

# 米国のエネルギー情勢と政策動向 —国際エネルギー情勢への影響—

## 第11回研究報告討論会

2005年9月6日

総合戦略ユニット

杉野 綾子

\* 本報告は、平成16年に経済産業省資源エネルギー庁より受託して実施した受託研究の一部である。この度、経済産業省の許可を得て公表できることとなった。経済産業省関係者のご理解・ご協力に謝意を表すものである。

# 問題の所在

米国のエネルギー政策は、国内市場への影響を通じて国際市場全体にも影響を及ぼす

- 世界の石油・ガス需要の1/4を占める大市場
- 米国市場で需給逼迫から石油・ガス価格高騰
- 国際市場における価格高騰にも影響
- 高まるエネルギー問題への関心から、米政府はエネルギー政策の強化を模索

⇒その帰趨による国際エネルギー情勢への影響は??

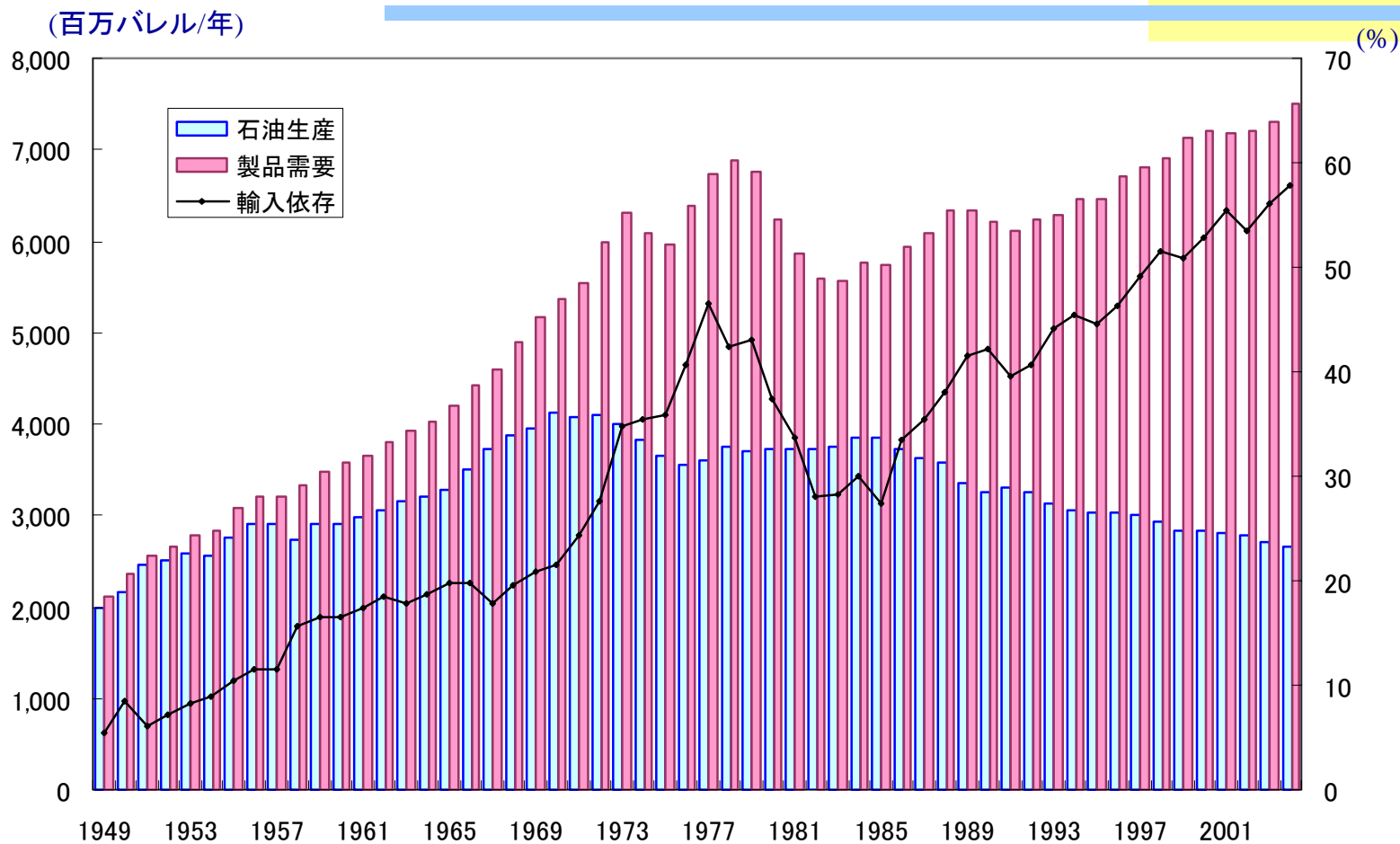
# 報告の構成

1. 米国のエネルギー需給構造と課題
2. ブッシュ政権のエネルギー基本政策
3. エネルギー政策法の概要と評価
4. 考察 — 国際エネルギー情勢への影響 —

# 1.米国のエネルギー需給構造と課題

# 図1 石油生産、消費と輸入依存度の推移

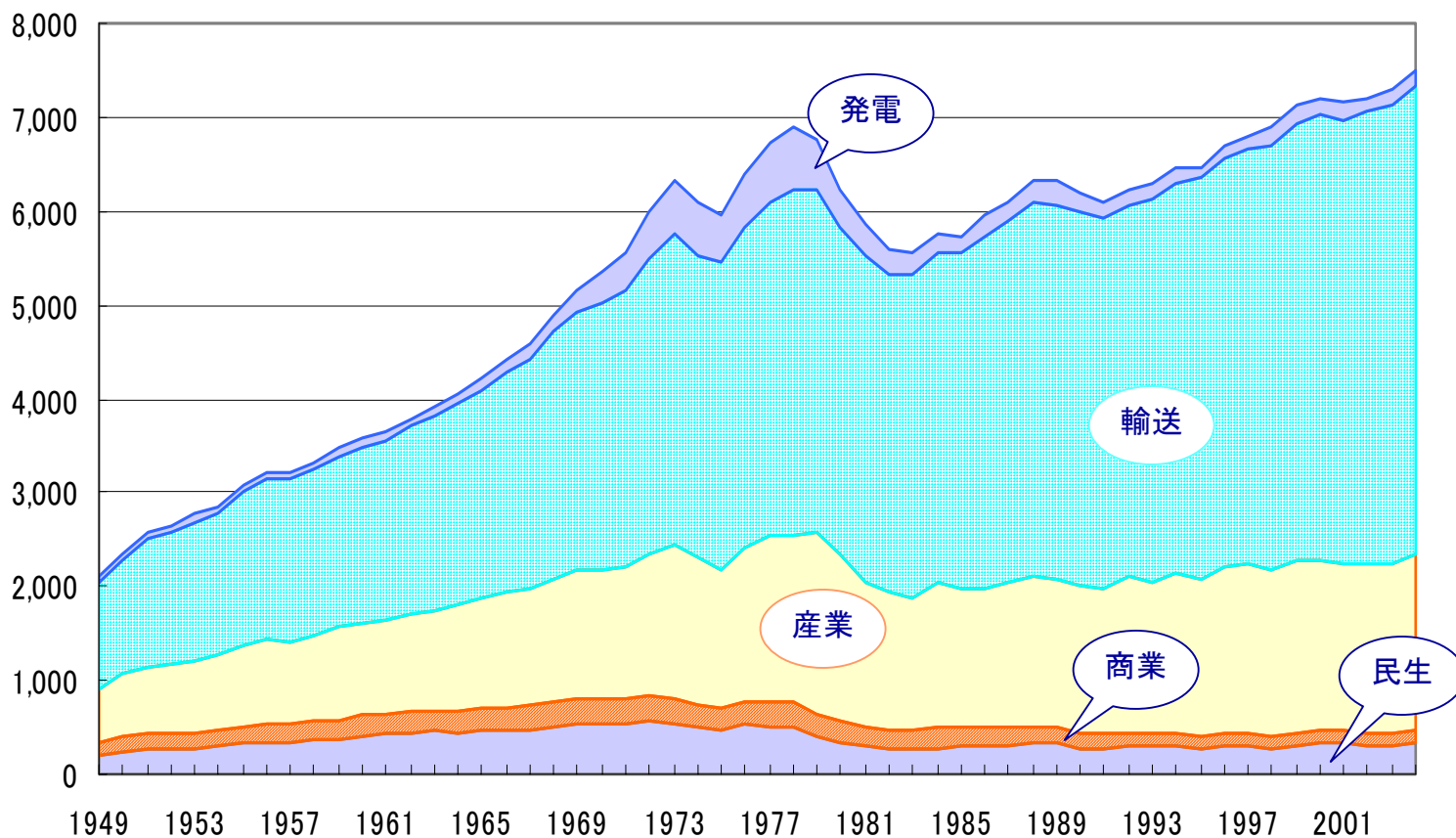
## —高まる石油輸入依存度—



(出所) 米Energy Information Administration

## 図2 部門別石油消費量の推移 —輸送部門における堅調な需要増—

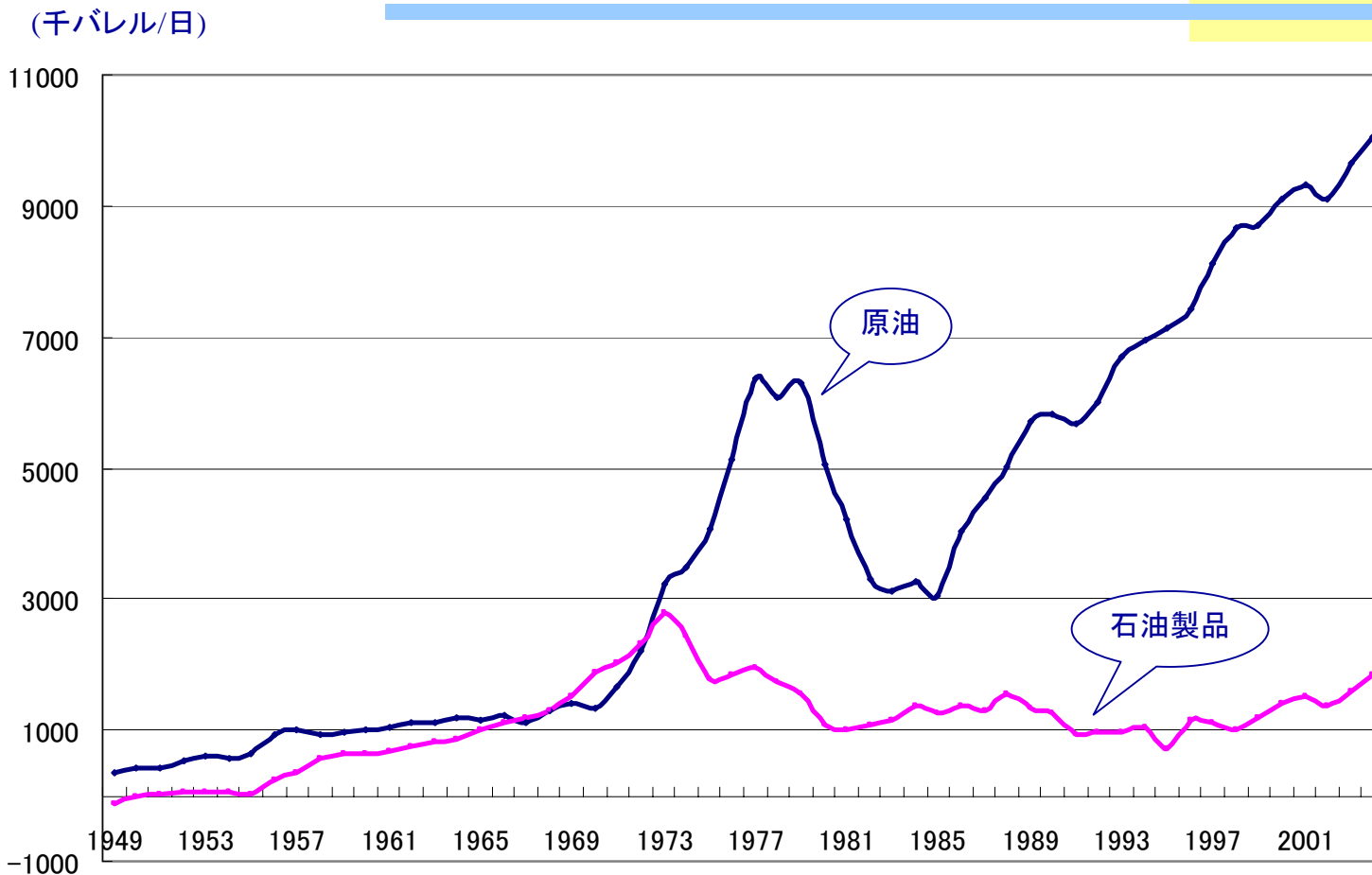
(百万バレル/年)



