

フルトレーラの前軸が自由自在に稼働する

**世界初簡単に
バックができる!!**

**HIRAKU式
フルトレーラ**

ミツヤマグリーンプロジェクト
(福島県白河市)



トラックをベースに牽引装置を取り付けたフルトレーラ
ー。実はその構造上バックに大きな問題点を抱えており、
これまであまり普及してこなかった。しかし新庄自動車
の開発したHIRAKU式フルトレーラーは簡単にバック
ができる専用のシステムを装備。その革新的なフルト
レーラーの秘密を大公開。

ボディ

トラックの後ろにトラックが連結されるスタイルのフルトレーラー。トレーラーとい
うよりも鉄道車両のようなイメージだ。荷台上に垂直に立つポールは、積み込んだ原木
が転がり落ちないようにするためのものだ。

フルトレ全軸が自由自在に稼働
世界初バックできるフルトレ!!



フルトレラー前軸は車軸ごと左右に操舵されることで、トラクターをトレースするように走行する



フルトレラ全軸が自在に駆動

1 牽引バーはシンプルな1本棒だ。2 フルトレラー前軸はダブルタイヤとなっている。3 前軸とシャシーフレームを繋ぐ円形のリンク。ここを中心に車軸が操舵される。4 前軸を稼働させるための油圧ポンプ。5 コックピットに装備するトレラー前軸操舵用のリモコン

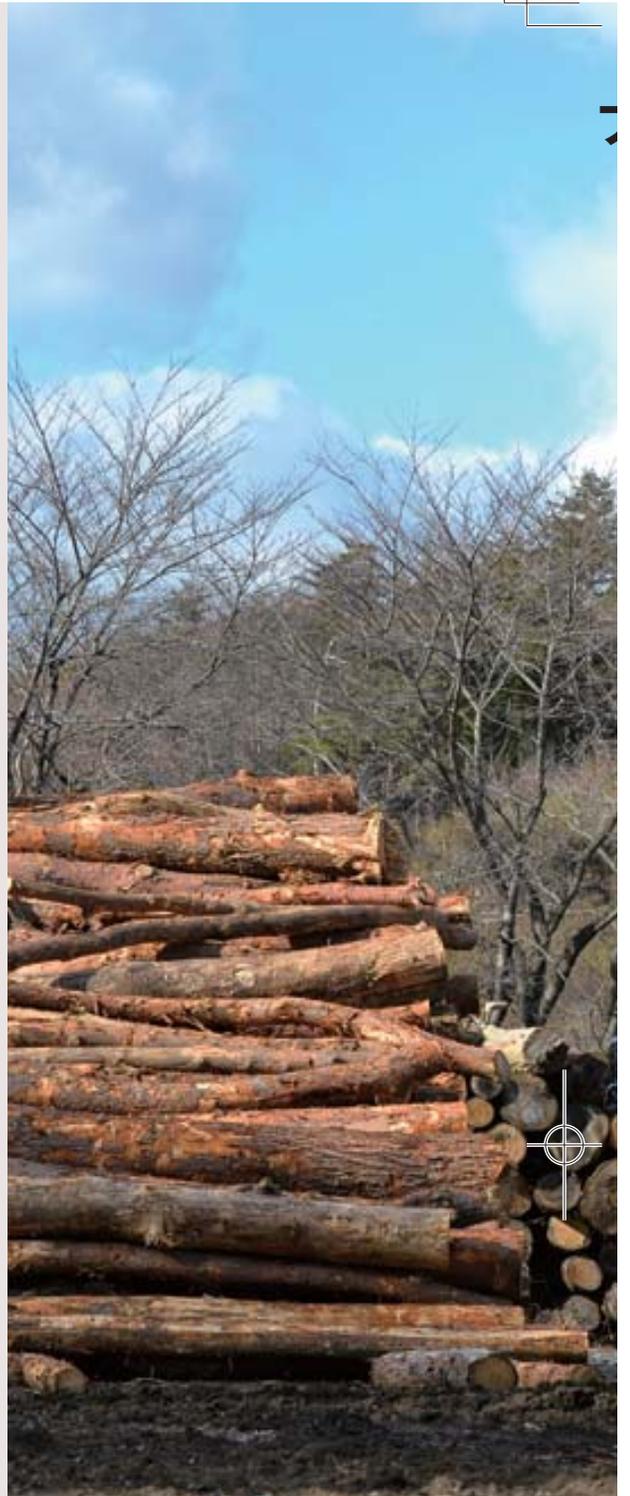
フルトレラーとフルトレラーの違いは、けん引するトレラーの違にある。セミトレラーは重量を自車だけで支えずに、一部重量をけん引するトラクターが受け持つ方式。そのためトラクターには基本的に荷物を積まず、専用のトラクターが用意されている。一方のフルトレラーはトレラー自体が重量をすべて支える方式。そのためトラクターはセミトレラーのように専用のヘッドではなく、トラックをベースに連結装置を取り付けたものになる。これにより荷物が少ないときはトラックとして、積み荷が多い際

トラック単体としても活躍できるフルトレラー
日本でトレラーといえば、トレラーヘッド(トラクター)にトレラーがセットとなった、いわゆる「セミトレラー」を思い浮かべるだろう。

しかしトラックをベースに連結装置を設置し、トレラーをけん引するフルトレラーも存在している。高速道路などで2台連結されたトラックを見たことはないだろうか。それがフルトレラーだ。

積載量は原木運搬トラックの約3倍！
機動力の高さもセミトレを超える!!

トラクターとトレラー合わせて最大積載量22.8tを確保。一般的な大型トラックの原木運搬車の3倍近い搭載量を誇るフルトレラー



トラックに迫る自由自在なバック能力!!



