

新エネルギー一班

～世界の例を参考に途上国への導入を考える～

加藤 壮
後藤 悠太
田中 孝幸

発表の流れ

- 新エネルギーとは
- 6、7期の論文review
- 発展途上国への新エネ導入可能性について
- 海外の事例(ドイツ、デンマーク)
- 今後の研究の方向性

新エネルギーとは何か？

エネルギー全般

石油代替エネルギー

石炭

天然ガス

原子力

石油

再生可能エネルギー

水力発電

地熱発電

新エネルギー

太陽光発電・風力発電・太陽熱利用・氷雪冷熱

廃棄物発電・廃棄物熱利用・廃棄物燃料製造

温度差エネルギー・

バイオマス発電・バイオマス熱利用・バイオマス燃料製造

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

新エネルギーとは何か？

- 技術的に実用化段階にあるが、経済性の面で普及が十分でなく、石油代替エネルギー導入のために必要なもの。

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none">▪ CO2排出量が少ない、もしくはゼロ。▪ 国産エネルギーである。▪ 枯渇性資源ではない。	<ul style="list-style-type: none">▪ エネルギー密度が希薄。▪ 実用化に課題が多い。▪ エネルギー価格が既存エネルギーに比べ高い。

6期・7期生の論文

6期生	7期生
『For workable RPS system』	『新エネルギー導入目標の検討 ～新エネルギー起源CO2削減 コスト低減のために～』
・RPS制度をうまく機能させ、いかにコストエフェクティブに新エネ導入目標量を達成できるか。	・削減コストのより小さい新エネをより多く優先的に導入することで、より小さいコストで新エネ起源での削減目標を達成できるのではないか。

日本国内の新エネ対策

- 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月施行)

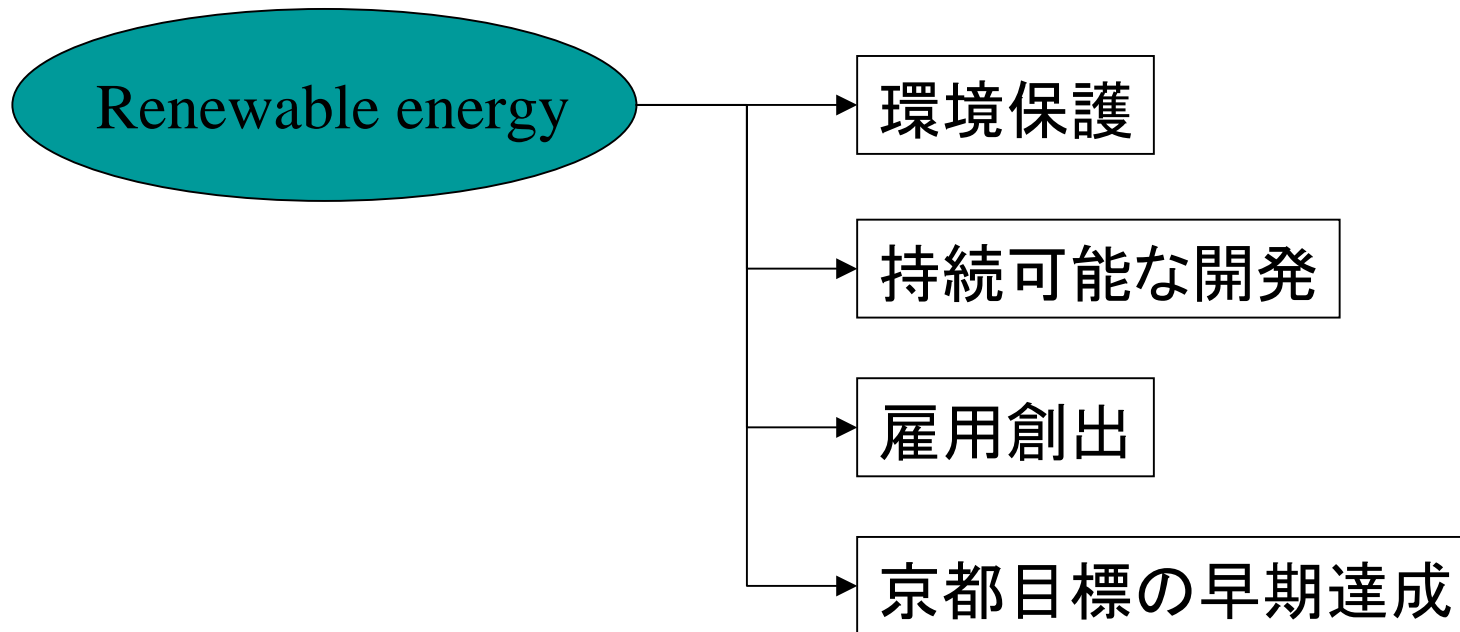
義務対象である電気事業者に、販売電力量に応じた「新エネ等電気」の利用を義務付け。

