

全国におけるメガソーラー開発を巡る コンフリクトの事例分析

林 和成¹・馬場 健司²

¹ 非会員 大和ハウス工業株式会社 環境エネルギー事業部 (〒102-8112 東京都千代田区飯田橋 3-13-1)
E-mail: m00440968@daiwahouse.jp

² 正会員 東京都市大学教授 環境学部 (〒224-8551 神奈川県横浜市区牛久保西 3-3-1)
E-mail: kbaba@tcu.ac.jp (Corresponding Author)

大規模太陽光発電(メガソーラー)の急速な開発に伴って住民・事業者間のコンフリクトが各地で発生している。本研究は、2019 年 6 月 12 日～2020 年 5 月 31 日の期間での記事検索より、事例データベースを構築し、抽出された 22 事例の条例や住民説明会の有無等のプロセスの情報について集計し、メガソーラー開発が直面している課題を分析し、メガソーラー開発と地域環境保全を巡る合意形成のあり方について知見を得ることを目的とする。得られた結果として、1) 土砂災害と水害問題と景観問題がセットで論点となるケースが多く見られること、2) 制度的対応が当初は何もなかった自治体においてコンフリクトの事例が集中する傾向が見られることなどが挙げられる。

Key Words: consensus building, local environmental conservation, EIA, ordinance

1. はじめに

2021 年 7 月 21 日に総合資源エネルギー調査会・基本政策分科会で公表された最新のエネルギー基本計画(素案)において、2050 年カーボンニュートラル実現に向けた 2030 年における電源構成は、再生可能エネルギーを 36～38%と大幅に拡大する目標が示された(資源エネルギー庁¹⁾)。この目標の達成に向けて、太陽光発電の貢献は大いに期待されることである。

大規模太陽光発電(以下、メガソーラー)は、1MW 以上の出力を持つ太陽光発電システムのことであり、固定価格買取(FIT)制度の導入を背景として 2013 年頃から地方を中心に一気に増加したものの、直後の 2015 年から現在に至るまでは開発件数は減少傾向にある。その要因の一つとして、急速な開発に伴う住民・事業者間のコンフリクトが挙げられる。コンフリクトの一例として土砂災害が挙げられる。2018 年 7 月の西日本豪雨の際は、兵庫県姫路市のメガソーラー施設では設置された約 3,500 枚のパネルのうち約 3 割が崩落している(産経新聞²⁾)。また、コンフリクトは根深く複雑であり、対立構造や論点は事例ごとに多種多様である。中には裁判に発展するものなどもあり大きな社会問題になっている。

このように再生可能エネルギーの導入に伴う地域社会におけるコンフリクトは、風力発電、地熱発電、木質バイオマスエネルギーなど、それぞれのエネルギー源で発

生しており、それぞれに事例分析と解決策が提示されている(例えば、馬場他³⁾、馬場他⁴⁾、馬場他⁵⁾、Matsuura and Baba⁶⁾)。メガソーラー開発に伴うコンフリクトについては、山下¹⁰⁾が 2005 年から 2015 年の新聞記事検索結果をもとに、マクロなメガソーラー市場についてトラブルが顕在化していることを議論してはいるものの、コンフリクトの構造については言及されていない。また、黒田¹¹⁾は、静岡県富士宮市など複数の事例分析を行いながら、FIT 制度と自治体の条例等のあり方をまとめている。しかしながら、全国を網羅した最新の事例までは分析されていない。そこで本研究は、メガソーラー開発が直面している課題を事例から分析し、メガソーラー開発と地域環境保全を巡る合意形成のあり方について知見を得ることを目的とする。

2. 研究方法

本研究では、まず今日のメガソーラー開発が抱える課題の傾向を発見する為に、最新の事例データベース(DB)を構築する。具体的には、「ELNET」を用いて地方新聞を対象として、2019 年 6 月 12 日から 2020 年 5 月 31 日の期間中に、「メガソーラー」と「反対」の二点のキーワードが含まれる記事検索を行う。そして抽出された事例の条例や住民説明会の有無等のプロセスの情報につい

てデータを整理する。この事例 DB を用いて、近年の傾向や特徴を分析する。そして、これらの中から着目すべき事例を選定し、行政資料等の文献調査により、コンフリクトの発生について詳細な事例分析を行い、共通課題の解決策について考察する。なお、本研究では上記のワードで検索を行った事例をデータベースとして扱う性質上、特にコンフリクトが発生しなかった事例は含まれていない。

