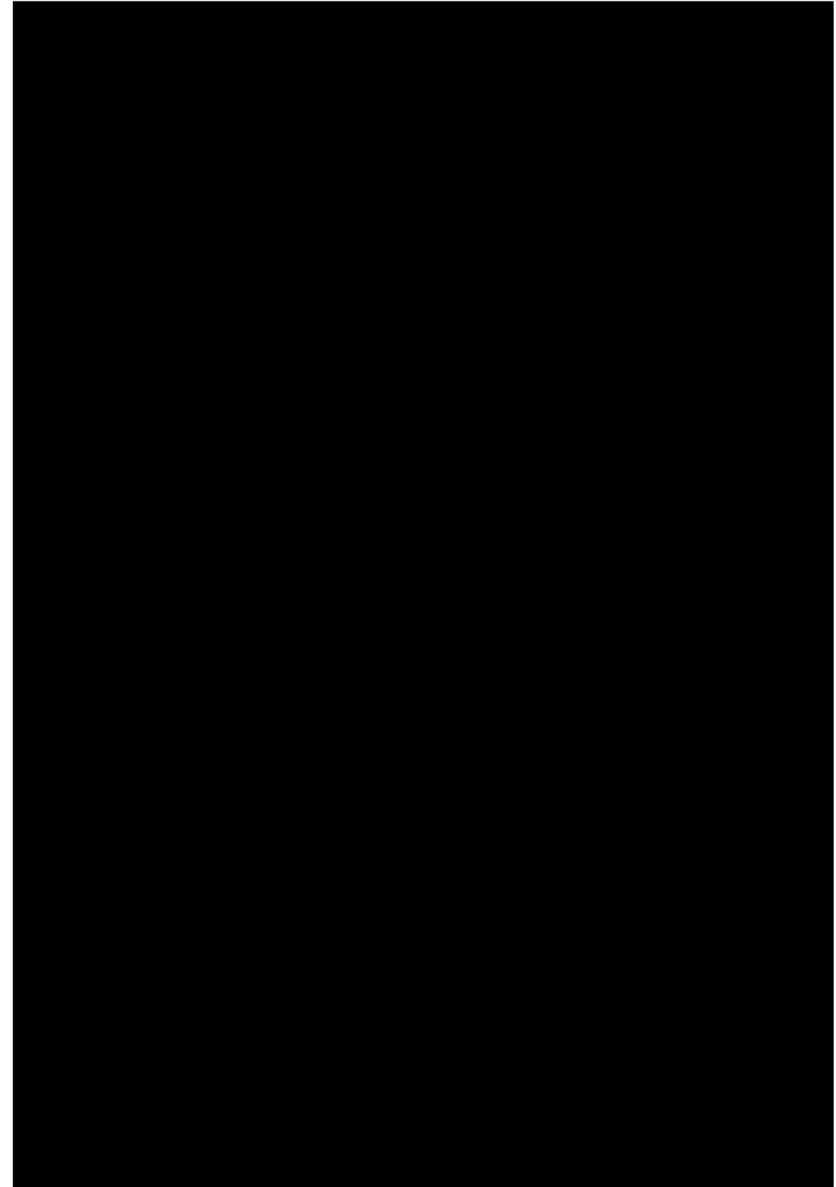
No.	種名	環境省 RL ^{注2}	分類 ^{注4}	掘削		除草		
				R6 年度 ^{注5}	R7 年度	R6 年度 ^{注5}	R7 年度	
				1				
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
計				個体数	824 個体	1385 個体	1836 個体	1045 個体
				種数	12 種	7 種	8 種	11 種

注1) [] は消失、[] は出現を示す。
 注2) 環境省 RL:「環境省第5次レッドリスト」(環境省、2025)掲載種。
 注3) 渡良瀬遊水地をタイプ産地とする種。
 注4) 「第12回 渡良瀬遊水地湿地保全・再生検討委員会(令和元年9月)」において分類した以下のカテゴリを示す。
 高頻度:高頻度分布種(植物重要種補足調査において出現頻度 10%以上の種)
 困難:回復困難種(掘削後の回復について不確実性が高い種)
 攪乱:攪乱依存種(掘削直後に土壌シードバンクからの更新が期待される種)
 移植:移植可能種(生態学的な知見が豊富であり、渡良瀬遊水地における移植の成功事例がある種)
 注5) メンテナンス掘削等の作業は令和 6 年 7 月に実施された。作業後の令和 6 年秋季の植物調査結果も含む。



注1) 確認地点は、攪乱依存種、浮葉植物及び沈水植物を表示している。
注2) 開放水面は春季調査時の範囲を示しており、浮葉植物群落の確認範囲は除いたものである。

図 2.2-29(1) メンテナンス掘削または除草範囲及びその周辺 5m の範囲の植物の重要種の確認地点 (令和 6 年度)



注1) 確認地点は、攪乱依存種、浮葉植物及び沈水植物を表示している。
注2) 開放水面は春季調査時の範囲を示しており、浮葉植物群落の確認範囲は除いたものである。

図 2.2-29(2) メンテナンス掘削または除草範囲及びその周辺 5m の範囲の植物の重要種の確認地点 (令和 7 年度)

2.3 現況を保全する範囲のモニタリング調査

2.3.1 現況を保全する地区

- 第2調節池の掘削による現況を保全する地区への影響把握を目的に調査を実施した。
- 地下水位は平成30年度、令和5年度及び令和7年度に少雨による水位の低下がみられたが、その他の年度は、従前と大きく変わらない水位が維持されていた。
- 群落組成調査やヨシ・オギの生育密度の調査の結果、少雨と連動した可能性のある変化が一部でみられたが、掘削による影響はみられなかった。
- 植物重要種についても、近傍を掘削する前に確認された重要種が大きく減少することなく継続して確認されており、掘削による影響はみられなかった。

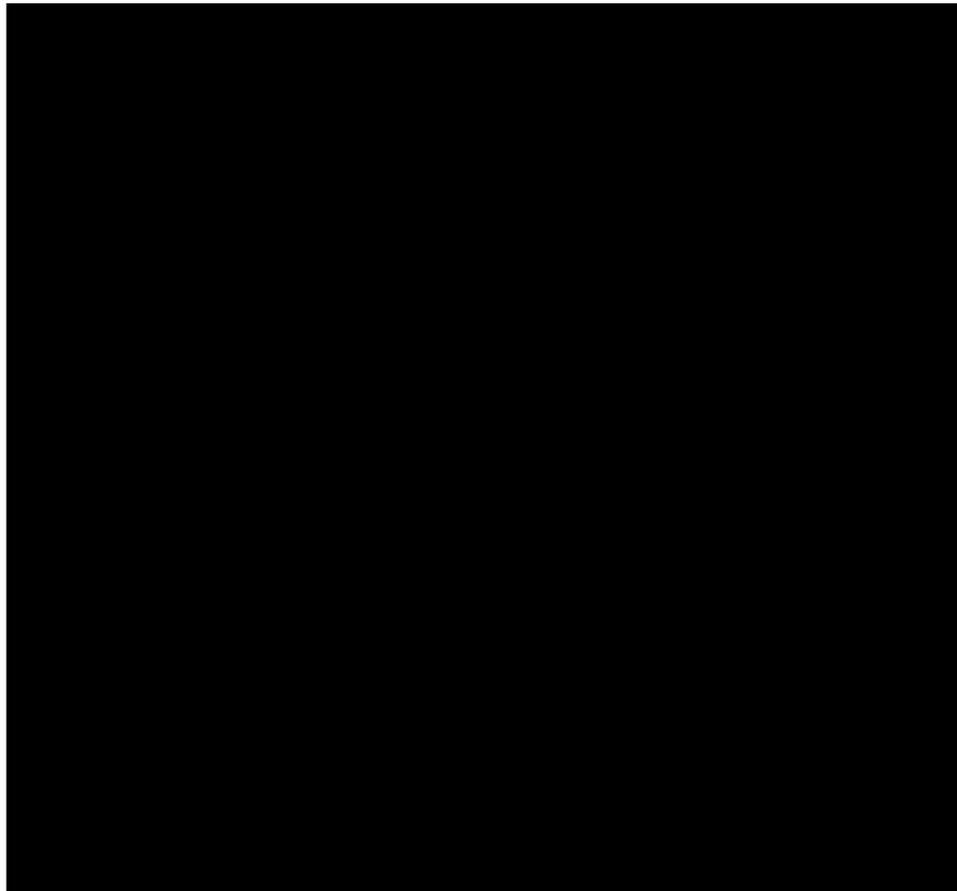
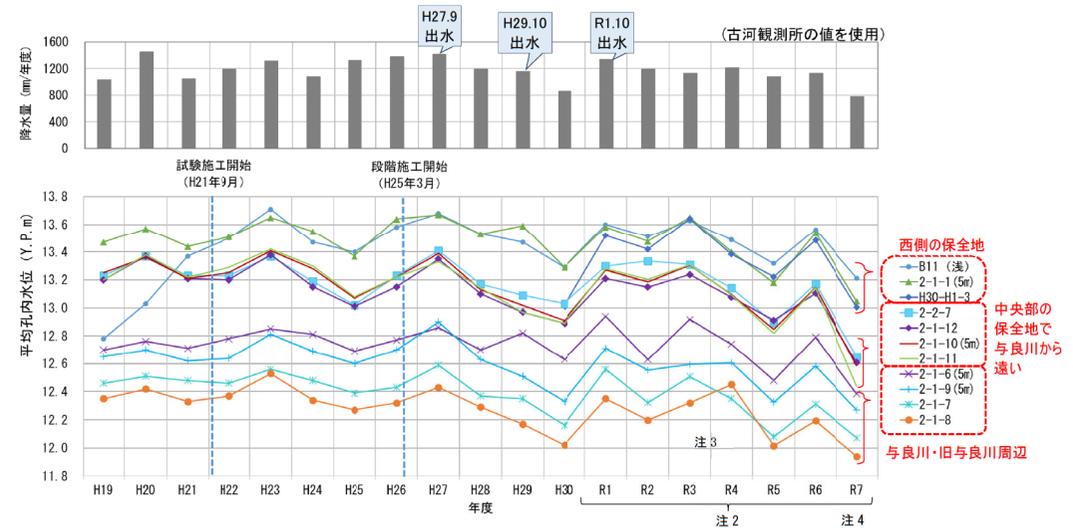


