

第4章 創出環境の構造及び芝生広場の構造と それに基づく環境影響評価の結果

(空白)

第4章 創出環境の構造及び芝生広場の構造とそれに基づく環境影響評価の結果

4.1 陸上植物

4.1.1 現況調査

(1) 植物相

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 4.1.1-2 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。

(2) 植生

現地調査の結果、調査範囲内の植生は 35 の植生凡例と土地利用区分に分けられた。令和 4 年 9 月時点の植生分布一覧を表 4.1.1-1 に、現存植生図を図 4.1.1-1 に示す。

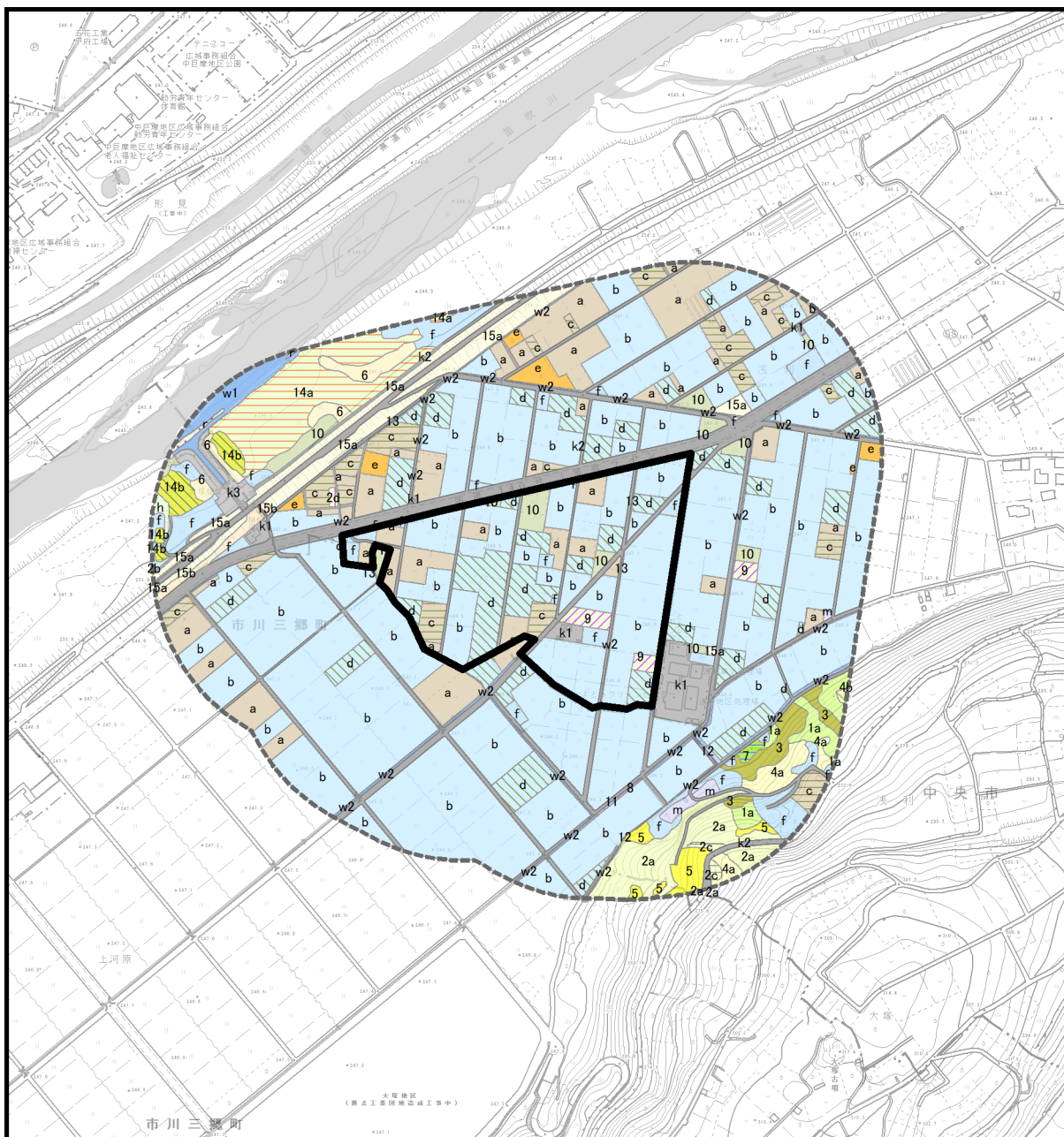
調査範囲内の植生は、対象事業実施区域内の大部分が水田雑草群落、畑雑草群落で占められており、放棄耕作地にはコガマ群落、オギ群落、メヒシバ群落、イヌビエ群落等が分布している。調査範囲内の水田雑草群落では一年草や二年草を主に 46 種の植物種が生育しており、特にタマガヤツリが優占して生育しており、対象事業実施区域内の水田雑草群落では半数以上の 26 種の植物種が生育していた。対象事業実施区域の北西側周辺には一級河川笛吹川が流れており、笛吹川堤体にはチガヤ群落、セイバンモロコシ群落が分布し、河川敷にはオオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落が広く分布している。南東側周辺の台地斜面には放棄された果樹園が分布し、ニワウルシ群落、ホテイチク林、ムクノキー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。

表 4.1.1-1 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 (周辺 200m)	
			面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)
1a	二次林	ムクノキ-エノキ群落	—	—	0.30	0.77
2a		ヤマグワ群落 (放棄果樹園)	—	—	0.80	2.02
2b	外来種二次林	マグワ群落	—	—	0.00	0.01
2c		ニワウルシ群落	—	—	0.04	0.11
2d		センダン群落	—	—	0.02	0.04
3	植林地	スギ・ヒノキ植林	—	—	0.30	0.75
4a	竹林	モウソウチク・マダケ林	—	—	0.27	0.67
4b		ホテイチク林	—	—	0.01	0.03
5	ササ植生	アズマネザサ群落	—	—	0.24	0.62
6	水路・河川敷植生	クコ・ノイバラ群落	—	—	0.29	0.74
7		ヨシ群落	—	—	0.03	0.08
8		ヒメガマ群落	—	—	0.01	0.02
9		コガマ群落	0.13	2.31	0.18	0.47
10		オギ群落	0.17	3.01	0.54	1.38
11		アシカキ群落	—	—	0.01	0.02
12		河辺一年生草本群落	—	—	0.01	0.04
13		外来沈水植物群落	0.02	0.38	0.04	0.10
14a		オオブタクサ・セイタカアワダチソウ群落	—	—	1.27	3.22
14b		アレチウリ群落	—	—	0.25	0.63
15a		チガヤ群落	—	—	1.01	2.55
15b		セイバンモロコシ群落	—	—	0.13	0.32
a	農耕地	畑雑草群落	0.67	11.54	3.34	8.48
b		水田雑草群落	2.92	50.56	18.80	47.74
c		放棄畑雑草群落	0.19	3.29	1.16	2.95
d		放棄水田雑草群落	1.00	17.36	3.02	7.66
e		果樹園	—	—	0.28	0.70
f	市街地等	路傍・空地雑草群落	0.19	3.31	1.24	3.15
h		芝地	—	—	0.04	0.10
k1		住宅地・墓地等	0.06	1.05	0.50	1.27
k2		道路	0.31	5.43	3.95	10.04
k3		コンクリート構造物	—	—	0.22	0.55
m		造成地	—	—	0.09	0.22
r, w1, w2	その他	自然裸地・開放水域 (河川、水路・調整池)	0.10	1.75	1.00	2.54
合計			5.78	100.00	39.39	100.00

注 1) 各植生の面積・割合は、小数点第 3 位を四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

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: ヤマグルワ群落(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: ホテイテウ林 | 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 | |

0 60 120 240 m



図 4.1.1-1 現存植生図

(3) 保全すべき種及び群落

保全すべき種の選定基準を表 4.1.1-2 に、保全すべき群落の選定基準を表 4.1.1-3 に示す。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、保全すべき種のうち、スギとフジバカマの 2 種は植栽個体と考えられるため、保全すべき種から除外した。

保全すべき種の確認状況を表 4.1.1-4 に、確認位置を図 4.1.1-2 に示す。なお、保全すべき群落は確認されなかった。

表 4.1.1-2 保全すべき種の選定基準

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 5 月 30 日 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 4 月 9 日 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 2 月 20 日 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 10 月 1 日 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の種の保存に関する法律」（平成 4 年 6 月 5 日 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 7 月 9 日 山梨県条例第 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 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。

表 4.1.1-3 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 3 月 環境庁自然保護局生物多様性センター)	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)

表 4.1.1-4 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: 中央市指定天然記念物、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の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 7 月 9 日 山梨県条例第 34 号)

県希: 山梨県特定希少野生動植物種

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 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

動植物保全の観点から 非公開

図 4.1.1-2 保全すべき植物種の確認位置

4.1.2 予測

保全すべき種 8 種について、種ごとの予測結果を表 4.1.2-1(1)～(8)に示す。

予測の結果、ウスゲチョウジタデ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュの 4 種は環境影響がおよぶと予測され、事業実施においてはその影響を回避・最小化することが望ましく、環境保全措置の検討が必要な保全対象種と判断された。

表 4.1.2-1(1) 保全すべき植物種の予測結果（サネカズラ）

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
 撮影日：令和 4 年 9 月 29 日		
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 山梨県））		
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。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 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、予測の不確実性もないと考えられる。 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する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 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、予測の不確実性もないと考えられる。 日照障害については、生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、生育地が遠方であり、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の低減に寄与するものと考えられる。	—

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。

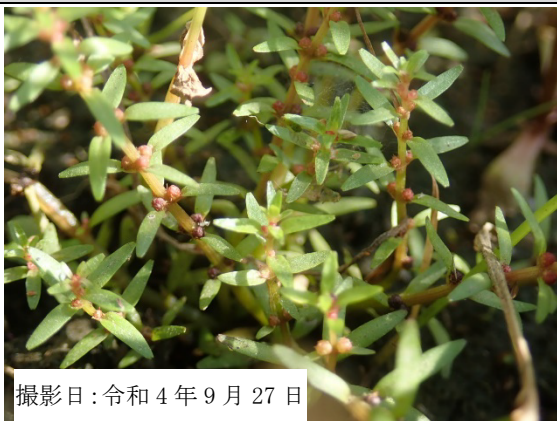
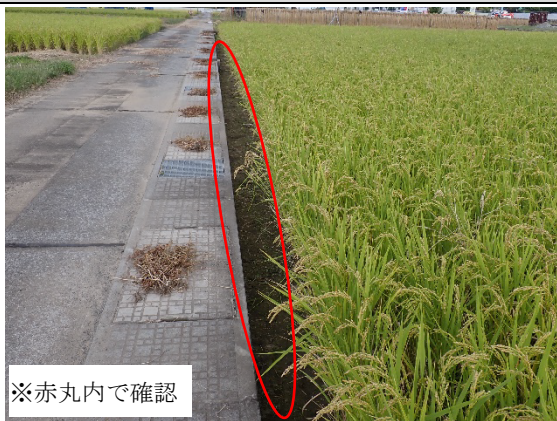
表 4.1.2-1(2) 保全すべき植物種の予測結果（ハマスゲ）

種名		
ハマスゲ（山梨県 RDB：準絶滅危惧（NT））		
個体等		生育環境
個体写真無し		
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。茎の高さ 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 山梨県））		
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。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 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、予測の不確実性もないと考えられる。 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する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 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、予測の不確実性もないと考えられる。 日照障害については生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、生育地が遠方であり、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の低減に寄与するものと考えられる。	—

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。

表 4.1.2-1(3) 保全すべき植物種の予測結果 (ミズマツバ)

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
 撮影日: 令和 4 年 9 月 27 日		 ※赤丸内で確認
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 I」(平成 27 年 環境省))		
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。なお、同定時には、「改訂新版 日本の野生植物」(平成 28 年 平凡社)の検索表を参考に、「葉は 3-4 個輪生。萼裂片(4-)5 個。花弁はない。雄蕊は 2-3 個。」を識別点とした。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 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、予測の不確実性もないと考えられる。 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する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 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、予測の不確実性もないと考えられる。 日照障害については生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。	—

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。

表 4.1.2-1(4) 保全すべき植物種の予測結果（ウスゲチョウジタデ）

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
 撮影日：令和4年9月27日		
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 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 山梨県））		
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。なお、同定時には、「改訂新版 日本の野生植物」（平成28年 平凡社）の検索表を参考に、花が4-5数性の個体群を中心に「花床に白毛を密生する」（※チョウジタデの花床はほぼ無毛）を識別点としたが、チョウジタデと草姿での識別が困難なため、中間型である可能性が考えられる。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 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。 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、濁水処理施設の設置、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 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。 日照障害については残存する生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。また、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

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。

表 4.1.2-1(5) 保全すべき植物種の予測結果（コイヌガラシ）

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
 撮影日：令和4年4月18日		
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。花期はふつう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 平凡社））		
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。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 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、予測の不確実性もないと考えられる。 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する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 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、予測の不確実性もないと考えられる。 日照障害については生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。	—

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。

表 4.1.2-1(6) 保全すべき植物種の予測結果（コギシギシ）

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
 撮影日：令和 4 年 4 月 18 日		
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 I」（平成 27 年 環境省））		
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。なお、同定時には、「改訂新版 日本の野生植物」（平成 28 年 平凡社）の検索表を参考に、「果時の翼状萼片は鋭鋸歯片または鋭刺毛片。萼片の一部は卵形こぶ状にふくれる。翼状萼片の歯牙はその幅より狭い。」を識別点とした。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 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。 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、濁水処理施設の設置、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 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。 日照阻害については残存する生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。また、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

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。

表 4.1.2-1(7) 保全すべき植物種の予測結果（カワヂシャ）

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
 撮影日：令和4年6月7日		
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 山梨県））		
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。なお、現地調査により、特定外来生物オオカワヂシャは確認されている。両種交雑種で中間的特徴となるホナガカワヂシャは確認されていないが、交雑種の戻し交配等による遺伝子攪乱の可能性が考えられる。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 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。 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、濁水処理施設の設置、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 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。 日照障害については残存する生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。また、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

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。

表 4.1.2-1(8) 保全すべき植物種の予測結果（ミゾコウジュ）

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
 撮影日：令和 4 年 6 月 7 日		
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、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 山梨県））		
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。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 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。 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する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 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。 日照障害については残存する生育地が基準を満たしているため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生育環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。	●

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。

また、植生区分における改変前後の面積変化については、事業実施により、コガマ群落やオギ群落、畑雑草群落、水田雑草群落等の対象事業実施区域内に分布する植生の計 5.78ha が消失し、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や水路の付替え、後述する新たな生育・生息環境の創出を計画している。このうち、芝生広場として 0.92ha が改変後に芝地になると予測した。

植生区分における改変前後の面積変化を表 4.1.2-2 に、陸上植物における保全対象種の生育環境の変化は表 4.1.2-3 に示す。

表 4.1.2-2 植生区分における改変前後の面積変化

凡例 番号	植生図凡例	対象事業実施区域				調査範囲（周辺 200m）			
		改変前		改変後		改変前		改変後	
		面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	割合 (%)
1a	ムクノキ-エノキ群落	—	—	—	—	0.30	0.77	0.30	0.77
2a	ヤマグワ群落（放棄果樹園）	—	—	—	—	0.80	2.02	0.80	2.02
2b	マグワ群落	—	—	—	—	0.00	0.01	0.00	0.01
2c	ニワウルシ群落	—	—	—	—	0.04	0.11	0.04	0.11
2d	センダン群落	—	—	—	—	0.02	0.04	0.02	0.04
3	スギ・ヒノキ植林	—	—	—	—	0.30	0.75	0.30	0.75
4a	モウソウチク・マダケ林	—	—	—	—	0.27	0.67	0.27	0.67
4b	ホテイチク林	—	—	—	—	0.01	0.03	0.01	0.03
5	アズマネザサ群落	—	—	—	—	0.24	0.62	0.24	0.62
6	クコ・ノイバラ群落	—	—	—	—	0.29	0.74	0.29	0.74
7	ヨシ群落	—	—	—	—	0.03	0.08	0.03	0.08
8	ヒメガマ群落	—	—	—	—	0.01	0.02	0.01	0.02
9	コガマ群落	0.13	2.31	0.00	0.00	0.18	0.47	0.05	0.13
10	オギ群落	0.17	3.01	0.00	0.00	0.54	1.38	0.37	0.93
11	アシカキ群落	—	—	—	—	0.01	0.02	0.01	0.02
12	河辺一年生草本群落	—	—	—	—	0.01	0.04	0.01	0.04
13	外来沈水植物群落	0.02	0.38	0.00	0.00	0.04	0.10	0.02	0.05
14a	オオバタクサ・セイタカアワダチソウ群落	—	—	—	—	1.27	3.22	1.27	3.22
14b	アレチウリ群落	—	—	—	—	0.25	0.63	0.25	0.63
15a	チガヤ群落	—	—	—	—	1.01	2.55	1.01	2.55
15b	セイバンモロコシ群落	—	—	—	—	0.13	0.32	0.13	0.32
a	畑雑草群落	0.67	11.54	0.00	0.00	3.34	8.48	2.67	6.79
b	水田雑草群落	2.92	50.56	0.00	0.00	18.80	47.74	15.88	40.31
c	放棄畑雑草群落	0.19	3.29	0.00	0.00	1.16	2.95	0.97	2.46
d	放棄水田雑草群落	1.00	17.36	0.00	0.00	3.02	7.66	2.01	5.11
e	果樹園	—	—	—	—	0.28	0.70	0.28	0.70
f	路傍・空地雑草群落	0.19	3.31	0.00	0.00	1.24	3.15	1.05	2.67
h	芝地	—	—	0.92	15.92	0.04	0.10	0.04	0.10
k1	住宅地・墓地等	0.06	1.05	4.71	81.48	0.50	1.27	6.07	15.41
k2	道路	0.31	5.43	0.00	0.00	3.95	10.04	3.64	9.24
k3	コンクリート構造物	—	—	—	—	0.22	0.55	0.22	0.55
m	造成地	—	—	—	—	0.09	0.22	0.09	0.22
r, w1, w2	開放水域（自然裸地、河川、水路・調整池）	0.10	1.75	0.15	2.60	1.00	2.54	1.05	2.67
合計		5.78	100.00	5.78	100.00	39.39	100.00	39.39	100.00

注 1) 各植生の面積は、小数点第 3 位を四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

注 2) 改変後の開放水域の面積は、付替水路・新設水路・創出環境の面積の合計である。

注 3) 植生区分は現地調査の結果と航空写真との重ね合わせにより区分しているため、表中の道路ならびに水路の改変前の面積と用地実測図の面積は完全には一致しない。

注 4) 赤字は、補正評価書から事業計画が具体化したことにより、住宅地・墓地等の一部を芝地とした。

表 4.1.2-3 陸上植物における保全対象種の生育環境の変化

No.	種名	対象事業実施区域内の 生育環境 (m ²)		調査範囲内の生育環境 (m ²)	
		改変前	改変後	改変前	改変後
1	ウスゲチョウジタデ	5.96	0.00	29.38	23.42
2	コギシギシ	14.92	0.00	47.98	33.05
3	カワヂシャ	1.27	0.00	20.05	18.78
4	ミゾコウジュ	1.57	0.00	3.68	2.12
	創出環境 (水辺エコトーン)	—	22.00	—	22.00
	創出環境 (水田に類似する湿地環境)	—	12.00	—	12.00
	合計	23.72	34.00	108.46	118.75

注) 表中の面積は、小数点第3位を四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

4.1.3 環境保全措置の検討

予測の結果、保全対象種 4 種(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)については環境影響を回避、または最小化させることが困難であるため、環境保全措置として代償措置（創出環境の設置）を講じることとした。環境保全措置の考え方は表 4.1.3-1 に、環境影響がおよぶ保全対象種は表 4.1.3-2 に、環境保全措置の検討結果は表 4.1.3-3 に示す。

表 4.1.3-1 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 4.1.3-2 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	

表 4.1.3-3 環境保全措置の検討結果

検討 の 手 順	事業計画案の構築	保全対象種の個体及び生育環境への影響を把握し、保全措置を含めた事業計画の変更を検討した。
	保全対象種：陸上植物 計 4 種（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）	
		
	回避措置の検討	事業予定地の変更を検討した結果、困難であった。
	回避措置対象種：0 種	
		
	最小化措置の検討	事業予定地の最小化を検討した結果、困難であった。
	最小化措置対象種：0 種	
		
	代償措置の検討	対象事業実施区域内外で代償措置を検討した結果、対象事業実施区域の一部で環境創出による代償措置を決定した。
	代償措置対象種：陸上植物 計 4 種（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）	

(1) 保全対象種の選定根拠及び環境創出箇所の設計根拠

選出した保全対象種の選定根拠及び環境創出箇所の設計根拠を表 4.1.3-4 に示す。

表 4.1.3-4 保全対象種の選定根拠及び環境創出箇所の設計根拠

保全対象種	調査結果	生育条件	選定根拠	設計根拠
ウスゲチヨウジタデ	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。	水辺の物理化学的攪乱地 ・上空は開放され、日当たり良好。 ・低地水田土（泥状）。 ・湛水している場所に多いが、土壌がやや湿った程度の環境でもみられる。	湿地環境である水辺エコトーン（水と陸の移行帯）等が必要であり、定期的な水位変動がある浅水域～水辺が好ましいと考える。	水辺エコトーン（水と陸の移行帯）：水辺の生育環境の創出を目的としており、特徴は水位調整を利用した傾斜地であり、湿性植物の生育地になりうる環境である。面積は、22 m ² を計画しており、底面には対象事業実施区域内の表土（グライ土壌）の一部を再利用する等、低地水田土壌（泥状）を敷く計画である。
コギシギシ	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。	水辺の物理化学的攪乱地 ・上空は開放され、日当たり良好。 ・低地水田土（泥状）。 ・やや湿潤な環境でみられる。	湿地環境である水辺エコトーン等が必要であり、その中の水辺側の微凸地でやや湿潤立地のような降雨時に一時的な冠水がある場所が好ましいと考える。	水田に類似する湿地環境：湿生植物の生育環境の創出を目的としており、特徴は水位調整による環境攪乱により、生育環境を維持管理する圃場の環境である。面積は、12 m ² （6 m ² ×2面）を計画しており、底面には対象事業実施区域内の表土（グライ土壌）の一部を再利用する等、低地水田土壌（泥状）を敷く計画である。
カワヂシャ	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。	水辺の物理化学的攪乱地 ・上空は開放され、日当たり良好。 ・低地水田土壌（泥状）～砂質土 ・流速が遅く水深が浅い場所で見られる。	湿地環境である水辺エコトーン等が必要であり、定期的な水位変動がある浅水域～水辺が好ましいと考える。	
ミゾコウジ	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。	水辺の物理化学的攪乱地 ・草丈の高い植物に被われていない場所。 ・低地水田土（泥状）。	湿地環境である水辺エコトーン等が必要であり、その中の陸上側の微凸地でやや湿潤立地のような降雨時に一時的な冠水がある場所が好ましいと考える。	

(2) 環境創出箇所の配置図、配置の考え方

陸上植物における創出する環境の概要を表 4.1.3-5 に、環境創出箇所の配置図を図 4.1.3-1 に、同じく断面模式図を図 4.1.3-2 に示す。

表 4.1.3-5 創出する環境の概要

創出する環境	目的及び特徴	移植・移設する保全対象種
水辺 エコトーン	目的：水辺の生育環境の創出 特徴：水位調整を利用した傾斜地。湿性植物の生育の他、貝類、コガムシ生息地になりうる環境。	<u>ウスゲチョウジタデ</u> 、 <u>コギシギシ</u> 、 <u>カワヂシャ</u> 、 <u>ミゾコウジュ</u> 、 <u>ヒラマキミズマイマイ</u> 、 <u>ヒメヒラマキミズマイマイ</u> 、 <u>コガムシ</u>
水田に類似する 湿地環境	目的：水田に類似した生育環境の創出 特徴：水位調整による環境攪乱により、生育環境を維持管理する圃場的環境。	<u>ウスゲチョウジタデ</u> 、 <u>コギシギシ</u> 、 <u>カワヂシャ</u> 、 <u>ミゾコウジュ</u> 、 <u>コウフオカモノアラガイ</u>

