

京都議定書以降の地球温暖化問題の現状

—森林・林業を中心に—

要旨

1. 地球温暖化問題対策として、1997年に京都議定書が合意された。これは35の先進国に温暖化ガスの削減数値目標を課した画期的な合意であった。
2. 京都議定書では、森林の二酸化炭素吸収機能を削減率のなかにカウントすることが認められ、日本は削減率6%のうち3.9ポイントを当該機能で達成することとなった。
3. 森林の二酸化炭素吸収機能の認定には、森林の保全・管理がなされることが必要と定義された。日本の森林の保全・管理は農林水産省の「森林・林業基本計画」に沿って実施されているが、現状どおりの森林整備では、その目標達成が危ぶまれる。
4. 日本は、省エネルギー型で安全性の高い高度な産業構造を築き上げた経済大国であるから、その技術力を生かして、温暖化ガス削減にも積極的に貢献すべきである。

1 地球温暖化問題の歴史と京都議定書

(1) 地球温暖化問題の歴史

「ローマクラブ」を覚えているだろうか。1968年に世界の科学者、経済学者などが集まって、環境、人口問題など地球的規模の問題により引き起こされる人類の危機をいかに回避するかを議論するためにつくられた組織である。1972年には、有名な報告『成長の限界』で、人口増加や環境悪化、資源の消費などがすでに限界に達していることを指摘し、成長から持続可能な均衡への方向転換の必要性を、開発主義中心の当時の社会に対して警告した。その報告は地球環境問題への取り組みの原点と言われており、地球温暖化も大きな問題として取り上げられた。

1972年には、地球温暖化問題をはじめとす

る環境問題にとって画期的な会議がもうひとつ開催されている。ストックホルムで開催された「国連人間環境会議」である。これは国連が環境問題に取り組んだ最初の会議であった。人間環境宣言が採択され、「かけがえのない地球」「宇宙船地球号」という考え方が提出された。

その後、1987年には「開発と環境に関する世界委員会」が、『かけがえのない未来のために (our common future)』と題する歴史的報告書を発表し、このなかで今日の環境問題のキーワードとなる「持続可能な発展 (sustainable development)」という概念を提唱した。この報告書では、「持続可能な発展」の概念を「将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことがないような形で、現在の世界

のニーズを満足させること」と定義している。

1992年には、「国連環境開発会議（地球サミット）」が開催された。世界180カ国が参加し、しかもほぼ100カ国は元首または首相が出席するという人類史上例のない大規模な環境関連会議であった。

1995年からは、ほぼ年1回のペースで気候変動条約締約国会議（通称COP）が開催されており、その第3回会議が1997年12月に京都で開催され、京都議定書が合意された。

(2) 京都議定書

地球温暖化防止京都会議（COP3）では、先進国35カ国の温暖化ガス削減の数値目標が定められた。先進国全体で第1約束期間（2008年から2012年）の間に、1990年を基準年として5.2%削減する約束が合意された。先進国とは、OECD諸国プラス旧ソ連・東欧圏（ただし韓国・メキシコは除く）とされ、主な国別目標値は日本6%、アメリカ7%、EU8%となった。約束期間は、2013年以降も5年単位で第2、第3、第4と続く。

京都議定書では、厳しい目標値が先進諸国に定められたが、一方で目標値達成を支援する「柔軟性措置」も認められた。これは京都メカニズムと呼ばれ、国際的に協調して目標を達成するための仕組みであり、以下の3種類に分類される。

- ① 排出権取引……先進国間での排出枠（割当排出量）を取引（売買）すること
- ② 共同実施（JI）……複数の先進国が共同して温暖化ガス削減のプロジェクトを実施した場合、削減量を両国間で享受でき

る制度のこと

- ③ クリーン開発メカニズム（CDM）……先進国と途上国の間の共同プロジェクトで生じた削減量を当該先進国が獲得する制度のこと

温室効果ガス排出削減の手段 (地球温暖化対策推進新大綱)

	CO ₂ (二酸化炭素)、CH ₄ (メタン)、N ₂ O(一酸化二窒素)の排出抑制
-2.5%	内訳 ±0.0%：エネルギー起源のCO ₂ の抑制 -0.5%：非エネルギー起源のCO ₂ , CH ₄ , N ₂ Oの排出抑制 -2.0%：革新的技術開発および国民各階層のさらなる地球温暖化防止活動の推進
-3.9%	森林整備、バイオマス利用の促進、都市緑化の推進等による吸収量の確保
プラス2.0%	代替フロンなど3ガス（HFCS PFCS SF）の排出抑制
残り（-1.6%）	京都メカニズム（排出権取引、JI、CDM）などの活用
合計 -6.0%	

