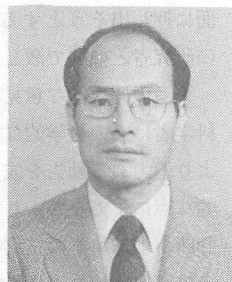


■ 展望・解説 ■

CO₂排出削減策に見る国際動向CO₂ Limiting Strategies towards Stabilizing Climate

西岡 秀三*

Shuzo Nishioka



1. はじめに

ここ2年の間に、温暖化に関連して起こったことは、1973年の石油危機の再来と考えてもよいのではなからうか。当時は無尽蔵にあると考えられ、ただ同然の1ドル原油が突如として数倍の値段になり、いまではそれが数十ドルの間を上下しても、人々はそれに何とか追従していつている。日本は、もともとエネルギー資源の少ない国である。そのことが石油危機をバネとしてエネルギー高価時代を先取りし、経済活動を活発に保持し、科学技術で生きて行く道を発見していった遠因になっているわけである。

いま、これまで使い放題であった環境という資源が、突如としてコストのかかるものになってきた状況下で、可住面積当たり経済活動が世界で最大級のわが国が、その状況をバネにして環境技術立国に向かうことは、エネルギーのアナロジーからも充分考えられる。もちろん、石油危機と環境危機では、問題の性質の違いは大きい。相手がOPECのような人間でもなければ、市場で取り引きされる財を対象にしているわけではない。しかし、人間活動の増大によって地球に存在する枯渇資源を利用し尽くそうとしている事が問題の根本であることは、両方に共通している。

固定発生源のいおう酸化物対策、自動車の窒素酸化物対策に加えて、二酸化炭素対策を一時に迫られている米国と違って、狭い国土が幸いして?早期に公害対策を進めざるを得なかった日本は、いまやいわば昨今の世界のsmall worldとなつて公害防止・省エネルギー技術をリードする状況にある。

本稿では第二回世界気候会議を巡つてみられた世界の温暖化への対処の状況を報告し、CO₂削減に向けた世界の動きについて報告する。

* 環境庁国立環境研究所 地球環境研究センター
総括研究管理官

〒305 つくば市小野川16-2

2. 第二回世界気候会議

1990年10月29日から11月7日にわたつて、ジュネーブでWMO/UNEP/UNESCO/IOC/FAO/ICSUの主催により第二回世界気候会議が開催された。1979年に開催された第一回世界気候会議では、世界気候計画推進等の提案がなされ、その後の国際共同研究の基盤を作つた。今回の第二回会議は、前半の6日間はIPCC(気候変動に関する政府間パネル)の報告を含む科学・技術部門会議であり、120ヶ国747人が参加、後半は11月6~7日の閣僚級会議を中心とする温暖化防止に向けての国際協議の場であり、137ヶ国903人が参加した大会議であった。両部門を通じて、温暖化防止に向けた種々の論点が明確にされた。

科学に入り込む政治的判断

地球温暖化問題は、前半の科学・技術部門会議でもすでに色濃く影をおとした。科学技術部門の最終ステートメントでは、そのサマリーで、「21世紀に生じるとみられる温暖化の範囲について明白な科学的合意が生まれつつあり、温室効果ガス発生に制限を加えなければ、予想される気候変化は自然・社会システムに、ここの一万年間に見られなかったおおきなストレスを課するであろう」とし、「たとえ科学的・経済的に不確実性があるとしても、各国が何らかの防止策にむけて一歩を踏み出す」よう呼び掛け、「気候と人間の相互関係を解明し、モニタリングと予測のベースをさだめるための国際協力観測・研究が不可欠である」ことを強調した。

当初のドラフトでは、「持続可能な発展を支援する気候情報の利用」の項が最初に来ていたのであるが、第2稿では「温室効果ガスと気候変動」が最初にもつてこられた。最終日の討論でも、討議の殆どは温暖化防止に向けての論議となつた。二酸化炭素20%削減の可能性をめぐる、「TechnicallyにPossible(経済的には疑問)である」とどめたいソ連・サウジアラ

