

ドイツ・スタートアップエコシステムレポート2023年12月 フードインダストリーと脱炭素

世界は今、何に目を向けているのか？



Introduction

環境保全と持続可能性は現代のビジネスが避けて通れないテーマだ。特に食品産業は気候変動という世界規模の課題と深く結びついている。持続可能な農業を確立し、脱炭素に向けて舵を切ること、そしてEUの厳しい環境規制へ対応することは、食品産業に新たな挑戦を提起している。今回のレポートでは、EU市場への進出を目指す日本のフードテック企業にとっての機会と課題について、アグリテック・フードテック分野に精通する西村あさひ法律事務所の片桐秀樹弁護士にご寄稿いただいた。



【片桐 秀樹 弁護士】

2014年西村あさひ法律事務所入所。同所にてアグリ・フード分野の法務プラクティス（規制対応、資金調達、契約、戦略立案等）を立ち上げ、同プラクティスをリード。これまで複数のアグリテック・フードテック分野のアクセラレーターのメンターを務めた経験を有する他、現在、食、農、環境などの分野で世界有数の研究実績を有するオランダのWageningen University & Researchに留学中。また、Wageningenに拠点を置くフードテックスタートアップにてRegulatory Leadとして勤務経験を有するなど、日本はもとよりグローバルな知見・ネットワークを有する。

食産業が置かれている現状と課題

- 食産業は気候変動対策にとって重要な課題を多く抱えている。
- 畜産を含む農業分野は、主要な温室効果ガス排出源であると同時に、気候変動の影響を最も受ける産業でもある。
- 不確実性はあるものの、農林業の実践により大気中のカーボンと土壌や植物に貯留し炭素を減らす「カーボンファーム」が世界中で試みられている。

昨今、国際社会においても企業活動においても様々な議論がなされている気候変動（climate change）という事象について、食産業（ここでは、農林漁業などの流通における上流部分～加工・流通などの下流部分まで幅広い概念として捉えている）ほど多方面でかつ複雑に絡み合う産業も他にはないのではないだろうか。

食産業、特に畜産を含む農業分野はグローバルに見て、いわゆる温室効果ガスの主要な排出源となっている。具体的には、森林破壊、反芻動物による消化管内発酵、化学肥料や堆肥の施肥などを原因として、グローバルには、エネルギー産業に次ぐ第二の排出源とされている（2019年度時点で世界の排出源の22%を占めるとのデータもある）。^[1] 他方、特に農業分野については、気候変動の影響を最も受ける産業の1つでもあり、気候変動にかかる様々なファクター（大気中のCO₂濃度はもちろん、気温・降水パターンの変化や天変地異の頻度等）により収量の多寡や安定性に直接的な影響が見込まれている。^[2] さらには、科学的にはまだ不確実な部分はあるものの、適切な農林業の実践により、大気中のカーボンと土壌や植物中に貯留し、大気中の炭素を取り除くという「カーボンファーム」の試みも世界各地で行われるようになってきた。^[3]

このような食産業×脱炭素の複雑な関係を世界は今どのようにコントロールしようとしているのか、かつそれを踏まえ、企業はどのような取り組みを行っているのか、今回は現在カーボンファームに関する規制枠組みについて議論が行われているEUの事例を取り上げて解説を行う。

なお、現実には、食という領域は産業分野としての側面に加え、農村などの地域社会としての機能、あるいは文化との接続性など極めて多面的な価値を有する。また、国や地域毎に食料供給のシステムや安定性などにも大きな差異があり、脱炭素との関係でも「グローバル」と一括りにすることはできないという現実があることを付言しておきたい。

