

世銀/炭素基金事業から取得する 排出権売却方法策定にかかる調査

報告書

平成 24 年 5 月
(2012 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

有限責任あずさ監査法人

民連
JR
12-026

用語集		
用語	英語正式名称	日本語訳
AAU	Assigned Amount Unit	割当量単位（京都クレジットの一つ）
CARB	California Air Resources Board	カリフォルニア州大気資源委員会
CCA	California Carbon Allowance	カリフォルニアにおける排出量取引制度における排出枠
CCS	Carbon dioxide Capture and Storage	炭素隔離・貯留
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム（京都メカニズム）
CDM EB	CDM Executive Board	CDM 理事会
CER	Certified Emission Reduction	認証された排出削減量（京都クレジットの一つ）
CMP (COP/MOP)	Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol	京都議定書締約国会合
COP	Conference of the Parties (to the UNFCCC)	気候変動枠組条約締約国会議
EEA	European Environment Agency	EU の環境庁
EPA	Environmental Protection Agency	アメリカ合衆国の環境保護庁
ERU	Emission Reduction Unit	排出削減単位（京都クレジットの一つ）
EU ETS	EU Emissions Trading Scheme	欧州排出量取引制度
HFC	Hydrofluorocarbons	ハイドロフルオロカーボン
IET	International Emission Trading	国際排出量取引（京都メカニズム）
ITL	International Transaction Log	国際取引ログ
JI	Joint Implementation	共同実施（京都メカニズム）
ICER	Long-term CER	長期的期限付きクレジット（森林 CDM）
LDC	Least Developed Countries	後発開発途上国
NAP	National Allocation Plan	EU ETS 制度での国家割当計画
NZU	New Zealand Unit	ニュージーランド排出量取引制度における排出枠
RGA	RGGI Allowance	RGGI における割当量
RGGI	Regional Greenhouse Gas Initiative	北東部地域 GHG 削減イニシアティブ
RMU	Removal Unit	除去単位（京都クレジットの一つ）
sCER	Secondary CER	二次 CER
tCER	Temporary CER	短期的期限付きクレジット（森林 CDM）
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	国連気候変動枠組条約
WCI	Western Climate Initiative	米国西部における気候イニシアティブ

目次

はじめに	3
1. 京都メカニズムの仕組み	3
2. 世界銀行のプロトタイプ炭素基金から JICA に対して分配される排出権	7
第 1 章 排出量取引に影響を与える国際交渉の動向と分析	9
1-1 ダーバン会議で合意に至るまでの経緯	9
1-2 ダーバン合意の主な決定事項	10
1-3 ダーバン合意によって提起された今後の課題	11
1-4 今後の日本政府の立場と企業の課題	13
1-5 調整期間について（現行規定上 京都クレジット取引はいつまで可能か？） ..	14
第 2 章 各取引市場の状況に関する情報収集・分析	16
2-1 EU ETS（欧州排出量取引制度）	16
2-1-1 世界の排出量取引における EU ETS の位置付け	16
2-1-2 EU ETS 制度の概要	18
2-1-3 EU ETS における EUA・CER 価格の推移と今後の予想	20
2-1-4 EU ETS における EUA・CER の価格変動要因	27
2-1-5 2013 年以降の EU ETS（第 3 フェーズ）	28
2-1-6 EU ETS で利用できない CER（CER 選別化の動き）	32
2-2 その他の国における排出量取引市場	36
2-2-1 米国	36
2-2-2 オーストラリアとニュージーランド	42
2-3 日本における排出量取引の状況	48
2-3-1 地球温暖化基本法案の成立に向けた主な経緯と現状	48
2-3-2 国内排出量取引制度の経緯と状況	49
2-3-3 日本における京都クレジットの需要	51
2-3-4 カーボンオフセットの動き	54
2-4 京都クレジットの需給動向と今後の見通し	57
2-4-1 需給動向	57
2-4-2 今後の見通し	59
第 3 章 排出権の取引慣行	64
3-1 主な取引形態と選択される理由	64
3-1-1 EU ETS 市場での取引形態	64
3-1-2 取引所取引の仕組みと条件	68
3-1-3 OTC 取引について	71
3-1-4 オークション方式について	72
3-1-5 その他の取引形態	74

3-1-6	取引参加者と特徴について.....	74
3-2	政府機関の排出権の取引慣行.....	76
第4章	売買における潜在的リスクと対処策.....	81
4-1	一次 CER 取引を行う場合のリスク.....	82
4-2	二次 CER 取引を行う場合のリスク.....	84
4-2-1	スポット取引.....	84
4-2-2	先渡し取引.....	87
4-2-3	売買契約書に関連したその他のリスク.....	89
第5章	JICA の売却方法判断基準.....	91
5-1	排出権の売却判断基準.....	91
5-2	売却の実施方法.....	92
5-2-1	一般競争入札およびその他の売却方法の得失比較.....	92
5-2-2	最適な売却方法の選択肢の整理.....	95
5-2-3	スポット取引と先渡し取引について.....	96
5-3	契約書と諸条件.....	97
5-4	売却数量.....	98
5-5	最低売却価格.....	99
5-6	売却の最終決定までに時間を要する場合.....	100

はじめに

本報告書は「世銀/炭素基金事業から取得する排出権売却方法策定にかかる調査」であり、その仕様に基づいた調査結果は1章以降に記載した通りである。ただ、報告内容を正しく理解して頂くためには基礎知識が必要であるため、まず「京都メカニズムの仕組み」と「世界銀行 PCF から JICA に対して分配される排出権」の2点について説明する。

1. 京都メカニズムの仕組み

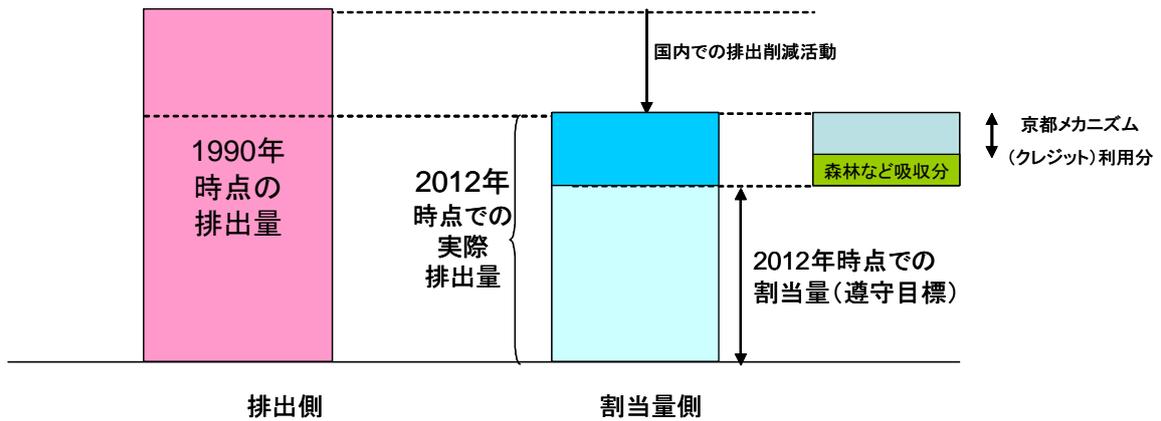
1994年に発効した気候変動枠組条約（United Nations Framework Convention on Climate Change）のもとで、1997年12月に開催された第3回締約国会議（COP3、京都）において、法的拘束力のある数値目標を定める京都議定書（Kyoto Protocol）が採択された。その後、ロシアの議定書批准によって2005年2月16日に発効した同議定書は、2008年から2012年を「第一約束期間」とし、議定書を批准している先進国（議定書上は「Annex B国」と呼ばれる）は、同期間内に温室効果ガス6種の合計排出量を1990年比で先進国合計で5%削減（国毎に削減率は異なる）する義務を負っている。

同議定書には、「京都メカニズム」と呼ばれる3つの特徴的な柔軟性措置が盛り込まれている。それぞれの仕組みについては後述する。なお、カッコ内は京都議定書の該当条文を示している。

- (1) クリーン開発メカニズム：CDM（第12条）
- (2) 共同実施：JI（第6条）
- (3) 国際排出量取引：IET（第17条）

これは、先進国が自国での削減を中心にしながらも、それに加えて市場メカニズムを活用し、経済的な方法で京都議定書が定める温室効果ガスの削減目標を達成できるようにするための仕組みである。

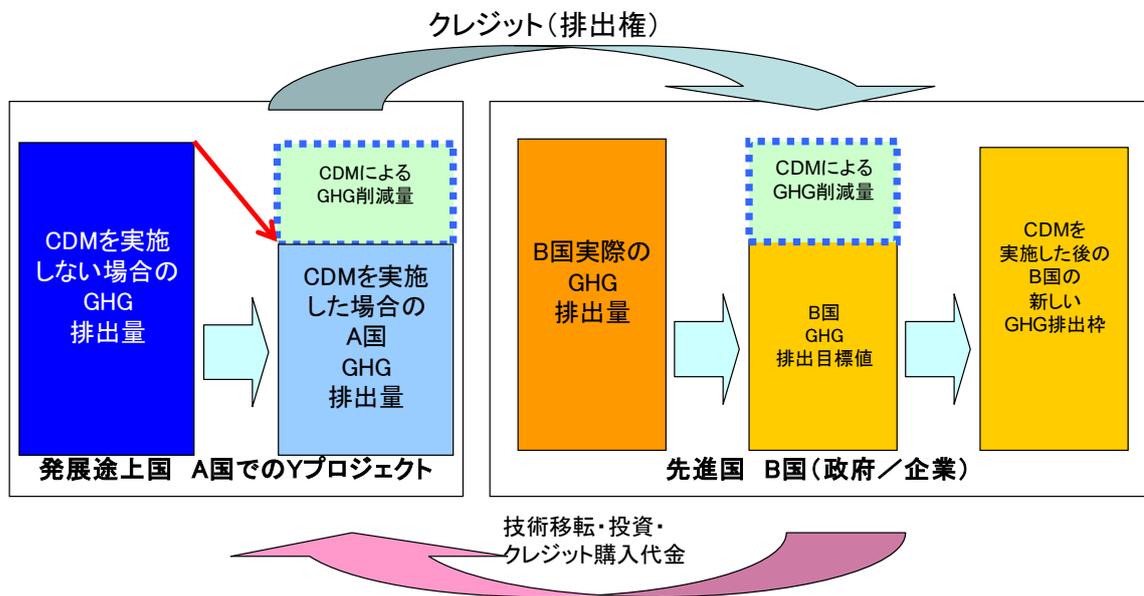
ただし、このメカニズムは、自国内での排出抑制或いは削減活動に対して「補足的」であることが求められている。京都議定書の遵守目標と京都メカニズムの関係は以下のとおりである。



図：先進国の遵守目標と京都メカニズムの関係

(1) クリーン開発メカニズム：CDM (Clean Development Mechanism) の仕組み

先進国が、京都議定書に加盟している発展途上国で実施される排出削減プロジェクトに対して投資や技術援助を通じて参加し、そのプロジェクトによって達成されたと認証された削減量 (CER = Certificated Emission Reduction) を投資元の先進国の排出削減目標達成の一部として使うことができる制度。



図：CDM の仕組み

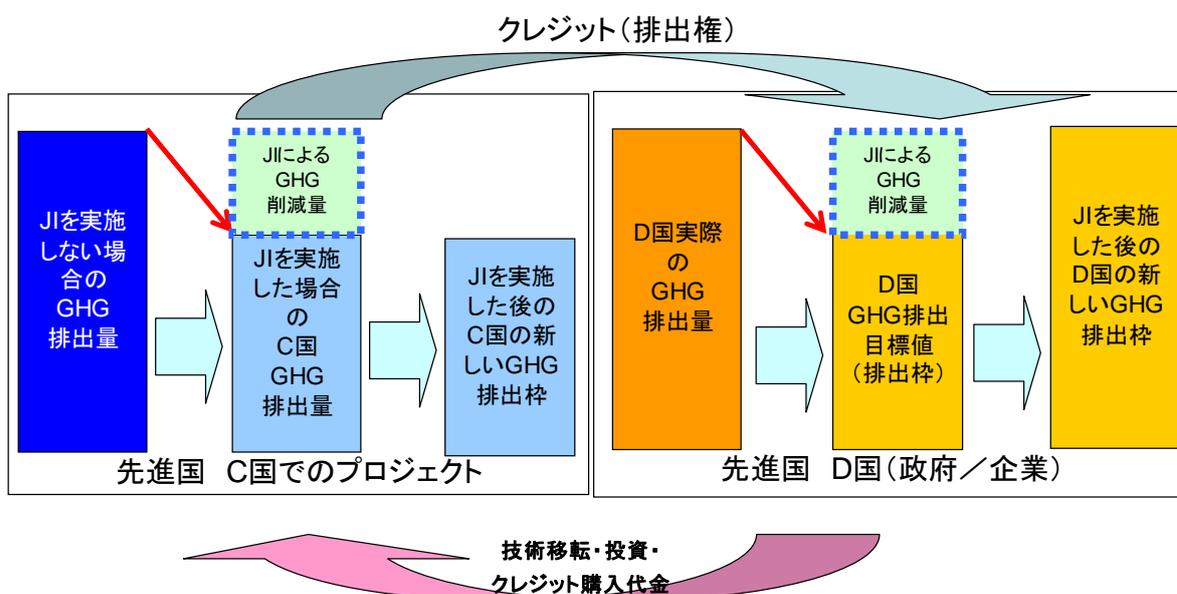
(2) 共同実施：JI (Joint Implementation) の仕組み

先進国は、別の先進国で実施される排出削減または吸収プロジェクトに対する投資や技術援助を通じてJIを実施することができ、そのプロジェクトによって達成されたと承認さ

れた削減量（ERU = Emission Reduction Unit）を自国の削減目標達成用に使うことができるもの。

JI プロジェクトは 2000 年からスタートできるが、ERU は 2008 年以降の削減に対してのみ発行され、2008 年から 2012 年までの京都議定書第一約束期間のみだけ利用が認められている。

そのため、国によっては 2008 年以前から実施されてきたプロジェクトの排出削減分に対して、ERU に代えて AAU を与える例がある。これは一般に「pre-JI に相当する AAU」等と呼ばれ、「AAU (ERU)」等と表記されることがある。



図：JIの仕組み

(3) 国際排出量取引：IET (International Emissions Trading) の仕組み

先進国が削減目標の不足分をクレジットの購入によって補うため、他の国または企業から購入する、あるいは自国で既に削減目標を達成し割当量（AAU）やクレジットが余剰となっている場合には、他の先進国や企業に移転するなどの取引が行えるようにすること。

次の4種類のクレジット¹（以下、「京都クレジット」）が取引可能とされている。

- AAU (Assigned Amount Unit)
先進国に割当られた排出枠
- RMU (Removal Unit)
土地の利用や植林などにより GHG 削減効果を認められたクレジット
- ERU (Emission Reduction Unit)

¹ 植林に関する CDM から創出される ICER(長期期限付き)、tCER（短期期限付き）を含めることもある。

JI プロジェクトから発生するクレジット

- CER (Certified Emission Reduction)

CDM プロジェクトから発生するクレジット

2. 世界銀行のプロトタイプ炭素基金から JICA に対して分配される排出権

2000年5月、JICAは、温室効果ガス排出削減事業を先駆的に支援することで京都メカニズムを促進し、地球温暖化の防止、発展途上国・経済移行国の持続的開発に資することを目的として、世界銀行が設立したプロトタイプ炭素基金（Prototype Carbon Fund）²（以下、「PCF」）に対する出資を承諾した。

PCFのファンド規模は1億8000万ドル、そのうちJICAの出資比率は5.56%、承諾額は1,000万ドル（うち、690万ドルが実行済）となっている。

PCFが投資し、排出権の先渡し購入契約を結んでいる、京都メカニズムに基づく温室効果ガス削減プロジェクト（主にクリーン開発メカニズム（Clean Development Mechanism（以下、CDM））は、再生可能エネルギー、省エネ、植林プロジェクトを含む24事業である。かかる事業から創出され国連によって発行された認証削減排出量（主に Certified Emission Reductions（以下、CER））の、出資者に対する配分は2008年2月に開始され、2008年2月16日には、JICAが保有する登録簿口座にも初の発行済みCERの移転が行われた。その後、PCF出資者に対する排出権の配分は2009年から本格化し、2011年12月現在、JICAの保有口座で受領した排出権は約37万トンとなった。現行の京都メカニズムが有効である2012年末が近づくとつれて、国連による排出権の発行ペースも上がってきており、今後JICAがPCFに由来するプロジェクトから受領する予定の排出権は2012年末までに累計約80万トンとなる見込みとなっている。

PCFからJICAに分配される京都クレジットは下表の通りである。
なお、クレジットをEU ETS 適合（EU ETS 市場の取引所で売買できる）かどうかを基準として分類しているのは、本報告書に詳述しているように、欧州排出量取引制度（EU ETS）において、クレジットの利用制限があることに基づいている。現在の世界市場では、EU ETSでの取引条件が圧倒的な影響力を持っていることから、日本でのクレジット売却においても、EU ETSでの通常取引で売買できるクレジットか否かが、売却価格（一般的に、適合しているクレジットの方が価格が高い）や売却可能性（適合している方が売却が容易）に影響を与えているという事情があることから、この分類は重要である。

² 世界銀行が民間企業や先進国政府から出資を募って排出削減プロジェクトを行い、得られたクレジットを出資者に還元する仕組み。

表： JICAがPCFから取得する京都クレジット

2012/4/10現在

クレジットの分類		移転済数量 (tCO2e)	2012年末までの 取得予定数量 (tCO2e)
EU ETS適合	・ 下記以外のCER	71,484	283,997
	・ ERU	35,366	
2013年5月以降 EU ETS不適合	・ HFC破壊プロジェクト 起源のCER	195,722	189,467
	・ アジピン酸プラントでのN ₂ O破壊 プロジェクト 起源のCER	-	-
EU ETS不適合	・ 大規模水力起源のCER	95,439	179,529
	・ AAU	16,543	
合 計		414,554	793,312

第1章 排出量取引に影響を与える国際交渉の動向と分析

京都議定書の第一約束期間が満了した後、つまり 2013 年以降の「ポスト京都議定書」に関する国際的な協議は、2007 年 12 月に開催された第 13 回締約国会議（COP13、インドネシア・バリ）から始まった。しかし、中国、インドを始めとする新興国・発展途上国は、これまでの世界の経済発展の過程で大量の温室効果ガスを排出してきた先進国が第一約束期間満了後の 2013 年以降も引き続き率先して削減義務を負うべきであると主張し、一方で先進国は、同議定書で削減義務を負わない米国や、近年大量排出国となった新興国である中国などにも何らかの削減義務を負わせる新たな枠組みの構築を主張し、両者の利害の対立により国際交渉は難航してきた。とりわけ日本政府は、世界全体に占める排出量の割合が大きい米国、中国、インド（世界の排出量上位 3 カ国）等も削減義務を負うべきであると主張し、先進国だけの義務を記載した京都議定書の延長（以下、「第二約束期間」）が決まった場合であっても、日本は削減義務を負う形による参加はしないことを COP17 開催の前から表明していた。なお、ロシアとカナダも第二約束期間には反対していた。

その一方で、第一約束期間における削減義務を負っている EU や日本を始めとする先進国は、全ての気候変動枠組条約の批准国が、何らかの法的拘束力のある削減義務を負う新たな国際的枠組み（以下、「将来枠組み」）の構築を主張してきた。

本章では、京都議定書の第一約束期間の満了まで残り 1 年余となった 2011 年 11 月から 12 月にかけて開催された第 17 回締約国会議（COP17、南アフリカ・ダーバン）の概要を整理し、2013 年以降の枠組みを巡る最新の国際交渉の状況を確認し、現時点における日本の立場を報告する。

1-1 ダーバン会議で合意に至るまでの経緯

今回の COP17 においては、京都議定書の第二約束期間の設定に向けた合意と、将来枠組みへの道筋に向けた決定を採択するという歴史的成果を得た。しかし、当初予定されていた 2 週間の会議日程を終えた時点では、これら合意文書の採択にはほど遠い状況にあった。予定された会議期間の中では、京都議定書を 2013 年以降も継続させるか、それとも新たな国際的枠組みの構築に向けた交渉を開始するか、で議論は紛糾しており、「ポスト京都の議論そのものが次回の COP まで再び先送りになる見込み」、「交渉は決裂か」といった報道と共に、日本の閣僚を含む幾つかの国の代表団の帰国さえ始まっていた。それでも最終局面において、国際的枠組みの構築に向けてリーダーシップを発揮することに強い関心を持つ EU が途上国の主張に対して理解を示すと共に、中国が 2020 年からの発効を目指す将来枠組みにおいて削減義務を負うことに同意するとの表明をしたことにより、中国や米国も含めた単一の将来枠組みに至る道筋を切り開くためには京都議定書の延長はやむを得ないという見方が一挙に強まった。

結果として今回の「ダーバン合意」は、急遽 1 日半も会議が延長された上に、深夜に及ぶ議論が行われた末に漸く何とか合意に至ったものであった。

ただ日本は、当初からの主張通り、将来枠組み構築に向けた議論には引き続き参加するものの、第二約束期間へは参加しない、つまり、2013年以降については、新たな将来枠組みが発効するまでは国際的な排出削減義務を負わないという立場を崩さず、その旨が記載された合意文書が採択された。³

1-2 ダーバン合意の主な決定事項

今回のダーバン合意について、主要なポイントを以下に示す。

ダーバン合意の主なポイント

- **京都議定書の第二約束期間について**
 - ・ 第二約束期間設定に向けた合意が採択され、期間は「2013年から2017年または2020年まで」とされた。
 - ・ 次回のCOP18（カタール・ドーハ）で期間を含めた議定書改訂案を採択し、決着させることを決定した。
 - ・ 日本は、第二約束期間に係る合意の中で、カナダ、ロシアと共に不参加である立場を表明した文書が採択された。
 - ・ CDMは第二約束期間不参加でも引き続き使用可能となった。

- **将来枠組みについて**
 - ・ 「強化された行動のためのダーバン・プラットフォーム特別作業部会」（Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action）を立ち上げる。
 - ・ 同作業部会は2012年前半に作業計画を作成し、可能な限り早く、遅くとも2015年中に作業を終える。
 - ・ すべての国に適用される議定書、法的文書または法的効力を有する合意成果を2020年から発効させ、実施に移す。

さらに、ダーバン合意に基づいて今後想定される交渉等のスケジュールは以下に示すとおりとなった。これからの交渉によって徐々に詳細な内容が決まってゆくと思われるものの、2013年から2017年の5年間、または2013年から2020年までの8年間のいずれかとなる第二約束期間の間に、同時並行する形で将来枠組みの構築に向けて活動するダーバン・プラットフォーム特別作業部会を2012年前半に立ち上げ、2015年中には法的拘束力のある新たな議定書を合意するというのが大筋の流れである。そして、具体的な制度設計と、発効のための条件を満たす期間を経て、将来枠組みは2020年の発効を目指すことも決定された。

³ http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/awgkp_outcome.pdf



図：ダーバン合意の結果想定されるスケジュール

1-3 ダーバン合意によって提起された今後の課題

第二約束期間に関する合意が、延長された会議での、しかも最終局面において漸く纏まったものであったため、第一約束期間の終了まで残り1年となっているにも関わらず、以下の重要な議題は、次回のCOP18（2012年末）まで先送りにならざるを得なかった。

- 第二約束期間の長さ（2013年からの5年間か、それとも8年間か）
- 第二約束期間において現行の京都議定書における京都メカニズム（CDM、JI、国際排出量取引（IET））の参加資格は変更されることなく継続するのか、それとも何らかの変更が加えられるのか。ただし、CDMだけは第二約束期間に参加しなくとも利用可能なことは確認された。
- 同じ先進国でありながらも、第一・第二両約束期間で削減義務を負うEUなどと比べて、第二約束期間には参加しない日本、第一約束期間の削減義務を果たすことが不可能である可能性が高いこともあって京都議定書から脱退することを決めたカナダ、京都議定書を批准していない米国など、義務が大きく異なる国に対して何らかの制限やペナルティを課すのか。

特に日本の視点から上記課題を見ると、日本は京都議定書からは離脱せずに、第二約束期間において義務として課される削減目標の数値を設定しないこととなったが、現行の京都議定書においては、議定書を批准していながら削減目標を設定しない状況は当初想定されておらず、当然のことながらそうした状況における規定も存在していないため、以下の点が問題となる。

- 第二約束期間において削減義務を負わない国は、引き続き全ての京都メカニズムを利用する資格があるのか、または何らかの利用制限が課されるのか。

この点を検討するには議定書の規定に基づいて判断してゆかなければならない。現在の京都議定書では第一約束期間に関する規定しか無いので、第二約束期間が具体的に決まれば現在の規定は変更されることになる。この点に関して、ダーバン合意文書の中には現京都議定書の一部改定案⁴⁴が含まれている。同案は現在の京都議定書を出来る限り残して、既存の第一約束期間が終了した後に、第二約束期間が始まることについての最小限の規定を付け加えるものになっている。ただ、第二約束期間を5年にするか、それとも8年にするかはダーバン会議では決められなかったことから、この期間を含めて同案は2012年末に開催予定のCOPとCMPで決定されることになっている。

今年末に新議定書が確定したら上述の疑問に対して明快な回答が出せるか、というと必ずしもそうではない。実務的には議定書の変更を受けた後での詳細規定の整備（これまでも京都議定書に基づくマラケシュ合意やCDM EB決定などが実務の基礎となっていた）を待たなければならない。

以上の前提を踏まえて、現在の京都議定書改定案が特に変更なく採決されるという仮定の下に、その規定（および議定書に関する詳細を定めたマラケシュ合意）に基づいた京都メカニズムへの参加についての条件を見てみたい。なお、上で説明したように改定案は第二約束期間についての規定に限定されているため、これ以上の規定の追加（または現行規定の廃止）がないのであれば、京都メカニズムに参加するための条件は、これまでと同様であり、以下に示す参加資格すべてを満たしていることが求められる。

- (1) 京都議定書締約国であること
- (2) 割当量を算定し、記録していること
- (3) 国としての排出枠・クレジット（京都クレジット）保有量の管理を行うための国別登録簿を整備していること
- (4) 温室効果ガスの排出量及び吸収増大量の算定が行える国家制度を整備していること
- (5) 直近の排出・吸収目録を毎年提出していること
- (6) 割当量に関する補足的情報を提出し、京都議定書3条3項・4項の活動（土地利用・土地利用変化・林業）に対して割当量への追加及び差し引きを行っていること

ここで問題となるのは2番目の「割当量を算定し、記録して」いる必要があるという点である。第二約束期間で削減義務を負わない日本は割当量（「基準年排出量」×「排出削減数値目標」×「期間の年数」）を算定することができないからである。第一約束期間における割当量の算定と記録という条件は満たすことになると思われるが、果たして第一約束期間で条件を満たしていれば、第二約束期間になっても条件を満たしていることになるのかという疑問が生じる。この点については、第二約束期間が確定した後に新しく関連規定が作られて京都メカニズム参加資格に変更が加えられる可能性がある。もし何も規定が追加されない場合には、日本は参加資格を満たしていないことになる解釈することが妥当と考えられる。

⁴⁴ Draft decision -/CMP.7

さらに、ここで思い出されるのがダーバン合意の中の「CDM は第二約束期間不参加でも引き続き使用可能」という決定である。これが意味することは、第二約束期間に不参加の場合でも CDM だけは利用することができる（何故ならば、途上国での CDM プロジェクトに資金を供給する先進国は多いほど良いから）、ということかと考えられる。これが正しいとすれば、「CDM に投資して CER を獲得することはできる」としても、獲得した CER を他国の政府や企業に転売すること、つまり、同じ京都メカニズムではあっても「国際排出量取引に参加できるかどうか」は別の問題であり、可能とは断言できない。そもそも削減義務を負わないことが前提であるので、CER を獲得しても目標遵守のために利用することが条約上は必要なくなるので、CDM への参加インセンティブは小さい（もちろん、自主的な削減を標榜し、これに利用することはある）。

以上から、確かなことは第一約束期間中には日本政府・企業がすべての京都メカニズムを利用できること、さらに第一約束期間が終わった後の調整期間においても削減義務遵守のために京都メカニズムを利用することは可能である。しかし、調整期間が終了してからは、日本政府・企業が国際排出量取引に参加できるか否かについては、今後の交渉次第ではないかと思われる。

1-4 今後の日本政府の立場と企業の課題

上述のとおり、今後の交渉や議論において明らかになる重要なポイントを検討したが、これについては日本政府、少なくとも担当省庁では気付いている。しかし、今後の交渉などで日本政府が自国にとって有利となる主張をどこまでできるかについては懸念が残る。

● 将来枠組み構築に向けた国際交渉における日本の立場

日本においては、

- ・ COP17 において、2013 年以降の国際的枠組みの在り方を巡る議論を円滑に進めるため、日本政府が提案した「ダーバン・プラットフォーム特別作業部会」の設置案が取り入れられた、
- ・ 将来の包括的な枠組みの構築に資さないために京都議定書の第二約束期間には参加しないという当初の日本の意思が反映された合意書が採択された、
- ・ 新たな国際的枠組みの構築に向けた議論には参加する立場を明らかにした、

といった成果が強調されている。

しかし現実的には、第二約束期間の設定と、将来枠組みに関する議論は同時に進められることが想定されるため、第二約束期間に削減義務を負わない国に、将来枠組みに関する議論においてどれほどの発言権と影響力があるのか疑問が残る。さらに第二約束期間に関する条文の策定、特に前項で指摘した問題点をどのように処理するかといった議論に関しては、日本には（第二約束期間には参加しないので）発言権さえ与えられない可能性がある。

● 保有する京都クレジットの取り扱い

また、これまで京都クレジットを取得してきた企業のうち、京都クレジットの余剰が見込まれる日本企業にとっては、余剰分を保有し続けるべきか、それとも海外企業を含めて売

却を急ぐべきなのか、それを何時までに決断し、実行に移すべきなのかは当面の間非常に不透明になってしまったといえる。日本経済団体連合会（経団連）により環境自主行動計画が2013年以降も制定され、引き続き京都クレジットが利用可能である限りは、今後課せられる削減目標の達成のために引き続き保有するという選択肢もあるが、市場価格の動向次第では直ぐに売却することを希望することもあり得るため、京都クレジットの取り扱いに関するルールの明確化が急がれる状況にある。

1-5 調整期間について（現行規定上 京都クレジット取引はいつまで可能か?）

第一約束期間は2008年から2012年までとなっているが、この期間の削減目標を達成したかどうかは、次のようなステップで確定される⁵。

- ① 締約国が同期間終了後に排出量を国連に報告する。（1年以内）
- ② 同報告をUNFCCCの専門家（Expert Review Team; ERT）が詳細に分析し、必要があれば締約国に修正を要求して最終的な報告書とする。（1年以内）
- ③ 締約国会議で定める上記②の最終期限から100日後に調整（京都クレジットの売買を含む）を完了する。

この③が完了するまでは、日本の京都クレジット保有者はクレジットの取引が可能というのが現在の京都議定書に基づく規定であるが、③の「締約国会議で定める上記②の最終期限」はまだ決定されていないので、厳密にはいつまでなのかは決まっていない。

ただ明らかなのは、「第一約束期間が終了した後、2年と100日」までは取引が可能、ということである。なお、これまでの締約国会議決定では、②のERTによる審査と報告書提出国との相談を経た最終報告書作成までの期間は1年以内とされているが、この詳細も同時に決められていて、ERTによる課題指摘は25週間以内、それに対する提出国のコメントが6週間などと細かく規定され、これらをすべて足し算すると47週間になっている。この細かな期間の積み重ねも踏まえた上で1年以内に最終報告書を作成することが決められている。したがって、未定の「②の最終期限」は、1年より長い期間が経過した日となる可能性が高く、1年より短い日時をいまさら指定する可能性は低いものと思われる。

以上の点を踏まえた上で、日本の政府・企業が何年まで京都クレジットの売買ができるかを検討した。繰り返しになるが、第二約束期間が明確になり、その規定が追加された場合には期限が変わる可能性が高い。その場合には、ほぼ間違いなく売買可能期間は長くなる。さらに、第一約束期間の調整期間についても、上述のようにERT最終期限に関する締約国会議の決定が予定されており、これによっても売買可能期間が変わる。これらの可能性はひとまず横に置いて、現在の規定だけから試算した結果であることに留意いただきたい。

まず、日本においては政府や大部分の企業が、4月1日から翌年の3月31日までを予算年度としていることもあって、第一約束期間もこれに合わせたいと申請して認められている。そのため、日本の第一約束期間は2013年3月31日に終了し、その後提出期間を経てERTによる審査等が12カ月で完了し、（特にこの日より後の日付が締約国会議で決定さ

⁵ 詳細は締約国会議での決議、CMP/2005/8/Add.2 および CMP/2005/8/Add.3 を参照。

れない限り) その 100 日後が最終期限となる。それは 2015 年 7 月 9 日である。つまり、これまでの間はクレジットの売買が可能ということになる。(欧州各国は第一約束期間が 2012 年 12 月 31 日に終わるので、日本より 3 カ月早い。ただ、第二約束期間に削減義務を負うことを表明していることと、2013 年~2020 年の期間も EU ETS 第 3 フェーズとして継続することを決定しているので、EU 加盟国や企業はクレジット売買を ETS 規則に則って行うことは確かだと思われる)

