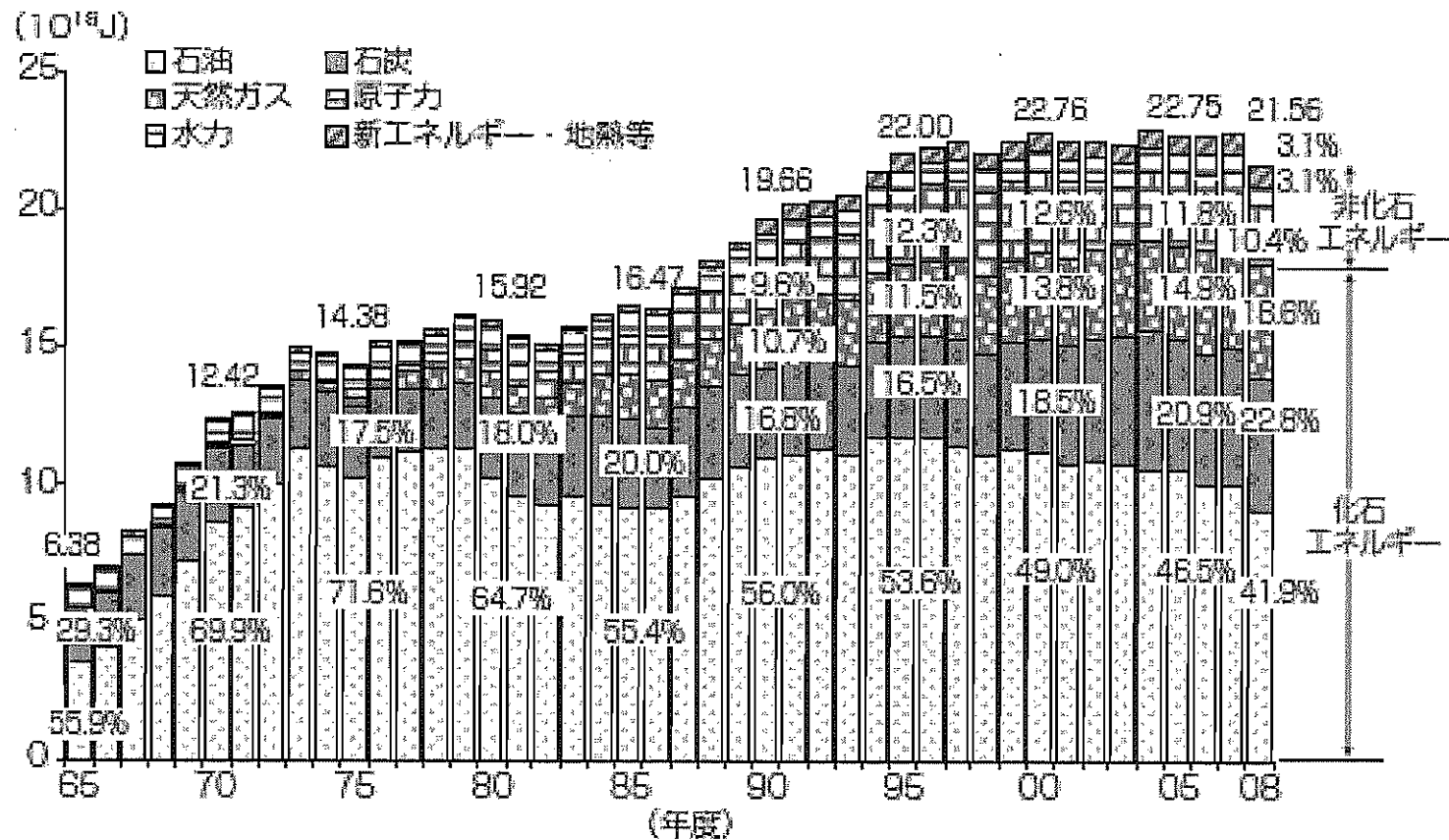


## 我が国のエネルギー供給構造

- 我が国の高度経済成長期をエネルギー供給の面で支えたのが石油であり、1973年度には一次エネルギー国内供給の75.5%を石油に依存。
- オイルショック以降、エネルギー供給を安定化させるため、石油依存度を低減させ、石油に代わるエネルギーの導入を推進。



(注)「総合エネルギー統計」では、1990年度以降、数値について算出方法が変更されている。

(出所) 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」をもとに作成

## 再生可能エネルギー等の現状

	2005年実績
太陽光発電	35万kl
風力発電	44万kl
廃棄物発電 バイオマス発電	252万kl
バイオマス熱利用	142万kl
水力発電	1732万kl
地熱発電	73万kl
太陽熱利用、廃棄物熱利用、 雪氷熱利用、黒液・廃材等	1184万kl
ヒートポンプ	861万kl
燃料電池	0.4万kl

