

作業機付きトラクタの 公道走行に必要な対応

北海道農作業安全運動推進本部

資料画像出典（一社） 日本農業機械工業会

作業機を装着したトラクタで公道を走行するために必要な具体的な対応方法を説明させていただきます。

生産者のみなさんだけでなく、メーカーやディーラー、JA、普及センター、市町村の皆さんが使用者である生産者からの問い合わせに応えることを想定しながらお話ししていきたいと思っております。

- 装着して走行してよい作業機は？
- 誰が対応する？
- どのように対応すれば良い？

内容としては公道を走行できるトラクタが装着したまま走ってよい作業機の種類, 対応する主体はだれで, どのようにすべきかを順を追っておはなしします。

装着して走行して良い作業機は？

直装タイプの作業機

◎ 運用が見直された



被けん引タイプの作業機

令和2年1月31日基準緩和公示



では今回装着したまま走行して良くなった作業機はなにかというと、まず、直装式の作業機すべてです。思い浮かべられるのはロータリーや播種機・ライムソーワ、ブロードキャスタ、カルチベータ、ブームスプレーヤー、などですが、プラウも該当します。これらはトラクタ後ろの三点リンクに装着されますが、フロントマウントの施肥機、フロントローダーや法面に使われるモアなども該当します。

一方けん引式作業機については昨年末の12月25日に結論が出され、北海道では令和2年1月31日付けで保安基準の緩和が公示されました。直装式とほぼ同様の内容ですが、制動装置などけん引特有の緩和事項がありますので、今後なるべく早い時期に説明の機会を設けたいと思います。

誰が対応する?

トラクタの**使用者**が適合性を**確保**する。

小型特殊(最高速度35km/h未満)

⇒ 使用者が確認

大型特殊(最高速度35km/h以上)

⇒ 使用者が運輸支局で構造等変更検査

さて、小型特殊自動車であれ、大型特殊自動車であれ、適合性を確保するのは使用者本人で、適合性の確認は小型特殊では使用者が責任を持ち、車検の必要な大型特殊は構造変更検査を受けることになります。

どのように対応すれば良い?

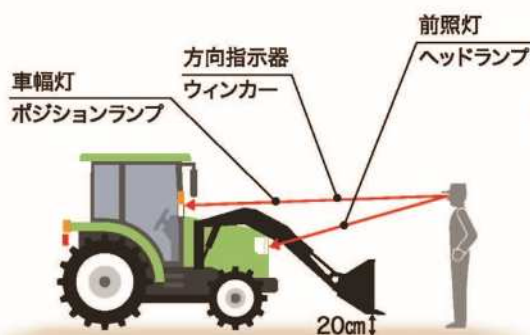
- 保安装置(灯火, 反射器)が見えるようにする。
- 作業機の幅がわかるようにする。
- 安定性を確保する。

基準の緩和認定を受けるために確保すべき制限事項は大きく分けて3点あります。

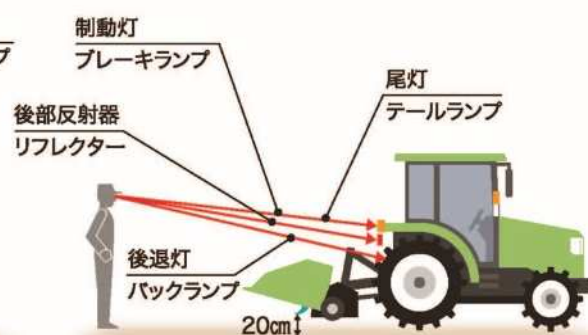
作業機を付けた場合も灯火類が見えるようにすること, 走行時の安定性を確保すること, 操舵輪の分担荷重のバランスを確保すること, いずれも安全に安定走行をするために不可欠な事柄です。

視認性の確認

<前方装着の作業機の場合>



<後方装着の作業機の場合>



道路走行に支障がない位置まで作業機を上昇させて視認性を確認
例えば、ロータリの場合、耕うん爪を地面から20cm持ち上げた状態で確認

作業機を装着した場合、まず、トラクタについている灯火類が隠れて見えなくなっていないかを確認してください。やり方は作業機を走行するときの高さまで持ち上げて少し離れて前後から見れば良いです。見えない場合には、作業機のこれからお話しする位置に灯火類を追加する必要があります。

