

# ナフサ・原油混合時における スラッジの生成試験結果について

名古屋火力センター

## 1 ま え が き

排ガス中のNO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等の低減対策の一つとしてナフサ・原油混合燃焼が行われている。この場合、ナフサと原油の混合割合や温度等の条件によってはスラッジが生成して、燃料ポンプストレーナの目づまりなど燃料移送に支障をきたす恐れがある。この問題については今までにも試験結果が報告されているが、今回、最近のナフサ油種によるスラッジ生成について、実験室テストを行なったので、その結果を報告する。

## 2 試験方法

ナフサとセリア原油のブレンド油を6種類つくり、常温あるいは加温して放置後のスラッジ生成量をフィルター（8μ）でろ過採取し、重量法により経時的に調査した。

## 3 試験結果

ナフサと原油を混合した時のスラッジ生成量の試験結果は次のとおりであった。

- (1) スラッジ生成量は、第1図に示すように、ナフサのブレンド率を上げると減少した。例えば、ナフサのブレンド率を50%から70%にすると約1/4減少する。
- (2) スラッジ生成量の経時変化は、第2図に示すように、ブレンドしてから2カ月後には3倍程度増加した。なお、かくはん（8H/日）によってスラッジの増加は、第3図に示すように、抑制できる傾向にあった。
- (3) 温度を上げれば、第4図に示すように、スラッジ生成量が減少する。

## 4 対策

以上の結果から、スラッジ抑制対策として、①ミキサーによるかくはん ②ボトムヒーターによる加温 ③ブレンドしたものは早く消費する——等が効果的と考えられる。

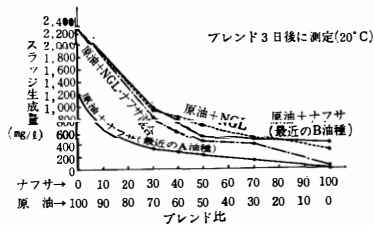
## 5 考察

スラッジの生成傾向は混合するナフサの性状によって、次の2つの場合がある。すなわち ①混合することによりスラッジ成分が析出し、増加する ②原油中のスラッジ成分が、ナフサによって溶解して減少する。

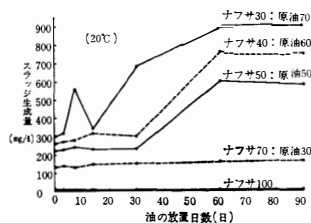
一般にパラフィン系炭化水素（—C—C—C—）を多く含むナフサは①の傾向を、また芳香族炭化

水素（◇）を多く含むナフサは②の傾向を示すといわれている。

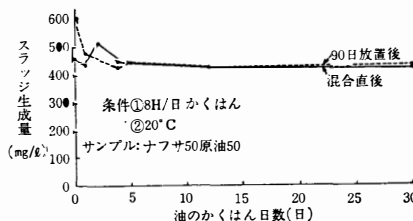
数年前に試験した結果では、ナフサのブレンド率を70%とした時最もスラッジ生成量が多かったが、今回のテストではナフサの増加とともに減少した。これは最近のナフサが芳香族炭化水素を含むクエート、オーマン等の中東原油系のものであるためと思われる。ナフサブレンド油のスラッジ対策にあたっては、まずナフサ油種を確認することが重要である。



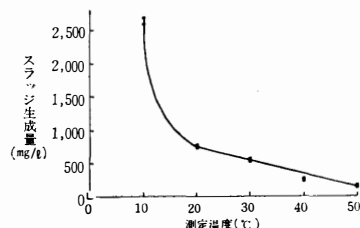
第1図 ブレンド比とスラッジ生成量の関係



第2図 スラッジ生成量の経時変化



第3図 かくはんした場合のスラッジ生成量の経時変化



第4図 原油スラッジ生成量と温度の関係