3. メガソーラー開発を巡る論点

再生可能エネルギーの中でも太陽光発電の導入量が約 9 割の割合を占めている背景については、武本¹²⁾は以下を指摘している。すなわち、FIT における買取価格水準が他のエネルギー源より相対的に有利であったこと、当初は環境影響評価の実施や地元調整等がほとんど義務づけられていないこと、したがって FIT の設備認定にあたって立地自治体や関係住民に何ら情報開示がなされないままに経済産業大臣の認定が行われ、設置工事の段階で初めて関係者が知ることになっていることなどである。

前出の山下¹⁰⁾によれば、日経四紙および地方紙 26 紙を対象とした 2005 年 1 月から 2015 年 12 月までの記事検索結果では、2009 年ごろから記事件数が徐々に増え始め、2012 年をピークに減少傾向にはあるが、依然として一定数のコンフリクトは起き続けている。減少傾向がみられる背景の 1 つには環境影響評価への対象化が挙げられる。経済産業省がメガソーラーを環境アセスメントの対象に加えたのは 2020 年 4 月からであるが(経済産業省¹³⁾)、それ以前より一部の地方自治体では環境影響評価条例の対象として独自に対応していた。

また、神山¹⁴⁾が 894 自治体を対象にメガソーラーに関わる条例等の有無をまとめたところによれば、一部の自治体では 2016 年時点で国に先駆け、独自の条例・ガイ

ドライン・要綱・基準を設けていたことが指摘されている。このうち、条例を制定している自治体(既存の条例等に加えたものも含める)は 28 団体と少数であり、多くはガイドライン・要綱・基準となっている。

4. 構築した事例データベース(DB)の集計結果

(1) 論点の傾向

構築された事例 DB に収納されたのは 22 事例(82 件)である。対象事例の主な論点は、自然災害リスクの観点から「土砂災害リスクの上昇」、「氾濫の危険性」が、地域社会の観点から「土地活用」、「景観」、「地下水源への悪影響」「水枯れ」が、そして動植物保護の観点から「生態系への影響」、「漁業環境への影響」などがあり、幅広い論点が挙げた。その中でも特に、土砂災害リスクの上昇を論点としたコンフリクトが 15 事例と最も多く、特に土砂災害と水害問題、土砂災害と景観問題がセットで論点となるケースがいずれも 7 事例と多くみられた(表-1)。

(2) パターン分類

表-2 は、22 事例について、市町村条例及び県条例の有無を各事例の開発時期で類型化したものである。ここで市町村条例とは、メガソーラー開発を主たる対象として事業者の自然環境調査や調査書の提出を義務づけ、行政が指導・助言・勧告する旨の条例であり、県条例とは、環境影響評価条例でメガソーラー開発が対象事業に入っているものを指している。

表より、制度的対応が当初より何もなかった・現時点でも何もない自治体が 22 事例のうち 19 事例あり、コンフリクトの発生が集中していることが確認できる。また、当初よりいずれかの条例が制定されていたのは 3 事例と限定的であり、このうち県条例が制定されていた長野県

表-1 論点により分類された DB における各事例件数

論点	①土砂災害のみ	②水害問題のみ	③景観問題のみ	①+②のみ	②+③のみ	①+③のみ	①+②+③	他の論点
事例数	3	2	1	5	0	5	2	4

表-2 行政による条例の有無からみた各事例

		県条例		
		当初より制定	途中で制定	現時点で無
市町村条例	当初より制定	佐久穂町(長野)	—	—
	途中で制定	—	日光市(栃木)、那須塩原市(栃木)、日高市(埼玉)、函南町(静岡)、伊東市(静岡)、福島市(福島)、丸森町(宮城)、大崎市(宮城)	木津川市(京都)、八幡市(京都)、島原市(長崎)
	現時点で無	諏訪市(長野)、鳥羽市(三重)	四万十市(高知)、笛吹市(山梨)、姫路市(兵庫)、岩国市(山口)、大竹市(広島)	佐世保市(長崎)、鴨川市(千葉)、山辺郡(奈良)

