

## セキスイハイム生産・施工の自動化、DXを加速

～際立ちの工業化技術を核としたイノベーションで生産性・品質・安全管理を進化～

- 鉄骨構造体生産工程の自動化率<sup>\*1</sup>95%、全工場で更なる生産性向上を目指す
- 検査・記録の自動化・デジタル化で、品質管理の効率化、盤石化を図る
- ウェブカメラによる遠隔見守りと AI 分析による未然防止型の安全管理システム構築へ

2022年5月24日  
積水化学工業株式会社

積水化学工業株式会社 住宅カンパニー（プレジデント：神吉利幸）は、当社住宅ブランド「セキスイハイム」の生産・施工の自動化、DXを加速し、高品質・高効率な工業化住宅システムの更なる進化を図ります。

当社住宅カンパニーは、社会課題の解決や強固な経営基盤の構築を事業の成長力として位置づけ、「顧客価値」と「事業価値」の両立による ESG 経営を推進しています。工業化住宅「セキスイハイム」誕生から 50 年間で培ってきた際立ちのユニット工法・工場生産の技術を核とし、自動化やデジタル化など生産・施工部門の新たなイノベーションによって、建設業界が直面している職人不足や高齢化に対応した働き方改革や生産性向上、品質・安全など経営基盤の盤石化を図ります。

この取り組みを通じ、当社グループの長期ビジョン「Vision2030」で掲げる社会課題解決に対する貢献の量・質の倍増を目指し、住宅事業の ESG 経営をより一層加速していきます。

### セキスイハイム生産・施工の自動化、DX の特長

#### 1. 鉄骨構造体生産工程の自動化率<sup>\*1</sup>95%、全工場で更なる生産性向上を目指す

鉄骨住宅を生産する全 7 工場の構造体生産工程自動化率<sup>\*1</sup>は、2022 年度 85%を見込んでおり、今後も自動化設備を順次拡充することで、2025 年度 90%、2030 年度 95%を目指します。

セキスイハイムのマザー工場である東京事業所（埼玉県蓮田市）では、2021 年 5 月に生産能力向上と省人化を図る先進のユニット構造体自動組立設備を導入。2022 年 4 月現在、2020 年比で生産性が 15%向上しており、他工場でも自動化による更なる生産性向上を推進します。

#### 2. 検査・記録の自動化・デジタル化で、品質管理の効率化、盤石化を図る

生産工場では、2021 年より構造体組立品質の合否判定や記録の自動化を推進。2022 年度に全工場導入を計画しており、検査データの堅牢性向上による品質管理の盤石化を図ります。

施工現場では、工事進捗や検査結果をモバイル端末経由で共有、データ蓄積を行うなど、DX 品質管理の基盤を整備し、工事管理者の移動負担軽減とタイムリーな品質確認を可能とします。

今後、生産データベースと連動した検査項目の自動指示や画像処理技術による自動検査、AI 連動の不具合予知などの実現を目指し、工業化住宅際立ちの高品質生産を DX で進化させます。

#### 3. ウェブカメラによる遠隔見守りと AI 分析による未然防止型の安全管理システム構築へ

ウェブカメラによる生産、輸送、施工各現場の遠隔安全見守りを 2020 年より開始。輸送工程における積み替え場では、当日稼働中の全国約 50 現場全ての作業状況をリアルタイムで事務所から確認可能となりました。施工現場のウェブカメラ導入率は 65%まで拡大、2022 年度には 100%導入を計画しており、DX 安全管理の基盤を全現場で構築します。この基盤をもとに、今後、モニタリングシステムによる遠隔・集中管理や、工業化住宅ならではの設計データと AI を連動した作業指示や不安全行動検知など未然防止型の安全管理システムの確立を目指します。

## ■セキスイハイム生産・施工の自動化、DX 加速の背景・狙い

現在、建設業界においては職人不足や高齢化が喫緊の課題となっており、働き方改革や生産性向上が強く求められています。当社は昨年、住宅事業開始から 50 年の節目を迎え、これらの社会課題解決に向けた新たな挑戦を開始しました。50 年間で培ってきた工業化住宅「セキスイハイム」際立ちのユニット工法・工場生産の技術を核とし、自動化やデジタル化など生産部門と施工部門が連動したイノベーションを生み出すことによって、職人不足や高齢化の中でも生産性を拡大するとともに、品質・安全など経営基盤の盤石化を目指しています。

この取り組みを通じ、高品質・高効率な工業化住宅システムの更なる進化を図り、当社グループ長期ビジョン「Vision2030」で掲げる社会課題解決に対する貢献の量・質の倍増に向け加速していきます。

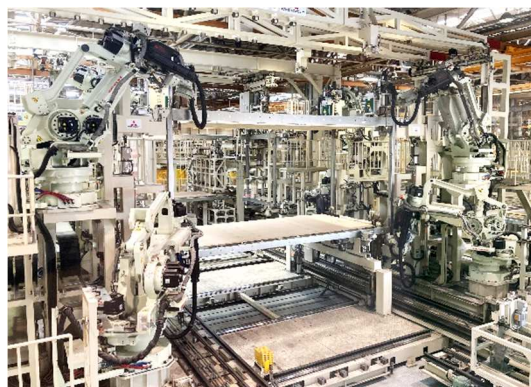
## ■セキスイハイム生産・施工の自動化、DX の特長

### 1. 鉄骨構造体生産工程の自動化率<sup>\*1</sup>95%、全工場で更なる生産性向上を目指す

セキスイハイムの製造工程の大半を占める住宅生産工場では、生産工程の自動化を推進しています。溶接自動化や部材搬送ロボットなどを順次導入しており、鉄骨住宅を生産する全 7 工場の構造体生産工程自動化率<sup>\*1</sup>は 2022 年度 85%を達成する見込みです。今後も、天井フレームの組立自動化などを推進し、2025 年度には同 90%、2030 年度には同 95%を目指します。これにより、主要な構造体生産工程は全て自動化された状態となる見込みです。