注 1) 表中の二重下線は、陸上植物における保全対象種を示す。

注 2) コガムシは移設方法が他の対象種とは異なり、周辺環境から創出環境への飛来や侵入を促すことが適切と考える。

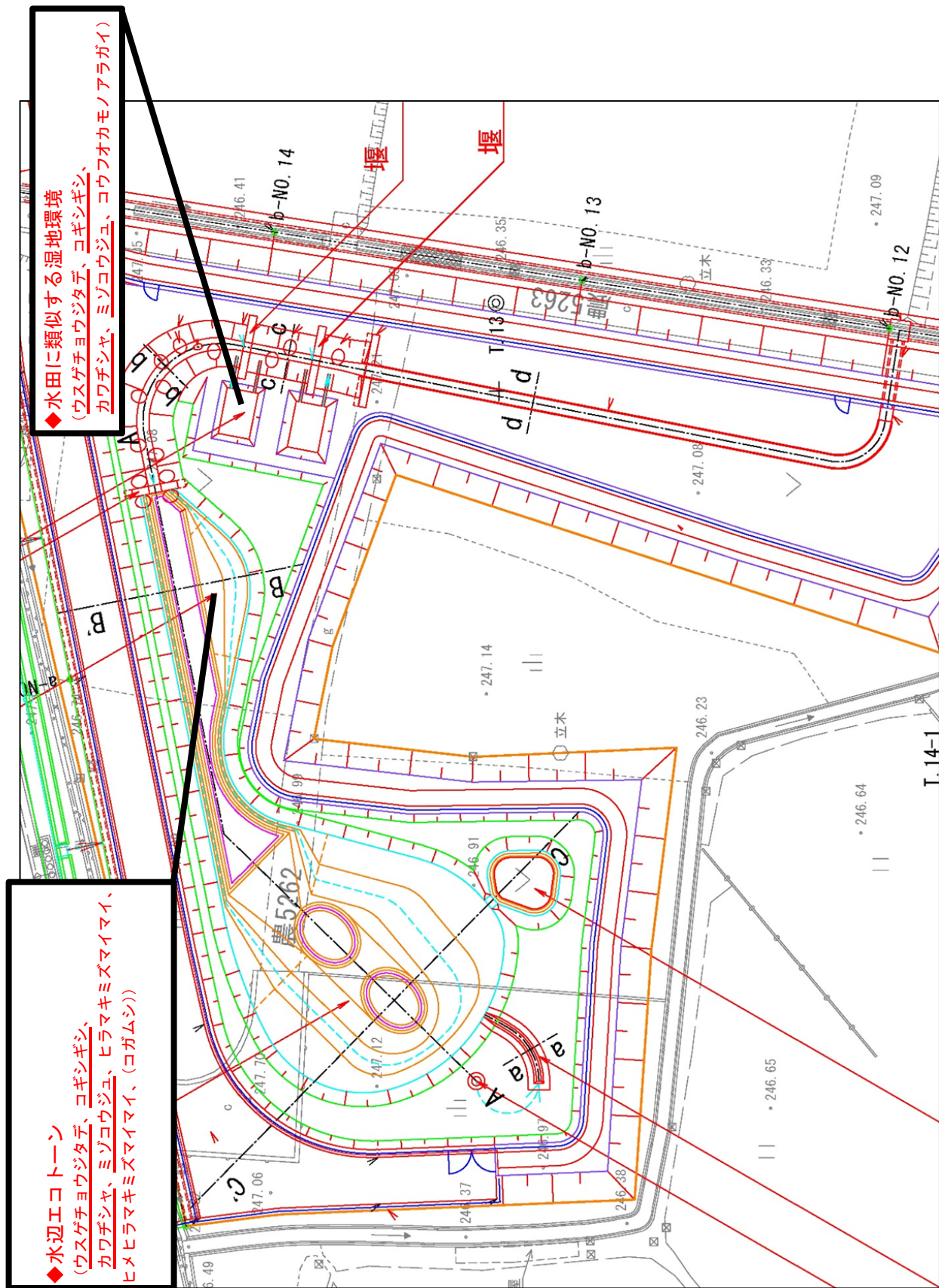


図 4.1.3-1 環境創出箇所の配置図

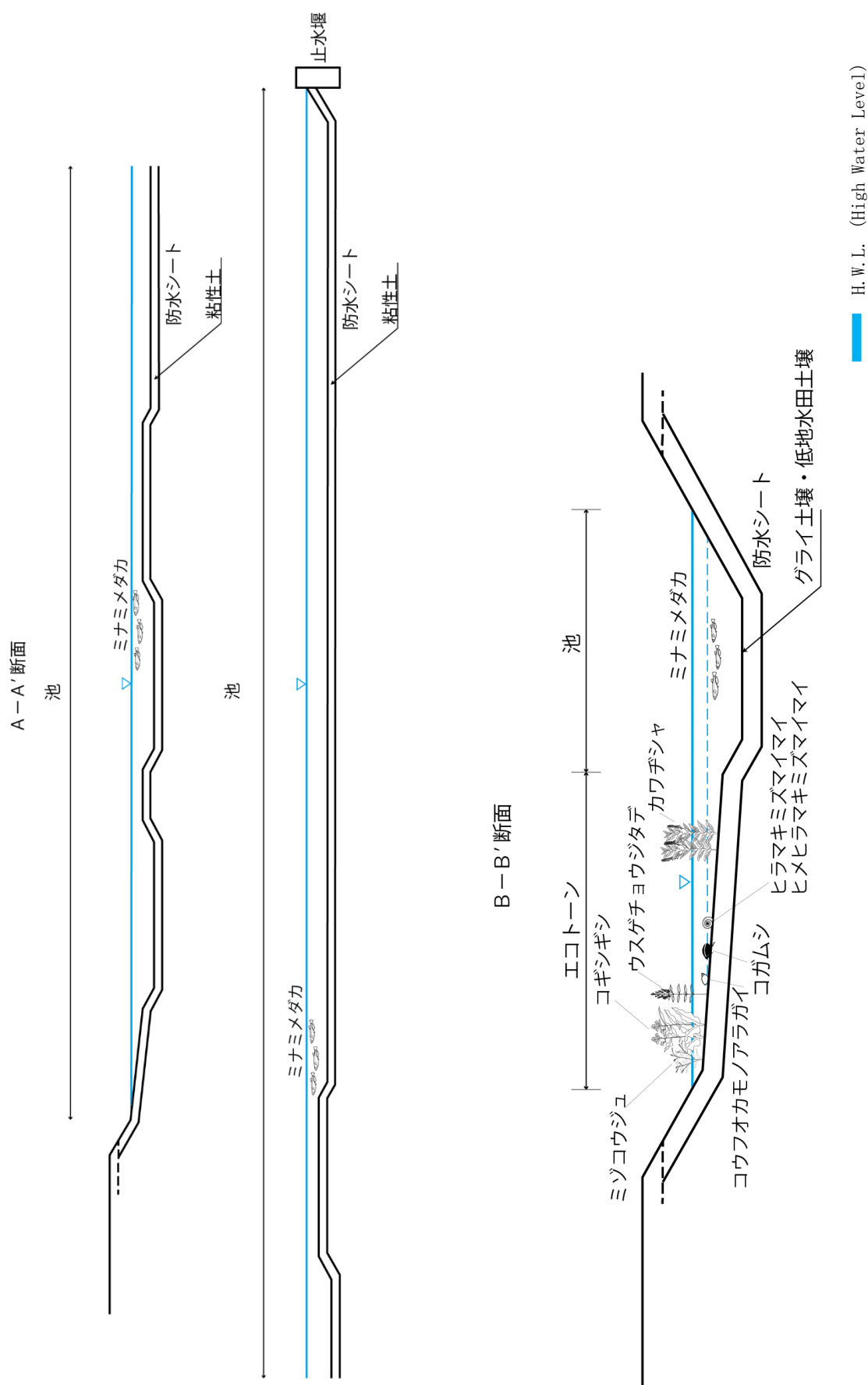


図 4.1.3-2(1) 環境創出箇所の断面模式図

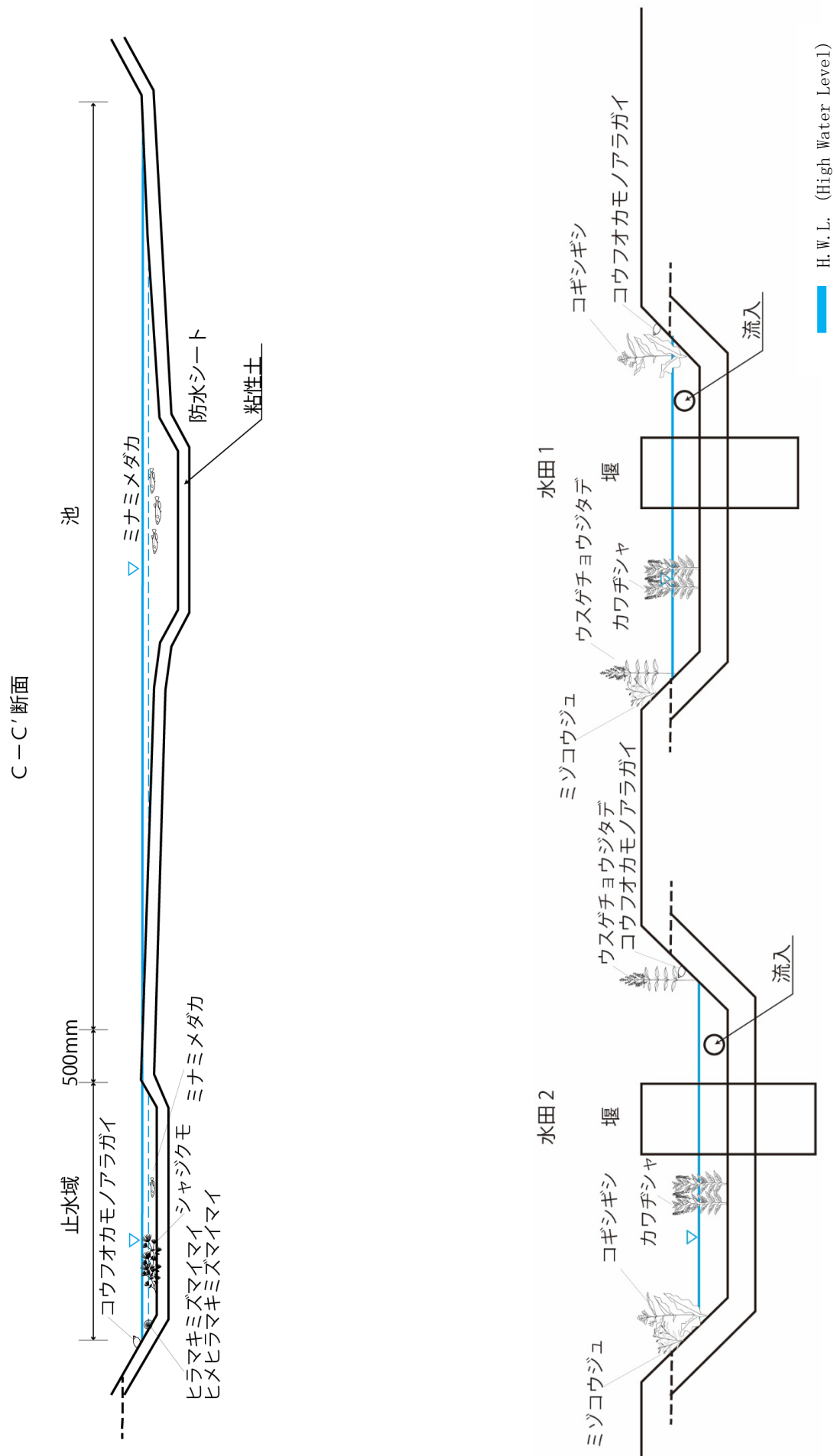


図 4.1.3-2(2) 環境創出箇所の断面模式図

(3) 移植前の環境と移植後の創出環境の比較

保全対象種ごとの移植前後の環境比較を表 4. 1. 3-6 に示す。

移植後に創出される環境は、移植前の生育環境の特性を概ね反映している。

表 4. 1. 3-6 移植前後の環境比較

保全対象種	移植前の生育環境	移植後の創出環境
ウスゲチョウジタデ	水辺の物理化学的攪乱地 ・上空は開放され、日当たり良好。 ・低地水田土（泥状）。 ・湛水している場所に多いが、土壌がやや湿った程度の環境でもみられる。	水辺エコトーン ・グライ土壌および低地水田土壌（泥状）を利用。 水田に類似する湿地環境 ・水位調整による環境攪乱あり。 ・グライ土壌および低地水田土壌（泥状）を利用。
コギシギシ	水辺の物理化学的攪乱地 ・上空は開放され、日当たり良好。 ・低地水田土（泥状）。 ・やや湿潤な環境でみられる。	水辺エコトーン ・グライ土壌および低地水田土壌（泥状）を利用。 水田に類似する湿地環境 ・水位調整による環境攪乱あり。 ・グライ土壌および低地水田土壌（泥状）を利用。
カワヂシャ	水辺の物理化学的攪乱地 ・上空は開放され、日当たり良好。 ・低地水田土壌（泥状）～砂質土 ・流速が遅く水深が浅い場所でみられる。	水辺エコトーン ・グライ土壌および低地水田土壌（泥状）を利用。 水田に類似する湿地環境 ・水位調整による環境攪乱あり。 ・グライ土壌および低地水田土壌（泥状）を利用。
ミゾコウジュ	水辺の物理化学的攪乱地 ・草丈の高い植物に被われていない場所。 ・低地水田土（泥状）。	水辺エコトーン ・グライ土壌および低地水田土壌（泥状）を利用。 水田に類似する湿地環境 ・水位調整による環境攪乱あり。 ・グライ土壌および低地水田土壌（泥状）を利用。

(4) 移植までに必要な準備期間及びその根拠

本事業の工事工程や別事業により実施される水路の付け替え工事の工程に加え、保全対象種の生態を踏まえた移植等に適した時期を基に策定した環境保全措置の工程、移植可否の確認方法を表 4.1.3-7 に示す。

表 4.1.3-7 保全対象種の移植工程および移植可否の確認方法

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			—					
移植までに必要な準備期間及びその根拠												
環境保全措置 (代償措置)	令和7年度			令和8年度			令和9年度			令和10年度		
	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												
移植の可否に係る確認方法												
移植・移設の可否については、通水後、環境が安定した後に試験的な移植・移設と検証を行い、良好と判断されることが基準となる。その後には本格的な移植・移設を行う計画である。												

注) 環境保全措置の工程は、本事業の工事工程や別事業により実施される水路の付け替え工事の工程に加え、保全対象種の移植等に適した時期を基に策定した。

(5) 専門家ヒアリング結果概要

環境保全措置について、専門家へヒアリングを実施した。

専門家ヒアリング結果の概要を表 4.1.3-8 に示す。

表 4.1.3-8 専門家ヒアリング結果概要（陸上植物）

専門家の氏名等	望月 一二氏 [山梨県植物研究会 名誉会員、山梨学院短期大学 非常勤講師]
ヒアリング日時	令和7年2月19日 14:00～15:00
ヒアリング結果概要	1. 保全対象種（植物4種）の詳細保全計画について (1) 仮移植の実施適季について - 植物体の移植は盛りの時期は避けて、大きく成長する前に行うことが望ましい。 (2) 仮移植地の環境・管理について - 本移植時もそうだが、移植後はまず1年間は発芽時期や開花時期といった生育状況の観察記録をとることが重要である。記録の取り方については共有した資料（「山梨県植物研究」第31号 p.28-33、同第35号 p.13-16）を参考にしたい。 - 対象事業実施区域である中央市浅利周辺は、山梨県内では少雨高温区で日照時間は日本最多の地域の一つであり、保全対象種は日当たりのよい地域に生育しているといえる。そのため、夏季の寒冷紗での遮光は生育状況を見て判断するとよい。 - 生育環境は土壌さえ乾燥していなければ問題ないと思う。種子の時期以外は常に湿った状態を維持することが重要である。 - 一方で根に酸素が入らないのはよくないため、灌水が重要である。水はけが悪いと根に空気が届かず根腐れしてしまうため、水はけのよい土（赤玉土など）を用意したつぶり水をあげて、さっと水が流れるようにするとよい。地上部と地下部は対応しているので土の中の様子がわからなければ葉の様子を観察し、葉に元気がなければ対応策を考える。 - 種子が結実する時期には水位を下げてよい。 - 採取した種子は乾燥した状態でビンなどにいれ、常温で密封して保存する。冷蔵する必要はないが、カビが生えないように注意する。 (3) 本移植先の創出環境について - 中央市浅利周辺は落葉樹が多く、北側を流れる笛吹川や南西方向から吹く風によって湿度は比較的高く保たれている。雨は少なく日当たりがよく、山梨の中でも夏は高温で冬は冷える環境である。周囲には田んぼが広がっており、保全対象種の生育環境としては問題ない。現況でも水路で生育している時点で周辺環境には適応しているといえる。また、植物体が成長することでお互いが日陰をつくるので乾燥しにくくなると考えられる。 - 周辺ではオオキンケイギクやワルナスビなど侵略的な外来種が何種類か見つかっているため注意が必要である。 - 本移植・播種の時期については問題ない。 - 保全対象種はいずれも一年草なので、植物体の移植よりも採取した種子を播種する方がよい。播種の時期は、保全対象種の野生下で種子が脱落する時期に行うことが望ましい。 - 本移植では生育状況をみながら、うまく生育しないときは場所を変える必要がある。そのため、種子は一度に全て蒔かない方がよいかもしれない。また、播種はコケ類を一面に敷いた上に行うと生育が安定しやすい。 - あらかじめ10個体程度室内で発芽させ発芽率を記録しておくことと保全措置の効果の評価しやすい。

4.1.4 評価

(1) 評価の手法

1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、陸上植物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。

2) 環境保全措置の目標に対する評価

陸上植物について、環境基準等は存在しないが、その上で保全対象種に対して、成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置の効果を確認・評価することとした。

(2) 評価の結果

1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

評価結果を表 4.1.4-1 に示す。

事業の実施にあたって、保全対象種 4 種（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）に対して、「4.1.3 環境保全措置の検討」で検討した環境保全措置を講じることにより、影響は代償されると評価した。

以上のことから、陸上植物に係る環境影響について、実行可能な範囲内で代償されており、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。

表 4.1.4-1 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 ・環境保全措置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。

2) 環境保全措置の目標に対する評価

陸上植物について、保全対象種に対する成功基準を表 4.1.4-2 に示す。

生育の維持については、創出環境における移植等の実施後の定着度については、一年草は移植後の開花・種子結実の確認と種子の自然散布が3年程度確認される、多年草は移植後3年程度の生育が順調であることが確認されれば定着したと判断する。

個体数は、本移植個体数が確認されることとし、本移植個体数の個体数を成功基準の一つとした。ウスゲチョウジタデは、事業により20個体が消失すると予測され、33個体を仮移植した。令和8年2月現在、仮移植した個体は全個体枯死している。コギシギシは、事業により多数の個体が消失すると予測され、20個体を仮移植した。令和8年2月現在、仮移植した個体は全個体枯死している。カワヂシャは、事業により5個体が消失すると予測され、13個体を仮移植した。令和8年2月現在、仮移植した個体は全個体枯死している。ミゾコウジュは、事業により多数の個体が消失すると予測され、10個体を仮移植した。令和8年2月現在、仮移植した個体は全個体枯死しているが、ミゾコウジュとみられるロゼット葉が生育している。仮移植した保全対象種4種について、仮移植した個体は全個体枯死しているが、種子を採取し仮移植地に播種している。

また、環境保全措置の不確実性を担保するため、事後調査により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。

なお、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。このように生育状況が変化しやすい植物であるが、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて要因を把握し、適切な保全措置の実施に努める。

表 4.1.4-2 成功基準

成功基準
保全対象種について、本移植時には、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 個体以上を可能な限り移植する。 また、3 年程度、環境創出箇所において継続的に生育し、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 個体以上が確認される。

4.2 陸上動物

4.2.1 現況調査

(1) 哺乳類

現地調査の結果、5 目 9 科 12 種の哺乳類が確認された。

(2) 鳥類

現況調査の結果、15 目 35 科 67 種の鳥類が確認された。

(3) 猛禽類

現地調査の結果、2 目 2 科 5 種の猛禽類が確認された。

(4) 昆虫類

現地調査の結果、17 目 218 科 1,008 種の昆虫類が確認された。

(5) 陸産貝類

現地調査の結果、1 綱 2 目 16 科 31 種の陸産貝類が確認された。

(6) 保全すべき種

保全すべき種の選定基準を、表 4.2.1-1 に示す。

現地調査の結果、哺乳類 2 種、鳥類 3 種、猛禽類 7 種、両生類 1 種、昆虫類 9 種、陸産貝類 3 種の計 25 種の保全すべき種が確認された。保全すべき種の確認状況を表 4.2.1-2 に、確認位置を図 4.2.1-1(1)～(5)に示す。

表 4.2.1-1 保全すべき種の選定基準

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 5 月 30 日 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 4 月 9 日 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 2 月 20 日 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 10 月 1 日 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の種の保存に関する法律」 (平成 4 年 6 月 5 日 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 7 月 9 日 山梨県条例第 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 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。

表 4.2.1-2 確認された保全すべき種

分類	種名	選定基準					対象事業 実施区域		調査季				
		A	B	C	D	E	内	外	春	初夏	夏	秋	冬
哺乳類	ニホンイタチ					DD		○	○		○	○	○
	カヤネズミ					N	○	○	○		○	○	○
鳥類	ケリ				DD			○	○				
	ハチクマ				NT	VU		○		※			
	ツミ					NT		○	※				
	ハイタカ				NT	VU		○	※				○※
	オオタカ				NT	NT	○	○	※	※	※		※
	サシバ				VU	NT		○				○	
	フクロウ					NT		○	○	○			
	ハヤブサ		国内		VU	VU		○				○	
	サンショウクイ				VU	NT		○	○				
	コシアカツバメ					NT		○	○			○	
	トノサマガエル				NT	NT		○				○	
両生類	ミカドミンミン					NLP		○			○		
昆虫類	エノキカイガラキジラミ				NT			○		○			
	コオイムシ				NT	NT		○	○	○	○	○	
	クロアシブトハナカメムシ				NT			○	○				
	セアカオサムシ				NT			○	○				
	コガムシ				DD	DD	○	○	○	○	○	○	
	アオスジベッコウ				DD			○				○	
	クロマルハナバチ				NT			○				○	
	オオチャバネセセリ					NT		○		○			
	コウフオカモノアラガイ				VU		○	○		○	○	○	
陸産 貝類	ウメムラシタラ				NT			○				○	
	カタマメマイマイ				VU			○				○	
—	25 種	0	1	0	18	16	4	25	13	8	7	13	4

注 1) 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：中央市指定天然記念物、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の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 7 月 9 日 山梨県条例第 34 号）

県希：山梨県特定希少野生動植物種

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 I 類、EN：絶滅危惧 II 類、VU：絶滅危惧 III 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 山梨県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 II 類、EN：絶滅危惧 III 類、VU：絶滅危惧 IV 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

注 2) 猛禽類調査における確認時期は 2 月：冬、3～5 月：春、6 月：初夏、7 月：夏とした。また、鳥類の繁殖期は初夏とした。

注 3) 表中の※印は猛禽類調査、○印はそれ以外の調査での確認を示す。

動植物保全の観点から 非公開

図 4.2.1-1(1) 保全すべき種の確認位置（哺乳類）

動植物保全の観点から 非公開

図 4.2.1-1(2) 保全すべき種の確認位置（鳥類）

動植物保全の観点から
非公開

図 4.2.1-1(3) 保全すべき種の確認位置（両生類）

動植物保全の観点から 非公開

図 4.2.1-1(4) 保全すべき種の確認位置（昆虫類）

動植物保全の観点から
非公開

図 4.2.1-1(5) 保全すべき種の確認位置（陸産貝類）

4.2.2 予測

現地調査の結果、保全すべき種として 25 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。なお、コオイムシ、コガムシについての予測は「4.3 水生生物」で行った。そのため、予測対象は計 23 種となる。

各種の予測結果を、表 4.2.2-1(1)～(25)に示す。

予測の結果、コウフオカモノアラガイ 1 種に環境影響がおよぶと予測され、事業実施においてはその影響を回避・最小化することが必要であり、環境保全措置の検討が必要な保全対象種と判断された。

表 4.2.2-1(1) 保全すべき種の予測結果（ニホンイタチ）

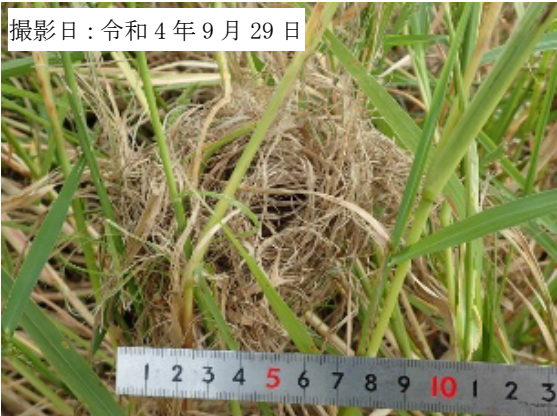
種名		
ニホンイタチ（山梨県 RDB:情報不足(DD)）		
個体等		生息環境
		
形態・生態 オスは頭胴長 27.8cm～36.9cm、尾長 11.2cm～15.1cm、体重 270g～600g、メスはより小型で頭胴長 24.5cm～26.5cm、尾長 9.2cm～10.5cm、体重 110g～180g（Ohdachi et al. 2015）。体毛は茶褐色で、冬季にはやや明るい毛色となる。農耕地や森林に広く生息し、特に水辺環境を好む。野ネズミ類や鳥類のほか、両生類、魚類、甲殻類などを捕食する。（「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年 山梨県））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の耕作地等において、春季に痕跡 2 例、夏季に痕跡 1 例、秋季に痕跡 3 例、冬季に痕跡 4 例、全季合計で 10 例の痕跡が確認された。		
予測結果		影響 有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は対象事業実施区域内で生息が確認されていないが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察される。 事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地は4.79haを占めるが、生息が確認された対象事業実施区域周辺の生息環境（耕作地 21.81ha）は残存すること、本種の行動範囲が広いことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されることから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性が想定されるが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は対象事業実施区域内で生息が確認されていないが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察される。 施設の存在により生息環境の減少が考えられる。しかし、生息が確認された対象事業実施区域周辺の生息環境（耕作地 21.81ha）は残存すること、本種の行動範囲が広いことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性は小さいと考えられるが、予測検証の観点から事後調査を行い確認・検証する。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されることから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性が想定されるが、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。	▲

