

諸外国の排出量取引制度における 過度なバンキングへの対応策

竹林 幹人* 若林 雅代
電力中央研究所 社会経済研究所

2026年7月

要約

2026 年度から開始した排出量取引制度（GX-ETS）の第二フェーズにおける排出枠の取引市場は、2027 年秋頃に開設見込みである。GX-ETS では、余剰排出枠を将来の排出に備えて繰り越し保有する「バンキング」が認められている。バンキングは企業によるコストの平準化や早期の排出削減インセンティブの向上に寄与する一方、排出枠が過度にバンキングされると市場への排出枠の供給が減少し、市場流動性の低下や価格の高値誘導を招く可能性がある。このため、GX-ETS では、バンキングの利点を維持しつつ、過度なバンキングをどのように抑制するかが課題となる。本稿では、GX-ETS の制度設計に関する示唆を得るため、米国カリフォルニア州 ETS、北東部州の Regional Greenhouse Gas Initiative（RGGI）、ニュージーランド ETS、中国 ETS、韓国 ETS に加え、英国の Renewables Obligation（RO）制度、カリフォルニア州 ZEV 規制、中国 NEV 規制などのクレジット制度も参照し、過度なバンキングへの対応策を分析した。

各国・地域における過度なバンキングへの対応策は、①個社保有量の上限設定（カリフォルニア州 ETS）、②バンキング量に応じた排出枠の新規供給量の調整（RGGI、ニュージーランド ETS）、③市場供給量に応じた制限（中国 ETS、韓国 ETS）、④排出枠（証書・クレジット）の有効期限の設定や減価の導入（英国 RO 制度、カリフォルニア州 ZEV 規制、中国 NEV 規制）の 4 類型に整理できる。これらの対応策は、市場支配力の抑制、排出枠の供給過剰への対応、市場流動性の向上、遵守の柔軟性向上といった異なる目的で運用されており、それぞれの目的の達成に一定程度寄与していると考えられるが、市場流動性、予見可能性、排出削減インセンティブおよび行政コストなどの観点から、それぞれ異なる特徴と課題を有している。このことを踏まえ、GX-ETS の制度設計においても、バンキングを抑制する目的を明確にし、その目的に沿った対応策を慎重に選択することが求められる。

免責事項

本ディスカッションペーパーは広く意見やコメントを得るために公表するもので、意見にかかる部分は筆者のものであり、電力中央研究所または社会経済研究所の見解を示すものではない。

* Corresponding author.



諸外国の排出量取引制度における 過度なバンキングへの対応策

一般財団法人 電力中央研究所

社会経済研究所 竹林 幹人
若林 雅代

2026年7月

 電力中央研究所

目次

1. 排出枠のバンキングとは	3
2. 過度なバンキングへの対応策について	9
3. 考察	25
4. まとめ	33
参考文献	35

1. 排出枠のバンキングとは

排出枠のバンキングとは

- 排出量取引制度（Emission Trading Scheme: ETS）では、企業は自社の排出量に見合った排出枠を保有する必要がある
 - 排出量が保有枠を下回る場合 → 排出枠に余剰が発生する
 - 排出量が保有枠を上回る場合 → 不足分を市場から調達する必要がある
- このとき、余った排出枠は売却することもできるが、将来の排出に備えて保有し続けることも可能である
- この「余剰排出枠を将来に繰り越して保有すること」を排出枠の「バンキング」と呼ぶ
- 一方で、次年度以降の排出枠を前借りして使用することを排出枠の「BORROWING」と呼ぶ

バンキング・ボローイングの意義

① 異時点間での最適化（＝全体コストを最小にするタイミングで排出削減投資を行う）を可能とする

- ・ バンキングが可能であれば、余剰排出枠を将来の遵守に利用できるため、前倒しで排出削減投資を行う動機が生じる
- ・ ボローイングが可能であれば、技術が未成熟な段階では将来の排出枠を前借りして遵守し、削減費用が低下する将来まで排出削減投資を先送りする動機が生じる

→ 企業はコストを最小化するタイミングで排出削減に投資するようになる

② 異時点間の価格に裁定が働く

- ・ 現時点の排出枠の価格が将来価格の期待値（の現在価値）よりも低い場合、市場で枠を購入してバンキングする動機が生じる
- ・ 現時点の排出枠の価格が将来価格の期待値（の現在価値）よりも高い場合、将来の枠をボローイングする動機が生じる

