



## 香港: 燃料仕様及び排気基準を厳格化 大気質改善へ

香港島領域は世界でも最も人口密度の高い地域で、その人口は700万人に上ります。その集中的な都市化により二つの大気汚染問題が発生しました。その1つは、自動車による地元の道路レベルでの汚染、もう1つは地域的なパールリバーデルタ地帯の車両、発電、工業化によるスモッグ問題です。中華人民共和国の特別行政区である香港の政府機能は独自の自治権を有しています。政府は道路レベルの大気汚染及び地域的なスモッグ発生の起因事項の規制についての優先度を上げています。主な戦略は以下になります。

- \* 幅広い対策を講じて、地元の自動車、発電所及び産業及び商業施設よりの排気を規制する。
- \* 交通分野における厳格なクリーン燃料品質基準を設立する。

図1: 香港における現状のガソリン仕様選定

### Gasoline Specifications

Specification Name	Standard	Test Method
RON, min	95	EN 25164
MON, min	85	EN25163
Sulphur, ppm, max	50	ISO 14596
Lead, g/l, max	0.005	EN 237
Benzene, vol.%, max	1	EN 12177
Aromatics, vol.%, max	35	ASTM D1319
Olefins, vol.%, max	18	ASTM D1319
RVP @ 37.8°C, kPa, max	60	EN 12
Oxygen, wt.%, max	2.7	EN 1601
Oxygenates		
Ethers, vol.%, max	15	EN 1601
Methanol, vol.%, max	3 (1)	EN 1601
Ethanol, vol.%, max	5	EN 1601
Tert-butyl alcohol, vol.%, max	7	EN 1601
Others, vol.%, max	10	EN 1601

(1) Must contain stabilizing agents.

出展: 2010年度、香港国際燃料品質センター

## 本号の内容

香港: 燃料仕様及び排気基準厳格化

米国EPAで待ちに待った改訂版RFC規定を発行

JARIマニラの円卓会議で大気汚染減少及びエネルギー政策討論

燃料業界最新情報

- \* 広東省の当局と協力し、地域内のスモッグ問題に対応する。

香港環境保護部(EPD)では、地域の燃料及び排気仕様を制定しました。香港のほぼ全ての地域では欧州連合の燃料品質要求事項に基づいた基準を採用しています。仕様は地域内でも最も厳格なものとなっています。香港は精油又は石油備蓄が無いため、燃料供給は多国籍の石油会社からの輸入によりまかっています。現状のガソリン仕様の選定に関しては表1に示しています。

香港は1991年に無鉛ガソリンを初めて市場に導入した国家のひとつであり、1999年4月よりは有鉛ガソリンの販売を禁止しています。科学的調査によると、ガソリン供給で鉛を除去することにより鉛への汚染が急降下していることが証明されています。

香港では早くから燃料の硫黄限度も制限しています。1992年から2001年の間、硫黄限度は100万(ppm)中、150パーツまで徐々に削減されています。ベンジン含有量は、2000年4月より1vol%まで削減されています。2005年1月には、香港はEuro-IVと同等のガソリン要求事項を施行しています。硫黄含有量の限度はさらに50ppmまで削減されました。更には、芳香剤仕様は35vol%まで低減され、オレフィン最大18vol%まで制限されました。燃料品質や性能を向上させる酸化物は最大2.7酸素重量%の混合量まで許容されました。市場ではただ1つの等級のガソリンのみを販売しています。(RON95)

(p4に続く)

CLEAN AIR THROUGH CLEAN FUELS

問合せ先 info@acfa.org.sg 地域のウェブサイト www.acfa.org.sg. Copyright © 2010 Clean Fuels Association.