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(2) 保全すべき種の予測結果（カヤネズミ）

種名		
カヤネズミ（山梨県 RDB:要注目種(N)）		
個体等		生息環境
撮影日：令和4年9月29日 		
形態・生態 頭胴長 50mm～80mm、尾長 61mm～83mm、後足長 14.0mm～16.7mm、体重 7g～14g（阿部ほか 2008）。背面は暗褐色または黄褐色で腹面は白色である。尾の先端は毛を欠く（Ohdachi et al. 2015）。草地、水田、河川敷などにおいて、イネ科、カヤツリグサ科の葉を利用して球形の巣を作る。巣は地上数十 cm から 1m 程度の高さ、または地表に作られる。食物は、イネ科植物の種子、小型のバッタや甲虫などの昆虫が観察されている（畠 2014）。（「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 年山梨県））		
確認状況 対象事業実施区域内の草地において、夏季に巣 1 例、秋季に巣 3 例、冬季に巣 6 例、全季合計で 10 例の巣が確認された。対象事業実施区域周辺の草地において、春季に捕獲 1 例（1 個体）、夏季に巣 3 例、秋季に巣 8 例、冬季に巣 10 例、全季合計で 22 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響 有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は笛吹川の河川草地を主要な生息環境とし、対象事業実施区域やその周辺の土地利用の状況に応じて水田や草地環境で分布拡大、生息していると推察される。 事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち草地は0.33haを占めるが、本種の主要な生息環境となる笛吹川の河川草地（2.18ha）や生息が確認された対象事業実施区域周辺の生息環境（草地3.44ha）は残存することから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事による繁殖影響や個体殺傷の可能性や周辺環境への立入りによる一時的な忌避が想定されるが、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みによる対象事業実施区域周辺への誘導や、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の主要な生息環境は笛吹川の河川草地と考えられることから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性が想定されるが、本種の主要な生息環境は笛吹川の河川草地と考えられること、資機材運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うこと、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みによる対象事業実施区域周辺への誘導等を行うことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は笛吹川の河川草地を主要な生息環境とし、対象事業実施区域やその周辺の土地利用の状況に応じて水田や草地環境で分布拡大、生息していると推察される。 施設の存在により生息環境の消失・減少が考えられる。しかし、本種の主要な生息環境となる笛吹川の河川草地（2.18ha）や生息が確認された対象事業実施区域周辺の生息環境（草地3.44ha）は残存することから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性は小さいと考えられるが、予測検証の観点から事後調査を行い確認・検証する。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の主要な生息環境は笛吹川の河川草地と考えられることから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性が想定されるが、本種の主要な生息環境は笛吹川の河川草地と考えられること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。	▲

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(3) 保全すべき種の予測結果（ケリ）

種名		
ケリ（環境省 RL:情報不足(DD)）		
個体等		生息環境
 撮影日：令和4年4月25日		
形態・生態 全長約 36cm。目は赤く、黄色のアイリングがある。繁殖羽は頭部が青灰色、背は灰褐色、腹部は白色、胸と腹部の境界に黒色の線がある。飛翔時、背の灰褐色、翼の黒色部と白色部の違いが明瞭で目立つ。嘴は短く先端が黒色で基部は黄色。脚は黄色。非繁殖羽は全体に褐色味がかかる。雌雄同色。耕作地、休耕地、放棄水田、河川敷、草地を利用して繁殖する。（「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-2 鳥類」（平成 26 年 環境省））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の河川草地の上空において、春季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。また、本種の生息環境は耕作地、草地等とされているが、対象事業実施区域に分布する同様な環境で生息が確認されなかったため、対象事業実施区域内に主要な生息環境は分布していないと推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地・草地は 5.12ha を占めるが、確認地点である対象事業実施区域周辺の主要な生息環境（耕作地・草地 24.97ha）に変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。また、本種の生息環境は耕作地、草地等とされているが、対象事業実施区域に分布する同様な環境で生息が確認されなかったため、対象事業実施区域内に主要な生息環境は分布していないと推察される。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(4) 保全すべき種の予測結果（ハチクマ）

種名		
ハチクマ（環境省 RL:準絶滅危惧 (NT)、山梨県 RDB:絶滅危惧 II 類 (VU)）		
個体等		生息環境
 撮影日:令和4年6月4日		
形態・生態 全長 60cm ほどで、トビと同等の大きさ。雄の顔は灰青色で虹彩は黒褐色。雌の顔は褐色のことが多く虹彩は黄色。上面は褐色か黒褐色が多い。下面は白色、黒褐色、茶色など個体の色彩変異が多い。雄の飛翔時の次列風切の羽先は黒い帯状。尾羽にも 2 本の黒い帯斑がある。農耕地が近隣にある低山帯に渡来し、針葉樹・広葉樹を問わず営巣する。また、オオタカやノスリの古巣を利用し補強して営巣する場合もある。クロスズメバチ等のハチ類の幼虫や蛹のほか、カエルやヘビなども捕食する。（「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 山梨県））		
確認状況 猛禽類調査により、対象事業実施区域周辺の樹林の上空において、1 例の飛翔が確認された。なお、繁殖に係る行動は確認されなかった。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響 有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は生態特性から、丘陵地の樹林が生息環境と推察される。確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。また、本種の生息環境は樹林環境等とされており、対象事業実施区域に樹林環境が存在しないため、対象事業実施区域内に主要な生息環境は分布していないと推察される。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(5) 保全すべき種の予測結果（ツミ）

種名		
ツミ（山梨県 RDB: 準絶滅危惧 (NT)）		
個体等		生息環境
		
形態・生態 全長 30cm ほどで、雌はハト大、雄はそれより小さく、日本産タカ科では最小。雌雄ほぼ同色で、上面は暗青灰褐色。雌は褐色味がある。下面は、雄は淡橙色で雌は白色。褐色の横斑がある。虹彩は雄が赤色、雌が黄色。主に小鳥類を捕食する。平地の林から亜高山帯の山岳地帯に生息し、盆地内では神社や森林にある樹木に営巣する。（「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 年山梨県）） 確認状況 猛禽類調査により、対象事業実施区域周辺の樹林の上空において、1 例の飛翔が確認された。なお、繁殖に係る行動は確認されなかった。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響 有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は生態特性から、丘陵地の樹林が生息環境と推察される。確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。また、本種の生息環境は樹林環境等とされており、対象事業実施区域に樹林環境が存在しないため、対象事業実施区域内に主要な生息環境は分布していないと推察される。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(6) 保全すべき種の予測結果（ハイタカ）

種名		
ハイタカ（環境省 RL:準絶滅危惧 (NT)、山梨県 RDB:絶滅危惧 II 類 (VU)）		
個体等		生息環境
 撮影日: 令和 4 年 2 月 1 日		
形態・生態 全長雄約 32cm、雌約 40cm、雄はハトくらいの大きさで雌はそれより大きい。雌は名前の通り上面が灰褐色で下面は白く黒褐色の横斑がある。雄は上面が灰青褐色で下面は橙褐色の横斑がある。低山帯から亜高山帯の森林に生息し、カラマツやアカマツなどの針葉樹に営巣する。主にムクドリくらいまでの小鳥類を急襲して捕えるが、ネズミなどの小型哺乳類も捕食する。（「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 山梨県））		
確認状況 鳥類（一般鳥類）調査により、対象事業実施区域周辺の耕作地上空において、冬季に 1 例の飛翔が確認された。猛禽類調査により、対象事業実施区域周辺の耕作地や樹林の上空において、9 例の飛翔が確認された。なお、繁殖に係る行動は確認されなかった。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、丘陵地の樹林に生息し、対象事業実施区域を含む広域な環境を越冬期の採餌環境として利用していると考えられる。 また、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察される。 事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地・草地は 5.12ha を占めており、採餌環境の変化が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林・耕作地・草地 26.95ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、行動範囲が広く、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察されるため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種は行動範囲が広く、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、丘陵地の樹林に生息し、対象事業実施区域を含む広域な環境を越冬期の採餌環境として利用していると考えられる。 また、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察される。 施設の存在により、採餌環境の変化が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林・耕作地・草地 26.95ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性は小さいと考えられるが、予測検証の観点から事後調査を行い確認・検証する。 ◇施設の稼働 本種は行動範囲が広く、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種は行動範囲が広く、本種の採餌環境は餌生物から調査範囲全域を含む広域な範囲を利用している可能性が推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	▲

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。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(7) 保全すべき種の予測結果（オオタカ）

種名		
オオタカ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）		
個体等		生息環境
		
形態・生態 全長 50 ～ 56 cmでカラスくらいの大きさ。雌は上面が暗灰褐色、雄では青灰褐色。下面は白色で黒褐色の細い横斑がある。飛翔時に鷹斑が見られるが、個体により白くみえる。幼鳥は褐色で下面に暗褐色の縦斑が見られ、飛翔時の鷹斑は明瞭。林内や林縁等で主に鳥類を捕食。ネズミやノウサギなどの哺乳類も捕食する。（「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 山梨県））		
確認状況 猛禽類調査（繁殖期）により、対象事業実施区域内の耕作地上空等において、5 例の飛翔が確認された。そのうち、ディスプレイ飛翔は 2 例であった。対象事業実施区域周辺の樹林上空等において、93 例の飛翔やとまりが確認された。そのうち、ディスプレイ飛翔は 5 例、交尾は 3 例であった。繁殖期（2 月～8 月）の確認状況は、2 月では 31 例、3 月では 35 例、4 月では 5 例、5 月では 3 例、6 月では 11 例、7 月では 13 例の計 98 例であった。一方、非繁殖期（9 月～1 月）における鳥類（一般鳥類）調査による確認状況は、9 月（鳥類調査）では 0 例、1 月（鳥類調査）では 0 例の計 0 例であり、非繁殖期における確認はなかった。また、対象事業実施区域から 3km 圏内にオオタカの巣が 4 か所確認された。なお、オオタカは繁殖初期にペア外の個体が行動圏内へ進入することがあり、営巣地が隣接することからも、個体識別が困難であった。しかし、繁殖期が進むにつれ、オオタカペアは営巣地を中心とする行動圏内を主要な生息環境として利用するものと考えられる。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

※ ：動植物保全の観点から非公開とする。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 対象事業実施区域の周辺で確認された 4 ペアについて、「猛禽類の保護の進め方(改訂版)―特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて―」(環境省、平成 24 年)に基づき、行動圏及び高利用域、営巣中心域の行動圏解析を行った結果、本事業における対象ペアは A ペアであった。営巣地配置図を図 4.2.2-1、A ペアの行動圏解析の結果を図 4.2.2-2、図 4.2.2-3 に示す。 解析の結果から、A ペアの行動圏の面積は 1,113.45ha であり、対象事業実施区域が A ペアの行動圏(ハビタット)に該当するものの、高利用域、主要な営巣活動を行う営巣中心域ともに該当しない。すなわち、造成等による高利用域及び営巣中心域の改変は生じない。また、事業実施により対象事業実施区域(5.78ha)は消失するが、行動圏内で対象事業実施区域(改変区域)の割合は 0.52%であることから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、行動範囲が広く、高利用域内及び営巣中心域内における建設機械の稼働はないことから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種は行動範囲が広く、高利用域内及び営巣中心域内が対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 施設の存在により、耕作地中心から市街地へ、A ペアの行動圏内の環境の変化が生じるが、オオタカは近年市街地にも適応しており、現地調査時も市街地での飛翔が確認されている。また、A ペアの高利用域や営巣中心域は残存することから、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、光環境による影響について、オオタカは夜行性ではないため、影響はないと予測される。 ◇施設の稼働 本種は行動範囲が広く、高利用域内及び営巣中心域内における移設の稼働はないことから、施設の稼働による騒音や振動の影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種は行動範囲が広く、高利用域内及び営巣中心域内が対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	▲

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。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

動植物保全の観点から
非公開

図 4.2.2-1 オオタカ営巣地配置図

動植物保全の観点から
非公開

図 4.2.2-2 オオタカ行動圏解析

動植物保全の観点から 非公開

図 4.2.2-3 オオタカ行動圏解析（A ペアの行動圏及び高利用域、営巣中心域）

表 4.2.2-1(8) 保全すべき種の予測結果（サシバ）

種名		
サシバ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）		
個体等		生息環境
 撮影日:令和4年9月29日		
形態・生態 全長50cmほどで、カラスほどの大きさ。雄雌同色で背面は茶褐色、白い眉斑がある。腹面は白っぽく、胸部から腹部にかけ茶褐色の横斑がある。アカマツ林があり、周辺部に水田や畑などがある低山帯の森林に渡来し、生息する。森林周辺の開けた場所や田畑でヘビやカエル、トカゲ、ネズミなどを捕食する。（「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 山梨県））		
確認状況 鳥類（一般鳥類）調査により、対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林上空において、秋季に1例の飛翔が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種の生態特性から、丘陵地の樹林に生息し、対象事業実施区域を含む広域な耕作地環境を採餌環境として利用していると考えられる。 また、本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、渡り期の一時的な飛来個体と考えられる。 そのため、主要な生息環境は存在しないと考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地は4.79haを占めているが、主要な生息環境に変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、渡り期の一時的な飛来個体と考えられる。 そのため、主要な生息環境は存在しないと考えられる。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(9) 保全すべき種の予測結果（フクロウ）

種名		
フクロウ（山梨県 RDB: 準絶滅危惧 (NT)）		
個体等		生息環境
		
形態・生態 全長 50cm ほど、背面は褐色に濃褐色や灰色、白色の斑紋が入り、腹面は白色で褐色の縦斑が入る。頭は丸く、顔はお面のように平たく、周囲はハート型に縁取られる。平地の巨木のある神社などから、低山帯、亜高山帯下部にかけての森林、草原などに生息する。食性は動物食でモグラなどの食虫類、ネズミなどの小型哺乳類、大型昆虫類などを捕食する。（「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 山梨県）） 確認状況 対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林や針葉樹林内において、春季に囀り 2 例、初夏に囀り 1 例、全季合計で 3 例が確認された。春季及び初夏ににおいて、囀りが確認されたことをふまえて、コールバック、林内踏査を行ったが、繁殖に係る痕跡は確認されなかった。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、丘陵地の樹林に生息し、対象事業実施区域を含む広域な環境を採餌環境として利用していると考えられ、本種の餌生物（カエル類やネズミ類、鳥類が想定される）からも、調査範囲全域を利用している可能性が推察される。 事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地・草地は 5.12ha を占めており、採餌環境の変化が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林・耕作地・草地 26.95ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 本種が活動する夜間は、工事は実施されないことから、建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種が活動する夜間は、工事は実施されないこと、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、丘陵地の樹林に生息し、対象事業実施区域を含む広域な環境を採餌環境として利用していると考えられ、本種の餌生物（カエル類やネズミ類、鳥類が想定される）からも、調査範囲全域を利用している可能性が推察される。 施設の存在により、採餌環境の減少が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林・耕作地・草地 26.95ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性は小さいと考えられるが、予測検証の観点から事後調査を行い確認・検証する。 なお、夜間照明等による生息・採餌環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。 ◇施設の稼働 生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されることから、施設の稼働による騒音や振動の影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種が活動する夜間は、廃棄物運搬車両の走行はないこと、生態特性から対象事業実施区域を含む広域な環境を利用すると推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	▲

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。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(10) 保全すべき種の予測結果（ハヤブサ）

種名		
ハヤブサ （種の保存法：国内希少野生動植物種、環境省 RL：絶滅危惧 II 類（VU）、山梨県 RDB：絶滅危惧 II 類（VU））		
個体等		生息環境
 撮影日：令和 4 年 9 月 29 日		
形態・生態 全長 45cm ほどで、雌のほうが大型になる。雄雌同色。上面は青黒色で頭部は黒みが強い。下面は白く、上胸に細かい暗褐色の縦斑、下腹～腹、脇、下尾筒に暗灰色の横斑がある。平地の河川から山岳地帯にかけての、断崖のある開けた場所に生息する。断崖の窪みなどに営巣するが、市街地のビルなどに営巣することもある。動物食で主としてヒヨドリやハト、カモなどの鳥類を捕食する。（「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 山梨県））		
確認状況 鳥類（一般鳥類）調査により、対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林の上空において、秋季に 1 例の飛翔が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種の生態特性から、農耕地や市街地等の開けた環境に生息し、対象事業実施区域周辺の同様な環境を採餌環境として利用していると考えられる。また、本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、渡り期の一時的な飛来個体と考えられる。 そのため、主要な生息環境は存在しないと考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地は4.79haを占めているが、主要な生息環境に変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、渡り期の一時的な飛来個体と考えられる。 そのため、主要な生息環境は存在しないと考えられる。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(11) 保全すべき種の予測結果（サンショウクイ）

種名		
サンショウクイ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）		
個体等		生息環境
		
形態・生態 全長 20cm ほどで、スズメよりやや大きい。体は細身で尾が長く、背面は暗灰色、腹面は白い。雄は額が白く、頭頂から後頭と過眼線が黒い。低山帯の背の高い落葉広葉樹の多い森林に渡来し、生息する。「ヒリリー、ヒリリー」と鳴きながら浅い波状を描いて樹上を飛び、小昆虫を捕食する。（「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 山梨県））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林内において、春季に囀り 1 例、全季合計で 1 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響 有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は生態特性から、丘陵地の樹林が生息環境と推察される。確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種の確認状況は極めて少なく、繁殖に係る行動も確認されていないため、一時的な飛来個体と考えられる。また、本種の生息環境は樹林環境等とされており、対象事業実施区域に樹林環境が存在しないため、対象事業実施区域内に主要な生息環境は分布していないと推察される。 施設の存在により、主要な生息環境に消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されるため、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種の主要な生息環境は対象事業実施区域内には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(12) 保全すべき種の予測結果（コシアカツバメ）

種名		
コシアカツバメ（山梨県 RDB:準絶滅危惧 (NT)）		
個体等		生息環境
 撮影日:令和4年9月29日		
形態・生態 全長 18cm ほど、背面は光沢のある黒、腹部は白や淡褐色に黒褐色の縦斑が入り、下腹に向かって赤褐色やオレンジ色となる。腰は赤褐色やオレンジ色で名前の由来となっている。市街地、河川敷、村落などに渡来し、生息する。集団営巣する傾向があり、民家の軒下や橋桁などに入り口が細長い徳利や壺状の巣を作る。（「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 山梨県））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の耕作地や草地の上空において、春季に 1 例、秋季に 7 例、全季合計で 8 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響 有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域を含む広域な環境を採餌環境として利用していると考えられる。なお、繁殖環境は建物等の人工構造物であるが、調査範囲内に営巣地は確認されなかった。 事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち耕作地・草地は 5.12ha を占めており、採餌環境の変化が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（耕作地・草地 24.97ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定されるが、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した事項を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動により一時的に忌避する可能性が想定されるが、調査範囲内に営巣地は確認されず、行動範囲が広いこと、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、低騒音・低振動型の建設機械の使用する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種は調査範囲内に営巣地は確認されず、行動範囲が広いこと、資機材運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域を含む広域な環境を採餌環境として利用していると考えられる。なお、繁殖環境は建物等の人工構造物であるが、調査範囲内に営巣地は確認されなかった。 施設の存在により、採餌環境の減少が生じるが、行動範囲が広く、対象事業実施区域周辺の生息環境（耕作地・草地 24.97ha）に変化が生じないため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性は小さいと考えられるが、予測検証の観点から事後調査を行い確認・検証する。 また、本事業の新規施設を営巣環境として利用する可能性がある。 ◇施設の稼働 本種は調査範囲内に営巣地は確認されず、行動範囲が広いこと、施設の稼働による騒音や振動の影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、「8.1.3 騒音」及び「8.1.5 振動」において、施設の稼働による騒音・振動に対する環境配慮事項を実施するため、影響の低減に寄与するものと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種は調査範囲内に営巣地は確認されず、行動範囲が広いこと、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習や速度制限等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、不確実性はないと考えられる。	▲

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。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(13) 保全すべき種の予測結果（トノサマガエル）

種名		
トノサマガエル（環境省 RL:準絶滅危惧 (NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧 (NT)）		
個体等	生息環境	
「個体写真無し」		
形態・生態 雄は 40mm～80mm、雌は 60mm～90mm で雌の方が大型である。雄は緑色から褐色、雌は灰白色から灰色で明らかに体色が異なる。どちらも背中線を持ち、黒い連続した点がある。雄はあごの下に 1 対の鳴嚢を持つ。水田を主な繁殖場所とし、成体は水田の周りの畦や草地、水辺に沿った草地で生活している。産卵は 5 月から 6 月に水田で行われ、夏から初秋には変態を終え上陸する。（「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 山梨県））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の河川草地において、秋季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	-
【存在・供用時】		-

予測結果		影響 有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、河川周辺を生息環境としていると推察される。なお、本種確認例は対象事業実施区域周辺の河川草地で秋季の成体1例のみであった。対象事業実施区域及びその周辺では繁殖期に成体、幼生、卵塊のいずれも確認例が無く、確認例も極めて少ないことから、水田の二毛作等の土地利用や水管理状況等により、繁殖・生息に適した環境が分布していないと推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（河川草地2.18ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種に適した繁殖・生息環境は対象事業実施区域内及びその周辺には分布していないと推察されること、資機材運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、河川周辺を生息環境としていると推察される。なお、本種確認例は対象事業実施区域周辺の河川草地で秋季の成体1例のみであった。対象事業実施区域及びその周辺では繁殖期に成体、幼生、卵塊のいずれも確認例が無く、確認例も極めて少ないことから、水田の二毛作等の土地利用や水管理状況等により、繁殖・生息に適した環境が分布していないと推察される。 施設の存在により、生息環境の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 本種の確認状況は極めて少なく、また、本種に適した繁殖・生息環境は対象事業実施区域内及びその周辺には分布していないと推察されること、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習等の環境に配慮した措置を行うことから、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(14) 保全すべき種の予測結果（ミカドミンミン）

種名		
ミカドミンミン（山梨県 RDB:要注目地域個体群（NLP））		
個体等		生息環境
 撮影日:令和4年7月20日		
形態・生態		
ミンミンゼミの一型である。普通のミンミンゼミの体色を見ると、黒地に緑の点々がある。それに対してミカドミンミンは、体全体が緑色になってしまうという変わった型なのである。実際には、普通の個体から、体全体が緑色の個体まで各段階の個体が入り交じって生息している。神社、公園、林等に普通に生息している。ミカドミンミンの割合が高いのは、山形県（飛島を含む）、宮城県、それに山梨県の甲府盆地周辺位で、全国的に見ても特異な個体群といえる。（「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 山梨県））		
確認状況		
対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林内において、夏季に1例、全季合計で1例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（樹林1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(15) 保全すべき種の予測結果（エノキカイガラキジラミ）

種名		
エノキカイガラキジラミ（環境省 RL:準絶滅危惧 (NT)）		
個体等		生息環境
採取日：令和4年6月13日 撮影日：令和4年7月11日 		
形態・生態		
本州と九州の丘陵地から低山地に分布する。翅端までの全長 4mm～5mm の比較的大型のキジラミで、前翅を含めて全体に茶褐色から黒褐色。幼虫は寄主植物であるエノキ（ニレ科）の葉にツノ状の虫えい（ゴール）を形成し、その開口部を貝殻状の白色分泌物で覆う特性がある。寄主植物は全国的に普通であるが、本種の産地は局限される上に近年は減少が著しく、多くの既知産地で生息を再確認できない。（「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類」（平成 27 年 環境省））		
確認状況		
対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林において、初夏季に 1 例、全季合計で 1 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林（エノキ）が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林（エノキ）が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（樹林 1.98ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(16) 保全すべき種の予測結果（コオイムシ）

種名		
コオイムシ（環境省 RL:準絶滅危惧 (NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧 (NT)）		
個体等		生息環境
採取日：令和4年8月16日 撮影日：令和4年8月18日 		
形態・生態 体長17mm～20mmの水生昆虫で、体は楕円形で淡褐色から黄褐色。里山の水深の浅い開放的な止水域を好み、オタマジャクシやヤゴ、小魚等を捕食する。雄は、雌によって背中に産み付けられた卵塊を保護するので「コオイ（子負い）ムシ」と呼ばれる。近縁のオオコオイムシに酷似しており、判定には総合的な判断が必要である。（「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 山梨県））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の水路や放棄水田において、春季に成虫1例（1個体）、初夏に成虫1例（1個体）、夏季に成虫2例（3個体）、秋季に成虫1例（2個体）、幼虫1例（2個体）、全季合計で6例が確認された（水生生物調査含む）。		
予測結果		影響有無
【工事中】	コオイムシの予測については、「4.3 水生生物」で行った。	
【存在・供用時】		

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(17) 保全すべき種の予測結果（クロアシブトハナカメムシ）

種名		
クロアシブトハナカメムシ（環境省 RL:準絶滅危惧 (NT)）		
個体等		生息環境
採取日:令和 4 年 4 月 25 日 撮影日:令和 4 年 7 月 11 日 		
形態・生態 体長 3mm 程度の楕円形の体つきで、背面には光沢がある。体は黒褐色だが、前翅はオリーブ色を帯びた半透明となる。国内では本州から南西諸島まで広く分布する。農地における積みわら中で普通に見られたが、農業形態の改変や宅地開発などによって生息環境が失われたことに加え、農薬散布により個体数が激減した。農地以外の環境にも生息することから、各地で細々と残存しており、好適な場所であれば比較的多く見られる。（「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類」（平成 27 年 環境省））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の針葉樹林において、春季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響 有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は対象事業実施区域周辺の針葉樹植林のライトトラップにより確認された。本種は肉食（小昆虫捕食）であり、枯枝や刈り草等の堆積中や農地、建造物のような人為的環境でも採集記録があり、生息環境の特定は困難と考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、対象事業実施区域周辺の確認地点の環境（樹林1.98ha）に変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は対象事業実施区域周辺の針葉樹植林のライトトラップにより確認された。本種は肉食（小昆虫捕食）であり、枯枝や刈り草等の堆積中や農地、建造物のような人為的環境でも採集記録があり、生息環境の特定は困難と考えられる。 施設の存在により、対象事業実施区域周辺の確認地点の消失・減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(18) 保全すべき種の予測結果（セアカオサムシ）

