

7.2 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全のため調査、予測及び評価されるべき項目

7.2.1 陸上植物

(工事中：造成等の施工による陸上植物への影響、存在・供用時：施設の存在)

(1) 調査の方法・予測手法

陸上植物への影響の調査、予測及び評価の手法を表 7.2.1-1(1)及び(2)に示す。

表 7.2.1-1 (1) 調査、予測及び評価の手法 (陸上植物への影響)

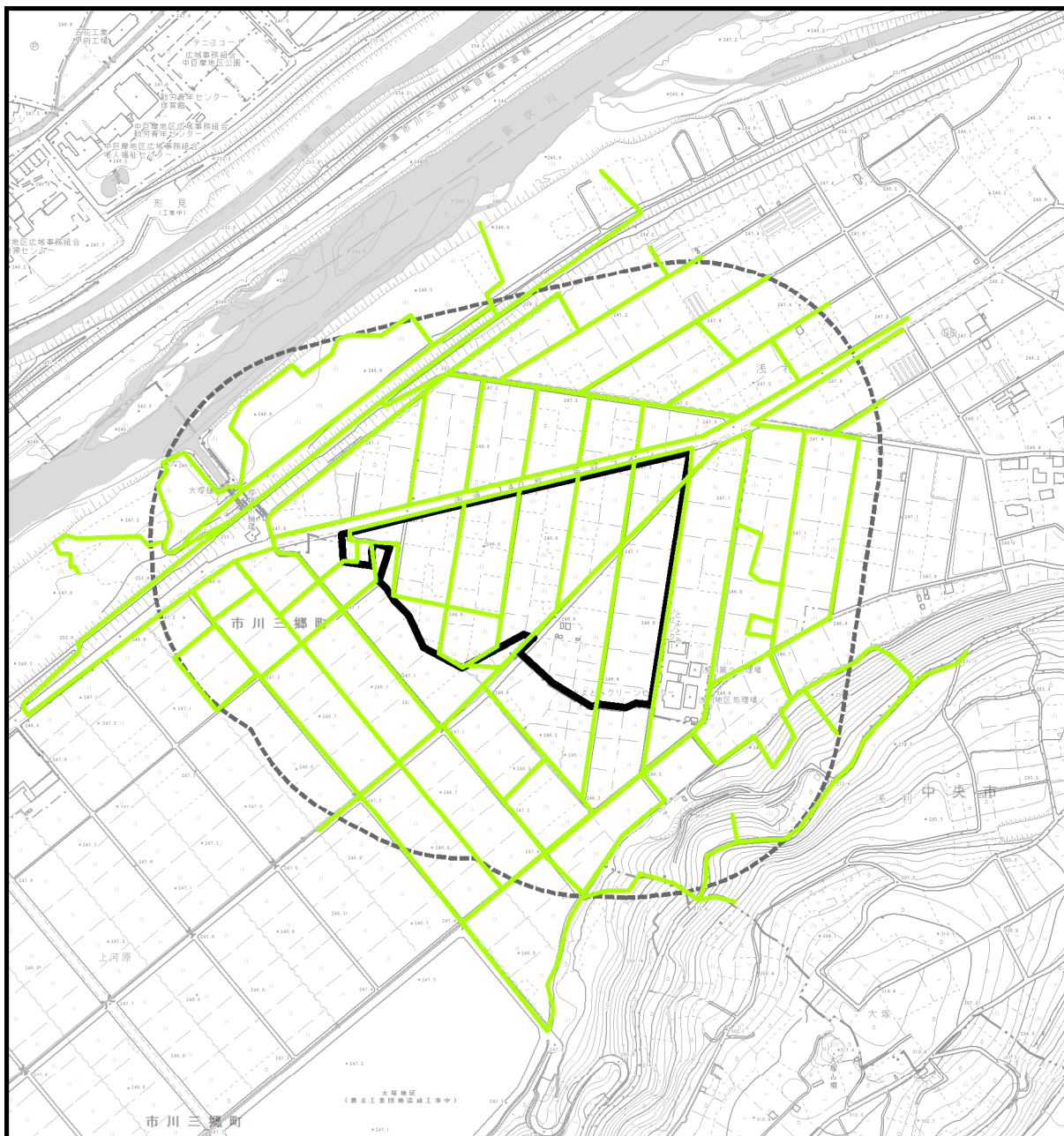
項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
植物・動物	陸上植物	工事中…造成等の施工による影響、存在・供用時…施設の存在	1 調査すべき情報 (1)植物相 種子植物、シダ植物(維管束植物) (2)植生の状況 現存植生、群落構造、潜在自然植生 (3)保全すべき植物種、植物群落の生育状況 種子植物、シダ植物、蘚苔類(保全すべき種のみ)	植物への影響を把握するため、その主要な要素である種(植物相)、群落構造(植生)、個体及び個体群(重要な種等)、生物生育地としてのポテンシャル(潜在自然植生)とした。
			2 調査の基本的な手法 (1)植物相の生育状況及び植生の分布状況 【文献その他の資料調査】 既存文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行い、当該地域に生育する可能性のある植物相及び植生の状況を把握した。 【現地調査】 表 7.2.1-2 に示す方法により、現地の植物相の生育状況を調査した。 (2)保全すべき種の生育環境の状況及び保全すべき群落の分布状況 【文献その他の資料調査】 既存文献等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行い、保全すべき種の生育環境の状況及び保全すべき群落の分布状況を把握した。 【現地調査】 表 7.2.1-2 に示す方法により保全すべき植物の分布を把握し、生育の状況及び生育環境を記録した。	「道路環境影響評価の技術手法」「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」「自然環境アセスメント技術マニュアル」等に記載されている一般的な手法とした。
			3 調査地域 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とした。 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺とした。なお、調査範囲は対象事業実施区域及びその周辺 200m とした。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参照しつつ、生態系的観点から動物の調査範囲と同一とした。
			4 調査地点 【現地調査】 調査範囲及び調査地点は図 7.2.1-1 及び図 7.2.1-2 に示すとおりである。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参照し、設定した。
			5 調査期間等 (1)植物相 【現地調査】 調査期間は、地域特性を踏まえて表 7.2.1-2 に示す期間とした。	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参照しつつ、当該地域特有の生物消長を反映した。

表 7.2.1-1(2) 調査、予測及び評価の手法（陸上植物への影響）

項目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境影響評価 項目の区分				
植物・動物	陸上植物	存在・供用時・造成等の施設による影響	6 予測の基本的な手法 保全すべき植物種、植物群落について、生育確認地点及び既存資料調査結果から把握される生育環境と、事業計画との重ね合わせにより、事業による改変の程度を量的又は質的に把握することにより行った。	影響の程度や内容に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を予測できる手法とした。
			7 予測地域 「3 調査地域」と同じ地域とした。	
			8 予測地点 「3 調査地域」と同じ地域とした。	
			9 予測対象時期等 (1) 工事中・供用時 工事中における植物の生育環境への影響が最大となる時期、並びに施設の稼働開始後の時期とした。	保全すべき種及び保全すべき群落に及び影響を的確に予測できる時期とした。
			10 評価の手法 (1) 環境影響の回避・最小化・代償に関する評価 調査及び予測の結果に基づき、保全すべき種及び保全すべき群落に係る環境影響について、実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の方針に沿った配慮が行われているかを評価した。	回避・最小化・代償に係る環境保全目標を満足しているかを評価する手法とした。

表 7.2.1-2 調査内容及び調査期間等（陸上植物）

調査項目	調査内容	調査期間等
植物相	調査範囲を対象に、樹林、草地等の多様な環境を網羅するように設定した調査ルートを踏査した。 踏査により確認された植物種（種子植物、シダ植物、保全すべき蘚苔類）と生育状況等を調査票に記録した。 現地での識別を基本とするが、困難な場合は一部を標本として持ち帰り同定を行った。なお、保全すべき植物種の可能性がある場合は写真撮影に努めた。	種子植物及びシダ植物：春季、初夏、夏季、秋季の各1回（計4回） 蘚苔類：冬季の1回（計1回）
植生	ブラウン・ブランケの植物社会学的手法により実施した。 植生図の作成は、文献その他の資料、空中写真等を用いて予め作成した植生判読素図をもとに、現地調査により補完し作成した。 現地調査は、植生判読素図をもとに設定した各植物群落を代表する地点において、植物社会学的手法に基づいて、コドラート内に生育する植物の被度・群度を記録することにより行った。	夏季、秋季の各1回（計2回）