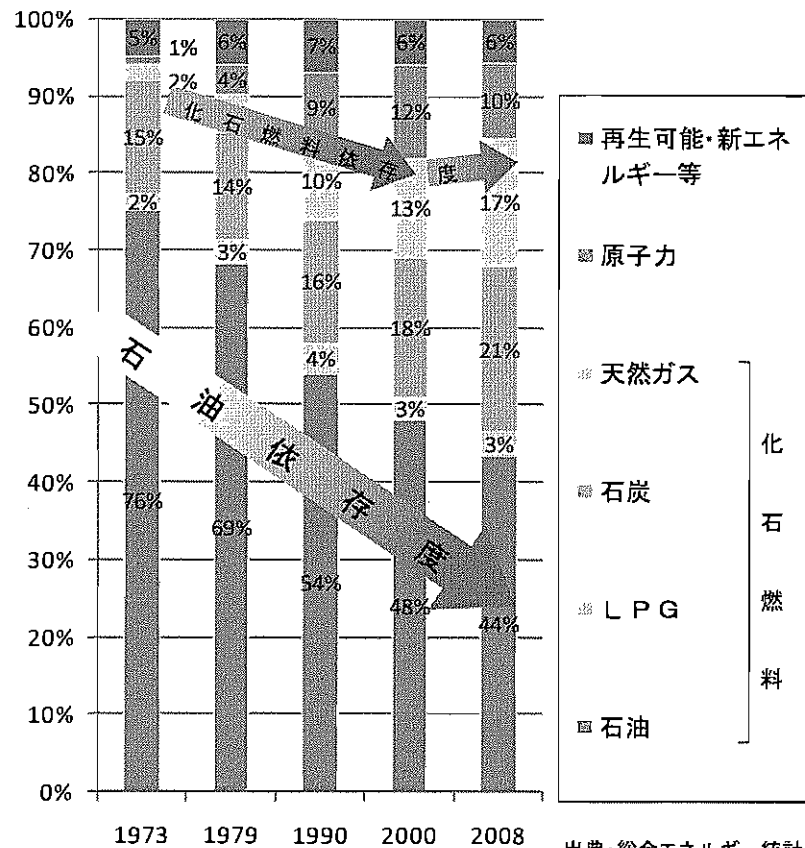
※単位は原油換算kl

出典：総合資源エネルギー調査会  
新エネルギー部会(第33回)配付資料

# 我が国のエネルギーの供給構造

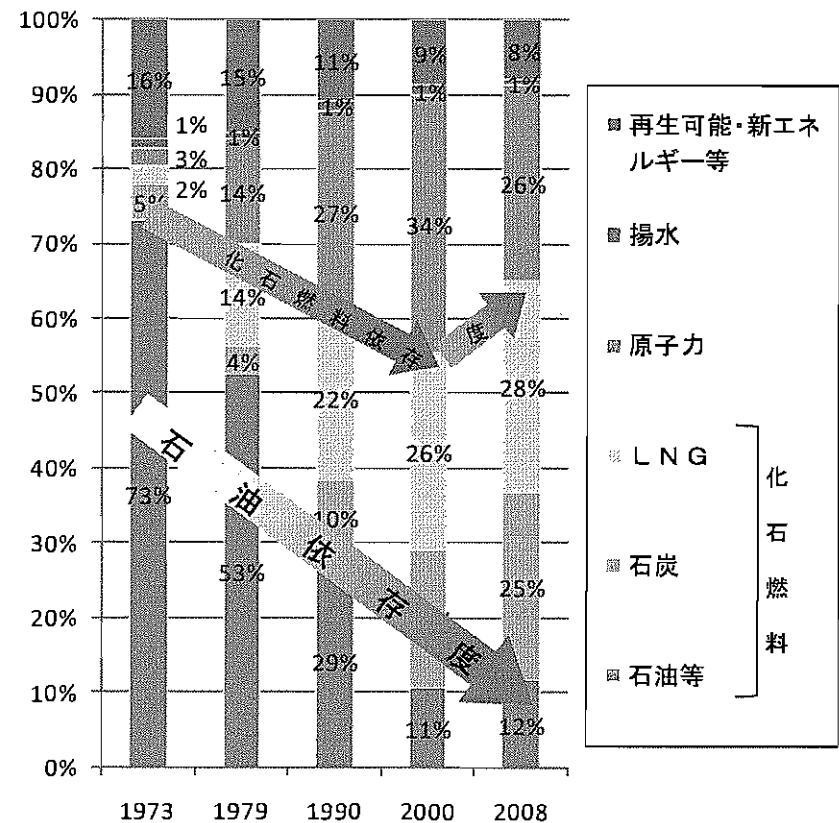
- 第二次オイルショック後の石油代替エネルギー政策推進の結果、一次エネルギーに占める石油の割合(8割→5割以下)、発電量に占める割合(7割→1割以下)ともに低下
- 他方、一次エネルギー・発電電力量に占める化石燃料全体の割合は、依然として高い。

