

第4章 方法書（再実施）作成までの経緯

第4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4.1-1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4.1-1 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4.2-1(1)～(5)に示すとおりである。

表4.2-1(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4. 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4. 2-1 (3) 配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

方法書 区分	意見の概要	事業者の見解
水質 水象 地形・ 地質	<p>計画地は稜線に近く近在の集落の水源地にもあたり、急傾斜のがけ地も有することから植生の排除などにより水害や土砂崩れなどの災害の発生や水質の悪化などが懸念されることから、大規模なメガソーラーの設置は望ましくないと考えられる。計画についてその是非を再考されたい。</p>	<p>方法書段階の事業計画では、水道水源（湧水・深井戸）及び水道水源（湧水）の涵養域や稜線近くの急傾斜のがけ地は計画地範囲に含めないこととし、計画地内を流下する主要な沢筋は存置する方針としました。</p> <p>ただし、方法書段階の計画地においても、北西側及び南側に近接して水道水源となっている湧水地及び深井戸が存在しており、十分な配慮が必要であると認識しています。湧水の水源地涵養域は改変しませんので、影響はほぼないと考えています。深井戸の水源地涵養域のうち計画地の占める割合は小さいと考えられることから、影響は小さいと考えております。なお、深井戸については、現在は水質等の理由で使用が休止されています。</p> <p>また、水害や土砂崩れなどの災害の発生や水質の悪化などのご懸念については、「森林法に基づく林地開発許可申請の手引」（平成28年4月、長野県）や「長野県環境影響評価条例」に基づき、適切な防災施設等の設計や環境保全措置の検討を行い、水害等の未然防止を図ります。</p>
水象	<p>排水については、付近の排水路等管理者と協議し、高速道路の排水系統に影響を与えないようにして下さい。</p> <p>計画地東部で行われている発電所が運用されてから地下水脈が変化し周辺の畑等に水が流れていることは調査されているのか。</p>	<p>本事業では、仮設沈砂池、調整池等を設け、計画地内で発生した濁り水を沈砂処理してから、計画地外の水路や香坂川に排水する計画です。排水については、付近の排水路等管理者と協議し、高速道路の排水経路に影響を与えないように計画します。</p> <p>計画地外東部で行われている他の発電所事業における環境問題等の情報も確認した上で、本事業における環境配慮等の内容を検討してまいります。</p>
地形・ 地質	<p>上記の地下水脈の変化で高速道路ののり面の崩落がおきたことについては。</p> <p>造成工事及びその後の管理において、高速道路の地盤に影響を与えないようにして下さい。</p>	<p>計画地外東部で行われている他の発電所事業における環境問題等の情報も確認した上で、本事業における環境配慮等の内容を検討してまいります。</p> <p>高速道路の支持地盤に影響を与えないように造成計画や排水計画等を計画し、造成工事等及びその後の管理を行ってまいります。</p>
予測・評 価全般	<p>太陽光パネル14000枚による環境変化の実験は出来ているのか。</p>	<p>本事業の実施による環境への影響については、「長野県環境影響評価条例」に基づき、今後、現地調査や予測評価を行い、準備書において明らかにします。</p>
動物 生態系	<p>開発による周辺にある畑、花壇、住宅地に獣等の侵入等による作物等の被害はどのように調査するのか。</p>	<p>作物等の被害の状況については、佐久市等へのヒアリング等により現状を把握し、今後の対応を検討します。</p>
植物 動物 生態系	<p>第4章の動植物および生態系の調査について、既往文献に「新クリーンセンター建設に係る環境影響評価書」（平成27年4月、佐久市ほか）が採用されていない。計画地と同じ山系に位置し、距離的にも近いこと、近年の調査であることから既往文献として採用するべきである。</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4. 2-1 (4) 配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

