

3. 波照間島

(1) 設置候補地

太陽光発電の設置候補地を以下に示す。



図 7-29 候補地位置図



図 7-30 候補地周辺見取り図

(2) 候補地の利用規制

農用地区域：PV 候補地が該当。開発行為について許可が必要。

自然公園区域：全域自然公園区域。候補地は普通区域に該当し、届出が必要。

【凡 例】

 水平表面	 転移表面	 進入表面	 空港事務所	 農業振興地域
 農用地区域	 森林地域	 史跡名勝天然記念物	 史跡名勝天然記念物	
 埋蔵文化財包蔵地				



図 7-31 波照間島土地利用規制
(出所：沖縄県地図情報システム)

(3) 太陽光発電

太陽光発電設備規模は、1,500kW(DC1,800kW)で計画。結晶系 Si、傾斜角 5°で配置確認済み。
当該候補地の情報は以下の通りである。

地 番：竹富町波照間 4866-5、4866-6、4878-1 など 13 筆。(赤枠の通り)

地 目：原野及び畑 地 積：26,500m²

所有者：民間地主 2 名 (地主 2 名は売却又は借地の双方で了解済み)



図 7-32 候補地周辺見取り図

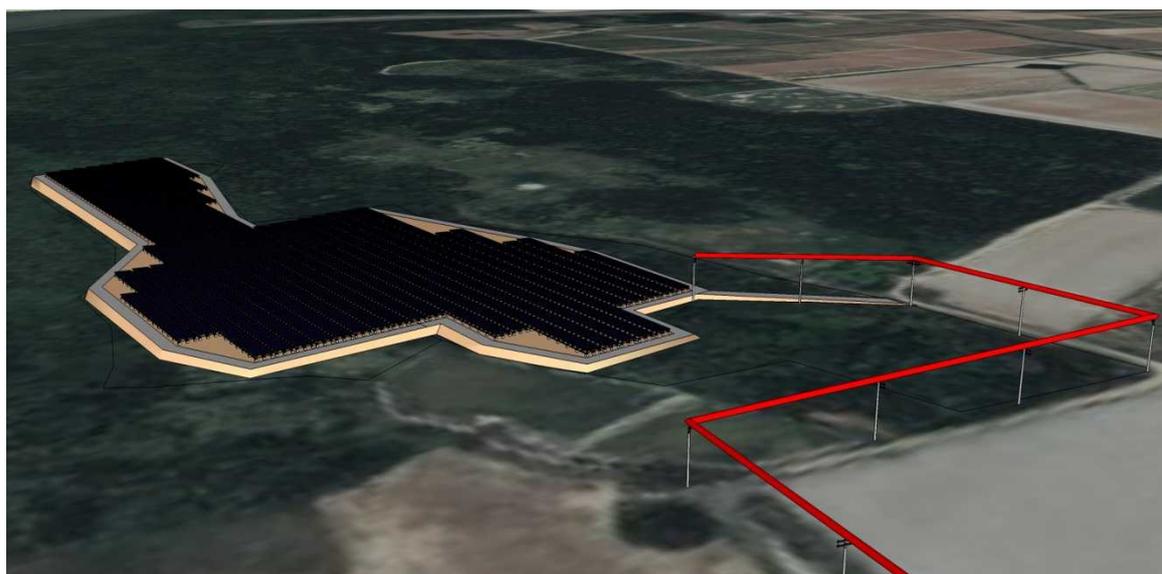


図 7-33 太陽光発電設備配置イメージ図

用地状況：用地は概ね平坦。雑木あり。敷地境界は下図赤枠の通り。



図 7-34 現況写真

その他の情報

