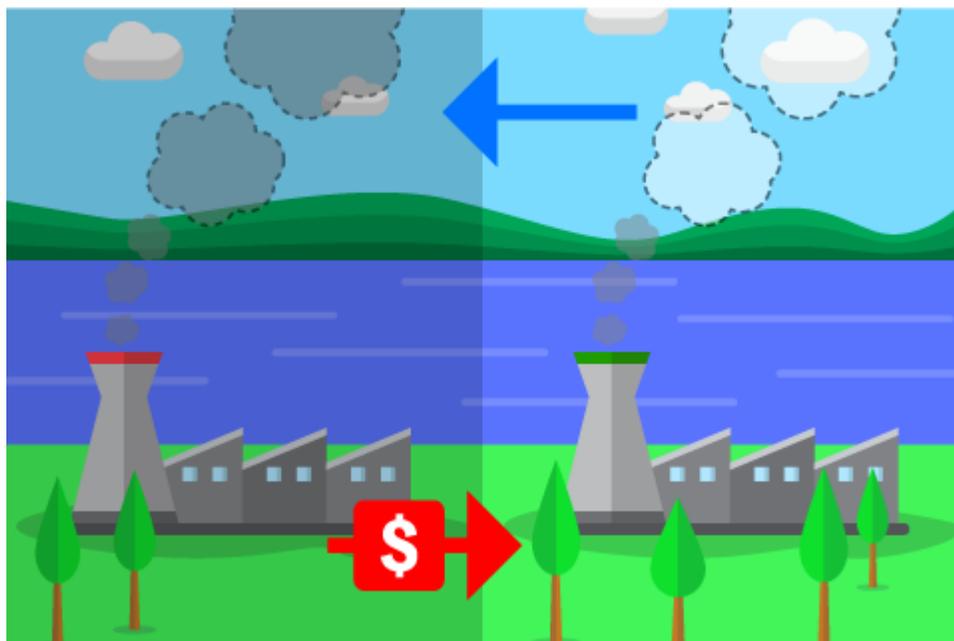


気候変動ウェビナーシリーズ

Cap-and-Trade ETSを基礎から学ぶ

2022年3月10日



質問と回答

当日視聴者の皆様から頂きました質問に登壇者が回答いたします。

質問 1	一点聞き逃してしまいましたので確認させてください。Cap and Trade ETSでカバーする排出源として、規制対象は排出量が正確に捕捉しやすいもの、とありましたが、これは最終的に支払い金額として換算されるからという理解でよろしかったでしょうか。
回答 1	いえ、まずはお金の話というより、物理的な排出量が正確に捕捉できることが環境規制面で重要という意味になります。さらには、排出量分の排出権が必要なわけですので、それは金銭的価値を持つ排出権の必要量の不確実性に結びつくという側面もあり、その意味では金銭的なものとしての影響もあります。不確実性の高い排出源が含まれれば、商品としての排出権として、悪貨が良貨を駆逐するということになりかねない=制度の信頼性に影響するということですね。そのために、第三者検証を入れたりして、信頼性を確保しようとしています。

質問 2	対策をしていない事業所と省エネ対策などを行っている事業所でallocationが不公平になることはないでしょうか？対策はありますか？
回答 2	不公平性への対処にはいろいろな方法があり得ます。EUでは初期割当の量を、(業種ごとの) ベンチマーク原単位をベースに割当を行って、この懸念に対処しようとしています。いまは原則無償割当の行わずに、排出量分の排出権を100%調達してくださいというオークショニング方式に移行しつつあります。それでも省エネ対策をした方が購入排出権の量は少なくて済みますね。

質問 3	4ページのallowanceとallocationの違いがよく分かりませんでした。
回答 3	Allowanceは排出許可証です。それを(何らかのルールに基づいて) 規制対象主体に割当を行うことをallocationと呼んでいます。

質問 4	CAP量をどのような方法で公平に各事業者に配分するのか
回答 4	<p>Page 7の右上に記したような方法がありえます。が、それは各種の状況判断のもとで、規制当局が決定します。EU ETSでは国際競争力の点を重視しています。</p> <p>ちなみに、公平性という概念に「正解」はありません。さらには、Cap-and-Trade以外のすべての政策措置においても、公平性をどのように実現しようとするか？という課題は存在します。すなわちCap-and-Tradeだけの問題ではないということです。</p>

質問 5	P3の＊は何を意味していますか？
回答 5	<p>Cap-and-Trade制度には、「排出削減が難しくなってきたと市場が判断すれば、排出権の市場価格が上昇し、それによって排出削減が進み、結果として総排出量がCAPの中に収まる」というダイナミックなメカニズムが内包されている（これが市場メカニズム！）ということを強調したかったわけです。</p>

