

No. 070

F S P S 佐久市八風太陽光発電所事業
(旧名称：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

令和2年9月

(再実施)

合同会社 F S P S 八風

はじめに（方法書再実施の経緯）

令和元年11月に本事業の事業者が、「株式会社そら'w」から「合同会社F S P S 八風」へと変更となった。

これに伴い、以下、大きく3点の見直しを行った。

第一に、地域住民に対する事業説明会や地域住民との対話をして行く中で、本事業の計画地西側の水源地上流域は、計画地から外してほしいとのご要望をいただいた。また、配慮書における佐久市長意見及び長野県知事意見においては、水源地对する水質や水象への影響を回避又は極力低減するようご指摘をいただいた。これを受けて、「株式会社そら'w」は、平成29年2月に提出した配慮書における本事業の計画地（約130ha）から、計画地内西側の水源地である湧水地とその水源涵養域等を計画地から除外することとした。その後もさらに、方法書における佐久市長意見においては、水源地对影響を受けた場合の代替措置を求めるとご指摘をいただくなど、水源地对に近接する場所で事業を実施することへの懸念が示された。これを受けて、令和元年11月に事業を引き継いだ「合同会社F S P S 八風」としては、平成29年10月に提出した方法書における本事業の計画地（約66ha）から、計画地西側の水源地上流域約15haを除外することとした。

第二に、前述のとおり水源地上流域約15haを除外したことに伴い、残置森林面積及びパネル設置面積を補うため、計画地の北東及び南東に位置する既設の太陽光発電所（2ヶ所）の周辺部約5.4haを新たに計画地に追加した。

第三に、後述するが合同会社F S P S 八風を全面的にバックアップする株式会社藤巻建設は、計画地に隣接する形で既設の太陽光発電所2ヶ所・約3.6haをすでに運営していた。本発電所はすでに運営されている発電所であり、別事業の扱いにはなるが、環境影響評価の観点からは本事業と一体として評価すべきとの判断をし、既設の太陽光発電所も計画地に含めることとした。

これにより、計画地に追加した既設の太陽光発電所2か所・約3.6ha及びその周辺部約5.4haの約9haが新たに計画地となった。この結果、新たに計画地となる部分の面積が修正前の計画地面積（平成29年10月に提出した方法書における計画地面積約66ha）の10%以上の増加となるため、長野県環境影響評価条例第23条の規定に基づき方法書の再実施を行うこととなった。^{注)}

なお、今回提出する方法書（再実施）では、上述の対応以外にも、これまでに住民、佐久市長及び長野県知事から頂いた配慮書及び方法書（再実施前）に対するご意見等を踏まえ、事業内容の具体化、環境影響評価項目・手法の選定等を行ったものである。

注) 長野県環境影響評価条例第23条では、方法書の公告が行われてから評価書の公告・縦覧が行われるまでの間に方法書等における対象事業の目的及び内容に掲げる事項を修正しようとする場合において、当該修正後の事業が対象事業に該当するときは、当該修正後の事業について、方法書の作成から環境影響評価の手続きを経なければならないとされている。ただし、当該事項の修正が事業規模の縮小、規則で定める軽微な修正その他の規則で定める修正に該当する場合は、この限りではないとされている。ここで、規則で定める軽微な修正等の要件としては、「新たに太陽光発電所敷地となる部分の面積が修正前の太陽光発電所敷地の面積の10%未満であり、かつ、10ha未満であること」とされている。

本事業では、方法書における対象事業の内容のうち、対象事業の規模（計画地面積）を修正するものであり、新たに太陽光発電所敷地となる部分の面積が修正前の面積の10%以上となるため、同条例第23条の規定に基づき方法書の再実施を行うこととなった。

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	3
5.1 太陽光発電所建設に関する基本方針	3
5.2 事業実施区域の位置	5
5.3 事業の規模	9
5.4 事業の実施予定期間	10
5.5 事業の実施方法	10
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	33
1 環境影響評価の項目	33
2 選定理由	35
3 調査、予測及び評価の手法	51
3.1 大気質	51
3.2 騒音	54
3.3 振動	56
3.4 低周波音	58
3.5 水質	60
3.6 水象	62
3.7 土壌汚染	66
3.8 地形・地質	67
3.9 植物	69
3.10 動物	72
3.11 生態系	78
3.12 景観	79
3.13 触れ合い活動の場	81
3.14 文化財	84
3.15 廃棄物等	85
3.16 温室効果ガス等	86
3.17 その他の環境要素（電波障害）	87
3.18 その他の環境要素（光害）	88

第3章 方法書（再実施）作成までの経緯	91
1 配慮書手続の概要	91
2 配慮書に対する知事、住民等の意見及び事業者の見解	92
2.1 住民等の意見と事業者の見解	92
2.2 知事の意見と事業者の見解	97
2.3 関係市長の意見と事業者の見解	101
3 方法書（再実施前）手続の概要	111
4 方法書（再実施前）に対する知事、住民等の意見及び事業者の見解	112
4.1 住民等の意見と事業者の見解	112
4.2 知事の意見と事業者の見解	118
4.3 関係市長の意見と事業者の見解	124
5 複数案並びに環境配慮に係る検討の経緯及びその内容	130
5.1 配慮書時点の事業内容と環境保全の方針の検討結果	130
5.2 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	137

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

F S P S 佐久市八風太陽光発電所事業

(旧名称：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：合同会社F S P S 八風

氏 名：代表社員 一般社団法人長野地域エナジー 職務執行者 高山 知也

所在地：長野県飯山市大字飯山2652番地3

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 R B M築地スクエア 3 F

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58ha^注）

※対象事業の要件：敷地面積50ha以上の太陽光発電所の設置

注) 既設の太陽光発電所（2ヶ所：約3.6ha）を含む敷地面積である。

4 事業の目的及び必要性

合同会社F S P S八風は、「F S P S佐久市八風太陽光発電所」の建設・運営のための特別目的会社として設立された。合同会社F S P S八風の拠出者は、一般社団法人長野地域エナジーであり、同社は、再生可能エネルギーに特化した企業として株式会社藤巻建設により設立された。

株式会社藤巻建設及びグループ会社は、長野県内を中心に総発電出力約13MWの太陽光発電事業の実績があり、太陽光発電事業のほかに水力発電事業にも注力している。

また、当社は、長野県SDGs推進企業登録制度の第一期に登録し、再生可能エネルギー事業だけでなく、本業である土木事業においても、自然環境に配慮した事業計画や、土木事業のICT化を進めるなど、持続可能な社会の実現に向けてグループ全体で取り組んでいる。

本事業においては、発電所の建設から運営まで株式会社藤巻建設及びグループ会社が全面的にバックアップする。

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。

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、地域とのコミュニケーションを十分に図り、事業者のみならず、地域全体で発電所の運営に関わる体制を作ることで、将来にわたり安全で持続的な地域の電源となる社会事業ともなる。

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。

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

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。

本事業では、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。なお、太陽光パネルを更新する場合も廃棄せず、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等

造成時に伐採された樹木（発生木）は、木材として利用可能なものは有価物として場外に搬出し、その他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、発生木によるチップは適正に再利用するため産業廃棄物には該当しないものの、「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」に準拠し、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^{注)}。

(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。

また、地域住民とのコミュニケーションを十分に図ることで、地域と一体となった安全で持続的な発電所の運営を目指す。

(4) マネージメントプランニング体制の構築

事業者を全面的にバックアップする株式会社藤巻建設グループは、昭和45年6月の創業以来一貫して公共事業を中心とした建設業を営んでおり、その経験と技術を生かし、林地開発案件を含めた再生可能エネルギー事業に従事し、環境負荷の低減に貢献してきた。これまでグループで蓄積したノウハウを生かし、本事業を通じて環境負荷の低減に努める。また、同グループ内でO&M（オペレーション&メンテナンス）体制を構築することで、発電所の監視を含めた保守点検業務が的確に行えるとともに、発電所の近隣に営業所を設けることで緊急時に迅速に対応することが可能である。また、発電所の運営費用が軽減できることで、FIT期間終了も地域との協力体制のもと、継続的な発電事業が可能である。

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ことが懸念されるが、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58ha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390他に位置している。

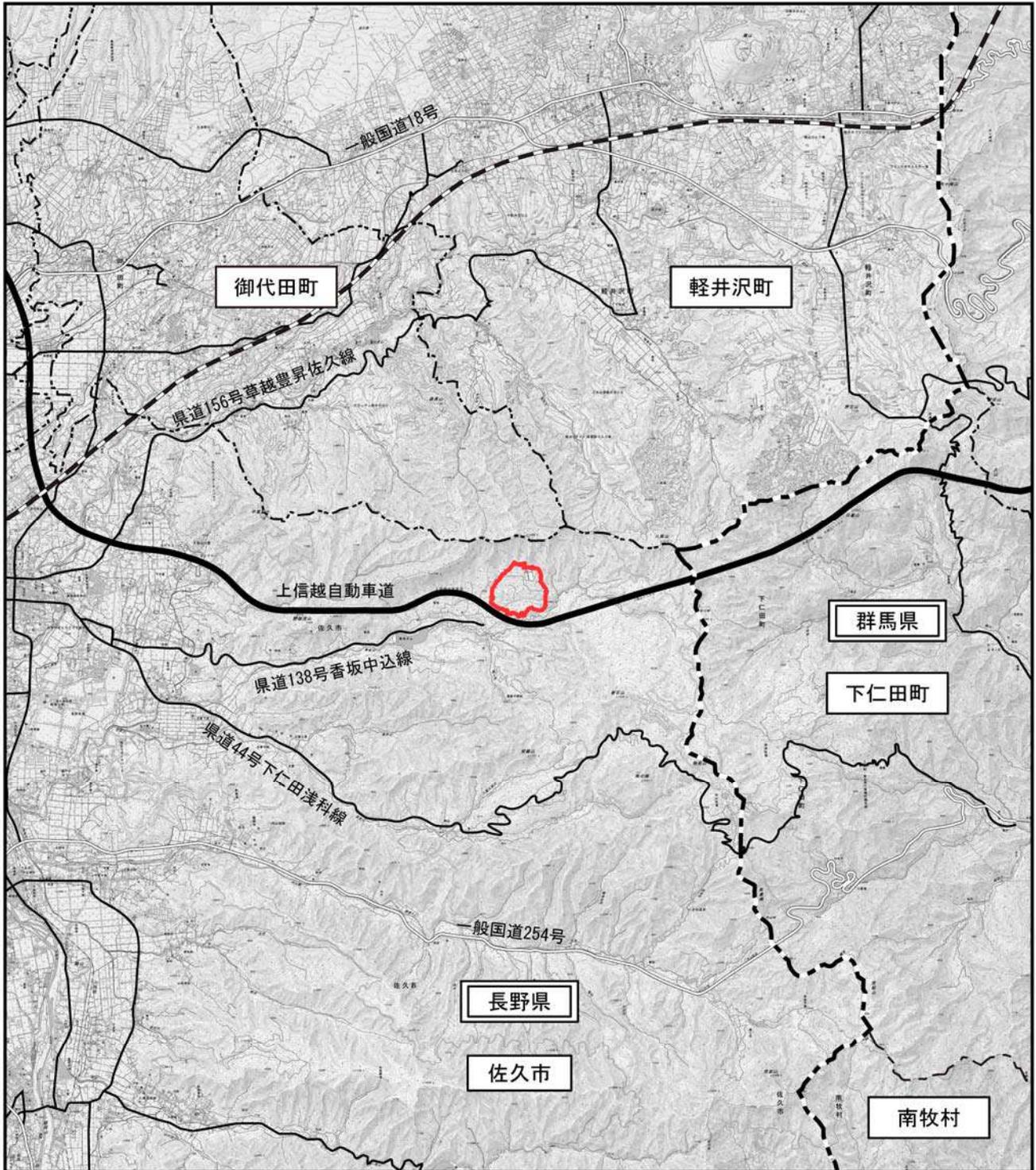
計画地は、佐久市北東部の山間地域に位置し、上信越自動車道の佐久ICから東南東に約6km、佐久市役所から東北東に約7kmに位置しており、計画地より距離をおいた北側は御代田町との行政界となっている。また、計画地内南東側には、軽井沢町方面へ向かう佐久市道が通っており、計画地西側に近接して水道水源（東地水源：湧水及び深井戸）が位置している。

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、西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、令和2年7月時点で概ねの地権者から同意を得ている状況である^{注)}。それと並行して、平成28年7月、9月、12月、平成31年4月、令和元年6月、令和2年3月には計画地の南西側にある東地地区を対象に、また、令和元年6月には東地地区の西南西側にある西地地区を対象に事業概要等の説明会を実施した。さらに、令和2年6月には事業に関する説明資料を東地地区・西地地区の全戸に配布したうえで、住民の皆様からのご意見・ご質問を頂戴するとともに、令和2年7月には西地地区を対象に説明会を実施した。このように、地域住民の意向を把握しながら、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。

注) 現在、計画地内に居住している方がいるが、太陽光発電所の建設には既に賛同いただいている。居住を継続するかも含め、今後の対応について現在対話しているところである。



凡例

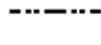
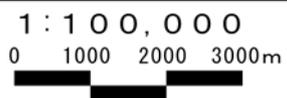
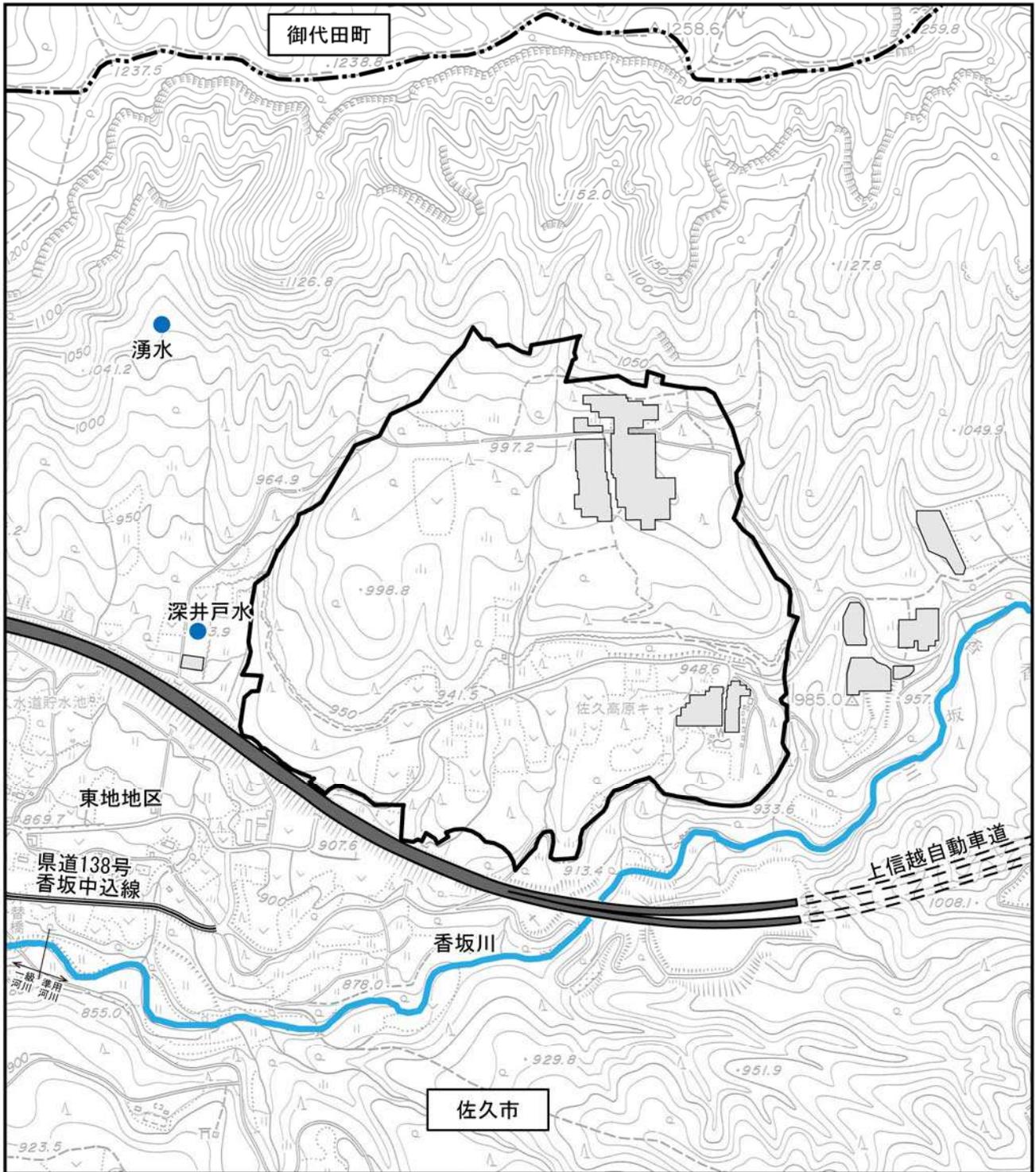
- | | | | |
|---|-----|---|--------|
|  | 計画地 |  | 新幹線 |
|  | 県界 |  | 高速自動車道 |
|  | 町界 |  | 一般国道 |
| | |  | 県道 |

図1.5-1 計画地位置図（広域）



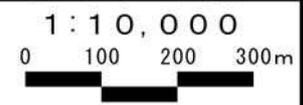


凡例

- 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NO. 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 : 7,000
0 70 140 210m



5.3 事業の規模

計画地は約58ha（既設の太陽光発電所（2ヶ所：約3.6ha）を含む）の区域で、現況の土地利用は主に山林・原野となっている（図1.5-2及び写真1.5-1参照）。

本事業の再生可能エネルギー固定価格買取制度（以下「FIT制度」という。）に基づく認定発電出力は29.97MW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。電力会社の送電網への接続は、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.19）参照）。

なお、計画地の既設の太陽光発電所（2ヶ所）の発電容量は約2.5MW（2ヶ所の合計）であり、それぞれが電力会社の配電網へ接続しており、構内に建てられた電柱から近傍の配電用電柱へ架空線により接続をしている。既設の太陽光発電所の設置状況は、写真1.5-2に示すとおりである。



計画地北東側の発電所



計画地南東側の発電所

注) 各写真とも写真上部が北側である。

写真1.5-2 計画地内の既設の太陽光発電所の設置状況

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令和4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年行う予定である。

その後、発電を開始する予定であり、FIT制度を活用し、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。発電事業を終了する場合は、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/令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6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									→

注) 本事業では、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)で送電するため、送電線(地下埋設)工事を行う。当該工事は、道路占用及び一部河川占用(橋梁渡河部2箇所)の許可手続を経て行うが、許可手続期間と工事期間は、林地開発許可手続と造成工事、電気工事等の期間と同様の期間を予定している。

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30.9ha(既設発電所用地約3.6haを含む)、残置森林等の面積は約17.4haで、計画地全体のそれぞれ約54%、約30%を占める。その他の土地利用は、調整池等がある。

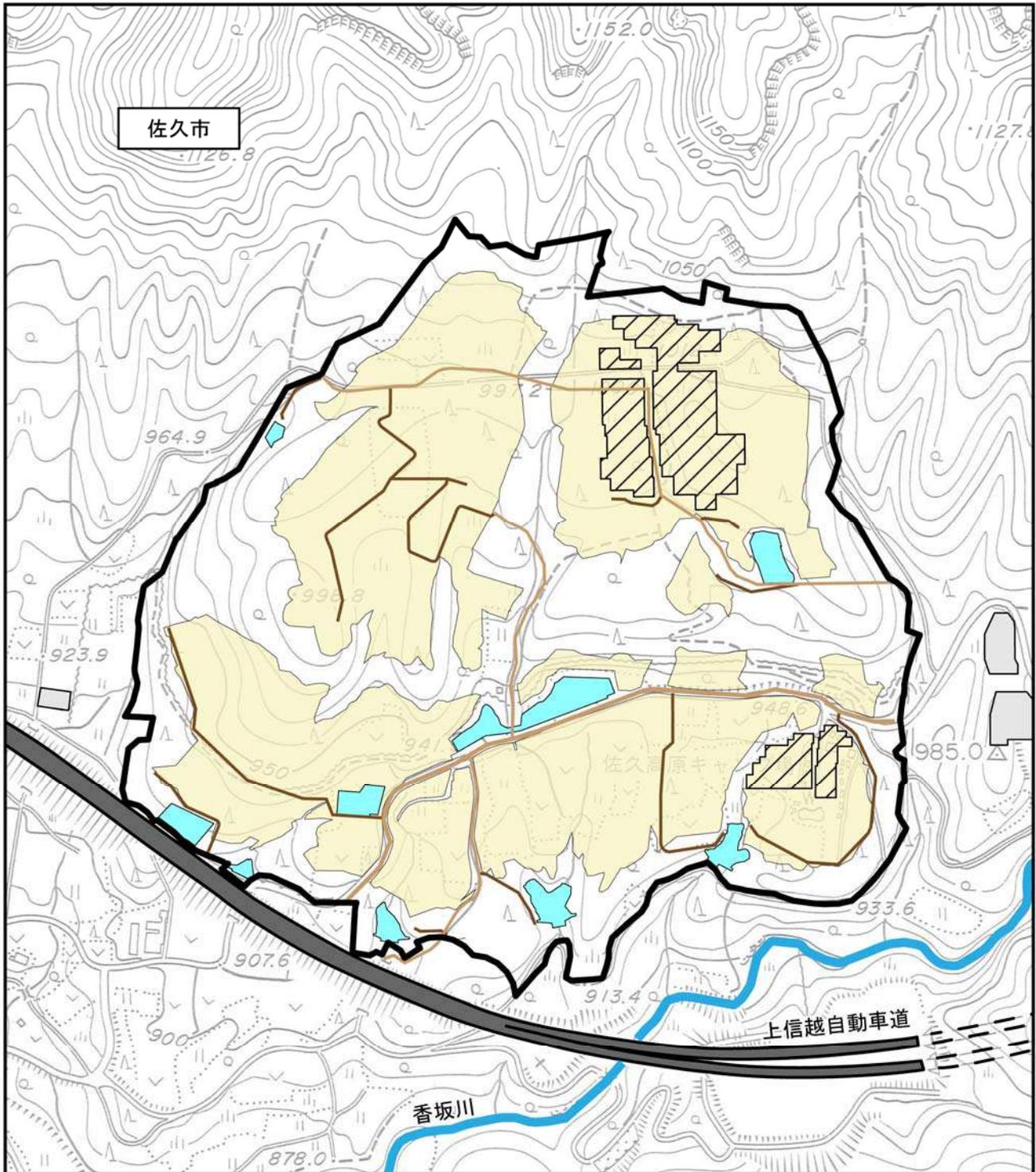
なお、既設発電所用地にある太陽光パネルは更新する可能性がある。

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 ^{注1)}	約 30.9	約 53.7
調整池用地	約 1.6	約 2.8
市道等	約 1.1	約 1.9
管理道路	約 0.7	約 1.2
造成緑地	約 5.8	約 10.1
残置森林・造成森林 ^{注2)} ・流末水路	約 17.4	約 30.3
合計	約 57.5	100.0

注1) 太陽光パネル用地には、既設発電所用地(約3.6ha)が含まれる。また、この既設発電所用地にある太陽光パネルは更新する可能性がある。

注2) 造成森林は、農地転用跡地の森林植栽等が対象である。



凡例



計画地



高速道路



県道



河川



パネル用地

(は、既存発電所用地にある
太陽光パネルを更新する可能性のある範囲)



調整池



市道等



管理道路

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NO. 3を使用したものである。

図1.5-3 土地利用計画図



(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(1)～(2)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^{注1)}。

造成工事では表1.5-3に示すとおり、切土量と盛土量を計画地内でバランスさせ、計画地外に残土を発生させない計画である。また、最大切土は約11m、最大盛土は約3mを計画しているが、計画地の大部分の切土・盛土高は3m以内を計画している^{注2)}。

なお、配慮書時点では、「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を含む計画地西側の沢筋等（2ヶ所）を計画地範囲に含めていたが、方法書以降は、地域住民の意向等を踏まえ、これらの区域を極力計画地範囲から外すこととした。それでもなお、計画地の東西の敷地境界沿いの一部に、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残るため、これらの区域は造成を行わない方針とした（p.13、p.138～139参照）。

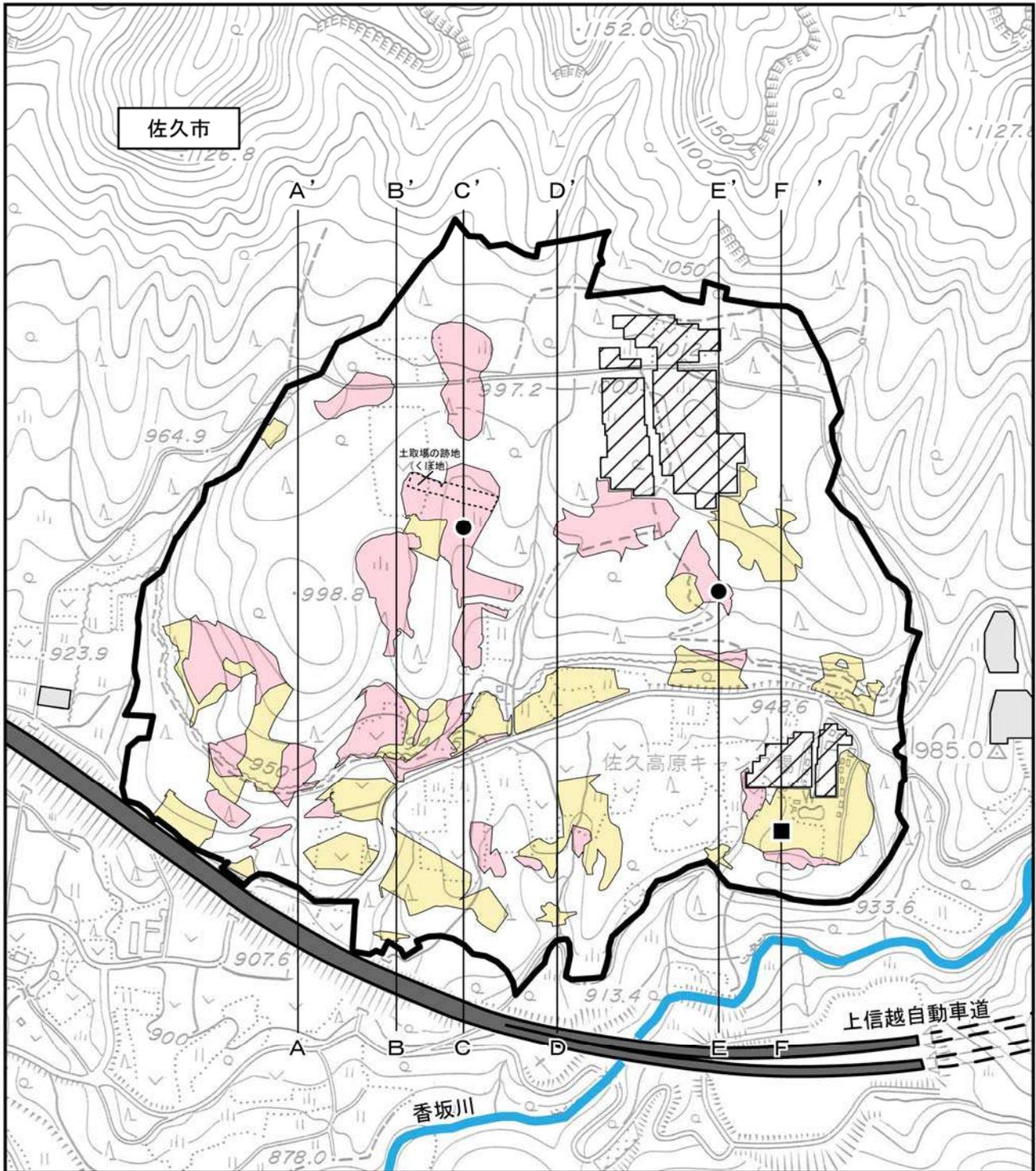
表1.5-3 切土・盛土量の計画

切土量 (m ³)	盛土量 (m ³)	計画地外への搬出土量 (m ³)	備考
約 130,000	約 117,000 ^{注)}	0	計画地内でバランスさせる。

