

カナダのバイオガス：発展と機会

この記事は約 15 分で読めます | 2021 年 10 月 20 日

人間は本質的に廃棄物を生み出すものであり、この現実、2050 年（またはそれより早く）までにネットゼロ排出量を目指すカナダにとって、文明の不快な副産物としてとどまってしまいう物質から価値を生み出す機会であるとも言えます。

バイオガスは有機物から作られる、再生可能なメタン（天然ガスの主成分）の供給源です。バイオガスは冷暖房、発電に使用されるほか、注目すべきことに、再生可能天然ガス（RNG）に精製され、既存の天然ガスパイプラインで輸送することができます。[1] RNG は、化石ベースの天然ガスの直接的な代替品です。[2] RNG は圧縮して、車両用の燃料として使用することもできます。こういった特性により、バイオガスは非常に魅力的なグリーン燃料源となっています。通常、嫌気性消化装置という専門装置を使用して、農業副産物や埋立地ガスなどの有機物質は、嫌気性消化と呼ばれるプロセスで分解されます。

バイオガスシステムの原料には、主に 5 つの供給源があります。

1. 農業有機物
2. 居住区ソース分別有機物
3. 商業ソース分別有機物
4. 埋立地ガス
5. 廃水処理の残留物

嫌気性消化は、栄養豊富な物質で直接農業用途可能な処理済み残渣も生成します。

より良い再生可能エネルギー

バイオガスは非常に柔軟性のある燃料源です。他の再生可能エネルギーの供給源とは異なり、気象条件に関係なく、信頼性の高いエネルギーの供給を実現します。システム需要のピーク時に電力を生成し、ディスパッチダウンし、エネルギー余剰期間中に貯蔵することができます。[3]

2020 年、カナダは RNG を通じて 600 万ギガジュール（6PJ）のエネルギーを生産し、熱、直接使用、燃料用の 2 億 6,000 万 m³のバイオガスを生産し、196 メガワットのクリーンな電力容量を提供しました。[4]



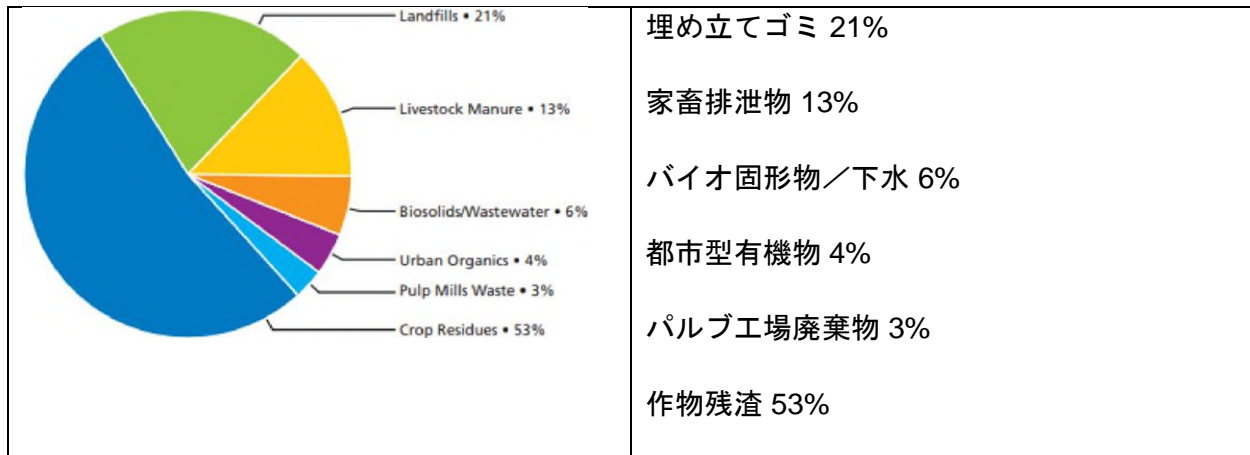
カナダにおけるバイオガスと RNG					
バイオガスと RNG のエネルギー容量			バイオガスエネルギー用途		
運用及び開始されたプロジェクトが生成したのは :					
6PJ の RNG	196MW のクリーン電力	直接使用のための 260Mm ³ のバイオガス	発電	RNG ヘアアップグレード	熱または直接使用
カナダでのバイオガスと RNG の運用					
農業副産物	産業副産物	下水処理施設	埋立地ガス回収システム		

