

第1章 事業計画の概要

第1章 事業計画の概要

1 事業の名称

長野県佐久市メガソーラー発電所（仮称）事業

2 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事業所の所在地

2.1 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事業所の所在地

名称：株式会社そら'w

氏名：代表取締役 富士 靖史

所在地：東京都品川区大井一丁目23番1号 カクタビル7F

2.2 環境影響評価実施主体の名称、代表者の氏名及び主たる事業所の所在地

名称：株式会社そら'w

氏名：代表取締役 富士 靖史

所在地：東京都品川区大井一丁目23番1号 カクタビル7F

2.3 配慮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 山口 信逸

所在地：東京都中央区新富一丁目18番8号 RBM築地スクエア3F

3 事業の種類

電気工作物の建設 太陽光発電所（敷地面積約80～90ha）

※対象事業の要件：敷地面積50ha以上の太陽光発電所の設置

4 事業の目的及び必要性

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

株式会社永輝商事は、全国で約40MWの太陽光発電事業の実績があり、また同グループには、太陽光パネルメーカーであるJUMAO PHOTONICS、半導体・シリコンウエハーを扱う東証一部上場の株式会社RSテクノロジーズ等がある。

本事業の運営までは、株式会社永輝商事及びグループ会社が全面的にバックアップを行い進める。

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

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

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

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、自然と調和のとれた計画とするため、以下の事項について取り組む。

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

計画地内には水道水源地があるため、その機能が損なわれないよう保全する。

③ 自然生態系への配慮

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

④ 周辺景観との調和

周辺の自然との調和に配慮した景観を目指す。

⑤ 反射光の抑制

太陽光パネルは反射光を抑える素材を選定する。

(2) リサイクルの推進

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

① 事業終了後の太陽光パネルのリユース・リペア（再利用・補修）

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

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

② その他建設資材のリサイクル

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

③ 伐採した樹木の再利用

造成時に伐採した樹木は、原則として計画地内でチップ化し、計画地内の太陽光パネルの設置想定範囲等に敷き均して再利用を行う。

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

(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。

5.2 事業実施想定区域

本事業では、計画地約130haの範囲内で、事業実施想定区域約80～90haの太陽光発電所を設置する計画である^{注)}。計画地は図1.5-1及び図1.5-2に示すとおり、長野県佐久市香坂字下岩合415他に位置している。

計画地は、佐久市北東部の山間地域に位置し、上信越自動車道の佐久ICから東南東に約6km、佐久市役所から東北東に約7kmに位置しており、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、計画地内北西側及び南側には水道水源（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一般県道138号香坂中込線が通っており、県道沿いには東地地区の民家等が位置している。