→ バンキング・ボローイングを通じた裁定行動により、現在と将来の価格の期待値が揃う

バンキング・ボローイングの留意点

① バンキングの留意点

- 初期の割当の失敗（緩やかな無償割当や寛容な外部クレジットの利用）は、バンキングを通じて将来の炭素価格を抑制し、排出削減インセンティブを弱める可能性がある
- 将来の価格上昇への期待が強い場合、企業にはバンキングのインセンティブが働き、余剰排出枠が市場に供給されにくくなる。その結果、排出枠を必要とする企業が市場で十分に調達できなくなり、排出量取引制度が本来想定する企業間での効率的な取引が阻害される
- 排出枠を大量に保有する企業が売却時期や売却量を戦略的に調整することで、市場価格に影響を及ぼすなど、市場支配力を行使する可能性がある

② ボローイングの留意点

- ボローイングを繰り返すことで、排出削減が将来へ先延ばしされる

GX-ETS下のバンキング・ボローイングの考慮事項

① バンキング

- 現状では、上下限価格を毎年上昇させることになっているため、将来の価格上昇の期待が強い。バンキングは無制限に可能であり、余剰排出枠が市場に供給されないおそれがある
- その結果、市場価格が上限に張り付き、余剰企業と不足企業の間これまでの排出削減努力の大小では正当化できない不公平が生じうる
- バンキングによって市場流動性の低下や取引価格の上限張り付きを引き起こすリスクに配慮し、適切な対応策の検討が必要

② ボローイング

- ボローイングは原則的には認められていないが、制度の遵守サイクル上、当年度の排出枠の提出（償却）期限より前に、翌年度分の排出枠が無償で配布されるため、実質的に一年分のボローイングが可能な状態。ただし、無制限なボローイングは認められていない

本資料の目的

- 2026年度の産業構造審議会 イノベーション・環境分科会 排出量取引制度小委員会では、「過度なバンキングを抑制する方策」について具体的な議論を行う予定である*1
- これに先立ち、本ディスカッションペーパーでは、各国の過度なバンキングへの対応策の特徴等を整理・考察する

2. 過度なバンキングへの対応策について

2.1 分析対象と過度なバンキングへのアプローチ方法

分析対象の選定

- 主要な排出量取引制度を中心に、市場メカニズムを活用した代表的な制度を選定

分析対象	地域・対象分野	制度の概要
カリフォルニア州 ETS	米国・カリフォルニア州 発電・産業等	北米最大級の地域ETS。州全体の温室効果ガス排出量の8割弱を対象。カナダ・ケベック州との市場連携も実施
中国 ETS	中国 発電・産業（3部門）	対象とするCO ₂ 排出量が世界最大のETS。発電部門から開始し、2024年からは鉄鋼・セメント・アルミニウム製錬へ対象を拡大
韓国 ETS	韓国 発電・産業等	アジア初の全国規模ETS
Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)	米国・北東部11州 発電	米国北東部の複数州が共同で運営する排出量取引制度。発電部門のみを対象とし、排出枠はオークションにより配分
ニュージーランド ETS	ニュージーランド 発電・産業・森林等	森林を含む幅広い部門を対象とするETS。植林による吸収量等もETSの対象としている
Renewables Obligation (RO)	英国 電力（発電・小売）	小売事業者に一定割合以上の再エネ電力調達を義務付ける制度。発電事業者は再エネ発電量に応じて証書の交付を受け、小売へ販売。再エネ証書制度の代表事例として選択
Zero Emission Vehicle (ZEV) 規制	米国・カリフォルニア州 自動車（販売）	自動車メーカーに一定割合以上のZEV車の販売を義務付け、販売実績に応じてクレジットを付与。クレジットは義務履行・売買に活用可能。クレジット取引制度の代表事例として選択
New Energy Vehicle (NEV) 規制	中国 自動車（販売）	カリフォルニア州のZEV規制に相当する制度。ただし、NEV販売量に加えて燃費性能も評価。世界最大のEV市場で運用される制度であるため選択

過度なバンキングへのアプローチ方法

- 過度なバンキングへの対応策は、「バンキングを事前に抑制する方法」と、「蓄積した排出枠を事後的に削減する方法」に大別できる
- また、それぞれの対応策は、介入方法の違いから、直接的なアプローチと間接的なアプローチに整理できる
- これらのアプローチは組み合わせて導入することも可能である
例：排出枠の保有上限を設け、それでも排出枠の余剰が大きい場合には、将来のオークション供給量や無償割当量を削減する

タイミング	直接的アプローチ (バンキング量を直接制限する)	間接的アプローチ (バンキング量に与える要因をコントロールする)
事前	例：排出枠の保有上限等を決定 該当制度：カリフォルニア州 ETS、中国 ETS、韓国 ETS	例：有効期限等を設定し、バンキング量をコントロール 該当制度：英国RO、カリフォルニア州ZEV規制、中国NEV規制
事後	(今回の調査対象では該当なし)	例：排出枠の供給量を調整し、バンキング量をコントロール 該当制度：RGGI、ニュージーランド ETS