の佐久穂町、諏訪市の事例はいずれも事業の撤退を表明している。

5. 事例分析

(1) 事例の選定

以上で整理された事例の中から特徴的であった2つの事例を対象として詳細事例分析を行う。用いる事例は、市町村条例と県条例の両方が当初から制定されており、撤退となった長野県佐久穂町の事例と、当初はいずれの条例も制定されていなかったものの、途中で両方の条例も制定された事例のうち、情報量が多くコンフリクトが深刻である可能性がある静岡県函南町の事例を取り上げ、これらの自治体の条例とコンフリクトの状況について比較を試みる。

(2) 各事例の制度的枠組み

表-3は、2つの事例の県条例と市町村条例の概要を示したものである。まず、県条例を比較すると、長野県の環境影響評価条例では、50ha以上を第一種事業、森林区域等の20ha以上を第二種事業と扱っている。そして、静岡県の環境影響評価条例では、50ha以上を第一種事業、特定地域の5ha以上を第二種事業と扱っている。必要届け出事項は、基本的にどの県においても、配慮書、方法書、準備書、評価書、報告書であり、届け出事項はほぼ同一である。したがって、規模要件が若干異なる以外はほぼ変わらないといえる。

次に、町条例の必要な届出事項に着目して比較すると、佐久穂町条例では湧水や植生といった生態系の事項が特徴的な一方、函南町条例では維持管理や廃棄といった開発後のパネルの取り扱いについての事項が特徴的である。このような違いが出た背景として、長野県佐久穂町では「佐久平の水がめ」と呼ばれ、「信州八千穂の湧水」など湧き水に恵まれていることが挙げられる。静岡県函南町では条例制定の目的の一部に「美しい富士山等の眺望景観」とあり、静岡県ならではの景観を配慮した意図が

汲み取れる。このように市町村条例ではその土地、住民を考慮した具体的な意図が表れやすく、そのような思いが強いほど条例制定の動きに積極的であるとも考えることが出来る。

(3) 詳細分析: 長野県佐久穂町の事例

長野県佐久穂町の事例は、株式会社一条メガソーラーが長野県佐久穂町大日向で合計3件のメガソーラー開発を計画していたものの(一条メガソーラー長野佐久穂海瀬発電所(仮称)事業・一条メガソーラー長野佐久穂大日向第一発電所・長野佐久穂大日向第二発電所(仮称)事業)、同時にすべての計画を取り下げたものである。DBに含まれたのは、大日向第一・第二発電所(仮称)であったが、以下では海瀬発電所(仮称)事業も含めて詳細分析を行う。

海瀬発電所(仮称)は2014年、2015年の環境調査を経て、2016年9月、県に方法書を提出した。この方法書に対して長野県環境影響評価技術委員会が2016年10月28日と同年11月24日、2017年1月10日に3回開催され、審議されている。2017年2月6日に発表された技術委員会による意見書では「大気質」、「騒音・振動・低周波」、「水質・水象」、「地形・地質」、「生態系」について現況との比較を出来る限り定量的に記載するとともに、画一的な記述を避けるように求められていた。また、2016年12月1日に隣接する佐久市長、同年12月12日に佐久穂町長、2017年に県知事もそれぞれ方法書に対する意見書を発表した。

大日向第一発電所・大日向第二発電所(仮称)は、海瀬発電所より遅く2017年に環境調査を行い、2018年7月に配慮書を提出した。そして、こちらについては2018年8月20日と同年9月20日に2回、長野県環境影響評価技術委員会が開催されている。2018年10月4日に発表された技術委員会の意見書では、主に「土砂災害」、「生態系」、「騒音・振動」、「景観」などの項目について重大な影響について指摘され、影響回避もしくは事業の中止を求める意見を表明した。また、2018年9月14

表-3 長野県佐久穂町と静岡県函南町の事例における行政による条例の比較

	施行日	適用範囲	目的	特徴的届出事項
長野県条例	2016年1月13日	50ha以上が第1種事業、森林区域等の20ha以上が第2種事業	—	—
静岡県条例	2019年3月1日	50ha以上が1種事業、特定地域の5ha以上が2種事業	森林伐採から自然環境や生活環境、景観を守る	—
佐久穂町条例	2016年12月1日	開発区域が500㎡(0.05ha)以上	環境維持と災害の防止、健康的で文化的な生活の確保	湧水採取地の地形図、取水地の更正図と写真、湧水の取水方法明記した設計図書と設計図面、開発後の植生をイメージした図面
函南町条例	2019年10月1日	開発区域が1,000㎡(0.1ha)以上	自然環境・景観・防災環境の保全、再エネ事業との調和	維持管理に関する計画書、撤去及び処分に関する計画書