(出所) 米Energy Information Administration

# 図3 原油・石油製品純輸入量の推移

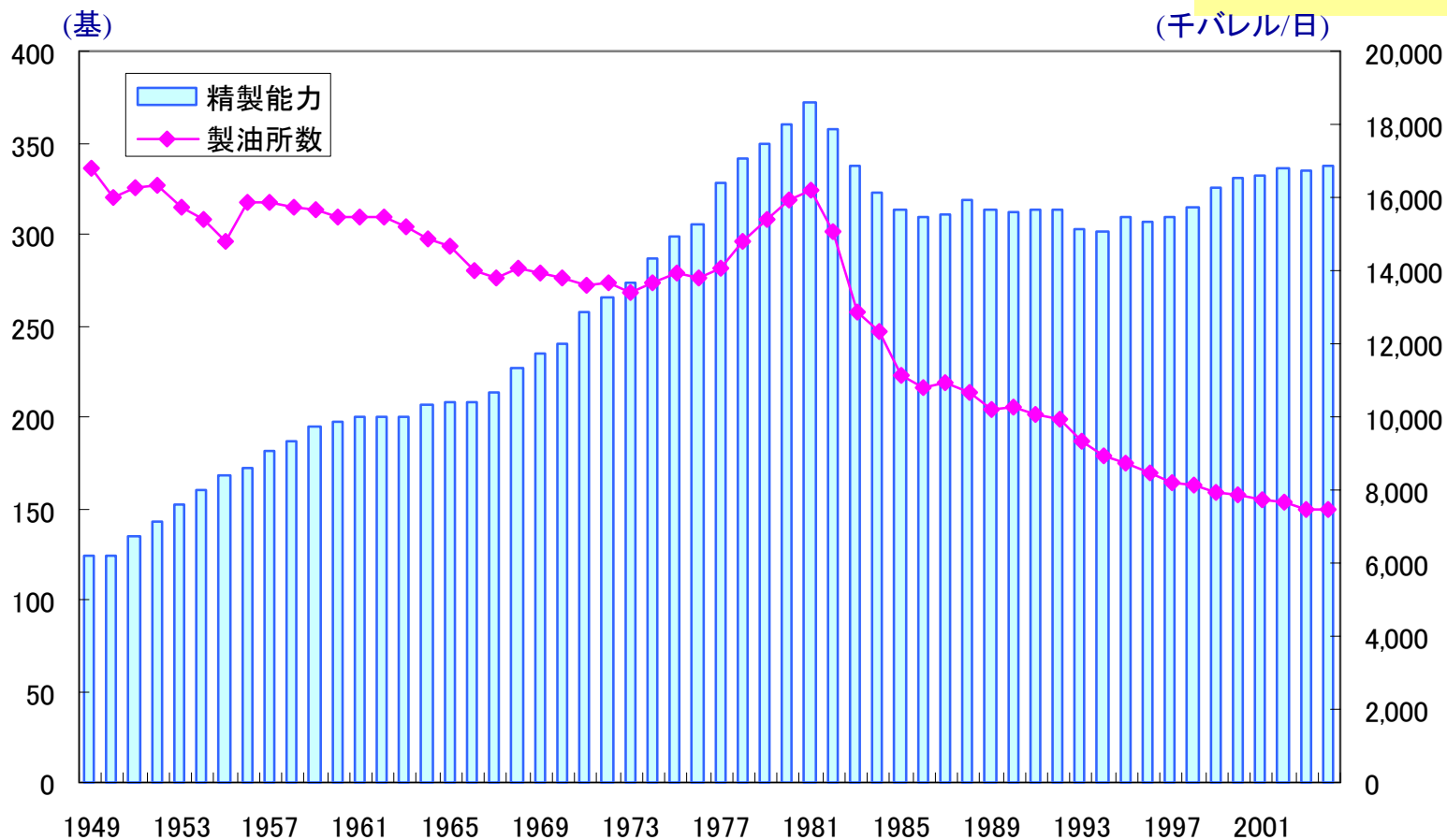
—原油輸入は大幅増加、製品輸入も増加へ—



(出所) 米Energy Information Administration

# 図4 製油所数と精製能力の推移

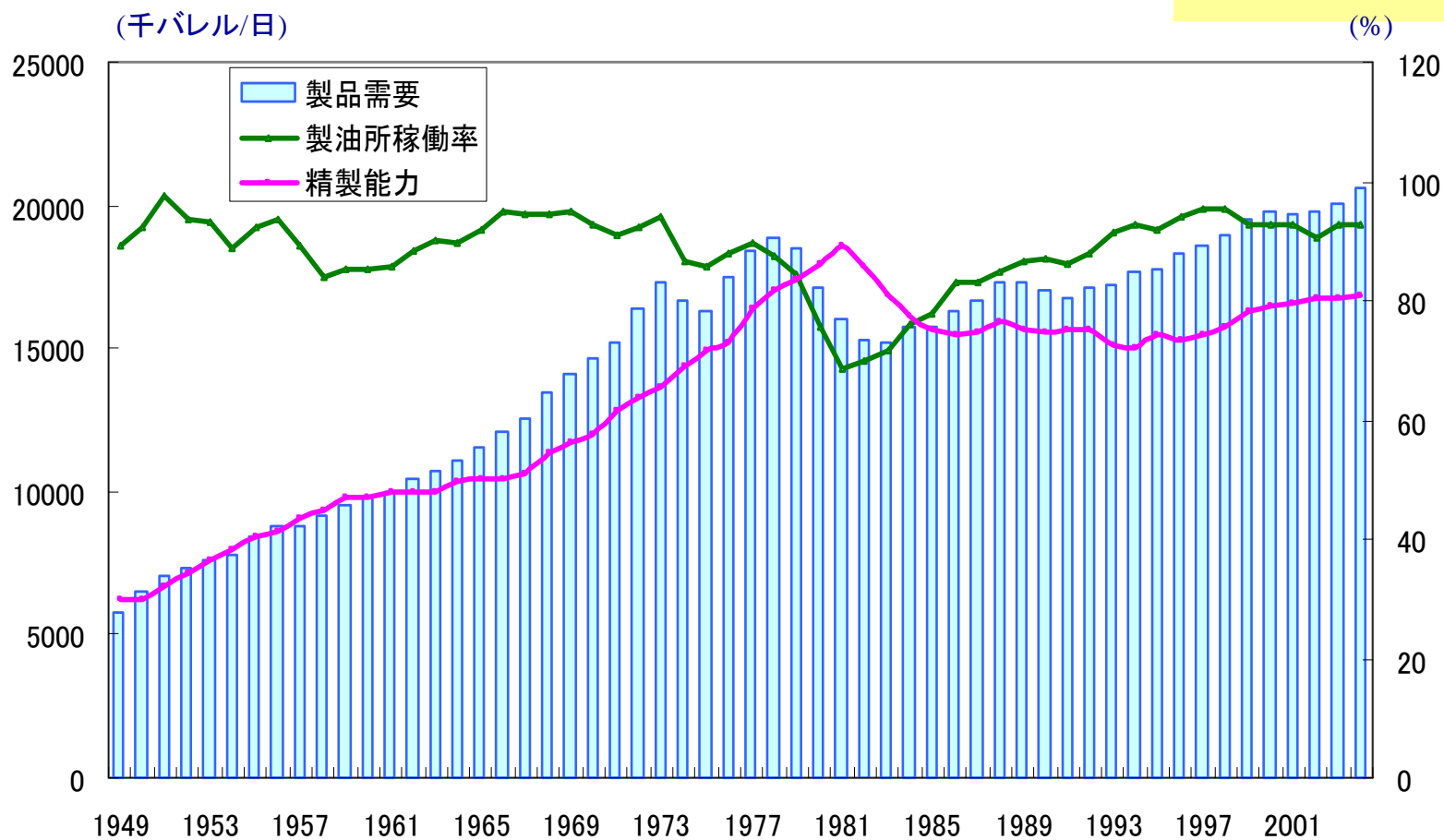
## —1980年代以降進展した製油所の廃棄—



(出所) 米Energy Information Administration

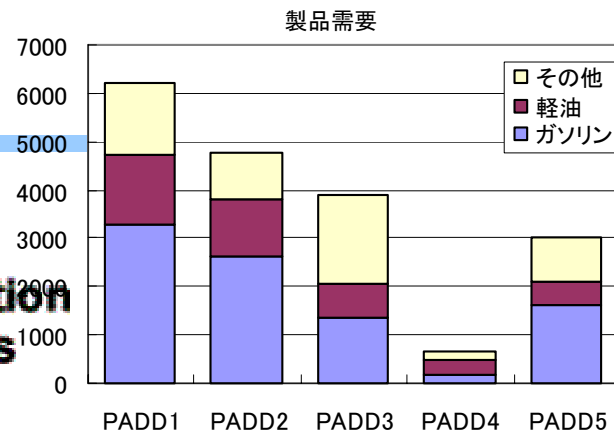
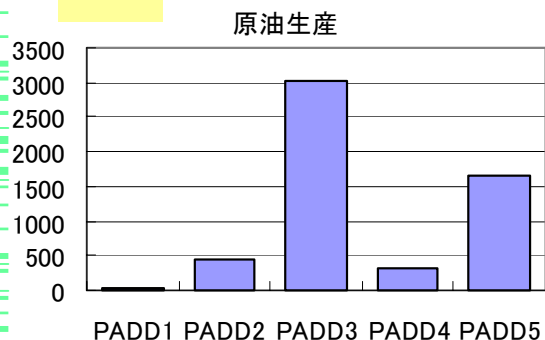


