

**【移植時期】**

移植時期については、現地調査において確認された時期と生態を考慮し、以下の時期を基本とするが、許可の時期や工事工程を勘案し、改めて移植保全計画書を作成し、東京都との協議を行う。

表 3-5-2-5 移植時期

No	種名	移植時期			
		早春季	春季	夏季(梅雨期)	秋季
1	キヨスミヒメワラビ	○	○	◎	○
2	トウゴクシダ	○	○	◎	○
3	アスカイノデ	○	○	◎	○
4	フモトシケシダ		○	○	◎
5	ランヨウアオイ	○	○	◎	○
6	タマノカンアオイ	○	○	◎	○
7	チダケサシ	○	○	○	◎
8	ホドイモ		○	○	◎
9	オカタツナミソウ		○	○	
10	アマドコロ		○	○	◎
11	アマナ	◎			
12	キツネノカミソリ	○	◎	○	○
13	エビネ	○	○	◎	○
14	ギンラン		○	○	◎
15	キンラン		○	○	◎
16	ササバギンラン		○	○	◎
17	クロムヨウラン		○	○	◎
18	トンボソウ		○	◎	

◎：最適季    ○：適季

**■ C：点検・評価 における留意点**

**【モニタリング調査】**

- ・現地調査を基本に対象種の生育・生息状況等の確認を行う。
- ・事業者による現地調査と、外部専門家による現地確認を行う。
- ・調査結果は適宜、都環境局と外部専門家に報告する。

**【評価】**

- ・モニタリング調査結果は評価を行い、後述の改善・処置につなげる。
- ・評価は他事業の事例も参考とするが、客観性を保ち対象生物の生態や気象状況・移植の難易度等を総合的に判断する、外部専門家や都環境局からの評価を受ける。

**■ A：改善・処置 における留意点**

**【改善措置】**

- ・モニタリング結果の評価を踏まえ、必要に応じた改善を行う。
- ・対象種の生育・生息状況が不良な場合には現地調査を基本とした検証を行い、原因究明に努める。
- ・検証の結果、明らかとなった原因については、速やかに除去し、生育・生息状況の回復や改善に努める。
- ・対象種の生育・生息状況の不良が確認された場合には、原因究明を待たずに直に対処的な処置を行う。
- ・原因究明後は、改めて原因に対応した処置を行う。
- ・改善措置後もモニタリング・評価・改善を行い、「計画」⇒「実行」⇒「点検」⇒「改善」のサイクルを継続する。

**【バックアッププラン】**

移植による保全の結果が不良な場合、地域の遺伝的特性が保全できるよう、キンラン属の3種について、バックアッププランとして種子の保管を検討した。

- **種子の保管**：種子を採取して保管し、移植結果が不良な場合に再播種を行う。
  - ・対象種—ギンラン・キンラン・ササバギンラン

表 3-5-2-6 希少な植物の移動保全・移植先の選定 (1/2)

【希少な植物の移植先の選定】

以下表の通り、希少な植物の移植先の選定を行った。

- 移植個体は自然環境調査において、改変区域で確認された個体数を目安とし、移植先については出来る限り複数の場所を選定した。
- 移植場所は自然環境調査において、移植対象種と同種が確認された場所を基本としたが、残留緑地での確認が無い場合や、リスク分散のため、「一般生態から生育適地と考えられた場所」「現況の林床植生の刈り払い等により整備する場所」も選定した。
- ラン科植物は、菌根菌の存在が不可欠なため、ラン科植物が生育する残留緑地に限定して株移植場所を選定した。なお播種による保全場所は菌根菌の存在を確認して選定する事とした。

\* 青文字の種は移植先が1箇所/種。

No.	種名	改変区域における 確認箇所数と個体数		移植予定 箇所数 (予定)	移植場所(予定)	移植 個体数 (目安)	移植場所の環境(選定理由)	残留緑地における 確認箇所と個体数	
		箇所数	個体数					箇所数	個体数
1	キヨスミヒメワラビ	1	1	1	キヨスミヒメワラビ①	1	一般生態から生育適地と考えられる、管理されたモウソウチク林の斜面。	0	0
2	トウゴクシダ	1	1	1	トウゴクシダ①	1	一般生態から生育適地と考えられる、管理されたモウソウチク林の斜面。	0	0
3	アスカイノデ	4	40	3	アスカイノデ①	2	自然環境調査において同種8個体の生育が確認されている。	1	8
					アスカイノデ②	30	一般生態から生育適地と考えられる、管理された緩やかな斜面のモウソウチク林。		
					アスカイノデ③	8	一般生態から生育適地と考えられる、管理されたモウソウチク林の斜面。		
4	フモトシケシダ	1	5	2	フモトシケシダ①	3	一般生態から生育適地と考えられる、管理されたモウソウチク林の斜面。	0	0
					フモトシケシダ②	2	一般生態から生育適地と考えられる、管理された緩やかな斜面のモウソウチク林。		
5	ランヨウアオイ	27	204	20	ランヨウアオイ①	10	自然環境調査において同種5個体の生育が確認されている。	10	42
					ランヨウアオイ②	3	自然環境調査において同種5個体の生育が確認されている。		
					ランヨウアオイ③	3	自然環境調査において同種3個体の生育が確認されている。		
					ランヨウアオイ④	10	自然環境調査において同種5個体の生育が確認されている。		
					ランヨウアオイ⑤	10	自然環境調査において同種6個体の生育が確認されている。		
					ランヨウアオイ⑥	30	自然環境調査において同種10個体の生育が確認されている。		
					ランヨウアオイ⑦	3	自然環境調査において同種1個体の生育が確認されている。		
					ランヨウアオイ⑧	5	自然環境調査において同種3個体の生育が確認されている。		
					ランヨウアオイ⑨	10	自然環境調査において同種3個体の生育が確認されている。		
					ランヨウアオイ⑩	2	自然環境調査において同種1個体の生育が確認されている。		
					ランヨウアオイ⑪	10	一般生態から生育適地と考えられる、北西向きで緩やかな斜面の管理されたモウソウチク林。		
					ランヨウアオイ⑫	1	一般生態から生育適地と考えられる、北向きで緩やかな傾斜の尾根上のコナラ群落。		
					ランヨウアオイ⑬	13	一般生態から生育適地と考えられる、北向きで緩やかな傾斜の尾根上のコナラ群落。		
					ランヨウアオイ⑭	1	一般生態から生育適地と考えられる、北向きで緩やかな傾斜の尾根上のコナラ群落。		
					ランヨウアオイ⑮	10	一般生態から生育適地と考えられる、南向きで緩やかな傾斜の尾根上のコナラ群落。		
					ランヨウアオイ⑯	10	一般生態から生育適地と考えられる、南向きで緩やかな傾斜の尾根上のコナラ群落。		
					ランヨウアオイ⑰	19	一般生態から生育適地と考えられる、南向きで緩やかな傾斜の尾根上のコナラ群落。アスマネザサを刈り払い環境整備する。		
					ランヨウアオイ⑱	21	一般生態から生育適地と考えられる、南向きで緩やかな傾斜の尾根上のコナラ群落。アスマネザサを刈り払い環境整備する。		
					ランヨウアオイ⑲	30	一般生態から生育適地と考えられる、南向きで緩やかな傾斜の尾根上のコナラ群落。アスマネザサを刈り払い環境整備する。		
					ランヨウアオイ⑳	3	一般生態から生育適地と考えられる、南向きで緩やかな傾斜の尾根上のコナラ群落。アスマネザサを刈り払い環境整備する。		
6	タマノカンアオイ	7	51	5	タマノカンアオイ①	13	自然環境調査において、同種12個体の生育が確認されている。	4	43
					タマノカンアオイ②	10	自然環境調査において、同種12個体の生育が確認されている。		
					タマノカンアオイ③	4	自然環境調査において、同種3個体の生育が確認されている。		
					タマノカンアオイ④	18	自然環境調査において、同種個体の生育が確認されている。		
					タマノカンアオイ⑤	6	一般生態から生育適地と考えられる、北西向きで緩やかな斜面の管理されたモウソウチク林。		
7	チダケサン	3	30	4	チダケサン①	10	自然環境調査において、同種10個体が確認されている。	5	24
					チダケサン②	10	自然環境調査において、同種8個体が確認されている。		
					チダケサン③	5	自然環境調査において、同種1個体が確認されている。		
					チダケサン④	5	自然環境調査において、同種3個体が確認されている。		
8	ホドイモ	3	27	2	ホドイモ①	15	一般生態から生育適地と考えられる、管理されたモウソウチク林の斜面。	0	0
					ホドイモ②	12	一般生態から生育適地と考えられる、管理された緩やかな斜面のモウソウチク林。		
9	オカタツナミソウ	4	23	3	オカタツナミソウ①	10	自然環境調査において、同種40個体の生育が確認されている。	1	40
					オカタツナミソウ②	5	一般生態から生育適地と考えられる、半日陰のコナラ群落。		
					オカタツナミソウ③	8	一般生態から生育適地と考えられる、半日陰のコナラ群落。		

表 3-5-2-6 希少な植物の移動保全・移植先の選定 (2/2)

No.	種名	変更区域における 確認箇所数と個体数		移植予定 箇所数 (予定)	移植場所(予定)	移植 個体数 (目安)	移植場所の環境(選定理由)	残留緑地における 確認箇所と個体数	
		箇所数	個体数					箇所数	個体数
10	アマドコロ	1	80	3	アマドコロ①	20	一般生態から生育適地と考えられる、ホオノキ・ミズキ群落の日照が多い林床。	0	0
					アマドコロ②	20	一般生態から生育適地と考えられる、適潤な草地。現況のセイカアザミ群落を除草し整備する。		
					アマドコロ③	40	一般生態から生育適地と考えられる、南向きの緩やかな斜面の屋根上のコナラ群落。アズマネザサを刈り払い整備する。		
11	アマナ	1	42	2	アマナ①	10	一般生態から生育適地と考えられる、ホオノキ・ミズキ群落の日照が多い林床。	0	0
					アマナ②	22	一般生態から生育適地と考えられる、若干湿潤な草地。現況のオオブタクサの除草を行い整備する。		
12	キツネノカミソリ	4	211	5	キツネノカミソリ①	50	自然環境調査において同種40個体の生育が確認されている。	1	40
					キツネノカミソリ②	11	一般生態から生育適地と考えられる、半日陰のコナラ群落。アズマネザサを刈り払い整備する。		
					キツネノカミソリ③	50	一般生態から生育適地と考えられる、半日陰のコナラ群落。アズマネザサを刈り払い整備する。		
					キツネノカミソリ④	50	一般生態から生育適地と考えられる、半日陰のコナラ群落。アズマネザサを刈り払い整備する。		
					キツネノカミソリ⑤	50	一般生態から生育適地と考えられる、半日陰のコナラ群落。アズマネザサを刈り払い整備する。		
13	エビネ	7	16	5	エビネ①	5	自然環境調査において同種8個体の生育が確認されている。	9	31
					エビネ②	2	自然環境調査において同種3個体の生育が確認されている。		
					エビネ③	3	自然環境調査において同種4個体の生育が確認されている。		
					エビネ④	4	自然環境調査において同種5個体の生育が確認されている。		
					エビネ⑤	2	自然環境調査において同種2個体の生育が確認されている。		
14	ギンラン	2	2	1	ギンラン①	1	自然環境調査において同種1個体の生育が確認されている。	1	1
15	キンラン	5	5	5	キンラン①	1	自然環境調査において同種4個体の生育が確認されている。	11	24
					キンラン②	1	自然環境調査において同種5個体の生育が確認されている。		
					キンラン③	1	自然環境調査において同種4個体の生育が確認されている。		
					キンラン④	1	自然環境調査において同種1個体の生育が確認されている。		
					キンラン⑤	1	自然環境調査において同種1個体の生育が確認されている。		
16	ササバギンラン	2	3	2	ササバギンラン①	2	一般生態から生育適地と考えられる、他ラン科植物が生育しており、菌根菌が存在すると考えられるコナラ群落。	0	0
					ササバギンラン②	1	一般生態から生育適地と考えられる、他ラン科植物が生育しており、菌根菌が存在すると考えられるコナラ群落。		
17	クロムヨウラン	2	14	2	クロムヨウラン①	7	自然環境調査において同種2個体の生育が確認されている。	1	2
					クロムヨウラン②	7	一般生態から生育適地と考えられる、他ラン科植物が生育しており、菌根菌が存在すると考えられるコナラ群落。		
18	トンボソウ	1	30	3	トンボソウ①	10	自然環境調査において、同種20個体の生育が確認されている。	1	20
					トンボソウ②	10	一般生態から生育適地と考えられる、湿り気があるコナラ群落林床。		
					トンボソウ③	10	一般生態から生育適地と考えられる、ヨシヤミノソバ群落と接する湿潤なコナラ群落の林縁。		

\*青文字の種は移植先が1箇所の種。



凡 例

- : 移植保全対象種確認位置
- : 現況保全対象種確認位置
- : 移植予定地
- ※赤字: 複数ヶ所に移植する種
- 青地: 1ヶ所に移植する種
- : 残留緑地
- : ビオトープ
- - - : 事業区域

【移植保全対象の注目される動物】

現況確認位置	種名	環境省 RL	東京都 RDB
1	タマノカンアオイ	VU	VU
2	キンラン	VU	VU
3	エビネ	NT	VU
4	ランヨウアオイ		CR
5	キヨスミヒメワラビ		VU
6	アスカイノデ		VU
7	オカタツナミソウ		VU
8	ギンラン		VU
9	クロムヨウラン		VU
10	トンボソウ		VU
11	トウゴクシダ		NT
12	フモトシケシダ		NT
13	チダケサシ		NT
14	ホドイモ		NT
15	アマドコロ		NT
16	アマナ		NT
17	キツネノカミソリ		NT
18	ササバギンラン		NT

