

S-3 脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの多面的かつ総合的な評価・予測・立案手法の確立に関する総合研究プロジェクト

2. 温暖化の多面的評価クライテリア設定に関する研究

(3) 持続可能な開発と南北問題の観点からのクライテリア研究（平成16～18年度）

京都大学大学院地球環境学堂

地球環境政策論分野 松下和夫・松本泰子

〈研究協力者〉 京都大学大学院地球環境学舎 井土聡子・溝口翔

平成16～18年度合計予算額 6,935千円

※上記の合計予算額には、間接経費 1,600千円を含む

[要旨] 本研究では、中長期的排出量目的を検討するに当たり、多面的評価を実施するためのクライテリア設定に関する研究を行った。

まず気候変動対策長期的目標を他に率先して設定しているEUに焦点を当て、EUにおける「2℃以下」という気候変動に関する長期目標設定の政策形成過程を、その議論に影響を与えたと考えられる科学者グループによる知見や提言と政策立案との活発なインタラクションに焦点をあてながら検証し、予防的アプローチや主観的価値判断の重視など、「2℃以下」の論理的あるいは規範的根拠や基盤となる考え方を明らかにした。また、EUレベルでのそうした合意を可能にした主要因と合意の政治的意味について検討した。

そのうえで、温室効果ガス削減にかかる世界の目標を検討し、特に主として京都議定書以降の中長期的な目標を対象とした。これに関連し、世界の企業および自治体の温室効果ガス削減目標に関する先駆的な事例を概観した。

また、わが国には京都議定書により課された目標があるが、京都議定書以降に関する中長期目標は、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（2005.5.12）を除き存在しないのが、本研究実施中の状況であった。このような状況の下で、わが国で今後中長期目標を検討し、また南北問題への配慮を具体化する際の前提として、自治体・企業の現在の目標設定とその考え方をレビューした。それらの大部分は京都議定書の約束期間を対象としている。具体的には、①日本の地方公共団体における地域温暖化対策推進計画における既存の目標とその考え方、②日本経団連自主行動計画における既存の企業の目標とその背景となる考え方、の調査と整理を行った。

[キーワード] 京都議定書、削減目標、中長期目標、地域温暖化対策推進計画、経団連自主行動計画

1. はじめに

1996年6月の欧州環境理事会が、「地球平均気温は産業革命前と比べ2℃を超えるべきではなく、

従って、CO₂の大気中濃度550ppm以下を指針として世界全体の（排出）抑制および削減努力が行われるべきだと考える」という文言を合意し、2002年の同理事会がその合意を再確認して以来、「2℃以下」という目標達成へ向けて2030年や2050年といった中長期温室効果ガス排出削減目標の設定が欧州各国で始まっている。本研究は気候変動に関する長期目標の設定を重視する欧州連合（EU）の政策決定過程を跡付けながら、その背後にある基本的な考え方やアプローチを検討するものである。その際、「2℃」という行動指針的目標の妥当性を直接的な考察の対象とするものではなく、むしろ気候変動に関する長期目標設定の科学的、社会的、政治的背景を明らかにし、その意義について考察することに重点を置いた。

さらには、温室効果ガス削減にかかる世界の目標、主として京都議定書以降の中長期的な目標を対象とした。これに関連し、世界の企業および自治体の温室効果ガス削減目標に関する先駆的な事例を概観した。またわが国における各主体による目標設定状況をレビューした。わが国には京都議定書により課された目標があるが、京都議定書以降に関する政府レベルでの中長期目標は、存在しない。今後わが国で中長期目標を検討する際の前提として、自治体・企業の現在の目標設定とその考え方をレビューした。具体的には、①日本の地方公共団体における地域温暖化対策推進計画における既存の目標とその考え方、②日本経団連自主行動計画における既存の企業の目標とその背景となる考え方、の調査と整理を行った。

2. 研究目的

温暖化対策長期目標設定に関しては、EUをはじめ多くの欧州諸国や産業界において、中長期目標を求める声が小さくなく、また実際に中長期目標を設定している国も次第に増えている。これらのケースにおいて、目標設定の背景にはどのような要因があるのかを特定する。また、京都議定書以降の中長期目標を検討する際の前提として、世界における目標設定の状況と、特にわが国自治体・企業の現在の目標設定とその考え方をレビューすることを目的とした。

3. 研究方法

各種報告書、発表資料などの文献調査（一次資料、二次資料）や聞き取り調査を中心にして、記述分析を行った。また特に自治体・企業の目標設定の考え方については、広範なインタビュー調査を実施し、情報の比較と整理を行った。

4. 結果・考察

（1）結果と考察のまとめ

EUとして気候変動対策の長期目標を政治的課題として取り上げたことは、これまで大きく分けて2回ある。1回目は1996年6月の欧州環境理事会で、気候変動対策長期目標がはじめて合意された時期である（第一期）。2回目は、2001年のマラケシュ合意以降現在に至る時期であり、京都議定書第一約束期間（2008-2012年）後の国際制度が議論される中で、再び長期目標がEUの政治課題となった（第二期）。アメリカの京都議定書離脱や発展途上国の参加問題という国際政治上の困難な課題に直面しながら、UNFCCCの究極目標の定義づけを具体的な数値を設定することによって行い、さらにこれを短・中期的な排出削減目標の合意に繋げようとするプロセスと捉えることができる。

第一期（1995-1997年）では、長期目標がUNFCCC第3回締約国会議（COP3）に向けた議定書交渉において、政策目標としてEUによって提案された。第二期（2002年～現在）の議論は、議定書第I約束期間後の政府間交渉に向けたインプットとしての性格をあわせもつ。後者の議論では、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第3次評価報告書（IPCC/TAR 2001）や気候変動の影響に関する科学論文を多く引用し、長期目標としての2℃の妥当性の根拠を頑強にするための議論や政治的再確認作業が多くみられる。

