

中国エリアにおける インフラ設備管理のDX

2023年9月28日
株式会社NTTフィールドテクノ

NTTフィールドテクノとは



グループ運営、企画戦略、グループマネジメント

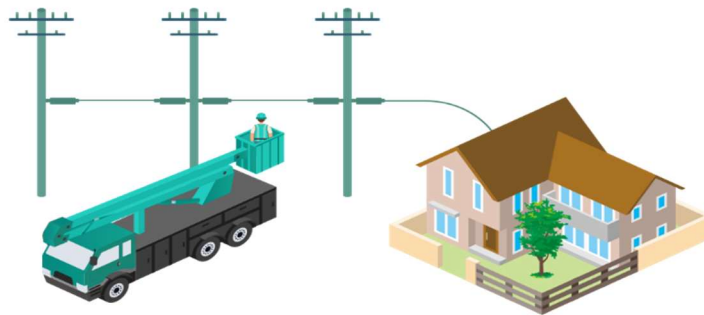
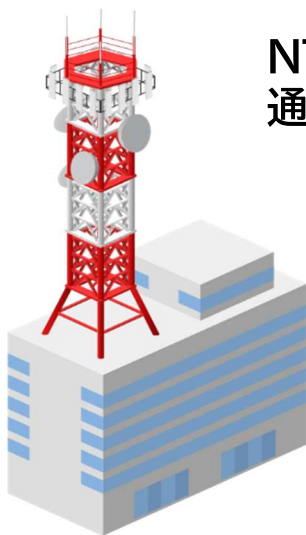