環境省RL: 環境省版レッドリスト…VU: 絶滅危惧Ⅱ類 NT: 準絶滅危惧  
 東京都RDB: レッドデータブック東京2013…  
 CR: 絶滅危惧ⅠA類 VU: 絶滅危惧Ⅱ類 NT: 準絶滅危惧

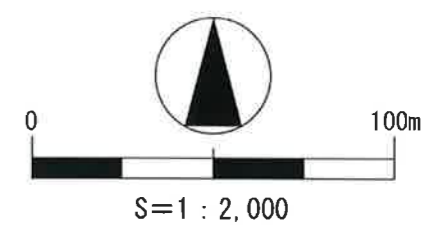


図 3-5-2-9 希少な植物の移植計画

## 2) 既存大径木の保全検討

- 現地調査により、事業区域内において、71本の大径木（目通り周150cm以上）が確認された。そのうち植林樹以外は58本で、植林樹（スギ・ヒノキ・サワラ）は13本であった。
- 現況保全を基本に土地利用計画において配慮を行った結果、植林樹以外について32本55%の大径木を残留緑地に含め、現況保全とした。
- 土地利用計画による配慮をしてもなお、改変区域に生育する26本45%の植林樹以外については現況保全ができないため、根元傾斜や種としての特性を踏まえ、移植保全を検討した。
- 移植保全の検討対象は、植林樹以外の樹種とし、改変区域や、改変区域と残留緑地の境界に生育する個体とした。
- 境界に生育する個体については、工事の実施計画策定段階において、出来る限りの現況保全を踏まえた再検討を行う。

### 【現況保全される大径木】

植林樹以外の58本の大径木のうち、32本55%を現況保全とした。

なお、植林樹（スギ・ヒノキ・サワラ）については13本のうち、2本15%が現況保全となった。

### 【現況保全ができない大径木】

植林樹以外の58本の大径木のうち、28本45%が改変区域にあり、現況保全ができないため移植保全を検討したが、27本の根元傾斜が10°以上あり、移植適性が不適と判断された。また10°以下の1本については樹種がコナラであり、本種は直根性の樹木であることから、大径木の場合は極めて活着率が低く、移植適性は不適と判断されてしまい、以下ヤマザクラ以外の、移植保全の検討対象とした樹木は全て伐採対象となった。

### 【ヤマザクラの保全】

上記の通り、移植保全の検討対象とした既存大径木については、全て伐採対象となったが、ヤマザクラについては、遺伝的多様性保全の観点から、移植適正ができる限り良く、移植作業が行いやすい個体を選び1本を移植し、2本を根株移植する事とした。

大径木の移植について、根元傾斜が10°以上ある場合は困難であり、ヤマザクラ大径木全てが10°以上であったが、移植対象とした13番のヤマザクラは根元傾斜が18°ではあるが、生育場所の一部が緩斜面であり、植え付けの際、根の整形等を慎重に行う事により移植が可能と考えた。

また、根株移植の2個体（8・15番）については、根元傾斜が18°と20°で、生育場所も急斜面地ではあるが、比較的根元傾斜が少ないため、根株移植であれば保全可能と考えた。

なお、大径木の移植と根株移植は合計3本としたが、改変区域に生育する幼木等も10本程度移植を行う事とした。

表 3-5-2-7 移植対象個体の根元傾斜

No	樹種	根元傾斜	No	樹種	根元傾斜
2	ヤマザクラ	44°	22	ヤマザクラ	36°
3	コナラ	25°	23	ヤマザクラ	26°
4	ケヤキ	40°	25	ヤマザクラ	24°
5	ヤマザクラ	30°	26	ホオノキ	15°
6	ヤマザクラ	36°	27	ヤマザクラ	24°
8	ヤマザクラ	18°	28	シラカシ	18°
10	ホオノキ	16°	43	コナラ	32°
11	ヤマザクラ	35°	56	コナラ	32°
13	ヤマザクラ	18°	57	コナラ	28°
14	コナラ	22°	67	コナラ	18°
15	ヤマザクラ	20°	68	コナラ	20°
16	ヤマザクラ	28°	69	コナラ	24°
21	コナラ	8°	71	コナラ	22°

：根元傾斜が10°以下の樹木

\*「No」は、自然環境調査における大径木の通し番号を示す。

表 3-5-2-8 植林樹以外の大径木の保護検討結果

樹種	現況保全	移植保全	株移植保全	伐採対象	
	残留緑地	改変区域	改変区域	改変区域	残留緑地との境界
クヌギ	2	0	0	0	0
シラカシ	0	0	0	0	1
コナラ	23	0	0	9	1
ケヤキ	1	0	0	1	0
ホオノキ	0	0	0	2	0
ヤマザクラ	6	1	2	9	0
合計	32本	1本	2本	21本	2本
	35本(60%)			23本(40%)	
	58本				

表 3-5-2-9 植林樹の大径木の保護検討結果

樹種	現況保全	伐採対象	
	残留緑地	改変区域	残留緑地との境界
スギ	1	4	1
ヒノキ	0	1	0
サワラ	0	6	0
合計	1本(8%)	11	1
	12本(92%)		
	13本		



図 3-5-2-10 大径木の確認位置・選定結果および移植計画

### 3) 希少な動物の保全計画

#### 【希少な動物の保全計画策定の考え方】

希少な動物の保全については、生息環境の保全（繁殖環境の保全・餌環境の保全等）と個体の保全が重要と考え、本事業では生息環境を含めた個体の現況保全を基本とした土地利用計画に努めた。しかし配慮してもなお、事業の性質上、造成等により樹林や水系の改変により、生息環境の減少や分断による個体群の孤立、工事による個体への直接的な影響も懸念された。

そのため、本事業における希少な動物の保全計画において、「step1 現況保全」を基本にしながら「step2 軽減措置」「step3 代償措置」を以下の通り計画した。

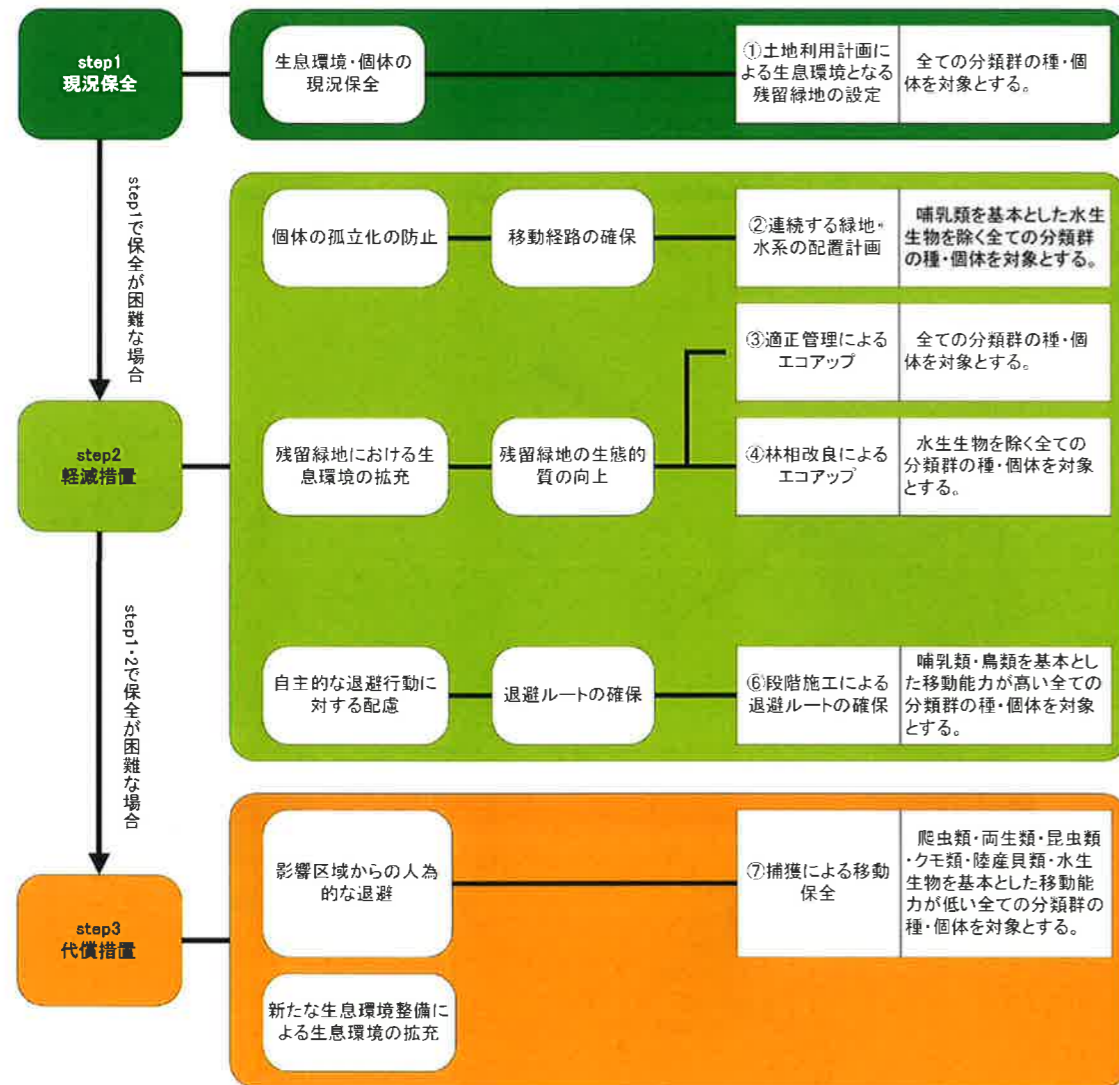


図 3-5-2-11 希少な動物の保全措置の概要

#### 【分類群毎の保全計画の方向性】

保全措置の対象とした分類群を以下表の通り整理した。

- ①～⑤については、緑地全体を現況保全や林相改良・新たな環境の創出等を行う措置で、全て分類群を対象とした保全措置とした。（一部水生生物を除く）
- ⑥については段階施工による退避ルートの確保で、移動能力が高い種を基本とした措置としたが、両生類や爬虫類等の一部の移動能力が低い種においても機能する保全措置と考えた。
- ⑦については、人為的な移動保全で、移動能力が低い分類群や種を対象とした。哺乳類や鳥類は移動能力が高く、また捕獲による個体や人へのリスクが高い事から対象としない事とした。
- ⑧は新たに生息環境を創出する措置であり、水系を含め多様な生息環境を創出することにより、全ての分類群を対象とした保全措置となる。

\*表中の●は、保全措置の対象となる分類群を示している。

\*表中の●は、保全措置の中心となる分類群を示しているが、その他の分類群の動物の保全措置としても機能する。

表 3-5-2-10 分類群毎の保全措置

保全措置	哺乳類	鳥類	爬虫類 両生類	昆虫類	クモ類	陸産 貝類	水生 生物	希少 猛禽類
①土地利用計画による生息環境となる残留緑地の設定	●	●	●	●	●	●	●	●
②連続する緑地・水系の配置計画	●	●	●	●	●	●	●	●
③適正管理によるエコアップ	●	●	●	●	●	●	●	●
④林相改良によるエコアップ	●	●	●	●	●	●	●	●
⑤保全型ビオトープの整備	●	●	●	●	●	●	●	●
⑥段階施工による退避ルートの確保	●	●	●	●	●	●	●	●
⑦捕獲による移動保全			●	●	●	●	●	

●：保全措置の対象の中心となる分類群

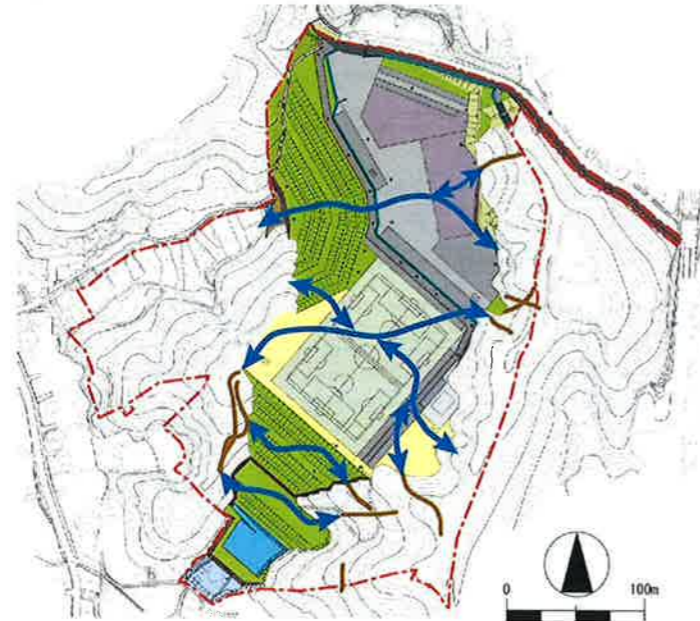
3) -1 希少な哺乳類の保全計画

「事業区域内で繁殖する希少な哺乳類への配慮」

- 事業区域及びその周辺において、希少な哺乳類の繁殖は確認されておらず、繁殖への直接的な影響はないと考えられる。

「事業区域を繁殖以外で利用する希少な哺乳類への配慮」

- 残留緑地を出来る限り多く設定し、適切な管理により、希少種を含めすべての哺乳類の利用環境の生息環境の向上に努める。
- 土地利用計画において、事業区域内緑地と周辺緑地との連続性に配慮し、移動経路等の生態的な連続性の確保に努め、事業区域内の緑地においても、適切に配置し、工事後の移動経路を確保することにより、個体の孤立化を防止する。工事後の移動経路への配慮として、区域内のフェンスは地面に密着させず、小動物が通れる隙間を設ける。
- 残留緑地においては、適切な管理や林相改良を行い、生息環境の生態的質の向上に努め、特に保全型ビオトープや創出型ビオトープについては、生息環境の保全に特化した整備等を行う事とした。
- 改変区域を利用している哺乳類の個体に対しては、施工を片側から順に実施する段階施工により、自主的な退避の経路を確保する。哺乳類は移動能力が高い事や、個体に対して安全な捕獲が困難であることから、人為的な移動保全は行わない。