トラクタの灯火装置

(2) 灯火装置及び反射器の取付け位置に関して

① トラクタや作業機に元々備わっている灯火装置が、他の交通からの被視認性を確保できていれば、灯火装置を移設又は増設しなくても道路を走行できます（前方に作業機を装着する場合も同じ）。



まず、図に見えるようにトラクタの灯火器類は乗用車と同様なものが取り付けられており、それぞれについて保安適合基準が定められています。

灯火器類の保安基準適合要領

32条	前照灯	ヘッドランプ
34条	車幅灯	ポジションランプ
37条	尾灯	テールランプ
38条	後部反射器	リフレクター
39条	制動灯	ブレーキランプ
40条	後退灯	バックランプ
41条	方向指示器	ウインカー

32条	前照灯	ヘッドランプ	性能 確認距離 灯火の色 照射光線 個数 取付位置
34条	車幅灯	ポジションランプ	備え付け 性能 確認距離 灯火の色 個数 取付位置 取付要件 構造
37条	尾灯	テールランプ	備え付け 性能 確認距離 灯火の色 点滅回数 取付位置 取付要件
38条	後部反射器	リフレクター	
39条	制動灯	ブレーキランプ	
40条	後退灯	バックランプ	
41条	方向指示器	ウインカー	

32条	前照灯	ヘッドランプ	性能 確認距離 灯火の色 照射光線 個数 取付位置
34条	車幅灯	ポジションランプ	備え付け 性能 確認距離 灯火の色 個数 取付位置 取付要件 構造
37条	尾灯	テールランプ	備え付け 性能 確認距離 灯火の色 点滅回数 取付位置 取付要件
38条	後部反射器	リフレクター	
39条	制動灯	ブレーキランプ	
40条	後退灯	バックランプ	
41条	方向指示器	ウインカー	

ヘッドランプ、車幅灯、テールランプ、反射器、ブレーキランプ、バックランプ、ウインカーなどについてそれぞれ性能や灯火の色、個数などが細かく規定されています。

灯火器類の取付位置の規定

40cm以内

■道路運送車両法の保安基準により、各種灯火器類の取付け位置は以下のように定められています。

前照灯(ヘッドランプ)	最外側から可能な限り40cm以内、高さは可能な限り50cm以上120cm以下
車幅灯(ポジションランプ)*	最外側から40cm以内、高さは地上25cm以上210cm以下
尾灯(テールランプ)*	最外側から40cm以内、高さは地上35cm以上210cm以下
後部反射器(リフレクター)	最外側から40cm以内、高さは地上25cm以上150cm以下
制動灯(ブレーキランプ)*	最外側から40cm以内、高さは地上35cm以上210cm以下
後退灯(バックランプ)*	高さは可能な限り地上25cm以上120cm以下
方向指示器(ウインカー)	最外側から40cm以内、高さは地上35cm以上230cm以下
番号灯(ライセンスランプ) →大型特殊自動車のみ	ナンバープレートを照らすことができる位置

※全長4.7m以下、全幅1.7m以下、全高2.0m以下、且つ最高速度15km/h以下のトラクタは、取付けが義務付けされていません。

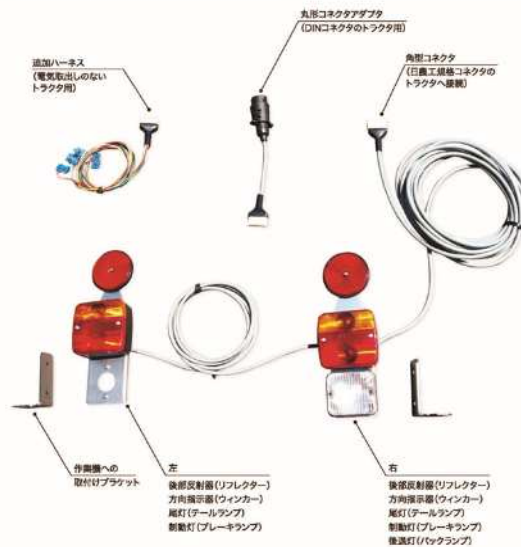
灯火類を取り付けるべき位置についての規定を整理してみると、バックランプとライセンスランプ以外はすべて最外側から40cm以内とされています。どこからどこまでが40cmかという、それぞれの灯火器の外縁、つまり、一番外側と作業機の最外側との距離がということです。

