

# 日本のエネルギー政策と 再生可能エネルギーの普及

---

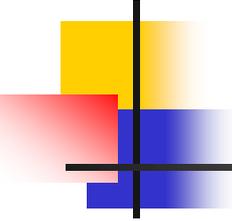
一橋大学大学院商学研究科  
島本 実

## エネルギー基本計画(2010)

- 2020年までに9基、2030年までに14基の原発を新增設する
  - 原発は地球温暖化対策として有効
  - 官民挙げて原発を輸出産業にする
- 原発重視のエネルギー政策だった

# 原子力政策の変遷

自公連立政権	第1次エネルギー基本計画(03年)	基幹電源として推進	原発重視の政策
	第2次基本計画(07年)	将来にわたる基幹電源として推進	
民主党政権	第3次基本計画(10年)	基幹エネルギー。30年までに14基以上の原発を新增設	2011年3月大震災
	エネルギー・環境戦略(12年)	30年代に原発稼働ゼロ。新增設はしない	原発ゼロ
自公連立政権	第4次基本計画(13年、有識者案)	基盤となる重要なベース電源	2012年12月安倍内閣
	第4次基本計画(14年)	重要なベースロード電源。規制基準に適合すれば再稼働	2015年1月初会合



# 福島第一原発事故以後の展開

- 菅首相が、エネルギー基本計画の白紙からの見直しを指示
- 2011年6月、エネルギー・環境会議の設置
- 2011年9月、野田内閣発足
- 2012年5月、日本中の原発が停止

