【資料１】

「(仮称)函南太陽光発電事業　環境影響評価方法書」に関する答申（案）

静岡県

令和３年６月

はじめに

（仮称）函南太陽光発電事業（以下、「本事業」という。）は、函南町軽井沢地区において、約 65.3ha の敷地に 98,237 枚の太陽光パネルを設置し、総出力 29,800kw（交流）を発電する太陽光発電所の建設事業である。

事業実施区域は、風光明媚で知られ、多くの観光客が訪れる十国峠の西側に位置し、箱根連山に沿って指定されている富士箱根伊豆国立公園第２種特別地域に隣接する森林区域内に計画されており、事業実施区域及びその周辺には、砂防指定地や、昭和５年（1930 年）11 月 26 日に、北伊豆地震を引き起こした丹那断層群とされる軽井沢断層、滝沢断層、滝地山断層及び滝地峠断層が分布している。

そして、事業実施区域の近隣及び流域には、町全体の約６割を占める約 10,000 世帯（約 23,000 人）が居住しており、過去には水害や土砂災害の被害を受けている。

平成 10 年（1998 年）８月 30 日には、台風第４号の影響による豪雨が発生し、丹那雨量観測所において総雨量 288mm を記録した。また、令和元年（2019 年）には、台風第 19 号の通過に伴う豪雨により、丹那雨量観測所において総雨量 537 ㎜を記録している。

これら大雨により、畑毛地区等の平坦部では柿沢川等の氾濫による浸水被害が発生し、丹那地区、畑地区等の山間部では多くの土砂崩壊が発生したため、住民生活に大きな支障を及ぼすこととなった。

このように、函南町は過去に災害による大きな被害を受けていることから、地域住民や函南町内関係団体からは、事業の実施が住民の生活環境や雄大な景観などの自然環境に重大な影響を及ぼすおそれや、大規模な森林伐採が災害発生リスクを高めるおそれ、想定外の大雨や地震時における防災調整池の容量の不足や破損が生じるおそれなどを理由に、多くの不安の声が寄せられている。

こうしたことを踏まえて、函南町長からは、「豊かな自然環境からの恩恵を受け、生活を営んでいる住民の生命と財産を守るためにも、現在の本事業計画について到底容認することはできない。」との意見が述べられている。

そこで、本事業の実施が環境に及ぼす影響を回避し、又は極力低減するため、こうした地域特性や地域住民等の意見を踏まえ、適正に環境影響評価を実施するとともに、環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）では、太陽光パネル、パワーコンディショナー、空調機器等の設置計画や環境影響の調査方法、予測及び評価の内容等を具体的かつ明確に示すことが求められる。

以上のことから、今後、事業者が実施する環境影響評価の実施項目及び準備書に記載すべき事項等について、意見を述べるものである。

Ⅰ　全般的事項

１　調査、予測及び評価を実施する項目の選定

本事業は、県環境影響評価条例に基づく手続であることから、県環境影響評価技術指針（以下「技術指針」という。）を再確認した上で、調査、予測及び評価を実施する項目を選定し、項目ごとに適切な範囲、方法その他を設定すること。特に、大規模な森林伐採と土地の改変を伴う造成工事等では、雨水の流出量の増加や土砂の移動、流出によって、生活環境や自然環境に大きな影響を及ぼすおそれがあること、及び近年の豪雨による浸水被害や土砂崩壊により大きな被害を受けている地域住民等からも、本事業の実施に対して、多くの不安の声が寄せられていることから、技術指針に規定する「土地の安定性」、「地下水の変化」、「河川の変化」及び「土壌、土砂の流出、堆積」については、事業実施区域の地域特性を反映した調査、予測及び評価を最新の知見に基づき、必ず実施すること。

２　地域住民等への丁寧な説明

環境影響評価方法書に対し、地域住民等から 1,400 件を超える意見が出されたことは、本事業に対する重大な懸念や不安の表れであり、函南町長からも、「函南町民や地域住民及び町内関係団体等に対して、事業説明等がまったく不十分であり理解されていない状況で、不信感だけが存在しているのが現状である。」との意見が述べられている。

本事業を円滑に実施するためには、地元の理解と協力を得ることが不可欠である。引き続き、事業説明会の場を活用し、地域住民等に対し丁寧に説明すること。その際には、環境保全に関するデータや情報を最大限公開し、透明性の確保に努めること。

