

No. 070

長野県佐久市そら発電所（仮称）事業  
に係る環境影響評価方法書

要 約 書

平成 29 年 10 月

株式会社 そら' w



## 目 次

第1章 事業計画の概要	1
1 事業の名称	1
2 事業者等の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
2.1 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
2.2 方法書作成業務受託者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
3 事業の種類	1
4 事業の目的及び必要性	2
5 事業の内容	4
5.1 太陽光発電所建設に関する基本方針	4
5.2 事業実施区域の位置	6
5.3 事業の規模	6
5.4 事業の実施予定期間	10
5.5 事業実施方法	11
第2章 環境影響評価の項目並びに調査・予測及び評価の手法	25
1 環境影響評価の項目	25
2 選定理由	27
3 調査、予測及び評価の手法	41
3.1 大気質	41
3.2 騒音	44
3.3 振動	46
3.4 低周波音	48
3.5 水質	50
3.6 水象	52
3.7 土壌汚染	56
3.8 地形・地質	57
3.9 植物	59
3.10 動物	62
3.11 生態系	68
3.12 景観	69
3.13 触れ合い活動の場	71
3.14 文化財	74
3.15 廃棄物等	75
3.16 温室効果ガス等	76
3.17 その他の環境要素（電波障害）	77
3.18 その他の環境要素（光害）	78

第3章 方法書作成までの経緯	81
1 配慮書手続の概要	81
2 配慮書に対する知事、住民等の意見及び事業者の見解	82
2.1 住民等の意見と事業者の見解	82
2.2 知事の意見と事業者の見解	87
2.3 関係市長の意見と事業者の見解	91
3 複数案並びに環境配慮に係る検討の経緯及びその内容	101
3.1 配慮書時点の事業内容と環境保全の方針の検討結果	101
3.2 方法書までの事業内容の具体化の過程における環境保全に係る検討の経緯	109



## 第1章 事業計画の概要



## 第1章 事業計画の概要

### 1 事業の名称

長野県佐久市そら発電所（仮称）事業

### 2 事業者等の名称、代表者の氏名及び主たる事業所の所在地

#### 2.1 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事業所の所在地

名 称：株式会社そら' w

氏 名：代表取締役 富士 靖史

所在地：東京都品川区大井一丁目23番1号 カクタビル7F

#### 2.2 方法書作成業務受託者の名称、代表者の氏名及び主たる事業所の所在地

名 称：株式会社ポリテック・エイディディ

氏 名：代表取締役社長 吉田 博

所在地：東京都中央区新富一丁目18番8号 RBM築地スクエア3F

### 3 事業の種類

電気工作物の建設 太陽光発電所（敷地面積約66ha）

※対象事業の要件：敷地面積50ha以上の太陽光発電所の設置

#### 4 事業の目的及び必要性

株式会社そら'wは、株式会社永輝商事グループの1社であり「長野県佐久市そら発電所（仮称）事業」に特化した企業として設立された。

株式会社永輝商事は、全国で約40MWの太陽光発電事業の実績があり、2007年11月には環境マネジメントシステムに関する国際規格であるISO14001認定を取得している。また同グループには、太陽光パネルメーカーであるJUMAO PHOTONICS、半導体・シリコンウエハーを扱う東証一部上場の株式会社RSテクノロジーズ等がある。本事業の運営までは、株式会社永輝商事及びグループ会社が全面的にバックアップを行い進める。

メガソーラー発電所の設置場所は、長野県佐久市香坂の北東側、上信越自動車道の北側に位置し、緩やかな南向きの斜面を有し、その南側には建造物等がなく、近隣に民家も少ない場所である。また、この地域は、国内有数の日照率を有し、雪も少ない地域であり、太陽光発電所の設置場所として適した場所である。

同グループは、「再生」をキーワードとして様々な事業を行っている。その一環として同グループが実施している太陽光発電を通じた社会貢献活動の例は、図1.4-1に示すとおりである。

本事業は、再生可能エネルギーのひとつであり、枯渇することのない太陽光エネルギーを使い、二酸化炭素を発生しない環境にも優しいクリーンなエネルギーを作り出す環境事業となる。また、事業終了後は、建設に使用した様々な部材や太陽光パネルも、リサイクル事業として様々な形で再生する。

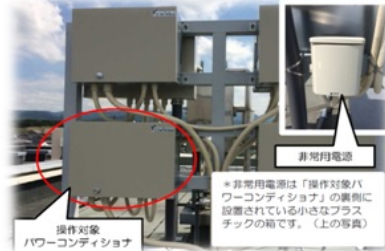
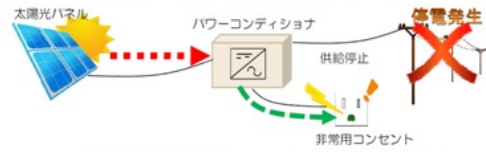
以上のような事業方針や地域特性を踏まえ、国や長野県、佐久市が推進する次世代エネルギー対策に基づき、国内及び地域における温室効果ガスの排出削減やエネルギー自給率の向上等に寄与することを目的とし、自然環境に十分配慮しながら、低炭素な国産エネルギーを生産するメガソーラー発電所を整備するものである。

### 太陽光発電の電気のみでのステージイベント



- \* 浜寺公園ソーラーフェスティバルvol3の写真
- ・太陽光発電で出来た電気のみを使用した、環境に優しいエコステージイベントです。
  - ・プロやアマ、地域の高校の軽音楽部の生徒さん等に演奏してもらっております。
  - ・この環境活動を通じ後援を大阪府や堺市等から頂いており、今では公園側と共同主催でイベントを行うまでに至っております。

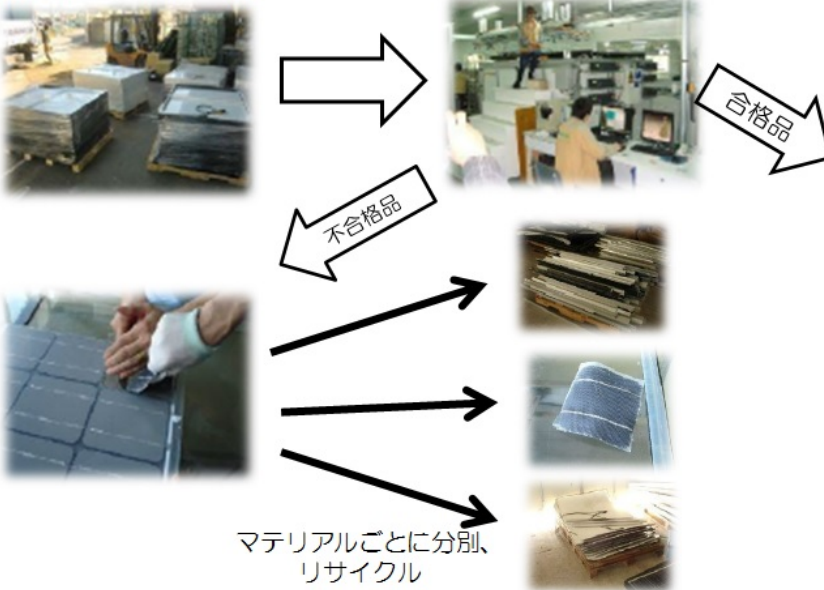
### 太陽光発電所での非常用電源の設置



- \* 和泉市屋根貸事業における非常用電源の設置写真
- ・災害等による大規模停電等の際に地域に電力を供給できる設備を設置し、万が一の際に施設や地域の方々に使用して頂けるようにしております。
  - ・パネルと非常用電源設備は、大阪府下10箇所の公共施設に設置させて頂いており、トラブルも無く、設置施設や府、市町村等からご信頼を頂いております。

### 使用済みパネルのリサイクル事業

使用済みパネルの集積



途上国の無電化地帯等へ供給



日本国内で使用済みとなった太陽光パネルを引取、使用できるものは途上国の無電化地帯等へ供給し、途上国の発展に寄与、使用不可のものは解体、材料ごとに分別リサイクルで廃棄物の排出を削減します。本事業終了後に使用済みとなる太陽光パネルも同様に取扱う予定です。これまでに弊社は 30,000 枚程度の使用済み太陽光パネルを引き取った実績があります。

図1. 4-1 株式会社永輝商事グループが実施している太陽光発電を通じた社会貢献活動の例

## 5 事業の内容

### 5.1 太陽光発電所建設に関する基本方針

#### (1) 自然環境との調和

本事業では、自然環境と調和のとれた計画とするため、以下の事項に取り組む。

##### ① 造成による災害防止

造成等により発生が懸念される災害は、未然に防ぐことを責務とし、防災・排水・緑化等に留意した計画とする。

##### ② 水源地機能の保全

計画地に近接して水道水源地があるため、その機能が損なわれないよう保全する。

##### ③ 自然生態系への配慮

太陽光パネルの設置範囲は最小限とし、樹木の伐採を極力抑えた計画とする。造成等は極力行わず、現況の地形や水路を保全する。重要な動物・植物種の確認情報が計画地及びその周辺にあるため、これらの生息・生育環境の保全にできる限り努める。

##### ④ 周辺景観との調和

周辺の自然との調和に配慮した景観を目指す。

##### ⑤ 反射光の抑制

太陽光パネルは反射光を抑える素材を選定する。

#### (2) リサイクルの推進

事業者が属する株式会社永輝商事グループは、創業以来一貫してリサイクル事業に従事し、環境負荷の軽減に貢献してきた。これまでグループ内で蓄積したノウハウを活かし、本事業を通じて以下のリサイクルを推進し、環境負荷の低減に努める。

##### ① 事業終了後の太陽光パネルのリユース・リペア（再利用・補修）

太陽光パネルは本事業終了後にその性能が多少落ちることは予想されるものの、発電をしないわけではない。事業者の属するグループではすでに大雪等の災害で使用できなくなったものも含め、約30,000枚程度の使用済み太陽光パネルを引き取り、必要であればリペア（補修）を行ったうえで途上国の無電化地域等への供給等を通じたリユース（再利用）を推進し、廃棄物の削減に貢献している。

本事業においても同様に、事業期間終了後太陽光パネルを廃棄せず、リユースすることで環境負荷の低減に努める。

##### ② その他建設資材のリサイクル

メガソーラー発電所で利用される、架台・ケーブル・パワーコンディショナといった資材はマテリアルごとに分類し、リサイクルを行う。

##### ③ 伐採した樹木の再利用

造成時に伐採等した樹木は、再利用可能な木材については場外に搬出して再利用に供し、その他木材については原則として計画地内でチップ化し、地表面や法面からの土砂流出の抑制や法面保護の観点から、計画地内の太陽光パネルの設置範囲や法面に

敷き詰めて再利用を行う。

なお、木くずチップの使用にあたっては、「廃棄物の適正な処理の確保に関する条例」（平成20年、長野県条例第16号）の「木くずチップの使用に関する基準」に基づき、敷き均し厚は原則として10cm以下とし、飛散又は流出を防止するための措置を講ずるものとする<sup>注)</sup>。

### (3) 地域との合意形成

事業計画や環境保全措置の内容等について、地域住民に十分な説明を行うとともに、地元住民の意見を尊重し、合意内容は確実に履行する。

---

注) チップ化の作業は、専用の破砕機により、下草・下木・根株・枝葉・幹材（低質材）をチップ化する計画である。このチップ材は、チップ同士が絡み合うため飛散しにくくなる。また、チップを敷き詰めた後は、そのチップが落ち着くまでの間に流出する可能性があるが、排水路横や法尻等にチップを詰めたろ過フィルター（フィルターソックス）を設置して、チップや土砂の流出を抑制する計画である。

## 5.2 事業実施区域の位置

本事業では、事業実施区域（以下「計画地」という。）約66haの太陽光発電所を設置する計画である。計画地は図1.5-1、図1.5-2及び写真1.5-1に示すとおり、長野県佐久市香坂字下岩合415他に位置している。

計画地は、佐久市北東部の山間地域に位置し、上信越自動車道の佐久ICから東南東に約6km、佐久市役所から東北東に約7kmに位置しており、計画地より距離をおいた北側は御代田町との行政界となっている。また、計画地内南東側には、軽井沢町方面へ向かう佐久市道が通っており、計画地北西側及び南側に近接して水道水源（東地水源：湧水及び深井戸）が位置している。

計画地周辺では、計画地の南側を上信越自動車道並びに県道138号香坂中込線が通っており、県道沿いには東地地区の民家等が位置している。

また、計画地の南側には信濃川水系である香坂川が西流しており、その下流には農地防災ダムとして香坂ダムが位置している。

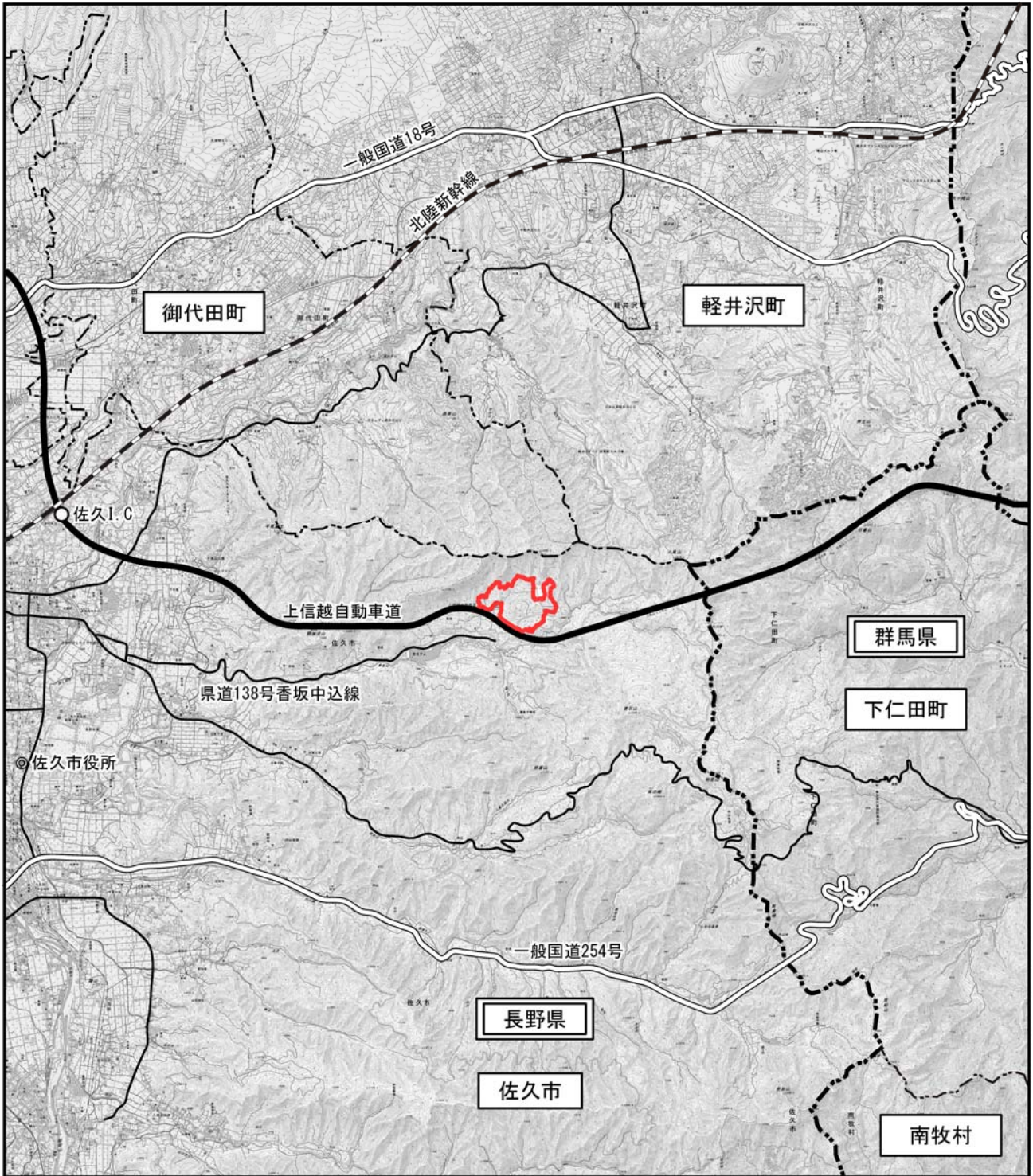
なお、計画地での事業実施にあたっては、平成25年2月から計画地を保有する地権者と土地の購入等に関する協議を進めており、平成29年9月時点で概ねの地権者から同意を得ている状況である。それと並行して、平成28年7月、9月、12月には計画地の南西側にある東地地区を対象に、事業概要等に関する住民説明会を行い、地域住民の意向を把握するなど、計画地での事業実施に向けて準備を進めてきたところである。

## 5.3 事業の規模

計画地は約66haの区域で、現況の土地利用は主に山林となっている（図1.5-2及び写真1.5-1参照）。

本事業の発電容量は約30MWであり、発電した電力は中部電力株式会社に販売する予定である。電力会社への送電線の接続は、計画地西側の約12km地点にある電力会社の鉄塔まで送電線（地下埋設）により行う予定である（図1.5-7（p.17）参照）。





凡例

- 計画地
- 県界
- 町界
- 高速自動車道
- 一般国道
- 県道

注) この地図は、国土地理院の電子地形図25,000(長野県佐久市)を使用したものである。

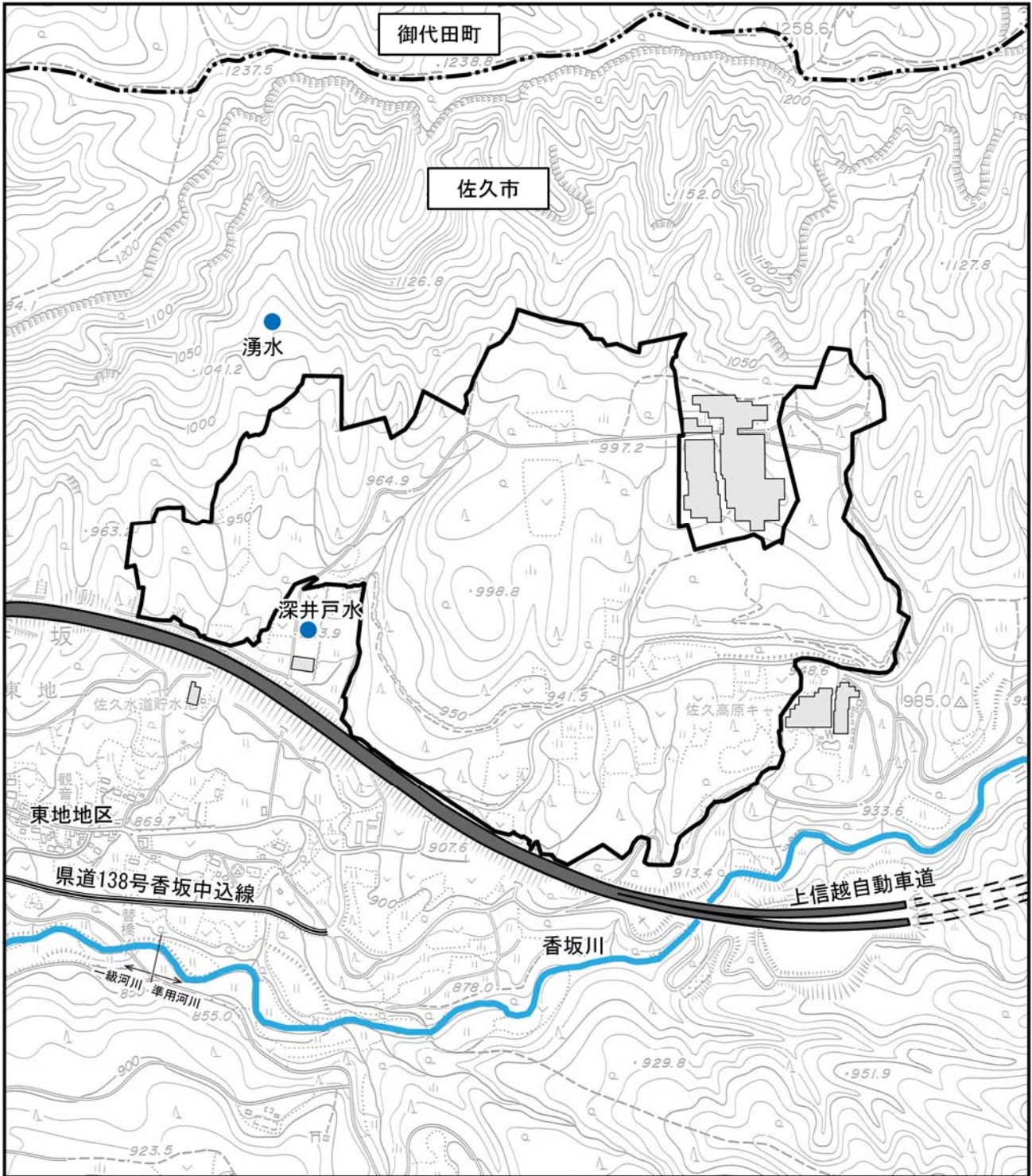
図1.5-1 計画地位置図(広域)

1:100,000

0 1000 2000 3000m





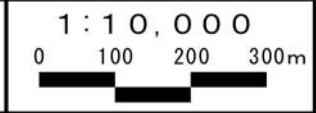


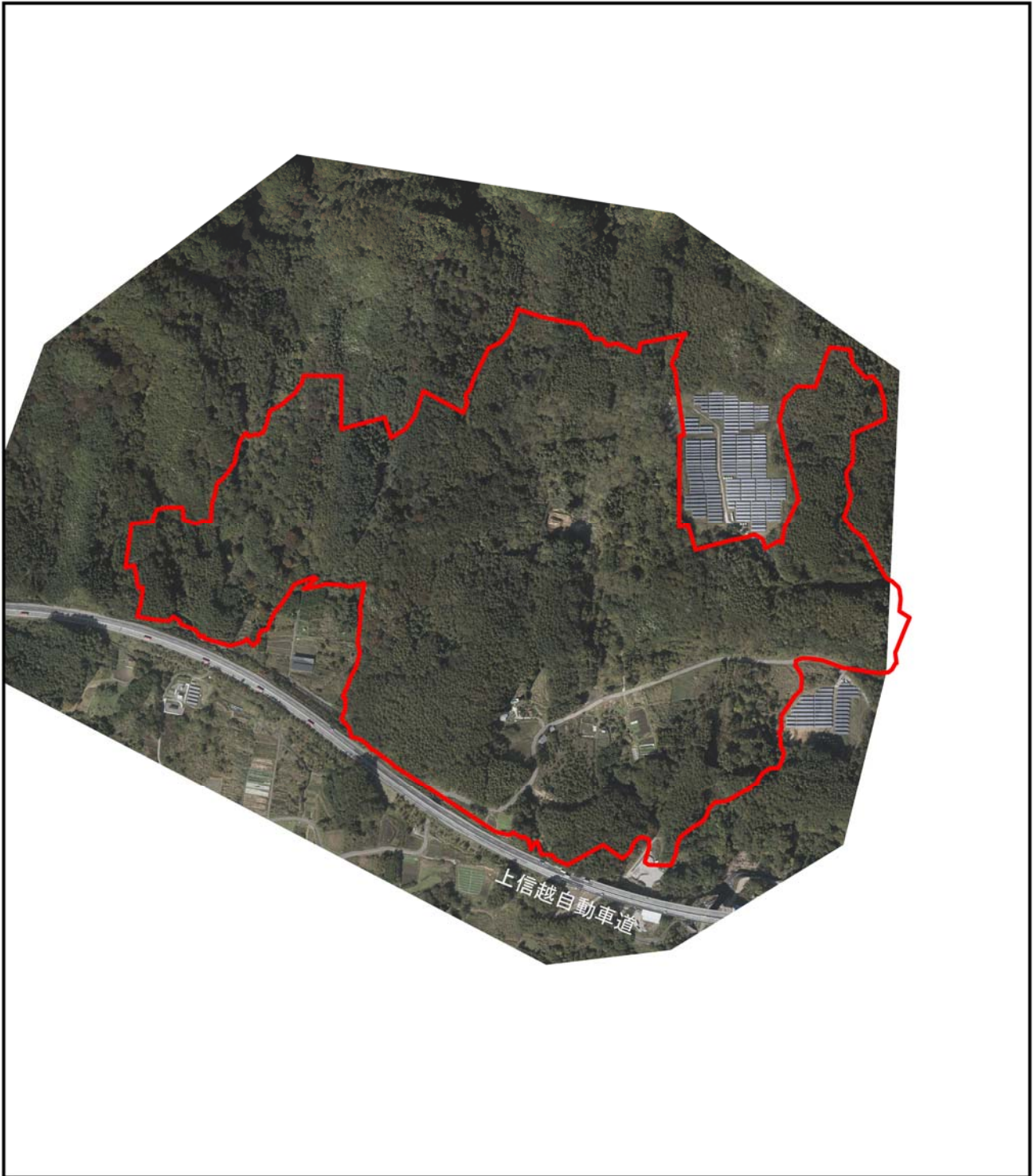
凡例

- 計画地
- 市・町界
- 高速道路
- 県道
- 河川
- 水道水源（東地水源）

注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲である。  
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1佐久市N.O. 3を使用したものである。

図1.5-2 計画地位置図（周辺）





平成28年11月2日撮影

凡 例

 計画地

写真1.5-1 計画地位置図（空中写真）

1 : 10,000  
0 100 200 300m



#### 5.4 事業の実施予定期間

本事業の実施予定期間は、表1.5-1に示すとおりである。

環境影響評価手続及び林地開発許可手続を平成31年度までに行う予定であり、それらの手続が終了した後、造成工事、電気工事等を約2年半行う予定である。

その後、発電を開始する予定であり、再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）を活用し、20年間にわたり発電した電力を中部電力株式会社に販売する予定である。

また、制度活用終了後も地域・地権者との合意などの条件が整えば発電事業は継続し、発電した電気は中部電力株式会社に販売する予定である。発電事業終了後は、太陽光パネル等を撤去した後、地域性樹種を用いて植林し、山林に戻す予定である。

表1.5-1 本事業の実施予定期間

項目	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	平成 31年度	平成 32年度	平成 33年度
環境影響評価手続		■				
林地開発許可手続		■				
造成工事、電気工事等				■		
運用開始						▶

## 5.5 事業の実施方法

### (1) 土地利用計画

本事業の土地利用計画は、表1.5-2及び図1.5-3に示すとおりである。

太陽光パネルの設置面積は約35.5ha、残置森林等の面積は約28.4haで、計画地全体のそれぞれ約54%、約43%を占める。その他の土地利用は、調整池等がある。

表1.5-2 土地利用計画

区 分	面積 (ha)	比率 (%)
太陽光パネル用地	約 35.5	約 54
市道等	約 1.2	約 2
調整池	約 0.6	約 1
残置森林等 (沢筋を含む)	約 28.4	約 43
合 計	約 65.7	100

### (2) 造成計画

本事業の造成計画平面図は図1.5-4に、造成計画断面図は図1.5-5に示すとおりである。造成にあたっては、現況の地形を活かして造成（切土・盛土）することとし、計画地内を流下する主要な沢筋は存置する計画である。なお、造成工事においては切土量と盛土量を計画地内でバランスさせ、残土を発生させない計画である（切土量・盛土量はそれぞれ約377,000m<sup>3</sup>を計画している）。

また、計画地内西側の沢筋等（2ヶ所）は、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」（以下「土砂災害防止法」という。）に基づく土石流特別警戒区域及び土石流警戒区域に指定されているため、これらの区域は造成範囲から外すとともに、区域指定されている沢筋等の上流域についても極力造成範囲から外す計画である。

### (3) 雨水排水計画

本事業の雨水排水計画図は、図1.5-6に示すとおりである。

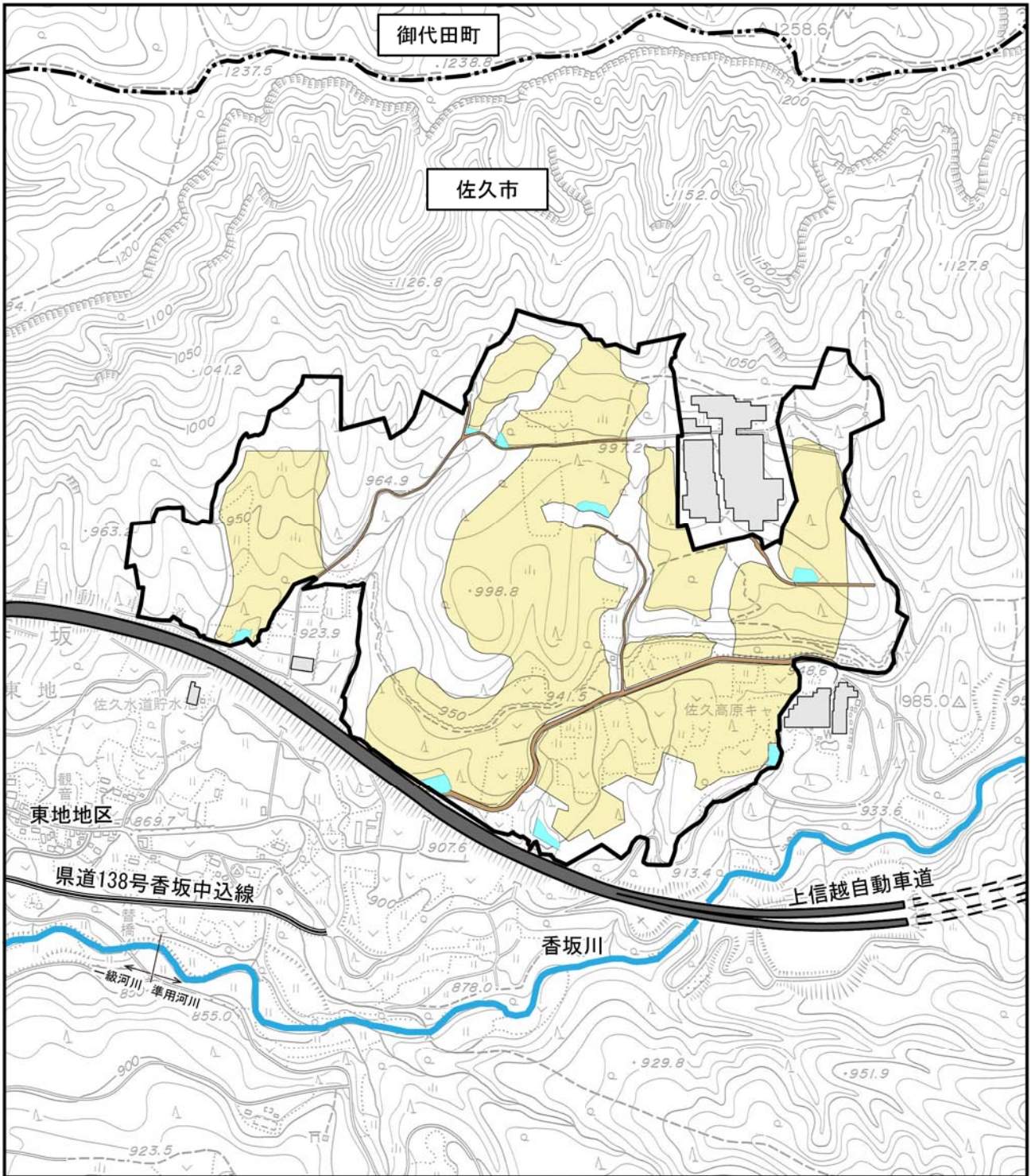
本事業では、森林の伐採や造成に伴い、計画地内の排水量の増加が見込まれることから、各流域の下流側に調整池を配置し、土粒子等を沈降させ、放流量を調整した後、下流水路を経て香坂川（一級河川及び準用河川）に放流する計画である。調整池は、「森林法に基づく林地開発許可申請の手引」（平成29年4月、長野県）に基づき設置し、年1回以上の草刈り、堤体の点検や手入れを行うなど、適切な維持管理を行う。

