

「広島県建設分野の革新技术活用制度」登録技術の活用事例

技術名称：デジタル重量計「トラ・スケ」

登録事業者：アイウイングス株式会社

様式2

① 技術概要・概要図

○本技術は、ダンプ時に伸縮するシリンダーの油圧を利用して積荷の重さを正確に計る技術である。

パワーテイクオフ（PTO）装備のダンプトラックで利用できる。

・大型ダンプトラックの場合は、法的に自重計が付いているが、アナログ表示なので細かい重量が判らない。「トラ・スケ」は、デジタル表示なので目で重量が確認できる。

・小型・中型ダンプは、荷姿や積込みオペレーターの熟練度で積荷重量を判断することが多いが、「トラ・スケ」で重量を確認する事で比重の異なる材料や含水比の高い土砂なども過積載にならないように積み込める。



② 設計・施工等の概要

項目	概要
年度	令和4年度
発注機関	広島県西部建設事務所
事業名	深江A地区 急傾斜地崩壊対策工事
対象地	広島県 廿日市市 深江二丁目
工期	令和4年7月27日～令和5年7月31日
数量	工事延長L=64m 吹付法枠工A=1626㎡

③ 活用に至った現場条件や経緯

当初計画では、トラックスケールをリースして管理する計画であったが、搬出台数が多く、作業用地も碎石や土であったことから、スペースがなかったため、過積載管理をどのようにすべきに悩んでいた。

広島県建設分野の革新技术活用制度から『トラ・スケ』の存在を知り、工事終盤ではありましたが、残土の過積載管理に適用できたことで有効性を確認すると共に、今後の工事にも活用していきたいと考える。

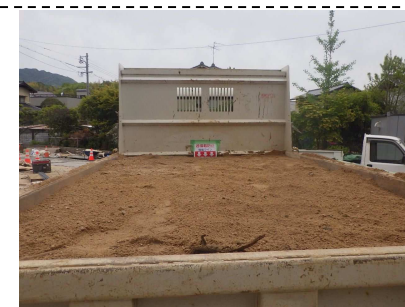
⑤ 活用状況写真



④ 活用効果（本事例における効果）

・各積荷毎に積載荷重がデジタル表示されるので、残土搬出の場合、雨天後の重量変化等を把握できる。

・積載重量がデジタル表示されるので、過積載管理に掛かる手間が少なくなる。



「広島県建設分野の革新技术活用制度」登録技術の活用事例

技術名称：デジタル重量計「トラ・スケ」

登録事業者：アイウイングス株式会社

様式2

① 技術概要・概要図

○本技術は、ダンプ時に伸縮するシリンダーの油圧を利用して積荷の重さを正確に計る技術である。
パワーテイクオフ（PTO）装備のダンプトラックで利用できる。
・大型ダンプトラックの場合は、法的に自重計が付いているが、アナログ表示なので細かい重量が判らない。「トラ・スケ」は、デジタル表示なので目で重量が確認できる。
・小型・中型ダンプは、荷姿や積みみオペレーターの熟練度で積荷重量を判断することが多いが、「トラ・スケ」で重量を確認する事で比重の異なる材料や含水比の高い土砂なども過積載にならないように積み込める。



② 設計・施工等の概要

項目	概要
年度	令和5年度
発注機関	広島県西部建設事務所
事業名	二級河川黒瀬川水系 黒瀬川一般単独災害復旧工事
対象地	広島県呉市
工期	令和5年8月～令和6年3月末
数量	約3000m ³

③ 活用に至った現場条件や経緯

トラックスケールをリースして管理する計画だったが、残土積み込み場所から計量場所までの距離が長くて過積載時の積み下ろしに時間がかかっていた。「トラ・スケ」は、積み込み場所で重量は確認できるので、時間のロスが少ない事が活用の理由。

④ 活用効果（本事例における効果）

- ・礫質土の残土から転石混じりの残土まで簡単に計量できる。
- ・写真管理等の過積載管理に掛かる手間が少なくなる。

⑤ 活用状況写真



「広島県建設分野の革新技术活用制度」登録技術の活用事例

技術名称：デジタル重量計「トラ・スケ」

登録事業者：アイウイングス株式会社

様式2

① 技術概要・概要図

○本技術は、ダンプ時に伸縮するシリンダーの油圧を利用して積荷の重さを正確に計る技術である。

パワーテイクオフ（PTO）装備のダンプトラックで利用できる。

・大型ダンプトラックの場合は、法的に自重計が付いているが、アナログ表示なので細かい重量が判らない。「トラ・スケ」は、デジタル表示なので目で重量が確認できる。

・小型・中型ダンプは、荷姿や積込みオペレーターの熟練度で積荷重量を判断することが多いが、「トラ・スケ」で重量を確認する事で比重の異なる材料や含水比の高い土砂なども過積載にならないように積み込める。