## 図5 石油消費、精製能力と製油所稼働率の推移 —フル稼働状況となる米国の精製能力—

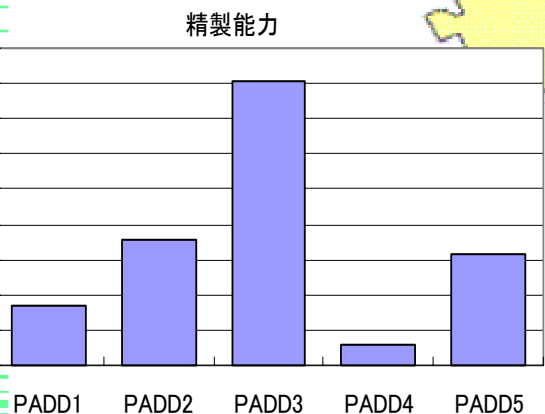
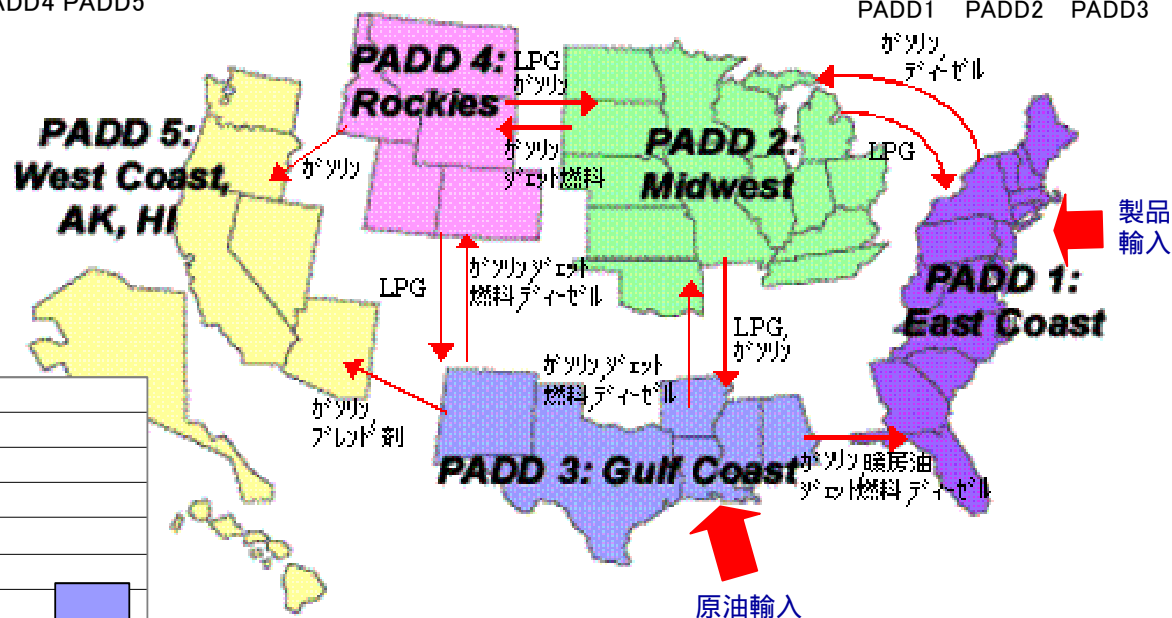


(出所) 米Energy Information Administration

# 図6 米国の原油・石油製品フロー



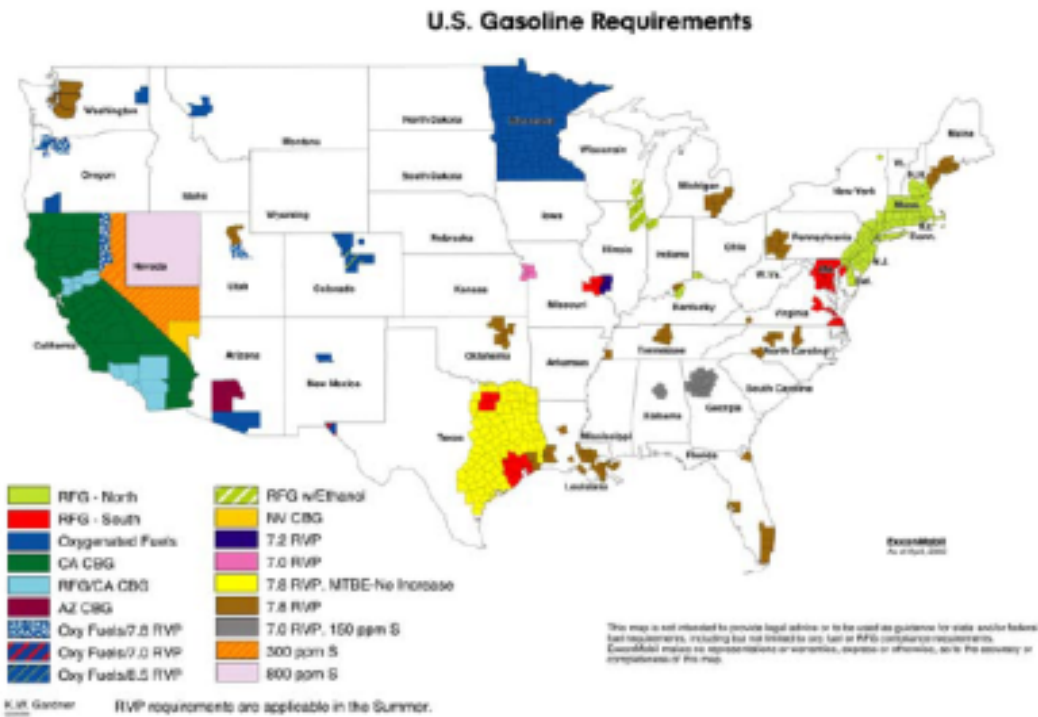
Petroleum Administration for Defense Districts



Energy Information Administration/“Oil Market Basics.”

