

新エネルギーパート中間発表

ささがわしの とみながあきお
ならけんたろう はこだたけひろ
ふじいえり

発表の流れ

- 新エネルギーとは
- 新エネルギーの課題
- 新エネルギーの導入意義
- これまでの政策
- 日本のRPS制度
- 今後の方針

新エネルギーとは

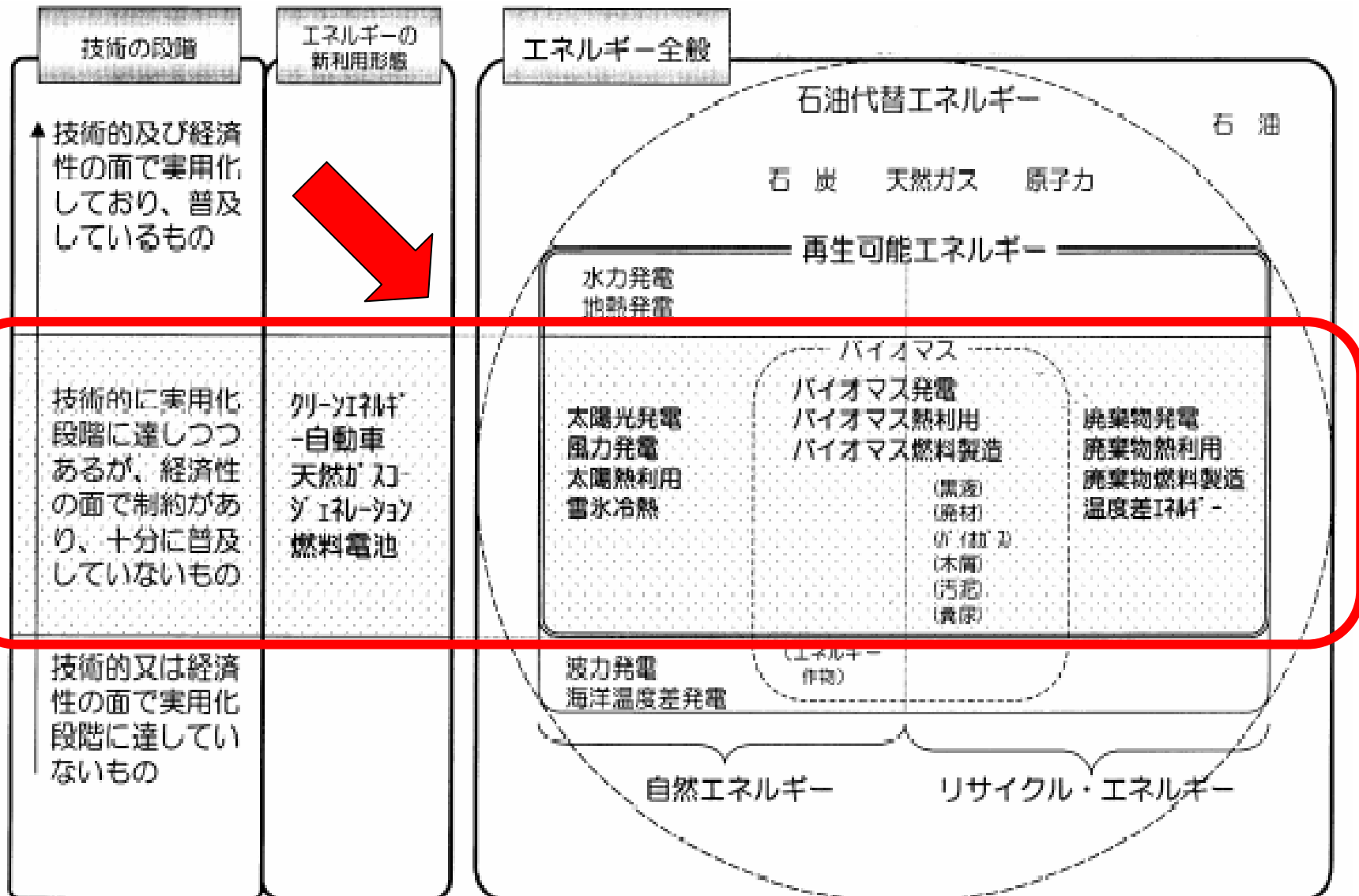
- 石油代替エネルギーを製造・発生・利用すること等のうち、
- 経済性の面での制約から普及が進展しておらず、かつ、
- 石油代替エネルギーの促進に特に寄与するもの

