

エネルギー政策に係る取組状況と 今後の基本的方向について

地球温暖化問題を巡る動向

1. 地球温暖化を巡る現状と課題

・ 気候変動問題は、人類が長期的に取り組むべき地球規模の重要課題。この問題に世界全体で対応するため、国連気候変動枠組条約(1992年)を締結。同条約に基づく具体的な取り組みの第一歩として京都議定書(1997年)を締結。

★ 国連気候変動枠組条約 締約国数 189ヶ国(米・豪も参加)
 京都議定書 締約国数 169ヶ国(米・豪は不参加)

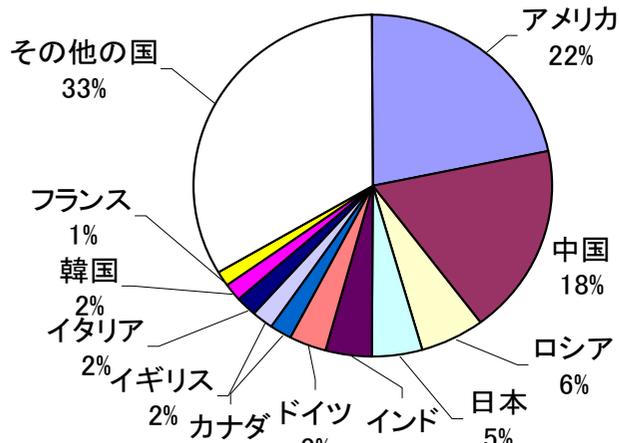
・ 京都議定書では、先進国に対して、第1約束期間(2008年～2012年)における温室効果ガスの排出量を ①国内排出削減対策、②森林吸収量確保、③京都メカニズムの利用により、基準年(原則1990年)比5%削減する義務を規定。

★ 主要各国の削減率 日本:▲6%、米国:▲7%、EU:▲8%、ロシア±0%

・ 現在の京都議定書には、以下の問題が存在し、究極目的の実現のためには不十分。

- ①全世界の排出量の3割程度しかカバーしておらず、絶対量でも90年比で2%程度の削減効果しかない。
- ②途上国に対して、プロジェクトベースではなく、セクターワイドの技術移転を進める仕組みがない。
- ③特定の基準年に対して、国別に総排出削減量を設定しているが、必ずしも各国の削減ポテンシャルを反映した衡平な目標となっていない(先行する省エネ努力が適切に反映されていない)。

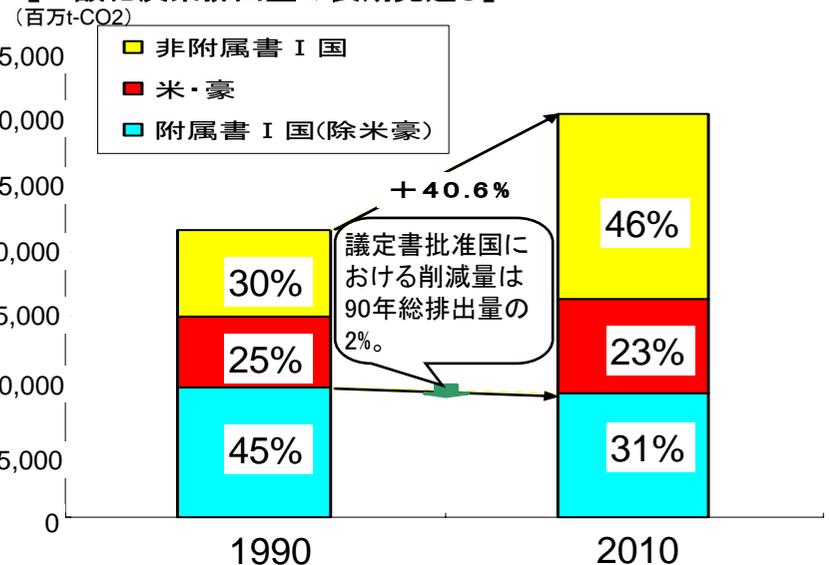
【世界のエネルギー起源二酸化炭素排出量(2004年)】



(注) EU15ヶ国の排出量が世界に占める割合は12.5%。

(出典)IEA

【二酸化炭素排出量の長期見通し】



2. G8、アジア太平洋パートナーシップの取組

ポスト京都議定書をにらみ、G8など国連以外の場において、エネルギー消費効率向上の観点に着目したアプローチが模索されている。

G8 グレニーグルスサミット

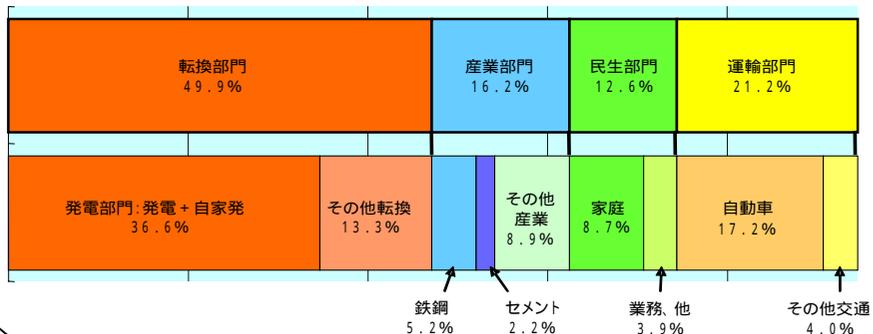
2005年7月開催。G8による気候変動問題への現実的対応を検討するため、気候変動問題について、エネルギー政策と一体的に捉えることを確認。

IEA・世界銀行に協力を要請しつつ、今後セクター別のエネルギー効率の向上等に取り組む予定。

現在、エネルギー専門機関であるIEAにおいて以下を実施。成果は2008年G8日本サミットで報告予定。

- ① 各国共通のエネルギー効率に関する指標の作成
- ② エネルギー効率の各国比較・ベストプラクティスの提示
- ③ 代替政策シナリオの作成

【世界全体のセクター別CO2排出量】



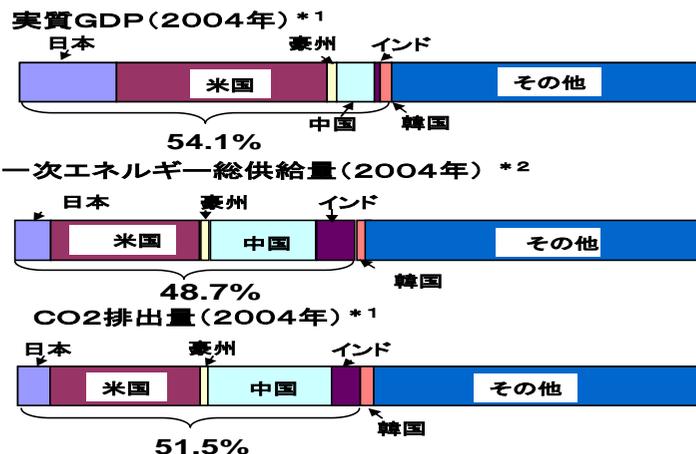
アジア太平洋パートナーシップ

2005年7月、米国主導のもと、クリーンで効率的な技術の開発・普及・移転のための地域協力を目的に「クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ (APP)」が発足。

鉄鋼、セメント、発送電等8つのセクター別タスクフォースが設置され、官民のパートナーシップを築き、具体的な技術協力プロジェクトを実施していくもの。

参加国は日本、豪州、中国、インド、韓国、米国の6ヶ国。

【APP参加6ヶ国の世界全体に占める割合】



(出典) *1 IEA, CO2 Emissions From Fuel Combustion, 2006
*2 IEA, Energy Balance of OECD, non-OECD countries, 2006

3. 京都議定書目標達成計画の見直し

- 国内においては、京都議定書の6%削減約束を達成するために必要な措置を定めた「京都議定書目標達成計画」を2005年4月に策定。
- 2007年度に、同計画の定量的な評価・見直しを行うこととされており、昨年11月より産業構造審議会環境部会地球環境小委員会・中央環境審議会地球環境部会合同会合にて検討が進められている。



フェーズ1

- きめ細かなヒアリングの実施
- 現行対策・施策の進捗状況の定量的点検

フェーズ2

- 対策・施策の見直しに係る検討・とりまとめ

○ 合同会合 (立ち上げ)
○ 産構審 / 中環審

.....

