



排出権取引の概要

2008年6月17日

株式会社 日本総合研究所
調査部 金融ビジネス調査グループ

<http://www.jri.co.jp/>

本資料は内閣府記者クラブ、金融記者クラブ、環境省記者クラブにて配布しております。

(会社概要)

株式会社 日本総合研究所は、三井住友フィナンシャルグループのグループIT会社であり、情報システム・コンサルティング・シンクタンクの3機能により顧客価値創造を目指す「知識エンジニアリング企業」です。システムの企画・構築、アウトソーシングサービスの提供に加え、内外経済の調査分析・政策提言等の発信、経営戦略・行政改革等のコンサルティング活動、新たな事業の創出を行うインキュベーション活動など、多岐にわたる企業活動を展開しております。

(ご案内)

当社は、主として三井住友フィナンシャルグループ関連企業以外のお客さまに向けたITソリューション提供力の一層の強化を図るため、「お客さま向けIT事業」に特化する100%子会社「株式会社日本総研ソリューションズ」を、会社分割により2006年7月に設立いたしました。

名 称：株式会社 日本総合研究所 (<http://www.jri.co.jp>)

創 立：1969年2月20日

資本金：100億円

社 長：木本 泰行

理事長：門脇 英晴

東京本社：〒102-0082 東京都千代田区一番町16番

TEL 03-3288-4700 (代)

大阪本社：〒550-0013 大阪市西区新町1丁目5番8号

TEL 06-6534-5111 (代)

本件に関するご照会は、調査部 金融ビジネス調査グループ 主任研究員・岩崎 薫里宛てにお願い致します。
なお、本レポートの詳細は、弊社発行「Business & Economic Review」の2008年7月号に掲載予定です。

電話番号：03-3288-4272

メール：iwasaki.kaori@jri.co.jp

< 本稿の目的 >

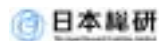
1. 地球温暖化対策への取り組みが人類共通の課題となるなかで、排出権取引が対策の一つの柱となりつつある。ところが、「排出権」はあくまでも人為的に作られたものであるため、一般には実感し難い。また、制度に大きく依存していることから細かな取り決めが多数存在する。さらに、複数の排出権取引制度が並存するなか、ときにはそれらが区別されない状態で議論が進むため、専門的知識がなければ議論を追うのが難しい。
こうしたことから、取引の当事者や専門家以外の間では、排出権取引という言葉やその大まかな意味はわかっている、具体的な中身については十分理解されていない恐れがある。
2. そこで、ここでは排出権取引の特徴や種類、地球温暖化対策との関係、注目点、新たな動きなどを簡潔に整理し、排出権取引への理解の一助としたい。

< 要約 >

1. 排出権取引は、温室効果ガスの排出削減を低コストで効率的に進めるための仕掛けであり、「キャップ&トレード」と「ベースライン&クレジット」という二つの基本方式がある。
2. 京都議定書には、いわゆる京都メカニズムに基づく国際排出権取引制度が定められている。そのもとで実施されたプロジェクトはすでに3,500件近くに上る（2008年4月末時点）。わが国もこの制度に組み込まれており、電力、鉄鋼、商社などが排出権の取得に動いている。
3. 一方、わが国にはEU-ETS（EU排出権取引制度）のような強制参加型のキャップ&トレードは導入されていない。しかし、京都議定書の削減目標の達成が厳しいことや、他の先進諸国でキャップ&トレードが広がりつつあることを背景に、導入の検討が始まっている。とりわけ、欧州に続いてアメリカでも導入に向けたモメンタムが高まっており、さらに欧米でキャップ&トレードの共通ルールづくりに向けた動きが始動している状況下で、わが国がいつまでもキャップ&トレードの蚊帳の外にとどまるのは得策ではないとの見方が広がっている。
4. わが国が強制参加型のキャップ&トレードの導入を決めた場合に最大の争点になると予想されるのは、企業への排出枠の割り当て方法である。割り当てには「オークション」、「グランドファーザリング」、「ベンチマーク」の三つの方式があるものの、どれも一長一短があり、すべての企業が納得できる形で割り当てを行うのはきわめて難しい。
5. 近年の排出権取引はEU-ETSが牽引している。EU-ETSは2005年の制度開始以来、取引量、取引金額ともに6倍に膨張し、その結果、EU-ETSでの取引は2007年に世界の排出権取引量の7割、金額ベースでは8割近くを占めるまでになった。排出権取引は相対が主流であるものの、取引の拡大に伴って取引所取引も増加している。
6. 地球温暖化や排出削減への関心が高まるなか、排出権にかかわるさまざまな新しい商品が登場している。例えば、排出権信託商品は排出権の取得のハードルを大幅に引き下げ、これまで排出権の購入が難しかった小口需要の掘り起こしに寄与すると予想される。また、カーボン・オフセット商品は一般市民が手軽に排出削減に貢献できるとあって急速に注目を集めている。一方、運用商品としてリターンを得つつ地球温暖化に貢献したいというニーズに応えるために、排出権連動債券や排出権指数に連動する投資信託が公募で販売されるようになっている。
7. 京都議定書の第1約束期間後（2013年以降）の枠組みづくりの帰趨次第で京都メカニズムに悪影響が及ぶ可能性は排除できないものの、京都メカニズムの枠組みの外でも排出権取引が拡大する公算が大きいことを踏まえると、排出権取引そのものは今後一層拡大・発展していくと判断される。