2. 過度なバンキングへの対応策について

2.2 事前に過度なバンキングを抑制する具体的事例

カリフォルニア州ETSの 過度なバンキングへの対応策について

- 導入理由
 - 排出枠の集中保有による市場支配力の形成と市場操作への懸念
 - 過度なバンキングへの対応策
 - 排出枠の保有上限の設定
 - 計算式
 - 保有上限 = $0.1 \times \text{Base} + 0.025 \times (\text{Annual Allowance Budget} - \text{Base})$
 - Base = 25million ton、Annual Allowance Budgetは各年のキャップ
- 概ね、キャップの3%程度を各自保持できる*2

Year	California Budget	Québec Budget	Combined Linked Program Annual Budget
(Million Allowances or Emissions Units)			
2018	358.30	58.96	417.26
2019	346.30	56.85	403.15
2020	334.20	54.74	388.94
2021	320.80	55.26	376.06
2022	307.50	54.02	361.52
2023	294.10	52.79	346.89
2024	280.70	51.55	332.25
2025	267.40	50.31	317.71
2026	254.00	49.08	303.08
2027	240.60	47.84	288.44
2028	227.30	46.61	273.91
2029	213.90	45.37	259.27
2030	200.50	44.14	244.64

Year	Holding Limit
(Million Allowances or Emissions Units)	
2018	12,306,500
2019	11,953,750
2020	11,598,500
2021	11,276,500
2022	10,913,000
2023	10,547,250
2024	10,181,250
2025	9,817,750
2026	9,452,000
2027	9,086,000
2028	8,722,750
2029	8,356,750
2030	7,991,000

各地域のキャップ（左図）と保有上限（右図）

California Air Resources Board (2024).より引用

カリフォルニア州ETSの 過度なバンキングへの対応策について

- コンプライアンス目的の保有を妨げないため、義務履行に必要な一定量の排出枠については、保有上限の算定から除外できる「限定的免除」(Limited Exemption) が設けられている
 - 対象となる排出枠はコンプライアンス用口座に移すことで義務履行用として確保できるが、市場支配力の行使を防ぐため、その口座内の排出枠は他社へ売却できない
 - コンプライアンス用口座の保有可能量は、遵守サイクル初年度は直前2年分の実排出量相当、2年目以降はこれに加えて当該遵守サイクル内の過年度の実排出量の70%分である ^{*3}
- カリフォルニア州ETSでは、排出枠にビンテージ（排出枠の対象年度）が設定されており、将来期のビンテージの排出枠を事前のオークションで購入できる。ただし、その排出枠は当該ビンテージ年になるまで義務履行には使用できず、保有上限も現在のビンテージの排出枠とは別に適用される
例：2018年に2021年ビンテージの排出枠を購入しても、その排出枠は2018年時点で適用される保有上限とは別に管理され、2021年になるまで義務履行には使用できない

カリフォルニア州ETSの 過度なバンキングへの対応策の特徴

- 保有上限の計算が容易であり、運用コストが低く、かつ予見可能性が高い
- 特定の事業者による大量のバンキングが困難であるため、市場支配力が形成されにくい
- しかし、排出量に比例しない一律制限であるため、特に多排出業種では排出量に対して保有できる排出枠が相対的に小さくなる

中国ETSの過度なバンキングへの対応策^{*4}

- 導入理由
 - 一部企業が市場に排出枠を供給せず、市場の流動性が低かったため
- バンキング制度の変遷
 - 2023年までは電力のみETSの規制対象。当時はバンキング制限なし
 - 2024年以降、電力に加え、他の複数産業（鉄鋼・セメント・アルミニウム精錬）にもETSの規制対象を拡大し、バンキング制限を導入
- 過度なバンキングへの対応策
 - 2019年～2024年に発行された排出枠は、以下の上限の範囲内で2025年排出枠として繰越（バンキング）できる
 - 最低量 + 2024年1月～2025年12月末の純売却量×1.5
 - 最低量：電力：10,000トン・その他：100,000トン^{*5}
 - 2019年～2024年に割り当てられた排出枠のうち、余剰分の40%以上を上記の期間に純売却（売却量＞購入量）すれば、2025年へ繰越可能な量は「40%以上 × 1.5 = 60%以上」に最低量を加えたものとなり、残りの60%以下の余剰排出枠をすべて2025年排出枠として繰り越すことができる

韓国ETSの過度なバンキングへの対応策

- 導入理由
 - 政策の不確実性等を背景として企業が過剰なバンキングを行い、市場の流動性が低下したため
- 過度なバンキングへの対応策（フェーズ3・4）
 - 排出枠の余剰が生じている企業*6
 - （KAUとKCUの純売却量合計）× X倍だけバンキング可能*7
 - 倍率Xは年ごとに変化
 - 排出枠が不足している企業（2023年～）
 - 購入した排出枠を全量バンキング可能。それ以前は原則としてバンキングできず、100 tCO₂e未満の残余分のみ例外的に認められていた
- バンキング制度の変遷
 - フェーズ1（2015年～2017年）：次期フェーズへの繰越のみを制限
 - フェーズ2（2018年～2020年）：開始当初はバンキング制限なし、2019年改正で、「純売却量ベースの上限」と「固定上限」の大きい方を適用
 - フェーズ3・4（2021年～2030年）：市場での純売却量ベースで制限

