



日本の取組の現状と排出枠割当及び リーケージ/国際競争力の重要性について

平成21年3月12日

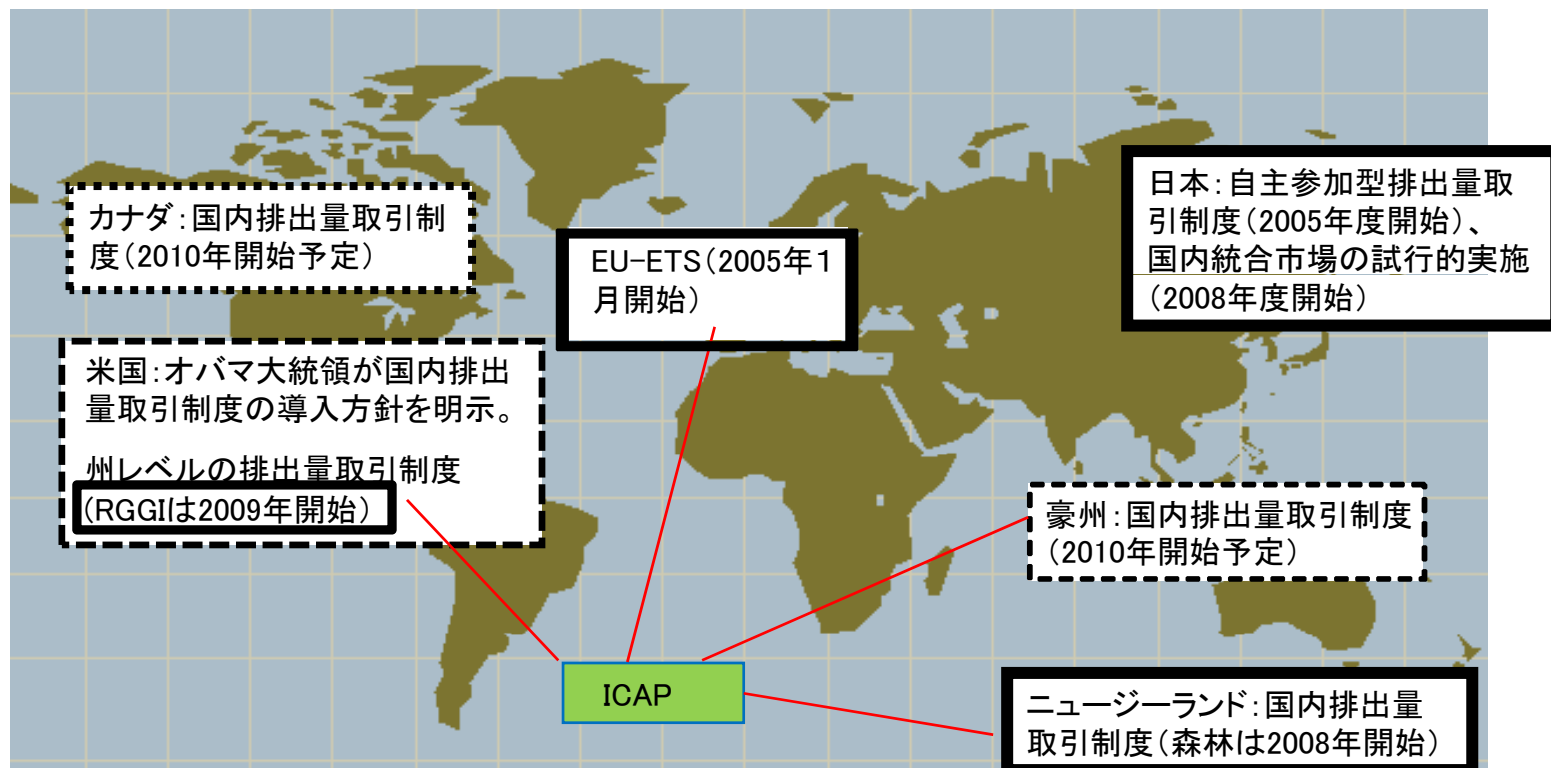
環境省市場メカニズム室室長

高橋 康夫

1. 国内排出量取引を巡る最近の状況

諸外国での排出量取引制度に関する検討状況

- EUでは、2005年から既に排出量取引制度が導入。
- ニュージーランドでは、森林部門について2008年から排出量取引制度を導入。
- 米国、カナダ、豪州でも排出量取引制度の導入について検討中。
- 2007年10月、EU主要国、米及びカナダの数州、ニュージーランド等は国際炭素行動パートナーシップ(ICAP)を創設。各国各地域の制度を国際的にリンクするためのルール作りを開始。
- 2009年1月、欧州委員会は、2015年までにOECDワイドの国際炭素市場を立ち上げることを提唱し、米国とのリンクに関するワーキンググループの設置を指向。



欧州委員会コミュニケ「コペンハーゲンでの総合的な気候変動合意に向けて」

- 2009年1月28日、欧州委員会は「コペンハーゲンでの総合的な気候変動合意に向けて」と題し、本年12月のCOP15における次期国際合意に向けて、①先進国及び途上国の目標と行動、②資金、③効果的な国際炭素市場の構築、に関する具体的な提案をまとめた理事会、欧州議会、経済社会評議会及び地域委員会へのコミュニケーションを公表。
- キャップ&トレード型の国内排出量取引制度(C&T)については、以下のとおり。
 - GHGの削減の見込みが最も高く、環境効率的で柔軟性のある国内のC&Tは、削減費用の低減に効果的な国際炭素市場を創設させるため、リンクされるべき。
 - 国連での交渉と並行して、EUは、2015年までにC&TをリンクさせたOECDワイドの炭素市場の構築と、2020年までにより経済的に進んだ途上国への拡大を約束する。
 - このため、EUは、強力なC&Tの創設を示唆している米国オバマ政権との間で、国際的炭素市場のためのワーキンググループ立ち上げを目指す。他の先進国や経済的に進んだ途上国とも同様のワーキンググループ立ち上げを目指す。
- 同コミュニケーションの背景情報・分析集Part.2では、C&Tのリンクの前提として、以下のとおり述べている。

