

資料－ 1

母島太陽光発電所設備設置事業

～再生可能エネルギー100%電力供給にむけて～

工事状況 ご報告資料

2025年7月16日



自然と調和したサステイナブルアイランドの実現

再生可能エネルギー100%電力供給に向けた取組

エネルギーの自立

- ・ 発電燃料の島外依存を低減
- ・ エネルギーの地産地消の拡大

自然エネルギーの利用

- ・ ディーゼルによる発電を減らすことによるCO2の削減
- ・ 豊かな日差しを活かしたエネルギー利用の拡大

東京都・小笠原村・東京電力パワーグリッドの三者が連携し、再生可能エネルギーのみでの電力供給を行う先進的な取組を目指します。

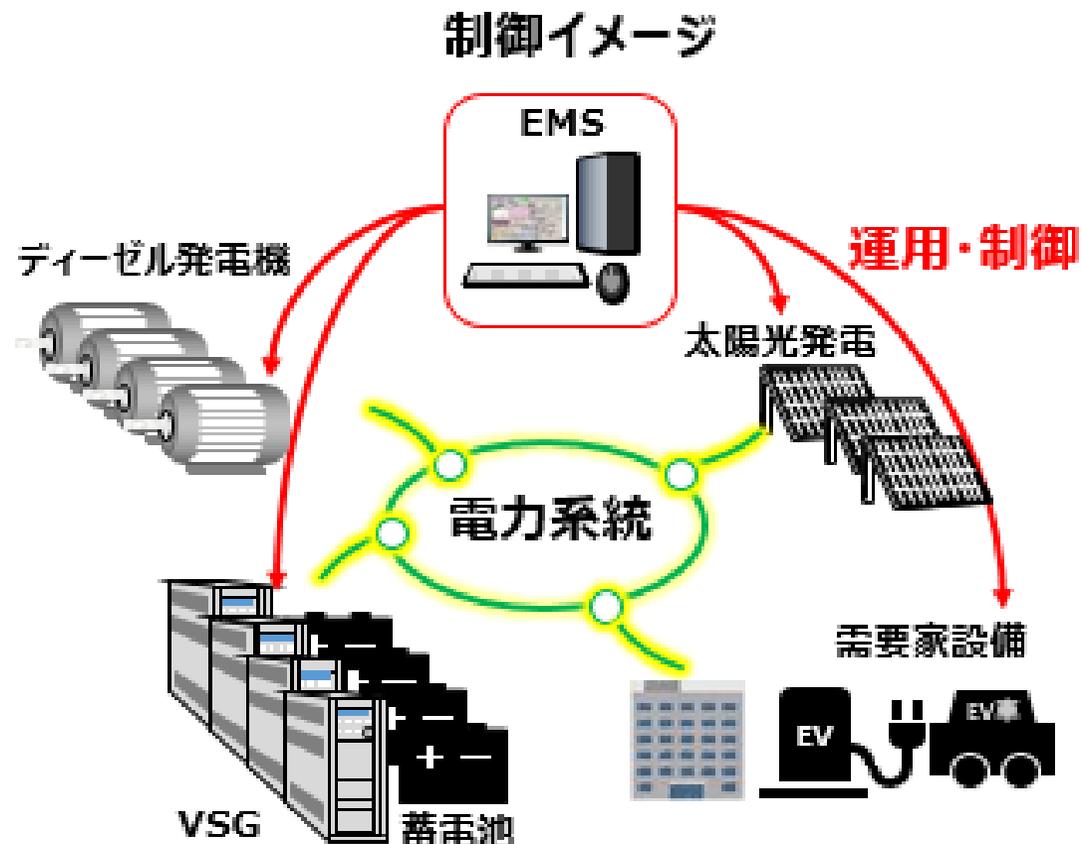
東京都：ゼロエミッションアイランドへの取組

小笠原村：島内でのエネルギー自給100%を目指した、持続可能な島づくり

東京電力PG：再生可能エネルギーの大量導入が可能な系統システムの構築

母島プロジェクトの先進的な技術の採用について

- 世界に先駆けた技術を採用し、電力の安定供給維持と再エネ100%を実現しています。
- 太陽光発電の大量導入時でも安定運転可能な新型パワーコンディショナー(VSG-PCS), 太陽光発電・蓄電池・既設のディーゼル発電機を統合的にコントロールするエネルギーマネジメントシステム(EMS)を開発導入しました。
- これにより、太陽光発電システムの一元管理を実現しています。

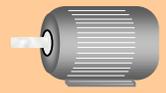


太陽光発電設備ほか設置位置 (場所)