中国・韓国 ETSの 過度なバンキングへの対応策の特徴

- 排出枠を売却しないとバンキング上限が増えないため、市場へ排出枠が供給されやすくなる
- また、業種ごとにバンキング上限を変更できるため、状況に応じた柔軟なルール設計が可能である。ただし、その分、政府の裁量に依存する側面も大きい
- そして、中国の制度の場合、排出枠に余剰のある企業のみが売却可能であるため、初期条件によって企業間の有利不利が分かれやすい
- さらに、バンキング上限が純売却量に依存して事後的に決まるため、市場全体のバンキング量や価格動向を事前に見通すことが難しい

RO・カリフォルニア州ZEV・中国NEV規制における 過度なバンキングへの対応策

- RO (Renewables Obligation, 英国)
 - 電力小売事業者に対して一定割合以上の電力を再エネで調達することを義務付ける制度（日本のかつてのRPS制度に類似の制度）^{*8}
 - 再エネ発電により得られる証書（ROC）を用いて義務履行を行う。ROCは売買可能であり、バンキングすることもできる^{*9}
 - ただし、バンキングには有効期限が存在し、かつ繰り越したROCで履行できるのは、当年度義務の最大25%まで
- カリフォルニア州ZEV規制・中国NEV規制
 - 自動車メーカーに対して一定割合のゼロエミッション車等（ZEV, NEV）の販売を義務付ける制度
 - 販売量に応じてクレジットが発行され、企業はこれを用いて義務履行
 - カリフォルニア州ZEV規制ではクレジットの有効期限が存在
 - 中国NEV規制では、クレジットに有効期限と減価が存在。2023年の制度改正では、クレジットの供給量が需要量の2倍を超える場合に、減価なしでクレジットを5年間保管できる「クレジットプール制度」を導入^{*10}

RO・カリフォルニア州ZEV・中国NEV規制における 過度なバンキングへの対応策の特徴

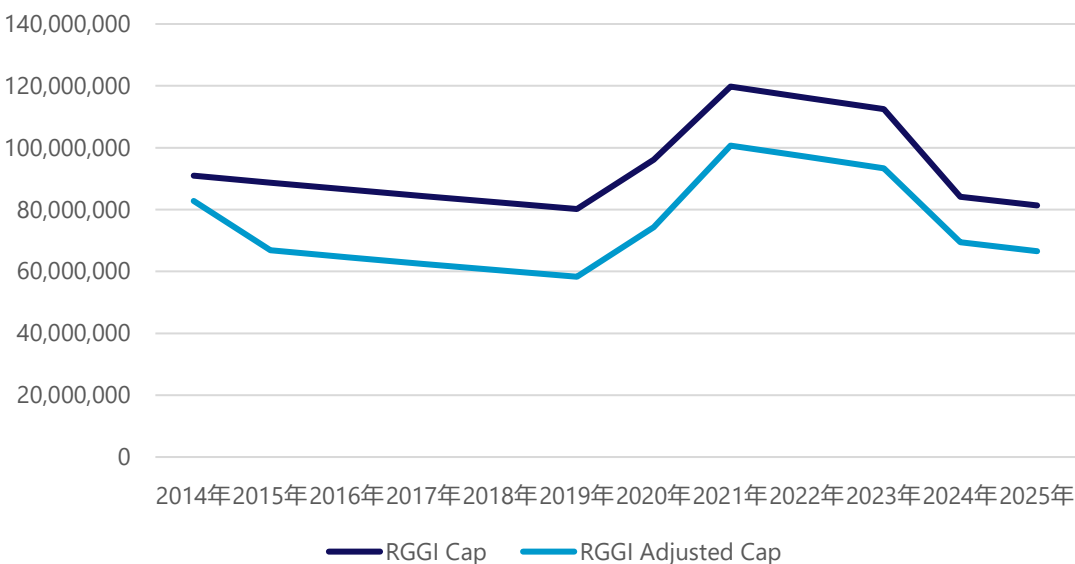
- 価値の減価や有効期限があらかじめ定められているため、一定程度、制度の予見性がある
- 一方で、早期に目標達成を行い大量の証書（クレジット）を保有しても、保有している証書は時間の経過とともに減価するため、証書の早期取得を促すインセンティブを弱める可能性がある
- また、発行年度ごとに証書の価値が異なるため、企業は年度別に証書を管理する必要がある。そして、市場も単一価格ではなく複数価格が併存する構造となるため取引や管理のコストが増加する