- ①自ら発電する
- ②他から新エネ等電気を購入
- ③新エネ事業者から発行されるアカウントの購入
- ④他の事業者から割り当を購入

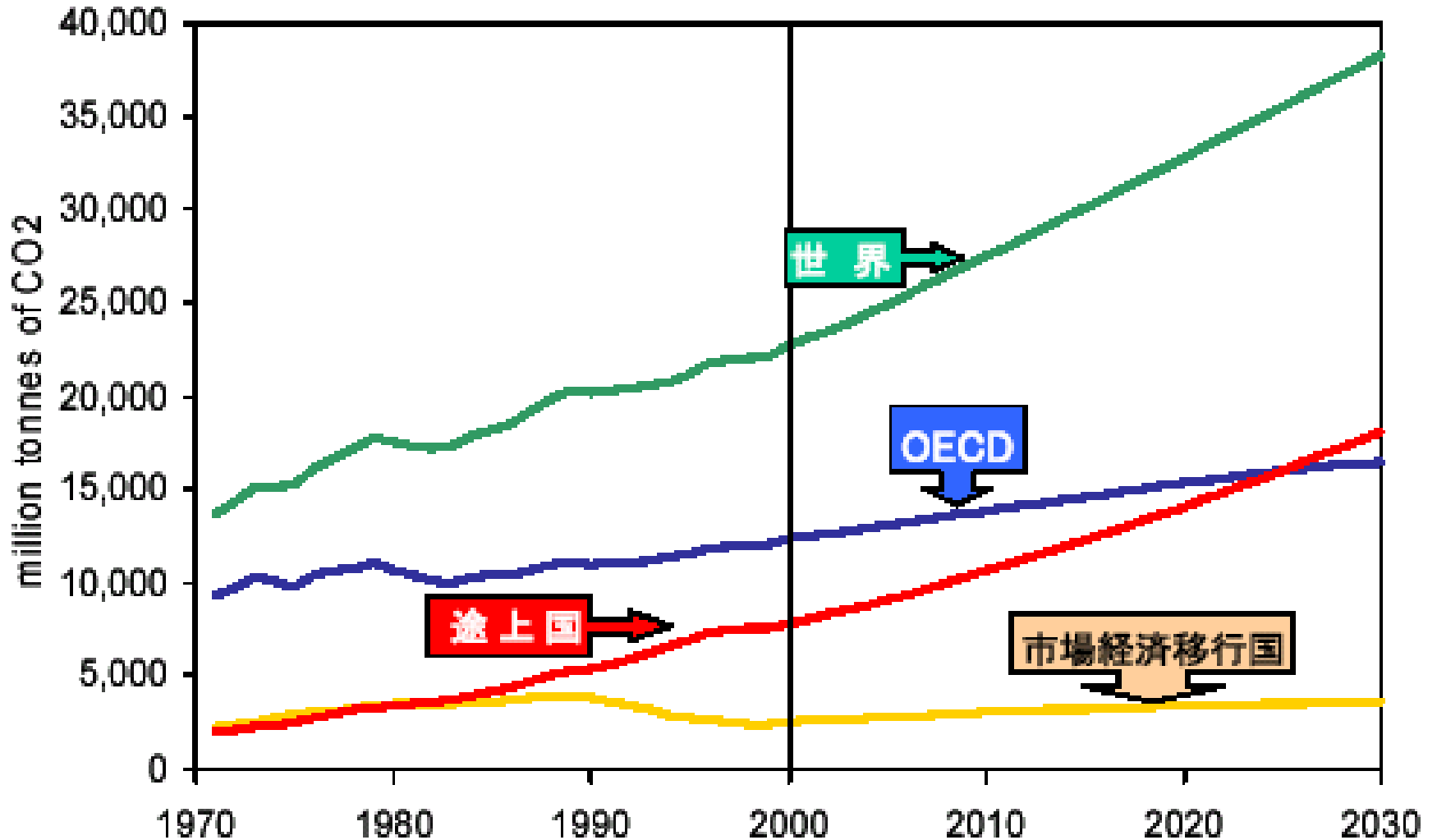
今年の新エネルギー一班のテーマ

「如何にして**発展途上国**に
新エネルギーを普及させていくか。」

Renewable energyの導入効果



エネルギー起源CO2排出量の見通し



途上国

- ① 2020年以降はOECDをしのぐCO2排出
- ② エネルギー部門への投資額が大きい(経済的な負担大)
(OECDではGDPの約1%に対し、途上国は平均して4.5%)
- ③ 燃料輸入費用の負担

Renewable Energy導入を!



燃料輸入必要なし

大規模投資(配電網等)の必要は必ずしもない(地域分散型電源)