また、工事中は仮設沈砂池を設け、計画地外への土砂流出を抑制する計画である。仮設沈砂池は、定期的に排水の水質を確認し、浚渫や増設等の適切な維持管理を行う。

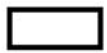








### (4) 緑化計画

造成によって盛土法面が発生する場合には、地域の生態系に配慮して緑化を行う計画である。



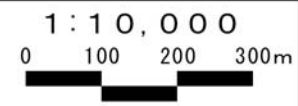


凡例

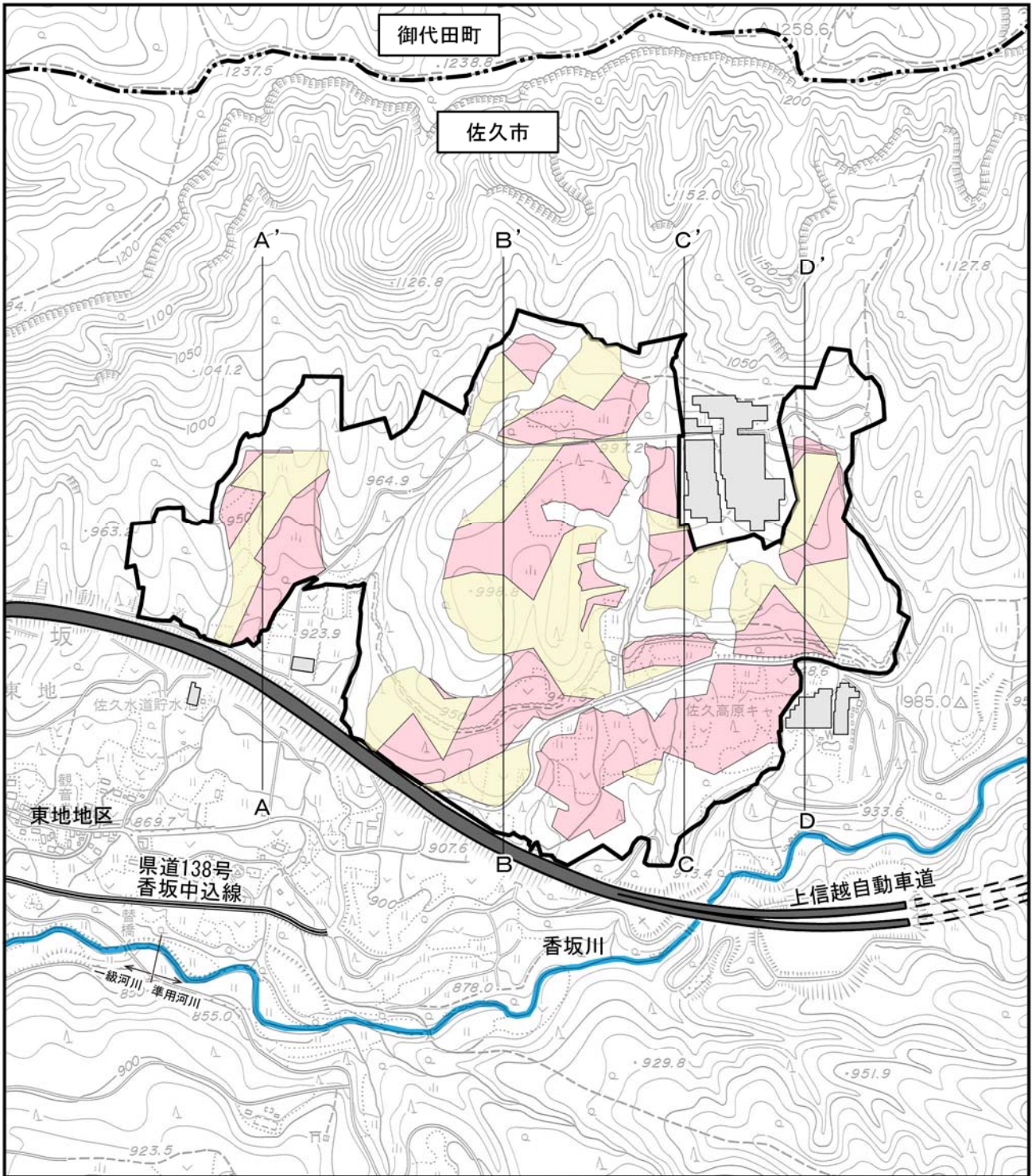
- |   |      |   |       |
|---|------|---|-------|
|  | 計画地  |  | パネル用地 |
|  | 市・町界 |  | 市道等   |
|  | 高速道路 |  | 調整池   |
|  | 県道   |  | 残置森林等 |
|  | 河川   |   |       |

注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲である。  
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1佐久市N0.3を使用したものである。

図1.5-3 土地利用計画図





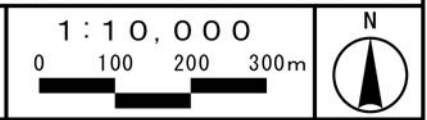


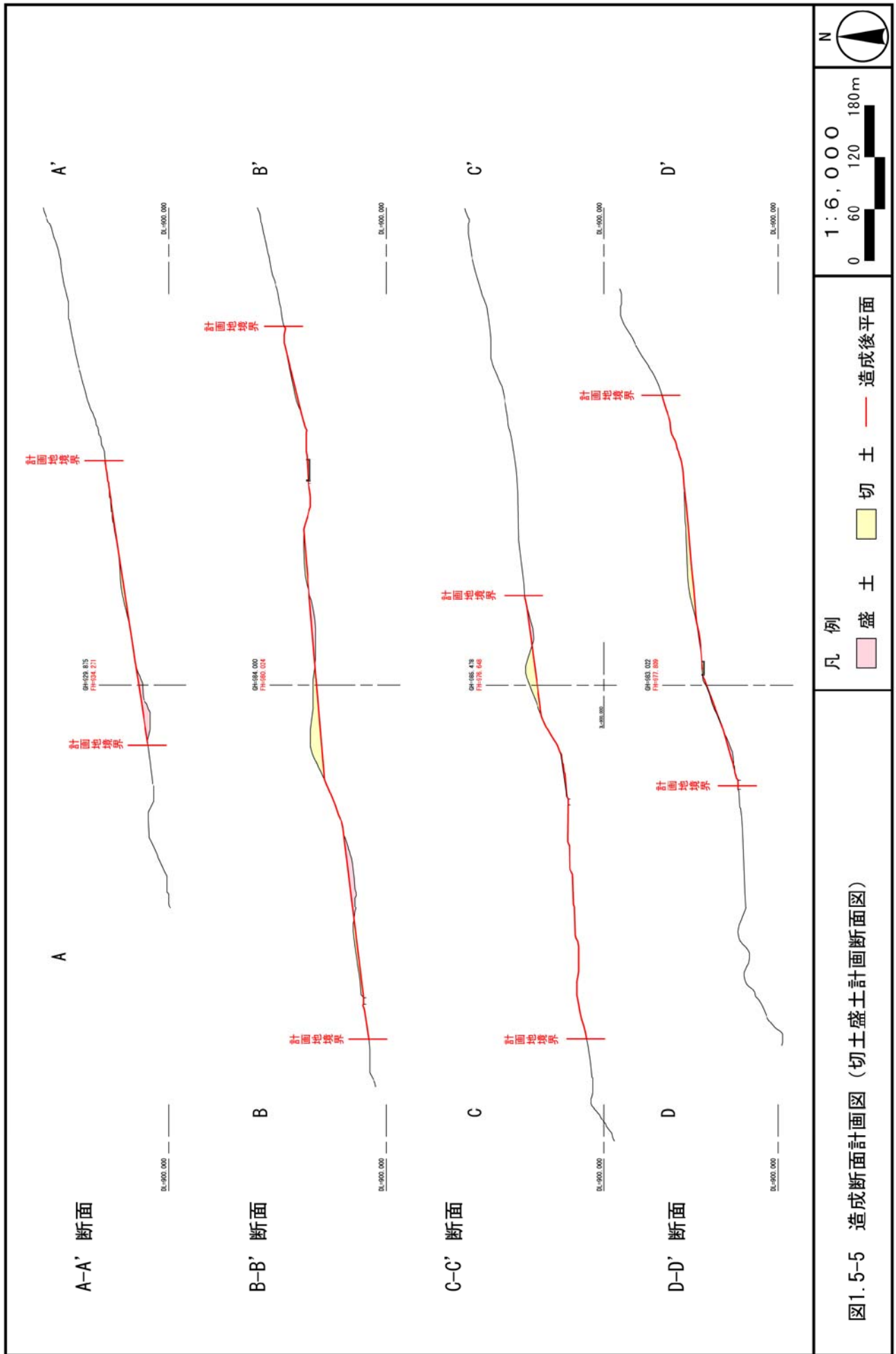
凡例

- 計画地
- 市・町界
- 高速道路
- 県道
- 河川
- 盛土
- 切土
- A-A' 断面位置 (断面図は図1.5-5参照)

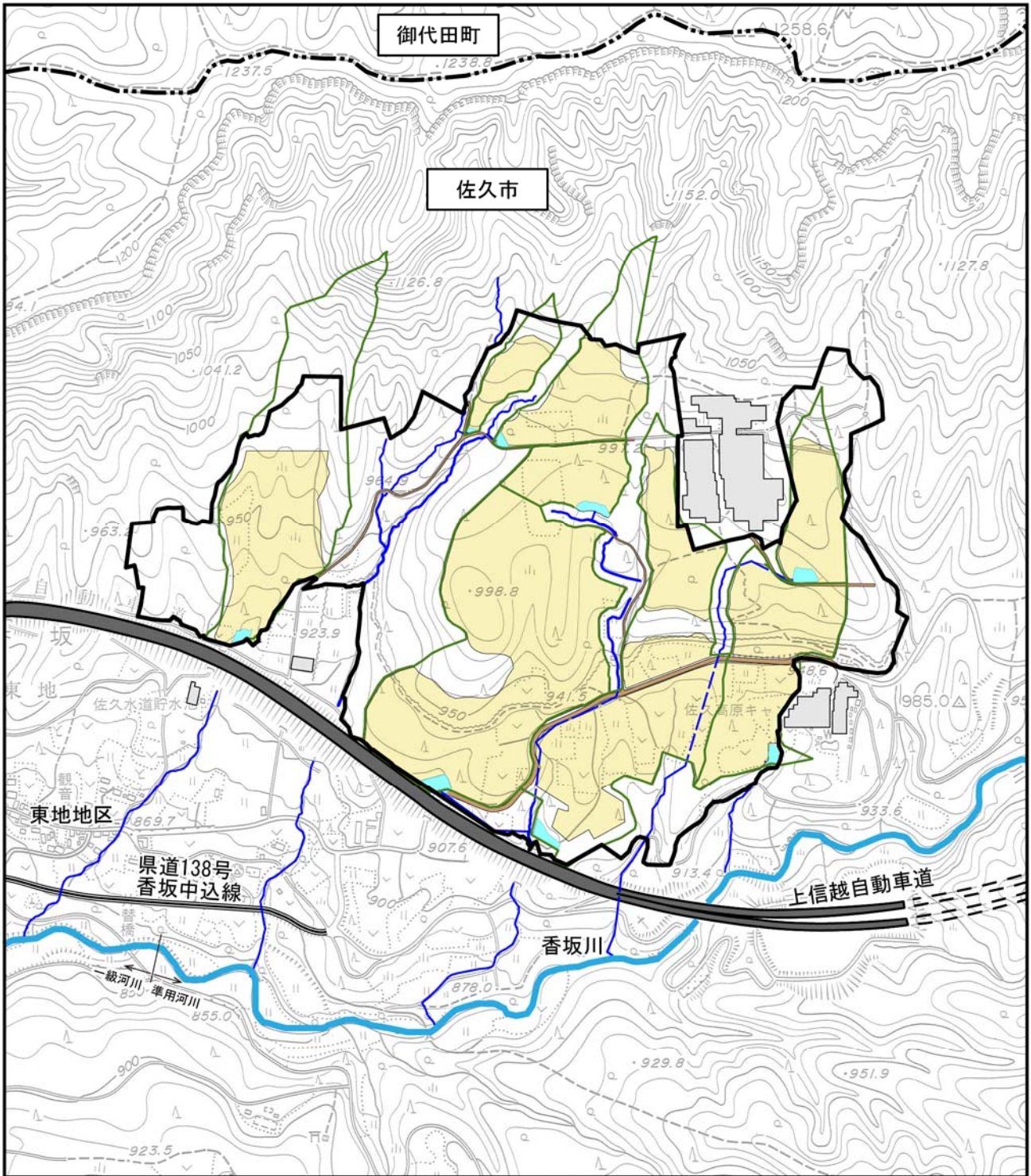
注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲である。  
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1佐久市N0.3を使用したものである。

図1.5-4 造成計画平面図 (切土盛土計画平面図)

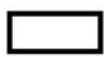
















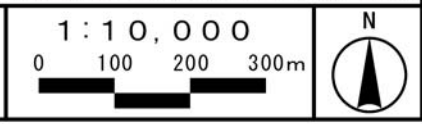


凡例

- |   |      |   |       |
|---|------|---|-------|
|  | 計画地  |  | パネル用地 |
|  | 市・町界 |  | 市道等   |
|  | 高速道路 |  | 調整池   |
|  | 県道   |  | 残置森林等 |
|  | 河川   |  | 既存水路等 |
|   |      |  | 流域界   |

注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲である。  
 注2) この地図は、佐久市の1万分の1佐久市N.O. 3を使用したものである。

図1.5-6 雨水排水計画図



(5) 施設計画

① 主要施設の仕様及び接続

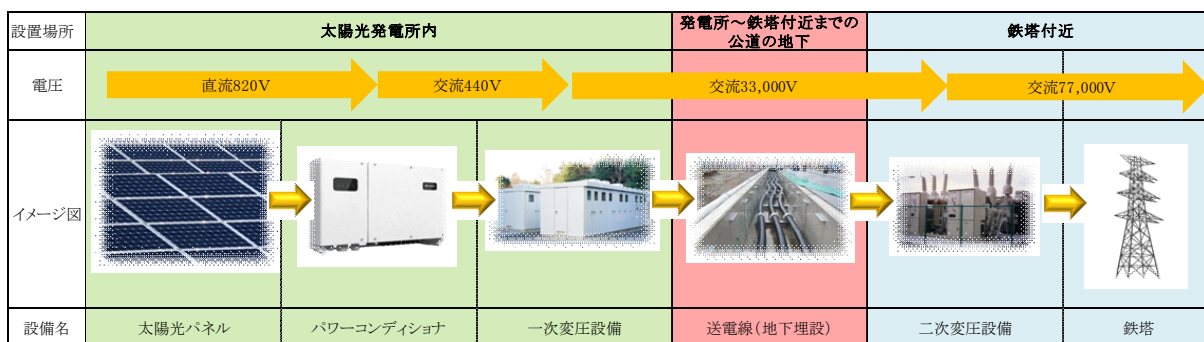
主要施設の仕様は表1.5-3に、その接続イメージは表1.5-4に、送電線の敷設計画ルート図は図1.5-7に示すとおりである。

太陽光パネルで発電された直流の電気は、パワーコンディショナで交流に変換する。交流に変換した電力は、パワーコンディショナ付近に設置する一次変圧設備によって昇圧した後、計画地西側の約12km地点にある電力会社の鉄塔付近まで送電線（地下埋設）で送電する。送電した電力は、鉄塔付近に設置する第二変圧設備によって更に昇圧した後、鉄塔上の電力会社の送電線に接続する。なお、送電線は、県道138号香坂中込線等の既存道路の地下に敷設する予定であり、自然地の改変は極力行わず、原状復旧が可能なルートとなっている。

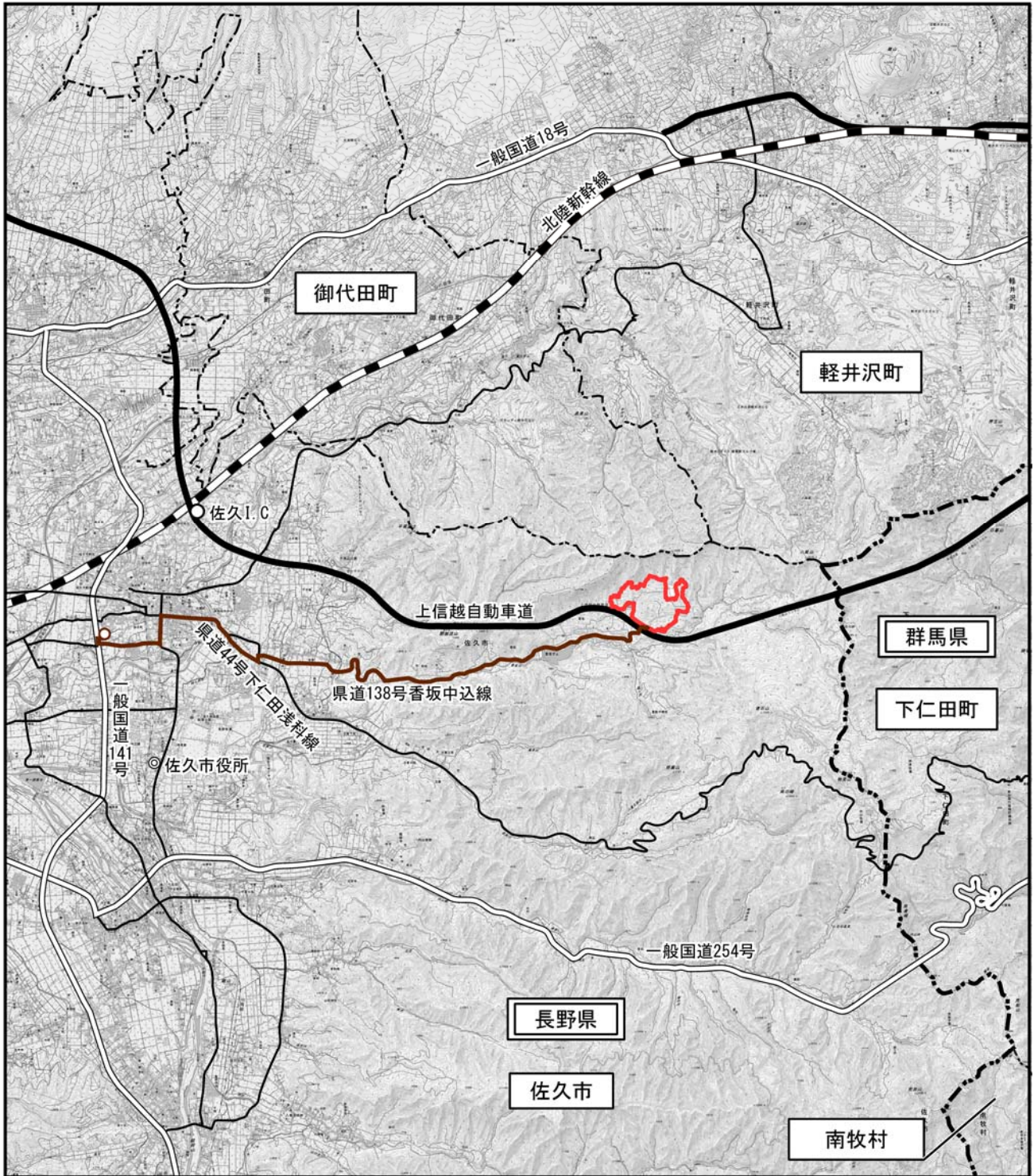
表1.5-3 主要施設の仕様

主要施設	仕様
太陽光パネル	単結晶シリコン太陽電池モジュール、約 13 万枚 (1枚あたり、約 1.7m×約 1m、290W)
パワーコンディショナ	約 900 台 (1台あたり、33.3kW)
一次変圧設備	440V→33,000V、1施設 (24台)
送電線 (地下埋設)	約 12km
二次変圧設備	33,000V→77,000V、1施設

表1.5-4 主要施設の接続イメージ







凡例

- |   |        |   |           |
|---|--------|---|-----------|
|  | 計画地    |  | 送電線（地下埋設） |
|  | 県界     |  | 鉄塔        |
|  | 町界     |   |           |
|  | 高速自動車道 |   |           |
|  | 一般国道   |   |           |
|  | 県道     |   |           |

注) この地図は、国土地理院の電子地形図25,000(長野県佐久市)を使用したものである。

図1.5-7 送電線の敷設計画ルート図

1:100,000

0 1000 2000 3000m



## ② 主要施設の概要

### ア 太陽光パネル及びその架台

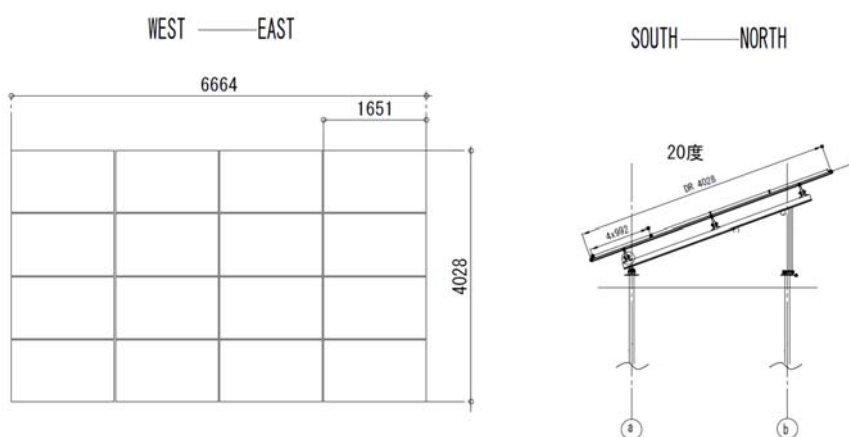
太陽光パネルは、太陽光のエネルギーを受けて電気エネルギーを生み出す装置であり、直流電力を生み出す。

複数の太陽光パネルは図1.5-8に示すとおり、架台によって固定・支持を行う。架台は、地形によってパネルの傾斜角度が変わるよう設計する。

架台の杭は、約1.5mの貫入深さを基準として、地盤調査の結果、地盤・地質の状況、地形の傾斜、盛土の状況等を考慮して設計する。

架台の設置にあたっては、太陽電池アレイ用支持物設計基準（JIS C 8955）を満たすものとする。

設置イメージは、写真1.5-2に示すとおりである。



太陽光パネル（モジュール）

単位：mm

図1.5-8 太陽光パネル平面図及び架台断面図（例）



写真1.5-2 太陽光パネル設置状況（イメージ）



## イ パワーコンディショナ及び一次変圧設備

パワーコンディショナは、太陽光パネルで作られる直流の電気を交流に変換する機能を担う。また、太陽光発電は天候により不安定になるため、出力の制御機能も担う。パワーコンディショナは、計画地内各所に約900台設置する予定である。

パワーコンディショナには、出力電圧を33,000Vに昇圧する一次変圧設備を併設する。一次変圧設備は、計画地内1箇所をひとまとめに設置する予定である。

設置イメージは、写真1.5-3に示すとおりである。



パワーコンディショナ



一次変圧設備

写真1.5-3 パワーコンディショナ及び一次変圧設備（イメージ）

## ウ 二次変圧設備

二次変圧設備は、太陽光発電所から送電された電力の電圧を鉄塔につながる電圧と同じ電圧に昇圧するための施設である。二次変圧は、33,000Vから77,000Vに昇圧する。二次変圧設備は、計画地西側の約12km地点にある電力会社の鉄塔付近に設置する予定である。

設置イメージは、写真1.5-4に示すとおりである。



写真1.5-4 二次変圧設備（イメージ）

## (6) 発電事業の運営計画

発電事業の運営主体は「株式会社そら'w」である。

発電施設の維持管理は、電気事業法に則った形で有資格者による法定点検等を実施するとともに、日常の運営は遠隔監視装置等を設置の上、維持管理会社に委託して行い、不具合等が生じた場合は要因を特定した後、適宜修繕を行う計画である。このため、発電所敷地内に、維持管理者が常駐するような管理施設は設けない計画である。

また、発電所敷地内の除草に際しては農薬・除草剤等は使用せず、定期的に草刈りを行う計画である。草刈りの実施は、地域のシルバー人材の活用等を念頭に外部へ委託して行う計画である。なお、事業者グループでは、他地域の発電所にてシルバー人材に草刈りを委託した実績がある。

参考：他地域の発電所にてシルバー人材を活用した草刈りの実施仕様（例）

- ・ 5月～8月の期間で2～3回の実施
- ・ 作業時間は気温が高い時間帯は避け、午前の早い時間、午後の遅い時間の実施とし、熱中症等の事故を避けるように配慮
- ・ 上記作業時間で、1日・1人当たり700㎡程度の草刈りの実施

パワーコンディショナ等、交換時期に到達した設備は、随時交換を行う計画であり、また、発電事業終了後は、太陽光パネル等全ての設備を撤去する計画で、交換後又は、撤去後に発生する、太陽光パネルを始めとする全ての部材は、グループ会社が展開するリサイクル事業として様々な形で再生する計画である。

## (7) 工事計画

### ① 工事工程の概要

工事工程は、表1.5-5に示すとおりである。

造成工事に先立ち、仮設沈砂池等の防災工事を行った後、仮設道路を取り付け、樹木の伐採や造成工事を進め、造成が終了した範囲から適宜、太陽光パネルの設置工事等を行う計画である。工事期間は約2年半を計画している。また、造成工事においては切土量と盛土量を計画地内でバランスさせ、残土を発生させない計画である。

工事は原則として月曜日から土曜日に行い、日曜日、正月及び盆は休みとする計画である。また、工事時間は原則として8時から18時まで行う計画である。



## イ 伐採工事

伐採工事では、計画地内の樹木を段階的に伐採・伐根する。伐採等した樹木は、再利用可能な木材については場外に搬出して再利用に供し、その他木材については原則として計画地内で破砕機を用いてチップ化し、地表面や法面からの土砂流出の抑制や法面保護の観点から、太陽光パネル設置範囲や法面に敷き詰めて再利用する計画である。

なお、木くずチップの使用にあたっては、「廃棄物の適正な処理の確保に関する条例」（平成20年、長野県条例第16号）の「木くずチップの使用に関する基準」に基づき、敷き均し厚は原則として10cm以下とし、飛散又は流出を防止するための措置を講ずるものとする<sup>注)</sup>。

工事のイメージは、写真1.5-6 に示すとおりである。



写真1.5-6 伐採工事のイメージ

---

注) チップ化の作業は、専用の破砕機により、下草・下木・根株・枝葉・幹材（低質材）をチップ化する計画である。このチップ材は、チップ同士が絡み合うため飛散しにくくなる。また、チップを敷き詰めた後は、そのチップが落ち着くまでの間に流出する可能性があるが、排水路横や法尻等にチップを詰めたろ過フィルター（フィルターソックス）を設置して、チップや土砂の流出を抑制する計画である。



## ウ 造成工事

造成工事では、切土工及び盛土工を行う。切土工は、バックホウ等の重機を用いて掘削を行い、盛土工はダンプで運搬した土砂をブルドーザーによる敷均し、締固めを行う。なお、締固め時の一層の巻きだし厚は30cm以下とする。また、工事においては切土量と盛土量を計画地内でバランスさせ、残土を発生させない計画である（切土量・盛土量はそれぞれ約377,000m<sup>3</sup>を計画している）。

斜面地盤への盛土で、地盤の勾配が20%以上かつ2mを超える場合は基礎地盤にくい込ませて滑動を防ぐために基礎地盤の段切りを行う。

工事のイメージは、写真1.5-7 に示すとおりである。



写真1.5-7 造成工事のイメージ

## エ 法面工事

法面工事では、切土法面は1:1.2～1:1.5 の法勾配、盛土法面は1:2.0～1:3.0 の法勾配で法面整形を行う。法面は、チップ材の敷き詰め、在来種を用いた種子吹付工、種子散布工等により、早期の緑化に努めるとともに法面保護を行う。

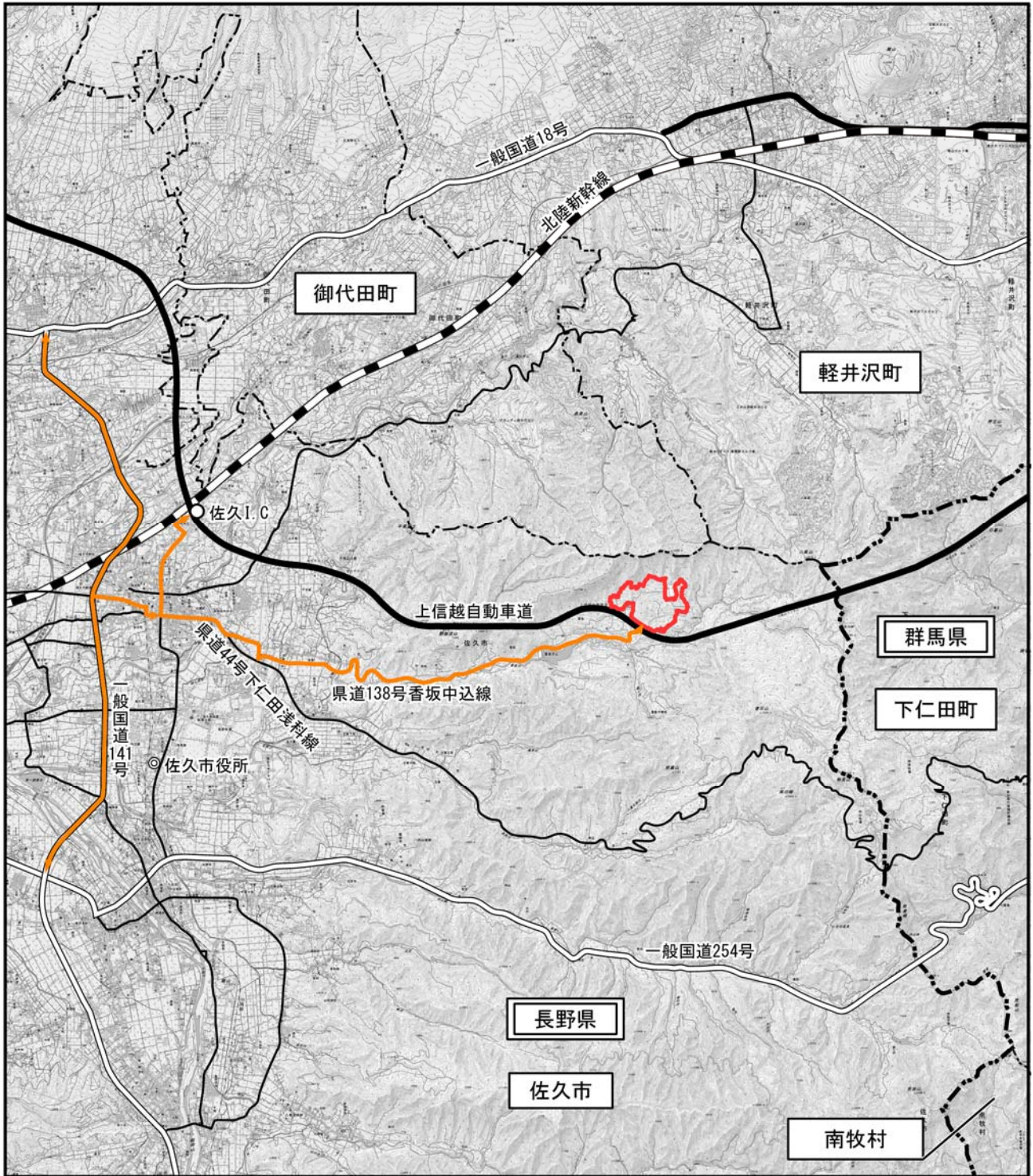
工事のイメージは、写真1.5-8 に示すとおりである。



写真1.5-8 法面工事のイメージ

## ③ 工事用車両の走行計画

工事用車両の主要な走行ルートは図1.5-9に示すとおり、計画地周辺の県道138号香坂中込線等を予定している。



凡例

- 計画地
- 県界
- 町界
- 高速自動車道
- 一般国道
- 県道
- 主要な走行ルート

注) この地図は、国土地理院の電子地形図25,000(長野県佐久市)を使用したものである。

図1.5-9 工事用車両の主要な走行ルート図

1:100,000

0 1000 2000 3000m



## 第2章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法



## 第2章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

### 1 環境影響評価の項目

対象事業に係る環境影響評価の項目は、「長野県環境影響評価技術指針」（平成28年1月改正、長野県告示第18号）の〔様式〕環境要因—環境要素関連表を基に、事業の特性及び地域の特性を考慮し、環境に影響を及ぼすおそれのある環境要素として、大気質、騒音、振動、低周波音、水質、水象、土壌汚染、地形・地質、植物、動物、生態系、景観、触れ合い活動の場、文化財、廃棄物等、温室効果ガス等、その他の環境要素（電波障害、光害）の18項目を選定した。

方法書における環境影響評価の項目の選定結果は、表2.1-1に示すとおりである。





## 2 選定の理由

環境影響評価の項目の選定理由は、以下のとおりである。

### 2.1 大気質

表2.2-1(1) 環境影響評価の項目の選定理由（大気質：工事による影響）<sup>注)</sup>

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・ 廃材等）	環境基準が設定され ている物質	○	工事用車両の走行に伴い大気質への影 響が考えられる。
	粉じん	○	工事用車両の走行に伴い砂塵等の巻き 上げが考えられる。
土地造成（切土・盛 土）	環境基準が設定され ている物質	○	建設機械の稼働に伴い大気質への影響 が考えられる。
	粉じん	○	強風に伴い裸地等からの砂塵等の巻き 上げが考えられる。
樹木の伐採	—	—	樹木の伐採に伴う大気質への影響は極 めて小さいと考えられる。
掘削	環境基準が設定され ている物質	○	建設機械の稼働に伴い大気質への影響 が考えられる。
	粉じん	○	強風に伴い裸地等からの砂塵等の巻き 上げが考えられる。
廃材・残土等の発 生・処理	環境基準が設定され ている物質	○	建設機械の稼働に伴い大気質への影響 が考えられる。
	粉じん	○	強風に伴い裸地等からの砂塵等の巻き 上げが考えられる。

表2.2-1(2) 環境影響評価の項目の選定理由（大気質：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	大気質に影響を与える要因はないと考 えられる。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	—	—	
緑化	—	—	
騒音・振動等の発生	—	—	
太陽光パネル等の 交換・廃棄	—	—	太陽光パネル等の交換・廃棄に伴う大 気質への影響は極めて小さいと考えられ る。

<sup>注)</sup> 表中の凡例は以下のとおりである。以降、各表共通である。

- ◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
- ：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
- △：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
- ：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

## 2.2 騒音

表2.2-2(1) 環境影響評価の項目の選定理由（騒音：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	騒音	○	工事用車両の走行に伴い騒音による周辺環境への影響が考えられる。
土地造成（切土・盛土）	騒音	○	建設機械の稼働に伴い騒音による周辺環境への影響が考えられる。
樹木の伐採	騒音	○	伐採に使用する機械の稼働に伴い騒音による周辺環境への影響が考えられる。
掘削	騒音	○	建設機械の稼働に伴い騒音による周辺環境への影響が考えられる。
廃材・残土等の発生・処理	騒音	○	建設機械の稼働に伴い騒音による周辺環境への影響が考えられる。

表2.2-2(2) 環境影響評価の項目の選定理由（騒音：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	騒音に影響を与える要因はないと考えられる。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	—	—	
緑化	—	—	
騒音・振動等の発生	騒音	○	パワーコンディショナ等の稼働に伴い騒音による周辺環境への影響が考えられる。
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	太陽光パネル等の交換・廃棄に伴う騒音による影響は極めて小さいと考えられる。

## 2.3 振動

表2.2-3(1) 環境影響評価の項目の選定理由（振動：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	振動	○	工事用車両の走行に伴い振動による周辺環境への影響が考えられる。
土地造成（切土・盛土）	振動	○	建設機械の稼働に伴い振動による周辺環境への影響が考えられる。
樹木の伐採	—	—	樹木の伐採に伴う振動による影響は極めて小さいと考えられる。
掘削	振動	○	建設機械の稼働に伴い振動による周辺環境への影響が考えられる。
廃材・残土等の発生・処理	振動	○	建設機械の稼働に伴い振動による周辺環境への影響が考えられる。