第2章 各取引市場の状況に関する情報収集・分析

グローバルな排出権取引市場においては、欧州排出量取引制度（EU ETS: EU Emissions Trading Scheme）が最も重要である。後述する通り、最新の世界銀行の報告書によれば、2010年の実績では取引金額ベースで、EU ETS での取引は世界全体の 97%を占めている。その中心は基本的に EU 内だけで取引される排出枠（EUA）ではあるが、規制対象企業が一定割合で京都クレジット（CER、ERU）を利用することができることから、EU ETS における京都クレジット取引価格が、世界中の同クレジット取引価格の基準になっているのが現状である。また、日本を含む EU 以外の国の企業やファンドなどが京都クレジットを購入する際に EU ETS 市場を利用した例も多い。

本章では世界中の排出量取引においてクレジットの価格形成と公表機能を担っている EU ETS に関して、制度の内容やこれまでの取引価格の推移および価格変動要因について報告し、取引の実態を取引形態の違いやそれぞれの長所・短所も含めて分析するとともに、同制度で利用可能な京都クレジットについての現時点での規制と今後の変更など、EU 域外でのクレジット取引価格に影響を及ぼす要因についても詳しく報告する。

次に、EU 以外の国における排出量取引制度がどのようになっているのかについて、米国とオーストラリア・ニュージーランドにおける制度、さらに日本におけるこれまでの取り組みと現在検討されている制度を報告する。

最後に、これらを踏まえたクレジットの需給関係について纏める。

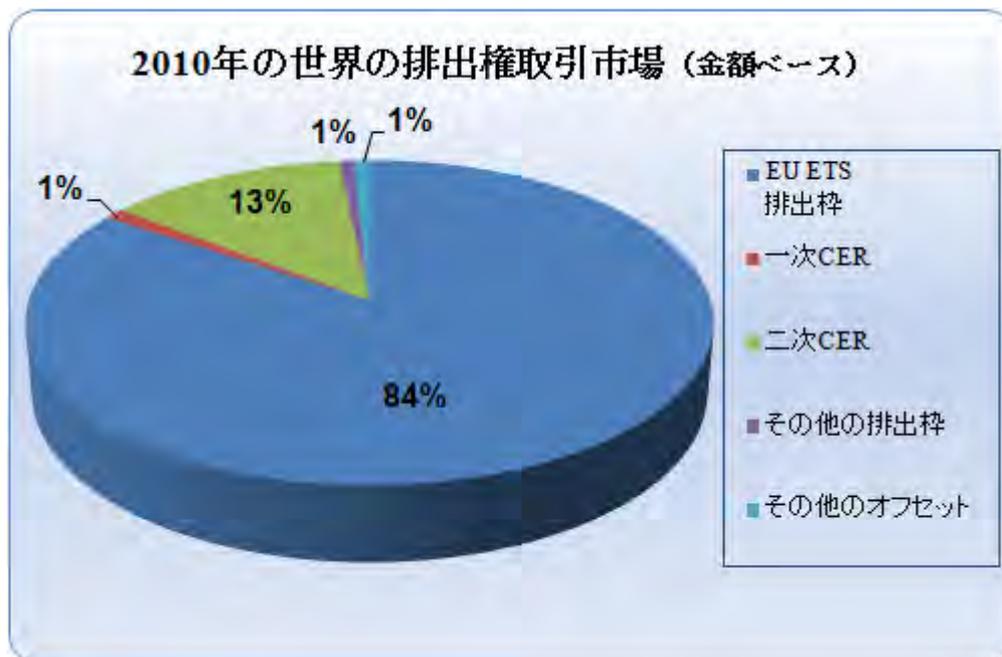
2-1 EU ETS（欧州排出量取引制度）

EU は京都議定書で、第一約束期間（2008 年~2012 年）に EU 加盟国全体の GHG 排出量を 1990 年比で 8%削減するという義務を負っている。京都議定書は、議定書第 4 条「共同達成」において「削減コミットメントを共同で達成すること」を認めているため、EU 各国は互いに協力して 8%削減の義務を達成するため、幾つかの具体的な施策を講じてきた。

その中で代表的なものが、2003 年に採択された「EU 排出量取引指令」に基づき 2005 年 1 月からスタートした EU 域内排出量取引制度（EU ETS）である。

2-1-1 世界の排出量取引における EU ETS の位置付け

世界銀行の”State and Trends of the Carbon Market, 2011”によると 2006 年から 2009 年まで 5 年間連続して拡大してきた炭素市場（＝排出権取引市場）の取引総額は、2010 年には 1,419 億ドルで、前年の 1,437 億ドルからわずかながら（△1.2%）縮小した。その市場構成を、2011 年報告書のデータを基にしてグラフにすると以下のようなになる。



図：2010年の正解の排出権取引市場（金額ベース）

上記の EUA は、EU 加盟国から排出量に上限を課せられた欧州企業に対して配布されたアロワンス（排出枠または割当量と呼ばれている）であり、余剰分などの売買取引はすべて欧州企業間で行われているものと考えて良い。

また、EU ETS においては排出枠 EUA の代わりに、京都メカニズムに基づく CDM から創出される CER と、先進国（附属書 I 国）同士で行われる JI から創出される ERU を利用することができる（利用可能な量と種類については一定の条件があるが、これについては第 2 章 2-1-6 を参照いただきたい）。

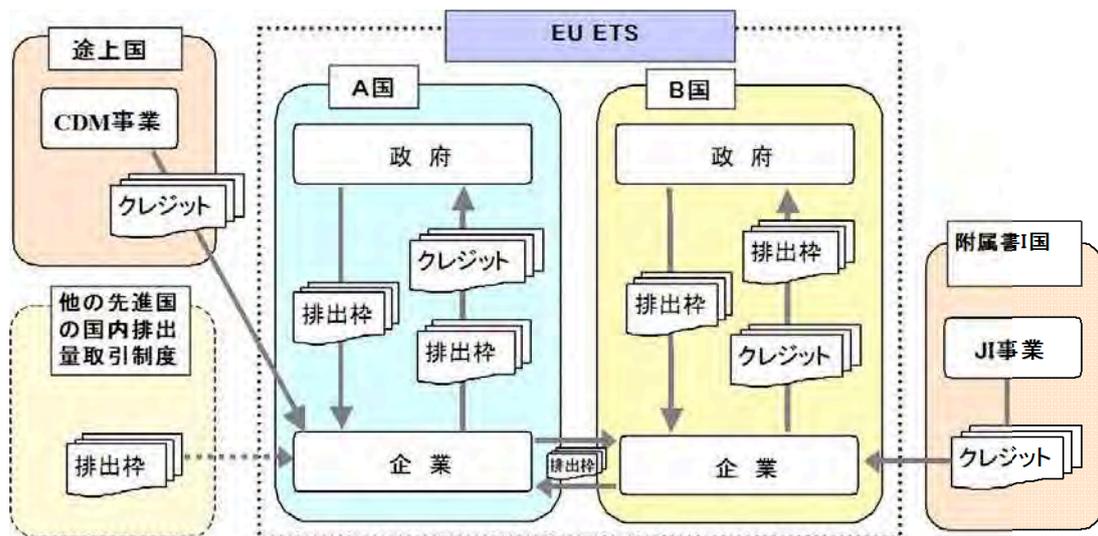
実際に利用されているクレジットのほとんどは CER であるが、その取引は上記図中にもあるように、「一次 CER」と「二次 CER」に区分されている。「一次 CER」取引とは、CDM 開発業者と購入契約を結んで直接買い付ける取引を意味している。これに対して、「二次 CER」取引とは、いったん CER を購入した企業が転売する取引（再転売なども含む）を指している。両者の大きな違いとして、通常「二次 CER」取引では売却する企業の大半は高い格付けを有する金融関連企業であり、かつ、CER 契約数量を必ず引き渡すという保証を付けていることが挙げられる。

逆に言えば、「一次 CER」取引では通常は引き渡し保証がないことを意味している。たとえ引き渡し保証を条件とした契約にした場合でも、CDM 開発業者は途上国の企業であり、かつ中小企業ないし特別に設立された企業の例が多く、確実に CER が引き渡されるのかどうかは分からず、購入企業は大きなリスクを持つことには変わりはない。そのため、EU ETS に参加している規制対象企業は確実に CER が引き渡される契約を希望していたことから、「二次 CER」取引が EU で始まり、CER 取引では圧倒的なシェアを占めることとなった。

この点を踏まえて、本報告書では一般に CER 取引と言う場合には「二次 CER」取引を意味し、CDM 開発業者との直接取引の場合には「一次 CER」取引と記述する。

このように EU ETS が排出権取引市場をほぼ独占しているという現状は、EU 以外の国・地域、特に先進国で排出量が大きい米国や日本において、国レベルでの排出枠の設定とその取引制度が実施されていないことの裏返しとも言える。米国では北東部州における RGGI のように州単位での排出量取引制度は実施されているが、対象が発電施設だけということもあって規模は非常に小さい。なお、2013 年からは米国カリフォルニア州で、2015 年からはオーストラリア・ニュージーランドにおいても排出量取引制度を開始する決定が行われているので将来は異なったものになる可能性はある（これら諸国の対応については 2-2 項で報告する）。

2-1-2 EU ETS 制度の概要



図：EU ETS の仕組み

(出所：環境省「諸外国における排出量取引の実施・検討状況」を基に作成)

EU ETS では、EU 加盟国ごとに定められている GHG の総排出量（「総排出枠」「キャップ」ともいう）の大部分を、各国内の対象施設（2005 年-2007 年の第 1 フェーズにおける EU 各国の規制対象施設数の合計は約 1 万 1,400 箇所）に排出枠として配分し、それを売買することを認める「キャップ&トレード」を採用している。

上図が示す通り、対象となる「企業」（厳密には対象施設）は、自社の一年間の GHG 排出量を割当てられた排出枠内に抑制できた場合は、余剰分を他社に売却することができ、排出枠を超えて排出した場合は、超過分に相当する排出枠などを排出権取引市場から購入することによって排出枠内におさめることになる。

EU ETS 制度で排出枠は、EU アロウンス (EUA) と呼ばれている。EU 各国がそれぞれに課された排出削減目標を達成するための国内政策に基づいて、国としての排出枠を決定

する国家割当計画 (NAP) を作成する。この NAP は欧州委員会で承認されることが必要で、承認されたら、各国の対象施設に施設ごとに決まった量の排出枠が EUA として配分される。

EU ETS において取引される排出枠・クレジットは、EUA に加え、京都メカニズムに基づく CDM から創出される CER と、先進国 (附属書 I 国) 同士で行われる JI から創出される ERU の 3 種類である。

EU ETS は第 1 フェーズ (2005 年 1 月 1 日から 2007 年 12 月 31 日)、第 2 フェーズ (2008 年 1 月 1 日から 2012 年 12 月 31 日)、第 3 フェーズ (2013 年から 2020 年) の期間に分けて実施されている。それぞれのフェーズにおける制度内容は下の表の通りである。

表：EU ETS 第 1 フェーズから第 3 フェーズ制度内容の比較

	第1フェーズ(2005-2007)	第2フェーズ(2008-2012)	第3フェーズ(2013-2020)
総排出枠	05年排出量比+8.3% (05~07年の期間平均)	05年の排出量比▲5.6% (08~12年の期間平均)	05年の排出量比▲21% (20年時点)
削減実績	+0.98% (05年比07年実績)	-3.06% (07年比08年実績) -11.6% (08年比09年実績) +3.16% (09年比10年実績)	-
割当方法	グランドファザリングが中心	グランドファザリングが中心 (一部の国でベンチマーキングが増加)	発電部門を中心に、オークションへと段階的に移行 (それ以外の部門はベンチマーク)
	【グランドファザリングによる枠設定の基本形】 「基準年度排出量」(例:2001~05年のうち3ヶ年の平均)×「一定の係数」		【ベンチマーク方式による枠設定の基本形】 「活動量」(例:過去4~5年の平均生産量) ×「製品ベンチマーク」(CO2トン/製品トン)
対象ガス	CO ₂	CO ₂ 。一部の国は他の温室効果ガスにも拡大予定。	CO ₂ 、N ₂ O(化学)、PFG(アルミ)
対象部門	エネルギー転換、産業部門に限定 (約11,500事業所)	航空部門への拡大(2012年以降)を決定	アルミ、化学(アンモニア等)、航空部門等を追加
課徴金	€40/t-CO ₂	€100/t-CO ₂	消費者物価指数により毎年スライド
CDM等の活用	制限なし(ただし、実績ゼロ)	最大20%等の上限あり	第2フェーズにおいて各国が定めた CDM/JI活用可能枠のうち、未使用分の枠を上限とする等。

(出所：環境省「諸外国における排出量取引の実施・検討状況」より作成)

EU ETS で規制対象となる各施設は、毎年 1 月から 12 月までの排出量について翌年の 3 月末までに第三者検証を受けた上で EU に報告し、排出量と同量の排出枠を 4 月末までに政府に提出しなければならない。実務上は対象施設の多くは各年の最終月である 12 月までに、与えられた排出枠と排出実績を見比べて、必要となる EUA やクレジットのほとんどを確保するように努め、翌年年初から 2~3 カ月で最終調整を行って、排出量が排出枠を超過しないようにしている。

排出枠が不足している企業にとっては、必要な EUA やクレジットをどこで調達するかが重要になるが、EU 内にはこれらを取り扱う複数の取引所が存在し、さらに多くの仲介業者を通じて、あるいは直接にクレジットなどを保有する金融機関やファンドから購入することもできる。途上国で CDM プロジェクトを実施している企業から直接買い付けることも可能ではあるが、この場合には当該プロジェクトから将来クレジットが発行されるかどうかというリスクを負って取引しなければならないことは上述の通り。

2-1-3 EU ETS における EUA・CER 価格の推移と今後の予想

前項で示したように EU ETS は 3 つのフェーズに分けて進められており、現在は第 2 フェーズ（2008 年~2012 年）の最終年に当たる。第 1 フェーズは、謂わば試験期間と見てよい。何故ならば、第 1 フェーズで割り当てられた排出枠（EUA）は第 1 フェーズだけで利用可能で第 2 フェーズには持ち越すこと（バンキングと呼ばれる）が出来ないことが規定されていた。そのため第 1 フェーズ終盤で、実際の排出量に比べて EUA が過剰に割り当てられていたことが明らかになったことで EUA 価格はほぼゼロにまで落ち込んだ。

それに対して第 2 フェーズで割り当てられた EUA は、もし余れば第 3 フェーズに持ち越して利用することが可能であり、逆に第 3 フェーズで割り当てられる EUA を第 2 フェーズで利用すること（ボロウイングと呼ばれる）も制度上認められている。

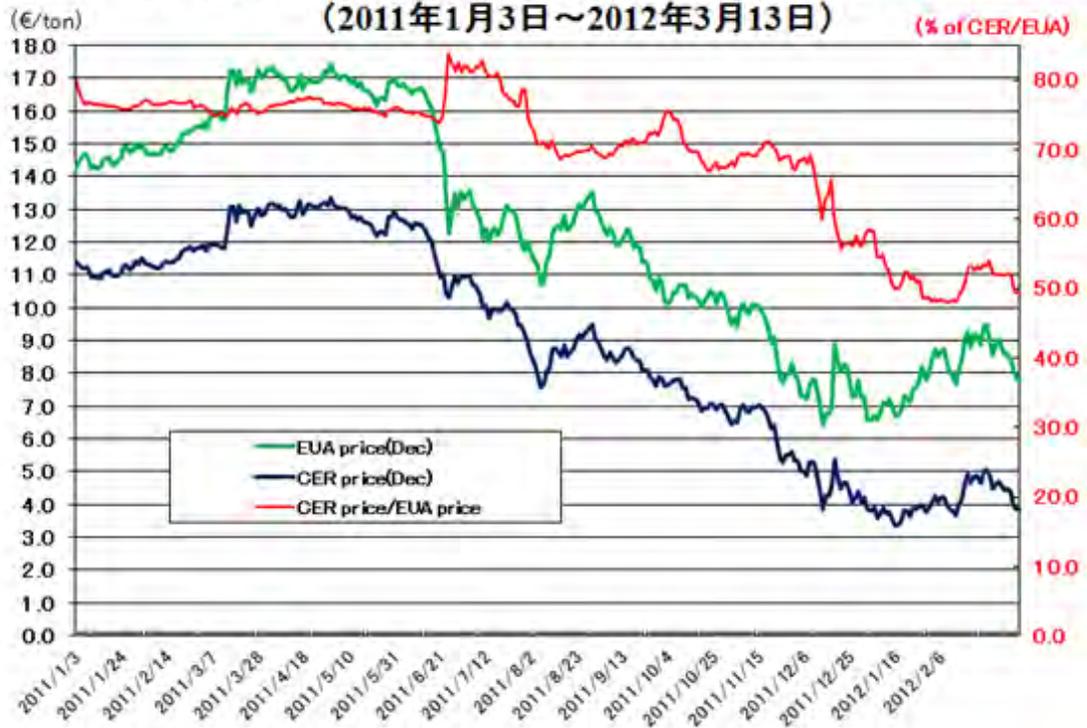
本項では、昨年 1 年間の EUA と CER の価格推移を見た後で、第 2 フェーズ全体の価格推移と価格変動の要因について報告する。

まず、おおまかに価格の動きを説明すると、2011 年の EU ETS 市場は、前半は比較的穏やかな動きで価格も EUA は€17 近辺、CER は€13 近辺での取引が続き安定していたが、後半は価格が大きく下落した。年後半における EUA、CER 価格は下落が続き、ともに第 2 フェーズでの最低価格を更新し続けて、12 月中旬には EUA が€6.3、CER は€3.8 にまで落ち込んだ。その後、2012 年 1 月から 3 月までは徐々に価格が上昇し、EUA は一旦€9 台に、CER は€5 に回復したものの、報告書期限の 3 月中旬には EUA は€8 前後、CER は€4 前後の価格に低迷している。

現在の価格を 1 年前の価格と比べると、EUA は約半額になり、CER については三分の一を下回る水準にまで下落したことになる。

ICE/ECX での代表的商品である 2011 年 12 月渡しの EUA と CER の価格情報を基に 1 年間の推移と、両者の価格比をグラフにしてみた。（ただし、12 月後半からは 2012 年 12 月渡しである EUA12、CER12 価格となっている）

EUA (Dec引渡) とsCER (Dec引渡) 価格推移と価格差
(2011年1月3日～2012年3月13日)



2011年6月以降の価格下落は、主に次の2点が原因と考えられる。

- ① EU加盟国企業の大部分で予想以上の排出削減が進んだことで、現在の第2フェーズにおいてEUAの余剰（排出量が排出枠を下回る）が生じるだけに留まらず、それまで厳しい排出上限であると認識されていた第3フェーズ（2013年～2020年）もEUA余剰になる（予想以上の削減効果が続く上に、第2フェーズで余った枠を第3フェーズに持ち越すことができるため）というのが取引参加者の共通認識となったため。
- ② ギリシャ債務問題が他加盟国にも悪影響を及ぼし、EUだけでこれを解決することが困難との見方が広がった。そのためEU経済状況が悪化し、排出量は（経済が順調だという前提で予測していた数値に比べて）さらに減少するため、排出枠に対する需要も減少することになると考えられたため。

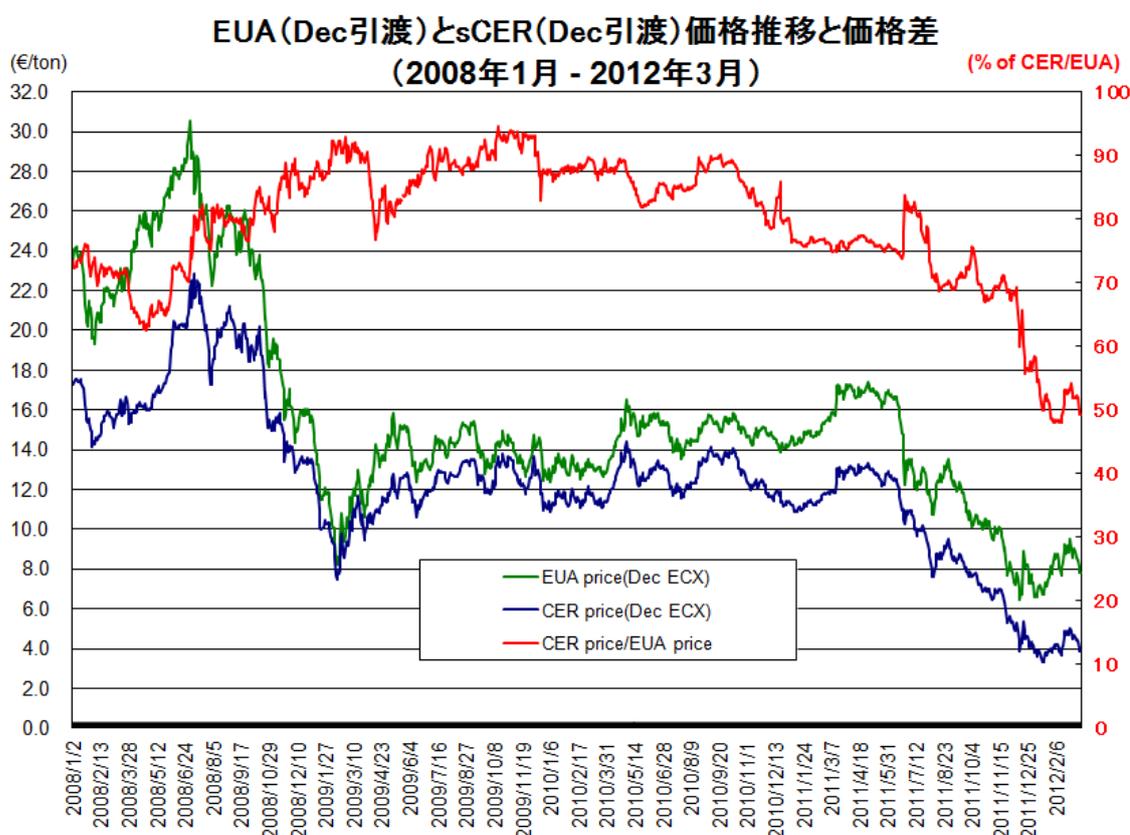
この状況はその後も改善されておらず、現時点でも大きな違いはなく、むしろ経済の見通しは悪化していると言えるかもしれない。

なお、このグラフの右端に近いところを見ると、2011年12月と2012年2月に価格が急上昇している。これはEU議会の環境委員会（12月）と産業委員会（2月）が2013年以降のEUA配布量を大幅に削減することをそれぞれの委員会で賛成多数で可決したことを受けての価格変動、つまり過剰EUAが修正されることを市場が期待した結果だった。ただ、後で述べるように、この決議が法律等になるまでには半年以上かかることと、加盟国の承認

が必要であるのに対して強硬に反対する国（ポーランドが筆頭）があるという状況もあって、その影響は短期間で消滅した。

さらに注目すべきは、CER は昨年 320 百万トンに上る大量の発行を記録したこともあって、EUA と比べても価格の低迷は深刻な状況にあることである。これを反映して両者の価格比（上記グラフでは赤線）は第 2 フェーズで初めて 60%を下回り、2012 年になってからは 50%前後となっている。つまり、CER は EUA の略半額で取引されていることになる。

ところで、単年度のグラフでは 2011 年の価格下落がどれほどのものかが分かりにくいので、第 2 フェーズ全体（2008 年から今年 3 月まで）のグラフを示す。



2008 年後半から 2009 年初めにかけての価格急落はリーマンショックとギリシャ債務問題によるものだが、これと比べても昨年後半の落ち込みは長期間にわたっていることが見て取れる。今のところ価格が上昇する気配はなく、EU ETS 制度の存続そのものが危ういと懸念する専門家もいる。

このように昨年は EUA, CER とともに大きく値を下げたにもかかわらず、Point Carbon 社の発表によれば EU ETS での取引総額は前年比 6%増の 765 億ユーロに達している。

この増加の理由を同社は EUA 取引量が前年比で 17%増加して 61 億トンとなったことが主因と説明している。

一方で京都クレジットに関する EU ETS およびその他市場での取引に関するデータも興味深い。全市場での CER 取引量は 35%増加して 20 億トンだったものの、価格下落によって取引総額は前年比 1.5%減少して 178 億ユーロだったとしている。CER 取引量 20 億トンのうち、18 億トンが二次 CER 取引によるもので、残りが一次 CER となっている。京都クレジットの中で昨年大きく増加したのが ERU で、取引量は 62.5 百万トン（ただし、一次取引が大半）、取引総額は前年比 40%も増えて 7.2 億ユーロ近くだったことも発表されている。

今後の炭素市場の方向性、特に価格がどのように推移するかを予想することは非常に難しいが、最大の市場であり価格形成・発信機能も担っている EU ETS が今後どのように推移すると考えられるかを検討することが重要な鍵になる。その際には EU 全体の経済状況や一部加盟国の債務問題の行方が非常に重要な要因となるが、ここでは EU ETS の需給関係に直接大きな影響を与えると考えられる以下の 3 点を指摘しておきたい。ともに 2012 年中にある程度の決着がつく可能性が高い。

① 供給面での重要な要因：

《第 3 フェーズの EUA が削減されるか？削減される場合、その量はどの程度か？》

上記の通り、2011 年 12 月 20 日に EU 議会の環境委員会は、第 3 フェーズで割当る EUA を大幅に削減することを賛成多数で可決した。更なるエネルギー効率化を進める法律を可決したことによって排出量が一層削減されることから、これまでに検討されてきた排出枠を大幅に引き下げる権限を欧州委員会に与える、というものである。同時に、どの程度の EUA を削減するかについても議論されたが、14 億トン削減するという案が出され、1 票差でこれも可決された。

これはその後「大幅な削減」と「削減量は EC が調査して案を提出する」という方針に変更されて、今年 2 月 28 日に同議会の産業等委員会に付され、承認された。今後の予定では 6 月までには本会議に付される予定になっている。そこで承認されれば、さらに加盟国による承認を経て、ようやく法律になる。

本会議での決議がどうなるかについては、専門家の間でも意見が割れている。産業等委員会での決議でさえ当初 1 月末だったものが 1 ヶ月先延ばしになったことと、上記のように内容が一部変更された経緯もあり、本会議での可決と加盟国の承認取り付けは簡単ではない。いずれにしても今年前半の EU 議会の動きを注視する必要がある。

ところで、EC は Roadmap 2050（2050 年までに大幅な排出削減を行うために EU としてとるべき政策などをまとめた報告書）で第 3 フェーズにおいて配布する予定の排出枠を 500 ～800 百万トン削減すべきという案を提示していたが、上記決議はこれをも上回る削減量になっている。これは EU ETS での価格下落を憂慮して、市場として機能し続けるために価格を支える必要があると考えた議員がいたことによると言われている。しかし、EU では ETS 市場への介入には反対する意見が強いと指摘する専門家も多い。これらのことを考え合わせると、削減は 14 億トンよりは少ない数値になる可能性が高いのではないかと推測される。

② 需要面：

《航空部門の規制、特に EU 域外企業の対応がどのようなになるか》

2011 年 12 月 21 日に European Court of Justice は、EU 域内に発着する域外の航空会社を EU ETS 規制対象にすることは国際法上合法であるとの判断を示した。これに対して米国や中国は反発している。クリントン米務長官などは米国航空会社を規制対象にすることを再検討するように要請する書簡を EU に送ったし、連邦議会では米国企業が EU 規制に対応することを禁じる法案を検討中であったが、2012 年 2 月に上下院で修正案が合意され、成立の見通しとなった。また、中国国務院は国内の航空会社が EU ETS に参加することは、別途政府の許可を得ない限り禁止すると 2012 年 2 月 6 日に発表した。多国間の政治問題となったこの論争がどのような経緯をとることになるのかは現時点では予想できない。

しかし、当事者である航空会社の対応は国によってかなり異なるようだ。米国のアメリカン航空やデルタ航空は、ともに \$3 のサーチャージを対象航路の乗客に対して運賃に上乗せすると発表している。米国が EU を説得できるかどうか不透明であることから、とりあえずは EU ETS 関連コストの一部を転嫁しようと考えたものと思われる。一方で、中国の航空連盟 (China Air Transport Association) は、中国航空会社は EU ETS には従わないので乗客にサーチャージは課さないと発表している。

もちろん、EU 内の航空会社は規制に対応する動きを既に始めていて、ルフトハンザやエールフランスは排出量取引所の会員になったことが取引所ウェブサイトを確認できた。

現時点での EU ETS 規制では、2012 年は航空会社の過去の排出量を基準として、その 85% 相当の EUA を無償配布し、2013 年以降は無償比率を下げてゆくことになっている。この方針に変更がないとすれば、これによって生じる新たな需要は 2012 年で約 60 百万トン、2013 年~20 年で計 7 億トン程度と予想されている。この追加需要が生じると EU ETS での取引量・価格の上昇要因となることは間違いないだろう。

2012 年排出量の実績報告と遵守手続きは、それぞれ 2013 年 3 月末・4 月末なので、今年中盤までにはさまざまな動きがあるものと思われる。

③ EU の削減目標引き上げ

EU は、2020 年までに排出量を 1990 年比で 20% 削減することを目標として公約している。さらに、国際的な排出削減の合意ができた場合には、この目標を 30% に引き上げることも表明してきた。現時点では国際的な排出削減の合意ができたとは言えない状況ではあるが、EU 加盟国の中には、排出削減の指導的な立場にある EU は、他の国の削減目標や義務がどうであれ、率先して目標を引き上げるべきと主張するグループがある。ドイツや英国などがその中心である。これまでの排出削減活動が順調に進展してきていることも、この主張の背景にある。一方、旧共産圏諸国は目標引き上げに反対しており、特に排出量の多いポーランドが先頭に立っている。EU 内での議論は続いているが、現時点では合意に達することができるかどうかは微妙と専門家などは見ている。

EU が削減目標を 30% に上げると、当然のことながら EU ETS 規制対象企業の排出枠総量も下げられることになり、より厳しい制限を守るために排出量取引は一層活発になることが予想されている。

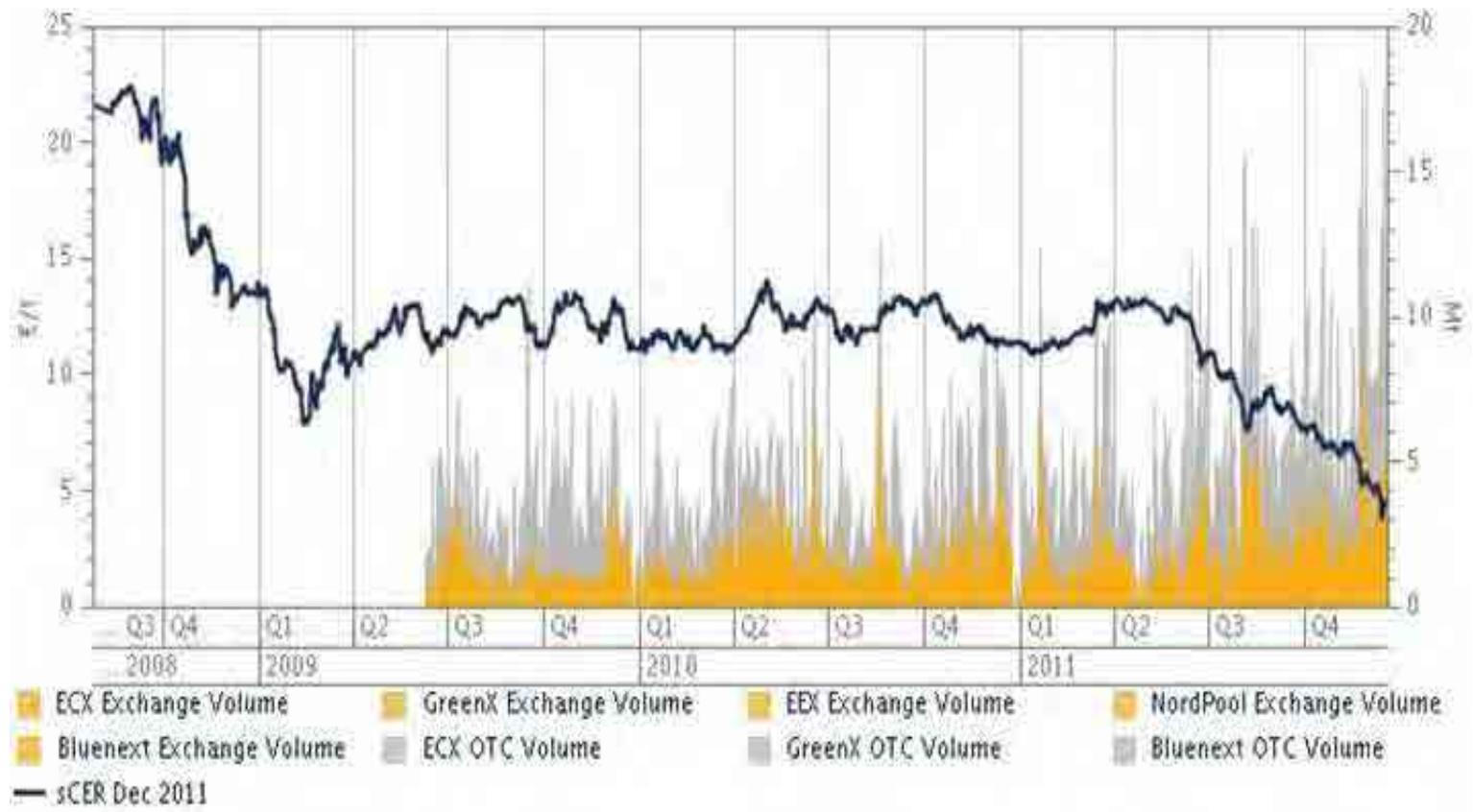
<補足資料>

2008年から現時点までの期間におけるEU ETSにおけるCER価格と取引数量の変遷をグラフにすると以下のとおり。

これによって明らかなことは、時期により取引数量には大きな変動はあるが、市場全体としてはこれまでは右肩上がりであり伸びてきた。

また、価格が下落した場合でも取引量が伸びている状況が見られる。

このことは、CERは、需要不足が主因として価格下落が起きるとは限らないこと、或いは価格が下落すると需要が増える可能性があることを示している。



グラフ：EU ETS における CER の取引価格と取引数量

2-1-4 EU ETS における EUA・CER の価格変動要因

前項のデータで明らかなように EUA や CER の価格は日々変化している。そこで価格の変動を引き起こす要因について分析した結果を報告する。なお、上述したように、EUA 取引だけで世界の排出量取引市場全体の 80% を超えており、年間の EUA 取引総額は 1,200 億ドルに近い。これだけの取引が行われているという実績と制度上の問題（EU ETS では CER の利用数量には制限が設けられているなど）から、EUA と二次 CER の価格には明確な関連性が生じており、EUA 価格が CER 価格の基準として機能し、かつ上限となっている。この関係は二次 CER 取引が一般化した 2008 年以来変わらない。

