



地球温暖化の現状と 日本政府への提案

「低炭素型社会」を実現する道すじ

Version 2



はじめに

2007年12月、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）とアル・ゴア前米副大統領は、気候変動問題に関する貢献が認められ、ノーベル平和賞を受賞した。これは、地球の気候変動が世界の平和／安全保障に深刻な事態を与えかねないことを意味している。

そして、欧州や米国において、炭素税（環境税）の導入、排出量取引市場の開設など、具体策が打ち出され始めている。人間活動に伴う温室効果ガス排出に金銭的負担がともなう社会システムが、今まさに出現しだしている。

ここで近未来世界を先取りすれば、産業や社会の根幹が「低炭素型社会」へと順次移行していくシナリオが描き出せるのではないだろうか。欧米各国とともに、これから急成長が予想される中国・インド・ブラジル・ロシアなどが、従来の20世紀型の発展パターン（高炭素型社会）を踏襲したならば、世界は破局をまぬがれないであろう。さまざまな確執はあるにしろ、「低炭素型社会」への移行は不可避と思われる。21世紀の日本の未来戦略を考える際、いかに社会転換（移行）を速やかに実現する道が築けるかが、課題となるだろう。

短期・中期・長期的な視点を組み込みながら、本ペーパーでは、気候変動の現状・対策／政策の状況を多角的・客観的に見据え、今後必要となる取り組み・政策を提言することにした。特に、本ペーパーでは、重要な点として、中長期目標・京都議定書目標達成計画・自主行動計画・京都メカニズム・国内排出量取引・炭素税（環境税）への視点を提供する。

多くの方々にお読みいただくため、要点のみにしぼり、極力分かりやすく記述したつもりである。

本ペーパーを機に、政策担当者の取り組みと市民の間の議論がより活発に展開されることを期待する。

目次

はじめに	2
I. 地球温暖化／気候変動の現状	
(1) 地球の気温上昇	3
(2) 人類の温室効果ガス排出量と 温室効果ガス濃度の増加	4
(3) 気候変動による影響・被害・コスト	4
II. 政策目標の設定	
(1) 中長期目標	6
(2) 短期目標：京都議定書目標達成計画	8
III. 日本の気候変動対策／政策	
(1) 自主行動計画	10
(2) 京都メカニズム	12
(3) 国内排出量取引制度	14
(4) 炭素税（環境税）	16
要旨	18
最後に	19
炭素税（環境税）に関する情報源	19

I. 地球温暖化 / 気候変動の現状

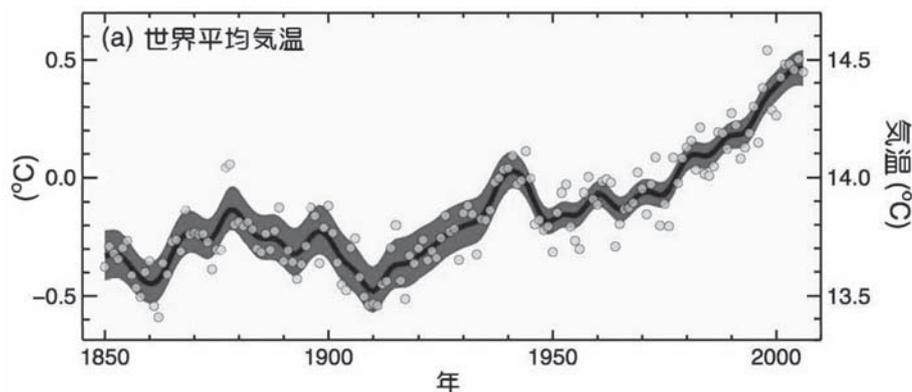
(1) 地球の気温上昇

地球気温の上昇は、確実に進行している。

2007年、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第4次評価報告書が採択された。報告書は、これまで一部の人々から科学的知見が不十分であるとして言われてきた温暖化懐疑論を、次のように正面から否定している。

「気候システムの温暖化には疑う余地がない。このことは、大気や海洋の世界平均温度の上昇、雪氷の広範囲な融解、世界平均海面水位上昇が観測されていることから今や明白である。」

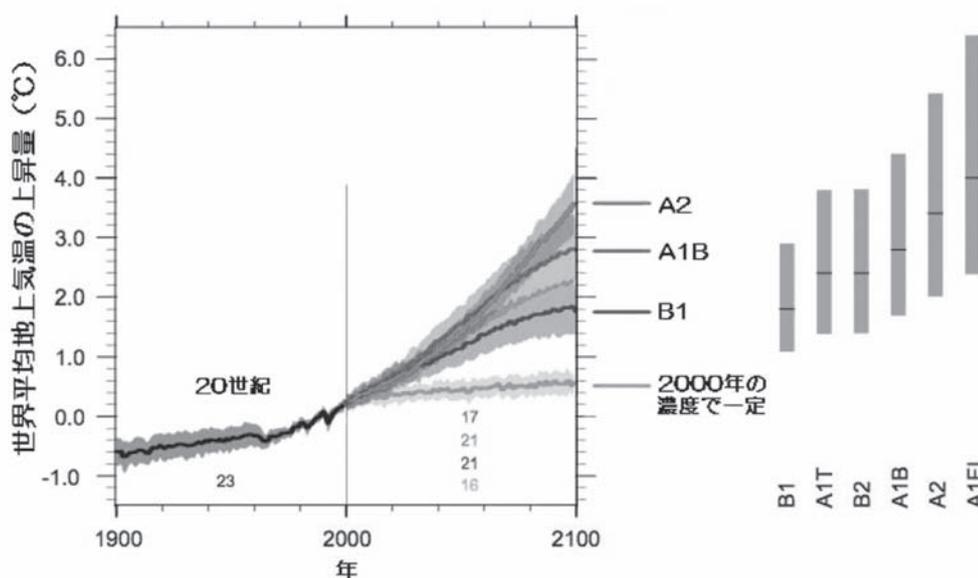
図1：過去100年における気温の変化（1961年から1990年までの平均気温との差）



報告書には、これまでの気温上昇について、地球の平均気温は、過去100年間で0.74°Cの上昇が観測されたと示されている。（図1）

出典：第4次評価報告書第1作業部会報告書 政策決定者向け要約

図2：地球平均地上気温の上昇予測（1980～1999年と比較した地球平均気温の昇温）



そして、今後2100年までの間に、地球平均気温が約1.1°C～6.4°C上昇することが予測されている（図2）。

(2) 人類の温室効果ガス排出量と温室効果ガス濃度の増加

人類の温室効果ガス排出と温室効果ガス濃度は、増加し続けている。

IPCC 第4次評価報告書は、次のようにも記述している。

「20世紀半ば以降に観測された世界平均気温の上昇のほとんどは、人為起源の温室効果ガスの増加によってもたらされた可能性が非常に高い¹。」

気候変動の原因が人間活動によるものでないのではないかと、との一部の声も否定したのである。

気候変動の原因である温室効果ガスには、二酸化炭素 (CO₂)、メタン、フロンなどがある。CO₂のみをとっても、大気中濃度は工業化以前の約280ppmから2005年には379ppmまで増加し、温室効果ガス全体の濃度は、CO₂換算で約430ppmに達している。

