



Fisuel Seminar – 16-17 of October 2023

Face to face Consuel Paris France

# 太陽光発電設備の現状と将来へのビジョン

Kato Akihito

九州電気保安協会

事業部

保安グループ

## 目次

I. 太陽光発電設備の現状

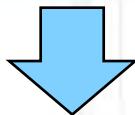
II. 自然災害の脅威

III.九州電気保安協会の点検効率化に向けた取組み

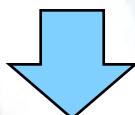
IV.今後のビジョン

## 本日のご説明のポイント

日本国内での太陽光発電設備の設置数増加



自然災害による電気事故の増加

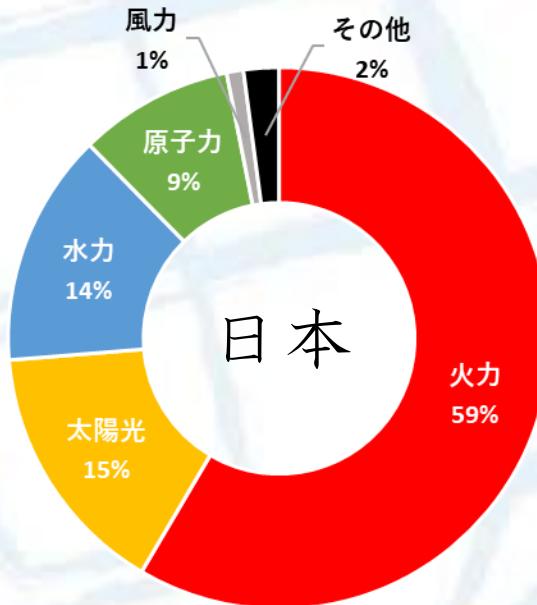
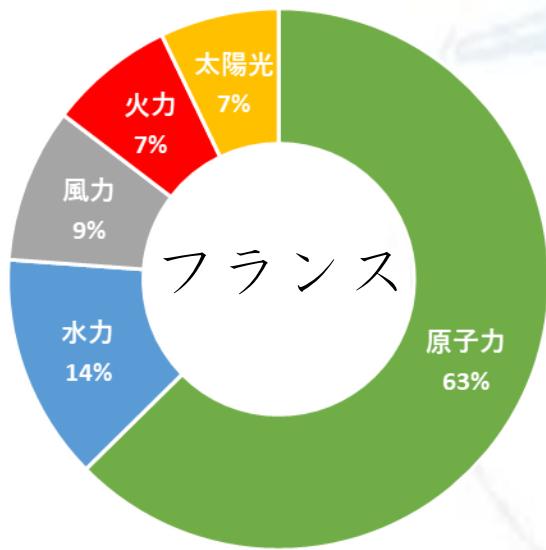