種名		
セアカオサムシ（環境省 RL:準絶滅危惧 (NT)）		
個体等		生息環境
採取日：令和4年4月26日 撮影日：令和5年3月9日 		
形態・生態		
体長 16mm～22mm。前胸背は、個体によっては緑色がかった赤銅色が目立ち、上翅には黒色の瘤状隆起列が認められる。国内では北海道、本州、伊豆大島、四国、九州に分布。西南日本では概して山地の草原や牧場周辺に生息するが、北海道では平地にやや普通に見られる。松類の疎林や、海岸草原、畑地などで確認されることもある。地表を徘徊し、春季～秋季に活動する。（「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類」（平成 27 年 環境省））		
確認状況		
対象事業実施区域周辺の河川草地において、春季に成虫 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の河川草地が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、生息環境（河川草地 2.18ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の河川草地が生息環境と推察される。 施設の存在により、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（河川草地 2.18ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(19) 保全すべき種の予測結果（コガムシ）

種名		
コガムシ（環境省 RL: 情報不足 (DD)、山梨県 RDB: 情報不足 (DD)）		
個体等		生息環境
		
形態・生態 16mm～18mm、小顎髭と脚は赤褐色、後胸の棘突起が先端がとがるがやや鈍り、後基関節で終わる。ヒメカムシと似るが一回り大きい。八ヶ岳山麓の溜池や、富士吉田市の明見湖などで観察される。他のガムシ類と違い、水深が浅い所を好むようで、放棄水田などを探すと新産地が見つかる可能性が高い。富士吉田市の明見湖では、湖脇の水が浅く浸み出た湿地で確認された。また、街灯にも飛来するようで、上野原市の桐原のような山間部の街灯下で確認した。（「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 山梨県））		
確認状況 対象事業実施区域内の水路において、夏季に成虫 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や水田等において、春季に成虫 1 例（1 個体）、初夏に成虫 5 例（5 個体）、死体 1 例（1 個体）、夏季に成虫 2 例（2 個体）、幼虫 2 例（2 個体）、秋季に成虫 2 例（11 個体）、全季合計で 13 例が確認された。この確認状況は水生生物調査を含めた結果である。		
予測結果		影響有無
【工事中】	コガムシの予測については、「4.3 水生生物」で行った。	●
【存在・供用時】		●

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(20) 保全すべき種の予測結果（アオスジベッコウ）

種名		
アオスジベッコウ（環境省 RL:情報不足(DD)）		
個体等		生息環境
採取日:令和4年9月29日 撮影日:令和5年3月9日 		
形態・生態 本州、四国、九州に分布する日本固有種。イソコモリグモなど徘徊性クモ類を狩る。埼玉県、石川県、京都府の各府県で減少。海岸地域に生息する個体群では海岸砂丘の減少と破壊が減少の要因となる。（「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類」（平成27年 環境省））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の河川草地において、秋季に成虫1例（1個体）、全季合計で1例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況から、対象事業実施区域周辺の河川草地が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（河川草地2.18ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況から、対象事業実施区域周辺の河川草地が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（河川草地2.18ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(21) 保全すべき種の予測結果（クロマルハナバチ）

種名		
クロマルハナバチ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)）		
個体等	生息環境	
 採取日:令和4年9月29日 撮影日:令和5年3月9日		
形態・生態 本州、四国、九州に分布する日本固有種。やや山地性で、千葉県、東京都、三重県、滋賀県、京都府の各都府県をはじめ全国的に減少傾向にある。個体数は少なく、生息地も限定されているため、宅地開発や土地造成、道路建設等営巣地の改変により、減少が危惧される。（「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-5 昆虫類」（平成 27 年 環境省）） 分布は局地的であり、開発の進んでいない山村や漁村などの農地周辺部や、平地林、低い山地の森林、原野などに生息している。（「マルハナバチ—愛嬌者の知られざる生態」（平成 19 年 北海道大学出版会））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の丘陵地の放棄耕作地において、秋季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林やその周辺が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林及びその周辺の放棄耕作地 2.08ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林やその周辺が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（樹林及びその周辺の放棄耕作地 2.08ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1 (22) 保全すべき種の予測結果（オオチャバネセセリ）

種名		
オオチャバネセセリ（山梨県 RDB:準絶滅危惧 (NT)）		
個体等		生息環境
		
形態・生態 開翅長約 35mm 程のセセリチョウ。茶褐色の翅に銀色の斑紋が見られる。飛び方はセセリチョウ科の中では緩やかな方で、葉上に良く止まり、また、アザミ類、オカトラノオ、ウツボグサなどの各種の花でよく吸蜜する。低地では通常年 2 回、6～7 月頃と 8～9 月頃に成虫が見られる。高標高地では年 1 回、7～8 月頃の発生と考えられる。幼虫の食草はアズマネザサ、メダケ、クマザサなどのタケ科とイネ、ススキなどのイネ科植物が知られている。越冬態は幼虫。（「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 山梨県））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林において、初夏季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	-
【存在・供用時】		-

予測結果		影響 有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林やその周辺が生息環境と考えられる。また、生息が確認された樹林では食草であるアズマネザサ等が林床に繁茂するため、繁殖環境は生息環境と同様と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、対象事業実施区域周辺の繁殖・生息環境（樹林1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林やその周辺が生息環境と考えられる。また、生息が確認された樹林では食草であるアズマネザサ等が林床に繁茂するため、繁殖環境は生息環境と同様と推察される。 施設の存在により、繁殖・生息環境（樹林1.98ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1 (23) 保全すべき種の予測結果（コウフオカモノアラガイ）

種名		
コウフオカモノアラガイ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類 (VU)）		
個体等		生息環境
 撮影日:令和4年8月16日		
形態・生態		
陸産巻貝類。殻高 8mm、殻径 5.8mm 程度の亜菱形で、背面はやや膨らむ。薄質。体層がほとんどを占め、螺塔は小さく、突出する。半透明淡黄褐色。殻形態の類似した別属のヒメオカモノアラガイとは、本種が生殖器に盲管を持つことでのみ識別されるという。関東地方から山梨県でのみ記録されており、河川敷等のやや湿性な草地に生息している。（「2023 東京都レッドデータブック（本土部）」（令和5年 東京都））		
確認状況		
対象事業実施区域内の水田や水路において、夏季に生貝 1 例（1 個体）、秋季に生貝 1 例（1 個体）、死貝 1 例（1 個体）、全季合計で 3 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路において、初夏に死貝 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、水田や水草が繁茂する水路が生息環境と推察される。 事業実施により生息環境（水田・水路 3.02ha）を含む対象事業実施区域（5.78ha）は消失するため、生息環境の変化が考えられる。調査範囲で確認された 4 地点 4 個体（生貝、死貝）の内、対象事業実施区域内の 3 地点 3 個体（生貝、死貝）の生息個体とその生息環境は、工事により改変されるため、事業による影響が予測される。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 本種は移動性が低いこと、資機材運搬車両の運転者への注意喚起等の環境に配慮した措置を行うことから、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられ、予測の不確実性はないと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、水田や水草が繁茂する水路が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境の消失・減少が考えられる。調査範囲で確認された 4 地点 4 個体（生貝、死貝）の内、対象事業実施区域内の 3 地点 3 個体（生貝、死貝）の生息個体とその生息環境は、工事により改変されるため、事業による影響が予測される。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	●

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。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(24) 保全すべき種の予測結果(ウメムラシタラ)

種名		
ウメムラシタラ（環境省 RL:準絶滅危惧 (NT)）		
個体等		生息環境
 採取日：令和 4 年 10 月 4 日 撮影日：令和 4 年 10 月 26 日		
形態・生態		
コシタカシタラガイと比べると体層の周縁に 3 本の螺旋状肋があるので区別できる。殻は微小で、殻高 1.2mm、殻径 1.8mm、4 層。うすく半透明で、淡い黄白色。螺旋は低い円錐形。胎殻の 1.5 層は平滑、他の螺旋層の周縁には 3 本の細く鋭い螺旋状脈がある。臍部はくぼむ。殻口は横に広い円形。外層はうすく鋭い。臍孔は狭く開く。本州・四国・九州に分布する。（「原色日本陸産貝類図鑑 増補改訂版」（平成 7 年 保育社））		
確認状況		
対象事業実施区域周辺の落葉広葉樹林において、秋季に死殻 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林の林床リター層が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（樹林 1.98ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の丘陵地の樹林の林床リター層が生息環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（樹林 1.98ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—

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。

▲: 影響は小さいと予測される。

—: 影響はないと予測される。

表 4.2.2-1(25) 保全すべき種の予測結果（カタマメマイマイ）

種名		
カタマメマイマイ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)）		
個体等		生息環境
 撮影日：令和4年10月4日		
形態・生態 殻は小さく、殻高5mm～6mm、殻径6mm～7mm、5 1/4層。やや球形。螺塔は円錐形。縫合は深く、各層はよくふくれる。体層は大きく、周縁は円い。殻表は褐色の小さい鱗片状の殻皮でおおわれる。殻口の外唇や底唇は円く湾曲し、やや厚い。軸唇は白く厚く肥厚する。臍孔は小さくて深い。本州・四国に分布するが、産地は局限される。（「原色日本陸産貝類図鑑 増補改訂版」（平成7年 保育社））		
確認状況 対象事業実施区域周辺の河川草地において、秋季に死殻1例（1個体）、全季合計で1例が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の笛吹川の河川草地が生息環境と推察される。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失するが、繁殖・生息環境（河川草地2.18ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇建設機械の稼働 建設機械の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇資機材の運搬車両の走行 資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、対象事業実施区域周辺の笛吹川の河川草地が生息環境と推察される。 施設の存在により、繁殖・生息環境（河川草地2.18ha）の減少が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 ◇施設の稼働 施設の稼働による騒音や振動による影響はないと考えられる。 ◇廃棄物運搬車両の走行 廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性はないと考えられる。	—

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。

▲：影響は小さいと予測される。

—：影響はないと予測される。

また、植生区分における改変前後の面積変化については、事業実施により、コガマ群落やオギ群落、畑雑草群落、水田雑草群落等の対象事業実施区域内に分布する植生の計 5.78ha が消失し、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や水路の付替え、後述する新たな生育・生息環境の創出を計画している。このうち、芝生広場として 0.92ha が改変後に芝地になると予測した。

植生区分における改変前後の面積変化は、前掲表 4.1.2-2 に示した。

陸上動物における保全対象種の生息環境の面積変化を算出するためと検討を行ったが、コウフオカモノアラガイは微小貝類であり、対象種が生息するために必要な面積の程度に関する知見が存在しない、また、死殻による確認もあったことから生息環境の面積を算出することは困難であった。

4.2.3 環境保全措置の検討

予測の結果、保全対象種 1 種（コウフオカモノアラガイ）については環境影響を回避、または最小化させることが困難であるため、環境保全措置として代償措置（創出環境の設置）を講じることとした。環境保全措置の考え方は表 4.2.3-1 に、環境影響がおよぶ保全対象種は表 4.2.3-2 に、環境保全措置の検討結果は表 4.2.3-3 に示す。

表 4.2.3-1 環境保全措置の考え方

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

表 4.2.3-2 環境影響がおよぶ保全対象種と検討経緯

種名	対象事業実施区域内	検討経緯
コウフオカモノアラガイ	3 地点 3 個体 (死貝 1 個体含む)	回避、最小化が困難であり、新たな生息環境の創出・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。

表 4.2.3-3 環境保全措置の検討結果

検討 の 手 順	事業計画案の構築	保全対象種の個体及び生息環境への影響を把握し、保全措置を含めた事業計画の変更を検討した。
	保全対象種：陸上動物 計 1 種（コウフオカモノアラガイ）	
	↓	
	回避措置の検討	事業予定地の変更を検討した結果、困難であった。
	回避措置対象種：0 種	
	↓	
	最小化措置の検討	事業予定地の最小化を検討した結果、困難であった。
	最小化措置対象種：0 種	
	↓	
	代償措置の検討	対象事業実施区域内外で代償措置を検討した結果、対象事業実施区域の一部で環境創出による代償措置を決定した。
	代償措置対象種：陸上動物 計 1 種（コウフオカモノアラガイ）	

(1) 保全対象種の選定根拠及び環境創出箇所の設計根拠

選出した保全対象種の選定根拠及び環境創出箇所の設計根拠を表 4.2.3-4 に示す。

表 4.2.3-4 保全対象種の選定根拠及び環境創出箇所の設計根拠

保全対象種	調査結果	生育条件	選定根拠	設計根拠
コウフオカモノアラガイ	対象事業実施区域内の水田や水路において、夏季に生貝 1 例 (1 個体)、秋季に生貝 1 例 (1 個体)、死貝 1 例 (1 個体)、全季合計で 3 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路において、初夏季に死貝 1 例 (1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。	河川敷等のやや湿性な草地 ・低地水田土壌 (泥状)。	湿地環境である水田に類似する湿地環境や止水域の創出が必要と考える。	水田に類似する湿地環境：水辺の生育環境の創出を目的としており、特徴は水位調整を利用した傾斜地であり、湿性植物の生育地になりうる環境である。面積は、22 m ² を計画しており、底面には対象事業実施区域内の表土 (グライ土壌) の一部を再利用する等、低地水田土壌 (泥状) を敷く計画である。

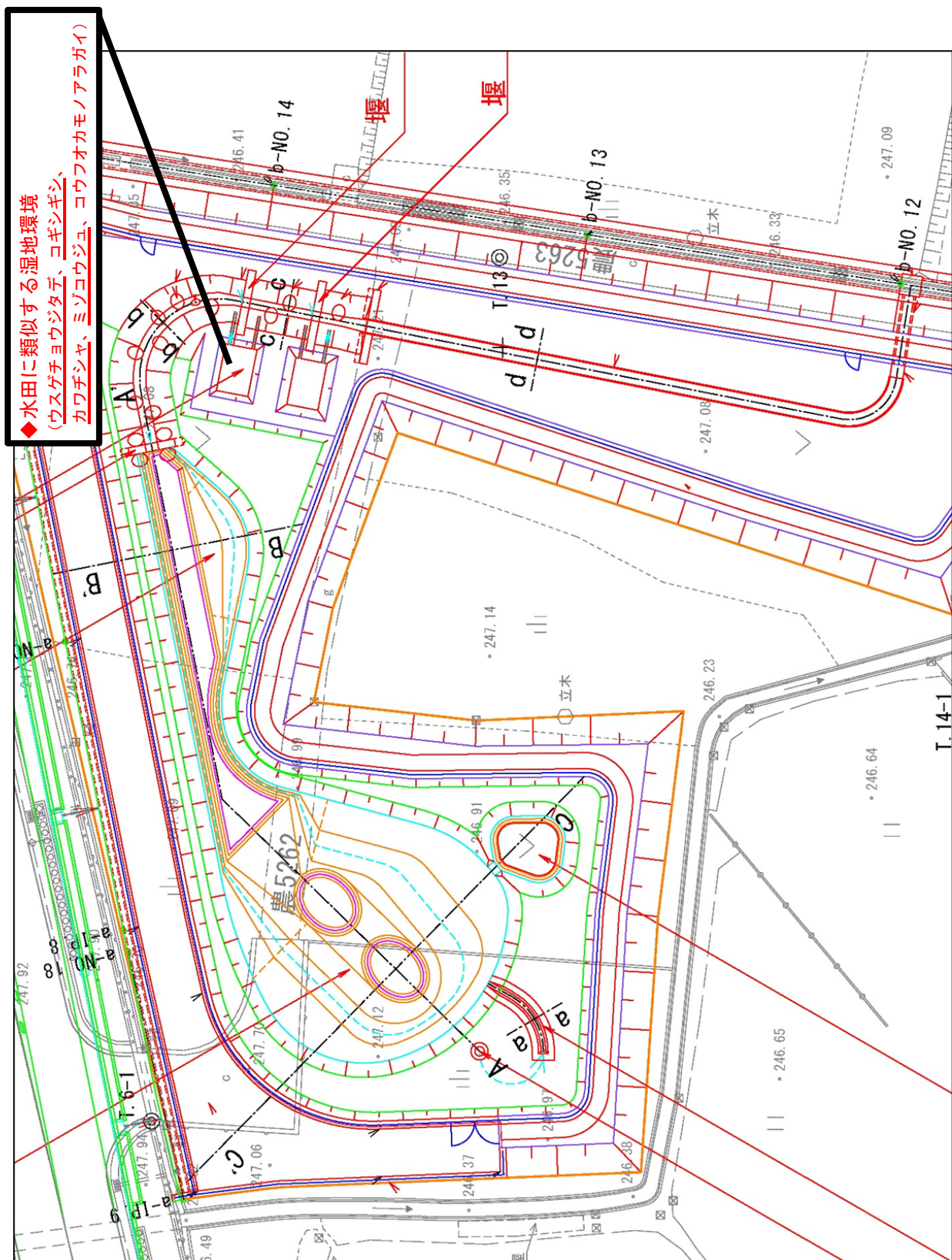
(2) 環境創出箇所の配置図、配置の考え方

陸上動物における創出する環境の概要を表 4.2.3-5 に、環境創出箇所の配置図を図 4.2.3-1 に、同じく断面模式図を図 4.2.3-2 に示す。

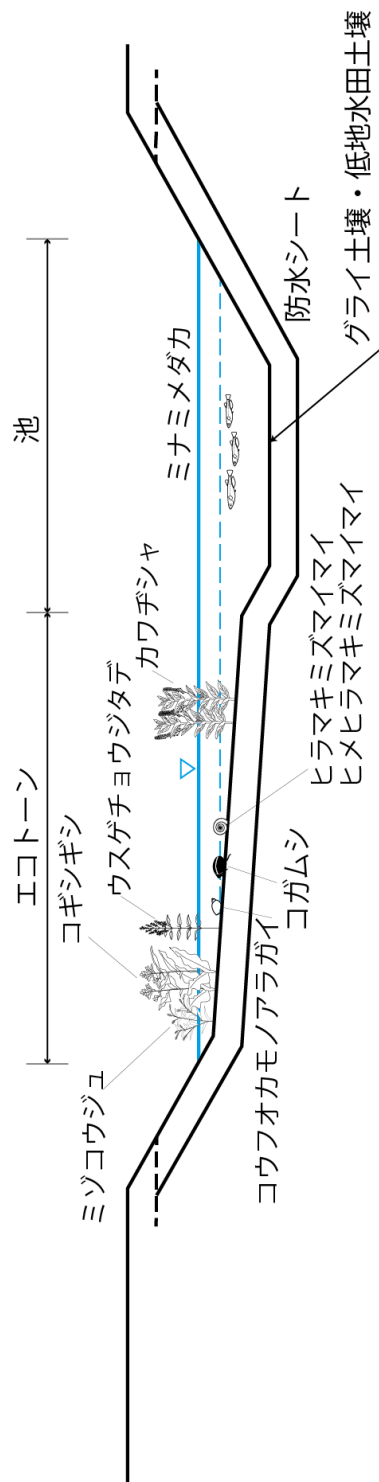
表 4.2.3-5 創出する環境の概要

創出する環境	目的及び特徴	移植・移設する保全対象種
水田に類似する湿地環境	目的：水田に類似した生育環境の創出 特徴：水位調整による環境攪乱により、生育環境を維持管理する圃場的環境。	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、 <u>コウフオカモノアラガイ</u>

注) 表中の二重下線は、陸上動物における保全対象種を示す。



B-B'断面



C-C'断面

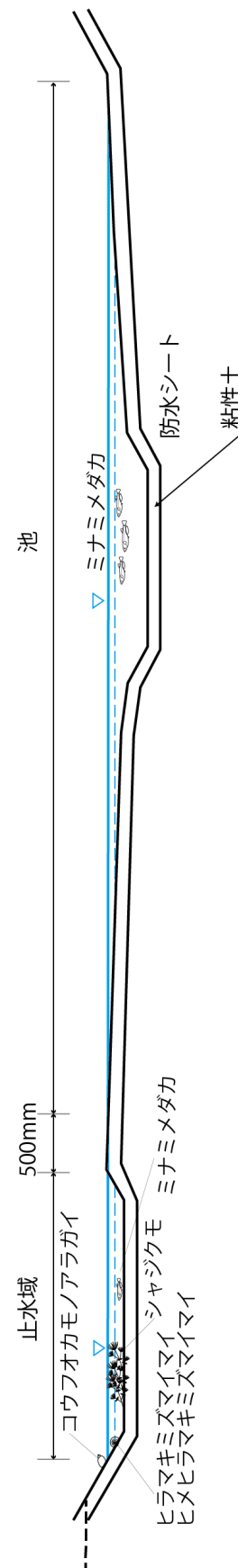


図 4.2.3-2(1) 環境創出箇所の断面模式図

C-C'断面

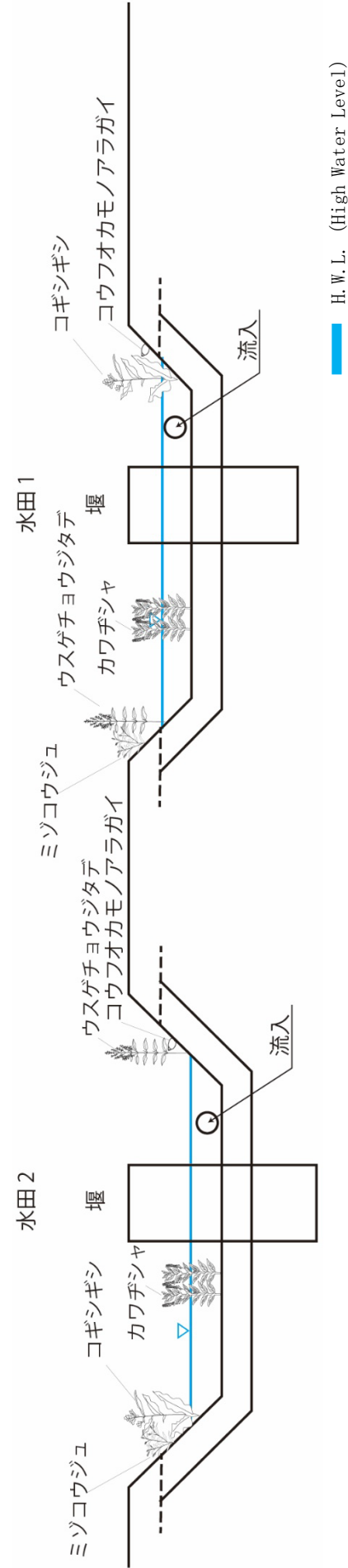
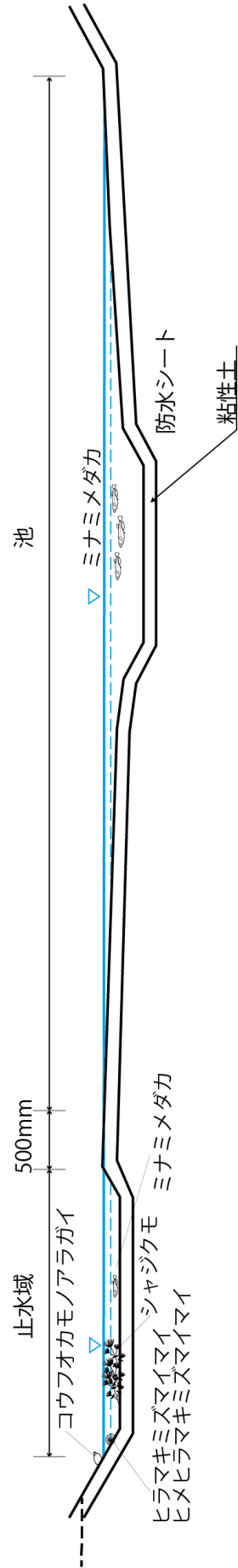


図 4.2.3-2(2) 環境創出箇所の断面模式図

(3) 移設前の環境と移設後の創出環境の比較

保全対象種の移植・移設前後の環境比較を表 4.2.3-6 に示す。

移植後に創出される環境は、移植前の生育環境の特性を概ね反映している。

表 4.2.3-6 移設前後の環境比較

保全対象種	移設前の生育環境	移設後の創出環境
コウフオカモノアラガイ	河川敷等のやや湿性な草地 ・低地水田土壌（泥状）。	水田に類似する湿地環境 ・グライ土壌および低地水田土壌（泥状）を利用。

(4) 移設までに必要な準備期間及びその根拠

本事業の工事工程や別事業により実施される水路の付け替え工事の工程に加え、保全対象種の生態を踏まえた移設等に適した時期を基に策定した環境保全措置の工程、移設可否の確認方法を表 4.2.3-7 に示す。

