

第5章 現地調査

1 現地調査の概要

太陽光発電、風力発電、小水力発電、バイオマス発電等の再生可能エネルギー装置の導入可能性および蓄電池等の系統安定化対策の検討について、物理的・社会的条件、装置の設置候補地等を把握するとともに、地元自治体との協議を行った。

グループ1の8離島(栗国島、渡名喜島、久米島、北大東島、南大東島、多良間島、波照間島、与那国島)における現地調査では各自治体を訪問し、本調査事業の説明を行い、太陽光発電や風力発電の設置候補地(特に自治体所有地)に関する情報を収集し、現場踏査を実施した。現地調査の目的及び調整事項については、表5-1に示す。

また、離島発電所の現状調査及び電力需要負荷データの収集等を実施する。

表 5-1 現地調査における調整事項

実施 時期	調査調整事項	対応	
		当 方	行 政
第1回 調 査	①地元自治体との協議		
	➢ 本調査事業の趣旨説明	●	●
	➢ 本調査に対する協力依頼(県依頼文、エネテック依頼文)	●	●
	➢ 地元自治体の協力の意思確認	●	●
	➢ 将来展開に関する協議(主に太陽光発電事業)	●	●
	➢ 自治体所有地に関する情報提供依頼(風力及び太陽光の設置候補地)	●	●
	➢ 【予備調査】小水力発電候補地調査(貯水池等の情報確認)	●	●
	➢ 【予備調査】バイオマス賦存量調査(廃棄物排出実態調査)	●	●
	②設置候補地簡易踏査(風力及び太陽光の設置候補地)		
	➢ 設置地点の地盤状況や障害物の有無に関する情報収集	●	
➢ 周辺環境の情報確認(住宅地域の有無や日射・風に対する障害物)	●		
➢ アクセス良否の検討(特に重機)	●		
③離島発電所現場踏査(エネルギー変動対策装置の設置候補地)			
	➢ エネルギー変動対策装置の設置候補地	●	
	➢ 発電所敷地全体の機器配置	●	
➢ 構内車両等運用状況(現状の運用に支障をきたさないための配置検討)	●		
第2回 調 査	①地元自治体との協議		
	➢ 調査・検討内容の経過報告	●	●
	②設置候補地現場踏査(前回簡易調査の具体的調査)		
	➢ 設置地点の地盤状況や障害物の有無に関する確認	●	
	➢ 周辺環境の確認(住宅地域の有無や日射・風に対する障害物)	●	
	➢ アクセス良否の確認(特に重機)	●	
③一般家庭家屋の状況調査			
➢ 家屋形状等に対する太陽光発電導入適性度	●		
④【予備調査】小水力発電候補地調査(計測を含まない)			
➢ 候補地点の状況確認	●		
⑤【予備調査】バイオマス賦存量調査(廃棄物排出実態調査)			
➢ 集積場所の状況確認	●		
第3回 調 査	①地元自治体への調査結果報告		
	➢ 設置候補地の報告(風力及び太陽光の設置候補地)	●	●
	➢ 設置が想定される再生可能エネルギー種類・規模等の報告	●	●
	➢ 今後の展開に関する報告	●	●
	②必要に応じて追加調査		
➢ 最有力候補地の詳細調査等	●		

3 現地調査結果の概要

(1) 第1回現地調査

第1回現地調査では、グループ1の小規模離島に対し、①地元自治体との協議、②設置候補地の現場踏査、③離島発電所の現場踏査を行った。

地元自治体との協議では、すべての自治体において事業の理解と協力を得ることができた。そして一部の自治体からは太陽光発電及び風力発電の候補地の紹介頂くとともに、自治体所有地等の土地情報の提供を受けた。また、小水力発電やバイオマス発電の情報についても聞き取り調査を行うことができた。小水力発電については農業用水路を利用することが期待できるが、配水圧力を確保する観点から導入が難しいか、又は小規模となる。また、バイオマス発電は原料であるバイオマス発生量が台風被害木や開発行為等の臨時的発生に起因するものや、比較的少量である。これらのエネルギー利用については、経済性の個別具体的な検討を要する。そのため、今回検討においては太陽光発電と風力発電を優先することとした。