(3) 気候変動による影響・被害・コスト

気候変動による深刻な被害が予測され、その被害額は対策コストを大きく上回る。

21世紀末(2090年から2099年)の平均海面水位は、IPCC第4次評価報告書によると、21世紀中に18cm～59cm上昇すると予測されている。

気候変動には様々な要因が作用し、影響が観測されるまでには時間差が生じる。気候変動の進行とそれによる影響のリスクは、地域によっても異なり単純には評価できない。しかし、今後の気候変動の進行により、一部の地域で既に起きている極端な高温、熱波、大雨の頻度と規模を増大させるという。それに伴い各地で、森林火災、洪水、農業・漁業・林業および健康への悪影響などが引き起こされ、ひいては海洋大循環の崩壊などの破局的事象にまで至ることが、多くの科学者の間で合意されてきている。

気候変動による被害は熱波などによる人命の喪失にも及ぶと考えられている。人命を含め、気候変動の被害を金額換算することは困難である。しかし、敢えて被害を金額に換算する場合、その被害額は莫大である。これは、温室効果ガスの大幅削減を実施し低炭素型社会へと移行する場合にかかるコストを大きく上回るとみられている。例えば、2006年10月英国政府が発表したスターン・レビュー²は、次のような結論を提示している。

「強固で早期な対策によりもたらされる便益は、対策を講じなかった場合の被害額を大きく上回る。」

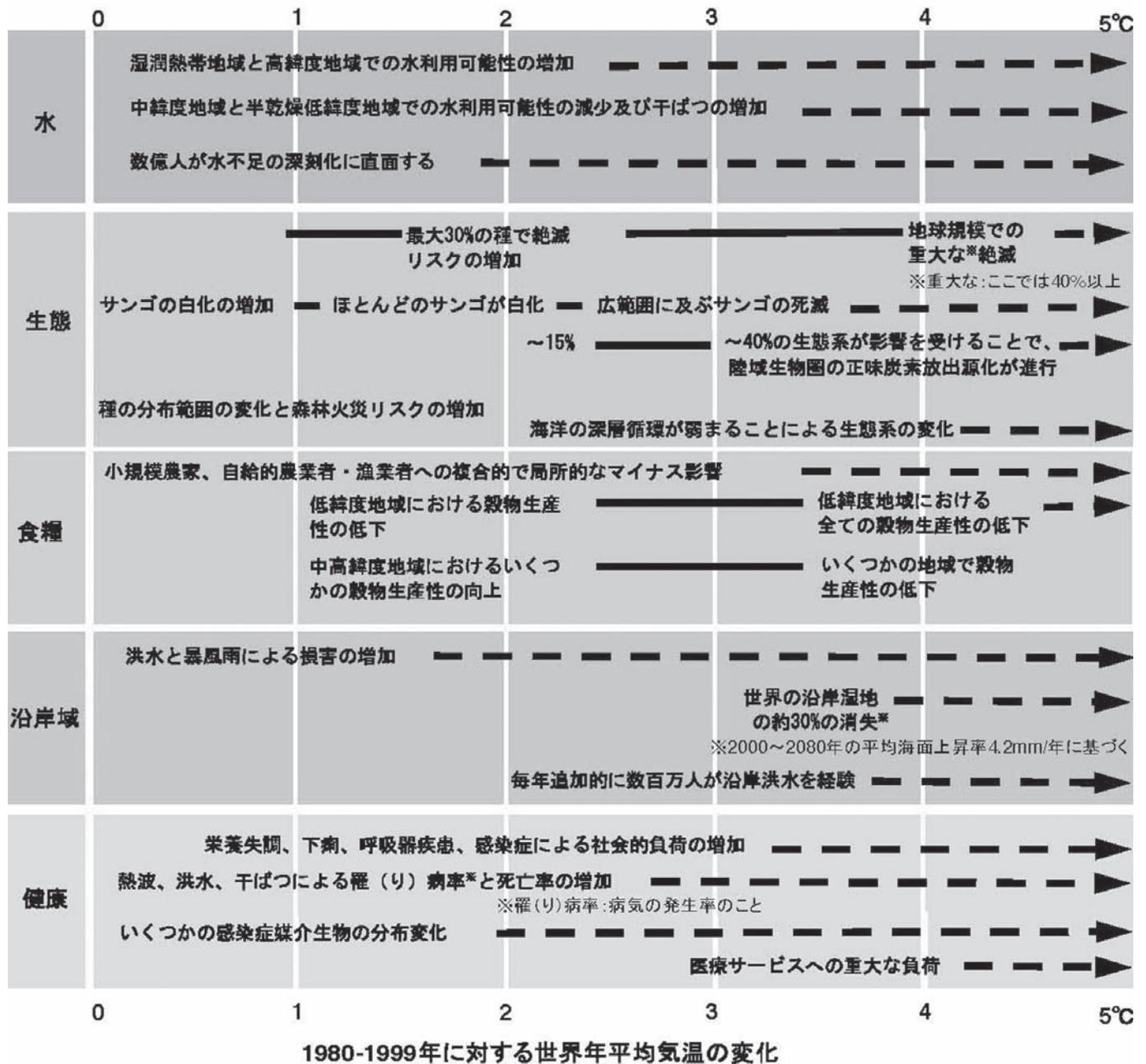
具体的には、対策を講じない場合の気候変動による損失額は、毎年少なくともGDPの5%～20%に相当する。対して、(気候変動の最悪の影響を防ぐために)温室効果ガス濃度をCO₂で換算して500ppm～550ppmの範囲内に抑えるために、温室効果ガスの排出を削減する行動にかかるコストは、毎年世界のGDPの約1%に抑えられるという。

1. 「90%以上の確率」としている

2. 英国政府気候変動・開発における経済担当政府特別顧問(元世界銀行チーフ・エコノミスト)ニコラス・スターン氏がまとめた報告書

図3：世界平均気温の上昇程度に応じて生じると予測される影響の例

(影響は、適応の度合いや気温変化の速度、社会経済シナリオによって異なる)



※気候変化（海面水位及び大気中二酸化炭素濃度の変化を含む）に対して予測される、世界的な影響（21世紀における世界平均地上気温の上昇量に対して示す）の例示。「黒い線」は関連する影響を示し、「破線の矢印」は気温上昇に伴って影響が継続することを示す。各記述の左端は、影響が出始めるおおよその位置を示す。気候変化に対する適応政策の効果はこれらの推定には含まれていない。

出典：文部科学省・経済産業省・気象庁・環境省 報道発表資料「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書第2作業部会報告書（影響・適応・脆弱性）の公表について」

II. 政策目標の設定

(1) 中長期目標

日本は、自らが中長期的にどのように気候変動対策に取り組むのか、目標を設定してその決意を早急に世界に示すとともに、政策導入・強化によりその道筋を担保すべきである。

気候変動による莫大な被害の可能性を回避するため、欧州では、各国及び EU 全体として、気候変動に対処するための中長期的な目標がすでに掲げられ、一部の国では法制化されている。日本での検討状況を含め、表 1 にまとめる。