「最も重要なことは、環境に対する意欲の水準(キャップの厳しさ)と、制度の義務的性質である。設計に欠陥がある制度や自主的な制度とリンクすると、EU-ETSのような意欲的な制度の環境効率性を損なうおそれがある。」(p.86)

米国オバマ大統領の方針

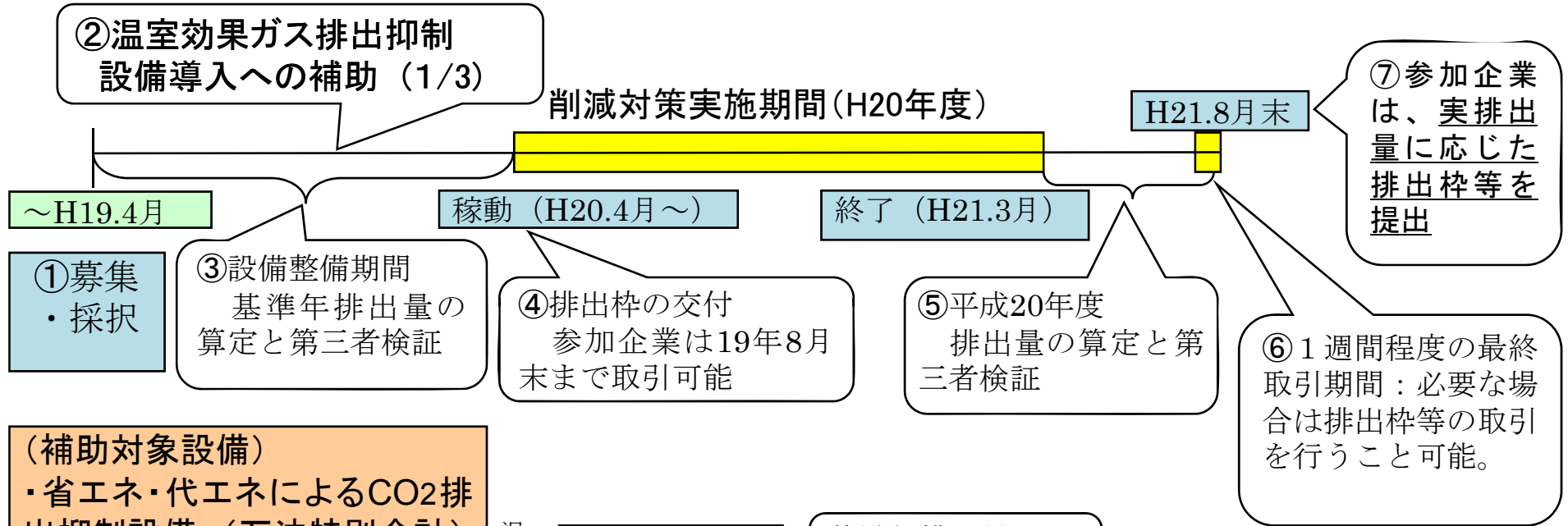
オバマ大統領議会一般教書演説（環境・エネルギー関係）（2009年2月24日演説）

- クリーンで再生可能なエネルギーを活用する国が21世紀をリードする。今こそ米国は再び世界をリードするべき。
- 米国再生計画により、再生可能エネルギーの供給を今後3年間で2倍にする。
- 新エネルギーを運ぶ数千マイルの送電網を整備する。
- 米国経済を真の意味で改革し、国家の安全を守り、気候変動の驚異から地球を救うためには、クリーンで再生可能なエネルギーが利益を生むようにする必要がある。そのため、議会に対して、炭素による汚染に対して市場に基づくキャップを課すとともに、米国国内の再生可能エネルギーの生産をより加速させる法案の可決を要請する。
- イノベーションを支援するために年間150億ドルを風力エネルギーや太陽エネルギー等の技術開発に投資する。

米国予算教書概要（気候変動関連）（2009年2月26日連邦議会へ提出）

- 政府は、クリーンエネルギーに投資し、石油依存から脱却し、グローバルな気候の危機に取り組み、海外へ流出するはずのない新たな米国の雇用を創造するため、包括的なエネルギー・気候変動計画を策定する。
- 予算の制定後、政府は、迅速に主要な関係者や議会と協働して、2020年までに2005年比約14%、2050年までに2005年比約83%の温室効果ガス排出量を削減するため、経済全体の排出量削減計画を策定する。この計画は、キャップ&トレード制度を通じて実施される。キャップ&トレード制度は、酸性雨を従来の政府規制や命令よりもずっと安いコストで劇的に削減することに成功した政策アプローチである。
- 排出枠の100%をオークション方式で割り当てることにより、主要な排出者が棚ぼた的な利益を得ることができなくなり、2012年度から始まる10年間で、合計1500億ドルを未来のクリーンエネルギーへの投資のために確保することが可能となる。
- オークション収入の残りは国民に還元される。特に、脆弱な家庭、コミュニティ、企業がクリーンエネルギー経済に移行することを支援するために使われる。