結論

適切な点検を効率的に行うことが重要

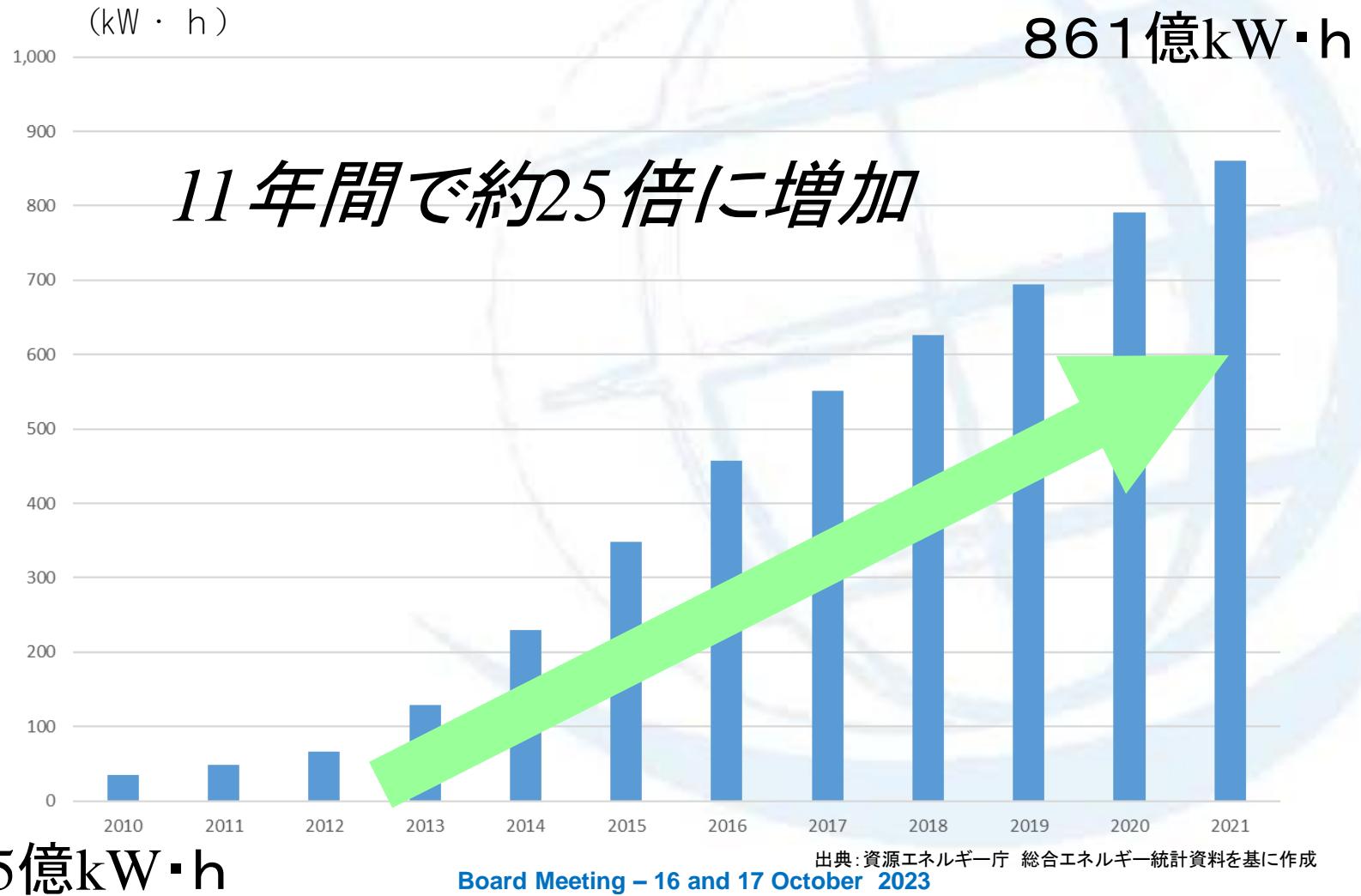
# I. 太陽光発電設備の現状

## フランスと日本での発電電力量の差



出典: IEA 月次電力統計データを基に加工して作成。視認性を向上させるために正数以下割合の発電種別を削除

## 日本国内で増え続ける太陽光発電電力量

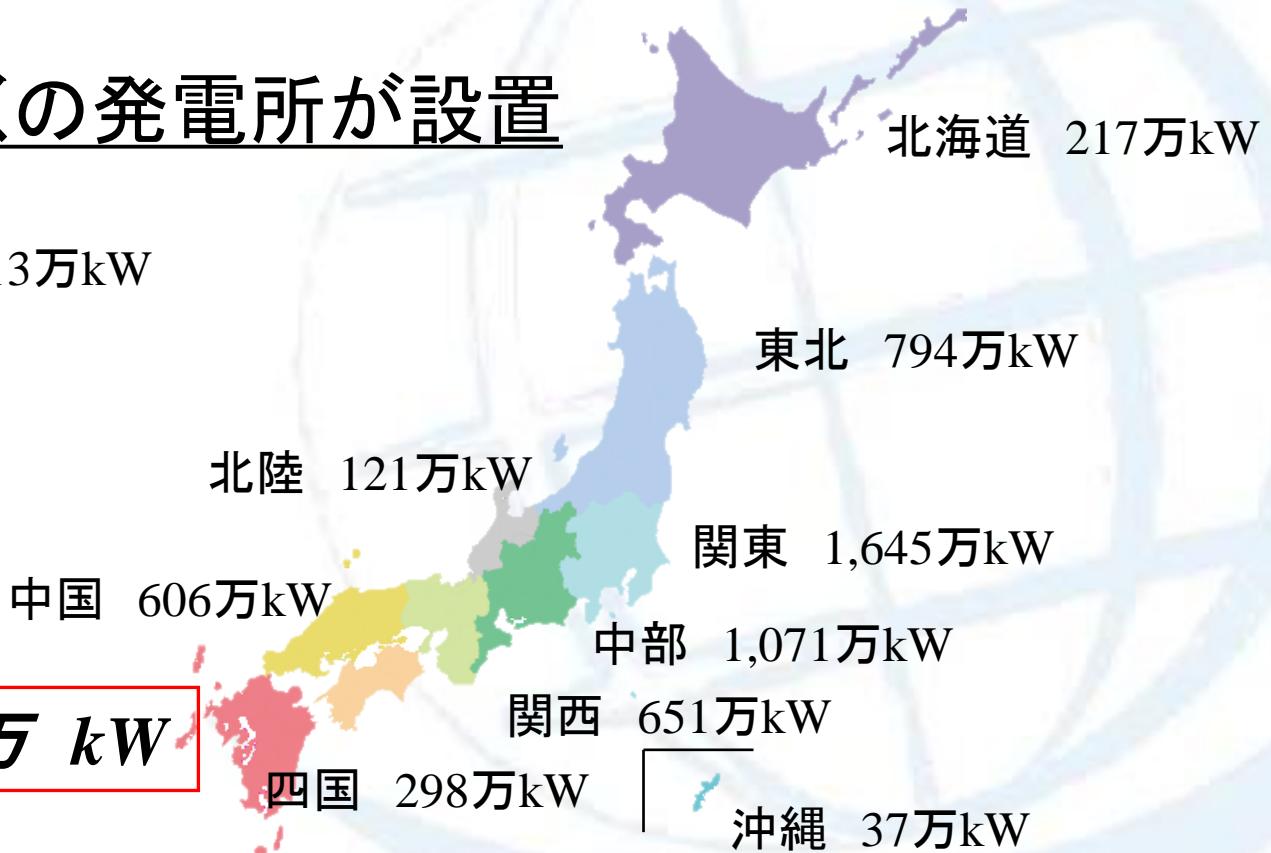


## 地域別の太陽光発電所設備量(2023年3月末)

九州には多くの発電所が設置

国内合計 6,513万kW

九州 1,072万 kW



出典:資源エネルギー庁「固定価格買取制度 情報公表用ウェブサイト」(新規認定分)を基に作成

## 太陽光発電設備の形態



大規模地上設置型

屋上設置型



水上設置型

## II. 自然災害の脅威

## 自然災害での太陽光発電設備の被害状況



台風による被害

