

国土交通省の取組について

建設業就業者の現状

- 建設業就業者は長期的に減少傾向であり、高齢化も他産業に比較し進行
⇒中長期的な担い手の確保と合わせて、**更なる生産性向上の取組**が必要。

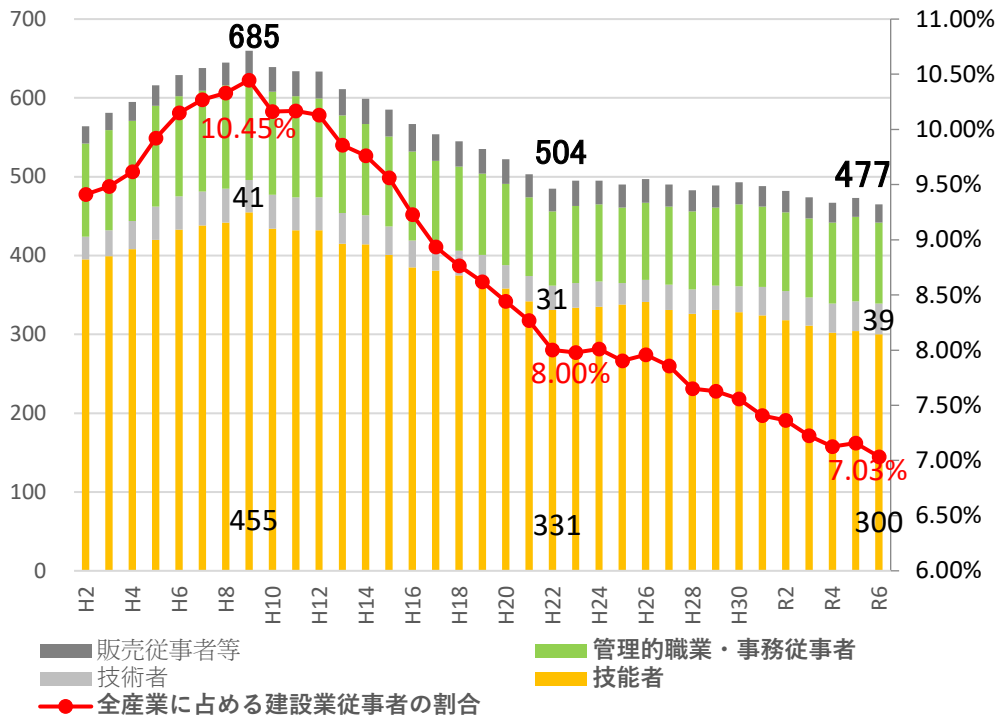
技能者等の推移

<就業者数ピーク> <建設投資ボトム> <最新>

- 建設業就業者： 685万人(H9) → 504万人(H22) → 477万人(R6)
- 技術者： 41万人(H9) → 31万人(H22) → 39万人(R6)
- 技能者： 455万人(H9) → 331万人(H22) → 300万人(R6)

(万人)