「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」第2条

新エネルギーの種類

- 太陽光発電
- 風力発電
- 太陽熱利用
- 温度差エネルギー
- 廃棄物発電
- 廃棄物熱利用
- 廃棄物燃料製造
- 電気自動車
- 天然ガスコージェネレーション
- 燃料電池

新エネルギーの位置づけ



新エネルギーの分類

- 供給サイド

発電分野

太陽光発電

風力発電

廃棄物発電

バイオマス燃料

熱利用分野

太陽熱利用

廃棄物焼却余熱

温度差エネルギー

- 需要サイド

クリーンエネルギー自動車

天然ガスコージェネレーション

燃料電池

新エネルギーの課題

- 経済性

競合するエネルギーと比べてコスト高

- 不安定な出力

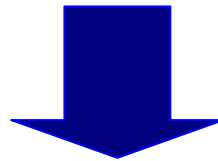
自然条件への依存

- 利用効率

低いエネルギー変換効率・設備利用率

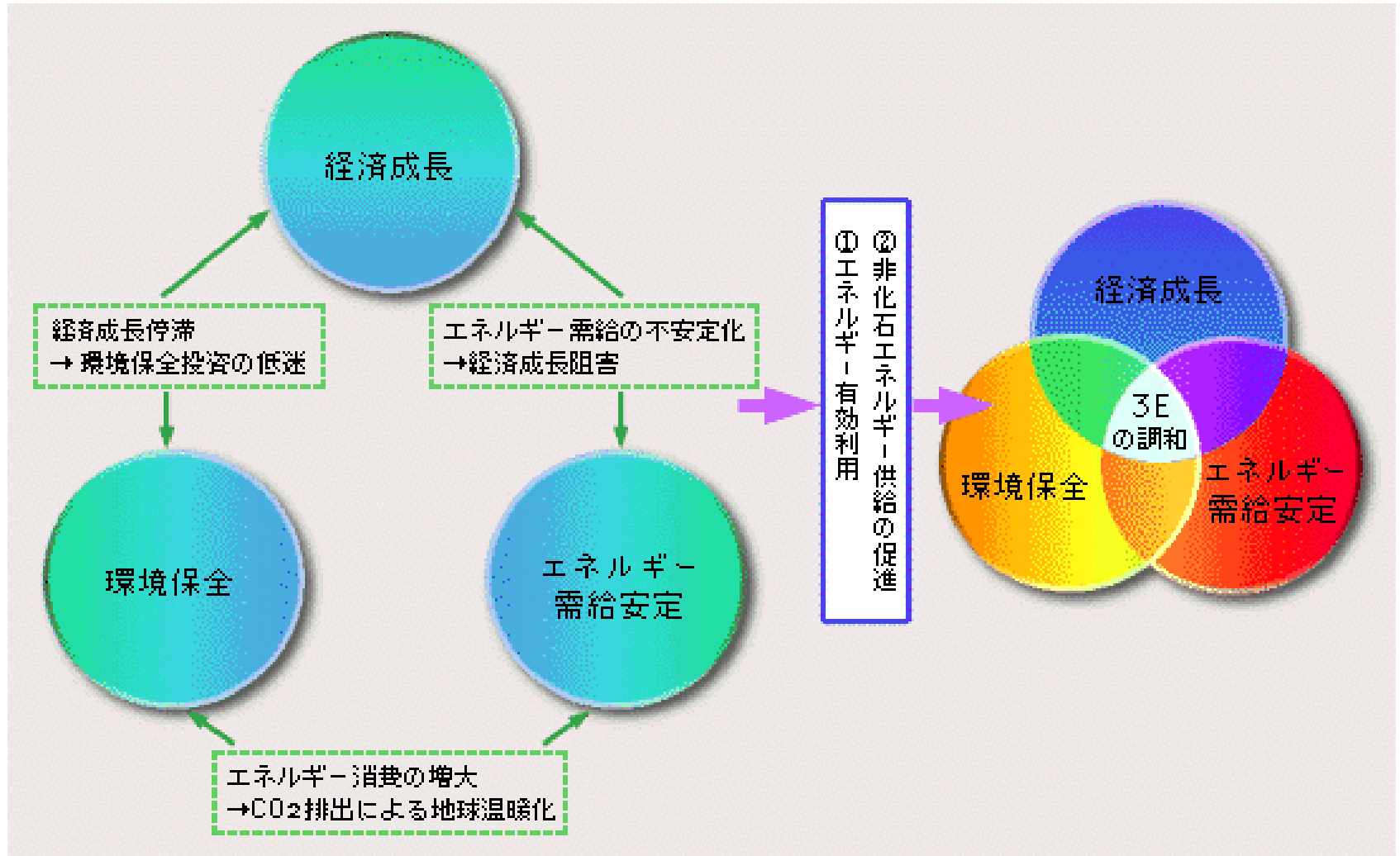
新エネルギーを導入する意義

- 資源制約が少ない
- 国産エネルギーとしてエネルギーの供給構造の多様化に貢献
- 地域分散型であるので輸送によるエネルギー損失も低く抑えられる
- 環境へ与える負荷が小さいこと
- 潜在的には大きな供給力を担う可能性があること
- 京都議定書の目標達成



