

JCMA 報告

# 国土交通大臣の設立認可を受け「次世代無人化施工技術研究組合」設立 次世代を見据えた無人化施工に関する研究開発スタート

田中 芳行

建設産業において無人化施工技術は、これまで産官学にて研究開発・実用化を進め、実工事においても一定の成果をおさめてきた。最近、政府では日本再興戦略やロボット革命実現会議などの取り組みにおいて、ロボット技術の実用化を本格的に推進しようという動きが高まっている。無人化施工技術をさらに発展させるため、平成26年10月2日に国土交通大臣の設立認可を受け、同年10月14日に次世代無人化施工技術研究組合（以下、UC-Tec）が設立した。

## 1. 技術研究組合制度とは

技術研究組合制度は研究開発パートナーシップのひとつで、共同研究開発と事業化を行う非営利共益法人で、主務大臣の認可のもと設立されている。ここでは、産業活動において利用される技術を、組合員が自らのために共同研究を行う。各組合員は、研究者、研究費、設備等の研究開発資源を出しあって共同研究を行い、その成果を共同で管理し、組合員相互で活用する。

## 2. UC-Tec の概要

UC-Tec の概要を以下に示す。

### (1) 名称

次世代無人化施工技術研究組合（New Unmanned Construction Technology Research Association 略称：UC-Tec 呼称：ユーシーテック）

### (2) 所在情報などはホームページ

<http://www.uc-tec.org/>

### (3) 事業内容

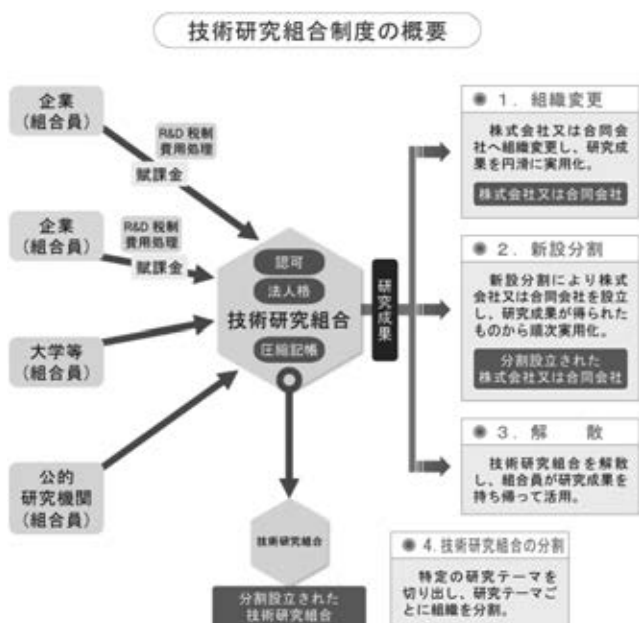
世界をリードする無人化施工技術について、国内の先進的な技術を結集・育成し、技術水準の向上及び実用化を図るために、主に次の事業を行う。

- ・無人化施工技術に関する試験研究の実施
- ・上記の試験研究の成果の管理、技術指導

### (4) 組合員（19 法人）

表一 技術研究組合員

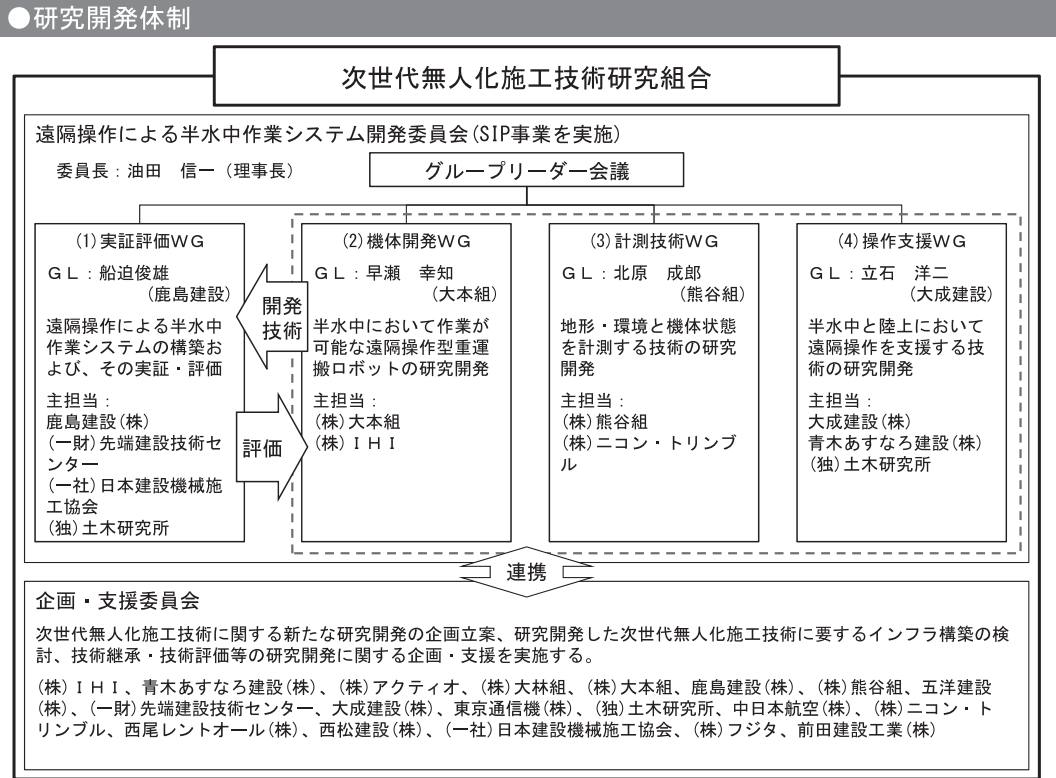
法人格	組合員
株式会社	IHI, 青木あすなる建設, アクティオ, 大林組, 大本組, 鹿島建設, 熊谷組, 五洋建設, 大成建設, 東京通信機, 中日本航空, ニコン・トリンプル, 西尾レントオール, 西松建設, フジタ, 前田建設工業
一般財団法人	先端建設技術センター
一般社団法人	日本建設機械施工協会
独立行政法人	土木研究所