## 一次エネルギー供給シェアの推移



出典: 総合エネルギー統計

## 発電電力量シェアの推移

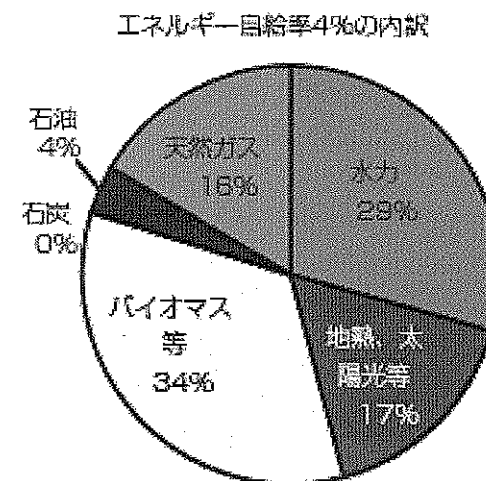
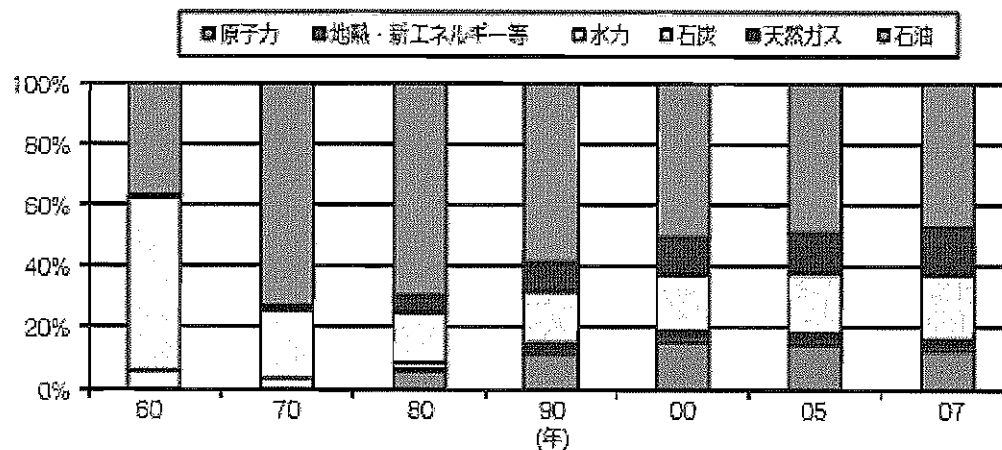


出典: 電源開発の概要(2008・2009年版)

## 我が国のエネルギー構造(低い自給率と高い中東依存度)

- 我が国は主要先進国の中で自給率が最も低く、食糧自給率と比べても著しく低い状況
- また、石油の中東依存度は、オイルショック後低下したが、1990年代に入り、再度上昇。  
現在、約90%(2007年: 86.7% ← 1987年: 67.4%)。