設備系会社

基幹ネットワーク+フィールドエンジニアリング



NTT西日本の
通信インフラ業務を担う



営業系会社

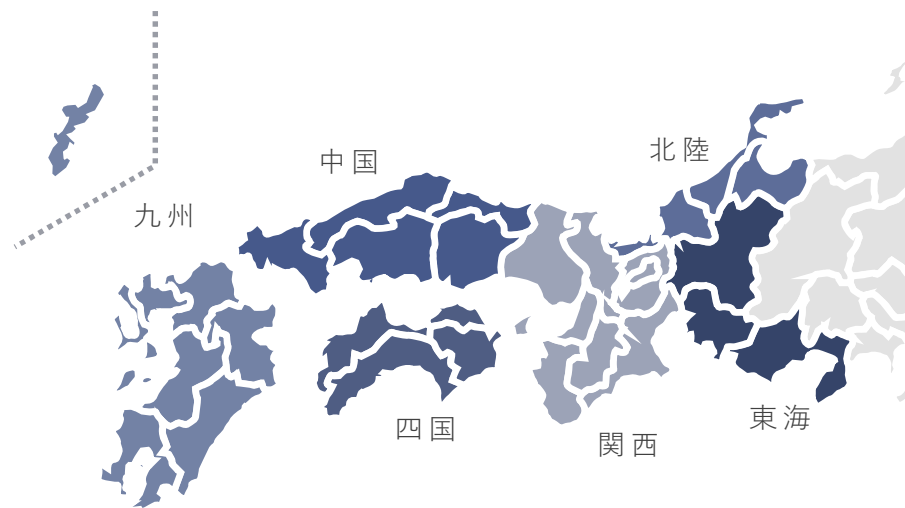
光サービスビジネス+ソリューションビジネス



数字で見るNTT西日本

提供エリア

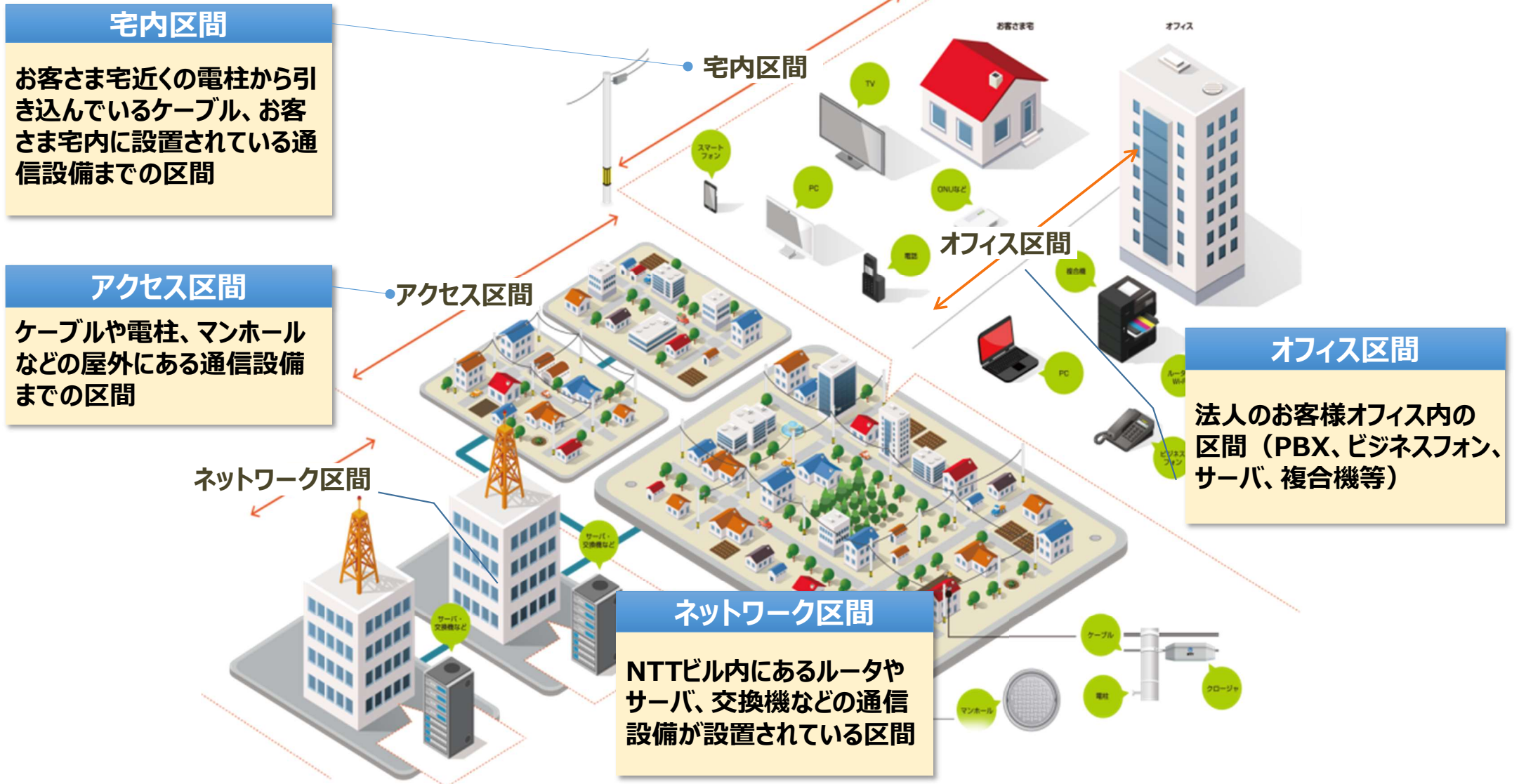
30府県 / 47都道府県



売上高	約 1.5 兆円
営業利益	約 1,600 億円
総ケーブル長	約 106万 km
光サービス数	約 1,011万 世帯
加入電話数	約 760万 世帯

※2022.5.12時点

NTT西日本の通信インフラ



ICTで、地域をもっとスマートに。 Smart10x



「社会インフラ維持・管理」の課題解決にむけた スマートインフラ・エネルギーソリューション

Smart Infrastructure & Energy

スマートインフラ・エネルギー

老朽化する社会インフラ。
増加する維持コスト、対応する労働者の不足。
インフラ・エネルギー分野は
共同保全するシェアリングの時代へ
ICTによるDXで加速させ、
持続的な地域社会の発展をサポート

インフラDX化のノウハウを活用し、地域ごとに適したインフラの総合経営に貢献することで、
老朽化する社会インフラの点検コストや労働者不足といった課題を解決し、
地域社会の持続可能な発展をサポートするソリューション