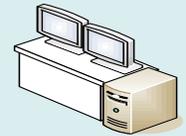


母島発電所

ディーゼル発電機



統合エネルギーマネジメントシステム

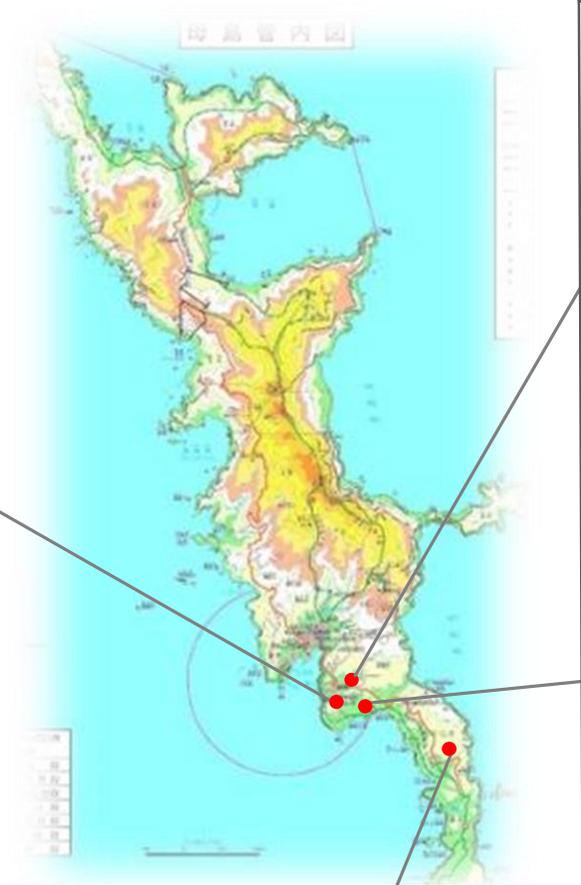


蓄電所

蓄電池 + VSG-PCS



計7,815kWh 600kVA×4台



【Aサイト (都有地)】
評議平 畜産指導所跡地



718kW

太陽光パネルAB合計 : 1,492kW

【Bサイト (都有地)】
旧ヘリポート周辺 畜産指導所跡地



774kW

【候補地C (村有地)】
中ノ平農業団地研修圃場

候補地Cの工事は
延期とします

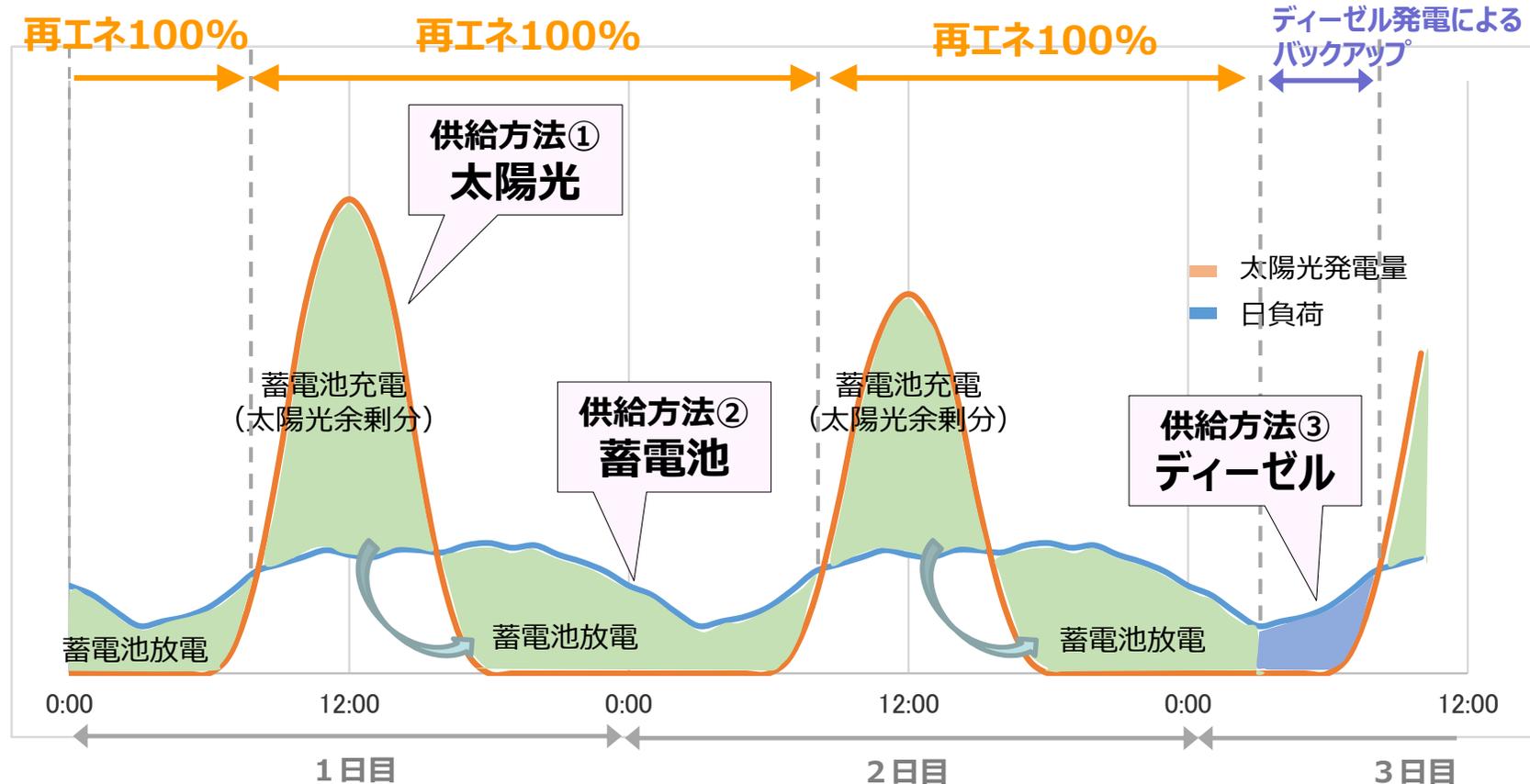
(敷地面積AB)
合計約24,000m²



約800kW

電力供給方法

- 太陽光発電所および蓄電所が完成したことで、お客さまへ電力を供給する方法が以下の通りとなります。
 - ① 太陽が出ている昼間は、**太陽光発電**を主として電力を供給（余った電力で蓄電池を充電します）
 - ② 雨や夜間等太陽光発電が出来ない時間は、蓄電所の**蓄電池**で電力を供給
 - ③ 太陽光発電や蓄電池だけでは電力が供給できない場合、既設の**ディーゼル発電機**で電力を供給
- 試験段階ですが、**再生可能エネルギーのみで母島の全電力を賅う**ことを確認済みです（再エネ100%）



発電量の表示について

▶ 太陽光発電および蓄電池による電力の供給率については、母島支所に設置したディスプレイで確認できるようになります。

※ ディスプレイの表示開始は、東京都と共に実施する「実証事業」開始後を予定しております。



工事状況

① 太陽光発電設備他設置工事

- 2025年4月に太陽光設備・蓄電池設置完了，2025年8月より都と村と共に実証開始予定。
- 残工事は，仮設宿舎・事務所の解体撤去，資機材の撤去。工事竣工は2025年9月末予定。

② 緑化工事

- 2025年1月着手，2026年6月竣工予定。
- 小笠原植栽計画の考え方に沿い，小笠原固有の樹木を地域遺伝子を考慮しつつ育成し，順次植樹中。

	2024年度			2025年度			2026年度		
	7~9月	10~12月	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月	1~3月	4~6月	7~9月
工事説明会	★9/5前回説明会				★7/16本日				
① 太陽光工事				▼4月 設備設置完了			▼8月 実証開始（実証期間3年間） ▼9月末 工事竣工		
② 緑化工事			▼1月 緑化工事開始				6月末 工事竣工▼		