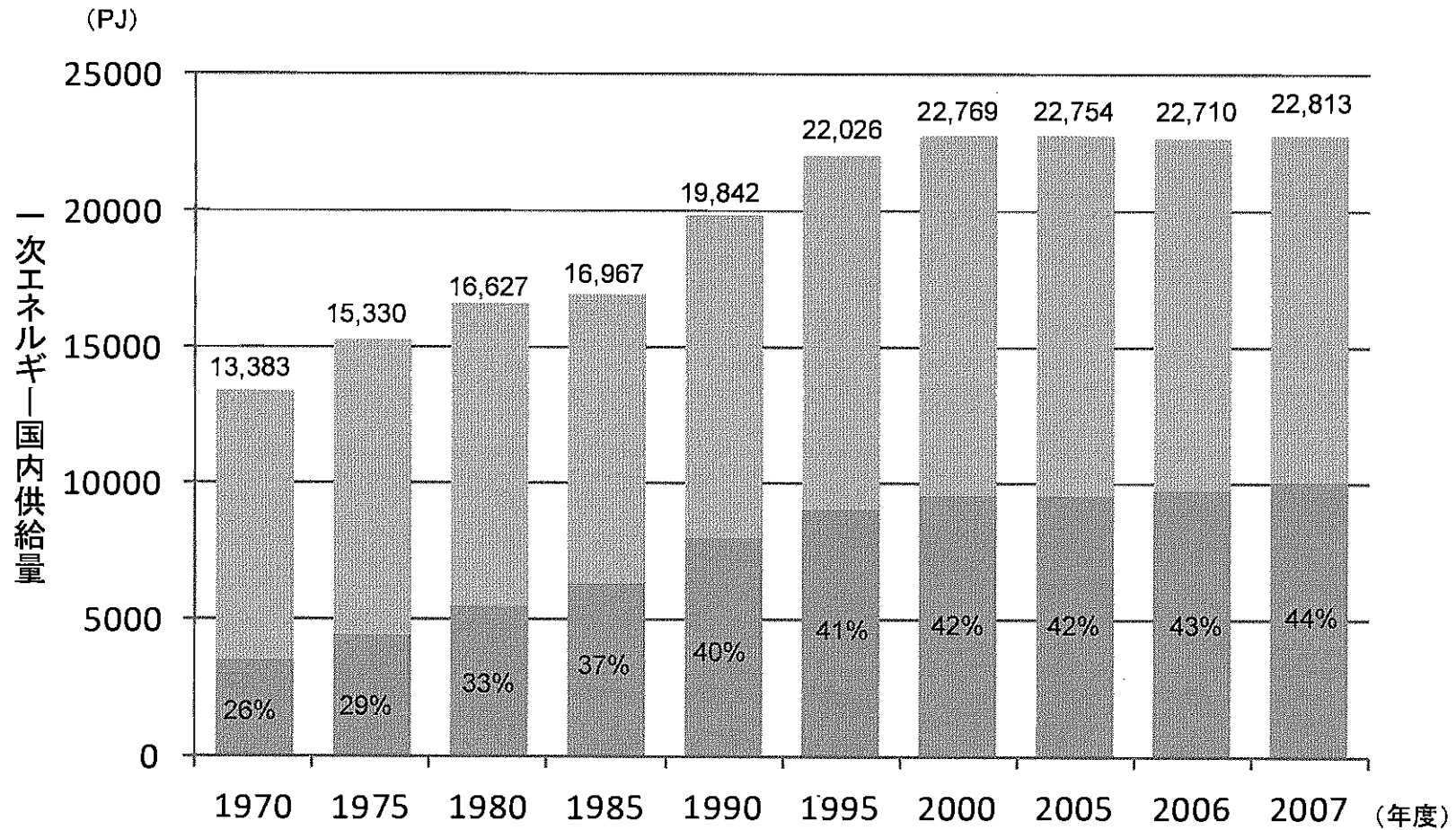
### <日本のエネルギー国内供給構成及び自給率の推移>



エネルギー自給率 (%)	68%	15%	6%	5%	4%	4%	4%
(原子力含む) (%)	(68%)	(15%)	(13%)	(17%)	(20%)	(19%)	(18%)