ピア・米国勢と「Precautionary Principle」を前面に押し出そうとする欧州勢や非政府機関（NGO）の研究者との間で激しい攻防が続いた。

筆者の個人的な意見をのべさせてもらえるならば、科学者はその科学的な立場で事実を示すことにより、より迫力ある勧告を成しえたと思われるが、余り政策的な点にまで立ち入りすぎた感がある。しかし、政治判断が地球科学の結果に強く基づいていて、本来事実の探究に終始すべき科学の場に、国際機関主導の政治的判断をいれざるを得ないのが、この問題の特色のひとつである。

実質的に前進した温暖化防止対策

一方、後半の閣僚レベル会議宣言は、世界共通の安定化・削減目標を提示することはなかったが、ノルドヴェイク会議やIPCCの過程を通じてすでに温暖化防止にむけて実質上の進展がなされつつあることを示すものであった。この会議で大勢として強調された言葉は、「科学的な不確実性の存在を、なにもやらないためのいいわけとしてはならない（日本代表安原環境庁次官発言）」であった。欧州勢は前日に会合をひらき、全体で2000年に1990年レベルで安定化することを決めてきたし、日本は10月23日に温暖化防止行動計画を閣議決定し、一人あたりと総量の二本立てではあったが、1990年レベルでのCO₂排出安定化を2000年には達成することを報告した。これまでやや米国よりとみられていた日本が安定化に踏み切ったことは、欧州勢には勿論大歓迎であった。

1988年11月から開始され、1990年夏に終了したIPCCの作業を通じて、米国・ソ連の二大CO₂放出国が規制に消極的姿勢を示し、それが今回の気候会議を通じて規制派の欧州勢との間で争われるという予想もあったが、宣言では欧州・日本勢の積極姿勢を「歓迎」、他の先進国には目標設定なり行動計画作りなりを推進することを「強く勧めて」おわった。これから舞台は、1991年2月ワシントンでのキックオフミーティングに始まり、1992年リオデジャネイロでの国連環境開発会議で締結される予定の温暖化防止枠組み条約交渉に移るが、大勢として、温暖化防止の方向でエネルギー・科学技術政策が各国で組まれることは間違いない。

ただ、温室効果ガス放出の大手である米国が、今回も又「IPCC作業で多くの不確実性が指摘された」「第一回世界気候会議では冷却化のことを論議していたではないか」「実行できないような目標をいくらかかけてもしょうがない」と、1990年4月ホワイトハウ

ス会合での主張をくりかえすなど、抑制に慎重な態度を崩さなかったことが、条約交渉にどの様に影響するのがポイントである。

危機に対する認識と対処の違い

会議においては、それぞれの国の立場によって危機に対する認識の違いが大きいことが浮き彫りにされた。これは今後の国際協調をすすめてゆくうえで極めて根本的な対立点となる可能性がある。

米国の「いまだ不確実性の多いままに、経済的に大きなマイナス影響が考えられる抑制策をとることは良策でない」とする政策に変更の兆しはない。いまのところの米国の基本戦略は、「No Regret Policy」あるいは「Minimum Regret Policy」であり、欧州勢の「Precautionary Principle」とは対照的である。

①No Regret Policy—これはいわば「おまけ策」あるいは「タイアップ作戦」である。米国環境保護庁が90年8月に非公式にまとめた米国の温室効果ガス削減効果予測では、2000年に成り行きベースより24%の総括的温室効果ガス削減を行い、二酸化炭素当量で1987年ベースに安定化させる計画であるが、二酸化炭素排出だけをみると15%の増加となる。CFC削減による効果が80%近くを占め、大気汚染防止法の改正による対流圏オゾンの減少等が10%、埋め立て地規制によるメタン発生防止等で6%などの効果をもつている。エネルギー計画による削減、4月の大統領教書で述べられたAmerica the Beautifulの10億本植林計画による削減が残り占めるが、極めて僅かの効果である。