社会インフラの維持管理における

3つの課題

課題1 労働人口の減少

近年、社員の高齢化や人員減少等により、現場稼働スタッフの確保が困難となってきています。



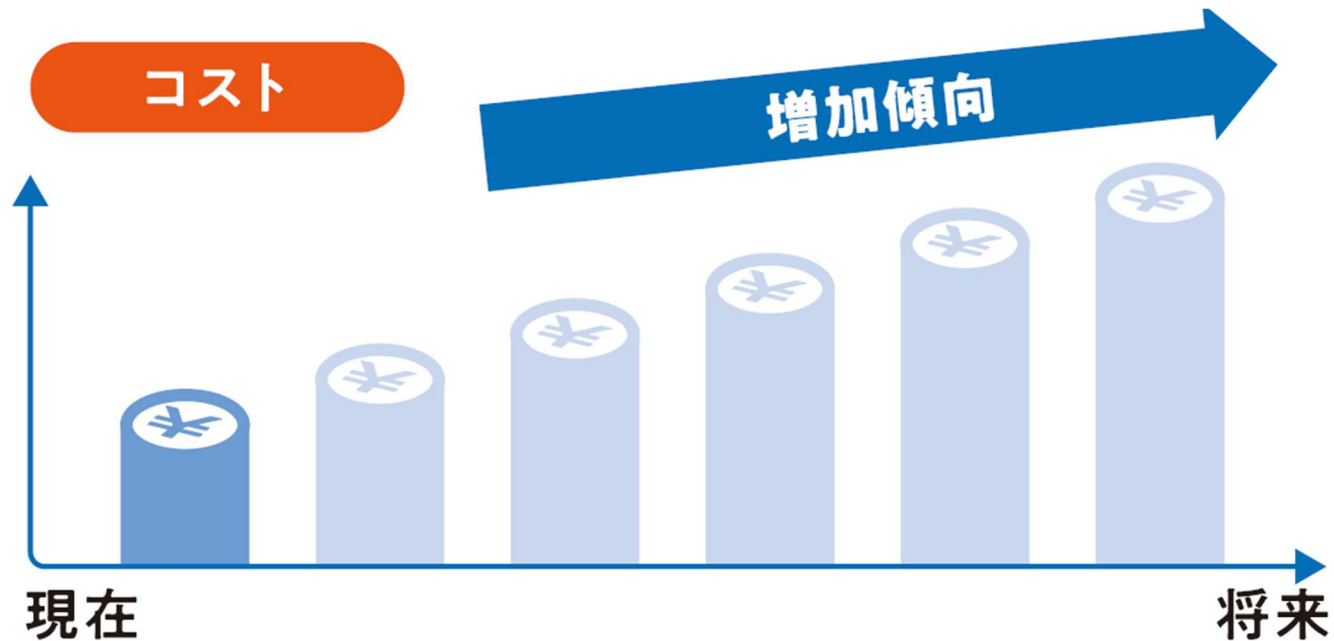
課題2 老朽設備の増加

道路や橋梁などの社会インフラは老朽化が進み、維持管理が必要な設備が年々増加する見込みです。



課題3 維持管理・更新コストの増加

老朽設備が増加した結果、
維持管理・更新コストは増加傾向となる見込みです。



私たちNTT西日本グループでは、
このような社会インフラの課題解決に向けて
取り組んでいます。


ロボティクス・
リモートオペレーション

ドローン・MMSや
AIを活用した
設備の点検・診断

An orange line-art icon of a drone with two propellers and a central body.

オンライン化・
生産性向上

RPA・AI活用による
社外手続業務等の
電子化

An orange line-art icon of a laptop computer with a screen and keyboard.