灯火装置が隠れる場合



灯火器が隠れる場合は方向指示器や尾灯，ブレーキランプ，車幅灯，後退灯などを作業機に新たに付ける必要があります。

灯火器類が視認不良となる場合の対応キットイメージ



トラクタの灯火が見えない場合の対応キットのイメージです。このようなコンビネーションランプや反射器が市販されています。

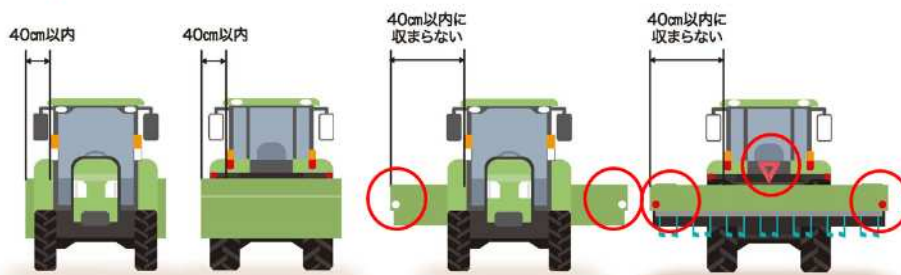
トラクタや作業機のメーカー、部品ディーラ、JAなどに問い合わせてください。

灯火類が見える場合

- ・作業機の前面の両側の可能な限り最外側に、白色反射器を備えること
- ・作業機の後面の両側の可能な限り最外側に、赤色反射器を備えること
- ・制限を受けた自動車の標識(▽)を後面に装着すること

○ <40cm以内に装備されている場合>

× <作業機の全幅(最外側)から、40cm以内に収まらない場合>



それではトラクタのすべての灯火器が見えていることを確認をした場合の対応方法を確認していきます。

作業機を付けても見える場合、作業機の最外側とトラクタの灯火器との距離が40cmを超えるかどうかで対応が異なります。

40cm以内に収まっていれば灯火を追加する必要はありません。

灯火類のうち、一つでも40cmを超えると反射器と制限標識を取り付ける必要があります。

全幅が2.5mを超える場合

トラクタの灯火装置の位置(外側)が最外側から40cm以内の場合

- ・作業機の前面及び後面の両側の可能な限り最外側に、外側表示板を備えること
- ・道路を走行する際、制限を受けた自動車の標識(▽)と、作業機を装着した状態の全幅を後面及び、運転席に表示すること

トラクターの灯火装置の位置が最外側から40cmを超える場合

- ・作業機の前面及び後面の両側の可能な限り最外側に、外側表示板を備えること
- ・道路を走行する際、制限を受けた自動車の標識(▽)と、作業機を装着した状態の全幅を後面及び、運転席に表示すること
- ・作業機の前面の両側の可能な限り最外側に、白色灯火器(光度300カンデラ以下)を備えること
※白色灯火器は前照灯、車幅灯、尾灯と連動すること。
- ・作業機の後面の両側の可能な限り最外側に、赤色灯火器(光度300カンデラ以下)及び赤色反射器を備えること
※赤色灯火器は前照灯、車幅灯、尾灯と連動すること。

農作業機の中には幅が2.5mの規定を超えるものも多くあります。この場合は前後から作業機の幅が分かるように外側表示板という赤白の大きなゼブラマークを取り付ける必要があります。

さらに、制限標識という逆正三角形のマークと作業機を装着した時の全幅を表示する必要があります。

また、作業機の幅が2.5mを超える場合はこれに合わせて作業機の前には白色、後ろには赤色のランプを可能な限り外側に取り付ける必要があります。ランプはトラクタのヘッドランプ、車幅灯、テールランプと連動させなければなりません。

全幅が2.5mを超える場合

トラクタ灯火装置が最外側から40cmを超えている

ウインカーは見ええており、そのままよい

■全幅が2.5mを超えていて、灯火装置等がそれぞれ最外側から40cm以内とならない場合の対応イメージ



これがそのイメージです。

トラクタの灯火類は作業機で見えてはいるのですが、作業機の最外側までの距離が40cmを超えているので前後にランプ、後ろに赤色の反射器をつけるとともに外側表示板をカタカナのハの字になるようにとりつけます。

さらに全幅が2.5mを超えているので後ろから見えやすい位置に制限標識をつけ、作業機の実際の幅を文字で表示します。

ウインカー、テールランプは見えているので追加はいりませんが、後退灯が隠れていますので付け替えるか新たに追加する必要があります。

後退灯が見えなくなる場合

緩和されません。

保安基準を確保する位置に移設または新設する。

後退灯の 取付位置	照明部の上縁の高さは地上1,200mm以下（自動車の構造上1,200mm以下に取り付けることができないものは、取り付けることができる最低の高さ）であること。
	照明部の下縁の高さは地上250mm以上であること。
	対をなす後退灯は、車両中心面に対して対称の位置に取り付けられていること。 （非対称の外形の自動車は、可能な限りこれを満たすこと。）

