

国内排出量取引制度における費用緩和措置について

平成 20 年 4 月 22 日
財団法人地球環境戦略研究機関
気候政策プロジェクト 水野勇史

I. 費用緩和措置が求められる背景

(1) キャップ&トレード型排出量取引制度の本質

キャップ&トレード型排出量取引制度の最も重要な目的は、個別対象主体にとっての柔軟性を確保しつつ、対象主体全体として排出可能な温室効果ガス量の上限値を総排出枠として規定することである。総排出枠の量が地球温暖化対策として必要な水準と整合していれば、環境目的は達することになる。

(2) 排出枠価格の長期高止まりへの懸念

しかし一方で、設定した総排出枠の水準まで削減することを可能とする技術の開発・実用化・普及が見込みより遅れたり、あるいは様々な事情により当初の見込みより削減が進まなかった場合、排出枠の需給ギャップ（需要過多/供給不足）が生じる。その場合、排出枠価格が長期高止まりする、さらには絶対的な供給不足により国内排出量取引制度の下で多数の企業が不遵守となるような事態が生じ得る。経済に深刻な影響を及ぼすほどの排出枠価格の長期高止まりは、排出削減対策を促進するインセンティブとなる一方で、企業経営や日本経済にとっては望ましくないと言える。

(3) 排出枠価格の短期的な大幅急変動への懸念

排出枠の全体の需給量に大きなギャップがなかったとしても、天候や足下の景況感等の短期的な要因、あるいは情報不足や過剰な投機等によって、排出枠価格が短期的に大幅に急変動することもあり得る。限界削減コストとは無関係に排出枠価格が暴騰や暴落することは、やはり企業経営にとっては望ましくないと言える。

(4) 費用緩和措置の必要性

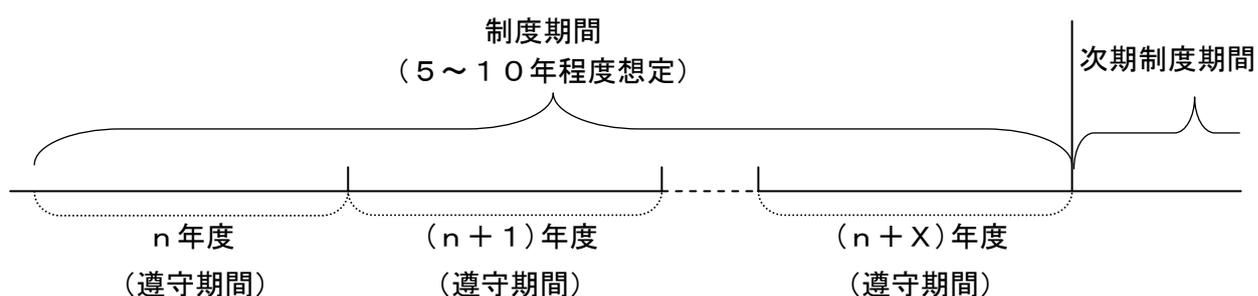
(2)(3) のような事態は、国内排出量取引制度への信頼性を落とすことにつながり、結果として制度の目的である温暖化対策にとってもマイナスとなることが憂慮される。したがって、わが国が国内排出量取引制度を導入する場合を想定すると、特に導入当初は、上記のような事態を未然に防止したり、発生した場合に対処できるような何らかの費用緩和措置があった方が望ましいと考えられる¹。

¹ なお排出量取引では取引を行うことが可能であるため、既に目標達成のための柔軟性、すなわち費用緩和機能を有しているとも言える。

Ⅱ. 費用緩和措置のオプション

本章では、国内排出量取引制度における費用緩和措置のオプションをイメージ図を用いて提示する。ただしそれぞれのイメージ図は代表的な事例を示したものであり、想定される全ての状況を説明するものではない。

ここでは仮に、目標遵守期間（当該期間内の排出量に見合う排出枠の償却を求める期間）を年度単位、制度期間（同じ制度が適用される期間）は5～10年程度と想定する。なお国内排出量取引制度そのものは長期的に続くことを前提とする。