無電化村の電化 → 生活水準向上・雇用創出……貧困の解消

先進国のメリット

①経済・環境面

アジア・太平洋地域諸国と地理的・経済的に近い距離。
エネルギー需給逼迫や環境負荷の増大による影響を受けやすい。

②地球温暖化問題への効率的対応

日本は乾いた雑巾。途上国はぬれた雑巾

③途上国の新エネ普及への協力によるCDMの利用可能性拡大

④相手国の新エネ産業発展

EUの新エネルギー

エネルギーの種類	導入量(Mtoe)
風力	6.9
水力	30.55
太陽電池	0.26
バイオマス	135
地熱	5.2
太陽光	4

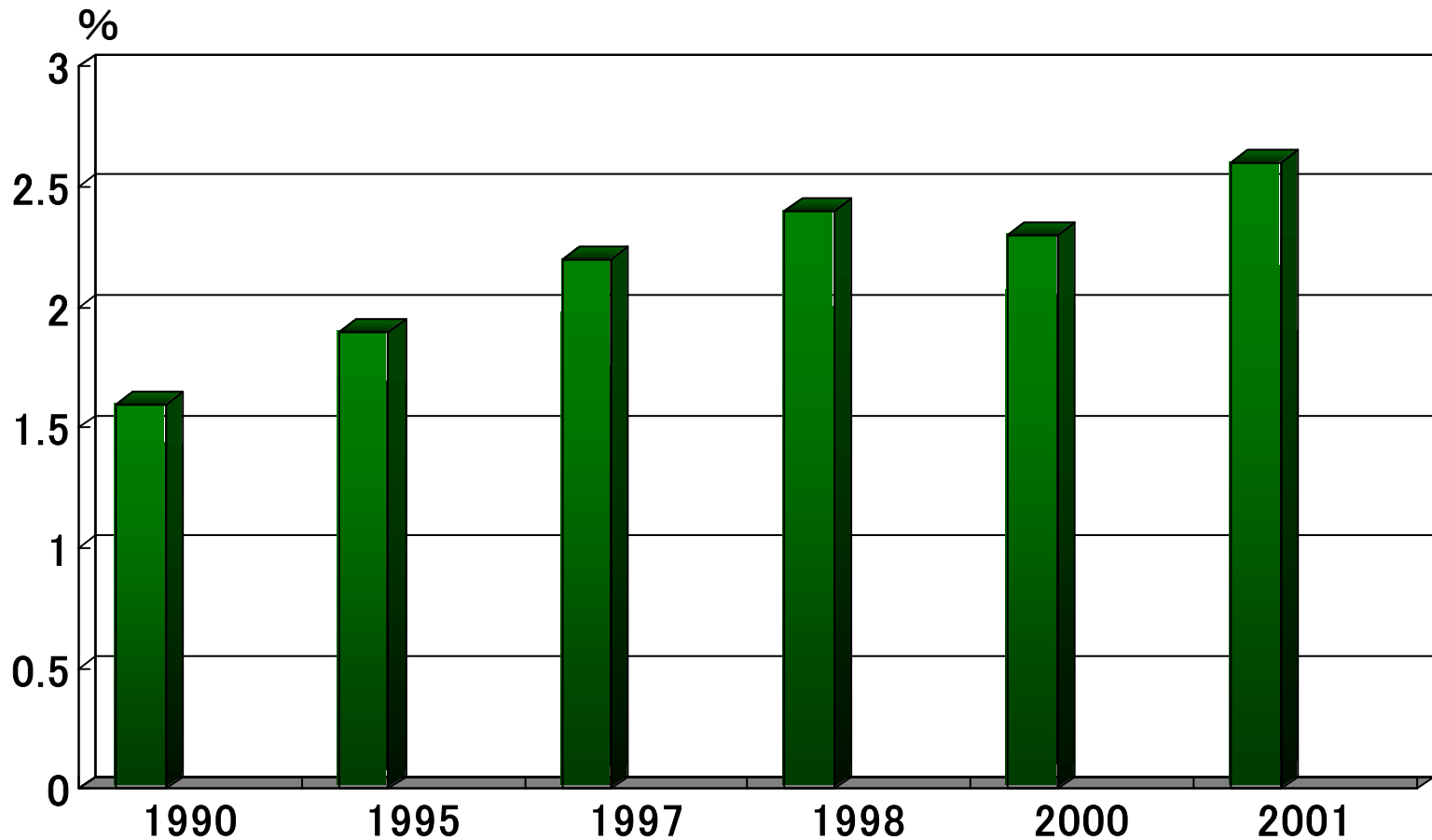
EUの新エネルギー

- EUの新エネ特徴

2010年までに1次エネルギー供給量における導入目標量が**12%**と非常に高い。(ちなみに日本は3%)

