

2020年12月16日

北海道電力株式会社

北海道総合通信網株式会社

## DXの推進による火力発電所の現場業務の効率化に向けた実地検証を開始

北海道電力株式会社（以下「北海道電力」）およびグループ会社の北海道総合通信網株式会社（以下「HONET」）は、12月9日にHONETが北海道総合通信局より自営等BWA<sup>\*1</sup>の無線局免許取得を受け、本日から苫東厚真発電所構内において、DXの推進による現場業務効率化に向けた実地検証を開始することとしましたので、お知らせします。

本実地検証では、苫東厚真発電所構内に構築した自営等BWAによる無線ネットワークを活用し、設備の運転、監視および操作を行う中央操作室から無線カメラによる遠隔監視を行い、設備不具合の早期発見および現場パトロールの省力化を図ります。

また、スマートグラス等のウェアラブル端末<sup>\*2</sup>を装着した現場作業員と中央操作室がリアルタイムに情報共有しながら、設備操作時の指示・監視や不具合箇所発見時の助言・判断を中央操作室から行うことで、現場出向人数の低減等を目指します。

さらに、センシング技術<sup>\*3</sup>を活用した設備点検・工事管理など他業務への適用についても検討し現場業務の効率化を目指します。

### <主な検証内容>

- ・自営等BWAによる通信状況（電波到達状況や通信速度）の検証
- ・無線監視カメラやスマートグラス等ウェアラブル端末の動作検証
- ・システム全体の動作検証
- ・利活用範囲の拡大検証

### <検証期間>

2020年12月～2021年3月

本実地検証を通じて、HONETは、今後、地方自治体や小・中・高校などの教育機関に対し、安全で高速な無線通信環境の整備により、地域の発展や課題解決に貢献していきたいと考えています。また、北海道電力は、基幹電源である苫東厚真発電所の一層の安定運転はもとより、業務効率化による費用低減を進めてまいります。

本実地検証終了後は、自営等BWAの運用と並行して、次世代規格である5Gによる「ローカル5G<sup>\*4</sup>」の構築・実証にも監督官庁から許可を受けた上で取り組み、さらなるDXの推進による発電所運営の高度化を目指していきます。

※1： 自営等 BWA とは、総務省が 2019 年 12 月から新たに企業等の免許申請により BWA (Broadband Wireless Access：広帯域移動無線アクセス) を利用できるようにした制度に則ったものであり、特定のエリアに限り通信規格「LTE (4G)」を利用できる無線通信ネットワークのため、プライベート LTE とも呼ばれている。

自営等 BWA には、企業等が自ら無線基地局を設置することで、建屋等の影響により通信事業者の無線網では電波の届きにくい場所など、広い敷地内の隅々まで通信できるメリットがある。また、自社専用であるため大量のデータ通信を容量無制限で実現することができ、かつ社外の通信網を一切通らないことから極めて高いセキュリティの確保が可能である。

※2： ウェアラブル端末とは、スマートフォンなどの単に持ち運べるものとは違い、主に身体や衣服に着けたまま使える情報端末のこと。眼鏡型 (スマートグラス) や腕時計型 (スマートウォッチ) などがある。

※3： センシング技術とは、センサーと呼ばれる感知器などを使用して様々な情報を計測して数値化する技術の総称。現在、光、温度、湿度、重さ、音、傾き、加速度など数多くの物理変化を計測して数値化できる。例えば、センサーを付けることによって、モノの状態 (例えば傾き) やその周りの環境の状態 (例えば気温) のデータを取得することができ、センサーから通信ネットワークを介して情報を送ることで、手元のパソコン等でデータの確認・蓄積・分析をすることができる。

※4： ローカル 5G とは、現在主流の LTE (4G) に比べ超高速・大容量 (LTE の 100 倍)・超低遅延 (リアルタイム、LTE の 10 分の 1)・多数同時接続 (LTE の 30~40 倍) を特徴とする 5G を、企業や自治体が自営用として敷地内などに設置する無線ネットワークで、自営等 BWA の発展形である。

通信事業者が全国で展開する均一的な 5G の通信サービスに対して、企業等のニーズに応じて柔軟に構築・運用・利用することが可能。

添付資料：DX の推進による火力発電所の現場業務の効率化について

以 上

(本プレスリリースに関するお問い合わせ)  
北海道電力(株)広報部広報企画グループ  
TEL：011-251-4076 (直通)  
北海道総合通信網(株)技術営業部営業開発グループ  
TEL：011-590-6640 (直通)