表 4.2.3-7 保全対象種の移設工程および移設可否の確認方法

保全対象種	保全措置実施時期及び手法											
	春季			夏季			秋季					
コウフオカモノアラガイ	移設			移設			移設					
移設までに必要な準備期間及びその根拠												
環境保全措置 (代償措置)	令和 7 年度			令和 8 年度			令和 9 年度			令和 10 年度		
	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	■											
一時飼育	■											
環境創出 止水・湿地環境				■								
本移設							■					
維持管理							■			■		
移設の可否に係る確認方法												
移設の可否については、通水後、環境が安定した後に試験的な移設と検証を行い、良好と判断されることが基準となる。その後に本格的な移設を行う計画である。												

注) 環境保全措置の工程は、本事業の工事工程や別事業により実施される水路の付け替え工事の工程に加え、保全対象種の移設等に適した時期を基に策定した。

(5) 専門家ヒアリング結果概要

環境保全措置について、専門家へヒアリングを実施した。

専門家ヒアリング結果の概要を表 4.2.3-8 に示す。

表 4.2.3-8 (1) 専門家ヒアリング結果概要（陸上動物）

専門家の氏名等	伊藤 舜氏 [静岡大学 学術院理学領域 助教]
ヒアリング日時	令和7年2月7日 15:00～17:30
ヒアリング結果概要	1. コウフオカモノアラガイについて (1) 生態的特徴について ・準備書に記載されている内容以上の大きな特徴はない。 ・オカモノアラガイの生態に関しては詳細な研究がされているわけではないので、具体的にどのような環境を選好するのかわからない。 ・湿地に生息するその他の種の多様性とコウフオカモノアラガイが生息しているかどうかは関係がないと考える。 ・特別に良好な湿地を用意する必要はなく、見つかった場所と同様の環境が維持されるのであれば問題ないと思っている。 (2) 同定の手法について ・コウフオカモノアラガイの同定は、発見された論文にも「ヒメオカモノアラガイと類似しているため見過ごされてきた」とある通り、両者を外部形態で見分けるのはほぼ無理である。 ・一方で生殖器での同定は多くの報告が上がっているため、解剖すればわかる。ただし解剖すると飼育ができないのが問題である。 ・DNA 情報による同定は、リファレンス（DNA 同定の照合元となる、対象種の代表的な塩基配列）となるコウフオカモノアラガイの塩基配列情報があれば可能である。 ・GenBank（生物の塩基配列が登録・公開されているデータベース）には国内のヒメオカモノアラガイとコウフオカモノアラガイが各1個体ずつしか登録されていないため、現状ではDNAでの同定は難しい。解剖によって同定したコウフオカモノアラガイを用いてリファレンスを作成した上で、生きた個体からサンプルを採取してDNA解析を行うのが一番正確である。 ・少なくとも1個体のコウフオカモノアラガイについてDNA解析を行い、GenBank上の配列との一致率を確認する必要がある。 ・DNAによる同定では生きた状態で腹足の一部を切り取る必要があるが、それによって死に至る確率は低い。 2. 詳細保全計画について (1) 現地調査の実施適季について ・調査の時期は真夏と冬以外ならいつでも問題ないと思う。雨が降っているより活発になるので、梅雨が適期といえる。 ・ヒメオカモノアラガイは場所によっては一年生のため、冬になると死んでしまう。冬に稚貝が見つかることもあるが、基本的には卵の状態で越冬すると考えられている。コウフオカモノアラガイの寿命は不明だが、調査は9月中旬までに実施するのが望ましい。

表 4.2.3-8 (2) 専門家ヒアリング結果概要（陸上動物）

ヒアリング結果概要	(2) 仮移設時の飼育環境について ・近縁種のおカモノアラガイは飼育下でも約1年で死んでしまう。ただしたくさんの卵を産むので、うまく飼育できれば大きな問題にはならないと考える。 ・ナガオカモノアラガイの観察記録では、春に産卵するタイプと秋に産卵するタイプがいることがわかっている。コウフオカモノアラガイがどの時期に産卵するかは不明だが、これまでの日本産陸産貝類の知見から考えると、春か秋、もしくはその両方と推測される。 ・詳細保全計画に載っているイメージ写真（表 4.2.3 9 参照）の感じで、温度と湿度の管理さえしっかりしていれば問題ない。適度に環境を維持するが、手をかけすぎない程度がいいのではないかと考える。 ・コウオカモノアラガイは土の中に産卵する。卵の殻がかなり柔らかい状態で産むので、湿度がないと厳しい。70～80%程度の湿度であれば経験上卵は問題なく孵る。 ・1～2年程度の飼育であれば、温度は20℃前後を保って飼育するのが最も効率がよい。疑似的な冬を作る必要はない。 ・オカモノアラガイはよく動くので、広い容器に入れておけば、掃除をそれほど頻繁にしなくても問題ないと考えている。冷温庫などに入れる場合は可能な限り最大の大きさ程度のケースを用意する。ただしそこまで厳密にする必要はない。飼育容器のイメージ写真を後ほど送付する。 ・土は、赤玉土や100円ショップに売っているような黒い土のいずれかを入れるとよい。腐葉土は餌としても使える。自分は赤玉土を敷いた上に腐葉土を置く形にしている。湿度をより保ちたいのであれば砂利を入れて上に腐葉土を置く形でもよいが、卵を若干産みにくくなる。 (3) 本移設先の創出環境について ・創出される環境はコウフオカモノアラガイの生育環境として申し分ないと考ええる。 ・利用者の踏み荒らしによって湿地がなくなる可能性が懸念される。ただし元の生息環境である水田もある程度は攪乱されているので、どのような利用を想定しているかによって大きく変わると考える。 ・水辺の水質については、特に知見はないが水中を直接利用する種ではないのである程度循環していれば問題はないと考えられる。 ・個体の本移植方法は事例を確認する必要がある。移植の時期や時間にもよるが、まとめて放すと捕食されやすくなると考えられる。一方、1個体あたりの行動圏は狭いので、活動時期（梅雨の夜など）にリリースするのであれば一度に同じ場所に放した方がよい。 ・どの成長段階で放すのがよいのかは議論されているところであるが、それよりも気候を優先し梅雨前などの乾燥していない時期に放すのがよい。 ・創出環境の管理は、時期を合わせて調査し、個体が確認できるかどうかで判断するのがよい。本移設時にある程度個体数がおり、かつある程度大きな個体がいるようであれば、個体にマーキングして経過観察するとよい。 3. その他 ・ヒラマキミズマイマイの生育環境としては水のきれいな環境が望ましいが、ある程度汚くても問題ないと考ええる。 ・ヒラマキミズマイマイの飼育はそれほど難しくない。エアープンプと水草と一緒に水槽に入れておけば増やすこともできると思う。購入した水草から混入する可能性もあるので、水草は現地で採取する。水温は日常利用するような空間で飼っていれば大丈夫だと考える。 ・シャジクモと一緒に水槽に入れてもいいが、ヒラマキミズマイマイが増えすぎるとシャジクモが弱る可能性がある。シャジクモの個体数が多く、ヒラマキミズマイマイが大量に増殖していない状況であればさほど問題とはならない。
------------------	--

表 4.2.3-9 詳細保全計画に提示した飼育環境のイメージ



4.2.4 評価

(1) 評価の手法

1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、陸上動物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。

2) 環境保全措置の目標に対する評価

陸上動物について、環境基準等は存在しないが、その上で保全対象種に対して、成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置の効果を確認・評価することとした。

(2) 評価の結果

1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

評価結果を表 4.2.4-1 に示す。

事業の実施にあたって、保全対象種（コウフオカモノアラガイ）に対して、「4.2.3 環境保全措置の検討」で検討した環境保全措置を講じることにより、影響は代償されると評価した。以上のことから、陸上動物に係る環境影響について、実行可能な範囲内で代償されており、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。

表 4.2.4-1 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
コウフオカモノアラガイ	生息環境の創出、生息個体及び個体群の移設による保全	○	・有り ・環境保全措置の不確実性を担保するため、保全措置後に生息状況を確認し、順応的管理を行う。

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。

2) 環境保全措置の目標に対する評価

陸上動物について、保全対象種に対する成功基準を表 4.2.4-2 に示す。

生息の維持については、移動性が低く外からの侵入が困難であると考えられ、また、寿命など生態について不明なことが多いが、近縁種のオカモノアラガイの寿命（飼育下でも約 1 年）から推測すると、環境創出箇所でも継続して生息が確認され、個体の大きさにバリエーションがあれば、環境創出箇所でも繁殖を行ったと推測できる。

個体数は、本移設個体数が確認されることとし、本移設個体数の個体数を成功基準の一つとした。

また、環境保全措置の不確実性を担保するため、事後調査により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。

なお、保全対象種は微小貝類であり、生態について不明なことが多く、また、一時飼育前の採取において、採取される個体数が未定であり、生息状況に変動が生じる可能性があるため、事後調査時には確認の有無だけではなく、確認環境や確認行動等（採餌行動等）のデータも詳細に取得し、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、原因究明に努める。また、影響が小さいと予測されたニホンイタチ、カヤネズミ、ハイタカ、フクロウ、コシアカツバメは、予測検証の観点から供用時の事後調査により確認・検証する。

表 4.2.4-2 成功基準

成功基準
保全対象種について、本移設時には、2 個体以上を移設するとし、一時飼育したすべての個体とする。 また、3 年程度、環境創出箇所における継続的に生息し、2 個体以上が確認される。

4.2.5 環境保全措置の実施に伴う影響と環境保全措置の再検討

上記の環境保全措置の実施に伴い、コウフオカモノアラガイを採取し、仮移設地にて一時飼育を実施したが、令和 7 年 10 月に採取した全個体が死滅した（第 6 章にて後述）。これを受け、専門家とも相談し（ヒアリング結果概要は表 4.2.5-1 参照）、保全措置の代替案としては、資料に示してある対象事業実施区域外から環境創出箇所への個体の移設、及び対象事業実施区域内の表土の敷設（表土移植）が有効との見解が示されたが、一方で、当該措置の実施が現存するコウフオカモノアラガイの生息環境の攪乱に繋がることも懸念された。

コウフオカモノアラガイに対する環境保全措置については、現時点では結論を下さず、令和 8 年 6 月以降に実施する調査結果に基づき、対象事業実施区域外の確認地点における生息状況、創出環境への侵入可能性、創出環境に移設する場合のリスク等を勘案し、最終的な環境保全措置を決定する。

表 4.2.5-1 専門家ヒアリング結果概要（陸上動物）

専門家の氏名等	伊藤 舜氏 [静岡大学 学術院理学領域 助教]
ヒアリング日時	令和7年10月29日 14:00～15:00
ヒアリング結果概要	(1) コウフオカモノアラガイの生態 ・コウフオカモノアラガイの生態に関しては資料で示されている以上の知見はない。 ・コウフオカモノアラガイの近縁種であるヒメオカモノアラガイも同様に知見が乏しいが、仮移設したコウフオカモノアラガイのDNAを分析した結果、ナガオカモノアラガイも近縁種であることが分かった。ナガオカモノアラガイの生活史は観察記録を整理した論文があるので共有する。 ・ナガオカモノアラガイは年2回、春と夏に発生し寿命のピークは春生まれは10月ごろ、夏生まれは翌年8月ごろにみられる。 (2) 個体の飼育環境 ・飼育環境は前回のヒアリングで提供した内容に基づいており、理想に近い飼育環境であることから一般的な陸産貝類であれば繁殖を行う環境であったと評価できる。 ・換気は営業日しか実施していなかったとのことだが、それが死因になるとは考えにくい。 (3) 飼育個体数の推移 ・個体数の推移をグラフ（図 4.2.5-1 参照）でみると、個体が多く死亡した時期にナガオカモノアラガイの生活史と類似するパターンがみられる。 ・飼育環境には問題がなかったと考えられるため、個体の死因は基本的には寿命によるものだったと考えられる。 (4) 保全措置失敗の考察 ・保全措置失敗の要因としては、仮移設をした個体が寿命を迎える前に繁殖をさせて世代交代を行うことができなかったことが挙げられる。 ・一方で飼育環境は十分に整えられていたと考えられることから、コウフオカモノアラガイの繁殖には一般的な陸産貝類と異なる特有の繁殖環境もしくは条件があり、それを満たす必要があった可能性が考えられる。 ・知見がないため、具体的にどのような環境を用意すべきであったか不明だが、落ち葉や水苔を用意する、1週間程度の乾燥期間を設けるなど様々な飼育条件下での飼育を試みる必要があったと推察できる。 (5) 今後の対応策について ・保全措置の代替案としては、事業実施区域外から環境創出箇所への個体の移設、及び事業実施区域内の表土の敷設（表土移植）が有効と考えられる。 ・今回採取したコウフオカモノアラガイのDNAと、事業実施区域と地理的隔離の大きい愛知県で採取されたコウフオカモノアラガイのDNAは同一のものであったことから、事業実施区域周辺の個体であれば事業実施区域内の個体と同一の集団であると考えて問題ないだろう。 ・仮移設を経ずに事業区域外で採取したオカモノアラガイ類の個体を環境創出箇所に移設し、移設と同時に採取したDNAを後日分析し移設した種の内訳を確認する場合は、結果的にヒメオカモノアラガイも混在して移設する可能性がある。しかし、コウフオカモノアラガイとヒメオカモノアラガイはもともと同所的に生息する種であるので生態系のかく乱は起こらないと考える。 ・オカモノアラガイ類は一度交配すれば体内に精子が貯蔵される。そのため移設前に交尾済みの個体であれば、移設先で他個体と遭遇しなくても寿命までは産卵可能である。そのため代替案の移設実施時期は、活動が活発となり産卵の準備が整った個体が多く、かつ寿命までの猶予があると考えられる梅雨ごろが望ましい。

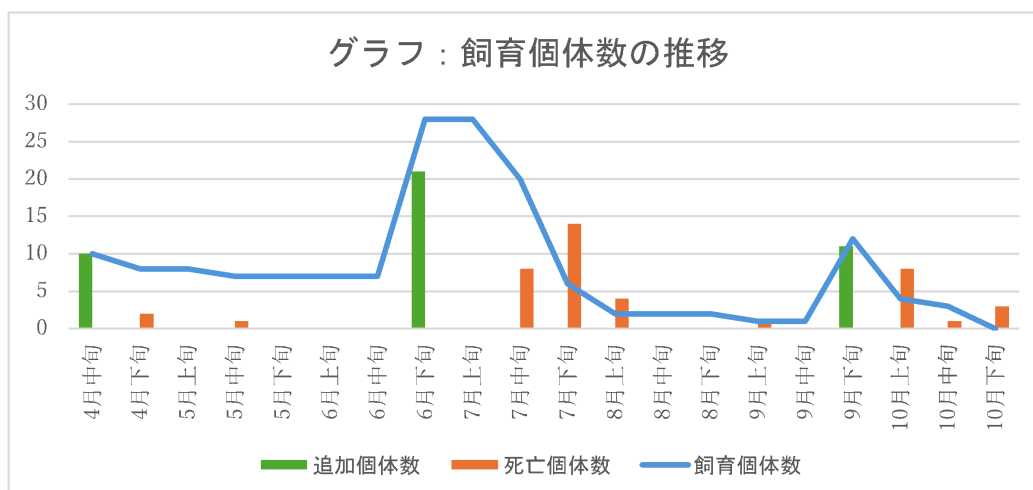


図 4. 2. 5-1 コウフオカモノアラガイの飼育個体数の推移

4.3 水生生物

4.3.1 現況調査

(1) 水生植物

現地調査の結果、7 目 9 科 9 属 12 種の水生植物が確認された。

(2) 付着藻類

現況調査の結果、11 目 18 科 68 種の付着藻類が確認された。

(3) 魚類

現地調査の結果、4 目 5 科 11 種の魚類が確認された。

(4) 底生動物

現地調査の結果、4 門 7 綱 17 目 38 科 52 種の底生動物が確認された。

(5) 淡水産貝類

現地調査の結果、2 綱 6 目 8 科 13 種の淡水産貝類が確認された。

(6) 保全すべき種

保全すべき種の選定基準を、表 4.3.1-1 に示す。

現地調査の結果、水生植物 2 種、魚類 2 種、底生動物 2 種、淡水産貝類 2 種の計 8 種の保全すべき種が確認された。保全すべき種の確認状況を表 4.3.1-2 に、確認位置は図 4.1.3-1 に示す。

表 4.3.1-1 保全すべき種の選定基準

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 5 月 30 日 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 4 月 9 日 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 2 月 20 日 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 10 月 1 日 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の種の保存に関する法律」 (平成 4 年 6 月 5 日 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 7 月 9 日 山梨県条例第 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 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。

表 4.3.1-2 確認された保全すべき種

分類	種名	選定基準					対象事業 実施区域		調査季			
		A	B	C	D	E	内	外	春	初夏	夏	秋
水生 植物	シャジクモ				VU		○	○		○		○
	カワヂシャ				NT	NT	○	○	○	○	○	
魚類	ミナミメダカ ^{注2)}				VU	VU	○	○	○		○	○
底生 動物	コオイムシ				NT	NT		○			○	
	コガムシ				DD	DD	○	○	○		○	○
淡水産貝類	ヒラマキミズマイマイ				DD		○	○		○	○	
	ヒメヒラマキミズマイマイ				EN		○					○
—	7 種	0	0	0	7	4	6	6	3	3	5	4

注 1) 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：中央市指定天然記念物、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の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 7 月 9 日 山梨県条例第 34 号）

県希：山梨県特定希少野生動植物種

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 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

注 2) ミナミメダカの遺伝系統解析について、「Yusuke Takehana et al. (2003) Geographic Variation and Diversity of the Cytochrome b Gene in Japanese Wild Populations of Medaka, *Oryzias latipes*. ZOOLOGICAL SCIENCE 20: 1279-1291」に従い解析した。

動植物保全の観点から
非公開

図 4.3.1-1(1) 保全すべき種の確認位置（水生植物）

動植物保全の観点から 非公開

図 4.3.1-1(2) 保全すべき種の確認位置（魚類）

動植物保全の観点から 非公開

図 4.3.1-1(3) 保全すべき種の確認位置（底生動物）

4.3.2 予測

現地調査の結果、保全すべき種として7種が確認された。このうち対象事業実施区域内で確認されたのは6種である。

各種の予測結果を、表 4.3.2-1(1)～(7)に示す。

予測の結果、シャジクモ、ミナミメダカ、コガムシ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイの5種は環境影響がおよぶと予測され、事業実施においてはその影響を回避・最小化することが必要であり、環境保全措置の検討が必要な保全対象種と判断された。

表 4.3.2-1(1) 保全すべき種の予測結果（シャジクモ）

種名		
シャジクモ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類（VU））		
個体等		生育環境
 撮影日：令和 4 年 9 月 27 日		
形態・生態 雌雄同株。雌雄両性器は小枝の部節につき、輪生枝の基部には生じない。皮層を完全に欠く。輪生枝に互生する托葉冠を 1 段持ち、形状は乳頭突起状から 1mm 程に尖った形にまで変異が見られる。小枝の末端は苞細胞が集まり冠状となる。湖沼、ため池などの水深の深い環境に生育する一方で、水田などの浅い水環境にも生育する。（「環境省レッドデータブック 2014-絶滅のおそれのある野生生物-9 植物Ⅱ」（平成 27 年 環境省））		
確認状況 対象事業実施区域内の水路 1 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 1 地点で多数の個体が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 調査範囲で確認された 2 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 1 地点の生育個体とその生育環境が工事により改変される。 そのため、生育環境の消失・減少が考えられるため、事業による影響が予測された。 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、濁水処理施設の設置、周辺環境への工事作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 調査範囲で確認された 2 地点（多数の個体）の内、対象事業実施区域内の 1 地点の生育個体とその生育環境が工事により改変される。 そのため、生育環境の消失・減少が考えられるため、事業による影響が予測された。 なお、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

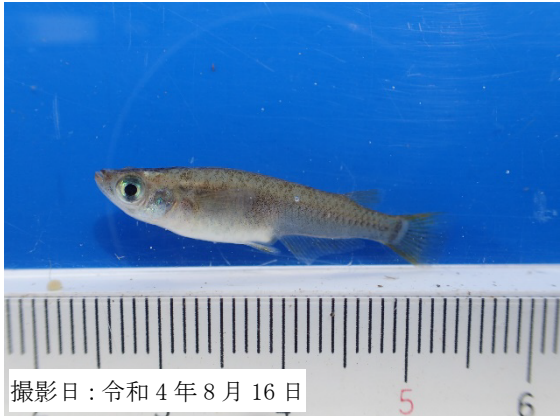
表 4.3.2-1(2) 保全すべき種の予測結果（カワヂシャ）

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
		
撮影日：令和4年6月7日		
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 山梨県））		
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。この確認状況は陸上植物調査を含めた結果である。なお、現地調査により、特定外来生物オオカワヂシャは確認されている。両種交雑種で中間的特徴となるホナガカワヂシャは確認されていないが、交雑種の戻し交配等による遺伝子攪乱の可能性が考えられる。		
予測結果		影響有無
【工事中】	カワヂシャの予測については、「8.2.1 陸上植物」で行った。	●
【存在・供用時】		●

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

表 4.3.2-1(3) 保全すべき種の予測結果（ミナミメダカ）

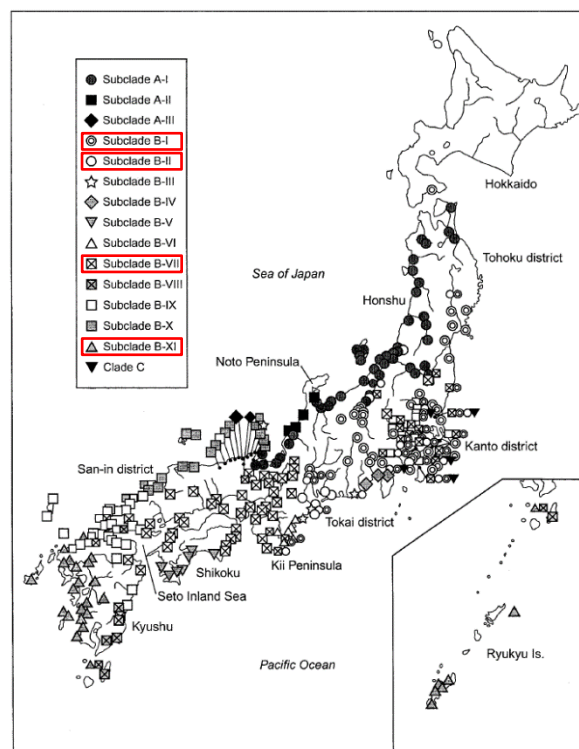
種名		
ミナミメダカ（環境省 RL:絶滅危惧 II 類(VU)、山梨県 RDB:絶滅危惧 II 類(VU)）		
個体等		生息環境
 撮影日：令和 4 年 8 月 16 日		
形態・生態 全長 4cm ほどの魚である。尾鰭が角張り尻鰭は幅が広く、上から見ると背に黒い筋がある。平地の池や湖、水田・用水、河川の下流部の流れの緩やかなところに群れて生息する。（「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年 山梨県））		
確認状況 ミナミメダカ全体では、対象事業実施区域内の水路において、春季に 2 地点で成魚 6 個体、夏季に 1 地点で成魚 6 個体、秋季に 1 地点で成魚 3 個体、全季合計 4 地点で成魚 15 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や河川において、春季に 7 地点で成魚 115 個体、夏季に 5 地点で成魚 82 個体、秋季に 2 地点で成魚 33 個体、全季合計 14 地点で 230 個体が確認された。 なお、遺伝系統解析の結果、W1 及び対象事業実施区域の北側において捕獲された個体はすべて「サブクレード B-1（在来個体群）」に分類された。W2 において捕獲された個体は「サブクレード B-2、B-7（国内移入個体群）」に分類された。W3 において捕獲された個体は「サブクレード B-1（在来個体群）」、「サブクレード B-7、B-11（国内移入個体群）」に分類され、混生していることが確認された。W4 において捕獲された個体はすべて「サブクレード B-11（国内移入個体群）」に分類された。 在来個体群のミナミメダカは、対象事業実施区域内の水路において、春季に 2 地点で成魚 6 個体、夏季に 1 地点で成魚 6 個体、秋季に 1 地点で成魚 3 個体、全季合計 4 地点で成魚 15 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路において、春季に 5 地点で成魚 85 個体、夏季に 3 地点で成魚 70 個体、秋季に 1 地点で成魚 15 個体、全季合計 9 地点で 170 個体が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

※ XXXXXXXXXX：動植物保全の観点から非公開とする。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態的特性から、水路等が生息環境と推察され、主要な生息環境は通年水位のある対象事業実施区域周辺の水路と考えられる。農閑期に水が涸れる対象事業実施区域内の水路は一時的な生息環境であるものの、農繁期においては対象事業実施区域内の水路も生息・繁殖環境として利用が可能と考えられる。 工事の実施により、対象事業実施区域周辺の主要な生息・繁殖環境（水路0.55ha）に変化は生じないが、生息・繁殖環境となり得る対象事業実施区域内の生息環境（水路0.10ha）が消失するため、事業による影響が予測された。 なお、工事による繁殖影響や個体殺傷の可能性が想定されるが、工事に先立ち、水路への水流入停止による対象事業実施区域周辺へ誘導等、環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 また、工事による濁水による水質の変化の可能性が想定されるが、濁水処理施設の設置等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態的特性から、水路等が生息環境と推察される。施設の存在により、生息環境の消失・減少が考えられるため、事業による影響が予測された。なお、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。



出典)「Yusuke Takehana et al. (2003) Geographic Variation and Diversity of the Cytochrome b Gene in Japanese Wild Populations of Medaka, *Oryzias latipes*. ZOOLOGICAL SCIENCE 20: 1279-1291」(一部改変)

