

カナデビア株式会社御中

2025 年 4 月

第三者意見報告書

The Sustainability Collaborative

Senior Advisor

高見幸子

私は、持続可能性分野で豊富な経験を有するシニアアドバイザーとして、カナデビアグループとは独立の立場でこの分析を行った。下記記載の手続きの範囲で得た情報と関連した主張を基盤にして、その範囲で分析と評価を実施した。

分析のために実施した手続き

- ◇ 「カナデビア株式会社 TNFD レポート 2024」を読み、更に情報を得るために質問項目を作成し解答を得た。
- ◇ 分析方法として、ナチュラル・ステップの持続可能性分析の考え方を基盤にした。それは、持続可能な社会において成功している姿から現在の取り組みを見るというバックキャスティング手法を用いる。持続可能性 4 原則を基準にして、どのように進んでいるのかについて評価をし、対策を提案している。
- ◇ 日本の環境省、国立環境研究所、スウェーデンの環境保護庁が提供しているごみ処理状況とその課題についての情報を参考にした。
- ◇ 更に、スウェーデンの持続可能性分野の先端企業であり、バイオマス熱電供給プラントを運営している Stockholm Exergi 社のホームページ、両国の環境 NGO のホームページの情報も参考にした。

分析結果

カナデビアグループは、昨年、「日立造船」から「Kanadevia」と名前を変え、グローバルなアクターとして、気持ちを新たに、サステイナブルな社会の実現に大きく貢献する決意をしている。その新しい一歩にふさわしく、国際的な自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）の Early Adopters として登録し、主力事業である Waste to Energy (WtE) 事業とバイオマス発電事業の現在から 2050 年までを対象として、環境と社会に関するリスクや財務へ影響の情報を開示している。膨大な量の情報を整理し、これらを判断することは並大抵なことではない。レポートは、意欲的、かつ真摯に情報開示がされている。また、サステイナブルな将来からバックキャスティングをした戦略もしっかり発信されていることを高く評価する。

カナデビアグループの技術を用いたごみ焼却処理量は全世界のごみ焼却処理量の 26% を占める。世界最大のごみ焼却発電施設等のプラントエンジニアリング企業である。また、ごみ焼却発電のみなら

ず、バイオマス発電とバイオガス生産施設の技術も持っている。それゆえ、これらの技術を用い、資源循環を促進することによって気候変動とネイチャーポジティブ¹の対策に貢献できる可能性があると考ええる。

カナデビアグループの技術の気候変動への貢献は、化石燃料の代替としてごみを発電に使うだけでなく、埋立地の生ごみからのメタン発生による深刻な温暖化効果を防いでいることにもある。スウェーデンでは、1990 年から 2023 年の間に埋立地からの温暖化ガスの排出を 88%削減できている。有害物を含まない可燃ごみが焼却されエネルギーを回収するようになり埋立地が減ったからである。それゆえ、オープンダンピングサイトの課題がある発展途上国へのごみ焼却発電施設の導入は大きな効果が期待できる。

バイオマス発電事業は、自然の多様性に配慮した持続可能な林業からの廃材を原料にすることで、脱炭素化になるだけでなく、日本においては、衰退している林業を活性化し、持続可能にすることで、自然資本の回復、ネイチャーポジティブに貢献できる可能性があると考ええる。

カナデビアグループは、持続可能性 4 原則を前提にした、2050 年にめざす「サステナブルビジョン」を持っていることを高く評価する。「環境負荷をゼロにする」「人々の幸福を最大化する」というビジョンの実現からバックキャストिंगをしているために、新たに、WtX 事業を開発し展開する戦略を持っている。例えば、廃棄物から、リサイクル可能な製品、グリーン電力やバイオメタンだけでなく、グリーンアンモニアやグリーン水素など、化学品、リサイクル金属などの有価物を生み出す技術開発に挑戦している。また、中期戦略として、ごみ焼却発電施設に CO₂回収、バイオガス施設の提案などを行っていることを高く評価する。

近年、毎年、平均気温が上がり、気候変動による災害が世界で頻繁に起こっている。パリ協定の 1.5 度目標を達成するために、どの国でも、画期的な気候変動への対策は待ったなしである。

この事態において、ストックホルム市の地域暖房を供給している Stockholm Exergi 社が 2028 年に、世界で初めて、二酸化炭素を大気から回収し地殻に貯蔵する本格的な BECCS（バイオエネルギー・カーボン・キャプチャー・アンド・ストレージ）の事業を始める。BECCS は、生物起源の CO₂を大気中から恒久的に除去する技術である。ストックホルムにある欧州最大のバイオマスをベースとした熱電併給プラントで、CO₂の回収と熱回収を組み合わせることで、大量の生物起源 CO₂を回収し、恒久的に貯蔵する事業である。これにより、大気中から炭素が除去され、いわゆるマイナス排出、“クライメートポジティブ”²が実現する。この事業の規模は大きく、ストックホルムで走る全車両の二酸化炭素の年間排出量を吸収し、地殻に貯蔵することに値するという。これが画期的なことは、1 社で実現したのではなく、EU とスウェーデン政府と環境意識の高い顧客とのコラボがあることである。

¹ 2030 年までに自然の損失を止め、回復軌道に乗せるため反転させることを指す概念。

² 二酸化炭素の吸収量が排出量を上回る状態。カーボンネガティブとも呼ばれ、クライメートポジティブは、ヨーロッパで気候変動対策の最前線に立つ企業や自治体により広く支持されている。<https://elemenist.com/article/883>