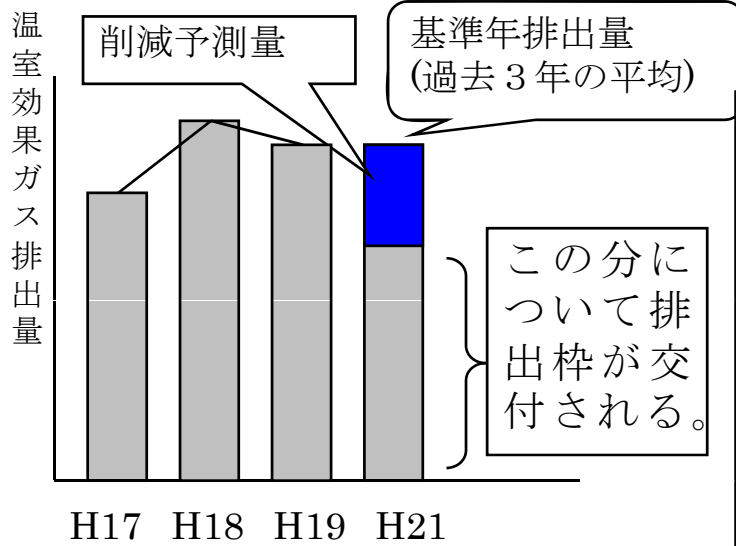
自主参加型国内排出量取引制度の概要



(補助対象設備)
 ・省エネ・代エネによるCO2排出抑制設備 (石油特別会計)
 ・予算額:30億円(H20年度)

(設備補助申請の際必要な事項)
 ・排出削減予測量
 ・基準年排出量 (過去3年間の平均)
 ※参加は工場・事業場単位

政府が費用効率性を勘案して採択※補助率 1 / 3



<ポイント>

- 最終取引期間終了後、実排出量に応じた排出枠等を提出できない場合には、支払われた補助金を返還
- 他企業から購入した排出枠やCDMクレジットを使用することができる。

自主参加型国内排出量取引制度(JVETS)の実績

			第1期(05年度)※1	第2期(06年度)	第3期(07年度)	第4期(08年度)
参加事業者	目標保有参加者	タイプA	31社	58社	55社	70社
		タイプB			3社	12社
		タイプC		3社	3社(※2)	
	取引参加者		7社	12社	25社	公募せず (※3)
	合計		38社	73社	86社	82社
排出量の検証機関			12社	18社	20社	20社
目標保有参加者の基準年度排出量			1,665,599t-CO2	1,122,593t-CO2	1,661,251t-CO2	約3,000,000tCO2 (未確定)
目標保有参加者の削減対策実施年度排出量			1,288,543t-CO2	842,401t-CO2	2009年6月末 確定予定	2010年6月末 確定予定
基準年度排出量からの排出削減量 (基準年度比削減率)			377,056t-CO2 (29%)	280,192t-CO2 (25%)	同上	同上
当初約束していた排出削減量総量 (基準年度比削減率)			273,076t-CO2 (21%)	217,167t-CO2 (19%)	134,961t-CO2 (8%)	327,353t-CO2 (未確定)
排出量取引件数			24件	51件	2009年8月末 確定予定	2010年8月末 確定予定
排出量取引量			82,464t-CO2	54,643t-CO2	同上	同上
平均取引価格(おおよその値)			1,200円/t-CO2	1,250円/t-CO2	同上	同上

※1: 採択年度を表す。原則として、排出削減年度は採択年度の翌年度となる。

※2: 第3期タイプC参加者は2007年度・2008年度の2年間に渡り、排出削減実施者として参加。

※3: 「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」における「試行排出量取引スキーム」における取引参加者と一本化する予定。

第1期自主参加型国内排出量取引制度 (平成17年度開始分)の結果

- ・ 目標保有参加者…31社
- ・ 取引参加者…7社
- ・ 基準年度排出量の合計…1,288,543t-CO₂
- ・ 削減予測量を上回る排出削減を達成
…2006年度の1年間で377,056t-CO₂の削減
(基準年度排出量の29%に相当)
→削減予測量は、273,076t-CO₂
(基準年度排出量の21%に相当)
- ・ 目標の達成状況…排出量取引を活用し、すべての参加者が削減目標を達成
- ・ 取引件数の合計…24件
- ・ 取引量の合計…82,624t-CO₂

(取引仲介システムを活用した取引の平均価格：1,212円/t-CO₂)

第2期自主参加型国内排出量取引制度 (平成18年度開始分)の結果

- ・ 目標保有参加者…61社
- ・ 取引参加者…12社
- ・ 基準年度排出量の合計…1,122,593t-CO₂
- ・ 削減予測量を上回る排出削減を達成
…2007年度の1年間で280,192t-CO₂の削減
(基準年度排出量の25%に相当)
→削減予測量は、217,167t-CO₂
(基準年度排出量の19%に相当)
- ・ 目標の達成状況…排出量取引を活用し、すべての参加者が削減目標を達成
- ・ 取引件数の合計…51件
- ・ 取引量の合計…54,643t-CO₂

(平均取引価格：概ね1,250円/t-CO₂)