2. 過度なバンキングへの対応策について

2.3 蓄積した排出枠を事後的に削減する具体的事例

RGGI (Regional Greenhouse Gas Initiative) の 過度なバンキングへの対応策について*11

- 導入理由
 - キャップが実際の排出量に対して緩く設定され、大量の余剰排出枠が発生したため
- 過度なバンキングへの対応策
 - バンキング量を将来のオークション供給量から直接差し引く



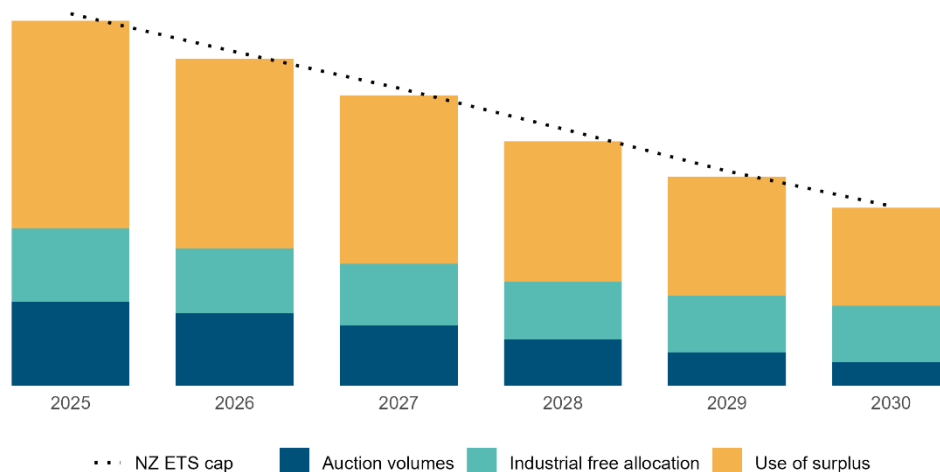
RGGI Cap推移

Regional Greenhouse Gas Initiative. Elements of RGGI より作成

- 初期のキャップは紺色の線であり、2014年からバンキング量に基づき水色にキャップを変更
- 現在までに3回調整を実施。最新のプログラムレビューでは、2027年以降はバンキング量に応じた調整を行わない方針
- キャップの急激な増減は、制度対象となる州の変動（脱退・加入）による

ニュージーランドETSの 過度なバンキングへの対応策について*12

- 導入理由
 - 京都クレジットの利用を認めていたため、多くの企業がクレジットの使用を優先し、排出枠をバンキングしたため
- 過度なバンキングへの対応策
 - バンキング量のうち、将来の義務履行に必要な量を上回る分（surplus）を推定し、その量に応じて将来のオークション供給量を調整



各年度におけるキャップと余剰排出枠（surplus）のイメージ

Ministry for the Environment (2025) を参考に作成

- 左図の「Use of surplus」は、バンキングした余剰排出枠で賄われる排出枠量を示す
- 「surplus」は、各部門の特性を踏まえ、部門ごとに将来の義務履行に必要な量を推定し、その合計を実際のバンキング量から差し引くことで算出される。このため、「surplus」は主に投資・投機目的で保有されている量と捉えられる
- オークション供給量 = キャップ - 無償割当量 - surplusとして計算される

RGGI・ニュージーランドETSの 過度なバンキングへの対応策の特徴

- 実際のバンキング量に連動して将来の供給量を調整できるため、排出枠の供給過剰を抑制し、市場の需給バランスの維持や価格の安定化に寄与する可能性がある
- しかし、市場全体のバンキング量に応じてオークション供給量を調整すると、余剰排出枠を保有する企業は既に確保した排出枠により義務履行できる一方、そうでない企業は削減されたオークション供給から追加的に排出枠を調達する必要があるため、企業間で排出枠の調達コストに差が生じる
- また、将来の排出枠の供給量がバンキング量に左右されるため、その見通しに不確実性が生じる
- さらに、他社のバンキングにより将来のオークション供給量が減少するため、各企業は将来の排出枠調達において不利とならないよう、排出枠を先行的に確保しようとする。その結果、市場全体のバンキング量がさらに増加する可能性がある

3. 考察

考察1：事後的な制度変更と市場予見可能性

- 韓国ETSでは、市場状況に応じてフェーズ途中でもバンキングルールを含む制度が変更されており、企業は将来の制度変更リスクを織り込んで取引を行う必要がある^{*13}。この制度の不確実性は、将来の排出枠不足や規制強化への懸念を高めている（Yoon and Karali, 2025）
- 一方で、カリフォルニア州ETS・RGGIなどでは、制度変更が比較的少なく、企業は安定したルールの下で取引を行うことができる
- 市場の予見可能性を高めるためには、市場状況に応じて頻繁に制度を見直す韓国型よりも、事前に定めた制度に基づいて運用するカリフォルニア・RGGI型の方が望ましい