図 2.3-1 調査地点の位置

(1) 地下水位

地下水位の経年変化は、図 2.3-2 に示すとおりであり、平成30年度、令和5年度および令和7年度に少雨による水位の低下がみられた。令和7年度は、新規の掘削工事を実施していないことから、地下水位の低下は掘削による影響でなく、少雨の影響と考えられる。降水量が同程度に少ない平成30年度が令和7年度に対して水位が高いことは、平成29年の出水の影響と考えられる。

また、西側の現況を保全する地区では地下水位が高く(概ね Y.P. 13.5m 前後)、中央部の現況を保全する地区のうち与良川、旧与良川周辺で地下水位が低く(概ね Y.P. 13.0m 以下)、与良川から離れた箇所ではやや高い水位(概ね Y.P. 13.0m~13.4m の間)であった。平成30年度と令和7年度の水位を比較すると、与良川に近い地点は地下水が速やかに排水されるために差が小さく、排水経路から遠い地点では平成29年の出水による影響が長く残るために、平成30年度と令和7年度で差が大きいと考えられる。



- 注1) 平成19~30年度は5、7、9、11、1、3月のデータより求めた年度毎の平均値を示す。平成20年度は5月の代わりに6月のデータを使用した。
- 注2) 令和元年度からは全地点連続観測の為、全期間の平均値を使用している。
- 注3) 2-1-8地点は、令和4年6月21日~9月30日まで欠測あり。
- 注4) 令和7年度の平均値は11月中旬までのデータから求めた暫定値、降水量は11月末までの合計を使用。

図 2.3-2 平均孔内水位の経年変化(平成19年度~令和7年度)^{注1}

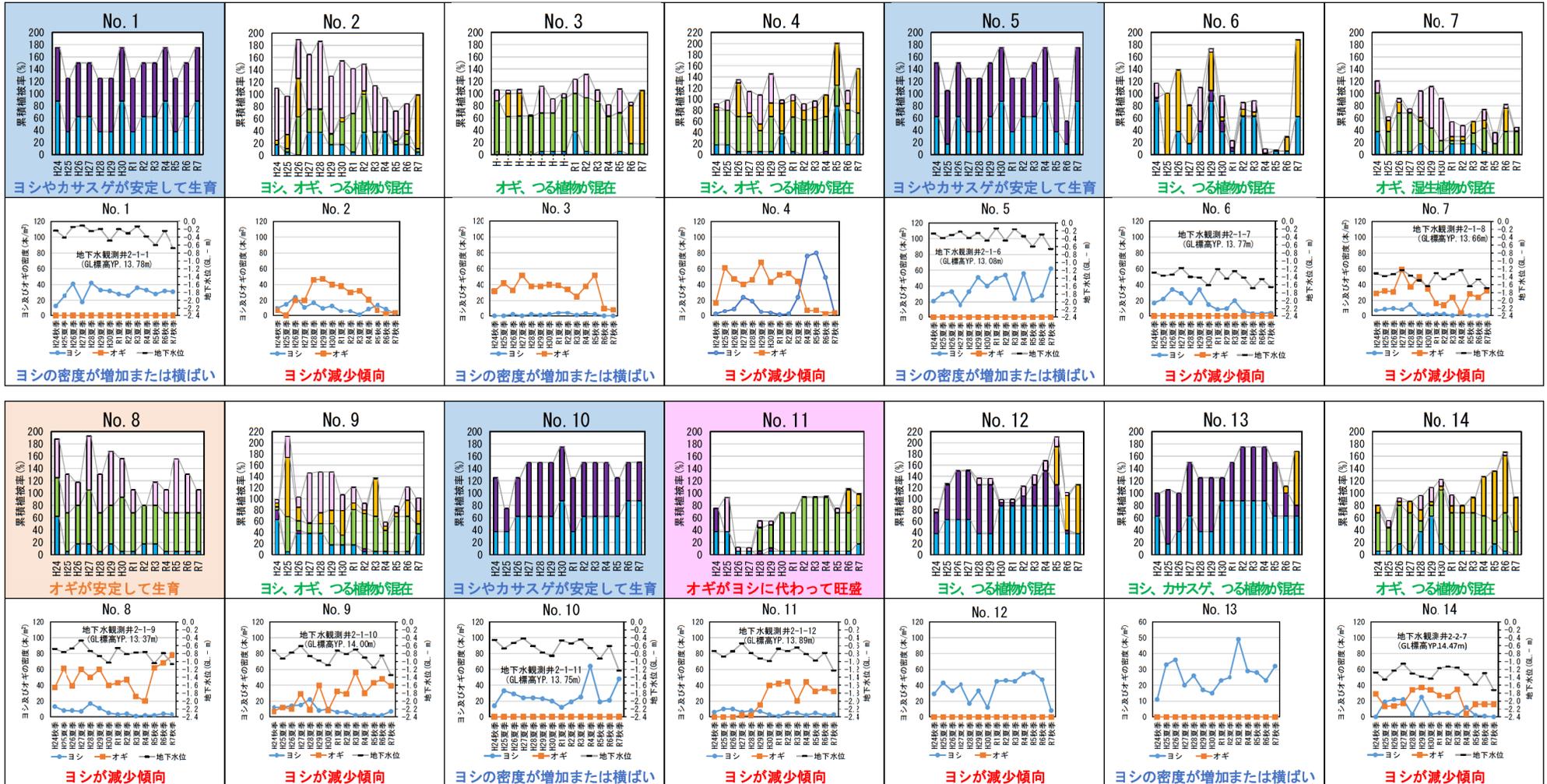
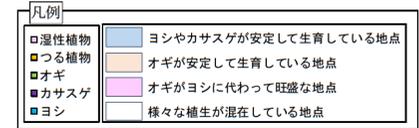
(2) 植生調査地点における、ヨシ・オギの密度と地下水位の関係

タイプ別に整理した群落組成調査結果及びヨシ・オギの生育密度と地下水位の経年変化を図 2.3-3 に示す。

14 地点のコードラートのうち 3 地点 (No. 1、5、10) ではヨシやカササゲが、1 地点 (No. 8) ではオギが安定して生育していた。一方で、9 地点 (No. 2、3、4、6、7、9、12、13、14) では、ヨシやオギ、つる植物、湿生植物が混在しており、一時的につる植物や湿生植物が繁茂する等の優占種の変化がみられた。

また、1 地点 (No. 11) では、ヨシが衰退しオギが旺盛となっていた。

ヨシが減少傾向となった 9 地点 (No. 2、4、6、7、8、9、11、12、14) について、図 2.3-2 に示す地下水位の変化のとおり、令和 7 年度は少雨による乾燥化による影響でヨシが衰退した可能性があり、掘削による水位低下やそれに連動した植生変化ではないと考えられる。



注 1) 湿生植物の区分はモニタリング調査地点の調査と同様に「日本産水生・湿生植物チェックリスト ver. 1.00」(首藤ほか, 2019)に準拠した。

図 2.3-3 タイプ別群落組成調査結果 (上段) 及びヨシ・オギの密度の経年変化 (下段)

(3) 植物重要種・外来種調査

植物重要種・外来種調査のコードラートとして設置された3箇所(ST2、ST4、ST9)の調査結果を表2.3-1～表2.3-3に示す。

重要種は、近傍を掘削する前の生育量と比較して、掘削後も概ね同程度の生育量が確認された。また、掘削前に確認されていなかった重要種も複数確認されており、周辺を掘削したことによる影響はみられなかった。

外来種は、令和2年度以降にアレチウリとオオブタクサが経年的に確認されるようになったものの、顕著な増加はみられていない。

近傍の掘削地の掘削後に植物重要種の減少や外来種の繁茂はみられていないため、現況を保全する地区としての扱いを継続することが好ましい。

表 2.3-1 重要種・外来種の確認状況(ST2)