日に佐久穂町長，同年9月19日に佐久市長，同年10月31日に県知事から，海瀬発電所と同様に意見書が提出されている。

長野県佐久穂町の事例において，2020年3月25日に親会社の一条工務店は正式にすべてのメガソーラー計画の撤退を表明した。当時，国はFIT制度において未稼働の発電施設に発電開始期限を設け，稼働が遅れた場合は電力会社による買取価格を減額する方針を示しており，同社は採算が合わなくなったと説明した。しかしながら，前述の通り，事業者は長野県環境影響評価技術委員会の意見書において環境影響の懸念から影響回避もしくは事業の中止を求められていた。この技術委員会は毎回10人以上の専門家を交え，様々なリスクについて検討がなされるものである。例えば，以下に示すように，方法書に関する第7回技術委員会では，開発地域の一部がイノシシの生息地であるという内容から発展し，事業地内に敷き詰める予定の木質チップが腐葉土化してしまうことや，それにより，昆虫やミミズなどのイノシシの餌になるものが大量発生し，イノシシが敷地内に侵入して設置物等を荒らしてしまうリスクについて議論されている(長野県¹⁵⁾。

このように，事業者は詳細かつ具体的なリスクマネジメントが求められ，対策費用との見合いによって断念せざるを得なくなったことが推察される。このことは，県条例での議論であったが，環境の維持と災害の防止等を目的とする町条例の届出事項にも抵触するとも考えられ，両条例が無用のコンフリクトを回避させた可能性が考えられる。

なお，以上の記述は，事例DBでの記事や長野県^{16,17)}を参考にしており，これらをイベントヒストリーにまとめたものを図-1～2に示す。

(4) 詳細分析: 静岡県函南町の事例

静岡県函南町の事例は，地方テレビ番組でも取り上げられるなど事業者と住民による対立が顕著である。住民側は函南町軽井沢メガソーラーに反対する会を中心にメガソーラー開発によって景観が悪化することや，土砂災害リスクが増加することを危惧している。事業者は株式会社トーエネックとその下請け会社である株式会社ブルーキャピタルマネジメントであり，開発規模は敷地面積65ha，パネル10万200枚，出力4万kWを予定している。