質問 6	<p>カーボンクレジットはCap & Trade ETSへの供給のためにある、というようなご説明に聞こえましたが、クレジット自体はETSの外側で、カーボンクレジット売買取引がされているものと理解しています。ETSとの連関はかならずしもない、と理解していますが、どうなのでしょう。</p>
回答 6	<p>ETSとカーボンクレジットの生成側のイニシアティブとは、必ずしも連携する必要はありません。ただカーボンクレジットの「需要側」としてもっとも有望なのは、Cap-and-Tradeのような規制の遵守をしなければならない主体になるというのが、一般的認識だと思えます。もちろんそのためには、Cap-and-Trade制度側として、そのカーボンクレジットを、制度のアローワンスと互換性をもつ(fungibleな)ものとして、位置づける必要があります。</p>

	ます。
--	-----

質問 7	現時点、日本におけるCap and Tradeに該当する規制は、温対法と省エネ法のみという理解で良いでしょうか
回答 7	ぴたっと該当するものではありませんが、将来日本でCap-and-Tradeが導入されたとした場合、モニタリングや報告を行うベースとなる現行制度としては、温対法や省エネ法が考えられます。

質問 8	森林吸収量はETSにおいてどのように扱われるのが原理原則なのでしょうか？
回答 8	ETSの外のカーボンプレジットとして扱うことが普通でしょう。

質問 9	ESG評価で重要なイニシアティブSBTにおいては総量削減に寄与しないクレジットは認めないように伺っております。 特に削減する会社のバリューチェーン外のクレジットは認められないように聞いていますが、本日ご説明いただいた仕組みと合わせてご教示いただけるとたすかります。
回答 9	Cap-and-Trade ETSは規制の話ですので、自主的なイニシアティブであるSBTiとは別の話です。一方で、カーボンプレジットを生み出す各種イニシアティブも、SBTiとは独立です。SBTiがそのイニシアティブとしてのルール設定において、企業が外部クレジットを用いてそれを自社削減分として目標達成にカウントしてもよい場合の条件をどう設定するかは、SBTi次第になります。SBTのルールは https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/intr_trends.html などにまとめてありますが、ときどき

	変更(とくに強化)されますので、気をつける必要がありますね。
--	--------------------------------

質問 1 0	大枠での配分は理解できましたが、各業界、各企業ごとの排出目標は、どのように決めればよいのでしょうか政府がどこまで
回答 1 0	質問が途中で途切れているので、そこは想像力で「政府がどこまで決めるのでしょうか？」だと仮定します。通常でしたら、排出目標は政府が決定します。どのように？という点は、日本に望ましい方法で…ということになります。スライド7の右上はその例ですが、たとえば経団連に全部投げて、経団連が各業界団体に割り当てて、それをさらに各業界団体が個社に割り当てる、などという方法も考えられます。どのような方法が日本に適していると思われますか？

質問 1 1	cap and tradeとETSの違いが知りたいです
回答 1 1	ほぼ同じものとして使われることが多いと思います。ただ強いて言えば、ETSの方が広い概念と言えるかと思います。

質問 1 2	各社の排出量はどのように計算・マネジメントされているのでしょうか。
回答 1 2	計算は、燃料消費量（と電力消費量）実績データから計算します。既存の温対法の報告制度と同じです。 一方で 各企業でそれをどうマネジメントしているか？は別の話で、Cap-and-Trade制度においては、自社の（事業所の）排出量と、所有している&先物契約している排出権の量をみながら、近い将来の各種推計を考慮して…というようなプラクティスが、規

	制対応という面でのカーボンマネージメントになるでしょう。
--	------------------------------

質問 1 3	排出権のオークション式と炭素税は似たような制度と感じましたが、違いは何でしょうか？
回答 1 3	<p>炭素税の場合には、税率が政府によって決められ、ある期間は一定の値となりますが、オークション方式Cap-and-Tradeの場合には、(下流部門に転嫁される段階である程度平均化されるとは思いますが) 時間に伴って変動します。</p> <p>また、エネルギー多消費産業への配慮が必要なため、一律税率のピュアな炭素税や、無償割当なしのピュアなオークション方式Cap-and-Tradeは、実現が難しくなっています。</p>

質問 1 4	日本のCO2排出量として出る11億トンという量は、cap-and-trade ETSでカバーする排出源の範囲ですか、4Pの右の規制対象外も含んでいるのですか。右も含んでいるなら、CAP(目標)を4Pの左のエリアだけでやっていたらだめなのではないでしょうか。最終的にCO2ゼロにならない。
回答 1 4	<p>日本の全CO₂排出量は年間約11億トンです。Cap-and-Tradeが導入されたとすると、それでカバーされる部分とカバーされない部分に分けられます。その意味で、11億トンには 規制対象外も含まれます。ちなみに、EU ETSはEU全体の排出量の4割強をカバーしています。</p> <p>経済全体の排出量をCap-and-Tradeのみでカバーする エコノミーワイドな Cap-and-Tradeは、わたしはベストな選択だと思います。その中にも大別して3つくらいの種類があり得ます。ご希望があれば、Webinarでもご紹介いたします。</p>

