

東日本大震災を受けた国のエネルギー政策の見直しに係る石油業界の提言 (一次提言)

2011年9月
石油連盟

<基本方針>

エネルギー政策の3Eの同時達成と優先順位の明確化

- ・「エネルギー政策基本法」が目的とする3Eの同時達成は重要。
- ・今回の東日本大震災を契機として、2030年に向けて3Eそれぞれの目指すべき方向性を見直すことが必要。
- ・3Eの同時達成を目指す中で、その優先順位については、エネルギーの安定供給の確保、経済性、環境への適合（地球温暖化対策）とすべき。

(1) エネルギーの安定供給の確保

- ・エネルギー供給構造の脆弱なわが国にとって、3Eの中でも「エネルギーの安定供給の確保」は、国の安全保障にも係る問題であり、優先すべき国の政策目標。具体的には、これまで目指してきたエネルギー資源の確保や自給率の向上に加え、“平時のみならず災害時等の緊急時を含めた最終消費者への供給確保”も基本的目標として加えるべき。
- ・最終消費者への供給確保を含めた広義の「安定供給の確保」をエネルギー政策の優先目標と位置付けるべき。

(2) 経済性

- ・「エネルギーの安定供給の確保」に取り組む中で、エネルギーコストの上昇による国際競争力の低下や産業空洞化などをもたらすことのないよう、「経済成長」との両立が重要。
- ・したがって、安定供給の確保や再生可能エネルギーの導入拡大に伴うエネルギー供給コストの増加、需要面での省エネによる経済的負担などを十分踏まえ、国民経済に対する過度な負担増加は避けるべき。

(3) 環境への適合（地球温暖化対策）

- ・これまでの数値目標ありきの温暖化対策は見直し、実現可能な目標を再検討すべき。そのためには、産業部門に対しては世界最高水準のエネルギー効率の達成を目標とし、排出量取引など規制的手法は導入すべきではない。
- ・「エネルギーの安定供給の確保」を最優先に取り組む中で、わが国の特長を踏まえた省エネの強化・再生可能エネルギーの導入拡大を基本方針とすべき。
- ・また、世界で省エネが最も進んだわが国でCO₂削減に取り組むだけでなく、わが国の世界トップクラスの省エネ・低炭素技術を途上国等で展開することを軸として、地球規模でのCO₂削減に取り組むべき。

< 石油に関する提言 >

可搬性・貯蔵性・利便性等エネルギー特性に優れ、緊急時対応力に優れる「石油」を再評価するとともに、国民生活・国民経済を支える基幹エネルギーとしての位置付けを更に高めるべき。

(1) エネルギーの安定供給の確保とベストミックス

- ・ エネルギー資源の確保と緊急時における最終消費者への供給確保を目指した「エネルギーの安定供給の確保」を優先目標とし、3E の同時達成を目指した2030 年に向けた「あるべきエネルギーのベストミックス（電源構成を含む）」を再検討すべき。
- ・ また、原子力政策の見直しに伴う将来の電力供給力の見通しを踏まえた電気とその他のエネルギー（石油・天然ガス）の役割分担、緊急時対応にも配慮した分散型エネルギーのあり方を検討すべき。

これまでの需要面での電化重視政策を見直し、国民生活に直結した暖房・給湯・輸送部門では緊急時対応力に優れた石油利用を推進すべき。

加えて、緊急時対応に優れた石油を燃料とした分散型電源を積極的に導入し、大規模集中電源とのベストミックスを追求すべき。

電源構成に占める石油火力の位置付けについては、供給が不安定な再生可能エネルギーの導入が拡大する中で、供給安定性に優れた電源としての火力の重要性を明らかにして石炭・LNG を含めたベストミックスを達成すべき。

(2) 石油のサプライチェーンの維持・強化

- ・ 国民生活・国民経済にとって必要不可欠で、エネルギー供給のラストリゾートである「石油」の重要性を踏まえ、将来にわたって安定的な石油需要と供給確保が必要。
- ・ 「石油」の安定供給を確保するため、緊急時対応も視野に入れつつ、石油のサプライチェーンの維持・強化を進めることが必要。

【参考】東日本大震災で石油が果たした役割

- ・ 緊急車両用燃料（ケガ人・病人の搬送、消防）
- ・ 救助・物資輸送等のヘリコプター用燃料（自衛隊、消防）
- ・ 非常用電源用燃料（病院など重要施設、原発冷却装置）
- ・ 救援物資の輸送用燃料（食糧・医薬品・生活物資の搬送）
- ・ 被災者の避難・移動、原発避難区域から移動のための車輛用燃料
- ・ 電気・ガスがストップした地域や家庭・避難所等における暖房・給湯・厨房用燃料
- ・ 瓦礫撤去など復旧・復興のための重機用燃料
- ・ 電力会社の石油火力発電用燃料（原発等の大規模発電所停止時、化石燃料による火力発電でバックアップ）など