事業者は2014年から本格的に開発に向け動き出した

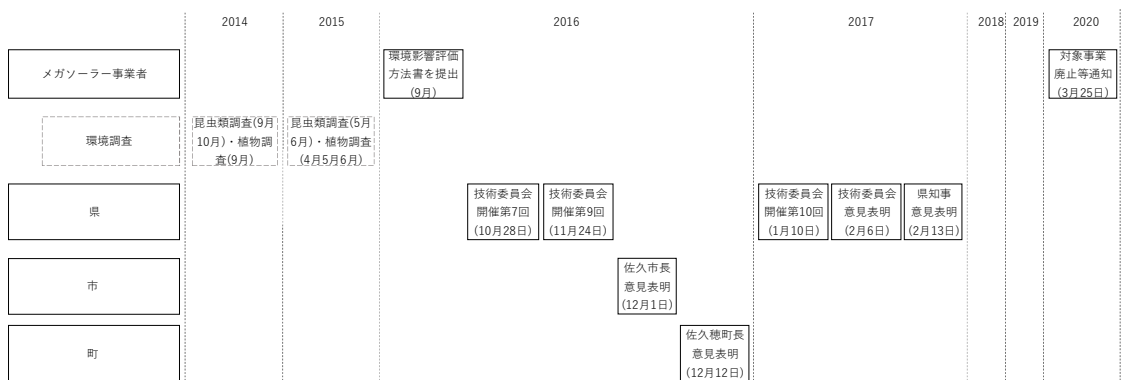


図-1 海瀬発電所(仮称)事業のイベントヒストリー

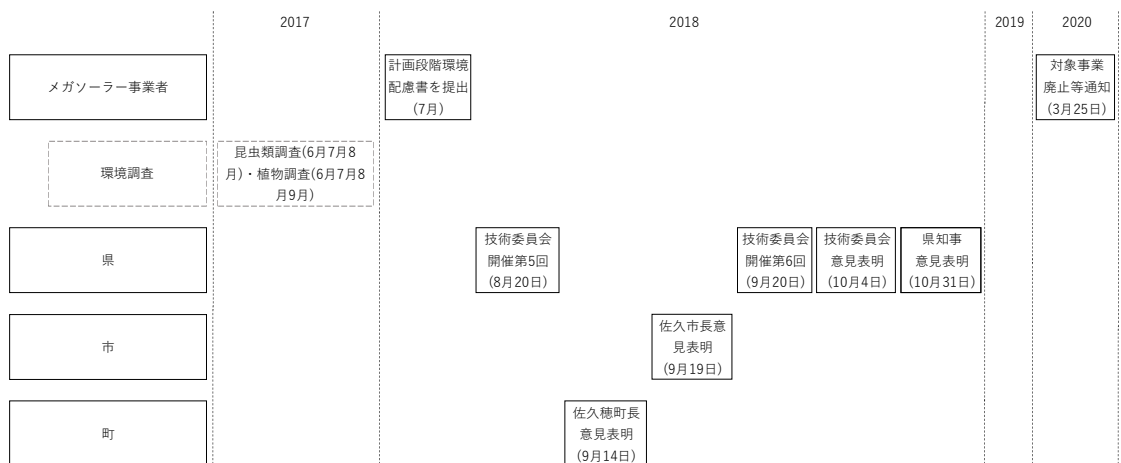


図-2 大日向第一発電所・大日向第二発電所(仮称)のイベントヒストリー

と考えられる。これは、同年3月にFIT法のIDを取得したことや、環境調査を行っていたことからうかがえる。そして、2018年10月30日に林地開発許可申請を県に提出している。一方、函南町は2019年5月にメガソーラー開発に不同意である旨を静岡県に表明し、同年6月に町条例を制定したが、翌月に県は事業者に林地開発許可を出したため、町は開発中止が困難であると住民に説明した。ところが、県知事は同年の台風19号の被害地の視察の際、近くで建設計画が進むメガソーラー開発に対して「基本的に反対」との見解を示し、プロセスに混乱をきたしている。事業者は約1年後の2020年10月27日に住民向けに説明会を実施し、同年12月15日、県に環境影響評価方法書を提出した。

本事例では、両条例共に事後法であり不適切となるが、基準を満たす場合には必ず許可される林地開発許可プロセスに混乱の一因があると考えられる。住民の意見が反映される余地がなく、住民・事業者間の軋轢が解消されないまま、手続きだけが先行してしまっている可能性がある。なお、以上は、事例DBでの記事や静岡県¹⁸⁾を参考にしており、これらをイベントヒストリーにまとめたものを図-3に示す。

(5) 制度的枠組みの変化

以上のような事態を受け、林野庁では太陽光発電に係る同許可の見直しを行っている。2019年9月に実施された「太陽光発電に係る林地開発許可基準の在り方に関する検討会」では、各分野の有識者が集められ、太陽光発電に係る林地開発許可基準の在り方について議論され、メガソーラーの設置基準として、自然斜面での設置に係る課題、排水の技術的基準に係る課題、森林の配置の基準に係る課題について、新たに基準を設けるべきとの結論に至っている。同時に、合意形成の重要性について、事業者が住民説明会の実施等、地域住民の理解を得るための取組を行うべきであること、採光を確保する目的で事業区域に隣接する森林の伐採を要求する発電事業者と地域住民との間でトラブルが発生していることから、発

電事業者は、採光の問題も含め、長期間にわたる発電事業期間中に起こりうる問題への対応について、地域との合意形成の段階で十分に話し合うよう配慮することなどが指摘されている(林野庁¹⁹⁾)。

本討論会での結論が林地開発許可制度の改変にいつ反映されるかは未定だが、技術的な基準の改定から合意形成の場に関してまで幅広く検討されており、メガソーラーのコンフリクト解決に向けた実効性が、県の環境影響評価条例、市町村の再生可能エネルギーの導入に係わる条例と相俟って高まることが期待される。