表 1 EU・日本における気候変動に関する中長期目標値

国	地球平均気温上昇抑制目標	2050 年の削減目標	2020 年の削減目標
日本	—	・世界の温室効果ガス排出量を現状より半減	—
EU	2°C以内 (未満)	・世界の温室効果ガス排出量を 1990 年比 50% 削減 ・先進国の温室効果ガス排出量を 1990 年比 60% ~ 80% 削減	・世界の温室効果ガス排出量を増加から減少に。 ・EU 単独で温室効果ガス排出量を 1990 年比 20% 削減 (先進国間で合意がある場合に 30% 削減)
ドイツ		・ドイツの温室効果ガス排出量を 1990 年比 80% 削減	・ドイツの温室効果ガス排出量を 1990 年比 40% 削減
英国		・英国の CO2 排出量を 1990 年比 60% 削減	・英国の CO2 排出量を 1990 年比 26% ~ 32% 削減
フランス		・フランスの CO2 排出量を 2000 年比 75% 削減	

出典：日本科学者会議「中長期気候目標に関する見解（要約）」、東京工業大学蟹江研究室「脱温暖化データベース」

以下、その内容を見ていく。

●気温上昇

欧州では、長期目標として産業革命前と比較した気温上昇を 2°C 以内に抑えることが目標としてほぼ合意されている。日本では、中央環境審議会地球環境部会気候変動に関する国際戦略専門委員会第 2 次中間報告（05 年 7 月）で「気候上昇の抑制幅を 2°C とする考え方は、長期目標の検討における現段階での出発点となりうると考えられる」と記されている。しかし、日本の安倍前首相の「美しい星 50」提案では、気温上昇抑制目標には触れられなかった。

●温室効果ガス排出量

地球全体の温室効果ガスの自然吸収量が31億トン（炭素換算）/年と見積もられているのに対し、人為起源の温室効果ガス排出量はその約2倍に達している。人類の排出量を現在の50%以下にしなければ、気候は安定化しない、との見解が有力になってきている。

IPCCは第4次評価報告書で、気温上昇を2～2.4℃におさえるには、世界の温室効果ガス排出量を2015年までには増加から減少に転じ、2050年までに2000年比50～85%削減することが必要、としている。その場合、先進国は2020年までに25～40%削減、2050年までに80～95%削減が必要、と指摘している。

欧州諸国は、今後40年強の間で世界／欧州の温室効果ガス/CO₂排出量を1990年比で50%以上（最大約80%）削減する目標値を設定し、さらに、2020年～30年を目途とする中期的目標も定めつつある。EUは、2020年に単独で20%、各国との協調で30%の削減目標を掲げた。ドイツは、2020年に40%削減を自国の目標に決めた。イギリスは、1990年比2020年26～32%、2050年60%削減という目標とともに、達成のステップとして5年ごとの中間目標も法制化した。EUは、さらに再生可能エネルギー目標導入、大口排出事業者への排出量取引制度導入など、あいついで域内政策を導入している。

日本では、世界の温室効果ガス排出量を2050年までに現在より半減する、という目標を政府が打ち出した。日本国内の目標については、日本政府としての正式な中長期目標は存在しないが、国会で首相が日本も半減する、と答弁した。

気候変動による深刻な被害を回避するため、日本は、京都議定書議長国・洞爺湖サミット議長国、かつ技術大国として、世界の取り組みをリード／サポートしていくべきである。その中には、世界各国の大幅排出削減を担保し、2013年から始まる第二約束期間以降に関する米国や中国・インド等も参加する国際合意の形成も含まれる。そのためには、まず日本自身が、中長期的にどのように温暖化防止に取り組むのか、目標の設定を含め、その決意を早急に世界に明示すべきである。一刻も早く正式な中長期目標を示し、またその道筋を示す法制化を進めるべきである。

(2) 短期目標：京都議定書目標達成計画

日本政府は、京都議定書目標達成および国内排出削減の確実な進展のため、企業や家庭の自主的な取り組みや京都メカニズムばかりに依拠せず、京都議定書目標達成計画をさらに改定し、国内目標の強化と政策強化を加速しなければならない。

●京都議定書目標達成計画とは

日本の気候変動に対処するための短期的目標として、京都議定書の目標がある。これは、2008年～12年の平均の温室効果ガス排出量を基準年（基本的に1990年）比6%削減することを国際的に約束したものである。2005年4月、日本政府は、この国際約束を実行するための計画である京都議定書目標達成計画（以下、目達計画）を閣議決定した。

目達計画では、京都議定書の削減対象となっている温室効果ガス（CO₂・メタン・一酸化二窒素・代替フロン類3ガス）の国内での排出削減に加え、森林吸収源及び排出量取引・クリーン開発メカニズム・共同実施からなる京都メカニズム（Ⅲ. (2) 参照）を活用し、達成するとしている。この目達計画は2008年3月に改定され、2010年度の温室効果ガス排出の見通しを（表2）のように公表している。

表2：京都議定書目標達成計画の中の各部門の温室効果ガス排出実績と目標（単位：百万 t-CO₂）

区分	基準年	実績	目標・目安
温室効果ガス	基準年排出量	2005年度排出量 (基準年総排出量比)	2010年度排出量 (基準年総排出量比)
エネルギー起源 CO ₂	1,059	1,201 (+11.3%)	1,076 ~ 1,089 (+1.3 ~ +2.3%)*
産業部門	482	452 (-2.3%)	424 ~ 428 (-4.6 ~ -4.3%)
運輸部門	217	257 (+3.1%)	240 ~ 243 (+1.8 ~ +2.0%)
業務その他部門	164	239 (+5.9%)	208 ~ 210 (+3.4 ~ +3.6%)
家庭部門	127	174 (+3.7%)	138 ~ 141 (+0.9 ~ +1.1%)
エネルギー転換部門	68	79 (+0.9%)	66 (-0.1%)
非エネルギー起源 CO ₂ 、 CH ₄ 、N ₂ O	151	140 (-0.9%)	132 (-1.5%)
非エネルギー起源 CO ₂	85	91 (+0.4%)	85 (-0.0%)
メタン (CH ₄)	33	24 (-0.7%)	23 (-0.9%)
一酸化二窒素 (N ₂ O)	33	26 (-0.6%)	25 (-0.6%)
代替フロン等 3 ガス	51	18 (-2.6%)	31 (-1.6%)
温室効果ガス排出量合計	1,261	1,359 (+7.7%)	1,239 ~ 1,252 (-1.8 ~ -0.8%)*

出典：「京都議定書目標達成計画」より作成

() 内は、該当する温室効果ガスの基準年排出量との増減の、基準年温室効果ガス排出量 12 億 6,100 万 t-CO₂ に対する比率

* これらの中に、業界の京都メカニズム活用による排出枠取得分が含まれている。従って、実際のエネルギー起源 CO₂ 排出量/温室効果ガス排出量は、これより増えることになる。（「Ⅲ. (1) 自主行動計画」「Ⅲ. (2) 京都メカニズム」を参照。）

日本政府は、このような温室効果ガス排出量の削減と、森林吸収・京都メカニズムを合わせ、マイナス6%の目標達成をする予定である。(森林吸収は基準年比3.8%、政府による京都メカニズム活用は基準年比1.6%を見込んでいる。)