方法書区分	意見の概要	事業者の見解
動物生態系	<p>計画地およびその周辺においてイヌワシ等の希少な鳥類の生息の可能性があるが、急傾斜がけ地も計画地内に存在するため、ハヤブサ類やチョウゲンボウにも留意して調査すべきである。</p>	<p>ご指摘の点に留意して調査を行ってまいります。</p>
	<p>計画地およびその周辺において、ヤマネ等の希少な動物の生息の可能性があるが、通常の痕跡調査などでは、確認されにくい種であるため、巣箱等をもちいて確認に努めるべきである。また、コウモリ類についても新クリーンセンターの際の調査結果から希少な種の生息の可能性があるが、ヤマネと同様通常の痕跡調査などでは確認されにくい種であるため、生息妨害にならないよう極力配慮した捕獲調査などにより確認に努めるべきである。</p>	<p>ご指摘の点に留意して調査を行ってまいります。</p>
その他の環境要素	<p>送電線の地下埋設と書いてあるが住民や動物への心、体への影響はどうか。</p>	<p>送電線からは電磁波が発生しており、人への作用も報告されています。また、電磁波については国際的な規制基準値※も設定されています。</p> <p>※「国際非電離放射線防護委員会（ICNIRP）：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\times0.17＝約0.7μT －120cm離隔時：1.82μT⇒合成樹脂管設置後：1.82\times0.17＝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4. 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4.2-2(1)～(4)に示すとおりである。

表4.2-2(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4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4.2-2(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4.2-2(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3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4.2-2(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、方法書以降の手続において、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、方法書以降の手続において、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、方法書以降の手続において、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、方法書以降の手続において、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、方法書以降の手続において、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4.2-3(1)～(10)に示すとおりである。

表4.2-3(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4.2-3(2) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

方法書 区分	佐久市長の意見	事業者の見解
事業計画の 概要	<p>4 「地表面に木くずチップを敷き均すこととし、（p11）」とあるが、木くずチップを敷き均すことによる環境への影響を調査し、評価すること。また、飛散又は流出を防止するためどのような措置を講じるのか提示すること。</p>	<p>本事業では、伐採樹木の再利用、地表面や法面からの土砂流出の抑制や法面保護の観点から、伐採樹木をチップ化し、太陽光パネルの設置範囲や法面に敷き詰める計画です。</p> <p>チップ化の作業は、専用の破砕機により、下草・下木・根株・枝葉・幹材（低質材）をチップ化する計画です。このチップ材は、チップ同士が絡み合うため飛散しにくくなります。また、チップを敷き詰めた後は、そのチップが落ち着くまでの間に流出する可能性があります。排水路横や法尻等にチップを詰めたろ過フィルター（フィルターソックス）を設置して、チップや土砂の流出を抑制する計画です。</p>
	<p>5 「維持管理者が常駐するような管理施設は設けない（p13）」とあるが、不測の事態にも迅速に対応できるような体制をとること。</p>	<p>発電施設の維持管理は、電気事業法に則った形で有資格者による法定点検等を実施するとともに2時間以内に現場に到着できる距離に常駐するようにします。日常の運営は遠隔監視装置等を設置の上、維持管理会社に委託して行い、不測の事態にも可能な限り迅速に対応できるような体制をとります。</p>
	<p>6 「除草に際して農薬・除草剤等は使用しない（p13）」とあり、そのような方法を強く求めるが、具体的にはどのような方法で除草を行うのか提示すること。</p>	<p>発電所敷地内は地域のシルバー人材の活用等を念頭に定期的に草刈りを行う計画です。</p>
地域の概況	<p>7 p50の一覧に「佐久市景観条例」を加えること。</p>	<p>ご指摘のとおり修正しました。</p>
	<p>8 p60 下線部のとおり修正すること。 望ましい環境像 「水と緑きらめく自然を、みんなの力で未来に伝えるまち」</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4.2-3(3) 配慮書に対する関係市長（佐久市長）の意見と事業者の見解

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

表4.2-3(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4.2-3(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4.2-3(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4.2-3(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4.2-3(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4.2-3(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	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。 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。 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） 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。 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。	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。 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。
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。	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。

表4. 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4.3-1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4.3-1 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F S P S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4.4-1(1)～(6)に示すとおりである。