大気汚染防止・埋め立て地規制・植林計画は特に温暖化が問題になっていなくても、地域環境保全という別の目的に有効にきくものであり、深刻な温暖化影響がもし起こらなくても、金をかけたことに後悔する必要はない。これは「No Regret Policy」であり、だれもこれに反対するひとはいないであろう。急進派とされるオランダも、基本方針としてこれをとっている。

②Minimum Regret Policy—温暖化防止対策によって経済活動が受ける損害（対策のコスト）については、NordhausやMann and Richel等の推定がある。後者はOECD、ソ連東欧が2020年に1990年のレベルから20%削減し、その他の国が1990年の2倍にとどめとすると、GDP比で米国3%、他のOECD1~2%、ソ連東欧4%、その他5%、中国10%のコストに上ると推定している。もし温暖化が起こらないとすると、

みすみすこれだけの損害を被り、後悔しても取り返し
 がつかない。あとで「しまった」とおもうことを最小
 にしたいとする政策決定の方法を、ゲームの理論では
 「Minimum Regret Policy」と呼ぶ。

この方法を定量的に応用するには、コストのみでは
 なく利益の方すなわちもし手を打って事が起こったら
 ば、どれだけの被害を（GDP比で）まぬがれ得るの
 か、を推定できなければならないが、IPCCの報告の
 段階では個別の被害すら明確ではなく、その積み上げ
 は容易でない。また、生物の多様性（Biodiversity）
 の減少のような、経済的推定の困難で不可逆とみられ
 る事象に、経済評価が馴染むのであろうかと言った問
 題もある。

Precautionary Principle—これに反して、欧州
 の唱える「Precautionary Principle」は、最悪の
 回避を旨とし、費用が少々かかって後でほぞをかむこ
 ともあるかも知れないが、前もって用心して手をうつ
 という保守的な考えである。この基本には、環境の不
 可逆性への考慮がある。また、社会基盤整備のすすん
 だ先進国として、蓄えを失うことをおそれる当然の態
 度でもある。しかし、温暖化が起これば確実に進行す
 る海面上昇で国自体が沈むとされる、海拔2m程しか
 ない島嶼で成り立つツバル、キリバス、モルジブ、西
 インド諸島等の島嶼国家にとっては、条件闘争をする
 気はなく最悪回避を強く訴えた。これと比べると米国
 の態度は、例えすでに温暖化が起りつつあってもまだ
 対応が可能であり、やりなおしもきくとみられる考え
 であり、いまだ米国風のフロンティア精神を踏襲して
 いると言うべきである。

途上国等への指針

ソ連・東欧や発展途上国は、現在の経済状況からみ
 て防止対策にはすぐにはふみきれず、むしろこの温暖
 化論議を開発政策のテコとしたいと考えている。科学・
 技術部門会議のステートメントは、途上国の進む方向
 として先進国の歩んだ道をゆくことの必然性を否定し
 て、先進国の巨大エネルギーシステムをスキップして、
 馬跳び方式（Leapfrog）で、効率的で環境に優しい
 技術の利用に直接移るべきと述べている。途上国がこ
 のままの人口増加で先進国なみのエネルギー消費へと
 移行したら、2025年には途上国のCO₂排出量が先進国
 を上回り、伸び続けてゆく。資源・環境的に破局がく
 ることはだれもが認識するところであり、先進国はみ
 ずから省エネルギーに務め、エネルギー多消費型ライ
 フスタイルをかえるとともに、途上国の馬跳びを技術

的に助ける必要がある。現在の米ソの間での論争より
 も、長期的には南北間の問題が重要であることはい
 までもない。Leapfrogの具体策に関して共同で真剣
 に取り組むべき時期に入っている。

