

平成9年11月18日(火)

第一原子力産業グループ理事会での講演資料

- 1-1 運転中の炉型別原子力発電設備容量
- 1-2 IAEA調べ：世界の原子力発電所・シェア(%)
- 1-3 原子力発電所地図(日本)

- 2-1 先進各国の将来の温室効果ガス排出量見込みについて
- 2-2 EUバブル(-15%削減)への各国の寄与率
- 2-3 地球温暖化問題に対する日本の取り組み
最終エネルギー消費とCO₂排出量の実績と見通し
- 2-4 国際原子力フォーラムシンポジウム
ー地球温暖化防止と代替エネルギーー

- 3-1 中国の原子力発電開発の現状
- 3-2 中国のリサイクルセンター計画の概要
- 3-3 韓国の原子力発電所一覧

- 4 低線量放射線の影響に関する資料

運転中の炉型別原子力発電設備容量

—1996 年 12 月 31 日現在—

(万 kW, グロス電気出力)

国・地域		炉型 加圧水型 軽水炉(PWR)	沸騰水型 軽水炉(BWR)	重水炉	黒鉛減速炉 (LWGR*)	ガス炉 (GCR,AGR)	高速炉 (FR)	合計
1	米 国	7,134.8 (72)	3,403.3 (37)					10,538.1 (109)
2	フランス	5,954.3 (54)					149.0 (2)	6,103.3 (56)
3	日 本	1,818.6 (22)	2,419.5 (27)	16.5 (1)		16.6 (1)		4,271.2 (51)
4	ドイツ	1,680.8 (14)	664.3 (6)					2,345.1 (20)
5	ロシア	959.4 (13)	6.2 (1)		1,100.0 (11)		60.0 (1)	2,125.6 (26)
6	カナダ			1,579.5 (21)				1,579.5 (21)
7	英 国	125.8 (1)				1,291.5 (34)		1,417.3 (35)
8	ウクライナ	1,188.0 (13)			200.0 (2)			1,388.0 (15)
9	スウェーデン	284.0 (3)	759.7 (9)					1,043.7 (12)
10	韓 国	893.7 (10)		67.9 (1)				961.6 (11)
11	スペイン	605.0 (7)	145.0 (2)					750.0 (9)
12	ベルギー	599.5 (7)						599.5 (7)
13	台 湾	190.2 (2)	324.2 (4)					514.4 (6)
14	ブルガリア	376.0 (6)						376.0 (6)
15	スイス	174.8 (3)	145.7 (2)					320.5 (5)
16	リトアニア				300.0 (2)			300.0 (2)
17	フィンランド	93.0 (2)	147.0 (2)					240.0 (4)
18	中 国	226.8 (3)						226.8 (3)
19	南アフリカ	193.0 (2)						193.0 (2)
20	インド		32.0 (2)	152.0 (8)				184.0 (10)
21	ハンガリー	184.0 (4)						184.0 (4)
22	チェコ	176.0 (4)						176.0 (4)
23	スロバキア	174.0 (4)						174.0 (4)
24	メキシコ		130.8 (2)					130.8 (2)
25	アルゼンチン			100.5 (2)				100.5 (2)
26	ルーマニア			71.0 (1)				71.0 (1)
27	スロベニア	66.4 (1)						66.4 (1)
28	ブラジル	65.7 (1)						65.7 (1)
29	オランダ	48.1 (1)	5.8 (1)					53.9 (2)
30	アルメニア	40.8 (1)						40.8 (1)
31	カザフスタン						15.0 (1)	15.0 (1)
32	パキスタン			13.7 (1)				13.7 (1)
合 計		23,252.7 (250)	8,183.5 (95)	2,001.1 (35)	1,600.0 (15)	1,308.1 (35)	224.0 (4)	36,569.4 (434)