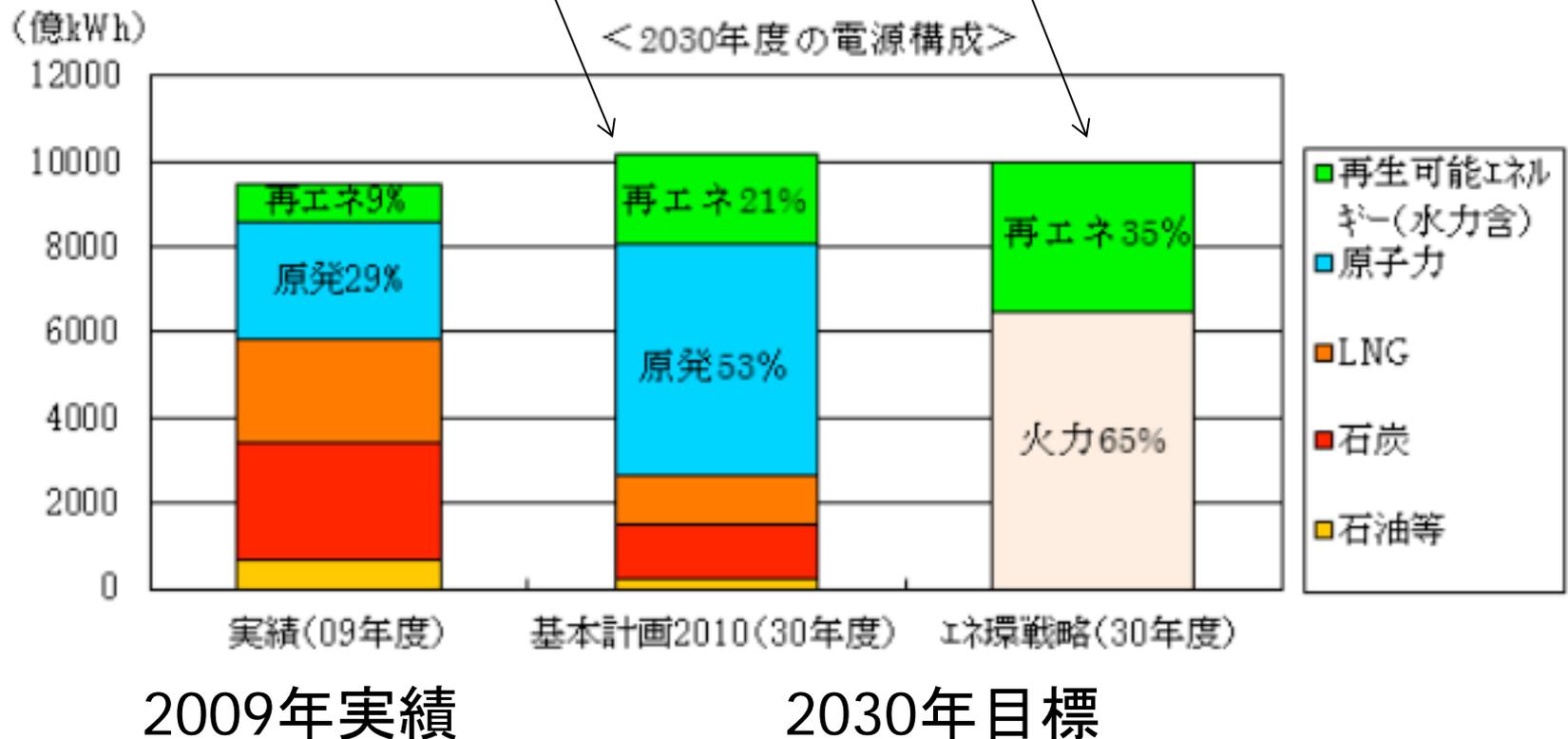


# 「革新的エネルギー・環境戦略」 (エネ環戦略)(2012)

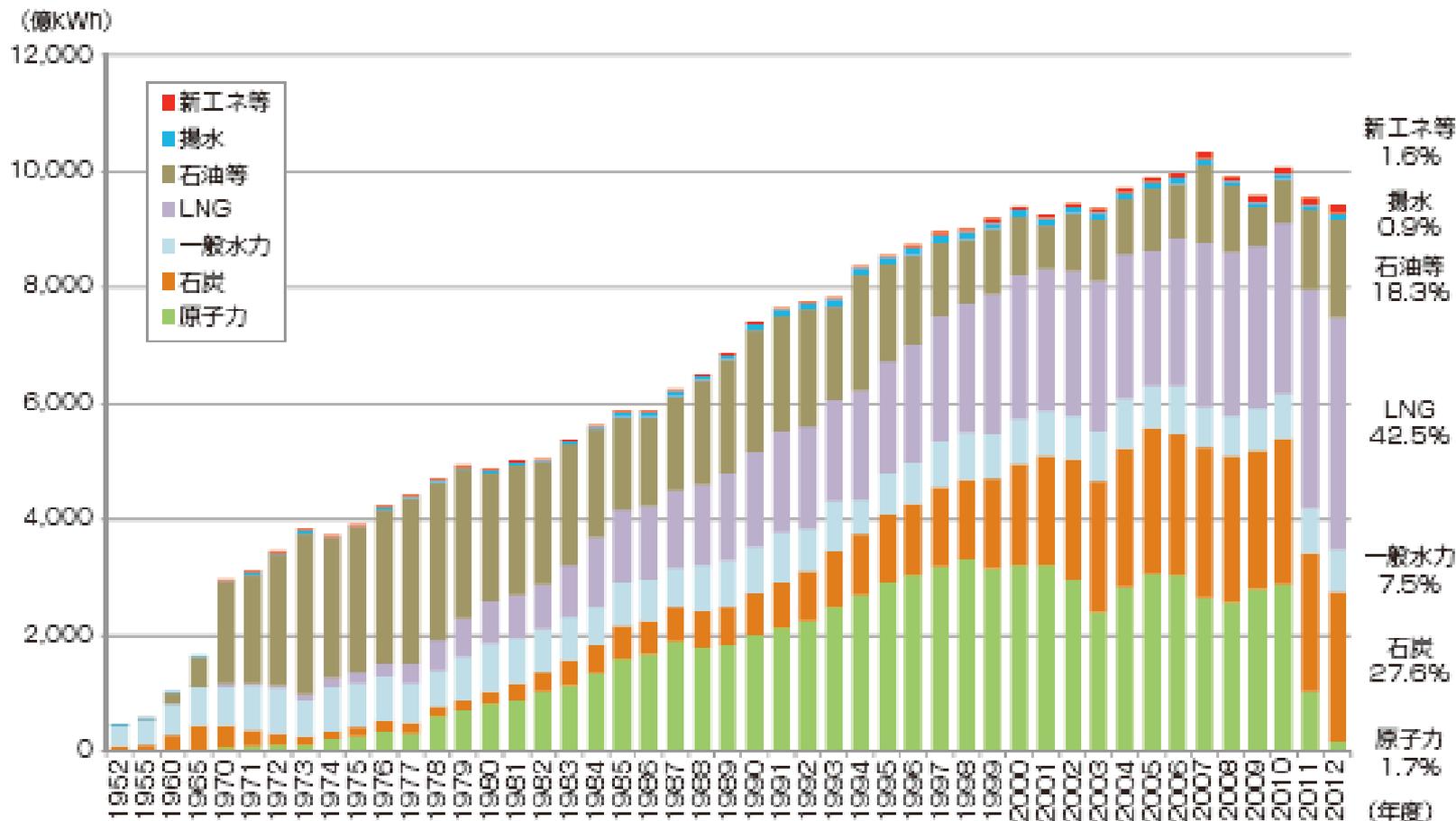
---

- 2012年9月14日のエネルギー・環境会議で「革新的エネルギー・環境戦略」として、2030年代に原発ゼロを可能とするとの目標を政府方針に初めて盛り込み、原発の新增設をしないこと、運転期間を40年とすることを明記

