

*本書は自然環境保全計画書の抜粋を基本とし、希少な生物に配慮するため、東京都情報公開条例の非開示情報を参考に再編集を行い、希少動植物の生息・生育位置等を特定できる情報及び印影については記載していません。

川 口 土 地 区 画 整 理 事 業

自然環境保全計画の概要

川口土地区画整理組合

川口土地区画整理事業
自然環境保全計画の概要
目次

第1章 事業計画の概要

1. はじめに	1
(1) 本事業の位置付けと経緯	1
(2) 本事業予定地及び周辺の現状	2
2. 事業区域の位置・現況	3
(1) 事業区域の位置	3
(2) 事業区域の現況	3
3. 土地利用計画の概要	5
4. 土地利用計画の内容	7
(1) 土地利用計画の基本方針	7
(2) 土地利用計画図	7

第2章 自然環境調査結果

1. 調査内容	8
(1) 調査項目	8
(2) 調査範囲及び調査時期	8
2. 調査結果	9
(1) 植物	9
1) 植物群落	9
2) 植物相	10
(2) 動物	10
1) 哺乳類	10
2) 鳥類	10
3) 爬虫類・両生類	10
4) 昆虫類	10
5) クモ類の注目種	10
6) 陸産貝類	10
7) 水生生物	10
①魚類	10
②底生動物	10
(3) 猛禽類	11
1) 調査結果の概要	11
2) 猛禽類調査のまとめ	11

(4) 景観	12
1) 景観資源の分布	12
2) 法令による規制等	12

第3章 自然環境の保全に関する配慮

1. 自然環境に配慮した土地利用画	15
(1) 自然環境の保全・回復に配慮した土地利用計画の基本方針	15
1) 土地利用計画原案の検討・経緯について	15
2) 各計画原案の概要	15
3) 自然環境等への影響の検討	16
(2) 自然環境の保全・回復に配慮した土地利用計画の策定	16
(3) 自然環境に配慮した公園・緑地等施設計画	18
2. 自然環境保全の基本方針と配慮事項	19
(1) 自然環境保全の基本方針	19
3. 自然環境保全計画（概要）	23
(1) 緑地の計画	23
1) 「緑地の計画」の概要	23
2) 残留緑地（都市計画公園）の保全計画	25
3) 源頭部の保全（源頭部湿性地）の整備	27
4) 法面における緑地保全・緑化計画	27
(2) 流通業務ゾーンにおける水系の生態的な連続性の確保	29
(3) 複合ビオトープ計画	30
1) 複合ビオトープ計画の目的と整備方針	30
2) 複合ビオトープの整備計画	30
(4) 自然環境に配慮した調整池の計画	30
1) 自然環境に配慮した調整池の整備目的と方針	30
2) 自然環境に配慮した調整池の整備計画	30
(5) 注目される動植物の保全対策の検討	32
1) 注目される植物の保全	32
①注目される植物の生育環境への配慮	32
②注目される植物の移植保全措置	33
③既存大径木等の保護検討計画	35
2) 注目される動物の保全計画	36
①土地利用計画における残留緑地の設定	36
②希少猛禽類及び鳥類 a の生息環境の保全と整備	36
③樹林性小型哺乳類の生息環境の保全と整備	36
④動物の移動経路への配慮	37

⑤水生生物の移動経路への配慮	38
⑥動物の移動保全措置	39
⑦注目される動物の移動先における繁殖池の整備	39
(6) 緑地の管理工程	40
(7) モニタリング計画等	40
1) 希少猛禽類モニタリング調査	40
2) 注目種モニタリング調査	40
3) 工事中的水質モニタリング調査	40
4) 環境パトロール(巡視)	41
5) 残留緑地モニタリング	41
6) 植栽緑地管理モニタリング	41
7) 植栽用苗木の苗圃管理	41
8) 源頭部モニタリング	41
9) 複合ビオトープ生息・生育地管理モニタリング	41

第4章 造成計画・防災計画

1. 造成計画	42
(1) 切土・盛土工計画	42
(2) 丘陵地における適正開発のための指導指針への対応	42
(3) 切土・盛土の留意点	42
2. 防災計画	44

表 1-1-1-1 本事業の経緯について

年月	背景及び経緯
昭和 41 年 7 月	「流通業務市街地の整備に関する法律」の公布。
昭和 41 年 12 月	「東京都についての流通業務施設の整備に関する基本方針」を策定し、流通業務地区の敷、位置、規模及び機能に関する基本的事項を示した。また、各機能について、その方面の需要に対応して 一体的に整備する流通業務地区については1カ所概ね 100ha を標準とする としている。
平成 12 年 12 月	「東京構想 2000」の策定。その中で多摩地域への郊外型物流拠点の整備誘導が位置づけられている。
平成 15 年 3 月	「八王子市都市計画マスタープラン」において、川口地区を「流通・研究業務地」と位置付け、自立都市の実現に資する産業系市街地の計画的な整備を誘導するとしている。
平成 15 年 12 月	「 東京西南部における物流拠点整備計画調査 」の公表。その中で東京西南部物流拠点の候補地として、中央道の八王子 IC、圏央道の青梅 IC、日の出 IC、あきる野 IC、八王子北 IC (現八王子西 IC) を公表し、関係市町との調整を開始。 この調査では、需要量推計年次を圏央道が中央自動車道と直結する平成 22 年(短期的)、東名高速道路と直結する平成 32 年(長期的)とし、当時の多摩地域の物流特性から消費物流と特別積み合わせ貨物(特積み貨物:いわゆる宅配便などの混載貨物)を取り扱う物流施設に分け推計を行っている。 その際の推計結果は、短期的には、29ha、 長期的には(短期的な需要量と合わせて)110ha の拠点面積が必要と推計されている 。なお、推計に際しては、公共施設等を含めた用地面積として算出している。
平成 18 年 2 月	東京都「 総物流ビジョン 」を策定し、物流効率化の対策の一つとして多摩地域での物流機能強化を示す。
平成 19 年 6 月	圏央道八王子西 IC が供用開始。
平成 19 年 11 月	八王子西 IC 周辺地区にふさわしいまちづくりのあり方を、地域住民と検討していくことを目的として、「圏央道八王子西 IC 周辺まちづくり勉強会」を設立(平成 20 年 3 月まで計 4 回開催)。
平成 20 年 5 月	東京都都市整備局が「 東京都西南部の流通業務施設に関する整備方針 」を決定。その中で 本計画地が候補地に挙げられている 。
平成 20 年 9 月	八王子西 IC 周辺のまちづくりについて、八王子市都市計画マスタープランに掲げる土地利用方針の実現に向け、地元住民と意見交換を行い、まちづくり基本計画等を作成するため「圏央道八王子西 IC 周辺まちづくり勉強会」を「圏央道八王子西 IC 周辺まちづくり検討会」へ移行(平成 21 年 3 月まで計 4 回開催)。
平成 22 年 1 月	「 川口土地区画整理組合設立準備会 」を結成。
平成 22 年 2 月	圏央道八王子西 IC 周辺まちづくり情報交換会開催(以降年 2 回開催)
平成 23 年 6 月	「川口土地区画整理組合設立準備会」が事業協力者を選定。
平成 25 年 1 月	八王子市川口市民センターにて、環境影響評価方法書説明会を行う。
平成 25 年 2 月	八王子市恩方市民センター、あきる野市五日市ファインプラザにて、環境影響評価方法書説明会を行う。
平成 25 年 4 月	「八王子市産業振興マスタープラン【第 2 期】」において、八王子西 IC のフル機能化や広域物流拠点の整備(川口地区物流拠点整備事業)を促進する等の施策を進めていることが示されている。
平成 27 年 3 月	「 都市づくりビジョン八王子 」において、計画地は八王子市内における西部地域に位置づけられ、重点的に取り組む施策として、「八王子西 IC 周辺の産業拠点整備」がリーディングプロジェクトとして掲げられている。
平成 28 年 9 月	八王子市川口市民センター、あきる野市五日市ファインプラザにて、環境影響評価準備書説明会を行う。
平成 28 年 10 月	八王子市恩方市民センターにて、環境影響評価準備書説明会を行う。また、美山町会館において、土地区画整理事業説明会を行う。
平成 29 年 4 月	都市計画変更に伴う素案説明会を川口市民センター、美山小学校で行う。
平成 29 年 12 月	八王子西 IC 周辺まちづくり事業懇談会(公園分科会)(第 1 回)を開催し、地元住民と意見交換を行う。
平成 30 年 2 月	環境影響評価書の告示・縦覧。都市計画決定(市街化調整区域→市街化区域)。 八王子市から平成 30 年 2 月 28 日に事業認可を受け、「 川口土地区画整理組合 」を設立。
平成 30 年 3 月	八王子西 IC 周辺まちづくり事業懇談会(公園分科会)(第 2 回)を開催し、現地視察(2 月)を踏まえ、地元住民と意見交換を行う。
平成 30 年 9 月	八王子市恩方市民センター、八王子市川口市民センターにて、土地区画整理事業説明会を実施し、事業計画等について説明を行う。

第 1 章 事業計画の概要

1. はじめに

本事業は、川口土地区画整理組合が施工する、土地区画整理事業により事業区域の南側に流通業務用地の造成計画、北側に総合公園(都市公園)を整備する計画である。

みどりのフィンガープランの対象地でもあり、里山の自然環境に十分配慮しながら、できる限り緑の保全・創出に努め、天合峰山頂から連なる主尾根を含む事業区域北側にまとまった緑を残し、貴重種の保全や環境学習の場づくり、自然と触れ合えるレクリエーションの場づくりを進めていくための公園としての整備を計画している。

このため、本施設の整備に伴い、天合峰を中心とした事業区域北側を里山の自然環境を活かした公園として保護・保全し、永続的に将来に残していくとともに、できる限り自然環境に配慮した物流施設の整備を計画し、更なる緑の担保に努めてまいります。

(1) 本事業の位置付けと経緯

事業区域は、都市計画法第18条の2に基づいて定められた平成15年の「八王子市都市計画マスタープラン」(八王子市)において、将来都市構造では「産業系市街地ゾーン」に、土地利用方針では「流通・研究業務地」と位置付けられた区域である。

その後、東京都では平成18年に「総物流ビジョン」を、平成20年には「東京都西南部の流通業務施設に関する整備方針」を策定しており、本計画地の位置・規模が物流拠点の候補地に位置付けられている。それと並行して、平成17年には独立行政法人都市再生機構から、事業者の一員である財団法人八王子市住宅・都市整備公団(現一般財団法人八王子市まちづくり公社(以下、公社))が、開発計画が中止となっていた旧リサーチパーク計画用地を購入し、平成22年には公社が中心となって川口土地区画整理組合設立準備会を結成し、平成30年2月28日に事業認可を受け、本事業の事業者である川口土地区画整理組合を設立、事業実施に向けて準備を進めてきたところである。

また、本事業の計画地の一部は、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域に指定されており、土砂災害特別警戒区域は急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれがあると認められる区域として指定されています。このため、本事業において、土砂災害特別警戒区域に該当する区域については、国、都等関係行政機関と協議を実施し、土砂災害を防止するための対策を講じ、土地の安全性を確保していきます。

※本事業は、「東京における自然環境の保護と回復に関する条例」及び「丘陵地における適正開発のための指導指針」(みどりのフィンガープラン)の「緑地面積の基準値」以上を確保するため、本事業区域の約 172ha に対して、緑地面積は約 65%の約 113ha とし、そのうち上位計画上の概ね 100ha を標準とする流通業務用地を約 30ha (事業区域約 172ha のうち、北側の都市計画公園約 97ha、南側は残留緑地を含む約 75ha) まで、できる限り造成面積の規模を縮小し、自然環境への影響の回避・低減に努めている。

(2) 本事業予定地及び周辺の現状

本事業は、八王子西IC周辺地区での流通機能の集積に向け八王子市の計画に基づいて、流通業務施設の基盤整備を行うことを目的とした約172haの土地区画整理事業の実施により物流ネットワーク構築事業の実現を目指している。

首都圏中央連絡自動車道は、平成26年6月に高尾山ICから相模原愛川ICが開通し、中央道との連絡性が向上し、平成29年2月の境古河ICからつくば中央IC開通など、圏越自動車道や東北自動車道との連絡性も高まることで各方面への更なるアクセス向上を踏まえ、上位計画において物流拠点整備の候補地に位置付けられている。

- ① 東京都西南部の流通業務施設に関する整備方針（平成20年：東京都）
東京都西南部における流通機能の適正化を目的とした施設整備に係る方針を掲げ、検討候補地に事業区域が位置付けられている。
- ② 八王子市産業振興マスタープラン【第2期】（平成25年：八王子市）
八王子西ICのフル機能化や広域物流拠点の整備（川口地区物流拠点整備事業）を促進する等の施策を進めていることが示されている。

表 1-1-2-1 総合物流ビジョン（平成 18 年 2 月、東京都）※関連箇所抜粋

取組 3 首都圏を支える物流拠点整備の推進

③ 多摩地域での物流機能強化

◆ 東京西南部物流拠点の整備促進

都は、圏央道や幹線道路整備の進捗を踏まえ、既存の広域的物流施設との関係や需要を的確に把握し、多摩地域における物流拠点のあり方を検討する。そのうえで、地域特性に応じた物流機能の配置、規模、種類など物流拠点整備に関する基本方針を関係市町と協力しながら定める。

基本方針の策定とあわせて、物流拠点整備に向けた取組を促進するため、都は関係市町と検討会を設置する。そのなかで、都が実施した物流事業者の進出意向や民間活力を活かした新たな整備手法等の調査を踏まえ、各地域の物流拠点整備についての課題を関係市町と連携して検討するなど、物流拠点の整備に向けた取組を環境にも配慮しつつ進めていく。

【東京西南部物流拠点の候補地域】

< 物流施設の必要性、物流を取り巻く現状・課題・方向性や拠点整備の効果 >

計画地を物流拠点として整備することで、国内外との物流ネットワークのハブとなる成田空港や羽田空港、横浜港等の港湾部と都市圏郊外部を、圏央道等の高速道路を活用したシームレスな物流ネットワークが形成でき、以下のような様々な整備効果が見込まれます。

【事業計画の必要性及び拠点整備に伴う経済効果】

1. **【首都圏物流ネットワークの強化】**
国内外から東京都市圏に輸送される物流を受け止め、これを効率よく都市圏内の広い地域に輸送することが可能となる。
2. **【集配能力及び集配サービス等の向上】**
点在していた物流関連企業が新たに東京都西南部に拠点を移転する・集約することにより、羽田等の他の物流拠点との役割分担、機能連携を高めることで、首都圏での集配能力及び集配サービス等が飛躍的に向上する。
3. **【物流コストの削減】**
拠点を移した物流関連企業への直接的な効果としては、共同配送や一括配送などによる集配業務の効率化を進めることで、物流コストが大幅に削減される。
4. **【住宅地等への環境負荷低減】**
道路交通への効果としては、物流拠点を移転する前と比較して、高速道路等の活用により、大型貨物車の住宅地や中心市街地への流入を抑制し、配送業務の効率化に伴う配送車両の適正化によって、大気環境や住宅地への騒音、振動等の改善が図られる。
5. **【地域経済の活性化と防災機能】**
物流拠点が立地する地域への効果としては、周辺地域において就業機会が拡大されることにより、地域経済の活性化に寄与し、また、災害時における物資等の緊急輸送拠点や避難拠点としても同時に機能する。
6. **【現代社会のニーズに対応した物流拠点】**
近年のIT社会を背景に、ネット販売用の大型物流倉庫の立地の確保にも寄与し、現代社会のニーズに的確に対応した物流拠点として、さらなる経済効果を拡大させる。

このように、事業計画の必要性及び拠点整備に伴う経済効果は高いことから、西南部物流拠点の整備は必要不可欠なものとなっております。特に、物流施設整備後は、交通の集中に伴う騒音の影響が懸念されることから、周辺住民等への影響を低減するように、シャトルバスの運行や公共交通（バス）の導入を働きかけるなど、代替輸送の推進を図っていきます。

2. 事業区域の位置・現況

(1) 事業区域の位置

本事業区域は、八王子市北西部に位置し、圏央道八王子西 IC から北方向へ約 1.5km、JR 中央線西八王子駅から北西方向へ約 7km に位置する。

事業区域の東側には宝生寺団地が、また南側には繊維工業団地が立地している。現在は敷地面積の約96%が樹林地、果樹園、畑地等の緑地となっている。

周辺の主要な道路としては、事業区域の北側約2kmに秋川街道、南側約2kmには主要地方道61号線がそれぞれ東西方向に伸びており、事業区域の西側に接して主要地方道山田宮の前線が南北方向に走っている。また、事業区域の中央東側地下を圏央道が南北方向に縦断している。

本事業地は、圏央道八王子西ICに近接し、圏央道沿線へのアクセスも極めて良好な位置にある。また、圏央道への連絡性も良好なため、東京外郭環状道路(外環)や首都高速道路中央環状線(中央環状)にもアクセスしやすく、都心部への移動時間の短縮など、交通基盤を最大限活かした物流ネットワークの構築が可能な位置にある。

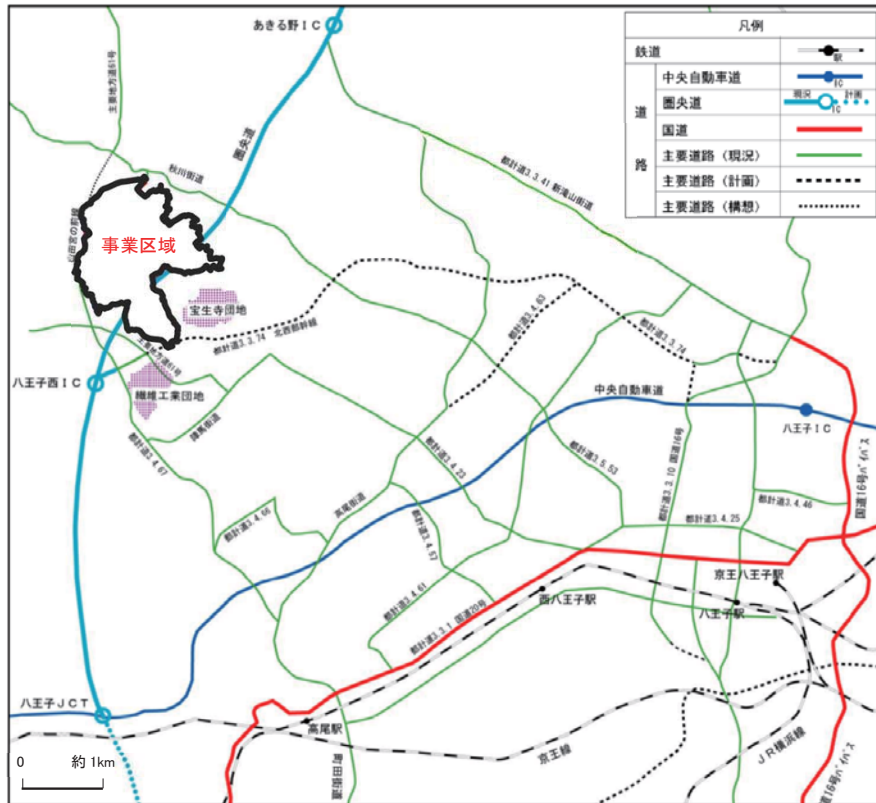


図 1-2-1-1 事業区域位置図

(2) 事業区域の現況

事業区域内の植生については、コナラ群落、スギ・ヒノキ・サワラ群落が優先する樹林地となっている。一方、谷戸部には、ツルヨシ群落、オギ群落、ミヅソバ群落等の湿性草場が見られる。また、事業区域北東側の一部には果樹園が、同じく西側及び北西側の一部には、植栽地が広がっており、事業区域及びその周辺は、樹林・水田・畑地・果樹園等からなる里地・里山の景観的特徴をとどめている。

計画地内の標高最高地点は北西部の標高309.14m、標高最低地点は南東端の標高177.00mとなっている。最高地点と最低地点の標高の差は132.14mあり、両地点間の直線距離は約1,574mであることから、両地点間の傾斜は8.40%になり、比較的緩やかな傾斜度といえる。事業区域内は谷戸、尾根、谷、丘等で構成される変化に富んだ丘陵地形を形成している。

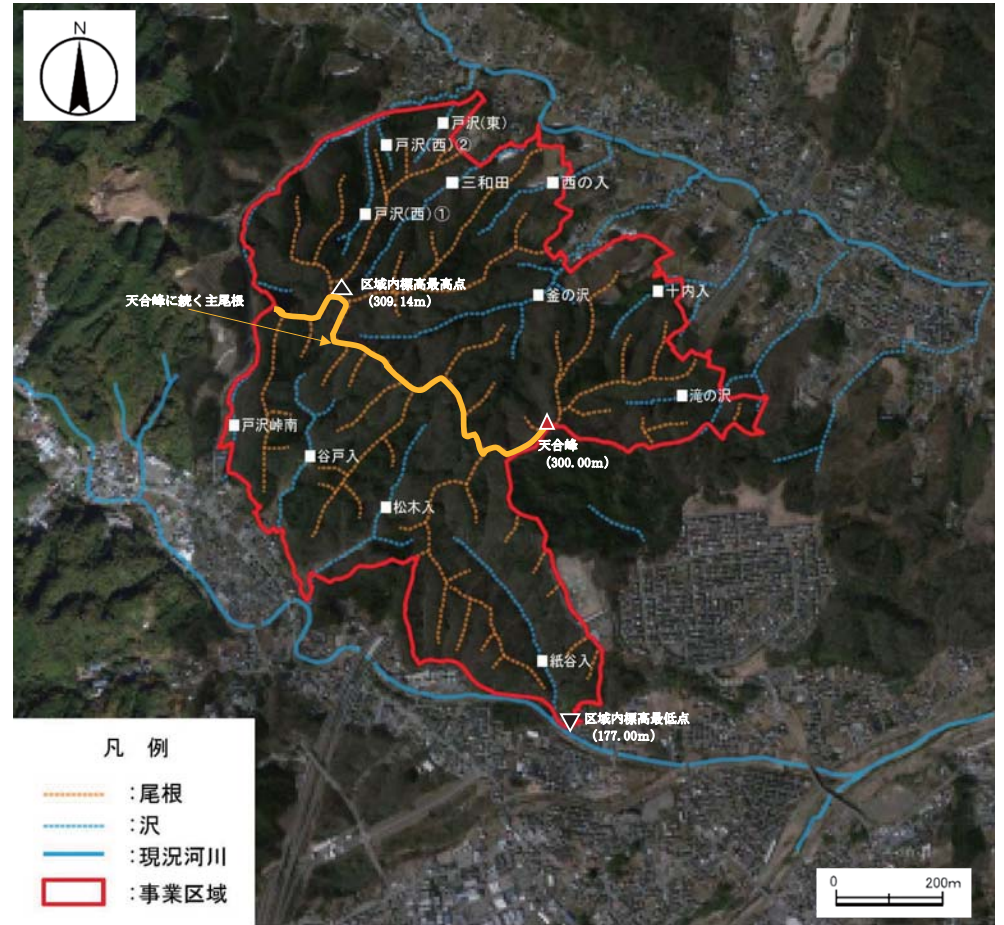


写真 1-2-2-1 航空写真

(Google 2016年)

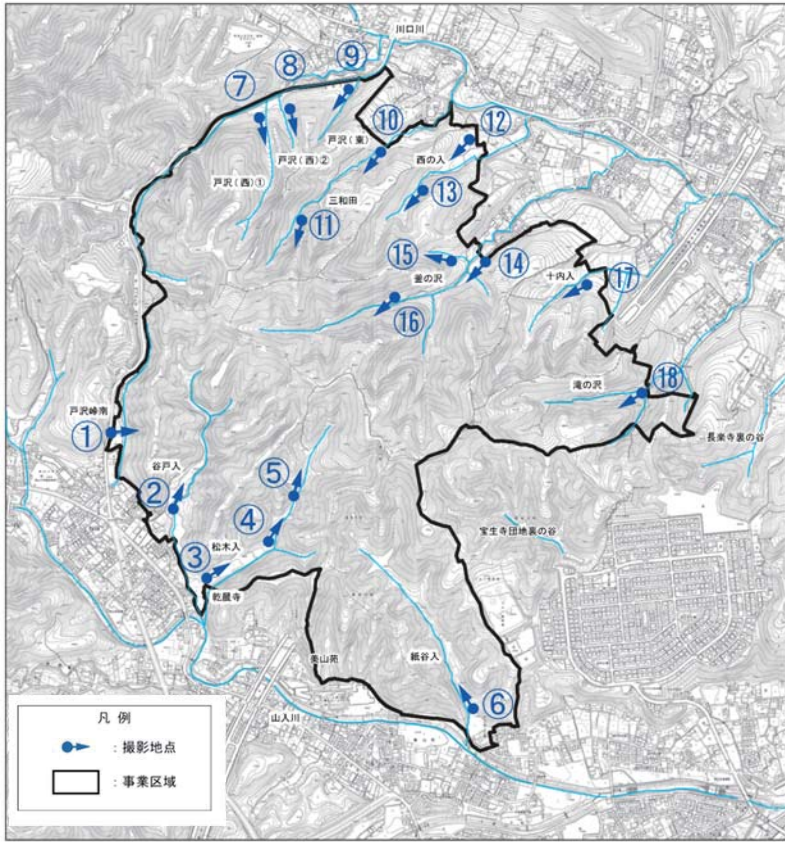


写真 1-2-1-1 現況写真地点図



①からの眺望（戸沢峠南：湿性地）



②からの眺望（谷戸入）



③からの眺望（松木入）



④からの眺望（松木入）



⑤からの眺望（松木入）



⑥からの眺望（紙谷入）



⑦からの眺望（戸沢（西）①）



⑧からの眺望（戸沢（西）②）



⑨からの眺望（戸沢（東））



⑩からの眺望（三和田）



⑪からの眺望（三和田）



⑫からの眺望（西の入）



⑬からの眺望（西の入）



⑭からの眺望（釜の沢）



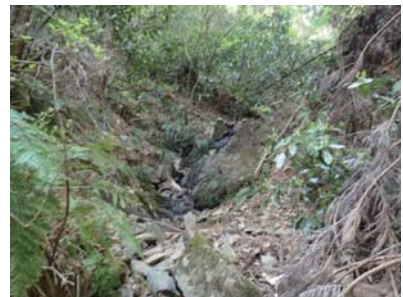
⑮からの眺望（釜の沢）



⑯からの眺望（釜の沢）



⑰からの眺望（十内入）



⑱からの眺望（滝の沢）

写真 1-2-1-2(2) 現況状況写真(2)

3. 土地利用計画の概要

事業の概要を以下に示す。

表1-3-1-1 事業計画の概要

事業名称		川口土地区画整理事業
事業者		川口土地区画整理組合
所在地		東京都八王子市川口町272番 外603筆
事業の目的		流通業務用地の造成（土地区画整理事業）
事業区域面積		1,722,847.27㎡
地域の区分		甲地域
都市計画区域		市街化区域
用途地域		図1-3-1-1参照
みどりのフィンガープラン		該当地
施 目 的 と 用 す 地 る	流 通 業 務 用 地	301,371.49㎡
	公 園 施 設 用 地 (都 市 計 画 公 園 内)	10,801.06㎡
緑 地	残 留 緑 地	1,085,569.87㎡
	残 留 緑 地 (堆 砂 地)	17,265.47㎡
	植 栽 緑 地	31,977.88㎡
自然保護条例における緑地合計		1,134,813.22㎡
道路用地		37,934.75㎡
そ の 他	吹付緑化	152,729.28㎡
	のり枠工* (吹付緑化)	50,764.97㎡
	調整池	16,938.41㎡
	計画水路	5,098.01㎡
	住宅用地	5,396.08㎡