表2.2-3(2) 環境影響評価の項目の選定理由（振動：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	振動に影響を与える要因はないと考えられる。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	—	—	
緑化	—	—	
騒音・振動等の発生	振動	○	パワーコンディショナ等の稼働に伴い振動による周辺環境への影響が考えられる。
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	太陽光パネル等の交換・廃棄に伴う振動による影響は極めて小さいと考えられる。



## 2.4 低周波音

表2.2-4(1) 環境影響評価の項目の選定理由（低周波音：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・ 廃材等）	—	—	著しい低周波音を発生する建設機械及び工法は採用しない。
土地造成（切土・盛 土）	—	—	
樹木の伐採	—	—	
掘削	—	—	
廃材・残土等の発 生・処理	—	—	

表2.2-4(2) 環境影響評価の項目の選定理由（低周波音：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	低周波音に影響を与える要因はないと 考えられる。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	—	—	
緑化	—	—	
騒音・振動等の発生	低周波音	○	パワーコンディショナ等の稼働に伴い 低周波音による周辺環境への影響が考え られる。
太陽光パネル等の 交換・廃棄	—	—	太陽光パネル等の交換・廃棄に伴う低 周波音による影響は極めて小さいと考え られる。

## 2.5 悪臭

表2.2-5(1) 環境影響評価の項目の選定理由（悪臭：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・ 廃材等）	—	—	悪臭に影響を与える要因はないと考え られる。
土地造成（切土・盛 土）	—	—	
樹木の伐採	—	—	
掘削	—	—	
廃材・残土等の発 生・処理	—	—	

表2.2-5(2) 環境影響評価の項目の選定理由（悪臭：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	悪臭に影響を与える要因はないと考え られる。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	—	—	
緑化	—	—	
騒音・振動等の発生	—	—	
太陽光パネル等の 交換・廃棄	—	—	

## 2.6 水 質

表2.2-6(1) 環境影響評価の項目の選定理由（水質：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	—	—	水質に影響を与える要因はないと考えられる。
土地造成（切土・盛土）	環境基準が設定されている項目及び物質	○	降雨時に造成面から濁水発生に伴い水質、水生生物への影響が考えられる。
	水生生物	○	
樹木の伐採	—	—	樹木の伐採に伴う水質への影響は極めて小さいと考えられる。
掘削	環境基準が設定されている項目及び物質	○	掘削による濁水やコンクリート工事によるアルカリ排水の発生に伴い水質、水生生物への影響が考えられる。
	水生生物	○	
廃材・残土等の発生・処理	—	—	廃材・残土等の処理は適正に行われるため、水質への影響は極めて小さいと考えられる。

表2.2-6(2) 環境影響評価の項目の選定理由（水質：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	水質に影響を与える要因はないと考えられる。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	—	—	
緑化	—	—	
騒音・振動等の発生	—	—	
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	

## 2.7 水 象

表2.2-7(1) 環境影響評価の項目の選定理由（水象：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	—	—	水象に影響を与える要因はないと考えられる。
土地造成（切土・盛土）	河川及び湖沼	○	土地造成に伴い表流水、地下水の挙動への影響が考えられる。
	地下水	○	
樹木の伐採	利水及び水面利用等	○	土地造成に伴い表流水や地下水の挙動が変化し、利水及び水面利用等への影響が考えられる。
	河川及び湖沼	○	樹木の伐採に伴い表流水、地下水の挙動への影響が考えられる。
地下水	○		
掘削	利水及び水面利用等	○	樹木の伐採に伴い表流水や地下水の挙動が変化し、利水及び水面利用等への影響が考えられる。
	河川及び湖沼	○	掘削に伴い表流中、地下水の挙動への影響が考えられる
地下水	○		
掘削	利水及び水面利用等	○	掘削に伴い表流水や地下水の挙動が変化し、利水及び水面利用等への影響が考えられる。
廃材・残土等の発生・処理	—	—	水象に影響を与える要因はないと考えられる。

表2.2-7(2) 環境影響評価の項目の選定理由（水象：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	河川及び湖沼	○	地形改変に伴い表流水、地下水の挙動への影響が考えられる。
	地下水	○	
	利水及び水面利用等	○	地形改変に伴い表流水や地下水の挙動が変化し、利水及び水面利用等への影響が考えられる。
樹木伐採後の状態	河川及び湖沼	○	森林が失われることに伴い表流水、地下水の挙動への影響が考えられる。
	地下水	○	
樹木伐採後の状態	利水及び水面利用等	○	森林が失われることに伴い表流水や地下水の挙動が変化し、利水及び水面利用等への影響が考えられる。
	河川及び湖沼	○	工作物の存在に伴い表流水、地下水の挙動への影響が考えられる。
地下水	○		
工作物の存在	利水及び水面利用等	○	工作物の存在に伴い表流水や地下水の挙動が変化し、利水及び水面利用等への影響が考えられる。
	河川及び湖沼	○	緑化により地表が変化することに伴い表流水、地下水の挙動への影響が考えられる。
地下水	○		
緑化	利水及び水面利用等	○	緑化により地表が変化することに伴い表流水や地下水の挙動が変化し、利水及び水面利用等への影響が考えられる。
	騒音・振動等の発生	—	水象に影響を与える要因はないと考えられる。
太陽光パネル等の交換・廃棄	—		

## 2.8 土壌汚染

表2.2-8(1) 環境影響評価の項目の選定理由（土壌汚染：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	—	—	汚染土壌が存在する場合、汚染土壌の運搬による影響が考えられるが、「土壌汚染対策法」等に基づき適正に実施されるため、土壌への影響は生じないと考えられる。
土地造成（切土・盛土）	環境基準が設定されている項目及び物質	△	汚染土壌が存在する場合、土地造成に伴い土壌への影響が考えられる。
樹木の伐採	—	—	土壌に影響を与える要因はないと考えられる。
掘削	環境基準が設定されている項目及び物質	△	汚染土壌が存在する場合、掘削に伴い土壌への影響が考えられる。
廃材・残土等の発生・処理	—	—	汚染土壌が存在する場合、汚染土壌の発生・処理による影響が考えられるが、「土壌汚染対策法」等に基づき適正に実施されるため、土壌への影響は生じないと考えられる。

表2.2-8(2) 環境影響評価の項目の選定理由（土壌汚染：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	土壌に影響を与える要因はないと考えられる。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	—	—	
緑化	—	—	
騒音・振動等の発生	—	—	
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	太陽光パネル等の交換・廃棄は適切に行われるため、土壌への影響は生じないと考えられる。

## 2.9 地盤沈下

表2.2-9(1) 環境影響評価の項目の選定理由（地盤沈下：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	—	—	地盤沈下に影響を与える要因はないと考えられる。
土地造成（切土・盛土）	—	—	
樹木の伐採	—	—	
掘削	—	—	
廃材・残土等の発生・処理	—	—	

表2.2-9(2) 環境影響評価の項目の選定理由（地盤沈下：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	地盤沈下に影響を与える要因はないと考えられる。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	—	—	
緑化	—	—	
騒音・振動等の発生	—	—	
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	

## 2.10 地形・地質

表2.2-10(1) 環境影響評価の項目の選定理由（地形・地質：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	—	—	地形・地質に影響を与える要因はないと考えられる。
土地造成（切土・盛土）	地形、地質、土地の安定性	○	土地造成に伴い地形、地質、土地の安定性への影響が考えられる。
樹木の伐採	土地の安定性	○	樹木の伐採に伴い土地の安定性への影響が考えられる。
掘削	土地の安定性	○	掘削に伴い土地の安定性への影響が考えられる。
廃材・残土等の発生・処理	—	—	地形・地質に影響を与える要因はないと考えられる。

表2.2-10(2) 環境影響評価の項目の選定理由（地形・地質：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	土地の安定性	○	地形改変に伴い土地の安定性への影響が考えられる。
樹木伐採後の状態	土地の安定性	○	樹木伐採後の状態によっては土地の安定性への影響が考えられる。
工作物の存在	—	—	地形・地質に影響を与える要因はないと考えられる。
緑化	土地の安定性	○	緑化の状態によっては土地の安定性への影響が考えられる。
騒音・振動等の発生	—	—	地形・地質に影響を与える要因はないと考えられる。
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	

## 2.11 植物

表2.2-11(1) 環境影響評価の項目の選定理由（植物：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	—	—	工事用車両の走行に伴う植物の生育環境への影響は極めて小さいと考えられる。
土地造成（切土・盛土）	植物相	○	土地造成に伴い植物の生育環境への影響が考えられる。
	植生	○	
	土壌	○	
	注目すべき個体、集団、種及び群落	○	
	保全機能等	○	
樹木の伐採	植物相	○	樹木の伐採に伴い植物の生育環境への影響が考えられる。
	植生	○	
	注目すべき個体、集団、種及び群落	○	
	保全機能等	○	
	掘削	○	
掘削	植物相	○	掘削に伴い植物の生育環境への影響が考えられる。
	植生	○	
	土壌	○	
	注目すべき個体、集団、種及び群落	○	
	保全機能等	○	
廃材・残土等の発生・処理	—	—	廃材・残土等の処理は適正に行われるため、植物の生育環境への影響は極めて小さいと考えられる。

表2.2-11(2) 環境影響評価の項目の選定理由（植物：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	植物相	○	地形改変に伴い植物の生育環境への影響が考えられる。
	植生	○	
	土壌	○	
	注目すべき個体、集団・種及び群落	○	
	保全機能等	○	
樹木伐採後の状態	植物相	○	樹木の伐採に伴い植物の生育環境への影響が考えられる。
	植生	○	
	注目すべき個体、集団・種及び群落	○	
	保全機能等	○	
工作物の存在	植物相	○	工作物の存在に伴い植物の生育環境への影響が考えられる。
	植生	○	
	注目すべき個体、集団・種及び群落	○	
	保全機能等	○	
緑化	植物相	○	緑化に伴い植物の生育環境への影響が考えられる。
	植生	○	
	注目すべき個体、集団・種及び群落	○	
	保全機能等	○	
騒音・振動等の発生	—	—	騒音・振動等の発生に伴う植物の生育環境への影響は極めて小さいと考えられる。
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	太陽光パネル等の交換・廃棄は適切に行われるため、植物の生育環境への影響は極めて小さいと考えられる。

## 2.12 動物

表2.2-12(1) 環境影響評価の項目の選定理由（動物：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	動物相	△	工事用車両の走行に伴う動物の生息環境への影響が考えられる。
	注目すべき種及び個体群	△	
土地造成（切土・盛土）	動物相	○	土地造成に伴い動物の生息環境への影響が考えられる。
	注目すべき種及び個体群	○	
樹木の伐採	動物相	○	樹木の伐採に伴い動物の生息環境への影響が考えられる。
	注目すべき種及び個体群	○	
掘削	動物相	○	掘削に伴い動物の生息環境への影響が考えられる。
	注目すべき種及び個体群	○	
廃材・残土等の発生・処理	—	—	廃材・残土等の処理は適正に行われるため、動物の生息環境への影響は極めて小さいと考えられる。

表2. 2-12(2) 環境影響評価の項目の選定理由（動物：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	動物相	○	地形改変に伴い動物の生息環境への影響が考えられる。
	注目すべき種及び個体群	○	
樹木伐採後の状態	動物相	○	樹木の伐採に伴い動物の生息環境への影響が考えられる。
	注目すべき種及び個体群	○	
工作物の存在	動物相	○	工作物の存在に伴い動物の生息環境への影響が考えられる。
	注目すべき種及び個体群	○	
緑化	動物相	○	緑化に伴い動物の生息環境への影響が考えられる。
	注目すべき種及び個体群	○	
騒音・振動等の発生	動物相	△	騒音・振動等の発生に伴い動物の生息環境への影響が考えられる。
	注目すべき種及び個体群	△	
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	太陽光パネル等の交換・廃棄は適切に行われるため、動物の生息環境への影響は極めて小さいと考えられる。

## 2.13 生態系

表2. 2-13(1) 環境影響評価の項目の選定理由（生態系：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	生態系	△	工事用車両の走行に伴う周辺生態系への影響が考えられる。
土地造成（切土・盛土）	生態系	○	土地造成に伴い周辺生態系への影響が考えられる。
樹木の伐採	生態系	○	樹木の伐採に伴い周辺生態系への影響が考えられる。
掘削	生態系	○	掘削に伴い周辺生態系への影響が考えられる。
廃材・残土等の発生・処理	—	—	廃材・残土等の処理は適正に行われるため、周辺生態系への影響は極めて小さいと考えられる。

表2. 2-13(2) 環境影響評価の項目の選定理由（生態系：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	生態系	○	地形改変に伴い周辺生態系への影響が考えられる。
樹木伐採後の状態	生態系	○	樹木の伐採に伴い周辺生態系への影響が考えられる。
工作物の存在	生態系	○	工作物の存在に伴い周辺生態系への影響が考えられる。
緑化	生態系	○	緑化に伴い周辺生態系への影響が考えられる。
騒音・振動等の発生	生態系	△	騒音・振動等の発生に伴い周辺生態系への影響が考えられる。
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	太陽光パネル等の交換・廃棄は適切に行われるため、周辺生態系への影響は極めて小さいと考えられる。

## 2.14 景 観

表2.2-14(1) 環境影響評価の項目の選定理由（景観：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	—	—	景観に影響を与える要因はないと考えられる。
土地造成（切土・盛土）	—	—	土地造成に伴い景観への影響が考えられるが、存在・供用による影響で代表させることとする。
	—	—	
樹木の伐採	—	—	樹木の伐採に伴い景観への影響が考えられるが、存在・供用による影響で代表させることとする。
	—	—	
掘削	—	—	掘削に伴う景観への影響は極めて小さいと考えられる。
廃材・残土等の発生・処理	—	—	廃材・残土等の処理は適正に行われるため、景観への影響は極めて小さいと考えられる。

表2.2-14(2) 環境影響評価の項目の選定理由（景観：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	景観資源及び構成要素	○	地形改変に伴い景観への影響が考えられる。
	主要な景観	○	
樹木伐採後の状態	景観資源及び構成要素	○	樹木の伐採に伴い景観への影響が考えられる。
	主要な景観	○	
工作物の存在	景観資源及び構成要素	○	工作物の存在に伴い景観への影響が考えられる。
	主要な景観	○	
緑化	景観資源及び構成要素	○	緑化に伴い景観への影響が考えられる。
	主要な景観	○	
騒音・振動等の発生	—	—	景観に影響を与える要因はないと考えられる。
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	



## 2.15 触れ合い活動の場

表2.2-15(1) 環境影響評価の項目の選定理由（触れ合い活動の場：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	触れ合い活動の場	△	工事中車両の走行に伴い触れ合い活動の場の利用性等への影響が考えられる。
土地造成（切土・盛土）	触れ合い活動の場	○	土地造成に伴い触れ合い活動の場の快適性等への影響が考えられる。
樹木の伐採	触れ合い活動の場	○	樹木の伐採に伴い触れ合い活動の場の快適性等への影響が考えられる。
掘削	触れ合い活動の場	○	掘削に伴い触れ合い活動の場の快適性等への影響が考えられる。
廃材・残土等の発生・処理	—	—	廃材・残土等の処理は適正に行われるため、触れ合い活動の場への影響は極めて小さいと考えられる。

表2.2-15(2) 環境影響評価の項目の選定理由（触れ合い活動の場：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	触れ合い活動の場	○	地形改変に伴い触れ合い活動の場の快適性等への影響が考えられる。
樹木伐採後の状態	触れ合い活動の場	○	樹木の伐採に伴い触れ合い活動の場の快適性等への影響が考えられる。
工作物の存在	触れ合い活動の場	○	工作物の存在に伴い触れ合い活動の場の快適性等への影響が考えられる。
緑化	触れ合い活動の場	○	緑化に伴い触れ合い活動の場の快適性等への影響が考えられる。
騒音・振動等の発生	触れ合い活動の場	△	パワーコンディショナ等の稼働に伴い騒音・低周波音による触れ合い活動の場の快適性等への影響が考えられる。
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	太陽光パネル等の交換・廃棄は適切に行われるため、触れ合い活動の場への影響は極めて小さいと考えられる。

## 2.16 文化財

表2.2-16(1) 環境影響評価の項目の選定理由（文化財：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	—	—	計画地内に存在している可能性のある埋蔵文化財に影響を与える要因はないと考えられる。
土地造成（切土・盛土）	文化財	○	土地造成に伴い計画地内に存在している可能性のある埋蔵文化財への影響が考えられる。
樹木の伐採	文化財	○	樹木の伐採に伴い計画地内に存在している可能性のある埋蔵文化財への影響が考えられる。
掘削	文化財	○	掘削に伴い計画地内に存在している可能性のある埋蔵文化財への影響が考えられる。
廃材・残土等の発生・処理	—	—	計画地内に存在している可能性のある埋蔵文化財に影響を与える要因はないと考えられる。

表2.2-16(2) 環境影響評価の項目の選定理由（文化財：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	計画地内に存在している可能性のある埋蔵文化財に影響を与える要因はないと考えられる。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	—	—	
緑化	—	—	
騒音・振動等の発生	—	—	
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	

## 2.17 廃棄物等

表2.2-17(1) 環境影響評価の項目の選定理由（廃棄物等：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	—	—	廃棄物等に影響を与える要因はない。
土地造成（切土・盛土）	—	—	造成工事においては切土量と盛土量を計画地内でバランスさせ、残土を発生させない計画である。
樹木の伐採	廃棄物	—	（廃材・残土等の発生・処理で対応）
掘削	—	—	掘削を含めて造成工事においては切土量と盛土量を計画地内でバランスさせ、残土を発生させない計画である。
廃材・残土等の発生・処理	廃棄物	○	工事に伴い廃棄物の発生が見込まれる。
	残土等の副産物	○	樹木の伐採による伐採木等の発生が見込まれる。

表2.2-17(2) 環境影響評価の項目の選定理由（廃棄物等：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	廃棄物等に影響を与える要因はない。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	—	—	
緑化	—	—	
騒音・振動等の発生	—	—	
太陽光パネル等の交換・廃棄	廃棄物	○	太陽光パネル等の交換・廃棄に伴い使用済みの太陽光パネル等の発生が見込まれる。

## 2.18 温室効果ガス等

表2.2-18(1) 環境影響評価の項目の選定理由（温室効果ガス等：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	—	—	工事用車両の走行に伴い温室効果ガスが発生するが、影響は極めて小さいと考えられる。
土地造成（切土・盛土）	—	—	建設機械の稼働に伴い温室効果ガスが発生するが、影響は極めて小さいと考えられる。
樹木の伐採	温室効果ガス等	△	樹木の伐採に伴い二酸化炭素の吸収源が失われる。
掘削	—	—	建設機械の稼働に伴い温室効果ガスが発生するが、影響は極めて小さいと考えられる。
廃材・残土等の発生・処理	—	—	建設機械の稼働に伴い温室効果ガスが発生するが、影響は極めて小さいと考えられる。

表2.2-18(2) 環境影響評価の項目の選定理由（温室効果ガス等：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	温室効果ガス等に影響を与える要因はない。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	温室効果ガス等	○	太陽光発電により温室効果ガスの削減効果が見込める。
緑化	温室効果ガス等	△	緑化により温室効果ガスの吸収源が生じる。
騒音・振動等の発生	—	—	パワーコンディショナ等の稼働や太陽光パネル等の交換・廃棄に伴い温室効果ガスが発生するが、影響は極めて小さいと考えられる。
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	

## 2.19 その他の環境要素

表2.2-19(1) 環境影響評価の項目の選定理由（その他の環境要素：工事による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・ 廃材等）	—	—	左記の要因に伴うその他の環境要素（日照障害、電波障害、風害、光害）による周辺環境への影響はない又は極めて小さいと考えられる。
土地造成（切土・盛土）	—	—	
樹木の伐採	—	—	
掘削	—	—	
廃材・残土等の発生・処理	—	—	

表2.2-19(2) 環境影響評価の項目の選定理由（その他の環境要素：存在・供用による影響）

環境要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	—	—	地形改変、樹木伐採に伴うその他の環境要素（日照障害、電波障害、風害、光害）による周辺環境への影響はない又は極めて小さいと考えられる。
樹木伐採後の状態	—	—	
工作物の存在	光害	○	太陽光パネルの反射光による影響が考えられる。
緑化	—	—	緑化に伴うその他の環境要素（日照障害、電波障害、風害、光害）による周辺環境への影響はない又は極めて小さいと考えられる。
騒音・振動等の発生	電波障害	△	パワーコンディショナ等の稼働に伴い電波障害による周辺環境への影響が考えられる。
太陽光パネル等の交換・廃棄	—	—	太陽光パネル等の交換・廃棄に伴うその他の環境要素（日照障害、電波障害、風害、光害）による周辺環境への影響はない又は極めて小さいと考えられる。

### 3 調査、予測及び評価の手法の選定

対象事業に係る環境影響評価の調査、予測及び評価の手法は、「長野県環境影響評価技術指針」を基に、事業の特性及び地域の特性を考慮して選定した。

#### 3.1 大気質

##### (1) 調査の手法

大気質に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.1-1に示すとおりである。

表2.3.1-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（大気質）

影響要因の区分	環境要素の区分	調査項目	
工事による影響	運搬 (機材・資材・ 廃材等)	大気質 ・環境基準が設定さ れている項目 ・粉じん	○沿道環境大気質 降下ばいじん 二酸化窒素(窒素酸化物として、一 酸化窒素も合わせて測定) 浮遊粒子状物質 地上気象(風向・風速・気温・湿度)
	土地造成 (切土・盛土)		○一般環境大気質 降下ばいじん 二酸化窒素(窒素酸化物として、一 酸化窒素も合わせて測定) 浮遊粒子状物質
	掘削		地上気象(風向・風速・気温・湿度・ 降水量・日射量・放射収支量)
	廃材・残土等の 発生・処理		

一般環境大気質及び沿道環境大気質に係る現地調査内容は、表2.3.1-2に示すとおりである。また、現地調査地点は図2.3.1-1に、現地調査地点の選定理由は表2.3.1-3に示すとおりである。

表2.3.1-2 現地調査内容（一般環境大気質・沿道環境大気質）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
大気質	降下ばいじん	「衛生試験法・注解」(平成27年3月、 日本薬学会編)に定める方法	4季/年 (各季1ヶ月)
	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」 (昭和53年7月、環境庁告示第38号) に定める方法	4季/年 (各季7日間連続)
	浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」 (昭和48年5月、環境庁告示第25号) に定める方法	
	地上気象(風向・ 風速・気温・湿 度・降水量・日射 量・放射収支量)	「地上気象観測指針」(平成14年3月、 気象庁)に定める方法	○一般環境大気質 1年間
	地上気象(風向・ 風速・気温・湿度)	「地上気象観測指針」(平成14年3月、 気象庁)に定める方法	○沿道環境大気質 4季/年 (各季7日間連続)

表2.3.1-3 大気質に係る現地調査地点の選定理由

調査項目	地点番号	地点名	選定理由
一般環境 大気質	A	東地文化センター	計画地近傍の集落内の施設であり、集落内における大気質の現状を把握できる地点であるため、調査地点として選定する。
沿道環境 大気質	a	県道 138 号香坂中込線 (東地地区集落付近)	工事用車両の主要な走行ルート沿道において、計画地近傍の集落付近における大気質の現状を把握できる地点であるため、調査地点として選定する。

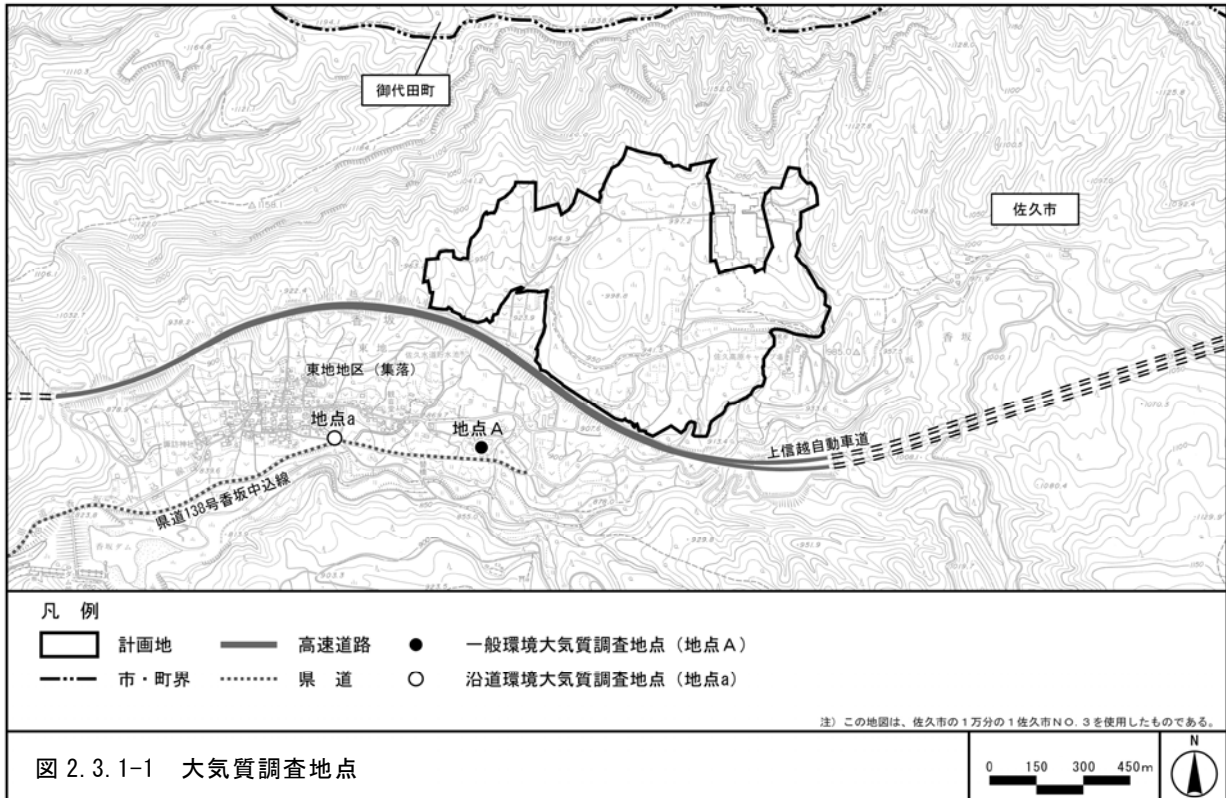


図 2.3.1-1 大気質調査地点

## (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は、表2.3.1-4に示すとおりである。

表2.3.1-4 大気質に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬 (機材・資材・ 廃材等)	工事用車両の 走行に伴い発生 する二酸化窒素、 浮遊粒子状物質	大気拡散式(プ ルーフ式・パフ 式)により予測 する方法	現地調査地点 に準じる	工事用車両の 走行台数が最大 となる時期
		粉じん	類似事例の引用 もしくは解析に より予測する方 法		
	土地造成 (切土・盛土)	建設機械の稼働 に伴い発生 する二酸化窒素・ 浮遊粒子状物質	大気拡散式(プ ルーフ式・パフ 式)により予測 する方法	計画地及びそ の周辺	建設機械の稼働 の影響が最大 となる時期
		廃材・残土等 の発生・処理	粉じん	ユニット法に より降下ばい じん量を予測 する方法	工事箇所 の近傍に位置 する住居等

## (3) 評価の手法

### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

### ② 評価の方法

#### ア 環境に対する影響緩和の観点

大気質に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

#### イ 環境保全のための目標等との整合の観点

大気の汚染に係る環境基準等を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否か評価する。

### 3.2 騒音

#### (1) 調査の手法

騒音に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.2-1に示すとおりである。

表2.3.2-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（騒音）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	運搬（機材・資材・廃材等）	騒音	道路交通騒音、交通量
	土地造成（切土・盛土）		
	樹木の伐採		
	掘削		
	廃材・残土等の発生・処理		
存在・供用による影響	騒音の発生（パワーコンディショナ等の稼働）		環境騒音

環境騒音、道路交通騒音及び交通量に係る現地調査内容は、表2.3.2-2に示すとおりである。また、現地調査地点は図2.3.2-1に、現地調査地点の選定理由は表2.3.2-3に示すとおりである。

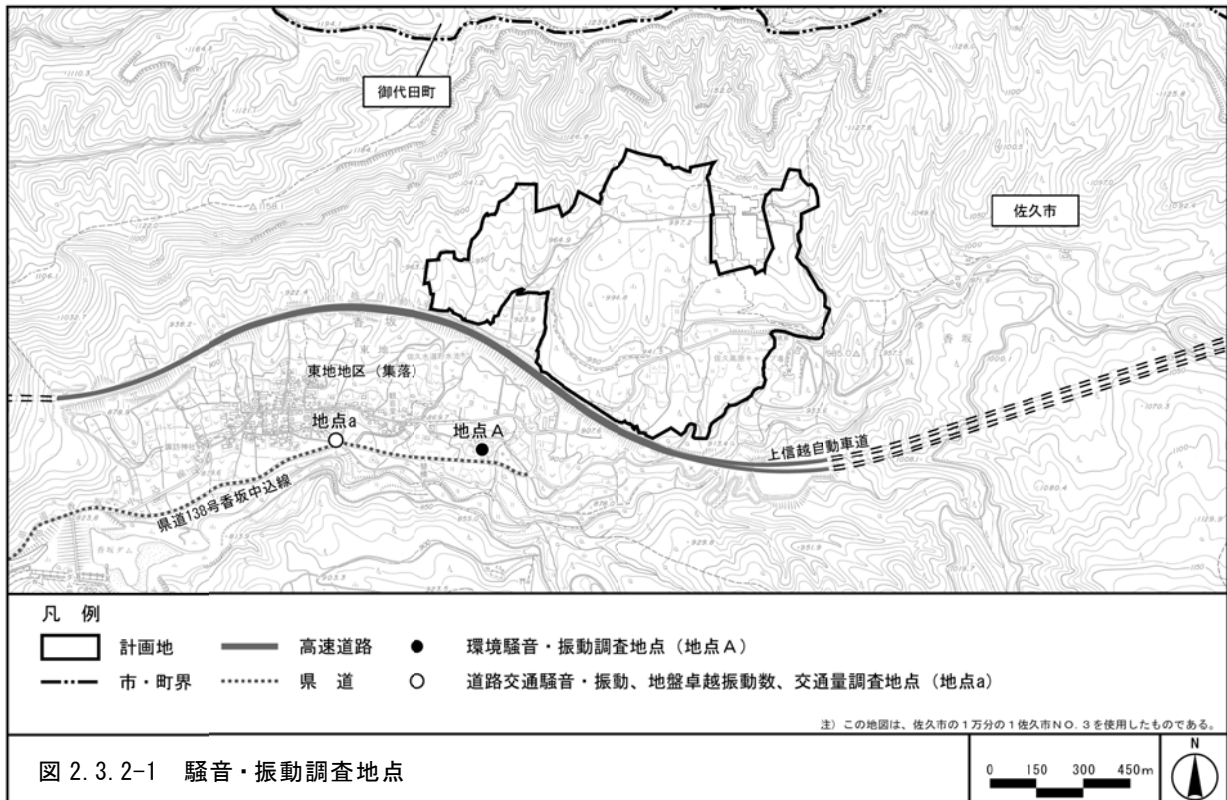
表2.3.2-2 現地調査内容（騒音）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
騒音	環境騒音 道路交通騒音	「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月、環境庁告示第64号）に定める方法	1回（24時間連続）
	交通量	ハンドカウンターを用いて車種別（大型車、小型車、自動二輪車）、方向別、時間帯別にカウントする方法	1回（24時間連続）

表2.3.2-3 騒音・振動に係る現地調査地点の選定理由

調査項目	地点番号	地点名	選定理由
環境騒音 総合振動	A	東地文化センター	計画地近傍の集落内の施設であり、集落内における騒音・振動の現状を把握できる地点であるため、調査地点として選定する。
道路交通騒音 道路交通振動 地盤卓越振動数 交通量	a	県道138号香坂中込線 （東地地区集落付近）	工事用車両の主要な走行ルート沿道において、計画地近傍の集落付近における騒音・振動の現状を把握できる地点であるため、調査地点として選定する。





(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.2-4に、存在・供用による影響に係る予測手法は表2.3.2-5に示すとおりである。

表2.3.2-4 騒音に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬（機材・資材・廃材等）	工事用車両の走行に伴う道路交通騒音	日本音響学会提案式(ASJ RTN-Model 2013)により予測する方法	現地調査地点に準じる 工事用車両の走行台数が最大となる時期
	土地造成（切土・盛土）	建設作業騒音	伝搬理論式により予測する方法	計画地及びその周辺 建設作業騒音の影響が最大となる時期
	掘削			
	樹木の伐採 廃材・残土等の発生・処理			

表2.3.2-5 騒音に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	騒音の発生	パワーコンディショナ等の稼働に伴う騒音	伝搬理論式により予測する方法	計画地及びその周辺 施設の稼働が定常状態となる時期

### (3) 評価の手法

#### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

#### ② 評価の方法

##### ア 環境に対する影響緩和の観点

騒音に係る環境影響が実行可能な範囲内で行える限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

##### イ 環境保全のための目標等との整合の観点

騒音に係る環境基準及び騒音規制法の規制基準を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否か評価する。

### 3.3 振動

#### (1) 調査の手法

振動に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.3-1に示すとおりである。

表2.3.3-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（振動）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	運搬（機材・資材・廃材等）	振動	道路交通振動、 地盤卓越振動数、交通量
	土地造成（切土・盛土）		総合振動
	掘削		
	廃材・残土等の発生・処理		
存在・供用による影響	振動の発生（パワーコン ディショナ等の稼働）		総合振動

