

国連気候変動枠組条約 COP26 サイドイベント傍聴レポート
北欧におけるカーボンニュートラルと市場メカニズム
Nordic Climate Neutrality and Market Mechanisms

(一社) 海外環境協力センター (OECC)

- タイトル: Nordic Climate Neutrality and Market Mechanisms
- 日時: 2021 年 11 月 9 日 (火) 15:00–16:15
- 場所: UNFCCC COP26 Official Side Event, Glasgow (ハイブリッド開催)
- 主催: Nordic Council of Ministers (NCM), Nordic Development Fund (NDF), SINTEF Foundation (SINTEF)
- スピーカー: **Mary Gestrin**, head of communication, Nordic Council of Ministers; **Marie Karlberg**, senior advisor, Nordic Council of Ministers (moderator); **Nils Røkke**, executive vice-president sustainability, SINTEF; **Hanna-Mari Ahonen**, senior consultant, Perspectives Climate Group; **Kari Hämekoski**, senior program manager, NEFCO; **Brad Schallert**, director carbon market governance and aviation, WWF; **Jakop Dalunde**, Member of the European Parliament from Swedish Green Party
- 参加者数: 不明

概要: 本ウェビナーでは、カーボンニュートラルを目指す北欧諸国におけるカーボンプライシング施策及び炭素市場に関する地域内及び国際協力の進捗と展望について、公的機関、研究機関、コンサルティング会社、政治家、NGO から取組の共有と議論が行われた。

北欧閣僚理事会 (Nordic Council of Ministers: NCM) からは北欧諸国における協力活動の概要について、研究機関である SINTEF からは CCUS 等の革新的な緩和技術の検討状況について、Perspectives からは協力活動のイニシアティブである「Nordic Dialogue on Voluntary Compensating」の進捗について、WWF からは企業の自主的な緩和取組のあり方「階層的な緩和取組 (Mitigation hierarchy)」のコンセプトとカーボンクレジットの位置付けについて、スウェーデン緑の党からは北欧を含む欧州排出量取引制度と国境炭素調整措置 (CBAM) の意義と将来的なグローバルな炭素価格の導入の可能性について、NEFCO からはパリ協定 6 条の枠組みにおける海外でのパイロット事業の進捗について、それぞれ紹介された。

ディスカッションセッションでは、発表内容を踏まえていくつかの論点について議論が行われた。まず、削減と除去のバランスを取ることに難しさ及び重要性並びに除去クレジットを ETS に組み込める可能性が言及された。次に、自主的炭素市場への政府の介入について、国レベルの緩和目標と自主的取組の区別の必要性から政府の関与が必要であることが指摘された。最後に、グローバルな炭素価格の導入の可能性と課題が議論され、北欧地域が域内でのカーボンプライシング施策や国際協力を通じて積極的な役割を果たすべきことが指摘された。

※本ウェビナーの録画は [UNFCCC の Youtube チャンネル](#) から閲覧可能。

■ **導入 [Mary Gestrin, head of communication, Nordic Council of Ministers; Marie Karlberg, senior advisor, Nordic Council of Ministers (moderator)]**

[北欧諸国における気候変動政策の背景]

- ✓ 北欧閣僚理事会（Nordic Council of Ministers: NCM）は北欧諸国（デンマーク、フィンランド、アイスランド、ノルウェー、スウェーデン、フェロー諸島、グリーンランド、オーランド諸島）間の政策協力に係る公的機関である。NCM は北欧社会及び世界のグリーントランジション及びカーボンニュートラル達成をビジョンに掲げて取り組んでいる。
- ✓ 北欧諸国は 2030 年ビジョンを策定し、統合された持続可能な地域となることを目指している。同ビジョンでは、本イベントで紹介するカーボンニュートラル達成に向けた R&D の強化、環境・気候変動に関する国際協力の促進などのゴールを設定している。
- ✓ 同ビジョンに加えて、2019 年にスウェーデン、デンマーク、アイスランド、フィンランド、ノルウェー各国の首相は北欧カーボンニュートラル宣言を採択し、各国間の連携及び国際的な気候外交を促進することを定めており、その取組の一つとしてカーボンプライシングが含まれている。

■ **発表 : Innovative technologies for carbon neutrality [Nils Røkke, executive vice-president sustainability, SINTEF]**