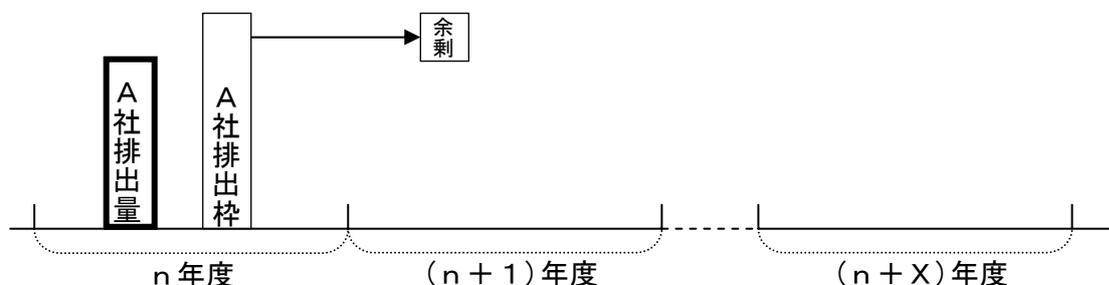


なお費用緩和措置の主な目的として、排出枠価格の①長期的高止まりへの対応、②短期的な大幅急変動への対応、の2つとする。2つの対応策は厳密に分けられないが、①については主に制度期間全体に影響を及ぼす措置、②については主に遵守期間に影響を及ぼす措置として想定する。

1. バンキング【主に②対応】

ある年度に早期の対策実施により目標達成して余剰となった排出枠を、次年度以降に繰越し（バンキング）可能とすること。短期的な需給ギャップを平準化する効果があり、制度期間全体の総排出枠量に影響を与えない。繰越し可能な量は無制限とすることが基本と考えられるが、一定量以下に制限する²ことも考えられる。

図1 バンキングのイメージ



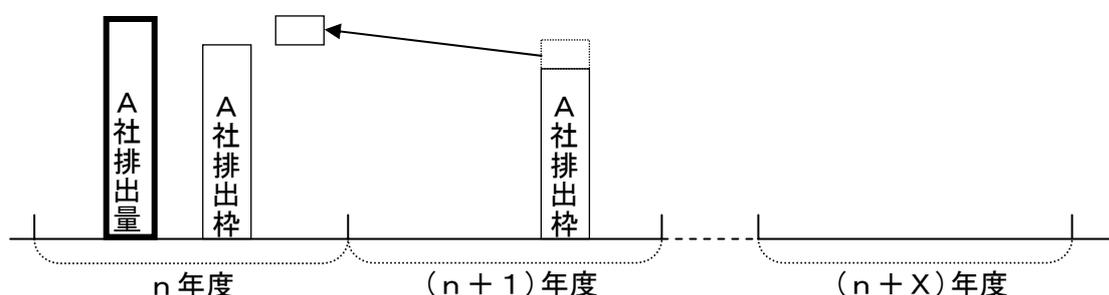
² その場合の目的としては、ある年度において複数の企業がバンキングする一方、複数の企業が不遵守となるような事態を防ぐことが挙げられる。

2. 自己ボローイング【主に②対応】

ある年度の目標達成のために排出枠が不足する場合に、次年度以降に当該企業に配分される予定の排出枠の前倒し使用を可能とすること。短期的に供給不足を緩和する効果があり、制度期間全体の総排出枠量に影響を与えない。ただしボローイングした企業が、制度期間末に不遵守となる可能性があり、こうした可能性を高めないためにボローイング可能な量には制限を設けるべきと考えられる。