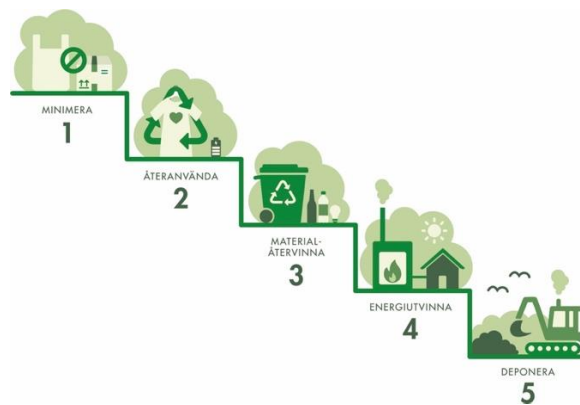
このような大きな変革には、国や地方自治体の方針が同じ方向を向く必要がある。EU もスウェーデンも、気候変動で世界をリードすることをビジョンとしており、その誘導政策としてカーボンプライシングや二酸化炭素の排出権取引がシステム化している。二酸化炭素の回収と貯蔵がビジネスチャンスになり得るには、そのような社会のシステム、インフラ作りが基盤に必要である。

カナデビアグループにとっての課題は、ごみの収集が自治体マターでそれに関わっていない点、自然資本への直接的な関わりが顧客側の意思決定に大きく、また、さまざまに偏っている点であると考えられる。カナデビアグループがサステイナブル社会の構築という大きなチャレンジにこれらの重要なアクターとコラボをしてチャレンジをすることを期待する。

2030 年に向けた戦略の提案

- 1) 日本にごみ焼却施設数が約 1,000 施設あるが、発電設備を持っているのは全体の 39.8% である。発電効率は、30%以下で 70%以上の熱が活用されていないため地域で熱利用のシステムを構築して活用度を高める
- 2) 子会社のカナデビアイノバがバイオガス生産の技術を持っており、ヨーロッパでバイオガス利用が普及していることから、日本やその他の国にも展開できる方法・インフラ作りなどを自治体と一緒に検討する。
- 3) ごみの中のプラスチックを減らすために、例えば、プラスチックの含量に料金を課すような誘導策を導入する。
- 4) 焼却のために回収されたごみを更に、生ごみ、プラスチック、金属と素材分別をしてリサイクルするシステムを自治体とリサイクル会社とコラボで検討する。
- 5) 移行リスクの項目で、政策リスクに、リサイクル等の制度厳格化によりごみ焼却量が減少することに伴う発電量の低下、焼却残渣の再生利用基準の設定、法令違反の際の費用負担増大が挙げられている。しかしながら、サステイナブルな社会からバックキャストイングをするとごみが減ることは望ましいことなので、それをリスクと捉えず、例えば、ごみの対策が遅れている海外の国からごみを輸入して海外の国の環境対策の支援をする可能性等も検討する。あるいは、二酸化炭素税、排出権取引が導入されると、二酸化炭素を回収して利用または埋蔵する CCUS が、新しいビジネスとなる可能性がある。政策の提言活動も検討する。

まとめ



出典：Sopor.nu, Sveriges avfallsportal

このイラストはスウェーデンの政府・行政がごみ対策の優先順位を示した階段の図である。環境省も資源の循環的利用と廃棄物処理について同じ優先順位(1 発生抑制、2 再使用、3 再生利用、4 熱回収、5 適正処分)を定義している。

スウェーデンの 2023 年度 Avfall Sverige（国のごみ行政機関）のデータでは、素材リサイクルが 24%、建築素材が 3%、バイオガス・堆肥が 15%、エネルギー（熱と電気）56%で、埋め立てが 2%である。OECD のデータによれば、日本は、ごみを焼却する割合が世界で最も多い。2021 年 3 月 30 日に、環境省が発表したデータによると、ごみの処分方法のうち、最も多いのが焼却で 79.4%、リサイクルが 19.6%、埋め立てが 1%となっている。両国間の顕著な違いは、スウェーデンは、日本ができていないバイオガス・堆肥を 15%していることだ。日本にもその可能性はある。

環境省は、別の報告書で、分散型電源で、かつ、安定供給が見込める循環資源やバイオマス資源の熱回収や燃料化等によるエネルギー供給が果たす役割が、今後、一層大きくなると述べている。さらに、現状では、発電効率や余熱利用の割合は低く、一層高める必要があるとしている。バイオマス資源については、技術開発や安定供給に向けた取組を進め、原料生産から収集・運搬・製造・利用までの一貫システムを構築する必要があるとしている。そのため、地方自治体による高効率廃棄物発電施設の早期整備や民間事業者が行う高効率の廃棄物発電等を行う施設の整備促進を行い、廃棄物発電等の熱回収の高度化を図り、焼却施設や産業工程から発生する中低温熱について、地域冷暖房に活用するなどの有効利用を進めるとしている。また、バイオ燃料の生産拡大や、生ごみ等からのメタン回収を高効率に行うバイオガス化などを進めていくとまとめている。このように、時代は着実に迫ってきていると考える。

今、気候変動、生物の多様性の激減、戦争、世界経済の不安定さなど、社会が激動している。今こそ、あるべき姿からバックカスティングをして 2030 年に“クライメートポジティブ”、そして、ネイチャーポジティブを目指してチャレンジされることに期待する。