

②希少な動物の移動保全

自然環境調査において、確認位置（生息場所）が改変区域にあり、移動能力が低い種・個体を対象として、捕獲による移動保全を行う。

詳細な方法・実施時期・移動場所については、現段階では後述の通り計画するが、許可の時期や実施時の気象状況・詳細な工事工程等を踏まえ、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する。また実施状況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。

■希少な動物の移動保全の方針

- ・生息場所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。
- ・移動先は必要に応じて環境整備を行う。
- ・移動先はリスク分散のため、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選定する。

■移動保全対象種

- ・改変区域に生息し、移動能力が低い動物を抽出した結果、爬虫類4種、両生類1種、昆虫類3種、クモ類2種、水生生物2種の合計12種となり、これらを移動保全の対象種とした。
- ・現段階では上記11種を移植保全の対象種としたが、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種や個体についても、随時対象に加えて移動保全を行う。

表 3-32 移動保全対象種

分類群	移動保全対象種	種数
爬虫類	ニホンヤモリ・ヒガシニホントカゲ・ニホンカナヘビ・ジムグリ	4種
両生類	ニホンアマガエル	1種
昆虫類	ショウリョウバッタモドキ・ヒメトラハナムグリ・ゲンジボタル*	3種
クモ類	キジロオヒキグモ・コアシダカグモ	2種
水生生物	マメシジミの一種・サワガニ	2種
合計		12種

*ゲンジボタルについては希少な動物ではないが、一般の関心が高いことから移植保全の対象とした。

■移動手順

移動保全の手順は以下の通りとした。



図 3-29 移動保全の手順

■移動方法

移動方法について、対象種の生態に応じて、探索方法や捕獲方法等、移動保全の方法について概要を整理した。

表 3-33 移動方法の概要 (1/3)







分類群	対象種	移動方法の概要
爬虫類	ニホンヤモリ・ヒガシホントカゲ ニホンカナヘビ・ジムグリ 	①自然環境調査で確認された場所を中心として、改変区域全域を、生態を考慮しながら任意に踏査し、個体の発見に努める。 ②発見した個体は、個体が傷付かないよう、手で丁寧に捕獲し、対象種の生態や大きさに適した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、温度や水分・振動に留意し運搬を行い、速やかに移動場所に運搬して、丁寧に放す。
両生類	ニホンアマガエル 	①自然環境調査で確認された場所を中心として、改変区域全域を、生態を考慮しながら任意に踏査し、成体と幼体を主な対象として個体の発見に努める。 ②発見した個体は、個体が傷付かないよう、手で丁寧に捕獲し、対象種の生態や大きさに適したプラスチックケース等に、乾燥に留意して収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、特に温度や水分に留意し運搬を行い、速やかに移動場所に運搬して、丁寧に放す。
昆虫類	ショウリョウバッタモドキ 	①自然環境調査で確認された高茎草地を中心として、改変区域全域を、生態を考慮しながら任意に踏査し、成体を主な対象として個体の発見に努める。 ②発見した個体は、個体が傷付かないよう、捕虫網や手で丁寧に捕獲し、対象種の生態や大きさに適したプラスチックケース等に、乾燥に留意して収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、特に温度や水分に留意し運搬を行い、速やかに移動場所に運搬して、丁寧に放す。

表 3-34 移動方法の概要 (2/3)

