

# マルチコプタを利用した 太陽光発電所の点検について

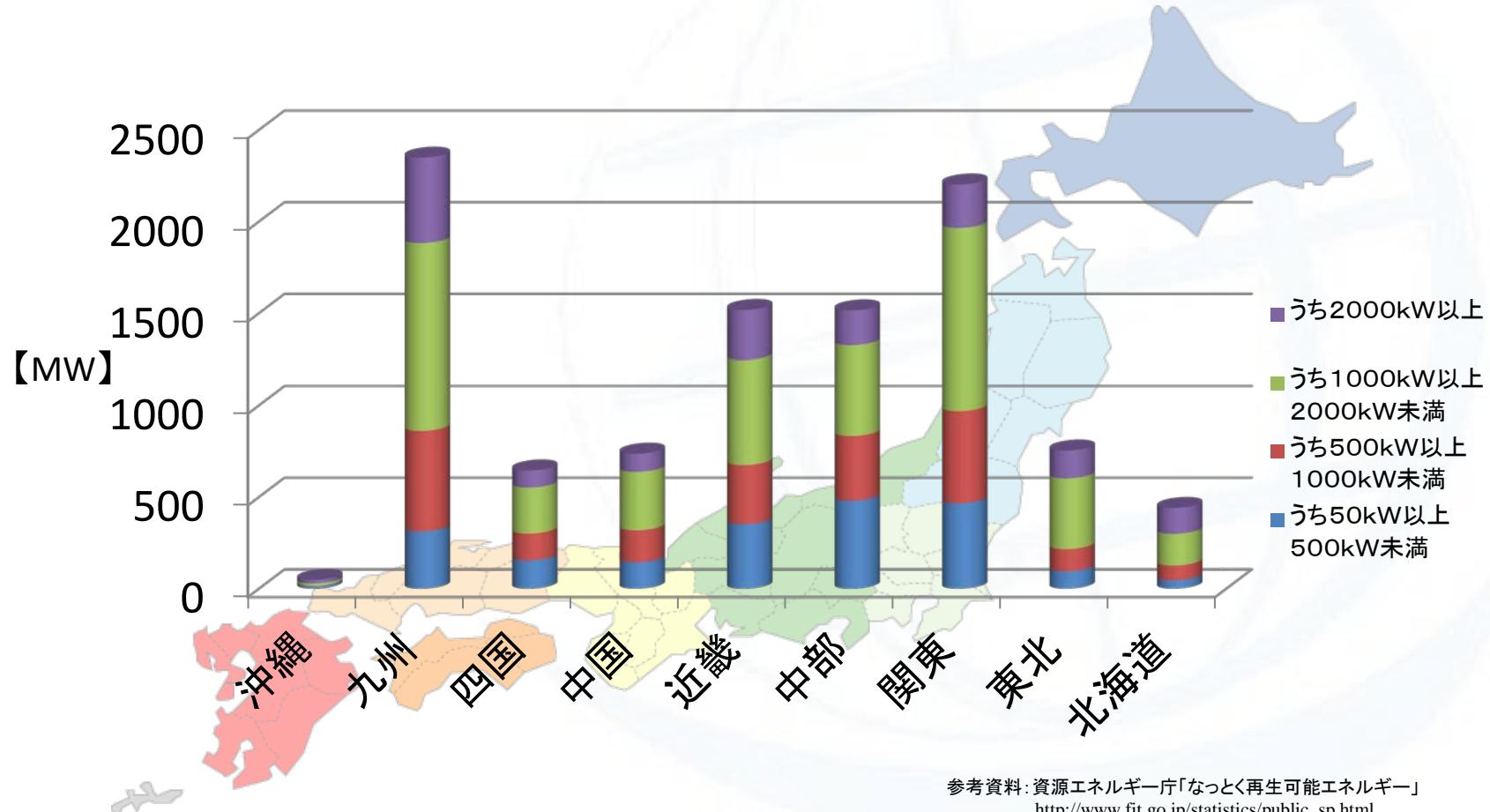
一般財団法人北海道電気保安協会  
総合技術センター  
主査 市橋和彦

## 発表内容

- I. 日本における太陽光発電所の設置状況
- II. マルチコプタを利用した点検手法
- III. 点検事例の紹介
- IV. まとめ

## I. 日本における太陽光発電所の設置状況

## 地域別太陽光発電所導入量



## 2MWクラスの太陽光発電所

### ➤ 課題

多くのパネルを点検



労力と時間を要する。