解決策（の1つ）としてのカーボンファーミング — 課題と機会 —

- 食産業、特にグローバルサプライチェーンを持つ企業が、カーボンファーミングを含む脱炭素化への取り組みを自発的に進めている。
- 環境再生型農業（regenerative agriculture）の導入が、サプライチェーンの脆弱性に対処し、事業の継続性に貢献している。
- カーボンファーミングに関連するカーボンのクレジットの信頼性に関する問題と、これを解決するためのMeasurement, Reporting and Verification（MRV）などの技術的なイノベーションの必要性。

まず規制環境という面而言え、現時点においては、上述した食が有する多面的な価値にも鑑み、他の温室効果ガスの排出量が多い産業において行われてきた脱炭素を義務付ける各種規制（例えばETSやいわゆる炭素税等）は、総じて、食産業（特に農業などの一次産業分野）に対しては適用されてこなかった。^[4] この規制環境にいずれ変化が訪れる可能性は否定されないが、特にグローバルにサプライチェーンを有する食分野の企業（例えば食品製造分野や小売分野のメジャー企業）は、そのような規制の変化に先んじて、既にカーボンファーミングをはじめとする、気候変動（あるいは生物多様性などの他の価値）への負のインパクトを軽減/あるいはポジティブなインパクトを増大させるための施策に舵を切っている。

そのような文脈で、いわゆるregenerative agriculture（環境再生型農業）という用語が注目されているが、重要なことは、なぜグローバルメジャーはここに関心を持っているかという点である。それは、上述した気候変動がもたらす農業生産性への懸念に対する対処であり、サプライチェーンの脆弱性に対する危機意識に強く根付くものである。^[5] したがって、狭い意味でのサステナビリティ、特にCSR的な観点でのsocial goodな活動という位置づけではなく（もちろん、そのような活動にコミットすることでのブランド価値の向上等の視点もなくはないであろうが）、より本質的に事業の継続性に影響を与える大きな課題として捉えられている点に特徴がある。^[6]

一方で、プロジェクトのスケールビリティという点而言え、regenerative agricultureへの支出をいかに単なるコストではなく投資（金銭的リターンのあるもの）として捉えられるかが実務的な課題ともなる。^[7] その観点而言え、カーボンファーミングは、いわゆるカーボンのクレジットの創出という形で資金的な出口を作り、これ自体1つのビジネスとして成り立たせることが可能であるため、現時点においては、注目を集めていると考えられる。

ただし、特に農業分野にフォーカスしたカーボンクレジットということになると、クレジットの信頼性（すなわちclimate changeへの現実のmitigation効果）に対して疑問符がつくことも多く（詳細は割愛するが、特に農業分野において長期間カーボンを貯留し続けることは技術的にもたやすくはないという現実がある）、流通規模もそれほど大きなものとはなっていないのが現状である。^[8]

そのようないわば信頼性の欠如への対応の1つとして、European Commissionにより、2022年の11月にCarbon Removal Certification Schemeの創出に関するRegulation (EU単位での強制力を持った法規)についての提案が提出され、現在審議中となっている。^[9] またカーボンクレジットの信頼性を担保するためには、単に規制があればいいという話ではなく、特にMeasurement, Reporting and Verification (MRV) に関する技術的な裏付けが必要であり、このような領域についてのイノベーションの存在も欠かせない。^[10]

以上を踏まえ、最後に、日本企業の視点についていくつか指摘して本稿を終えたい。

まずグローバルにサプライチェーンを有する企業については、上記のような競争環境を踏まえ、自社の構築するサプライチェーンにおける気候変動の具体的なインパクトを可能な限り測ること、またいずれにせよサプライチェーンに跨る問題である以上、自社単独で解決できる問題ではなく、また自社のみが抱える課題でもないため、pre-competition段階でのコラボレーションを構築し効率的に課題解決が図れるポイントを精査し、その課題解決に向けて外部と適切なコミュニケーションを図ることが特に肝要になると考えられる。

また、事業機会という観点で言えば、robustなMRVを実現可能にする技術へのニーズは引き続き高いため、そのようなソリューションを持ちうるテクノロジー企業には、グローバルな事業展開の視座が求められるであろう。