後退灯バックランプの装着は緩和されていません。作業機に隠れて見えなくなる場合は他の灯火が見える場合であっても所定の位置に移すか新たに取付ける必要があります。

1月31日の公示で取付高さの基準が緩和されたので、見える範囲でなるべく低い位置に取り付けられればよいことになりました。

安定性について

- ・運行速度15km/h以下で道路走行すること
- ・道路を走行する際、制限を受けた自動車の標識(▽)と運行速度15km/h以下で走行することを後面及び、運転席に表示すること(但し、最高速度が15km/h以下のトラクタは除く)

その他留意事項

- ・作業機を装着してグランドクリアランスを20cmにした状態での最大安定傾斜角度を順次調査し、運行速度が15km/hに制限されないトラクタと作業機の組合せを、日農工のホームページにリストアップしていきます。

現在、国産トラクターと純正ロータリの組み合わせが掲載されています。



※車両総重量が車両重量の1.2倍以上又は、積載により重心高さが上がるものは最大安定傾斜角度35度以上



【日農工ホームページアドレス：<http://www.jfmma.or.jp>】

つぎに安定性です。

安定性は機体を横に傾けたとき、転倒しない角度の最大値で表し、保安基準では30度または35度とされています。

トラクタに作業機を付けると重量が転移してこの値が変わります。この値はトラクタと作業機の組み合わせで決まりますが、安定性が確認できない場合は速度を15km/h以下で走行することで安全を確保し、制限を受けていることを作業機の後ろに表示することになります。この場合も運転席に表示が必要です。

実験によって安定性が確認された作業機については緩和を受ける必要がないので速度制限はありません。確認できた組み合わせは日農工のホームページで公表されます。現在のところ、国産トラクターと純正のロータリの組み合わせが掲載されています。

今後、確認できたものから順次公開されます。

制限標識などの仕様

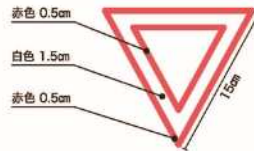
(4) 制限標識

前記圖-(1)~(4)及び(6)の緩和項目に該当し制限を受ける場合は、制限標識を後面の見やすい位置に表示しなければなりません。

制限を受けた自動車の標識

道路運送車両法施行規則第五十四条
第十九号様式(制限を受けた自動車の標識)

※形状は倒立正三角形とすること
※寸法、色を反映させること



(5) 全幅や最大安定傾斜角度の緩和を受ける場合

全幅や制限速度の表示

- ・作業機を装着した状態の全幅表示例(後面)
- ・最大安定傾斜角度の基準を緩和された場合は、最高速度15km/h以下の制限速度を表示すること(後面)
- ・全幅や制限速度を運転席にも表示すること
- ・全幅と制限速度の両方の緩和を受ける場合は「全幅」→「制限速度」の順に表示すること
- ・表示スペースが広く取れない場合、別々に表示しても可。制限を受けた自動車の標識(▽)はひとつでも可



※寸法は全幅表示と同じ

標識などの表示はこのようになります。

これらは作業機の後ろから見えやすい位置に表示するよう定められています。

運転席に制限標識は要りませんが、幅や速度を表示する必要があります。

制限標識の入手先はJAなどに問い合わせてください。

操舵輪の分担荷重**20%以上の確保**

(道路運送車両法 細目公示(安定性)第164条)

●作業機を装着しても操舵装置の車両軸重量が**20%**以上なら走行可。

●**20%**未満の場合はフロントウェイトなどを追加して**20%**以上にして走行すること。



安定走行を確保する上で車輪に係る荷重のバランスも重要です。基準では操舵輪に総重量の20%以上の荷重がかかっていることとされています。

保安基準を満たしたトラクターであっても写真のように後ろに作業機を付けると重量が後輪に転移して前が軽くなりますので、フロントウェイトなどでその分を補ってバランスを良くして走行する必要があります。

反射器・灯火器・外側表示板の例

反射器



白色(前面)



赤色(後面)

灯火器



白色(前面)



赤色(後面)