○ 排出量及び取組の状況等に関する論点整理(案)のとりまとめ



新日達計画のセット(3月頃)に向けた
具体的改訂作業

(参考) 安倍総理の新提案「美しい星50 “Cool Earth 50”」

5月24日、安倍総理が発表。京都議定書を超えて、世界全体が参加する排出削減のための新たな枠組み作りが必要との観点から、次の3つの柱からなるパッケージを提案。

【提案①: 世界全体の排出量削減のための長期戦略の提唱】

- 「世界全体の排出量を現状から2050年までに半減」という長期目標を世界共通目標として提案。
- その達成のため、「革新的技術の開発」と「低炭素社会づくり」という長期ビジョンを提示。

【提案②: 2013年以降の国際枠組み構築に向けた「3原則」の提唱】

- 2013年以降の温暖化対策の具体的枠組みを設計するための「3原則」を世界に提案。
 - (第1) 主要排出国が全て参加し、京都議定書を超え、世界全体での排出削減につながること。
 - (第2) 各国の事情に配慮した柔軟かつ多様性のある枠組みとすること。
 - (第3) 省エネなどの技術を活かし、環境保全と経済発展とを両立すること。
- 我が国として志の高い途上国の支援のために新たな「資金メカニズム」を国際協調で構築
- エネルギー効率の向上の取組を世界に拡大。原子力利用拡大の国際取り組みや基盤整備を支援。
- 公害対策と温暖化対策の一体的取組、排出量取引、経済的インセンティブなどの手法を検討。

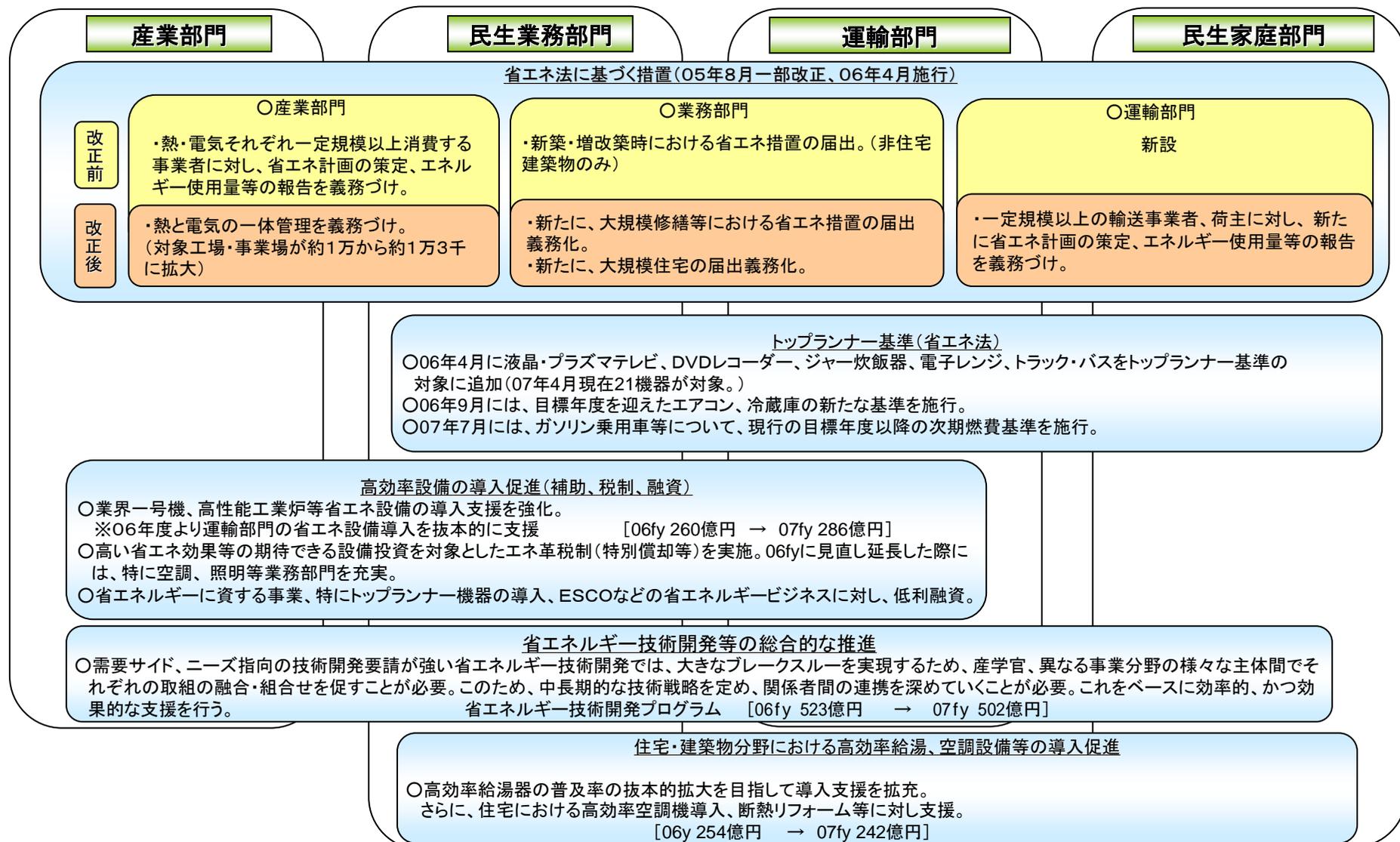
【提案③: 京都議定書の目標達成に向けた国民運動の展開】

- 京都議定書の6%削減目標達成に向けて、京都議定書目標達成計画を見直す。
- 政府の率的取組を進め、自治体や主要な業務部門の行動の加速化を促す。
- 「国民運動」を展開し「1人1日1kg」削減のモットーの下で様々な努力や工夫を呼びかけ。また、国民運動の展開について、新しい提案を公募し、採用する。

省エネルギー対策

省エネルギー対策の概観

- 世界のエネギー需給の構造的逼迫が懸念され、地球温暖化問題への対応が迫られる中、一層の省エネルギー対策の推進が必要。
- 省エネ法に基づき民間におけるエネルギー自主管理やエネルギー消費機器の効率向上に向けた取組を徹底。平成18年4月施行の改正省エネ法に基づく運輸部門等の措置を着実に実施。
- 産業・民生・運輸の各部門における省エネルギー関連機器・システム等の導入普及支援、関連する省エネルギー技術開発等の施策を総合的に推進。



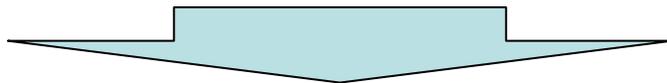
省エネ政策の今後の考え方と検討体制

＜平成19年6月5日(火)甘利経済産業大臣閣議後記者会見(抜粋)＞

「5月24日に地球温暖化対策に関する総理の新提案、『美しい星50』が発表されました。この中で中長期的な対応とともに、排出量の伸びが著しいオフィスや家庭部門を中心に新たな対策の検討を進めて、京都議定書目標達成計画の見直しを行うということとされているわけです。

地球温暖化対策の観点から、最も費用対効果の高い手段というのは省エネルギーですから、総理の新提案を踏まえまして、規制と支援の両面から幅広い検討を行って、省エネ対策の更なる強化を図るように、本日、資源エネルギー庁に指示を出したところです。

今後、総合資源エネルギー調査会省エネルギー一部会にご審議をいただきながら、また関係省庁とも連携しつつ、対策の検討を進めていきたいというふうに思っております。」



以上の指示を受け、6月14日に省エネ部会を開催。

以下のとおり政策小委員会の設置を決定し、検討を開始した。

○「政策小委員会」設置の趣旨

エネルギー消費の半分弱を占める産業部門、エネルギー消費増加の著しい業務・家庭部門の省エネルギー対策の拡充に向けた幅広い論点について、規制と支援の両面から幅広く検討を行っていく必要がある。

そのため、特に、エネルギー管理指定工場制度や住宅・建築物に係る措置の在り方、中小企業、業務・家庭部門の省エネ対策等に関して集中的に審議・検討を行うため、「政策小委員会」を省エネルギー一部会の下に設置する。

○検討のスケジュール

- | | |
|-------|-----------------------------------|
| 7月13日 | 第1回政策小委員会開催 |
| 8月6日週 | 第2回政策小委員会開催予定。 |
| 8月下旬 | 小委員会での検討を踏まえた上で、省エネルギー一部会で中間整理予定。 |
| 9月以降 | 月1回のペースで小委員会開催予定。 |
| 年内 | 省エネルギー一部会とりまとめ予定。 |