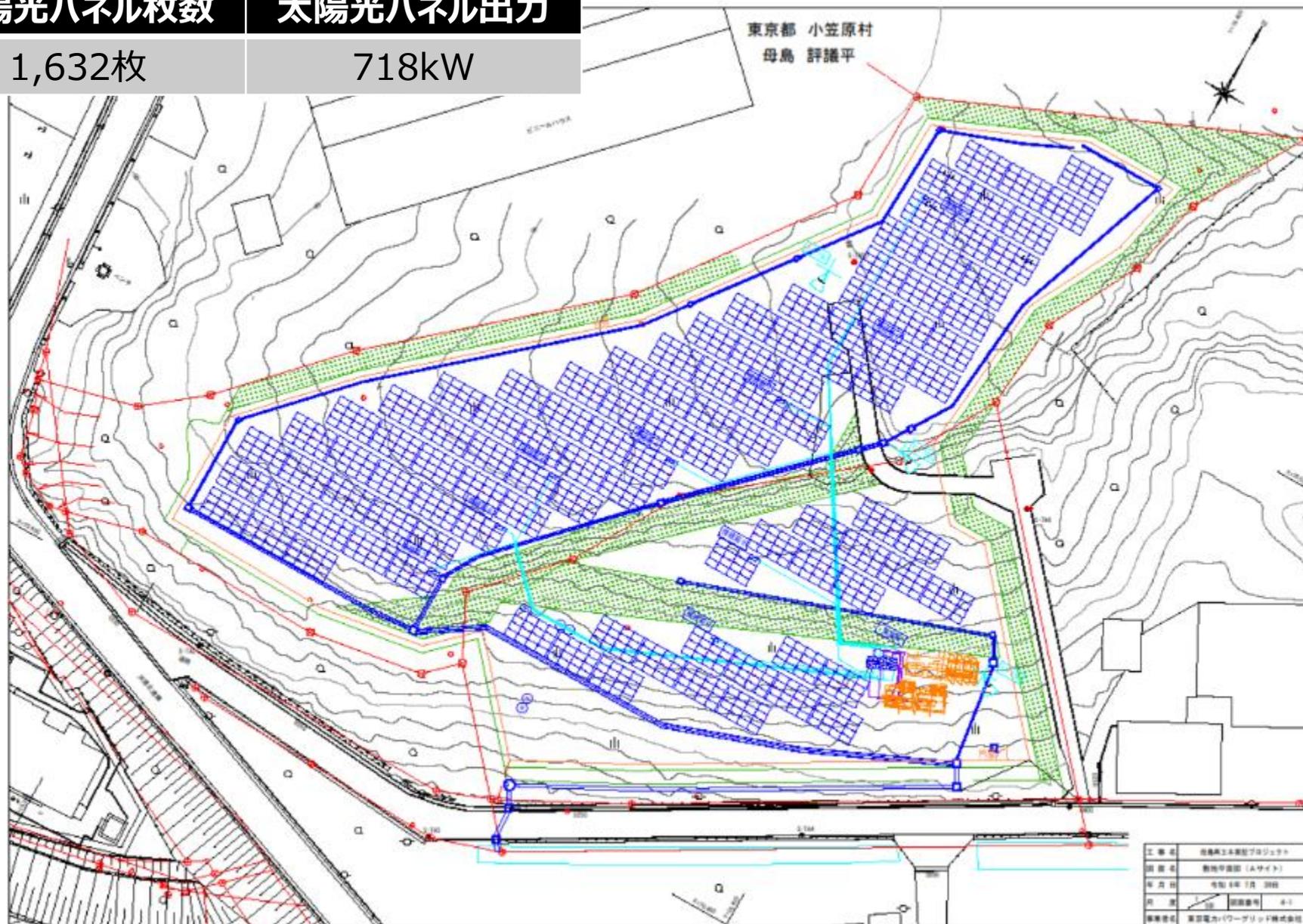
工事状況（Aサイト：評議平太陽光発電所）

太陽光パネル枚数

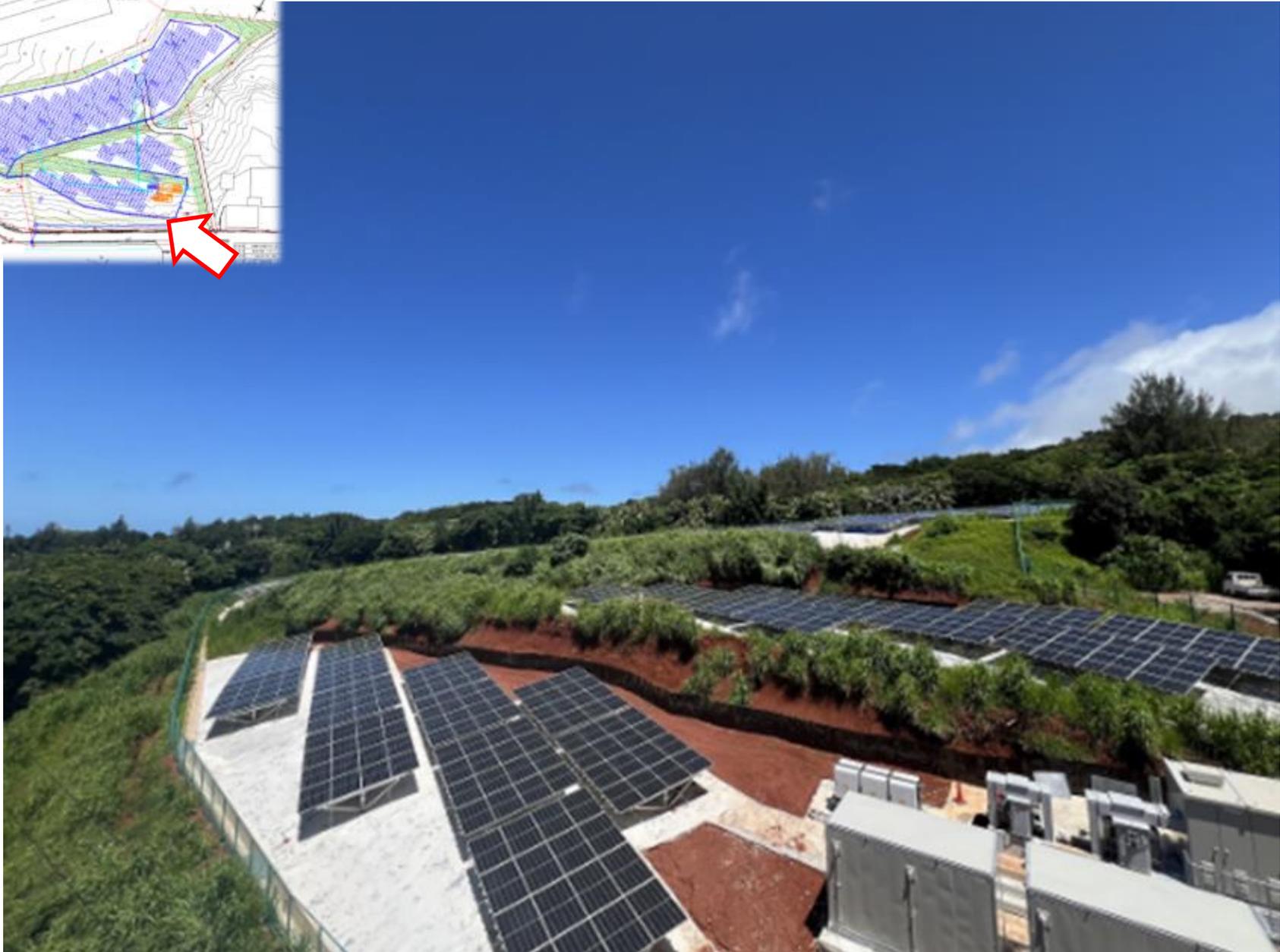
太陽光パネル出力

1,632枚

718kW



工事状況（Aサイト：評議平太陽光発電所）



工事状況（Aサイト：評議平太陽光発電所）