# 2010年案と2012年案の大きな違い

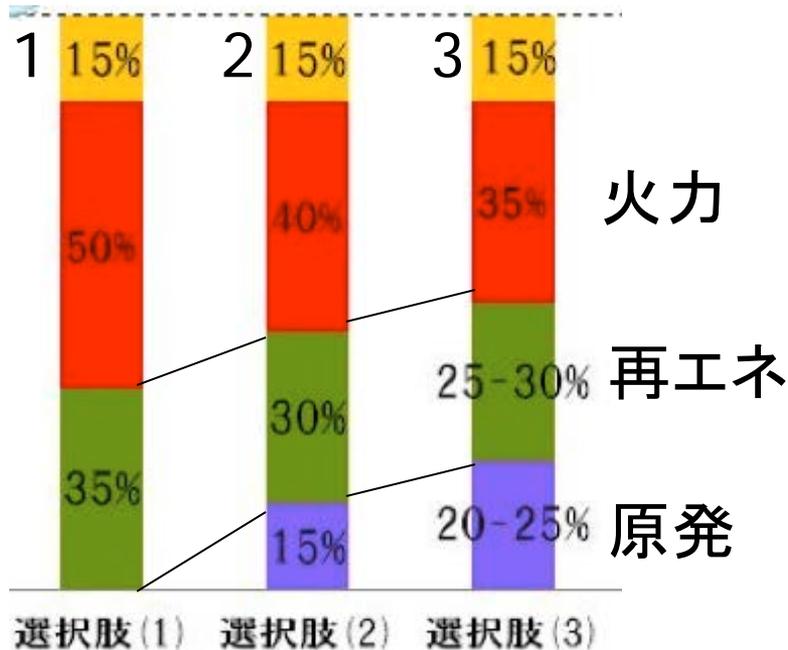


# 電源構成の実際



# エネルギーミックスの選択肢の 原案(2012年6月19日)

- 2012年5月、基本問題委員会が提出した  
エネルギーミックスの選択肢案



- 1) 原発0%: 原発反対
- 2) 原発15%: 中間
- 3) 原発20-25%: 温暖化防止

再エネ:  
水力11%、地熱4%  
バイオマス3%  
太陽6%、風力3-12%

## 安価・自給

## クリーン

## 信頼性

	原子力発電	再生エネルギー	火力発電
発電の経済性	○	×	○
電源の安定性	○	×	○
二酸化炭素排出が少ない	○	○	×
枯渇しない	○	○	×
国産でまかなえる	○	○	×
処理不能な廃棄物が出ない	×	○	○
重大な事故につながらない	×	○	○

事故の危険  
廃棄物処理困難

コストが高い  
量が乏しい

CO2排出  
外国依存

## ミックス議論の再開(2015)

- 自民党は2013年1月に、民主党が掲げていた2030年代の原発稼働ゼロ目標をゼロベースで見直す。
- 2014年4月のエネルギー基本計画では比率の数値は言及されず。
- 2015年、経済産業省は、2030年の電源構成比率を決めるために有識者会合を設けて、検討を始めた。

# 再生可能エネルギー

- 太陽光発電
- 風力発電
- バイオマスエネルギー
- 太陽熱発電、波力発電、海洋温度差発電、太陽熱冷暖房、中小水力発電、地熱発電、温泉熱発電、雪氷熱利用、海流発電、潮汐力発電、熱電発電、圧電発電、工場等廃熱利用、温度差熱利用