出典：カナダ 2020 年バイオガス市場報告書（2021 年）2 ページ。

<https://gowlingwlg.com/en/insights-resources/articles/2021/canadian-biogas-advancements-and-opportunities/>

カナダ・バイオガス協会

カナダ・バイオガス協会により公開された数字によると、これは、カナダで容易に利用可能なバイオガスエネルギーポテンシャルの約 13% にすぎません。[5] これらの数字は、特に作物残渣や埋立ごみなどの有機材料を利用することによる、この分野の成長の大規模な機会と可能性を示唆しています。[6]



出典：カナダ 2020 バイオガス市場レポート(2021年)、9 ページ。

バイオガスには、温室効果ガスの排出を大幅に削減するという利点があります。これには 2 通りあります。 [7]

1. 埋立地、肥料貯蔵庫、その他の有機廃棄物から大気中に放出されるはずのメタン（非常に強力な温室効果ガス）を回収し、追加のメタン燃焼に取って替えます。

2. これは有機物から放出されるメタンを利用しているため、再生可能なエネルギー源です。そのため、バイオガスは、石炭、石油、ディーゼル、天然ガスなどの従来の再生不可能な燃料に代わる再生可能エネルギーとして機能します。さらに、バイオガスは、例えば、天然ガス供給に RNG を注入することで、既存の化石燃料供給インフラを利用できるという利点があります。

また、バイオガスは嫌気性消化および RNG へのアップグレード（洗浄）中に副産物を生成します。これは合成肥料の代替品として使用することができます。

その他の利点は次のとおりです：

- 栄養素の安定化
- 水質の保護
- 臭気低減
- 空気の質を改善
- 埋立地スペースの保全

現在および将来の経済発展

カナダ・バイオガス協会によると、カナダでバイオガス開発の可能性を最大限に活用すれば、1800に及ぶ個別の建設プロジェクトに貢献することができ、70億ドルの設備投資をともない、210億ドルの経済的スピノフをカナダ経済にもたらすとされています。[8] この開発により、数千もの短期・長期の建設雇用、新規および拡張されたバイオガス会社やバイオガス支援会社の創出が見込まれます。これは、従来の収益源を超えて農場、企業、地域社会を多様化する機会を表しています。

カナダ・バイオガスは、2011年から2020年にまでの10年間で急成長を遂げ、この期間でカナダ国内のバイオガスプロジェクトの運営が約50%急増しています。[9] 2020年の時点で、カナダには279のバイオガス施設がありました。これらの施設の中で最大のものは、農業廃棄物や埋め立て資材を利用しています。

バイオガスと RNG 施設は、全国のすべての州に存在します。バイオガスの成長を大幅に推進しているのはブリティッシュ・コロンビア州、ケベック州、オンタリオ州における特定の政府政策、規制、プログラムです。[10]

現在の例：サリー市クローズドループ・RNG システム

オンタリオ州のハミルトン市 [11] やブリティッシュ・コロンビア州のサリー市などの自治体では、交通機関や廃棄物処理用の車両の動力源として RNG を使用しています。2012年に立ち上げられたサリー市の RNG 計画は、4つの主要なステップで構成されています。

1. 住宅や企業では、有機性廃棄物をゴミ箱から有機性廃棄物用のゴミ箱に分別する必要があります。
2. サリー市は天然ガスを動力源とする車両を使用して廃棄物を収集しています。
3. 有機廃棄物は、2018年にオープンしたサリー市のバイオ燃料施設でバイオガスと堆肥に変換されます。
4. 再生可能なバイオガスは天然ガス網に送られ、市の廃棄物処理車両の燃料となります [12]。また、堆肥は地元で造園や農業用に使用され、最終的には有機廃棄物として施設に戻されます。

