

カナデビア株式会社

気候・自然・ 人と社会に関する 開示レポート 2026

～Resilience Eco Society®への道筋～

October 2026 ※参照フレームワーク：TCFD提言、TNFD提言およびTISFD Beta Version 0.1

Kanadevia
Technology for people and planet

目次

ご挨拶

1. ハイライト

1.1 本章の位置づけ	6	C	N	P
1.2 カナデビアグループが目指す社会像	6	C	N	P
1.3 2026年版レポートの主な特色	7	C	N	P
1.4 分析から戦略・移行計画へ	7	C	N	P
1.5 本レポートの読み方	9	C	N	P

2. 報告の基礎と統合開示の考え方

2.1 本レポートの目的と位置付け	13	C	N	P
2.2 参照する開示フレームワークと一般要件	13		N	
2.3 報告対象範囲、対象期間、バリューチェーン	17	C	N	P
2.4 カナデビアグループの事業とサステナブルミッション	18	C	N	P
2.5 サステナブルビジョンと価値創造フレーム	21	C	N	P
2.6 7つの成功の柱と持続可能性4原則	24	C	N	P
2.7 開示の現在地と今後の高度化方針	26	C	N	P

3. ガバナンス

3.1 サステナブルミッションを実装する統合ガバナンス	29	C	N	P
3.2 取締役会・経営層による監督	29	C	N	P
3.3 専門領域ごとの執行責任の明確化	30	C	N	P
3.4 サステナビリティ推進体制	31	C	N	P
3.5 リスク管理を支えるガバナンスと統合型リスク管理への接続	37	C	N	P
3.6 データガバナンス	38	C	N	P
3.7 ステークホルダーとの対話とガバナンスの高度化	39	C	N	P

凡例

C TCFD N TNFD P TISFD

4. 戦略

4.1 統合戦略の全体像	43	C	N	P
4.2 気候・自然・人和社会に関する分析の前提	48	C	N	P
4.3 自然資本への依存・インパクトと重要な場所	49		N	
4.4 人和社会に関する依存とインパクトの試行的整理	59			P
4.5 シナリオ分析	62	C	N	
4.6 気候・自然・人和社会に関する財務影響の分析	68	C	N	P
4.7 気候・自然・人和社会に関する機会分析	78	C	N	P
4.8 戦略	86	C	N	P
4.9 移行計画	94	C	N	P

5. リスクとインパクトの管理

5.1 リスクとインパクト管理の基本方針	108	C	N	P
5.2 気候・自然関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の特定・評価プロセス	109	C	N	P
5.3 事業プロセスにおける管理	110	C	N	P
5.4 サプライチェーンにおける環境・人権リスクの初期管理	111	C	N	P
5.5 人和社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の試行的整理	116			P
5.6 ERM・内部統制・事業意思決定への統合	117	C	N	P
5.7 モニタリング・是正・改善・救済	118	C	N	P
5.8 今後の高度化方針	119	C	N	P

6. 測定指標とターゲット

6.1 指標と目標の全体像	121	C	N	P
6.2 グローバル中核開示指標	122	C	N	
6.3 気候と自然に関する目標	127	C	N	
6.4 人和社会に関する指標・目標の現在地と今後の方向性	134			P

付録(リスクと機会に関する事業分野別分析、調達に関する分析 等)

おわりに

脚注

42

107

120

199

200

はじめに

技術の力で、人類と自然の調和に挑む

人類は、これまで、様々な恵みを与えてくれる優しい自然、時には命すら脅かす厳しい自然と、共に歩んできた。

私たちは、培ってきた技術で、人類と自然が調和した社会を実現し、誰もが幸せを実感できる未来を拓く。

自然の恵みを活かし、その営みを支え、脅威に備えることで、人々の笑顔を次代につなぐ。

ご挨拶

気候変動、自然資本の劣化、資源・エネルギー制約、人権や地域社会への配慮など、企業を取り巻く課題は、もはや将来のリスクではなく、いま私たちが正面から向き合うべき経営課題です。こうした時代において、企業に求められるのは、社会の変化に受け身で対応することではありません。自らの事業を通じて、社会の持続可能性を支え、未来に必要なとされる価値を創り出していく強い意志と実行力です。

カナデビアグループは、2050年に目指す姿として、「環境負荷をゼロにする」ことと、「人々の幸福を最大化する」ことを掲げています。私たちが目指すResilience Eco Society®は、環境との調和を図るとともに、人々の暮らしや社会・経済活動のレジリエンスを高める社会です。廃棄物処理、水、エネルギー、防災など、人々の生活に欠かせない社会インフラの機能を守り、高めていくことは、これからの社会において一層重要になっています。だからこそ私たちは、こうした社会インフラを支える責任を自らの使命として受け止め、社会にとって「なくてはならない」存在であり続けたいと考えています。

2026年版の本レポートでは、TCFD、TNFDおよびTISFD Beta Version 0.1を参照し、気候・自然・人と社会を一つの経営ストーリーとして整理しました。気候変動や自然資本への対応を個別の環境課題として捉えるだけでなく、事業が影響を与える人々、事業を支える人々、地域社会、サプライチェーンとの関係を含めて、依存、インパクト、リスクおよび機会、戦略、移行計画、指標・目標に接続しています。

本レポートは、カナデビアグループの現在地と、2050年に向けた挑戦の方向性を示すものです。すべてが完成した姿を示すものではありません。むしろ、未完成であることを率直に認めながら、それでも進むべき方向を明確にし、課題から逃げず、一つひとつ実行に移していくという私たちの決意を示すものです。私たちは、技術と実装力を磨き続け、現場での実践を積み重ねることで、社会の期待を超える価値を生み出してまいります。

その実現に向けて最も重要なのは、社員一人ひとりが、自らの仕事の先にある人々の暮らし、地域社会、そして次の世代の未来を思い描き、誇りと責任を持って行動することです。同時に、ステークホルダーの皆さまと率直に対話し、時には厳しいご意見も受け止めながら、よりよい社会インフラ、資源循環、自然との共生、人々の幸福のあり方をともに考えていきたいと思えます。対話と実行を積み重ねることこそが、私たちの変革の前に進める力です。

カナデビアグループは、環境との調和を図りながら、人々が安心して暮らし続けられるレジリエントな社会の実現に向けて、技術の力と現場の力を結集し、挑戦を続けてまいります。ステークホルダーの皆さまには、本レポートを通じて、私たちの取組と今後の課題をご理解いただくとともに、カナデビアグループの挑戦に対する率直なご意見を賜りますようお願い申し上げます。

2026年10月

代表取締役 取締役社長 兼 グループCEO

栗原 道



1 ハイライト

カナデビアグループが、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を、個別のテーマとしてではなく、カナデビアグループの事業、戦略、移行計画、リスク管理、指標・目標に接続する一つの経営ストーリーとして整理した内容について、ハイライトをご紹介します。

1.1 本章の位置づけ

本章は、カナデビアグループの気候・自然・人と社会に関する開示レポート 2026(以下、「本レポート」という)の全体像を、短時間で把握いただくためのハイライトです。本レポートは、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を、個別のテーマとしてではなく、カナデビアグループの事業、戦略、移行計画¹⁾、リスク管理、指標・目標に接続する一つの経営ストーリーとして整理することを目指しています。

2026年版では、2025年4月1日から2026年3月31日までの実績を主な対象とし、報告期間後の気候・自然関連の事象、ならびに同期間に新たに入手した情報は2026年8月31日まで反映しています。2050年のサステナブルビジョン²⁾からバックキャストし、2030年、2040年、2050年に向けた価値創造の方向性を示します。本章では、その要点を概観し、報告の前提、分析結果、管理プロセス、指標・目標の詳細については、第2章以降で説明します。

1.2 カナデビアグループが目指す社会像

カナデビアグループは、2050年に目指す姿として、「環境負荷をゼロにする」ことと、「人々の幸福を最大化する」ことを掲げています。これらは別々の目標ではありません。自然や環境の劣化を抑制することは、人々の安全・安心、健康、生活基盤、地域の持続可能性を支える前提であり、人々の能力、信頼、つながりを高めることは、環境価値を社会に実装し続けるための基盤になります。

この考え方の基礎にあるのが、国際NGO The Natural Stepが提唱する「持続可能性4原則³⁾」です。第1から第3の原則は、地殻由来物質、人間社会が作り出した物質、自然の物理的劣化に関する環境面の持続可能な社会の実現に必要な環境面の条件(または考え方)を示しています。第4の原則は、人々が基本的ニーズを満たそうとする行動を妨げる構造的な障壁をなくすことを求めています。

カナデビアグループの事業は、廃棄物、水、エネルギー、防災、社会インフラを通じて、地域の環境負荷を自然資本の環境復元力⁴⁾の範囲内にとどめると同時に、人々の安全・安心、健康、能力、公平を支えることを目指しています。自然や環境の劣化の抑止が人々の幸福を支え、人と自然の関係性の改善が自然や環境の回復を支える循環を、社会インフラとして実装していくことが、カナデビアグループが目指すサステナブルな社会像、Resilience Eco Society⁵⁾です。

グループCEOインタビューでは、社会インフラを「なくてはならない」ものとして支えること、環境価値・社会価値を長期的な企業価値向上へつなげること、バリューチェーン⁶⁾全体から社会を変えていくことについて、経営者の考えを紹介しています。詳細は第1章の特別コラムをご参照ください。

1.3 2026年版レポートの主な特色

2026年版の最大の特色は、TCFD⁷⁾、TNFD⁸⁾およびTISFD Beta Version 0.1(TISFD β版)⁹⁾を参照し、気候・自然・人と社会を一つの経営ストーリーとして整理したことです。気候・自然・人と社会を個別テーマとして並べるのではなく、依存、インパクト、リスクおよび機会、戦略、移行計画、指標・目標、データガバナンス¹⁰⁾を一体的に説明することを試んでいます。

第二の特色は、「人々の幸福を最大化する」ことを理念にとどめず、経営課題として整理し始めたことです。2026年版では、TISFD β版を参照し、カナデビアグループの事業が影響を与える人々と、事業を支える人々の双方を視野に入れ、人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会分析、戦略、移行計画、指標・目標への接続を試行的に整理しています。人と社会に関する分析は初期段階にありますが、今後、データ取得、管理プロセス、指標・目標の設定を段階的に高度化していく領域です。

第三の特色は、水、資源循環、地域レジリエンス¹¹⁾に関する戦略的整理を進めたことです。水は、自然資本、気候変動への適応、資源循環、人々の生活基盤をつなぐ重要な社会インフラです。水事業については、下水処理、バイオメタネーション¹²⁾、海水淡水化、リン・窒素の回収等を通じた水資源・生態系保全への貢献を、自然資本および地域レジリエンスの観点から整理しています。水は、気候・自然・人と社会をつなぐ重要な実装領域であり、今後、利水、資源回収、地域循環、地域共創の視点から、カナデビアグループの戦略との接続をさらに高度化していく領域です。

第四の特色は、統合戦略や移行計画に加え、KGI/KPI¹³⁾およびデータガバナンスを含む実行・管理・測定の骨格を示したことです。気候・自然に関する指標と目標は、既に設定しているKPIを起点に高度化し、人と社会および統合価値に関する指標は、TISFD β版対応を踏まえて段階的に定義していきます。また、GHG¹⁴⁾を先行領域としつつ、自然・人と社会を含む非財務データを、将来的な制度開示や第三者保証¹⁵⁾に耐え得る経営情報へ段階的に高めるため、データガバナンスの方向性を整理しています。

第五の特色は、マテリアリティ¹⁶⁾である7つの成功の柱¹⁷⁾と気候・自然・人と社会の関係性を示したことです。7つの成功の柱はサステナブルビジョンである「環境負荷をゼロにする」こと、および「人々の幸福を最大化する」ことを実現するために定めたものです。その達成に向け、2050年までのターゲットを詳細化し、移行計画について記載しています。

1.4 分析から戦略・移行計画へ

本レポートでは、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会分析、シナリオ分析¹⁸⁾、重要な場所の整理、リスク・機会分析を通じて、カナデビアグループの事業が環境価値、社会価値の創出と企業価値向上をどのように両立し得るかを検討しています。気候に関しては、販売した製品の使用時に発生するGHG排出、とりわけごみ焼却発電施設の使用に伴う排出が重要な論点となります。自然に関しては、カナデビアグループが事業の中で取り組む資源循環に加え、土地、淡水、海底の利用、水利用、固体廃棄物、鉱物使用等が、事業活動における重要なインパクトやリスク要因として把握されています。

依存・インパクトは、カナデビアグループの事業リスクと直接結びついています。例えば、GHG排出は、炭素規制や顧客の脱炭素要求、製品・技術に求められる環境性能の高度化を通じて、追加コストや受注競争力に影響する可能性があります。水利用は、水不足や渇水、取水制限等による製造・建設・操業の制約につながり得ます。また、鉱物・資源利用は、資材価格、調達先の集中、供給制約等を通じて、製造コストや受注機会に影響します。分析では、GHG排出、水利用、鉱物利用に伴う環境負荷に加え、設計・製造段階における水利用、運転段階における固体廃棄物についても、重要な財務リスクにつながり得る論点として整理しています。

これらの分析は、カナデビアグループが、廃棄物処理、水、エネルギー、防災などの社会インフラに関する技術・運営力を通じて、地域の環境負荷低減、資源循環、脱炭素化、生活基盤の安定、災害への備えにどのように貢献できるか、という機会を検討する基礎となります。すなわち、自然や社会へのインパクトは、負の影響として管理すべき対象であると同時に、カナデビアグループが持つ技術・事業基盤によって改善し得る社会課題でもあります。廃棄物の適正処理、公衆衛生の改善、資源・エネルギーの回収、水環境の保全、災害への備え等の正のインパクトを拡大することは、社会価値の創出と新たな事業機会の獲得を同時に実現する可能性があります。このため、本レポートでは、依存・インパクト分析を、負の影響を低減するリスク管理だけでなく、社会や地域の課題を事業機会へ転換するための分析として位置づけています。

「水」は、自然資本、気候変動への適応、資源の循環など、人々の生活基盤に欠かせない社会インフラです。カナデビアグループは、下水処理、バイオメタネーション、海水淡水化、リン・窒素の回収等を通じ、自然資本および地域レジリエンスの観点から整理しています。特に水ストレスが高い地域では、水質や淡水利用に加え、生活用水、公衆衛生、サービス継続性等も重要な課題となることから、自然へのインパクトと人・社会への影響を一体的に捉えています。今後は、水処理そのものの環境性能にとどまらず、再生水利用、汚泥資源化、リン・窒素回収、バイオガス¹⁹⁾等を農業、エネルギー、生活インフラとつなぎ、「水・土壌・バイオ資源・食料」の循環として事業を捉えていきます。さらに、水門等の治水・防災事業も含め、自然資本の保全、気候変動への適応、地域の生活基盤を一体として支える事業への展開を進めていきます。

人と社会についても、同様に、依存・インパクトと事業リスクが相互に結びついています。カナデビアグループの事業は、技術者・技能者、安全文化、サプライヤーの供給力・品質・納期対応力、顧客・自治体・地域社会との信頼関係等に依存しています。一方で、事業活動は、雇用、技能形成、安全・安心な生活基盤、衛生・公衆衛生、エネルギーや水へのアクセス等の正のインパクトを生み出すとともに、労働災害、人権上の課題、過重な業務負荷、騒音、交通、排出、土地・水利用等を通じて負のインパクトを与える可能性があります。

こうした負のインパクトは、既存の経営リスクとも連動します。例えば、発注条件、仕様変更、納期設定等が取引先で働く人々に過度の負担を与えれば、それは人と社会への負のインパクトであると同時に、品質、納期、調達安定性、コスト、取引先との信頼というカナデビアグループ自身のリスクとして返ってきます。また、施設の建設・運転に伴う安全、騒音、交通、排出等への配慮が不十分であれば、地域社会への負のインパクトとなるだけでなく、社会的受容²⁰⁾、事業継続、顧客からの信頼にも影響します。このように、インパクト管理とERM²¹⁾上のリスク管理を分断せず、相互の発生経路を捉えることが重要です。

また、主要な日本国外事業を担うスイスの子会社であるカナデビアイノバ(Kanadevia Inova AG)の取組は、カナデビアグループが目指すResilience Eco Society®を事業として実装するうえでの重要な先行例です。欧州では、廃棄物インフラが、資源循環、脱炭素化、エネルギー安全保障を同時に支える社会基盤として位置づけられつつあります。

カナデビアイノバは、ごみ焼却発電(Waste to Energy(WtE)²²⁾、Waste to X(WtX)²³⁾および再生可能ガスに関する設計・調達・建設(Engineering、Procurement、Construction(EPC)²⁴⁾、運転・保守(Operation& Maintenance (O&M)²⁵⁾)、資産運用、プロジェクト開発、ファイナンス等を組み合わせ、単発の設備提供にとどまらないライフサイクル価値²⁶⁾提供を進めています。また、ごみ焼却発電施設のCO₂回収施設を受注するなど、資源循環・脱炭素化分野における技術開発にも積極的に取り組んでいます。こうした取組は、カナデビアグループが今後、環境価値を事業として実装し、地域や顧客が使い続けられる形で社会価値へつなげるうえで、重要な示唆を与えるものです。

環境価値を生む技術も、導入可能な価格(affordability²⁷⁾)、安定的な運営、地域との信頼、安全・人権・技能・サプライチェーン²⁸⁾等の実装基盤がなければ、社会価値にはつながりません。本レポートでは、これを「公正な社会実装²⁹⁾」として統合戦略・移行計画に接続しています。

カナデビアグループは、自然や人と社会への負のインパクトを低減するとともに、事業が依存する自然資本、人的・社会的基盤、サプライチェーン、地域との信頼を強化し、脱炭素、資源循環、水循環、防災・地域レジリエンスの事業価値へ転換していきます。これがResilience Eco Society®の中核です。

2030年代には既存事業と脱炭素技術を組み合わせた地域課題解決モデルを形成し、2040年代には廃棄物、水、炭素、エネルギー、バイオ資源、防災等を地域単位で統合した事業へ発展させます。2050年には、多様なResilience Eco Society®モデルを世界各地で展開し、環境・社会価値と持続的な収益の両立を目指します。

1.5 本レポートの読み方

本レポートは、気候・自然・人と社会に関する開示を、章ごとに分けて並列に示すのではなく、共通の経営ストーリーとして構成しています。本章は、レポート全体の入口です。短時間で要点を把握したい場合は本章を、分析や戦略の根拠を確認したい場合は第4章を、指標や目標を確認したい場合は第6章を中心にご覧ください。個別の分析方法や事例については、付録およびコラムで補足しています。

表1-1：レポートの読み方

知りたいこと	主な掲載章	内容
まず全体像をつかみたい	第1章： ハイライト	レポート全体の要点、 2026年版の特色、主な読みどころ
報告の前提を確認したい	第2章： 報告の基礎と開示の考え方	対象範囲、報告期間、参照フレーム ワーク、重要性の考え方
経営の監督体制を知りたい	第3章： ガバナンス	取締役会、グループCxO ³⁰⁾ 、委員 会、統合型リスク管理(Enterprise Risk Management(ERM))との接続
分析と戦略を確認したい	第4章： 戦略	気候・自然・人と社会に関する 依存・インパクト・リスク・ 機会分析、シナリオ分析、 戦略上の示唆、移行計画
リスク管理の仕組みを知りたい	第5章： リスクとインパクトの管理	ERM、内部統制 ³¹⁾ 、事業判断、サブ ライチェーン管理、人権デュー・デ リジェンス(Due Diligence (DD)) ³²⁾ との接続
指標と目標を確認したい	第6章： 測定指標とターゲット	グローバル中核開示指標、 気候・自然の目標
詳細な方法や事例を確認したい	付録・コラム	LCIA(Life Cycle Impact Assessment) ³³⁾ 分析、サプライヤー人権DD、カナデ ビアイノバ、水事業、地域事例等

「なくてはならない」を支える会社へ



代表取締役 取締役社長
兼 グループCEO
桑原 道

社会価値を企業価値につなぐ Resilience Eco Society®

私たちカナデビアが目指しているのは、環境との調和を図るとともに、人々の暮らしや社会・経済活動のレジリエンスを高める「Resilience Eco Society®」です。

2050年を見据えても、社会がどのような姿になっているのかを正確に予測することはできません。カーボンニュートラル³⁴⁾への移行をはじめ、社会の変化の速度は必ずしも私たちの想定どおりには進まないかもしれません。しかし、時間軸が変わったとしても、カナデビアが目指す社会の姿そのものが変わるわけではありません。その社会を実現するために、私たちの技術や事業が必要になるという確信があるからです。

「なくてはならない」を支えることが、社会価値になる

私たちの事業の多くは、社会インフラに関わっています。廃棄物処理やエネルギー、水をはじめ、人々が生活していくために必要不可欠なものです。こうしたインフラは、平常時にはその存在が強く意識されないかもしれませんが、しかし、自然災害やパンデミック、戦争など、社会を取り巻く不確実性が高まる中では、どのような状況にあっても社会の基本的な機能をできる限り維持することが求められます。

私は、社会インフラを「あって当たり前」のものというより、「なくてはならない」ものとして捉えています。その機能をより強靱にし、効率性を高め、環境への負荷を低減していくこと。それ自体が、人々の幸福を支える大きな社会価値ではないでしょうか。

Resilience Eco Society®という言葉には、そうした考えを込めています。環境に配慮するだけでなく、人々が安心して暮らし続けられる社会のレジリエンスを高める。その双方を実現していくことが重要です。

短期のトレードオフを、長期の視点で乗り越える

一方で、環境や社会に関する取組と経済合理性は、短期的には必ずしも一致しません。例えば、人権に配慮した調達を進めれば、コストが上昇することがあります。環境負荷を低減するための投資も、直ちに収益として回収できるとは限りません。そのため、短期的な視点だけで考えると、社会価値と経済価値はトレードオフに見えることがあります。

しかし、長期の時間軸で考えれば、この関係はやがて変わっていくと私は考えています。人権や環境に配慮した事業活動が社会から評価され、発注先を選ぶ際の重要な判断材料になる。公共事業を含め、サステナビリティへの取組自体が企業の提供価値として認識されるようになる。そのような社会になれば、現在は「コスト」と見えているものも、将来は「バリュー」へと変わり得ます。

だからこそ、私たちは長期の視点を持たなければなりません。

Resilience Eco Society®の実現には時間がかかります。洋上風力や水素など、社会実装まで長い時間軸を要する分野への投資も必要です。それでも取組を続けるのは、将来実現したい社会の姿があるからです。

言葉で世界観を示すだけでは十分ではありません。投資や技術開発、事業活動という具体的な行動によって、私たち自身がその実現可能性を示していく。その積み重ねによって、ステークホルダーの皆さまにも私たちが描く将来像への共感を広げていきたいと考えています。

環境価値・社会価値を、企業価値へ

現在、環境価値や社会価値と経済価値は必ずしも同義ではありません。しかし、2050年を見据えたとき、環境や社会に対して企業が生み出す価値は、今以上に適切に評価される社会に近づいていくと考えています。これは単なる期待ではなく、カナデビアグループが長期的に目指す重要な方向性です。そのためには、社会の変化を待つだけでは不十分です。

私たち自身がどのような社会を実現したいのかを発信し、ステークホルダーに働きかけていくことも必要です。私たちが考える世界観や社会観を提示し、必要に応じて、行政の制度設計に関する対話にも参画していく。そうしたソートリーダーシップも、これからのカナデビアに求められる役割だと考えています。

バリューチェーン全体から社会を変えていく

カナデビアの事業も変化しています。これまでは、バリューチェーンの一部を担う事業が中心でした。しかし現在は、EPCから下流のサービスへ、そしてさらに上流へと関与領域を広げています。将来は、バリューチェーン全体に関与し、そこから価値を生み出す企業へと変わっていくと考えています。

廃棄物処理の分野であれば、単に焼却するだけではありません。Waste to Energyから、さらにWaste to Xへと発展させ、エネルギーだけでなく価値あるものを回収し、再び循環の中に戻していく。

そのためには、その地域でどのような暮らしが営まれ、どのようなものが排出され、どのように回収されているのかまで理解する必要があります。地域の特性に応じた解決策を生み出すには、焼却、発酵、資源回収などの基礎的な技術を持ち、それらを組み合わせて提供する力が不可欠です。

個別の技術を持つ企業は世界に数多くあります。しかし、それらを一連のバリューチェーンとして統合的に提供できるポテンシャルを持っていることは、カナデビアならではの強みです。さらに、日本、スイス、オーストラリア、アメリカなどに事業基盤を持ち、それぞれの地域からグローバルな展開を描けることも、私たちのユニークさだと考えています。

社会のその先までを見る会社へ

そしてもう一つ、2050年に向けて変えていかなければならないのは、私たち自身の意識です。カナデビアグループで働く一人ひとりが、目の前の仕事だけを見るのではなく、その仕事の先にいる人々や社会まで想像する。B to Bの先に行政があり、市民があり、社会がある。自分たちの仕事が最終的に、家族、市民、社会全体にどのような価値を届けているのかを意識することが大切です。

その実感は使命感につながります。そして、安全や品質、コンプライアンスといった課題も、別々のものではなく、「社会に対してどのような責任を果たすのか」という共通の根から捉えることができるようになるはずです。

2050年、カナデビアと聞けば、「社会・環境インフラのことなら任せられる」「信頼できる」と、世界の人々からそのように受け止めていただける存在でありたい。

日本だけではなく、世界各地のカナデビアグループで働く人々が力を結集し、それぞれの地域社会に最適なソリューションを提供する。困難な課題に直面しても解決策を見いだす。そうした積み重ねによって、一つのカナデビアブランドを築いていきたいと考えています。

環境価値や社会価値を生み出すことと、企業として成長すること。その二つを別々に考える時代ではなくなりつつあると考えています。

社会にとって「なくてはならない」存在であり続けること。そして、環境と社会のレジリエンスを高めながら、人々の幸福に貢献すること。

その社会価値を企業価値向上へとつなげていくことが、2050年のResilience Eco Society[®]に向かうカナデビアの役割だと考えています。



2

報告の基礎と統合開示の考え方

カナデビアグループは、長期的価値創造に関わる重要な経営課題について、TCFD、TNFDおよびTISFD β版の考え方を参照して整理しています。人と社会に関する情報については、TISFD β版を参照した試行的に整理しています。

気候・自然・人と社会の統合的理解

サステナブルビジョンの事業実装

開示の段階的高度化

2.1 本レポートの目的と位置付け

本レポートの目的

本レポートは、カナデビアグループが、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会をどのように捉え、サステナブルビジョンの実現に向けた経営課題として整理しているかを示すことを目的としています。

カナデビアグループは、気候変動、自然資本、資源循環、人権、労働安全、地域社会、サプライチェーン等の課題を、個別に切り離された課題ではなく、相互に関連する課題として捉えています。本レポートでは、これらをTCFD、TNFDおよびTISFD β版の考え方を参照しながら、統合的に整理します。

統合報告書等との役割分担

本レポートは、カナデビアグループの統合報告書、ESGデータ集³⁵⁾およびWeb開示と相互に補完するものです。統合報告書が、現在の事業、資本、業績および経営戦略を通じた価値創造ストーリーを説明するのに対し、本レポートは、2050年に目指す姿から現在へ遡り、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会、ガバナンス、戦略、リスクとインパクトの管理、測定指標とターゲットを整理します。

ESGデータ集およびWeb開示では、関連する方針、実績データ、個別の取組を掲載します。本レポートでは、これらの情報を踏まえ、長期価値創造に関わる考え方と今後の高度化の方向性を中心に説明します。

長期価値創造レポートとしての位置づけ

本レポートは、長期価値創造レポートとして位置づけています。2050年のサステナブルビジョンから現在へ遡るバックキャスト型の説明を重視します。カナデビアグループは、短中期の企業価値向上と、長期的な環境価値・社会価値の創出の双方を考慮し、一つの価値創造ストーリーとして示すことを目指します。なお、本レポートに含まれる将来見通し、目標、戦略およびシナリオは、現時点で入手可能な情報および一定の前提に基づくものであり、実際の結果は、経済情勢、技術進展、法令・政策その他の要因により大きく異なる可能性があります。

2.2 参照する開示フレームワークと一般要件

参照する開示フレームワーク

本レポートでは、気候関連情報についてTCFD提言、自然関連情報についてTNFD提言、人と社会に関する情報についてTISFD β版を参照しています。

気候関連情報については、TCFD提言に加え、国際財務報告基準IFRS S2号³⁶⁾「気候関連開示基準」の考え方も参照します。自然関連情報についてはTNFD提言v1.0を参照し、人と社会に関する情報についてはTISFD β版を参照します。なお、人と社会に関する整理は、TISFD β版への完全準拠を示すものではなく、現時点で把握可能な情報と既存の取組に基づく試行的整理として位置づけます。

TCFD、TNFDは、企業活動と環境・社会との関係を、ガバナンス、戦略、リスク管理、指標と目標の観点から整理するフレームワークです。本レポートでは、これらを個別に並列するのではなく、カナデビアグループのサステナブルビジョンおよび長期価値創造の考え方に沿って、統合的に整理します。

TNFD一般要件への対応

TNFD提言では、自然関連情報の開示にあたり、開示の対象範囲、マテリアリティの適用、対象期間、地域・場所、他のサステナビリティ関連開示との関係、影響を受けるステークホルダーへの配慮など、「一般要件」の明示が求められています。カナデビアグループは、環境、機械、社会インフラ、脱炭素化の4分野の事業を対象に、TNFD開示の一般要件³⁷⁾について記載しています。以下にその内容を記します。

表2-1：TNFD一般要件

項目	説明
マテリアリティの適用	財務マテリアリティ基準に基づく開示を基本としつつ、気候と自然に関してインパクトマテリアリティ基準に基づく開示を行います。
開示のスコープ	本レポートでは、事業領域すべてを対象とします。すなわち、カナデビアグループの、環境、機械、社会インフラ、脱炭素化の4分野の事業を対象としています。 カナデビアグループの事業においては、カナデビアグループが所有する工場で製造した製品を販売する形態だけでなく、自治体や民間事業者が発行するRFP³⁸⁾に基づき、施設を設計・製造し、建設事業者と連携して建設・現地調整のうえ、引き渡す形態が多く存在します。今回の開示のスコープでは、後者の場合、カナデビアグループが設計していない施設に関する調達を対象外としています。また、施設は長期にわたり使われますが、カナデビアグループでは施設等の解体事業を行っていないため、施設等の廃棄時に発生する諸工程は対象外としています。施設等は、自社で運営するほか、特別目的会社(Special Purpose Company (SPC)³⁹⁾)を設立し、施設等の所有者等から運営を受託して操業する場合(以下、「運営受託」という)があり、この場合に限り運用を対象としています。各項目のバリューチェーンについて、自社工場では上流(調達)、製造、廃棄、施設では調達、設計・製造、建設・現地調整、建設時廃棄、下流(運営・運転)を想定し、主要な原材料およびその産出場所、製造場所、建設・設置・廃棄場所、運転場所を入手可能なデータの範囲で整理し、推計を行いました。なお、WtE/WtXにおいて、原料となるごみの収集は、カナデビアグループの事業ではないことから、対象外としています。その主な理由はデータを取得していないためです。 今後、バリューチェーンの上流・下流について、データの取得範囲の拡大と可用性の向上に取組、それらデータに基づく更なる分析と開示スコープ拡大を目指します。
自然関連課題がある地域	自社工場にかかわる調達、製造、廃棄、および施設等の建設にかかわる調達、設計・製造、建設・現地調整、建設時廃棄、下流(運営・運転)を対象に、近接する保護区および生物多様性において重要な地域に与えるインパクトを、各施設の環境情報等を用いて評価しました。また、バリューチェーン上流(資材、燃料)については、入手・試算可能な情報を踏まえ、情報が不十分な場合においては保守的な判断によりインパクトを評価しました。詳細は、4.2節および4.3節において述べますが、本レポートの対象範囲においては、重要な自然関連課題がある地域は、カナデビアグループが水処理施設および風力発電所を設置した場所が主であることが分かりました。
他のサステナビリティ関連の開示との統合	カナデビアグループでは、TCFDに基づき、気候変動に対する取組やガバナンス、戦略、リスク管理、指標と目標に関して開示を行ってきました。今回は、TCFD・TNFD・TISFD β版をまとめた開示としています。今後の開示基準の整備動向を注視し、情報開示の充実を推進します。

項目	説明
検討する対象期間	カナデビアグループでは、2050年に目指す姿「環境負荷をゼロにする」「人々の幸福を最大化する」からなるサステナブルビジョンを設定し、これを実現するためにバックキャストアプローチで2030年ビジョンや事業計画を策定しています。したがって、本レポートの対象期間は、このビジョンを達成するまでの期間である、現在から2050年までの期間としています。
先住民族・地域社会・インパクトを受けるステークホルダーに対するエンゲージメント	世界の持続可能な発展には、環境課題を解決するための事業活動を行うだけでは実現できず、人々の基本的ニーズ、すなわち、健康、影響力、能力、公平、意味・意義が認められる社会的包摂が必要と認識しており、事業が成長するにあたって、カナデビアグループはもちろんサプライチェーンも含めた人権尊重への取組が求められています。人権の尊重を含むサステナビリティへの取組の計画や進捗状況は、サステナビリティ推進委員会で確認・管理されています。カナデビアグループは、国際人権章典、国際労働機関(ILO)の「労働における基本的原則および権利に関するILO宣言」、国連の「ビジネスと人権に関する指導原則」に則り、2024年4月に人権方針を制定し、「人権デュー・デリジェンス徹底、人権リスクゼロ⁴⁰⁾」を目標(ゴール)として掲げ、人権尊重の取組を推進しています。 人権尊重の取組は、カナデビアグループのみならず、サプライチェーンを構成するサプライヤーの理解と協力が不可欠です。そこで、カナデビアグループは、グループ調達基本方針を定め、サプライチェーンがこれに準拠しているかどうかを確認するため、国連グローバルコンパクトSAQ(Self-Assessment Questionnaire)を用いて、サステナビリティに関する調査を行っています。(i)調査、(ii)評価・フィードバック、(iii)改善要請、(iv)再評価のサイクルを通じて、材料の調達や設備等の建設にあたり、地域住民の人権に配慮するとともに、サプライチェーン上において強制労働や児童労働等による人権侵害が発生しないよう、人権への現実および潜在的な負のインパクトに関する対応について取組向上と改善に努めています。 人と社会関連の開示においては、カナデビアグループで働く人々(own workforce)⁴¹⁾、バリューチェーン上で働く人々、カナデビアグループ製品・サービスを利用する顧客・利用者、施設が立地・運営される地域社会、ならびに投資家・金融機関を主要なステークホルダーとして整理します。なお、今後「働く人々」とのみ記載した場合には、カナデビアグループで働く人々を指します。 これらのステークホルダーに対して、カナデビアグループの事業活動が与える正・負のインパクト、カナデビアグループが依存している人的資本⁴²⁾・社会資本、そこから生じるリスクおよび機会を把握し、戦略、リスク管理、指標と目標に反映します。

TISFD β版の位置づけ

人と社会に関する情報については、TISFD β版を参照しています。TISFD β版は、人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を把握し、開示するためのフレームワークとして開発が進められているものです。

TCFDおよびTNFDは、ガバナンス、戦略、リスク管理(TNFDではリスクとインパクトの管理)、指標と目標の4つの柱を基礎としています。一方、TISFD β版では、ガバナンス、戦略、インパクトとリスク管理について、最初のドラフト勧告が示されています。人と社会に関する指標と目標の勧告は、今後の版において開発される予定です。

このため、本レポートでは、人と社会に関する情報を、主としてガバナンス、戦略、インパクトとリスク管理の3領域に沿って試行的に整理します。第6章で示す人と社会に関する指標は、カナデビアグループが既に経営管理に用いている指標または今後の検討候補を整理したものであり、将来公表されるTISFD β版の指標・目標勧告への準拠を示すものではありません。また、対象範囲、評価方法、指標およびデータについては制約があるため、今後、定義、測定方法および管理プロセスを段階的に高度化していきます。

TISFD β版では、人と社会に関する開示の一貫性、比較可能性および意思決定有用性を高めるため、Materiality、System-relevant information、Stakeholder engagement、ScopeおよびTime horizonsの5つの一般要件が提案されています。本レポートにおける対応状況は、表2-2のとおりです。

本レポートにおける依存、インパクト、リスクおよび機会の考え方

本レポートでは、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を整理します。

依存とは、カナデビアグループの事業活動が、気候、自然資本、人材、技能、地域社会、サプライチェーン、顧客・利用者との関係などに支えられている側面を指します。インパクトとは、カナデビアグループの事業活動が、環境や人と社会に与える正または負の影響を指します。

リスクとは、これらの依存やインパクトを起点として、カナデビアグループの事業、財務、レピュテーション、事業継続等に影響を及ぼし得る不確実性を指します。機会とは、環境価値、社会価値の創出と、それらを通じた企業価値の向上につながる可能性を指します。

表2-2：TISFD β版の一般要件への対応

一般要件	本レポートにおける考え方	主な参照先
Materiality	財務マテリアリティを基本としつつ、人と社会への重要な正負のインパクトも把握する。影響の深刻度、範囲、是正困難度、発生可能性、不平等・分配、依存の重要性および財務影響経路を踏まえ、重要な情報を試行的に判断する。	2.2、4.4、4.6、5.5
System-relevant information	個別企業レベルのリスクに加え、技能人材不足、サプライヤー基盤の弱体化、社会インフラへのアクセス格差、移行の便益・負担の偏在等が累積した場合の社会・経済システムへの影響経路を定性的に整理する。現時点では、カナデビアグループの寄与度やシステム全体の財務影響を定量化したものではない。	4.6
Stakeholder engagement	人権DD、働く人々の声、取引先調査、相談・通報、地域・顧客との対話等を、インパクトの特定・評価、予防・軽減、是正・救済 ⁴³⁾ および経営判断の改善に活用する。対話の目的、対象、方法、主な意見、対応およびフォローアップを段階的に明示する。	3.7、5.4、5.7、付録D
Scope	働く人々、バリューチェーン上で働く人々、顧客・利用者、影響を受ける地域社会を主な対象とする。直接操業に加え、把握可能な範囲で上流・下流のバリューチェーンを含める。投資家・金融機関は、主として開示情報の利用者および資金提供者として区分する。	2.3、4.4、5.5
Time horizons	短期を2026～2030年、中期を～2040年、長期を～2050年として整理する。重大な人権・安全上のインパクトについては、発現時期が長期であることのみを理由として評価対象から除外しない。	2.3、4.5、4.9

2.3 報告対象範囲、対象期間、バリューチェーン

対象事業

本レポートでは、カナデビアグループの主要事業領域を対象とします。カナデビアグループの事業は、環境、機械、社会インフラ、脱炭素化に関わる事業を含み、気候・自然・人と社会との関係が強いことから、これらを統合的に分析することが重要であると考えています。

対象範囲の設定にあたっては、カナデビアグループの事業活動が、製品・設備の設計・製造・建設・運営、バリューチェーン、地域社会、顧客・利用者等との関係を通じて、複数の依存、インパクト、リスクおよび機会と結びついている点を踏まえています。

対象期間

本レポートでは、現在から2050年までを主な対象期間として整理します。これは、カナデビアグループが2050年に目指すサステナブルビジョンを起点として、2030年、2040年、2050年に向けた価値創造の道筋を検討するためです。

ただし、すべての領域において同じ粒度で分析できていないわけではありません。気候・自然については既存の開示、データ、分析を基礎とし、人と社会については現時点で把握可能な情報に基づき、試行的に整理しています。

対象とするバリューチェーン

本レポートでは、自社の事業活動に加え、把握可能な範囲で上流および下流のバリューチェーンを対象とします。具体的には、調達、設計、製造、建設、運営、保守、利用、廃棄等の各段階において、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を整理します。

一方で、バリューチェーン全体にわたり、すべてのデータを網羅的に取得・評価できているわけではありません。特に上流・下流の一部領域については、データの取得範囲や推計方法に制約があるため、本レポートでは、把握可能な範囲と今後の高度化方針を明示します。

地域・場所の考え方

自然関連および人と社会に関する課題は、事業活動が行われる地域や場所との関係が重要です。そのため、本レポートでは、主要な事業活動、施設、バリューチェーン、地域社会との関係を踏まえ、場所に関する情報を可能な範囲で整理します。

自然関連課題については、保護区域、生物多様性上重要な地域、水リスク等との関係を考慮します。人と社会に関する課題については、働く人々、バリューチェーン上で働く人々、顧客・利用者、地域社会等のステークホルダーとの関係を踏まえます。

対象範囲に関する制約

本レポートの対象範囲は、現時点で取得可能な情報および分析可能な範囲に基づいて設定しています。そのため、一部のバリューチェーン、地域、ステークホルダー、データ項目については、十分な情報を取得できていない領域があります。

これらの制約については、レポート内で明示するとともに、今後、データ取得範囲、評価方法、管理プロセスの整備を進め、開示の高度化を図ります。

2.4 カナデビアグループの事業とサステナブルミッション

事業分野と本レポートにおける分析区分

カナデビアグループは、環境、機械、社会インフラ、脱炭素化をはじめとする多様な事業を展開しています。カナデビアグループの事業は、環境負荷を低減するだけでなく、衛生的な廃棄物処理や水処理を通じた生活環境の改善、感染症リスクの低減などの公衆衛生の向上、地域社会の安全・安心、災害への備え、資源・エネルギーへのアクセスを支える社会インフラとしての性格を有しています。

本レポートでは、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を整理するため、カナデビアグループの事業を主に**環境事業**、**機械事業**、**社会インフラ事業**、**脱炭素化事業**の4つの事業分野に区分して説明します。なお、各事業分野の中では、後続章の分析に応じて、事業特性、規模、地域、バリューチェーン上の位置づけを踏まえた単位で整理します。

カナデビアグループの環境事業、社会インフラ事業等の多くは、顧客の仕様に基づき、設計、調達、建設を行い、施設・設備を引き渡すEPC型の事業です。このため、施設・設備の環境性能や仕様に関する意思決定には、顧客の方針、地域の制度、事業計画が大きく関わります。カナデビアグループは、顧客の環境負荷低減に資する技術、設計、運営・保守、高度化提案を総合的に提示することで、バリューチェーン全体の環境負荷低減に貢献します。一方、機械事業やプロセス機器事業等の一部では、メーカーとして自社の設計・調達・製造上の意思決定を通じて、環境負荷低減に取り組むことができます。