●現状

日本の温室効果ガス排出量は、2005年度で13.6億t-CO₂と、基準年比7.7%増となっており、京都議定書達成目標とは12%以上のギャップが生じており、大幅な排出削減を担保する政策が要請されている。

温室効果ガス7.7%増加の内訳を見ると、CO₂、とりわけエネルギー起源のCO₂排出量が11.3%と大幅に増加しているため、その他の温室効果ガスの排出量が減少しているにもかかわらず、京都議定書の目標達成のメドがたっていない。

2007年度の目達計画見直し過程では、従来の方策・政策では目標達成が困難であることから、対策の追加と政策の見直しが審議会などで検討された。結果的に、政策導入は先送りされ、自主行動計画の目標の引き上げと対象の拡大が見直しのメインになった。

●今後への視点・提案

目達計画には、「6%削減約束の達成のための対策・施策を「美しい星50」に基づく2013年以降の中期戦略、2050年までの長期戦略につながる全体の取組の中に位置付け、京都議定書の約束達成の取組とこれら中長期的取組との整合性を確保しつつ、革新的な技術開発と併せて温室効果ガスの排出削減が組み込まれた低炭素社会の構築を目指す」と明記されている。

しかし、II.(1)で指摘したように、日本には、気候変動の脅威に対処するための国内の中長期排出削減目標が欠落している。

目達計画では、国内の温室効果ガス排出削減が目標通り進まない場合、京都メカニズムをさらに活用して当初計画で推計されている1.6%に加えて海外から補う方針となっている。

また、目達計画では、環境保全と経済発展の同時達成のため、自主的手法、規制的手法、経済的手法などを総動員し組み合わせるポリシーミックスの考え方の活用を示し、環境税や国内排出量取引制度を「検討していくべき課題」としている。しかし、実際の国内対策は、CO₂の最大の排出源となっている産業部門に関しては、日本経団連による自主的な削減計画である「自主行動計画」に大きく依拠してしまっている。家庭などの小口のCO₂排出源に関しても、効果的な政策手段の導入が乏しく、家庭部門の排出量は基準年から大幅に増加している。目達計画は、中長期的に必要な温室効果ガスの大幅削減を推進する政策の提示が乏しく、中長期的視点から「低炭素型社会」への道すじを示すものになっているとは言いがたい。

CO₂排出量が最も多い産業部門と、基準年からの排出量が増加している業務その他部門・家庭部門・運輸部門・エネルギー転換部門の排出削減を、効率的・効果的・着実に行うため、炭素税や国内排出量取引制度といった経済的手法を含めた実効性ある温暖化政策の検討・導入を加速し、それら政策を目達計画に明確に位置づけることが急務となっている。

Ⅲ. 日本の気候変動対策 / 政策

(1) 自主行動計画

企業の自主的な取組みに依拠せずに大幅削減を達成し、また真摯に取り組む企業とそうでない企業を差別化するため、自主行動計画を協定化するとともに、削減を担保する政策（炭素税・国内排出量取引・効率規制など）を導入すべきである。

●自主行動計画とは

1997年6月、日本経団連は、自主的なCO2排出抑制計画である「自主行動計画」を策定した。この計画では、「2010年度に産業部門及びエネルギー転換部門からのCO2排出量を1990年度レベル以下に抑制するよう努力する」ことが目標として掲げられている。

また、この日本経団連自主行動計画に加えて、業務その他部門・運輸部門を含めた各部門について、日本経団連傘下の個別業種や日本経団連に加盟していない個別業種が温室効果ガス排出削減計画を策定しており、産業・エネルギー転換部門の排出量の約8割、全部門の約5割をカバーするに至っている。2008年3月末時点で、産業部門においては50業種、業務その他部門においては32業種、運輸部門においては17業種、エネルギー転換部門においては4業種が定量目標を持つ目標を設定。日本政府は、関係審議会等による定期的なフォローアップを行っている。

各業界は、「エネルギー消費量」、「エネルギー原単位」、「CO2排出量」、「CO2排出原単位」などから指標を選び、削減目標を自主的に設定している。一部の業界は、2006年と2007年に目標を引き上げた。その目標や達成状況の一部を表3に示す。

表3：自主行動計画の目標値と実績（産業・エネルギー転換部門CO2排出量上位6業種）

業種	2006年度 エネルギー起源CO2 排出量* (単位:万t-CO2)	目標 (1990年度比)	2006年度 目標達成状況
日本鉄鋼連盟	19,326	「エネルギー消費量」10%削減	未達成 (2006年度は1990年度比-5.2%)
日本化学工業協会	7,288	「エネルギー原単位」20%削減	達成
石油連盟	4,062	「エネルギー原単位」12%削減	達成
電気事業連合会	3,700 (36,500)*	「CO2排出原単位」20%程度改善	未達成 (2006年度は1990年度比-1.7%)
日本製紙連合会	2,330	「エネルギー原単位」20%削減 「CO2排出原単位」16%削減	達成
セメント協会	2,184	「エネルギー原単位」3.8%削減	未達成

*電気事業連合会の2006年度エネルギー起源CO2排出量は、固有分（電力が排出したCO2のうち、需要側の排出分として計算される量を除いた分）。カッコ内は、直接の排出分。

出典：産業構造審議会・総合資源エネルギー調査会自主行動計画フォローアップ合同小委員会 中央環境審議会自主行動計画フォローアップ専門委員会「2007年度自主行動計画フォローアップ結果及び今後の課題等（案）」より作成

●現状

2007年度に経済産業省と環境省が行った自主行動計画フォローアップでは、対象とした39業種のうち、25業種で目標が達成される一方、14業種は目標未達成とされた。電気事業連合会³などCO2排出量が大幅に増加している業種もある。

ただし、目標の達成・未達成は、自らがたてた目標の厳しさ・甘さも関係しているため、自主的に策定した目標を達成したか達成しないかによってのみ、その業界の努力の度合いを判断すべきではない。

●今後への視点・提案

中長期的には、気候変動に対処するため、日本を含む先進国は60%～90%のCO2排出削減が必要となる。自主行動計画が掲げている1990年度比0%という削減目標は、決して十分なものといえない。自主行動計画は、企業／業界が自主的に行動する意味で意義深いが、その目標設定はあくまで自主性にゆだねられ、企業／業界によってばらつきもある。世界や国で求められる目標と一致する保障がない。

さらに、日本経団連は、自主行動計画目標達成のため、京都メカニズム(Ⅲ.(2)参照)を活用することとしている。京都メカニズムからのクレジット取得の分、国内のCO2排出量は増加してよいことになっている。2008年度から2012年度分として、電気事業連合会は約1億2,000万t-CO2、日本鉄鋼連盟は4,400万t-CO2のクレジットを取得する見込みである。

自主行動計画は、参加しない業界や甘い目標設定をする業界(フリーライダー)を防ぐこともできない。フリーライダーが容認されれば、全体としての温暖化防止の取り組みが遅れるとともに、市場自体に歪みが生ずる。気候変動政策で遅れをとることで、多くの企業経営者が気候変動対策に様子見をしている間に、削減対策や「炭素ビジネス」で諸外国の企業に取り残され、他国に市場を奪われて産業が衰退する可能性もある。