**東日本大震災を受けた
国のエネルギー政策の見直しに係る
石油業界の提言
【一次提言】**

2011年9月
石油連盟



1. 東日本大震災において石油が果たした役割

- 東日本大震災では、「石油」は持ち運び・貯蔵が容易で、エネルギー密度が高いという特性から、「電気・ガス」の系統エネルギーが供給不能となった直後から、分散型エネルギーとして緊急時対応力のある石油は各方面で供給要請がなされた。
- 石油業界は一丸となってこの供給要請に懸命に取り組み、被災地における避難所等の暖房用燃料、原発周辺住民の緊急避難・救援物資の輸送用の車両・ヘリコプター用燃料(下記の通り)など広範囲に亘って国民生活の安全を守るエネルギーのラストリゾート役割を果たした。

石油業界の安定供給の確保に向けた具体的な取り組み

- 稼働中の製油所の生産体制の強化
(能力増強・稼働率アップなど)
- ガソリン等の緊急輸入・製品輸出の停止
(国内供給増加)
- 西日本から被災地へのガソリン等の転送
- 被災地における全社協力体制の実施
(油槽所の共同利用など)
- 西日本からタンクローリーを被災地へ投入
- 被災地のSS営業情報提供等、被災地における消費者の不安心理解消に向けた広報活動

<被災地向け関連の緊急供給実績(一例)>

- ①緊急車両用燃料(ケガ人・病人の搬送、消防)
- ②救助・物資輸送等のヘリコプター用燃料(自衛隊,消防)
- ③非常用発電燃料(病院など重要施設、原発冷却装置)
- ④救援物資の輸送用燃料(食糧・医薬品・生活物資搬送)
- ⑤被災者の避難・移動,原発避難区域から移動のための車両用燃料
- ⑥電気・都市ガス供給がストップした地域や家庭・避難所等における暖房・給湯・厨房用燃料
- ⑦SS空白地帯向けのドラム缶納入・仮設SSの設置
- ⑧瓦礫撤去など復旧・復興の為に重機用燃料
- ⑨電力会社の石油火力発電用燃料(原発等の大規模発電所停止時、化石燃料による火力発電でバックアップ)



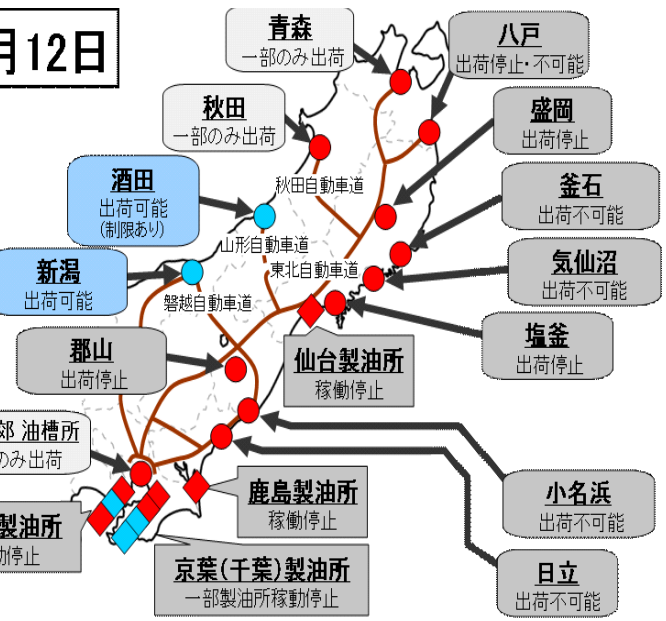
2. 東日本大震災から得た教訓

- エネルギーの安定供給確保は、国の安全保障に係る問題。
- 「電気・都市ガス」等の系統エネルギーは、一度ネットワークが寸断すると広域に途絶し、復旧にも時間がかかる。石油は、分散型エネルギーとして、有事に立ち直りが早く暖房・給湯・輸送用燃料のエネルギー供給のラストリゾート。
- しかしながら、東日本大震災では、巨大な津波などにより油槽所などは電気関連設備が浸水し、機能が停止したことで、一部に震災直後の迅速な対応に問題が発生。
- エネルギー供給のラストリゾートとして、石油の緊急時対応能力を生かすには、平時からの石油のサプライチェーンの維持・強化及び緊急出荷体制の拡充を図ることが必要。

東北・関東地方の製油所・油槽所の稼働状況

地震直後 3月12日

- ◇ 製油所
稼働: 3ヶ所
停止: 6ヶ所
- 油槽所
出荷可能: 6ヶ所
停止(制限有り): 23ヶ所
(東京近郊除く)



東日本の殆どの拠点が通常出荷不可能



3/21 震災後タンカー初入港(塩釜)

3月21日

- ◇ 製油所
稼働: 6ヶ所
停止: 3ヶ所
- 油槽所
出荷可能: 18ヶ所
停止(制限有り): 11ヶ所
(東京近郊除く)



3/20 被災地向けドラム缶出荷(千葉)