外側表示板

ゼブラシート
寸法28.2cm×28.2cm以上



機体を見てゼブラが上図のように
外開きになるように備えること

反射器, 灯火器, 外側表示板のイメージです。反射器などはシール状のものもあります。

それぞれ性能が規定に合うものが市販されています。

外側表示板を新たに付ける場合にはカタカナのハの字になるように取り付けます。

灯火類の装備例(EU)



コンビネーションハロー

グレンドリル

カルチベータ

灯火器類や外側表示板の装備例です。

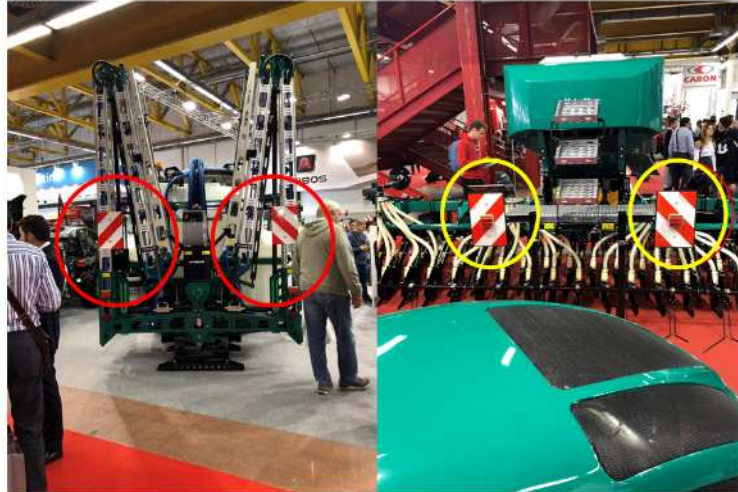
これらはEUの製品で、北海道輸入されているものもあると思います。
公道走行することを前提に出荷されています。

トラクタの灯火が隠れる作業機(EU)



幅が規定を超えていなくてもトラクタの灯火が隠れる場合には灯火類が装備されています。

灯火類の装備例(EU 折りたたみ式)

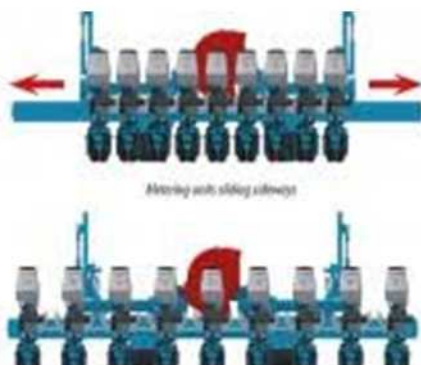


ブームスプレーヤ

空気搬送式プランタ

輸入機の中には作業時には3mを超えるものでも、移動時には折りたたんで3m以内に収まるようにできているものが多いのです。

折りたたみ装置の工夫



播種機です。ユニットが沢山あって、折りたたんでもユニットが横にはみ出します。移動する前にユニットだけ中央にスライドさせて外側表示板の内側収め、ツールバーを折りたたむようになっています。

まとめ 1 安全走行

すべて見える場合

作業機幅2.5m以内, 最外側と灯火器類の距離が40cm超
⇒ 前白・後赤の反射器

作業機幅が2.5m超 ⇒ 前後に外側表示板
▽全幅○○mと表示
特殊車両通行許可

かつ, 作業機最外側と灯火器類の距離が40cm超
後赤反射器, 前白・後赤のランプ

最後にまとめます。


まず、トラクタの灯火類が見えない場合は作業機に装備する必要があります。取付位置は最外側から40cm以内です。

つぎにトラクタの灯火が見える場合であって、作業機の全幅が2.5m以内であっても最外側と灯火器類の距離が40cmを超えていれば前に白、後ろには赤の反射器が必要です。