バックキャスト・アプローチ、予防的アプローチ、価値判断の政策決定における位置づけなどの、気候変動政策における現在のEUの基本的な考え方はすべて第一期の長期目標設定の議論にすでにみられる。ドイツの2つの報告書（ドイツ連邦政府地球変動諮問委員会（WBGU）（1995）及びドイツ連邦議会研究委員会（1990））とオランダの政策決定過程における議論は第一期の議論の背景として特に重要である。基本的に、第一期の政治的・科学的議論の牽引国は、主にオランダ、ドイツであり、第二期にはこれにイギリスが加わった。これら三カ国とも、第一期の議論に大きな影響を与えたと考えられるオランダの「デルフト・プロセス」（後述）に参加している。第一期のもうひとつの特徴は、いわゆるトップダウンの方法が採られたことで、2℃がEUの議定書提案として合意された際には、NGOなどステークホルダーへの正式な協議は個人的レベルを除きほとんどなかった。一方第二期には、ECや各国政府によるステークホルダー会合や科学者間の対話などが開催され、合意形成の試みが活発に行われている。表1に、第一期における政治と科学のインタラクションをまとめる。

表1 第一期における政治と科学のインタラクション略年表

	政治的プロセス	科学的知見
1985年 1987年 1988年 1989年 1990年	<ul style="list-style-type: none"> ・ノルトヴェイク会議 ・10～11月 第二回世界気候会議 上記二つの会議の声明に生態系の限界を踏まえた長期目標を設定する考え方を挿入 	<ul style="list-style-type: none"> ・フィラハ会議 ・フィラハ会議・ベラジオ会議：地球温暖化を10年に0.1℃以下、100年に1℃以下に抑える必要性を指摘 ・ドイツ連邦議会が設置した研究グループの報告書：1℃～2℃ ・国連環境計画（UNEP）・温室効果ガスに関する諮問グループ（AGGG）の報告書 ・IPCC第一次評価報告書（FAR）
1995年	<ul style="list-style-type: none"> ・COP1はIPCCに条約第二条の定義に関する要請を行う。 ・ベルリンマンデート合意（4月） ・オランダの国家環境政策計画に目標値として2℃を掲げる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・WBGU報告書：「許容可能な領域アプローチ」、2℃及び10年に0.2℃。 ・95年（～97年）：オランダのデルフト プロセス ・IPCC第二次評価報告書（SAR）の究極目標に関する統合報告書（12月）
1996年	<ul style="list-style-type: none"> ・第3回ベルリンマンデートに関するアドホックグループ会合（AGBM3）でオランダ政府は「安 	<ul style="list-style-type: none"> ・J. Alcamoらによる安全な排出回廊に関する論文発表

	全な排出回廊」(Safe Emission Corridor) の概念を提示 ・EU環境理事会が、2°Cと550ppm(CO ₂ 濃度) を上限とする指針に合意 ・COP2 の大臣宣言案にEUは2°Cを提案。実際には2°Cは宣言に含まれず。	
1997年		WBGU報告書

科学的な不確実性を残しながらも、EUが「2°C」目標に96年時点で合意できた要因は何であったのか。当時は多くの人々の関心は京都議定書で合意が目指されていたより短期的な目標にあり、長期的目標にはほとんど議論が及ばなかったことにある、という見方もある。また、ドイツの政策へのWBGUの影響力や、ドイツ、オランダの気候変動問題分野におけるEU内での強いリーダーシップも重要な要因だと考えられる。また、第一線の科学者とともに政策立案者が参加するドイツ議会の研究委員会やデルフト・プロセスのような科学と政治の対話プロセスを経て一定のコンセンサスの得られた目標であったこと、さらに、デルフト・プロセスにはオランダだけでなく、ドイツ、イギリスの政策立案者も参加していたことによって、EUレベルにおける政策決定への波及効果が生まれ、議論の醸成を助けたと考えられる。加えてこれらの基盤にあるのが、インタビューや文献調査で長期目標設定の背景としてしばしば論じられ、またGraBl博士にも重要な要因として指摘された、欧州の政策形成における主要原則である予防的アプローチの存在であることにも触れておく必要があるだろう。

因みに、第一期の政策決定でのもう一つの特徴は、2°Cの議論が政府と科学者のレベルにとどまり、市民、マスコミ、NGOのレベルでの活発な議論や支持がみられなかったことである。第二期にみられる政府や科学者以外のステークホルダーへの協議も、少なくとも今回行ったインタビューや文献調査で分かる範囲では、第一期では行われていない。

COP3以降2001年まで、条約の政府間交渉の場やEU環境理事会の場で「2°C」をめぐる議論は行われなかった。1996年6月にEU環境理事会会合で2°Cが合意された後、議定書交渉では短期の排出削減の目標数値をめぐる議論が重要課題であった。また、COP3後は議定書の詳細ルールの合意形成が優先事項であったこと、EUも京都メカニズムに関する政府間交渉とEU排出量取引のスキームに関する議論で手一杯だったことなどがその主たる要因である。2001年、COP7におけるマラケシュ合意によって議定書の基本的な運用ルールの合意が達成され、EUでも議定書第一約束期間後の国際制度の議論が始まる中で2°Cをめぐる議論が再浮上した。

現在も展開されている第二期の2°Cの議論は、第一期の議論と以下の点で異なる。第一に、IPCC/TAR(2001年)やTAR以降の新たな科学的知見による科学的な正当性の付与が活発に行われていること、第二に、2°C目標に関するコンセンサス醸成を欧州委員会や、リーダー国の役割を果たすイギリス、ドイツ、オランダ等政府が、政府間ならびにステークホルダー間の対話などを通じて積極的に行っていることである。第三に、不確実性が残る中で「何が危険か」を決定する際の「価値判断(value judgment)」の重要性が報告書などで明示されるようになったことである。第二期における政治と科学のインタラクションを表2にまとめる。

表2 第二期における政治と科学のインタラクション略年表

	政治	科学
2001年	・ COP7以後NGO (CAN)は、2°Cが途上国に与える意味についての議論を開始	IPCC/TAR
2002年	・ 10月、EU環境理事会の結論で2°Cを再び確認 ・ COP8にて、CANが長期目標に関するポジションペーパーを発表(2°C未滿を提唱)	
2003年	・ 2002年以降、欧州各国による2°C目標達成のための中・長期削減目標設定開始[スウェーデン(2002年11月)、イギリス(2000年6月)、ドイツ(2003年10月)、フランス(2004年3月)]	・ 気候変動の影響に関する知見の評価報告書(WBGU) ・ WBGU 特別報告書: COP9のサイドイベントで発表
2004年	・ 3月、EU環境閣僚理事会において、1996年の目標を再確認するが、550ppmへの言及が消える。 ・ 10月、EU環境閣僚理事会で追認 ・ ECは、中・長期目標の議論に関して、ステークホルダー協議を行う。 ・ 12月、COP10ではEUパビリオンで2°Cに関するサイドイベントを多く開催。 12月、EU環境閣僚理事会の結論で再び2°Cが合意された。	10月: PIK報告書(Hare and Meichausen) (IPCCによる1.5-4.5°Cの気候感度の不確実性の幅にもとづき、4つの排出シナリオにおいて2°Cを超える確率の幅を示す。)
2005年	・ 2月ECコミュニケーション(EC 2005)で2°C合意の根拠や背景を説明 ・ 3月、EU閣僚理事会で2°Cを再確認	2月 英国ハドレーセンター会議

