

●コラム

自動車石油業界共同研究

Japan Auto Oil Program



金子 タカシ

Takashi KANEKO

JX エネルギー株式会社

JX Nippon Oil & Energy Corp.

JATOP (Japan Auto Oil Program) は、経済産業省の支援のもと、石油エネルギー技術センターが実施している自動車業界と石油業界の共同研究プログラムである。その目的は、大気環境保全・改善を前提として、地球環境問題 (CO₂ 削減) への対応、エネルギーセキュリティの確保、さらには自動車・燃料利用者の利便性確保を視野に入れた最適な自動車・燃料利用技術の確立・評価を行うことにある。

前身の JCAP 開始されたのが 1997 年度であり、これまでに JCAP I が 5 年間(1997~2001 年度)、JCAP II が 5 年間(2002~2006 年度)、JATOP I が 5 年間 (2007~2011 年度)、JATOP II が 3 年間 (2012~2014 年度) 実施されてきた。現在は JATOP III (2015~2017 年度の予定) を実施中であり、実に 20 年間の長期に亘るプログラムである。私は入社以来、燃料技術、燃料品質の業務に携わってきたが、この JCAP、JATOP については、JCAP 立ち上げ時からの長い付き合いになる。

JATOP の前身の JCAP は Japan Clean Air Program の略称であり、これは当時の自動車における最重要課題が排出ガスのクリーン化であったことから、自動車排出ガス低減による大気改善を主な課題としていたプログラムであった。JCAP では、ガソリン、軽油の低硫黄化による排出ガスのクリーン化 (NO_x, PM 低減) および燃費向上効果を確認した。これらの技術的知見は、石油業界の自主対応 (2005 年 1 月) による世界に先駆けたガソリン、軽油のサルファーフリー化 (S10ppm 以下) の実現に寄与した。これを受けて、サルファーフリー燃料を前提とした自動車排出ガス浄化装置の能力強化が図られ、自動車排出ガスの大気中の NO_x や PM への寄与は大幅に低減し、大気環境が改善された。

JCAP から JATOP に名称が変更され、内容も、大気環境改善だけでなく、いわゆるエネルギーの 3E (供給安定性、環境適合性、経済合理性) を考慮したより幅広い課題を取り上げることになった。JATOP I では主にバイオ燃料について研究し、バイオディーゼル燃料やバイオエタノール利用にあたっての技術的な課題を明らかにした。

JATOP II および JATOP III では、ガソリン、軽油への分解系留分の活用拡大について検討している。燃料油 (石油製品) は連産品であり、原油からはガソリン、軽油だけでなく、灯油、ジェット燃料、A 重油、C 重油等が同時に生産される。今後、燃料油の総需要は減少し、需要構成が白油化 (重油の需要減が大きく、ガソリン、軽油の比率が相対的に大きくなる) していく中では、重油を分解してガソリン、軽油として利用することが、原油の有効活用、エネルギーの安定供給の観点から重要となる。JATOP II では軽油中の分解系留分が大幅に増加した場合の技術的課題を明らかにした。JATOP III では、これらの技術的課題への対応策を検討するとともに、ガソリンへの分解系留分の活用拡大について検討しているところである。

このように JCAP、JATOP の検討対象は、都市環境問題、地球環境問題、エネルギー資源問題といった自動車と直面する最重要課題に関するものである。JATOP における議論においては、自動車側、石油側で志向する方向性が異なることもある。自動車と燃料とは緊密な関係にあり、対立するのではなく、自動車・燃料を利用する消費者の視点、さらには国民視点に立って、課題への対応策を考えていくことが重要と思う。