さらに、regenerative agricultureなど環境に配慮したプラクティスを行うことは一般論として農業者にとってはコスト増の観点でハードルが高いことは否めず、またそのような新たなチャレンジを行うことは常に勇気が必要で、そのような取り組みに前向きな（希少な）農業事業者のネットワークを持っているということ自体が一つのアセットになり得る。

その観点で、これまでカーボンクレジットのマーケットを運営してきたような事業者、例えば[Indigo ag](https://www.indigo.ag)（米国ベースで欧州にも拠点あり）や[eAgronom](https://www.eAgronom.com)（欧州ベース）といった企業は

既にこれら「意識の高い」農業者に関するネットワークを有し、カーボンのクレジット（オフセット）のみならず、カーボンインセットなど今後益々ニーズが高まるサービスの提供に向けても、キープレイヤーとなり得るポテンシャルを有していると考えられる。^[11]

^[1] Verschuuren J, “Achieving Agricultural Greenhouse Gas Emission Reductions in the EU Post-2030: What Options Do We Have?” (2022) 31 Review of European, Comparative & International Environmental Law 246.

^[2] (Climate change impacts on agriculture and Food Supply | US EPA)
<https://www.epa.gov/climateimpacts/climate-change-impacts-agriculture-and-food-supply>
accessed 20 November 2023

^[3] Thompson NM and others, “Opportunities and Challenges Associated with ‘Carbon Farming’ for U.S. Row-Crop Producers” (Center for Commercial Agriculture July 1, 2021)
<https://ag.purdue.edu/commercialag/home/resource/2021/06/opportunities-and-challenges-associated-with-carbon-farming-for-u-s-row-crop-producers/> accessed 20 November 2023.

^[4] 例えば、EUでは、土地利用（主には森林破壊）由来の温室効果ガスの排出とそれ以外における農業分野に起因する温室効果ガスの排出を分けて考えた上で、それぞれの領域における温室効果ガスの排出について一定の規制が設けられているが、明確にいつまでにどれだけの排出量削減を義務付けるといった形で規制が行われているわけではない。

^[5] 筆者は複数のグローバルメジャー企業の担当者とこの問題について議論しているが、どの企業からも概ね同種の問題意識が語られており、ある種の共通認識と考えてよいと思われる。

^[6] そのため、例えばNestleは、2025年までに12億スイスフラン（日本円で2,000億円規模）をregenerative agriculture分野に投じると表明しているが、社内的な整理としても、そのような大きな金額を動かすことが可能になっていると思われる（‘Regenerative Agriculture’ (Nestlé Global)
<https://www.nestle.com/sustainability/nature-environment/regenerative-agriculture> accessed 20 November 2023）。

^[7] これも多くのグローバルメジャー企業の担当者が語る視点である。

^[8] EUにおけるカーボンファームの現状をまとめた資料として、例えばEuropean Commission, “COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT REPORT Accompanying the Document Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL Establishing a Union Certification Framework for Carbon Removals” (SWD/2022/377 final November 30, 2022)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52022SC0377> accessed November 20, 2023, section 5.1.2.を参照。

^[9] European Commission, “Carbon Removal Certification” (Climate Action)
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/carbon-removal-certification_en accessed November 20, 2023.

^[10] MRVについての詳細は、例えば(Climate Explainer: MRV, 15 November 2022
<https://www.worldbank.org/en/news/feature/2022/07/27/what-you-need-to-know-about-the-measurement-reporting-and-verification-mrv-of-carbon-credits> accessed 20 November 2023)を参照。

^[11] オフセットとインセットの違い等については、‘Carbon Insetting vs Offsetting – an Explainer’ (World Economic Forum, 18 March 2022)
<https://www.weforum.org/agenda/2022/03/carbon-insetting-vs-offsetting-an-explainer/> accessed 29 November 2023 等を参照のこと。