No.	分類	種名	確認コードラート数 ^{注1}														
			掘削前														
			近傍の掘削地の掘削後 ^{注2}														
掘削前		H25.5	H26.5	H27.5	H28.5	H29.5	H30.5	R1.5	R2.5	R3.5	R4.5	R5.4	R6.4	R7.5			
1	植物重要種	[Redacted]	3	4	13	10	12	13	14	12	11	10	12	13	15		
2			14	11	16	15	17	16	16	16	15	19	19	19	18		
3																1	
4				2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	
5				24	16	15	18	21	19	22	22	15	19	19	21	22	
6					1												
7					3	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	
8											4	2	17	16	16	6	
9					1	1		2		2	3	3	3	1	1	2	
10					2	1	1	1	1	3	5	5	9	21	11	14	10
11					3	9	16	12	16	13	13	12	12	15	12	14	13
12					25	23	24	22	23	23	22	22	18	22	22	21	21
1	植物外来種	アレチウリ		1					2		1						
2		オオブタクサ		1					1	2	5		1	2			
3		セイタカアワダチソウ		8	1	1	1	1	2	2	5	1	2	2	2		

青字：回復困難種

：回復困難種のうち掘削前に5コードラート以上で確認されており、現時点で半数以下に減少した種

注1) 50m×50mの調査箇所を10m×10mのコードラートに25分割し、出現状況を確認した。

注2) 近傍の湿润環境形成実験地(2)の掘削後を示す。

表 2.3-2 重要種・外来種の確認状況(ST4)

No.	分類	種名	確認コードラート数 ^{注1}													
			掘削前													
			近傍の掘削地の掘削後 ^{注2}													
掘削前		H18.5	H27.5	H28.5	H29.5	H30.5	R1.5	R2.5	R3.6	R4.5	R5.4	R6.4	R7.5			
1	植物重要種	[Redacted]	25	25	25	25	25	25	25	24	25	25	25	25		
2			19	17	22	21	25	6	24	23	25	25	25	25		
3						1				1						
4			16	8	13	11	9	6	3	3			4	12	13	
5			21	17	21	21	17	20	19	13	21	22	22	22	22	
6			14	15	16	16	15	16	15	16	16	17	18	17	17	
7												10	3	1	4	
8				5	3	4	3	2	2	2	3	2	2	3	3	
9				25	25	24	25	24	25	17	14	22	23	16	20	
10				25	25	25	25	24	24	23	22	25	24	24	25	
11				2	5	5	6	5	3	4	1	3	3	3	3	
12					17	20	18	13	14	8	7	1	7	10	9	
13				1			1			1	1			1	5	6
14				2			1									
1	植物外来種	アレチウリ							1	3	6	2	7	3		
2		オオブタクサ							5		1	1	1			
3		セイタカアワダチソウ	23	25	25	25	24	25	24	24	25	25	25	25		

青字：回復困難種

：回復困難種のうち掘削前に5コードラート以上で確認されており、現時点で半数以下に減少した種

注1) 50m×50mの調査箇所を10m×10mのコードラートに25分割し、出現状況を確認した。

注2) 近傍の環境学習フィールド(3)の掘削後を示す。

表 2.3-3 重要種・外来種の確認状況(ST9)

No.	分類	種名	確認コードラート数 ^{注1}										
			掘削前										
			近傍の掘削地の掘削後 ^{注2}										
掘削前		H26.5	H30.5	R1.5	R2.5	R3.5	R4.5	R5.4	R6.4	R7.5			
1	植物重要種	[Redacted]	15	20	23	23	24	24	24	25	25		
2			7	10	13	14	8	10	11	12	11		
3			13	17	19	21	17	18	17	19	19		
4								1					
5				1	2	2	2	2	1	2	2	2	
6				8	17	22	22	20	25	25	25	25	
7				25	24	25	25	24	25	25	25	25	
8				1			1	3	4	4	4	3	
9				1	5	4	4	2	5	2	7	4	
1	植物外来種	オオブタクサ											1
2		セイタカアワダチソウ	25	16	24	21	10	21	23	24	22		

青字：回復困難種

：回復困難種のうち掘削前に5コードラート以上で確認されており、現時点で半数以下に減少した種

注1) 50m×50mの調査箇所を10m×10mのコードラートに25分割し、出現状況を確認した。

注2) 環境学習フィールド(4)の掘削後を示す。

2.3.2 掘削回避エリア(植物重要種・外来種)

- 第2調節池の掘削による掘削回避エリアへの影響把握を目的に調査を実施した。
- 植物重要種は掘削前と比較してST12の[]、ST13の[]で減少傾向が確認された。いずれも掘削直後から確認コードラット数が少なく、掘削時に既に生育が少なくなったと考えられる。この2種を除いては、近傍を掘削する前に確認された重要種が大きく減少することなく継続して確認されており、掘削による影響はみられない。
- 掘削前に確認されていなかった種として[]などが確認された(表2.3-4～表2.3-5)。

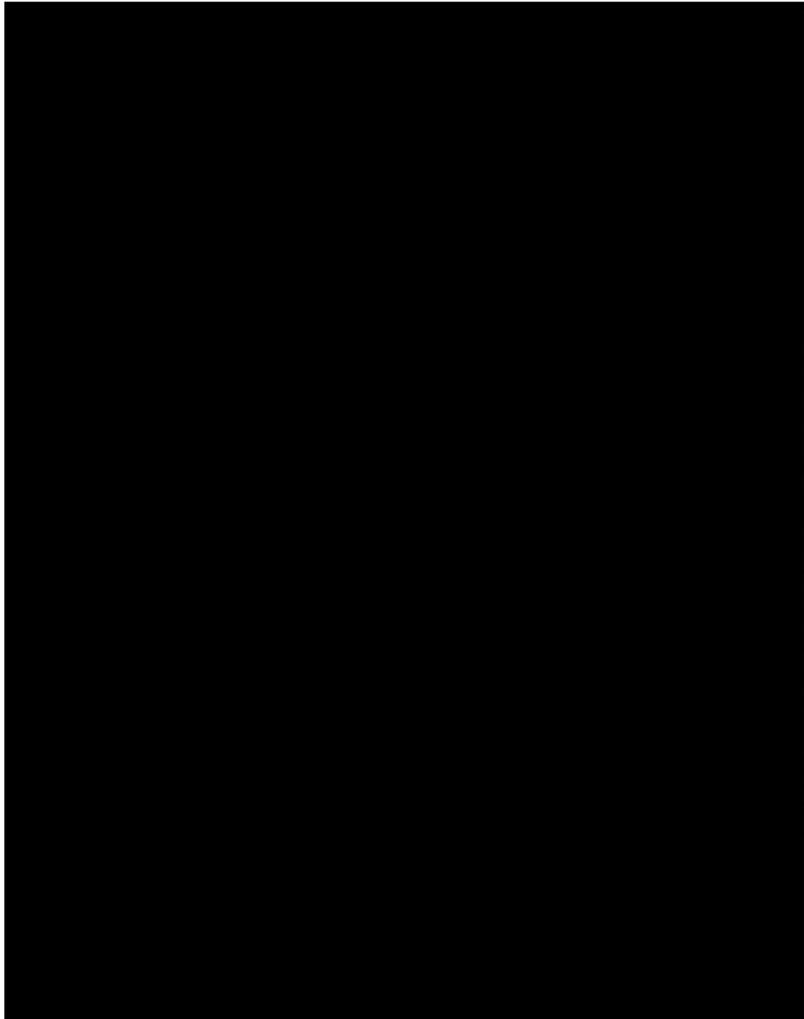


図 2.3-4 調査地点の位置

(1) 植物重要種・外来種調査

植物重要種・外来種調査のコードラットとして設置された2箇所(ST12、ST13)の調査結果は、表2.3-4、表2.3-5に示すとおりである。

今年度から調査を開始したST13では、外来種のオオブタクサが広く確認されており、近傍における掘削との関連ではないものの、第2調節池でオオブタクサが増加している可能性がある。

表 2.3-4 重要種・外来種の確認状況(ST12)

No.	分類	種名	確認コードラット数 ^{注1}				
			掘削前	近傍の掘削地の掘削後 ^{注2}			
			H18.5	R4.5	R5.4	R6.4	R7.5
1	植物重要種	[]	21	24	24	24	24
2			8	24	22	16	21
3			4			1	2
4			17	4	10	9	16
5			23	19	22	22	22
6			19	22	23	23	23
7				3	3		13
8			1				
9			17	16	14	13	15
10			25	2	22	24	24
11			11		3	3	3
12			注3	2	9	8	15
13			4	24	3	3	3
14			2	2	4	7	8
15			1				
1	植物外来種	アレチウリ		2	1		
2		オオブタクサ		2	1	1	
3		セイタカアワダチソウ	22	22	24	25	25

青字：回復困難種

[]：回復困難種のうち掘削前に5コードラット以上で確認されており、現時点で半数以下に減少した種

注1) 50m×50mの調査箇所を10m×10mのコードラットに25分割し、出現状況を確認した。

注2) 近傍のR2・R3・R5・R6掘削地の掘削後を示す。

注3) 環境省レッドリスト(2007)より追加された種のため、掘削前は調査対象種ではなかった。

表 2.3-5 重要種・外来種の確認状況(ST13)

No.	分類	種名	確認コードラット数 ^{注1}	
			掘削前	近傍の掘削地の掘削後 ^{注2}
			H19.5	R7.5
1	植物重要種	[]	25	24
2			5	20
3				2
4			20	25
5			10	9
6				22
7			13	3
8			3	5
9			23	3
10			注3	7
11			17	
12			1	
1	植物外来種	オオブタクサ		20
2		セイタカアワダチソウ	24	25