【凡例】

- 対象事業実施区域
- 調査範囲(周辺200m)
- 主な踏査ルート

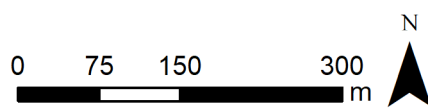
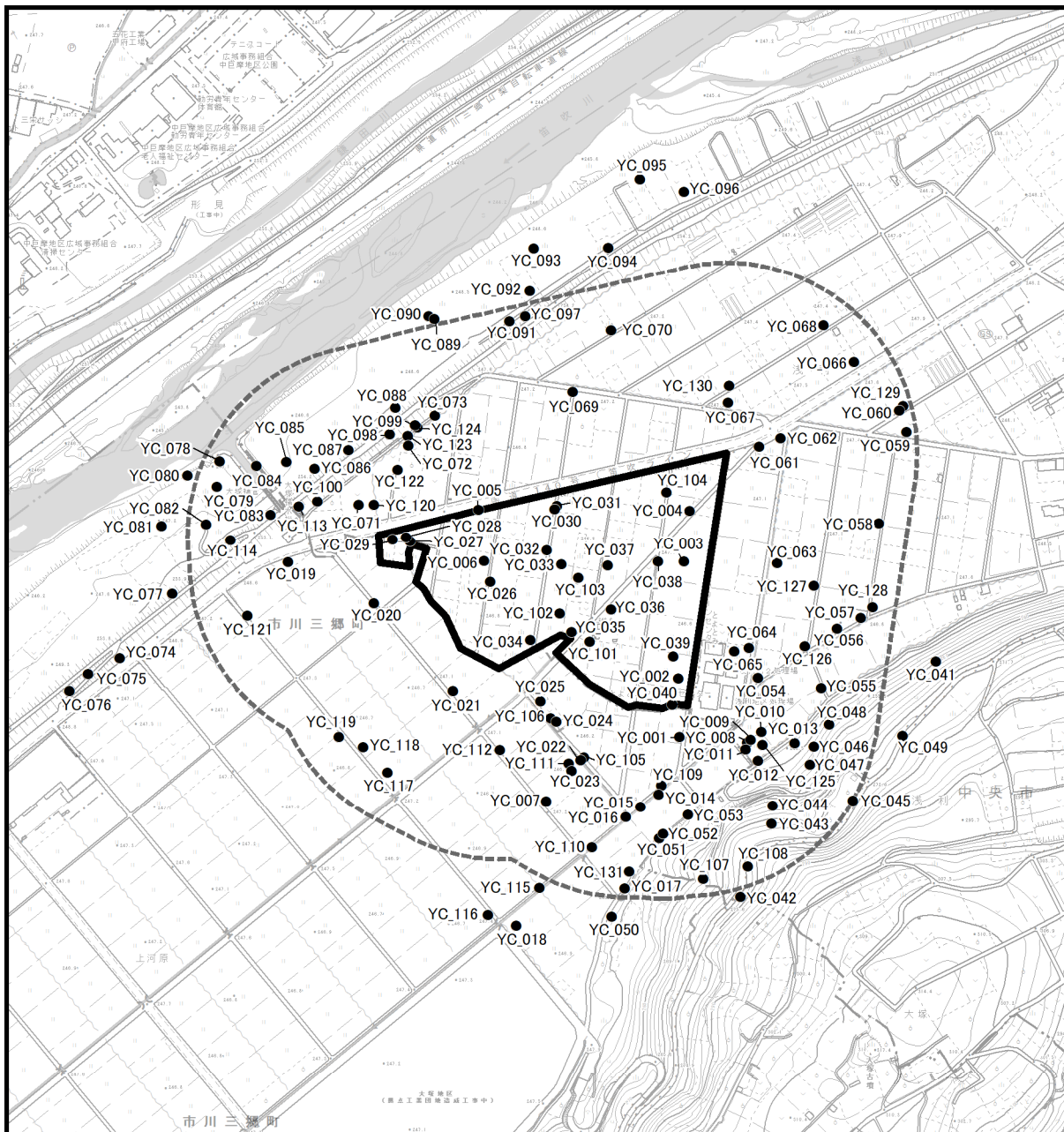


図 7.2.1-1 現地調査範囲及び主な踏査ルート(植物相)



【凡例】

- 対象事業実施区域
- 調査範囲(周辺200m)
- 植生調査地点(YC_001~YC_131)



図 7.2.1-2 現地調査範囲(植生)

(2) 調査の結果

現地調査の調査実施日は表 7.2.1-3 に示すとおりである。

なお、保全すべき蘚苔類については水田環境でみられるササオカゴケ（アオモリカギハイゴケ）、ヤワラゼニゴケ、ヤスダゴケ、イチョウウキゴケ等の種を想定し、これらの蘚苔類の生育が旺盛になる稲刈り後の冬季に調査時期を設定した。

表 7.2.1-3 調査実施日

調査項目		調査季	調査実施日	
陸上植物	植物相	維管束植物 (種子植物, シダ植物)	春季	令和 4 年 4 月 18 日 ~ 19 日
			初夏季	令和 4 年 6 月 7 日 ~ 8 日
			夏季	令和 4 年 7 月 26 日 ~ 27 日
			秋季	令和 4 年 9 月 26 日 ~ 27 日
		保全すべき蘚苔類	冬季	令和 5 年 1 月 27 日
	植生		夏季	令和 4 年 7 月 26 日 ~ 27 日
			秋季	令和 4 年 9 月 29 日 ~ 30 日

1) 植物相（水生植物を含む）

現地調査の結果、維管束植物 44 目 114 科 316 属 494 種類（亜種、変種及び品種含む）が確認された。一方、蘚苔類は保全すべき種（ササオカゴケ（アオモリカギハイゴケ）、ヤワラゼニゴケ、ヤスダゴケ、イチョウウキゴケ等）（選定基準は表 7.2.1-7 に示す）を対象に現地調査を実施したが、それらは確認されなかった。

対象事業実施区域は主に水田からなる農耕地となっており、水田にはキカシグサ、トキンソウ、アゼナ、セリ、ホソバヒメミソハギ、ウキアゼナ等が広く生育し、水路にはコカナダモ、ホソバミズヒキモ、ホザキノフサモ、カワヂシャ、ヒメガマ等の生育が確認された。一方、放棄水田は経年的な植生遷移によって多様な植物で構成されており、ミゾソバ、イヌビエ、アゼガヤ、クサネム、サナエタデ、オギ、ヨシ等、一年生草本から多年生草本や低木類がみられた。

その周辺を含めた調査範囲も植物相にほとんど相違はみられないが、笛吹川の河川敷や土手にオギ、セイタカアワダチソウ、オオブタクサ、アレチウリ、ノイバラ、クコ、セイバンモロコシ、チガヤ等が広く分布している。また、過去に果樹園として利用されていた台地斜面は、エノキ、ニワウルシ、コナラ、ホテイチク、アズマネザサ等が進出、あるいはヒノキ、モウソウチク等が植林され、林床にカブダチジャノヒゲ、ヤブラン、キツタ、マンリョウ、フジ、オクマワラビ、イヌワラビ等が生育している。

植物の分類群別確認種類数を表 7.2.1-4 に示す。

なお、確認種類一覧は資表 7.2.1-1(1)～(7)に示す。

表 7.2.1-4 植物の分類群別確認種類数

分類	目数	科数	属数	種類数
ヒカゲノカズラ類	0	0	0	0
大葉シダ植物	2	8	15	26
裸子植物	2	3	4	4
被子植物	基部被子植物	3	5	6
	単子葉類	9	23	80
	真正双子葉類	28	75	211
	44 目	114 科	316 属	494 種類

注) 種の分類、配列、種名は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和5年度生物リスト」(国土交通省、2023年12月5日更新版)に準拠した。

2) 植生

植生調査は、樹林で12地点、竹林で2地点、ササ原で2地点、水路・河川敷で47地点、農耕地（放棄耕作地含む）で57地点、空地・路傍で11地点の計131地点で行った。

現地調査の結果、35の植生凡例と土地利用区分に分けられた。

植生分布一覧を表7.2.1-5に、現存植生図を図7.2.1-3に示す。

調査範囲内の植生は、対象事業実施区域内の大部分が水田雑草群落、畑雑草群落で占められており、放棄耕作地にはコガマ群落、オギ群落、メヒシバ群落、イヌビエ群落等が分布している。対象事業実施区域の北西側周辺には一級河川笛吹川が流れており、笛吹川堤体にはチガヤ群落、セイバンモロコシ群落が分布し、河川敷にはオオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落が広く分布している。南東側周辺の台地斜面には放棄された果樹園が分布し、ニワウルシ群落、ホテイチク林、ムクノキ・エノキ群落に置き換わっている。その他、スギ・ヒノキ植林もみられた。