トップランナー基準の最近の動向

2006 テレビジョン受信機

- ・液晶・プラズマテレビを追加。
- ・省エネ効果：**15.3%**改善(想定)
(04年度→08年度)
- ・06年4月施行

2006 電子レンジ

- ・新規に特定機器へ追加。
- ・省エネ効果：**8.5%**改善(想定)
(04年度→08年度)
- ・06年4月施行

2006 電気冷蔵庫・冷凍庫

- ・基準・測定方法の見直し。
- ・省エネ効果：**21.0%**改善(想定)
(04年度→10年度)
- ・06年9月施行

2007 自動販売機

- ・基準の見直し、紙容器・カップ式の追加。
- ・省エネ効果：**33.9%**改善(想定)
(05年度→12年度)
- ・07年秋頃施行予定

2008 ルーター等

- ・新規に特定機器へ追加。
- ・07年内取りまとめ予定。

DVDレコーダー

- ・新規に特定機器へ追加。
- ・省エネ効果：**22.0%**改善(想定)
(04年度→08年度)
- ・06年4月告示施行済
- ・さらに地デジ対応機器を追加。
- ・省エネ効果：**20.5%**改善(想定)
(06年度→10年度)
- ・07年秋頃施行予定

エアコンディショナー

- ・基準、エネルギー消費効率、測定方法の見直し。
- ・省エネ効果：**22.4%**改善(想定)
(04年度→10年度)
- ・06年9月施行

電気便座

- ・基準、測定方法の見直し。
- ・省エネ効果：**9.7%**改善(想定)
(06年度→12年度)
- ・07年秋頃施行予定

業務用エアコン

- ・基準等の見直し。
- ・07年度内取りまとめ予定

大型トラック・バス

- ・新規に特定機器へ追加。
- ・省エネ効果：
トラック**12.2%**改善(想定)
バス **12.1%**改善(想定)
(02年度→15年度)
- ・06年4月施行

ジャー炊飯器

- ・新規に特定機器へ追加。
- ・省エネ効果：**11.1%**改善(想定)
(03年度→08年度)
- ・06年4月施行

乗用車・小型貨物車

- ・基準、測定方法の見直し。
- ・省エネ効果：
乗用車 **23.5%**改善(想定)
小型バス **7.2%**改善(想定)
小型貨物 **12.6%**改善(想定)
(04年度→15年度)
- ・07年7月告示予定

照明器具

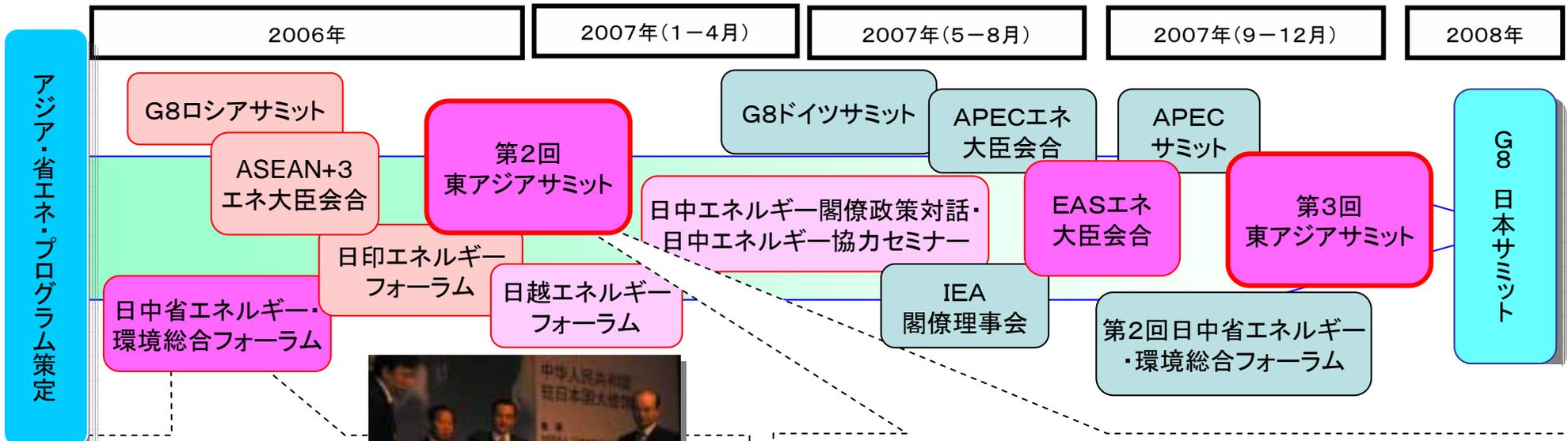
- ・白熱灯を含めた基準の見直し。
- ・07年度内取りまとめ予定

さらに、複合機、業務用冷蔵庫、ショーケースなどの業務用機器を新たに対象化することを検討。

省工ネ・新工ネ国際協力

省エネルギー推進に向けた国際情勢

- 2006年5月に「新・国家エネルギー戦略」の中で、「アジア・省エネルギー・プログラム」を打ち出し、省エネ協力の強化を明確化。
- 「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」の開催を始め、中国、インド、ベトナム、インドネシア等のアジア各国への省エネ協力を積極的に展開。
- また、本年1月に開催された第2回東アジアサミットにおいて、「セブ宣言」を採択し、省エネ目標/行動計画の策定等の省エネ取組の重要性を明確化。また、日本の協力イニシアティブを表明。
- 本年5月開催の、IEA閣僚理事会、APECエネ大臣会合、アジア産消国RTにおいても各国毎に省エネ目標/行動計画を策定、及び国際レビューメカニズムの実施等に合意。
- EASエネ大臣会合(8月)、第3回EASサミット(11月)を通じ、省エネの流れを明確化。G8日本サミットにつなげる。



【日中省エネルギー・環境総合フォーラム】
(2006年5月:東京)



○日中両国の産学官の専門家約850人が参加。政府間で①省エネ政策対話、②人材育成協力に合意。

【東アジアサミット(セブ宣言)】(2007年1月:フィリピン)

○各国首脳が「エネルギー安全保障に関するセブ宣言」に署名。省エネについては、以下のように記載。

・省エネ分野の国際協力を強化し、具体的行動を実施。各国毎に省エネ目標と行動計画を自主的に策定。

第2回東アジア首脳会議

○2007年1月15日、フィリピン・セブにおいて第2回東アジア首脳会議が開催。

○各国首脳が「エネルギー安全保障に関するセブ宣言」に署名。また、安倍総理から日本のエネルギー協力イニシアティブを提案。各国はこれを歓迎し、議長声明にもその旨が明記された。

エネルギー安全保障に関するセブ宣言（概要）

- ・省エネ分野の国際協力を強化し、具体的行動を実施。各国毎に省エネ目標と行動計画を自主的に策定。
- ・バイオ燃料の利用促進。バイオ燃料の自由貿易促進と燃料の規格策定に向けた作業を実施。
- ・バイオ燃料を含む新・再生可能エネルギーの研究開発に共同して努力。
- ・石炭のクリーン利用及びクリーン技術に関する国際協力を促進。
- ・戦略的燃料備蓄のあり得べき形態を探求。 等



【セブ宣言に署名する安倍総理】

日本のエネルギー協力イニシアティブ

省エネルギー推進

- (1)今後5年間で域内から1,000名の研修生を受入れ、500名の専門家を派遣。
- (2)「アジア・省エネ協力センター」を設置。(3)円借款及びJBICの投資金融等を積極活用。

バイオマスエネルギーの推進

- (1)バイオ燃料の共同研究実施のため「アジア・バイオマスエネルギー研究コア」を設置。(2)今後5年間で500名の研修生を受入れる。(3)政策・技術のベストプラクティスに関するセミナーを開催。(4)「アジア・バイオマスエネルギー協力推進オフィス」を設置。

石炭のクリーンな利用

- (1)「石炭液化支援センター」を建設し、石炭液化の普及と専門家育成を実施。(2)クリーンコールテクノロジー協力を実施。

エネルギー貧困の解消

今後3年間でエネルギーアクセス改善や省エネ対策等のため、20億ドル規模のエネルギー関連ODAを実施。

最近の中国、インドとの省エネ協力例

中国

- ・2006年5月に東京で「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」を開催し、省エネ・環境に関する政策、経験、技術等について意見交換を実施。
- ・同フォーラムにおいて、省エネ制度の構築・運用に係る人材の育成支援等に合意。これを受け、18年度に中央政府、地方政府及び関係機関からの研修生受入を実施。
- ・2007年4月に日中の大臣間で「エネルギー分野の協力強化に係る共同声明」に署名。省エネ関係では、
 - ①日中省エネルギー・環境ビジネス推進モデルプロジェクトの枠組み
 - ②中国政府機関等に対する今後3年で300人規模の政策研修
 - ③省エネ政策に係る共同研究 に合意。