３　準備書作成に当たっての留意事項

準備書の作成に当たっては、最新の知見や先行事例、専門家の助言、地域住民の意見等を積極的に取り入れるとともに、具体的、客観的な情報を示し、分かりやすい記載に努めること。

また、環境影響評価の項目並びに環境影響の調査、予測及び評価手法に

影響を及ぼす新たな事実が判明した場合には、項目の見直しや追加を行うこと。

4　その他

環境影響評価審査会での審議を踏まえ、評価項目の追加をはじめ、方法書の内容を修正する必要が生じた箇所については、審議内容が的確に反映されていることを相互に確認するため、変更後の資料を作成し、調査を実施する前に県に提出すること。

Ⅱ　個別事項

１　大気汚染

資機材や残土を運搬する工事車両（以下「工事車両」という。）の通行に伴い、粉じんが発生するおそれがあることから、事業実施区域周辺だけでなく、工事車両の走行ルート沿いにおいても交通量を勘案した調査、予測及び評価を実施すること。

工事の実施に伴う建設機械の稼動及び工事車両の通行により、排気ガスの発生が見込まれるため、調査等の項目に二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の調査を追加すること。

２　騒音及び振動

事業実施区域周辺の住居地は、外部を要因とする騒音・振動の発生が少ない場所であり、工事車両の通行及び建設機械の稼働に伴う騒音及び振動は、近隣の住民の生活環境に影響を及ぼすおそれがあることから、事業実施区域の近隣の住居地に調査地点を追加し、調査、予測及び評価を実施すること。

工事車両の通行に伴う騒音、振動の調査等は、使用する道路の交通量を踏まえて実施すること。

工事車両の通行に伴う騒音の調査地点は、騒音に係る環境基準の評価マニュアル等を踏まえ、除外すべき川の音等や道路のカーブ、音の反射要因を避ける等、周囲の状況を十分理解した上で適切に設定すること。

パワーコンディショナー、空調機器及び変圧器から発生する騒音や低周波音が近隣の住民の生活環境に影響を及ぼすおそれがあることから、周囲への影響や対策などに関する事例や知見を収集し、それらを踏まえて予測及び評価を実施すること。

３　水質汚濁

濁水の流出は、河川に生息する底生生物や生態系に影響を及ぼすおそれがあることから、沈砂池の効果を検証した上で、排水される濁水濃度の予測、評価を実施すること。

大規模な森林伐採と土地の造成工事に伴い発生する濁水は、大雨時に大量に発生することから、濁りの原因物質である浮遊物質の発生量について、調査、予測及び評価を実施すること。なお、安全に調査を実施するため、自動観測機器の設置等も検討すること。

工事で発生する雑排水やコンクリートの使用時に生じるアルカリ排水により、排水先の河川においてｐＨが変化するおそれがあることから、排水が及ぼすｐＨの変化について、調査、予測及び評価を実施すること。なお、工事等に伴い発生する排水のｐＨは、排水先の河川と同程度となるように対策を講ずること。

調整池が設置されることにより、事業実施区域からの雨水が一定期間調整池内に貯留することで、ｐＨが変化するおそれがあることから、雨水の貯留によるｐＨの変化について調査、予測及び評価を実施すること。

太陽光パネルが台風等の強風や劣化により破損し、有害物質が流出するおそれがあることから、準備書では、使用する太陽光パネルの品質を明らかにするとともに、必要に応じて維持管理方法や流出防止対策を示すこと。

稼働後の維持管理において除草剤を使用する場合には、下流河川の水質を悪化させ、人や家畜、河川生態系に影響を及ぼすおそれがあることから、調査、予測及び評価を実施すること。

水質汚濁の調査地点は、事業の実施に伴い発生する濁水が他の河川からの流水と十分に混合し、濁りが低下したことを把握できる下流部とし、その影響と比較するため、上流部にも調査地点を設けること。

水質汚濁の原因となる物質について調査、予測及び評価を実施した結果、その影響が下流まで及ぶ場合には、水生生物や水田雑草群落の生息、生育環境に及ぼす影響について調査、予測及び評価を実施すること。