表 4.3.2-1(4) 保全すべき種の予測結果 (コオイムシ)

種名		
コオイムシ（環境省 RL:準絶滅危惧 (NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧 (NT)）		
個体等		生息環境
 採取日：令和 4 年 8 月 16 日 撮影日：令和 4 年 8 月 18 日		
形態・生態		
体長 17mm～20mm の水生昆虫で、体は楕円形で淡褐色から黄褐色。里山の水深の浅い開放的な止水域を好み、オタマジャクシやヤゴ、小魚等を捕食する。雄は、雌によって背中に産み付けられた卵塊を保護するので「コオイ（子負い）ムシ」と呼ばれる。近縁のオオコオイムシに酷似しており、判定には総合的な判断が必要である。（「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 山梨県））		
確認状況		
対象事業実施区域周辺の水路や放棄水田において、春季に成虫 1 例（1 個体）、初夏季に成虫 1 例（1 個体）、夏季に成虫 2 例（3 個体）、秋季に成虫 1 例（2 個体）、幼虫 1 例（2 個体）、全季合計で 6 例が確認された（陸上動物調査含む）。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態的特性から、対象事業実施区域周辺の一部の放棄水田や水路が生息・繁殖環境と推察される。本種は植物が繁茂した浅い水域を好み、農薬の影響が無く安定した水域は対象事業実施区域周辺の確認地点に限られていたため、確認地点が良好な生息環境と考えられる。 また、事業実施により対象事業実施区域（5.78ha）は消失し、そのうち水田・放棄水田・水路は 4.02ha を占めているが、確認地点である対象事業実施区域周辺の生息環境（水田・放棄水田・水路 18.45ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、工事による濁水による水質の変化の可能性が想定されるが、濁水処理施設の設置等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	—
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態的特性から、対象事業実施区域周辺の一部の放棄水田や水路が生息・繁殖環境と推察される。 施設の存在により、生息環境（水田・放棄水田・水路 18.45ha）の変化が生じないため、事業による影響はないと予測され、予測の不確実性もないと考えられる。 なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。また、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	—

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。
- ▲ : 影響は小さいと予測される。
- : 影響はないと予測される。

表 4.3.2-1(5) 保全すべき種の予測結果（コガムシ）

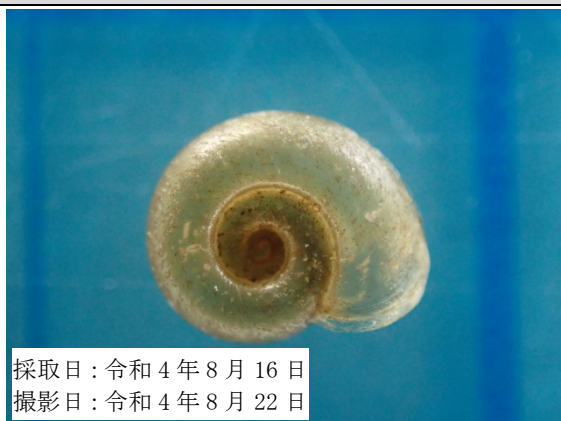
種名		
コガムシ（環境省 RL:情報不足(DD)、山梨県 RDB:情報不足(DD)）		
個体等		生息環境
		
形態・生態 16mm～18mm、小顎髭と脚は赤褐色、後胸の棘突起が先端がとがるがやや鈍り、後基関節で終わる。ヒメガムシと似るが一回り大きい。八ヶ岳山麓の溜池や、富士吉田市の明見湖などで観察される。他のガムシ類と違い、水深が浅い所を好むようで、放棄水田などを探すと新産地が見つかる可能性が高い。富士吉田市の明見湖では、湖脇の水が浅く浸み出た湿地で確認された。また、街灯にも飛来するようで、上野原市の桐原のような山間部の街灯下で確認した。（「2018 山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅のおそれのある野生生物」（平成 30 年 山梨県））		
確認状況 対象事業実施区域内の水路において、夏季に成虫 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や水田等において、春季に成虫 1 例（1 個体）、初夏に成虫 5 例（5 個体）、死体 1 例（1 個体）、夏季に成虫 2 例（2 個体）、幼虫 2 例（2 個体）、秋季に成虫 2 例（11 個体）、全季合計で 13 例が確認された。この確認状況は陸上動物調査を含めた結果である。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響 有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態的特性から、調査範囲内の水路、水田や放棄水田等が生息環境、また対象事業実施区域周辺の水田が繁殖環境と推察される。事業実施により生息環境（水路 0.10ha）を含む対象事業実施区域（5.78ha）は消失するため、生息環境の変化が考えられる。生息・繁殖が確認された対象事業実施区域周辺の生息・繁殖環境（水田・放棄水田・水路 18.45ha）は残存するが、改変される対象事業実施区域内の水田も生息環境になり得ることから、工事の時期や工程によっては事業による影響が予測された。なお、工事による繁殖影響や個体殺傷の可能性が想定されるが、工事に先立ち、水路や水田への水流入停止による対象事業実施区域周辺へ誘導等、環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 また、工事による濁水による水質の変化の可能性が想定されるが、濁水処理施設の設置等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態的特性から、水路、水田や放棄水田等が生息・繁殖環境と推察される。施設の存在により、生息環境の消失・減少が考えられるため、事業による影響が予測された。なお、夜間照明等による生息環境の攪乱が想定されるが、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の低減に寄与するものと考えられる。また、水路の切り回しを行うが、水源に変更はなく、新ごみ処理施設からの施設排水等は下水道放流を行うため、農業用水に変化はなく、水質の変化もない。	●

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

表 4.3.2-1(6) 保全すべき種の予測結果（ヒラマキミズマイマイ）

種名		
ヒラマキミズマイマイ（環境省 RL:情報不足 (DD)）		
個体等		生息環境
 採取日：令和 4 年 8 月 16 日 撮影日：令和 4 年 8 月 22 日		
形態・生態		
殻径 5mm 程度の平巻き形。周縁は円いか僅かに角がある。殻表は灰褐色や黄褐色を帯びた半透明で微細な成長脈があるが、生時は付着物に被われている。殻形のみでは、基亜種の大陸産とは区別するのが難しい。日本各地に分布し、池沼や湖、水路や水田等の止水環境に棲息する。水草の輸入に伴い、近似した外国産が移入されているようである。（「日本産淡水貝類図鑑② 汽水域を含む全国の淡水貝類」（平成 16 年 ピーシーズ））		
確認状況		
対象事業実施区域内の水田において、初夏季に 1 地点で死殻 13 個体、夏季に 1 地点で生貝 3 個体、全季合計 2 地点で生貝 3 個体、死殻 13 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水田において、初夏季に 1 地点で生貝 2 個体、全季合計 1 地点で生貝 2 個体が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態的特性から、水田等が生息環境と推察される。事業実施により生息環境（水田 2.92ha）を含む対象事業実施区域（5.78ha）は消失するため、生息環境の変化が考えられる。調査範囲で確認された 3 地点 18 個体（生貝、死殻）の内、対象事業実施区域内の 2 地点 16 個体（生貝、死殻）の生息個体とその生息環境は、工事により改変される。そのため、生息環境の消失・減少が考えられることから、事業による影響が予測された。	●
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態的特性から、水田等が生息環境と推察される。工事の実施により、生息環境の変化が考えられる。調査範囲で確認された 3 地点 18 個体（生貝、死殻）の内、対象事業実施区域内の 2 地点 16 個体（生貝、死殻）の生息個体とその生息環境は、工事により改変される。そのため、生息環境の消失・減少が考えられることから、事業による影響が予測された。	●

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

表 4.3.2-1(7) 保全すべき種の予測結果（ヒメヒラマキミズマイマイ）

種名		
ヒメヒラマキミズマイマイ（環境省 RL:絶滅危惧 IB 類(EN)）		
個体等		生息環境
 撮影日：令和4年10月4日		
形態・生態 殻径 3mm 程度で、同大のヒラマキミズマイマイに比べると螺管は細くて巻き数は多く、殻高が低いようであるが、区別するにはやや難がある。国内に広く分布していると思われる。浅く流れの無い水田附属水路や水田中で見つかりやすい。（「日本産淡水貝類図鑑② 汽水域を含む全国の淡水貝類」（平成 16 年 ピーシーズ））		
確認状況 対象事業実施区域内の湿生草地において、秋季に 1 地点で死殻 2 個体、全季合計 1 地点で死殻 2 個体が確認された。		
予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態的特性から、対象事業実施区域内の湿生草地が生息環境と推察される。 事業実施により生息環境（湿性草地 0.30ha）を含む対象事業実施区域（5.78ha）は消失するため、生息環境の消失・減少が考えられることから、事業による影響が予測された。	●
【存在・供用時】	◇施設が存在 本種は確認状況や生態的特性から、対象事業実施区域内の湿生草地が生息環境と推察される。 そのため、生息環境の消失・減少が考えられることから、事業による影響が予測された。	●

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

また、植生区分における改変前後の面積変化については、事業実施により、コガマ群落やオギ群落、畑雑草群落、水田雑草群落等の対象事業実施区域内に分布する植生の計 5.78ha が消失し、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や水路の付替え、後述する新たな生育・生息環境の創出を計画している。このうち、芝生広場として 0.92ha が改変後に芝地になると予測した。

植生区分における改変前後の面積変化は、前掲表 4.1.2-2 に示した。水生生物における保全対象種の生息環境の面積変化は表 4.3.2-2(1)～(3)に示す。

ヒラマキミズマイマイ及びヒメヒラマキミズマイマイについては、微小貝類であり、対象種が生息するために必要な面積の程度に関する知見が存在しない、また、死殻による確認もあったことから生息環境の面積を算出することは困難であった。

表 4.3.2-2(1) 水生生物における保全対象種の生育環境の変化（シャジクモ）

No.	種名	対象事業実施区域内の生育環境 (m ²)		調査範囲内の生育環境 (m ²)	
		改変前	改変後	改変前	改変後
1	シャジクモ	0.58	0.00	0.95	0.37
	創出環境（止水域）	—	16.00	—	16.00
	合計	0.58	16.00	0.95	16.37

表 4.3.2-2(2) 水生生物における保全対象種の生息環境の変化（ミナミメダカ）

No.	種名	対象事業実施区域内の生息環境 (m ²)		調査範囲内の生息環境 (m ²)	
		改変前	改変後	改変前	改変後
1	ミナミメダカ	1,000.00	0.00	5,500.00	4,500.00
	創出環境（池）	—	300.00	—	300.00
	創出環境（止水域）	—	16.00	—	16.00
	合計	1,000.00	316.00	5,500.00	4,816.00

注) 生息環境面積は、対象事業実施区域内及び調査範囲内の水路面積に基づく。

表 4.3.2-2(3) 水生生物における保全対象種の生息環境の変化（コガムシ）

No.	種名	対象事業実施区域内の生息環境 (m ²)		調査範囲内の生息環境 (m ²)	
		改変前	改変後	改変前	改変後
1	コガムシ	40,200.00	1500.00	228,200.00	189,400.00
	創出環境（水辺エコトーン）	—	22.00	—	22.00
	合計	40,200.00	1522.00	228,200.00	189,422.00

注) 生息環境面積は「水田雑草群落」、「放棄水田雑草群落」、「開放水域」の合計値から算出。

4.3.3 環境保全措置の検討

予測の結果、保全対象種 5 種(シャジクモ、ミナミメダカ、コガムシ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ)については環境影響を回避、または最小化させることが困難であるため、移動能力の高いコガムシを除いた 4 種の環境保全措置は代償措置（創出環境の設置）を講じることとした。なお、コガムシについては、移動能力が高いため、創出環境への生息個体の移設は実施せず、生息環境を創出するにとどめる。環境保全措置の考え方は表 4.3.3-1 に、環境影響がおよぶ保全対象種は表 4.3.3-2 に、環境保全措置の検討結果は表 4.3.3-3 に示す。

表 4.3.3-1 環境保全措置の考え方

区分	内容
回避	生育・生息個体及び生育・生息環境への影響を回避する計画・設計を行う。
最小化	生育・生息個体及び生育・生息環境への影響を可能な限り最小化し、かつ生育・生息個体及び生育・生息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・生息環境を創出した上で、生育・生息個体及び個体群を代償し維持管理を行う。

表 4.3.3-2 環境影響がおよぶ保全対象種と検討経緯

分類	種名	対象事業実施区域内	検討経緯
藻類	シャジクモ	1 地点に生育する個体群	回避、最小化が困難であり、新たな生育・生息環境の創出・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。
魚類	ミナミメダカ	4 地点 15 個体	
底生動物	コガムシ	1 地点 2 個体	
淡水産貝類	ヒラマキミズマイマイ	2 地点 16 個体 (死殻含む)	
	ヒメヒラマキミズマイマイ	1 地点 2 個体 (死殻のみ)	

表 4.3.3-3 環境保全措置の検討結果

検討の手順	事業計画案の構築	保全対象種の個体及び生育・生息環境への影響を把握し、保全措置を含めた事業計画の変更を検討した。
	保全対象種：水生生物 計5種（シャジクモ、ミナミメダカ、コガムシ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ）	
	↓	
	回避措置の検討	事業予定地の変更を検討した結果、困難であった。
	回避措置対象種：0種	
	↓	
	最小化措置の検討	事業予定地の最小化を検討した結果、困難であった。
	最小化措置対象種：0種	
	↓	
	代償措置の検討	対象事業実施区域内外で代償措置を検討した結果、対象事業実施区域の一部で環境創出による代償措置を決定した。
	代償措置対象種：水生生物 計5種（シャジクモ、ミナミメダカ、コガムシ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ）	

(1) 保全対象種の選定根拠及び環境創出箇所の設計根拠

選出した保全対象種の選定根拠及び環境創出箇所の設計根拠を表 4.3.3-4 に示す。

表 4.3.3-4 保全対象種の選定根拠及び環境創出箇所の設計根拠

保全対象種	調査結果	生育条件	選定根拠	設計根拠
シャジクモ	対象事業実施区域内の水路 1 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 1 地点で多数の個体が確認された。	・上空は開放され、日当たり良好。 ・低地水田土壌（泥状）。 ・ため池などの水深の深い環境に生育する一方で、水田などの浅い水環境にも生育する。	止水域等の流れが緩やか、または止水環境の安定した浅水域の創出が必要と考える。	池：水温及び水勢の調整と生息環境の創出を目的としており、特徴は地下水の水温を上げ適正な水源に変化させる環境である。ミナミメダカの産卵床となる水草等も移植する。
ミナミメダカ	在来個体群のミナミメダカは、対象事業実施区域内の水路において、全季合計 4 地点で成魚 15 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水路において、全季合計 9 地点で 170 個体が確認された。	・流れが緩やかな水路。	止水域等の流れが緩やか、または止水環境の創出が必要と考える。	水辺エコトーン：水辺の生育・生息環境の創出を目的としており、特徴は水位調整を利用した傾斜地。湿性植物の生育の他、貝類、コガムシの生息地になりうる環境である。
コガムシ	対象事業実施区域内の水路において、全季合計で 1 例が確認された。対象事業実施区域周辺の水路や水田等において、全季合計で 13 例が確認された。この確認状況は陸上動物調査を含めた結果である。	・流れが緩やかな水路。 ・水深が浅いところ。	湿地環境である水辺エコトーン（水と陸の移行帯）等の創出が必要と考える。	止水域：流れのほとんどない水域の創出を目的としており、特徴は池の水位調整を利用した分断可能な止水環境（タイドプール型）である。
ヒラマキミズマイマイ	対象事業実施区域内の水田において、全季合計 2 地点で生貝 3 個体、死殻 13 個体が確認された。対象事業実施区域周辺の水田において、全季合計 1 地点で生貝 2 個体が確認された。	・池沼や湖、水路や水田等の止水環境。	湿地環境である水辺エコトーンや止水域の創出が必要と考える。	水田に類似する湿地環境：水田に類似した生育環境の創出を目的としており、特徴は水位調整による環境攪乱により、生育環境を維持管理する圃場の環境である。
ヒメヒラマキミズマイマイ	対象事業実施区域内の湿生草地において、全季合計 1 地点で死殻 2 個体が確認された。	・浅く流れのない水田附属水路や水田。	湿地環境である水辺エコトーンや止水域の創出が必要と考える。	

(2) 環境創出箇所の配置図、配置の考え方

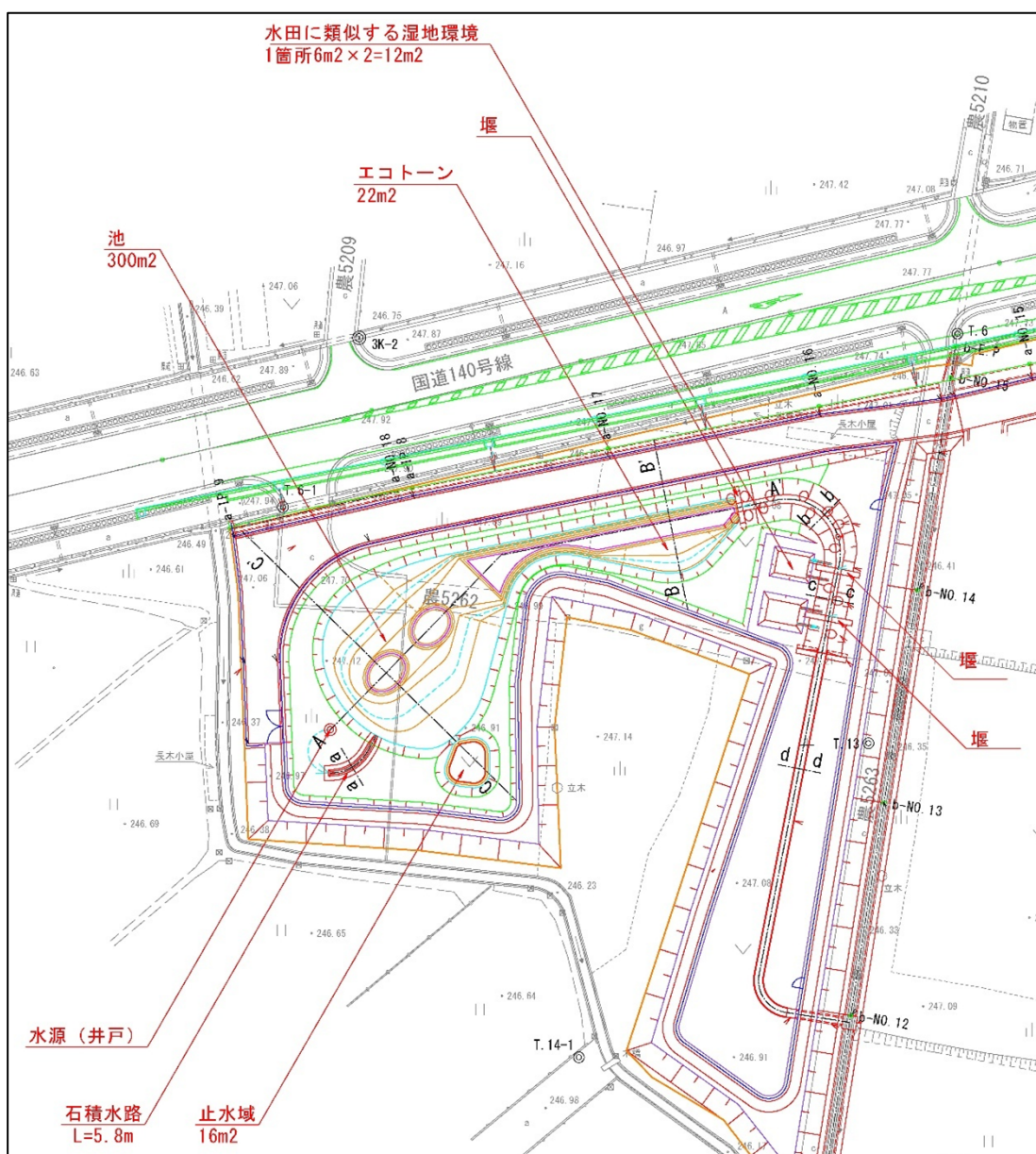
水生生物における創出する環境の概要を表 4.3.3-5 に、環境創出箇所の配置図を図 4.3.3-1 に、同じく断面模式図を図 4.3.3-2 に示す。

表 4.3.3-5 創出する環境の概要

創出する環境	目的及び特徴	移植・移設する保全対象種
池	目的：水温及び水勢の調整と生息環境の創出 特徴：地下水の水温を上げ適正な水源に変化させる。ミナミメダカの産卵床となる水草等も移植する。	<u>ミナミメダカ</u>
水辺 エコトーン	目的：水辺の生育・生息環境の創出 特徴：水位調整を利用した傾斜地。湿性植物の生育の他、貝類、コガムシ生息地になりうる環境。	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、 <u>ヒラマキミズマイマイ</u> 、 <u>ヒメヒラマキミズマイマイ</u> 、 <u>コガムシ</u> ^{注2)}
止水域	目的：流れがほとんどない水域の創出 特徴：池の水位調整を利用した分断可能な止水環境（タイドプール型）。シャジクモ生育適地。	<u>シャジクモ</u> 、 <u>ミナミメダカ</u> 、 (<u>コウフオカモノアラガイ</u> 、) <u>ヒラマキミズマイマイ</u> 、 <u>ヒメヒラマキミズマイマイ</u>
水田に類似する 湿地環境	目的：水田に類似した生育環境の創出 特徴：水位調整による環境攪乱により、生育環境を維持管理する圃場の環境。	<u>ウスゲチョウジタデ</u> 、 <u>コギシギシ</u> 、 <u>カワヂシャ</u> 、 <u>ミゾコウジュ</u> 、 <u>コウフオカモノアラガイ</u>