この措置は、個別企業に対する将来の排出枠の配分量が予見できる（例：グランドファザリングによる無償割当）ことが前提となる。

図2 自己ボローイングのイメージ

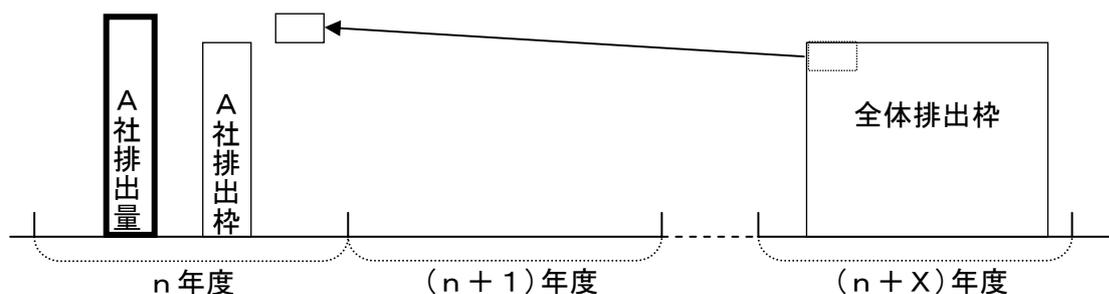


3. 政府からのボローイング【主に②対応】

ある年度の目標達成のために排出枠が不足する場合に、政府（又は政府が指定する制度運営組織、以後単に政府という）に申請して、将来に配分する予定の排出枠を借りて使用することを可能とすること。借りた排出枠は、次年度以降に政府に対して返済することが必要（利子として追加的な排出枠を加えて返済を求めることも考えられる³。また返済した排出枠は使用不可となる。）。上記2と同様の効果と懸念があり、ボローイング可能な量には制限を設けるべきと考えられる。

この措置は、個別企業に対する将来の排出枠の配分量が予見できない場合（例：オークションによる配分）にも対応可能である。

図3 政府からのボローイングのイメージ



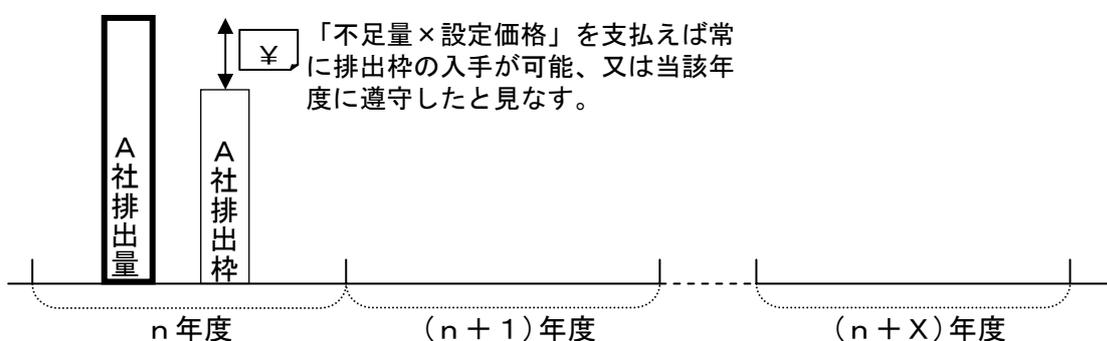
³ 利子を求めることは「2. 自己ボローイング」でも適用可能である。

4. 価格上限（プライスカップ）【①②対応】

事前に排出枠にある価格を設定しておく。その価格を支払えば常に追加的な排出枠を政府より入手可能にしておく措置と、ある年度の排出量と排出枠を照合する際に、足りない分の排出枠については「不足量×設定価格」を政府に支払えば遵守とみなす方法（罰金や課徴金ではない）が考えられる。排出枠価格の上限が規定され、費用負担額が予測できる。ただし当該年度及び制度期間全体での総排出枠を増大させてしまう。ある一定の排出量あるいは排出枠価格を超えると、排出量取引というより炭素税と同様の制度と言える。

