

Industrial Catalyst News

触媒学会工業触媒研究会

SAF (Sustainable Aviation Fuel) の現状と今後

1. 最近の流れ

我が国でも昨年1月に革新的イノベーション戦略、10月にグリーンイノベーション戦略、と立て続けに打ち出されて、2050年気候中立に向けて大きな流れが生み出されている。このような中で、電化・水素化が出来ないと言われているのが、航空機・大型バス/トラック・石油化学・製鉄の4分野である。とりわけ航空機においては、100人以上が乗れる、通常空港で目にする航空機が我が国だけで700機近くあり、これらは小さめのクラスの737-800やA320でも30トン近い燃料を搭載して飛ぶ。電化を考えたとなると、同一動力だと電池重量は1800トンを超えるため、不可能である。そこでSAFが重要である。SAFには現在アネックス1~7がASTMのD7566で定められている。このうち1番がFT系(FT-SPK)、2番が廃植物油系(HEFA)、5番がアルコール由来(ATJ: Alcohol to Jet)であり、コストの面からも技術面からも現在は2>1>5>6>7の順と言われる。日本の全航空燃料消費がこの先、現状からわずかに伸びる程度、と仮定しても、2050年気候中立の時点では日量40万バレルを超えるSAFが必要になる。

2. 国内外の動向

このような中で、我が国はSAF製造・供給の面で基礎から応用まで全てで圧倒的に遅れている。世界を見渡すと、フィンランドのNESTEがロッテルダムやシンガポールでAnnex 2(HEFA)ベースのSAFを製造、すでに世界に向けて供給しており、昨年11月にはANAも成田で導入した。また、ANAは他にもPtL(二酸化炭素からの合成: 東芝と連携)についても検討している。他にもカナダのオイルサンド採掘業者だったSuncorが、LanzaTech

と組んでLanzaJet社を立ち上げてAnnex 5(ATJ-SPK)のSAFの試験供給を始めている。カリフォルニアのFulcrumも廃棄物系を用いたAnnex 1のFTによるSAF試験供給を開始しJALが手を上げている。他にもKLMがアムステルダムで二酸化炭素からのSAF合成を始めると表明した。この中で最大の供給者であるNESTEは、フィンランドで最大の石油精製販売企業で、売上は1兆円強、2011年までは平凡な石油精製販売業であったが、ここ10年の間に、世界最大の再生可能エネルギー由来燃料(SAFやE-Fuel、グリーンLPGなど)の供給企業となり、この2月に発表されたNESTEの業績では、利益の殆どを再生可能エネルギー由来のこれら燃料で叩き出している。10年での、このしなやかな変遷は、我が国石油精製・石油化学も見習うべきところがある。

3. 今後の展開

ポストコロナで旅客移動が起り始めると、世界全体でSAFは大量に必要となることが予想される。ICAO(国際民間航空機関)やIATA(国際航空運送協会)のスキーム(CORSIA)が、我が国の環境省・経産省のカーボンプライシングのスキームとどうリンクするかが鍵となる。現在はCOVID-19につきセーフガードがかけられているが、この後本格的に動き出したときに、欧州中心でルールを作られてしまう可能性がある。そうすると、我が国は技術が無く供給能力もゼロなため、海外から他社が作る高いSAFを1兆円以上かけて輸入することとなり、大いなる国富の流出を招く。Annex 5(二酸化炭素からのATJ)の技術については基礎から応用まで開発の余地が十分にあり、日本企業が今から始めてもまだギリギリ間に合う。

文責 早稲田大学 関根 泰