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

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

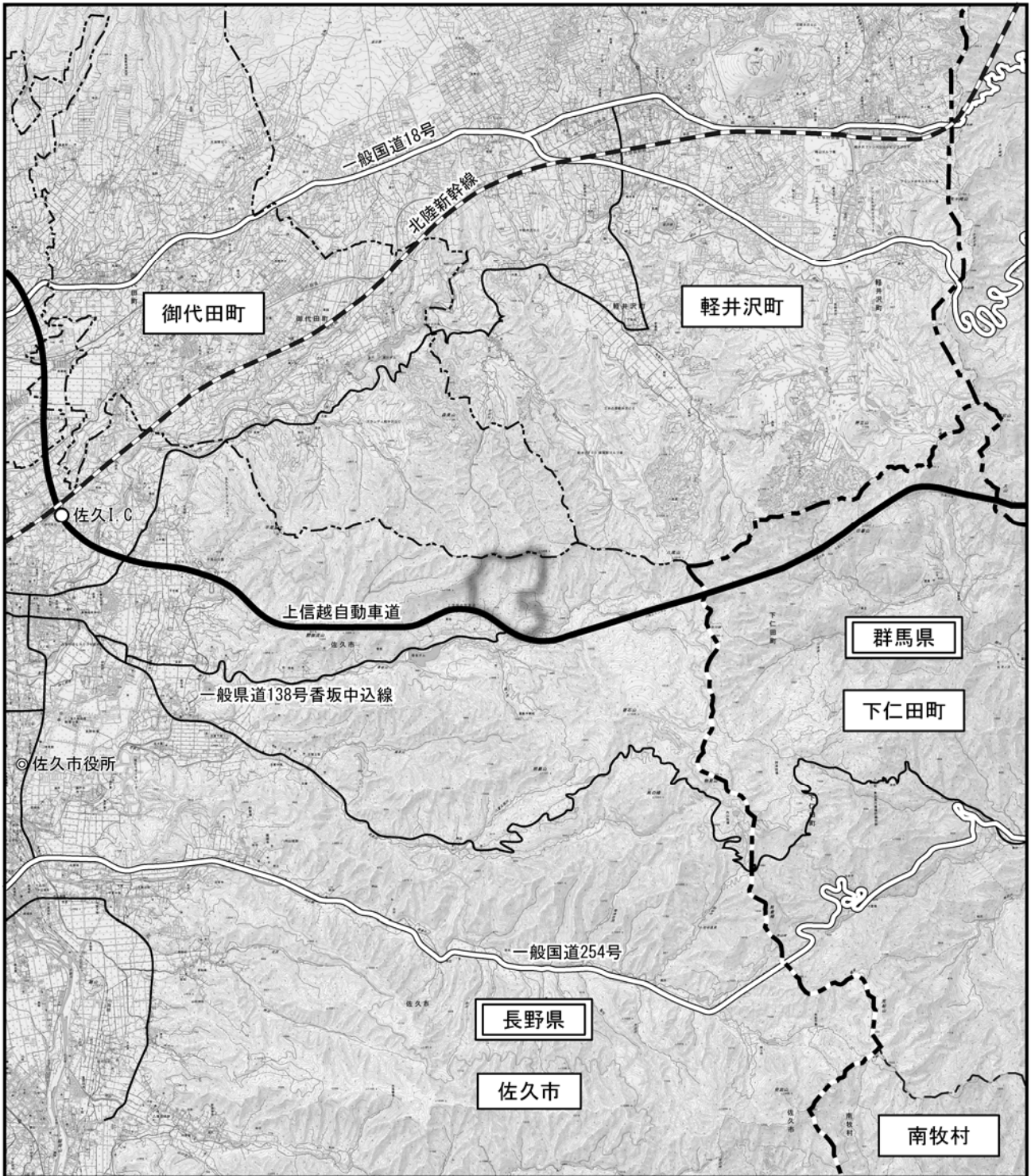
5.3 事業の規模

計画地は約130haの区域で、現況の土地利用は主に山林となっている（図1.5-2参照）。







本事業の発電容量は約30MWであり、発電した電力は電力会社（中部電力株式会社を予定）に販売する予定である。電力会社への送電線の接続は、計画地から約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。

なお、計画地の区域、面積、発電容量等は、今後事業の進捗に伴い変更となる可能性がある。

^{注)} 計画段階環境配慮書の段階では、計画地約130haの範囲内で、事業実施想定区域約80～90haの太陽光発電所を設置する複数案を検討し、各案における計画段階環境配慮事項の検討を行うこととする（複数案の設置の考え方は表1.5-2（p.9）参照）。