【日印エネルギーフォーラムの様子】

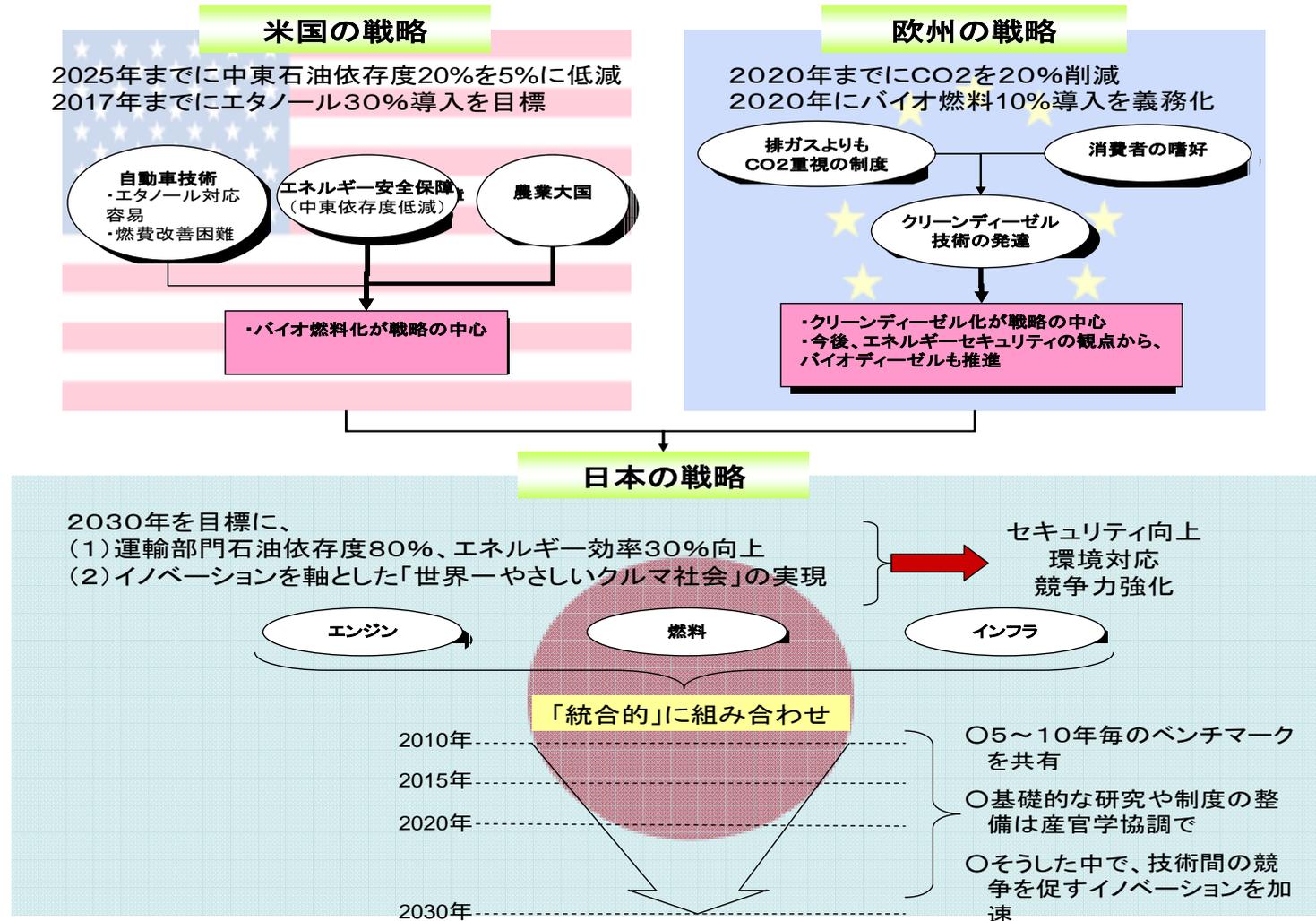
インド

- ・2006年12月にニューデリーで「日印エネルギーフォーラム」を開催。
- ・日印首脳会談において、閣僚間のエネルギー対話の設置に合意。日印首脳間の合意文書に省エネ分野における協力促進を明記。
- ・中央政府、地方政府、関係機関からの研修生受入。
- ・2007年4月に「第1回日印エネルギー対話」を開催し、共同声明を採択。
- ・2007年7月に「第2回日印エネルギー対話」を開催し、省エネ目標／行動計画の策定等を再確認した共同声明を採択。

運輸エネルギー一次世代化

自動車技術のエネルギー政策上の位置付けと各国の戦略

自動車の燃費は省エネ技術の重要な要素。また、電気自動車、水素・燃料電池自動車、バイオ燃料等は、石油依存度を低減させ燃料の多様化を図るもの。欧米は、特にバイオ燃料に注力。



我が国の戦略 ～エンジン、燃料、インフラの革新を5つの戦略で実現～

我が国は、自動車最先進国としての技術力を活かして、バイオのみに偏ることなく、電気自動車、水素・燃料電池自動車、クリーンディーゼル、バイオ燃料、インフラ整備(ITS)のそれぞれについて、具体的なベンチマークを設けて技術開発・普及促進を図る。

エンジン革新

戦略1: バッテリー ～ 次世代自動車バッテリープロジェクト

- 次世代バッテリー技術開発プロジェクト【07年度: 49億円×5年間】
- 充電スタンド整備、安全性確保などの制度整備
- 2010年コンパクトEV、2015年プラグイン、2030年EV車本格普及を目指す

戦略2: 水素・燃料電池 ～ 燃料電池技術開発とインフラ整備

- 燃料電池研究開発プロジェクト【07年度: 320億円、今後も同額で実施予定】
- 水素・燃料電池実証プロジェクト(将来の水素インフラ整備を念頭に実証試験を実施)
- 2030年までに、ガソリン車並みの低価格を目指す

戦略3: クリーンディーゼル ～ 低燃費・クリーンへとイメージ一新

- クリーンディーゼル推進協議会の設置(産学官が連携してイメージ改善、導入優遇策などを検討)
- 軽油系新燃料研究開発(GTL【07年度: 69億円、5年間で240億円】、水素化バイオ軽油など)
- 2009年以降、世界で最も排出ガス規制が厳しい日本市場にもクリーンディーゼル乗用車本格導入を目指す

燃料革新

戦略4: バイオ燃料 ～ 「安心・安全・公正」な拡大と第二世代バイオ

- バイオ燃料技術革新協議会の設置(産学官が連携して次世代バイオ技術開発加速化)
- 品質確保、脱税防止のための制度インフラ整備(次期通常国会)
- 2015年 国産次世代バイオ 100円/リットル を目指す(バイオマス・ニッポン) 更に、40円/リットル を目指す(技術革新ケース)

インフラ革新

戦略5: 世界一やさしいクルマ社会構想 ～ ITを活用した世界一やさしいクルマ社会の構築

- 次世代自動車社会関連技術開発プロジェクト【08年度からの新設を目指す】
(自動運転・IT技術開発、次世代交通制御用ソフトウェアなどの技術開発)
- 産学官の検討体制を創設し、実証プロジェクトの具体策を検討【07年度から】
- 2030年までに都市部の平均走行速度2倍を目指す(現在東京: 18km、パリ: 26km)

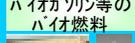
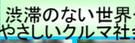
2030年に向けてのロードマップ

- 2030年の目標を達成するため、我が国の強みを生かした最適な手段を組み合わせることで進めていく。その際には各手段の画期的な技術革新の実現が不可欠であり、2030年までのチェックポイント(2010年、2015年、2020年)における市場創出を目指したベンチマーク(コスト・性能等)設定が効果的。
- 今後、各手段のベンチマークをクリアしつつ目標を達成するために、官民連携・協調していくこととともに、達成状況を勘案して全体戦略を再構築することが必要。
- 次世代自動車・燃料イニシアティブは「美しい星50」への一里塚。(日本の技術力を結集し、イノベーションを実現。加えて、イノベーションの成果を世界に展開し日本の技術で世界のCO2を削減。)

