

石油価格の高騰は、機械の丁寧な管理と省エネ運転で乗り切りましょう

はじめに

昨今の石油価格の高騰は、林業の生産現場においても深刻な影響を及ぼし、これまでのコスト削減の努力も無駄にしてしまいそうな状況となっております。

現場における機械の丁寧な管理、省エネ運転の励行によるコスト削減について、次の3点を点検しチェックしてみましょう。

- 1 機械の管理は適正か？
- 2 機械の使用方法は適切か？
- 3 機械作業システムは適切か？

このうち3の機械作業システムについては最も大切な内容ですが、地形、林分情況、所有機械等により現場に応じて適切なシステムを確立しなければなりませんのでここでは割愛し、すぐにでも対応できる1及び2について検討してみましょう。

1 機械の管理は適正か？

簡単な修理、整備は自前で

森林組合や素材生産事業体のように、多くの機械を所有している事業所では、簡単な修理、整備は取扱説明書をよく読んで、自前で行いましょう。

う。機械屋さん任せしている場合でも、一緒に修理して早く覚えましょう。主として次の各部の保守・点検が必要になります。

- ア エンジンの保守・点検
- イ 動力伝達部の保守・点検
- ウ 走行部の保守・点検

また、建設荷役車両安全技術協会が実施している「特定自主検査者研修」を受講し、検査者の資格を持つていれば、年次点検も行うことができ、検査料が不要になります。



ア エンジンの保守・点検

● エアクリナーの清掃

エアクリナーが詰まっていると空気不足となり、燃費が悪化します。また、エアクリナーの清掃、利用状況に応じた交換に留意しましょう。

● 点火プラグの管理

不規則音がしたらすぐ点検してく

ださい。プラグがかぶると燃費が極端に悪くなり、馬力がなくなります。

● オイル、フィルターの管理

オイルの量の過不足、劣化又は粘度が高すぎる場合は燃費が悪化します。

イ 動力伝達部の保守・点検

● 潤滑油を適正・管理

潤滑油管理が不適切だと、駆動に要する動力の増大、クラッチの滑り、ブレーキが効いたままでの作業等が発生し、燃費の悪化、バッテリーや駆動軸の消耗等につながります。

● タイヤの空気圧の管理

空気圧が低すぎると走行抵抗が増大し、高すぎると車輪の滑りが大きくなり、ともに燃費が悪化します。

ウ 走行部の保守・点検

● クローラの管理

張りが強すぎたり、弱くて付着した土が固まると、走行抵抗が増大し、ともに燃費が悪化します。

エ その他

● ワイヤー部の管理

サビ取剤をかけてワイヤーブラシでサビを落とし、サビ止め剤を塗布し

てください。

こうした管理を自分で行い、適切に管理することで、燃費も向上し、故障も少なくなり、管理費を節減できます。終業時の習慣にしましょう。機械の管理については、農林水産省生産局の「農業機械の省エネ利用マニュアル」に詳しい解説がありますので、参考にしてください。

2 機械の使用方法は適切か？

基本的に、次の点がポイントになります。

- ア 無駄な動きを少なく
- イ 最大能力を発揮する機械の位置、角度の保持
- ウ エンジンは可能な範囲の低回転
- エ アイドリングストップの励行
- オ 適切な作業モード



◎ 油圧シヨベルの場合

- ア 無駄な動きを少なく
- 旋回は可能な限り小さく

ダンプロトラックはシヨベルの旋回角度が小さくなるよう配置しましょう。

●むだな掘削はしない

バケット満杯後の掘削及び油圧がリリーフするような、負荷のかけ過ぎは燃料の無駄になりますので、避けましょう。

●上から分けて掘削する

単位燃料当たり作業量は、掘削深が浅い方がよいので、深掘りするときには、何段かに分けて掘削することにより、燃料が節約できます。

●最大能力を発揮する機械の位置、角度の保持

●効率の良い範囲で掘削する
掘削範囲は、アームの前方45度、手前30度の範囲でバケットが満杯になるように掘削すると効率的です。

●ブームとアームの交差角を90度よりやや大きめで掘削

最大掘削力は作業機とシリンダの角度が90度で発揮されるので、この姿勢を維持して作業しましょう。

●土の硬軟に合わせて掘削角度を変える

軟らかい土は掘削角を大きくし、厚く削って短い距離で終わらせるのが効率的です。また、硬めの土は掘削角を小さくして切削抵抗を減らしましょう。

ウ エンジン可能な範囲の低回転

●エンジン回転を抑えた運転

必要なとき以外は省エネモード(16%の燃料節約)、エンジン回転を手動で抑える場合は、定格の80%程度が一つの目安です。

●慎重な操作はエンジン回転を下げて行う

慎重な作業を行うために動作速度を全体的にゆっくりしたい場合は、レバーの微操作のみに頼らず、はじめにエンジン回転を下げることで行いましょう。

また、アイドリング制御機構(オートアイドル、オートデセル、ワンタッチアイドルボタン)がついている場合は、積極的に活用して不必要な高エンジン回転を避けましょう。



エ アイドリングストップの励行

●不要なアイドリング防止

長時間のアイドリング運転は燃料を無駄に消費します。30秒以上の停止が予想される場合エンジンを停止しましょう。

オ 適切な作業モード

●適切な作業モードを選択

各種の作業に応じた作業モードが選択できる場合は、適切な作業モードを選定しましょう。

●泥濘地はトラックリンクの上引走行

泥濘地や砂地など、泥詰まりしやすい場所では、スプロケットを前進側にセットして走行しましょう。

機械の使用方法、施工方法については、林業機械に限らず、一般の建設機械について「日本建設機械化協会」発行の「省エネ運転マニュアル」に詳しく記載があり、油圧シヨベル以外についてもブルドーザ、ホイールローダ、ダンプロトラック等についてイラスト等をふんだんに用いた判り易い説明がされておりあります。

◎チェンソー

最後に、林業生産活動に欠かすことのできないチェンソーについて簡単に記載します。

●鋸歯の適切な目立て

刃の長さ、角度、高さが異なると、工程も下がり、燃費も悪くなります。切れ味が落ちたらすぐに研磨しましょう。目立て時間がちょうど良い休み時間になります。

●必要油脂類の点検、清掃

●ハーベスタ、プロセッサのチェンソーについても同じ

かつては、チェンソーはほとんど伐採作業員の所有でしたので、自分の道具は丁寧な手入れを行っていたでしょうが、最近は、組合・会社等の所有が増えてきたかもしれません。この場合でも、機械ごとに管理責任者を決めて管理することが大切です。



おわりに

石油価格の高騰に端を発して省エネ対策を検討して参りましたが、本来、コストの低減は、林業生産活動の活性化及び施業の集約化を図る上で不可欠のものであり、地球温暖化防止対策としても有効ですので、日本建設機械化協会 (<http://www.jcmanet.or.jp>) から、「省エネ運転マニュアル」を購入(定価 525円)又は、連合会等において、傘下組合等に斡旋するなどにより、合理的な林業生産活動に取組まれますようご期待いたします。

(岩手県林業技術センター

企画研修部)