エネルギーセキュリティの確保及び地球環境対策の観点から極めて有効である。

3Eの同時達成のイメージ



発電コスト(あくまで参照)

- 太陽光発電 66 ~ 73円
- 風力発電 10 ~ 24円
- 廃棄物発電 9 ~ 12円
- 燃料電池 約22円

- 原子力・・・5.9円 水力・・・13.6円
- 石油・・・10.2円 LNG・・・6.4円
- 石炭・・・6.5円 (円 / kwh)

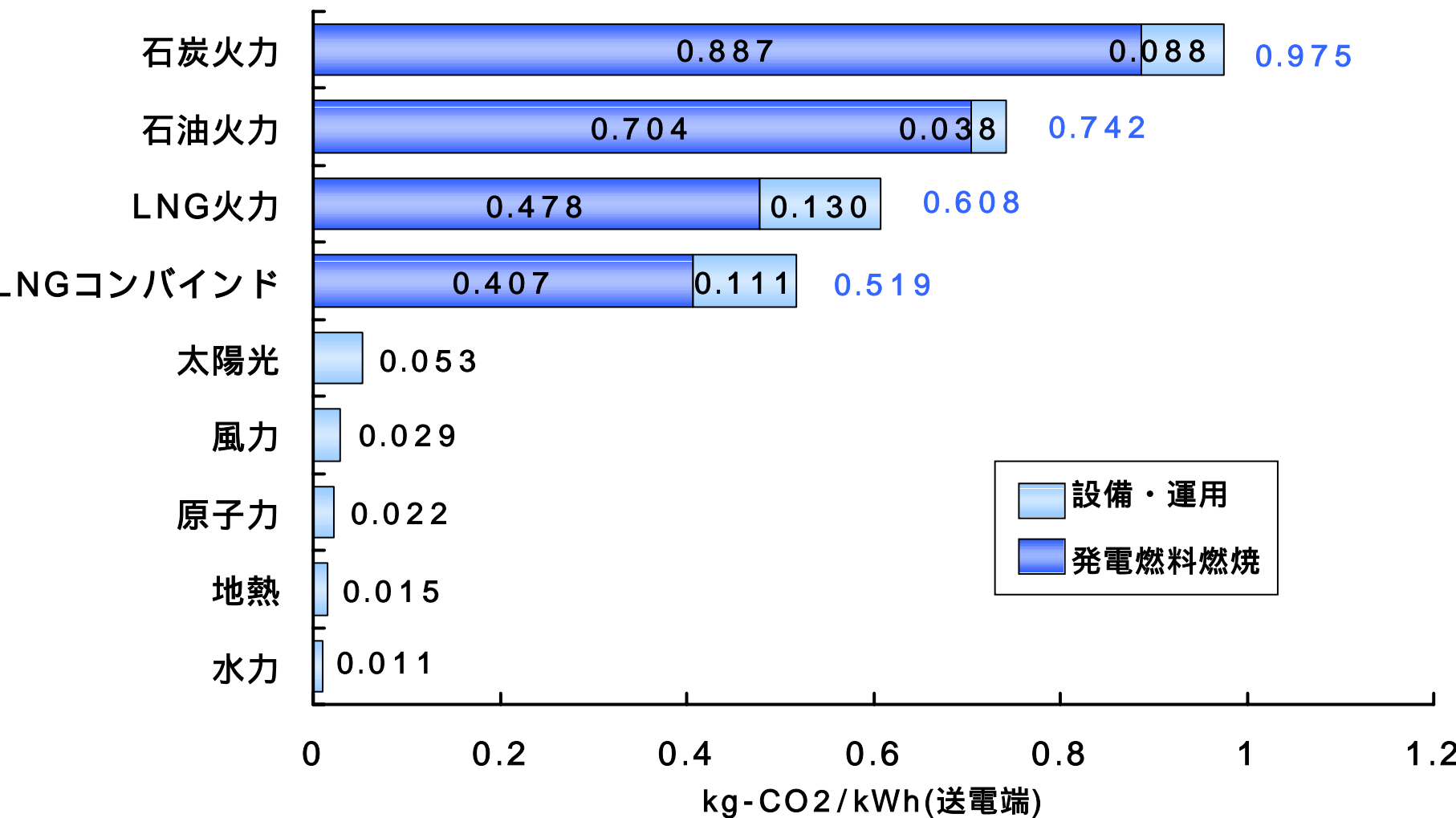
先進国におけるエネルギー供給構造比較

		国	日本	アメリカ	ドイツ	フランス	イギリス	イタリア
エネルギー総供給量*	(1997年)	原油換算 100万t	512.3	2162.0	347.3	247.5	228.0	163.3
エネルギー輸入依存度*	(1997年)	(%)	79.4	22.5	59.9	48.5	16.8	81.4
エネルギーの石油依存度**	(1998年)	(%)	52	40	41	38	35	58
石油の輸入依存度**	(1998年)	(%)	100	56	97	98	63	94
輸入原油の中東依存度**	(1998年)	(%)	86	23	12	44	12	40

[戻る](#)

出所: * ENERGY POLICIES OF IEA COUNTRIES(1999 Review),IEA
 ** 通商産業省 資源エネルギー - 庁

発電電源別ライフサイクルCO₂排出量



京都議定書目標達成

温室効果ガス▲6%削減の内訳

▲2.5%

CO₂、メタン、亜酸化窒素の排出抑制

(うち)

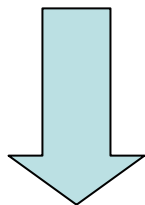
0% : エネルギー起源のCO₂排出抑制
(エネルギー需給両面にわたる最大限の対策の積み上げ)

その他は、メタン、亜酸化窒素等の排出抑制：▲0.5%、革新的技術開発や国民各層における更なる努力：▲2.0% に対応

省エネルギーは限界に近い
原子力も安全性に問題あり

新エネの導入
が必要！！

± 0% : エネルギー起源のCO₂抑制



現行対策単純維持

約2000万t - C超過

これらの目標は、新法及びその他の政策支援(技術開発・導入補助)により達成されるもの

対策


省エネ: 600万t - C

新エネ: 900万t - C

その他(燃料転換等):