分類群	対象種	移動方法の概要
昆虫類	ヒメトラハナムグリ 	①自然環境調査で確認された低茎草地や、花が咲く樹木等を中心として、改変区域全域を、生態を考慮しながら任意に踏査し、成体を主な対象として個体の発見に努める。 ②発見した個体は、個体が傷付かないよう、捕虫網や手で丁寧に捕獲し、対象種の生態や大きさに適したプラスチックケース等に、乾燥に留意して収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、特に温度や水分に留意し運搬を行い、速やかに移動場所に運搬して、丁寧に放す。
	ゲンジボタル 	①自然環境調査で確認された水系を中心に、成虫の発生時期の夜間に探索を行い、発光する個体の発見に努める。 ②発見された個体は、個体が傷付かないよう、捕虫網や手で丁寧に捕獲し、対象種の生態や大きさに適したプラスチックケース等に、乾燥に留意して収容する。 ③収容した個体が衰弱しないよう、特に温度や水分に留意し運搬を行い、速やかに移動場所に運搬して、丁寧に放す。
クモ類	キジロオヒキグモ 	①自然環境調査で確認された樹林を中心として、改変区域全域を、生態を考慮しながら任意に踏査し、成体を主な対象として個体の発見に努める。 ②本種は円網を張るタイプの種なので、容器とフタで挟む様に丁寧に捕獲する。体が脆い事から出来る限り触れないように取扱う。 ③収容した個体が衰弱しないよう、温度や水分に留意し運搬を行い、速やかに移動場所に運搬して、丁寧に放す。

表 3-35 移動方法の概要 (3/3)

分類群	対象種	移動方法の概要
クモ類	<p>コアシダカグモ</p>  <p>体長 15~25mm</p>	<p>①自然環境調査で確認された樹林を中心として、改変区域全域を、生態を考慮しながら任意に踏査し、成体を主な対象として個体の発見に努める。</p> <p>②本種は徘徊性の種なので、容器に追い込む様に丁寧に捕獲する。体が脆い事から出来る限り触れないように取扱う。</p> <p>③収容した個体が衰弱しないよう、温度や水分に留意し運搬を行い、速やかに移動場所に運搬して、丁寧に放す。</p>
水生生物	<p>マメシジミの一種</p>  <p>殻長 3~6mm</p>	<p>①自然環境調査で確認された水系を基本に、成体を主な対象とし、目の細かい網等を用いて慎重にソーティングして探索・捕獲を行う。</p> <p>②捕獲した個体は、現地で採取した水を入れたプラスチックケース等に、水温に留意して収容する。</p> <p>③収容した個体が衰弱しないよう、水温や振動に留意し運搬を行い、速やかに移動場所に運搬して、丁寧に放す。また放す場所の水温と収容ケース内の水温が著しく異なる場合には、ケースごと移動場所の水に浸ける等し、水温を同化させてから放す。</p>
	<p>サワガニ</p>  <p>甲幅 20~30mm</p>	<p>①自然環境調査で確認された水系を基本に、成体・幼体を主な対象として、網や手等で探索・捕獲を行う。</p> <p>②捕獲した個体は、現地で採取した水を入れたプラスチックケース等に、水温に留意して収容する。</p> <p>③収容した個体が衰弱しないよう、水温や振動に留意し運搬を行い、速やかに移動場所に運搬して、丁寧に放す。また放す場所の水温と収容ケース内の水温が著しく異なる場合には、ケースごと移動場所の水に浸ける等し、水温を同化させてから放す。</p>

■移動時期

移動時期は自然環境調査において確認された時期と、対象種の生態を考慮し、以下のいずれかの時期を基本とするが、許可の時期や工事工程を勘案して、改めて移動保全実施計画書において再検討を行い、東京都環境局との協議を行う。

表 3-36 希少な動物の移動保全時期

種名	移植時期				
	早春季	春季	夏季*	秋季	冬季
ニホンヤモリ	○	○	○	○	
ヒガシニホントカゲ	○	○	○	○	
ニホンカナヘビ	○	○	○	○	
ジムグリ	○	○	○	○	
ニホンアマガエル		○	○		
ショウリョウバッタモドキ			○	○	
ヒメトラハナムグリ		○	○		
ゲンジボタル			○		
キジロオヒキグモ		○	○	○	
コアシダカグモ		○	○	○	
マメシジミの一種	○	○	○	○	○
サワガニ	○	○	○	○	○