設定価格については、一定期間は同じとする場合と毎年上昇させる場合が考えられる。

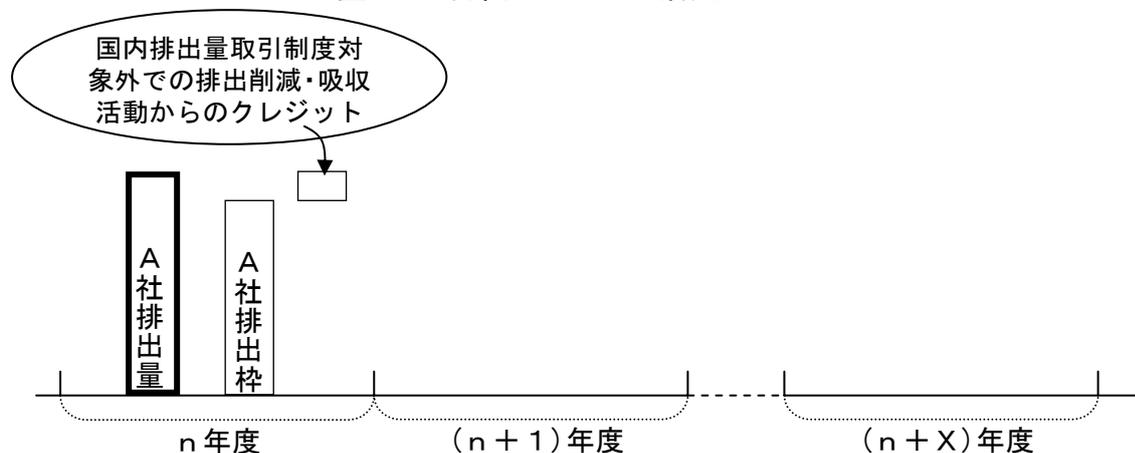
図4 価格上限のイメージ



5. 外部クレジットの活用【①②対応】

国内排出量取引制度の対象外の活動で排出削減・吸収を実施し、その結果として認証された排出削減・吸収量に基づく国内外のクレジット（例：CDMのクレジット）を活用可能とする。供給不足を緩和する効果、削減活動の多様化による目標達成費用の低減効果がある。国内排出量取引制度の総排出枠を増大させてしまうが、制度対象外での排出削減・吸収活動が行われている。制度対象内での削減を促進するという観点からは、利用可能な外部クレジット量には制限を設けるべきと考えられる。

図5 外部クレジット活用のイメージ

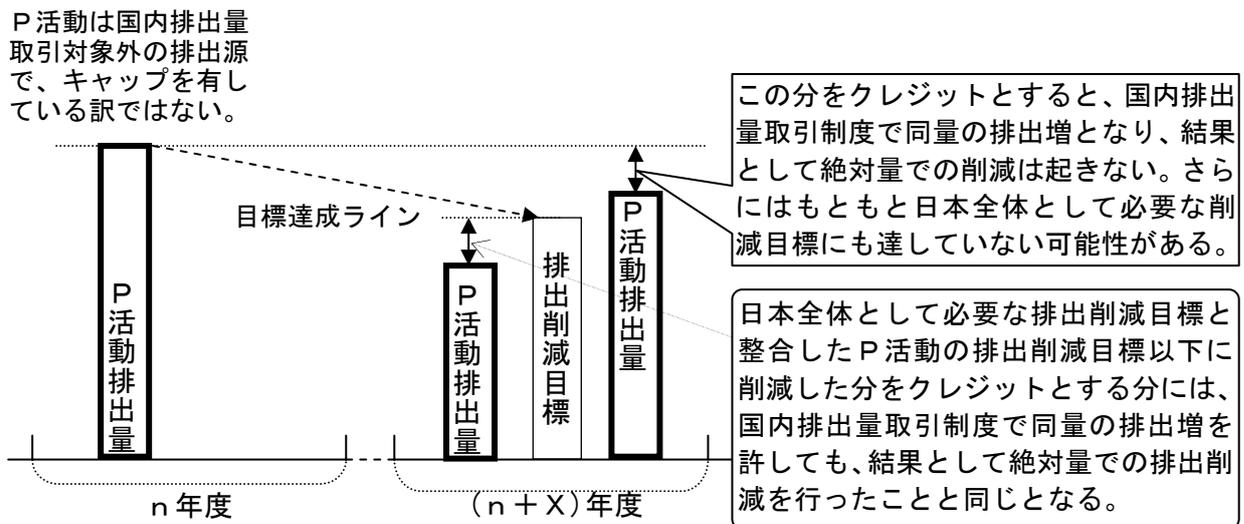


【国内での排出削減活動に伴うクレジットについて】

国内での排出削減の促進、そして排出削減活動の多様化の観点から、国内での排出削減活動に伴うクレジットを国内排出量取引制度で利用可能とすることは意義がある。しかし、日本全体での排出削減を目指す観点からは注意が必要である。

例えばCDMでは、仮に現在より温室効果ガスの排出絶対量が増加した場合でも、ベースライン（プロジェクトがなかったとした場合の）排出量がそれ以上であった場合には、ベースライン排出量と比べて削減したと見なされる。日本国内での絶対排出量を削減するという観点からは、同様の考え方（絶対排出量が増加しても削減と見なせる）をとることは困難と言える。

また仮に現在と比べた絶対排出量での削減を行う場合においても、日本全体としての排出削減目標と整合するような個別活動の排出削減目標を下回る場合にクレジットを認めることが必要と考えられる。対象排出活動（下図でいうP活動）自体にはキャップがある訳ではないが、日本全体の排出の一部であることには変わりがない。そしてクレジットを認めた分だけ、国内排出量取引制度での排出増を認めることになる。したがって、クレジットを認証する場合の「削減量」の定義については、国内排出量取引制度での排出増となっても、全体として日本の排出削減に貢献するように設定することが重要である。