表4.4-1(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4.4-1(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、このし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4.4-1(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4.4-1(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.11参照）。</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 p.263 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ニターを作成し、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（p.235の図3.3.5-1：No.4,5の上流側に、No.7～9を追加しました）。</p>

表4.4-1(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」（p.32参照）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4.4-1(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4.4-2(1)～(6)に示すとおりである。

表4.4-2(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4.4-2(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.222-223、225-226、230-231、272-273参照）。</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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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4.4-2(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」(p.32参照)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4.4-2(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（p.235の図3.3.5-1：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、p.239,240の図3.3.6-1,2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、p.240の図3.3.6-2参照）。 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p.239の図3.3.6-1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4.4-2(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の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「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」(p.118,121参照)に記載しました。 生態系については、ご指摘を踏まえ「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」(p.172～178参照)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(p.253の図3.3.10-1参照)。
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「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」(p.172～178参照)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4.4-2(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.11参照）。</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 p.263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4.4-3(1)～(6)に示すとおりである。

表4.4-3(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4. 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】 P 10 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】 P 16 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】 P 18 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】 P 23 (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、当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（p.11参照）。 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。
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。	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 p.253 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。

表4. 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（p.7参照）。
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（p.7参照）。 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（p.88～89参照）。

表4. 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4.4-3(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4. 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】 P 2 2 0 3. 1 2 景観 表 3. 3 - 1 2 - 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 p. 263 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






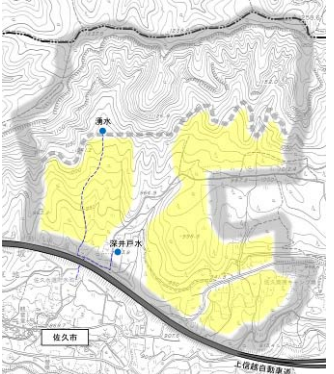
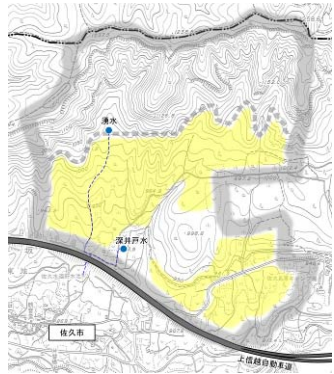
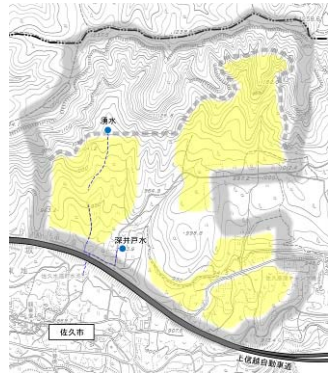
計画地は、佐久市北東部の山間地域に位置する、自然豊かな地域であり、重要な動物・植物種の確認情報もあることから、自然環境に十分配慮した計画策定が求められた。

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4.5-1に示すとおりである。

表4.5-1 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;">  <p>計画地</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;">  <p>※……の南側が敷地想定範囲（うち、白地は残置森林等想定範囲）</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;">  <p>太陽光パネル設置想定範囲</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;">  <p>水道水源（東地水源）</p> </div> <div style="margin-bottom: 5px;">  <p>集水管路（埋設）</p> </div> </div>	<p>【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4.5-2に示すとおりである。

表4.5-2 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4.5-3～表4.5-6に示すとおりである。

表4.5-3(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4.5-3(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4.5-4 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4.5-5 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4.5-6 事業終了段階における環境保全の方針