凡例

-  計画地
-  県界
-  町界
-  高速自動車道
-  一般国道
-  一般県道

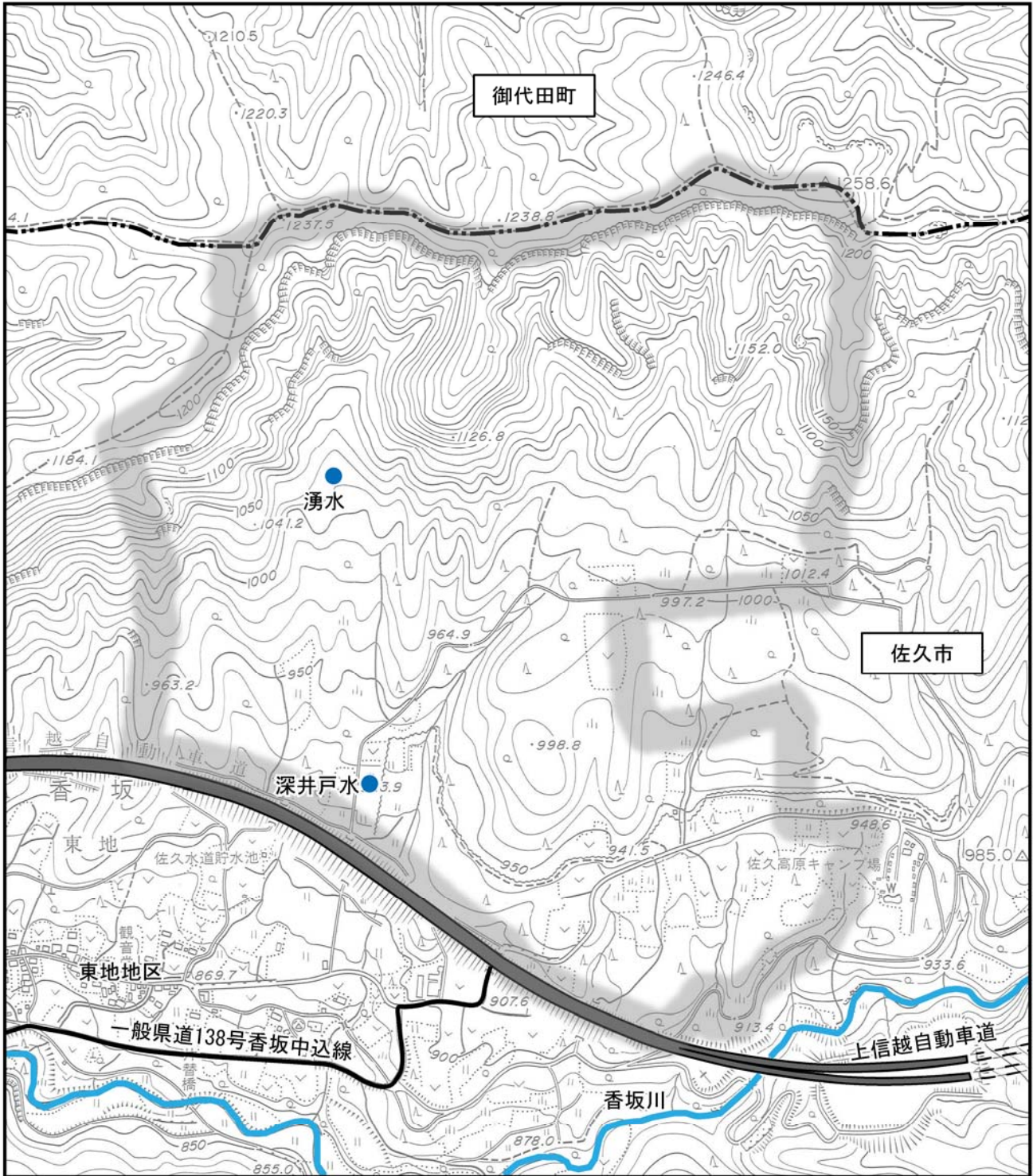
注) この地図は、国土地理院の電子地形図25,000(長野県佐久市)を使用したものである。

図1.5-1 計画地位置図(広域)

1:100,000

0 1000 2000 3000m



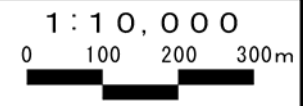


凡例

- 計画地
- 市・町界
- 高速道路
- 一般県道
- 河川
- 水道水源（東地水源）

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1.5-2 計画地位置図（周辺）



5.4 実施予定期間

本事業の実施予定期間は、表1.5-1に示すとおりである。

環境影響評価手続及び林地開発許可手続を平成28年度から平成31年度にかけて行う予定であり、それらの手続が終了した後、造成工事、電気工事等を約2年間行う予定である。

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

また、制度活用終了後も発電事業は継続し、発電した電気はいずれかの電力会社に販売する予定である。発電事業終了後は、太陽光パネル等を撤去した後、地域性樹種を用いて植林し、山林に戻す予定である。

なお、本事業の実施予定期間は、今後事業の進捗に伴い変更となる可能性がある。

表1.5-1 本事業の実施予定期間

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

5.5 事業計画の概要

(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、先述したとおり、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る。それと並行して、平成28年7月、9月には計画地の南西側にある東地地区を対象に、事業概要等に関する住民説明会を行い、地域住民の意向を把握するなど、計画地での事業実施に向けて準備を進めてきたところである。

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、図1.5-1及び図1.5-2に示した位置・規模で本事業を実施することを前提条件とし、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する。