質問 1 5	EU ETSは無償割当枠がどんどん減っています。無償割当枠がない場合、そもそも全量をオークションで排出権を買うという理解ですが、そのような場合、キャップを超えた場合、何が発生するのでしょうか？罰金が発生するのか、粛々と排出権を買い増せばいいのか、オークション方式の場合のキャップの意義をご説明頂けると有難いです。
回答 1 5	<p>キャップは、無償割当方式であっても、オークション方式であっても、制度でカバーされる範囲の排出上限を規定します。</p> <p>ある事業者が、期末に 排出量 > 所有する排出権 となった場合には、不遵守となり、罰金を支払わなければなりません。罰金の水準は、排出権の値段よりかなり高い水準に設定されます。市場が流動的であれば、排出権の市場調達が可能になりますので罰金を払うより排出権を購入することになります(もちろん排出権価格は需給によって変動します)。</p>

質問 1 6	ETSの取引価格にはどのような要素が影響してくるのでしょうか。質問の背景としては、ロシアのウクライナ侵攻と同時にEU ETSの取引価格が大幅下落しています。ヨーロッパで短期的に石油・石炭の利用が増える可能性がある中で、取引価格の下落は少し矛盾した動きに見えました。
回答 1 6	そのETS制度によって影響する要素は異なってきます。EU ETSの場合には、(専門家向けということでWebinarでは説明しませんでした) 12スライド目に説明を入れておきました。欧州では、石炭火力とガス火力のどちらが、排出権も含めて、その時点で得か？ということではほぼ決まります。石炭市場とガス市場に影響されるわけですね。石炭の方が得になったら、排出量が増えて、そうすると排出権価格が上がって、今度はガス火力が有利になって、排出量が抑えられます。実際は、再エネなども電力市場に入ってきていますし、それぞれの市場の相対的大きさが因果関係に影響しますので、そう単純ではありません。とくにウクライナの話などイレギュラーなことが起きた場合の振る舞い(とくに因果関係)をきちんと分析することは簡単ではありません。

質問 1 7	<p>カーボンプレジットには企業の森育や水育など吸収分も取引可能なのでしょうか？ 或いは更に枠組みを広げて、個人が樹々を自身の土地に植栽した際にクレジット 取引或いは別の手段で節税するなど、国民含めて国と都道府県毎の削減目標達 成のための仕組みはある、または検討されているのでしょうか？ 都道府県資料か らは、国有林の吸収分しか計算に含めていないようですが。</p>
回答 1 7	<p>取引可能なカーボンプレジットは、「きちんと排出削減量や吸収量を定量化できること」 が条件になります。取引はゼロサムです。すなわち、1000トン分のクレジットは 1000 トン分の排出増をオフセットするために用いられるわけで、もしクレジットの原資となる活 動が実際は削減量が800トンであって、むしろ200トンの排出増になってしまいます。 炭素吸収関係の難しい点は、この「きちんと定量化すること」がエネルギー系より難しいこ とに加え、吸収された炭素が、吸収されたままの状態をずっと継続することを保証するこ とが技術的にも難しいという点もあります。</p> <p>これらから、吸収源プロジェクトは、通常は企業排出量計算には含めず(通常の企業で したら含めても微々たる比率にしかありません)、またカーボンプレジット化するには難易度 が高くなります。その意味で、カーボンプレジットとは異なる方法でインセンティブ設定した ほうがベターだと思います。</p>

質問 1 8	<p>オークションの場合総排出量規制がなくて機能しますか？ 排出権を買う動機はなん でしょうか？</p>
回答 1 8	<p>総排出量への制約 = CAPが、Cap-and-Tradeのもっとも重要な指標です。CAPの 水準が環境規制としての水準を規定します。オークション方式は、このCAP分の排出 権を、規制当局が市場に出す方式ですので、CAPの存在は必須です。排出権を買う 動機は、もちろん規制(= 排出量分の排出権を所持すること)の遵守になります。無償 割当があろうがなかろうが、企業は期末に実排出量分の排出権を持っている必要があり ます。</p>

質問 1 9	排出権取引の本質は、ある意味の財産権の設定ということですかね？
回答 1 9	本質とは何か？という点が明確ではありませんが、排出権 = 排出許可証を(税金のかかる)財産権と解釈すべきかどうか？は重要ではないと思います。

質問 2 0	東京都のcap and tradeの評価を伺いたいです。成功例ですか？
回答 2 0	成功かどうか？は、何を評価するか？という点に依存します。環境面では、遵守が達成されたか？さらにはCAP強化が順調に進むことに寄与できたか？などがポイントになるでしょう。市場という面では、流動的な市場になったかどうか？という点がポイントになります。排出権の価格水準が、それなりに削減が進む水準で推移したか？という点が重要です。これらの情報をわたしはきちんと分析したことがありませんので、成功かどうかという判断はいたしません。中央政府が躊躇し続ける中、日本で先鞭を付けた意味は大きいと思います。

