

### 納入事例

ビル・工場

### サンシャインパーク北条 様

年間約9990MWhの電力を発電するメガソーラー施設を遠隔地から見守るネットワークカメラシステム。



太陽光発電事業を推進する株式会社ヨニコソーラー様が瀬戸内海に面した愛媛県松山市北条の海岸線に建設したメガソーラー施設、サンシャインパーク北条。10万平方メートルを超える広大な敷地に250Wの太陽光パネル37,380枚が設置され、2015年9月より稼働しています。

TOAでは、ネットワークを活用してサンシャインパーク北条の外周に設置した防犯カメラの映像を、遠隔地から確認できるネットワークカメラシステムを構築。太陽光パネルをはじめとした発電設備の盗難対策として、侵入者の監視とメガソーラーの安定稼働に貢献しています。

納入先	サンシャインパーク北条 様
納入品	ネットワークコンビネーションカメラ N-CC2720 ネカ録NS3800 ( 8TB ) RAID5 NS38A41-800R スーパーマルチビューアソフト NS-SW-SMV
納入時期	2015年8月
採用背景	太陽光発電設備の盗難対策のため、施設への侵入者を監視し、遠隔地からその映像を確認できるシステムを検討されていました。

#### [課題・解決のポイント]

#### 課題

太陽光発電設備の盗難被害を防ぐため、外部からの不正な侵入者を24時間監視したい  
常時無人のメガソーラー施設の状況を、遠隔地からパソコンで確認したい  
万が一、ネットワークカメラ設備に異常が発生した際に、遠隔地の複数の関係者にその情報を発信したい



### 解決のポイント

広大な敷地の監視用途として、360°旋回、電動ズーム機能付きレンズ搭載のコンピュレーションカメラを設置  
 ネットワークカメラシステムにより、カメラ映像をパソコンで遠隔監視。カメラ映像は、長時間記録できる「ネカ録」で録画し、録画映像は遠隔地からの確認が可能  
 「ネカ録」の内蔵ハードディスクドライブやファンの異常などが発生した場合、ネットワーク上に設置されたネットワーク型入出力ボックスを使って、「ネカ録」から異常を知らせるネットワーク上の信号を接点信号として出力

### 背景

#### 全国で相次ぐ太陽光発電設備関連の盗難、 無人のメガソーラー施設を盗難から守るには、

東日本大震災以降、自然エネルギーへの関心が高まり、全国各地で多くのメガソーラー施設が建設されるようになりました。太陽光パネルを設置するための広大な土地を必要とするメガソーラー施設は、おもに山間や人通りの少ない遊休地に建設されます。また、基本的には無人で運営するということもあり、高価な太陽光パネルや電線などの設備の盗難事件が全国的に頻発していました。実際に四国でも太陽光パネルの盗難被害が発生しており、株式会社コンコーソーラー様でも対策を検討されていました。

### 課題

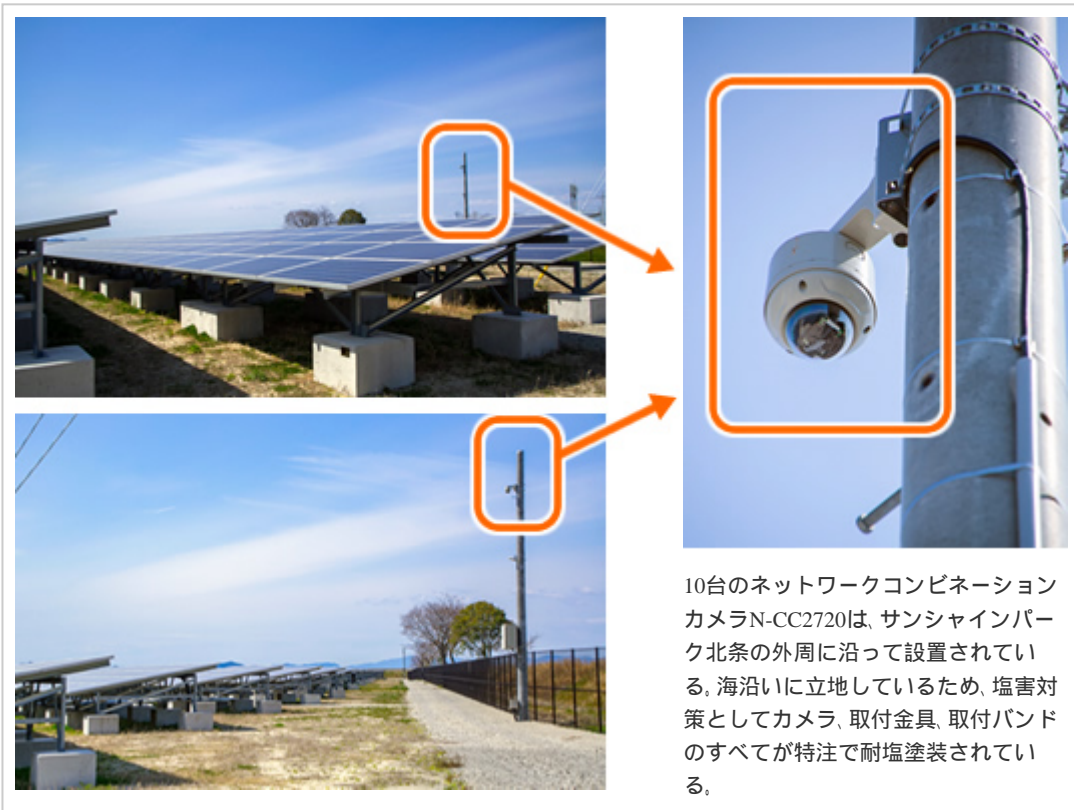
#### 広大な敷地面積のメガソーラー施設の外周を 遠隔監視できる防犯カメラシステムを、