*ノンフレーム工（計画）

【市街化調整区域⇒市街化区域（都市計画）】

八王子都市計画用途地域

計画図

〔八王子市決定〕

八王子都市計画高度地区

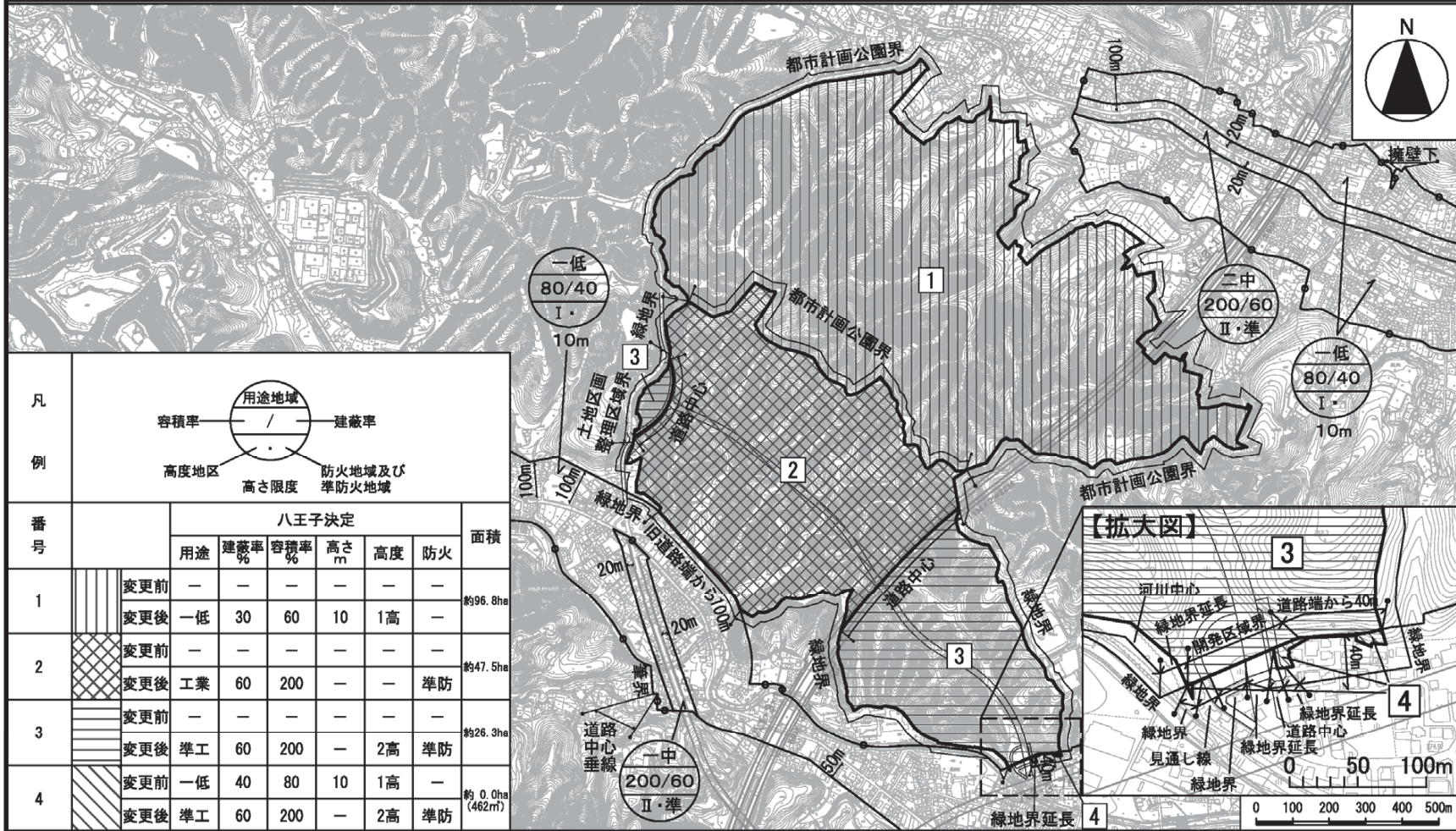
計画図

〔八王子市決定〕

八王子都市計画防火地域及び準防火地域

計画図

〔八王子市決定〕



凡例	用途地域		防火地域及び準防火地域
	容積率	建蔽率	
高度地区	高さ限度		

番号	八王子決定							面積
	用途	建蔽率 %	容積率 %	高さ m	高度	防火		
1	変更前	—	—	—	—	—	約96.8ha	
	変更後	一低	30	60	10	1高	—	
2	変更前	—	—	—	—	—	約47.5ha	
	変更後	工業	60	200	—	—	準防	
3	変更前	—	—	—	—	—	約26.3ha	
	変更後	準工	60	200	—	2高	準防	
4	変更前	一低	40	80	10	1高	約0.0ha (462㎡)	
	変更後	準工	60	200	—	2高	準防	

「この地図は、東京都縮尺1/2,500地形図（平成27年度版）を使用したものである。無断複製を禁ず。（許諾番号 MM T 利許第27053号-85）」平成28年8月4日

（承認番号）28都市基交測第63号、平成28年7月22日
（承認番号）28都市基街都第59号、平成28年6月9日

4. 土地利用計画の内容

(1) 土地利用計画の基本方針

本事業計画地の外周部分の樹林地や北側の天合峰に続く主尾根を含め公園としてまとめたみどりの保全等を図り、丘陵地としての連続性を担保し、区域の南側の流通業務用地の外周部分の沢の源頭域や湿地、残留緑地を可能な限り現況保全する計画とする。造成法面は高・中・低木の雑木類を主とした樹木による植栽を施した植栽緑地とするとともに、吹付緑化による草地環境を加えることで、単調な緑ではなく、多様性のある自然環境を創出し、周辺に確保した残留緑地と一体となる緑の連続性を維持することに配慮した。

本事業区域は「東京における自然環境の保護と回復に関する条例」に示される「丘陵地における適正開発のための指導指針」(みどりのフィンガープラン)の対象地であるため、この指導指針に配慮して次の事項の実施に努めた。

【土地利用計画の基本方針】

- ①事業区域周辺部に成立する樹林地や北側の天合峰に続く主尾根を含むまとめたみどりを公園内の残留緑地として可能な限り確保する。
- ②土工量(単位面積当りの盛土及び切土の合計量)を少なくすることに努め、 $4\text{m}^3/\text{m}^2$ 以下とする。
- ③造成により出現する段差を造成法面とし、樹木による植栽を施した植栽緑地とするとともに、吹付緑化による草地環境を加えて、単調な緑ではなく、多様性のある自然環境を創出する。
- ④緑地面積は「東京における自然環境の保護と回復に関する条例」及び「丘陵地における適正開発のための指導指針」(みどりのフィンガープラン)の基準値以上を確保する。

※「東京における自然環境の保護と回復に関する条例」及び「丘陵地における適正開発のための指導指針」(みどりのフィンガープラン)の緑地基準への対応

緑地の基準については、造成に伴い、「開発許可の手引き」における緑地基準の行為種別「駐車場、資材置場、作業場の建設その他上記以外の行為(道路の建設に係るものを除く)」の基準である規模 $1\text{万}\text{m}^2$ 以上の「区域面積の15%以上の緑地」及び、「丘陵地における適正開発のための指導指針」(みどりのフィンガープラン)の対象行為「甲地域における上記以外の行為(道路の建設に係るものを除く。)」の緑地の基準である「区域面積20%以上の面積の緑地」を適用した。

適用した基準において緑地面積を検討した結果、本事業区域($1,722,847.27\text{ m}^2$)に対し、緑地面積は65.87%($1,134,813.22\text{ m}^2$)とし、そのうち残留緑地面積を63.01%($1,085,569.87\text{ m}^2$)確保した。

尚、物流業務用地の緑化率については、「工場立地法第四条の二」に示されている「区域並びに緑地及び環境施設の面積の敷地面積に対する割合(八王子市工場立地法地域準則条例)に適合するものとし、準工業地域に該当する「都市計画法第8条第1項第1号の準工業地域及び工業地域」の基準である「緑地の面積の敷地面積に対する割合」として15%以上を確保するとともに、切土法面や法枠工等の吹付緑化により、緑地面積65.87%に加えて、全体として9割の緑を目標に緑化に努めることとした。

(2) 土地利用計画図

土地利用計画の方針に従い、策定した土地利用計画を以下の図に示す。

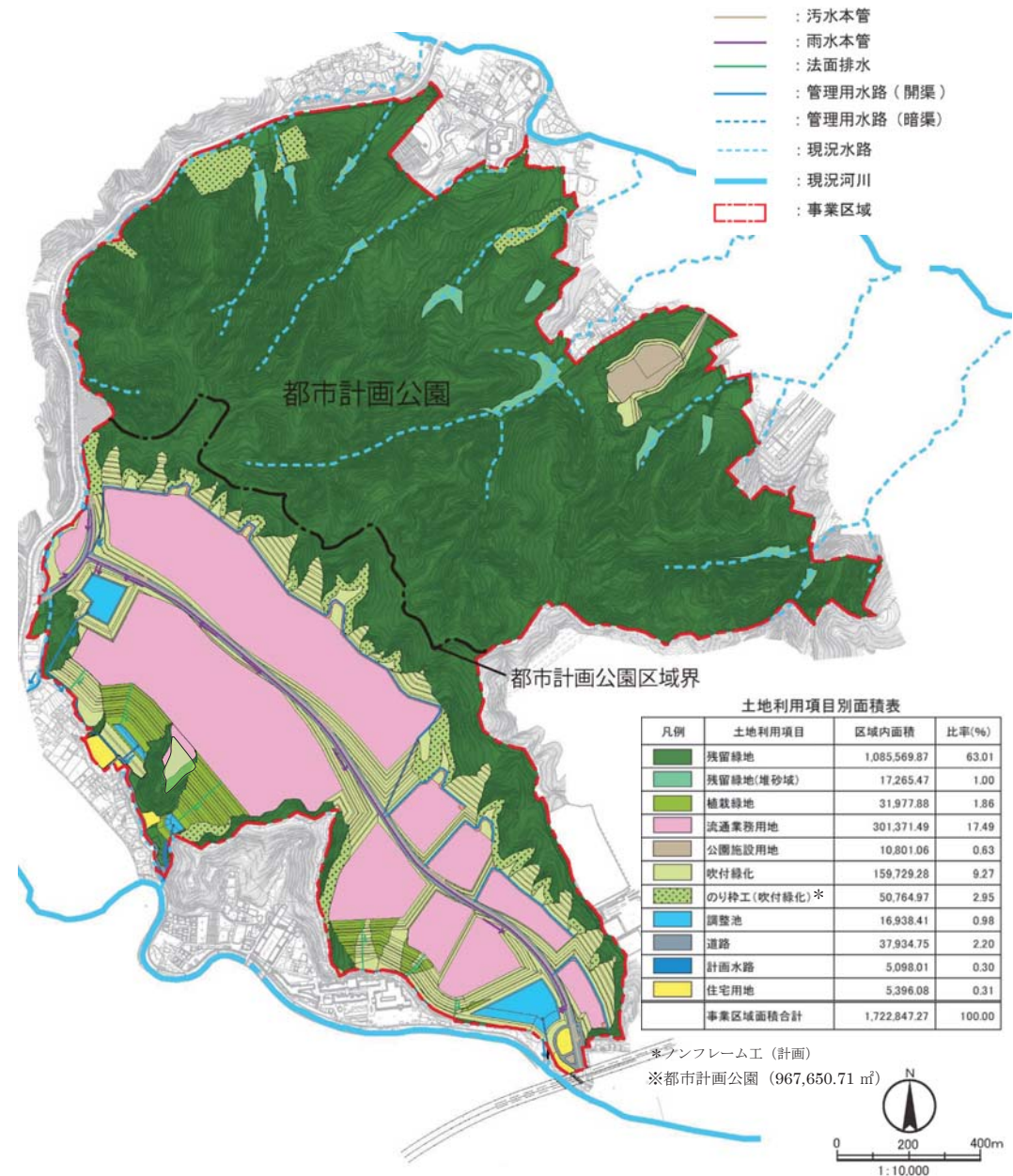


図 1-4-2-1 土地利用計画図

表2-1-2-2(3) 調査時期（動植物、景観）

調査項目	調査方法	調査季節等	平成26年				平成27年					
			早春季	春季	夏季	秋季	冬季	早春季	春季			
植物	植物相	高等植物	任意踏査	4季	●	●	●	●		*	*	
		付着藻類	定量採集調査 (コドラート法)	4季		●	●	●	●			*
	群落調査	群落組成	コドラート調査	1季			●					
		植生分布	現地踏査	1季			●					
	大径木	現地踏査	1季				●					
樹木量調査 ・コドラート調査 (活力度調査を含む)		1季			●							
動物	哺乳類	任意調査 ・目視調査 ・フィールドサイン調査 ・自動カメラ撮影調査	4季		●	●	●	●			*	
		夜間調査 ・バットデテクター調査	4季		●	●	●	●			*	
		捕獲調査 ・トラップ調査	4季		●	●	●	●			*	
	鳥類	任意観察調査	4季		●	■●	●	●			*	
		ラインセンサス調査	4季		●	■●	●	●			*	
		定点センサス調査	4季		●	■●	●	●			*	
		任意観察調査	4季		●	■●	●	●			*	
		繁殖状況調査	繁殖期				■					
	夜間調査	4季		●■	●	●	●					
	爬虫類・両生類	任意踏査	4季	●	●	●	●			*	*	
	昆虫類・クモ類	任意調査 ・目視観察調査 ・直接採集調査 ・スウィーピング調査 ・ピーティング調査	3季		●	●	●					*
		トラップ調査 ・ベイトトラップ調査 ・ライトトラップ調査	3季		●	●	●					*
		ホタル類調査	1季			●						
陸産貝類	任意調査 ・目視観察調査 ・直接採集調査	3季		●	●	●				*		
魚類	捕獲調査	4季		●	●	●	●			*		
底生動物	定性調査 ・任意採集調査	4季		●	●	●	●			*		
	定量調査 ・コドラート調査	4季		●	●	●	●			*		
	猛禽類	行動圏調査 ・営巣場所確認調査 ・繁殖状況調査 ・食痕調査	2 営巣期(繁殖期・非繁殖期) (平成26年・平成27年) (平成28~31年も継続中：平成28~29年(繁殖期))									
景観	現地撮影調査	4季		●	●	●	●					

第2章 自然環境調査結果

1. 調査内容

(1) 調査項目

調査項目は「地形・地質・土壌、水質、流量、植物（植物相・植物群落）、動物（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（魚類・底生動物）、猛禽類、景観」とした。

(2) 調査範囲及び調査時期

1) 調査範囲

調査範囲及び調査地点は以下の表2-1-2-1に示した通りとした。

表2-1-2-1 調査範囲及び調査地点

調査項目	調査範囲及び調査地点
地形・地質・土壌	事業区域及びその周辺を基本とした。
水質、流量	事業区域内の沢及び流下する河川を基本とした。
植物	事業区域及びその周辺250mを基本とした。
動物	事業区域及びその周辺250mを基本とした。
水生生物	事業区域内の沢及び流下する河川を基本とした。
猛禽類	事業区域及びその周辺250mを基本とし、行動圏の広さや周辺の繁殖状況を考慮して調査地点を設定した。
景観	事業区域を眺望できる主要な眺望景観を把握できる地点とした。

2) 調査時期

調査時期は平成26年及び平成27年を基本とした。

表2-1-2-2(1) 調査時期（地形・地質・土壌）(1/2)

調査項目	調査方法	調査季節等
地形	文献調査	1回 春季
	現地調査	2回 春季・夏季
地質	文献調査	1回 春季
	現地調査	2回 春季・夏季
土壌	基本断面調査	1回 冬季
	簡易土壌断面調査	1回 冬季

表2-1-2-2(2) 調査時期（水質、流量）

調査項目	調査方法	調査季節等	平成26年			平成27年		
			春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季
水系・湧水	現地踏査・採取	濁水期（2月）		●		●		
		豊水期（6月）						
水質	現地採取・分析	通常時（8回） 降雨時（3回）	●	●	●	●	●	●
流量	現地採取、容積法等	月1回	●	●	●	●	●	●

■：繁殖期（5月あるいは6月調査）、*：重要な種を中心に重点調査として補足的に実施した。

2. 調査結果

(1) 植物

1) 植物群落

① 確認された植物群落

現地調査は、事業区域及び周辺250mの範囲で、各群落につき1～2地点の代表的な植分を選定し、植物社会学的手法に従って群落組成調査を実施した。調査区域内で確認された植物群落は、木本群落6単位、草本群落14単位の合計20単位の植生単位が確認された。これに果樹園、植栽地などの土地利用タイプ等10単位を含め、合計30単位を用いて現存植生図を作成した。

事業区域は丘陵地の樹林域が大半を占めており、コナラ群落が多く分布し、次いでスギ・ヒノキ・サワラ植林が分布している。また、事業区域の南側及び北側に沢や水路がみられ、ツルヨシ群落やミゾノバ群落など湿性植物群落が確認されている。このほか、果樹園として栗林もみられる。

事業区域内のスギ・ヒノキ・サワラ植林は長年放置され、林床は低木層が発達し、アオキやヒサカキ等が優占し、枯倒木も確認されている。

なお、調査の結果、注目される植物群落は確認されなかった。

確認された植物群落及び群落組成調査地点の概要を表2-2-1-1に示す。

表2-2-1-1 確認された植物群落

区分	植生凡例	群落名	群落組成調査地点番号	調査面積
木本群落	1	アカマツ群落	St.10	20m×20m
	2	コナラ群落	St.2、St.5	20m×20m
	3	スギ・ヒノキ・サワラ植林	St.1、St.4	20m×20m
	4	モウソウチク・マダケ林	St.7	15m×15m
	5	ヌルデ・アカメガシワ群落	St.17	5m×5m
	6	伐跡低木群落	St.3	5m×5m
草本群落	7	アズマネザサ群落	St.9	5m×5m
	8	ヨシ群落	St.13	3m×3m
	9	ツルヨシ群落	St.19	4m×1m
	10	オギ群落	St.12	3m×3m
	11	ススキ群落	St.14	2m×2m
	12	クズ群落	St.18	2m×2m
	13	クサヨシ群落	St.22	2m×2m
	14	ミゾノバ群落	St.6	2m×2m
	15	ボントクタデ群落	St.8	2m×2m
	16	カナムグラ群落	St.21	1m×1m
	17	メヒシパーエノコログサ群落	St.15	2m×2m
	18	コセンダングサ群落	St.20	1m×1m
	19	ヒメムカシヨモギ群落	St.16	3m×3m
	20	オオブタクサ群落	St.11	3m×3m

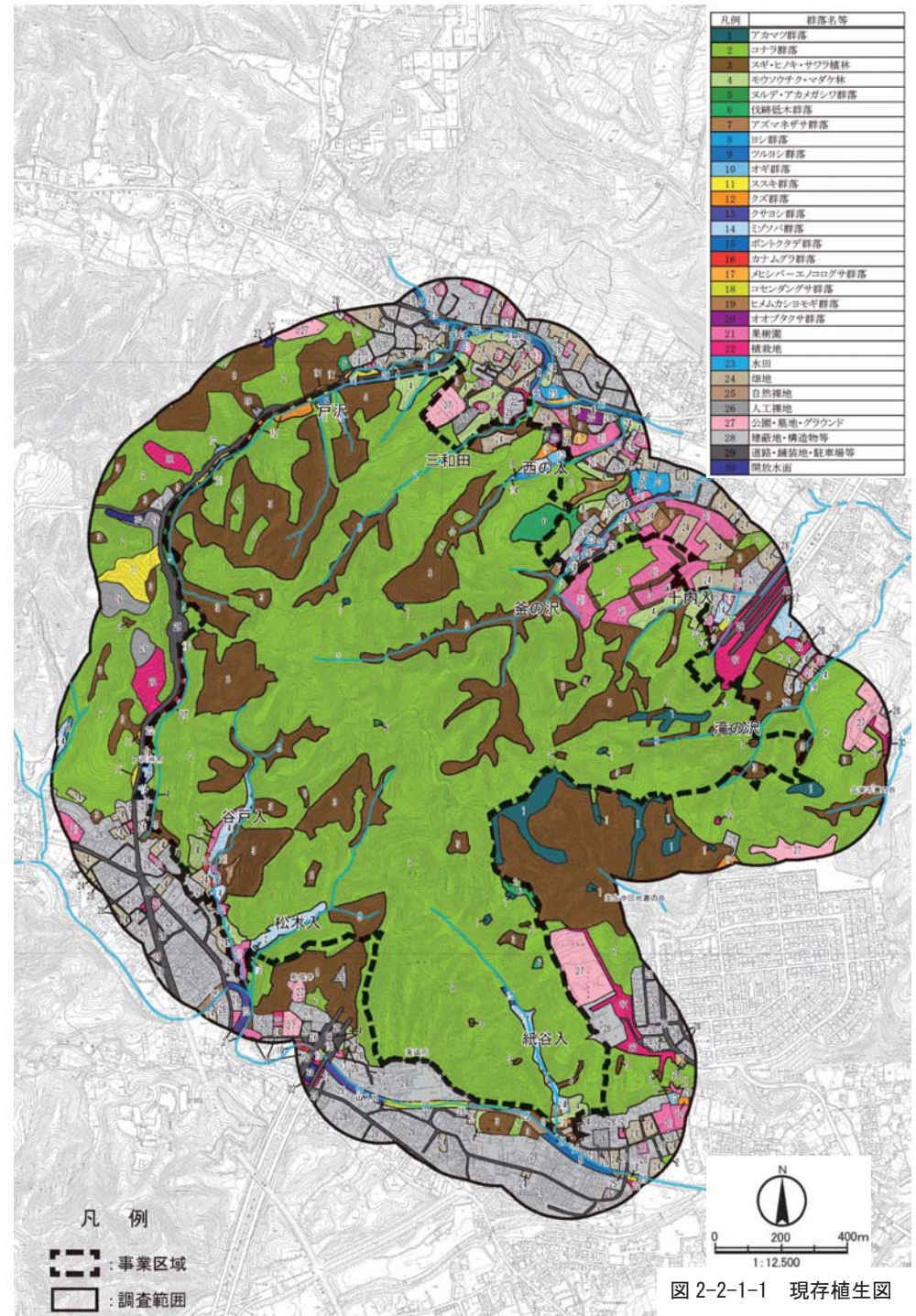


図 2-2-1-1 現存植生図

2) 植物相

①植物の確認種

現地調査は、事業区域及び周辺250m範囲で実施した。

調査区域内で確認された植物は142科873種で事業区域内では661種が確認された。そのうち、注目される植物は40科77種であった。事業区域内で確認された注目される植物は61種であった。

また、付着藻類は19科101種の付着藻類が確認され、そのうち、注目される付着藻類は2種確認された。

(2) 動物

1) 哺乳類

現地調査は、事業区域及びその周辺250mの範囲で実施した。

調査区域内で確認された哺乳類は12科19種で事業区域内でも18種が確認された。そのうち、注目される哺乳類は3種であり、各種ともに事業区域内外で確認された。

2) 鳥類

現地調査は、事業区域及びその周辺250mの範囲で実施した。

調査区域内で確認された鳥類は36科101種で、事業区域内でも86種が確認された。

確認された鳥類のうち、注目される鳥類に該当する種は54種であり、事業区域内では43種が確認された。

3) 爬虫類・両生類

現地調査は、事業区域及びその周辺250mの範囲で実施した。

調査区域内で確認された爬虫類は6科12種、両生類は6科11種が確認された。

確認された種のうち、注目される爬虫類に該当する種は11種、両生類は9種で、事業区域内では爬虫類は9種、両生類は8種であった。事業区域内で確認された注目種は爬虫類9種、両生類8種であった。

4) 昆虫類

現地調査は、事業区域及びその周辺250mの範囲で実施した。

調査区域内で確認された昆虫類は272科1,878種で、事業区域内でも1,513種が確認された。確認された昆虫類のうち、注目される昆虫類に該当する種は51種であり、事業区域内では39種が確認された。

5) クモ類の注目種

現地調査は、事業区域及びその周辺250mの範囲で実施した。

調査区域内で確認されたクモ類は34科170種で、事業区域内でも138種が確認された。確認されたクモ類のうち、注目されるクモ類に該当する種は6種であり、

事業区域内でも6種が確認された。

6) 陸産貝類

現地調査は、事業区域及びその周辺250mの範囲で実施した。

調査区域内で確認された陸産貝類は16科38種が確認された。確認された陸産貝類のうち、注目される陸産貝類に該当する種は6種であり、事業区域内でも4種が確認された。

7) 水生生物

①魚類

現地調査の結果、4科7種の魚類が確認され、事業区域内では4種が確認された。確認された魚類のうち、注目される魚類に該当するは5種で、事業区域内ではア3種であった。

②底生動物

現地調査の結果、102科280種の底生動物が確認され、事業区域内では196種が確認された。確認された底生動物のうち、注目される底生動物に該当するは8種で、事業区域内では6種であった。

(3) 猛禽類

1) 調査結果の概要

調査の結果、調査範囲内において、4種の繁殖が確認された。

調査範囲内における猛禽類の繁殖状況

調査年	猛禽類A			猛禽類B	猛禽類C	猛禽類D
	A地区	B地区	C地区	D・E地区	F地区	A・D・G地区
H24	○	○	—	—	—	—
H25	○	△	—	—	—	—
H26	△	○	—	○	—	—
H27	○	○	—	○	—	○
H28	△	○	—	△	—	—
H29	○	○	○	△	○	△
H30	○	○	△	○	○	—

凡例 ○：繁殖成功 △：途中放棄 —：繁殖確認なし

①猛禽類Aの営巣中心域と繁殖状況

- 平成26年のA地区では2～3月に繁殖行動を確認したが、途中営巣放棄を確認した。B地区では雛2羽の独立分散を確認した。
- 平成27年はA地区・B地区いずれも雛2羽の独立分散を確認した。
- 平成28年のA地区では繁殖の失敗を確認したが、B地区では雛3羽の独立分散を確認した。
- 平成29年のA地区では雛3羽が、B地区では雛1羽の独立分散を確認したほか、C地区で雛3羽の立分散を確認した。
- 平成30年は、A地区で雛3羽独立分散した。営巣中心域は巣を中心に北側～南西側にかけて分布している。
- B地区では雛3羽が独立分散した。営巣中心域は巣を中心に北側～西側にかけて広く認められた。
- C地区では、抱卵までは確認されたが、その後途中放棄となったため営巣中心域は認められなかった。

②猛禽類Bの営巣中心域と繁殖状況

- 平成26年はD地区で幼鳥の停留・飛翔が確認され、遠方への飛翔も確認された。
- 平成27年はD地区で幼鳥の停留・飛翔が確認された他、雄による監視行動も確認された。
- 平成28年は平成26年と同じ営巣木での造巣行動が見られ、その南側で繁殖期に成鳥雌雄の鳴き交しがあり、巣内での放卵と巣への餌の運搬行動が見られた。しかし、5月末にはハシブトカラスが巣を利用しており、営巣放棄が確認された。

- 平成29年は前年と同じ巣での放卵や鳴き声、餌の受渡しも確認された。しかし、5月には全く巣内での確認がなくなり、原因は不明であるが営巣放棄が確認された。
- 平成30年は新たな巣が確認された。巣の周辺では監視のための停留木や、成鳥による威嚇行動、幼鳥の飛翔エリア等が確認された。