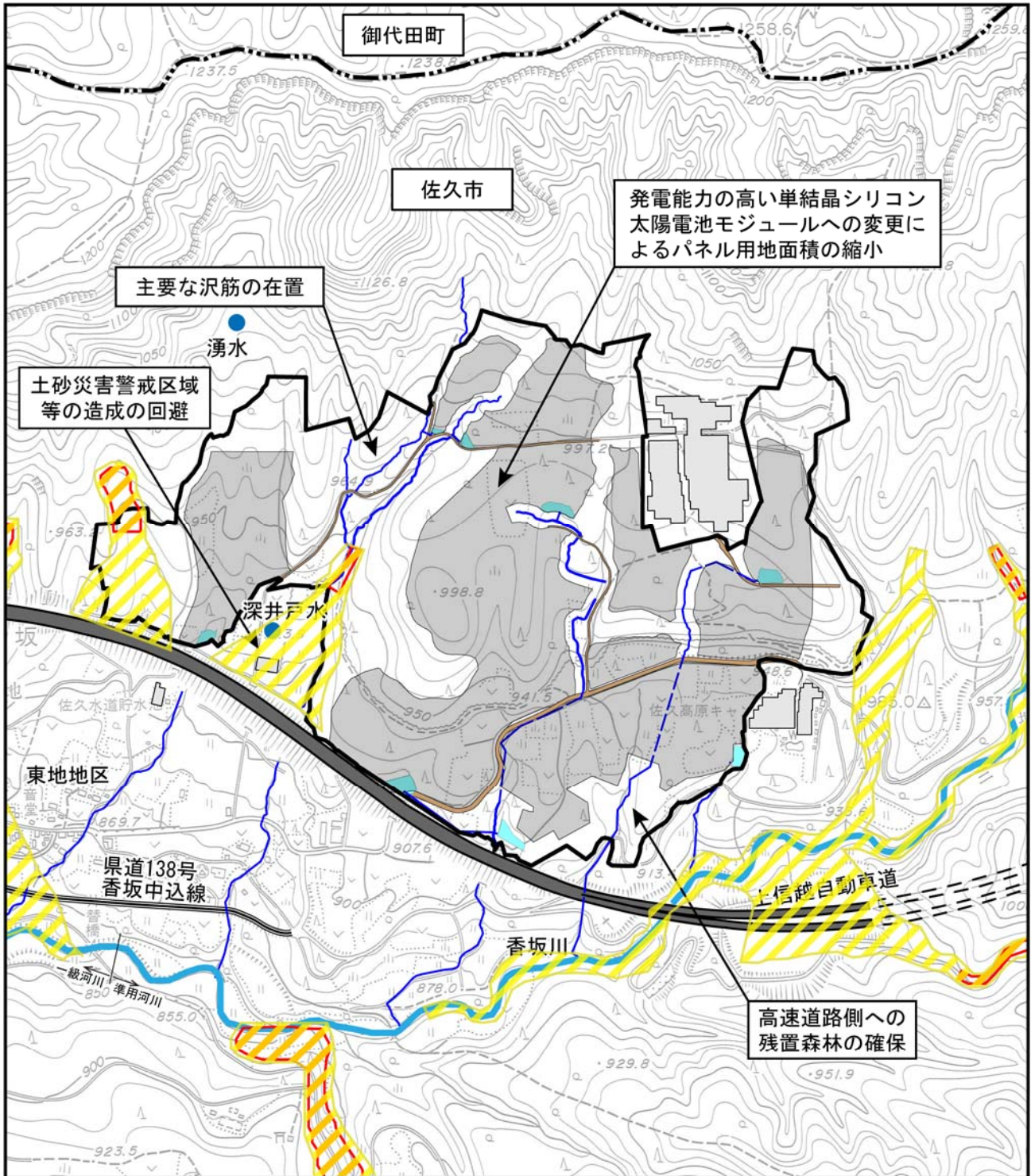
項目	環境保全方針
水象	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去工事等に際しては、将来存在している水象等に配慮しつつ、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。 ・撤去後の環境の回復について、必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、万が一水象に影響が生じた場合は、必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。
地形・地質	<ul style="list-style-type: none"> ・撤去工事等に際しては、将来存在している地形・地質等に配慮しつつ、原則、工事段階の配慮と同様の配慮を徹底する。 ・撤去後の環境の回復について、必要に応じて事後調査やモニタリングを行い、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4.5-1(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4.5-7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（p.88～89参照）。
- ・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。