さらに二次 CER 価格と一次 CER（CDM プロジェクト事業者から直接 CER を購入する取引で、通常は CER 発行前に契約され、売り手である事業者には数量引渡義務はない条件になっている）価格にも以下のような関係が出来上がっていると言える。

ただし、これらは必ずこのような関係になるというものではなく、また、常にこれが維持されるものでもないことには留意いただきたい。

① EUA 価格は主として需給関係で決定される。

つまり、基本的には EU が決めた排出量上限の厳しさ（排出削減目標が厳しいほど EUA 価格は上昇する）、排出削減対象となった企業による対応の進捗状況（企業が削減行動をとり、実績が上がれば EUA は余剰となって価格下落要因となる）、そして企業活動の活発さ（不況では企業活動が低調で排出量も好況時に比べて減少するため EUA 価格は下落する）、さらには気候による影響（厳冬になれば暖房用のエネルギーが増えることで排出量も増加し EUA 価格が上昇）などが指摘されている。さらに、EU ETS で最大の排出削減義務を課されているのは発電事業者であり、かつ多くの欧州発電事業者は電力需要とエネルギー価格の動向を見ながら主に石炭で発電するか、天然ガスに重点を置くかといった方針を決めていることから、エネルギー価格の動向なども EUA 価格に影響を与えている。

② 二次 CER 価格は、EUA 価格が基準となっている。

上述したように、EU ETS では CER や ERU などを EUA の代わりに義務順守のために使えることが制度上認められている。ただし、使用総量には国によって違いがあるものの、排出枠の 10% 以内が原則で、ドイツなど 20% までという例もある。

CER が利用できるとはいえ、CER が発行されるまでには、CDM プロジェクトとしての登録申請、CER 発行申請が CDM 理事会によって承認されなければならないという大きな壁があり、（特に発行数量が当初の計画より少なかったというプロジェクトが多く）必要な時に確実に入手できるかどうか不安があった。この不安を解消するため欧州の金融機関が、CER の引渡を保証し、万一 CER を引き渡せない場合には EU ETS で利用可能な別のクレジットか EUA を引き渡すという商品を開発し、これが二次 CER と呼ばれるようになり、取引所においても上場されることとなった。

さらに EU ETS の規定では、大規模水力発電 CDM プロジェクトからの CER は一定の条件を満たさなければ使用できず、森林関連 CER も使用が許されていないといった制限もある。

このような数量や対象プロジェクトの制限から二次 CER の価格は、EUA 価格から一定比率、または一定額を差し引いた額で取引されることとなった。実際、過去には EUA 価格の 10～20%引きで契約された実例を数多く見てきた。ただし、現在では取引所で EUA 価格とともに二次 CER 取引価格も随時公表されていることから、取引所外での取引においても取引所の二次 CER 公表価格を基準とすることが一般的になっているようである。

もちろん、EUA 価格とは無関係に、CER 独自の要因で価格が変動することもある。たとえば CDM 理事会が CDM の登録や CER 発行を厳しく審査したことで、発行量が一時的に抑えられた際などに価格が上昇したことなどがこれに該当する。

それでも前項の価格推移表を見れば、全体として EUA 価格を基準として二次 CER 価格が決まっていることは間違いない。

③一次 CER の価格は対象プロジェクトの内容や進捗度合い、売買契約において買い手と売り手が危険負担をどのように配分するか、といった要因などで決まることが多い。

ただ、一次 CER の売り手は基本的に CER の引渡保証を行わないため、引渡保証がついている二次 CER に比べて一次 CER は安い価格にならざるを得ない。つまり二次 CER 価格は一次 CER の上限値として働いていると言える。

一方、最大の CER 供給国である中国は CDM プロセスとして必要な国家承認を与える際に、CER の売買価格も審査要件としており、ここ数年は価格が€8 以上であることが承認の条件とされていると言われている。これは少なくとも中国をホスト国とする一次 CER の下限価格として機能してきた。中国以外ではこのような価格を承認の条件としているホスト国は無いと言われているが、一次 CER の実質的な下限価格と言えるほど大きな影響を与えていたことは確かである。ただ、調査時点では二次 CER 価格でさえ€4 近辺で推移していることから、中国の一次 CER 取引について下限価格の影響力は、あまり大きなものではなくなっている。

2-1-5 2013 年以降の EU ETS (第 3 フェーズ)

2008 年 12 月 12 日、ベルギー・ブリュッセルにおいて開催された EU 首脳会議 (EU サミット) の場において、EU の 2013 年以降の気候変動政策を定めた一連の政策提案である、EU Climate and Energy Package (以下、気候パッケージ) の内容に関して合意が形成された。この合意を受け、同 17 日、欧州議会において、一連の政策提案は承認⁶され、正式に法制化されることになった。

「気候パッケージ」は、2007 年 3 月に実施された EU サミットで合意された、「2020 年までに欧州の温室効果ガス排出量を 90 年比 20%削減する」という目標を達成するため、翌 2008 年 1 月 23 日に欧州委員会より発表された、気候変動とエネルギーに関わる複数の政策提案のセットである。域内のエネルギー利用に占める再生可能エネルギーの比率を 2020 年

⁶ 欧州議会 HP。2008 年 12 月 17 日の日付を選択すると、合意内容全文が得られる。
<http://www.europarl.europa.eu/activities/plenary/ta/calendar.do?language=EN>

までに 20%に引き上げる指令も含まれていることから、「20-20-20 パッケージ」とも呼ばれる気候パッケージの柱は、以下のような 6つの政策案で構成されていた。

言うまでもないことかも知れないが、気候パッケージが内包する一連の政策は、欧州の産業界、特に排出量の多い産業に対して非常に大きなコスト負担を強いる。折しも 100 年に一度と言われる金融危機の真ただ中で、こうした厳しい目標を掲げた政策の導入により、欧州の雇用や競争力が奪われてしまうのではないかと、という懸念が、欧州の産業界や、新規に EU に加盟した東欧諸国から噴出した。

特に焦点になったのは、②EU-ETS の改正、③EU-ETS 対象外セクターの排出削減に関連する政策、⑥自動車の CO2 排出規制であった。このうち自動車の CO2 排出規制に関しては、EU サミットを前に加盟国間での合意が形成されるに至ったものの、それ以外の二つに関しては、改正の具体的内容を巡り EU サミットは紛糾したが、土壇場になりようやく合意に至ることになった。17 日の EU 議会の決定は、EU サミットでの合意を追認したものである。

表：気候パッケージ案 概要

対象	内容
①再生可能エネルギー	EU 全域で、エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの利用比率を 2020 年までに 20%に引き上げることを目的とし、各加盟国に再生可能エネルギー利用目標を設定する指令案。
②EU-ETS	EU-ETS を改善、増強することを目的とした、既存の EU-ETS 指令（2003/87/EC）の改正案（第三フェーズ）。
③EU-ETS 対象外のセクターの排出削減	EU-ETS 対象外のセクター（運輸・民生など）においても削減を進めることを目的とし、各加盟国に EU-ETS 対象外セクターの 2020 年までの削減目標を設定する案。
④炭素地中隔離（CCS）	EU 域内での CCS 事業を活性化させることを目的とし、CCS 事業のガイドラインを定めた新指令案とともに、既存の関連指令を改正する案。
⑤輸送燃料	EU 域内での輸送用燃料からの GHG 排出量の捕捉・削減を目的とし、捕捉・削減のガイドラインを設定する改正指令案。
⑥自動車の CO2 排出	EU 域内で生産される自動車一台当たりの CO2 排出量に、法的拘束力のある目標を設定する規制案。

さらに EU ETS 第 3 フェーズについては次の通りとなった。

表：欧州議会が承認した、EU-ETS 指令（2003/87/EC）改正案概要（要点のみ）

NAP の廃止	<ul style="list-style-type: none"> これまで各 EU 加盟国が個別に策定していた、EU-ETS 対象施設への配分計画（NAP）は廃止。欧州委が統一ルールに基づいて一括して EUA 配分管理。
---------	---

	<ul style="list-style-type: none"> 排出量が 2.5 万 t/年、あるいは熱入力量が 35MW を下回る燃焼施設は、EU-ETS への参加が義務付けられない。
EUA の有償化	<p><u>電力向け EUA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 2013 年から全て有償化（オークション）とするが、以下を例外とする。 1/3 以上の電力供給を石炭火力発電に依存し、かつ、年間の一人当たり所得が EU 平均の半分を下回る国の発電施設は、2013 年には、2005 年～2007 年の平均排出量の 70%に相当する EUA を「無償で」受け取ることができる。 こうした例外施設への無償 EUA の配分比率も、年毎に徐々に減っていき、2020 年にはゼロになる。 <p><u>電力以外のセクター :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 2013 年には、2005 年の検証済み排出量を基準として 80%の EUA が無償で配分される。 無償 EUA の比率は年毎に徐々に減っていき、2027 年にはゼロにすることを視野に、2020 年には 30%とする。 <p>ただし、以下を例外とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 国際競争に晒されておりカーボン・リーケージが懸念されるセクターは、2013 年～2020 年に亘り、最新技術ベンチマーク（BAT）に基づく排出量基準の 100%に相当する EUA を受け取ることができる。 <p><u>オークション向け EUA の配分 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 電力、および各セクターへのオークション向け EUA は、以下の比率で各加盟国に配分され、オークションによる販売に供されることになる。 88%：各加盟国の 2005 年検証済み排出量に比例して配分される。 10%：EU 全体の気候変動対策のために、特定国に配分。 2%：2005 年比の排出量が京都議定書目標⁷から 20%以上の追加達成ができていない国に配分される（ブルガリア、チェコ、ハンガリーなどの東欧諸国）。 <p><u>CCS・再生可能エネルギー開発の支援策 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> EU-ETS 全体でオークションにより販売される EUA のうち、最大 3 億トンの EUA の売却による収益が、最大 12 箇所の CCS 実証プラントの建設や、再生可能エネルギーの開発支援に充てられる。 支援先のプロジェクト選定に際しては、地理的な分布を考慮す

⁷ 正確には EU 排出削減目標（90 年比－8%）の各国負担分。

	るほか、特定のプロジェクトが全体の 15%以上の支援資金を受け取ることのないように留意。
京都クレジットの利用	<ul style="list-style-type: none"> • (次期枠組が合意に至らなかった場合) ➤ 第二フェーズで設定された京都クレジット利用枠のうち利用されなかった部分が残っている場合のみ、この「未利用の利用枠」相当の CER を条件付き⁸で利用可。 • (次期枠組が合意に至った場合) ➤ 一定の上限つきで、CER・ERU を利用可。
規制対象ガス	<ul style="list-style-type: none"> • 従来の CO₂ 1 種類から N₂O、PFC にまで拡大し 3 種類とする。

上記の「京都クレジットの利用」欄に記載された利用制限は量的な制限であり、質的な制限については次項で詳述する。

上記の未利用枠とは別に、EU と排出削減に関わる協定を結んだ国からのクレジットは 2013 年以降開始のプロジェクトでも第三フェーズで利用可能である。ただし、後発途上国・島嶼国において 2013 年以降に開始されるプロジェクトからのクレジットに関しては、このような協定が無くても利用できる。

EU はかねてより、中国・インド・ブラジルなどの中進国に偏りがちな CDM の偏在を憂慮してきたほか、後発途上国や島嶼国の気候変動対策への支援の必要性を認識してきたことから、「こうした国における、2013 年以降に開始されるプロジェクトからの CER であれば 2013 年以降でも EU ETS で利用可能。」という姿勢を明確にすることにより、後発途上国・島嶼国の CDM を促進しようとしている。

なお、後発途上国・島嶼国由来の CER に対する優遇策は EU ETS に留まらず、EU ETS 対象外のセクターにおける排出削減に関して、各 EU 加盟国の義務として設定される排出削減目標の達成において各国政府が京都クレジットを利用するに際しても、こうした CER には特別枠が設けられている。

ただ、このような規定に関しても、「対象となる後発途上国・島嶼国の基準は何か？」「2013 年以降に開始というのは、何をもって開始とするのか？」といったことは未だ明確となっていない。

第 3 フェーズについての諸問題の検討とは別に、航空部門を EU ETS の規制対象とすることがどうかについて議論が行われてきていた。EU は従来から航空に関する国連の組織である ICAO (International Civil Aviation Organization; 国際民間航空機関) による航空部門の排出量規制に期待していたが、同機関では有効な施策が成立しえないことに落胆して、航空部門も EU ETS 規制対象とすることを決定した。具体的には、EU 域内の空港を離発着する飛行機を運航している企業に対して、過去の運行記録を基に年間平均排出量を計算し、2012 年

⁸ 2008 年から 2012 年の間に既に EU 加盟国から承認されたプロジェクトから創出された CER、または、2013 年以降に後発途上国 (LDC) において開始された排出削減プロジェクトから創出される CER。

1月以降は排出枠を設定するという内容である。2012年は平均排出量の85%相当の排出枠を無償で配布し、その後無償配布の比率を下げていく計画となっている。

EU ETSに関する項で説明した通り(2-1-3を参照)、このEUの決定に対して、米国・中国を中心に諸外国が反対しており、現時点では大きな政治問題に発展している。米国では議会がEU ETSから米国の航空会社を対象外にするために行政府にあらゆる対応を行うように求める法律案に上下両院が合意した。今後予定通りに手続きが進めば、オバマ大統領が同法に署名して正式に発効し、EUとの交渉が始まることになる。中国政府も、EU規制に反対であり、国務院が同国航空会社に対してEU ETS規制に従うことを禁止するという通達を2月6日に公表した。今のところ日本政府の動きは明らかではない。

今後国際交渉がどのように進展するのかは現時点では予想できない。EUはICAOが有効な排出削減の仕組みを作るのであればEU ETS規制を変更するという考えも示している。

このような複雑化した状況の下、反対国の民間航空会社の中には、国ベースでの交渉とは別の動きを始めている会社もある。たとえば、米国の航空会社の一部では、EU ETS規制によって生じるコストの一部を旅客に転嫁するためにEUへの旅行者に対して\$3の追加負担を求めることを決定したと専門誌などが報じている。当然のことながらEU内の航空会社は、自ら排出量取引所の会員となるといった対策をとっている。

これまで、EU-ETSの航空部門への拡大が議論に上る度に、話題になってきた海運部門(EU域内に寄航する国際海運を含む)への対象拡大について、今回のEU-ETS改正指令には以下のような文言が追加された。航空部門同様に、2013年以降にはEU-ETSの対象に取り込まれる可能性がある。

「国際海事機関(IMO)の場において、2011年12月31日までに排出削減目標に関する国際合意が形成されない場合、欧州委員会は国際海運を対象とした削減スキームを、2013年の開始を視野に提案する。」

2-1-6 EU ETS で利用できない CER⁹ (CER 選別化の動き)

(1) これまでの経緯など

EU ETSでは2005年の制度開始の時から目標順守に利用できないCER(やERU)が規則上¹⁰に明記されていた。具体的には;

- ・ 原子力発電設備に関連する活動から生じたクレジット、および
- ・ 土地利用や森林プロジェクトから生じたクレジット

であり、さらに

- ・ 20MW以上の水力発電プロジェクトに関しては、世界ダム委員会(WCD)のガイドライン等に沿った事業であって、加盟国が認めたプロジェクトからのクレジットについてのみ利用可能、

という内容になっていた。

⁹ JICAがPCFから取得したクレジットをEU ETSでの利用制限に基づいて整理すると、8ページの表に示す分類になる。

¹⁰ EU Directive 2004/101/EC

原子力発電に関してはマラケシュ・アコードで「原子力発電設備からの CER を目標達成には利用しない」ことが明記されていることもあって、これまでのところは CER も存在しない。ただ、日本などは CDM などの見直しに関する国際会議において、2013 年以降の CDM では原子力発電を対象から除外しないとの制度改定を主張していることが、最近日本でも報道された。

2 番目のうち、たとえば植林プロジェクトからの CER は tCER, ICER と呼称され、制度上永続的な削減とは認められておらず、一定期間に限って有効な期限付きクレジットとなっている。そのためこれら植林・森林プロジェクトからのクレジットを目標達成に利用した場合には、一定期間が経過した後などには別のクレジットで補填する義務が伴う。したがって、日本でも自主行動計画などの削減目標達成に利用する企業はほとんどないこともあり、通常の CER とは別のもので極めて限定された範囲で取引されてきた。

3 番目の大規模水力については、上記 2 種類とは異なって、一律に利用を認めないというわけではなく、対象プロジェクトが条件—具体的には、WCD の基準を満たしており、それを加盟国が認めることという条件—を満たすものであれば、そこから創出された CER は利用可能なものとして認められる形式となっている。実際に EU 加盟国に認められた個別プロジェクトの例はあるものの、そのために追加の費用・時間を要することもあって、EU では一般に避けられてきた。一方、日本には EU のような制限がないことから、CDM 開発企業や欧州のクレジット転売業者などは日本への大規模水力 CER を売り込む動きが見られた。

(2) 追加規制

2011 年 1 月、EU では新たに以下の 2 種類のプロジェクトからの CER については 2013 年以降の利用を禁止する決定を行った¹¹。

- ・ HFC 破壊プロジェクト
- ・ アジピン酸プラントでの N₂O 破壊プロジェクト

当初、利用が禁止されるのは 2013 年 1 月 1 日から、という案であったが、これでは 2012 年の削減目標のために利用することができないことになる。EU ETS の制度では、たとえば 2012 年 1 月 1 日から 12 月 31 日までの規制対象施設からの排出量は、2013 年 1 月以降に第三者の検証を経て確定され、同年 4 月 30 日までに確定した排出量と同量のアロワンスを国に提出することになっているが、その際に CER は 1:1 でアロワンスに変換することができるためである。欧州企業などがこの案に強く反発した。これを受けて 2013 年 4 月末までは目標順守のための利用を例外的に認めるという規定案に変更された経緯がある。

2013 年~2020 年の EU ETS 第 3 フェーズにおいても条件を満たす CER は目標順守に利用できることになっている（ただし、2012 年までに登録済みの CDM から発行されたもの、といった条件などがある）。今回の規制は、この条件を厳しくしたもので、現在交渉中の 2013 年以降の国際枠組みがどのようなようになるかは無関係に EU 独自の制度として進めているものである。

¹¹ 厳密に言えば、実際に制限が発効したのは 2011 年 6 月 7 日付け Regulation No.550/2011 の公示日。

現在までに CDM として登録された上記 2 種類のプロジェクトは 23 案件で全案件の 1% にも満たない数だが、これらプロジェクトから発行された CER は全体の約 2/3 を占めている。そのためこれらが利用できなくなるとすれば、利用可能な CER は現在の 1/3 に減ることになる。なお、EU と個別に協定を結んだ国からのクレジットは目標順守に利用できるという規則もあるため、中国はこの協定締結に向けて EU 加盟国と交渉を開始したとの報道もある。ただ、個別協定を締結しても上記 2 種類のプロジェクトからの CER は利用できないものと考えられる。

(3) EU 内排出量取引所の対応

上記の追加規制の決定を受けて、EU ETS における主要取引所の一つである BlueNext は 2011 年 5 月 13 日から、それまで一つだった CER を “Green CER” と “CER” に区分して上場することにした(なお、これらはいずれもスポット取引)。HFC と N2O 破壊プロジェクトからの CER は、今後とも “CER”¹²として取引され、これら以外のプロジェクトからの CER については上記日付以降、より環境に良いという意味をこめてか Green CER という別のカテゴリーで取引されることになった¹³。

なお同日付で、それまで扱っていなかった大規模水力からの CER についても OTC 取引に限定してはいるものの取り扱いを開始している。

BlueNext 以外で同様の対応を行った市場は、今の処 GreenX のみであり、これら以外は最大の ECX を含めて特に何の変更も行っていないようである。

気になるのは、Green CER と “CER” の価格差である。BlueNext は過去の両者のスポット取引データを提供してくれているので、毎日の約定価格と数量を見て行くと、2011 年 5 月から 7 月までは、Green CER の方が高い日と、“CER” の方が高い日の数がほぼ拮抗しており、どちらが高い場合でも、ともに€0.01~0.1 程度の差になっていて、同じ価格の日も数回ある。つまり、この期間は平均するとほぼ同じ価格で取引が成立していたことになる。ところが 8 月以降の約定価格は、一貫して Green CER の方が€0.05~0.12 の幅はあるが常に高い価格で取引されている。さらに興味深いのは、取引量は “CER” の方が Green CER よりはるかに大きいことである。

BlueNext が上記の対応を発表した時には、“CER” は Green CER の 90%程度の価格、つまり当時の取引価格で換算すれば€1 以上安い価格になるのではないかと予想した専門家もいたが、今迄のところ実際にはさほど大きな価格差にはなっていない。

価格差が小さい原因は、“CER” も 2013 年 4 月末までは利用できることから当面は買い手が減っていないこと、そして、“CER” の方がまとまった数量の売りが出ることにあるのではないかと思われる。

¹² 一般的な CER との混乱を避けるために “CER” という表記にする。このような混乱を避けようと、一部ではこれを Grey CER と呼称して、一般的な CER とは異なることを明確にしている例もある。

¹³ <http://www.BlueNext.eu/exchange/about.html> なお、過去の取引額や数量などのデータも閲覧可能。

なお 2011 年 9 月中旬に出された Point Carbon 社のレポートでは、2013 年~2020 年の Green CER 平均価格を€15 と予想する一方で、“CER”の方は€5 と 3 倍の開きがでると予想している。これは EU の規制の影響をかなり大きく評価したものだが、この予測通りになるのかどうかは分からない。

(4) 更なる制限の動きと他国への波及

EU は利用禁止 CER に関して、上記 2 種類（HFC 破壊プロジェクト、アジピン酸プラントでの N2O 破壊プロジェクト）に加えてさらに別の種類を追加することを検討している、という記事が 2011 年秋になって複数の専門誌に掲載された。これは EC が外部コンサルタント 4 社に CDM プロジェクトの追加性や環境十全性などについての調査を依頼していたが、その報告書が 2011 年 10 月に提出される予定であったことに端を発している。さらに EU の気候変動問題コミッショナーであるヘデガード氏が 2011 年 9 月下旬にニューヨークで、「おそらく EU としてはどこかの時点でもっと別の種類の CER の利用を禁止することになるだろう」という内容の文書をマスコミ向けに配布したことが憶測を呼んだ。

特にクリーン・コールや石炭火力関連のプロジェクトおよび大規模水力発電からの CER が利用禁止になると予測する向きが多かった。しかし欧州委員会は、HFC・N2O 以外のプロジェクトからの CER を追加して禁止するための作業は現在行っていないと、この噂を否定した。ただ、「現時点では作業を行っていない」ということであり、将来の規制の可能性は否定していないとも受け取れる。

また 10 月には 3 名の欧州議会議員が連名で、人権を侵害している CDM プロジェクトからのクレジットを EU ETS で利用禁止にするよう、文書で欧州委員会に対して要請した。これはそもそもホンジュラスでのバイオマス・プロジェクトが原因となったものである。同プロジェクトの CDM 登録に際して、同プロジェクトは現地農民を死に至らしめ、土地を違法に取得して実行されたとして国際的 NGO が非難していたが、これに欧州議会議員が呼応したものである¹⁴。

ここまではすべて EU での制限に関するものであるが、この動きは他の国にも波及している。ニュージーランド政府は 2011 年 9 月末に、同国の排出量取引制度において HFC と N2O 破壊プロジェクトからの CER 利用を禁止する提案を行った。これが認められた場合には 2013 年 1 月 1 日以降に同国登録簿に移転された該当 CER を利用することが禁止される。この日以前に登録簿に移転されていた分については利用が可能となっている。この提案の背景には、EU でこれらプロジェクトからの CER が利用禁止になると、使えなくなった大量の CER が規模の小さなニュージーランド市場に押し寄せてクレジット市場が混乱することを懸念したことも一因であることを同国政府は認めている。この規制がニュージーランドで成立した場合には、オーストラリアでも同様の規制が成立する可能性がある。両国はお互いの取引制度をリンクする交渉を行って来ているからである。なお、ニュージーランド政府が恐れる市場の混乱は、オーストラリアの心配でもあるだろうから、制度のリンクとは無関係にオーストラリアでも同様の規制が検討される可能性は高いと予想される。

¹⁴ 2011 年 10 月 5 日付け Carbon Market Daily (Point Carbon 社)などを参照。

2-2 その他の国における排出量取引市場

2-2-1 米国

米国における Cap&Trade（排出量に上限を設定し、排出枠とクレジットを売買する制度は米国ではこの呼称で呼ばれるので、この項ではこの語を使う）制度は、連邦政府レベルでの導入と州レベルでの導入が並行して検討されてきたことから複雑な様相を呈している。ここでは、米国の連邦と州レベルでの過去1年程度の Cap&Trade 導入をめぐる動きを簡単に振り返るとともに、現在実際に取引が行われている州レベル制度のアローワンスやオフセット・クレジットの価格動向についてまとめてみた。

(1) 連邦レベルでの規制を巡る動き（立法化の失敗と行政機関による規制）

米国全体を対象とした排出規制については、オバマ大統領の就任以降、上下両院において規制対象や排出量などを異にする数々の法案が提出され議論されてきた。その中で ACES（American Clean Energy and Security Act）法案が2009年6月に下院本会議で可決されたことで、連邦レベルでの Cap&Trade 導入に繋がるものと予想された。この法案は米国内の全ての大規模排出者を対象に、2020年までに2005年比で17%の削減（1990年比で計算すると7%程度の削減）を行うものであった。当初原案では規制対象者はアローワンスを全てオークションで購入しなければならないと規定されていたらしいが、採決時点では大部分が無償で配布されることとなっていて、基準排出量の15%程度をオークションで購入するような仕組みとなっていた。また、規制対象者は規制目標を達成するために、アローワンス以外にも一定比率のオフセット・クレジットの利用が認められていた。このオフセット・クレジットとしては、同法で削減対象となっている分野以外の分野で、米国内において削減活動を行った場合に発行される国内オフセット・クレジットが中心となるが、国外での削減活動によるオフセット・クレジットも利用できるものとされていた。この国外オフセット・クレジットの一例として京都クレジットも利用可能となる予定だった。

その後、法案をめぐる動きの焦点は上院に移った。上院でも種々の法案が議論されたが、下院決議から約1年後にケリー・リーバーマン法案にほぼ一元化された。2010年6月に正式発表されたこの法案も主要部分では下院案と同じだった。しかし、上院本会議での法案可決に必要な賛成票の目処が立たず、決議を先送りしているうちに2010年11月の中間選挙で民主党が敗退した（ただし、上院ではなんとか民主党53：共和党47と過半数は守ったが）ことで、民主党首脳は法案の成立は不可能になったと判断し、お蔵入りとなった。

このような経緯からオバマ大統領も、早くとも2012年の大統領選挙以降でなければこの種法律を制定することは不可能になったと認めた。もちろん、一部議員がもう一度法案の議論を復活させる可能性は残っている。

なお、Cap&Tradeを導入するためには、連邦でも州でもそれぞれの議会において新しい法律を策定する必要があるが、連邦においては温室効果ガスの排出規制（つまり Cap 部分のみ）は既存の法律（Clean Air Act）を基にして行政府（環境保護庁；EPA）が規則の変更で対応することが可能になっていることが、さらに複雑な状況を作っている。連邦 Cap&Trade 法が上下両院で議論を重ね、紆余曲折を経て結局見送られることとなった期間中も、環境

保護庁は排出規制のための規則変更を進めてきた。現時点では排出量報告が義務化されており、今後大規模排出者は排出許可を取得しなければならないことについての規定が整備されている。したがって、立法化が進まない場合でも行政機関である EPA による規制は実施されることになる。

ただ、行政府による既存の法律を拡大解釈・適用した形での規制に反対し、この種の規制は新たな法律によって行うべきものとする議員などの数は多く、環境保護庁による規制を数年間停止させようとする動きも続いている。

以下にケリー・リーバーマン法案の概要と EPA 規制の概要を示す。

表：〈ケリー・リーバーマン法案の概要〉

主要な項目	規定の概要
削減目標	2020年までに2005年比17%減、2030年までに同42%減、そして2050年までに同83%減。
対象分野	発電セクターと、HFC以外のフロンガスの製造者および輸入者、そして地中貯留サイトが、2013年から始まるCap&Trade制度の対象となる。さらに、工業セクターと天然ガス配給会社が2016年から同制度の対象に加えられてゆく。 一方、石油精製物の製造者および輸入者は、2013年から、Cap&Trade制度以外の規定の対象となることになっているが、排出枠（アローワンス）の取引に従事することは禁じられる。これら対象者は、予め決められた価格で政府からアローワンスを購入しなければならない（価格は、直前に行われたオークションでの価格となる）。
アローワンスの配分	2013年から2030年の間は、約28%のアローワンスがオークションの対象となり、2035年にはその割合は95%まで引き上げられる。 対象セクターに配布されるアローワンスは2013年には57%で、2016年から2025年に63%にまで増加した後、2030年以降段階的に廃止される。 Cap&Trade制度対象外セクターに対するアローワンスは2013年で19%、2030年には25%まで増加した後、2035年以降段階的に廃止される。 価格抑制留保分(cost containment reserve; CCR)として2013年に2%が留保され、この比率は2035年には5%となる。
バンキング・ボローイング	バンキングは無制限に可能。 ボローイングは、対象年から2年～5年目の分から、利子相当分を差し引くことで可能。
上下限価格	2013年でオークション下限価格として12ドル（その後年間インフレ率プラス3%で毎年上昇）が設定される。また、CCR＝価格抑制留保分から購入するアローワンスは2013年では25ドルの固定価格（その後年間インフレ率プラス5%で毎年上昇）が設定されている。このCCR用として、将来の排出上限から40億トンが充てられる。なお、対象企業は毎年の削減義務量の15%まではCCRから購入することができ

	る。
オフセット・クレジットの利用	<p>オフセット・クレジットの利用上限は全体で20億とされている。利用上限は、対象企業間で、全体の対象排出量に占めるそれぞれの比率に応じて振り分けられる。対象企業はオフセット利用量の25%まで国際オフセット・クレジットを利用することができる（国内オフセット・クレジットの供給が10億を下回った場合、EPAは国際オフセット・クレジットの割合を50%まで引き上げることができる）。</p> <p>なお、2018年から、国際オフセット・クレジットは25%ディスカウントされる（=排出4に対して国際オフセット・クレジット5が必要）。</p>

表：<EPA規制の概要>

規制対象：3段階で固定施設に対する規制を徐々に強化する。	
第一段階 2011年1月2日～同年6月30日	<ul style="list-style-type: none"> ●既に SOx・NOx 等の排出で許可を取得すべき施設だけが対象 ●年間 75,000 トン以上(CO2e 換算)の GHG 排出増加になるプロジェクトについては BACT (Best Available Control Technology)を確定しなければならない。
第二段階 2011年7月1日～13年6月30日	<ul style="list-style-type: none"> ●年間 100,000 トン以上の GHG 排出となる新設プロジェクトは（他の SOx・NOx 等排出が無くても）許可取得の対象となる。既存施設に対する変更で、年間 75,000 トン以上の GHG 排出増加をもたらすものも許可対象。 ●年間 100,000 トン以上の GHG を排出する施設は許可取得の対象となる。 <p>（EPA は、この規定で新たに許可を取得しなければならない施設は 550 と推定している）</p>
第三段階 2013年7月1日～	<ul style="list-style-type: none"> ●2011年に規則を制定する（遅くとも2012年7月1日より前に） ●上記より排出規模の小さい施設をどうするか議論を行い、追加施設を定める。 ●ただし、年間 50,000 トン未満の施設は許可取得対象となることは無い。 ●また、2016年4月30日までは、第二段階で対象となる施設より小規模の施設を許可取得対象とはしない。
その他	
<ul style="list-style-type: none"> ●対象となるガスは、京都議定書で対象とされた6種（二酸化炭素、メタン、二酸化窒素、HFC、PFC、SF6） 	