トレーラ前軸を自由自在に駆動させ
バックが困難なフルトレの弱点を克服!

1この直線の状況からバックをスタート。2まっすぐバックしながらトレーラの前軸を右に切り、トラクターも徐々ハンドルを右に。3駐車目標のカラーコーンに向けて、トレーラとトラクターをそれぞれ個別に操作。4トレーラはほぼ直線に。車軸をロックしてこのままバック。直線でのバックは通常のトレーラでは絶対不可能! 51回の切り返しもなく、見事に駐車ポイントに駐車完了

は連結してフルトレーラとなり、フレキシブルに運用可能だ。またセミとフルでは連結全長の制限に違いがあり、セミトレーラは最大17mなのに対し、フルトレーラでは最大19m（緩和仕様で最大21m）で、荷台容積に優れており大量輸送に最適な車両なのだ。メリットばかりあるフルトレーラだが、もちろん欠点もある。それはバックが極端に苦手なこと。一般的なフルトレーラはドリー式という方式で、トレーラの四隅にタイヤを配置して車体を支えるタイプだ。これは前



原木用クレーン

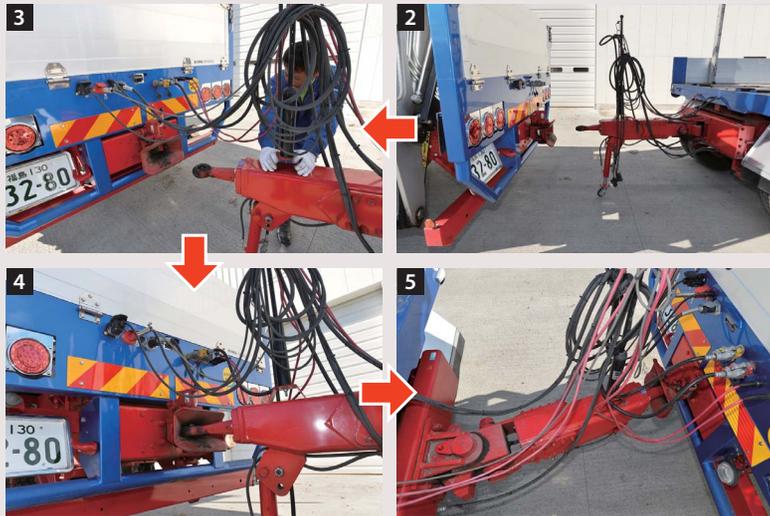
スロベニアで制作されているLIV社製の、原木運搬車は欠かせないローダークレーン。クレーン駆動用の油圧バルブが高品質で操縦性、作業性に優れる。移動時はコンパクトに収納可能だ

軸に牽引バーが設置されており、フルトラクターの動きに合わせて前軸が車軸ごと操舵され、トラクターをトレスするように牽引されるものだ。そのため内外輪差が非常に少なく、まるで

トラックのような感覚で運転可能だ。

たのが、山形県新庄市に本拠を置く新

**フルトレ全軸が自由自在に稼働
世界初バックできるフルトレ!!**



1 フルトラクター最後部に備わる連結装置。牽引バーをピンで固定するシンプルな構造。2 連結時はまず、トラクターをトレーラーへアバウトに近づけていく。3 ケーブル類を接続し、ギヤをバックに入れると牽引バーがフリーロックとなり連結装置に合わせて稼働させる。通常のフルトレではこうはいかない。4 トラクターをバックさせて連結。5 こんなにずれていても簡単に連結可能だ

**フリーロックの牽引バーで
簡単に連結!**

連結車両総重量約44tの高機動マシン!



走行感覚はほぼトラックに近い。連結車両総重量は約44tにもおよぶが、高速道路の走行にも十分な動力性能だ

**●HIRAKU式フルトレーラ
(ミツヤマグリーンプロジェクト車)**

・トラクタ部	
ベース車両	日野プロフィア
型式	QDG-FS1ERBA改
全長	10,360mm
全幅	2,490mm
全高	3,740mm
乗車定員	2人
最大積載量	7,600kg
車両重量	14,290kg
車両総重量	22,000kg
エンジン型式	E13C
総排気量	12,910cc
・トレーラ部	
型式	FF22D8D3S
全長	9,050mm
全幅	2,490mm
全高	2,100mm
最大積載量	15,200kg
車両重量	6,670kg
車両総重量	21,870kg

トラックのような感覚で運転可能だ。だがその稼働する前軸はバックの際、連結部分の向きにより車軸が不安定に動揺してしまう。そのためバック方向が安定せずにベテランでも操作が困難なのだ。そのほか近年ではセミトレーラーのように、固定した車軸をトレーラーの中央部に集中配置するセンターアックスル方式も登場している。この方式はセミトレーラーに似たバック感覚

で運転できるが、連結部分が遠いため、やや慣れが必要だ。このようにバック性能に問題があり、作業ヤードの狭い日本では活躍できないのだ。

このフルトレーラーの問題になっているバック性能を改善し、このHIRAKU式フルトレーラーの欠点を克服したHIRAKU式フルトレーラー。新しい時代の大量輸送を担う担い手として、これからの活躍が期待される車両だといえるだろう。



代表 満山泰次さん
オペレーター 松山克則さん

「原車運搬車はクレーンに重量を食われるので積載量が稼げないのが問題でしたが、フルトレーラーならトラック型の約2.5倍は運べるので、効率がいいね」と同社代表の満山さん。オペレーターの松山さんは「バックはまったく苦にならないですね」と教えてくれた。