免責条項: アジアクリーン燃料連盟は、本二頁(「本号」)に記載されている情報が正確、正確性、妥当性、または完全性に関する責任および保証を負わないものとし、コンテンツのいかなる誤り、脱字、あるいはコンテンツによって行われた行為に対する一切の責任を放棄します。



## 米国EPAで待ちに待った改訂版RFS規定発行

数ヶ月の遅れの後、米国環境保護庁(EPA)は2月初頭に待ちに待った最終版の規定である、最新拡張版の国家再生可能燃料基準プログラム、“RFS-2”を発行しました。この初期プログラムは法律により2005年に制定されました。2007年のエネルギー独立及び安全規定(EISA)に基づき抜本的に既存プログラムが改定され、2022年までには交通燃料としての再生可能燃料の使用を三倍にし、年間最大360億ガロン(1兆36億リットル)を義務付けることとなります。本規定はどのバイオ燃料が基準を満たしているかについての項目も取り入れています。最終規定ではさらにフィードストック及びそれにより作られる再生可能燃料の定義や基準に関しても改正し、温室ガス(GHG)排気削減のしきい値をこれら燃料の利用可能期間に基づき制定しています。

RFS-2の規定は“義務付けられた者”である米国で利用される交通燃料の国内外のメーカーや輸入業者に対して適用されています。(特定の小規模精油所は今年度末まで適用除外。)これらの規定により、2010RFS量基準(RVOs)が各該当者に対して、EISA(表2参照)にて制定の4つの再生可能燃料の分類内で設定されています。これらの分類は以下になります。

- 従来の再生可能燃料
- 最新のバイオ燃料
- バイオマスベースのディーゼル燃料及び
- セルロースベースのバイオ燃料

最終規定は2010年7月1日以降に全ての生産又は輸入ガソリン及びディーゼル燃料に適用されます。

## GHG排気のライフサイクル調査

RFS-2プログラムの主な変更点は、2007年のベースラインのガソリン及びディーゼル燃料と比較して、再生可能燃料により特定のGHG排気削減を達成させることにあります。EPAでは、各種再生可能燃料のライフサイクル調査(LCA)を実施、必要なGHG削減量に関し、セルロースベース燃料については最低60%以下、バイオマスベースのディーゼルやその他最新バイオ燃料に関しては50%、2007年に建設が開始されたコーンベースのエタノール施設では20%以下を達成するかどうかを見極めました。昨年提案されたEPAの本来のバイオ燃料生産経路についてのLCAは、議会メンバーを含め批判が高まり、公共の意見も集中して提出され、同庁のEISAが求める間接的土地利用を取り入れる手段に対する挑戦となりました。新規情報及びデータにより、EPAはLCAに対して調整を行い、その結果ほとんどのバイオ燃料の結果に改善が見られました。

## 再生可能バイオマスの登録

RFS-2におけるもう一つの大きな変更点は全ての再生可能燃料生産業者にてフィードストックの種類、生産場所を書面に記EISAで定義されている再生可能バイオマスとして認められるかどうか

を確認するための十分な記録をフィードストック購入毎に残さなければならないことです。特に、再生可能燃料生産業者は、フィードストック生産地の地域の境を確認できる地図及び電子データ、製品搬送書類(PTDs)又はその他フィードストックが大地から再生可能燃料生産施設に送られるまでを確認できるものを行わなければなりません。これら要求事項は、外国製の再生可能燃料生産業者にも適用され、現在国内生産業者に必要とされているように登録が必要になります。

EISAではRFSプログラムをガソリンのみならず交通燃料をも含めるように拡大し、高速及び非道路向けディーゼル燃料についてもRVの計算に利用されています。EPAでは、RFS-2規定下のRVOに関し、ディーゼル燃料を自動車用、非道路、機関車及び海上ディーゼル燃料(MVNRIM)をも含めて取り決めています。交通の一部として利用されている海上船舶の動力である残留又は蒸留燃料、天然ガス、プロパン及び電気利用に関しては再生可能燃料基準より除外されています。

## RFS-2下の増加する容量の要求事項による影響

EPAはガソリン及びディーゼル燃料を再生可能燃料に置き換えることにより環境的及び経済的にあらゆる影響が発生することを認識しています。EPAの規制による影響の解析では、RFS-2の最終規定により以下のような主な影響が発生すると見えています。

- 地域ごとによる炭化水素、酸化窒素(NOx)及びアセトアルデヒドの排気量増加。
- 全体的な予想排気変化により、地域住民毎の年間平均粒子(PM)及びオゾンレベルの増加予測。
- 全体の排気増加が最大245件の若い成人の死亡率増加につながると予測されている。
- コーンの輸出が8%低下予想。
- 大豆の輸出が14%の低下予想。
- 1人当たりの食費が\$10上昇。