注) 想定土量変化率：0.9

注1) 計画地内の中央部付近に土取場の跡地（くぼ地）（図1.5-4参照）があり、跡地内に水みちがあるが、その斜面は高さ3m程度の崩壊の危険性のある崖状の斜面であり、安全性に支障があるほか、濁水の発生要因にもなり得る場所となっている。このため、この部分の水みちは存置せず、造成を行うこととした。施工時には、地山と盛土材の定着を良くするために段切りを施し、湧水箇所等が確認された場合は、盛土前に暗渠排水敷設し湧水等を本流へと排水する計画である。

注2) 計画地内には、周知の埋蔵文化財包蔵地が分布しているため、佐久市教育委員会へ文化財保護法の手続きに先立って照会を行い、現在も協議中である。その後土地利用計画が確定したところで長野県教育委員会教育長に土木工事等のための埋蔵文化財発掘の届出（法第93条第1項）を行い現地踏査及び必要に応じて試掘を行い、計画地内に分布する周知の埋蔵文化財包蔵地に対し本造成工事による影響の有無を確認するものとする。

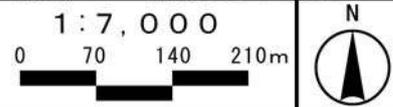


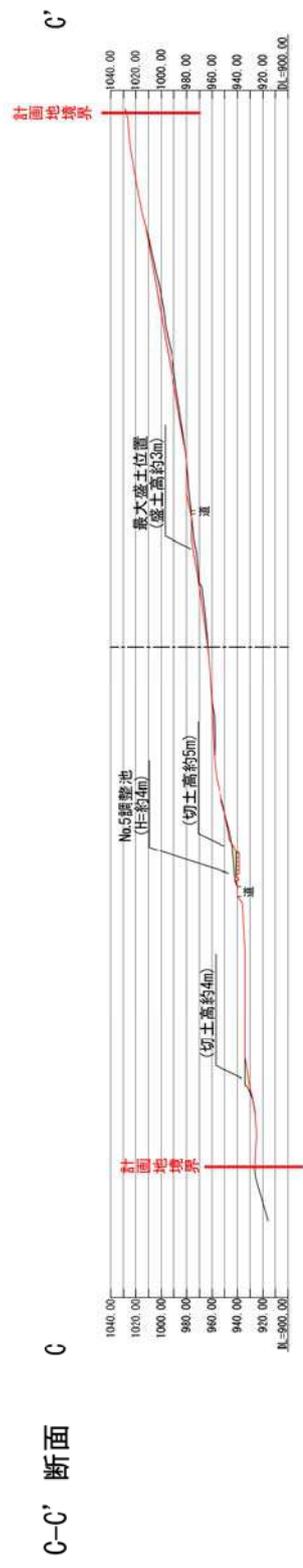
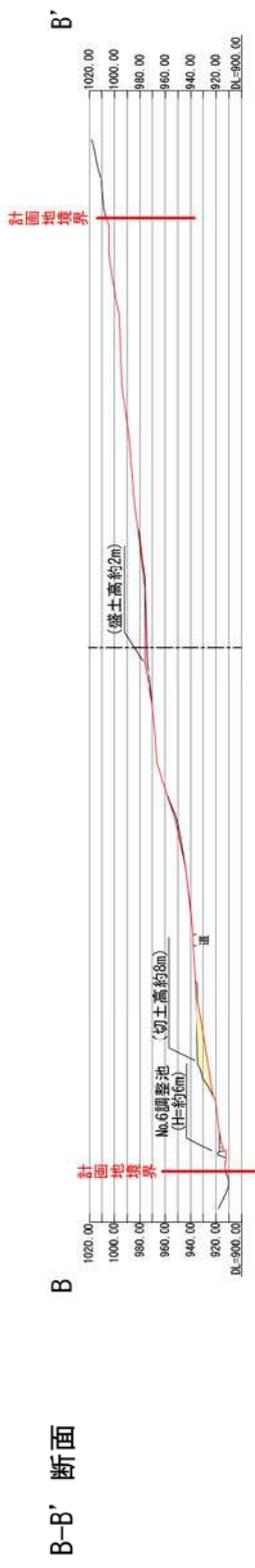
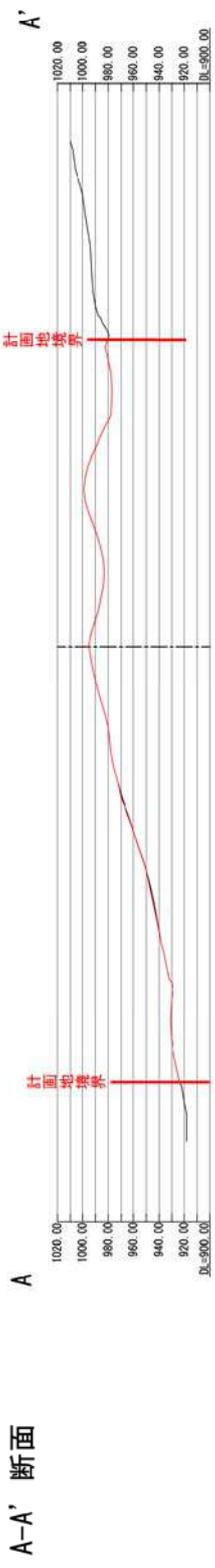
凡例

- | | | | | | |
|--|------|--------------------------|----|--|------------------|
| | 計画地 | | 盛土 | | 最大盛土位置 (盛土高約3m) |
| | 高速道路 | | 切土 | | 最大切土位置 (切土高約11m) |
| | 県道 | A-A' 断面位置 (断面図は図1.5-5参照) | | | |
| | 河川 | | | | |

注1) 図中の□は、既存の太陽光パネルの設置範囲であり、
は既存発電所用地にある太陽光パネルを更新する可能性のある範囲である。
 注2) 本図は、地均し程度を超える明らかな切土と盛土を明示している。パネル架台設置に支障のある切株は伐根し整地することになるが、地均し程度のものであり、この造成計画には含めていない。
 注3) 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。

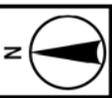
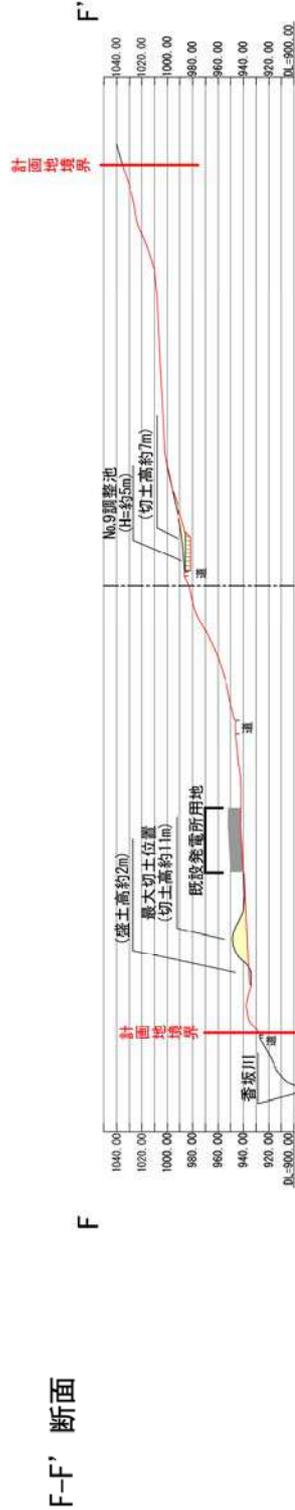
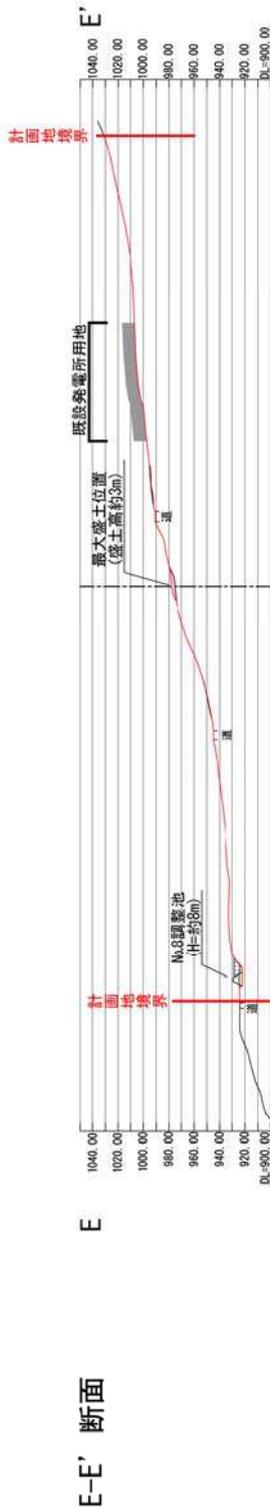
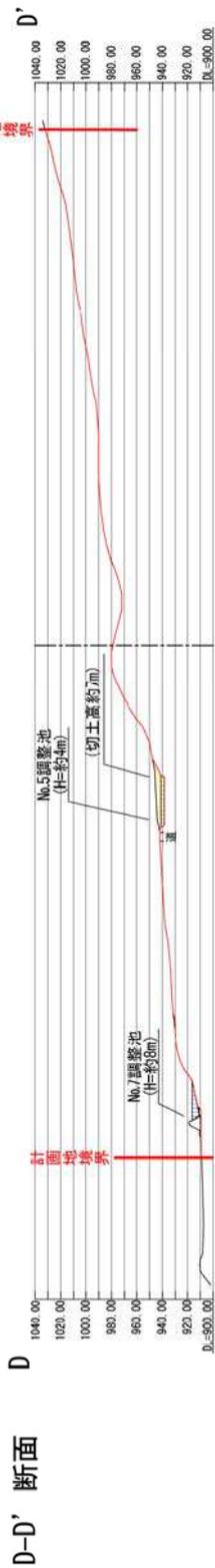
図1.5-4 造成計画平面図 (切土盛土計画平面図)





- 凡例
- 盛土
 - 切土
 - 調整池
 - 造成後平面

図1.5-5(1) 造成断面計画図 (切土盛土計画断面図)



- 凡例
- 盛土
 - 切土
 - 調整池
 - 造成後平面

図1.5-5(2) 造成断面計画図 (切土盛土計画断面図)

(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。また、図中のNo.1～No.9の調整池の規模、構造等については表1.5-4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」（令和2年4月、長野県）、「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設置し、年1回以上の草刈り、堤体の点検や手入れ、堆積土砂等の浚渫を行うなど、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。

表1.5-4 調整池諸元一覧

No.	構造	高さ (m)	堤体長さ 又は 掘込面積	年間の 堆積砂量 (m ³)	貯留量 (m ³)	全体量 (m ³)	流域面積 (ha)	放流先
No.1	コンクリート堰堤または 外部拘束型シル堰堤 ブロック積複合	約 4	約 271m ²	約 55	約 927	約 982	約 1.71	下流水路
No.2	コンクリート堰堤または 外部拘束型シル堰堤 ブロック積複合	約 4	約1,265m ²	約254	約 3,602	約 3,586	約 4.75	下流水路
No.3	ブロック積掘り込み式	約 3	約1,338m	約134	約 2,913	約 3,047	約 5.12	No.4調整池
No.4	コンクリート堰堤または 外部拘束型シル堰堤 ブロック積み複合	約 3	約 356m	約 36	約 578	約 614	約 0.56	下流水路
No.5	ブロック積掘り込み式	約 4	約3,976m	約366	約 9,614	約 9,980	約21.72	No.6調整池
No.6	コンクリート堰堤または 外部拘束型シル堰堤	約 6	約 43m	約 69	約 1,544	約 1,613	約 2.51	下流水路
No.7	コンクリート堰堤または 外部拘束型シル堰堤	約 8	約 47m	約160	約 2,772	約 2,932	約 4.43	下流水路
No.8	コンクリート堰堤または 外部拘束型シル堰堤	約 8	約 40m	約216	約 7,775	約 7,991	約10.00	下流水路
No.9	ブロック積掘り込み式	約 5	約1,067m ²	約323	約 4,484	約 4,807	約 9.45	下流水路

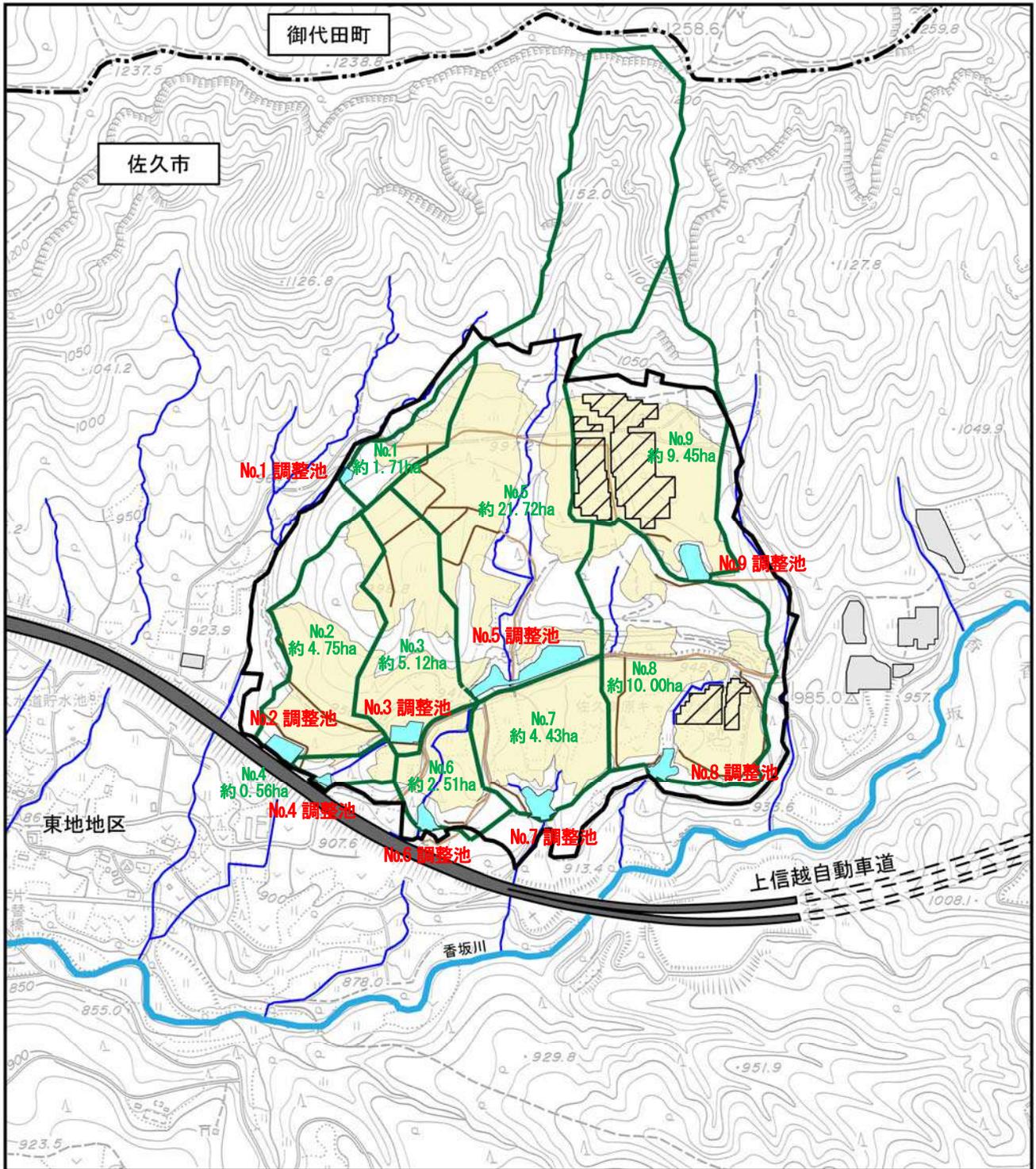
(4) 緑化計画

本事業の緑化計画は、在来の樹木を保全する残置森林と、造成部への芝等地被類による造成緑地及び造成森林に分類される。

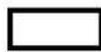
残置森林は、土砂流出等による災害・水害の防止、水源かん養、環境（生態系・景観）の保全に効果が得られるよう、計画地外周部・計画地内緩衝帯を主に配置する。

造成部の緑化については、「森林法に基づく林地開発許可申請の手引その2」（令和2年4月、長野県林務部森林づくり推進課）の『IV 開発事業に関する技術的細部基準 第2 法面の保護』を参考とするとともに、平成27年度に環境省が策定した「自然公園における法面緑化指針」に準拠し、法面の浸食防止・安定、自然生態系の維持、自然景観との調和を目的に、自然の改変は最小限にし、また適正な法勾配や安定した土壌と自然に逆らわない緑化工法の選択を行い、何より地域性系統の植物種の選択に心掛けて行う方針である。具体的には、まずは災害防止の観点から緑化速度の速い在来種を中心とした地域性種苗利用工（播種工）を行い、2次的に自然侵入促進工や表土利用工による効果に期待する方針である。

造成森林については、地域性系統の現地に適合した樹種を選定し植栽する方針である。



凡例

- | | | | |
|---|------|---|---------------------------------------|
|  | 計画地 |  | パネル用地 |
|  | 高速道路 |  | (は、既設発電所用地にある
太陽光パネルを更新する可能性のある範囲) |
|  | 県道 |  | 調整池 |
|  | 河川 |  | 流域界 |
|  | 水路 |  | 市道等 |
| | |  | 管理道路 |

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NO. 3を使用したものである。

図1.5-6 雨水排水計画図

1 : 10,000

0 100 200 300m



(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1.5-5に、その接続イメージは表1.5-6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。

太陽光パネルは、おおよそ真南を向くように、地形及び造成面を検討のうえ設置し、水平面を基準とし、おおよそ均一の傾斜となるよう設置する計画である。

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（4台）ごとに集約し、一次変圧設備によって昇圧した後、二次変圧設備に集約し、さらに高電圧に昇圧する計画である。

なお、パワーコンディショナ及び一次・二次変圧設備からの騒音については、計画地近隣の集落である東地地区までは上信越自動車道を挟んでいるうえ十分な距離（東地地区の集落内で計画地最寄りの施設である東地文化センターまで約280m）があるが、各施設の配置にあたっては、各施設からの発生音が太陽光パネルによって遮られるようにするなど、集落に対する騒音の影響に可能な限り配慮する。

その後、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連系用開閉設備によって、鉄塔上の電力会社の送電線に接続する計画である。

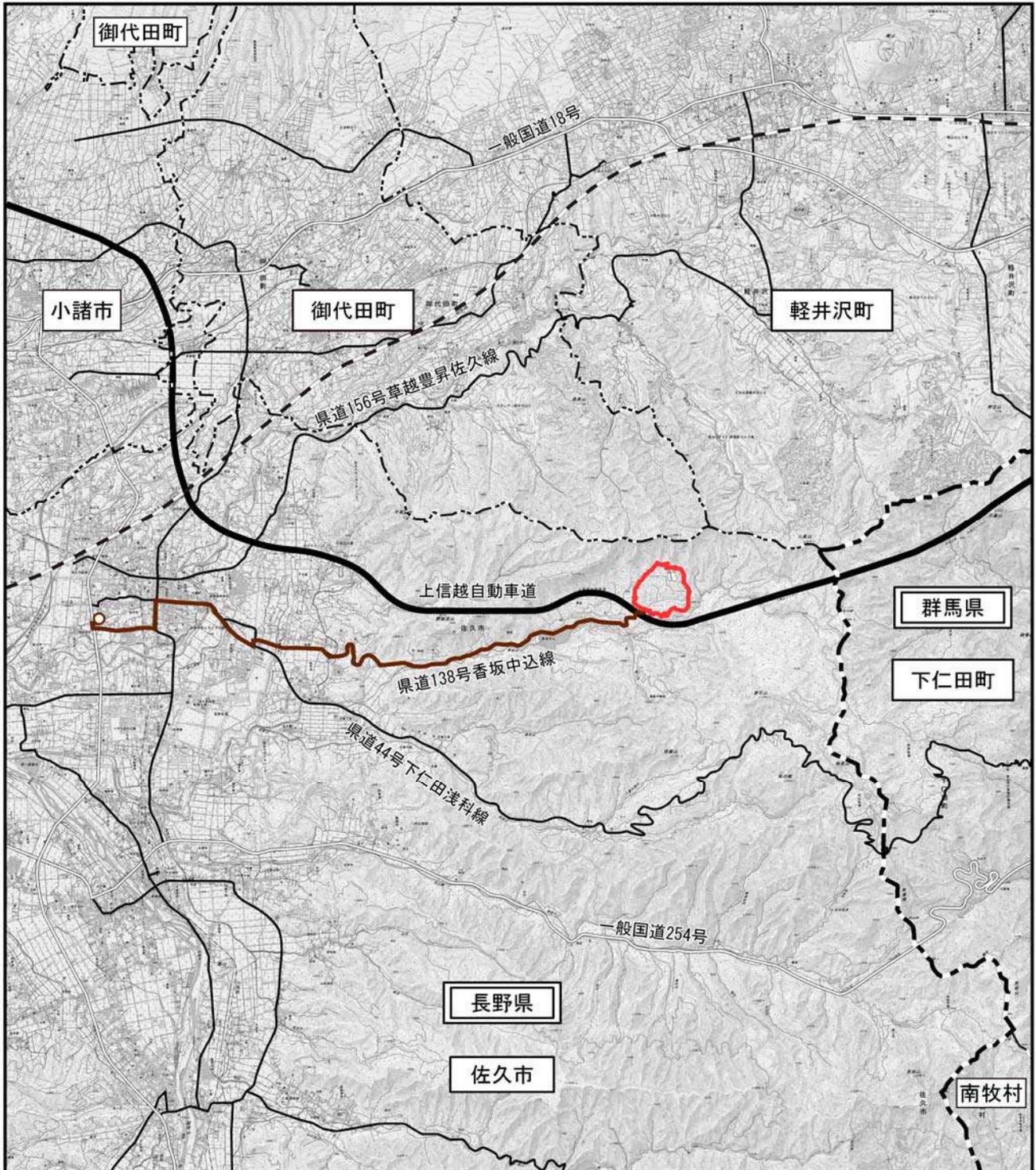
なお、送電線は、県道138号香坂中込線等の既存道路の地下に敷設する予定であり、自然地の改変は極力行わず、原状復旧が可能なルートとなっている。

表1.5-5 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 75,000 枚 (1枚あたり、約 2.1m×約 1.1m、475W)
パワーコンディショナ	約 40 台 (1台あたり、750kW)
一次変圧設備	600V→22,000V、1施設 (10台)
送電線 (地下埋設)	約 12km
二次変圧設備	22,000V→77,000V、1施設

表1.5-6 主要施設の接続イメージ





凡例

- | | | | | | |
|---|-----|---|--------|--|-----------|
|  | 計画地 |  | 新幹線 |  | 送電線（地下埋設） |
|  | 県界 |  | 高速自動車道 |  | 鉄塔 |
|  | 町界 |  | 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、地形や地質に合わせて約1.5m～3.0m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1.5-3に示すとおりである。

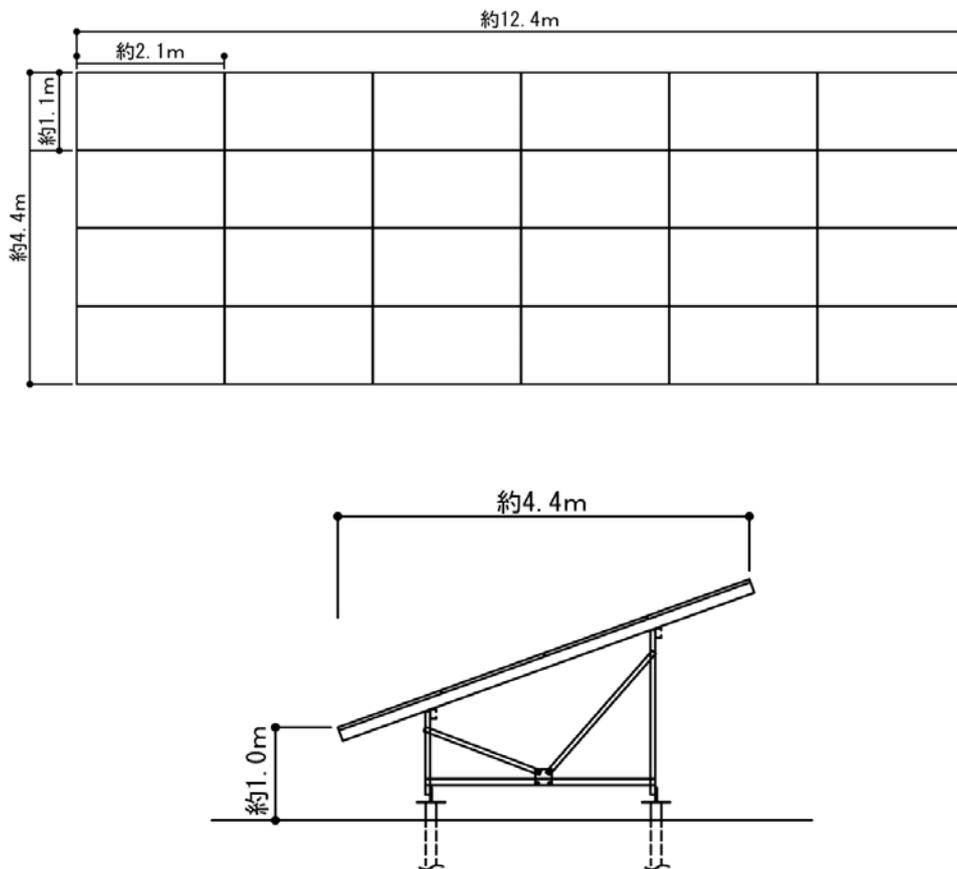


図1.5-8 太陽光パネル（アレイ）平面図及び架台断面図（例）



写真1.5-3 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40台（4台を1サイトとし10サイト）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22,000Vに昇圧する一次変圧設備を併設する。一次変圧設備は、パワーコンディショナ4台を取りまとめて設置し、計画地内10ヶ所に設置する計画である。