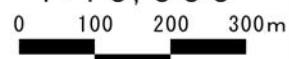
凡例

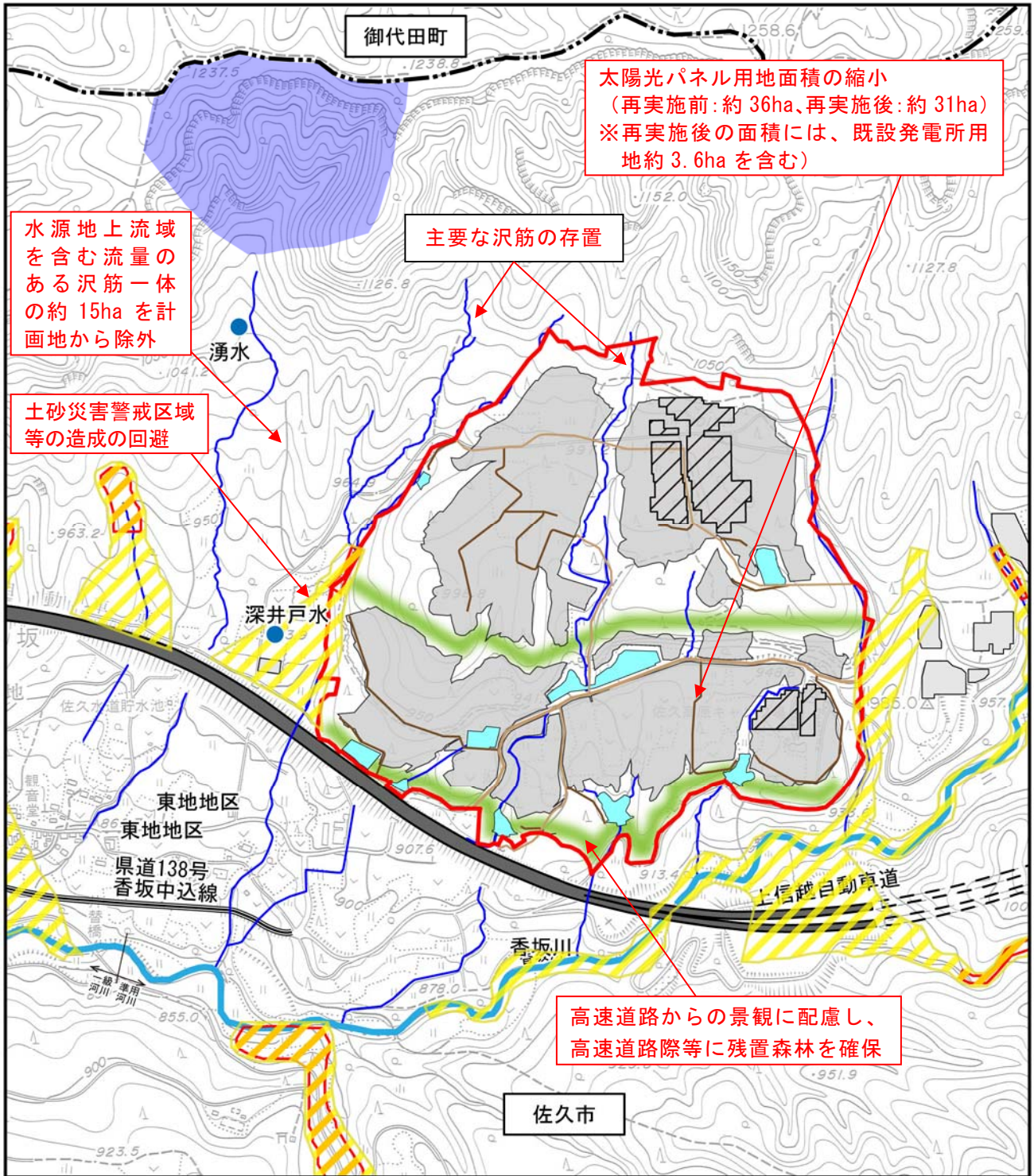
- | | | | | | |
|---|------|---|-------|---|------------------|
|  | 計画地 |  | パネル用地 |  | 土砂災害警戒区域 (土石流) |
|  | 市・町界 |  | 市道等 |  | 土砂災害特別警戒区域 (土石流) |
|  | 高速道路 |  | 調整池 |  | 水道水源 (東地水源) |
|  | 県道 |  | 残置森林等 | | |
|  | 河川 |  | 水路 | | |

