

**ガス導管事業における
スマート保安の取組み事例紹介
(東京ガス株式会社)**

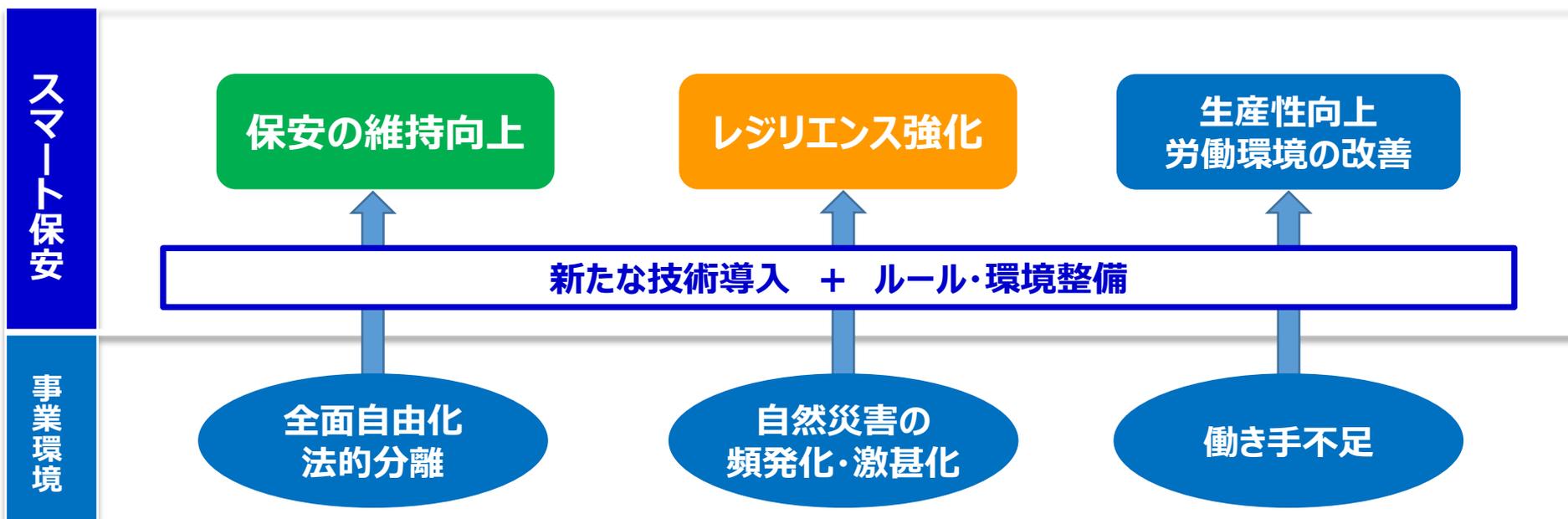
2020年12月25日

東京ガス株式会社

導管ネットワークカンパニー

1. ガス導管事業における課題

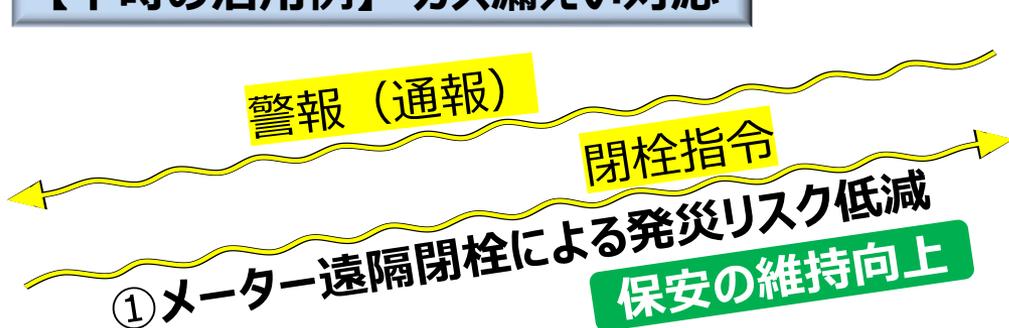
- 2017年に**小売全面自由化**となり、2022年には大手3社のガス導管部門の**法的分離**が施行されるが、法的分離後もガス導管事業における**保安の維持向上**という基本的責務を果たし、都市ガス業界全体に対する社会からの期待に応えていく使命がある。
- 加えて、近年の地震・風水害等の**自然災害の頻発化・激甚化**への対応として、他業界同様、ガス導管事業においてもこれまで以上に**レジリエンスを強化**していく必要がある。
- さらには、少子高齢化に加えて、「3K職場」とのイメージのあるガス導管工事現場の**働き手不足**の問題解消に向けて、**生産性向上と労働環境の改善を図っていく**ことが急務である。
- これら課題をはじめとする今後の事業環境変化においてもガス導管事業を持続的なものとするべく、幅広い分野で積極的にスマート保安を実現することで、これからも社会からの期待に応えていく。