- ✓ 気候変動対策のための CO₂ の除去と貯留の技術として、まずバイオマスと CCS の組み合わせが挙げられる。北欧には多量のバイオマス資源と貯留ポテンシャルがあることから、重要な手段として検討している。
- ✓ 新たな取組として、バイオ炭による土壌改善やアイスランドで実施されている玄武岩への CO₂ の固定も想定される。また、産業によっては燃料として石炭の代わりにバイオ炭の使用が想定される。
- ✓ その他、海洋を利用する方法として海草による CO₂ 固定があり、更にこれをバイオ炭として土壌改善に活用することも想定される。それ以外の方法として、海草を深海に沈降させることも検討できる。
- ✓ そして、空気からの CO₂ 回収も重要であり、これは地中への CO₂ 貯留と組み合わせで活用される。
- ✓ CO₂ 貯留の方法論をルール化していくことが必要で、例えば EU-ETS の一部として組み込むことも考えられる。
- ✓ 現在これらの新しい炭素除去の取組に欠けているのは、研究とイノベーションのための大規模な支援であり、SINTEF ではこの分野の研究基金を設立している。

■ **発表 : Nordic cooperation on voluntary carbon markets [Hanna-Mari Ahonen, senior consultant, Perspectives Climate Group]**

- ✓ 環境十全的かつ透明性の高い自主的炭素市場を促進することを目的としたイニシアティブ「Nordic Dialogue on Voluntary Compensating」を NCM の資金により実施している。
- ✓ 自主的炭素市場（VCM）はその特徴として、公的な規制の範囲を超えて新たな分野への道を拓くものであり、先の Nils Røkke 氏の発表で紹介されたような取組を支援する役割が期待される。そのためには、今後の VCM には、ルールのロバスト性と、これまで VCM が対象としてきた低コストな取組ではなく、「高いところになる果物」つまり高コストな取組への支援が求められる。

- ✓ 現在、政府だけでなく企業や消費者など様々なレベルでカーボンニュートラルやネットゼロを目指す動きが活発化しており、クレジットによる埋め合わせは重要な手段だが、本ダイアログの調査結果からは、クレジット活用のあり方の理解に混乱が生じており、間違った CO2 フリーの主張などに繋がっている、ことが分かった。
- ✓ このことから、本ダイアログでは、本当の気候ベネフィットに基づく自主的なオフセットの確保及び責任があり真実に基づくマーケティングと環境主張の促進に優先して取り組むことが必要である。そのために、官民のステークホルダーを集めて、1) オフセットに関する問題点やコンセプトの共通理解の醸成及び 2) 北欧におけるオフセットのベストプラクティスに関する推奨事項の検討を進めている。具体的な活動の進捗は以下のとおり。
 - 1) について：2021 年 10 月に自主的オフセットの現状を整理したレポート「[Voluntary compensation of greenhouse gas emission – international guidance and initiatives](#)」を発行した。
 - 2) について：自主的オフセットに関する「Nordic Code of Best Practice」及び「アクションプラン」のドラフトを 2022 年 4 月に公開予定。

■ **発表：Concept of the ‘Mitigation hierarchy’ [Brad Schallert, director carbon market governance and aviation, WWF]**

- ✓ SBTi は企業が脱炭素化を達成するための緩和目標の設定を支援するイニシアティブであり、SBTi には「階層的な緩和取組（Mitigation hierarchy）」のコンセプトが組み込まれている。
- ✓ WWF と Boston Consulting Group は 2020 年 12 月に「Corporate climate mitigation blueprint」を発行しており、この中で SBT の緩和目標と追加的な気候アクションへの投資を結合させることを提案した。
- ✓ SBT では企業の活動とバリューチェーンでの取組にフォーカスしているが、企業はバリューチェーンを超えた緩和取組へ投資することも可能であり、それはカーボンクレジットの調達を通じて取り組むことができる。我々はそのような企業の取組を推奨している。
- ✓ このコンセプトは、既存の（オフセットによる埋め合わせを行う）カーボンニュートラルの考え方とは異なっており、いわゆる「気候貢献アプローチ」とも呼ばれる。
- ✓ また、WWF は EDF 及び Oko Institut と共同のイニシアティブ「[Carbon credit quality initiative \(CCQI\)](#)」を実施しており、クレジットの品質向上を目的としたクレジットの評価手法の開発やデモを行っている。