４　貴重な地形及び地質

伊豆半島ジオパークのジオサイトとなっている丹那盆地の地形を形成した丹那断層は、世界に先駆けて調査された著名な断層であることから、事業実施区域内における丹那断層の地形の改変量について、調査、予測及び評価を実施すること。

５　土地の安定性

事業実施区域は、急傾斜かつ脆弱な地質があり、また活断層が存在しているという地域特性を踏まえ、事業の実施が傾斜地・盛土の安定性に及ぼす影響や構造物を設置する地盤の強度を土地の安定性として予測、評価を実施すること。

事業の実施に伴う切土、盛土の崩壊や、環境保全措置として設置される調整池の基礎となる地盤が沈下し施設が破損するおそれがあるこ

とから、土地の安定性の評価に当たっては、詳細な地質調査を実施するとともに、森林伐採に伴う雨水の浸透、流出及び蒸発散といった水の循環の変化の影響も併せて検討し、その結果を踏まえて、土地の安定性として予測、評価を実施すること。

土地の安定性の評価に用いる円弧すべり面を想定した安定解析等は、事業実施区域内の切土や盛土を行う箇所で実施すること。また、事業実施区域は急傾斜である上、地質は脆弱なことから、土地を改変せずに森林を伐採する箇所や太陽光パネルを設置する箇所でも崩壊を発生させるおそれがあることから、これらの箇所においても安定解析等を実施すること。加えて、使用した地質に関する情報や解析の結果はわかりやすく準備書に記載すること。

6　河川・地下水の変化

森林伐採や土地の改変を伴う造成工事による雨水の浸透量や土壌の保水力の変化は、事業実施区域を水源とし、地域で利用されている河川や地下水の水量に影響を及ぼすおそれがあることから、河川や地下水の水量の変化について、調査、予測及び評価を実施すること。

事業の実施に伴い、河川の流量が変化するおそれがあることから、河川の流下能力を把握した上で、事業の実施が及ぼす流量の変化について調査、予測及び評価を実施し、その内容や根拠、環境保全措置について、わかりやすく準備書に記載すること。また、流量の変化の予測により、下流まで影響が及ぶことが明らかになった場合には、ため池である軽井沢池、牧場池及び柏谷（かしや）池や柿沢川下流、狩野川まで調査、予測及び評価の範囲を拡大すること。

河川の水量ついて調査、予測及び評価を実施した結果、その影響が下流まで及ぶ場合には、水生生物を含む河川生態系に及ぼす影響について調査、予測及び評価を実施すること。

7　土壌、土砂の流出、堆積

森林伐採後や土地の改変を伴う造成工事中及び完了後には、事業実施区域の地表面において雨水による侵食が発生し、土砂が流出するおそれがあることから、土壌、土砂の流出、堆積について調査、予測及び評価を実施すること。

環境保全措置として実施する緑化を計画するに当たっては、土壌、土砂の流出量が低減されるような播種や植栽の方法を検討するとともに、ニホンジカによる食害防止方法を検討すること。

8　動物、植物、生態系

(1) 全般

希少動植物の調査に当たっては、調査範囲（湧水及び湿地の位置を含む)、調査期間（工事中も含む)、希少動植物の環境保全措置を具体的に示すこと。

事業実施区域及びその周囲での目撃情報や文献により、希少動物であるハコネサンショウウオ、モリアオガエル、カワネズミ、オオタカ、オオワシ、ハヤブサ、サシバ、ハチクマ、ハイタカ、サンコウチョウ、ミゾゴイ、ノビタキ、フクロウ、アオバスク、ウズラ及びコノハズクのほか、地域の固有植物であるアマギツツジの存在が確認されていることから、これらの生息、生育状況の調査を行うとともに、事業の実施が及ぼす影響について予測、評価を実施すること。

静岡県レッドリストには、平成 29 年（2017 年）からクモ類、菌類（キノコ）が追加されていることから、これらについても調査、予測及び評価を実施すること。

事業の実施に伴う濁水の発生や太陽光パネルの輻射熱が、植物、動物及び生態系に影響を及ぼすおそれがあることから、現地調査又は事例や知見の収集を行い、それらを踏まえて予測及び評価を実施すること。

(2) 動物

①　鳥類

猛禽類の調査地点は、広範囲を見渡せるような場所を選定するとともに、調査時間には、活動が活発となる時間を含めること。任意観察調査では、発電施設設置範囲をくまなく踏査すること。