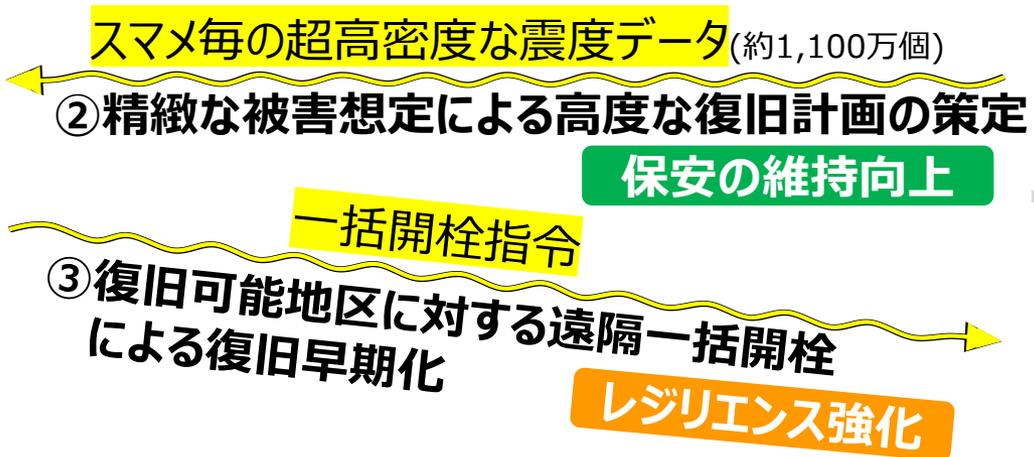
スマートメーターの有効活用による **保安の維持向上** と **レジリエンス強化**

- 東京ガスでは2020年代前半から2030年代にかけてスマートメーターを全面導入。
- スマートメーター（*）の**遠隔開閉栓機能**や**高密度な地震データ**を活用し、平時及び非常時における保安の維持向上とレジリエンス強化を実現。
* ガスのスマートメーターは、自動検針機能に加え、保安機能を有している。

【平時の活用例】 ガス漏えい対応



【非常時の活用例】 地震復旧対応



業務プロセスの見直しによる **保安の維持向上**

- 保安に関するお客さまとの接点業務の見える化による現場状況の正確な把握、その情報に基づく迅速・的確な依頼・指示をAIツールの導入により実現し、**二次災害リスクを低減**。

ガス漏れ受付における「AI（音声自動認識等）」の導入

①現場状況の正確な把握 + **②迅速・的確な依頼・指示** ⇒ **二次災害リスクの低減**
 (換気、退避など)