2030年の目標

運輸部門の石油依存度80%

エネルギー効率30%改善

| | 現在 | 2010年 | 2015年 | 2020年 | 2030年 | 次世代イニシアティブの実行 | | |
|----------------|-------|---------------|----------------------------|---|---|--------------------|---|---|
| バッテリー | 用途・形態 | 電力会社用 小型EV | 用途限定 コンピューターEV 高性能HV | 燃料電池自動車 一般コンピューターEV Plug-in HV自動車 | 高性能 Plug-in HV自動車 | 本格的EV |  高性能ハイブリッド自動車 CO2排出量: ▲ 1/2 | |
| | 性能 | 1 | 1 | 1.5倍 | 3倍 | 7倍 | |  本格的な電気自動車 CO2排出量: ▲ 3/4 |
| | コスト | 1 20万円/kwh | 1/2倍 10万円/kwh | 1/7倍 3万円/kwh | 1/10倍 2万円/kwh | 1/40倍 0.5万円/kwh | | |
| 水素・燃料電池 | 航続距離 | 300km | 400km | | 800km | |  次々世代燃料電池自動車 CO2排出量: ▲ 2/3 | |
| | 車両価格 | 20倍 | 3-5倍 | | 1.2倍 | | | |
| クリーンディーゼル | コスト | 数百万円/kw | 5千円/kw | | 4千円/kw | |  バイオガソリン等のバイオ燃料 CO2排出量: ▲ 3% | |
| | 耐久性 | 2千時間 | 3千時間 | | 5千時間 | | | |
| バイオ燃料 | 原料 | | ガソリン車と同等の排ガス性能・価格(燃料費も含む) | 製材工場等残材 稲わらなど | 林地残材 資源作物 | |  渋滞のない世界一やさしいクルマ社会 CO2排出量: ▲ 10% | |
| | コスト | | | 100円/L バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議『国産バイオ燃料の生産拡大工程表』 | 100円/L バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議『国産バイオ燃料の生産拡大工程表』 | | | |
| 世界一やさしいクルマ社会構想 | | | | 40円/L 技術革新ケース(エネルギー回収率35%) | 40円/L 技術革新ケース(エネルギー回収率35%) | | | |
| | | | | 3大都市圏の平均車速1.5倍(CO2排出量2割減) | 3大都市圏の平均車速2倍(CO2排出量3割減) | | | |

産業間連携

政府間連携

産学間連携

新エネルギー対策

○新エネルギーの導入状況

- 我が国の現在の新エネルギー導入状況は、一次エネルギー供給比で1.9%程度（2004年）。

【新エネルギーの導入実績と導入目標】

| | | 2004年度 | 2010年度目標 |
|-----------------------|---------------|--------------------|-----------------|
| 発電分野 | 太陽光発電 | 27.7万kl <113.2万kW> | 118万kl <482万kW> |
| | 風力発電 | 37.8万kl <92.7万kW> | 134万kl <300万kW> |
| | 廃棄物発電+バイオマス発電 | 227万kl <201万kW> | 586万kl <450万kW> |
| 熱利用分野 | 太陽熱利用 | 65万kl | 90万kl |
| | 廃棄物熱利用 | 165万kl | 186万kl |
| | バイオマス熱利用 | 122万kl | 308万kl ※1 |
| | 未利用エネルギー※2 | 4.6万kl | 5.0万kl |
| | 黒液・廃材等※3 | 470万kl | 483万kl |
| 合計 (対1次エネルギー国内供給比) | | 1,119万kl (1.9%) | 1,910万kl (3%程度) |

発電分野及び熱利用分野の各内訳は、目標達成にあたっての目安

1 輸送用燃料におけるバイオマス由来燃料（50万kl）を含む。

2 未利用エネルギーは、温度差エネルギー（水熱源、空気熱源等）計及び工場等排熱エネルギーの合計値であり、雪氷冷熱を含む。

3 黒液とは、パルプ製造工程の際に出る廃液等、廃材とは製材から出た屑材等。ともにバイオマスの1つであり、発電として利用される分を一部含む。

個別政策～新エネルギー

▶太陽光、風力、バイオマスなど各エネルギー源の特性に着目しつつ、コスト削減等のための技術開発や実証事業、設備導入の補助、RPS法の着実な運用等を通じ、普及ステージに応じた需要と供給の拡大策を推進し、我が国の実情に応じた新エネルギーの導入を進める。

【具体的な取組】

○予算措置等による新エネルギーの推進

-低コスト化・高効率化に向けた技術開発、有効性を確認するための実証試験、初期需要を創出するための導入支援に対し補助。以下を重点的に実施。

・新エネルギー技術開発の推進(平成19年度予算:508億円)

新エネルギー分野でのイノベーションを促進すべく、次世代有望技術(次世代太陽電池技術開発、バイオエタノール製造技術開発等)を含む技術開発を支援。また、特定のキーテクノロジーに対するベンチャー企業のチャレンジを強力に支援する制度を創設。

・蓄電システムに係る戦略的技術開発・導入促進(平成19年度予算:49億円)

出力安定化や新世代自動車の普及のため、キーテクノロジーである蓄電池の低コスト化と高性能化を目指し、産官学の連携の下、集中的に研究開発を実施。また、風力発電施設等への蓄電システムの併設を支援。

・燃料電池・水素に係る技術開発・導入促進(平成19年度予算:324億円)

燃料電池の本格的な実用化・普及に向け、定置用燃料電池の大規模実証、固体酸化物形燃料電池の実証等を実施。また、燃料電池自動車の本格普及のため、水素貯蔵材料の先端基盤的な研究を行う。

○RPS法の着実な運用による導入促進

-電気事業者に新エネルギー等から発電される電気の一定量以上の利用の義務付け。

(2010年度の目標量は現在の新エネルギー等電気の導入量の約2倍にあたる122億kWh)

-今年3月に、平成19年～26年度における新エネルギー等電気利用目標として、160億kWhを策定。

原子力政策

原子力政策の直近の動きと5つの基本方針

原子力政策の直近の動き

○原子力政策大綱(2005年10月閣議決定)で基本目標を設定。

- ①2030年以後も発電電力量の30~40%程度以上
- ②核燃料サイクルを推進
- ③高速増殖炉の実用化を目指す

○基本目標を実現するための具体策について、総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会を開催し、2006年8月、「原子力立国計画」をとりまとめ。

○「原子力立国計画」は「新・国家エネルギー戦略」(2006年5月策定)、「エネルギー基本計画」(2007年3月閣議決定)の一部を構成。

原子力政策 5つの基本方針

- ☆Ⅰ. 「中長期的にブレない」確固たる国家戦略と政策枠組みの確立
- ☆Ⅱ. 個々の施策や具体的時期については、国際情勢や技術の動向等に応じた「戦略的柔軟さ」を保持
- ☆Ⅲ. 国、電気事業者、メーカー間の「三すくみ構造」の打破。このため関係者間の真のコミュニケーションを実現し、ビジョンを共有。先ずは国が大きな方向性を示して最初の第一歩を踏み出す
- ☆Ⅳ. 国家戦略に沿った個別地域施策の重視
- ☆Ⅴ. 「開かれた公平な議論」に基づく政策決定による政策の安定性の確保

原子力立国計画のポイントと具体的アクション①

① 電力自由化時代の原発の新・増設実現

□原子力発電に特有な投資リスクの低減・分散(2006年度制度導入)

第二再処理工場での使用済燃料の再処理にかかる費用を毎年度引当金として積み立てる制度を導入。

□初期投資・廃炉負担の軽減・平準化

- 新・増設炉の減価償却費の負担を平準化するため、予め引当金として積み立てる制度を導入(2006年度制度導入)。
- クリアランス制度の整備等を踏まえ、廃炉引当金の積立を検証。

□原子力発電のメリットの可視化(2007年3月)

CO2排出量を算出するための排出係数の統一的な算出方法の基準策定。

② 安全確保を大前提とした既設炉の活用

□実効性の高い検査への移行

(2008年度からの実施を目途に制度見直し)

- 個々のプラントや事業者の特性に対応した検査への転換
- 運転中・停止中一貫した検査への移行

□充実させた高経年化対策の着実な運用(2006年度から新制度実施)

③ 資源確保戦略の展開

□中央アジアとの厚みのある戦略的協力関係の構築

2006年8月のカザフスタンへの小泉総理訪問を契機に、ウラン鉱山共同開発、再転換、燃料加工、原子力発電導入等戦略的原子力協力を実現。個別の原子力協力案件を包括パッケージとしてまとめるために、本年4月末、甘利経済産業大臣をヘッドとするハイレベル官民合同ミッションを派遣。技術力を活かした日本型資源外交を展開し、日本の需要の3～4割のウラン権益獲得。

□ウラン鉱山開発支援(2007年度新規予算)

民間企業の探鉱・権益取得に対するリスクマネー供給

【2007年度新規 10億円】

④ 核燃料サイクルの推進と

関連産業の戦略的強化

□核燃料サイクルの着実な推進

- 2007年11月 六ヶ所再処理工場の本格操業開始
- 2010年度まで 16～18基でプルサーマル導入
- 2010年度頃 六ヶ所ウラン濃縮工場に新型遠心分離機導入
- 2012年 プルサーマル用MOX燃料工場の操業開始