上表は富士総合研究所、みずほ証券 2002年『図解よくわかる排出権取引ビジネス』日刊工業新聞社を参考に作成

このような京都議定書は、以下の2条件を満たしたとき発効するものとされた。

- (a) 55カ国以上の国が議定書を締結（批准）すること
- (b) 全先進国の1990年における二酸化炭素排出量合計値の55%以上を占める先進国が議定書を締結すること

この発効条件は2003年8月現在、条件(a)のクリアは確実となったが、(b)は満たされていない。2001年3月には米国のブッシュ大統領による「京都議定書からの離脱」宣言が行われたが、2002年5月にはEUが、6月には日本が批准し、大きな排出枠を持つロシアが批准すれば条件(b)をクリアすることとなり、発効も時間の問題となりつつある。

2 地球温暖化問題とは

(1) 地球温暖化とは

地球温暖化とは、「温暖化ガス」と呼ばれるCO₂（二酸化炭素）、CH₄（メタン）、N₂O（一酸化二窒素）などが大気中に大量に放出され地球全体の平均気温が上昇する現象のことである。本来温暖化ガスは、以下のメカニズムにより地球の温度を保つ作用を持っている。

- ① 波長の短い太陽放射線は大気を素通りして地表面で吸収される。
- ② 逆に、波長の長い地表面からの熱放射線は温暖化ガスにより吸収され気温の低下を防ぐ。

もし、地球に大気がないとした場合、計算上の平均気温はマイナス18℃である。ところが実際の観測結果によればプラス15℃となっている。つまり、この温度差33℃は温室効果がもたらしたものである。地球は温暖化ガスの衣をまとって現在の温度を維持しているのである。その衣の厚さともいえるCO₂濃度は18世紀後半まで280ppmで安定していたが、産業革命以降急激に上昇し現在は350ppmを超えている。こうしたCO₂をはじめとする温暖化ガスの増加が、大気中に保たれる熱を増加させ、地球規模での気温上昇（温暖化）が進行している。

2001年4月に公表されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第3次評価報告書では、過去100年間に地球全体の平均気温は0.3～0.6度急激に上昇し、それによって海面は10～35センチも上昇したとされている。また、現在のペースで温暖化ガスが増えつづけ

ると2100年には平均気温が1.4～5.8度上昇し、海面は9～88センチ上昇すると予測されている。

(2) 地球温暖化の影響

温暖化はすでに脆弱な生態系に深刻な影響を与えている。さらに、以下のような影響が今後予測されている。（注1）

- ① 40cmの海面上昇で、世界の浸水被害が7千5百万人～2億人増加
- ② 途上国の農業生産等に大きな悪影響を与え、南北格差が拡大
- ③ 生態系の破壊、伝染病の拡大

（注1）「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」2001年『第三次報告』

3 京都議定書の政治的要素と今後の動向

(1) 森林の二酸化炭素吸収機能の評価をめぐって

森林の吸収機能をカウントし、二酸化炭素の排出量から差し引くという考え方の是非は、賛成派反対派に分かれて大きな議論を呼んだ。日本、小島嶼国連合、ブラジルなどの反対派は、「IPCC（気候変動に関する政府間パネル）によれば吸収力の科学的誤差は20%から30%もあり、1%未満の削減率レベルで議論されている会議の趣旨に合わない」と主張した。しかし、結局、アメリカやオーストラリアなどが提出したもっと誤差の大きな計算方式との利害対立のなかで、①「1990年以降に新たに植林、再植林、森林伐採・木材収穫された森林」および②「経済的・社会的機能を持続可能な形で保全・管理された森林」のみをカ

ウントするという「限定ネット方式」というかたちで承認されることとなった。その後、わが国は皮肉にも、森林の吸収機能をより多くカウントすべきであるという議論を展開することになる。

(2) 京都議定書の今後の動向と米国の役割

2001年3月アメリカのブッシュ大統領は、「京都議定書には致命的な欠陥がある」と述べ、京都議定書からの離脱を宣言した。

アメリカの公式な言い分は大きく分けて次の2点であった。

- ① 京都議定書においては、ブッシュ大統領の掲げる「市場メカニズムの最大限の活用」という信条に反する部分がある。
- ② 京都議定書を先進国が遵守しても、途上国が今後急速に経済発展し、温暖化ガスの排出量を増加させるため、気候変動を抑制することはできない。(注2)