- 2011年1月2日は、EPAが運輸省NHTSAとともに発表した自動車（厳密には cars and light trucks）からのGHGに関する規則が効力を持つ日であり、これ以降2012年モデルの自動車と同規則に規定された基準を満たさないものは米国では販売できない。

(2) 州レベルでの規制と取引の状況

米国の州が、州議会でCap&Trade制度を導入する法律を制定する例はかなりの数に上っている。単一の州で実施することもできるものの、規模の問題と規制対象企業が近隣の州に排出施設を移すこと（リーケージと呼ばれる）を懸念して、近隣の複数州が共同で排出削減を目指す例が多い。

まず、ニューヨーク州やマサチューセッツ州を中心とする北東部10州が共同したRGGI(Regional Greenhouse Gas Initiative)では、発電施設を対象に2018年までにCO2排出を10%削減することを目標としており、すでに制度を開始している。

次に、カリフォルニア州を中心とした米国西部7州¹⁵とカナダの4州を正式加盟州とし、他にオブザーバーとして米国6州、カナダやメキシコの数州が参加しているWCI(Western Climate Initiative)は、発電施設だけではなく大規模排出者を対象として2020年までに2005年比15%の排出削減を目指している。こちらは当初2012年から開始する予定となっていたが2013年開始へと変更された。

さらに中部諸州が参加したMGGRA(Midwestern GHG Reduction Accord)という組織もあるが、こちらは昨年秋に知事が交代した州が多く、制度導入に批判的な意見もあって取り組みが進んでいるとは言えない状況にある。

このうち、アローワンスのオークションがすでに13回開催されているRGGIと、ICE(Intercontinental Exchange)などで取引が開始されたカリフォルニア州のアローワンスやオフセット・クレジットの価格動向をとりあげる。

① RGGIのオークションなど

上記のようにRGGI参加州にある発電施設は、発電から生じる排出を2018年までに10%削減する義務があり、それぞれの施設は毎年の排出量が制限され、排出と同量のアローワンス(RGGI Allowance, 一般にRGAと呼ばれている)が必要となっている。RGAはRGGIが開催するオークションで購入しなければならない。削減が義務付けられたのは2009年からだが、第1回のオークションは開始前の2008年9月に行われ、その後は毎年4回オークションが開催されてきた。これまでのオークションでの落札価格で最高値だったのは第3回(2009年3月)の\$3.51で、その後はオークションごとに値を下げ、2010年9月の第9回以降は制度として決められている最低価格(2010年までは\$1.86、2011年からは\$1.89)に張り付いている。

¹⁵ 米国の正式加盟州は、カリフォルニア、アリゾナ、オレゴン、ニューメキシコ、モンタナ、ユタ、ワシントン。ただし、アリゾナ州とユタ州はCap&Tradeには参加しないことを表明している。

さらに、RGGI が発表したデータ¹⁶を見ると、第 9 回からはオークションの対象販売量が売れ残ることも多くなっており、第 11 回こそ全量販売となったものの、それ以外の最近 4 回のオークションでは販売残が生じており、しかも比率が悪化してきている。第 9 回の販売残の比率は 24.6%だったが、第 10 回は 42.7%、第 12 回は 70.2%と徐々に悪化し、2011 年 9 月に開催された第 13 回では実に 82%を超える販売残となっている。

また、最近のオークションでの購入者の 9 割以上は規制対象者となっている。過去には転売を見込んだ規制対象以外の購入者が 3 割ほどいたようだが、最近では転売利益が見込めないと考えたものと思われる。取引関係者から直接聴取したオークション以外での売買価格も 2010 年 4 月ごろは \$2 を僅かに上回る金額だったが、同年 7 月より後ではほぼ \$1.9 で推移していた。専門誌によれば 2012 年 2 月後半の RGA 取引価格は \$2.00 とのことであり、ここ 1 年ほどはオークション最低価格に数セント乗せしただけの金額となっているようである。

このような状況になったのは過剰割当が原因で、この状況は削減目標をより厳しいものに変更しない限り 2018 年まで続くと思われる。制度策定の時点から、RGGI 参加州の発電は石炭火力などが多く、燃料の一部を天然ガスに変えるといった対応だけで削減は達成できるので、さらに厳しい削減目標にすべきとの批判があったが、これまでの結果を見る限りその批判が正しかったと言える。

なお、RGGI では現時点までのところ、オフセット・クレジットや京都クレジット (CER や ERU など) の利用は認められておらず、規制対象者は RGA しか利用できない。

② カリフォルニア州のアローワンスとオフセット・クレジット

同州では 5 年近く前に AB32 法を制定し、温室効果ガスを 2020 年までに 1990 年レベルまで削減することを義務付け、その達成のために Cap&Trade 制度の導入も検討することとなっていた。同州の大気資源委員会 (CARB) は検討の結果 2012 年から Cap&Trade 制度を導入することを決定した。しかし、これに反対する勢力は制度導入を阻止すべく、同州の高等裁判所に訴えていた。2011 年 1 月同裁判所は、CARB は Cap&Trade 以外の制度を詳細に検討したとは思えず、その検討が済むまで制度導入を停止するという仮判決を出したため、CARB は反論の意見書を提出したものの 5 月には正式な判決となった。これに対して CARB は控訴裁判所に判決の停止命令を出すように訴えて認められた。その結果上記判決の効力は一時停止となっていたが、その後 12 月 6 日に高等裁判所での判決を出した判事が、CARB が 6 月に提出していた追加資料で十分な検討が行われたので、以前の判決を破棄するとの決定を公表したことで Cap&Trade 制度を開始する障害は完全に取り除かれた。

訴訟合戦はともかくとして、CARB は高等裁判所の当初判決が出た後に、2012 年から開始する予定だった Cap&Trade 制度を 1 年遅らせて、2013 年に開始することを決定し公表

¹⁶ http://www.rggi.org/market/co2_auctions/results

した。カリフォルニア州の Cap&Trade 制度はこれまでも種々の反対派の動きを乗り越えてきた。今回の裁判の前にも、昨年 11 月の中間選挙・知事選挙と同時に行われた AB32 法を事実上無期限に延期するという提案に関する住民投票では、カリフォルニア市民の過半数はこれを拒否して AB32 を支持した。

今後も制度に関連した訴訟が提起される可能性はあるが、2011 年 10 月には Cap&Trade 規則も正式に成立したことであり、州政府と CARB による制度開始を目指した一貫した手続きの推進と反対派に対する対応を見る限り、制度が開始される確率は高いと考えられる。

そして 2011 年 10 月 20 日に CARB は、Cap&Trade 制度に関する最終規則を全会一致で採択した。その概要は次の通り。

- 対象となる施設は州全体で約 600（企業数としては約 360 社）で、工業施設や発電所など大規模排出者。また、2015 年からは自動車などの燃料や天然ガスの供給者も規制対象となる。
- 規制対象施設は、2013 年以降の年間排出量と同量のアローワンスを州政府に提出しなければならない。排出量には上限（Cap）は設定されない。アローワンスは当初 2 年間は最も効率的な施設の排出量に相当する分が無償で配布され、その後は毎年無償配布される数量が減らされてゆく。この結果、2020 年までには 1990 年レベルの排出量に抑制（BAU レベルからは 15%の削減）される計画になっている。
- アローワンスを必要とする企業は、CARB が四半期ごとに開催するオークションを利用するか、市場で購入することになる。
- さらに、排出量の 8%以内に相当する量については（アローワンスの代替として）オフセット・クレジットを利用できる。対象となるクレジットは、CARB が承認した排出量削減プロジェクトに対して発行されるものに限定される。現時点で認められたプロジェクトの種類は HFC 削減、森林などの 4 種類のみで、原則米国内で実施されるプロジェクトとなっている。（したがって、CER などの京都クレジットは利用を認められていない）

制度が開始されるとの予想のもとに、ICE および Green Exchange（GreenX）という 2 つの取引所で 2011 年 8 月から、カリフォルニア・アローワンス（CCA）とオフセット・クレジット（CRT）の先渡し取引が開始された。

専門誌によれば、取引所を通じた初の取引として CCA あたり \$17 で 10 万 CCA が 2011 年 8 月初旬には成立したことを報じている。そして 9 月初旬には、両取引所で \$22 前後と若干上昇した価格で成約したことも報道されている。これをこの時点の為替で換算するとそれぞれ €16.3 と €15.8 に相当する価格であり、引渡が 2013 年となることから EU ETS でこれに相当する EUA13 の取引価格（€13.5：9 月 16 日）と比べても高い価格で取引されていた。

その後は価格も徐々に下落し、2012 年 3 月初めの価格を専門誌などで調べたら \$13.75（≒ €10.32）近辺での取引と報道されている。同時期の EUA13 は €9.65 前後であったので、報告書作成時点でも CCA の方がまだわずかに高いものの EUA 価格に近くなってきている。

上記のようにカリフォルニア州の Cap&Trade 制度では、規制対象者は排出枠の 8%までオフセット・クレジットを利用することが認められている。ただし、利用可能なオフセット・クレジットは限定されており、米国を中心に、一部はメキシコやカナダにおける削減プロジェクトから生じたクレジットで、CARB が認めたプロトコルに沿って Climate Action Reserve (CAR) によって発行されたクレジットである CRT(Climate Reserve Tonnes)だけが適格となっている。現在のところ国際クレジット、たとえば CER などの利用は認められておらず、今後も認められない可能性が高いことから、国際排出権取引市場への影響はほとんど無いものと考えられる。

世銀報告書¹⁷によれば 2011 年の 1 月~3 月の適格 CRT は \$8.1~\$9.75 の価格で取引されていたとのことである。さらに同年 7 月下旬時点での価格としては削減プロジェクトによって若干異なる価格が報告されており、オゾン層破壊物質(Ozone depleting substances)の破壊プロジェクトからの CRT が \$8.65~\$9.75、農業メタンプロジェクトからの CRT が \$9.75、森林プロジェクトからの CRT で \$8 となっていた。さらに 9 月初旬の CRT 価格レンジとして \$8.75 から \$9.75 との報道もある。これらの適格 CRT 取引も取引所を通して行われているとは言うものの、ICE, GreenX とともに現状では定型契約書と決済機能を提供しているのみであり、OTC 取引となっていて価格は一般には公表されていない。それでも報道を集めてみた限りでは、2011 年末の時点ではオフセット・クレジットは \$10 を少し下回る価格帯で取引されており、アローワンス価格と比べると三分の二程度になっている。

今迄のところ CARB は 4 つのプロトコルのみ承認しているが、今後石油・ガス産業のメタン破壊プロジェクトのプロトコルなどが追加される可能性があることを CARB も認めている。CARB によって認められた適格 CRT に対して、CARB が認めていないものはいわゆるボランティア・オフセット・クレジットとして取引されているが、価格帯は \$2~\$3 程度であり、適格 CRT の価格とは大きな差がある。

2-2-2 オーストラリアとニュージーランド

オーストラリアの最近の排出量を EU 加盟国と比較するとイタリアの約 1.5 倍に相当し、かつ国民一人当たり排出量では米国をも上回る世界最高水準になっている。このような状況に危機感を抱いた現政府が、排出削減法案を策定し、2011 年 11 月に議会承認手続きが完了した。一方、ニュージーランドの排出量はオーストラリアの 10 分の 1 以下であるが、やはり排出削減に成功しているとは言えない状況にある。気候変動対策法は数年前に制定されたもののその後も改正を重ねている。

現時点では両国の制度は EU ETS のような Cap & Trade 制度ではないが、2015 年には移行する予定になっており、かつ Cap & Trade 制度を導入したらお互いの制度をリンクすることで話し合いが続いている。

¹⁷ State and trends of the carbon market, 2011

両国ともに京都議定書上は第一約束期間に排出削減義務を負った先進国に含まれていて、オーストラリアが1990年比+8%、ニュージーランドが±0%の数値目標となっている。

これに対してUNのデータでは、2009年の排出量実績値はオーストラリアが約6億トンで1990年比+30%、ニュージーランドは約44百万トンで同+23%となっていて、このままでは目標を達成することが非常に難しい状況にあり、議定書の第一約束期間が始まる前から制度的な対策をとっていたEU加盟国との差異は明白である。

両国ともに気候変動対策の議論は以前から行われていたが、最終的に法律が制定されたのは最近のことである。ニュージーランドは気候変動対策（排出量取引）改正法が2009年1月に施行（ただし、森林部門のオフセット・クレジット制度は2008年1月から開始）され、オーストラリアでは一連の対策法案が2011年10月に下院、11月に上院で可決された。

(1) オーストラリアの制度

同国議会で可決された気候変動対策法は、20に近い法律で構成されたかなり複雑なものである。そこで同国政府が制度全体をまとめて整理・解説した文書 *Securing a clean energy future: The Australian Government's Climate Change Plan*¹⁸ を中心にして制度の内容を報告する。

① 削減目標について

上記のとおり2009年時点での同国排出量は約6億トンで、世界に占める比率は約1.5%であるが、一人当たり排出量は27.3トンにのぼり、これは米国の同23.4トンをも上回る世界最高水準であることから、気候変動対策として排出削減が必須であることが強調されている。そして国の排出削減目標としては、国際的枠組みがどうなるかにかかわらず、まずは2020年までに2000年比で5%削減することを掲げている。これは2009年時点での排出量を基準にすると2020年までに23.7%の削減を行うことを意味しており、かなり大幅な削減となる。

さらに、今後の国際的な取り組みが進展した場合には、その内容に応じて削減目標を2000年比で15~25%削減まで強化することを同国政府は公表している。そして、長期目標として2050年までに2000年比80%削減という野心的な数値も掲げている。

この目標を達成するために再生可能エネルギーの増加やエネルギー効率化を推進して行くが、特に中心となる政策が炭素に価格をつける（carbon pricing）制度である。これは二段階になっており、2012年から3年間は固定価格制度、2015年からは炭素市場による価格付け（変動価格制度=Cap & Tradeと制度）となる。

② 固定価格制度（2012~2014年）

2012年7月1日¹⁹から3年間は約500の大規模排出者に対してのみ炭素価格メカニズムが適用される。一般家庭や小規模事業者に対しては適用されない。また、森林・農業活動からの排出や自動車からの排出なども規制対象外（ただし、自動車に関しては別途排出規制

¹⁸ <http://www.cleanenergyfuture.gov.au/wp-content/uploads/2011/07/Consolidated-Final.pdf>

¹⁹ 同国の財政年度は7月1日から翌年6月30日であることによる。本制度に関連した各年の期日は特に注記しない限り財政年度を基準としている。

を行うことが検討されている)となっている。政府の説明では、この制度によって同国排出量の半分以上が規制対象になるとのこと。

この制度をもう少し詳しく説明すると；

- 規制対象となるのは原則として年間 25,000 トン CO₂e 以上を排出する施設であるが、ごみ処理施設に関しては年間 10,000 トンという別の閾値が適用されるらしい。なお、森林・農業関連の排出や小規模事業者などは固定価格制度の期間だけではなく、2015 年以降の変動価格制度が導入された場合も規制対象とはならない予定。
- 対象となる大規模排出者は毎年の排出量を報告し、排出量と同量の排出許可 (carbon permit) を政府から購入し、政府に引き渡さ (surrender) なければならない。なお、排出量の 75% は対象年の期中である 6 月 15 日までに購入し引き渡さなければならない。残りは翌年 2 月 1 日までに購入して引き渡すことになる。これは同国の法人税の納税方式と同じこともあって、この固定価格制度は炭素税と呼ばれることが多いが、法的には税金ではない。
- 固定価格制度の期間は、政府が販売する排出許可の数量には上限がなく、規制対象者は必要な量を購入できる。
- 購入した排出許可は直ちに政府に引き渡され、転売やバンキング (翌年以降への持ちこし) は禁止される。
- 1 トンあたりの排出許可の 2012 年の価格は A\$23 (11 月中旬の為替レートで約€17.3) であり、その後はインフレを勘案して年率 2.5% (同国連銀のインフレ目標の中間値) ずつ毎年上昇してゆく予定である。
- 排出許可の数量が排出実績量を下回った場合には、不足量に固定価格の 1.3 倍を乗じた金額を支払わなければならない。
- 固定価格制度の期間中は、京都クレジットなどの国際クレジットを利用することはできない。

③ 変動価格制度 = Cap & Trade 制度 (2015 年～)

2012 年から 3 年間の炭素固定価格制度を経た後、2015 年からは Cap & Trade 制度に移行する。ただ、現時点では排出上限値 = Cap は決まっていない。制度開始後の最初の 5 年間、2015 年から 2019 年までの各年の Cap は 2014 年 5 月 31 日までに決定される。2020 年以降の cap は、その 4 年前 (2020 年であれば 2016 年) の 6 月末までに決定される。なお、最初に 5 年分の cap を決めるのは規制対象企業に長期対策を検討できるようにするためであると説明されている。遵守期間は 1 年ごとであり、5 年間の cap を決めるとはいつても、この期間は EU ETS のようなフェーズを意味するものではない。また Cap は Climate Change Authority によって随時レビューされる。

その他の重要と思われる事項は次の通り。

- 規制対象となるのは、固定価格制度と同じく原則として年間 25,000 トン CO₂e 以上を排出する施設であるが、ごみ処理施設に関しては年間 10,000 トンという別の閾値が適用される。農業関連の排出が対象外であることも固定価格制度と同じ。
- 規制対象者は各年の排出量と同量の排出許可 (carbon permit) を翌年の 2 月 1 日までに引き渡さなければならない。

- 排出許可はすべてオークションで販売される。具体的なオークションの方法などは今後法律によって定める。
- 変動価格制度が始まって最初の3年間については、排出許可の上・下限価格が設定される。上限価格については、2014年3月31日までに制定される規則によって決定されるが、最初の規制年（2015年7月～2016年6月）の国際排出権価格²⁰の予想値をA\$20（≒€15.3）上回る金額とし、その後年5%ずつ上昇してゆく。
一方、下限価格は初年度がA\$15（≒€11.4）、その後は年4%ずつ上昇する。
- 排出許可のバンキングは可能で量的な制限もない。また、ボロイングについては、翌年の分を各対象者の排出上限の5%まで利用することができる。
- 排出許可が排出量より少ない場合には、不足量に排出許可の年間平均価格の2倍を乗じた金額を支払わなければならない。
- 国際クレジットも一定の制限つきながら義務遵守に利用することができる。
量的な制限としては、2020年までは規制対象者の排出上限の50%未満しか国際クレジットを利用できない。この制限は2016年にレビューの予定。
質的制限として、CER・ERUともに現時点でEU ETSで利用が禁止されているもの、2013年以降に利用できないもの（つまり、iCER・ICER、原子力発電からのCER、EUで認められていない大規模水力発電からのCER、HFCとアジピン酸N2O破壊プロジェクトからのCER）以外のものに限定される。
また、今後利用可能な国際クレジットや排出枠の追加も検討することになっており、EU ETSとNZ ETSで利用可能なものは優先して検討される。
- 国外の信頼できるCap & Trade制度、特にEU ETSおよびNZ ETSとのリンクを検討する。

(2) ニュージーランドの制度

ニュージーランドでは既に法律が施行されていて一部制度は開始されているものの、まだ決められていない部分も残されている。また、決定された事項に関しても、その後の状況変化などを受けて改正されることもある。制度の内容については報道も少ないことから、同国政府のウェブサイト²¹を参照するのが最適だが、必ずしも最新の情報になっていないことに留意する必要がある。

オーストラリアと同じように、現在は移行期間であり、規制対象部門を徐々に広げながら将来はCap & Trade制度に移行する予定となっている。当初は2013年からCap & Trade制度が始まることになっていたが、2011年11月になって、Key首相は移行をオーストラリアと同じ2015年に変更すると発表した。なお、同国では同年11月26日に総選挙が行われた。与党である国民党は、選挙前からは3議席増加させたものの過半数には1議席不足していて連立政権を続けざるを得ない。この結果を受けて、Key首相は続投することになったので、排出削減のためのCap & Trade制度を含む政策に大きな変更は無いものと思われる。

²⁰ この言葉の意味するところが、具体的に何の国際価格の平均なのか（京都クレジットの価格なのか、EUAなのか、あるいはすべての平均なのか）を説明する文書を見つけることはできなかった。

²¹ 制度の基本は <http://www.climatechange.govt.nz/emissions-trading-scheme/about/basics.html>

とりあえず現時点での制度について、オーストラリアの制度とは異なる点を中心に概要を示す。

- 現在の制度は、1989年以前に森林であった土地の所有者を対象として2008年から開始され、その後固定排出源が対象となってきた。ただ、ごみ処理施設は2013年から、農業部門は2015年からとなっている。
 - 対象者は年間排出量を報告するとともに、排出量の半分に相当する排出枠（NZU）を政府に引き渡さなければならない。森林部門はNZUが無償割当されるが、固定排出源として規制される部門の大半は一部のみ無償割当なので、不足分は政府から1単位あたりNZ\$25で購入しなければならない（排出量の半分の排出枠で良いので、排出量1トンあたりの価格はNZ\$12.5≒€7.3の計算になる）。
- なお、このNZ\$25という価格について、制度をレビューする委員会は毎\$5ずつ値上げするという提案を行ったが、首相はこれを拒否し、固定のままにすると発表している。
- 移行期間中は、政府から購入したNZUは他の対象者に販売したり、将来のためにバンキングしたりすることはできない。ただし、森林部門のNZUだけは海外に輸出することができる（輸出する際にはNZUは同量のニュージーランドAAUに替えられて海外に移転される）。
 - 移行期間であっても京都クレジット（ICER, tCERも含む）を利用することができる。
 - 2015年からCap & Trade制度に移行するが、その際には利用可能な京都クレジットはEU ETSでの制限と同じものとなる予定。（HFCとアジピン酸N2OからのCERは2013年から利用できないことになる見込み）

なお、専門誌などの報道によれば、森林部門のNZUは2011年前半には平均して週30万トン弱の規模で売買が行われていたが、その後は減少し特に9月以降は平均週10万トンに満たない状況になっている。過去半年ほどのスポットNZUの価格推移をみると、2011年9月にはNZ\$15を少し上回る価格で取引されていたが、その後11月中旬にはNZ\$13台に下落、12月初めにNZ\$11だったものが月末にはNZ\$9を下回った。報告書をまとめた2012年3月第2週時点ではNZ\$8（≒€4.97）±0.15の価格帯で取引されている。この下落の理由としては、現時点では厳しいCapが課されていないために需要が限定されていることに加えて、京都クレジットの利用が認められているためEU ETSでのCER価格（2012年3月初めには€4.7前後）の低迷の影響を受けたためと思われる。

(3) 両国の制度が国際排出権取引市場に与える影響

オーストラリアでCap & Trade制度が始まると、国際排出権取引市場に新しい需要が生じることから、京都クレジットの価格上昇圧力になりうるものと思われる。また、同国政府が示しているようにEU ETSとのリンクが実現すれば、EUAも利用できるようになる可能性があり、EUAの需給や価格に対する影響も考えられるが、これについては不確実性が高いので、今回は京都クレジットへの影響に限定する。

Capが決まっていない現時点では、オーストラリアでの国際クレジットや排出枠の需要がどの程度のものになるかは明らかではないが、同国財務省は2020年の京都クレジット需要を94百万トンとの試算を発表した。この試算の前提は把握していないが、同国の排出量実

績（2009年で約6億トン）と制度概要から概算すると最大で年間1億トンを超えることも考えられるし、最高で年間170百万トンになる可能性があるとする専門家もいる。

2008年から2020年までのCERとERUの需要に関して予測したDeutsche Bank調査によれば、世界の総需要は28億トンで、この中にはEU ETSのフェーズ2での未使用分（2013年からのフェーズ3で利用可能なもの）として16億トン、各国政府が目標達成のために購入するものとして10億トンが含まれているが、オーストラリアでのCap & Trade制度導入による需要は考慮されていない。議定書の第一約束期間（～2012年）と2013年以降の需要を分解することは難しいので、単純に総需要を年数で割ると年間需要は2億トン強となる。この数字とオーストラリアの新たな需要（1～1.7億トン）を比較すると影響の大きさは小さくないものと予想される。

それに比べてニュージーランドは排出量で見てもオーストラリアの7%程度に過ぎず（2009年実績値は約44百万トン）、規模が小さいことから、Cap & Trade制度が開始されても国際市場への影響力はあまりないと考えてよいと思われる。両国はお互いの制度をリンクする方向でこれまで交渉してきており、規模を考慮すると、特にニュージーランドにとっては、リンクすることにメリットがあるだろう。

2-3 日本における排出量取引の状況

日本は京都議定書で、第一約束期間（2008年～2012年）にGHG排出量を基準年²²比で6%削減するという義務を負っている。産業界レベルから個人に至るまで、自らの削減努力を大前提とするものの、それだけで義務達成が困難な場合に備え、環境税の導入や国内排出量取引の導入に至るまで、様々な施策の導入が検討されてきた。なお、現時点における日本の法律では、日本政府は京都議定書を遵守する義務を負っているが、企業や個人には排出削減の義務は課せられていない。

また、2009年9月には、国連気候変動サミットにおいて、就任直後の鳩山総理大臣が日本の温室効果ガス排出量を2020年までに1990年比で25%削減するという目標を掲げた。

以下において、まず国内の地球温暖化対策法案の導入に向けた検討の経緯と国内の排出量取引の現状について整理する。また、日本における京都クレジットの利用状況について分析する。

2-3-1 地球温暖化基本法案の成立に向けた主な経緯と現状

鳩山（元）首相による国連での25%削減目標に先駆け、自民党政権時代の2009年4月に、民主党は、地球温暖化対策基本法案（以下、「基本法案」）を国会に提出し、国際的協調の下に温室効果ガスの排出削減を行うという基本原則の基に、具体的な国内制度の導入を目指してきた。

基本法案における温暖化対策の中の主な施策

- 国内排出量取引制度の創設
- 地球温暖化対策のための税の導入の検討、その他の税制全体のグリーン化
- 再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度の創設、その他の再生可能エネルギーの利用の促進

しかし、以下の表が示すとおり、法案内容の検討が進む前に衆議院の解散などによって廃案や継続審議決定を繰り返し、未だ成立に至っていない。

表：地球温暖化対策基本法案の検討の経緯

2009年4月	民主党福山議員ら8名が地球温暖化基本法案(仮)を第171回通常国会に提出 → その後、衆議院解散に伴い同法案は廃案
2010年3月	第174回通常国会に再提出 → その後国会閉会と共に審議未了のため廃案
2010年10月	第176回臨時国会に原案のまま再提出 → その後国会閉会と共に審議入りすることなく継続審議に

²² 京都議定書の削減対象となっている6種の温室効果ガスのうち、CO₂、CH₄、N₂Oは1990年度、HFC、PFC、SF₆については1995年度を基準年としている。したがって、1990年度の3種のガスの排出量と1995年度の3種のガスの排出量の和が日本の基準年排出量となる。

2011年10月	第179回臨時国会に原案のまま再提出 → 2011年12月、国会閉会と共に審議入りすることなく継続審議に
----------	---

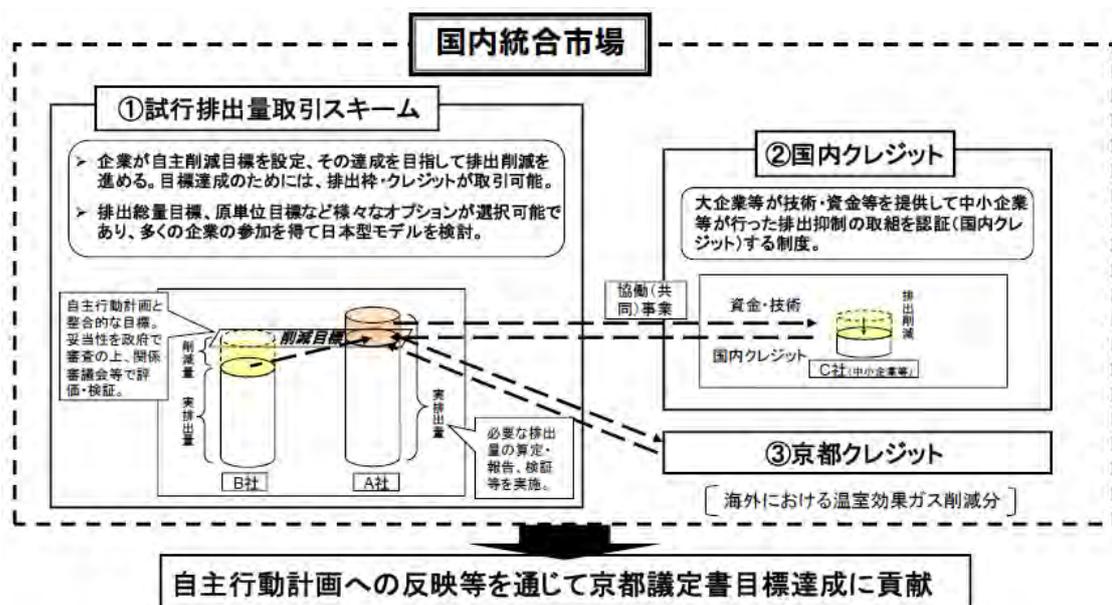
2-3-2 国内排出量取引制度の経緯と状況

(1) 国レベルでの排出量取引制度

基本法案が国会に提出される以前から、環境省と経済産業省が中心となった自主目標に基づく国レベルでの試験的な排出量取引制度は運営されてきた。

表：国レベルでの排出量取引制度

開始時期	制 度
2005年4月～	環境省 自主参加型国内排出量取引制度 (JVETS) 2011年12月現在、第4期～第7期の運用中。これまでのべ357社が目標保有者として参加。目標達成のために他企業から購入した排出枠やCDMクレジットを活用することができる。
2008年10月～	排出量取引の国内統合市場の試行的実施 主に経団連傘下の企業を対象とした「試行排出権取引スキーム」と、同スキームでカバーされない部分を対象とした「国内クレジット制度」を統合させた「国内統合市場」（日本版ETS）の「施行制度」。義務型制度の導入を前提とせず、京都議定書期間における自主行動計画の目標達成のための手段として開始。 目標設定参加者：521社 取引参加者：68社 「国内クレジット制度」の排出削減事業者：126社 (2009年7月6日時点)



図：排出量取引制度の国内統合のイメージ

(出所：環境省資料)

この「国内統合市場」が創設されたのは2008年10月であるが、統合市場において償却された国内クレジットの数量は、2008年度と2009年度はいずれもゼロ、2010年度に約1.7万トンの償却にとどまるなど、取引数量は極端に小さい。

国内統合市場とは別に、日本経済団体連合会（以下、「経団連」）は、2008～2012年度の排出量を1990年レベルに設定した環境自主行動計画を発表し、各企業は目標達成のために京都クレジットを売買してきた。自主行動計画の対象企業による2008年度以降の京都クレジットの償却量（一部は償却のための購入数量）については後述する。

(2) 地方自治体レベルでの主な排出量取引制度の例

これまで、30を超える都道府県や政令市において、自ら及び域内企業に温室効果ガスの排出削減の取り組みに係る計画の提出を義務付ける制度はもとより、幾つかの自治体においては独自に排出量取引も行われている。そのうち代表的なものには、東京都の「総量削減義務と排出量取引制度」と、埼玉県「目標設定型排出量取引制度」がある。

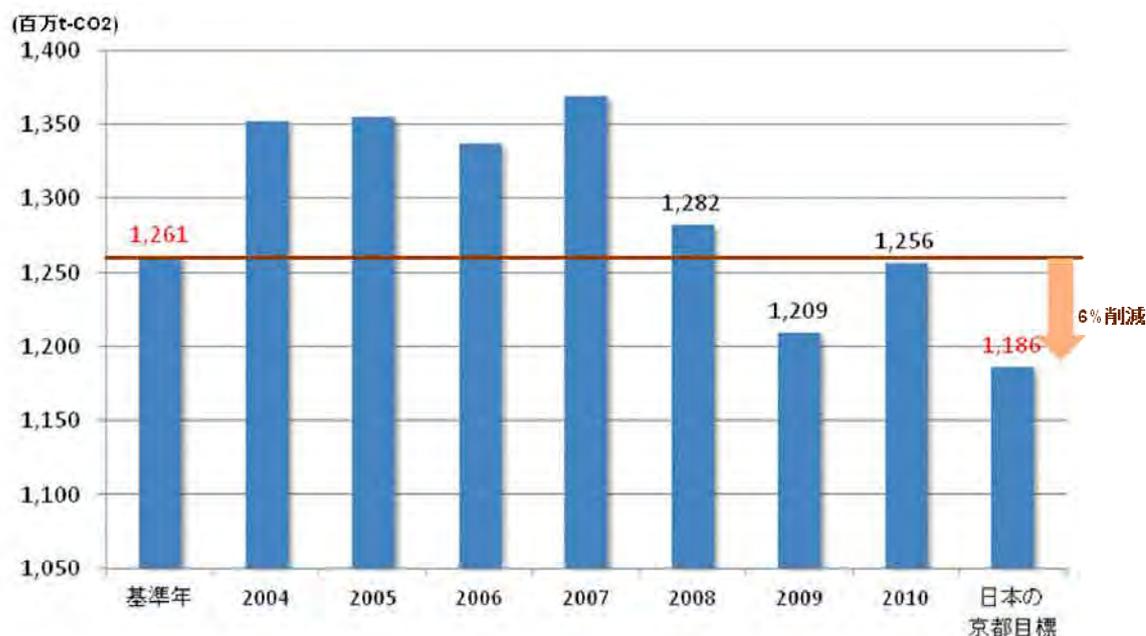
しかし、現時点において、東京都と埼玉県は両方とも自治体内または日本国内での排出削減を優先的に促進するという理由から、削減義務履行のために活用できるのは、東京都の制度の場合は、都内中小クレジット、再エネクレジット、数量制限の付いた都外削減量のみである。埼玉県の場合は、それに加えて森林吸収クレジットの活用も認めているが、いずれにしても、京都クレジットを利用することは認めていない。したがって、現在稼働中の地方自治体レベルでの排出量取引制度における京都クレジットの需要はない。