総合振動、道路交通振動、地盤卓越振動数及び交通量に係る現地調査内容は、表2.3.3-2に示すとおりである。また、現地調査地点は図2.3.2-1に、現地調査地点の選定理由は表2.3.2-3に示したとおりである。

表2.3.3-2 現地調査内容（振動）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
振動	総合振動 道路交通振動	「振動規制法施行規則」(昭和51年11月、 総理府令第58号)に定める方法	1回(24時間連続)
	地盤卓越振動数	「道路環境影響評価の技術手法(平成24 年度版)」(平成25年3月、国土交通省国 土技術政策総合研究所)に定める方法	1回
	交通量	ハンドカウンターを用いて車種別(大型 車、小型車、自動二輪車)、方向別、時間 帯別)にカウントする方法	1回(24時間連続)

## (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.3-3に、存在・供用による影響に係る予測手法は表2.3.3-4に示すとおりである。

表2.3.3-3 振動に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬（機材・資材・廃材等）	工事用車両の走行に伴う道路交通振動	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月、国土交通省国土技術政策総合研究所）による道路交通振動の予測式により予測する方法	現地調査地点に準じる	工事用車両の走行台数が最大となる時期
	土地造成（切土・盛土）	建設作業振動	伝搬理論式により予測する方法	計画地及びその周辺	建設作業振動の影響が最大となる時期
	掘削 廃材・残土等の発生・処理				

表2.3.3-4 振動に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	振動の発生	パワーコンディショナ等の稼働に伴う振動	伝搬理論式により予測する方法	計画地及びその周辺	施設の稼働が定常状態となる時期

## (3) 評価の手法

### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

### ② 評価の方法

#### ア 環境に対する影響緩和の観点

振動に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

#### イ 環境保全のための目標等との整合の観点

振動規制法の要請限度・規制基準を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否か評価する。

### 3.4 低周波音

#### (1) 調査の手法

低周波音に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.4-1に示すとおりである。

表2.3.4-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（低周波音）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
存在・供用による影響	低周波音の発生（パワーコンディショナ等の稼働）	低周波音	低周波音

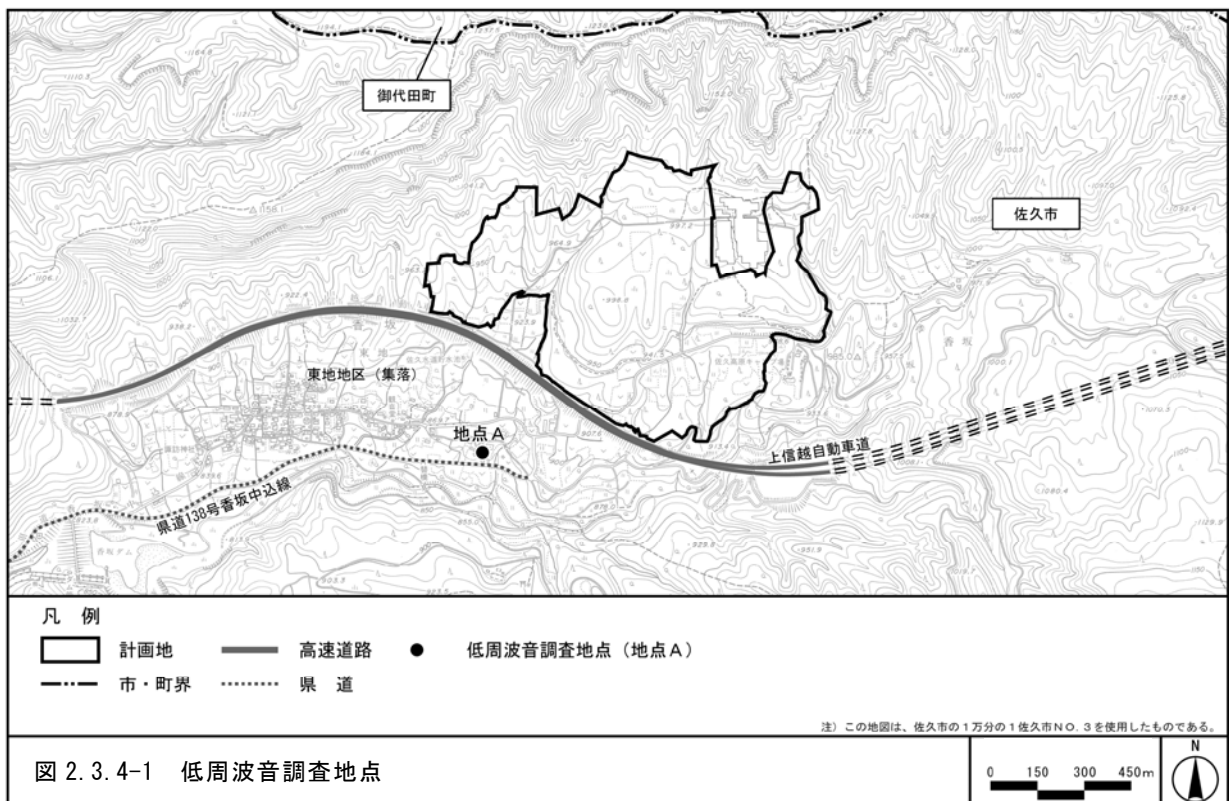
低周波音に係る現地調査内容は、表2.3.4-2に示すとおりである。また、現地調査地点は図2.3.4-1に、現地調査地点の選定理由は表2.3.4-3に示すとおりである。

表2.3.4-2 現地調査内容（低周波音）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
低周波音	低周波音	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年10月、環境庁大気保全局）に定める方法	1回（24時間連続）

表2.3.4-3 低周波音に係る現地調査地点の選定理由

調査項目	地点番号	地点名	選定理由
低周波音	A	東地文化センター	計画地近傍の集落内の施設であり、集落内における低周波音の現状を把握できる地点であるため、調査地点として選定する。



## (2) 予測の手法

存在・供用による影響に係る予測手法は、表2.3.4-4に示すとおりである。

表2.3.4-4 低周波音に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	低周波音の発生	パワーコンディショナ等の稼働による影響	伝搬理論式により予測する方法	計画地及びその周辺	施設の稼働が定常状態となる時期

## (3) 評価の手法

### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

### ② 評価の方法

#### ア 環境に対する影響緩和の観点

低周波音に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

#### イ 環境保全のための目標等との整合の観点

「A. T. moorhouse 他が提案している低周波音問題の有無を判定するための限界曲線」等を参考に環境保全目標を設定し、その目標との整合が図られているか否か評価する。

### 3.5 水 質

#### (1) 調査の手法

水質に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.5-1に示すとおりである。

表2.3.5-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（水質）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成 (切土・盛土)	水 質 ・環境基準が設定 されている項目 及び物質 ・水生生物	浮遊物質量 (SS) 水素イオン濃度 (pH) 河川流量 土質の状況 (粒度分析及び沈降試験) 水生生物
	掘 削		

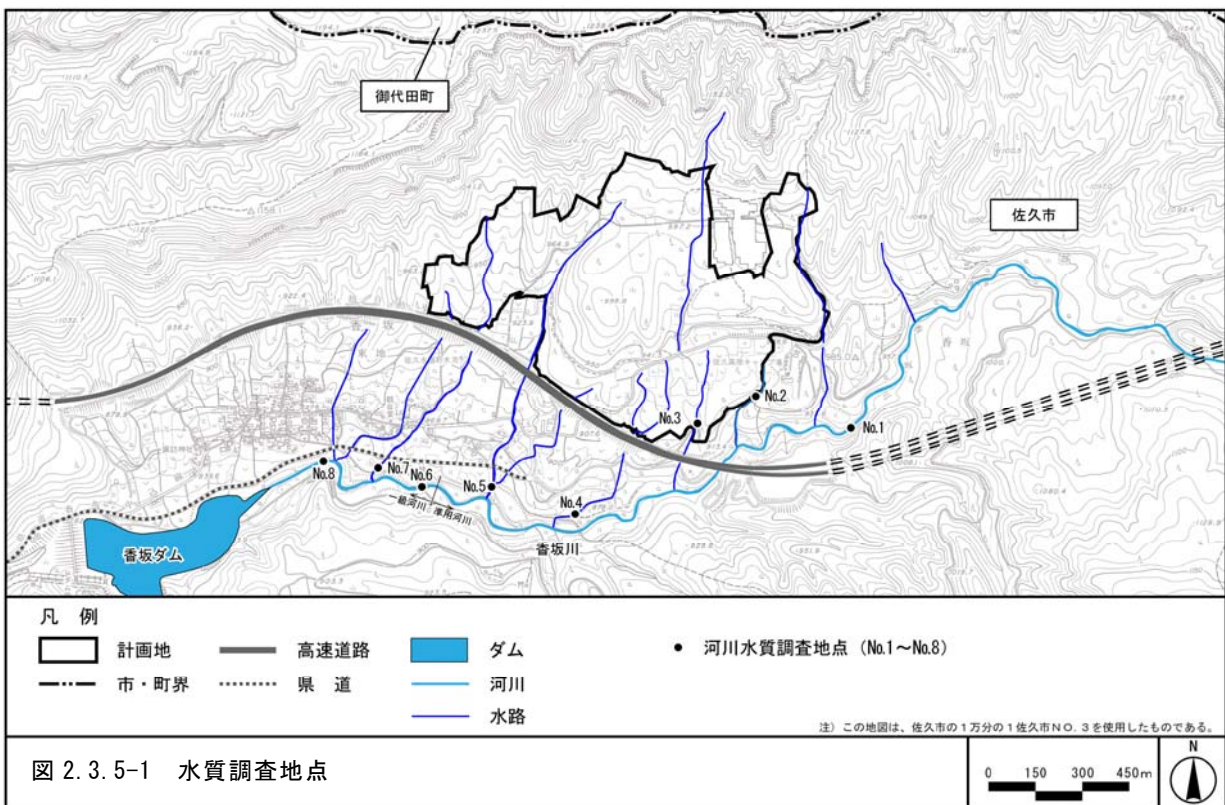
水質に係る現地調査内容は、表2.3.5-2に示すとおりである。また、現地調査地点は図2.3.5-1（水生生物の現地調査地点は「3.10 動物」の底生生物の調査地点である図2.3.10-5を参照）に、現地調査地点の選定理由は表2.3.5-3に示すとおりである。

表2.3.5-2 現地調査内容（水質）

環境要素	調査項目		調査方法	調査頻度・時期等
水 質	平常時	浮遊物質量 水素イオン濃度	「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和46年12月、環境庁告示第59号)に定める方法	年6回
		河川流量	JIS K0094 に基づく方法、もしくは「建設省河川砂防技術基準(案)同解説、調査編」に定める方法	
	降雨時	浮遊物質量 水素イオン濃度	「水質汚濁に係る環境基準について」に定める方法	年2回(日常的な降雨時及び豪雨時)
		河川流量	JIS K0094 に基づく方法、もしくは「建設省河川砂防技術基準(案)同解説、調査編」に定める方法	
	土質の状況		粒度分析及び土壌沈降試験による方法	1回
	水生生物		定性採集法、定量採集法 (「3.10 動物」の魚類、底生生物の調査として実施)	4季各1回 (早春、春季、夏季、秋季)

表2.3.5-3 水質に係る現地調査地点の選定理由

調査項目	地点番号	選定理由
浮遊物質 水素イオン濃度 河川流量	No.1	計画地より上流の香坂川の水質・流量の状況を把握するために選定する。
	No.2～5	計画地から香坂川に流入する水路の水質・流量の状況を把握するために選定する。
	No.6	計画地から香坂川に流入する水路が合流した後の香坂川の水質・流量の状況を把握するために選定する。
	No.7	計画地から香坂川に流入する水路の水質・流量の状況を把握するために選定する。
	No.8	計画地から香坂川に流入する水路が合流した後の香坂川の水質・流量の状況を把握するために選定する。
土質の状況	計画地内の改変予定区域で3地点程度 (土質を考慮して設定する)	計画地内の濁水の発生源となる土壌の状況を把握するために選定する。
水生生物	「3.10 動物」の底生生物の調査地点 (図 2.3.10-5) 参照	「3.10 動物」の底生生物の調査地点の選定理由 (表 2.3.10-3) 参照。



## (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は、表2.3.5-4に示すとおりである。

表2.3.5-4 水質に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	土地造成（切土・盛土）	土砂による水の濁り	土質の状況の調査結果、事業計画に基づく環境保全措置等を踏まえて、調整池等から放流される雨水排水の濃度を予測する方法	調整池等沈砂施設の出口及びその排水先である香坂川の下流側の地点（No.6、No.8）	工事の実施による影響が最大となる時期
	掘削				
		コンクリート工事によるアルカリ排水	コンクリート工事時のアルカリ排水の抑制対策に基づき、定性的に予測する方法	調整池等沈砂施設の出口及びその排水先である香坂川	

## (3) 評価の手法

### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

### ② 評価の方法

#### ア 環境に対する影響緩和の観点

水質に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

#### イ 環境保全のための目標等との整合の観点

「降雨時の現況の水質を悪化させないこと」を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否か評価する。

## 3.6 水象

### (1) 調査の手法

水象に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.6-1に示すとおりである。

表2.3.6-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（水象）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成（切土・盛土）	水象 ・河川及び湖沼 ・地下水 ・利水及び水面利用等	河川流量 地下水位 利水及び水面利用等
	樹木の伐採		
	掘削		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		



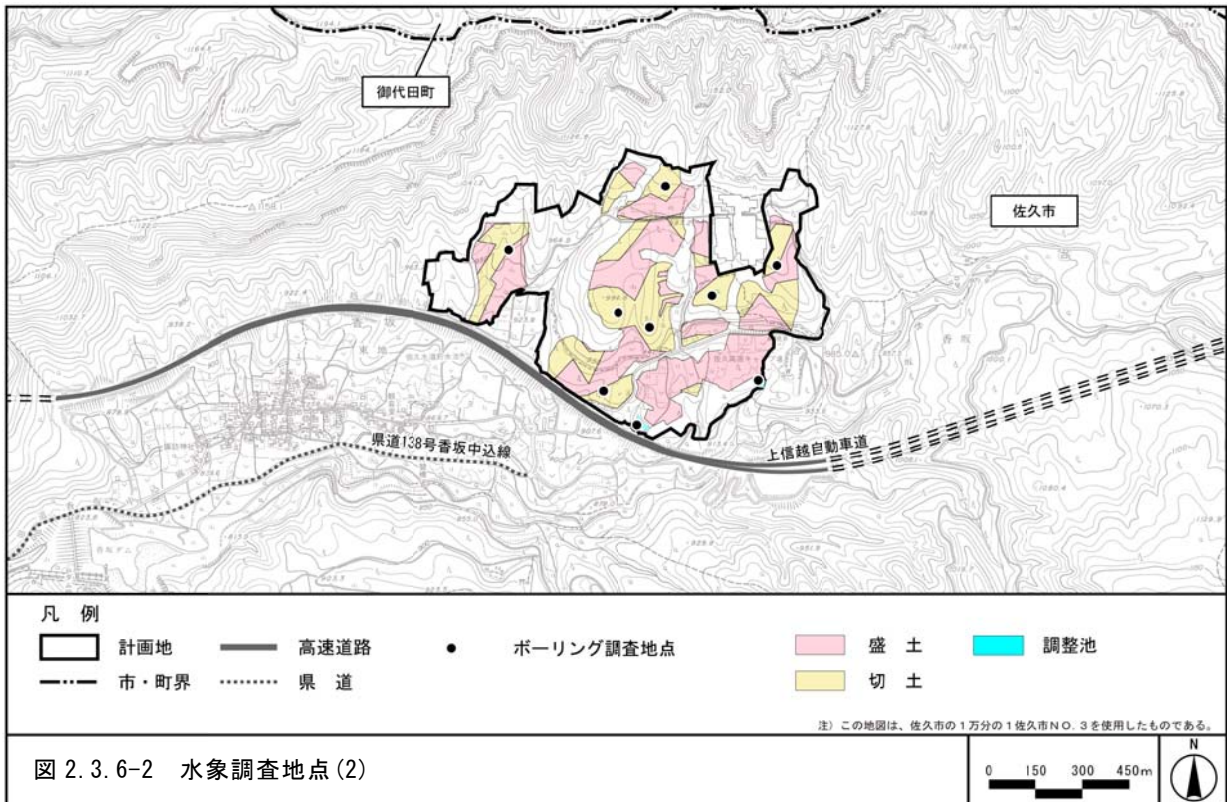
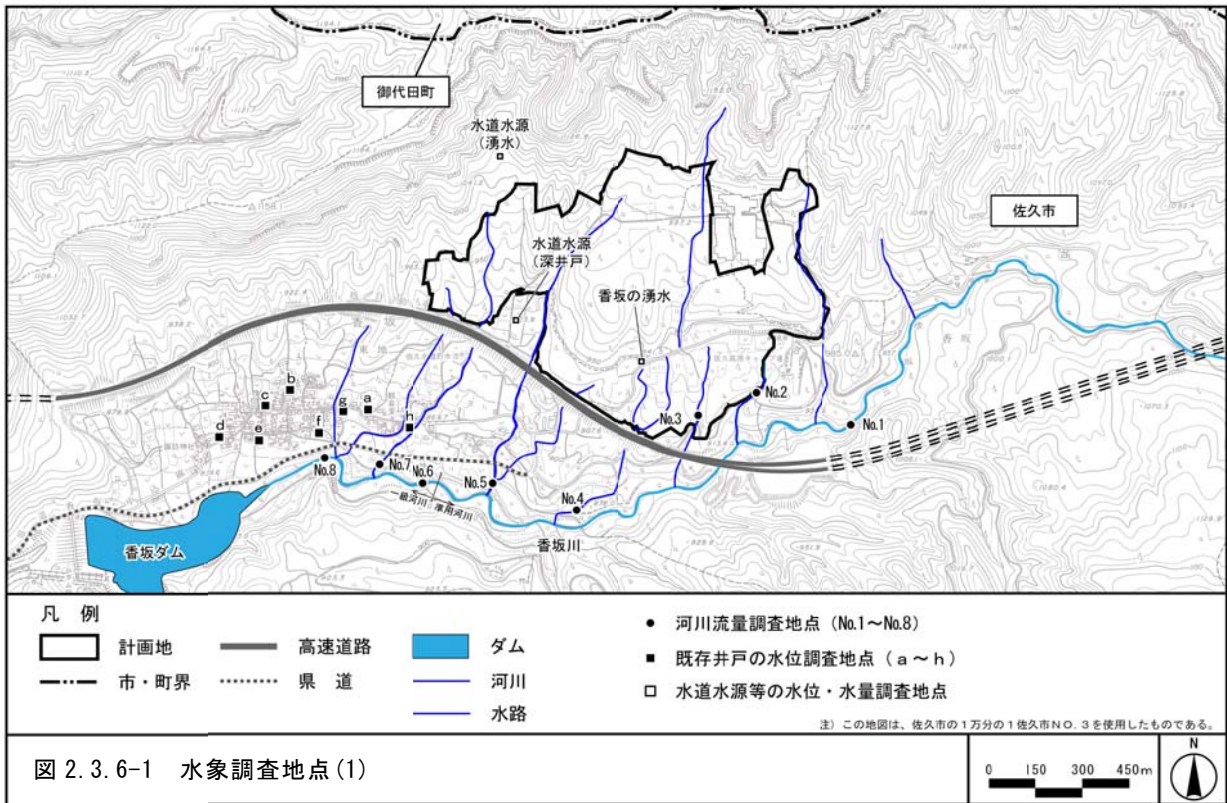
水象に係る現地調査内容は、表2.3.6-2に示すとおりである。また、現地調査地点は図2.3.6-1及び図2.3.6-2に、現地調査地点の選定理由は表2.3.6-3に示すとおりである。

表2.3.6-2 現地調査内容（水象）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
水 象	河川流量	JIS K0094 に基づく方法、もしくは「建設省河川砂防技術基準（案）同解説、調査編」に定める方法	平常時：年 6 回 降雨時：年 2 回（日常的な降雨時及び豪雨時）
	地下水位	水位測定器により既存井戸の水位を測定する方法	月 1 回 / 1 年間
		既存文献等又は聞き取りを参考に、水道水源（湧水、深井戸水）、香坂の湧水の水位、水量を確認する方法	1 回
		ボーリング調査により帯水層や孔内水位を確認する方法	1 回
利水及び水面利用等	既存文献等又は聞き取りを参考に、水道水源（湧水、深井戸水）、香坂の湧水、香坂川等の利水及び水面利用等を確認する方法	1 回	

表2.3.6-3 水象に係る現地調査地点の選定理由

調査項目	地点番号	選定理由
河川流量	No.1	計画地より上流の香坂川の流量の状況を把握するために選定する。
	No.2～5	計画地から香坂川に流入する水路の流量の状況を把握するために選定する。
	No.6	計画地から香坂川に流入する水路が合流した後の香坂川の流量の状況を把握するために選定する。
	No.7	計画地から香坂川に流入する水路の流量の状況を把握するために選定する。
	No.8	計画地から香坂川に流入する水路が合流した後の香坂川の流量の状況を把握するために選定する。
地下水位	a～h	計画地近傍の集落内における既存井戸の水位の状況を把握するために選定する。
	水道水源（湧水、深井戸水） 香坂の湧水	計画地北西側及び南側に近接して水道水源（湧水、深井戸水）が、計画地内南東部に通称「香坂の湧水」が存在するため選定する。
	ボーリング地点	ボーリング調査地点は、計画地内の標高を考慮して、造成計画における切土範囲及び調整池設置範囲より選定する。
利水及び水面利用等	水道水源（湧水、深井戸水） 香坂の湧水 香坂川等	計画地北西側及び南側に近接して水道水源（湧水、深井戸水）が、計画地内南東部に通称「香坂の湧水」が存在するため選定する。 また、計画地から流下する水路等が合流する香坂川には第5種共同漁業権が設定されているため選定する。



## (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測の手法は表2.3.6-4に、存在・供用に係る予測の手法は表2.3.6-5に示すとおりである。

表2.3.6-4 水象に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	土地造成 (切土・盛土)	河川流量 地下水位 利水及び水 面利用等	集水域の土地 利用と事業計 画とを重ね合 わせて、集水面 積、雨水浸透 量の変化を予 測し、河川水 量、地下水位並 びに利水及び 水面利用等へ の影響を把握 する方法	土地造成、樹木 伐採、掘削の影 響が及ぶ範囲	土地造成、樹木 伐採、掘削の実 施中及び完了 後
	樹木の伐採				
	掘削				

表2.3.6-5 水象に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用 による影響	地形改変	河川流量 地下水位 利水及び水 面利用等	集水域の土地 利用と事業計 画とを重ね合 わせて、集水面 積、雨水浸透 量の変化を予 測し、河川水 量、地下水位並 びに利水及び 水面利用等へ の影響を把握 する方法	地形改変、樹木 伐採、工作物の 存在、緑化の影 響が及ぶ範囲	工事完了後
	樹木伐採後の 状態				
	工作物の存在				
	緑化				

## (3) 評価の手法

### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

### ② 評価の方法

#### ア 環境に対する影響緩和の観点

水象に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

### 3.7 土壌汚染

#### (1) 調査の手法

土壌汚染に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.7-1に示すとおりである。

表2.3.7-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（土壌汚染）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成（切土・盛土）	土壌汚染（環境基準が設定されている項目及び物質）	土壌汚染に係る環境基準項目（重金属等） ダイオキシン類
	掘削		

土壌汚染については、地歴調査において土壌汚染のおそれがないことを確認できなかった場合に現地調査を行うこととする。現地調査を行う場合の内容は、表2.3.7-2に示すとおりである。なお、現地調査地点は、計画地内とする。

表2.3.7-2 現地調査内容（土壌汚染）<sup>注</sup>

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
土壌汚染	土壌汚染に係る環境基準項目（重金属等）	「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成3年8月、環境庁告示第46号）に定める方法	1回
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（平成21年3月、環境省水・大気環境局土壌環境課）に定める方法	

注)地歴調査において土壌汚染のおそれがないことを確認できなかった場合に、本表のとおり現地調査を行うこととする。

#### (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は、表2.3.7-3に示すとおりである。

表2.3.7-3 土壌汚染に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	土地造成（切土・盛土）	汚染土壌の有無及び移動	施工計画により予測する方法	計画地内	土地造成（切土・盛土）、掘削の施工時
	掘削				

#### (3) 評価の手法

##### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

##### ② 評価の方法

###### ア 環境に対する影響緩和の観点

土壌汚染に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

###### イ 環境保全のための目標等との整合の観点

土壌汚染に係る環境基準等を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否かを評価する。

### 3.8 地形・地質

#### (1) 調査の手法

地形・地質に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係を表2.3.8-1に整理した。

表2.3.8-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（地形・地質）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成(切土・盛土)	地形・地質（地形、地質、土地の安定性）	地形、地質、土地の安定性
	樹木の伐採		
	掘削		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	緑化		

地形・地質に係る現地調査内容は、表2.3.8-2に示すとおりである。また、現地調査地域・地点は、図2.3.8-1に示すとおりである。現地調査地域は、事業の実施により地形・地質に影響を及ぼすと予想される地域とし、計画地から200m程度の範囲内を基本とする。ただし、地形・地質の一体性等を勘案し、適宜拡大する。現地調査地点の選定理由は、表2.3.8-3に示すとおりである。

表2.3.8-2 現地調査内容（地形・地質）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
地形・地質（地形、地質、土地の安定性）	地形、地質	ボーリング調査による方法	1回
	土地の安定性	既存文献等又は聞き取りを参考に、現地踏査により、地形の状況、危険箇所及び災害履歴等を確認する方法	1回

表2.3.8-3 地形、地質に係る現地調査地点の選定理由

調査項目	選定理由
地形、地質（ボーリング調査）	ボーリング調査地点は、計画地内の標高を考慮して、造成計画における切土範囲及び調整池設置範囲より選定する。



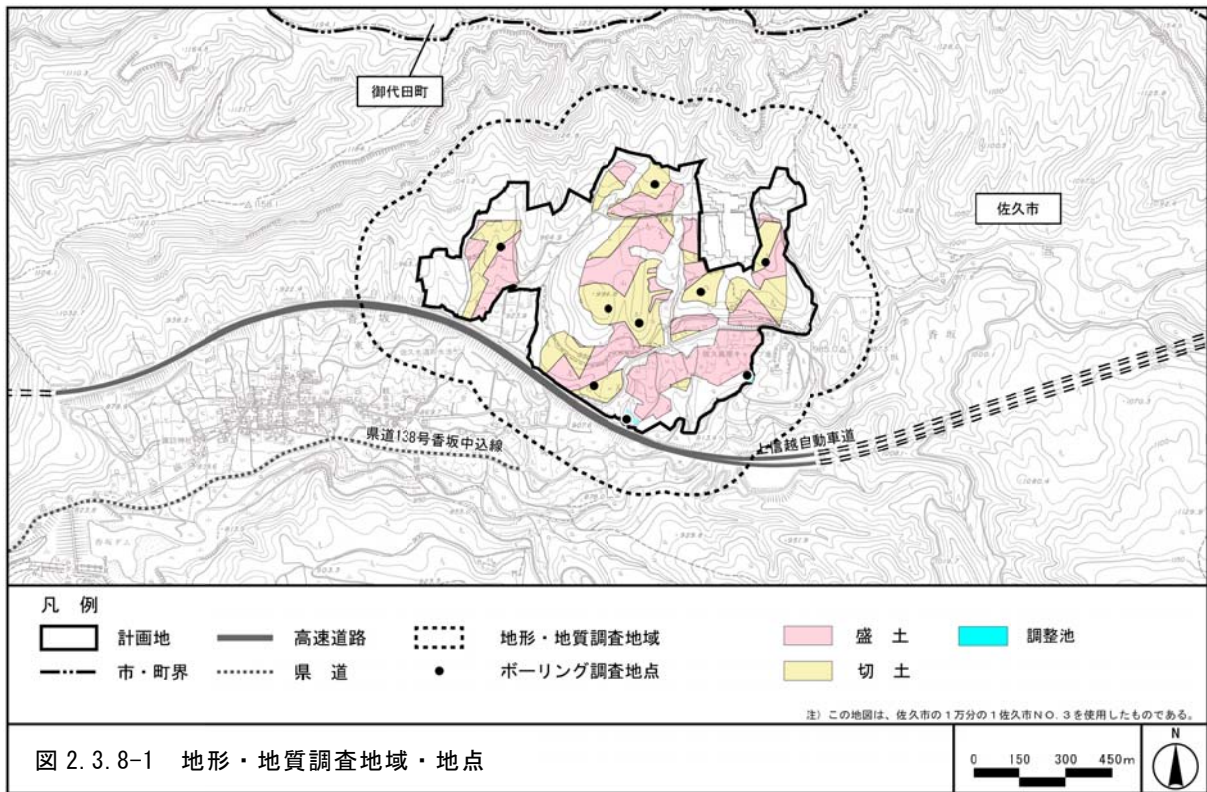


図 2.3.8-1 地形・地質調査地域・地点

## (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.8-4に、存在・供用による影響に係る予測手法は表2.3.8-5に示すとおりである。

表2.3.8-4 地形・地質に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	土地造成 (切土・盛土)	地形、地質、土地の安定性	地形・地質は、調査結果と事業計画とを重ね合わせて、地形・地質の変化の程度を予測。土地の安定性は、土質工学的手法により予測する方法	調査地域に準じる	土地造成、樹木伐採、掘削の実施中及び完了後
	樹木の伐採				
	掘削				

表2.3.8-5 地形・地質に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	地形改変	土地の安定性	土質工学的手法により予測する方法	調査地域に準じる	工事完了後
	樹木伐採後の状態				
	緑化				

## (3) 評価の手法

### ①評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

### ②評価の方法

#### ア 環境に対する影響緩和の観点

地形・地質に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

### 3.9 植 物

#### (1) 調査の手法

植物に係る環境要因の区分と環境要素、並びに調査項目との関係は、表2.3.9-1に示すとおりである。

表2.3.9-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（植物）

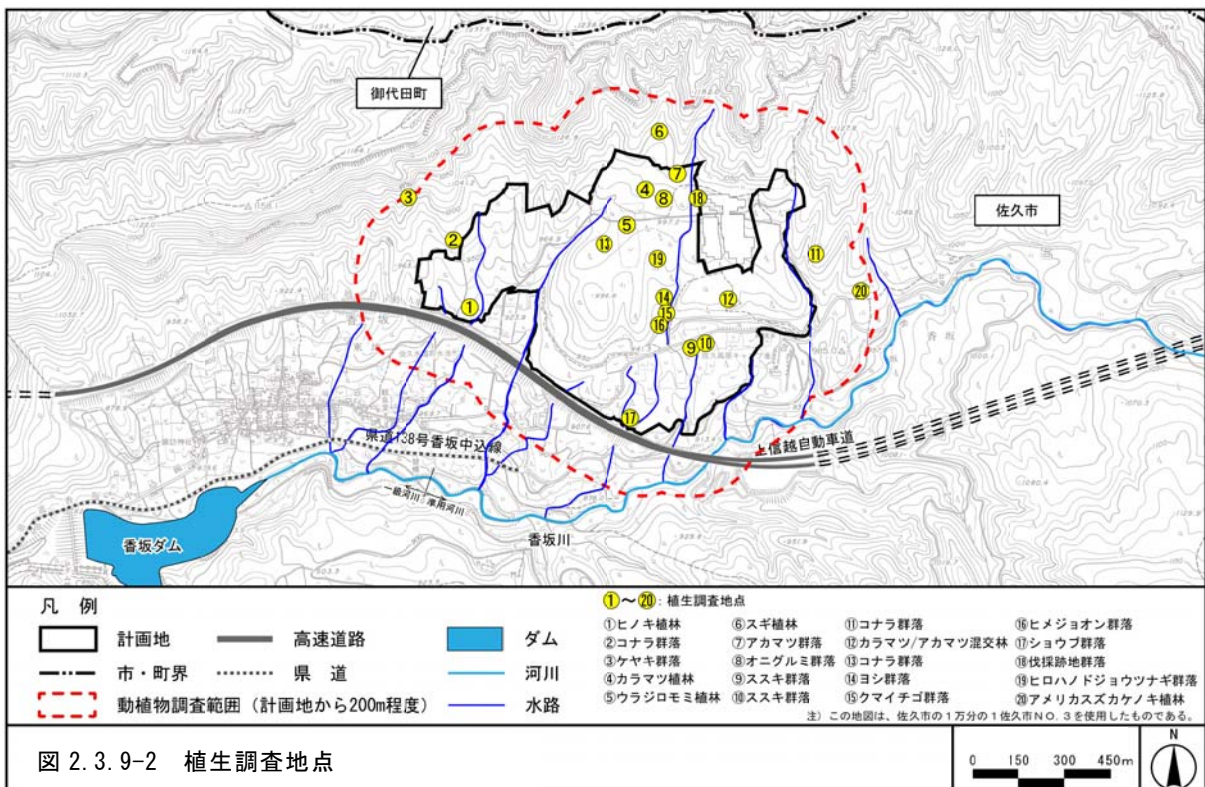
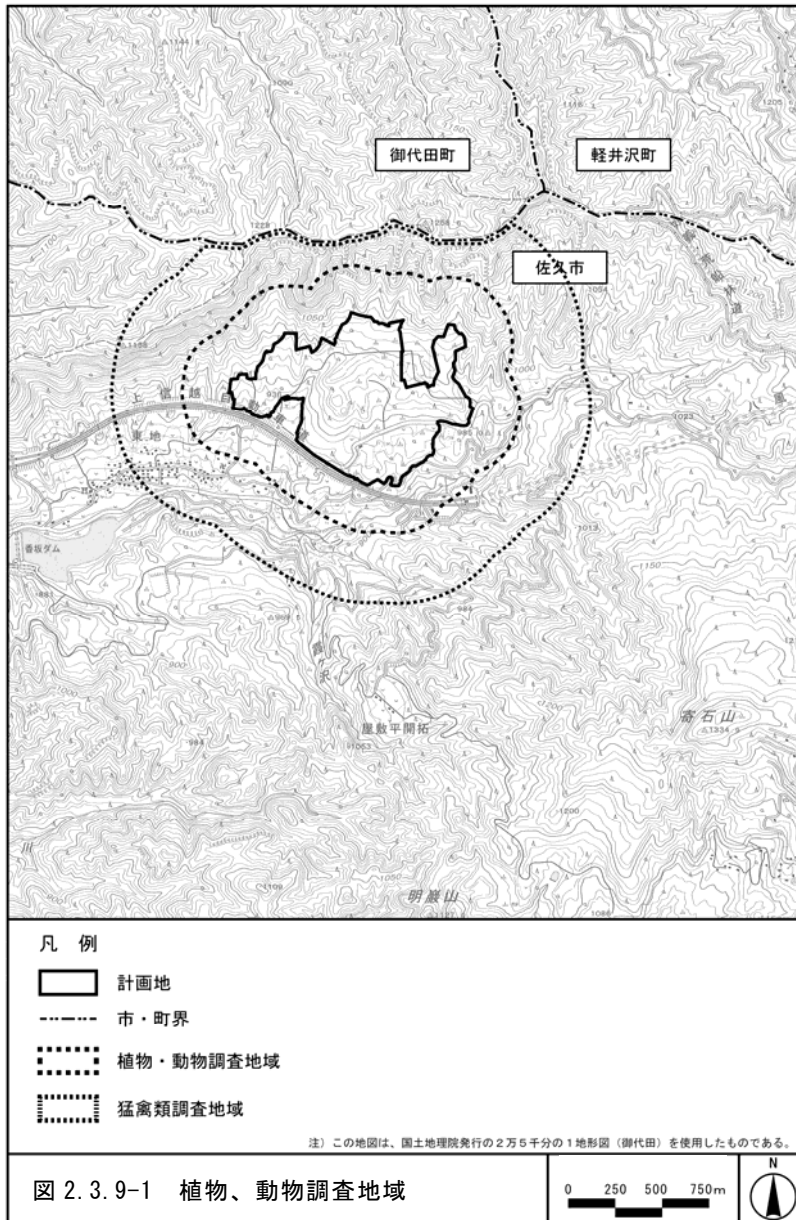
影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成(切土・盛土)	植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、 集団、種及び群落 ・保全機能等	植物相、植生、土壌、注目すべき個体、集団、種及び群落、保全機能等
	樹木の伐採		
	掘削		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		