□: 事業区域  
 —: 残留緑地内で確認されたけもの道  
 ⇄: 工事完了後、想定される哺乳類の移動経路

図 3-5-2-12 事業完了後の想定される哺乳類の移動経路

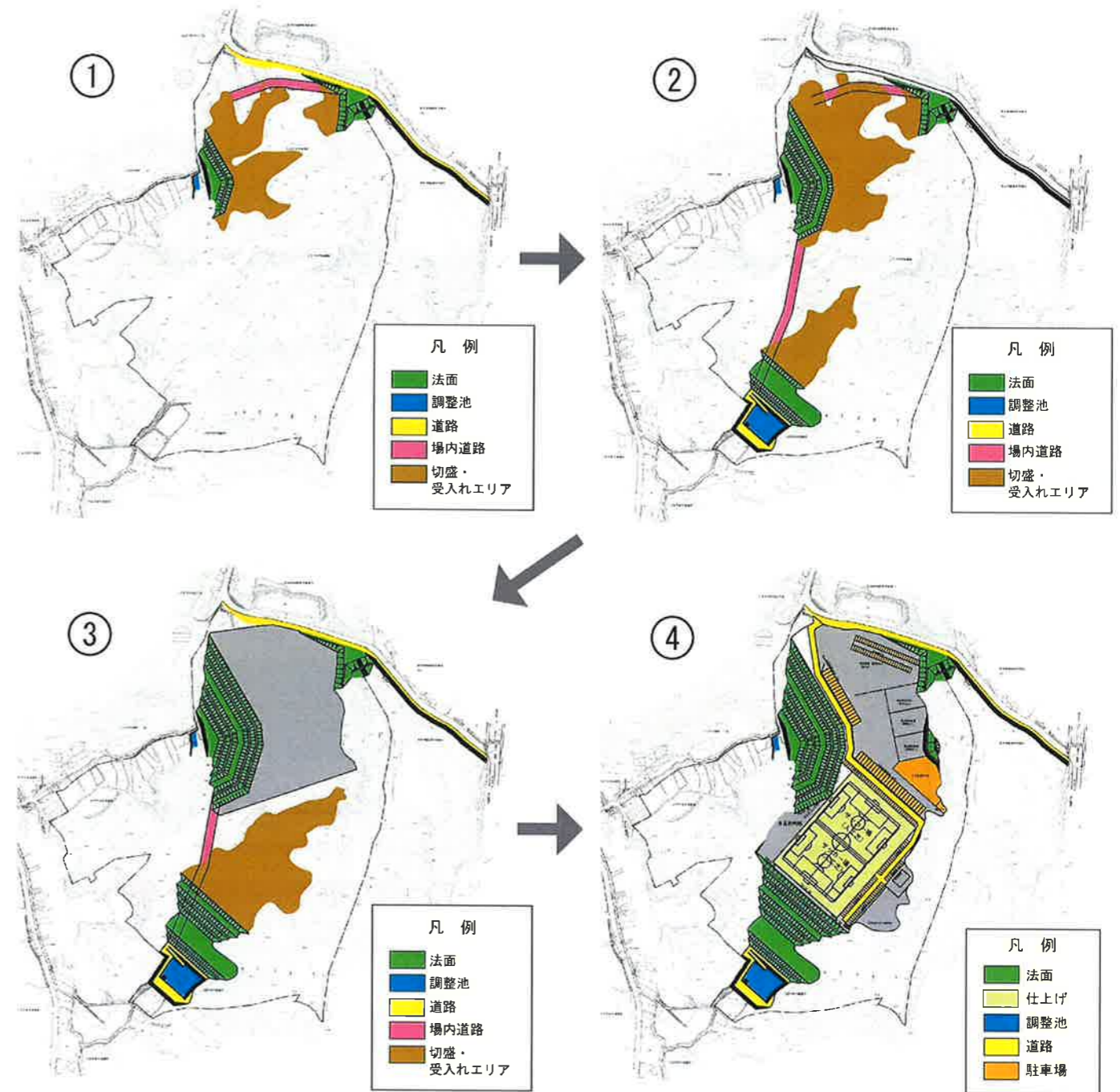


図 3-5-2-13 段階施工による退避路の確保・施工ステップ図



3) -2 希少な鳥類の保全計画

鳥類は、「哺乳類と同様に捕獲が困難であり、人為的な移動保全等の直接的な保全策をとらない事」、「哺乳類に比べ生息種・個体数ともに多い事」から、特に慎重に事業による影響や保全策等について検討を行った。

【事業による鳥類への影響】

自然環境調査の結果から、事業区域及びその周辺において、外来種を含み 47 種が確認されており、事業区域内のみで確認された種が 6 種、事業区域とその周辺の双方で確認された種が 29 種、事業区域外でのみ確認された種が 12 種であった。

鳥類は複数の環境を広く生息環境として利用する種が多いことから、生息環境となる複数の生息環境を以下表の通り整理し、生息環境の面積を踏まえて、影響の程度や保全策の検討を行った。

表 3-5-2-11 環境毎の鳥類の利用種

主な生息環境	自然環境調査における確認場所			合計
	事業区域内・外	事業区域内	事業区域外	
①針葉樹林・落葉広葉樹林	ヤマドリ・ホトギス ルリビタキ・イカル			4種
②針葉樹林・落葉広葉樹林 草地		トラツグミ	カワラヒワ	2種
③針葉樹林・落葉広葉樹林 草地・湿性草地			ミソゴイ	1種
④針葉樹林・落葉広葉樹林 止水・流水		ミソサザイ		1種
⑤落葉広葉樹林	コゲラ・アカゲラ・アオゲラ カケス・ヤマガラ・シジュウカラ ヒヨドリ・ウグイス・ヤブサメ エナガ・ガビチョウ・メジロ シロハラ・キビタキ	ソウシチョウ	シメ	16種
⑥落葉広葉樹林・草地	コジュケイ・キジバト ハシボソガラス・ハシブトガラス	ヨタカ	モズ	6種
⑦草地	ドバト・トビ・ツミ・オオタカ ジョウビタキ	ノスリ	ハイタカ・ツグミ・スズメ ホオジロ・アオジ	11種
⑧草地・湿性草地 止水・流水	セグロセキレイ		ハクセキレイ	2種
⑨湿性樹林・湿性草地 止水・流水			アオサギ	1種
⑩湿性草地・止水		カルガモ		1種
⑪止水			カワウ	1種
⑫空中	ツバメ			1種
合計	29種	6種	12種	47種

【生息環境の増減】

造成や伐採等により、生息環境となる樹林や、流水環境等が減少する一方で、林相改良や植栽等により増加する環境もあり、事業後の増減差し引き面積では、樹林を含む生息環境は 60%程度の減少となるが、現況ではなかった止水環境や、現況では少なかった草地環境が新たに整備される事から、止水や草地を含む生息環境は、現況より大きく増加する事となった。

表 3-5-2-12 事業による鳥類の生息環境の増減

番号	生息環境 (事業後の緑地区分)	現況の面積等		減少する面積等 (伐採・造成・林相改良 等)		増加する面積 (植栽・林相改良等)		事業後の面積 (増減差し引き後)	
		m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%
①	針葉樹林・落葉広葉樹林	76,758.93	100%	46,064.97	60.01%	13,890.47	18.10%	44,584.43	58.08%
②	針葉樹林・落葉広葉樹林・草地等	81,341.43	100%	50,426.74	61.99%	19,143.87	23.54%	50,058.56	61.54%
③	針葉樹林・落葉広葉樹林 草地等・湿性樹林	81,708.54	100%	50,426.74	61.72%	19,275.96	23.58%	50,557.76	61.88%
④	針葉樹林・落葉広葉樹林 止水・流水	76,758.93	100%	46,064.97	60.01%	14,871.07	19.37%	45,565.03	59.36%
⑤	落葉広葉樹林	1,109.83	100%	624.00	56.22%	0.00	0.00%	485.83	43.78%
⑥	落葉広葉樹・草地等	5,692.33	100%	4,985.77	87.59%	5,253.40	92.29%	5,959.96	104.70%
⑦	草地等	4,582.50	100%	4,361.77	95.18%	5,253.40	114.64%	5,474.13	119.46%
⑧	草地等・湿性草地・止水・流水	5,722.49	100%	4,361.77	76.22%	7,098.65	124.05%	8,459.37	147.83%
⑨	湿性樹林・湿性草地・止水 流水(m)	1,507.10 749.00	100% 100%	0.00 571.00	0.00% 76.23%	1,977.34 45.00	131.20% 6.01%	3,484.44 223.00	231.20% 29.77%
⑩	湿性草地・止水	1,139.99	100%	0.00	0.00%	1,845.25	161.87%	2,985.24	261.87%
⑪	止水	0.00	0%	0.00	0.00%	980.60	-	980.60	-
⑫	空中								
-	合計	-	-	-	-	-	-	-	-

\* 赤字は減少、青数字は増加を示す。

- \* 針葉樹林: スギ・ヒノキ・サワラ植林
- \* 落葉広葉樹林: コナラ群落、ホノキ・ミズギ群落、スルデ・アカメカシ群落、ヤマグル群落、クサギ群落
- \* 草地: アズマネザサ群落、ススキ群落、ヨモギ群落、クサ群落、ヒシバ・エノコログサ群落、刈跡雑草群落、セイタカアワダチソウ群落、オオアレチノギク・ヒメカシヨモギ群落、オオバク群落、畑、植栽地、果樹園
- \* 湿性樹林: タチヤナギ群落 \* 湿性草地: ヨシ群落、ミヅハ群落、水田 \* 流水: 北側水路、南側水路

## 【生息環境別 鳥類への影響等】

### ①「針葉樹林・落葉広葉樹林」を生息環境とする鳥類

#### 生息確認種＝ヤマドリ・ホトトギス・ルリビタキ・イカル

確認種のうち、ルリビタキ以外は留鳥又は夏鳥であり、特にホトトギスは繁殖の可能性を示唆する囀りが確認されている。

生息環境は事業により 58.08%に減少する事から、現況では荒れている落葉広葉樹林等の適正な管理を行い、樹林における生態的質の向上を図り、影響の軽減に努める。

特に繁殖が示唆されるホトトギスについては、ウグイスへの托卵が知られていることから、樹林管理においては、ウグイスの繁殖環境である、樹林内のヤブの一部保全を図る事とした。

### ②「針葉樹林・落葉広葉樹林・草地」を生息環境とする鳥類

#### 生息確認種＝トラツグミ・カワラヒワ

確認種であるカワラヒワは当地域においては留鳥に分類されており、繁殖の兆候は確認されていないが、一般生態や、周辺地域にける事例から本事業区域内で繁殖する可能性も考えられる。トラツグミは、当地域においては冬鳥に分類されており、繁殖への影響はないと考えられるが、春季や秋季に確認されている事から渡りの中継地点としての利用も考えられ、越冬地及び渡り中継地としての利用が考えられる。生息環境は 61.54%に減少するため、現況では荒れている落葉広葉樹林等の適正な管理を行い、樹林における生態的質の向上を図る。

特にトラツグミは樹林内の林床を好んで生息する事から、倒木の処理や下草刈り等の林床管理を行い、影響の軽減に努める。

### ③「針葉樹林・落葉広葉樹林・草地・湿性樹林」を生息環境とする鳥類

#### 生息確認種＝ミゾゴイ

確認種であるミゾゴイは事業区域では確認されていないが、周辺部において夏季（平成 27 年 7 月）に 1 回確認されており、繁殖の可能性も考慮し、周辺区域も含め慎重に現地調査を行ったが、巣等の繁殖の可能性を示唆する確認はなく、渡りの中継地点としての利用が考えられた。また希少猛禽類の早朝からの調査や、昆虫類の夜間調査（ホタル類・ライトトラップ）等でも注視して確認に努めたが翌年以降の確認はなかった。

生息環境は 61.88%となり減少するが、渡りの中継地点として利用ができるよう、現況では荒廃した落葉広葉樹林等の適正な管理を行い、樹林における生態的質の向上を図るとともに、餌環境である湿性樹林の現況保全を含め、湿性地の管理や新たな整備を行い、影響の軽減に努める。

### ④「針葉樹林・落葉広葉樹林・止水・流水」を生息環境とする鳥類

#### 生息確認種＝ミゾサザイ

確認種であるミゾサザイは、当地域においては留鳥に分類されているが、自然環境調査においては冬季においても確認のみで、繁殖を示唆するような状況は確認されておらず、当地を越冬場所として利用していると考えられる。

生息環境は 59.36%となり減少するため、現況では荒れている落葉広葉樹林等の適正な管理を行い、樹林における生態的質の向上を図るとともに、創出型ビオトープにおける自然水路の創出等、生息環境の減少による影響の軽減に努める。

### ⑤「落葉広葉樹林」を生息環境とする鳥類

#### 生息確認種＝コゲラ・アカゲラ・アオゲラ・カケス・ヤマガラ・シジュウカラ・ヒヨドリ・ウグイス・ヤブサメ・エナガ・メジロ・シロハラ・キビタキ（ガビチョウ）

確認種のうち、シジュウカラ・ウグイス・ヤブサメ・メジロ・キビタキについては、囀りが確認されており、繁殖の可能性が考えられる。またコゲラ・アオゲラ・ヤマガラ・ヒヨドリ・エナガについても一般生態や、周辺地域における事例から本事業区域内で繁殖している可能性も考えられる。