考察2：保有上限と市場流動性

- カリフォルニア州ETSにおける制度設計上の課題の一つは、保有上限の水準設定である
- Shobe et al. (2014)は、カリフォルニア州ETSを模倣した実験市場を用いた分析において、保有上限を過度に厳格化すると、限定的免除（Limited Exemption、p.14）の規定を活用し、企業が排出枠を取引用口座から取引不可能なコンプライアンス用口座へ移すようになり、市場で流通可能な排出枠が減少することで、市場流動性が低下する可能性を指摘している^{*14}
- したがって、保有上限をどの程度で設定するのか、限定的免除（Limited Exemption）をどの程度認めるのかは重要

考察3：バンキング量に応じた排出枠供給の調整は、市場安定化につながるのか？

- バンキング量に応じた排出枠供給調整の影響をRGGIやニュージーランドETSを題材に検証した研究は限られている
- そのため、以下ではEU ETSにおけるMarket Stability Reserve（MSR）に関する議論を参考にする
 - MSRは、前年の排出枠の市中流通量（Total Number of Allowances in Circulation: TNAC）を指標として自動的に排出枠供給量を調整するための枠のリザーブである
 - TNACが8億3,300万～10億9,600万トンの間にある場合は、8億3,300万トンを超える分、10億9,600万トンを超える場合は、一定割合（本則は12%だが、2030年までは24%）をMSRに組み入れる。一方、TNACが4億トンを下回った場合には、MSRから1億トンの排出枠が市場へ追加供給される
 - 2023年以降、MSRの制度が更新され一定水準を超える排出枠を無効化する措置が導入されたが、現在、これを停止する規制案が検討されている

考察3：バンキング量に応じた排出枠供給の調整は、市場安定化につながるのか？

- MSRに関する先行研究では以下が指摘されている
 1. MSRは排出枠の過剰供給を吸収することで、COVID19のような予測困難な短期ショック時には価格急落を緩和するなど、価格安定化に貢献する（Borghesi et al., 2023; Gerlagh et al., 2020）
 2. 一方で、MSRは企業のバンキング行動に応じて将来の排出枠供給量を調整する仕組みであるため、その長期的な影響を予測することが難しく、将来の排出枠供給量の見通しに不確実性をもたらす可能性がある（Borghesi et al., 2023）
- 以上より、MSRは市場安定化に一定の役割を果たしているものの、その長期的な効果については引き続き検討の余地があると言える

考察3：バンキング量に応じた排出枠供給の調整は、市場安定化につながるのか？

- また、バンキング量に応じて排出枠供給量を調整する場合、どの程度を余剰排出枠とみなし、供給量を調整するのかについては議論の余地が残る
 - RGGIでは、市場参加者（州政府を除く）のバンキング量すべてを将来のオークション供給量から控除する
 - ニュージーランドETSでは、バンキング量のうち将来のコンプライアンス需要を上回る（主に投資・投機的目的で保有されていると推定される）部分を「surplus」と定義し、その分をオークション供給量から控除する
- RGGIの方式では、バンキング量をそのまま将来のオークション供給量から差し引くため運用の透明性が高い一方、エネルギー市場の急変に伴って排出枠需要が大きく変動した場合でも、供給量を柔軟に調整する余地は小さい
- ニュージーランドETSの方式では、コンプライアンス需要を考慮しつつ柔軟に供給量の調整を行うことが可能である反面、「surplus」の推計方法により調整量が大きく変化するため、制度の不確実性を高める可能性がある

過度なバンキングへの対応策における トレードオフの問題

- 過度なバンキングへの対応策により、解決できる課題と新たに生じる課題（トレードオフ）は異なり、すべてを改善する方法は考えにくい

対応策	導入目的	導入地域	対応策導入によるトレードオフ
保有上限の設定	市場支配力の制限	カリフォルニア州 ETS	特定事業者による市場支配力の行使を抑制できる一方、排出量に比例しない一律の上限であるため、多排出事業者では保有可能量が相対的に小さくなり、事業者間の公平性が課題となる
純売却量によりバンキング上限を決定	流動性の向上	中国・韓国 ETS	市場への排出枠供給を促進し、市場の流動性を高める一方、バンキング上限が純売却量に応じて事後的に決定されるため、制度の予見可能性が低下し、中長期的な計画を立てにくくなる
- 有効期限 - 価値の減価 - クレジット・プール制度	遵守の柔軟性向上	RO・ZEV・NEV 規制	長期保有を抑制し、証書・クレジットの市場流動性を高める一方、大規模な排出削減や再エネ導入のインセンティブを弱める可能性がある。また、証書の管理や制度設計が複雑となり、制度運用の負担が増加する
バンキング量に応じた排出枠の新規供給量の調整	余剰排出枠の調整	RGGI・ニュージーランド ETS	市場への排出枠供給量を柔軟に調整できる一方、余剰排出枠の算定や供給量の見直しを定期的実施する必要があるため、市場の予見可能性の低下や制度運営に係る事務負担が増大する