*夏季=概ね6月~8月のうち、盛夏を除く時期とする。

■移動場所の選定

移動場所について、以下表のとおり整理した。

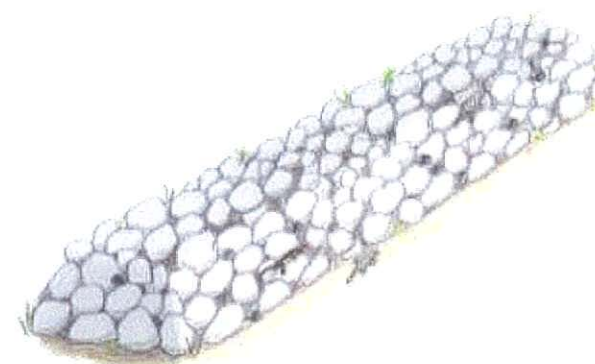
- ・一般生態から移動対象種の生息に適していると考えられる場所を基本に選定した。
- ・移動個体が複数ある場合には、リスク分散を目的とし、複数の移動地を選定した。
- ・また、移動対象種の生態に合わせ、小水域や自然水路、多孔質環境（石積等）の整備を行い移動場所として選定した。

表 3-37 希少な動物の移動保全・移動先の選定

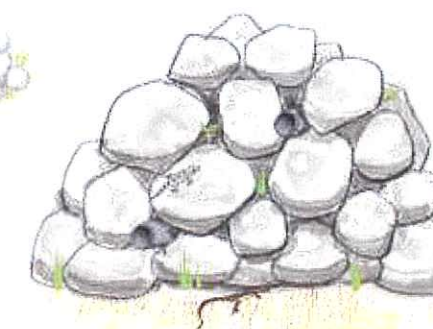
種名	改変区域の個体数		移植場所	移植 個体数の目安	移植場所の環境（選定理由）
	個体数	割合			
ニホンヤモリ	2	100%	ニホンヤモリ①	1	一般生態から生息適地と考えられる、多孔質環境（石積み）を整備した果樹園。
			ニホンヤモリ②	1	一般生態から生息適地と考えられる、多孔質環境（石積み）を整備した草地。
ヒガシニホントカゲ	3	100%	ヒガシニホントカゲ①	1	一般生態から生息適地と考えられる、多孔質環境（石積み）を整備した果樹園。
			ヒガシニホントカゲ②	1	一般生態から生息適地と考えられる、多孔質環境（石積み）を整備した草地。
ニホンカナヘビ	5	71.43%	ニホンカナヘビ①	2	一般生態から生息適地と考えられる、多孔質環境（石積み）を整備した果樹園。
			ニホンカナヘビ②	3	一般生態から生息適地と考えられる、多孔質環境（石積み）を整備した草地。
ジムグリ	1	100%	ジムグリ①	1	一般生態から生息適地と考えられる、コナラ群落。
ニホンアマガエル	1	100%	ニホンアマガエル①	1	一般生態から生息適地と考えられる、小水域を整備したヌレ・アカカシ群落が隣接するヨシ群落。
ショウリョウバッタトキ	3	33%	ショウリョウバッタトキ①	3	一般生態から生息適地と考えられる、高茎草地。現況はススキ群落であるが、植生改良し雑木林が混生する草地となる。
ヒメトラハムグリ	1	100%	ヒメトラハムグリ①	1	一般生態から生息適地と考えられる、ヌレ・アカカシ群落。
ゲンジボタル	10	100%	ゲンジボタル①	10	一般生態から生息適地と考えられる、流水環境を伴うセリ群落。
コアシダカグモ	5	100%	コアシダカグモ①	3	一般生態から生息適地と考えられる、多孔質環境（石積み）を整備した果樹園。
			コアシダカグモ②	2	一般生態から生息適地と考えられる、多孔質環境（石積み）を整備した果樹園。
キジロオヒキグモ	1	100%	キジロオヒキグモ①	1	一般生態から生息適地と考えられる、コナラ群落。
マメシジミの一種	471	82.63%	マメシジミの一種①	236	同種の生息が確認されている、流水環境を伴うセリ群落。
			マメシジミの一種②	235	一般生態から生息適地と考えられる、流水環境（開渠）を整備した自然水路。
サワガニ	2	100%	サワガニ①	2	一般生態から生息適地と考えられる、流水環境を伴うセリ群落。