設置イメージは、写真1.5-4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1.5-4 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。二次変圧設備では、22,000Vから77,000Vに昇圧する。二次変圧設備は、計画地内に1ヶ所設置する計画である。

設置イメージは、写真1.5-5に示すとおりである。



写真1.5-5 二次変圧設備（イメージ）

エ 連系開閉設備

連系開閉設備は、発電施設（送電設備を含む）と電力会社の送電網に接続・切離を行うための施設である。電力会社との責任分界点としての役割も担う。

連系開閉設備は、計画地西側の約12km地点にある電力会社鉄塔の近傍に設置する計画である。

設置イメージは、写真1.5-6に示すとおりである。



写真1.5-6 連系開閉設備（イメージ）

(6) 発電事業の運営

① 発電事業の運営体制

発電事業の運営にあたっては、図1.5-9に示すとおり、新たに本事業の専業の法人として設立された一般社団法人長野地域エナジーを代表社員とする合同会社F S P S八風（特別目的会社）が事業を実施する。

また、発電所の管理・メンテナンス業務は、事業者が委託する企業が一括し実施する。法定点検は、事業者より選任される主任技術者が行う。

なお、発電所の管理・メンテナンス業務の発注にあたっては、できる限り地元企業を採用する。

運転開始後の施設の稼働は、定期・不定期のメンテナンス等による停止・再稼働を除き、自動で行われる。

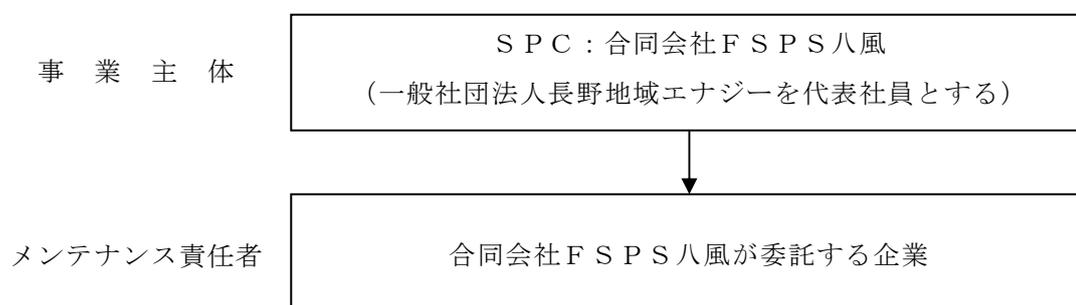


図1.5-9 発電事業の運営体制

② 発電事業の運営計画

ア 発電施設

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。

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、様々な形で再生する計画である。

イ 調整池

調整池については、供用後も防災機能の維持のため、巡視・点検、浚渫等の維持管理を実施する。

(7) 巡視・点検の内容

巡視・点検は洪水期（4月～10月）2回/月、非洪水期1回/月、及び豪雨、地震の直後に行う計画である。巡視・点検は以下のとおり行う計画である。

- ・調整池護岸及び排水施設（オリフィス口）等の破損、異常の有無
- ・調整池内の土砂堆積量の状態
- ・調整池内に設置した危険防止施設（門扉・フェンス）の破損の有無
- ・排水施設（オリフィス口やごみ除けスクリーン）や流入施設等への挟雑物、閉塞物の確認除去

なお、異状が認められた時は、速やかに所要の処置を行うとともに関係機関へ通報を行う。また、巡視・点検作業に加え、調整池に監視カメラおよび水位計を設置し、状況及び水位を遠隔でも監視できるよう整備を行う。

(4) 浚 渫

調整池の設計容量を確保するため、調整池内に堆積した土砂に対し、以下のとおり浚渫作業を行う計画である。

- ・工事期間中及び竣工後について、下記の頻度に従い浚渫作業を実施する。
工事期間中：土砂堆積量の監視により必要と認められた場合
竣工後：工事完了後3年ごとまたは土砂堆積量の監視により必要と認められた期間ごと実施
- ・浚渫作業は、晴天時浚渫の対象となる土砂が脱水された状況下で行い、浚渫した土砂はコンテナダンプまたは普通ダンプにて場外搬出を行う。
- ・浚渫作業終了後、堤体等の点検を行い必要に応じて補修等を行う。

ウ 除 草

発電所敷地内の除草は農薬・除草剤等は使用せず、定期的に手作業及び除草機で除草を行う計画である。

除草を実施する区域は、太陽光発電施設を設置する区域とする。このうち、急斜面地、太陽光パネル下、及び太陽光パネル間等の狭い場所は、肩掛け除草機による除草を、それ以外の場所は乗用型除草機による除草を実施する。

また、本事業においては運用開始後の敷地内雑草の繁茂状況に応じ、年間2～3回の除草作業を実施する計画である。

除草の実施は、地域における協力会社を含めた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地域の協力会社に除草を委託した実績があり、また自社グループにおいても除草を行っている実績がある。

② 主な工事の概要

ア 防災工事

防災工事では、調整池、仮設沈砂池の設置、暗渠排水管の敷設、必要に応じて埋設工、水抜層（フィルター層）の設置を行う計画である。

洪水調整のため、計画地内に計9ヶ所の調整池を設置する計画である。

造成工事に先立ち、工事中の事業区域外への土砂流出を防止する目的で仮設沈砂池を設置する計画である。

調整池の完成イメージは、写真1.5-7 に示すとおりである。



写真1.5-7 調整池の完成イメージ

（左上：ブロック積掘り込み調整池、右上：コンクリート堰堤調整池、
下：外部拘束型フィル堰堤調整池（現地発生土使用・植生シートによる壁面緑化）

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、木材として利用可能なものは有価物として場外に搬出し、その他は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、発生木によるチップは適正に再利用するため産業廃棄物には該当しないものの、「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」に準拠して、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^{注)}。

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 伐採工事のイメージ
(左：伐採状況、右：チップ化作業状況)

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ことが懸念されるが、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（表1.5-3（p.12）及び図1.5-4（p.13）参照）。

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。

なお、造成工事に合わせて、造成森林の植栽を行う。

工事のイメージは、写真1.5-9 に示すとおりである。



写真1.5-9 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1:1.0～1:1.2の法勾配、盛土法面は1:1.5～1:2.0の法勾配で法面整形を行い、必要に応じて水平小段を設置する計画である。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計画である。

工事のイメージは、写真1.5-10 に示すとおりである。



写真1.5-10 法面工事のイメージ

オ 太陽光パネル設置工事

太陽光パネルの設置は、梱包の解体、架台の設置、パネルの設置、変電所構成機器の設置、配線工事、フェンス設置などを行う計画である。

なお、既設の発電所用地の太陽光パネルは更新する可能性もあるが、太陽光パネルは廃棄せず、リユースすることで環境負荷の低減に努める。

工事のイメージは、写真1.5-11 に示すとおりである。



写真1.5-11 太陽光パネル設置工事のイメージ
(左：架台設置、右：パネル設置)

カ 送電線（地下埋設）工事

送電線（地下埋設）工事では、計画地西側の約12km地点にある電力会社の鉄塔付近まで（図1.5-7（p.19）参照）、送電線の地下埋設を行う計画である。

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する。具体的には、昼間の工事中においては、1日あたり概ね20mの進捗で工事区間を概ね50mの片側通行とする計画である。また、夜間においては全面通行できるように日々、仮埋め戻しを行う計画である。ただし、約200mごとのハンドホールについては、仮埋め戻しに3日程度を要するため、夜間の通行においては影響が最小限になるよう、片側通行帯には最大限配慮する計画である。警備員については、基本的に3人を配置するが、歩道や交差点がある場合などは、状況に応じて増員する計画である。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する。

地下埋設工事のイメージは、写真1.5-12に示すとおりである。



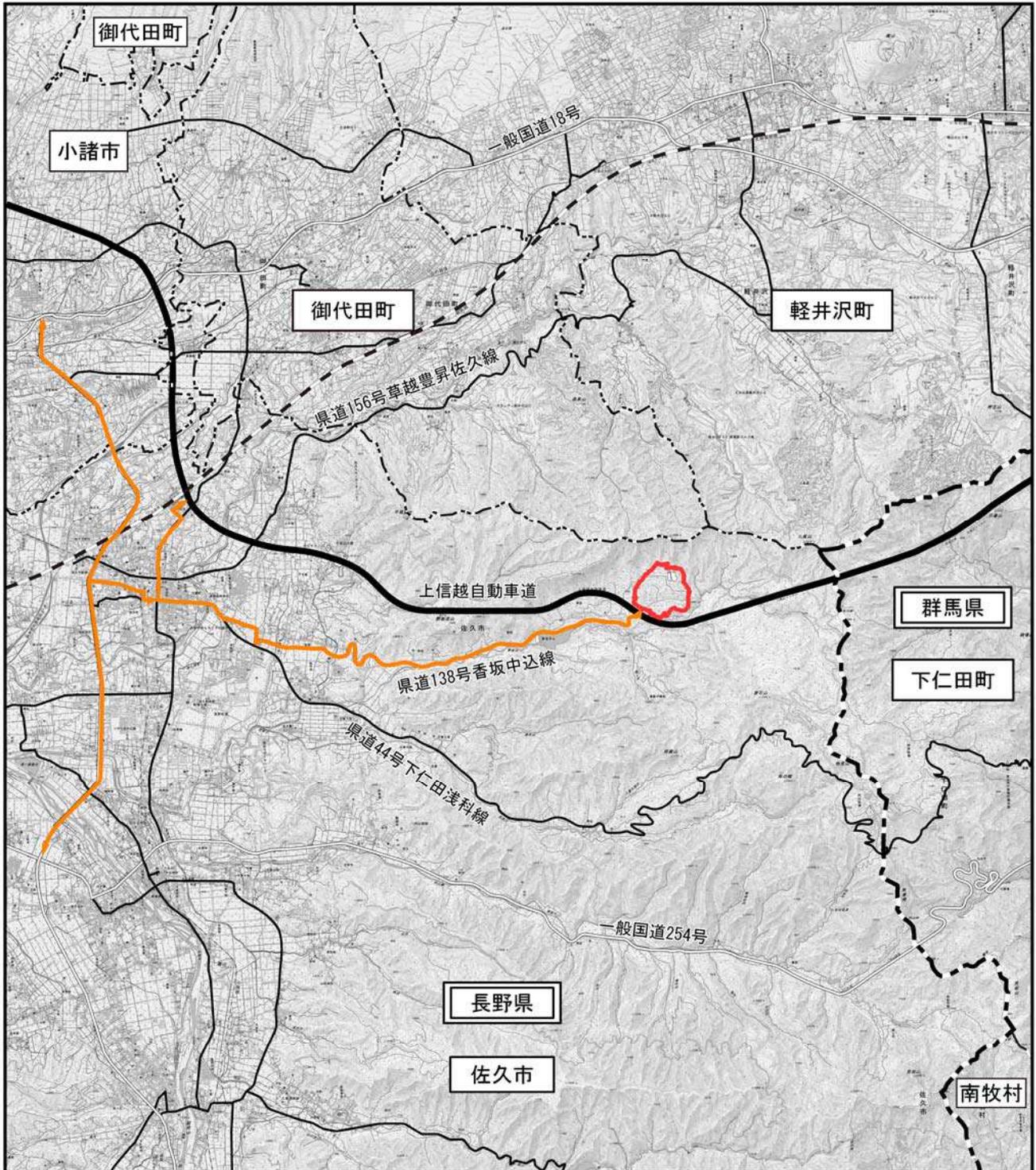
写真1.5-12 地下埋設工事のイメージ

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1.5-10に示すとおり、計画地周辺の県道138号香坂中込線等を計画している。

工事用車両の走行台数は、資材等の運搬車両は最大時で約20台／日を計画している。

計画地西側の市街地付近には小中学校（佐久市立東小学校、東中学校等）があり、工事用車両の主要な走行経路はこれらの小中学校の通学区に含まれているため、工事用車両の走行時間は、小中学校の登下校時間帯に配慮して9時から15時を計画している。また、工事用車両の運転者に対しては、登下校する児童等の安全に十分注意して運転するよう指導を徹底する。



凡例

- | | | | | | |
|---|-----|---|--------|--|----------|
|  | 計画地 |  | 新幹線 |  | 主要な走行ルート |
|  | 県界 |  | 高速自動車道 | | |
|  | 町界 |  | 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1.5-10 工事用車両の主要な走行ルート図

1:100,000
0 1000 2000 3000m



(8) 発電所廃止後の撤去及び処分

太陽光発電事業は、FIT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する予定であるが、事業が継続できなくなった場合の対処として、事業実施期間中に撤去及び処分に要する費用を積み立てる。

発電所撤去及び処分に要する費用は、資源エネルギー庁「事業計画策定ガイドライン（太陽光発電）」を参考とし積み立てる。

発電事業を終了する場合は、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り、この期間中も供用中と同様、防災施設の維持管理を行うとともに、必要に応じて林地の間伐、下刈りを行う。

管理を実施する期間と撤去及び処分後の防災施設の処置は、担当部局（佐久地域振興局林務課を想定）と協議し、防災施設に必要な措置を講ずるが、現在計画地内に多くみられるカラマツ等の成長速度を参考とし、森林として成立する期間は、植樹した樹木が雑草よりも高く生育すると考えられる期間を基本とするが、森林の成立状況を適切に確認し、その状況を担当部局に報告しながら、協議により決定する。

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〕影響要因—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。

表 2.1-1 環境影響評価の項目の選定結果

影響要因	環境要素 (小区分)	区分		大気質		水質		水象		土壌汚染		地形・地質		植物		動物		景観		廃棄物等		その他の環境要素		
		影響要因	環境要素	環境基準が設定されている項目及び物質	その他必要な項目																			
工事による影響	(小区分)	運搬(機材・資材・廃材等)	工事用車両の走行	○	○																			
		土地造成(切土・盛土)		○	○																			
		樹木の伐採																						
		掘削	床掘(管渠、防災調整池等)	○	○																			
存在・供用による影響	(小区分)	廃材・残土等の発生・処理		○	○																			
		送電線(地下埋設)の設置		△	△																			
		地形改変																						
		樹木伐採後の状態																						
存在・供用による影響	(小区分)	工作物の存在	太陽光パネルの存在等																					
		緑化																						
		騒音・振動等の発生	パワーコンディショナ等の稼働																					
		太陽光パネル等の交換・廃棄																						

注1) 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を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、影響要因のうち、「存在・供用による影響」の「農業の使用」は選定していない。
 注2) 本事業では、維持管理等に農薬・除草剤等の使用しない計画であることから、影響要因のうち、「存在・供用による影響」の「排水処理」は選定していない。
 注3) 本事業では、存在・供用時に水質汚濁物質を発生させる施設等の設置等の措置はないことから、影響要因のうち、「存在・供用による影響」の「排水処理」は選定していない。
 注4) ※を付した『工事による影響』の廃棄物については、本事業で既設の発電所用地の太陽光パネルを撤去する場合は、この要因を含めて環境影響評価を行うものとする。

【凡例】

- ◎：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)
- 無記入：非選定項目(調査、予測及び評価を行わない項目)

※グレーは、「長野県環境影響評価技術指針マニュアル」(平成28年10月、長野県環境部)の記載例その2「影響要因一環境要素関連要素 太陽光発電所(森林地域への立地を想定した場合)の例」において、選定されている影響要因と環境要素の組み合わせである。

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）^{注)}

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。
送電線（地下埋設） の設置	環境基準が設定され ている物質	△	建設機械の稼働や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	△	舗装道路の掘削や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。

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。

^{注)} 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。
送電線（地下埋設）の設置	騒音	△	建設機械の稼働や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。

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。
送電線（地下埋設）の設置	振動	△	建設機械の稼働や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。

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	—	—	
送電線（地下埋設） の設置	—	—	

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	—	—	
送電線（地下埋設） の設置	—	—	

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への影響が考えられる。
	水生生物	○	降雨時に造成面から濁水発生に伴い水生生物への影響が考えられる。
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への影響が考えられる。
	水生生物	○	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生生物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、水質への影響は極めて小さいと考えられる。
送電線（地下埋設） の設置	—	—	水質に影響を与える要因はないと考えられる。

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の挙動への影響が考えられる。
	地下水	○	土地造成に伴い地下水の挙動への影響が考えられる。
	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。
樹木の伐採	河川及び湖沼	○	樹木の伐採に伴い表流水の挙動への影響が考えられる。
	地下水	○	樹木の伐採に伴い地下水の挙動への影響が考えられる。
	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。
掘削	河川及び湖沼	○	掘削に伴い表流中の挙動への影響が考えられる。
	地下水	○	掘削に伴い地下水の挙動への影響が考えられる。
	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。
送電線（地下埋設） の設置	—	—	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の挙動への影響が考えられる。
	地下水	○	地形改変に伴い地下水の挙動への影響が考えられる。
	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の挙動への影響が考えられる。
	地下水	○	森林が失われることに伴い地下水の挙動への影響が考えられる。
	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。
工作物の存在	河川及び湖沼	○	工作物の存在に伴い表流水の挙動への影響が考えられる。
	地下水	○	工作物の存在に伴い地下水の挙動への影響が考えられる。
	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。
緑化	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の挙動への影響が考えられる。
	地下水	○	緑化により地表が変化することに伴い地下水の挙動への影響が考えられる。
	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。
送電線（地下埋設）の設置	—	—	土壌に影響を与える要因はないと考えられる。

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	環境基準が設定されている項目及び物質	△	太陽光パネル等の交換・廃棄（破損時の含有物質の流出や破損したパネルの交換・廃棄）に伴い、土壌への影響が考えられる。 【方法書（再実施前）に対する知事意見を考慮して選定した。】

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	—	—	
送電線（地下埋設）の設置	—	—	

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。
送電線（地下埋設）の設置	—	—	

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	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。
送電線（地下埋設）の設置	—	—	植物に影響を与える要因はないと考えられる。

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。
送電線（地下埋設）の設置	—	—	動物に影響を与える要因はないと考えられる。

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。
送電線（地下埋設）の設置	—	—	生態系に影響を与える要因はないと考えられる。

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）	景観資源及び構成要素	○	土地造成に伴い景観への影響が考えられる。 【方法書（再実施前）に対する知事意見を考慮して選定した。】
	主要な景観	○	
樹木の伐採	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。 【方法書（再実施前）に対する知事意見を考慮して選定した。】
	主要な景観	○	
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。
送電線（地下埋設） の設置	—	—	景観に影響を与える要因はないと考えられる。

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	△	工事用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。
送電線（地下埋設）の設置	触れ合い活動の場	△	工事用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。

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。
送電線（地下埋設）の設置	—	—	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（本事業で既設の発電所用地の太陽光パネルを更新する場合には、更新に伴う太陽光パネルの発生も含む）。
	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。
送電線（地下埋設）の設置	—	—	既存道路の掘削等に伴いアスファルトがら等が発生するが、処理・処分は適切に行われるため、廃棄物等への影響は極めて小さいと考えられる。

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。
送電線（地下埋設）の設置	—	—	建設機械の稼働や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。

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（日照阻害、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	—	—	
送電線（地下埋設）の設置	—	—	

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（日照阻害、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（日照阻害、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（日照阻害、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）
	送電線（地下埋 設）の設置		
	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 地上気象（風向・風速・気温・湿 度・降水量・日射量・放射収支量）
	掘削		
	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。
	b	計画地内市道沿い (既存住居付近) 注)	計画地内の工事用車両の走行ルート沿道において、計画地内の既存住居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。

注) b 地点は計画地内の既存住居付近の地点である。現在、計画地内に居住している方がいるが、太陽光発電所の建設には既に賛同いただいている。居住を継続するかも含め、今後の対応について現在対話しているところである。こうした状況を踏まえ、現時点では調査地点として選定する。なお、b 地点は一般環境大気質の調査地点も兼ねる。

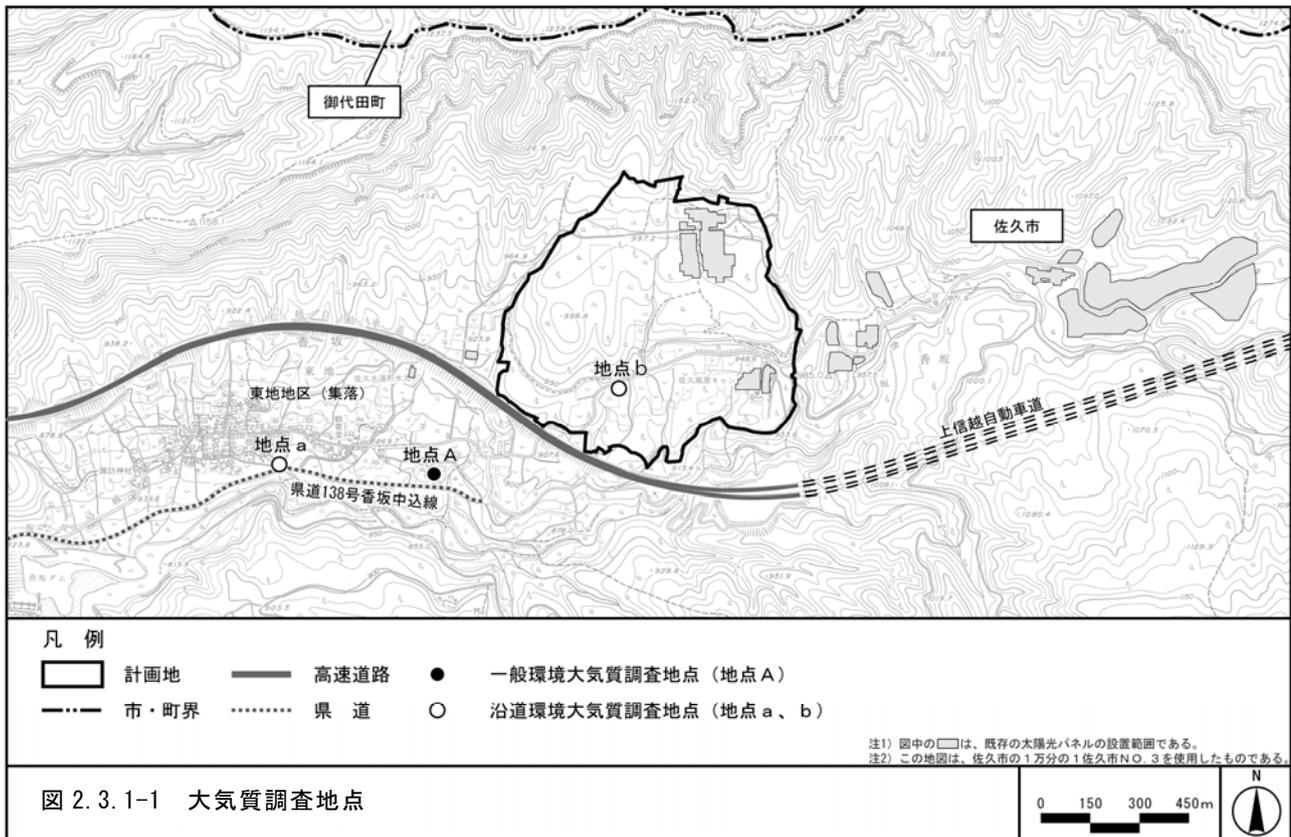


図 2.3.1-1 大気質調査地点

(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 ^{注)}	大気拡散式(ブルーム式・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 ^{注)}	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(ブルーム式・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
	掘削				
	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	工事箇所付近に位置する住居等	降下ばいじんの影響が最大となる時期
送電線(地下埋設)の設置	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、粉じん ^{注)}	運搬に係る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、粉じんと同様とする。	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	
	建設機械の稼働に伴う発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん	施工計画及び環境保全措置の内容を踏まえて予測する。	地下埋設工事範囲及びその周辺	建設作業騒音の影響が生じる時期	

注) 工事用車両の走行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じんは、計画地の工事及び送電線(地下埋設)の設置工事の運搬(機材・資材・廃材等)に係る工事用車両を対象に予測を行う。

(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
	送電線（地下埋設）の設置		
	土地造成（切土・盛土）		環境騒音
	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。
	b	計画地内市道沿い（既存住居付近） ^{注）}	計画地内の工事用車両の走行ルート沿道において、計画地内の既存住居付近における騒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。

注）b地点は計画地内の既存住居付近の地点である。現在、計画地内に居住している方がいるが、太陽光発電所の建設には既に賛同いただいている。居住を継続するかも含め、今後の対応について現在対話しているところである。こうした状況を踏まえ、現時点では調査地点として選定する。なお、b地点は環境騒音の調査地点も兼ねる。

