

バイオディーゼル燃料の除雪車等適応性確認調査について

～バイオディーゼル燃料を使用したCO₂削減への取り組み～

目的

ガソリンや軽油等の化石燃料は、地底等より採掘・精製され燃焼することにより、大気中の温室効果ガス増加の一因となっています。一方で、菜種・ひまわり・オリーブ等の植物油から精製されるバイオディーゼル燃料は、化石燃料と同様にディーゼルエンジン内にて燃焼後CO₂を排出しますが、植物であった時の成長過程でCO₂を吸収しています。よって、大気中のCO₂量は増加しません。この考えのことを「カーボンニュートラル」と言います。

本調査は、積雪寒冷地におけるバイオディーゼル燃料適応性を検討することで、CO₂削減に寄与することを目的としています。

天ぷら油から燃料へ！



従来、家庭や給食等で使用される天ぷら油は、可燃ゴミとして廃棄されていました。この天ぷら油を回収し、水酸化カリウムなどを用いてグリセリンを取り除くことで、**クリーンなディーゼルエンジンの燃料**として使用可能になります。これは、**リサイクルの観点**においても、地球環境に優しい燃料です。

バイオディーゼル燃料のメリット、デメリット！

バイオディーゼル燃料のメリット

カーボンニュートラルであり、CO₂排出量がゼロカウントである**クリーンエネルギー**です。廃棄される**食用油のリサイクル**により**循環型社会形成**に寄与できます。

バイオディーゼル燃料のデメリット

低温時における燃料フィルターの目詰まりや燃料ゴムホース膨張による破損、高圧噴射であるコモンレール式エンジンでは、酸化による金属性パイプの劣化などの可能性があります。

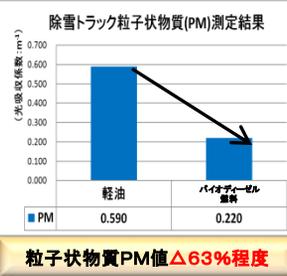
寒冷地におけるバイオディーゼル燃料適応性



除雪車などに**バイオディーゼル燃料**を使用し、**寒冷地における適応性調査**を行いました。一度、燃料温度が-10℃時に始動不可能でしたが、そのほかの日は問題がなく機関始動可能でした。対処法としては、車庫に車両を保管し、なるべく燃料温度を下げないことなどが考えられます。また、排出ガスの粒子状物質(PM)測定を行った結果、軽油に比べ63%削減可能となっています。



試験車両



年	日	外気温	燃料温度	始動性
平成22年	2月1日	-3	-1	◎
	2月2日	-7	-3	◎
	2月4日	-14.7	-10	×
	2月7日	-4	0	◎
	2月8日	0	3	◎
	2月13日	-5	1	◎
	2月16日	-6	0	◎
	2月19日	-4	0	◎
	3月1日	-2	1	◎
	平成23年	1月31日	-6.4	-6.2
2月1日		-5.2	-1.4	◎
2月7日		-1.5	-1.8	◎
2月10日		-2.4	-2.7	◎
3月14日		3.9	1.9	◎

燃料温度が-10℃時エンジン始動不可



北海道における再生可能エネルギー、地産地消エネルギーの利用促進