

大阪ガスと大林組、建設現場における安全で効率的な施工管理を支援する
「建設工事向け AI 気象予測サービス」の開発に着手
～2025 年大阪・関西万博開催予定地「夢洲（ゆめしま）」で実証実験～

2023 年 5 月 17 日
大阪ガス株式会社
株式会社大林組

大阪ガス株式会社（代表取締役社長：藤原 正隆、以下「大阪ガス」）と、株式会社大林組（代表取締役社長：蓮輪 賢治、以下「大林組」）は、AI 技術を用いた高精度な気象予測情報を建設現場で活用することで、安全で効率的な施工管理を支援する「建設工事向け AI 気象予測サービス」の開発に共同で着手しました。今後、2025 年大阪・関西万博の開催予定地である「夢洲（ゆめしま）」にて実証実験を行います。

本件は、2022 年 12 月の法改正で気象予報士を介さない気象予測結果の提供が可能となったことを活用した取り組みです。

建設工事では、雨天時には品質低下を避けるため屋外でのコンクリート打設工事を延期したり、強風時には吊り荷があおられるためクレーンによる荷揚げ作業を中止したりするなど、気象条件に合わせて工程を調整し、工事の品質と安全を確保する必要があります。また、猛暑下における熱中症予防など、建設現場で働く人たちの体調に配慮した対策を講じるためにも、気象情報を高精度に予測することが重要であり、大林組では、複数の気象情報活用システム*¹を開発してきました。

また大阪ガスでは、2008 年から独自の気象予測技術*²を開発・運用しており、気象条件の影響を強く受ける自社のエネルギービジネスへの活用や、AI の活用による精度向上などに取り組んできました*³。

そこで 2 社は、2022 年 5 月から共同で、気象が建設工事に与える影響および建設現場での気象予測ニーズに関する調査を開始するとともに、夢洲エリアを対象とし、過去の気象観測データを用い、予測の精度を評価してきました。その結果、建設現場で求められる気象情報の仕様、および夢洲エリアの気象傾向を AI に学習させることで予測精度を高められる可能性があることなどを確認しました。

さらに、2022 年 12 月に気象業務法が改正され、一定の条件を満たせば、気象予報士を介さずにコンピュータが自動で生成した気象予測情報を提供できるようになりました。

そのため、大阪ガスも従来より高頻度で予測情報の提供が可能になりました。

このたび、2 社が開発に着手した「建設工事向け AI 気象予測サービス」の具体的な取り組みは以下のとおりです。

① 高精度でタイムリーな AI 気象予測サービスの開発

大阪ガス独自の気象予測と、現地の気象観測データを学習した AI を組み合わせた高精度なピンポイント気象予測情報を、気象予報士を介さず迅速に提供します。

② 建設工事向け気象サービスの開発

建設現場における各種作業に応じて、必要な気象情報を、適切なリードタイムで、活用しやすく加工して提供します。例えば、労働安全衛生法の規定に基づくクレーン等安全規則ではクレーン作業を中止しなければならない風速条件が定められています。数日前に一定時間ごとの平均風速予測の情報を「クレーン作業指数」として提供することで、事前の工程変更の判断が容易になります。

③ 効果的な伝達手段の検討

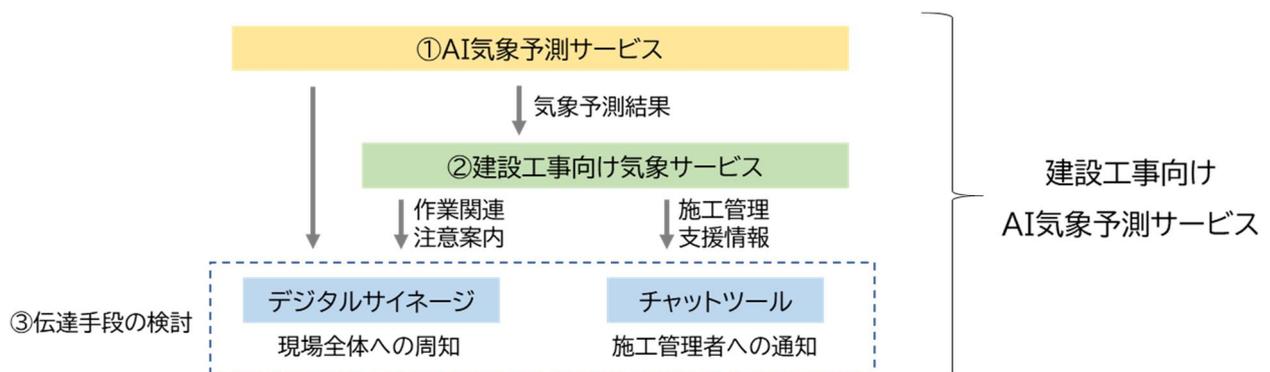
①、②の情報を、必要な相手に効果的な手段で提供する方法を検討します。例えば、施工管理の支援情報は施工管理者が利用するチャットツールに通知し、作業関連の注意案内は朝礼広場のデジタルサイネージで作業員へ周知するなど、目的にあった伝達手段とその効果を検討します。