# 図7 Boutique fuel —細分化された石油製品市場—

Figure 1. Different Fuel Locations (Islands) and Types, 2002

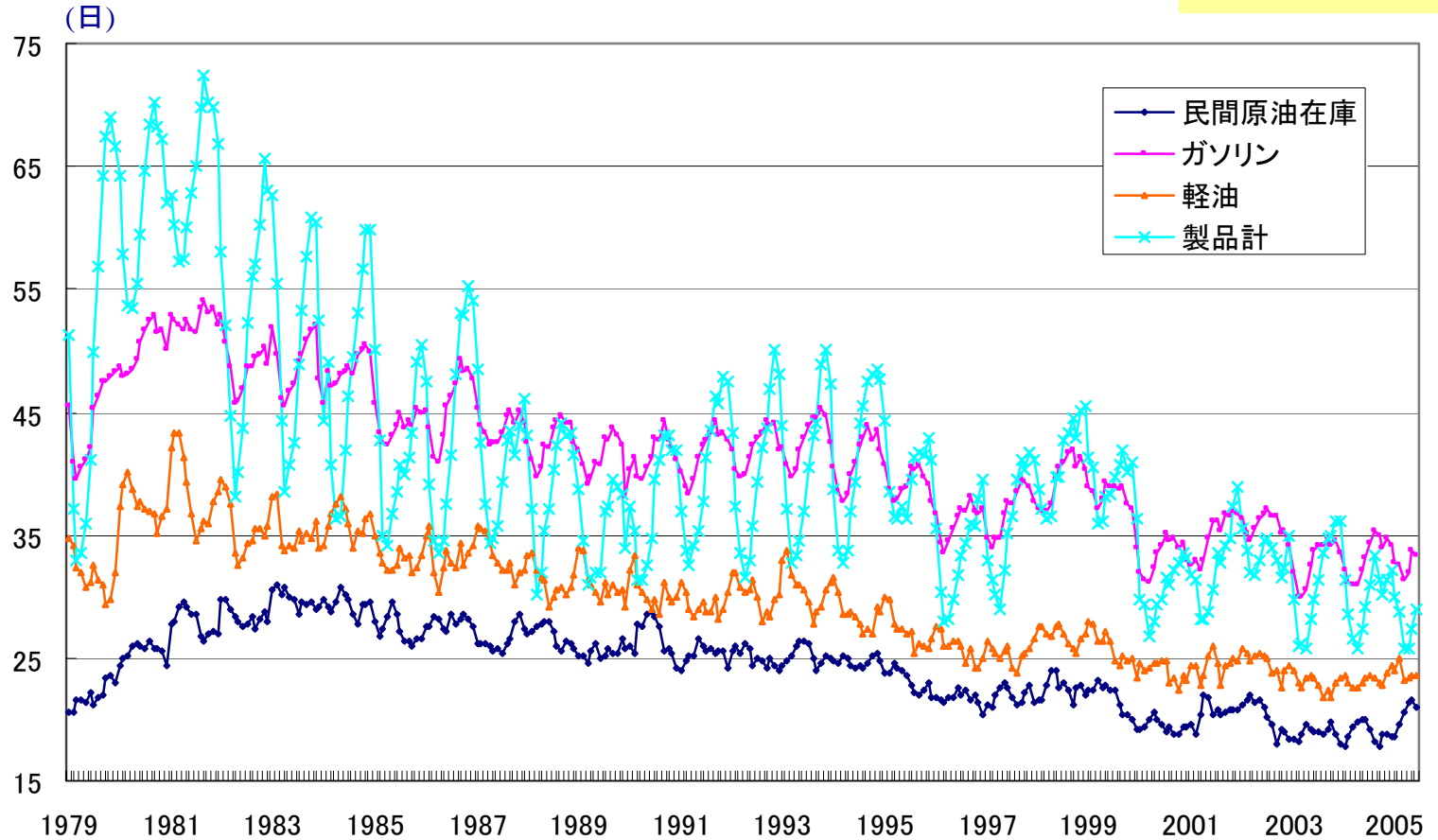


Source: ExxonMobil

(出所) 米Energy Information Administration

# 図8 原油、石油製品在庫の推移

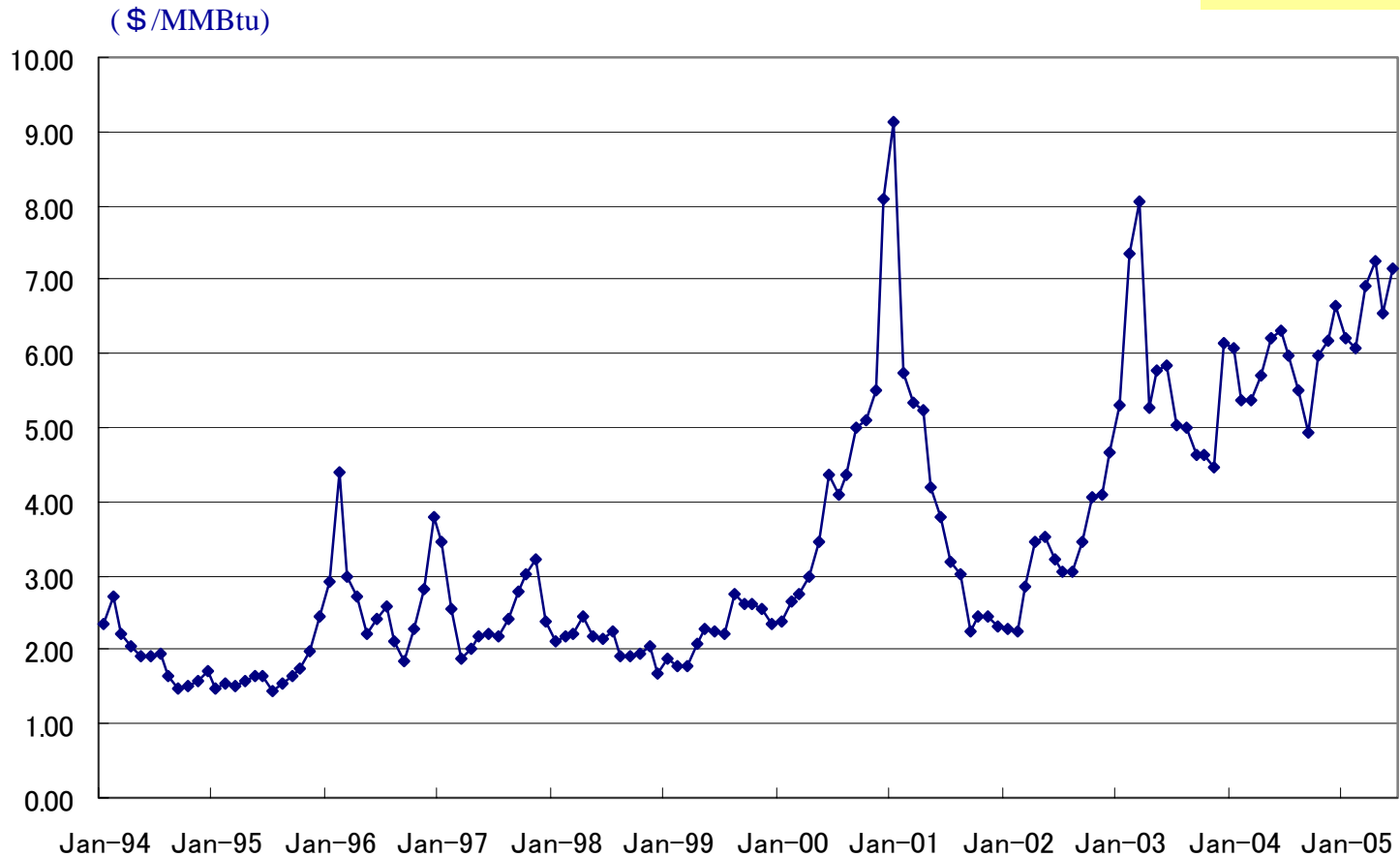
## —圧縮が進む民間石油在庫—



(出所) 米Energy Information Administration

## 図9 天然ガス価格の推移

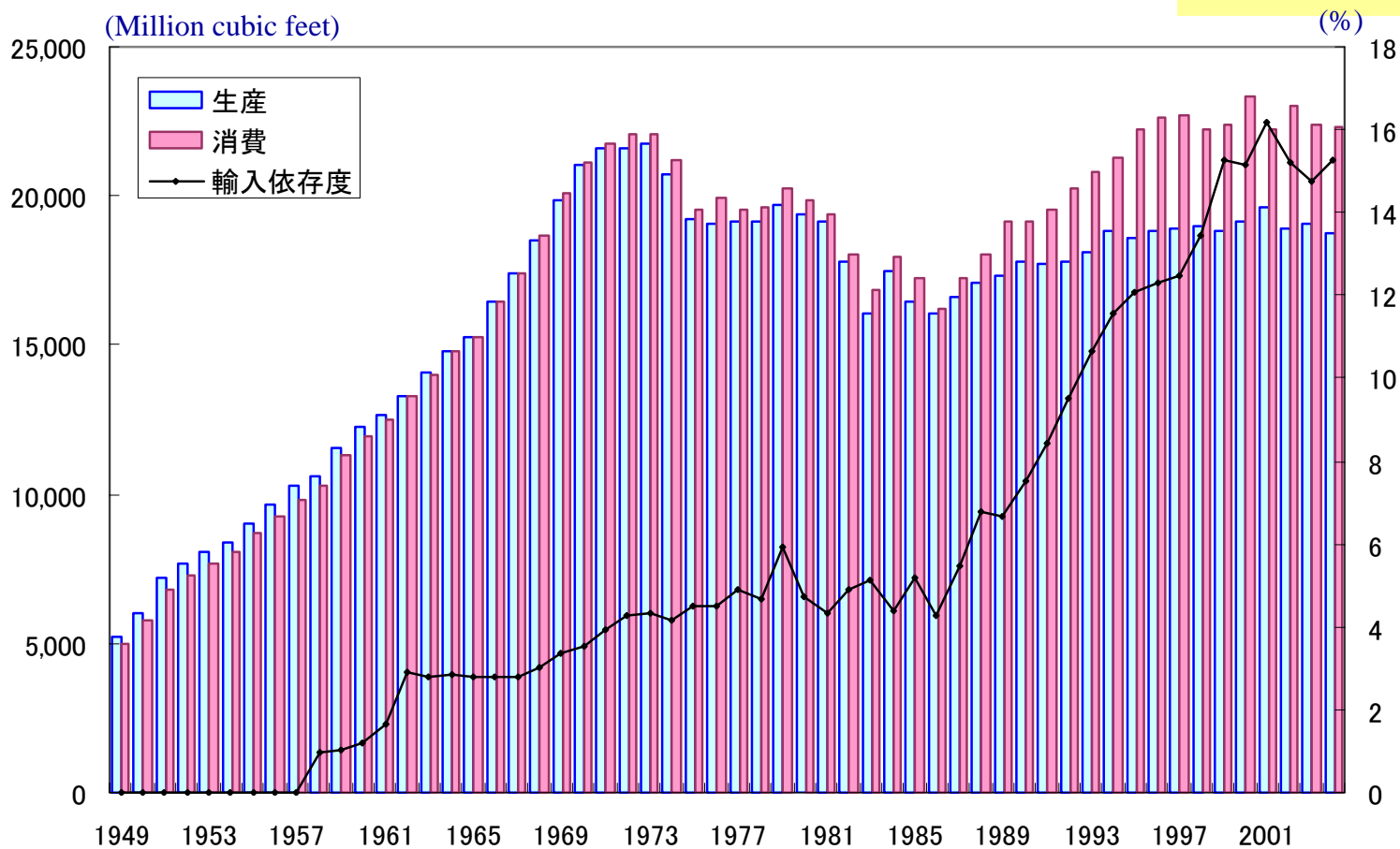
—高騰、乱高下する天然ガス(Henry hub)価格—



(出所) 米Energy Information Administration

# 図10 ガス生産、消費と輸入依存度の推移

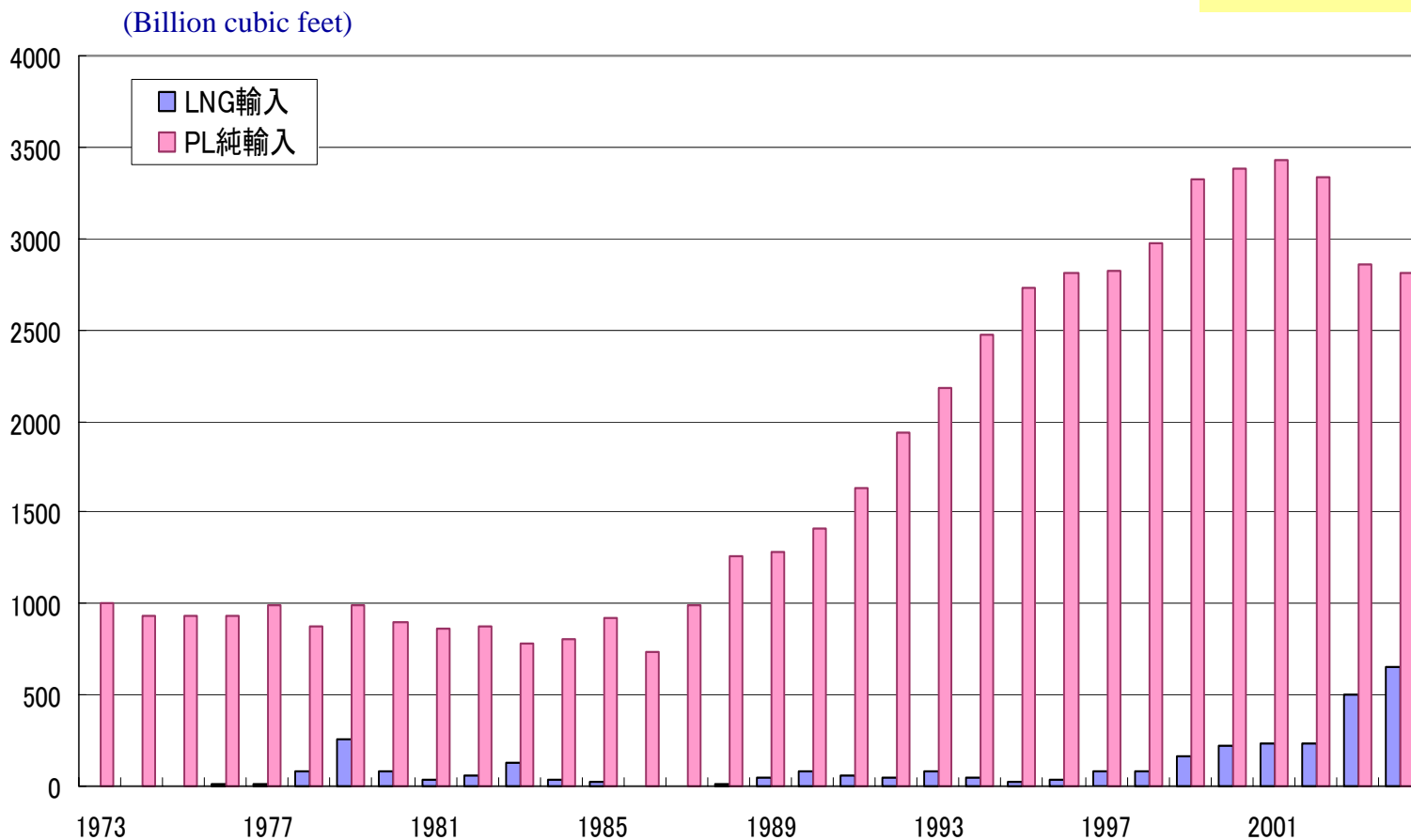
## —高まる天然ガス輸入依存度—



(出所) 米Energy Information Administration

# 図11 天然ガス輸入量の推移

## —停滞するPL輸入の一方で増加するLNG輸入—



(出所) 米Energy Information Administration

# 重要性を増すエネルギー安全保障の確保

- ◆ 石油・天然ガス需給の逼迫と価格高騰
- ◆ 顕在化した電力供給の安定性の問題
  - カリフォルニア電力危機(2000年)
  - 北東部大停電(2003年)

⇒インフラ整備、投資確保の重要性を再認識
- ◆ 9.11後の安全保障重視への回帰とその影響
- ◆ 環境問題等、エネルギーを巡る他の政策課題との調整・調和の重要性



# 米国の取り組むべき課題

## —まとめ—

- ① 国内石油・ガス開発促進
- ② 精製能力の拡張
- ③ 石油製品品質規制の簡素化
- ④ 石油低在庫への対応
- ⑤ 天然ガスパイプライン網の整備
- ⑥ LNG受入基地建設促進
- ⑦ 送電インフラへの投資促進、供給安定性の確保
- ⑧ 省エネルギーの推進(特に輸送部門)
- ⑨ 代替エネルギー利用拡大