植物に係る現地調査内容は、表2.3.9-2に示すとおりである。

調査地域・地点は、図2.3.9-1及び図2.3.9-2に示すとおりである。事業の実施により植物に影響を及ぼすと予想される地域とし、計画地から200m程度の範囲を基本とする。また、植生調査は、現地踏査により把握した主要な植物群落ごとに群落調査地点を選定する。

表2.3.9-2 現地調査内容（植物）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、 集団、種及び群落 ・保全機能等	植物相	調査範囲を踏査し、目視により種子植物及びシダ植物を基本とした出現種(外来植物を含む)を記録する方法 (現地での同定が困難なものは、個体数に留意しながら標本を採取し同定する)	4季各1回 (春季、初夏、夏季、秋季)
	植生	植物社会学的手法、群落組成表・現存植生図の作成による方法	3季各1回 (春季、夏季、秋季)
	土壌	植物調査に基づき、分類、構造及び土壌生産力等を推定し、現地調査により確認する方法	1季1回 (夏季～秋季)
	注目すべき個体、 集団、種及び 群落	注目すべき個体、集団(地上約130cmで幹周300cm以上の大径木を含む)、種及び群落が確認された場合に、生育地の日照条件、土壌条件、水分条件、斜面方位、周辺植生等を確認する方法 (湿性環境に依存する種が確認された場合は、生育条件の確認する)	4季各1回 (春季、初夏、夏季、秋季)
	保全機能等	既存文献等を参考に、地形・地質、水象、植物、動物、生態系、触れ合い活動の場等の調査に基づき、植生の有する保全機能等を推測する方法	1回



## (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.9-3に、存在・供用による影響に係る予測手法は表2.3.9-4に示すとおりである。

表2.3.9-3 植物に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	土地造成（切土・盛土）	植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、集団、種及び群落 ・保全機能等	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法	調査地域に準じる	土地造成、樹木伐採、掘削の実施中及び完了後
	樹木の伐採				
	掘削				

表2.3.9-4 植物に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	地形改変	植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、集団、種及び群落 ・保全機能等	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法	調査地域に準じる	工事完了後
	樹木伐採後の状態				
	工作物の存在				
	緑化				

## (3) 評価の手法

### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

### ② 評価の方法

#### ア 環境に対する影響緩和の観点

植物に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。



### 3.10 動物

#### (1) 調査の手法

動物に係る環境要因の区分と環境要素、並びに調査項目との関係を表 2.3.10-1 に整理した。

表2.3.10-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（動物）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	運搬(機材・資材・廃材等)	動物 ・動物相 ・注目すべき種及び 個体群	哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物、陸・淡水産貝類
	土地造成(切土・盛土)		
	樹木の伐採		
	掘削		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		
	騒音・振動等の発生		

動物に係る現地調査内容は、表2.3.10-2(1)～(2) に示すとおりである。

また、調査地域・地点は、図2.3.9-1及び図2.3.10-1～図2.3.10-6に示すとおりである。事業の実施により動物に影響を及ぼすと予想される地域とし、希少猛禽類以外の動物については、計画地から200m程度の範囲、希少猛禽類については、計画地から500m程度の範囲とし、調査結果に応じて適宜、調査範囲を拡大する。現地調査地点の選定理由は、表2.3.10-3に示すとおりである。

表2.3.10-2(1) 現地調査内容（動物）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
動物 ・動物相 ・注目すべき種 及び個体群	哺乳類	任意観察法 フィールドサイン法 シャーマントラップ法 モールドラップ法又は墜落缶法 ヤマネ、モモンガに係る巣箱調査法 センサーカメラ調査法 コウモリ類に係るバッドディテクター調査法及び捕獲調査法	4季各1回 (春季、夏季、秋季、冬季)
	鳥類（希少猛禽類以外）	ラインセンサス法 任意観察法 夜行性鳥類の鳴き声調査法	5季各1回 (春季、初夏、夏季、秋季、冬季)
	鳥類（希少猛禽類）	行動圏調査法 営巣木調査法 繁殖状況調査法	行動圏調査、営巣木調査： 1月から12月（月1回3日間程度）1日8時間程度 繁殖状況調査：4月～8月（月2回、各1時間程度）
	爬虫類・両生類	直接観察法 夜間調査法	4季各1回 (早春、春季、夏季、秋季)

表2.3.10-2(2) 現地調査内容（動物）

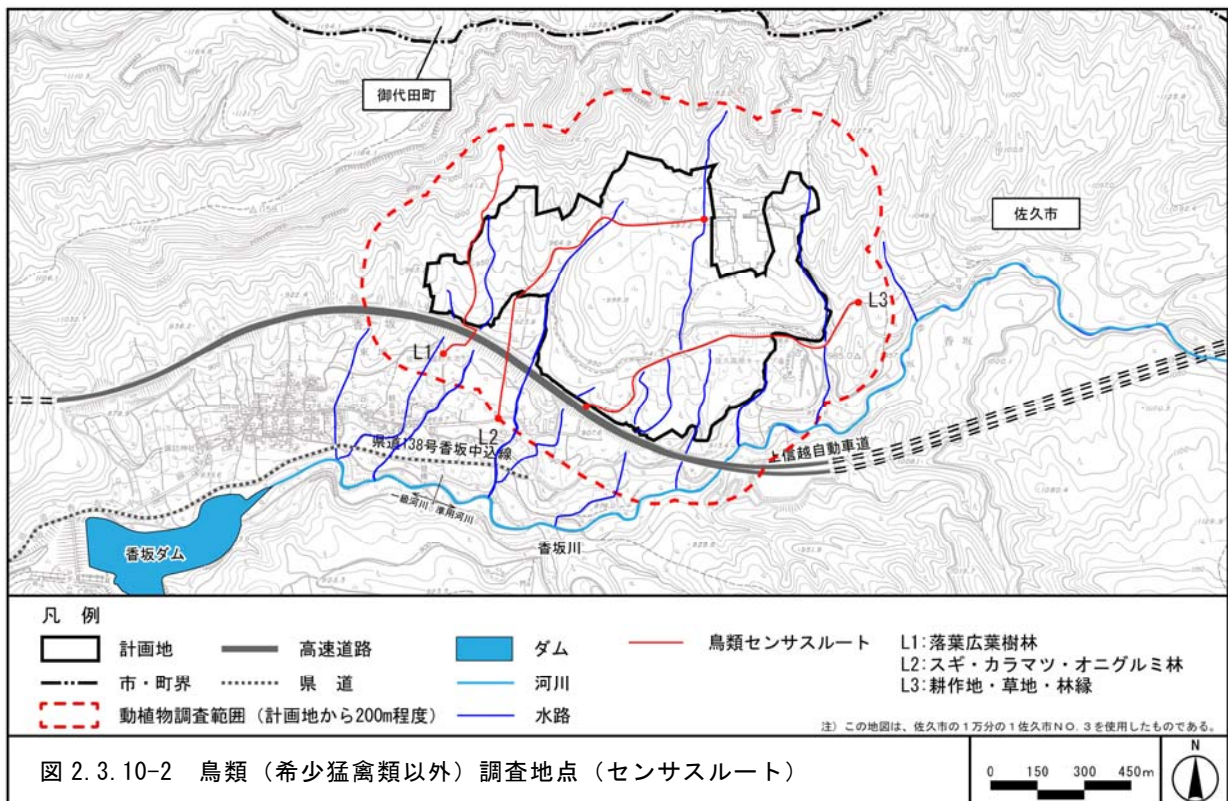
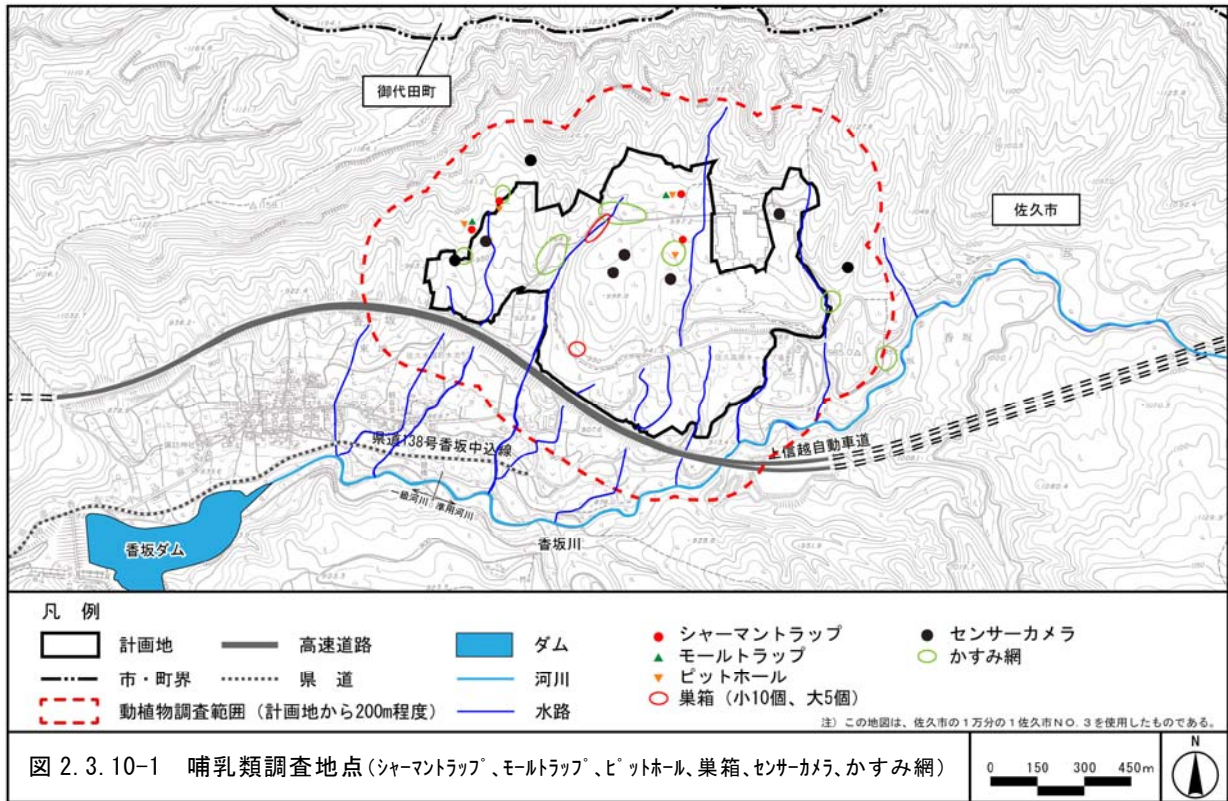
環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
動物 ・動物相 ・注目すべき種 及び個体群	昆虫類	任意採集法、直接観察法（特にチョウ類は、成虫の出現時期に留意して調査し、注目すべき種の確認位置・個体数・食草の分布を把握する） ライトトラップ法 ベイトトラップ法	4季各1回 （春季、初夏、夏季、秋季）
	魚類、底生動物、 淡水産貝類	定性採集法 定量採集法	4季各1回 （早春、春季、夏季、秋季）
	陸産貝類	任意観察法	4季各1回 （早春、春季、夏季、秋季）

表2.3.10-3 動物に係る現地調査地点（任意調査を除く）の選定理由

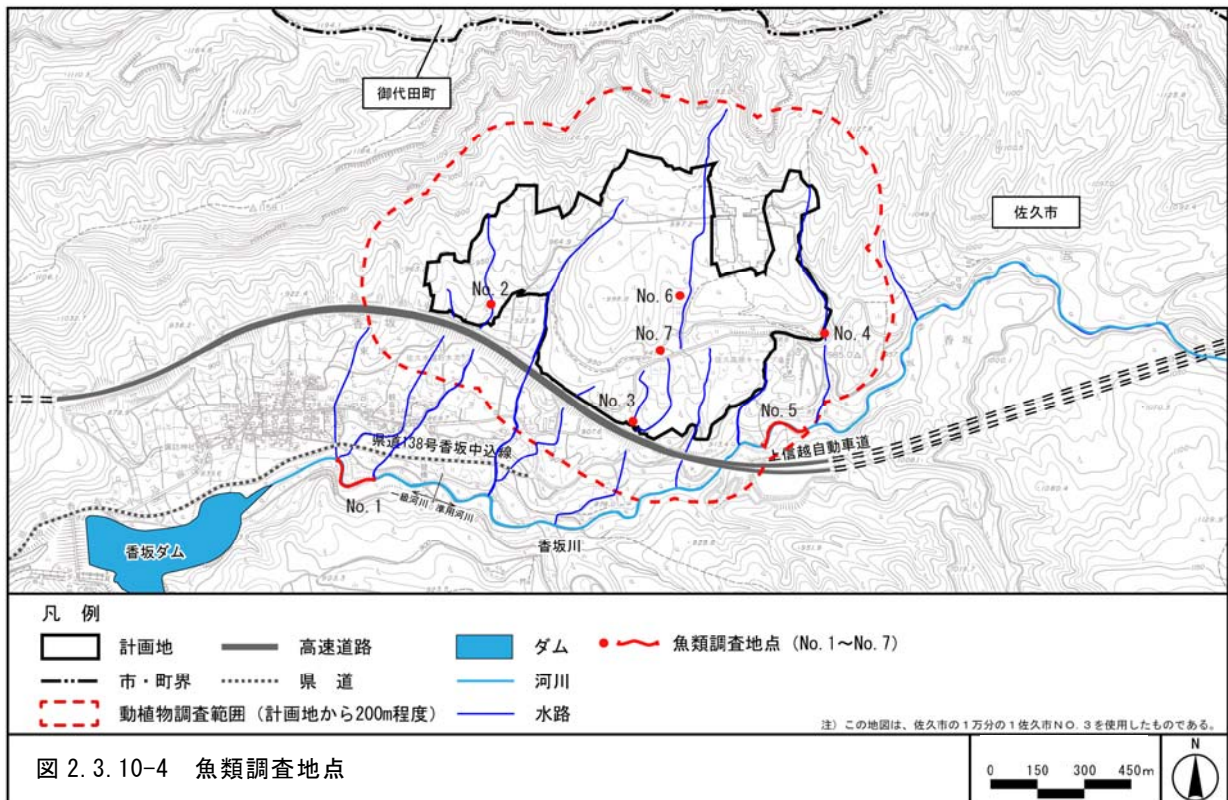
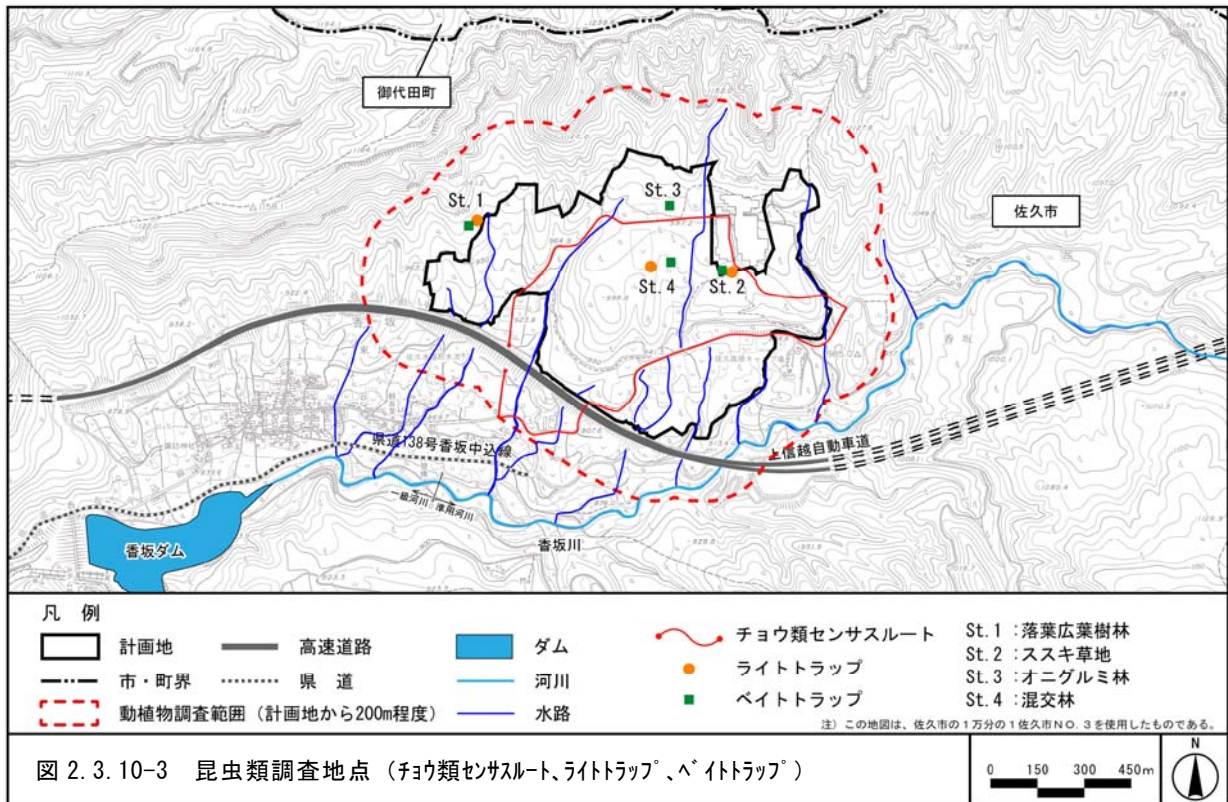
調査項目	選定理由
哺乳類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シャーメントラップ、モールトラップ等の地点は食痕や巣穴等を確認した場所を適宜選定する。</li> <li>・巣箱の地点はヤマネ、モモンガの利用を想定し、周囲の餌資源等の状況から巣箱を利用する可能性がある場所を選定する。</li> <li>・センサーカメラの地点は、フィールドサイン（足跡、フン、巣穴等）を確認した場所を選定する。</li> <li>・かすみ網の地点は、コウモリ類の利用が見込まれる林道上、小河川付近等を選定する。</li> </ul>
鳥類（希少猛禽類以外）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な環境に生息する鳥類を把握できるように、調査地の環境を網羅するようにセンサスルートを選定する。</li> </ul>
昆虫類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チョウ類は、農地・森林・草地の各環境を網羅するようにセンサスルートを選定する。</li> <li>・ライトトラップ、ベイトトラップは、様々な環境に生息する昆虫類を把握できるように、調査地の環境を網羅するように選定する。</li> </ul>
魚類、底生動物、 淡水産貝類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・魚類は、計画地から流下する支川及びその合流地点周辺、目視により魚類の生息を確認した地点を選定する。</li> <li>・底生動物及び淡水産貝類は、計画地から流下する支川及びその合流地点周辺を選定する。</li> </ul>
陸産貝類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な環境に生息する貝類を把握できるように、調査地の環境を網羅するように選定する（陸産貝類の生息があまり見込めないカラマツ林、アカマツ林を除く）。</li> </ul>

注)各調査地点は、現地踏査により把握した植生や水系、林内の状況を踏まえて設定したものである。

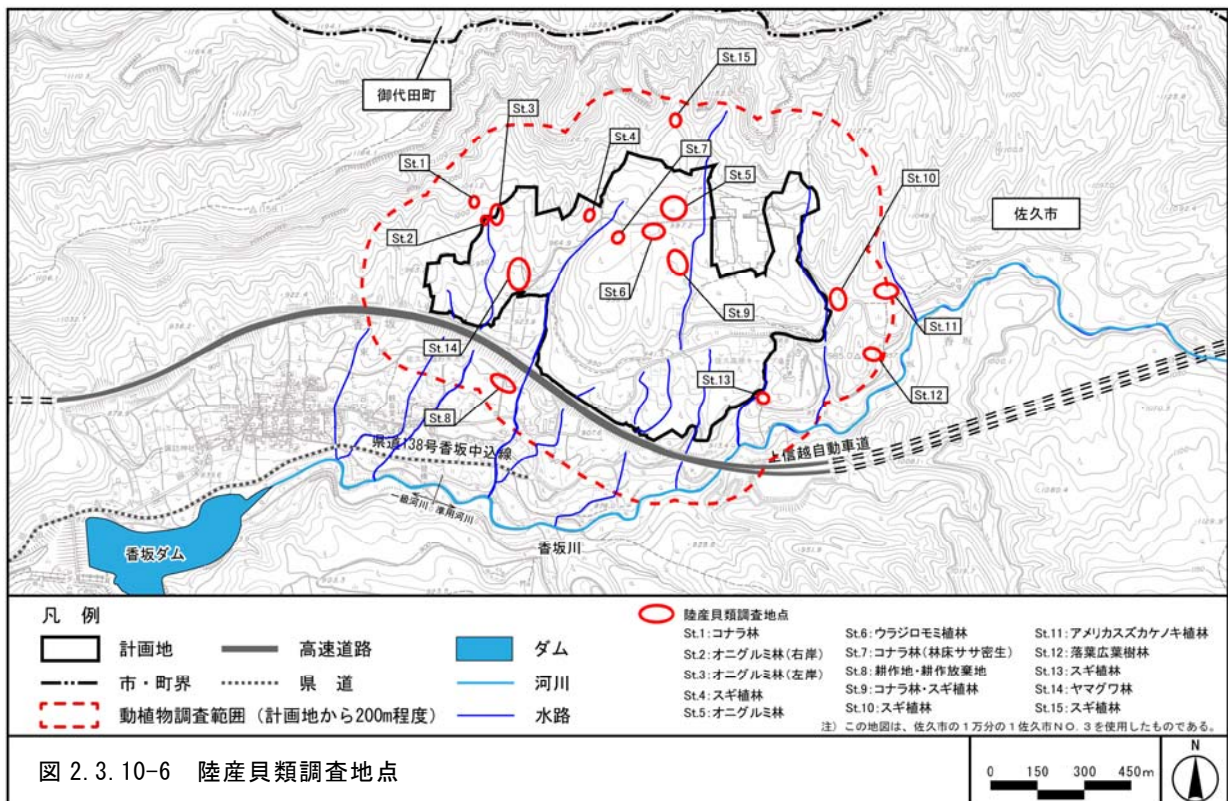
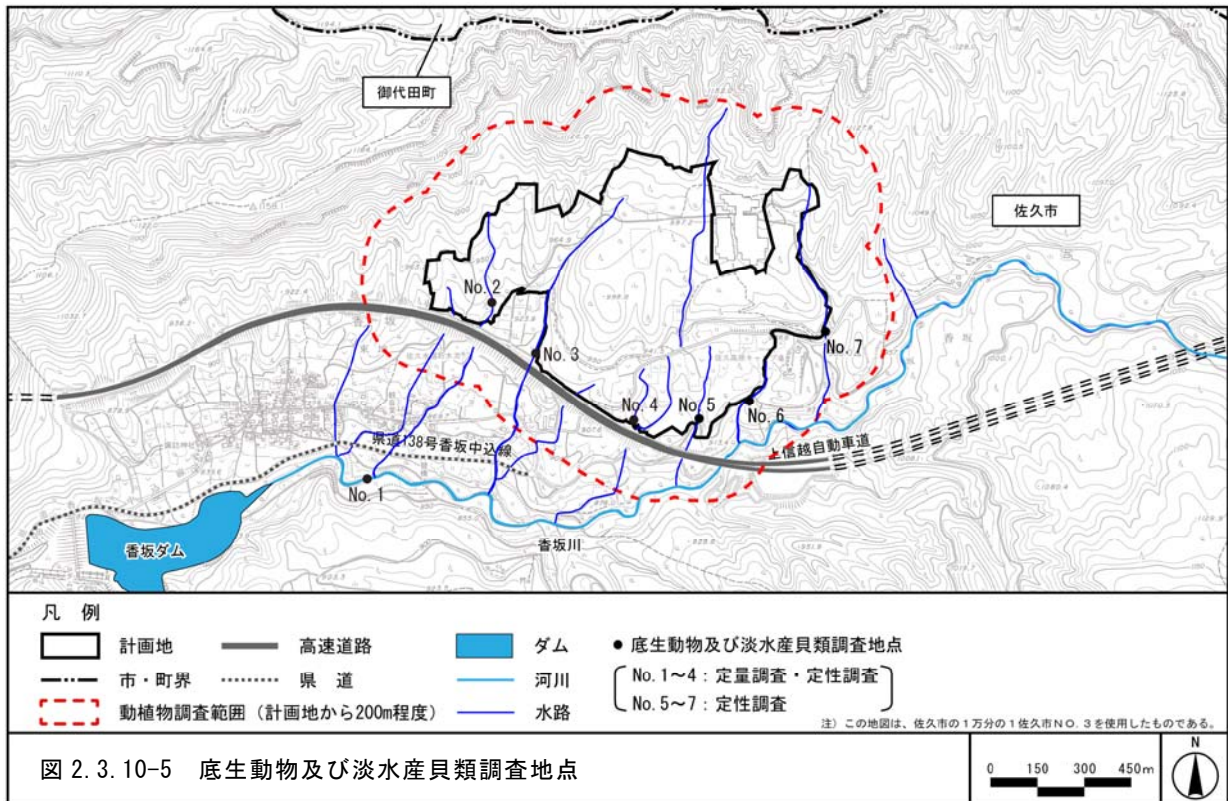












## (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.10-4に、存在・供用の影響に係る予測手法は表2.3.10-5に示すとおりである。

表2.3.10-4 動物に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬(機材・資材・廃材等)	動物 ・動物相 ・注目すべき種及び個体群	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法	調査地域に準じる	運搬、土地造成工事、樹木伐採、掘削の実施中及び完了後
	土地造成(切土・盛土)				
	樹木の伐採				
	掘削				

表2.3.10-5 動物に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	地形改変	動物 ・動物相 ・注目すべき種及び個体群	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法	調査地域に準じる	工事完了後
	樹木伐採後の状態				
	工作物の存在				
	緑化				施設の稼働が定常状態となる時期
騒音・振動等の発生					

## (3) 評価の手法

### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

### ② 評価の方法

#### ア 環境に対する影響緩和の観点

動物に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

### 3.11 生態系

#### (1) 調査の手法

生態系に係る環境要因の区分と環境要素、並びに調査項目との関係を表2.3.11-1に整理した。

表2.3.11-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（生態系）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	運搬(機材・資材・廃材等)	生態系	※植物、動物その他の調査結果の解析
	土地造成(切土・盛土)		
	樹木の伐採		
	掘削		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		
	騒音・振動等の発生		

生態系の項目では、原則として生態系独自の現地調査は想定せず、植物、動物その他項目の調査結果を用い、これらを解析することで行う。

#### (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.11-2に、存在・供用の影響に係る予測手法は表2.3.11-3に示すとおりである。

表2.3.11-2 生態系に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬(機材・資材・廃材等)	生態系	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法	調査地域に準じる	運搬、土地造成工事、樹木伐採、掘削の実施中及び完了後
	土地造成(切土・盛土)				
	樹木の伐採				
	掘削				

表2.3.11-3 生態系に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	地形改変	生態系	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法	調査地域に準じる	工事完了後
	樹木伐採後の状態				
	工作物の存在				
	緑化				
	騒音・振動等の発生				施設の稼働が定常状態となる時期

#### (3) 評価の手法

##### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

##### ② 評価の方法

###### ア 環境に対する影響緩和の観点

生態系に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

### 3.12 景 観

#### (1) 調査の手法

景観に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.12-1に示すとおりである。

表2.3.12-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（景観）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
存在・供用による影響	地形改変	景観 ・景観資源及び構成要素 ・主要な景観	景観資源及び構成要素 主要な眺望景観
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		

主要な眺望景観に係る現地調査内容は、表2.3.12-2に示すとおりである。

また、現地調査地点は、表2.3.12-3及び図2.3.12-1に示すとおりである。

現地調査地点は、計画地及びその周辺における、不特定多数の人による利用がある観光地・レジャースポットなどの主要な眺望地点や、来訪者が利用する動線として計画地南側に隣接する高速道路（上信越自動車道）、地域住民の居住地等として計画地南側の集落や集落内の道路、集落付近に位置する香坂ダム等の近隣の生活空間からの計画地に向けた景観を考慮して、表2.3.12-3及び図2.3.12-1に示す11地点を選定した。なお、これらの地点では、配慮書時点において景観の状況（計画地の可視状況等）を確認しているため、その結果を踏まえて5地点を選定した。

表2.3.12-2 現地調査内容（主要な眺望景観）

環境要素	調査方法	調査頻度・時期等
景観	現地踏査及び写真撮影による方法	4回/年（春季、夏季、秋季、冬季）

表2.3.12-3 現地調査地点（主要な眺望景観）

地点番号	区分	地点名	標高	計画地との位置関係		可視 <sup>注)</sup> 状況	選定結果
				方位	距離		
①	近景	上信越自動車道（上り線）	約920m	西南西	0.1km未満	○	○
②		上信越自動車道（下り線）	約910m	南南東	0.1km未満	○	○
③		東地集落市道脇	約860m	南西	約0.3km	○	○
④	中景	香坂川左岸道路	約890m	南	約0.6km	○	○
⑤		香坂ダム左岸	約840m	西南西	約1.5km	○	○
⑥	遠景	八風山山頂	約1,300m	東北東	約2.5km	×	—
⑦		関伽流山見晴台	約965m	西	約2.5km	×	—
⑧		矢川峠	約1,200m	東	約3.0km	×	—
⑨		志賀城址	約740m	南西	約4.0km	×	—
⑩		物見山山頂	約1,400m	南東	約4.0km	×	—
⑪		内山牧場キャンプ場	約1,200m	南東	約5.0km	×	—

注) ○：配慮書における景観の状況の調査結果より、調査地点から計画地を眺望できる。

×：配慮書における景観の状況の調査結果より、樹木、山体の存在により調査地点から計画地を眺望できない。なお、⑥八風山山頂については、配慮書において景観の状況の調査結果を載せていないが、現地踏査により、樹林等の存在により調査地点から計画地を眺望できないことを確認している。



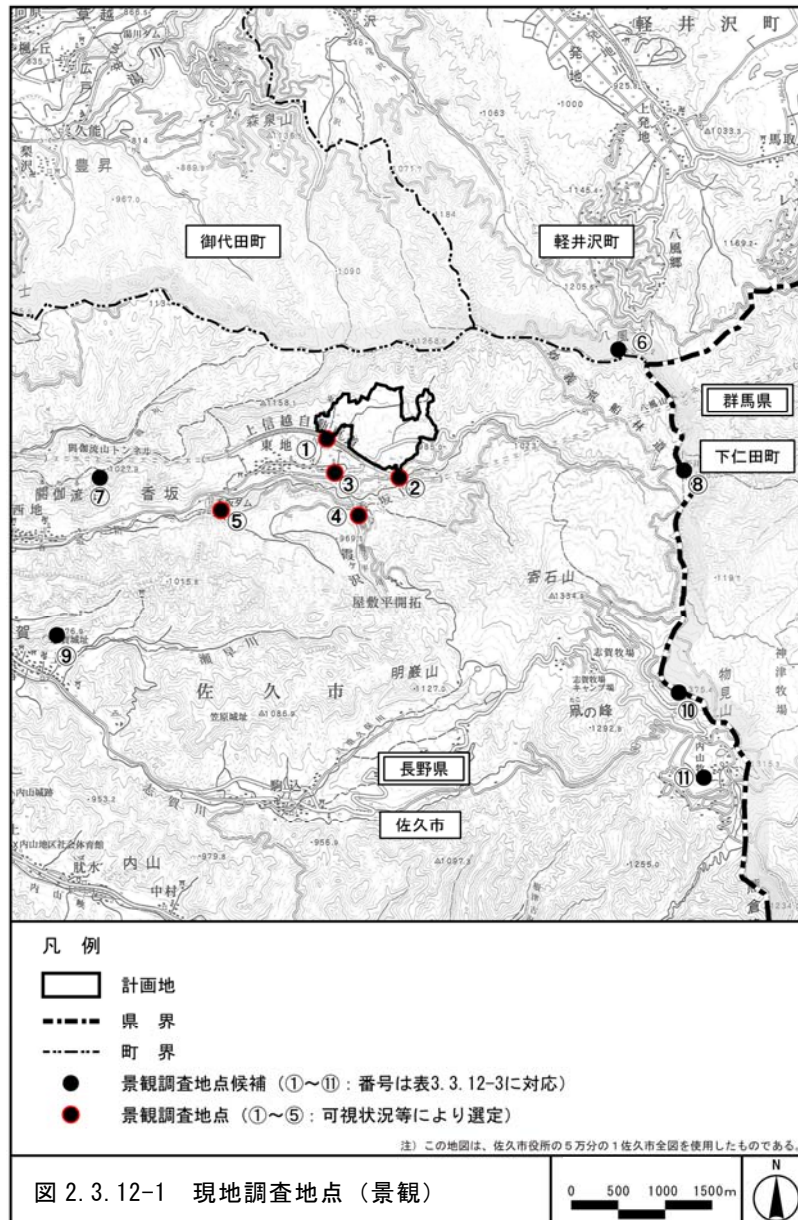


図 2. 3. 12-1 現地調査地点 (景観)