2) 猛禽類調査のまとめ

- 調査及び解析の結果、猛禽類種A・B・C・Dの繁殖が確認された。
- 猛禽類Bは、D地区の樹林で平成26年から29年まで安定した営巣が確認されていたが、平成30年にE地区に営巣場所を移動させた。
- 猛禽類Dは、平成27年に営巣が確認されたが、以降確認されていない。
- 猛禽類Aについては、A地区とB地区の2箇所、調査を開始した平成24年から本年まで安定した営巣が確認された。またC地区でも平成29年から本年まで営巣が確認された。
- 猛禽類A・Dは、工事による直接的な影響はないと考えられる。
- 猛禽類Bについては、調査結果の解析結果や専門家からのヒヤリング結果により、営巣場所が移動した後も、配慮が必要と考えられる。

(4) 景観

1) 景観資源の分布

事業区域は加住丘陵の北西部の丘陵突端部にあり、小起伏山地から丘陵地への漸移地帯に位置しており、事業区域の南側は山麓地に、北側は小起伏丘陵地と川口川沿いの砂礫台地の下位面（拝島面以下）、谷底平野となっている。事業区域中央部を北西～南東方向に標高260m以上の主尾根が通っている。事業区域はほとんどが樹林であり、谷戸部に放棄水田跡地と思われる湿生の草地在り散在している。

北側は、川口川に沿って住宅地、農耕地があり、南側は、山入川に沿って住宅地、農耕地があり、その南側は樹林地等が分布している。西側と東側は、事業区域が含まれる加住丘陵の樹林が続き、一部に住宅地、採石場などが分布している。

また、事業区域境界から約3km以上離れた重要な観光施設としては、南側に八王子城跡や高尾山などがあり、このほか、南東側には八王子市の主要な景観資源である浅川が流れている。

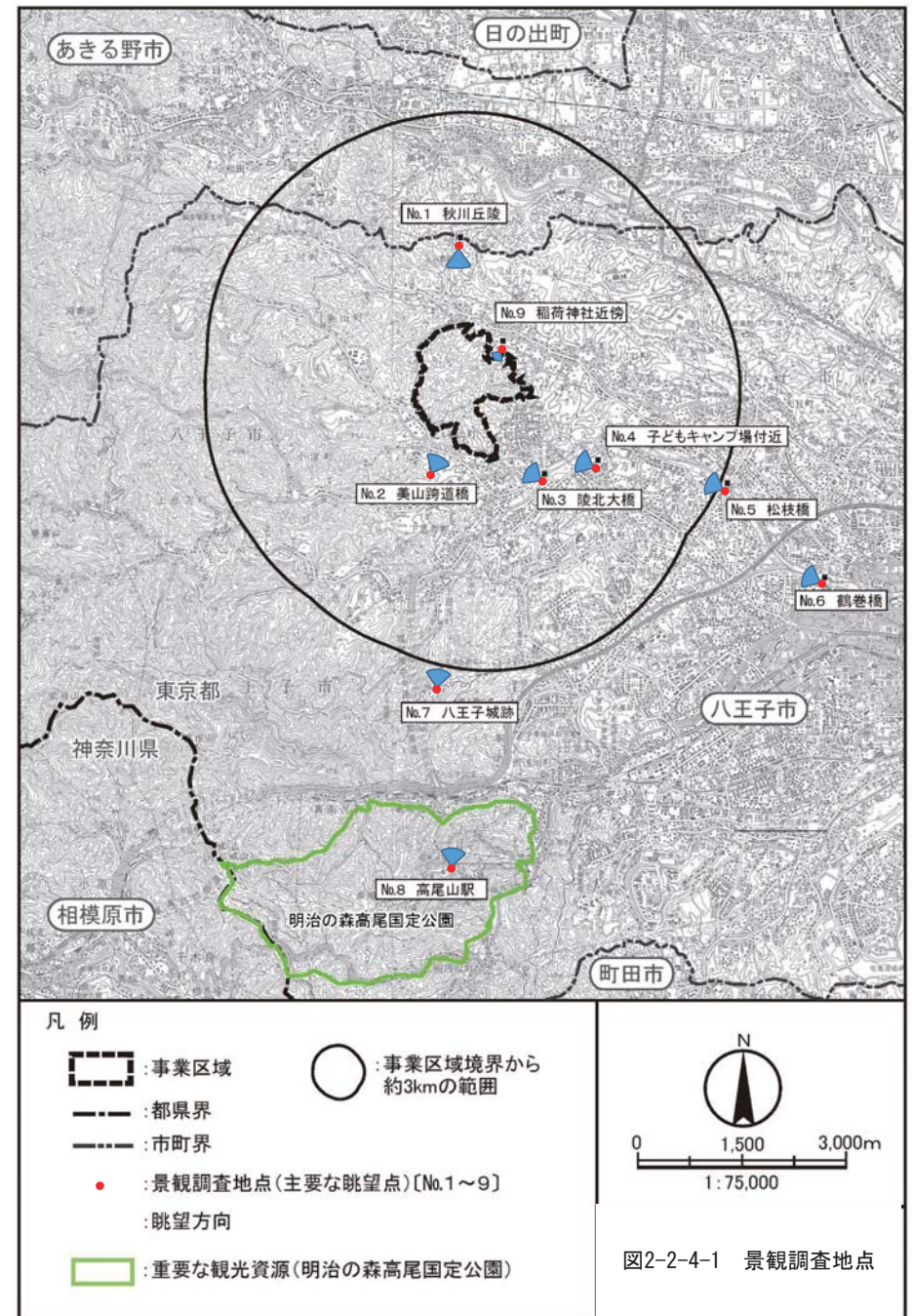
眺望点は、八王子市の主要な観光資源や周辺住民が集う不特定多数の者が利用する場所に注目して、代表的な眺望点(No.1～No.9)を選定した(図2-2-8-1、図2-2-8-2参照)。

このうち、No.1秋川丘陵やNo.4子どもキャンプ場付近、No.5松枝橋、No.6鶴巻橋、No.7八王子城跡、No.8高尾山などでは、事業区域はほとんど眺望することができない。また、事業区域に近いNo.2美山跨道橋やNo.3陵北大橋、No.9稲荷神社近傍では稜線の尾根の間に一部が確認できるが、保全対策として、建物の外壁の色をできる限り周辺の自然に調和する色とし、屋上及び屋外設置物は周囲からの景観に配慮したものとすることで、景観への影響を低減するものとする。

2) 法令による規制等

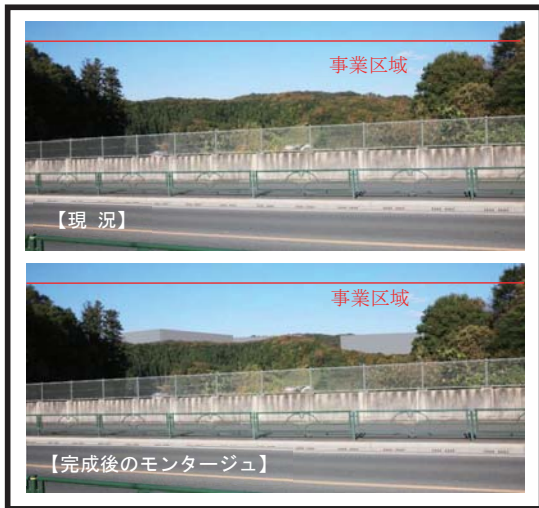
事業区域は、東京都景観条例における「丘陵地景観基本軸」に指定され、丘陵地の山裾からおおむね500mまでの周辺地域は、丘陵地と一体となって景観をつくり出す区域となっている。

また、事業区域の一部が都市計画法の「第1種低層住居専用地域」に指定されているほかは、同法および東京都風致地区条例による風致地区の指定はない。また、自然公園法、東京都立自然公園条例に基づく自然公園等の景観の保全に係る指定はない。

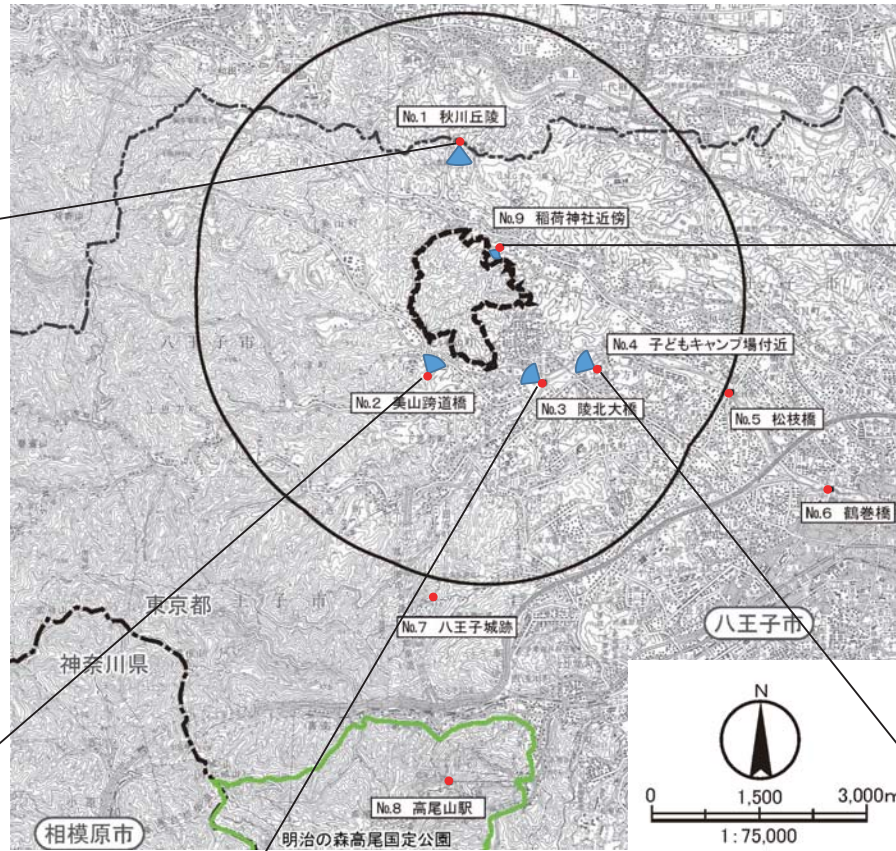




No. 1 秋川丘陵の眺望景観の変化



No. 2 美山跨道橋の眺望景観の変化



- 凡例
- : 事業区域
 - : 都県界
 - : 市町界
 - : 事業区域境界から約3kmの範囲
 - : 景観調査地点(主要な眺望点)〔No.1～9〕
 - ▲ : 眺望方向
 - : 重要な観光資源(明治の森高尾国定公園)



No. 9 稲荷神社付近の眺望景観の変化



No. 4 子どもキャンプ場付近の眺望景観の変化

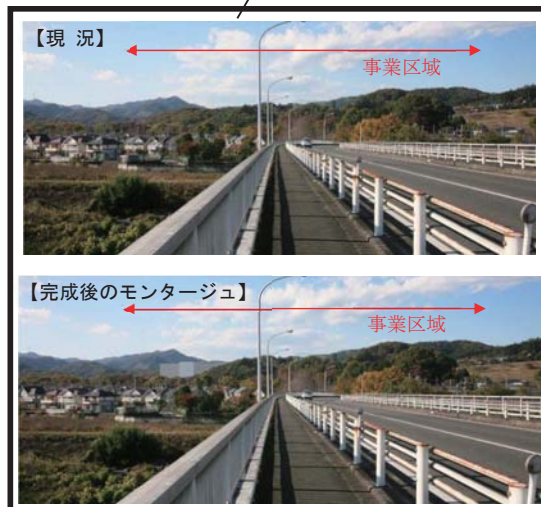
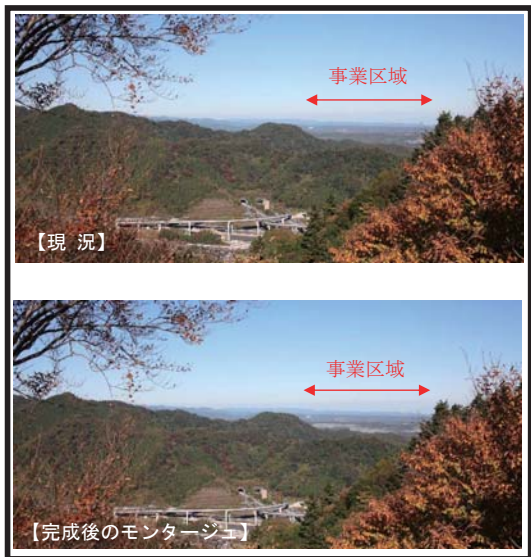


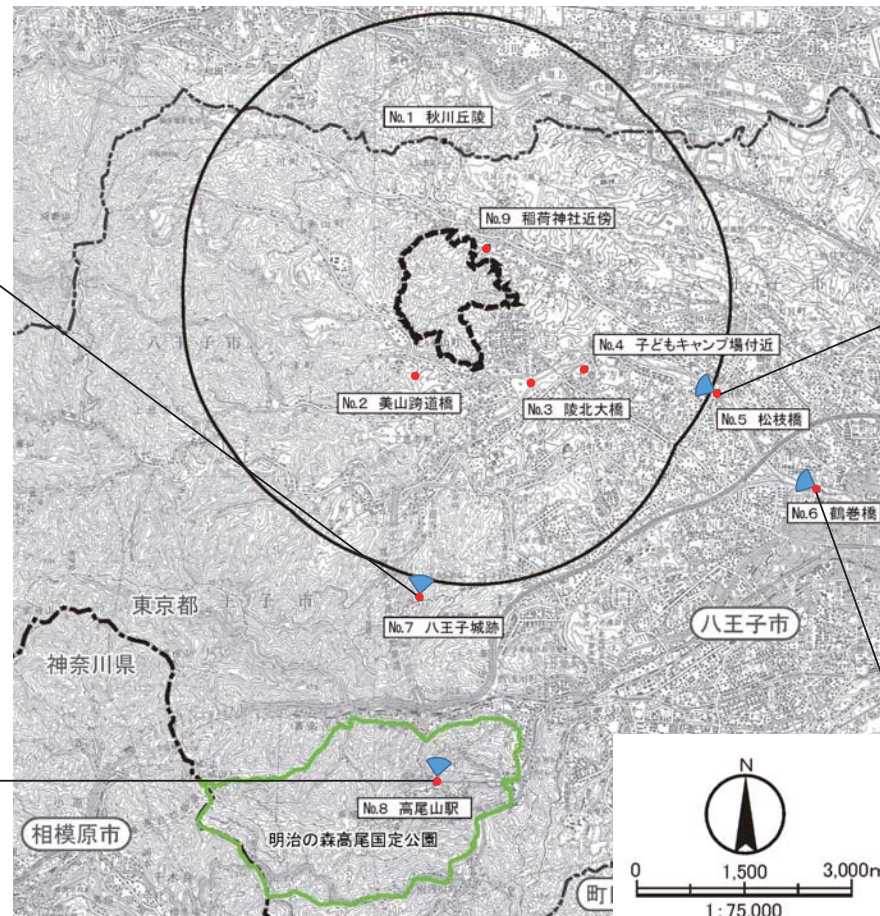
図2-2-4-2(1) 代表的な眺望地点からの眺望(1)



No. 7 八王子城跡の眺望景観の変化

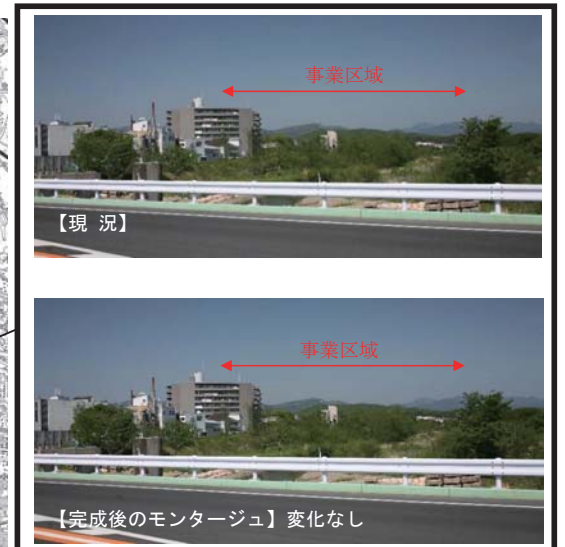


No. 8 高尾山駅の眺望景観の変化



凡例

- : 事業区域
- : 都県界
- : 市町界
- : 事業区域境界から約3kmの範囲
- : 景観調査地点(主要な眺望点)[No.1~9]
- ▲ : 眺望方向
- : 重要な観光資源(明治の森高尾国定公園)



No. 5 松枝橋の眺望景観の変化



No. 6 鶴巻橋の眺望景観の変化

第3章 自然環境の保全に関する配慮

【本事業における自然環境保全の理念】

本事業は、みどりのフィンガープランの対象地域でもあり、里山の自然環境に十分配慮しながら、できる限り影響の少ない計画に努めた。しかし、事業の性質上、一定規模の流通系業務用地の他、道路や調整池などの公共施設用地が必要となることから、生態系や野生動植物等への影響が懸念される。そのため、事業計画等においては、最大限の自然環境の現況保全に努めるほか、現況保全が困難である場合には影響を受ける樹林や水系、動植物等に対して、慎重に検討した環境保全措置の対策に努める必要がある。

本保全計画は、上記の考え方にに基づき、自然環境に関する配慮等を計画するものである。

1. 自然環境に配慮した土地利用計画

(1) 自然環境の保全・回復に配慮した土地利用計画の基本方針

土地利用計画は、自然環境の保全と回復に配慮した以下の基本方針に従い策定する。

【土地利用計画策定の基本方針】

- 自然環境の保全は現況保全を基本とし、できる限り多くの残留緑地を確保する。
- 残留緑地はできる限りまとまりを持ち、周辺の緑地と連続性が保てるように配置する。
- 自然環境調査結果から抽出された注目種の確認の多いゾーンや猛禽類の高利用ゾーンを優先して残留緑地に設定する。
- 造成範囲や施設配置を工夫し、自然環境への影響を低減する土地利用計画とする。
- 現況保全や影響の軽減が困難な場合には、緑地や水域の創出等、土地利用計画上の代償を計画する。

尚、土地利用計画の基本方針に加え、自然環境の保全と回復に関係した以下の法令等の基準も遵守した土地利用計画とする。

【法令等に基づく事業地の緑地基準・緑地率当の基準と対応】

- 「東京における自然保護と回復に関する条例」
 - ・ 条例に基づく基準値以上の緑地を確保する。
- 「丘陵地における適正開発のための指導指針」
 - ・ 指導基準に基づく基準値以上の緑地を確保する。
 - ・ 指導基準に基づく土工量（4 m³/㎡以下）を踏まえた切土・盛土工計画とする。
- 「森林法」
 - ・ 法律に基づく事業地外周辺林帯幅を確保する。

1) 土地利用計画原案の検討・経緯について

土地利用計画の検討については、事業区域は東京都の「みどりのフィンガープラン」の対象地域となっており、主要な尾根や周辺に続く緑地の保全に努めるよう求められる地域である。また、過去の調査で猛禽類の生息も確認されており、自然環境に十分配慮した計画策定が求められる。

そのため、造成する位置と規模が重要なことから、造成する流通業務ゾーンの規模の検討のほか、大まかな配置に違いを持たせた計画原案を策定した。造成する規模は、所要の業務用地及び減歩率*や事業費等の事業性のほか、環境への影響の低減策の検討を行う上で適切な対応ができるよう、関連法令の制約の範囲の中で、所要の規模の確保が可能となるよう設定した。

具体的には、「東京における自然環境の保護と回復に関する条例」及び「丘陵地における適正開発のための指導指針」（みどりのフィンガープラン）の「緑地面積の基準値」以上を確保するため、上位計画上の概ね100haを標準とする流通業務用地を、できる限り造成面積の規模を縮小し、自然環境への影響の回避・低減に努めることとした。

特に、天合峰を中心とした主尾根とそれに続くまとまったみどりを保全しつつ、地形を考慮して主尾根を境に、北東側を主に造成して流通業務ゾーンを配置する「A案（北東部案）」と、南西側を造成して流通業務ゾーンを配置する「B案（南西部案）」の2つの計画原案を策定し、より環境への負荷の少ない規模、配置となるように土地利用計画を検討してきている。

*：土地の区画整理事業により整備される公共施設の用地等を確保するため、整理後の宅地の面積が整理前の宅地の面積に比べて減少する割合

2) 各計画原案の概要

各計画原案の土地利用面積は表3-1-1-1に、各計画原案の考え方は表3-1-1-2に示す通りである。

表3-1-1-1 各計画原案の土地利用面積

施設の区分	A案(北東部案)		B案(南西部案)	
	面積(ha)	割合(%)	面積(ha)	割合(%)
流通業務ゾーン (計画道路含む)	60	35.3	45	26.5
自然環境保全ゾーン	110	64.7	125	73.5
合計	170	100.0	170	100.0

A案（北東部側）は、平成17年以降、事業化に向けて検討を進め、平成21年にとりまとめた計画が基本である。この計画策定に当たっては、猛禽類の保全策検討等を目的に、猛禽類に詳しい専門家からなるアドバイザー会議を設置し、検討を進めたものであり、約110haの自然環境保全ゾーンを確保し、残りの用地を流通業務ゾーンとしたものである。

一方、B案（南西部案）は、A案の計画策定以降、継続した猛禽類の調査結果や、適切な事業化検討を目的とした専門家との意見交換等を踏まえ、約125haの自

然環境保全ゾーンを確保し、A案では分離していた流通業務ゾーンを南西側の約45haの用地に集約したものである。

表 3-1-1-2 各計画原案の考え方

各原案に共通する基本方針	<ul style="list-style-type: none"> ● 天合峰に続く主尾根を含めてまとまったみどりを保全し、丘陵地としての連続性を担保する。 ● 流通系業務施設として、広域物流センター、地域配送センター、倉庫や流通加工機能を持つ物流施設等の立地及び調整池等の公共用地を想定した用地確保を図る。 ● 物流拠点で発生集中する交通量を適正に処理するため、都市計画道路 3・3・74 号左入美山線(北西部幹線道路)と主要地方道 61 号山田宮の前線を接続する計画道路を対象計画区域内に適正に配置する。
計画原案の策定方針	<p>主尾根とそれに続くまとまったみどりを保全しつつ、地形を考慮して主尾根を境に、北東側を主に造成して流通業務ゾーンを配置する「A案(北東部案)」と、南西側を造成して流通業務ゾーンを配置する「B案(南西部案)」の2つの計画原案を策定した。</p>
各原案の考え方	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>【A案(北東部案)】</p> </div> <div style="flex: 1;"> <ul style="list-style-type: none"> ● 主尾根を含む計画地西側のみどりを自然環境保全ゾーンとして保全する。 ● 広域物流センター、地域配送センター、倉庫や流通加工機能を持つ物流施設等が集積する流通業務ゾーンを計画地北東側と南側の一部に配置する。 ● 2つの流通業務ゾーンを結ぶように区域内の計画道路を南北に配置する。 </div> </div> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>【B案(南西部案)】</p> </div> <div style="flex: 1;"> <ul style="list-style-type: none"> ● 主尾根を含む計画地北側のみどりを自然環境保全ゾーンとして保全する。 ● 広域物流センター、地域配送センター、倉庫や流通加工機能を持つ物流施設等が集積する流通業務ゾーンを、計画地南西側に配置する。 ● 流通業務ゾーンを縦断するように、区域内の計画道路を配置する。 </div> </div>

3) 自然環境等への影響の検討

土地利用計画の原案のA案及びB案における自然環境等への影響の比較を行った結果、B案はA案より、まとまった緑地や水系がより多く残せ、注目される動植物への影響も回避または低減されていること、動物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場について、A案と比べてB案(南東部案)の方が影響を回避または低減されていることから、B案を計画することとした。

(2) 自然環境の保全・回復に配慮した土地利用計画の策定

川口土地区画整理事業では、自然環境の保全・活用を図りながら、流通業務用地の創出を図るため、開発に係る条例・法令等の条件、自然環境への配慮を考慮し、「自然環境の保全・回復に配慮した土地利用計画の基本方針」を踏まえて、事業区域を「自然環境保全ゾーン」と「流通業務ゾーン」に区分し、土地利用計画を策定している。

現段階での土地利用計画は、物流拠点の形成を担う流通業務用地への集散交通を処理するため、地区西側と南側の道路に接続する地区内道路を計画し、沿道にはヘクタール規模の画地構成(最大画地は10ha程度)による施設立地の受け皿を用意する計画としている。

尚、緑地面積については、「東京における自然の保護と回復に関する条例・開発許可の手引き」において、本事業の行為種別や規模、地域が「駐車場、資材置場、作業場の建設、その他上記以外の行為」であり、「規模:1万㎡以上」「地域:甲地域」に該当することから、「区域面積の15%以上の緑地」及び、「丘陵地における適正開発のための指導指針(みどりのフィンガープラン)の対象行為「甲地域における上記以外の行為(道路の建設に係るもの除く。)」の緑地の基準である「区域面積20%以上の面積の緑地」を基準として計画している。

【自然環境に対する土地利用計画上の基本的な配慮】

① 自然環境調査と猛禽類調査の結果を踏まえ、事業区域を「自然環境保全ゾーン」と「流通業務ゾーン」に区分し、さらに、抽出された配慮ゾーンを踏まえ、天合峰に続く主尾根を含めてまとまったみどりの保全等を図り、北側を都市公園として里山の丘陵地の連続性を最大限に担保し、景観的な特性にも配慮した計画とした。

② 南側に暗渠排水等を利用した水を導水し、湿性池としてビオトープを整備するとともに、北側の放棄水田や沢等に繁殖池や湿地環境を新たに整備して、水域環境を増設する計画とした。

以下、自然環境に配慮した土地利用計画総括表を表3-1-2-1に示す。

表 3-1-2-1 自然環境に配慮した土地利用計画総括表

土地利用項目	面積 (㎡)	事業区域に 対する比率 (%)	流通業務地区						自然環境保全地区(都市計画公園)						備考			
			残留緑地			植栽緑地			その他			残留緑地				その他		
			面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)		面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)		面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)		面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)			面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)	
緑地	残留緑地	1,085,569.87	63.01	151,507.52	8.79	-	-	-	-	934,062.35	54.22	-	-	-	-	-		
	残留緑地 (堆砂地)	17,265.47	1.00	-	-	-	-	-	-	17,265.47	1.00	-	-	-	-	-		
	植栽緑地	31,977.88	1.86	-	-	31,977.88	1.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	小計	1,134,813.22	65.86	151,507.52	8.79	31,977.88	1.86	-	-	951,327.82	55.22	-	-	-	-	-		
施設用地	流通業務用地	301,371.49	17.49	-	-	-	-	301,371.49	17.49	-	-	-	-	-	-	-		
	公園施設用地	10,801.06	0.62	-	-	-	-	263.12	0.02	-	-	-	-	10,537.94	0.61	-		
	小計	312,172.55	18.11	-	-	-	-	301,634.61	17.51	-	-	-	-	10,537.94	0.61	-		
道路	道路用地	37,934.75	2.20	-	-	-	-	37,934.75	2.20	-	-	-	-	-	-	-		
	小計	37,934.75	2.20	-	-	-	-	37,934.75	2.20	-	-	-	-	-	-	-		
その他	吹付緑化	159,729.28	9.27	-	-	-	-	152,577.04	8.86	-	-	-	-	7,152.24	0.42	-		
	のり枠工* (吹付緑化)	50,764.97	2.94	-	-	-	-	31,964.27	1.86	-	-	-	-	18,800.70	1.09	-		
	調整池	16,938.41	0.98	-	-	-	-	16,938.41	0.98	-	-	-	-	-	-	-		
	計画水路	5,098.01	0.29	-	-	-	-	5,098.01	0.30	-	-	-	-	-	-	-		
	住宅用地	5,396.08	0.31	-	-	-	-	5,396.08	0.31	-	-	-	-	-	-	-		
	小計	237,926.75	13.81	-	-	-	-	211,973.81	12.30	-	-	-	-	25,952.94	1.51	-		
合計		1,722,847.27	100.00	151,507.52	8.79	31,977.88	1.86	551,543.17	32.01	951,327.82	55.22	0.00	0.00	36,490.88	2.12	-		