## 自然災害での太陽光発電設備の被害状況

周囲に飛来物はないか



パネルの固定に  
ゆるみはないか

## 自然災害での太陽光発電設備の被害状況



大雨による土砂崩れ被害

### III. 九州電気保安協会の点検効率化に向けた 取組み

## 効率化事例 1 絶縁抵抗測定の効率化 Before



画面の表示を確認しながらの測定

Board Meeting – 16 and 17 October 2023

## 効率化事例 1 絶縁抵抗測定の効率化 After

報告書作成をスムーズに



スマートフォンにデータを保存

Board Meeting – 16 and 17 October 2023

## 効率化事例 2 負荷遮断試験の効率化

軽量化により作業性を向上

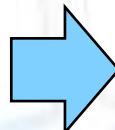


試験用のVTの製作

Board Meeting – 16 and 17 October 2023

## 効率化事例3 絶縁耐力試験の効率化

太陽光発電設備の現地耐圧後、安全のために電荷の放電を行う



・放電が終わったのか  
判断できない

・音と光で残留電荷を  
お知らせ

## 効率化事例4 精密点検の効率化

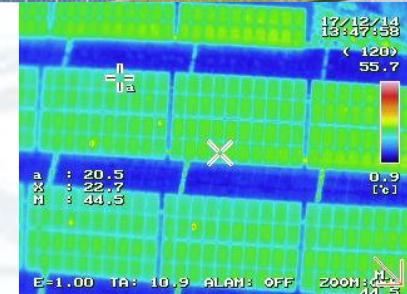
広範囲の点検を空から効率的に

Before



赤外線カメラで点検

After

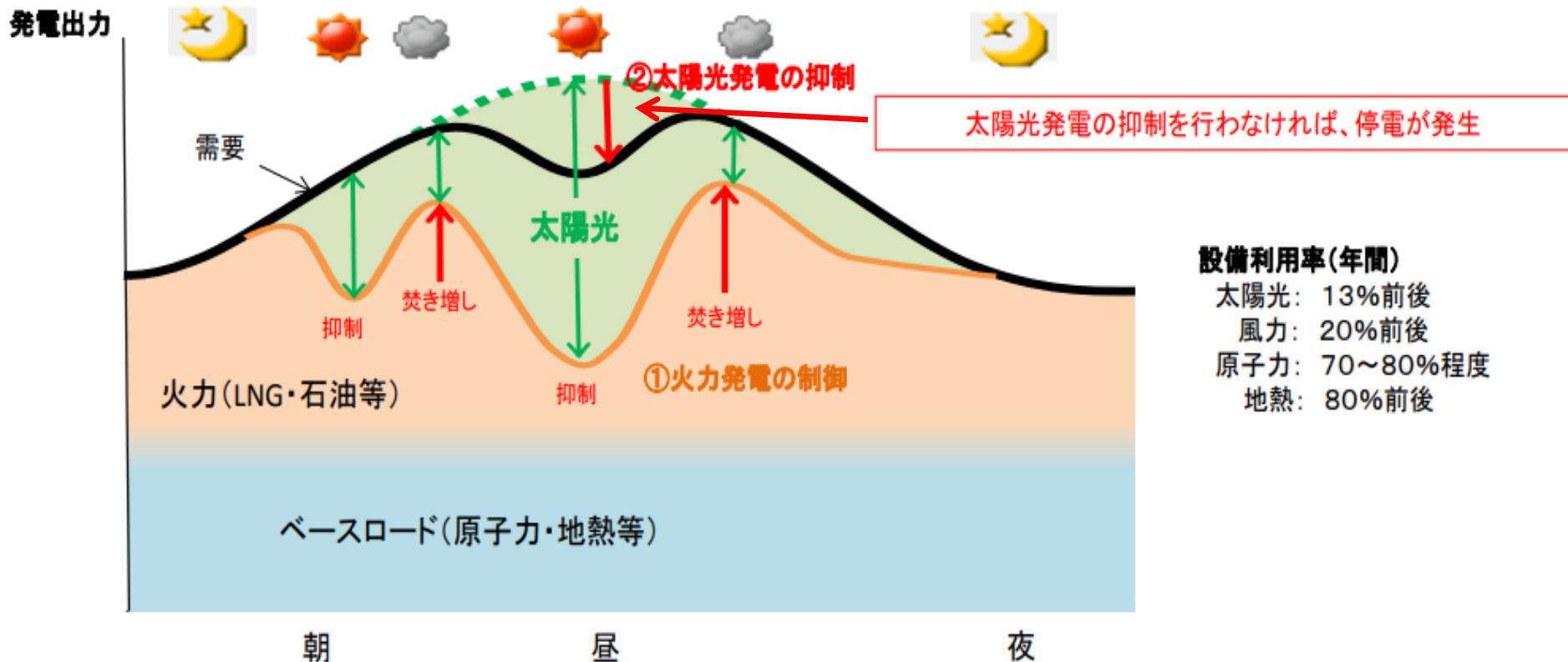


ドローンで撮影

## 効率化事例5 出力制御対応の効率化

需要が少ない場合は、太陽光発電所を停止する必要あり

【最小需要日(5月の晴天日等)の需給イメージ】



出典:資源エネルギー庁「固定価格買取制度の意運用見直し等について」

Board Meeting – 16 and 17 October 2023

## 効率化事例5 出力制御対応の効率化

### 遠隔システム化により手動での作業削減

Before

8時前に停止(OFF)