サンシャインパーク北条の太陽光発電設備を盗難被害から守るために、外部からの侵入者を24時間監視できるシステムが求められました。また、サンシャインパーク北条は常時無人のため、遠隔地からパソコンを使用して防犯カメラ映像を確認できることが前提条件としてありました。防犯カメラシステムの導入にあたっては、広大な施設の外周を、できるだけ少ないカメラ台数で死角がなく、効率的に監視できるように、防犯カメラの選定とカメラの設置位置が重要な課題として挙げられました。また、カメラや録画機器に異常が起きた場合の対策も不可欠でした。

### 解決策

**ネットワークを使用した遠隔監視が可能な防犯カメラシステムを採用、録画したカメラの映像は遠隔地から確認、**

サンシャインパーク北条では、ネットワークインフラを使用して遠隔地に映像を配信できるネットワークカメラシステムが採用されました。広大な敷地の外周を死角なく監視できるように、事前にTOA 画角シミュレーションソフトウェアを使用して撮影範囲を検証した結果、10台のネットワークコンビネーションカメラN-CC2720が適切な位置に設置されました。また、映像の記録には長時間記録が可能な「ネカ録」が採用されており、複数の遠隔地にあるスーパーマルチビューアソフトNS-SW-SMVがインストールされたパソコンで、ライブ映像や記録映像を確認することが可能です。万が一、内蔵ハードディスクドライブなどに異常が発生した場合には、ネットワーク型入出力ボックスNS-NWIO2より接点信号が出力され、その接点信号を受けた専用のサーバーから関係者にメールで通知されるので、現場に駆けつけるなどの早期の対応が可能になっています。



10台のネットワークコンビネーションカメラN-CC2720は、サンシャインパーク北条の外周に沿って設置されている。海沿いに立地しているため、塩害対策としてカメラ、取付金具、取付バンドのすべてが特注で耐塩塗装されている。



特高変電所付近のネットワークコンビネーションカメラN-CC2720。こちらも特注で耐塩塗装されている。



機器収納架。上部に19型の液晶モニター、操作用PC、ネットワークデジタルレコーダー「ネカ録」、無停電電源装置などが収められている。



### 導入商品



ネットワークコンビネーションカメラ N-CC2720



ネカ録NS3800 (8TB) RAID5 NS38A41-800R

スーパーマルチビューアーソフト NS-SW-SMV



ネットワーク型入出力ボックス NS-NWIO2

### [インタビュー記事]

「太陽光発電による電力の安定供給のために、設備の防犯と稼働状況をしっかりと監視してほしいですね。」

株式会社ヨンコーソーラー  
ご担当者様

株式会社四電工  
ご担当者様

### - 防犯カメラシステムの導入で苦労されたことは？

株式会社ヨンコーソーラー  
ご担当者様

太陽光パネルなどの盗難対策が防犯カメラシステム導入のおもな目的だったので、広大な敷地を効率的に監視するための防犯カメラの選定と設置場所を決めるのには苦労しました。防犯カメラは基本的に外周への設置を前提として、いかに施設への侵入者を防ぐことができるかを考えました。防犯カメラの画角をシミュレートするTOA 画角シミュレーションソフトウェアを用いて、とくに重要な設備の監視に死角がないように設置場所を検討していきました。最終的に10台の防犯カメラを外周に設置しています。また、民家に近いカメラには目隠し板を取り付け、近隣住民の方のプライバシーに配慮しています。

### - 防犯カメラシステムの使い勝手はいかがですか？

株式会社ヨンコーソーラー  
ご担当者様

導入から現在に至るまで、不具合もなく、電気主任技術者や私などの関係者が遠隔地からパソコンでサンシャインパーク北条の状況を確認できています。映像も鮮明で満足しています。録画状況に異常があれば、関係者にメールが配信され、駆けつけるようになっていますが、今のところそのような状況になったことはありません。

### - 今後の課題と展望をお聞かせください。

株式会社ヨンコーソーラー  
ご担当者様

今後の課題はメンテナンスですね。20年はこの地で太陽光発電事業を展開し、電力供給していきます。20年間安定的に電力を供給していけるように、遠隔地からサンシャインパーク北条の現状を監視できるネットワークによる防犯カメラシステムを構築しました。

今後はこの防犯カメラシステムだけでなく、太陽光発電設備も含めてメンテナンスをしっかりと行い、安定稼働していけるようにしていきたいですね。

### サンシャインパーク北条の概要



サンシャインパーク北条は、株式会社四電工が太陽光発電事業を推進するために、100%出資で設立した株式会社ヨンコーソーラーが運営するメガソーラーです。松山市から北へ約16kmほど離れた、瀬戸内海に面した海岸近くに位置しています。

2015年9月に運転を開始。敷地面積約104,150m<sup>2</sup>に、250Wの太陽光パネル37,380枚を設置しています。年間の発電電力量は約9990MWhで、一般家庭の約2,800世帯分に相当する電力を発電しています。

### DATA

サンシャインパーク北条

<http://www.yondenko.co.jp/taiyoukou/solar.html>