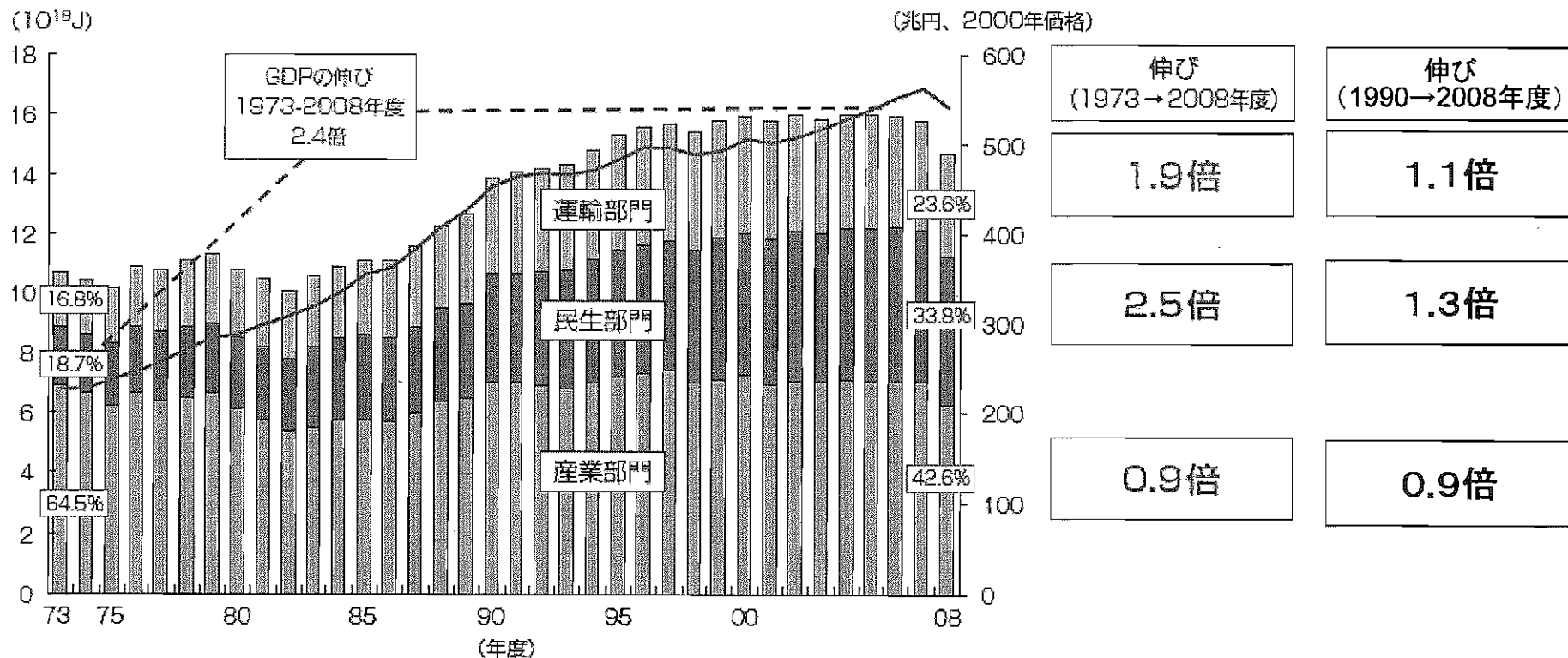
出典:平成21年度エネルギー白書

# 一次エネルギーに占める電力の比率(電力化率)



# 我が国のエネルギー消費構造

- 我が国の最終エネルギー消費は、オイルショック時を除いて、ほぼ一貫して増加。
- 民生部門は約2.5倍、運輸部門は約2.0倍と大幅に増加。したがって、太陽電池や燃料電池、電気自動車等の普及が重要。

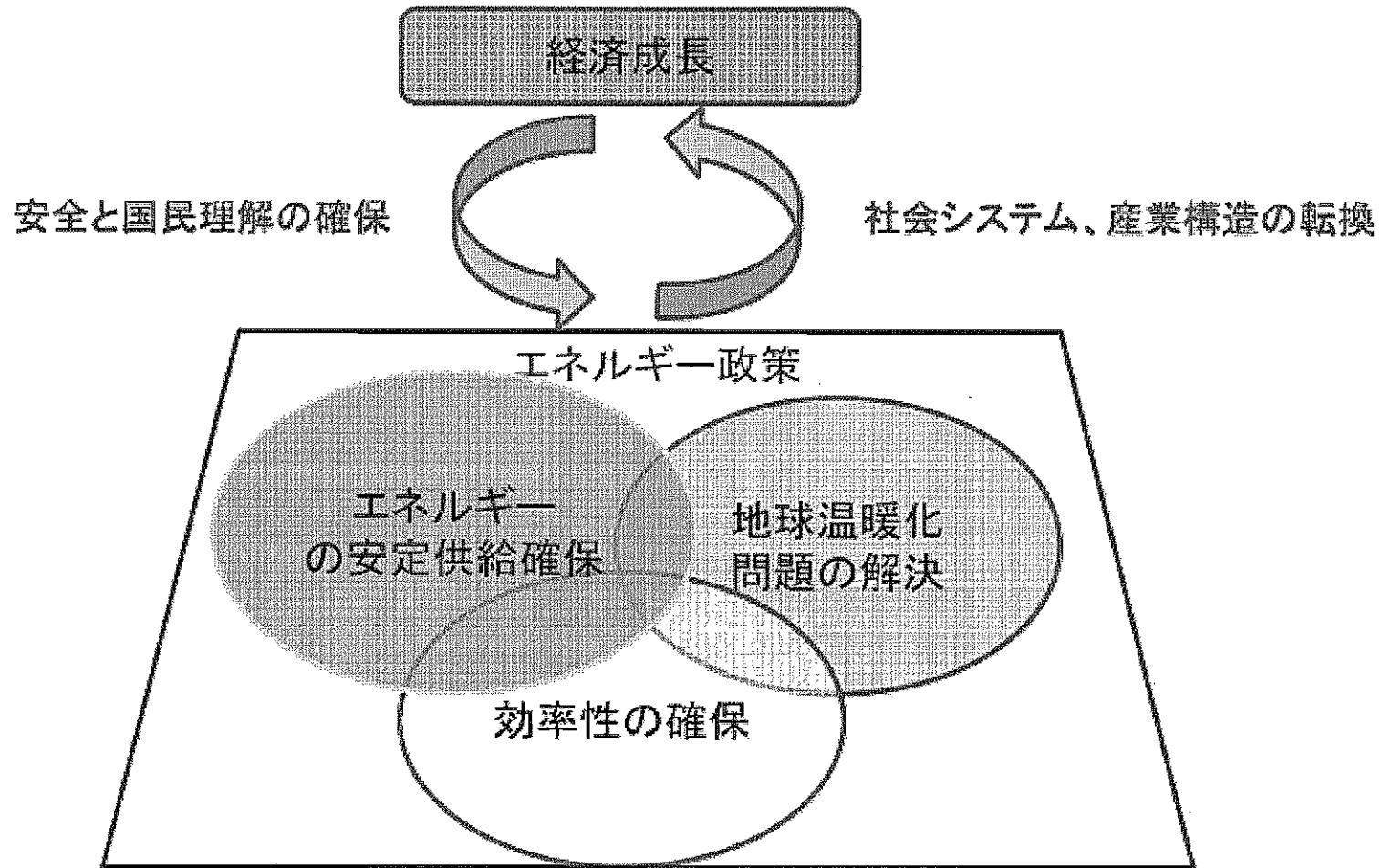


(注) 1. J (ジュール) = エネルギーの大きさを示す指標の一つで、1 MJ = 0.0258 × 10<sup>-3</sup> 原油換算 kI  
 2. 「総合エネルギー統計」は、1990年度以降の数値について算出方法が変更されている。