燃料電池・車・コジェネ

新エネ

中小水力発電

新利用法、太陽、風、植物、海、(水力、地熱)を利用した発電

再生可能エネ



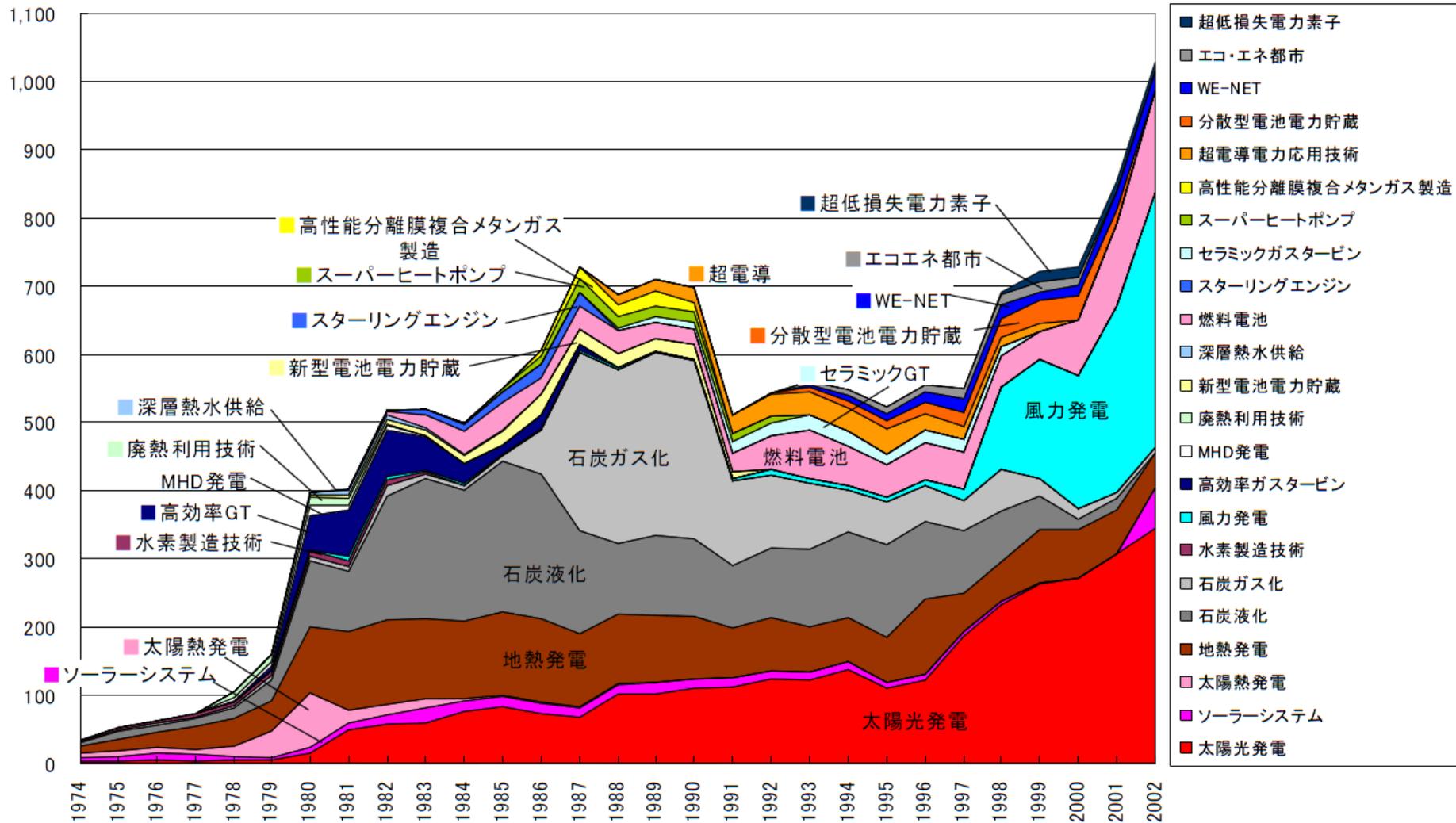
# サンシャイン計画

---

- 新エネルギー技術研究開発計画
- 1974年～2002年（ニューサンシャイン含む）
- 太陽、地熱、石炭利用技術、水素
- 後にバイオマス、風力、燃料電池
- 産官学連携による技術研究開発

# インプット: 予算の投入

(単位: 億円、2002年換算)

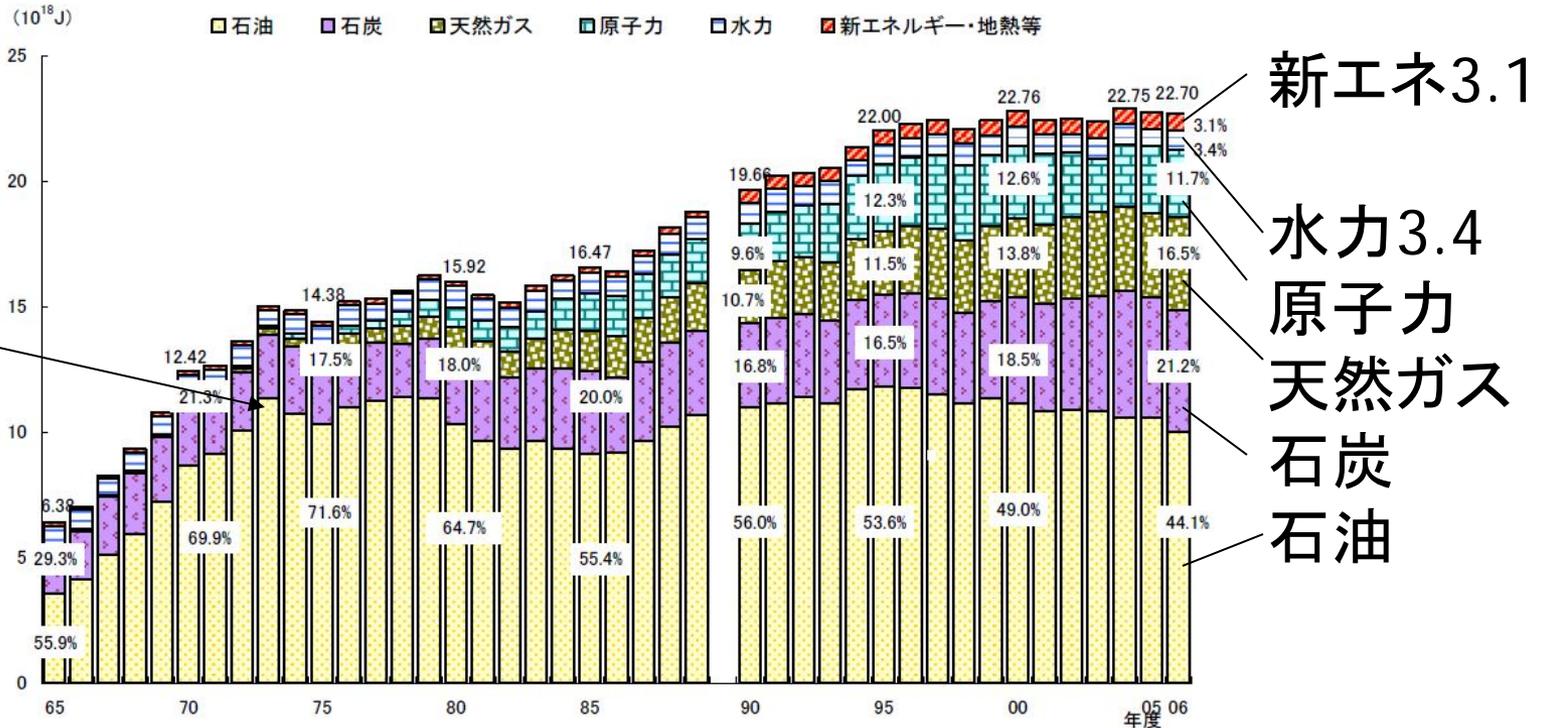


(出所) 木村幸、小澤由行、杉山大志「政府エネルギー技術開発プロジェクトの分析 -サンシャイン、ムーンライト、ニューサンシャイン 計画に対する費用効果分析と事例分析-」電力中央研究所報告Y06019、2007年4月、p.9。