作業機の幅が2.5mを超える場合は前後にゼブラマークの外側表示板を付け、後ろには全幅を表示します。全幅の表示は運転席にも必要です。

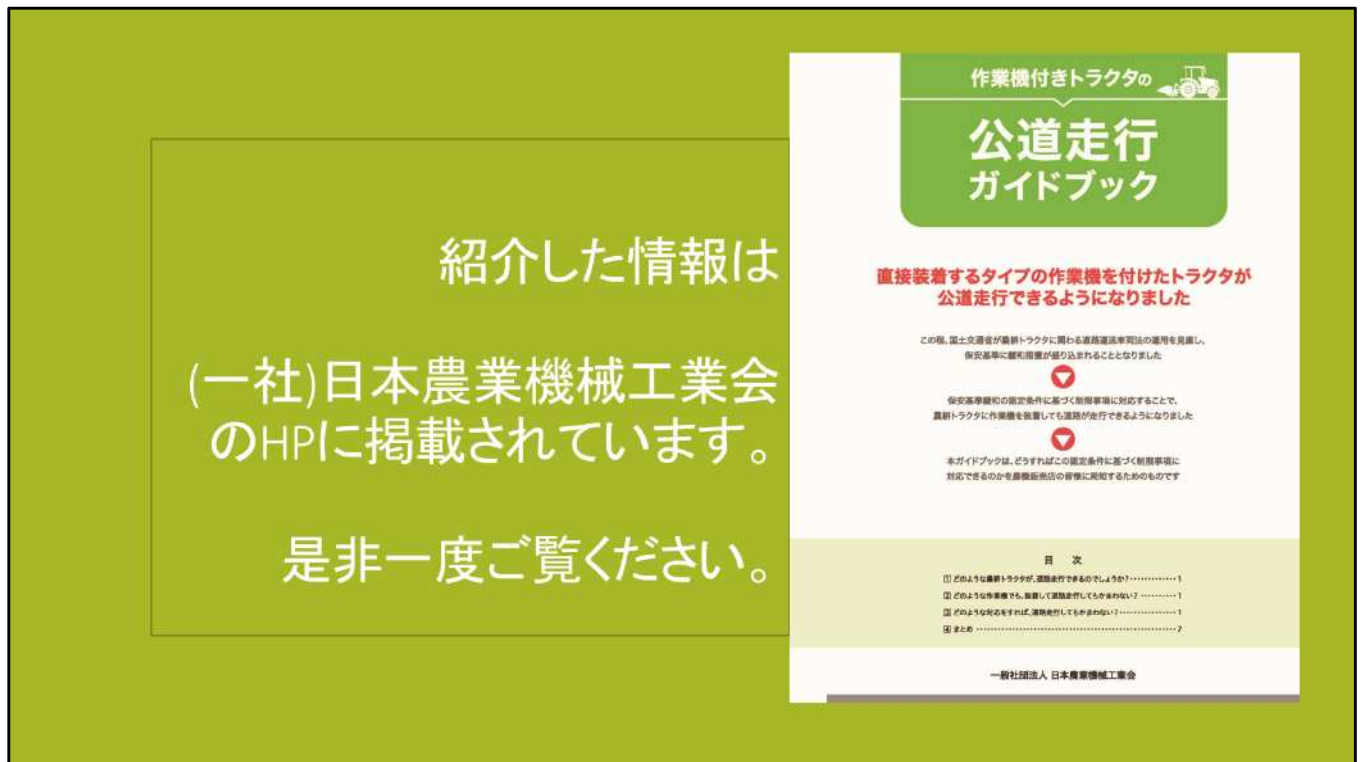
さらに作業機最外側と灯火器類の距離が40cmを超える場合は反射器でなく前は白、後ろには赤のランプと後ろ赤の反射器が必要です。

まとめ 2 安定走行

- 操舵輪の荷重20%となるようにする。
- 最大安定傾斜角度が30度に満たない場合
時速15km以下で走行し、
 運行速度15km/h以下と表示する。

安定走行するために操舵輪の荷重が20%を下回ることが無いようにフロントウェイトなどを装着してください。

最大安定傾斜角度が30度以上であることを確認できていれば運行速度の制限は受けませんが、確認できない場合には時速15km以下で走行するとともに運行速度15km/h以下と表示する必要があります。この場合も表示は運転席にも必要です。



以上、ご理解いただけただけでしょうか。

本日紹介した情報は日本農業機械工業会のhpに掲載されていますので、是非一度ご覧ください。



おわりに 低速車マークは夜も視認性抜群
今後も使って安全走行を!!!!!!

道路運送車両法の保安基準は公共財産である道路を使用する様々な車両が互いに安全に走行する上で最低限のルールとして規定されています。

規定を守ることで絶対的な安全が保障されるものではありませんが、他の車両といつ遭遇するか予測はできません。低速車側からは相手が見えていても、相手側から見えにくい状態では事故を誘発しかねないのです。これまでも装備が提唱されてきた低速車マークは夜間視認性が高く、有効な安全標識として今後も活用していくことが望まれます。

ご清聴ありがとうございました。