図一 技術研究組合制度の概要（経済産業省ホームページより）

### (5) 組織体制

総会の決議に基づき、理事会が技術研究組合を運営する。運営にあたり運営幹事会を組織した。研究開発活動は、企画委員会と最初の研究開発である「遠隔操作による半水中作業システム」開発に取り組む半水中作業システム開発委員会がある。表中のSIP事業とは、後述するが内閣府の「戦略的イノベーション創造プロ



図一 次世代無人化施工技術研究組合の組織体制

グラム（以下、SIP）」の課題対応のひとつである研究開発を独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDO）より受託し、実施する。

(6) その他

研究開発費は約 2 億円（平成 26 年度）。

なお、本費用は毎年度、組合員からの賦課金と外部資金によって賄われる。

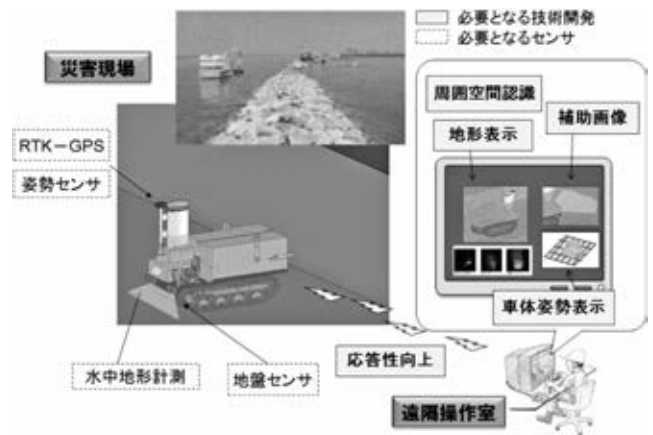


図一 遠隔操作型重運搬ロボット概念図

3. 受託した SIP 研究開発事業

SIP は、内閣府の日本発の科学技術イノベーション創造、基礎研究から出口まで推進する。対象とする課題は 10、対象は社会課題の解決や産業競争力の強化、経済再生などに質するエネルギー分野、次世代インフラ分野、地域資源分野である（詳細は、内閣府ホームページ <http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/> を参照）。

次世代無人化施工技術研究組合では、「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」について、NEDO より「維持管理ロボット・災害対応ロボットの開発／無人化施工の新展開～遠隔操作による半水中作業システムの実現～」の研究開発の業務委託をいただいた。この研究開発では、津波や洪水災害等の復旧工事において高いニーズがありながらも従来の技術では対応で



図一 研究開発の全体

きていない、半水中状態での遠隔操作による作業システムの確立を目標に、水深 2 m 程度の半水中を走行できるクローラダンプ(遠隔操作型重運搬ロボット)

を開発する。

開発する遠隔操作型重運搬ロボットと研究開発の全体についてそれぞれ示す（図—3, 4）。

目指し、研究開発と普及に積極的に取り組んでいく予定である。

JCMA

#### 4. おわりに

この技術研究組合では、今後、産学官連携の下で、雲仙普賢岳の災害対策工事から本格化した無人化施工技術の実用性をより高めるために、その周辺技術である実用的なロボット関連技術との融合および高度化を



【筆者紹介】

田中 芳行（たなか よしゆき）  
次世代無人化施工技術研究組合 UC-Tec  
参事 事務局長