■多孔質環境（石積）の整備

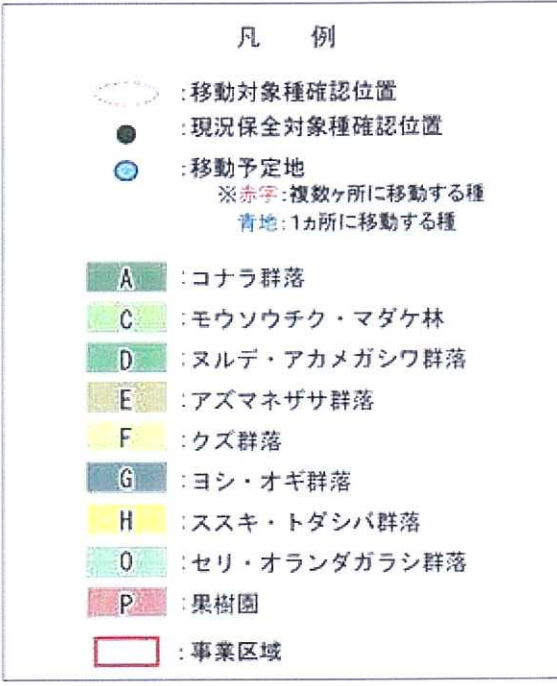
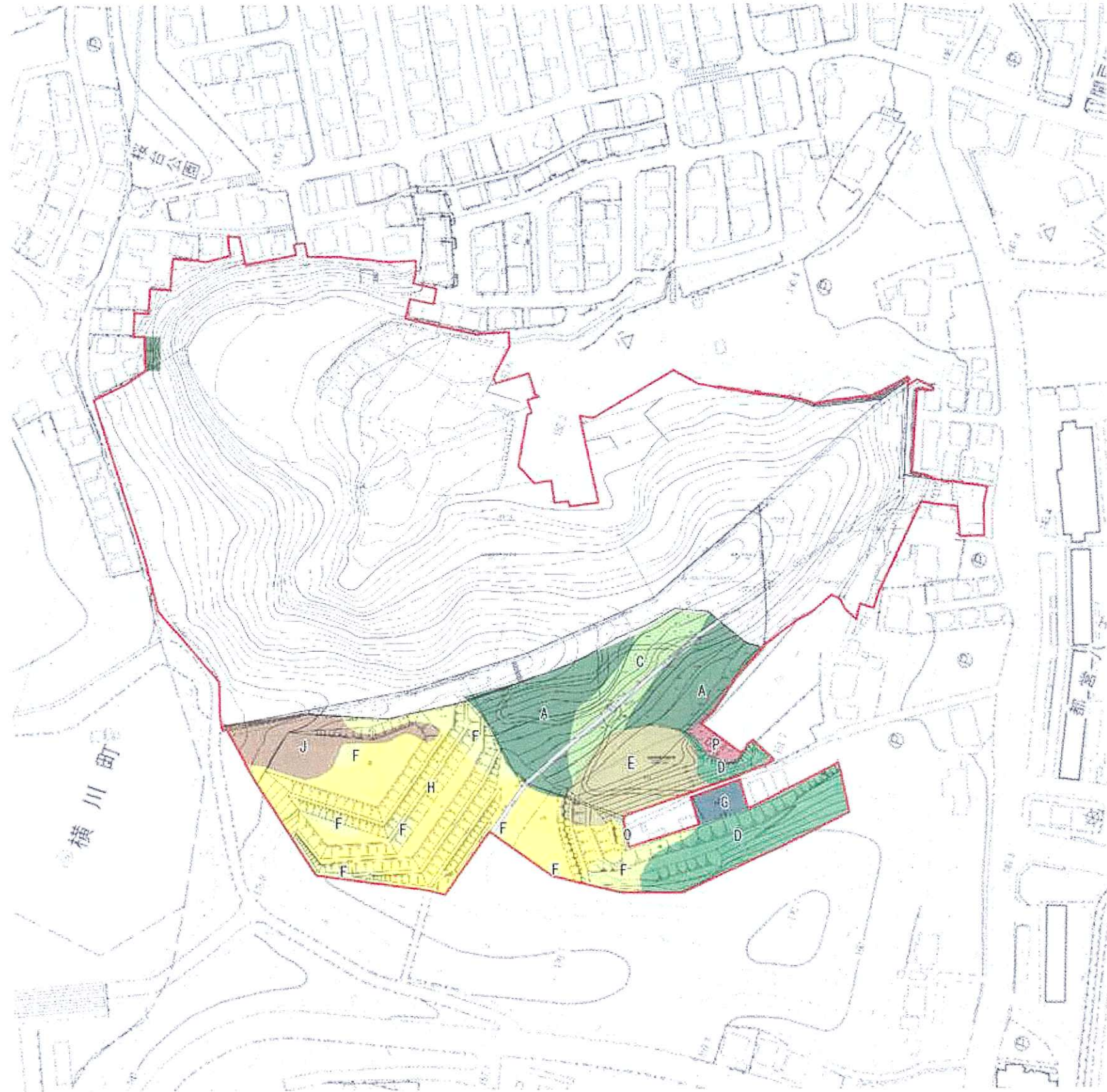
- ・現場発生石を有効活用し石積みを作り、多孔質環境を整備する。
- ・石積みには現場のタケを用いた筒も差し込み、より狭い孔を好むニホンヤモリ等の好む環境も整備する。
- ・石積みは「山型」「堤型」の2タイプを2箇所づつ整備する。
- ・「山型」はニホンヤモリ①、ヒガシニホントカゲ①、ニホンカナヘビ①に整備する。
- ・「堤型」はニホンヤモリ②、ヒガシニホントカゲ②、ニホンカナヘビ②に整備する。