(2) 世界の目標

世界の気候変動対策の中長期目標として、EU、EU主要国、米国の事例を概観した。

1) EUの目標

欧州首脳会議は、2007年3月9日、新たな気候政策・エネルギー政策を採択した。気候変動については、先進国全体で、温室効果ガス排出量を1990年レベルから、2020年までに30%削減、2050年までに60~80%削減すべきだとした。また、ポスト2012年の枠組みに関する国際的合意がなされるまでの間、EU単独でも、1990年レベルから、2020年までに20%削減することを誓うとしている。
(http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/93135.pdf)。

エネルギーについては、「欧州エネルギー行動計画」(2007~2009年)が採択され、再生可能エネルギー目標(EUのエネルギー消費量全体に占める再生可能エネルギーの割合を2020年までに20%とする)は、拘束力を伴う目標として同計画中に掲げられた。この他、バイオ燃料に関する

拘束力のある目標（運輸燃料に占めるバイオ燃料の割合を2020年までに少なくとも10%とする）、エネルギー効率化目標（2020年までにエネルギー消費量を20%削減）も盛り込まれた。その他、具体的な気候変動対策として、EUに発着する航空機にCO₂の排出上限枠を設定する（2011年から現状の平均値に抑制）、自動車各社へのCO₂排出規制の義務化（2012年までに排出量を1キロ走行あたり130グラムに）なども定められた。

なお、欧州連合は既に2005年のEU環境大臣会議、EU首脳会議および欧州委員会報告書で、中長期目標に合意し、公表している。そもそもEUは、京都議定書交渉前の1996年に、産業革命前と比べて地球の温度上昇を2℃以内に抑えるという長期目標をEUの方針として設定し、その目標を現在まで維持してきたという経緯があることは、上記で記した通りである。

2) EU主要国の目標

EUの長期目標を達成するとの観点から、EU主要国では、2003年ころから国家レベルでの中長期計画を相次いで発表している。

3) 米国の目標

a. 地球気候変動戦略

アメリカ政府は京都議定書から離脱したが気候変動枠組条約の枠内にはとどまり、2002年2月に、「地球気候変動戦略」を発表した。この戦略では、アメリカでの国内総生産（GDP）あたりの温室効果ガス排出量を、2012年までの10年間で18%削減するとしている。しかしながらこの目標は、アメリカ経済が拡大（年率約3%）することを前提とすると、実際には2012年で90年比30%程度という大幅な排出増を許容したことになる。

b. 2007年の大統領一般教書演説

2007年1月23日の大統領一般教書演説

(<http://www.whitehouse.gov/news/releases/2007/01/20070123-2.html>) において、今後10年間でガソリン消費を20%削減することを目標とした“Twenty in Ten”と称するエネルギー政策を発表した。削減目標の15%分はトウモロコシや植物繊維を原料にしたエタノールやバイオディーゼルなどの燃料で賄い、残り5%分の削減はCAFÉ（企業別平均自動車燃費基準）の強化（自動車からの年間CO₂排出量を2017年までに10%削減）などで達成する計画である。

ピュー・センターは、ブッシュ大統領が一般教書演説で気候変動に触れたことを歓迎しつつも、以下の批判をしている（Response to 2007 State of the Union,

http://www.pewclimate.org/press_room/speech_transcripts/ viewed 2007/02/13）。

- ・ 大統領の計画は運輸部門（米国の温室効果ガス排出量の約3分の1）しか対象とせず、電力・製造業・建物など他の主要な温室効果ガス排出源への具体的な提案がない。
- ・ ガソリン消費量の20%削減は、現在の消費量からの削減ではなく、将来の予想消費量からの削減である。
- ・ 大統領の提案はCAFÉ基準の具体的な数値目標を掲げていない。
- ・ 経済全体を対象とした、強制力のある対策が必要。

c. カリフォルニア州の中長期目標

カリフォルニア州では、2005年6月1日にシュワルツネガー知事が演説し、カリフォルニア州が気候変動への戦いのリーダーとなること、そしてExecutive Order S-3-05に署名し、州として以下の温室効果ガス削減目標を設定した。

- ・ 2010年までに2000年レベルに戻す
- ・ 2020年までに1990年レベルに戻す
- ・ 2050年までに1990年比80%削減

この目標を達成するためにカリフォルニア州環境保護局が中心となり、Climate Action Teamが設立され、2006年3月に知事と議会宛に報告書が提出されている。(Climate Action Team Report to Governor Schwarzenegger and the Legislature, March, 2006)

d. USCAP (US Climate Action Partnership) の提言

GE、デュポン、BPなど大手企業とWRI、ピューセンターなどの環境シンクタンク(合計10団体)で構成されるUSCAP (US Climate Action Partnership) が、2007年1月22日、大統領と議会に宛て以下の温室効果ガス削減目標を含む気候変動行動提案を提言した。

(<http://www.us-cap.org/ClimateReport.pdf>)

