

都市ガス製造所における「自律飛行ドローン×生成 AI」を活用した 災害時点検システムの本格運用を開始

～災害発生時の迅速な被害状況把握と点検者の安全確保により、プラント保安・防災対応力を強化～

2026 年 10 月 15 日

大阪ガス株式会社

Daigas ガスアンドパワーソリューション株式会社

大阪ガス株式会社（代表取締役社長 CEO：藤原 正隆、以下「大阪ガス」）と、Daigas ガスアンドパワーソリューション株式会社（代表取締役社長：土井 純二、以下「DGPS」）は、大規模災害発生直後の点検を自律飛行ドローンと AI を活用し自動化した「災害時点検システム（以下「本システム」）」を開発し、このたび、泉北製造所において本格運用を開始しました。

都市ガス製造所では、大規模地震などの災害時に、迅速な被害状況の把握と保安確保が求められます。一方、従来の人手による災害時即時点検は、余震や津波、液状化などに伴う二次災害のリスクがあり、点検者の安全確保を確保しつつ迅速に実施することに大きな課題がありました。また、緊急オペレーションに専念できる体制づくりも不可欠でした。

こうした課題を解決するため、大阪ガスと DGPS は、都市ガス製造所の保安と防災対応力の強化を目的に本システムを構築しました。

本システムは、災害発生時に、中央制御室の点検者が起動ボタンを押すだけで、自律飛行型のドローンがあらかじめ設定したルートを自動で飛行し、広大な製造所内の画像データを迅速に収集します。収集した画像は、大規模災害時でも通信を維持できる衛星通信を経由して、クラウド環境へ送信されます。その後、大阪ガスが独自に開発した生成 AI ベースの解析システムにより、火災や LNG 漏洩、設備の倒壊、亀裂、液状化などの異常事象を自動的に抽出します。最終的に、中央制御室の点検者が、専用画面上で、AI により判定・抽出された画像を確認し、簡単な画面操作で点検報告書を出力することができます。

これにより、災害状況に左右されない確実な点検活動を実現するとともに、点検者の二次災害リスクを排除し、安全を確保します。また、災害時即時点検業務を自動化することで、災害直後の要員を重要業務に重点的に配置し、迅速な対策本部の意思決定と次なる保安対応に繋がります。

本システムの導入にあたっては、都市ガス製造に必要な各種重要設備が設置されているインフラ拠点において、ドローンを安全に運用するために、DGPS が慎重に検証を進めました。当該環境下における飛行高度や飛行禁止エリアの設定など、徹底した保安検証プロセスを経て、運用ルール・方針を整備しています。今後は、日常の設備点検や警備業務等への活用も検討予定です。

また、本システムにおけるドローン運用環境の構築にあたっては、大阪ガスが 2020 年 4 月に出資した株式会社ジャパン・インフラ・ウェイマーク^{※1}とともに、概念実証の段階から共同で検証を進めてきました。

Daigas グループは、最新のデジタル技術を活用した次世代インフラ網の構築やレジリエンスの向上に取り組むことで、社会の安心・安全とエネルギーの安定供給に貢献します。

<災害時点検システムの概要>



災害時点検システム構成と業務フロー

※1：2020年4月20日発表「ドローンを活用したインフラ点検ソリューションを提供する株式会社ジャパン・インフラ・ウェイマークへの出資について」

https://www.osakagas.co.jp/company/press/pr2020/1286672_43664.html