排出権取引の概要

2008年6月17日
(株)日本総合研究所 調査部
金融ビジネス調査グループ



< 目次 >

1. 排出権取引の素朴な疑問
2. 排出権取引の基礎知識
3. 排出権取引の周辺知識

1. 排出権取引の素朴な疑問

1. 排出権取引の素朴な疑問

【排出権取引とはそもそも何か】
温室効果ガスの排出権を売買すること。

・排出権とは、二酸化炭素など温室効果ガスを排出する権利のことであり、それを売買することを排出権取引と言う。英語では“Emissions Trading”と呼ばれ、「排出量取引」や「排出枠取引」とも訳される。

・「排出権」は人為的につくられたものである。

・これまで企業など温室効果ガスの排出主体は、温室効果ガスを自由かつ無料で排出してきた。

・ところが、排出量に「排出権」(排出許容量)という規制がかけられて希少性が作り出され、売買の対象となったことで価格が設定された。要すれば、排出主体の排出削減努力を促すために排出をコスト化したのが、「排出権」である。

1. 排出権取引の素朴な疑問

【排出権取引は排出削減とどう関係するのか】

排出削減を効率的に進めるための方策。

・本来、国や企業が温室効果ガスの排出量を削減するためには、省エネや生産調整などの自助努力が必要である。排出権取引を導入すると、自助努力での削減に要するコストと、他者が排出削減した分を購入するコストを比較し、より安価な方法を選択することが可能となる。

・自身で排出削減を行うほうが低コストであればそれに取り組み、その結果一定以上の排出削減が実現した場合にはその分を排出権として他者に売却できる。一方、自身で排出削減を行うほうが高コストであれば、排出権を他者から購入して自身の排出削減分に充当できる。

・こうした取引の結果、低コストで行える主体から排出削減が進み、全体としての排出量の削減が低コストで進むことが期待されている。

1. 排出権取引の素朴な疑問

【なぜ今、排出権取引が注目されているのか】

ドラスティックな排出削減のためや、欧米の動きに刺激されて。

・大きく国内要因と海外要因に分けられる。

< 国内要因 >

・わが国の温室効果ガスの排出削減策は経団連による自主行動計画が中心となっている。これによってたとえ京都議定書に定められた削減目標を達成できたとしても、中長期的に排出削減を大胆に進める必要があるなかで、従来通りのやり方では限界があるのではないかと認識が強まり、一つの処方箋として強制参加型の排出権取引制度の導入が俎上に上がっている。

< 海外要因 >

欧州を中心にキャップ&トレード型の排出権取引制度(後述)が広がる兆しがあり、将来的には世界における温暖化対策の柱となる可能性も展望できるようになった。そうしたなか、わが国がいつまでも蚊帳の外にとどまるのは国益に反するのではないかと懸念が広がっている。

1. 排出権取引の素朴な疑問

【日本には排出権取引制度はないのか】

強制参加型の国内制度はない。

・わが国にはEU-ETS (EU排出権取引制度) のような強制参加型の国内排出権取引制度は存在しない。ここでの「強制参加型」とは、企業の意向の如何にかかわらず制度への参加が義務づけられることである。

・しかしその一方で、わが国は京都メカニズムに基づく国際排出権取引制度には組み込まれており、そのもとで政府や企業が排出権の売買を行っている。このため、わが国企業による排出権取引は、ほとんどが京都メカニズムに基づくものである。

・一方、環境省による自主参加型の排出権取引制度が2005年に始まり、2008年度には86社が参加している。

・また、2008年6月に福田首相が発表した「福田ビジョン」で、同年秋に排出権取引を試験的に実施することが盛り込まれた。

1. 排出権取引の素朴な疑問

【日本の企業はなぜ排出権を購入しているのか】

最大の動機は経団連の自主行動計画。

・京都議定書で6%の排出削減義務が課されているのは日本政府である。日本企業はその達成のために排出権を取得することが義務づけられているわけではない。

・それにもかかわらず日本企業が京都メカニズムに基づく排出権を購入しているのは、以下の理由による。

- ・経団連の自主行動計画の達成のため。これが最大の要因。
- ・国内排出権取引制度の導入を見越して。
- ・CSR (企業の社会的責任) の観点から。
- ・転売目的 (商社など)。

・なお、経団連の自主行動計画では、排出削減を達成できない場合、日本政府に排出権を無償譲渡する必要がある。同計画は、「自主的」とはいえ実質的に拘束力がある。

1. 排出権取引の素朴な疑問

【産業界はなぜ国内排出権取引制度の導入に反対しているのか】

弊害が多いため、自主行動計画で十分と認識。

・これまで日本の産業界は強制参加型の国内排出権取引制度(キャップ&トレード方式)の導入に反対してきた。その主な理由は以下の通りである。

- ・政府が企業の活動を規制し、経済統制的
- ・公平な割り当てが困難
- ・制度が導入されていない国の企業に対して国際競争上、不利
- ・制度が導入されていない国に生産が移転する恐れ(リーケージ問題)
- ・企業が排出権購入に依存して長期的な技術開発が阻害される恐れ
- ・排出権価格が乱高下し、かく乱要因に

・しかし、ここにきて経団連の御手洗会長が導入を容認する発言を行うなど、反対一辺倒だった姿勢に変化がみられる。

1. 排出権取引の素朴な疑問

【排出権取引の市場規模はどの程度か】

2007年の取引金額は640億ドル。

・2007年における世界の排出権取引は29.3億トン(CO₂換算)、金額にすると640億ドルに上った。

・このうちEU-ETS(EU排出権取引制度)の排出権の取引が数量ベースで7割、金額で8割を占めた。

世界の排出権取引規模

	2006年		2007年	
	数量 (百万トンのCO ₂ 換算)	金額 (百万米ドル)	数量 (百万トンのCO ₂ 換算)	金額 (百万米ドル)
全体	1,745	31,235	2,983	64,035
京都メカニズム関連取引	611	6,536	874	13,641
CDM(一次取得)	537	5,804	551	7,426
CDM(二次取得)	25	445	240	5,451
J ¹⁾	16	141	41	499
その他	33	146	42	265
EU-ETS	1,104	24,436	2,061	50,097
豪ニューサウスウェールズ州排出権取引市場	20	225	25	224
ワシントン気候変動取引所	10	38	23	72
その他	-	-	-	-

