

四輪駆動ダンプトラックの改良による粗飼料・家畜兼用運搬車の試作

鈴木 暁之・谷地 仁*

(岩手県畜産試験場・*岩手県畜産試験場外山分場)

Improvement of Four-Wheel Drive Dump Truck for Combined

Use of Transportation of Roughage and Live-stock

Toshiyuki SUZUKI and Hitoshi YACHI*

(Iwate Prefectural Animal Husbandry Experiment Station・*Sotoyama)
Branch, Iwate Prefectural Animal Husbandry Experiment Station)

1 はじめに

公共牧場等の作業体系において、粗飼料及び放牧家畜の運搬には、通常、それぞれ専用の運搬車が必要とされてきた。しかし、一般に市販されている牽引式や低床の運搬車では、傾斜地での走行性や作業性等に問題があるといわれてきた。

このため、傾斜地においても粗飼料及び家畜を1台で運搬することを目的として、四輪駆動のダンプトラックに改良を加えてきたところ、兼用車として十分な性能を備えるに至ったので報告する。

2 試験方法

(1) ダンプトラック本体(ベース車)の選定

1) 傾斜地での走行性・積載量・普通免許での運転等を勘案し、四輪駆動式4t車とした。

2) 全長6.8m, 全幅2.3m, 荷台床面の地上高1.3m。

(2) 改良の方法と用途

岩手県畜産試験場外山分場において使用しているダンプトラックの更新時期に合わせ、現場での積載能力や作業能力を検討し、次の用途を満たすようメーカーに発注した。

1) サイレージ原料草をバンカーサイロ内に運搬できるようにすること。

2) ロールベールを効率的に運搬できること。

3) 高床であっても家畜の乗り降りが円滑に行えるような工夫をすること。

4) 資材運搬等汎用性を持たせること。

3 試験結果及び考察

(1) 主な改良点

走行性に優れた四輪駆動車に改良を加えたため、改良は荷台中心に行った。

1) 用途に応じて取り外しができる側面鉄骨板、粗飼料用扉及び家畜用アユミを考案した。(図1, 2) 側面鉄骨板は高さ0.4m, 粗飼料用扉は高さを1.2mとし、家畜用アユミは全長2.7mの中折れ式とした。

2) 荷台の内寸は、長さ4.3m, 幅2.2m, 高さ1.0m(側面鉄骨板取り外し時)とした。

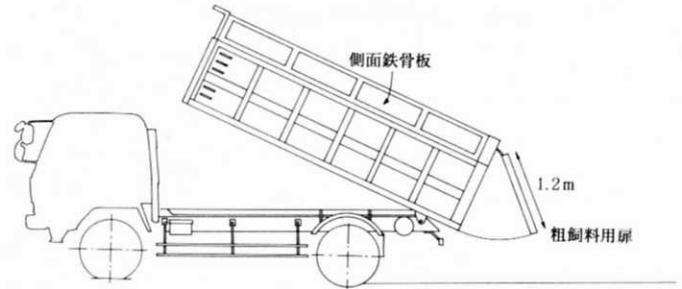


図1 粗飼料運搬時の構造

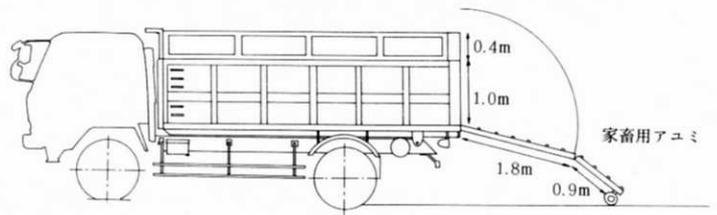


図2 家畜運搬時の構造

(2) 改良後の性能

1) 粗飼料運搬時の構造と積載能力

a. 牧草・デントコーン等のサイレージ原料草運搬時(図1)

① 粗飼料用扉及び側面鉄骨板を接続する。

② 荷台容積は約9m³あり、2t程度の生草が積載できる。

b. ロールベール運搬時

① 荷台後部扉及び側面鉄骨板を取り外す。

② ラップサイレージ及び乾草等ロールベールした牧草は、縦積み2段で8個積載できる。

2) 家畜運搬時の構造と能力(図2)