設置候補地の現場踏査では、渡名喜島においては用地が少ない上、山間部は岩が多く、建設用道路の設定さえも困難な状況であり、風車の設置は断念せざるを得ない状況であることがわかった。

離島発電所の現場踏査では、北大東電業所内には蓄電装置の設置スペースはなく、隣接の農地を一部借地利用する検討・調整が必要であることがわかった。

調査結果を「表5-3 第1回現地調査結果」にまとめる。

詳細は第1回 現地調査結果（添付1）を参照のこと。

表 5-3 第1回現地調査結果

	村の意向	太陽光発電	風力発電	蓄電装置
粟国島	良好	○ 候補地あり	○ 候補地あり	○ 電業所内候補地あり
渡名喜島	良好	△ 規制確認等が必要	× 島内での設置は 困難	△ 電業所内候補地の 検討要
久米島	良好	○ 所有地情報入手後検討	○ 所有地情報入手後検討	○ 電業所内候補地あり
北大東島	良好	○ 貯水池上部	○ 候補地あり	× 電業所内候補地なし
南大東島	良好	○ 貯水池上部	○ 候補地あり (既設近傍)	△ 電業所内候補地の 検討要
多良間島	良好	○ 候補地あり	○ 候補地あり	○ 電業所内候補地あり
波照間島	良好	○ 候補地あり	○ 候補地あり	○ 電業所内候補地あり
与那国島	良好	○ 候補地あり	○ 候補地あり (既設近傍)	△ 電業所内候補地の 検討要

(2) 第2回現地調査

各離島における太陽光発電設備及び風力発電設備の設置候補地案について地元自治体と具体的な協議を行った。まず、自治体としての太陽光発電事業への関わり方について、意向確認を行った。北大東村、南大東村においては、貯水池上部への設置を要望していることから、第三者誘致は難しく、村が直営することで基本合意が得られた。他の町村においては、土地貸しを基本とすることで合意した。渡名喜村においては用地確保ができず、既設構造物への設置とする場合には、村が直営となることの確認を行った。

次に、候補地案について意見を伺った。粟国島では景観上の理由で太陽光発電は1MWで計画することになった。また風力発電については土地の形状により再度調整等が必要となった。土地貸しを基本姿勢とする町村において、土地の使用については問題ないものの、飛来物があることや塩害の可能性についても情報が得られた。

第2回現地調査では、3Dイメージ図（詳細は第6章に示す）を提示することにより、設置候補地案に具体性を持たせることができ、活発な意見交換を行うことができた。

調査結果を「表5-4 第2回現地調査結果」にまとめる。

詳細は第2回 現地調査結果（添付2）を参照のこと。

表 5-4 第2回現地調査結果

	村の意向	太陽光発電	風力発電	蓄電装置
粟国島	良好	2MWのPV導入は景観上の理由で困難。PV1MWで計画する。村直営はなく、土地貸しを基本とする。	村所有地の形状が急峻であり、再度の調整等が必要。場合によっては1基のみとする。	○ 電業所内候補地あり
渡名喜島	保留	既設構造物（港駐車場、漁船置き場、防波堤上部）に村営で導入する必要があり、迅速な展開が困難。	島内での設置は困難	○ 電業所内候補地あり
久米島	良好	20MWのPV導入に対し、十分な町有地があるが、今回調査内での具体的な候補地選定は困難	8MWのWT導入に対し、十分な町有地があるが、今回調査内での具体的な候補地選定は困難	○ 電業所内候補地あり
北大東島	良好	貯水池上部で村が直営することで基本合意	2か所の候補地から1箇所に絞り込んだ	電業所内候補地なし 電業所隣地で基本計画
南大東島	良好	貯水池上部で村が直営することで基本合意	既設近傍に1MW1基を予定	○ 電業所内候補地あり
多良間島	良好	字有地を村が借り上げ、村直営はなく、土地貸しを基本とする。	風車は245kW4基と1MW1基のうち、後者で決定。設置場所は村有地である旧空港滑走路	○ 電業所内候補地あり
波照間島	良好	村直営はなく、土地貸しを基本とする。	風車は既設245kW2基で十分との結果に至った	○ 電業所内候補地あり
与那国島	良好	村直営はなく、土地貸しを基本とする。	候補地あり(既設近傍)	○ 電業所内候補地あり