# アウトプット:新エネルギーの普及率は低い

## 日本の一次エネルギー供給比率

石油危機  
石油の  
ピーク



資料:資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」

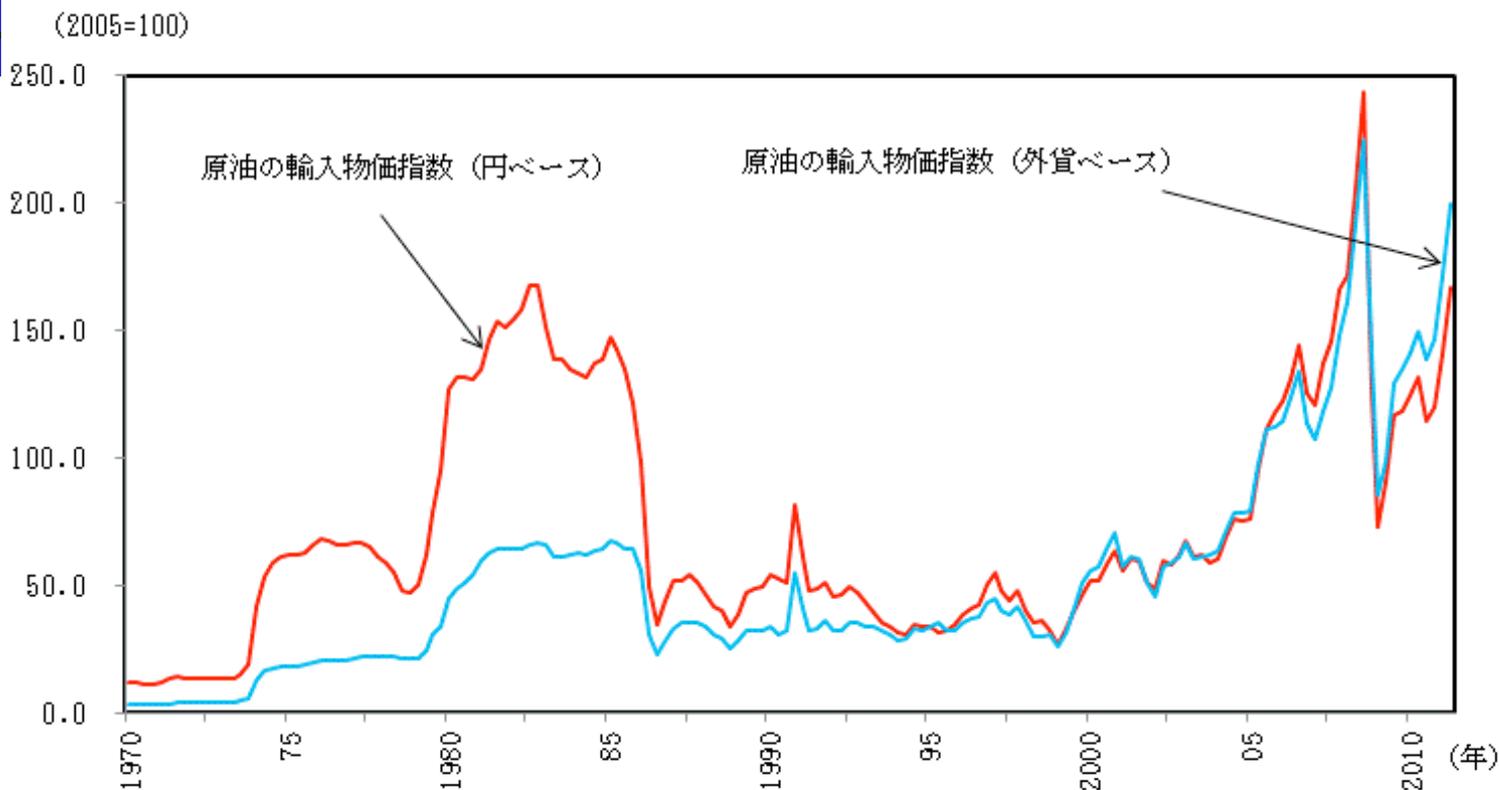
(注)「総合エネルギー統計」は、1990年度以降の数値について算出方法が変更されている。

