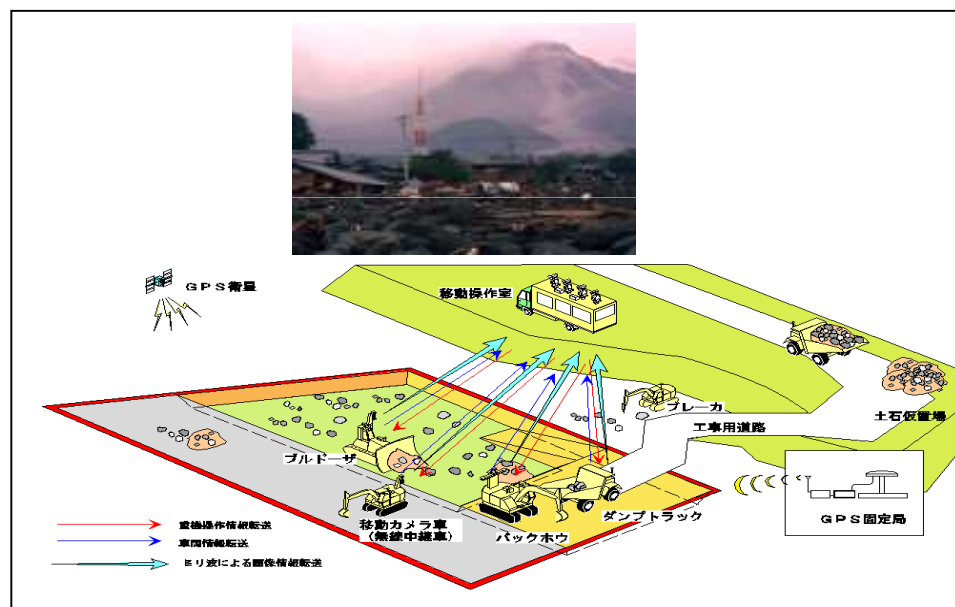


無人化施工のこれまでの経緯・実績について

平成2年に噴火した雲仙・普賢岳の警戒区域内の対策工事のため、平成5年に創設された「試験フィールド制度」の適用第1号として、土石流発生後に遊砂地等に堆積した巨礫・土砂の緊急除去が無人化施工で実施された。

無人化施工は、最近では雲仙普賢岳のみならず各地の災害復旧工事や立入困難な現場に適用されている。



雲仙普賢岳試験フィールド

【雲仙・普賢岳以降の災害と無人化施工実績】

①有珠山噴火（平成12年）

工事内容：遊砂地造成、導流堤設置 他

②新潟中越地震（平成16年）

工事内容：崩落土砂撤去

③宮城・岩手内陸地震対応（平成20年）

工事内容：除石工他

④鹿児島県南大隅町土石流災害（平成22年）

工事内容：緊急砂防工事

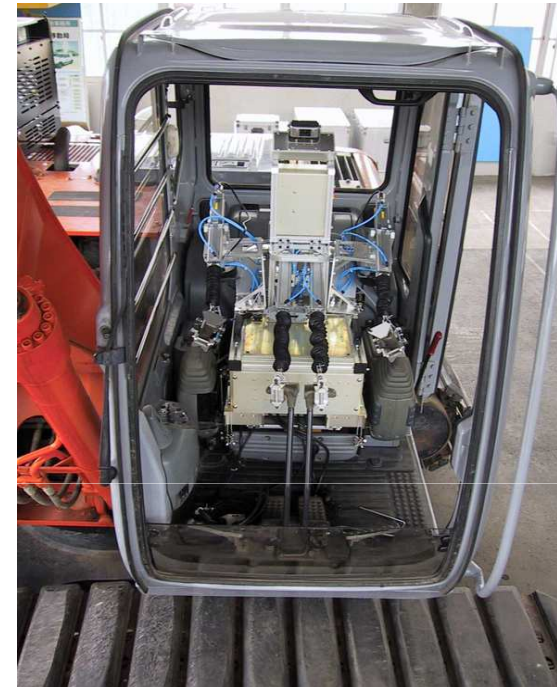
●東日本大震災（平成23年）…原発事故発生

⑤台風12号紀伊山地土砂災害（平成23年）

工事内容：緊急砂防工事



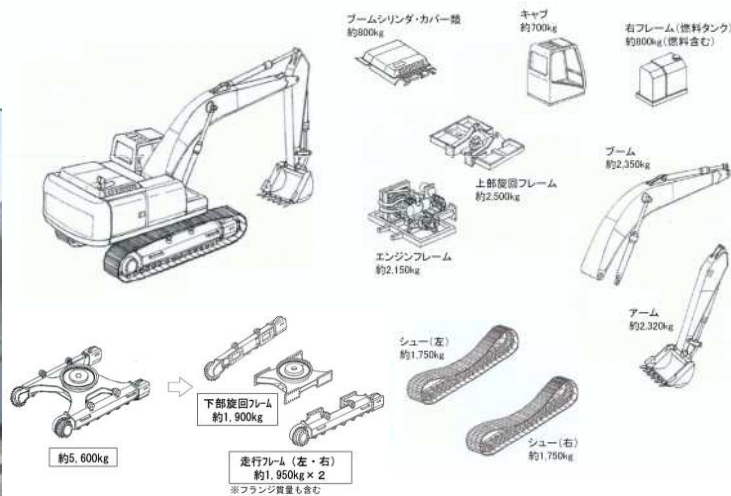
新潟県中越地震長岡市妙見での人命救助支援
(平成16年11月)



レバー直動方式ロボット
(ロボQ)