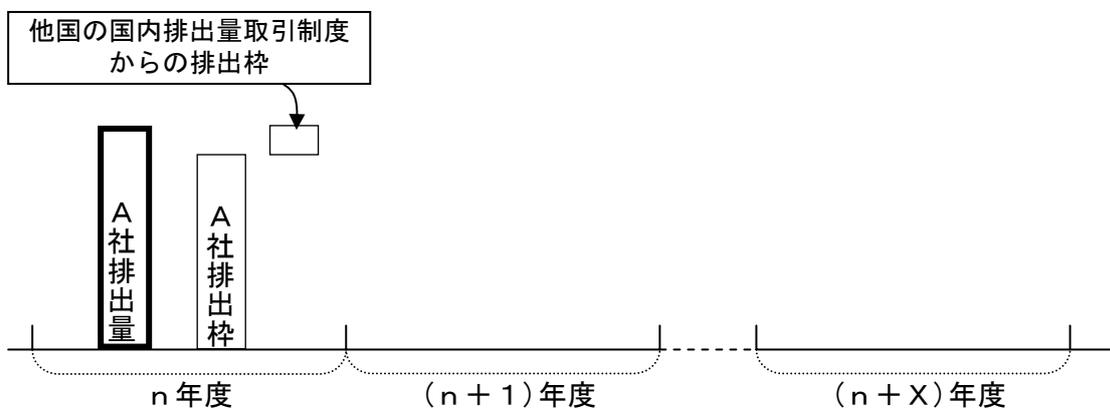


6. 海外排出枠の活用【①②対応】 →次回検討会における検討事項

他国のキャップ&トレード型の国内排出量取引制度とリンクし、相互に排出枠の取引を可能とする。供給不足を緩和する効果、削減活動の多様化による目標達成費用の低減効果が期待できる。リンク先の制度内容によるがリンクした制度全体での総排出枠量に影響を与えない。ただし、リンク先の制度内容次第で、結果として総排出枠を増大させる場合や、逆にわが国における供給不足を促進する場合もあり得る。

リンク先の制度がほぼ同様の制度で、お互いに合意すれば基本的には取引可能量に制限を設ける必要はないが、制度内容が異なっていれば取引可能量に制限を設けることが想定される。

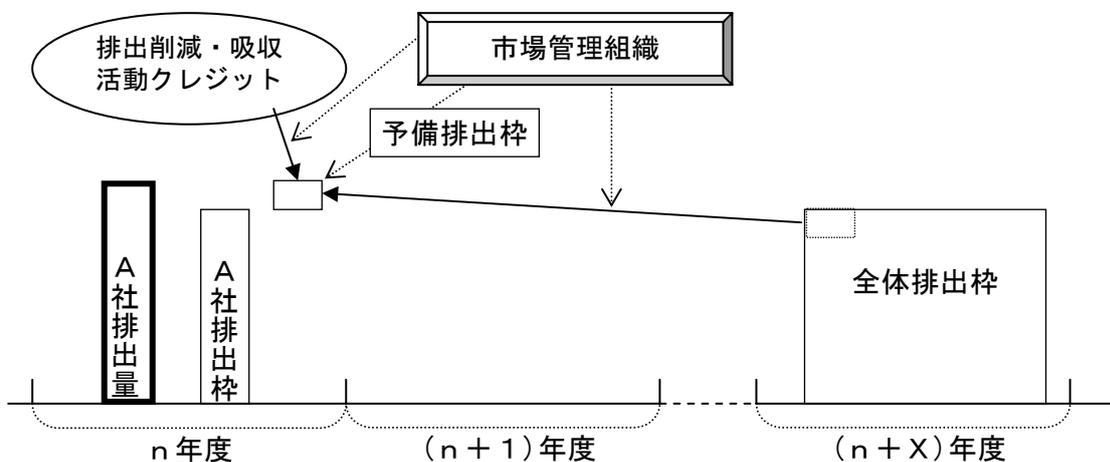
図6 海外排出枠活用のイメージ



7. 市場管理組織による調整【①②対応】

費用緩和措置の実施を目的とした市場管理機関を設立し、状況に応じて費用緩和に必要な措置を講ずる。それらの措置には、ボローイング可能な量の増大、ボローイングした排出枠の返却時の利息軽減、制度対象範囲外からのクレジット活用可能量の引き上げ、あるいは排出枠の追加供給等が挙げられる。