今後、2社は夢洲エリアの建設現場において、「建設工事向け AI 気象予測サービス」の実証実験を段階的に進め、実測の現地観測データとの比較や利用者へのヒアリングを通じて、有用性の評価を行う予定です。また、得られた成果を他の建設工事にも広く展開・活用し、建設工事の生産性と安全性の向上に貢献していきます。

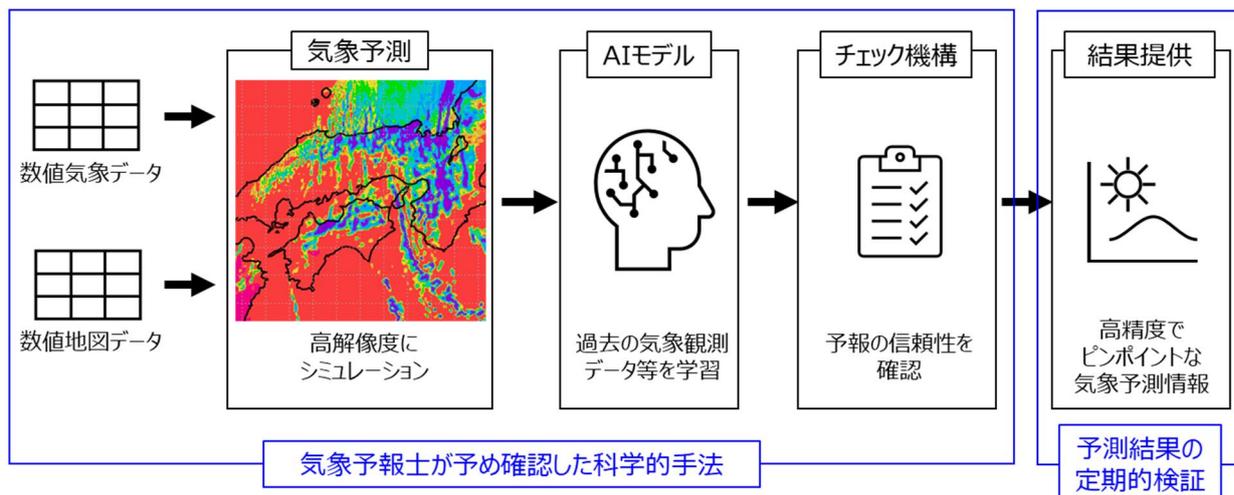
なお、「大阪府・大阪市スーパーシティ構想」に掲げられている「夢洲コンストラクション」および、万博期間中・終了後のさまざまなデータ連携を目指した「夢洲プラットフォーム*4」においても、気象予測の活用について検討していきます。

- * 1 : 現場への落雷の危険性を判定・通知する雷警報システム「[カミナリウォッチャー®](#)」や、現場内の複数箇所の WBGT（暑さ指数）を測定・見える化する環境モニタリングクラウド「[SisMil](#)」など
- * 2 : 予測対象地域を高解像度の小さなメッシュに区切ってデータ解析を行うことで地形影響などを考慮したきめ細やかな予測を行うことができるとともに、観測データに基づく機械学習も組み合わせて高精度化を図っている点が特長
- * 3 : 2018年には気象予報業務許可を取得し、社外向けの気象予測サービスを提供する体制も整えている
- * 4 : 内閣府による、スーパーシティおよびデジタル田園健康特区における先端的サービスの開発・構築等に関する調査事業に、「夢洲プラットフォームの構築」が採択された。大阪ガスと大林組は、事業を受託した夢洲プラットフォーム検討協議会の一員として、AI 気象予測を検討

■今回の取り組みの全体像



■ コンピュータが自動で提供する AI を活用した高精度な気象予測のイメージ



会社概要

【大阪ガス】

会社名	大阪ガス株式会社
設立	1897年（明治30年）4月
代表者	代表取締役社長 藤原 正隆
所在地	大阪府中央区平野町四丁目1番2号
事業概要	ガスの製造・販売、電力の発電・販売など

【大林組】

会社名	株式会社大林組
設立	1936年（昭和11年）12月
代表者	代表取締役社長 蓮輪 賢治
所在地	東京都港区港南2丁目15番2号
事業概要	国内外建設工事、地域開発・都市開発・その他建設に関する事業、及びこれらに関するエンジニアリング・マネージメント・コンサルティング業務の受託、不動産事業ほか

以上