(2) 予測の手法

存在・供用による影響に係る予測手法は、表2. 3. 12-4に示すとおりである。

表2. 3. 12-4 景観に係る予測手法 (存在・供用による影響)

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	地形改変	<ul style="list-style-type: none"> <li>・景観資源及び構成要素の変化の程度又は消滅の有無</li> <li>・主要な眺望景観の変化の程度</li> </ul>	対象事業計画との重ね合わせ、フォトモンタージュ法により予測する方法	景観資源・構成要素： 計画地及びその周辺  主要な景観： 調査地点に準じる	工事完了後
	樹木伐採後の状態				
	工作物の存在 緑化				

(3) 評価の手法

① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

② 評価の方法

ア 環境に対する影響緩和の観点

景観に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

イ 環境保全のための目標等との整合の観点

佐久市景観計画を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否か評価する。

3.13 触れ合い活動の場

(1) 調査の手法

触れ合い活動の場に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.13-1に示すとおりである。

表2.3.13-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係  
(触れ合い活動の場)

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	運搬（機材・資材・廃材等）	触れ合い活動の場	触れ合い活動の場の分布、利用状況・資源状況・周辺環境の情報
	土地造成（切土・盛土）		
	樹木の伐採		
	掘削		
存在・供用による影響	地形改変		
	樹木伐採後の状態		
	工作物の存在		
	緑化		
	騒音・振動等の発生		

触れ合い活動の場に係る現地調査内容は、表2.3.13-2に示すとおりである。

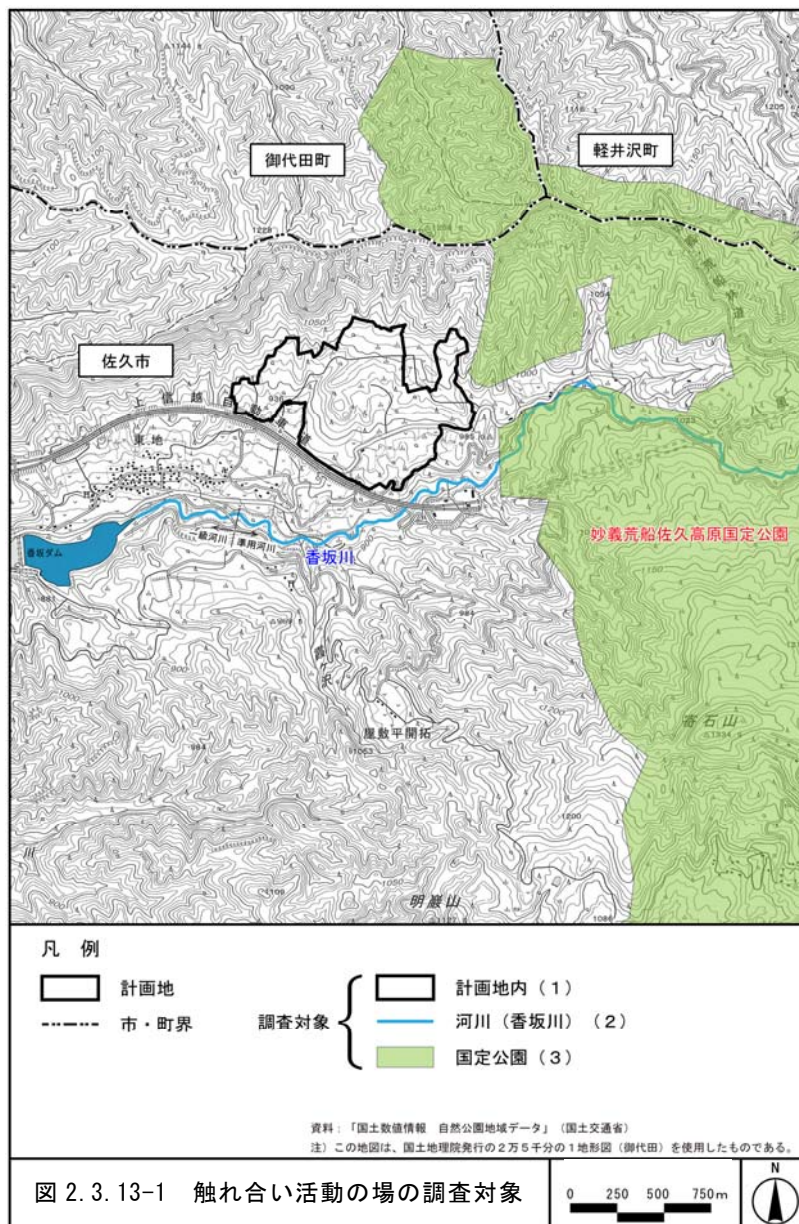
また、現地調査地点は図2.3.13-1に、現地調査地点の選定理由は表2.3.13-3に示すとおりである。

表2.3.13-2 現地調査内容（触れ合い活動の場）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
触れ合い活動の場	触れ合い活動の場の分布	既存文献等又は聞き取りを行い、現地踏査により場所を確認する方法	1回
	利用状況・資源状況・周辺環境の情報	既存文献等又は聞き取りを行い、現地踏査・写真撮影等により状況を確認する方法	1回/年（秋季）

表2.3.13-3 触れ合い活動の場に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
触れ合い活動の場の分布、利用状況・資源状況・周辺環境の情報	1	計画地内	計画地内の触れ合いの場の分布等を把握するため、調査地点として選定する。
	2	河川（香坂川）	計画地の近傍に位置する河川（香坂川）における触れ合い活動の場の分布等を把握するため、調査地点として選定する。
	3	妙義荒船佐久高原国定公園	計画地の近傍に位置する国定公園は触れ合い活動の場としても重要であるため、調査地点として選定する。



## (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.13-4に、存在・供用に係る予測手法は表2.3.13-5に示すとおりである。

表2.3.13-4 触れ合い活動の場に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬（機材・資材・廃材等）	利用性の变化の程度	工事用車両の通行によるアクセス路への影響を、事業計画から把握する方法	アクセス路への影響を適切に把握できる地点	工事用車両の走行台数が最大となる時期
	土地造成（切土・盛土）	触れ合い活動の場の改変の程度、快適性の变化の程度	改変の程度は、触れ合いの活動の場の位置と事業計画を重ね合わせて、改変の程度や内容を把握する方法 快適性の变化の程度は、騒音の変化、景観の変化等事業計画より考えられる影響要因を抽出し、環境の変化の程度や内容を把握する方法	触れ合い活動の場への影響を適切に把握できる地点	土地造成工事、樹木伐採、掘削の実施中及び完了後
	樹木の伐採				
掘削					

表2.3.13-5 触れ合い活動の場に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	地形改変	快適性の变化の程度	騒音の変化、景観の変化等事業計画より考えられる影響要因を抽出し、環境の変化の程度や内容を把握。	触れ合い活動の場への影響を適切に把握できる地点	工事完了後
	樹木の伐採				
	工作物の存在				
	緑化				
	騒音・振動等の発生				施設の稼働が定常状態となる時期

## (3) 評価の手法

### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

### ② 評価の方法

#### ア 環境に対する影響緩和の観点

触れ合い活動の場に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

### 3.14 文化財

#### (1) 調査の手法

文化財に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.14-1に示すとおりである。

表2.3.14-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（文化財）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
工事による影響	土地造成 (切土・盛土)	文化財	埋蔵文化財
	樹木の伐採		
	掘削		

文化財に係る現地調査内容は、表2.3.14-2に示すとおりである。

また、地域の概況の調査（予備調査）の結果、計画地内に埋蔵文化財が存在している可能性が確認されたため、調査地域は埋蔵文化財に影響を及ぼすと予想される計画地内とする。

表2.3.14-2 現地調査内容（文化財）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
文化財	埋蔵文化財	既存文献等または聞き取りにより、文化財の有無・特徴等を確認する方法	1回

#### (2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は、表2.3.14-3に示すとおりである。

表2.3.14-3 文化財に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等	
工事による影響	土地造成 (切土・盛土)	埋蔵文化財への影響の程度	事業計画との重ね合わせにより予測する方法	調査地域に準じる	工事による影響が最大となる時期
	樹木の伐採				
	廃材・残土等の発生・処理				

#### (3) 評価の手法

##### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

##### ② 評価の方法

##### ア 環境に対する影響緩和の観点

文化財に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

### 3.15 廃棄物等

#### (1) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.15-1に、存在・供用に係る予測手法は表2.3.15-2に示すとおりである。

表2.3.15-1 廃棄物等に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	廃材・残土等の発生・処理	廃棄物等の発生量及びリサイクル等の状況（伐採木、建設廃棄物）	施工計画、環境保全措置、類似事例の参照により予測する方法	計画地内	工事中

表2.3.15-2 廃棄物等に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	太陽光パネル等の交換・廃棄	廃棄物等（使用済みの太陽光パネル等）の発生量及びリサイクル等の状況	事業計画、環境保全措置、類似事例の参照により予測する方法	計画地内	太陽光パネル等の交換・廃棄時

#### (2) 評価の手法

##### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

##### ② 評価の方法

###### ア 環境に対する影響緩和の観点

廃棄物等に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

###### イ 環境保全のための目標等との整合の観点

廃棄物等に係る「長野県建設リサイクル推進指針」（平成14年5月）、「長野県廃棄物処理計画（第4期）」（平成28年4月、長野県）を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否か評価する。



### 3.16 温室効果ガス等

#### (1) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.16-1に、存在・供用による影響に係る予測手法は表2.3.16-2に示すとおりである。

表2.3.16-1 温室効果ガス等に係る予測手法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	樹木の伐採	温室効果ガスの排出量	施工計画に基づき樹木の伐採量等を設定し、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（環境省、経済産業省）等により予測する方法	計画地内	樹木の伐採後

表2.3.16-2 温室効果ガス等に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	工作物（太陽光パネル等）の存在	温室効果ガスの排出量	事業計画等に基づき太陽光パネルによる発電量、植栽樹木量等を設定し、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（環境省、経済産業省）等により予測する方法	計画地内	施設の稼働が定常状態となる時期
	緑化				

#### (2) 評価の手法

##### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

##### ② 評価の方法

###### ア 環境に対する影響緩和の観点

温室効果ガス等に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

###### イ 環境保全のための目標等との整合の観点

温室効果ガス等に係る「長野県環境エネルギー戦略」（平成25年2月、長野県）に掲げられている削減目標を環境保全目標として、その目標との整合が図られているか否か評価する。

### 3.17 その他の環境要素（電波障害）

#### (1) 調査の手法

その他の環境要素（電波障害）に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.17-1に示すとおりである。

表2.3.17-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（電波障害）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
存在・供用による影響	電圧変化等の発生（パワーコンディショナ等の稼働）	その他の環境要素・電波障害	テレビ放送等の受信状況

電波障害に係る現地調査内容は、表2.3.17-2に示すとおりである。

また、現地調査地域は、計画地南側に位置する東地地区の集落とする。

表2.3.17-2 現地調査内容（電波障害）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
その他の環境要素・電波障害	テレビ放送等の受信状況	既存文献等又は聞き取りを参考に、現地踏査により、テレビ放送等の受信状況を確認する方法	1回

#### (2) 予測の手法

存在・供用による影響に係る予測手法は、表2.3.17-3に示すとおりである。

表2.3.17-3 その他の環境要素（電波障害）に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	電圧変化等の発生	パワーコンディショナ等の稼働によるテレビ放送等の受信障害の程度	既存文献又は類似事例等により予測する方法	調査地域に準じる	施設の稼働が定常状態となる時期

#### (3) 評価の手法

##### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

##### ② 評価の方法

##### ア 環境に対する影響緩和の観点

電波障害に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。

### 3.18 その他の環境要素（光害）

#### (1) 調査の手法

その他の環境要素（光害）項目に係る影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係は、表2.3.18-1に示すとおりである。

表2.3.18-1 影響要因の区分と環境要素の区分、並びに調査項目との関係（光害）

影響要因の区分		環境要素の区分	調査項目
存在・供用による影響	工作物（太陽光パネル等）の存在	その他の環境要素・光害	反射光の状況

反射光に係る現地調査内容は、表2.3.18-2に示すとおりである。

また、現地調査地点は図2.3.18-1に、現地調査地点の選定理由は表2.3.18-3に示すとおりである。

表2.3.18-2 現地調査内容（反射光）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
その他の環境要素・光害	反射光	写真撮影による方法	反射光に係る現状が適切に把握できる時期

表2.3.18-3 反射光に係る現地調査地点の選定理由

調査項目	調査地点	地点名	選定理由
反射光	①	上信越自動車道（上り線）	太陽光パネルによる反射光は上信越自動車道を走行する自動車の運転者に影響を与える可能性があるため、調査地点として選定する
	②	上信越自動車道（下り線）	

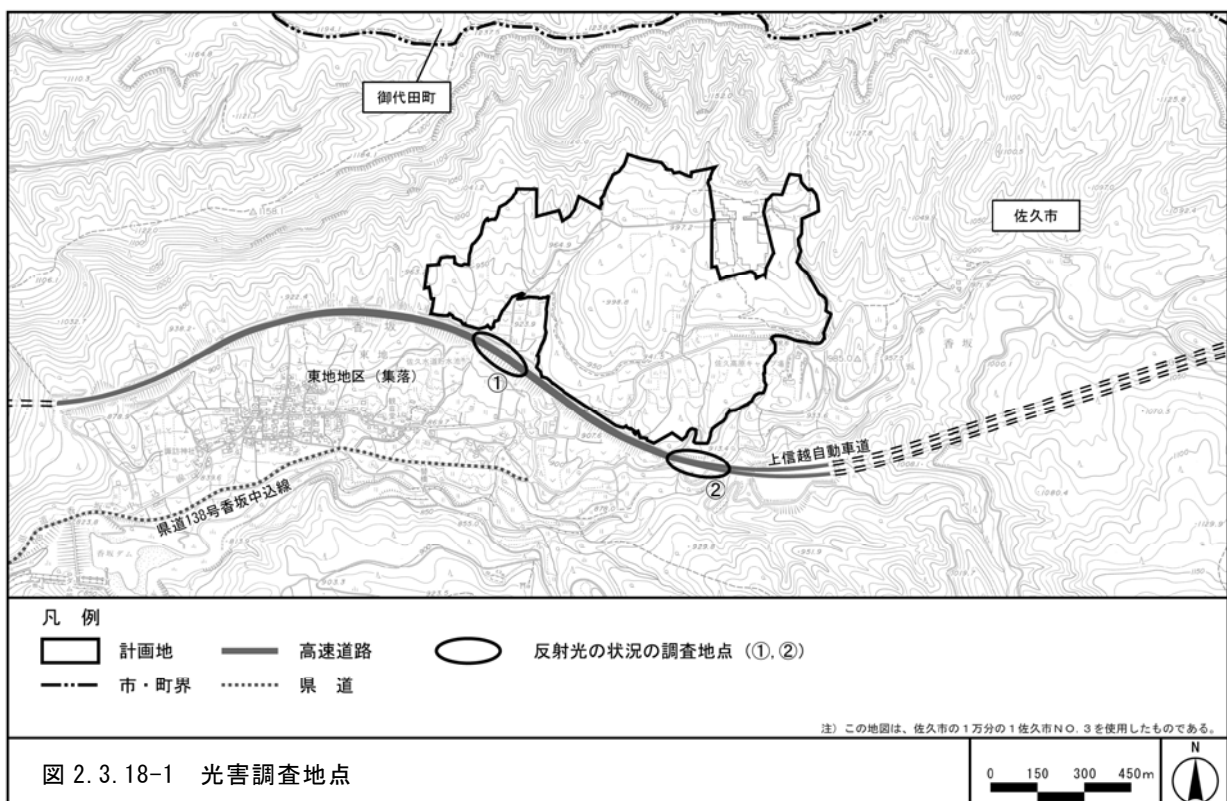


図 2.3.18-1 光害調査地点

## (2) 予測の手法

存在・供用による影響に係る予測手法は、表2.3.18-4に示すとおりである。

表2.3.18-4 その他の環境要素（光害）に係る予測手法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	工作物（太陽光パネル等）の存在	太陽光パネルによる反射光の影響の程度	反射光シミュレーション、類似事例等により予測する方法	調査地点に準じる	工事完了後

## (3) 評価の手法

### ① 評価の内容

評価の内容は、予測の内容に準じる。

### ② 評価の方法

#### ア 環境に対する影響緩和の観点

光害に係る環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減され、環境保全への配慮が適正になされているか評価する。



### 第3章 方法書作成までの経緯





### 第3章 方法書作成までの経緯

#### 1 配慮書手続の概要

計画段階環境配慮書（以下「配慮書」という。）の手続の概要は、表3.1-1に示すとおりである。なお、配慮書に対する住民等（環境の保全の見地からの意見を有する者）からの意見の件数は3件であった。

表3.1-1 配慮書の手続の概要

項目	内容
公 告 日	平成29年2月1日（水）
縦 覧 期 間	平成29年2月1日（水）～2月28日（火）
縦 覧 場 所	長野県環境部環境政策課、長野県佐久地方事務所環境課、佐久市環境部環境政策課
意見募集期間	平成29年2月1日（水）～2月28日（火）
意見提出先	株式会社そら'w
意見書の提出件数	3件（22項目）
技 術 委 員 会	平成29年2月16日（木）、平成29年3月17日（金）
佐久市長意見	平成29年3月15日（水）
長野県知事意見	平成29年3月31日（金）

## 2 配慮書に対する住民等、知事等の意見と事業者の見解

配慮書に対する住民等の意見、長野県知事の意見等と事業者の見解は、以下に示すとおりである。

### 2.1 住民等の意見と事業者の見解

配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解は、表3.2-1(1)～(5)に示すとおりである。

表3.2-1(1) 配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

方法書区分	意見の概要	事業者の見解
事業計画の概要	「株式会社 そら'w」様は全国に40mwの発電所があるとしているがなぜ1カ所で30mwの発電を行おうとしているのか。	メガソーラー発電所の設置場所は、緩やかな南向きの斜面を有し、その南側には建造物等がなく、近隣に民家も少ない場所です。また、この地域は、国内有数の日照率を有し、雪も少ない地域であり、太陽光発電所の設置場所として適した場所です。 このような地域特性を持つ計画地において、これまで全国各所で約40MWの太陽光発電事業を行ってきた実績・経験を踏まえ、国や長野県、佐久市が推進する次世代エネルギー対策に基づき、国内及び地域における温室効果ガスの排出削減やエネルギー自給率の向上等に寄与することを目的とし、低炭素な国産エネルギーを生産するメガソーラー発電所を整備することとしました。
	反射光の抑制について太陽光パネルは反射光を抑制する素材を選定するとあるがグループ会社 jumao photonics より優れているパネルメーカーがある場合そちらのメーカーのパネルを率先して扱う予定はあるのか。	太陽光パネルは反射光を抑制する素材として、梨字加工された凹凸のある光を拡散するガラス面を使用する予定です。このため、太陽光はそのまま反射せず、乱反射してぼんやりした反射となります。なお、現時点では、このようなパネルを扱っているグループ会社 JUMAO PHOTONICS の太陽光パネルを使用する予定です。
	反射光に対しての文面はあるが反射熱の文面が無いのはなぜか。また、反射熱は環境に大きく関係してくるのでデータを添付しないのはなぜか。	これまでの実績では、太陽光パネルの反射熱により気温が上昇するなどの事象は確認されていません。今後、類似事例等を調査し、必要に応じ適切な対応を検討します。
	地域との合意形成とあるが2016年9月以降の意見交換会で反対多数と出たがなぜそのことを新聞また、「長野県佐久市メガソーラー発電所(仮称)事業に係る計画段階環境配慮書」の中に盛り込まないのか。	2016年9月以降の地域住民の方々との意見交換会においては、本事業による環境の変化等に対する懸念事項等のご意見を頂いています。懸念事項等については、今後、現地調査や環境影響評価の内容を踏まえて対応方針を検討し、地域住民の方々に適宜ご説明してまいります。今後、地域住民の方々のご意見を尊重し、ご理解をいただきながら、事業を進めてまいります。

表3. 2-1 (2) 配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

方法書 区分	意見の概要	事業者の見解
事業計画 の概要 (つづき)	住民説明会では 20 年で元の森林に戻すとしているが 20 年以降も事業を継続するとしているがその説明は住民に行ったのか。	現時点では、再生可能エネルギー固定価格買取制度 (FIT) の活用による 20 年間の発電事業を行った後の社会情勢等を見通せない状況があるため、制度活用終了後も発電事業を継続することも選択肢として考えています。地域住民の方々には、今後説明してまいります。
	少なからず其所で野菜を作り生計を立てている住民がいます。環境変化は好ましくないはずです。「長野県佐久市メガソーラー発電所(仮称)事業」には断固反対です。	本事業の実施による環境への影響については、「長野県環境影響評価条例」に基づき、今後、現地調査や予測評価を行い、環境影響評価準備書(以下「準備書」という。)において明らかにします。
	台風・強風時、当該主要施設等からの飛来物がないようにして下さい。	本事業で設置する太陽光パネル、パワーコンディショナ、一次変圧設備等の施設は、台風・強風時に飛散しないよう、各種基準等に基づき固定・支持等を行います。 最も飛来しやすいと考えられる太陽光パネルは、架台によって固定・支持を行い、架台の杭は、約 1.5m の貫入深さを基準として地盤調査の結果、地盤・地質の状況、地形の傾斜、盛土の状況等を考慮して設計します。架台の設置にあたっては、太陽電池アレイ用支持物設計基準 (JIS C 8955) を満たすものとします。 また、これらの施設の維持管理は、電気事業法に則った形で有資格者による法定点検等を実施するとともに、日常の運営は遠隔監視装置等を設置の上、維持管理会社に委託して行い、不具合等が生じた場合は要因を特定した後、適宜修繕を行います。
	高速道路上の交通事故等が発生したとき、場合によって破損物等が道路外へ飛散する恐れがあるので、高速道路直近への当該主要施設等の設置については配慮して下さい。	太陽光パネル等の設置場所の検討にあたっては、ご指摘の点を考慮してまいります。また、今後必要に応じて協議させていただきます。
水質	計画地東部で行われている発電事業で森林伐採を行った結果香坂川に泥によるにごりが数日間起こっているが、この発電所では起こらないのか。	本事業では、仮設沈砂池、調整池等を設け、計画地内で発生した濁り水を沈砂処理してから、計画地外の水路や香坂川に排水する計画です。 仮設沈砂池等は、想定される降雨量や集水量等を踏まえ、適切な数、容量が確保できるよう計画します。 調整池は、「流域開発に伴う防災調整池等技術基準」(平成 27 年改定、長野県)に基づき 50 年降雨確率の降雨に対応できる十分な容量を有する調整池を計画します。 以上のような措置を講じることにより、本事業では香坂川等への濁り水による影響は極力低減できると考えています。 なお、香坂川等への水質の影響については、「長野県環境影響評価条例」に基づき、今後、現地調査や予測評価を行い、準備書において明らかにします。

表3. 2-1 (3) 配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

方法書 区分	意見の概要	事業者の見解
水質 水象 地形・ 地質	<p>計画地は稜線に近く近在の集落の水源地にもあたり、急傾斜のがけ地も有することから植生の排除などにより水害や土砂崩れなどの災害の発生や水質の悪化などが懸念されることから、大規模なメガソーラーの設置は望ましくないと考えられる。計画についてその是非を再考されたい。</p>	<p>方法書段階の事業計画では、水道水源（湧水・深井戸）及び水道水源（湧水）の涵養域や稜線近くの急傾斜のがけ地は計画地範囲に含めないこととし、計画地内を流下する主要な沢筋は存置する方針としました。</p> <p>ただし、方法書段階の計画地においても、北西側及び南側に近接して水道水源となっている湧水地及び深井戸が存在しており、十分な配慮が必要であると認識しています。湧水の水源地涵養域は改変しませんので、影響はほぼないと考えています。深井戸の水源地涵養域のうち計画地の占める割合は小さいと考えられることから、影響は小さいと考えております。なお、深井戸については、現在は水質等の理由で使用が休止されています。</p> <p>また、水害や土砂崩れなどの災害の発生や水質の悪化などのご懸念については、「森林法に基づく林地開発許可申請の手引」（平成28年4月、長野県）や「長野県環境影響評価条例」に基づき、適切な防災施設等の設計や環境保全措置の検討を行い、水害等の未然防止を図ります。</p>
水象	<p>排水については、付近の排水路等管理者と協議し、高速道路の排水系統に影響を与えないようにして下さい。</p> <p>計画地東部で行われている発電所が運用されてから地下水脈が変化し周辺の畑等に水が流れていることは調査されているのか。</p>	<p>本事業では、仮設沈砂池、調整池等を設け、計画地内で発生した濁り水を沈砂処理してから、計画地外の水路や香坂川に排水する計画です。排水については、付近の排水路等管理者と協議し、高速道路の排水経路に影響を与えないように計画します。</p> <p>計画地外東部で行われている他の発電所事業における環境問題等の情報も確認した上で、本事業における環境配慮等の内容を検討してまいります。</p>
地形・ 地質	<p>上記の地下水脈の変化で高速道路ののり面の崩落がおきたことについては。</p> <p>造成工事及びその後の管理において、高速道路の地盤に影響を与えないようにして下さい。</p>	<p>計画地外東部で行われている他の発電所事業における環境問題等の情報も確認した上で、本事業における環境配慮等の内容を検討してまいります。</p> <p>高速道路の支持地盤に影響を与えないように造成計画や排水計画等を計画し、造成工事等及びその後の管理を行ってまいります。</p>
予測・評 価全般	<p>太陽光パネル14000枚による環境変化の実験は出来ているのか。</p>	<p>本事業の実施による環境への影響については、「長野県環境影響評価条例」に基づき、今後、現地調査や予測評価を行い、準備書において明らかにします。</p>
動物 生態系	<p>開発による周辺にある畑、花壇、住宅地に獣等の侵入等による作物等の被害はどのように調査するのか。</p>	<p>作物等の被害の状況については、佐久市等へのヒアリング等により現状を把握し、今後の対応を検討します。</p>
植物 動物 生態系	<p>第4章の動植物および生態系の調査について、既往文献に「新クリーンセンター建設に係る環境影響評価書」（平成27年4月、佐久市ほか）が採用されていない。計画地と同じ山系に位置し、距離的にも近いこと、近年の調査であることから既往文献として採用すべきである。</p>	<p>計画段階環境配慮書では計画地に近い場所の既存調査結果を使用して予測評価を行いました。環境影響評価方法書の作成にあたっては、「新クリーンセンター建設に係る環境影響評価書」の調査等についても情報を収集し、その調査結果を佐久市及びその周辺で記録されている種のリストに追加して整理しました（本編p.92～136参照）。</p>

表3.2-1(4) 配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

方法書区分	意見の概要	事業者の見解
動物生態系	<p>計画地およびその周辺においてイヌワシ等の希少な鳥類の生息の可能性があるが、急傾斜がけ地も計画地内に存在するため、ハヤブサ類やチョウゲンボウにも留意して調査すべきである。</p>	<p>ご指摘の点に留意して調査を行ってまいります。</p>
	<p>計画地およびその周辺において、ヤマネ等の希少な動物の生息の可能性があるが、通常の痕跡調査などでは、確認されにくい種であるため、巣箱等をもちいて確認に努めるべきである。また、コウモリ類についても新クリーンセンターの際の調査結果から希少な種の生息の可能性があるが、ヤマネと同様通常の痕跡調査などでは確認されにくい種であるため、生息妨害にならないよう極力配慮した捕獲調査などにより確認に努めるべきである。</p>	<p>ご指摘の点に留意して調査を行ってまいります。</p>
その他の環境要素	<p>送電線の地下埋設と書いてあるが住民や動物への心、体への影響はどうか。</p>	<p>送電線からは電磁波が発生しており、人への作用も報告されています。また、電磁波については国際的な規制基準値※も設定されています。</p> <p>※「国際非電離放射線防護委員会（ICNIRP）：200<math>\mu</math>T以下（<math>\mu</math>T：マイクロテスラ）」（日本の規制基準値もICNIRPに則っています。）</p> <p>電磁波とは、磁界と電界の波で、電気が流れると発生します。身近な所では、電化製品から発生しています。</p> <p>本事業では、計画地の西側約12km地点にある電力会社の鉄塔付近まで送電線を敷設する予定です。県道138号香坂中込線等の既存道路の地下に敷設する予定であり、自然地の改変は極力行わず、原状復旧が可能なルートとなっています。</p> <p>現在の予定をもとに、実測値を踏まえて電磁波の程度を試算すると以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・送電線は33kVケーブルに管材（波付合成樹脂管）取付後、地下に埋設</li> <li>・送電線の埋設深さ（人体との離隔距離（地下埋設管と地表面の距離）） <ul style="list-style-type: none"> <li>－車道埋設部 約120cm、</li> <li>－歩道部埋設部 約60cm</li> </ul> </li> <li>・33kVケーブル通電中の測定結果 <ul style="list-style-type: none"> <li>－直付け測定値：155.3<math>\mu</math>T、管材取付後測定値：25.81<math>\mu</math>T（約83%カット）</li> <li>－60cm離隔時：4.3<math>\mu</math>T⇒管材取付後：4.3<math>\times</math>0.17＝約0.7<math>\mu</math>T</li> <li>－120cm離隔時：1.82<math>\mu</math>T⇒合成樹脂管設置後：1.82<math>\times</math>0.17＝約0.3<math>\mu</math>T</li> </ul> </li> <li>・本事業の電磁波予想値 <ul style="list-style-type: none"> <li>人体との離隔60cm＝約0.7<math>\mu</math>T、人体との離隔120cm：約0.3<math>\mu</math>T</li> </ul> </li> </ul> <p>以上より、規制基準値200<math>\mu</math>T以下（参考：電気掃除機1.0<math>\mu</math>T以下）となり、人体への影響はないと考えられます。</p>



表3.2-1(5) 配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

方法書 区分	意見の概要	事業者の見解
その他の 環境要素	<p>高速道路を走行されるお客様に、当該主要施設等からの太陽光の反射等によりまぶしくないようにして下さい。</p>	<p>本事業で使用する太陽光パネルは反射光を抑制する素材として、梨字加工された凹凸のある光を拡散するガラス面を使用する予定です。このため、太陽光はそのまま反射せず、乱反射してぼんやりした反射となります。</p> <p>なお、反射光の影響については、パネルの配置や角度が決まる準備書の段階で反射光シミュレーションを行い、影響の程度を予測し、必要に応じて適切な環境保全措置を検討します。</p>
その他の 環境要素	<p>送電の際、電圧の変動等により付近の電気施設に影響を与えないようにして下さい。</p>	<p>送電線からは電磁波が発生しており電圧の変動等が考えられますが、地下に埋設する本事業の電磁波予想値は、身近な電化製品である電気掃除機以下となるため、付近の電気施設への影響はないと考えられます。</p> <p>また、地下の他埋設物との離隔は電技第30条関連に則ることかつ、他埋設物管理者の指導に従い、影響を与えない距離を保ち施工を行います。</p>

## 2.2 知事の意見と事業者の見解

配慮書に対する知事の意見と事業者の見解は、表3.2-2(1)～(4)に示すとおりである。

表3.2-2(1) 配慮書に対する知事の意見と事業者の見解

方法書区分	知事の意見	事業者の見解
全 般	<p>1 事業実施想定区域は、近隣に国定公園が存在するなど自然が豊かで清浄な環境の保たれた地域であることに加え、土砂災害の発生が懸念される場所であること及び高速道路における長野県の玄関口に当たる場所であることに十分配慮し、環境への影響を回避又は極力低減するよう、対象事業実施区域の設定や太陽光パネルの配置等を検討すること。また、それらの検討の経緯及び内容については、環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）以降の図書に適切に記載すること。</p> <p>2 上記により検討した結果、現在想定している事業規模では、環境への影響を回避又は十分に低減できないと判断される場合は、事業実施区域の縮小や発電容量の削減を含む事業計画の見直しを行うこと。</p>	<p>ご指摘の事項に関しては、十分理解しています。</p> <p>したがって、今後の現地調査や環境影響評価の内容、住民や知事等の意見を踏まえて、より環境に配慮した計画となるよう事業計画の再検討を含め検討してまいります。</p> <p>また、その検討の経緯及びその内容に関しては、方法書以降の図書に記載してまいります。</p> <p>なお、方法書においては、配慮書における検討結果や知事意見等を踏まえ、事業内容（造成範囲、パネル配置等）の具体化を図りました。その内容は、「第3章 3.2 方法書までの事業内容の具体化の過程における環境保全に係る検討の経緯」（p.109～111参照）に記載しました。</p>
	<p>3 事業実施想定区域の周辺には、既設の太陽光発電所が複数存在しており、本事業との複合的な環境影響が想定されるため、既設発電所や他事業者による今後の設置計画の有無等について情報収集に努めること。また、方法書以降の手続において、それらの影響も含めた複合的・累積的な環境影響に留意して、適切に調査、予測及び評価を行うこと。</p>	<p>計画地（事業実施区域）の周辺に、既設の太陽光発電所が複数存在していることは把握していません。</p> <p>このため、本事業との複合的な環境影響の有無をはじめ、既設発電所や他事業者による今後の設置計画の有無等について情報収集を行います。また、方法書以降の手続において、それらの影響も含めた複合的・累積的な環境影響に留意して、適切に調査、予測及び評価を行ってまいります。</p>
	<p>4 環境保全措置の検討に当たっては、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、代償措置を優先することがないようにすること。また、自社の既設の太陽光発電所における知見等を積極的に活用し、適切な環境保全措置を検討すること。</p>	<p>環境保全措置の検討に当たっては、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、代償措置を優先することがないようにします。また、自社の既設の太陽光発電所における知見等を積極的に活用し、適切な環境保全措置を検討してまいります。</p>