建設業従事者数と全産業に占める割合の推移



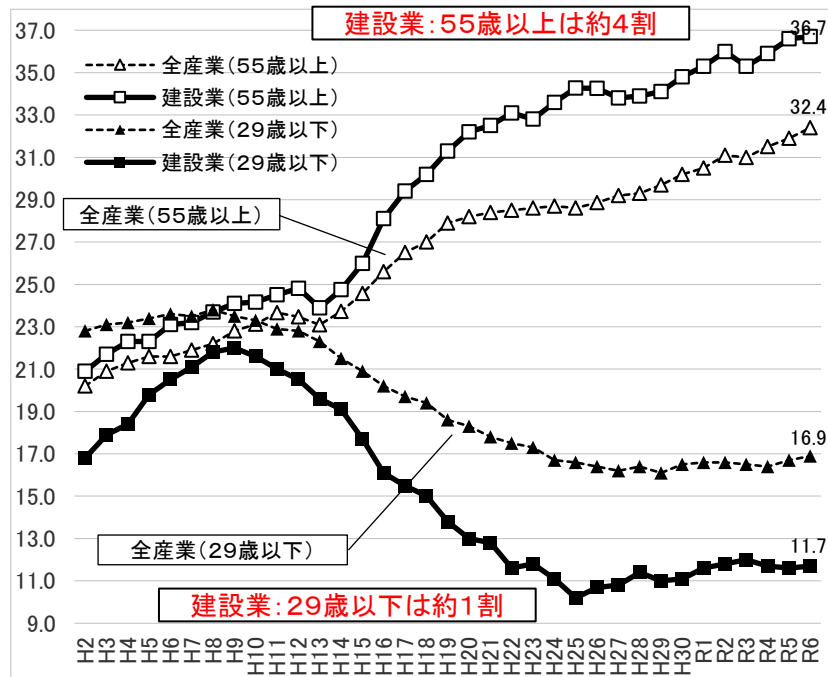
出典：総務省「労働力調査」(暦年平均)をもとに国土交通省で作成※1※2

(※1 平成23年データは、東日本大震災の影響により推計値 ※2 グラフ上の数値は、記載単位未満の位で四捨五入してあるため、総数と内訳の合計とは必ずしも一致しない)

建設業就業者の高齢化の進行

- 建設業就業者は、55歳以上が36.7%、29歳以下が11.7%と
高齢化が進行し、次世代への技術承継が大きな課題。

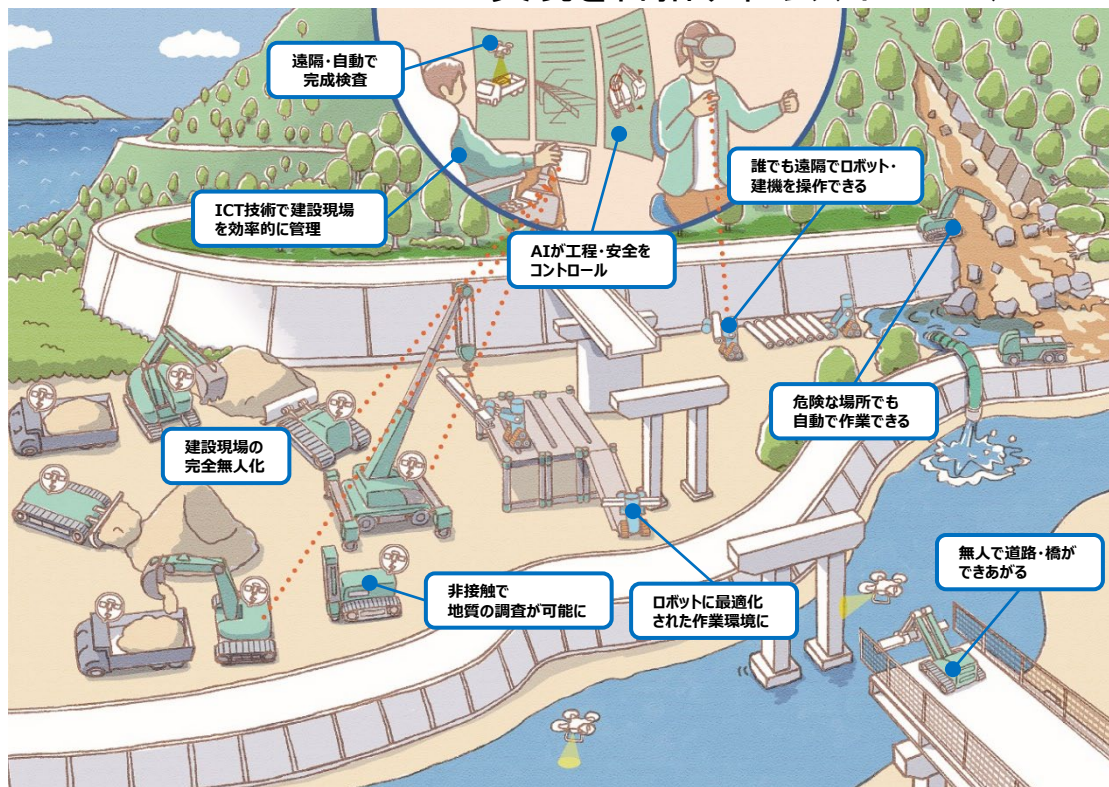
(%)