## II. マルチコプタを利用した点検手法

## マルチコプタによる点検の概要

- マルチコプタに赤外線カメラを搭載し、発電所敷地内を高度50~80mで飛行させ、赤外線映像を撮影する。



## マルチコプタの飛行

### ➤ 飛行はすべて自動

飛行は、あらかじめパソコン上の地図に飛行ルートを設定し、離陸から着陸までを自動で飛行させる。

機体は、GPSを毎秒受信し、機体の位置を確認しながらIMU「姿勢制御装置」並びにメインコントローラによって姿勢制御を行い、設定した高度と速度を保ち飛行する。



## 自動飛行によるメリット

### ➤ 手動飛行の問題点

機体が操作位置より遠くになると視認しづらくなり、高度と速度を一定に保ち直線的に飛行させることが困難。



自動飛行させることにより

広大な敷地内を確実に飛行することができる。



### III. 点検事例の紹介

### III.点検事例の紹介

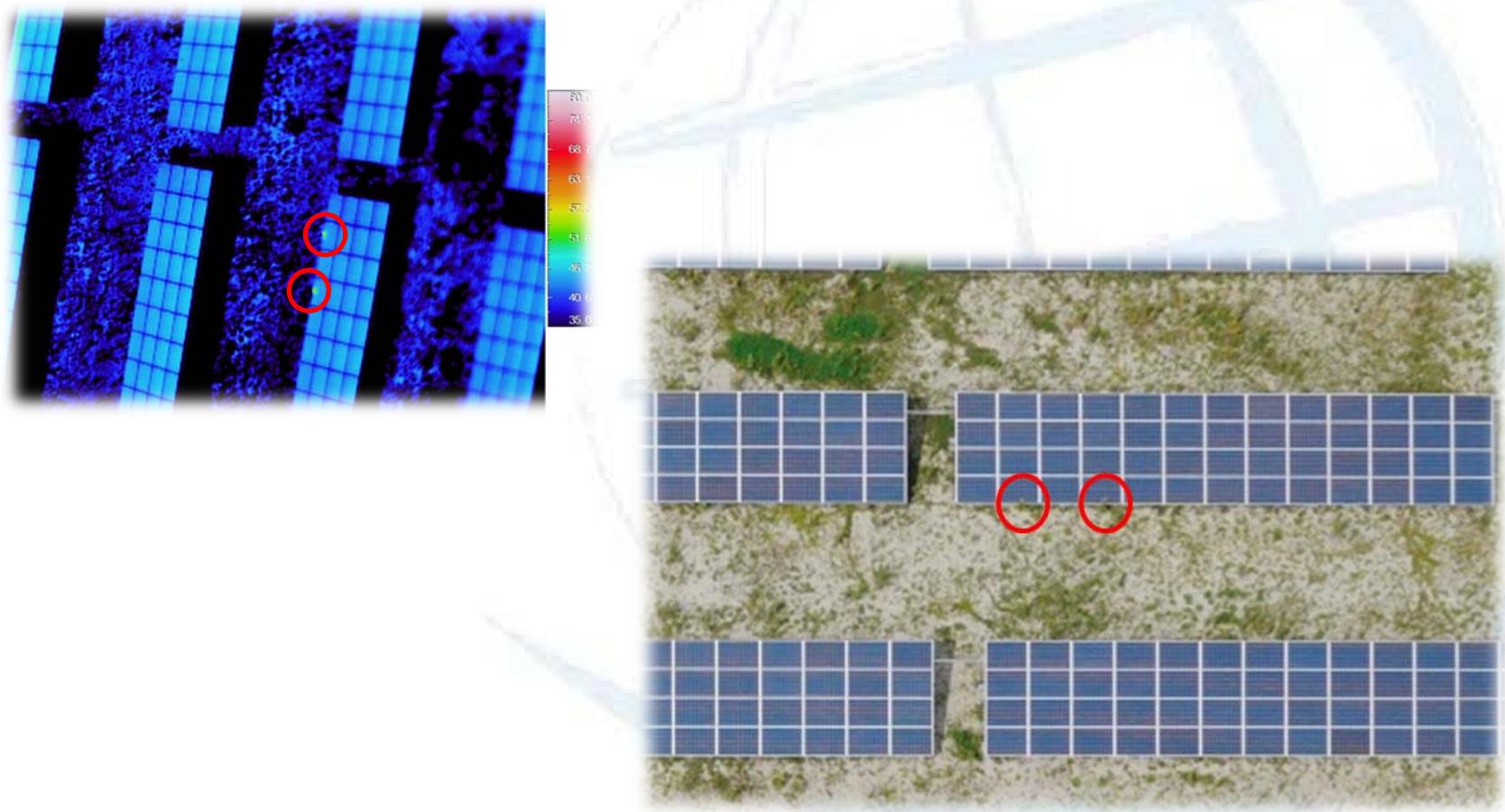


マルチコプタにより高度150mから撮影した全景写真

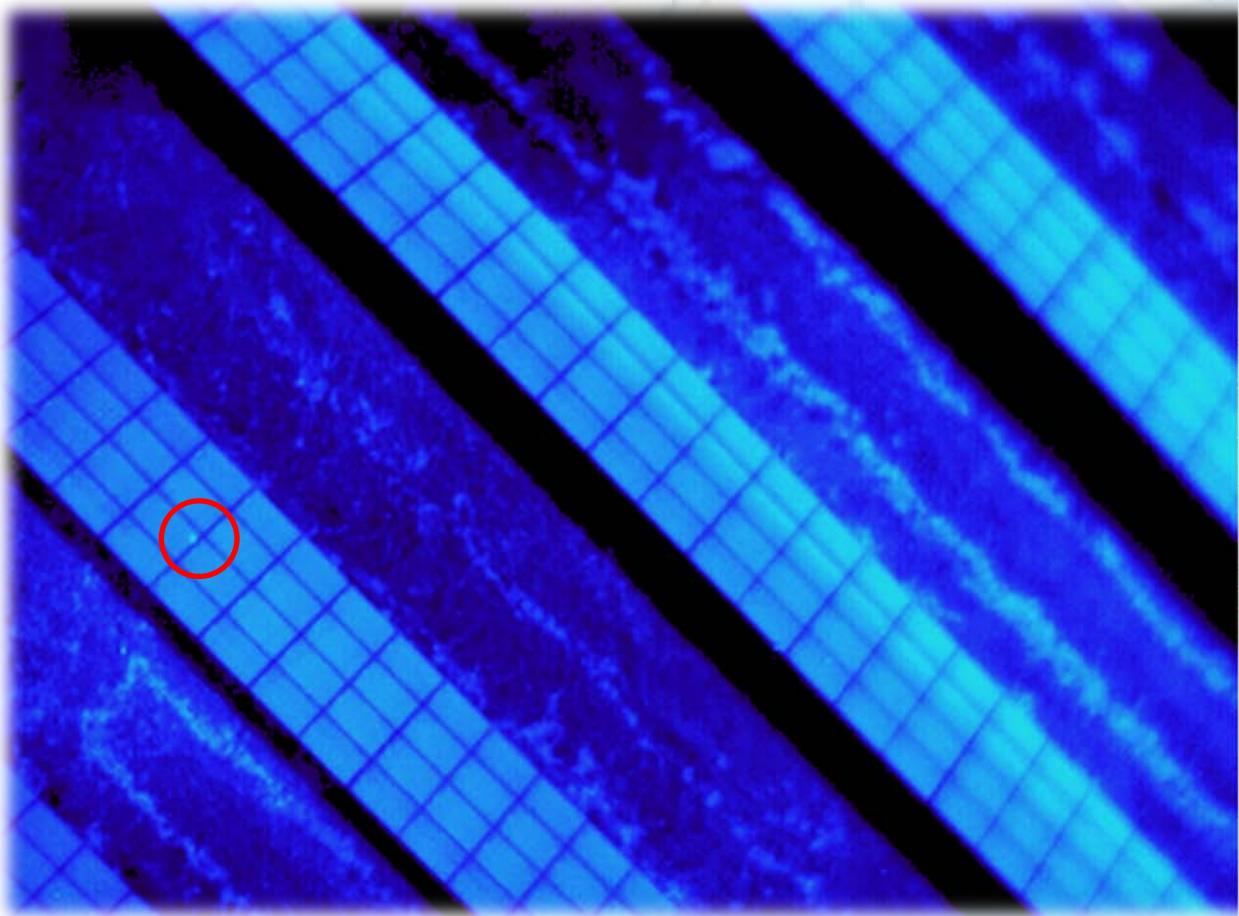
Forum International Fisuel – Séoul / Corée du Sud – 04 et 05 Novembre 2015