(資料) World Bank "State and Trends of the Carbon Market 2008"

(注) CDM(一次取得): CDM(外-ツ開発メカニズム)プロジェクトの実施による排出権(CER)の取得。

CDM(二次取得): CDMプロジェクトの実施で他の企業が取得した排出権(CER)の二次的な取得。

J¹⁾: 共同実施プロジェクトの実施による排出権(ERU)の取得。

EU-ETS: EU域内排出権取引制度。

2. 排出権取引の基礎知識

2. 排出権取引の基礎知識

【排出権取引の種類】

「キャップ&トレード」と「ベースライン&クレジット」の2種類。

・排出権取引のスキームとしては、以下の2つの基本方式がある。

「キャップ&トレード」

排出量の総量が枠(キャップ)として予め定められ、そこから企業など排出主体ごとに一定の排出権(アローワンス)が割り当てられる。その排出権を売買。

実用例: EU-ETS (EU排出権取引制度)

京都メカニズムでの排出権取引制度(狭義)

「ベースライン&クレジット」

企業などの排出主体が排出削減プロジェクトを実施すると、プロジェクトが実施されなかった場合(ベースライン)に比べて削減された排出量が排出権(クレジット)として認められる。その排出権を売買。

実用例: 京都メカニズムでのCDM(クリーン開発メカニズム)

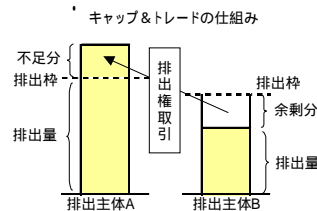
2. 排出権取引の基礎知識

【キャップ&トレードの特徴】

排出削減目標を達成しやすい一方、排出枠の割り当てが困難。

・「キャップ&トレード」では、温室効果ガスの総排出量を予め設定し、それをもとに排出枠を割り当てていく。このため、個々の排出主体が排出枠を遵守さえすれば、排出削減目標が達成できる。

・最大の問題は、個々の排出主体に対して排出枠を割り当てるのが難しい点である。割り当て方法にはいくつかあるものの、公平性やコストの面でそれぞれ一長一短がある。



(資料) 日本総合研究所作成

2. 排出権取引の基礎知識

【キャップ&トレードでの排出枠の割り当て方法】

グラントファーザリングやベンチマークなど。

・まず、有償割り当てと無償割り当てに分けられる。

・有償割り当てでは、政府が排出枠を公開入札等により販売するオークション方式が一般的である。

・無償割り当てにはさらに以下の2つのスキームがある。

「グラントファーザリング」

排出主体の過去の特定年・期間における排出量の実績をもとに、排出枠を交付する。

「ベンチマーク」

産業ごとに標準的な生産方法の下での基準排出量を定め、それに基づいて排出枠を配分する。

2. 排出権取引の基礎知識

【キャップ&トレードでの排出枠の各割り当て方法の特徴】
公平なのはオークション。やりやすさではグランドファーザリング。

「オークション方式」

公平で合理的なうえ、行政の実施コストが小さい。しかし、排出主体にとっては負担が重いため抵抗が大きい。

「グランドファーザリング」

排出枠を決定しやすい、導入への抵抗が小さいなどのメリットがある一方で、過去に排出削減努力を怠ってきた主体のほうがより多くの排出枠を取得できて不公平という問題がある。

「ベンチマーク」

過去に排出削減努力を行ってきた主体がより多くの排出枠を取得でき、公平性の観点からはグランドファーザリングに比べて優れている。ただし、基準排出量を決めるのが困難、かつ手間がかかる。

2. 排出権取引の基礎知識

【キャップ&トレードの対象】

上流と下流の2種類。

キャップ&トレードの対象としては、上流と下流の2通りがある。

「上流」

化石燃料の輸入・販売業者が排出権取引を行う。

日本は化石燃料をほぼ100%輸入に頼っているうえ、この段階での企業数が少ないため、幅広いカバレッジが可能。しかし、コスト分を価格転嫁しやすいため、削減努力に結びつかない恐れ。

「下流」

化石燃料の消費企業が排出権取引を行う。

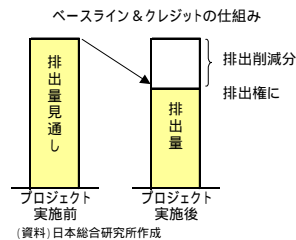
実際に排出削減を行う主体を対象としており合理的。ただし、企業数が多いためカバレッジが限定的とならざるを得ない。

2. 排出権取引の基礎知識

【ベースライン&クレジットの特徴】

個別の事情に適応しやすい。

- ・「ベースライン&クレジット」では、排出量を削減した分だけ排出権が得られる。
- ・別名「プロジェクト・ベース」と呼ばれる通り、個々の排出削減プロジェクト毎に削減分を計測するため、それぞれの事情に適応しやすい。
- ・しかしその一方で、ベースラインとなる排出量の見通しや、実際の排出削減量を計測するのに多大な時間と費用を要する。