生息環境は 43.78%となり減少するため、繁殖環境として樹林が利用できるように、現況では荒れている落葉広葉樹林等の適正な管理を行い、樹林における生態的質の向上を図り、影響の軽減に努める。なおウグイスの繁殖環境であるヤブの一部は残す事とした。

### ⑥「落葉広葉樹林・草地等」を生息環境とする鳥類

#### 生息確認種＝キジバト・ハシボソガラス・ハシブトガラス・ヨタカ・モズ（コジュケイ）

確認種は全て留鳥又は夏鳥であり、ヨタカについては囀りが確認され繁殖の可能性が示唆された。その他の種については繁殖の兆候となる状況は確認されなかったが、一般生態等から本事業区域内で繁殖している可能性も考えられる。

生息環境は、草地が植栽等で増えるため 104.7%と若干増加するが、落葉広葉樹林が多く減少する。

繁殖環境保全のため、現況では荒れている落葉広葉樹林等の適正な管理を行い、樹林における生態的質の向上を図り、影響の軽減に努める。

### ⑦「草地等」を生息環境とする鳥類

生息確認種＝トビ・ツミ・オオタカ・ジョウビタキ・ノスリ・ハイタカ・ツグミ・スズメ・ホオジロ・アオジ

確認種のうち、トビ・ツミ・オオタカ・ノスリ・ハイタカの希少猛禽類については、繁殖の可能性も考慮して、周辺区域も含め慎重に現地調査を行ったが、巢等の繁殖の可能性を示唆する状況は確認されず、餌場の一つとして利用していると考えられた。ホオジロは当地域では留鳥で、囀りも確認されており、草地に隣接する林縁のヤブ等で繁殖の可能性が考えられる。スズメについては留鳥とされるが事業区域には繁殖環境がなく、アオジは冬鳥に分類されており、いずれも繁殖への影響はないと考えられ、餌場や越冬場所として利用が考えられる。

生息環境となる草地は現況では少ないが、事業により現況の119.46%となり、生息環境が増加すると考えられる。

### ⑧「草地等・湿性草地・止水・流水」を生息環境とする鳥類

生息確認種＝セグロセキレイ・ハクセキレイ

確認種はいずれも、当地域においては留鳥に分類されており、繁殖の兆候は確認されなかったが、一般生態や、周辺地域にける事例から本事業区域内で繁殖する可能性も考えられる。

生息環境は流水が29.77%に減少するが、その他の草地等・湿性草地・止水が植栽等により増加し、147.53%の増加となる。特に現況ではない止水が事業により創出される。流水は減少するが、生息確認種については、止水も同様に利用出来る事から、事業による影響はないと考えられる。

### ⑨「湿性樹林・湿性草地・止水・流水」を生息環境とする鳥類

生息確認種＝アオサギ

確認種は、当地域においては留鳥に分類されているが、繁殖の兆候は確認されず、繁殖の可能性も考慮し、周辺区域も含め慎重に現地調査を行ったが、巢等の繁殖の可能性を示唆する状況は確認されず、事業区域内では確認されなかったが、水田等を餌場として利用している可能性が考えられた。

生息環境は流水が減少するが、湿性樹林や湿性草地、止水が事業により増加し、230.06%となる。特に現況ではない止水が事業により創出され、生息環境が増加すると考えられる。

### ⑩「湿性草地・止水」を生息環境とする鳥類

生息確認種＝カルガモ

確認種は、当地域においては留鳥に分類されており、繁殖の兆候は確認されなかったが、繁殖環境となる水田や湿性草地があることから、慎重に現地調査を行ったが、巢等の繁殖の可能性を示唆する状況は確認されず、水田等を餌場として利用している可能性が考えられた。事業区域内では確認されなかったが、水田や湿性草地を餌場として利用している可能性が考えられた。

生息環境の減少はなく、自然環境に配慮した調整池Bや創出型ビオトープの整備により、止水や湿性草地が増加し、生息環境が260.36%に増加し、生息環境が増加することによる繁殖の可能性も期待される。

### ⑪「止水」を生息環境とする鳥類

生息確認種＝カワウ

確認種は、事業区域内での確認はなく、当地域においては留鳥に分類されているが、繁殖の兆候も確認されなかった。

調整池Bや創出型ビオトープの整備により、生息環境は増加するが、餌となる魚類の増加はなく、事業による生息状況の変化はないと考えられる。

### ⑫「空中」を生息環境とする鳥類

生息確認種＝ツバメ

飛翔障害になるような高層の構築物も設置はないことから、生息環境への影響はないと考えられる。なお止水等の増加により、餌となる水生昆虫の発生が考えられる事から、餌場としての利用が期待される。

### 「事業区域内で繁殖する重要な鳥類への配慮」

事業区域及びその周辺において、希少な鳥類の繁殖は確認されていないが、事業区域内において囀りが確認され環境省による繁殖可能性区分\*においてbランクと判定された種が4種(ホトトギス・ヨタカ・ウグイス・ヤブサメ)確認されており、それらの種が工事後に繁殖できるよう環境整備を行う。

\*「繁殖可能性区分/bランク」:「日本産鳥類の繁殖分布」(1982年環境庁)において、「繁殖は確認できなかったが、繁殖の可能性がある。」とされる繁殖の可能性を示す基準。

- ・ホトトギス：ウグイスへの托卵が知られている事から、残留緑地内にウグイスの繁殖環境となるヤブを整備する。
- ・ヨタカ：落葉広葉樹林の林床を繁殖環境とする事から、事業区域内のコナラ群落の適正な管理により、繁殖環境となる開けた林床を整備・保全する。
- ・ウグイス・ヤブサメ：落葉広葉樹林の林床やヤブを繁殖環境とする事から、事業区域内のコナラ群落の適正な管理、ゾーニングによるヤブの保全により、繁殖環境を整備・保全する。

### 「事業区域を繁殖以外で利用する希少な鳥類への配慮」

土地利用計画において、残留緑地を出来る限り多く設定し適切な管理による利用環境の現況保全に努め、残留緑地と周辺緑地との連続性に配慮し、生態的な連続性の確保に努める。

なお、改変区域を利用している鳥類の個体に対しては、鳥類は移動能力が高い事や、個体に対して安全な捕獲が困難であることから、人為的な移動保全は行わず、段階施工により、自発的な退避行動を促す。

### 3) -3 希少な爬虫類・両生類の保全計画

(確認種：事業区域内＝爬虫類 5 種、両生類 2 種

事業区域外＝爬虫類 8 種、両生類 1 種)

- 土地利用計画において、残留緑地を出来る限り多く設定し、適切な管理による生息環境の現況保全に努め、残留緑地と周辺緑地との連続性に配慮し、生態的な連続性の確保に努める。
- また爬虫類・両生類は移動能力が低い事から、改変区域に生息する個体への影響が大きいため、個体の捕獲による移動保全を行う。
- 爬虫類や両生類等の小動物に配慮し、施設用地と残留緑地の境界にある排水側溝については、フタつきを基本とし、フタがない場合には小動物が自力で這い上がる構造とする。

### 3) -4 希少な昆虫類・クモ類の保全計画

(確認種：事業区域内＝昆虫類 14 種、クモ類 1 種

事業区域外＝昆虫類 22 種、クモ類 2 種)

- 土地利用計画において、残留緑地を出来る限り多く設定し、適切な管理による生息環境の現況保全に努め、残留緑地と周辺緑地との連続性に配慮し、生態的な連続性の確保に努める。
- 昆虫類は種により移動能力の高い種と低い種があり、改変区域に生息する種・個体については種毎に個体の移動保全を検討する必要がある。
- 改変区域に生息する移動能力の高い種（トンボ類・アブ類・コガネムシ類・カミキリ類・ハチ類）については、施工を片側から順に実施する事で、自発的な退避行動を促す事を基本とするが、移動能力の低い種（ヘイケボタル・ヤチスズ・ミカドガガンボ）については個体の捕獲による移動保全を行う。
- なお、ホタル類について、生息水域の水質に影響がない計画としているが、万が一の水質悪化等による地域個体群への影響が大きいため、リスク分散として人工飼育・養殖も行い、水質悪化等の懸念が無くなった時期に放流を行う。
- ホタル類への光害に配慮し、光の拡散を防止する照明器具（LED 等）を使用する。

### 3) -5 希少な陸産貝類

(確認種：事業区域内＝1 種、事業区域外＝2 種)

- 土地利用計画において、残留緑地を出来る限り多く設定し、適切な管理による生息環境の現況保全に努め、残留緑地と周辺緑地との連続性に配慮し、生態的な連続性の確保に努める。
- 陸産貝類は移動能力が極めて低い事から、改変区域に生息する個体への影響が大きいため、個体の捕獲による移動保全を行う。

### 3) -6 希少な水生生物の保全計画

(確認種：事業区域内＝魚類 1 種、底生動物 2 種

事業区域外＝魚類 1 種 底生動物 4 種)

- 土地利用計画において、残留緑地に出来る限り多くの水系を含める様に設定し、生息環境の現況保全に努め、下流域との連続性に配慮し、生態的に孤立しないよう配慮する。
- 水生生物は移動能力が低いいため、改変区域に生息する個体への影響が大きく、そのため、個体の捕獲による移動保全を行う。

### 3) -7 希少な猛禽類の保全計画

- 希少な猛禽類の事業区域内での繁殖は確認されておらず、自然環境調査の結果から、最も近い繁殖地も事業区域の北側約 1.2km 離れた、事業区域と連続していない樹林であり、繁殖への直接的な影響はないと考えられる。
- しかし、現地調査の解析により採餌環境の一部として事業区域が利用されている事が推測されたため、事業区域内における採餌環境の保全と整備を行う。
- 希少な猛禽類の採餌適地として、樹林と混在する開けた草地環境が知られているが、現況においてもそのような環境は少ないため、造成法面における植栽緑地において、高木植栽と混生した低茎草地環境を整備し、新たな採餌環境を確保する。
- また、環境が大きく変化する伐採工は非繁殖期を基本とし、やむを得ず繁殖期に伐採工を行う場合には、モニタリング調査の頻度を高め、希少な猛禽類の生息状況に注意しながら実施する。

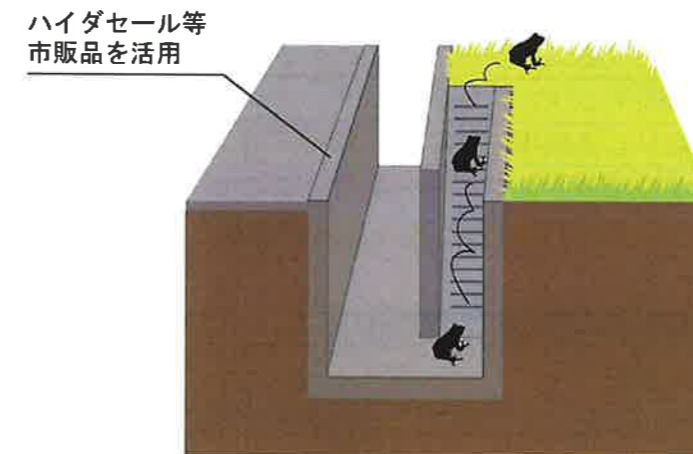


図 3-5-2-14 小動物に配慮した側溝イメージ図

### 3) -8 希少な動物類の移動保全

生息場所（現地調査における確認位置）が改変区域にあり、移動能力が低い種・個体を対象とし、捕獲による移動保全を行う。

移動保全の詳細な時期や移動場所・移動方法については、保全作業実施前に改めて「移動保全実施計画書」を作成し、東京都環境局と協議後実施する。また実施後は実施結果やモニタリング結果等についても、東京都環境局に報告を行う。

#### ■希少な動物類の移動保全の方針

- 生息場所（現地調査における確認位置）の現況保全が困難な個体のうち、移動能力が低い種・個体を対象とする。
- 移動先は対象種と同じ種の生息が確認された残留緑地を基本とする。
- 必要に応じて、移動先の簡易な環境整備を行う。
- 移動におけるリスク分散のため、同種が確認された同じ林分や、一般生態から生息適地と考えられる場所も、移動場所として選定する。

#### ■希少な動物類の移動保全対象種

- 改変区域に生息し、移動能力が低いと考えられる、爬虫類5種・両生類1種、昆虫類3種、クモ類1種、陸産貝類1種、水生生物3種を対象とした。
- なお、移動保全の対象とした種以外であっても、移動保全作業中や工事中に改変区域で新たに確認された場合には、移動保全の対象に随時加える。

表 3-5-2-13 移動保全対象種

分類群	移動保全対象種	種数
爬虫類	ニホンカナヘビ・シマヘビ・ヒガシニホントカゲ・ジムグリ・ヤマカガシ	5種
両生類	シュレーゲルアオガエル	1種
昆虫類	ヘイケボタル・ヤチスズ・ミカドガガンボ	3種
クモ類	コアシダカグモ	1種
陸産貝類	キヌビロウドマイマイ	1種
水生生物	サワガニ・マメシジミの一種・(ホトケドジョウ)	3種
合計		14種

\*ホトケドジョウについて：自然環境調査ではスポットの調査であったため改変区域では確認されていないが、改変区域内での生息の可能性に配慮し、移動保全対象とした、なお改変域内の中流・上流の個体について捕獲による移動保全の対象とし、水系下流に生息する個体については、段階施工による退避を基本とする。