□関連産業の戦略的強化

世界的な寡占化と核不拡散強化の中、我が国の自立した原子力産業体制の実現を目指し、濃縮、再処理等戦略産業を強化する。

⑤ 高速増殖炉(FBR)サイクルの早期実用化

○実証炉は2025年頃の実現、商業炉を2050年前に開発

- 実証炉の建設等に必要となる費用のうち
 - 現行軽水炉費用相当分は原則民間負担
 - それを超える部分は国が相当程度負担

□実証・実用化に向けた取組の本格化(2007年度新規予算)

FBR実証炉及び関連サイクル実証施設の早期実現を図るため、「高速増殖炉サイクル実用化研究開発」を開始【2007年度新規 130億円】(文部科学省との共同プロジェクト。)

□実証・実用化への円滑な移行のための協議開始(2006年7月)

FBR実証施設の円滑な導入に向け、五者協議会(経産省、文科省、電力、メーカー、原子力機構)を開始。

□実証炉開発メーカー体制の確立(2007年4月)

FBR実証炉開発について、中核メーカー1社に責任と権限及びエンジニアリング機能を集中することを決定。

□米国GNEP提案公募(FOA)に日仏連合で応募(2007年6月)

高速炉は日本の技術、サイクル施設は仏の技術をベースに。高速炉の世界標準獲得に向けた第一歩。

原子力立国計画のポイントと具体的アクション②

⑥ 次世代を支える技術・人材の厚みの確保

□官民一体での次世代軽水炉開発プロジェクトの着手(2006年度開始)

世界市場で通用する次世代軽水炉開発に着手。20年ぶりの官民一体ナショナルプロジェクト。来年度から本格開発へ(総額600億円、2025年の実用化を目指す。)

□現場技能者の育成・技能継承の支援(2006年度開始)

現場技能者の育成・技能継承を図る地域の取組を支援。2万人強を対象(青森、福井、新潟・福島)。

□大学等の「原子力人材育成プログラム」の創設(2007年度新規予算)(文科省との共同プロジェクト)

- (1)原子力教育支援プログラム教材開発、産業界からの講師招聘等
- (2)近年、研究活動や研究者の希薄化が懸念される、原子力を支える基盤技術分野(構造強度、材料強度、腐食・物性等)を支援。
- (3)学生が原子力産業や研究現場の実態と魅力を知る機会の提供。

⑦ 我が国原子力産業の国際展開支援

- 世界的なエネルギー需給逼迫や地球温暖化問題への貢献
 - 我が国原子力産業の技術・人材の維持
- の観点から、我が国原子力産業の国際展開を積極的に支援。
- 甘利経済産業大臣と米エネルギー長官が、原子力等の日米エネルギー協力の共同文書に合意。2007年4月に日米原子力共同計画策定
 - 人材育成協力(中国、ベトナム向け安全研修制度の拡充)
 - 原子力発電導入予定国(ベトナム、インドネシア、カザフ)に対して知見・ノウハウの提供(2006年度開始)
 - ロシア、カザフスタンとの原子力協定交渉開始(2007年4月、6月)

⑧ 原子力発電拡大と核不拡散の両立に向けた国際的な枠組み作りへの積極的関与

我が国のこれまでの経験や技術を最大限に活かし、新たな国際的枠組み作りの動きに積極的に協力・貢献を行う。

- 米国GNEP構想に対し、国際標準獲得を目指して、日本として技術提案(2006年9月)、専門家派遣等具体的貢献
- 燃料供給保証の議論に日本提案(2006年9月IAEA総会)

⑨ 国と地域の信頼強化、きめの細かい広聴・広報

□国と地域の信頼強化

立地地域の実情に応じ、国の顔が見える形で、各レベルにおける真摯な取組を積み重ね。

○立地地域住民との直接対話の強化(少人数での座談会形式の直接対話など)

○最終的に国の責任者が国の考えや方針を表明 など

□きめの細かい広聴・広報の実施

○女性層、次世代層に対する重点的取組

○外部の原子力有識者の活用 など

□地域振興に向けた支援(2006年度開始)

- ①30年を経過した高経年化炉の所在する道県に対して総額25億円、
- ②核燃料サイクル施設の受入に同意した都道府県に総額60億円 等

⑩ 放射性廃棄物対策の強化

□高レベル放射性廃棄物の最終処分場確保に向けた取組の強化

[最近の取組]

- 地域ブロック毎のシンポジウム開催など、広聴・広報活動を強化(2006年から)
- 地域支援措置の大幅な拡充(文献調査段階の交付金:2006年度2.1億円/年→2007年度10億円/年)

以上のような取組等により、いくつかの地域では応募に向けた具体的な動きがあったが、東洋町の応募撤回など、いずれも残念な結果。

[今後の取組]

- 最終処分場確保に向けた取組の強化策について、総合資源エネルギー調査会原子力部会放射性廃棄物小委員会において検討中。夏頃を目途に中間とりまとめを行い、今後の取組を強化。

□TRU廃棄物の地層処分事業の制度化等(法律改正)

2007年6月に、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」等が改正され、原子力発電環境整備機構による最終処分(地層処分)の対象に以下の放射性廃棄物が追加され、制度的措置が講じられた。

- 再処理施設等から発生するTRU廃棄物のうち地層処分が必要なもの
- 海外の再処理に伴い発生したTRU廃棄物と一定の基準に基づき交換され、返還される高レベル放射性廃棄物

原子力の安全・保安

原子力の安全・保安について

1. 総点検結果を受けた今後の対応

ねらい

- 過去の不正を前提に記録を改ざんし続けていくという悪循環を断ち切ること
- 不正を許さない仕組みを構築すること
- 事故やトラブルの情報を共有し、再発防止に生かすこと
- このような活動を着実に進めていくことにより、電力会社の体質を改善すること

経緯

- 平成18年 11月 全発電設備について、データ改ざん等の問題がないかの総点検を指示。
- 平成19年 3月 各電力会社から総点検の結果について報告。
- 4月 各電力会社から再発防止対策について報告。
国から安全確保の向上につなげる30項目の今後の対応策を公表。
- 5月 原子力安全・保安院の具体的な行動計画を公表。
- 6月 電力会社及びメーカーから、行動計画を受領。

対応

◆総点検結果を踏まえた行政処分と特別な対応

- 行政処分として保安規定の変更を命令し、本年7月末までに変更申請を行うことを要請。
- 定期検査に加えた特別な検査の実施、特別原子力施設監督官の設置をとおし、厳正に安全を確認。

◆総点検結果を踏まえた省令改正を年内に施行予定。

- 本年6月、想定外の制御棒引き抜け等を国への事故故障報告対象とする等を含む改正省令を施行済。
- 同月、法令遵守体制の整備等に係る省令改正についてパブコメを実施済。

◆事故・トラブル情報の国際的な公開・共有の促進。

- 本年10月に、IAEAと共催して国際ワークショップを開催予定。

◆検査制度見直しの一部先行実施及び充実。

- 来年を目途に実施予定の新検査制度(※)の導入の検討を加速。
- 安全上重要な行為(起動・停止)の検査を本年9月に早期実施予定。

(※)個々のプラントの特性に応じた個別検査の実施等

2. 原子力発電所の耐震安全性の確保

◆原子力安全委員会による耐震設計指針改訂を受けた取組

○昨年9月、原子力安全・保安院より、原子力事業者等に以下の2点を指示。

- ① 審査中の原子力施設：新指針を適用して審査
- ② 運転中・建設中等の原子力施設：新指針に照らして耐震安全性を評価（対象施設：全62施設）

○順次、事業者による評価結果の妥当性を確認。

- ・本年1月に中部電力(株)から浜岡原子力発電所4号機、2月に同3号機の耐震安全性の評価結果が提出。
- ・現在、各小委員会等にてその妥当性を審議し、厳正に確認している。

◆能登半島地震を踏まえた志賀原子力発電所の耐震安全性の確認状況

○本年3月の能登半島地震により、志賀原子力発電所1、2号機の敷地内で大きな揺れを観測。

○北陸電力より、同年4月、6月の2回に分けて保安院に耐震安全性評価結果が報告され、厳正に確認している。

3. 主要核燃料サイクル施設に対する安全確認の実施

◆六ヶ所再処理施設

○本年4月には、本格操業に至る最終段階の試験運転として、実際の使用済み燃料を用いたアクティブ試験の第3ステップが終了。(アクティブ試験では5つのステップを設置。)