② 設計・施工等の概要

項目	概要
年度	令和4年度
発注機関	広島県西部建設事務所
事業名	一級河川太田川水系猿猴川高潮対策工事（仁保4-2工区）
対象地	広島県広島市南区仁保二丁目
工期	令和5年3月25日～令和5年12月2日
数量	発生土 1,650m ³ 、汚泥 1,030m ³

③ 活用に至った現場条件や経緯

当初予定では、従来型のトラックスケールを用いて過積載対策を行う予定でした。しかし、当該工事現場は、仮置きヤードで他社と出合い丁場になるため早期に搬出する必要があった。（計測用地の確保が困難）また、搬出物が複数あるので比重が異なることから熟練オペレーターでも積載重量が過不足しているか荷姿での判断が難しかった。

④ 活用効果（本事例における効果）

- ・狭隘地でもダンプトラックが通行可能な場所さえあれば一目で重量の確認ができた。
- ・比重の異なる搬出物でも容易に過積載にならないように積込むことが可能。
- ・計器を搬出車両に取付けることで過積載判定ができるため計量要員及び設置撤去等に係るコストが削減。（10tダンプトラックの場合別途配管が必要）
- ・無人化で施工を行うことにより、人的災害（巻込まれ等）の危険性が低減される。

⑤ 活用状況写真



「広島県建設分野の革新技术活用制度」登録技術の活用事例

技術名称：デジタル重量計「トラ・スケ」

様式 2

登録事業者：アイウイングス株式会社

① 技術概要・概要図

○本技術は、ダンプ時に伸縮するシリンダーの油圧を利用して積荷の重さを正確に計る技術である。
 パワーテイクオフ（PTO）装備のダンプトラックで利用できる。
 ・大型ダンプトラックの場合は、法的に自重計が付いているが、アナログ表示なので細かい重量が判らない。「トラ・スケ」は、デジタル表示なので目で重量が確認できる。
 ・小型・中型ダンプは、荷姿や積込みオペレーターの熟練度で積荷重量を判断することが多いが、「トラ・スケ」で重量を確認する事で比重の異なる材料や含水比の高い土砂なども過積載にならないように積み込める。



② 設計・施工等の概要

項目	概要
年度	令和4年度
発注機関	広島県西部建設事務所
事業名	一般県道坂小屋浦線道路改良工事（3工区）
対象地	広島県 安芸郡 坂町
工期	令和5年2月18日～令和6年3月15日
数量	1600m ³

③ 活用に至った現場条件や経緯

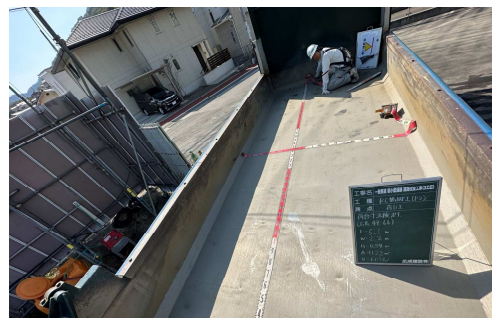
本工事では、杭残土が多く曝気乾燥させ、場外に搬出する計画でした。
 曝気乾燥させる期間によって、含水比・比重が異なることから、細かい重量が分かる『トラ・スケ』の活用に至りました。

⑤ 活用状況写真



④ 活用効果（本事例における効果）

1台目はデジタル重量計「トラ・スケ」を取り付けたダンプに残土を積み込み、単位体積重量を算出しました。
 2台目以降は「トラ・スケ」で算出した単位体積重量を基に、積載高さをダンプに明示し、積み込み・搬出しました。
 正確な単位体積重量が分かる事で、過積載を防止出来たと共に、有効性の確認ができ今後の工事にも活用したいと考えています。



「広島県建設分野の革新技术活用制度」登録技術の活用事例

技術名称：デジタル重量計「トラ・スケ」

登録事業者：アイウイングス株式会社

様式2

① 技術概要・概要図

○本技術は、ダンプ時に伸縮するシリンダーの油圧を利用して積荷の重さを正確に計る技術である。

パワーテイクオフ（PTO）装備のダンプトラックで利用できる。

・大型ダンプトラックの場合は、法的に自重計が付いているが、アナログ表示なので細かい重量が判らない。「トラ・スケ」は、デジタル表示なので目で重量が確認できる。

・小型・中型ダンプは、荷姿や積込みオペレーターの熟練度で積荷重量を判断することが多いが、「トラ・スケ」で重量を確認する事で比重の異なる材料や含水比の高い土砂なども過積載にならないように積み込める。