注1) 表中の二重下線は、水生生物における保全対象種を示す。

注2) コガムシは移設方法が他の対象種とは異なり、周辺環境から創出環境への飛来や侵入を促すことが適切と考える。



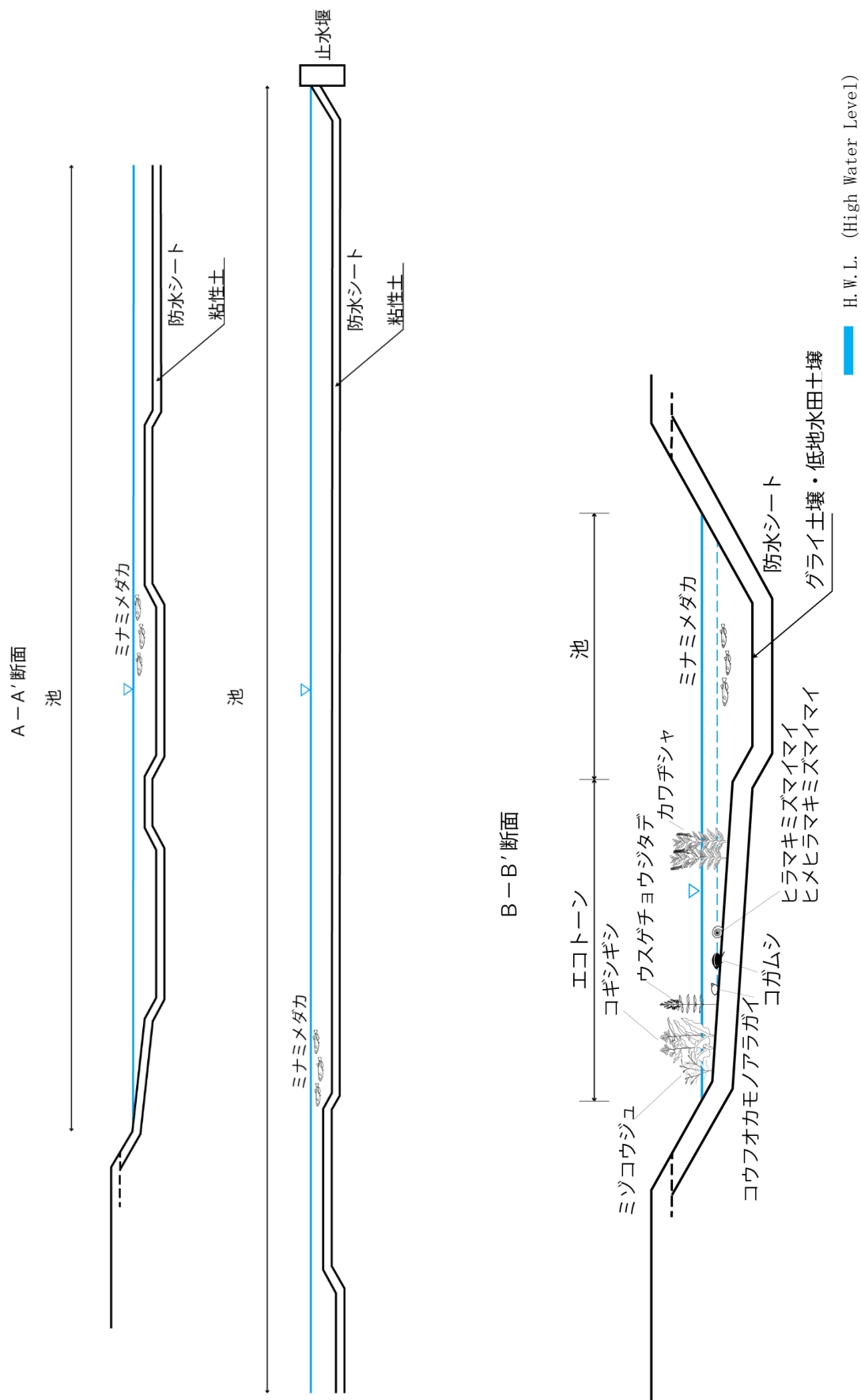


図 4.3.3-2(1) 環境創出箇所の断面模式図

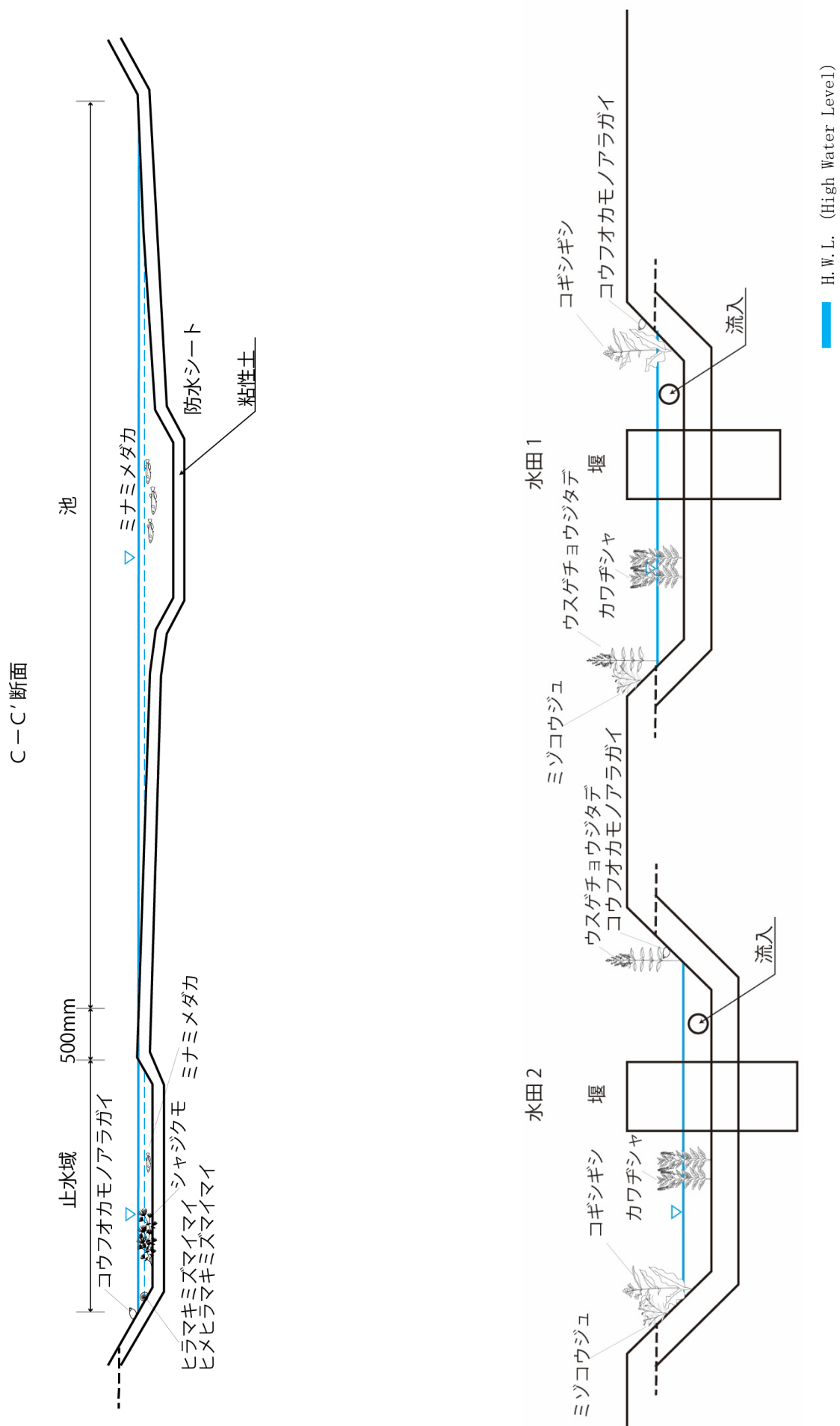


図 4.3.3-2(2) 環境創出箇所断面模式図

(3) 移植前の環境と移植後の創出環境の比較

保全対象種ごとの移植・移設前後の環境比較を表 4.3.3-6 に示す。

表 4.3.3-6 移植・移設前後の環境比較

保全対象種	移植前の生育環境	移植後の創出環境
シャジクモ	・ 上空は開放され、日当たり良好。 ・ 低地水田土壌（泥状）。 ・ ため池などの水深の深い環境に生育する一方で、水田などの浅い水環境にも生育する。	止水域 ・ 池の水位調整を利用した分断可能な止水環境（タイドプール型）。
ミナミメダカ	・ 流れが緩やかな水路。	池 ・ 地下水の水温を上げ適正な水源に変化させる環境である。 ・ ミナミメダカの産卵床となる水草等も移植する。
コガムシ	・ 流れが緩やかな水路。 ・ 水深が浅いところ。	水辺エコトーン ・ 水位調整を利用した傾斜地。 ・ 湿性植物の生育の他、貝類、コガムシの生息地になりうる環境である。
ヒラマキミズマイマイ	・ 池沼や湖、水路や水田等の止水環境。	水辺エコトーン ・ 水位調整を利用した傾斜地。 ・ 湿性植物の生育の他、貝類、コガムシの生息地になりうる環境である。 止水域 流れのほとんどない水域の創出を目的としており、特徴は池の水位調整を利用した分断可能な止水環境（タイドプール型）である。
ヒメヒラマキミズマイマイ	・ 浅く流れのない水田附属水路や水田。	水辺エコトーン ・ 水位調整を利用した傾斜地。 ・ 湿性植物の生育の他、貝類、コガムシの生息地になりうる環境である。 止水域 流れのほとんどない水域の創出を目的としており、特徴は池の水位調整を利用した分断可能な止水環境（タイドプール型）である。

(4) 移植までに必要な準備期間及びその根拠

本事業の工事工程や別事業により実施される水路の付け替え工事の工程に加え、保全対象種の生態を踏まえた移植等に適した時期を基に策定した環境保全措置の工程、移植可否の確認方法を表 4.3.3-7 に示す。

表 4.3.3-7 保全対象種の移植工程および移植可否の確認方法

保全対象種	保全措置実施時期及び手法											
	春季						夏季			秋季		
シャジクモ	個体採取、本移植						個体採取、本移植			—		
ミナミメダカ	個体採取、本移設						個体採取、本移設			—		
コガムシ	—						—			—		
ヒラマキミズマイマイ	個体採取、本移設						個体採取、本移設			個体採取		
ヒメヒラマキミズマイマイ	個体採取、本移設						個体採取、本移設			個体採取		
移植までに必要な準備期間及びその根拠												
環境保全措置 (代償措置)	令和 7 年度			令和 8 年度			令和 9 年度			令和 10 年度		
	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	■											
仮移植地管理				■			■					
環境創出 止水・湿地環境							■					
本移植							■					
維持管理										■		
移植の可否に係る確認方法												
移植・移設の可否については、通水後、環境が安定した後に試験的な移植・移設と検証を行い、良好と判断されることが基準となる。その後に本格的な移植・移設を行う計画である。												

注) 環境保全措置の工程は、本事業の工事工程や別事業により実施される水路の付け替え工事の工程に加え、保全対象種の移植等に適した時期を基に策定した。

(5) 専門家ヒアリング結果概要

環境保全措置について、専門家へヒアリングを実施した。

専門家ヒアリング結果の概要を表 4.3.3-8 に示す。

表 4.3.3-8 専門家ヒアリング結果概要（水生生物）

専門家の氏名等	窪田 茂氏 [やまなし野鳥の会 名誉会長、やまなし淡水生物研究会 顧問]
ヒアリング日時	令和7年2月19日 11:00～12:00
ヒアリング結果概要	1. ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイについて - 水生貝類についてはあまり詳しくない。水生貝類の有識者は山梨県にはほとんどいないと思われる。 2. 保全対象種（水生生物4種）の詳細保全計画について (1) 現地調査の実施適季について - 実施適季については問題ない。 - メダカは対象事業実施区域下流にはどこにでもいるが、調査箇所は改変区域のみで問題ない。 - メダカは熱や摩擦に弱いので手では極力触れず、網ですくったあとは柄杓で取るようにする。 - 現地で採取した水草には稚貝がついていることが多いため、しばらくは水草だけの水槽に移し成貝になるのを待って除去してから保全対象種の水槽に移した方がよい。 (2) 仮移設時の飼育環境について - シャジクモは浅い水辺を好むが、飼育環境は発泡スチロールに底面フィルターを設置した簡素なものでも問題ない。生育に必要な日光はガラス越しでは不十分なことがあるので、可能であれば直射日光が望ましい。 - メダカは河口でも生きられるぐらい環境の変化に強いので、特段の留意点はない。 (3) 本移設先の創出環境について - 創出される環境は保全対象種の生息・生育環境としては問題ない。 - 水源について、学校でビオトープを作った際に井戸水を水源としたがうまく生物が育たなかった経験がある。原因は不明であるが、水源とする湧水の水質や水温には留意したほうがよい。 - シャジクモを創出環境へ移植する際は、根を出さないよう土ごと移植することで個体への負担を低減できる。 - 環境創出区域には周辺からカエルも入ると思うが、外来種のウシガエルは生息していないので問題はない。 - 環境創出箇所は一般の方にも楽しんでもらいたい一方で、悪意なく生物の放流が行われることもあるので注意する必要がある。甲府でビオトープや池を作ると、金魚やコイなどが放流された経験がたくさんある。

4.3.4 評価

(1) 評価の手法

1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、水生生物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。

2) 環境保全措置の目標に対する評価

水生生物について、環境基準等は存在しないが、その上で保全対象種に対して、成功基準を設け、事後調査によって環境保全措置の効果を確認・評価することとした。

(2) 評価の結果

1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

評価結果を表 4.3.4-1 に示す。

環境保全措置の実施により、事業実施により環境影響がおよぶと予測された保全対象種 5 種（シャジクモ、コガムシ、ミナミメダカ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ）に係る環境影響を実行可能な範囲内で代償されており、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。

表 4.3.4-1 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
シャジクモ	生育環境創出、生育個体の移植または埋土種子の撒き出しによる保全	○	・有り ・環境保全措置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。
コガムシ	生息環境創出		・有り ・環境保全措置の不確実性を担保するため、保全措置後に生息状況、または繁殖状況を確認し、順応的管理を行う。
ミナミメダカ	生息環境創出、生息個体及び個体群の移設による保全		
ヒラマキミズマイマイ			
ヒメヒラマキミズマイマイ			

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。

2) 環境保全措置の目標に対する評価

水生生物について、保全対象種に対する成功基準を表 4.3.4-2 に示す。

生育・生息の維持については、シャジクモは雌雄同株のため、環境創出箇所では 3 年程度、継続して確認されれば定着したと判断する。ミナミメダカは、周辺の水路からの侵入を防止する構造とする計画のため、環境創出箇所では継続して生息が確認され、稚魚が確認されれば環境創出箇所では繁殖を行ったと推測できる。コガムシは、移動性の観点から環境創出箇所では一時生息が継続し、さらに幼虫が確認されれば環境創出箇所では繁殖を行ったと推測できる。ヒラマキミズマイマイ・ヒメヒラマキミズマイマイは、寿命など生態について不明なことが多いが、移動性が低く外からの侵入が困難であると考えられるため、環境創出箇所では継続して生息が確認され、個体の大きさにバリエーションがあれば、環境創出箇所では繁殖を行ったと推測できる。

個体数は、シャジクモは本移植個体数を定めていないこと、無性生殖、有性生殖(卵胞子)を繰り返して年毎に生育状況が変動すると推測されることから、2 個体以上とした。ミナミメダカは本移設個体数を定めていないこと、遺伝子解析の結果により個体数が変動すると推測されることから、現地調査において確認された個体数を成功基準の一つとした。コガムシは本移設個体数を定めていないこと、移動性の観点から個体数が変動すると推測されることから、現地調査において確認された個体数を成功基準の一つとした。ヒラマキミズマイマイは本移設個体数を定めていないこと、微小貝類であり、先述のとおり寿命など生態について不明なことが多いことから個体数が変動すると推測されることから、現地調査において確認された個体数から死殻を除いた個体数を成功基準の一つとした。

また、環境保全措置の不確実性を担保するため、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。

なお、ミナミメダカは遺伝系統解析の結果から、コガムシは移動性の観点から、ヒラマキミズマイマイ・ヒメヒラマキミズマイマイは微小貝類であり、先述のとおり寿命など生態について不明なことが多いことから、生息状況に変動が生じる可能性があるため、事後調査時には確認の有無だけではなく、確認環境や確認行動等（採餌行動等）のデータも詳細に取得し、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討し、適切な保全措置の実施に努める。

表 4.3.4-2 成功基準

成功基準
保全対象種について、3 年程度、環境創出箇所における継続的な生育（シャジクモ）・生息（ミナミメダカ、ヒラマキミズマイマイ、ヒメヒラマキミズマイマイ）、また繁殖または一時生息を継続（コガムシ）し、シャジクモ 2 個体以上、ミナミメダカ 15 個体以上、コガムシ 2 個体以上、ヒラマキミズマイマイ 3 個体以上が確認される（ヒメヒラマキミズマイマイは死貝のみの確認のため個体数を設定できない）。

4.4 生態系

4.4.1 現況調査

(1) 生態系の要素

現地調査の結果、対象事業実施区域を含む調査範囲における環境は、「樹林」、「草地・低木林」、「耕作地」、「市街地」、「水域」の 5 つの類型区分に分けられた。環境類型区分を表 4.4.1-1 に、環境類型区分図を図 4.4.1-1 に示す。

表 4.4.1-1 調査範囲における環境類型区分

環境類型区分	植物群落区分・土地利用	地形・地質	水象
樹林	ムクノキ・エノキ群落、ヤマグワ群落(放棄果樹園)、マグワ群落、ニワウルシ群落、センダン群落、スギ・ヒノキ植林、モウソウチク・マダケ林、ホテイチク林、アズマネザサ群落	曽根丘陵 洪積堆積物	—
草地・低木林	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、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、チガヤ群落、セイバンモロコシ群落	河床、河川 砂礫質沖積層	笛吹川
耕作地	畑雑草群落、水田雑草群落、放棄畑雑草群落、放棄水田雑草群落、果樹園	氾濫平野・後背低地 砂礫質沖積層	浅利川取水の農業用水路
市街地等	路傍・空地雑草群落、シバ地、住宅地・墓地等、道路、コンクリート構造物、造成地	氾濫平野・後背低地 砂礫質沖積層	浅利川 笛吹川
水域	開放水域（自然裸地、河川、水路・調整池）	—	笛吹川、浅利川、押出川、農業用水路

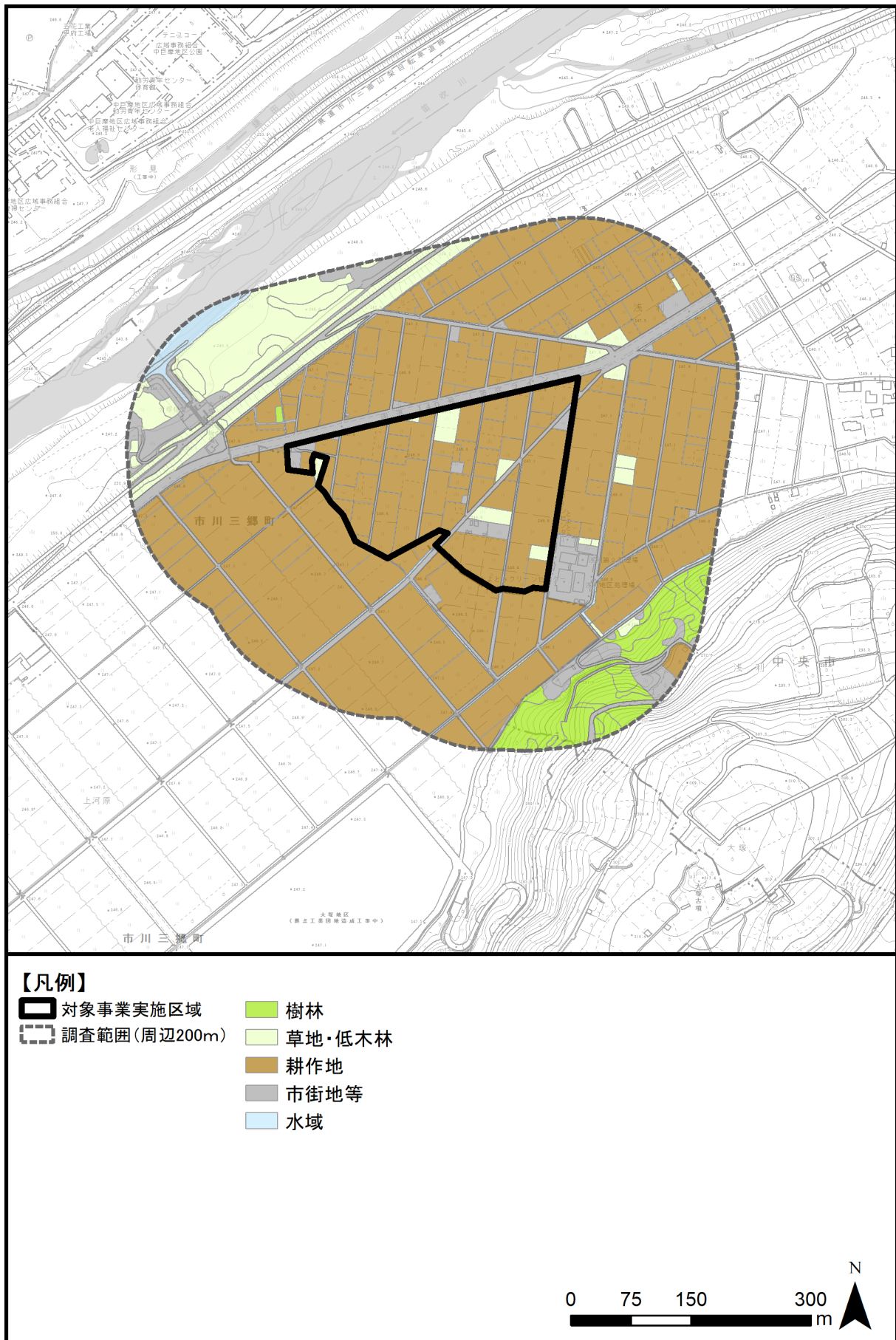


図 4.4.1-1 環境類型区分図

(2) 生態系を構成する重要な機能

主要な植物・動物・水生生物及びその確認状況、それらの生態特性の知見から、各類型区分の確認状況や種間の関わりを考慮し、笛吹川（北東）から曾根丘陵（南西）にかけての断面を示した地域生態系の生態系模式図及び食物連鎖図を作成した。生態系模式図を図 4.4.1-2 に、食物連鎖図を図 4.4.1-3 に示す。

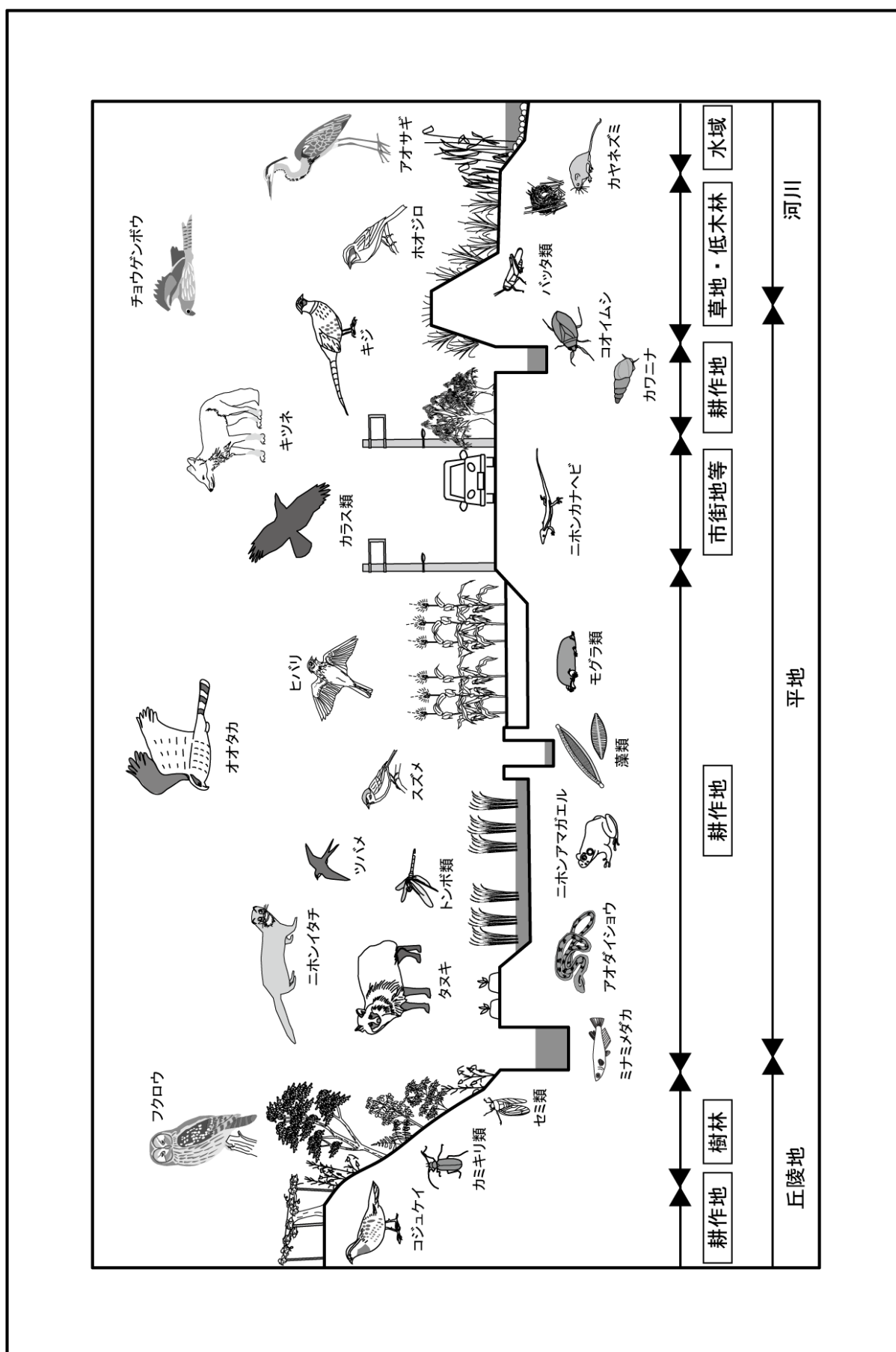


図 4.4.1-2 生態系模式図

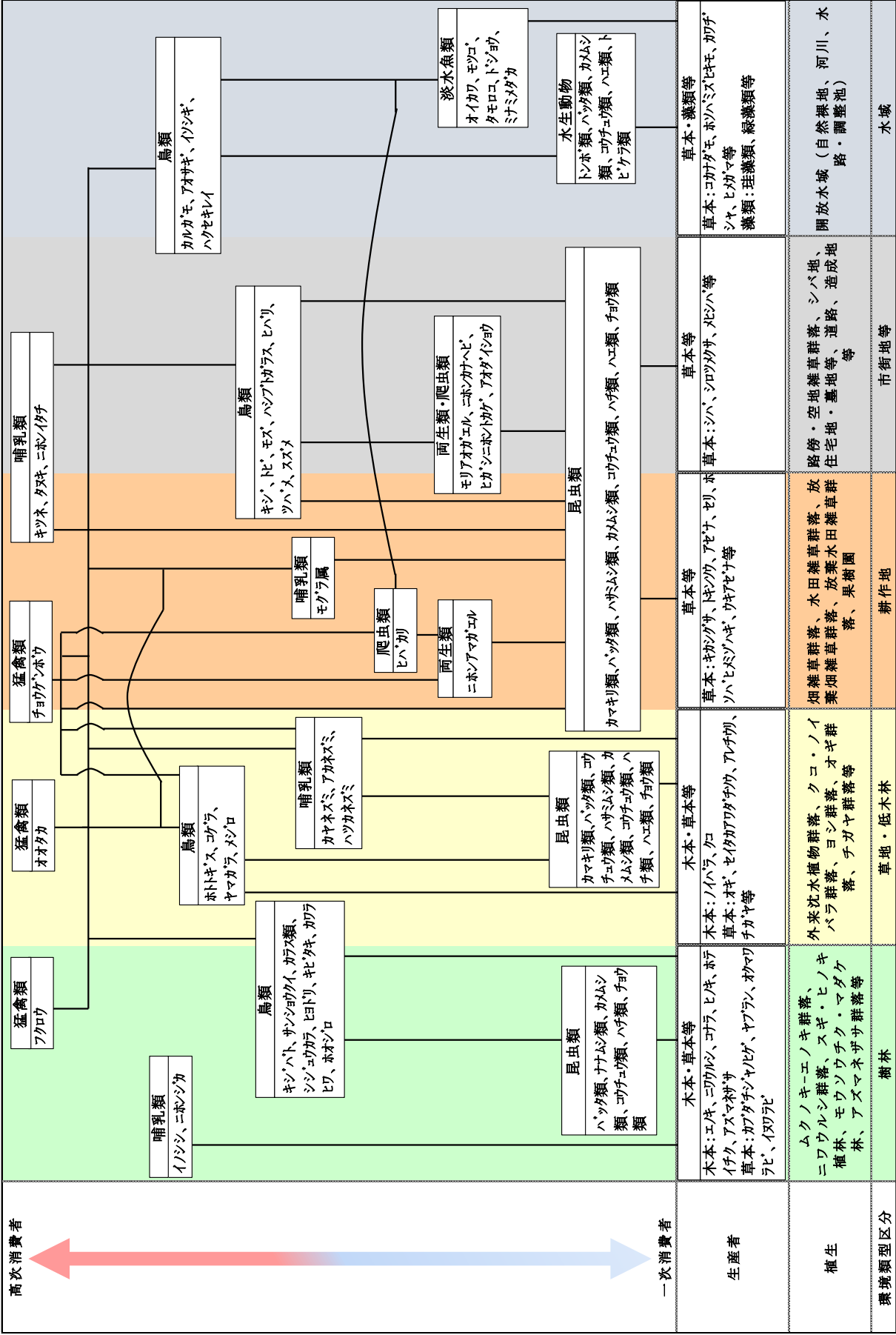


図 4.4.1-3 食物連鎖図

(3) 注目種の選定

調査地域を特徴づける生態系への影響を把握するため、「上位性」、「典型性」、「特殊性」の観点から注目種を選定した。注目種を選定根拠を表 4.4.1-2 に示す。それぞれの区分の選定結果を表 4.4.1-3 に示す。