- ・ 2012年までに2007年比+5~0%、
- ・ 2017年までに2007年比0~-10%、
- ・ 2022年までに2007年比-10~-30%、
- ・ 2050年までに2007年比-60~-80%、
- ・ 長期目標としては温室効果ガス濃度をCO₂換算450-550ppmで安定化させること。

e. 米国上院第110議会での提案における温室効果ガス削減目標

米国上院第110議会においては、以下のような目標を掲げ、温室効果ガスの総量規制と排出量取引を中心とした法案が提案されている。

- ・ ビンガマン(民主党) : 米国のGDP当たりの排出量を2010年から21年まで年2.6%削減。(20年に04年比16%増と予測)
- ・ ファインスタイン(民主党)・カーパー(民主党) : 15年に01年の排出量と並び、16年から19年まで年1%削減。20年に04年比8%削減。
- ・ ケリー(民主党)・スノー(共和党) : 10年から19年まで年1.5%削減。20年に04年比11%削減。
- ・ マッケイン・リーバーマン法案(2004年比) : 2012年までに0%(2004年比)、2020年までに-15%(2004年比、1990年比では0%)、2030年までに-20%(1990年比)、2050年までに-65%(2004年比)
- ・ サンダース(無所属)・ボクサー(民主党) : 2020年に1990年レベルに。20年に04年比15%削減。30年に1990年比27%削減。

4) 諸外国の地方自治体における温暖化対策計画と排出削減目標

諸外国では少なくとも8つの都市または州(大ロンドン(英)、カリフォルニア州、コネチカット州、オレゴン州(以上米)、ヴィクトリア州(豪)、ストックホルム市(スウェーデン)、ミュンヘン市、ベルリン市(以上独))で、2020年以降の温室効果ガス排出目標と、目標達成のための具体的な計画ないし報告がある。その概要は表3に示す通りである。

表3 諸外国の地方自治体の温暖化対策推進計画および排出目標

都市[国]、機関	発表年	計画	排出目標（基準年）
大ロンドン[イギリス] Greater London Authority	2004年	Green light to Clean Power: The Mayor's Energy Strategy	化石燃料からのCO ₂ 排出 2010年: -20% (1990) 2050年: -60% (2000)
カリフォルニア州[アメリ リカ合衆国] California Environmental Protection Agency	2006年	Climate Action Team Report to Governor Schwarzenegger and the Legislature	州全体からのGHG排出 2010年: the level of 2000 2020年: the level of 1990 2050年: -80% (1990)
コネチカット州[アメリ カ合衆国] Connecticut Governor's Steering Committee on Clime Change	2005年	Connecticut Climate Change Action Plan 2005	GHG排出削減目標 2010年: the level of 1990 2020年: -10% (1990) 長期: -75% (現状)
オレゴン州[アメリカ合 衆国] Oregon Governor's Advisory Group On Global Warming	2004年	Oregon's Strategy for Greenhouse Gas Reductions	2010年: GHG排出の増 加を食い止め、1990年 水準に向けて明確な 削減を始める。 2020年: -10% (1990) 2050年: -75% (1990)
ヴィクトリア州[オース トラリア] The Allen Consulting Group	2004年	The Greenhouse Challenge for Energy	なし
ストックホルム市[スウェー デン] Environment and Health Administration of City of Stockholm	2002年	Stockholm's action program against Greenhouse Gases	市からのGHG排出 2030年: -20% (1990) 2050年: -60 ~ 80% (1990)
ミュンヘン市[ドイツ 市] Öko Institute e. V.	2004年	Local strategies for the reduction of the emissions around 50% by the example of the city of Munich	市からのGHG排出 2010年: -20% (1987) 2030年: -50% (1987)
ベルリン市[ドイツ] Parliament of Berlin	2006年	Local agenda 21 Berlin - draft coalition of parliamentary groups SPD&PDS※	市からのCO ₂ 排出 2010年: -25% (1990) 2020年: -40% (1990) 2030年: -50% (1990)

出典：五味馨、「地方自治体における環境の定量的将来ビジョン開発に関する研究」（京都大学地球環境学舎修士論文）、2007年1月、（p5、表2-2を要約）

※SPD:Sozialdemokratische Partei Deutschlands（ドイツ社会民主党）、PDS:Partei des Demokratischen Sozialismus（民主社会党）

5) 海外企業の温室効果ガス削減目標

諸外国の主要企業には、独自に温室効果ガス削減目標を設定しているものがある。ここではWWFのホームページなどを基に、その主要なものを表4に取りまとめた（個々の企業の目標は、それぞれのHPで確認をしている）。これらの目標の大部分は、京都議定書第1約束期間に対応するものである。

目標対象年は、2005年から2015年を含みほぼ京都議定書の第一約束期間と重なっている（2005年、2006年、2007年、2010年（10社）、2012年、2014年、2015年）。基準年は1990年が多く（6社）、1995年、1998年、1999年、2000年、2002年、2004年がある。

対象ガスは、GHG（10社）、CO₂（10社）などである。

削減幅は、毎年1%、総排出量で1%から75%までである。（10% が6社、15%が2社、25%が2社）

表4 諸外国企業の温室効果ガス削減目標

企業名	本拠地	業種	目標	参考ホームページ
ABB（アセア・ブラウ ン・ボベリ）	スイス	電力、重 電、重工業	1998年から2005年までの間、 GHGを毎年1%ずつ削減。	各企業のホ ームページ
AEP (American Electric Power)	アメ リカ	電力	2006年までに1998-2001年平 均からGHGを4%削減。	
Alcoa（アルコア）	アメ リカ	アルミニ ウム	2010年までに1990年レベルか らGHGを25%削減。	
BP（英国石油）	イギ リス	石油、エネ ルギー	2010年までに1990年レベルか らGHGを10%削減。	
Deutsche Telekom（ド イツテレコム）	ドイ ツ	電気通信	2010年までに1995年レベルか らドイツ国内の電力由来 のCO ₂ 排出量を半減させる	
DuPont（デュポン）	アメ リカ	化学	2015年までに2004年レベルか らGHGを15%削減。	
General Electric（ジ ェネラル・エレクトリ ック）	アメ リカ	電気、電気 機器、素 材、金融な ど	2012年までに2004年レベルか らGHGを1%削減。	
Johnson & Johnson（ジ ョンソン・エンド・ジ ョンソン）	アメ リカ	医薬品、医 療機器な ど	2010年までに1990年レベルから固定発生源 由来のCO ₂ を7%削減する。	
Xerox（ゼロックス）	アメ リカ	複写機な ど	2012年までに2002年レベルか らGHGを10%削減する。	
Duke Energy（デュー ク・エナジー）	アメ リカ	電気	2010年までに2000年レベルか らGHGを5%削減し、 2012年までそれを維持。	
Royal Dutch Shell（ロ イヤル・ダッチ・シェ ル）	オラ ンダ	石油エネ ルギー	2010年までに1990年レベルか らGHGを5%削減。	
Polaroid Corporation（ポラロイ ド）	アメ リカ	カメラ、メ ディア機 器	2010年までに1994年レベルよ りCO ₂ 排出量を25%削減。	WWFホームペ ージ
Nike, Inc.（ナイキ）	アメ	スポーツ	2005年末までに1998年レベル	WWFホームペ