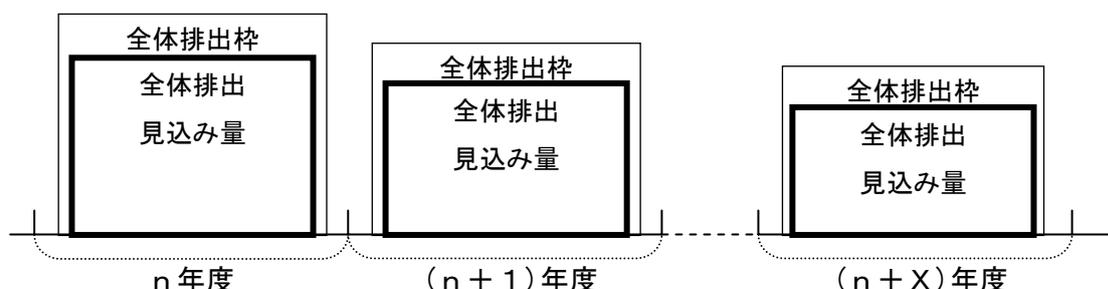
図7 市場管理組織による調整のイメージ



8. 余裕を持った全体排出枠の配分【主に①対応】

国内排出量取引制度の対象主体からの排出量見込みに対して、比較的余裕を持って全体排出枠を配分する。排出枠価格の高騰は防げる可能性が高いが、逆に排出削減のインセンティブを弱め、温暖化対策の観点で十分とならない可能性がある。

図8 余裕を持った全体排出枠の配分のイメージ



9. その他

毎年度の無償割当を前提とすれば、当該年度の排出量に見合う排出枠の償却を、次年度の排出枠の割当の後とし、次年度の排出枠も活用可能とすることが②に対応した費用緩和措置となる。事実上のボローイングと言え、最終的に排出枠の不足を招く可能性がある。

②の短期的な価格変動を抑えることのみを目的とし、排出枠が主に取引所で売買されるとするならば、現在の証券取引市場のように値幅制限（ストップ高/ストップ安）を設けることも対応策として考えられる。

また排出枠の需給ギャップを考える場合、全体的な需給はバランスしているにもかかわらず、余剰排出枠を保有している企業が売りに出さず、取引上の需給ギャップが生じることも想定される。これは企業が短期的な経済合理性だけでなく、企業の経営方針（排出枠を販売して利益を獲得することを是としない等）や、将来に備えるという目的から十分に起こりうる。これに対応するためには、バンキング可能量の制限や、定期的かつ頻繁なオークションによる排出枠の販売、また排出量取引で短期的な経済合理性を追求する企業（トレーダーやブローカー等）の参加等が考えられる。

Ⅲ. 諸外国の制度における費用緩和措置

<p>EUETS 第1フェイズ (2005～2007年の 試行期間)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○次期遵守期間へのバンキングは可能 ●次期制度期間へのバンキング不可 ○事実上、次期遵守期間からのポローイング可能 ●次期制度期間からのポローイング不可 ●価格上限なし ○CDMからのクレジット活用が可能(上限なし) ●海外排出枠活用なし ●市場管理組織による調整なし <p>△結果的に割当量が緩かったという指摘あり</p> <p>【遵守期間末の超過排出量については、€40/tの課徴金(ペナルティ)及び不足分の排出枠を次期に償却義務】</p>
<p>EUET S第2フェイズ (2008～2012年： 京都議定書約束期 間と同じ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○次期遵守期間及び制度期間へのバンキングは可能 ○事実上、次期遵守期間からのポローイング可能 ●次期制度期間からのポローイング不可 ●価格上限なし ○CDM/JIからのクレジット活用が可能(国レベルで活用量の上限あり) ●海外排出枠活用なし(ただしリンクは指向した) ●市場管理組織による調整なし <p>【遵守期間末の超過排出量については、€100/tの課徴金(ペナルティ)及び不足分の排出枠を次期に償却義務】</p>
<p>EUETS 第3フェイズ (2013～2020年： 提案段階)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○次期制度期間へのバンキング可能 ●次期制度期間からのポローイングはなし ●価格上限なし ○CDM/JIからのクレジット活用が可能(国レベルで上限あり。第2フェイズの上限値が、そのまま第3フェイズまで延長) △他国の排出量取引制度とのリンクを指向 ●市場管理組織による調整なし <p>【遵守期間末の超過排出量については、€100/tの課徴金(インフレ調整により増大する可能性あり)及び不足分の排出枠を次期に償却義務】</p>