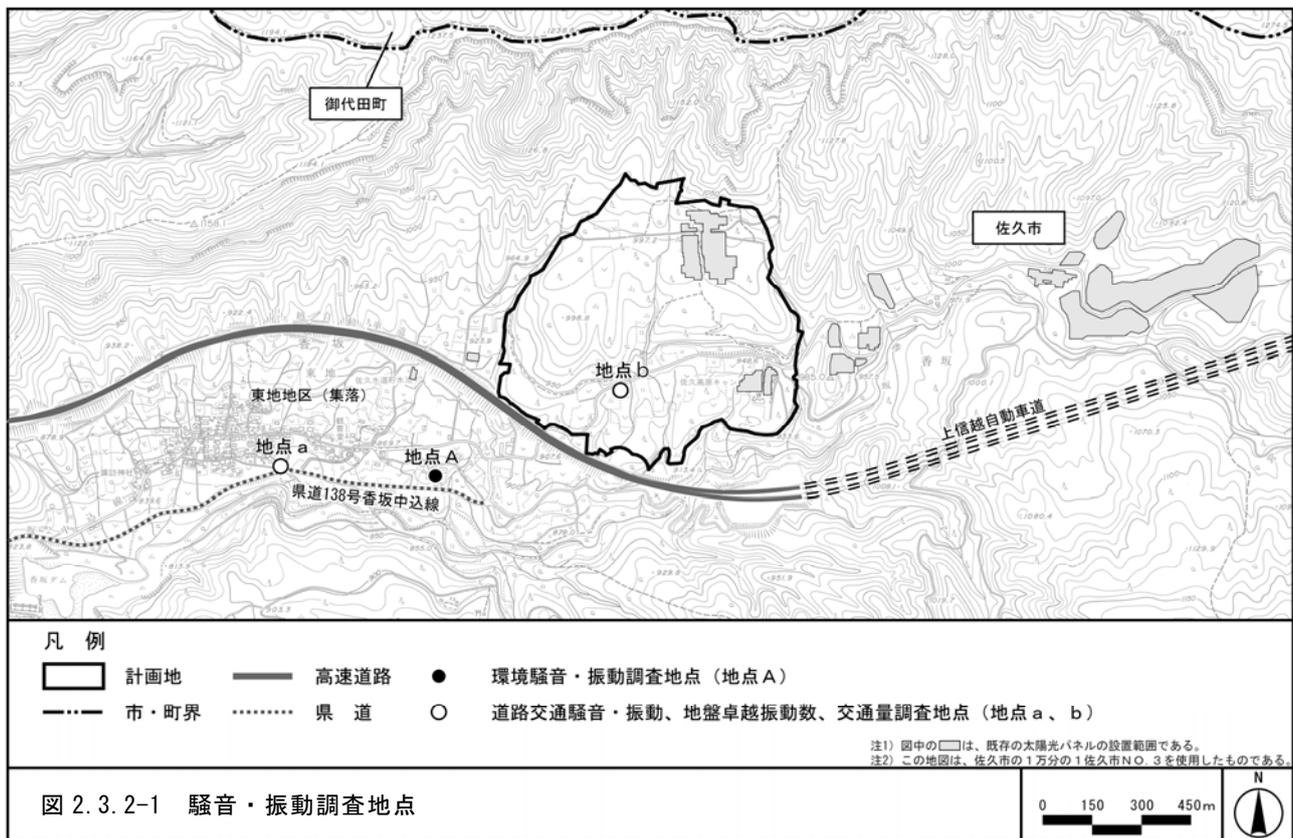


図 2.3.2-1 騒音・振動調査地点

(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.2-4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 ^{注1)}	日本音響学会提案式 (ASJ RTN-Model 2018) 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	工事用車両の走行に伴う道路交通騒音 ^{注1)}	運搬に係る工事用車両の走行に伴う道路交通騒音と同様とする。	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	
送電線（地下埋設）の設置	建設作業騒音	施工計画及び環境保全措置の内容を踏まえて予測する。	地下埋設工事範囲及びその周辺	建設作業騒音の影響が生じる時期	

注) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音は、計画地の工事及び送電線（地下埋設）の設置工事の運搬（機材・資材・廃材等）に係る工事用車両を対象に予測を行う。

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

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	振動	道路交通振動 地盤卓越振動数、交通量
		総合振動
		総合振動
		総合振動
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 ^{注)}	「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				
送電線（地下埋設）の設置	工事用車両の走行に伴う道路交通振動 ^{注)}	運搬に係る工事用車両の走行に伴う道路交通振動と同様とする。	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	
		建設作業振動	施工計画及び環境保全措置の内容を踏まえて予測する。	地下埋設工事範囲及びその周辺	建設作業振動の影響が生じる時期

注) 工事用車両の走行に伴う道路交通振動は、計画地の工事及び送電線（地下埋設）の設置工事の運搬（機材・資材・廃材等）に係る工事用車両を対象に予測を行う。

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。
	B	計画地内市道沿い（既存住居付近） ^{注）}	計画地内の既存住居付近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。

注） B地点は計画地内の既存住居付近の地点である。現在、計画地内に居住している方がいるが、太陽光発電所の建設には既に賛同いただいている。居住を継続するかも含め、今後の対応について現在対話しているところである。こうした状況を踏まえ、現時点では調査地点として選定する。

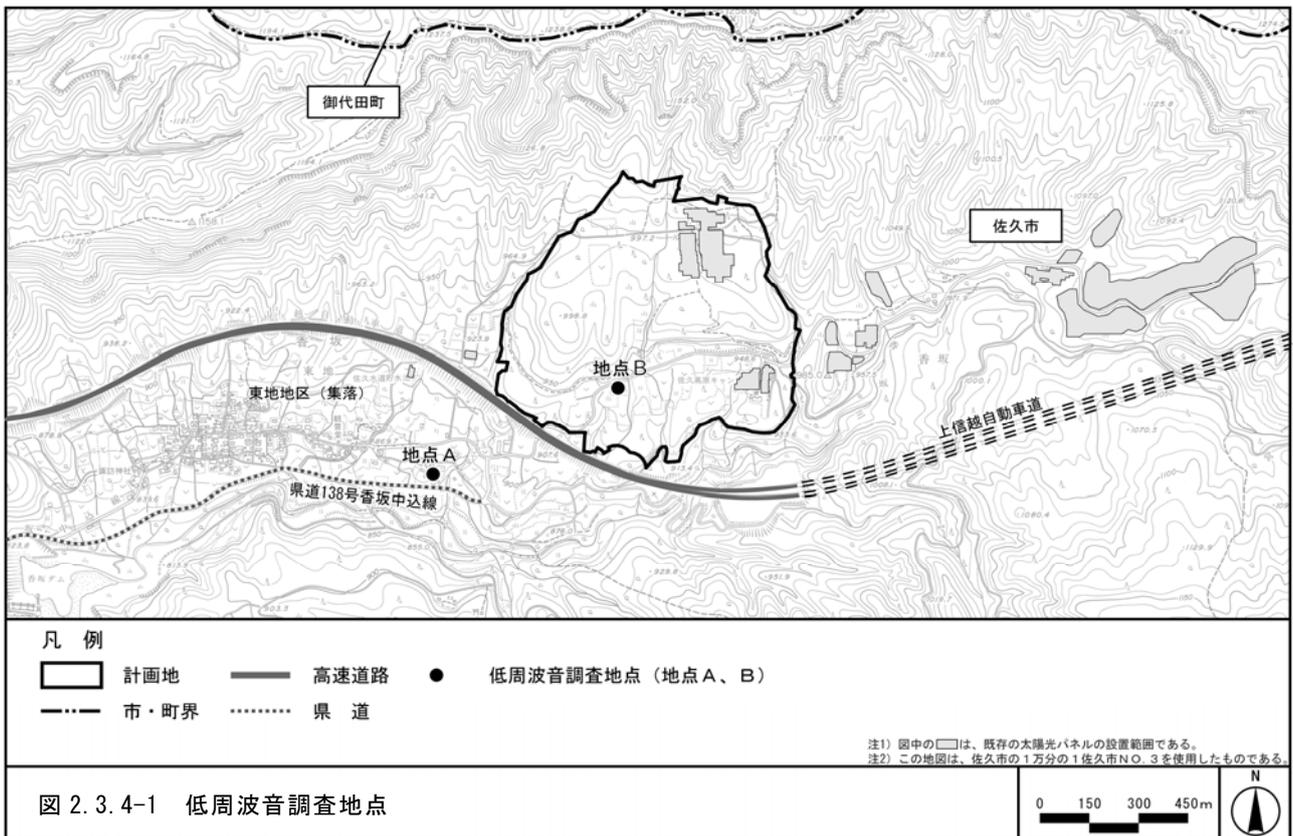


図 2. 3. 4-1 低周波音調査地点

(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. 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) 水道水質検査項目 (pH、濁度等 10 項目) 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 (p.76) 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	
	水道水質検査項目 (pH、濁度等10項目)		「水道法」(昭和32年6月、法律第177号)4条の水質基準に定める方法	1回
	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)	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	
浮遊物質量 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		
	No.3		
	No.4		
	No.5		
	水道水質検査項目 (pH、濁度等10項目)	No.6	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。 【方法書(再実施前)に対する知事意見を考慮して選定する地点である。】
		No.7	
		No.8	
		No.9	
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(p.76))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(p.73))参照。	

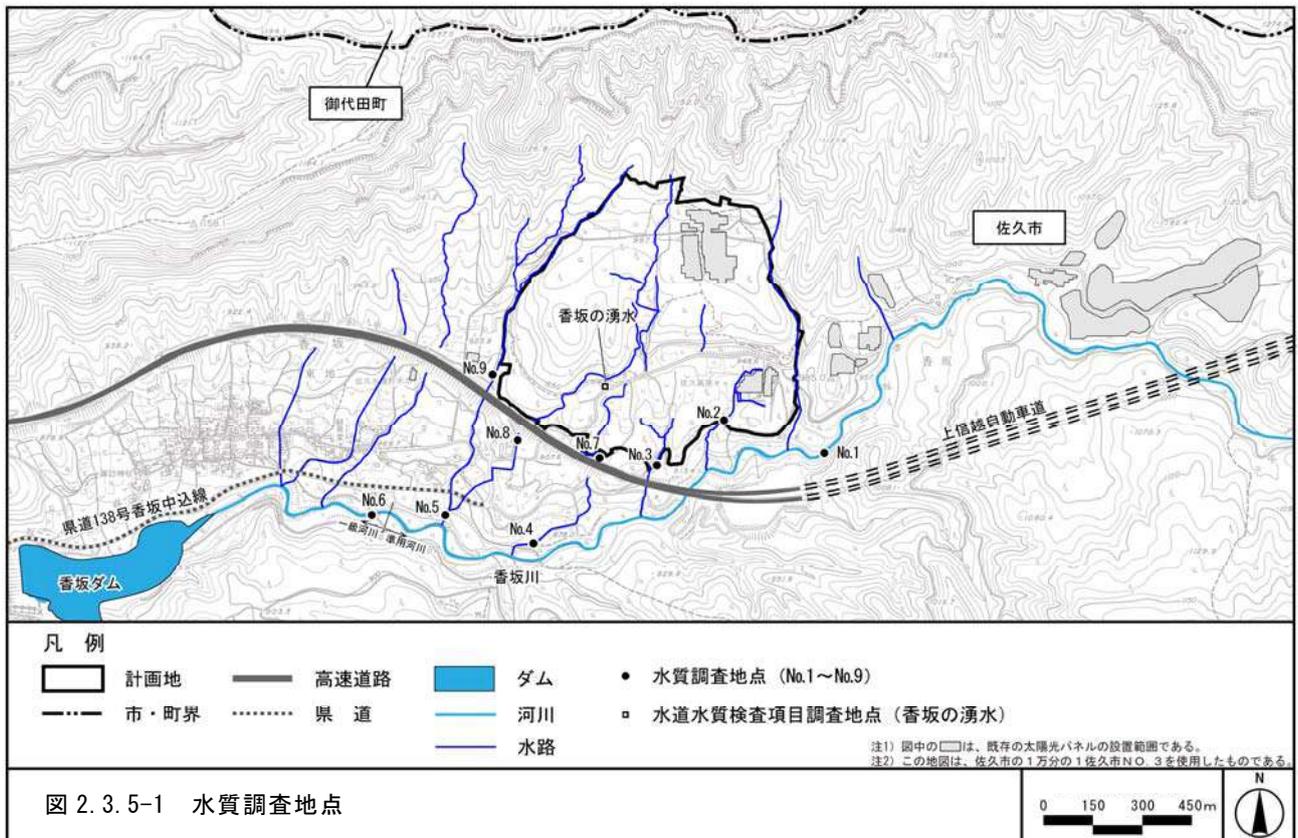


図 2.3.5-1 水質調査地点

(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は、表2.3.5-4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（計画地内の9ヶ所の調整池の排水口等）及びその排水先である香坂川の下流側の地点（No.6）	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（計画地内の9ヶ所の調整池の排水口等）及びその排水先である香坂川の下流側の地点（No.6）	

(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		

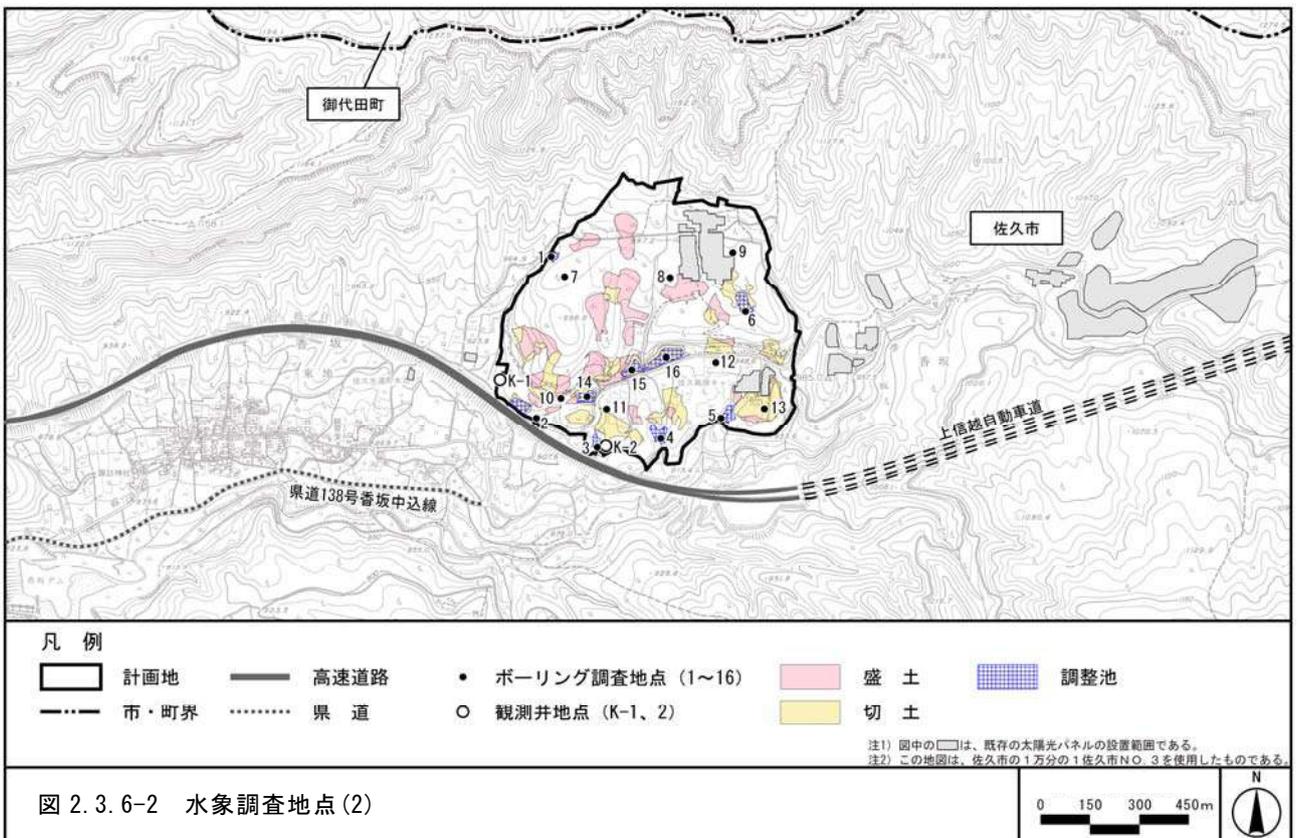
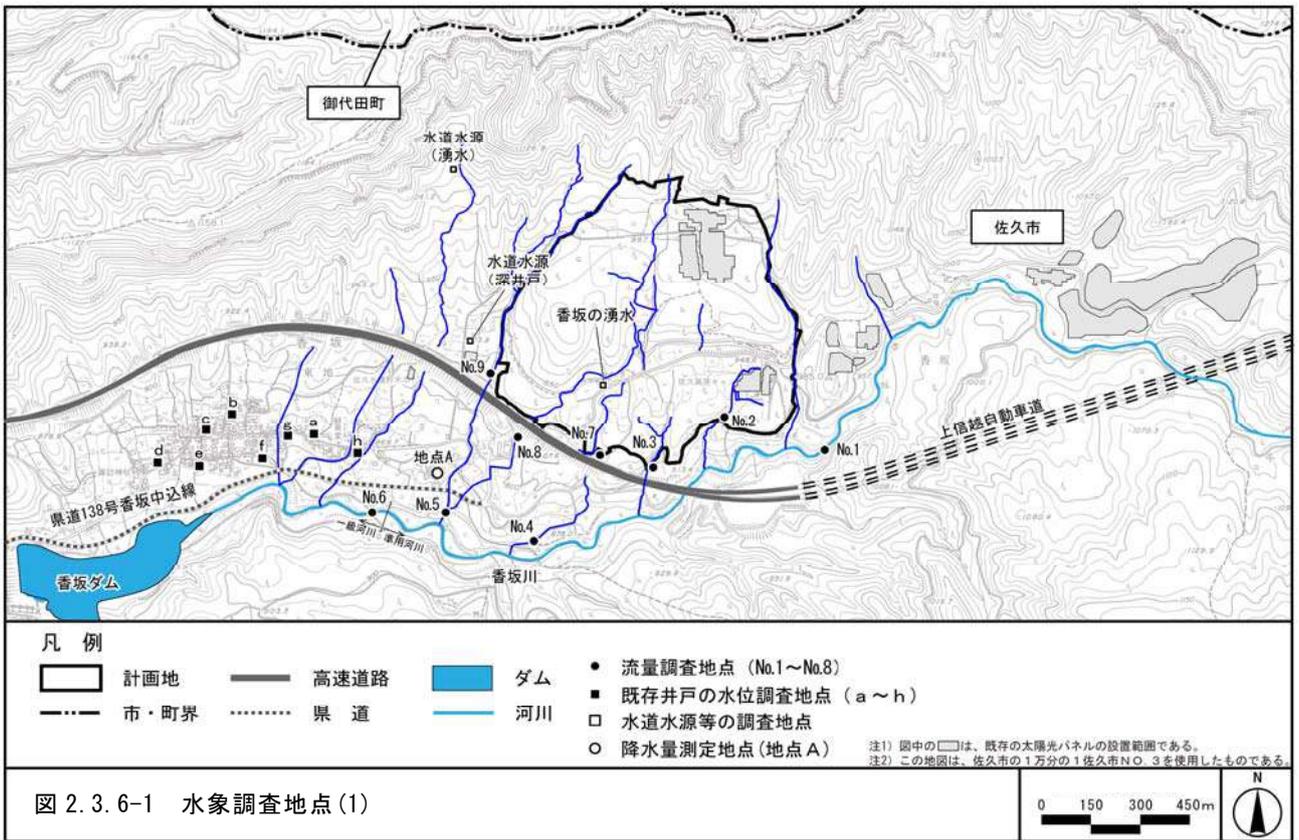
水象に係る現地調査内容は、表2.3.6-2に示すとおりである。また、現地調査地点は図2.3.6-1及び図2.3.6-2に、現地調査地点の選定理由は表2.3.6-3に示すとおりである。

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 降水時：年 2 回（日常的な降水時及び豪雨時）
	地下水位	観測井を設け自記式水位計により、地下水位を測定する方法	1 年間（連続）
		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
	降水量	詳細は「第 3 章 1 大気質」を参照	1 年間（毎時）
	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	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.3	
	No.4	
	No.5	
	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。 【方法書（再実施前）に対する知事意見を考慮して選定する地点である。】
	No.8	
	No.9	
地下水位	観測井（K-1, 2）	地下水の分布や流動等の賦存状況を把握するために計画地の下流側に 2 地点を選定する。 【方法書（再実施前）に対する知事意見を考慮して選定する地点である。】
	既存井戸（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 8 地点を選定する。
	水道水源（湧水、深井戸水） 香坂の湧水	計画地北西側及び西側に近接して水道水源（湧水、深井戸水）が、計画地内南西部に通称「香坂の湧水」が存在するため選定する。
	ボーリング地点（1～16）	ボーリング調査地点は、計画地内の標高を考慮して、パネル設置範囲や調整池設置範囲を中心に選定する。
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）	地歴調査 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		
存在・供用による影響	太陽光パネル等の交換・廃棄		

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）^注

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
土壌汚染	地歴調査	地形図、住宅地図、土地登記簿、聴き取り、現地踏査等により把握する方法	1回
	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、存在・供用に係る予測の手法は表2.3.7-4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				

表2.3.7-4 土壌汚染に係る予測手法（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	太陽光パネル等の破損時の含有物質の流出や破損したパネル等の交換・廃棄による土壌への影響及び程度	環境保全措置により予測する方法	計画地内 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

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。

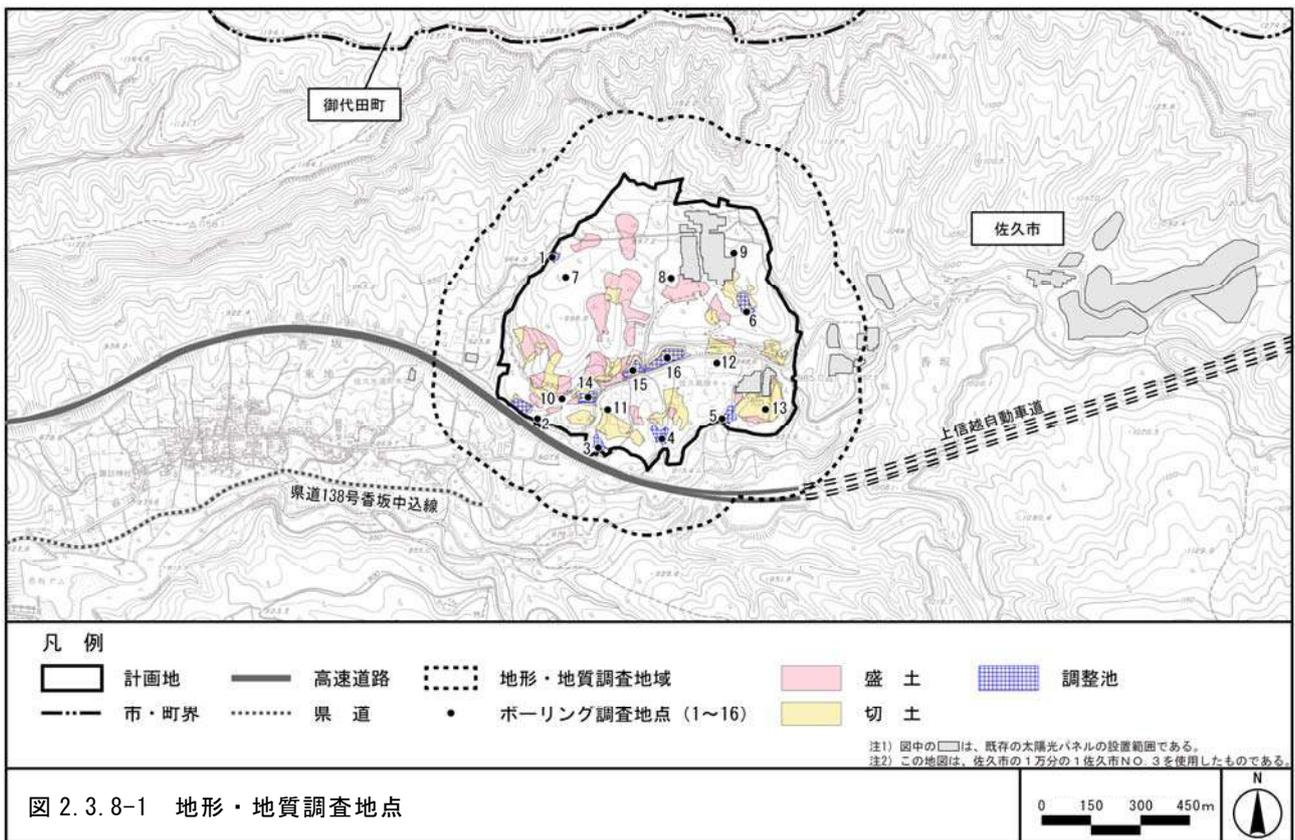
また、現地調査地域・地点は、図2.3.8-1に示すとおりである。現地調査地域は、事業の実施により地形・地質に影響を及ぼすと予想される地域とし、計画地から200m程度の範囲内を基本とする。ただし、地形・地質の一体性等を勘案し、適宜拡大する。現地調査地点の選定理由は、表2.3.8-3に示すとおりである。

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、パネル設置範囲や調整池設置範囲を中心に選定する。



(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2.3.8-4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、植生調査の調査地点の選定理由は、表2.3.9-3に示すとおりである。