出典：総務省「労働力調査」(暦年平均)をもとに国土交通省で作成※1

- 建設現場の生産性向上の取組であるi-Constructionは、2040年度までの建設現場のオートメーション化の実現に向け、i-Construction 2.0として取組を深化。2024年4月公表。
- デジタル技術を最大限活用し、少ない人数で、安全に、快適な環境で働く生産性の高い建設現場を実現。
- 建設現場で働く一人ひとりの生産量や付加価値を向上し、国民生活や経済活動の基盤となるインフラを守り続ける。

i-Construction 2.0で実現を目指す社会（イメージ）



第5期技術基本計画を基に一部修正

i-Construction 2.0: 建設現場のオートメーション化に向けた取組 （インフラDXアクションプランの建設現場における取組）

i-Construction 2.0 で2040年度までに 実現する目標

省人化

- ・人口減少下においても持続可能なインフラ整備・維持管理ができる体制を目指す。
- ・2040年度までに少なくとも省人化3割、すなわち生産性1.5倍を目指す。

安全確保

- ・建設現場の死亡事故を削減。

働き方改革・新3K

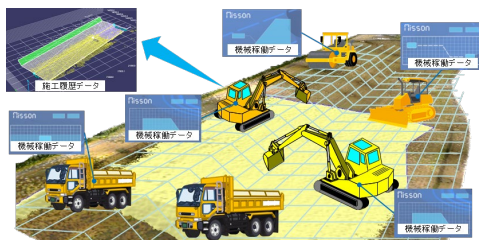
- ・屋外作業のリモート化・オフサイト化。

建設現場のオートメーション化に向けたトップランナー施策

1. 施工のオートメーション化

- 建設機械のデータ共有基盤の整備や安全ルールの策定など自動施工の環境整備を進めるとともに、遠隔施工の普及拡大やAIの活用などにより施工を自動化

建設機械施工の自動化



環境整備

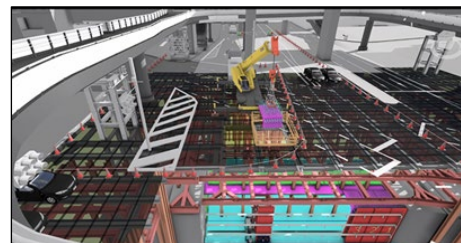
施工データ共有
基盤整備

自動施工における
安全ルール策定

自律施工
技術基盤OPERA

2. データ連携のオートメーション化（デジタル化・ペーパーレス化）

- BIM/CIMなど、デジタルデータの後工程への活用
- 現場データの活用による書類削減・監理の高度化、検査の効率化



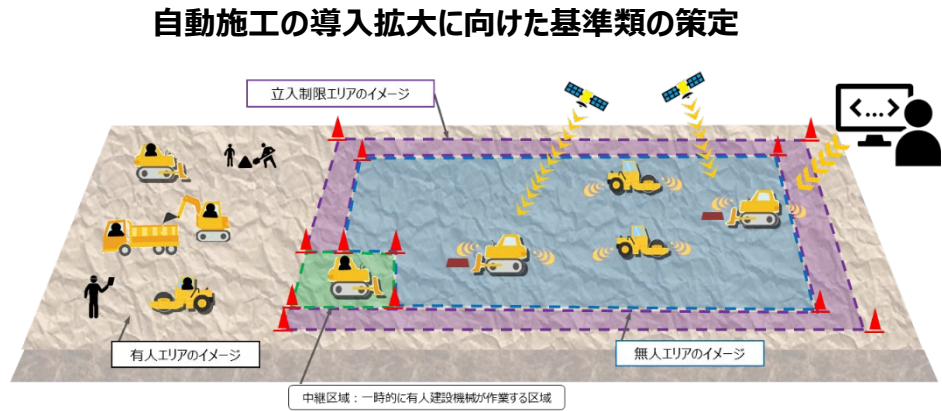
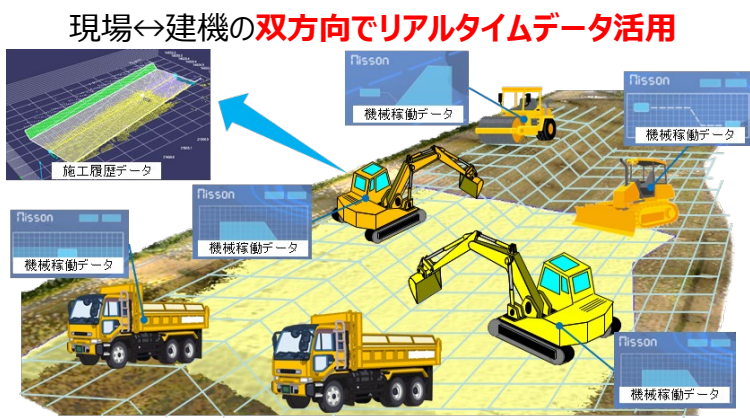
3. 施工管理のオートメーション化（リモート化・オフサイト化）