青字：回復困難種

[]：回復困難種のうち掘削前に5コードラット以上で確認されており、現時点で半数以下に減少した種

注1) 50m×50mの調査箇所を10m×10mのコードラットに25分割して、出現状況を確認した。

注2) 近傍のR2・R3・R5・R6掘削地の掘削後を示す。

注3) 環境省レッドリスト(2007)より追加された種のため、掘削前は調査対象種ではなかった。



撮影日：令和7年5月2日

写真 2.3-1 ゴマノハグサ



撮影日：令和7年5月2日

写真 2.3-2 チョウジソウ



撮影日：令和7年5月1日

写真 2.3-3 エビネ



撮影日：令和7年5月2日

写真 2.3-4 アレチウリ



撮影日：令和7年4月30日

写真 2.3-5 オオブタクサ



撮影日：令和7年5月1日

写真 2.3-6 セイタカアワダチソウ

3. 評価(モニタリング計画の目的に対する現状の評価)

3.1 人為的介入の有無による影響の評価

(1) 検討方針

モニタリング調査拠点は、人為的な介入がなされていない自然の状態での変化を把握することができる調査拠点1と、積極的な外来種除去が実施されており人為的な介入も含めた湿地の再生状況を把握することができる調査拠点2に区分し設定された。

これらの人為的な介入が湿地の再生に与えた効果について、調査拠点1及び2で実施された植物調査及び餌生物調査の結果を分析することにより把握した。

なお、令和6年度以降渡良瀬遊水地支援プロジェクト(Google 水管理プログラム)により、調査拠点1、2の両方でメンテナンス掘削が行われるようになり、調査拠点の設定時と状況の変化が生じていることから、今後、モニタリング調査の位置づけを見直す必要がある。

表 3.1-1 平成30年度に策定したモニタリング計画に掲載した調査拠点の概要(再掲)

調査箇所	概要	
調査拠点1 (栃木市 フィールド)	大型鳥採餌休息環境実験地	水鳥の採餌環境として広大な池を創出し、隣接して広大な湿地環境を再生したエリアである。掘削前には昆虫類調査も実施している。現状で人為的な介入がなされておらず、自然の状態での変化を把握することができる。
	湿潤環境形成実験地(3)	
調査拠点2 (小山市 フィールド)	環境学習フィールド(3)	以前に創出された池、現状を維持したヨシ原を含み、新たに創出した大小の池を有するエリアである。市民団体・自治体により積極的な外来種除去が実施されており、人為的な介入も含めた湿地の再生状況を把握することができる。
	環境学習フィールド(3)拡張部-1	

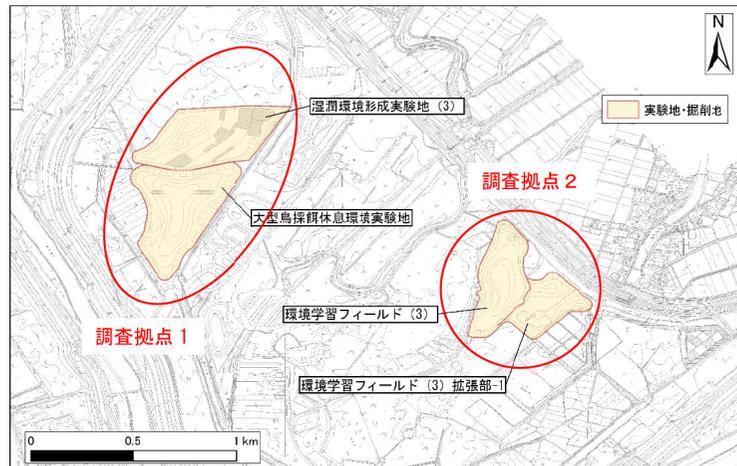


図 3.1-1 平成30年度に策定したモニタリング計画の調査拠点の位置(再掲)

(2) 湿地再生に関する人為的な活動の状況

1) 調査拠点2で長期間実施されてきた活動

調査拠点2の環境学習フィールド(3)では人為的な湿地再生の取り組みが以下に示すとおり実施されている。

平成26年度からセイタカアワダチソウ、ヤナギ類の抜取りが実施されており、令和7年度は3回実施されている。また、平成29年度から令和7年度まで年に概ね1回の頻度で外来種のおオクチバス、ブルーギル等の駆除及び魚類、水生生物(ヤゴ等)の観察が実施されている。

表 3.1-2 調査拠点2における人為的な活動の実施状況

年度	外来植物駆除 (渡良瀬遊水地ヤナギ・ セイタカアワダチソウ除去作戦)	外来魚類駆除 (おさかなワイワイ大作戦)
平成26年度	開催	—
平成27年度	開催	—
平成28年度	開催	—
平成29年度	開催	開催
平成30年度	開催	開催
令和元年度	開催	開催
令和2年度	開催	中止
令和3年度	開催	—
令和4年度	開催	開催
令和5年度	開催	中止
令和6年度	開催	—
令和7年度	開催	開催

注1)「-」は当該年度に企画されていないことを示す



渡良瀬遊水地ヤナギ・
セイタカアワダチソウ除去作戦

おさかなワイワイ大作戦

資料: 小山市ウェブサイト

写真 3.1-1 人為的な活動の状況

(3) 人為的な活動の効果

1) 外来植物駆除の効果

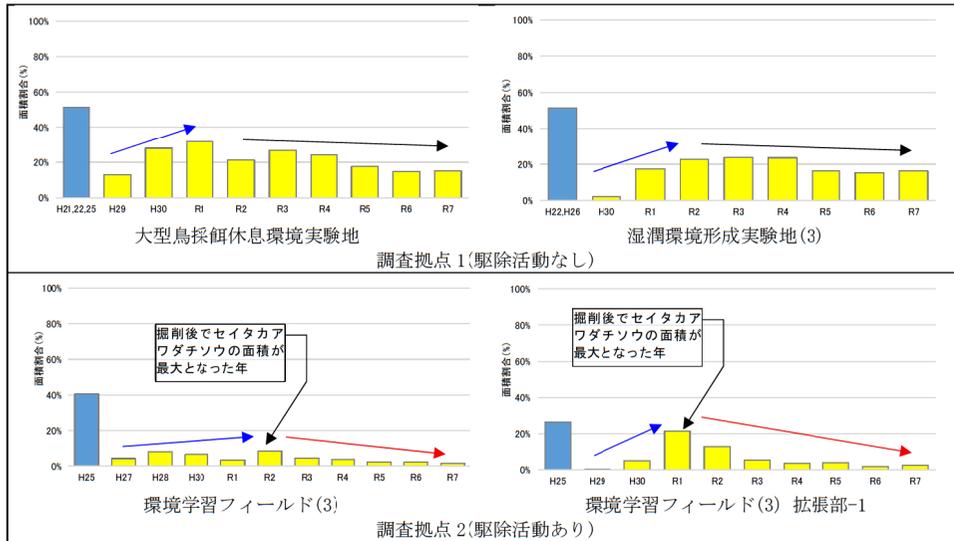
○ 外来植物駆除を行っている調査拠点2では、セイタカアワダチソウの減少後は、ヨシ群落またはオギ群落が優占しており、群落を構成する主な種も在来種であった。このことは、外来植物駆除の効果である可能性が考えられる。

① セイタカアワダチソウを含む群落の面積の変化

調査拠点1では、掘削による改変でセイタカアワダチソウを含む群落の面積が大幅に減少したが、その後増加し、外来種駆除をしていないものの掘削地の20%程度で推移し横ばいである。

一方で、外来種駆除を行っている調査拠点2では、掘削後に一時的にセイタカアワダチソウを含む群落の面積が増加する年もみられたが、その後は減少傾向となり、概ね掘削地の10%未満の範囲に収まっている。

調査拠点2は調査拠点1よりも掘削時期が古いにも関わらずセイタカアワダチソウを含む群落の面積が低い割合を維持していること、一時的に面積が増加してもその後に減少していることから、継続的な外来植物駆除活動は外来種からなる植生の繁茂を抑制する効果があったと考えられる。



注1) 掘削前の調査は10mメッシュで実施されているため、調査手法が異なる
図 3.1-2 掘削地の陸域面積に対するセイタカアワダチソウを含む群落の面積割合

② セイタカアワダチソウを含む群落の遷移状況

セイタカアワダチソウの駆除がその後の植生遷移にあたる効果把握するために、掘削後にセイタカアワダチソウを含む群落が最も分布していた箇所における、その後の植生変化の状況を整理した。なお、令和6年度から令和7年度にかけて実施された渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) による除草範囲との重複はなかった。

環境学習フィールド(3)においては、令和2年度にはヨシ群落との混生も含めセイタカアワダチソウが最も繁茂していたが、その後、令和3年度後以降には、ヨシ群落(カナムグラ混生)とオギ群落(カナムグラ混生)が優占するようになった。

