

# JARIタイラウンドテーブル概要報告<sup>\*1</sup>

ークリーン・エア，クリーン燃料と自動車ー

JARI Thailand Roundtable 2007

ーClean Air, Clean Fuels and Vehiclesー

廣田 恵子<sup>\*2</sup>

Keiko HIROTA

## 1. はじめに

タイでは2010年から2012年にかけて排出ガス規制の強化，エネルギーの多様化を目指しており，研究開発の促進，人材育成，エコカーへの税制優遇，バイオマス燃料の生産拡大等の施策が導入されようとしている．当研究所では2007年3月30日バンコク国際モーターショーにて，第1回「JARIタイラウンドテーブル」をタイ自工会との共催で開催することができた．JARIタイラウンドテーブ

ルは政府，自動車業界，大学からの専門家が直接対話し，環境・エネルギー問題について共同で取り組むことを目的とする．

本会議では“クリーンエア，クリーン燃料と自動車”と題して，日本とタイにおける大気清浄化とクリーン燃料に関する政策と技術について総括的な議論を行った（表1）．本概要報告は，発表資料<sup>1)</sup>に基づいて当研究所が作成したものである．

表1 JARIタイラウンドテーブル2007プログラム

I. 基調講演		
日本における自動車エネルギー戦略	経済産業省 自動車課	伊藤慎介
タイにおける自動車，燃料の展望	タイ工業省 工業経済部	Nattapon Nattasomboom
II. 自動車と燃料		
タイにおける自動車排出ガス削減プロジェクト	タイ資源環境省 大気汚染局	Manwipa Kusun (代理) Supat Wangwongwatana
将来自動車燃料	(財)日本自動車研究所	林 直義
タイにおける燃料性状品質確保とバイオ燃料規格	タイエネルギー省 エネルギー産業局 燃料性状部	Pramote Yantaksa
日本における FAME 混合軽油燃料規格	(社)日本自動車工業会 燃料・潤滑油部会	三枝省五
次世代バイオディーゼル燃料	(社)日本自動車工業会 燃料潤滑油部会	武井泰典
III. パネルディスカッション		
“タイにおける自動車と燃料政策の将来” コーディネイター 上記の発表者全員 コメンテーター:	日本自動車研究所 総合企画研究部 タイ自動車研究所 タイ運輸交通道路安全政策部 タマサート大学 経済学部 タイ自動車工業会	堀政彦 Vallop Tiasiri Tussanee Silapabutra Nipon Poapongsakorn Ninnart Chaithirapinyo

\* 1 原稿受理 2007年6月6日

\* 2 (財)日本自動車研究所 総合企画研究部

## 2. 基調講演

### 2.1 日本における自動車エネルギー戦略について

経済産業省 伊藤慎介氏

日本のエネルギー戦略の目標は、2030年度までに運輸部門の石油依存度を80%に抑え、燃費を30%向上させることである。石油依存度を低減させるための長期戦略としてバイオマス燃料、次世代バッテリーの導入、燃料電池、水素社会構築を目指している。

タイに向けてのメッセージとして、日本における燃費政策について、以下の成功事例が紹介された。

日本における燃費規制はトップランナー方式、重量別燃費規制、リードタイムの長さが特徴となっている。規制を遵守できないメーカーに対しては、各企業1年ごとの燃費改善努力を重視し、段階的に緩い罰則を課す「アメとムチ」政策が導入されている。

消費者に対する省エネ促進政策として、グリーン税制、低燃費、低排出ガス認定車ラベルが貼付されている。

### 2.2 タイにおける自動車・燃料政策について

タイ工業省 Nattapon Nattasomboon氏

現在、タイ工業省では、バイオマス燃料の生産拡大、エコカーへの税制優遇等に取り組んでいる。

バイオマス燃料の導入目的は石油依存度軽減と農業生産物の価格安定である。前政権では2007年よりE10（エタノール10%容量混合ガソリン）の供給が予定されていたが、暫定政権になってからエタノール供給不足、既販車への対応、ガソリンスタンドにおける対応の遅れ等の理由により、E10供給を先送りすることになった。導入年先送りの結果、エタノール需要が大幅に減少し、供給過剰状態となっており、政策導入の難しさを思わせる一面が紹介された。

一方、エコカー政策ではタイが生産拠点となることを目指している。エコカーの認定条件は低燃費（20km/liter, 120g-CO<sub>2</sub>/km）、低排出ガス（EURO4）、安全基準（UNECE基準）に適合した車で、生産5年目以降、生産台数が10万台になると輸入関税減税対象となる。

会場からCNG車導入に関する質問が寄せられ、充填所の整備と助成金の交付、免税、CNG車の安

全性についてアピールしていく必要があるとのコメントがあった。また、タイのエコカー認定の条件が日本の低燃費、低排出ガス認定車より厳しい基準となっているとの指摘があったが、タイにおける日本車に期待するとの回答があった。