堤型石積みイメージ



山型石積みイメージ



番号	種名	選定基準		事業区域内の個体数	
		国RDB	都RDB	残留緑地内	変更区域内
爬1	ニホンヤモリ		留意種	0	2
爬2	ヒガシニホトカゲ		VU	0	2
爬3	ニホンカナヘビ		NT	2	5
爬4	ジムグリ		VU	0	1
両1	ニホンアマガエル		VU	0	1
昆1	ショクリョウバツタドキ		VU	6	3
昆2	ヒトツバムシ		留意種	0	1
ク1	キジロオヒキグモ		NT	0	1
ク2	コアシダカグモ		NT	0	5
水1	マメシジミの一種		DD	99	471
水2	サワガニ		留意種	0	2
合計			11種	107	494

国RDB: 「環境省レッドリスト2018」における該当種。
 東京都RDB: 「レッドデータブック東京2013」における南多摩地域及び本土部の該当種。
 VU=絶滅危惧Ⅱ類 NT=準絶滅危惧 DD=情報不足 留意種=現時点では絶滅のおそれはないと判断されるが、留意が必要と考えられるもの

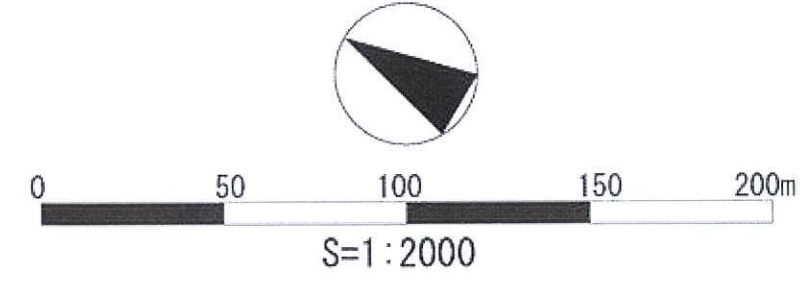


図 3-30 希少な動物の移動計画

(4) 自然保全区域の計画

一般的に、自然を保全するためのエリア設定の基本として、複数の小面積の緑地を配置するより、一団となった広面積の緑地の設定が好ましいとされている。

本事業における緑地の配置についても、出来る限りまとまった緑地を設定し、一部の公園や小面積の残留緑地以外は、全て西側に集中して配置し、自然保全区域と位置付け、配置以外にも生態的機能等を高める工夫を行う。

■自然保全区域における配慮の方針

- ・自然環境に配慮した緑地を、一団となるよう配置する。
- ・積極的な管理や林相改良等により、陸域の生態的機能を向上させる。
- ・既存の水系や新たな水系の整備を行い、水系の生態的機能を向上させる。
- ・地域住民が日常のなかで自然を感じられる場所を整備する。