工事状況（Aサイト：評議平太陽光発電所）



工事状況（Aサイト：評議平太陽光発電所）



工事状況（Bサイト：御幸之浜太陽光発電所）

太陽光パネル枚数

太陽光パネル出力

1,760枚

774kW



工事状況（Bサイト：御幸之浜太陽光発電所）



工事状況（Bサイト：御幸之浜太陽光発電所）



工事状況（Bサイト：御幸之浜太陽光発電所）



工事状況（Bサイト：御幸之浜太陽光発電所）



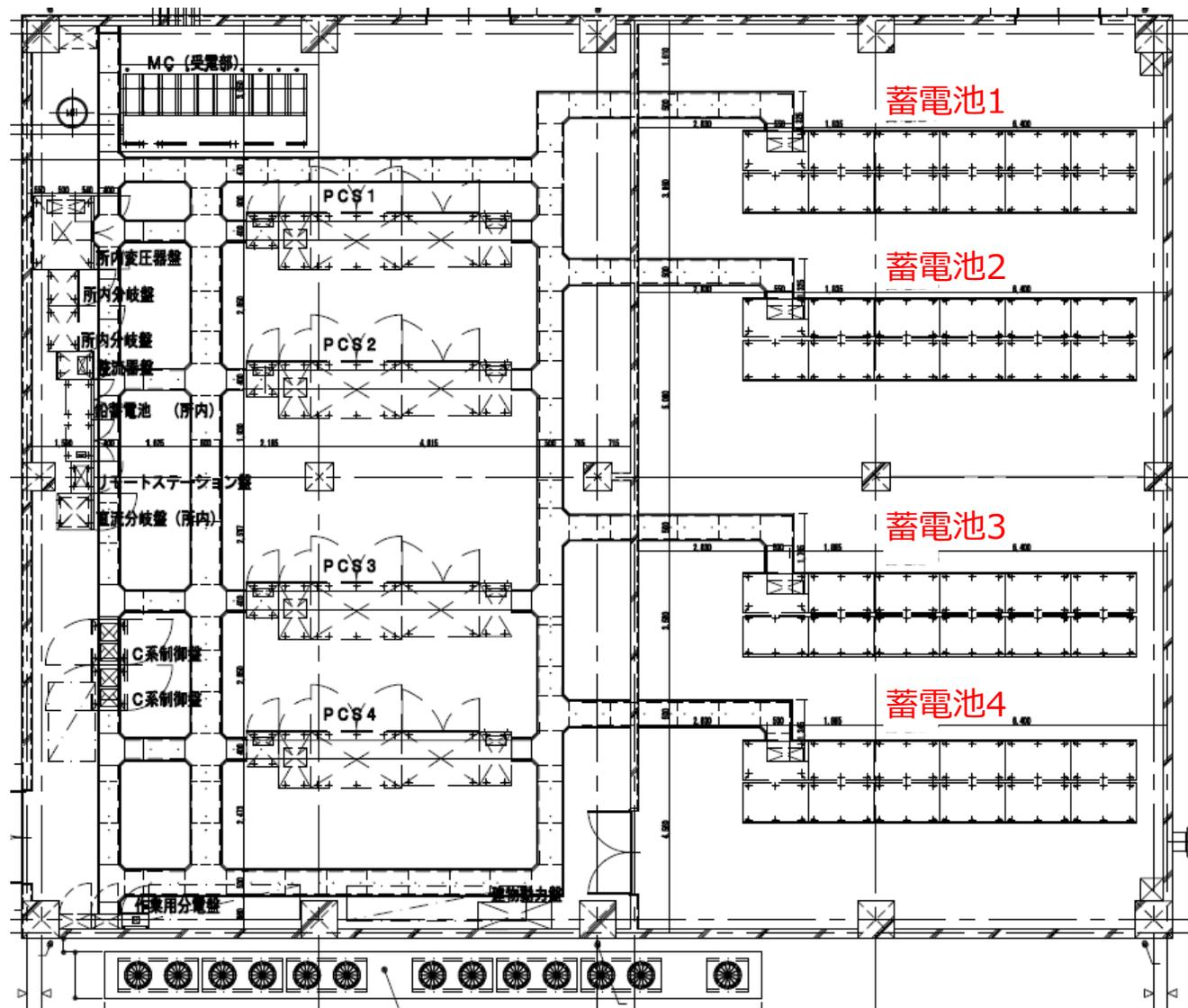
工事状況（蓄電所） ※内燃力発電所構内

蓄電池盤数（セル数）

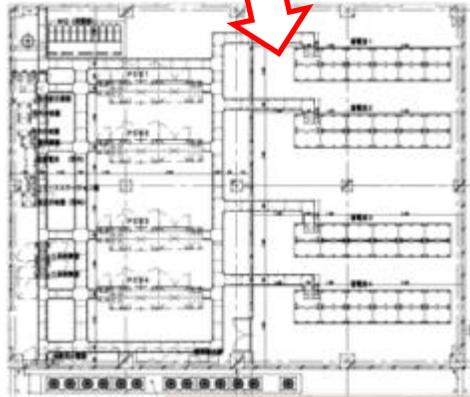
蓄電池定格容量

44面（29,568セル）

7,815kWh



