

魚油の燃料としての特性に関する研究

中谷 勝美*・青木 秀敏**

出口 明***・大黒 正敏****・田原 浩 —*****

An Investigation of Fuel Characteristics of Fish Oil

Katsumi NAKAYA, Hidetoshi AOKI,

Akira DEGUCHI, Masatoshi DAIKOKU and Koichi TAHARA

Abstract

Recently, fish oil is used as liquid fuel instead of fuel oil C. In this paper, the fuel characteristics of fish oil were investigated by measuring those properties according to JIS testing methods.

The main results are as follows,

- (1) The values of the kinematic viscosity of fish oil is less than for the fuel oil B and fuel oil C. Consequently, fish oil can be easily sprayed by heating at temperature over 34°C.
- (2) Elementary analysis data shows that fish oil contains about twice as much nitrogen compared with fuel oil C. Therefore, it is considered that fuel NO_x increases in fish oil combustion.
- (3) The gross calorific value of fish oil is about 10% less than for the fuel oil C. However, according to the cost per unit calorific value, fish oil become an alternative of fuel oil C.

1. 結 言

日本近海で漁獲されるマイワシ、カタクチイワシ、マサバ、マアジ、サンマなどの浮魚は主として大中型まき網によって漁獲される。その漁獲量は1960～70年には年間200万トン程度で安定していたが、1970年代に入ってマイワシの資源が急増し、それとともに浮魚の漁獲量が増大し始め、1987年には580万トンに達し、イワシは浮魚の漁獲量の約77%を占めるようになった。¹⁾このような大量のイワシを主体とする浮魚は鮮魚、生餌、あるいは干物、缶詰等の

加工用原料として出荷されるほかは、魚粉（フィッシュ・ミール）製造工場へ運ばれ、蒸煮、圧搾、乾燥、粉碎の工程を経て魚粉になる。

魚油はその魚粉の製造工程の中で、魚を蒸気釜で煮て柔らかくして搾り出した煮汁の中に含まれ、煮汁を静置し、さらに遠心機により分離して得られる。季節によっても異なるが、体長10～20 cm ぐらいのイワシからその重量の5～20%の魚油が得られるといわれている。魚油はダイズ油、ナタネ油、ヤシ油とともに油脂としてマーガリン、石けん、塗料等の原料として利用されている。

しかし、近年円高の影響も加わり、魚油と同種の油脂を生産している東南アジア諸国でその生産量が増大し、これらの安い油脂が国内に大量に出まわるようになってきたため、魚油の値段が低下し、採算面で支障が生ずるようになってきている。そこで魚粉工場では、魚油を重油

平成元年10月31日受理

* エネルギー工学科技術員

** エネルギー工学科助教授

*** 通商産業省工業技術院北海道工業開発試験所主任研究官

**** 機械工学科助教授

***** エネルギー工学科教授