付録Aにおいて、カナデビアグループが提供する施設・設備等のプロセスを解説していますのでご参照ください。

カナデビアの事業分野

サステナブルで、安全・安心な社会の実現に貢献するソリューションパートナー
「脱炭素化」「資源循環」「安全で豊かな街づくり」

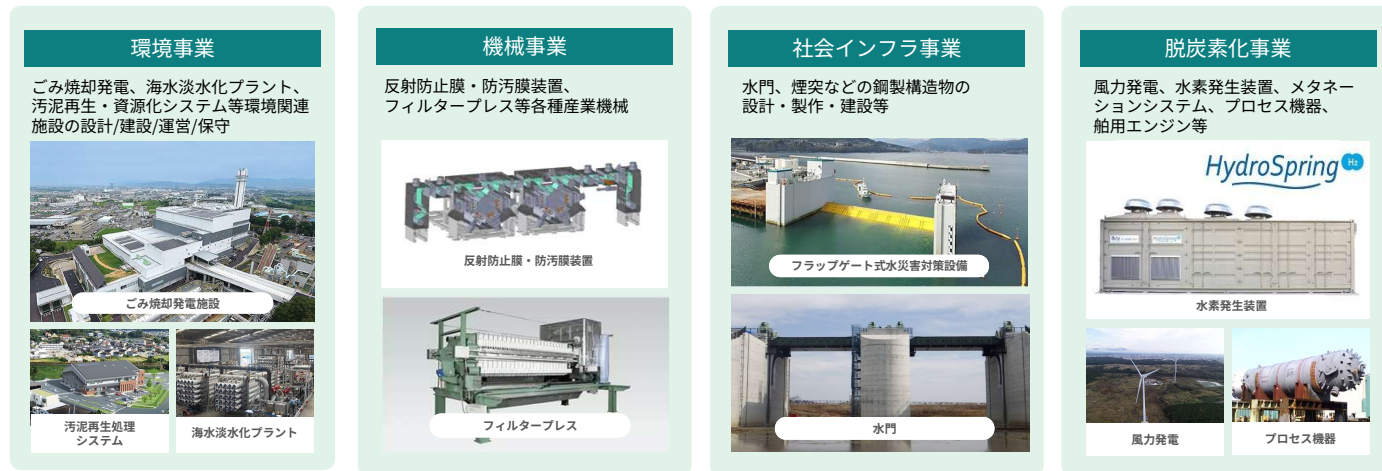


図2-1：脱炭素化、資源循環、安全で豊かな街づくりに貢献する4事業分野の全体像

環境事業

環境事業分野では、ごみ焼却発電、バイオマス発電⁴⁴⁾、バイオガスプラント、海水淡水化プラント、污泥再生・資源化システム、最終処分場浸出水処理システム、上水・下水・産業排水処理システム等、環境関連施設の設計・建設・運営・保守を手がけています。特にごみ焼却発電はカナデビアグループの中核事業であり、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として、世界で1,500件以上の施設を設置してきた納入実績を誇り、世界の資源循環型社会の実現に貢献しています。水処理についても400件以上の施設を設置してきました。これらの事業は、廃棄物の衛生的処理、エネルギー回収、資源循環、水環境の保全を通じて、地域社会の生活基盤、公衆衛生、環境負荷低減の双方に関わるものです。

本レポートでは、環境事業について、主に**WtE事業、バイオマス発電事業、水事業、WtX事業**に区分して分析します。

カナデビアイノバの位置づけ

環境事業の中でも、カナデビアイノバは、カナデビアグループのグローバルな資源循環・脱炭素化事業を担う重要な会社です。カナデビアイノバは、スイス・チューリッヒに本社を置き、プラントの設計・建設に加え、運営・保守、アセットマネジメント、プロジェクト開発等の機能を有し、欧州を中心とした日本国外の環境・脱炭素化事業で重要な役割を果たしています。主力事業は、ごみ焼却発電(WtE/WtX)、バイオガス、バイオメタンなどの再生可能ガス事業を展開し、廃棄物を単に処理するのではなく、

エネルギー、熱、資源、ガス、素材へと転換することで、地域の資源循環とエネルギー供給を支えています。WtEやWtXは、脱炭素化、資源循環、エネルギー供給の安定性に貢献するだけでなく、公衆衛生、地域雇用、災害時のレジリエンスなど、人と社会のWell-being⁴⁵⁾にも関わる社会インフラです。

本レポートでは、カナデビアイノバの事業を、カナデビアグループが目指すResilience Eco Society®の実現に向けたグローバルな社会実装モデルの一つとして位置づけ、**第4章**において、地域共創との関係を含めて説明します。

オスモフローの位置づけ

カナデビアグループの日本以外の水事業はオスモフローを中心に展開しています。オスモフローは、RO(逆浸透膜)⁴⁶⁾技術を強みに水をつくる・再利用する会社です。豪州・アデレードに本社を置き、中東・インド等で、海水淡水化、鉱山・工場等の産業用水／排水処理、水再利用を手掛けています。加えて、干ばつや工事時などに迅速に設置できる可搬型水処理設備のレンタルも展開しています。例えば、オーストラリアでの鉱山廃水処理や、カーボベルデでは、慢性的な水不足を解消するための大型海水淡水化事業を、モルディブにおける再生可能エネルギーを利用した海水淡水化実証事業などを進めており、水事業の社会的価値や技術的強みを顕しています。

機械事業

機械事業分野では、半導体製造工程で使用される機器や、食品工場、医療関連、輸送業などの多様な分野に向けて、反射防止膜・防汚膜装置、フィルタープレス、ラッピングプレート等の各種産業機械を提供しています。これらの事業は、産業活動を支える基盤技術であるとともに、製品の高機能化、省資源化、プロセス効率化、品質向上に関わるものです。本レポートでは、これらを機械事業として包括的に言及します。

社会インフラ事業

社会インフラ事業分野では、水門、煙突などの鋼製構造物の設計・製作・建設およびそれらの耐震補強・老朽化した設備の維持補修を通じて、安全・安心なまちづくりに貢献しています。特に水門については、水門・鉄管メーカーとして100年を超える歴史を有し、これまで約570件の水門建設に携わってきました。

水門事業は、洪水調整、河川流量の調整、取水、発電、高潮・津波・逆流への対策などを通じて、水の量と流れを制御する事業です。また、津波・高潮など自然の力を利用して作動するフラップゲート式水災害対策設備を展開し、災害に強い社会の構築にも貢献しています。本レポートでは、水門、フラップゲート式水災害対策設備等を中心に、社会インフラ事業として分析します。

なお、橋梁事業については、橋梁事業に関する新規案件の営業活動停止が決定されたため、本年度の事業別分析の対象からは外しています。ただし、製造活動が継続していることから、調達に関するLCA分析⁴⁷⁾には関連する影響を含めています。

脱炭素化事業

脱炭素化事業分野では、風力発電、水素発生装置、メタネーションシステム、原子力関連機器、プロセス機器を手掛けています。これまで、中東・アジアにプロセス機器を1,000基以上、北米を中心に原子力関連機器を3,000基以上納入してきました。また、風力発電は日本に9件の納入実績があり、秋田県および青森県で発電事業を展開しています。

本レポートでは、脱炭素化事業を、分析上の観点から4つに区分して扱います。第一に、圧力容器、キャスク・キャニスター(使用済み核燃料輸送・貯蔵容器)等に関する機器・設備に関する領域を**プロセス機器事業**とします。第二に、水電解装置およびメタネーション技術を活用した領域を**脱炭素化システム事業**とします。第三に、風力発電に関する事業を**風力発電事業**として扱います。第四に、船用エンジン、脱硝装置、脱硝触媒および脱炭素関連触媒を含む領域を**船用エンジン事業**と総称します。

なお、船用エンジンについては日立造船マリンエンジン株式会社の一部株式譲渡により2026年4月から連結対象外となりましたが、本レポートでは2026年3月までの実績に基づいて報告します。

サステナブルミッションとの接続

カナデビアグループは、「**技術の力で、人類と自然の調和に挑む**」をブランドコンセプトとして掲げていますが、これはサステナブルミッションそのものです。環境、機械、社会インフラ、脱炭素化の各事業は、いずれも気候・自然・人と社会に関する課題と関係しています。

本レポートでは、これらの事業を、単なる製品・サービスの集合としてではなく、環境負荷の低減、資源循環、脱炭素化、災害への備え、地域社会の安全・安心、人々のWell-beingに貢献する事業群として捉えます。そのうえで、各事業が有する依存、インパクト、リスクおよび機会を、**第4章**で整理します。

カナデビアの事業分野



カナデビアの事業は、社会インフラやエネルギー分野など、様々な場所で利用されています。

図2-2：カナデビアグループの事業とSDGs

2.5 サステナブルビジョンと価値創造フレーム

サステナブルビジョン

カナデビアグループは、2050年に目指す姿として、「**環境負荷をゼロにする**」こと、および「**人々の幸福を最大化する**」ことを掲げています。このサステナブルビジョンは、カナデビアグループが気候・自然・人と社会に関する課題を、個別の環境課題や社会課題としてではなく、長期的な価値創造に関わる一体の経営課題として捉えるための起点です。

「環境負荷をゼロにする」とは、自社の事業活動に由来する環境負荷にとどまらず、カナデビアグループのバリューチェーンの環境負荷、およびカナデビアグループの製品・サービスを利用する顧客の環境負荷を、事業活動や製品・サービスの利用が行われる各地域が本来有する環境復元力の範囲内にとどめることを意味します。この考え方は、環境負荷を単に自社内で管理するものとしてではなく、バリューチェーンと地域社会の中で捉えるものです。この考え方は、**プラネタリー・バウンダリー⁴⁸⁾の考え方を踏まえ、事業活動が行われる地域の環境復元力を損なわない範囲で環境負荷を管理・低減していくものです。**

一方、「人々の幸福を最大化する」については、これまでサステナブルビジョンに掲げる理念としての位置づけが中心でした。本レポートでは、この理念を事業活動にどのように結び付けていくかについて、試行的に整理します。具体的には、働く人々やバリューチェーン上で働く人々など、カナデビアグループの事業活動を支える人々のWell-beingを高める「**自社軸**」と、カナデビアグループの製品・サービスを利用する顧客・利用者や地域社会など、第三者のWell-beingに貢献する「**第三者軸**」の二つの側面から捉えます。

自社軸では、安全、健康、技能、働きがい、心理的安全性、公正な取引、信頼関係などが、事業を安定的に遂行するための基盤となります。第三者軸では、廃棄物処理、水、エネルギー、防災、脱炭素化などに関わる製品・サービスを通じて、衛生・公衆衛生や生活環境の向上、エネルギー・水へのアクセス、災害対応力、地域雇用、地域の誇りを支えることが、カナデビアグループの事業による社会価値創出につながります。

このように、「環境負荷をゼロにする」とことと「人々の幸福を最大化する」ことは、別々の目標ではありません。**環境負荷を低減し、地域の資源循環やレジリエンスを高めることは、人々の安全・安心と生活基盤を支えることにつながります。また、人々の能力を引き出し、信頼やつながりを育むことは、脱炭素、資源循環、防災、社会基盤の高度化を実現していくための重要な条件となります。**

価値創造フレームの位置づけ

本レポートは、2050年のサステナブルビジョンから現在へ遡り、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を捉え、ガバナンス、戦略、リスクとインパクトの管理、測定指標とターゲットへ展開します。

図2-3に示す**価値創造フレーム**は、現在の事業・資本・実装基盤が、将来の事業価値、環境価値および社会価値へどのようにつながるかを示すものです。現在の事業基盤、技術、人材、顧客基盤、グローバルな実装力を起点として、2030年代には長期統合型の地域循環事業を構想・形成し、2040年代には地域特性に応じたResilience Eco Society[®]モデルとして展開します。2050年には、多数の地域でモデルが継続的に運営され、3つの価値が統合的に創出されている状態を目指します。このフレームは、単に将来像を説明するための図ではありません。カナデビアグループが、経営戦略、事業戦略、サステナビリティ戦略、依存、インパクト、リスクおよび機会分析を一つのロジックとして整理し、現在の経営判断や事業活動が、将来の価値創造にどうつながるかを示すフレームです。

2030年、2040年、2050年に向けた展開

カナデビアグループは、2030年、2040年、2050年を、長期価値創造の発展段階を示す重要な時間軸として捉えています。これは、現在の事業・資本・実装基盤を起点に、長期統合型の地域循環事業を構想・形成し、Resilience Eco Society®モデルとして展開しながら、各地域での価値実現へつなげる過程です。

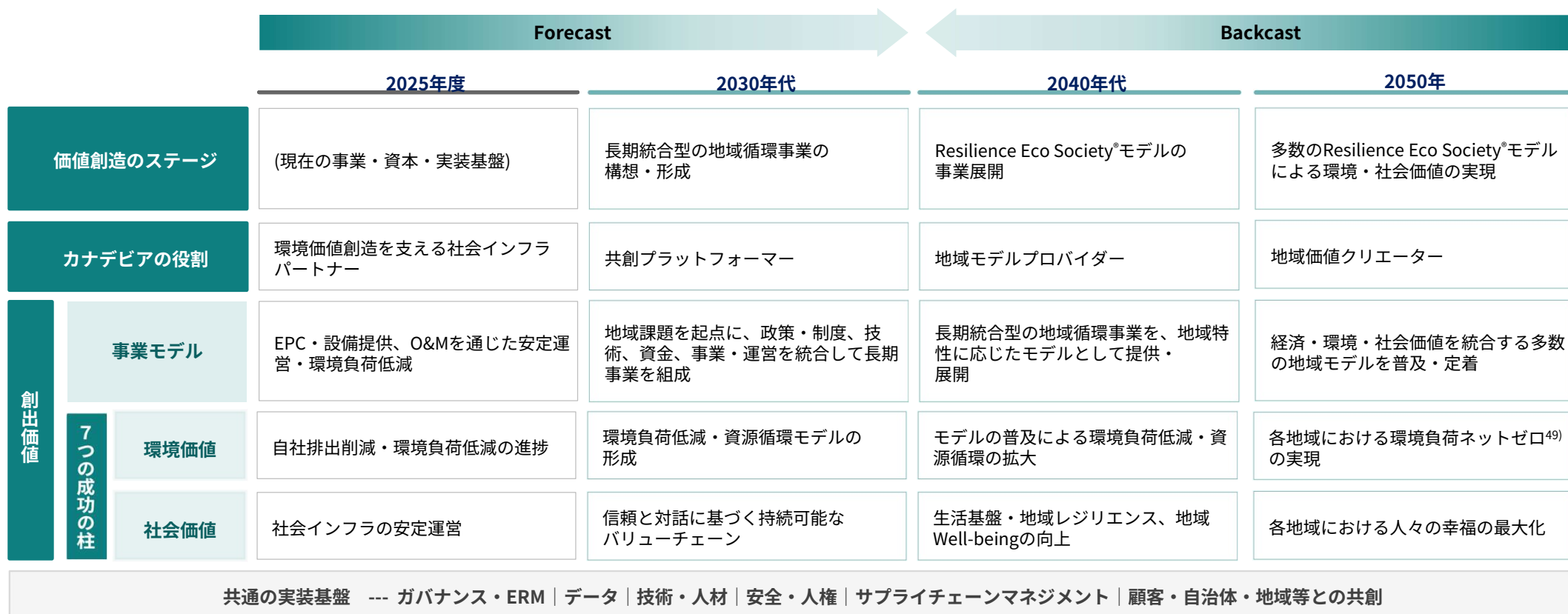


図2-3：価値創造フレーム

2030年代：長期統合型の地域循環事業の構想・形成

2030年代は、カナデビアグループが共創プラットフォームとして、長期統合型の地域循環事業を構想・形成する段階です。地域課題を起点に、顧客、自治体、サプライヤー、金融機関、研究機関、地域社会等との対話を通じて、政策・制度、技術、資金、事業および運営を組み合わせ、長期的に持続可能な事業として組成します。

事業面では、EPC・設備提供とO&Mを基盤に、プロジェクト開発、長期運営およびライフサイクルサービスへ価値提供を広げます。環境面では、地域特性に応じた環境負荷低減・資源循環モデルを形成します。人と社会の観点では、環境、人権、コンプライアンス等の観点を営業、設計、調達、製造、施工、運営に組み込み、信頼と対話に基づく持続可能なバリューチェーンの形成を目指します。

そのため、共通の価値観の下で、誠実さと透明性を保ちながら適切にリスクをとり、挑戦と学習を支えるガバナンスを実践します。事業戦略の初期段階からリスクを具体化し、適切な管理策や対応策を講じることで「どうすれば実現できるか」を検討し、新たな事業につなげます。

2040年代：Resilience Eco Society®モデルの事業展開

2040年代は、カナデビアグループが地域モデルプロバイダーとして、長期統合型の地域循環事業をResilience Eco Society®モデルとして提供・展開する段階です。

このモデルは、特定の設備構成を一律に複製するものではありません。廃棄物、水、炭素、エネルギー、資源、防災等を、地域の自然条件、制度、財政、産業構造および

人々のニーズに応じて組み合わせ、事業開発、ファイナンス、EPC、長期運営を統合した地域モデルとして実装します。

事業面では、地域循環事業の開発・建設・長期運営に加え、資源・エネルギー供給等による価値提供を拡大します。環境面では、モデルの普及を通じて環境負荷低減と資源循環を広げます。人と社会の面では、生活基盤、地域レジリエンスおよび地域のWell-beingの向上に貢献します。

この段階では、カナデビアグループ共通の価値観を維持しながら、各地域・各事業が、それぞれの法制度や事業環境に応じて主体的に判断し、事業を展開できるガバナンスへと発展させます。また、Resilience Eco Society®モデルの展開に当たっては、顧客、自治体、事業者、金融機関、研究機関、サプライヤー、地域社会等と目指す価値を共有し、それぞれの役割と責任を明確にしながら、継続的な対話を通じて共創を進めます。

2050年：多数のResilience Eco Society®モデルによる環境・社会価値の実現

2050年には、カナデビアグループが地域価値クリエーターとして、多数のResilience Eco Society®モデルを継続的に運営・高度化し、環境価値、社会価値および事業価値を統合的に創出している状態を目指します。

Resilience Eco Society®は、廃棄物、水、炭素、エネルギー等を、単に処理・供給する対象ではなく、地域の資源、生活基盤、安全・安心、学び、雇用、誇り、共創の源泉として再構成する社会実装モデルです。その長期運営、循環サービス、設備・機能の更新・高度化が、継続的な事業価値を生み出します。

環境面では、各地域における環境負荷ネットゼロの実現を目指します。社会面では、生活環境、公衆衛生、安全・安心、地域雇用、地域レジリエンス、信頼およびつながりを高め、各地域における人々の幸福の最大化につなげます。

ガバナンス面では、各地域の主体性を尊重しながら、モデル群から得られるデータ、知見および失敗を共有し、3つの価値を継続的に高めます。地域の変化、新たな技術、制度およびリスクに応じて、事業モデルとその運営・管理の仕組みを継続的に見直します。

3つの価値を同時に創出する

この時間軸は、経済価値、環境価値、社会価値を別々に追求するものではありません。長期統合型の地域循環事業を構想・形成し、Resilience Eco Society®モデルとして提供・展開し、継続的に運営・高度化することによって、環境価値、社会価値の創出と経済価値向上を同時に実現するものです。

環境負荷の低減や資源循環の高度化は、顧客や地域社会の課題解決に貢献します。また、人々の安全・安心、健康、能力、信頼およびつながりを高める取組は、事業の安定性、品質、安全、地域からの受容、顧客との長期的な関係を支えます。さらに、長期運営を通じて蓄積されるデータ、知見および地域との関係は、新たなモデルの展開や既存モデルの高度化につながります。

本レポートでは、この価値創造フレームを、サステナブルビジョンと第3章以降のガバナンス、戦略、リスクとインパクトの管理、測定指標とターゲットをつなぐ考え方として位置付けます。

2.6 7つの成功の柱と持続可能性4原則

成功の柱の位置づけ

カナデビアグループは、サステナブルビジョンである「環境負荷をゼロにすること、および「人々の幸福を最大化すること」を実現するために、**7つの成功の柱**を定めています。**成功の柱とは、いわゆるマテリアリティ、すなわちカナデビアグループがサステナブルビジョンの実現に向けて最優先で取り組むべき重要課題**です。

カナデビアグループがマテリアリティを「成功の柱」と呼ぶのは、それぞれの柱に掲げた取組を達成することが、サステナブルビジョンの実現に直結すると考えているためです。**成功の柱は、理念を掲げるための項目ではなく、事業戦略、経営管理、リスクと機会の把握、KPIによる進捗管理をつなぐ実践的な枠組み**です。そのため、本レポートでは、7つの成功の柱を、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を整理するための共通軸として位置づけます。

本レポートで参照する7つの成功の柱は、表2-3のとおりです。

これらの成功の柱は、いずれか一つの領域に限定されるものではありません。気候・自然との関係が強い柱であっても、その実装には人材、技能、安全、サプライチェーン、地域社会との信頼が関わります。また、人と社会に関する柱であっても、環境価値を地域に実装する事業活動と密接に結びついています。現時点では、特に気候・自然との関係が強い成功の柱を中心に、事業との関係、リスクと機会、施策および指標との接続を整理しています。人と社会に関する領域については、TISFD β版を参照しながら、既存の取組や把握可能な情報を基礎に試行的に整理し、今後、成功の柱全体を通じた、指標および管理プロセスとの接続を段階的に高度化していきます。

持続可能性4原則とサステナブルビジョン

カナデビアグループのサステナブルビジョンおよび7つの成功の柱は、The Natural Stepが提唱する「**持続可能性4原則**」を踏まえて設定しています。持続可能性4原則は、持続可能でない状態が生じる根本原因に着目し、自然環境と人と社会が持続可能であるために満たすべき基本的な条件を示すものです。

第1から第3の原則は、自然環境に関する原則です。すなわち、自然環境の中で、地殻から取り出した物質の濃度が増え続けないこと、人間社会が作り出した物質の濃度が増え続けないこと、自然を物理的な方法で劣化させないことを求めています。これらは、カナデビアグループのサステナブルビジョンのうち、「環境負荷をゼロにすること」の基礎となる考え方です。

第4の原則は、人と社会に関する原則です。すなわち、人々が基本的ニーズを満たそうとする行動を妨げる構造的な障壁をなくすことを求めています。この基本的ニーズは、健康、影響力、能力、公平、意味・意義の5項目に分解して理解することができます。これは、カナデビアグループのサステナブルビジョンのうち、「人々の幸福を最大化すること」の基礎となる考え方です。

この関係を踏まえると、サステナブルビジョンは、気候・自然と、人と社会を別々に扱うものではありません。自然環境の持続可能性が損なわれれば、人々の健康、安全、生活基盤、地域社会の安定も損なわれます。一方、人々の健康、影響力、能力、公平、意味・意義を妨げる構造的な障壁が残れば、脱炭素、資源循環、防災、水浄化などの環境課題を社会に実装することも困難になります。

表2-3：成功の柱

成功の柱	主な関係領域	位置づけ
カーボンニュートラル	気候	脱炭素化と移行計画の基礎となる柱
資源の完全循環	気候・自然	資源循環、廃棄物、水、素材循環に関わる柱
環境復元力の最大化	自然	地域の環境復元力、生態系、水・土地・化学物質に関わる柱
災害激甚化への対応	気候・人と社会	気候変動適応、防災、地域レジリエンスに関わる柱
サステナブル調達	気候・自然・人と社会	サプライチェーンの環境・人権・公正な取引に関わる柱
人々の幸福の最大化	人と社会	自社軸・第三者軸のWell-beingを事業に実装する柱
コーポレート・ガバナンスの高度化	ガバナンス	開示、ERM、内部統制、信頼回復を支える柱

したがって、カナデビアグループにとって、「環境負荷をゼロにする」と「人々の幸福を最大化する」ことは、別々の目標ではなく、相互に支え合うものです。7つの成功の柱は、この二つのサステナブルビジョンを、経営課題、事業活動、管理指標へと落とし込むための柱として位置づけています。

成功の柱を通じた実装と進捗管理

サステナブルビジョンは、長期的な方向性を示すものですが、それだけでは日々の事業活動や経営判断に十分に組み込むことはできません。そこでカナデビアグループは、サステナブルビジョンを7つの成功の柱に落とし込み、それぞれに関連する取組とKPIを設定し、進捗管理を行っています。

この構造により、サステナブルビジョンは、理念や宣言にとどまらず、経営管理の対象となります。気候・自然との関係が強い成功の柱については、GHG排出、資源循環、水利用、土地利用、化学物質、調達などの観点から、環境負荷ネットゼロに向けた取組を整理します。また、人と社会に関する領域については、働く人々、バリューチェーン上で働く人々の安全、健康、技能、人権、働きがい、公正な取引に加え、顧客、利用者、地域社会のWell-beingに対する事業の貢献を整理していきます。

ここで重要なのは、成功の柱が、社内での取組を管理するための項目ではないという点です。成功の柱は、カナデビアグループの事業が、顧客、利用者、地域社会、サプライチェーンにどのような環境価値・社会価値をもたらすかを確認するための軸でもあります。

特に「人々の幸福を最大化する」については、働く人々、バリューチェーン上で働く人々のWell-beingを高める自社軸と、カナデビアグループの事業を通じて第三者のWell-beingに貢献する第三者軸の双方から捉えます。自社軸では、安全、健康、技能、働きがい、心理的安全性、公正な取引、信頼関係などを重視します。第三者軸では、廃棄物、水、エネルギー、防災、脱炭素化等に関する事業を通じて、顧客、利用者、地域社会の生活環境、安全・安心、サービスへのアクセス、災害対応力、地域雇用、地域の自律性に貢献することを重視します。

気候・自然・人と社会を一体で捉える考え方

カナデビアグループがTCFD、TNFDおよびTISFD β版をまとめて参照するのは、外部フレームワークを単に並べるためではありません。持続可能性4原則、サステナブルビジョンおよび7つの成功の柱が、気候・自然・人と社会を相互に関連する経営課題として捉える考え方に基づいているためです。

気候変動や自然資本の毀損は、人々の健康、安全、生活基盤、地域社会の安定に影響します。一方で、人々の能力、信頼、つながり、公平性が損なわれれば、脱炭素、資源循環、防災、水処理などの環境課題を社会に実装することも難しくなります。自然環境の持続可能性と、人と社会の持続可能性は、どちらか一方だけで成立するものではありません。

サステナブルビジョン：「人々の幸福を最大化する」

原則4.人々が自らの基本的なニーズを満たそうとする行動を妨げる状況を作り出す活動に加担しない

サステナブルビジョン：「環境負荷をゼロにする」

原則1.自然の中で、地殻から取り出した物質の濃度が増え続ける活動に加担しない

原則2.自然の中で、人間社会が作り出した物質の濃度が増え続ける活動に加担しない

原則3.自然が物理的な方法で劣化する活動に加担しない

図2-4：持続可能性4原則とサステナブルビジョン

この考え方は、Resilience Eco Society®の実装にも通じます。Resilience Eco Society®は、廃棄物、水、炭素、エネルギーを資源として捉え直し、地域の環境負荷低減、資源循環、エネルギー・水利用・防災機能の強化を進めるだけでなく、公衆衛生、生活環境、地域雇用、エネルギーアクセス、地域の自律性や誇りといった社会価値を高めることを目指す社会実装モデルです。

ここでいう社会実装は、単に設備や技術を導入することではありません。技術やサービスを一方的に導入するのではなく、地域のニーズや社会課題を事業の設計段階から取り込み、顧客・地域と共創し、継続して利用できる形で実装するとともに、その過程で生じる便益と負担が特定の主体に偏らないよう配慮することが重要です。

このように、カナデビアグループの価値創造は、経済価値、環境価値、社会価値を別々に追求するものではありません。環境負荷をゼロに近づける取組は、人々の暮らしの基盤を守る取組でもあります。また、人々の健康、影響力、能力、公平、意味・意義を妨げる構造的な障壁を減らすことは、持続可能な社会インフラを地域に根づかせるための条件でもあります。

本レポートにおける扱い

本レポートでは、7つの成功の柱を、サステナブルビジョンと、気候・自然・人和社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会の分析、戦略、リスクとインパクトの管理、測定指標とターゲットをつなぐための基本軸として位置づけます。ただし、各領域の分析やデータの成熟度は同一ではありません。今後、人和社会に関する、指標、対象範囲、測定方法を具体化し、成功の柱全体を通じた進捗管理の高度化を進めます。

2.7 開示の現在地と今後の高度化方針

各開示対象の成熟度の違い

本レポートでは、気候・自然・人和社会を一体で捉え、TCFD、TNFDおよびTISFD β版の考え方を参照しながら、カナデビアグループの長期価値創造に関わる依存、インパクト、リスクおよび機会を整理します。

ただし、気候・自然・人和社会を統合して扱うことは、すべての領域について同じ成熟度で分析、管理、測定できていることを意味するものではありません。気候関連情報については、これまでのTCFD開示、GHGデータ、シナリオ分析および移行計画等を基礎に整理しています。自然関連情報については、TNFDの考え方を参照し、自然への依存・インパクト、リスクおよび機会を、事業活動、バリューチェーン、地域・場所との関係を踏まえて整理しています。

一方、人和社会に関する情報については、TISFD Beta Version 0.1を参照し、現時点で把握可能な情報と既存の取組に基づく試行的な整理として扱います。このため、本レポートでは、気候・自然・人和社会を一体の経営課題として捉えつつ、それぞれの領域における現時点の到達点、データの制約、今後の高度化方針を明示します。

人和社会に関する整理の現在地

カナデビアグループにとって、人和社会に関する課題は、働く人々、バリューチェーン上で働く人々の安全、健康、人権、能力開発、エンゲージメントおよび公正な取引に関わる課題であると同時に、カナデビアグループの製品・サービスを利用する顧客、利用者、地域社会のWell-beingに関わる課題でもあります。

本レポートでは、これを自社軸と第三者軸の二つの側面から捉えます。自社軸では、カナデビアグループの事業活動を支える人々のWell-beingを高めることを重視します。第三者軸では、廃棄物、水、エネルギー、防災、脱炭素化等の社会インフラを通じて、顧客、利用者、地域社会の生活環境、安全・安心、サービスへのアクセス、災害対応力、地域雇用、地域の自律性に貢献することを重視します。

人と社会に関する分析では、働く人々、バリューチェーン上で働く人々、事業の影響を受ける地域社会、顧客・利用者、その他の脆弱性が高いステークホルダーを主な対象として整理します。これらの対象について、現時点で把握可能な正負のインパクト、カナデビアグループが依存する人的・社会的基盤、そこから生じるリスクおよび機会を試行的に整理します。

もっとも、人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会、ならびに指標、目標、アウトカム⁵⁰評価は、気候・自然と同じ粒度で確立している段階ではありません。現時点では、人権、労働安全、人材、サプライチェーン、地域社会、顧客・利用者との関係に関する既存の取組やデータを基礎に、試行的に整理しています。今後は、これらの整理を、ガバナンス、戦略、リスクとインパクトの管理、測定指標とターゲットに段階的に接続していきます。

データ取得・推計・制約の現在地

気候・自然に関する環境負荷データについては、グループの環境マネジメントシステムを通じて各拠点から収集し、GHG排出量等を社内ルールに基づき算定しています。算定方法および実績値は、ESGデータ集等で開示しています。一部の環境負荷データについては、実データを取得できない場合に、社内ルールに基づく原単位や文献値を用いて推計しています。また、グループ共通の算定ルールに基づき開示しているため、各国法令等に基づき各社が報告する数値とは一致しない場合があります。

人と社会に関する定量データについては、現時点では、指標の定義、対象範囲、データ収集方法、データオーナー、算定方法および検証手続きの整備を進めている段階です。そのため、本レポートでは、人と社会に関する定量値を網羅的に開示するのではなく、既存の取組や把握可能な情報に基づく試行的整理として示します。

今後の高度化方針

今後、カナデビアグループは、気候・自然・人と社会に関する開示を段階的に高度化していきます。気候・自然については、データ取得範囲、場所に関する情報、バリューチェーン上流・下流の情報、指標およびターゲットの整備を進めます。あわせて、環境マネジメントシステムの統合、データ入力の手続き・粒度、入力システムの見直しを進め、グループ全体のデータ品質を高めるとともに、第三者保証に対応できる内部統制の整備を進めます。

バリューチェーン上流・下流については、取引先および顧客とのエンゲージメントを通じて、データ取得範囲の拡大を検討します。特に、場所に大きく依存する自然関連情報については、取引先や顧客側施設に関するデータの取得可能性を高めることが、今後の重要な課題です。

人と社会については、TISFD β版の今後の検討動向を踏まえながら、対象範囲、評価方法、指標、モニタリング方法を具体化していきます。特に、カナデビアグループおよびサプライチェーンで働く人々の状態と管理プロセスを測る指標に加え、地域社会、顧客・利用者に対する事業のアウトカムを測る指標を段階的に整備していきます。

本レポートは、気候・自然・人と社会に関する開示の完成形を示すものではありません。サステナブルビジョンの実現に向けて、カナデビアグループが現時点で把握できている情報、試行的に整理した分析、今後高度化すべき課題を明示するものです。今後も、データ、分析、ガバナンス、リスク管理、測定指標とターゲットを段階的に高め、環境価値、社会価値の創出と、それらを通じた企業価値の向上を一体で説明できる開示へと進化させていきます。

3

ガバナンス

カナデビアグループは、気候・自然・人と社会に関する課題を、個別の環境課題・社会課題への対応にとどまるものではなく、中長期的な企業価値および社会価値の創出に関わる経営課題として捉えています。これらの課題については、取締役会およびサステナビリティ推進委員会が中心となり、気候・自然・人と社会に関する戦略や目標の設定、施策の実施状況の監督指示および必要な指示を行っています。

#サステナビリティ推進体制

#リスクマネジメント体制

#ステークホルダー・エンゲージメント

3.1 サステナブルミッションを実装する統合ガバナンス

カナデビアグループは、「技術の力で、人類と自然の調和に挑む」というサステナブルミッションのもと、気候・自然・人と社会に関する課題を、個別の環境・社会対応ではなく、中長期的な環境価値・社会価値の創出と、それを通じた企業価値の向上に関わる経営課題として捉えています。

本章では、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を、取締役会、経営層、グループCxO、サステナビリティ推進委員会、リスクマネジメント委員会、事業部門および管掌部門が、どのように監督・管掌し、経営判断へ接続しているかを説明します。依存、インパクト、リスクおよび機会の特定、評価、優先順位付け、管理、モニタリングおよび全社的なリスクマネジメントへの統合プロセスについては、第5章で詳述します。

本レポートにおけるガバナンスは、気候・自然に関するリスクと機会のみを対象とするものではありません。TISFD β版の観点も踏まえ、人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会についても経営上の重要課題として捉え、その対象には働く人々、バリューチェーン上で働く人々、地域社会、顧客・利用者を含みます。

これにより、カナデビアグループのガバナンスは、サステナビリティに関する監督を、サステナブルビジョン「環境負荷をゼロにする」「人々の幸福を最大化する」の実現に向けた経営管理へと接続するものとしています。

3.2 取締役会・経営層による監督

カナデビアグループのサステナビリティに関するガバナンスは、**取締役会が最終的な監督責任を負い、執行側に設置されたサステナビリティ推進委員会が、サステナブルビジョン実現に向けた戦略や目標を審議・策定し、その実行状況をモニタリングする二層構造**としています。具体的な施策の実行は各社・各部門が事業活動の中で担い、取締役会は、戦略や目標の妥当性、進捗、乖離要因および改善計画を評価し、必要に応じて是正または改善を指示します。

取締役会は、年2回、サステナビリティに関する重要事項について審議し、監督としての意思決定、すなわち承認、再検討、改善指示を実施しています。その際、気候・自然に関するシナリオ、およびそれらから導出した人と社会への示唆と戦略レジリエンスの試行的評価、KPI算定値等の将来情報について、その前提・仮定および推論過程が妥当であるかを、サステナビリティ推進委員会および経営戦略会議における検討内容、サステナビリティ推進部およびERM部の確認結果に基づきレビューし、必要に応じて修正を指示します。議題内容と監督結果は議事録に記載し、経営層は翌年度の計画策定に反映させます。

取締役会が監督する主な事項には、気候変動・自然資本・社会課題に関するリスクの特定結果、TCFD・TNFD・TISFD等のフレームワークに基づくリスク・機会の評価、サステナビリティ戦略と中期経営計画の整合性、成功の柱、すなわちマテリアリティ別KPIの進捗、乖離要因および改善計画が含まれます。

TISFD β版の観点では、取締役会の監督対象には、人と社会に関する重要な依存、インパクト、リスクおよび機会も含まれます。具体的には、人権尊重、労働安全衛生、技能継承、サプライチェーン上の人権・労働、公正な取引、地域社会への影響、顧客・利用者の安全、苦情処理・救済へのアクセス等が、事業活動に伴う重要な経営課題として監督対象となります。

3.3 専門領域ごとの執行責任の明確化

カナデビアグループは、専門領域ごとの執行責任を明確化する仕組みとして、2026年4月にグループCxO制度を導入しています。グループCxOは、専門領域ごとの責任者として位置づけられており、グループ会社を含む各分野において、方針立案、管理および助言の責任を担います。この制度は、グループ経営が進展する中で、分野ごとの責任の所在を明確にし、経営意思決定の高度化・迅速化およびグループ横断ガバナンスの強化を図るものです。

また、トップリスクのオーナーを各分野のグループCxOが担う体制を整備し、委員会ごとのレポートラインを通じて必要な情報をグループCxOに集約します。各グループCxOがグループ全体の視点から運営方針およびリスク対応方針を管掌することで、専門性に基づく執行と、取締役会による監督の実効性向上を図ります。

本レポートの対象である気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会、統合戦略、移行計画、KGI・KPIおよびデータガバナンスについても、取締役会、グループCxO、後述するサステナビリティ推進委員会、リスクマネジメント委員会、事業部門および管掌部門が連携して扱います。これにより、**サステナビリティに関する監督は、取締役会への報告にとどまらず、専門領域ごとの責任を担う経営層が、事業戦略、リスク管理、KPI管理およびデータガバナンスに接続して実行する統合ガバナンスとして運用**されます。

なお、経営層による執行責任は、気候・自然に関する目標管理に限られるものではありません。人と社会に関する課題についても、人権尊重、コンプライアンス、労働安全衛生、人的資本、サプライチェーン、品質、地域社会および顧客・利用者への影響を、各専門領域の責任の下で扱い、必要な情報を経営判断へつなげます。これは、TISFD β版の観点を踏まえ、人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を、経営上のリスク管理および価値創造の対象として扱うための基盤となります。



図3-1：グローバル会議の様子

3.4 サステナビリティ推進体制

サステナビリティ推進委員会

サステナビリティ推進委員会は、サステナブルビジョン実現のための戦略や目標設定を行い、グループのESGに関する重要な課題に対する戦略・施策の実施状況を監督し、必要な指示を行います。同委員会は、中期経営計画策定に際し、サステナブルビジョン実現のための戦略や目標を見直すための審議を行います。その際、TCFD・TNFD・TISFD β版等のフレームワークに基づき、気候変動および自然関連ならびに人と社会に関する依存、インパクト、リスクと機会を評価します。サステナビリティに関する取組の進捗等は、サステナビリティ推進委員会で確認し、取締役会に報告します。

2026年度からは、グループCxO導入に伴い、サステナビリティ推進委員会委員長をグループCEOである取締役社長からグループCRGO(Group Chief Risk Governance Officer)⁵¹⁾へ変更し、専門性に基づく執行を推進するとともに、サステナビリティ推進委員会の委員構成を経営戦略会議メンバーおよび主要なグループ会社社長へ拡大し、事業戦略とサステナビリティ戦略の統合的なマネジメントプロセスを強化します。

サステナビリティ戦略委員会

サステナビリティ戦略委員会は、サステナビリティ推進委員会の方針のもと、サステナブルビジョンおよび成功の柱に基づく戦略を、事業戦略、投資判断、KPI管理および実行施策へ接続するための検討機能を担います。同委員会は、サステナビリティ推進委員会を補完し、個別テーマをより実務的・戦略的に検討する場として機能します。すなわち、サステナビリティ推進委員会がグループ全体の方針、目標、進捗および取締役会報告を担うのに対し、サステナビリティ戦略委員会は、事業戦略との整合性、KPIの実効性、実行施策の優先順位および部門横断課題の整理を担います。

2026年4月より、事業戦略とサステナビリティ戦略の一体化を進めるため、サステナビリティ戦略委員会のもとに、カーボンニュートラル分科会およびサプライチェーンマネジメント分科会を設置し、必要に応じて分科会を拡大する体制としています。カーボンニュートラル分科会では、カーボンニュートラルガイドラインの策定、LCA算定ルール の策定と事業・製品への適用、削減計画・投資計画の見える化を進めます。また、サプライチェーンマネジメント分科会では、サプライチェーンのGHG排出量算定ルールや人権リスク対応方針の検討を進めます。

サステナビリティ推進部

サステナビリティ推進部は、サステナビリティ推進委員会の事務局として、サステナブル経営の推進を一元的に担うとともに、方針策定やグループ横断的な各種施策の実行・支援、情報発信等の活動を行っています。また、サステナビリティ推進部は、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会、KGI・KPI、データガバナンス、開示表現および第三者保証対応を、関係部門と連携して統合的に整理します。具体的には、各部門から提出される非財務情報を集約し、算定方法、対象範囲、データ品質を確認し、証跡管理を行うとともに、サステナビリティ推進委員会およびサステナビリティ戦略委員会での審議に必要な論点を整理します。

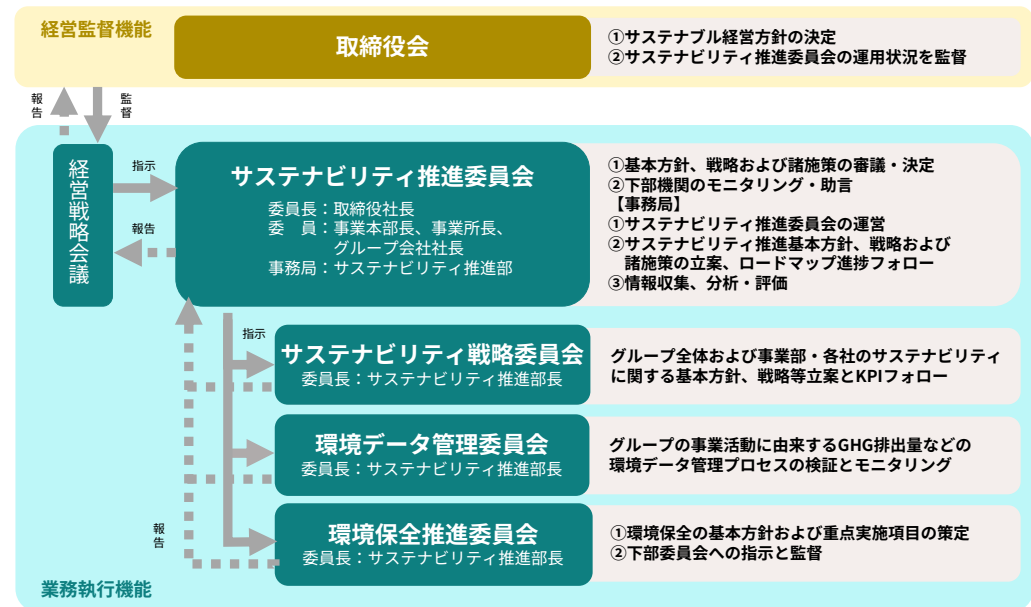


図3-2：サステナビリティ推進体制(2026年3月末)

