

# 船舶へのバイオディーゼル燃料の導入試験

漁業生産工学部

## 研究の目的・背景

植物油を原料とするバイオディーゼル燃料(BDF)は、軽油に比べて排気ガス中の黒煙を大幅に減少できること、生分解性が高いこと、CO<sub>2</sub>削減効果があることなど地球に優しい燃料である。日本国内では廃食用油等から製造された BDF を自治体等の陸上車両で利用する取り組みが進められているが、酸化劣化が進み不純物の多い廃食用油由来の BDF は安定した性状が得られないなど実用上の課題も多い。漁船漁業の CO<sub>2</sub> 排出量削減方策の一環として、船舶で安全・安心に BDF を使えるよう漁船への BDF 導入に向けた実証試験を開始した。

## 研究成果

船舶BDF導入試験の前に、陸上のエンジンで 65 時間の連続試験を行い、安定的に運転できることを確認した。BDF の特性として懸念されるゴムホース等への材料影響を模擬装置で調査した。塩竈市の協力のもと、BDF 導入試験を市営渡船で平成 19 年 11 月 27 日から 50 日間に渡り行った。船舶を対象にした本格的な BDF100%燃料の導入実証化は我が国では初の試みであったが、約1ヶ月間に渡り問題無く BDF で安全運航できることが実証された。一方、1月の低温時に BDF の結晶化析出物によってフィルタ目詰まりが発生しており、BDF の低温特性の改善が必要なことが判明した。

## 波及効果

漁船で安心して BDF を利用するためには、今回明らかとなった低温時の問題や高温時の酸化劣化の進行に伴うエンジンへの影響など BDF 利用の技術的検証を進めることにより、将来的に漁船への BDF 導入を可能とすることで、地球温暖化物質である CO<sub>2</sub> 排出量削減および廃食用油をリサイクル再利用する地域循環型社会形成へ貢献する。



(機械化研究室・長谷川勝男)