今後のスケジュール

温暖化防止の行動にむけて、国際的なスケジュー
 ルが合意され設定されている。1991年2月中旬には、米
 国が主催して、温暖化防止に関する枠組み条約の交渉
 開始の会議がもたれ、1992年6月ブラジルでの国連環
 境と開発会議での締結をUNEP/WMO等の国連機関
 では目論んでおり、SWCCにおいて合意が出来ている。
 ただしその内容がどの様なものになるかは今後の交渉
 次第である。規制推進派は枠組み条約の交渉と並行し
 て、各国別の排出量や、達成の期限をも決める議定書
 の協議を行うべきであると主張しているが、実質的
 に1年程度しかない期間でエネルギー政策を左右する
 協定をむすぶのは困難であろう。

IPCCは、温暖化に関して科学・影響・対策につい
 ての現状をまとめた「第1次アセスメントレポート」
 を作成して、いまは休憩の時期にあるが、UNEP/W
 MOではその存続を予定しており、今後も科学・技術

表1 IPCC第三作業部会による人為起源温室
 ガス発生シナリオ

④AFOS/EISファレンス・シナリオ（1990年6月ロンドン会議で決定し
 たCFCの今世紀中の全廃を前提）
 ⑤第一作業部会が用いたBAU(Business-as-usual)シナリオ

	A		B	
	1985	2025	1985	2025
CO ₂ Emissions(Btc)				
Energy	5.1	12.4	5.1	9.9
Deforestation	1.7 ³	2.6	0.7 ⁴	1.4
Coment	0.1	0.2	0.1	0.2
Total	6.9	15.2	5.9	11.5
CH ₄ Emission(TgCH ₄) ⁵				
Coal Mining	44	126	35	85
Natural Gas	22	59	45	74
Rice	110	149	110	149
Enteric Ferm.	75	125	74	125
Animal Wastes	37	59	-	-
Landfills	30	60	40	71
Biomass Burning	53	73	53	73
Total	371	651	357	577
N ₂ O (TgN) ⁵	4.6	8.7	4.4	8.3
CO (TgC) ⁵	473	820	443	682
NO _x (TgN) ⁵	38	69	29	47
CFCs (Gq)				
CFC-11	278	11	278	245
CFC-12	362	10	362	303
HCFC-22	97	1572	97	1340
CFC-113	151	0	151	122
CFC-114	15	0	15	9
CFC-115	5	0	5	5
CCl ₄	87	110	87	300
CH ₂ Cl ₂	814	664	814	1841
Halon 1301	2.1	1.8	2.1	7.4

の現状評価機能として、継続することが決まっている。一年余りでまとめた今回のIPCCとは、やや異なった形態がとられるとされ、条約交渉で生じる問題に対してad hocに対応する機能と、WCRP（世界気候計画）やIGBP（国際地球化学圏・生物圏計画）等の国際協力研究計画をふまえた長期的な評価体制の二本立てが検討されている。1991年2～3月には再構成の方向が決定する予定である。

3. CO₂削減の方向

IPCCによる見通し

IPCC第三作業部会のエネルギー・工業と農業・森林サブグループが、各国の数字の積み上げなどから推定した成り行きベースの2025年における世界のCO₂放出量は、15.2（炭素換算十億トン）にのぼる（表1）。1985年の放出量6.9（十億トン）と比較すると2.2倍となる勘定であり、メタン・N₂Oなどの温室効果ガスよりも伸びは大きい。CO₂だけでみると、エネルギー分野での伸びが1985年の5.1（十億トン）から、2000年には7.30（十億トン）、2025年には12.43（十億トン）となり、1985年の2.4倍となる。伸び率でいうと2.1%/年である。CO₂全体の年間伸び率は、西欧で0.7%、北米・OECD太平洋で1.3%、途上国で3.6%である。一人あたりに直してみると、先進工業国で1985年の3.1トン/人から2025年の4.7トン/人へと増加するの