【経営層ヒアリング】

サステナビリティを「一人ひとりの仕事」に変える 一意識と良識が、実践につながる一



専務執行役員
グループCRGO
兼 コンプライアンス・
サステナビリティ・
リスクガバナンス本部長
小島 英一

循環経済の分野で世界をリードするサステナビリティを

私は、カナデビアには循環経済の分野で世界をリードできる力があると思っています。廃棄物処理だけでなく、エネルギー、水、資源循環など幅広い社会インフラに関する技術と事業を持っている。これらを組み合わせれば、カナデビアだからこそ描ける循環型社会の姿があります。

サステナビリティと企業経営は、別々に存在するものではありません。カナデビアの場合は特に、廃棄物、エネルギー、水、脱炭素化など、社会や環境の課題を解決することが、そのまま事業につながっています。その意味で、サステナビリティ戦略は経営戦略、事業戦略そのものだと考えています。

カナデビアグループは気候変動への取組については、本業との関係も深く、かなり進んでいます。気候変動に対する社員の意識は高く、会社としての強みになっていると感じています。一方、自然や人・社会といったテーマについては、これからさらに取組を深めていく余地があります。

2050年のビジョンに向かう道筋を、今の時点ですべて固定できるわけではありません。2030年、2040年という時間軸を置くことは重要ですが、サステナビリティを取り巻く技術、政策、社会、自然環境は変わり続けます。したがって、将来像からバックキャストしながらも、その途中の道筋は環境変化に応じて見直していく「ムービングターゲット」として考える必要があります。

これは目標を曖昧にするということではありません。むしろ、目指す方向を明確にした上で、現在地を確認し、その時点で最も適切な方法を選び続けるということです。意欲的な将来像を示しながら、それが将来に対する確定的なコミットメントなのか、目指す方向を示すフレームなのかを区別して説明することも、上場企業として重要だと考えています。

「意識」できて、サステナビリティは実感と行動につながる

サステナビリティを進める上で、私が最も大切だと思う言葉を一つ挙げるなら、「意識」です。制度や目標があっても、人を動かすのは「自分はこれをやろう」という意思です。その意思を支えるものが、日々磨いてきた「良識」、Common Senseです。そして、自分の仕事に対するプライドだと思います。

その中で、私が特に重要だと思っているのは、サステナビリティを社員一人ひとりが「自分の仕事と密接につながっているもの」として実感できるようにすることです。気候変動であれば、CO₂排出などを通じて事業との関係を比較的イメージしやすい一方、「自然に優しい事業」「人々の幸福に貢献する」と言われても、自分が今日行っている仕事とどうつながっているのかが分からなければ、お題目で終わりがかねません。重要なのは、「自分の仕事のどこがサステナビリティにつながり、自分には何ができるのか」を理解することです。その接点をリーダーが分かりやすい形で示すことが、サステナビリティを経営として推進する上での第一歩だと考えています。私は、社員一人ひとりが、家族や親、子ども、友人に対して、自分たちの会社や自分の仕事を誇れる状態であってほしいと思っています。その「意識」が実際の行動として表れ、その積み重ねがサステナビリティにつながっていきます。



浸透の鍵は、身近なリーダーが「腹落ち」し、自ら発信できるようになること

サステナビリティを組織に浸透させる上で、鍵になるのは身近なリーダーです。普段仕事で接する、本部長、工場長、部長、グループ長など、社員が日常的に接する身近なリーダーの理解と実感が不可欠です。

サステナビリティは、なかなか見える形で意識されるものではありません。入り口では誰もが「大切だ」と理解していても、その先まで進めるためには、リーダー自身がその意味を咀嚼して、自分の言葉で繰り返し組織に伝えていく必要があります。

「私たちは循環経済のリーダーです」と言うだけでは十分ではありません。なぜカナデビアがリーダーと言えるのか。どのような強みがあり、どのような社会を目指し、そのために何をしているのか。それを経営層自身が自分の言葉で説明できなければなりません。サステナビリティを所管する部門と共にそれぞれの事業や職場のリーダーが、「この仕事をどう変えることがカナデビアのサステナビリティにつながり、その先では社会や地球環境にどう貢献する」と説明できることが重要です。

一方で、長期を対象にするサステナビリティに、真の正解があるわけではありません。常にターゲットは動いています。社員自身が何かを見聞きした時に、「なるほど、自分の仕事はここにつながっているのか」と気づく。そのきっかけを数多く用意し、必要な時に背中を押す。それが経営やリーダーの役割ではないでしょうか。

幅広い接点を持つことが、サステナビリティをリードする「良識」が磨かれる

そこで重要になるのが、「良識」を磨くことです。良識とは、決められた正解を覚えることではありません。社会で何が起きているのかに関心を持ち、異なる考え方に触れながら、「この状況では何が適切なのか」を自ら考える力です。これは一度身につけて終わるものではなく、日々磨き続ける必要があります。

「良識」を磨くためには、リーダーは、もっと外へ向けて発信していくべきです。私は社員にも、社外との接点を積極的に持ってほしいと伝えています。社内だけを見ていると、どうしても発想や判断の幅が狭くなります。同業他社だけでなく、異なる業界、研究者、地域社会など、さまざまな人の考え方に触れることで、「そんな捉え方もあるのか」という発見が生まれます。

カナデビアグループには、環境問題への意識が高い社員が多数います。そして、社内にはすでに素晴らしい取組をしている人がたくさんいます。地域と一緒に活動している工場、専門性を生かして社会課題に取り組んでいる社員、新しい技術に挑戦しているチーム。ところが、それがお互いに十分知られていません。そうした活動をもっと発信し、「隣にいる人がこんなことをしているんだ」と知ることが、次の行動のきっかけになります。経営はこうした機会や経営・事業ビジョンを提供することで牽引していきます。

「良識」は、一度身につければ完成するものではありません。社会も変われば、事業も変わります。外の世界に触れ、考え、対話しながら、常に自分自身の判断軸を磨き続ける必要があります。

人が大きく動く時には、理屈だけでなく「共感」や「感動」があります。会社が、さまざまな場所にきっかけをつくり、社会との繋がりを実感できる場を提供し、社員自身の関心と結びついて自然に動き出す環境をつくることも必要です。一人ひとりが意識と良識を磨き、それを行動に変え続けられる環境をつくる。それが経営の務めであり、カナデビアのサステナビリティを前へ進める力になると考えています。



関連委員会・専門機能・事業部門の役割分担

サステナビリティ課題を経営に実装するためには、サステナビリティ推進委員会およびサステナビリティ戦略委員会における審議に加え、専門部門によるルール整備・支援と、事業部門・グループ会社における実行を連動させることが不可欠です。

気候・自然に関する取組については、サステナビリティ推進委員会およびサステナビリティ戦略委員会のもとで、環境保全推進委員会および環境関連部門と連携し、自社拠点、工場およびグループ会社における環境マネジメントシステム、環境負荷データ、GHG排出量、資源循環、水利用、廃棄物、環境法令対応および是正管理を推進します。なお、環境マネジメントシステムや環境データの取得・算定方法、推計・制約、第三者保証対応に関する詳細は、**3.6節**および**第5章**で説明します。

人と社会に関する課題については、人事部門、調達部門、法務・コンプライアンス部門、品質部門、安全衛生部門等が連携し、人的資本、人権尊重、多様性・公平性・包摂性(Diversity, Equity & Inclusion(DE&I)⁵²⁾)、働く人々のWell-being、労働安全衛生、サステナブル調達、サプライチェーンDD、品質・コンプライアンスに関する施策を推進します。サステナビリティ推進部は、これらの部門と連携し、人と社会に関する依存とインパクト、リスクと機会の分析を、戦略、リスク管理、指標と目標につなぐ役割を担います。

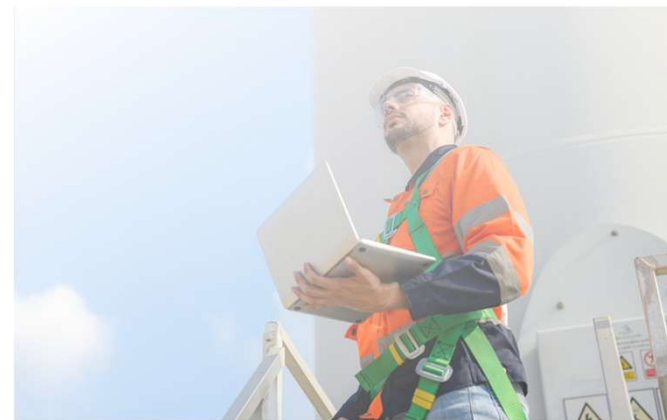
また、事業本部、工場、グループ会社および調達実務部門は、気候・自然・人と社会に関する施策を、事業計画、設備投資、研究開発、調達、製造、施工、運営、顧客提案、地域対応等に反映し、事業活動の中で実行します。

一方、サステナビリティ推進部、法務・コンプライアンス、人事、調達方針(企画・管理)機能、品質、安全衛生等の本社専門機能は、方針・ルールの整備、助言、モニタリング、データ品質確認、是正支援、取締役会および各委員会への報告支援を行います。これにより、事業部門・グループ会社が自らの事業活動においてサステナビリティ施策を実行しつつ、本社専門機能がグループ横断で一貫性、信頼性および説明可能性を確保します。

カナデビアグループが気候・自然・人と社会に関する課題を統合的に管理するうえでは、これらを個別の環境課題・社会課題として分離して扱うのではなく、事業戦略、リスク管理、人的資本経営、コンプライアンス、サプライチェーン管理および改善活動に接続することが重要です。特に、人権尊重、コンプライアンス、心理的安全性、組織風土、人的資本、サプライチェーン上の信頼は、カナデビアグループが環境価値・社会価値を社会に実装し続けるための経営基盤です。カナデビアグループでは、これらを統合ガバナンスのもとで管理し、専門機能と事業部門が連携して実効性を高めていきます。

こうした統合ガバナンスの実装にあたり、法務・コンプライアンス機能は、人権リスク、コンプライアンス、信頼資本の再構築に関する重要な役割を担います。また、人事機能は、人的資本、組織風土、働く人々のWell-beingおよび能力発揮を通じて、「人々の幸福の最大化」を支える基盤づくりを担います。

本章では、統合ガバナンスを支える専門機能の視点として、グループCLO(Group Chief Legal Officer)⁵³⁾の考え方を紹介します。



【経営層ヒアリング】

「誠実さと透明性」で、挑戦をアンロックする



常務執行役員
グループCLO
兼 法務・知的財産本部長
北島 敬之

サステナビリティを実現する土台は、共通の価値観と原理原則

私たちは、技術と人の力を通じて環境や社会にポジティブなインパクトを生み出し、それが事業の成長につながるビジネスモデルを展開しています。事業を成長させることと、環境や社会への価値を生み出すことを同じ方向で進められることは、大きなアドバンテージです。

一方、株主や投資家だけでなく、社員、サプライヤー、お客様、地域社会の皆様など、多様なステークホルダーとの関係の中でビジネスは成り立っています。特にカナデビアグループは、多くの製品やサービスをサプライヤーから調達し、それらを組み合わせて社会へ提供しています。サプライチェーンの中で人権や法令遵守上の問題が生じれば、私たち自身が重視している価値観との矛盾が生まれます。だからこそ、サプライヤーを含め、グループのビジネスに関わる全ての人々と、どのような価値観を共有し、何を守るべき原理原則とするのかを明確にすることが重要です。細かなルールですべてを規律するのではなく、判断の拠り所となる価値観と原理原則を共有する。そのためのフレームワークを、2030年を一つの節目として整えていきたいと考えています。

ガバナンスは「支配すること」ではない

グループのグローバル化が進むほど、ガバナンスの重要性は高まります。人、技術、情報など、グループが持つさまざまな資産を国や会社の壁を越えてガバナンスを活用し、企業価値と競争力を高めていくためには、グループ全体で共通する価値観と原理原則が必要です。その枠組みの中で、事業部や関係会社が、自らがビジネスを行う市場の規制や法制度に合わせて主体的に判断する。私はそれが、本来のガバナンスだと考えています。当然、各国の法令や商習慣は異なります。現場のオペレーションの細部まですべて同じにする必要はありません。一方で、「何を大切に会社なのか」「どのような行動は許容しないのか」という上

位の考え方が国によって変わってしまっては、グループとして一体化は望めません。グローバルにビジネスをより一層拡大していく今だからこそ、グループ全体で価値観と原理原則を共有し、その上で現場が、安心して力を発揮できる環境をつくる必要があります。

私が大切にするのは「誠実さ」と「透明性」

私が仕事をする上で大切にしているものを二つ挙げるなら、「誠実さ」と「透明性」です。単に法律やルールに違反しないことがではありません。より重要なのは、ビジネスインテグリティ、つまり誠実にビジネスを行うことです。そして、自分たちが何を考え、なぜその判断をしたのかを合理的に説明できること。それが透明性だと考えています。複雑な社会では、すべての判断について全員から賛同を得ることはできません。だからこそ、「なぜこの判断が企業や社会にとって最適なのか」を、根拠を持って説明できることが重要です。私は、**透明性こそが力になる**と思っています。

例えば、人権デュー・デリジェンスも、単に「やらなければならないタスク」ではありません。自分たちやサプライチェーンが現在どこにいるのかを明らかにし、何ができていて、何がまだ十分でないのかを理解するためのプロセスです。できていないことが見えたとしても、誰かを非難するためではありません。まず現在地を正しく見えるようにすることが、改善の第一歩です。そして「できていないこと」は、「これからできるようになること」と捉えるポジティブさが必要だと思います。



リスクを「止める理由」ではなく、「挑戦を可能にする材料」に変える

法務やコンプライアンスというと、ビジネスに対して「それはできません」と言う役割だと思われがちです。しかし、私はむしろ逆だと考えています。

本当に法律上禁止されていることは、できません。一方、「何となく心配だからやめておこう」というものまで止めてしまえば、新しい事業は生まれません。重要なのは、その心配事を具体的なリスクへと置き換えることです。何が起こる可能性があるのか、起きる確率はどの程度なのか、影響はどの程度なのか。そして実際に起きた時にどのような対応策を取るのか。そこまで見えるようになれば、リスクを取る、取らないの合理的な判断ができるようになります。

リスクをゼロにすることだけを考えると、本来実現したかった事業そのものを小さくしてしまうことがあります。そうではなく、リスクを取るために何を変えればよいのかを考える。契約のつくり方を変える、必要なガードレールを設ける、代替策を準備する、専門家の知見を入れる。そうすることで、これまで「できない」と考えていたことが「どうすればできるか」という議論に変わります。

私が目指すのは、問題が起きてから相談を受ける法務ではありません。事業戦略の段階から入り、何が障害になる可能性があるかを先回りして考え、ビジネスが安心して挑戦できる環境をつくる法務です。法務の人材は、法律の専門家であるだけでなく、**法律のことをよく理解したビジネスリーダー**であるべきだと考えています。

失敗できるガードレールが、イノベーションを生む

カナデビアグループには、長い歴史の中で積み上げてきた技術や知見があります。一方、長い歴史を持つ会社だからこそ、過去のやり方をそのまま積み上げ、新しいことを始めようとすると、その上にさらにルールを加えてしまう面もあります。

本当に新しいことへ挑戦するのであれば、過去のことを尊重するだけでなく、時には「これはもうやめよう」と判断することも必要です。今ある枠組みの中で何ができるかだけを考えるのではなく、実現したいことから逆算して、必要なら枠組みそのものを変える、という発想を大切にしていきたいと思います。

また、挑戦すれば失敗することもあります。だからこそ法務には、失敗しても致命的な問題にならないよう、あらかじめガードレールを設計する役割があります。契約やルール・基準・ガイドラインの作成、情報管理、トレーニングなどによって、安心して試すことのできる環境をつくる。その上で、失敗から学び、次の挑戦につなげる。そうした「実験できる文化」が、イノベーションには必要です。

「できない理由」ではなく、「どうすればできるか」を考える

リスクを正しく考えるためには、一人で判断してはいけません。事業部門、法務、専門家、サプライヤー、お客様、地域社会など、さまざまな立場の人との対話が必要です。その時に大切なのが、異なる意見を排除しないことと、相手を尊重することです。自分の意見が尊重されていると感じられれば、人は自由に考えを表現できます。その中から、これまでにないアイデアが生まれるかもしれません。人を尊重することは、心理的安全性だけではなく、より良いリスクマネジメントにもつながります。

難しい理由を並べることは簡単です。しかし、本当に必要なのは、「どうやったらできるのか」を考えることです。必要なのは人なのか、お金なのか、時間なのか。あるいは技術、スキル、知識なのか。必要な条件を具体化すれば、議論は前へ進みます。

私は、この会社にはまだ「アンロック」できる力がたくさんあると思っています。長い歴史の中で蓄積してきた技術や経験があり、それを支える人がいる。その一方で、自分たち自身で「ここまで」という境界線を引いているように見えるところもあります。

その境界を突破し、より高い目標へ挑戦できるようにする。そこで重要になるのが、**Technology、Integrity、Safety、そしてTransparency**です。

誠実さと透明性を土台に、安心してリスクを取り、挑戦できる会社にする。法務・コンプライアンスの力によってカナデビアグループの可能性を次から次へと“アンロック”していくことが、私の役割だと考えています。

3.5 リスク管理を支えるガバナンスと統合型リスク管理への接続

気候・自然・人と社会に関する課題は、サステナビリティ上の重要課題であると同時に事業継続や事業戦略、環境価値および社会価値の創出に影響を与え、企業価値向上にも影響を及ぼす中長期的なリスクと機会でもあります。このため、**サステナビリティ推進委員会およびサステナビリティ戦略委員会**で特定・評価された重要なリスクと機会は、**リスクマネジメント委員会**および**ERM部**において、**統合型リスク管理の枠組み**の中で扱います。本節では、リスク管理を支える監督・執行・報告ラインを説明します。なお、気候・自然・人と社会に関するリスクおよびインパクトの特定・評価・優先順位付け、対応方針、モニタリング、是正・改善プロセスの詳細は、**第5章**で説明します。

グループ全体のリスクマネジメントについては、2025年3月にERM部を新設し、同部門が中心となって統合型リスク管理の構築に着手しています。取締役会が、リスクマネジメント方針の決定と最終的な監督責任を担い、リスクマネジメント委員会を中心とする執行側の体制により、グループ全体のリスクを一元的に把握・整理・可視化し、対応策を検討する枠組みを整備しています。リスクの特定にあたっては、内部環境・短期的視点のリスクに加え、外部環境・中長期的視点のリスクも対象とし、影響度と発生可能性を定量的・定性的要因から総合的に判断しています。ESGリスクを含む主要なリスクについては、ERM部が対応策の進捗状況を経営層に報告し、経営層が適時に問題を認識し対処するための体制を整えています。

サステナビリティ推進に関する戦略は、バリューチェーン全体を対象に依存とインパクトの分析やシナリオ分析を行い、リスクと機会を洗い出したうえで、サステナビリティ推進委員会において策定します。一方、これらのリスクと機会は、ESG課題に対する中長期的なリスクとして、リスクマネジメント委員会においても議論します。サステナビリティ推進委員会における検討内容を踏まえ、リスクマネジメント委員会がリスク対応方針を確認し、その対応状況をモニタリングします。これにより取締役会はリスクマネジメント委員会における議論を踏まえ、個別事案におけるリスク対応方針の適用状況を監督し、ガバナンス体制の実効性向上を図ります。

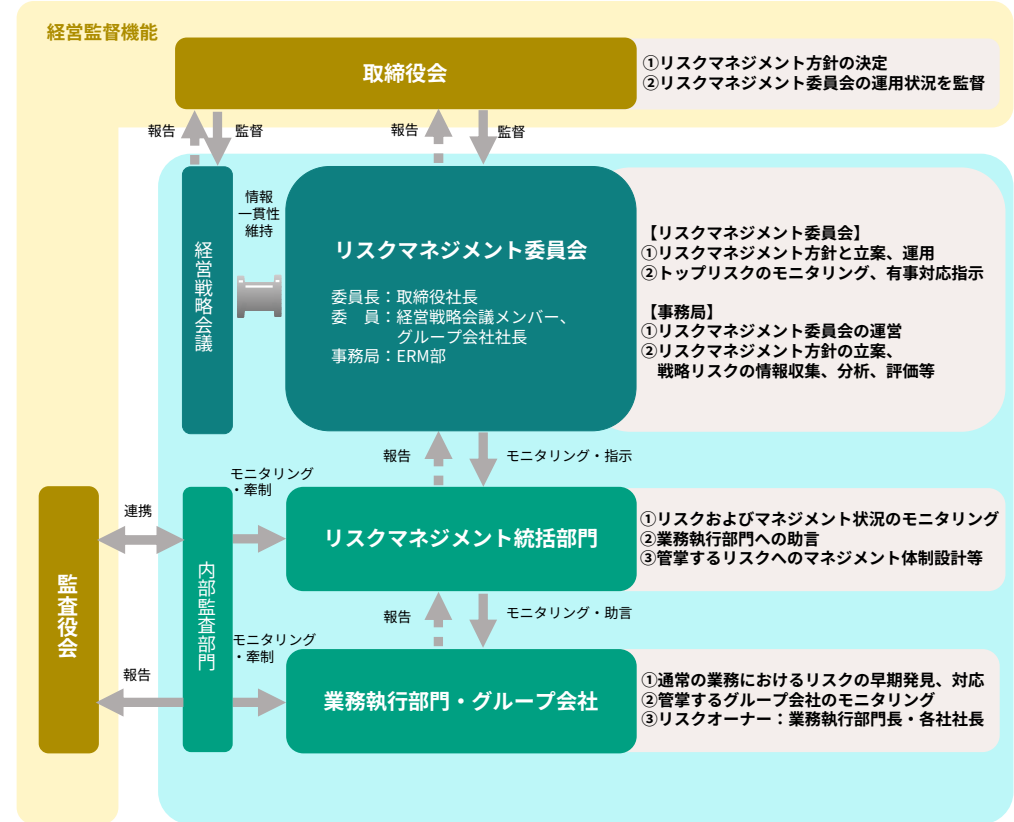


図3-3：リスクガバナンス体制(2026年3月末)

3.6 データガバナンス

データガバナンスの考え方

現在、カナデビアグループはGHG排出量データについて第三者保証を受けていますが、国際的な動向として、気候・自然・人と社会に関する非財務情報についても、比較可能性、検証可能性および信頼性が求められるようになっていきます。その対応のためには、収集するデータを「保証可能な経営情報」へと高める必要があります。データのガバナンスの整備が重要となります。以下では、環境データに関するデータガバナンスの現状と今後の高度化の方針について説明します。

カナデビアグループでは、「環境負荷をゼロにする」というサステナブルビジョンの実現に向け、グループ会社および事業拠点の環境データを収集・管理する環境データ管理基盤を構築し、各事業所・各社から環境情報を収集し、環境保全活動の推進および環境リスク管理に活用しています。

各事業所・各社から収集する主な環境データには、エネルギー投入量、温室効果ガス排出量、水資源投入量、廃棄物発生量、化学物質投入量等が含まれます。これらのデータは、環境データ管理要領に基づき、事業所単位で定期的に収集され、グループ全体の環境目標およびKPIの管理に活用されています。

また、カナデビアグループでは、自社事業活動による環境負荷の把握だけでなく、バリューチェーン全体でのカーボンニュートラルの推進を目指し、Scope3排出量の管理にも取り組んでいます。Scope3カテゴリー1に係るGHG排出量は、国内外の主要子会社から環境データを収集し、環境情報管理ソリューションに蓄積しています。また、主力事業であるWtE事業については、納入したごみ焼却発電施設を

対象に、Scope3カテゴリー11に係るGHG削減・排出関連データの把握を進めています。

収集した環境データは GHG削減目標の進捗管理、第三者保証審査対応、環境保全推進プランのフォロー、ESG情報開示、CDP・TCFD・TNFD等への対応、環境監査およびリスク管理、経営層への環境パフォーマンス報告に活用しています。サステナビリティ推進委員会およびサステナビリティ戦略委員会において定期的にデータをレビューし、環境課題の抽出と改善施策の立案を行うことで、PDCAサイクルによる継続的改善を推進しています。

開示高度化ロードマップ

今後は、気候情報について国際的にはIFRS S2号、日本ではSSBJ⁵⁴⁾サステナビリティ開示テーマ別基準第2号への対応が求められることを踏まえ、より高度なデータガバナンスが必要となります。また、自然情報についてもTNFD/SBTN (Science Based Targets Network)⁵⁵⁾の連携により、目標設定、データ測定および開示の動きが進んでいます。さらに、欧州では企業サステナビリティ報告指令(Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)⁵⁶⁾)に基づき、人と社会に関するデータを含むESG全体のデータ開示が求められており、サステナビリティ情報にも、財務報告に近い内部統制、証跡、レビューが求められつつあります。

このため、カナデビアグループでは、データ境界、データ品質、証跡管理、経営への接続を今後整備すべきデータガバナンス上の重要事項として認識しています。具体的には、連結対象子会社、施設、組織、各Scopeおよびバリューチェーンに関するデータ範囲を明確にすること、一次データ、推計値、未収集データ、代替データ⁵⁷⁾を区分すること、活動量、係数、算定ロジック、承認履歴を文書化し、証跡として適切に保存すること、移行計画、ICP (Internal Carbon Pricing)⁵⁸⁾、統合型リスク管理および事業計画との連携を行うことが必要です。

2026年度は、これらの基盤を整備するため、GHGデータを先行領域として制度設計を固め、自然・人と社会のデータガバナンスへの拡張を進めていく予定です。本章では、データガバナンスを支える監督・責任分担の考え方を示し、データの取得範囲、算定方法、証跡管理、第三者保証対応等の詳細は、第6章および付録で説明します。

3.7 ステークホルダーとの対話とガバナンスの高度化

ステークホルダーとの対話を通じた経営への反映

カナデビアグループは、事業活動の影響を受けるステークホルダーとの対話を、単なる情報提供や意見交換ではなく、人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を特定・評価し、事業活動を改善するための重要な経営プロセスとして位置づけています。

ステークホルダーとの対話には、主に三つの目的があります。第一は、環境・社会の実際または潜在的な負のインパクトについて、人権デュー・デリジェンス等を通じて把握し、予防、軽減、是正・救済につなげることです。第二は、影響を受ける人々の視点を、重要性の判断、事業計画、受注・投資判断、調達、設計、施工、運転、品質・安全管理等に反映することです。第三は、顧客、自治体、地域社会、取引先等と、地域課題の解決や社会価値の創出について共創することです。

対話を実施する部門は、対象となるステークホルダー、対話の目的・方法、把握した主な意見・懸念、当社による評価、意思決定または施策への反映、フォローアップの状況を記録します。環境への悪影響、人権、安全、顧客・利用者の安全、地域社会への重大な影響、事業継続または社会的信頼に関わる事項については、関係するグループCxO、サステナビリティ推進委員会、リスクマネジメント委員会等へ報告し、必要に応じて経営判断へ反映します。

影響を受けるステークホルダーとの対話

環境については、行政および地域住民と対話しています。カナデビアグループの工場や運営施設では、GHG排出、汚染物質の流出、騒音、振動、臭気等により、事業拠点が立地する地域社会の自然環境および生活環境に影響を与える可能性があります。このため、各社・各事業所では、ISO14001等に基づく環境マネジメントに取り組むとともに、大気、水質、土壌、騒音、振動、臭気等について、法令遵守に加え、必要に応じた自主的な管理と予防保全を進めています。

運営を受託しているごみ焼却発電等の施設においても、施設所有者等が定める環境基準を遵守し、日常の監視、予防保全および施設所有者への適時報告を行うとともに、施設所有者による地域住民への説明・情報開示を支援しています。これらの取組は、地域社会との信頼関係を維持し、事業活動による自然環境および生活環境への影響を適切に管理するための基盤です。

2026年版では、取引先調査および人権デュー・デリジェンスを、ステークホルダーの意見を具体的な改善へ接続する先行的な取組として整理します。一方、働く人々、地域社会、顧客等については、対話のチャネルは存在するものの、把握した意見がどの意思決定を変更したかをグループ横断で追跡・開示する仕組みは整備途上です。今後、主要な対話について、意見、判断、対応および結果の追跡可能性を高めます。

また、サプライチェーンにおいては、環境負荷ネットゼロおよび人権尊重を含むサステナブル調達の実現に向け、取引先との対話、調査、評価およびフィードバックを通じて、継続的な改善に取り組んでいます。

取引先との関係は、単なる調達管理にとどまらず、環境対応、公正・公平な取引、人権、労働安全、品質および企業倫理を含む、バリューチェーン全体の信頼性を高めるための重要な基盤です。具体的な調査、評価、改善要請および再評価のプロセスについては、付録で説明します。

投資家・金融機関および外部有識者との対話

投資家との対話では、人的資本および環境情報開示に関して、今後の高度化に向けた期待や示唆をいただいています。具体的には、エンゲージメント指数を役員報酬に連動させている点について、経営としてのコミットメントを示すものとして評価いただく一方、同指数の実績値と目標の乖離が大きいことから、目標値の再設定も含めた検討の必要性についてご意見をいただきました。また、人的資本に関する課題や具体策をより踏み込んで開示すること、単体にとどまらず子会社を含むグループ全体でエンゲージメント向上につなげることへの期待も示されています。環境面では、特にScope3削減施策やGHG排出削減貢献量⁵⁹⁾について、国際的なガイダンスに沿った算定・開示を進めることへの期待をいただいています。カナデビアグループは、これらの意見を、人的資本経営、非財務情報開示および対話の質を高めるための示唆として受け止め、今後の改善につなげていきます。

なお、投資家・金融機関および外部有識者との対話は、開示情報の意思決定有用性、経営戦略との整合性および資本市場から見た課題を確認するために活用します。ただし、これらの対話は、事業活動から直接影響を受ける働く人々、バリューチェーン上で働く人々、地域社会、顧客・利用者との対話を代替するものではありません。本レポートでは、影響を受けるステークホルダーとの対話と、開示情報の利用者との対話を区分して整理しています。(表3-1参照)

外部有識者からの示唆を踏まえたガバナンスの高度化

カナデビアグループは、外部有識者からの第三者意見も、サステナビリティ・ガバナンスを高度化するための重要な示唆として受け止めています。The Sustainability Collaborative Senior Advisorの高見幸子さんからは、The Natural Stepの持続可能性分析、バックカスティングおよび持続可能性4原則の視点を踏まえ、カナデビアグループの戦略、情報開示、気候変動・ネイチャーポジティブ⁶⁰⁾への貢献可能性についてご意見をいただきました。

コラムで示す第三者意見を含め、カナデビアグループは、ステークホルダーとの対話を単なる外部コメントとして扱うのではなく、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を把握し、経営に反映するための重要な入力情報として位置づけます。今後も、地域社会、顧客・利用者、取引先、投資家、外部有識者等との対話を通じて、サステナビリティ・ガバナンスの実効性を高め、サステナブルビジョンの実現に向けた取組を継続的に改善していきます。

表3-1 影響を受けるステークホルダーとの対話と経営への反映

対象	主な対話・把握方法	2026年版で把握した主な示唆	意思決定・施策への反映
直接の雇用関係にある従業員およびカナデビアグループに労務を提供する人々	エンゲージメント調査、働く人々の声、相談・通報、安全衛生情報	安全・健康、心理的安全性、技能、エンゲージメント等が重要な論点	人事制度、Well-being、安全衛生、コンプライアンス等の既存施策へ反映
バリューチェーン上で働く人々	GCNJ SAQ ⁶¹⁾ 、人権DD、取引先コンプライアンス調査、取引先専用ヘルプライン	業務負荷および一方的な納期変更に関する改善課題 ヘルプラインについて、相談対象の判断、取引への影響、対応の流れへの不安	追加SAQ・ヒアリング、納期・仕様変更時の事前協議、変更理由・承認の記録、追加費用の取扱い、相談窓口の説明、改善、改善計画・期限・再評価
影響を受ける地域社会	事業・施設ごとの説明、地域との対話、苦情・相談、施設所有者を通じた情報提供	騒音、交通、排出、土地・水利用、サービス継続性、便益と負担の偏在等が重要な論点	現時点では案件・施設ごとの対応が中心
顧客・利用者	顧客との協議、品質・安全情報、事故・サービス停止情報、苦情・相談	安全、安定稼働、情報提供、サービス継続性が重要な論点	品質、安全、運転・保守、長期サービス等の管理へ反映

持続可能性4原則を踏まえた 2030年に向けた示唆



The Sustainability
Collaborative Senior Advisor
高見幸子

The Sustainability Collaborative Senior Advisorの高見幸子さんから、TCFD・TNFD統合レポート2025に対する第三者意見をいただきました。高見幸子さんは、The Natural Stepの持続可能性分析の考え方を基礎に、バックキャスティングの視点および持続可能性4原則を基準として、カナデビアグループの取組を分析・評価されています。第三者意見では、カナデビアグループがサステナブルビジョンとして「環境負荷をゼロにする」「人々の幸福を最大化する」を掲げ、Resilience Eco Society®として将来像を整理している点について、明確なビジョンからロードマップを描く取組として評価をいただきました。

あわせて、2030年に向けた提案として、持続可能性4原則に沿った次のような示唆をいただいています。(詳細は、付録F参照)

さらに、環境技術および持続可能なエネルギーに関する知見を活かし、顧客や市場に対してコンサルティング機能を提供していく可能性についても提案をいただいています。

カナデビアグループは、これらの意見を、技術や事業を持続可能性4原則に沿って社会に実装していくための重要な外部視点として受け止めています。今後も、外部有識者を含むステークホルダーからの示唆を、ガバナンス、戦略、リスクとインパクトの管理、指標と目標の継続的な高度化につなげていきます。第三者意見の全文は、付録Fに掲載しています。

表3-2 2030年に向けたご提案

持続可能性4原則	主な示唆
原則1： 地殻から取り出した物質の濃度を増やし続ける活動に加担しない	石油由来プラスチックへの対応として、ごみ焼却発電施設におけるリサイクル対策や、環境NGO・自治体と連携した住民啓発を進めること。サプライヤーや自社の社用車を電気自動車へ切り替えること。
原則2： 人間社会が作り出した物質の濃度を増やし続ける活動に加担しない	ごみ焼却発電施設におけるCO ₂ 回収やCCS技術の普及を通じて、排出削減に取り組むこと。
原則3： 自然を物理的な方法で劣化させる活動に加担しない	プロジェクト受注に際し、生物多様性リスク分析を確認すること。洋上風力発電が海洋生物多様性に与える影響や貢献可能性について、大学等と共同研究し、ステークホルダーに発信・対話すること。
原則4： 人々が基本的ニーズを満たそうとする行動を妨げる活動に加担しない	ごみ焼却発電施設について、発電や熱供給にとどまらず、リサイクル素材の活用、アート、ガーデン、レクリエーション機能など、地域社会の基本的ニーズに応える活用可能性を検討すること。洋上風力発電についても、地域社会や関係者への影響を踏まえた立地や技術提案を行うこと。

4 戦略

カナデビアグループは、廃棄物・炭素・エネルギーの循環に加え、水、土壌、バイオ資源、食料、治水・利水、防災、地域レジリエンスを含む社会実装モデルであるResilience Eco Society®は実現に向けた戦略を策定・実施し、環境負荷の低減とともに、生活環境、公衆衛生、安全・安心、地域の誇り、人々の幸福の最大化に貢献する価値創造を目指します。

#Resilience Eco Society®

#循環の社会実装

#公正な価値創造

4.1 統合戦略の全体像

第2章の価値創造フレームから戦略へ

第2章では、カナデビアグループのサステナブルビジョン、価値創造フレーム、7つの成功の柱および持続可能性4原則を示しました。これらは、気候・自然・人と社会に関する課題を、個別の環境対応やリスク管理にとどめず、事業を通じた価値創造へつなげるための考え方です。

本章では、この価値創造フレームを戦略として具体化します。気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスク、機会を整理し、それらと事業、技術、地域・顧客、サプライチェーン、人材・組織、財務影響および移行計画との関係を示します。

カナデビアグループが目指すのは、環境負荷を低減することだけではありません。廃棄物、水、炭素、エネルギー、バイオ資源、土壌、食料等の循環を地域社会の中で事業として実装し、環境価値、社会価値、企業価値を同時に創出することです。その中核となる戦略モデルが、Resilience Eco Society®です。

戦略モデルとしてのResilience Eco Society®

Resilience Eco Society®は、カナデビアグループが2050年に向けて実現を目指す社会像であると同時に、事業戦略の中心となる価値創造モデルです。廃棄物や排水を単に処理するのではなく、そこに含まれる炭素、熱、エネルギー、金属、鉱物、水、リン、窒素、有機物等を資源として循環させ、地域のエネルギー、素材、水、肥料、土壌、食料等へと転換していきます。その実現には、技術単体の提供ではなく、地域ごとの資源特性、インフラ、制度、財政、

住民ニーズ、産業構造を踏まえ、長期にわたり安定的に運営できる社会インフラとして事業化することが必要です。また、Resilience Eco Society®を支えるのは技術やインフラだけではありません。人材、サプライチェーン、地域との信頼、顧客・利用者、自治体、事業パートナー等との共創が不可欠です。安全、品質、人権、公正な取引、説明責任、地域との対話を事業運営に組み込むことで、環境価値の創出とともに、地域のレジリエンスや人々のWell-beingの向上を目指します。

2つの戦略軸

Resilience Eco Society®を構成する戦略軸は、エレンマッカーサ財団が提唱した、循環経済の資源の流れを視覚化した概念図「バタフライダイアグラム」を模して大きく2つに整理できます(図4-1)。

第一の軸は、廃棄物を適正に処理しながら、電力、熱、燃料、資源、素材へ転換する循環(技術的サイクル)です。

WtE、WtX、CCUS(Carbon Capture, Utilization, and Storage)⁶²⁾、メタネーション、水素・メタン製造、熱供給、金属・鉱物回収、資源再生等を組み合わせ、都市圏、産業集積地、港湾エリア等における脱炭素化、資源循環、エネルギーの安定供給、産業競争力の向上に貢献します。

第二の軸は、バイোসーキュラー、すなわち、水・土壌・バイオ資源・食料の循環です。カナデビアグループにおいては、一般的に地域で出てくるバイオ資源の循環を指しています。治水、利水、水処理、排水処理、汚泥資源化、リン・窒素回収、バイオガス、有機肥料、農業、食料をつ

なく循環です(生物学的サイクル)。地域の生活基盤、防災、自然資本の保全、食料生産の基盤に関わります。また、下水・排水処理や食品残渣、農業残渣、バイオマスから得られる資源を、エネルギー、肥料、土壌改良、再生水利用へつなげることで、地域の水・土壌・食料の循環を支えることになりえます。

なお、水および人と社会に関する戦略については、現時点で完成した体系として示すものではありません。本年度はResilience Eco Society®を構成する重要な領域として位置づけ、次年度以降、データ取得、評価方法、指標および事業モデルの具体化を進めます。

人と社会に関する視点

Resilience Eco Society®を社会に実装するためには、技術やインフラを支える人材、地域との信頼、サプライチェーン、顧客・利用者、自治体や事業パートナーとの共創が不可欠です。廃棄物、水、エネルギー、防災等の社会インフラは、地域の生活環境、公衆衛生、安全・安心、エネルギーアクセス、雇用、教育、地域の誇りに貢献します。

特に、廃棄物が適切に処理されず、生活環境や健康、安全、教育、雇用の機会が制限されている地域において、資源循環インフラを実装することは、人と社会のWell-being向上に影響を与えます。それゆえ、Resilience Eco Society®の検討には、公正な社会や人の視点は欠かせません。

社会実装を支える事業開発・ファイナンス

Resilience Eco Society®を社会に実装するためには、優れた技術を有するだけでは十分ではありません。特に廃棄物、水、エネルギー等の社会インフラは、初期投資が大きく、長期にわたり運営されることから、地域の制度や財政状況、顧客の事業性を踏まえ、事業開発、ファイナンス、EPC、運営・保守を一体として設計することが重要です。カナデビアグループは、顧客、自治体、地域の事業者、金融機関、投資家等のパートナーと連携し、案件に応じて長期契約、資金調達、EPC、運営・保守等を組み合わせることで、環境・社会価値を、地域が導入し継続的に利用できる事業へとつなげていきます。特にカナデビアイノバでは、プロジェクト開発、EPC、O&M、アセットマネジメント、ファイナンス等を組み合わせ、単発の設備提供から、長期にわたり価値を生み出すライフサイクル型の事業へと提供領域を広げています。

カナデビアグループにとってファイナンスは、単なる資金調達手段ではなく、環境技術をAffordableかつScalableな形で社会実装し、環境価値・社会価値を持続的な事業価値へ転換するための重要な実装機能です。