質問 2 1	排出量取引について詳しく学べる書籍はありますか？最新の動向をひろっている書籍もあればぜひご紹介いただきたいです。
質問 2 1	排出権取引制度のどの点に興味があるのか？という点に依存しますが、とくに日本語でご興味のある点に網羅的かつかゆいところに手が届くような説明がなされている教科書はなさそうですね。とくに最近の動向などは「動いている」ため、書籍化されていません。世銀のState and Trends of Carbon Pricingはその意味では包括的です: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620 . 具体的に知りたい点がありましたら、IGESまでご連絡ください。

質問 2 2	類似市場という点で、東京都と埼玉県が実施している排出権制度に関して、今後の展開や国の排出権制度との関係性に関する見通しをご教示ください。
回答 2 2	見通しはよくわかりませんが、本来は国の制度があれば十分で、地方自治体がETSを導入する理由は、国が動かなかったことが主理由です。したがって、きちんと包括的な国の制度ができたなら、自治体の制度はその役割を終えたと考えることが自然でしょう。一方で大気汚染問題でそうであったように、自治体が国より厳しい目標を設定することも可能です。ただそうなるとすると、ETSが二重に存在することになって、制度が非常に複雑になってしまいます。

質問 2 3	ETSに参加できるのは企業(排出する事業者)だけでしょうか？それとも投機家や金融機関も参加できるのでしょうか？(後者だと非合理的な値段が付きそうです)
回答 2 3	EU ETSでは、ほかの商品取引とおなじように、排出事業者以外にも市場に参加可能です。ただ市場におけるポジションは1割程度だったと思いますし、市場に悪影響を与えていることはないようです。当然、(排出権だけでなく)市場取引一般は投機筋によっておかしいことがおきかないような規制が設けられています。一般論として、リスクヘッジャーだけの市場はうまく機能しません。すなわちある程度はリスクテイカーの存在が重要です。さらには現物(SPOT)だけでなく、流動的な市場はデリバティブで動きます。デリバティブは契約ですので、参加者に制約を設けることはさらに困難になります。

質問 2 4	海外がETSを導入する中で、日本がETSができないと、どういう不利益を被るか？
回答 2 4	カーボンプライシングはできるだけ低コストで目標を達成しようとする仕組みです。したがって、カーボンプライシングを導入しなければ、(導入しないで同じ目標を達成する場合と

	<p>比較して)より高コストを負担することになります。</p> <p>その他、炭素制約化社会において世界的に拡がってくる排出権市場の使い方に関する経験や知見が、圧倒的に足りなくなります。</p>
--	---

質問 2 5	<p>排出量制約に関して、グレッタさんが叩いているグリーンウォッシュ問題をどう捉えればよいのか、ご見解を教えてください。</p>
回答 2 5	<p>グレッタさんの非難は、カーボンクレジットを用いたオフセットが、GHGを出し続けることを許すという点、プロジェクトが人権侵害のリスクがあるという主張のようです。</p> <p>EU ETSのような仕組みも非難しているのかどうかは疑問ですが(ロジカルには前者の主張に基づくとETSも対象となります)、前者は一種の環境原理主義的な考え方ですね。環境問題すなわちGHGをどれだけ減らせるかや、効率性の問題すなわちどれだけ低コストで、という点を見逃して、個々の主体の責任はこうあるべき、という考え方に立脚したものです。そのような規範的な見方で世の中が染まれば意味を持つのですが、実際はそうではありません。</p> <p>後者の人権侵害リスクは、そのようなプロジェクトが少数あるのかもしれませんが、だからといって全部を否定するのはおかしな考え方です。そのリスク対策をどうするのか？という方向で考えるべきでしょう。</p>

質問 2 6	<p>中国がキャップ・アンド・トレードに参画しないと、安く生産できる中国に市場を席卷されてしまうように思います。2030年まで中国はCO2を排出することがパリ協定上も問題ないかと認識しておりますが、各国で足並みを揃えるような動きはございますでしょうか。</p>
回答 2 6	<p>複数のETSをリンクさせるという事は行われてきています。たとえば、スイスETSの排出権と、EU ETSの排出権は、お互いのスキームで互換性を持つものという合意ができて</p>

	<p>います。すなわちこの2つのETSの市場はリンクしています。ただワールドワイドでリンクさせる動きはありませんし、現実性はないといえるでしょう。EUのCBAM（炭素国境調整メカニズム）は、やや形態は異なりますが、近いコンセプトと言えるかもしれません。</p> <p>なお中国は、中国国内ワイドで、発電所対象のCap-and-Trade ETSをすでに稼働させていて、今後対象を広げていく方針になっています。</p>
--	--