EPAは、最終規定にて表明されている大気質のモデル結果は、クリーンエア規定の211(v)部にて要求されている逆行解析ではないと述べています。EPAでは、本解析を最終的対応として別途実施予定です。

表2: 2010年度再生可能燃料基準

Fuel Category	Percentage of Fuel Required To be Renewable	Total Volume of Renewable Fuel (in billion gal)
Cellulosic biofuel	0.004%	0.0065
Biomass-based diesel	1.10%	1.15
Advanced biofuel	0.61%	0.95
Renewable fuel	8.25%	12.95

出典: 2010年度再生可能燃料基準に関するUSEPA最終規定

## JARIマニラの円卓会議で大気汚染削減及びエネルギー政策討論

2月初旬、日本自動車研究機関は、フィリピンの交通分野における大気汚染削減及びエネルギー政策に関する討論、情報及び意見交換の場として会議を主催しました。マニラにて開催された本イベントはフィリピン交通科学協会(TSSP)、フィリピン自動車連合(PAFI)及び社団法人自動車技術センター(CATC)が共催しました。この技術及び政策プログラムには、政府関係者、業界代表、研究者及び政策策定者が出席しました。主要なプレゼンテーションは以下にまとめてあります。

日本経済産業省の生産産業事務局のエノキヨヒコ氏は、日本の自動車業界の見解及び政策に関してスピーチを行いました。同氏は、経済低迷下の状況での現在の産業の状況を説明し、世界各地の市場情勢に関してまとめました。同氏は、新興市場の成長は引き続き車両販売、特に中国、インド及びその他アセアン諸国における潜在的な需要へとつながっていくと述べました。同氏はまた、新興諸国の自動化にあわせた日本における環境保護及び経済成長間の両立性を図るための提案について見直しを図りました。

投資委員会の特別プログラム部門長のRudy Cana氏は、「フィリピン自動車産業政策の概要」に関して発表しました。同氏は、政府の要求事項に準拠した自動車産業構造開発プログラムについてまとめました。各種プログラムでは、中古車輸入、関税率、消費税、輸出奨励金及び投資優先度の再構築を実施しています。

エネルギー庁の石油産業管理委員会委員長のZenaida Monsada女史は、「フィリピン：交通燃料のエネルギー政策」に関して発表しました。同女史は、保管、取扱い及び販売における燃料品質基準、実施、監視、強制、供給可能性及びアクセス性、燃料互換性、車両互換性、価格安定性及び経済困難における投資必要性を含め、業界におけるクリーン化燃料提供に対する挑戦事項を中心に話しました。同女史は、クリーンエア規定の基準設定の仕組み及び石油製品及び添加物に関する政府・業界の合同技術委員会の取り組みに関して説明しました。本取り組みの重要要素としては、品質基準の調和であり、車両及び燃料の両方が大気質改善に重要であることを強調しました。同女史は、フィリピンのEuro-IV同等の燃料基準に対する対応は、2015、16年を目処にしていると結論付けました。(図1)

交通通信部の事務次官であるAnneli Lontoc女史は、「車両基準及び規定の調和」について話しました。同女史は、フィリピンが国内車両は行き及び燃料品質要求事項を国際基準に対して、地域の市場及び生産拠点統合を目指すアセアンの経済委員会の青写真の枠組

みとともに調和を図る努力を実施していることを強調しました。Lontoc女史は、改善開発及び実施に取り組んでいる車両基準及び規定調和に関する委員会の詳細に関して発表しました。(図2)

CIA-アジアセンターのBert Fabian氏は、燃料品質課題及び車両排気に対する影響について調査しました。同氏は、フィリピンがEuro-II同等基準採用に成功したことで、排気を大幅に削減し、国がEuro-IV及びEuro-V同等基準を早急に実施完了を目指すことを奨励することになった点を強調しました。

(p4に続く)