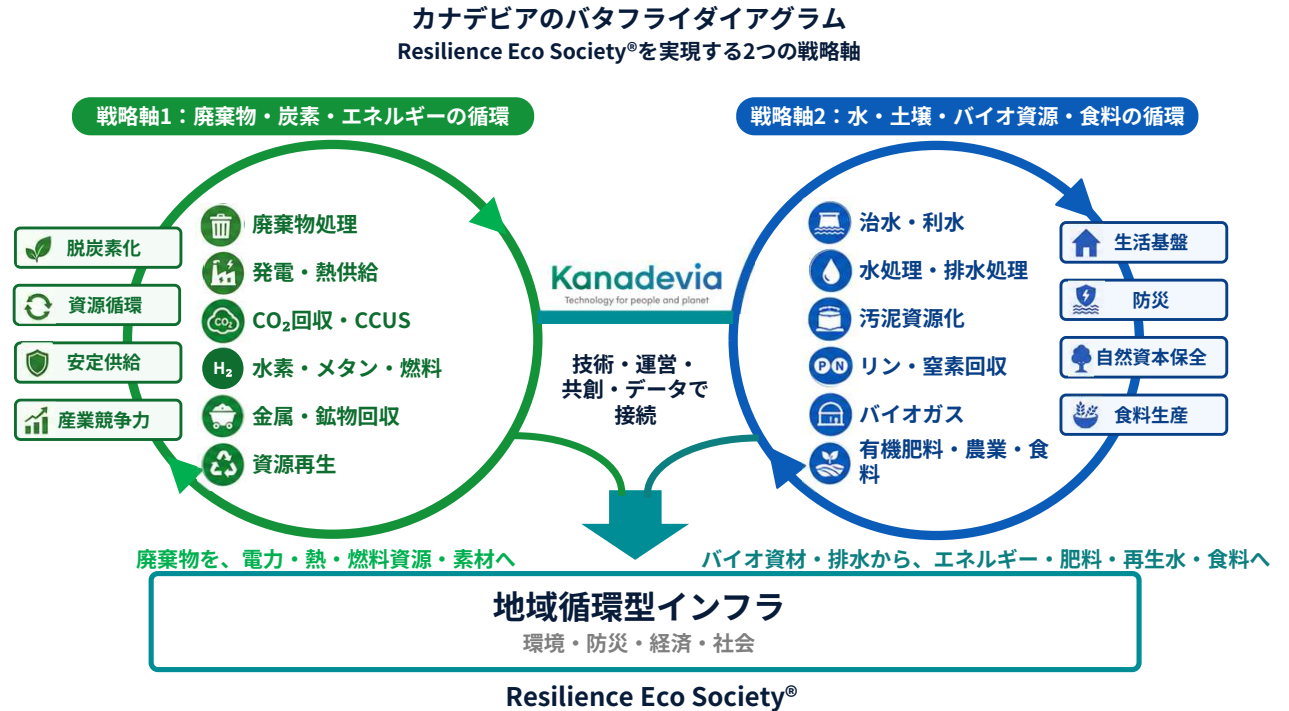


図4-1：2つの戦略軸

【経営層ヒアリング】

「循環社会実現への挑戦」カナデビアイノバが担う グローバルな資源循環・脱炭素化の実装



Kanadevia
INOVA
CEO
Bruno-Frédéric
Baudouin

私たちカナデビアグループ、とりわけカナデビアイノバが目指しているのは、「廃棄物を無駄にしない未来(a future free of wasted waste)」です。

廃棄物を処理して終わるのではなく、新たな資源へと転換し、もう一度社会の中で使う。資源を消費し、廃棄するという一方の流れから、使ったものが再び価値を持って循環する社会へ転換していくこと。それが、私たちの事業の根底にある考え方です。これを端的に示すのが、次のミッションとビジョンです。

カナデビアイノバのミッション：

地域社会に価値をもたらし、“wasted waste(無駄にされる廃棄物)のない未来”に貢献する

カナデビアイノバのビジョン：

廃棄物インフラ分野のイノベーションリーダーとして、資源循環・脱炭素・エネルギー等の供給安定性を推進する、グローバルかつ垂直統合型のグリーン・ユーティリティ企業になること

失われた「循環」を、現代社会に取り戻す

2050年の循環社会を考えると、私は昔の農場を思い浮かべます。かつての農場では、現在のような「廃棄物」という概念はほとんどありませんでした。作物を育て、家畜を飼い、そこで生じるものは肥料となり、餌となり、再び生産活動の中へ戻っていく。小さな単位ではありますが、資源の循環が成立していました。産業革命以降、社会は飛躍的に豊かになった一方で、私たちはこの「**循環のループを閉じる**」という発想を失ってきたのではないのでしょうか。

2050年に向けて私たちが実現したいのは、昔の社会に戻ることはありません。テクノロジーを活用し、現代の都市や産業のスケールで、もう一度この循環をつくり直すことです。廃棄物から電力や熱を生み出す。再生可能ガスをつくる。金属や鉱物を回収する。CO₂を新たな燃料へ転換する。プラスチックを化学原料へ戻す。

Waste to Energyから、さらにWaste to Xへ。廃棄物をさまざまな価値へ変換することによって、資源のループを一つひとつ閉じていく。私たちには、それを実現するための技術的なポテンシャルがあると考えています。

技術があるだけでは、世界は変わらない

しかし、技術的に「できる」ことと、それが社会で広く使われることは全く違います。例えば、私たちはWaste to EnergyプラントからCO₂を回収する技術を持っています。研究レベルでは、回収したCO₂からメタンや液体燃料をつくることも可能になっています。では、なぜそれらが世界中で実装されていないのか。

最大の課題の一つが、**Affordability**、すなわち**社会が導入できる価格にすること**です。どれほど素晴らしい環境技術であっても、一部の裕福な国や地域でしか導入できないのであれば、地球規模の課題を解決することはできません。技術をより効率的にする。設備をコンパクトにする。EPCのコスト競争力を高める。運営を効率化する。そして、競争力のある資金を呼び込む。技術だけを見るのではなく、ファイナンスや運営まで含めてトータルでコストを下げ、社会にとって導入可能なものにしていくことが重要です。

そして、もう一つ重要なのが**Scalability**⁶³⁾、すなわち**多くの地域に展開できるようにすること**です。一つの素晴らしいプラントをつくるだけでは、世界は変わりません。同じモデルを多くの地域へ展開し、産業規模で循環を生み出して初めて、本当の意味で社会を変えることができます。

私たちの使命は、先進技術を開発することだけではありません。その技術をAffordableかつScalableなものにすることです。



「Everything under one umbrella」が循環を実装する

ここに、カナデビアイノバの大きな強みがあります。廃棄物を資源へ変えていくためには、技術だけでは足りません。技術を開発する力、プロジェクトを構想・開発する力、プラントを建設するEPC能力、長期にわたり運転・保守する能力、さらにはインフラ資産そのものを長期的にマネジメントする力が必要です。私たちは、これらを「**Everything under one umbrella**」と呼ぶビジネスモデルとして構築しています。これは、一つの傘の下にさまざまな技術と能力を位置付けるビジネスモデルです。

これまでのカナデビアイノバには、技術という強いルーツがありました。その後、EPC事業を立て直し、オーガニックな成長とM&Aによって、開発、O&M、サービス、アセットマネジメントといった機能を積み上げてきました。現在は、それらの機能を組み合わせることで、単にプラントを供給する企業から、循環型インフラそのものを生み出し、長期間にわたり運営する企業へ変化しています。

この統合力は、Affordabilityにもつながります。自らプロジェクトを組成し、最適な技術を選び、EPC、O&M、資金調達、地域のパートナーを一つのビジネスモデルとして設計する。国際金融機関や政府系機関、インフラ投資家などの資金も活用しながら、地域社会にとって最も適切な仕組みをつくる。そして、地域の企業と長期的なパートナーシップを築くことによって、その土地に根差したインフラにしていく。

こうして社会的な価値と経済合理性を両立できれば、同じモデルを世界へ広げていくことができます。

循環は、気候・自然・人と社会の課題を同時に解決する

循環社会への転換が重要なのは、それが資源問題だけを解決するものではないからです。廃棄物の埋立を減らし、適切に処理することは、温室効果ガス排出の削減につながります。また、埋立地から生じる浸出水などによる土壌や水、周辺環境への汚染を防ぐことにもつながります。

さらに、そこからエネルギー、再生可能ガス、金属、鉱物などを回収することができれば、新たな天然資源や化石燃料への依存を減らすこともできます。つまり、循環を進めることは、気候変動への対応であると同時に、自然資本を守り、地域社会の生活環境を改善することでもあります。

その可能性を象徴する一つが、モロッコ・カサブランカでの取組です。これまで埋立に依存してきた地域において、Waste to Energyを導入可能な経済性まで高め、新しい廃棄物処理の仕組みをつくる。それによって、温室効果ガスや地域環境への負荷を大きく低減しながら、廃棄物から新たな価値を生み出していく。

重要なのは、それが一つのプロジェクトで終わらないことです。そこで得た経験を他の地域へ展開し、同様の循環を世界各地につくっていくことに意味があります。

「夢だった循環」を、社会の当たり前へ

私たちの周囲には、循環社会への大きな追い風があります。地域社会は、より清潔で安全な生活環境を求めています。各国は脱炭素を進めると同時に、エネルギーや資源の供給安全保障を重視するようになっていきます。そして限られた資源を使い続けるのではなく、社会の中で循環させることへの要請もますます強くなっています。廃棄物からエネルギー、熱、ガス、金属などを生み出すことは、まさに「Circularity at scale」、すなわち産業規模での循環を実現することです。将来、廃棄物から生まれた再生可能ガスが自動車や船舶を動かし、さらに航空機の燃料にもなっていく可能性があります。Waste to Xによって、一つの廃棄物から複数の価値を生み出す社会も現実に近づいています。

かつては「夢」と考えられていたことを、技術とビジネスモデルによって社会の当たり前にしていく。それがカナデビグループの役割だと私は考えています。循環社会は、一つの技術によって実現するものではありません。技術、インフラ、ファイナンス、運営、地域社会との協働を組み合わせ、環境価値と経済価値を両立させることで初めて実装できます。そして、一つの地域で実現した循環を、次の地域へ、さらにその先へと広げていく。

Affordableで、Scalableな循環を世界につくる。それこそが、「廃棄物を無駄にしない未来」に向けた私たちの挑戦です。

コラム＜事例紹介＞

Affordableなモデルとしてのカサブランカプロジェクト

カナデビアイノバは、モロッコ・カサブランカにおいて、年間約150万トンの廃棄物を処理するごみ焼却発電プラントの長期運営事業に取り組んでいます。本事業では、カサブランカ市との「廃棄物処理・資源化事業」に関する33年6か月の運営契約を締結しました。あわせて、現地電力事業者との電力引取契約を締結し、アフリカ市場における初のごみ焼却発電(Waste to Energy)事業を推進しています。本事業は、人口420万人超を擁する大カサブランカ地域を対象に、廃棄物処理、埋立地管理、エネルギー回収を統合したインフラを整備するものです。

本施設では、年間約150万トンの一般廃棄物を処理し、廃棄物の資源・エネルギー利用率を約80%まで高めることで、これまで主流であった埋立処分への依存低減を図ります。約126MWのごみ焼却発電設備に加え、50MWpの太陽光発電設備、4MWの埋立地バイオガス回収・利用設備を整備し、年間約1TWhの電力を供給する計画です。これは約100万人分の年間電力需要に相当し、電力需要の増加が見込まれるモロッコのエネルギー転換にも貢献します。

本事業の特徴は、ごみ焼却発電プラントを建設して引き渡すEPC案件にとどまらず、長期コンセッションのもとで、事業開発、ファイナンス、EPC、運営支援および長期メンテナンスを組み合わせた事業として構築している点にあります。カナデビアイノバは、モロッコのNareva Holding S.A.および伊藤忠商事株式会社とコンソーシアムを組成し、EPC等に加えて施設のファイナンスも担います。大規模な環境・社会インフラを実装するには、技術性能だけでなく、運営契約や電力オフテイク等による長期の事業基盤と、資金調達、建設、運営を一体として成立させることが重要です。本事業は、カナデビアグループが、環境技術を提供するだけでなく、事業開発とファイナンスを組み合わせることにより、地域が導入し長期に利用できる社会インフラへと転換する先行モデルの一つです。

気候変動への対応(TCFD)の観点では、廃棄物を埋立処分からエネルギー回収へ転換することにより、温室効果の高いメタンの発生を抑制するとともに、廃棄物由来エネルギーや太陽光発電、埋立廃棄物からエネルギーを回収するためのバイオガス回収設備の建設を通じて温室効果ガス排出削減に寄与します。

また、本施設は将来的なCO₂回収・利用・貯留技術(CCUS)の導入を可能とする設計としており、長期的な脱炭素化に向けた拡張性を備えています。

自然関連課題への対応(TNFD)の観点では、大規模埋立地への廃棄物搬入量を大幅に削減することで、土地利用負荷の低減、廃棄物や排水等に起因する周辺環境への負荷低減、資源の有効活用を図ります。さらに、高度な排ガス処理・排水処理技術を導入し、EUの産業排出指令(IED⁶⁴)および利用可能な最良の技術(BAT⁶⁵)に準拠した環境性能を確保することで、大気、水、土地などの自然資本への負荷低減を目指します。

社会関連課題への対応(TISFD β版)の観点では、衛生的な廃棄物処理を通じた公衆衛生や生活環境の改善、安定的な電力供給への貢献に加え、地域雇用の創出を見込んでいます。運営段階では約140人の専門人材の雇用、約3.5年間の建設期間には約1,240人、関連インフラではさらに約300人の雇用創出を計画しており、現地の経済発展や人材育成にも貢献します。

気候変動への対応に加え、資源循環や地域環境の改善、生活基盤を支えるエネルギー供給といった複合的な社会・環境価値の創出を実現する先行モデルとして位置づけることができます。



図4-2：カサブランカプロジェクト 完成イメージ図

4.2 気候・自然・人と社会に関する分析の前提

分析の目的と位置づけ

本節では、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスク、機会を、カナデビアグループの戦略を検討するための前提として整理します。これらの分析は、個別のリスク項目を列挙すること自体を目的とするものではありません。カナデビアグループの事業が、どのような自然資本、社会基盤、人的・社会的関係に依存し、またそれらにどのような影響を与え得るかを把握し、Resilience Eco Society®の実現に向けた戦略へ接続することを目的としています。

分析にあたっては、気候・自然・人と社会を相互に関連する課題として捉えています。気候変動への対応は、自然資本の保全や資源循環と密接に関わります。また、自然資本への依存とインパクトは、地域社会の生活環境、安全・安心、公衆衛生、雇用、エネルギーアクセス等にも関係します。このため、本章では、気候・自然・人と社会を別々の分析対象として扱うだけでなく、それらが事業戦略、地域・顧客との共創、サプライチェーン、人材・組織、財務影響および移行計画にどのように関わるかを示します。

参照したフレームワークと分析対象

本節では、TCFD、TNFDおよびTISFD β版の視点を参照し、気候・自然・人と社会に関する分析を行っています。ただし、これらの領域では、分析対象、データの取得状況、評価手法および管理の成熟度が同一ではありません。そのため、各領域の特徴と制約を明確にしたうえで、現時点で把握できる主要な分析結果を整理します。

気候に関しては、移行リスク⁶⁶⁾、物理リスク⁶⁷⁾および機会を中心に、将来の社会・政策・市場環境の変化がカナデビアグループの事業に与え得る影響を整理します。自然に関しては、事業活動と自然資本との接点を、依存、インパクト、重要な場所、自然関連リスクおよび機会の観点から整理します。人と社会に関しては、働く人々、バリューチェーン上で働く人々、地域社会、顧客・利用者等を対象に、事業活動との関係を整理します。

自然資本に関する分析では、事業活動が生態系に及ぼすインパクトおよび生態系サービス⁶⁸⁾への依存を把握するため、LEAPアプローチ⁶⁹⁾やENCORE⁷⁰⁾等を参照しました。分析対象は、自社の直接操業に限りません。調達先を含む上流、工場・事業所・運営受託施設等の直接操業、顧客施設や製品・サービスの利用段階を含む下流について、入手可能な情報の範囲で整理しています。

分析手法とデータの制約

自然資本への依存とインパクトについては、ENCORE等の評価を参考にしつつ、事業活動やバリューチェーンの段階ごとに整理しました。ただし、ENCOREの評価は産業分類に基づく業界平均の評価であり、個別の施設、案件、地域、設備、操業条件を完全に反映するものではありません。そのため、カナデビアグループでは、施設の立地、設備、操業管理、法令・許認可、自治体との協定、自社基準、環境管理の状況等を踏まえ、必要に応じて評価結果を見直しています。

また、自然関連の依存とインパクトは、場所によって大きく異なります。水利用、水質、土地利用、生物多様性、

災害リスク、周辺地域との関係等は、施設や案件が立地する地域、流域、生態系、社会的条件によって異なるため、場所に着目した分析が重要です。本章では、自社拠点だけでなく、上流および下流を含むバリューチェーン上の場所情報を、入手可能な範囲で整理します。

一方で、すべての事業、地域、施設、調達先、顧客施設について、同じ粒度でデータを取得できているわけではありません。特に、上流の原材料調達地や、下流の顧客施設に関する情報は、対象範囲や把握可能な情報に制約があります。したがって、本章で示す分析は、現時点で入手可能な情報に基づく整理であり、今後、場所情報、流域情報、環境データ、顧客施設に関する情報の整備を進め、段階的に高度化していきます。

人と社会に関する分析についても、現時点では初期的な整理です。すべてのステークホルダーについて、同じ範囲・粒度でデータを取得し、評価できているものではありません。また、人と社会に関するリスクについては、グループ横断で比較可能な財務影響額を算定するためのデータと算定ルールが整っていないため、本章では、財務影響額の算定ではなく、影響が生じ得る経路や戦略上の論点を定性的に整理します。

4.3 自然資本への依存・インパクトと重要な場所

戦略への接続

本節における分析は、単にリスクを把握するためのものではありません。気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスク、機会を整理することで、カナデビアグループがどの領域で環境価値、社会価値、企業価値を同時に創出できるかを明らかにすることを目的としています。

例えば、廃棄物・炭素・エネルギーの循環に関する分析は、WtE、WtX、CCUS、メタネーション、熱供給、資源回収等の戦略につながります。また、水・土壌・バイオ資源・食料の循環に関する分析は、利水、治水、水処理、汚泥資源化、リン・窒素回収、バイオガス、再生水利用等の可能性を検討する基礎となります。さらに、人と社会に関する分析は、Resilience Eco Society®を公正に社会実装するために必要な人材、信頼、地域との関係、サプライヤー、顧客・利用者との共創を考える基盤となります。

以下では、この前提を踏まえ、自然資本への依存とインパクトおよび重要な場所を整理し、次に人と社会に関する論点、シナリオ分析、リスク・機会および財務影響を確認します。そのうえで、これらの分析結果を、Resilience Eco Society®の実現に向けた戦略と移行計画へ接続します。

(1) 自然資本への依存とインパクトのリスク評価の概要

本節では、カナデビアグループの事業に関する自然資本への依存とインパクトについてリスク分析を行い、多様な自然資本との関わりの中で、カナデビアグループにとって重要なインパクトを把握し、絞り込みました。自然および気候に関連するリスク等の特定・評価プロセスについては、5.2節をご参照ください。

対象事業に係る自社の操業地および取引先の原材料調達地における自然への依存とインパクトについては、昨年度に引き続き、TNFDで推奨されているENCOREを参照して評価しました。

ENCOREを用いたリスク評価

事業活動が生態系に及ぼすインパクトの有無とその大きさについては、TNFD v1.0のLEAPアプローチで提供されているガイドライン、およびTNFDフレームワークで使用が推奨されているENCOREの値を参照して評価しました。

ENCOREに該当する産業分類がない事業については、事業特性の類似性を考慮して参照する産業分類を選定し、カナデビアグループが保有する工場・施設等の操業データや環境関連データと比較しました。これにより、自然資本へのインパクトおよび生態系サービスへの依存について評価しました。あわせて、第2章で示したバリューチェーンの各段階について、入手可能なデータの範囲で整理と推計を行いました。

リスク評価は、ENCOREにならい、Very High、High、Medium、Low、Very Lowの5段階で実施しました。

まず、採用した産業分類について、ENCORE上の評価を整理しました。ただし、この評価の根拠となっている各産業分類における世界の平均的な姿は、必ずしもカナデビアグループの操業実態と一致するものではありません。そのため、工場・施設の立地、設備の状況、法令・自治体との協定、自社基準に基づく操業等を考慮し、評価を見直しました。

なお、表4-1および表4-2では、カナデビアグループと関わりのある自然資本および生態系サービスを選択して記載しており、それ以外の項目は省略しています。各事業の評価結果は付録Cに記載し、本節では主要な結果として、リスク評価がVery HighまたはHighとなった項目について説明します。



カナデビアグループの自然資本への依存

自然資本への依存とは、自然が存在することにより、事業が直接または間接に恩恵を受けている事項を指します。本分析では、その恩恵が途切れた場合に生じ得る事業上の影響を評価しています。

気候に関連する生態系サービス、具体的には降雨パターンの調整や気候調整への高い依存が、多くの事業で共通していることが分かりました。また、廃棄時には埋立が発生するため、固体廃棄物の浄化⁷¹⁾にも依存が高いことが分かりました。

WtE施設およびインフラの廃棄時における固体廃棄物の浄化について、ENCOREではVery Highと評価されていますが、先進国では廃棄物の適正管理が行われていることを踏まえ、Highに見直しました。

凡例



芸術象徴サービス



降水パターン調整



地球規模気候調整



局所気候調整



水流調整



固体廃棄物の浄化



水供給

*Very High、Highとなったもののみ記載。
機械事業には、依存がVery High、High
となったものではありません。

*WtX、風力発電については、その施設・設備が
ごみ焼却発電施設・設備等と同様に、
コンクリートや鉄鋼で構成されているため、
運転時のみ評価しました。

表4-1：カナデビアグループの自然資本への依存

事業		プロセス	ENCORE分類	評価結果	
				Very High	High
環境	ごみ焼却発電	調達	第一次鉄鋼製造業	—	 
			セメント、石灰石および石膏製造業		—
		建設・現地調整	その他の建造物設備設置工事業	—	 
		建設時廃棄	廃棄物処理・処分業	—	
		インフラ廃棄	解体業		—
			廃棄物処理・処分業	—	
	WtX	運転	材料再生業	—	
社会インフラ		調達	第一次鉄鋼製造業	—	 
			セメント、石灰石および石膏製造業		—
		建設・現地調整	公益工事業		—
		建設時廃棄	解体業		—
			廃棄物処理・処分業	—	
脱炭素化	風力発電	運転	風力発電の提供		—
	キャスク	インフラ廃棄	廃棄物処理・処分業		—

カナデビアグループの自然資本へのインパクト

自然資本へのインパクトとは、公害や土地利用などにより、自然に対して負の影響を及ぼす事項を指します。自然に負のインパクトを与えることにより、その自然を利用する地域の関係者に影響が波及するリスクがあります。

環境事業、具体的にはWtE・バイオマス発電・WtX、およびインフラ事業において、土地・淡水・海底の利用に関するインパクトが非常に大きいことが分かりました。また、GHG、非GHG、汚染物質の排出および攪乱に関するインパクトが、多くの事業で共通していることが分かりました。

建設・現地調整およびインフラ廃棄における生態系の攪乱については、環境マネジメントシステムに基づき、法規制より厳しい自主基準⁷²⁾を設定して配慮していることから、評価を見直しました。

環境負荷総量の傾向

ENCOREに基づく分析は、自社のサプライチェーンのどこにリスクがあるかを把握する目的に適しています。一方で、リスクの種類や量を定量的に把握する目的には限界があります。

そこで、環境負荷のうち温室効果ガス(GHG)排出量を把握するため、カナデビアグループでは、環境省の「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」に沿ってGHG排出量を算定し、ESGデータ集で公開しています。

凡例



GHG排出



非GHG排出



攪乱



水・土壌への汚染物質の排出



栄養汚染物質の排出



水使用量



固体廃棄物の発生・放出



淡水利用面積



土地利用面積、海底利用面積

* Very High、Highとなったもののみ記載。

* バイオマス発電・バイオガス発電・WtX・水については、その施設・設備がごみ焼却発電施設・設備等と同様に、コンクリートや鉄鋼で構成されているため、運転時および固有のプロセスのみ評価しました。

表4-2：カナデビアグループの自然資本へのインパクト

事業	プロセス	ENCORE分類	評価結果	
			Very High	High
環境	ごみ焼却発電	調達	第一次鉄鋼製造業	GHG Non GHG
			セメント、石灰石 および石膏製造業	GHG Non GHG
		設計・製造	特殊産業用機械製造	GHG
		建設・ 現地調整	その他の建造物設備 設置工事	GHG 攪乱 水・土壌への汚染物質の排出 栄養汚染物質の排出
			その他の建造物設備 設置工事	GHG 攪乱 水・土壌への汚染物質の排出 栄養汚染物質の排出
		建設時廃棄	解体業	GHG 攪乱 水・土壌への汚染物質の排出 栄養汚染物質の排出
			廃棄物処理・処分業	攪乱
		運転	石油火力発電	GHG 攪乱
	インフラ廃棄		解体業	攪乱 水・土壌への汚染物質の排出 栄養汚染物質の排出
			廃棄物処理・処分業	GHG 攪乱 水・土壌への汚染物質の排出 栄養汚染物質の排出
	バイオマス 発電	調達	製材業および 木材平削り業	GHG 攪乱
		運転	バイオマス発電	Non GHG 攪乱
	バイオガス 発電	運転	廃棄物処理・処分業	GHG 攪乱 水・土壌への汚染物質の排出 栄養汚染物質の排出
	WtX	調達	廃棄物処理・処分業	GHG 攪乱 水・土壌への汚染物質の排出 栄養汚染物質の排出
		運転	浄化活動およびその 他の廃棄物管理業務 水収集・処理・供給 業	GHG 攪乱 水・土壌への汚染物質の排出 栄養汚染物質の排出
水	水	運転	下水処理	GHG

算定の結果、GHG排出量(Scope1、2、3)⁷³⁾については、Scope3カテゴリー11⁷⁴⁾、すなわち販売した製品の使用時に発生するGHG排出量が大きく、Scope1、2、3全体の70%超を占めていることが分かっています。さらに具体的に分析すると、その大部分は「WtEの使用」、すなわちWtE施設を使用してごみを焼却する際に排出されるGHGであることが分かっています。このため、カナデビアグループの環境負荷は、当該年度に受注したWtEの件数の影響を大きく受けます。また、継続して排出量の割合が大きい項目として、「購入した商品・サービス」(Scope3カテゴリー1)およびWtEを除いたカテゴリー11があります。後者の約50%は「船用エンジンの使用」によるものです。船用エンジン事業は連結対象から外れたものの、カナデビアグループのバリューチェーン下流には含まれます。

分析結果から得られる示唆

以上の分析から、カナデビアグループの自然資本との関わりは、特定の自然資本や生態系サービスに限定されるものではありませんでした。また、調達、製造、建設、運営、製品使用、廃棄に至るバリューチェーン全体に広がっていることが確認されました。特に、気候に関連する生態系サービスへの依存、土地・淡水・海底の利用に伴うインパクト、GHG・非GHG・汚染物質の排出に関するインパクトは、複数の事業に共通する重要な論点です。

また、GHG排出量については、販売した製品の使用時に発生する排出、とりわけWtE施設の使用時に発生する排出の割合が大きいことから、カナデビアグループの環境負荷は、自社の直接操業だけでなく、製品・サービスが顧客施設で長期にわたり使用される段階においても大きく顕在化することが分かりました。

凡例



GHG排出
非GHG排出



水・土壌への汚染物質の排出
栄養汚染物質の排出
水使用量



固体廃棄物の発生・放出
淡水利用面積
土地利用面積、
海底利用面積

* Very High、Highとなったものののみ記載。
* 風力発電については、その施設・設備がごみ焼却発電施設・設備等と同様に、コンクリートや鉄鋼で構成されているため、運転時および固有のプロセスのみ評価しました。

これらの分析結果は、今後、事業ごとの対応方針、サプライヤーとの連携、製品・サービスの環境性能向上、顧客施設における長期的な運用支援を検討するための基礎として活用します。

表4-2：カナデビアグループの自然資本へのインパクト(続き)

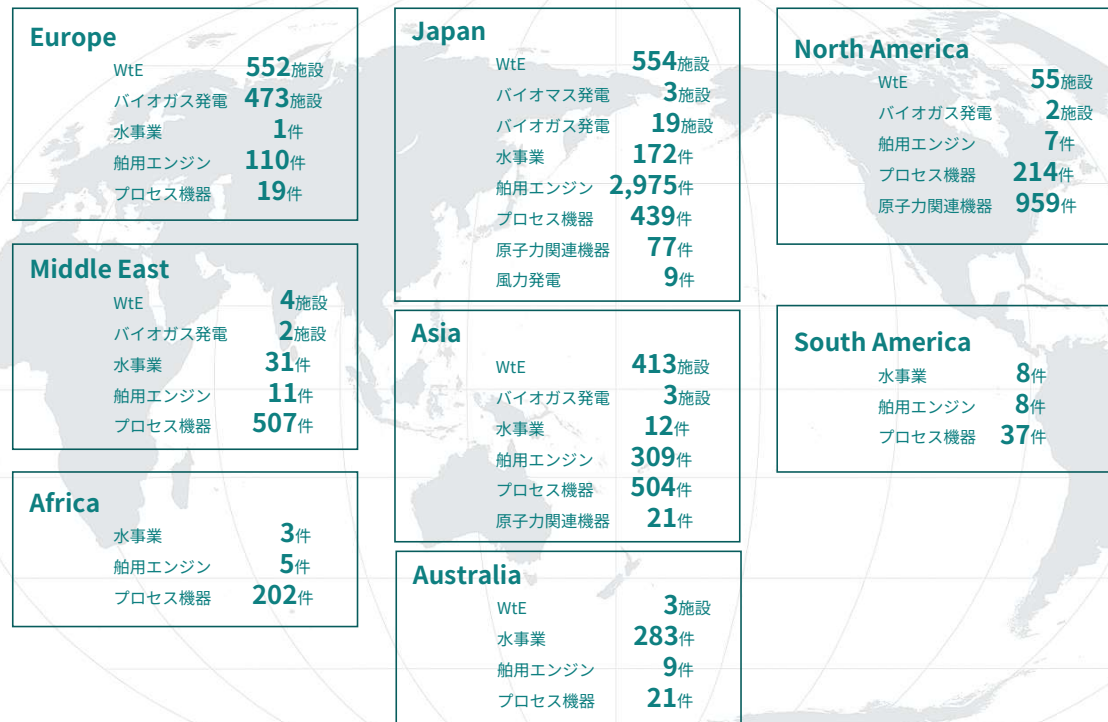
事業	プロセス	ENCORE分類	評価結果	
			Very High	High
機械	設計・製造	電子部品および基板製造業	—	
		第一次鉄鋼製造業	—	
	調達	セメント、石灰石および石膏製造業	—	
		公益工事業		
社会インフラ	建設・現地調整	解体業		
		廃棄物処理・処分業	—	
	インフラ廃棄	第一次鉄鋼製造業	—	
		風力発電	—	
脱炭素化	圧力容器	第一次鉄鋼製造業	—	
		第一次鉄鋼製造業	—	
	キャスク	第一次鉄鋼製造業	—	
		廃棄物処理・処分業		

(2) 場所の分析対象と事業展開地域

カナデビアグループは、装置や機器の製造販売を行っています。環境負荷と事業を展開している場所との関係を整理するにあたっては、環境との接点が広く、かつ長期間にわたるプラントエンジニアリング機能を有する事業、具体的には環境事業、機械事業、社会インフラ事業、脱炭素化事業を対象として分析を行いました。

これらの事業では、主要な製品・装置を自社工場で製造し、購入品等とともに顧客施設に納入します。また、製品等の納入先である顧客は世界各地に展開しており、顧客が施設を建設し、顧客または運営を受託したカナデビアグループが運営します。したがって、場所の分析は、各事業における工場立地および主要な施設の建設・運営場所を対象として行いました。

なお、事業の主な実施先、すなわち顧客の施設設置場所は次のとおりです。



* 子会社が運営受託する施設を含みます。

* WtX事業および脱炭素化システムに関する事業は、実証段階です。

* バイオガス発電事業のうち、日本以外はライセンスの施設も含みます。

* 水事業は、し尿処理施設とRO(逆浸透膜)処理施設の実績です。日本の施設の一部に稼働状況を確認できないものを含みます。

* 船舶エンジン事業は、1950年の生産開始以降の造船所/プラントベースの納入実績を示します。

* 機械事業および社会インフラ事業は、日本およびアジアを中心とする顧客の施設に納入していますが、本表にはカウントしていません。

* データを入手した範囲で開示しています。

図4-3：カナデビアグループの各事業の主な実施先(2026年3月末時点累計納入実績)

(3) 主要事業における地域別の展開状況

環境事業

WtE事業は、主に欧州、日本、中東、東南アジアで展開しています。このうち欧州および日本は環境規制が厳しい地域ですが、カナデビアグループはこれらの規制を遵守して事業を展開しており、環境リスクは低いと考えています。

また、埋立比率が高い地域、特にごみがそのまま埋め立てられているオープンダンピングエリアにWtEを設置し、メタン排出を抑制するなど、現地の環境リスクを低減する事業を進めています。タイ(350tonnes)およびマレーシア(600tonnes)では、こうした取組の実績があります。

特に、マレーシアのSolid Waste Modular Advance Recovery and Treatment waste-to-Energy(“SM WTE”)Plantは、オープンダンピングエリアに焼却施設を建設した第一号案件であり、ごみ焼却によるオープンダンピング削減を実現しています。同施設では、受入ごみ量3,000tonnes/dのうち600tonnes/dを焼却処理しています。また、タイ、インドネシア、マレーシア等において、廃棄物事業者と協業した取組を進めています。

さらに、アラブ首長国連邦ドバイ市のWtEプロジェクトは、2024年8月に施設が竣工し、35年間の運営を予定している近年のランドマークとなる事業です。同様の事業をアブダビ市でも進めています。これらの事業は、グループ会社間の連携を強化しながら進めています。

水事業については、日本において、汚泥再生、資源化、最終処分場浸出水処理システム、上水・下水・産業排水処理システムを展開しています。カンボジアにおいては、浄水設備を導入しています。また、オーストラリア、ニュージーランド、アラブ首長国連邦を中心とする中東地域、具体的にはサウジアラビア、オマーン、北アフリカの一部において、鉱山廃水処理、海水淡水化、工場排水処理等を展開しています。具体的にはオーストラリアにおける鉱山廃水処理のほか、カーボベルデでは慢性的な水不足を解消するための大型海水淡水化事業を、モルディブでは再生可能エネルギーを利用した海水淡水化実証事業などを進めています。さらに、太平洋地域、具体的にはフィジー、トンガ、サモア等では、気候変動の影響により伝統的な雨水や地下水源が脅かされていることから、水供給設備を展開しています。

WtX事業については、EFCaR(エフカル)システム、すなわちエネルギー自立型炭化システムの1号機設置に向けて、タイ、中国、インドネシア、ベトナムなどで協議を進めています。また、バイオエタノール製造については、東京都から、都のごみをSustainable Aviation Fuel(SAF)⁷⁵⁾に変換するためのプロジェクト開発を受託しています。さらに、バイオメタネーションについては、日本および東南アジアにおいて、消化槽を設置した下水処理場や、メタン発酵設備を有する食品工場を対象に事業を展開しています。

機械事業

機械事業で販売する製品は、主に日本の当社築港工場および舞鶴工場で製造しています。

社会インフラ事業

社会インフラ事業で販売する製品は、主に日本の当社堺工場および向島工場で製造しています。

脱炭素化事業

プロセス機器事業については、圧力容器およびキャスク・キャニスター、すなわち原子力発電用使用済み核燃料の輸送および貯蔵容器を、日本の当社有明工場で製造し、世界に供給しています。また、北米のグループ会社でもキャスクを製造しています。

さらに、CCS・CCUSに必要な液化CO₂貯蔵用球形タンクのEPCに関して台湾企業と協業契約を締結し、当社が強みを有する圧力容器・貯蔵タンク関連技術のCCS・CCUSインフラ向け展開を進めています。

脱炭素化システム事業のうち、水素発生装置は、日本のPtG⁷⁶⁾実証向け顧客を中心に納入実績があります。現在は、GI基金⁷⁷⁾事業において大型化実証を実施しています。あわせて、水素発生装置の量産化に向け、山梨県都留市に年産1GW以上の生産能力を持つ工場を建設しており、2029年度の完成を目指しています。日本以外においても、中東およびインドでの事業展開を検討しています。

また、メタネーションについては、日本、欧州、オマーンで事業開拓を進めています。オマーンでは、パイロットプラント(e-methane⁷⁸⁾製造量：1,200Nm³/h)および商用化プラント(同18,000Nm³/h)の検討に向けたパイロット事業を行っており、海水淡水化、水素発生装置、メタネーションを含む大規模プラントの建設を検討しています。

風力発電事業のうち、陸上風力は主に日本で展開しており、風車の建設および発電を行っています。具体的には、秋田県の3か所(2MW×4基)での運用に加え、小川原地域において、2026年3月より風車15基(4.3MW×15基)の商業運転を開始しています。当社はEPCに加え、約20年間の運転管理・メンテナンス業務を担う予定です。

洋上風力発電は現在開発フェーズにありますが、日本の顧客に提供する風車の基礎部分について、開発・実証段階における技術認証を取得しています。

船舶向けの技術としては、LNG燃料船向けに、メタン酸化触媒とエンジン改良を組み合わせたメタンスリップ削減技術の開発に取り組んでいます。GI基金の開発事業では、実船試験においてメタンスリップ削減率98%を達成しました。

(4) 調達における環境負荷

カナデビアグループの調達は、顧客のRFPに基づいて実施しています。本節で示したENCOREによるリスク分析の結果、バリューチェーンの中の調達プロセスにおいても、主に鉄鋼や機械類を中心に、全般的に環境負荷が高いことが分かりました。

サプライヤーにおける実際の環境負荷については、サプライヤーエンゲージメントの中で情報収集を進めています。また、顧客のRFPを満たしながら環境負荷を低減するため、カナデビアグループ全体で調達先の選定を最適化するグローバル調達の取組を進めています。

(5) 直接操業等の拠点・施設別の生物多様性の重要性

次に、直接操業等の拠点・施設について、生物多様性評価を行いました。評価にあたっては、生物多様性保全において重要な地域である「保護区」および「生物多様性重要地域(Key Biodiversity Areas：KBA)⁷⁹⁾」のデータベースを活用し、事業操業地と希少種の生息地との立地関係を確認しました。

評価は、立地や事業特性の違い、法令や地域との協定、自社基準に基づく操業等を考慮し、生物多様性保全における重要度が高いものから順に、Very High、High、Medium、Low、Very Lowの5段階で行いました。

その結果、カナデビアグループにとって生物多様性上の重要度が最も高い、すなわちリスクが高い場所は、顧客に納入した環境関連の製品・サービスが設置されている場所であることが分かりました。これは、建設時に土地利用が発生するためです。一方で、カナデビアグループが納める製品・サービスは、ごみ焼却発電や污水处理など、環境回復に資する施設です。これらの施設が適切に稼働し続けることは、地域の自然を守り、納入前より自然の状態を回復に近づけることにつながると考えています。

なお、自社工場および設備設置先のいずれにおいても、環境事故が発生した場合には、生物多様性毀損のリスクが高まる可能性があります。特に、污水处理施設については、適切に稼働しない場合、流域の汚染が回復せず、継続することになります。これは、水の利用に関してはバリューチェーン下流が重要であることを示しています。

そのため、カナデビアグループは、自社の環境マネジメントシステムを通じた適切な環境管理を継続するとともに、顧客に納入した設備が長期間にわたり適切に稼働するよう、メンテナンス・修理等を進めていきます。以下に、自社施設および顧客施設等における分析内容を示します。

【自社施設】

カナデビアグループの工場や拠点においては、近隣に自然保護区やKBAがある場合でも、環境マネジメントにより法令より厳しい自主基準以下に環境負荷を抑えているため、自然へのインパクトはいずれもMedium以下であることが分かりました。

例えば、有明工場はKBAである島原湾に近接しているだけでなく、周辺に複数のKBAが存在しています。これらのKBAでは、アリアケヒメシラウオ(EN：危機)など、海に生息する魚類や鳥類が絶滅危惧種に指定されており、特に排水の管理が重要です。

有明工場では、油水分離槽により排水を処理し、排水の水質について法令を上回る自主基準値を設定・管理したうえで、有明海に放出しています。また、電子監視装置を設置し、大雨等の際には必要に応じて槽に流入する排水を遮断するなど、オーバーフローにより排水が直接海に流入しないよう監視・運営しています。



図4-4：油水分離槽(有明工場)



図4-5：(左手前)
カナデビア(株)有明工場および日立造船マリンエンジン(株)工場

【顧客施設等】

環境事業のうち水事業の設備設置先、すなわち顧客先においてVery HighまたはHigh、インフラ事業の設備設置先においてHigh、脱炭素化事業のうち風力発電事業の設備設置先においてHighとなるものがあることが分かりました。

以下においては、顧客先の協力を得て情報を入手した事例について、個別の分析結果を示します。

環境事業

WtE事業(マラッカ州マラッカ(マレーシア))

カナデビアグループは、マラコフ社(Malakoff Corporation Berhad)を通じて、マレーシアのマラッカ市にWtE施設を建設しています。建設地域は、ゴム・パームヤシのプランテーション跡地の一部です。ここでは、国際自然保護連合(IUCN)レッドリストでは低懸念(LC)である一方で、マレーシアの法律に基づく保護対象種となっているハリオハチクイ、アカガオサイホウチョウ、アオショウビン、カンムリワシ、インドトサカゲリ、チビアオバト(いずれも鳥類)が生息しています。WtE建設によるこれらの鳥類への影響については、マラコフ社の環境影響評価において、周辺に同様の生息環境があることを根拠に、悪影響は低いと評価されています。

WtEの排水が流入するレー川は、マラッカ市西側のクレバンセラタン島の西側に流れ込んでいます。レー川の河口の東側には、野生生物保護区(ウペー島など)や海域保護区(スルタン・イスカンダル海洋公園)などの保護区があります。これらの海域には、サンゴ、マングローブ、海草が豊かに存在し、絶滅危惧種であるタイマイ(CR：深刻な危機)やジュゴン(VU：危急)が生息しています。

不測の事態によりWtEから汚染水が流出した場合、レー川を通じてこれらの海域に到達する可能性があります。ただし、距離が10km以上離れていることから、その影響は非常に限定的であると考えられます。

これらのことから、当施設の立地における重要度は低いと判断しました。

水事業：Ranger Uranium Mine(ノーザンテリトリー州カカドゥ(オーストラリア))

カナデビアグループが廃水処理施設を納入しているウラン鉱精製工場は、カカドゥ国立公園および3つのKBA、すなわちArnhem Plateau、Alligator Rivers Floodplains、Kakadu Savannaに隣接しています。これらの地域には、淡水域を中心に、IUCNレッドリストにおいて絶滅危惧種とされている甲殻類のテナガエビ亜科の一種(*Leptopalaemon glabrus*、CR：深刻な危機)、鳥類のノドジロクロセシジムシクイ(EN：危機)、アカオオタカ(EN：危機)、ウズラシギ(VU：危急)、セイタカコウ(NT：準絶滅危惧)が生息しています。

これらの生物、特に河川から汽水域・干潟に生息するテナガエビ亜科の一種、ウズラシギ、セイタカコウは、河川の水質により生息環境が大きく変化します。したがって、精錬工場の排水が処理されずに河川に流された場合には、その被害が非常に大きくなるのが懸念されます。