質問 2 7	<p>割り当てられる排出権は既得権（定量）ですか？例えば操業停止で排出を抑えて排出権を売ることもありえますか？</p>
回答 2 7	<p>通常は、たとえば数年間の期間に、個々の事業所の逡減する目標（＝排出権の割当量）を事前に決定します。それをどのように達成しようとするかは、個々の企業が自由に判断します。たとえば、ある短い期間の操業停止はその一つのオプションでしょうが、工場のシャットダウンとなると、制度によっては取り扱いが異なってくるでしょう。たとえば次年の無償割当が行われないスキームもありえます。通常は、排出権を売るために、本業を意図的に停止させるような判断となることはないでしょう。</p>

質問 2 8	<p>EU ETSの排出権価格が急激に上がった理由。また100€/tに達してもMSRを発動し、クレジットを市場に放出しない理由（このままでは欧州企業の競争力が削がれる）。</p>
回答 2 8	<p>EUの排出権価格がPhase 4になって大きく上昇した理由は、明らかに、EUの2030年目標が基準年比マイナス55%に強化されたこと、そしてEU ETSでカバーされる部分のCAPの削減率が、EU全体平均より10%ポイント厳しくなったためでしょう。Market Stability Reserveは、市場価格安定化のための措置であって、長期的な上昇トレンドに棹さすものではありません。目標が厳しくなれば、排出権価格が上昇するのは当然です。欧州企業の競争力の問題としては、CBAM(炭素国境調整メカニズム)が導入</p>

	されようとしているわけです。
--	----------------

質問 2 9	EU-ETSで転売は可能なのでしょうか？ 将来の値上がりを見越してファンドなどがETSで排出権を購入して、将来高く売りつけるといったことはできるのでしょうか。そうしたことを防ぐために市場参加者が限定されるのでしょうか。
回答 2 9	可能です。通常の商品市場と同じです。ただ排出量規制遵守対象でない企業のポジションは10%程度で、きちんと監視されています。流動的な市場のためには、リスクヘッジヤーとリスクテイカーの双方が必要になります。またデリバティブ市場を活用することで、将来価格リスクのヘッジを行うことが可能で、実際、デリバティブ市場はSPOT（現物）の市場より一桁大きな市場規模になっています。

質問 3 0	カーボンニュートラルを目指す中では人為的な吸収量が微々たるものである現状を捉えれば、将来的にはほとんど全くGHGは排出できなくなると理解しています。その意味では仰ってくださったように削減量に寄与しないのでemission trading自体の意義がないのでは？と思ってしまいました。ご説明あったかもしれませんが、これを実施する意味を再度教えていただけますと幸いです。
回答 3 0	Cap-and-Tradeは、ほぼゼロ排出の状態への「遷移」のために有効な手段になります。すなわち、キャップ水準を、徐々にゼロまで下げていくように「設定」することで、その遷移を実現化させるわけです。

質問 3 1	ETSは無償割り当ての場合、売買しても市場全体では土ゼロですが、オークション方式になるとトータルではコスト増になります。産業競争力が弱くな
--------	---

	る要因となると思いますが、EUが導入に向かうメリットは何でしょうか。
回答 3 1	<p>無償割当でも、目標達成にコストは生じます。取引があればそれは小さくなりますが…ただ無償割当では、政府に収入は発生しません。</p> <p>オークション方式は政府に収入が発生しますが(炭素税と近いですね)、その収入は、当然社会に還元されます。その還元の仕方として、GHG削減の対策や技術開発費用に充てています。また、EUはオークション方式の方が公平という考え方をとっています。</p>

質問 3 2	NDCとETSのCap & Trade とカーボンクレジットの相互関係を教えてください。
回答 3 2	<p>NDCは国全体の目標です (通常は2030年単年の)。国は、Cap-and-Tradeでカバーする排出源の範囲を決めた後、そのカバー部分全体の排出目標を毎年のCAPとして設定します。当然、2030年の国全体のNDC目標に、何らかの整合性を持つようにCAP設定が行われることとなります。EUでは、CAPの削減率が、NDCの削減率より大きく設定されています。おそらく日本で導入されればその逆になるでしょう。</p>

質問 3 3	温対法とNDCはどのように関連していますか？
回答 3 3	<p>NDCは国の目標です。温対法は、その達成のための法的措置になり、NDCの目標がその中に位置づけられるように法改正がなされます。ちなみに、さらに行動計画として、地球温暖化対策計画があります。またその他の各種の法律 (たとえば高度化法) なども地球温暖化対策に寄与しています。</p>

質問 3 4	P. 17 の懸念につきまして、経産省と議論されていらっしゃるか。されていたら、経産省の見解は何でしょうか。
回答 3 4	いえ、まだ議論していません。GXリーグの制度の議論が来年度から始まるとのことですので、個人的には、できるだけインプットしていきたいと思っています。聴いてくれるといいのですが…