## 2. ブッシュ政権のエネルギー基本政策

長期的・包括的な戦略として、「National Energy Policy」を策定(2001年5月)

- 国内石油・ガス生産の拡大
- エネルギー供給インフラの拡充
- 電力供給の安定性確保
- 代替エネルギー利用・省エネ促進
- 国際的取組み(産油国との自由貿易協定の締結、投資環境整備、省エネ・代替エネルギーに関する協力 等)

⇒01年6月以降、法制化に着手

# 第1期ブッシュ政権下での審議過程

01年	5月	「国家エネルギー政策」発表	
	8月	下院、「2001年エネルギー政策法」可決	
02年	4月	上院、「2001年エネルギー政策法」可決	
	6月~	両院協議会開催、決裂	 主な争点: ANWR
03年	4月	下院、「2003年エネルギー政策法案」可決	
	7月	上院、「2003年エネルギー政策法案」可決	
	9月~	両院協議会開催	 主な争点: MTBE
	11月	妥協案を下院承認、上院否決	
04年	5月	「エネルギー税法」成立(税制関連措置を分離)	
	6月	下院、「2004年エネルギー政策法」可決	
	6月~	両院協議会開催(上院は03年の案を踏襲)	
	10月	アラスカ・ガスPL、風力発電支援等を分離して成立	
	11月	大統領、上下院議員選挙、エネルギー政策法案は廃案へ	

## 審議過程における主要な対立点

- ①北極圏野生生物保護地域(ANWR)、大陸棚外延部(OCS)における石油・ガス開発の是非
- ②アラスカ・ガスPL建設に対する政府支援の是非
- ③自動車燃費(CAFE)基準引上げ、電力会社への再生可能エネルギー利用義務(RPS)導入の是非
- ④ガソリン添加剤MTBEの使用禁止、環境汚染に関するMTBE製造業者の免責、エタノール生産者支援の是非
- ⑤補助金、減税など財政出動の規模

### 3.エネルギー政策法の概要

- ◆ 05年4月、下院「2005年エネルギー政策法案」可決
- ◆ 6月、上院で「2005年エネルギー政策法案」可決
- ◆ 対立の構図は2004年以前と変わらないものの、7月、両院協議会で大幅な妥協（通過困難な項目の削除）が成立
- ◆ 7月末、両院協議会妥協案を上下両院で承認
- ◆ 8月8日 大統領の署名を得て成立

# エネルギー政策法の構成

1章 エネルギー効率 (p.22-161)	10章 エネルギー省のマネジメント (p.1033-1068)
2章 再生可能エネルギー (p.161-264)	11章 人材育成 (p.1068-1081)