表2.3.9-2 現地調査内容（植物）

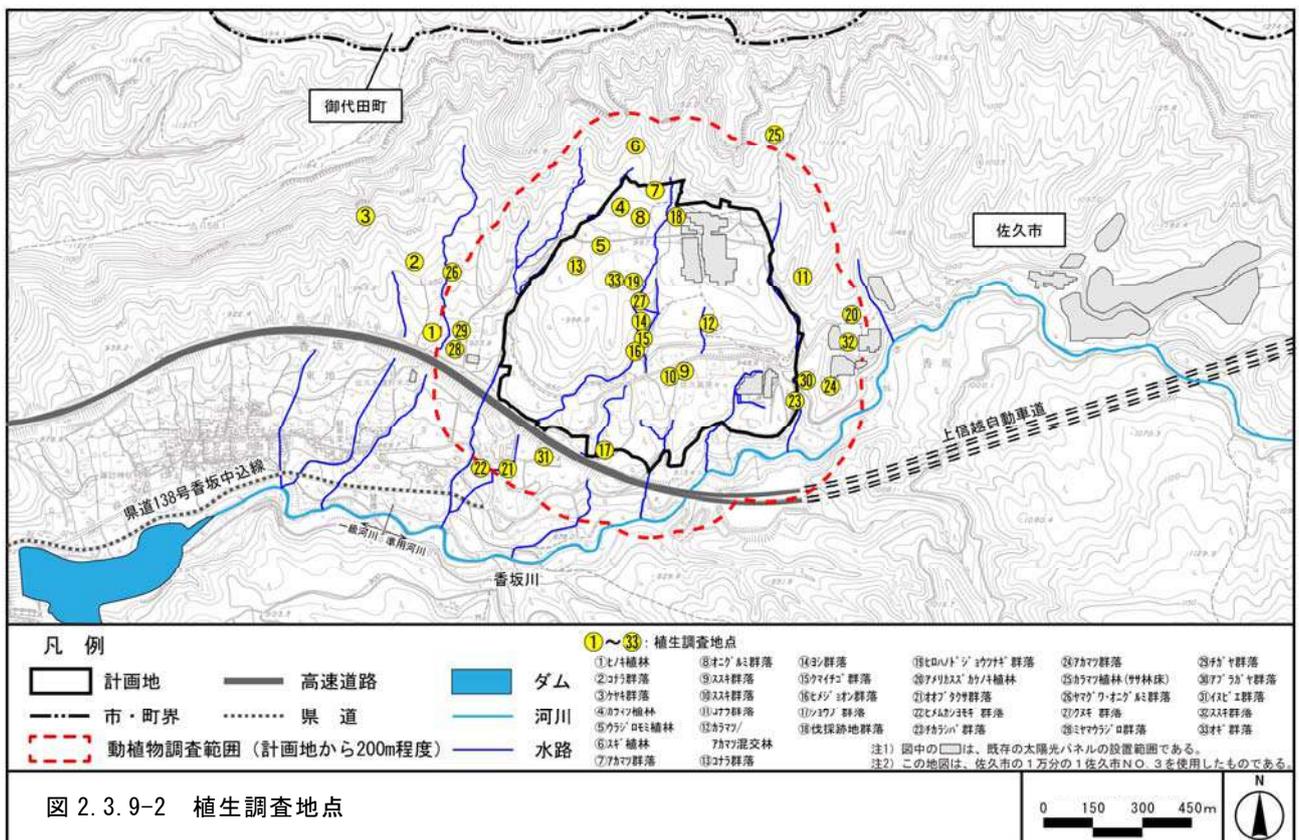
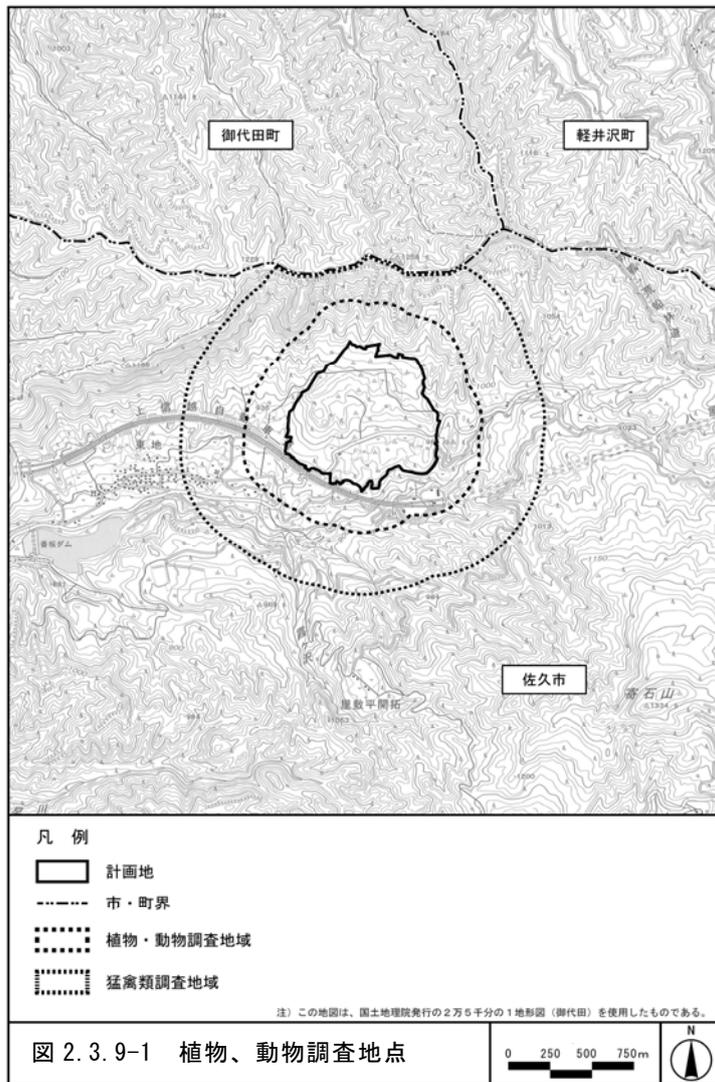
環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
植物 ・植物相 ・植生 ・土壌 ・注目すべき個体、 集団、種及び群落 ・保全機能等	植物相	調査範囲を踏査し、目視により種子植物及びシダ植物を基本とした出現種(外来植物を含む)を記録する方法 ^{注)} (現地での同定が困難なものは、個体数に留意しながら標本を採取し同定する)	4季各1回 (春季、初夏、夏季、秋季)
	植生	植物社会学的手法、群落組成表・現存植生図の作成による方法	3季各1回 (春季、夏季、秋季)
	土壌	植物調査に基づき、分類、構造及び土壌生産力等を推定し、現地調査により確認する方法	1季1回 (夏季～秋季)
	注目すべき個体、 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	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

注) 踏査ルートは、林道や尾根、沢を中心に、日照・水分条件等の異なる場所を可能な限り網羅するように設定する。

表2.3.9-3 植生に係る現地調査地点の選定理由

調査項目	選定理由
植生	・植物群落を網羅的に把握できるよう、群落調査地点を選定する。 ・地点選定にあたっては、環境の違いが把握できるよう留意する。

注) 調査地点は、現地踏査により把握した植物群落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2.3.9-4に、存在・供用による影響に係る予測手法は表2.3.9-5に示すとおりである。

表2.3.9-4 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2.3.9-5 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 (p.70参照) 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^{注)} 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 モールドト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	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	春季、繁殖期、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）

注) 希少猛禽類の調査範囲は、計画地境界から500mの範囲を基本とするが、北側は、計画地のある香坂川流域を形成する主稜線までとしている（図2.3.9-1 (p.70参照)）。本主稜線は、急峻な尾根で周辺の地形を南北に分断しており、猛禽類の主要な行動圏を規定する役割を果たすと考えられ、また、主稜線の北側（御代田町側）は樹林に覆われていることから、調査定点を配置できず、地形的にも計画地側と連続した視認性を確保することが困難であることも考慮している。

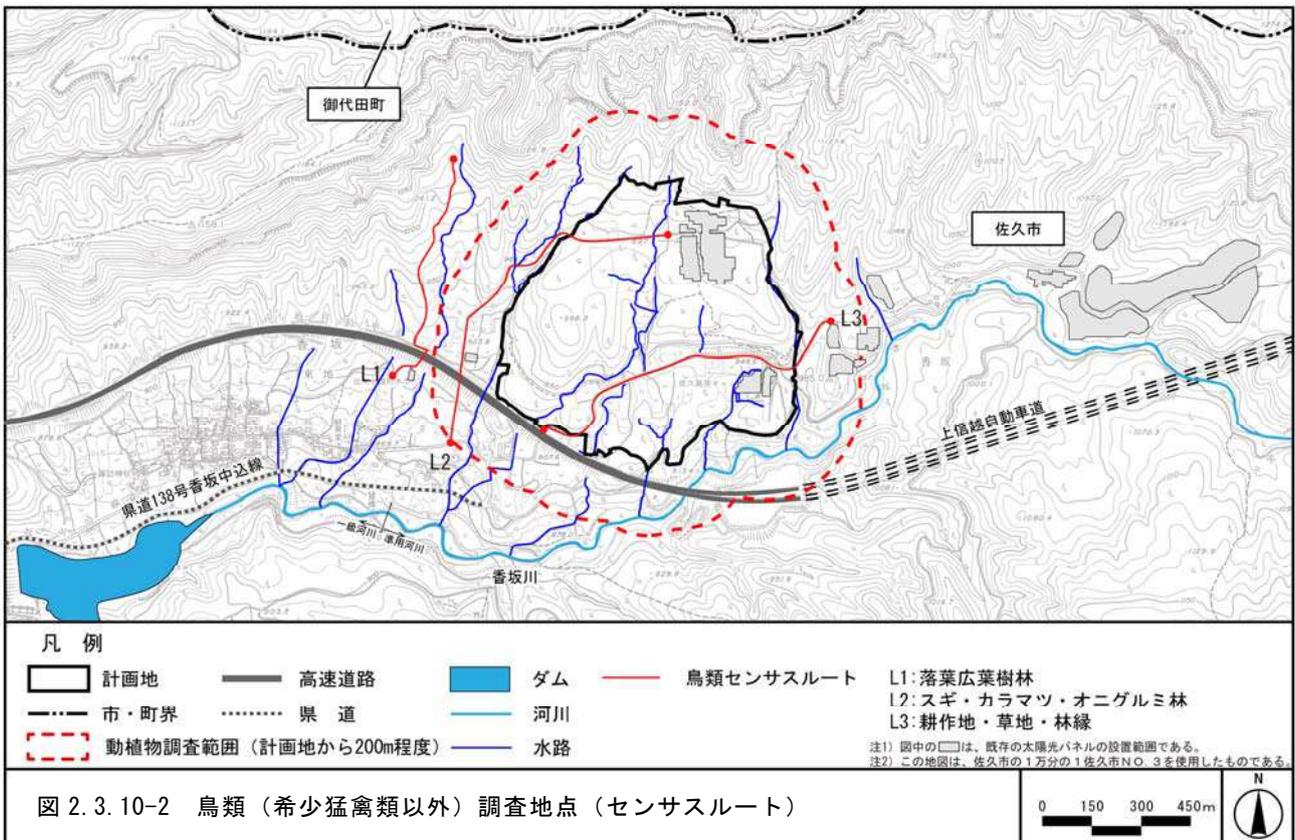
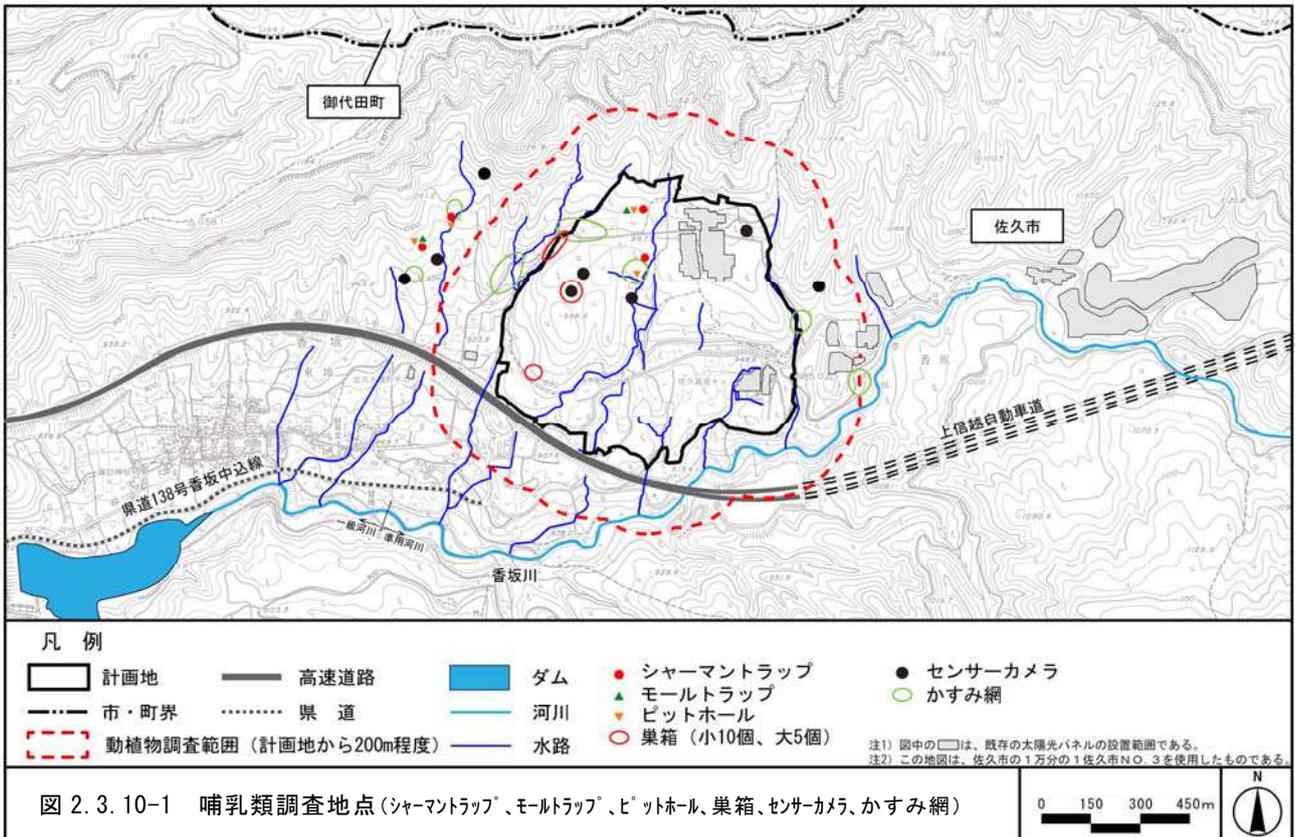
表2.3.10-2(2) 現地調査内容（動物）

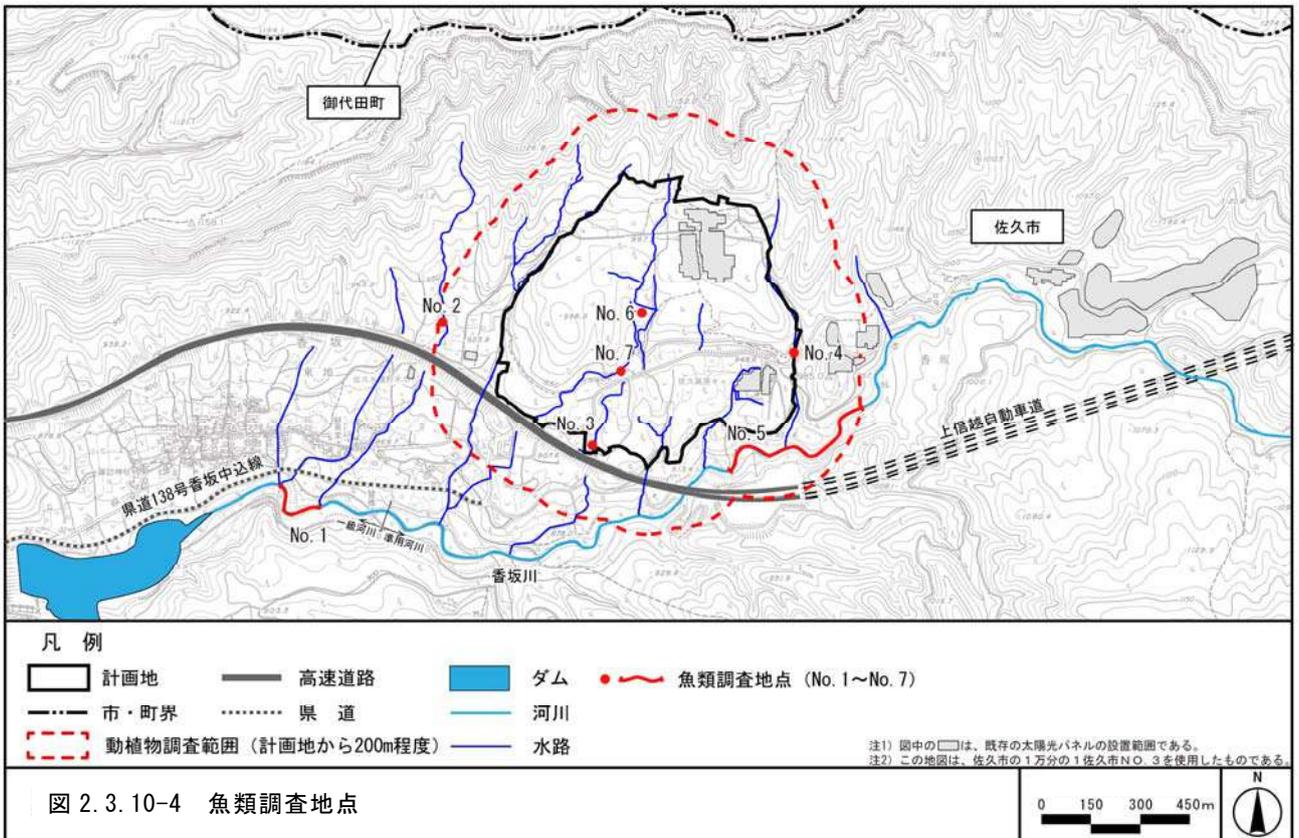
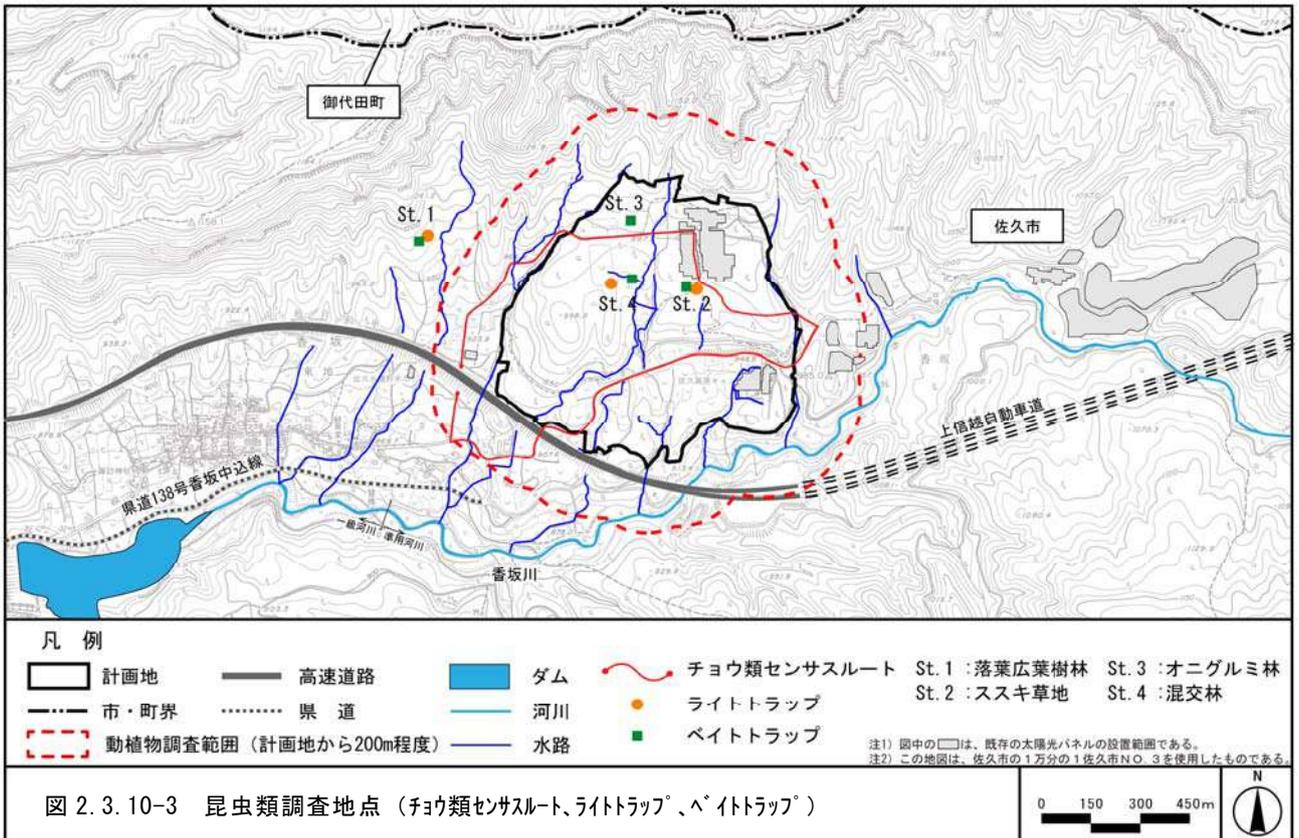
環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
動物 ・動物相 ・注目すべき種 及び個体群	爬虫類・両生類	直接観察法 夜間調査法	早春、春季、夏季、秋季
	昆虫類	任意採集法、直接観察法（特に チョウ類は、成虫の出現時期に 留意して調査し、注目すべき種 の確認位置・個体数・食草の分 布を把握する） ライトトラップ法 ベイトトラップ法	春季、初夏、夏季、秋季
	魚類、底生動物、 淡水産貝類	定性採集法 定量採集法	早春、春季、夏季、秋季
	陸産貝類	任意観察法	春季、夏季、秋季

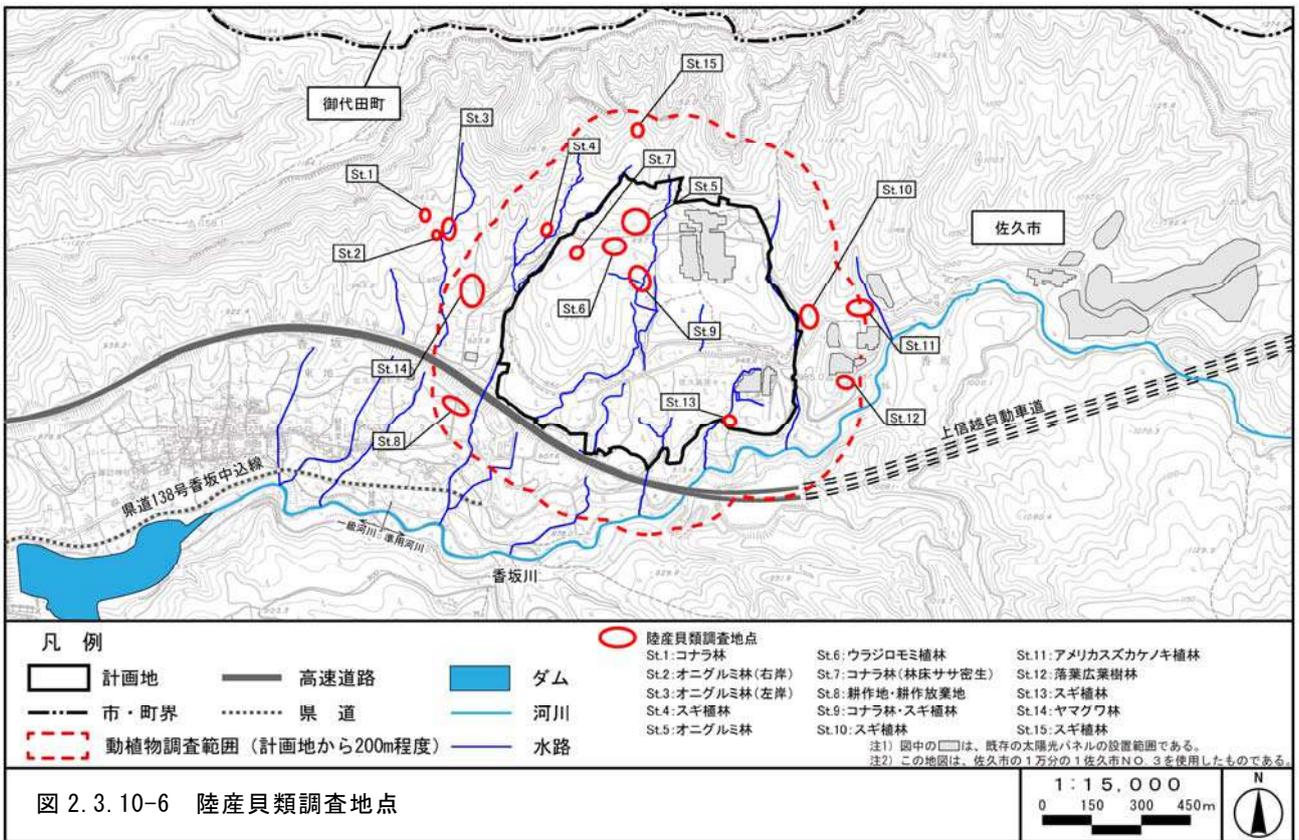
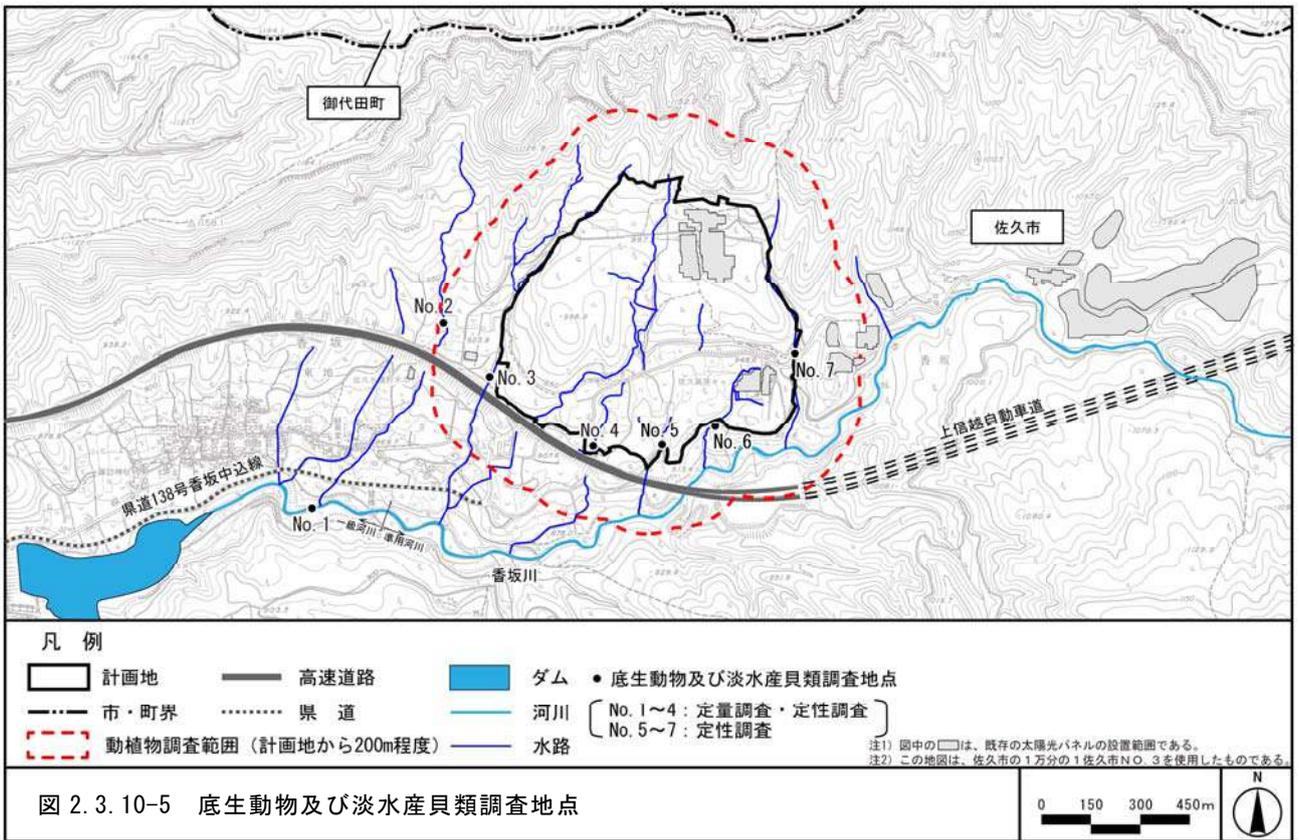
表2.3.10-3 動物に係る現地調査地点（任意調査を除く）の選定理由