*ノンフレーム工(計画)
※都市計画公園(967,650.71㎡)

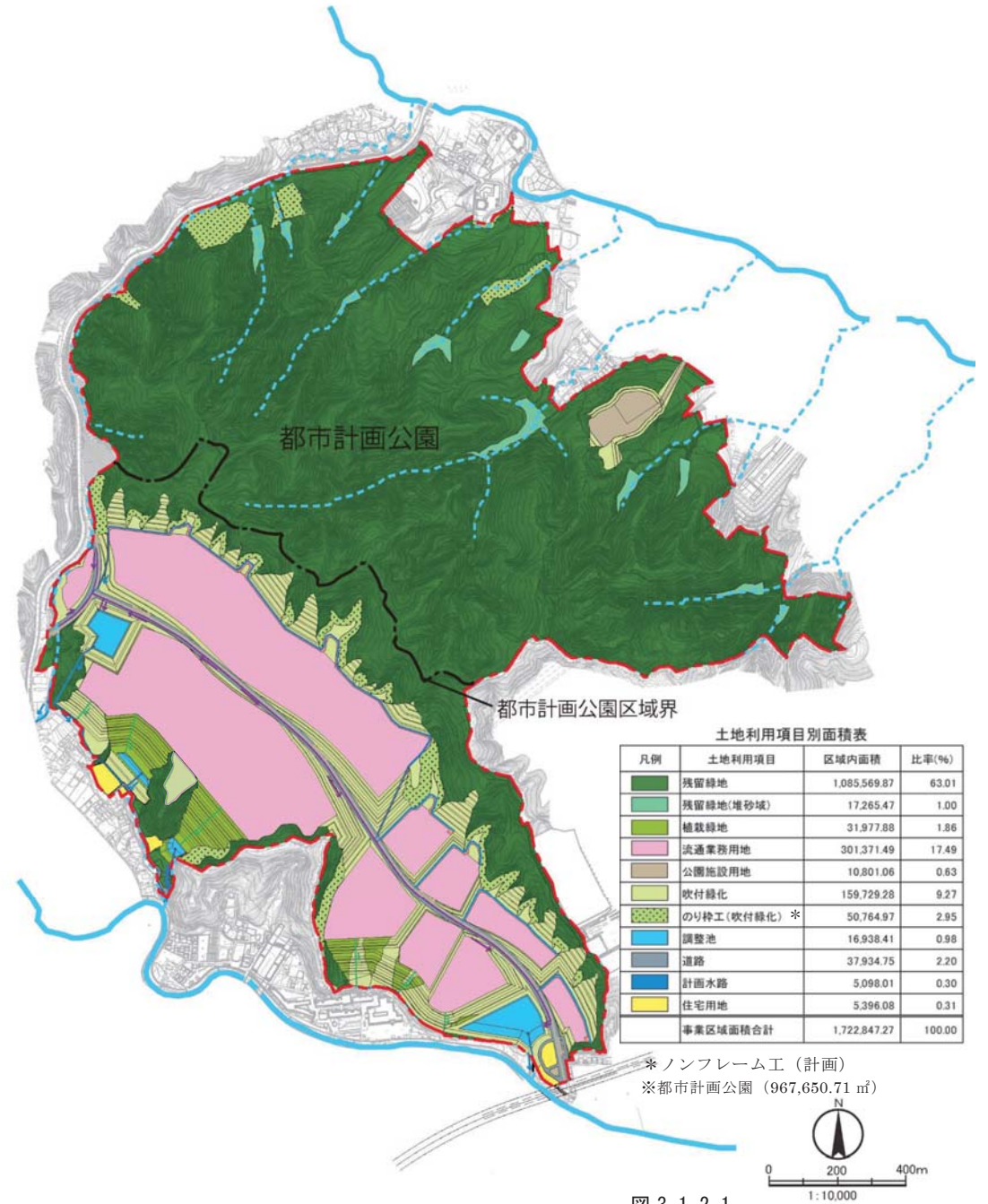


図 3-1-2-1
自然環境に配慮した土地利用計画

(3) 自然環境に配慮した公園・緑地等施設計画

事業区域の「自然環境保全ゾーン」を永続的に保全するため、事業区域北側を総合公園(都市計画公園:(仮称)天合峰公園)・緑地として保全すると共に、自然との触れ合いの活動の場となる散策路、管理棟などを設置する計画としています。

事業区域北側の用途については、平成26年2月に地元住民代表のとして自治会長、学識者、地権者、八王子市も含めて検討会を立ち上げ、緑地の利活用について検討を行い、検討会では平成26年12月に提言を取りまとめ、八王子市へ提出されており、これを踏まえた計画としています。

尚、事業区域内の緑地は可能な限り保全する方針であるが、土砂災害特別警戒区域に対する対策工事等、防災・安全上必要となる工事については、優先して整備を行います。

表 3-1-3-1 公園・緑地等施設計画の概要

名称	概要
いきものの森	現存する森の維持を目標として、原則、散策路等の整備は行わず、人の立ち入りを制限して、森林を中心とした生物・生態系の保全に努める。
ふれあいの森	人が触れ合える森の整備を目標として、計画地内の尾根沿いの山道や天合峰へ至る散策路を中心に利用しやすい散策路を整備し、天合峰には休憩所を設置する等、人と自然との触れ合いを重視した整備を行う。
あそびの森	遊びと体験の場となる森を目標として、樹木や林床の整備を行い、フィールドアスレチック等を設置し、子供を含む利用者が安全に自然に接することができる場所とする。
残存緑地	敷地境界付近の緑地を保全・整備し、計画地内の造成区画と計画地に近接する地域との間の緩衝帯とする。
水系保全ゾーン	計画地北側の沢を中心に、水辺環境を保全し、沢を中心とした生物・生態系を保全する。
湿地保全ゾーン	計画地内北側に位置する湿地を中心に、湿地環境を保全し、湿地を中心とした生物・生態系を保全する。
管理棟・駐車場等	公園の管理棟(案内所・直売所)を設置し、来場者用駐車場、備蓄倉庫、耐震性貯水槽等を整備する。尚、管理棟や駐車場はバリアフリー化に努め、敷地境界付近は緑地(環境施設帯)とする。

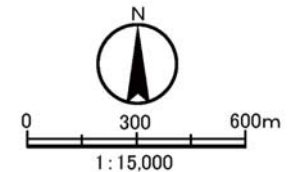
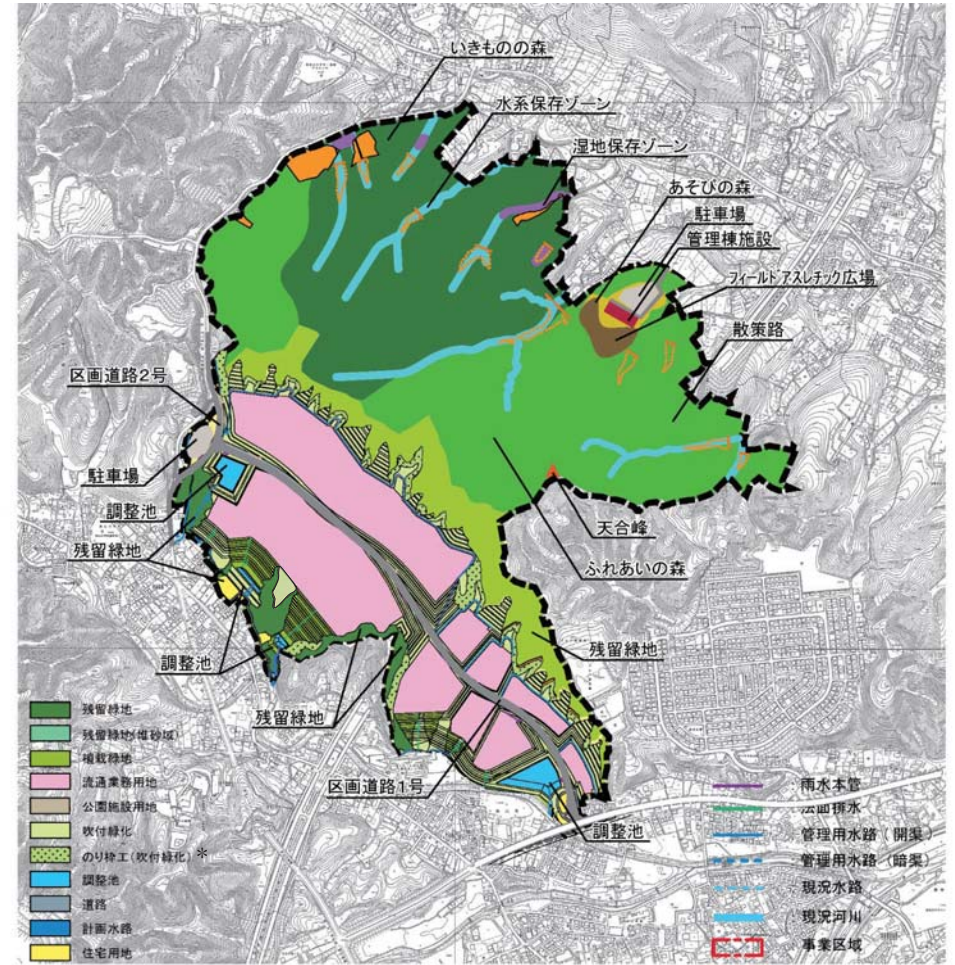


図 3-1-3-1 自然環境に配慮した公園・緑地等施設計画

*ノンフレーム工(計画)

表 3-2-1-1 主要な保全計画の概要

	項目	概要
ステップ1 回避	①事業特性とのバランスのとれた緑地計画	多くの多様な生態系を保持するまとまった自然環境をできる限り保全し、事業特性とのバランスのとれた緑地計画とする。
	②都市計画公園（公園緑地）による永続的な緑地の保全	北側の残留緑地を都市計画公園とすることで、6つの注目種の多いゾーン等、永続的に保全する緑地計画とする。 また、定期的な間伐、下草刈りなどの保全管理を行い生き物の生息空間として質の向上や利用目的に応じた緑地整備を進める。
	③沢の保全	事業区域北側に6本、南側に3本の合計9本の沢のうち、できる限り沢を多く残すよう北側の6本の沢を含むまとまった緑を水系保全ゾーンとして保全する。
	④外周部に隣接する連担した緑地の保全	事業区域外周部に隣接する樹林帯や社寺林の緑地と連担する緑地をできる限り保全する緑地計画とする。
	⑤既存水路と緑地及び河川との連続性の保全	事業区域南側の水路と残留緑地と一体として保全し、緑地と水系が連続するようにする。
ステップ2 低減	①源頭域（源頭域湿性）の保全	事業区域南側の沢の源頭域の残留緑地をできるだけ残すような造成計画とし、隣接する緑地と連続する水域を多く配置することで周囲の自然環境への影響を低減する。
	②分断される水域の移動経路の確保	区画道路により分断される水路において、道路下に通路や水路を整備して、水生生物や哺乳類等の動物の移動経路を確保する。
	③小動物へ配慮した這い出し可能な側溝の設置	源頭域より水路へ落下した小動物が再び自力で這い上がることが可能な側溝の設置をする。
	④ノンフレーム工法による現況樹林の保全	急傾斜地の土砂防災工において、ノンフレーム工法の採用を検討し、現況樹林の保全を図る。
ステップ3 代償	⑤砂防堰堤の下流の水域や景観の保全	砂防堰堤（土砂防災工）に水抜き穴（吐水口）を設置することで、下流の水量維持や水域の連続性を確保するとともに、景観にも配慮する。
	⑥分断される動物の移動経路の確保	区画道路により分断される緑地において、道路下にアンダーパスやボックスカルバートを整備し、動物の移動経路を確保する。
	①繁殖池の創出	新たに繁殖池や湿性環境を整備する。
	②湿性環境の増設	
	③調整池の自然護岸等の水辺の保全整備	調整池の一部において、自然護岸や水・泥が溜まる構造を整備し、動植物の生息・生育環境に配慮した構造とする。
	④複合ビオトープの整備	南側に湿性・乾燥草地、水路、栗林などの環境からなる複合ビオトープを新たに整備し、多様な動植物の生息・生育場所を確保する。
	⑤北側の希少種の生息環境の保全	北側に「いきものの森」として希少種の生息環境の整備の他、「ふれあいの森」など里山の自然環境の管理による保全を行う。
	⑥注目される動植物の移動・移植による保全	注目される動植物について、移動・移植保全を行う。
⑦法面緑化により緑地の植連続性の確保と多様な生物の生息環境の創出	盛土・切土の法面を緑化し、景観修復、小動物などの餌場の創出等、多様な生物の生息環境を創出する。	
⑧緑化による緑の回復	残留緑地、植栽緑地、切土法面等の吹付緑化を含め、約8割の緑を確保する。なお、供用後の流通業務用地は、運営者に緑化推進を働きかけ、全体として9割のみどり（緑地と水辺環境を含む）を目標に緑化に努める。	

2. 自然環境保全の基本方針と配慮事項

(1) 自然環境保全の基本方針

自然環境の保全と回復における基本方針は、できる限り造成を回避して多くの残留緑地を残す等、現況保全を基本とする。

特に、自然環境調査と希少猛禽類調査の結果を踏まえ、抽出された注目種の確認が多いゾーンや高利用ゾーンに着目し、天合峰に続く主尾根を含めてまとまった緑の保全等を図り、北側を都市公園として里山の丘陵地の連続性を最大限に担保する。希少猛禽類の営巣場所や餌場環境等については現況保全を基本とし、景観的な特性にも配慮する。

また、現況保全が困難な場合に、事業目的である施設規模や構造、回復等の計画を策定し、自然環境への影響が最小限となるよう低減化を検討する。

さらに、施設規模や構造、回復等による配慮を行っても、尚、自然環境の現況保全や影響の低減化が困難な場合には、新たに多様な生物の生息・生育環境の創出や、自然環境に配慮した植栽緑地とその他の緑地の整備、個体の移植・移動保全等の代償措置を慎重に検討することとした。

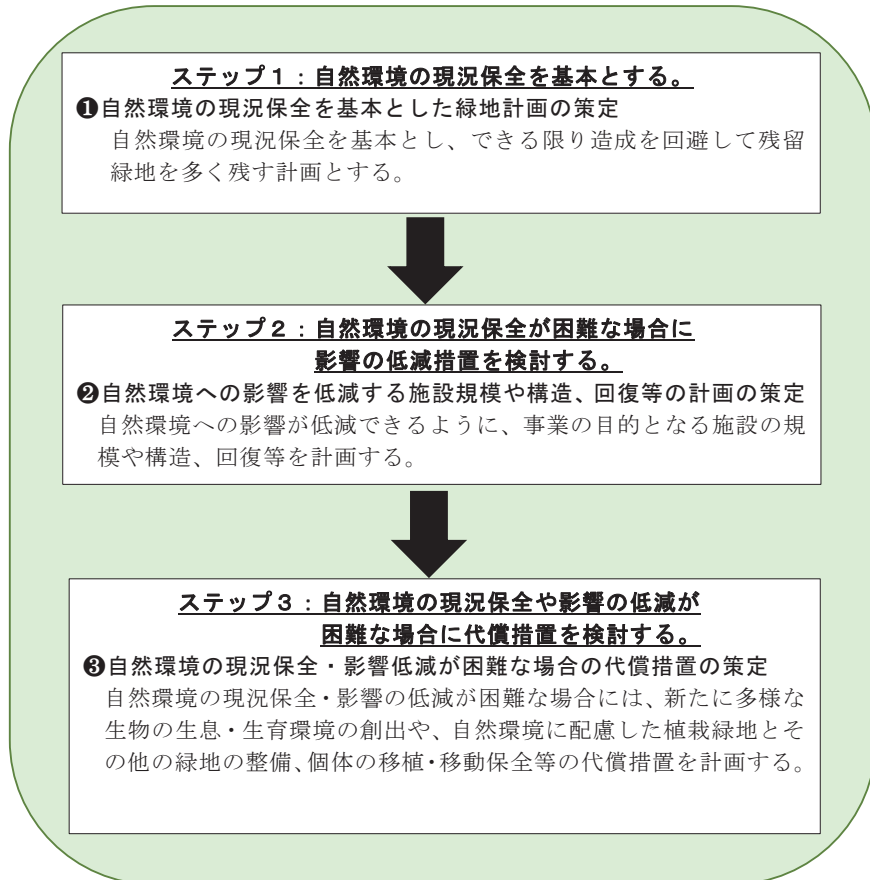


図 3-2-1-1 本事業における自然環境保全の検討ステップ

ステップ1：自然環境の現況保全を基本とする。

①自然環境の現況保全を基本とした緑地計画の策定

自然環境の現況保全を基本とし、できる限り造成を回避して残留緑地を多く残す計画とする。

【緑地面積の保全】

①「みどりのフィンガープランの対象地」であることを踏まえ、丘陵地の景観を配慮するとともに、多くの多様な生態系を保持するまとまった自然環境をできる限り保全し、事業特性とのバランスのとれた緑地計画とする。

【A案（北東部案）】

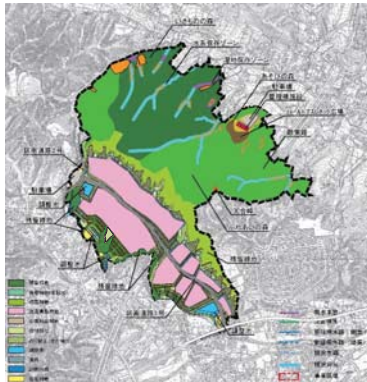
【B案（南西部案）】



・自然環境保全ゾーンの緑地をできる限り広くとり、配置としてA案は緑地が分離されているが、B案では北側に緑地がより広くまとまり、緑地面積もA案より広く計画できるため、B案を計画す

【都市公園（公園緑地）による永続的な緑地の保全】

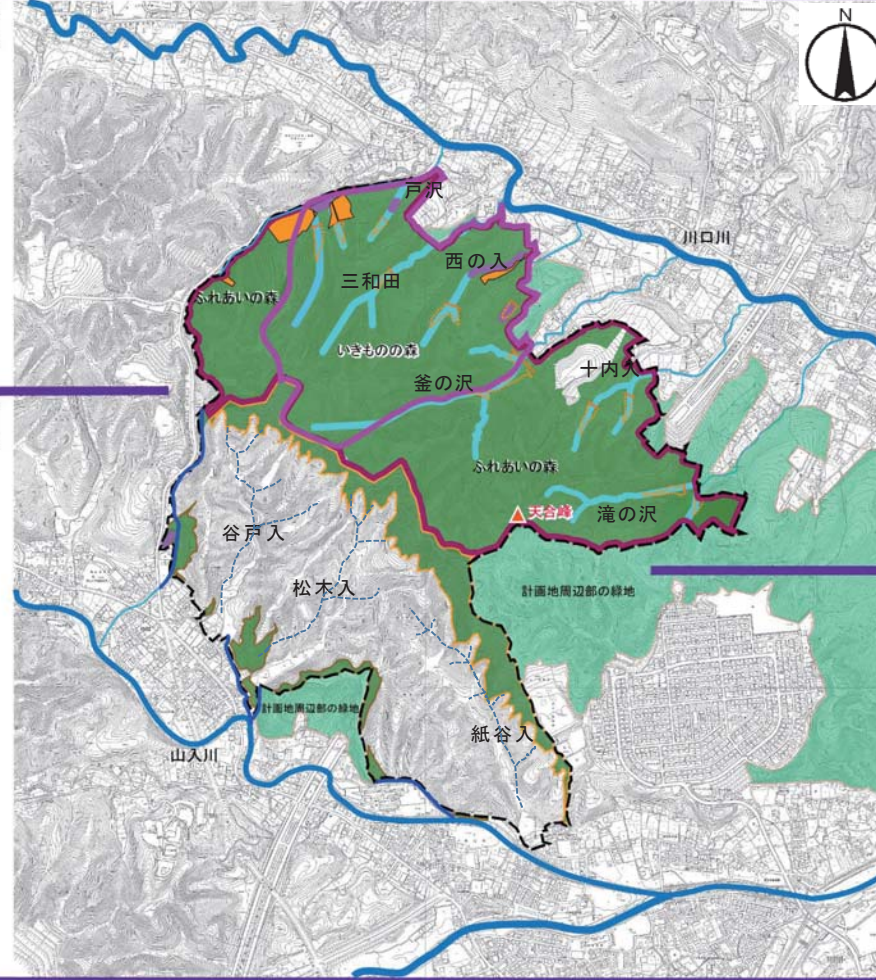
②北側を将来にわたり、永続的に担保していくため、都市公園（公園緑地）として保全する。



・できる限り多くの残留緑地を含む北側を将来にわたり、永続的に担保していくため、都市公園（公園緑地）として保全・管理する。
・南側もできる限り残留緑地として保全する。

北側

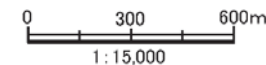
南側



凡例

- : 北側公園緑地
- : 公園境界部残留緑地
- : 南側残留緑地
- : 水系保存ゾーン
- : 湿地保存ゾーン
- : 南側現況水路
- : 計画地
- ▲ : 天合峰
- : 計画地周辺部の緑地
- : 南側源頭域の緑地
- : 土砂防災工(のり枠工)*
- : 土砂防災工(砂防堰堤工)

*ノンフレーム工（計画）



【外部部に隣接する連担した緑地の保全】

③計画地外部部に隣接する緑地と連担したまとまった緑地をできる限り保全する緑地計画とする。

- ・天合峰を中心とした主尾根に連なる樹林帯を計画地外部部に隣接する緑地と連担して、できる限り保全する。
- ・南側計画地外部部に隣接する社寺林に連なる樹林帯を連担した緑地として、できる限り保全

【水系の保全】

④計画地の北側に6本、南側に3本の合計9本の沢のうち、できる限り沢を多く残すように、分離せず、まとまった樹林地を確保できる北側の6本の沢を水系保全ゾーンとして保全する。

- ・計画地北側の沢（戸沢、三和田、西の入、釜の沢、十内入、滝の沢）の6本を樹林と一体となるように、まとまった緑地として公園内で水系保全ゾーンとして保全する。

【既存水路と緑地及び河川との連続性の保全】

⑤計画地南側の既存水路をできる限りまとまった残留緑地と一体となるようにするとともに、現況の二面護岸として山入川へ水系が連続するように保全する。

- ・計画地南側の既存水路（戸沢峠南側、ピオトーブ脇、社寺林南端部）の3本の水路をできる限り樹林と一体となり、現況の自然の川床となる二面護岸として山入川へ水系が繋がるように保全する。

図3-2-1-2 現況保全する自然環境

ステップ2：自然環境の現況保全が困難な場合に影響の低減措置を検討する。
②自然環境への影響を低減する施設規模や構造、回復等の計画の策定
 自然環境への影響が低減できるように、事業の目的となる施設の規模や構造、回復等を計画する。

【湿性地の保全】
 ①南側の水系をできるだけ残せるよう、造成計画に配慮する。

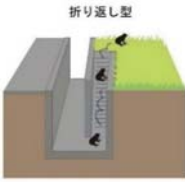
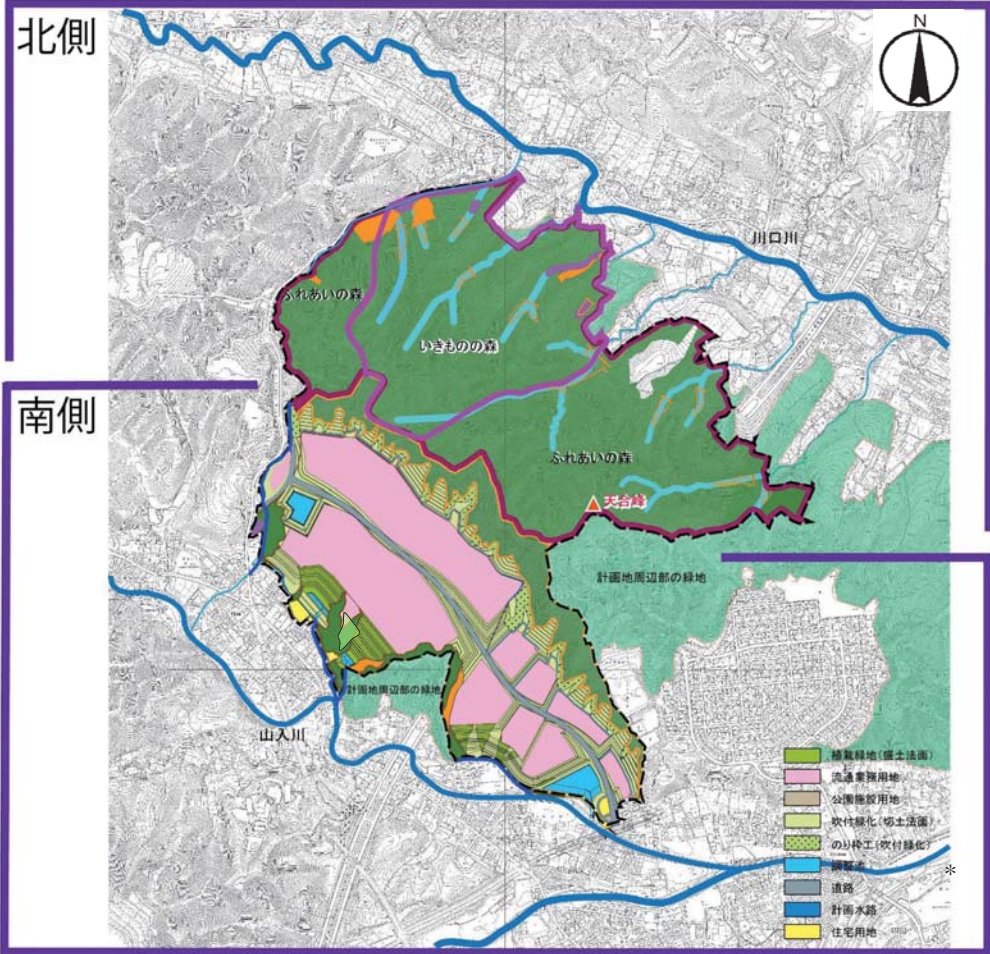
・南側の水系をできるだけ残すように宅地の造成計画を配慮し、湿性地域や水たまり等の水辺環境として、隣接する緑地との連続性のある水域を多く配置することで周囲の自然環境への影響を低減する。

【分断される水域の移動経路の確保】
 ②区画道路により分断される水域を道路下に水路と移動可能な通路を整備して移動保全をする。



【小動物へ配慮した這い出し可能な側溝】
 ③源頭域より水路へ落下した小動物が再び自力で這い上がることが可能な側溝の設置をする。

・南側の沢の源頭域と宅地の境界部に管理用水路を配置し、調整池へ排水させるが、源頭域より水路へ落下した小動物が再び自力で這い上がることが可能な側溝を設置することで、周囲の林内へもどれるようにする。