カナデビアグループの廃水処理施設は、鉱山廃水を適切に処理し、工場排水が流れ込む河川の汚染を回避する役割を担っています。すなわち、廃水処理施設の導入により、導入以前よりも河川の水質を改善していると考えられます。この点で、本施設は「自然の劣化を食い止め、反転させる」というネイチャーポジティブの趣旨に整合した取組であると考えています。

一方で、仮に工場排水の汚染レベルが上昇するような環境事故が発生した場合には、前述の生物に被害が及ぶ懸念があります。

このことから、カナデビアグループの廃水処理施設には、安定的に稼働するための高い施設品質および管理品質が求められることが分かります。

したがって、当該施設の立地における重要度はVery Highと判断しました。なお、この工場は先住民族保護地域(Indigenous Protected Area)であるWarddekenにもほぼ隣接しています。鉱山廃水が先住民族の生活用水とどのように関わっているかは明確ではありませんが、鉱山廃水を適切に処理するカナデビアグループの廃水処理施設は、先住民族の健康被害、放射線被害を含むリスクを防ぐという点においても、重要な役割を担っていると考えています。

水事業：Alumina Refinery(クイーンズランド州グラッドストン(オーストラリア))

カナデビアグループが廃水処理施設を納入しているアルミナ精製工場は、ガーデン島保護公園から約8kmの位置にあります。その外洋には、世界自然遺産である海洋保護区グレートバリアリーフがあります。

このアルミナ精錬所では、過去にサイクロンにより廃水がオーバーフローし、生産能力を50%に制限せざるを得なかった経験があり、その対策としてカナデビアグループの廃水処理施設を導入しました。カナデビアグループは、現地で緊密に対応することにより迅速に施設を導入し、工場の正常稼働に貢献しました。

精錬所からオーバーフローした廃水は、河川等を通じて海に流れ込み、前述の海洋保護区に悪影響を及ぼしていた可能性があります。カナデビアグループの廃水処理施設の導入により、その影響が改善されたと考えられます。したがって、本件も「自然の劣化を食い止め、反転させる」というネイチャーポジティブの趣旨に整合した取組であると考えています。

本件のポイントは、いかに早く廃水処理施設を導入するかにあり、設備調達品の準備および立ち上げに関する高い技術力が求められます。これらのことから、当該施設の立地における重要度はVery Highと判断しました。



図4-6：Ranger Uranium Mine 排水処理施設等

社会インフラ事業

天ヶ瀬ダム(京都府宇治市(日本))

カナデビアグループが水門を納入している天ヶ瀬ダムは、淀川上流の宇治川に位置しています。宇治川には、IUCNレッドリストにおいて絶滅危惧種とされている魚類、具体的にはイチモンジタナゴ、イタセンパラ(いずれもEN：危機)、両生類のオオサンショウウオ(VU：危急)、昆虫類のナニワトンボ(NT：準絶滅危惧)等が生息しています。

ダムの水門操作による水量変化は、ダム下流の淀川水系に影響を及ぼします。そのため、水門が適切に運転されるよう維持することは、自然へのインパクトの観点から重要であると考えられます。これらのことから、当施設の立地における重要度はHighと判断しました。

風力発電事業

響灘洋上風力発電所(福岡県(日本))

カナデビアグループが浮体式風力発電設備を納入した響灘洋上風力発電所は、白鳥鳥獣保護区特別保護区から約4kmの位置にあります。同保護区周辺には、IUCNレッドリストにおいて絶滅危惧種とされている鳥類であるカンムリウミスズメ(VU：危急)およびオオミズナギドリ(NT：準絶滅危惧)が生息しています。また、カンムリウミスズメは、クラスバトとともに日本において天然記念物に指定されています。

これらの鳥類およびそれらを捕食するハヤブサ・ミサゴ(いずれもLC(低懸念))といった猛禽類は、洋上を飛翔することから、洋上風力発電所の設置によるバードストライクや生息環境の悪化が懸されます。

また、カンムリウミスズメは当該海域において採餌・休息を行う種であることから、当社が納入した浮体の設置・運用がこれらの種にインパクトを及ぼす可能性があります。

このように、洋上風力発電設備の設置・存在等は、設置海域や周辺環境の特性によって、海洋生態系や生物の生息環境に影響を及ぼす可能性があります。これらの設備に関する潜在的な負のインパクトについては、AR3T枠組⁸⁰⁾に基づき生態系に及ぼす影響を回避、最小化すべく最大限の対応がなされるべきです。これらのことから、当施設の立地における重要度はHighと判断しました。

(6) 場所の分析結果から得られる示唆

場所の分析から、カナデビアグループにおける自然関連の重要度は、自社工場や事業所にとどまらず、顧客に納入した製品・サービスが設置され、長期にわたり稼働する場所においても顕在化することが確認されました。特に、水処理施設、WtE施設、水門、風力発電設備などは、土地利用、水質、生態系、希少種の生息地との関係において、地域ごとに異なる自然関連の重要度を有しています。

一方で、これらの製品・サービスは、廃棄物処理、排水処理、水管理、再生可能エネルギーの供給などを通じて、地域の環境負荷の低減や自然環境の保全に資する側面も有しています。そのため、カナデビアグループにとって重要なのは、製品・サービスを納入することにとどまらず、それらが地域の自然環境や社会に与える影響を踏まえ、長期にわたり安定的かつ適切に稼働するよう支えることです。

今後は、重要な場所に関する分析結果を、事業ごとの自然関連リスク・機会の把握、顧客施設における運用・保守の重要性の確認、バリューチェーン下流における対応方針の検討に活用していきます。



図4-7：カンムリウミスズメ(©(公財)日本野鳥の会)

4.4 人と社会に関する依存とインパクトの試行的整理

(1) 基本的な考え方

人と社会に関する依存、インパクトは、気候・自然関連の依存、インパクト、事業リスクおよび財務リスクと相互に関連します。例えば、気候変動に伴う酷暑や自然災害は、現場の労働安全衛生と地域のレジリエンスに影響します。脱炭素化・循環経済への移行は、雇用、技能、調達構造および地域経済に変化をもたらします。また、自然資本への負荷が大きい地域では、サプライチェーン上の人権・労働リスクが重なる場合があります。

カナデビアグループの事業は、廃棄物処理、水、エネルギー、防災、脱炭素化等の社会インフラ事業の提供を通じて、地域の環境負荷を低減するとともに、人々の健康、安全、生活基盤および地域のレジリエンスを支えています。一方、これらの事業を設計・建設・運営し、長期にわたり安定して機能させるためには、働く人々の技能と安全文化、サプライヤーの供給力、顧客・自治体・地域社会との信頼関係が不可欠です。

このため、**人と社会は、カナデビアグループの事業から影響を受ける対象であると同時に、価値創造を支える重要な基盤**でもあります。本節では、事業が人と社会に与える正負の影響と、事業が人的・社会的基盤に依存する関係を整理します。

不平等・分配の視点

人と社会に関する課題は、個々の人権やWell-beingの状態だけでなく、**事業に伴う便益、負担、資源、機会および社会インフラへのアクセスが、異なる人々や集団の間でどのように分配されているかという視点**から捉える必要があります。本レポートでは、これを「**不平等・分配の視点**」として整理します。

カナデビアグループが提供する廃棄物処理、水、エネルギー、防災等の社会インフラは、衛生・公衆衛生、生活環境、安全・安心、地域雇用、エネルギー・水へのアクセスおよび災害対応力の向上に貢献します。一方、同じ事業であっても、その便益と負担がすべての人々に均等に生じるとは限りません。施設の立地、建設および運転に伴う騒音、交通、排出、土地・水利用、料金・費用負担、雇用・技能の変化等の影響が、施設周辺の住民、協力会社で働く人々、対応余力の限られる取引先、サービスへのアクセスに制約のある人々等に偏る可能性があります。

このため、人と社会に関するインパクトを評価する際には、次の観点を確認します。

- ・事業による便益を受ける人々と、負担を負う人々は誰か
- ・便益または負担が、特定の地域、人々または集団に偏っていないか
- ・所得、健康、雇用、居住環境、情報、技能、社会インフラへのアクセス等の既存の格差を拡大または縮小する可能性があるか
- ・脆弱な立場にある人々が、対話、意思決定、苦情申立ておよび救済のプロセスにアクセスできるか

2026年版では、既存の人権デュー・デリジェンス、取引先調査、労働安全衛生、働く人々に対するエンゲージメント調査、地域・顧客との対話等から把握できる範囲で、これらの論点を試行的に整理しました(表4-3)。今後は、主要な事業・案件について、便益と負担の分布、影響を受ける人々の属性および社会的脆弱性⁸¹⁾を踏まえた評価方法を整備していきます。

カナデビアグループが目指す「公正な社会実装」とは、気候・自然課題の解決に資する技術や事業を、影響を受ける人々の安全と権利に配慮し、顧客や地域社会が継続して利用できる形で実装することです。事業の便益と負担が特定の地域、労働者、利用者または脆弱な立場の人々に偏らないよう、対話、予防・軽減、是正・救済の考え方を事業プロセスに組み込むことが重要です。

表4-3 人と社会に関する依存・インパクト、不平等・分配の視点による試行的整理

対象となる人々	依存	主な便益・正のインパクト	主な負担・負のインパクト	不平等・分配の確認事項	今後必要となる情報
直接の雇用関係にある従業員 およびカナデビアグループに 労務を提供する人々	技術者・技能者、運転・運営 人材、グローバル人材に依存 品質・安全文化、心理的安全性、 技能・知識の蓄積と継承に依存	雇用創出、技能形成、働きがい、 安全・健康への投資	労働災害、過重労働、 ハラスメント、機会格差	雇用形態、職種、拠点、属性 によって安全、健康、育成、 登用、報酬および発言機会に 差が生じていないか	安全、健康、育成、エンゲージ メントの属性・拠点別デー タ、スキルマップ
バリューチェーン上で 働く人々	サプライヤーの技能、品質、 納期対応力、倫理、労働安全 衛生管理に依存	継続的な取引、技能・品質の 向上、事業機会	過度な業務負荷、一方的な納 期・仕様変更、不適切な価格・ 支払条件、人権・労働上の問題	取引上の交渉力、企業規模、 間接雇用、支払条件、移民労 働者等により負担が偏ってい ないか	追加SAQ、ヒアリング、労働時間 管理、安全、救済へのアクセス
影響を受ける地域社会	地域からの信頼、自治体・住 民との連携、地域人材、社会 的受容(Social License)に依存	公衆衛生、地域雇用、 生活インフラへのアクセス、 防災機能	騒音、交通、排出、 土地・水利用、景観、 料金・費用負担	社会的に脆弱な立場にある 人々が便益から取り残され、 または特定の層に負担が 偏っていないか	案件別ステークホルダーマッ プ、便益・負担、苦情・対話 記録
顧客・利用者	顧客からの信頼、 利用者ニーズ、 継続利用・契約関係に依存	安全で継続的なサービス、 生活基盤、災害対応力	事故、サービス停止、情報提 供不足による安全・信頼の棄 損、サービスへのアクセス制 約	特定層だけの利用に偏らないか サービス停止や限界の影響が 特定層に偏っていないか	利用者安全、サービス停止、 アクセス、満足度・苦情等の 情報
投資家・金融機関	資本市場からの信頼と資金供 給に依存 気候・自然・人と社会を統合 した情報開示を通じた信頼形 成に依存	適切な投資・融資判断、 長期的対話 社会価値と経済価値の両立 安定リターン	投資・融資の停止、 対話の質の悪化 情報の非対称性、投資リター ン低下、評価低下リスク	投資・融資による便益と負担 が、特定の層に偏っていないか	投資・融資先による不平等・ 分配に関する情報開示

(2) サプライチェーン人権DDおよび取引先調査から得られた示唆

サプライチェーンにおける人権・労働上の課題は、単独のコンプライアンス課題ではなく、調達安定性、品質、納期、取引先との信頼関係および事業継続性に関わる戦略上の論点です。カナデビアグループは、人権方針に基づく人権DDや取引先調査を通じて、サプライチェーンにおける人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会の把握を進めています。

2026年のサプライヤー人権DDでは、既存のGCNJ SAQ 回答結果、国別リスク、業種別に発生しやすい人権課題および同業他社の開示を組み合わせて、追加確認の優先順位を整理しました。この評価は、個別企業における人権侵害の発生を示すものではなく、対話と確認の優先順位を定めるためのスクリーニングです。

また、取引先コンプライアンス調査では、当社および担当者の取引態様を取引先の視点から点検しました。調査では、書面による受発注、発注情報、価格・納期・仕様、業務負荷、品質要求、支払・検収、コンプライアンス、相談窓口、信頼および満足度等を確認しました。その結果、全体として一定の水準を確認した一方、業務負荷や一方的な納期変更について、改善に向けて確認すべき事項があることが分かりました。

これらの分析から、**サプライチェーン上の人権・労働課題は、調達部門やコンプライアンス部門だけの課題ではなく、事業の安定性、品質、納期、コスト、取引先との信頼関係に影響する重要な経営課題であることが確認されました。**

特に、発注条件、仕様変更、納期設定、価格・支払条件、監査・安全要求は、取引先で働く人々の労働環境に影響し得ると同時に、当社の事業遂行力にも影響します。

したがって、**調達安定性と人権・労働への配慮を一体で捉えることが重要**です。今後、サプライチェーン全体の信頼性を高めるためには、追加SAQ、取引先ヒアリング、取引条件変更時の事前協議、納期・仕様変更時の丁寧なコミュニケーション、相談窓口の分かりやすさ向上等を通じて、取引先との対話を深めることが必要です。こうした取組は、単なるリスク低減にとどまらず、安定供給、品質向上、納期遵守、共創関係の強化につながります。

(3) 人と社会に関して重要な場所と戦略上の前提

人と社会に関する影響は、国・地域の法制度、雇用慣行、社会的脆弱性、施設の立地条件および事業形態によって大きく異なります。本レポートでは、自然関連の重要な場所に加え、人権・労働・地域社会への影響が顕在化しやすい場所を「人と社会上重要な場所」として試行的に整理します。カナデビアグループにとって、WtE/WtX施設およびオープンダンピングへの依存が大きい地域では、GHG、土地利用、廃棄物流出等の自然関連影響と、衛生、健康、地域雇用、エネルギーアクセス、便益と負担の偏在を一体で把握する必要があります。廃棄物処理や資源循環に関する事業は、地域の生活環境や公衆衛生を改善する機会を持つ一方、施設の立地や運転に伴う負担の受け止め方によって、地域社会からの受容に影響する可能性があります。その建設現場および運転・

運営施設では、働く人々の労働安全、地域住民への騒音・交通・排出等の影響、利用者の安全等が重要です。

水ストレス地域および水処理施設を提供する地域では、水質、生態系、淡水利用に加え、生活用水、公衆衛生、地域住民の権利およびサービス継続性が重要になります。水処理事業は、環境負荷低減に貢献する一方で、地域の生活基盤や健康、安全に密接に関わるため、地域社会との信頼関係やサービス継続性を踏まえた事業運営が求められます。

社会インフラ事業は、建設時、運転時、維持管理時の各段階で多様な人々に関わるため、現場の安全文化、品質管理、地域との対話が、事業の継続性と信頼に直結します。

サプライヤー所在国・地域では、国別・業種別人権リスクとSAQ結果を重ね合わせ、追加確認が必要な取引先を優先することが重要です。サプライチェーンの地理的広がりが大きくなるほど、法制度、労働環境、社会的脆弱性、環境負荷の状況は多様になります。このため、サプライヤー所在国・地域に関する分析は、調達リスクの把握だけでなく、安定供給、品質、納期、信頼関係を支える基盤として位置づける必要があります。

これらの重要な場所に関する分析から読み取れることは、**環境価値を実装する事業であっても、地域社会の安全、権利、生活基盤、便益と負担の配分に配慮しなければ、事業の継続性や社会的受容に影響する**という点です。したがって、人と社会上重要な場所の把握は、リスク管理上の確認にとどまらず、**環境事業・脱炭素化事業を公正に社会実装するための戦略上の前提**となります。

4.5 シナリオ分析

(1) 気候シナリオの設定

本節では、TCFD提言を参照して設定した気候シナリオと分析結果を示します。

気候シナリオに関しては、現行の延長の世界、すなわち2100年時点での平均気温の中央値が2.5℃～3℃の世界であることに對して、現状よりも大幅に厳しい環境目標である1.5℃を追求するシナリオ、および、現状よりも排出が多い世界である4℃シナリオを用います。

1.5℃シナリオの場合は、強い規制による移行リスクがかり、物理リスクが抑制されている世界線です。2050年には、世界各地でカーボンニュートラルが達成され、気候変動が一定程度以内に抑えられています。その結果、台風の強大化や大雨による洪水など、自然災害による物理リスクの増大が抑制されています。

このシナリオでは、カーボンプライシング⁸²⁾が段階的に上昇し、現状よりも迅速に、各国で再エネの導入が進み、グリーン水素、グリーンアンモニア⁸³⁾、e-methaneなどのe-fuel⁸⁴⁾の製造および利用が活発化しています。脱炭素化に関する政策が各国で導入され、国際的な低炭素化目標の達成に向けて、国際社会全体が誘導される中、ネットゼロが達成されようとしています。

また、それらを後押しするサステナブルファイナンスによる投資も活発であり、気候変動対策とその情報開示を積極的に行う企業に投資が集まります。

鉄鋼やコンクリートなどの調達資材は、サプライヤー側での再エネ導入や燃料の脱炭素化が進むことで、世界中で脱炭素化が急激に進んでいます。また、顧客からはカナデビアグループの製品およびシステムへのGHG排出削減に関

する要求と共に、脱炭素化に資する事業への関心が高まりつつあります。

AIが需要・供給制御や循環経済の差配を行うことで社会のエネルギー効率・物質効率が最適化されています。リサイクル政策は前倒しで目標を達成しており、主要リサイクルセンターでは、ごみ焼却需要が縮小し、残渣が最小化しています。可燃ごみ供給が不足しがちになるため、ごみ収集範囲が広域化しています。

1.5℃シナリオでは、燃料の脱炭素化が実現する過程で代替品が提供されており、一般廃棄物総量に占めるプラスチックごみの比率は、顕著に下がっています。また、焼却時に発生するCO₂は、CCUSによって回収されています。ごみ焼却発電では、CCUS設置が標準となっており、WtXが実現されています。

一方、**4℃シナリオ**では、現在よりもGHG排出量が増加して、2100年平均気温の中央値が4℃超を想定する世界線です。

例えば、人口増加による農地開拓、AI需要や、産業および経済成長等で急増するエネルギー需要を化石燃料で賄い、経済優先政策が採用されています。

脱炭素化を推進する政策は現状よりも後退しており、高いGHG排出が継続しています。脱炭素化を強く推し進める国もある一方で、経済発展を優先する国では脱炭素化を後押しする政策は行われていません。社会における脱炭素化の取組にもばらつきがあり、地域や組織の間に大きな差があります。

環境価値が認められず経済性が優先されるため、バイオガス発電、バイオマス発電、再エネ発電、グリーン水素製造、グリーンアンモニア製造、メタネーション、SAF製造などの非化石エネルギー産業やCCSなどのCO₂回収・有効利用に関する産業は成長していません。そのため、火力発電においても燃料転換が進まず、石炭や天然ガスの利用が残っています。

サプライチェーンは、常に、極端な熱波、豪雨、高潮などの頻発による操業中断リスクがあります。また、都市の中核部分は沿岸域から高台の方へ移行しています。

東南アジアなど開発途上国では、経済優先方針からリサイクルや資源循環の静脈分野よりも、自然資源から製品を製造・流通・販売する動脈分野に投資が優先されており、環境投資であるWtE/WtXの投資は少なく、廉価なごみ焼却設備が選択されています。

ごみやプラスチックは増えていくことが想定されるため、リサイクルセンターのごみ焼却需要は高まり、大量処理や高稼働が維持されています。また複合災害頻発に伴い処理ピークの負担は高まっています。これらの状況から、カナデビアグループの製品・システムのGHG排出削減に関する顧客の要求にはばらつきが残っています。

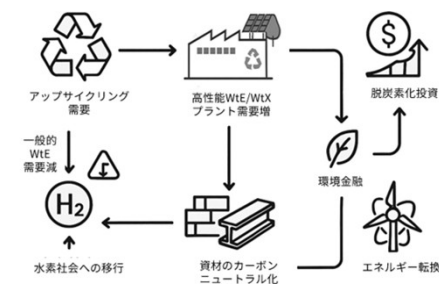
2025年度は、米国の気候変動対策抑止、中東情勢悪化によるGHG排出量の増加やサプライチェーンの分断など地政学的なリスクが発生しました。これらは気候シナリオそのものには影響しませんが、これらの動きにより4℃シナリオの世界に近づいていく方向であるため、その分析結果をより考慮した戦略検討が必要と考えています。

政府

- ・大幅な炭素税引き上げ
- ・カーボンニュートラルに向けた国際協調が進展
- ・カーボンニュートラルに向け金融・産業政策の導入加速

エネルギーミックス

- ・再エネ比率が向上し、電力カーボンニュートラルが実現
- ・再エネ電力によるエネルギー水素化・メタン化が加速

事業環境・市場

循環経済の進展でアップサイクリング需要が増加。高性能WtE/WtXプラントやサステナブルファイナンスへの関心が高まり、水素社会・脱炭素投資・資材のカーボンニュートラル化・エネルギー転換が加速。

投資家

- ・サステナブルファイナンスが流化し、カーボンニュートラルに資する産業への投資が加速
- ・気候関連開示に基づく投資先選好が拡大

サプライヤー

- ・製造過程での再エネおよび非化石燃料への転換が進展
- ・部品・材料が脱炭素化

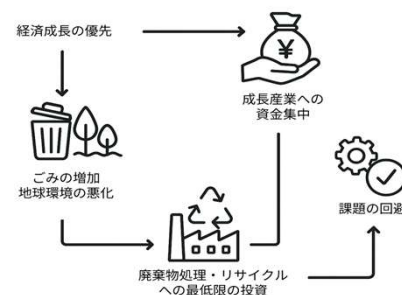
図4-8：1.5℃シナリオにおける社会将来像

政府

- ・脱炭素化政策の推進国は限定的、カーボンニュートラル向け産業振興は停滞
- ・気候変動が進み、適応策拡大が必須化

エネルギーミックス

- ・再エネ比率は国により大きな差異
- ・エネルギー脱炭素化の動きは限定的、石炭混焼火力が残存

事業環境・市場

経済成長優先による投資の偏りが、廃棄物増加や地域環境の悪化を招く一方、先端技術による一時的な課題回避や都市インフラへの集中投資が進行。

投資家

- ・サステナブルファイナンスは限定的で脱炭素化産業への投資は停滞
- ・カーボンニュートラルを志向する投資家は限定的

サプライヤー

- ・製造過程での再エネおよび非化石燃料への転換は停滞
- ・部品・材料の脱炭素化は限定的

図4-9：4℃シナリオにおける社会将来像

(2) 気候シナリオ分析結果

1.5°Cシナリオは、実現確率は5%未満とされていますが、カナデビアグループが進めている**環境負荷ネットゼロのビジョン**と整合しています。このような観点から、カナデビアグループの期待シナリオのひとつとして戦略に組み入れているものです。したがって、政策や市場において、カナデビアグループが持つ強みが有利に働きます。具体的には、風力発電などの再生エネルギー、および再生可能エネルギーからグリーン水素を製造するための水素発生装置、産業施設から排出されるCO₂のCCUSとしてのメタネーション装置やガスアップグレーディング装置などの需要が増します。加えて、アンモニアや液体CO₂の貯蔵タンクなど、現在の脱炭素化事業への大きな機会が生まれると考えられます。

WtE/WtX事業においては、**都市ごみの発生量は、先進国を筆頭に早い段階で頭打ち**になり減少しつつあることが想定されます。その一方で、**開発途上国においては循環型社会が拡大**し、オープンダンピングサイトのWtE/WtXへの置き換えが進みます。すなわち、WtE/WtXの事業は、資源回収ハブとして位置づけられ、焼却機能は縮小し、**資源単位でのリサイクルセンターという役割を担う再加工施設または工場になると想定**されます。プラントは大型化・高度化した上でCCU設置が標準化し、展開していることが想定されます。有機性廃棄物からのメタン発酵によるバイオガス製造も普及しています。

このシナリオでは、カーボンプライシングが高くなるため、社会も顧客もカーボンニュートラルを志向しています。そのため、脱炭素化事業に対する需要が高まっています。

現在進めている水素発生装置やメタネーションに関連する技術開発の需要が高まり、燃料転換が速やかに進みます。燃料転換は船用エンジンの燃料にもおよび、新燃料に対応する船用エンジンの受注が高まります。脱炭素化事業の成功確度を高めることができます。ただし、環境意識の高まりによって、循環経済分野への投資が集中することが想定されるため、多方面からの参入を受けてイノベーションや競争環境は激しくなるリスクがあります。**持続的に良いポジションを確保するためには弛みのないイノベーション活動が必要です。**

調達においては、カナデビアグループのほとんどの事業で使用する**鋼材の脱炭素化**が重要です。1.5°Cシナリオでは、顧客が脱炭素化鋼材やリサイクル鋼材を使用することを要求します。カナデビアグループは、調達戦略・在庫・サプライヤー管理を通じて、指定材の低炭素化をサプライヤーと共に進め、設計においてはリサイクル材の投入比率を高めることを推進し、顧客に提供します。

4°Cシナリオも、同様に実現確率5%程度の極端なシナリオです。この場合想定される自然災害の物理リスクに関しては、調達における生産および輸送などを含む供給体制の、水害による停滞・停止リスクや工場操業の停止リスクが考えられます。また、汚水浄化事業において洪水による未処理水のオーバーフローが発生すると環境悪化を引き起こす懸念があり、事業への負のインパクトが発生します。

また、移行リスクに関しては、脱炭素化事業(メタネーション、水素、CCUS、風力発電、原子力発電所用のキャスク)が強く負のインパクトを受ける形になります。すなわち、**脱炭素化への社会気運が低下する場合には、当該事業の投資が一部回収できないおそれがあります。**

一方で、WtE事業においては、複合災害の頻発や、経済成長によるごみの増大により、より大型で堅牢なWtEへの需要が高まることを想定されます。また、社会インフラ事業においては、自然災害の拡大により**インフラ強靱化のニーズが高まり、フラップゲートの新設などの需要が高まる**ことが想定されます。さらに、湯水が進む地域においては、海水淡水化事業の需要が高まります。なお、カナデビアグループが建設しているプラントのほとんどは、堅牢な施設であるため、直接のダメージは少ないと想定されます。

(3) 自然シナリオの設定

以下では、TNFDのシナリオ分析ガイダンスを参照して設定した自然関連シナリオと分析結果を示します。

自然に関しては、TNFDの推奨に基づき、「物理リスク」と「移行リスク」をそれぞれ横軸と縦軸に割り当てて、それぞれで区切られている4つの象限でのシナリオを設定しました(図4-10)。

横軸の左手側は、地域の環境に関する「物理リスク」が抑制されているシナリオです。右手側はその反対で、台風の強大化や大雨による洪水などの自然災害や渇水、土壌や生物多様性の劣化などのリスクが高いシナリオです。また、縦軸の下側は、「移行リスク」が低く経済成長を優先し、環境配慮に移行しないこと自体が問題にならないシナリオです。縦軸の上側は、「移行リスク」が高い、すなわち、地域社会において、脱炭素やネイチャーポジティブへの移行をしないことが、罰則や企業の評判に関わるシナリオです。例えば、**環境配慮を重視する欧州や日本などは左上の象限(#1)のシナリオが適用されやすく、経済優先の傾向が強い開発途上国の場合は、左下のシナリオ(#4)が適用されやすくなります。**カナデビアグループは世界各地に環境関連プラントを提案して設置していますので、その地域がどのようなシナリオの地域であるかが、事業上においても重要になります。

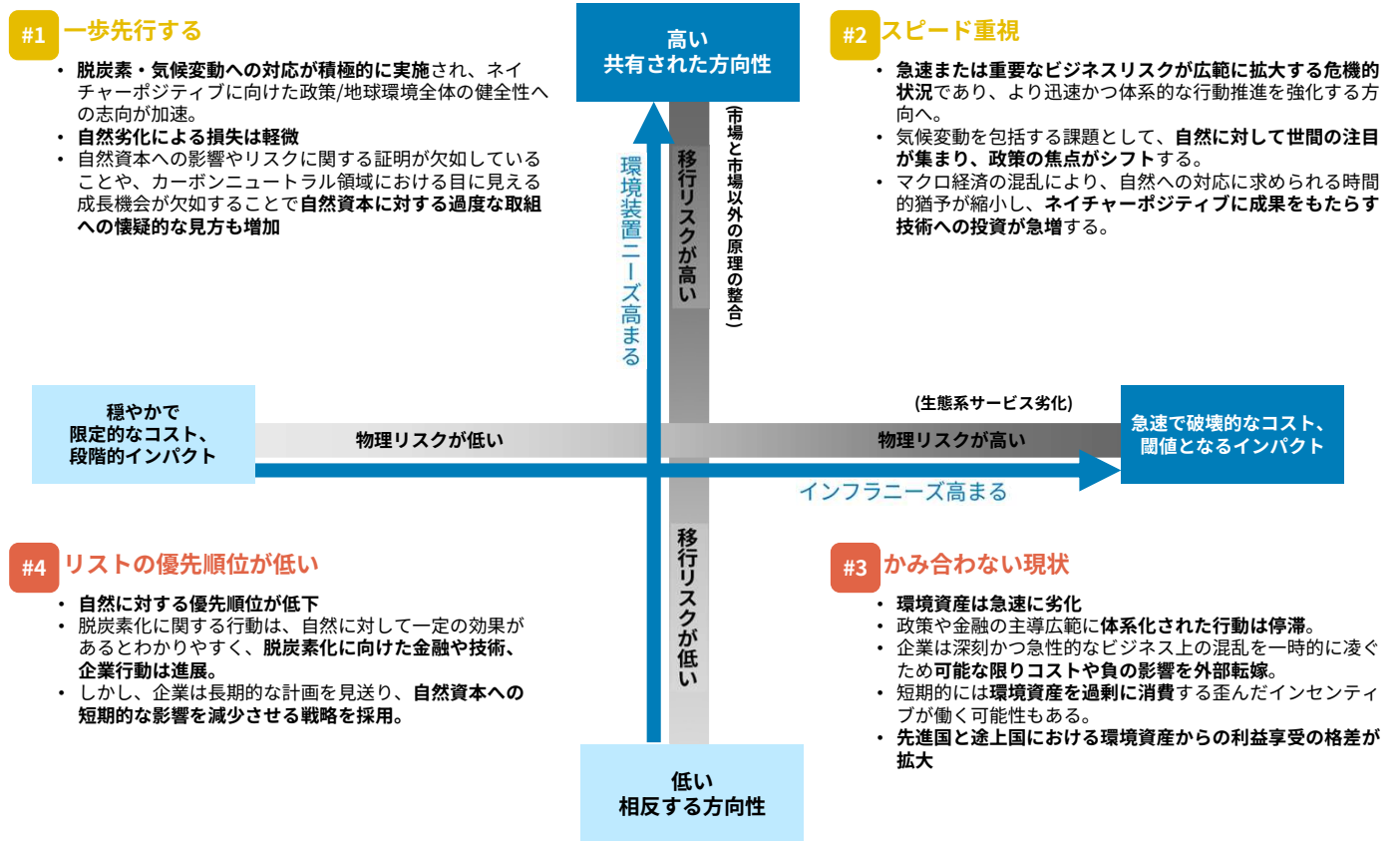


図4-10：自然におけるシナリオ設定

現代社会は、「2〜3℃シナリオ」が進んでいる社会であり、地政学リスクにより速度を上げて横軸の中央から右手側に移動しています。また、経済成長により地域社会の一人当たりGDPが高まると、環境への関心が高まり縦軸の上に移動する傾向にあります。すなわち、**2040年〜2050年に向かっては**、1.5℃シナリオ以上の場合は気候変動が激しくなる傾向に、また、世界経済が拡大するにつれ上へ移動するため、**右上(#2)の方向へ**徐々に移動すると想定されます。

#1は、将来の環境危機に向けて意識が高い状態です。実際の深刻な危機に直面しているわけではないので、予防的なさまざまな備えを高めています。

#2は、実際に環境危機が訪れており、かつ、環境に対する問題意識が高い状態で、環境危機を柔軟に回避するためのさまざまな工夫に対する投資が多層的に行われている社会です。

#3は、環境危機が訪れているものの経済優先のアプローチが取られている地域です。経済優先アプローチの場合、地域の自然資本が弱っているため環境危機が被害を増幅することがありリスクが高まります。一定程度まで被害が甚大化すると耐え切れずに**#2**の社会へ移行する場合があります。

#4のシナリオは経済成長重視のシナリオになります。脱炭素・循環型社会に対する優先順位が高くなく、自然環境も劣化が激しくないため、環境対応は後回しになっています。その結果、自然資本は慢性的に劣化し続けています。

(4) 自然シナリオ分析結果

カナデビアグループは、自然関連の横軸の「物理リスク」に対して、「依存」が少ないため操業への負のインパクトが限定的です。一方で、横軸の右へ移動すればするほど、物理リスク耐性が強いプラントが求められるため、カナデビアグループにとってはより市場競争力が増し、機会が増加することになります。自然関連の縦軸の「移行リスク」に関しては、上に移動すればするほどすなわち環境問題への意識や規制が高まれば高まるほど、環境に関する対応コストが高まる一方で、環境事業や脱炭素化事業(例えば、ごみ焼却発電事業や、污水浄化事業)に対する需要が伸長します。一方で、カナデビアグループは高品質かつ高価格な製品・サービスを得意としていることから、移行リスクが低下(すなわち環境問題への関心が低下)した場合は、廉価なごみ焼却施設に市場を奪われるリスクがあります。ごみ焼却発電とは異なり、電力やエネルギーに変換することがないため、気候に対する機会が失われます。

以上をまとめると、**ネットゼロ・ネイチャーポジティブに向かう機運が高い社会であるほど**、カナデビアグループは**環境事業および脱炭素化事業を中心に、「環境負荷ネットゼロ」のビジョンに整合した成長を果たせることが分かりました**。また、その機運が低い場合には、**脱炭素化事業の成長に限られる一方、開発途上国を中心に工業化・インフラ整備への投資が見込めるため、既存事業(環境事業、機械事業および社会インフラ事業)による事業成長が可能であることが分かりました**。

(5) 気候・自然シナリオから読み取れる人と社会への示唆 シナリオ分析から得られた主要な示唆

気候および自然に関するシナリオ分析は、主として、物理リスクおよび移行リスクが事業に与える影響を把握するために実施しています。一方で、これらのシナリオからは、人と社会に関する重要な示唆も読み取ることができません。気候変動の進行や自然資本の劣化は、働く人々の労働安全、サプライチェーンの安定性、地域社会のレジリエンス、顧客・利用者へのサービス継続性に影響します。また、脱炭素化やネイチャーポジティブへの移行は、顧客、自治体、投資家、取引先、地域社会の期待や判断に影響し、事業の受注機会、投資判断、社会的受容にも関係します。

1.5℃シナリオでは、脱炭素化に向けた政策、顧客要求、投資家要求が高まり、再生可能エネルギー、グリーン水素、グリーンアンモニア、e-methane、CCUS等の導入が進むことが想定されます。このような移行が進む社会では、技術や設備の提供だけでなく、低炭素資材の調達、サプライヤーとの協働、技能を持つ人材の確保、設計・運転・保守に関わる能力の向上が重要になります。したがって、1.5℃シナリオは、脱炭素化事業の機会を示すだけでなく、人的資本、サプライチェーン、取引先との信頼関係が、事業遂行力を左右することを示しています。

4℃シナリオでは、自然災害の頻発・激甚化により、調達、生産、輸送、工場操業、施設運営に影響が生じる可能性があります。また、複合災害の頻発や経済成長によるごみの増大により、より大型で堅牢なWtEへの需要が高まること、自然災害の拡大によりインフラ強靱化のニーズが高まること、渇水が進む地域において海水淡水化事業の需要が高まることが想定されます。これらは、気候変動への適応が、地域社会の安全、防災、公衆衛生、水アクセス、サービス継続性に直結することを示しています。したがって、4℃シナリオは、物理リスクへの対応だけでなく、地域社会のレジリエンスを支える社会インフラ事業の重要性を示しています。

自然シナリオでは、物理リスクと移行リスクの組合せにより、地域ごとの事業環境が異なることが示されます。環境配慮を重視する地域では、脱炭素やネイチャーポジティブへの移行を行わないことが、規制、罰則、評判に関わる可能性があります。一方、経済成長を優先する地域では、環境価値が十分に価格へ反映されず、廉価な設備との競争が生じる可能性があります。このことは、気候・自然関連の事業機会が、地域社会の価値観、経済水準、規制環境、社会的受容によって大きく左右されることを示しています。

戦略への示唆と今後の高度化

本シナリオ分析から、カナデビアグループの戦略のレジリエンスは、技術・設備面の対応力だけでなく、重要技能を有する人材、働く人々の安全、サプライヤーの対応能力、地域社会との信頼、顧客・利用者の安全およびサービス継続性にも依存していることを確認しました。特に、脱炭素・資源循環への移行が加速する場合には技能・人材およびサプライチェーンへの対応が、気候変動の物理的影響が強まる場合には労働安全、地域社会およびサービス継続性への対応が、戦略の実行力を左右する重要な要素となります。

2026年版では、独立した人と社会のシナリオを設定するのではなく、気候・自然シナリオから導出される人と社会への影響経路を用いて試行的に確認しています。今後、TISFDにおけるシナリオ分析ガイダンスの発展を踏まえ、評価方法を高度化します。

次節では、以上のシナリオ分析および4.4節で整理した人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会を踏まえ、気候・自然・人と社会に関するリスクおよび機会が、費用、売上、受注機会、操業継続性、資金調達条件等にとどのような影響を及ぼし得るかを整理します。



4.6 気候・自然・人と社会に関する財務影響の分析

(1) 分析の前提：対象範囲と成熟度の違い

本節では、4.3節で整理した自然資本への依存とインパクトの分析、および4.4節で示した人と社会に関する依存とインパクトの試行的整理を踏まえ、気候・自然・人と社会に関するリスクおよび機会が、費用、売上、受注機会、操業継続性、キャッシュフロー、資金調達条件等にどのような影響を及ぼし得るかを整理します。

ただし、気候・自然と人と社会では、依存、インパクト、リスクおよび機会分析の対象範囲、利用可能なデータ、評価手法および分析の成熟度が同一ではありません。気候・自然については、これまでのTCFD・TNFD対応、環境関連データ、シナリオ分析、自然資本への依存・インパクト評価および場所に関する分析結果を踏まえ、事業活動との関係を比較的具体的に整理しています。特に、GHG排出、水利用、運転段階における固体廃棄物の排出、鉱物利用に伴う環境負荷等については、リスク要因と財務影響の方向性を確認しています。

一方、人と社会については、TISFD β版を参照した試行的な整理であり、現時点では気候・自然と同じ範囲・粒度で財務影響を分析しているものではありません。人と社会に関する分析は、働く人々、バリューチェーン上で働く人々、地域社会、顧客・利用者、投資家・金融機関等を対象に、現時点で入手可能な人権DD、取引先調査、労働安全衛生、働く人々の声、地域・顧客との対話等の情報をもとに整理したものです。したがって、すべてのステークホルダーについて、同一の方法で網羅的に評価し、財務影響額を算定している段階ではありません。

このため、本節では、気候・自然に関するリスクについては、既存の分析結果を踏まえた財務リスク分析として整理します。他方、人と社会に関するリスクについては、財務影響額の試算ではなく、事業遂行力、調達安定性、品質、納期、地域社会からの受容、顧客・利用者の安全、サービス継続性、信頼および資金調達条件等に至る財務影響経路として整理します。

なお、人と社会関連リスクは、単独で発生するものではなく、気候・自然関連リスクと重なりながら財務面に影響する場合があります。例えば、酷暑や自然災害は、労働安全衛生、工事・運転の継続、サプライチェーンの安定性、地域社会のレジリエンスに影響します。また、脱炭素化・循環経済への移行は、必要となる技能、雇用、サプライヤーの対応力、調達条件、地域経済に変化をもたらします。このため、気候・自然に関するリスクと、人と社会に関するリスクを完全に切り離して把握することはできません。

以上を踏まえ、本節では、まず気候・自然に関する財務リスク分析を示し、次に人と社会に関する財務影響経路を試行的に整理します。そのうえで、気候・自然と人と社会が重なる領域について、統合的にみた財務影響を整理します。これにより、カナデビアグループの事業が、環境価値の創出だけでなく、人と社会に関する能力、信頼、つながりを基盤として成り立っていることを、財務影響の観点からも確認します。

(2) 気候・自然に関する財務リスク分析

4.2節および4.3節における評価結果ならびに2030年ビジョン等で示されている事業戦略上の方針等を踏まえると、依存またはインパクトの程度が大きい項目は、「GHG排出」、「水利用および鉱物利用に伴う環境負荷」であることが分かりました。さらに、具体的なリスク要素を物理リスクおよび移行リスクの観点から整理し、当該リスクから想定される財務インパクトを評価したところ、「設計・製造」段階における「水利用」と「運転」段階における「固体廃棄物」の排出に関するリスクが高いことが分かりました。以下では、各事業のリスク要因と定性的な財務インパクトを示した上で、「GHG排出」、「水利用」、「運転における固体廃棄物の排出」および「鉱物利用に伴う環境負荷」を対象として財務リスク分析の概要を図4-11に示します。

事業におけるリスク

カナデビアグループは、ごみ焼却発電や水処理など顧客のRFPに基づき、設備を設計・調達・設置する事業や、ライセンスに基づいて製造し顧客に納品する事業などを行っています。そのため、既存顧客のRFPやライセンシーの視点に取り込まれにくい、最新の循環経済のトレンド、例えば、AIやバイオテクノロジーなど異分野の最新技術の掛け合わせによるイノベーションや、南米から動き出しているバイオマスをベースにした循環経済であるバイオエコノミーなどへの対応に遅れが生じる可能性があります。自社が保有する技術や製品が、グローバルな基準のコスト性能や環境性能で劣後した場合、他社にシェアを奪われる可能性があります。

また、事業特性上、グローバルにデファクトスタンダードとなっている環境認証のスキームを適用することが困難な場合があります。WtEが参照できる基準を必ずしも十分に持たないGHGプロトコル⁽⁸⁵⁾を用いている気候SBT(SBTi)⁽⁸⁶⁾については、今後の改訂動向を踏まえ、カナデビアグループとして認証に適用できる可能性を詳細に検討する予定です。カナデビアグループは2050年カーボンニュートラルを目標として掲げて様々な施策を進めており、現在まだ認証を取得できていない状況も含めてステークホルダーとのエンゲージメントを進めています。自然に関する認証であるSBT for Natureについても、取得に向けた検討を進めます。