3章 石油・ガス (p.265-475)	12章 電力 (p.1081-1222)
4章 石炭 (p.475-521)	13章 インセンティブ税制 (p.1223-1463)
5章 先住民居住地域のエネルギー開発 (p.522-570)	14章 その他 (p.1464-1483)
6章 原子力 (p.571-682)	15章 エタノール (p.1483-1618)
7章 自動車・燃料 (p.683-775)	16章 気候変動 (p.1619-1644)
8章 水素 (p.775-812)	17章 技術革新インセンティブ (p.1644-1661)
9章 研究開発 (p.813-1032)	18章 調査報告 (p.1661-1725)

## 両院協議会で削除された項目

上院案	2015年における石油需要を100万B/D削減
	2020年までに発電所の再生可能資源比率10%を義務化
	植物、都市廃棄物からのエタノール抽出実証計画に2億5000万\$の貸付保証
	温室効果ガス削減のための市場型プログラムを2005年末までに承認
	エネルギー貸付保証基金の設置
下院案	失業率が全国平均より10%以上高く製造業で大量解雇を経験し休止中の製油所のある地域を製油所活性化地区に指定
	MTBEのガソリン添加剤としての使用を2015年以降禁止
	MTBE製造業者を製造物責任法から除外、他燃料製造への転換支援として8年間で20億ドルを認可
	ANWRにおける石油・天然ガス開発を解禁
追加	中国のエネルギー需要増大が米国の経済・安全保障に与える影響を調査
	上記調査の報告があるまで外国投資委員会は中国企業による米国のエネルギー企業の買収提案に係る最終決定を保留

# エネルギー政策法の提供する解決策

課題	対策
運輸部門の省エネ	ハイブリッド自動車・高燃費車の開発・生産・購入支援
国内石油・ガス開発促進	ロイヤリティの減免、
精製能力の拡張	税の減免
製品品質規制の簡素化	供給途絶の場合、一時的に品質規制の緩和措置を認める
低在庫への対応	戦略石油備蓄の貯油能力拡張
天然ガスPL網の整備	ガスパイプラインの減価償却期間を短縮
LNG受入基地建設促進	建設に係る許認可権限の連邦(FERC)への帰属を明確化
送電インフラへの投資促進、供給安定性	送電事業者に対し強制力のある信頼度基準の設定と信頼度機関の創設、送電施設の減価償却期間の短縮
省エネルギーの推進	エネルギー効率の高い家電製品・電子機器の購入支援
代替エネルギー利用拡大	優遇税制(特に水素、石炭利用技術、原子力、エタノール)