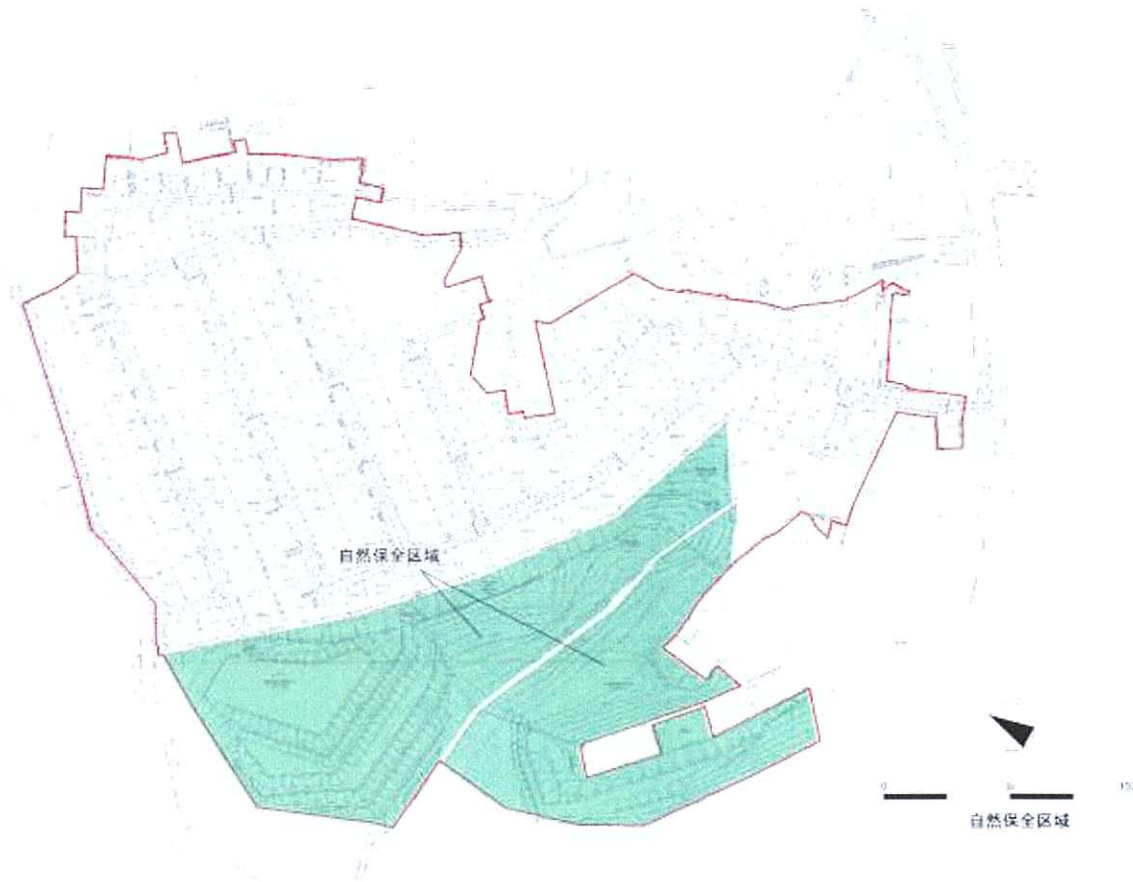


図 3-31 自然保全区域

【自然保全区域における配慮】

①残留緑地の適正な樹林管理

残留緑地内のコナラ群落や、ヌルデ・アカメガシワ群落はこれまで放置され荒廃していたが、本事業により下草刈りやツル切り等を行い、良好な樹林環境となるよう管理を行い、生態的機能の向上を図る。

②積極的な林相改良・植生改良

残留緑地や回復緑地内では、タケ・ササ類やクズ・ススキ等の生物の多様性に乏しい植生が広い面積を占めており、本事業において林相改良や植生改良を積極的に行い、生態的機能の向上を図る。