太平洋側の拠点が一部再開、東京近郊は一部を除き出荷可能

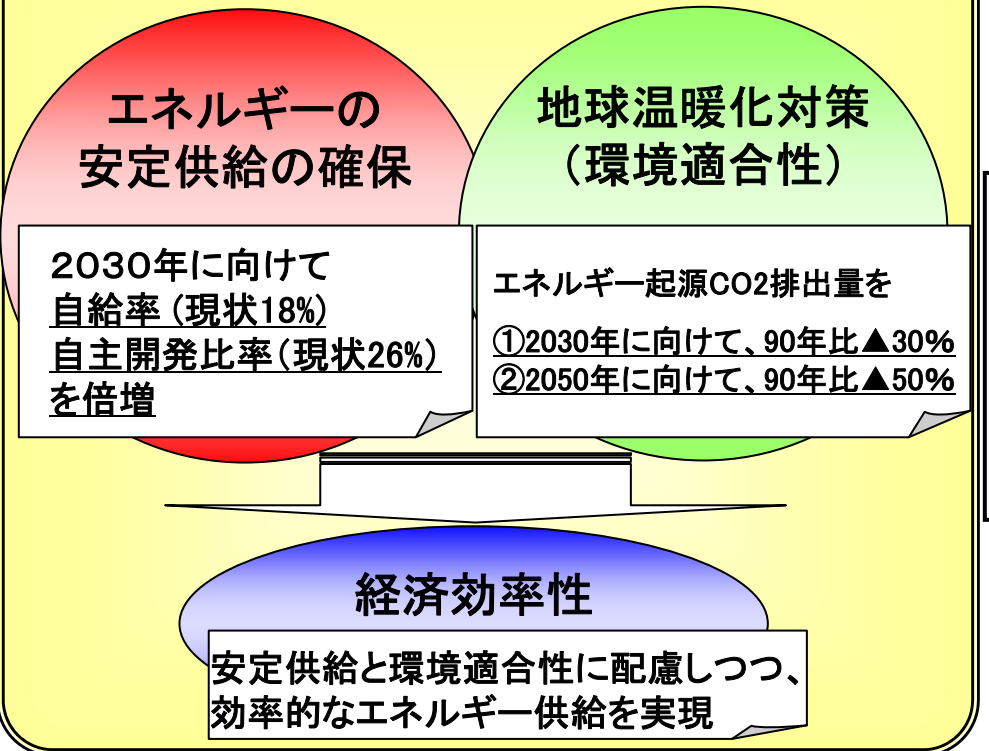


3. エネルギー政策の見直しに係る石油業界の基本的考え方①

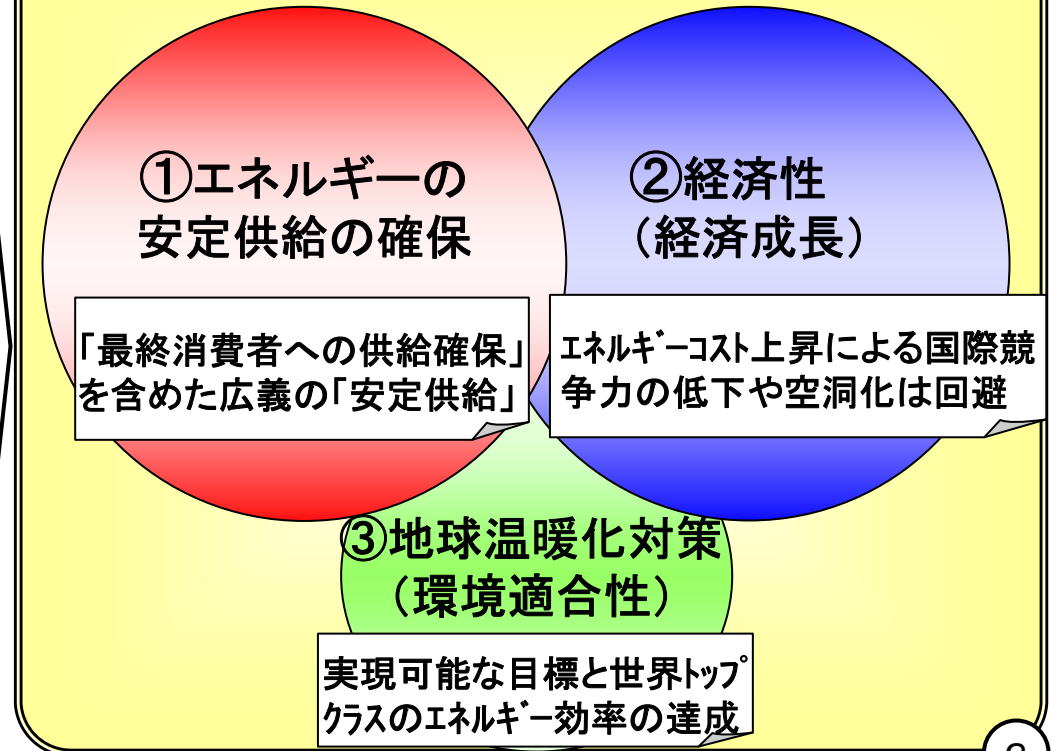
□ エネルギー政策の3Eの同時達成と優先順位の明確化

- ・「エネルギー政策基本法」が目的とする3Eの同時達成は重要
- ・2030年に向けて3Eそれぞれの目指すべき方向性を見直すことが必要
- ・3Eの同時達成を目指す中で、その優先順位については、①エネルギーの安定供給の確保、②経済性(経済成長)、③環境への適合(地球温暖化対策)とすべき。