事例①

広島

自治体

電力

MMSによる電柱・道路・道路付属物
などの点検・管理業務DX

事例②

岡山

水道

ドローンによる橋梁・橋梁添架管路
などの点検・管理業務DX

ドローンやMMSによる設備点検

Before

船舶や特殊点検車等による目視確認



撮影した写真等を、有スキル者が不良判定



After

現地

ドローンやMMSを使って効率的に画像データや各種情報を入手

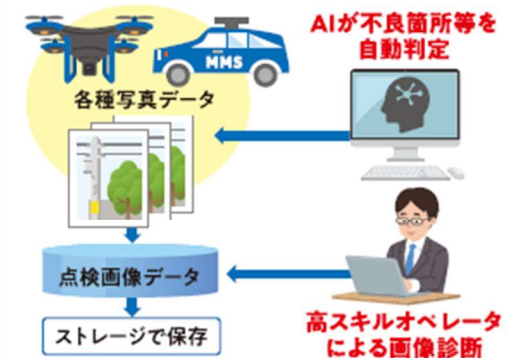
ドローン



MMS

リモートオペレーションセンター

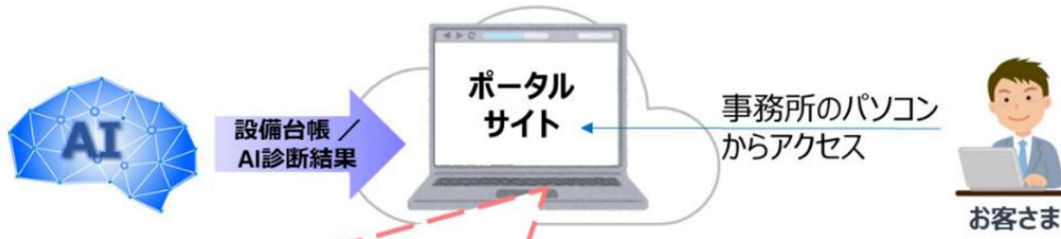
取得したデータは自動ストックされAIとオペレータが不良判定しデータ化



設備点検のめざす姿

After

プラットフォームによるシェアリング



ポータルサイトでは ①リスト形式 ②マップ形式 を確認

全選択	csv出力	画像出力	帳票の種類	帳票出力		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
項目	点検日	抽出設備	劣化診断	座標位置	住所	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	2023/3/3	カーブミラー	くわ	XXXXXXXXXX	大阪府大阪市...
<input checked="" type="checkbox"/>	2	2023/3/3	-	-	XXXXXXXXXX	大阪府大阪市...
<input checked="" type="checkbox"/>	3	2023/3/3	標識A	誤	XXXXXXXXXX	大阪府大阪市...
<input checked="" type="checkbox"/>	4	2023/3/3	白線	剥離	XXXXXXXXXX	大阪府大阪市...
<input checked="" type="checkbox"/>	5	2023/3/3	白線	-	XXXXXXXXXX	大阪府大阪市...
<input checked="" type="checkbox"/>	6	2023/3/3	標識歩道	剥離	XXXXXXXXXX	大阪府大阪市...

①リスト形式

②マップ形式

ダウンロード

レポートフォーマット例

各種データを指定の帳票にて出力

社会インフラ設備の画像データを用いてAIによる台帳整備・劣化診断を行うクラウドサービス『Audin AI』を提供開始（2023.8～）

これからは

自治体様、各インフラ事業者様の設備点検をシェアリング



相互にシェアリングすることで、設備点検業務の省力化に加え維持管理業務の効率化も図ります

事例①

MMSによる電柱・道路・道路付属物などの点検・管理業務DX

お客様	広島県内の市町村(中山間地域)
お困りごと	人口等の規模と比較し、土地面積が大きく道路長も長いために老朽化した道路・ガードレールなどの沿道設備の点検・補修には多くのコストがかかると予想
実施内容	<ul style="list-style-type: none">✓ カメラを取り付けた車両により沿道画像を取得 (対象:ガードレール、防護柵、標識、カーブミラー)✓ 画像認識AIを用いて設備点検が実施可能か検証 (物体としての認識、錆の検出)

事例① 実施イメージ(ガードレール・防護柵)



事例① 実施イメージ(カーブミラー・標識)

元画像	設備検出の結果	錆検出の結果
	 <p>支柱のみのパターン</p>	 <p>微小錆の検出：良好</p>
	 <p>標準的な形状</p>	 <p>錆の過検出なし</p>