(出所) 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、内閣府「国民経済計算年報」、(財)日本エネルギー経済研究所「エネルギー・経済統計要覧」

## エネルギー基本計画の基本的視点

- エネルギーは国民生活・経済活動に不可欠な財であり、エネルギー政策の基本は、エネルギーの安定供給 (energy security)、環境への適合 (environment)、市場機能を活用した効率性 (economic efficiency) の3Eの実現。
- エネルギー政策と新成長戦略との一体的推進が最重要課題。
- 安全と国民理解を確保しつつ、社会システムや産業構造の改革を中長期的に実現していく視点が不可欠。



# エネルギー基本計画の概要

## 基本的視点

- エネルギー政策の基本は、エネルギーセキュリティの確保、温暖化対策の強化、効率的な供給。
- 新たな視点として、環境エネルギー分野での経済成長の実現とエネルギー産業構造の改革を追加。
- 2030年に向けて、エネルギー需給構造を抜本的に改革。

## 2030年に向けた目標

- エネルギー自給率及び化石燃料の自主開発比率を倍増  
自主エネルギー比率(※)を38%→70%程度まで向上  
※従来のエネルギー自給率(国産+原子力)に加え、自主開発資源も勘案
- ゼロ・エミッション電源比率を34%→約70%に引き上げ
- 「暮らし」(家庭部門)のCO2を半減
- 産業部門において、世界最高のエネルギー利用効率の維持・強化
- エネルギー製品等の国際市場で我が国企業群がトップクラスのシェア獲得

## 目標実現のための取組

### 資源確保・安定供給強化への総合的取組

- エネルギーの安定供給源確保
  - ・官民一体となった資源国との戦略的関係の深化
  - ・リスクマネー供給支援の強化
  - ・リサイクル、代替材料開発も加味した戦略レアメタルの自給率50%以上
- 国内における石油製品サプライチェーンの維持
- 緊急時対応の強化

### 自立的かつ環境調和的なエネルギー供給構造の実現

- 再生可能エネルギーの導入拡大
  - ・固定価格買取制度の拡充
  - ・技術開発、系統安定化対策、規制緩和の推進
- 原子力発電の推進
  - ・2020年までに新增設9基(設備利用率約85%)
  - ・2030年までに少なくとも14基以上の新增設(設備利用率約90%)
  - ・電源立地交付金制度の改善、核燃料サイクルの確立
- 化石燃料の高度利用
  - ・石炭火力の新增設・更新は、原則IGCC並みのCO2排出量に抑制
  - ・今後計画される石炭火力新增設はCCS Ready
  - ・商用化を前提に、2030年までに石炭火力へのCCS導入を検討
- 電力・ガスの供給システム強化
  - ・2020年代早期に世界最先端の次世代型送配電ネットワークを構築
  - ・卸電力市場取引実績を3年以内に2倍程度に引き上げ

### 低炭素型成長を可能とするエネルギー需要構造の実現

- 産業部門
  - ・世界最高水準の省エネ水準の維持・強化
  - ・天然ガス利用の促進
- 家庭部門・業務部門
  - ・ZEB・ZEH(ネット・ゼロエネ・ビル・ハウス)を2030年までに新築平均で実現
  - ・高効率照明(LED等)を、2020年にフローで100%、2030年にストックで100%
- 運輸部門
  - ・新車販売に占める次世代車の割合を2020年最大50%、2030年最大70%
- 横断的取り組み
  - ・都市や街区レベルでのエネルギー利用最適化 等

### 新たなエネルギー社会の実現

- スマートグリッドやスマートコミュニティーの実現に向け、国内外での実証、戦略的な標準化等を推進、特区的対応の検討(環境未来都市の実現)
- スマートメーター・エネルギーマネジメントシステムを、2020年代早期に、原則全需要家へ導入
- 水素エネルギー社会の実現