表：地方自治体レベルでの排出量取引制度の例

開始時期	制 度
2010年4月	<p>東京都による「総量削減義務と排出量取引制度」開始</p> <p>対象期間：2010～2014年度（第一計画期間）、以後5年度毎の期間</p> <p>制度対象者：都内の1,332事業所（2010年3月時点）</p> <p>削減義務：基準年度排出量（2002年度から2007年度までの間のいずれか連続する3カ年度）×削減義務率（▲6%、▲8%のいずれか）</p> <p>× 計画期間</p>
2011年4月	<p>埼玉県による「目標設定型排出量取引制度」開始</p> <p>対象期間：2011～2014年度（第一計画期間）、以後5年度毎の期間</p> <p>制度対象者：県内の約600事業所</p> <p>削減義務：基準年度排出量（2002年度から2007年度までの間のいずれか連続する3カ年度）×削減義務率（▲6%、▲8%のいずれか）</p> <p>× 計画期間</p>

2-3-3 日本における京都クレジットの需要

まず、日本の基準年排出量と、日本に課せられている基準年比6%削減した場合の年平均総排出量、及び日本の総排出量の実績を以下に示す。なお、2010年度の排出量は、2011年12月に環境省が発表した速報値である。



グラフ：日本の基準年排出量と日本の総排出量の実績

日本の基準年の排出量は12億6100万トンであるため、基準年比6%削減するという、京都議定書に基づく日本の義務を果たすためには、第一約束期間（2008年度から2012年度）の年平均排出量を11億8600万トンとしなければならない。

基準年比6%削減に向けて、日本政府は、2005年4月、「京都議定書目標達成計画」を策定した。同計画は、これまでの政策措置では、2010年の排出量は基準年比で6%増加するという予測の基に策定されている。すなわち、基準年比6%を達成するためには、日本の総排出量を12%削減しなければならないことを意味している。それを受けて同計画は、12%のうち6.5%を国内政策措置、3.9%を国内吸収源の活用、残りの1.6%を京都メカニズムの活用により達成するという計画を立てた。この「1.6%×5年」が日本政府の需要となる約1億トン（計算上は9,488万トン）に相当する。

同計画の基に進められてきた日本の総排出量の実績であるが、上記グラフが示す通り、第一約束期間の2年目にあたる2009年度は、2008年に発生したリーマンショックによる景気後退により排出量が減少したが、2010年度は製造業等の活動量の増加に伴い産業部門からの排出量が増えたこと、猛暑厳冬により電力消費が増加したことなどにより排出量は再び増加した。

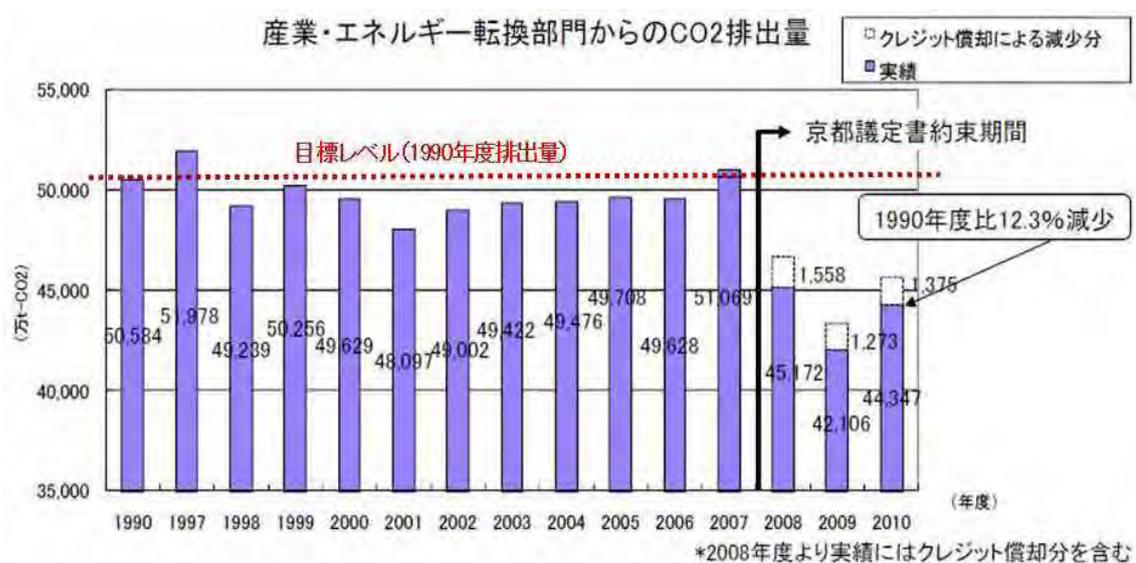
2011年度の排出量は、2012年末に速報値が発表されると思われるが、2011年3月に発生した東日本大震災の影響で、原子力発電の代替として排出量の多い火力発電の稼働率が大幅に増えた。それによって2011年度の排出量がどのような結果になるかは未だ不明である。2012年度の排出量も、現在殆どが停止している各地の原子力発電所が2012年夏以降どれだけ再稼働するか大きく依存している。2012年2月現在、日本の53基の原子炉のうち稼働しているのは3基だけで、4月以降は稼働する原子炉がなくなる可能性もある。2012年夏の電力需要の程度にもよるが、停止中の原子炉が再稼働せず、経済活動が回復して火力による発電量が増えれば、排出量が大幅に増える可能性がある。

次に、これまでの日本の総排出量の削減対策の中でどれほどの京都クレジットが活用されてきたか、主な京都クレジットの買手である産業界と日本政府による京都クレジット活用の動きに着目する。

(1) 産業界による京都クレジットの購入と活用の動き

経団連は、「2008年度～2012年度の平均における産業・エネルギー転換部門からのCO₂排出量を、1990年レベル以下に抑制する」という統一目標のもとに環境自主行動計画を策定した。対象となる産業界は排出削減に努め、自己努力では足りない部分については京都クレジットを購入して国の償却口座に移転するという計画にそって自主的な排出削減活動を進めてきた。

2011年12月に経団連が発表した「環境自主行動計画2011年度フォローアップ結果」によると、日本全体の排出量全体の43%を占める「産業・エネルギー転換部門」34業種のCO₂排出量の推移を以下のグラフの通り示している。これによると、2008年以降、京都クレジットの償却があった結果「産業・エネルギー転換部門」の排出量が減少したことを表している。



図：産業・エネルギー転換部門からのCO₂排出量

(出所：環境自主行動計画(温暖化対策編) 2011年度フォローアップ結果<2010年度実績>)

また同フォローアップ結果では、2008年以降の3カ年度において京都クレジットを償却したのは、いずれも電気事業者によるもので、それ以外の業種による償却はなかったと報告している。

各年度における電気事業者が償却した京都クレジットの数量と今後の予定は以下のとおりである。

表：電気事業者による京都クレジット償却の実績と今後の予定

2008年度	約5,700万トン
2009年度	約5,200万トン
2010年度	約6,400万トン
3カ年度の合計	約1億7,300万トン

2012年度分までの償却予定数量の累計(上記1.73億トンを含)	合計2億6,000万トン見込み
----------------------------------	-----------------

日本の主要な排出者である「産業・エネルギー転換部門」のうち、京都クレジットの償却した実績量と今後の償却予定数量共に最も多いのが電気事業者であることが分かるが、その他の産業部門による京都クレジットの購入量については以下のとおり報告されている。

表：主な産業による京都クレジットの購入量

業 種	償却予定数量 (2012年度分までの見込み)
日本鉄鋼連盟	合計 3,500 万トン
石油鉱業連盟	合計約 2,500 万トン
石油連盟	134 万トン / 年
日本製薬団体連合会・日本製薬工業協会	合計約 0.81 万トン (2009 年度期末保有量)

上記のデータは、各業界団体が 2012 年末までに購入契約を締結している京都クレジットの数量を示しているともいえる。したがって、これら業界団体は、今後購入契約にしたがって移転を受ける京都クレジットをまとめて償却するものと考えられる。

(2) 日本政府による京都クレジットの購入と活用の動き

前述の「京都議定書目標達成計画」によると、日本が京都議定書で負った目標を達成するには、少なくとも 1.6%相当のクレジットを海外から取得する必要がある、約 1 億トンとなる。

日本政府は 2006 年度以降、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) への委託により京都クレジットの取得事業に取り組んできた。

2011 年 4 月に NEDO が発表した 2010 年度事業の結果によると、事業開始以降の京都クレジットの総契約量の合計は、9,782.3 万トンと報告されている。したがって、第一約束期間における購入予定量約 1 億トンの大部分に関して、既に購入契約を締結済みであることを示している。なお、そのうち実際に日本政府が受け取ったクレジットを意味する移転実績総量は、8,193.8 万トンとなっている。

2-3-4 カーボンオフセットの動き

カーボンオフセットとは、「市民、企業、NPO/NGO、自治体、政府等の社会の構成員が、自らの温室効果ガスの排出量を認識し、主体的にこれを削減する努力を行なうとともに、削減が困難な部分の排出量について、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量等を購入すること又は他の場所で排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動を実施すること等により、その排出量の全部又は一部を埋め合わせることをいう」(環境省「我が国におけるカーボンオフセットのあり方について」)

また同指針では、上記に続けて、以下のように対象をゆるやかに捉えなおしている。

「市民、企業、NPO/NGO、自治体、政府等が国民運動や公的機関の率先的取組みの一環として温室効果ガスの排出量削減・吸収量増加に貢献するために主体的に行なうものを対象とする」

上記の記載内容から判断すると、同指針では、条約や法律に基づく活動ではなく、自主的な活動のみをカーボンオフセットの対象にしていると解釈される。

(1) カーボンオフセットの種類

日本で実施又は計画されているカーボンオフセットに関する取組みは、大きく分けると以下の2つに分類される。

	活動例	費用負担者
① 自己の活動による温室効果ガス (GHG) 排出に関するオフセット	<ul style="list-style-type: none">国際会議や各種イベント等での電気使用や参加者の移動等による GHG 排出量のオフセットオフィスでの電気使用等による GHG 排出量のオフセット	排出者
② 商品の使用・サービスの利用による GHG 排出に関するオフセット	<ul style="list-style-type: none">クレジット付の電気製品の購入クレジット付のパソコンのリース	購入者/利用者 又は 提供者

①は、イベント主催者等の排出者自らがクレジットを購入することにより、自己の排出量をオフセットするものである。②は、商品を販売、又はサービスを提供する際に、購入者/利用者が商品やサービスを使用又は利用する時に発生する排出量分（一部の場合もある）のクレジットを当該商品・サービスと併せて販売するものである。この場合、商品又はサービスの提供者がクレジットを購入し当該商品・サービスに付けて販売しているが、クレジット購入代金を商品・サービス価格に上乗せする（購入者/利用者が負担する）ケース、提供者が負担するケース、及び両者が共同負担するケースがある。

いずれの場合も、クレジットの購入方法としては、①クレジット現物を購入する、②受益権を購入する、③クレジットの所有権を表す証券等を購入する、の三通りから選択されている。ただし、ここで言うクレジットは必ずしも京都クレジットを意味していない。実際に京都クレジットが利用されている例は少数で、大部分はオフセット用に販売されているオフセット・クレジットが利用されている。

(2) カーボンオフセットの手続き

購入した京都クレジットを使用してカーボンオフセットをするための手続きとしては、同クレジットを「取消口座」もしくは「償却口座」に移転する必要がある。では「取消口座」と「償却口座」は何が違うのか。

「取消口座」は、京都クレジットを文字通り取消するための口座であり、「取消」とは、京都クレジットを、京都議定書に定められた数値目標達成のために使用できなくすることを意味する。つまり、京都クレジットを取消することは、京都議定書（及びそれに関連する条約や法律）における削減目標の達成目的とは別に、排出削減を行ったことになる。よって、取消口座に移転された京都クレジットは、日本政府の数値目標達成への使用、別口座への移転、次期約束期間への繰り越しは出来なくなる。

一方「償却口座」は、ある約束期間における国の数値目標達成のために京都クレジットを使用するための口座であり、「償却」とは、自主的なカーボンオフセットによる排出削

減量を日本の数値目標達成に使用することを意味する。なお、償却口座に移転された京都クレジットは、別口座への移転、及び次期約束期間への繰り越しは出来なくなる。

現在京都クレジットを使用して日本で実施されているカーボンオフセットは、「償却口座」へ移転するものと「取消口座」へ移転するものの両方が存在しているが、本来であれば、エンドユーザーに対して「償却」と「取消」の二つの選択肢が存在することを説明した上で、エンドユーザーの希望に沿って、「償却」又は「取消」する形態が望ましいと思われる。なおこの点に関して、海外では、カーボンオフセットを目的とした京都クレジットの償却口座への移転は、カーボンオフセットとして一旦自主的に利用した京都クレジットを、“再度”京都議定書の目標達成として使うことになる、という批判がある。なお、環境省の指針では、「カーボンオフセットの実施に際しての透明性の確保」が必要であると明記されているが、オフセットを実現させるための手続（「取消」するのか「償却」するのか）に関する情報公開については触れられていない。

(3) カーボンオフセットの事例

自己のGHG排出量をオフセットするために京都クレジットが利用された代表的な事例としては、国際会議開催時及び参加者の移動等に伴って発生するCO₂をオフセットするためのクレジット活用など以下のものがある。

表：カーボンオフセットの事例

タイトル	開催時期	開催地	イベントタイプと規模	CERの数量
APEC（アジア太平洋経済協力会議）横浜会議	2011年3月	横浜市	国際会議	762トン
地球温暖化アジア太平洋地域セミナー	2010年7月	北九州市	国際会議 50人規模	30トン
生物多様性条約第10回締約国会議	2010年10月	名古屋	国際会議 8000人	約26,000トン
全日本大学駅伝対抗選手権大会	2009年11月	名古屋	スポーツ大会 不特定多数	50トン
福山ばら祭2009	2009年5月	福山	市民祭り 80万人	11トン
北海道洞爺湖サミット	2008年7月	帯広市	国際会議	29,000トン

このように、京都クレジット（CER）需要の一つとして、カーボンオフセットを捉えることは可能であるが、それぞれの数量は限定的である。特に2万トンを超えるような例は、多数の国が参加した国際会議のような場合で、例外的なものと考えべきだろう。

2-4 京都クレジットの需給動向と今後の見通し

2-4-1 需給動向

世界銀行の最新報告書 *State and trends of the Carbon Market, 2011* では、2008年から2012年、つまり京都議定書第一約束期間の京都クレジット需給予想は下記表のようになっている。念のためながら、EUにおける需要については、政府と民間で対象となるクレジットには違いがある。ここで言う民間とは、EU ETS 対象企業のことを指すが、この企業が利用できる京都クレジットは CER と ERU であって、AAU は利用できない。CER・ERU に関しても、利用できない種類があることは EU ETS に関する項で報告した通り。一方で、政府に関しては特に利用規制は課されていない。したがって EU 加盟国の中には削減目標遵守のために AAU を購入した国が複数ある。ただし、CER と ERU に関しては、EU ETS で利用できないとした種類のものを政府が簡単に利用するとは考えにくい。

これに対して日本の需要については、政府・民間ともに EU のような規制はなく、すべての京都クレジットを利用することが可能となっている。そのため、これまでは大規模水力発電（発電能力が 20MW 以上）プロジェクトから創生された CER は、一部の例外（WCD 準拠として EU 加盟国が承認したもの）を除いて、日本の需要家に販売される例が多かった。なお、森林プロジェクトから創生される tCER および ICER については、日本では特に利用が禁止されてはいないが、これを遵守に利用した場合には有効期限が切れた際に、クレジット利用者が補填の義務を負うことが政府方針であるために、利用する企業は少ない（宣伝目的で利用している企業の例はある）。日本政府も補填義務を嫌って購入していない。

EU と日本以外の国・地域での 2012 年までの需要に関しては、ほとんど無視できる規模に留まっている。京都議定書で削減目標を負った国としては、カナダ・オーストラリア・ニュージーランドがあり、これらを纏めた需要が、以下に「その他」として記載されている分に相当する。米国に関しては、連邦ベースの排出量取引制度が導入された場合には京都クレジットの大量需要が期待されるが、前述のとおり現時点では廃案になっている。さらに州ベースの制度がすでに一部導入されており、今後もカリフォルニア州などで導入される予定ではあるが、これらの規則では京都クレジットの利用は認められていないため、当面の間は米国からの需要は無い。

最後に供給面に関しては国連の機関（UNEP Risoe）が定期的に 2012 年までの CER 発行累計の予想を修正し発表しているが、2011 年末時点での予想は下表の 11.52 億トンに極めて近い数値となっている。その他 AAU や ERU に関しては、世銀以外に信頼に足る数値は発表されていない。

したがって、京都クレジットに関する需給予想は世界銀行が公表するものが最も信頼できると思われる。

表：2008年から2012年における京都クレジットの需給予想

需 要		供 給	
EU	10.65億トン	AAU	最大15億トン
・政府 (EU-15)	3.15億トン	・ウクライナ	5.7億トン
・民間 (EU ETS)	7.5億トン	・ロシア	2億トン
		・チェコ	1.2億トン
		・他のEU諸国	6億トン
日本	3億トン	CDM & JI	13.66億トン
・日本政府	1億トン	・CDM	11.52億トン
・民間	2億トン	・JI	2.14億トン
その他	0.27億トン		
・政府	0.22億トン		
・民間	0.05億トン		
合計	13.92億トン	合計	最大28.66億トン
・政府	4.37億トン		
・民間	9.55億トン		

(出所：世銀“State & Trends of the Carbon Market 2011”)

今後の需給見通しを分析する前に、2011年末までに上記需要のうちどの程度が遵守に利用されたのか、つまり消滅した需要がどの程度あるのかについて検討しておきたい。

細かいことながら次の点には留意が必要である。EU ETS 対象企業の遵守期間は1年毎であるため、京都クレジットを遵守に利用する場合には翌年4月末までに加盟国政府に提出しなければならない。EU ETS 対象企業が利用した京都クレジットは再度利用されることはなく、これに相当する量の需要は消滅したと考えて良い。しかし、EU 加盟国や日本の政府・企業は京都議定書の第一約束期間全体で削減目標を達成すれば良いため、現時点で京都クレジットを保有していても単純に需要がその分無くなったとは言えない。それでも遵守目的で購入した分を簡単に転売することは考えられないので、相当分の需要は満たされたと考えて良いだろう。日本企業のうち、電力会社については例外で、他の企業が排出量を計算する場合に利用する発電量あたりの排出量を計算する際に、京都クレジット利用量相当を排出量から差し引くことができるため、毎年クレジットの償却（具体的には、日本の国別登録簿にある政府償却口座に移転すること）を行っている。

まず最新の京都クレジット取引量から見てみたい。Point Carbon 社が2012年1月に発表した京都クレジットの2011年取引量は以下の通りとなっている。

- ・ CER : 20 億トン (うち、二次 CER18 億トン、残りが一次 CER)
- ・ ERU : 62.5 百万トン (一次取引が中心)
- ・ AAU : 69 百万トン (同上)

これらを合計すると年間約 21 億トンの京都クレジットが取引されていることになる。この取引量には当然のことながら最終需要家以外の取引として、転売や再転売なども含まれているが、それにしても 1 年間で 5 年間の総需要の約 1.5 倍ものクレジット数量が売買されていることを示している。では、これだけ大量に売買された京都クレジットのうち、どの程度の数量がすでに目標順守に使用されているのか、という点を調べる。

EU ETS で規制対象企業が遵守のためにそれぞれの加盟国に提出 (surrender) した数量を EU のデータ²³で調べてみた。全ての対象施設が 2008 年から 2010 年までに提出した CER は 3 年分の累計で約 277 百万トン (うち、2010 年だけで約 117 百万トン)、同じく ERU は約 23 百万トン (2010 年に約 20 百万トン) となっており、合計約 3 億トンの京都クレジットが利用されていることになる。この数値は上表の EU 企業の需要 7.5 億トンの約 40% に相当する。一方、EU 加盟国の保有量は公表されておらず、明確ではない。

次に日本では、日本政府は京都議定書の削減目標を達成するために約 1 億トンの京都クレジットを購入する予定と発表していた。2011 年 4 月時点での発表によれば、政府が購入契約を締結したクレジット数量は約 98 百万トン (実際に移転された量は約 82 百万トン) に上っていることから、当初の予定数量はほぼ購入済みと言える。一方、企業の方は、経団連の 2011 年 12 月の資料²⁴によれば 2008 年から 2010 年までの 3 年間で約 173 百万トンの京都クレジットが、環境自主行動計画での目標達成のために電事連加盟企業によって償却されたと発表されている。この京都クレジットは CER と AAU を意味すると思われるが、電事連の環境行動計画に関する発表などを読んでも、単に「クレジット」とのみ記載されているだけで詳細は分からない。さらに経団連のデータでは、鉄鋼連盟や石油鉱業連盟などで保有しているクレジットが合計で約 60 百万トンに上る由で、これらを加えると日本企業の償却・保有量は約 2.3 億トンとなる。これは上表の日本企業の需要 2 億トンを上回っている。つまり、上表の数値が正しいとすれば、日本の政府および民間からの予想需要はすべて手当済みということになる。

2-4-2 今後の見通し

各地域別に、京都議定書第一約束期間 (とその後の調整期間) についての需要見通しと、その後 2020 年までの需給関係に直接影響を及ぼすと考えられる要因について纏める。

(1) EU における今後の需要

EU の需要については加盟国と企業に分けて考察したい。

²³ Registry のデータに直接アクセスすることも可能だが、全ての対象施設別に記載されていて総量は自分で計算しなければならなかった。百万単位の数字なら、以下のアドレスから EU 環境庁 (EEA) の説明を読む方が簡単。

http://www.eea.europa.eu/subscription/eea_main_subscription/eu-ets-compliance-data-for-2010-available-in-eea-data-viewer

²⁴ <http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2011/113/all.pdf>

加盟国ごとの第一約束期間の需要を纏めた資料などは見つけることができなかったが、EUの環境庁（European Environment Agency, EEA）の年次報告書が参考になる。2011年10月末に発表された EEA の最新報告書 Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2011²⁵では、EU 加盟国のほとんどは削減目標の目途がたっていると評価されている。2008年から2010年までの実績および平均が、このまま2012年まで続くとすれば、EU全体の京都議定書削減目標（△8%）を5%ほど超過達成すると予測されている。この数値には加盟国全体で年間約1億トン相当の京都クレジットの利用分も含まれていて、これは約2.5%削減に相当する。この京都クレジットがすべて契約済みかどうかについては言及されていないが、基本的には手当済みと書かれている。しかし、3カ国（オーストリア・イタリア・ルクセンブルグ）に関しては、（京都議定書上のEU全体での削減目標とは別に）EU内で各加盟国に別途割り振られた削減目標を達成できない見通しなので、京都クレジットの追加購入などによって目標を達成すべきだとしている。これら3カ国合計で年間8~16百万トン程度の追加削減が必要だとも指摘している。したがって、この追加削減を京都クレジットだけで行うとすれば2012年までに計40~80百万トンのクレジットを3カ国で購入しなければならないことになる。

このうちオーストリアについては、2012年2月3日の複数の専門誌によると、オーストリア政府は同国の削減義務（△8%）を達成するために5年分で合計45百万トンの京都クレジットを追加購入する必要があると同国政府関係者が発表したとのこと。さらに、2012年には2百~4百万トンの京都クレジットの追加購入を予定している、との発言も報じている。購入するクレジットの中身としては、CERに加えてAAUも対象とする意向であることも明らかにされたとのこと。さらに2月24日のオーストリア政府発表では、これまで第一約束期間に購入するクレジットを45百万トンと決定していたが、これを80百万トン以上に引き上げるための法案を上程したとのこと。さらに2012年の年間購入予定量は4百万トンに設定されている。この法案が通ればオーストリアの追加需要が確定することになる。

なお上記 EEA 報告書の中では、EU 加盟国ではないものの、スイスとリヒテンシュタインも京都議定書目標達成が難しいと指摘している。その指摘が正鵠を射たものであることは2012年1月18日のスイス担当庁の発表で裏付けられた。複数の専門誌報道によれば、スイス政府による京都クレジット買い付けを担当している Climate Cent Foundation が公表した数値では、同国の削減義務（△8%）を達成するために必要な京都クレジットは、従来予想していた10百万トンではなく、15百万トン購入しなければならないことが明確になったとのこと。すでに13.1百万の購入契約を締結済みなので、今後追加購入すべき数量は1.9百万トンで良く、スイスとしてはAAUの購入は一切考えておらず、不足数量はCER購入で埋め合わせることも付け加えている。

一方企業については、上述のようにこれまで既に3億トンが遵守目的で利用されているため、企業の総需要は7.5億トンという世銀予想が正しいとすれば需要残は4.5億トンということになる。しかし、ギリシャの債務問題に端を発し、現在ではEU経済全体に悪影響が

²⁵ <http://www.eea.europa.eu/publications/ghg-trends-and-projections-2011>

顕著な経済不調がこのまま続けば排出量はさらに減少することが予想されている。さらにこれまでの企業による排出削減努力を踏まえて、ECが2012年1月末に纏めた2020年までの排出枠の需給予想では、何の追加対策もとらない場合には今後8年間で20億トンを超える排出枠（EUA）が余剰になる可能性があるとしている。そうなった場合には、4.5億トンの京都クレジット需要残は大きく減少することになるだろう。なお、EU企業に関しては、第一約束期間とそれ以降を分断することにあまり大きな意味が無いことに留意しなければならない。企業にとって守らなければならない法的な義務はEUの法律に基づくEU ETSであって京都議定書ではない。EU ETSでは毎年排出量の報告と同量の「排出枠+京都クレジット」数量を国に提出しなければならないのであって、第一約束期間のように5年間分をまとめる形式とは全く異なる。ただ、EU ETSでは、ある年に余剰となったEUAやCERは将来利用すべく持ち越すことができる制度であるため、一旦余剰が出ればその分に相当する将来の需要が無くなる（その後予想外の排出増などがあれば別だが）ことを意味する。

EU ETSの存続を揺るがしかねない状況に対して、EUで検討されている今後の追加対策の一つが、2-1-3で報告した2013年以降のEUA割当量の削減である。EUA割当量が削減されればCERとERUの需要増に繋がることになる。また、同じ項で需要面での動きの鍵として報告した、航空会社がEU ETS対象になることも当然ながら両クレジットの需要増に繋がる。さらに、ECは、現在の削減目標（EUとして2020年までに1990年比20%削減）をさらに強化して30%削減とすることも検討しており、これが採択されれば、EU ETS対象企業に対する排出量の割当も減らされることになるためCER・ERUへの需要は増加するものと思われる。これらの目標・制度変更は今年中盤から後半にかけて目途がつくと予想されるため、今後の動き次第でEU内の需要予想はかなり変動することになる。

現時点で言えることは、EUにおける加盟国の需要として最低42百万トンがあることは間違いなさそうで、企業の需要は今後のETS関連の制度変更の内容などによる。

(2) 日本の今後の需要

2011年3月に発生した東日本大震災と福島第一原子力発電所事故の影響によって原子力による発電量が大幅に減り、その一方で化石燃料による発電量が増加した。今後の日本の京都クレジット需要は、その影響が2011年以降の排出量にどのような形で表れてくるにかかっている。

2011年12月に日本エネルギー経済研究所が「短期エネルギー需給見通し」²⁶の中で2011年度及び2012年度のエネルギー起源のCO₂排出量の見通しを発表した。それによると、2011年度は震災の影響を受けてエネルギー消費は前年度比3.9%減となるが、火力発電の稼働増などによる石油、天然ガスの輸入増により、エネルギー起源CO₂排出量は前年度比2.1%増となる見込み、とある。また、2012年度は、2012年夏以降、原発が再稼働した場合には、エネルギー起源CO₂排出量は前年度比5.3%減となるが、原発が再稼働しない場合には、逆に5.5%増となる見込み、としている。

²⁶ http://eneken.ieej.or.jp/press/press111221_2.pdf

また、公益財団法人地球環境産業技術研究機構（RITE）が2011年11月に発表した「中長期の電力供給と地球温暖化対策の分析・評価」²⁷によると、原発が今後も停止したままの状態が続いた場合、原発が従来のエネルギー基本計画並みに拡大するケースと比較して、日本のCO₂排出量は2020年に22%増、2030年に30%増と大幅な排出量の増加を予想している。当然ながら、これらの見込みは、今後の経済状況によるエネルギー需要の動向により変化する。

日本はこうした特別な事情に置かれているとはいえ、国際社会の中で排出量を削減する義務が免除された訳ではない。したがって、第一約束期間における基準年比6%削減という義務を達成するため、急きょ京都クレジットを追加購入することによって排出量を削減する必要に迫られる可能性はある。

以下において、産業界と日本政府に分けて今後の需要見込みを考察したい。

まず、産業界については、前項で述べた通り、主要な京都クレジットの需要者である産業・エネルギー転換部門の2008年度から2010年度の期間における目標達成状況は概ね順調であり、環境自主行動計画での目標達成のための京都クレジットもほぼ手当済みと見られる。

ただ、東日本大震災等の影響により今後急きょクレジットの需要が増加する可能性はある。そうした状況においては、京都クレジットのなかでも最も価格の低いものを調達しようとする動きが出るのが想定され、CERよりも低い価格で取引されてきたAAUに対する需要が高まる可能性が高い。

日本政府の需要については、やはり前述の通り、当初の購入予定数量である約1億トンの京都クレジットに関してはほぼ全量の購入契約を締結済みである。但し、京都クレジット購入契約のうちの一部には、数量保証付でない購入契約があるため、該当するプロジェクトから事業計画通りクレジットが創出されない場合には、急きょ現物の京都クレジットのニーズが発生する可能性もある。ただその場合も、産業界と同様、最も取引価格の低い京都クレジットであるAAUを中心とした調達になる可能性が高いものと予想される。

(3) その他の国の将来需要

上記2.2で説明したように、その他の国（EUと日本以外）において第一約束期間における京都クレジットの需要はほとんど無いと考えて良い。例外的にニュージーランドでの制度では現時点でも京都クレジットの利用が認められていて、理論的には購入希望者がいる可能性はあるが、実際には同国に移転されるクレジットは極めて少ない数量に止まっている。

将来の需要として、2015年にオーストラリアで排出量取引が予定通り開始され、ニュージーランドでも同じく開始されれば、年間1億トン以上のクレジット需要が生じる。そしてEU ETSと同じようなCER選別化も導入されることになる。

²⁷ http://www.rite.or.jp/Japanese/lab0/sysken/system-midandlongterm_energy_CO2analysis.html

さらに、米国で連邦ベースでの排出量取引が、2年前の上下院法案と同じような内容で導入された場合には、一挙に年間10億トンに上るクレジット需要が生まれることになる。ただ、オバマ大統領が再選され、かつ議会で法案が承認されることが条件であり、ここ数年の間に実現するかは疑問である。

第3章 排出権の取引慣行

本章では、世界市場の圧倒的シェアを占める EU ETS では、売買当事者はどのような形態で取引を行っているのかを中心にして、取引形態とそれぞれの特徴や契約条件の違いなどの実務面についても報告する。

現時点での取引形態としては、取引所で定型化されたクレジットを売買する方式と仲介業者を通じて売買当事者間で契約する相対取引（OTC 取引）が主流になっている。これらに次いで多い形態として、仲介業者を介さない形での OTC 取引があり、オークション方式も数は少ないものの選択された例はある。それ以外の形態は極めて少ない。

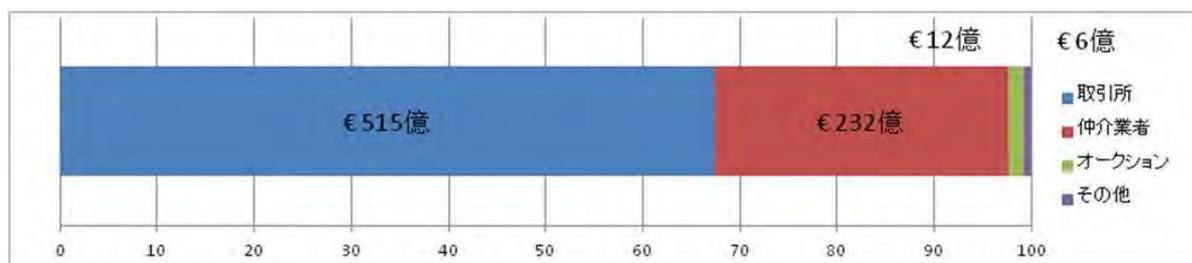
日本だけに限定すると、OTC 取引が圧倒的な比率を占めていると思われるが、排出権売買契約には通常秘密保持義務が規定されていて、取引内容を秘密事項としていることから、取引数量や価格などをデータとして公表された例は見つけられなかった。日本においては OTC 取引以外の形態は極めて少なく例外的と言えるものと思われる。ただし、購入をオークション方式で行った例も若干ながら存在する。さらに、2010 年 7 月に株式会社排出権取引市場²⁸という名称の日本で初めて排出権を扱う取引所が開設された。同取引所での京都クレジット取引数量などは公表されていないが、わずかな量にとどまっている模様。