500万t - C

エネルギー長期需給見通し

石油依存度:2010年度には45%程度まで低減

項目 \ 年度	1999年度 (構成比)	2010年度 (目標)(構成比)
石油	52%	45%程度
石炭	17%	19%程度
天然ガス	13%	14%程度
原子力	13%	15%程度
水力	4%	3%程度
新エネルギー	1% 	3%程度

導入実績と目標

① 供給サイドの新エネルギー

	1999年度実績		2010年度見通し/目標				2010 /1999
			現行対策維持ケース		目標ケース		
	原油換算 (万kl)	設備容量 (万kW)	原油換算 (万kl)	設備容量 (万kW)	原油換算 (万kl)	設備容量 (万kW)	
発電分野)							
太陽光発電	5.3	20.9	62	254	118	482	約23倍
風力発電	3.5	8.3	32	78	134	300	約38倍
廃棄物発電	115	90	208	175	552	417	約5倍
バイオマス発電	5.4	8.0	13	16	34	33	約6倍
熱利用分野)							
太陽熱利用	98	—	72	—	439	—	約4倍
未利用エネルギー (雪氷冷熱を含む)	4.1	—	9.3	—	58	—	約14倍
廃棄物熱利用	4.4	—	4.4	—	14	—	約3倍
バイオマス熱利用	—	—	—	—	67	—	—
黒液・廃材等(※1)	457	—	479	—	494	—	約1.1倍
新エネルギー供給計 一次エネルギー総供給/構成比)	693 (1.2%)	—	878 (1.4%)	—	1,910 (3% 程度)	—	約3倍
一次エネルギー総供給	約5.9億kl		約6.2億kl		約6.0億kl 程度		

これまでの政策

- ニューサンシャイン計画
- 余剰電力購入メニュー
- グリーン電力制度

すべて自主的取組

日本のRPS制度

- 電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法

2002年6月7日 公布

2003年4月1日 施行

一定量以上の新エネルギー電気の
利用を義務付ける法律

日本のRPS制度

- 対象となる新エネルギー等

風力

太陽光

地熱

中小水力

バイオマス

廃棄物発電(バイオマス焼却によるもの)

日本のRPS制度のイメージ

政府(電子口座の管理)