に対し、途上国は0.4トン/人から0.8トン/人へと倍増するが、勿論それでも現在の世界平均量1トン/人には達しない。

一つの抑制対策の目処として、1985年レベルで排出量頭打ちを考えると、成り行きの場合より2000年で29%、2025年では59%もの削減をすることになるし、1985年レベルの20%減の対策とすると、成り行きからの削減率はそれぞれ44%、67%となり、実施はきわめて困難であると予想される。

なお、第三作業部会では、この国別積み上げによる予測のほかに表1右欄の予測を行って、これを第一作業部会が将来予測をするためのシナリオとしている。この場合の成り行きシナリオ（BAU Business-as-usual）は、左欄の積み上げシナリオよりCO₂については低めの数字をしめている。また全温室効果ガスのCO₂当量濃度換算でもやや積み上げよりも低くなっている。第一作業部会は、このBAUシナリオを用いて、次世紀の地球温度上昇速度は、ここ1万年間には見られなかった急速なもので、10年間で0.3℃にのぼると予想した。また、大気中のCO₂濃度を現在レベルに保つには、CO₂の放出量を60%以上削減する必要があることも示している。

Carbon Intensity（エネルギー当たりのCO₂放出量）については、成り行きシナリオでは、世界全体では1985年の15.7（kgC/ギガジュール）から2025年に

表2 温室効果ガス目標設定に関する各国の動向

<p>米国（9月ライリー環境保護庁長官講演） CO₂だけではなくメタン、フロン等を含む全ての温室効果ガスの排出と吸収（森林等）を考慮した場合、2000年において、現在までに提案されている対策を実施しない場合に比べ25%削減（1987年レベル以下に相当）可能（但しこれは目標ではなく対策を実施した時の見込み）</p> <p>英国（9月環境白書） 他の諸国が同様の措置をとるならば、英国も2005年までにCO₂の排出量を現状（1990年）レベルで安定化</p> <p>独（6月閣議決定） ①2005年までに1987年のCO₂排出量の25%を減少させることを目指して案を作成するための関係省庁作業グループを設立 ②同グループは、1990年11月迄に現状報告及び可能であれば閣議決定案を閣議に提出予定</p> <p>仏（9月閣議了解） 2000年に一人当たりCO₂排出量を2トン/年以下で安定化</p>	<p>カナダ（5月ECE環境大臣ベルゲン会合） 2000年までに1990年レベルに安定化 （目標及び達成手段は検討中のグリーンプラン（環境問題に関する行動計画）で年内発表予定）</p> <p>イタリア（5月EC環境大臣ベルゲン会合） 2000年迄に現在レベルでCO₂の排出量を安定化し、2005年以前に20%削減を意図</p> <p>オランダ（6月新国家環境政策計画） 1995年迄にCO₂の排出量1989年と1990年の平均レベルに安定化し、2000年にはさらに3～5%削減</p> <p>スウェーデン（89年環境白書） 2000年迄にCO₂の排出量を現在（1988年）レベルに安定化</p> <p>オーストラリア（10時間閣議決定） モントリオール議定書で規制されるガスを除く全ての温室効果ガス（例CO₂、メタン、亜酸化窒素）の排出を2005年迄に1988年レベルより20%削減する暫定計画目標を採択（他国が同様の行動をとらない限り経済に悪影響を及ぼす対策等はとらないことを併記）</p>
---	---

[1990年11月環境庁まとめ他]

は16.0とほぼ変わらぬが、西欧・OECD太平洋では減少がみ、その他の国では増加気味で推移するとみている。

世界の対策状況

CO₂削減に関する各国の態度は、表2にまとめられる。これはSWCC以前の状況であるが、日本政府はSWCCにむけて10月23日に「地球温暖化防止行動計画」をまとめたし、EC諸国は域内全体で1990年レベルに抑える合意を得てSWCCにのぞみ、独は合併後も25%の削減についても言及するなど、さらに抑制の方向が強化されてきている。