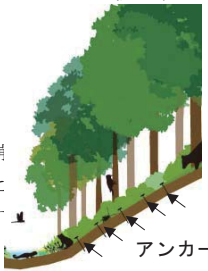



- 凡例**
- : 北側公園緑地
 - : 公園境界部残留緑地
 - : 南側残留緑地
 - : 水系保存ゾーン
 - : 湿地保存ゾーン
 - : 南側現況水路
 - : 計画地
 - ▲ : 天合峰
 - : 計画地周辺部の緑地
 - : 南側源頭域のり砕工
 - : 土砂防災工(のり砕工)
 - : 土砂防災工(砂防堰堤主)

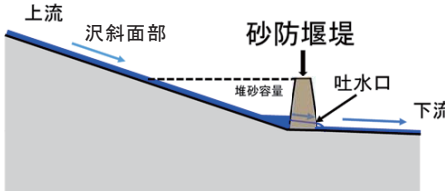
* ノンフレーム工 (計画)

【ノンフレーム工による現況樹林の保全】
 ④急傾斜地の土砂防災工(のり砕工)を安全性が確保される場合には、ノンフレーム工法にすることで現況樹林を保全する。

・ノンフレーム工法では、現況樹林を伐採せず斜面崩れを防止することができるため、残留緑地として保全することが可能となる。



【砂防堰堤の下流の水域や景観の保全】
 ⑤砂防堰堤(土砂防災工)に水抜き穴(吐水口)を設置し、下流の水量維持や水域の連続性を確保するとともに、景観に配慮した色彩を計画する。



【分断される動物の移動経路の確保】
 ⑥区画道路により分断される緑地を道路下にアンダーパスやボックスカルバートの整備による移動保全をする。

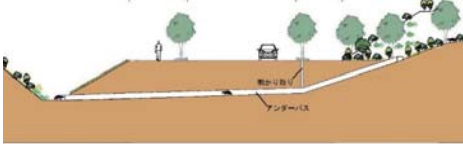


図 3-2-1-3 自然環境への影響の低減措置

ステップ3：自然環境の現況保全や影響の低減が困難な場合に代償措置を検討する。

③自然環境の現況保全・影響の低減が困難な場合の代償措置の策定

自然環境の現況保全・影響の低減が困難な場合には、新たに多様な生物の生息・生育環境の創出や、自然環境に配慮した植栽緑地とその他の緑地の整備、個体の移植・移動保全等の代償措置を計画する。

【北側の繁殖池の創設】

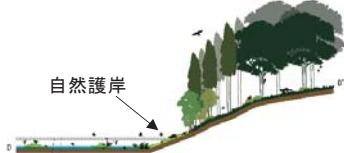
①湿性地や沢などの水域に、新たに繁殖池を創設する。
新たに水生生物の繁殖池を創設し、水域環境を増やすための整備をする。

【南側の湿性環境の増設】

②新たな湿性環境を創設する。
・新たに湿地や湿性草地などの湿性環境を増設し、水域環境を増やすための整備をする。

【調整池の自然護岸等の水辺の保全整備】

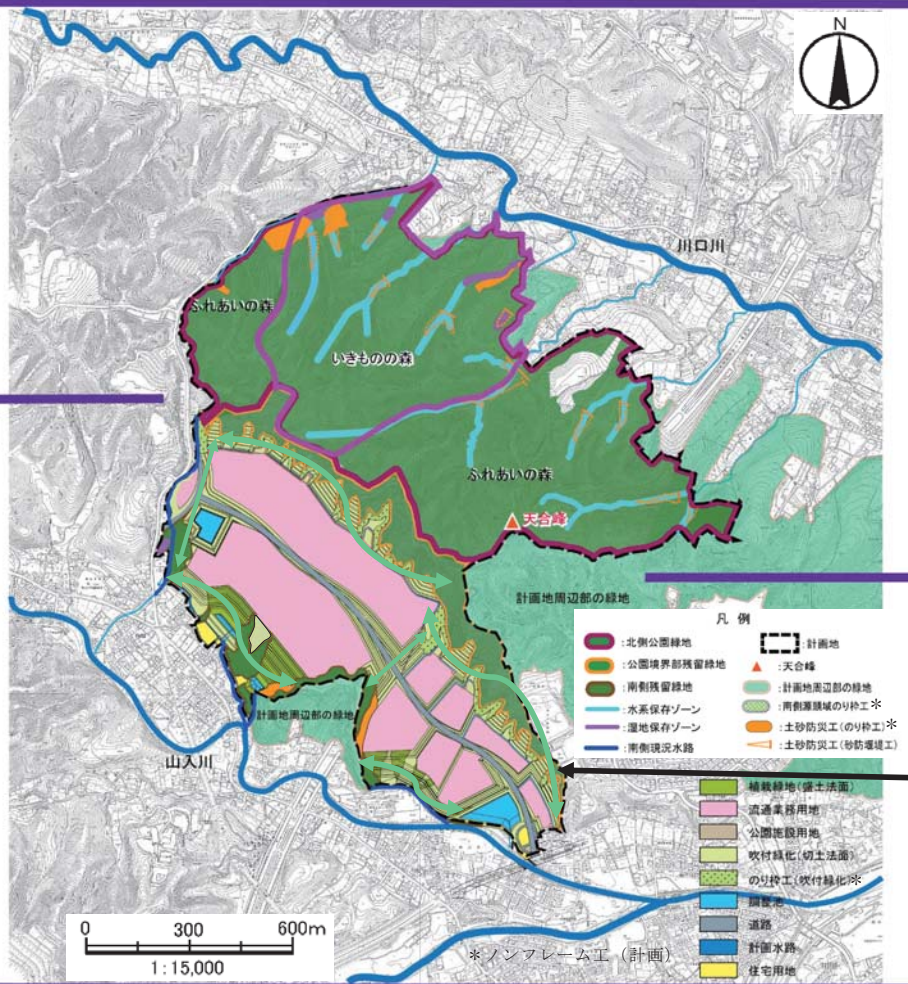
③調整池の一部を自然護岸や水や泥が溜まる構造を整備し、動植物の生息・生育環境に配慮した構造とする。



・残留緑地に隣接する調整池は自然護岸とし、その他の調整池には水や泥が溜まる構造を整備して、動植物の生息・生育環境に配慮した構造とする。

北側

南側



【北側の公園緑地内の希少種の生息環境の保全】

⑤北側の公園緑地内に「いきものの森」として希少種の生息環境の整備のほか、「ふれあいの森」など里山の自然環境の管理による保全を行う。

- ・北側に「いきものの森」で整備し、動植物の永続的な生息環境の整備を行う。
- ・「ふれあいの森」では間伐や下草管理などの里山の自然の質を向上させるための里山管理によるエコアップを行う。

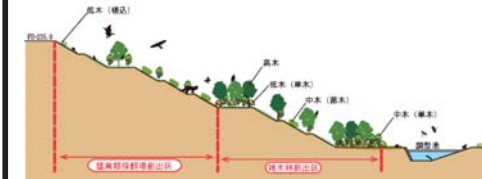
【注目される動植物の移植・移動による保全】

⑥注目される動植物について、生息環境適地に移動・移植による保全を行う。

- ・造成により影響を受ける注目される動植物について、移植・移動先の環境を創出・整備し、生息環境適地に移動・移植による保全を行う。

【法面緑化による緑地の連続性の確保と多様な生物の生息環境の創出】

⑦盛土・切土の法面を緑化し、景観修復、小動物などの餌場の創出等、多様な生物の生息環境を創出する。



- ・残留緑地との連続性を踏まえ、雑木林の創出や広い草地、近接する水辺など、多様な生物の生息環境となる緑地の創出を図る。

【複合ビオトープの整備】

④南側に湿性及び乾燥草地や水路、栗林など多様な環境を配置した複合ビオトープを新たに整備する。

- ・湿性及び乾燥草地や水路、栗林など、多様な生育・生息環境を配置した複合ビオトープを新たに整備する。

【緑化による緑の回復】

⑧残留緑地、植栽緑地、切土法面等の吹付緑化を含め、約8割の緑を確保する。

- ・なお、供用後の流通業務用地は、運営者に緑化推進を働きかけ、全体として9割の緑を目標に緑化に努める。



イメージ図

3. 自然環境保全計画（概要）

（1）緑地の計画

1) 「緑地の計画」の概要

本事業における「緑地の計画」は、「残留緑地」や「植栽緑地」の自然保護条例の対象となる緑地以外にも、景観や自然環境に配慮した「その他の緑地」を整備することとした。尚、それぞれの緑地は現況植生やその機能に応じて管理・整備を行うこととした。

【本事業における「緑地の計画」の対象となる緑地】

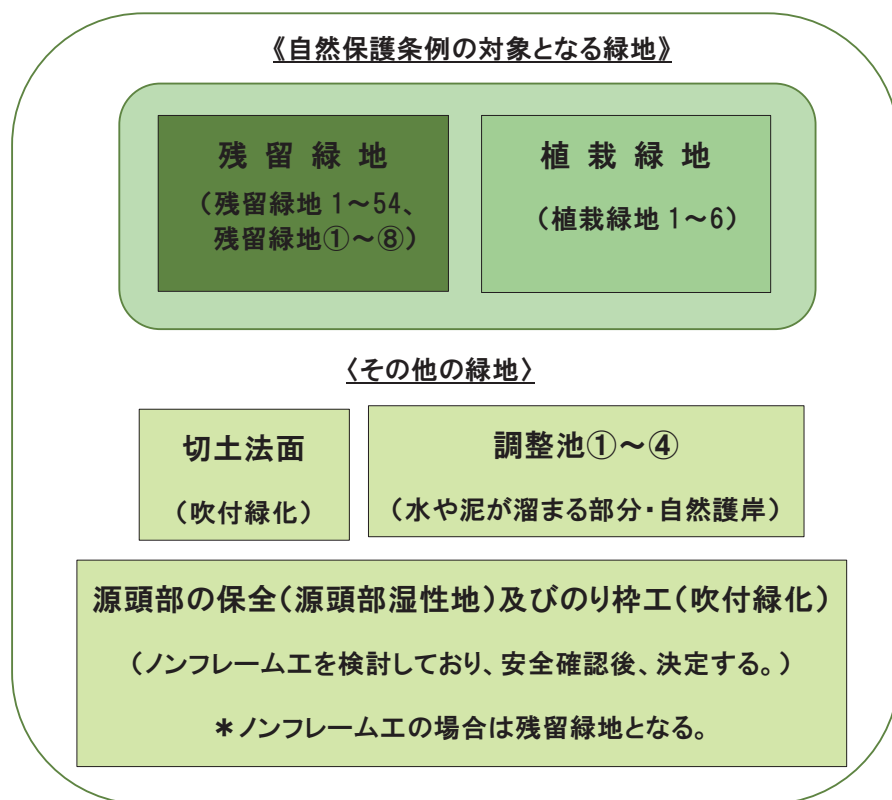


図 3-3-1-1 本事業における緑地の区分

【本事業における緑地の構成】

●自然保護条例の対象となる緑地

残留緑地：現況保全を基本とした緑地。本事業においては、残留緑地はできる限りまとまりを持ち、周辺の緑地と連続性が保てるように配置した。また、水源林となる源頭部の樹林をできる限り確保するように設定した。

植栽緑地：現況から改変されるが、条例上の基準に従い、樹木等を植栽して緑地の回復を行う緑地。本事業においては、隣接する残留緑地との緑の連続性を図る緑地を創出するように配置した。

●その他の緑地

自然保護条例上の緑化には該当しないが、動物の移動経路、景観、地形地質等に配慮のため、整備することとした。

切土法面(吹付緑化)：在来植物の種子による吹付を行い、採餌場所や移動経路などの草地を好む動物の生息環境としての機能が期待される。

調整池①~④(水が溜まる部分・自然護岸)：調整池①、④は水や泥が溜まる構造とすることで自然遷移による湿性環境の創出が期待される。また、調整池②、④は自然護岸を整備することにより、隣接する残留緑地との生態的な連続性を確保し、両生類等の産卵場所や、哺乳類の水飲み場等に利用できる環境としての機能が期待される。

源頭部の保全(源頭部湿性地)及びのり枠工(吹付緑化)：在来植物の種子による吹付を行い、草地を好む動物の生息環境としての機能が期待される。但し、安全性を損なわないことを前提にして、ノンフレーム工を検討しており、ノンフレーム工の場合は樹木の伐採がなく、残留緑地となる。

また、本事業における緑地の設定にあたっては、事業区域周辺の自然環境との調和を図るため、可能な限り残留緑地を確保し、現況の雑木林を維持するものとする。

残留緑地は、都市計画公園（(仮称)天合峰公園）として事業区域北側エリア内の現存樹林地の大部分及び南側エリア内の流通業務用地に接する造成法面部の外周部等を中心に設定しており、堆砂地と合わせ事業区域全体の面積の 64.01%を占めている。

切土法面等については現況土壌が植栽に不適な状況にあり、在来種による種子吹き付けを実施して緑地の早期回復を図ることとする。

植栽緑地は流通業務用地と残留緑地の間に出現する造成法面に設定しており、事業区域全体の面積の 1.86%を占めている。法面小段や平坦部には雑木類の高・中木種や周辺環境と調和した低木種等を植栽し、周辺樹林と連続性を確保した雑木林等を創出することとする。

この他、道路等の公共施設内においても緑地を確保する。

以上の緑地の計画を基本に、この地域に残された貴重な自然環境の維持に努める。

尚、残留緑地等の公共的緑地については、将来、八王子市に移管し、八王子市の管理方針のもとで管理が実施される。

表 3-3-1-1 緑地計画の全体概要

土地利用項目	面積 (㎡)	事業区域に 対する比率 (%)	流通業務地区						自然環境保全地区(都市計画公園)						備考	
			残留緑地		植栽緑地		その他		残留緑地		植栽緑地		その他			
			面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)	面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)	面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)	面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)	面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)	面積 (㎡)	事業区域 に対する 比率(%)		
緑地	残留緑地	1,085,569.87	63.01	151,507.52	8.79	-	-	-	-	934,062.35	54.22	-	-	-	-	
	残留緑地 (堆砂地)	17,265.47	1.00	-	-	-	-	-	-	17,265.47	1.00	-	-	-	-	
	植栽緑地	31,977.88	1.86	-	-	31,977.88	1.86	-	-	-	-	-	-	-	-	
等	小計	1,134,813.22	65.86	151,507.52	8.79	31,977.88	1.86	-	-	951,327.82	55.22	-	-	-	-	
施設用地	流通業務用地	301,371.49	17.49	-	-	-	-	301,371.49	17.49	-	-	-	-	-	-	
	公園施設用地	10,801.06	0.62	-	-	-	-	263.12	0.02	-	-	-	-	10,537.94	0.61	
	小計	312,172.55	18.11	-	-	-	-	301,634.61	17.51	-	-	-	-	10,537.94	0.61	
道路	道路用地	37,934.75	2.20	-	-	-	-	37,934.75	2.20	-	-	-	-	-	-	
	小計	37,934.75	2.20	-	-	-	-	37,934.75	2.20	-	-	-	-	-	-	
その他	吹付緑化	159,729.28	9.27	-	-	-	-	152,577.04	8.86	-	-	-	-	7,152.24	0.42	
	のり特工 (吹付緑化)	50,764.97	2.94	-	-	-	-	31,964.27	1.86	-	-	-	-	18,800.70	1.09	
	調整池	16,938.41	0.98	-	-	-	-	16,938.41	0.98	-	-	-	-	-	-	
	計画水路	5,098.01	0.29	-	-	-	-	5,098.01	0.30	-	-	-	-	-	-	
	住宅用地	5,396.08	0.31	-	-	-	-	5,396.08	0.31	-	-	-	-	-	-	
	小計	237,926.75	13.81	-	-	-	-	211,973.81	12.30	-	-	-	-	25,952.94	1.51	
合計	1,722,847.27	100.00	151,507.52	8.79	31,977.88	1.86	551,543.17	32.01	951,327.82	55.22	0.00	0.00	36,490.88	2.12		

2) 残留緑地（都市計画公園）の保全計画

残留緑地は現況保全を基本とするが、注目される動植物の生育・生息環境としての機能の向上や、水源林としての涵養機能の向上等を目的として、必要に応じて適切な管理を行うこととした。特に天合峰から続く主尾根を中心とした大きくまとまった北側の残留緑地は、都市計画公園として設定し、里山の貴重な動植物や自然環境に配慮した管理を行うこととした。

① 「いきものの森」、「ふれあいの森」、「あそびの森」をゾーニングする考え方

「いきものの森」は、生息が確認されている希少種の生息環境を整備するとともに、現存する森の維持管理を目標として、原則、散策路等の整備は行わず、人の立ち入りを制限して、移植・移動を含む注目される動植物の生息・生育環境の保全に努めるゾーンとすることとした。

「ふれあいの森」は、人が触れ合える森の整備を目標として、里山の自然の質を向上させるため、積極的に間伐や下草刈り等の里山管理を行うとともに、天合峰に至る散策路を中心に利用しやすい散策路を整備・管理に努めるゾーンとすることとした。

「あそびの森」は、遊びと体験の場となる森を目標として、既存の樹木を利用したり、林床の整備をし、フィールドアスレチック等を整備することで、子供を含む利用者が安全に自然に接することができるようなゾーンとすることとした。

② いきものの森の保全管理

【いきものの森の基本方針】

動植物の生育・生息環境を整備するとともに、現況の良好な森林の維持管理を基本とし、動植物の生息・生育環境を保全し、順応的管理を行う。

③ ふれあいの森の保全管理

【ふれあいの森の基本方針】

人が触れ合える森の整備を基本とし、積極的に間伐や下草刈り等の保全管理や育成管理とともに、天合峰に至る散策路の整備・管理を行う。

④ あそびの森の保全管理

【あそびの森の基本方針】

遊びと体験の場として、既存の樹木や林床を整備してフィールドアスレチック等を設置し、安全に自然に接することができるよう、保全管理を行う。

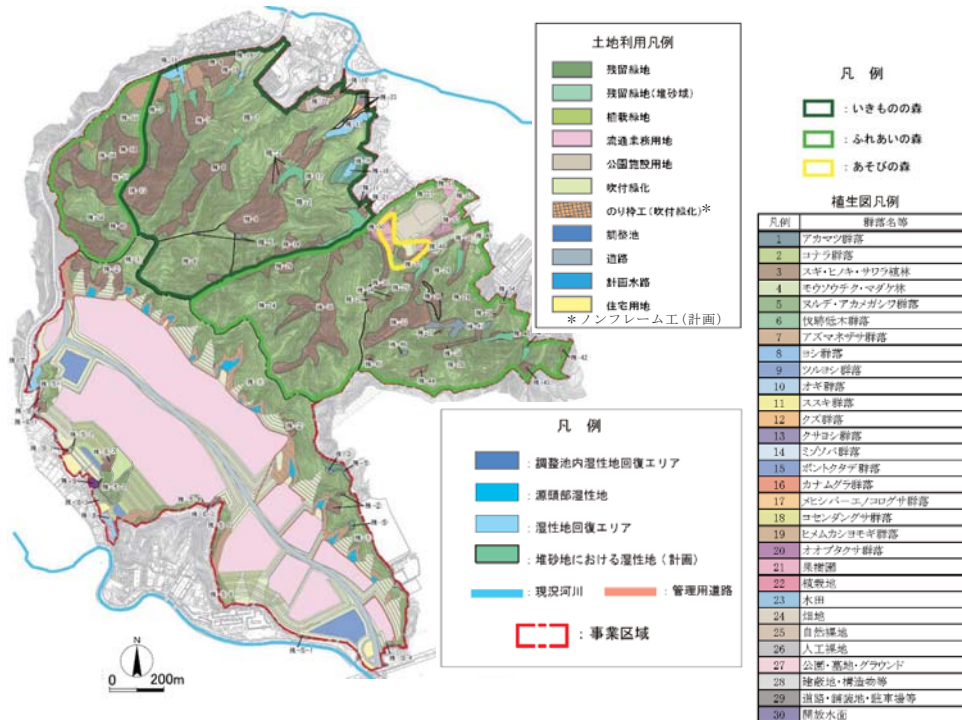


図 3-3-1-2 緑地管理区分図

⑤里山の自然に配慮した都市計画公園の活用

事業区域北側を自然環境に配慮した総合公園（都市計画公園）として、里山に生きる貴重な動植物の生育・生息環境の保全とともに、自然との触れ合いの場となる散策路や公園の管理を担う管理棟施設などを設置した公園を計画している。これまで、「自然環境保全ゾーンの利活用に関する検討会」や「八王子西 IC 周辺まちづくり事業懇談会（公園分科会）」などを開催し、地元住民や学識者、地権者、八王子市を含め、現地視察や意見交換会などを行ってきており、今後も、地元住民等との意見交換を通じて、公園計画の詳細を検討していくこととしている。以下に、これまでにご意見を頂いた主な公園の利活用の方向性について示した。

【利活用イメージについて】

●里山自然体験・環境教育としての利用

- ・子どもから大人まで、里山の豊かな自然を観察したり、体験できるような場所
- ・里山の自然を観察・体験するとともに、学びの場として環境教育にも役立つことができるような場所

例) 観察路、観察小屋、ビジターセンター、森の学校など。

●遊び・レジャーとしての利用

- ・里山の自然を活かした遊び場や里山資源を利用した遊び場
- ・豊かな里山の自然を満喫しながら、親子で楽しめるレジャー施設

例) アスレチック施設、バーベキュー施設 ツリーハウスなど。

●健康づくりとしての利用

- ・森林浴や散策など、健康づくりに役立つことができるような場所
- ・高齢者や身障者まで利用できるような場所
- ・医療関係の施設

例) 散策路、ハイキングコース、健康センターなど。

●農業体験としての利用

- ・田んぼや畑など農業体験ができるような場所
- ・農産物をつくり、それを販売できるような場所

例) 市民農園、農産物の直売所（マルシェ）、農業大学校など。

●エネルギーとしての利用

- ・里山の自然を活かし、枝打ち、伐採木などから木質バイオマスを利用した再生可能エネルギーを活用した施設

例) 温浴施設（ボイラー施設を含む） など。

●その他施設としての利用

- ・休憩できるような場所
- ・飲食ができるような場所
- ・その他の施設

例) お茶屋、カフェ 温浴施設、四阿など。

3) 源頭部の保全（源頭部湿性）の整備

①源頭部湿性地の整備目的と方針

水環境の保全上重要な沢の最上流である源頭部を保全するとともに、失われる水環境の代償として湿地環境等の整備を行い、それら環境を好む動植物の生育・生息場所の確保に努め、それらを含めた生態系に配慮する。

【源頭部湿性地の整備方針】

●源頭部の現況保全

沢の最上流部である源頭部分は、できるだけ現況保全とし、自然の水環境を確保する。

●残留緑地等との生態的連続性の確保

保全する源頭部は、隣接する残留緑地やのり枠工（ノンフレーム工法*を計画）・後述の湿地環境・草地環境との生態的連続性を持った緑地として整備し、多様な生物の生息・生育環境や生態系の保全に努める。

●湿地環境等の整備

源頭部からの水を水源とした湿地環境等を整備し、それらの環境を好む植物や両生類・昆虫類等の生育・生息環境の確保に努める。

●草地環境の整備

湿地環境等に隣接した造成地に草地環境を整備し、それらの環境を好む動植物の生息環境の確保に努める。

*ノンフレーム工法：樹木伐採や法切を行わず、地表部からアンカー等を直接設置することで、現況地山のままで、自然環境を損なうことなく斜面を安定させる工法。

②源頭部湿性地の整備計画

源頭部について、谷の規模や形状に合った整備を行うこととし、現況の谷地形も保全し、止水環境を整備する源頭部と、源頭部に隣接した造成部に湿地環境等を整備する源頭部とする。

草地環境については吹き付けにより、いずれの源頭部についても整備する。

なお、管理用水路（排水側溝）が設置されるため、小動物の転落による影響の防止を目的とし、自力で脱出できる形状の側溝を採用する。

4) 法面における緑地保全・緑化計画

①法面緑地の整備目的と方針

土地利用計画策定の基本方針に基づき、南側の社寺林等との連続性を保てるよう残留緑地を保全するとともに、盛土・切土法面を緑化することで、開発の影響が著しい南側において連続性のある緑地を確保するなど、開発の影響をできる限り低減する計画とした。

②盛土法面の緑化計画

●緑化の内容

- ・法面下部は隣接する残留緑地との連続性を踏まえ、雑木林を創出する。
- ・法面下部平坦部には高木・中木・低木を植栽し、斜面部は中木・低木を植栽する。
- ・哺乳類や鳥類等の採餌木となる果樹や実のなる木を部分的に植栽する。
- ・法面上部は、モザイク状には草本類の草地を再生するエリアを確保し、餌場や移動経路となる草地環境を中心とするが、平坦部においては高木・中木・低木を植栽し、残留緑地との連続性に配慮する。

●盛土法面の緑化整備における環境要素

盛土法面における緑化において多様な生物が生息する環境要素として、主に「樹林環境」、「草地環境」の2つを設定した。設定した2つの環境について、緑化計画を以下に示した。

【樹林の創出】

事業区域内に現存する雑木林を構成する高木種・低木種、実のなる樹木の苗木を植栽し、将来的には隣接した残留緑地と連続した樹林の回復を図る。

- ・平坦部は残留緑地との連続性を確保するためコナラ、クヌギ、イヌシデ、ケヤキ、エノキ等の雑木類を中心とする他、部分的に哺乳類や鳥類等の餌となるクリ、カキ、クルミ等の果樹類を植栽する。
- ・斜面部はガマズミ、コムラサキシキブ、ウグイスカグラ等、鳥類等の餌となる実のなる木を植栽する。

【草地の創出】

法面部に鳥類等の餌となる実のなる木を植栽する一方で、モザイク状に草地環境の再生可能なエリアを確保し、多様な生物の生息可能な環境を整備する。

- ・昆虫類を誘致できる草地を確保する。
- ・昆虫類の生息を可能にすることで鳥類等の多様な生物を誘致する。
- ・昆虫、鳥類を誘致するオープンスペースを創出する。
- ・哺乳類等の移動経路として利用可能な環境として、盛土法面エリア内にモザイク状に草地環境を確保する。

③切土造成法面の緑化計画

●緑化方針

- ・残留緑地や植栽緑地の連続性を図り、希少猛禽類の狩り場、哺乳類等の移動経路等となる緑地の創出を図る。

●緑化の内容

- ・法面傾斜部には在来種による種子吹き付けを行い、動物の採餌場や移動経路となる草地を創出する。
- ・平坦部分には鳥類等の採餌木となる実のなる木を植栽する

●法面の緑化整備における環境要素

- ・切土造成法面における緑化において多様な生物が生息する環境要素として、主に「草地環境」を設定した。

【草地の創出（法面傾斜部）】

法面傾斜部には在来種による種子吹き付けを行い、草地環境を創出し、多様な生物の生息可能な環境を整備する。

- ・昆虫類を誘致できる草地を確保する。
- ・昆虫類の生息を可能にすることで鳥類等の多様な生物を誘致する。
- ・昆虫・鳥類を誘致することにより多様な生物の生息環境となるオープンスペースを創出する。

【低木種を基本とした一部植栽（法面平坦部）】

- ・法面平坦部において、低木種の実のなる樹木等の苗木を植栽し、法面傾斜部に創出した草地環境が希少猛禽類の餌場として機能するよう、小鳥類の誘致を行う。
- ・切土法面は草地環境の創出を基本とするため、植栽は一部とし、ガマズミ、サンショウ、マユミ、イボタノキ等鳥類等の餌となる実のなる木を植栽する。

④法面緑地及び隣接する南側の残留緑地の保全管理計画

- ・南側の盛土法面および切土法面の緑化により、景観修復、小動物などの餌場の創出等のほか、隣接する残留緑地との連続性により、多様な生物の生息環境となる緑地が創出されるため、これらの生息環境となる緑地の保全管理を行うこととする。