事例②

ドローンによる橋梁・橋梁添架管路などの点検・管理業務DX

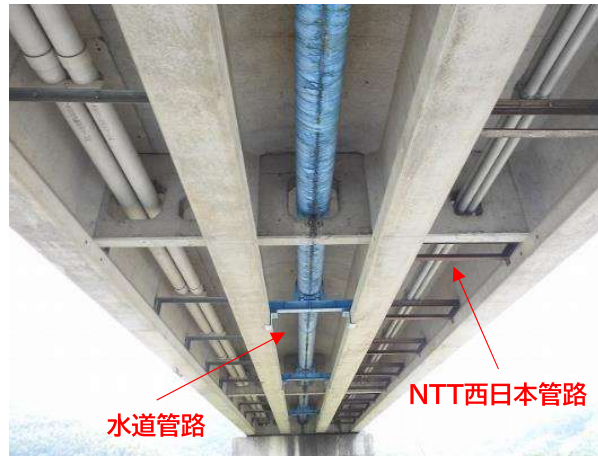
お客様	岡山市 水道局
お困りごと	水道法施行規則改正にて水管橋等の維持管理が強化される中、足場の設置や作業者がいないと点検が困難な箇所があるなど効率的な点検実施が求められている
実施内容	NTT西日本の所有する通信管と水道管が並行設置されている橋梁でドローンによる点検を共同で行い、ドローン点検の有用性や費用面、時間的な効果などを検証

事例② 実施イメージ

従来



現在



オンライン化・
生産性向上

RPA・AI活用による
社外手続業務等の
電子化



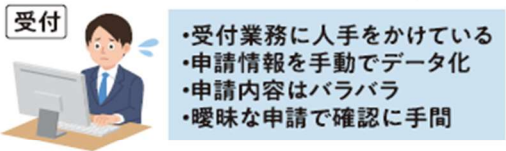
事例③ 広島 山口 自治体 水道 ガス
工事立会受付Webシステムによる
地下埋設物に関する管理業務DX
(トライアル実施)

社外工事のWeb受付(社外申請等の一元管理)

Before

立会受付業務

- 設備有無が判断できず各事業者に立会申請
- 情報取得のために各事業者受付へ直接来社



現地立会業務

- 受付情報を基に図面等により検討や判定
- 図面で判断できない場合は、現場調査実施



After

立会受付業務

- Web申請なら、申請情報すべてが電子データ化



申請情報はすべてデータ化

- ・自動的にデータベース管理化
- ・進捗状況をステータス管理
- ・対応者・状況の確認が容易

現地立会業務

- 工事範囲と共通プラットフォームで管理している設備情報を照合し自動判定



これからは

立会受付業務

- 設備所有者の受付窓口を立会Webに一元化



立会Webの一元化

- ・申請先統一により申請漏れ防止
- ・受付対応稼働の削減
- ・申請稼働の削減

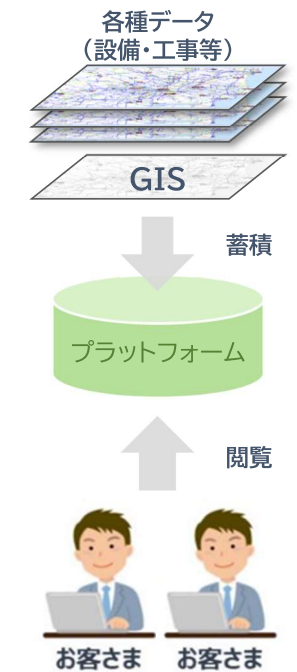
現地立会業務

- AIが立会要否を判断および影響範囲にある設備情報を自動出力



申請をオンラインにすることで受付業務に加え、立会業務の稼働軽減が図れます

- 地下設備の電子台帳化
- 工事情報等の見える化 (データのシェアリング)



事業者が持つ地下設備や工事データ等を集約・見える化する事で幅広い活用が見込めます

事例③

工事立会受付Webシステムによる地下埋設物の管理業務DX

お客様	中国エリア内の自治体・ガス会社・上下水道 等
お困りごと	働き方改革や人手不足を背景とした業務効率化・生産性向上 【工事会社】道路掘削工事の都度、複数のライフライン事業者に、 電話・FAXもしくは窓口へ直接出向いて申請 【インフラ事業者】申請の受付や埋設物調査を各社毎に実施
実施内容	NTT西日本で利用している「工事立会受付Webシステム」を同 エリアのインフラ事業者にも利用範囲を拡大し、稼働削減等の 効果検証（システムによるWeb受付への移行）

事例③ 実施イメージ