ここにあげられた各国の動きは、達成目標の面からは、積極的な削減派、排出のレベルオフを目指す安定化派、米国のように目標をとくに示さない国に分かれる。また目標設定だけではなく、これらの決定が国内のどのレベルでなされたもので、どれほどの実行性のあるものであるか、行動計画の裏打ちのあるものか否か、についてもかなり立場はことなっている。日本の行動計画のように各省庁折衝のつみあげまでつめがなされている計画はあまりないようにみうけられる。

ここに示されているのは基本的には対応に前向きの国であるが、CO₂排出大手のソ連・中国をはじめとする途上国など、対応を明確にしていない国の動向が今後のキーである。

日本の対応

日本は、10月23日に地球環境保全に関する関係閣僚会議で「地球温暖化防止行動計画」を決定した。内容は、IPCC等の報告を受けて温暖化の深刻な影響が予測されることを認識し、「科学的に未解明な部分が残されているものの、その被害が顕在化し取り返しのつかない事態が生じないように世界各国が協調して、ただちに実施可能な対策から着実に推進してゆく必要がある」として、Precautionaryの立場を明確にしている。そして行動の第一段階として、わが国の国際的な枠組みづくりに貢献してゆく上での基本姿勢を明らかにするために行動計画を定めるとしている。

この計画での特色は、配慮すべき基本的事項の第一に、温暖化問題を契機として「環境保全型社会」を形成してゆくべきであることを述べた点であり、長期的な地球環境問題の見通しをふまえて、都市構造、交通体系等社会システム、国民のライフスタイルの変更もふくめた地球環境へ負荷の少ない社会を形成してゆくことを唱えた点にある。温暖化防止が、単にCO₂/エネルギーだけの問題にとどまらず、近代社会のターニ

ングポイントをもたらすものとしてとらえられているわけである。

行動計画は温室効果ガス排出抑制目標として、CO₂については、(1)実施可能な広範な対策を着実に進めることにより、一人当たりCO₂排出量について2000年以降おおむね1990年のレベルでの安定化を図る。(2)さらに革新的技術開発の大巾な進展によって、CO₂排出総量が2000年以降おおむね1990年レベルで安定化するように努める、とした。メタンについては現在の排出量を超えないこととしている。

個別規制対策としては、都市・地域構造、エネルギー供給構造の形成及びライフスタイルの全面にわたってCO₂排出の少ないものにする、森林保全の推進をあげ、廃棄物、農業、エネルギー利用におけるメタン排出規制対策の必要性をうたっている。計画は当面2000年を中間目標年次とし、2010年までを計画期間としているが、今後の動向をふくめて適宜フレキシブルに見直す。

今後日本は、この行動計画に基づいて、企業・国民の協力をあおいで、CO₂削減対策を制度的にしつらえ、実行に移してゆくことになるが、目標、国内合意、計画推進がセットとなった日本の削減案は、過去の環境行政、エネルギー行政の実績からみて、世界をリードするものになりうると期待される。

米国の対応

米国は基本的には、「温暖化については不確実な点が多く、今すぐの削減策は経済への影響大である」として目標の設定も行っていない。

環境施策としてはCFC削減、大気汚染防止法強化の実施で手一杯であり、また同時にこの2つで温暖化防止にも対応しようとしている。アメリカの基本的政策は、先述のNo (あるいはMinimum) Regret PolicyとComprehensive Approachである。後者はとくにCO₂のみに注目するのではなく、他の温室効果ガスあるいは森林の吸収能力も考慮して対応してゆくという考えであり、それ自体は妥当な考えかたではある。これに対して、CO₂という出自のわかった制御可能な対象があるのに、メタンやN₂Oのようにまだ発生源同定の困難な温室効果ガスのことまで今考えるのは、行動の引き延ばしを図るだけではないかという批判がオランダなど削減積極派から出されている。