分解対応型油圧ショベル

道路の寸断などにより建設機械を陸路で運搬できない場合において、迅速な復旧作業を行うには、分解可能で空輸に対応した施工能力の高い大型油圧ショベルが必要であることから、国土交通省では分解対応型油圧ショベル（バケット容量1.0m³）の仕様の検討を行い、導入した。



ヘリコプターによる空輸に対応するため、1ブロックあたりの最大質量を2,800kg以下に分解可能。

分解対応型油圧ショベル



「新潟中越地震」「岩手・宮城内陸地震」においては、市場に存在する最大機種であるバケット容量0.5m³の分解対応油圧ショベルをヘリコプターにより空輸し、復旧作業が行われた。

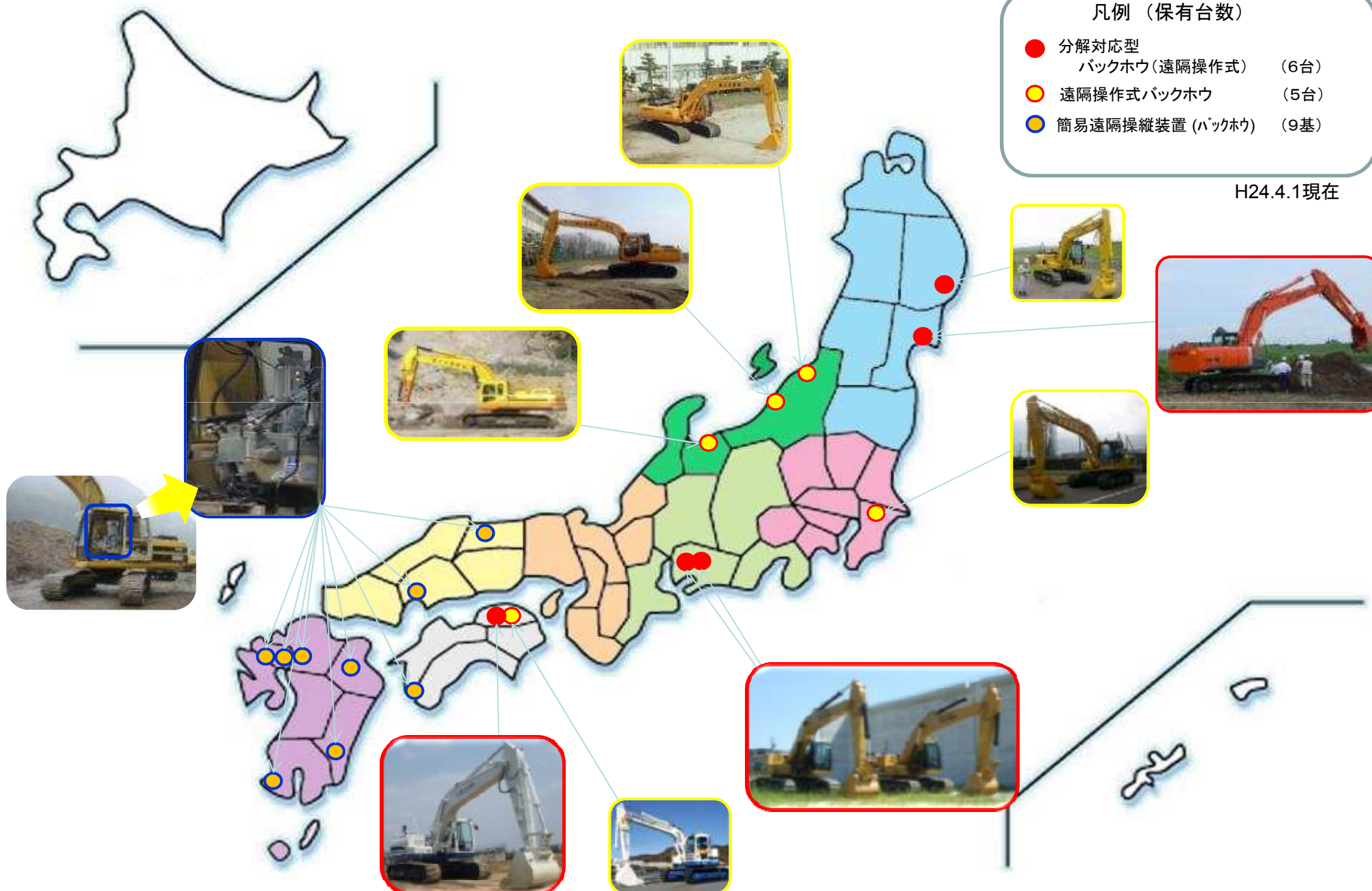
国土交通省が所有するバックホウ(遠隔操縦装置)について

国土交通省

凡例 (保有台数)

- 分解対応型
バックホウ(遠隔操作式) (6台)
- 遠隔操作式バックホウ (5台)
- 簡易遠隔操縦装置(バックホウ) (9基)

H24.4.1現在



無人化施工の技術的課題

1. 現状では、無人化施工機械の遠隔操作に特定小電力無線が使用されることが多く、操作者(オペレータ)と無人化施工機械の距離の確保、複数機械の同時稼働における電波の混信・干渉などが課題となることが少なくない。
2. また、無人化施工機械の利用にあたっては、オペレーターには通常の建設機械の操作と比較して特殊な技能が必要とされることから、その確保の面で課題もある。

対応案

- ① 民間保有の無人化施工機械も有効活用するため、国土交通省と民間が保有する無人化施工機械が被災現場において混在して稼働できるよう、システムへの接続仕様について標準化する。
- ② 無人化施工機械のオペレーター確保については、公共工事における無人化施工の操作技能の評価等を通じて養成を図る。