3-1 主な取引形態と選択される理由

3-1-1 EU ETS 市場での取引形態

まず、2011 年を通して EU ETS においてどのような形態での取引が行われていたのかについて見てゆきたい。

最初に、EU ETS で取引量、総額ともに最大の排出枠（EUA）の取引形態を分類し、その比率を示すと、以下のように取引所取引が全体の 7 割近くを占め、次に仲介業者による OTC 取引が 3 割超となっている。これら以外の比率は非常に小さく、EU 加盟国政府が主催して行われるオークションも数パーセントに過ぎないことが分かる。この比率は 2011 年より前でも大きくは異なっておらず、取引所の比率が年々少しずつ上昇してきたこと（したがって、OTC 取引が若干比率を下げたこと）が特徴である。

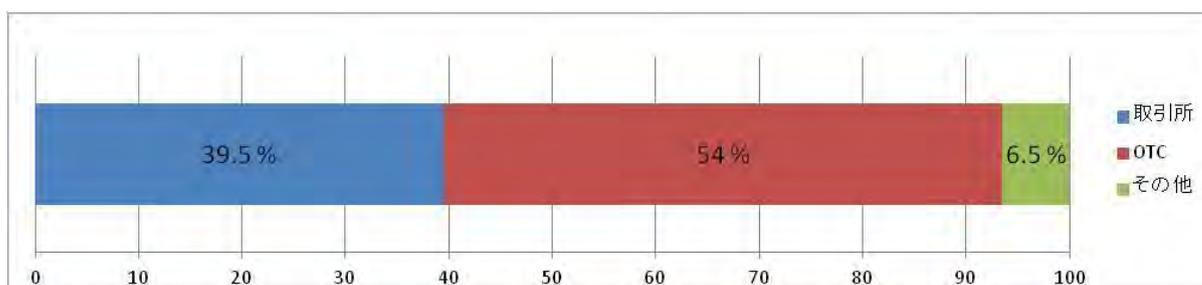


図：2011 年 EU ETS の EUA 取引シェア（総額 765 億ユーロ）

(出所：Point Carbon)

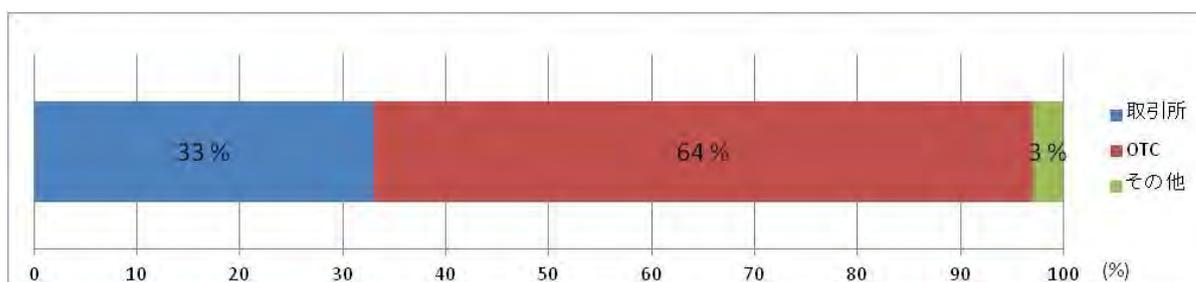
²⁸ <http://www.jcx.co.jp/>

次に、今回調査の中で主要部分を占める CER の取引を見てみる。こちらの方は、最近数年で比率の変化がやや大きいことから、2010 年・2011 年の各取引形態の比率を並べて示した。こちらの特徴は、取引所取引と仲介業者による OTC 取引が大部分を占めることに変りはないものの、両者の比率は EUA の場合とは逆転しており、仲介 OTC が最大の取引形態となっている。さらに、CER 取引では、オークションは別途比率を計算するほどの取引形態ではなく、売買当事者間の直接取引などと合わせて「その他」の中に含まれている。さらに、この「その他」の取引形態の比率は徐々に小さくなってきている。



図：2010 年 sCER 取引シェア

(出所： Point Carbon)



図：2011 年 sCER 取引シェア

(出所： Point Carbon)

なぜ、EUA と CER 取引で上に示したような違いがでるのか。

実際に取引を行う場合に取引当事者が、取引所と OTC のどちらかを選択するに際して考慮しているポイントについて分析した。

第一のポイントはカウンターパーティー・リスクにある。取引所における取引は、基本的には取引所の会員間だけで行われる。取引所の会員となるための細かな基準などは次項で報告するが、簡単に言えば、会員として取引所に認められるためには、財務状況に関する書類の審査を受ける他に、取引を行う施設や人員についても基準を満たしているかどうかの審査を通らなければならない。さらに、入会金や年会費などを払うことは当然ながら、取引規模に応じた預託金も要求される。つまり、これらの基準を全て満たした会員間で売買が行われることから、排出権の引渡や代金の支払いが滞る危険性は極めて低いことになる。

これらの条件を満たしながら、かなりのコストを負担しても会員であり続けるためには、大量の取引を行うことを目的としていなければならないことになる。主要な取引所の会員名簿を見ると、売買で利鞘を稼ぐことを目的とした金融業や商社、そして企業規模が大きく排出量も大きい、石油会社、発電会社や製鉄会社などの名前が確認できる。会員になっている大企業は、石油・ガスその他の原料など国際商品の売買を行う知識と経験を備えたスタッフを抱えていることから、それら商品の延長線上にある排出権も比較的簡単に取引扱える。これに対して、頻繁に排出権の売買を行わない企業には会員になるメリットは無い。若干の手数料を払うことで、会員に委託して売買に参加することができるため、10,000社以上ある EU ETS 対象企業のほとんどは、自らは会員にはならず、取引所会員を介して取引に参加している。

OTC 取引の場合には、取引相手の情報を直接あるいは仲介業者から取得することが可能で、取引相手を良く知っていてカウンターパーティー・リスクは小さいと判断できる相手なら特に問題はない。これに対して、相手の経営状況や過去の契約履行に関する情報などが不明な場合には、リスクが残ることとなる。そのような場合に利用できるサービスが提供されている。取引所会員でもあるような主要仲介業者を利用した OTC 取引ならば、契約交渉から合意までは（取引所のルールには従わず）当事者間で合意し、決済機能だけに限って取引所を使うことができる。ただし、リスクが抑えられる代わりに、仲介料のほかに決済のための追加コストの支払いが必要になることから、取引関連コストが取引所取引より割高になる可能性が高い。

第二のポイントは排出権の種類である。上記のように取引所取引ではカウンターパーティー・リスクが回避できるため、OTC 取引より望ましいことになる。しかし、取引所取引では、商品は一定の基準を満たしていれば細かな内容を問われない。具体的に言えば、CER であれば、産業ガス破壊プロジェクトに由来するものか、再生可能エネルギープロジェクトに由来するものなのか等については問われない（EU ETS 制度変更によって 2013 年 5 月からは産業ガス由来の CER は利用を規制されるので、それ以降は取引所では取り扱われないことになるが、それまでは取り扱われる予定）。そのため、購入者にとっては、実際に受け取った後に、どのような CDM プロジェクトから創出されたクレジットなのかが分かるのであって、事前には分からない（取引所によっては、産業ガス由来の CER とそれ以外のものを別の商品としている例もあるが、取引量に占める割合は極めて小さい）。購入対象を一定のプロジェクトを起源とする CER にしたいとか、プロジェクト所在国を選別したい等の希望を持つ購入者にとっては、取引所取引は利用しにくい形態であり、事前に種類を特定できる OTC 取引を選択することになる。この点 EUA については、すべて EU 加盟国が発行した一種類だけであるために、CER のような懸念がなく取引所取引が優先される。

なお、今回調査の対象である JICA 保有クレジットのうち、取引所で売却できるのは EU ETS で利用可能な CER に限定されるという問題がある。保有クレジットを分類して、取引所で売却可能なもの以外（大規模水力からの CER および AAU）は別途売却方式を検討しなければならない。これに対して OTC 取引の場合には、AAU も含めて保有クレジットを一括して売却できる可能性がある（OTC 取引の場合でも、実際に買い手が現れるかどうかにか

かっいて、一括売却できるかどうかは実行してみなければ分からない。分割すれば可能かどうかにも実際に交渉しなければ分からない)。

第三には数量の問題がある。大量の排出権の売買を行う場合を考えると分かりやすい。たとえば CER の場合、取引所での最低取引単位は 1,000 トンで、この単位での取引も実際に成立しているが、1 取引 5 万トン程度までのものも散見される。しかし、1 取引で 10 万トン以上になるとそれほど頻繁ではない。たとえば 20 万トンを特定の価格（指値）で売却しようとした場合を想定すると、すべての取引参加者が常に確認できるデータとして、その数値が売却希望価格とともに示される結果、ただちにすべての数量の購入者が現れない時には価格が下がる要因になることが十分考えられる。まとまった数量の購入の場合には、逆に価格上昇要因となりやすい。これに対して、OTC 取引で同じ数量の売却を行う場合には、仲介業者がまとまった数量の購入希望者を探して来たり、同時に複数の購入希望者を集めて合計で希望数量に仕上げたりすることになる。この取引の価格と数量などの取引条件は売買当事者間だけで交渉され、合意に達してもそのまま個別の取引条件が公表されるわけではないので、取引所の公表価格に直接影響を与える可能性は小さい。

以上のような要因などを勘案して、どのような取引形態にするかが選択されていると言える。取引所を利用した取引と仲介業者を介在させた OTC 取引（相対取引）について、それぞれの長所と欠点を要約すれば以下の通り。

	長 所	欠 点
取引所取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ 価格が公表されていて公正な売買ができる。 ■ ファイナンシャル・リスクやデリバリー・リスクが非常に小さい。 ■ 1 単位 1,000 トンでの取引が可能。 ■ 定型化された契約・手続き ■ 手数料が比較的安い。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ CER などの場合には、どのようなプロジェクト・タイプのものかを選択することが難しい（一部、可能な取引所もある） ■ 大量の売買を行うと、直接市場価格に影響を与える。 ■ 取引所の会員となるか、または会員を通して取引する必要がある。
OTC 取引	<ul style="list-style-type: none"> ■ 数量・受け渡し日・決済方法などで希望する条件を交渉することができる。 ■ 特定のプロジェクト・タイプを選んで購入することが可能。 ■ 決済だけ取引所機能を利用することも可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 相手の希望条件が異なる場合には条件ごとに交渉が必要。 ■ ファイナンシャル・リスクやデリバリー・リスクがある。 ■ 仲介業者を介在させた場合には、取引所取引に比べて手数料が高い。

3-1-2 取引所取引の仕組みと条件

EU ETS で取引所を利用した場合の取引方法について、代表的な取引所として先渡し取引でシェアが最大の ICE/ECX と、スポット取引で基準価格としても最も利用される BlueNext を選んだ。

クレジットの売買を希望する日本企業も、取引所会員に委託すれば、これらの取引所を利用することができるので条件等を知っておくことは有用である。

(1) ICE/ECX（以下、ECX と表記する）での取引

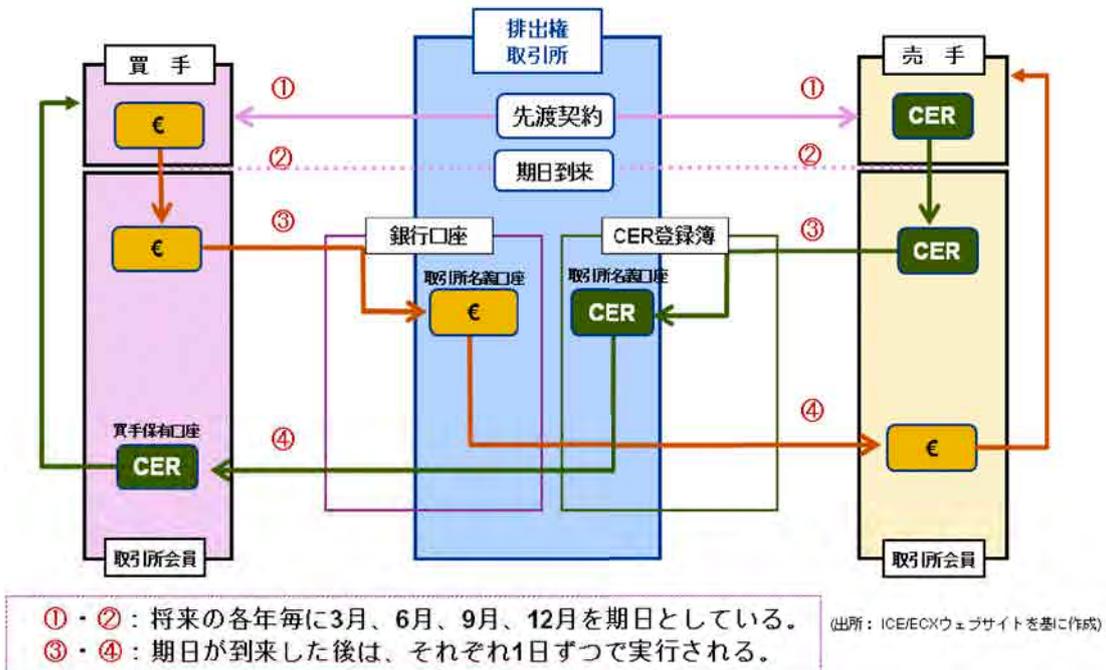
表：ECX での先渡し取引の仕様

取引商品	<ul style="list-style-type: none">• EUA• CER（大規模水力、森林、原子力発電プロジェクトからのものを除く）
取引限月	3月、6月、9月、12月の四半期限月 (取引は12月限月が最も多い)
取引単位	最低1単位（1,000トンCO ₂ e）
価格刻み	€0.01刻み
売買システム	ICE Futures の電子プラットフォーム
受渡し決済日	最終取引日から3営業日後までに、現物を受渡し決済完了
取引手数料	1単位あたり€2（決済の手数料は1単位あたり€1.5）

ECXで取引を行うことができるのはICE Europe Futuresの会員に限定される。したがって、会員以外の企業が取引を行いたいと思う時には、会員の顧客として注文を取り次いでもらわなければならない。会員になるためにはICE Europe Futuresの承認が必要で、資産や従業員の資格・経験、所轄官庁からのライセンスを有することなどが条件で、審査に合格しなければならない。さらに、参加申し込み費用として€2,500、年会費として€2,500の支払いが必要となる。

2012年3月時点の会員は153社で、欧米系金融機関、主要仲介業者のほかに、EU ETS規制対象企業のうち、発電・石油・鉄鋼分野の主要企業も含まれている。また、日本からも総合商社（三井物産・丸紅）、金融機関（みずほ証券・野村証券）などが直接あるいは子会社を通じて会員となっている。

取引所取引の仕組み（先渡し取引の例）



図：取引所取引の仕組み（先渡し取引）

(2) BlueNext 取引所

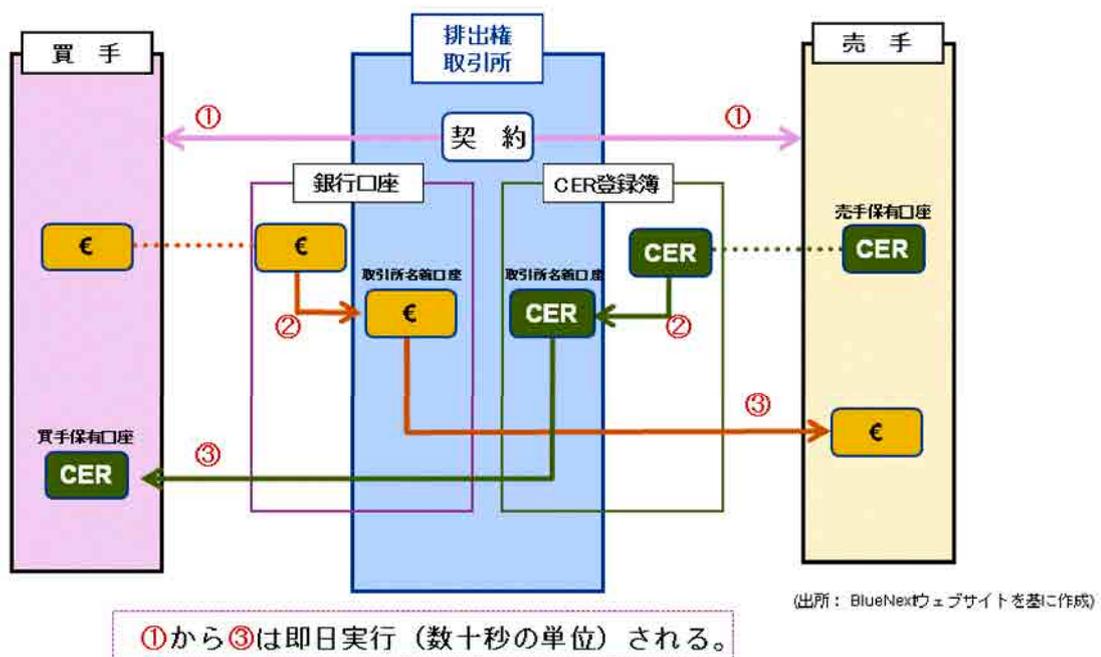
表：スポット取引の仕様

取引商品	<ul style="list-style-type: none"> • EUA • CER：次の3種類に分かれている <ul style="list-style-type: none"> - Green CER：下記以外の CER（ただし、森林、原子力発電プロジェクトからのものを除く）。 - CER：HFC および N2O（アジピン酸関連）破壊プロジェクトから創生されたもの。 - 大規模水力からの CER。
取引単位	最低1単位（1,000 トン CO2e）
価格刻み	€0.01 刻み
売買システム	Trayport システム
受渡決済日	DVP (Delivery Versus Payment) システムで決済と受渡しを行う。
取引手数料	1 トンあたり €0.01~€0.02 （取引数量による） 受渡しは1件あたり €40

BlueNext の場合も参加条件があるが、スポット取引だけに限定すれば、事前に BlueNext との間で契約を締結し、一定の基準を満たせば参加できる。ただ、あらかじめ BlueNext が指定する現金口座と登録簿への口座開設が必要になる。そして ECX との最大の違いは、購入希望者はクレジット代金相当以上の現金を預けておかなければならず、売却希望者は EUA または CER を BlueNext 取引専用の口座にあらかじめ移転しておかなければならない。この前提があるため、取引が成立すれば直ちに支払いとクレジット受け取りが可能となる仕組みである。さらに、参加申し込み費用として€7,500、年会費として€3,500 と取引ライセンス費用として年€4,000 の支払いが必要となっている。

2012 年 3 月時点の会員は 104 社で、ECX の場合と同じように欧米系金融機関（IBRD も含む）、主要仲介業者のほかに、EU ETS 規制対象企業のうち、発電・石油分野の主要企業なども含まれている。また、過去の記録を見ると日本の総合商社や金融機関が会員になっていたこともあるようだが、2012 年 3 月以前に退会し、会員として残っている企業は 1 社もない模様。

取引所取引の仕組み（スポット取引の例）



図：取引所取引の仕組み（スポット取引）

3-1-3 OTC 取引について

OTC 取引の特徴などについては、取引所取引との比較などを通じて 3-1-1 項で報告したが、主に EU ETS 市場での OTC 取引に関して若干補足をおきたい。

(1) 仲介業者を利用するメリット

ここで使っている OTC 取引とは相対取引と同義である。実際の取引では仲介業者を利用するケースが多いが、売買両当事者が直接（仲介業者を介在させず）に、価格・数量をはじめとする諸条件の交渉を行って合意に至ることもある。しかし、売却を考える企業を例にとって考えると、購入可能性を持った相手方を手広く探し、複数の相手と交渉を行うことは簡単ではない。売却価格の基準として EU ETS 市場価格を使うことにした場合でも、どの時点のどの価格を基準値にするのか、市場価格からいくら乖離した価格までを受け入れるのかなどを検討し、決断しなければならない。排出量取引は比較的歴史が浅く、さまざまな取引条件やリスク管理などは欧州を中心に発展してきたこと、通常の商品売買に比べると特殊な取引であって法律や会計などの分野の専門家も非常に限定されていることに加え、通常の企業内には排出量取引の知識・経験を持った人材が見当たらないことが多い、といった状況を前提にすると、日本の企業などの場合は特に上記の価格に関する決断だけでも非常に難しい。このような問題に直面した時に、仲介業者が事前あるいは交渉の途中で適宜アドバイスを与えてくれる可能性が高い。

仲介業者を利用する場合、実績のある業者であれば取引相手を探してくれるだけに留まらず、意思決定に必要な情報提供などのさまざまな支援が期待できる。さらに欧州の主要仲介業者の場合には取引所会員となっている企業も多いので、取引成約までは相対取引として進め、決済だけは取引所の決済機能を使うといったことでカウンターパーティー・リスクを回避する手段も選択可能となる。欧州の主要な仲介業者 8 社は London Energy Brokers' Association (LEBA)²⁹ という組織を作って、OTC 取引の数量・価格などのデータを共同で公表している（データを見るためには購読料が必要）。日本においても排出権取引仲介を専門的に行う企業がある（㈱排出権取引市場、Ginga Energy Japan など）が、欧州の業者と比べれば規模は小さい。総合商社も排出権取引を行っているが、一旦買い取った後に転売することが主であって、仲介業はほとんど行っていない模様。

さらに、すでに上で説明したことの繰り返しになるが、取引所で売買できないクレジットについては取引所以外での売買を検討せざるを得ない状況にあることから、保有クレジットの一括売却を優先するのであれば仲介 OTC 取引か次項のオークション方式を検討してみる価値がある。

(2) 仲介手数料について

仲介業者を利用する場合の方式として、一方の側に立って相手方と交渉するやり方と、売買両当事者の間に立って交渉を纏めるやり方がある。前者の場合には原則として依頼者からのみ手数料を受け取り、後者の場合には両方から手数料を受け取ることになる。

²⁹ メンバー企業名は <http://www.leba.org.uk/member.php> を参照。

一般的には前者、つまり仲介業者を選んで仲介契約を締結し、価格・数量をはじめとした諸条件を伝えて、仲介業者に相手方候補者との間で交渉してもらう例が多いように思われる。仲介契約は業者ごとに作成されていて、モデルとなるようなものはないが、通常は成功報酬ベースで、契約締結後にクレジット1トンあたりの成功報酬を支払う条件が多い。企業名を示さないことを条件に仲介業者に尋ねたところでは、1トンあたり€0.2前後の手数料が現時点での相場とのこと。ただし、数量が多くなれば1トンあたり手数料も安くなる方式を採用しているところが多いらしい。日本の仲介業者を起用する場合でも、クレジットの基準価格がユーロであるため、手数料の計算は一旦ユーロで行い、指定日の指定銀行の為替レートで円に換算して支払う条件が多い模様。

3-1-4 オークション方式について

大量の排出権が売買されている EU ETS 市場においてさえオークション方式による売買の例はあまり多くない。しかも、オークションのほとんどは EU 加盟国が EUA を売却するために定期的に開催しているものである（EUA オークションについては後述する）。

CER をはじめとする京都クレジットの売買をオークションで行った例は、極めて少なくわずかな事例しか見つけられなかった。CER オークションの実例（売却2例、購入1例）について報告する。

① 2009年の Climex でのオークション

オランダの排出権取引所である Climex において、2009年3月26日現地時間10:00~11:00に、中国の風力発電プロジェクトからの CER を対象としたオークションが開催された。条件としては、同プロジェクトから2012年末までに発行される予定のクレジット35万トン（年間10.6万トンの発行予定）を、引渡時点のスポット CER 価格を基準として、同価格からどれだけディスカウントするかを入札するもので、最大ディスカウント幅は€3（つまり、€3以内で、一番少ないディスカウント額を示した入札者が落札する）というものだった。ちなみにプロジェクトは CDM としては未登録であり、登録までの CDM コストも落札者が負担することになっていた。参加者と落札者は公表されなかったが、専門誌の報道によれば10社程度が参加し、€1.98のディスカウント額を提示した企業が落札したとのこと。落札者は、中国のプロジェクト事業者との間で契約締結のための最終交渉を開始することになっていた模様だが、その後どのようになったかは不明。

入札の直前に直接取引所に問い合わせたことは、オークション参加資格は同取引所の会員であること。入札者は、あらかじめ取引所が用意した売買契約書案に同意したものとみなされるという条件つき。また、引渡時点でのスポット価格とは、引渡日の直前5日間のスポット CER 価格の平均であった。

② 2011年の Climex でのオークション

上記と同じ取引所で2011年10月6日現地時間14:00~15:00に行われた、こちらは発行済み CER 152,585 トンを米国企業 Bunge 社が売却するという内容のオークション。結果的には最低落札価格を上回る入札がなく、売却できなかった。本件で売却対象となったクレジ

ットはフィリピンでの廃棄物処理場のガスをエネルギーとして利用するプロジェクト由来のものであった。

取引所が発表したところでは、Bunge 社はオークション時点でのスポット取引を僅かに下回る価格を最低落札価格に設定していたとのことで、数社が入札したもののいずれもスポット価格からのディスカウント幅が若干大きく、最低落札価格を下回ったとのこと。Bunge 社は、「比較的人気の高い種類のプロジェクトから創出されたクレジットということで、ほぼスポット価格と同じ価格で売れるものと期待していたが、購入者はプロジェクトの質に対して大きな価値をおいてくれず残念」とのコメントを Point Carbon などの専門誌に出している。

③ ある日本企業による CER/ERU 購入のためのオークション

秘密保持義務があるので詳細は開示できないが、2008 年から 2010 年にかけてある日本企業が事前に指定した数社から、一回あたり 10 数万トンの CER (ERU でも可) をスポットで購入するためのオークションを年 3~4 回開催した例がある。具体的なやり方は、事前に示された契約書案を受け入れた入札者が、指定日の 17:00 に電話でスポット売却価格を連絡する方式で、購入企業では入札各社からの電話で価格を聞いた担当者数名がその場で責任者に伝えて、責任者がその中で最も安い価格を提示した企業を選定するというものだった。この方式では、入札する企業は前日の EU ETS 市場価格と時差の関係で開いたばかりの同市場価格を基に利益相当分を上乗せして、数分間のみ有効時間を区切った売却価格を電話で伝える例が多かった(入札した企業の中には、安く購入して保有しているクレジットを、市場価格で提示した例もあったと言われているが真相は不明)。いずれにしても市場価格に対して上乗せする利益分を最小額にした入札者が落札できたことになる。

さらに 2012 年 2 月 23 日の Point Carbon 社報道によれば、ウクライナの商品取引所において 9.8 百万トンの ERU 売却オークションが開催される予定とのこと。数量的には史上最大のオークションとなる。取引所の説明では、価格は「ECX における CER 終値から一定額を差し引く」という条件で提示する方式で検討されている由。ウクライナは EU ETS には参加していないが、世界市場での現状を踏まえて EU ETS 市場価格を基準とした価格設定を受け入れることとした模様。実際の価格は、売買契約書への署名日の CER 終値から上記の「一定額」を差し引いた金額となる。売却するのは国営企業の子会社で、自ら排出削減事業を行っている会社とのこと。また、オークションは当初は 2 月末に実施するとされていたが、その後延期が発表された。新しい開催日はまだ確定していないとのことである。

ウクライナには排出権取引所が存在しないことから、商品取引所を使ったオークションを行うことにしたと思われるが、開催日が決まって詳細が分かれば参考にできる例である。

このように事例は少ないものの、オークションの利点としては、以下のような点が考えられることから、今回の売却に際しても選択肢の一つと考えて良いと思われる。

- 保有クレジットを一括して売却することも、いくつかに分割して数回に分けて売却することも可能と思われる。

- 価格は、EU ETS に利用可能なクレジットは市場価格に近い価格で、それ以外の CER (大規模水力に由来するもの) は若干のディスカウントを織り込んで、そして AAU は大きなディスカウント幅を前提にして最低落札価格を試算することができる。なお、主に日本企業による入札であるならば大規模水力 CER でもディスカウント幅は小さくなりうる。
- 事前に契約書案を提示してこれを受け入れることを前提にしているので、妥当な条件の案であれば個別に交渉する必要がないと思われること。

3-1-5 その他の取引形態

以上から明らかなように、現在の京都クレジット、特に CER 取引では EU ETS 市場価格が基準であり、これより高い価格での取引は事実上不可能である。

市場価格か、それより若干安い価格での取引が頻繁に行われていて、クレジットの大きな需要があるとは思えない現在の状況では、保有クレジットを売却したいと考える売り手としては、市場で売却するか、仲介業者を起用した OTC 取引やオークション方式を試すか、という選択肢の中から選ぶ以外にないのではないかと考えられる。

そして、その中からどれを選択するかは、一括売却と分割売却（分割の場合には大規模水力由来の CER と AAU は売れ残る可能性が高い）のどちらを採るか、最低価格の設定をどうするか（市場価格からのディスカウント幅をどこまでに設定するか）という基本的事項の決断による。さらに、事務的事項ながら、英文契約書で外国での紛争処理の可能性を受け入れるかといった、将来万一紛争が生じた場合には大きな負担となりうることを可とするか、という点の判断によっても異なってくる。。

3-1-6 取引参加者と特徴について

EU ETS においても日本でも、誰がどのような目的で取引を行っているかについてのデータは無く、信頼できる調査も存在しない。このため、取引参加者の実態、取引額、条件などに関しては、専門誌³⁰などが時々報道する巨額取引や特徴的な取引（アフリカの後発途上国でのプロジェクトからのクレジット買い付けなど）についての報道と、巨額の取引を行っていると思われる欧州の金融機関や日本の商社などに、社名や具体的取引条件などを開示しないという条件で面談した結果を纏めることしかできない。その前提で調査した結果を示す。

EU ETS 市場で最も活発な取引参加者は金融機関だと言われている。主要な金融機関は、ほぼすべての企業が取引所会員となっていて、自己勘定の取引と顧客からの依頼を受けた取引の両方を行っている。2~3 年前に欧州の主要金融機関で排出量取引の複数担当者にそれぞれ直接面談して自己勘定取引と委託との比率を尋ねたところ、7:3 から 5:5 までの様々な回答を得た。通常、この規模の企業では担当者が複数いるので、企業全体での比率を表し

³⁰ Point Carbon 社が発行している Carbon Market Daily や Argus Media 社発行の European Emissions Market などが代表的。

ているかどうかは不明だが、利鞘を得るための自己勘定取引の方が、排出枠遵守義務を負った企業からの委託取引より若干多いというのが実情かと思われる。

同市場で直接売買を行っている金融機関以外の欧州企業としては、自ら取引所会員となっている発電・鉄鋼などの部門の大企業がある。これら企業の担当者にも面談して、遵守目的の売買取引だけか、利鞘を稼ぐための売買も行っているかを尋ねたが、回答を拒否された経験がある。ただ、専門誌の報道などによれば、発電部門の大企業は、遵守目的だけではなく利鞘稼ぎのための取引を行っていることは間違いない（発電部門に対する無償配布量は、少なくとも第2フェーズ以降では、実排出量を下回っている。したがって規制を遵守するためには、EUA や CER を購入しなければならない状況にあるにもかかわらず、EU ETS 規制対象活動で利益を上げている企業があることがその証拠となる）。

なお、一部の日本商社も取引所会員となっているが、取引量はさほど大きくなく、かつ、委託取引（日本企業から売買を委託される取引）はほとんどゼロに近い由。

OTC 取引は多くの規制対象企業に利用されているものと考えられるが、この実態も不明である。ただ、こちらに限られた面談機会を通じてではあるが直接聴取した結果を報告する。欧州の主要仲介業者の担当によれば、ファンド（一次 CER 取引で取得したクレジットを、利益を上乗せして転売することを目的としたファンドはかなり存在する）や金融機関を売り手とし、EU ETS 規制対象企業を買い手とした取引を多数仲介している他に、再転売を目的とした金融機関やファンド同士の売買取引もかなり行われている模様。さらに、日本の経団連自主目標参加企業を買い手とした仲介業務も数は多くは無いものの存在する。

当然のことながら、OTC 取引においても対象は EUA と CER・ERU であるが、売買の両当事者が EU 企業である場合には、CER・ERU は基本的に EU ETS で利用可能なものに限定されている。

日本で排出量取引を行っている企業はいろいろな部門に亘っているが、取扱数量からいえば商社が最大の参加者だろうと推測される。総合商社は、中国などでの CDM プロジェクトから一次 CER を大量に購入し、主に日本企業に転売している。さらに東欧諸国から AAU を購入しているのも日本政府以外では商社のみと思われる（電力会社などが直接購入すると社名が公表されるリスクがあるため、商社を介して購入している例も含まれている模様）。

経団連に加盟している企業の中で CER を購入する企業は、電力会社も含めて当初は一次 CER 取引として CDM プロジェクトに関与する形式での取引が主流だった。しかし、プロジェクトが想定通りのクレジット発行に至らないとか各種手続きをフォローする手間・負担などもあって、次第に二次 CER 取引が主流になってきたものと考えられる。この二次 CER 取引では、仲介業者を通じて欧州の金融機関などから購入する場合と、商社から購入する場合とが主な調達方法になっている模様。なお、当初は購入するクレジットに関して、再生可能エネルギーを優先するなどの特徴も見られたが、その後クレジット価格が上昇したことや、希望のクレジットが見つかりにくいといった状況もあって、EU では利用できないため比較的安価に購入するチャンスがある大規模水力プロジェクトや産業ガス (HFC, N2O) 破壊プロジェクトからのクレジットも購入対象となってきた。また、日本政府が東欧から AAU を購入した後は、CER/ERU に比べて安価な AAU を購入する日本企業も現れてきたが、