過度なバンキングへの対応策導入時の論点

- 以上の考察をまとめると、バンキング対応策には、さまざまなトレードオフが存在するため、優先順位を踏まえた制度設計が重要である
例：行政コストの増加 ⇔ 業種間の負担の偏在

排出削減インセンティブ

- 早期削減のインセンティブを弱めないか？

制度運用

- 行政コストは増えすぎないか？
- 監視・執行はそもそも可能か？
- 過度な抑制になっていないか？
- J-クレジット・JCMクレジットのバンキングの取り扱いはどうすればいいか？

制度の予見可能性

- 将来の計画は立てやすいか？

市場の流通・安定性

- 市場の流動性は保たれるか？
- 価格は安定化するか？
- 特定の事業者が市場支配力を発揮しないか？

公平性

- 業種間の負担は偏らないか？
- オークション対象業種と無償割当対象業種のバランスはとれるのか？

4. まとめ

まとめ

- 本ディスカッションペーパーでは、各国の過度なバンキングへの対応策について調査した
- 過度なバンキングへの対応策には、「個社保有量の上限設定」「バンキング量に応じた排出枠の新規供給量の調整」「市場供給量に応じた制限」「有効期限・減価」など複数の方法がある
- 個社保有量の上限設定（カリフォルニア州ETS）は予見可能性や制度安定性に優れ、バンキング量に応じた排出枠の新規供給量の調整（RGGI・ニュージーランドETS）は柔軟な需給調整が可能である。また、市場供給量に応じた制限（中国・韓国ETS）は市場への排出枠供給を促しやすい
- しかし、これらの対応策には「市場流動性」「公平性」「予見可能性」などに関する課題も存在しており、GX-ETSにおいても制度目的に応じた慎重な制度設計が必要である

参考文献

参考文献

カリフォルニア州ETS

California Air Resources Board. (2019). California Cap-and-Trade Program and Québec Cap-and-Trade System.
https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/cap-and-trade/auction/2020_annual_reserve_price_notice_joint_auction.pdf

California Air Resources Board. (2020). California Cap-and-Trade Program Guidance on Limited Exemption from the Holding Limit.
https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/cap-and-trade/limited_exemption.pdf

California Air Resources Board. (2024). Facts About Holding Limit for Linked Cap-and-Trade Programs.
https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/cap-and-trade/holding_limit.pdf

International Carbon Action Partnership. (2026). USA - California Cap-and-Invest Program.
https://icapcarbonaction.com/es/ets_system/45

Shobe, W., Holt, C., & Huetteman, T. (2014). Elements of Emission Market design: An Experimental Analysis of California's Market for Greenhouse Gas Allowances. Journal of Economic Behavior & Organization, 107, 402–420.
<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2014.04.007>

RGGI

International Carbon Action Partnership. (2026). USA - Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI).
<https://icapcarbonaction.com/en/ets/usa-regional-greenhouse-gas-initiative-rggi>

Regional Greenhouse Gas Initiative. (2014a). First Control Period Interim Adjustment for Banked Allowances Announcement.
https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Design-Archive/2012-Review/Adjustments/2014_01_13_FCP_Adjustment.pdf

Regional Greenhouse Gas Initiative. (2014b). Second Control Period Interim Adjustment for Banked Allowances Announcement.
https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Design-Archive/2012-Review/Adjustments/2014_03_17_SCP_Adjustment.pdf

Regional Greenhouse Gas Initiative. (2018). 2017 Model Rule (revised). https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Design-Archive/Model-Rule/2017-Program-Review-Update/2017_Model_Rule_revised.pdf

Regional Greenhouse Gas Initiative. (2021). Third Adjustment for Banked Allowances Announcement.
https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Press-Releases/TABA_Announcement_2021-03-15.pdf

Regional Greenhouse Gas Initiative. Elements of RGGI. <https://www.rggi.org/program-overview-and-design/elements>

Regional Greenhouse Gas Initiative. Program Review, <https://www.rggi.org/program-overview-and-design/program-review>

参考文献

ニュージーランド ETS

Ernst & Young. (2024). New Zealand's Emissions Trading Scheme (ETS) NZU Surplus Advice: Final report. <https://environment.govt.nz/publications/new-zealand-emissions-trading-scheme-ets-nzu-surplus-advice/>

Leining, C., Kerr, S., & Bruce-Brand, B. (2020). The New Zealand Emissions Trading Scheme: Critical Review and Future Outlook for Three Design Innovations. *Climate Policy*, 20(2), 246–264. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1699773>