表4-4では、各事業におけるリスクについて記載しています。

シナリオ	分析結果	当該シナリオ時の財務リスク	当該シナリオ時の適応策
#1 1.5°Cシナリオ	ネットゼロ・ネイチャーポジティブの 機運が高い社会 = 環境負荷ネットゼロのビジョンに整合 環境事業・脱炭素化事業を中心に成長	環境負荷ネットゼロ社会の進展に伴い、WtEからWtX、さらに循環経済への統合的ソリューション提供による成長機会が見込まれる。	- 脱炭素化技術の社会実装の早期化 - 資源循環・エネルギー循環の統合的ソリューションビジネスの拡大
#2 結果的に4.0°C	環境負荷低減対策に 向き合わない社会 = 環境負荷ネットゼロのビジョンに整合 環境事業・脱炭素化事業を中心に成長	環境負荷ネットゼロ社会へと急速に進展し、WtEからWtX、さらに循環経済への統合的ソリューション提供による成長機会が急速に膨らむ。	- 脱炭素化技術の社会実装の早期化 - 資源循環・エネルギー循環の統合的ソリューションビジネスの拡大 - 防災・減災・早期復旧技術や体制の整備、サプライチェーン強靱化
#3 4.0°Cシナリオ	ネットゼロ・ネイチャーポジティブの 機運が低い社会 = 開発途上国を中心に 工業化・インフラ整備への投資増 環境事業、機械事業および インフラ事業を中心に成長	社会の環境意識が低いので、高度な環境技術へのニーズは減少するが、経済活動は活発であるため、環境、機械およびインフラ事業を中心に成長する。他方で、鉄製造で使う水資源の物理リスクが大きいので、原材料を入手できないリスクがある。	- 大量の廃棄物・排水処理対応に向けたWtE技術の高度化、水処理技術の高度化 - インフラ保全や防災・減災、早期復旧のための技術や体制の整備 - サプライヤー向け排水処理技術の高度化、海水淡水化技術の高度化 - サプライチェーンの強靱化
#4 気温BAU	ビジネスが成り立ちにくい	顧客やライセンサーの環境意識が低いので、当社グループの高度な環境技術へのニーズが減少し、事業拡大や投資回収が困難になる。	- 来るべき物理リスク拡大に備え、遠隔監視などIoT技術の導入や防災・復旧技術の高度化 - サプライチェーンの強靱化

図4-11：シナリオ分析の結果と財務リスク分析

表4-4：自然関連のリスクが高い事業/プロセス

プロセス		環境					インフラ	脱炭素					機械	
		ごみ焼却発電	バイオマス発電	バイオガス	水	WtX		風力発電	ボイラ	圧力容器	キャスク	船用エンジン	機械機器	半導体装置
調達	鉄鋼製造	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		
	セメント製造	○	●	●	●	●	●	●						
	特殊産業機械製造	○	●	●	●	●		●	●			●		
	伐採		○											
	製材		○											
	廃棄物処理					○								
設計・製造	特殊産業機械製造	○											○	
	電子部品製造													○
	エンジン製造											○		
	ボイラ製造								○					
	タンク製造									○				
建設	建造	○	●	●	●	●	●	●						
	公共事業						○							
建設時廃棄	建造	○	●	●	●	●	●	●						
	廃棄物処理	○	●	●	●	●	●	●						
運転	ごみ焼却発電	○												
	バイオマス発電		○											
	廃棄物処理			○										
	水処理				○									
	下水処理				○									
	材料再生業					○								
	浄化					○								
	風力発電							○						
廃棄	解体	○	●	●	●	●	○	●						
	廃棄物処理	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●

凡例

 依存・影響にVH / H

 依存のみにVH / H

 影響のみにVH / H

○ 分析結果に記載している項目

● WtE事業と同等として分析結果に記載していない項目

※付録C.1ではリスクが高い(依存・インパクトがVery High(VH)・High(H))事業/プロセスについて、財務影響分析と低減施策をバリューチェーンに沿って記しています。

環境事業

環境事業分野は、気候および自然関連の双方について、主に環境政策、循環経済への移行、規制強化、自治体予算、補助金制度、顧客の投資判断等に関する移行リスクのインパクトを受けます。加えて、気候変動に伴う洪水、渇水、複合災害等の物理リスクは、廃棄物処理や水処理に対する社会的需要、施設の操業継続性、追加対応費用にも影響する可能性があります。

中でもWtE事業の主な顧客は自治体です。先進国など、環境「政策」への関心が高く、ごみ焼却施設の整備が進んでいる地域では、顧客である自治体の予算やごみ焼却施設の更新時期が、カナデビアグループの事業計画と合致すれば、受注機会につなげることができます。

一方で、循環経済を含む環境「政策」への関心が低い地域では、ごみ焼却施設の更新需要が生まれにくく、自治体予算も制限されることが想定されます。この場合、国の環境政策も停滞しやすく、環境対応コストに対する国の支援も期待しにくくなります。その結果、カナデビアグループのイノベーションや製品・サービスが持つ価値への理解が進まず、事業の成長が停滞する可能性があります。

オープンダンピング対策としてのごみ焼却施設導入については、その位置づけがメタン排出削減政策によるか、増え続けるごみへの対応によるものかの違いはあるものの、今後も一定のニーズ拡大が想定されます。こうしたごみ焼却施設の導入拡大への対応に乗り遅れた場合、市場参入の機会が限定される懸念があります。また、政府補助金が当該国の競合企業のみが付与される仕組みとなった場合には、コスト競争上、カナデビアグループが不利になる可能性があります。

WtEの原料となるごみの量は、環境意識の高まりや人口減少によって減少する可能性があります。焼却するごみが減少すると、WtEへのニーズが急激に後退する可能性もあります。例えば、日本のごみ焼却場は現在991か所⁸⁷⁾ありますが、今後、日本政府の方針により広域化・集約化が進み、3分の1程度に集約される予定であり、ごみ処理業界の再編が進むことが想定されています。このような変化は、WtE事業にとって、施設更新需要の取り込みや、事業領域の再設計に関わる重要なリスク要因となります。

水事業についても同様で、環境政策や自治体予算の影響を受けます。環境に対する関心が低い場合、顧客である自治体の予算が抑制され、カナデビアグループが持つイノベーションや製品・サービスの価値への理解が進まないため、事業の成長が停滞する可能性があります。

一方、水不足が深刻化する地域では、飲料用や産業用として適切な水質を持つ上水への需要がますます高まり、市場競争も激化していくと考えられます。このような需要拡大への対応に乗り遅れた場合、市場参入の機会が限定される懸念があります。また、上水の処理に必要なエネルギーの脱炭素化、化学物質の使用禁止・制限の拡大、日本以外の地域で事業を行う際に課題となる水浄化時に発生する高濃度塩水の処理への対処が遅れると、事業の成長が停滞する可能性があります。

さらに、下水や廃水の処理においては、脱炭素化や化学物質使用に関する懸念に加え、処理後排水に含まれる有害化学物質の規制強化への対応も必要となります。これらへの対応が遅れた場合、事業の成長に影響するだけでなく、市場参入そのものが阻害される可能性があります。

また、水事業では、水不足、渇水、水質悪化、洪水等の物理リスクも重要です。水不足の地域では、飲料用や産業用として適切な水質を持つ上水への需要が高まる一方、洪水時には未処理水のオーバーフロー等により、環境悪化や追加対応費用が発生する可能性があります。このため、水事業においては、環境規制や顧客要求への対応に加え、地域の水ストレス、洪水・渇水リスク、処理施設の安定運転を踏まえた事業展開が重要となります。

このように、環境事業における気候・自然関連の財務リスクは、環境政策、自治体予算、施設更新時期、補助金制度、技術・サービスの価値理解、ごみ量の変化、水不足、水質規制、エネルギーの脱炭素化、化学物質規制、高濃度塩水や処理後排水への対応など、複数の要因を通じて顕在化します。これらは、受注機会、価格競争力、追加対応費用、事業成長、市場参入可能性に影響するため、今後も事業地域ごとの政策・市場動向、自然環境の変化および顧客ニーズを踏まえた対応が重要になります。

機械事業

機械事業も、「物理リスク」よりも「移行リスク」のインパクトを受けやすいと考えられます。重要顧客の脱炭素目標や、有害化学物質に関する法規制の強化により、製品・技術への環境性能要求が高まる可能性があります。これらの要求に対し、環境性能、エネルギー効率、資源効率、リサイクル対応、化学物質管理等の面での対応が遅れた場合、顧客からの評価低下、仕様変更対応の増加、受注機会の減少につながる可能性があります。

一方で、再生可能エネルギー関連分野、リサイクル分野、資源回収分野、脱炭素化関連設備の需要が拡大する場合、機械事業にとっては新たな受注機会となります。

したがって、機械事業では、顧客の脱炭素方針や環境規制の変化を早期に把握し、製品・サービスの環境性能を高めることが、リスク低減と機会獲得の双方に関わります。

社会インフラ事業

社会インフラ事業は、主に気候に関する物理リスクおよび移行リスクのインパクトを受けます。顧客は自治体が中心であり、自治体の予算や設備更新のタイミングが事業計画に合致することが受注にとって重要です。日本ではインフラ維持に向けた自治体の予算が制約されており、設備更新需要が十分に顕在化しない場合、受注機会が限定される可能性があります。

一方、気候変動に伴い、豪雨、高潮、洪水、渇水等の物理リスクが高まる場合、防災・減災、治水、利水、インフラ強化に関する需要が高まる可能性があります。4℃シナリオでは、自然災害の拡大によりインフラ強化のニーズが高まり、フラップゲートの新設などの需要が高まることが想定されます。

脱炭素化事業

脱炭素化事業は、カーボンニュートラルに向けたカナデビアグループの気候変動対策の中核の一つであり、**気候に関する「物理リスク」および「移行リスク」のインパクト**を直接受けます。脱炭素化に向けた政策支援や制度整備が進む場合には、事業機会が拡大する一方、社会実装の速度、燃料価格、インフラ整備、国際ルール、顧客ニーズ、資源調達、環境アセスメント等の不確実性により、投資回収や市場参入に影響が生じる可能性があります。

水素利用やCCUSについては、政策支援や制度整備が進む一方、再生可能エネルギー価格、インフラ整備費、オフテイク形成、ライフサイクル全体でのGHG排出量の配分・帰属、回収・輸送・貯留サプライチェーンの整備などに不確実性があり、市場の立ち上がりや事業性には引き続き留意が必要です。

特に、グリーン水素製造については再生可能エネルギー価格が高いことや、インフラ整備における物価上昇により、社会実装に向けた機運の低下や整備の遅れがみられます。メタネーション(プロセス)のライフサイクルにおけるGHG排出量の配分・帰属に関する国際ルールも整備途上です。

そのため、市場の立ち上がりは緩やかであり、今後の事業性が不透明な状況にあります。研究開発・設備建設などの投資においては、財務的なリスクがあります。

脱炭素化に向けた足元の対策として、重油からLNGへの転換が進められています。そのため、カナデビアグループのLNG貯蔵タンクに対するニーズが高まっています。このタンクには、9%ニッケル鋼を使用していますが、日本での調達先は1社に限られます。ニッケルが自然に与える悪影響への対応によっては、将来的に調達が困難になり、タンクの生産量が制限され、受注機会の損失につながるおそれがあります。この点は、脱炭素化に資する設備であっても、その製造に必要な鉱物資源の調達や自然への影響が、事業機会の制約要因となり得ることを示しています。

脱炭素化に向けては、原子力発電も注目されています。一方、使用済みキャスクは放射化されているため、そのまま廃棄することが難しいのが現状です。放射線によるインパクトが非常に低い一時保管場所や最終処分場を確保できない場合、事業規模の維持・拡大が難しくなることが懸念されます。この対応として、顧客である電力会社では、製鉄会社と共にリサイクルの取組を検討しています。原子力関連事業については、脱炭素化への貢献可能性と、使用済み設備・資材の処理、リサイクル、保管・処分に関する制約を一体で捉える必要があります。

陸上に設置する風力発電施設の設置にあたっては、現地の自治体および地域住民の合意を得るために、膨大な調査と時間を要します。厳しい環境アセスメント手続きを経て、野鳥の生息へのインパクトや、原生林、特に水源の有無およびそれらへのインパクトを事前に調査しています。水源が見つかった場合には、施設の設置を見送ります。風力発電設備については、新規設置に適した場所が今後減少していくことが想定されます。そのため、設備のリサイクルやメンテナンスを通じて、既存設備を再利用できるようにしなければ、事業が先細りする可能性があります。当社は、事業化の可能性を見極めながら段階的に資金を投入し、課題には早い段階で対処するようにしています。

このように、脱炭素化事業における財務リスクは、脱炭素化への社会的要請や政策支援の有無だけでなく、技術開発、顧客の採用判断、国際ルールの整備、再生可能エネルギー価格、インフラ整備費、オフテイク形成、鉱物資源の調達、使用済み設備・資材の処理、環境アセスメント、地域社会との合意形成など、複数の要因を通じて顕在化します。これらは、研究開発投資、設備投資、調達コスト、受注機会、事業規模の維持・拡大、投資回収可能性に影響するため、事業ごとの市場形成状況と規制・社会環境を踏まえた対応が重要になります。

工場運営

工場運営においては、排気・排水・騒音・廃棄物などの環境負荷が発生します。これらの環境負荷が与えるインパクトは、工場立地における周囲の生態系の種類・状況によって異なります。日本などの先進国では、環境負荷によるインパクトが非常に小さくなるよう、環境負荷に対する排出基準値が法律で厳しく定められており、工場運営においては、これらの基準を遵守することが重要です。

工場から排出される環境負荷が法定の排出基準値を超えた場合、罰金、環境負荷を抑制するための設備の復旧・改修コスト、ステークホルダーからの批判や訴訟への対応コスト、操業停止命令に伴う生産遅れおよび営業機会の損失等が発生する可能性があります。また、環境事故や法令違反は、地域社会からの信頼低下や顧客信用への影響を通じて、事業機会の損失につながる可能性があります。

このようなリスクの発生を防ぐため、当社では、事業所の**環境保全委員会**が中心となり、**倫理的かつ安定的な工場運営**、環境負荷の低減および生態系の適切な管理に取り組んでいます。カナデビアグループの各工場においても、ISO14001等の環境マネジメントシステムにより、資源使用量、廃棄物量の削減に取り組むとともに、法令の基準より厳しい自主基準値を設定し、環境負荷を管理しています。また、ISO14001は2026年4月の改訂において、生態系の健全性やリスクと機会の分析などの要件が追加されたことから、TNFDに基づく分析を活用し、工場における取組を向上させていきます。内部監査員養成研修会においても、改訂内容に対応した研修を実施しました。

このような工場ガバナンスは、リスクの発現を抑えるだけでなく、地域と共存しながら安定した操業を継続し、利益創出につなげるための基盤であると考えています。

気候・自然リスクの財務影響

以上のとおり、気候・自然に関する財務リスクは、特定の事業や単一の環境項目に限定されるものではなく、環境政策、規制強化、顧客要求、自治体予算、施設更新時期、補助金制度、資源・資材の調達、自然災害、水ストレス、環境アセスメント、地域社会との合意形成など、複数の要因を通じて顕在化します。

財務影響の発生経路としては、費用の増加、売上・受注機会の変動、操業継続性への影響、投資回収の不確実性、資金調達条件への影響が考えられます。費用面では、低炭素資材の調達、設備仕様の変更、環境規制への対応、追加的な環境対策、設備の復旧・改修、データ整備、第三者保証対応等に伴うコストが想定されます。売上・受注機会の面では、脱炭素化、資源循環、水処理、防災・減災、インフラ強靱化等に対する需要が拡大する一方、環境価値が価格に反映されにくい地域では、廉価な設備との競争が強まる可能性があります。

操業継続性の面では、洪水、渇水、複合災害、サプライチェーンの停滞、工場操業の停止、環境負荷の排出基準超過等が、納期、品質、追加対応費用、顧客信用に影響する可能性があります。また、脱炭素化事業においては、政策支援、国際ルール、再生可能エネルギー価格、インフラ整備、オフテイク形成等の不確実性により、研究開発投資や設備投資の回収可能性に影響が生じる可能性があります。

(3) 人と社会に関する財務影響経路の試行的整理

分析の位置づけ

人と社会に関するリスクは、単独で発生するのではなく、複数の要因が相互に連鎖しながら、費用の増加、売上・受注機会の減少、操業・プロジェクトの中断、キャッシュフローの悪化、資金調達条件の変化等を通じて財務面に影響します。例えば、人材不足や技能継承の停滞は、労働安全、品質、納期およびコンプライアンスのリスクを高めます。また、人的資本、サプライチェーン、地域社会、顧客・利用者との関係は、事業遂行力や社会的受容の基盤となるため、これらが損なわれた場合には、中長期的な事業機会にも影響する可能性があります。

人と社会に関するリスクについて、カナデビアグループ横断での比較を可能にするための金額換算に必要なデータと算定ルールが整っていないため、財務影響額の試算は行っていません。そのため、人と社会に関するリスクがどのような経路で財務面に影響し得るかを、試行的に整理します。

評価にあたっては、人への影響の深刻度、発生可能性および是正困難度に加え、対象事業、取引先、人員等のエクスポージャー、既存対策の実施状況、影響が現れる時間軸を確認します。なお、気候・自然関連リスクと重なる領域については、次項で整理します。

社会・経済システム関連情報(System-relevant information)の試行的整理

人と社会に関するインパクトは、個別企業や個別案件にとどまらず、同様の影響が産業・地域・経済全体で累積することにより、社会・経済システムの安定性に影響する可能性があります。カナデビアグループの事業との関係では、例えば、技能人材の不足が社会インフラの維持能力に及ぼす影響、取引慣行がサプライヤー基盤の持続可能性に及ぼす影響、廃棄物・水・エネルギー等の基礎的サービスへのアクセスや便益・負担の偏在が地域のレジリエンスや社会的受容に及ぼす影響が考えられます。

2026年版では、これらをシステムレベルでのリスクとして定量評価するのではなく、当社の人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会が、より広い社会・経済システムとつながる可能性のある影響経路として試行的に認識しています。これは、当社の寄与度、因果関係またはシステム全体への影響を評価・定量化したものではありません。今後、TISFDにおける方法論の発展を踏まえ、必要に応じて評価を高度化します。

事業遂行力・調達安定性への影響

人材獲得・技能継承の停滞は、採用・外注・育成費の増加、工期遅延、受注制約、品質対応費および機会損失につながります。特に、技術者・技能者、運転運営人材、グローバル人材等は、設計、製造、建設、運転、維持管理の各段階における事業遂行力を支えています。これらの人材の不足や技能継承の停滞は、労働安全、品質、納期、コン

プライアンスにも連鎖し、安定的なプロジェクト遂行や受注機会の獲得に影響する可能性があります。

労働安全衛生・健康に関するリスクも事業遂行力に直結します。重大事故、過重労働または健康問題が生じた場合、操業・工事の停止、補償・復旧・追加安全対策費、保険料、納期遅延および顧客信用への影響が生じます。現場作業を伴う事業では、直接の雇用関係にある従業員およびカナデビアグループに労務を提供する人々の安全確保も、操業継続性と品質確保の前提となります。

また、**サプライチェーン上の人権・労働上の問題、不十分な取引条件管理、一方的な納期・仕様変更等**は、供給停止、代替調達、在庫・物流費、工期遅延、法令対応および取引先との信頼低下につながり得ます。発注条件、価格・支払条件、納期設定、仕様変更、安全要求等は、取引先で働く人々の労働環境や業務負担に影響し得ると同時に、カナデビアグループの調達安定性、品質、納期、コストにも影響します。

したがって、サプライチェーン上の人権・労働課題は、調達部門やコンプライアンス部門だけの課題ではなく、事業継続性と財務影響に関わる重要な経路として捉える必要があります。一方で、公正な取引、取引先との対話、改善支援、持続可能な取引先パートナーシップの構築は、安定供給、品質向上、納期遵守、サプライチェーンの強靱化につながります。

信頼・社会的受容・資金調達への影響

人権侵害、ハラスメント、差別・不平等等の負の影響が顕在化した場合、調査、是正・救済、訴訟・規制対応、離職・採用、組織風土およびブランドへの対応が必要となり、費用と事業遂行力の両面に影響します。これらのリスクは、個別のコンプライアンス問題にとどまらず、心理的安全性、エンゲージメント、人材定着、リーダーシップ、組織文化にも影響します。中長期的には、人的資本の毀損、採用競争力の低下、企業への信頼低下を通じて、事業基盤に影響する可能性があります。

地域受容、顧客・利用者との関係も重要な財務影響経路です。地域社会との対話不足、事故、サービス停止等は、許認可・着工の遅延、設計変更、追加対策、補償、契約更新および社会的受容に影響し得ます。特に、廃棄物処理、水処理、防災、エネルギー等の事業は、地域の生活環境、公衆衛生、安全、災害対応力、サービス継続性に密接に関わります。工事・運転時の安全、騒音、交通、排出、土地・水利用、便益と負担の偏在等への配慮が不十分な場合、地域社会からの信頼が低下し、事業遅延や追加対応費用につながる可能性があります。

信頼・コンプライアンスも重要です。不適切行為や説明責任の不履行は、調査・是正費用、失注・契約更新率の低下、エンゲージメントの悪化、資本市場からの評価および資金調達条件に影響する可能性があります。人権、安全、品質、コンプライアンス、サプライチェーン管理、地域社会への配慮に関する説明が不十分な場合、投資家・金融機関からの評価や対話にも影響します。

一方で、人と社会に関するリスク低減と改善の道筋を示すことは、長期的な信頼形成と資金調達基盤の強化につながります。

以上のとおり、人と社会に関する財務影響は、現時点では金額換算された財務リスクとしてではなく、事業遂行力、調達安定性、品質、納期、地域社会からの受容、顧客信用、資金調達条件等に至る影響経路として把握することが適切です。今後は、人権DD、取引先調査、労働安全衛生、働く人々の声、地域・顧客との対話等を通じて、これらの影響経路を継続的に確認し、管理プロセス、指標、目標の高度化につなげます。

(4) 気候・自然と人と社会が重なる財務影響

重なり合うリスクの考え方

気候・自然に関するリスクと、人と社会に関するリスクは、実際の事業においては明確に切り分けて発生するものではありません。気候変動による物理リスクや自然資本の劣化は、施設、設備、サプライチェーンだけでなく、現場で働く人々、地域社会、顧客・利用者、取引先にも影響します。また、脱炭素化や循環経済への移行は、技術や設備の変更にとどまらず、必要となる技能、雇用、調達構造、地域社会との関係にも変化をもたらします。

このため、気候・自然と人と社会が重なる領域では、財務影響が単一の費目として現れるのではなく、追加対策費、工期遅延、操業停止、代替調達、品質対応、契約更新への影響、社会的受容の低下、資金調達条件の変化等として複合的に現れる可能性があります。

主な重なり領域

第一に、酷暑、豪雨、洪水、渇水等の物理リスクは、労働安全衛生、現場の作業環境、工事・運転の継続性、地域社会のレジリエンスに影響します。例えば、酷暑は現場作業者の健康リスクを高め、追加的な安全対策、作業時間の調整、工程遅延につながる可能性があります。また、洪水や複合災害は、施設の操業停止、サプライチェーンの停滞、地域住民の生活基盤への影響を通じて、復旧費用、納期、顧客信用に影響する可能性があります。

第二に、脱炭素化・循環経済への移行は、技術開発や設備投資だけでなく、人材、技能、雇用、取引先の対応力に影響します。低炭素資材の調達、CCUS、水素、メタネーション、資源回収等の事業を進めるには、新たな専門知識、運転・保守能力、サプライヤーとの協働が必要になります。これらの能力形成が遅れた場合、採用・育成費の増加、外注費の増加、受注機会の逸失、投資回収の遅れにつながる可能性があります。一方で、必要な技能を蓄積し、取引先と共に対応力を高めることは、脱炭素化事業や資源循環事業の競争力を高める基盤となります。

第三に、水リスクは、自然資本と人と社会の双方に関わる重要な接点です。水不足、渇水、水質悪化、洪水等は、水処理、上水、下水、廃水処理等の需要を高める一方で、地域社会の生活基盤、公衆衛生、顧客・利用者の安全、サービス継続性にも影響します。水処理施設の運転や排水管理に問題が生じた場合、追加対応費、補償、操業制約、地域社会からの信頼低下につながる可能性があります。このため、水関連事業では、自然環境への影響と地域社会への影響を一体で把握することが重要です。

第四に、環境アセスメントや地域社会との合意形成は、気候・自然関連事業の実装可能性を左右します。廃棄物処理、水処理、防災・社会インフラ、風力発電等の事業では、自然環境への影響、土地・水利用、騒音、交通、景観、地域社会への便益と負担が、社会的受容に影響します。合意形成が十分でない場合、許認可・着工の遅延、設計変更、追加調査、追加対策、契約条件の変更等により、費用増加や投資回収の遅れが生じる可能性があります。

第五に、鉱物資源や低炭素資材の調達には、自然への影響とサプライチェーン上の人権・労働課題が重なる領域です。鉄鋼、ニッケル、触媒、機械類等の調達において、資源採掘・加工に伴う自然への影響や、サプライチェーン上の労働・人権課題への対応が不十分な場合、調達制約、コスト増、納期遅延、顧客要求への不適合、投資家・金融機関からの評価低下につながる可能性があります。低炭素化を進めるうえでも、資材調達の安定性と持続可能性を同時に高めることが重要になります。

財務影響と戦略への接続

以上のように、気候・自然と人と社会が重なる領域では、リスクは費用の増加や操業停止にとどまらず、事業遂行力、調達安定性、社会的受容、顧客信用、資金調達条件に影響します。一方で、これらの重なりは、カナデビアグループの事業機会とも密接に関係しています。気候変動への適応、資源循環、水処理、防災・減災、脱炭素化、地域レジリエンスの向上は、いずれも自然環境への対応と人と社会への価値提供が一体となる領域です。

したがって、気候・自然と人と社会が重なる財務影響を把握することは、単にリスクを低減するためだけではなく、環境事業・脱炭素化事業を公正に社会実装し、長期的な事業機会へつなげるための前提となります。次節では、こうしたリスクと財務影響を踏まえ、気候・自然・人と社会に関する機会を整理します。

表4-5：自然関連リスクによる財務へのインパクトが大きな項目*

【サプライチェーンの上流に関わる自然関連リスク】

鉄鋼製造(全事業で利用する鉄の生産)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト	リスク低減施策
機械設備の原材料である鉄製造における水資源(水利用)	物理 リスク	急性	- 水が調達できず生産制限 - 過度な水利用による地滑り、地盤沈下 - 水資源の枯渇	- 鉄の生産停止により調達ができないことによるエンジニアリング停止、売上減 - 納入・委託元への違約金	製造において水利用が少ない・水の再利用をしているサプライヤーからの鉄の調達
		慢性	- 水資源の減少 - 継続的な水不足による干ばつ	鉄調達ができないことによるエンジニアリング活動の継続的な停止、売上減	

*財務インパクトは、単年で100億円超と評価された項目を記載しています。

製材(バイオマス発電で利用するバイオマス発電燃料の生産)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト	リスク低減施策
バイオマス発電の燃料となる木質チップ等の生産における水使用	物理 リスク	慢性	- 水資源の減少 - 水不足による木質チップ等継続的な生産制限	木質チップ等が調達できないことによる継続的な発電停止、売上減、事業撤退	生産において水利用が少ない・水の再利用をしているサプライヤーからの木質チップの調達

運転(風力発電)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト	リスク低減施策
安定した天候 (気候調整・洪水緩和)	物理 リスク	慢性	不安定な天候による操業継続不能地域の拡大	受注・運営件数の減少、売上減	より天候にインパクトされにくい運転技術を用いた操業
	移行 リスク	市場	安定して運転できる企業への受注選好の高まり	受注件数の減少、売上減	

建設・現地調整・廃棄(WtE/バイオマス発電/インフラの建設・廃棄)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト	リスク低減施策
建設における水利用	物理 リスク	慢性	- 生産に必要な水が恒常的に確保できないことによる建設停止 - 水資源の枯渇	・建設の継続的な停止による事業撤退・機会損失	水利用が少ない・水の再利用を行う工法による建設の実施

4.7 気候・自然・人と社会に関する機会分析

(1) 機会分析の考え方

気候変動、自然資本の毀損、資源・水・エネルギー制約、廃棄物問題、災害の激甚化などの社会課題は、カナデピアグループにとってリスクであると同時に、カナデピアグループの技術、事業モデルおよびパートナーシップを通じて、環境価値、社会価値および事業価値を創出する機会でもあります。環境負荷ネットゼロ社会への移行要請が高まり、環境意識の向上や規制強化が進むなかで、廃棄物処理、水処理、資源循環、脱炭素化、防災・レジリエンスに関する市場機会は拡大していくと考えています。

本節では、依存・インパクト、シナリオ分析および財務影響の分析を踏まえ、気候・自然・人と社会に関する機会を整理します。ただし、気候・自然と人と社会では、分析の対象範囲、データの成熟度および評価の粒度が異なります。気候・自然については、カナデピアグループの事業領域全体を対象に、バリューチェーン、シナリオ分析および財務影響の観点から、事業機会と財務影響経路を整理します。一方、人と社会については、TISFD β版の視点を参照した試行的な整理であり、現時点では必ずしもグループ全体を同一の粒度で分析したものではありません。

気候・自然に関する機会については、脱炭素、資源循環、水循環、自然資本の保全、防災・適応等に資する事業機会を整理し、新規受注、既存施設の高度化、長期運営・保守、サービス収益、技術差別化、コスト低減等につながる財務影響経路を示します。人と社会に関する機会については、人的資本、サステナブル調達、公正な取引、地域・顧客との共創、社会インパクトの可視化を中心に、事業遂行力、供給網の強靱性、地域受容、顧客との長期的関係、

人材確保、投資家・自治体との対話力を高める経路を定性的に整理します。

最後に、これらを踏まえ、各事業における具体的な機会を整理します。

(2) 気候・自然に関する機会と財務影響経路

2050年に向けた世界の廃棄物の動向

世界銀行グループの「What a Waste 3.0」⁸⁸⁾によれば、世界の都市固形廃棄物発生量は、2022年の25.6億トンから、現状の政策・経済活動が継続するBusiness as Usual(BAU)シナリオでは、2050年には38.6億トンへ約50%増加すると予測されています。特にサブサハラ・アフリカでは2050年までに約124%、南アジアでは約99%の増加が見込まれ、今後の廃棄物増加は新興国・途上国を中心に進むと考えられます。

一方、現在でも世界で発生する廃棄物の約3分の1が適切に収集・処理されていません。サブサハラ・アフリカの収集率は約31%、南アジアでも約67%にとどまり、多くがオープンダンピング等によって不適切に処理されています。このため、2050年に向けて求められるのは、単なる処理能力の増強ではなく、収集、適正処理、衛生埋立、リサイクル、コンポスト、資源・エネルギー回収まで含めた廃棄物管理システム全体の構築です。特に急速な都市化が進む地域では、廃棄物処理を電力、熱、燃料、再生資源等の供給と結び付ける循環型インフラへの需要が拡大すると考えられます。

こうした動向は、大きなインフラ投資需要を伴います。世界の都市廃棄物管理コストは現在年間2,500億米ドルを超え、2050年には年間4,260億米ドルまで増加すると世界銀行は推計しています。また、低所得国・低所得国だけでも、2022～2050年に必要となる廃棄物管理への投資額は累計約5,560億米ドルとされています。これは市場売上高そのものを示す数字ではありませんが、今後必要となる廃棄物インフラ・サービスの規模を示す重要な指標です。

同時に、世界銀行は廃棄物を「処理すべきコスト」から、雇用、資源循環、都市競争力、経済成長を生み出す資源へ転換する重要性を示しています。したがって2050年に向けた世界の廃棄物市場は、従来型の焼却・埋立処理から、廃棄物発電(WtE)、Waste to X、資源回収、再生素材、バイオ資源利用、炭素回収等を組み合わせた循環型社会インフラ市場へと広がっていくと捉えることができます。カナデピアグループにとっては、特に廃棄物量の増加とインフラ不足が同時進行する新興国・成長都市において、EPCだけでなく、事業開発、ファイナンス、長期O&M、資源・エネルギー供給まで統合した事業モデルを展開することが、2050年に向けた重要な成長機会となります。

気候・自然に関する機会

世界人口の増加、都市化、経済成長および気候変動の進行に伴い、エネルギー・資源・食糧・水の不足、居住地域の制約、廃棄物問題、生物多様性の損失などの課題が顕在化しています。これらを背景として、環境負荷ネットゼロ社会への移行要請が拡大し、環境意識の高まりや規制強化を通じて、環境関連ビジネスの市場機会は拡大していくと考えています。カナデビアグループは、廃棄物処理、水処理、エネルギー、資源循環、脱炭素化、防災・レジリエンスに関する多様なプラント技術と事業経験を有しており、これらを組み合わせることで、気候・自然に関する地域の課題を解決する事業モデルを提案することができます。

気候・自然に関する機会は、単一の製品・設備の販売にとどまらず、バリューチェーン全体を通じて創出されます。表4-6は、カナデビアグループの事業とどのような施策が「機会」につながるかを、バリューチェーンに沿って示したものです。調達先と共に気候・自然に配慮した資材の確保に取り組むことが「**調達改革**」であり、環境負荷の改善余地が大きい地域において、環境関連事業を展開することは「**世界展開**」です。また、処理プロセスや環境性能を高める「**技術の高度化**」、環境に関する事業の技術開発を加速し、開発した技術を速やかに顧客に届ける「**早期上市**」、プラント設計の標準化により品質を高め導入コストを下げる「**設備標準化**」は、顧客への導入可能性を高める取組です。さらに、地域ごとに異なる課題に応じて複数の技術を組み合わせる「**自社技術の組合せ**」、質の高いサービスを継続的に提供する「**サービス化・自社運営**」、プラントで使用・発生する資源の再生に取り組む「**資源再生**」は、環境負荷の低減と事業価値の創出を同時に進める施策です。

これらの機会は、新規受注、既存施設の高度化、長期運営・保守、サービス収益、技術差別化、導入コストの低減、顧客との継続的な関係構築などを通じて、財務面にも影響し得ます。特に、環境負荷の低減、資源循環、水循環、脱炭素化、防災・レジリエンスに関する社会的要請が高まる地域では、カナデビアグループの技術と事業モデルを組み合わせた提案が、顧客および地域の課題解決とカナデビアグループの事業機会の双方につながると考えています。

表4-6：気候・自然に関連する機会創出に向けた施策(2030年)

事業		【調達】	【計画】	【開発】			【提供】		
		調達改革	世界展開	技術高度化	早期上市	設備標準化	自社技術組合せ	資源再生	サービス化 自社運営
環境	ごみ焼却発電	○	○	○		○	○		○
	バイオガス		○		○				○
	水	○	○					○	
	WtX		○	○	○			○	○
機械		○						○	
社会インフラ		○		○					
脱炭素化	プロセス・原子力関連機器		○	○				○	
	脱炭素化システム	○	○	○	○	○	○	○	○
	風力発電	○	○	○	○				

(3) 人と社会に関する機会と財務影響経路

人と社会に関する課題への対応は、リスクの低減にとどまらず、気候・自然に関する事業機会を社会に実装するための競争力と社会価値の源泉となります。脱炭素、資源循環、水処理、防災・レジリエンス等の事業は、技術や設備だけで成立するものではなく、熟練技能、安全文化、サプライヤーの能力、地域社会との信頼、顧客・自治体・投資家との関係性によって支えられます。これらを強化することは、事業遂行力、供給網の強靱性、地域レジリエンスおよび社会インパクトの可視化につながります。

人的資本の強化は、気候・自然に関する機会を実際の事業成果につなげる基盤です。重要技能、専門・デジタル人材、安全文化、DE&Iおよびエンゲージメントを高めることで、脱炭素、資源循環、防災、水処理、建設・運転運営等の遂行力と品質を向上させることができます。これにより、受注案件の確実な遂行、品質・安全の向上、工期遅延や手戻りの抑制、顧客からの信頼向上を通じて、受注機会の維持・拡大や長期的な収益基盤の強化につながり得ます。

サステナブル調達と公正な取引は、事業を安定的に実行するための重要な要素です。人権、労働安全、品質、環境および取引条件を一体で改善し、サプライヤーとの長期的な関係と安定供給を強化することで、顧客が求める環境・社会要件への対応力を高めることができます。SAQ、人権DD、取引先調査および対話を、改善支援と再評価につなげることで、供給網の強靱性、品質の安定、納期遵守および顧客提案力の向上に寄与し、受注競争力や継続的な取引関係の強化につながります。

地域・顧客との共創は、事業を地域に定着させるための機会です。廃棄物処理、水、防災、エネルギー、環境教育等を地域課題に応じて組み合わせることで、生活環境、公衆衛生、サービス継続性および災害対応力の向上に貢献できます。地域社会や顧客との対話を通じて、便益と負担を踏まえた事業設計を行うことは、地域の信頼、許認可・合意形成、長期運営、更新需要および新たな案件形成につながる可能性があります。

社会インパクトの可視化は、環境価値と社会価値を一体として説明するための基盤となります。人権DD、安全衛生、エンゲージメント、サプライヤー改善、地域対話およびサービス継続性の成果を継続的に把握することで、顧客・自治体・投資家・人材との対話を深め、提案力、資金調達、人材確保および中長期的な企業価値の向上につなげていきます。

(4) 事業における機会

カナデビアグループの各事業は、気候・自然に関する課題への対応と、人と社会に関する価値創出を組み合わせることで、顧客および地域の課題解決に貢献する機会を有しています。以下では、環境事業、機械事業、社会インフラ事業および脱炭素化事業について、具体的な事例を交えながら、機会と財務影響の方向性を整理します。



以下では、機会分析を踏まえ、各事業における主な機会を示しています。各事業に付しているアイコンは、機会創出の主な方向性を示しています(以下の凡例を参照)。

凡例

調達改革	調達改革	標準化	設備標準化
世界展開	世界展開	技術組合	自社技術組合せ
技術高度	技術高度化	資源再生	資源再生
早期上市	早期上市	自社運営	サービス化・自社運営

環境事業

調達改革	世界展開	技術高度	早期上市	標準化	技術組合	資源再生	自社運営
-------------	-------------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------	-------------

環境事業では、WtE/WtX、水処理、海水淡水化、污泥資源化、バイオガス、バイオメタネーション等を通じて、廃棄物、水、炭素、エネルギーを地域の中で循環させる機会があります。気候・自然の観点では、オープンダンピングや埋立処分の削減、メタン排出の抑制、廃棄物の資源化、CO₂回収、エネルギー回収、水質改善、水資源の確保、生態系への負荷低減等にご貢献できます。人と社会の観点では、衛生・公衆衛生、生活環境、エネルギーアクセス、地域雇用、環境教育、サービス継続性、災害時のレジリエンス向上に関わる社会インフラとしての価値を有しています。

ごみ焼却発電事業では、カナデビアグループは、世界トップクラスの納入実績を有するプラントエンジニアリング企業として、各地域の廃棄物処理と環境負荷低減に貢献してきました。

ごみ焼却発電は、廃棄物という特殊な燃料を燃焼させ、廃棄物の減量化、衛生的な処理、埋立処分に伴うメタン排出の抑制、有害物質の適正処理、廃熱を活用した発電を同時に実現する技術です。燃焼に関するノウハウ、排ガス処理性能、事業開発、設計、建設、アフターサービス、運転・運営、維持・保全を組み合わせることで、プラントの稼働効率を高め、顧客および地域の環境課題に対応することができます。

さらにWtE施設にCO₂回収、メタネーション、バイオガス等の脱炭素化・資源循環技術を組み合わせることで、従来のごみ処理施設を、地域の脱炭素・循環型インフラへ高度化する機会になります。

モロッコ・カサブランカ地区におけるごみ焼却発電プラントの建設プロジェクトでは、ごみの焼却により埋立地からのメタン発生を抑制し、ごみ処理のプロセス全体でのGHG排出量削減とカーボンクレジット⁸⁹⁾の創出を組み合わせる事業モデルが想定されています。また、マレーシア・マラッカ地区におけるごみ焼却発電プラントの建設プロジェクトでは、現地の発電事業者および環境サービス企業が設立した事業会社と共に、約34年間にわたる都市ごみ処理事業の一環としてプラントを整備します。従来多くが埋立処理に依存していた廃棄物を焼却処理へ転換し、廃棄物の減容化と衛生的な処理、廃熱を活用した発電を行うことで、地域のごみ問題の改善、安定的な電力供給、生活インフラの向上に貢献します。

これらの案件は、開発途上地域における廃棄物処理、公衆衛生、エネルギー供給に関する課題解決と連動しており、EPC、長期運営、保守、地域パートナーとの協業等を通じた事業機会につながります。また、WtEの機会は、新規プラントの建設に限らず、既存施設の高度化にも広がります。主灰・飛灰等の焼却残渣の再利用、施設の長寿命化、基幹的設備改良工事、排ガス処理性能の向上、環境配慮型コンクリートの採用、運転管理の高度化等を通じて、施設の環境性能と利用価値を高めることができます。

さらに、プラント設計や運転ノウハウを標準化することで、導入コストの低減、品質の安定、保守・更新の効率化を進めることができます。循環型社会の進展により、ごみに含まれるプラスチック比率や発熱量が変化する場合には、その変化に対応した燃焼方式や運転管理の高度化も重要になります。

これらは、既存施設の更新・延命、運転効率の向上、保守・改良需要の拡大を通じて、顧客の環境負荷低減とカナデビアグループの継続的な収益機会の双方につながり得ます。

水事業では、水不足、水質悪化、都市化、産業化、気候変動による渇水や災害の影響を背景に、海水淡水化、下水・産業排水処理、污泥資源化、再生水利用等の需要が高まると考えています。海水・汽水の逆浸透膜(RO)による淡水化や、限外ろ過(UF：Ultrafiltration)⁹⁰⁾などの膜技術を活用した高度浄水、上水・下水処理、産業排水処理等を通じて、自治体向けの上水供給、鉱山・資源開発、エネルギー、食品・飲料、農業用水など、幅広い分野で水需要に対応しています。水処理プラントの建設実績や運営受託の経験は、設備の受注に加え、運転管理、長期保守、設備更新、顧客・自治体との継続的な関係構築につながります。