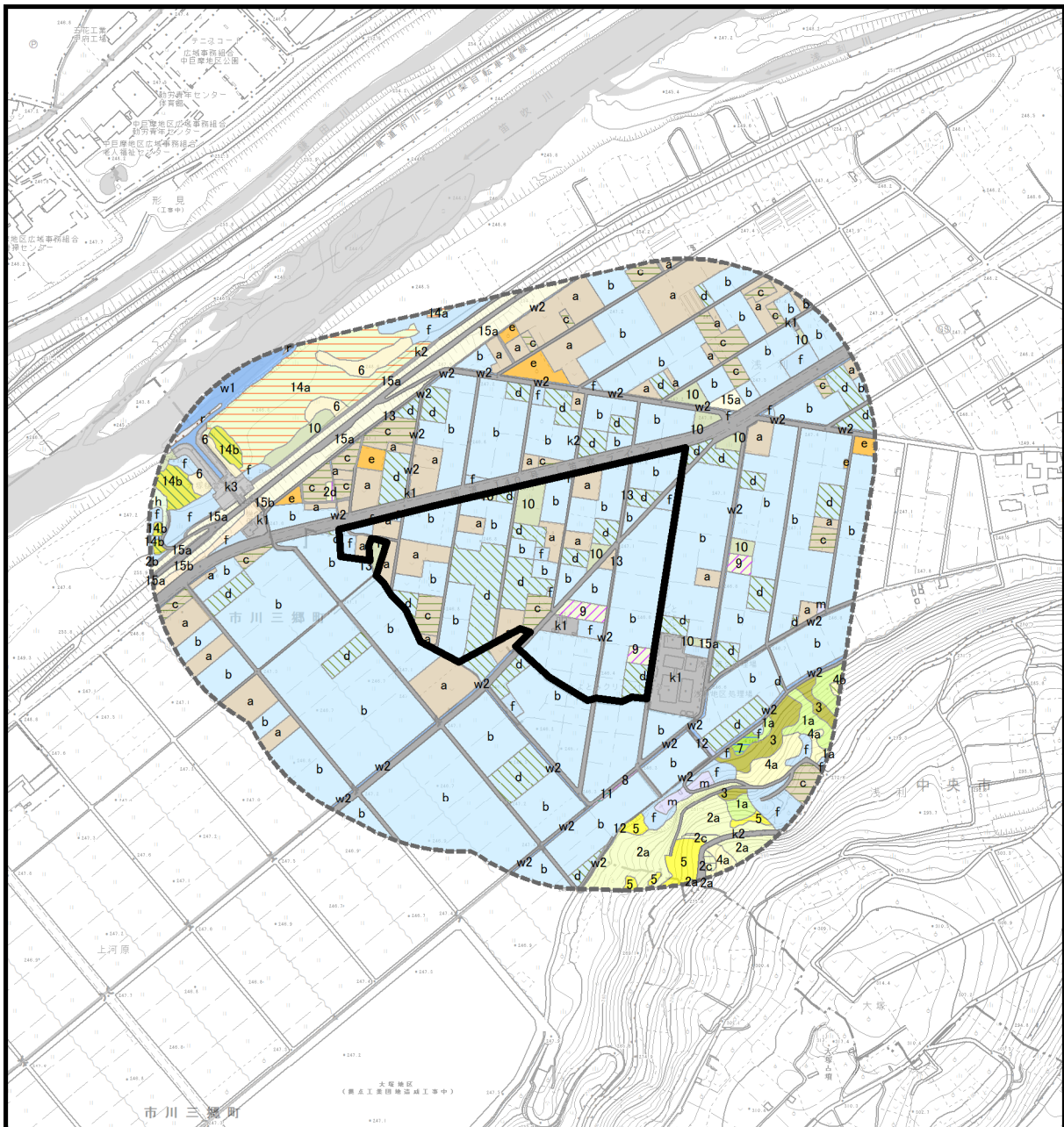
なお、当該地域の耕作地は稲作の水田、トウモロコシ等の畑の作付け年や同年の期間内によっても変化するため、現存植生図は最終調査季である2022年9月の状況を示す。

表 7.2.1-5 植生分布一覧

凡例 番号	相観	植生図凡例	対象事業 実施区域 (%)	調査範囲 (%)	
1a	二次林	ムクノキ-エノキ群落		0.77	
2a		ヤマグワ群落(放棄果樹園)		2.02	
2b	外来種二次林	マグワ群落		0.01	
2c		ニワウルシ群落		0.11	
2d		センダン群落		0.04	
3	植林地	スギ・ヒノキ植林		0.75	
4a	竹林	モウソウチク・マダケ林		0.67	
4b		ホテイチク林		0.03	
5	ササ植生	アズマネザサ群落		0.62	
6	水路・河川敷植生	クコ・ノイバラ群落		0.74	
7		ヨシ群落		0.08	
8		ヒメガマ群落		0.02	
9		コガマ群落	2.32	0.47	
10		オギ群落	3.04	1.39	
11		アシカキ群落		0.02	
12		河辺一年生草本群落		0.04	
13		外来沈水植物群落	0.39	0.10	
14a		オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落		3.22	
14b		アレチウリ群落		0.63	
15a		チガヤ群落		2.55	
15b		セイバンモロコシ群落		0.32	
a		農耕地	畑雑草群落	11.72	8.54
b			水田雑草群落	51.13	48.02
c			放棄畑雑草群落	3.31	2.96
d	放棄水田雑草群落		17.50	7.70	
e	果樹園			0.72	
f	市街地等	路傍・空地雑草群落	3.34	3.17	
h		芝地		0.10	
k1		住宅地・墓地等	1.06	1.29	
k2		道路	5.96	10.15	
k3		コンクリート構造物		0.55	
m		造成地		0.22	
r,w1,w2	その他	開放水域(自然裸地、河川、水路・調整池)	0.23	2.00	
合計			100.00	100.02	

注1) それぞれの百分率が小数点第3位を四捨五入しているため、その合計は100.00%にならない場合がある。

注2) 水路・河川敷植生の中に放棄水田雑草群落と同質な植生を含む。



【凡例】

- | | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|
| 対象事業実施区域 | 8: ヒメガマ群落 | d: 放棄水田雑草群落 |
| 調査範囲(周辺200m) | 9: コガマ群落 | e: 果樹園 |
| 1a: ムクノキ・エノキ群落 | 10: オギ群落 | f: 路傍・空地雑草群落 |
| 2a: ヤマグワ群落(放棄果樹園) | 11: アシカキ群落 | h: 芝地 |
| 2b: マグワ群落 | 12: 河辺一年生草本群落 | k1: 住宅地・墓地等 |
| 2c: ニワウルシ群落 | 13: 外来沈水植物群落 | k2: 道路 |
| 2d: センダン群落 | 14a: オオバタクサ・セイタカアワダチソウ群落 | k3: コンクリート構造物 |
| 3: スギ・ヒノキ植林 | 14b: アレチウリ群落 | m: 造成地 |
| 4a: モウソウチク・マダケ林 | 15a: チガヤ群落 | r: 自然裸地 |
| 4b: ホテイチク林 | 15b: セイバンモロコシ群落 | w1: 河川 |
| 5: アズマネザサ群落 | a: 畑雑草群落 | w2: 水路・調整池 |
| 6: クコ・ノイバラ群落 | b: 水田雑草群落 | |
| 7: ヨシ群落 | c: 放棄畑雑草群落 | |

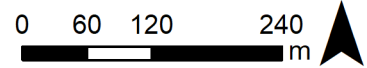


図 7.2.1-3 現存植生図

3) 植生自然度

調査範囲内の植生において、植生自然度 8 以上に該当する植生区分は分布しておらず、最も広く分布していたのは植生自然度 2 に該当する水田雑草群落であった。

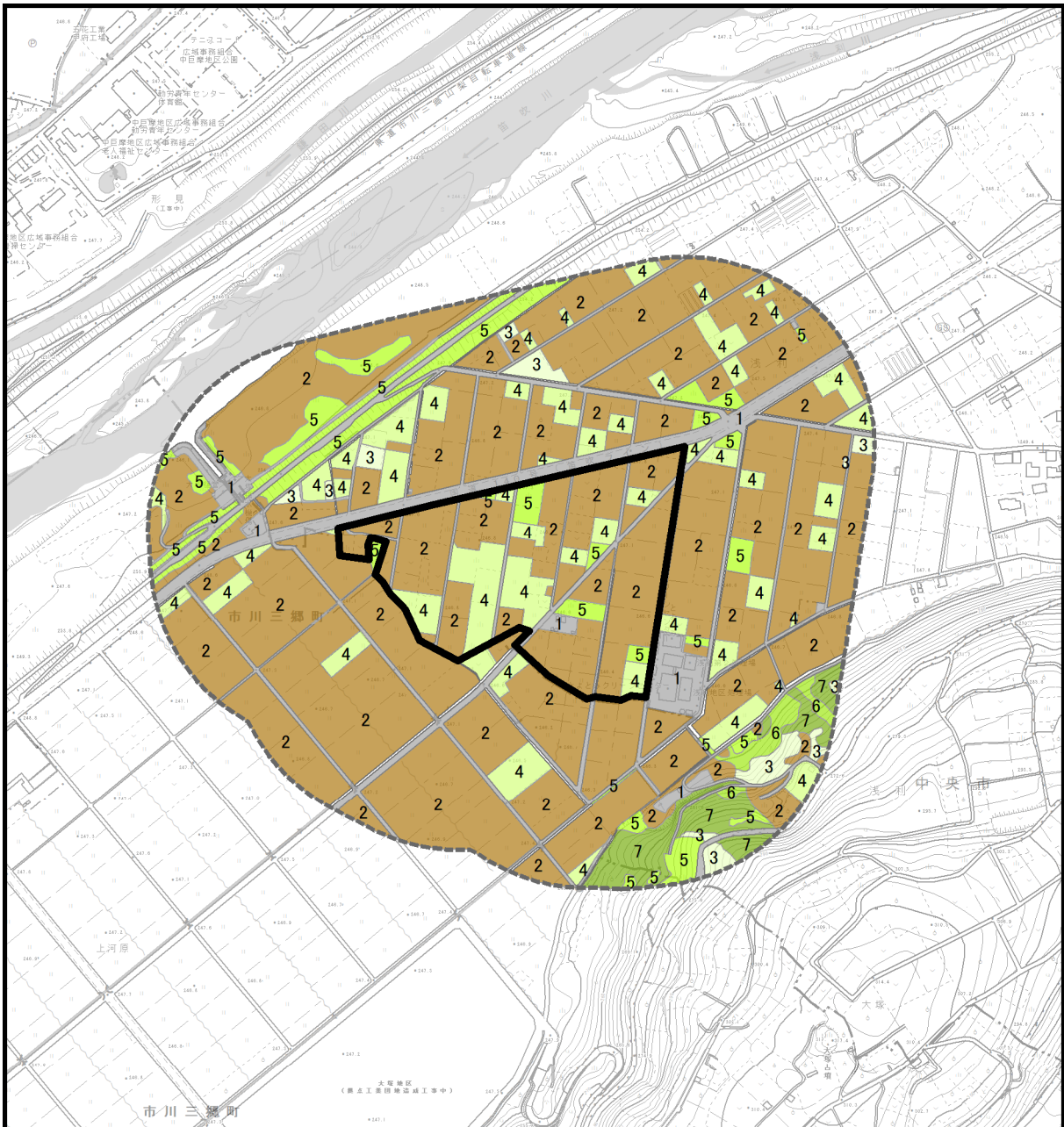
対象事業実施区域には植生自然度 2 に該当する水田雑草群落や畑雑草群落等が広く分布し、その他は植生自然度 4 に該当する低茎の放棄水田雑草群落（メヒシバ群落、イヌビエ群落）や植生自然度 5 に該当するオギ群落（相当程度経過した高茎の放棄水田雑草群落）等が分布している。