- リモートでの施工管理・監督検査により省人化を推進
- 有用な新技術等を活用により現場作業の効率化を推進
- プレキャストの活用の推進

建設現場のオートメーション化を実現

施工のオートメーション化について

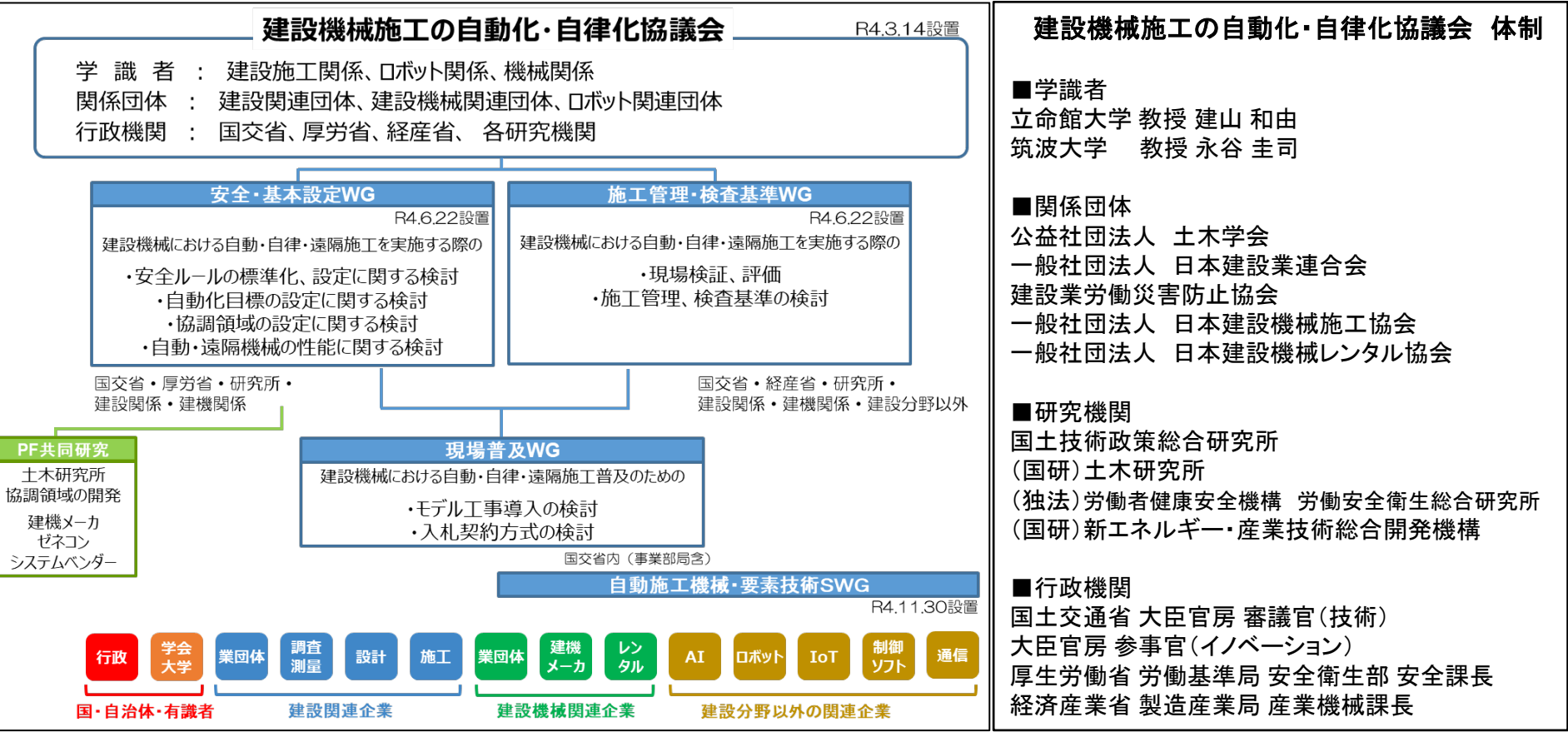
- 建設現場をデジタル化・見える化し、建設現場の作業効率の向上を目指すとともに、現場取得データを建設機械にフィードバックするなど双方向のリアルタイムデータを活用し、施工の自動化に向けた取組を推進する。
 - 【短期目標】現場取得データをリアルタイムに活用する施工の実現
 - 【中期目標】大規模土工等の一定の工種・条件下での自動施工の標準化
 - 【長期目標】大規模現場での自動施工・最適施工の実現