文献調査の結果から、事業実施区域には、ミゾゴイ、ヤマシギ及びフクロウ類など夜間、早朝に行動する種が生息している可能性があることから、夜間調査やセンサーカメラ、レコーダー等を使った調査を検討すること。

事業実施区域内に、オオタカ、クマタカ、サシバ等の希少猛禽類の営巣が確認された場合には、２営巣期以上の調査を実施するとともに、巣とその周囲の森林を残置森林とするよう検討すること。また、抱卵期から育雛（いくすうき）期にかけての営巣地付近での保守点検は避けること。

渡り鳥の飛来状況を確認するとともに、太陽光パネルへの衝突事故について事例収集を行い、パネルの設置が鳥類に及ぼす影響について予測、評価を実施すること。

② 魚類、両生類、爬虫類、哺乳類及び昆虫類

造成等の施工時だけでなく、稼働後の施設管理においても動物への影響に配慮すること。

パワーコンディショナーの電磁波が動物に影響を及ぼすことが懸念されることから、事例や知見を収集し、それらを踏まえて予測及び評価を実施すること。

冬季には、魚類は活性が低下し、水生昆虫は幼虫として水中に生息していることから、採集による調査の効果が高いため、冬季の調査を検討すること。

両生類や爬虫類の分布状況を把握するため、捕獲や環境ＤＮＡ調査による同定を検討すること。

哺乳類の生息状況を確認するため、生態に応じて、カメラトラップ（センサーカメラ）やバットディテクターを用いた現地調査を検討すること。

(3) 植物

植物について、文献等により地域特性を詳細に把握した上で、地域特性を踏まえた確認適期、調査手法により調査を実施すること。

既に平成 28 年（2016 年）と 30 年（2018 年）に植生及び重要な群落の調査が行われているが、調査期間も短く、全域を網羅しているとは考えにくいことから、「静岡県レッドデータブック 2020」で重要な植物が新たに選定されたことも踏まえ、現地調査を行い、その上で予測及び評価を実施すること。

土地の改変を伴う造成工事後に行われる植栽や緑化は、植物や地域の特性を踏まえて将来的に形成される植生群落を想定し、維持管理方法を考慮した計画とすること。

植物相調査として三季（春季、夏季、秋季）実施しているが、地域特性で重要な種にあげられているミスミソウについては、開花期が２月中旬～３月であることから、既に実施した時期では不足となる。植物相調査は１年を通じて実施するほか、資料で確認された重要な種の調査適期には確実に調査を実施すること。

函南町北部地域では、ブナやアカガシの巨木が確認されていることから、胸高直径が 50cm～100cm を超えるような大径木につい

て現地調査を行い、存在が明らかとなった場合には、環境保全措置を検討すること。

菌類（キノコ）の現地調査は、少なくとも二季（春季、秋季）実施すること。

(4) 生態系

生態系の調査は１年を通じて実施すること。

事業の実施に伴い、区域内の動物の生息環境が大きく改変されることから、有害鳥獣が農地へ頻繁に出没するようにならないか等、生態系の変化が及ぼす影響について調査、予測及び評価を実施すること。

９　景観

事業実施区域の南側に位置し、構造性盆地の典型的景観を有している丹那盆地は、伊豆半島ジオパークのジオサイトであり、「ふじのくに美しく品格のある邑づくり」に選定されていることから、眺望景観だけでなく、囲繞（いにょう）景観についても調査、予測及び評価を実施すること。

丹那盆地ならではの「盆地の景観」の変化は、景観を軸とした観光への影響が大いに懸念されることから、「函南町景観計画」を踏まえ、地形の改変や樹木の伐採等による自然景観資源の改変及び鉄塔による稜線の改変を可能な限り低減するとともに、太陽光パネルの彩度、明度及び反射を抑え、道路や周辺部から視認できないように配慮すること。また、近隣の住宅地や別荘地からの景観に影響を及ぼすことが懸念されることから、具体的な事業計画の策定にあたっては、「事業計画策定ガイドライン（太陽光発電）」（資源エネルギー庁）や「太陽光発電の環境配慮ガイドライン」（環境省）の内容を踏まえ、太陽光パネルの配置、高さ、色彩及び残置森林の配置などを検討し、環境保全措置として準備書に記載すること。