植生自然度の分布一覧を表 7.2.1-6 に、植生自然度図を図 7.2.1-4 に示す。











表 7.2.1-6 植生自然度の分布一覧

植生自然度	区分内容	群落凡例	対象事業実施区域 (%)	調査範囲 (%)
10	自然草原	(該当なし)		
9	自然林	(該当なし)		
8	二次林 (自然林に近いもの)	(該当なし)		
7	二次林	ムクノキ-エノキ群落、ヤマグワ群落(放棄果樹園)	0.00	2.79
6	植林地	スギ・ヒノキ植林	0.00	0.75
5	二次草原 (背の高い草原)	アズマネザサ群落、クコ・ノイバラ群落、ヨシ群落、ヒメガマ群落、コガマ群落、オギ群落、アシカキ群落、河辺一年生草本群落、チガヤ群落	5.37	5.93
4	二次草原 (背の低い草原)	放棄畑雑草群落、放棄水田雑草群落、芝地	20.81	10.75
3	外来種植林 農耕地(樹園地)	マグワ群落、ニワウルシ群落、センダン群落、モウソウチク・マダケ林、ホテイチク林、果樹園	0.00	1.57
2	外来種草原 農耕地(水田・畑)	外来沈水植物群落、オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落、アレチウリ群落、セイバンモロコシ群落、畑雑草群落、水田雑草群落、路傍・空地雑草群落	66.58	64.00
1	市街地等	住宅地・墓地等、道路、コンクリート構造物、造成地	7.02	12.22
-	その他	開放水域(自然裸地、河川、水路・調整池)	0.23	1.99
合計			100.01	100.00

注) それぞれの百分率が小数点第 3 位を四捨五入しているため、その合計は 100.00%にならない場合がある。



【凡例】

- | | | | |
|---|--------------|---|---------|
|  | 対象事業実施区域 |  | 植生自然度7 |
|  | 調査範囲(周辺200m) |  | 植生自然度6 |
| | |  | 植生自然度5 |
| | |  | 植生自然度4 |
| | |  | 植生自然度3 |
| | |  | 植生自然度2 |
| | |  | 植生自然度1 |
| | |  | 植生自然度なし |

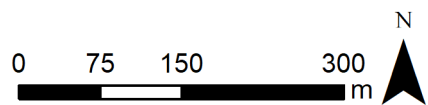


図 7.2.1-4 植生自然度図

4) 群落構造

対象事業実施区域の植生は主に水田や畑等の耕作地、放棄水田雑草群落からなっており、その階層構造は栽培種（随伴種の平均出現種数 11 種）からなる単層構造、または耕作放棄後の植生遷移の進行程度によりヨシ、オギ、セイタカアワダチソウ、コガマ等の植生高 2.0m 程度、植被率 100%前後の高茎草本群落（平均出現種数 7 種）や、イヌビエ、クサネム、メヒシバ、ヒロハホウキギク等が優占する植生高 0.5m 程度で植被率 100%前後の低茎草本群落（平均出現種数 11 種）が草本 I～II 層から形成されている。

一方、その周辺は笛吹川河川敷の草原植生と台地斜面の森林植生に二分される。前者は高水敷のオオブタクサ、セイタカアワダチソウ等の植生高 2.0m（最大 4.0m）で植被率 100%前後の高茎草本群落（平均出現種数 8 種）、堤体のチガヤ、セイバンモロコシ等の植生高 1.0m 前後で植被率 100%前後の中茎草本群落（平均出現種数 9 種）の単層構造からなっている。後者は常緑針葉樹植林、竹林、果樹園が管理放棄後に侵入した樹木からなる夏緑広葉樹高木林がみられ、それぞれ高木層、低木層、草本層からなる複層構造を形成している。

ヒノキ植林（平均出現種数 19 種）は植生高 14m で植被率 90%、低木層（高さ 3.0m・植被率 20%）にアズマネザサ、ホテイチクが優占し、草本層（高さ 0.5m・植被率 60%）にヤブソテツ等の林床植物が生育している。また、放棄果樹園ではエノキ、ムクノキ等が高木層を形成し、その植生高 16m で植被率 50%、亜高木層（高さ 8.0m・植被率 30%）にマグワ、ニワウルシ等が優占し、低木層（高さ 5.0m・植被率 70%）にアズマネザサ、カリン、カキノキ等が優占し、草本層（高さ 0.4m・植被率 40%）にカブダチジャノヒゲ等の林床植物が生育している。

植生模式断面図を資図 7.2.1-1(1)～(10)に示す。また、対象事業実施区域及び周辺の広域な模式断面図は「7.2.4 生態系」の図 7.2.4-2 に示す。

5) 潜在自然植生

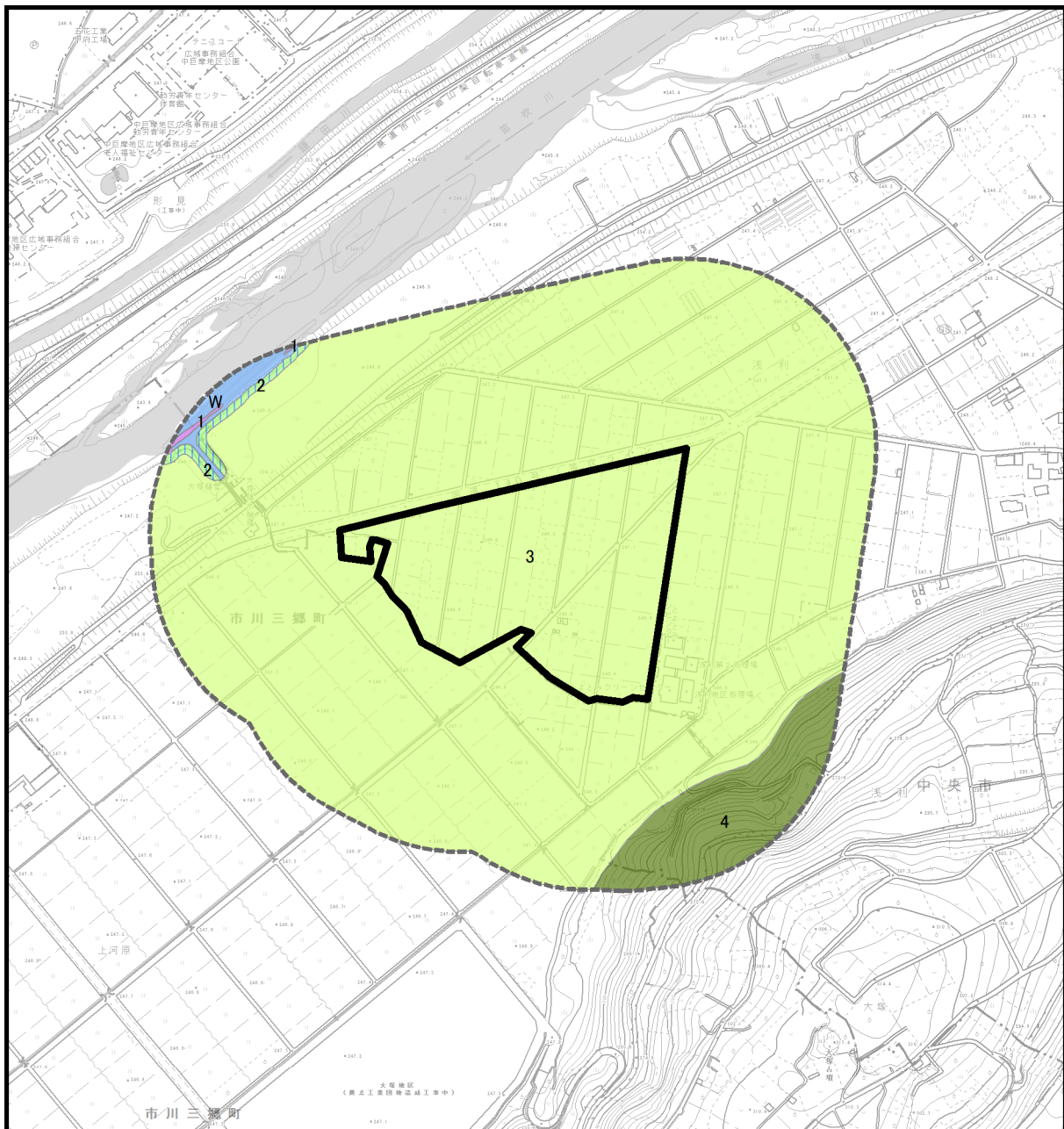
当該地域は、笛吹川沿いの氾濫平野、砂礫台地からなっている。現存植生には自然植生の分布がみられず、堤内地の平地から台地までが水田雑草群落および放棄水田雑草群落、果樹園が放棄された後に発達した夏緑広葉樹二次林や常緑針葉樹植林、堤外地が路傍・空地雑草群落等の代償植生からなっている。