### 【移動手順】

希少な動物類の移動保全の手順は以下の通りとした。

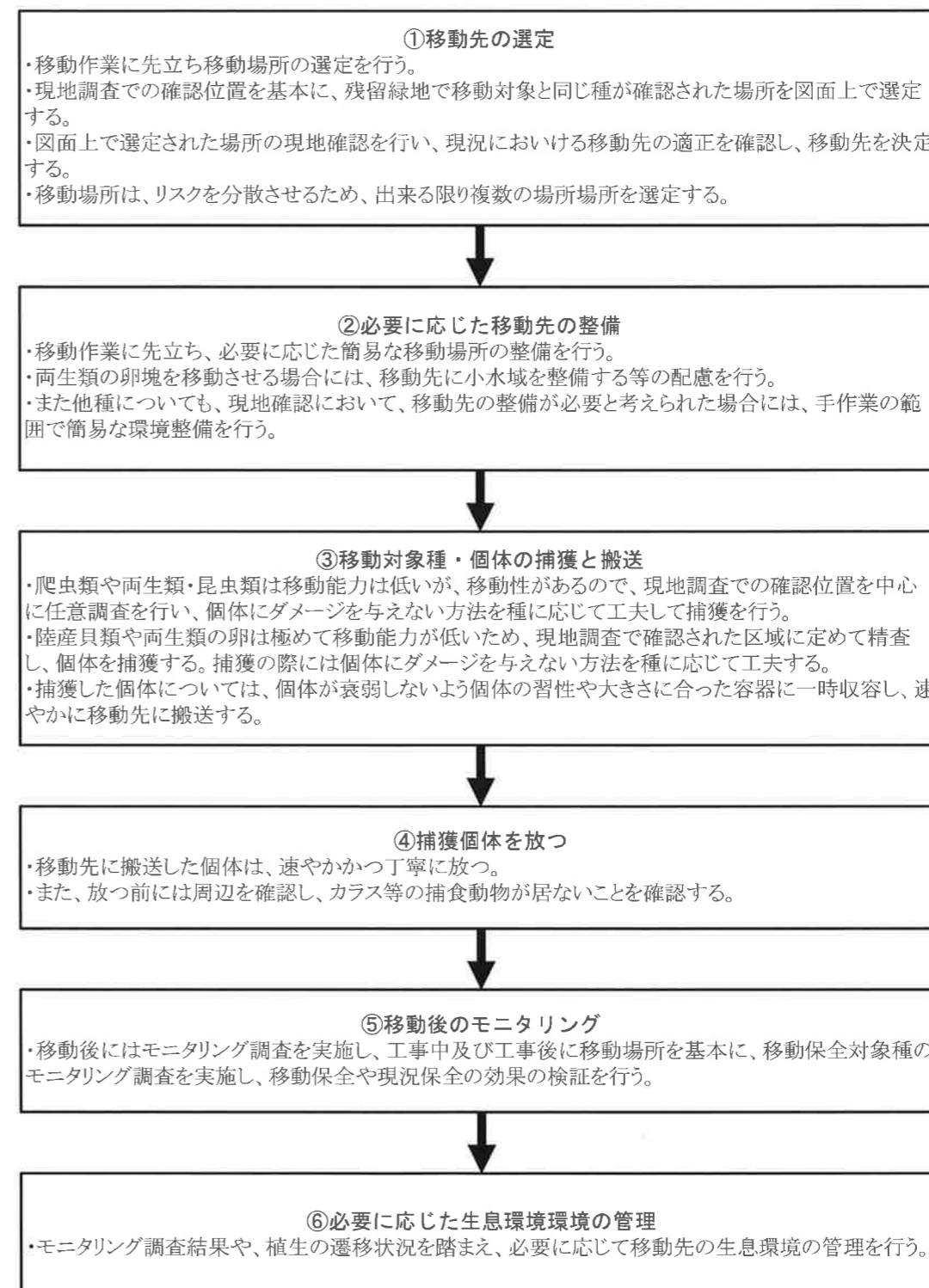







図 3-5-2-15 移動保全の手順

【移動方法】

移動方法については、現段階では以下の通り計画するが、保全作業実施時の気象状況や生息状況を踏まえ、改めて「移動保全実施計画書」を作成し、東京都環境局と協議後実施する。

表 3-5-2-14 動物の移動方法

分類群	対象種	移動方法の概要
爬虫類	シマヘビ・ジムグリ・ニホンカナヘビ・ヒガシニホントカゲ・ヤマカガシ  体長：70～150cm	①現地調査で確認された場所を基本的に任意に探索し、成体と幼体を主な対象として丁寧に捕獲を行う。 ②捕獲した個体は、習性や大きさに合わせ、布袋やプラスチックケース等に収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、速やかに移動先に搬送して放つ。
両生類	シュレーゲルアオガエル  体長：30～60mm	①現地調査で確認された場所を基本的に任意に探索し、成体と幼体を主な対象として丁寧に捕獲を行う。 ②捕獲した個体は、特に乾燥防止に留意し、プラスチックケース等に収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、速やかに移動先に搬送して放つ。
昆虫類	ヘイケボタル  体長：7～10mm	①現地調査で確認された場所を基本的に夜間に探索し、発光する成体を主な対象として丁寧に捕獲を行う。 ②捕獲した個体は、プラスチックケース等に収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、速やかに移動先に搬送して放つ。
	ミカドガガンボ  体長：30～36mm	①現地調査で確認された場所を基本的に任意に探索し、成体を主な対象として丁寧に捕獲を行う。本種は特に脚がもろいため、やわらかい捕虫網を用いて捕獲する。 ②人が直接個体に触れないよう、注意してプラスチックケース等に収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう速やかに移動先に搬送してケースのフタを空け、自発的に飛翔させる。
	ヤチスズ  体長：8～8.5mm	①現地調査で確認された場所を基本的に任意に探索し、成体を主な対象として丁寧に捕獲を行う。 ②捕獲した個体は、プラスチックケース等に収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、速やかに移動先に搬送して放つ。

分類群	対象種	移動方法の概要
クモ類	コアシダカグモ  体長：雄 15～20mm、雌 18～25 mm	①現地調査で確認された場所を基本的に任意に探索し、成体を主な対象として丁寧に捕獲を行う。本種は徘徊性で、体が脆いことから、収容ケースに直接追い込み捕獲する。 ②捕獲した個体は、そのままプラスチックケース等に収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、速やかに移動先に搬送して放つ。
陸産貝類	キヌビロウドマイマイ  殻径：19mm	①現地調査で確認された場所を基本的に、現地でソーティングを行い、確認された個体を土壌や落ち葉ごとプラスチックケース等に乾燥に注意して収容する。 ②詳細な同定は個体にダメージを与える事から行わず、対象種と考えられる個体は全て収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、速やかに移動先に搬送して放つ。
水生生物	サワガニ  甲幅：30mm	①現地調査で確認された場所を基本的に任意に探索し、成体と幼体を主な対象として丁寧に捕獲を行う。 ②捕獲した個体は、特に乾燥防止に留意し、プラスチックケース等に収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、速やかに移動先に搬送して放つ。
	ホトケドジョウ  全長：50mm	①現地調査で確認された場所を基本的にサデ網等を用いて探索し、成体と幼体を主な対象として丁寧に捕獲を行う。 ②捕獲した個体は、水を入れたプラスチックケース等に収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、速やかに移動先に搬送して放つ。
	マメシジミの一種  殻長：3mm	①現地調査で確認された場所を基本的に目の細かい網等を用いて探索し、成体を主な対象として丁寧に捕獲を行う。 ②捕獲した個体は、水を入れたプラスチックケース等に収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、速やかに移動先に搬送して放つ。

【移動時期】

移動時期は現地調査で確認された時期を基本に、一般生態や移動実施時の気象条件等を考慮して、以下の時期のうちいずれかとする。

表 3-5-2-15 動物の移動保全実施時期

移動対象種	早春季	春季	夏季	秋季
シマヘビ		●		●
ジムグリ		●		●
ニホンカナヘビ		●	●	●
ヒガシニホントカゲ		●	●	●
ヤマカガシ		●	●	●
シュレーゲルアオガエル	● (卵塊)	●	●	
ヘイケボタル			●	
ミカドガガンボ		●	●	
ヤチスズ				●
コアシダカグモ		●	●	●
キヌビロウドマイマイ		●	●	●
サワガニ		●	●	●
ホトケドジョウ		●	●	
マメシジミの一種		●	●	●
合計 14 種	1 種	12 種	11 種	10 種

表 3-5-2-16 希少な動物の移動保全・移植先の選定

【希少な動物の移動先の選定】

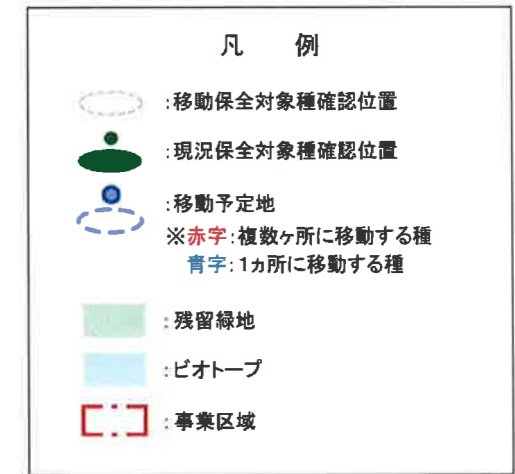
以下表の通り、希少な動物の移動先について選定を行った。

- 移動個体は自然環境調査において、改変区域で確認された個体数を目安とし、移動先については出来る限り複数の場所を選定した。
- 移動場所は自然環境調査において、移動対象種と同種が確認された場所を基本としたが、残留緑地内で確認が無い場合や、リスク分散のため「一般生態から生息適地と考えられる場所」「確認された場所と連続する林分」「事業後に事業地内に遡上できる事業区域外の水系」も選定した。

No	種名	改変区域における確認箇所数と個体数		移動予定箇所数(予定)	移動場所(予定)	移動個体数(目安)	移動場所の環境(選定理由)	残留緑地における確認箇所と個体数	
		箇所数	個体数					箇所数	個体数
1	ヒガシニホトカゲ	6	6	4	ヒガシニホトカゲ①	2	自然環境調査において1個体の生息が確認されており、移動元から近い。	3	4
					ヒガシニホトカゲ②	2	自然環境調査で同種の生息が確認された場所と連続する林分。移動元から近い。		
					ヒガシニホトカゲ③	1	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。		
					ヒガシニホトカゲ④	1	一般生態から生息適地と考えられる、雑草刈跡群落。		
2	ニホンカナヘビ	2	2	2	ニホンカナヘビ①	1	自然環境調査において1個体の生息が確認されており、移動元から近い。	1	1
					ニホンカナヘビ②	1	一般生態から生息適地と考えられる、雑草刈跡群落。		
3	ジムグリ	1	1	1	ジムグリ①	1	一般生態から生息適地と考えられ、移動元と同じ湿った谷地形でコナラ群落。	0	0
4	シマヘビ	2	2	1	シマヘビ①	2	一般生態から生息適地と考えられる湿性。タチヤナギ群落。	0	0
5	ヤマカガシ	5	5	4	ヤマカガシ①	2	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。	4	4
					ヤマカガシ②	1	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。		
					ヤマカガシ③	1	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。		
					ヤマカガシ④	1	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。		
6	シュレーゲルアオガエル	5	5	2	シュレーゲルアオガエル①	2	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。	2	2
					シュレーゲルアオガエル②	2	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。		
7	ヤチスズ	1	2	1	ヤチスズ①	2	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。	1	1
8	ミカドガンボ	3	5	1	ミカドガンボ①	5	一般生態から生息適地と考えられ、移動元と同じ湿った谷地形でコナラ群落。	0	0
9	ヘイケボタル	2	9	1	ヘイケボタル①	9	自然環境調査において67個体の生息が確認されている。	3	120
10	コアシダカグモ	2	3	2	コアシダカグモ①	2	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。	3	3
					コアシダカグモ②	1	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。		
11	キヌビロウドマイマイ	1	1	1	キヌビロウドマイマイ①	1	自然環境調査において1個体の生息が確認されている。	1	1
12	マメシジミ	1	14	1	マメシジミ①	14	一般生態から生息適地と考えられる湧水。	0	0
13	サワガニ	7	34	2	サワガニ①	23	移動元と連続する水路の下流約30m。(事業区域外)	0	0
					サワガニ②	18	自然環境調査において確認された場所(事業区域外)と連続する水路の上流約20m。		
14	ホトケドジョウ	改変区域 全域	4	2	ホトケドジョウ①	2	自然環境調査における確認場所の下流、保全型ビオトープ・ヨシ群落内の小水域。	0	0
					ホトケドジョウ②	8	自然環境調査における確認場所の下流、創出型ビオトープ水系の下流、事業区域外。事業完了後、創出型ビオトープ水系への遡上が期待される。		

\*青文字は移動場所が1箇所の種。





【移動保全対象の希少な動物】

現況 確認位置	種名	環境省 RDB	東京都RDB	
			南多摩	本土部
爬1	ニホンカナヘビ		NT	
爬2	シマヘビ		NT	
爬3	ヒガシニホトカゲ		VU	
爬4	ジムグリ		VU	
爬5	ヤマカガシ		VU	
両1	シュレーゲルアオガエル		VU	
昆1	ハイケボタル		NT	NT
昆2	ヤチスズ		DD	DD
昆3	ミカドガガンボ		*	*
ク1	コアシダカグモ		NT	NT
貝1	キヌピロウドマイマイ	NT	DD	DD
水1	マメシジミの一種		DD	DD
水2	サワガニ		*	*
水3	ホトケドジョウ	EN	VU	

【環境省RDB】: 環境省版レッドデータブック2014…EN:絶滅危惧ⅠB類 NT:準絶滅危惧

【東京都RDB】: レッドデータブック東京2013…VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、\*:留意種

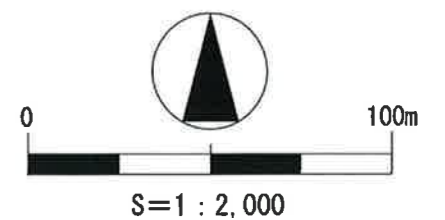


図 3-5-2-16 希少な動物の移動計画図

(3) ビオトープの計画

本事業における自然環境保全計画は、現況保全を基本に策定したが、運動施設や資材置き場の建設という事業の性質上、改変区域を最小限にしても自然環境の面積の減少は避けられない。

