

北日本製鉄所(室蘭地区)構内におけるローカル5Gの活用 ①

- 令和3年11月1日、日本製鉄株式会社がローカル5Gの免許を受け、同社と日鉄ソリューションズ株式会社（NSSOL）は、日本製鉄北日本製鉄所(室蘭地区)において、製鉄製造現場におけるローカル5Gの適用検証を令和4年1月より開始。
- 同製鉄所では、令和2年8月にNSSOLが自営等BWAの無線局免許を受け、同社と日本製鉄株式会社が自営無線網の適用検証を開始。今回、自営無線網の第二段階としてローカル5Gを用いた遠隔運転の適用検証に着手し、製鉄製造現場における5Gネットワークによるデジタルトランスフォーメーション（DX）実現を目指すこととしている。

検証内容

【自営等BWAにおける検証内容】

- ① 製鉄所構内を走行するディーゼル機関車に高精細4Kカメラを搭載し、構内に4Gベースの自営等BWA基地局を設置。4Kカメラにより撮影された映像を伝送、分析することで、遠隔運転に必要となる技術要件、4Gベースの技術限界を確認。
- ② 設置した無線基地局の電波伝搬状況を構内全域で調査することにより、高い建造物が多い製鉄所特有の電波の伝わり方と伝送速度を把握することで、製造現場で複数の自営無線網ニーズへの適用を検討。

【ローカル5Gにおける検証内容】

- ① 自営等BWAで発生した各種の制約が、高速・大容量、低遅延、多数端末接続といった5Gの特長をもとにどのように解消されるのか。
- ② 北日本製鉄所(室蘭地区)で得られた成果に基づき、他製鉄所への横展開、日本製鉄グループ各社の製造現場への展開を検討。

【L 5 G無線局免許（基地局）の内容】

- ◆ 免許人：日本製鉄(株)
- ◆ 免許の年月日：令和3年11月1日
- ◆ 無線局の種別：基地局（2局）
- ◆ 無線局の目的：一般業務用
- ◆ 通信事項：一般業務用通信に関する事項
- ◆ 通信の相手方：免許人所属の陸上移動局
※陸上移動局は、検証開始時に3局開設（順次増設）予定。
- ◆ 周波数：4.7GHz帯
- ◆ 空中線電力：63.1W、40W
- ◆ 送受信所：北海道室蘭市
- ◆ 制御所：北海道室蘭市、東京都中央区



ディーゼル機関車

出典：新日鉄室蘭製鉄所100年史

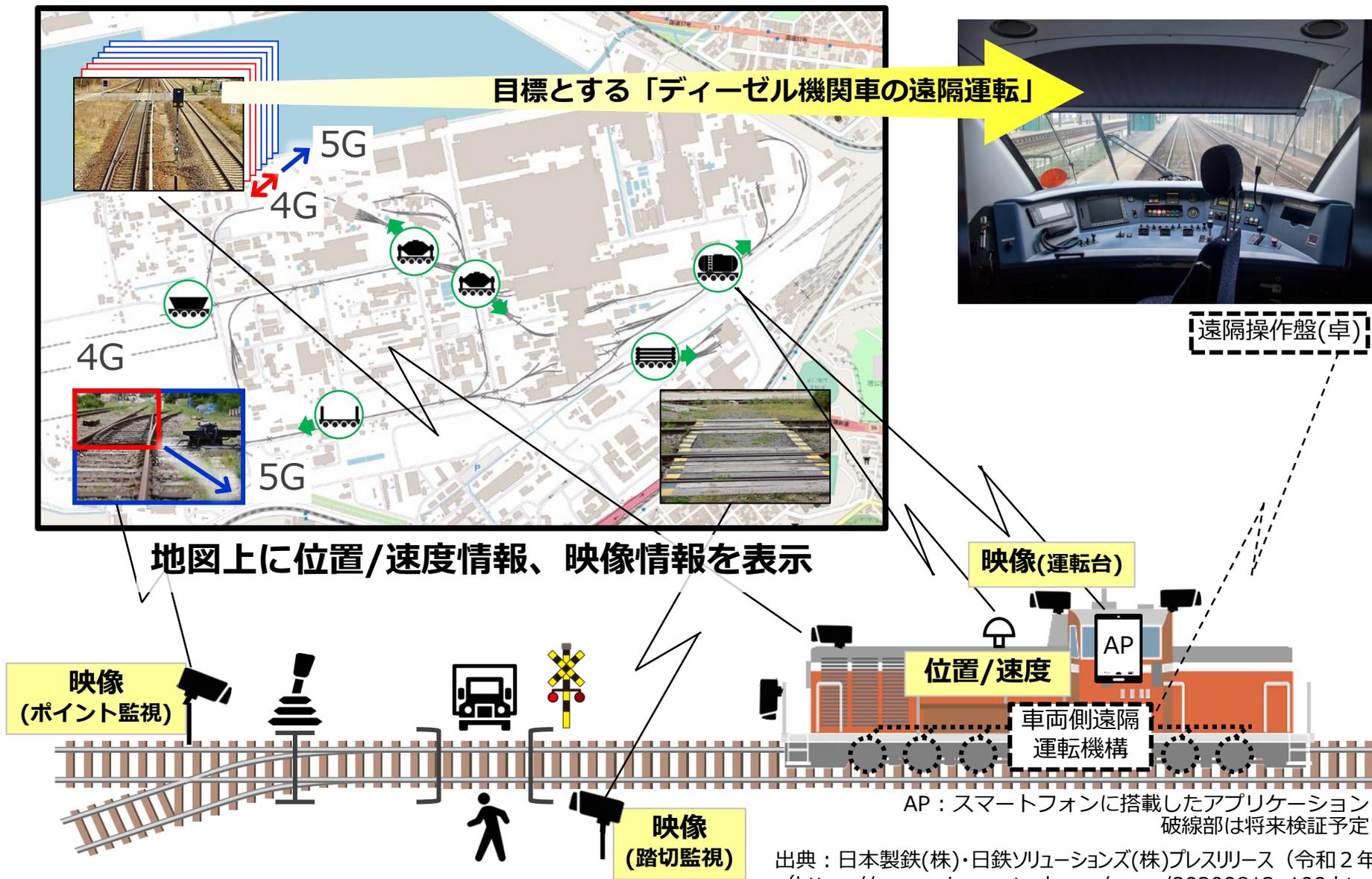


ローカル5Gの電波照射範囲

出典：日本製鉄株式会社・日鉄ソリューションズ株式会社プレスリリース（令和3年11月1日）
(https://www.nipponsteel.com/news/20211101_100.html)

北日本製鉄所(室蘭地区)構内におけるローカル5Gの活用 ②

ローカル5G活用イメージ



出典：日本製鉄(株)・日鉄ソリューションズ(株)プレスリリース (令和2年8月12日)
(https://www.nipponsteel.com/news/20200812_100.html)