

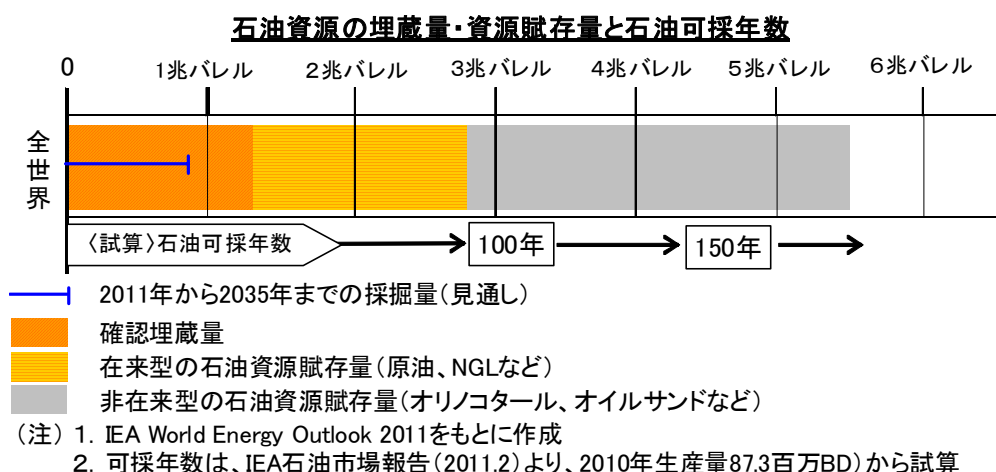
石油のサプライチェーンの維持・強化のための 石油の安定需要の確保に向けて（3次提言）

2012年1月
石油連盟

I. はじめに

将来の石油資源については、近年の探鉱・採掘技術開発の進展と実用化によって既に利用が開始されているオイルサンド・オリノコタル、さらにはシェールオイルなどの非在来型石油資源の開発が進んだことを受けて、石油の可採埋蔵量は飛躍的に増加し、その可採年数は150年以上と見込まれている。

このように中長期的に石油資源の枯渇リスクが低減する中、改めて石油を基幹エネルギーとして位置付け、国民生活・国民経済を支える石油の安定需要を確保し、緊急時対応力・供給安定性に優れた石油の有効活用を促進することが重要である。



II. 基本的考え方

(1) 石油利用の維持・推進

東日本大震災における石油の果たした役割、今後の石油出荷基地の災害対応強化などを踏まえ、緊急時対応力の強い石油を活かし、国民・消費者の「安全・安心」を確保するため、暖房・給湯・輸送部門における石油利用を維持・推進すべき

(2) 石油火力の安定的な稼働

他電源停止や猛暑・厳冬など緊急時のバックアップ電源の役割を果たしてきた石油火力を、安定供給の最後の砦として明確に位置付け、緊急時におけるバックアップ体制の維持・強化に必要な平時からの石油火力の安定的な稼働を行うべき

(3) エネルギー間のイコールフットィング確保

各エネルギーの特性を最大限引き出し、エネルギーのベストミックスを達成するためには、石油と電気・天然ガスなどエネルギー間のイコールフットィングを確保することが重要

Ⅲ. 具体的提言

1. 暖房・給湯・輸送部門における石油利用の維持・推進

- 今後の供給力不足が懸念される貴重な電気エネルギーは、省エネ・節電・ピークカット対策に加えて、電気以外で代替できない用途¹で優先的に活用し、暖房・給湯部門において、分散型エネルギーであり緊急時対応力の強い石油の利用を維持・推進すべき

【具体的提言】

- ① 高効率石油給湯器（従来型+災害対応型エコフィール）の導入促進
- ② 灯油利用システム（セントラルシステム、ホームタンクなど）の普及促進
- ③ 公立小中学校・公民館など災害時に避難所として活用が想定される公共施設へ災害対応力の優れる灯油利用機器の導入促進・平時利用の推進
- ④ 石油系燃料の自家発電設備（非常用発電含む）の導入促進・平時利用の推進
- ⑤ 高効率低 NOx ボイラの導入促進