Lafarge(ラファージュ)	リカ フランス	用品 建材	よりCO ₂ 排出量を13%削減。 2010年までに1990年レベルよりGHG排出量を10%削減。	ージ WWFホームページ
The Collins Companies(コリンズ)	アメ リカ	木材	2009年までに1999年レベルよりCO ₂ 排出量を15%削減。	WWFホームページ
Catalyst Paper(キャタリスト)	カナ ダ	製紙	2010年までに1990年レベルよりCO ₂ 排出量を70%削減。	WWFホームページ
Novo Nordisk(ノボ・ノルディスク)	デン マーク	ヘルスケア	2014年までに2004年レベルよりCO ₂ 排出量を10%削減。	WWFホームページ
Tetra Pak (テトラパック)	スウ エー デン	食品包装	2010年までに2005年レベルよりCO ₂ 排出量を10%削減。	WWFホームページ
IBM	アメ リカ	IT機器	1998年から2004年までの間にCO ₂ 排出量を年平均で4%削減。	WWFホームページ
Xanterra Parks & Resorts(サンテラ・パーク・ス・アンド・リゾート)	アメ リカ	宿泊施設	2015年までに2000年レベルよりCO ₂ 排出量を10%削減。	WWFホームページ
Wal-Mart (ウォルマート)	アメ リカ	小売	既存の店舗、クラブ、DCベースで2012年までに2005年レベルで20%削減 新規店舗で、2009年までに2005年レベルで25-30%環境効率性を向上 運輸部門での環境効率性を2015年までに2005年レベルで倍増	Wal Mart 21 century leadership より
Pfizer, Inc. (ファイザー)	アメ リカ	製薬	2007年までに2000年レベルで\$ 1 MあたりのCO ₂ 排出量を35%削減	2005 Corporate Citizenship Reportより

(3) 日本の目標

1) 京都議定書達成目標

京都議定書の発効を受け、日本政府は2005年4月「京都議定書目標達成計画」を閣議決定した。「計画」では2008～2012年の平均温室効果ガス排出量を基準年(90年)比-6%にするという日本の削減約束を達成するために、2010年時点の温室効果ガス排出量の部門ごとの目標を設定している。

2) 中長期目標

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(2005.5.12)では、地球全体の平均気温の上昇幅を産業革命前と比較して2℃以下に温室効果ガス濃度は550ppm以下(たとえば475ppm)に抑制することを提唱し、中長期的には、「世界全体の温室効果ガス排出量を1990年比、2020年で10%、2050年に50%、2100年に75%削減」という試算の一例を提示している。

3) 地方公共団体における地域温暖化対策推進計画における目標値とその考え方

わが国の地方公共団体は、地球温暖化対策推進法第20条に基づき温室効果ガスの排出の削減等のための総合的かつ計画的な施策(地域推進計画)を策定し、実施することが期待されている。

「地域推進計画」の策定対象は、国内全ての都道府県及び市町村であるが、計画策定は努力規定である。また、環境省のガイドライン中では、計画策定の対象自治体を「都道府県」と「政令指定都市」としており、その他の地方自治体については、「地域の特性に見合った対策の把握・評価を進めることが望ましい。」との記述に止めている。現時点ではほとんどの都道府県・政令指定都市が「地域推進計画」を策定しているが、政令指定都市以外の市町村での計画策定数は限られている。

地方公共団体の計画の中で、地域における温室効果ガスの排出量の把握が存在する場合に、これらの計画を地域推進計画として対象にすると、2006年12月末現在、44都道府県、22の市と特別区で策定済みであり、1県7市村で策定予定となっている（表5）。

表5 全国地方自治体の「地域推進計画」策定状況（2006年12月末）

	策定	策定予定	合計
市区町村	22	7	29
都道府県	44	1	45

計画を策定している市区町村は、政令指定都市が13、東京23区が2、一般市が6である（表6）。

表6 地域推進計画を策定している市区町村の内訳

政令指定都市	札幌市、仙台市、千葉市、さいたま市、横浜市、川崎市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市、広島市、福岡市、北九州市
東京都23区	板橋区、台東区
一般市	石狩市、伊勢崎市、藤沢市、佐世保市、下関市、宇部市、流山市

以下、地域推進計画における目標につき、その基準年度と目標年度、目標の立て方と目標値の根拠、削減対象ガス、吸収源の扱い、について検討する（各計画の詳細な内容一覧は割愛した）。

a. 温室効果ガス排出量基準年度と計画目標年度

温室効果ガス排出量基準年度は、京都議定書にならい1990年度としている計画がほとんどである。ただし、いくつかの自治体では2000年以降の基準年を設定している。例えば、北海道石狩市は2001年度を基準年度としているが、その理由を「90年代は市が成長過程にあり、人口増加や社会資本の整備が著しかったため、90年度を排出量の基準年度とするのは適当ではない」（石狩市地球温暖化対策推進計画）としている。

計画目標年度については、京都議定書第一約束期間の中間年度の2010年度にしているものが多い。ただし、最近計画を策定した自治体の中には、第一約束期間最終年度の2012年度としている場合もある（さいたま市、東京都板橋区）。北海道札幌市や石狩市は2010年度を中間目標年度として、これとは別に最終目標年度を設定し、それぞれ2017年度、2020年度としている。さらに、長野県では最終目標年を2050年に置くなど長期的な目標を持つ自治体も存在する。

b. 削減目標の立て方と目標値の根拠

ガイドラインでは地域推進計画の計画目標の立て方として、「削減量・削減率などを示した定量的なものや、将来の望ましい社会像を示すような定性的なものが考えられる。」とし、定量的な目標設定の例として、①地域全体の総排出量についての削減率、②特定の部門に限定した削減率、③原単位（活動量あたりの排出量）についての削減率、④地域内の特定の団体についての削