# DXの推進による火力発電所の 現場業務の効率化について

2020年12月16日

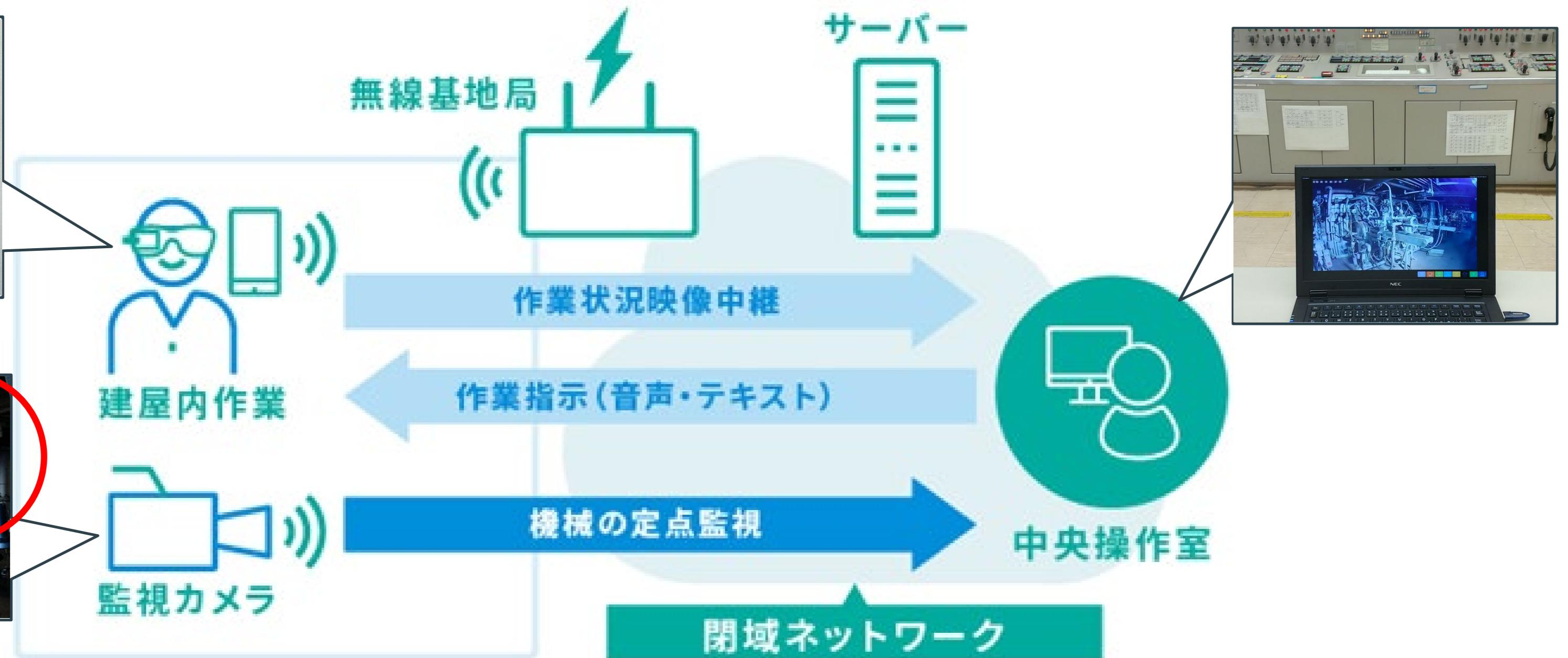
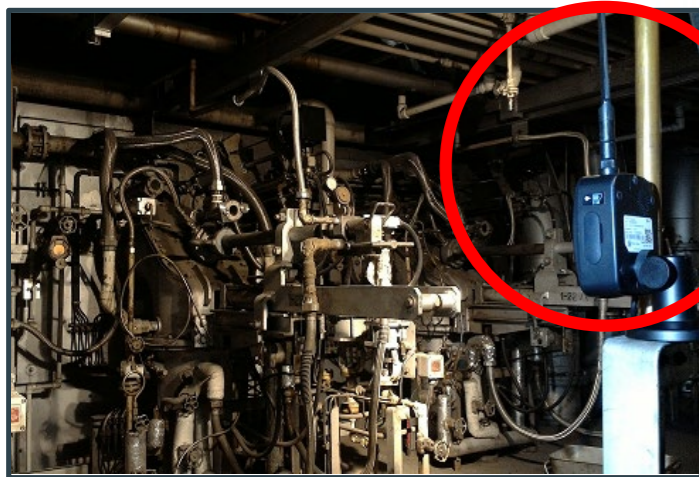
北海道電力株式会社

北海道総合通信網株式会社

# 火力発電所の生産性向上に向けたDXの推進

北海道電力は、火力発電所の生産性向上に向けてDX（データ・デジタル技術を活用した業務変革、意識改革による企業変革）を推進します。

今回の実地検証は、苫東厚真発電所1号機建屋内に自営等BWAを構築し、無線監視カメラやスマートグラス等を活用して遠隔監視の強化と不具合時の迅速対応を行い設備監視の高度化を目指します。