16時以降に復旧(ON)



After



ON ⇔ OFF

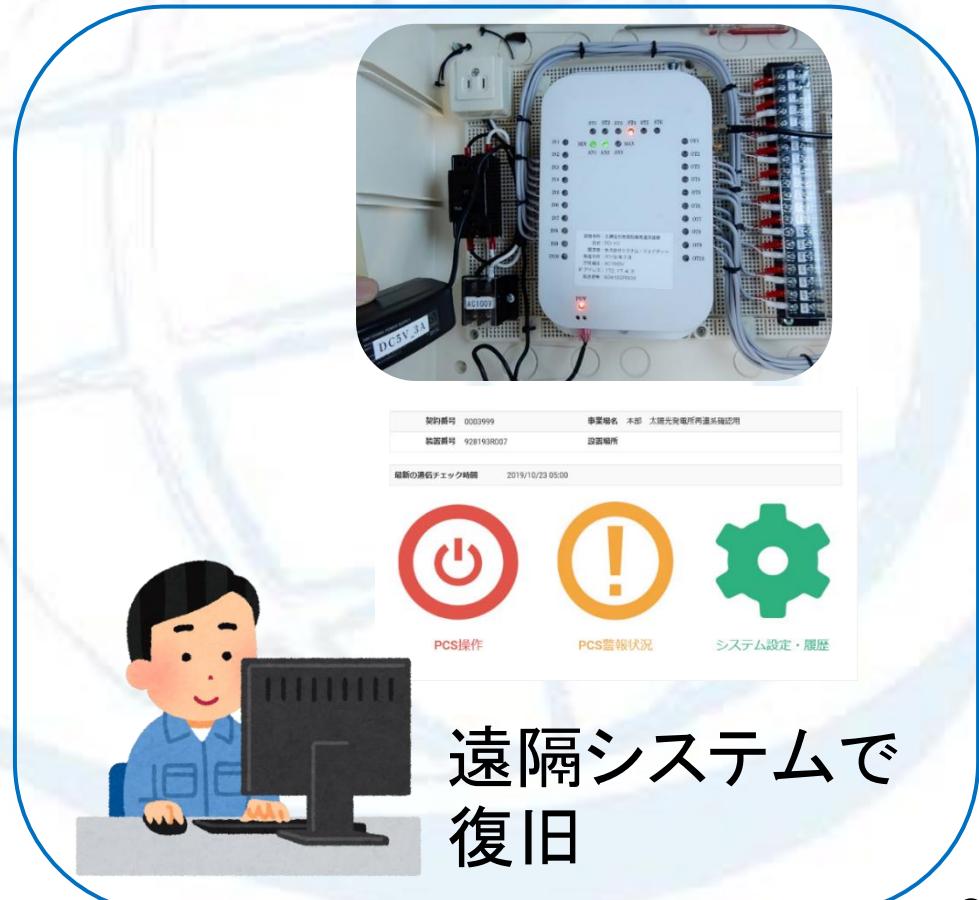
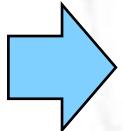
遠隔システムで予約操作

## 効率化事例6 系統側事故時復旧の効率化

### 現場移動時間の削減



系統側事故時も  
現場で復旧



## 年に1度、全社からの改善提案



### 業務改善提案発表会

Board Meeting – 16 and 17 October 2023

## IV. 今後のビジョン

## 今後のビジョン



夜間作業を昼間へ

今後も、  
適切に、効率的に、  
現場作業を行えるよう改良・改善を重ねていく

AI・IoTの活用



常時監視装置  
試験・計測器の改良

# THANK YOU

# MERCI