2. 排出権取引の基礎知識

【京都メカニズム】

京都議定書の目標達成の補完措置。

- ・各国は京都議定書で課された排出削減目標に基づいて、省エネなどによる排出削減や、植林などのCO2吸収事業を行うことが求められている。しかし、こうした国内での自助努力だけでは目標達成が難しいことから、補完措置として「京都メカニズム」の活用が認められている。
- ・「京都メカニズム」は、先進国が排出削減目標を達成するのを支援するとどまらず、途上国など、排出削減のための限界費用の低い国から排出削減が実施されることを通じて、グローバル規模で排出削減を効率的に進めることを目的としている。
- ・「京都メカニズム」にはCDM(クリーン開発メカニズム)、JI(共同実施)、排出権取引(狭義)の3種類がある。

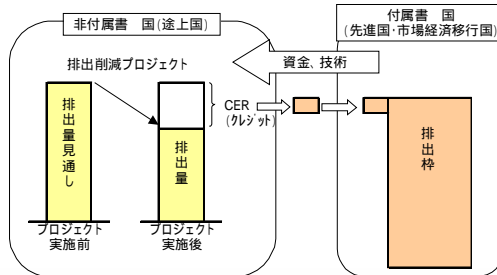
2. 排出権取引の基礎知識

【クリーン開発メカニズム(CDM)】

先進国が途上国での事業によって排出権を取得。

- ・CDM(Clean Development Mechanism)は三つの京都メカニズムのなかでもっとも利用が多い。
- ・先進国が途上国において技術・資金等を支援し排出削減プロジェクトを実施する。それによって実現した排出削減分をクレジット(CER)として自国に移転できる。途上国の排出削減に貢献できる。

CDM(Clean Development Mechanism)の仕組み



(資料)地球環境戦略研究機関「図解」京都メカニズム」をもとに日本総合研究所作成

(注) CER: Certified Emission Reduction, CDMによって発行されるクレジット。

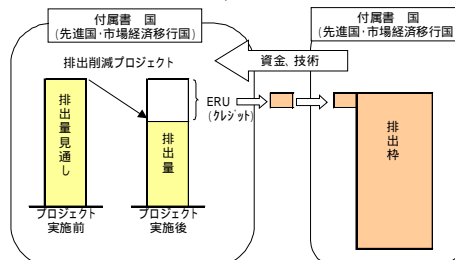
2. 排出権取引の基礎知識

【共同実施(JI)】

先進国が他の先進国での事業によって排出権を取得。

- ・京都メカニズムの一つ。
- ・ある先進国が他の先進国(市場経済移行国を想定)において技術・資金等を支援し排出削減プロジェクトを実施する。それによって実現した排出削減分をクレジット(ERU)として当事者国間で分配する。市場経済移行国の排出削減に貢献できる。

Jl(Joint Implementation)の仕組み



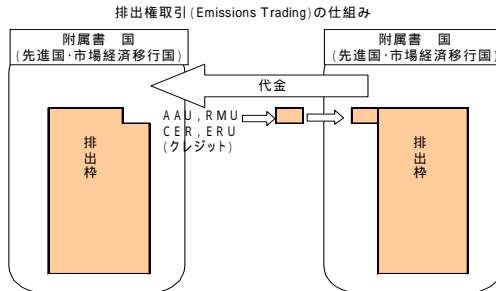
(資料)地球環境戦略研究機関「図解」京都メカニズム」をもとに日本総合研究所作成
(注) ERU: Emission Reduction Unit, JIによって発行されるクレジット。

2. 排出権取引の基礎知識

【京都メカニズムにおける排出権取引】

先進国同士の排出権などを売買。

・京都メカニズムのなかの排出権取引は先進国同士が行う。先進国の法人にも取引への参加が認められている。



(資料) 地球環境戦略研究機関「図解・京都メカニズム」をもとに日本総合研究所作成
(注) AAU: Assigned Amount Unit, 排出権の当初割当量。
RMU: Removal Unit, 植林などの吸収源活動によって発行されるクレジット。
CER: Certified Emission Reduction, CDMによって発行されるクレジット。
ERU: Emission Reduction Unit, JIによって発行されるクレジット。

2. 排出権取引の基礎知識

【京都メカニズムで取引される排出権】

CERをはじめ4種類。

・京都メカニズムでは、基本的に以下の4種類の排出権が獲得・移転の対象となる。

AAU (Assigned Amount Unit) : 初期割当量

RMU (Removal Unit) : 植林などの吸収源活動による吸収量

CER (Certified Emission Reduction) :

CDMの実施によって発行されるクレジット

ERU (Emission Reduction Unit) : JIの実施によって発行されるクレジット

・なお、「一国の総排出枠 = AAU + RMU + CER + ERU」となる。

・排出権がどのように分かれているのは、獲得制限や繰越制限など取り扱いがそれぞれ異なるためである。

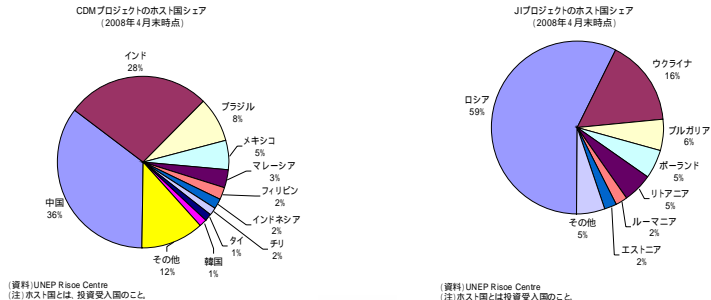
2. 排出権取引の基礎知識

【京都メカニズムの実施状況】

3,500件近いプロジェクトが実施。

・これまでにCDMプロジェクトは3,324件、JIプロジェクトは134件が計画あるいは実施された(2008年4月末時点、注)。

(注) JIプロジェクトのほうが大幅に少ないのは、CDMプロジェクトによって得られるCERは第1約束期間が始まる2008年以前でも発行されたのに対して、JIプロジェクトによって得られるERUは2008年以降でないが発行されなかったことなど関係する。



