

9. 空輸対応型油圧ショベルの開発

～岩手・宮城内陸地震より学ぶ作業効率の向上～

国土交通省 東北地方整備局 東北技術事務所 副所長 ○ 鹿野 安彦
 同 施工調査課長 伊藤 圭
 同 施工調査課 施工調査係 増田 陽介

1. 開発概要

平成20年6月14日に発生した岩手・宮城内陸地震において、重機の陸路輸送が不可能な箇所(天然ダム等)で応急復旧作業を実施しました。

しかし、既存の空輸対応型ショベル(最大能力: 0.5m³)だと能力不足の課題が発生したことから、より効率的・効果的な応急復旧作業の実現のため、既存の空輸技術で空輸可能な大型の空輸対応型油圧ショベル(1.0m³級)の開発を実施しました。

2. 本機の特徴

- ① 3 t吊ヘリコプターで空輸することを想定し、1ブロックあたり2.7 t未満とし、15ブロックに分割
- ② 分解組立には特種な工具を使用せず、現地作業において分解・組立にそれぞれ2日ずつで作業可能(工場での分解作業の場合1日で作業可能)
- ③ 危険な作業環境下にある災害現場での作業を想定し、遠隔操縦装置を搭載
- ④ 多種多様な作業に対応可能なように、アタッチメントとして油圧ブレーカ、グラップルソーを保有



空輸対応型油圧ショベル(1.0m³級) 全景写真

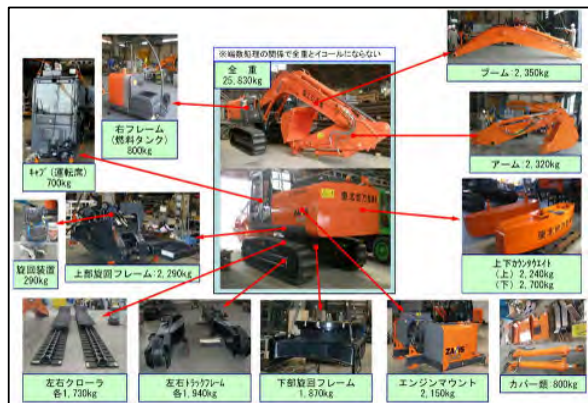
3. 従来機と本機の比較

- ① 施工能力について、従来機(0.5m³級: 分解型): 110m³/日に対し、本機(1.0m³級: 分解型): 260m³/日であり、作業能力の向上を実現
- ② 従来機(0.5m³級: 非分解型)と本機(1.0m³級: 分解型)との分解・組立日数の比較について、従来機の10日間に対し6日間と、ワンタッチカプラを用いた分解・組立作業の簡略化により4日間の工期短縮を実現し早期の作業着手が可能

日数	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日
従来型(0.5m ³ 級) ※非分解型	分解(工場)					空輸	組立		
本機(1.0m ³ 級) ※分解型	分解	空輸	組立	← 4日間の短縮 →					

※日あたり8時間として

分解・組立日数の比較



空輸対応型油圧ショベル(1.0m³級) 分割図

4. 今後の運用

本機を有効に活用するため「災害時の空輸対応マニュアル」を策定し災害対応に備えています。また、本機を活用した遠隔操作訓練を実施し、オペレータの人材育成及び確保を図っています。