【南側の法面緑化や残留緑地の基本方針】

法面緑地の維持管理とともに、隣接する残留緑地の現況の維持管理を基本とし、雑木林や草地を好む動植物の生息・生育環境の管理、複合ビオトープ等の湿性草地の保全管理を行う。

(2) 流通業務ゾーンにおける水系の生態的な連続性の確保

本事業において懸念される水系への影響に対しては、現況保全を基本とした土地利用計画の見直し等についても検討したが、事業区域の南側にある3つの沢（谷戸入、松木入、紙谷入）の現況保全が困難となった。

そのため、失われる水系への影響を低減する措置として源頭部（源頭部湿性地）の保全や分断される水域の移動経路の確保、小動物へ配慮した這い出し可能な側溝を整備するとともに、代償する措置として湿性環境の増設や調整池の自然護岸等の水辺の保全整備、複合ビオトープの整備を計画した。

- 水系の生態的な連続性の確保については、事業区域の南側にある3つの沢（谷戸入、松木入、紙谷入）と戸沢峠南の水路の水系の生態的な連続性について検討した。
- 源頭域や法面下に設置した水路については、水路に落下した動物の這い出し可能な側溝の整備により、周辺の緑地へ往来が可能となる計画とした。
- 水路脇の湿性地の増設や複合ビオトープ、調整池の一部自然護岸等による水辺環境へ配慮した。
- 二面護岸の既存水路は川床を残し、山入川との合流まで、底生動物や魚類等の水生生物の生息環境や往来できる水系の生態的な連続性の確保に配慮した。
- 検討された水系の連続性については、図3-3-2-1のとおりである。

※雨水を水源とする源頭部（源頭部湿性地）、既存水路、複合ビオトープの水の確保について

源頭部（源頭部湿性地）、既存水路、複合ビオトープについては、雨水を水源としているが、八王子市の過去5年間（平成23～27年）の統計から、年間平均で3.12日に1回、1日当たり13.98mm/日の雨量が観測されており、これらの雨水が周辺の残留緑地等から流入し、常時水は確保され则认为られる。

【水系の生態的な連続性の確保】

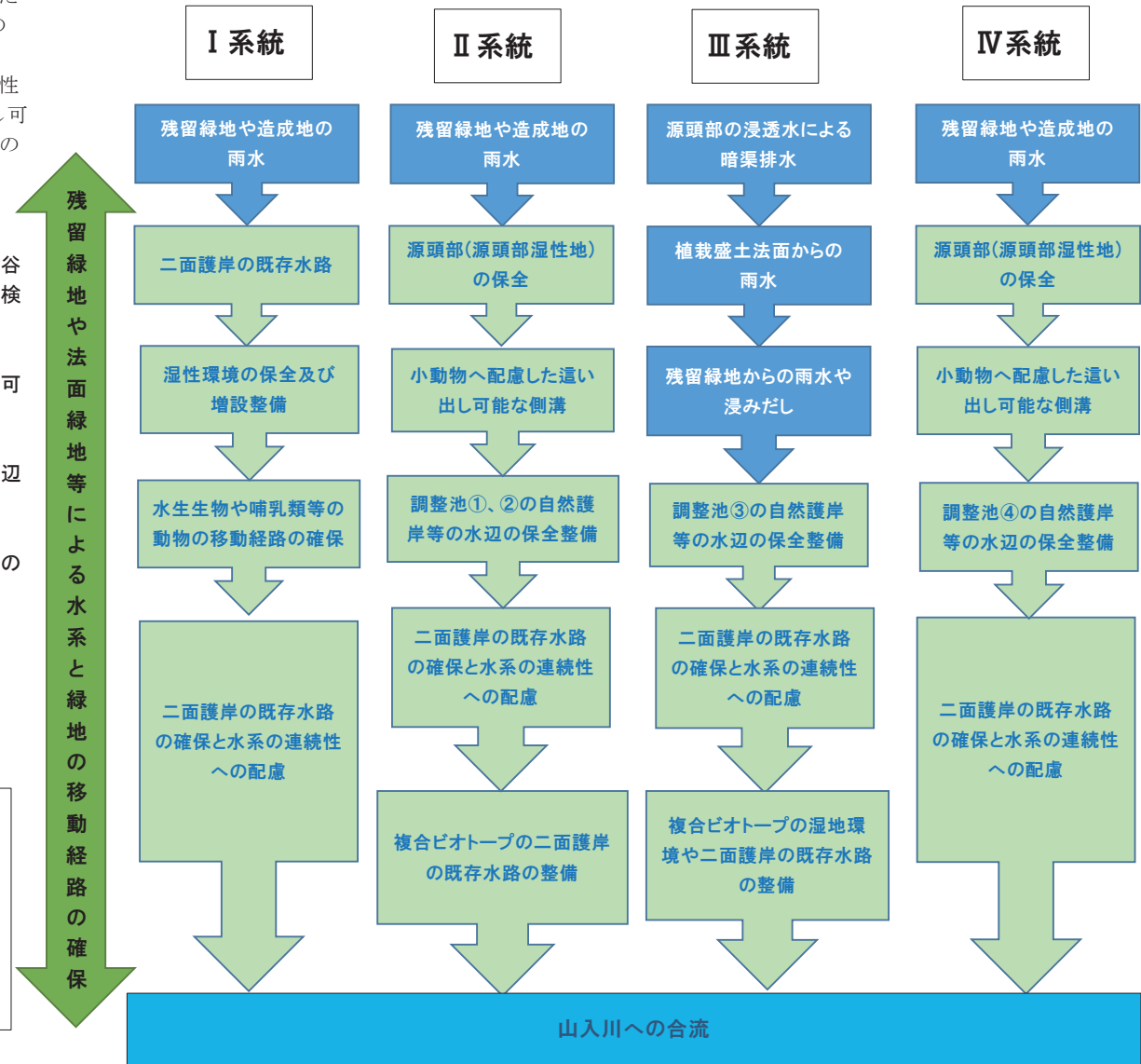


図 3-3-2-1 南側における水系の生態的な連続性の模式図

(3) 複合ビオトープ計画

1) 複合ビオトープ計画の目的と整備方針

事業区域南側の3つの沢の埋立により消失する水辺環境を新たに創出するため、複合ビオトープを整備する。整備後は、消失した沢の代償措置に、複合ビオトープの整備計画を策定した。

【複合ビオトープの整備方針】

●流水環境・湿地環境の保全・整備

失われる水環境を利用する動植物や生態系に配慮し、現況の水路の保全と、新たに自然水路等を設け、流水環境や湿地環境を整備する。

●草地環境の保全（注目される動植物の現況保全、移動・移植保全先としての活用）

現況の草地環境を保全し、現況で生育・生息する動植物の現況保全や、同環境を好む動植物の移植・移動保全先として保全・活用する。

●保全型ビオトープとして整備

整備タイプは、残留緑地を利用する保全型とし、現況の自然環境を活かした整備を基本とする。

●保護型ビオトープとして管理

管理タイプは、人の立ち入りを制限する保護型を基本とするが、指導者を伴った学校やグループ等による環境学習での利用を計画する。

2) 複合ビオトープの整備計画

●現況水路の保全

ビオトープの西側と東側斜面（残留緑地）の麓にある自然及び二面護岸の現況水路は、上流にある調整池を水源として、自然及び二面護岸の現況保全をする。

●自然水路（流水環境）と湿地環境の創出

ビオトープの平坦地に、源頭部を水源として造成法面に埋設した暗渠排水管からの排水や調整池からの一部導水のほか、残留緑地からの浸みだし等を水源として、新たに自然水路（流水環境）と湿地環境を創出する。また、下流部は山入川と合流するため、魚類の遡上も期待できる。なお、整備にあたっては、人力による作業を基本とし、移植や現況で生育する植物の生育に影響がないように配慮する。

●現況植生の保全

現況植生である草地環境を伴う疎な栗林は、現況保全を基本とし、下草刈り等による維持管理を行い、現況で生育・生息する注目種の生育・生息環境を保全するとともに、それらの環境を好む注目種の移植・移動先として活用する。

●ロープ柵等の設置

不要な人の立ち入り防止や、安全管理等を目的とし、ビオトープ区域の明示のため、ロープ柵等を設置する。また、案内版を設置し、ビオトープの情報や注意事項を表示する。

(4) 自然環境に配慮した調整池の計画

1) 自然環境に配慮した調整池の整備目的と方針

事業の実施により、3つの沢（谷戸入、松木入、紙谷入）の埋立により消失する水域や水辺環境の回復に向け、自然環境に配慮した調整池の整備計画を策定した。整備にあたっては、水辺を好む生物の産卵場、水飲み場、採餌場などに利用できるように整備する。

【自然環境に配慮した調整池の整備方針】

●各調整池の適性にあった整備

4カ所ある調整池の配置や規模等を考慮し、各調整池の適性に合った自然環境に配慮した整備を行う。

●水環境を好む動植物等に配慮した整備

失われる水環境の代償として、それらの環境を好む動植物や生態系に配慮した整備を行う。

●安全な調整池機能の確保

自然環境に配慮した整備に伴い、調整池本来の機能である安全性を損なわないことを前提とした整備を行う。

2) 自然環境に配慮した調整池の整備計画

各調整池の適性に合った整備を行うこととし、残留緑地に隣接する調整池は自然護岸を整備し、残留緑地との生態的な連続性を確保する。その他の調整池には水や泥が溜まる構造を整備し、湿地環境の創出に努める。

①自然護岸を整備する調整池

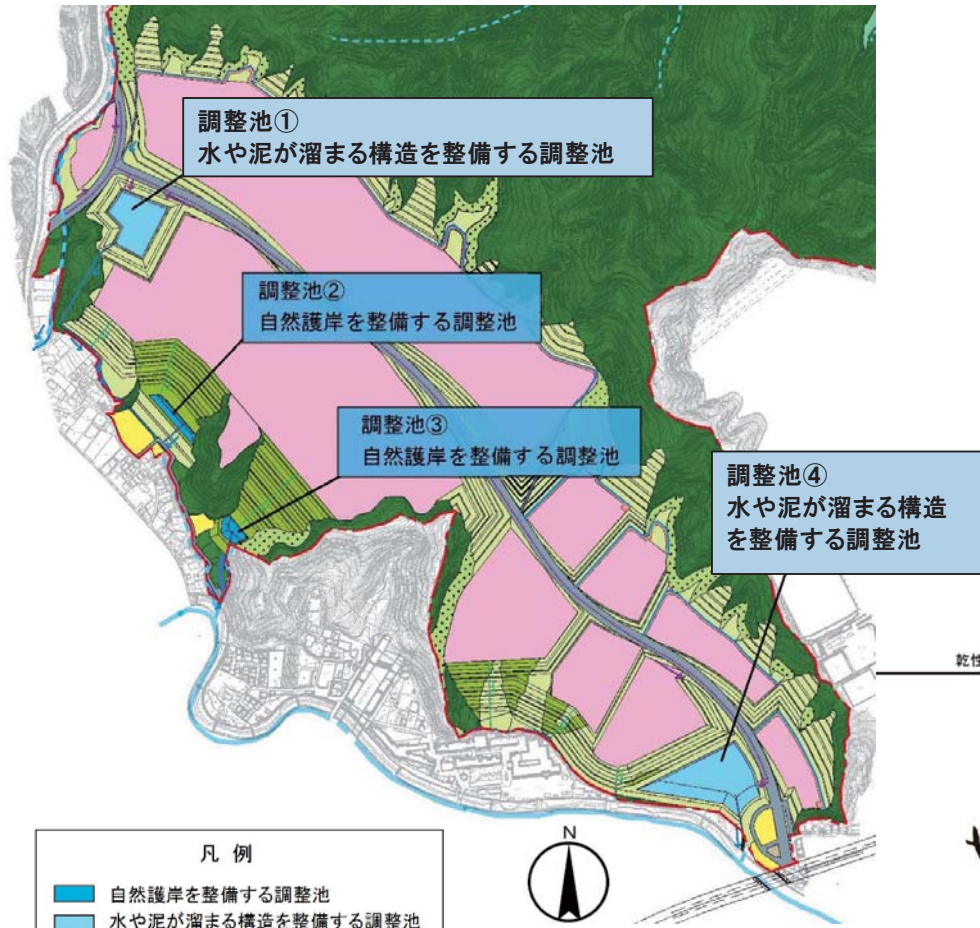
残留緑地が隣接する調整池②・③を対象に、自然護岸を整備することにより、隣接する残留緑地との生態的な連続性を確保し、調整池が水辺を好む生物の産卵場所や、水飲み場等に利用できるように整備する。

- ・調整池の残留緑地側の一部護岸を自然護岸として整備する。
- ・自然護岸の傾斜は小動物の移動に配慮し、緩斜面となるよう整備する。

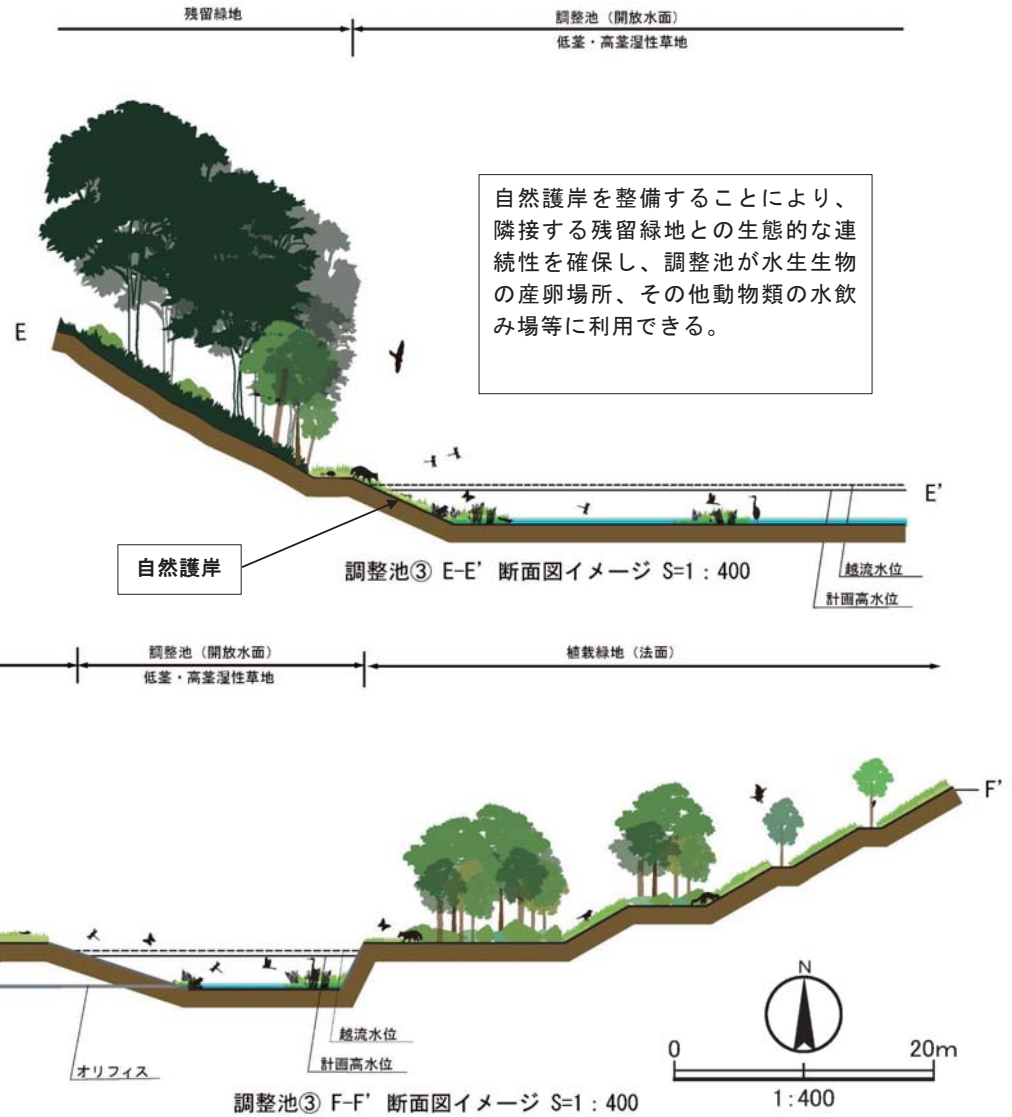
②水や泥が溜まる構造を整備する調整池（湿性草地の創出）

調整池①・④を対象に、調整池の中に段差を設ける等、水や泥が溜まる構造とすることで湿地環境を整備し、自然遷移による湿性草地の創出に努める。このことで、水辺を好む生物の産卵場、採餌場などに利用できるように整備する。

オリフィスより下部で泥や水が溜まり、その泥に埋土種子や鳥類などによって運ばれてきた植物種子等によって、水辺の植物が生育し、水生生物の産卵場所や、それらを餌とする鳥類などが採餌場として利用する。



- 凡例
- 自然護岸を整備する調整池
 - 水や泥が溜まる構造を整備する調整池
 - 残留緑地
 - 残留緑地(堆砂域)
 - 植栽緑地
 - 流通業務用地
 - 公園施設用地
 - 吹付緑化
 - のり枠工(吹付緑化)
 - 道路
 - 計画水路
 - 住宅用地
 - 現況水路
 - 現況河川
 - 事業区域



自然護岸を整備することにより、隣接する残留緑地との生態的な連続性を確保し、調整池が水生生物の産卵場所、その他動物類の水飲み場等に利用できる。

図 3-3-4-1 自然環境に配慮した調整池の各断面イメージ図

(5) 注目される動植物の保全対策の検討

【注目される動植物の保全計画策定の考え方】

注目される動植物の保全に際しては、土地利用計画において自然環境に配慮した施設の配置等を検討し、生育・生息場所をできる限り多く残留緑地に含め、現況保全を行うことを基本とした。

しかし、土地利用計画により施設の配置等を検討・見直しをしても、なお現況保全が困難な場合には、施設規模の縮小、生育・生息環境となる残留緑地の拡充や構造の見直しなど、周辺環境への影響の低減化を図ることとした。

さらに、土地利用計画や施設規模の縮小等により、事業計画の見直しによっても、なお現況保全や影響の低減化が困難な場合に、生育・生息環境の創出や個体の移植・移動等の代償措置を慎重に検討し、保全計画の策定を行うこととした。

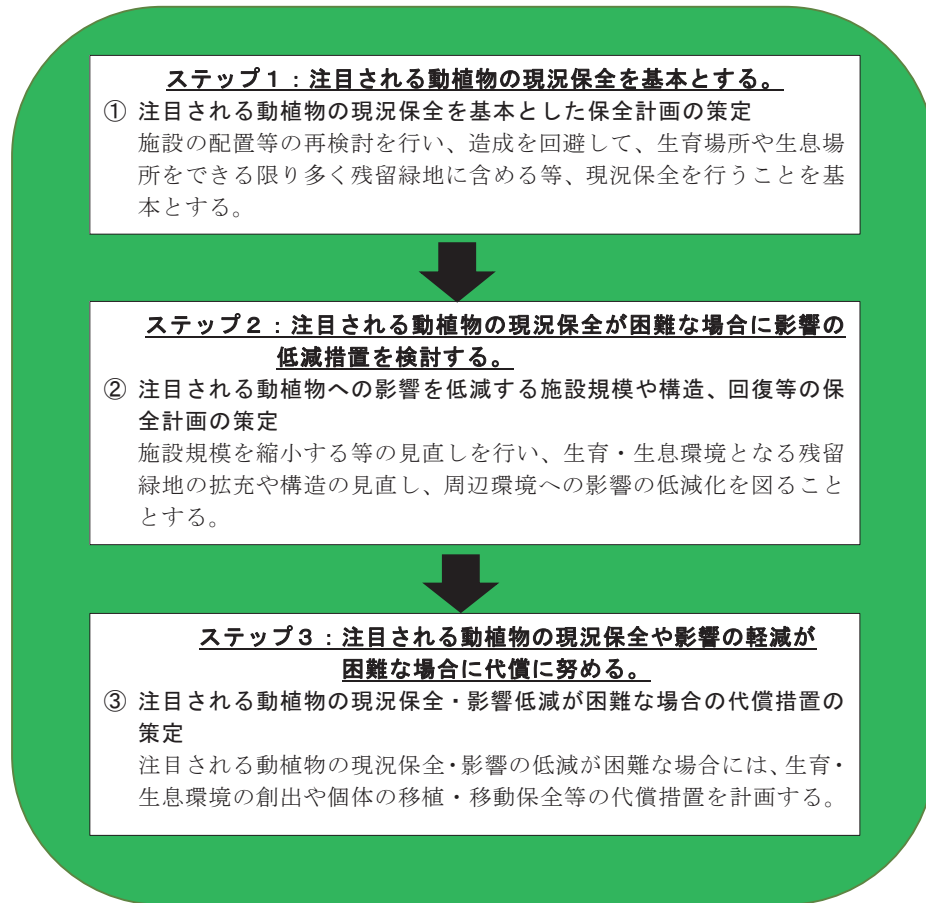
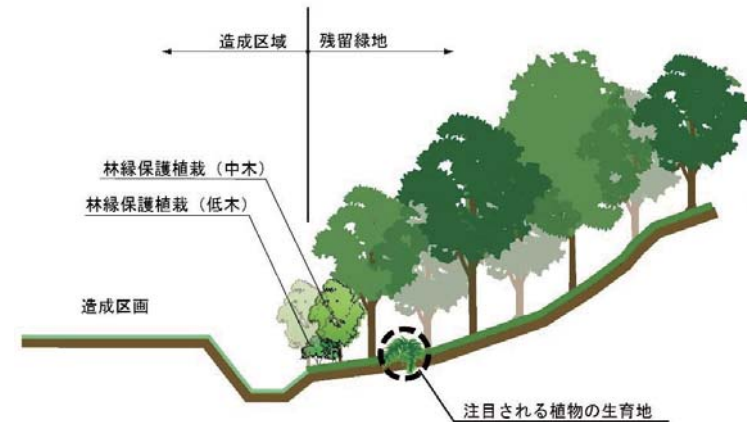


図 3-3-5-1(1) 注目される動植物の保全計画策定のステップ

1) 注目される植物の保全計画

①注目される植物の生育環境への配慮

- 注目される植物が移植も含め、生育する残留緑地の生育環境を保全するため、残留緑地と造成区域との境界部に林縁保護植栽を施す。
- 林縁部には中木・低木を植栽し、残留緑地との調和のとれた雑木林を再生する。
- 注目される植物が生育する環境を維持し、個体の継続的な生育環境が維持できるよう、残留緑地と造成地の境界部等に、中木・低木を植栽し、林内環境の急激な変化を和らげる措置を検討する。



緑地区分		植栽計画			備考
		種別	凡例	樹種名	
植栽緑地	林縁保護植栽	中木	●	ヒサカキ、ヤブツバキ、イヌツゲ、アオキ等	重要な植物の生育環境保全
		低木	●	ガマズミ、ウグイスカグラ、ヤマツツジ、ナンテン、ムラサキシキブ等	

図 3-3-5-1(2) 注目される植物の生育地保全のための林縁保護植栽イメージ

②注目される植物の移植保全措置

a. 注目される植物の移植保全方針

- 事業区域内で確認された注目される植物のうち、土地利用計画等の配慮により、できる限り現況保全するように検討する。
- 改変区域に生育し、一部又は全てが現況保全することが困難な種・個体を基本に、移植保全を検討する対象とする。
- 移植先は移植対象種と同じ種が確認されている残留緑地を基本とする。
- 残留緑地に移植対象種と同じ種が確認されていない場合には、現況の生育地の環境や植生・一般生態等を踏まえて移植先を検討する。
- 移植先の整備・管理は、移植保全する種の生態に配慮して適切に実施する。
- なお、移植保全の対象種の個別な移植保全の必要性や移植量・方法・時期等の詳細については専門家からのアドバイスや事例等を踏まえ、対象種の希少性や移植後の増殖力の強さ等により検討する。

b. 移植対象の検討

事業区域内で確認された注目される植物 61 種のうち、土地利用計画等の配慮により、16 種は改変区域外に現況保全され、27 種は一部の個体を残留緑地において、できる限り現況保全するようにした。

また、改変区域に生育し、一部又は全てが現況保全することが困難な種・個体を基本に、45 種を対象として、専門家からのアドバイス等を踏まえ、移植保全対象を検討した結果、全個体を移植保全する種は 23 種となり、一部を移植する種は、20 種となり、移植保全を実施する種は合計で 43 種となった。

また「種として移植が困難」「現況保全される個体数が多い」等という専門家からのアドバイスにより移植保全は行わない種は 2 種となった。

C. 移植手順

移植保全に当たっては、移植対象種・個体の移植後の活着や増殖を向上させるため、移植地の選定や実際の移植手順を慎重に検討することとした。

【移植地の選定】

移植地の選定に当たっては、専門家からのアドバイスを踏まえ、自然環境調査結果に基づき、移植候補地を選定し、選定された移植候補地の中から、現地調査により生育環境の把握を行い決定することとした。

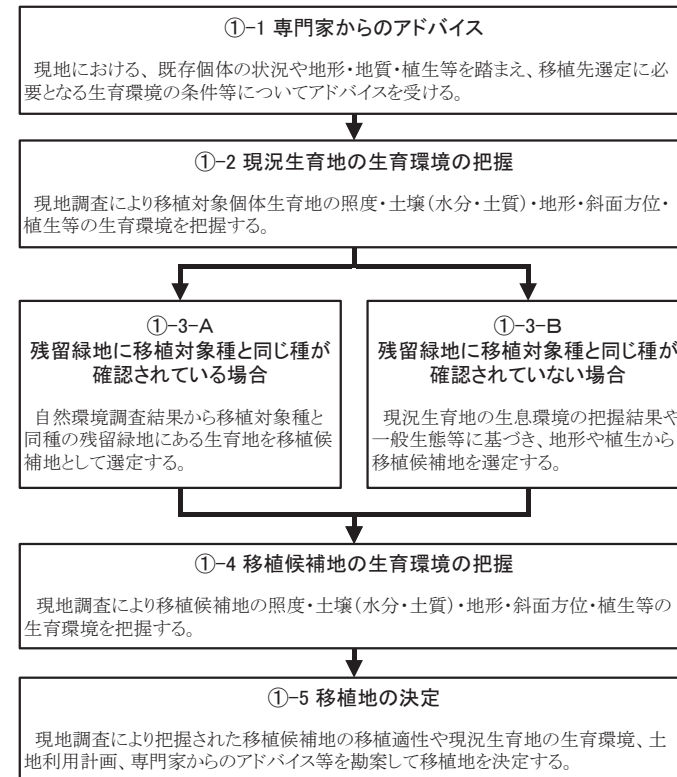


図 3-3-5-1 (3) 移植地の選定フロー

【移植手順】

移植に当たっては、専門家からのアドバイスを踏まえ、移植の量（全個体・一部個体等）や方法・時期等を検討し、出来る限り慎重に作業を行うこととした。

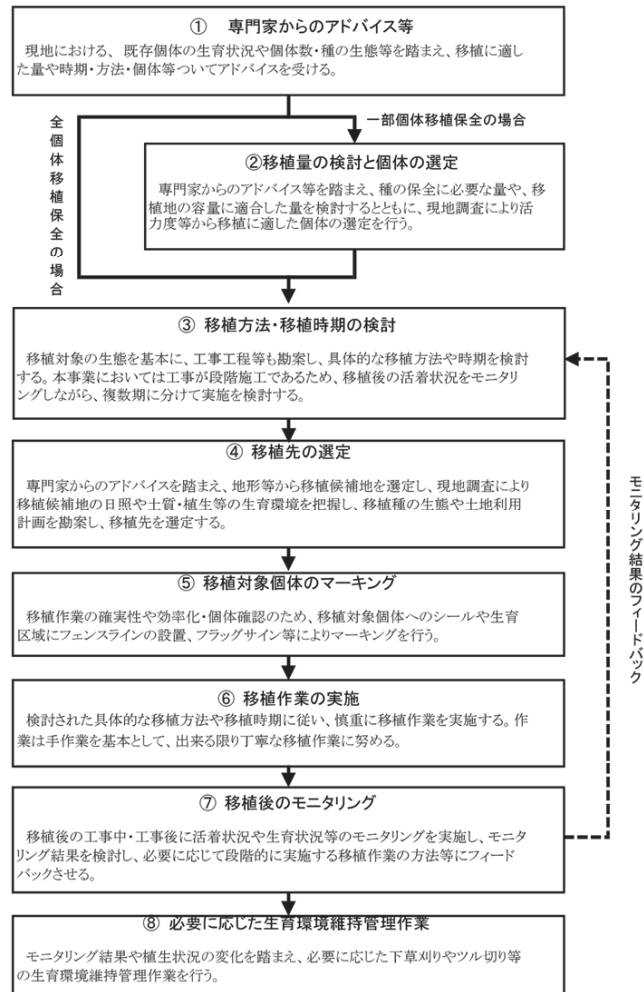


図 3-3-5-1 (4) 移植手順フロー

③既存大径木等の保護検討計画

【保護対象木の選定手順】

既存大径木（目通り周 150cm 以上）は、自然環境調査により事業区域内で 736 本確認された。そのうち植林樹木（スギ、ヒノキ、サワラ）が 421 本、植林樹木以外が 315 本であった。