① 家畜用アユミ及び側面鉄骨板を接続する。

② 荷台床面積は約9m²あり、成牛で7頭前後、子牛で12頭前後積載できる。

3) その他の能力

① 後部扉、側面板をはずすことで、堆肥、パスターポストの資材も運搬できる。

② 傾斜の緩やかな採草地だけでなく、起伏の多い放牧地内にも乗り入れられるため、通常多大の労力と時間を要している病畜等の運搬も容易である。

(3) 留意事項

1) ベースは4 t車であるが、荷台の架装により最大積載量は2.5 t程度になる。このため、積載するものにより過積載になることがあるので注意すること。

2) 荷台側面板は人力で脱着可能であるが、後部扉はチェーンブロック等の使用が必要である。

(4) 架装仕様

1) 側面鉄骨板

- ① 長さ3.9m, 高さ0.4m。
- ② 板の材質は、コンクリートパネル板とした。

2) 粗飼料用扉

- ① 粗飼料用扉は上部固定, 高さ1.2m。
- ② 扉板の材質は鉄板とした。

3) 家畜用アユミ (図3)

① 家畜用アユミ下部固定, 全長2.7m, 先端0.9mは、折りたためるようにした。

② アユミ内側(家畜歩行面)は木板張りとし、すべり止めをつけた。

③ 固定位置は、荷台床面より10cm低くした(ア)。

④ 路面接触側には車輪を左右に取り付けた(イ)。

⑤ 開閉は電動ウインチでおこなえるようにした(ウ)。

4) 荷台後部 (図3)

- ① 内側後部に、高さ0.8mの取り外し可能な横開

き扉をつけた(エ)。

② 荷台の補強のため、後部支柱を補強し、更にコ型の棧を荷台床面から高さ1.8mになるよう取り付けした(オ)。

5) 荷台前部

① 後方確認用窓(鳥居部窓)は、中央部と運転席側に取り付けた。

② 運転台と荷台との間に牧草等がつかまらないようカバーをとりつけた。

6) フック

① 内側には、荷台床より高さ1 m程度の部分に、Dリングフックを、前部に3ヶ所、側面両側に各6ヶ所ずつ取り付けした。

② ボディ左右横根太部に、フックを5ヶ所ずつ取り付けした。

③ ボディ後根太部に、フックを2ヶ所取り付けした。

④ 鳥居上部に、フックを2ヶ所取り付けした。

7) その他

① 荷台床面は、必要に応じて稿鋼板張りとしてもよい。

② 荷台側面左右にボディはしごを取り付けた。

③ キップはしごを両側に取り付けた。

④ ルーフキャリアを取り付けた。

⑤ リヤバンパーを強化した。

⑥ テールランププロテクターを取り付けた。

4 ま と め

傾斜地が多い公共牧場等において、粗飼料及び家畜を1台で兼用して運搬するため、四輪駆動のダンプトラックに改良を加えた。

改良の結果、サイレージ原料草は約2 t, ロールベールは8個、肉用牛成牛は約7頭積載できるようになった。

また、四輪駆動車をベースとしたため、傾斜地への乗り入れもできるようになり、病畜等の運搬も容易になった。

本運搬車の導入により、傾斜地における効率的な粗飼料生産及び家畜管理ができ、また、専用運搬車を数台保有せずすむことから、牧場経営において施設機械費の低減にも貢献するものと期待される。

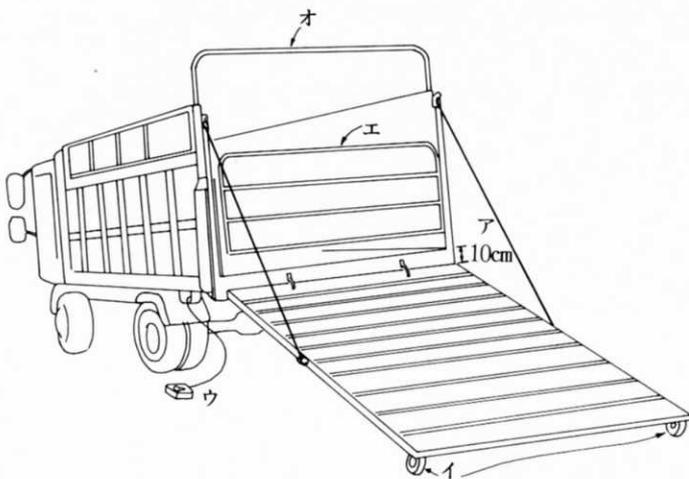


図3 家畜用アユミ及び荷台後部の架装