通話を自動でテキスト化

通話履歴も確認しながら応答

“ガス漏れ”など特定の単語から、指示事項・関連マニュアル等を表示

コミュニケーション不足や依頼・指示の漏れを防止

■ ■ 対応マニュアル

① ○○○○○○○○○

② ××××××××××

③ △△△△△△△△

④ □□□□□□□□

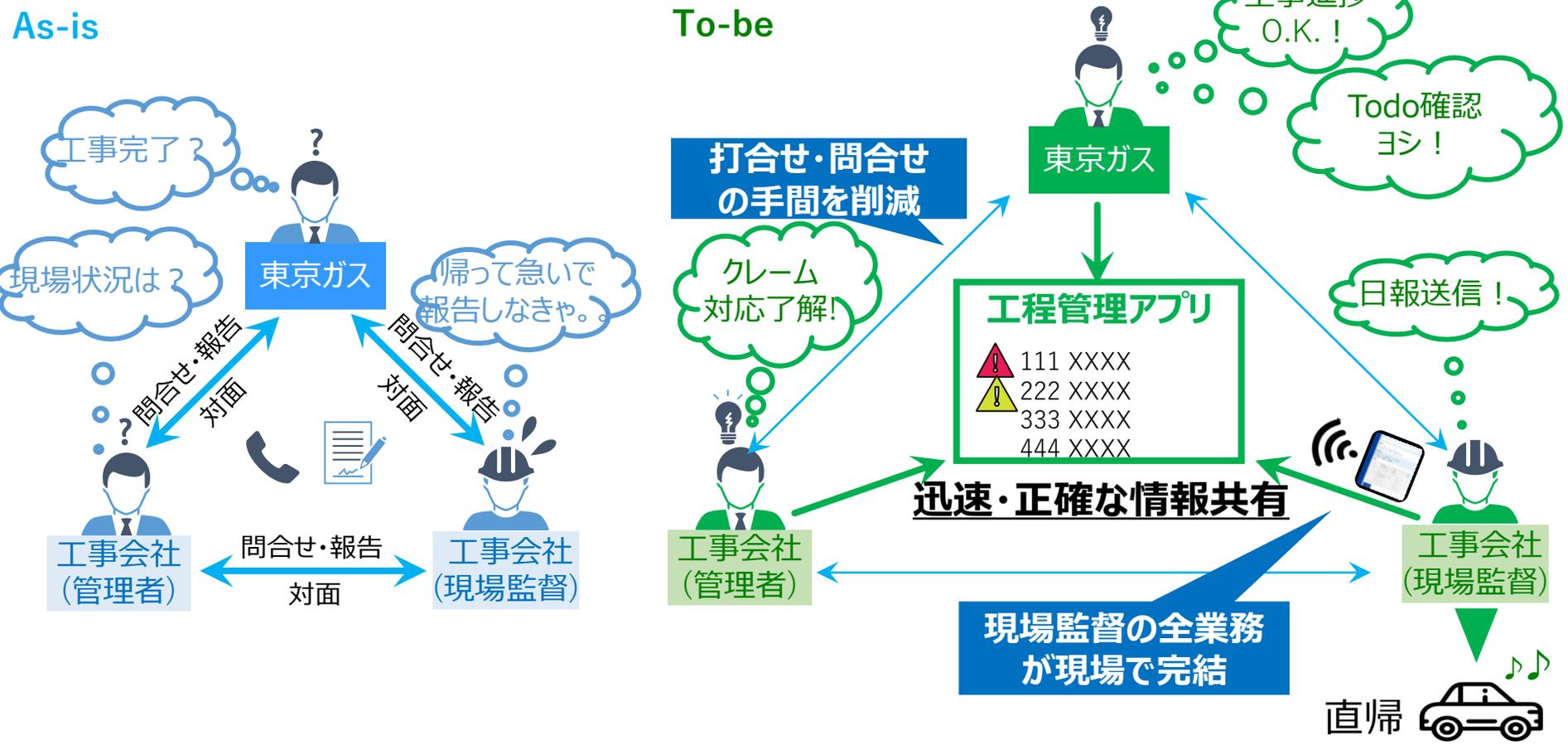
関連マニュアル (例)

FAQ指示事項 (例)

業務プロセスの見直しによる **生産性向上・労働環境の改善**

- 東京ガス及び工事会社が共通使用できる「工程管理アプリ」を導入。当該アプリへ各人が各種情報を書き込み、**正確かつ即時の情報共有**を可能とすることで、生産性の向上を実現。
- これにより対面での打合せや問合せを大幅削減して**工事関係者の業務負担を軽減**すると同時に、リモート化により**現場監督の直行直帰**を可能とするなど、**労働環境を改善**。