特に回復緑地では、樹林を伴う草地を整備する事で、希少猛禽類の採餌環境となる事が期待される。

③ワンドの整備

既存の水系を活用し、新たにワンドを整備し、止水を好む動物の生息環境を創出し、水系の生態的機能の向上を図る。

特に、ヘイケボタルやモリアオガエルの生息環境となる事が期待される。

④自然水路の整備

現況は暗渠であった水系（排水路）を開渠にし、自然水路を整備する事で、流水環境を好む動物の生息環境を創出し、水系の生態的機能の向上を図る。

特に、ゲンジボタルの生息環境となる事が期待される。

⑤小水域の整備

現況のヨシ群落は、ヨシが密生しており、環境が単一化しているため、開放水面となる小水域を整備し、水系の生態的機能の向上を図る。

⑥多孔質環境の整備

中型～大型の石による石積を複数設置し、多孔質環境の整備を行う。

特に爬虫類や昆虫類等、小動物の生息環境となる事が期待される。

⑦散策路の整備

散歩や自然観察等、地域住民等が日常的に自然環境を感じる事ができる様に、散策路を整備する。

残留緑地内・樹林での散策路の整備に当たっては、現況の自然環境を損なわない整備を行う。

⑧ビューポイントの設定

事業区域で最も高い位置にある回復緑地の頂部平坦部分に設定し、ビューポイントを設定し、自然保全区域等が広く見渡せる様にする。

⑨ヤマザクラ等の列植

住宅や公園・歩道等からの景観や、伐採する大系木ヤマザクラの代償に配慮し、切り土法面積緑地の南東側角にヤマザクラを列植する。

歩道沿いには在来種の花木を植栽する。

表 3-38 自然保全区域における配慮事項

自然保全区域における配慮	配慮・整備等の内容	配慮を行う場所
①残留緑地の適正な樹林管理	・下草刈・ツル切り・倒木処理 ・過剰に繁茂するアオキを除去する。 ・果樹園についても現況保全を基本とし、果樹園としての通常の管理を行う。	残留緑地-1・2・4・5・13
②積極的な林相改良・植生改良	・アスマネサヤクス・外来種等の自然度が低い植生を、コナラ群落への林相改良や樹林を交えた草地へ植生改良する。	残留緑地-3・6~10
③ワンドの整備	・新たな止水環境を整備する。 ・現況のセリ群落等の低茎湿性草地が一部に成立する。 ・山側は木杭とそだ柵により補強する。 ・山側に中木を補植し、緑陰を作る。 ・取水口は中～大の現場発生石の使用を基本とした補強を行う。	残留緑地-12
④自然水路の整備	・現況の水路と連続した、新たな流水環境を整備する。 ・山側は木杭とそだ柵により補強する。	残留緑地-7
⑤小水域の整備	・現況のヨシ群落内に、新たな止水環境となる開放水面を整備する。	残留緑地-11
⑥多孔質環境の整備	・多孔質な石積みを整備する。 ・中～大の現場発生石の使用を基本とする。	残留緑地-13 回復緑地-6