自主行動計画は守らなくても罰則がなく、目標達成を担保する力は、欧州諸国に見られる政府と企業が結ぶ「協定」に比較すると弱いといえる⁴。協定化により、甘い目標設定を防ぎつつ、協定に参加しない/目標を達成しない場合の追加政策を定めることが重要である。

日本ではこれまで、大口排出事業者の削減は主に自主行動計画に任されてきた、といえよう。それに対し、欧州諸国は大口排出事業者に対し、炭素税・協定・排出量取引などのポリシーミックスを重ねてきた。自主行動計画は、高い目標を継続して設定し、また、目標達成を担保する力が、欧州諸国で進む制度化・政策化に比較して弱い、といえる。政策化により、中長期目標と合致した目標を定め、削減の促進・担保と、真摯に取り組む企業とそうでない企業を差別化することが重要である。経団連自主行動計画を協定化するとともに、削減を担保する政策(炭素税・国内排出量取引・効率規制など)を導入・強化することが急務である。

3. 原子力発電所の設備利用・増設が行き詰る一方、石炭火力発電所の設備が1990年度以降3倍以上伸び、CO2排出原単位は1990年レベルに留まる一方、CO2排出量は大幅に増加。

4. 協定不遵守の企業は、デンマークや英国では炭素税の軽減が受けられず、オランダ等では規制強化の検討対象となる。協定遵守企業は、炭素税が軽減され、規制強化の検討対象とならない。

(2) 京都メカニズム

京都議定書目標達成のため京都メカニズムはあくまで補完的に用いるべきで、国内政策を強化する必要がある。CDM/JI は、質の向上 / チェック体制強化が重要。ホット・エア活用は、極力避けるべきである。

●京都メカニズムとは

京都メカニズムとは、京都議定書で認められたもので、議定書締約国のうち法的拘束力のある温室効果ガス削減目標を負う先進国（附属書 I 国）が、目標達成のため、外国から排出枠を購入したり、外国で温室効果ガス削減を行った場合にその削減分を自国の削減量としてカウントできる仕組みである。具体的には、次の 3 つの措置がある。

表 4：京都メカニズムの種類

名称	仕組み
排出量取引 (ET)	排出削減目標を定められた先進国（附属書 I 国）間で、排出量の取引を行う制度。目標達成が見込めない国が、目標以上に削減を達成できると見込める他国から、排出枠を購入する。
クリーン開発メカニズム (CDM)	先進国（附属書 I 国）が、途上国（京都議定書締約国のうち目標を負わない非附属書 I 国）で温室効果ガス削減プロジェクトを行い、削減分をクレジットとして、自国に持ちかえることができる制度。
共同実施 (JI)	先進国（附属書 I 国）が、別の先進国（附属書 I 国）において温室効果ガス削減プロジェクトを行い、削減分をクレジットとして、自国に持ちかえることができる制度。

●現状

京都議定書目標達成計画において、日本政府は、6%削減目標のうち 1.6%の削減分を京都メカニズムから補う計画としている。そのため、日本政府は、2006 年度より新エネルギー産業技術総合開発機構（NEDO）を実施機関として、京都メカニズムのクレジット取得事業を開始した。

また、日本政府によるクレジットの取得とは別に、産業界が独自でクレジットの取得を行っている。「Ⅲ. (1) 自主行動計画」で記述したように、日本経団連は、自主行動計画の目標達成を補完する手段として、CDM や JI などの京都メカニズムも活用することにしており、すでに電気事業連合会と日本鉄鋼連盟は、2008 年度から 2012 年度分として合わせて約 1 億 6,400 万 t-CO₂ のクレジットを取得する見込みである。

自主行動計画の国内での CO₂ 排出削減の未達成分について排出枠を購入し補った場合、その排出枠については政府に無償で移転することが見込まれている。これは、日本政府調達予定の 1.6% 分に、日本企業のクレジット取得分が加わり、日本の京都メカニズムによる目標達成は 1.6% より増えることがすでに見込まれていることを意味する。現在すでに見込まれている電気事業連合会と日本鉄鋼連盟のクレジット調達分は、1 年間にすると約 3,300 万 t-CO₂ になり、基準年排出量比約 2.6% に相当する。日本の京都メカニズム活用の合計は、この企業調達による約 2.6% 分が、政府調達予定の 1.6% 分に加えることとなる。国内の温室効果ガス排出削減が進まない場合、こうした政府と企業の京都メカニズムによるクレジット調達は、今後さらに増えることとなる。

排出量取引の行方を占う意味で大きな注目を集めているのが、ホット・エアと呼ばれる、ロシアや東欧諸国に割り当てられている排出量である。これらの国々は、経済活動の低迷が続いてきたため、温室効果ガス排出量が低下し、京都議定書で割り当てられている排出量より現在の排出量は大きく下回っている。結果、排出量取引の形で、今後大量にクレジットを他国に販売することが可能となっている。

他の先進国がホット・エア購入により自らの排出削減目標を達成することは、実質的な温暖化対策の推進に貢献しないため、国際的に批判が非常に大きい。このようなホット・エアへの批判を解消するため、ロシア・東欧の余剰枠を売買する条件としてクレジット売却利益を温室効果ガス削減プロジェクトに使うよう条件付けるグリーン投資スキーム(GIS)の活用が進展し始めている。具体的には、日本政府とハンガリー政府との間において、07年12月、共同実施(表4参照)及びグリーン投資スキームにおける協力に関する覚書が署名された。また、ポーランドからもグリーン投資スキームの手法を用いて排出枠を購入することが明らかになっている。ただし、グリーン投資スキームによる削減プロジェクトの内容や検証方法などは明らかにされておらず、実質的な削減に結びつくものとなるかどうかは明確になっていない。

●今後への視点・提案

地球規模の温暖化対策を進めるため、これからエネルギー需要が飛躍的に伸びる途上国や他の先進国の温暖化対策推進への協力が重要であり、CDM・JIの活用も有効である。実質的な気候変動対策につながらないホット・エアの活用は、極力避けるべきである。

京都議定書は、CDMの目的として、①温室効果ガスを削減すること、及び、②途上国の持続可能な開発に貢献すること、の2つを定めている。CDMプロジェクトは、第三者機関などによる審査を要することが規定され、実施されている。しかし、実際のCDMプロジェクトの中には、環境上の問題を抱えるなど、悪質ではないかと指摘されるものもあり、質的向上を求める声が国際的に強まっている。CDMに関し、WWF(世界自然保護基金)等が推進する「ゴールドスタンダード」⁵の積極的な活用や、悪質なCDMを防ぐためのチェック体制の強化が必要となってきている。

CDMは、数値目標を負わない途上国での削減プロジェクトであり、途上国からのクレジットの分だけ先進国国内の排出量増加が認められてしまう。京都議定書では、京都メカニズムは自国内の削減努力に補完的なものとされている。CDMの活用には、一定の歯止めが必要であり、無制限な拡大は避けなければならない。日本は、京都メカニズム活用に頼りすぎることなく、国内政策を強化することが求められる。京都メカニズムには、質のみでなく、量的なチェックを行っていくことも重要である。

