

## COP24 サイドイベント : The power of blockchain for climate action under the Paris Agreement

Overseas Environmental Cooperation Center, Japan (OECC)

本傍聴報告は、2018年12月2日～16日にポーランド・カトウィツェで開催された気候変動国際枠組み条約第24回締約国会議（COP24）において開催されたサイドイベントの傍聴報告です。

- タイトル：パリ協定下の気候変動対策におけるブロックチェーンの力（The power of blockchain for climate action under the Paris Agreement）
- 日時：2018年12月4日（火）18:30 - 20:00
- 主催：Gold Standard Foundation (GSF)
- 場所：International Conference Centre (MCK), Katowice, Poland
- モデレーター：Heike Summer (Office of the Environment, Liechtenstein: OEL)
- プレゼンター：Antonia Sutter (Swiss Development Cooperation: SDC), Juerg Fuessler (INFRAS & Climate Ledger Initiative: CLI), Felipe De Leon (Consultant to the Ministry of Environment and Energy, Costa Rica: MINAE-CR), Sven Braden (LIFE Climate Foundation & CLI), Nick Beglinger (Cleantech21: CT21, Hack4Climate: H4C & CLI), Alain Patrick Medenou (United Nations Framework Convention on Climate Change Secretariat: UNFCCC), Sarah Leugers (GSF/CLI) and Kwon Sei-joong (Director General for Climate Change - Ministry of Foreign Affairs, Republic of Korea: MOFA-K).

### 概要

本サイドイベントは研究プロジェクト「[Climate Ledger Initiative](#)」で得られた知見の共有を通じて政策決定者がブロックチェーン技術をパリ協定の実施ツールとして活用する機会の提供と課題への対処に役立てることを目的としている。

### 発表内容（敬称略）

Sutter, SDC:

- ブロックチェーンは気候変動に取り組むために活用可能であり、パリ協定は透明性と公平性を示すことができる。この分散台帳技術（＝ブロックチェーン）がパリ協定の実施に貢献できる能力があるかが問われている。
- （この問題に）関連するブロックチェーンの活用方法について啓発していくことが重要である。CLIは機能装備を行い、活用方法について検討した。
- パリ協定はボトムアップ型の分散型構造を指向しているため、この点でブロックチェーンと相性が良い。

- スイス政府が今後3年間はCLIを支援する。

#### Fuessler, INFRAS/CLI: "Blockchain and the Paris Agreement"

- 本イニシアティブは1.5°C目標を達成するためのブロックチェーンの活用方法について検討する。CLIはブロックチェーンの適用に関する研究及び分析を行う。
- ブロックチェーンは普及が進んでおり、将来的に世界の総GDPの10%がブロックチェーンの関与するところとなるだろう。
- パリ協定はブロックチェーン技術に適する性質を有している。分散型で、透明性があり、測定とアカウンティング及びトラッキングと報告が重要であるという点である。また情報交換とレビューを促進するものであり、これは民間セクターのプレイヤーにとって大切である。
- ブロックチェーンは、分散型、信頼ベース、ピアツーピア式交流、アクセス可能という点で同じ性質を持っている。また、永続的な台帳による高い透明性があり効率良くかつ公共性を持っている。
- パリ協定のリスクは野心レベルの不十分さと透明性の欠如である。一方でブロックチェーンのパイロットや試行は複雑で労力がかかる。更には単なる誇大広告だと思われる。
- CLIのレポート「[NAVIGATING BLOCKCHAIN AND CLIMATE ACTION](#)」(2018年12月発行)は3つのパートからなる；イントロダクション、気候変動に取り組むためのブロックチェーン、良いブロックチェーンの構成。

#### De Leon, MINAE-CR:

- パリ協定はハイブリッドアプローチを取っており、トップダウンのルールを採用しながら各国のボトムアップの貢献がある。第6条2項の協力的アプローチもこのハイブリッドアプローチの一つだと言える。
- パリ協定のアカウンティングにおいては各国のレジストリが常に同期する必要がある、また6.2、6.4、6.8における様々な取組を扱うためには、従来型の一つの中央集権型アカウンティングメカニズム（京都メカニズムのITL）では不適切である。
- ブロックチェーンは国別レジストリ間で効率よくトランザクションを行うことを可能とし、協力的アプローチのスケールアップに貢献できるだろう。パイロット事業が国連食糧計画（UNWFP）によりシリアの難民キャンプで実施されている。このプロジェクトにより、リソースの限られた難民キャンプの中であっても効率性かつ省コストな形で実施が可能であることを示している。
- スマートコントラクトは、契約内容がどんな性質・言語のものであっても同様に適用が可能である。
- このような状況を踏まえて、コスタリカではブロックチェーンレジストリのコンセプト

の有効性を証明するための取組を開始している。これは脱炭素の取組の新たなステップであり大統領令による義務的な取組である。オープンソフトウェアで開発され、他国が自由に入手できるようになっている。

