



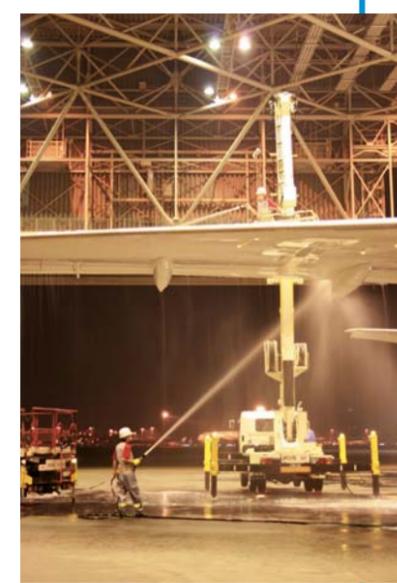
## 航空機整備で取り組む、 水資源の効率利用

3月22日は、「世界水の日」。地球温暖化による気候変動や生物多様性の減少とともに、今、世界的な環境課題として注目される水資源問題への JAL グループの取り組みをご紹介します。

### 世界各地で深刻さを増す 水資源の問題

私たちの住む地球は「水の惑星」とも呼ばれ、豊富な水資源に恵まれているように見えます。事実、地球の表面の3分の2は水で覆われ、地球上に存在する水の総量は14億立方キロメートルともいわれています。しかし、その大部分は海水で、淡水はわずか2.5パーセントほど。しかも、そのうちの多くが南極や北極などの氷や氷河、または地中深くに存在するため、人が利用できる水は、全体の約0.01パーセントにすぎないそうです<sup>\*1</sup>。

近年、人口増加や気候変動といった要因により、世界各地で水資源の不足が深刻化しています。日本では、水道の蛇口をひねればきれいで安全な水が手に入るから、水の問題は身近ではないかもしれません。しかし、食料や工業製品を海外からの輸入に大きく依存している日本は、それらの生産に必要な大量の水をほかの国で消費して



機体洗浄時、翼の上面は高所作業車から、下面は地上から水を噴射。

いるともいえます。また、気候変動による水循環の変化も懸念されており、決して他人事ではないのです。

### 取り組み 1 節水

#### 手洗いによる機体洗浄等で 大幅な節水を実現

JALグループが2013年度に日本国内の空港、整備工場、オフィスで使用した水の量は45万2000立方メートル。特に大量の水を消費する航空機整備では、水の効率的な利用を重要な課題と捉えています。

航空機の機体整備（シッパ整備）のなかでも多くの水を使用する工程のひとつが、機体の洗浄です。機体洗浄は、外面をきれいに保つためだけでなく、機体の腐食を防ぐ安全上の目的もあり、およそ1カ月に1回の割合で実施します。従来は、ボーイング747型機も洗うことのできる航空機自動洗浄装置

### 取り組み 2 水のリサイクル

#### 部品を洗浄する大量の水は 処理後に再利用を

を使用していましたが、現在は1機を洗浄するのに作業スタッフ10名前後で手洗いに變更。人手はかかりますが、ホースとモップを使って、大きな機体の外面をきめ細かく丁寧に洗浄しながら、工夫を凝らして節水に取り組みしています。機材の小型化に加え、こうしたさまざまな削減努力により、機体洗浄に使用する水の量は、従来の約60パーセントまで減少しています。

機体から取りおろされたエンジンや整備品、部品の整備を行う工場整備（シッパ整備）でも、部品などの洗浄に非常に多くの純水を使用するため、再利用を徹底しています。

整備工場に搬入されたエンジンは、6万点を超えるパーツに分解され、各パーツの表面に付着した油分や固形物を取り除く洗浄工程を経て、検査や修理の工程に進みます。この洗浄の工程では、洗浄剤をすすぐために大量の水が必要となりますが、その大部分を処理施設で再生して循環させ、再度洗浄に利用しています。成田のエンジン整備センターで再利用される排水は、1日当たり約150立方メートル。水道からの新たな消費を、全体のわずか1〜4パーセン



タンクがいくつも並ぶエンジン整備センターの排水処理施設。

トにとどめています。また、エンジンパーツやランディングギア（航空機の脚）などの修理工程の一部では、金属の表面処理を行います。洗浄工程と同様に処理剤をすすぐ必要があり、羽田の部品サービスセンターでは1日当たり約200立方メートルの水を循環使用しています。なお、機体の洗浄などに使用した水は排水処理施設に集められ、排水基準に従って適正に処理したうえで、工場排水として下水道に放出します。成田・羽田の各整備工場を合わせて年間2万3000立方メートル（2013年度）に上る排水について、約20にわたる環境項目や有害物質を測定し、分析・監視する体制を整え、水資源の保全に努めています。

### 整備環境と水質の適切な管理が大切

株式会社 JAL エンジニアリング  
安全衛生部 羽田地区担当 山森 祥貴



金属の表面処理を行う工場の排水には有害な物質も含まれているため、水質管理には細心の注意を払っています。処理前の排水は日によって性質が変化しており、それを正確に見極めて、処理に使用する薬剤量などを調整しながら、適切で効率的な処理を心がけています。また、適切な処理のためには、毎日の配管やポンプなどの設備の管理も欠かせません。私たちは、直接航空機を整備するわけではありませんが、整備会社のなかに航空機整備のための環境を整えたり、外部の環境に配慮したりする仕事もあることを、知ってもらえると嬉しいです。

### 機体の手洗いで安全と環境に貢献しています

株式会社 JAL グランドサービス 東京 成田支店  
整備サービス1部 機体課 新堀 義昭



機体洗浄作業では、高所作業車とモップを駆使して、航空機をまると手洗いをします。手洗いすることで、汚れ具合に応じて洗剤の使用量を変えるなど、日頃より節水を心がけています。また手洗いだからこそ、普段見過ごしがちな小さなキズやへこみなどの早期発見ができますし、さらには機体をきれいな状態に保つことで、飛行時の空気抵抗が小さくなり燃費が良くなるため、この清掃作業は安全と環境の両面に貢献することができます。冬期の水洗いは身にこたえますが、きれいな機体で、お客さまに気持ちよくご利用いただけるよう、心を込めて作業しています。

### 東北応援関連のお知らせ

#### SKY BATON 東北応援チャリティ・マイル第2弾「チャンス・フォー・チルドレン」締め切り迫る!

被災した子どもたちに、学びの機会を提供する活動をマイルで支援しませんか？  
2015年3月15日（日）までお申し込み受付中。詳しくは下記 URL をご確認ください。  
[www.jal.co.jp/jalmile/use/charity/](http://www.jal.co.jp/jalmile/use/charity/)

東北応援 JAL オリジナルあいくーもマイル交換中です!

[www.jal.co.jp/jalmile/use/ippin/tohoku.html](http://www.jal.co.jp/jalmile/use/ippin/tohoku.html)

※写真はイメージです。

\*1：国際連合教育科学文化機関（UNESCO）「World Water Resources at the Beginning of the Twenty-First Century」（2003年）