(2) 複数案の概要






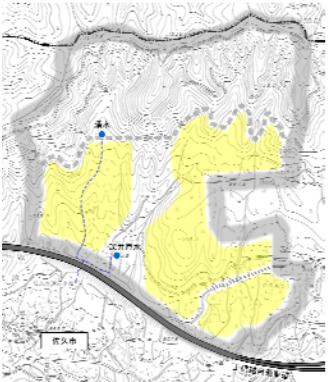
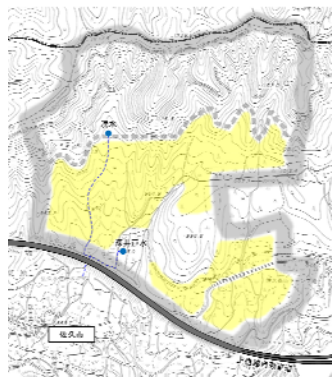
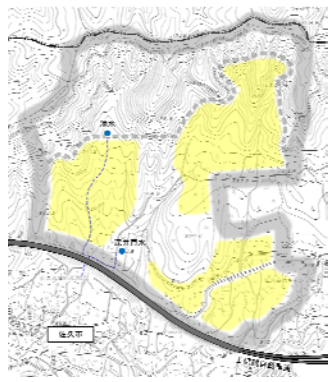
計画地は、佐久市北東部の山間地域に位置する、自然豊かな地域であり、重要な動物・植物種の確認情報もあることから、自然環境に十分配慮した計画策定が求められる。

そのため、「計画段階環境配慮書」（以下「配慮書」という。）の段階における環境配慮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する。

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する。

複数案の設定の考え方は、表1.5-2に示すとおりである。

表1.5-2 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) 主要施設等の概要

① 主要施設の仕様及び接続

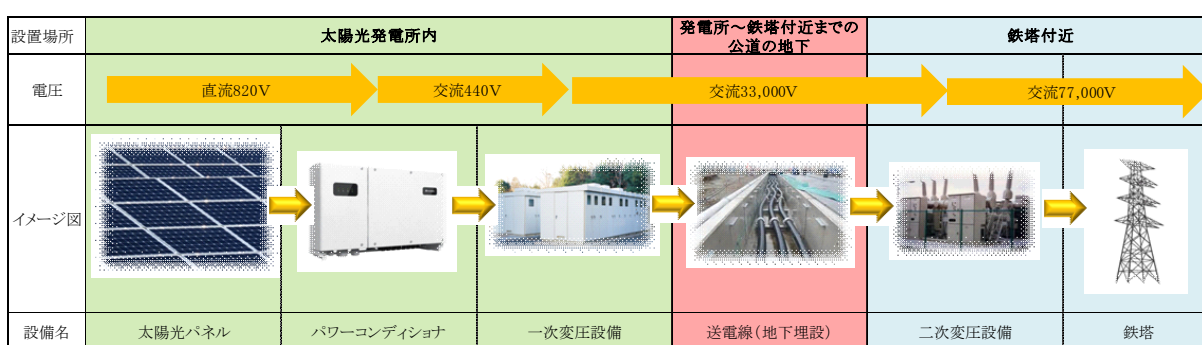
主要施設の仕様は表1.5-3に、その接続イメージは表1.5-4に示すとおりである。

太陽光パネルで発電された直流の電気は、パワーコンディショナで交流に変換する。交流に変換した電力は、パワーコンディショナ付近に設置する一次変圧設備によって昇圧した後、計画地から約12km地点にある電力会社の鉄塔付近まで送電線（地下埋設）で送電する。送電した電力は、鉄塔付近に設置する第二変圧設備によって更に昇圧した後、鉄塔上の電力会社の送電線に接続する。

表1.5-3 主要施設の仕様

| 主要施設 | 仕様 |
|------------|---|
| 太陽光パネル | 多結晶シリコン太陽電池モジュール、約 14 万枚 (1枚あたり、約 1.7m×約 1 m、255W) |
| パワーコンディショナ | 約 900 台 (1台あたり、33.3kW) |
| 一次変圧設備 | 440V→33,000V、1施設 (30台) |
| 送電線 (地下埋設) | 約 12km |
| 二次変圧設備 | 33,000V→77,000V、1施設 |

表1.5-4 主要施設の接続イメージ



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1.5-3に示すとおり、架台によって固定・支持を行う。架台は、地形によってパネルの傾斜角度が変わるよう設計する。

架台の杭は、約1.5mの貫入深さを基準として地盤調査の結果を考慮して設計する。

架台の設置にあたっては、地表面に木くずチップ（計画地内で伐採した樹木等をチップ化したもの）を敷き均すこととし、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。