調査項目	選定理由
哺乳類	<ul style="list-style-type: none"> ・シャーマントラップ、モルト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。 ・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。 ・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。 ・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。
鳥類（希少猛禽類以外）	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な環境に生息する鳥類を把握できるよう、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。
昆虫類	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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、調査地の環境を網羅するように選定する。
魚類、底生動物、 淡水産貝類	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。
陸産貝類	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な環境に生息する貝類を把握できるよう、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）。

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				施設の稼働が定常状態となる時期
	緑化 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	植物、動物、その他項目の調査地域に準じる	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	植物、動物、その他項目の調査地域に準じる	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
工事による影響	土地造成（切土・盛土）	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
	樹木の伐採		
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		

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。

主要な眺望地点としては、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。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景観調査地点として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 ^{注)} 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。

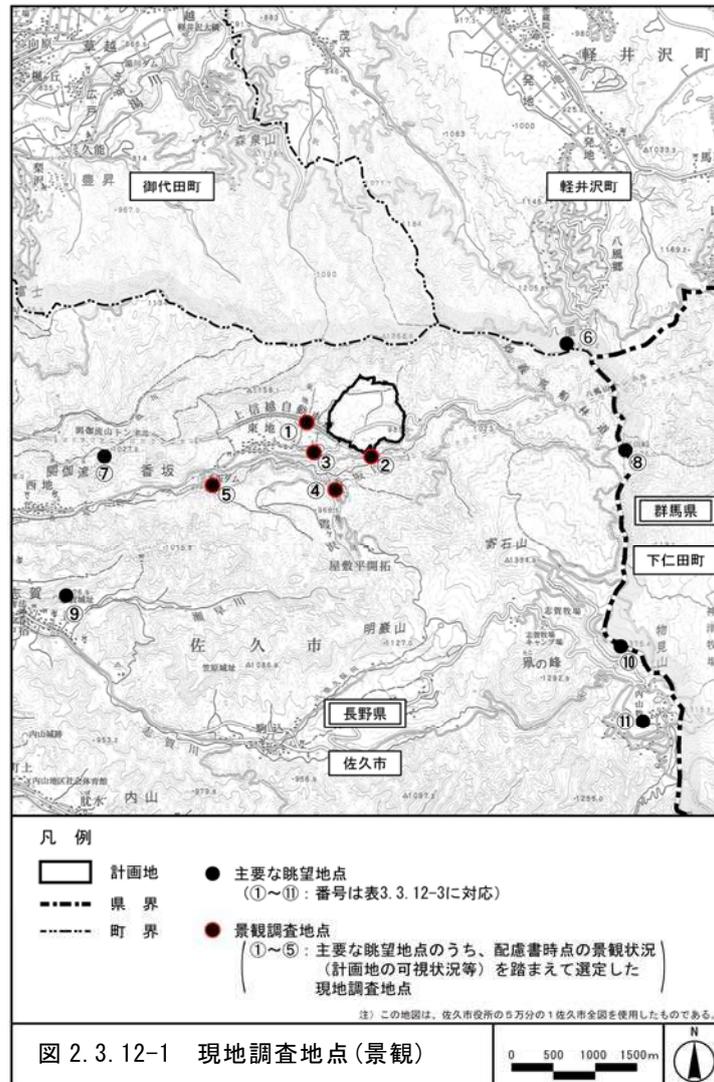


図 2. 3. 12-1 現地調査地点(景観)

(2) 予測の手法

工事による影響に係る予測手法は表2. 3. 12-4に、存在・供用による影響に係る予測手法は表2. 3. 12-5に示すとおりである。

表2. 3. 12-4 景観に係る予測手法（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）	<ul style="list-style-type: none"> ・景観資源及び構成要素の変化の程度又は消滅の有無 ・主要な眺望景観の変化の程度 	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	土地造成工事等の影響が最大となる時期
	樹木の伐採				

表2. 3. 12-5 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"> ・景観資源及び構成要素の変化の程度又は消滅の有無 ・主要な眺望景観の変化の程度 	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		
	送電線（地下埋設）の設置		
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2.3.12.3に示すとおりである。

現地調査地点は、直接的な改変による利用性の変化が考えられる計画地内、騒音の変化や景観の変化等による快適性の変化が考えられる計画地周辺（図2.3.13-1に示す計画地から1km程度の範囲）に分布する触れ合い活動の場（河川や国定公園内の釣り場、散策路、見晴台などを対象）とする。

なお、「本編 第2章 地域の概況」では、計画地に近接する妙義荒船佐久高原国定公園の内外に分布する主な触れ合い活動の場（キャンプ場や牧場など3ヶ所）を示しているが、これらの場所は計画地から約2.5km以上離れており、計画地の可視範囲に含まれておらず、景観の変化による快適性の変化は想定されないことから、触れ合い活動の場の調査地点からは除いている。

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（春季～秋季）

表2.3.12.3 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。



図2.3.13-1 触れ合い活動の場の調査対象

(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 変化の程 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
	送電線（地下埋設）の設置				
	土地造成（切土・盛土）	触れ合い活動の場の改変の程度、快適性の変化の程度	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 快適性の変化の程度は、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	快適性の変化の程度	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) ^{注)}	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

注) 本事業で既設の発電所用地の太陽光パネルを更新する場合には、更新に伴う太陽光パネルの発生量及びリサイクル等の状況も含めて予測を行うものとする。

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）の発生量及びリユース等の状況	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3.3.16-2 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	計画地南側に位置する東地地区の集落内の代表地点として計画地に近い1地点（東地文化センター）	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）	
	③	計画地内市道沿い（既存住居付近） ^{注)}	計画地内の既存住居付近の反射光の現状を把握するため、調査地点として選定する。

注) 地点③は計画地内の既存住居付近の地点である。現在、計画地内に居住している方がいるが、太陽光発電所の建設には既に賛同いただいている。居住を継続するかも含め、今後の対応について現在対話しているところである。こうした状況を踏まえ、現時点では調査地点として選定する。

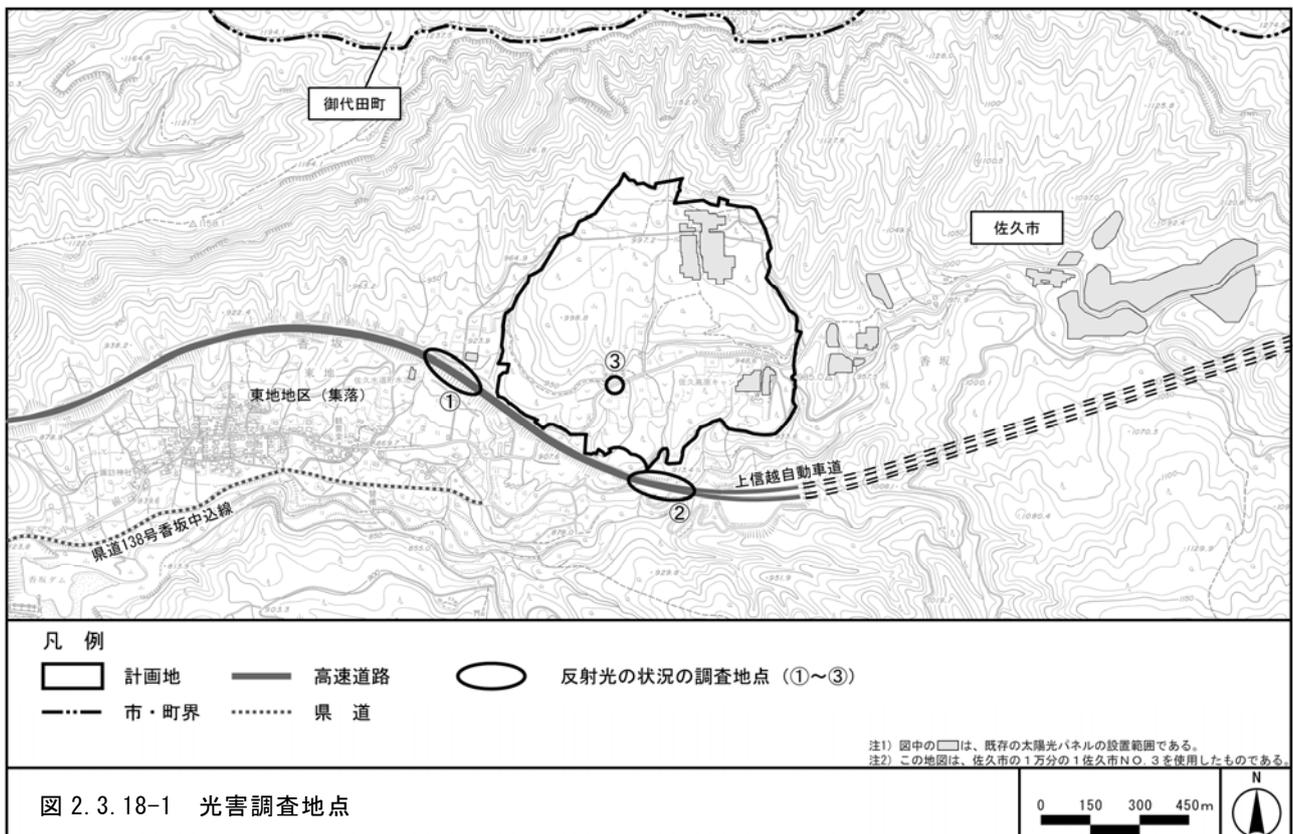


図 2.3.18-1 光害調査地点

(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（再実施）作成までの経緯

第3章 方法書（再実施）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 配慮書に対する知事、住民等の意見及び事業者の見解

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変更しませんので、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「第2章 3. 自然的状況 3.4 動植物の状況」における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。</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>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> <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）：200μT以下（μT：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"> ・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 ・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"> －車道埋設部 約120cm、 －歩道部埋設部 約60cm ・33kVケーブル通電中の測定結果 <ul style="list-style-type: none"> －直付け測定値：155.3μT、管材取付後測定値：25.81μT（約83%カット） －60cm離隔時：4.3μT⇒管材取付後：4.3×0.17＝約0.7μT －120cm離隔時：1.82μT⇒合成樹脂管設置後：1.82×0.17＝約0.3μT ・本事業の電磁波予想値 <ul style="list-style-type: none"> 人体との離隔60cm＝約0.7μT、人体との離隔120cm：約0.3μT <p>以上より、規制基準値200μT以下（参考：電気掃除機1.0μT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」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改変を回避するとともに、土地の改変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

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の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」</p> <p>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・・・」</p> <p>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」</p> <p>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。」</p> <p>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<u>も</u>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	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。 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。	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。 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。 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。 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て腐食を発生させず、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。

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> <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> <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。
	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。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> <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。

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。 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、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などの方法により、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、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"> 22 茂内口遺跡（一部） 11 鶉ヲネ遺跡（一部） 10 鶉ヲネ北遺跡（全範囲） 9 仙太郎遺跡（全範囲） 1 五斗代遺跡（一部） 2 東城戸平A遺跡（全範囲） 2 東城戸平B遺跡（全範囲） 3 木戸平A遺跡（一部） 3 木戸平B遺跡（全範囲） <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。

3 方法書（再実施前）手続の概要

方法書（再実施前）の手続の概要は、表3.3-1に示すとおりである。なお、方法書（再実施前）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3.3-1 方法書（再実施前）の手続の概要

項目	内容
公 告 日	平成29年11月1日（水）
縦 覧 期 間	平成29年11月1日（水）～11月30日（木）
縦 覧 場 所	長野県環境部環境政策課、長野県佐久地域振興局環境課、佐久市環境部環境政策課
意見募集期間	平成29年11月1日（水）～12月14日（木）
意見提出先	株式会社そら'w
意見書の提出件数	3件（17項目）
技 術 委 員 会	平成29年11月16日（木）、平成29年12月14日（木）、平成30年1月17日（水）
佐久市長意見	平成30年1月10日（水）
長野県知事意見	平成30年3月20日（火）

4 方法書（再実施前）に対する知事、住民等の意見及び事業者の見解

方法書(再実施前)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。

なお、以下に示す方法書(再実施前)に対する住民等の意見、関係市長（佐久市長）の意見等と事業者の見解については、平成30年1月17日（水）に開催された平成29年度第9回技術委員会において事業者の見解案を示しているが、その後、令和元年11月に本事業の事業者が、「株式会社そら'w」から「合同会社FSPS八風」へと変更となったため、事業者の見解案に示した方針は踏襲しながら、本事業の進捗に伴い一部加筆修正して取り纏めている。

4.1 住民等の意見と事業者の見解

方法書（再実施前）に対する住民等の意見と事業者の見解は、表3.4-1(1)～(6)に示すとおりである。

表3.4-1(1) 方法書（再実施前）に対する住民等の意見と事業者の見解

No.	方法書区分	意見の内容	事業者の見解
1	事業計画	「みどりのダム」という保水力・防災の観点です。年間降水量が少ないとは言え、佐久はたびたび洪水に見舞われたことのある地域です。昨今の異常気象で「過去に経験したことのない豪雨」に遭わないとも限りません。場所が違うので何とも言えませんが、我が家の近くの雨量計データ過去15年記録で3時間雨量の最大45ミリが昨年夏の雷雨で89ミリと倍ほどの降雨を記録しています。想定されている最大降水量、土地の改変による保水力の低下、土石流防止など防災の観点からの対策が欠かせません。見るとかなり急峻な稜線からつながる土地で、砂防対策も容易でないことが推察されます。	水害や土砂崩れなどの災害の発生や保水力の低下などのご懸念については、災害の防止や水害の防止等を目的として規定されている「森林法に基づく林地開発許可」や環境保全についての適正な配慮を目的として規定されている「長野県環境影響評価条例」に基づき、ご指摘の点にも留意しながら、適切な防災施設等の設計や環境保全措置の検討を行い、水害等の未然防止など防災対策を図ってまいります。 なお、防災施設の設計、環境保全措置の検討結果等の具体的な内容については、今後作成し、公表される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。
2	植物、動物、生態系	森の持つ生物保護能力です。聞く所によると、ムササビが多数生息しているとか、キツネの巣穴も多く見つかるとか、多様で豊かな生物情報にふれることができます。そこに対する対策や、情報も細かく提供してもらうことが大事です。工事前の調査はもちろんのこと年々の変化を報告するとともに、20年後に撤去した後も調査を続ける必要があります。また、樹木の種類もカラマツ林の他様々な落葉樹・針葉樹など豊富なようで、動植物環境も豊かなものと推定でき、小動物や昆虫などの調査も必要です。本来ならこういった施設ができなくても、森林の維持・生態系の保全にはそれなりの管理・調査が必要です。ぜひ、動植物の専門家による調査をよろしくお願いします。佐久市で検討されている「環境基本計画」でも「山地の生態系」として、希少な生物の生息地につながっています。	森林が持つ生物多様性を維持することの重要性については、事業者としても十分に理解しています。 動物等の調査結果や環境保全措置の検討結果等については、ご指摘の点にも留意しながら、今後作成し、公表される準備書において明らかにします。 また、本事業の工事中、供用後に行う事後調査(モニタリング)の計画についても、調査・予測・評価結果や環境保全措置の検討結果等を踏まえ、ご指摘の点にも留意しながら、事後調査の項目・手法等を検討し、準備書において明らかにします。 なお、事後調査を実施した際には、事後調査結果と予測評価結果との比較や環境保全措置の効果の検証等を実施し、その結果に応じて環境保全措置(森林等の管理方法を含む)を見直すなど、適切に対応してまいります。事後調査結果についても、事後調査報告書において明らかにします。

表3.4-1(2) 方法書（再実施前）に対する住民等の意見と事業者の見解

No.	方法書区分	意見の内容	事業者の見解
3	事業計画	<p>改めて「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」に目を通してみました。根本的に、「事業の取消を考えず、疑問点は修正する姿勢」なのか、当初計画を縮小せざるを得ないほどの問題点の多い計画であることがわかります。そして、その問題点の検証は「実際事業を始めてから」というもので、どういう事態が起こるかわからないものです。事業を実施した場合、問題点の検証報告がどのようになされるのか? 「必要に応じて、」の表現が多く、判断基準も示されていません。事業全体として再検討していただき、さらに縮小するとか、場合によっては事業の中止も視野に、難しいこととは思いますが豊かな森林環境・生物多様性を保護育成することを通して自然を活かす道を選んでいただきたいと思います。太陽光の活用は、先のことを考え豊かな森林や生物の保護育成によって実現してください。</p>	<p>本事業による環境の変化等に伴って生じる森林環境及び生物多様性の保護育成の必要性に対するご懸念については、事業者としても十分に理解しています。その上で、各種現地調査の結果に事業計画を照らし合わせ、これら森林環境や生物多様性の保護育成に何らかの影響が生じると予測された場合においては、事業者として実行可能な環境保全措置を検討し、事業計画に組み込むことにより、自然環境と調和した事業計画としていきたいと考えています。</p> <p>現在のところ、知事意見等も踏まえ、計画地西側の水源上流域約15ha削減の見直しや計画地内の流量ある沢筋の存置など、事業計画に反映させたところです。</p> <p>なお、本事業の実施による調査・予測・評価の結果や環境保全措置の検討結果、その結果を踏まえて検討する本事業の工事中や供用後に行う事後調査の計画については、今後作成し、公表される準備書において明らかにします。</p>
4	水象	<p><香坂の湧水についての使用、利用状況> 私は、この湧水場所の所有者と賃貸契約を結び市道の南側住宅兼飲食店(現在は営業休止中)の生活水(飲料水)として使用しています。また、この滲み水を湧水場所の西北に住居居住している方も水路を介して使用している。余剰水は自然放流して南側の農地に南に流れています(図2.3.6-1 水象調査地点(1))。また、近くの農家の方の野菜消毒や暑い時の飲み水として重宝がられています。佐久市内外から一般の人が飲料水、料理用として1日当たり数10人が大きなペットボトルや携行ポリタンクに水を汲んで行きます。</p> <p><事業計画地からの除外について 図1.5-4 造成計画平面図(切土盛土計画平面図)の市道北側B'→C'から上部北の区域実線まで></p> <p>香坂の湧水についての井戸は、私が2回集水工事をして現在にいたっています。当地水は、降雨等が北側御代田町境界稜線から岩山を境に南下し長い時間を掛け色々な地層を潜り地下水となり先人が利用してきました。B'→C'東側の沢水が多く湧出して南下し井戸から約100M東の高い台地(目測で約6M)を南西方向に流れて湧水地東以前の水田で使用していた。これらのことから密接な水脈関連があると推測しています。この計画図面では、地層、小水脈が著しく破壊されてしまう。これらは、壊れてから復旧、復元はできない。以上のことから、東地に居住する住民として市道北側B'→C'の計画地から除外を申し立てます。</p>	<p>ご懸念の事項については、現在、関係する方々と協議を進めさせていただいていますが、今後も、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、適宜ご説明してまいります。</p> <p>なお、計画地内の南部の道路脇に通称「香坂の湧水」と呼ばれる個人が所有する水道がありますが、近接して設置されている深さ約1.1mの浅井戸から配管を通じて流出しているものであることが分かりました。現在、この施設の取扱いについても、関係する方々等と協議を進めさせていただいています。ご理解をいただきながら進めてまいります。</p>

表3.4-1(3) 方法書（再実施前）に対する住民等の意見と事業者の見解

No.	方法書区分	意見の内容	事業者の見解
5	景観	<p><住宅地南側の事業計画地の除外について> 朝起きてカーテンを開けて静かな自然環境ですがすがしい1日のスタートが普通の日常生活が計画書どおりに発電パネルが設置されると東西南北視界に入ってくるのがパネル板の単管とパネルだけである。快適な生活する面から支障があるので、住宅の接する市道から南（図1.5-4 造成計画平面図（切土盛土計画平面図）の）B'→C'から南計画地域実線までの除外を申し立てます。</p>	<p>現在、関係する方々と協議させていただいていますが、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事業者として可能な限りの対応策を考慮してまいります。今後、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。</p>
6	水質、水象	<p><その他の要望事項> 香坂の湧水の定期水位測定、水質検査（佐久市内の公的検査機関で実施検査表コピー両方で保存）</p>	<p>通称「香坂の湧水」地点での水位測定（井戸内水位の測定）と水質測定については、事業実施前のデータを把握することを目的として、実施します。</p>
7	事業計画	<p>配慮書では、複数案に長野県環境影響評価技術指針で示されている「事業を実施しないこととする案（ゼロ・オプション）」を含めないとしており、その理由に「平成28年7月、7月には住民説明会を行うこと」をあげており、住民合意が取れつつあるような印象を与えていたが、実際には平成28年9月以降の意見交換会で反対多数との意見が出ていたとのことである。このため、配慮書の複数案の中にゼロ・オプションが含まれていなかったのは妥当ではなかったと考えられる。したがって、方法書でも複数案をあげ、この中に「事業を実施しないこととする案（ゼロ・オプション）」を盛り込むべきである。</p>	<p>本事業において、ゼロ・オプションを設定していない理由を補足します。 「長野県環境影響評価技術指針マニュアル」（平成28年10月、長野県環境部）においては、ゼロ・オプションとは「事業目的が達成可能で法及び条例対象事業種の事業を実施しない案」とされており、「計画段階環境配慮書の考え方と実務」（平成25年12月、環境省総合環境政策局環境影響評価課監修）においては、「複数案のひとつに対象事業種以外の事業による案が設定される場合は、これをゼロ・オプションとして取扱う。事業者が自ら提供できないような施策は、必ずしも現実的とは言えない。」とされています。本事業は、太陽光発電事業者による民間事業であり、当該事業種以外の事業（例えば、風力発電事業等）を実施することで事業目的を達成するといったゼロ・オプションは現実的ではなく、設定していません。 なお、平成28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。こうした地域住民からのご意見や知事意見等を踏まえ、計画地範囲を見直すこととし、方法書の再実施に至っています（「はじめに（方法書再実施の経緯）」参照）。また、地域住民との対話は今後も積極的に行ってまいります。</p>

表3.4-1(4) 方法書（再実施前）に対する住民等の意見と事業者の見解

No.	方法書区分	意見の内容	事業者の見解
8	事業計画、水質、地形・地質	<p>計画地の多くの場所について切り土、盛り土といった造成工事を行い、森林の伐採を伴う大規模な土地の改変を行う予定となっている。計画地は香坂川にそそぐ支流の最上流域にあたり、下流には住宅地や耕作地もある。下流への土砂災害の発生や水質の悪化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。本計画のメガソーラー設置には反対です。</p>	<p>本事業では、仮設沈砂池や調整池を設け、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。</p>
9	事業計画、水質、地形・地質	<p>計画地周辺には、すでにかなり規模の大きなソーラー発電施設が多数存在している。それらのソーラー施設では樹木の伐採や伐採木の放置、工用道路や排水路の設置などの様子が非常に粗雑に行われている。また、香坂川への濁り水の流入などがあったということである。当該地区へのこれ以上のソーラー発電施設の建設は、周辺と併せた土砂災害と水質悪化の懸念といった面からも望ましくないと考えられる。本計画のメガソーラー設置には反対です。</p>	<p>以上のような措置を講じることにより、本事業では下流側への土砂災害の発生や水質の悪化を極力防止できると考えています。</p> <p>なお、土地造成や樹木の伐採等による土地の安定性、香坂川等への水質（濁り水等）の影響については、方法書や方法書手続で頂いたご意見を踏まえ、現地調査や予測評価を行い、その結果を準備書において明らかにします。</p> <p>また、地域の方々との対話の中で、ご理解をいただきながら進めてまいります。</p>
10	景観、その他の環境要素（光害）	<p>計画地は関東方面から長野県へのアクセスで最初に、また最後に目にする場所であり、景観面でも長野県及び佐久地域のイメージが損なわれます。八風山トンネル入口付近の森林を残すとあるが、関東方面へ帰る際にはトンネル入り口手前の高速道路に面した耕作地は特に目につく場所であり、既設のソーラーパネルが違和感を与えています。計画ではここが一面ソーラーパネルになるということで、景観面で非常に問題があります。また、高速道路を走行する車の運転手や乗員への光害も心配されます。これらのことから当該地域へのメガソーラーの設置は望ましくないと考えられ、反対です。</p>	<p>計画地内の南側の上信越自動車道（高速道路）に隣接する箇所等には残置森林を配置し、景観及び光害の観点から太陽光パネルが視認されにくいよう配慮しました。</p> <p>準備書では高速道路等からの景観の変化や光害の程度を予測評価し、その結果を踏まえ、環境保全措置を検討してまいります。</p> <p>ここで、高速道路の景観調査は、高速道路を自動車で行きながらビデオ撮影を行います。方法書では2地点を示しましたが、この地点に拘らず、準備書では影響が大きくなると想定される地点においてフォトモンタージュを作成し、予測評価を行います。</p>
11	水質	<p>水質の調査地点は計画地内に1か所しかない。複数必要と考えられる。</p>	<p>水質の河川・水路における現地調査地点については、計画地から香坂川に流入するまでの間に集落があることを踏まえ、事業による影響を的確に把握するため、計画地内もしくは計画地近傍にも調査地点を追加しました（図2.3.5-1：No.4,5の上流側に、No.7～9を追加しました）。</p>

表3.4-1(5) 方法書（再実施前）に対する住民等の意見と事業者の見解

No.	方法書区分	意見の内容	事業者の見解
12	事業計画	<p>20年で発電事業を終了し植林などにより山林に戻す予定とのことだが、配慮書の住民意見への事業者見解では社会情勢などによっては事業継続の場合も考えられるとしている。いずれにしても発電事業期間終了後の借地、取得地への植林及びその手入れについては「予定」ではなく、資金、手法、人員といった面で誰がどのように責任を持って行うのか、明示するべきである。</p>	<p>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ございますが、事業者としては、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を継続する予定です。</p> <p>ご指摘の発電期間終了後の対応については、地域・地権者にご理解をいただきながら、事業者が責任を持って行ってまいります。（発電所終了後の対応については、「第1章 事業計画の概要 5 事業の内容 5.5 事業の実施方法（8）発電所廃止後の撤去及び処分」に記載しました。）</p>
13	動物	<p>鳥類、コウモリ類など飛翔する種は移動性が高いため、事業の影響の程度を知るためにはより広い調査範囲（一日あるいは一晩の飛翔距離から考慮して少なくとも計画地の周辺2Km以上の範囲）とする必要がある。</p>	<p>「長野県環境影響評価技術指針マニュアル」（平成28年10月、長野県環境部）によると、動物における調査地域について、「一般的には、面的な開発の場合は周囲約200m程度を周辺区域とすることが多い。なお、中大型哺乳類や猛禽類その他鳥類等への影響が想定される場合には、広域的な現況を把握しておく必要があるが、動物相調査を広域について実施することは、調査量が膨大になる可能性が高いため、「注目すべき種及び個体群」の項目において、保全を図るべき特定の種又個体群等を対象とした調査とする。猛禽類、中・大型哺乳類等行動圏の大きい動物を対象にするときは、動物相の調査地域より、適宜調査地域を拡大する。」とされています。</p> <p>当調査計画も上記マニュアルに準じて計画していますが、ご指摘の種群の移動範囲が広範囲であることは理解しており、調査時において、確認種の貴重性や生態的に特徴がある種については既存知見などを加味した上で調査範囲や調査地点を適宜設定しながら調査を進めてまいります。</p>

