

バイオディーゼル燃料における低温時の燃料フィルターの目詰まり原因と一対策

福島県農業総合センター 企画経営部経営・農作業科

1 部門名

その他 - その他 - その他

2 担当者

松葉隆幸・高橋誠

3 要旨

廃食用油をアルカリ触媒法でメチルエステル化したバイオディーゼル燃料が、低温時に燃料フィルターの目詰まりを発生させる原因と対策について検討した。

- (1) バイオディーゼル燃料の油温を0℃に下げ、燃料フィルターを通過する時間を計測したところ、常温では20リットル当たり0.40時間に対して、2.23時間を要した。燃料フィルターを分解すると、白い油脂状の析出物の付着による目詰まりが認められた。(表1)
- (2) 同燃料を0℃条件下で24時間静置後、別の燃料フィルターを通過させるとフィルターに析出物は認められず、通過時間は常温とほぼ同等になった。したがって、白い油脂状の析出物が目詰まりの原因と考えられた。(表1)
- (3) 以上のことから、低温条件で静置したバイオディーゼル燃料をろ過して前処理することにより、燃料フィルターの目詰まりを軽減できると考えられる。ただし、この方法はバイオディーゼル燃料の性状を改良するものではなく、また、低温時の燃料フィルターの詰まりを完全に防止できるものではないので注意が必要である。

表1 バイオディーゼル燃料の移動時間

| 項目 | 燃料通過時間 (h/20L) | 同左常温対比* |
|-----------------|-------------------|---------|
| 常温 | 0.40 | - |
| ろ過前 | 2.23 | 558 |
| ろ過処理後 (前処理後) | 0.48 | 120 |

常温を100とした比率

常温は気温12℃条件、ろ過試験は燃料を0℃に冷却して行った。

4 主な参考文献・資料

- (1) 平成20年度福島県農業総合センター試験成績概要(2008)