(3) 第3回現地調査

第3回現地調査では、第2回委員会で承認が得られた8離島の実現スキーム案について報告を行った。基本的に各離島とも再エネ率70%を目指すものであるが、粟国島については、景観上の理由で50%、渡名喜については、土地制約上の理由で今回保留となったこと、その中でも新たな再エネ導入量が比較的少なく、スムーズな計画が見込まれる多良間島、波照間島、北大東島については、モデル地域として取り組んでいくこととなり、その報告を行った。詳細は第3回現地調査結果(添付3)を参照のこと。

表 5-5 第3回現地調査結果

	村の意向	太陽光発電	風力発電	蓄電装置
粟国島 目標 50%	良好 今後は村が主体的に取り組むこととなった。	1,000kW 村直営はなく、土地貸しを基本とする。	245kW×2基 次年度5月に1基運開予定。追加1基について隣接地で計画	○ 電業所内候補地あり
渡名喜島 目標なし	保留 再エネ導入計画について「保留」することで合意を得た。	保留 既設構造物(港駐車場、漁船場、防波堤上部)に村営で導入する必要がある、迅速な展開が困難	導入なし 島内での設置は困難	○ 電業所内候補地あり
久米島 目標 70%	良好 次年度以降に候補地選定のための詳細検討調査を実施することとなった	詳細調査要 20MWのPV導入に対し、十分な町有地があるが、今回調査内での具体的な候補地選定は困難	詳細調査要 8MWのWT導入に対し、十分な町有地があるが、今回調査内での具体的な候補地選定は困難	○ 電業所内候補地あり
北大東島 目標 70%	良好 直営のため補助獲得に向け、今後は村が主体的に取り組むこととなった	2,360kW 貯水池上部で村が直営することで基本合意	245kW×2基 島の北部を予定	○ 電業所内候補地なし 電業所隣地で基本計画
南大東島 目標 70%	良好 村長不在であったため、代理の方に状況報告を行った	3,000kW 貯水池上部で村が直営することで基本合意	1,000kW×1基 既設245kW×2基の近傍に予定	○ 電業所内候補地あり
多良間島 目標 70%	良好 既に1MWのPV事業者との交渉を開始。更なる誘致に向け、今後は村が主体的に取り組むこととなった	2,000kW 字有地を村が借り上げ、村直営はなく、土地貸しを基本とする。	1,000kW×1基(245kW×4基) 設置場所は村有地である旧空港滑走路早急に実現する場合は245kWを導入	○ 電業所内候補地あり
波照間島 目標 70%	良好 今後は町が主体的に取り組むこととなった	1,600kW 村直営はなく、土地貸しを基本とする。	導入なし 既設245kW2基で十分との結果に至った	○ 電業所内候補地あり
与那国島 目標 70% (H28 想定)	良好 村長不在であったため、代理の方に状況報告を行った	3,850kW 村直営はなく、土地貸しを基本とする。	1,000kW×2基 候補地あり(既設近傍)	○ 電業所内候補地あり