現行エネルギー基本計画における3Eに関する考え方



今後の3Eの同時達成に係る提言



4. エネルギー政策の見直しに係る石油業界の基本的考え方②

□ エネルギーの安定供給の確保

- ・これまでエネルギー資源の確保や自給率の向上に加え、「平時のみならず災害時等の緊急時を含めた最終消費者への供給確保」も視野に入れた、広義の「安定供給の確保」をエネルギー政策の優先目標とすべき。

□ 経済性(経済成長)

- ・エネルギーコストの上昇によるわが国産業の国際競争力の低下や空洞化などをもたらすことのないよう、経済成長との両立が重要。
- ・安定供給の確保や再生可能エネルギーの導入拡大に伴うエネルギーコストの増加、省エネによる経済的負担についても精査を行い、国民経済への過度な負担増加は避けるべき。

□ 地球温暖化対策(環境への適合)

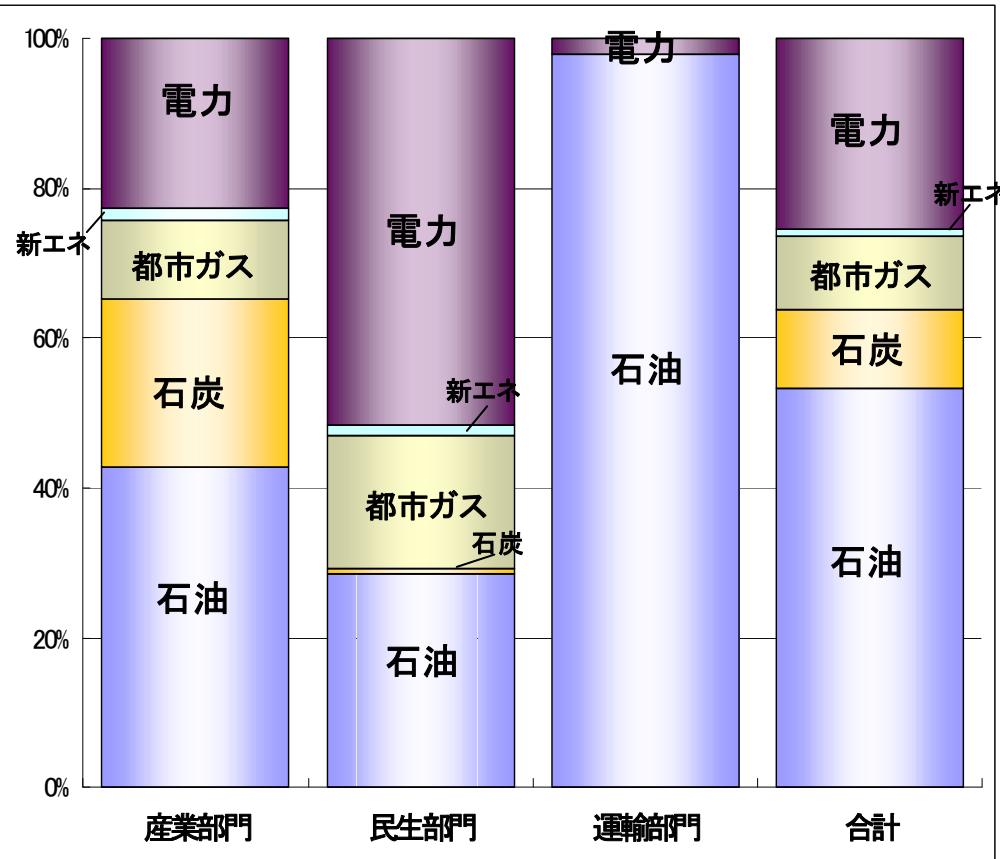
- ・数値目標ありきの温暖化対策は見直し、実現可能な目標を再検討すべき。産業部門には世界トップクラスのエネルギー効率の達成等を目標とし、排出量取引など規制的手法は導入すべきではない。
- ・省エネの強化・再生可能エネルギーの導入拡大などを基本方針とすべき。
- ・また、国内に閉じた政策ではなく、わが国の世界トップクラスの省エネ・低炭素技術を途上国等で展開することにより、地球規模でのCO2削減に取り組むべき。