また、排出量取引・CDM・JIのような日本の資金が海外に移転する京都メカニズムより、税金を国内に還元できる炭素税の方が、日本経済全体に資する可能性があると考えられる。財務省は、京都メカニズムによる国の財政負担は約2,200億～1兆2,000億円になりうる、と試算している。日本企業が京都メカニズムによるクレジット取得に費やす費用は、すでに予定されている分だけで少なくとも数千億円規模に達する、と見られている。京都メカニズム活用は、日本にとって本当にコスト効率のよいやり方なのか、今一度考える必要がある。

5. CDMプロジェクト等の「質」の高さに関する認証基準。温室効果ガス削減につながる同時に、持続可能な開発に貢献することを支援するためのツールで、クレジットの買い手に対しては、クレジットの「質」を保証するもの。

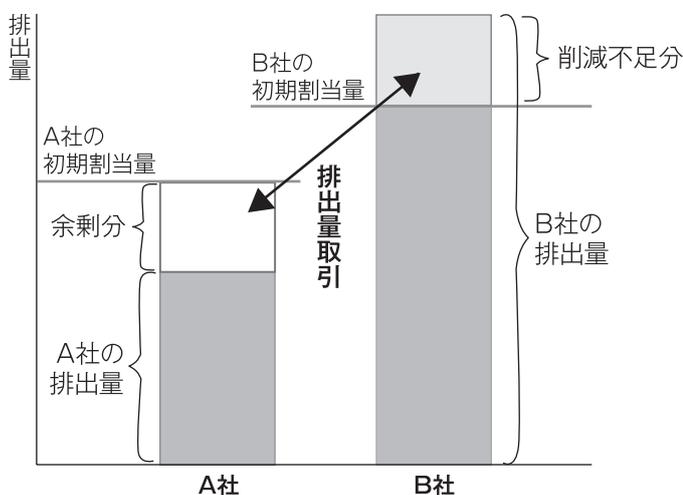
(3) 国内排出量取引制度

国内・域内排出量取引制度は、EU・米国で導入が具体化・活性化している。効果的で公正なキャップ設定等に課題があるが、費用対効果が高く一定の排出量削減が確保できる可能性もある。ポリシーミックスの一環として、日本も具体的な導入議論を進めるべきである。

●国内・域内排出量取引とは

排出量取引とは、排出削減主体が市場で排出量を取引する制度である。近年、温室効果ガスの排出削減手法として国際的に広まっている。

図 4：排出量取引制度（キャップ＆トレード方式⁶⁾



排出量取引には、①国全体の排出量を調整するために政府が行う「国際排出量取引」と、②排出量削減を効率良く行うために国内・域内企業等の間で行う「国内・域内排出量取引」の2つがある。京都メカニズムとしての排出量取引は、①に相当する。一方、ここでとりあげる排出量取引は、②に相当する。京都メカニズムにおける国際排出量取引は、国内削減のかわりに外国での削減分を買い取るもので国内削減にはつながらないが、欧米で検討・導入されている国内・域内排出量取引は、国内・域内での排出削減を目指すものである。

国内・域内排出量取引制度は、温室効果ガスを削減するコストより排出枠を購入するコストの方が安ければ、排出枠を他から購入することを選択することもでき、排出規制より費用対効果の高い形で環境負荷物質を削減しうる手法といえる。

●現状

2005年、EUが、EU域内排出量取引制度（EU-ETS）を開始した。キャップ＆トレード方式により、発電所、鉄鋼、非鉄金属、発電所、製紙・パルプ、セメント等、1万以上のエネルギー多消費施設を対象としてCO₂排出の上限（キャップ）を割り当てている⁷⁾。これは、EUのCO₂総排出量の約半分をカバーする。排出を超過してしまった施設には、罰金が課される他、超過分は翌期に追加して削減しなければならない。EU-ETSのクレジットと、

6. キャップ＆トレード方式とは、排出者に、目標年までの排出量上限（キャップ）を設定／割り当てるもの。割当量より少ない排出を達成できた排出者は、余剰の削減分を売ることができ、割当量を上回って排出してしまう主体は、目標達成に必要な排出削減分を市場から買ってくるができる。なお、排出量取引には、キャップ＆トレード方式とは別に、ベースライン＆クレジット方式もある。これは、追加的な排出削減対策がなされない現状の排出量を、「ベースライン（基準）」として設定。ベースラインに対し、温室効果ガス削減プロジェクトの実施により得られた削減分が売買可能なクレジットとして与えられる。CDM・JIはベースライン＆クレジット方式に基づいている。

7. 各削減主体に排出量を割り当てる方法には、過去の排出量を考慮して算出する「グランドファザリング」（無償配分）と、原単位を考慮した「ベンチマーキング」（無償配分）、政府が排出枠を公開入札などで販売する「オークション」（有償配分）がある。グランドファザリングは「事業者にとって初期の費用負担が小さい」等の利点があるが「公平なキャップ決定が難しい」等の欠点もある。ベンチマーキングは「うまく策定できれば公平感が得られやすい」等の利点がある一方、「全産業について策定することは困難」等の欠点もある。オークションは「政府財源が得られる」等の利点が指摘される一方、「事業者にとって初期の費用負担が大きい」等の課題もある。

CDM・JIからのクレジットの互換性も認められている。すでにEU-ETSのクレジット量は、京都メカニズムのクレジット量を大きく超えており、EU-ETSの市場価格が、排出権市場全体の価格を左右する影響力を有す。2005～07年の最初の3年間（第一期）は試行期間と位置づけられ、京都議定書の対象期間である2008～12年の第二期では目標を強化し、一部、オークションを導入した。2013年からの第三期では、さらなる目標強化がなされ、2013年には割当総量の最低3分の2をオークションで配分する（発電は全量オークション）など、オークションを拡大する方向が示されている。EUは制度を東欧に拡大、またノルウェーなど西欧の非EU3カ国との連結も決めている。

米国では、国レベルで多くの排出量取引法案が提案され、「リーバーマン・ウォーナー法案」は上院の委員会を通過した。州レベルでは、半分以上の州が具体的な導入を検討している。このうち8州は制度の連結を視野にいれたEUとの政策協議に参加している。また、デュポン、ジェネラル・エレクトリック等の有力企業と世界資源研究所（WRI）など有力なシンクタンク/NGOが米国気候行動パートナーシップ（USCAP）を形成、国に対して排出量取引制度を基礎とする、主要なセクターからの温室効果ガス排出削減を義務付ける政策枠組み策定を要求している。

カナダは国レベルでも制度導入を決め、また州レベルの計画もあり、このうち2州は制度の連結を視野にいれたEUとの政策協議に参加している。オーストラリアとニュージーランドも排出量取引の制度化を準備中で、オーストラリアは2010年に導入するとしている。

日本では、環境省が2005年度から自主参加型の排出量取引制度を導入。これは、排出削減に取り組む参加事業者に、一定量の排出削減目標を自主的に定める代わりに、必要とされるCO₂排出抑制設備整備への補助金の交付を行うものである。現状では欧米のような企業/業界へのキャップを設定する制度とは異なるが、キャップ&トレード型排出量取引制度に発展する可能性も考えられる。