② 設計・施工等の概要

項目	概要
年度	令和4年度
発注機関	広島県東部建設事務所
事業名	福山沼隈線道路改良工事（R4-9工区）
対象地	広島県福山市草戸町
工期	令和4年7月26日～令和6年2月29日
数量	土砂運搬土量900m3

③ 活用に至った現場条件や経緯

残土の運搬箇所は、現道をすこし走行する必要があり、レスポンスのいい過積載対策を行う必要があった。
広島県の革新技术活用制度から「トラ・スケ」を採用した。

④ 活用効果（本事例における効果）

残土の積込みを効率よく行うために、積込み土量が瞬時にわかる「トラ・スケ」を採用したことで多ければその場でバックホーのバケットですくったり、少なければもう少し積んだりできるのでサークルタイムがロスなく行える。

⑤ 活用状況写真



「広島県建設分野の革新技术活用制度」登録技術の活用事例

技術名称：デジタル重量計「トラ・スケ」

登録事業者：アイウイングス株式会社

様式 2

① 技術概要・概要図

○本技術は、ダンプ時に伸縮するシリンダーの油圧を利用して積荷の重さを正確に計る技術である。

パワーテイクオフ（PTO）装備のダンプトラックで利用できる。

・大型ダンプトラックの場合は、法的に自重計が付いているが、アナログ表示なので細かい重量が判らない。「トラ・スケ」は、デジタル表示なので一目で重量が確認できる。

・小型・中型ダンプは、荷姿や積みみオペレーターの熟練度で積荷重量を判断することが多いが、「トラ・スケ」で重量を確認する事で比重の異なる材料や含水比の高い土砂なども過積載にならないように積み込める。



② 設計・施工等の概要

項目	概要
年度	令和5年度
発注機関	広島県東部建設事務所
事業名	主要地方道尾道三原線道路改良工事 その2
対象地	三原市中之町
工期	令和5年9月26日～令和6年3月29日
数量	工事延長L=717m、盛土 706m ³

③ 活用に至った現場条件や経緯

ダンプトラックの搬出・搬入台数が多く、含水比によって荷姿では過積載は判断が難しい表土等もあったことから、「トラ・スケ」を導入した。

⑤ 活用状況写真



④ 活用効果（本事例における効果）

現場から搬出する時も、土場から搬入する時もダンプトラックに取り付けていれば場所を選ばずに積荷重量の確認が出来る。

「広島県建設分野の革新技术活用制度」登録技術の活用事例

技術名称：デジタル重量計「トラ・スケ」

登録事業者：アイウイングス株式会社

様式2

① 技術概要・概要図

○本技術は、ダンプ時に伸縮するシリンダーの油圧を利用して積荷の重さを正確に計る技術である。
 パワーテイクオフ（PTO）装備のダンプトラックで利用できる。
 ・大型ダンプトラックの場合は、法的に自重計が付いているが、アナログ表示なので細かい重量が判らない。「トラ・スケ」は、デジタル表示なので目で重量が確認できる。
 ・小型・中型ダンプは、荷姿や積込みオペレーターの熟練度で積荷重量を判断することが多いが、「トラ・スケ」で重量を確認する事で比重の異なる材料や含水比の高い土砂なども過積載にならないように積み込める。



② 設計・施工等の概要

項目	概要
年度	令和5年度
発注機関	広島県西部建設事務所
事業名	一級河川太田川水系三篠川災害復旧助成工事（3-9工区）
対象地	広島県広島市安佐北区白木町
工期	令和5年6月20日～令和6年3月29日
数量	残土処分 6,280m ³

③ 活用に至った現場条件や経緯

当初計画では、トラックスケールをリースして管理する計画であったが、設置するスペースがなかったため、広島県建設分野の革新技术活用制度から「トラ・スケ」を採用した。残土の過積載管理に適用できたことで有効性を確認すると共に、今後の工事にも活用していきたい。

⑤ 活用状況写真



④ 活用効果（本事例における効果）

河川の工事なので、含水比によってかなり積込み重量に差が出ていた。
 やはり荷姿だけでは、重量がはっきりわからず、デジタル表示で重さが出るところが良いと思う。