<p>米国リーバーマン・ウォーナー（LW）法案</p>	<p>○次期遵守期間へのバンキング可能 ○政府から排出枠のBORROWING可能（上限及び利子（年10%）あり） ●価格上限なし ○国内削減プロジェクトからのクレジット活用が可能（個別企業に対して上限あり。排出量の15%まで。国内削減が対象でありCDM/JIからのクレジットは対象外。） ○海外排出枠の活用可能（個別企業に対して上限あり。排出量の15%まで。） ○「炭素市場効率性理事会」を設置し、以下のような排出枠価格の安定化措置を実施する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・排出枠BORROWING上限の引き上げ ・BORROWING利息の軽減 ・国内外削減プロジェクトからのクレジット活用可能量の引き上げ <p>【遵守期間末の超過排出量については、\$200/t又は市場価格の3倍の課徴金、及び不足分の排出枠を次期に償却義務】</p>
<p>米国ビンガマン・スペクター（BS）法案</p>	<p>○バンキング可能 ○国内外削減プロジェクトからのクレジット活用が可能（国外のクレジットについては個別企業に対して上限あり。排出量の10%まで。） ○上限価格を設定（当初\$12/tで、毎年「インフレ率+5%」で引き上げる。排出枠が足りない分について期末に支払えば遵守となる。） 【遵守期間末の超過排出量については、上限価格の3倍の課徴金が課せられる】</p>

※ちなみに米国のデューク大学ニコラス研究所/国家エネルギー政策委員会（NCEP）が共同で、上限価格とBORROWING、管理機関による調整を組み合わせた手法について提案がされている。具体的には、将来配分予定の排出枠のうち一定量をリザーブとして確保しておき、制度導入期には企業にそのリザーブ分の使用を認める。しかしリザーブ分の使用については市場価格より高い単価の支払が必要で、かつ返却が必要（つまりBORROWING）。リザーブ分が一定量まで減少した後は、制度開始時から設立してある炭素市場効率理事会（Carbon Market Efficiency Board）による管理に移行するというアイデアである。

IV. 各オプションのメリット／デメリット

「あり」「ある程度あり」「少ない」「不明」の4つで判断した。

	環境十全性 (温室効果ガスの排出削減に貢献するか)	費用緩和効果	その他
1. バンキング	あり。	少ない。過去からバンキングされた排出枠がなければ費用緩和効果がない。	
2. 自己ボロイーニング	あり。	短期的にはありだが、長期的には不明。	将来の不遵守リスクを増大させる。
3. 政府からのボロイーニング			
4. 価格上限 (プライスカップ)	少ない。 ある上限価格を支払えば総排出枠が増える。	あり。確実に予見できる。	他国の排出量取引制度とのリンクに際して障害となるおそれがある。
5. 外部クレジットの活用	ある程度あり。 総排出枠を増大させるが、別の場所で排出削減が起きている。	ある程度あり。	
6. 海外排出枠の活用	ある程度あり。 ただし他国の制度内容に依存。	不明。他国の制度内容に依存。	場合によっては費用上昇の可能性もある。
7. 市場管理組織による調整	不明。 調整の内容次第。	ある程度あり。	
8. 余裕を持った全体排出枠の配分	少ない。	ある程度あり。	

参考：費用緩和措置に関する USCAP ディスカッション・ペーパーの概要

(IGES 弥富圭介作成)

“Cost Containment Discussion Paper” prepared by the USCAP

USCAP (United States Climate Action Partnership)

連邦政府レベルでの米国内の温室効果ガス削減に対する規制導入の実現を目標としており、米国を代表する企業や気候変動に関する研究機関が共同で政策提言を行っている。2008年4月現在、33の企業及び機関がUSCAPのメンバーとなっている。

本ペーパーの位置づけ⁴

USCAPは、キャップ&トレード型の排出量取引が長期的に温室効果ガス削減の費用緩和に最もふさわしい手法であると主張しているが、導入に至っては費用緩和措置も追加的に必要としている。また、低炭素技術の開発や商業レベルでの普及、価格の急変動やリスクに対処する金融ツール・戦略の開発が十分に進むまでは、取引の初期段階における費用緩和措置の実施が特に重要としている。本ペーパーでは、キャップ&トレード型の国内排出量取引制度が導入された際に想定される価格の急変動とリスクを整理し、それぞれに対応する各種の費用緩和措置策について提案を行っている。