セキスイハイムのマザー工場である東京事業所（埼玉県蓮田市）では、2021 年 5 月にユニット構造体組立設備の大規模リニューアルを実施。生産能力向上と省人化を図る先進の大型溶接ロボット 12 台、部材搬送ロボット 2 台を導入するとともに、2 系統あった生産ラインを 1 系統に再構築しました。その結果、2022 年 4 月現在、生産性が 2020 年比で 15%向上し、15 人工相当の工数削減を実現しています。

今後、部材供給ハンドリング技術の開発や内外装や仕上げ工程の自動化拡大など、全工場で更なる生産性向上を追求し、2030 年には 2020 年比の生産性向上率を 30%まで拡大、7 工場合計で生産ライン組立人員約 100 人工相当の工数削減を目指します。



ユニット構造体の大型溶接ロボット

### 2. 検査・記録の自動化・デジタル化で、品質管理の効率化、盤石化を図る

生産工場では、2021 年より構造体の組立品質の合否判定や記録の自動化を推進しています。

溶接強度検査では、測定値から自動的に合否判定を行い結果を自動記録することで、検査データの堅牢性向上を図っています。現在 2 工場への導入が完了、2022 年度中に残りの 5 工場にも全て導入する計画としており、重要な構造体検査の盤石化を図ります。

今後、その他の工程においても当社独自の生産データ管理システムと連動した検査項目の自動指示や、画像処理技術を活用した自動検査など、デジタル技術を活用した品質管理の仕組みを開発し、工場生産ならではの高品質生産の実現を目指します。また、この品質管理手法の技術やノウハウを部材メーカーと共有し、サプライチェーン全体で高品質、高効率化を図ります。

生産工場に比べ場所が分散する施工現場においては、IoT 技術を活用した遠隔での品質管理体制構築を推進しています。

工事進捗の共有や仕様確認が円滑に行えるモバイルチャットや、施工写真を登録することで事務所に戻らずに報告書を自動作成できるモバイルツールを導入することで、施工管理者の移動時間削減やタイムリーな作業指示が可能となり、5 時間超/棟の監督業務工数の削減を実現しています。2022 年度中には、データ蓄積した検査記録を自動分析するシステムを構築し、分析結果からの効率的な改善活動によって施工品質向上に繋がります。

今後は、AI を活用した不具合リスクの事前アラートなど、更に高レベルな DX 品質管理システムの実現を目指します。

### 3. ウェブカメラによる遠隔見守りと AI 分析による未然防止型の安全管理システム構築へ

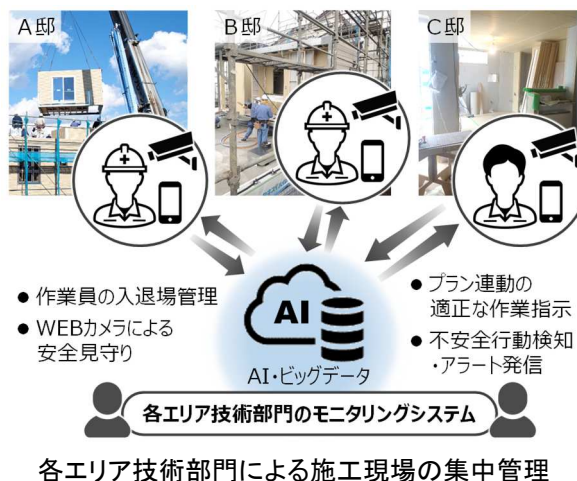
生産・輸送・施工の各現場での重大災害・インシデントの未然防止のため、2020 年よりウェブカメラを活用した遠隔での安全見守りを開始しています。

輸送工程における積み替え場では、これまで月 1、2 回の安全パトロールで、2、3 現場の作業状況の確認を行っていましたが、ウェブカメラ導入により、当日稼働している全国約 50 現場全ての作業状況をリアルタイムで事務所からモニタリングすることが可能となり、安全管理レベルの向上に寄与しています。

施工現場のウェブカメラ導入率は 65%まで拡大、2022 年度には 100%導入を計画しています。また、現場入場者をリアルタイムに把握する入退場管理システムや、安全コミュニケーションを行うモバイルチャットの運用も開始し、デジタルによる安全管理の基盤を構築します。

この基盤をもとに、2025 年を目途に、散在する各施工現場のデジタル情報を一括管理する「モニタリングシステム」を構築。作業状況を効率的に監視し、全施工現場、全作業員へ日々リアルタイムに安全指示を実施する体制を確立します。

2030 年には、当社独自のプラン設計システムと、それまでに蓄積した現場映像データ、AI を連動し、プランごとの適正な作業手順の事前指示や不安全行動の自動検知など、工業化住宅ならではの未然防止型の安全管理システムの構築を目指します。



※1 構造体生産工程の内、組立・搬送などの作業を人が介在せずに機械が行う工程、及び、オペレーターの操作により機械が行う工程の割合。

<この件に関するお問い合わせは下記までお願いします>

積水化学工業株式会社 〒105-8566 東京都港区虎ノ門 2-10-4 オークラプレステージタワー

■住宅カンパニー 生産・資材統括部 生産革新推進部 中山 TEL: 048-764-1947

■住宅カンパニー 技術・CS 統括部 安全・環境部 桑畑 TEL: 03-6748-6403

■住宅カンパニー 経営管理統括部 広報・渉外部 馬場 本間 TEL: 03-6748-6418

E-mail: heim-news@sekisui.com