①は排出権の購入側に対する数量制限をさす、これはマラケシュの会議において撤廃された。②は世界第二の温暖化ガス排出大国であり、いまなお急速な経済成長を進めている中国などをさすものと考えられるが、途上国問題も近年は議論されるようになった。反対根拠は次第にゆらいでいる。

それよりも本音の部分が大きな問題である。1998年統計によると、アメリカは全世界のおよそ4分の1である23.8%の二酸化炭素を排出している排出大国である。京都議定書を批准すれば、排出削減が経済に多大な制約を加えるとともに、莫大な削減コストを要するこ

ととなる。アメリカの守るべき国益としての産業界の事情は厳しい。

ただ、京都議定書遵守は、地球温暖化を防止するという、人類生存の危機対策であり、避けて通れない先進国の責務である。アメリカが世界のリーダーであろうとすれば逃れることのできない課題でありつづける。いずれは、復帰せざるをえないのではないかと思われる。

(注2) 松橋 (2002) p46参照

4 森林の二酸化炭素吸収機能について

(1) 認定の範囲

周知のように、森林は二酸化炭素を吸収して光合成を行い、一方で呼吸をして二酸化炭素を排出している。光合成による二酸化炭素吸収量の方が多いので森林は育ち、二酸化炭素を固定する。京都議定書では、温暖化ガス削減量に森林のこの二酸化炭素吸収機能の算入が認められた。日本は最終的に6%の削減率のうち、3.9ポイントをこの機能に依ることとなった。この数値は、経済の大きな国ではカナダの7.22ポイントについて大きな値である。ちなみに、カナダの削減率も6%である。カナダは現状では、森林の二酸化炭素吸収機能のみで超過達成の状況にある。

京都議定書では、前述の「限界ネット方式」により定義に合致した森林のみこの機能の削減量算入を認められた。「新植、再植林、森林減少」は比較的定義が厳密であり、問題が少ない。問題なのは、「森林のうち適切に保全・管理されているもの」という「保全・管理森林」の適用範囲である。

(2) 「森林・林業基本計画」達成の見通し

わが国の森林は、全面積2,500万haのうち、2010年時点で育成林全域1,160万haと、天然林における保安林、自然公園での保全林590万haの計1,750万haが、林野庁が定める「森林・林業基本計画」によって保全・管理されることとなる。森林整備が目標どおり実施された場合、3.9%削減という数字になる。しかし、一方で林野庁は、現状レベルの手入れなどの保全・管理では、目標達成は難しく、このままだと2.9%分しか達成できないとしている。この差1%を追加削減するには、森林への諸施策実施のための財政資金が必要であるとしており、7月28日「環境税を導入し、財源を森林整備にあてるべし」との研究会報告を発表した。しかし、昨今の財政状況から、前途は多難との見方が強い。

5 地球温暖化対策をめぐる国内の動き

(1) 「あらたな地球温暖化対策推進大綱」

政府は、2002年3月19日標記新大綱を決定した。

これは、①「温暖化対策への取り組みが、経済活性化や雇用創出などにもつながるよう、技術革新や経済界の創意工夫を活かし、環境と経済の両立に資するような仕組みの整備・構築を図る。(環境と経済の両立)」②「京都議定書の目標達成は決して容易ではなく、国、地方公共団体、事業者、国民といったすべての主体がそれぞれの役割に応じて総力を挙げて取り組むことが不可欠である。(各階層が一体となった取り組みの推進)」などを基本的考え方とするものである。京都議定書の約

束を履行するため、政府をあげて100種類を超える個々の対策・施策のパッケージをとりまとめたものであり、京都議定書目標達成計画は、この新大綱を基礎として策定されることとなったのである。

(2) 地球温暖化防止と森林吸収源10ヵ年対策

農林水産省は、2002年3月、先の「地球温暖化推進大綱」での方針を踏まえ、わが国の森林による二酸化炭素の吸収量を高めていくことを目的とした「地球温暖化防止と森林吸収源10ヵ年対策」を策定した。そこでは以下の5点を主な柱としている。

- ① 健全な森林の整備
- ② 保安林等の適切な管理・保全
- ③ 国民参加の森づくり
- ④ 木材、木質バイオマスの利用促進
- ⑤ 吸収量の報告・検証体制の強化

また、これらの対策による森林整備をおこなうことで、森林の多面的機能の増進を計るとしている。

この計画は第1から第3ステップに分けて、進捗状況を検証しながら具体的な施策を実施することとなっている。しかし、内容は、基本的には従来の森林・林業基本計画の枠組のなかにとどまるものとなっている。