減率、の4点を例示している。実際には、地域全体での総量目標を計画目標としているものが大部分である。ただし、住民一人当たりの目標や温室効果ガス発生部門別目標、発生主体別原単位目標を計画目標の中心として据えている自治体も少なくない。総量目標としなかった自治体には、それぞれの事情や考えがあり、例えば、住民一人当たりの目標とした自治体は、計画基準年として大部分の自治体が採用する1990年以降、人口の増加が著しい地域であることが多い。このような地域で総量目標を立てると1990年度よりも排出量がプラスになってしまう可能性があるため、住民への普及啓発的な意味合いも備えた計画目標のインパクトが低下するというおそれが出てくる。そのため宮城県などは、住民一人当たりで目標値を立てている。この問題については、前述したように基準年度を1990年度以降にずらして解決を試みる場合（沖縄県など）や、さらに住民一人当たり目標とする例もある（石狩市、横浜市、流山市など）。温室効果ガス発生部門別目標、発生主体別原単位目標を計画の中心目標とした自治体は、総量目標や住民一人当たりの目標は普及啓発的な意味合いは強いが、実際の取り組みにあたっては各主体にとって分かりにくい、あるいは進捗状況の点検の際に不便である等の理由を挙げている（千葉県、福岡県、大分県、北九州市）。

目標数値については、都道府県レベルと市区町村レベルで傾向が異なる。市区町村レベルでの計画目標値は、京都議定書の目標にならない、「市域全体で目標年度までに6%削減する」としているものが多い。少数ながら6%以上の削減を宣言している市もあり、大阪市では7%削減、名古屋市では10%削減を掲げている。これに対して、都道府県レベルの計画では6%としたところは全体の4分の1程度しかなく、残りは基準年度比0%から37%まで様々である。

目標設定の根拠の考え方には基本的に大きな違いはなく、削減目標値は多くの場合、BAUの算出、将来の人口予測や削減量の試算、京都議定書における日本の削減量を考慮して決めている。特に6%削減を目標にしている自治体には、国の削減目標を踏まえたとしているものが多い。また、既述のように、総量目標では住民にわかりにくく、人口変動や社会経済要因に左右されやすいことから、主体別・部門別目標、あるいは原単位目標を組み合わせ採用している自治体もある。エネルギー使用量等を目標にしている場合は、市民生活にとってのわかりやすさを高めるとともに、統計資料からの進捗状況を把握しやすいことを考慮したとしている。

c. 削減対象ガス

削減対象とする温室効果ガスは、京都議定書で定められた6物質全てを削減対象としている場合が多い。しかし、いくつかの自治体では地域内から排出される温室効果ガスの大部分を占めるという理由でCO₂のみを対象としている（岩手県、千葉県など）。宮崎県のような特殊なケースを除き、ほとんどの自治体において温室効果ガス全体に占めるCO₂の割合が9割程度かそれ以上となっている。また、CO₂の排出はエネルギー起源のものが大部分を占めるため、山口県宇部市では「地域推進計画」を「宇部市省エネルギービジョン」と兼用するとし、対象ガスはCO₂のみとなっている。また、東京都板橋区は、使用量などの実数把握や推計が困難であることと、温室効果ガス全体に占める割合も少量であるという理由でハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六フッ化硫黄を計画対象外としている。

d. 吸収源の扱い

都道府県レベルの計画の場合、およそ半数が吸収源を削減対策として含むとしており、吸収量の試算も存在している。市区町村の場合は、地域内に吸収量の算定対象となる樹林がある場合は

試算を行い、削減量としてカウントしている（札幌市、京都市など）。試算はしているが参考的な扱いに止める自治体もある。

吸収源対策を削減可能量として算定し、目標値に反映させた場合は目標値が大きくなる傾向がある（北海道、山梨県など）。長野県は県産材の使用は使用した分だけ削減量としてカウントするが、森林整備そのものに対しては削減量として計算しないという独自の考え方を持っている。

4) 経団連自主行動計画における企業の目標値とその考え方

日本の企業の温室効果ガス削減目標とその考え方を、経団連自主行動計画を対象に検討した。

自主行動計画の全体の数値目標は、「2010年度に産業部門およ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」としている（1997年）。90年度レベル以下と目標を設定したのは、各業界団体が独自に決めた2010年度の数値目標を用いて集計すると、おおむね90年度レベルになったからとされているが、実際には、個別業種の目標と自主行動計画全体の目標との間には直接の関連性はない。各業種の2010年度の排出量の見通しは、経済指標などが異なっているため、たとえ各業種の目標が達成されたとしても、結果として全体での目標が達成されない可能性がある。

個別の目標の内容は、業種ごとにばらつきがある。全体の概観は表7の通りである。（各業種の目標とその根拠、現時点での目標達成度の詳細結果は割愛した）。

表7 設定している目標の種類と業種数

		経団連自主行動計画参加 58業種	(左記58業種中、経団連の産業・エネルギー転換部門±0%目標対象の35業種)	経団連の計画には非参加だが、独自に自主行動計画を策定している 32業種	合計 90 業種
総量 目標	CO ₂ 総排出量	14業種	(11)	3	17
	エネルギー 消費量	4	(3)	2	6
原単位 目標	CO ₂ 排出 原単位	10	(7)	4	14
	エネルギー 消費 原単位	22	(9)	9	31
複数目標設定		6	(5)	2	8
数値目標なし		2	(0)	12	14

目標は、絶対値目標を持つ業種と原単位目標を持つ業種に大別され、それぞれCO₂排出量とエネルギー消費量の2種類の単位がある。全体としては、原単位目標を有する業種のほうが圧倒的に多い。設定の根拠は、個々の努力を適切に反映するために総量もしくは原単位の選択を行う、本来の取り組みのねらいを考慮して総量を選択する、企業が管理できる指標として原単位を選択するというケースが目立つ。

経団連全体の目標（産業・エネルギー転換部門でプラス・マイナス%）の対象業種である35業

種に限ると、総量目標を掲げる業種と原単位目標を掲げる業種の割合が近づく。目標対象業種の設定根拠には、経団連の目標が総量目標で設定されていることとするものが多い。

目標の数値も業種毎に大きく異なる。業界団体の会員企業の予測値の積み上げや省エネ効果の算定を行い算出している業種と、特に根拠はなく議定書や自主行動計画、他団体の目標にあわせて設定している業種に大別される。前者については、業種によって算出方法などが異なり、明確な違いは明らかではないが、先進的な対策を加味して高い目標を設定している業種と単なる予測値の積み上げの業種がある。