図 1-22 一次エネルギー国内供給の推移

出典) 総合エネルギー統計

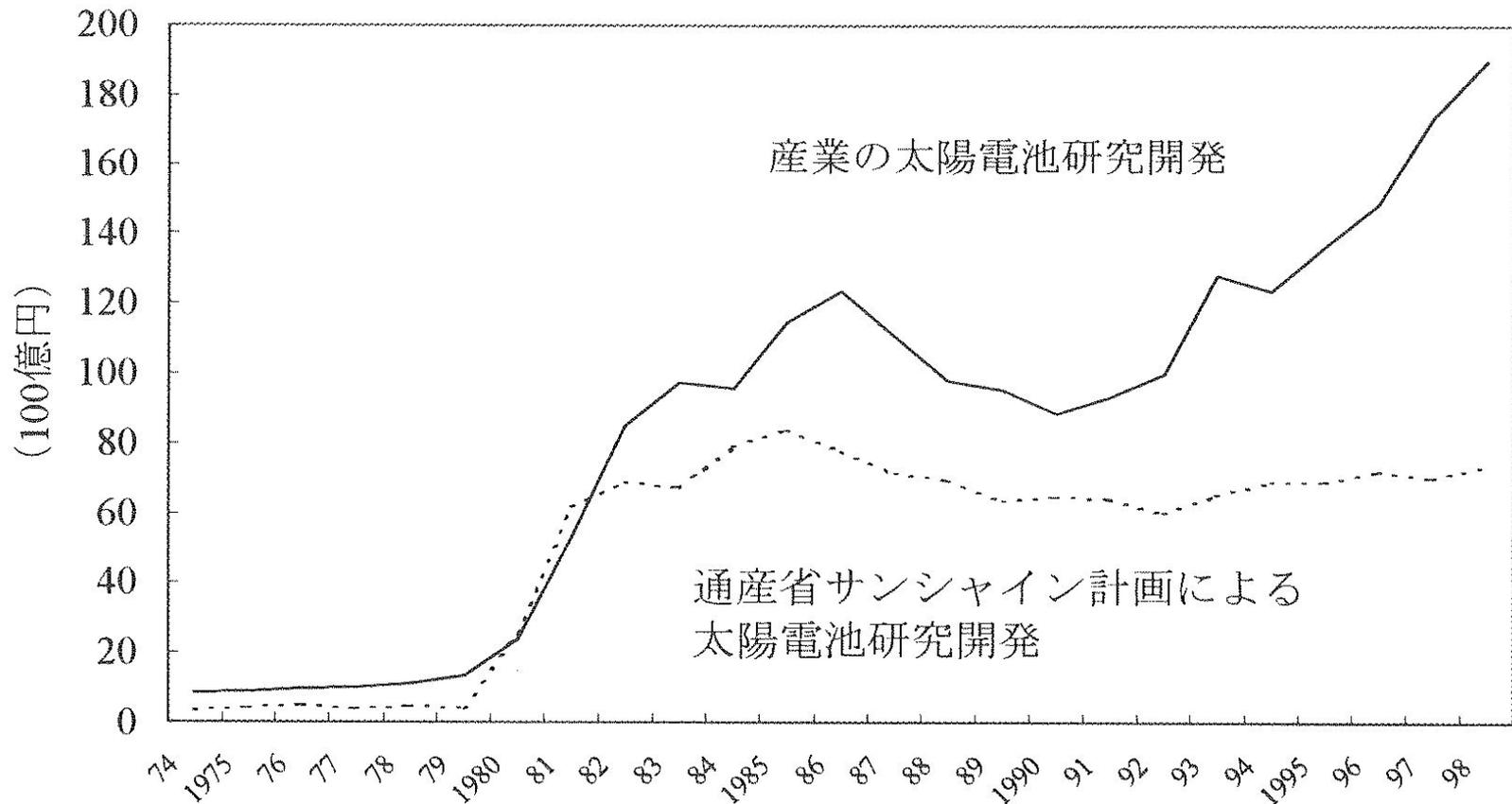
# 新エネルギー開発は、原油価格に大きく左右される

図2. 原油の輸入物価指数



- (備考) 1. 日本銀行「企業物価指数」、「卸売物価指数」により作成。  
2. 月次の値を四半期平均している。  
3. 円ベース系列は「企業物価指数」、「卸売物価指数」の品目原油をリンク係数で接続している。  
4. 外貨ベースは円ベース系列に名目実効為替レートを乗じ、2005年=100として指数化している。