5. 基幹エネルギーにおける石油の位置け向上

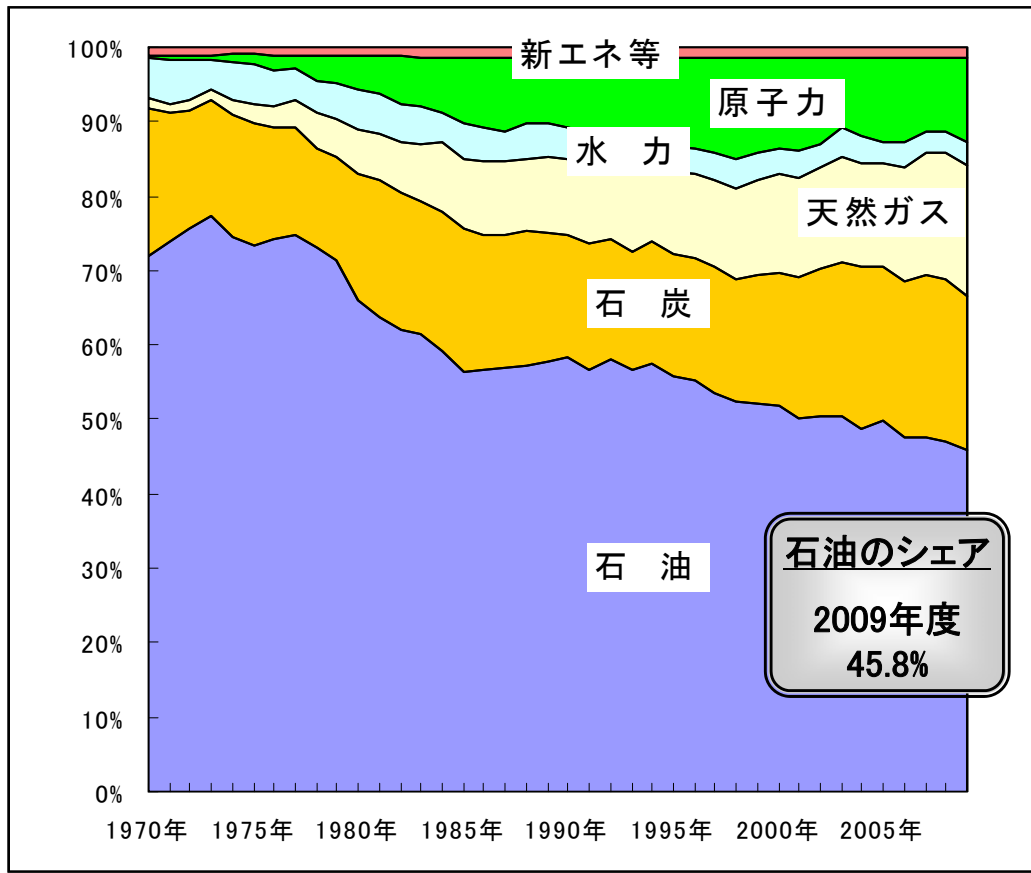
- 石油の基幹エネルギーとしての位置付け向上(現在も一次エネルギー供給の約46%を占める)
 - ・ 持ち運びや貯蔵・保管が容易で、暖房・給湯・輸送など用途が多岐に亘り、エネルギー密度が高く、さらに緊急時対応力に優れる「石油」を再評価すると共に、国民生活・国民経済を支える日本の基幹エネルギーとしての位置付けを更に高めるべき。

部門別最終エネルギー源別構成比(2009年度)