工事状況（蓄電所） ※内燃力発電所構内



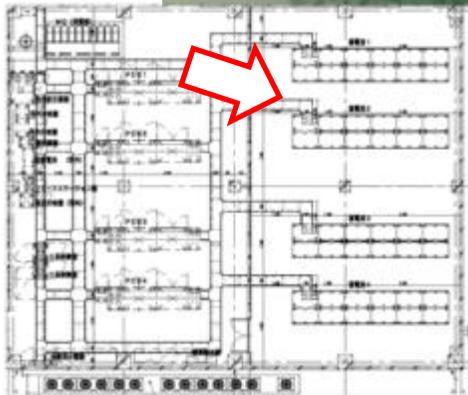
蓄電池システム 4ユニット



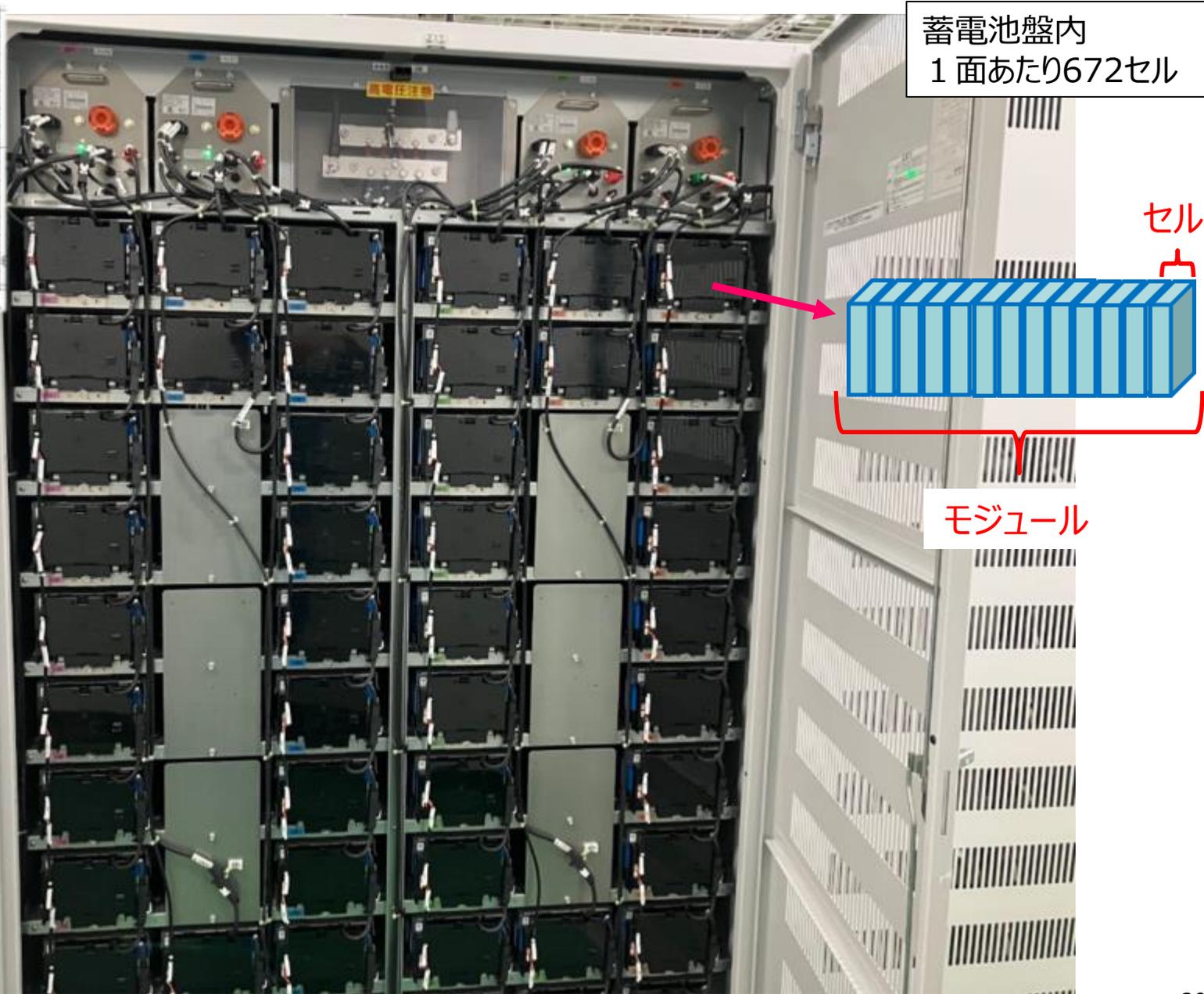
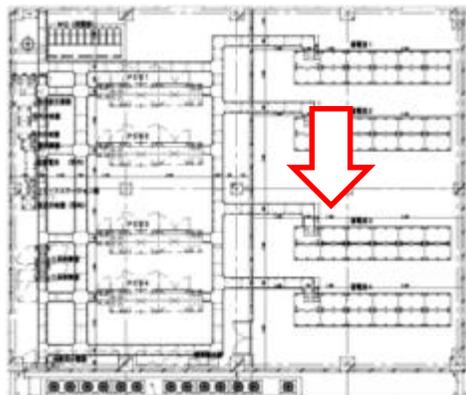
工事状況（蓄電所） ※内燃力発電所構内