「日本植生誌 中部」(1985年,宮脇昭編著)の「中部地方潜在自然植生図 縮尺1/500,000」では、甲府盆地の氾濫平野にシラカシ群集、丘陵地にハルニレ群集他、山地にヤマボウシ - ブナ群集他が成立するとしている。








一方、甲府地方気象台の平年値からは「暖かさの指数(WI)=123.3」、「寒さの指数(CI)=2.2」となり、ヤブツバキクラス域の常緑広葉樹林、または中間温帯林($85 < WI < 180$ 、かつ、 $CI < 10$ または $CI < 15$)が成立する気候帯に区分される。

前出の既存資料を踏まえ、現況の土地利用、気候、植生および植物相の結果から、当該地域の潜在自然植生は、河川中洲等の砂礫地にツルヨシ群集、河岸にコゴメヤナギ、カワヤナギ、タチヤナギ等が優占するコゴメヤナギ群集、水田等の耕作地に利用されている平地にムクノキ - エノキ群集、砂礫台地の斜面にシラカシ群集(ケヤキ亜群集)が成立すると推察される。

潜在自然植生図を図 7.2.1-5 に示す。



【凡例】

- | | | | |
|---|--------------|---|--------------|
|  | 対象事業実施区域 |  | 1: ツルヨシ群集 |
|  | 調査範囲(周辺200m) |  | 2: コゴメヤナギ群集 |
| | |  | 3: ムクノキエノキ群集 |
| | |  | 4: シラカシ群集 |
| | |  | w: 開放水域 |

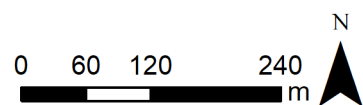


図 7.2.1-5 潜在自然植生図

6) 保全すべき種及び群落の確認状況

① 保全すべき種の選定基準

保全すべき種及び個体の選定基準は表 7.2.1-7 に示すとおりである。

表 7.2.1-7 保全すべき種及び個体の選定基準

記号	指定の法律または文献	カテゴリー
A	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号)	特別天然記念物(特天)
		天然記念物(国天)
	「山梨県文化財保護条例」(昭和 31 年 条例第 29 号)	県指定天然記念物(県天)
	「中央市文化財保護条例」(平成 18 年 条例第 96 号)	中央市指定天然記念物(中天)
	「市川三郷町文化財保護条例」(平成 17 年 条例第 104 号)	市川三郷町指定天然記念物(市天)
B	「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」(平成 4 年 法律第 75 号)	特定第一種国内希少野生動植物種(特一)
		特定第二種国内希少野生動植物種(特二)
		国内希少野生動植物種(国内)
		緊急指定種(緊急)
		国際希少野生動植物種(国際)
C	「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」(平成 19 年 条例第 34 号)	特定希少野生動植物(県希)
D	「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年 3 月 27 日 環境省報道発表資料)	絶滅(EX)
		野生絶滅(EW)
		絶滅危惧 IA 類(CR)
		絶滅危惧 IB 類(EN)
		絶滅危惧 II 類(VU)
		準絶滅危惧(NT)
		情報不足(DD)
		絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
E	「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年 3 月 山梨県)	絶滅(EX)
		野生絶滅(EW)
		絶滅危惧 I 類(CR+EN)
		絶滅危惧 IA 類(CR)
		絶滅危惧 IB 類(EN)
		絶滅危惧 II 類(VU)
		準絶滅危惧(NT)
		情報不足(DD)
		絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
		要注目種(N)
		要注目地域個体群(NLP)
		希少な雑種(RH)

注) カテゴリー欄の括弧内の名称は略称・略号を示している。

② 保全すべき群落の選定基準

保全すべき群落の選定基準は表 7.2.1-8 に示すとおりである。

表 7.2.1-8 保全すべき群落の選定基準

記号	指定の法律または文献	カテゴリー
F	「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」(平成12年 環境庁)	特定植物群落
G	「1/2.5万植生図の新たな植生自然度について」 (平成28年3月31日 環境省自然環境局生物多様性センター)	植生自然度 10(自然草原) 植生自然度 9(自然林)

③ 保全すべき種の確認状況

現地調査の結果、10種の保全すべき種（維管束植物）が確認された。なお、確認された10種のうち、スギは、山梨県内における自然分布では青木ヶ原樹海のみで確認されており（山梨県 RDB では絶滅危惧 IB 類）、また、フジバカマは畑地に生育していたため（山梨県 RDB では野生絶滅）、この2種は植栽個体と考えられる。そのため、保全すべき種から除外する。この2種を除いた8種の保全すべき種を表 7.2.1-9 に示す。

保全すべき種のうち、ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュは対象事業実施区域及びその周辺で、サネカズラ、ハマスゲ、ミズマツバ、コイヌガラシは対象事業実施区域の周辺のみで確認された。

なお、対象事業実施区域の水田や水辺を中心に蘚苔類の調査を実施したが、保全すべき種は確認されなかった。

保全すべき種の確認状況を表 7.2.1-10(1)～(8)に、確認位置は図 7.2.1-6 に示す。

表 7.2.1-9 確認された保全すべき種（維管束植物）

分類			選定基準					対象事業実施区域	
目名	科名	種名	A	B	C	D	E	内	外
シキミ	マツブサ	サネカズラ					VU		
イネ	カヤツリグサ	ハマスゲ					NT		
フトモモ	ミソハギ	ミズマツバ				VU			
	アカバナ	ウスゲチョウジタデ				NT	DD		
アブラナ	アブラナ	コイヌガラシ				NT			
ビャクダン	タデ	コギシギシ				VU			
シソ	オオバコ	カワヂシャ				NT	NT		
	シソ	ミゾコウジュ				NT	VU		
6目	8科	8種	0	0	0	6	5	4	8

注) 保全すべき種の選定基準およびカテゴリーの略称・略号は以下のとおりである。

A: 「文化財保護法」(昭和25年5月30日 法律第214号)等

特天: 国指定特別天然記念物、国天: 国指定天然記念物、県天: 県指定天然記念物、中天: 中央市天然記念物、市天: 市川三郷町指定天然記念物

B: 「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」(平成4年6月5日 法律第75号)

特一: 特定第一種国内希少野生動植物種、特二: 特定第二種国内希少野生動植物種、国内: 国内希少野生動植物種、緊急: 緊急指定種、国際: 国際希少野生動植物種

C: 「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」(平成19年 条例第34号)

県希: 山梨県特定希少野生動植物

D: 「環境省レッドリスト2020」(令和2年3月27日 環境省報道発表資料)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧 IA 類、EN: 絶滅危惧 IB 類、VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

E: 「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成30年3月 山梨県)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR+EN: 絶滅危惧 I 類、CR: 絶滅危惧 IA 類、EN: 絶滅危惧 IB 類、VU: 絶滅危惧 II 類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群、N: 要注目種、NLP: 要注目地域個体群、RH: 希少な雑種

表 7.2.1-10(1) 保全すべき種の確認状況

種名	
サネカズラ (山梨県 RDB: 絶滅危惧 II 類 (VU))	
個体等	生育環境
	
<p>形態・生態 常緑つる性植物。雌雄異株。葉は互生し有柄、葉身は長楕円形で長さ 4cm～10cm、やや革質、表面は光沢があり、低い鋸歯がある。花は広鐘状、葉腋より垂れ下がる。花被片は 8～17 枚あり、黄白色。果実は集合果で径 2cm～3cm の球形、秋に紅熟する。関東以西に分布し、日当たりのよい暖地の林内に生育する。花期は 8 月。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年 3 月 山梨県))</p> <p>確認状況 対象事業実施区域周辺の針葉樹林内や林縁の 2 地点で計 7 個体が確認された。</p>	