(出所)「総合エネルギー統計」など

一次エネルギー供給構成比の推移



石油のシェア
2009年度
45.8%

(出所)「総合エネルギー統計」など



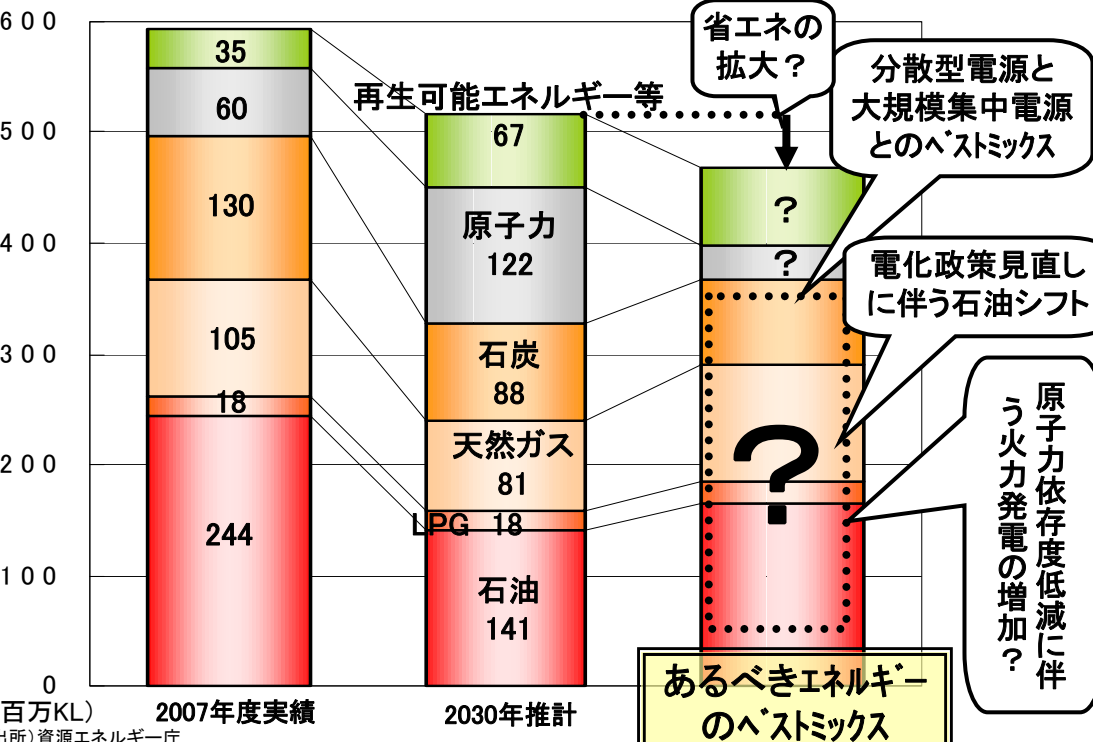
6. エネルギー安定供給の確保とベストミックスの再検討

□ エネルギーの安定供給の確保とベストミックス

- 最終消費者への供給確保を目指した「エネルギーの安定供給の確保」を優先目標とし、3Eの同時達成を目指した2030年に向けた「あるべきエネルギーのベストミックス(電源構成を含む)」を再検討すべき。
 - 電化政策を見直し、国民生活に直結した暖房・給湯・輸送部門では緊急時対応力に優れた石油利用を推進すべき。
 - 電源構成については、再生可能エネルギーが拡大する中で供給安定性に優れた火力の重要性を踏まえ、石油・LNG・石炭のベストミックスを達成すべき。

現行のエネルギー基本計画における2030年のエネルギー供給

3Eの観点から見た火力発電用燃料の評価



		石油	LNG	石炭
1. 供給安定性	国内備蓄(在庫)量	◎ (約200日分)	× (約20日分)	△ (約40日分)
	供給ソース(分散化等)	△ (中東依存度高い)	○ (東南アジア・豪州)	○ (豪州中心)
	緊急時対応力	○	△	△
2. 経済性	熱量当り単価比	× (1.0)	△ (0.8)	○ (0.5)
	CO2排出量 (真発熱量ベース)	△ (1.0)	○ (0.9)	× (1.3)
3. 環境特性	排出ガス	△	○	×

(注) 国内備蓄量については、石油は国家備蓄と民間備蓄の合計(2011年4月)、LNG・石炭は電気事業者の合計(2009年度) 緊急時対応力については、石油は生産・輸入など供給の弾力性が高い面を評価した 環境特性(CO2排出量)は、日本エネルギー経済研究所(1999年8月)のレポートによる(真発熱量ベース) 環境特性(排出ガス)は、NOx・SOxの排出量から評価した 経済性についてはそれぞれ2009~2010年度の輸入CIF価格(石油はLSC、関税・石油石炭税抜き)で評価した



7. 石油のサプライチェーンの維持・強化

□ 石油のサプライチェーンの維持・強化

- ・ 国民生活・国民経済にとって必要不可欠な「石油」の重要性を踏まえ、将来にわたって安定的な石油需要と供給確保が必要。
- ・ 「石油」の安定供給を確保する為、緊急時対応も視野に入れつつ、石油のサプライチェーンの維持・強化を進めることが必要。

石油のサプライチェーンの災害対応化に向けた課題(一例)