## 3. 自動車と燃料

### 3.1 タイにおける自動車排出ガス削減プロジェクト

タイ大気汚染局 Manwipa Kuson氏（代理）

Supat Wangwongwatana氏

バンコク市内の大気観測結果を見ると、移動発生源からのCO, HC, NO<sub>x</sub>, PM排出量が総排出量の50%を超えている。大気汚染局では移動発生源からの排出量削減のために、排出ガス強化、車検、代替燃料、交通マネジメント政策を統括した事業「DIESELプロジェクト」を展開している。DIESELプロジェクトでは民間部門での使用過程ディーゼル乗用車50台、ディーゼルバス50台、ディーゼルトラック60台を対象に排出ガス削減と燃費向上効果を測定している（図1）。対象車の半分は「政策なしグループ」とし、通常業務の使用方法を継続させる。残りの半数の使用過程車は「政策導入グループ」とし、排出ガスモニタリングセミナー、財務管理セミナー、整備士育成セミナーの中で環境改善に関する指導を行い、参加した民間会社に適切なメンテナンス手法を実践させた。その結果、政策導入グループは政策なしグループに比べ、CO 15~90%、HC 20~54%、NO<sub>x</sub> 16~65%、PM 28~89%、黒煙15~95%が削減され、政策導入に関して一定の効果が得られている。

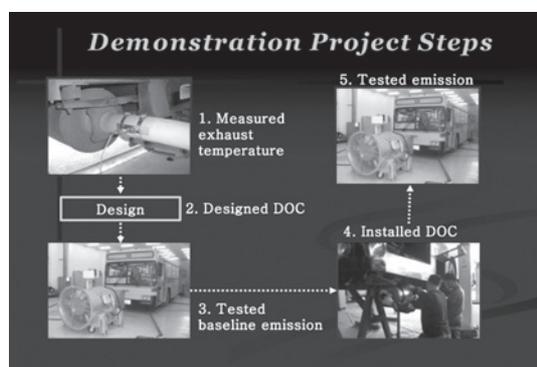


図1 タイ大気汚染局DIESELプロジェクト デモンストレーション

### 3.2 将来自動車燃料

(財)日本自動車研究所 林 直義

保有台数の急速な増加に伴い、大気汚染・地球温暖化問題は確実に対処する必要がある。

大気汚染問題に関しては、まず適正な排ガス規制値を設定し、燃料と自動車技術の改良を進める。また、使用過程車に対しては検査・補修を行う。市場に流通する燃料に対してはモニタリングにより品質を確保する。

地球温暖化問題については、まず内燃機関の継続的な効率向上を進め、燃費が大幅に向上するハイブリッドの普及拡大を図る。燃費の良いディーゼル車は、乗用車にも適用拡大できるように排出ガス性能をガソリン車並みに向上させる。

水素燃料電池自動車は、究極的なクリーンカーとして期待されている。しかし、実用化に至るまで水素製造技術、貯蔵技術及び燃料電池技術などが主な課題となっており、普及促進のための実践的なステップを構築し、推進する必要がある。

環境に優しい車社会の構築に向けて長期戦略を実現するために自動車・石油業界のみならず、産・官・学の連携が重要であることがJCAP (Japan Clean Air Program) の事例から示された。

### 3.3 タイにおける燃料性状品質確保制度とバイオマス燃料規格

タイエネルギー産業省 Pramote Yantaksa氏

タイでは製油所、デポ、販売所での燃料品質検査を行っており、検査対象となる油脂7種類(LPG, ガソリン, E10, 灯油, 重油, 軽油, エンジンオイル)とバイオマス燃料2種類(エタノール, バイオディーゼル)である。検査項目はガソリン, E10に対して3項目, 軽油とバイオディーゼルに対して5項目となっている。規格外燃料が検出された場合は1年以内の禁固刑, 10万バーツ以下の罰金が課せられる。規格適合燃料と認定されると, 規格適合ステッカーが貼付される。エネルギー産業省では規格外燃料の流通, 販売阻止の取り組みとして, 2002年以降, 製油所での自己分析を石油業界に奨励しており, のべ3,271ヵ所の販売所が参加している。

### 3.4 日本のバイオディーゼル規格

(社)日本自動車工業会 三枝省吾氏

バイオマス燃料は, ガソリンや軽油と異なる性状を持っており, 安全面, 環境性能, 動力性能の面での懸念材料と適正なバイオマス燃料規格の説明が行われた。

安全面では, 燃料系部品の腐食等を招き, エンジン停止など大きな問題を引き起こす可能性が指摘されている。環境性能面では, 排出ガスの後処理装置への影響や空燃比制御システムに影響を及ぼし, 排出ガスの悪化を招く場合がある。さらに, 動力性能面に対しても運転性の低下等を招くことが懸念されている。

東南アジアではバイオマス燃料生産の原料が多様化しているため, 自動車の安全確保, ユーザーの負担軽減の視点から適正なバイオマス燃料規格を規定することが重要である。燃料規格統一のメリットとして, 部品仕様の共通化, 部品コストの低減や部品開発の効率化が改善され, 自動車競争力の確保, 効率的な燃料供給が可能になる。適正な規格を制定するために, JAMAとしては日本のバイオディーゼル規格を強く推奨する。