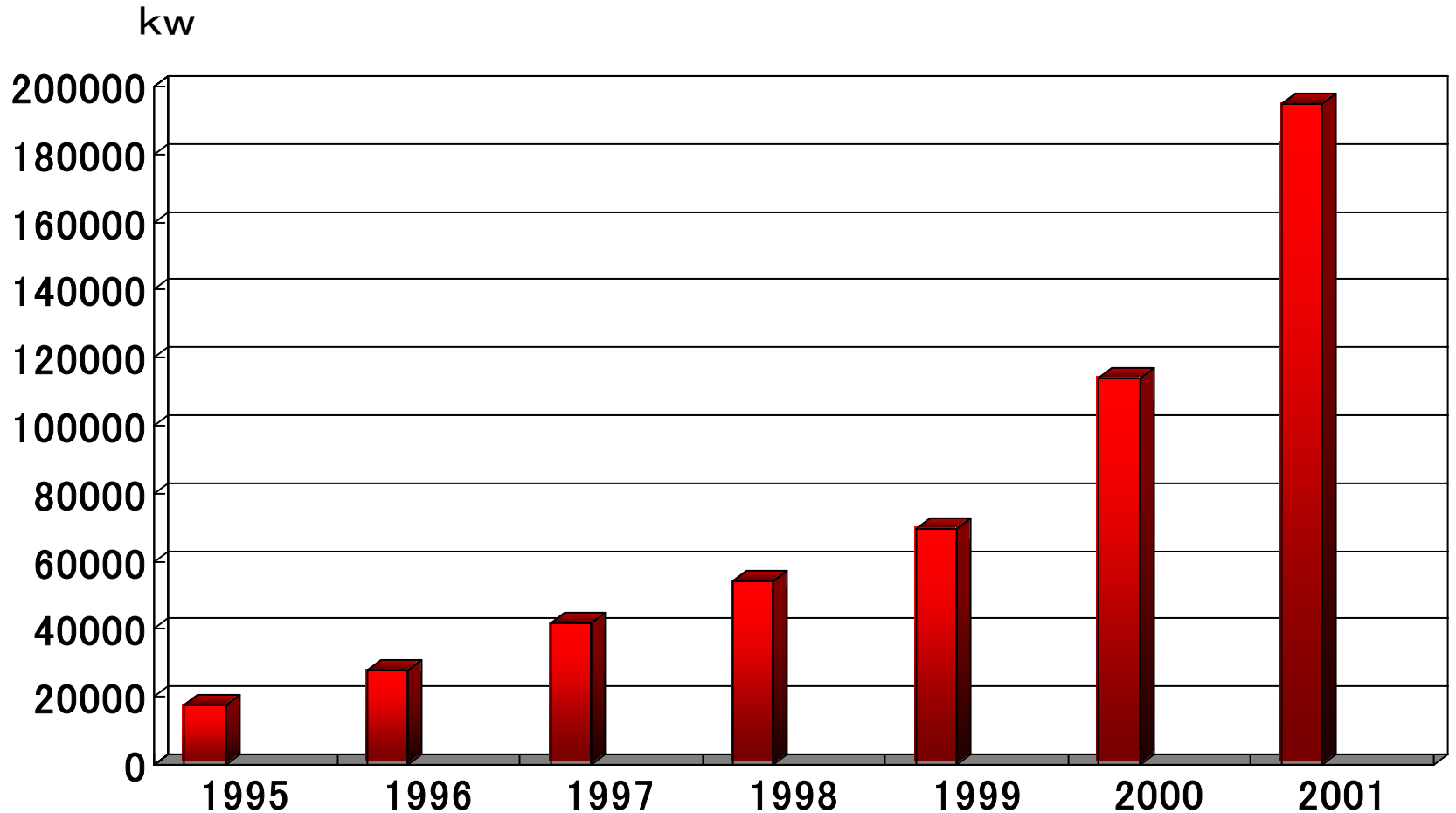
また、バイオマスの導入を非常に取りいれようとしている(新エネ導入目標の約4分の3を占める)