表3.4-1(6) 方法書（再実施前）に対する住民等の意見と事業者の見解

No.	方法書 区分	意見の内容	事業者の見解
14	動物	<p>コウモリ類は捕獲が難しく確認しづらい。また出産哺育に係わる集合や分散、渡りなどによって生息種も変化するため、初夏や初秋にも調査をするべきである。</p> <p>また、捕獲調査のカスミ網やハーブトラップなどの設置場所は固定せず、周辺の植生などの状況や天候、コウモリ類の飛翔状況を観察したうえで柔軟に対応するべきである。</p> <p>餌場や移動経路、ねぐらといった観点を持ちつつ調査を行い、影響評価をされたい。また、計画地の改変では森林面積が大幅に減少することから餌となる昆虫類の量的減少、つまり周辺に生息するコウモリ類にとっては餌資源の減少となり、間接的にコウモリ類の個体数減少の要因となる。このため、工事中や発電事業開始後にもコウモリ類の生息への影響をモニタリングする必要がある。</p> <p>同様に他の調査項目についても、事業の影響を把握するため、工事中や事業開始後のモニタリング調査をする必要がある。</p>	<p>ご指摘のとおり、コウモリ類の調査の難しさは理解しています。そこで、現地調査においては、コウモリ類のねぐら、採餌場所と、ねぐらから採餌場所への移動経路を考慮しながら調査を進めるとともに、調査の時期や場所も周辺の植生や、調査時の天候、コウモリ類の飛翔状況を観察したうえで柔軟に対応して実施してまいります。</p> <p>また、本事業の工事中、供用後に行うコウモリ類及びその他の動植物（特に注目すべき種等）における事後調査（モニタリング）の計画については、調査・予測・評価結果や環境保全措置の検討結果等を踏まえ、ご指摘の点にも留意しながら、事後調査の項目・手法等を検討し、準備書において明らかにします。</p>
15	動物	<p>計画地ではムササビやフクロウが生息しているため、樹洞を利用する種およびねぐら資源としての樹洞そのものの存在についても留意して調査するべきである。</p>	<p>ご指摘の点に留意して調査を行ってまいります。</p>
16	動物	<p>計画地付近ではヨタカ（環境省準絶滅危惧、長野県レッドデータ絶滅危惧Ⅱ類）の生息情報があるため、留意して調査するべきである。</p>	<p>ご指摘の点に留意して調査を行ってまいります。</p>
17	動物	<p>計画地付近では周波数 20kHz 帯のコウモリ類が飛翔しているため、ヤマコウモリ（環境省絶滅危惧Ⅱ類、長野県絶滅危惧Ⅱ類）、ヒナコウモリ（長野県絶滅危惧ⅠB類）、クビワコウモリ（環境省絶滅危惧Ⅱ類、長野県絶滅危惧ⅠB類）に留意して調査するべきである。</p>	<p>ご指摘の点に留意して調査を行ってまいります。</p>

4.2 知事の意見と事業者の見解

方法書（再実施前）に対する知事の意見と事業者の見解は、表3.4-2(1)～(6)に示すとおりである。

表3.4-2(1) 方法書（再実施前）に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	方法書区分	知事の意見	事業者の見解
1	全般	<p>事業実施区域は、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を十分に認識し、現況を的確に把握した上で、その状況をできる限り悪化させないという観点から評価を行い、必要な環境保全措置を講じること。また、環境保全措置の選定に当たっては、事業計画の見直しを含めた複数の環境保全措置の比較検討を行うこと。</p>	<p>ご指摘の事項に関しては、十分理解しています。</p> <p>本事業では現在までの環境保全上の配慮として、方法書（再実施前）における本事業の計画地（約66ha）から、計画地西側の水源地上流域を含む流量のある沢筋一体の約15haを除外することとしました。その他、計画地内を流下する流量のある沢筋は存置する計画としています。</p> <p>なお、前述のとおり水源地上流域約15haを除外したことに伴い、残置森林面積及びパネル設置面積を補うため、計画地の北東及び南東に位置する既設の太陽光発電所（2ヶ所）の周辺部約5.4haを新たに計画地に追加しました。ただし、計画地面積（約58ha：うち約3.6haは既設の太陽光発電所面積）は方法書（再実施前）時点の面積（約66ha）より約8ha縮小し、太陽光パネル用地面積（約31ha）は、方法書（再実施前）時点の面積（約36ha）よりも約5ha縮小しており、この結果伐採面積も縮小しています。さらに、造成による切土量（130,000m³）は方法書（再実施前）時点の切土量（377,000m³）の1/2以下としています。</p> <p>準備書においては、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、より環境に配慮した事業内容（造成範囲、パネル配置等）の具体化を図ります。その内容は、準備書において明らかにします。</p> <p>また、環境保全措置の選定に当たっては、事業計画の見直しを含めた複数の環境保全措置の比較検討を行い、その結果を準備書において明らかにします。</p>

表3.4-2(2) 方法書（再実施前）に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	方法書区分	知事の意見	事業者の見解
2	全般	<p>事業実施区域内に存在する住居における生活環境等への影響について、当該影響が的確に把握できる地点で調査、予測及び評価を行うこと。また、その結果を踏まえ事業計画の見直しを検討すること。</p>	<p>現在、計画地内の南西部の道路脇に住居が1軒あり、居住している方がいますが、太陽光発電所の建設には既に賛同いただいています。居住を継続するかも含め、今後の対応について現在対話をさせていただいているところです。こうした状況を踏まえ、現時点では当該住居における生活環境への影響について調査、予測及び評価を行うこととしました。。</p>
3		<p>事業実施区域周辺には、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、引き続き情報収集に努めること。また、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>「はじめに（方法書再実施の経緯）」に記載しておりますように、計画地に隣接する2ヶ所の既設発電所約3.6haを計画地を含め、環境影響評価を行うこととしました。 また、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も情報収集に努めます。 準備書においては、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、予測及び評価を行います。</p>
4		<p>計画段階環境配慮書、環境影響評価方法書において収集及び整理した情報や各段階における検討の結果を、環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）において記載すること。</p>	<p>配慮書、方法書において収集及び整理した情報や各段階における検討の結果は、準備書に記載してまいります。</p>
5	全般	<p>環境影響評価の実施に当たっては、住民及び佐久市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>	<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ってまいります。 なお、計画地での事業実施にあたっては、平成28年7月、9月、12月、平成31年4月、令和元年6月、令和2年3月には計画地の南西側にある東地地区を対象に、また、令和元年6月には東地地区の西南西側にある西地地区を対象に事業概要等の説明会を実施しました。さらに、令和2年6月には事業に関する説明資料を東地地区・西地地区の全戸に配布したうえで、住民の皆様からのご意見・ご質問を頂戴するとともに、令和2年7月には西地地区を対象に説明会を実施した。このように、地域住民の意向を把握しながら、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。</p>

表3.4-2(3) 方法書（再実施前）に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	方法書区分	知事の意見	事業者の見解
6	事業計画	盛土の安定性や表面浸食に対する安全性について、現地調査やシミュレーションの結果を分かりやすい資料で示すこと。	盛土の安定性や表面浸食に対する安全性について、現地調査やシミュレーションの結果を分かりやすい資料で示してまいります。
7		事業実施区域内の流量のある沢筋周辺には貴重な動植物の生息等が想定されるため、中央の沢筋以外の沢筋周辺についても保全を図ること。	方法書（再実施前）における本事業の計画地（約66ha）から、計画地西側の水源地上流域を含む流量のある沢筋一体の約15haを除外することとしました。その他、計画地内を流下する流量のある沢筋は存置する計画としています。 なお、前述のとおり水源地上流域約15haを除外したことに伴い、残置森林面積及びパネル設置面積を補うため、計画地の北東及び南東に位置する既設の太陽光発電所（2ヶ所）の周辺部約5.4haを新たに計画地に追加しました。
8		木くずチップの敷き均しについては、その有無により生じる影響を比較し、実施するかどうか検討した結果を準備書において示すこと。また、木くずチップを敷き均す場合には、関連する予測評価項目においてその影響を予測評価結果に反映すること。	発生木によるチップの敷き均しについては、その有無により生じる影響を比較し、実施するかどうか検討した結果を準備書において示します。また、発生木によるチップを敷き均す場合には、関連する予測評価項目において、その影響を予測評価結果に反映してまいります。
9		準備書において、事業終了後の太陽光パネルの処理方法、調整池の管理、植林等の原状復帰に係る計画をできる限り詳細に記載すること。	発電所終了後の対応については、「第1章 事業計画の概要 5 事業の内容 5.5 事業の実施方法(8) 発電所廃止後の撤去及び処分」に記載しました。 なお、現時点では、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す。

表3.4-2(4) 方法書（再実施前）に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	方法書区分	知事の意見	事業者の見解
10	騒音、振動、 低周波音	騒音、振動、低周波音の予測結果について、事業実施区域周辺の住宅や公共施設を明示した図面を使用し、コンターを活用して分かりやすく示すことにより、地域住民の安心の確保に努めること。	騒音、振動、低周波音の予測結果について、事業実施区域周辺の住宅や公共施設を明示した図面を使用し、コンターを活用して分かりやすく示すことにより、地域住民の安心の確保に努めてまいります。
11		パワーコンディショナーの配置の検討に当たっては、住居側を避けるとともに、太陽光パネルを遮音壁にするなど騒音等の影響が低減するよう努めること。	パワーコンディショナーの設置位置については、ご指摘を踏まえて今後検討し、準備書で示してまいります。
12	水質、水象	事業実施区域からの排水が香坂川に流入するまでの間に集落が存在することを踏まえ、事業による影響を的確に把握するため、事業実施区域近傍に水質及び水象の調査地点を追加すること。	水質・水象の河川・水路における現地調査地点については、計画地から香坂川に流入するまでの間に集落があることを踏まえ、事業による影響を的確に把握するため、計画地内もしくは計画地近傍にも調査地点を追加しました（図2.3.5-1：No.4,5の上流側に、No.7～9を追加しました）。
13	水質、水象	水象に係る予測評価に当たっては、事業実施区域及びその周辺が地下水資源の涵養域になっていることを十分に考慮し、地下水の涵養源や湧水の湧出機構の解明のための調査範囲及び調査地点を適切に設定すること。	水象に係る予測評価に当たっては、事業実施区域及びその周辺が地下水資源の涵養域になっていることを十分に考慮し、行ってまいります。 水象に係る調査範囲及び調査地点は、図2.3.6-1,2に示すとおりです。
14		地下水の影響範囲については、地形的な集水域と地質的な集水界が異なることに留意し、文献や地質調査等の結果に基づき検討すること。	地下水の影響範囲については、地形的な集水域と地質的な集水界が異なることに留意し、文献や地質調査等の結果に基づき検討してまいります。
15		事業実施区域内に地下水位を観測する井戸を設置し、渇水期、豊水期のデータを収集できるよう連続観測を行うこと。また、一斉観測データとして利用できるよう、天候の比較的安定した日において一日以内に全ての調査地点の地下水位測定を行うこと。	計画地下流側に観測井を2箇所設置し、渇水期、豊水期のデータを収集できるよう連続観測を行います（観測井の位置は、図2.3.6-2参照）。 また、一斉観測データとして利用できるよう、天候の比較的安定した日において一日以内に全ての調査地点（上記の観測井及び図2.3.6-1に示す既存井戸の水位調査地点（a～h）において地下水位測定を行います。
16	土壌汚染	過去には重金属等の含まれる農薬が使用された時期もあるため、事業計画地に多数存在する耕作放棄地の地歴を丁寧に調べる。地歴調査の結果から土壌汚染のおそれがないと確認できない場合には、当該履歴に応じた地点を調査地点として選定すること。	計画地に存在する耕作放棄地の地歴を調べた上で、当該履歴に応じた地点を選定し、土壌汚染の調査を行います。調査結果は準備書に示します。
17		太陽光パネルの交換・廃棄による土壌への影響について、適切に調査、予測及び評価を行うこと。	太陽光パネルの交換・廃棄による土壌への影響について、適切に調査、予測及び評価を行ってまいります。

表3.4-2(5) 方法書（再実施前）に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	方法書区分	知事の意見	事業者の見解
18	植物、動物、生態系	植物相及び植生については、事業実施区域が日本の中でどのような位置付けにあるかわかるよう、植生学、植物社会学及び植物地理学の観点から地域の特徴をわかりやすく説明すること。生態系については、それらの特徴を踏まえて、環境類型区分ごとに位置付けを説明すること。	植物相及び植生については、ご指摘を踏まえ「本編 第2章 地域の概況 3 自然的状況 3.4 動植物の状況 (1) 植物」に記載しました。 生態系については、ご指摘を踏まえ「本編 第2章 地域の概況 3 自然的状況 3.4 動植物の状況 (3) 生態系」に記載しました。
19		事業実施区域全域でセンサーカメラの設置や踏査を行い哺乳類の現在の移動経路を的確に把握した上で、事業計画地を囲うフェンスの設置計画を策定するとともに、フェンスの設置に係る動物及び生態系への影響を適切に予測評価し、その結果を踏まえ、環境保全措置を検討すること。	計画地全域での哺乳類の現在の移動状況を的確に把握できるようにセンサーカメラの設置や踏査を行います。その上で、計画地を囲うフェンスの設置計画を策定するとともに、フェンスの設置に係る動物及び生態系への影響を適切に予測評価し、その結果を踏まえ、環境保全措置を検討してまいります。
20		既存文献により事業実施区域周辺での生息が確認されているアカセセリの食草はヒカゲスゲのみであるため、ラインセンサスルートに加え、植物調査においてヒカゲスゲが確認された地点についても調査を行うこと。	ご指摘を踏まえ、調査を行ってまいります。
21		小型哺乳類を対象とした巣箱調査については、森林伐採の影響が大きい伐採箇所の中央部にも調査地点を追加すること。	小型哺乳類を対象とした巣箱調査については、森林伐採箇所の中央部にも調査地点を追加しました（図2.3.10-1参照）。
22		事業実施区域周辺では、フクロウ、ヨタカ、20kHz帯のコウモリ類等の生息情報があるため、これらの種に留意するとともに、その特性に応じた調査を行うこと。	計画地周辺では、フクロウ、ヨタカ、20kHz帯のコウモリ類等の生息情報に留意し、その特性に応じた調査を行ってまいります。
23		本事業において、広大な森林の半分が草地に変わることを前提に、土地利用計画図を現存植生図や生態系の環境類型図と重ね合わせ、現況と事業実施後の植生等の比率を比較し、影響の有無を検討するなど定量的に予測評価を行うこと。	本事業において、広大な森林の半分が草地に変わることを前提に、土地利用計画図を現存植生図や生態系の環境類型図と重ね合わせ、現況と事業実施後の植生等の比率を比較し、影響の有無を検討するなど定量的に予測評価を行ってまいります。
24		生態系の環境類型区分ごとに調査地点を設定するとともに、それぞれ上位性・典型性・特殊性の観点から具体的な種を選定し、調査、予測及び評価を行うこと。	方法書の段階では「本編 第2章 地域の概況 3 自然的状況 3.4 動植物の状況 (3) 生態系」において既存資料の整理を行っており、計画地及びその周辺における生態系の構成（環境区分）として、地形・地質、植物、動物等の状況を踏まえ、山地森林タイプ、山麓森林タイプ、山麓草地タイプ、溪畔林・水辺タイプの4区分について、生態系の概要をとりまとめています。 既存資料に基づく環境区分において、現地調査は網羅的に実施し、準備書では、動植物の現地調査結果等を用いて、より一層現地の状況を反映した環境区分を検討し、環境区分毎に影響の予測評価を行ってまいります。

表3.4-2(6) 方法書（再実施前）に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	準備書区分	知事の意見	事業者の見解
25	景観、光害	<p>長野県の玄関口である上信越自動車道の利用者、地域住民や展望地など主要な眺望点の利用者に対し、景観及び光害の観点から大きな影響を与えることが想定されるため、残地森林の配置、太陽光パネルの設置方向や色彩等について再検討すること。</p>	<p>計画地内の南側の上信越自動車道（高速道路）に隣接する箇所等には残置森林を配置し、景観及び光害の観点から太陽光パネルが視認されにくいよう配慮しました。</p> <p>準備書では高速道路等からの景観の変化や光害の程度を予測評価し、その結果を踏まえ、環境保全措置を検討してまいります。</p> <p>ここで、高速道路の景観調査は、高速道路を自動車で行きながらビデオ撮影を行います。方法書では2地点を示しましたが、この地点に拘らず、準備書では影響が大きくなると想定される地点においてフォトモンタージュを作成し、予測評価を行います。</p>
26		<p>本事業は大規模な森林伐採や土地造成を伴う事業であるとともに工事期間が2年半に渡るため、景観に係る工事の影響について適切に予測評価すること。</p>	<p>工事中の景観についても追加選定し、造成等による景観の影響を予測評価してまいります。</p> <p>なお、本事業では環境保全上の配慮として、太陽光パネル用地面積（約31ha）を方法書（再実施前）時点の面積（約36ha）よりも約5ha縮小し、この結果伐採面積も縮小しており、さらに、造成による切土量（130,000m³）を方法書（再実施前）時点の切土量（377,000m³）の1/2以下としています。こうした配慮を踏まえ工事計画を再検討した結果、工事期間は方法書（再実施前）時点よりも短縮し2年間としています。</p>

4.3 関係市長の意見と事業者の見解

方法書(再実施前)に対する関係市長(佐久市長)の意見と事業者の見解は、表3.4-3(1)～(6)に示すとおりである。

表3.4-3(1) 方法書(再実施前)に対する関係市長(佐久市長)からの意見及び事業者の見解

No.	項目	意 見	事業者の見解
1	第1章【事業計画の概要】 P 4 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 ① 造成による災害防止	災害は未然に防ぐことを責務としてあるが、想定外の災害により道路、河川等に影響を与えた場合の対応について示されたい。	想定外の災害により本事業の発電施設が原因で道路、河川等に影響を与えた場合には、佐久市や地域住民等に報告するとともに、関係機関と協議・調整を図りながら、速やかに災害復旧を行ってまいります。 なお、本事業では、仮設沈砂池や調整池を設け、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、本事業では下流側への土砂災害の発生や水質の悪化を極力防止できると考えています。
2	第1章【事業計画の概要】 P 5 5 事業の内容 5.1 太陽光発電所建設に関する基本方針 (3) 地域との合意形成	本事業により災害の発生、動植物、生態系など様々な影響が与えられるが、周辺や下流で生活する住民の関心は高い。このことを自覚し、懸念される内容について対策・対応の詳細を準備書に明記のうえ、必要に応じて説明会開催や文書配布等により、住民への周知について最大限の努力をすること。	ご指摘の点に関しては、計画地の周辺や下流で生活する住民の方々の関心が高いことは理解しております。 本事業による環境への影響については、方法書や方法書手続で頂いたご意見を踏まえ、現地調査や予測評価、環境保全措置の検討を行い、準備書において明らかにします。また、準備書の内容については、必要に応じて、条例で定める手続以外にも説明会開催や文書配布等により積極的な情報公開に努め、地域住民への説明を十分に行うこととします。
3	第1章【事業計画の概要】 P 7～9 図 1.5-1 計画地位置図(広域) 図 1.5-2 計画地位置図(周辺) 写真 1.5-1 計画地位置図(空中写真)	事業実施区域計画地が示されているが、計画地のみを土地売買契約書又は賃貸借契約を締結し、事業を実施するのか。それとも、計画地外も土地売買契約又は賃貸借契約を締結するのか。前者、後方で市の対応が異なってくるため、その点を示されたい。	計画地のみを土地売買契約もしくは賃貸借契約を締結し、事業を実施する予定です。なお、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連系開閉設備用の土地は土地売買契約を締結し、取得済みです。

表3. 4-3(2) 方法書（再実施前）に対する関係市長（佐久市長）からの意見及び事業者の見解

No.	項目	意見	事業者の見解
4	第1章【事業計画の概要】 P10 5.4 事業の実施予定期間	「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」とあるが、山林に戻った後の土地の所有について、事業者がそのまま所有し続けるのか、それとも新たに土地売買契約を締結するのかを示されたい。また、山林の整備を誰が行うのかも併せて示されたい。	山林に戻った後の土地の所有に関しては、賃貸借契約を締結した土地は返還し、土地売買契約で取得した土地は、そのまま事業者にて保有を継続する予定です。ただし、土地に関しては、FIT 終了後及び発電事業終了後のことも考え、でき得る限り賃貸借ではなく取得する方向で考えています。 また、山林の整備は地元の専門業者に委託して実施する予定です。
5	第1章【事業計画の概要】 P16 表 1.5-4 主要施設の接続イメージ	発電終了後、太陽光パネルは撤去とあるが、地下埋設される送電線の発電事業終了後の扱いについても示されたい。	FIT 終了後も地域との合意が得られれば、発電を継続する予定ですが、条件が整わず発電事業を終了する場合、地下に埋設する送電線の取扱いについては、関係各所と協議してまいります。
6	第1章【事業計画の概要】 P18 5.5 事業の実施方法 (5) 施設計画 ② 主要施設の概要 ア 太陽光パネル及びその架台	ソーラーパネル架台の杭は「約1.5mの貫入深さを基準として」とあるが、地盤は一律でなく、突風等により、飛散することのないよう、架台固定方法の検討が必要である。 架台の劣化や金属腐食することのないよう、架台の材質等を明示する必要がある。	架台の杭は、約1.5～3m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、突風等による飛散が無いように構造計算を行い設置します。 架台の材質については、高耐食性のめっきを施した鋼製の素材を使用する予定であり、20年間の使用に耐えうる設計を行います。また、電気設備に関する技術基準を定める省令において規定されている技術要件を満たし、保安水準が達成できる架台を使用します。
7	第1章【事業計画の概要】 P23 (7) 工事計画 ③ 工事用車両の走行計画	県道138号香坂中込線先の市道について、工事用車両等の通行により、道路の構造や交通状況に影響があるか調査し、影響ある場合は対策を示されたい。	今後、伐採木や資機材等の搬出入に係る工事用車両の運行計画を詳細に検討します。県道138号香坂中込線先の市道については、道路構造や交通状況への影響を調査し、影響がある場合は対策を検討します。その内容については、準備書において明らかにします。
8	第1章【事業計画の概要】	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、本市さらには長野県を印象付ける重要な場所であることを十分認識し、イメージを低下させることのないよう計画すること。	計画地内の南側の上信越自動車道（高速道路）に隣接する箇所等には残置森林を配置し、景観の観点から太陽光パネルが視認されにくいよう配慮しました。 準備書では高速道路等からの景観の変化を予測評価し、その結果を踏まえ、環境保全措置を検討してまいります。 ここで、高速道路の景観調査は、高速道路を自動車で行きながらビデオ撮影を行います。方法書では2地点を示しましたが、この地点に拘らず、準備書では影響が大きくなると想定される地点においてフォトモンタージュを作成し、予測評価を行います。
9	第1章【事業計画の概要】	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、周辺環境との調和に十分配慮し、パネルが見えることが無いよう必要な措置を講じること。	

表3. 4-3(3) 方法書（再実施前）に対する関係市長（佐久市長）からの意見及び事業者の見解

No.	項目	意見	事業者の見解
10	第1章【事業計画の概要】	送電のため県道138号香坂中込線等に地下埋設するにあたっては、周辺住民の生活道路であることから、工事による影響が最小限となるよう計画すること。	送電線の地下敷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ます。具体的には、昼間の工事中においては、1日あたり概ね20mの進捗で工事区間を概ね50mの片側通行とする計画です。また、夜間においては全面通行できるように日々、仮埋め戻しを行う計画です。ただし、約200mごとのハンドホールについては、仮埋め戻しに3日程度を要するため、夜間の通行においては影響が最小限になるよう、片側通行帯には最大限配慮する計画です。警備員については、基本的に3人を配置するが、歩道や交差点がある場合などは、状況に応じて増員する計画です。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。
11	第2章【地域の概況】 P34 2.4 環境保全についての配慮が必要な施設の状況 (2) 学校及び幼稚園等	工事車両が通学路を走行するおそれがあるため、児童等の通学の安全に配慮されたい。	計画地西側の市街地付近には小中学校（佐久市立東小学校、東中学校等）があり、工事用車両の主要な走行経路はこれらの小中学校の通学区に含まれているため、工事用車両の走行時間は、小中学校の登下校時間帯に配慮して9時から15時を計画しています。また、工事用車両の運転者に対しては、登下校する児童等の安全に十分注意して運転するよう指導を徹底します。
12	第2章【地域の概況】 P35 表2.2-12 計画地及びその周辺の水源状況	計画地北側の湧水が水源となり、取水した水が東地配水池（香坂東地簡易水道）を経て東地地区（192人）に給水されているが、湧水が影響を受けた場合の代替措置が明記されていないため、準備書において記載されたい。	左記の意見等、地域住民の要望等を踏まえ、本事業では、方法書（再実施前）における本事業の計画地（約66ha）から、計画地西側の水源地上流域約15haを除外することとしました。
13	第2章【地域の概況】 P69 ⑧ 水資源保全地域	東地水源（湧水）は、東地配水池（香坂東地簡易水道）を経て東地地区（192人）に給水されているが、今後水資源保全地域に指定された場合の問題点を示されたい。	本事業では、住民意見や左記意見等も踏まえ、方法書（再実施前）における本事業の計画地（約66ha）から、計画地西側の水源地上流域約15haを除外することとしました。 前述のとおり水源地に配慮した計画を策定したところですが、その後、東地水源（湧水）については、令和2年4月16日に取水地点及び集水区域の範囲（6.61ha）が「長野県豊かな水資源の保全に関する条例」に基づく水資源保全地に指定されています。