4 補足調査

離島自治体と協議を進める上で、必要となった以下の補足調査を実施した。

- ・ 各離島での土地利用規制
- ・ 太陽光発電事業に係るコストと収入について
- ・ 太陽光発電事業者情報
- ・ 太陽光発電事業者の誘致について

調査結果を以下に示す。

(1) 各離島での土地利用規制

各離島における設置候補地の検討にあたり、関連する土地利用規制の確認を行った。各離島の土地利用規制の調査で入手した情報を第6章にまとめた。

詳細情報を添付4に示す。

また、特に渡名喜島に関しては、用地が少なく港湾防波堤の上部への設置を検討したため、以下の関係する主管課で詳細な確認を行った。

- ・ 自然公園地域（主管課：沖縄県 自然保護課）

打合せ議事録を添付5に示す。

- ・ 漁港区域（主管課：沖縄県 漁港漁場課）

打合せ議事録を添付6に示す。

(2) 太陽光発電事業に係るコストと収入について

太陽光発電事業による収支の概算についても自治体より要望があったため、情報収集や見積依頼を行い試算した。（「太陽光発電事業に係るコスト及び収入（添付7）」）。

(3) 太陽光発電事業者情報

村や町で土地貸しによる太陽光発電事業者の誘致を行った場合、実際に参入してくる企業がいるのかという自治体の意見が多くあり、情報収集を行った。

ア 用地募集をしている事業者

インターネットで主に自治体と連携して、又は自治体有地を対象として太陽光発電の用地募集をしている事業者情報についてまとめる。

主な募集条件は以下の通りである。

- ・面積 10,000m²以上
- ・造成済で 20 年間の契約が可能

表 5-6 太陽光発電事業者①

事業者名/所在地	自治体への導入実績/他	募集条件等
芝浦グループホールディングス(株) (福岡県北九州市)	福岡県飯塚市	http://www.shibaura-group.com/index.php 面積：約 10,000 m ² 以上 現況：平坦地で造成の必要のない土地 障害物のない日当たりのよい土地 他：農業振興地域整備計画に指定されていない
SB エナジー(株) (東京都港区)	佐賀県嬉野市 長崎県松浦市 北海道白老町 神奈川県 大阪府 鳥取県米子市	http://www.sbenergy.co.jp/lp/ 面積：35,000m ² (10,500 坪) 以上の土地可能な限り分割がされていない土地 現況：造成済または、粗造成済の平坦な更地 他：20 年間の土地利用が可能、賃貸契約が可能（もしくは検討が可能であること）
パワージェネレーションジャパン(株) (愛知県春日井市)	岐阜県海津市 愛知県常滑市 (太陽光発電所の販売)	http://powergj.com/business/ 面積：約 16,500 m ² (5,000 坪) 以上 他：空き地、遊休地、農地、山林、用地外法面、建築物の屋根、壁面など
(株)エクソル (京都府中京区)	千葉県八街市 (計画中) 岩手県北上市 (計画中)	http://www.xsol.co.jp/siteoffer/ 面積：約 16,500 m ² (5,000 坪) 以上 他：20 年間契約、海水がかからない
(株)ゼック (東京都中央区)	太陽光分譲ファンドの販売	http://zecj.jp/locate/ 面積：4,000～20,000 m ² 現況：更地または、できるだけ平坦な土地 他：雑種地・原野・山林等 農地でないもの 大きな遮蔽物がなく日当たりが良い、公道に接していること
(株)ダックス (福岡県中央区)	不明	http://www.dax-jp.com/solar/recruited.html 面積：約 16,500 m ² 現況：造成済又は粗造成済の平坦な更地 他：障害物がなく日照条件が良いこと、20 年利用可能

イ 参入の可能性が高い太陽光発電事業者

「太陽光発電システム等の普及動向に関する調査（H25年12月）」（出典：資源エネルギー庁（URL:www.meti.go.jp/meti_lib/report/2013fy/E002502.pdf））報告書に記載されている「自治体等における大規模太陽光発電所の候補地（添付8）」の事業者情報より、全国に太陽光発電事業を展開しており、かつ、5カ所以上の実績がある事業者について以下に示す。