排出量取引の国内統合市場の試行的実施について

福田前総理演説（平成20年6月9日「低炭素社会・日本」をめざして）

- CO₂に取引価格を付け、市場メカニズムをフルに活用して、技術開発や削減努力を誘導していくという方法を積極的に活用していくことが必要。
- いつまでも制度の問題点を洗い出すのに時間と労力を費やすのではなく、むしろ、より効果的なルールを提案するくらいの積極的な姿勢に転ずるべき。
- 今年の秋には、できるだけ多くの業種・企業に参加してもらい、排出量取引の国内統合市場の試行的実施を開始。
- 実際に削減努力や技術開発に繋がる実効性あるルールを、そして、マネーゲームが排除される、健全な、実需に基づいたマーケットを作っていくことが重要。
- ここでの経験を活かしながら、本格導入する場合に必要な条件、制度設計上の課題などを明らかにする。技術とモノ作りが中心の日本の産業に見合った制度はどうあるべきかしっかりと考える。
- 日本の特色を活かせる設計を行い、国際的なルールづくりの場でもリーダーシップを発揮。

低炭素社会づくり行動計画（平成20年7月29日閣議決定）

- 本年秋に、できるだけ多くの業種・企業に参加してもらい、排出量取引の国内統合市場の試行的実施を開始する。
- その具体的な仕組みについては、京都議定書目標達成計画や、同計画に位置付けられている自主行動計画との整合性も考慮しつつ、参加企業等が排出量や原単位についての目標を設定し、その目標を達成するに当たり各種の排出枠・クレジットの売買を活用できる仕組みを軸に、既存の制度や企画中の制度を活用しつつ、できるだけ多くの業種・企業に参加してもらうことを念頭に、制度設計を進めることとする。目標設定の方法、取引対象とする排出枠・クレジットの種類、排出量のモニタリング・検証方法等の検討課題について、関係省庁から成る検討チームにおいて、2008年9月中を目途に試行的実施の設計の検討を進め、10月を目途に試行的実施を開始する。
- この試行的実施の経験をいかしながら、排出量取引を本格導入する場合に必要な条件、制度設計上の課題などを明らかにしていく。

排出量取引の国内統合市場の試行的実施の概要

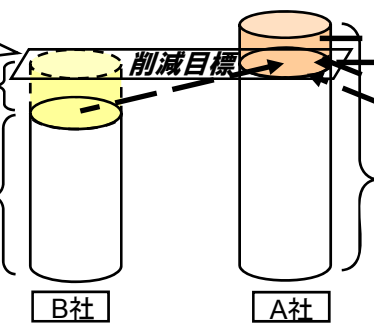
国内統合市場

① 試行排出量取引スキーム

- ▶ 企業が自主削減目標を設定、その達成を目指して排出削減を進める。目標達成のためには、排出枠・クレジットが取引可能。
- ▶ 排出総量目標、原単位目標など様々なオプションが選択可能であり、多くの企業の参加を得て日本型モデルを検討。

自主行動計画と
整合的な目標。
妥当性を政府で
審査の上、関係
審議会等で評
価・検証。

削減量
実排出量



必要な排出
量の算定・
報告、検証
等を実施。

協働(共
同)事業

② 国内クレジット

大企業等が技術・資金等を提供して中小企業
等が行った排出抑制の取組を認証(国内クレ
ジット)する制度。

資金・技術

国内クレジット



③ 京都クレジット

〔海外における温室効果ガス削減分〕

自主参加型国内排出量取引制度
(JVETS)は、①の参加類型の一つ

自主行動計画への反映等を通じて京都議定書目標達成に貢献

制度のポイント

- 大企業、中小企業問わず、あらゆる業種の企業等様々な主体が、**実効性のある排出削減**を行うための様々なメニューを用意。
- **国内統合市場**として、様々な排出枠・クレジットが目標達成のために活用可能とする。
- 2009年初頭(1~3月)及び2009年秋頃にフォローアップを行う。

「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」 参加申請の受付状況について

(H21.2.10時点)

(1) 目標設定参加者	455社	(目標設定主体数326)
(2) 取引参加者	60社	
(3) その他参加者	13社	(国内クレジット制度排出削減事業者)
参加者合計	528社	

※加えて、「排出量取引試行協議会」(本制度に関し、普及、課題の抽出情報交換等を行う官民共同組織)の予定会員として、1,103社・団体(上記参加者を含む)

(参考1) 目標設定参加者の業種ごとの内訳

業種	目標設定主体数	のべ参加申請者数	業種	目標設定主体数	のべ参加申請者数
電力	9	9	ゴム	21	21
石油精製	8	8	商社・コンビニ	14	14
ガス	4	4	航空・貨物・建設・住宅	6	6
鉄鋼	2	74	産業廃棄物処理	2	2
化学	41	41	その他産業部門	53	53
製紙	12	12	その他業務部門	13	13
セメント	11	11	環境省自主参加型国内排出量取引制度(JVETS)	125	125
電機電子	19	19			
自動車製造	1	58	総計	326	455

(注1) 本表では、複数の業種に所属している企業で、今次単一の目標設定をした企業は重複計上している(上記総計では重複を排除)。

(注2) 今次、新たに企業単位で目標設定を行った者うち、JVETSに事業所単位等で既に参加している11社は重複計上している。

(参考2) 参加申請者の排出量のカバー率(推計値)

産業部門全体のCO2排出量の約7割 (2007年度速報値ベース)