Ministry for the Environment. (2024). Setting Unit Limits in the NZ ETS. <https://environment.govt.nz/what-government-is-doing/areas-of-work/climate-change/ets/nz-ets-market/setting-unit-limits-in-the-nz-ets/>

Ministry for the Environment. (2025). Opportunities to Improve New Zealand Emissions Trading Scheme Advisory Frameworks and Tools. https://www.environment.govt.nz/assets/publications/ets-advisory-frameworks-and-tools_v2.pdf

中国ETS

Environmental Defense Fund. (2025). China's Carbon Emission Trading System: Past, Present, and Future. <https://library.edf.org/AssetLink/0x46p0n54ov735tnog57vmo23e0x6x87.pdf>

International Carbon Action Partnership. (2026). China National ETS. <https://icapcarbonaction.com/en/ets/china-national-ets>

Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China. (2024). 『2023・2024年度全国排出量取引市場における発電業界の排出枠総量および割当方案』. <https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202410/W020241021392230468687.pdf>

Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China. (2025). 『2024・2025年度全国排出量取引市場における鉄鋼・セメント・アルミニウム精錬業界の排出枠総量および割当方案』. <https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202511/W020251118634892868994.pdf>

参考文献

韓国ETS

International Carbon Action Partnership. (2026). Korea Emissions Trading System (K-ETS).

<https://icapcarbonaction.com/en/ets/korea-emissions-trading-system-k-ets>

Ministry of Climate, Energy and Environment. (2024a). 「第3次排出量取引制度基本計画」.

<https://www.mcee.go.kr/home/web/board/read.do?sessionId=7SBClo8Wsg6sDovC4WWn7Blne5yyXnfLg7aqxjL.mehome2?boardCategoryId=55&boardId=1715690&boardMasterId=39&decorator=&maxIndexPages=10&maxPageItems=10&menuId=&orgCd=&pagerOffset=360>

Ministry of Climate, Energy and Environment. (2024b). 「第4次排出量取引制度基本計画」.

https://mcee.go.kr/home/web/policy_data/read.do?pagerOffset=0&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&menuId=10259&condition.deleteYn=N&seq=8383

Ministry of Climate, Energy and Environment. (2025). 「第4次計画期間国家排出権割当計画」.

<https://www.mcee.go.kr/home/mob/board/read.do%3BsessionId%3DGYL9c6lrXkcKzJdW1PD2p0rd30yZqPsLEXC6DXvR.mehome1?boardCategoryId=&boardId=1819470&boardMasterId=39&maxIndexPages=5&maxPageItems=10&menuId=290&orgCd=&pagerOffset=10&searchKey=&searchValue>

Yoon, B., & Karali, B. (2025). Efficiency in the Early Stages of Carbon Markets: The Case of the Korean Emissions Trading Scheme. *Emerging Markets Finance and Trade*, 61(1), 125–141. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2024.2379460>

Yu, J., & Kim, J. (2025). Trading Volume-Based Regulation in Cap-and-Trade Programmes: Numeric Analysis in South Korea. *Applied Economics*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/00036846.2025.2504729>

Renewables Obligation

Office of Gas and Electricity Markets. (2026). Renewables Obligation Annual Report.

https://www.ofgem.gov.uk/sites/default/files/2026-03/RO_24-25_SY23_Annual_Report-20260327121336.pdf

参考文献

カリフォルニア州ZEV規制

California Air Resources Board. (2022). Final Regulation Order Section 1962.4, Title 13, California Code of Regulations. <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/barcu/regact/2022/accii/accii1962.4.pdf>

中国NEV規制

Fan, X., & Li, C. (2025). Credit-Pool Policy and New Energy Vehicle Industrial Innovation from the Perspective of Market Regulation. *Energy*, 322, 135518. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.135518>

International Council on Clean Transportation. (2021). Policy Update. <https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/china-new-energy-vehicle-mandate-phase2-may2021.pdf>

Ministry of Justice of the People's Republic of China. (2023). 「乗用車企業平均燃料消費量及び新エネルギー車クレジット並行管理弁法の改正に関する決定」. https://www.moj.gov.cn/pub/sfbgw/flfggz/flfggzbmzg/202309/t20230912_486123.html

EU-ETS

Borghesi, S., Pahle, M., Perino, G., Quemin, S., & Willner, M. (2023). The Market Stability Reserve in the EU Emissions Trading System: A Critical Review. *Annual Review of Resource Economics*, 15(1), 131–152. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-111820-030145>

Gerlagh, R., Heijmans, R. J., & Rosendahl, K. E. (2020). COVID-19 Tests the Market Stability Reserve. *Environmental and Resource Economics*, 76(4), 855–865. <https://doi.org/10.1007/s10640-020-00441-0>