

平成21年1月14日

## トラクターの省エネ性能試験について

### 農業機械における省エネ性能の 情報提供に関する技術検討会

1 トラクタ型式ごとの燃費差について、関係機関、関係企業等から情報を収集した中で、別紙のデータが示されたところ。

これによって、トラクターの燃費性能に関する以下の特徴が明らかとなった。

ア) 同程度の出力のトラクターであっても、PTO試験では、型式によって最大で25%程度の燃費(g/kWh)の差が存在しうる。(図より)

イ) 副室式と直噴式のエンジンを搭載する同程度の出力のトラクターについて、PTO試験での燃費(g/kWh)を比較した場合、10%程度、直噴式のほうが燃費が良い可能性がある。(図より)

ウ) 無段階式、有段式と、主に変速方式のみが異なる2台のトラクターを比較した場合、PTO試験では無段階式の燃費(g/kWh)が10%程度も悪いが、反対に、実際にプラウ耕やロータリ耕を行った試験では無段階式の燃費(g/10a)が10~30%程度も良くなる場合がある。(表1、表2より)

エ) 同じトラクターを利用しても、ほ場条件が異なれば、実際のプラウ耕の燃費(g/10a)は、200%以上変動する場合がある。(表3より)

2 これらの情報を総合的に勘案すれば、トラクターの型式ごとの燃費性能には大きなバラツキが存在する可能性が高く、燃費の『型式情報』を提供することの意義は大きいといえるものの、評価にあたっては、以下の点に留意する必要があるといえるのではないかと。

噴射方式の違い等トラクターが搭載するエンジンの性能や、変速方式の違いによって、現在、市販されているトラクター各型式におけるPTO試験での燃費(g/kWh)には、大きなバラツキが存在する可能性がある。

一方、トラクターの型式が異なっても同等の作業精度を確保できる場合、各型式が発揮しうる作業能率が燃費(g/10a)に影響を及ぼし、PTO試験での燃費(g/kWh)の格付けを大きく変動させてしまう場合があることから、走行装置や変速装置の性能などを含めた作業全体で燃費(g/10a)の評価を行わなければ、ユーザー(農家)に対して有効な燃費情報を提供することができない可能性が高い。

3 2の前提にたてば、トラクターの型式情報の提供に向けた評価には、以下の要  
点に配慮した試験方法を模索する必要があり、そのために21年度以降、実機を用  
いた調査を行うことを検討すべきではないか。

実際のほ場作業における燃費データを測定することとし、測定を行うほ場は、  
あらかじめ特定の範囲内に条件を調整するか、ほ場条件の差を補正する方法を  
採用すること。

ロータリ耕など重負荷のPTO作業、プラウ耕など重負荷のけん引作業、肥料散  
布など軽負荷の作業など、それぞれの作業についてトラクターの燃費性能の評  
価方法を検討すること。特に、PTO作業における燃費性能の評価に当たっては、  
碎土率など作業精度にも配慮すること。

の「ほ場条件」及び の「作業の種類」については、データ取得に要する  
時間やコストと、最終的な評価結果に及ぼす影響を総合的に勘案した上で、そ  
の測定点数について検討すること。

(以上)

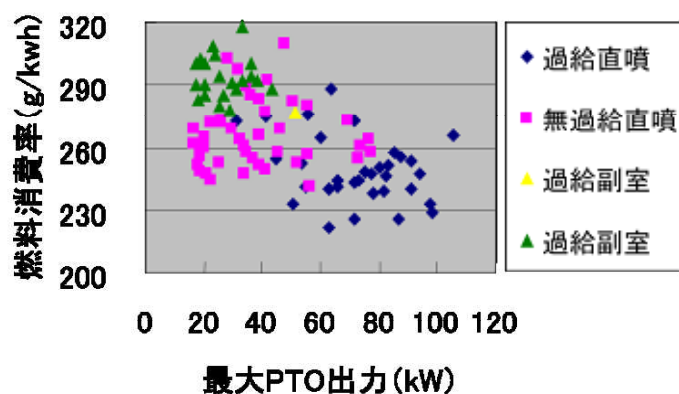


図 PTO試験での最大出力時の燃費

表1 特定の中型トラクタにおける燃費比較事例

供試トラクター(中型)	Aタイプ	Aタイプ
エンジン	同じ	
変速方式	無段階式	有段式
PTO試験での定格出力時の燃費(g/kWh)	10% 悪化	100(指数)
ロータリ作業のほ場試験での燃費(g/10a)	27% 向上 (平均作業速度の向上効果)	100(指数)

表2 特定の大型トラクタにおける燃費比較事例

供試トラクター(大型)	Bタイプ	Bタイプ
エンジン	同じ	
変速方式段	無段階式	有段式
PTO試験での定格出力時の燃費(g/kWh)	9% 悪化	100(指数)
プラウ作業のほ場試験での燃費(g/10a)	8% 向上 (平均作業速度の向上効果)	100(指数)

表3 特定の大型トラクタにおける燃費比較事例

供試トラクター(大型)	Bタイプ		Bタイプ	
ほ場条件	硬い	柔らかい	硬い	柔らかい
プラウ作業のほ場試験での燃費(g/10a)	206% 悪化	100(指数)	206% 悪化	100(指数)