海外の実例～ドイツ～



1次エネルギー総供給における新エネの割合

海外の実例～ドイツ～



太陽光発電総発電量

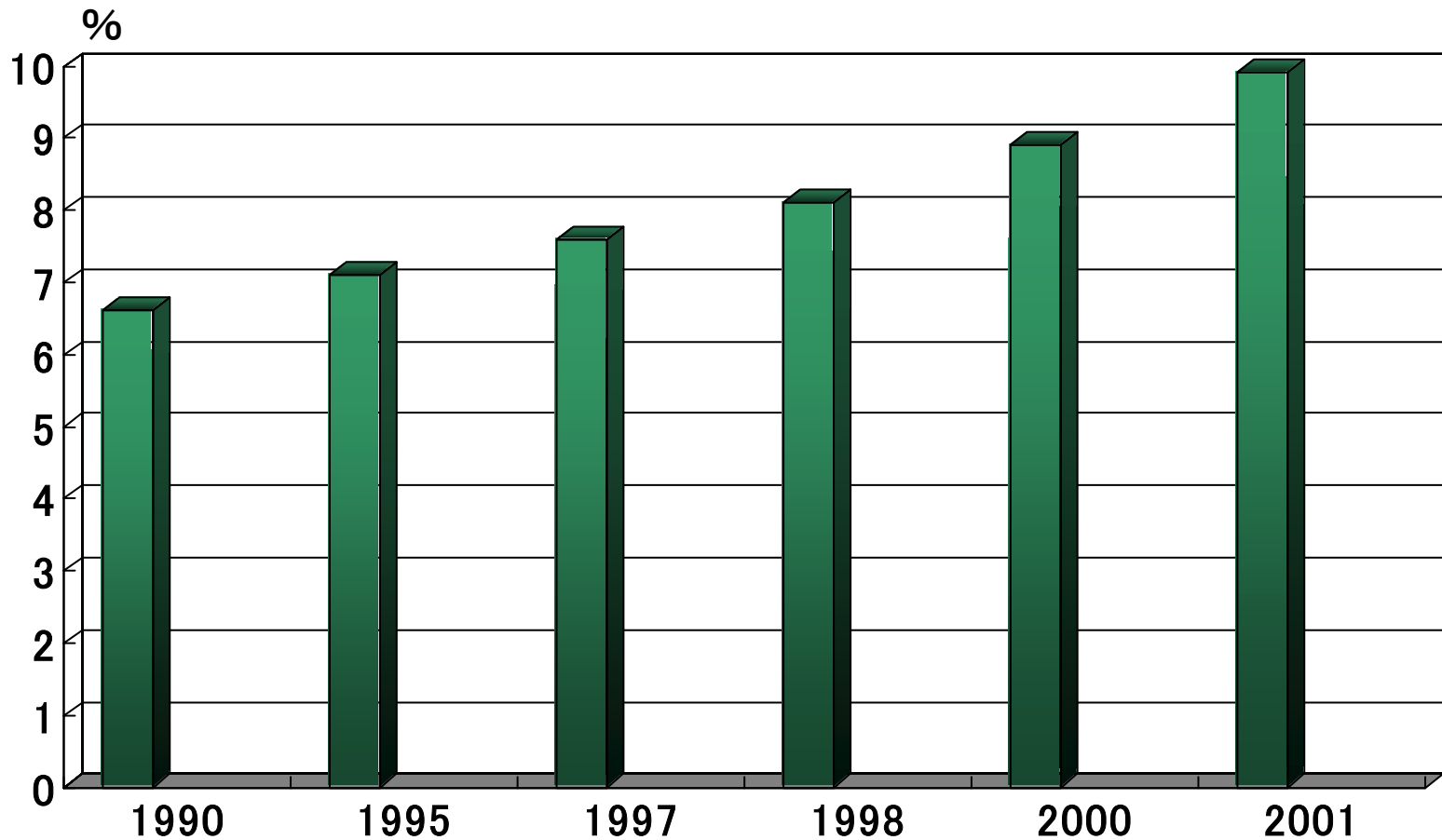
海外の実例～ドイツ～

- その他の効果

- 雇用創出

- 関連事業で12万人の雇用創出