特に本事業計画においては水環境への影響が大きいことから、水環境を核としたビオトープを整備する事とした。

ビオトープは保全型と創出型の2つの整備タイプとし、事業区域の西側の残留緑地に現況保全を基本とした保全型ビオトープを整備し、事業区域の南側には改変後新たに整備する創出型ビオトープを設ける事とした。

【ビオトープの整備タイプ】

ビオトープとは野生生物群集が、生育・生息する空間を示す用語であるが、ここでは野生生物群集の生育・生息場所として、特に配慮した管理や整備を行う緑地（樹林・草地・水系）とした。

2つの整備タイプを計画し、残留緑地で現況の湿性を核として整備を行う「①保全型ビオトープ」と、植栽緑地の建蔽地に、新たに樹林や草地・水系を整備する「②創出型ビオトープ」の2タイプ、2箇所とした。

【ビオトープの利用方針】

具体的な利用計画については、現況で水田耕作を行っている地域有志グループや東京都とも意見交換しながら改めて検討する。

表 3-5-3-1 本事業におけるビオトープの整備概要

項目	本事業におけるビオトープ	
	1) 保全型ビオトープ	2) 創出型ビオトープ
現況植生等	湿性草地・湿性樹林・水田・草地等	建蔽地（木造民家・庭・水路）
整備する主な環境	止水域・湿性樹林・落葉広葉樹林・湿性草地・草地・水田等	止水域・流水域・湿性樹林・落葉広葉樹林・湿性草地・草地等
自然保護条例上の扱い	残留緑地	植栽緑地
整備方針	現況の植生を基本とし、湿性を核とした整備を行う。	生育・生息環境に乏しい建蔽地に、新たに水系や樹林・草地を整備する。
特徴	現況の植生等を活かした整備を基本とするが、小水域の整備や、外来種の除去による適正な植生整備・管理を行う。また地元有志による水田耕作も継続して支援する。	現況の家屋を取り壊し、新たに池（止水）や水路（流水）を設け、湿性草地や湿性樹林、落葉広葉樹林等の整備を行う。
面積	3,002.92 m <sup>2</sup>	858.97 m <sup>2</sup>



図 3-5-3-1 ビオトープキープラン  
(保全型・創出型ビオトープ位置図)

1) 保全型ビオトープ

- 事業区域の西側にある残留緑地に位置し、現況の湿性地や水田を核としたビオトープとする。
  - ビオトープの範囲は、湿性地や水田といった水環境を伴う植生や、隣接するタチヤナギ群落やヤマグワ群落等の多様な環境も含めて多様な生物の生育・生息環境となるよう設定する。
  - 現況の植生については現況では管理が不十分あるため、植生本来の生態的な特性が十分に発揮できない箇所もあり、本事業において適切な管理や整備を積極的に行い、現況以上の豊かな環境の回復を目指す。
  - ビオトープの利用については、整備完了後は環境学習の場として、運動施設利用者や、地域NPO、学校等の指導者を伴ったグループ等に開放する。
- \*なお、湿性地の水源は、ビオトープの南側に隣接する残留緑地の斜面からの浸みだしであり現況保全とする。



図 3-5-3-2 保全型ビオトープの緑地区分毎の管理・整備

表 3-5-3-2 保全型ビオトープの機能

整備後の環境	主な機能
①ヨシ群落 (外来種植生からの改良)	・湿性植生を好む動植物の生育・生息場所。 ・隣接する現況ヨシ群落への外来種進入防止。 ・保全型ビオトープの多様性。
②材木・ミズキ群落 (現況保全・林床管理)	・事業区域内における景観への配慮。 ・花木を好む動物の生息環境。 ・保全型ビオトープの多様性。
③ヨシ群落 (現況保全・小水域の整備)	・湿性植生を好む動植物の生育・生息場所。 ・止水環境を好む動物の生息環境。 ・自然度の高い植生の保全。
④タチヤナギ群落 (現況保全・林床管理)	・湿性樹林を好む動植物の生育・生息場所。 ・自然度の高い植生の保全機能。
⑤水田 (現況保全・水田耕作)	・水田環境を好む動植物の生育・生息環境。 ・保全型ビオトープの多様な環境の構成要素。 ・地域住民に対する配慮と、水田学習の場。
⑥刈り跡雑草群落 (現況保全・草刈り)	・水田利用のための休憩場所・一時的な荷物置き場所。 ・保全型ビオトープの多様な環境の構成要素。
⑦ヤマグワ群落 (現況保全・林床管理)	・ヤマグワの実を利用する哺乳類や鳥類の餌場。 ・保全型ビオトープの多様な環境の構成要素。



## ■魚類に配慮した保全型ビオトープの整備

東京都 RDB2010 年版における絶滅危惧Ⅱ類から、2020 年版で絶滅危惧ⅠB 類にランクアップされ、希少性が高い種であり、改変区域に生息する魚類については、全個体を保全型ビオトープへ移動保全する計画となっている。

しかし、保全型ビオトープが計画されている湿性には、魚類が好む流水や止水環境が乏しく、適切な水系の整備が必要である事や、魚類が好む多様な水環境の整備は、多様な水生生物の保全にもつながると考えられ、希少性が高い事も含め、生息環境となる多様な水系の、保全型ビオトープにおける整備について整理した。

### 【魚類が好む水系】

魚類は、湧水等のある穏やかな流れを好み、春季に水田等で産卵し、その後水温が上がらない止水等で過ごし、冬季は渇水の無い下流の深みや、湿性植生がある水路で越冬する事が知られている。

そのため、魚類等に配慮した水系を整備するため、以下の項目に配慮した、水系環境の整備を行う事とした。

### ●自然水路（流水）の整備

- ・通常の生活場所となる、穏やかな自然水路（流水）を整備する。
- ・繁殖池や越冬池との移動ができる様に自然水路を接続させる。
- ・素掘りを基本とし、必要に応じて木杭やソダ柵で止める。

現況生育地の水深 5cm 程度を参考に、河床は 10cm 程度に掘り下げる。

- ・湿地側は傾斜を緩くし、降雨時には湿地に水が回る様にする。

### ●小水域・池（止水）の整備

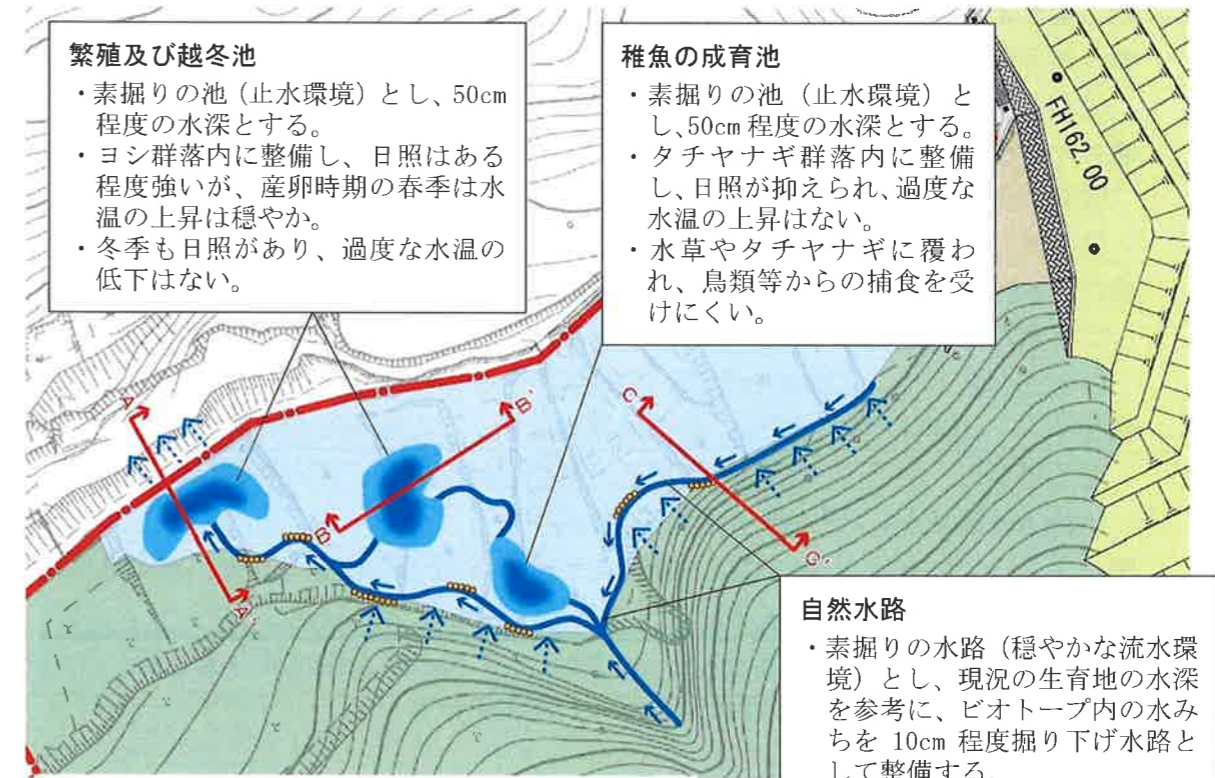
- ・産卵場所や、越冬場所となる、小水域や池（止水環境）を整備する。
- ・夏季に水温の上昇が抑えられる様にタチヤナギ群落内での整備や、冬季も比較的水温が高い止水になるよう、ヨシ群落内等に整備するなど、環境を変えて複数整備する。
- ・素掘りを基本とし、隠れ場所となる水草が、ある程度水面を隠すように管理する。

水温の急激な変化の防止や、渇水時にも水が確実に残る様に、池底を深く掘り下げる事としたが、協働管理者や水田利用者等の安全性も考慮し、50cm 程度とした。

#### \*事業区域外水系との生態的連続性について

事業区域内の水生生物の孤立を防止するため、事業区域外の水系との連続性保全の必要性について検討したが、現況においても、事業区域に直接つながる水路は三面護岸で、その後暗渠となり、生態的な連続性は確認されなかった。

そのため、事業区域内の水生生物は、現況でも独立した状態であるため、移動先である保全型ビオトープの水系も、事業区域外の水系との生態的連続性への配慮は行わない事とした。



#### 繁殖及び越冬池

- ・素掘りの池（止水環境）とし、50cm 程度の水深とする。
- ・ヨシ群落内に整備し、日照はある程度強いが、産卵時期の春季は水温の上昇は穏やか。
- ・冬季も日照があり、過度な水温の低下はない。

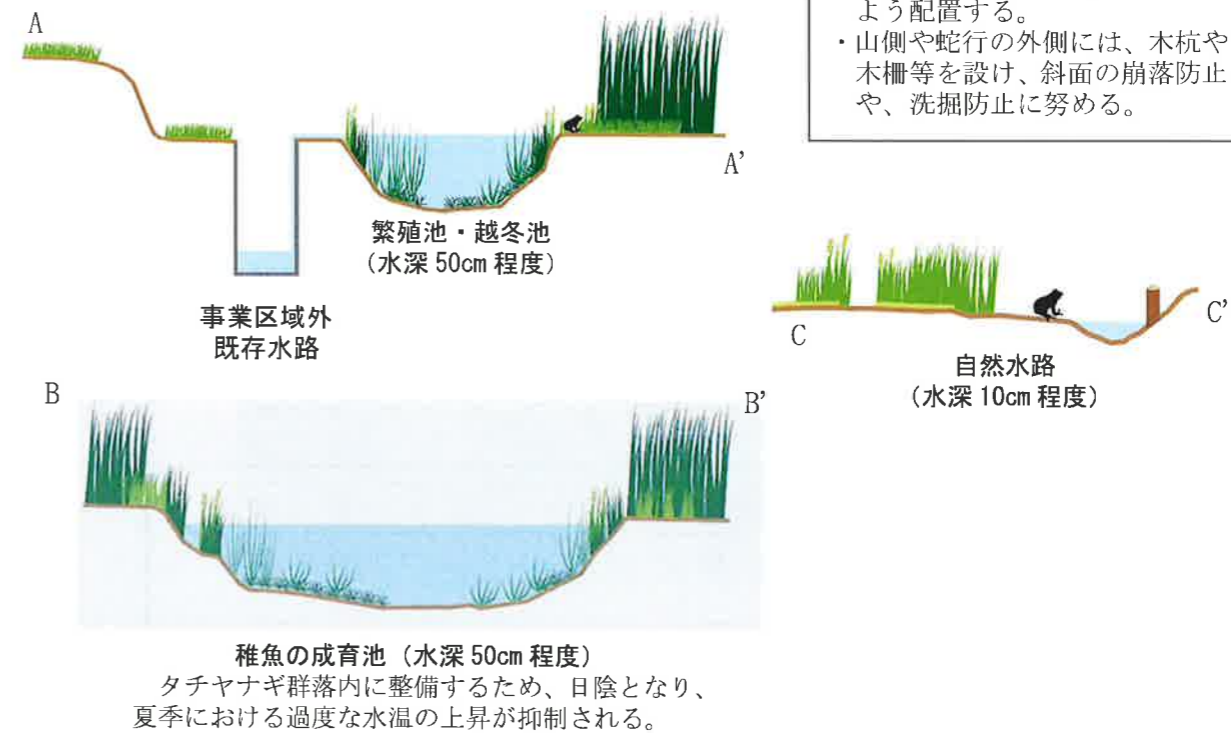
#### 稚魚の成育池

- ・素掘りの池（止水環境）とし、50cm 程度の水深とする。
- ・タチヤナギ群落内に整備し、日照が抑えられ、過度な水温の上昇はない。
- ・水草やタチヤナギに覆われ、鳥類等からの捕食を受けにくい。