### 3.5 次世代バイオディーゼル燃料

(社)日本自動車工業会 武井泰典氏

水素化処理バイオ軽油は, 劣化促進試験後でも酸の生成が少なく, 優れた酸化安定性を持っている。水素化処理バイオ軽油の最大の特徴は, 酸素を含まない純粋な炭化水素という点である。純粋な炭化水素燃料のため, 既存の軽油インフラをそのまま使用でき, 軽油規格に合致する限り, 混合率に制限がない。原油由来の軽油に比べ, 低いCO<sub>2</sub>排出特性(WtW)を持っている。

水素化処理バイオ軽油のセタン価は80から100と非常に高い性能を持っているため, 軽油として非常に優れた特性となっている。

費用に関しては公開されている資料はないが, 既存の製油所設備を活用した場合, 設備投資が不要なため, FAME (脂肪酸メチルエステル) より低費用であることが期待されている。

自工会からのメッセージとして, 技術的な観点から見ると, 次世代バイオ軽油の方がFAMEより

好ましいというコメントがあった。今後の普及促進のためには、税金やインセンティブに関する議論の必要性も付け加えられた。

#### 4. パネルディスカッション “タイにおける自動車と燃料政策の将来”

##### 4.1 各関係機関からのコメント

今回のラウンドテーブルでは様々な観点から議論することを目的とし、パネルディスカッションを設けている。以下に4関係機関からのコメントを記述する。

まず、タイ自動車研究所のVallop Tiasiri氏より、タイ政府が掲げる長期目標を達成するためには、自動車・石油業界だけでなく、道路整備、関連政府機関等から協力体制が必要であることが強調された。この点に関して日本側発表者からJCAPにおける自動車業界と石油業界の協力体制についての経験が多数紹介された。

次に、タイ運輸省交通道路安全政策部Tussanee Silapabutra氏からバンコクの鉄道利用拡大の重要性についてコメントがあった。先進国3都市（ニューヨーク、東京、ロンドン）ではバス利用が3～10%にとどまっているのに対し、バンコクでは全体の30%を占めている。一方、鉄道利用について先進国3都市では50%を越えているが、バンコクにおけるLRT利用はわずか4%となっており、鉄道利用拡大の必要性が明らかになった。

タイ運輸省では2016年までに鉄道拡大政策を導入し、渋滞緩和、年間CO<sub>2</sub>約62,253トンの削減、ディーゼルバスからCNGバスへの代替により年間約104万リットルの軽油を削減することを目指していることが紹介された。

3番目にタマサート大学のNipon Poapongsakorn氏から省エネと税額に関するコメントがあり、投資委員会で行われているエコカー税制優遇政策の事例が紹介された。シミュレーションモデルによると、10～20%の税制優遇が環境保護と財政の視点から最適な税制という結果が示された。

最後にタイ自動車工業会Ninnart Chaithirapinyo氏より、バイオ燃料導入に関して、税制インセンテ

ティブ、燃料性状品質確保制度の充実の必要性についてのコメントがあった。

#### 5. まとめ

本会議の議論ではタイ政府が掲げる目標達成のために、様々な関係者を含めて議論が必要との指摘があり、多くの参加者にアピールした点であったと思う。また、各発表に対してフロアからの鋭い質問が寄せられ、資料には記載されていなかった政策導入や事業展開の経緯、その影響についての事例が紹介され、自動車・エネルギー政策や技術に関する理解が深まったと思う。

参加者は180名、(日本人38名、タイ人139名、その他3名)で登録者の82%はタイから、18%は日本から参加している。また、セクター別に見ると、73%が産業、6%が大学関係、21%が政府機関からの参加であった。業種内訳を見ると、自動車、自動車部品、石油、食品、貿易、金融、コンサルタントなど様々な業界からの参加であった。

これまで実施してきた中国ラウンドテーブルに引き続いて本年度はタイラウンドテーブルを実施したが、これらの活動により日タイ関係改善に貢献できることを期待する。

本事業は(社)日本自動車工業会からの支援を受けて実施した。また、日タイ修好120周年記念事業<sup>2)</sup>として認定を受けた。ラウンドテーブルを通じてわが国の自動車産業の側面支援にもなることから今後も継続するとともに、その規模を拡大していきたい。

#### 参考文献

- 1) JARIタイラウンドテーブル発表資料  
日本語版  
[http://www.jari.or.jp/ja/sanjoin/ThRT2007\\_ja/ThRT2007\\_ja.html](http://www.jari.or.jp/ja/sanjoin/ThRT2007_ja/ThRT2007_ja.html)  
英語版  
[http://www.jari.or.jp/en/ThRT2007\\_en/ThRT2007\\_en.html](http://www.jari.or.jp/en/ThRT2007_en/ThRT2007_en.html)
- 2) 日タイ修好120周年記念事業カレンダー  
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/thailand/jpth120/event/index.html>