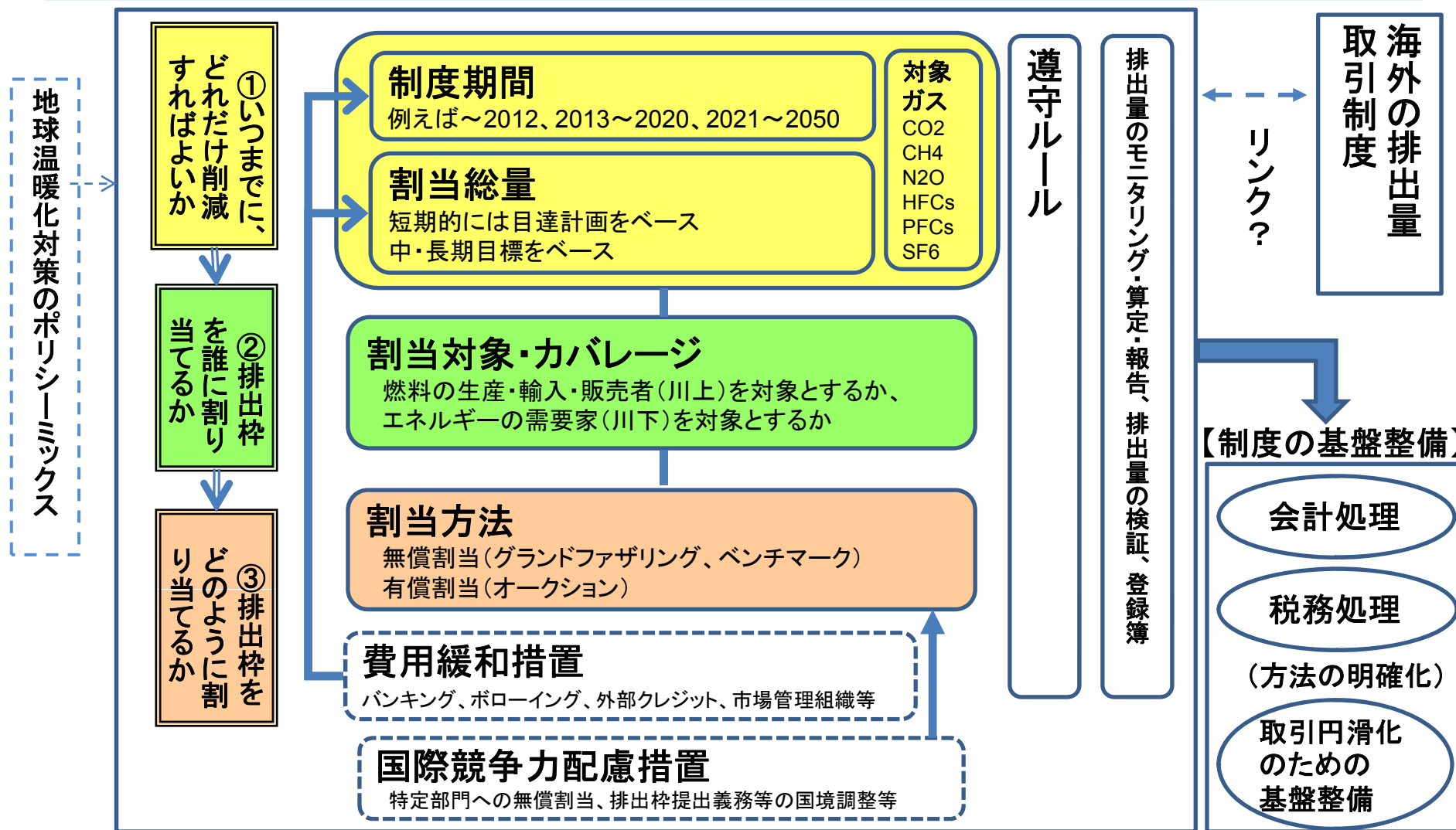
排出量取引の国内統合市場の試行的実施:スケジュールについて

20 年度	20年10月	○参加企業の募集開始(随時参加可能。20年度からの参加者(20年4月に遡って参加)については、12月12日まで集中募集。)	
	20年12月	○集中募集期間に、計501社(うちJVETS120社含む)からの参加申請受付 ※平成21年2月10日現在、計528社(うちJVETS125社含む)	
	21年3月	○中間レビュー(試行的実施の開始に伴い生じる課題等についてのフォローアップ)の実施	
	21年4月	○21年度の集中募集期間の開始	
	21 年度	4月~8月末	○20年度の実績量の算定・報告
		11月~12月	○20年度の償却期限、目標達成確認
		○試行実施(20年度)に関する全般的評価(フォローアップ) <評価項目> ①削減努力や技術開発に繋がる効果はあったか。 ②市場メカニズム適正に機能したか。「マネーゲーム」による弊害はなかったか。 ③排出枠・クレジットの発行・管理等のシステムは安全かつ円滑に機能したか。 ④参加者の実施コストはどの程度であったか。 ⑤国際的なルールづくりに貢献できる知見として何が得られたか。	

(毎年度のスケジュール)

2. 国内排出量取引制度における排出 枠割当とリーケージ／国際競争力 の問題について

国内排出量取引制度の構成要素



国内排出量取引制度検討の主要ポイント



- ① 公平な排出枠の割当
- ② 国際競争力やリーケージへの対応
- ③ マーケットの適切な利用可能性(いわゆるマネーゲームへの懸念)
- ④ 信頼性のある排出量の算定・報告・検証制度や登録簿
- ⑤ 外部クレジットの活用

割当方法

- 排出枠総量の対象事業者への割当方法(配分方法)には、次の3つがある。

割当方法		概要
無償割当	①グランドファザリング	過去の実績排出量に基づいて割当
	②ベンチマーク	産業ごとの標準排出原単位(生産量当たりの排出量等)に基づいて割当
有償割当	③オークション	排出枠のオークション(競売)を実施して割当

