

小久見 善八 京都大学産官学連携本部特任教授 に聞く 先端技術には想定外のリスクも

ボーイング787型機のトラブルの根本的な原因は何なのか。真っ黒に炭化したリチウムイオン電池の画像が公開されるなど、事故当時の状況の一端が見えてきた。しかし現時点では様々な可能性が考えられ、原因の特定は難しい。

過充電が起きた可能性が指摘されている。そうであれば深刻な問題があったことになる。(過充電は)電池をぶんどるのと同じくらいダメージを与える行為だからだ。電池は一言で言えばエネルギーのタンク。最先端の電池ほど小さな容器に多くのエネルギーが詰め込まれている。無茶なことをした場合、この大量のエネルギーはそのままリスクの大きさにつながる。

電池そのものに瑕疵があった可能性はゼロではない。ただ、かつて発火事故が起きたノートパソコン向けのような量産品とは違い、航空機向けはまさに手作りだ。電池を生産したジーエス・ユアサコーポレーション(GSユアサ)は当然、全量検査をしていて、製品ごとの性能、特徴すらも把握しているだろう。私はよく「電池は生もの」という表現を使うが、2つとして同じ電池を作ることはできない。それだけに、万が一にも事故を起こした場合のリスクを考



え、GSユアサは慎重にも慎重を期していたはずだ。

ただ、787型機は従来機とは2つの相違点がある。1つは、その作り方だ。電源管理システムを製造したのはフランスのタレス。水平分業が進み、多くの人の手を経る中で、電池の安全性を確保するのに欠かせない、いくつかの要件が厳密には守られなかったのかもしれない。

もう1つの可能性は、航空機に使うということで、全く想定外の負荷がかかったことだ。航空機にこれほど多くのリチウムイオン電池が使われるのは初めてだ。考え得るシナリオは幾通りも検討し、実験も繰り返しただろう。それでも航空機の中のリチウムイオン電池が置かれている空間で、温度がどのように変化しているかなど、使用環境面で分からないことは多い。

幸い、フライトレコーダーなど事故状況を探る手がかりはあり、いずれ原因は分かってくるはずだ。電池の製造ミスなど単純な理由ではなく、システムそのものに問題があった場合、運航停止がやや長引くことも考えられる。システムの改善だけでなく、航空当局から型式認定の取り直しなどが必要になってくる可能性もあるためだ。(談)

社はB787を大きな商機と捉え、多額の設備投資をしてきた。安全性への疑問が払拭できず、新規受注が落ち込んだりキャンセルが相次いだりすれば、大きな影響を及ぼしかねない。

長引けば部品供給企業に痛手

ボーイングはこれまで月産5機の生産体制で、2013年末には月産10機にまで引き上げる予定だった。だが、事故の原因究明や対策が進まない中で増産に踏み切れるかどうか不透明だ。

ある部品納入メーカーの幹部は「ボーイングの生産計画に合わせて部品を供給できるよう、生産体制の強化について指示があった。設備を増強しつつある今、生産計画の見直しを求められると厳しい」と打ち明ける。

航空機部品の製造には、品質管理な

ど厳格な工程規定や審査がある。そのため、機械投資などの体制強化は既に済ませている企業が多い。B787の発注すべてがキャンセルにならなくとも、航空会社がオプションとして所有していた追加発注の権利を放棄するだけでも日本の納入業者にとっては痛手だ。こうなればダメージは重工3社のみならず、東レやジャムコ、ナブテスコなどに広がっていく。

新型機の導入リスクも改めて浮き彫りになった。1号機を導入する顧客をローンチカスタマーと呼ぶが、慶応義塾大学の中条潮・商学部教授は「ローンチカスタマーになることは両刃の剣」と話す。航空会社の意向を機材開発に取り入れることができる一方、今回発生したような初期不良のリスクを引き受けなければならないためだ。

初期不良は新型機にはつきものとはいえ、そのリスクを小さく見ることはできない。世界最大の商用機である欧州エアバスのA380も、2010年11月にエンジンを破損する事故を起こした。豪カンタス航空はA380の運航を20日以上も休止するなど、より大規模なアクシデントにもつながりかねない状況だったと言える。

ANAはなぜいち早くB787の導入を決断したのか。その理由について、伊東信一郎社長はかつて「我々は海外における知名度がない。だがB787によって海外にもアピールできる」と語った。幾度もの納入遅延を乗り越えて、ANAの狙いは効を奏したように見えた。だが、同時に新型機を持つ潜在的なリスクも顕在化したことになる。

(張 勇祥、日野 なおみ)■