■ **発表：Jakop Dalunde, Member of the European Parliament from Swedish Green Party**

[欧州のカーボンプライシング施策の意義]

- ✓ 欧州における国境炭素調整措置（CBAM）を含むカーボンプライシング施策は、パリ協定 6 条をグローバルなカーボンプライシングメカニズムとして機能させるために役立つものである。
- ✓ 私は 5 年前に EU-ETS の改革に携わり、様々なステークホルダーと面会する機会があった。2016 年

5月にスウェーデンの鉄鋼産業と面談した際は、炭素価格の引き上げは域外への炭素リーケージにつながり、製鉄への水素の利用は技術・コスト的に実施不可能だと聞いた。その次に、アイルランドのセメント製造企業と面談したが、彼らは低炭素なセメント製造を行っているため、逆に炭素価格の引き上げを要望した。

- ✓ その後、スウェーデン政府は気候法を導入し、2045年カーボンニュートラルの目標を設定した。これにより、鉄鋼産業もビジネスの継続のために製鉄方法を変える必要を認識し、政府が革新的な製造技術の導入への補助制度を導入したことで、鉄鋼産業は水素を利用した製鉄に舵を切っている。更に、現在では鉄鋼業界は炭素価格の引き上げを要望するロビーイングを行っている。
- ✓ また、域外からの炭素価格付けがされない製品の輸入が懸念されることから、CBAMを導入しようとしている。それによる効果は既に見られ、ロシアではCBAMに対応するためにカーボンプライシングを導入することが検討されている。このように北欧のカーボンプライシング施策は、域外へのポジティブな波及効果をもたらすことが期待される。

[カーボンプライシング施策とパリ協定 6 条の関連]

- ✓ 6条の枠組みを正しく構築できれば、異なる排出量取引制度や炭素税をリンクさせることが可能になる。ただし、リンクの方法について慎重に検討すべきであり、グローバルな単一の炭素価格の設定は公平性の観点から問題があると言われており、地域別に差別化された炭素価格を設定することが望ましい。これには、6条4項メカニズム（SDM）を介したある種の通貨のようなものが想定され、例えばEU-ETSの1ユニットが他地域では10とか50のユニットとしてカウントされる。欧米は歴史的に多くのGHGを排出してきたのに対して、累積排出量の少ない他地域にも同じ炭素価格を適用するのは不公平である。

■ 発表 : Article 6 piloting through the Nordic Initiative for Cooperative Approaches (NICA) [Kari Hämekoski, senior program manager, NEFCO]

※インターネット接続不良のため、Hanna-Mari Ahonen氏が代理で解説した。

- ✓ [「Nordic Initiative for Cooperative Approaches \(NICA\)」](#)はフィンランド、スウェーデン、ノルウェー、NEFCO、NCM他が資金を拠出しており2018年に設立された。NICAは北欧が掲げる高い野心や環境十全性などの優先事項を踏まえた協力によりパリ協定6条を運用化することを目的としている。
- ✓ NICAでは、6条の下での国際的炭素市場の活用のある実証するためのパイロット事業に取り組んでおり、またプロジェクトベースからセクターレベルのアプローチに展開することも検討している。
- ✓ 今後NICAのパイロット事業を拡大するための新たな追加予算が承認されており、ウガンダなどでのパイロット事業の支援、6条に沿ったNICAの枠組みの設計、Beyond the Grid Fund for Africaなどの他イニシアティブとの連携、を進めている。

■ コメント&質疑応答

Q.1 (Marie Karlberg) : ネットゼロへの取組が加速する中で、排出削減から炭素除去へのシフトが起きているが、削減と除去への投資のバランスについてどう考えるか？

A.1 (Brad Schallert) : 炭素除去を行う前にまず削減に注力する一方で、同時に炭素除去にも投資

を回してスケールアップしていくことが必要であり、限られた資金のどう配分するかは難しい。WWF は、企業が性急に炭素除去への取組を優先してしまうことを懸念している。(CO₂ 排出削減につながる) 森林破壊の回避は、気候危機及び生物多様性危機の両面から重要であり、投資していくことが必要である。