●確認状況

本計画及び土地利用について H27.1.8 に竹富町同行にて、波照間島で住民説明会を実施し、概ね了解を得た。

●要望事項

下図の付近に洞窟（地元名称：セイブイン）があり、文化財指定でないが、保存してほしいとの要望がある。現行配置計画はそれを考慮したものである。

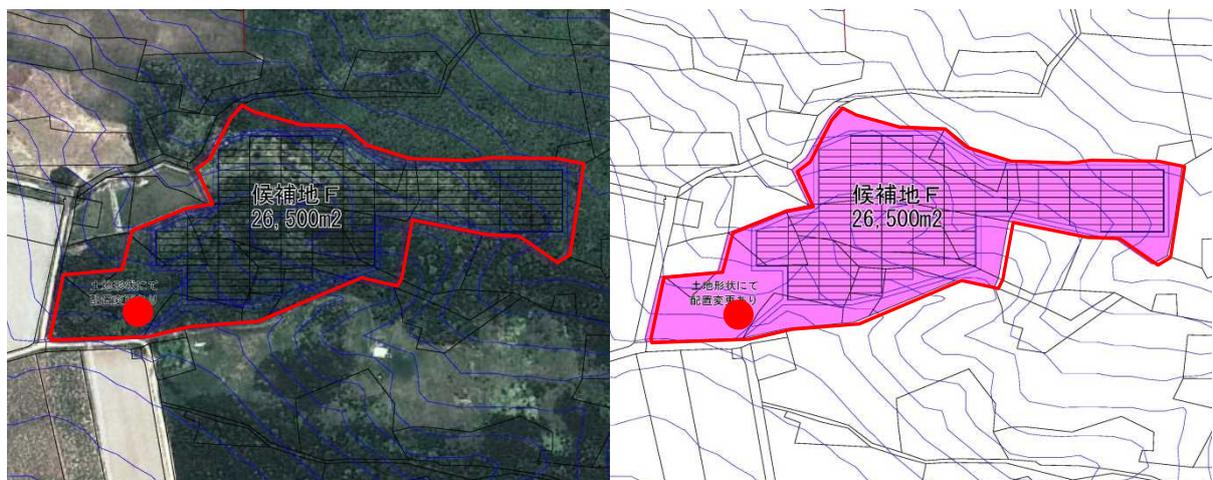


図 7-35 洞窟位置

(4) 連系線路

既設風力発電引込柱まで新設する計画とする。
詳細仕様等は設置時に沖縄電力㈱との調整が必要。
連系線路：550m

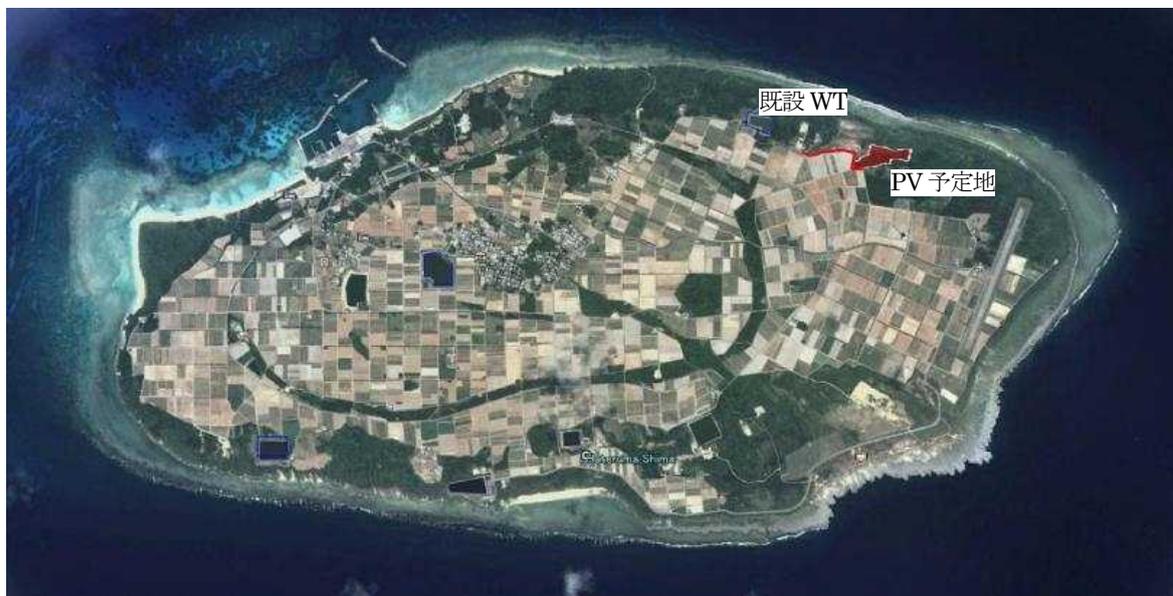


図 7-36 連系線路ルート図



図 7-37 連系線路ルート図詳細

(5) エネルギー変動対策

蓄電池設備について、発電所隣地は農振地域のため除外が厳しいとの竹富町の回答があるため、既設 WT 敷地内（下図参照）が最も有望と考えられる。

今回計画は、離島電業所での導入実績が多く、産業用蓄電池として実績が長い鉛蓄電池を選択した。但し、実際の設置の際に価格等条件が合う場合は、鉛蓄電池に限定しない場合もある。

鉛蓄電池をコンテナに搭載し、増設等が容易な方法を選択した。鉛蓄電池のエネルギー密度及び効率、充放電効率は他の蓄電池に比べ低いため、比較的多くの容量及び設置面積が必要である。（つまり他の蓄電池は今回計画面積以下で設置可能である）