(3) 地球環境保全と森林に関する懇談会

環境省と林野庁は、二酸化炭素の吸収源として、わが国の森林の保全・整備の一層の推進方策を検討するため、「推進大綱」をうけて両省庁で組織された「地球環境保全のため

の森林整備に関する協議会」と連携しつつ、民間委員の意見を反映させることを目的として、標記懇談会を組織した。2002年5月から9月まで計4回の懇談会が10人の民間委員によって行われ、9月26日報告書が提出された。

この中で、財界、学者、ジャーナリスト、作家などの民間有識者が森林・林業の現状と課題について、率直な意見交換を行い、地球環境保全に関する森林の役割、それを推進する森林・林業基本計画達成のための方策、環境税等の財源の手当てなどについて幅広く検討した。

6 各国の二酸化炭素排出権市場について

英国では、2002年4月に世界のトップをきって、直接参加者34社で取引市場が発足した。現在、二酸化炭素1トンあたりの排出権が800円から1,000円相当で取引されている。

わが国では、二酸化炭素など温暖化ガスの排出権を取引する市場が2004年度に開設される予定である。現在、仕組みの検討を行うために、環境省が本年度より、企業・団体の参加希望を募り、試行的な取引を実施する事業を行っている。

EUでは、拡大後の25カ国を対象とした世界初の本格的な多国間市場を創設し、2005年から発足させることとなった。

7 今後の日本の進路について

現在、二酸化炭素の排出権市場は、本来買い手と目されていた米国の京都議定書離脱により、英国市場ではかなり安い価格で推移している。仮に1トン約1,000円で買ったとし

て、現在の日本の京都議定書超過分の半分の7,800万二酸化炭素トンを購入するのに必要な資金は、わずか約780億円である。極論すれば、これだけロシアから買えばよい、ということになる。しかし、これでは、まったく実質的な二酸化炭素削減にはならない。日本には血の滲むような努力で、技術革新により公害問題を解決し、省エネ型の産業構造をつくり上げてきた実績がある。安易に排出権売買に依存するのではなく、実質的な温暖化ガスの削減努力が各国の取り組みのベースになるべきである。

特に、アメリカが離脱しているという言わば片肺飛行中の状況において、排出権取引に過度に依存することは、将来においては京都議定書の実効性を大きく損なうことになりかねないのではないだろうか。

われわれの地球は傷つきやすく壊れやすい有限な「宇宙船地球号」である、という考え方を提言した1972年の「国連人間環境会議」から、すでに30年が経過した。われわれの地球温暖化問題の危機はもうそこまで迫っている。わが国は「宇宙船地球号」の乗組員の自覚と責任を明確にし、さらに、敗戦の廃墟の中から公害の試練を自ら乗り越えて、より高度で安全な産業構造を築き上げた経済大国の誇りを持って、温暖化ガス排出削減に取り組まなければならない。排出削減の枠組みを創った京都議定書の主催国としてのリーダーシップもある。それはわが国のような高度な産業国家に課せられた使命でもある。

7月31日のNHKニュースで、壊れかけていた地球のオゾン層が正常な状態に回復しつ

つある、と伝えていた。モントリオール議定書がオゾン層の保護のために5種類のフロンガスと3種類のハロンガスの排出を規制したのはついこの間の1987年である。わずか15年しか経過していない。ニュースが科学的に正しいとすれば、人類はやはりすばらしい能力を持っていると思う。地球温暖化防止も、たとえどれほど難しく見えようときっとできると思う。『かけがえのない未来のために！』

(秋山孝臣)

参考文献

- ①松橋隆治 2002年『京都議定書と地球の再生』
NHKブックス出版
- ②富士総合研究所、みずほ証券 2002年
『図解よくわかる排出権取引ビジネス』 日刊工業出版社
- ③収源対策研究会編 2003年『地球温暖化交渉と森林』(社)全国林業普及協会
- ④気候変動に関する政府間パネル 2001年
(IPCC)『第三次報告』
- ⑤竹内 敬二 1998年『地球温暖化の政治学』
朝日新聞社
- ⑥環境省地球環境局HP「新たな地球温暖化対策推進大綱の決定について」
- ⑦農林水産省HP「農林水産省の取り組み」
「森林吸収源10ヵ年対策の主な内容」
- ⑧林野庁HP「地球環境保全と森林に関する懇談会報告について」