質問 3 5	また、Cap & Trade ETS と 温対法はどのように関連していますか、あるいは関連はないのでしょうか。
回答 3 5	Cap-and-Tradeはまだ日本ではありません。もしできることになったときには、既存の温対法の報告制度を用いたものになる可能性はあるでしょう。また Cap-and-Trade用の法的な根拠として、温対法改正の中に位置づけられる可能性はあると思いますし、別の専用の法律などが設けられる可能性もあると思います。

質問 3 6	Cap-and-Tradeは、排出枠の設定等、国の管理が大変だと聞きましたが、その点はどのようなのでしょうか。
回答 3 6	最初の制度設計には時間を要するかもしれませんが、 が、一旦決めてしまえば、管理は難しくありません。経産省の検討会資料で EU ETS は常時50人が携わっていると、行政コストの高さを主張をしていましたが、27カ国のEU全体のスキームを「たった」50人で運営できるなら、それはすごい効率的だと思います。

質問 3 7	聞き逃してしまいました。16ページの「クレジットを売れば自らは排出削減をしなかったことになる」という点について、再度ご説明頂けませんでしょうか。
--------	--

	うか？
回答 3 7	<p>カーボンクレジットは、排出削減を行ったという証です。それを購入するということは、購入者は削減した分を自らのものにするために購入するわけですね。逆に、売った方は、もう排出削減したとは主張できなくなるわけです。</p> <p>このようなメカニズムが、排出権やカーボンクレジットの「取引」においては当然の性質になるわけですが、良いことをした補助金のように誤解している人がまだかなり多いようです。</p>

質問 3 8	<p>Cap and TradeによるGHG削減の推進には、取引対象となりうる様々な選択肢とそのt-CO2あたりコストの明示が重要と考えます。EU-ETSにおいては、排出枠やクレジットの価格だけでなく、圏域内で提供されている省エネ・再エネの技術・設備も含めてt-CO2あたりの価格比較ができるような情報提供サービスが流行ったことはありますでしょうか？</p>
回答 3 8	<p>そのような広範囲な対策を対象とした情報提供サービスがあるかどうか、わたしは存じません。限定された情報としては、政府機関や企業などが提供していると思います。</p> <p>いろいろな条件によって異なってくるでしょうが、公共機関が提供するものとして、うまく整理すれば、いい情報になりますね。ただ、工場省エネ部門はかなり難易度が上がるので、ユーティリティー部門省エネ以外は、難しいかもしれません。</p>

質問 3 9	<p>自らが保有する排出権を遵守できなかった場合（排出量がキャップを超過した場合）、どのようなペナルティが課されるのでしょうか</p>
回答 3 9	<p>用語としては「排出規制を遵守」ですね。実排出量分の排出権を期末に持っていなければ、不遵守となります。（CAPは各企事業所の目標ではありません。全体枠です）</p> <p>遵守できなかった場合、超過分（実排出量マイナス排出権の量）に対して、罰金が</p>

	課されます。EUの場合、Phase 3までは、100ユーロ/トンで、当時の排出権価格よりかなり高めの水準でした。現在 (Phase 4) の詳細は知りませんが、排出権価格より十分高い水準に設定しないと意味がないので、そうなっていると思います。
--	---

質問 4 0	製造業者でキャップ達成できない企業がお金を出して、カーボンクレジットファンドを作り、リターンをクレジットでお返しするファンドはありうるでしょうか？
回答 4 0	EU ETSは原則カーボンクレジットを認めていません。また、排出権(アローワンス)は、流動的な市場からいつでも買えますし、先物市場などで量だけでなく価格のリスクヘッジも簡単にできます。したがって、そのようなファンドは、EU ETS遵守という点では、存在しないと思います。他のETSでどうかは知りません。なお、CAPは各企業などの目標ではなく、総排出枠のことです。

質問 4 1	クレジット制度はNDC削減量としてカウントはできるのでしょうか？ CDMは相手国のNDCとしてカウントされるかと推察しますが、その他のクレジット制度も同様でしょうか。
回答 4 1	用語の使い方が不明瞭なので言い換えてみます： 「カーボンクレジット制度で獲得したクレジットは、NDC目標達成に使えるのでしょうか？」という質問でしたら、パリ協定の第6条2項で適格とされたメカニズムからのクレジット、もしくは4項のメカニズムの下で生み出されたクレジットで、それを政府が所有したなら、使うことができます。いわゆるボランタリークレジットのうちどれが第6条2項適格となるかはまだよくわかりません。相当調整というダブルカウンティングを避ける手続きを完備することが求められています。なお、企業所有のクレジットを政府が勝手にNDC目標に使うことはできません。