○本年4月に明らかになった耐震計算の誤りに係る耐震補強工事に係る許認可及び検査が終了し、地元への説明を実施した後、次のステップに移行。

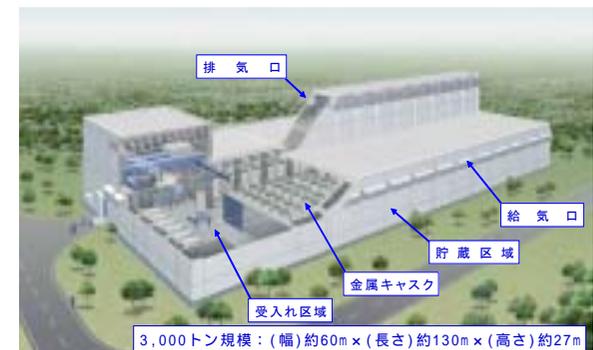
◆高速増殖原型炉もんじゅ

○本年5月にナトリウム漏えい対策に係る改造工事が終了し、当該工事の確認試験を実施中。

○引き続き、プラント全体の安全性を確認する試験を実施し、来年度を目途に運転再開の予定。

◆使用済み燃料貯蔵施設「リサイクル燃料備蓄センター」

○本年3月、国内初の使用済み燃料貯蔵の事業許可が申請。
現在審査中。



リサイクル燃料備蓄センター貯蔵建屋イメージ

4. 放射性廃棄物に係る安全規制の整備

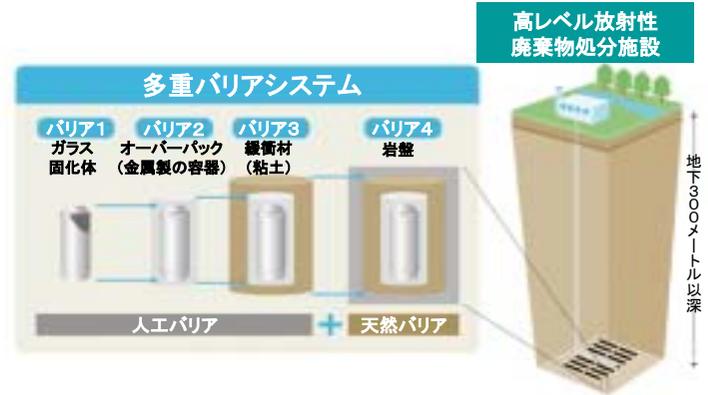
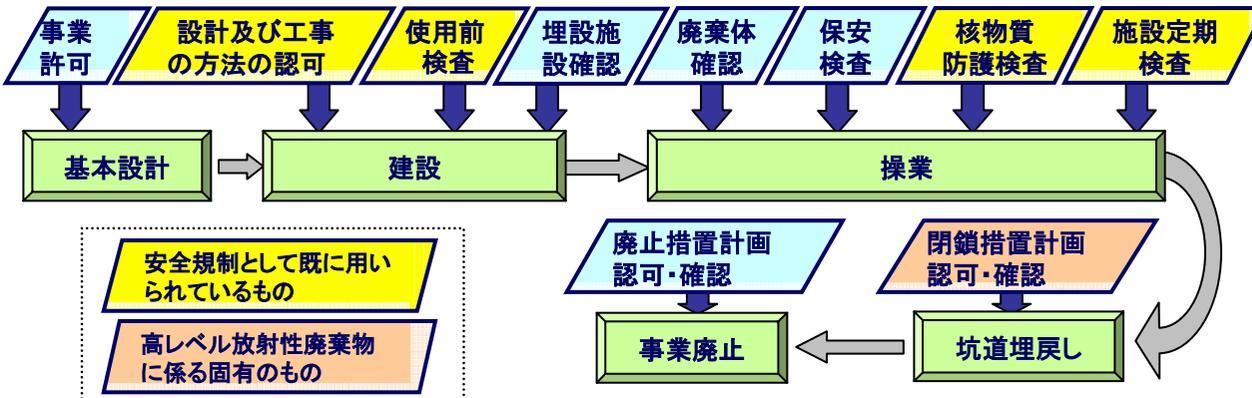
◆高レベル放射性廃棄物等の最終処分に関する制度改正の実施

○高レベル放射性廃棄物等の最終処分のための安全規制制度を整備するため、原子炉等規制法等の改正を実施。

○今回の原子炉等規制法改正については、来年4月から施行予定。政省令も併せて整備予定。

(第166回国会)

高レベル放射性廃棄物等の埋設処分事業に対する安全規制の整備



5. 世界で一番安全な原子力立国を目指した国際的な取組

◆IRRSの受け入れ

○IRRS (Integrated Regulatory Review Service (総合的規制評価サービス))とは、IAEAが提供するサービスの一つで、原子力安全規制に係る国の法制度、組織等について総合的に評価するもの。

○本年6月、IAEAが提供するIRRSを実施。結果は本年9月に報告予定。

○一昨年のTranSAS(輸送安全評価サービス)の評価と併せて、国際的に日本の安全レベルを改めて評価。

◆アジア地域全体での原子力安全確保のリーダーシップの発揮

○日中韓による原子力安全に関する地域協力枠組みの創設を推進。

・運転経験に関する日中韓共同プロジェクト会合の開催(H18. 9) 等

○アジア諸国と情報交換会合や安全セミナーを積極的に実施

・日中情報交換会合(H7～、8回開催) ・日韓安全情報交換会合(H3～、10回開催) 等

○中国・ベトナム等向けに研修事業を実施し、原子力安全の人材を育成



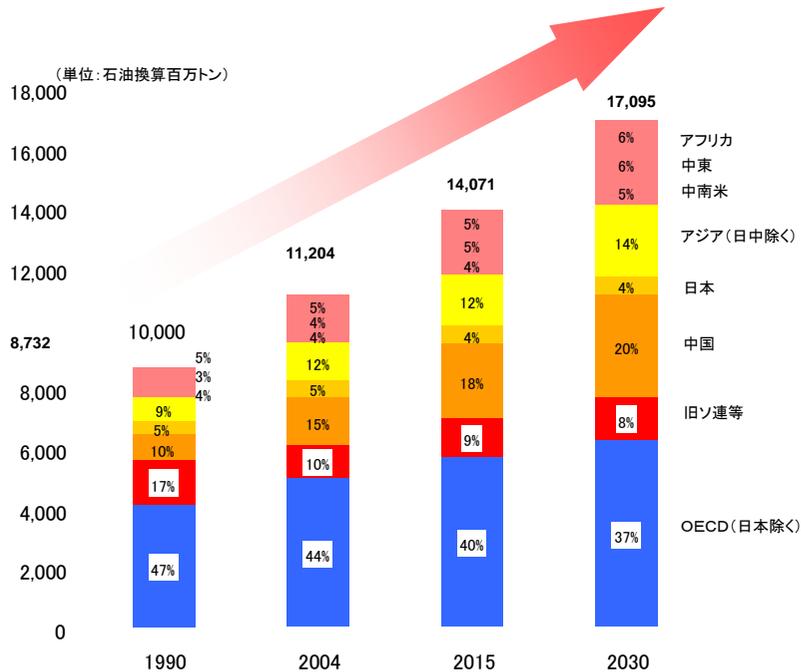
地域協力枠組みの創設の様子

資源外交

1. 国際エネルギー市場の構造変化

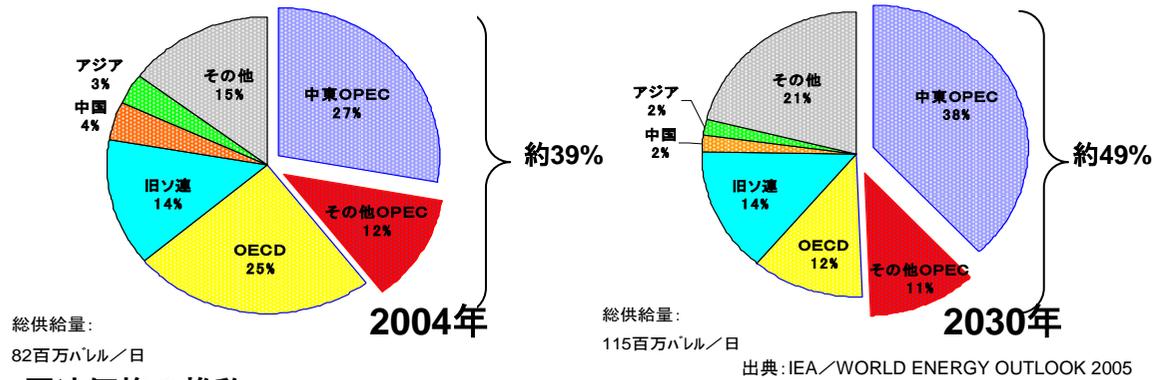
- 中国、インドなどのアジアを中心に、世界のエネルギー需要が増大する一方で、資源生産国の供給余力が伸びない中、資源の安定供給確保がますます重要な課題に。
- 原油の中東地域への依存度は、今度更に世界全体で高まる見通し。その中で我が国は、中東からの安定供給を万全にしつつ、その一方で供給源の多様化やアジアでの備蓄体制の構築に努めることが必要。
- さらに、石油、天然ガス、石炭にとどまらず、ウラン、レアメタル・レアアースも含め、幅広く我が国企業による権益取得や事業参画の促進を図ることの重要性が増大。