Copyright © 2008 The Japan Research Institute, Limited. All Rights Reserved

2. 排出権取引の基礎知識

【EU-ETS】

欧州で稼働している「キャップ&トレード」方式の排出権取引制度。

・EU-ETS (EU Emissions Trading Scheme) はEU域内独自の排出権取引制度であり、2005年から稼働している。

・域内の施設(工場等)に対して排出上限を割り当て、排出枠からの過不足分を市場で取引できる強制参加型の「キャップ&トレード」方式を採用している。

・第1期(2005~07年)の総排出量は、制度の円滑な導入を狙って「2005年の排出実績対比8%増」と緩めの基準とした。その結果、排出枠の余剰が生じ、EUA(割当量)価格が大幅下落する原因の一つとなった。

・これを踏まえて第2期(08~12年)の総排出量は「05年対比6%減」と厳格化した。

・EU-ETSが実績を積んでいることから、EU以外の国・地域でもこの仕組みの導入を検討する動きが広がっている。

2. 排出権取引の基礎知識

【排出権取引市場】

欧米ではECXをはじめ複数の取引所で排出権取引が実施。

- ・排出権取引は相対が主流であるものの、取引所取引も次第に増えつつある。なお、相対取引の場合、ブローカーが仲介することが多い。
- ・取引所取引には、取引の円滑化、価格の透明化などのメリットがある。
- ・欧州では、複数の取引所がEU-ETSの排出権を対象とした取引を行っている。そのなかでアムステルダムおよびロンドンを本拠地とするECX(欧州気候取引所)が圧倒的な取引シェアを握っている。
- ・アメリカでは、CCX(シカゴ気候取引所)が民間主導のキャップ&トレードの場となっているほか、NYMEX(ニューヨーク・マーカンタイル取引所)の立ち上げたGreen Exchangeが2008年に稼動を開始している。
- ・こうしたなか、東京証券取引所は2008年5月に排出権取引市場の創設に向けて研究会を立ち上げた。

3. 排出権取引の周辺知識

3. 排出権取引の周辺知識

【排出量の算定方法】

算定項目ごとの活動量に排出係数を乗じて算定。

・温室効果ガスの排出量は、算定項目となる活動の区分ごとに排出量を算定し、これを合算することで求められる。

$$\text{排出量} = \text{活動量} \times \text{活動量当たりの} \times \text{地球温暖化係数} \\ \text{温室効果ガス排出係数}$$

排出係数：活動量1単位当たりの温室効果ガス排出量

地球温暖化係数：排出した温室効果ガスをCO₂に換算するための係数
環境省で定める数値を使用

・例：灯油の使用に伴うCO₂の1年間の排出量

$$= \text{灯油の年間消費量} \times \text{灯油1MJ当たりの炭素排出量} \times 44/12$$

・国全体の排出量の算定に当たっては、各種統計データを加工して用いる。

例：マイカーの排出量は、家計調査報告における家庭のガソリン消費量を用いて推計。なお、自家用乗用車全体との残差を社用車等とする。

3. 排出権取引の周辺知識

【京都議定書】

先進国に温室効果ガスの排出削減義務を負わせる取り決め。

・京都議定書は、気候変動枠組条約（1994年発効）の目的である地球温暖化防止を達成するための取り決めである。1997年12月に京都で開催された「気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）」において採択され、2005年2月に発効した。

・議定書では、気候変動枠組条約における附属書 国（注1）、の温室効果ガス（注2）の排出量について、法的拘束力のある排出削減の数値目標が設定された。

・具体的には、2008~2012年（第1約束期間）において、1990年の基準年対比で日本が6%、EUが8%、アメリカが5%の削減目標が課された。

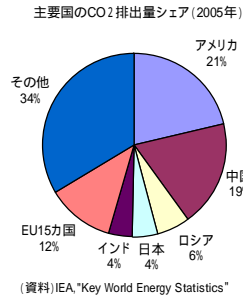
（注1）附属書 国とは、条約の附属書 に掲げる締約国で、先進国および市場経済移行国から成る。非附属書 国はほとんど途上国であり、排出量の削減目標は課されていない。

（注2）対象となる温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、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、の6種類。

3. 排出権取引の周辺知識

【京都議定書の意義と限界】
 先進国への排出削減を義務付けた一方で、カバーされる国が少ない。

- ・京都議定書の最大の意義は、先進国に対して温室効果ガスの削減を法的に義務付けた点である。
- ・京都議定書は国際法であり、数値目標には法的拘束力がある。目標を遵守できなかった場合には、排出超過分の1.3倍を次期約束期間の割当枠から差し引くなどのペナルティも定められている。
- ・一方、京都議定書の限界は、削減義務を負っている国が世界の排出量全体の3分の1を占めるにとどまることである。京都議定書から離脱したアメリカのほか、中国やインドなどの大量排出国が含まれていない。



3. 排出権取引の周辺知識

【京都議定書での排出削減義務国】
 先進国と市場経済移行国が対象。

- ・附属書 国と呼ばれる先進国および市場経済移行国が排出削減義務を課されており、途上国には削減義務はない。
- ・なお、京都議定書から離脱したアメリカも削減義務を負わない。