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

設置イメージは写真1.5-1に示すとおりである。

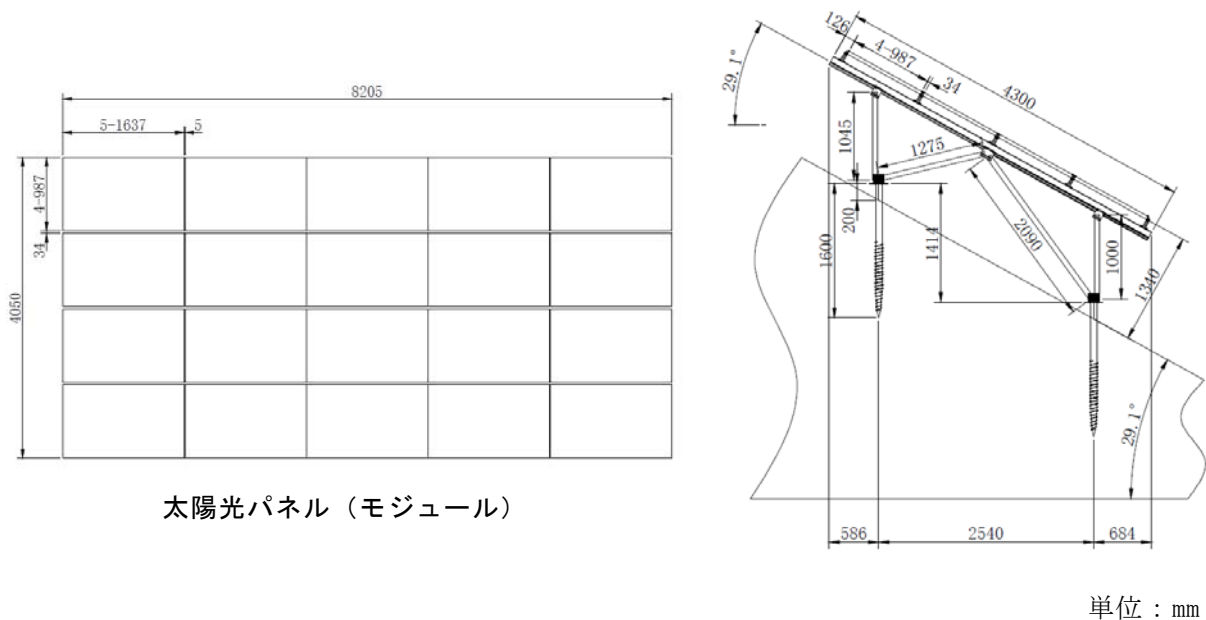


図1.5-3 太陽光パネル平面図及び架台断面図（例）



写真1.5-1 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電設備

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900台設置する予定である。

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

設置イメージは写真1.5-2に示すとおりである。



パワーコンディショナ



一次変電設備

写真1.5-2 パワーコンディショナ及び一次変圧設備（イメージ）

ウ 二次変電設備

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

設置イメージは、写真1.5-3に示すとおりである。



写真1.5-3 二次変電設備（イメージ）

③ 緑化計画

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

④ 防災計画

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、各流域の下流側には調整池を設置し、排水量を調整して計画地外に排水する計画である。調整池については、「森林法に基づく林地開発許可申請の手引」に基づき、年1回以上の草刈り、堤体の点検や手入れを行うなど、適切な維持管理を行う。

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

(4) 発電事業の運営主体、運営計画の概要

発電事業の運営主体は「株式会社そら'w」である。

発電施設の維持管理は、グループ会社にて定期点検や遠隔監視等を行い、不具合等が生じた場合は要因を特定した後、適宜修繕を行う計画である。このため、発電所敷地内に、維持管理者が常駐するような管理施設は設けない計画である。また、発電所敷地内は定期的に除草を行う計画であるが、除草に際して農薬・除草剤等は使用しない計画である。

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、グループ会社が展開するリサイクル事業として様々な形で再生する計画である。

(5) 工事計画の概要

造成工事に先立ち、仮設沈砂池等の防災工事を行った後、仮設道路を取り付け、樹木の伐採や造成工事を進め、造成が終了した範囲から適宜、太陽光パネルの設置工事等を行う。工事期間は約2年間で予定している。

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