景観の変化の予測は、客観的な基準による予測、評価として、フォトモンタージュ法を用いて、囲繞景観の変化の予測及び評価を実施すること。その結果は、地域住民に対して、十分に説明し、理解を得るよう努めること。

眺望点としては、火雷（からい）神社、丹那断層公園、池ノ山峠、月光天文台を追加するとともに、事業実施区域は、函南町外からも視認できることから、町外の主要な眺望点である三島スカイウォーク、葛城山を追加すること。また、「函南町景観計画」に基づく景観軸である熱函道路、一般県道 135 号、函南冷川、柿沢川、来光川を眺望点に追加すること。

特に事業実施区域の一部が、富士箱根伊豆国立公園内であることから、景観の変化の予測に当たっては、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン（2013 年３月、環境省）」の内容を準用し、視程がよい晴天時に撮影した写真を用いること。なお、使用する写真は、可能な限り四季（春季、夏季、秋季、冬季）を通して撮影したものとすること。

事業の実施が景観に及ぼす影響は、工事完了後だけでなく、造成を伴う工事中にも生じることから、予測の対象とする時期に「造成等の施工による一時的な影響」を追加すること。

10　文化財

事業実施区域には、古道である根府川通やこれに関連する古井戸が存在する上、駒形像（町有形民俗文化財に指定）があったと言われている場所が含まれており、遺跡が存在する可能性があることから、事前に函南町と調整すること。

11　人と自然との触れ合いの活動の場

事業実施区域の周辺は、ウォーキングマップ「歩きたくなるまち函南」において、「軽井沢・田代公民館から歩く会」の散策コースとなっており、工事車両の主要な走行ルートと重複していることから、事業の実施が、この散策コースに及ぼす影響について、調査、予測及び評価を実施すること。

12　廃棄物、残土及び伐採木

太陽光パネルには様々な有害物質が含まれている可能性がある上、施設の稼動期間が 20 年以上に及び、稼働中に破損したパネルや事業完了後に処分するパネルを適正に廃棄する必要があることから、廃棄物の発生時期及び発生量を予測するとともに、可能な限り具体的な処分方法を準備書に記載すること。

事業の実施に伴い大量の残土が発生することから、予測される発生量と処分方法を準備書に記載するとともに、残土の処分先においても、環境に及ぼす影響を回避又は低減するように配慮すること。

事業の実施に伴い大量の伐採木が発生することから、伐採木の再利用も含め、予測される発生量と処分方法を準備書に記載するとともに、伐採木については、可能な限り再利用に努めること。

13　反射光、輻射熱

反射光の予測、評価地点は、景観における眺望地点に準じて設定し、予測の結果をわかりやすく準備書に記載するとともに、眺望点が反射光の影響を受ける場合には、時期及び時間を示すこと。

事業で使用する太陽光パネルからの反射光や輻射熱が、人や家畜の健康及び農作物の生長に影響を及ぼすおそれがあることから、事例や知見を収集し、それらを踏まえて予測及び評価を実施すること。

14　交通影響

事業の実施に伴う工事車両の通行は、地域交通に影響を及ぼすおそれがあることから、地域交通を評価項目に追加し、地域交通の状況を把握するとともに、事業の実施に伴う周辺道路の渋滞や安全性の低下などについて、予測、評価を実施すること。

15　電磁波

事業で使用するパワーコンディショナーや送電線から発生する電磁波が、電波障害を生じさせ、ラジオや防災無線に影響を及ぼすおそれがあることから、事例や知見を収集し、それらを踏まえて予測及び評価を実施すること。

16　その他

大規模な森林伐採及び太陽光パネルの設置は、事業実施区域及び周囲の気温に影響を及ぼすおそれがあることから、事例や知見を収集し、それらを踏まえて予測及び評価を実施すること。

施設の稼動後に太陽光パネルが台風等の強風により破損し、破片等が事業実施区域内外へ飛散するおそれや漏電による火災が発生するおそれがあることから、維持管理方法や火災防止対策等を準備書に記載すること。

現地は盆地地形を有しているため、広範囲に設置される太陽光パネルによる影響は、反射光・輻射熱・電磁波だけでなく、音波や気流への影響も懸念される。周辺住民だけでなく地域の人々の生活を脅かすことがないように事例や知見を収集し、それらを踏まえて予測及び評価を実施すること。