現時点でも実際にAAUを購入する日本企業は商社と電力会社以外では非常に少ないものと見られる。

3-2 政府機関の排出権の取引慣行

EU加盟国は、それぞれの削減目標を達成するために国内での排出削減活動に加えて、京都クレジットの購入などを行っている。購入方法としては自国のみ、あるいは数カ国で世銀等に専用ファンド設立を委託する例が多い。オランダなどはかつてはオークションによる購入を活発に行っていたが、最近3~4年はオークションを行っていない。

今回の調査の重点は売却にあるため、政府機関による排出権の売却を中心に調べてみたが、EU加盟国などがEU ETSを利用してEUAを売却した例は多数あるものの、京都クレジットの売却例は旧共産圏諸国の一部に限定されている。旧共産圏諸国は余剰AAUやJIプロジェクトからのERUを売却している。取引方式としては売買当事者が個別に交渉するOTC取引であり、条件などもほとんど公表されないこともあり、詳細は不明である。

これに対して加盟国政府によるEUA売却は取引方式や条件が公表されており、排出権取引市場でも主要な取引の一つとなっていることから詳細を調べてみた。EU ETSでは、国家割当計画(NAP: National Allocation Plan)に基づき排出枠が各国の対象施設に割り当てられる。EU指令³¹は、第1フェーズ(2005~2007年)では最低95%、第2フェーズ(2008~2012年)では最低90%の排出枠を無償で割り当てるよう定めており、残りの部分については各EU加盟国の裁量で、オークションで分配することも可能となっている。

本報告では、EUA売却に関する情報公開が最も進んでいて、2008年11月に初のオークションを実施して以降、これまで25回に亘り合計で1億トン以上のEUAを売却してきた英国のオークション制度を取り上げる。なお、オークションを開催している国は英国以外にも複数ある。一方加盟国中、排出量で英国を上回る唯一の国であるドイツは政府系金融機関などを使って取引所で随時売却する方式を採っている。

英国のEUAオークション

英国のオークション制度は、2008年7月29日に財務省(HM Treasury)により発表された"The Community Emissions Trading Scheme (Allocation of Allowances for Payment) Scheme 2008"³²に定められている

下表はこれまでの英国のEUAオークションの結果を示す。³³

³¹ Directive 2003/87/EC10条

³² <http://www.legislation.gov.uk/ukxi/2008/1939/contents/made>

³³ <http://www.dmo.gov.uk/index.aspx?page=ETS/AuctionInfo>

表：英国の EUA オークションの結果

	開催日	売却量 (EUA)	落札価格 (€)	開催日における EGX Spot終値	(落札価格) - (EGX Spot 終値)
1	2008年11月19日	400万トン	€16.15	-	-
2	2009年3月24日	400万トン	€10.98	€10.93	€0.05
3	2009年6月4日	420万トン	€13.83	€13.98	€-0.15
4	2009年7月9日	420万トン	€13.38	€13.67	€-0.29
5	2009年9月10日	420万トン	€15.05	€15.03	€0.02
6	2009年10月8日	420万トン	€13.36	€13.42	€-0.06
7	2009年11月5日	420万トン	€14.20	€14.37	€-0.17
8	2010年1月7日	490万トン	€12.15	€12.53	€-0.38
9	2010年2月4日	440万トン	€12.66	€13.05	€-0.39
10	2010年3月18日	450万トン	€13.00	€12.94	€0.06
11	2010年6月10日	440万トン	€15.60	€15.30	€0.30
12	2010年7月8日	440万トン	€14.65	€14.28	€0.37
13	2010年9月9日	440万トン	€15.58	€15.44	€0.14
14	2010年10月7日	440万トン	€15.46	€15.42	€0.04
15	2010年11月4日	440万トン	€14.51	€14.35	€0.16
16	2011年1月13日	440万トン	€14.00	€14.02	€-0.02
17	2011年2月10日	440万トン	€14.36	€14.41	€-0.05
18	2011年3月10日	440万トン	€15.59	€15.49	€0.10
19	2011年6月9日	350万トン	€16.34	€16.39	€-0.05
20	2011年7月7日	350万トン	€13.17	€12.72	€0.45
21	2011年9月8日	350万トン	€12.31	€12.13	€0.18
22	2011年10月6日	350万トン	€10.38	€10.37	€0.01
23	2011年11月10日	350万トン	€9.72	€9.78	€-0.06
24	2012年2月9日	350万トン	€8.11	€7.79	€0.32
25	2012年3月8日	350万トン	€8.55	€8.21	€0.34

英国のオークションで落札した者は、契約締結後3日以内に落札分のEUAの移転を受けることができる（すなわち取引所のSpot取引と同条件）ため、通常、オークション参加者は、同時間に取引が行われている取引所のSpot価格の動向を見ながら入札価格を決める。つまり理論的には、オークションの落札価格はその時点の取引所Spot価格と同じになる。

実際には上表が示す通り、過去25回のうち落札価格が同日のSpot価格終値を僅かに上回った場合とその逆の場合がほぼ半分の割合であることが分かる。但し、オークション終了後も数時間は取引所においてSpot取引が続くため、正確には落札価格された時点のSpot価格と比較しなければならないが、取引所が公表するのは同日のSpot終値だけであるため上の表のような結果となった可能性がある。

また、オークションが実施される時点の市場の状況はそれぞれ異なる。例えば、第 20 回オークションにおいて、落札価格は ECX Spot 価格よりも €0.45 高い価格であった。その背景には、同年初めに発生した欧州の数カ国の登録簿に対するサイバー攻撃の影響でその日の取引所における Spot 取引が停止していたため、オークション参加者は Spot 価格より若干高い「2011Dec 価格」（2011 年 12 月引き渡しの先物価格）を参照せざるを得なかったこと、サイバー攻撃を受けた取引所を利用した Spot 取引よりも英国オークションによる Spot 取引の方が「信頼性」が高いという判断から落札価格が市場価格よりもこれだけ高かった、という特殊な事情が関係していたと考えられる。

(1) オークションの参加方法

オークションの実施日時は、実施日より 2 ヶ月前までに発表され、オークションにかけられる EUA の数量は 1 ヶ月前までに発表される。

オークションに対しては「Primary Participant」と、EUA 口座開設者であれば誰でも可能な「間接入札者 (Indirect bidder)」として参加するという 2 種類の方法がある。オークションで入札できるのは Primary Participant のみであり、間接入札者は Primary Participant を通してのみ応札することができる。

Primary Participant になるためには、政府（環境・気候変動省）の承認を得なければならない。承認基準には、欧州経済地域 (EEA) 内に事務所があり、財務能力や秘密情報の漏洩を防止するシステム（インサイダー取引を防ぐためのチャイニーズ・ウォールなど）を有していることなどが含まれる。Primary Participant は、間接入札者の依頼で応札する際、規定に基づく手数料を間接入札者から受け取ることができる。もちろん自社分の EUA を獲得するために応札することも可能である。現時点で承認されている Primary Participant は以下の通りである³⁴。

- **Barclays Capital**
- **BNP Paribas**
- **Credit Suisse International**
- **Deutsche Bank AG London**
- **Jefferies Bache Limited**
- **Merrill Lynch Commodities (Europe) Limited**
- **JP Morgan Securities Limited**
- **Morgan Stanley & Co International**

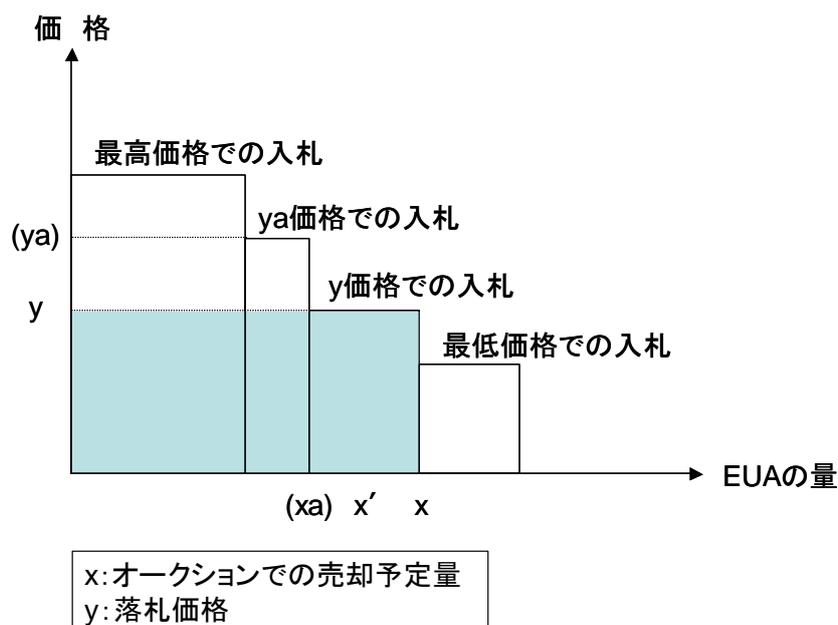
間接入札者は Primary Participant を指名し、1,000 トン単位、ユーロ建てで応札する。落札できた場合は、オークション終了から 2 日以内に Primary Participant は落札した全量の金額を政府に支払い、その後、EUA が Primary Participant の口座に移転される（オークションから 1～3 日以内に移転される予定）。そして、間接入札者から購入金額が支払われた後、Primary Participant から当該間接入札者の口座に移転される、という手順になる。

³⁴ <http://www.dmo.gov.uk/index.aspx?page=ETS/Approved>

(2) 落札価格決定方式

英国が採用するのは、「sealed-bid（封印入札）」の「uniform price（均一価格）」方式である。このオークション方式については後述する。

オークションでの落札価格は、オークションにかけられる EUA の量（図の x ）が全量売りさばける条件下で最も高い価格（図の y ）となる。そして、それより高い価格で入札した者も、落札価格（ y ）で EUA を購入することができる。



図：英国の落札価格決定方式のイメージ

（出所：Ecofys, "Auctioning of CO2 emission allowances in the EU ETS"（2006年）の図1を基に作成）

しかし、 y 価格での入札量が大量になった結果、落札対象入札の合計量が売却予定量（このケースを上図にあてはめた場合には x' と表示した量）を超過してしまうケースも考えられる。つまり、落札価格を y とすると入札された合計量が売却予定量 x' を上回ってしまい、落札価格を (ya) としてしまうと、 x' を下回ってしまう、というケースである。そのような場合は、落札価格は y となるが、 y 価格で入札した者は入札量の一部（ある一定の率で割り引かれた量³⁵）しか取得できない。

また、例えば、購入希望量の合計が、オークションでの売却予定量を下回る場合は、最も低い入札価格で EUA が売られることになり、最も高い入札価格での購入希望量だけで売却予定量を上回る場合は、その最も高い価格で売られることになる。また、落札価格が市場での取引価格と比べてあまりに低い価格となるリスクを避けるために、財務省は最低落札価格（reserve price）をオークション終了前に設定することができ、それよりも入札価格が低い場合は、EUA の売却は行われないことになる。

³⁵ 割引率は次の計算で求められる。[オークションでの売却予定量 x' - (ya) 価格以上での入札累積量 (xa)] ÷ [y 価格以上での入札累積量 x - (ya) 価格以上での入札累積量 (xa)]

(3) 英国が採用するオークション方式について

一般的にオークションと聞くと、美術品などのオークションや、農産物などのセリを思い浮かべることが多いであろう。これらは入札方式の分類としては、「競り上げ入札」となる。一般的に、競り上げ（競り下げ）³⁶入札の長所としては、価格発見機能が優れている、という点が挙げられる。価格が決定するまで（需給が均衡するまで）、価格が上昇し、迅速に均衡価格に到達する。

一方で、英国が採用するオークション方式である、「Sealed-bid（封印入札）」の「uniform price（均一価格）」方式は、何度も入札を繰り返す「競り上げ入札」とは異なり、一回限りの入札で価格を決定する。そして、「封印入札」には幾つかの支払い額決定方法があるが、「uniform price（均一価格）」方式では、落札者は全員、同じ単価で支払いをすることになる。一般的に、均一価格方式の長所としては、市場コントロールを防ぐ「自己是正機能」が内蔵されている、という点が挙げられる³⁷。

また、英国のオークションでは、2時間の入札時間内であれば、いつでも入札を取り消す（withdraw）ことができる。封印入札では他社の入札価格を知ることはできないが、自社の入札価格と市場価格（BlueNext や ECX）を知ることはできる。よって入札者は、自己の入札価格と市場価格を比較することができる。自社の入札価格よりも市場価格が下落するのを見た場合、入札者はその（自社の高値の）入札を取り消して市場で安く買う方が合理的である。よって、市場価格より高値での入札は、入札時間内に取り消されることになる。

すでに指標となる市場価格が存在することにより、封印入札方式であっても価格発見機能が劣ることはないとされているが、この「取り消し」の仕組みは、価格発見の更なる補助機能として評価されている。

³⁶ 以下、「競り上げ方式」を前提として記述するが、「競り下げ」も上昇／下落が逆なだけであり、内容は同じである。

³⁷ また、非常にシンプルな制度で、かつ入札の勝者は皆が落札価格で購入できるため、大口の入札者により落札価格を低く抑えられた場合、小口の入札者がその恩恵に授かれる、というメリットもあると言われている。

第4章 売買における潜在的リスクと対処策

契約締結に際して勘案すべきリスクとその対処策について報告する。

なお、現実に行われている京都クレジットの売買に関しては、さまざまな引渡・決済条件のものがあられを分類して分析することは不可能に近いので、ここでは主流と思われる典型的な一次 CER 取引（具体的には、CDM プロジェクト事業者と購入者との契約で、CER 発行前の契約に限定する）と二次 CER 取引（発行済み CER の現物スポット取引、あるいは引渡保証付きの将来の特定時点での発行済み CER 取引。今回の JICA 保有クレジット売却はこれに該当する）について、それぞれの取引を行う場合のリスクを、これまでに利用されてきた契約書式やその後の紛争などを調査することによって分析する。

CER 以外の京都クレジットである ERU と AAU に関して言えば、ERU 取引は基本的に CER と同様であり、以下の諸点が全てあてはまる。一方、AAU に関する売買契約は実例がほとんど見当たらず（一次取引は旧共産圏に属していた国家と先進国との売買契約で、一部日本企業などが購入した例もあるが、契約書が公開された例はない）分析することができなかつた。

これらのことを前提として、CER 取引におけるリスクについて述べるが、ERU と AAU に特有のリスクがある場合には、該当する項目に付言した。

さらに、今回のリスク分析は京都議定書の第一約束期間（その後の調整期間も含む）における取引に関するものとした。

リスク分析の前に、京都クレジット売買の特殊性について触れておく必要がある。クレジットの売買には通常の物品やサービスの売買とは基本的に異なる性質があることを常に念頭に置いておく必要がある。もちろん通常の物品売買取引などと同じようなリスクもあるが、売買の対象となるのは、条約によって新たに作り出された「クレジット」と呼ばれるデータであることを考えると、その特殊性が分かり易くなる。簡単に言えば、クレジットとは UNFCCC＝国連によって発行³⁸され、特定の記号番号で表されたデータでしかない。記号番号はクレジット 1 単位ごとに唯一のものであり、国連と条約加盟国ごとに作られた登録簿にしか存在しない。国・企業はその登録簿に口座を保有することが可能で、自分の口座にクレジットの記号番号が記載されている限り、そのクレジットの所有者となる（看做される）。したがって売買契約に基づく引渡はクレジットの記号番号を売却者の口座から購入者の口座に移すことによって完了する。購入者は代金を支払うことになるが、物品の売買とは異なり、引渡が瞬時に完了する場合はほとんどなので、支払いも現金で直ちに決済されることが多く、海外との取引で一般的な信用状が利用される例はほとんどない。物品取引などでは、売買対象物の瑕疵の有無は引渡が完了した後に判明することがあり、リスクのひとつとなっているが、京都クレジットの場合には記号番号が確認できれば、原則としてクレジットの瑕疵を考える必要はない。

³⁸ 国連ではなく、国によって発行されるクレジットもあるが、その前提には国連＝UNFCCC の取り決めなどがあることから、ここでは単純化しておく。

4-1 (参考) 一次 CER 取引を行う場合のリスク

上述のように一次 CER 取引とは、通常発展途上国企業である CDM プロジェクト事業者がプロジェクトが完工して動き出す前に、将来国連によって発行されるであろうクレジットの売買を先進国政府・企業である購入者と契約するものである。この取引形態は今回の調査においては主たる対象ではないことから、リスクの概要を簡単に報告する。

CDM という仕組みは、発展途上国における排出削減プロジェクトを先進国の資金と技術を利用して実現化し促進することを目的として京都議定書で作り出された。CDM として認められるためには、事業の一環としては実現が難しいプロジェクトでなければならない（追加性の原則）。プロジェクトによって創出されるクレジットの売却代金が追加されることで漸くプロジェクトを実現するための採算基準を上回ることなどが追加性を満たす条件である。そのため、プロジェクト事業者は、将来発行される CER を売却することになる。

このような取引であることから、購入者から見ると以下のようなリスクがある。

(1) 国際的な条約や制度に関するリスク

- ① 京都議定書の不発効・発効停止リスク（議定書が発効し、ほとんど全ての加盟国が遵守することを表明している現時点では非常に低い）
- ② CDM 登録・発行ができない、あるいは大幅に遅れる可能性。これには登録・発行についての条件などに関する新しい規制や CDM 理事会での決定によってプロジェクトの追加性や登録の可否が問題になったり、排出量の計算が変更されたりする危険性も含む。
- ③ なお、JI に関しては排出削減目標を持った国におけるプロジェクトのみが対象であることから、2013 年以降はこれが明記された条約が発効するまでは ERU の発行はできない可能性が高い。（CDM に関しては 2013 年以降も利用できることについてのダーバン合意がある）

(2) ホスト国のリスク

- ① 付属書 I 国（先進国）が京都議定書・マラケシュ合意の条件を満たさなくなった場合には、当該国政府だけでなく企業も京都メカニズムが利用できなくなる。
- ② 京都議定書の参加国（途上国）が同議定書上の義務を満たさなくなり、京都メカニズムが利用できなくなる可能性がある。
- ③ プロジェクトを実施する途上国で京都メカニズムや排出権取引に関する（例えば、売買・移転・所有権など）規制的な立法や CER 取引に関する行政的な規制（最低価格に満たない CER 売却契約は許可しないという中国の例など）が行われる可能性。
- ④ その他のソブリン・カントリーリスク（暴動・戦争・大規模災害・収用・為替制限等）

(3) プロジェクトリスク

- ① ホスト国の政治・経済情勢の変化でプロジェクトが開始できない（開始しても計画していた性能や利益などが見込めない場合も含む）危険性。
- ② プロジェクト主体が財政面で破綻する危険性

- ③ (プロジェクトの建設開始より前にカーボンファイナンスを実施するのが通例なので) 建設や設立が計画通りに進まない危険性。
- ④ 技術的、運営上のリスク
 - ・ 技術や運営面での問題から排出削減量が計画を下回る危険性
 - ・ 原料などの不足 (供給の不安定性を含む)
 - ・ 複数の企業と契約したプロジェクト事業者が恣意的に割当量を操作し、都合の良い相手に排出量を売る危険性 (over-collateralization によるもの)。コールオプションで権限行使をさせない危険性も含まれる。
- ⑤ 排出量取引に介在させるブローカーや金融業者の倒産など

(4) マーケットリスク

- ① 購入契約後に EU ETS 市場でのクレジット価格が急変する可能性。
- ② AAU の大量供給などによって CER・ERU 価格が急落する可能性。
- ③ 取引慣行・契約の世界的基準がなく、先例やガイダンスも乏しいことから、取引ごとに個別に条件を設定する必要がある。

(5) レピュテーションリスク

産業ガス系プロジェクト (代替フロン副生ガスの破壊) などのように、別の条約 (モントリオール議定書) で将来全廃を義務付けられているが、これを CDM 案件として認めると途上国での生産中止を阻害することに繋がるといった批判がある。さらに大規模水力プロジェクトで、現地住民を抑圧しているといった批判があるなど、このようなプロジェクトへの出資・融資などの直接関与や、これに由来するクレジットの取引を行うと社会的な非難を浴びる可能性がある。

排出権取引の対象となる京都クレジットの中で、上記 CER 以上にレピュテーションリスクが現実化したのは AAU である。旧共産圏に属する国が、基準年の 1990 年以降の排出量が大幅に京都議定書上の削減目標を下回っていることから AAU 余剰となり、その余った分を売却したことが発端となった。排出削減努力によるものではないことから、この AAU を購入することに強い批判が浴びせられた。その批判を回避するために考えだされたものが Green Investment Scheme (GIS) である。これは AAU の代金を排出削減 (およびそれに関連した研究費・事務経費など) のために利用する仕組みであり、CDM のようにまず排出削減が実現した後にクレジットが出てくるという仕組みとは異なり、先にクレジットを売却してその代金で削減を行うことから、実際に削減に繋がったかどうかはクレジット売買から相当な時間が経過した後でなければ分からないという欠点は残るが、単純な AAU 売買への批判を回避することがある程度可能となった。この GIS-AAU はチェコを中心として売却されており、一部 EU 加盟国や日本政府に加えて日本企業 (特に電力会社) などが購入している。単なる AAU については、現在ではほとんど購入希望者は無いものと思われるが、売買当事者が契約事実を基本的に公表しないので、詳細は不明。

さらに AAU の一部に pre-JI AAU と呼ばれるものがある。これは JI プロジェクトからの排出削減クレジットである ERU が 2008 年以降しか発行できないことになっていることか

ら生じたものである。2008年以前から実施されてきて、2008年以降に ERU を創出したプロジェクトに対しては（ERU に代えて）AAU を与える国がある。このような JI と認定されたプロジェクトによって、2008年より前の削減量に相当することが明確な（認定済みの JI プロジェクトに対して与えられたことが明確に示せる）AAU は、レピュテーションリスクが低いと認識され、上記の GIS AAU と同じような購入希望者がいると言われている。

(6) ファンド等を通じて購入する場合のリスク

- ① ファンドは途中で売り抜けることができず、承認を得てアサインすることができるだけという契約条件となっているのが通常であり、出資権を売買する市場が無いことから流動性がない。
- ② ファンドのマネージメントフィー、事務経費によるコストオーバーラン。
- ③ 長期間にわたって購入するケースが多く、市場価格をみながら適宜購入する場合に比べて価格・数量面で融通が利かない。

4-2 二次 CER 取引を行う場合のリスク

一般的には、発行済み CER の現物スポット取引、あるいは引渡保証付きの将来の特定時点での発行済み CER 売買取引が二次 CER 取引と呼ばれている。

ここではスポット取引と先渡し取引に分けて、主に売却者の観点から見たリスクを分析し、その軽減ないし回避策について報告する。

4-2-1 スポット取引

CER 現物スポット取引は、発行済み CER を売買するものであり、リスクは非常に限定されている。ただし、排出権取引所が整備されていない日本において、スポットの売り手となる場合にはいくつかのリスクが残されている。そのリスクの内容と、実際に行われている対処策を示す。

(1) 価格変動リスク

現在の京都クレジットの価格としては EU ETS 市場価格（欧州の取引所が取引時間中に随時公表する価格、および、主要ブローカーで作った組合＝LEBA が毎日公開する取引価格）が全ての地域での売買価格の基準になっている。日本企業であっても、取引所の会員などを通じて欧州の取引所で京都クレジットを購入することができるため、日本国内での取引においても状況は同じである。そのため、日本において日本企業間で売買契約をする際であっても、一般的には売買価格の基準となるのは EU ETS 市場でのスポット取引の価格であることが多い。これによって売買時点での「公平」な価格での取引が可能となる。ただし、細かく言えば、日本においては欧州との間に時差があるために欧州の取引所の「前日の終値」が基準となっているが、翌日に価格が大きく動くことはありうる（もちろんこれは欧州においても完全に払拭できないリスクではあるが、取引所で売買をする場合には、その時点での市場価格となるためリスクはより小さい）。少しでも EU ETS 市場価格に近付ける

ために、最終価格以外の条件はあらかじめ合意しておき、価格だけは欧州市場が始まった時間帯に決めるという契約例もある。

さらに、日々の価格は変動するものだとすることを前提に、契約署名日の直前（あるいは直後）数日間の特定期間での終値の平均値を取引価格とする例も、欧州および日本で複数例がある。

スポット取引で価格の参考とされるのは、同取引での取引量が大きい、フランスの BlueNext で発表される価格とする例が多い。

(2) カウンターパーティー・リスク

スポット取引の場合には、契約書署名から数日でクレジットの引渡と支払いを完了する場合がほとんどなので、その短い期間に、どちらかの当事者が急に資金難に陥ったり、清算手続きに入るといった危険性は低い。ただし、それでも可能性は残るので、欧州の企業と最初取引を行うような場合には Know-Your-Client（Know-Your-Counterparty とも言われ、KYC プロセスなどとも呼ばれる）という事前手続きを行う場合がほとんどである。これは相手企業の財務情報などをあらかじめ質問状のような形式で問い合わせ、その回答に基づいて審査した後でのみ取引を行うというやり方で、欧州企業が相手方となる排出量取引では慣習になっていると言って良い。ムーディーズなどの高い格付けを保持している大企業の場合にはこのプロセスを割愛する場合もある。

また、このリスクは売買両当事者が相手方に対してお互いに有しているものであり、事前にどのような調査をしても完全には無くならないことから、契約条件でリスクを回避することも実際に良く見られる。企業規模や資金量などを踏まえて、よりリスクが低い当事者が相手方に先に契約義務の履行を求める方式である。売り手企業の方が優良である場合には、代金の前払いを要求し、支払い確認を行ってからたとえば3日以内にクレジットを買い手企業が指定する口座に移転する、といった条件になることが多い。逆に買い手企業の方のリスクが小さいと合意された場合には、まずクレジットの移転を行い、それが実行された3日後までに代金を支払うといった条件になる。

取引所を通じて取引する場合には、このリスクはほとんどゼロになると考えられる。スポット取引を、たとえば前述の BlueNext を利用して行う場合には、売り手は事前にクレジットを BlueNext 指定の口座に移転しておかなければならず、買い手は事前に指定銀行口座に代金を振り込んでおかなければならない規則となっている。取引所での取引は、原則として事前に厳しい審査を通った取引所会員を通じて行われるが、BlueNext のスポット取引ではこのような事前の義務が課されていることから、会員以外でも直接取引が可能となっている。

(3) 取引ログ、国別登録簿の不具合によるクレジット移転手続き中断

繰り返しになるが、スポット取引では短期間で契約義務の履行が完了するので、このリスクについても特に懸念することなく、契約書で取り決めていない例が、特に日本では良く見られる。しかし、国際排出量取引においては、スポット取引であってもこの問題に関して契約で取り決めて例が多い。

国際的な取引でクレジットを別の国の登録簿に移転する場合には、国別登録簿間の移転をコントロールしている国連の ITL (International Transaction Log) を通して行われる。したがって ITL に不具合が生じた場合には、クレジットの国際移転ができないことになる。これまで ITL に長期間の不具合が生じたことは無いが、今後も起きないとは言えない。通常の契約では、ITL に不具合が生じて移転が困難となる状況が一定期間以上継続する場合には Force Majeure (不可抗力) として売買当事者双方に契約を破棄する権限を与えるという規定を入れることが多い。

さらに、国内契約で、その国の登録簿内での移転しか必要でない場合には ITL は無関係になるが、国内登録簿に不具合が生じる可能性はある。実際に欧州の数カ国では不具合が生じたり、メンテナンスのために一定期間、移転ができなかったりする事例がある。日本の国別登録簿ではこのような事例は報告されていないが、絶対に起きないとは断言できない。この場合には、義務履行の期日を数日間延期する条件としたり、Force Majeure として破棄の権限を与えることにするなど、契約書で取り決めておくことが通例である。なお、欧州の登録簿を利用（日本企業が非居住者のままで口座を開設することが可能）して移転を行う場合には数十秒から数分で実行できるが、日本の場合には申請して 2~3 日が必要（担当省庁での書類手続きのため）になっていることに留意しておく必要がある。

(4) 希望するクレジットを売れないリスクと売却価格

スポット取引の場合には、どの方式で売買を行うのかによって、このリスクの内容は異なってくる。

取引所を利用する場合には、EU ETS で利用が認められた CER・ERU だけが対象となるので、それ以外の京都クレジット (2-1-6 で詳述した CER や AAU など) は取り扱ってもらえない。したがって、売却者の視点からは、今回の調査結果に基づいて取引所で売却を行う場合には、京都クレジットを取引所で取り扱われるものとそれ以外に分類し、前者は取引所で買い、後者は別の方式（仲介業者を利用した OTC 取引など）を検討しなければならない。取引所経由とするクレジットについては、ある時点の市場価格（なりゆき価格）で売却する方針であれば、対象となる CER についてはかなりの確率で売却することはできるものと思われるが、一定の価格でのみ売却する場合（指値）には、その価格で購入するものが現れないかぎり売却できないこととなる。これらの詳細については取引所会員と打ち合わせる必要がある。

取引所を選択した場合の別のリスクは、会員となっている日本企業を通して参加することを前提とすれば、交渉は日本語で可能であるが、契約書は取引所が定めた英文となり、根拠法は英国法などになることと、紛争が起きた場合も外国の仲裁機関ないし裁判所において英語で行われることとなるという点である。

次に日本で、欧州の取引所に類似した機能を使ってオークションを行う方法がある。たとえば JCX を利用する場合は特定日を指定し、その日の数時間を限ってシステムを使って価格を提示させ、最高価格を示したものと売買契約を結ぶ方式とすることが可能との説明を受けている。この方法をとれば、保有する全てのクレジットを一括して売却することも可能と思われる。この場合のリスクとしては、入札してくる企業がかなり限定される（商

社、金融機関などが中心。電力企業も候補ではあるが、参加の可能性は薄い) ことと、事前に入札者の適格性を審査しておく必要があることなどが考えられる。

この方式の利点は、保有クレジットを一括して売却できる可能性が高いことだが、売却価格は、欧州の取引所を利用する場合は市場価格そのものとなるのに比べて、「{市場価格} マイナス {数十セント~1 ユーロ} 」と少し安値とならざるを得ないものと思われる。売却できない危険性も、欧州の取引所を利用するよりは若干高いかと思われる。なお、オークションの場合、電子システムを利用しない、事実上の一般競争入札といえる開封方式を採ることも可能である。

残る売却方式としては、OTC (相対) 取引がある。この場合には仲介業者 (ブローカー) を選択して購入者を探してもらう方式が望ましいと考える。この方法の場合には、購入希望者が少ない状況 (現時点はこれに該当する) では、保有クレジットのすべてを購入してくれるのか、それとも相手が希望するクレジットのみとなるのか、また、価格についてもブローカーを通じて、個々に交渉しなければならず、しかも合意できるかどうかは最後まで分からないというリスクがある。基本条件に合意した後で、その他条項など契約書の中身についての交渉をしなければならないという問題もある。

(5) その他のリスク :

一次 CER 取引のところで報告した、国際制度に関するリスクやホスト国リスク (ソブリン・カントリーリスク) なども当然考えられるが、スポット契約の期間から考えて契約書で対応する規定を設ける例はあまりない。

4-2-2 先渡し取引

先渡し取引とは、将来の一定日にクレジットを引き渡す契約を事前に締結するもので、EU ETS では EUA だけでなく CER についても盛んに行われている。この契約のメリットは、売買当事者にとって将来必要となるクレジット (あるいは代金) を事前に確定しておくことで、購入者にとっては代金の支払いを将来の時点まで先送りすることができることにある。逆に売却者は、売れることは決まったが、代金を受領できるのは将来まで待たなければならないことになる。したがって、理論上、先渡し契約はスポット契約に比べて少なくとも金利分は高値になるはずだが、実際にはスポット価格の方が高いこともある。これは今後クレジットが値下がりする可能性の方が (値上がりする可能性よりも) 高いと、取引参加者が認識している場合などに起こる。実際に 2012 年 1 月 31 日の EU ETS における CER 価格を並べてみると次の通り :

移 転	価 格
スポット	€4.00
Dec-12	€3.89 (2012 年 12 月に引渡・代金決済が行われるもの)
Dec-13	€4.72 (2013 年 12 月に引渡・代金決済が行われるもの)

なお、この先渡し取引は実際に現物の CER を引渡、代金が支払われることを前提としており、売りと買いの反対取引を行って、実際には現物の引渡を行わず、価格の違いだけを清算する先物取引とは異なる。

先渡し取引に関するリスクもスポット取引と重なる部分が多いが、少し異なる部分もある。ここでも、主に売り手の立場に立った場合のリスクを中心にする。

(1) 価格変動リスク

EU ETS 市場での売却を選択する場合には、市場価格での売却が可能になるが、実際に引渡日になってみると、契約した時点の価格より高くなっていたり、安くなっていたりする可能性はおおいにある。売却側からすれば、将来自分が受領する予定となっている京都クレジットがあると仮定すると分かりやすい。受領した時点やその後は現在よりクレジット価格が下落する可能性が高いと考えている場合などに、あらかじめ売却契約を締結することで代金を確定させたい売却者にとっては先渡し契約を選択することに意味がある。