温室効果ガス削減の主体は、モントリオール議定書に基づくCFCの削減を除くと、大気汚染防止法改正によるNO_x、CO、VOCの削減、6000ヶ所ある埋め立て地の規制・埋立地からの回収などによるメタンの減

少が60%を占め、植林により6%削減可能と推定されている。残りは、エネルギー省が持つ諸政策による削減分で、冷蔵庫などの製品規格の強化、住宅の断熱強化と照明効率化、水力、光電池などrenewableエネルギー導入といった対応策があげられている。

オランダの対応

オランダは世界全体からみると温室効果ガスで0.7%のシェアでしかないが、欧州の中で積極的な行動計画を示し、また国際的活動をリードしている。1989年のCO₂の排出量は182百万トン（炭素換算にするには $\times 1/3.67$ とする）であり、BAUでは2000年までに220百万トンに伸びる。これを1995年までに1990年のレベルまで排出量を下げ、2000年までに1990年レベルの3～5%減へもっていかうというのが、1990年に出されたNEPP-plus（National Environmental Policy Plan Plus）である。

石油利用削減などのFuel Mix政策で30百万トン、年間1～2%の省エネによるエネルギー政策で、10百万トン、単体規制と交通量規制による交通対策で2.5百万トン、その他1.5百万トンの制御によってこれを行おうとしている。オランダはすでにCO₂税が実施されており、年間150百万ギルダーの収入となっている。

西独の対応

1990年11月7日、ドイツ連邦政府は閣議決定で気候変動対応のCO₂削減国家計画を承認した。これは2005年までにCO₂排出量を25%削減させることを目標とし、そのための諸手段を包括的に示したものである。東の合併分についても、25%削減が可能であるとして、1990年7月に設定した目標をそのまま踏襲したのである。合併以前は、CO₂の排出総量及び1人当たり排出量はそれぞれ西独716百万トン、11.7トン、東独350百万トン、22.4トンであり、合併後は1,066百万トン、13.7百万トンとなり、日本を抜いて世界で4番目のCO₂排出国となった。SWCCで科学・技術部門会議は20%の削減は可能であるとし、西独議会は国の計画と別に独自の作業部会を作り、25～30%の削減を勧告したのであるが、西独政府は今回の決定によってこれらの要求に応えたものであるとしている。

削減策は以下に示すようにstep by stepであるが、包括的な対応である。

1. CO₂排出課徴会あるいは環境保全税、排出許可制度及び補償をふくむ経済的手段
2. エネルギー管理法の改正

3. 住宅暖房・断熱の改善
4. 未利用で放出されている排エネルギーの活用
5. 石炭発電設備の効率の向上
6. CO₂及び他の大気汚染物質排出に応じた自動車課税及び自動車単体のCO₂排出技術の推進を自動車業界とすすめ、2005年には燃費を1987年の30%減とする
7. 農林水産部門でのCO₂削減
8. 石炭鉱山におけるガス回収
9. 廃棄物埋立の規制
10. 中小企業への情報伝達の促進

1990年11月統一後のドイツがこのように積極的な対策をとる背景として、まず森林の多くが酸性雨の被害をうけているという実感や、また東欧からの移流被害を直接受けるなどで国際的協調の必要性を目の当たりにしているという国民的支援があることがあげられる。また成熟した経済として大きな経済成長率を見込んでいないし人口の伸びは低下ぎみ、さらに現在エネルギーの18%を占めるものの、補助金を出して生産を続けている状況の国内石炭を縮小する必要がある、などの要因がきいている。

東西統一は、上記の数字でみるかぎり、改良の余地を大きくあたえたともいえる。

4. おわりに

SWCCでは、先進国では2000年に1990年のレベルに安定化することが通り相場となった感があるが、排出大手の米国やソ連をいかにテーブルにつけるかという点が1992年までの第一段階での鍵である。もちろん米国の強調する温暖化の科学的論拠をさらに確かなものにするため、研究調査活動の努力は続けていかねばならない。