表3. 2-2(2) 配慮書に対する知事の意見と事業者の見解

方法書区分	知事の意見	事業者の見解
全 般 (つづき)	5 方法書以降の図書において、事業終了後の土地利用計画を可能な限り詳細に示すこと。	<p>本事業では、地域・地権者との合意などの条件が整えば発電事業は継続して行う計画としており、現在のところ施設の撤去については想定していないことから、方法書では事業終了後の土地利用計画を示していません。</p> <p>なお、発電事業終了後に太陽光パネル等の施設を撤去する際には、将来存在している水象、地形・地質、生態系、景観等に配慮しつつ、関係する法令基準等も踏まえながら、環境の回復を図っていきます。</p>
	6 事業計画の検討にあたっては、住民、市町村から寄せられた意見等に十分配慮するとともに、条例で定める手続以外にも説明会を開催するなど積極的な情報公開に努め、住民への説明を十分に行うこと。	<p>事業計画の検討にあたっては、住民、関係市（佐久市）から寄せられた意見等に十分配慮するとともに、必要に応じて、条例で定める手続以外にも説明会を開催するなど積極的な情報公開に努め、住民への説明を十分に行うこととします。</p>
水質、水象	7 事業実施想定区域及びその周辺区域には、水道水源、湧水、沢及び用水路が存在しているため、太陽光パネルの配置等の検討にあたっては、雨水の流出量や浸透・涵養量の変化について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、水質や水象への影響を回避又は極力低減すること。	<p>計画地及びその周辺には、水道水源、湧水、沢及び用水路が存在していることは把握しています。このため、方法書段階の事業計画では、水道水源（湧水・深井戸）及び水道水源（湧水）の涵養域は計画地内範囲に含めないこととし、計画地内を流下する主要な沢筋は存置する方針としました。</p> <p>今後、太陽光パネルの配置等の詳細検討にあたっては、雨水の流出量や浸透・涵養量の変化について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、水質や水象への影響を回避又は極力低減することとします。</p>
地形・地質	8 事業実施想定区域及びその周辺区域には、土石流危険渓流、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域が存在するなど土砂災害の発生が懸念される場所であるため、太陽光パネルの配置等の検討にあたっては、土地の安定性について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、土砂流出の可能性の高い箇所の変更を回避するとともに、土地の変更量を極力低減すること。	<p>計画地及びその周辺には、土石流危険渓流、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域が存在するなど土砂災害の発生が懸念される場所が存在することは認識しています。このため、方法書段階の事業計画では、計画地内に指定されている土石流警戒区域等の区域を造成範囲から外す方針としました。</p> <p>今後、太陽光パネルの配置等の詳細検討にあたっては、土地の安定性について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、土地の安定性への影響を回避又は極力低減することとします。</p>

表3. 2-2(3) 配慮書に対する知事の意見と事業者の見解

方法書 区分	知事の意見	事業者の見解
植物、動物、生態系	<p>9 事業実施想定区域及びその周辺区域には、国内で数カ所のエリアでのみ分布しているヤエガワカンバ、クロビイタヤ、オニヒョウタンボク、ミヤマウラジロが生育している可能性があるため、このエリアにおけるこれらの種の生育状況を調査し、その結果を踏まえ、適切な環境保全措置を検討すること。</p> <p>10 ヤエガワカンバ、オニヒョウタンボクなど湿性的な環境に依存する希少種が確認される可能性があるため、これらの種が確認された場合は、湿性条件の生育環境の保全に十分に配慮すること。</p> <p>11 注目すべき種として挙げられているチョウ類の中には、食草が普通種となっている種もあるため、食草との関係や生活史を踏まえて適切な調査方法を検討し、方法書で示すこと。</p> <p>12 事業実施想定区域内のススキ群落、水田雑草群落、畑地雑草群落等にセセリチョウ科及びシジミチョウ科の草原性チョウ類の希少種が生息している可能性があるため、パネルの配置等の検討に当たっては十分に配慮すること。また、方法書以降の手続においては、専門家等の助言を踏まえて適切に調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討すること。</p> <p>13 事業実施想定区域は上信越自動車道に隣接していることから、ニホンイノシシやホンシュウジカなど大型哺乳類の移動ルートについて、センサーカメラ等を用いて適切に調査するとともに、必要に応じてこれらの種が高速道路に入り込まないための措置を検討すること。</p>	<p>計画地内においてご指摘の種の生育が確認された場合は、その生育状況などを調査し、その結果を踏まえ、適切な環境保全措置を検討します。</p> <p>チョウ類に関しては、成虫の出現時期に留意して調査し、注目すべき種の確認位置・個体数・食草の分布を把握することとし、その旨を「第2章 3 3.10 動物」に記載しました。</p> <p>計画地内においてご指摘の希少種が確認された場合には、その生息に極力影響が生じないようにパネルの配置などの検討にあたっては十分に配慮するとともに、方法書以降の手続においては、必要に応じて専門家等の助言を踏まえて適切に調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討することとします。</p> <p>計画地は上信越自動車道に隣接していることから、ニホンイノシシやホンシュウジカなど大型哺乳類の移動ルートについて、センサーカメラ等を用いて適切に調査するとともに、必要に応じてこれらの種が高速道路に入り込まないための措置を検討することとします。</p>
景観	<p>14 事業実施想定区域は、上信越自動車道における東京方面からの長野県の玄関口に当たるとともに、カラマツ林を中心とした森林景観と自然と調和した山間地の農地景観を基調とする優良な景観が続く場所である。そのため、太陽光パネル及び残置森林の配置等の検討に当たっては、そうした点を十分に認識し、適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、景観への影響を回避又は極力低減すること。</p>	<p>太陽光パネル及び残置森林の配置等の検討に当たっては、計画地が上信越自動車道における東京方面からの長野県の玄関口に当たる場所であるという点、山間地の農地景観を基調とする優良な景観が続く場所である点を十分に認識し、適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、景観への影響を回避又は極力低減することとします。</p>

表3. 2-2(4) 配慮書に対する知事の意見と事業者の見解

方法書 区分	知事の意見	事業者の見解
触れ合い 活動の場	15 事業実施想定区域の近隣には妙義荒船佐久高原国定公園が存在するが、国定公園は触れ合い活動の場としても重要であるため、太陽光パネルの配置等の検討に当たっては十分に配慮すること。また、方法書以降の手續において、適切に調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討すること。	計画地の近隣には妙義荒船佐久高原国定公園が存在しており、国定公園は触れ合い活動の場としても重要です。このため、太陽光パネルの配置等の検討に当たっては十分に配慮することとし、方法書以降の手續において、適切に調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討することとします。
文化財	16 事業実施想定区域及びその周辺区域には埋蔵文化財が多く分布しているため、太陽光パネルの配置等の検討に当たっては十分に配慮すること。また、方法書以降の手續において、適切に調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討すること。	計画地及びその周辺には埋蔵文化財が多く分布しているため、方法書以降の手續において、適切に調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討することとします。
光害	17 事業実施想定区域は上信越自動車道に隣接しており、太陽光パネルの反射光による運転者への影響が懸念されることから、太陽光パネルの配置等の検討に当たっては十分に配慮すること。また、方法書以降の手續において、適切に調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討すること。	本事業で使用する太陽光パネルは反射光を抑制する素材として、梨字加工された凹凸のある光を拡散するガラス面を使用する予定です。このため、太陽光はそのまま反射せず、乱反射してぼんやりした反射となります。 なお、反射光の影響については、パネルの配置や角度が決まる準備書の段階で反射光シミュレーションを行い、影響の程度を予測し、必要に応じて適切な環境保全措置を検討します。

## 2.3 関係市長の意見と事業者の見解

方法書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解は、表3.2-3(1)～(10)に示すとおりである。

表3.2-3(1) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
事業計画の 概要	1 当該地域は、高速道路における首都圏からの玄関口であり、ファーストインプレッションとして当市を印象づける重要な場所であることを十分認識し、高原都市としてのイメージやブランド力を低下させることのない計画とすること。	当該地域は、高速道路における首都圏からの玄関口であり、ファーストインプレッションとして佐久市を印象づける重要な場所であることを十分認識し、太陽光パネル及び残置森林の配置等の検討に当たっては、上信越自動車道を走行する車両からの眺望等周辺からの眺望について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、景観への影響を回避又は極力低減することとします。
	2 計画が大規模であることから、上信越自動車道を走行する車両からの眺望を重要な景観資源と捉え、周辺景観との調和に十分配慮し、パネルが視界に入らないよう必要な措置を講じること。	
	3 送電にあたり 12 キロメートルに及ぶ地下埋設について、その影響を調査し、評価すること。	本事業では、計画地の西側約 12km 地点にある電力会社の鉄塔付近まで送電線を敷設する予定です。送電線は、原則として県道 138 号香坂中込線等の既存道路の地下に敷設する予定であり、自然地の改変は極力行わず、現状復旧するルートとなっています。 送電線の設置については、架空線の場合に「長野県環境影響評価条例」の対象となり、地下埋設線の場合には対象となりませんが、送電線の地下埋設工事にあたっては、事前に道路管理者等関係機関と協議を行い、工事による周辺的生活環境への影響に十分配慮しながら、適切な措置を講じた上で施工することとします。また、当該工事にあたっては、工事着手前に近隣住民に工事内容等を周知するとともに、必要に応じて説明会を行うこととします。



表3.2-3(2) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
事業計画の 概要	<p>4 「地表面に木くずチップを敷き均すこととし、（p11）」とあるが、木くずチップを敷き均すことによる環境への影響を調査し、評価すること。また、飛散又は流出を防止するためどのような措置を講じるのか提示すること。</p>	<p>本事業では、伐採樹木の再利用、地表面や法面からの土砂流出の抑制や法面保護の観点から、伐採樹木をチップ化し、太陽光パネルの設置範囲や法面に敷き詰める計画です。</p> <p>チップ化の作業は、専用の破砕機により、下草・下木・根株・枝葉・幹材（低質材）をチップ化する計画です。このチップ材は、チップ同士が絡み合うため飛散しにくくなります。また、チップを敷き詰めた後は、そのチップが落ち着くまでの間に流出する可能性があります。排水路横や法尻等にチップを詰めたろ過フィルター（フィルターソックス）を設置して、チップや土砂の流出を抑制する計画です。</p>
	<p>5 「維持管理者が常駐するような管理施設は設けない（p13）」とあるが、不測の事態にも迅速に対応できるような体制をとること。</p>	<p>発電施設の維持管理は、電気事業法に則った形で有資格者による法定点検等を実施するとともに2時間以内に現場に到着できる距離に常駐するようにします。日常の運営は遠隔監視装置等を設置の上、維持管理会社に委託して行い、不測の事態にも可能な限り迅速に対応できるような体制をとります。</p>
	<p>6 「除草に際して農薬・除草剤等は使用しない（p13）」とあり、そのような方法を強く求めるが、具体的にはどのような方法で除草を行うのか提示すること。</p>	<p>発電所敷地内は地域のシルバー人材の活用等を念頭に定期的に草刈りを行う計画です。</p>
地域の概況	<p>7 p50の一覧に「佐久市景観条例」を加えること。</p>	<p>ご指摘のとおり修正しました。</p>
	<p>8 p60 下線部のとおり修正すること。 望ましい環境像 「水と緑きらめく自然を、みんなの力で未来に伝えるまち」 基本施策「良好な自然環境の保全」 個別目標「動植物の生態系を保全し、多様な生物が生息できる・・・」 個別施策「(6)農地・森林の保全と活用」 「(8)里山の保全と再生」 「(9)景観の保全と創造」 基本施策「循環型社会の構築」 個別目標「省資源・省エネルギーを進め、資源・エネルギーの・・・」 「ごみの減量とリサイクルに<u>取</u>り組み、環境への負荷の抑制に努めます。」 基本施策「協調した環境保全への取り組み」 個別目標「様々な団体の連携・協力のものと・・・」</p>	<p>ご指摘のとおり修正しました。</p>

表3.2-3(3) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
地域の概況 (つづき)	9 p 112 ②主要な眺望景観の項目において、眺望地点を「計画地及びその周辺における、不特定多数の人による利用がある道路や…」とするならば、表 2.3-9 にすぐ横を通る高速道路を挙げるべきである。	ご指摘のとおり修正しました。
騒音・ 振動・ 低周波	10 計画地から民家まで距離があるとのことだが、パワーコンディショナの設置台数が 900 台と多いことから、騒音や振動及び低周波音による民家への影響が懸念されるため、影響を調査し、評価すること。	方法書以降の手續において、パワーコンディショナ等の稼働による騒音、振動及び低周波音について適切に調査、予測及び評価を行い、民家への影響が懸念される場合には、環境保全措置を検討することとします。
水質	<p>11 事業実施想定区域内に水道水源を抱えているため、市及び水道事業者と十分調整の上、事業実施想定区域及びその周辺の地下水の利用状況等について適切に調査を実施し、水道水源としての機能を保全するとともに、事業による涵養量の変化や水質への影響を十分調査し、評価すること。</p> <p>12 湧水地よりも標高が低い場所であっても、造成による地表の変化や樹木の伐採等による状況の変化、パネル架台の腐食による金属類の流れ出し等により、水質汚染が懸念され、農地等への影響が危惧されることから、影響を調査し、評価すること。</p>	<p>計画地及びその周辺には、水道水源、湧水、沢及び用水路が存在していることは把握しています。このため、方法書段階の事業計画では、水道水源（湧水・深井戸）及びその涵養域は計画地範囲に含めないこととし、計画地内を流下する主要な沢筋は存置する方針としました。</p> <p>今後は、水道水源の機能の保全に関して佐久市及び水道事業者と十分調整を図るとともに、太陽光パネルの配置等の詳細検討にあたっては、雨水の流出量や浸透・涵養量の変化について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、水質や水象への影響を回避又は極力低減することとします。</p> <p>工事中の土地造成や樹木の伐採等による周辺河川等の水質への影響については、適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、水質への影響を極力低減することとします。</p> <p>なお、パネルの架台には高耐食性のめっきを施した鋼製の素材を使用し腐食を発生させず、金属の流れだしによる農地等への悪影響を防止する予定です。また、定期点検において架台の状態を確認することとし、万が一腐食等の発生が確認された場合は適切な処置を施すものとします。</p>

表3.2-3(4) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
水象	<p>13 A・B・C案全てについて、地形の改変と排水計画について具体を提示し、それによって関係河川に流れ込む沢の水量にどの程度影響があるか提示すること。また、「計画地から流出する水量は、香坂川全体から見れば一部に過ぎないことから、香坂川及び香坂ダムの流量及び水位等への影響は小さいと予測する（p144）」とあるが、計画流量等の根拠を示しながら説明すること。</p>	<p>配慮書では事業計画の複数案を示し、各案における水象への影響について調査、予測及び評価を行いました。方法書では配慮書に対する水象に関するご意見等を踏まえ地形の改変範囲や排水計画等の事業計画を検討し、事業計画案（1案）を示しました（p.11～15参照）。</p> <p>今後は、水象に関する調査の結果等を踏まえて事業計画をさらに具体化し、その内容を踏まえて周辺河川等の水象への影響について適切に予測及び評価を行い、準備書に示します。</p>
	<p>14 本事業による地形・地質への影響評価として、B・C案ともに「土地の改変や安定性への影響は概ね低減できる（p146）」とあるが、概ね低減できるとしている根拠は何か。また、「事業者として可能な範囲で水象への影響を回避・低減する（p146）」とあるが、回避・低減のため必要な措置を講じること。</p>	<p>配慮書におけるB・C案において「水象への影響は概ね低減できる」としたのは、計画地内の涵養域と推定される計画地内南東部の山体が残置されることにより、主に「香坂の湧水」（計画地内の南東部の道路脇にある個人所有のもの）への影響が低減できると考えたためです。</p> <p>今後、太陽光パネルの配置等の詳細検討にあたっては、雨水の流出量や浸透・涵養量の変化について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、水象への影響を回避又は極力低減することとします。</p>
	<p>15 現地調査の実施計画（時期・方法等）について提示すること。また、現地調査の結果が予測と大幅に異なる場合はどのように対応するか説明すること。加えて「現地調査結果を考慮するとともに、配慮書で検討した環境保全措置の適用を検討し、水象への影響が回避・低減されるよう考慮する（p147）」とあるが、必要な措置を講じること。</p>	<p>水象の現地調査の実施計画（時期・方法等）については、方法書に示しました（p.52～54参照）。</p> <p>今後、太陽光パネルの配置等の詳細検討にあたっては、雨水の流出量や浸透・涵養量の変化について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、水象への影響を回避又は極力低減することとします。</p> <p>なお、現地調査の結果と予測の結果を比較するのは、事業実施後に行う事後調査の段階となります。事後調査の計画（項目、方法、等）については、予測・評価や環境保全措置の効果の内容等を踏まえて検討し、予測と大幅に異なる場合の対応方針を含めて、準備書に示します。</p>

表3.2-3(5) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
水象 (つづき)	16 現況・計画用排水系統及び模式図を作成し、水路状況について現在と事業実施後の比較ができるようまとめること。	方法書段階の事業計画では、計画地内を流下する主要な沢筋は存置する方針としました。 計画地内の雨水排水については、計画地及びその周辺の既存の沢筋や水路を経て香坂川に放流する計画であり、その内容を方法書に示しました（p.11、15参照）。
	17 香坂川の水位上昇が考えられるため、水位の調査を実施するとともに、調査実施時期については、定期的な調査のみではなく、台風などの豪雨時も必ず調査すること。	本事業の実施による香坂川への影響を把握するため、香坂川等の流量の調査を行う計画であり、具体的な調査地点や調査時期等を方法書に示しました（p.53～54参照）。香坂川等の流量の調査時期については、定期的な調査のみではなく、台風などの豪雨時も調査を行う計画としました。
	18 事業計画地内の現況用水路について、下流域の受益者はいない（p140）となっているが、地元区長等への聞き取りなどにより、実際に現況を調査し、評価すること。	計画地内の現況用水路（通称：仙太郎用水）については、下流域の受益者の有無などを地元区長等への聞き取りなどにより調査し、本事業による影響を予測及び評価することとします。調査等の結果は準備書に示します。
	19 調整池の設置について、法面の勾配、適切な排水工、調整容量の根拠を示しながら具体をもって説明すること。また、土砂流出も考えられるため工事中及び完成後においても沈砂池が必要である。構造については、空堀では崩落による土砂流出が危惧されるので、相応の施設を考慮すること。また、沈砂池の適正な維持管理に努めること。	調整池の法面の勾配、排水工、調整容量及びその根拠については、今後の詳細検討の結果を踏まえ、準備書に示します。 工事中には仮設沈砂池を設け、計画地外への土砂流出を抑制する計画です。仮設沈砂池の構造等については、今後の詳細検討の結果を踏まえ、相応の施設を計画することとします。また、調整池の完成後には、仮設沈砂池から調整池に切り替えながら、計画地外への土砂流出を抑制する計画です。仮設沈砂池や調整池は、適切な維持管理に努めることとします。
	20 環境保全措置の検討にあたって、回避・低減の措置だけでは影響が十分に緩和できない場合に検討する代替措置について、湧水に対する代替措置のみ挙げられているが、河川の流量・水位に対しても検討し、提示すること。	今後、太陽光パネルの配置等の詳細検討にあたっては、雨水の流出量や浸透・涵養量の変化について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、水象への影響を回避又は極力低減することとします。回避又は低減だけでは十分に影響が緩和できない場合には、水象に関する代償措置を検討することとします。
	21 法面等施工後に行う緑化によって、どの程度の浸透機能が見込まれるのか、排水処理計画全体の中で明確にすること。また、緑化計画について具体を示す図面等を提示すること。	ご指摘の内容については、詳細検討の結果を踏まえ、準備書に示します。

表3.2-3(6) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
水象 (つづき)	22 供用段階の環境保全の方針として「必要に応じて追加的な環境保全措置を講ずる（p147）」とあるが、河川の流量変化に対して追加的な措置を具体的に提示すること。	ご指摘の内容については、水象に関する調査、予測及び評価の結果を踏まえ、適切な環境保全措置を検討し、準備書に示します。
地形・地質	23 A・B・Cそれぞれの案を採用した場合の、伐採や地形改変計画について具体を提示し、それによって水象や地形・地質へ与える影響について提示すること。特にA案は、山体を切り崩すことを想定しており、水象・地形・地質に大きな影響を及ぼすことが予測される。	<p>配慮書では事業計画の複数案を示し、各案における地形・地質への影響について調査、予測及び評価を行いました。方法書では配慮書に対する地形・地質に関するご意見等を踏まえ伐採範囲や地形の改変範囲等の事業計画を検討し、事業計画案（1案）を示しました（p.11～15参照）。</p> <p>今後は、地形・地質に関する調査の結果等を踏まえて事業計画をさらに具体化し、その内容を踏まえて地形・地質への影響について適切に予測及び評価を行い、準備書に示します。</p>
	24 本事業による地形・地質への影響評価として、B・C案ともに「土地の改変や安定性への影響は概ね低減できる（p162）」とあるが、概ね低減できるとしている根拠は何か。また、「事業者として可能な範囲で地形・地質への影響を回避・低減する（p162）」とあるが、回避・低減のため必要な措置を講じること。	<p>配慮書におけるB・C案において「土地の安定性への影響は概ね低減できる」としたのは、計画地内南東部の山体が残置されることにより、森林伐採面積や地形改変量が減少し、影響が低減できると考えたためです。</p> <p>今後、太陽光パネルの配置等の詳細検討にあたっては、土地の安定性について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、土地の安定性への影響を回避又は極力低減することとします。</p>
	25 事業実施想定区域内に土砂災害特別警戒区域及び土砂災害警戒区域を抱えているため、警戒エリアのみならず、当該エリアよりも標高の高い位置における森林の伐採やパネルの設置等による変化を十分評価し、具体的な方策を示す中で影響（土砂災害、土石流災害等）を回避すること。	<p>計画地及びその周辺には、土石流危険渓流、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域が存在するなど土砂災害の発生が懸念される場所が存在することは認識しています。このため、方法書段階の事業計画では、計画地内に指定されている土石流警戒区域等の区域を造成範囲から外す方針としました。</p> <p>今後、太陽光パネルの配置等の詳細検討にあたっては、ご指摘の内容に留意し、土地の安定性について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、土地の安定性への影響を回避又は極力低減することとします。</p>
	26 「土砂災害特別計画区域（土石流）及び土砂災害警戒区域（土石流）及びその周辺の改変を避ける（p161）」とあるが、区域と計画地の位置関係を示す図面を提示すること。	土砂災害特別警戒区域及び土砂災害警戒区域と計画地の位置関係を示す図面を方法書に示しました（p.110参照）。

表3.2-3(7) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
地形・地質 (つづき)	27 「架台の高さ、パネル設置角度等の工夫により、地形改変量が最小になるよう計画する（p161）」とあるが、設置の具体とそれに伴う土量計算書を提示すること。	ご指摘の内容については、詳細検討の結果を踏まえ、準備書に示します。
	28 現地調査の実施計画（時期・方法等）について提示すること。また、現地調査の結果が予測と大幅に異なる場合はどのように対応するか説明すること。加えて「現地調査結果を考慮するとともに、配慮書で検討した環境保全措置の適用を検討し、地形・地質への影響が回避・低減されるよう考慮する（p163）」とあるが、必要な措置を講じること。	地形・地質の現地調査の実施計画（時期・方法等）については、方法書に示しました（p.57～58参照）。 今後、太陽光パネルの配置等の詳細検討にあたっては、土地の安定性について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、土地の安定性への影響を回避又は極力低減することとします。 なお、現地調査の結果と予測の結果を比較するのは、事業実施後に行う事後調査の段階となります。事後調査の計画（項目、方法、等）については、予測・評価や環境保全措置の効果の内容等を踏まえて検討し、予測と大幅に異なる場合の対応方針を含めて、準備書に示します。
	29 環境保全措置の検討にあたって、回避・低減の措置だけでは影響が十分に緩和できない場合に検討する代替措置について、急傾斜地に対する代替措置のみ挙げられているが、土壌改変に伴う代替措置についても検討し、提示すること。	今後、太陽光パネルの配置等の詳細検討にあたっては、土地の安定性について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、土地の安定性への影響を回避又は極力低減することとします。回避又は低減だけでは十分に影響が緩和できない場合には、地形・地質に関する代償措置を検討することとします。
	30 事業実施によって土地の改変が地形・地質・土壌に及ぼす影響と、それが土地の安定性にどのような変化をもたらすのか提示すること。また、「切り盛り土量バランスを検討し、可能な限り計画地内で収まるように検討する（p163）」とあるが、計画地内で収めること。	ご指摘の内容については、地形・地質に関する調査、予測及び評価の結果を踏まえ、適切な環境保全措置を検討し、準備書に示します。 また、造成工事においては、切土量と盛土量を計画地内でバランスさせ、残土を発生させない計画とします。
	31 「造成工事等は土地の安定性等に大きな影響を与えないよう、計画的、段階的に進める（p163）」とあるが、具体的に説明すること。	ご指摘の内容については、詳細検討の結果を踏まえ、準備書に示します。
	32 法面等発生後に行う緑化によって、どの程度の浸透機能が見込まれるのか、排水処理計画全体の中で明確にすること。また、緑化計画について具体を示す図面等を提示するとともに、緑化のみで法面崩壊を防止できるのか具体的に説明すること。	ご指摘の内容については、詳細検討の結果を踏まえ、準備書に示します。



表3.2-3(8) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
地形・地質 (つづき)	33 供用段階の環境保全の方針として「必要に応じて追加的な環境保全措置を講ずる（p163）」とあるが、土地の安定性に対して追加的な措置を具体的に提示すること。	ご指摘の内容については、地形・地質に関する調査、予測及び評価の結果を踏まえ、適切な環境保全措置を検討し、準備書に示します。
	34 残地森林等について、適正な森林管理計画を示すこと。	ご指摘の内容については、詳細検討の結果を踏まえ、準備書に示します。
植物・動物・生態系	35 事業実施想定区域及びその周辺区域には、重要な動植物も生息していることから、方法書以降は既存文献に加え、専門家等からの助言を踏まえ、調査・予測及び評価を行い、適切な環境保全措置を講じること。	計画地内において重要な動植物種が確認された場合には、その生息・生育に極力影響が生じないようにパネルの配置などの検討にあたっては十分に配慮するとともに、方法書以降の手続においては、必要に応じて専門家等の助言を踏まえて適切に調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討することとします。
	36 生物多様性の保全に努めるとともに、絶滅の恐れが高い動植物種が確認された場合は、影響を回避するために必要な措置を講じること。	生物多様性の保全に努めるとともに、計画地内において絶滅のおそれが高い動植物種が確認された場合には、その生息・生育に極力影響が生じないように影響の回避に主眼を置き、適切な措置を検討することとします。
	37 造成工事等開発に際し、外来種が侵入しないよう十分留意すること。	造成工事等に際しては、地域の生態系に配慮した植物種を使用した法面等の早期緑化や埋土種子を活用した緑化を行うなど、外来種が侵入しないよう十分に留意することとします。
景観	<p>38 計画地は上信越自動車道を利用する東京方面からの来訪者に対し、佐久市及び長野県の玄関口にあたり、佐久市及び長野県を中心とした森林景観と、自然と調和した山間地の農地景観を基調とする、優良な景観が続く場所である。そのため、景観に配慮し以下の対策を講じること。</p> <p>① 計画段階においては、計画地の連続する写真や映像にコンピューターグラフィックス等で作成した計画案を合成する方法により、景観への影響を、より正確に予測・評価すること。また、環境保全措置の検討に際しても同様とすること。</p> <p>② 佐久市景観条例・景観計画に基づき、沿道からの眺望景観を保全するため、上信越自動車道側の森林も残置し、連続する森林景観との調和を図ること。また、その際には落葉する時期の遮蔽効果、眺望にも配慮した残置森林帯の位置及び奥行とすること。</p> <p>③ 適用事業案に示す環境保全措置の実施程度については市と協議し、確実に実施すること。</p>	<p>当該地域は、高速道路における首都圏からの玄関口であり、ファーストインプレッションとして佐久市を印象づける重要な場所であることを十分認識し、太陽光パネル及び残置森林の配置等の検討にあたっては、上信越自動車道を走行する車両からの眺望等周辺からの眺望について、ご指摘の内容を踏まえ適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、景観への影響を回避又は極力低減することとします。</p>

表3.2-3(9) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
触れ合い活動の場	39 計画地は、妙義荒船佐久高原国定公園に近接しており、その周辺は人と自然とが触れ合う豊かな環境が整っていることから、触れ合い活動の場への影響についても調査し、評価すること。	計画地の近隣には妙義荒船佐久高原国定公園が存在しており、国定公園は触れ合い活動の場としても重要です。そのため、太陽光パネルの配置等の検討に当たっては十分に配慮することとし、方法書以降の手續において、適切に調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討することとします。
文化財	<p>40 計画地は、周知の埋蔵文化財包蔵地を含むことから、影響を調査し、評価すること。</p> <p>41 p 115 計画地は、次の周知の埋蔵文化財包蔵地を含むことから、工事着工予定の60日前までに文化財保護法第93条第1項の規定に基づく届出が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>22 茂内口遺跡（一部）</li> <li>11 鶉ヲネ遺跡（一部）</li> <li>10 鶉ヲネ北遺跡（全範囲）</li> <li>9 仙太郎遺跡（全範囲）</li> <li>1 五斗代遺跡（一部）</li> <li>2 東城戸平A遺跡（全範囲）</li> <li>2 東城戸平B遺跡（全範囲）</li> <li>3 木戸平A遺跡（一部）</li> <li>3 木戸平B遺跡（全範囲）</li> </ul> <p>なお、今回の事業において、周知の埋蔵文化財包蔵地内で土木工事等を行う場合は、文化財事務所による工事立会が必要であり、状況によっては試掘確認調査が必要となる。さらに、本調査が必要になることもある。</p> <p>調査面積も広範囲であり、1年以上の調査期間と多額の調査経費もかかると予想されることから、早期の協議が必要となる。</p>	<p>計画地及びその周辺には埋蔵文化財が多く分布しているため、方法書以降の手續において、適切に調査、予測及び評価を行い、環境保全措置を検討することとします。</p> <p>ご指摘の内容を踏まえ、法令等に基づく届出や協議等を進めてまいります。</p>
その他の環境要素	3.2 パネルの反射光による住民生活及び交通への影響が懸念されることから、光害について影響を調査し、評価すること。	<p>本事業で使用する太陽光パネルは反射光を抑制する素材として、梨字加工された凹凸のある光を拡散するガラス面を使用する予定です。このため、太陽光はそのまま反射せず、乱反射してぼんやりした反射となります。</p> <p>なお、反射光の影響については、パネルの配置や角度が決まる環境影響評価準備書の段階で反射光シミュレーションを行い、影響の程度を予測し、必要に応じて適切な環境保全措置を検討します。</p>

表3. 2-3(10) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
その他	43 事業の実施にあたり、地域との合意形成はもちろんのこと、事前説明会等で近隣住民、近隣土地所有者、地元区等関係者と十分に協議を行い、地元意見を尊重し進めること。また、トラブル等が生じた場合は、事業者の責任において対応すること。	事業の実施にあたっては、地域との合意形成はもちろんのこと、事前説明会等で近隣住民、近隣土地所有者、地元区等関係者と十分に協議を行い、地元意見を尊重し進めてまいります。
	44 事業にあたり取得する土地について、発電事業終了後の利用方針を明示すること。	<p>本事業では、地域・地権者との合意などの条件が整えば発電事業は継続して行う計画としており、現在のところ施設の撤去については想定していないことから、方法書では事業終了後の土地利用計画を示していません。</p> <p>なお、発電事業終了後に太陽光パネル等の施設を撤去する際には、将来存在している水象、地形・地質、生態系、景観等に配慮しつつ、関係する法令基準等も踏まえながら、環境の回復を図っていきます。</p>
	45 方法書以降においては、配慮書で提示した複数案の絞込みの経過や見直しをした点について丁寧に、かつ分かりやすく記載すること。	ご指摘の内容については、方法書に示しました（p.109～111 参照）。

### 3 複数案並びに環境配慮に係る検討の経緯及びその内容

#### 3.1 配慮書時点の事業内容と環境保全の方針の検討結果

##### (1) 複数案について

「長野県環境影響評価技術指針」（平成28年1月改正、長野県告示第18号）では、計画段階配慮事業に係る位置・規模又は工作物の構造・配置に関する適切な複数案（以下「位置等に関する複数案」という。）を設定することを基本とし、位置等に関する複数案を設定しない場合は、その理由を明らかにすることとしている。また、「長野県環境影響評価技術指針マニュアル」（平成28年10月、長野県）では、位置等に関する複数案にあたっては、当該事業に代わる事業の実施により、当該事業の目的が達成されるなど、当該事業を実施しないこととする案（ゼロ・オプション）を含めるよう努めるものとし、当該案を複数案に含めない場合は理由を明らかにすることとしている。