### 革新的なエネルギー技術の開発・普及拡大

- 革新技術開発前倒し、新たなエネルギー革新技術ロードマップの策定

### エネルギー・環境分野における国際展開の推進

- 官民一体となった海外展開支援体制の整備
- 世界の温室効果ガス削減への貢献を適切に評価する新たなメカニズムの構築

エネルギー国際協力の強化

エネルギー産業構造の改革に向けて

国民との相互理解  
人材の育成

地方公共団体、事業者、非営利組織の役割分担、  
国民の努力等



## 再生可能エネルギーの導入拡大(エネルギー基本計画)

### (目指すべき姿)

○再生可能エネルギーの導入拡大は、地球温暖化対策、エネルギー自給率向上、エネルギー源多様化、環境関連産業育成等の観点から重要。

○今後、2020年までに一次エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合について10%に達することを目指す。

○再生可能エネルギーの導入は、特性や課題(高コスト、立地制約等)に留意しつつ、国民、事業者、地方自治体等と緊密な連携の下で取り組む。

### (具体的な取組)

○我が国の実情に即した固定価格買取制度の構築

○大量の再生可能エネルギーの電力系統への接続に伴う系統安定化対策の実施

○技術開発・実証事業等の推進、規制の見直し・緩和 等

# 供給側の絵姿①（一次エネルギー供給）

転換部門

○再生可能エネルギー

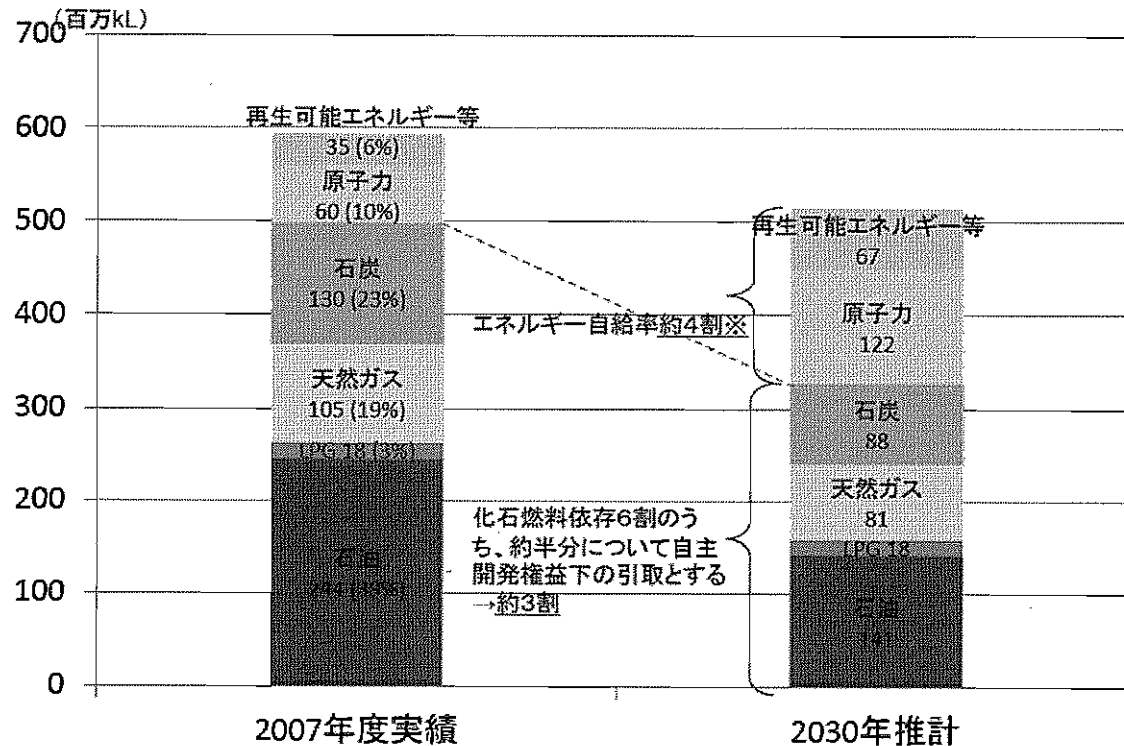
全量買取制度の実施(制度設計に依存)

○原子力

新增設14基、設備利用率90%

(試算結果)

○従来のエネルギー自給率(現状18%)が倍増する。加えて、自主開発権益下の化石燃料の引取量(現状26%)を倍増させることにより、自主エネルギー比率は約70%(現状38%)となる。



