

はたらくるまの情報誌 ワーキングビークルズ

2019
AUG.

No. 71

WORKING VEHICLES



全長25mのダブル連結トラック共同運行開始

ボルボ新型FHをサーキットで試す 日野の最新安全技術
アリソンAT搭載中型車に乗る 甦った'59年式スタウト
ZFの小型電動トラック ドイツの架線式電気トラック

PORTE
PUBLISHING CO.

計量装置を備えたダンプトラック 道路工事の廃アスファルトの輸送を効率的に

大煌工業と極東開発工業、大林道路は、ダンプトラックのボデーに計量装置を装備して、道路工事で切削したアスファルトの積載重量を表示し、輸送を効率化する「スケールダンプ」を開発した。8月末から大煌工業が発売する予定である。同社は

大煌工業グループの一員として建設工事用資材や残土の輸送などを手がけている。道路工事で表面のアスファルトを剥がす(切削する)際には、「ロードカッター(路面切削機)」という、車両の下部に回転しながらアスファルトを削る刃を備えた専用の機械が使用される。切削したアスファルトはダンプトラックで処理場に運ばれるが、積み込みはロードカッターが粉砕したアスファルトをベルトコンベアでダンプの荷台に直接送り込むか、バックホー(油圧シャベル)で積み込むなどの方法がある。適正量を積み込むためには道路に1回分の切削距離を印付けする「マーキング」を実施する。これは切削の距離・深さにアスファルトの比重を掛け算すると積み込む重量が算出できることによる。ロードカッターの刃の幅は予め計測でき、アスファルトの比重も種類によって決まっている。そのため切削距離と深さを決めれば、削ったアスファルトの重量も決められるわけである。そこでロードカッターのオペレーターはマーキングに沿って作業を行う。

6月にスケールダンプのトライアル運行が行われた。東京ベイエリアの日の出橋の再開発で、都道481号の横断歩道移設に伴う道路工事でスケールダンプが試された。表示に従いアスファルトを積み込み、処理場で車両計での計測結果と照合し、誤差が微々たるものであることが確認された(写真:極東開発工業)



新開発のスケールダンプ

今回開発された「スケールダンプ」は積載量がベッセル内先端上部の外部表示計とキャブ内の表示計にデジタル表示される。ロードカッターのオペレーターは外部表示計を見て適量を積み込むことができるので、マーキングは不要となる。このため距離の計測などマーキングの人員や労力、時間が削減できるなど、様々な面で効率化が期待できる。

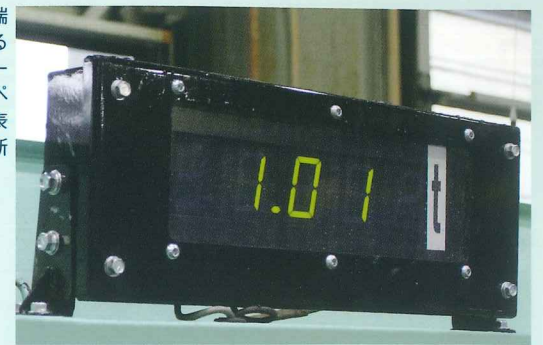
マーキングによる切削量は過積載を避けるため少な目に設定するのが常で、運搬に9トン積のダンプトラックを想定する場合は、マーキングは8.5トン程度に設定してある。作業中にマーキング位置を

ロードセル(計量装置)関連機器

運転席の表示計。ドライバーが積載重量を確認する



ベッセル内の先端上部に設置される外部表示計。ロードカッターのオペレーターはこの表示で積込量を判断する



左写真の左側はキャブの後ろに設置される前側ロードセル。シリンダー式で計測時はシリンダー(赤い部分)を伸ばして測定する。左写真の右側はシャーシー中央左側に設置される計測装置のパワーユニット。右写真はボデー後ろ側に設置されたロードセル

Taiko Kogyo, Kyokuto Kaihatsu Kogyo, and Obayashi Road, respectively, have developed a "Scale Dump" which rationalizes transportation by attaching the load cell to the body of the dump truck, showing the weight of the asphalt that has been scraped during the road construction. Dump trucks equipped with load cells had already been developed, but the weighing has become much more accurate on the "Scale Dump".

超えてしまう可能性もあるので、9トンギリギリの設定はできない。またそこに11.5トン積のダンプトラックが来ても、予めマーキングしてあるので、8.5トンしか積めないことになる。積載量が表示されることで、ダンプトラックの積載能力に合わせた作業ができ、作業時間の短縮や運行台数の削減も図れる。これは夜間に住宅地などで作業をする際に、工事の影響を最小限に留める効果もある。このほか定積載を遵守することで、過積載に起因する道路の損傷を減少できるほか、車両の劣化を防ぐことにもつながる。

スケールダンプのロードセル(計量装置)の開発は極東開発工業

が担当した。計量装置を備えたダンプトラックはこれまでも開発されているが、今回のスケールダンプが大きく異なる点は、計量装置の精度にある。積載量の計測はボデー下の前側1点、後ろ側2点の計3点の計測装置で行うが、3点での計測が最も安定的に計測できるという。現場は平坦とは限らず、またロードカッターによる積み込みは、ベルトコンベアを使うのでどうしても荷台の中心がわず高くなり、荷台に均等に積めるわけではない。車両自体が傾いた状態や積荷が偏った状態でも、ばらつきがなく正確に計測できることが求められる。さらにロードカッターは前進しながらアスファルトを削っていくので、ダンプトラックはそれに合わせて走行しながら積み込みを行うことになる。今回の開発では走行時(5~8km/hの低速走行)に計測できることも要件となった。なお計量装置は新車装着だけでなく後付けも可能で、使用過程車にも装着できる。

日本郵便、電気自動車を導入

日本郵便は2020年度末までに、東京都を中心としたエリアで郵便物や荷物の配送を行う軽自動車1,200台をガソリン車から電気自動車に切り替えることを発表した。同社は2013年度に電気自動車を試験的に導入し、CO₂の排出削減など環境面での効果や実用性、業務の効率化など様々な角度から検証を行い、その結果をもとに導入を決めたという。導入車種は三菱自動車の「ミニキャブ・ミーパン」で、まず2019年11月に200台を採用し、2020年2月に200台、2020年4月以降に800台を導入する計画である。



日本郵便が現在使用中の電気自動車。2019年11月以降導入する車両には、新たな外装デザインを採用する予定である

住友ゴム、新たなタイヤ管理サービスを展開

住友ゴム工業は5月に、タイヤ管理の自動化や予知保全サービスの提供などを目的し、自動車向けIoTサービスの開発・販売などを行うトライボットワークス(本社:仙台市)および、タイヤ空気圧管理システムなどを開発・製造するSYSGRATION LTD(本社:台湾・台北市)の2社と基本業務提携を締結した。住友ゴム工業は今後、タイヤ空気圧監視システム(直接式TPMS)などのデジタルツールで得られるタイヤの空気圧・温度データを活用したサービスを展開していくとともに、デジタルツールの機能追加や、外部サービスとの連携を実施する予定である。

サービスのイメージ

