

## 土砂除去作業用ショベルの製品化支援

Productization Support of Shovel for Disaster Recovery Work

産業システム部 泉 巖  
企画調整部 前田 大輔

### ■支援の背景

近年、集中豪雨の発生回数は増加傾向にあり、洪水や土砂崩れ等の災害が繰り返し発生しています。災害からの復興においては、住宅街等に流れ込んだ大量の土砂を人海戦術で除去しなければならず、多大な労力を必要とします。

当場では、平成30年度～令和1年度に科学技術振興機構の支援を受け、室蘭工業大学と共同で土砂除去作業時の身体負担軽減を目的としたショベルの開発に取り組みました。

この取り組みでショベル製造を担当した浅香工業(株)による開発技術の実用化検討にあたり、製品仕様を決定するための試作品評価について技術支援を行いました。

### ■支援の要点

1. 柄の長さが異なる複数のショベルを対象とした評価手順の検討
2. 呼吸代謝計測による試作品3種と従来品の比較評価



評価したショベル

呼吸代謝計測試験

製品化されたショベル

### ■支援の成果

1. 土砂のすくい上げを模擬した動作において、何れの試作品も作業負担の指標となる酸素摂取量が従来品より減少することを確認しました。
2. 被験者の主観評価および呼吸代謝計測の結果において、柄の長さの違いによる差が見られました。
3. 上記試験の結果をもとに最終仕様が決定され、「Z型ショベル パンチャー角」として製品化されました。
4. 「Z型ショベル パンチャー角」が、「令和3年度北海道新技術・新製品開発賞（ものづくり部門）優秀賞」及び「北海道福祉のまちづくり賞（福祉用具部門）」を受賞しました。

浅香工業(株)北海道支店 江別市工業町20番地の1 Tel. 011-383-3136  
室蘭工業大学

※技術支援で使用した身体負担評価装置は、JKA補助事業により整備されました。