- 輸送部門において石油（ガソリン・軽油）とその他の自動車用燃料・エネルギーとの公平性を確保すべき

【具体的提言】

- ① 燃料種類にかかわらず環境性能に優れた車の普及を促進するためとの観点から、EV・CNG 車など特定の車だけに限定した現行制度²の対象を低燃費・低排ガスのガソリン・軽油車にも拡大すべき
- ② 道路整備・交通事故対策・環境対策など自動車の社会的費用は自動車ユーザーが等しく公平に分担する³との観点から、CNG・EV（電気）とガソリン・軽油との間の燃料・エネルギー課税の公平性を確保すべき
 - CNG 車への天然ガス充填時課税制度の創設
 - EV（プラグインハイブリッド含む）への充電時課税制度の創設
 - なお、課税に際しては、自動車ユーザーの負担の公平性の観点から、ガソリン・軽油と同水準（熱量等価など）の税率設定⁴

¹ 照明、冷蔵庫、電車など

² 経産省「クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費補助金」、国交省「低公害車普及対策促進費補助金」

³ ガソリン税・軽油引取税は既に道路特定財源ではないが、一般財源であってもガソリン車・軽油車は税を通じて自動車に係る社会的費用を負担しているとの考え方

⁴ 電気への税率は 5.6 円/kWh（ガソリン税等価）、CNG への税率は 69.66 円/Nm³（ガソリン税等価）と 38.15 円/Nm³（軽油引取税等価）となる。

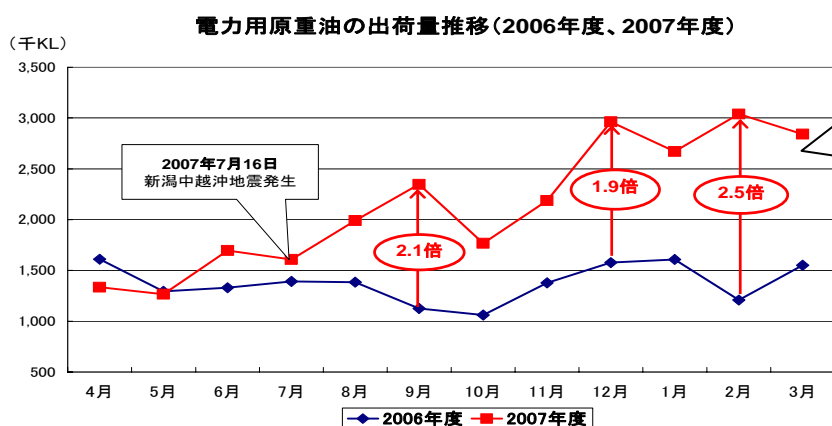
2. 系統電源における石油火力の安定的な稼働

- 緊急時対応力・供給弾力性に優れた石油火力⁵を、系統電源の安定供給における最後の砦として必要不可欠な電源に明確に位置付けるべき
- 猛暑・厳冬・渇水、再生可能エネルギー導入拡大に伴う出力安定化対策、天災・トラブルによる他電源の稼働停止など、緊急時におけるバックアップ体制を維持・強化するため、平時より石油火力の安定的な稼働を行うべき

【具体的提言】

- ① 平時から石油火力の安定的な稼働を行うにあたり、老朽化した石油火力のリプレースを促進し、その際には発電効率の優れた最新方式とすべき
- ② リプレースに際し、中長期的に発電用燃料は南方原油と超低硫黄 C 重油（S 分 0.2~0.3% など）の供給余力が乏しくなる可能性が高いことを踏まえ、汎用性のある原油から生産された C 重油（必要に応じて+排煙脱硫）とすべき