蓄電池システム

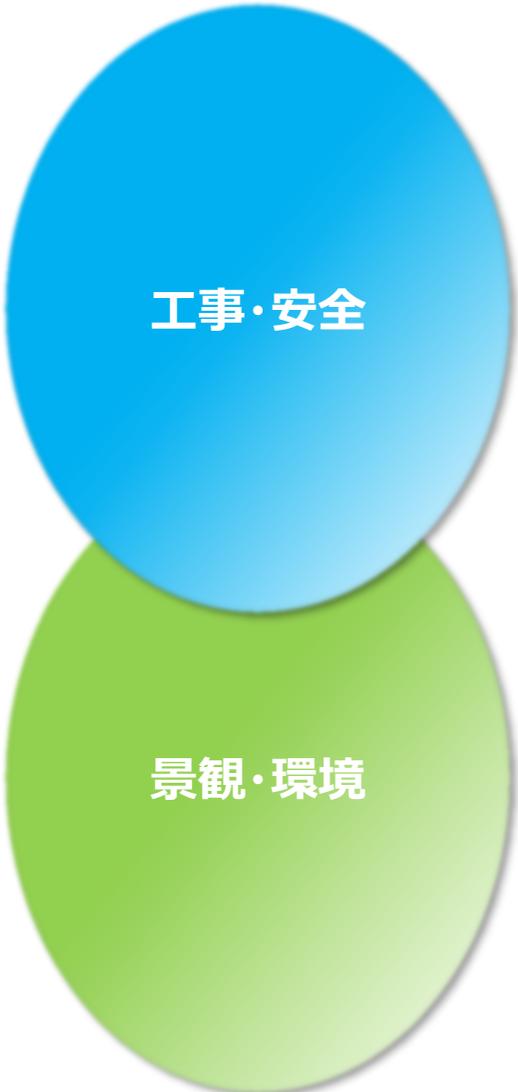
1ユニット（集合盤1面，蓄電池盤11面）



工事状況（蓄電所） ※内燃力発電所構内



工事における配慮事項（過去説明会で皆様からのご意見を踏まえ）



工事・安全

景観・環境

<設計面の配慮>

耐風設計：スーパー台風に耐える設計

<工事・安全面の配慮>

安全対策：誘導員の配置・熱中症対策

工事対策：夜間工事は極力しない

<生活環境面の配慮>

車両台数の増加対策：通勤・通学時間帯を外す
乗合通勤による車両減少

仮設宿舎建設：作業員の宿舎による宿泊施設の逼迫に伴う観光客
減少を避けるため、作業員用の仮設宿舎を建設

<景観面の配慮>

パネル：低反射パネルをすべてに使用

道路から直接見えないように植栽位置の配慮

設備配置：Bサイト（旧ヘリポート）は、南十字星が見えるよう
設備を配置

<環境面の配慮>

作業員全員が環境勉強会に参加：

小笠原諸島の公共事業における環境配慮勉強会等

環境調和：太陽光発電所敷地内外に緑地帯を残す

景観面の配慮（低反射性設備）

- 太陽光発電所に設置した太陽光パネルおよびその他設備について、低反射性の製品を選定、機器には低反射性の塗料を塗布し、発電所周辺に光が反射することを防止しました。