# エネルギー政策法の評価

## — ① 米政府(EIA)による試算 —

エネルギー政策法の下院案を実施した場合のエネルギー需給を、長期需給見通しの基準ケースと比較分析

分析の前提：

- ・ ロイヤリティ減免を通じて48州の石油・ガス生産促進
- ・ ANWR開放、2015年～原油生産開始（最終的に削除）
- ・ 輸送用のエタノール使用、05年31億ガロン→12年50億ガロン  
（最終的には75億ガロン）
- ・ 05年含酸素燃料の混入義務廃止、15年MTBEの使用禁止  
（最終的にMTBE使用は禁止されず）
- ・ 民生部門の高効率機器購入、再生可能エネルギー利用を支援

## EIA試算によるエネルギー政策法(下院案)実施の場合(政策実施ケース)と Annual Energy Outlook 2005の基準ケースの比較

	2003	2010		2015		2025	
		基準	政策	基準	政策	基準	政策
原油生産量(万B/D)	568	602	602	549	556	<b>475</b>	<b>576</b>
石油消費量(万B/D)	2000	2292	2291	2434	2432	2710	2716
石油純輸入量(万B/D)	965	1123	1125	1323	1316	<b>1548</b>	<b>1456</b>
石油輸入依存度(%)	56	58	58	62	61	<b>68</b>	<b>64</b>
エネルギー消費(億ガロン/年)	28.2	41.0	44.9	40.1	57.3	<b>45.9</b>	<b>63.8</b>
天然ガス生産量(tcf/y)	19.07	20.50	20.48	20.66	20.71	21.82	21.95
天然ガス消費量(tcf/y)	21.95	25.41	25.35	27.87	27.89	30.72	30.88
天然ガス純輸入量(tcf/y)	3.24	4.82	4.79	7.04	7.01	8.72	8.74

(出所) “Impacts of Modeled Provisions of H.R.6EH:The Energy Policy Act of 2005” (Jul2005, EIA)

◎ 2025年時点の国内原油生産のうち94万B/DがANWRの産出量

# エネルギー政策法の評価

## — ② 歴史的観点から —

政権	主なエネルギー関連政策
Nixon (69-74)	“Comprehensive Energy Message” (エネルギー教書、71年) 石油輸入割当制 (国内石油生産者優遇措置) 廃止 (73年) “Project Independence” 発表 (74年)
Ford (74-77)	エネルギー政策・節約法(75年)
Carter (77-81)	“National Energy Plan” 発表 (77年) 天然ガス政策法/石炭転換法/エネルギー税法/国家エネルギー節約法/公益事業規制政策法(78年) エネルギー安定確保法 (80年)
Reagan (81-89)	原油価格規制 (国産原油に対する価格支持制度) 撤廃 (81年) 天然ガス価格規制緩和 (85年) CAFE基準緩和 (86年)
Bush (81-93)	“National Energy Strategy” 発表 (91年) エネルギー政策法 (92年、National Energy Strategyの法制化)
Clinton (93-01)	Btu税の導入提案 (92年) 次世代自動車のためのパートナーシップ (93年) “Comprehensive Energy Plan” (96年)
Bush (01- )	“National Energy Policy” 発表 (01年) エネルギー政策法 (05年)

◎ 過去にも輸入増大/価格高騰に対応して政策が採られたが効果は限定的

## 4. 考察

### —国際エネルギー情勢への影響—

#### ①石油・ガス供給面での影響

##### ○ EIA試算による2025年の国内原油生産量

ANWR生産分を除くと482万B/D=対AEO基準ケース1.5%増

##### ○ 国内ガス生産は21.95tcf/年=同0.6%増

... 米国/世界の石油・ガス需給緩和の効果は期待薄

##### ○ 製油所建設、ガスPL建設へのインセンティブと環境規制簡素化

... 投資環境は改善するが、ベースとなる投資意欲は  
経済性=石油・ガス需要及び価格の見通しに依存

## ①想定される石油・ガス供給面での影響

—つづき—

- 石油製品品質規格の多様化防止と緊急時の緩和措置  
...ブティック燃料問題の悪化を防ぐ限定的な効果  
**⇒ 今後も米国内の石油供給のボトルネックは残り続ける**
- LNG基地建設の許認可権限明確化、フォーラム創設  
...事業者が行ってきた地元との対話に連邦政府が参加  
好ましい方向性だが解決を約束するものではない  
**⇒ LNG輸入基地建設の状況によっては、米国のガス  
需給の逼迫が持続する可能性**

## ②石油・ガス需要面での影響

### ○ Energy Star計画の強化

... 92年～実施され参加企業も拡大、一定の成果挙げる

### ○ 輸送部門の省エネはCAFE基準強化見送りでハイブリッド車普及支援とエタノール導入促進の2本柱

... ハイブリッド車生産拡大の動きと補完的に作用

... エタノール導入はGHG排出抑制の手段としては議論あるが、2012年のガソリン需要の5%弱を代替

⇔ CAFE強化なしでは不十分との批判に政権から代替案

## ②石油・ガス需要面での影響

—つづき—

### ○ 代替エネルギー利用促進

巨額の研究開発費を計上、重点分野は

石炭...既存の石炭イニシアティブを継続

水素...計画を大幅に前倒し、燃料電池自動車・水素供給

インフラの2020年実用化を掲げる

原子力...水素製造の手段として期待

⇒野心的な計画で、技術革新への過大な期待？

石油・ガス生産拡大についての困難な状況を反映？

# おわりに

- ◆ エネルギー政策法は「包括的な戦略を法制化すること」を優先して論争的な項目を削除
    - ... エネルギー需給に及ぼす影響の大きい重要項目として以下の点についての今後の議論の展開が注視される
- ① ANWRにおける石油・ガス開発解禁
  - ② MTBE使用禁止と製造業者のPL法からの保護
  - ③ 自動車燃費規制の強化
  - ④ RPS(電力会社の再生可能エネルギー利用義務)の導入



おわりに

## ① ANWRにおける石油・ガス開発解禁

予算法案にANWRのうち150万エーカーを石油・ガス開発目的でリースし  
リース収入25億ドルを2007年度以降の歳入に盛り込む形で、開発の  
実現を図る動き

OCSについても歳出法案に便乗して掘削を認める動き

## ② MTBE使用禁止と製造業者のPL法からの保護

既にPL法適用除外が得られないことを理由にMTBEの使用を中止  
する動き (Valeroのガソリン生産100万B/D中6万B/Dが失われる)

⇒ 高速道路歳出法案に盛り込む形での実現を図る動き

おわりに

### ③自動車燃費：政府はCAFEに代わる基準を提案

ピックアップトラック、ミニバン、一部のSUVを対象とし、重量別に6段階の基準設定、08年～導入開始し11年に完了

	現在	2007	2008	2009	2010
CAFE基準	21mpg	22.2mpg	22.5mpg	23.1mpg	23.5mpg
政府提案			26.8～20.4mpg		27.7～20.8mpg

### ④RPS(電力会社の再生可能エネルギー利用義務)導入

既に州レベルで自主的に計画が進展しており、連邦議会でも州の取組みに委ねる方向の議論もあり

**Thank you for your attention**