無償割当（グランドファザリングとベンチマーク）のイメージ

A社 	過去の削減努力:大 排出原単位:2トン/個 生産量:50個 実績排出量:100トン	B社 	過去の削減努力:小 排出原単位:4トン/個 生産量:25個 実績排出量:100トン
※A社、B社が属する業界の標準排出原単位(ベンチマーク)は、2トン/個とする。			

①グランドファザリングの場合の割当量(過去の実績排出量に基づいて配分)

	A社	B社
実績排出量	100トン	100トン
割当量	90トン	90トン

→過去の削減努力に差があるA社とB社に同じ量の排出枠が割り当てられる。公平性の観点から問題あり。

②ベンチマークの場合の割当量(標準排出原単位(ベンチマーク)に基づいて配分)

	A社	B社
生産量	50個	25個
標準排出原単位	2トン/個	
割当量	100トン	50トン

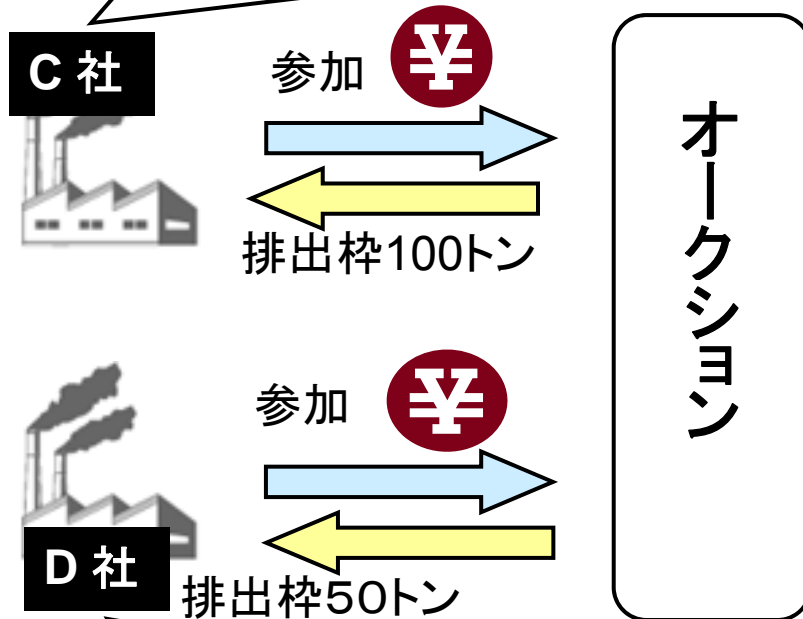
→割当量に過去の削減努力が反映されるため、公平性を高めることができる。ただし、対象となる全業種・部門のベンチマークを設定することは難しい。

有償割当のイメージ

- 割当対象者は、自らの経営判断に基づき、必要と見込まれる排出枠を購入（公平性担保）。
- 過去に削減対策を実施していれば、より少ない排出枠購入で済む。

年度期初

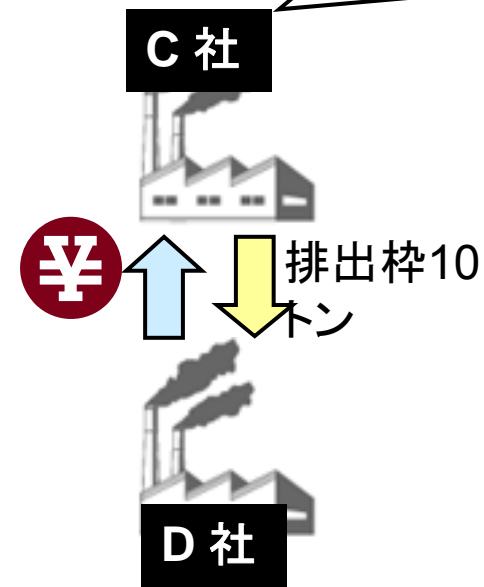
今年度は100トン排出しそうなので排出枠を100トン入手しておこう



今年度は50トン排出しそうなので排出枠を50トン入手しておこう

年度期末

省エネが進んだので、90トンしか排出しなかった。10トン排出枠が余った。



生産が増えたので、60トンも排出してしまった。あと10トン排出枠が必要だ。

割当方法に対する考え方(国内排出量取引制度検討会「中間まとめ」)

①有償割当と無償割当の組み合わせ

- ・ 割当対象者のコスト負担に配慮して、当面は無償割当を基本とする。
- ・ ただし、公平性の観点から、可能な業種・部門については有償割当の割合を高めていく。
- ・ 国際的な競争下になく、価格転嫁が可能と考えられる業種については、有償割当とすることも考えられる。

②無償割当

- ・ 公平性の観点から、可能な限りベンチマークを採用し割り当てる。
- ・ 技術的にベンチマークの採用が難しい部門・業種については、早期対策(制度開始以前の削減努力)を勘案して適切に割当を行う。