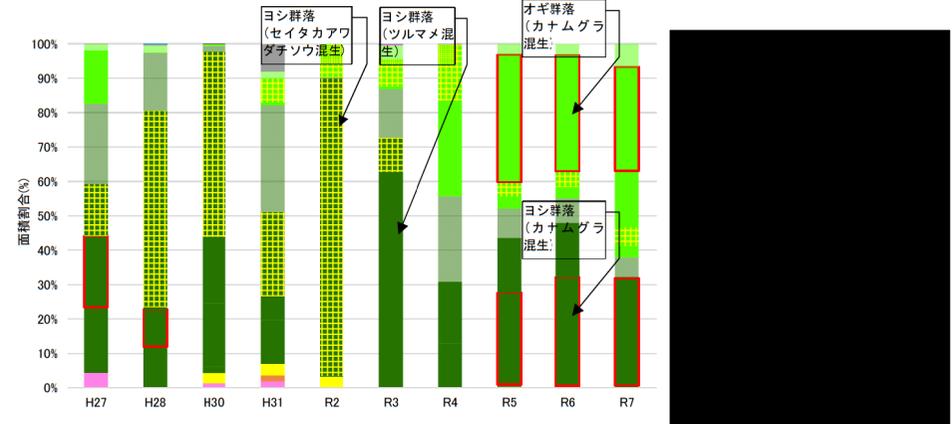


図 3.1-3 セイタカアワダチソウ生育箇所の植生面積割合の変化 (環境学習フィールド(3))

環境学習フィールド(3)拡張部-1においては、平成31年度にはヨシ群落との混生も含めセイタカアワダチソウが最も繁茂していたが、令和2年度以降はセイタカアワダチソウが減少し、令和4年度以降はヨシ群落(オギ混生)が優占するようになった。

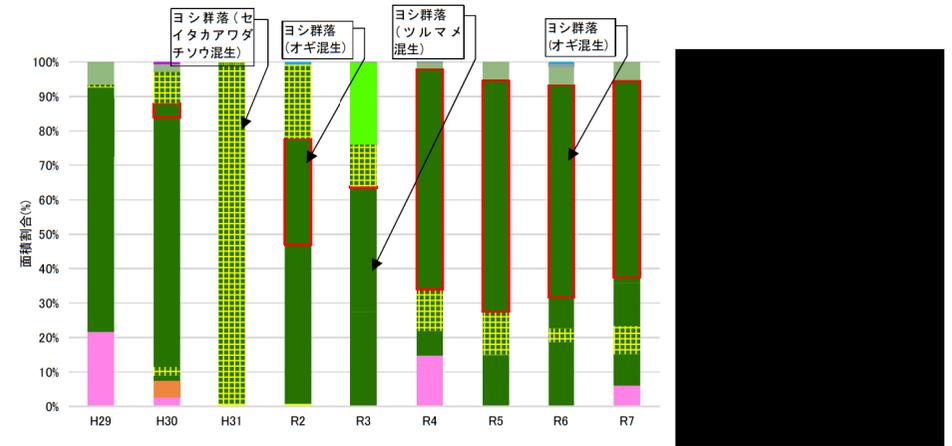


図 3.1-4 セイタカアワダチソウ生育箇所の植生面積割合の変化 (環境学習フィールド(3)拡張部-1)

両掘削地とも、セイタカアワダチソウの減少後は、ヨシ群落またはオギ群落が優占しており、群落を構成する主な種も在来種であった。このことは、外来植物駆除の効果である可能性が考えられる。

2) 外来魚類駆除の効果

- 外来魚の個体数が多い年に在来魚の個体数が少なくなっているが、駆除活動の翌年に外来魚が減少していることから、駆除活動が外来種の個体数の抑制に一定の効果があった可能性が考えられる。

① 魚類の生息状況の変化

調査拠点1及び2における外来魚ブルーギル、オオクチバスと在来魚の経年個体数は、それぞれ図 3.1-5 及び図 3.1-6 に示すとおりである。

調査拠点1の外来魚の個体数は経年的に少なく、人の立入り等が少ない環境のため人為的な放流等による個体数の増加がなかったものと考えられる。なお、餌生物調査の調査範囲に含まない水深の深い箇所では、ヒシ群落の下の隠れ場所となる環境が存在しており、ブルーギル、オオクチバスが潜んでいる可能性も考えられる。

調査拠点2の外来魚の個体数は、駆除活動の翌年には減少または少ない個体数で維持しており、外来魚の個体数の抑制に一定の効果があった可能性が考えられる。

また、ブルーギル、オオクチバスの個体数が減少した令和3年度や令和6年度に、在来魚の個体数が増加し、一方でオオクチバスの多かった令和4年度には在来魚の個体数が少ないことから、外来魚の減少が在来魚の個体数の回復に寄与している可能性が考えられる。

ただし、令和7年度はオオクチバスの個体数が多い一方で在来魚の数も多く、渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) のメンテナンス掘削による水路の整備の効果で魚類が繁殖・生息しやすい環境が形成されている可能性が考えられる。

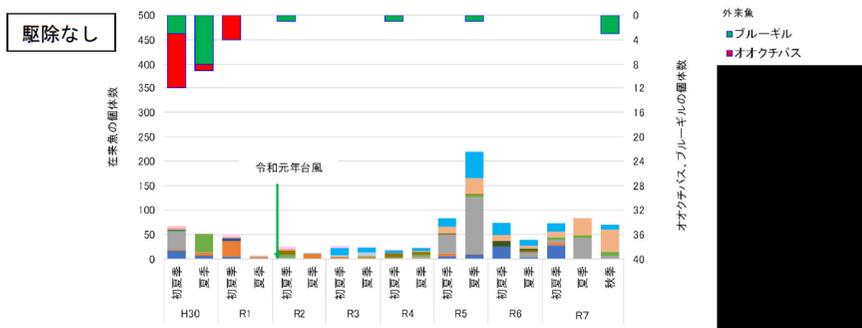


図 3.1-5 ブルーギル、オオクチバスと在来魚の経年個体数 (調査拠点1)

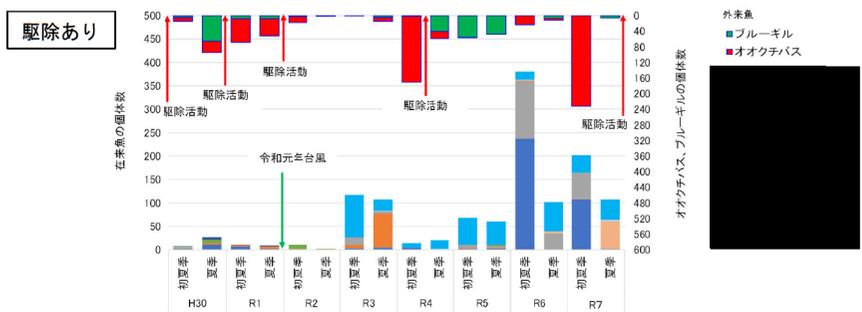


図 3.1-6 ブルーギル、オオクチバスと在来魚の経年個体数 (調査拠点2)

② 底生動物の生息状況の変化

調査拠点1及び2におけるブルーギル、オオクチバスと底生動物の経年個体数は、それぞれ図 3.1-7 及び図 3.1-8 に示すとおりである。

調査拠点1の底生動物の個体数は、季節変動が大きいものの、調査拠点2と比較して個体数が多い傾向にあり、ブルーギル、オオクチバスがほとんど確認されなくなった令和2年度以降、底生動物の確認個体数が多い年が続いている。

調査拠点2の底生動物の確認個体数が比較的多い令和2年度春季、令和5年度夏季、令和6年度初夏、夏季、令和7年度夏季は、ブルーギル、オオクチバスの個体が比較的小さく、一方でブルーギルが多かった平成30年度やオオクチバスの多かった令和4年度、令和7年度初夏には底生動物の個体数が少なく、外来魚の減少が底生動物の個体数の回復に寄与している可能性が考えられる。なお、調査拠点2では、オオクチバスの個体数が少ない時にテナガエビ科やスマエビ科の個体数が多く確認されていた。

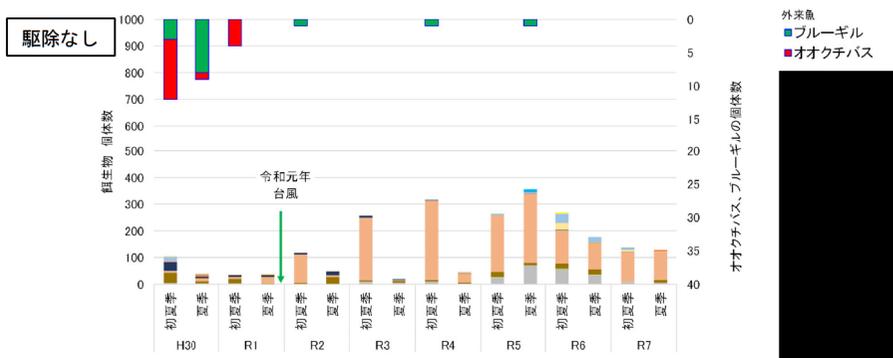


図 3.1-7 ブルーギル、オオクチバスと底生動物の経年個体数 (調査拠点1)