#### Braden, LIFE/CLI:

- パリ協定の第13条はMRV、緩和取組のトラッキング、プロジェクトサイクルの管理を規程している。
- 分散台帳技術は信頼性の高いインセンティブを付与するシステムとして活用できる。
- MRVにおけるチャレンジとして、報告プロセスやベリフィケーション等におけるコストが挙げられる。ブロックチェーン技術はいくつかの手法を用いたプロセスの最適化と自動化により高い効率性を達成する。これによりMRVコストは大きく削減できる。
- パリ協定第9条においても気候資金に関するブロックチェーンの役割と可能性がある。
- 国内（インハウス）の台帳を世界共通の台帳に移行することが可能であり、それは政治的決断さえあれば可能である。
- ドナーと受益者の間には相互信頼の欠如があり、ブロックチェーンはこれを改善することができる。

#### Beglinger, CT21/H4C/CLI:

- 急激な脱炭素や第四次産業革命（サイバーフィジカル、AI、IOT）が動きだしていることの重要性について強調することが重要である。
- 分散型システムは中央型よりも単なるレジストリを超えてデータを活用すること促進し、問題解決のためのパワーとなる。
- 我々のチームはCOP23において「ハッカソン（Hachathon）」を実施して、100人ハッカーに呼びかけて、この問題にどのように貢献できるかについて取り組んだ。
- ハッカソンでの事例：「REDD-Chain」（森林管理におけるデジタルMRV技術の適用）。これはハッカソン優勝チームによるアイデアであり、Climate-KIC からプロジェクト実施のための資金提供を受けている。
- このアイデアでは、土地データのブロックチェーンレジストリを作成し、森林伐採が行われる場所の予測とそのため優先性を考慮した資金供与のためのAI技術も使用されている。
- AIは高解像度の衛星写真において自動的に土地の状況を把握する。現地関係者の協力により相互参照することが必要である。
- スマートコントラクトはシステムの一部として装備され、ドナーによる資金提供に使用することができる。
- トークナイゼーション（Tokenization）は森林スペースに対応するトークンを取引することで小規模投資家が参加できる新たな市場を生むことになる。

**Medenou, UNFCCC:**

- 国連はブロックチェーンを活用することに関心を持っており、実際に検討している。例えば UNEP との協力により国連機関からのスコープ 2&3 排出量の削減にフォーカスしたプラットフォームの構築を計画している。具体的には調達、サプライチェーン、電力消費等における対策を検討中である。
- 国連外でも、低炭素木材の建築での使用にインセンティブ付与する取組をフィンランド政府と検討している。森林所有者から個人消費者までの全サプライチェーンを対象としており、分散台帳技術が使用できる。

**Kwon Sei-Joong, MOFA-K:**

- 韓国政府においても、より効率的な目標達成のための分散台帳技術の導入を検討している。「Digital Climate Action Initiative (DCAI)」。
- パリ協定の効率的な実施のために重要かつ有用な性質を備えている。ブロックチェーンの適用範囲は広く、異なるパリ協定の条項が対象となる。
- 排出量取引制度は交通や建築物セクターを完全にはカバーしていない。そこで、参加者はブロックチェーンを適用したデジタルプラットフォームを通じて効率的な排出削減を行うことができる。

**パネルディスカッション及び質疑応答**

Q1. スイス政府は CLI を支援している立場にあり、その将来性についてどう考えているか。

**A1. Antonia Sutter, SDC:**

- 良いガバナンス及び複雑な技術について多くをを示唆しており興味深い。ポテンシャルと具体的な活用が期待される。

Q2. ブロックチェーンはどのような点で最も役立つか。

**A2. Braden, LIFE/CLI:**

- ブロックチェーンは MRV をデジタル化し、各国が ITMOs の移転や気候資金の計上等を確認することを可能にし効率的なパリ協定の実施を促進する。

Q3. これらの技術が導入されることにより起こる本質的な変化は何か？

**A3. Beglinger, CT21/H4C/CLI:**

- 森林、PV 発電のコスト削減、屋根置き PV の統合など、特にデータ共有によって再生可能エネルギー分野への恩恵が期待される。
- MRV への適用においてはいくつかの面白い方法がある。IOT デバイスは PV 発電設備における MRV のため導入できる。

- 例えば、気象データなどの検証のための相互参照が可能である。これは自動化が台帳の信頼性を高めることであり、透明性の高いシステムを創ることにつながる。

Q4. ブロックチェーン技術に対する抵抗はあるか？

A4. De Leon, MINAE-CR:

- 特にレジストリーに技術を適用する際には抵抗を受けることが多く、国が導入を躊躇うことにつながる。だからこそ国連のシリアでの取組が効果を証明したことは意義がある。

(報告者 : Fahd Al-Guthmy、渡邊 潤)

---

サイドイベント傍聴報告については以下をご覧ください。

日本語版

[https://www.carbon-markets.go.jp/jp\\_info/jp\\_info\\_event/y\\_2018/cop24-reports/](https://www.carbon-markets.go.jp/jp_info/jp_info_event/y_2018/cop24-reports/)