海外の実例～デンマーク～



1次エネルギー総供給における新エネの割合

海外の実例～デンマーク～

- デンマークの現状

- 【固定価格買取制度】

- 概要

個人、協同組合などの発電電力を買い取る。

買取価格は電力販売価格の85%。

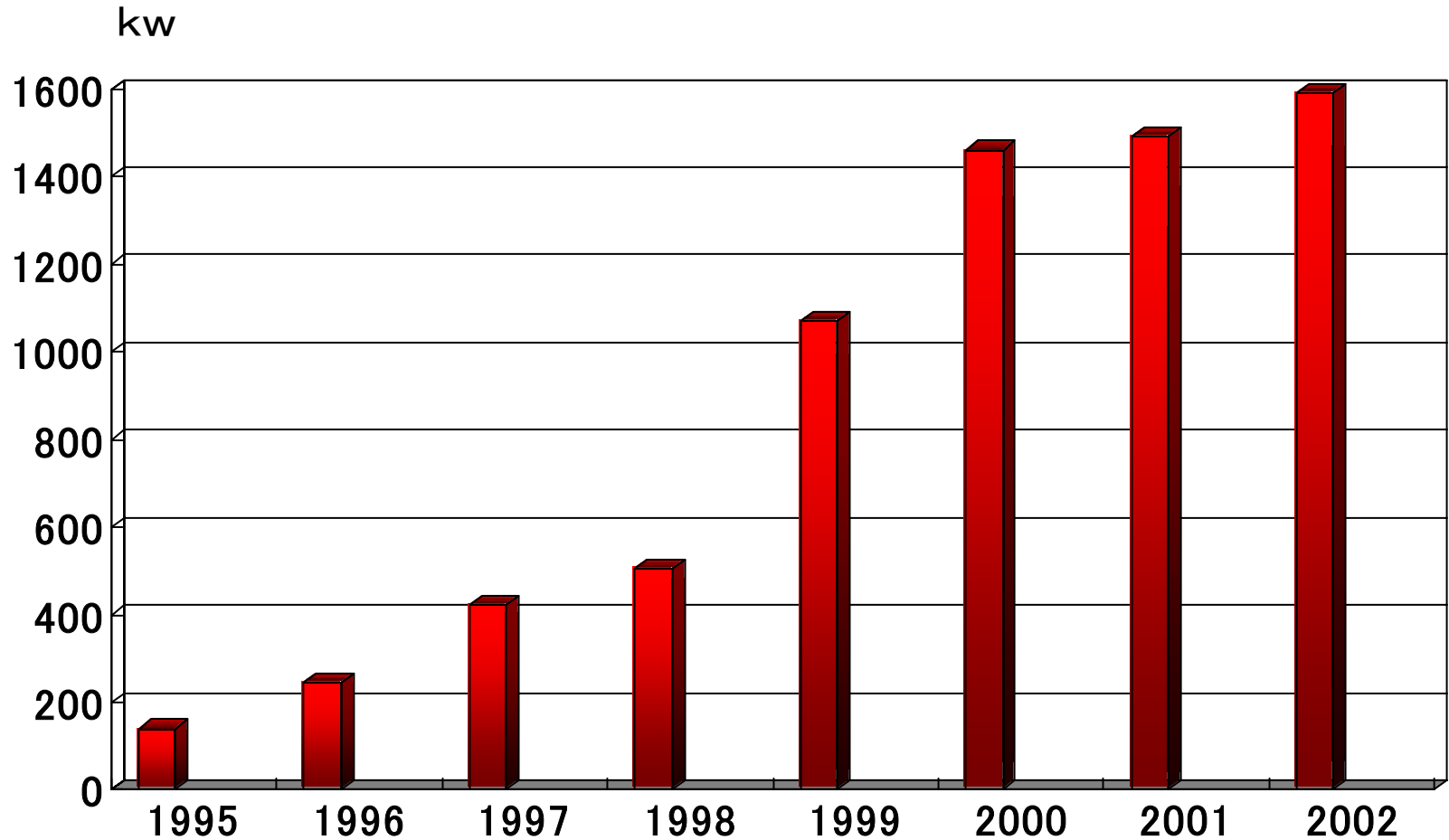