エネルギー自給率約4割 + 化石燃料の自主開発権益下の引取約3割 = 自主エネルギー比率 約70%

※エネルギー自給率には、再生可能エネルギー等、原子力の他、国内で産出される化石燃料も含む

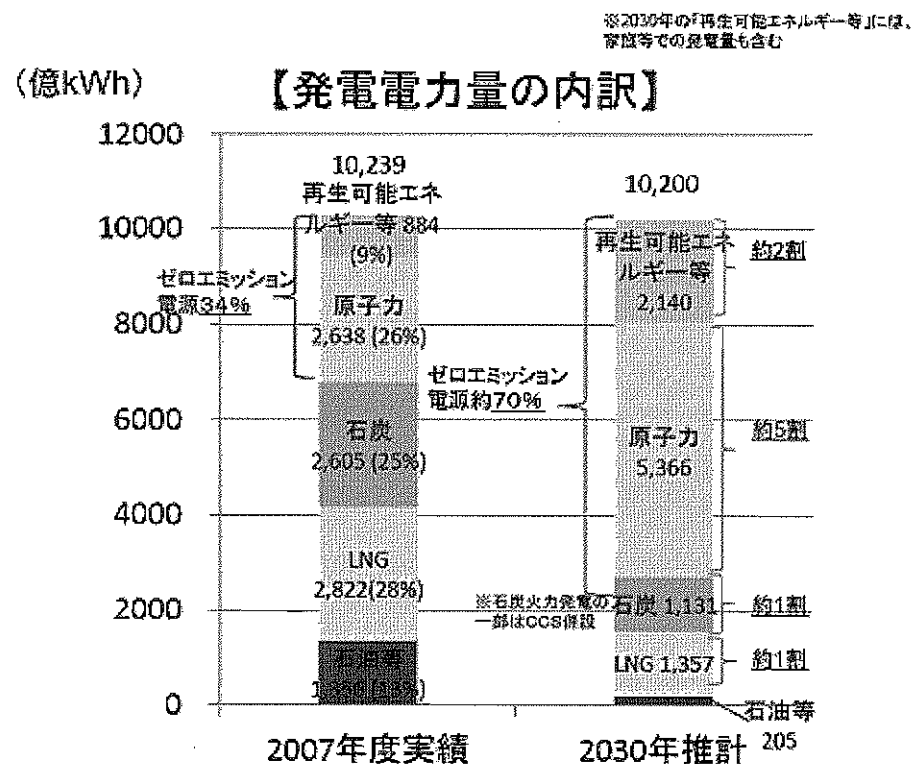
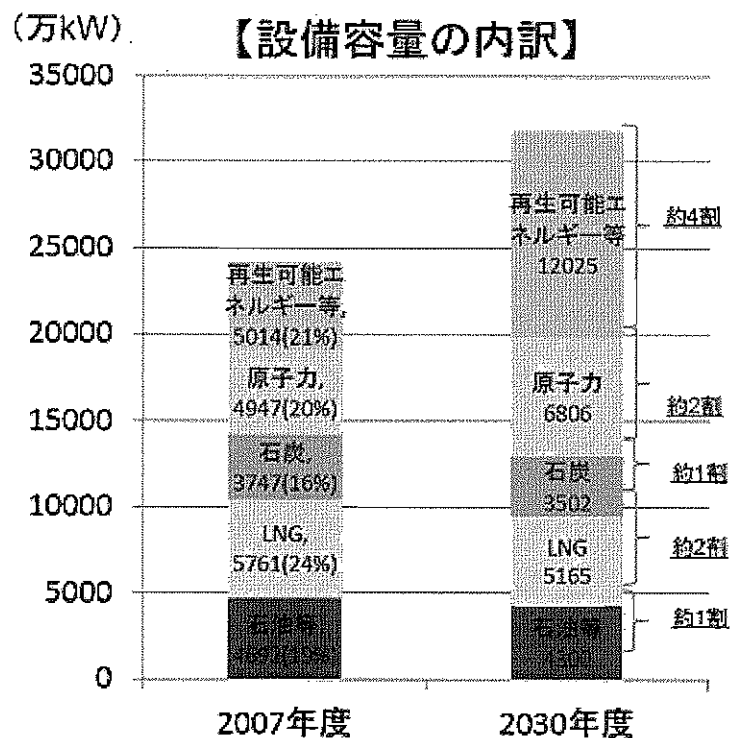
※「再生エネ等」には、給湯・空調等による空気熱は含んでいない。

出典：平成22年6月8日総合資源エネルギー調査会総合部会・基本計画委員会合同会合資料

## 供給側の絵姿②（電源構成）

○電源構成の内訳は以下の通り。

○ゼロ・エミッション電源比率は約70%程度となる※。（現状34%）



※大規模な省エネルギーや、立地地域を始めとした国民の理解及び信頼を得つつ、安全の確保を大前提とした原子力の新增設(少なくとも14基以上)及び設備利用率の引き上げ(約90%)、並びに再生可能エネルギーの最大限の導入が前提であり、電力システムの安定度については別途の検討が必要である。

※石炭火力については、商用化を受けて、リプレース時には全てCCSを併設すると想定。今後の技術開発やCO2の貯留地点の確保等によって変動しうる点に留意が必要。

※ゼロエミッション電源約70%には、再生可能エネルギー等のうち、廃棄物発電及び揚水発電を除く。

出典:平成22年6月8日総合資源エネルギー調査会総合部会・基本計画委員会合同会合資料