

# 無人化施工技術の安全性・生産性向上対策【国土交通省】

## 施策概要

建設機械の自動化・自律化・遠隔化技術の現場試行や適用性等の検証による更なる技術開発・改良の促進や、人材育成等の運用導入環境整備を実施

## 効果

人の立ち入りが困難な被災現場の迅速かつ的確な応急復旧や、建設現場の生産性向上や働き方改革が実現



国土交通省 大臣官房  
参事官(イノベーション)  
グループ



—



建設機械等の自動化・遠隔化技術の現場実装

## 全国的な対策と効果

### 【導入整備(現場検証等)事例一覧(計21件)】

実施者(◎は代表者)	現場検証の内容
◎Mテイクナー、ジツ中国、中電工、土木研究所	建機の自動化・自律化運用に向けた超低遅延映像伝送技術およびレジリエントな無線通信技術
◎不動トウ、カト	地盤改良現場の無人化施工システム
◎アス・プラテック	ハイブリッドラジコン草刈機RJ705「神刈」
◎植村建設、アキト	掘削積込に係る建設機械による遠隔操縦での施工
◎ARAV	建設機械の後付自動運転・遠隔操作システム Model V/E
◎廣瀬	積込、残土処理に係る建設機械の遠隔施工システム
◎金杉建設、E7・オートメーション	自律走行式草刈り機
◎日本ヒューム	Pile-ViMSys(パイルヴィムシス)
◎大林組、大本組、日本工業大学	Full Auto Pneuma(フルオートニューマ)
◎カト、富士建、湯澤工業	建設機械無人化施工システム
◎ORAM、中和コンストラクション、ティー・エル・エス、アケイ	後付け遠隔施工機械の作業効率向上に関する制御技術
◎技研製作所	自動運転とリアルタイムデジタルツインによる杭圧入施工の遠隔管理システム
◎青木あすなる建設、西尾レイトール、レイクワ	自動化・遠隔化施工ヤード(有人区域・無人区域)の明示技術
◎日立建機	遠隔、自動化対応油圧ショベルの搭載機能紹介
◎DeepX、オリエタル白石	ニューマチックケーソン工法における自動運転建機の自動停止技術 および 建機の衝突防止技術
◎世紀東急工業、ARAV	アスファルトフィニッシャの遠隔操作および自動操舵技術
◎ワイズ、フカダコーポレーション	除雪用機械の自動制御
◎日本基礎技術	グラウンドアンカー工事他の削孔作業に係る建設機械の自動運転システム
◎カノ、竹中工務店、アール	建設作業に係る建設機械の遠隔地操作システム
◎大成建設、大成ロジック、ソリッドシステムズ	キャリア回線を使用した建設機械の超遠隔施工を支援する技術
◎三洋テック、コワテック、東北大学	土砂碎石運搬に係る建設機械の自動走行システム

### 【自動施工技術の開発状況(例)】



自動バックホウ積込



自動キャリアダンプ運搬

### 有人施工機械による施工



建機1台につき  
搭乗するオペレータ1人が必要

○災害が激甚化する中、土砂崩落や広域浸水により人の立ち入りが危険な被災現場においては迅速かつ的確な応急復旧が困難

○また、高齢化・人口減少の影響により建設業の担い手が減少する中でも建設業の持続可能性を確保するために、現場の生産性向上や働き方改革による省人化が急務



### 自動・遠隔施工のイメージ



1人のオペレータが遠隔で複数の建機を稼働

○建設機械等の自動化・遠隔化技術の導入・活用促進に向けた安全ルールや各種基準類を整備することにより、建設機械等の自動化・遠隔化技術の導入・活用が促進される

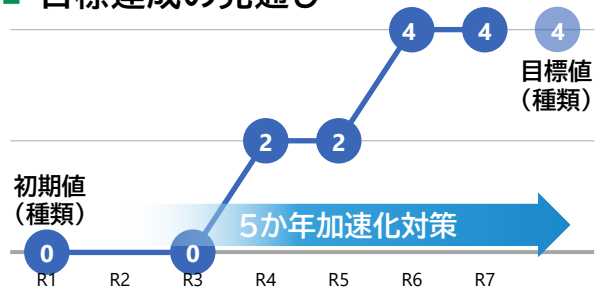
○被災現場の迅速かつ的確な応急復旧や、建設現場の飛躍的な生産性向上や働き方改革が実現

## 予算額(国費)(加速化・深化分)

R3	R4	R5
0.2億円	-	0.4億円
R6	R7	累計
0.3億円	0.3億円	1億円

※ このほか、加速化・深化分以外の予算も措置されている

## 目標達成の見通し



— 【KPI】5G・AI等を用いた自律制御・走行技術を搭載した建設機械の種類