第二段階での鍵は、途上国へのGuidanceである。温暖化の問題を絶好の機会ととらえ、これをテコとして長期的な持続可能な発展へと世界が動くことがぞまれる。たとえ現代での経済へ影響がいささかあるかもしれないが、省エネルギーを行う事自体、資源の面からみても人類全体としてのNo regret polieyであろう。

参考文献

- 1) Federal Ministry for Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (Federal Republic of Germany) : National CO₂ reduction program, November 7, 1990

- 2) The German Bundestag's Enquete Commission on "Preventive Measures to Protect the Earth's Atmosphere" Protecting the Earth: A Status Report with Recommendations for a New Energy Policy, October 1990
- 3) Ministry of Housing, Physical Planning and Environment: Climate Change Policy in the Netherlands and Supporting Measures, November 1990
- 4) US. EPA: Policy Implications of a Comprehensive Greenhouse Gas Budget (Unpublished), August 1990
- 5) 地球環境保全に関する関係閣僚会議: 地球温暖化防止行動計画, 平成2年10月23日
- 6) 総合エネルギー調査会省エネルギー部会中間報告: エネルギーの利用効率化に向けて, 平成2年6月7日
- 7) Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC First Assessment Report, August 1990
- 8) Ministerial Declaration of the Second World Climate Conference, 7 November, 1990
- 9) Second World Climate Conference: Final Conference Statement-Scientific/Technical Sessions, 3 November, 1990

協賛行事ごあんない

電気化学協会関西支部創立50周年記念

第20回 電気化学講習会
「特許出願のノウハウ」

主催 電気化学協会関西支部

協賛 エネルギー・資源学会ほか

日時: 平成3年1月22日(火)・23日(水)

場所: 新大阪シティプラザ

(大阪市淀川区宮原4丁目5-30 TEL06-393-1111)

第1日 1月22日(火)

開会の辞 9:25~9:30

- 1. 工業所有権入門(特許概論, 特許手続きのポイント, 電子出願の実務)

近畿通商産業局特許室室長 近藤 孝夫

9:30~12:30

- 2. 特許の国際化の現状と課題及び特許情報利用のノウハウ

国際工業所有権保護協会

日本部会事務局次長 吉田 文紀

13:30~16:30

第2日 1月23日(水)

- 3. わが国の歴史に残る10大発明, わが国の特許関係サービス機械の業務内容

㈱発明協会関西サービス所所長 黒沢 英章

9:00~10:00

- 4. 国有特許利用の方法

㈱日本産業技術振興協会普及部長 杉本 勝

10:00~11:00

- 5. 大学における特許出願について

弁理士 石井 久夫

11:00~12:00

- 6. 化学関係特許出願のノウハウについて

特許庁審査第4部審査長 青山 絃一

13:00~15:40

- 7. 特許Q&A

特許庁, 近通局特許室, ㈱発明協会

15:50~16:50

閉会の辞

16:50~16:55

参加費

会員(協賛学会会員を含む) 28,000円

会員外(") 38,000円

(参加費にはテキスト1冊, 昼食代が含まれています。)

(当日支払いの場合各々1,000円増となります。)

参加申込方法

氏名, 勤務先, 連絡先(住所, 電話番号)および所属学会をご記入の上, 〒563 池田市緑ヶ丘1丁目8番31号 大阪工業技術試験所 機能応用化学部内 電気化学協会関西支部(TEL0727-51-8351EXT 1553 FAX0727-54-1934)宛 お申し込み下さい。

尚, 送金は現金書留または郵便振替(口座番号大阪5-121659 加入者名 電気化学協会関西支部事務局)にてお願いします。

申込締切 1月14日(月)