また、未整備地域における安全な水と衛生、離島・乾燥地域の海水淡水化、都市化に伴う下水処理、産業化に伴う排水処理、災害・干ばつ時の緊急水供給は大きな社会的機会です。例えば、2025年にはキリバス共和国・南タラワ島では、新設した海水淡水化プラントからの飲料水供給を開始し、5万人以上の島民に持続可能な水を提供するプロジェクトの第一段階を達成しました。モルディブでは、災害などによる停電時にも自立して淡水の製造を継続可能とするため、商用電力系統とは独立して再生可能エネルギーで稼働させる脱炭素型海水淡水化システムの導入を進めています。これらは、水資源の確保だけでなく、気候変動適応、生活基盤の安定、地域レジリエンスの向上に貢献する取組です。

下水処理や汚泥処理の分野では、下水汚泥をメタン発酵することで発生したバイオガス中のCO₂を有効活用するバイオメタネーション技術の開発に注力しています。下水処理場が分散型のエネルギー供給拠点となることは、地域のエネルギー安全保障とレジリエンス向上にもつながります。また、汚水処理の過程でリンを回収する技術(MAP法⁹¹)や、窒素回収技術の開発は、地域の農業や水環境との接続を通じて、資源循環と生態系保全の両面で機会となります。水事業は、単独の処理設備にとどまらず、処理過程から発生する汚泥、バイオガス、濃縮海水、リン・窒素等を、エネルギー・資源として活用し、WtE/WtX、再生可能ガス、地域資源循環と接続する事業機会にも発展します。

WtX事業では、従来のごみ焼却発電を拡張し、廃棄物からバイオガス、再生可能ガス、水素、有価資源等を取り出すことで、廃棄物を「資源」として最大限活用する機会があります。その一例が、EFCaR(Energy Free Carbonizing for Resource Recovery)事業です。この事業では、廃棄物から広域的な資源循環を促進する、バイオ炭⁹²の品質管理サービスを展開しています。具体的には、廃棄物の適正処理、資源循環および炭素削減を目的として、有機系廃棄物(汚泥、畜糞、メタン発酵残渣)を無酸素下で加熱してバイオ炭を製造します。廃棄物中のリンが可溶性を有した状態でこのバイオ炭に濃縮されるため、肥料として活用できます。またバイオマス由来の炭素をバイオ炭に固定化しているので、農地に肥料として使うことで、農地のカーボンネガティブに貢献します。EFCaRは、廃棄物処理を、資源回収、農業利用、炭素固定へと広げる事業機会と位置づけられます。

バイオガス事業も、環境事業における重要な機会です。食品廃棄物、農業廃棄物、下水汚泥等の有機性廃棄物をメタン発酵によりバイオガスへ転換し、発電、熱供給、ガス供給等に活用することで、廃棄物の削減、再生可能エネルギーの創出、地域資源循環を同時に進めることができます。欧州では、農業廃棄物を主原料とするバイオガス生成プラントについて、廃棄物の収集から生成したガスの供給までを一括して担う事業モデルが展開されており、プロジェクトファイナンスを活用した事業拡大の可能性も示されています。これらの取組は、EPC、O&M、事業開発、資金調達、地域パートナーとの協業を組み合わせた収益機会につながります。

機械事業



機械事業では、脱炭素化や資源循環を支える産業機械に機会があります。ペロブスカイト太陽電池向け成膜装置は、従来のシリコン型太陽電池では困難だった場所にも設置可能な次世代太陽電池の量産を支える技術であり、再生可能エネルギーの普及に向けた製造装置として、気候変動緩和に貢献し得る領域です。今後のマーケットの拡大に伴いさらなる受注が期待されます。

また、現在再生可能エネルギーの普及に伴い蓄電池の廃棄・リサイクルが課題となるなか、ブラックマス(複数の金属の集合体)から有用金属を回収するプロセスにおいて、当社製フィルタープレスが使用されています。今後、再エネ分野やリサイクル分野に関する産業で、カナデビアグループの産業機械や固液分離技術に対する機会が広がる可能性があります。

これらの機会は、カナデビアグループが有する精密な製造技術、顧客仕様への対応力、品質管理力を活かすものです。気候・自然の観点では、再生可能エネルギー関連市場や資源循環市場の拡大に貢献し、人と社会の観点では、高度な産業基盤、品質、安全、技能継承を支える事業として位置づけられます。財務面では、成長市場向けの装置受注、既存顧客との継続取引、技術差別化による競争力向上、保守・更新需要の獲得につながる可能性があります。

コラム＜施設紹介＞

カナデビアイノバが示す循環型インフラ社会の実装

カナデビアイノバは、WtE/WtX、バイオガス、バイオメタン、CO₂回収等に関する技術、EPC、O&M、事業開発の知見を有し、欧州を中心に、廃棄物処理を地域の脱炭素・循環型インフラへ高度化する役割を担っています。スウェーデン・ヨンショーピングでは、Kompogas™乾式嫌気性消化とバイオガス処理技術を用いて地域のバイオ廃棄物を処理し、市内のバスやごみ収集車にバイオガスを供給しています。このプロセスで生産される有機肥料は地元農業に利用され、地域の循環経済を支えています。こうした事例は、廃棄物を処理対象ではなく、エネルギー、肥料、地域価値へ転換する社会実装モデルとして、カナデビアグループ全体の機会を広げるものです。



図4-12：スウェーデン・ヨンショーピングプラント

コラム＜施設紹介＞

2029年に稼働開始予定の英国・チェシャー州のプロトス・エネルギー回収施設

カナデビアイノバは、英国チェシャー州プロトスにおいて、廃棄物発電プラント向けとしては初となる本格的な二酸化炭素回収施設を建設しています。EPC契約者として、実績のある二酸化炭素回収技術を統合し、年間約38万トンのCO₂を回収し、英国のCO₂回収産業クラスターHyNetネットワークを介して永久的に貯蔵する計画です。

このプロジェクトは、エネルギー回収、循環経済、二酸化炭素回収を連携することで、拡張可能で低炭素なインフラを実現する事例です。廃棄物処理施設を単なる処理設備ではなく、地域の脱炭素化と資源循環を支えるインフラへ高度化する可能性を示しています。



図4-13：英国チェシャー州 プロトス・エネルギー回収施設(イメージ)

社会インフラ事業



社会インフラ事業では、水門、鉄管、フラップゲート式水災害対策設備、維持補修・更新技術等を通じて、気候変動への適応と地域レジリエンス向上に貢献する機会があります。豪雨、高潮、津波、洪水等の災害リスクが高まるなかで、治水、利水、防災、インフラの長寿命化に対する需要は重要性を増しています。また、再生可能エネルギーとして水力発電の役割が見直されるなか、日本では水力発電所施設の更新需要が今後も継続すると見込まれます。当社は、ダムの水門、鉄管等の構造物等について、発電能力の向上やダムの長寿命化、環境へのインパクト低減に資する改修・技術開発を進めることで、顧客ニーズに応えるとともに、気候変動の緩和と地域環境の改善に貢献することができます。

気候変動への適応策としては、フラップゲート式水災害対策設備に加え、遠隔監視やGPS測位システム(GNSS)と組み合わせた津波検知システムの開発も進めています。これらの技術は、災害発生時の初動対応、設備状態の把握、被害軽減、地域機能の継続に資するものであり、防災設備を単なる構造物ではなく、地域の安全・安心を支えるシステムとして高度化する機会になります。

地域レジリエンス向上への貢献としては、治水によって地域住民の生命・健康・財産を守り、利水によって飲料水、農業用水、工業用水および発電用水を支えています。洪水・高潮・津波による浸水は、住宅、学校、医療施設、交通、事業所および生活基盤に被害を与えます。水門・防災設備は、災害時の被害を軽減し、地域機能の継続と復旧を支える社会インフラです。

また、水門・利水設備は、都市の生活、農業生産、工業活動およびエネルギー供給を支える基礎インフラです。特にインフラ整備が十分でない地域では、治水・利水の基礎設備が、その後の都市化、産業化、公衆衛生および雇用創出の前提となります。水は人々の生存と地域の発展に不可欠な基盤であり、地域の発展段階に応じて、上水、下水、発電、廃棄物処理等のニーズが高まります。そのため、水門・利水設備に関する技術は、気候変動適応だけでなく、人と社会に関する生活基盤を支える機会としても位置づけられます。

また、日本国外においては、コスト・納期・施工性への対応および現地雇用、技術継承、技術蓄積にもつながるため、タイの製造拠点等を活用し、鉄材等を現地または周辺地域から調達し、現地人材が製造に関わる事業モデルを基本としています。

今後は、流域単位での水資源管理、デジタルを活用した河川・ダム・水処理設備の連携、気候変動適応と自然共生を含むインフラ輸出等を、事業機会として捉えることができます。

財務面では、老朽化設備の更新、維持補修、耐震・防災対策、水力発電設備の改修、遠隔監視・管理、災害対応力を高める付加機能の導入等を通じて、受注機会や長期的な保守収益につながる可能性があります。

これらの取組を通じて、社会インフラ事業は、気候変動適応、地域レジリエンス、人と社会に関する生活基盤の強化、および中長期的な事業機会の創出を同時に目指します。

脱炭素化事業



脱炭素化事業では、CO₂回収、メタネーション、水素製造、再生可能ガス、風力発電、プロセス機器、原子力関連機器等を通じて、カーボンニュートラル社会への移行を支える機会があります。気候・自然の観点では、温室効果ガス排出削減、再生可能エネルギーの導入拡大、炭素循環、エネルギー転換、資源・エネルギーの効率的利用に貢献できる可能性があります。

ごみ焼却施設や産業施設から排出されるCO₂を回収する炭素回収装置については、廃棄物処理と脱炭素化を結び付ける重要な機会です。カナデビアイノバでは、英国において既存の廃棄物発電プラントへの大規模炭素回収設備の導入や、既存の5つのバイオガスプラントにおけるCO₂液化システムの改修設計など、さまざまなプロジェクトを進めています。こうした炭素回収設備とカーボンクレジットの創出と組み合わせることで、今後の受注拡大につながる可能性があります。廃棄物発電、CO₂回収、貯留・利用を組み合わせることで、従来のエネルギー回収施設を、低炭素な循環型インフラへ高度化する事業機会が広がります。

また、カナデビアグループは、e-methaneを製造するシステムの提案を進めています。具体的にはごみ焼却施設から排出されるCO₂を回収し、水電解装置で製造した水素と反応させることで、e-methaneを製造する仕組みです。メタネーションについては、海水淡水化装置で製造される真水、水電解装置、水素、CO₂回収を組み合わせることで、地域の水、炭素、エネルギーを結び付ける統合的な脱炭素化システムとして展開できる可能性があります。

この市場は形成途上ですが、アライアンス構築や直接投資を通じて、パートナーと共に市場形成を進めています。これらの取組では、カナデビアグループの技術的な強みであるメタネーション触媒の反応速度の優位性を活かすことが重要です。オマーンにおける海水淡水化と組み合わせたメタネーションの取組はインキュベーションフェーズであるものの、装置の大型化と量産化、経済性確保すなわち大幅なコストダウン等の具体的な技術課題に取り組む機会になっています。

水素事業は、2040年ころの市場形成を見据え、複数の企業と連携して取り組んでいます。水素の地産地消、すなわち水素の生産地の近隣での消費に向けた活動や、関連ファンダへの参画も検討しています。製品単体の販売にとどまらず、水素製造、貯蔵、利用、関連設備を組み合わせたシステムとして提供することで、システムインテグレーションの機会を捉え、事業拡大を進めます。

風力発電では、陸上風力施設を納入するほか、自社で建設・運営を行っています。また、洋上風力では基礎構造物を提供しています。洋上風力の構造物には着床式と浮体式の2型式があります。

着床式では約10mの杭を海底に打設することが一般的ですが、当社では上下逆さにしたバケツ状の円筒から水を抜いて海底に貫入させるサクシオンバケット式を開発しています。浮体式では基礎構造物に魚が集まることが知られており、風力発電の建造に伴う海洋生態系へのインパクトを緩和する可能性があります。また、浮体と浮体の間の海域を活用し、魚介類や海藻類の養殖を行うことも考えられます。

風力発電は、再生可能エネルギーの導入拡大だけでなく、海域利用、地域共創、自然との共生を組み合わせる機会となります。

人と社会の観点では、脱炭素化事業は、顧客の移行を支援するだけでなく、地域におけるエネルギーアクセス、産業基盤、雇用、技能形成、災害時のエネルギーレジリエンスにも関わる領域です。一方で、市場形成、政策支援、インフラ整備、コスト低減、オフテイク形成等には不確実性があります。そのため、パートナーとの協業、技術開発、標準化、量産化、事業性の検証を進めながら、将来的な装置供給、EPC、システムインテグレーション、O&M、関連サービス収益につなげていくことが重要です。

(5) 機会分析から戦略への示唆

機会分析を踏まえると、カナデビアグループの事業機会には、単一の製品・設備の提供にとどまらず、地域ごとの気候・自然・人と社会に関する課題を組み合わせで解決する統合的なソリューションへ広がっています。廃棄物処理、水処理、資源循環、CO₂回収、メタネーション、水素、風力発電、防災・利水設備等は、それぞれが独立した事業機会であると同時に、地域の環境負荷低減、資源・エネルギー循環、生活基盤の強化、災害への備えを一体として支える要素でもあります。

これらの機会を事業価値につなげるためには、技術を保有するだけでなく、地域ごとの廃棄物の性状、水需要、エネルギー需要、自然条件、産業構造、財政状況および住民ニーズを踏まえ、複数の技術と事業モデルを組み合わせる

提案力が必要です。また、長期にわたり安定して運営するためには、熟練技能、安全文化、サプライヤーの能力、地域社会との信頼、顧客・自治体・投資家との関係性が重要になります。人と社会に関する機会は、気候・自然に関する事業機会を安全・確実・公正に実装し、継続的な価値へ転換するための基盤となります。

財務影響の方向性としては、新規プラントや設備の受注に加え、既存施設の高度化、基幹改良、長寿命化、運転効率の向上、AOM⁹³⁾(アフターサービス・運転管理・薬剤販売)/O&M、保守・更新、資源・エネルギー回収、サービス化、自社運営、地域パートナーとの協業等が重要になります。これにより、単発の設備納入にとどまらず、長期的な運営・保守収益、継続的な顧客関係、資源循環や脱炭素化に伴う付加価値創出へと事業機会を広げることができます。

このように、機会分析から導かれる戦略上の示唆は、カナデビアグループが、個別技術や個別設備の提供者にとどまらず、廃棄物、水、炭素、エネルギー、防災、人と社会の基盤を組み合わせ、地域ごとの課題に応じた社会実装を担う存在へ進化する必要があるということです。次節では、この方向性を踏まえ、2050年に向けて目指す社会像である「Resilience Eco Society®」と、その実現に向けたカナデビアグループの統合戦略を整理します。

4.8 戦略

(1) Resilience Eco Society®の実現に向けた経営戦略

カナデビアグループは、気候変動、自然資本・生物多様性、人と社会に関する重要なリスク・機会、ならびに自然・人と社会への依存・インパクトを、事業ポートフォリオ、技術開発、投資、顧客への価値提供、バリューチェーンおよび企業価値に影響する経営課題として捉えています。これらの変化に対応しながら事業機会を取り込み、中長期的な成長につなげるための経営戦略が、Resilience Eco Society®です。特に、脱炭素化、資源循環、水、防災・レジリエンスに関する市場機会を成長領域として取り込むとともに、移行リスク、物理的リスク、自然資本への依存、人権・労働・地域社会に関するリスクを事業継続と企業価値に影響する経営課題として管理します。

Resilience Eco Society®は、環境技術を積み上げた先に自然に生まれる未来像ではありません。地域の廃棄物、水、炭素、エネルギー、土壌、バイオ資源、防災、生活基盤に関する課題を引き受け、技術、事業モデル、パートナーシップ、経営管理を組み合わせ、地域・顧客が使い続けられる形に実装していくことで、環境価値、社会価値および企業価値を同時に創出することを目指す経営戦略です。

カナデビアグループは、Resilience Eco Society®の実現に向け、時間軸に応じて事業ポートフォリオと価値提供を段階的に進化させます。2030年代は、WtE、水処理、防災等の既存事業・顧客基盤と脱炭素化技術を組み合わせ、顧客や自治体への提案と共創を通じて、地域課題の解決を事業機会として形成し、他の地域へ展開可能なモデルを確立します。2040年代は、廃棄物、水、炭素、エネルギー、バイオ資源、防災等を地域単位で統合した長期事業を展開し、

地域の特性に応じたResilience Eco Society®モデルの提供を通じて収益を拡大します。2050年には、多様なResilience Eco Society®モデルが世界各地で継続的に運営され、地域の環境負荷ネットゼロと人々の幸福の最大化を実現するとともに、カナデビアグループの持続的な収益基盤として定着することを目指します。

(2) 循環経済への転換とResilience Eco Society®の位置づけ 線形経済から循環経済へ

私たちの経済社会は、長く「資源を採取し、製品をつくり、使い、廃棄する」という線形経済を前提に発展してきました。しかし、このモデルは、資源採取、製造、消費、廃棄の各段階で、気候変動、生物多様性の損失、汚染、廃棄物の増加、水ストレスといった複合的な環境課題を生み出しています。

こうした線形経済への対案として発展してきたのが、循環経済です。循環経済では、製品を長く使い、修理し、再生し、廃棄を防ぐ「ループ型の経済」の実現により、環境や資源への負荷の低減と、持続的な経済発展を目指します。循環経済は理念にとどまらず、政策・産業戦略としても実装が進みつつあります。欧州では、循環経済に関する政策が製品設計、消費、廃棄物の予防、二次原材料の活用、域内需要の形成にまで広がっており、資源を経済圏内に長く留めることが重要な産業競争力の一部になりつつあります。

循環経済を経営戦略として捉える

カナデビアグループは、こうした社会・政策・市場の変化を、単なる外部環境の変化としてではなく、カナデビアグループの事業構造を進化させる機会として捉えています。

カナデビアグループが目指す環境負荷ネットゼロとは、自社の事業活動による環境負荷だけでなく、サプライチェーンおよび製品・サービスを利用する顧客の環境負荷を、それぞれの地域が本来有する環境復元力の範囲内にとどめることです。その先にあるのは、人間の活動が地球や地域の環境復元力の範囲内にとどまり、廃棄物、水、炭素、エネルギー、資源が価値あるものとして循環する社会です。

この社会では、廃棄物処理施設や水処理施設は、単に環境負荷を処理する場所ではありません。**地域資源が集まり、新たな素材、エネルギー、水、食、学び、仕事、文化が生まれる場所**になります。Resilience Eco Society®は、そのような未来を現実の社会インフラとして実装していく、カナデビアグループの経営戦略です。

Resilience Eco Society® × N(地域数) = 世界各所の持続可能な環境価値創出

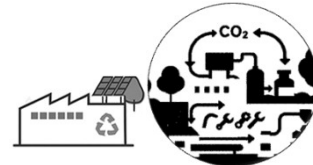
【ゼロウェイストハブ構築戦略】

2030年代 ゼロウェイストハブ



99%再資源化、CO₂ゼロ、
AI自動化、トレーサビリ
ティ実現

2040年代 高度な循環型インフラ

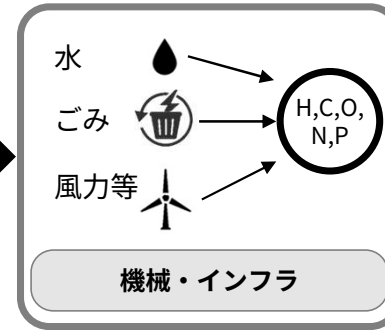


エネルギー供給と高度な
リサイクル機能

A. 2040年代に向けて、ごみ焼却発電施設はエネルギー供給と高度なリサイクル機能を備えた循環型インフラへと進化する。そのためには、2030年代には、99%のごみを再資源化し、CO₂ゼロ・AI自動化・トレーサビリティを実現する「ゼロウェイストハブ」の資源循環工場として機能することが求められる。

【循環ビジネス地域共創戦略】 Resilience Eco Society® 構想

カナデビアグループ



×

地域・地方自治体

エネルギー事業者

不動産事業者

IT事業者

製造業者

B. Resilience Eco Society® 構想は、地域の環境戦略に対応し、廃棄物からエネルギーを生み出し、炭素・水・窒素・リン等の資源循環と環境負荷低減を実現する。当社グループが有する風力発電やメタネーション、水素技術等再生可能エネルギー技術、機械・インフラ技術が実現を後押しする。

C. 地域の環境戦略に対応する他の業界の事業者等とのパートナーシップを通じて、持続可能な社会への移行をリードする。

カナデビアグループは、カーボンニュートラルや資源循環社会を提案し、廃棄物・水・カーボン・エネルギーを制御する。

図4-14：カナデビアグループの戦略

カーボンニュートラルへの移行を支える先行的な事業展開

循環経済への移行は重要な方向性ですが、社会全体の制度、技術、資源循環の受け皿、消費行動、地域インフラの整備を伴うため、段階的に進むものです。一方で、カーボンニュートラルへの対応は、すでに顧客・地域・政策・市場の要請として顕在化しており、カナデビアグループにとっては、より早期に事業としての具体化を進めるべき領域です。

2030年に向けては、WtEの高度化、O&M、基幹改良、CO₂回収、メタネーション、水素、風力発電、低炭素資材、削減貢献量の可視化等を、顧客や地域の課題に応じて組み合わせ、カーボンニュートラルへの移行を支える価値として提供します。これは、個別の排出削減施策にとどまらず、カナデビアグループの技術、サービスおよび既存の顧客基盤を組み合わせ、顧客や地域の課題を新たな事業機会へとつなげる取組です。

2030年代は、次世代の脱炭素化関連技術や事業モデルについて、政策動向、技術成熟度、顧客ニーズ、事業採算性を踏まえながら、顧客や自治体への提案と共創を通じて社会実装と事業化を進めます。さらに、カーボンニュートラル価値を起点として、廃棄物、水、炭素、エネルギー、バイオ資源、防災等を地域単位で組み合わせ、地域課題の解決を長期的な事業として成立させるResilience Eco Society®モデルを形成し、2040年代の本格的な展開につなげます。



図4-15：Resilience Eco Society®への道のり

(3) 地域の循環を実装する事業戦略

カナデビアグループは、複数の将来シナリオを踏まえ、WtE、水処理、防災等の既存事業の競争力と、CCUS、WtX、資源回収等の成長領域への展開可能性を検証し、事業ポートフォリオのレジリエンスを高めていきます。

2050年、循環社会が実現しているとき、廃棄物は価値ある資源として循環し、焼却自体は最小限となり、炭素、水素、金属、鉱物、リン、窒素、水が、それぞれの用途に応じて回収・再利用される社会が想定されます。炭素はエネルギー、燃料、化学品、建材、先端素材へ、水素はエネルギーシステムへ、リンや窒素は食料生産へ、鉄やアルミニウムはインフラや製造業へ戻されます。水は、河川水や海水の利用だけでなく、排水の再利用・浄化を通じて、地域の水循環を支える資源になります。こうした資源循環の進展に伴い、将来的には廃棄物処理、水処理等の社会インフラに求められる役割が、単なる処理から、資源・エネルギーを回収・再生し地域内外で活用する機能へと拡張していく可能性があります。カナデビアグループは、WtEや水処理等の既存事業で培った技術・運営基盤を生かしながら、様々な規模の回収・循環機能を組み合わせ、社会や市場の変化に応じて事業ポートフォリオを進化させていきます。

大規模な循環では、都市圏、産業集積地、港湾エリアなどにおいて、大量に発生する廃棄物、混合プラスチック、金属、鉱物、CO₂、熱を、広域で効率的に回収・転換します。このスケールで中核となるのは、WtE、熱供給、CCUS、WtX、金属・鉱物回収、水素・メタン製造、再生素材製造などを組み合わせた統合型の資源循環インフラです。都市から生じる残渣を産業の原料やエネルギーへ戻すことで、脱炭素化だけでなく、資源・エネルギーの安定供給、産業競争力の強化にもつなげます。

中規模な循環では、自治体、生活圈、流域、下水処理区、農業地域を単位として、水、汚泥、リン、窒素、食品残渣、農業残渣、バイオマスを循環させます。このスケールでは、地域の水環境を守りながら、農業、エネルギー、生活インフラを接続することが重要になります。汚泥や食品残渣をバイオガスや肥料に変え、処理水を再生水として利用し、リンや窒素を農地へ戻す循環は、地域の自然資本と生活基盤を結び付ける取組です。

小規模な循環では、建物、工場、商業施設、スタジアム、病院、学校、データセンター等を単位として、日常生活に近い循環を設計します。食品残渣からバイオガスや水をつくり、施設内の熱、電力、水として利用すること、排水を再生水として利用すること、災害時に施設が電力、水、熱を提供する地域拠点となることは、人々がResilience Eco Society®を身近に実感する入口になります。循環型社会が実現しているとき、従来のリサイクルセンターや廃棄物処理施設は、単にごみを処理する場所ではなくなっています。そこは、ゼロウェイストハブすなわち、資源再生工場や地域資源の取引所として機能し、地域の社会や生活を支える場所へと進化します。例えば、地域の学び、交流、仕事、レクリエーション、イノベーションの場へと変わる可能性があります。平時には資源循環や学びの場として、災害時には電力・水・熱の供給と避難機能を提供する地域拠点として機能することで、自治体・生活圏全体のレジリエンス向上に貢献します。

カナデビアグループには、地域ごとの課題に応じて、廃棄物や水、エネルギーをつなぎ、長期にわたり運用する社会インフラを提供することが望めます。このとき重要となるのが、**affordability** と **scalability** です。まず、自治体、企業、地域社会が導入できる価格であり、維持・運営し続けられること、すなわち **affordability** が必要です。特に、廃棄物処理、水処理、再生水利用、バイオガス、メタネーション等の社会インフラは、導入後も長期にわたり地域の生活基盤を支えるため、運営可能なコスト構造であることが重要です。

同時に、地域特性に応じて設計を変えながら、複数の地域・国・事業領域に展開できるscalabilityが必要です。

Resilience Eco Society®が、特定の先進地域だけで成立するモデルであれば、社会全体の変革にはつながりません。地域の財政、運営体制、人材、既存インフラ、住民ニーズに応じて、必要な機能を組み合わせ、導入可能な価格と運営可能な形に設計することが必要です。

また、ある地域で得られた知見を、他の地域や国にそのまま移植するのではなく、地域特性に合わせて展開できる柔軟性が求められます。地域ごとの廃棄物の性状、水需要、エネルギー需要、自然条件、法制度、財政、住民ニーズに応じて、技術、運営、資金、パートナーシップを組み替えられることが必要となります。



図4-16： 地域に貢献するResilience Eco Society®

事業ポートフォリオの進化

このため、カナデビアグループは、事業ポートフォリオを「設備をつくる事業」から「地域の循環を実装する事業」へと進化させます。環境事業、機械事業、社会インフラ事業、脱炭素化事業を個別の事業分野として捉えるだけでなく、地域の循環、脱炭素、自然資本の保全、防災、人と社会のWell-beingを支える統合的な価値提供として再構成していきます。

廃棄物・炭素・エネルギー循環では、WtEを基盤に、WtX、CCUS、CO₂回収・利用、メタネーション、水素、バイオガス、熱供給、金属・鉱物回収、焼却残渣の再利用、施設の長寿命化、基幹改良、長期運営・保守を組み合わせます。

水・土壌・バイオ資源・食料に関わる循環では、水処理、海水淡水化、排水処理、再生水利用、汚泥資源化、リン・窒素回収、バイオガス、肥料化等を、農業、エネルギー、生活インフラと結び付けていきます。この領域は、現時点で完成した戦略として示すものではありませんが、カナデビアグループの既存事業と今後の成長可能性を接続する重要な方向性です。水処理事業は利水、汚泥・バイオガス事業は資源・エネルギー循環、水門事業は治水・防災に関わる事業として、地域のレジリエンスに接続して整理します。

防災・地域レジリエンスでは、水門、鉄管、フラップゲート式水災害対策設備、維持補修・更新技術を通じて、気候変動への適応と地域レジリエンスの向上に貢献します。再生可能エネルギー、熱供給、水処理、防災機能を組み合わせること、地域の安全・安心を支える事業価値を高めます。

(4) 公正な社会実装と経営管理への組み込み

技術を使い続けられる形で届ける

Resilience Eco Society®の社会実装にあたっては、affordabilityとscalabilityを事業化の共通原則とします。新たな技術・事業モデルについては、技術的な実現可能性だけでなく、顧客・地域が長期に利用できるライフサイクルでの経済性、事業採算性、運営・保守の実現可能性を評価するとともに、地域ごとの自然条件、制度、財政、需要等に応じて展開できる拡張性を重視します。これらを投資・事業化判断に反映することで、環境・社会価値の創出と持続的な事業成長の両立を目指します。

その先駆けが、カナデビアイノバによる、事業を支える具体的な基盤としてのaffordabilityとscalabilityの位置づけです。カナデビアイノバは、WtE事業を中心に、技術開発、EPC、O&M、アセットマネジメント、プロジェクト開発、ファイナンスなど、廃棄物処理事業に関する要素を幅広く有しています。この実装力が、廃棄物処理施設を設計・建設するだけでなく、プロジェクトを組成し、資金調達、運営を行い、長期的に価値を創出するところまで社会に届ける力となっています。

また、顧客施設の長期稼働は、自然資本の保全と事業機会の双方に関わります。例えば、水処理施設が適切に稼働しなければ、廃水等による流域の汚染について回復することができず、汚染が継続する可能性があります。WtE、水処理、風力発電、防災インフラについても、納入後も長期にわたり地域の環境と生活基盤に関わる施設です。したがって、長期運営、保守、修理、更新、データ活用型の運転支援、サービス化は、単なるアフターサービスではな

く、affordability と scalability を支え、Resilience Eco Society®を支える経営戦略の一部です。

今後は、WtEで培ってきた実装力を、CCS、CCU、WtX、バイオガス、水処理、再生水利用、メタネーション等の次世代領域にも広げていきます。これにより、カナデビアグループは、設備の提供者にとどまらず、地域課題を起点に、技術、事業モデル、資金、運営、パートナーシップを組み合わせる社会実装の担い手へと進化します。

循環ビジネス地域共創戦略

循環型社会は、カナデビアグループだけで完結できる社会ではありません。素材を設計する企業、建物をつくる企業、廃棄物を出す企業、資源を使う企業、自治体、金融機関、農林業者、地域住民が、同じ未来像を共有し、それぞれの役割を持ち寄ることで実装に近づきます。

地域循環経済を、世界のさまざまな場所で花開かせていくためには、リサイクルされるべきエネルギーや素材が地域経済において有効に活用される出口が必要です。例えば、ゼロウェイストハブは、単に廃棄物を処理する施設ではなく、新しい事業、素材、エネルギー、教育、文化が生まれる起点となり、地域の特性や課題を解決するインキュベーションセンターとして活用できる可能性があります。

カナデビアグループは、プラントエンジニアリングと製造技術をベースに、カナデビアグループにしかできない世界観を、ビジネスパートナー、自治体、地域社会と共につくり上げる循環ビジネス地域共創戦略を目指します。この戦略では、技術やサービスを一方的に導入するのではなく、地域のニーズや社会課題を事業の設計段階から取り込み、顧客・地域と共創し、継続して利用できる形で実装します。

カナデビアグループはすでに、各事業の現場で顧客や地域との対話・協働を進めています。顧客、自治体、地域社会、協力会社、研究機関、金融機関、街づくり関連企業等との共創は、これらを個別案件にとどめず、地域資源循環の実装を支える戦略的な共創基盤として拡大・高度化していきます(付録E参照)。



図4-17：循環ビジネス地域共創戦略

能力×信頼×つながり

Resilience Eco Society®は、環境価値だけでは成立しません。技術を導入しても、地域社会が受け入れ、顧客が使い続け、働く人々とサプライチェーンが安全・公正に関われなければ、長期的な社会価値にも企業価値にもなりません。

公正な社会実装とは、環境価値を生む取組を、地域・顧客が使い続けられる形で共創し、便益と負担の偏りに配慮することです。この考え方は、「人々の幸福の最大化」を人事施策やCSRに閉じた課題としてではなく、事業が影響を与える人々と、事業を支える人々の双方を捉える経営課題として位置づけるものです。

この実装を支える共通基盤が、「能力×信頼×つながり」です。能力とは、安全・品質・技能・専門性を持ち、技術を実践に実装し続ける力です。信頼とは、顧客、自治体、地域社会、サプライヤー、協力会社、投資家との関係を通じて、長期に事業を継続するための基盤です。つながりとは、カナデビアグループ単独では実現できない循環を、さまざまなステークホルダーと共に実装するための関係性です。

安全、人権、技能、品質、コンプライアンス、サプライチェーン管理、地域社会との信頼は、2030年以降に新たに整備するものではなく、Resilience Eco Society®を実装するための前提条件です。カナデビアグループは、これらを今後数年で経営管理と主要事業の実行プロセスに組み込む方向で取組を進めていきます。

自社またはサプライヤーで働く人々との関係では、安全、人権、技能、誇り、エンゲージメントを高めることによってこれらの人々のWell-beingの向上を図ります。同時に、地域・顧客との関係でも、安全・安心な生活基盤、衛生・公衆衛生、エネルギーアクセス、地域レジリエンスの向上を通じてWell-beingに貢献します。これらを結ぶ共通基盤として「能力×信頼×つながり」を強化し、関係者全体で技術を安全・確実・公正に実装し続けられる状態に近づけていきます。

なお、人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会、財務影響経路、指標およびアウトカム評価は、現時点では気候・自然と同じ成熟度にあるものではありません。本レポートでは、TISFDを参照しつつ、現時点で把握可能な情報と既存の取組に基づく試行的整理として扱います。今後は、人権DD、サステナブル調達、労働安全、技能継承、地域社会との対話、顧客・利用者への便益、社会インパクトの可視化を段階的に高度化し、環境価値を社会価値および企業価値へ接続していきます。

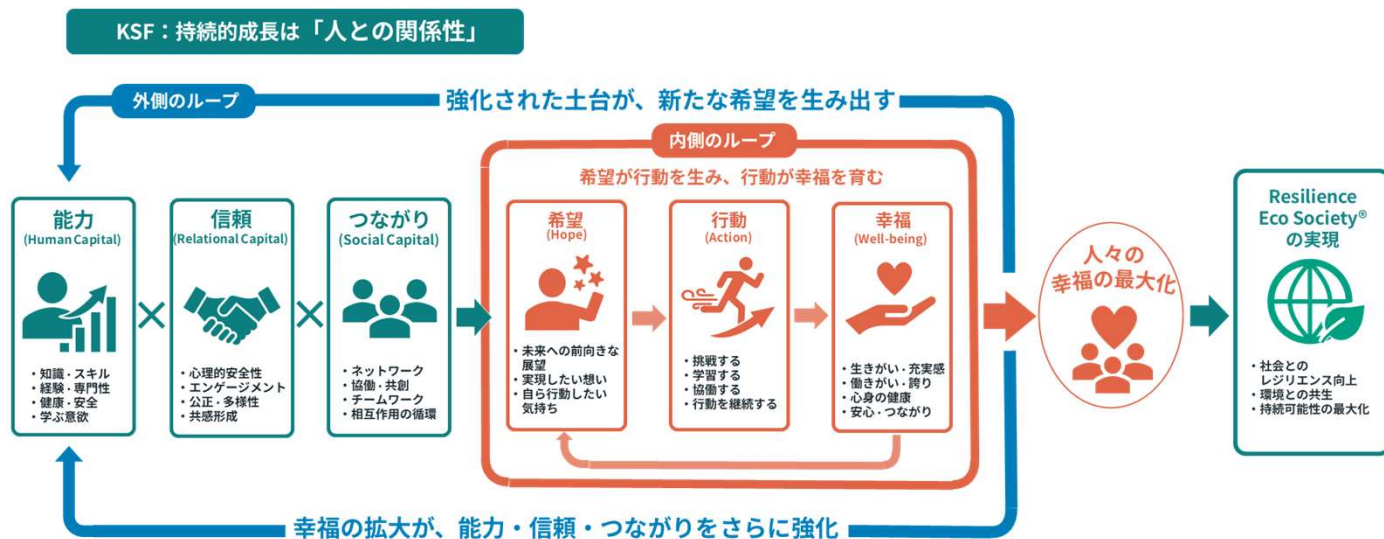


図4-18：能力×信頼×つながり

経営管理への組み込み

カナデビアグループは、気候・自然・人と社会に関する重要なリスク・機会等の変化を、事業ポートフォリオ、研究開発、投資、顧客への価値提案およびパートナーシップの方向性に反映していきます。特に、脱炭素化、資源循環、水、防災・地域レジリエンスを中長期的な事業機会として捉え、既存事業の競争力強化と新たな事業モデルの創出を進めます。

2050年に向けた事業環境には、気候政策や資源循環政策の進展速度、技術成熟度、資源・エネルギー価格、顧客需要、気候変動による物理的影響、自然資本の状態等について不確実性があります。カナデビアグループは、こうした複数の将来変化を踏まえ、既存事業の競争力と成長領域への展開可能性を継続的に検証し、経済価値、環境価値、社会価値の創出を両立できる事業ポートフォリオのレジリエンスを高めていきます。

2030年に向けては、主要事業を通じて顧客や地域のカーボンニュートラル移行を後押しし、2030年代前半から半ばにかけては、次世代の脱炭素化関連技術や事業モデルについて、社会実装と事業化の具体化を段階的に進め、2040年に向けた地域資源循環モデルへの接続を検討していきます。

2040年に向けては、これらの取組を、資源、水、エネルギー、防災をつなぐ地域資源循環のプラットフォームへと発展させ、現在の取組をより戦略的・組織的・多地域的に展開していきます。

2050年に向けては、気候・自然・人と社会の課題を統合的に捉えたResilience Eco Society®の地域モデルの展開可能性を高めていきます。

次節では、この経営戦略を踏まえ、2030年、2040年、2050年に向けた移行の方向性を整理します。



図4-19：Resilience Eco Society®の実現

4.9 移行計画

(1) 段階的循環社会への移行

多様な主体が未来像を共有する循環社会

循環型社会は、一社の技術だけで実現するものではありません。素材を設計する企業、建物をつくる企業、廃棄物を出す企業、資源を使う企業、自治体、金融機関、農林業者、地域住民が、同じ未来像を共有し、それぞれの役割を持ち寄ることで実装に近づきます。そのためには、さまざまな専門性をつなぎ、リサイクル工程における安全、品質、コンプライアンスを確保しながら、産業社会・地域社会との対話を進め、制度設計や事業モデルを整えていくことが不可欠です。また、地域ごとに異なる廃棄物の性状、水需要、エネルギー需要、産業構造、財政状況、住民ニーズを踏まえ、最適な技術を組み合わせ、長期にわたり運営できる形にする必要があります。

社会実装可能なインフラへの変換

カナデビアグループの強みは、廃棄物処理、水処理、エネルギー、防災、産業機械等の技術を、ビジネスモデルやパートナーシップと組み合わせ、先進技術を社会実装可能なインフラへと変換できる点にあります。

カナデビアグループは、自社の環境・社会リスクへの対応にとどまらず、顧客・地域の移行を支援し、環境価値、社会価値、事業価値を同時に創出するサステナビリティのインフラプラットフォームへの転換を目指します。移行計画は、**第一段階を「基盤整備・主要事業への実装」、第二段階を「統合管理・地域共創への拡張」、第三段階を「地域モデルとしての定着・横展開」と位置づけます。**

三段階で進める移行の道筋

第一段階では、気候・自然・人と社会の観点から、カナデビアグループの事業変革に必要な重要技術、重要人材・技能、重要なバリューチェーンを特定します。同時に、主要事業において、カーボンニュートラルへの移行、資源・水利用および環境負荷の低減、安全・人権への配慮等を事業判断に組み込むための実装ルールと管理基盤を整備します。

第二段階では、個別テーマごとに構築してきた管理基盤を発展させ、環境、人権、安全、品質等を統合的に管理する仕組みへ移行します。さらに、管理対象を自社および個別案件の範囲から、顧客、自治体、地域社会、協力会社等を含む地域・バリューチェーンへ拡張します。

第三段階では、気候・自然・人と社会の課題を一体的に解決する仕組みを、「公正な社会実装」のセットとして Resilience Eco Society[®]地域モデルに統合します。同モデルでは、脱炭素、資源循環、水循環、地域レジリエンス、Well-being等を個別の成果としてではなく、相互に価値を高める一つの地域システムとして運用することを目指します。

(2) カーボンニュートラルへの移行

脱炭素技術を社会実装へつなぐ

カーボンニュートラルへの移行において、カナデビアグループは、自社の排出削減に加え、顧客・地域の脱炭素化を支える事業機会の具体化を進めます。脱炭素化に向けた事業は、資源循環や地域レジリエンスと切り離された単独の領域ではなく、カナデビアグループの主要事業を通じて、顧客の移行と地域の環境負荷低減を同時に支える重要なポートフォリオとして位置づけます。

カナデビアグループは、WtE、バイオガス発電、バイオマス発電、風力発電、プロセス・原子力関連機器、水素発生装置、メタネーション装置、CO₂回収・利用に関する技術等を有しています。これらの技術を組み合わせることで、化石燃料使用社会から非化石エネルギーを基盤とする社会への段階的な移行を支えていきます。水素発生装置には、その原料となる水を処理するための水処理設備がセットとなっています。

非化石エネルギーを運ぶ

カーボンニュートラル社会への移行には、再生可能エネルギーを豊富に得られる地域と、エネルギーを大量に必要とする地域をつなぐ仕組みが不可欠です。再生可能エネルギーの供給地域では、風力発電などのグリーン電力を用いて水素を製造し、その水素をグリーンアンモニアや e-methane など、貯蔵・輸送が可能なエネルギーキャリアへ転換することが考えられます。

カナデビアグループは、風力発電、水素発生装置、メタネーション装置、プロセス・原子力関連機器、CO₂回収・利用に関する技術等を通じて、こうしたエネルギー移行を支える技術群を有しています。今後は、個別技術の提供にとどまらず、地域や顧客のエネルギー需要、インフラ、制度、コスト条件に応じて、複数の技術を組み合わせた脱炭素化ソリューションの具体化を進めます。

炭素循環を身近にする

メタネーション触媒技術は、低温・高速・小型であるという特徴を持ち、大規模なエネルギー需要を有する製造業者だけでなく、一般工場、商業施設、集合住宅、リゾート施設など、人が集まるさまざまな場所に展開できる可能性があります。このような技術は、カーボンサーキュラーを特別なものではなく、地域や顧客にとって身近にする可能性を持っています。