設備認定

新エネルギー
等電気の利用義務
付け

義務履行確認

電子口座
上に記録

新エネ電
気量の届出

新エネルギー
発電事業者

電気販売

電気事業者 A

肩代わり
可能

電気販売

消費者

電気事業者 B

新エネ電気相当量

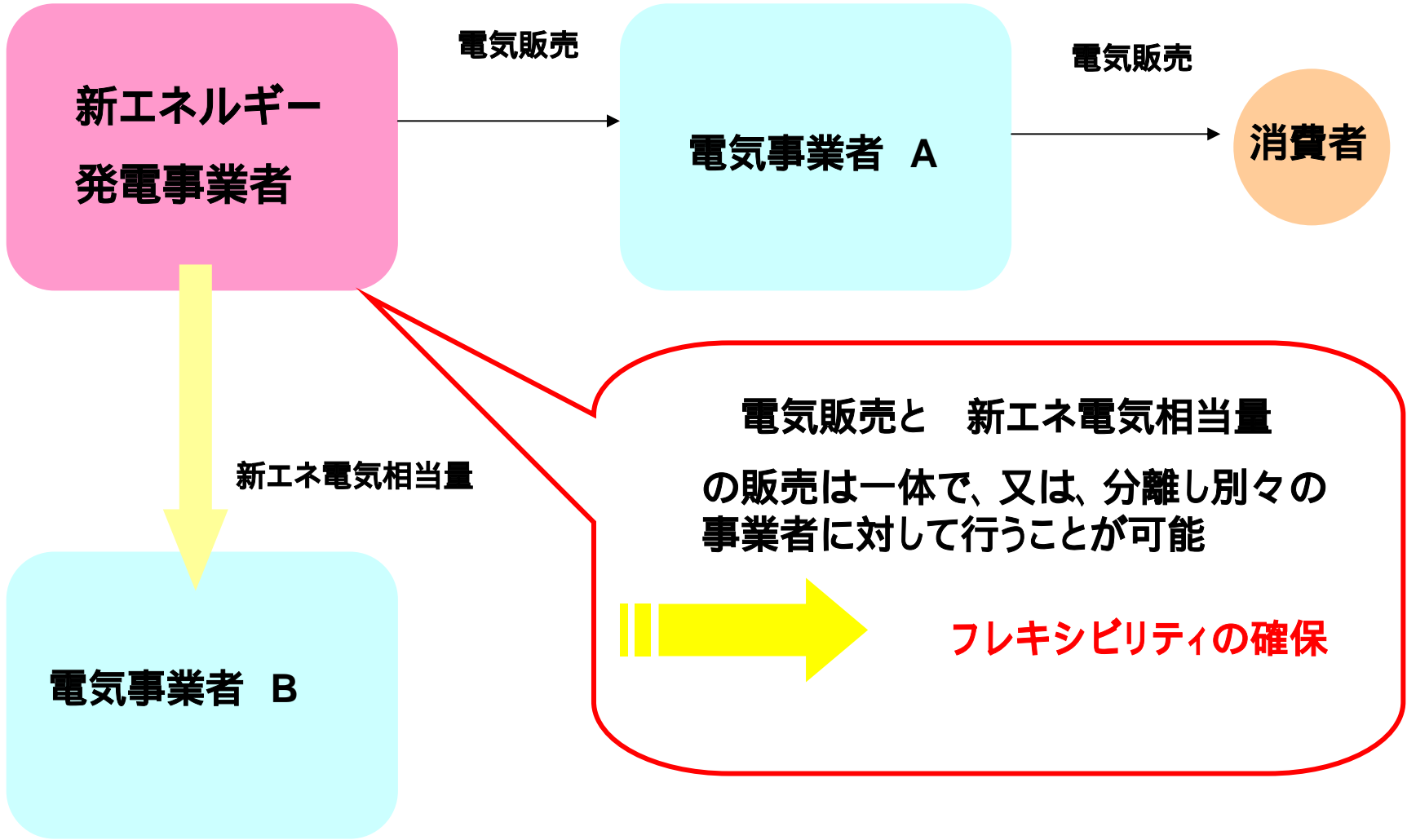
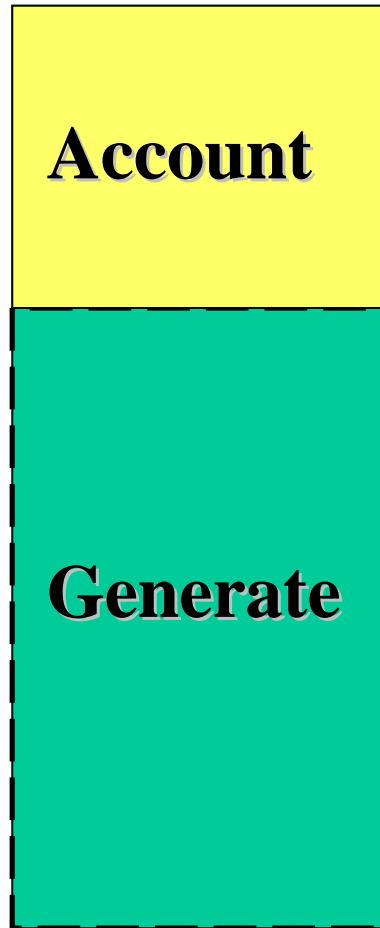