●今後への視点・提案

キャップ&トレード型排出量取引は、達成したい目標を最初に定め、その分の排出枠だけを発行するため、排出量をコントロールできる。これは、次に述べる炭素税（環境税）にはない利点である。ただし、排出量の割り当ての過程で、不公平が生じたり、過剰に緩い削減目標が設定される可能性もある。実際、EUの排出量取引制度は、「甘い」キャップ設定がなされた（ただし、EUは今後、より厳しいキャップをかけていく方針である）。国内排出量取引制度は、効果的で公正なキャップの決定などに課題があるが、費用対効果が高く一定の排出量削減が確保できる可能性もあり、ポリシーミックスの一環として、日本でも具体的な導入の議論を進めるべきである。

ただし、排出量取引制度は小口の排出源にキャップをかけることは困難であり、家庭部門等の排出削減を促進するためには、炭素税等の別の手法も必要になる。

(4) 炭素税（環境税）

炭素税は、フリーライダーを防ぎ、小口のCO2排出者も含めた取り組みを促し、努力する人が経済的にも報われる公正な経済を促進するために、導入が急務である。政府・各政党・企業等は制度構築の取り組みを急がねばならない。

●炭素税（環境税）とは

炭素税とは、二酸化炭素（CO₂）の排出抑制のため、化石燃料（石炭・石油・天然ガス等）燃焼の際に発生するCO₂に課税するものである。環境保全のために課す税である環境税⁸の一種である。なお、環境省は、現在、これを指して環境税と呼んでいる。

現在の経済システムでは、将来世代や小島嶼国の人々等が気候変動の深刻な被害を受ける一方、その原因を作る温室効果ガスの排出者は、適正なコストを負担せず排出を続けることも可能である。炭素税の第一の意義は、課税により、CO₂排出による気候変動の結果起こる被害/コストを経済システムに組み込み、フリーライダーの発生を防ぎ、価格インセンティブで、CO₂排出削減を促す点にある（図5）。

炭素税は、排出削減に努力するほど課税額を削減でき、温暖化防止に熱心に取り組む企業/個人ほど経済的恩恵を受けられる形に経済の仕組みを変え、温暖化防止型の経済社会構築に寄与する。

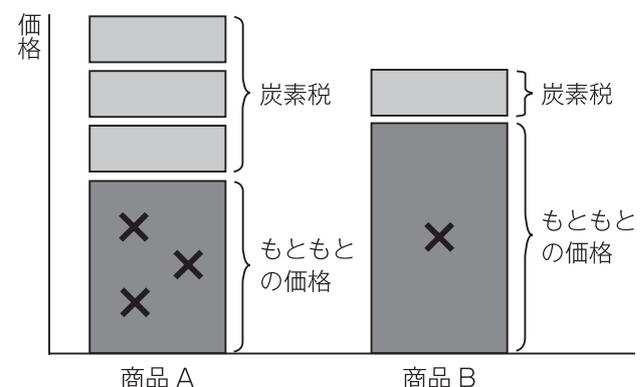
●現状

欧州諸国では1990年代初頭から気候変動対策のための環境税（炭素税）の導入が盛んになされ、2008年には新たにスイスが導入した（表5）。

米国では、2006年コロラド州ボルダー市が気候変動に対処するためのエネルギー税である気候行動計画税を住民投票で可決。電力大手デュークエナジー社等は、国レベルの炭素税導入を要請している。カナダでも、ケベック州が2007年10月に導入し、ブリティッシュコロンビア州も2008年7月から導入を予定している。

日本では環境省が、炭素1トンあたり3,000円程度（ガソリン1リットルあたり2円程度）の低率の炭素税を課し、税収を気候変動対策に充てる制度を提案してきた。それに対し、日本経団連は、国際競争力の低下、CO₂削減効果への疑念⁹などを理由として導入反対の声をあげてきた。経済同友会は、炭素税の課税による効果は認め

図5：炭素税の価格インセンティブ効果



CO₂排出量(×)が、商品Aの3分の1である商品Bは、炭素税課税によって価格競争上有利になる。

表5：気候変動対策のための環境税（炭素税）導入国

導入年	導入国
1990年	フィンランド、オランダ
1991年	スウェーデン、ノルウェー
1992年	デンマーク
1999年	ドイツ、イタリア
2001年	イギリス
2008年	スイス

8. 炭素税の他、産業廃棄物税や窒素酸化物税等がある。

9. 環境省が提案する程度の税率では課税による価格効果が期待できない。税収を充てるとされる温暖化対策予算も、政府の既存の温暖化対策予算の効果が十分検証されていない現状で、効果が疑問、とされる。

前向きに検討を進めているが、環境省案には「財源確保を主目的とした単純増税である」「税体系の抜本的改革が大前提」などとして反対する立場である。¹⁰

表 6：炭素税研究会の炭素税案概要

炭素税研究会提案	
提案発表時期	最新案：2006年11月（第1案：2001年9月）
税率	炭素1トン当たり6,000～15,000円（ガソリン1リットル当たり約4～10円） （国際競争にさらされる企業・エネルギー多消費型産業・ 気候変動対策に真摯に取り組む企業に軽減税率適用）
税収額	2～5兆円
使途	主に減税（的使途）に充当し（年金財源に充当することを推奨）、税収中立的とし、一部を気候変動対策・低所得者対策・寒冷地域／公共交通機関が不備な地域対策に活用

炭素税（環境税）導入国では、このような批判に応えるため、環境税の導入と同時に既存税の減税を行なう環境税制改革を実施し、税収中立¹¹型の制度としている。炭素税（環境税）の税収を所得税・法人税などの減税や社会保険料などの軽減に充当（デンマーク・ドイツ・イタリア・英国・スイスは主として社会保険料低減に活用。例えば、ドイツは年金保険料引き下げに、イタリアは労働者雇用関係費用負担軽減に活用。08年導入のスイスは、健康保険料・年金保険料に充当）。これによって、増税に対する批判を避けつつ、経済・雇用問題や低所得者の負担増加の問題にも対処してきている。

炭素税研究会は、日本における既存税の改革を伴う増税型でない税収中立型の炭素税制度・環境税制改革を提案している（表6）。政党は、野党（民主・共産・社民）は炭素税導入にすでに賛成しマニフェストにも掲げており、与党（自民・公明）も半数近い国会議員が導入に賛成している（表7）。昨今の道路特定財源改革議論をきっかけに、与野党ともに環境税導入の検討を活性化させている。08年2月に設置された経済産業省の「地球温暖化対応のための経済的手法研究会」においても炭素税（環境税）が検討課題の一つとされている。

表 7：炭素税に対する各政党の見解

	自民党	公明党	民主党	社民党	共産党
導入賛否	－	－	賛成	賛成	賛成

●今後への視点・提案

自主行動計画は、甘い目標設定をする業界や参加しない企業・個人に効果がない。国内排出量取引は、大規模排出者向けの政策である。炭素税は、小口の排出者も含め、あらゆるCO2排出者に漏れなく課すことができ、排出削減を促すことができる。制度設計の工夫（国際競争にさらされる企業や真摯に取り組む企業については軽減措置等をとることも可能。税収中立とし、努力する企業には負担減にすることもできる）により、環境制約を前提とした公正な経済システムを構築し、省エネ設備投資・省エネ機器普及などのマーケットを広げ、技術開発を促進し、国際競争力を強め、日本経済を活性化し、雇用拡大のために、大きな力となりえる。