附属書 国のリスト

EU加盟国			市場経済移行国			上記以外の国		
国	目標	年平均割当 (百万t-CO2)	国	目標	年平均割当 (百万t-CO2)	国	目標	年平均割当 (百万t-CO2)
ポルトガル	27.0%	76.4	ロシア	0%	3,323.4	アイスランド	10%	3.7
ギリシャ	25.0%	133.7	ウクライナ	0%	920.8	オーストラリア	8%	
スペイン	15.0%	333.2	クロアチア	-8%	529.6	リトウエー	1%	50.1
アイルランド	13.0%	62.8	ポーランド	-6%	259.8	ニュージーランド	0%	61.9
スウェーデン	4.0%	75.0	ルーマニア	-8%	178.7	カナダ	-6%	563.0
フィンランド	0.0%	71.0	チェコ	-8%	122.1	日本	-6%	1,166.7
フランス	0.0%	563.9	ブルガリア	-6%	108.5	アメリカ	-7%	
オランダ	-6.0%	200.3	ハンガリー	-6%	66.3	スイス	-8%	48.6
イタリア	-6.5%	483.3	スロバキア	-8%	45.5	北マケドニア	-8%	0.2
ベルギー	-7.5%	134.8	リトアニア	-8%	39.2	モナコ	-8%	0.1
イギリス	-12.5%	682.4	エストニア	-8%	23.8	スロベニア	-8%	18.7
オーストリア	-13.0%	68.8	ラトビア	-8%	117.2	スロバキア	-8%	
デンマーク	-21.0%	55.4						
ドイツ	-21.0%	973.6						
ルクセンブルク	-28.0%	9.5						
EU15全体	-8.0%	3,936.5						

(資料)地球環境戦略研究機関「図解 京都メカニズム」
 (注1)アメリカとトルコは京都議定書を批准していない。
 (注2)目標は1990年対比。ただし、以下の市場経済移行国は1990年以外を採用。
 ブルガリア(1988年)、ハンガリー(1985-87年平均)、ポーランド(1988年)、ルーマニア(1989年)、スロベニア(1986年)。
 (注3)クロアチア、スロベニア、リヒテンシュタイン、モナコについては、京都議定書付属書B国として削減目標があるが、気候変動枠組条約
 附属書 国ではない。

3. 排出権取引の周辺知識

【京都議定書の目標達成に向けた日本の取り組み】

経済的手法に頼らない対策が中心。

・京都議定書の目標達成に向けたわが国のこれまでの主な取り組みは以下の通りである。経済的手法に頼らない対策が中心となっている。

温対法(地球温暖化対策の推進に関する法律)

京都議定書の趣旨を国内で法的に有効にさせるために1997年に施行。

京都議定書目標達成計画

温対法に基づき、京都議定書で約束した6%削減を確実に達成するために2005年に策定。技術革新の活用、省CO₂型のエネルギー需給構造への転換、自主行動計画の実施、などが明記。

経団連自主行動計画

1997年に主要業界団体別にとりまとめられた地球温暖化対策、廃棄物対策。温暖化対策については多くの業種が具体的な目標を設定。毎年、結果のフォローアップを公表。

3. 排出権取引の周辺知識

【京都議定書第1約束期間後の枠組み】

途上国の関与がポイント。

・京都議定書の第1約束期間は2012年に終了する。そこで、2013年以降を見据えた排出削減の枠組みづくりに向けた国際交渉が行われている。

・2013年以降の枠組みでは、先進国だけでなく途上国も排出削減への取り組みに関与するかどうか最大のポイントとなる。途上国は、地球温暖化が先進国のこれまでの経済発展が招来したものである以上、主たる責任は先進国が負うべきと主張している。とりわけ削減義務を課されることに抵抗が強い。

・排出削減の具体的な取り組み方法では、日本とEUでアプローチが異なる。

・日本: 産業・分野別に削減可能性を積み上げたうえで、国別の削減目標を設定する(セクター別アプローチ)。

・EU: 世界的な排出削減量を決めたとうえで、国別に割り当てる。

3. 排出権取引の周辺知識

【排出権取引が注目されるようになった経緯】

従来の直接規制のデメリットを補う手法として期待。

- ・従来、環境政策は政府による直接規制が中心であり、わが国でも公害対策などでこの手法が用いられ、大きな成果を上げてきた。
- ・直接規制は、目標達成の確実性などのメリットがある反面、規制値を満たせばそれ以上努力するインセンティブが働きづらい、企業に手段選択の自由がなく、高コストとなる可能性がある、などのデメリットがある。
- ・こうしたなか、環境税および排出権取引という、市場メカニズムを用いた経済的手法が注目されるようになった。
- ・ここでの市場メカニズムとは具体的には、環境税あるいは排出権価格分が価格に上乗せされることにより、各主体がもっとも効率的・合理的な行動をとることを指す。
- ・国境を越えて横断的に導入する場合には、環境税よりも排出権取引のほうが導入しやすい。

3. 排出権取引の周辺知識

【キャップ&トレードの効率性】

導入されていない場合に比べて排出削減を効率的に進めることが可能。

- ・キャップ&トレード(C&T)の効率性を図を用いて確認する。

ある企業Aが排出枠を課されたとする。現在の排出量がa、排出枠の上限がfとすると、必要な排出削減量はafとなる。

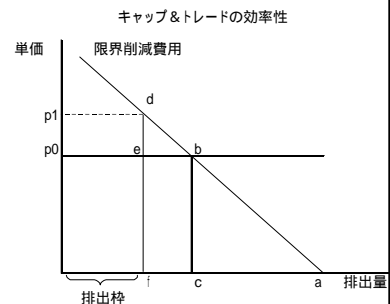
< C&Tが導入されていない場合 >

排出削減に要する費用はadfとなる。

< C&Tが導入されている場合 >

排出権の単価を p_0 とすると、Aはacの排出削減をabcの費用で行う。残りcfについては排出権をcbefの費用で購入する。費用の合計はabefとなり、bde分を節約できる。