ここで、計画地での事業実施にあたっては、平成25年2月から計画地を保有する地権者と土地の購入等に関する協議を進めており、平成28年10月時点で概ねの地権者から同意を得ている状況であった。それと並行して、平成28年7月、9月、12月には計画地の南西側にある東地地区を対象に、事業概要等に関する住民説明会を行い、地域住民の意向を把握するなど、計画地での事業実施に向けて準備を進めてきたところであった。

このような背景から、本事業では、事業を実施しない案は設定せず、計画地内における配置・構造に関する複数案を設定することとした。

## (2) 複数案の概要






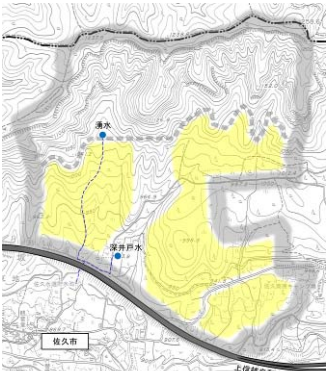
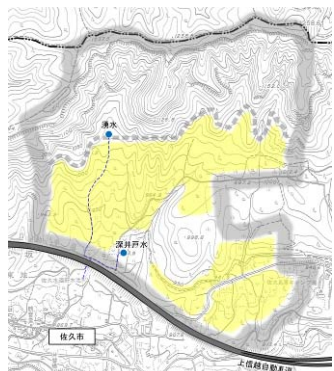
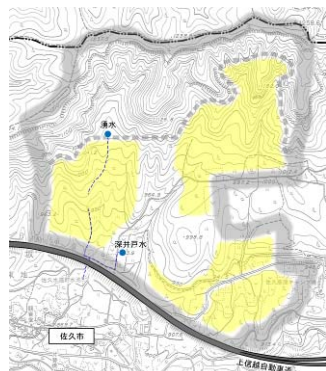
計画地は、佐久市北東部の山間地域に位置する、自然豊かな地域であり、重要な動物・植物種の確認情報もあることから、自然環境に十分配慮した計画策定が求められた。

そのため、「配慮書」の段階における環境保全の方針を検討するにあたっては、太陽光パネルを設置する範囲（造成する範囲）が重要なことから、太陽光パネルの配置に違いを持たせた複数案を設定した。

太陽光パネルを設置する範囲は、所要の発電容量（約30MW）の確保や事業費等の事業性のほか、今後の環境影響評価及び当該結果等に基づく環境への影響の低減等の措置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。

複数案の設定の考え方は、表3.3-1に示すとおりである。

表3.3-1 複数案の設定の考え方

<p>各複数案に共通する基本方針</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発電容量約 30MW を有する太陽光パネルの設置や調整池等を想定した用地として、計画地約 130ha（図の計画地範囲）の範囲内において、敷地面積約 80～90ha を確保する。</li> <li>・緩傾斜の斜面に太陽光パネルを配置することし、施工性、安全性等の観点から傾斜 30 度以上の斜面には太陽光パネルを設置しない。</li> <li>・計画地内北西側及び南側に位置する水道水源（東地水源：湧水及び深井戸）の機能を保全する。</li> <li>・「森林法に基づく林地開発許可申請の手引」（平成 28 年 4 月、長野県）に基づき、森林率 25%以上を確保する。</li> </ul>		
<p>複数案の設定方針</p>	<p>太陽光パネルの配置に違いを持たせて、複数案を設定する。</p>		
<p>各複数案の考え方</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 5px;">  <p>計画地</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;">  <p>※……の南側が敷地想定範囲（うち、白地は残置森林等想定範囲）</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;">  <p>太陽光パネル設置想定範囲</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;">  <p>水道水源（東地水源）</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;">  <p>集水管路（埋設）</p> </div> </div>	<p><b>【A案】</b> 計画地内の主な沢の東西に太陽光パネル等を配置する。</p>  <p>敷地想定範囲：約 80ha 残置森林等想定範囲：約 30ha 太陽光パネル設置想定範囲：約 50ha</p>	<p><b>【B案】</b> A案に対し、計画地南東側の山地形を残し、計画地内の南北に太陽光パネル等を配置する。</p>  <p>敷地想定範囲：約 80ha 残置森林等想定範囲：約 30ha 太陽光パネル設置想定範囲：約 50ha</p>	<p><b>【C案】</b> A案に対し、計画地南東側の山地形を残し、北側斜面地を広く使い太陽光パネル等を配置する。</p>  <p>敷地想定範囲：約 90ha 残置森林等想定範囲：約 40ha 太陽光パネル設置想定範囲：約 50ha</p>

### (3) 環境保全の方針の検討結果

本事業では、計画段階配慮事項として、存在・供用による「水象」、「地形・地質」、「植物」、「動物」、「生態系」、「景観」の6項目を選定し、環境影響評価の結果を比較した。その結果は、表3.3-2に示すとおりである。

表3.3-2 総合評価の結果

		A 案	B 案	C 案
計画の特徴		<ul style="list-style-type: none"> <li>湧水地とその水源涵養域を残置</li> <li>中央の沢と水田を残置</li> <li>南東部の山体を改変し平坦面にパネルを設置</li> <li>太陽光パネルの設置は山麓部まで（標高約950m以下、勾配約20°未満）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>湧水地とその水源涵養域を残置</li> <li>中央の沢と水田を改変</li> <li>南東部の山体を残置</li> <li>太陽光パネルの設置は山麓部まで（標高約950m以下、勾配約20°未満）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>湧水地とその水源涵養域を残置</li> <li>中央の沢と水田を残置</li> <li>南東部の山体を残置</li> <li>太陽光パネルの設置は一部山地部まで（標高約1,000m以下、勾配約30°未満）</li> </ul>
環境影響評価結果	水 象	△	○	◎
	地形・地質	△	○	○
	植 物	△	△	△
	動 物	△	△	△
	生態系	△	△	△
	景 観	△	◎	○

注1)表中凡例) 評価結果は、以下のとおり区分した。

◎：影響が生じるが、環境保全措置の実施により、影響は概ね回避・低減できる。

○：影響が生じるが、環境保全措置の実施により、影響は概ね低減できる。

△：影響が生じ、環境保全措置を実施しても、影響は一部残る可能性がある。

注 2) C案は、計画地内南東部の山地と計画地内中央の沢や水田を残置し、地形改変の最小化、パネル設置の分散化により、地形・地質、景観への影響は限定的であり、植物、動物、生態系への影響もA案、B案と比べ小さくなると予測するが、森林伐採等の面積は総じて大きくなり、植物、動物、生態系への影響は、環境保全措置の実施では十分に回避・低減しきれない可能性があることから、ここでは「△：影響が生じ、環境保全措置を実施しても、影響は一部残る可能性がある」と評価している。

また、環境影響評価に基づき事業者が考える環境保全の方針を、計画段階、工事段階、供用段階、事業終了段階に分けて整理した結果は、表3.3-3～表3.3-6に示すとおりである。



表3.3-3(1) 計画段階における環境保全の方針

項 目	環境保全方針
水 象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査を実施し、水象に係る影響を受けやすい対象等の存在状況を確認し、影響予測及び環境保全措置について検討する。</li> <li>・林地開発にかかる指導基準等に基づき、法面の勾配、適切な排水工、調整容量を確保した調整池を設置する。</li> <li>・計画熟度を高めるにあたっては、現地調査結果を考慮するとともに、配慮書で検討した環境保全措置の適用を検討し、水象への影響が回避・低減されるよう考慮する。</li> <li>・環境保全措置の検討にあたって、回避・低減の措置だけでは影響が十分に緩和できない場合は、代償措置（例：代替井戸の設置）の検討も行う。</li> <li>・動物、植物、生態系等の項目の環境保全の方針を踏まえ、水象の環境保全措置に適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
地形 ・地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査を実施し、地形・地質に係る影響を受けやすい対象等の存在状況を確認し、影響予測及び環境保全措置について検討する。</li> <li>・計画熟度を高めるにあたっては、現地調査結果を考慮するとともに、配慮書で検討した環境保全措置の適用を検討し、地形・地質への影響が回避・低減されるよう考慮する。</li> <li>・環境保全措置の検討にあたって、回避・低減の措置だけでは影響が十分に緩和できない場合は、代償措置（例：急傾斜における擁壁の設置）の検討も行う。</li> <li>・切り盛り土量バランスを検討し、可能な限り計画地内でおさまるように検討する。</li> <li>・林地開発にかかる指導基準等に基づき、法面の勾配、適切な排水工、調整容量を確保した調整池を設置する。</li> <li>・動物、植物、生態系等の項目の環境保全の方針を踏まえ、地形・地質の環境保全措置に適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>

表3.3-3(2) 計画段階における環境保全の方針

項目	環境保全方針
植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査を実施し、植物に係る影響を受けやすい対象等の存在状況を確認し、影響予測及び環境保全措置について検討する</li> <li>・計画熟度を高めるにあたっては、現地調査結果を考慮するとともに、配慮書で検討した環境保全措置の適用を検討し、植物への影響が回避・低減されるよう考慮する。</li> <li>・環境保全措置の検討にあたって、回避・低減の措置だけでは影響が十分に緩和できない場合は、代償措置（例：注目すべき種の個体移植）の検討も行う。</li> <li>・切り盛り土量バランスを検討し、可能な限り計画地内でおさまるように検討する。また、原則、客土は行わない計画とする。</li> <li>・林地開発にかかる指導基準等に基づき、法面の勾配、適切な排水工、調整容量を確保した調整池を設置する。</li> <li>・動物、生態系等の項目の環境保全の方針を踏まえ、植物の環境保全措置に適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査を実施し、動物に係る影響を受けやすい対象等の存在状況を確認し、影響予測及び環境保全措置について検討する</li> <li>・計画熟度を高めるにあたっては、現地調査結果を考慮するとともに、配慮書で検討した環境保全措置の適用を検討し、動物への影響が回避・低減されるよう考慮する。</li> <li>・環境保全措置の検討にあたって、回避・低減の措置だけでは影響が十分に緩和できない場合は、代償措置（例：代替生息地の創出、アニマルパスウェイの設置）の検討も行う。</li> <li>・植物、生態系等の項目の環境保全の方針を踏まえ、動物の環境保全措置に適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査を実施し、生態系に係る影響を受けやすい対象等の存在状況を確認し、影響予測及び環境保全措置について検討する</li> <li>・計画熟度を高めるにあたっては、現地調査結果を考慮するとともに、配慮書で検討した環境保全措置の適用を検討し、生態系への影響が回避・低減されるよう考慮する。</li> <li>・環境保全措置の検討にあたって、回避・低減の措置だけでは影響が十分に緩和できない場合は、代償措置（例：代替生育生息地の創出）の検討も行う。</li> <li>・植物、動物等の項目の環境保全の方針を踏まえ、生態系の環境保全措置に適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地調査を実施し、主要な景観資源、主要な視点場、主要な眺望景観等の状況を確認し、影響予測及び環境保全措置について検討する。</li> <li>・計画熟度を高めるにあたっては、現地調査結果を考慮するとともに、配慮書で検討した環境保全措置の適用を検討し、景観への影響が回避・低減されるよう考慮する。</li> <li>・環境保全措置の検討にあたって、回避・低減の措置だけでは影響が十分に緩和できない場合は、代償措置（例：目隠し植栽の設置）の検討も行う。</li> <li>・動物、植物、生態系等の項目の環境保全の方針を踏まえ、景観の環境保全措置に反映されるよう検討する。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質、騒音・振動、水質等、工事中に一時的に生じるおそれがある環境への影響が十分に回避低減されるよう、施工計画を検討する。</li> </ul>

表3.3-4 工事段階における環境保全の方針

項目	環境保全方針
水象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成工事による法面等の発生後、地域の生態系に配慮した植物種を使用した早期緑化を行い、雨水浸透機能を向上する。</li> <li>・動物、植物、生態系等の項目の影響評価結果を踏まえ、水象に係る工事中の環境保全措置についても適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
地形・地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成工事等は土地の安定性等に大きな影響を与えないよう、計画的、段階的に進める。</li> <li>・工事工法等では、土地の改変等が極力小さくなるよう施工計画を検討する。</li> <li>・表土保全を行い、緑化種子とともに吹付け材として活用することで土壌質の攪乱を最小限度に抑える。</li> <li>・造成工事による法面等の発生後、地域の生態系に配慮した植物種を使用した早期緑化を行い、表土の流出抑制と法面崩壊を防止する。</li> <li>・動物、植物、生態系等の項目の影響評価結果を踏まえ、地形・地質に係る工事中の環境保全措置についても適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成工事等は、注目すべき植物種の生育環境等に大きな影響を与えないよう、計画的、段階的に進める。</li> <li>・工事工法等では、土地の改変等が極力小さくなるよう施工計画を検討する。</li> <li>・計画地に現存する表土の保全を行い、埋土種子を活用した緑化を実施する。</li> <li>・造成工事による法面等の発生後、地域の生態系に配慮した植物種を使用した早期緑化を行い、表土の流出抑制と法面崩壊を防止するとともに、適切な位置への沈砂池の設置により濁水等の発生を抑制する。</li> <li>・動物、生態系等の項目の影響評価結果を踏まえ、植物に係る工事中の環境保全措置についても適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成工事等は、注目すべき動物種の生息環境等に大きな影響を与えないよう、計画的、段階的に進める。</li> <li>・工事工法等では、土地の改変等が極力小さくなるよう施工計画を検討する。</li> <li>・計画地に現存する表土の保全を行い、埋土種子を活用した緑化を実施する。</li> <li>・造成工事による法面等の発生後、地域の生態系に配慮した植物種を使用した早期緑化を行い、表土の流出抑制と法面崩壊を防止するとともに、適切な位置への沈砂池の設置により濁水等の発生を抑制する。</li> <li>・植物、生態系等の項目の環境保全の方針を踏まえ、動物の環境保全措置に適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成工事等は、動物種の生息環境等に、一度に大きな影響を与えないよう、計画的、段階的に進める。</li> <li>・工事工法等では、土地の改変等が極力小さくなるよう施工計画を検討する。</li> <li>・計画地に現存する表土の保全を行い、埋土種子を活用した緑化を実施する。</li> <li>・造成工事による法面等の発生後、地域の生態系に配慮した植物種を使用した早期緑化を行い、表土の流出抑制と法面崩壊を防止するとともに、適切な位置への沈砂池の設置により濁水等の発生を抑制する。</li> <li>・植物、動物等の項目の環境保全の方針を踏まえ、生態系の環境保全措置に適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成工事等は景観が一度に大きく変化しないよう、計画的、段階的に進める。</li> <li>・工事工法等では、土地の改変等が極力小さくなるよう施工計画を検討する。</li> <li>・工事用車両、工事用機械等について周辺景観と調和した色調を採用することで、景観の変化を最小限に抑える。</li> <li>・造成工事による法面等の発生後、地域の生態系に配慮した植物種を使用した早期緑化を行い、佐久市の景観育成基準にふさわしい景観の早期回復をはかる。</li> <li>・動物、植物、生態系等の項目の環境保全の方針を踏まえ、景観に係る工事中の環境保全措置に反映されるよう検討する。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気質、騒音・振動、水質等、工事中に一時的に生じるおそれがある環境への影響が十分に回避低減されているか、事後調査等で確認する。</li> </ul>

表3.3-5 供用段階における環境保全の方針

項目	環境保全方針
水 象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、その結果を踏まえ、水象に生じている影響について把握し、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> <li>・供用中に必要となった工事等に関しても、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・動物、植物、生態系等の項目の影響評価結果を踏まえ、水象に係る供用中の環境保全措置についても適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
地形 ・地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、その結果を踏まえ、地形・地質に生じている影響について把握し、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> <li>・供用中に必要となった工事等に関しても、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・調整池について、機能維持のための適切な維持管理を実施する。</li> <li>・動物、植物、生態系等の項目の影響評価結果を踏まえ、地形・地質に係る供用中の環境保全措置についても適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
植 物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、その結果を踏まえ、植物に生じている影響について把握し、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> <li>・供用中に必要となった工事等に関しても、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・動物、生態系等の項目の影響評価結果を踏まえ、植物に係る供用中の環境保全措置についても適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
動 物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、その結果を踏まえ、動物に生じている影響について把握し、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> <li>・供用中に必要となった工事等に関しても、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・植物、生態系等の項目の環境保全の方針を踏まえ、動物の環境保全措置に適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、その結果を踏まえ、生態系に生じている影響について把握し、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> <li>・供用中に必要となった工事等に関しても、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・植物、動物等の項目の環境保全の方針を踏まえ、生態系の環境保全措置に適切に反映されるよう検討する。</li> </ul>
景 観	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、その結果を踏まえ、景観に生じている影響について把握し、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> <li>・供用中に必要となった工事等に関しても、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・動物、植物、生態系等の項目の環境保全の方針を踏まえ、景観に係る供用中の環境保全措置に反映されるよう検討する。</li> </ul>

表3.3-6 事業終了段階における環境保全の方針

項目	環境保全方針
水象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・撤去工事等に際しては、将来存在している水象等に配慮しつつ、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・撤去後の環境の回復について、必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、万が一水象に影響が生じた場合は、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> </ul>
地形・地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・撤去工事等に際しては、将来存在している地形・地質等に配慮しつつ、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・撤去後の環境の回復について、必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、万が一地形・地質に影響が生じた場合は、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> </ul>
植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・撤去工事等に際しては、将来存在している生態系等に配慮しつつ、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・撤去後の環境の回復について、必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、万が一植物に影響が生じた場合は、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> </ul>
動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・撤去工事等に際しては、将来存在している生態系等に配慮しつつ、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・撤去後の環境の回復について、必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、万が一植物に影響が生じた場合は、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> </ul>
生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・撤去工事等に際しては、将来存在している生態系等に配慮しつつ、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・撤去後の環境の回復について、必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、万が一植物に影響が生じた場合は、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> </ul>
景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>・撤去工事等に際しては、将来存在している景観等に配慮しつつ、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。</li> <li>・撤去後の環境の回復について、必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、万が一景観に影響が生じた場合は、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者のポリシーとして、使用した太陽光パネル等の回収、修理、再利用（リサイクル）を行い、廃棄物量を減らすとともに適正な廃棄物管理を行っていく。</li> </ul>

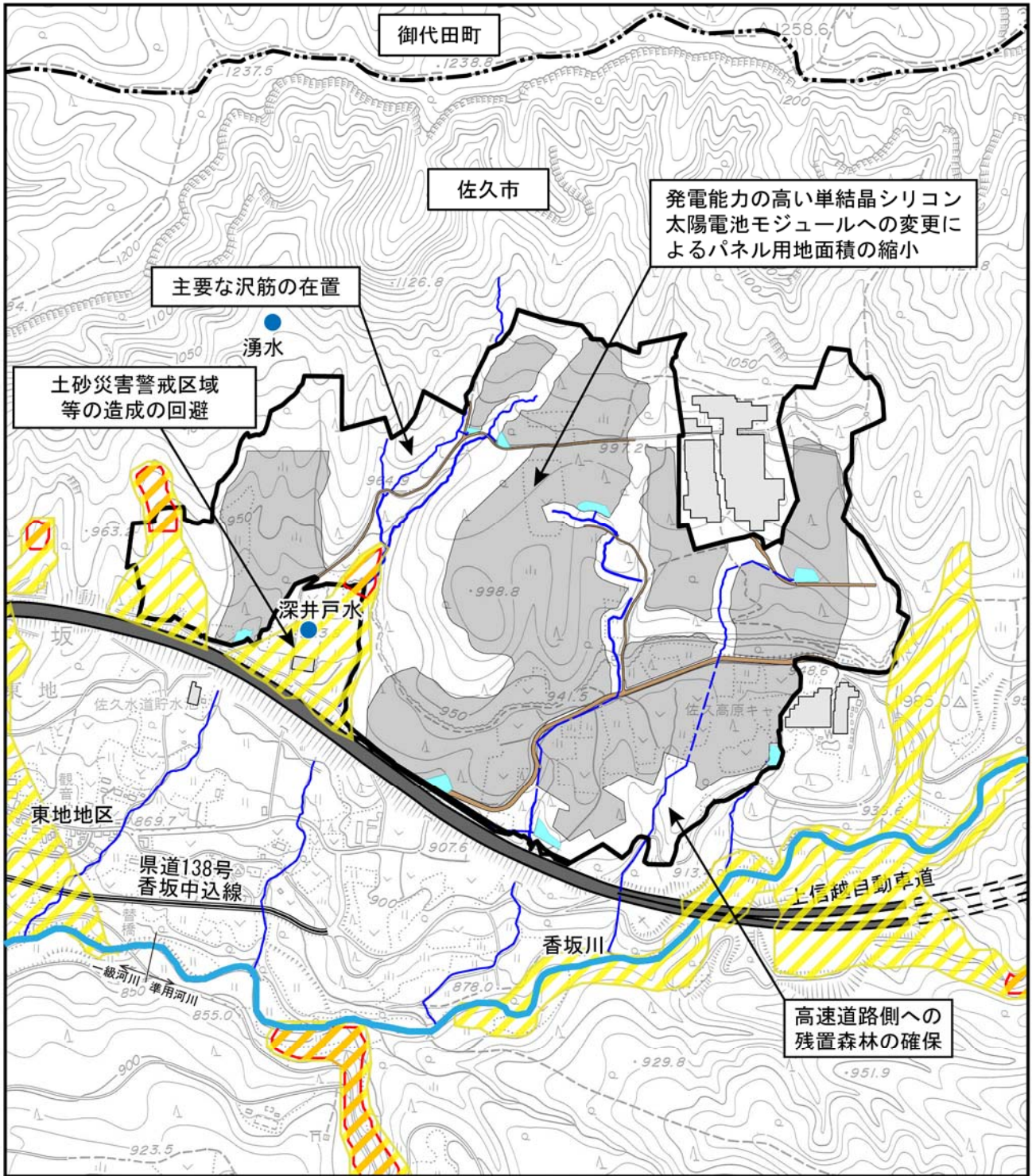
### 3.2 方法書までの事業内容の具体化の過程における環境保全に係る検討の経緯

配慮書における複数案の検討結果や長野県知事の意見等を踏まえ、以下の点に配慮し、方法書の事業内容（造成範囲、パネル配置等）を具体化した（図3.3-1参照）。

また、具体化した事業内容に基づき、配慮書と同様の項目について評価した結果は、表3.3-7に示すとおりである。

- ・造成にあたっては、水象、動植物等の影響に配慮し、計画地内を流下する主要な沢筋は存置する方針とした。
- ・計画地内には、「土砂災害防止法」に基づく土砂災害特別警戒区域（土石流）及び土砂災害警戒区域（土石流）に指定されている区域があるため、地形・地質（土地の安定性）の影響に配慮し、これらの区域は造成範囲から外す方針とした。
- ・計画地は、高速道路（上信越自動車道）における長野県の玄関口に当たる場所であることに配慮し、高速道路から計画地の太陽光パネルが見えにくいよう、計画地南東部の高速道路側に残置森林を確保する方針とした。
- ・太陽光パネルを多結晶シリコン太陽電池モジュールから発電能力の高い単結晶シリコン太陽電池モジュールに変更し、太陽光電池モジュールの設置枚数の減少を図り、森林伐採等による影響を総じて低減するよう、太陽光パネル用地面積を縮小する方針とした。
- ・上記のように、配慮書における計画地用地から、主要な沢筋を存置する、土砂災害警戒区域等を造成範囲から外すこととしたため、その代替として、配慮書における計画地用地を東側に拡張（既存の太陽光発電施設と一体的に整備）することとした。ただし、太陽光パネル用地面積（約36ha）は、配慮書時の面積（約50ha）よりも縮小した。





凡例

- |   |      |   |       |   |                  |
|---|------|---|-------|---|------------------|
|  | 計画地  |  | パネル用地 |  | 土砂災害警戒区域 (土石流)   |
|  | 市・町界 |  | 市道等   |  | 土砂災害特別警戒区域 (土石流) |
|  | 高速道路 |  | 調整池   |  | 水道水源 (東地水源)      |
|  | 県道   |  | 残置森林等 |   |                  |
|  | 河川   |  | 水路    |   |                  |

注) この地図は、佐久市の1万分の1佐久市NO. 3を使用したものである。

図 3.3-1 環境保全に係る検討の経緯

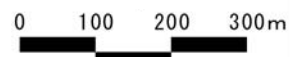




表3.3-7 環境保全に係る検討の経緯

		配慮書の案			方法書の案 (下線部は配慮書から具体化した内容)
		A 案	B 案	C 案	
計画の特徴		<ul style="list-style-type: none"> <li>湧水地とその水源涵養域を残置</li> <li>中央の沢と水田を残置</li> <li>南東部の山体を改変し平坦面にパネルを設置</li> <li>太陽光パネルの設置は山麓部まで(標高約950m以下、勾配約20°未満)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>湧水地とその水源涵養域を残置</li> <li>中央の沢と水田を改変</li> <li>南東部の山体を残置</li> <li>太陽光パネルの設置は山麓部まで(標高約950m以下、勾配約20°未満)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>湧水地とその水源涵養域を残置</li> <li>中央の沢と水田を残置</li> <li>南東部の山体を残置</li> <li>太陽光パネルの設置は一部山地部まで(標高約1,000m以下、勾配約30°未満)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>湧水地とその水源涵養域を残置</li> <li>中央の沢と水田を残置</li> <li>南東部の山体の一部を改変し平坦面にパネルを設置</li> <li>太陽光パネルの設置は山麓部まで(標高約950m以下、勾配約20°未満)</li> <li>主要な沢筋を残置</li> <li>土砂災害警戒区域等の造成回避</li> <li>高速道路側への残置森林の確保</li> <li>発電能力の高い単結晶シリコン太陽電池モジュールへの変更によるパネル用地面積の縮小</li> <li>計画地用地を東側に拡張</li> </ul>
配慮書の複数案に関する凡例		<p>           敷地想定範囲 : 約80ha            残置森林等想定範囲 : 約30ha            太陽光パネル設置想定範囲 : 約50ha         </p>	<p>           敷地想定範囲 : 約80ha            残置森林等想定範囲 : 約30ha            太陽光パネル設置想定範囲 : 約50ha         </p>	<p>           敷地想定範囲 : 約90ha            残置森林等想定範囲 : 約40ha            太陽光パネル設置想定範囲 : 約50ha         </p>	<p>           敷地範囲 : 約66ha            残置森林等範囲 : 約30ha            太陽光パネル設置範囲 : 約36ha         </p>
評価結果 注1)	水象	△ 計画地内中央の沢、その他の沢は残置されるが、計画地内南東部の山体を含め、沢の流域の土地が改変され、森林伐採等による流出特性の変化があることから、計画地内から香坂川に流れ込む沢の水量、及び香坂の湧水への影響が生じる。	○ 造成工事により計画地内中央の沢や水田が改変される。また、残りの沢についても流域の森林伐採等による流出特性の変化があり、計画地内から香坂川に流れ込む沢の水量、香坂の湧水への影響が生じる。	◎ 造成工事、森林伐採等により流出特性が変化し、計画地内から香坂川に流れ込む沢の水量には影響が生じる。しかし、計画地内中央の沢や計画地内南東部の山体は残置されることから、A案、B案と比べ影響は小さい。	◎ 計画地内中央の沢や計画地内南部(配慮書では計画地内南東部)の山体の斜面を残置し、また、計画地用地を東側に拡張したものの、太陽光パネル用地面積は配慮書時よりも縮小する。このため、A案、B案と比べ影響が小さく、C案と同等と考える。
	地形・地質	△ 中央の沢や水田は残置されるが、計画地内南東部の山体を改変するため、森林伐採面積や地形の改変量が大きく、土地の安定性への影響が生じる可能性がある。	○ A案と逆に、中央の沢や水田は改変される。しかし、計画地内南東部の山体を残置するため、森林伐採面積や地形の改変量はA案と比べ減り、土地の安定性への影響も小さくなる。	○ A案、B案と比べ、一部急斜面(ただし、勾配30°未満)の改変が生じ、土地の安定性への影響が生じる可能性がある。しかし、中央の沢や水田及び計画地内南東部の山体が残置されることから、森林伐採面積や地形の改変量はA案と比べ減る。	◎ 計画地内中央の沢や計画地内南部(配慮書では計画地内南東部)の山体の斜面を残置し、また、計画地用地を東側に拡張したものの、計画地内西側の土砂災害警戒区域等の造成を回避し、C案のように一部急斜面の改変も行わず、太陽光パネル用地面積は配慮書時よりも縮小する。このため、森林伐採面積や地形の改変量はA案、B案、C案と比べ減り、土地の安定性への影響も小さくなると考える。
	植物 <sup>注2)</sup>	△ 中央の沢や水田のやや湿った環境が残置されることから、注目すべき種等への影響は小さいが、計画地内南東部の山体を改変するため、植生が持つ保全機能(洪水調節機能など)への影響は大きい。	△ A案と逆に、計画地内南東部の山体を残置するため、植生が持つ保全機能(洪水調節機能など)への影響は小さいが、中央の沢や水田のやや湿った環境は改変され、注目すべき種等への影響は大きい。	△ 中央の沢や水田のやや湿った環境及び計画地内南東部の山体が残置されることから、注目すべき種等への影響、並びに植生が持つ保全機能(洪水調節機能など)への影響はA案、B案と比べ小さくなる。	△ 計画地内中央の沢などのやや湿った環境や計画地内南部の山体の斜面を残置し、また、計画地用地を東側に拡張したものの、その用地は配慮書時の計画地と類似の環境が広がり、太陽光パネル用地面積は配慮書時よりも縮小する。このため、注目すべき種等、植生が持つ保全機能(洪水調整機能など)への影響は、A案、B案、C案と比べ小さくなると考える。
	動物 <sup>注2)</sup>	△ 中央の沢や水田のやや湿った環境が残置されるが、計画地内南東部の山体を改変するため、それ以外の森林環境や草地環境、あるいはそれらを広く利用する種や個体群への影響は大きい。	△ A案とは逆に、中央の沢や水田のやや湿った環境は改変されるため、これらの環境を利用する種や個体群への影響は大きい。また、計画地内南東部の山体は残置するが、沢や水田、森林環境や草地環境あるいはそれらを広く利用する種や個体群へも影響は生じる。	△ 中央の沢や水田のやや湿った環境と、計画地内南東部の山体を残置するため、影響は生じるもののA案、B案と比べ小さい。	△ 「植物」と同様の理由により、注目すべき種等への影響は、A案、B案、C案と比べ小さくなると考える。
	生態系 <sup>注2)</sup>	△ 中央の沢や水田のやや湿った環境が残置されるが、計画地南東部の山体を改変するため、山麓森林タイプや山麓草地タイプの面積減少による影響や環境区分間の相互関係への影響は大きい。	△ A案とは逆に、中央の沢や水田のやや湿った環境は改変され、計画地南東部の山体は残置されるため、山麓森林タイプや山麓草地タイプ、溪畔林タイプの生態系環境区分の面積減少による影響や環境区分間の相互関係への影響は同様に大きい。	△ 中央の沢や水田のやや湿った環境と計画地南東部の山体が残置されるため影響はA案、B案と比べ小さいが、山地森林タイプ、山麓森林タイプ及び山麓草地タイプの生態系環境区分の面積減少による影響や環境区分間の相互関係への影響は大きい。	△ 「植物」と同様の理由により、生態系の構造と相互関係、指標種への影響は、A案、B案、C案と比べ小さくなると考える。
	景観	△ 計画地内の山体を改変し、地形を平坦にして太陽光パネルを設置するため、主に近景域、中景域にある視点場からの眺望景観は、造成範囲やパネル設置高によっては大きく変化する可能性がある。	◎ A案と比較して地形の改変は小さく、眺望景観の変化は小さいと考える。環境保全措置の実施により、これらの影響は概ね回避・低減できる。	○ A案、B案と比較してより標高の高い位置でのパネル設置があるため、B案よりも眺望景観の変化は大きくなる可能性がある。しかし、A案と比較して地形の改変は小さく、眺望景観の変化は小さい。	◎ 計画地用地を東側に拡張したものの、計画地内西側の太陽光パネル設置範囲を縮小し、計画地内南部の山体の斜面を残置することにより、計画地南西から南側の集落等からの景観に配慮しており、また、高速道路から計画地の太陽光パネルが見えにくいよう、計画地南東部の高速道路側に残置森林を確保する。このため、A案、C案と比べ影響が小さく、B案と同等と考える。

注1) 表中凡例) 評価結果は、配慮書と同様に以下のとおり区分した。  
 なお、方法書の評価結果は、配慮書と同様の考え方により整理したものである。  
 ◎: 影響が生じるが、環境保全措置の実施により、影響は概ね回避・低減できる。  
 ○: 影響が生じるが、環境保全措置の実施により、影響は概ね低減できる。  
 △: 影響が生じ、環境保全措置を実施しても、影響は一部残る可能性がある。

注2) 配慮書の案について、C案は、計画地内南東部の山地と計画地内中央の沢や水田を残置し、地形改変の最小化、パネル設置の分散化により、地形・地質、景観への影響は限定的であり、植物、動物、生態系への影響もA案、B案と比べ小さくなる予測するが、森林伐採等の面積は総じて大きくなり、植物、動物、生態系への影響は、環境保全措置の実施では十分に回避・低減されない可能性があることから、配慮書では「△」と評価している。方法書の案についても同様の理由(森林伐採等の面積は総じて大きくなること)により、配慮書の案と同等(「△」)と評価している。

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図及び電子地形図25000を複製したものである。（承認番号 平28情複、第964号）  
本書に掲載した地図を複製する場合は、国土地理院長の承認を得る必要がある。