6. おわりに

本研究では、コンフリクトが発生しているメガソーラー開発に焦点を当て、DBを活用することにより、開発に反対する論点が土砂災害に集中していることや、土砂災害と水害問題、そして、土砂災害と景観問題がセットとなるケースが多く見られることを明らかにした。また、DBを県による環境アセスメント条例と市町村条例との対応で類型化すると、制度的対応が当初は何もなかった自治体においてコンフリクトの事例が集中する傾向が見られることを明らかにした。そして、個別事例の詳細分析を行うことにより、実際の条例・制度の実効性と課題を明らかにした。

環境影響評価法の施行改正により、メガソーラー開発が同法の対象となり、林地開発許可手続きの見直しも林野庁で進められている。住民の生活や生態系、景観を守る一方で、現在は従来の石油・石炭による火力発電から自然エネルギーへの変換の重要な過渡期でもある。市町村条例も存在意義が減じられるものではなく、住民の意図を汲み取りコンフリクトの発生を未然に防ぎつつ脱炭素社会を築くため、合意形成上の基礎自治体の役割は今後も大きいと考えられる。国・県・地方自治体等の賢明な条例・制度を用いた環境政策に今後も期待したい。

再生可能エネルギーの促進の名のもとに、災害リスク

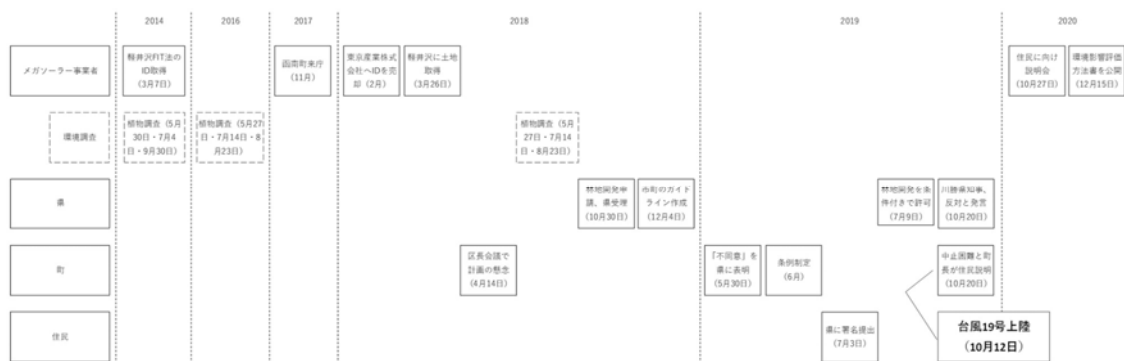


図-3 静岡県函南町事業のイベントヒストリー

や、住民生活の侵害、生態系の破壊を冒して進められるメガソーラー開発は許されざる行為である。環境影響評価法の改正や、林地開発許可の見直しにより横暴な開発は減っていくと思われる一方、事業者側からも積極的に環境影響への配慮を怠らず、住民との合意形成の場を設けていく必要がある。一方、住民側もメガソーラー開発を全て否定するのではなく、長期的な課題であるエネルギー問題に自覚を持ち、歩み寄る意識を持つことも重要である。