表3. 4-3(4) 方法書（再実施前）に対する関係市長（佐久市長）からの意見及び事業者の見解

No.	項目	意見	事業者の見解
14	<p>第3章【環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法】 P 163、164、168 2.6 水質 2.7 水象 2.10 地形・地質</p>	<p>水質、水象、地形・地質に関しては、災害や住民への生活に密接に関係するため、重点化項目にするなど、詳細な調査、予測、評価を行うこと。</p>	<p>水質、水象、地形・地質に関して、災害や住民への生活に密接に関係することは十分に理解しています。 本事業では、配慮書から方法書までの事業内容の具体化の過程において、配慮書及び方法書に対する意見等を踏まえ、方法書（再実施前）における本事業の計画地（約66ha）から、計画地西側の水源地上流域約15haを除外しました（p.7参照）。また、計画地から、主要な沢筋を存置する、「土砂災害防止法」に基づく土砂災害警戒区域等を造成範囲から外すなどの配慮を行い、水質、水象、地形・地質等に関して影響の回避・低減を図ってまいりました。 方法書において水質、水象、地形・地質は、標準項目として選定していますが、方法書に示した内容や方法書（再実施前）手続で頂いたご意見を踏まえ、適切に現地調査や予測評価、環境保全措置の検討を行い、準備書において明らかにします。</p>
15	<p>第3章【環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法】 P 163 2.6 水質 表 3.2-6(1) 水質：工事による影響</p>	<p>土地造成により地表の状況が変化したり、樹木の伐採に伴い土地を覆う植物の状況が変化すると、表土流出や地下に染みていく水質が変わることが考えられるが、環境要素に加えるべきではないか。</p>	<p>樹木の伐採後の土地造成（切土・盛土）による水質の変化については、降雨時の造成面からの濁水発生（表土流出）に伴う河川等への影響を対象として、環境要素に選定しています。 また、土地造成や樹木の伐採により地表の状態等が変化すると、地下に浸透する雨水の水質（例えば樹木の存在により吸収等が行われる硝酸や窒素など）が変化することが考えられます。しかし、本事業は、東地水源（湧水水源）の涵養域で行う事業ではなく、下流側の集落には水道が引かれており、飲用水として地下水の利用もみられません。このため、水質自体の変化はあるものの、東地水源（湧水水源）の涵養域との位置関係や水の使い方から見て当該影響の懸念はないと考えます。</p>
16	<p>第3章【環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法】 P 163 2.6 水質 表 3.2-6(1) 水質：工事による影響 表 3.2-6(2) 水質：存在・供用による影響 P 166 2.8 土壌汚染 表 3.2-8(1) 土壌汚染：工事による影響 表 3.2-8(2) 土壌汚染：存在・供用による影響</p>	<p>樹木の伐採に伴い、樹木が本来持つ浄化効果が弱くなることにより、水質や土壌への影響が考えられるが、環境要素に加えるべきではないか。</p>	<p>樹木の伐採や土地造成により地表の状態等が変化し、表土保全（浸食防止、崩壊防止）機能が低下しますが、本事業では、降雨時の造成面からの濁水発生（表土流出）に伴う河川等への影響が大きいと考えられることから、水質を環境要素として選定しています。 また、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は現地調査を行うこととしますが、現地調査の結果、汚染土壌が存在する場合には、土地の改変を行う前に「土壌汚染対策法」等に基づき適切に対策を行うことから、工事の実施により汚染を拡散させることはなく、地下水への溶出のおそれもないと考えています。</p>

表3. 4-3(5) 方法書（再実施前）に対する関係市長（佐久市長）からの意見及び事業者の見解

No.	項目	意見	事業者の見解
17	<p>第3章【環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法】 P166 2.8 土壌汚染 表3. 2-8(2) 土壌汚染：存在・供用による影響</p>	<p>災害により太陽光パネルが破損し、含有物質の流出により、土壌が汚染されることが考えられるが、環境要素に加えるべきではないか。</p>	<p>太陽光パネルは、通常の利用では破損しないような十分な強度を持った製品を使用します。このため、太陽光パネルの破損による土壌への影響については、環境要素に選定していません。 万一、災害により破損した場合は、ガラスが破損した太陽光モジュールは雨水などの水濡れによって含有物質が流出するおそれがあるため、「平成28年熊本地震により被災した太陽光発電設備の保管等について」（平成28年5月事務連絡、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課）や「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）」（平成28年3月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 企画課 リサイクル推進室）等を参考に、ブルーシートで覆う等の水濡れ防止策を講じるとともに、破損したパネルをただちに撤去交換し、含有物質の性状等に応じて適切に処分することとします。</p>
18	<p>第3章【環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法】 P168 2.10 地形・地質 表3. 2-10(1) 地形・地質：工事による影響 表3. 2-10(2) 地形・地質：存在・供用による影響</p>	<p>太陽光パネルの設置により、法面全体の安定性が懸念される。地震・暴風・降雪時等の法面に与える影響などについて、十分に調査、予測、評価を行うこと。</p>	<p>今後、法面等の詳細検討は、災害の防止や水害の防止等を目的として規定されている「森林法に基づく林地開発許可」の基準に基づき行うとともに、ご指摘の点にも留意しながら、法面等の安定性について適切に調査、予測及び評価を行い、その結果に応じて、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置の検討を行ってまいります。その内容については、準備書において明らかにします。</p>
19	<p>第3章【環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法】 P173 2. 14 景観 表3. 2-14(2) 景観：存在・供用による影響</p>	<p>「太陽光パネル等の交換・廃棄」の欄で景観に影響を与える要因はないと考えられるとありますが、パネル故障時の交換に際し、色・デザイン等が変われば、景観に影響が出る可能性がある。また、太陽光パネル廃棄後に植栽等がなされなければ景観に影響がある。</p>	<p>「太陽光パネル等の交換・廃棄」にあたっては、景観に対して影響が生じないように色やデザイン等が変更にならないように行なってまいります。なお、存在・供用時（発電事業中）において、太陽光パネル等に不具合等が確認された際には、基本的に交換を行うこととなりますので、パネル等の廃棄後にその部分が空地になることはありません。</p>

表3.4-3(6) 方法書（再実施前）に対する関係市長（佐久市長）からの意見及び事業者の見解

No.	項目	意見	事業者の見解
20	第3章【環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法】 P220 3.12 景観 表3.3-12-3 現地調査地点（主要な眺望景観）	①②の高速道路調査地点は、地点ではなく区間として位置付け、調査・評価を行うこと。（例えば区間内100m毎に調査点を設けるなど、区間内の影響を的確に調査のこと）また、上記の区間としては「八風山トンネル」から「関伽流山トンネル」までとするべき。	高速道路の景観調査は、高速道路を自動車で行きながらビデオ撮影を行います。方法書では2地点を示しましたが、この地点に拘らず、準備書では影響が大きくなると想定される地点においてフォトモンタージュを作成し、予測評価を行います。
21	【その他】	工事期間中は、工事目的、工事期間、発電事業者名、発電事業者の連絡先、施工業者の連絡先を表示し、苦情やトラブルが発生した場合は真摯に対応すること。	工事着手前には説明会を行い、地域の方に左記の事項や工事の内容等を十分に説明します。 また、工事期間中は、左記の事項を表示し、苦情やトラブルが発生した場合は真摯に対応してまいります。
22	【その他】	異常気象や地震等により、災害発生またはその恐れがある場合は、速やかに現地を確認し、異常が発見された場合は、早急に対応すること。また、発電施設の敷地が原因で災害が発生した場合は、市へ報告するとともに、速やかに災害復旧を行うこと。	異常気象や地震等により、災害発生またはそのおそれがある場合は、速やかに現地を確認し、異常が発見された場合は、早急に対応します。また、発電施設の敷地が原因で災害が発生した場合は、佐久市や地域住民等へ報告するとともに、関係機関と協議・調整を図りながら、速やかに災害復旧を行ってまいります。

5 複数案並びに環境配慮に係る検討の経緯及びその内容

5.1 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

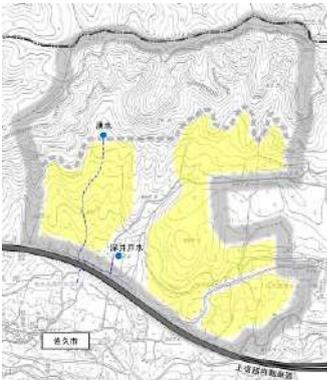
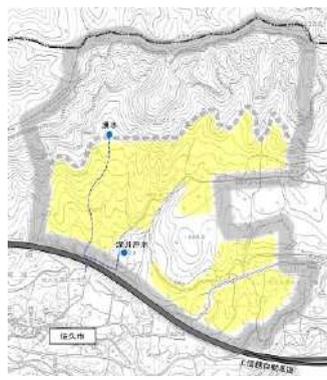
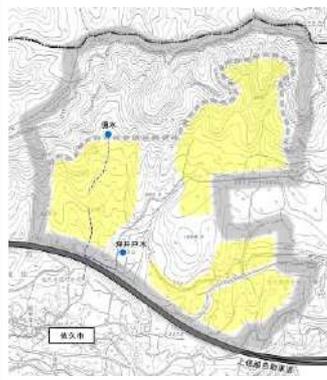
計画地は、佐久市北東部の山間地域に位置する、自然豊かな地域であり、重要な動物・植物種の確認情報もあることから、自然環境に十分配慮した計画策定が求められた。

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3.5-1に示すとおりである。

表3.5-1 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"> ・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。 ・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。 ・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。 ・「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。 		
<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;"> 計画地 ※……の南側が敷地想定範囲（うち、白地は残置森林等想定範囲） </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> 太陽光パネル設置想定範囲 </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> 水道水源（東地水源） </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> 集水管路（埋設） </div> </div>	<p>【A案】 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案】 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>【C案】 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3.5-2に示すとおりである。

表3.5-2 総合評価の結果

		A 案	B 案	C 案
計画の特徴		<ul style="list-style-type: none"> 湧水地とその水源涵養域を残置 中央の沢と水田を残置 南東部の山体を改変し平坦面にパネルを設置 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 湧水地とその水源涵養域を残置 中央の沢と水田を改変 南東部の山体を残置 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 湧水地とその水源涵養域を残置 中央の沢と水田を残置 南東部の山体を残置 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)
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3.5-3～表3.5-6に示すとおりである。

表3.5-3(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"> 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。 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。 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。 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。 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。

表3.5-3(2) 計画段階における環境保全の方針

項目	環境保全方針
地形 ・地質	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
植 物	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
動 物	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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。 ・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。 ・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。
生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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。 ・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。 ・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。
景 観	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・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。

表3.5-4 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"> ・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。 ・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。
地形 ・地質	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
植 物	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
動 物	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
景 観	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・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。

表3.5-5 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"> ・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。 ・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。 ・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。
地形 ・地質	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
植 物	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。
動 物	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。
生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。
景 観	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。

表3.5-6 事業終了段階における環境保全の方針

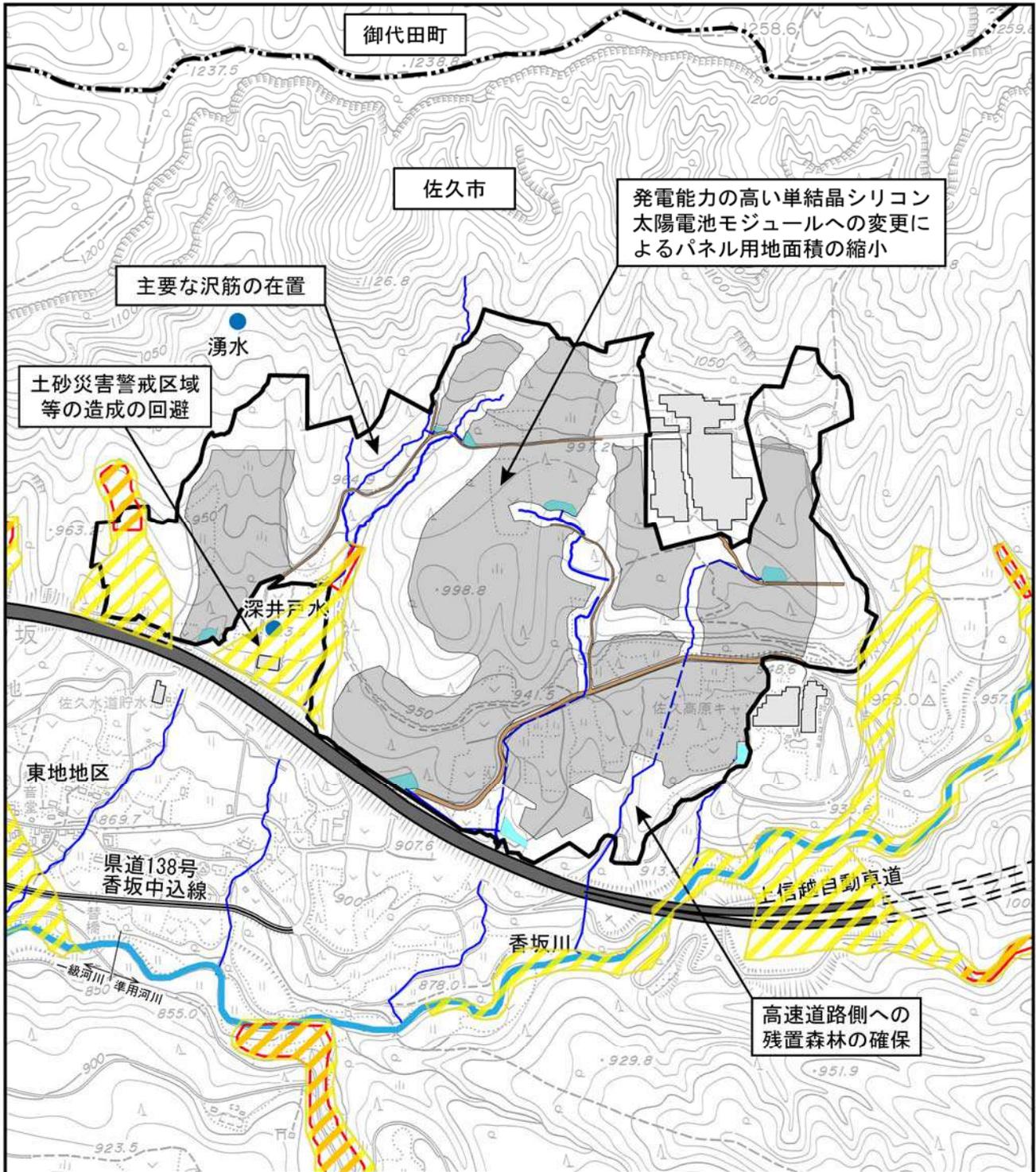
項目	環境保全方針
水象	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去工事等に際しては、将来存在している水象等に配慮しつつ、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。 ・撤去後の環境の回復について、必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、万が一水象に影響が生じた場合は、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。
地形・地質	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去工事等に際しては、将来存在している地形・地質等に配慮しつつ、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。 ・撤去後の環境の回復について、必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、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。
植物	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。
動物	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。
生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。
景観	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・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。

5.2 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、配慮書及び方法書（再実施前）に対する住民等、関係市長（佐久市長）及び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（方法書の再実施前の環境保全の検討の経緯との比較を含み図3.5-1(1)～(2)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3.5-7に示すとおりである。

- ・方法書（再実施前）時点では、計画地西側の流量のある沢筋及びその周辺を太陽光パネル用地として計画していたが、沢筋周辺における貴重な動植物の生息・生育に配慮し、また、その北側の湧水水源地の存在や土砂災害警戒区域等の存在にも配慮し、方法書（再実施前）における計画地から、計画地西側の水源地上流域を含む流量のある沢筋一体の約15haを除外することとした。その他、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流量のある沢筋は存置する計画とした。なお、前述のとおり湧水水源地等に配慮した計画を策定したところであるが、その後、湧水水源地である東地水源（湧水）については、令和2年4月16日に取水地点及び集水区域の範囲（6.61ha）が「長野県豊かな水資源の保全に関する条例」に基づく水資源保全地に指定されている。
- ・計画地の東西の敷地境界沿いの一部には、「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、計画地南側の高速道路際等には残置森林を確保することとした。
- ・太陽光パネルを方法書（再実施前）時点より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こととした。
- ・前述のとおり水源地上流域約15haを除外したことに伴い、残置森林面積及びパネル設置面積を補うため、計画地の北東及び南東に位置する既設の太陽光発電所（2ヶ所）及びその周辺部約5.4haを新たに計画地に追加した。ただし、計画地面積（約58ha：うち約3.6haは既設の太陽光発電所面積）は方法書（再実施前）時点の面積（約66ha）より約8ha縮小し、太陽光パネル用地面積（約31ha：うち約3.6haは既設の太陽光パネル用地面積）は、方法書（再実施前）時点の面積（約36ha）よりも約5ha縮小した。



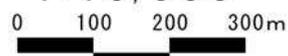
凡例

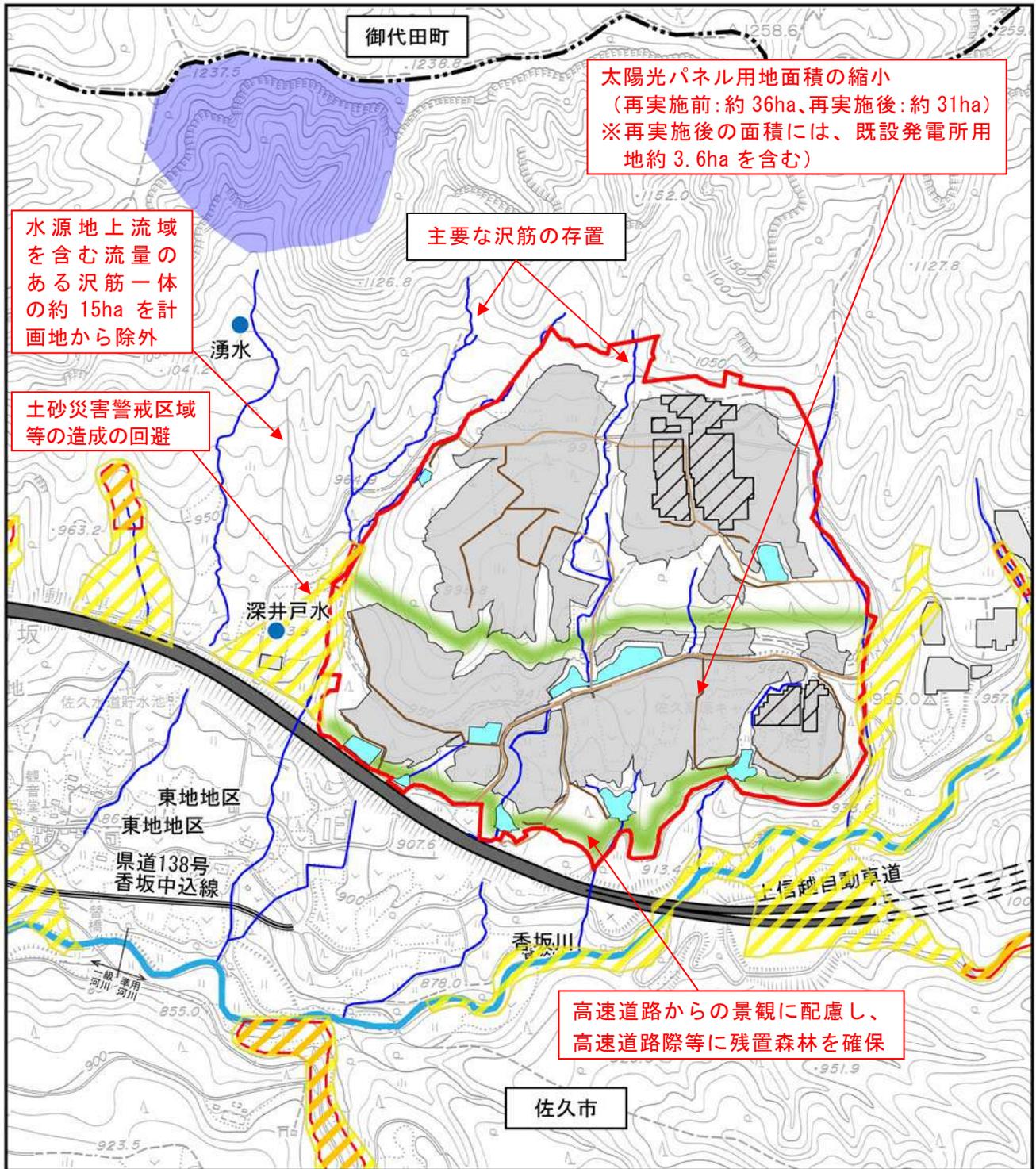
- | | | | | | |
|---|------|---|-------|---|------------------|
|  | 計画地 |  | パネル用地 |  | 土砂災害警戒区域 (土石流) |
|  | 市・町界 |  | 市道等 |  | 土砂災害特別警戒区域 (土石流) |
|  | 高速道路 |  | 調整池 |  | 水道水源 (東地水源) |
|  | 県道 |  | 残置森林等 | | |
|  | 河川 |  | 水路 | | |

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 3.5-1 (1) 環境保全に係る検討の経緯【方法書(再実施前)時点】

1 : 10,000





太陽光パネル用地面積の縮小
 (再実施前:約 36ha,再実施後:約 31ha)
 ※再実施後の面積には、既設発電所用地約 3.6ha を含む)

水源地上流域を含む流量のある沢筋一体の約 15ha を計画地から除外

主要な沢筋の存置

土砂災害警戒区域等の造成の回避

高速道路からの景観に配慮し、高速道路路際等に残置森林を確保

凡例	河川	土砂災害警戒区域 (土石流)
計画地	水路	土砂災害特別警戒区域 (土石流)
市・町界	調整池	佐久市東地水資源保全地域 (令和2年4月16日指定)
高速道路	パネル用地	残置森林等
県道	(斜線)は、既設発電所用地にある太陽光パネルを更新する可能性のある範囲	(緑) : 高速道路からの景観に配慮した残置森林
市道等	水道水源 (東地水源)	
管理道路		

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NO.3を使用したものである。

図 4.5-1(2) 環境保全に係る検討の経緯【方法書(再実施)時点】

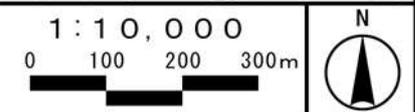


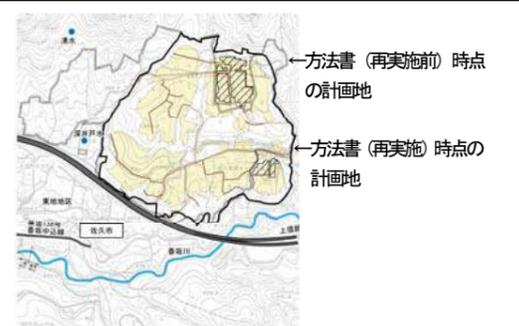
表3.5-7(1) 環境保全に係る検討の経緯（配慮書の案と方法書（再実施前）の案の比較）

		配慮書の案		方法書（再実施前）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"> 湧水地とその水源涵養域を残置 中央の沢と水田を残置 南東部の山体を改変し平坦面にパネルを設置 太陽光パネルの設置は山麓部まで 	<ul style="list-style-type: none"> 湧水地とその水源涵養域を残置 中央の沢と水田を改変 南東部の山体を残置 太陽光パネルの設置は山麓部まで 	<ul style="list-style-type: none"> 湧水地とその水源涵養域を残置 中央の沢と水田を残置 南東部の山体を残置 太陽光パネルの設置は一部山地部まで 	
配慮書の複数案に関する凡例 ※ ……の南側が敷地想定範囲（うち、白地は残置森林等想定範囲） ● 太陽光パネル設置想定範囲 ● 水道水源（東地水源） …… 集水管路（埋設）		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	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	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	
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、その代わりに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 ^{注2)}	△ 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 ^{注2)}	△ 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 ^{注2)}	△ 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、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。

表3.5-7(2) 環境保全に係る検討の経緯（方法書（再実施前）の案と方法書（再実施）の案の比較）

		方法書（再実施前）の案（再掲） （下線部は配慮書から具体化した内容）	方法書（再実施）の案 （下線部は方法書（再実施前）から具体化した内容）
計画の特徴		<ul style="list-style-type: none"> 湧水地とその水源涵養域を残置 中央の沢と水田を残置 南東部の山体の一部を改変し平坦面にパネルを設置 太陽光パネルの設置は山麓部まで 主要な沢筋を残置 土砂災害警戒区域等の造成回避 高速道路側への残置森林の確保 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 計画地用地を東側に拡張 	<ul style="list-style-type: none"> 湧水地とその水源涵養域に加え、計画地西側の水源地上流域を含む流量のある沢筋一体の約15haを計画地から除外 中央の沢と水田を残置 南東部の山体の一部を改変し平坦面にパネルを設置 太陽光パネルの設置は山麓部まで 主要な沢筋を残置 土砂災害警戒区域等の造成回避 高速道路側等への残置森林の確保 より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更なる縮小 計画地用地を南東側に拡張（既設太陽光発電施設及びその周囲に拡張）
凡例		 <p>敷地範囲 : 約66ha 残置森林等範囲 : 約28ha 調整池等 : 約2ha 太陽光パネル設置範囲 : 約36ha</p>	 <p>敷地範囲 : 約58ha※ ※既設発電所用地 残置森林等範囲 : 約23ha ※約3.6haを含む 調整池等 : 約4ha 太陽光パネル設置範囲 : 約31ha※</p>
評価結果 注1)	水象	◎ 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。	◎ 計画地西側の水源地上流域を含む流量のある沢筋一体の約15haを計画地から除外した。計画地西側（方法書（再実施前）では計画地内中央）の沢や計画地内南部の山体の斜面を残置し、また、計画地用地を南東側に拡張したものの、太陽光パネル用地面積は方法書（再実施前）時点よりも縮小する。このため、方法書（再実施前）の案と比べ影響が小さいと考える。
	地形・地質	◎ 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、その代わりに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。	◎ 計画地西側の水源地上流域を含む流量のある沢筋一体の約15haを計画地から除外した。土砂災害警戒区域等の造成を回避した。計画地西側（方法書（再実施前）では計画地内中央）の沢や計画地内西部（方法書（再実施前）では計画地南部）の山体の斜面を残置し、また、計画地用地を南東側に拡張したものの、太陽光パネル用地面積は方法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方法書（再実施前）の案と比べ減り、土地の安定性への影響も小さくなると考える。
	植物	△ 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。	△ 計画地西側の水源地上流域を含む流量のある沢筋一体の約15haを計画地から除外した。計画地西側（方法書（再実施前）では計画地内中央）の沢などのやや湿った環境や計画地内西部（方法書（再実施前）では計画地南部）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、その用地は方法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方法書（再実施前）時点よりも縮小する。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、方法書（再実施前）の案と比べ小さくなると考える。
	動物	△ 「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。	△ 「植物」と同様の理由により、注目すべき種等への影響は、方法書（再実施前）の案と比べ小さくなると考える。
	生態系	△ 「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。	△ 「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、方法書の案（再実施前）と比べ小さくなると考える。
	景観	◎ 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。	◎ 計画地西側の水源地上流域を含む流量のある沢筋一体の約15haを計画地から除外した。計画地用地を南東側に拡張したものの、計画地内西部（方法書（再実施前）では計画地南部）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、計画地南部の高速道路側等に残置森林を確保する。このため、方法書（再実施前）の案と比べ影響が小さくなると考える。

注) 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。
◎: 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。