目標の設定に対する意識にばらつきがあることから、業種によってその目標達成の難易度も大きくばらついている。既に目標を達成している業種がある一方、これから大幅な削減が必要な業種もある。

経団連自主行動計画における目標設定の現状を踏まえると、以下の問題点が指摘される。

- ・ 経団連行動計画の全体目標「2010年度に産業部門およ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」と個別業種の目標には関連性がないこと。すなわち、各業種の目標が達成されたとしても、結果として全体での目標が達成されるとは限らない。
- ・ 個別業種ごとに目標の種類、難易度、その根拠は大きくばらついている。野心的な目標、確実に達成できそうな目標、他団体に合わせた目標、議定書に合わせた目標、特に根拠なしなどが混在。また、目標を強化する方向で変更する業種、下方修正の可能性のある変更を行う業種なども存在する。
- ・ 経団連の目標対象業種(35業種)は現状では少なく、対象でない業種との間に差がある。なんらかの計画を策定していると確認できる業種は90業種あるが、目標対象業種以外の業種には、数値目標を有していない業種もあり、また情報開示などでも目標対象業種に比べて劣る。
- ・ 京都議定書目標達成計画における産業部門の目標と経団連の目標が乖離している。目標達成計画での産業部門の目標は-8.6%とされているが、経団連目標は2010年度に±0%である。なお、経団連の2005年度のフォローアップ(2004年度実績)では2010年度に1990年度比-2.6%になると試算している。

5. 本研究により得られた成果

(1) 科学的意義

現在の国内および国際的な温室効果ガス削減目標設定状況とその考え方を整理比較したことに加え、特にEUの目標検討について、これまで明らかとなっていなかった「2℃目標」の政治的意義と決定過程を明らかにした。

(2) 地球環境政策への貢献

今後この研究成果を生かし、気候変動対策に関する国際枠組み・国内合意形成などに政策的貢献を努める。

6. 参考文献

- 1) 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、「気候変動問題に関する国際的な戦略について（これまでの審議経過のまとめ）」、p39、2004年9月
- 2) 五味馨、「地方自治体における環境の定量的将来ビジョン開発に関する研究」（京都大学地球環境学舎修士論文）、p5、2007年2月
- 3) 井土聡子、「産業界の地球温暖化に関する自主行動計画の評価と今後の可能性」（京都大学地球環境学舎修士論文）、2007年2月
- 4) 溝口翔、「地方自治体における温暖化対策を推進するための枠組みおよび計画のあり方」、（京都大学地球環境学舎修士論文）、2007年2月
- 5) http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/93135.pdf
- 6) <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2007/01/20070123-2.html>
- 7) The Pew Center on Climate Change, “Response to 2007 State of the Union”, http://www.pewclimate.org/press_room/speech_transcripts/ viewed 2007/02/13
- 8) California Environmental Protection Agency, “Climate Action Team Report to Governor Schwarzenegger and the Legislature”, March, 2006
- 9) US Climate Action Partnership, <http://www.us-cap.org/ClimateReport.pdf>
- 10) The Pew Center on Climate Change, <http://www.pewclimate.org/docUploads/Cap%2Dand%2Dtrade%20bills%20110th%5FFeb5%2Epdf>
- 11) Climate leaders: <http://www.epa.gov/climateleaders/partners/ghggoals.html>
PEW CENTER: http://www.pewclimate.org/companies_leading_the_way_belc/targets/
- 12) WWF: Climate Savers <http://www.wwf.or.jp/activity/climate/clmt-svrs/world.htm>
- 13) S. Agrawala, ‘Explaining the evolution of the IPCC structure and process’, (Discussion Paper), Cambridge, Belfer Center for Science & International Affairs, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, 1997
- 14) J. Alcamo, and E. Kreileman, ‘Emission scenarios and global climate protection’ *Global Environmental Change*, 6, pp.305-334, 1996.
- 15) Commission of the European Communities, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, “Winning the Battle Against Global Climate Change”, COM(2005)35 final, 2005
- 16) C. E. van Daalen, W. A. H. Thissen and M.M. Berk, ‘The Delft process: experiences with a dialogue between policy makers and global modellers’ in Alcamo, J. et. al. (eds.), *Global Change Scenarios of the 21st Century*, Elsevier Science Ltd., Oxford, pp.267-285, 1998.
- 17) M. G. J. den Elzen¹, and M. M. Berk, ‘Bottom-up Approaches for Defining Future Climate Mitigation Commitments’, *RIVM report 728001029/2004*, 2004
- 18) German Advisory Council on Global Change (WBGU), *Scenario for the Derivation of*

- Global CO2 Reduction Targets and Implementation Strategies*, Berlin, WBGU, 1995
- 19) German Advisory Council on Global Change (WBGU), *Targets for Climate Protection*, Berlin, WBGU, 1997
 - 20) German Advisory Council on Global Change (WBGU), *Climate Protection Strategies for the 21st Century: Kyoto and beyond*, Berlin, WBGU, 2003
 - 21) German Bundestag (ed.), *Protecting the Earth's Atmosphere: An International Challenge: Interim Report of the Study Commission of the 11th German Bundestag*, Bonn, German Bundestag, 1989
 - 22) Green, R.E et.al., *Global Climate Change and Biodiversity. Summary of Papers and Discussion.*, University of East Anglia, 2003
 - 23) W. Hare, 'Assessment of Knowledge on Impacts of Climate Change - Contribution to the Specification of Article 2 of the UNFCCC' , Berlin, WBGU, 2003
 - 24) W. Hare and M. Meinshausen, *How Much warming Are We Committed to and How Much Can be Avoided?* , *PIK Report No. 93*, Potsdam Institute for Climate Impact Research, 2004
 - 25) M. Oppenheimer, 'The West Antarctic Ice Sheet and Long Term Climate Policy' , *Climate Change*, 64, pp.1-10, 2004
 - 26) M. Oppenheimer, 'Ice Sheets, Global Warming, and Article 2 of the UNFCCC' , *Climate Change*, 68, pp.257-267, 2005
 - 27) M. Oppenheimer and A. Petsonk, 'Global Warming: The Intersection of Long-term Goals and Near-Term Policy' in Michel, D. (ed.), *Climate Policy for the 21st Century: Meeting the Long-term Challenge of Global Warming*, Washington D.C., Center for Transatlantic Relations., pp.79-112, 2005
 - 28) F. R. Rijsberman and R. J. Swart (eds.), *Targets and Indicators of Climate Change*, The Stockholm Environment Institute, 1990
 - 29) M. Parry, et.al., 'Millions at risk: defining critical change threats and targets' , *Global Environmental Change* 11, pp.181-183, 2001
 - 30) S. Retallack, 'Setting a Long Term Climate Objective' , Institute for Public Policy Research, UK, 2005
 - 31) 大塚 直「予防原則・予防的アプローチ—法学的観点から—」、*環境と公害*、34:2、pp. 9-14、2004
 - 32) 蟹江憲史「地球環境外交と国内政策：京都議定書をめぐるオランダの外交と政策」、慶應義塾大学出版会、2001
 - 33) 西澤真理子「欧州連合における予防原則導入とその政治、経済的背景—化学物質規制案 REACH の波紋—」、*環境と公害*、34:2、pp. 50-54、2004
 - 34) 松本泰子「気候変動問題の政府間交渉における科学と NGO」、*環境と公害*、33:1、pp. 45-51、2003