このように、RNG はサリー市の廃棄物収集の炭素ループを閉じることができるのです。

ソース：サリー市-サリーバイオ燃料施設。

将来の成長のための資金：カナダの政策プログラム

カナダ・バイオガス協会は、カナダにおけるバイオガスおよび RNG 開発の主な障壁として以下を挙げています [13]：

- 高い設備投資および長期運用コスト
- 原料の市場競争
- 系統連系の物流の壁
- 一貫性のない政策
- 資金不足
- 社会文化的な認識の低さと支援の少なさ。

しかし、これらの障壁は着実に対処されつつあります。強力な政府政策は、業界が長期的な投資を行うために必要な支援とそれに伴う確実性を提供することに役立っています。

2021年6月4日、カナダ政府は「農業クリーンテクノロジープログラム（ACTP）」を発表しました。[14] このプログラムは、条件を満たす農家やアグリビジネスに対し、温室効果ガスの削減と最新のグリーンテクノロジーの競争力強化を目的としたクリーンテクノロジーの開発・導入を支援するために、総額1億6570万ドルの資金を利用できるようにするものです。ACTPは、今後2年間で1000万ドルの資金をクリーンエネルギープロジェクトの導入に充てるとともに、2028年までクリーンエネルギー技術の研究・革新の支援に5000万ドルの追加資金を投入します。また、カナダの各州では、バイオガスの導入を促進するための政策的インセンティブの開発にも積極的に取り組んでいます。例えば、オンタリオ州では、ここでご覧いただけるような、幾つかのプログラムを紹介しています。

オンタリオ州の Growing Forward 2（GF2）プログラムは、オンタリオ州の農業食品産業での生産能力を高めるプロジェクトを支援します。[15] バイオガスプロジェクトの実現可能性と設計の開発は、プロジェクトの資金調達の対象となる可能性があります。組織やコラボレーションは、最大で75%の費用負担を受けることができます。バイオガスに関するカナダの資金援助やインセンティブプログラムの概要は、biogasassociation.caに掲載されています。

カナダ・バイオガス協会

更なる政策、啓発、教育支援が、カナダ・バイオガス協会（CBA）によって提供されています。カナダ・バイオガス協会はメンバー主導の業界団体で、カナダにおいて強力で堅牢なバイオガスおよび RNG 産業を構築することを目指し、バイオガス分野の多様なニーズにえています。Gowling WLG は、CBA のメンバーであることを誇りに思います。CBA が代表する 150 社は、農業から自治体にいたるまで、バイオガスや RNG の生産に関わるとともに、カナダ全土におけるバイオガスインフラストラクチャの設計、建設、拡張を支援する技術・技能の専門家を有しています。この広範な関心を共にするネットワークは、バイオガス産業を一括してサポー

トし、機会、プログラム、政策を提唱し、志を同じくする企業や個人に情報を届け、互いを結びつけるために強かに発信する役割を果たしています。

最新のポッドキャストでは、Gowling WLG の BioEnergy Group の Alison Gray と Alex Sadvari、CBA エグゼクティブ・ディレクターの Jennifer Green がバイオガスについて詳しく説明しています。この記事は、Gowling WLG のカルガリーオフィスの夏季法学部生である Andre Matheusik の協力により作成されました。

- [1] カナダ・バイオガス研究概要（2013）1 ページ。
- [2] カナダ 2020 年バイオガス市場報告概要（2021 年）3 ページ。
- [3] カナダ・バイオガス研究概要（2013）11 ページ。
- [4] カナダ 2020 年バイオガス市場報告概要（2021 年）3 ページ。
- [5] カナダ 2020 年バイオガス市場報告概要（2021 年）9 ページ。
- [6] カナダ 2020 年バイオガス市場報告概要（2021 年）10 ページ。
- [7] カナダ 2020 年バイオガス市場報告概要（2021 年）4 ページ。
- [8] カナダ・バイオガス研究概要（2013）4 ページ。
- [9] カナダ・バイオガス協会
- [10] カナダ 2020 年バイオガス市場報告概要（2021 年）5 ページ。
- [11] カナダ・バイオガス協会 – 主要メンバー：ハミルトン市
- [12] サリー市 – サリー市のバイオ燃料施設とサリー市 – サリー市のバイオ燃料について。
- [13] カナダ 2020 年バイオガス市場報告概要（2021）10 ページ。
- [14] カナダ政府。
- [15] オンタリオ農業食品農村省 – バイオガスのインセンティブと要件。

法的なアドバイスを提供するものではありません。本ウェブサイトに掲載されている情報は、情報提供のみを目的としています。この情報は法的なアドバイスではなく、また法的助言として受け取られるべきでもありません。この情報に依拠したり、この情報に基づいて、行動の実行・不実行を決定しないでください。本ウェブサイトでご覧になった情報を元に、専門的な法律上のアドバイスを無視したり、法律上のアドバイスを求めるのを遅らせることのないようにご注意ください。Gowling WLG の専門家は、特定の法的懸念に対する解決策について個別にご相談を承ります。

執筆者

ローン・ロールハイザー
パートナー - 石油・ガス部門の責任者
カルガリー
[Eメール](#)
電話 1 403-298-1072

アドリアナ・ダ・シルバ・ベリーニ
アソシエイト - カルガリー
[Eメール](#)
電話 1 (403) 298-1873