注：() 内の数値は原子炉の基数を表わす。

*RBMK 型炉

I A E A 調べ：世界の原子力発電所（1996年12月末現在）

国 名	運転中		建設中		96年の原子力発電		運転経験	
	基数	合計出力 (万kW)	基数	合計出力 (万kW)	電力量 (億kWh)	シェア(%)	炉年	月
アルゼンチン	2	93.5	1	69.2	69.2	11.43	36	7
アルメニア	1	37.6			21.0	36.72	29	4
ベルギー	7	571.2			414.0	57.18	142	7
ブラジル	1	62.6	1	124.5	22.9	0.74	14	9
ブルガリア	6	353.8			180.8	42.24	89	1
カナダ	21	1490.2			875.2	15.97	369	9
中国	3	216.7	2	120.0	136.2	1.27	11	5
チェコ	4	164.8	2	182.4	128.5	20.00	42	8
フィンランド	4	235.5			186.8	28.13	71	4
フランス	57	5994.8	3	435.5	3782.0	77.36	935	3
ドイツ	20	2228.2			1528.0	30.29	530	7
ハンガリー	4	172.9			141.8	40.76	46	2
インド	10	169.5	4	80.8	74.2	2.21	139	1
イラン			2	214.6			0	0
日本	53	4236.9	2	211.1	2870.0	33.37	756	1
カザフスタン	1	7.0			0.9	0.15	23	6
韓国	11	912.0	5	387.0	703.3	35.77	111	10
リトアニア	2	237.0			126.7	83.44	22	6
メキシコ	2	130.8			71.1	5.08	9	11
オランダ	2	50.4			39.0	4.79	51	9
パキスタン	1	12.5	1	30.0	3.1	0.56	25	3
ルーマニア	1	65.0	1	65.0	9.1	1.75	0	6
ロシア	29	1984.3	4	337.5	1088.2	13.10	555	6
南アフリカ	2	184.2			117.6	6.33	24	3
スロバキア	4	163.2	4	155.2	112.6	44.53	65	5
スロベニア	1	63.2			43.6	37.87	15	3
スペイン	9	720.7			538.0	31.97	156	2
スウェーデン	12	1004.0			714.0	52.38	231	2
スイス	5	307.7			237.2	44.45	108	10
英国	35	1292.8			859.0	26.04	1098	4
ウクライナ	16	1376.5	4	380.0	795.8	43.75	190	2
米国	110	10068.5		116.5	6747.8	21.92	2138	7
合 計	442	35096.4	36	2792.8	23000.9		8135	8

※合計には台湾のデータを含む。

台湾では6基（合計出力：488.4万kW）が運転中で、1996年には363.3億kWh△を発電し、総発電電力量に占める原子力発電のシェアは29.07%△。また運転経験は96年12月末時点で92炉年と1ヵ月に達している。

※△は前年比増、▼は前年比減を表す。但し、アルメニアは前年のデータが不明。

原子力発電所立地図

(1997年11月1日現在)



先進各国の将来の温室効果ガス排出量見込みについて

	1995年CO ₂ 排出実績 <1990年比 増加率(%)> ()は1994年	国家通報による 2010年のCO ₂ 排出量見込み <1990年比増加 率(%)>	数量目的提案	一人当たり GHG排出量 (1990年) 日本を2.6tを 1とした比率
豪州	(+5)	+20~+65	未提案	2.55倍
米国	(+3)	+23	未提案	2.34
ニュージーランド	+7	+43	未提案	2.35
カナダ	+8	+19	未提案	2.08
アイスランド	+6	未提出	未提案	1.13
ノルウェー	+7	+33	未提案	1.20
スイス	▲2	▲3	未提案	0.82
ルクセンブルグ	未提出	未提出	(▲30 (注))	3.28
ドイツ	▲12	▲16	(▲25)	1.57
デンマーク	(+21)	未提出	(▲25)	1.29
オーストリア	未提出	未提出	(▲25)	0.98
オランダ	+9	▲2	(▲10)	1.43
ベルギー	(+6)	未提出	(▲10)	1.42
イギリス	(▲5)	+3	(▲10)	1.28
イタリア	+8	未提出	(▲7)	1.00
フィンランド	+4	+4~+31	(0)	1.34
フランス	+2	未提出	(0)	0.91
スウェーデン	+5	+12	(+5)	0.79
アイルランド	+10	+33	(+15)	1.68
スペイン	未提出	未提出	(+17)	0.80
ギリシャ	未提出	未提出	(+30)	0.95
ポルトガル	(+10)	未提出	(+40)	0.53
(参考) EU		未提出	(▲15)	1.16
日本	+8.3	未提出		1.00

(注) EU各国の目標値(2010年)は、EU以外の各国が
▲15%を目標とすることを前提とした交渉ポジション。

EUバブル（-15%削減）への各国の寄与率

	①1990年のCO2排出量 [百万トン]	②2010年の削減率 [%]	③各国の削減 [百万トン]	④EU合計への削減の寄与 [%]
ベルギー	114	-10	-11.4	3.7
デンマーク	52	-25	-13.0	4.2
独	1,015	-25	-253.8	82.0
ギリシア	82	30	24.6	-8.0
スペイン	248	17	42.2	-13.6
フランス	367	0	0.0	0.0
アイルランド	31	15	4.6	-1.5
イタリア	429	-7	-30.0	9.7
ルクセンブルク	11	-30	-3.2	1.0
オランダ	168	-10	-16.8	5.4
オーストリア	59	-25	-14.8	4.8
ポルトガル	42	40	16.9	-5.4
フィンランド	54	0	0.0	0.0
スウェーデン	61	5	3.1	-1.0
英	577	-10	-57.7	18.7
EU合計	3,310		-309.4	←EU全体は15%削減目標を掲げているが、削減の分担について合意されているのは-10%まで。

注1：EUのグロスの削減量 -400.7百万トン
増加量 91.3百万トン

ネットの削減量 -309.4百万トン

注2：各国の寄与率は上記注1のネットの削減量に対するもの
例）独の場合 $-253.8 / (-309.4) = 82.0$ (%)