+

政府から1kwhあたり0.17デンマーククローネが支払われる。

注：二酸化炭素税交付金制度により新エネ発電を行う企業に対しても、1kwhあたり0.10デンマー

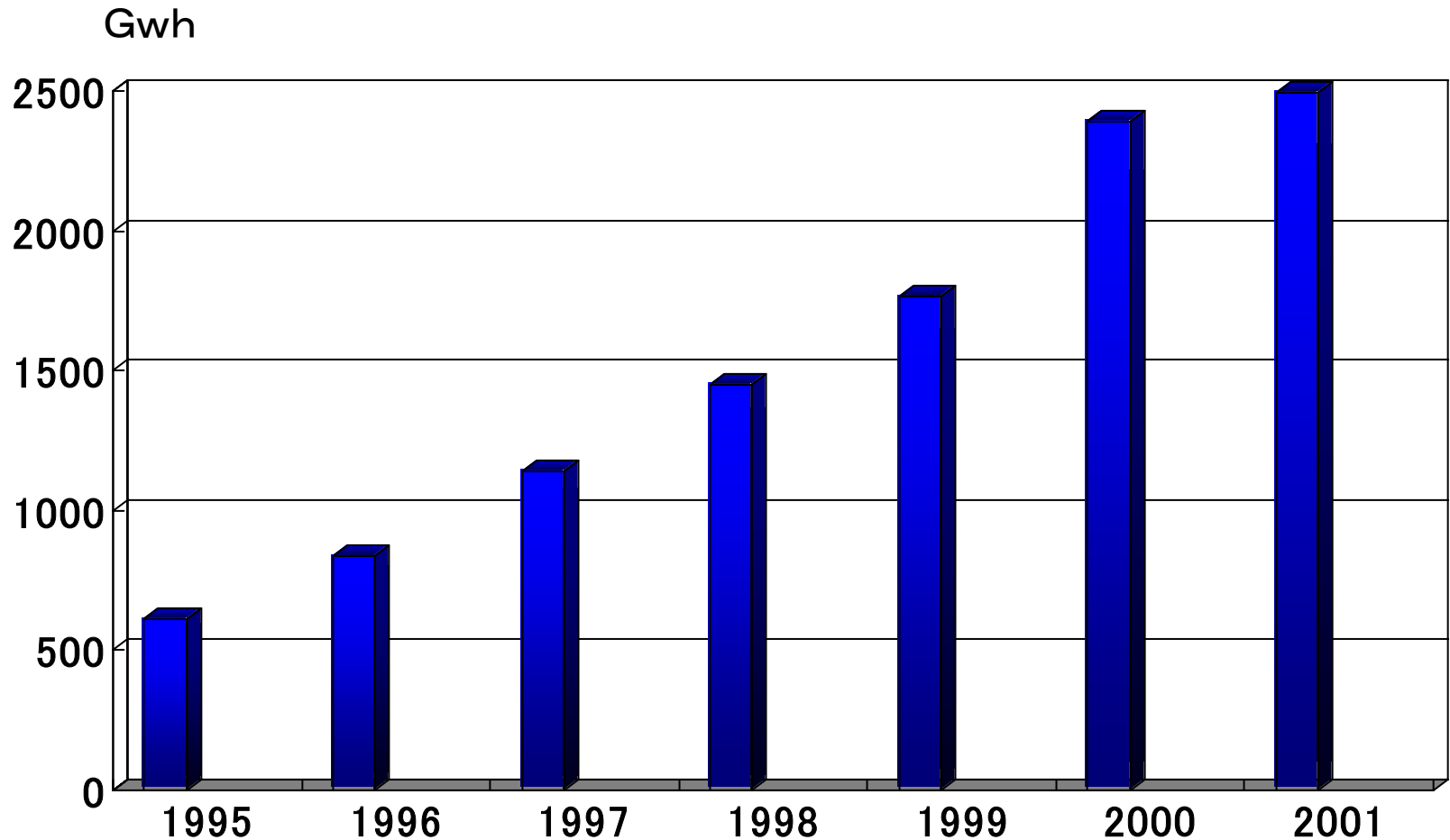
ククローネが支払われることになった。

海外の実例～デンマーク～



太陽光発電総発電量

海外の実例～デンマーク～



風力発電総発電量

今後の新エネ班の方向性

- EUの成功事例を分析する。
(5期生の論文)
- 発展途上国への新エネ導入可能性の模索。
- 中国・インドの分析。
(エネルギーリスク時代の中国)