1. 災害時の情報収集体制の整備

- 製油所・油槽所など供給拠点のリアルタイム情報収集
- 関係機関との情報共有体制

2. 災害対応能力強化

- 油槽所などの電気設備の防水化、緊急電源の配備
- タンクローリーの応援体制
- ドラム缶充填設備の設置

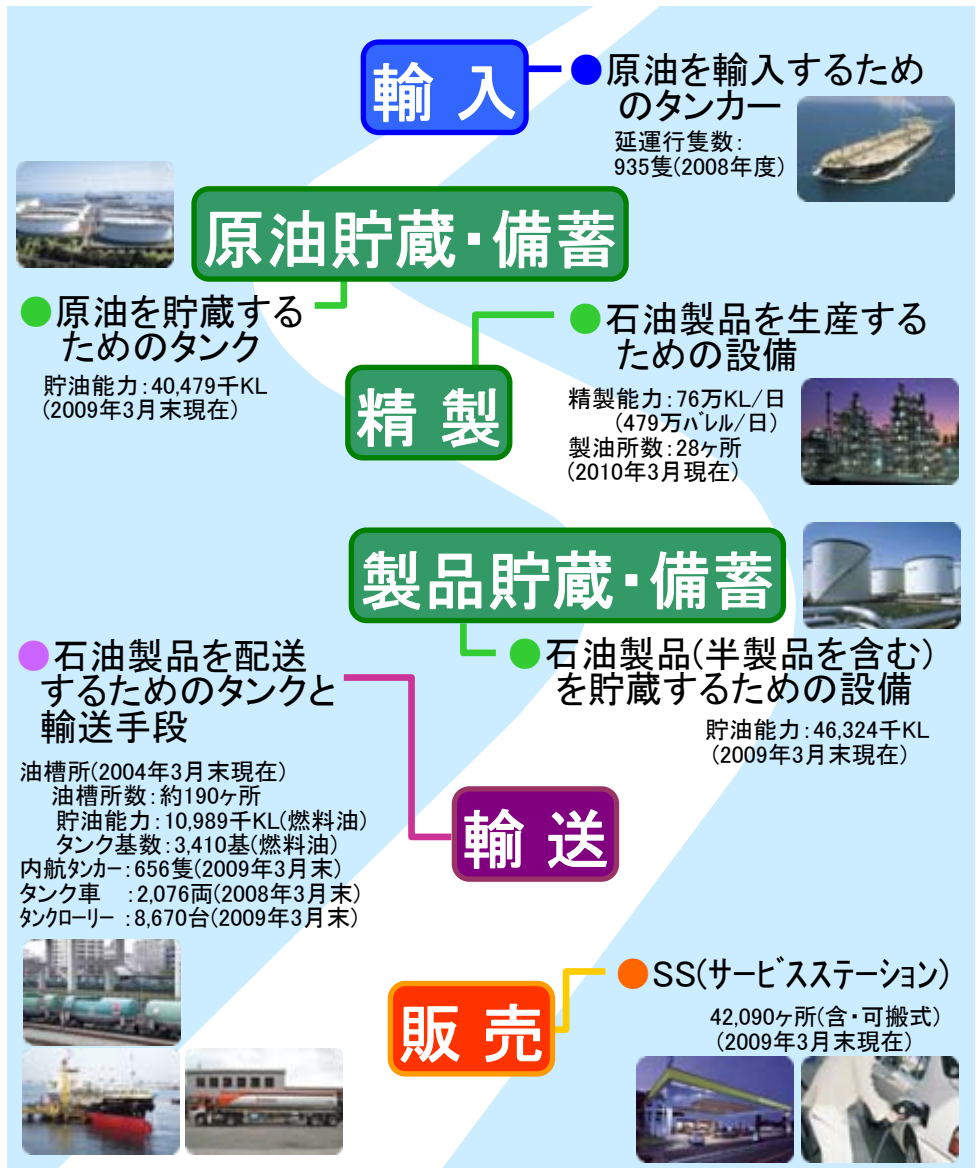
3. 緊急時協力体制整備

- 設備の共同利用に向けた体制
- 緊急供給要請に対する迅速・円滑な対応体制

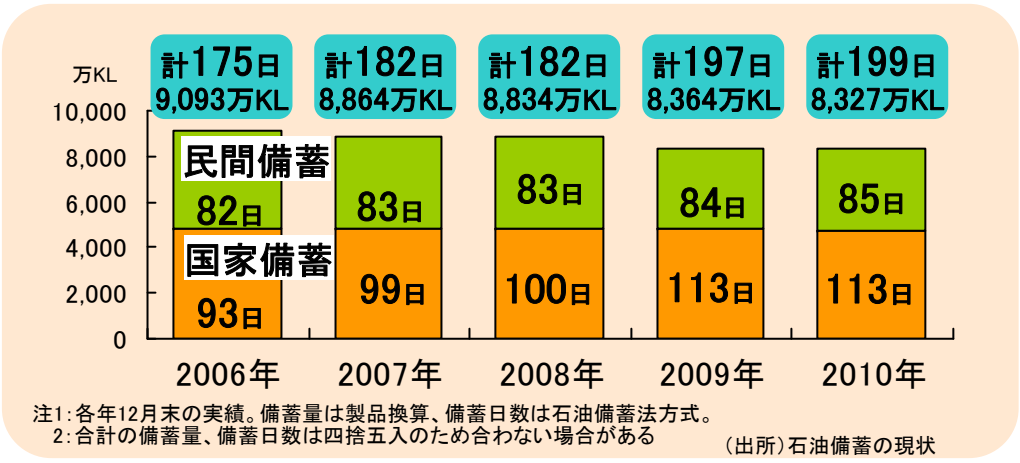
4. 震災等の緊急時に対処するための石油(製品)備蓄のあり方

【参考資料】石油のサプライチェーンの現状

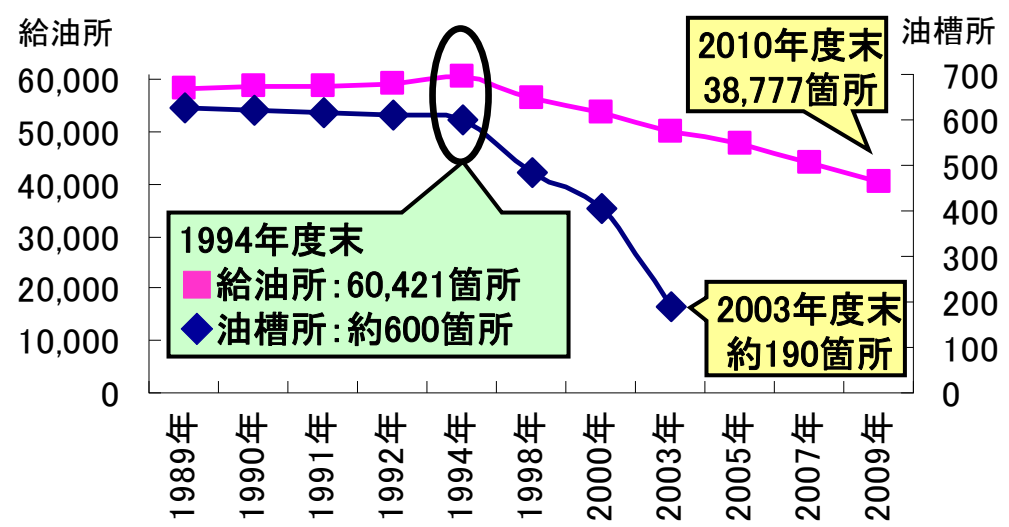
①石油のサプライチェーン(流通・物流経路)