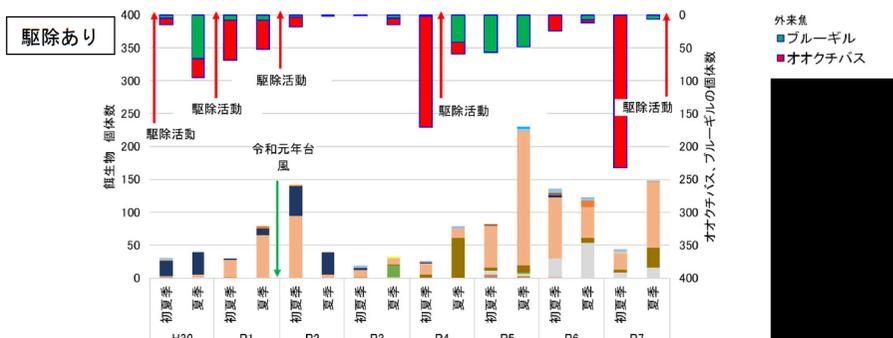


図 3.1-8 ブルーギル、オオクチバスと底生動物の経年個体数 (調査拠点2)

掘削前		平成30年度		令和元年度		令和2年度	
調査拠点1 (平成21、22、25、26年度)	調査拠点2 (平成25年度)	調査拠点1	調査拠点2 (外来植物抜き取り、 外来魚駆除を実施)	調査拠点1	調査拠点2 (外来植物抜き取り、 外来魚駆除を実施)	調査拠点1	調査拠点2 (外来植物抜き取り、 外来魚駆除を実施)
セイタカアワダチソウの分布範囲		セイタカアワダチソウの分布範囲		セイタカアワダチソウの分布範囲		セイタカアワダチソウの分布範囲	
セイタカアワダチソウ群落 (面積割合)		セイタカアワダチソウ群落 (面積割合)		セイタカアワダチソウ群落 (面積割合)		セイタカアワダチソウ群落 (面積割合)	
(実施なし)							
湿生植物 (種数)		湿生植物 (種数)		湿生植物 (種数)		湿生植物 (種数)	
(実施なし)							
在来魚類の割合 (種数割合)		在来魚類の割合 (種数割合)		在来魚類の割合 (種数割合)		在来魚類の割合 (種数割合)	
<ul style="list-style-type: none"> セイタカアワダチソウの生育範囲は、調査拠点1では約50%、調査拠点2では約30~40%と広範囲であった。 		<ul style="list-style-type: none"> セイタカアワダチソウの生育範囲は、調査拠点1の大型鳥採餌休息環境実験地では、20%程度であった。 湿生植物の割合は調査拠点2より調査拠点1が多かった。 在来魚類の割合は、調査拠点間での違いはなかった。 調査拠点2で多くのブルーギルが多く確認されていた。 		<ul style="list-style-type: none"> セイタカアワダチソウの生育範囲は、調査拠点1、調査拠点2の環境学習フィールド(3)拡張部-1で20%~30%程度まで増加がみられた。 調査拠点2でオオクチバスが多く確認されていた。 		<ul style="list-style-type: none"> セイタカアワダチソウの生育範囲は、調査拠点2の環境学習フィールド(3)拡張部-1で前年よりも減少した。 在来魚類の割合は、調査拠点1で増加した。 調査拠点2の外来魚の個体数は前年と比較して減少した。 	

図 3.1-9(1) 調査拠点1、2における経年変化

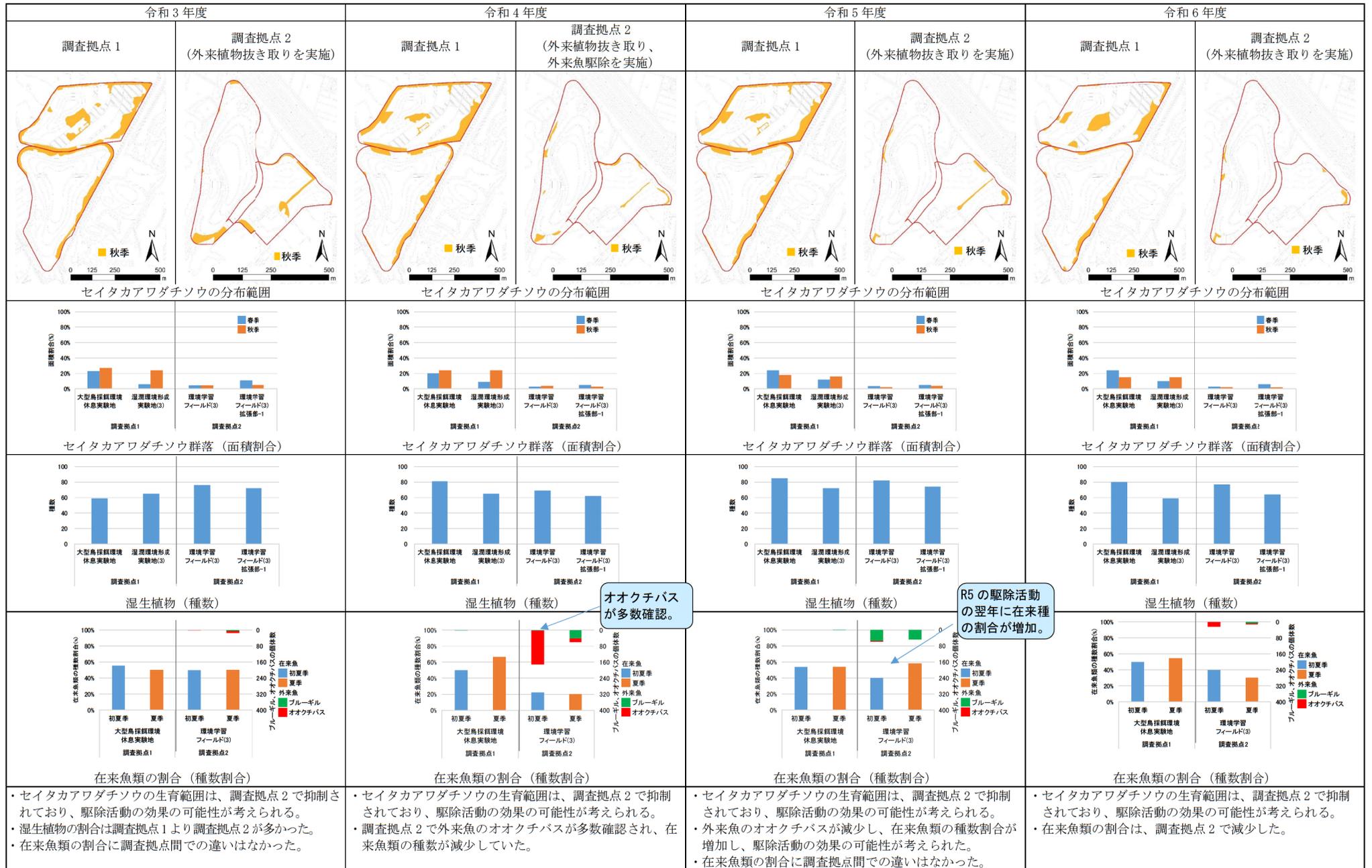


図 3.1-9(2) 調査拠点1、2における経年変化

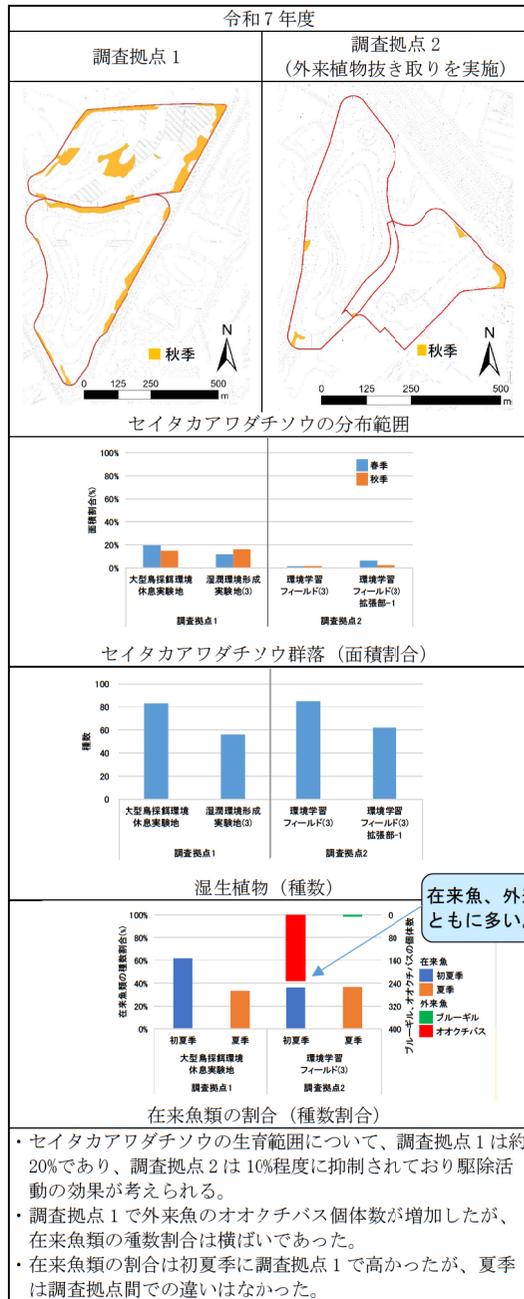


図 3.1-9 (3) 調査拠点1、2における経年変化

(4) 渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) による取り組み箇所の状況

渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) により取り組みが行われた箇所の状況は、表 3.1-3 に示すとおりである。

渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) による取り組みの一環として実施された掘削により、大型鳥採餌休息環境実験地や環境学習フィールド (3) 及び拡張部-1では、水域となった箇所に新たに水生植物が確認されたほか、メンテナンス掘削により攪乱依存種の増加や消失が確認された。

餌生物については、環境学習フィールド (3) 及び拡張部-1 や人為攪乱型実験地及び周辺では、魚類の増加やコウトノトリの飛来が確認され、良好な採餌環境となっていることが示唆された。

その他、ヤナギ類の抜根が行われた水位安定型実験地では、草本群落に植生が置き換わっている状況が確認された。

表 3.1-3 渡良瀬遊水地支援プロジェクト (Google 水管理プログラム) による取り組み箇所の状況

実施箇所	実施主体	活動時期	実施内容	モニタリング結果
調査拠点1 大型鳥採餌休息環境実験地	渡良瀬遊水地コウトノトリ・トキ定着推進協議会 (わたらせ未来基金)	R7年4月	池の周縁部のメンテナンス掘削を行った。掘削土は周縁部に敷き均した。	令和7年4月に池の周縁部がメンテナンス掘削され水域が広がり、水生植物の 確認 等が新たに確認された。また、攪乱依存種の増加や消失も確認されたが、生態特性から一時的なものであると考えられる。餌生物の生息状況に明確な変化はみられなかった。
調査拠点2 環境学習フィールド (3) 及び拡張部-1	渡良瀬遊水地コウトノトリ・トキ定着推進協議会 (わたらせ未来基金)	R6年7月 (R6年4月に一部予備工)	池の北側で水路のメンテナンス掘削を行った。掘削土は周縁部に敷き均した。北西側の池のガマの刈り取りを実施している。刈り取ったガマはそのまま放置して自然に分解することに任せている。夏季には水際等の除草をおこなった。	環境学習フィールド (3) の北側のたまりや拡張部-1の北側の池が環境学習フィールド (3) の大きな池と接続されたほか、池の周縁部に水路状の水域と裸地が形成された。メンテナンス掘削や除草を行った範囲及び周辺部では、攪乱依存種の増加や消失も確認されたが、生態特性から一時的なものであると考えられる。餌生物の生息状況について、オオクチバスの個体数が多い一方で在来魚の数も多く、魚類が繁殖しやすい環境が形成されている可能性が考えられた。
その他 人為攪乱型実験地及び周辺	渡良瀬遊水地コウトノトリ・トキ定着推進協議会 (わたらせ未来基金)	R6年12月	R6年に池の周辺のメンテナンス掘削を行った。掘削形状は、概ね深さ30cm程度、幅約5mである。掘削土は周縁部に敷き均した。水際の除草を行った。	ドローンによる空撮写真からは、大きな環境の変化はみられなかった。聞き取り調査により、除草後にコウトノトリが飛来し採餌していることを確認しており、良好なコウトノトリの採餌環境となっている可能性が考えられる。
水位安定型実験地	渡良瀬遊水地コウトノトリ・トキ定着推進協議会 (渡良瀬遊水池を守る利根川流域住民協議会)	R7年4月	ヤナギ類の伐根を実施した。	ドローンによる空撮写真から、ヤナギ類の伐根を実施した箇所が草本群落に置き換わったことが確認できた。

3.2 長期的な湿地環境の変遷の評価

(1) 検討方針

モニタリング結果について、各調査拠点が位置するゾーンの考え方や想定する環境、環境を利用する生物種群と照らし合わせて、長期的な湿地環境の変遷の観点から評価を行った。

表 3.2-1 ゾーンの考え方や想定する環境

ゾーン	調査拠点	掘削地	ゾーンの考え方	想定する環境	環境を利用する生物種群
現況を保全する地区	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>現況の良好な湿地環境を保全</u>する事を目的とする地区。 ・<u>掘削による湿地再生により、保全地区の環境に大きな影響が及ばないように</u>配慮する。 ・予測を超えた要因による<u>湿地環境の悪化や外来種の急速な増加</u>等により部分的な環境改善が必要な場合には、十分検討の上に対策を行うものとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・多様なヨシ原（ヨシ焼きしない地区の設定） ・樹林 	<ul style="list-style-type: none"> ・チュウヒ ・小型哺乳類等 ・重要な植物 ・重要な昆虫等
掘削回避エリア	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ・植物重要種の分布状況に応じて設定された掘削を回避するエリア。 ・現状で重要な湿地環境を呈しており、当面は<u>現状のまま保全することが妥当な範囲</u>。 ・周辺の掘削によって環境に変化が生じていないかモニタリングを行うとともに、湿地環境の悪化が確認された場合には掘削等により湿地再生を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地 	<ul style="list-style-type: none"> ・重要な植物
湿地の再生を進める地区	調査拠点-1	大型鳥採餌休息環境実験地	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削等により生物多様性を育む湿地環境を創出する地区。 ・水路沿いには野鳥等の生息環境に配慮して<u>変化に富んだ水際</u>を配置する。また、貴重な植生の再生に資するため、<u>洪水時の攪乱効果が発揮</u>するように配慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・浅い池 ・深い池 ・多様な湿地環境 ・湿地 	<ul style="list-style-type: none"> ・湿生植物 ・抽水・浮葉・沈水植物群落 ・シギ・チドリ類、コウノトリ ・ガン・カモ類 ・湿地を好む鳥類 ・魚類 ・貝類 ・湿地性の昆虫類 ・水生昆虫類
緩衝帯地区	調査拠点-2	湿润環境形成実験地(3) 環境学習フィールド(3) 環境学習フィールド(3)拡張部-1	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削による湿地の再生を進めることで、現況を保全する地区の環境に対して大きな変化を与えないように地形や構造を考慮する地区。 ・掘削による地下水位の変動が及ぶ範囲を抑えるための<u>緩衝帯</u>や、直接水路で連結しない<u>独立水面の設置</u>(雨水の貯留効果も期待する)等を行う。 		

資料：「渡良瀬遊水地湿地保全・再生基本計画 改定版」(平成30年11月)を改変して作成。

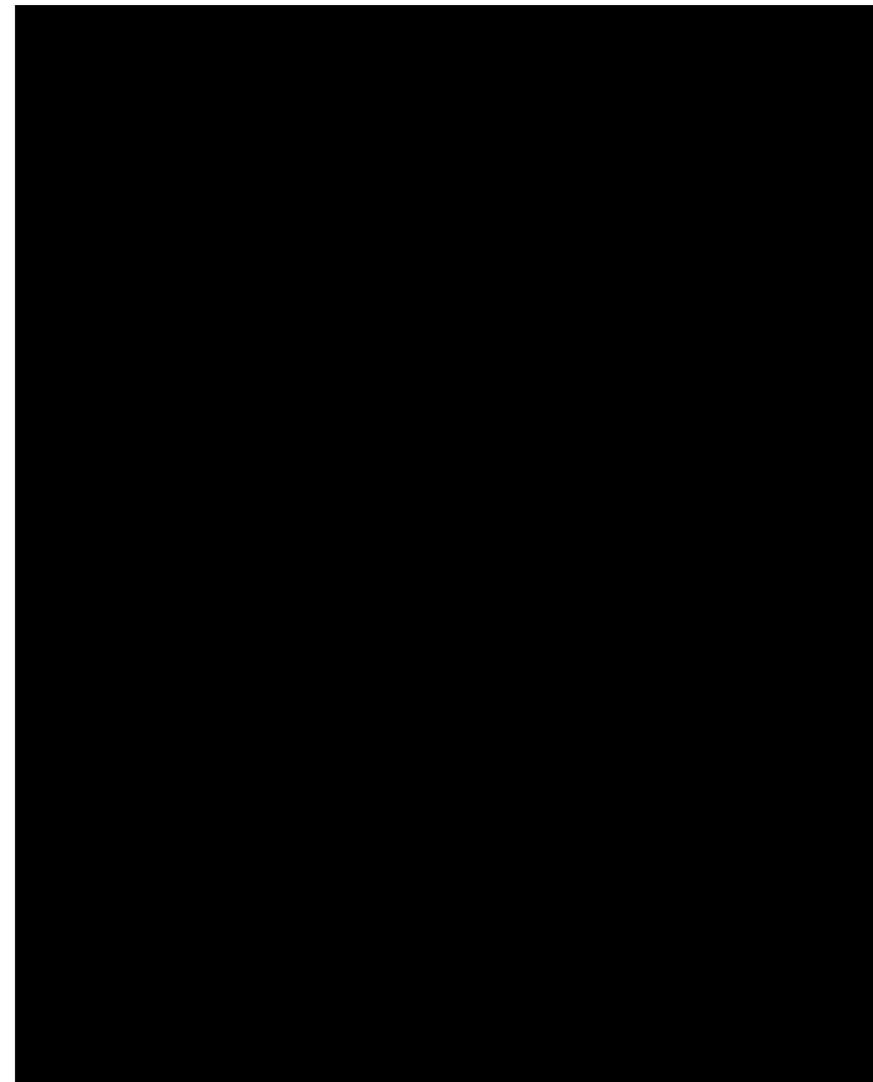


図 3.2-1 モニタリング調査拠点

4. 参考

4.1 ヨシ焼き後の遊水地全域垂直写真撮影・推計

- 渡良瀬遊水地全体のヨシ焼きの実施状況、ヨシ焼きが与える植生等への影響を把握するため、ヨシ焼き後に航空機により垂直写真撮影を行った。令和6年度のヨシ焼きは令和7年3月1日に実施され、撮影は令和7年3月10日に実施した。
- 撮影した写真を用い、目視判読により、延焼した範囲、焼け残った範囲の推定を行った。
- 目視判読により推計を行った結果、掘削した水域の周辺や水路の周辺で焼け残りが確認された。
- 令和7年度は、令和8年3月7日(土)にヨシ焼きが予定されており、令和6年度と同様な調査を実施する。