#### 自然水路

- ・素掘りの水路（穏やかな流水環境）とし、現況の生育地の水深を参考に、ビオトープ内の水みちを 10cm 程度掘り下げ水路として整備する。
- ・蛇行させ、小規模ではあるが、瀬や淵を作る。
- ・止水環境を接続し、時期毎に魚類が好む水環境に移動できるよう配置する。
- ・山側や蛇行の外側には、木杭や木柵等を設け、斜面の崩落防止や、洗掘防止に努める。

魚類に配慮した  
保全型ビオトープの水系整備イメージ



#### 稚魚の成育池（水深 50cm 程度）

タチヤナギ群落内に整備するため、日陰となり、夏季における過度な水温の上昇が抑制される。

魚類に配慮した保全型ビオトープの水系整備断面イメージ

2) 創出型ビオトープ

- 事業区域の南側の建蔽地に、新たに自然水路や池、植栽湿性草地等を核として整備し、失われる自然環境の代償とする。
  - ビオトープ内には素掘りを基本とした自然水路を設け流水環境を好む生物の生息環境を創出する。自然水路沿いには水系保護植栽として、高木や中木の湿地を好む樹木を植栽し、水の過度な水温上昇を防止する。
  - 自然水路の下流には池を設け、止水環境を好む生物の生息環境を創出し、池の縁にも水系保護植栽として、湿地を好む高木や中木を植栽し、水の過度な水温上昇を防止とともに、多様な動物類の生息場所とする。
  - ビオトープ西側には区域外の既存樹林があり、また東側には区域内の残留緑地があることから、ビオトープ周辺緑地との連続性に配慮し、それらと隣接する部分には樹木の植栽を行い生態的な連続性に配慮する。
  - ビオトープの利用については、整備完了後は環境学習の場として、運動施設利用者や、地域 NPO、学校等の指導者を伴ったグループ等に開放する。
- \*ビオトープ内の水源は、B 造成法面に埋設した集水暗渠排水管（有孔管）からの水を、調整池 B を経由し導水するため、常時給水される。

図 3-5-3-4 創出型ビオトープ基本プラン

<b>■整備の概要</b>		
現況の建蔽地にある木造家屋を取り壊し、新たに自然水路や池を掘削し、植栽を行い整備する。水路や池の水源は調整池 B を経由した暗渠排水を基本とする。		
<b>■整備内容</b>		
①自然水路		68.75 m <sup>2</sup>
池	②開放水面	89.15 m <sup>2</sup>
	③湿性草地	43.37 m <sup>2</sup>
湿性樹林	④水系保護植栽	119.52 m <sup>2</sup>
	⑤擁壁遮蔽植栽	12.57 m <sup>2</sup>
⑥植栽雑木林		116.24 m <sup>2</sup>
⑦低木・ヤブ		118.61 m <sup>2</sup>
⑧乾性草地		245.53 m <sup>2</sup>
散策路・運動施設へ続く歩道		45.23 m <sup>2</sup>
合計		858.97 m <sup>2</sup>
<b>■利用計画</b>		
動植物の生育・生息に特化した場所として管理するとともに、指導者を伴ったグループや、地域 NPO・住民等の環境学習の場等として利用する。		

表 3-5-3-3 創出型ビオトープの概要

整備内容・環境		
①自然水路		素掘りを基本とした流水環境。通常時は曲がりがある水路とするが、増水時には直線的な水の逃げ道も整備する。
池	②開放水面	素掘りを基本とした止水環境とし、池の概ね 70%の面積を想定する。
	③湿性草地	池内にあるヨシ・ガマ等の湿性草地。自然回復を基本とし、池の 30%の面積を想定する。
湿性樹林	④水系保護植栽	池や水路の水温上昇を防止する、湿性を好む高木等を基本とした植栽。ハンノキやタチヤナギ・ミズキ等を植栽する。
	⑤擁壁遮蔽植栽	景観に配慮した、ビオトープの北側にある造成法面尻の擁壁を遮蔽する植栽。ハンノキやタチヤナギ・ミズキ等を植栽する。
⑥植栽雑木林		生物の多様性が高い、コナラ等の落葉広葉樹を基本とした植栽雑木林。
⑦低木・ヤブ		低木の植栽を基本とした、ヤブを構成できる植栽。
⑧乾性草地		チガヤやエノコログサ等の在来低茎草本を基本とした低茎草地。

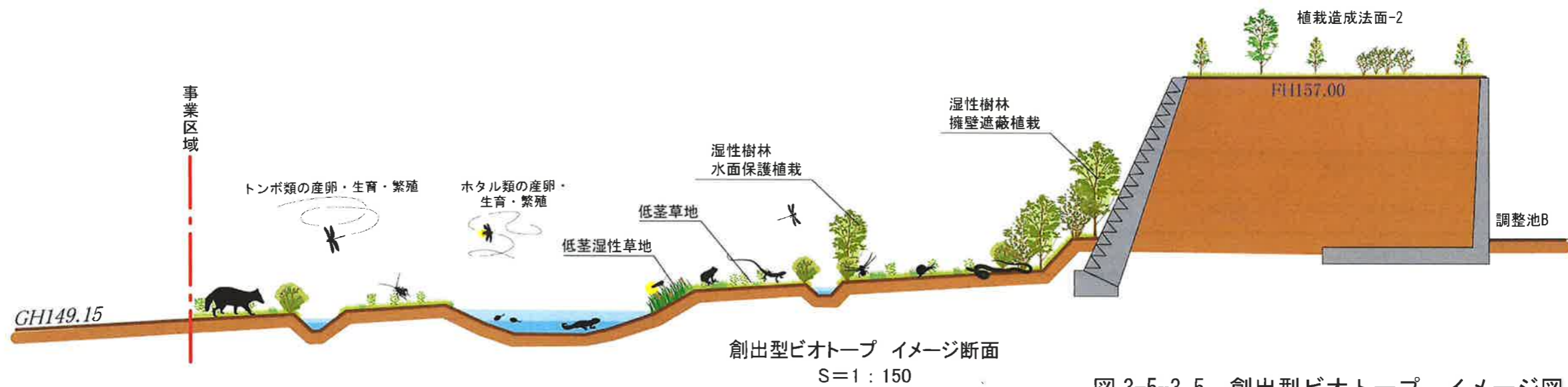


図 3-5-3-5 創出型ビオトープ イメージ図

## 6. モニタリング調査計画

工事中及び工事後の、工事による自然環境への影響の有無や程度の把握、保全対策の効果の検証等を目的とし、外部専門家による現地確認や指導を受けながらモニタリング調査を実施する。

モニタリング調査の結果は、随時東京都環境局に報告を行うと同時に評価を行い、評価結果に従った保全対策等へのフィードバックを行う。

なお、現段階においては以下の通り計画したが、実施に当たっては、詳細な施工計画や施工状況・竣工時期等を踏まえ、改めて「モニタリング調査実施計画書」を作成し、事前に東京都環境局と協議を行う。

### 【モニタリング調査の要点】

- モニタリング調査は、保全対策の成果を確認すると共に、必要に応じた改善を行うために実施する。
- 事業者による調査以外にも、外部専門家による現地確認と指導を受け評価を行う。
- 調査結果は随時、東京都環境局に報告を行い、必要に応じた指摘や指導を受け、保全対策の改善を行う。

### (1) モニタリング調査項目

モニタリング調査項目は以下の表の通りとする。

表 3-6-1-1 モニタリング調査項目

モニタリング調査項目	
1) 希少猛禽類モニタリング調査	① 営巣場所確認調査
	② 繁殖状況調査
	③ 行動圏調査
2) 希少種モニタリング調査	① 現況保全希少植物モニタリング調査
	② 移植保全希少植物モニタリング調査
	③ 現況保全・移動保全希少動物モニタリング調査
3) 残留緑地モニタリング調査	
4) 植栽緑地・その他緑地モニタリング調査	
5) 水系モニタリング調査	

#### \* モニタリング調査の詳細な方法等について

現段階では、以降の方法等を計画するが、実施の際には改めて「モニタリング調査実施計画書」を作成し、東京都環境局と協議を行う。

## (2) 調査方法

### 1) 希少猛禽類モニタリング調査

事業地に最も近く、営巣が確認されている巣の繁殖ペアを対象に希少猛禽類の生息状況を把握する。なお現在確認されている事業区域周辺の3箇所について、全て営巣が確認された場合は、全ての巣の繁殖ペアを対象にモニタリング調査を行う。

なお、環境が大きく変化する伐採工について、非繁殖期を基本としているが、やむを得ず実施する場合には、モニタリング調査の頻度を高めて実施する。

#### ① 営巣場所確認調査

希少猛禽類の営巣場所について、これまでの調査で確認された、事業区域周辺の3箇所の営巣地を基本に林内踏査等を行い、営巣場所の特定に努める。

#### 【調査時期】

工事着手年～工事完了後1年を基本とし、各年1月～3月に実施する。なお営巣場所が確認された以降は後述の繁殖状況調査に移行する。

#### 【調査頻度】

2回/月を基本とする。

#### ② 繁殖状況調査

営巣場所が確認された希少猛禽類の繁殖状況について、巣の直接観察や任意観察・簡易的なVTR等により、ヒナの数や成育状況、巣立ち・独立分散の状況等について把握に努める。

#### 【調査時期】

工事着手年～工事完了後1年を基本とし、各年4月～8月に実施する。なお4月までに営巣場所が特定されない場合には、繁殖状況調査を営巣場所調査に替えて、営巣場所の特定に努める。

#### 【調査頻度】

2回/月を基本とする。

#### ③ 行動圏調査

希少猛禽類の生息状況や利用域等について把握するため、定点調査の手法をとり調査を行う。また工事中においては後述の環境パトロールと協働して、工事作業における希少猛禽類への影響の有無や程度の把握に努める。

#### 【調査時期】

工事着手年～工事完了後1年を基本とし、各年ともに通年実施する。

#### 【調査頻度】

繁殖期(1月～8月)は2回/月

非繁殖期(9月～12月)は1回/月を基本とする。

#### 【調査地点】

事業前との比較のため、事業前に実施した調査地点と同じ5地点を基本とする。



## 2) 希少種モニタリング調査

工事中・工事後について、現況保全や移植・移動保全した希少な動植物についてモニタリング調査を実施し、環境保全措置の効果等を検証する。調査結果は必要に応じた改善対策にフィードバックさせる。

### ①現況保全希少植物モニタリング調査

事業区域内で現況保全した希少な植物について、生育状況の把握を行う。

自然環境調査で確認された個体を基本に、残留緑地内の希少な植物について、生育の有無や個体数、生育状況を把握する。

#### 【実施期間】

工事着工年～工事完了後1年間を基本とする。

#### 【実施頻度】

モニタリング調査の対象となる種の生態に合わせ、3回/年を基本とする。  
(春季：5月 夏季：7月 秋季：9月 を予定する。)

#### 【調査場所】

現況保全とした個体の生育場所を含め、残留緑地全域とする。

#### 【調査の着目点】

現況保全とした個体や、残留緑地全域における現況保全対象種の「生育の有無」「個体数」「生育状況」について調査を行う。

生育状況については、個体群の代表的な個体について「葉形・葉の大きさ・葉色・新葉の有無・開花状況」に着目して調査を行う。

### ②移植保全希少植物モニタリング調査

事業区域内で移植保全を行った個体を対象に生育状況の把握を行う。

#### 【実施期間】

移植保全実施年～工事完了後1年間を基本とする。

#### 【実施頻度】

モニタリング調査の対象となる種の生態に合わせ、3回/年を基本とする。  
(春季：5月 夏季：7月 秋季：9月 を予定する。)

#### 【調査場所】

移植場所全てについて、各3回/年を基本とする。

#### 【調査の着目点】

移植個体の「生育の有無」「個体数」「生育状況」について調査を行う。

生育状況については、個体群の代表的な個体について「葉形・葉の大きさ・葉色・新葉の有無・開花状況」に着目して調査を行う。

### ③現況保全・移動保全希少動物モニタリング調査

自然環境調査で確認された希少な動物を対象に、生息状況の把握を行う。調査の対象となる種や分類群の特性に合わせ、任意観察や任意採集等を行い、生息や繁殖の有無・可能性等に着目し、生息状況を把握する。

#### 【実施期間】

工事着手年～工事完了後1年間を基本とする。

#### 【実施頻度】

自然環境調査で実施した時期を基本とし、モニタリング調査の対象となる分類群や種の生態に合わせ、3～4回/年を基本とする。

表 3-6-2-1 現況保全・移動保全希少動物モニタリング調査実施予定

分類群	春季	夏季	秋季	冬季
哺乳類	4月	6月	11月	1月
鳥類	4月	7月	9月	1月
爬虫類	4月	6月	9月	—
両生類	4月・5月(卵)	6月	9月	—
昆虫類	5月・6月(幼虫)	7月	9月	—
クモ類	5月	7月	9月	—
陸産貝類	5月	7月	10月	—
水生生物	5月	7月	10月	—

#### 【調査場所】

動物の移動能力を考慮し、事業区域及び周囲250m範囲を基本とする。

#### 【調査の着目点】

「個体や痕跡の有無」「繁殖状況」「繁殖の可能性」に着目し、各分類群の特性に合わせた手法にて調査を行う。

繁殖状況や繁殖の可能性については、「卵・幼鳥・幼生・幼虫・幼体」「囀り・求愛行動等を含めた繁殖行動」等の有無を指標として調査する。

### 3) 残留緑地モニタリング調査

事業区域内の残留緑地において任意踏査を行い、植生に着目した保全状況や管理状況・林相改良の状況についてモニタリングを行う。

- 保全状況については、群落の生育や遷移等の有無や程度を把握する。特に工事中においては、伐採範囲の遵守状況、変更部との境界における工事による植生への影響の有無や程度を把握する。
- 管理状況についてはツル切り、下草刈り、枯倒木・風倒木処理作業の進行状況を把握する。
- 林相改良については、樹木の間伐や皆伐等の、林相改良作業の実施状況、目標とした植生への移行状況等を把握する。