既存大径木の保全については現況保全を基本とし、土地利用計画上来れる限り残留緑地を含め現況保全に努めることとした。また、残留緑地を含めることができなかった樹木については移植を基本とした保全策を検討した。

その結果、現況保全される大径木が 393 本、造成エリアに近接するが現段階では保全される大径木が 29 本、伐採される大径木が 314 本となる。なお、のり枠工は安全性の確保ができれば、ノンフレーム工を採用し、さらに約 30 本が現況保全される。移植保全の検討フローを図 3-3-5-1(5)に示す。

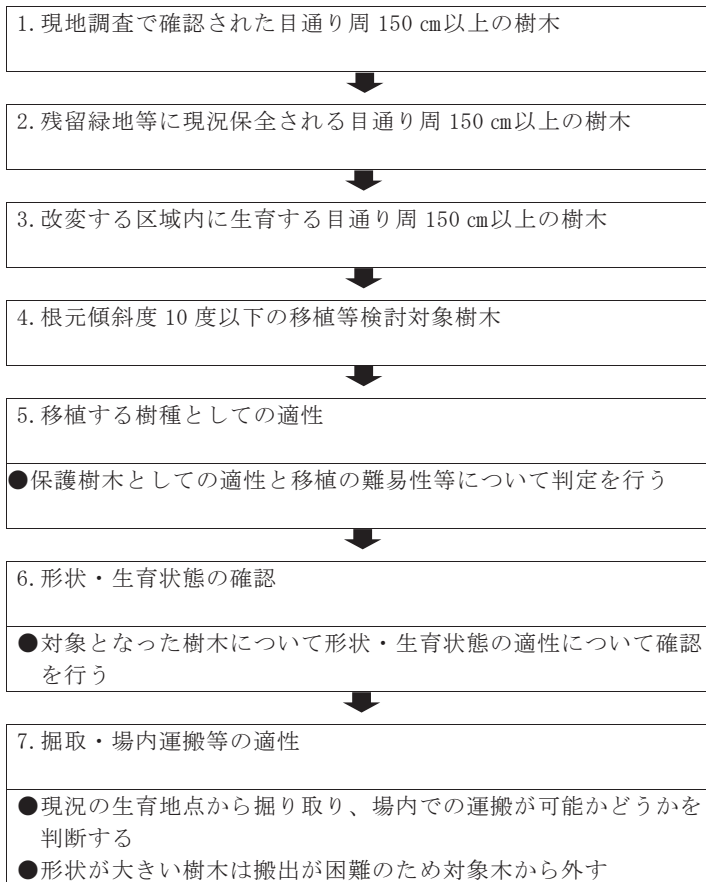


図 3-3-5-1(5) 移植保全の検討フロー

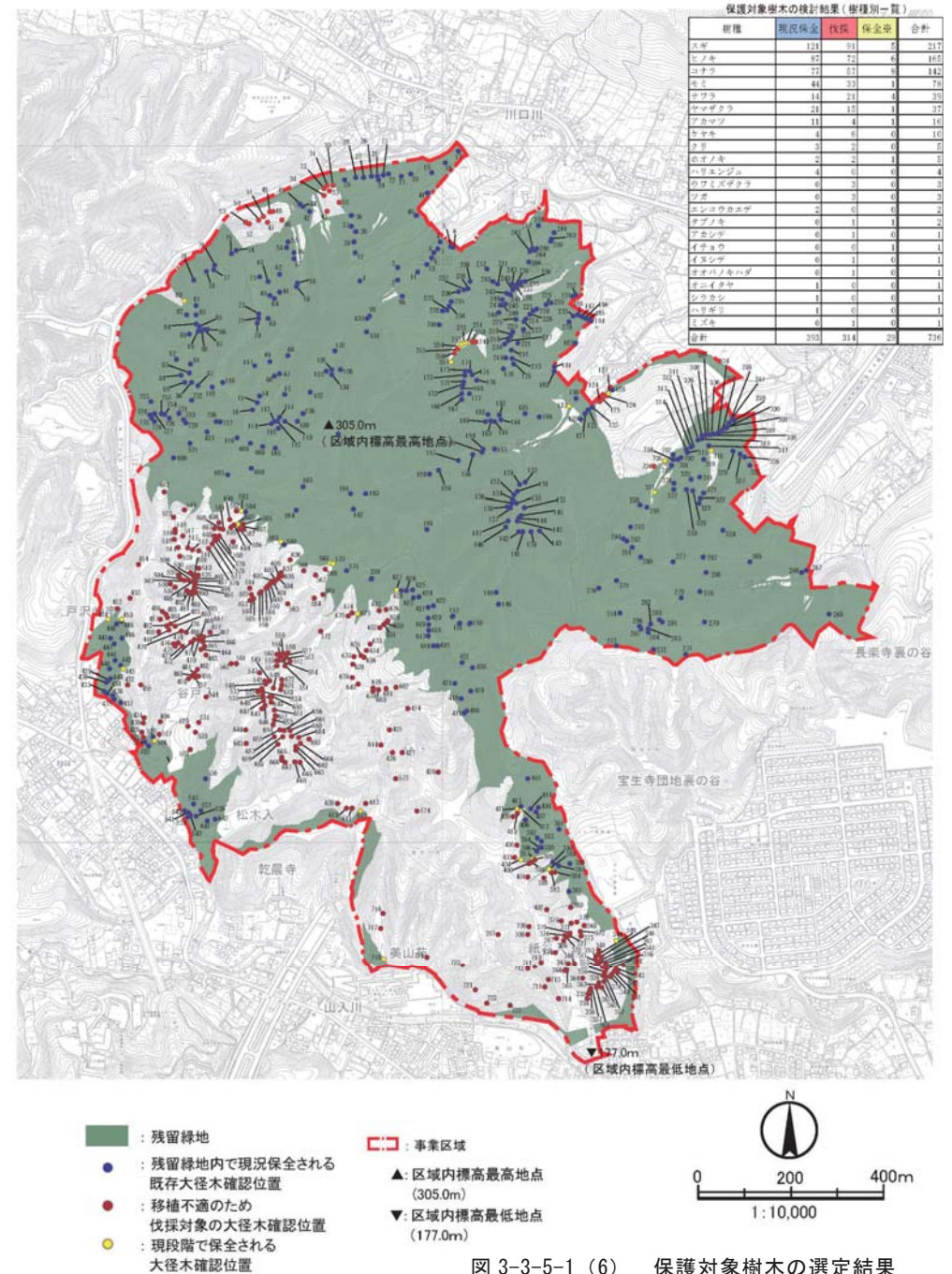


図 3-3-5-1(6) 保護対象樹木の選定結果

2) 注目される動物の保全計画

①土地利用計画における残留緑地の設定

- 現地調査において確認された注目される動物の確認位置を踏まえ、重要なエリアの抽出により配慮ゾーンを設定するとともに、残留緑地内にできる限り多くの確認位置が含まれるように配慮した。
- 残留緑地は事業区域周辺の環境と分断されないように、動物の生息に必要な緑地の連続性やまとまりのある残留緑地を設定する。
- 水源となっている沢の源頭域や湿性地もできる限り残留緑地として現況保全する。

②猛禽類等の生息環境の保全と整備

- 北側の残留緑地を広い範囲を現況保全する。さらに、現況では採餌場に適した草草が少いため、造成法面等や調整池周囲にも草草を創出し、採餌場を整備する。
- 工事中は騒音・振動等の少ない工法や重機を選択するなど、生息に配慮しながら工事を実施する。
- 希少猛禽類の専門家のアドバイスを踏まえ、緑地の設定、管理を行う。
- 専門家からのアドバイスを受け、代替巣（人工巣）を2箇所設置し、より営巣の選択肢が増えるよう配慮する。
- 人工巣については、個体の大きさ等に着目し、直径や深さ等について出来る限り自然に近い形状のものを作成し、植生や複数年の安定した繁殖が確認された巣からの距離等に配慮して設置する。
- 伐採工事は段階的に分けて馴れさせるコンディショニングを踏まえて実施することや騒音・振動等の少ない工法や重機を選択するなど、生息に配慮しながら工事を実施する。
- さらに、工事中～工事完了後1年目もモニタリング調査を実施し、確認された場合には、調査結果を専門家等の助言を受け、さらなる環境保全措置を検討し、保全対策を実施していくこととする。

③ムササビの生息環境の保全と整備

- 現地調査において、事業区域内の広い範囲で生息が確認されていることから、特に北側の現況保全を行う。
- さらに、南側での繁殖場所は確認されていないが、他事業での成功事例等を踏まえ、北側に巣箱を5箇所設置し、休息場所や繁殖の場所としての利用ができるように整備する。
- 巣箱については、箱の容量や出入り口の大きさ等に着目して専用のものを作成し、高さや日当たり等に配慮して設置する。
- 今後、設置した5カ所の巣箱のモニタリング調査を実施し、ムササビの巣箱の利用状況等を確認し、必要に応じて、さらなる保全措置を講じていくこととする。



写真 3-3-5-1 ムササビの巣箱設置状況

④動物の移動経路への配慮

【事業区域内・外の移動への配慮】

- 事業区域内・外を移動していると考えられる哺乳類は、比較的広い行動圏を持つ中型哺乳類である。
- 現況における主な動物移動経路について、自然環境調査による哺乳類の確認位置（ただしアズマモグラを除く）と、けもの道、移動経路としての利用が考えられる林道や樹林・農地の位置等から想定を行った。その結果、谷戸や樹林地等にあるけもの道や小規模な踏分け道等を介して移動していることが考えられる。
- 事業区域の北側地区については、一部を除き残留緑地として谷戸とその周辺の既存樹林等を広く残すことで、現況とほぼ変わらない移動経路が確保されることが考えられる。
- 南側エリアでは、区画道路等により南北軸の移動経路が消失するため、業務用地においてアンダーパスを設置し移動経路を確保し連続させることで、事業区域内・外と南北間の移動が可能となる計画とする。

【想定される現況の動物移動経路】

- ・事業地中央部の西から東側にある尾根部を境にして、北側エリアでは西側から天合峰に至る尾根部から事業地外にある北側の農地及び川口川に抜けるルートが想定される。
- ・南側エリアでは、事業地中央部の尾根部から南北に延びる尾根を移動するルートを軸にして、山入川沿いの地区に抜けるルートが想定される。

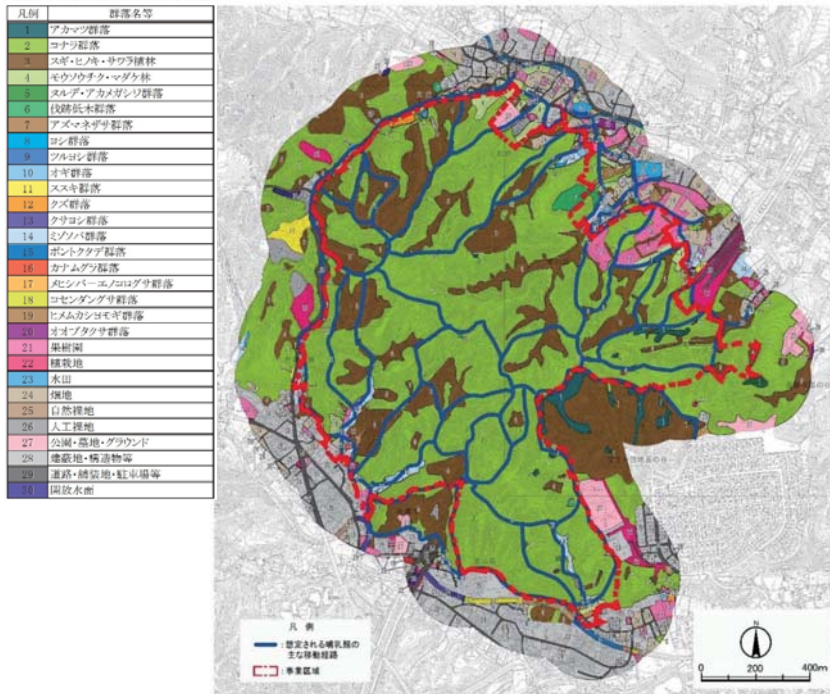


図 3-3-5-2 哺乳類の確認状況等から想定される現況の主な動物移動経路

【想定される供用後の動物移動経路】

- 事業地北側エリアは谷戸とその周辺の樹林を残すことで、現況と同様なルートが確保されることが考えられる。
- 南側エリアは都市計画道路により南北軸の移動経路が消失するが、西から事業地南への外周部の法面緑地や残留緑地を連続的に配置することや、事業用地内の外周部に予定される植栽緑地等を配置することによって移動ルートが確保されることが考えられる。
- 事業により事業区域南側にある残留緑地や植栽緑地等を利用又は生息している動物が孤立しないよう、移動経路を確保することした。特に広い行動圏を持ち移動能力が高い哺乳類を対象とした。

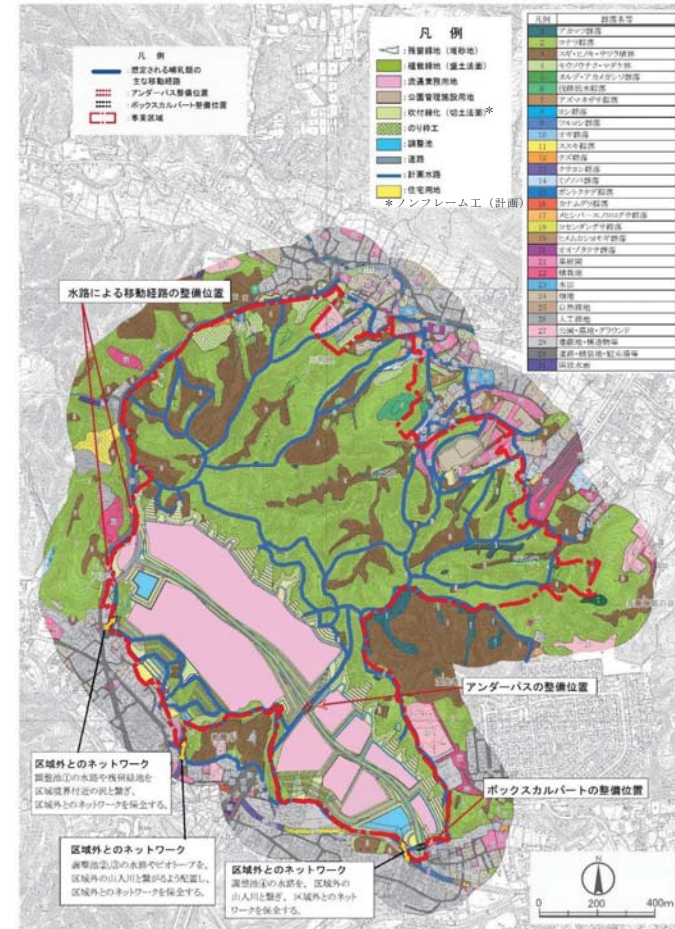


図 3-3-5-3 土地利用計画の緑地等配置により供用後に想定される動物移動経路

【南側エリアにおける移動経路の確保の概要】

■アンダーパスの設置による移動経路の確保

流通業務用地や計画道路配置により、事業区域南側の残留緑地等と、事業区域北側の残留緑地が分断されるため、流通業務用地や計画道路を通過する事なく安全に移動できるよう、トンネル状のアンダーパスを設置することとし、移動経路の確保に努めることとした。

■水路による移動経路の確保

流通業務用地西側の道路により、これまで利用していた水路が移動経路として分断されてしまうため、道路を潜る水路の構造を移動経路に配慮した構造とし、移動経路の確保に努めることとした。

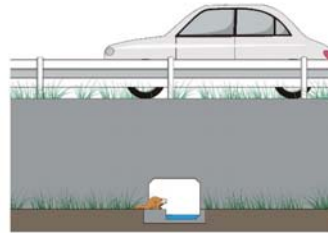


図 3-3-5-4 水路による生物の移動経路（イメージ）

■区域外とのネットワークの確保

事業区域の緑地と事業区域外の緑地が、生態的な連続性を持つように、湿地や調整池①、調整池③、調整池④からの水路や残留緑地・植栽緑地を配置し、移動経路の確保に努めることとした。

■ボックスカルバートによる移動経路の確保

流通業務用地南西側の計画道路により、東西方向の移動経路が分断される事から、計画道路下に生活道路と共通のボックスカルバートを設置し、移動経路の確保に努めることとした。

【アンダーパスの設置による移動経路の確保】

- 事業地南側地区の計画道路により分断される南北の動物移動経路を確保するため、南側事業用地と北側事業用地との間に配置する法面緑地に動物の移動経路となるアンダーパスを設置し、動物が安全に移動可能な対策を講じる。
- アンダーパスの構造はボックスカルバートや角形鋼管等の動物が歩行しやすい仕様とし、内径は過去の整備事例を参考に、延長に応じてサイズを検討する。
- アンダーパスの出入口については、降雨時にアンダーパス内に流入した水が排水可能となるよう、下り勾配を設ける。
- 開口部は、南側事業用地と北側事業用地に配置する法面緑地内等に整備する。
- アンダーパスの勾配はできるだけ緩やかにする（最大で20%を目安とする）。また、管内をスムーズに移動できる構造・形状とする。

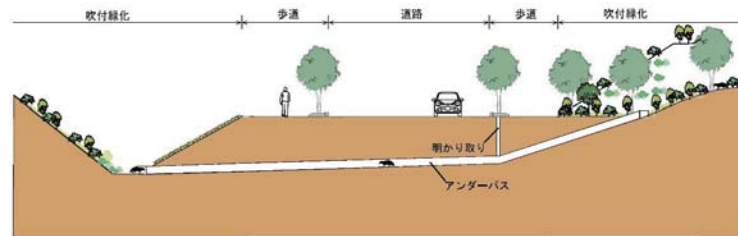


図 3-3-5-5 アンダーパス断面図（イメージ）

⑤水生生物の移動経路への配慮

【事業区域内・外の移動への配慮】

- 事業区域内で、現況における水生生物の移動経路については、南側では3つの沢（谷戸入、松木入、紙谷入）のほか、既存水路が戸沢峠南側に流れ、山入川へ合流している。また、北側では6つの沢（戸沢、三和田、西の入、釜の沢、十内入、滝の沢）が流れており、川口川へ合流している。
- 事業区域内・外を移動していると考えられる水生生物は、事業区域内の沢と、南側は山入川、北側は川口川と合流しており、自然環境調査の結果から、両河川で確認される魚類、水生昆虫類、底生動物である。
- 事業区域の北側地区については、6つすべての沢が土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域の指定を受けており、災害を防止する対策として砂防堰堤を設置する計画としている。その砂防堰堤の整備では、水抜き穴（吐水口）を設置し、下流の水量維持や水域の連続性を確保することとした。
- 砂防堰堤の設置について、魚道の設置も検討したが、外来種のアメリカザリガニの侵入による影響を考慮して、設置はしないこととした。
- 南側エリアでは、流通業務用地や区画道路等により3つの沢が消失するが、戸沢峠南の既存水路や各調整池から山入川へ合流するまでの既存水路を二面護岸で整備することとした。このため、水路の川床を現況の自然の状態に山入川と合流させることで、山入川からの魚類の遡上や水生昆虫類の移動も考えられる。

水生生物専門家ヒアリング結果

【砂防堰堤への魚道の設置について】（平成27年）

- 砂防堰をつくる場合に魚道を造って遡上できるようにすることも一つの案だが、外来種のアメリカザリガニが侵入してきてしまう危険性もある。

⑥動物の移動保全措置

a. 注目される動物の移動保全の方針

確認位置の現況保全が困難で、段階施工による自発的な退避行動が困難な種を対象とし、捕獲による移動保全を行うこととした。

【移動保全の方針】

- ・自発的な退避行動が困難な種を対象とする。
- ・移動先は移動保全対象種と同種が確認された残留緑地を基本とする。
- ・移動先の生態的な容量を拡充するため、必要に応じた環境整備を行う。
- ・なお、移動保全の対象種の個別な移動保全の必要性や移動量・方法・時期等の詳細については、専門家からのアドバイスや事例等を踏まえて、対象種の希少性や増殖力の強さ等により検討する。

b. 注目される動物の移動保全の対象

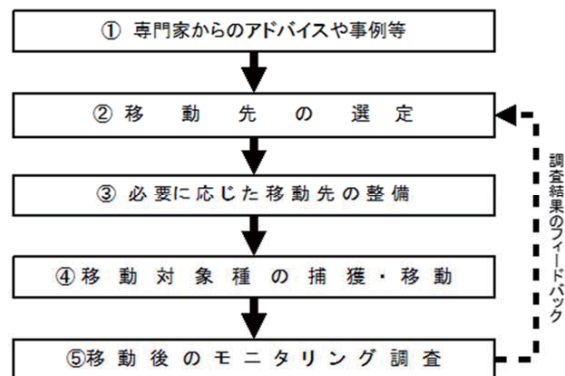
- ・保全対象は自発的な退避行動が困難な種とし、特に水環境に依存する動物を基本とする。
- ・両生類も水環境への依存度が高いため、移動保全対象としたが、一部の両生類については捕獲による個体への影響が懸念されるため、段階施工による自発的な退避行動による保全を行うこととした。但し、卵塊が確認された場合は移植保全を行う。
- ・国内移入種が混生している種については、専門家のアドバイスを踏まえ、これ以上の影響を回避するため、移動は行わないこととしたが、現存する個体については、砂防堰堤の整備等による濁水対策や下流への水の供給などの生態的な影響への保全を行う。
- ・魚類については、段階施工により下流への自発的な退避行動は可能だが、取り残される可能性もあることから、必要に応じて移動保全を行う。

c. 移動保全手順

【移植手順】

移動保全は、対象種毎に適切な移動先を選定し、以下の手順に従い実施する。

尚、移動保全は段階施工に合わせて、複数回実施することとし、先に実施した移動保全のモニタリング調査結果をフィードバックさせ、後に実施する移動保全の方法等を随時検討することとする。



【移動先の選定】

以下、フローの通り、移動先の選定を行う。

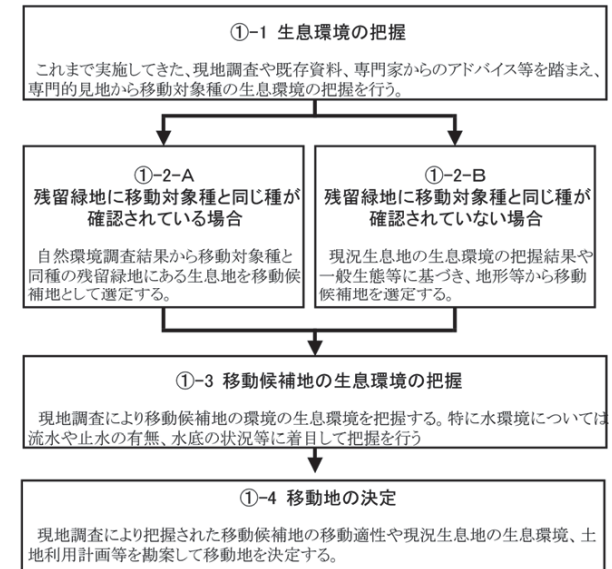


図 3-3-5-6 移動先の選定フロー

⑦注目される動物の移動先における繁殖池の整備

注目される動物の移動先として、新たに繁殖池を創設し、移動先の水域環境を増やすため、整備を行っている。

移動先の整備や移植種については、現況調査や移動前に生息が確認されている場所を基本として、専門家の助言や各種の生態特性を踏まえて実施している。

繁殖池への移動種は、カエル類、などであり、今後、必要に応じて、さらに繁殖池を増設していくこととしている。

(6) 緑地の管理工程

1) 残留緑地の管理工程

①工事中（施工時）

- ・工事着工年からの管理開始を基本とし、毎年、巡視を行い、それを踏まえて各残留緑地の管理区の状況を把握して管理を行う。

②工事後（供用時）

- ・工事後（供用時）の管理は、ゾーニング計画を踏まえて、1年目は事業者が実施し、その後は移管先である八王子市が実施する。維持管理の実施は基本的に移管先である八王子市の管理方針によることとし、毎年、巡視を行い、それを踏まえて各残留緑地の管理区の状況を把握して管理を行う。

2) 植栽緑地（盛土法面）の管理工程

- ・工事最終年までに順次、整備を完了させる。
- ・施工中は粉じんの飛散や濁水防止、法面安全確保のため、造成後直ちに緑化を行う。
- ・移管後（整備後）の管理は、1回/年に巡視を行い、それを踏まえて各緑地の状況を把握し、長大法面の安全確保を基本として、上部宅地を利用する事業者が管理を行う。

3) その他の緑地（切土法面・調整池・源頭部の保全（源頭部湿性地）及びのり枠工）の管理工程

- ・工事最終年までに順次、整備を完了させる。
- ・施工中は、切土法面やのり枠工（計画：ノンフレーム工）、調整池ともに、粉じんの飛散や濁水防止、法面の安全確保のため、造成後直ちに吹付等による緑化を行う。
- ・移管後（整備後）の管理は、南側の緑地の範囲エリア内の切土法面を除き、移管先である八王子市が実施する。維持管理の実施は基本的に移管先である八王子市の管理方針によることとし、毎年、巡視を行い、それを踏まえて各緑地の状況を把握し、安全確保を基本として管理を行う。

【緑地の利用計画】

事業区域内の残留緑地や複合ビオトープについては、生物の生育・生息場所となるとともに、特に、北側の都市公園では地域住民・一般都民等が自然と親しんだり、環境教育の場として利用できる里山の総合公園として整備する。

(7) モニタリング計画等

モニタリング計画は、全体計画（基本方針）と実施計画（単年度毎）を策定し、都へ提出する。全体計画は着工年から工事完了後1年目までの期間で策定して着工時に提出し、実施計画は毎年度末までに、当年度の調査結果及び次年度計画の詳細な調査内容及び方法、追加的保全策、専門家の助言等について作成して提出することとする。また、モニタリング調査等の事後調査の結果は報告書として取りまとめ、本事業による影響等を検証し、必要に応じた環境保全措置の内容、効果及び不確実性の程度等について、組合HP等で公表可能箇所を公開していくこととする。