なお、仮に排出権の単価が p_1 を上回る場合、排出権は購入せず、排出削減費用はadfとなる。



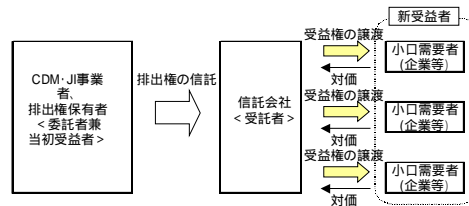
3. 排出権取引の周辺知識

【排出権信託】

排出権の小口取引の有力なツール。

- ・信託機能を利用した排出権信託商品が登場し、小口の排出権取引のツールとして利用が拡大しつつある。
- ・排出権信託にはいくつかのスキームがあるが、一例を挙げると、まず排出権を保有する企業が信託会社に排出権を信託する。信託会社は信託受益権を小口化して企業等の小口需要者に譲渡する。
- ・小口需要者は排出権を現物ではなく受益権として取得する一方で、排出権の実質的な権利者になる。

排出権信託の仕組み例



(資料) 日本総合研究所作成

Copyright © 2008 The Japan Research Institute, Limited. All Rights Reserved

3. 排出権取引の周辺知識

【排出権信託の意義】

排出権取引の裾野拡大が展望。

- ・いくつかある排出権信託のうち処分信託の意義を以下で整理する。
- ・排出権取引は大口が主流であるうえ、排出権の取得手続きや取得後の管理が煩雑で、高度な専門知識を必要とする。このため、これまで排出権を購入するのは大口需要家である鉄鋼・電力会社、あるいは商社などの仲業者が中心とならざるを得なかった。
- ・ところが、排出権信託商品の登場により、
 - ・排出権の取得や管理にかかわる事務手続きが軽減
 - ・排出権の決済リスクが抑制
 - ・排出権の小口での取得が可能

が実現し、排出権の取得に向けたハードルが大幅に下がった。

- ・信託機能を活用した排出権信託商品はすでいくつか実用化されており、今後も新たなスキームが登場する余地は大きい。また、カーボン・オフセット商品の提供やCSR目的など小口の需要であっても排出権を購入しやすくなったことで、排出権取引の裾野の拡大が期待される。

3. 排出権取引の周辺知識

【カーボンオフセット】

自らが排出したCO₂を埋め合わせること。

・カーボン・オフセットとは、市民、企業、自治体などが、自らが排出したCO₂を何らかの方法で相殺(オフセット)することである。オフセットの方法としては以下の2通りがある。

- ・排出権を購入
他の場所で実現した排出削減で相殺することになる
- ・別途、排出削減や吸収活動を実施
植林など

・カーボン・オフセット商品としては、年賀状、エコバッグ、オフセットリース、個人向けオフセットサービスなどが登場している。

・例えば、2008年用に販売されたカーボン・オフセット年賀はがきは、CER(CDMにより発行されるクレジット)の購入に活用された。

3. 排出権取引の周辺知識

【排出権関連の運用商品】

排出権リンク債、排出権指数に連動する投資信託などが登場。

・排出権は元来、実需に基づく取得が中心であった。しかし、最近登場している排出権関連の商品は運用商品の色彩が濃い。その代表例が、排出権価格にリンクする債券である。こうした商品は欧州が先行していたが、2008年2月には排出権リンク債の初の公募債(「ペンギン・フューチャー・ボンド」)がキャピタル・パートナーズ証券から発売された。

・一方、2008年5月には、排出権指数に連動するファンド(「東海東京プレミア・セレクション温室効果ガス排出権指数連動ファンド」)が、公募投資信託として日本で初めて販売された。

・投資家が排出権関連の運用商品を購入するのは、個人投資家であればリターンを得つつ地球温暖化に貢献するためであり、機関投資家であればリターンの確保、リスク分散、SRI(社会的責任投資)などの観点による。排出権の取引量が拡大するなかで、このような運用商品が今後さらに増えていくことが予想される。

3. 排出権取引の周辺知識

【カーボンファンド】

排出権の調達方法の一つ。

- ・排出権の調達方法としては、CDM / JIプロジェクトへの参加や排出権取引のほか、カーボンファンドへの投資がある。
 - ・カーボンファンドとは、集めた資金を温室効果ガスの削減事業に投資し、獲得したクレジットを投資家に分配するファンドである。排出権ファンドとも呼ばれる。
 - ・CDMやJIプロジェクトのノウハウがない場合でもカーボンファンドに投資することでクレジットを得ることができるうえ、複数のファンドに投資することでリスク分散を図りやすい。
- ・現在、すでに多数のカーボンファンドが存在するが、世界銀行が1999年に立ち上げた世界初のファンド「プロトタイプ・カーボン・ファンド」の存在感が大きい。日本(JBIC)を含む6カ国の政府機関と日本からの8社を含む17の企業が出資者となっており、2007年末までに24のCDM / JIプロジェクトに投資している。

3. 排出権取引の周辺知識

【自主参加型排出権取引制度】

環境省によって実施。

- ・環境省が中心となって自主参加型の排出権取引制度が2005年に始まった。「温室効果ガスの費用効率的かつ確実な削減と、国内排出量取引制度に関する知見・経験の蓄積」(環境省)を目的としている。
- ・2008年度(第3期)には86社が参加している。参加企業は以下の3種類に分けられる。
 - 一定量の排出削減を約束する代わりに、省エネ設備などの整備に対する補助金と排出枠が交付
 - 補助金を受けることなく排出削減を約束し、排出枠が交付
 - 排出枠の取引を行うことを目的に参加

3. 排出権取引の周辺知識

【排出権取引制度導入を巡るこれまでの議論】
 環境省の検討会が中間まとめ案を発表、4つのオプションを提示。

・対象業種や割り当て方法などに関して4つのオプションが提示され、それぞれについてメリットとデメリットが列挙された。

国内排出権取引制度のオプション試案
 (環境省「国内排出権取引制度検討会」中間まとめ案)

