



浅香工業株式会社
ASAKA INDUSTRIAL CO.,LTD



「Z型ショベルパンチャー角」の製品化について

令和3年6月21日

国立大学法人室蘭工業大学
地方独立行政法人北海道立総合研究機構工業試験場
浅香工業株式会社
国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)

1. 概要

室蘭工業大学、北海道立総合研究機構工業試験場、浅香工業株式会社及び科学技術振興機構は、それぞれの技術やノウハウ等の活用を図りながら、豪雨災害等の復興作業の負担軽減に資するショベル開発を行い、「Z型ショベルパンチャー角」として製品化する。

2. 製品化の経緯

- 近年異常気象による災害が各地で頻発しており、豪雨災害等の復興作業には、人手による土砂の搬出が欠かせないため、土木作業用ショベルが用いられているが、用具重量や作業時の前屈姿勢等による作業負担が問題となっている。
- 科学技術振興機構は、2018年7月に発生した西日本豪雨からの復興を科学技術の面から支援するべく、A-STEP 機能検証フェーズタイプを公募し、今後の防災・減災が期待される課題の一つとして、「人手による復興作業の負担軽減に資する作業用具の提案」（研究代表者：室蘭工業大学 教授 吉成 哲）を採択した。
- 吉成教授が開発の中心となり、北海道立総合研究機構工業試験場は試作品使用時の身体負担評価、浅香工業株式会社は試作及び製造を担当した。

3. Z型ショベルパンチャー角の製品化

- 2019年度に柄の形状をZ型にすることが作業に好適であることが判明。柄の形状による効果を検証した結果、通常ショベルと比較すると約13%の作業負担軽減効果が得られた。
- 2020年9月には、室蘭工業大学及び科学技術振興機構からの依頼により、科学技術振興機構とかねてより繋がりのあった鹿児島県薩摩川内市が、復興作業や土木作業等での実証について協力した。実証結果はショベルの研究開発にフィードバックし、今回の製品化につながった。
- 2021年6月末、浅香工業株式会社よりZ型ショベルパンチャー角を製品化する。浅香工業株式会社では災害時の緊急対応に備え在庫生産を予定しているが、災害時は流通の分断が予想され、より迅速な現場供給を行うために、自治体等にお

ける備蓄を働きかけていく。

○ 製品写真



Z型ショベルパンチャー角

特長：①軽量で握りやすい樹脂グリップを使用。②柄の曲げ加工が作業姿勢を改善し、腰への負担を軽減。③穴あき形状により軽量化、薄肉仕様で土ささり性・土離れ性アップ。用途：災害現場での土、泥等の除去作業や、土木・建設工事での土、コンクリート、ガラ等の移動および清掃作業。全長 1120mm、重量 1.5kg。

4. 添付資料

○ 別紙：製品概要

《お問い合わせ先》

＜研究に関すること＞

室蘭工業大学 地方創生研究開発センター

〒050-8585 北海道室蘭市水元町27番1号

Tel : 0143-46-5861 Fax : 0143-46-5879

E-mail : yoshinari[at]mmm.muroran-it.ac.jp

北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 工業試験場

〒060-0819 北海道札幌市北19条西11丁目

Tel : 011-747-2341 Fax : 011-726-4057

E-mail : maeda-daisuke[at]hro.or.jp

<製品に関すること>

浅香工業株式会社 営業本部

〒590-0982 大阪府堺市堺区海山町2丁117番地

Tel : 072-229-5221 Fax : 072-228-1051

E-mail : m.mori[at]asaka-ind.co.jp

<JST事業に関すること>

科学技術振興機構 産学連携展開部 地域イノベーショングループ

〒102-0076 東京都千代田区五番町7 K's 五番町

Tel : 03-6272-4732 Fax : 03-3238-5373

E-mail : mp[at]jst.go.jp

<<報道担当>>

室蘭工業大学 総務広報課

〒050-8585 北海道室蘭市水元町27番1号

Tel : 0143-46-5011 Fax : 0143-46-5032

E-mail : takeuchi[at]mmm.muroran-it.ac.jp

北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 ものづくり支援センター

〒060-0819 北海道札幌市北19条西11丁目

Tel : 011-747-2345 Fax : 011-726-4057

E-mail : iri-johoteikyo[at]ml.hro.or.jp

浅香工業株式会社 営業本部

〒590-0982 大阪府堺市堺区海山町2丁117番地

Tel : 072-229-5221 Fax : 072-228-1051

E-mail : m.mori[at]asaka-ind.co.jp

科学技術振興機構 広報課

〒102-8666 東京都千代田区四番町5番地3

Tel : 03-5214-8404 Fax : 03-5214-8432

E-mail : jstkoho[at]jst.go.jp

JST
復興支援
共同研究
成果品

Z型ショベル パンチャー角

Z型ショベルとは



西日本豪雨災害復興支援をきっかけにスタートした、国立研究開発法人科学技術振興機構と室蘭工業大学、北海道立総合研究機構工業試験場、浅香工業(株)との共同研究から生まれた商品です。