尚、工事完了後は、次期管理者（八王子市）にモニタリング結果が反映されていくように、関係機関と協議を実施していくこととする。

1) 希少猛禽類モニタリング調査

工事中及び工事後に、希少猛禽類の生息状況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の検証等を行う。

2) 注目種モニタリング調査

①移植・移動保全した動植物

工事中及び工事後に、移植・移動保全した動植物の生息・生育状況について、現況保全された注目種も含め、モニタリング調査を実施し、環境保全措置の効果の検証等を行う。

②動植物モニタリング調査

造成工事による最大の影響が予想される時期及び工事後の供用時に、注目される動物、植物の生息・生育状況を把握するために、一般種も含め動植物モニタリング調査を実施し、造成工事による影響の検証等を行う。

【環境保全措置の効果の検証】

調査結果について、造成工事及び工事後の供用時による動物・植物への影響を検証していく。影響が確認された場合には、工事の進捗に応じた、さらなる環境保全措置を検討し、繁殖池の補修やロープ柵の再整備、増設といった保全対策を実施していくとともに、北側の都市公園のゾーニング計画へ反映させ、工事完了後の保全措置として検討していくこととする。

3) 工事中の水質モニタリング調査

工事中に、水質モニタリング調査を実施し、水質保全の効果の検証等を行う。

【環境保全措置の効果の検証】

調査結果より、濁水処理施設（仮調整池・沈砂池）が正常に機能しているか検証する。特に、異常がみられた場合には、排水量や凝集剤等の調整を行うことで、排水が周辺河川に影響を及ぼさないように、さらなる環境保全措置を実施していくこととする。

4) 環境パトロール（巡視）

工事中に、環境パトロール（巡視）を実施し、環境保全措置の実施状況の把握を行う。

【環境保全措置の効果の検証】

巡視による調査結果により、不用意な林内への立ち入りや夜間照明等により夜行性動物への影響等、工事による希少猛禽類や動植物への影響が考えられる場合は、随時、工事従事者へ講習・指導することで、影響を回避・低減するように、さらなる環境保全措置を実施していくこととする。

5) 残留緑地モニタリング

残留緑地内を巡視し、環境維持管理等の作業を行う。

【環境保全措置の効果の検証】

調査結果により、残留緑地内の各管理内容を踏まえ、現状を把握し、必要に応じて、さらなる環境維持作業を実施していくこととする。

6) 植栽緑地管理モニタリング

植栽緑地（法面緑化地）における植栽後の生育地管理を行う。

【環境保全措置の効果の検証】

調査結果により、植栽緑地内の各管理内容を踏まえ、現状を把握し、必要に応じて、さらなる生育地管理を実施していくこととする。

7) 植栽用苗木の苗圃管理

植栽緑地（法面緑化地）に用いる現地採取した実生苗を、苗圃内で育成管理する。

【環境保全措置の効果の検証】

調査結果により、苗圃内の現状を把握し、必要に応じて、獣害防止柵等の整備、補修や水やりなどの育成管理を実施していくこととする。

8) 源頭部モニタリング

源頭部湿性池について、源頭部U字溝（這い上り型）の機能及び動植物の生息・生育環境の確認と、維持管理作業を行う。

【環境保全措置の効果の検証】

調査結果により、残留緑地内の各管理内容を踏まえ、現状を把握し、必要に応じて、さらなる環境維持作業を実施していくこととする。

9) 複合ビオトープ生息・生育地管理モニタリング

複合ビオトープ内の動植物の生息・生育状況の把握と生息環境等の維持管理作業を実施する。

【環境保全措置の効果の検証】

調査結果により、複合ビオトープ内の現状を確認し、動植物の生息・生育状況の把握と生息環境等のさらなる環境維持作業を実施していくこととする。

表 3-3-7-1 モニタリング計画工程

項目	工事中												工事後		
	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年目		
1) 希少猛禽類モニタリング調査 繁殖期(1月～8月)は2回/月 非繁殖期(9月～12月)は1回/月	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	←	→	工事中と同程度の頻度を基本とする。
2) 注目種モニタリング調査 対象とする動植物の生態に合わせ季節毎を基本に実施する。			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	←	→	工事中と同程度の頻度を基本とする。
3) 工事中の水質モニタリング調査 1回/月の頻度を基本として実施する。	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
4) 環境パトロール 希少猛禽類への工事の影響の有無等を把握するため、モニタリング調査と同頻度で実施する。	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	←	→	工事中と同程度の頻度を基本とする。
5) 残留緑地のモニタリング 残留緑地内の管理ルートを巡視し、風倒木や倒木の危険性のある枯木等の除伐管理と注目される動植物の盗掘、採集防止のための監視作業を1回/月の頻度で行う。	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	←	→	工事中と同程度の頻度を基本とする。
6) 植栽緑地管理モニタリング 植栽緑地(法面緑化地)における植栽後の雑草の刈り払い等の生育地管理等を早春・春・秋・冬季の各季に行う。			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	←	→	工事中と同程度の頻度を基本とする。
7) 植栽用苗木の苗圃管理 植栽緑地(法面緑化地)に用いる現地採取した実生木を苗圃内での育成管理を適宜行う。			■ 育成管理							■ 実生苗採取植付			←	→	工事中と同程度の頻度を基本とする。
8) 源頭部モニタリング 源頭部のU字溝(這い上り型)の機能を状況の確認及び動植物の生育環境の維持管理作業を早春から秋季に必要なに応じて適宜行う。			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	←	→	工事中と同程度の頻度を基本とする。
9) 複合ビオトープ生息・生育地管理モニタリング ビオトープ内の動植物の生息・生育状況の把握と生息環境等の維持管理作業を早春から冬季に実施する。		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	←	→	工事中と同程度の頻度を基本とする。

* 工事着工前には、住民説明会を実施する。

第4章 造成計画・防災計画

1. 造成計画

(1) 切土・盛土工計画

本事業の造成計画による切土量は 3,258,255 m³、盛土量は計画区域内で切土量とバランスをとる計画であり、埋戻し量 40,655 m³を加えて同じく 3,258,255 m³となっている。丘陵地の大幅な改変は極力避け、長大な擁壁や法面等が出現しないように配慮するとともに、山の斜面や稜線、尾根等出の造成はできる限り避け、やむを得ず行う場合は法面緑化などを行って修景に努める。

造成計画平面図を図 4-1-1 に、造成計画断面図を図 4-1-2 に示すとともに、造成面積と土工量について表 4-1-1 に示した。

表 4-1-1 単位面積あたりの土工量

$$\frac{\text{切土量} + \text{盛土量}}{\text{開発区域面積}} \\ 6,516,510 \text{ m}^3 \div 1,722,847.27 \text{ m}^2 = 3.78 \text{ m}^3 / \text{m}^2$$

(2) 丘陵地における適正開発のための指導指針への対応

土工量については、丘陵地における適正開発のための指導指針に基づき、「単位面積あたりの盛土量及び切土量の合計は 4.0 m³/m²以下を原則とする」を満たすように、計画する。

(3) 切土・盛土の留意点

- ① 盛土する土は有機質土等を除去し、良質土をもって厚さ 20 cm～30 cm 毎に充分転圧し、締め固める。
- ② 現地盤に草木等がある時は全て伐採除根する。
- ③ 斜面地盤に盛土する場合は、必ず現地盤の段切りを行い、状況に応じて有孔管暗渠等の地下排水施設を設ける。

尚、「東京における自然の保護と回復に関する条例」による以下の基準を踏まえ、現地に適合した安全なものを設置することとした。

【切土】

地山の土質	切土高	法面勾配 (小段の小幅は除く)	法面保護	小段
砂利・砂及び岩塊まじり土、関東ローム層等	5m 以上	35° (1:1.43) 以下	種子吹き付けによる早期緑化を図ること。吹き付け種子については、原則として、現地に適した在来種を使用すること。	切土高5mごとに幅1.5m以上の小段、又は切土高10m毎に幅3m以上の小段を設置すること。
採石行為に伴う最終残壁及び硬岩・軟岩等	10m 未満 10m 以上	60° (1:0.58) 以下	風化岩等で緑化可能な岩質の場合、種子吹き付けによる早期緑化を図ること。吹き付け種子については、原則として、現地に適した在来種を使用すること。	— 切土高10mごとに、幅3m以上の小段を設置すること。

【盛土】

盛土高	法面勾配	法面保護
5m 以上	30° 以下 (1:1.7)	種子吹き付けによる早期緑化を図ること。吹き付け種子については、原則として、現地に適した在来種を使用すること。 盛土高5mごとに幅2m以上の小段を設置し、盛土高15mごとに幅4m以上の小段を設けること。又は、盛土高3m毎に幅1.5m以上の小段を設置し、盛土高15mごとに幅3m以上の小段を設けること。 法面は、種子吹き付け等による早期緑化を図ること。吹き付け種子については、原則として、現地に適した在来種を使用すること。
5m 未満		

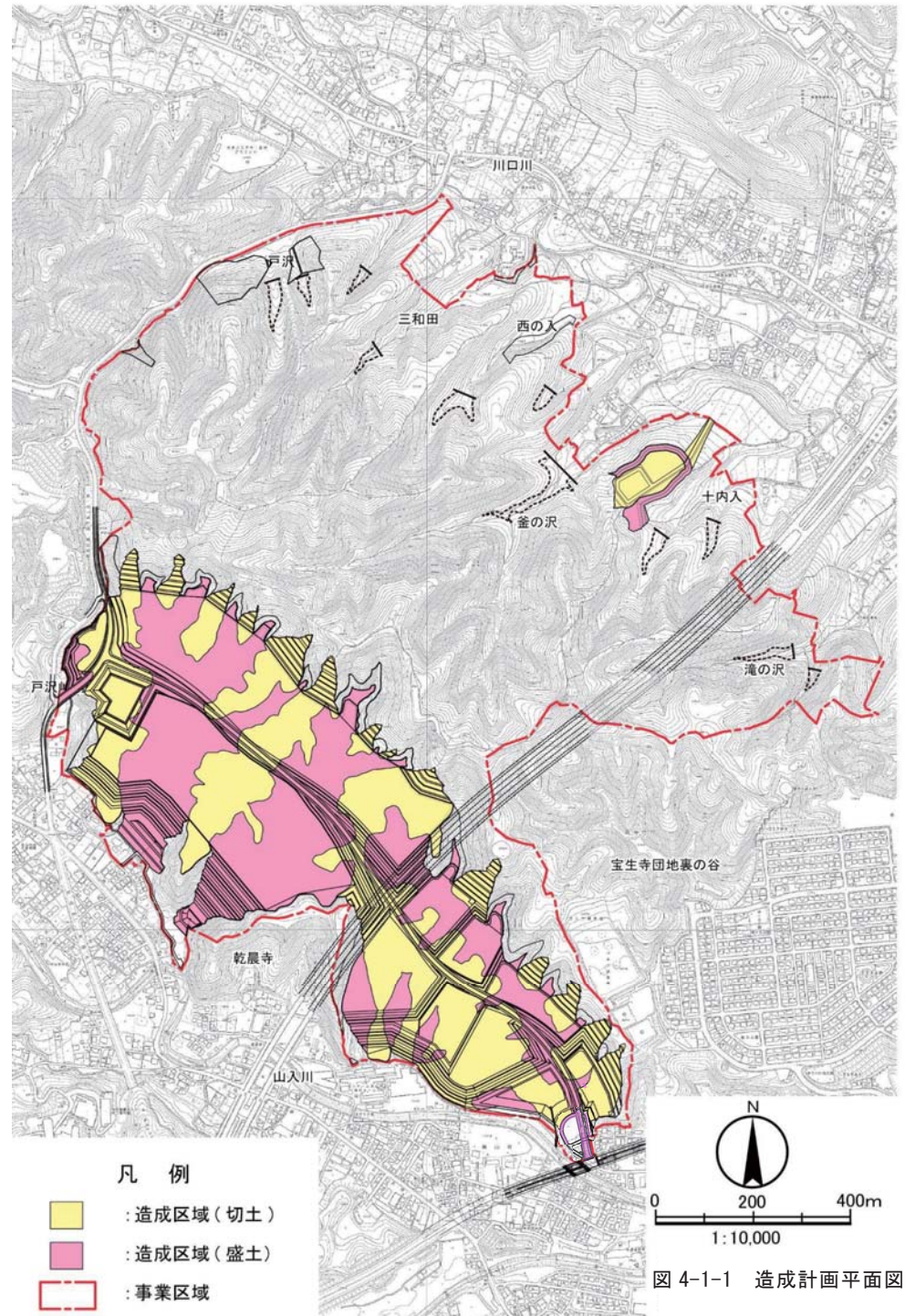


図 4-1-1 造成計画平面図

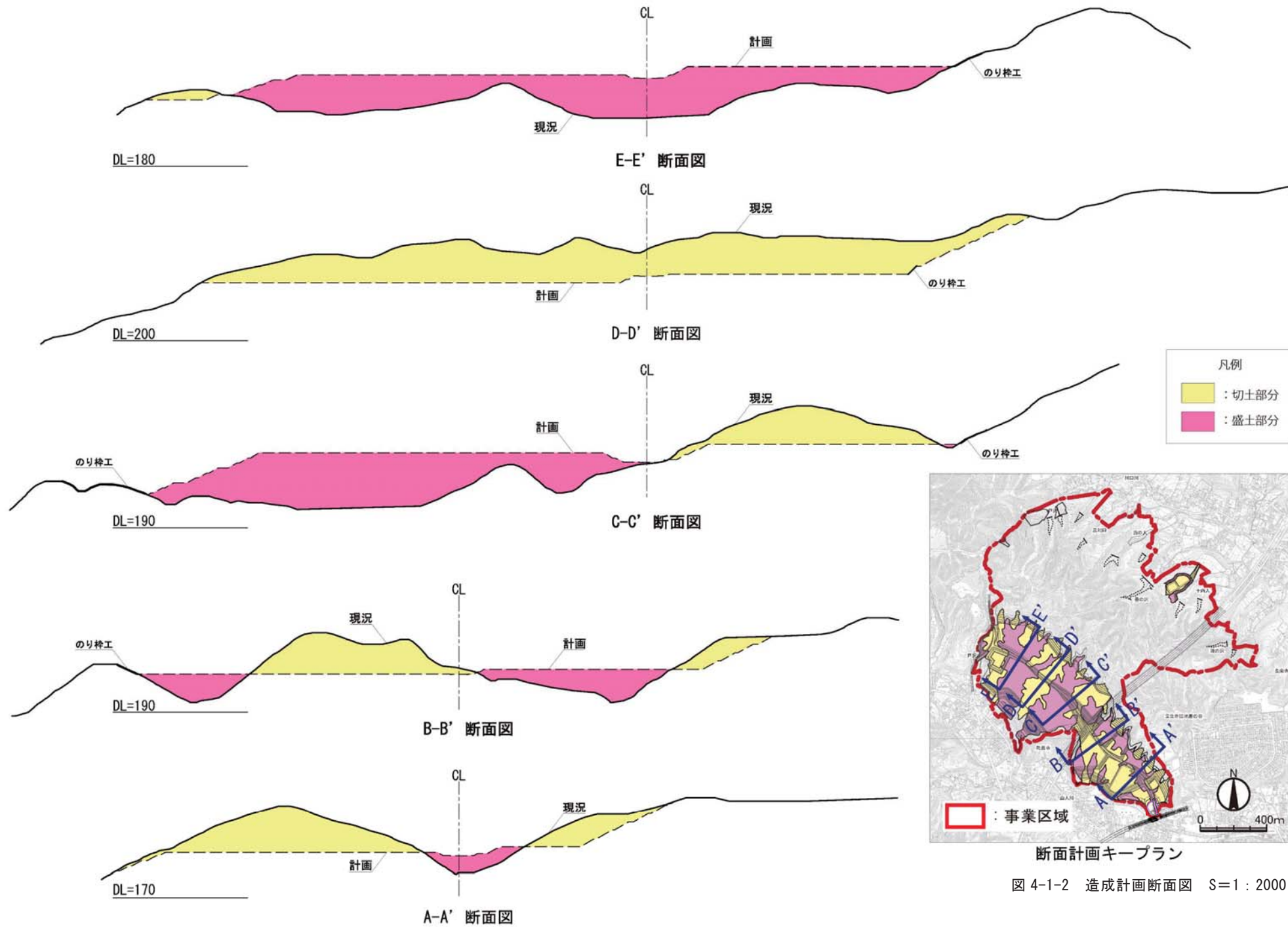


図 4-1-2 造成計画断面図 S=1:2000

2. 防災計画

造成工事を施工するにあたり、事業区域の盛土及び事業区域外に影響を及ぼすことがないように、切土・盛土施工中の降雨による濁水や土砂の流出を調整し、区域外に対する災害を防止するため、防災仮設沈砂池（仮調整池）、暗渠排水管、堅排水及流出土砂防止柵等を設置する。

- ・谷筋部に暗渠排水管を設置し、雨水排水を下流水路から山入川へ導く。
- ・土砂の流出については、街区及び法面下部に設ける仮調整池にて対応する。
- ・工事中については、堅溝を先行して設置する。湛水部は随時堆積土砂を除去して容量を確保しておく。また、堅溝の周辺は締め固め不足とならないように入念な盛土管理を行う。特に、濁水対策については、下流の山入川への影響を踏まえて、水生生物への影響を低減する。
- ・盛土に先立ち基礎となる地盤の処理を行うが、長大法面の安定性確保のため、固結法・掘削置換法により地盤改良を行う計画としている。

表 4-2-1 各防災工の一覧表

種類	目的	設置位置	適用
集水暗渠工	・地下水及び盛土浸透水の排除	盛土部の谷筋	集水暗渠、堅排水溝
盛土深層排水工	・盛土浸透水の排除	盛土法面内	
段切工	・盛土の滑動防止	盛土箇所	
仮調整池 (防災仮設沈砂池)	・雨水量の調節 ・土砂流出防止	各施工区及び西側法尻部	各施工区及び盛土部の谷筋
仮排水路	・雨水排水施設整備までの排水		シート張仮排水水路
法面防災	・風化や浸食等による法面の不安定化防止	恒久法面	法面排水工、植生工

【法面の傾斜等】

傾斜地の設計にあたっては、「宅地造成規制法」、「宅地防災マニュアル」及び「土砂災害防止法」に適合した整備とし、「土砂災害特別警戒区域」の指定解除のため、法面の傾斜度 30 度未満、傾斜地の高さ 5m 未満とする計画である。また、法面の傾斜等の概要図は、図 4-2-1 に示すとおりである。

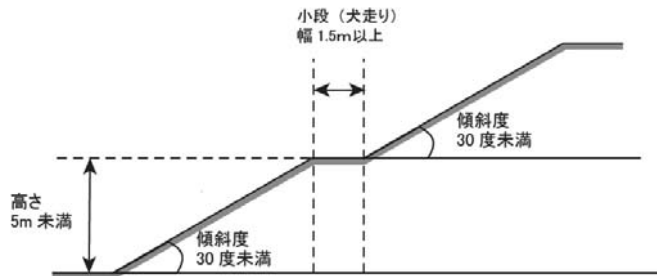


図 4-2-1 法面の傾斜等の概要図

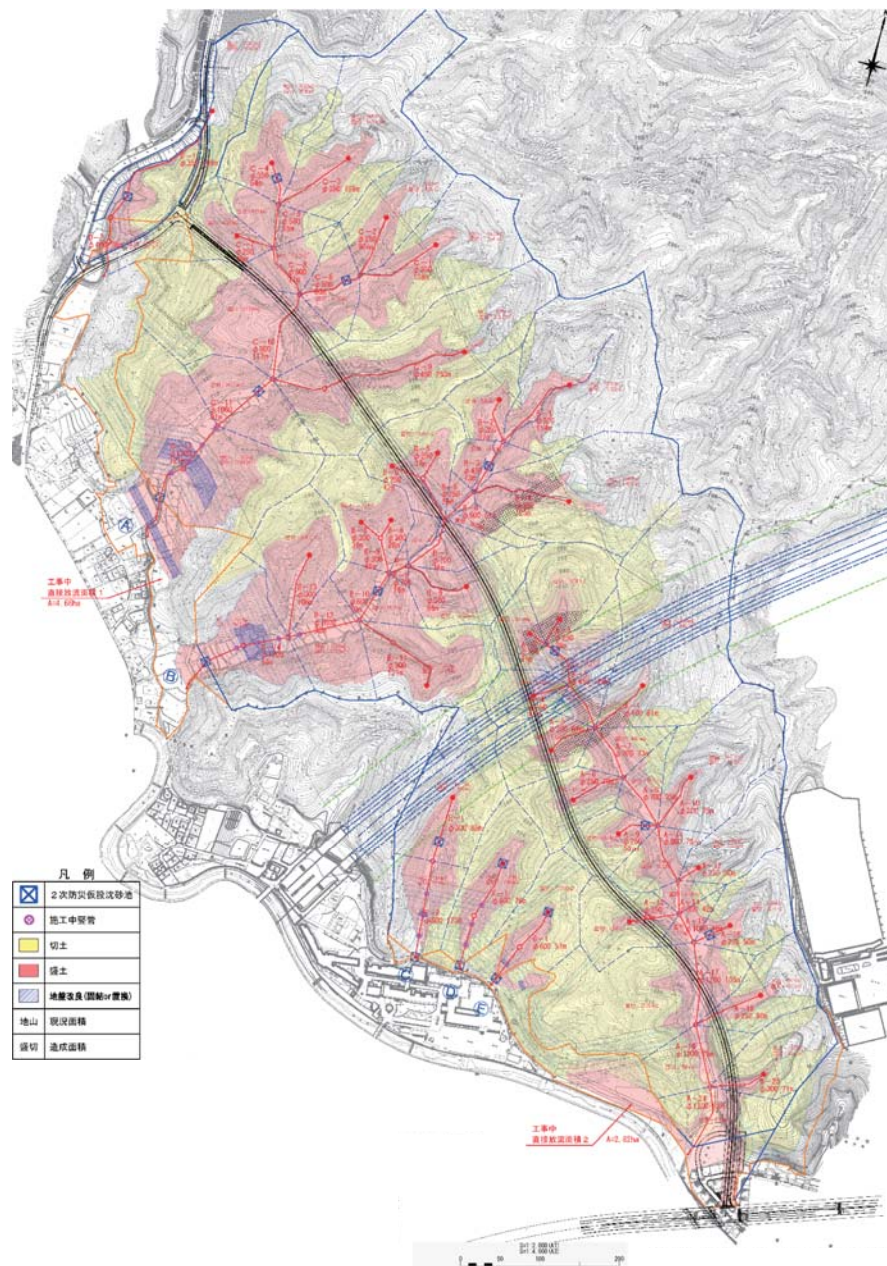
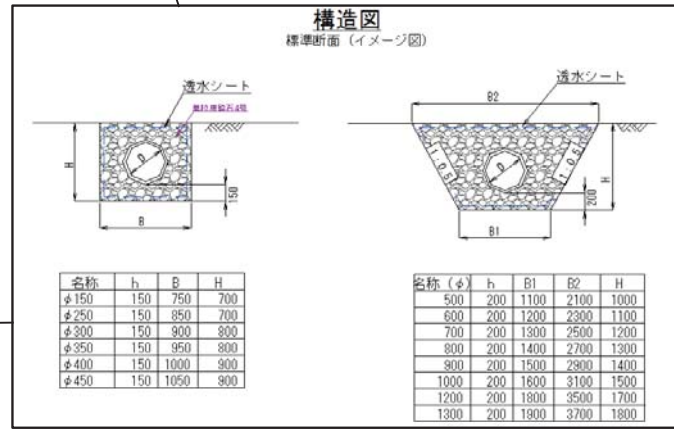
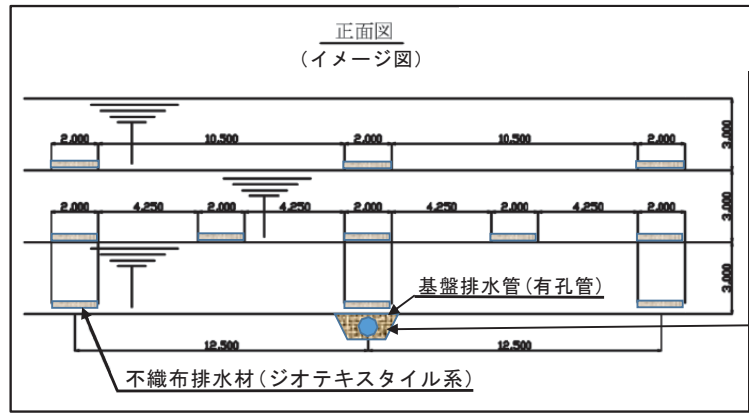
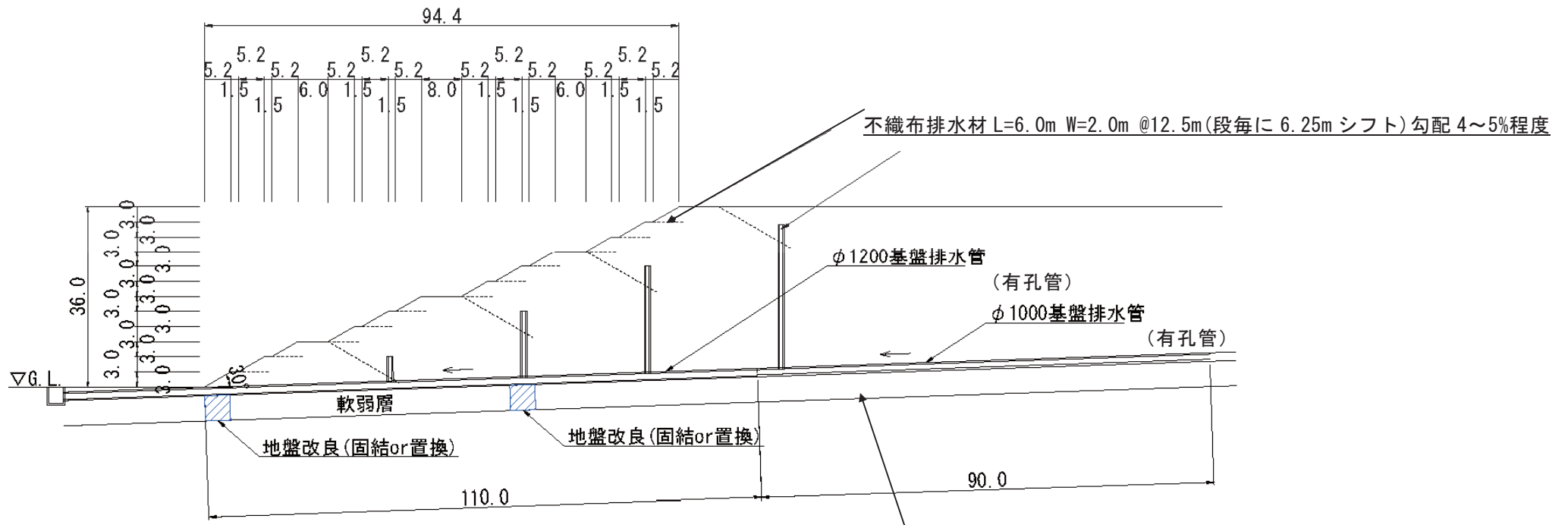


図 4-2-2 防災計画図



※但し、安全性の確保のため、排水管は湧水用に必要に応じて追加する計画としてい

図 4-2-3 盛土部標準断面イメージ図