	対象	排出枠の割り当て方法	国内排出量のカーブ率	メリット	デメリット	
<オプション1> 川上割り当て	・高いカーブ率を確保。 ・需要家に価格転嫁されることで排出削減効果が働く想定。	川上:化石燃料の生産・輸入・販売業者	全量オークション	ほぼ100%	・カーブ率が高い ・行政費用などが抑制。	・川下企業、消費者の参加意識が低い。
<オプション2> 川下割り当て	・大口需要家を割り当て対象とすることで排出削減インセンティブを働かせる。	川下:大口排出者	全量無償、徐々にオークション	約60%	・排出者の参加意識が高い。	・オプション1に比べてカーブ率が低い。 ・新たな費用負担。
<オプション3> 川下割り当て+電力直接排出	・大口需要家とともに電力については電力会社を割り当て対象。 ・排出削減インセンティブを働かせながら、電力の小口需要家もカーブ。	川下:大口排出者一部川上(電力)	大口排出者:全量無償、徐々にオークション 電力:全量オークション	70%強	・オプション2に比べてカーブ率が向上。 ・排出者の参加意識が高い。	・新たな費用負担。
<オプション4> 川下割り当て(原単位:活動量責任分担型)	・原型はオプション2に同じ。 ・総量で割り当てを実施したうえで、原単位については企業が責任を持ち、活動量については別途扱いを定める。	川下:大口排出者一部川上(電力)	大口排出者:全量無償 電力:ペーシング&クレジット	約60%	・割り当て対象者は活動量の変動による排出枠のリスクを回避。	・「原単価」と「活動量」の責任を明確に分けられるか疑問も。 ・割り当て対象者は排出量を絶対量で管理する意識が低下。

(資料)環境省「国内排出権取引制度検討会」中間まとめ案、2008年5月15日

3. 排出権取引の周辺知識

【「福田ビジョン」】
 排出権取引の導入に向けて大きく前進。

・福田首相は2008年6月、日本が取り組む地球温暖化対策を発表し、そのなかで2008年秋に排出権取引を試行的に実施することを表明した。

福田首相スピーチ「低炭素社会・日本」をめざして(福田ビジョン、2008年6月9日)の概要

- <長期目標>
 - ・2050年までに世界全体でCO2排出量の半減を目指す必要。
 - ・日本は2050年までの長期目標として、現状から60～80%を削減。
- <中期目標>
 - ・2020年までに現状から14%の削減が可能。
 - ・国別総量目標の設定に当たっては、セクター別積み上げ方式について各国の理解を促進したい。
 - ・日本の国別総量目標は来年発表したい。
 - ・基準年は90年にいつまでもこだわってよいのか。
- <具体的政策>
 1. 革新技術の開発と既存先進技術の普及
 - ・「環境エネルギー国際協力パートナーシップ」構想を提案。革新的な太陽電池やCO2技術、次世代原子力発電技術など技術開発ロードマップを世界で共有し、国際社会が協調して技術開発を進める。
 - ・途上国支援のために米英と設立する基金に、日本は最大12億ドルを拠出。
 - ・太陽光発電の導入量を2020年までに現状の10倍、2030年に40倍に引き上げる。
 2. 排出権取引
 - ・本年秋にできるだけ多くの業種・企業に参加してもらい、排出権取引の国内統合市場の試行的実施を開始。
 - ・ここでの経験を活かしながら、本格導入する場合に必要な条件、制度設計上の課題などを明らかにする。
 3. 環境税
 - ・秋に予定している税制の抜本改革の検討の際、低炭素化促進の観点から税制全般を横断的に見直し、税制のグリーン化を進める。
 4. 見える化
 - ・カーボン・フットプリント制度など国際的なルールづくりに積極的に関与するために、来年度から試行的な導入実験を開始。

(資料)首相官邸ウェブサイト

3. 排出権取引の周辺知識

【アメリカでの排出権取引論議】

連邦政府レベルで盛り上がっているほか、地域、民間レベルでも前進。

・アメリカは京都議定書から離脱しているものの、温暖化対策を本格的に実施する必要があるとの声が次第に高まっている。

・大統領選挙では共和党のマケイン上院議員、民主党のオバマ上院議員がともにキャップ&トレードの導入に前向きであることを表明している。このため、新政権が誕生する2009年以降、連邦議会で温暖化対策の議論が本格化する見込み。

・一方、地域および民間レベルでもキャップ&トレードの導入に向けて前進がみられる。

例：・ニューヨーク、ニュージャージーなど北東部の10州による地域温室効果ガス・イニシアチブ (Regional Greenhouse Gas Initiative, RGGI)

・シカゴ気候取引所 (Chicago Climate Exchange, CCX) による自主参加型のキャップ&トレード

3. 排出権取引の周辺知識

【ICAP】

国際的な排出権取引市場の形成に向けた取り組み。

・ICAP (International Carbon Action Partnership) は、国際排出権取引市場の構築を目指す政府・自治体のための国際的フォーラムであり、2007年に発足した。

・各国で個々に実施ないし検討されているキャップ&トレード型の国内排出権取引制度を国際的にリンクすることを目指している。

・ICAPの創設メンバーはEU諸国およびアメリカの諸州が中心となっている。日本はオブザーバーとして参加している。

・一方、東京都の石原知事は2008年3月、ICAPに都として単独で参加する意向を表明した。東京都はキャップ&トレードの導入を検討している。

・「ICAP宣言」(2007年10月)では、気候変動対策のカギとしてキャップ&トレードが位置づけられており、欧米が共同でキャップ&トレードの世界的な推進に向けて第一歩を踏み出した形である。ICAPで決められたルールが世界標準となる可能性も高い。