表 7.2.1-10(2) 保全すべき種の確認状況

種名	
ハマスゲ (山梨県 RDB: 準絶滅危惧 (NT))	
個体等	生育環境
	
<p>出典：山溪ハンディ図鑑 1 野に咲く花</p> <p>形態・生態 多年草。地下茎は細く硬く、横に伸びその先に小さな塊茎がつく。茎の長さ 15cm～40cm。茎頂に 1～3 個の長い苞がつく。苞の間から枝が伸びその先に濃赤褐色の小穂をつける。小穂は 20～30 個の小花からなる。空地や河岸の日当たりのよい砂地に生育する(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年 3 月 山梨県))</p> <p>確認状況 対象事業実施区域周辺の土手草地 1 地点で 1 個体が確認された。</p>	

表 7.2.1-10(3) 保全すべき種の確認状況

種名	
ミズマツバ (環境省 RL: 絶滅危惧 II 類 (VU))	
個体等	生育環境
	
<p>形態・生態 水田や湿地に生える小さな 1 年草。茎の基部はふつう地面を這い、分枝して、高さ約 3cm ~ 10cm になる。葉は 3 ~ 4 輪生し、線形 ~ 長披針形、長さ 6mm ~ 10mm。花期は 8 ~ 10 月。花は葉腋に単生。淡紅色。萼筒は鐘形、三角形の 5 裂片がある。(「環境省レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生植物-8 植物」(平成 27 年 3 月 環境省))</p> <p>確認状況 対象事業実施区域周辺の耕作地や湿性草地の 3 地点で多数の個体が確認され、その内 1 地点では放棄水田一面に本種の群生が確認された。</p>	

表 7.2.1-10(4) 保全すべき種の確認状況

種名	
ウスゲチョウジタデ (環境省 RL: 準絶滅危惧 (NT) 山梨県 RDB: 情報不足 (DD))	
個体等	生育環境
	
<p>形態・生態 チョウジタデに似ているが、全体に毛が多く、茎や葉には細毛がある。葉は長さ 7cm ~ 10cm、幅 1cm ~ 2cm。花期は 7 ~ 11 月。萼裂片はふつう 5 個で、長さ 3mm ~ 4.5mm。花弁は倒卵形で、長さ約 4mm になる。雄蕊はふつう 5 個。花床は白毛を密生する。蒴果は 5 室で稜は目立たない。種子は長楕円形でやや曲がり、長さ 0.7mm ~ 1mm。山梨県内にも生育が確認されているが、チョウジタデとの中間型を含め今後さらに精査が必要であるため本県の現状から情報不足とした。(「改訂新版 日本の野生植物 3」(平成 28 年 3 月 平凡社)「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年 3 月 山梨県))</p> <p>確認状況 対象事業実施区域内の水路や耕作地等の 8 地点で計 20 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 31 地点で多数の個体が確認された。</p>	

表 7.2.1-10(5) 保全すべき種の確認状況

種名	
コイヌガラシ (環境省 RL:準絶滅危惧(NT))	
個体等	生育環境
	
<p>形態・生態 水田などの水湿地に多い無毛の一年草または越年草。茎は直立し、単純か下部より枝を分け、高さ 10cm ~ 40cm になる。葉は柄があるかまたはなく、基部は耳状となり、長さ 2cm ~ 5.5cm、幅 0.8cm ~ 2.5cm、羽状に深裂して、裂片は 2~6 対、長楕円形で鋸歯がある。花期はふつつ 4~6 月。花は葉状の苞に腋生し、黄色でごく短い柄がある。萼片は直立し、長楕円形、長さ約 1.5mm。花弁は倒卵形、長さ 2mm ~ 3mm。長角果は長さ 1mm ~ 2mm の柄の先に直立し、円柱形、または長楕円形 ~ 広線形、長さ 4.5mm ~ 10mm、幅 1.5mm ~ 2.5mm。種子は小さく、卵形。(「改訂新版 日本の野生植物 4」(平成 29 年 3 月 平凡社))</p>	
<p>確認状況 対象事業実施区域周辺の耕作地等 5 地点で多数の個体が確認された。</p>	

表 7.2.1-10(6) 保全すべき種の確認状況

種名	
コギシギシ (環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU))	
個体等	生育環境
	
<p>形態・生態 畑地や過湿な裸地に生える越年草。アレチギシギシにやや似るが、内萼片に明瞭な棘がある。全体は小さく、高さ 30cm ~ 50cm。葉は長い柄があり、長楕円状倒披針形 ~ 披針形、波状縁、長さ 4cm ~ 6cm。花期は 5~8 月。輪生花はまばらな総状花序をなす。(「環境省レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生植物-8 植物」(平成 27 年 3 月 環境省))</p>	
<p>確認状況 対象事業実施区域内の耕作地 20 地点で多数の個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 45 地点でも多数の個体が確認された。</p>	

表 7.2.1-10(7) 保全すべき種の確認状況

種名	
カワヂシャ (環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT))	
個体等	生育環境
	
<p>形態・生態 高さ 10cm～50cm の 2 年草。茎や葉は無毛で柔らかい。葉は対生し、長さ 4cm～8cm、幅 0.8cm～2.5cm の披針形～長楕円状披針形でやや尖った鋸歯があり、基部は茎を抱く。葉腋から長さ 5cm～15cm の細い総状花序を出し、径 3mm～4mm の小さな花を多数つける。花冠は白色で淡紅紫色の条があり、4 裂して皿状に開く。田の畦や川辺、溝のふちなど水湿に生育。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年 3 月 山梨県))</p>	
<p>確認状況 対象事業実施区域内の水路や耕作地等の 2 地点で計 5 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や耕作地等の 28 地点で多数の個体が確認された。この確認状況は水生生物調査を含めた結果である。</p>	

表 7.2.1-10(8) 保全すべき種の確認状況

種名	
ミゾコウジュ (環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:絶滅危惧 II 類(VU))	
個体等	生育環境
	
<p>形態・生態 湿った草地、溜池畔、畦、河川敷などの日当たりのよい湿った場所に生育する越年草。茎は高さ 30cm～70cm、四角形で直立し、まばらに分枝して下向きの細毛がある。茎葉は短い柄があり、長さ 3cm～6cm、幅 1cm～2cm、縁は鈍い鋸歯があり、脈は凹んで葉面は細かいしわがあり、細毛が生える。花穂ははじめ短いが、後に長く伸びて 8cm～10cm となる。花冠は淡紫色で長さ 4mm～5mm、下唇は大きく、紫色の斑点がある。雄蕊 4 個のうち下側の葯は不稔である。(「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」(平成 30 年 3 月 山梨県))</p>	
<p>確認状況 対象事業実施区域内の耕作地 2 地点で多数の個体が確認された。対象事業実施区域周辺の耕作地等 3 地点で多数の個体が確認された。</p>	

動植物保全の観点から
非公開

図 7.2.1-6 保全すべき植物種の確認位置

④ 保全すべき群落の確認状況

現地調査の結果、「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書（平成12年 環境庁）」により重要とされる特定植物群落や「1/2.5万植生図の新たな植生自然度について（平成28年3月31日 環境省自然環境局生物多様性センター）」により重要とされる植生自然度10並びに植生自然度9に該当する植生区分は確認されなかった。

現地調査の結果、調査範囲内の植生は、植生自然度8以上に該当する植生区分は分布しておらず、最も広く分布していたのは植生自然度2に該当する水田雑草群落であった。

対象事業実施区域には植生自然度2に該当する水田雑草群落や畑雑草群落等が広く分布し、その他は植生自然度4に該当する低茎の放棄水田雑草群落（メヒシバ群落、イヌビエ群落）や植生自然度5に該当するオギ群落（相当程度経過した高茎の放棄水田雑草群落）等が分布している。

(3) 予測の結果

予測手法については表 7.2.1-1(2)に示すとおりである。本事業においては表 7.2.1-11に示すとおり環境配慮事項を計画している。予測結果についてはこの環境配慮事項を踏まえた結果を示す。

現地調査の結果、保全すべき種として 8 種が確認され、このうち、対象事業実施区域内で確認されたのは 4 種である。

各種の予測結果を表 7.2.1-12(1)及び(2)に示す。

表 7.2.1-11 環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分
工事中	周辺環境への立入り	周辺環境の攪乱	対象事業実施区域周辺の草地や水田、森林への作業員の立入りを制限し、生育環境及び生育個体への影響を最小化する。	最小化
供用時	夜間照明の点灯	生育環境の攪乱	昆虫類の誘因効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等の使用、及び照射角度の調整を行い、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を最小化する。	最小化