太陽光パネルは低反射性の製品を選定



設備へ低反射性の塗料を塗布



景観面の配慮（植栽）

- 太陽光パネルが道路から直接見えないよう、今後の緑化設備工事にて植栽位置を配慮いたします。

Bサイト植栽イメージ



景観面の配慮（設備配置）

- 旧ヘリポートの隣に位置するBサイトについて、夜間南十字星の観察に支障とならないよう、設備を配置し、旧ヘリポート側にランプの光が漏れないよう蓋をしました。
- 旧ヘリポートから、太陽光設備は見えない配置としています。

旧ヘリポートよりBサイトを撮影



↓ ランプへ蓋をしました



環境面の配慮（外来種対策）

- 母島へ運搬した資機材については、港へ荷下ろし後すぐに環境省立会いの下、外来種・付着物のチェックを行い、外来種を島内へ持ち込むことが無いよう、配慮しました。



環境面の配慮（環境調和）

- 太陽光発電所の敷地内外に緑地帯を残し，景観維持および自然環境との調和を図りました。



環境面の配慮（希少種保全事例）

- 工事期間中は、**状況に応じて希少種を保全する配慮を実施**しています。
 - ・アカガシラカラスバトの営巣を確認（Aサイト周辺）し、有識者に相談のうえ営巣期の工事を中断
 - ・陸産貝類（トライオンミガイ、コガ初ママイ）の**生息を確認し、有識者に相談のうえ立ち入り禁止措置**

アカガシラカラスバト保全



アカガシラカラスバト

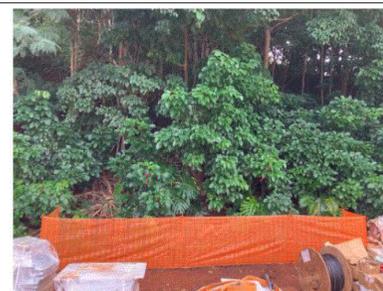


放棄卵の写真

残念なことに捕食された痕跡



陸産貝類保全



トライオンミガイ



環境面の配慮（太陽光発電所の柵）

- 御幸之浜太陽光発電所（Bサイト）は、オガサワラカワラヒワの生息数が増加した時のために、ノネコ防止柵を事前に取り付けて、ヒワ保全への取り組みを実施しました。



安全面の対応について

○ 監視体制について

- ✓ 一般的な太陽光発電設備との違いは、エネルギーマネジメントシステムによる設備全体の一元管理を、**母島発電所および父島発電所と内地にて3重監視**していることです。異常が確認された場合は、瞬時に通電を遮断します。更に、現地の太陽光発電設備の状況を把握するため、監視カメラを設置し、設備と周辺の異常を確認しています。
- ✓ 万が一、太陽光発電設備や蓄電池火災が発生した場合、東京電力PGで初期消火を対応いたしますが、延焼が継続する恐れがある事を考慮し、**小笠原消防団母島分団**へ設備周辺の延焼防止のための消火活動のご協力をお願いすることとして、協力体制強化や**意見交換会**を開催しました。

○ 太陽光発電設備火災について

太陽光発電設備による火災が最近多発していますが、火災の現象と原因は下記にあたります。

- 火災の原因について、ほとんどが運用中のケーブル接続不良箇所からの地絡引火
 - 火災の現象について、50%が地絡引火からパネル下の枯草へ延焼した事象
 - 火災発生時期について、80%以上が2月～4月の乾燥期
- ✓ 東京電力PGとしては、これらを教訓として、乾燥期前の草刈り・片付けの実施や接続部を重点的に保守点検していきます。

○ 蓄電池火災について

近年、P V併設蓄電池の火災事故がありました。海外製のリチウムイオン電池を使用しており蓄電池から白煙が発生し、爆発に至る最悪の火災事故でした。

- ✓ 東京電力PGでは、日本製のリチウムイオン電池を採用し、火災に対し燃えにくい安全性の高い製品で火災発生は極めて低いとされております。蓄電池建屋の構造も、最悪の爆発時に周囲に影響を与えない構造を採用しております。蓄電池設備に対し巡視および保守点検を実施し、火災予防に努めていきます。

消火器および初期消火用水槽設置について

- 火災発生時の初期消火対応として消火器を設置（A， Bサイト）

粉末（A B C）消火器10型 1本

粉末（A B C）消火器50型 1本

【Aサイト】



【Bサイト】



- 火災発生時の初期消火対応として水槽を設置（A， Bサイト）

2 t 水槽 3個

【Aサイト】



【Bサイト】



ご静聴ありがとうございました。

**本件に関する問合せ先
小笠原村環境課**

自然環境係 TEL 2 - 2 2 7 0

メールアドレス shizenkankyo@vill.ogasawara.tokyo.jp