表 4.1-1 撮影条件

項目	撮影条件
実施年月日	令和7年3月1日
撮影高度	3,916m
地上画素寸法	25cm
撮影枚数	24枚

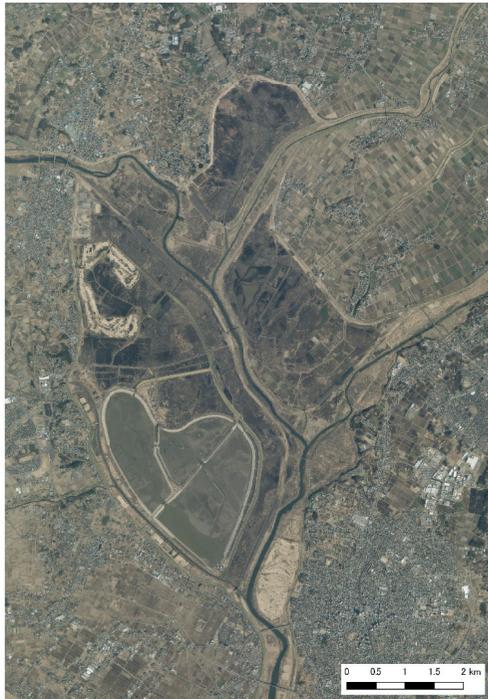


図 4.1-1 ヨシ焼き後の垂直写真

表 4.1-2 目視判読による延焼範囲の推計結果

分類	面積 (ha)
延焼	1,202.4 (75.2%)
焼け残り	161.3 (10.1%)
その他	234.3 (14.7%)

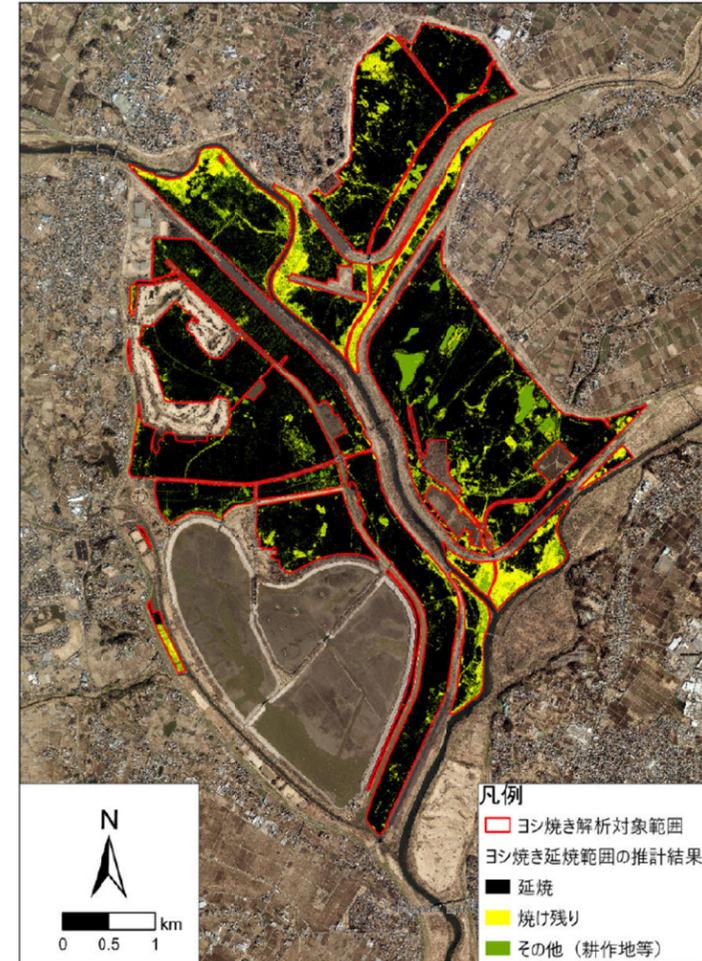


図 4.1-2 目視判読による延焼範囲の推計結果

4.2 貴重植物の保全対策の実施状況

- (一財)渡良瀬遊水地アクリメーション振興財団では、植物の重要種について、種子採取し保存すると共に発芽実験、種子の播種・株分けによる育成を実施し、植物観察や環境学習の場として一般に公開している。
- 第2調節池内における工事の実施にあたっては、植物の重要種への保全対策として、直接改変区域外への移植を行っている。

(1) 域外保全

(一財)渡良瀬遊水地アクリメーション振興財団では、渡良瀬遊水地内に生息する環境省レッドリスト等に該当する植物の重要種について、種子採取し保存すると共に渡良瀬遊水地湿地資料館近くの湿地園(遊水池外)で平成24年から発芽実験を行った。この実験をもとに、現在も湿地園で貴重種の種子の播種・株分けにより育成を実施し、植物観察や環境学習の場として一般に公開している。また、湿地園で育成した種を必用に応じて遊水地内に再移植をすることも可能である。

湿地園において域外保全を実施している種は、表4.2-1に示すとおりである。

表 4.2-1 域外保全を実施している種

No.	科名	種名
1	サトイモ科	マイヅルテンナンショウ
2	ラン科	シラン
3	ガマ科	ミクリ
4	カヤツリグサ科	ジョウロウスゲ
5		フトイ
6		ハタケテンツキ
7	キンボウゲ科	カザグルマ
8		コキツネノボタン
9		ノカラマツ
10	タコノアシ科	タコノアシ
11	タデ科	ナガバノウナギツカミ
12	サクラソウ科	サクラソウ
13		ノジトラノオ
14	リンドウ科	イヌセンブリ
15	シソ科	ミズトラノオ
16	ハマウツボ科	ゴマクサ
17	オオバコ科	キクモ
18	ミツガシワ科	アサザ
19		ヒメシロアサザ
20	キク科	フジバカマ
21	セリ科	シムラニンジン



ミクリ



ジョウロウスゲ



コキツネノボタン、ゴマクサ



タコノアシ



サクラソウ



ヒメシロアサザ

写真 4.2-1 ヨシ群落(撮影日: 令和7年5月28日)

(2) 工事に伴う重要種の移植

第2調節池内における工事の実施にあたっては、植物の重要種への保全対策として、直接改変区域外への移植を行っている。

1) 石川排水樋管新設工事

排水樋管の新設工事の実施により消失する■■■■■ 1地点・1個体を対象に、令和5年10月26日に自生地（地点A）から自生地と同様な生育条件を満たす地点Bへ移植を行った。

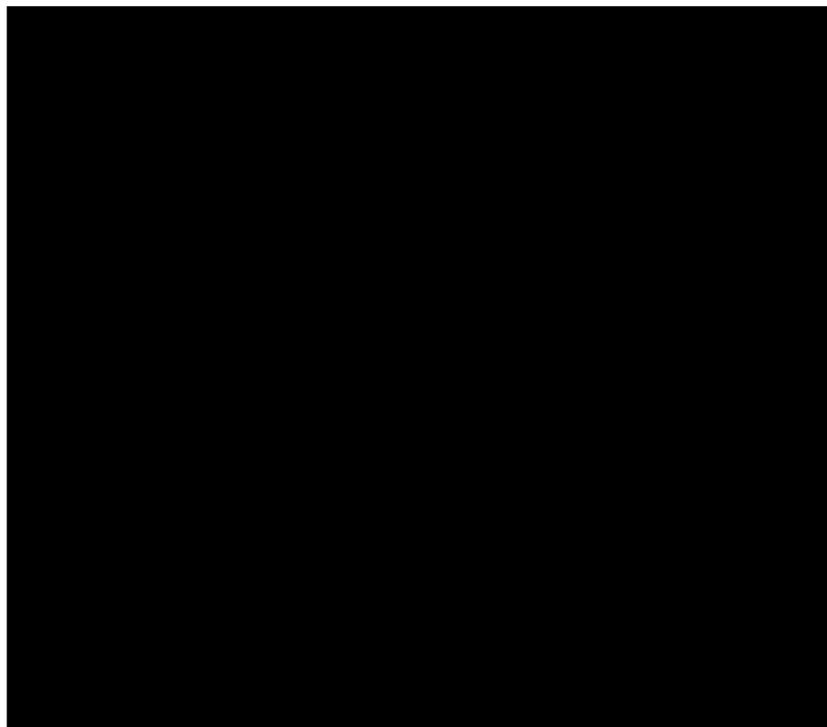


図 4.2-1 保全対策の実施位置等（石川排水樋管新設工事）

2) R5 掘削地

掘削工事の実施により消失する■■■■■ 3地点を対象に、令和5年10月4日に自生地（地点A）から周辺の生育条件の良好な地点Bへ移植を実施した。
また、移植先には、人為的な被害防止のため、「植物観察調査中」の看板を設置した。



図 4.2-2 保全対策の実施位置等（R5 掘削地）