⑦散策路の整備	・未舗装歩行路を整備する。 ・草刈程度とし、樹木の伐採や路面の整備等は行わない。	自然保全区域全域
⑧ビューポイントの設定	・自然保全区域等が見渡せるビューポイントを設定する。 ・ビューポイント等の利用者に配慮した、ベンチ等を整備する。 ・緑陰樹となる高木類を植栽する。 ・宅地側の遮蔽植栽となる高木類を植栽する。	回復緑地-6
⑨ヤマザクラ等の列植	・景観や伐採された大径木の代償としてヤマザクラ苗木を植栽する。 ・歩道に沿った部分には、在来の花木等を中心とした低木を植栽する。	切土法面植栽緑地

表 3-39 自然保全区域の配慮により利用が期待される動物例

自然保全区域における配慮	利用が期待される動物例
①残留緑地の適正な樹林管理	【コナラ群落】 哺乳類：タヌキ・アナグマ・アカネズミ 鳥類：アオゲラ・コゲラ・メジロ・イカル・ヤマシギ 爬虫類：ジムグリ・アオダマシ 昆虫類：コマダラチョウ・アカシジミ・ノキリクワカ・カフトムシ 【ヌルデ・アカメガシワ群落】 鳥類：コゲラ・メジロ・ウグイス・シジュウカラ・シロハラ 昆虫類：キマダラセリ・ヒメトラハナムグリ 【果樹園】 哺乳類：タヌキ・アナグマ・アカネズミ 鳥類：カス・モズ 爬虫類：ヒカシホトカゲ・ニホンカナヘビ 昆虫類：アカシジミ・ヒメトラハナムグリ 【草地】 哺乳類：タヌキ・アナグマ 鳥類：希少猛禽類(採餌場所)・ツグミ・カラヒリ・シウビタキ・ホシジロ 爬虫類：ヒカシホトカゲ・ニホンカナヘビ 昆虫類：オオカマキリ・シウリヨウハツカモトキ・ヒメコロギ・クサヒバリ
②積極的な林相改良・植生改良	鳥類：キセキレイ・ハクセキレイ・セグロセキレイ 爬虫類：アオダマシ・シマヘビ 両生類：ニホンアマカエル・モリアオカエル 水生生物：マメシジミ類・サワカニ 昆虫類：キンヤンマ・シオカラトンボ・ミヤマアカネ・ヘイケボタル
③ワンドの整備	鳥類：キセキレイ・ハクセキレイ・セグロセキレイ 水生生物：マメシジミ類・サワカニ 昆虫類：オニヤンマ・ミヤマアカネ・ゲンジボタル
④自然水路の整備	爬虫類：アオダマシ・シマヘビ 両生類：ニホンアマカエル 昆虫類：ホリミオウゴン・ナツアカネ
⑤小水域の整備	爬虫類：ニホンヤモリ・ジムグリ・アオダマシ・ヒカシホトカゲ・ニホンカナヘビ 昆虫類：エンマコロギ・マダラカマドウマ
⑥多孔質環境の整備	地域住民等が、自然を身近に感じられるよう整備するが、中型哺乳類の移動経路ともなる事も期待される。
① 散策路の整備	地域住民等が、自然を身近に感じられるように配慮した。
② ビューポイントの設定	地域住民等からの景観に配慮して整備するが、メジロ・ヒヨドリ等の花の蜜を利用する鳥類や、昆虫類による利用も期待される。
③ ヤマザクラ等の列植	