導管工事における「工程管理アプリ」の導入

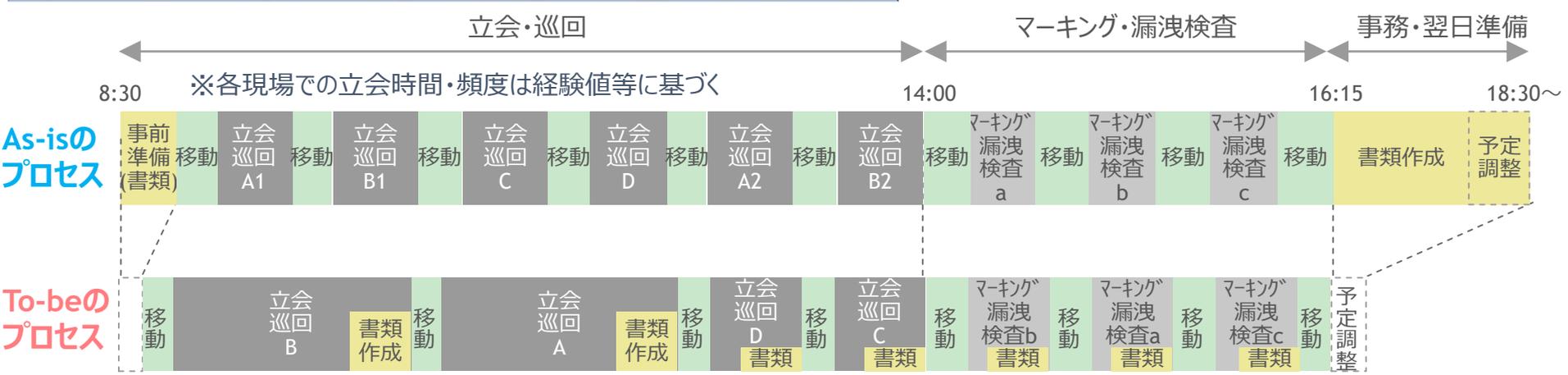


業務プロセスの見直しによる **保安の維持向上** と **生産性向上・労働環境の改善**

- 他工事巡回業務において、危険度に応じ件名ごとの優先度を決定し、**高リスク案件へ優先的に対応すること**で保安の維持向上を実現。
- 限られた人員・時間の中で対応するめ、上記危険度に応じた“新しい業務のやり方”の変革に加え、現場での報告書作成やペーパーレス化、ルール統一により**生産性向上を実現**。

他工事巡回業務※における「業務支援アプリ」の導入

※他企業工事によるガス管損傷防止のための立会・巡回



※現場状況(圧力、離隔距離等)を数値化し、立ち合い優先度・頻度などをアプリが提案



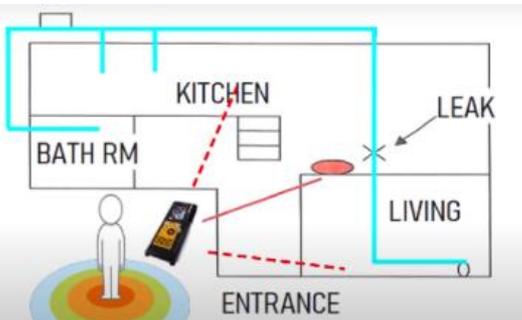
- ベテランのノウハウを形式化・数値化し、属人的な経験値に依らない立会・巡回を可能に
 - ✓ 危険度が低い件名は、必要最低限の巡回に
 - ✓ 点検士の時間を重要なもの（いることで事故を防止する）に集中

デジタル技術の導入による **保安の維持向上** と **生産性向上**

- レーザーメタンの活用により、立入困難箇所等の遠隔検知が可能になることで、**保安の維持向上及び生産性向上を実現。**
- ドローン、ロボティクス技術、ソフトウェア処理等とAI画像認識等の各種デジタル技術を組み合わせ、更なる保安の高度化・効率化に向け、**研究開発や導入に向けた検討を実施中。**
- 関係行政においても、スマート保安の実現に向けた**環境整備・法制度整備**をお願いしたい。

レーザーメタンによる遠隔でのガス漏えい検知

・レーザー（赤外線）を吸収するメタンの特性を利用して、離れた場所からでもガスの漏洩を検知



(例)
立入困難箇所等の遠隔検知※
※1次スクリーニング等に活用

ドローン+各種デジタル技術による高所遠隔点検

・橋梁下部に添架したガス管（橋梁添架管）に対しては、**AI画像認識装置等をドローンに搭載して外観点検を遠隔にて実施**

ドローン+
高精度カメラ

ドローン+
小型計測器