世界のエネルギー需要の見通し

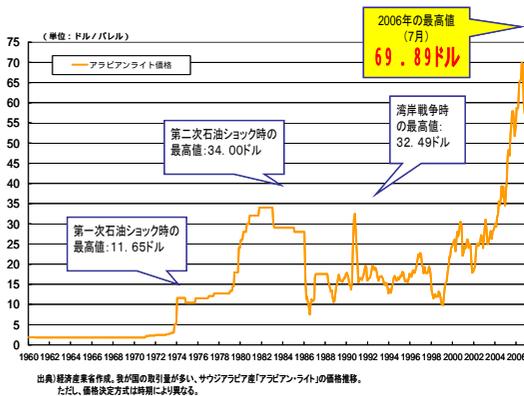


(出典) IEA World Energy Outlook 2006

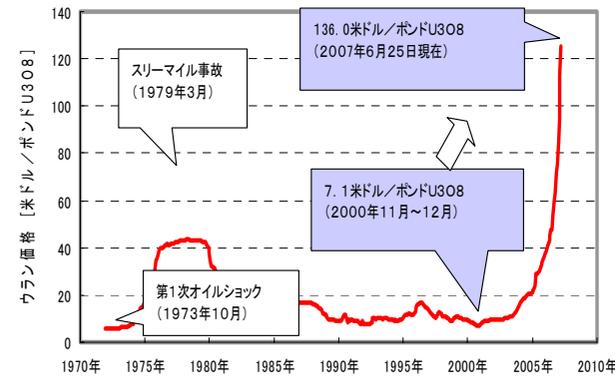
世界のエネルギー供給における中東及びOPEC依存度の見通し



原油価格の推移



ウラン価格の推移



2. 日本の「強み」を生かす資源確保戦略

[これまで]

弱くなった資源外交

- ・総理中東訪問約4年ぶり
(中国:2006年に胡錦濤主席がサウジ訪問)
- ・継続的な「日本の顔」の減少

国際競争力の無い上流企業

- ・年間探鉱・開発投資額
エクソンモービル : 1兆4,018億円(2005年)
国際石油開発帝石HD : 1,866億円(2005年度)
- ・国内元売は下流主体

散発的なソフトパワーの活用

- ・オールジャパンの経済力・市場力・技術力、
経済協力が産油国における戦略的プレゼ
ンスにつながらず
(多くの政府系機関が実施)
- ・官民間の協力・連携も不十分

[今後の方向]

戦略的プレゼンス強化を狙った首脳外交

- ・日本の戦略的エンゲージメントを具体的に示す骨太かつ一過性
でない首脳外交

「日本の顔」となるインタフェース機能強化

- ・JETRO、JOGMEC、NEXIなどのトップ人材の対外活動強化

官民協調による上流企業支援

- ・国によるリスクマネー供給で競争力補完、貿易保険、JBICの活用
- ・産油国国営石油会社との連携強化

統合的なソフトパワーの活用

- ・新たな貿易保険制度・JBIC融資や円借款の改善などの検討
- ・EPA・投資協定などによる投資環境整備
- ・ニーズに応じた経済発展を資源国側と官民協議の下企画し、種々
の支援措置・機関を連携させ、その下で協力を推進する仕組作り
- ・我が国の原子力分野等における高度な技術力を活かした
戦略的かつ幅広い協力関係の構築
- ・レアメタル・レアアースを資源国との間で共同で調査・探鉱し、民間
の権益確保につなげる仕組作り

3. 首脳レベル・閣僚レベルでの資源・エネルギー外交の重要性

○資源国による資源の囲い込み、消費国による資源獲得の動きが活発化する中、首脳レベル・閣僚レベルでの積極的な資源エネルギー外交の展開がますます重要に。

【参考】本年4月以降の資源エネルギー外交の展開事例

○安倍総理による中東歴訪(4月)

サウジアラビア、UAE、クウェート、カタール、エジプトを歴訪

・サウジアラビアとの間で、産業協力フレームワークやその実現のための共同タスクフォース設立に合意するなど、産業協力と資源外交を一体的に展開。また、経団連会長以下180名近くが同行し、官民一体となって二国間関係を強化。

○甘利大臣によるウズベキスタン、カザフスタン、サウジアラビア、ブルネイの歴訪(4～5月)

・カザフスタン:原子力分野における高度な技術力(核燃料加工、原子炉製造等)を活かした日本型ウラン外交を展開し、25件の具体的協力案件の支持と原子力平和利用協力協定交渉開始を含む共同声明に合意。

日本のウラン総需要量の3～4割の権益を獲得。(従来は1%程度)

・ウズベキスタン:ウランをはじめとする鉱物資源分野及び石油・天然ガス分野における協力を合意。

・サウジアラビア:ナイミ大臣との共同議長により、第2回アジア産消国ラウンドテーブルを開催。また産業クラスター計画等について意見交換するとともに、サウジの石油市場安定化努力の継続を確認。

○日中エネルギー閣僚政策対話の実施／エネルギー協力セミナーの開催

(甘利大臣・馬凱国家発展改革委員会主任(4月))

○日印エネルギー対話の実施

(甘利大臣・アルワリア計画委員会副委員長(第1回4月、第2回7月))

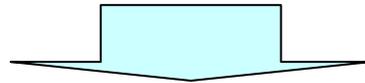
○IEA閣僚理事会における世界エネルギー・イノベーション・イニシアティブ(省エネルギー、原子力等)の提案

(甘利大臣(4月))

電氣事業制度改革

電気事業分科会における電事業制度改革の審議について

平成19年3月 「エネルギー基本計画」(閣議決定)



平成19年4月～ 電気事業分科会において電気事業制度改革の審議を開始

経済産業大臣から電気事業分科会への諮問文

我が国経済活動及び国民生活の基盤となる電力の安定供給及び環境適合を効率的に達成しうる公正かつ実効性のあるシステムの構築に向けて、今後の電気事業制度はいかにあるべきか。



平成19年6月 第26回電気事業分科会において電気事業制度改革に係る論点整理(案)について審議

第26回分科会で審議された論点整理(案)の概要

1. 電気事業制度改革にあたっての基本的な考え方

- (1) 3つの課題を同時に解く ～ 安定供給／環境適合／競争・効率性
- (2) 需要家の視点に立って
- (3) 日本型モデルの発展に向けて ～ 独占と規律の観点から
- (4) 電力市場のダイナミズムを包摂して ～ 多様性の中で中長期的に維持可能な仕組みへ

2. 電力市場における競争環境・需要家選択肢をめぐる論点

- (1) 基本的な論点
- (2) 送電・系統運用部門の公平性をめぐる論点
- (3) 卸・発電市場における競争環境をめぐる論点
- (4) 小売自由化の範囲をめぐる論点

3. 電力の安定供給をめぐる論点

- (1) 基本的な論点
- (2) 需要に見合った供給力についての論点
- (3) 電源構成についての論点
- (4) 流通設備についての論点

4. 電力分野の環境適合をめぐる論点

- (1) 基本的な論点
- (2) 事業者間の公正な競争を通じた温暖化対策の促進についての論点
- (3) 温暖化対策の主体についての論点
- (4) 原子力・石炭に係る対応についての論点

審議スケジュールについて

電気事業分科会

制度改革WG

4月13日:第24回

- ・これまでの電気事業制度改革について
- ・我が国における電気事業をめぐる現状について
- ・海外における電気事業制度改革の現状について 等

5月18日:第25回

- ・電気事業制度の在り方に係る事業者等からのプレゼンテーション 等

6月15日:第26回

- ・論点整理について
- ・制度改革WGの設置について
- ・家庭部門も含めた小売自由化範囲の拡大に係る検討のフレームワークについて 等

7月30日:第27回

- ・家庭部門も含めた小売自由化範囲の拡大に係る制度改革WGの検討結果について
- ・電力市場における競争環境を巡る論点について
- ・需要家からのプレゼンテーションについて 等

6月28日:第1回

- ・家庭部門も含めた小売自由化範囲の拡大に係る検討について

7月11日:第2回

- ・家庭部門も含めた小売自由化範囲の拡大に係る検討結果について

9月以降:分科会及びWGを開催

12月～1月を目処に基本答申をとりまとめる予定