②石油の備蓄量・備蓄日数の推移



③給油所および油槽所の推移

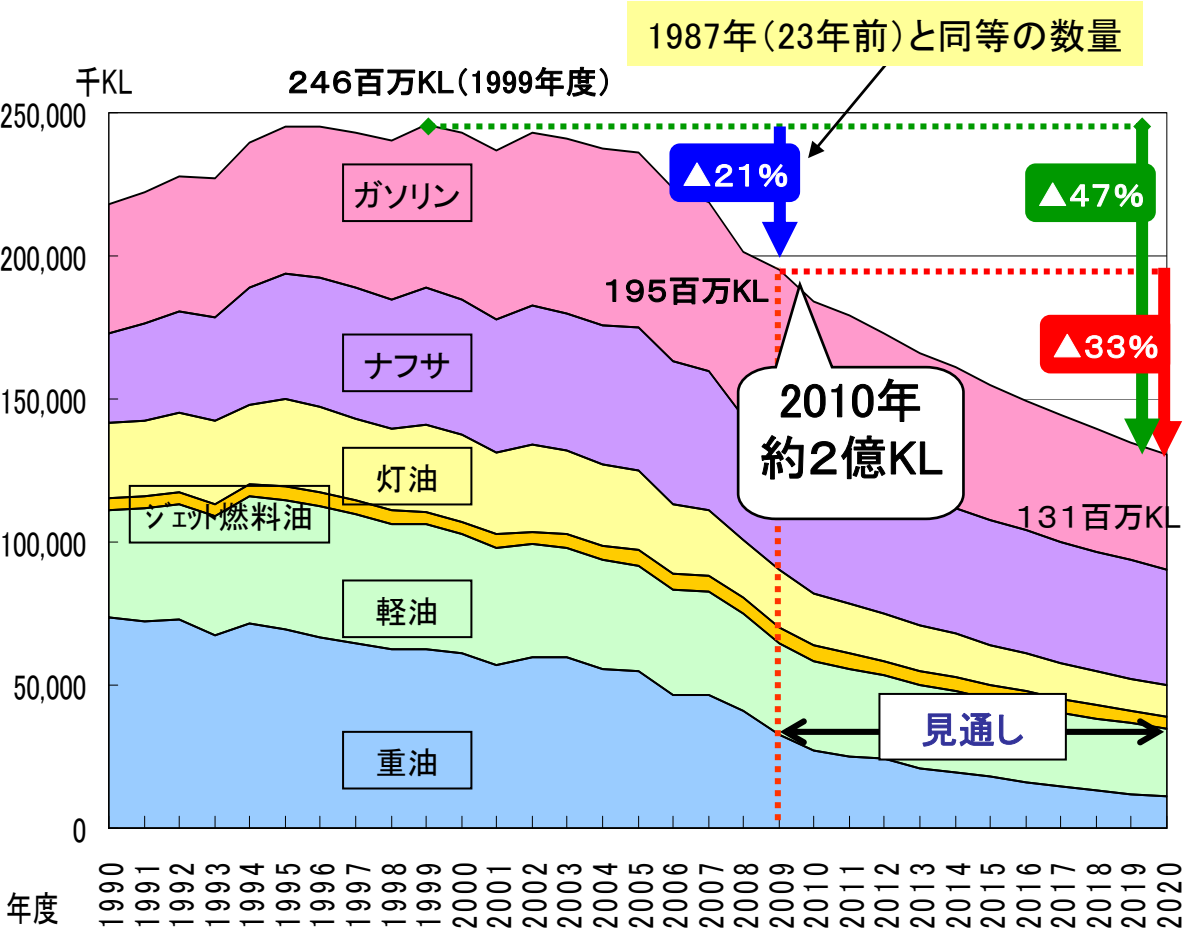


※2004年度以降の油槽所数については調査方式変更のため不明 (出所) 資源エネルギー庁「石油設備調査」など



【参考資料】2020年に向けた石油需要の見通し

石油製品内需の推移と見通し



(出所)
 ・資源・エネルギー統計、2014までの見通しは
 需要想定検討会「石油製品需要見通し」
 ・2015年以降は、2009年度から2014年度まで
 の年率(減少率)をもとに試算

原発再稼働無しの場合の化石燃料へのインパクト

※再稼働無しシナリオにける2010年度と2012年度における火力燃料消費と、調達コスト

	2010年度	
	投入量 (固有単位)	輸入額 (10億円)
化石燃料 (10 ¹⁰ kcal)	125,350	3,724
石炭 (一般炭換算千トン)	90,148	881
原油 (原油換算千kl)	13,510	619
天然ガス (LNG換算千トン)	44,368	2,223

	2012年度(再稼働無し)	
	投入量 (固有単位)	輸入額 (10億円)
化石燃料 (10 ¹⁰ kcal)	182,003	7,197
石炭 (一般炭換算千トン)	99,231	1,072
原油 (原油換算千kl)	40,960	2,506
天然ガス (LNG換算千トン)	64,388	3,619

約1.5倍

約3.0倍

(出所)日本エネルギー経済研究所