#### 【実施期間】

工事着手年～工事完了後1年間を基本とする。

#### 【実施頻度】

- ・保全状況：工事中は1回/月、工事後は1回/年を基本とする。
- ・管理状況：1回/年を基本とする。
- ・林相改良の状況：1回/年を基本とする。

#### 【調査場所】

残留緑地全域とする。

#### 【調査の着目点】

残留緑地について、保全状況や管理状況・林相改良の状況について調査を行う

表 3-6-2-2 残留緑地モニタリング調査の着目点

項目	モニタリング調査の着目点
保全状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植生（群落）の変化（遷移等）の有無や程度</li> <li>・伐採範囲の遵守状況（工事中）</li> <li>・変更部境界における工事による植生への影響の有無や程度</li> <li>・人による不要な立ち入りの有無や程度</li> </ul>
管理状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ツル切り・下草刈り等、林床管理の実施状況</li> <li>・枯倒木・風倒木の処理作業の実施状況</li> </ul>
林相改良の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・間伐・除伐等の林相改良作業の実施状況</li> <li>・目標とした植生への移行状況</li> </ul>

### 4) 植栽緑地・その他緑地モニタリング調査

事業区域内の植栽緑地やその他植栽地（調整池A・調整池B・切土法面吹付け）において、任意踏査を行い植生の生育状況の把握を行う。

- 植栽緑地・切土法面吹付けの植栽樹木・植栽草本・吹き付け種子の活着状況や生育状況について把握する。生育状況については、代表的な個体について詳細な把握を行う。なお生育状況が不良な場合には必要に応じた管理を速やかに行う。
- 調整池A・調整池Bについては、自然回復による植生の分布や植物相について把握する。

#### 【実施期間】

植栽完了後～工事完了後1年間・その他緑地整備後～工事完了後1年間を基本とする。

#### 【実施頻度】

春季（5月）及び秋季（9月）の2回/年を基本とする。

#### 【調査場所】

植栽緑地全域・その他緑地全域（調整池A・調整池B・切土法面吹付け）とする。

#### 【調査の着目点】

植栽緑地やその他緑地の、保全状況や管理状況・林相改良の状況について調査を行う

表 3-6-2-3 植栽緑地・切土法面吹付けのモニタリング調査の着目点

項目	植栽緑地モニタリングの着目点
植栽樹木や草本の活着状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・活着しなかった樹木の樹種・本数・位置</li> <li>・活着しなかった草本の種類・量・位置</li> </ul>
植栽樹木や草本の生育状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生育が良好又は不良な樹木の代表的な個体の生育状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・樹勢・枝の伸長・梢枝先の枯損・葉色</li> <li>・葉（芽）の大きさ・病虫害や獣害の有無や程度</li> </ul> </li> <li>・生育が不良な個体の樹種・本数・位置</li> <li>・生育が良好又は不良な草本の代表的な個体の生育状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・葉形・葉の大きさ・葉色・新葉の有無・開花状況</li> </ul> </li> <li>・生育が不良な個体の種類・量・位置</li> </ul>

表 3-6-2-4 その他緑地（調整池A・調整池B）のモニタリング調査の着目点

項目	植栽緑地モニタリングの着目点
植生等の回復状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緑地毎の回復した植生の分布状況</li> <li>・回復した植生における植物相</li> </ul>

5) 水系モニタリング調査

工事中及び工事後について、水系モニタリングとして流量及び水質の調査を行う。  
実施場所は事業区域内の4箇所、事業区域外2箇所の合計6箇所を基本とする。

【実施期間】

工事着工年～工事完了後1年間を基本とする。

【実施頻度】

- ①流量調査：1回/月を基本とする。
- ②水質調査：4回/年（春季・夏季・秋季・冬季）を基本とする。

【調査場所】

以下のst1～6の6地点を基本とする。

事業区域内		事業区域外	
st1	調整池Aの放流地点	st5	保全型ビオトープの下流水路
st2	保全型ビオトープ水源の沢	st6	創出型ビオトープの下流水路
st3	調整池Bの放流地点	—	—
st4	創出型ビオトープの自然水路	—	—

【調査項目】

以下の項目を基本に調査する

調査	調査項目
流量調査	水深 (cm)・流量 (ℓ/min) 合計2項目
水質調査	ph (水素イオン濃度)・BOD (生物化学的酸素要求量) ss (浮遊物)・DO (溶存酸素量)・大腸菌数 合計5項目

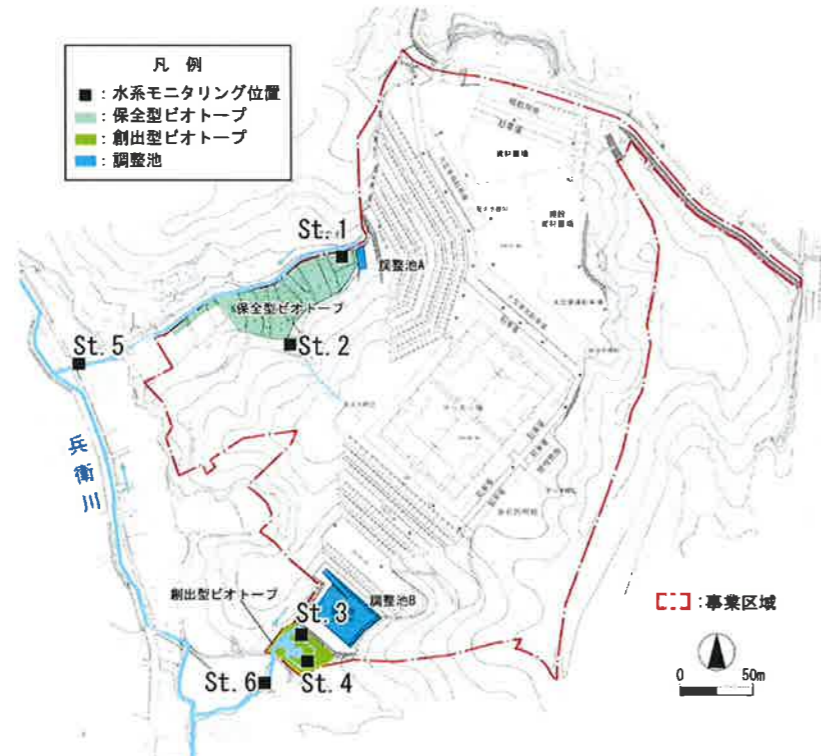


図 3-6-2-1 水系モニタリング調査地点

6) 自然環境保全に関する勉強会

自然環境に対する啓発や、保全措置の周知徹底を目的とし、工事の進捗状況や工種に合わせ、工事関係者を対象として、勉強会を実施する。

【実施時期・頻度】

工事実施期間中を基本とし、工事の進捗状況や工種に合わせ、1回/年程度を基本とする。

【主な内容】

- ・自然環境保全の意義や根拠
- ・希少な動植物の意義や根拠・生態や生息状況  
(生育場所や営巣場所等についての詳細な場所は保全上の観点から、一般作業員等には知らせない。)
- ・保全措置や配慮事項の説明 (遵守すべき事項の周知徹底)
- ・自然環境保全に関する緊急連絡方法の周知 (傷病鳥獣の保護・密猟盗掘の防止等)

7) 環境パトロール

保全措置の実施状況の把握を目的とし、施工者や施工管理者とは別の専門のパトロール員による現地確認を定期的に行う。

【パトロール員】

施工者以外の自然環境に関する専門知識がある者

【実施時期】

工事着手時～工事完了時を基本とする。

【実施頻度】

- ・希少猛禽類の繁殖期 (1月～8月)：2回/月
- ・希少猛禽類の非繁殖期 (9月～12月)：1回/月

【主な調査項目】

- ・作業現場における保全措置や配慮事項の実施状況確認。
- ・希少猛禽類モニタリング調査と連携した、希少猛禽類の行動状況と作業現場における騒音や振動・人圧等の把握。
- ・作業現場における移動保全対象種の確認と必要に応じた捕獲と移動。

### (3) モニタリング調査結果の報告・評価

モニタリング調査結果については、随時外部専門家による現地確認と指摘・指導を受けるとともに、東京都環境局に報告を行う。

調査結果は、外部専門家や、東京都環境局からの指摘・指導等を踏まえ、必要に応じた保全策の再検討等、事業に還元させる。

#### 【モニタリング調査結果の報告・評価の要点】

- 評価は、事業者が行ったモニタリング調査結果や外部専門家による現地確認と指摘・指導を踏まえ随時行う。
- 報告は、事業者が行ったモニタリング調査結果を基本に、外部専門家による現地確認結果や指摘・指導内容も含め、随時東京都環境局に行う。
- 評価結果を踏まえた、外部専門家や東京都環境局の指摘・指導を踏まえ、必要に応じた保全策の再検討や追加措置を行う。

#### 1) 希少猛禽類調査

繁殖状況や生息状況を基本に外部専門家への報告を行い、評価を受けるとともに、東京都環境局への報告を行う。なお希少猛禽類への対応は緊急性を伴う事が多い事から、東京都環境局への報告は、造巢、抱卵、孵化、巣立、分散等、繁殖ステージ毎を目安に、繁殖期は1回/2ヶ月、非繁殖期は1回/年の頻度で行い、外部専門家への報告は繁殖期1回、非繁殖期1回の2回/年の頻度で行う。指摘・評価を踏まえた対応は、外部専門家の指導を受け随時行う。

#### 2) 希少種モニタリング調査

##### 現況保全希少植物モニタリング調査・移植保全希少植物モニタリング調査

希少な植物の生育状況を基本に、外部専門家による現地確認と評価を受けるとともに、東京都環境局への報告を行う。外部専門家による現地確認と評価は、対象となる植物の生態に合わせて1回/年の頻度を基本とし、同じ頻度で東京都環境局への報告を行う。指摘・評価を踏まえた対応は、外部専門家の指導を受け随時行う。

#### 3) 希少種モニタリング調査

##### 現況保全・移動保全希少種動物モニタリング調査

希少な動物の生息状況を基本に、外部専門家による現地確認と評価を受けるとともに、東京都環境局への報告を行う。外部専門家による現地確認と評価は、対象となる動物の生態に合わせて1回/年の頻度を基本とし、同じ頻度で東京都環境局への報告を行う。なお哺乳類・鳥類・一部の昆虫類については移動能力が極めて高いことから、周辺地域における確認状況も評価の対象とし、指摘・評価を踏まえた対応は、外部専門家の指導を受け随時行う。

#### 4) 残留緑地モニタリング調査

残留緑地において、現況保全の状況や林相改良の作業進行状況、目的とした植生への遷移状況等について、外部専門家による現地確認と評価を受けるとともに、東京都環境局への報告を行う。外部専門家による現地確認と評価は、1回/年の頻度を基本とし、同じ頻度で東京都環境局への報告を行う。指摘・評価を踏まえた対応は、外部専門家の指導を受け随時行う。

#### 5) 植栽地・その他緑地モニタリング調査

植栽緑地及び、その他緑地において、植栽を行った樹木等の活着状況や生育状況を基本に、外部専門家による現地確認と評価を受けるとともに、東京都環境局への報告を行う。外部専門家による現地確認と評価は、1回/年の頻度を基本とし、同じ頻度で東京都環境局への報告を行う。指摘・評価を踏まえた対応は、外部専門家の指導を受け随時行う。なお外部専門家が確認していない時期であっても、生育状況が明らかに不良な樹木等があれば、再植栽を含め随時対応を行う。

#### 6) 水系モニタリング調査

##### ①流量等モニタリング調査

希少種モニタリング調査結果や植栽地モニタリング調査結果も踏まえ、調査結果とともに、事業区域内の水系を必要とする動植物への影響に着目した評価の報告を行い、必要に応じた対応を随時行う。

##### ②水質モニタリング調査

生活環境項目について、報告・評価を行う。評価は「生活環境の保全に関する環境基準」(環境省)に従い、随時必要に応じた対応を行う。

表 3-6-3-1 モニタリング調査等工程表

モニタリング調査等の項目		工事期間中及び工事完了後1年間											
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1) 希少猛禽類モニタリング調査	①営巣場所確認調査	●●	●●	●●									
	②繁殖状況調査				●●	●●	●●	●●	●●				
	③行動圏調査	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●	●	●	●
	東京都への報告		●		●		●		●		●		●
	外部専門家への報告と評価								●				●
2) 希少種モニタリング調査	①現況保全希少植物モニタリング調査					春季		夏季		秋季			
	②移植保全希少植物モニタリング調査					春季		夏季		秋季			
	東京都への報告									●			
	外部専門家への報告・現地確認・評価									●			
	③現況保全・移動保全希少動物モニタリング調査	冬季			春季			夏季		秋季			
	東京都への報告									●			
外部専門家への報告・現地確認・評価									●				
3) 残留緑地モニタリング調査	現地調査	← 工事期間中1回/月 →								秋季			
	東京都への報告									●			
	外部専門家への報告・現地確認・評価									●			
4) 植栽緑地・その他緑地モニタリング調査	現地調査					春季				秋季			
	東京都への報告									●			
	外部専門家への報告・現地確認・評価									●			
5) 水系モニタリング調査	流量調査	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	水質調査	冬季			春季			夏季			秋季		
	東京都への報告												●
6) 自然環境保全に関する勉強会(対象工事着工前に1回/年程度で実施)		← 1回/年程度で実施 →											
7) 環境パトロール	現地調査(工事期間中のみに実施)	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●	●	●
	東京都への報告		●		●		●		●		●		●