注3：独、英による削減の寄与でEU全体の削減（-10%）を達成。
その他の国の削減量・増加量を差し引きすると、EU全体ではほぼ安定化。

EUバブルの問題点

- ①EU内(差別化)外(一律削減)で扱いが異なり、衡平でない
- ②EUと加盟国間の責任関係が曖昧
- ③一部の国には大幅な増加(+40%)を認めることになり、途上国に対しても大幅な増加を認める要因となる
- ④不透明なルールによるEU内部のみでの排出目標振り分けは、世界全体での排出権取引と異なり経済合理性に欠ける。

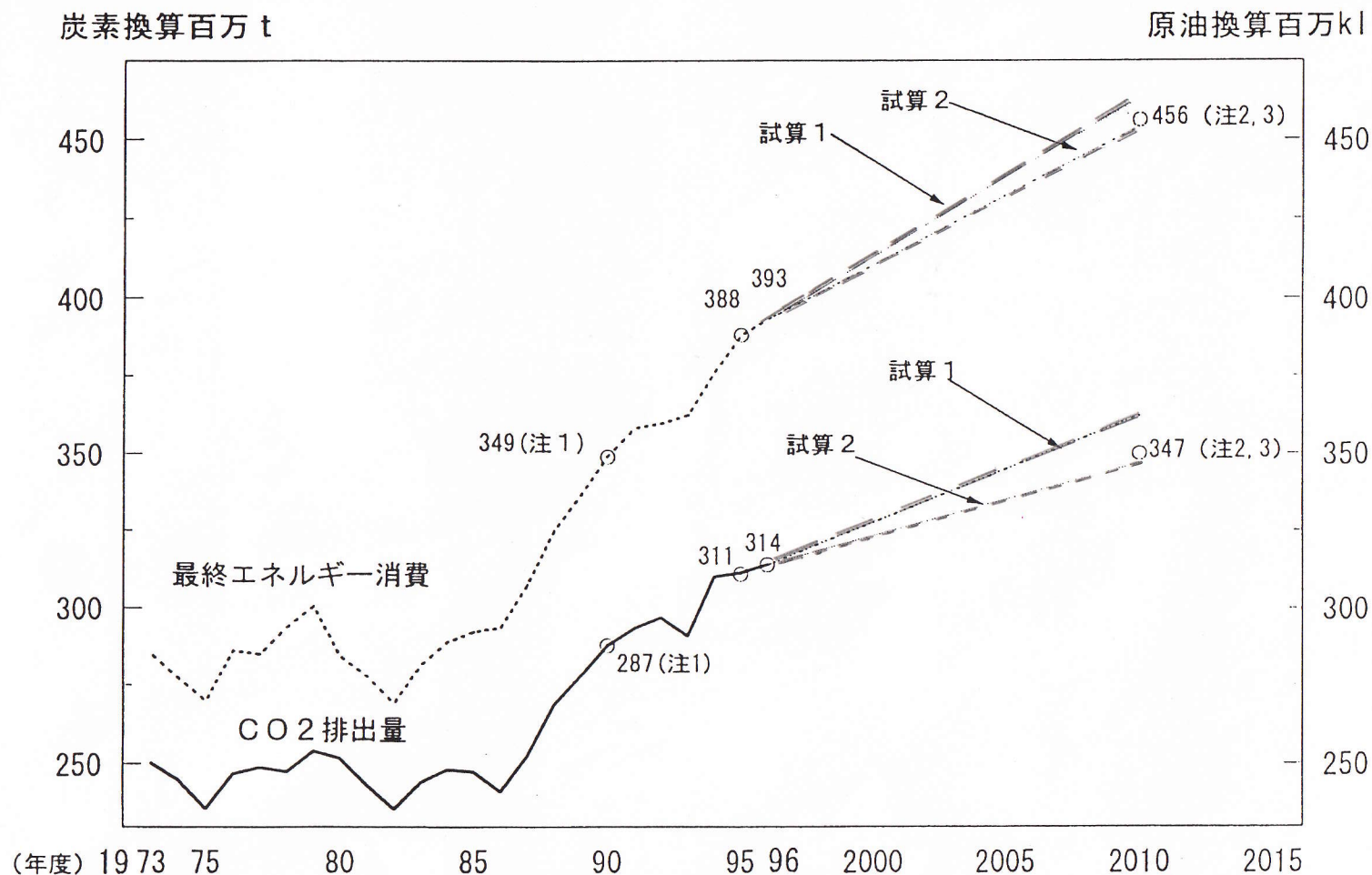
「地球温暖化問題に対する日本の取り組み」

(通産省 資料)

——産業部門における今後の省エネルギー対策の在り方——

(平成9年9月26日付け 総理府・地球温暖化問題に関する関係審議会合同会議 資料)

最終エネルギー消費とCO₂排出量の実績と見通し



注1. 原子力 3,165万kW、新エネ 673万kl (1990年度実績)

注2. 原子力 7,050万kW、新エネ 1,910万kl (長期エネルギー需給見通し)

注3. 2001～2010年度の平均経済成長率を2.0%程度と仮定し算出 (試算1は2.3%、試算2は1.9%)

※ 96年度は実績推計