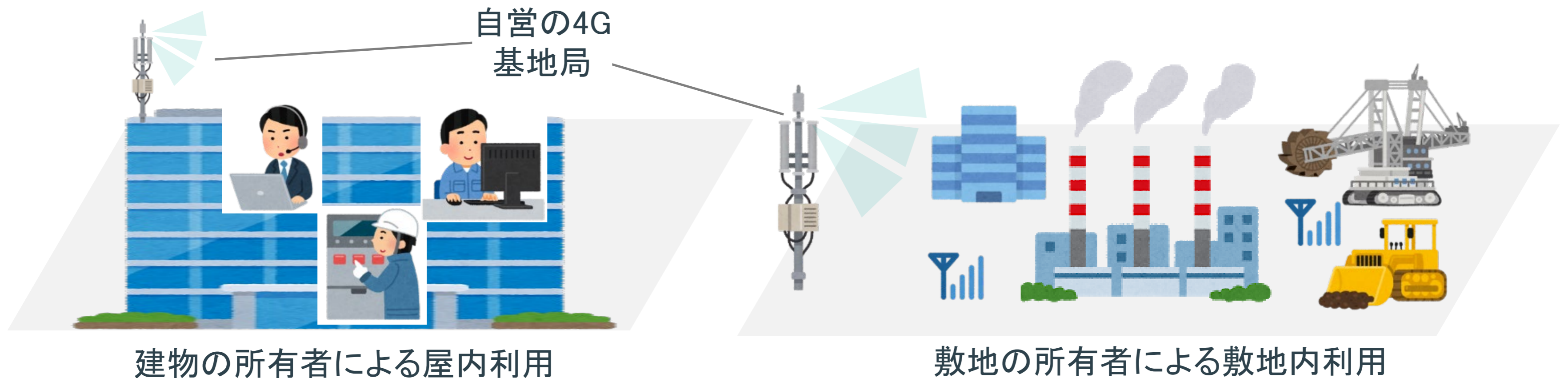


# 自営等BWAについて

BWAとは、企業などが所有する建物や敷地内に通信エリアを限定したLTE（4G）通信ネットワークのことです。

自営等BWAとは、建物や敷地の所有者がBWAを自ら構築もしくは所有者から依頼を受けた事業者が構築したLTE通信網です。

今回の実地検証では、HOTnetが北海道電力の苫東厚真発電所1号機建屋内に自営等BWAを構築します。



# BWAの特徴について

- **広い通信エリア**

→ 1つの基地局で無線LANの約20倍（半径約2～3km）の通信範囲をカバーすることが可能。そのため、ネットワークの構築にかかるコストが低い。

- **高速・大容量通信**

→ 固定光回線並みの高速通信（下り最大220Mbps）を実現。また、自営設備のため、データ使用料（通信料）を気にすることなく、大容量通信が可能。

- **高いセキュリティ性**

→ 外部のネットワークと完全に切り離して運用できるため、情報が外部に漏洩するリスクを抑えることが可能。

# さらなるDXの推進

今後、実地検証の結果を踏まえ、自営等BWAの発展形である「ローカル5G※」の導入を検討していきます。

超高速・大容量、超低遅延（リアルタイム）、多数同時接続といった5Gの特長を活かして、発電所現場業務のさらなる高度化を目指します。

※企業や自治体等が独自に使える5G通信網（現行の主流規格であるLTE（4G）を使う自営等BWAの発展形）

## <5Gの主要性能>

### 超高速・大容量

- LTE（4G）の100倍の高速通信
- 2時間の映画を3秒でダウンロード可能

### 超低遅延

- LTEの10分の1の遅延
- リアルタイムに機械の遠隔操作が可能

### 多数同時接続

- LTEの30～40倍の機器を同時にネットに接続可能
- あらゆるものがネットにつながる

# ローカル5G活用コンセプト

## 作業場所にかかわらず、どこでも同じことが出来る。

- ・手元のモバイル端末により図面の閲覧や手順の確認が発電所構内のどこからでもできる。
- ・ウェアラブル端末により、発電所のどこにいても現場の情報を瞬時に映像で共有が可能。

## 見えないところを見えるようにする。

- ・4Kや8Kカメラによる大容量のデータを支障なく扱えるので、直接見るのと変わらない精度で監視ができる。
- ・ドローンの活用により、高所や水中など点検しづらい場所も安全かつ効率的に点検が可能。

## リアルタイムである。

- ・監視が必要な機器や計器の状態が遅延なくリアルタイムに確認できる。



# 将来的な展開イメージ