図 7-38 候補地周辺見取り図

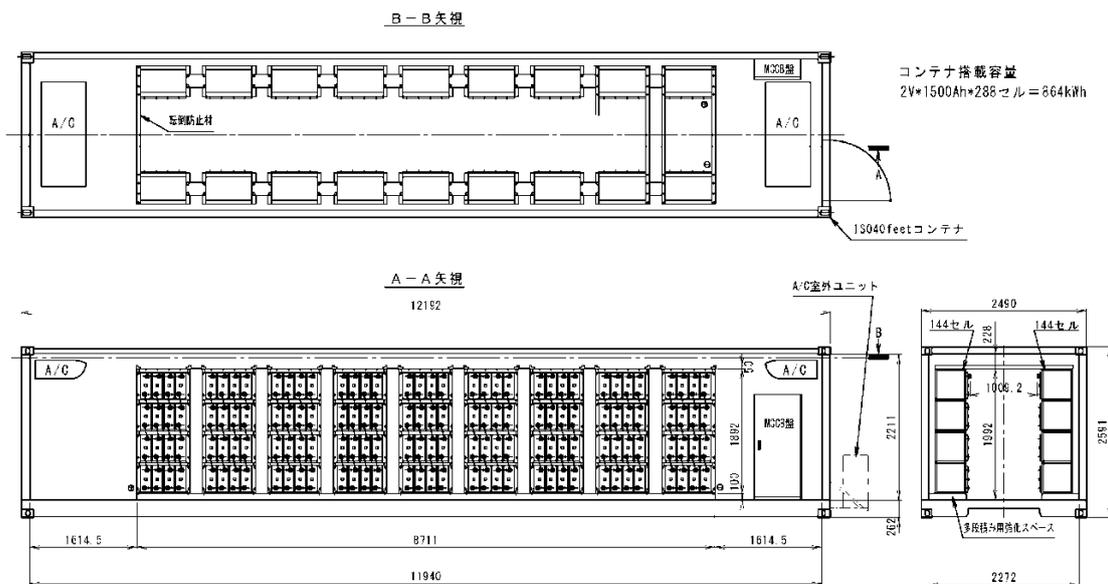


図 7-39 蓄電池設備設置イメージ図

(6) 太陽光発電事業収支計画

今回調査にて概略想定した条件にて太陽光発電事業に関わる収支計画を以下に示す。

表 7-4 波照間島太陽光発電事業収支計画

事業収支計画			
【試算条件】			
①年間需要量と再エネ発電量	対象地域	波照間島	
	年間需要量(MWh)	3,600MWh	
②再エネ設備の規模及び設置条件	風力発電	980kW	
	太陽光発電	1,500kW	
	利用面積	26,500m ²	
	専用高圧線距離	550m	
	245kW×4基 DC=1.2ACとし、PVパネルは1800kWを設置する。 既設WT専用線までの距離		
【PV経費試算】			
③環境整備費	土地造成費	単価	金額(円)
	専用高圧線接続費用	500円/m ²	13,250,000
	小計	20,000円/m	11,000,000
	新設20,000円/m、共架及び新設15,000円/m、共架10,000円/mで仮設定		24,250,000
④PV建設費		単価	金額(円)
	材料費(PVパネル)	100,000円/kW	150,000,000
	材料費(PCS)	60,000円/kW	90,000,000
	材料費(架台)	80,000円/kW	120,000,000
	基礎工事費	150,000円/kW	225,000,000
	組立施工費	50,000円/kW	75,000,000
	輸送費	30,000円/kW	45,000,000
	諸経費	30,000円/kW	45,000,000
	小計	500,000円/kW	750,000,000
	建設費合計	516,167円/kW	774,250,000
⑤トータル建設費(③+④)	建設費(落札率90%)		696,825,000
	10割負担(事業者)		696,825,000
	7割負担(事業者)		487,777,500
	補助金負担(3割)		209,047,500
	落札率90%で仮設定		
⑥年間経費		単価	金額(円)
	土地賃借料	50円/m ² /年	1,325,000
	運転維持費	6,000円/kW/年	9,000,000
	年間計	—	10,325,000
	ランニング20年計	—	206,500,000
⑦支出計(⑤+⑥)		単価	金額(円)
	10割負担	—	903,325,000
	07割負担	—	694,277,500
【売電収入】			
⑧売電条件	買取価格	25円/kWh(税抜)	
	買取期間	20年	
⑨発電量及び売電収入	年間推定発電量(kWh)	2,207,520kWh	金額(円)
	年間売電額(円)	55,188,000	
	20年間計(円)	1,103,760,000	
	PVパネル出力(PVシステム規模*1.2)×年間暦日時間数(8760h)×設備利用率(14%) 設備利用率は資材エネルギー-庁資料(H27.1.15)にある14%を採用。		
【売電利益】			
⑩売電利益	売電利益(円)	回収年数(年)	
	200,435,000	16.4	
	409,482,500	12.6	
	⑩売電利益=⑨売電収入-⑦支出計		