USCAPの掲げる費用緩和措置の原則

本ペーパーでは、以下の原則に基づく費用緩和措置の実施を提唱している。

- 予想可能な、効率的かつ管理しやすい措置であること
- 法で定められた温室効果ガス総排出枠の目標を達成し、予定された期間内での必要量の削減を実現すること
- 将来の排出枠価格に影響を与える要因について客観的、正確かつ予測可能な情報を提供すること
- 価格の急変動やリスク対策としての商業ベースの金融ツールや金融戦略の開発の妨げとならないこと
- 市場参加者による市場価格の不正操作を行う機会を与えないこと
- 市場が最も費用効率よく、長期的な温室効果ガス削減のための投資を促進するよう、費用緩和措置の諸策はその使用頻度及び影響が次第に減少するよう設計すること
- 将来的に排出削減の達成を困難にさせるような炭素集約度の高い排出源に対する新規投資を奨励しないこと

⁴ 本ペーパーは、費用緩和措置の理解促進を目的として作成されたものである（2008年3月20日公開）。USCAPとして費用緩和措置の原則を掲げているが、必ずしも全ての提案内容が全USCAPメンバーによって支持されているとは限らない点について留意が必要。

USCAP が提案する費用緩和措置の対策例

1. 極端な価格変動 (Extreme Price Volatility) に対する措置

- GHG 排出キャップを有する諸外国からの排出枠の活用
- プロジェクト・ベースのオフセットによる国内外クレジットの部分的活用
- 国際森林炭素トンの活用⁵
- オフセットによるクレジット、排出枠及び森林炭素トンの上限無しバンキングの採用
- 効果的な複数年遵守期間の採用
- 将来の遵守期間からの自己ボローイングによる排出枠の活用の容認（例えば、1～3年後の遵守期間から）

2. 排出枠価格の高止まり (Sustained High Allowance Prices) に対する措置

上記の極端な価格変動に対する措置に加えて、以下の措置を提案している。

- プロジェクト・ベースのオフセットによるクレジット使用量の制限の緩和
- 将来の遵守期間に配分される全体排出枠からの一部排出枠移転の容認⁶。移転にあたり将来に持ち越して排出削減を行った場合の環境便益が適切に評価されるような割引率の設定が必要。また、通常先物取引が阻害されないように、十分な正確性及び透明性をもって将来の排出枠の設定時期を決定し、将来の排出枠を十分に確保しておくことが必要。

(排出枠移転を通じた短期的な供給量の増加をもたらすオプション)

- 炭素市場管理組織の裁量によって将来の排出枠の移転を認める
- 固定価格を設けて個別企業に対する将来の排出枠の移転を認める

3. 排出枠価格の下げ止まり (Sustained Low Allowance Prices) に対する措置

- 将来排出枠の減少
→最も環境的に優れた手法であり透明性がある市場ベースの手法である。この手法では、将来の厳しいキャップに備える個別企業によってバンキング量が増加し、結果的に価格上昇をもたらす可能性がある。
- オークションの最低競売価格の設定
→最低競売価格を導入することにより、市場において排出削減量が超過した際に、排出枠の供給量を効果的に減少させることが可能となる。

⁵ 国際森林炭素トン (International forest carbon ton) とは、国家レベルのセクター・ベースラインとの比較による排出削減を促す、USCAP の独自発案によるセクターベースのプログラムのこと。森林保護や森林面積拡大による排出削減の促進が目的。

⁶ 将来の遵守期間の排出枠移転は、将来の環境十全性の観点からある一定量の制限を設ける必要がある。ただし、USCAP 内で上限枠に関して異なる見解がある。

4. 市場の流動性と完全性 (Market Liquidity and Integrity) の調整措置

- 排出枠が課される企業を管理する行政的負担と、市場に十分なバイヤーとセラーを確保する必要性のバランスを取ることが可能な制度の制定
- 独立した炭素市場管理組織による市場介入の実施（例えば、過剰な価格帯の推移を緩和するために市場に出回る排出枠量を決定する。）
- Commodities Future Trading Commission (米国商品先物取引委員会) 及び Securities Exchange Commission (米国証券取引委員会) の規則に準じた市場参加者の権利、義務、取引の厳格な管理の実施

(了)