＜補足＞環境規制等で C 重油へのリプレースが困難な場合は、軽油を燃料とした発電設備（コンバインドサイクル含む）に切り替えるべき



緊急時対応力・供給弾力性に優れた石油火力を活用
2月 は前年比 2.5 倍
(年間合計では前年比 1.5 倍)の稼働増

石油火力(2010年度モデルプラント方式)の発電コスト試算の比較

コスト検証委員会の試算結果 (注)	最新発電方式(超臨界圧)の熱効率に変更(39.0%→42.0%)	最新発電方式(超臨界圧)の熱効率に変更(39.0%→42.0%) 燃料費を2010年実績に修正
熱効率 39.0%	熱効率 42.0%	熱効率 42.0%
所内率 4.5%	所内率 4.0%	所内率 4.0%
燃料費(2010年) 45.4 円/L	燃料費(2010年) 45.4 円/L	燃料費(2010年) 45.4 円/L(一定)
＜発電コスト＞	＜発電コスト＞	＜発電コスト＞
設備利用率50% 22.1 円/kWh	設備利用率50% 20.7 円/kWh	設備利用率50% 17.0 円/kWh
設備利用率80% 20.8 円/kWh	設備利用率80% 19.4 円/kWh	設備利用率80% 15.7 円/kWh
[参考]設備利用率10% 36.0 円/kWh		

(注)コスト検証委員会の諸元は1987年以降に運開した発電所のデータ等から作成。

さらに、同委員会の発電コストは稼働年数40年間の燃料費上昇を織り込んで現在価値で試算。

⁵ 2009年7月、経産省が取りまとめた「低炭素電力供給システム研究会」では、供給弾力性に優れた石油火力の重要性を高く評価した上で、①高硫黄重油の使用を可能とするため排煙脱硫装置を有する火力ユニットを可能な限り増加していくことは電力の安定供給の観点から望ましい、②石油火力は長らく新增設が行われていないため、設備が経年化し、最新の設備と比べ効率が低いこともあり、石油火力のリプレースについても重要な課題である、と指摘している。

3. 天然ガスシフトありきの政策の見直し(イコールフットィングの確保)

- 代エネ法が廃止され、化石燃料の有効活用を推進する中で、イコールフットィングの観点から、天然ガスのみを優遇する過度な天然ガスシフト政策は見直すべき

【具体的提言】

- ① 原発政策見直し後のエネルギーベストミックスのあり方が不透明な中で、これまでの天然ガスシフトありきの政策を先行すべきではない。(天然ガスのみを優遇する導入補助制度⁶の見直しなど)
- ② まずは、イコールフットィングの確保とガス供給の効率化の観点から、ガス事業のあり方・規制改革について、今後の電力システム改革の動向を踏まえ、検討すべき
- ③ 広域天然ガスパイプラインの整備については、都市ガスの系統エネルギーであるが故の緊急時対応力の脆弱性⁷を踏まえるべき。また、多大な費用(国民負担)と時間のかかることも総合的に勘案すべき。

以上

<参考> エネルギー政策の見直し提言(2次)のポイント

- (1) 石油は緊急時対応力・供給安定性に優れたエネルギー
 - (2) 今後のエネルギーベストミックスにおいて、引き続き石油は国民生活・国民経済を支える基幹エネルギーとして位置付けるべき
 - (3) 石油のサプライチェーンを維持するためには、石油の安定需要の確保が必要
- <化石燃料の3E特性比較(供給安定性・経済性・環境性)>

1. 一次エネルギー供給

		石油	LNG	石炭
供給安定性	地政学リスク・備蓄	○	○	○
	緊急時対応	◎	△	×
	供給弾力性	○	△	×
経済性		△	○	◎
環境性		△	○	×
総合評価		○	○	△
		備蓄により供給安定性を補完、緊急時に強い	経済性・環境性に優れるが、供給弾力性低い	CO2排出量多い、供給弾力性無し

2. 最終エネルギー消費

	石油	都市ガス	電気
供給安定性	◎	×	△
経済性	△	○	△
環境性	△	○	△
総合評価	○	△	△
	緊急時に強く、供給安定性も高い	経済性・環境性に優れるが、緊急時に弱い	原発推進・電化政策見直しは不可避

⁶ 燃料転換補助、ガスコージェネ導入補助など

⁷ 都市ガスは地震による導管等の被害は軽微であっても、設備の安全確認などのために復旧までに1ヶ月程度を要するため、緊急時対応力は弱い。