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 4.5-1 (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

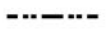




凡例



計画地



市・町界



高速道路



県道



市道等



管理道路



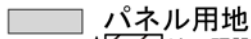
河川



水路

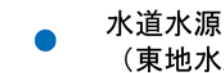


調整池

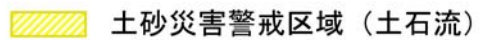


パネル用地

(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)



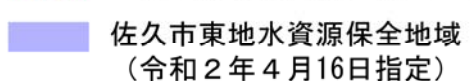
水道水源
(東地水源)



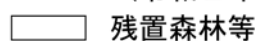
土砂災害警戒区域 (土石流)



土砂災害特別警戒区域 (土石流)



佐久市東地水資源保全地域
(令和2年4月16日指定)



残置森林等

(: 高速道路からの景観に配慮した残置森林)

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】

1:10,000

0 100 200 300m



表4.5-7(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 	<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
配慮書の複数案に関する凡例 		<p>敷地想定範囲 : 約80ha 残置森林等想定範囲 : 約30ha 太陽光パネル設置想定範囲 : 約50ha</p>	<p>敷地想定範囲 : 約80ha 残置森林等想定範囲 : 約30ha 太陽光パネル設置想定範囲 : 約50ha</p>	<p>敷地想定範囲 : 約90ha 残置森林等想定範囲 : 約40ha 太陽光パネル設置想定範囲 : 約50ha</p>	<p>敷地範囲 : 約66ha 残置森林等範囲 : 約28ha 調整池等 : 約2ha 太陽光パネル設置範囲 : 約36ha</p>
評価結果 注1)	水 象	△ 計画地内中央の沢、その他の沢は残置されるが、計画地内南東部の山体を含め、沢の流域の土地が改変され、森林伐採等による流出特性の変化があることから、計画地内から香坂川に流れ込む沢の水量、及び香坂の湧水への影響が生じる。	○ 造成工事により計画地内中央の沢や水田が改変される。また、残りの沢についても流域の森林伐採等による流出特性の変化があり、計画地内から香坂川に流れ込む沢の水量、香坂の湧水への影響が生じる。	◎ 造成工事、森林伐採等により流出特性が変化し、計画地内から香坂川に流れ込む沢の水量には影響が生じる。しかし、計画地内中央の沢や計画地内南東部の山体は残置されることから、A案、B案と比べ影響は小さい。	◎ 計画地内中央の沢や計画地内南部（配慮書では計画地内南東部）の山体の斜面を残置し、また、計画地用地を東側に拡張したものの、太陽光パネル用地面積は配慮書時よりも縮小する。このため、A案、B案と比べ影響が小さく、C案と同等と考える。
	地形・地質	△ 中央の沢や水田は残置されるが、計画地内南東部の山体を改変するため、森林伐採面積や地形の改変量が大きく、土地の安定性への影響が生じる可能性がある。	○ A案と逆に、中央の沢や水田は改変される。しかし、計画地内南東部の山体を残置するため、森林伐採面積や地形の改変量はA案と比べ減り、土地の安定性への影響も小さくなる。	○ A案、B案と比べ、一部急斜面（ただし、勾配30°未満）の改変が生じ、土地の安定性への影響が生じる可能性がある。しかし、中央の沢や水田及び計画地内南東部の山体が残置されることから、森林伐採面積や地形の改変量はA案と比べ減る。	◎ 計画地内中央の沢や計画地内南部（配慮書では計画地内南東部）の山体の斜面を残置し、また、計画地用地を東側に拡張したものの、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4.5-7(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。