図1: フィリピンの品質基準調和



出展: Z Monsada, フィリピンエネルギー庁、JARI-フィリピン、2010年2月3日の円卓会議より

図2: 車両基準及び規定の調和



出展: A Lontoc, フィリピン交通通信部、JARI-フィリピン、2010年2月3日の円卓会議より



ACFAニュースに対するご質問または、ご感想は、[info@acfa.org.sg](mailto:info@acfa.org.sg) にお問い合わせいただくか、ジョアン・チョンまでお電話(+65) 6866 3209 またはメールでご連絡ください([joanne@acfa.org.sg](mailto:joanne@acfa.org.sg))。当社ウェブサイト: [www.acfa.org.sg](http://www.acfa.org.sg)



## 香港：燃料仕様及び排気基準厳格化、大気質改善へ

(P1より続く) 香港EPDでは、現在、現地の燃料会社と提携しつつ、10ppmの硫黄含有量のガソリン導入時期の日程を調整しています。10ppmの硫黄含有量のガソリンが安定して供給可能になれば、香港では硫黄限度の低減を期待していますが、その具体的な日程は現時点で決まっています。

香港はアジアの中で、2002年4月より、硫黄限度が50ppm超低硫黄ディーゼル(ULSD)燃料を市場に最初に導入した国です。ガソリン同様、香港では自動車ディーゼル燃料について10ppmの硫黄限度を適用予定ですが、最終的な日程は未定です。同時に、10ppmの硫黄ディーゼル燃料を市場に持ち込むために、財政インセンティブを利用し税率譲歩が行われており、市場浸透はほぼ全てとなっています。

香港の車両排気基準は厳格な燃料品質仕様に合わせて厳しいものとなっています。現在では、2006年1月以来、Euro-IV同等の排気基準がガソリン及びディーゼル車両に適用されています。自動二輪車の排気基準は、現在のところEuro-IIIと同等レベルとなっています。香港のEPDIは、Euro-V同等基準を、今年度内に新規の重量車両に対して、また2011年までには軽ディーゼル自動車に対して適用するよう対応中です。

香港は、1983年に前回の大気汚染管理条例が議決されて以来、強力な大気質目標(AQO)レベルを立てています。香港は、二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>)、粒子(PM)、二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)、炭素(CO)、オゾン(O<sub>3</sub>)及び鉛といった主要な汚染物質に対するAQOを1時間、8時間、24時間及び1年間の期



間ごとに設定しています。2007年6月には、EPDはAQOを見直す調査を実施、長期的な大気質規制戦略を立てました。本調査を先導している政府の審議会は現在、推奨事項を完成させつつあります。

香港EPD及び政府は車両排気基準をクリーン燃料品質仕様と統合し、大気汚染問題に対応する重要性を認識しています。燃料及び車両基準及び大気質レベル改善についての大幅な進歩により、地域内の他国において規制プログラムに取り組む際に検討可能なモデルとなっています。

## JARIマニラの円卓会議で大気汚染削減及びエネルギー政策討論

(P3より続く) 社団法人自動車技術センターのAntonio Gimenez氏は、「交差点にある自動車産業」に関して発表しました。同氏は、フィリピンの産業統計、交通アクセス及び柔軟性に対するの伸び続ける需要に関し説明しました。同氏は、産業及び消費者は、効率、安全、環境保護及びコストに関して選択する必要

があると述べました。産業については競争力保持及び消費者の需要及び政府の要求事項に合わせるために継続的な改善が必要です。

JARIフィリピンの円卓会議では専門家及び政策策定者がクリーン車両及び燃料プログラムに関する進捗について学び、アイデア交換を行う交流の場の機会となりました。

### 近日開催のイベント

第3回インドネシア、石油、ガス&電力会議 2010年3月3~4日、インドネシア

第16回燃料潤滑油アジア会議 2010年3月3~5日、シンガポール

2010年エネルギー世界エキスポ 2010年3月10~13日、インド、ムンバイ

第15回アジア石油週間 2010年4月19~23日、シンガポール

第7回中近東精油&石油化学会議 2010年5月24~26日、バーレーン

第13回artc定期会議 2010年3月9~10日、シンガポール

## 燃料業界最新情報

### 中国でエネルギー政策調整庁設立

2010年1月末、中国中央政府は、Wen Jiaobao首相及びその他、環境保護庁、国土、資源、財務及び外務省庁の22名の政府高級官僚が率いる国家エネルギー委員会(NEC)の編成を公式に発表しました。このNECの高官メンバーですが、中央政府による各省及び国有エネルギー企業間の内部情報及び協力を改善し、クリーンエネルギーのイニシアチブを奨励し、中国の経済成長を保持しようとする体制が見受けられます。