表 7.2.1-12(1) 保全すべき植物種の予測結果

種名	対象事業実施区域		予測結果	影響有無
	内	外		
サネカズラ			【工事中・供用時】 調査範囲で確認された 2 地点 7 個体は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。そのため、事業による影響はないと予測される。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限等の環境に配慮した措置を行うことで影響は軽減されと考えられる。	-
ハマスゲ			【工事中・供用時】 調査範囲で確認された 1 地点 1 個体は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。そのため、事業による影響はないと予測される。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限等の環境に配慮した措置を行うことで影響は軽減されと考えられる。	-
ミズマツバ			【工事中・供用時】 調査範囲で確認された 3 地点は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。 そのため、事業による影響はないと予測される。 なお、対象事業実施区域周辺の環境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限や、夜間照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響は軽減されと考えられる。	-

表 7.2.1-12(2) 保全すべき植物種の予測結果

種名	対象事業 実施区域		予測結果	影響 有無
	内	外		
ウスゲチョウジタデ			<p>【工事中・供用時】</p> <p>調査範囲で確認された 39 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 8 地点 20 個体の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。</p> <p>なお、対象事業実施区域周辺的环境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限や、夜間照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響は軽減されると考えられる。</p>	
コイヌガラシ			<p>【工事中・供用時】</p> <p>調査範囲で確認された 5 地点（多数の個体）は、すべて対象事業実施区域周辺での確認であることから、工事による改変はない。そのため、事業による影響はないと予測される。</p> <p>なお、対象事業実施区域周辺的环境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限や、夜間照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響は軽減されると考えられる。</p>	-
コギシギシ			<p>【工事中・供用時】</p> <p>調査範囲で確認された 65 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 20 地点（多数の個体）の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。</p> <p>なお、対象事業実施区域周辺的环境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限や、夜間照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響は軽減されると考えられる。</p>	
カワヂシャ			<p>【工事中・供用時】</p> <p>調査範囲で確認された 30 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 2 地点計 5 個体の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。</p> <p>なお、対象事業実施区域周辺的环境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限や、夜間照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響は軽減されると考えられる。</p>	
ミゾコウジュ			<p>【工事中・供用時】</p> <p>調査範囲で確認された 5 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 2 地点（多数の個体）の生育個体とその生育環境は、工事により改変される。そのため、事業による影響が予測される。</p> <p>なお、対象事業実施区域周辺的环境攪乱の可能性が想定されるが、周辺環境への工事作業員の立入りを制限や、夜間照明の種類や照射角度の調整等の環境に配慮した措置を行うことで影響は軽減されると考えられる。</p>	

注) 影響の有無についての凡例は以下のとおりである。

- : 影響が予測される。
- : 影響はないと予測される。

(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯

1) 環境配慮事項(再掲)

本事業においては表 7.2.1-13 に示すとおり環境配慮事項を計画している。

表 7.2.1-13 環境配慮事項

環境要因		影響	措置の内容	区分
工事中	周辺環境への立入り	周辺環境の攪乱	対象事業実施区域周辺の草地や水田、森林への作業員の立入りを制限し、生育環境及び生育個体への影響を最小化する。	最小化
供用時	夜間照明の点灯	生育環境の攪乱	昆虫類の誘因効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等の使用、及び照射角度の調整を行い、昆虫類や夜行性生物、植物、農作物への影響を最小化する。	最小化

2) 環境の保全のための措置の検討

予測の結果、保全すべき種の8種のうち、4種は影響がない、4種は環境影響がおよぶと予測された。事業実施においてはその影響を回避・最小化する事が必要であり、環境保全措置の検討が必要と判断した。環境保全措置の考え方を表 7.2.1-14 に示す。

事業の実施により、環境影響がおよぶ4種の保全すべき種を保全対象種と選定し、保全対象種と検討経緯を表 7.2.1-15 に示す。

環境保全措置の検討経緯として、本事業の土地利用計画において新ごみ処理施設の他、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置を計画している。新ごみ処理施設の建設場所には4種全ての保全対象種の生育が確認されており、緑地帯や雨水調整池等の設置予定地にはカワヂシャを除く3種の保全対象種の生育が確認されている。

環境影響の回避について、対象事業実施区域の変更が考えられるが、対象事業の目的（8ページ）に示すとおり、構成市町から推薦地を募り、環境への影響も含めた総合的な視点から、構成市町による協議を行った結果、対象事業実施区域として選定した場所であることから、事業予定地を変更するという回避は困難であった。

環境影響の最小化について、現状の事業計画では、新ごみ処理施設の建設場所は建設に最低限必要となる面積である。また、緑地帯及び住民の憩いの場所（芝生公園）や雨水調整池等の設置予定地は30年後の次期ごみ処理施設の建設場所を予定しているので、現状の生息場所を長期間残すことができない。これらのことから最小化は困難と判断した。

環境影響の代償については、保全対象種が水田環境等の人為的に管理された湿地環境や水路に分布する種群であり、新たな生育環境を創出し、人為的な維持管理を行う代償措置が有効と判断した。また、環境創出場所として対象事業実施区域内に長期間、管理可能な場所が確保できたため、代償措置は可能と判断した。

前述の検討の結果、環境影響を回避、または最小化させることが困難であるため、保全対象種4種の環境保全措置は代償措置を講じることとした。

表 7.2.1-14 環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	生育個体及び生育環境への影響を回避する計画・設計を行う。
最小化	生育個体及び生育環境への影響を可能な限り最小化し、かつ生育個体及び生育環境の存続が期待できる計画・設計を行う。
代償	新たな生育環境を創出した上で、生育個体及び個体群を代償し維持管理を行う。

表 7.2.1-15 環境影響がおよぶ保全対象種

種名	対象事業実施区域内	検討経緯
ウスゲチョウジタデ	対象事業実施区域内の8地点に生育する20個体	回避、最小化が困難であり、新たな生育環境の創出・維持管理が有効と考えられることから、代償措置を講じることとした。
コギシギシ	対象事業実施区域内の20地点に生育する多数の個体	
カワヂシャ	対象事業実施区域内の2地点に生育する5個体	
ミゾコウジュ	対象事業実施区域内の2地点に生育する多数の個体	

3) 環境の保全のための措置

検討の結果、環境保全措置は代償措置を講ずることとした。

保全対象とした 4 種について、措置の内容と、代償措置を行う上で重要となる生息環境、時期及び手法の検討を行った。

措置の内容は、4 種ともに対象事業実施区域内の既存水田等で仮移植を行い、一時的に生育・繁殖（開花や結実）を保持し、新たな生育環境の創出後に本移植を行うことで共通である。また、必要な生育環境も水田、放棄水田、水路、河川と同一である。

移植、播種等の適期は種によって異なることから、各種の生活史及び工事工程をもとに適切な時期等の検討・整理を行った。

ウスゲチョウジタデについて、植物体が大きくなる夏季は移植、種子採取の適期と考えられた。また、秋季は、種子採取、播種が適切であると考えられた。

コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュの 3 種については、生活史が類似しており、春季は種子採取の適期、夏季は種子採取に加えて播種に適しており、植物体が大きくなる春季が移植の適期であると考えられた。

また、盛土工事及び新たな生育環境の創出に伴う工事を同時に行うため、現状の生育場所から創出環境へ移植を行う 1 段階の移植ではなく、対象事業実施区域内の既存水田等へ仮移植を行った後、創出環境へ移植を行う 2 段階の移植を検討した。2 段階の移植は、一般的に個体への負荷等が生じると考えられるが、保全対象種の 4 種は水路や水田に生育する種であり、仮移植地で適切に管理を行うことで生育個体数の増加が期待できる。そのため、本事業において、2 段階の移植は有効と判断した。

以上の検討結果を整理した環境保全措置を表 7.2.1-16、環境保全措置の工程を表 7.2.1-17、創出環境の条件と環境保全措置の手順、目標を表 7.2.1-18 に示す。

また、創出する生育環境は保全対象種の生育適地となるような止水域や湿地環境を図 7.2.1-7 に示す対象事業実施区域内に創出する計画である。

なお、環境保全措置の実施主体は事業者であり、管理期間は事業実施期間となる。

本移植の個体数は、ウスゲチョウジタデ 20 個体以上、コギシギシ 20 個体以上、カワヂシャ 5 個体以上、ミゾコウジュ 2 個体以上とし、可能な限り移植を行う。環境保全措置の目標として、「環境創出場所で生育が維持される」を設定した。

