

シングル・エレメント・テスト

インスペクターがその任を果たすべく、何頁もの長さにわたるチェック・リストを携えてリフュエラー・トラックやカート、あるいは給油ステーションに歩み寄るのを見掛けたことがお有りでしょうか。彼にはリフュエラーの構成部品の一つひとつについて全て調査することができますが、こゝで一瞬考えて頂きたいのは、ただ一つの例外がある、ということです。即ち、彼にはフィルター・セパレーターが果たして水分を除去するであろうか否かをテストする方法が断じて無い、ということです。フィルター・セパレーターがクリーンな燃料を供給しているかどうか確かめることができますし、アクア・グローで水分チェックもできます。しかし、調査中に何も起らなければ、フィルター・セパレーターが果たして水をストップするか否か知りようがありません。

これまで、フィルター・セパレーターに上流側から水を注ぎ込んでテストした人もいましたが、大方の人達はこの直接的な方法に危惧を抱いています。(上流と下流にフィルター・セパレーター・メンブレン・テストを施して示された通り) 微細なゴミを取り除く能力があれば、それはフィルター・セパレーターが良好な状態にあることで、たとえ何が来ようと水分を除去する明らかな証拠である、と多くの人達が信じていました。ところが、この信念は全くの間違いである、ということになったのです。自分たちの燃料には水分など決して無い、だからフィルター・セパレーターが機能しているかどうかなど調べる必要もない、と主張して来た別の人達もあります。しかし、それならフィルター・セパレーターなど外してしまったら、と提案しても、即座に別の点でフィルター・セパレーターが必要であるという理由をいろいろ挙げるでしょう。フィルター・セパレーターが満足に機能しているかどうかを知るには、その内部を定期的に点検するのが良い方法である、と信じる人達も又残念ながらあるのです。私どもも、点検の大切さは強調しますし、差し迫った問題の状態を知るためには眼で見るのが良い方法であると信じています。しかしながら、いくら点検しても、それだけでコアレスに“コアレス”する機能を持たせることはできません。事実、完全に見えるコアレスでも、全然水分を除去していないということがあり得るのです。

アヴィエーション給油業界に初めて私どもがポータブル式のエレメント単体用テスターを紹介したのは、1969年のことでした。かなり需要が伸びていることに喜んでいる次第ですが、それというのも、実際に使用中のエレメントの内には正しく働いていないものがある、ということにユーザーが気が付いたからです。今回は、主題についての私達の哲学ともいえるべきものを披瀝し、二、三の興味ある点を取り上げて、できるならばコアレス・エレメントのテストを始めようと計画している方々のお役に立ちたいと期するわけであります。

もし、コアレス・エレメントの状態を知りたいと思うならば、シングル・エレメント・テストに代るものはない、と言っても過言ではないでしょう。これは、使用されたエレメント一本をテスターのチャンバーに取り付け、そして水を注ぎながら燃料をポンプで通す方法です。そこで果たしてそのエレメントが“コアレス”しているかどうか観察すればよいのです。流液内の水分を正確に知りたければアクアグロー・テストを行います。殆どの場合、目視によって状況が判断されます。

エレメントの外壁から大きな水の塊が^{した}滴り落ちるなら、そのエレメントの状態は良好と言ってよく、水滴が極く小さいものならば、そのエレメントの性能は限界にあると言えます。もし、白い雲のようなものが認められるとしたら、やはり機能上不充分です。これはコアレスされない水が丁度煙のように見えるところから、スモークと呼ばれています。

この他テスト中に観察される現象の中で、“グレーピング”と呼ばれるものがあります。というのは、エレメントから抜け出て来る水滴が葡萄の房のような観を呈するからですが、これは水滴に水滴が重なって行って、幾つかの房になるためのようです。これは良い状態ではなく、たとえスモークが形成されていないとしても、エレメントが不調である明らかな証拠です。このような葡萄状の房は速やかにサンプの底へ落ちて行き難く、漂うような感じで、時にはサンプに落下するどころか浮上する事実さえあります。というのは、この粒々は、まるまる芯からの水ではないからです。あぶくのように水が薄い膜になって、中に燃料を包んでいるのです。科学者の立場としては、これを“泡”と呼びたいところでしょうが、私達には“グレーピング”の方がもっとぴったりの感じです。

シングル・エレメント・テストの時、先ずエレメントから出てくる最初の水に注目することです。通常、これによってシステム内にあった燃料の状態を知る手掛かりが得られるのです。と言いますのは、水を注いでいきますと、その新しい水にすっかり代ってしまいますから。もし水の色が黒ずんでいたら、サーファクタントによる汚染が考えられます。これはコアレサーの働きを損なう最も一般的な原因です。時にはエレメントにスモークが出始めて暫くすると、又コアレスするようになることがあります。でも、これでエレメントが良好だとは判断しないでしょう。スモークのような水は、次に入ってくるサーファクタントが洗い流されるまでに、航空機へ行ってしまいます。実際、エレメントを水でフラッシングしてコアレスの働きを取り戻させるまでに時間が何十分も掛るのはよくあることですし、時には何時間という場合もあります。テストの目的は人工的にエレメントをフラッシングした後ではなく、エレメントが取り出されたその時の状態のまゝで、果たして航空機の保護に役立っているかどうかを知ることにあるのです。

以上からはっきり結論されることは、操業を成功に導くのがシングル・エレメント・テストのそもそもの長所である、という点です。数百人を運ぶ飛行機にドライな燃料を供給するためフィルター・セパレーターに頼っていかうとするならば、コアレサーがその性能通りの働きをしているかどうか、定期的にテストするのは素晴らしいことではありませんか。セットから1本取り出してテストした結果が“良”ならば、残りのエレメントもそのまゝ次回のしかるべき期間内に行うテストの時まで使うことができるわけです。

シングル・エレメント・テストには、経費の節約という付帯的な利点もあります。テストしてまだ良好な状態にあることがはっきりすれば、定期的にエレメントをそっくり換える必要性がないのですから。

(ザ・ギャムグラム第18号一以上一)