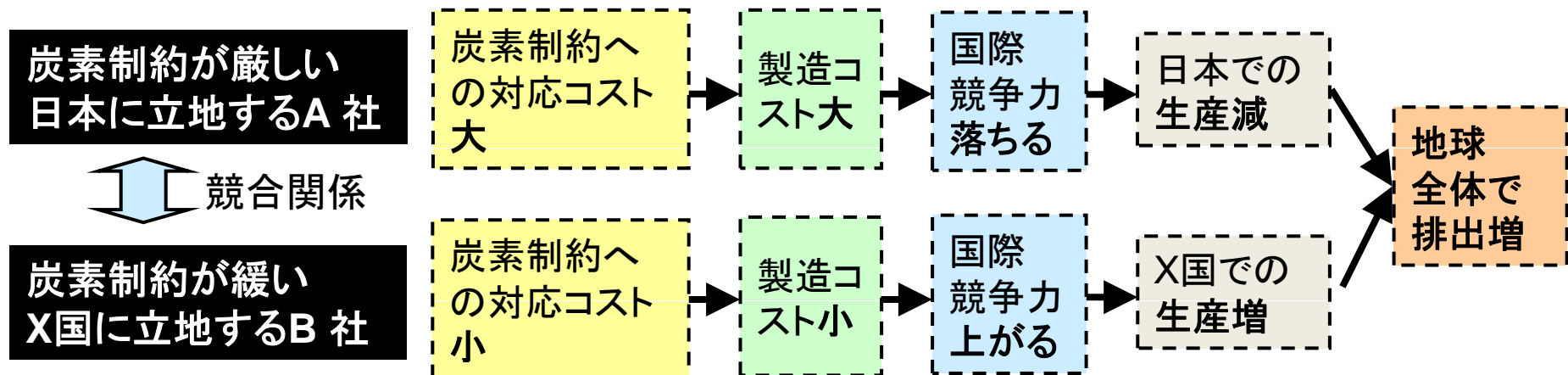
③有償割当

- ・ 諸外国でも実施例が少ないので、具体的なルールの整備状況等の動向を注視しながら検討する。
- ・ 有償割当による収入の用途については、海外の事例も踏まえて検討する(例えば、割当対象者への還元、技術開発、制度管理への充当等)。

国際競争力／リーケージ問題

- 炭素制約は、温室効果ガスを排出する企業にとっては新たなコスト負担。炭素制約の強化の度合いが国により異なる場合、新たなコスト負担の程度に差が生ずる。つまり、炭素制約が強化された国のみで相対的に製造コストが上昇することとなり、国際競争力に影響が生ずる。
- 例えば、炭素制約が緩やかなため排出単価の安い海外での生産が拡大、これに伴い排出量が増大し、結果として地球全体の排出量が増加してしまう可能性がある（炭素リーケージ）。
- 制度設計の際には、国際競争力への悪影響や炭素リーケージを回避するための処置を検討する必要がある。

炭素制約の違いが国際競争力に影響し、炭素リーケージにつながるメカニズム



(注) 炭素制約への対応コストとは、排出削減コストや排出単価購入コスト等である。

国際競争力／リーケージ問題と割当方法の関係①

(例) EU-ETS改正指令(2013～2020年)

炭素リーケージのリスクにさらされていない製造業	2013年には <u>80%</u> はベンチマーク方式により無償配分、以後、毎年無償枠を削減し、2020年に無償枠を <u>30%</u> とし、 <u>2027年</u> に無償枠配分を全廃
炭素リーケージの深刻なおそれのある産業	2009年12月31日までに欧州理事会との議論を経て欧州委が以下の要件により特定した部門(注: 製造業のうち90%以上の排出量に係る部門が同部門としてカバーされる見通し)は、2020年までベンチマーク方式により <u>最大100%無償配分</u> ①指令実施により生産費用が総付加価値額の5%超増加し、かつ、総売上額及び輸入額に占める総輸出入額が10%を超える部門 ②指令実施による生産費用が総付加価値額の30%超増加する部門 ③総売上額及び輸入額に占める総輸出入額が30%を超える部門
電力部門	2013年以降、100%オークション。 ただし、特例として、①国内の電力ネットワークがEUネットワークと接続されていない加盟国や、②電力部門における単一の化石燃料の発電比率が30%以上であり、かつ、一人当たりGDPがEU平均の50%以下である加盟国等については、オークション比率を <u>2013年</u> に最低 <u>30%</u> とし、遅くとも <u>2020年</u> までに <u>100%</u> に引き上げる。

国際競争力／リーケージ問題と割当方法の関係②

EU-ETS改正指令(2013～2020年)の背景にあると思われる考え方

- ・公平な割当方法は？
有償割当＞無償割当(ベンチマーク＞グランドファザリング)
- ・負担の大きさ(価格転嫁を想定しない場合)は？
有償割当＞無償割当
- ・国際競争力・リーケージの大きさは？
エネルギー多消費であるかどうか
国際競争下にあるかどうか(価格転嫁が困難)

→以上を踏まえ、

- ①公平な割当という観点から、有償割当を基本。
- ②しかしながら、国際競争力への影響、炭素リーケージのリスクが高い業種については、これを特定し、より負担の小さい無償割当を適用。
- ③その際には、公平性が高いベンチマークを活用する。

炭素制約が我が国の企業財務に与える影響(試算)

- 自主行動計画参加業種のうち、排出量が多い業種について、売上高の大きい上位4～11社について、排出削減を行わず、価格転嫁もせず、排出枠・クレジットの購入のみで対応した場合の経常利益へのインパクトを試算。

【抜粋】

(2,000円/t-CO ₂)	全量有償	90%無償
日本鉄鋼連盟9社	43%	4.3%
石油連盟4社	36%	3.6%
電気・電子11社	3%	0.3%
日本自動車工業会6社	1%	0.1%