表 4.4.1-2 注目種を選定根拠

区 分	観 点
上位性	生態系を形成する動植物種等において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化等の総合的な影響を指標しやすい種が対象となる。また、小規模な湿地やため池等、対象地域における様々な空間スケールの生態系における食物網にも留意し、対象種を選定する。そのため、哺乳類、鳥類等の行動圏の広い大型の脊椎動物以外に、爬虫類、魚類等の小型の脊椎動物や、昆虫類等の無脊椎動物も対象となる場合がある。
典型性	対象地域の生態系の中で、各環境類型区分内における動植物種等と基盤的な環境あるいは動植物種等の間の相互連関を代表する動植物種等、生態系の機能に重要な役割を担うような動植物等（例えば、生態系の物質循環に大きな役割を果たしている、現存量や占有面積の大きい植物種、個体数が多い動物種、代表的なギルドに属する種等）、動植物種等の多様性を特徴づける種、回遊魚のように異なる生態系間を移動する種等が対象となる。また、環境類型区分ごとの空間的な階層構造にも着目し、選定する。
特殊性	湧水、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域や、砂泥底海域に孤立した岩礁や貝殻礁等、成立条件が特殊な環境で、対象事業に比べて比較的小規模である場に注目し、そこに生育する動植物種等を選定する。該当する動植物種等としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される動植物種等が挙げられる。

表 4.4.1-3 注目種を選定結果

区分	注目種候補		抽出理由
上位性	オオタカ	鳥類	生態系の上位に位置し、春季、初夏、夏季、冬季に対象事業実施区域及びその周辺の多様な環境を生息地として利用している。広域な行動圏を持ち、高利用域の一部が対象事業実施区域の周辺に該当する。 主に鳥類や小型哺乳類を捕食する高次消費者である。
典型性	ヒバリ	鳥類	対象事業実施区域及びその周辺の草地や耕作地等に生息し、植物の種子、昆虫類を採食する雑食性の動物であり、高次消費者の重要な餌資源と考えられる。
	ニホンアマガエル	両生類	対象事業実施区域及びその周辺の多様な環境に生息し、昆虫類、クモ類を捕食する動物食性の動物である。一方、哺乳類、鳥類、へび類にとって重要な餌資源となっている。 対象事業実施区域及びその周辺の特殊な土地利用（二毛作等）や水管理に適応した種であり、対象事業実施区域の主な環境である水田環境を象徴する種である。
特殊性			-

4.4.2 予測

上位性、典型性の予測結果を表 4.4.2-1(1)～(3)に示す。

予測の結果、環境影響がおよぶと予測される注目種はなかった。

表 4.4.2-1(1) 上位性注目種の予測結果（上位性：オオタカ）

種名		
オオタカ（環境省 RL:準絶滅危惧(NT)、山梨県 RDB:準絶滅危惧(NT)）		
個体等		生息環境
 撮影日:令和4年4月19日		
形態・生態		
全長 50 ～ 56 cmでカラスくらいの大きさ。雌は上面が暗灰褐色、雄では青灰褐色。下面は白色で黒褐色の細い横斑がある。飛翔時に鷹斑が見られるが、個体により白くみえる。幼鳥は褐色で下面に暗褐色の縦斑が見られ、飛翔時の鷹斑は明瞭。林内や林縁等で主に鳥類を捕食。ネズミやノウサギなどの哺乳類も捕食する。（「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 山梨県））		
確認状況		
猛禽類調査（繁殖期）により、対象事業実施区域内的の耕作地上空等において、5 例の飛翔が確認された。そのうち、ディスプレイ飛翔は 2 例であった。対象事業実施区域周辺の樹林上空等において、93 例の飛翔やとまりが確認された。そのうち、ディスプレイ飛翔は 5 例、交尾は 3 例であった。繁殖期（2 月～8 月）の確認状況は、2 月では 31 例、3 月では 35 例、4 月では 5 例、5 月では 3 例、6 月では 11 例、7 月では 13 例の計 98 例であった。一方、非繁殖期（9 月～1 月）における鳥類（一般鳥類）調査による確認状況は、9 月（鳥類調査）では 0 例、1 月（鳥類調査）では 0 例の計 0 例であり、非繁殖期における確認はなかった。また、対象事業実施区域から 3km 圏内にオオタカの巣が 4 か所確認された。なお、オオタカは繁殖初期にペア外の個体が行動圏内へ進入することがあり、営巣地が隣接することからも、個体識別が困難であった。しかし、繁殖期が進むにつれ、オオタカペアは営巣地を中心とする行動圏内を主要な生息環境として利用するものと考えられる。		
予測結果		影響有無
【工事中】	オオタカの予測については、「4.2 陸上動物」で行った。	▲
【存在・供用時】		▲

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

※ ：動植物保全の観点から非公開とする。

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 対象事業実施区域の周辺で確認された 4 ペアについて、「猛禽類の保護の進め方(改訂版)―特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて―」(平成 24 年 環境省)に基づき、ハビタットとなる行動圏及び高利用域、営巣中心域、採食地の行動圏解析を行った結果、本事業における対象ペアは A ペアであった。営巣地配置図を図 4.4.2-1、A ペアの行動圏解析の結果を図 4.4.2-2、図 4.4.2-3、図 4.4.2-4 に示す。 解析の結果から、A ペアの行動圏の面積は 1,113.45ha であり、対象事業実施区域が A ペアの行動圏(ハビタット)に該当するものの、高利用域、主要な営巣活動を行う営巣中心域ともに該当しない。すなわち、造成等による改変はない。また、事業実施により対象事業実施区域(5.78ha)は消失するが、行動圏内で対象事業実施区域(改変区域)の割合は 0.52%である。さらに、餌資源量調査の結果から、行動圏内の採食地の推定餌資源量が非常に豊かであると考えられ、事業実施により行動圏内の採食地はわずかに減少する(2.30%の減少)が、高利用域を含む広域な採食地が残存する。また、採食環境が悪化すると、オオタカの密度が低下し、行動圏が広がる知見が存在するが、周辺オオタカペアの行動圏配置から行動圏拡大等の傾向は確認されなかった。そのため、採食環境の悪化や兆候はないと考えられる。 以上のことから、事業実施による影響は小さいと予測されるが、推定餌資源量の予測に不確実性を含むと考えられる。 また、生態系の要素として、造成等により地形・地質、水象、光環境、土地利用を含む植生、動植物の変化が生じる。オオタカの生息環境としては対象事業実施区域が採食地に該当し、造成により鳥類等の餌生物の減少、食物連鎖の変化が想定されるが、推定餌資源量の変化はわずかであり(2.30%の減少)、高利用域を含む広域な採食地が残存するため、地域生態系へ与える影響も小さいと予測されるが、推定餌資源量の予測に関して不確実性を含むと考えられる。 なお、工事によるオオタカ餌生物を含む地域生態系を構成する動物の繁殖影響や個体殺傷の可能性が想定されるが、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みによる対象事業実施区域周辺への誘導等、環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 また、建設機械の稼働による騒音や振動、または工事作業員の周辺環境への立入りにより、個体及び餌生物が一時的に忌避する可能性が想定される。これらは、低騒音・低振動型の建設機械の使用や、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 施設の存在により、ハビタットとなる採食環境の減少が生じるが、A ペアの主要なハビタットとなる高利用域や営巣中心域は残存し、推定餌資源量の変化もわずかであり(0.48%の減少)ため、事業実施による影響は小さいと予測されるが、推定餌資源量の予測に関して不確実性を含むと考えられる。 生態系の要素としては、施設の存在により、要素の集合体となる環境類型区分が「市街地等」に変化する。オオタカは近年市街地にも適応しており、現地調査時も市街地での飛翔が確認されている。そのため、地域生態系へ与える影響も小さいと予測されるが、推定餌資源量の予測に関して不確実性を含むと考えられる。 なお、光環境による影響について、オオタカは夜行性ではないため、影響はないと予測される。	▲

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。

▲：影響は小さいと予測される。

－：影響はないと予測される。

動植物保全の観点から
非公開

図 4.4.2-1 オオタカ営巣地配置図

動植物保全の観点から
非公開

図 4.4.2-2 オオタカ行動圏解析

動植物保全の観点から 非公開

図 4. 4. 2-3 オオタカ行動圏解析 (A ペアの行動圏及び高利用域、営巣中心域)

動植物保全の観点から
非公開

図 4.4.2-4 オオタカ行動圏解析（A ペアの採食地の予測図）

表 4.4.2-1(2) 典型性注目種の予測結果（典型性：ヒバリ）

種名		
ヒバリ		
個体等		生息環境
 撮影日:令和5年4月11日		
形態・生態 全長 17cm。雌雄同色、頭から尾羽までの上面は淡い黄褐色で、黒褐色の斑紋がある。眉斑は白っぽく、耳羽は赤褐色味がある。体下面は全体に白っぽく、胸には淡い黒褐色の縦斑、脇腹には褐色の縦斑がある。生息環境は農耕地、草地、川原など。繁殖期はつがい、非繁殖期は小群を作って生活する。植物の種子、昆虫類やクモ類などを歩き回りながらついばむ。草地の地上で営巣する。（「山溪ハンディ図鑑新版日本の野鳥」（平成26年 叶内拓哉ほか））		
確認状況 繁殖期における囀り飛翔の確認地点を基に、ヒバリのつがい数及び行動域を推定した。現地調査の結果、調査範囲内で12つがいが確認され、ヒバリの最も広い行動域は2.78ha、最も狭い行動域は1.76haであった。環境類型区分「耕作地」を代表する鳥類であり、耕作地に依存するが、行動圏が広い高次消費者や行動圏の狭いへび等の餌として、地域生態系食物連鎖の中間的位置に存在すると考えられる。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 事業実施前後におけるヒバリのハビタットとなる行動域面積の変化を推定した。改変前に推定した行動域及び既往文献において確認されている行動域面積のうち最小値となる佐々木（2005年）の数値を基準値（1.15ha）として設定した。基準値を下回る場合には、行動域が維持できないものとして、事業実施前後のつがい数を推定し、環境影響を予測した。ヒバリの事業実施前後の行動域面積の変化を表 4.4.2-2に示す。 12組のつがいのうち、2組の行動域面積が基準値を下回ることから、行動域が維持できない可能性がある。10組のつがいは残存し、さらにその周辺に同様な環境類型区分「耕作地」も広く分布することから、当該地域のヒバリ個体群は維持されると推察される。そのため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、生態系としては造成等により、地形・地質、水象、光環境、土地利用を含む植生、動植物の要素の変化が生じ、ヒバリの上位にヘビ類や中型哺乳類、猛禽類等の食物連鎖の変化が想定されるが、当該地域のヒバリ個体群が維持されるため、地域生態系へ与える影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、工事による地域生態系を構成する動物の繁殖影響や個体殺傷の可能性が想定されるが、工事に先立ち、草地環境の段階的な刈り込みによる対象事業実施区域周辺へ誘導等の環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 また、建設機械の稼働による騒音や振動、または工事作業員の周辺環境への立入りにより一時的に忌避する可能性が想定される。これらは、低騒音・低振動型の建設機械の使用や、周辺環境への作業員の立入りを制限する環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 事業実施前後におけるヒバリのハビタットとなる行動域面積の変化を推定した。 12組のつがいのうち、2組の行動域面積が基準値を下回ることから、行動域が維持できない可能性がある。10組のつがいは残存し、さらにその周辺にヒバリが生息する環境類型区分「耕作地」も広く分布することから、当該地域のヒバリ個体群は維持されると推察される。そのため、事業による影響は小さく、地域生態系への影響も小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 生態系の要素としては、施設の存在により、要素の集合体となる環境類型区分が市街地に変化する。しかし、周辺に環境類型区分の耕作地が広く分布することから、食物連鎖の中のヒバリ個体群は維持されると推察される。そのため、事業による地域生態系へ与える影響も小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、光環境による影響について、ヒバリは夜行性ではないため、影響はないと予測される。	▲

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

表 4.4.2-2 ヒバリの事業実施前後の行動域面積の変化

行動域 No	推定行動域 面積 (ha)	残存行動域 面積 (ha)	行動域の維持
1	1.76	1.76	○
2	1.76	1.74	○
3	1.76	1.76	○
4	1.76	1.60	○
5	1.76	0.00	×
6	2.22	2.22	○
7	2.78	2.62	○
8	1.76	1.10	×
9	1.76	1.68	○
10	1.76	1.76	○
11	1.76	1.76	○
12	1.76	1.76	○

注 1) 行動域 No は図 4.4.2-5 に示す行動域の No と同じである。

注 2) 行動域の維持についての凡例は以下のとおりである。

○：行動域が維持できる（1.15ha 以上）

×：行動域が維持できない（1.15ha 未満）

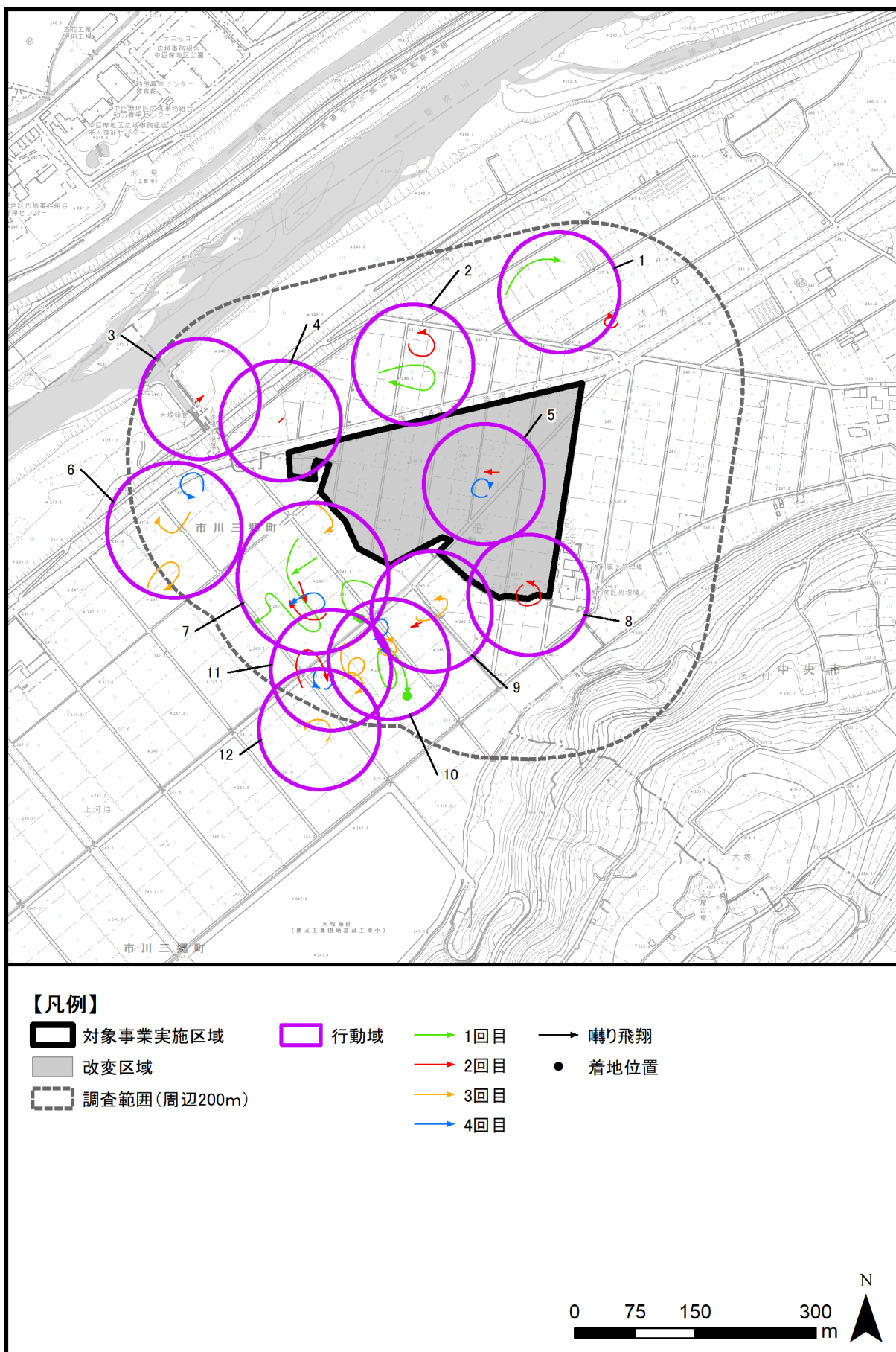


図 4.4.2-5 ヒバリの推定行動域

表 4.4.2-1(3) 典型性注目種の予測結果（典型性：ニホンアマガエル）

種名		
ニホンアマガエル		
個体等		生息環境
		
撮影日:令和4年4月28日		
形態・生態 体長雄 22～39mm、雌 26～45mm。体色は緑色や灰褐色で生息環境により変化する。低地から山地の比較的開けた水辺やその周辺に生息。主に日中活動し、飛翔昆虫を含む地上性無脊椎動物を捕食するが、夜間街灯などの明かりに集まり、灯火にくる飛翔昆虫類も捕食する。（「原色爬虫類・両生類検索図鑑」（平成 23 年北隆館））		
確認状況 対象事業実施区域内では草地・低木林で 2 地点 2 個体、耕作地で 33 地点 44 個体が確認された。 対象事業実施区域の周辺では樹林で 7 地点 7 個体、草地・低木林で 16 地点 18 個体、耕作地で 82 地点 103 個体、市街地等で 7 地点 7 個体、水域で 16 地点 18 個体が確認された。 上記のうち、繁殖に係る確認として、対象事業実施区域内では水田 3 地点で幼生が確認され、対象事業実施区域の周辺では水田 11 地点で幼生が確認された。 対象事業区域内及びその周辺で多く確認があり、繁殖も確認された。当該地域は水田環境にもかかわらず、ニホンアマガエル以外の両生類がほとんど確認されていない。地域生態系における高次消費者の餌生物として食物連鎖の役割は大きいと考えられる。		
予測結果		影響有無
【工事中】	※予測結果は次ページに記載	
【存在・供用時】		

予測結果		影響 有無
【工事中】	◇造成等の施工による一時的な影響 本種は確認状況や生態特性から、当該地域の多様な環境をハビタットとし、対象事業実施区域やその周辺の土地利用の状況に応じて水田や草地環境等で繁殖・生息していると推察され、工事の実施により、ハビタットの变化が考えられる。 多様な環境を利用する本種にとって最も重要なハビタットは繁殖に利用される水田環境と考えられる。造成等により対象事業実施区域内の繁殖に利用される水田環境（1.30ha）は消失するが、繁殖が確認された対象事業実施区域周辺の繁殖・生息環境（水田3.62ha）は広く残存し、さらにその周辺に同様な環境類型区分「耕作地」も広く分布することから、生息・繁殖も維持され、個体群も維持されると推察される。そのため、事業による影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 また、生態系としては造成等により、地形・地質、水象、光環境、土地利用を含む植生、動植物の要素の変化が想定されるが、個体群は維持されるため、食物連鎖の低次または中間消費者、高次消費者の餌生物としても維持され、地域生態系への影響は小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 なお、この変化や工事による地域生態系を構成する動物の繁殖影響や個体殺傷の可能性が想定されるが、工事に先立ち、水路及び水田への水流入の停止による対象事業実施区域周辺への誘導等、環境に配慮した措置を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。 また、資機材運搬車両との接触やロードキルの可能性が想定されるが、資機材運搬車両の運転者への事前講習等を行うことで影響の低減に寄与するものと考えられる。	▲
【存在・供用時】	◇施設の存在 本種は確認状況や生態特性から、当該地域の多様な環境をハビタットとし、対象事業実施区域やその周辺の土地利用の状況に応じて水田や草地環境等で繁殖・生息していると推察され、施設の存在により、ハビタットの減少が考えられる。しかし、繁殖が確認された対象事業実施区域周辺の繁殖・生息環境は広く残存し、さらにその周辺に同様な環境類型区分「耕作地」も広く分布することから、生息・繁殖も維持され、個体群も維持されると推察される。そのため、事業による影響は小さく、地域生態系へ与える影響も小さいと予測され、予測の不確実性はないと考えられる。 生態系の要素としては施設の存在により、要素の集合体となる環境類型区分が市街地に変化するが、対象事業実施区域内には緑地や調整池も存在し、本種の進入や、新たなハビタットとしての利用も想定される。 対象事業実施区域の進入や利用に伴い、廃棄物運搬車両との接触やロードキルの可能性、夜間照明による生息環境の攪乱が想定されるが、廃棄物運搬車両の運転者への事前講習等、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の低減に寄与するものと考えられる。	▲

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。
- ▲：影響は小さいと予測される。
- －：影響はないと予測される。

また、植生区分における改変前後の面積変化については、事業実施により、コガマ群落やオギ群落、畑雑草群落、水田雑草群落等の対象事業実施区域内に分布する植生の計 5.78ha が消失し、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や水路の付替え、後述する新たな生育・生息環境の創出を計画している。このうち、芝生広場として 0.92ha が改変後に芝地になると予測した。

植生区分における改変前後の面積変化は、前掲表 4.1.2-2 に示した。

4.4.3 環境保全措置の検討

予測の結果、注目種 3 種への影響及び地域生態系への影響は、小さいと予測された。

そのため、地域生態系の注目種及び地域生態系に対する環境保全措置は講じないこととした。

なお、陸上植物・陸上動物・水生生物の環境保全措置として、対象事業実施区域内での止水域や湿地環境の環境創出と、保全対象種の移植等を計画している。これらの創出環境は地域生態系の環境類型区分「耕作地」に該当し、環境創出、保全対象の移植等や維持管理を実施することで、地域生態系に貢献すると考えられる。その結果、対象事業実施区域周辺の環境類型区分「耕作地」から環境類型区分「耕作地」の生物群集の一部が進入し、生態系のつながりやハビタットが生まれ、対象事業実施区域が生態系の一部として機能することが想定される。

4.4.4 評価

(1) 評価の手法

1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

調査及び予測の結果に基づき、陸上動物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。

2) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

生態系について環境基準等は存在せず、また、オオタカ、ヒバリ、ニホンアマガエルの各注目種の 3 種への影響及び地域生態系への影響は、影響が小さいと予測された。

そのため、環境保全措置は行わず、成功基準も設定しない。

(2) 評価の結果

1) 環境影響の回避・最小化・代償に沿った配慮に関する評価

評価結果を表 4.4.4-1 に示す。

地域生態系の注目種においては、事業実施に伴う影響が小さく、環境保全措置を講じないと判断したが、陸上植物・陸上動物・水生生物の環境保全措置を実施することで、地域生態系に係る環境影響も実行可能な範囲内で代償されており、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。

表 4.4.4-1 評価結果

評価対象	陸上植物・陸上動物・水生生物の 環境保全措置	評価	事後調査の有無と その理由
地域生態系	陸上植物・陸上動物・水生生物 ・止水・湿地環境の創出 ・個体及び個体群の移植等による保全	○	・有り ・陸上植物・陸上動物・水生生物の環境保全措置の不確実性を担保するため、保全措置後に地域生態系の生物種群を確認し、順応的管理を行う。

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。

2) 環境保全上の目標との整合性に関する評価

生態系について環境基準等は存在せず、また、オオタカ、ヒバリ、ニホンアマガエルの各注目種の3種への影響及び地域生態系への影響は、影響が小さいと予測された。

そのため、環境保全措置は行わず、成功基準も設定しない。

なお、影響が小さいと予測された生態系の注目種3種（オオタカ、ヒバリ、ニホンアマガエル）及び予測に不確実性を含むオオタカにおける推定餌資源量は、予測検証の観点から、工事中・供用時の事後調査により確認・検証する。なお、事後調査の際は、確認の有無だけではなく、確認環境や確認行動等（採餌行動等）のデータも詳細に取得し、オオタカについては、営巣木の状況やその周辺の環境についてのデータも取得し、事後調査の結果の検討にあたっては作農の変化や水質・水温・水量の変化も踏まえて検討する。また、陸上植物・陸上動物・水生生物の環境保全措置に対する事後調査の際に、環境創出の効果の確認・検証として、地域生態系の生物群集の生息状況調査も行う。

(空白)