NECは、エネルギー開発戦略、エネルギーセキュリティ政策見直し及び国際協力の責務を負っています。NRCは国家エネルギー庁と密に協力し、エネルギー計画、産業政策及び基準の草案を立てていく予定です。NECによる決定事項は、國務院の承認が必要です。

NECが早急に対応するであろう分野は再生可能及びクリーンエネルギー、そしてエネルギーセキュリティ面です。近頃、中国はいくつもの政策や規定を実施し中国内の再生可能及びクリーンエネルギー業界を促進しました。また、中国のエネルギー輸入依存という懸念においては、NECは国内のエネルギープロジェクトに拍車をかけることに期待しています。

### 道路交通における排気により子供の気管支喘息が悪化

健康効果機関(米国)は、1月に新しい報告書を発表、道路交通による大気汚染にさらされることで子供の気管支喘息が悪化するという調査結果を発表しました。本調査書では、道路や高速道路の大気汚染にさらされることによる健康への害を調査した700回以上の科学研究以上の調査を行っています。本調査では、道路から300mから500m以内に居住する気管支喘息を持つ子供は、道路の近くに居住しない子供と比較して、呼吸困難になりやすいとしています。

本調査書により、道路への近さと、咳や炎症といった喘息系の症状には関連性があることが判明しました。更には、道路付近に居住することにより喘息発生のケースが増加することも示しています。科学的証拠は強力ではありませんが、調査書では、子供の喘息ではない呼吸器系症状も増加する可能性があることを述べています。健康効果機関では、その解析結果より、特に急速な都市化及び車

両利用増加により排気にさらされる人口が増加するため、大気汚染現象削減は引き続き重要性が高いとしています。本調査書は、<http://pubs.healtheffects.org/view.php?id=334>にてご覧いただけます。

### 地域的な燃料特性及び基準の調和促進

先日、アジア太平洋地域で開催された技術産業会議において、日本自動車製造業者協会の燃料、証書及び規定専門家たちは、経済低迷による遅れに関わらず、燃料特性及び排気基準の調和への努力を継続して取り組むことを主張しました。技術グループのメンバーは、燃料をEuro-IV同等の基準を満たすようにすることを含め、改善燃料品質基準のための目標日程を達成するという挑戦に注目しました。最適な対策として、業界のメンバーは、Euro-IV同等の規定実施において、適度な準備期間をおき、車両と互換性があることを確認することを推奨しました。JAMAは更に、地域内の多くの場所の熱帯気候を考慮した上、世界燃料憲章のバイオ燃料ガイドラインに基づいたバイオディーゼル及びエタノールの推奨バイオ燃料仕様の利用を提案しました。燃料及び技術専門は、推奨仕様を見直し、各観点を発表する予定です。

### インドの精油所、Euro-III燃料品質の期限に間に合わせるため苦戦

インドの国有精油所は、Euro-III同等(350ppmの硫黄)燃料供給を国内で実施するために苦戦していますが、4月には13箇所の大都市において、Euro-IV同等(50ppm硫黄)の基準達成に間に合うみこみです。主要都市は、デリー、ムンバイ、カルカッタ、チェンナイ、バンガロール、ハイデラバッド、プーン、スラット、アフメダバッド、カンパール、アグラ、ソラプール及びブルクノールになります。最近の精油所及び省庁関係者の会議によると、Euro III準拠燃料の段階的实施は本年10月までに終了予定です。数箇所の精油所では、Euro-IV同等基準のガソリン及びディーゼル燃料を生産開始、近々、市場に展開予定です。インドの精油業界では、施設改善に集中的に取り組む、更に厳しい基準を満たした燃料を生産しようとしています。これらの燃料品質における改善事項は、国内で更に拡大している保有車両数により増加する排気及び悪化する大気汚染に対して対策を講じるためのものです。