参考文献

- 1) 資源エネルギー庁: エネルギー基本計画(素案)の概要, 2021. https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/2021/046046_004.pdf (2021.8.22閲覧)
- 2) 産経新聞: 【西日本豪雨】太陽光発電所 12カ所被災 1府4県感電恐れ 注意呼び掛け, 2018.7.27.
- 3) 馬場健司, 木村宰, 鈴木達治郎: 風力発電の立地プロセスにおけるアクターの参加の場と意思決定手続き, 社会技術論文集, 2, 68-77, 2004.
- 4) 馬場健司, 木村宰, 鈴木達治郎: ウィンドファームの立地に係わる環境論争と社会意思決定プロセス, 社会技術論文集, 3, 241-258, 2005.
- 5) 馬場健司, 木村宰, 鈴木達治郎: ウィンドファームの立地に係わる環境論争と社会意思決定プロセス, 鈴木達治郎, 城山英明, 松本三和夫編: エネルギー技術の社会意思決定, 190-226, 日本評論社, 2007.
- 6) 馬場健司, 高津宏明, 鬼頭未沙子, 河合裕子, 則武透子, 増原直樹, 木村道徳, 田中充: 地熱資源をめぐる発電と温泉利用の共生に向けたステークホルダー分析—大分県別府市の事例—, 環境科学会誌, 28(4), 316-329, 2015.
- 7) 馬場健司, 遠藤愛子, 増原直樹編: 水・エネルギー・食料ネクサス—地熱資源を対象とした学際・超学際アプローチ, 近代科学社, 2018.
- 8) 馬場健司, 松浦正浩: 木質バイオマスの利活用に向けたステークホルダー分析: 対馬のフィールドワークからの知見とその検証, 社会技術論文集, 13, 66-76, 2016
- 9) Matsuura, M. and Baba K.: Consensus Building for Long-term Sustainability in the non-north American Context, Reflecting on a Stakeholder Process in Japan, Negotiation and Conflict Management Research, 9(3), 256-268, 2016.
- 10) 山下紀明: メガソーラー開発に伴うトラブル事例と制度的対応策について, 認定 NPO 法人環境エネルギー政策研究所 研究報告, 2016. <https://www.ispc.or.jp/archives/library/9165> (2021.8.22閲覧)
- 11) 黒田豊彦: 地域ガバナンスからみた自然エネルギー条例の系譜—メガソーラーと地域との共生に着目して—, 21 世紀社会デザイン研究, 16, 75-77, 2017.
- 12) 武本俊彦: 自然エネルギー事業者と周辺住民との紛争を回避するための土地利用制度のあり方, Journal for Interdisciplinary Research on Community Life, 7, 42-50, 2016.
- 13) 経済産業省: 太陽光発電事業に関する環境影響評価について, 2019. https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohidenryoku_anzen/pdf/20_03_00.pdf (2021.8.22閲覧)
- 14) 神山智美: 判例評釈 環境権等に基づくメガソーラー設置差止請求事件, 富大経済論集, 64(1), 82-185, 2018.
- 15) 長野県: 平成 28 年 10 月 28 日平成 28 年度第 7 回技術委員会会議録「議題: 一条メガソーラー—長野佐久穂海瀬発電所(仮称)事業に係る環境影響評価方法書について」, 13-14, 2016. <https://www.pref.nagano.lg.jp/kankyo/kuashi/kankyo/kyohyoka/hyoka/tetsuzukichu/kaisai/jokyoh28/documents/2807kaigiroku.pdf> (2021.8.22閲覧)
- 16) 長野県: 一条メガソーラー—長野佐久穂海瀬発電所(仮称)事業, <https://www.pref.nagano.lg.jp/kankyo/kuashi/kankyo/kyohyoka/hyoka/tetsuzukichu/ichijo/ichijo.html> (2021.8.22閲覧)
- 17) 長野県: 一条メガソーラー—長野佐久穂大日向第一発電所・長野佐久穂大日向第二発電所(仮称)事業, <https://www.pref.nagano.lg.jp/kankyo/kuashi/kankyo/kyohyoka/hyoka/tetsuzukichu/ichijo-cohinata/ichijo-cohinata.html> (2021.8.22閲覧)
- 18) 静岡県: (仮称) 函南太陽光発電事業環境影響評価手続情報, 2021. <http://www.pref.shizuoka.jp/kankyo/ka-050/assess/going/12905/kanamitaiyokou.html> (2021.8.22閲覧)
- 19) 林野庁: 太陽光発電に係る林地開発許可基準の在り方に関する検討会報告, 2019. https://www.rinyamaff.go.jp/tisan/tisan/attach/pdf/con_4-11.pdf (2021.8.22閲覧)

CASE ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL DISPUTES IN MEGA SOLAR POWER PLANTS DEVELOPMENT

Kazunari HAYASHI and Kenshi BABA

With the rapid development of large-scale solar (mega solar) power plants around the country, environmental disputes have occurred between residents and developer in many cases. This study builds a database of cases in a difficult situation by searching articles in the newspaper, and aggregates the situation of process such as enactment of ordinances and existence of public meeting for selected 22 cases, then analyzes the challenges facing mega solar development and finally tries to gain knowledge on how to build consensus on this issue. The main results as follows; i) many cases have a compound problem of landslide disaster, flood damage and landscape. ii) the disputes tend to arise in the cases which the local governments did not prepare for the institutional measures at the outset.