Fisuel International Forum – Seoul / Korea – 04th & 05th of November, 2015

## 事例 1 雑草の影によりできたホットスポット



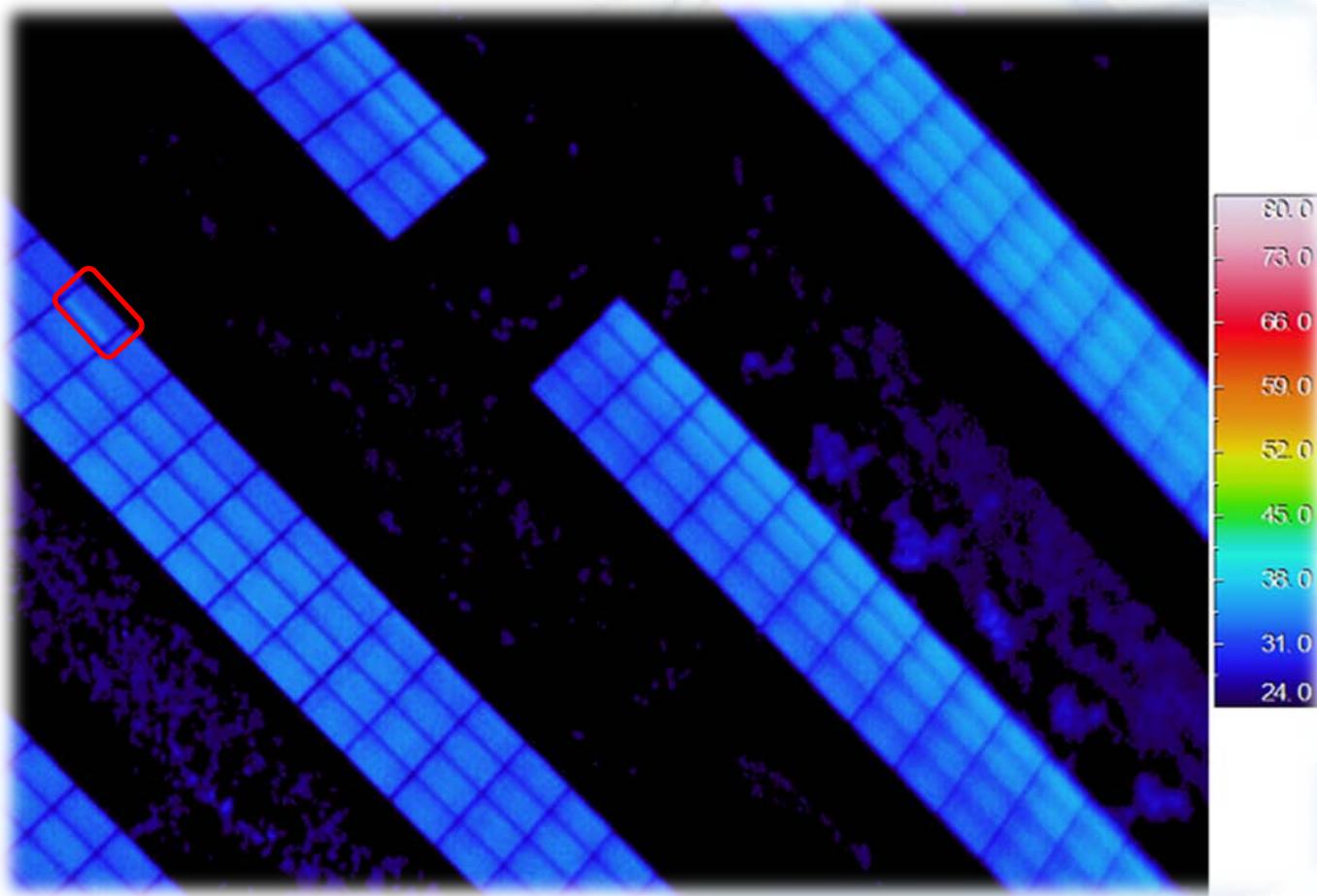
## 事例2 2度の温度差を検知



Forum International Fisuel – Séoul / Corée du Sud – 04 et 05 Novembre 2015

Fisuel International Forum – Seoul / Korea – 04th & 05th of November, 2015

## 事例3 クラスタ未発電による温度差



## IV. まとめ

## IV.まとめ

### ➤ 診断成果

マルチコプタによる赤外線画像診断業務は、着実に結果を出し実績を積んでいる。

### ➤ 診断の必要性

冬季による積雪の影響から過酷な環境下にあるため、診断が必要となる。

診断は定期的に行うことで、劣化や故障等の早期発見が可能となる。

### ➤ 発展性

本手法は、太陽光発電所に限らず、様々な分野での活用が可能であり、現在も検証を重ね実施している。

➤ 運用

当協会におけるマルチコプタ及び電動ヘリコプタについては、  
安全に飛行するための条件やルールを厳密に定め運用している。

➤ 飛行実績

現時点では訓練飛行を含み120フライト程度飛行しているが、  
無墜落である。

➤ 課題

冬季における環境下での飛行条件の整備

安全対策及び運用規制など、最新動向の把握

安全に業務ができるよう更なる検証を重ね運用していく。

# THANK YOU

MERCI - 감사합니다



fisuel