Q.2 (Nils Røkke) : バイオ CCS や直接空気回収法によるクレジット創出の仕組みを ETS に取り入れることは有用だと考えるか？

A.2 (Jakop Dalunde) : そのような検討はすべきだと思うが、技術的には困難が予想される。CCS の価格帯は 100~120 ユーロ/tCO₂ 程度と聞いており、EU-ETS の排出枠価格の約 2 倍であるため、現状は排出削減のほうが有利である。今後の CCS の価格シグナルの推移を示すことであれば、CCS に対して公的資金ではなく民間資金を呼び込むことができるだろう。

Q.3 : クレジット制度及びオフセット主張 (カーボンニュートラルなど) の市場に、政府の規制機関が介入しない形態を想定しているか？

A.3-1 (Brad Schallert) : 既に存在しており継続するだろう。例えば自主的炭素市場に関するマルチステークホルダーイニシアティブである VCMi ではオフセット主張ルールの標準化とガイダンス作成に取り組んでいる。一方、「Nordic Dialogue on Voluntary Compensating」の取組で国レベルの介入があるとすれば、そのインパクトは大きいと思う。

A.3-2 (Hanna-Mari Ahonen) : パリ協定下において特に国の削減目標の野心向上につながるオフセット主張をする場合、政府の関与、つまり国の目標に計上しないという合意が必要になる。例えば、最近フィンランドでは、政府による自主的炭素市場の規制方法に関して、ステークホルダーコンサルテーションを実施しており、参加者全員が政府による規制もしくはガイダンスが必要であるという点に合意した。コンサルテーション結果はレポートとしてまとめられている。

Q.4 (Marie Karlberg) : グローバルな炭素価格の導入を北欧はどのようにリードしていくべきか？また、COP での 6 条交渉が停滞した場合、どのようにカーボンプライシングの取組を進めるべきか？

A.4-1 (Jakop Dalunde) : CBAM のような貿易施策により他国に炭素価格の導入を促すのは効果的な方法である。また、世界の多くの国が排出量取引制度のような制度を実施している状況になれば、それらのリンケージについて検討を開始できるだろう。

A.4-2 (Hanna-Mari Ahonen) : 北欧諸国も参加する世界銀行の市場メカニズム準備基金 (PMR) 及び市場メカニズム実施基金 (PMI) を通じて、これまで世界各国でカーボンプライシング施策を整備してきており、参加国間での経験の共有は非常に価値があり、グローバルな炭素価格の導入に向けた一歩である。また、カーボンプライシングは 6 条の枠組みにおいてクレジット発行する施策となりえることについて学術的研究を行った。そのような施策の適用には、(Jakop 氏が指摘するように) 地域毎にある種の変換レートを導入することが想定される。国によって 5 ユーロ、10 ユーロなど異なる炭素価格のベースラインを設定し、その価格を超える場合に国際移転のためのクレジット発行を行う。これは既存のクレジット発行の仕組みとは大きく異なり、国毎に何がエクストラな緩和取組なのかをモデリングし判断することが必要とされるセクターレベルのアプローチである。

A.4-2 (Nils Røkke) : 本日の議論では、グローバルな炭素価格設定のリスクにフォーカスするくらいがある。しかし、まず北欧が地域レベルの取組を実施し、他地域が従う模範を示すべきである。過去を振り返れば、炭素価格に 100 ユーロ/tCO₂ を設定するのは、5 年前に EU-ETS の排出枠価格が 10 ユーロ以下だった時は笑い話だったが、現在は排出枠価格が約 60 ユーロとなり、現実的になっている。ノルウェー政府は 2030 年に約 200 ユーロの価格を設定することを提案し、民間企業もこのような価格帯に収益性があると言っている。また、本日発表した新たな技術による削減コストは現在 300 や 400 ユーロ程度だと思われるが、それが 250 ユーロ程度に下がり、この価格が炭素価格の上限となりえるだろう。

A.4-3 (Brad Schallert) : 企業の自主的取組の観点からは、これから多くの企業が緩和取組を実施するに当たって内部炭素価格の導入が効果的である。企業においても、各社の事情に基づいて異なる炭素価格を設定することになる。

作成 : 渡辺 潤