期待される効果



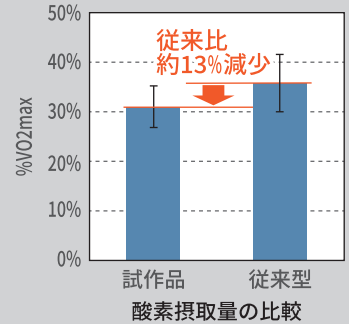
スピードアップ



作業負担軽減

研究成果

土砂を想定した5kgの砂袋をすくい部に乗せ、すくい上げを繰り返す動作において、呼吸代謝計測試験を実施したところ、作業強度(作業負担)の指標となる酸素摂取量が従来型に比べ約13%減少することを確認しました。

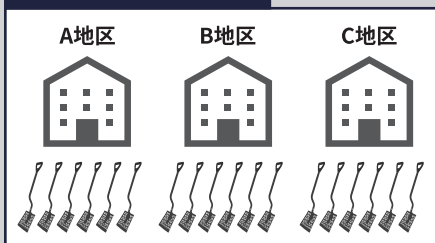


豪雨等による土砂災害では人手に頼らざるを得ない場面が多くあります。こうした中、作業用具が変わるだけで作業負担が軽減されることは、**復興作業が迅速に進む**ことが期待されるとともに、**作業者の身体的ダメージ軽減**にも繋がると考えます。

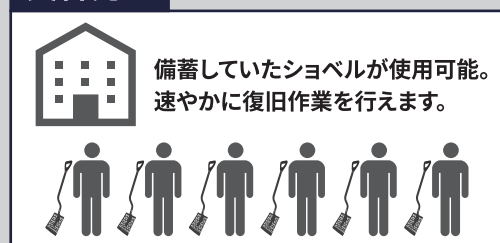
備蓄の必要性

土砂災害の現場は、泥でぬかるんだ道路やがれき、流木により、重機を持ち込むのが難しいと言えます。そのため、まず初めに人海戦術による復旧作業が必要となります。発災後の初動を速やかに立ち上げるためには、**拠点地域に必要な道具を備蓄しておくことが重要**です。

自治体ごとに備蓄



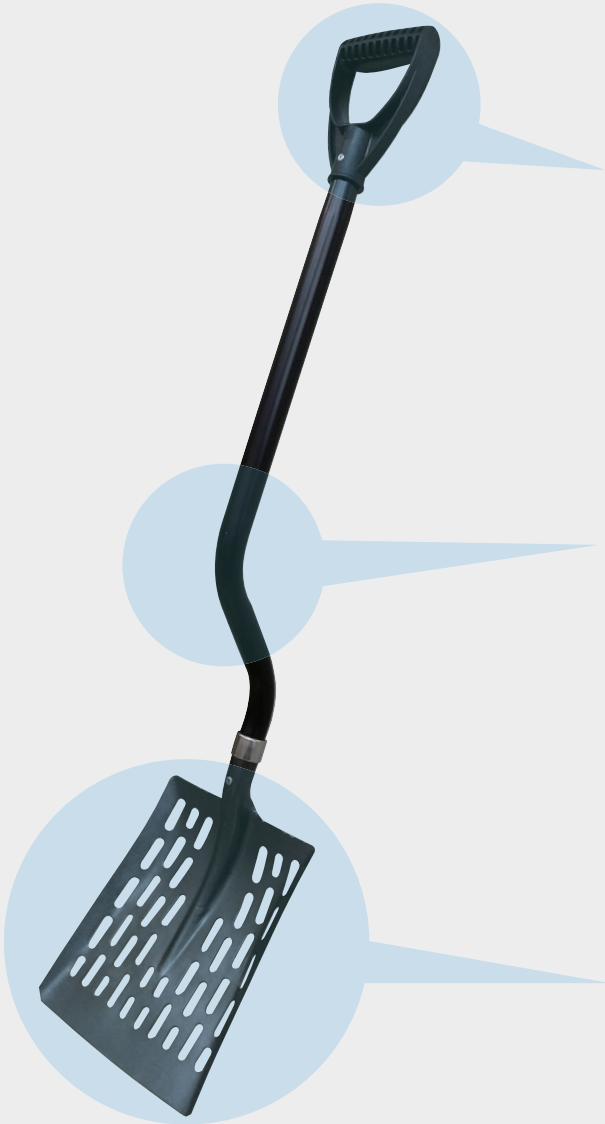
災害発生




Z型ショベルの詳細は裏面へ ▶

JST
復興支援
共同研究
成果品

Z型ショベル パンチャー角



特長①



軽量で握りやすい
樹脂グリップを使用


特長②



柄の曲げ加工が作業姿勢を改善し、腰への負担を軽減

従来型 Z型ショベル

特長③



穴あき形状により軽量化※
薄肉仕様で土ささり性・
土離れ性アップ

※金象印パイプ柄ショベル角形と比較して
約25%軽量化

意匠登録出願中
室蘭工業大学、北海道立総合研究機構、浅香工業の共同出願

●用途

災害復興支援
土砂、泥などの除去作業

土木・建設工事
土、コンクリート、ガラなどの
移動および清掃作業

●製品仕様

全長	1120mm	さじ部材質	スチール (焼入れ・焼き戻し加工)
さじ部幅	255mm		
さじ部長さ	300mm	柄部材質	スチール
重量	1.5kg	握り部材質	樹脂
		仕上げ	焼き付け塗装