Image breakdown of the account

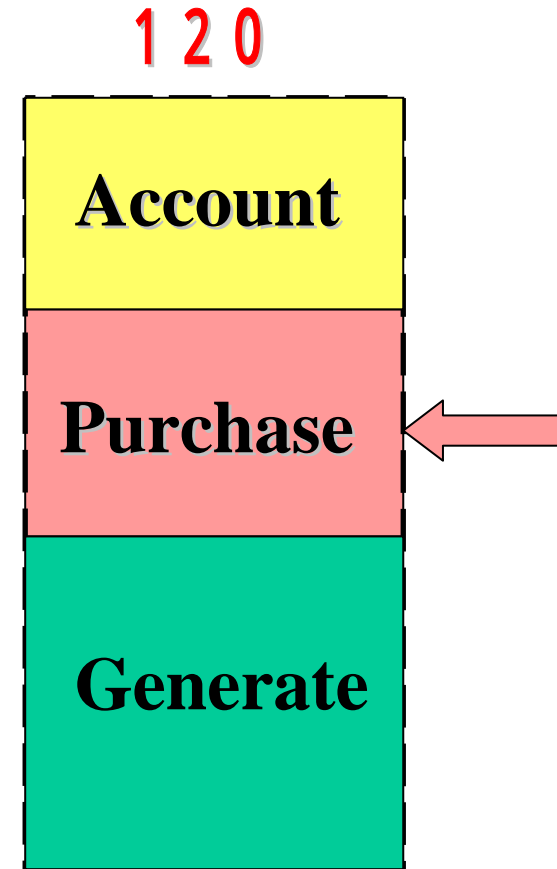
For example...