なお、代償措置の実施に際しては専門家に助言を得ながら実施する。

表 7.2.1-16 環境保全措置

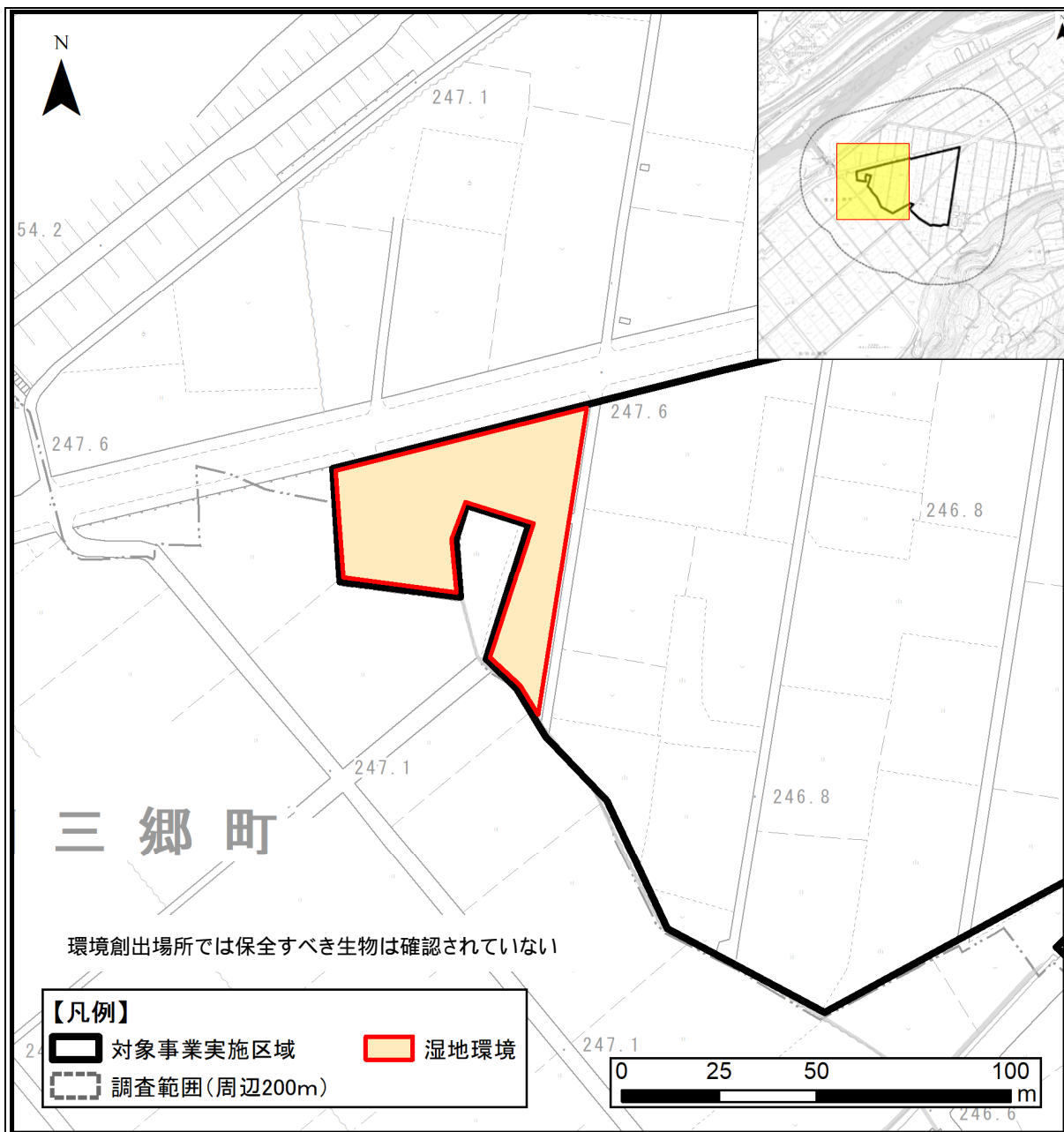
環境要因		影響	措置の内容	効果	対象種	生育環境	区分
工事中	土工事	生育個体及び生育環境の消失	創出する生育環境に移植、播種または埋土種子の撒き出しを行い、維持管理を行う。先行事例を参考にしつつ、専門家の助言を得ながら代償措置を実施する。	生育環境、生育個体及び個体群の保全	ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ	水田、放棄水田、水路、河川	代償

表 7.2.1-17 環境保全措置の工程

環境保全措置 (代償措置)	工事着手 1 年前			工事 1 年目			工事 2 年目			工事 3 年目		
	4月	10月	3月	4月	10月	3月	4月	10月	3月	4月	10月	3月
個体採取				■								
種子採取	■			■								
仮移植地管理			■	■	■	■	■					
環境創出 止水・湿地環境				■	■	■						
本移植 (播種含む)							■					
維持管理							■	■	■	■	■	■

表 7.2.1-18 創出環境の条件と環境保全措置の手順、目標

環境創出の条件			
<p>図 7.2.1-7 に示す対象事業実施区域内に止水域及び水田に類似する湿地環境を創出する。</p>			
<p>【湿地環境創出】</p> <ul style="list-style-type: none"> 創出する湿地環境の水源は地下水等を利用する。 創出する湿地環境には止水域とエコトーンを形成する。 保全対象となる植物は水辺や湿地に生育する種群であり、種間競争に弱い反面、水中でも発芽や生育できる種群、環境攪乱に依存する種群である。そのため、水位調整が可能な構造とし、水位変化による環境攪乱(植物の発芽や生育の阻害)を行うことで、保全対象種の生育が維持できるように管理する。 創出する湿地環境内で多年生抽水植物を生育させると、多年生抽水植物の繁茂により、保全対象種の生育が阻害されるため移植しない。また、生育が確認された場合は必要に応じて除去する。 			
環境保全措置手順			
<p>【湿地環境創出】</p> <p>工事着手前に既存水田等を利用し、仮移植地を創出する。</p> <p>「ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ」を各生育地から可能な限り採取し、仮移植地へ移植、その後は生育維持管理、結実させ、埋土種子を多く含む土壌を作る。各種の結実時期を考慮し、一部の種子採取・保管も並行して行う。</p> <p>工事1年目に湿地環境を創出。環境安定後の工事2年目に仮移植地表土の撒き出し、播種、生育個体の移植を行う。なお、移植数はウスゲチョウジタデ20個体以上、コギシギシ20個体以上、カワヂシャ5個体以上、ミゾコウジュ2個体以上とし、可能な限り移植を行う。移植時期は厳冬期を避け、春季から夏季に行う。播種は夏季～秋季に行う。</p> <p>水位管理を行い、環境攪乱(植物の発芽や生育の阻害)を定期的に行う。事後調査等の定期調査を行い、管理マニュアルを作成し順応的管理を行う。必要に応じて播種を繰り返す。</p>			
保全対象種	保全措置実施時期及び手法		
	春季	夏季	秋季
ウスゲチョウジタデ	移植	移植、種子採取、播種	種子採取、播種
コギシギシ	移植、種子採取、表土の撒き出し	種子採取、播種、表土の撒き出し	-
カワヂシャ	移植、種子採取、表土の撒き出し	種子採取、播種、表土の撒き出し	(補足：種子採取、播種)
ミゾコウジュ	移植、種子採取、表土の撒き出し	種子採取、播種、表土の撒き出し	-
<p>注) 本移植先は、湿地環境に行う。また、環境によって通常と異なる開花時期になる場合があるため、補足事項を設けた。</p>			
環境保全措置の目標			
<p>・「ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ」は環境創出箇所で開花、結実を繰り返し、継続的な生育を目指す。</p> <p>保全対象植物は一年草(越年草含む)であり、結実後に枯れ、播種された種子が発芽し、新たに生育を始める。また、自然界では微環境の変化による増減や分布を変化させる特性がある。このような生育状況が変化しやすい植物であり、その発芽量を推定することが困難であることから、目標は開花や結実を含む継続的な生育を目指す。</p>			



環境創出箇所位置図



創出環境（湿地）イメージ（参考事例：昭和町）



創出環境（湿地）イメージ（参考事例：昭和町）

図 7.2.1-7 新たな生育環境の創出箇所の位置図と創出環境（イメージ）

(5) 評価

1) 評価の手法

調査及び予測の結果並びに「(4) 環境の保全のための措置及び検討経緯」で検討した環境保全措置を踏まえ、回避・最小化・代償に係る環境保全目標を満足しているか否かを評価した。

なお、環境保全目標は、表 7.2.1-19 に示す「環境影響について実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の検討を行い、実施することで環境にできる限り配慮している」とした。

表 7.2.1-19 環境保全目標

環境保全目標
環境影響について実行可能な範囲内で回避・最小化・代償の検討を行い、実施することで環境にできる限り配慮している。

2) 評価の結果

環境の保全のための措置の実施により、保全対象種に係る環境影響を実行可能な範囲で代償されており、環境の保全についての配慮ができる限りなされていると評価した。評価結果を表 7.2.1-20 に示す。

なお、環境保全措置については、事後調査において効果をモニタリングすることで、環境保全措置の効果を確認・検証する。効果が発揮されていない場合には、環境保全措置の改善・充実を図る。

表 7.2.1-20 評価結果

評価対象種	評価対象種に対する環境保全措置	評価	事後調査の有無とその理由
ウスゲチョウジタデ	生育環境の創出、生育個体及び個体群の移植、播種または埋土種子の撒き出しによる保全		・有り ・環境保全の不確実性を担保するため、保全措置後に生育状況を確認し、順応的管理を行う。
コギシギシ			
カワヂシャ			
ミゾコウジュ			

注) 評価についての凡例は以下のとおりである。

- : 環境保全目標を満足している。
- : 環境保全目標を満足していない。