	CDMに関しては、2013年以降に登録されたプロジェクトからのCERsを使うことができませんが、それ以外は難しいでしょう。
--	---

質問 4 2	2050年ネットゼロを達成するのであれば、2050年までにプラマイゼロにしなければならないので、CCUSなど大幅にマイナスさせるようなことが実現しなければ排出権を割り当てることは難しいと感じています。絶対に化石燃料の使用をやめられないという企業を除いて、そのほかの企業に求められるのは、結局のところ極限まで排出量を減らし、どうしても発生してしまう生産活動以外から発生するGHG分の排出権が割り当てられるというのが将来像でしょうか。
回答 4 2	カーボンニュートラルが達成された時点においては、企業のみならず、家庭部門などすべての部門において、(吸収源で追加的吸収される分を除いて) 原則 CO ₂ 排出ができなくなります。ただそれを「排出権の割当」という形で表現されるかどうかはわかりません。排出権取引制度が導入されたとするなら、CAPがゼロに近いところまで下げられるという理解は正しいです。 なお、CCSや植林などは炭素貯留型なのですが、CCUのエネルギー利用などはそうではありませんので、お間違いないように。建材などに用いるCCUは炭素貯留型です。

質問 4 3	Capを国民一人当たりにするとしたらどのくらいになるでしょうか？
回答 4 3	CAP水準をどのレベルに置くか？に依ります。現在の日本の排出量は年間11億トン程度ですので、単純に人口で割れば、ひとりあたり年間10トン弱になります。46%削減目標の場合、それがほぼ半減するということになります。

質問 4 4	家庭(個人)の脱炭素行動変容に繋がるETSを日本で実施するにあたり、一番のハードルとなるのは何だと思われますか？
回答 4 4	<p>現在、ETSは個人ではなく、企業活動対象と考えられていることが多いと思います。</p> <p>一方で、たとえば石油会社を規制対象とした運輸用エネルギーも含んだ形のCap-and-Tradeなども考えられます。同様に、電力会社、ガス会社などのエネルギー供給会社側で、家庭用エネルギー消費のCO₂をカバーすることもできます。ただこのような議論はとくにMETI側の政府委員会では、議論されていないようです。</p> <p>一番のハードルは、「まず反対ありき」という強硬な立場の人達の存在がある中での、リーダーシップを取れる政治家や政府がないことでしょうか。</p>

質問 4 5	Cap-and-Tradeとカーボンクレジット取引の成否にはイギリスやフランスのような期限ごとの明確なカーボンバジェットの設定が必要に思うのですがどう思われますか。
回答 4 5	<p>カーボンクレジットよりも、まず必要なのは、Cap-and-Tradeだと思います。</p> <p>日本は、2030年NDC目標があり、3年ごとに、エネルギー基本計画や温対計画を見直すことになっていますので、目標へのトラックからズレてくれば、強力な措置として、カーボンプライシングの導入に本気にならざるを得ないと思いますが、そうすると、また数年、遅れることになるでしょう。やはり政治のリーダーシップが必要です。</p>

質問 4 6	Cap-and-Tradeは東京都などですでに導入されていますが、日本の全体(国)レベルで今後実施されると思いますか？
回答 4 6	<p>いずれは、そうなると思いますが、懸念されるのは、その時期がかなり遅れることと、いろいろ検討した結果、かなりおかしな独自方向の制度導入がなされることです。</p>

質問 4 7	排出権を買いすぎた場合、次の年度に繰越せるのでしょうか。
回答 4 7	通常の制度では、バンキングもしくはキャリーオーバーと呼ばれる繰越が可能となります。何らかの制約が設けられる可能性もありますが。

質問 4 8	個々の事業者が規制値（？目標値？）未達の場合の罰金は、なにを根拠に決められているのですか？
回答 4 8	不遵守とは、排出した量の排出権を所有していないことで表されます。 罰金のレベルは、通常は、排出権価格よりかなり高い水準になるように決めます。罰金を支払うようなことになるスキームは意味がないですから。もっともそのためには、排出権市場がきちんと流動的で市場から調達できることが重要です。

質問 4 9	オークション方式とはいえ、全体(国)のキャップ(排出目標値)はあると思うのですが、制限に達すると発行できないという形になりませんか？その場合、先に購入したものの勝ち、となってしまうのではと思いました。
回答 4 9	はい、全体の排出枠のことをキャップと呼びます（CAPはNDC目標のサブセットになります）。キャップ以上の排出権は発行されません。市場が流動的であれば、いつでも調達が可能になるはずですし、デリバティブ市場で先物の契約を行うこともよく行われます。また、EU ETSの場合には、排出権の現物(SPOT)のオークショニングは「毎日」行われます。

質問 5 0	最後に排出量に見合った排出権を持つとありますが、通常は1年単位で帳尻
--------	------------------------------------