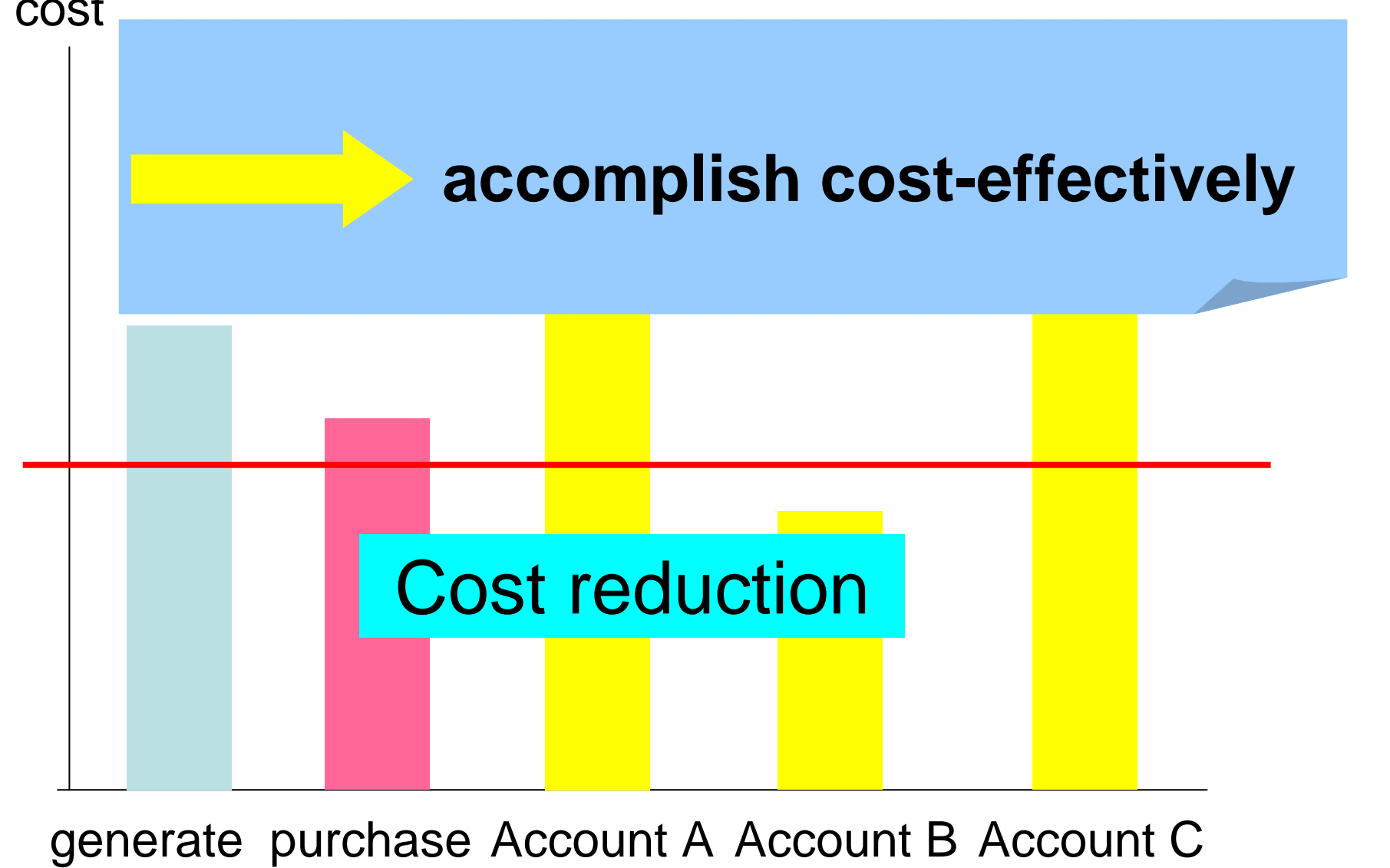
Smaller Energy supplier



Energy supplier
A



Energy supplier
B



Equalize the generation cost

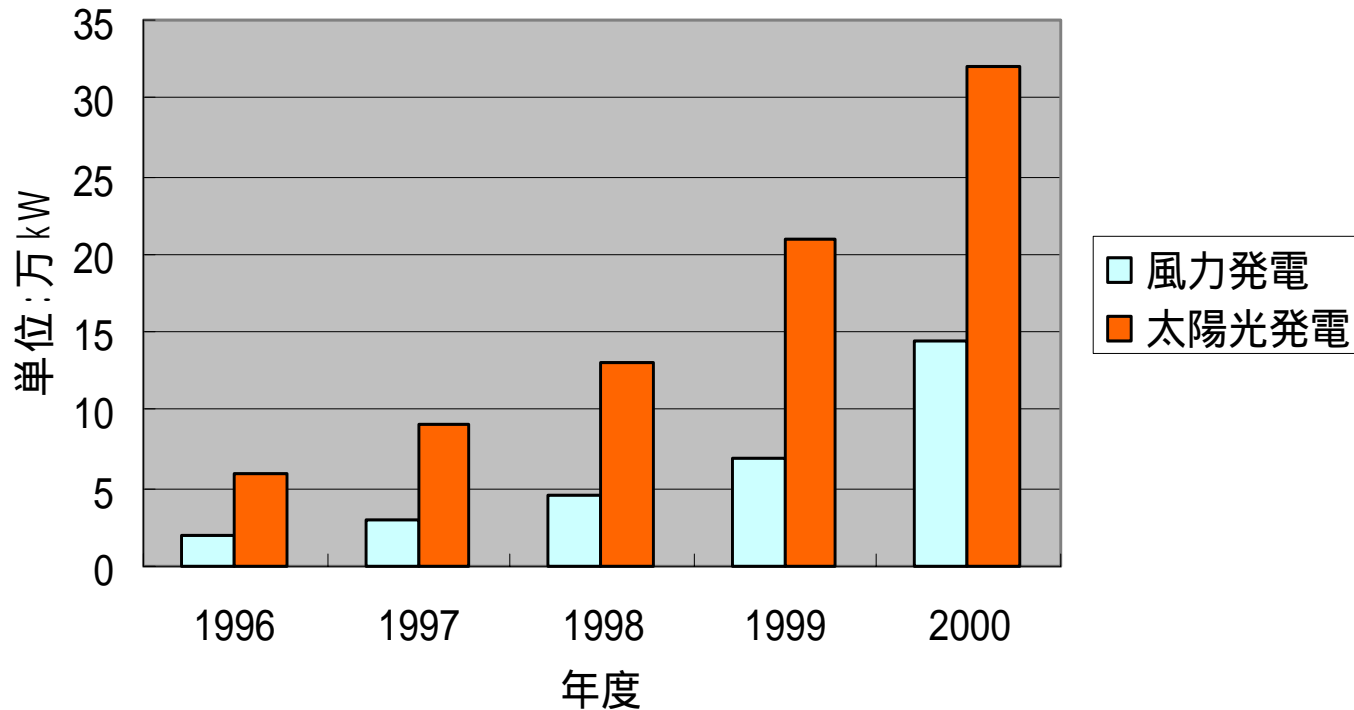
Minimize the social cost

今後の方針