取引参加者の多くが、将来は価格が上昇すると考えている（あるいは、上昇することに賭けたい）場合には、売却を考えている企業は取引所より OTC 取引を選択することになると思われる。購入者との間で、引渡日を合意し、価格については引渡日前後の数日間のスポット市場価格の平均値と同じ、または、平均値から若干値引きした価格で将来の引渡を行う、といった条件で合意することになる。売却者からすれば価格は少なくとも市場価格平均値で確定したいところであるが、逆に購入者にとっては、いつでも取引所において市場価格で購入することができるのに、あえて特定の売却者から購入するためには何らかのインセンティブが必要となるからである。

なお、先渡し取引で取引所を使ってオークションを行うことも理論的にはありうるが、ほとんど実行された例はない模様。過去に Climex を利用して CER を入札（市場価格からのマイナス幅が最も小さい入札者を選ぶ形式）した例もあるが、昨年の例では希望価格に達する入札者がおらず失敗したことは上述の通り。

(2) カウンターパーティー・リスク

基本的にはスポット取引の項で説明した通りだが、契約上の義務履行日までの期間が長くなるので、このリスクは先渡し取引の場合の方が高くなる。対処策も上述の通りである。

取引所を利用すれば、このリスクはほとんどゼロになるが、将来の価格変動、特に価格が上昇した場合でもその恩恵には浴せない。

OTC 取引に関する本リスクの確率が上昇することおよび対処策についてもスポット取引と同じ。なお、市場価格を基準とした値決めを契約条件とすれば、価格が上昇した場合には、そのメリットを享受することができる。ただし、価格が下落するリスクも負うことになる。

(3) 取引ログ、国別登録簿の不具合によるクレジット移転手続き中断

このリスクもスポット取引より高くなるため、日本での契約でも不可抗力事項などの規定を設けることで対処することが一般的である。その場合の規定の概要などについてもスポット取引の項で説明した通り。

(4) 希望するクレジットを売れないリスクと売却価格

この問題に関してもスポット取引での説明が当てはまる。ただ、先渡しの場合に留意しなければならない点を追記する。

取引所で先渡し取引を行う場合には、将来の各年について基本的には3月、6月、9月、12月を引渡日とする商品となっている。このうち、各年の12月渡しが最も取引量が多く、したがって価格指標となっている。2013年12月や2014年12月などを指定することも可能。

JCXのシステムを使った先渡し条件での入札も可能ではあるが、先渡しは日本ではあまり行われていないので、スポット取引に比べても、成功する確率は低くなるものと思われる。同じ理由で、ブローカーを起用してOTC取引を行う場合にも契約に至る確率は低くなるものと予想される。

(5) その他リスク

国際制度に関するリスクやカントリーリスクが現実のものとなる確率は、引渡時期までの期間が長期になるにつれて高くなっていく。ただ、これらリスクは売買当事者が解決に向けた動きなどをできる類のものではない。したがって、これら事象が万一起きた場合にどうするかについての規定を契約書に盛り込むことしか対処方法はない。実際に欧州企業などを相手とした契約には、対処策の規定が盛り込まれていて、一時的な問題に関しては義務履行の期日を先よりにすることとし、長期間継続する不可抗力については契約破棄の権限を当事者に付与することになっている場合が多い。

4-2-3 売買契約書に関連したその他のリスク

排出権の売買契約書は、物品売買取引とは異なる性質を持っていることから、契約書作成に際して注意しなければならない点がある。現物の京都クレジット取引については、特に以下の点について注意が必要になる。

(1) 引渡期日と支払い期日

基本的な契約条件である引渡期日と支払い期日に関しては、取引環境や売買当事者間の力関係によってさまざまな合意がなされているようである。具体的に比率が多いと思われる順に示すと、クレジットの引渡を受けて数日以内に支払うという条件、次に契約署名日から一定期間内（数日から10日後まで）に売り手は引渡を、買い手は支払いをそれぞれ行うという条件、そして代金受領後数日間以内に引き渡すという条件である。

売り手としては、この順序の逆が望ましい順であるが、強い購入意思を持った買い手がいるかといった契約時点での需給関係と、企業規模・資金力といった要因を基に、交渉で決まる条件であるため、希望がかなうかどうかは事前には断言できない。クレジットを引渡した後に代金を受領する場合には、全額を受け取るまでの数日間カウンターパーティー・リスクを負うことになるので、買い手の規模が小さく資金力に不安がある場合には、他の条件で譲歩したとしても、代金受領後の引渡という条件をあくまで主張することも可能ではある。

なお、クレジットの引渡とは、買い手の口座にクレジットが計上されること（移転と呼ばれる）を以って完了するが、日本の国別登録簿にあるクレジットを移転しようとした場合には数年前までは、政府に申請をしてから実際にクレジットの移転が完了するまでに10日ほどかかるという事情があったため、「移転の申請」を以って引渡を行ったとする例もあったが、最近では2~3日で完了することから、実際に買い手口座に計上することが移転となっているのが通例になっている模様。また、引渡に関して実際にあった事故として、買い手の口座ではなく、誤って第三者の口座に移転してしまうという事例があった（口座番号の記入ミスによる）。この場合には当該第三者に依頼して、クレジットを売り手口座に一旦再移転してもらう以外に解決策はないので、移転申請手続きは慎重に行う必要がある。

(2) 英文契約書と紛争解決手段

排出権取引は京都議定書（オリジナルは英語）によって作り出された仕組みであり、EU ETSを中心に発展してきたこともあり、ほとんどの取引において契約書は英語で作成され、根拠法は英国法とされてきた。さらに問題は当事者間に義務違反や不履行があった場合や、不可抗力に類似した事象が起きて当事者間で解釈の違いが起きた場合、どのような紛争解決手段を決めておくか、という点である。通常英国法を根拠法とする契約では国連や英国の仲裁機関を紛争処理機関として定めている場合が多い。そのような場合、将来何らかの紛争が当事者間に生じた場合には、英国法に詳しい弁護士を起用して、外国の都市で英語を使った仲裁裁定を受けることになるが、実際にはこれに要する時間とコストは大きな負担になることは間違いない。

日本企業間での売買契約は、英文契約を基に日本で策定された契約書式を使用することになる。その場合の根拠法は日本法であり、紛争は地方裁判所と規定している例がほとんどなので、紛争が起きた場合の処理にかかる時間と費用は（上記の外国での紛争処理に比べて）相当程度圧縮されることになるものと考えられる。外国企業との売買契約で日本法を根拠とした日本語契約書を採用した例は確認することができなかった。

第5章 JICA の売却方法判断基準

本章においては、前章までに記載した排出量取引の実態に関する調査やリスク分析などの結果を踏まえて、売却方法や時期・条件などを決定する場合に考慮すべきポイントについて、要請のあった基準や切り口に基づいて整理したものである。各項で選択肢と長所・欠点などを説明し、根拠についても触れているが、詳細な理由や背景などについては、前章までの該当項を参照いただきたい。

5-1 排出権の売却判断基準

(1) 売却判断を何時行うか

売却するかどうかの判断を行う時期については以下のいずれかの考え方で決定することが考えられる。ただし、どの売却形態を選択するかによって異なってくる可能性があることに留意していただきたい。

なお、以下は保有クレジットが種類によって価格が異なるという状況を踏まえて、分割して売却する場合を念頭に置いたものであるが、次項の価格についての判断基準をも考慮にいたした上で検討するのであれば、一括売却を選択する場合にも基本的にはあてはまるものである。

- 定期的（たとえば四半期毎・半年毎・毎年など）に売却するかどうかの検討を行う。
- 一定数量のクレジット（取引所を利用するのであれば、取引所で取り扱われている CER や ERU が 1,000 トン以上となった時、OTC 取引やオークションを利用する場合にはクレジットの合計が数万トンになった時など）が JICA 口座に計上された都度に検討する。
- 随時 EU ETS 市場価格を見守り、そのスポット価格が一定額を超えた際に行う。（この方式とする場合には、市場価格が常に変動することを十分理解し、スポット価格がいくらになったら売却するかを事前に決めておき、売却の決定を行う者を選任して実行の権限をあらかじめ与えておくことが望ましい）
- 最後の売却判断の時期は、今後の国際条約の交渉などによって変わる可能性が高いものの、現時点では 2015 年 7 月までは日本企業に売却可能（EU 加盟国や企業にはその後も売却可能と思われるが、この点は今後 EU 規則が変更されないことが前提）であることから、売却事務手続きに必要な時間を考慮して上記期日より前に最終検討日を設定することが望ましい。

(2) 売却価格についての判断基準

売却価格がどの程度になるかを事前に予想することは難しいが、EU ETS 市場価格を基準として、次のような考え方で売却可能価格あるいは参考価格を計算することはできる。ただし、市場価格は市場が開いているかぎりにおいて常時変動しているので、将来の価格を予想することは不可能と考えざるを得ない。さらに、実際に売買が成り立つためには購入者の存在が必須であり、下記は売却決定の時点で需要があることを前提としている。

- 原則として、保有するクレジットのうち最も高額で売却できるのは EU の取引所が取り扱っているものと同種の CER と ERU である。なお、売却時点の同取引所価格以上で

の売却は不可能ではないが極めて例外的なことである。

- 取引所で取り扱われていない CER と ERU、および AAU については、市場価格を相当程度下回る価格でなければ売却できない。どの程度下回るのかについては、購入希望者側の考えによるものであるため、売却の判断を行う都度仲介業者などに相場観を尋ねるなどの方法で調べるほかに方法はないが、取引所で取り扱われていない CER と ERU、および AAU の売買について、市場の全取引状況を把握する手段がないため、調べた結果が適正な価格かどうかを判断する基準は無い。なお、AAU の本調査実施時点での価格については、CER 市場価格のおおよそ半額程度で取引されているという情報があるが、実際に AAU 売買取引が成立しても当事者は価格などの主要条件を公表しないので、事例からこの情報を検証することは困難である。
- 保有クレジットを一括して売却する場合には、そのクレジットを一旦上記に沿って分類して計算した後で合算する方法が考えられる。

上記に基づいて計算した数値が、その時点での保有クレジット売却可能価格となる。ただし、実際に売買契約を行う際には、契約時点での価格は変動しているため、この売却可能価格はあくまで参考値にすぎない。それでも他に適切な数値が無いことから、この売却可能価格と、別途 JICA 内の規則等に従って計算される「保有クレジットの取得原価」とを比較することで、売却による利益・損失を計算する根拠となりうる。

5-2 売却の実施方法

5-2-1 一般競争入札およびその他の売却方法の得失比較

EU ETS 市場でも日本においても、これまで排出権の売買形態として一般競争入札が行われた例は無い。保有クレジット売却に際して一般競争入札を採用する場合、購入希望者から見た最大の問題は排出量取引においては異例と言える長い期間にわたって購入価格をコミットしなければならない点にある。逆に言えば、何日も前に入札額を提出させるのではなく、入札日に入札額を提示させ、その場で決定する方式を採用すればこの問題を解消できる可能性が高い。入札（或いは開封方式のオークション取引）において、可能な限り多数の購入希望者を参加させ、かつ、適正な入札価格を引き出すために、一般競争入札を実施する際に取り入れるべき点は次の通り。

- ① 入札額の提示は事前に要求せず、入札日の特定した時間に提示する形式とし、その場で落札者を決める。さらに、入札額は定額だけでなく、EU ETS 取引市場価格から一定額を増減させた形を認めることも検討する。後者を認める際には、具体的な取引所名（ICE?ECX とか BlueNext など）と何月何日時点でのクローズ価格にするかまで事前に検討して決定しておくことが望ましい。
- ② 事前に売却対象となるクレジットに関する情報（CER, ERU といったクレジットの種類だけでなく、クレジットを創出したプロジェクトやホスト国などの情報）を公示する。
- ③ 落札者との間で取り交わす予定の契約書（書式）も事前に公示しておくことが望ましい。さらに、主要取引条件（前払い、引渡後の支払い、あるいは同時履行）についても事前に検討し、結論が出れば公示する。

上記各項を取り入れた形式での一般競争入札であれば、保有クレジットを一括して売却する有力な方法となりうる。ただし、直接・間接にすべての購入希望者が参加でき、活発な売買が成立している取引市場が存在していることから、そちらを優先する企業や、購入希望者によって異なる可能性がある諸条件などを明らかにしながら交渉する売買方式を好む企業もありうることは否定できない。

そこで、その他の売却方法として考えられる、取引所、OTC取引、オークションという3つの方式について、それぞれの得失を纏める。なお、このいずれの方式でも、クレジットの一部または全部が売れ残るリスクはゼロではないことに留意する必要がある。

(1) 取引所

取引所で売却することの最大のメリットは、市場価格で売却できることであり、さらに取引所には多数の参加者がいるので、なりゆき価格での売却であれば売れ残るリスクが非常に低いこと（逆に言えば、指値での売却では売れ残るリスクは増える）、そしてカウンターパーティー・リスクへの対処を考える必要がほぼ無いことである。

欠点としては次のことが挙げられる。

- 取引所が取り扱うクレジットの種類（クレジットを生み出すプロジェクト種類も含む）には制限があり、この制限にかかるものは売却できない。JICAの保有クレジットで言えば、現時点では大規模水力プロジェクトからのCERとAAUは取引所では売却できない。さらに、2013年5月以降には、これらに加えてHFC破壊プロジェクトからのCERも売却できないようになる。これらのクレジットについては、取引所で売却する以外の方式で売却しなければならない。
- 取引単位が1,000トンであるため、数万トン以上のクレジットを売却しようとする購入希望者は少量ずつ購入することもあり得て、一日ではすべて売りきれない可能性がある上に、売れ残りがあることがデータ上明白なことから市場価格が下がる要因となりうる（大量購入希望者がいて、売り切れる可能性ももちろんある）。
- 取引所会員に委託して売却する必要がある。会員になっている日本企業もあるが、取引所を使う限り取引所ルールに従って、売買契約は英語、根拠法は英国法、将来の紛争処理も外国で行われることを受け入れる必要がある。

(2) OTC取引

OTC取引では、欧州や日本の仲介業者を起用して、購入候補を探し、契約条件交渉の支援を受ける方式が一般的と思われる。もちろん、仲介業者を起用せず直接購入希望者と交渉して合意に至るまでのすべてを自ら行うことも可能である。

このうち、日本の仲介業者を起用するOTC取引で売却する方式の得失について検討する。（なお、日本の総合商社は取引の仲介を行うことで知られているが、排出権取引に関してはほとんどすべての商社が仲介を行っていない。排出権取引での商社の取引形態としては、一旦排出権を買い取り、時機を見て転売する方式である。したがって、JICAが商社とOTC取引を行う場合は、直接売買方式となるので、契約諸条件について商社の意見を聞くことは必ずしも適切とは言えないこともある。日本にも排出権の仲介を専門的に行っている企

業は複数存在している。仲介業者を起用して購入希望者を探す場合には、商社は購入候補となる。)

まずこの方式の最大のメリットは、JICA 保有のすべてのクレジットを売却する可能性を探ることができる点が挙げられる（一括か、いくつかの契約に分割することになるのかは実行してみなければ分からないが）。さらに、日本企業への売却を優先させるとか、JICA が希望する契約書を利用するといった条件を設定することができる。価格については、一定の日の市場価格、あるいは数日間の市場価格の平均を基準とすることで、価格の透明性を上げることも可能となる。ただし、取引所で扱われていないクレジットの価格については市場価格が無く納得性のある基準がないことから、当事者間で別途交渉する必要がある。

次に欠点としては；

- 購入候補によってはカウンターパーティー・リスクがある。ただ、スポット契約にするのであれば、購入先をたとえば東証一部上場企業や一定以上の格付けを有する企業に限定することなどでリスクを相当程度回避することは可能と思われる。前払いを契約条件とすることでもリスク回避ができるが、この条件を受ける購入企業があるかどうかは具体的に交渉しなければ分からない。
- 市場価格を若干下回る価格とする例が多いように見られる。もちろん、取引所で取り扱われているクレジットについては、市場価格と同額での売却を条件とすることも可能であるので、欠点とはならない場合もある。
- 取引条件を公表しないことが通例であることから、購入企業名・価格・数量を第 3 者に公開しないことを条件にしなければ契約できない可能性が高い。ただし、JICA 内の関係者や顧問弁護士・会計士、さらに関連省庁などへの開示を契約に明示することは可能だと思われる。
- 取引所を利用する場合に比べて手数料が高くなる可能性が高い。取引所の場合には、取引所の手数料と委託する会員への手数料が必要になるのに対して、OTC 取引の場合には仲介業者への仲介料の支払いが必要で、後者の方が若干高いケースが多い。ただし、仲介業者との間で仲介料についての交渉はできる。現時点では、クレジット 1 トンあたり €0.2 前後の料金で、クレジット数量が 10 万トンを超える場合には超過した数量についての料金は €0.2 より少ないといった仲介料の設定も可能な模様。
- 仲介業者が持っている購入候補に関する情報が不完全などの理由で売れ残るリスクは取引所方式に比べて若干高くなる。複数回のクレジット売買の仲介経験があり、購入候補に定期的に面談している仲介業者を選任することが重要になる。

(3) オークション方式

ここで挙げるオークション方式とは、たとえば JCX 社のシステムを利用して、1~2 時間程度の間に参加者に価格を提示させる方法（前述の英国 EUA オークションに類似のもの）を考えている。ただし、現在の同社システムを若干変更する必要があることから、そのための費用と準備期間が必要である。

この方式のメリットは、保有クレジットを一括して売却することを前提に進められること（それでも不調に終わり、売れ残るリスクはある）と、事前に購入候補先として考えられる主な企業に情報を流しておけば、一度に多数の購入希望者を集めることができることにある。契約条件などは JICA が希望する通りに設定できるが、あまりに購入側に不利な条件を並べると入札する企業が少なくなる恐れがある。OTC 取引に比べて公正な取引であるとの主張が通り易い方式と考えられる。

欠点としては；

- そのまま利用できるようなシステムは日本には存在せず、現在あるシステム（スクリーンで会員が売買を行う EU ETS と同じようなシステム）を一部手直ししなければならず、費用と時間がかかること。現時点で近いシステムは JCX 社のものと思われ、実際にこの方式を行うことを検討するのであれば同社と具体的に交渉し、費用と時間について見積もりを取る必要がある。また、オークション規則を作る必要があり、JICA の既存規則との整合性をとることも必要になる。
- 落札価格は（取引所で取り扱われているクレジットについては）市場価格に近いものになるのではないかと思われるが、実際に実施してみなければ分からない。特に、一括売却を条件とする場合には、一部のクレジットだけを購入したいと考えている企業でもすべて購入しなければならないために、AAU はほぼ価値ゼロとして価格設定してることが考えられる。
- カウンターパーティー・リスクが残るが、このリスクへの対処策は OTC 取引の項に同じ。
- なお、オークション方式でも、電子システムによらず開封方式を採る場合、実態としては一般競争入札と類似の入札手続きをとる。

5-2-2 最適な売却方法の選択肢の整理

前項に纏めたように、どの方式にも長所と短所があり、どれが最適な方式かを単純に決めることはできない。実際に売却方式を検討するに際しては、以下に挙げるものの中でどの要素を優先して考えるかを決断すれば選択肢が見えてくるものと思われる。

(1) 価格優先

価格を最優先にした場合には、取引所での売却が最適かと考えられるが、この方式では JICA 保有クレジットの一部しか売却できず、残るクレジットはいずれにしても取引所以外の方式でなければ売却できない。ある意味では、残るクレジットの売却に要する手間とコスト、そして売却可能価格まで計算に入れて保有クレジット売却による JICA 総収入を考えるのであれば、取引所の選択肢は優先度が低いと思われる（残るクレジットは売却しないという決断をするのであれば、取引所の優先度は上がる）。

(2) 売却数量優先

保有クレジットをできるかぎり多く売却したい場合には、OTC 取引かオークションを選択することが適切と思われる。どちらの方式の方がコストがかかるかは総論では意味が無いので、具体的に仲介業者や JCX に面談して交渉する必要がある。なお、一般的には OTC 取引の場合には契約者や価格などを秘密事項とする例が多いことから、価格情報などを公表しなければならない場合にはオークションの方が望ましいと言える。

(3) 契約書式も判断材料

日本語の契約書で日本法を根拠法とし、紛争処理も日本で行うことなども取引形態を判断する上での重要な要素と考えるならば、やはり OTC 取引（購入先を日本企業と日本語契約書を受け入れる欧州企業に限定）、または、オークションを選択することとなる。OTC 取引であれば、仲介契約と売買契約が必要になるが、ともに仲介業者がひな形を準備してくれる例が多い。オークション方式の場合には、契約書に加えてオークション規則を作成することになるものと考えられる。

(4) 将来取得予定のクレジットも判断材料

将来 JICA 口座に移転されてくる予定のクレジット売却まで視野に入れるのであれば、今後も何回かの取引を行うことになるので、オークション方式の欠点であるシステムや規則の策定にかかるコストと時間を複数回で分割することになり 1 回あたりのコストは軽微となる。この点 OTC 取引では、同じ仲介業者を起用し続ければ仲介契約の締結事務などは不要になるが、別の仲介業者の実力と比較することはできなくなる。

5-2-3 スポット取引と先渡取引について

上記のいずれの取引形態であっても、スポット取引と先渡取引のどちらを条件とすることも可能である。どちらを選ぶかを検討するに際しては、以下に示すそれぞれの長所と欠点を参考にすることになる。

売り手の立場からスポット取引の長所を挙げると、契約後に履行が短時間で行われるので代金入金までの期間が短く、そのためカウンターパーティー・リスクや不可抗力リスクなどが相対的に低くなることである。さらに、市場価格を基準とした価格設定を契約条件としておけば、その後の価格変動に惑わされることもない。

欠点は、まず、クレジット引渡までの期間も短いので、売却対象クレジットを買い手の口座に移転する準備をしておく必要があることである。ただし、すでに保有しているクレジットを売却対象にするのであれば、残る課題は事務手続きだけになるので、口座移転のための手続きを日本登録簿のウェブサイトなどを参考に予習しておけば良い。次に、売却のタイミングを何時にするかの判断が難しいことも難点と言えるが、先渡取引であってもこの点は同じような問題があるので、スポット取引に特有の欠点ではない。この点に対する対処策としては、市場価格の動きを常に追いかけておき、事前に決めた価格を超えた時に直ちに売却することであるが、それを可能にするためには取引所会員とあらかじめ委託契約を結んでおいて取引所で売却するか(適合する CER しか売却できないが)、仲介業者を起用して事前に売却先を見つけておくことであるが、その場合でも実際の契約

締結までには数日間以上の時間がかかるものと予想されるので、締結日までに価格が変動し、結果的に事前に決めた価格を下回ってしまう可能性は残る。

先渡取引の長所は、将来自分の口座に移転されてくる予定のクレジットを、現在の価格で売却することを決定できることにある。現在の価格が十分に高く、予定しているクレジット取得・移転日までには価格が下落する可能性が高いと判断する場合に適している。ただ、通常は引渡保証を行うことが取引の慣例なので、万一受け取る予定のクレジットが受け取れなくなったり、受け取りが先送りになったりした場合には、市場などで代替りのクレジットを調達して、それを買い手に引き渡す義務があることが欠点になる。

これ以外の欠点としては、引渡・代金決済までの期間が長くなるほどカウンターパーティー・リスクや不可抗力リスクなどが高くなることである。さらに、契約時点で将来引き渡すクレジットの価格を決めるので、その後市場価格が動かなかったり下がった場合などは構わないが、価格がその後上昇したような場合には、事後的に、なぜ安く売ったのかといった批判を受ける恐れがある。このことを含めて、売却のタイミングを決定する難しさはスポット取引よりも大きいと言える。

以上から、すでに保有しているクレジットを売却することを優先する（将来受け取る予定のクレジットは、実際に自分の口座に移転された後に売却する）のであれば、スポット取引の方が適していると考えられる。

5-3 契約書と諸条件

価格と数量という主要取引条件は、別の項で検討しているもので、ここではこれら以外の契約条件などについての選択肢を整理する。

取引所を利用する場合には、取引所が決めた条件に従う以外に選択肢はない。その場合の条件については3-1-2を参照いただきたい。この場合には英文契約書となり、根拠法は取引所によって異なるが、最大の取引量を誇る ECX では英国法（BlueNext の場合にはフランス法）となる。さらに、取引に関して紛争が生じた場合には英国などでの仲裁や裁判となる。

オークションでは基本的にすべての条件を主催者が定めることができるが、参加者を増やし、落札の可能性を上げるためには、一般的な取引条件に近いものとするのが望ましい。そのため OTC 取引での条件を検討すれば、オークションにもあてはまる。

OTC 取引では、日本の購入候補を主な対象とするのであれば、契約書は日本語、根拠法を日本法、将来紛争が生じた場合には地方裁判所や日本の仲裁機関への申し立てとすることになる。

具体的な契約条件を考える上で、まず問題となるのが、引渡と代金決済条件である。排出量取引市場でスポット取引を行う場合の一般的な条件は次の3つであろうと思われる。

- 契約締結日から数日（2週間といった例もある）後までに売り手は買い手の登録簿口座

に対象クレジットを移転する。その後数日以内に買い手は売り手の銀行口座に代金を振り込む。

- 契約締結日から 1 週間以内に、売り手はクレジットを買い手口座に移転し、買い手は代金を売り手口座に振り込む。
- 契約締結日から数日以内に、買い手は代金を売り手の口座に振り込む。振り込み後 1 週間以内に売り手はクレジットを買い手の口座に移転する。

上記を売り手側に立って考えると、3 番目の条件が、代金受領後にクレジットを引渡すので、カウンターパーティー・リスクは無いことから、最も望ましい。ただ、この条件を買い手が受け入れることが前提になる。

つまり、上記のうちどの条件で合意に至るかは、基本的には売り手と買い手の規模や交渉力といった要因や、その時点での需給関係によって決まる。あくまでカウンターパーティー・リスクを回避することが優先で、売却できなくとも構わないということであれば、3 番目の条件に固執する選択肢もありうる。売却できることを優先するのであれば、2 番目や最初の条件とすることも考慮に入れながら購入候補者と交渉して妥協点を探すことになる。

これ以外の諸条件については、モデル契約書を資料として添付するので、これを参考にして一部変更を希望する条項がある場合には、個別に法務部や弁護士と打ち合わせて変更案を作成し、相手側の同意を得ることが適切と思われる。

5-4 売却数量

売却数量をどのように決定するかを判断するために、需給状況などを詳しく調べたとしても実際に購入者が現れなければ売れ残る可能性があることを前提としておく必要がある。ただし、何らかの基準なり例がないと判断が難しいと思われるので、取引形態ごとに知りえた情報を整理する。

取引所取引では 1,000 トンを 1 単位として取引が行われている。実際に 1,000 トンの取引が複数成立していることは取引所のデータからも分かる。1 契約で最高何トンまでの例があるかはデータからは明確ではないが、取引所会員によれば 1 契約数万トン規模の例は多数ある由。10 万トン規模の取引もさほど珍しいものではないとのこと。取引所取引の場合、たとえば 20 万トンのクレジット売却を会員に依頼したとすると、購入者は 1,000 トンで買いを入れてくることもあるし、2~3 万トンの買いが複数会員から入るかもしれない、一挙に全量に対して買いを入れる会員がいなくても限らない。

最近の取引数量データによれば、ECX は（現在スポットを扱っておらず）先渡し取引のみであるが、2012 年 12 月渡しの CER は 1 日あたりの総取引量は数百万トンの規模である。BlueNext でのスポット取引は最近取引量が少なく、成立しない日もあれば 70 万トン以上になる日もある。平均すれば 20 万トン程度になる模様。これらの実績を考えると、適合 CER をすべて売却することはさほど難しくないものと思われる。

OTC 取引では、取引所のような単位は無い。相対で交渉するため、極論すれば1トンから数百万トンの売買契約もありうる。過去の経験から言えば、1契約で数万トンから20~30万トンといった例が多いように思われる（2年ほど前までの知りうる取引の例であり、市場全体の話ではない）。

京都クレジットのオークションは例が少ないために数量を明示することは難しい。極めて限られた過去の例は、10万トンから35万トンの範囲に入るので、これが一つの目安ではないかと思われる。

5-5 最低売却価格

本報告書で何回も繰り返した通り、クレジットの価格はEU ETS 市場価格か、それを若干下回る価格でしか売却できない。しかもこれはEU ETS 規制に適合した CER・ERU に関するものであり、適合しない AAU と大規模水力発電からの CER(さらに2013年5月以降に売却する HFC 破壊プロジェクトからの CER)は、適合 CER より安価でなければ売却できないし、これらには市場価格が存在しない。したがって、適合するクレジットについては市場価格を基準として利用し、適合しないクレジットについては、BlueNext で取り扱われているものについてはその価格を参考にすることとし、AAU のように取り扱われていないものについては CER 市場価格の半値といった割り切りをして算出することが考えられる。

上記を前提として、最低売却価格を設定するとすれば、「過去の一定期間の市場価格の平均値から一定金額を差し引いた価格」とすることが考えられる。ただ、この価格は過去の価格の平均値であって、将来必ずこの価格が続くとは限らない。市場価格が下落傾向にある時には、設定した最低売却価格を市場価格が下回り続けることもありうる。これらの点を勘案しても売却の決断を行うための基準として、最低売却価格を設定したいということは考えられる。

なお、設定した最低売却価格を下回る価格では絶対に売却しないということであれば、取引形態によって次の点に留意しなければならない。

- (適合 CER に限定されるが) 取引所で売却する場合には、最低売却価格を「指値」とすることになる。その場合、市場価格が最低売却価格を下回っている期間が続く限り売却できない。逆に市場価格が最低売却価格を上回ることになれば、上回った瞬間に売却される可能性が高い（逆に言えば、市場価格が急激に上昇し続け、最低売却価格を上回ったあとに安定した高値になったとしても、最低売却価格で売れてしまいそれ以上で売れる可能性は低い）。
- OTC 取引とオークションについては、最低売却価格を表示しないことが通例と思われる。ただし OTC 取引では、売却候補側から買値の申し出がある場合はともかく、通常は売り手が売却価格を提示する例が多いように思われることから、最初に提示する価格にその後の交渉で値下げを要求される分を上乗せすることが必要かもしれない。一方で、オークションの場合には、「最低売却価格に達しない場合には売却しない」という条件だけを明示しておくことになろう。
いずれの場合にも、売却できない可能性がある。

まったく異なる観点で最低売却価格を設定することも理論的にはありうる。クレジット1単位あたりの取得コストを算出し、それを上回る価格を最低売却価格とする例などで、一次 CER 取引での売却者（CDM プロジェクト事業者）などはこの方式をとっていると言われる。この場合の欠点は、供給を上回る大きな需要が存在していて、いわゆる売り手市場になっている場合にしか、この設定価格を上回る価格での売却ができないことである。

今回の保有クレジットの売却のケースは二次 CER 取引に該当し、まさに EU ETS で頻繁に実施されている取引である。自らのコストを基礎とした最低売却価格が、市場価格と同等かそれ以下であれば、これに基づいて取引を進めることができるが、1年ほど前の市場価格は現在の市場価格の倍以上であったことを考えると、当然のことながら、取得コストに基づく最低売却価格は市場価格を大きく上回ることになる。そのような価格での売却は、国連から発行された CER 総数が2012年3月下旬の時点で9億トン近くに上っている一方で、先進国が経済の不調に悩んでいる現在の状況下では、不可能に近い。

5-6 売却の最終決定までに時間を要する場合

買値が提示され、それが最低売却価格を上回る場合でも、売却決定（＝契約締結）に時間を要する可能性があるとのことなので、この場合の対処策について検討した。

取引所を利用する場合には、このような事態は考えられない。指値であれ成行き価格であれ取引所での売却を決定したのであれば、買い手が現れた時点で契約が成立することが取引所の仕組みであるので、売り手には検討の時間は与えられない（取引所利用前に決定済みであることが前提となるため）。

オークションの場合、最低売却価格を上回る値段が示された場合には、あらかじめ定められた日時にクレジットの引渡と代金の支払いが行われるので、決められた期日までに最終売却決定を行うこととなる。したがって、オークション規則を定める際に、必要日数を考慮したスケジュールを決定することになる。

OTC 取引に関しては、購入候補からの買値が示され、それが売却最低価格を上回っている時に、最終決断を行うまでの時間を要するということが考えられる。ただし、購入希望者が買値を提示する際にはその有効期限も併せて提示するのが通例であり、それは通常1日程度ではないかと思われる（実際に交渉してみなければ確定的に言えるものではないが）。したがって、このような場合には有効期限内に回答ができない場合には、あらかじめ契約交渉が再開されると考えておくべきだろう。

最終決断までに買値の有効期限を超える日数を要する場合には、長い日数の間有効な買値の提示を求めざるを得ない。その場合には、短時間有効の買値に比べて安価となる可能性が高くなりがちであることを覚悟しておく必要がある。

価格交渉が進展した後で、どうしても最終売却決定までに1週間あるいはそれ以上の時間が必要ということであれば、固定価格以外の価格決定方式で売買契約の交渉を行うこと

が有効な対処策となる。実際に、「売買合意日前後の数日間の EU ETS 市場価格の平均値(から若干割り引いた数値)」を売買価格とする条件での取引はかなり頻繁に行われていて、購入候補者にとって受け入れ易い条件ではないかと思われる。あるいは、特定日(たとえば売却最終決定の予定日)の EU ETS 市場価格とする条件なども可能である。いずれにしても、このような価格決定方式を採用しない場合には、基本合意に達した後、最終決定まで時間がかかることを容認する購入企業は非常に少ないものと思われる。