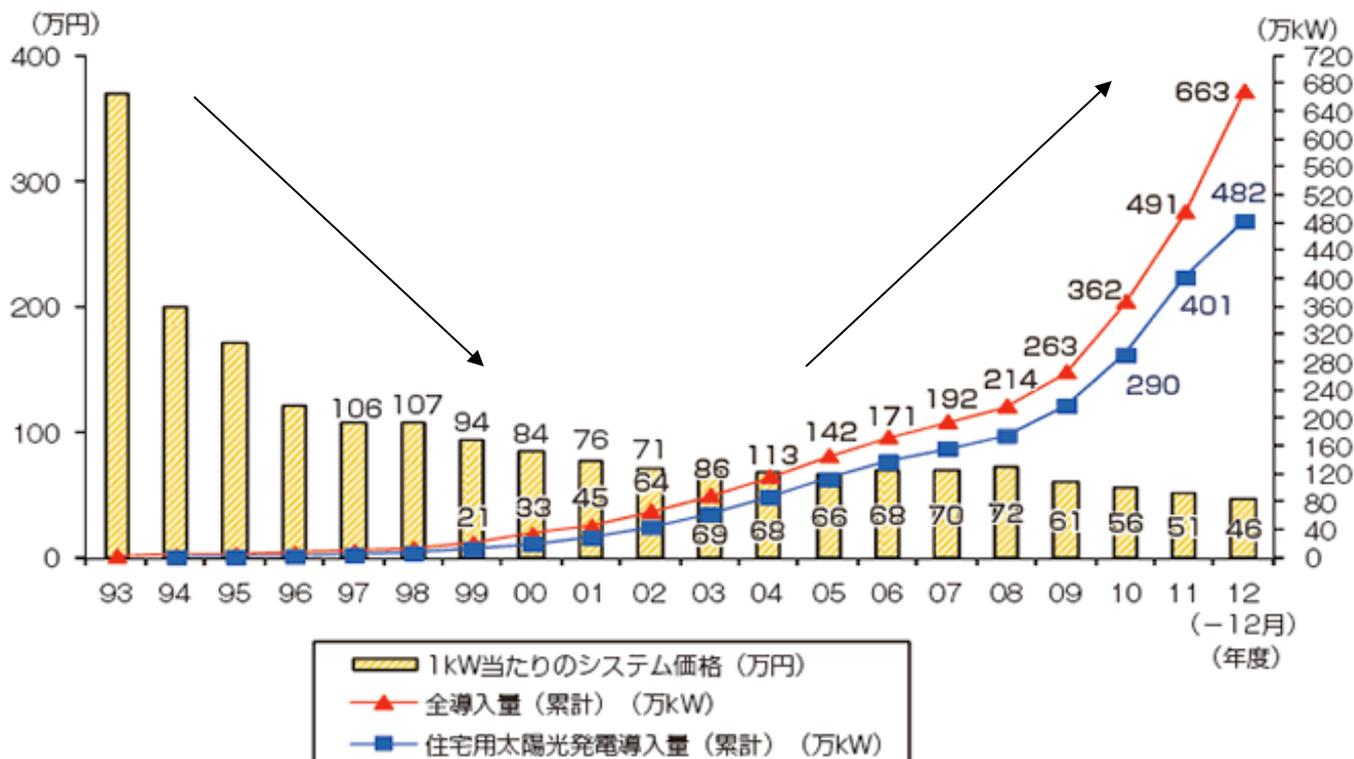
# 研究開発の誘発効果



日本の太陽電池研究開発投資の推移(1974-1998:1985年実質価格)

