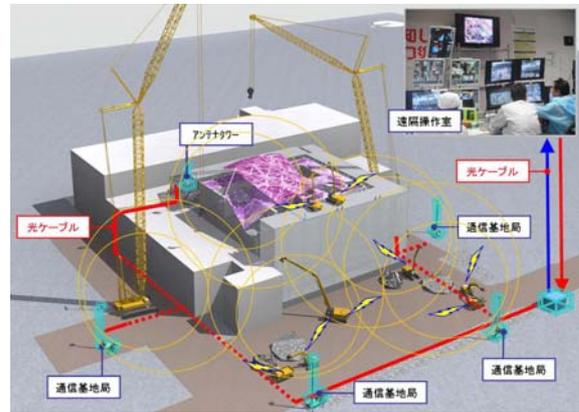


受賞業績の概要

受賞名	受賞業績名	受賞者名
貢献賞	災害復旧工事で活躍する「次世代無人化施工システム」	鹿島建設
業績の概要		

雲仙普賢岳における復旧工事で実用化された無人化施工技術は、自然災害における土工事を中心とした作業を対象に発展してきた。この度、福島第一原子力発電所災害復旧工事では、高放射線下においての建屋解体作業や、重量物の揚重作業が計画され、大型クローラクレーンや大型解体機など、従来の無人化施工では取り入れられていなかった建設機械の無人化が必要となった。そこで、自然災害復旧工事の実績とノウハウを基に、これらの多様な建設機械を遠隔操作するとともに、多数の建設機械を同時に遠隔操作するための大容量データ通信に、無線技術と光ファイバーによる有線通信を最適に組み合わせ、特殊な環境下での災害復旧作業を遠隔地から安全に行うことを可能なものとした。

本件の ICT を駆使した『次世代無人化施工システム』では、大型クローラクレーン 2 台、大型解体機 4 台、油圧ショベル 2 台、不整地用運搬車 2 台及び各種解体用ツールを同時に遠隔操作することができる。また、「遠隔燃料供給装置」「ネットワーク疎通確認プログラム」などにより災害復旧工事における様々な作業に加え、給油や保守などの付帯作業にも無人化や省人化対応を充実させ、無人化施工の範囲を広げた新しいシステムとしている。



業績の特徴

- ・ 多種多様な建設機械 10 台を同時に遠隔操作可能
- ・ 光ケーブルデータ伝送により作業エリアから約 500m 遠隔地で全ての遠隔操作可能
- ・ 多数の移動体（建設機械）にそれぞれ 3～5 台の監視カメラを設置しており、固定式カメラと合わせて合計 52 台の映像信号を時間遅延なく伝送可能
- ・ 移動体の映像信号伝送に無線局登録の 5GHz 帯「メッシュ型無線 LAN」を採用
- ・ 遠隔操作室を核とする情報伝達通信システムを IP ネットワークにより一元管理
- ・ 600 t 大型クローラクレーンの遠隔操作化
- ・ 無人燃料給油装置による建設機械への燃料給油の自動化
- ・ 吊り下げカッターツールなど様々な機能を持つ解体ツールの遠隔操作化
- ・ トラブルの原因診断を迅速に行う「ネットワーク疎通確認プログラム」の開発・適用