表 5-7 太陽光発電事業者②

事業者名(所在地)	情報
(株)ウエストエネルギー ソリューション (広島・東京)	URL http://www.west-es.jp/performance/ 埼玉県桶川市、新潟胎内市、島根県、広島県呉市、山口県周南市、他 全国 500MW 建設を目指して展開中。
(株)ウエスト ホールディングス (広島・東京)	URL http://www.west-gr.co.jp/ 大阪府泉佐野市、和歌山県、岡山県、福岡県東峰村、大阪府泉佐野市、 他
JAG 国際エネルギー(株) (東京都)	URL http://www.jag-energy.co.jp/service/domestic/index.html 北海道河西郡、北海道中川郡、北海道中川郡、栃木県那珂川町、埼玉県 杉戸町、他
Sky Solar Japan(株) (東京都)	URL http://www.skysolarjapan.com/21271.html 北海道旭川市、佐賀県唐津市、熊本県宇土市、鹿児島県南さつま市、 鹿児島県鹿屋市、他
ソーラーウェイ(株) (いちご ECO エナジー 株) 子会社)	URL http://www.ichigo-holdings.co.jp/eco/ 北海道厚岸町、群馬県桐生市、鳥取県、山口県萩市、徳島県、愛媛県 伊方町、他
大林組/大林 クリーンエネルギー (東京都)	URL http://www.obayashi.co.jp/service_and_technology/ 北海道伊達市、北海道登別市、栃木県、栃木県、熊本県芦北町、他
オリックス (東京都)	URL http://www.orix.co.jp/grp/news/2012/121127_ORIXJ.html 山口県、香川県、福岡県、鹿児島県、福島県、他
三井物産 東京海上アセットマネジ メント投信(株) (東京都)	URL http://www.mitsui.com/jp/ja/business/challenge/ 企業年金モデル（北海道、山梨、三重県、和歌山、熊本、他）
日本エネルギー建設(株) (東京都)	URL http://j-energy-construct.co.jp/ <u>兵庫県小野市、熊本県球磨郡、栃木県那須町、他</u> 多良間島へ 1MWPV（蓄電池付き）を計画中

(4) 太陽光発電事業者の誘致について

FIT 制度の導入後、地方自治体によるメガソーラー誘致は活発に行われ、公募により事業者を選定している。その取組状況については、メガソーラーの候補地・公募・取組状況をまとめたインターネットサイト（環境ビジネス「メガソーラー候補地・取組状況（2013年6月27日更新）」<http://www.kankyo-business.jp/dictionary/002115.php>）で確認することができる。

沖縄県の小規模離島地域においては、太陽光発電設備建設時に輸送費が多くかかる地域もあるが、総合的にみて他の自治体と等しい条件提示ができるよう工夫が必要である。

以下に示す自治体の募集要項を参考に共通項目について表5-8にまとめる。

- ・岡山県_寄島干拓地D地区西南部に係るメガソーラー設置事業提案募集要項(H25.12)
- ・岐阜県_太陽光発電事業参画事業者募集要項 (H24.10)
- ・埼玉県_神川町太陽光発電事業（土地貸し）募集要領 (H25.12)
- ・栃木県_メガソーラー事業企画提案書募集要項(H25.11)
- ・福岡県_県有地の貸付による太陽光発電事業企画提案公募要項 (H25.10)

表 5-8 メガソーラー事業募集条件事例

項目	具体的な例	
事業の概要	・メガソーラーの形態等	・最大出力 1MW 以上 ・応募者自らが実施
事業区域及び貸付面積	・部分的な貸付が可能か ・実測について	・約 2ha（部分的な貸付は行わない） ・契約面積については事業者費用負担による実測を行い面積の特定を行う。
事業期間	・事業期間、発電開始日 ・賃貸借契約期間 (20年、10年更新等)	・事業期間は、15年以上25年以内 ・賃貸借契約は10年（更新あり） ・賃貸借契約は20年
土地の賃借料	・賃借料について条件 ・契約保証金	・最低使用料(非公表)以上かつ提案した額 ・140円/m ² ・年 ・346円/m ² ・年を下回らないこと (固定資産税相当額246円/m ² ・年を含む) ・108円/m ² ・年 ・不動産鑑定評価額×1.5%
用地条件	・整地についての条件 ・事業終了後の条件	・現状のまま、整地等は事業者負担 ・大規模な用地の形状変更は認めない ・除草剤等の薬品は使用しない ・用地(4ha)に50cm程度の盛土敷均工事を県で行い貸し付ける、但し再調整は事業者責任 ・事業終了後は現状回復
応募資格	・資格条件 ・単体か、企業体か	・メガソーラー発電事業を実現することができる総合的な技術、資金力等を有する法人又は連合体 ・共同企業体の結成は、自主結成とする。
その他の条件	・発電状況について ・地元貢献 ・環境上の条件	・発電量及び売電収支を自治体へ報告 ・地元金融機関からの融資等に努める ・維持管理業務は地元業者発注に努める ・損害賠償保険を付保する ・周辺地域の環境へ配慮し、具体的な対策について提案