＜ロードマップ＞				短期（今後5年程度）	中期（6～10年後程度）	長期（11～15年後程度）	実現
自動施工	安全ルール、施工管理要領等の技術基準類の策定		ダム施工現場等での導入拡大		大規模土工現場での導入試行	導入工種の順次拡大	大規模現場での自動施工の実現
	技術開発						
遠隔施工	砂防現場における活用拡大		通常工事における活用拡大				最適施工の実現
施工データの活用	データ共有基盤の整備（土砂運搬など建機効率化）		施工データを活用した施工の最適化		AIを活用した建設現場の最適化		

※今後の技術開発状況等に応じて適宜更新

- 関係する業界、行政機関及び有識者からなる分野横断的な「建設機械施工の自動化・自律化協議会」(2022.3)を設置
- 2024年3月に、自動施工の安全ルールを策定し、自動施工を実施する上で遵守する基本項目を設定
- 2024年度は、自動施工の試行工事(実工事)を実施し、安全ルールの一部更新

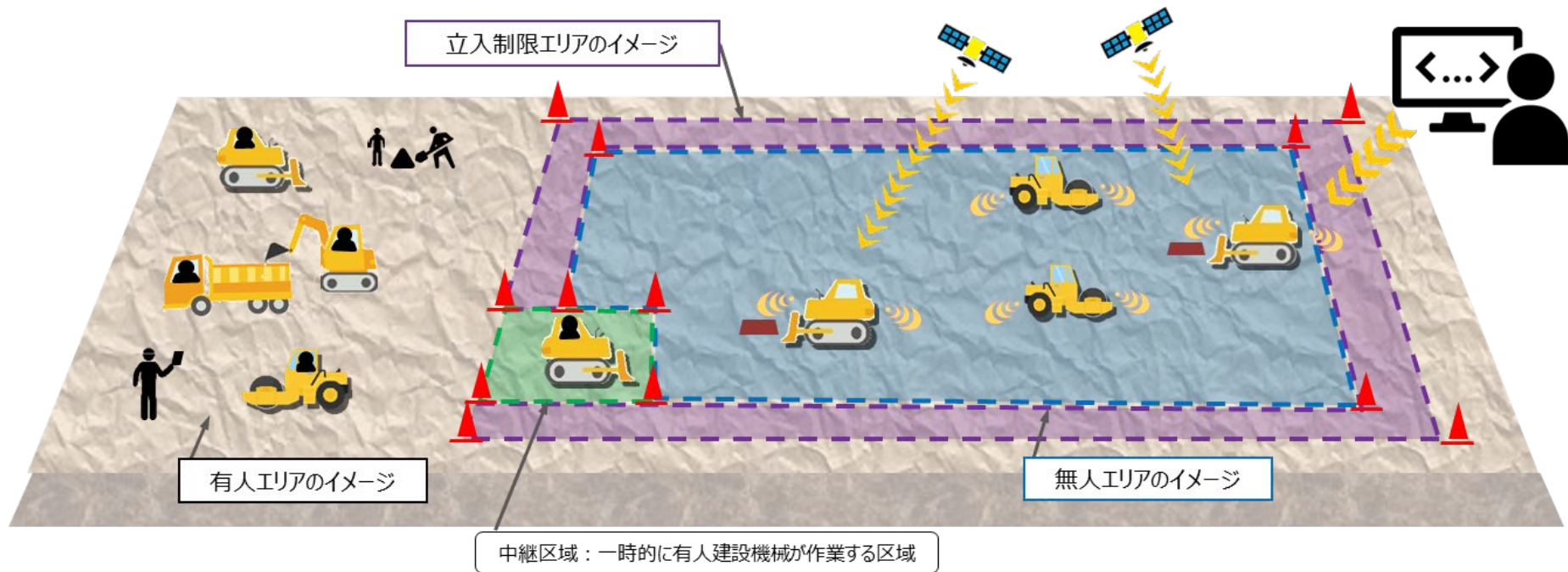


現行の「安全ルール」のポイント

○自動施工を実施する上で遵守する基本項目を策定