(出所) 渡辺千俣編『技術革新の計量分析』日科技連、2001年、p.140。数値は太陽光発電全体ではなく、太陽電池のみのものである。

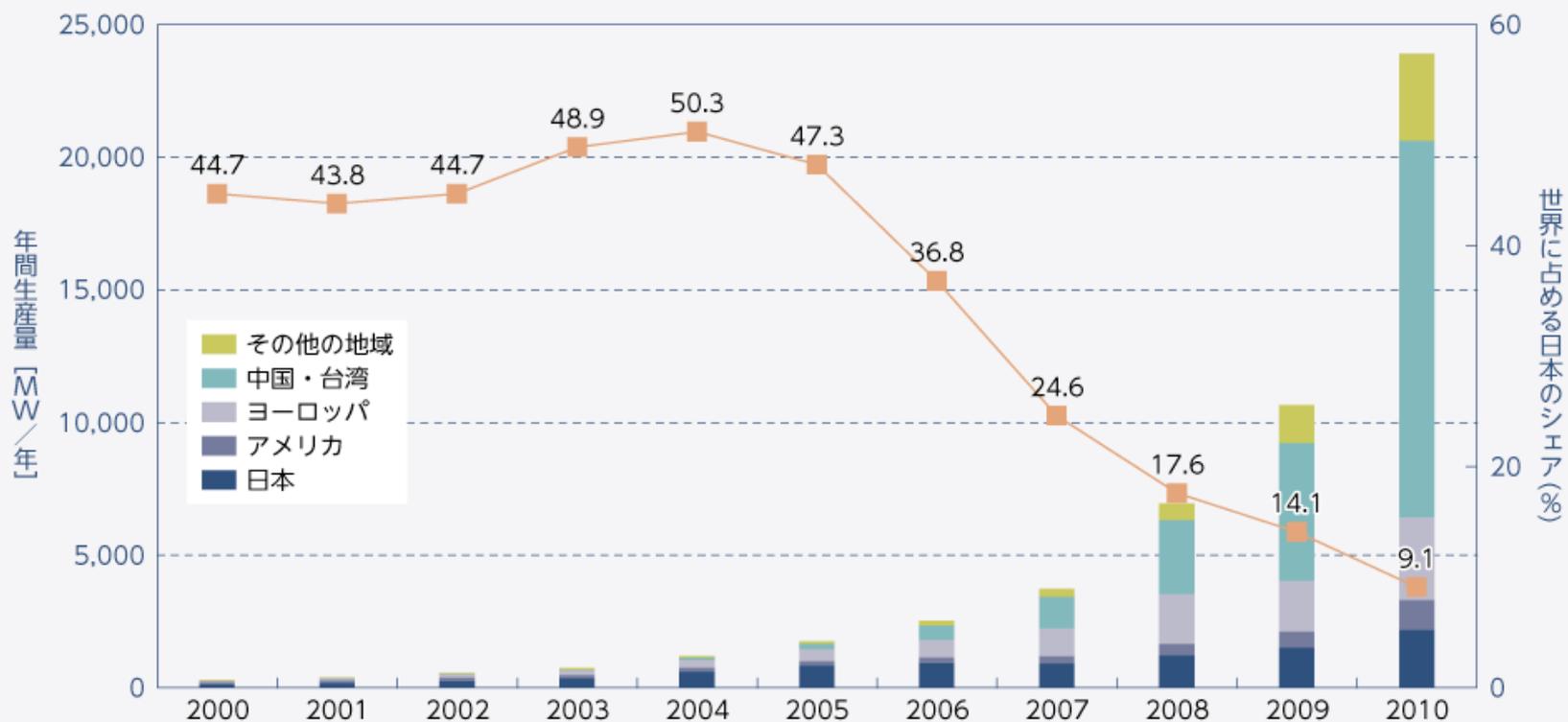
# 価格の低下と普及の進展



太陽光発電の国内導入量とシステム価格の推移  
 (出所)資源エネルギー庁『エネルギー白書2014』。  
 (注)数値は資源エネルギー庁調べ。

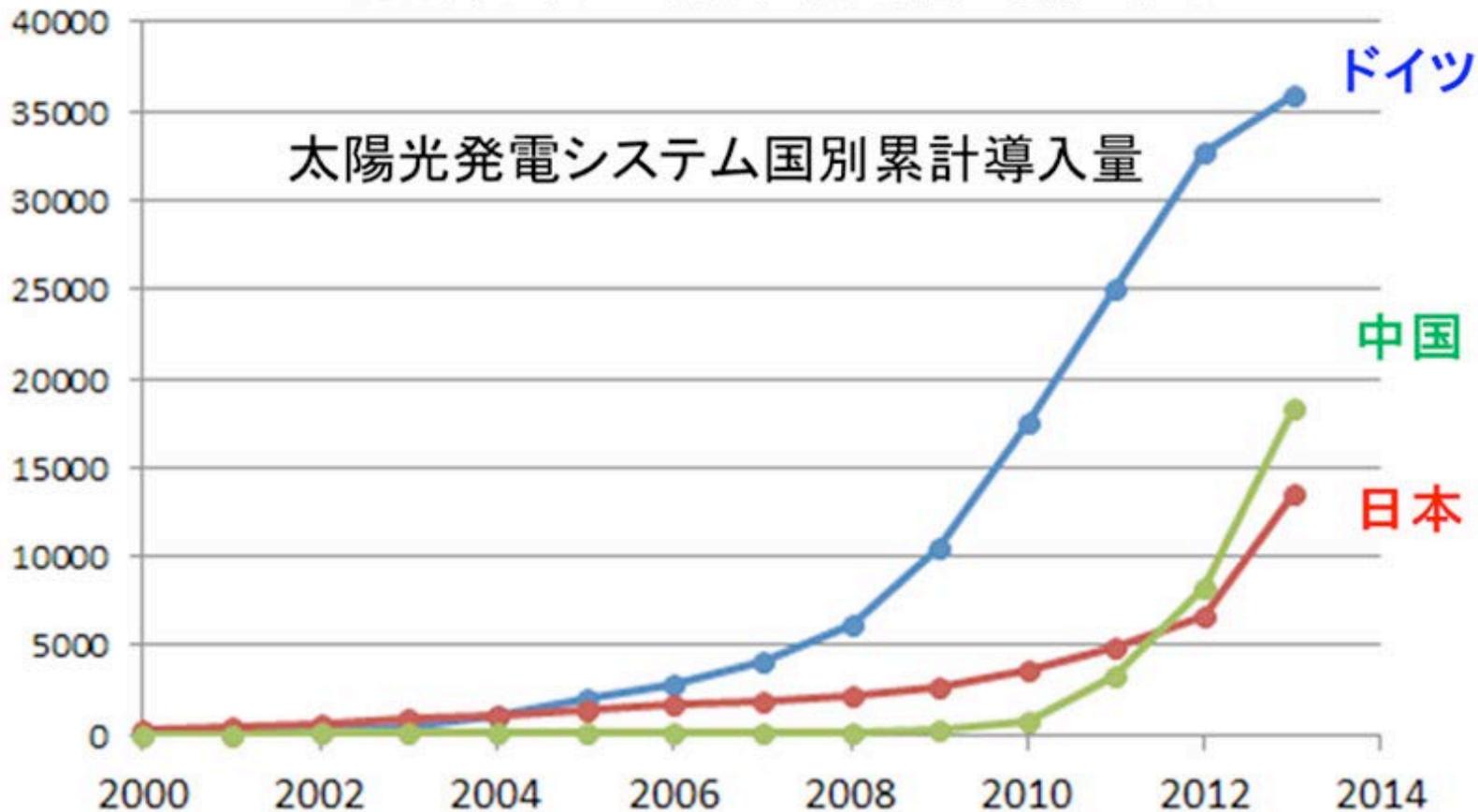
# 世界の太陽電池生産量

図 4-1-3 世界における太陽電池生産量の推移



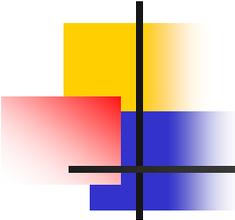
資料：環境省

MW



出所: [http://en.wikipedia.org/wiki/Solar\\_power\\_in\\_Germany](http://en.wikipedia.org/wiki/Solar_power_in_Germany)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Solar\\_power\\_in\\_Japan](http://en.wikipedia.org/wiki/Solar_power_in_Japan)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Solar\\_power\\_in\\_China](http://en.wikipedia.org/wiki/Solar_power_in_China)

2030年に国内累積導入量100GWを目指す



# 国内導入量見通し

2030年までの国内導入量見通し



	2020年	2030年
国内累積導入量	49 GW	102 GW
当該年度導入目安	4.0 GW/年	6.9 GW/年





# 再生可能エネルギーの未来

---

- 経済産業省は2015年3月10日、太陽光などの再生可能エネルギーの導入量が、2030年度時点で2100億キロワット時程度になるとの試算を公表した。
- 同省は30年度の国内電力需要を最大1兆1440億キロワット時と見積もっており、単純計算すれば2割弱を再生エネでまかなえる。（「日刊工業新聞」2015年03月11日）