	を合わせる制度が多いのでしょうか？
回答 5 0	はい、一年という単位が多いようですね。

質問 5 1	GXリーグ構想はありますが、日本に於いてEU-ETSのような排出権取引制度が導入される可能性、見通しはありますか？
回答 5 1	可能性はあると思いますが、GXリーグが失敗に終わったあとになりそうな感じです。

質問 5 2	ETSが導入されたら、電力会社や鉄鋼会社の時価総額は急落すると思いますがいかがでしょうか？
回答 5 2	いえ、そんなことはありません。国際競争力の懸念がある鉄鋼などの業界は、初期割当を厚く行えばいいわけです。電力はEU ETSでは「たなぼた」利益で大幅に儲かってしまいました(ので今では初期割当なしです)。理由はちょっと高度になるので割愛しますが、市場で最大のポジションを持ち、事実上 排出権価格決定を行うことができる立場にあったことに起因します。

質問 5 3	日本では、環境省と経産省が、それぞれのETSを試行的に実施してきた経緯があると思います。GXリーグ構想などを見ていると、世界が統一的なETSに収束しつつある現状から、また、日本が取り残される懸念を感じます。日本でも、成熟したETSのマーケットが成立するためには、どのような制度設計が重要と考えられますか？
回答 5 3	世界で統一的なETSに向かうという表現は言い過ぎですが、ETSの成功要件である「きちんとした規制ルールとその遵守の必要性」は共有化 = 共通の理解が得られてきたと言

	えるでしょう。たしかに、周回遅れである日本が、その経験を見学しようとしているのは気になります。まずは成功の要件を勉強するところから勉強でしょうが、意図的にそうしないような思惑も感じます…
--	---

質問 5 4	ETSにおいて対象産業or企業に指定された者と、ETSで規制対象にならなかった産量or企業があると理解しました。対象にならない者には排出権（あるいは事実上排出規制）が無いということになりますが、規制対象とするか否かの境界は、各産業界の排出の深刻度の軽重によったのでしょうか？これがAllocation？
回答 5 4	はい、ETS対象外の主体には排出規制はありません。ただ別の何らかの政策措置が採られるということになります（Cap-and-Tradeの外を炭素税でカバーするという方法もありえます）。通常は、できるだけETSのカバレッジを広く採った方がいいのですが、モニタリング精度が低いもしくはそれが難しいセクターは最初は除いて、それが可能になるにつれて、ETSのスコープに組み込んでいくというような段階的なアプローチが採られます。深刻度ではありません。

質問 5 5	CAPから各社に割り振られたallowance（初期割当量）は、つまり各社の排出目標量と理解しましたが、そうであればallowanceは排出権として規制内の他社と取引できるものではない、という理解であっていますか？
回答 5 5	Allowanceは、1トン排出できる許可証です。すなわち、排出目標が設定されたなら、そのトン数分のallowance（排出権）が割り当てされます。目標自体があとで変化するわけではありませんが、許可証であるallowanceは取引が可能です。

質問 5 6	キャップ&トレードとは無償割当のみに適応される仕組みですか？有償の場合の仕組みをご教示いただけますか？
回答 5 6	Cap-and-Tradeとは、排出増量に上限が課され、排出許可証（排出権）が取引可能な制度です。排出権が無償割り当てされるか、有償で提供されるかには依存しません。有償すなわちオークショニング型の場合は、スライドの8ページをご覧ください。

質問 5 7	オークション方式で排出権の販売による収入はすべて政府の一般財源となるのでしょうか
回答 5 7	政府の収入になりますが、一般財源になるとは限りません。EU ETSの場合には、気候変動対策の貴重な特定財源に充てられています。

質問 5 8	スライド11の費用とポテンシャルのグラフは、直線で示されているように見えますが、根拠はあるのでしょうか。右に行くにしたがって、指数関数的に費用が上がるようだと目標達成は困難になりますが、そうなっている懸念はないのでしょうか。
回答 5 8	スライド11は、あるコストの対策オプションとそのポテンシャルの大きさを長方形で表し、低コストのものから並べたイメージ図です。目標が厳しくなれば、それだけ右側の高いコストのオプションまで実施する必要性が出てきます。ただ、この図はある時間断面の図であり、それぞれの対策コストは個別に時間が経つにつれ下がっていくことが見込まれます。したがって、技術の進展とともに、それほど高いコストオプションまでを必要としなくて済むようになります

質問 5 9	太陽光発電に由来する電力について、「追加的」削減で無いとみなされるながれになっているのでしょうか？
回答 5 9	<p>カーボンプレジットの世界では、「追加的削減」かどうか？という点が重要です。太陽光発電や風力はかなりのコスト低下となってきましたので、海外のカーボンオフセットイニシアティブでは、追加性がないとみなされる場合も多くなってきているようです。</p> <p>なお、追加性が必要な理由は、カーボンプレジットは、その購入者の排出量のオフセットに用いられるからです。追加的でない= business-as-usualでも実施されるアクションは、削減したとは考えないわけですね。</p>