①エリアの設定と運用

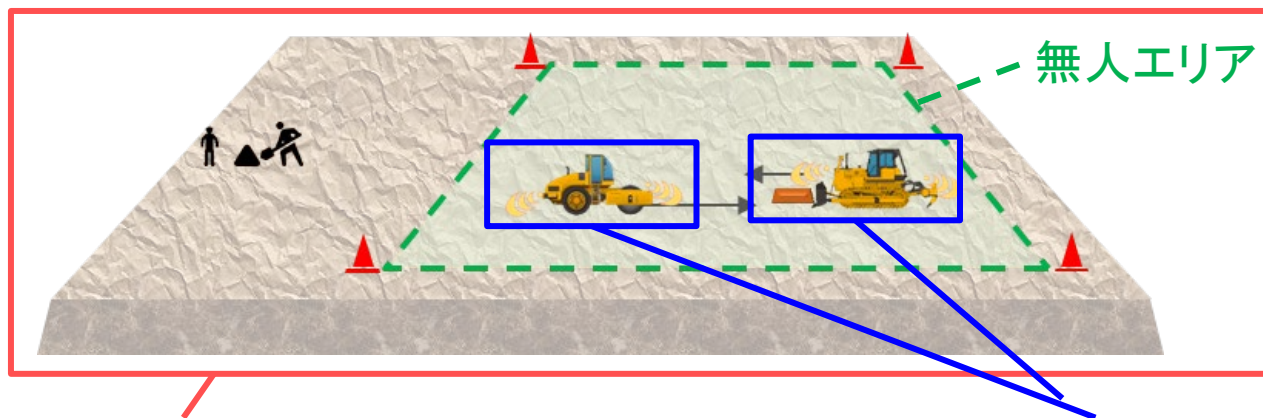
- ・ **「無人エリア」、「有人エリア」、「立入制限エリア」の設定**を施工者が実施
- ・ エリア間での逸脱・侵入防止対策、エリアの監視等を行う。
- ・ エリアの運用ルールについても本安全ルールで記載。



②安全性確保のための関係者の役割及びリスクアセスメント

- ・ 各関係者がリスクアセスメントを実施し、必要な保護方策を実施。

- 今後、無人エリア内において自動施工を実施する上で必要な各種要件を整理
- 関係省庁とも連携し、自動施工の実装を推進



自動施工の安全ルール (R6.3策定、R7.3改定)

内 容：
自動施工を実施する上で遵守する基本項目

- 本ルールの役割、位置づけ
- エリアの設定と運用
- 安全性確保のための関係者の役割
及びリスクアセスメント
など

無人エリアにおける要件 (令和7年度から今後検討・整理)

内 容：
無人エリアにおける自動施工に求める各種要件

- 所定の範囲から逸脱しないこと
- 安全装置
- オペレータに求める知識・技能
などを想定