7. 国際共同研究等の状況

特になし。

8. 研究成果の発表状況

(1) 誌上発表

〈論文（査読あり）〉

- 1) 松本泰子「グリーン開発メカニズムにより生じる環境レジーム間の政策矛盾とその要因」、『環境と公害』第35巻4号、pp. 53-69、2006年4月
- 2) 久保田泉、石井敦、松本泰子、大久保彩子「環境問題間の相互連関に関する政策研究の動向と展望」、『環境経済・政策学会年報第11号 環境経済・政策研究の動向と展望』、環境経済・政策学会編、pp. 163-178、2006年11月
- 3) 松下和夫「京都議定書を越えて—2050年脱温暖化社会への道筋」、『森林環境2050』、森林環境研究会編著、桜井尚武・村田泰夫編集、(財)森林文化協会、pp. 173-184、2005年
- 4) 松下和夫「アメリカの保全思想と気候変動政策」、森林環境研究会編著、井上真・鷺谷いづみ編集、『森林環境2006』(財)森林文化協会、pp. 146-161、2006年
- 5) K. Matsushita, “Thirty-five years of environmental policy in Japan: a call for environmental structural change”, Sansai, 1, pp. 21-40, 2006

〈査読付論文に準ずる成果発表〉（社会科学系の課題のみ記載可）

- 1) 松下和夫「人間と地球環境の安全保障を考える」、『国連と地球市民社会の新しい地平』（功刀・内田編）、東信堂、pp. 225-237、2006年11月
- 2) 松本泰子、「京都議定書 CDM が生む “ねじれ” インセンティブの危険性—代替フロン破壊事業にみる政策矛盾」、『資源環境対策』第43巻2号、pp. 101-106、2007年2月

〈その他誌上発表（査読なし）〉

- 1) 松下和夫、「オーストラリア短見—環境の安全保障を考える」、『森林環境2007』、pp. 157-160、2007年2月
- 2) 松下和夫、玉岡かおる、郡篤孝「鼎談：環境の世紀—新しい社会を構想する」、『時代を解くキーワード Insight』、pp. 1-9、2006-2007
- 3) 松本泰子、太田宏、蟹江憲史「欧州における長期目標設定過程とその政治的背景：科学と政治のインタラクション」、季刊環境研究 2005年6月号
- 4) 松下和夫、「EUの中長期温暖化対策戦略」、『グローバル・ネット』、(財)地球・人間環境フォーラム、172号、pp. 16-17、2005年3月
- 5) 松下和夫「EUは環境、米は経済重視」、『エネルギー・レビュー』、エネルギーレビューセンター、2005年5月号、pp. 20-24、2005
- 6) 松下和夫「日本の環境政策35年：過去と現在」、計画行政、28、3、pp. 5-15、2005
- 7) 松本泰子「京都議定書発効と欧州の動向」、環境条例四季報、7、pp. 34-37、2005

(2) 口頭発表 (学会)

- 1) K. Matsushita, *Human and Environmental Security*, A keynote speech at the APRU Fellows Seminar, Australian National University, Australia, 17 August, 2006
- 2) 松本泰子「EUの気候変動に関する長期目標設定とその背景」、第三回環境経済学会世界大会京都プレシンポジウム「ポスト京都議定書の国際枠組み」を考える、環境経済・政策学会、京都大学芝欄会館、2006年6月16日
- 3) 松本泰子、「オゾン層レジームと気候変動レジーム間の政策矛盾とその要因に関する一考察：政策的相互関連の観点から」、環境科学会シンポジウム、上智大学、2006年9月5日
- 4) Y. Matsumoto, *Analysis of New Regime Interplay Arising from the CDM, and of the Political Implication of Institutional Design Meant to Mitigate Damaging Impacts*, Institutional Dimensions of Global Environmental Change (IDGEC) Synthesis Conference, Bali, Indonesia, December 8, 2006
- 5) 松下和夫「EUと米国の気候変動政策」、三井住友ファイナンスグループ第3回環境セミナー～気候変動とファイナンス～、主催：三井住友ファイナンスグループ、後援：日本政策投資銀行、国連環境計画金融イニシアティブ (UNEP/FI)、東京、2005年3月11日
- 6) 松下和夫「米・EUの環境政策の乖離とその含意」、環境・経済政策学会2005年大会、2005

(3) 出願特許

なし。

(4) シンポジウム、セミナーの開催 (主催のもの)

なし。

(5) マスコミ等への公表・報道等

- 1) 東京新聞 (2007年2月20日掲載記事「気候変動が風雲急。対策に知恵絞れ」)、コメント (別添参照)
- 2) 共同通信配信 (京都新聞など複数紙に掲載) (2007年1月1日掲載記事「暑くなる地球：将来社会のビジョン選択を」、インタビュー)
- 3) 松下和夫：読売新聞 (2005年12月17日、談論、全国版)
- 4) 松本泰子：京都新聞 (2006年2月15日、地球温暖化防止京都議定書発効1年)

(6) その他

なし。