CO2排出増が進む業務・家庭部門等の排出削減、産業部門のフリーライダー防止等を進め、低炭素型社会への経済システムを構築するために、炭素税の導入は急務である。CO2排出削減効果を高めつつ経済活性化を促し、低所得者への影響を避けるため、制度設計を工夫することが重要である。適正な制度を早急に構築することが、政府全体・各政党・経済団体／企業などに求められている。

10. 「環境配慮型の税体系を考える－地球環境を保持する国民的ビジョンの構築に向けて－」（経済同友会、06年1月）

11. 税制の変更に際し、政府全体として税収が変わらないようにすること。

地球温暖化の現状と日本政府への提案

「低炭素型社会」を実現する道すじ Version 2

要旨

I. 地球温暖化 / 気候変動の現状

- 地球気温の上昇は、確実に進行している。
- 人類の温室効果ガス排出と温室効果ガス濃度は、増加し続けている。
- 気候変動による深刻な被害が予測され、その被害額は対策コストを大きく上回る。

II. 政策目標の設定

- 日本は、自らが中長期的にどのように気候変動対策に取り組むのか、目標を設定してその決意を早急に世界に示すとともに、政策導入・強化によりその道筋を担保すべきである。
- 日本政府は、京都議定書目標達成および国内排出削減の確実な進展のため、企業や家庭の自主的な取り組みや京都メカニズムばかりに依拠せず、京都議定書目標達成計画をさらに改定し、国内目標の強化と政策強化を加速しなければならない。

III. 日本の気候変動対策 / 政策

- 企業の自主的な取り組みに依拠せずに大幅削減を達成し、また真摯に取り組む企業とそうでない企業を差別化するため、自主行動計画を協定化するとともに、削減を担保する政策（炭素税・国内排出量取引・効率規制など）を導入すべきである。
- 京都議定書目標達成のため京都メカニズムはあくまで補完的に用いるべきで、国内政策を強化する必要がある。CDM/JI は、質の向上 / チェック体制強化が重要。ホット・エア活用は、極力避けるべきである。
- 国内・域内排出量取引制度は、EU・米国で導入が具体化・活性化している。効果的で公正なキャップ設定等に課題があるが、費用対効果が高く一定の排出量削減が確保できる可能性もある。ポリシーミックスの一環として、日本も具体的な導入議論を進めるべきである。
- 炭素税は、フリーライダーを防ぎ、小口の CO2 排出者も含めた取り組みを促し、努力する人が経済的にも報われる公正な経済を促進するために、導入が急務である。政府・各政党・企業等は制度構築の取り組みを急がねばならない。

最後に

気候変動の進展・被害・原因に関する科学的裏付けが強化され、海外では地球温暖化に対処するための中長期的な目標設定が盛んになっている。そして、そうした大幅な排出削減目標を実現するため、炭素排出のコストを市場メカニズムに組みこむ「炭素税」や「国内排出量取引制度」など経済的手法が導入・強化されつつある。それらの政策は、温室効果ガスの排出削減に取り組む人々・企業が経済的にも報われる仕組み・経済社会を目指している。

二酸化炭素排出のコストが、市場経済へ内部化されれば、個人や企業の投資は炭素集約的なものから低炭素型のものへと転換していくであろう。また、気候変動に対処するための技術革新の進展や低炭素型社会の実現に資する商品の価格が相対的に安くなることで、生産・消費行動の変化が期待できる。市場メカニズムを利用した国内政策は、経済の活性化をはかりつつ、気候変動に対処する短期・中期・長期目標を達成する土台となるだろう。

日本でも、ようやく、欧米の排出量取引制度進展を機に国内排出量取引制度の議論が進展を見せ始め、また、与野党間の道路特定財源改革議論を契機として炭素税（環境税）検討も活性化してきている。こうした検討の進展を、削減を担保する効果的で公正な政策の形成へと結びつけることができるか、正念場を迎えている。

炭素税（環境税）に関する情報源

書籍

「環境税 - 税財政改革と持続可能な福祉社会」



著者：足立治郎
（「環境・持続社会」研究センター）
発行：築地書館
四六判ハードカバー 251 ページ
発行年月：2004年7月
定価：本体 2,400 円（送料 210 円）

国内外のさまざまな環境税の検討・導入状況を紹介しつつ、特に、気候変動に対処するための環境税/炭素税に関し、「環境」「経済・雇用」「暮らし・福祉」「税財政」などの観点から包括的に考察。最後に、日本における制度設計および政策プロセスのあり方を提案。

提案書

「地球温暖化対策推進のための『炭素税』の早期導入に向けた制度設計提案」(JACSES ウェブサイトから無料でダウンロード可能)

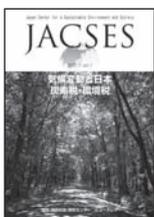


発行：炭素税研究会
A4 20 ページ
発行年月：2006年11月

JACSES・気候ネットワーク・グリーンフォワード・WWF ジャパンなどのいくつかの NGO メンバー・研究者・税理士・企業人などで構成される、炭素税研究会による炭素税の制度設計案。

JACSES ニュースレター創刊号

「気候変動と日本～炭素税・環境税～」



発行：「環境・持続社会」研究センター
（JACSES）
A5 34 ページ
発行年月：2007年11月
定価：500 円（JACSES 賛助会員無料）

「基礎編」では、自主行動計画や国内排出量取引、教育などに触れつつ、炭素税・環境税の必要性を示し、導入にあたっての制度設計上の課題を論じた。「動向編」では、省庁や政党の制度設計案を紹介しながら、国内の省庁（環境・経産・国交・農水・財務省）、NGO、産業界（日本経団連、経済同友会等）、政党（自民・公明・民主・共産・社民党）の姿勢や最新動向を分析し、今後を展望。また政策形成のキーパーソンのインタビュー記事も掲載。

メールマガジン

「Carbon Tax Express」

（購読無料。JACSES ウェブサイトから登録可能）

行政・政治・企業・NGO/市民・海外の動向、メディア情報、研究論文、イベント情報を含め、日々刻々と変化する炭素税（環境税）に関する最新動向を、月1回お届けするメールマガジン。

※以上の書籍・提案書・メールマガジンの取得購入・登録方法につきましては、JACSES のウェブサイト (<http://www.jacses.org/>) をご覧下さい。



発行：2008年3月

特定非営利活動法人（NPO 法人）

「環境・持続社会」研究センター（JACSES）

Japan Center for a Sustainable Environment and Society

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 2-3-2 三信ビル 401

TEL：03-3556-7323 / FAX：03-3556-7328

URL：http://www.jacs.es.org

E-mail：jacs.es@jacs.es.org

執筆 / 発行責任

足立治郎

執筆協力

小野田真二・堤奈津子

岩田まり・下田梓

加納琢伊・西俣先子

荒木秀子・古沢広祐

歌川学

本レポートの作成・発行には、環境再生保全機構地球環境基金の助成を受けています。