- RPSは有効に機能するのか・・・？
引き続き検討(特に系統連携の問題)
- 京都議定書目標達成のために・・・
発電分野以外の
新エネルギーの普及・導入

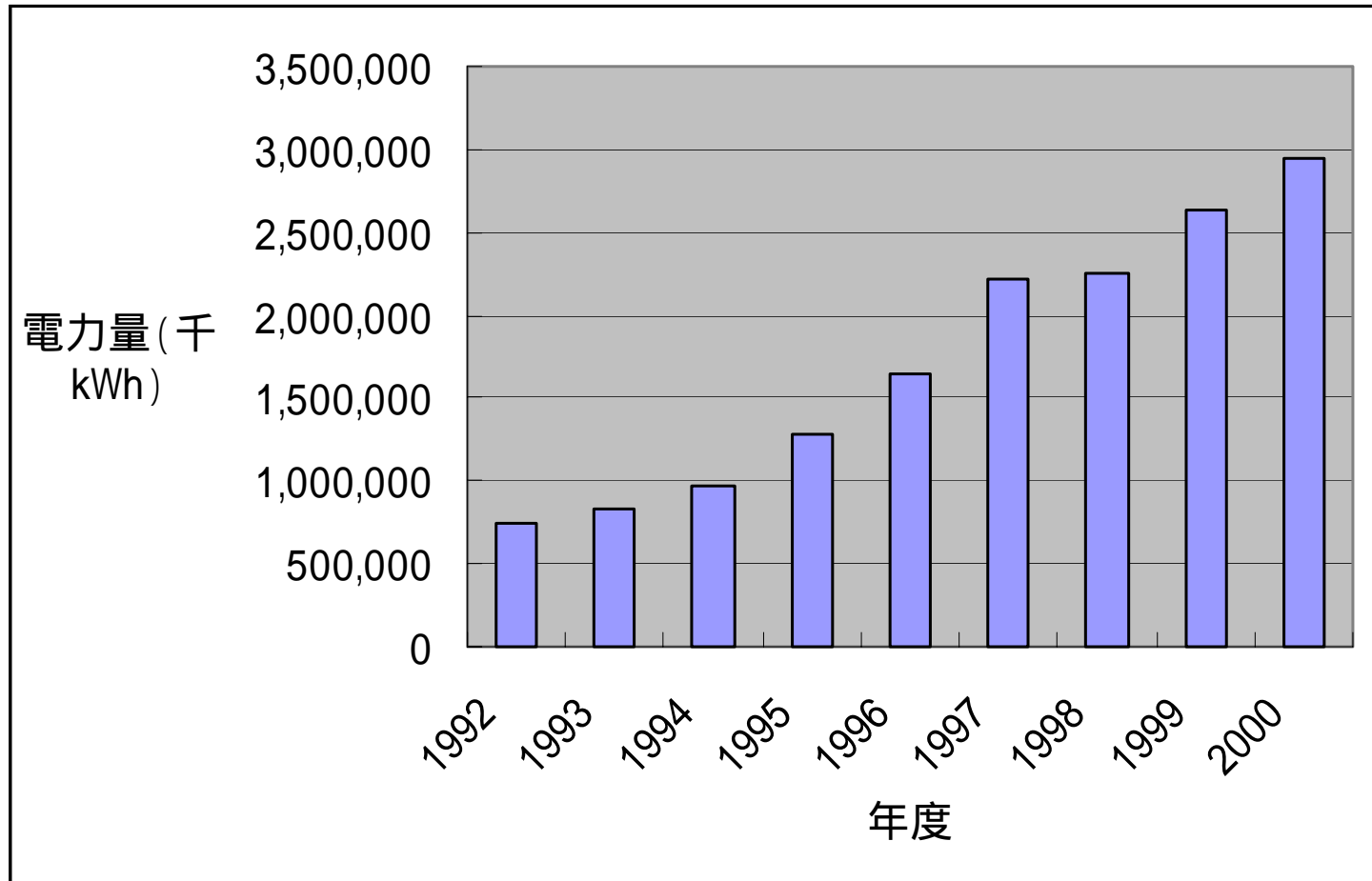
新エネルギー導入実績

太陽光・風力発電の導入実績



余剰電力購入メニュー 実績

太陽光発電、風力発電、廃棄物発電等合計



政府による導入補助

通産省資料より作成

新エネルギー関連予算の推移(通商産業省分)