【インプリケーション】

CO₂価格の上昇によるコスト増加の程度は業種により異なるため、国際競争力への影響や炭素リーケージを考えるに際しては、個別の業種ごとに扱いを考える必要がある。

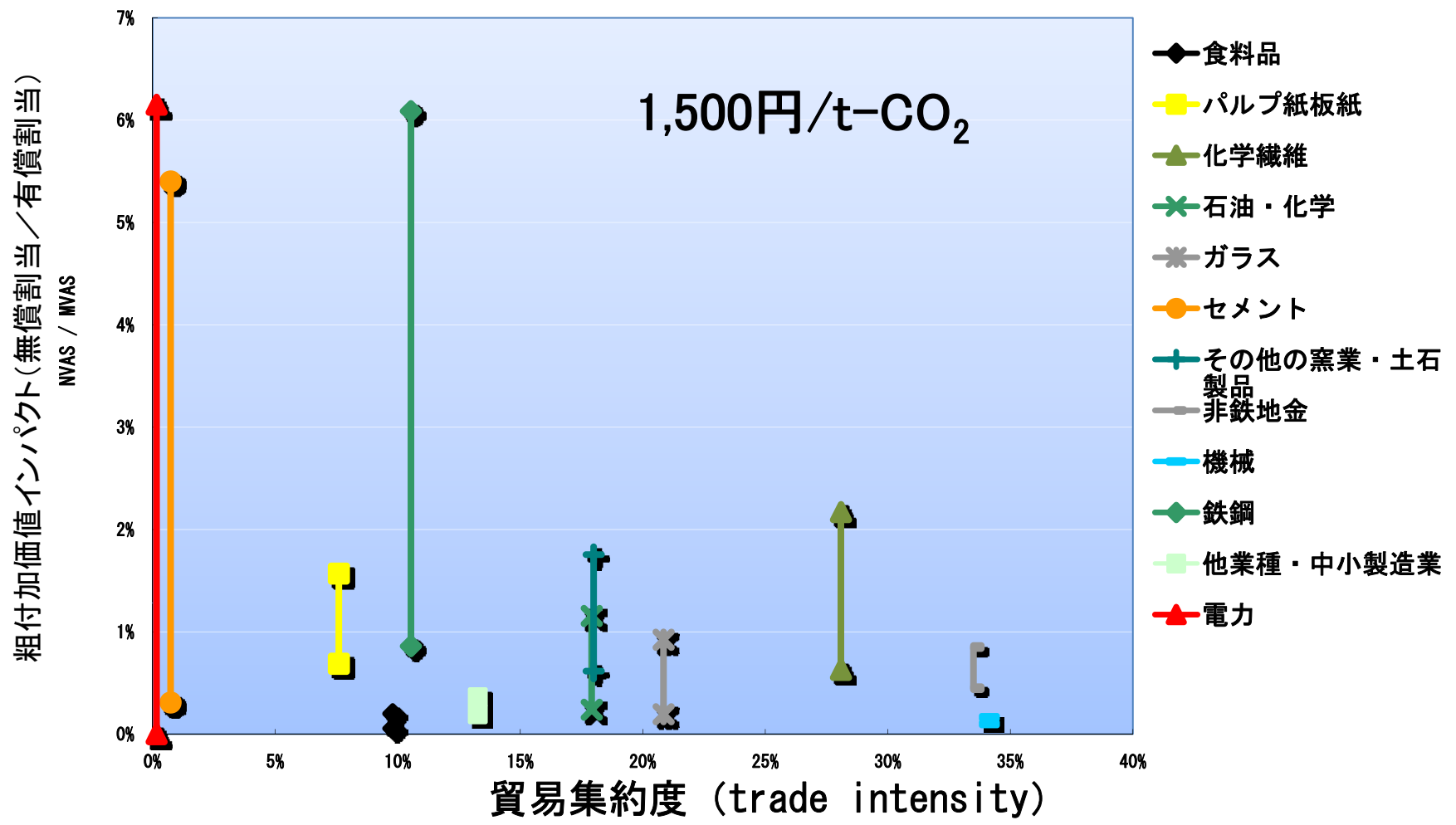
【今後の課題】

- 今回の分析では価格転嫁を想定しておらず、これも踏まえた分析が必要。
- 国際競争にさらされている度合い、その相手国などについての分析も必要。

我が国の国際競争力への影響の大きい産業部門の特定

○欧米の先行研究の手法を我が国に適用すると、以下の結果が導き出される。

図 コスト増加が大きく、かつ国際競争にさらされやすい産業部門(試算)



出典：第4回検討会資料2（明日香委員提出資料）図7より

国際競争力配慮措置（国内排出量取引制度検討会「中間まとめ」）

- 制度設計に当たっては、国際競争力への悪影響や炭素リーケージを回避するため、次の2点を今後さらに検討する。

①国際競争力への悪影響が大きいと考えられる部門・業種の特定

- ✓ 炭素制約により生ずる新たな費用負担の大きさ
- ✓ 国際競争下にある業種
- ✓ 競争相手国における炭素制約の強さ

②悪影響が大きいとされた部門・業種に対する緩和措置の検討

（例）

- ✓ 排出枠の無償割当
- ✓ 国境調整措置
 - 影響の大きい部門の製品等を輸入する者に対して、当該製品の生産に伴うCO₂排出量に応じた排出枠の添付を義務付ける等（排出枠価格を輸入品に転嫁することにより価格水準を平準化し、競争条件を揃える効果が期待される）。

ご清聴ありがとうございました

高橋 康夫

環境省地球環境局市場メカニズム室

yasuo_takahashi@env.go.jp