また、一般廃棄物に含まれる紙ごみ等を原料とするバイオエタノールは、SAF、水処理における脱窒剤、プラスチック原料等への活用が期待され、輸送部門の脱炭素化と資源循環型社会の構築の双方に貢献する可能性があります。廃棄物処理、燃料製造、CO₂回収、e-methane製造、蓄電、再生可能エネルギー利用を組み合わせることで、廃棄物、水、炭素、エネルギーを循環させる新たな事業モデルにつながります。

WtEを炭素循環の拠点へ

また、カーボンニュートラルには、化石燃料使用社会から非化石燃料使用社会への段階的な移行が不可欠ですが、それには、「**再生可能エネルギー輸出地域**」から「**再生可能エネルギー輸入地域**」への**エネルギーの運搬**が必要です。「再生可能エネルギー輸出地域」では、風力発電などグリーン電力を用いて、水素発生装置を動かしグリーン水素を製造します。この水素をグリーンアンモニア、e-methaneなど貯蔵や輸送が可能なキャリアに変換して、「再生可能エネルギー輸入地域」に運びます。カナデビアグループは、WtE、バイオガス発電、バイオマス発電、風力発電、プロセス・原子力関連機器、水素発生装置、メタネーション装置、CO₂回収装置などにより脱炭素化社会への移行の実現を支えます。

日本における政策誘導(GX戦略)に従った取組事例として、バイオエタノール製造があります。これは、再生可能資源を活用した次世代燃料として、輸送部門の脱炭素化や資源循環型社会の構築に貢献するものです。カナデビアグループでは、一般廃棄物の紙ごみを原料とする技術が確立しており、安定的に原料を得てバイオエタノールを製造することができます。バイオエタノールは、SAF、水処理の脱窒剤、プラスチック原料等に使用されます。回収したCO₂をすべてe-methaneに転換するには、安いグリーン水素が大量に必要ですが、それでも使い切れないCO₂は貯蔵する必要も出てきます。カナデビアグループは、風力発電、水素発生装置、メタネーションの技術がありますが、さらに、CO₂回収や大型蓄電池技術等を含め、バリューチェーン全体について技術連携や事業連携を行い事業拡大に取り組みます。

WtE事業においてもカーボンニュートラルへ向けたイノベーションを進めています。CO₂高濃度化廃棄物燃焼技術、CCUS、メタネーション、水素利用、焼却残渣の再資源化等を組み合わせることで、WtE施設を、単に廃棄物を処理し発電する施設から、炭素・エネルギー・資源を循環させる拠点へと進化させることを目指します。CO₂高濃度化廃棄物燃焼技術を導入し、年間約1千万トンのごみを焼却処理したとすると、回収したCO₂からメタネーション技術により約3百万トンのe-methaneを使用することができる計算になります。

ただし、これらの技術を社会実装するためには、技術面での実現可能性に加え、導入コスト、運営性、安全性、制度適合性、グリーン水素の調達可能性、顧客の投資判断等を含めた検討が必要です。カナデビアグループは、研究開発、実証、顧客との対話、制度動向の把握を通じて、カーボンニュートラル型WtEの事業化に向けた可能性を段階的に高めていきます。

顧客・地域の移行を支える

カナデビアグループのGHG排出量は、Scope3カテゴリ11がScope3全体の約80%を占めています。中でも、顧客がWtE施設を使用する際に排出されるGHGが大きく、その主な要因の一つは、原料となる廃棄物に含まれるプラスチックです。このため、**カーボンニュートラルへの移行においては、カナデビアグループ自身の排出削減に加え、顧客である自治体や地域と協働し、プラスチック削減、分別・資源循環、施設高度化、CCUS導入等を組み合わせて進めることが不可欠**です。

WtE施設における排出削減は、設備の効率化だけで完結するものではありません。廃棄物の性状、地域のごみ政策、分別・回収の仕組み、住民・事業者の行動変容、自治体の財政、制度上の支援策と密接に関わります。カナデビアグループは、顧客に導入いただきやすいCCUS関連装置の開発や、既存WtE施設への追加・高度化を進めることで、顧客・地域のカーボンニュートラル移行に貢献することを目指します。

また、Scope3カテゴリ1についても、調達する製品・サービスに伴う排出として重要性が高い項目です。鉄鋼、コンクリート、機器、部品、建設・据付工事、保守関連サービス等の調達において、排出量の把握、低炭素・低環境負荷資材の採用、サプライヤーとの対話、調達基準への反映を進めることは、製品・施設のライフサイクル全体の環境価値を高めるうえで重要です。

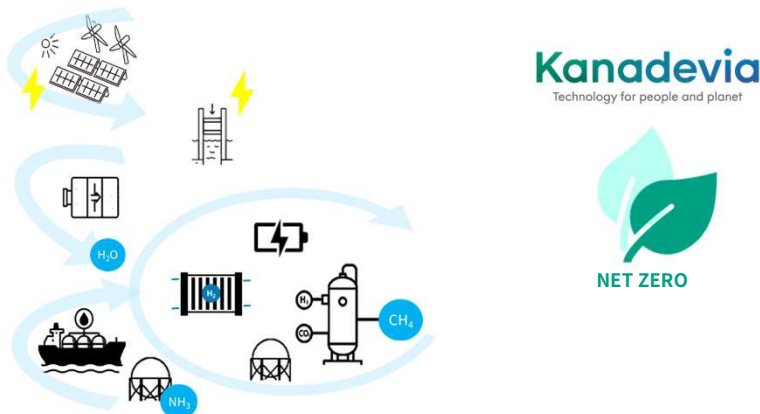
同時に、カナデビアグループは、顧客がカーボンニュートラルを実現するための技術・事業面での貢献も進めます。水素社会に向けては、再生可能エネルギーや非化石電源を活用できる地域において、水電解装置、水素関連機器、メタネーション装置、圧力容器、燃料タンク、アンモニア利用に関する技術等を組み合わせ、顧客の脱炭素化を支える可能性があります。プラント建設にとどまらず、複数の技術を組み合わせたシステムとして提案することで、顧客のエネルギー転換や燃料転換を支える事業機会を具体化していきます。

風力発電事業も、顧客・地域のカーボンニュートラルに貢献する重要な事業領域です。洋上風力、陸上風力、関連機器・構造物、運営・保守等を通じて、再生可能エネルギーの供給拡大に貢献します。今後は、政策動向、需要見通し、技術開発、パートナーとの連携可能性を踏まえながら、再生可能エネルギーの普及を支える事業機会を拡大していきます。

さらに、オープンダンピングエリアでのWtE事業は、顧客・地域のカーボンニュートラルに貢献する可能性があります。野積みまたは埋立処分された廃棄物から発生するメタンは、気候変動に大きな影響を与える温室効果ガスです。これらの廃棄物を適正に処理し、エネルギー回収、CO₂回収、メタネーション等と組み合わせることは、温室効果ガス排出の抑制に加え、公衆衛生の改善、地域のエネルギー供給、化石燃料依存の低減にもつながります。

カナデビアグループは、すでに事業のフットプリントを有する地域に加え、環境負荷削減への貢献余地が大きい地域においても、地域固有の環境復元力、社会課題、制度、顧客ニーズを踏まえながら、顧客・地域のカーボンニュートラルに貢献する事業活動の可能性を検討します。自社の排出削減と顧客・地域への削減貢献の双方を意識し、TCFDの観点を踏まえて、移行リスク、事業機会、排出削減効果、管理指標を接続していきます。

カーボンニュートラル



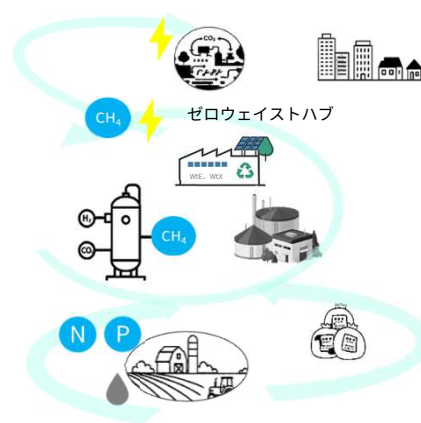
バリューチェーンでの脱炭素化

カナデビアグループは、メタネーション技術や廃棄物発電(WtE)を軸に、グリーン水素、蓄電池、CCU(S)などの技術連携させ、バリューチェーン全体で脱炭素化を加速する。

- ・触媒技術による再エネ活用
- ・2030年にはCO₂回収技術確立、2030年代はe-methane活用事業展開
- ・バリューチェーン連携、地域連携

図4-20：戦略を支えるイノベーション群

資源循環・ネイチャーポジティブ



地域資源循環型社会の構築

カナデビアグループは、廃棄物発電(WtE)を中心に、リサイクル、水処理、メタネーション、水素製造などの技術を統合し、地域資源循環型の Resilience Eco Society®を構築する。

- ・標準型プラントによる最適処理
- ・標準型プラントと高品質なエンジニアリングにより環境負荷と事故リスクの低減を図る。

(3) 環境負荷ネットゼロへの移行

廃棄物を無駄にしない世界

環境負荷ネットゼロに向けて、カナデビアグループは、「**廃棄物を無駄にしない世界**」として Resilience Eco Society®の実現を目指します。世界の廃棄物発生量は、アフリカ、中南米、アジア等を中心に今後も増加すると見込まれており、廃棄物を単に処理するのではなく、地域に安定的に発生する資源として捉え直すことが重要です。

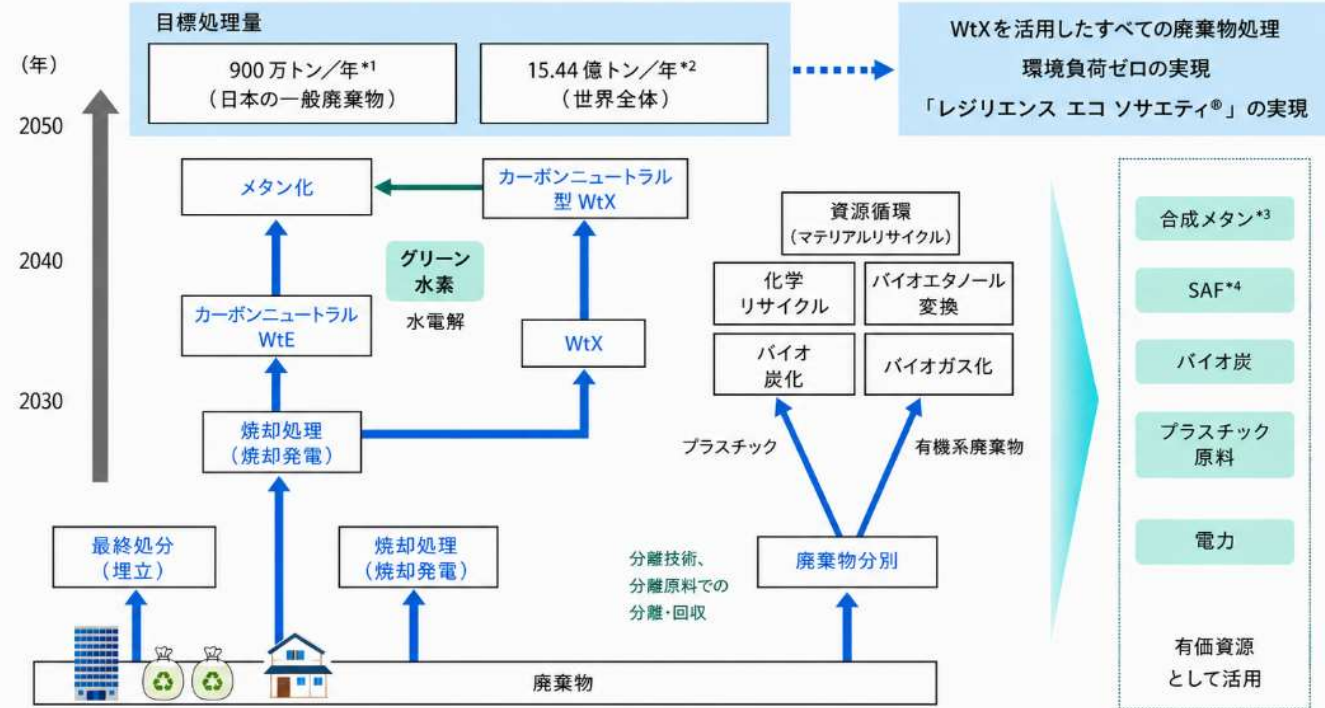
ごみ焼却発電に加え、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、バイオガス、バイオエタノール、バイオ炭、金属回収、焼却残渣の再資源化、水処理・汚泥資源化等を組み合わせることで、廃棄物、水、炭素、エネルギー、素材、土壌、食料をつなぐ循環システムの形成を目指します。これは、環境負荷を低減するだけでなく、**地域の資源を使い切り、新たな価値を生み出す事業モデルへの転換**でもあります。

WtEからWtXへの進化

WtE/WtX事業では、ごみを地域から安定供給される資源と捉え、グリーン電力、バイオメタン、グリーンアンモニア、グリーン水素、リサイクル可能な化学品や金属等の回収を可能にする技術開発を進めます。WtXは、廃棄物をエネルギーだけでなく、素材、化学品、燃料、水、肥料等へ転換することで、地域の環境課題を総合的に解決する基盤となる可能性があります。

将来的には、各地域に高度な循環型インフラとしてのWtX施設を中核に据え、資源の循環サービス、水処理、エネルギー供給を一体的に提供することを目指します。都市部では小型のメタネーションプラント、バイオマスが豊富な地域ではバイオメタネーションプラント等を組み合わせることで、地域特性に応じたエネルギーと資源の循環を設計します。

また、アジアの大都市向けの大型プラントだけでなく、標準化によりコストを抑えた中小都市向けの小型WtE/WtXの提供も重要です。これは、scalabilityを単なる大規模化ではなく、地域規模や財政状況、運営能力に応じて展開できる力として捉えるものです。



*1 中期～長期シナリオにおいて、2050年、2021年までに廃棄物・資源循環分野における温室効果ガス排出が実質ゼロとなるシナリオ、環境省データより。
また、2050年の日本における一般廃棄物（年間1,800万トン）のうち、処理の50%を想定。

*2 世界銀行（2026年）「What a Waste 3.0：世界の廃棄物の現状と2050年に向けた見通し」データより推計。
2050年における世界の廃棄物発生量予測（38.6億トン）のうち、処理の40%（15.44億トン/年）を想定（Inovaを含む）。

*3 再生エネルギー由来の水素とCO₂から製造される合成メタン。

*4 SAF（持続可能な航空燃料）：バイオマス由来の非食料系原料、使用済み食用油、都市ごみ等を原料として製造されるカーボンニュートラル航空燃料。

図4-21：環境負荷ネットゼロに向けたWtE/WtX事業のイノベーション

ゼロウェイストハブの構築

環境負荷ネットゼロに向けた重要な方向性は、WtE施設を「ゼロウェイストハブ」へ進化させることです。将来的には、焼却するのは再資源化が難しい残渣に限り、プラスチック、金属、有機物、紙類、木くず、汚泥等を価値に応じて多段階で利用することを目指します。

そのためには、AIやセンサー等を活用したごみ組成の把握、分別・選別の高度化、ガス化、メタン発酵、バイオ炭化、金属回収、CO₂回収・利用等の技術を組み合わせる必要があります。ごみ焼却施設をコンビナート等と連携させ、蒸気や熱を供給するWtSのような取組も、地域や産業の資源・エネルギー循環を進める選択肢となります。

ただし、これらの構想は、技術的な可能性だけでなく、経済性、安全性、運営性、制度、地域受容性を含めて検討する必要があります。カナデビアグループは、技術開発と事業モデル開発の双方で実行力を高め、地域の環境負荷低減と事業成長を同時に実現することを目指します。



図4-22：ごみ課題への取組成熟度とビジネスパターン

地域成熟度に応じた事業モデル

地域によって、ごみ処理の成熟度や環境課題は大きく異なります。世界銀行「What a Waste 3.0」によれば、都市固形廃棄物の収集率は、低所得国28%、低所得国61%、高所得国89%、高所得国99%と、地域・所得水準によって大きな差があります。埋立処分が主流となっている地域では、まずは衛生的な廃棄物処理とエネルギー回収を両立するWtEが、環境負荷低減と生活環境改善の有効な選択肢となります。中東やアフリカなどの大都市では、埋立処分に代わる経済的な環境負荷低減ソリューションとして、大型WtEの導入が重要な役割を持ちます。

一方、循環経済への移行が進む地域では、廃棄物を元素レベルで再資源化し、素材、化学品、燃料、エネルギーへ転換するWtXの事業モデルが重要になります。プラスチックのケミカルリサイクルやマテリアルリサイクルが進展すれば、従来型のWtE需要は変化する可能性があります。そのため、カナデビアグループは、顧客の幅広い要望に応えるWtX事業、素材リサイクル、産業廃棄物処理事業者との連携、アセットマネジメント等を含む多様な事業モデルを検討します。

このように、地域の取組成熟度に応じて、WtE、WtX、資源再生、バイオガス、バイオメタン、アセットマネジメント等を組み合わせることで、環境負荷ネットゼロに向けた総合的な提案を行います。

オープンダンピング削減への貢献

開発途上国の大都市では、都市人口の増加に廃棄物・下水処理インフラの整備が追いつかず、ごみの野焼き、非衛生的な埋立、オープンダンピングが深刻な環境・衛生課題となる場合があります。環境負荷ネットゼロへの移行に向けて重要なのは、発生したごみを単に別の場所へ移すことなく、野積みされた廃棄物を早期に減らし、新たな埋立地の造成や既存のオープンダンピングエリアの拡大を抑制することです。

カナデビアグループは、アジア・中東をはじめとする国・地域において、WtEを含む廃棄物処理ソリューションの展開を進めています。導入する施設の仕様にもよりますが、廃棄物を焼却処理すると、発生量は体積ベースで約3%まで減容化されます。これは、焼却せずに全量を埋め立てる場合と比べ、埋立のために改変される土地を30分の1以下に抑えられる可能性があることを意味します。土地利用の抑制は、森林、農地、水源地等の自然環境の保全に加え、廃棄物の山からの有害物質の浸出、土壌・地下水汚染、海洋への廃棄物漏洩を防ぐうえでも重要です。

ただし、環境負荷ネットゼロに向けた取組は、焼却設備を導入すれば完結するものではありません。プラントに搬入されるごみは、地域の分別制度、収集体制、含水率、有機物比率、プラスチックや金属の混入状況により性状が大きく異なります。そのため、価値の高いプラスチックや金属はリサイクルに回し、生ごみ等の有機性廃棄物はメタン発酵によるバイオガス化を検討し、再資源化が難しい可燃残渣をエネルギー回収を伴う焼却処理に送るなど、廃棄物を価値に応じて多段階で利用する設計が重要になります。

また、管理されていない野焼きや埋立に比べ、高度な排ガス処理システムを備えた施設で処理することは、大気汚染物質の排出抑制や地域住民の健康保護にもつながります。さらに、焼却灰から有用な金属を回収すること、木くずや紙類をバイオ炭として加工し土壌改良材として活用すること、下水処理場でのメタン発酵や水浄化と組み合わせることにより、廃棄物処理をエネルギー回収、資源循環、水環境改善へと接続することができます。

このように、オープンランディングサイトの削減は、廃棄物処理設備の導入にとどまらず、廃棄物漏洩による海洋汚染の防止、生態系の保全、土壌・地下水汚染リスクの低減、公衆衛生の改善、地域のエネルギー供給を一体で進める取組です。循環ビジネス地域共創戦略の中でも難度の高い領域ですが、カナデビアグループは、地域の制度、財政、運営人材、住民理解、パートナーシップを踏まえながら、最終的な埋立量をゼロに近づける地域循環型の事業モデルを提案していきます。

水処理と資源循環の融合

海水淡水化・水処理事業においては、地域ごとに異なる水課題、取組成熟度、予算規模に対応するため、分散型・地産地消型の水処理ソリューションの提供を進めます。先進国の大都市では、既存の高度大規模施設の長寿命化、省エネ化、設備更新、再生可能エネルギーとの組み合わせ、さらにWtEやWtXとの複合施設化が重要となります。

一方、開発途上国や中小都市では、導入しやすいコスト、維持管理の容易さ、Water PPP⁹⁴⁾の活用、窒素・リン回収を含む廃水処理等が重要です。また、下水汚泥や生ごみのメタン発酵で得られるバイオガスを活用したバイオメタネーション、下水汚泥焼却炉、水素製造技術、再生可能エネルギーとの連携により、カーボンニュートラルと資源循環型社会の双方に貢献する可能性があります。

既存の水・廃水インフラの寿命延長は、新規建設に伴う環境負荷を抑える観点からも重要です。

さらに、リンや窒素の回収、鉱山廃水処理等、導入により環境インパクトを大きく低減できる設備についても、販売・メンテナンス体制を整えながら、より多くの国・地域への展開を検討します。

機械・インフラの環境貢献

機械事業においては、調達部品の環境負荷の把握、より環境負荷の低い部材の調達、資源循環を容易にする製品構造、BAT(Best Available Technologies)の採用等により、使用時およびバリューチェーン全体での環境負荷低減を進めます。これは、製品単体の性能向上だけでなく、調達、設計、使用、保守、更新、廃棄までを含むライフサイクル全体の環境価値を高める取組です。

社会インフラ関連事業においては、気候変動適応に向け、既存施設の長寿命化、強靱化、維持補修・更新技術の高度化を進めます。大雨・強風等に対する社会インフラの耐性を高めることは、地域の安全・安心を支えるとともに、環境負荷の抑制にもつながります。また、新規設備導入時には、鉄やコンクリート等の主要原材料について、より環境負荷の低いものを調達できる仕組みを整えていきます。

国連気候変動枠組条約第30回締約国会議

2025年11月、ブラジル・ベレンで開催された国連気候変動枠組条約第30回締約国会議(COP30)に、カナデビアグループはジャパン・パビリオンで、「廃棄物資源をまるっと使い切って世界の日常を脱炭素」をテーマとして、メタン発酵、バイオ炭、バイオエタノール製造などの技術を中心に包括的な廃棄物処理ソリューションを世界に発信しました。

世界の多くの地域では、廃棄物の衛生的な処理や生ごみ等の直接埋立によるメタン排出という課題に直面しています。COP30での出展を通じて、直接埋立によるメタン排出削減だけでなく、メタン発酵・回収・利用(ガスタービン使用も含め)によるエネルギー面との関連、バイオ炭による炭素貯留等、気候変動対策としての貢献を提案しました。

このパッケージは、生ごみや紙類、畜ふんなどの「有機性廃棄物」を原料とし、当社が有する水電解やメタネーション、ゼオライト分離膜などの技術を経由して、純度の高いメタンやバイオエタノール等、環境にやさしいエネルギーを生み出します。さらに当社は、単に技術を有するだけでなく、施設の設計や建設、運営、メンテナンスまで一貫して独自に対応し、有機性廃棄物の処理においても総合的に様々なソリューションの提供が可能です。

この展示より、カナデビアグループは温室効果ガス排出削減や環境負荷低減等、環境負荷ネットゼロ社会の構築に貢献していきます。



図4-23 : Innovative Waste Management to Achieve Circular Economy & Net-Zero GHG Emissions

(4) 「人々の幸福の最大化」に向けた移行

社会インフラ企業としての責任

「人々の幸福の最大化」に向けた移行は、カナデビアグループが提供する技術や設備を、社会に受け入れられ、使い続けられる形で実装するための基盤です。これは、価値創造フレームで示した実装基盤を支え、環境価値を社会価値および企業価値へ接続する取組でもあります。カナデビアグループの廃棄物処理、水、エネルギー、防災等の社会インフラは、平常時の生活を支えるだけでなく、自然災害、感染症、地域紛争、気候変動に伴う極端気象など、不確実性が高まる状況においても継続して機能することが求められます。

そのため、社会インフラの安全性、効率性およびレジリエンスを高めることは、人々の生活基盤を守り、地域社会の安心と事業の継続性を支えるための重要な責任です。人と社会に関する移行は、働く人々の安全と技能、サプライヤーとの公正な関係、顧客・利用者の安全、地域社会からの信頼を整える取組であり、環境価値を生む技術を社会実装するための前提となります。

なお、人と社会に関する分析は、気候・自然に関する分析と比べて、対象範囲、測定方法、指標の成熟度が異なります。そのため、本計画では、現時点の初期的な整理を出発点としつつ、主要事業において早期に経営管理と事業判断へ組み込み、段階的に高度化していきます。

「能力、信頼、つながり」を整える

カナデビアグループの人と社会に関する取組は、価値創造フレームで示した「人々の幸福の最大化」を、事業を通じた実践へつなげるものです。ここで重要となるのは、環境価値を生む技術そのものだけではなく、その**技術を安全に運営する人材、品質とコンプライアンスを守る現場、サプライチェーンとの公正な関係、顧客・自治体・地域社会との信頼関係**があって初めて、**技術は社会に定着し、長期的な価値を生み出します。**

カナデビアグループは、「能力、信頼、つながり」を、**人と社会に関する移行を支える基盤**として位置づけます。能力とは、働く人々、バリューチェーン上で働く人々が安全かつ確実に事業を遂行する力です。信頼とは、品質、安全、人権、コンプライアンス、説明責任を守り、社会から事業継続を認められる基盤です。つながりとは、顧客、自治体、地域社会、NGO、研究機関、金融機関等と共に、地域ごとの実行可能な解をつくる関係性です。

これらの基盤は、技術や事業モデルの展開が進んだ後に整えるものではなく、社会実装に先行して強化すべきものです。多様な人材の採用・育成、技能継承、リスクリング、健康・安全、DE&I、エンゲージメントを一体で進めることにより、働く人々が能力を発揮できる基盤を整えます。また、品質、安全、人権、コンプライアンス、心理的安全性および説明責任を経営課題として管理し、不適切行為を予防するとともに、問題発生時には迅速な是正と再発防止を行います。

自社拠点では、労働災害への対応に加え、気候変動に伴う暑熱など、作業環境の変化を踏まえた安全対策も重要です。例えば、有明工場では、夏季の工場内における暑熱負荷を軽減するため、建屋の天井に遮熱機能を有する資材を設置し、働く人々の作業環境の改善と熱中症リスクの低減を図っています。このような取組は、気候変動への適応と人的資本の保全をつなぐ具体的な実践です。

サプライチェーンと現場の強化

社会インフラ事業は、カナデビアグループ単独で完結するものではなく、協力会社、サプライヤー、建設・運営現場、地域の事業者との連携によって成り立っています。そのため、人と社会に関する移行では、サプライチェーンの強靱化と現場実装力の向上を早期に進めることが重要です。

SAQ、人権DD、取引先調査および対話を通じて、公正な取引、労働安全、人権尊重、品質および環境対応を改善し、重要サプライヤーとの長期的な関係と供給安定性を高めます。対応余力の限られる中小サプライヤーや協力会社に対しては、一方的に基準への対応を求めるだけでなく、早期の情報提供、対話、能力開発、合理的な移行期間を重視します。

また、社会インフラの現場では、安全、品質、工程、コスト、環境、人権が同時に問われます。カナデビアグループで働く一人ひとりが、自らの業務の先にいる市民、利用者、地域社会への影響を理解し、現場で安全、品質、コンプライアンスおよび人権尊重を徹底することが、社会から信頼される事業運営の基盤となります。

地域共創と公正な社会実装

「人々の幸福の最大化」に向けた移行では、顧客、自治体、地域社会、NGO、研究機関、金融機関等との共創を通じて、事業の便益と負担、利用者の安全、地域ニーズ、長期運営のあり方を共有することが重要です。廃棄物、水、エネルギー、防災等の社会インフラは、衛生、公衆衛生、サービスへのアクセス、災害対応力、地域雇用を支えるものであり、脆弱な立場の人々を含めて便益が届く形で実装される必要があります。

特に、新興国・発展途上国など社会インフラが十分に整っていない地域では、インフラの効率性とレジリエンスを高めることが、人と社会の安全・安心な暮らしを支える重要な取組となります。一方で、施設周辺の住民、サービス利用者、技能や役割が変化する働く人々、対応余力の限られるバリューチェーン上で働く人々等が取り残されないよう、便益と負担の偏りを把握し、対話、苦情・救済へのアクセス、継続的な改善を進める必要があります。

このような取組を通じて、カナデビアグループは、環境価値を生む技術を、地域や顧客が使い続けられる形で共創し、公正で包摂的な社会実装へつなげていきます。これは、4.8節で示したResilience Eco Society®の実現に向け、環境価値、社会価値、企業価値を同時に生み出すための重要な基盤です。

経営管理への早期組み込み

人と社会に関する取組は、理念やCSR活動にとどめず、経営管理へ早期に組み込むことが重要です。人的資本、人権、DE&I、労働安全衛生、エンゲージメント、品質・コンプライアンスおよびサプライヤー管理について、責任部署、評価方法、エスカレーションおよびモニタリングを明確にし、ERM、内部統制、受注・投資判断、調達および人的資本経営との接続を進めます。

もっとも、人と社会に関する指標や成果の測定は、気候・自然に関する定量指標と同じ粒度で直ちに整理できるものではありません。そのため、カナデビアグループは、既存の安全衛生、人権DD、サプライヤー管理、ステークホルダーとの対話、地域レジリエンスに関する取組を基礎として、対象範囲、評価方法、管理プロセスを段階的に具体化します。

中長期的には、気候・自然・人と社会の視点が事業ポートフォリオや地域共創型の事業モデルに統合され、地域ごとの課題に応じて、廃棄物、水、エネルギー、防災等の事業が、生活環境、健康、安全、アクセス、雇用および地域の自律性に対する成果へとつながる状態を目指します。カナデビアグループは、社会価値と企業価値の双方を確認しながら、取組を継続的に改善し、「人々の幸福の最大化」に向けて貢献していきます。

(5) 移行を支える管理と高度化

戦略と経営判断をつなぐ管理

移行計画は、将来像を示すだけのものではなく、戦略、リスク管理、機会分析、指標・目標を経営判断に接続するための仕組みです。カナデビアグループは、気候・自然・人と社会に関するリスクと機会を、設備投資、研究開発、受注判断、調達・サプライチェーン管理、人材育成、ERM、内部統制等に接続し、事業運営の中で具体化していきます。

この過程では、技術面での実現可能性だけでなく、経済性、安全性、人権、地域受容性、便益と負担の配分、長期運営の可能性を含めて評価することが重要です。環境価値を生む技術であっても、顧客・地域が使い続けられる形で実装されなければ、持続的な価値にはなりません。

affordabilityとscalability

カナデビアグループが重視するaffordabilityは、単なる低価格化ではありません。導入しやすく、運営し続けられ、地域の財政、人材、制度、維持管理能力に適合することを意味します。また、scalabilityは、単に大規模化することではなく、地域特性に応じて技術と事業モデルを組み替えながら、国内外へ応用可能な形で展開できる力を意味します。

この二つの観点は、Resilience Eco Society®を構想にとどめず、社会インフラとして実装するための重要な条件です。カナデビアグループは、技術、事業モデル、人材、サプライチェーン、地域との信頼関係を組み合わせ、顧客・地域が長期にわたり利用できる移行の形を追求します。

指標と目標の段階的な高度化

移行計画の進捗を確認するため、気候・自然に関する指標については、既存の目標やKPIを起点に管理の精度を高めます。人と社会に関する指標については、TISFD β版等の国際的な議論を参照しながら、対象範囲、測定方法、管理プロセスを段階的に具体化します。

人と社会に関する分析は、現時点では初期的な整理を含みます。そのため、気候・自然と同じ成熟度で分析・管理が完了しているように見せるのではなく、現時点の到達点と今後の高度化方針を明確に示すことが重要です。カナデビアグループは、事業環境、技術、制度、社会要請の変化を踏まえ、移行計画を継続的に見直ししながら、Resilience Eco Society®の実現に向けた取組を進めていきます。



【経営層ヒアリング】

「人々の幸福の最大化」を、 人と組織の変革から実装する



専務執行役員
グループCPO 兼
ピープル&カルチャー本部長
土肥 太郎

私たちの仕事の先にいる「人々」を意識する

私がグループCPOとして目指しているのは、人の可能性を最大限に引き出し、その力を事業と社会価値の創造につなげることです。カナデビアグループのサステナブルビジョンには、「人々の幸福を最大化する」という目標があります。グループCPO⁹⁵⁾として、まず私が直接向き合う「人々」は、国内外のカナデビアグループで働く一人ひとりの社員です。しかし、私たちの事業が生み出す価値の届け先を考えれば、その範囲は社内だけにとどまりません。

カナデビアグループでは、お客様である自治体を指してBtoG(Business to Government)という言葉をよく使います。しかし、その先には必ず地域で暮らす市民の皆さま(Citizens)がいます。そこでB to G to Cという言い方もできると思います。ごみ処理、水、エネルギー、防災といった社会インフラは、最終的には人々の暮らしと安全を支えるために存在しています。サプライチェーンで働く方々、お客様、地域社会の皆さままで含め、私たちの仕事はその先の人々にどうつながっているのかを意識することが大切だと考えています。

私は、カナデビアグループを環境問題を解決する会社であると同時に、人々の暮らしを支える会社だと捉えています。環境価値と社会価値は切り離せるものではなく、その双方を提供することが私たちの存在意義です。だからこそ、社員一人ひとりにも、自分の仕事为社会にどのような価値を生み出しているのかを実感してほしいと思っています。単に与えられた仕事をこなすのではなく、「自分たちの仕事が社会にとってどのような意味を持つのか」を自ら考える。入社した時には当社の事業を十分に知らなかった人でも、働く中で「この会社で働くことには意味がある」と感じられるような会社にしたい。それが、人々の幸福を最大化するための出発点の一つだと思っています。

人的資本とサステナビリティは、一つの経営課題

私は、人的資本経営とサステナビリティを別々のものとは捉えていません。環境や社会に対して価値を提供し続けるためには、それを実行する人と組織が持続可能でなければならぬからです。

カナデビアグループはいま、「事業ポートフォリオの改革、グローバルでの成長、グループガバナンスの強化」という大きな変革の途上にあります。この変革を実現するために重要なのが、「人材」と「組織文化」です。優れた制度をつくるだけでは会社は変わりません。社員がその意味を理解し、自ら考え、発言し、行動できる文化があって初めて、制度や戦略が機能します。

カナデビアグループの社員は、会社や仕事についてしっかりと考え、自分なりの意見を持っている人が多いと感じています。一方で、社内研修やタウンホールミーティングなどの大勢の社員が参加する場では、なかなか自分から発言しないという側面も見受けられます。意見を持っていたとしても、それを表に出すことをためらってしまう。そこには組織風土や心理的安全性という課題もあるのだと思います。

変革やイノベーションは、「言われたことを間違えずに行う」だけの組織からは生まれにくいものです。安心して意見を言えること、自分で考え、異なる意見を交わしながら挑戦できること。そうした文化をグループ全体に根付かせていくことが、グループCPOとしての重要な役割だと考えています。

「安定させる人事」から、変化に適応する人事へ

これまでの人事制度は、一度仕組みをつくり、それを安定的に運営することに重きが置かれてきました。しかし、事業環境が大きく変わる中では、一度つくった制度を守り続けることそのものが目的になってはいけません。制度を導入した瞬間から、環境の変化に合わせて見直し続ける。そのくらいの意識が必要だと思っています。

そのためには、目の前の業務だけに追われるのではなく、一人ひとりが「考える時間」を持つことも重要です。会社を変える、新しいことを始めると言っても、今までの仕事をすべて続けたままでは余力は生まれません。何をやめ、何を变え、何を新たに始めるのかを考える必要があります。

目指す組織の姿を描き、そこから現在地を振り返って、ギャップを一つずつ埋めていく。人事制度も、人材育成も、採用も、配置も同じです。将来の事業にどのような人材やスキルが必要なのかを考えながら、一人ひとりが自らのキャリアを描き、学び、社内外で新たな経験に挑戦できる環境を整えていきたいと考えています。

グローバルについても、グループ会社の間を人材が行き来し、それぞれの経験や知見をグループ全体で生かす。国や会社の枠を超えて人材が循環する組織へ変えていくことが、事業のグローバル化を人の面から支えることにつながります。

「長く健やかに、いい仕事ができる会社」へ

人々の幸福を考える上で、私が大切にしている言葉の一つが、「長く健やかに働く」ということです。

自分の仕事が社会に貢献していると感じられたとしても、心身の健康を損なってしまえば、その貢献を続けることはできません。安全に働けること、過度なストレスやハラスメントのない環境であること、健康を維持できること。そして、自ら成長しながら、長く活躍し続けられること。これらは別々のテーマではなく、一体として考えるべきものだと思います。健康、安全、心理的安全性、働き方、キャリアを個別の施策として終わらせるのではなく、一人ひとりがより良い状態で力を発揮できる環境づくりにつなげていきたいと考えています。

また、施策を実施するだけで終わらせないことも重要です。エンゲージメントについても、結果を見て一喜一憂するのではなく、同じ指標で継続的に把握し、課題に対するアクションを実行し、その結果を再び確認する。人への投資が、社員の成長や生産性の向上、事業成果の創出、そして企業価値の向上にどのようにつながったのかを可能な限り可視化し、次の施策へつなげていく必要があります。

私が信じているのは「人の可能性」

私自身が何を信じてこの仕事をしているのかと問われれば、「人の可能性」だと思います。会社が変わるということは、そこで働く人が変わるということでもあります。ただし、会社が一方的に人を変えるものではありません。一人ひとりが、自分は何ができるのか、これから何をしたいのかを考え、学び、挑戦する。そのための機会や環境を会社がつくる。その積み重ねによって、組織文化も会社も変わっていくのだと思います。

そして、カナデビアグループが何を目指し、どのように変わろうとしているのかを、これまで以上に社内外へ発信していくことも重要です。私は、社外へのメッセージは同時に社内へのメッセージでもあると考えています。経営陣が自らの言葉で考えを発信し、それを社外の方々が受け止め、さらに社員にも返ってくる。その繰り返しで、「私たちはどのような会社を目指しているのか」という共通認識を育てていくのだと思います。

環境や社会の課題解決に共感し、「ここで働きたい」と多くの人から選ばれる会社になる。そして、すでに働いている人たちが、自分の仕事に意味を感じながら、長く健やかに、いきいきと挑戦し続けられる会社になる。私は、人の可能性を信じています。一人ひとりが学び、成長し、挑戦することで組織が変わる。組織が変わることで事業が変わる。そして事業の価値が社会をより良くしていく。**人の可能性を引き出し、その力を事業と社会価値の創造につなげること。それこそが、グループCPOとして私が実現したい「人々の幸福の最大化」**だと考えています。





5 リスクとインパクトの管理

カナデビアグループは、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を、事業戦略、全社リスクマネジメント、内部統制、事業判断および改善活動に接続して管理し、段階的に高度化することを目指しています。

#依存、インパクト、リスクおよび機会のマネジメント

#バリューチェーン管理

#段階的の高度化

5.1 リスクとインパクト管理の基本方針

本章の対象と役割

本章では、第3章で示したガバナンス体制のもと、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会をどのように特定、評価、管理、モニタリングし、必要な是正・改善につなげるかを説明します。

第3章では、取締役会、経営層、グループCxO、各委員会、ERM部門、事業部門および管掌部門が、依存、インパクト、リスクおよび機会をどのように監督・管掌し、経営判断へ接続するかを整理しました。これに対し、本章では、会議体や責任分担の説明ではなく、依存、インパクト、リスクおよび機会を実務上どのように把握し、管理プロセスに組み込むかを中心に記載します。

具体的には、分析対象の設定、依存・インパクト・リスク・機会の把握、重要性の評価、管理対象の優先順位付け、ERM・内部統制・事業判断への接続、モニタリング、是正・改善、救済への接続を扱います。

分析範囲と成熟度の違い

気候・自然・人と社会では、分析対象、データの取得状況、評価手法および管理の成熟度が同一ではありません。

気候・自然については、これまでのTCFD・TNFD対応、LEAPアプローチ、ENCORE分析、環境データ等を活用し、一定の分析と管理を進めています。自然関連の依存、インパクト、リスクおよび機会については、事業活動と自然資本との接点を踏まえて整理し、今後のリスク管理および事業判断に接続していきます。一方、人と社会については、

TISFD β版を参照しつつ、現時点で入手可能な人権DD、取引先調査、労働安全衛生、働く人々の声、地域・顧客との対話等の情報を用いた試行的な整理です。

すべてのステークホルダーについて、気候・自然と同じ範囲・粒度でデータを取得し、評価しているものではありません。

このため、本章では、気候・自然関連の依存、インパクト、リスクおよび機会と人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会を統合的に扱いながらも、同一の粒度で分析済みであるようには記載しません。人と社会に関する記述については、現在の到達点と制約を明示し、今後の高度化方針と併せて説明します。

人と社会に関する試行的整理と今後の高度化

人と社会に関する分析は、カナデビアグループの事業と人と社会との関係を経営課題として整理するための初期的な取組です。対象には、働く人々、バリューチェーン上で働く人々、地域社会、顧客・利用者等が含まれますが、現時点では、これらを同一粒度で網羅的に評価できているわけではありません。

また、人と社会関連リスクについては、グループ横断で比較可能な金額換算に必要なデータと算定ルールが整っていないため、本年度は財務影響額の算定までは行っていません。影響の深刻度、発生可能性、是正の困難度、対象事業・取引先・人員等のエクスポージャー、既存対策の状況、影響が現れる時間軸等を踏まえ、財務影響の発生経路を定性的に整理しています。

サプライヤー人権DDや取引先コンプライアンス調査についても、個別企業における人権侵害の発生を認定するものではなく、追加確認や改善に向けた優先順位を定めるためのスクリーニングとして位置づけます。

今後は、気候・自然については、バリューチェーン上流・下流、事業別、地域別、施設別のデータ取得範囲を拡大し、評価の精度を高めていきます。人と社会については、TISFD β版の今後の検討状況を踏まえながら、対象ステークホルダー、データ取得、評価方法、指標および管理プロセスを段階的に整備していきます。

5.2 気候・自然関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の特定・評価プロセス

分析対象とバリューチェーン範囲

気候・自然関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の特定・評価にあたっては、カナデビアグループの事業活動、直接操業、調達、建設・据付、運転・保守、顧客による製品・サービスの利用、廃棄・更新等のバリューチェーンを対象にします。カナデビアグループの事業は、顧客や地域社会の環境負荷低減と密接に関わるため、自社の操業にとどまらず、納入施設や運営受託施設を含む事業プロセス全体を視野に入れて整理します。

本年度は、既存の事業情報、環境データ、操業データ、過年度のTCFD・TNFD分析、ENCORE等の外部ツールを参照し、気候・自然に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を整理しました。分析にあたっては、利用可能なデータの範囲および精度に制約があるため、評価結果は今後のデータ拡張および分析高度化に応じて見直す前提とします。

LEAPアプローチおよびENCOREを用いた評価

気候と自然関連の依存、インパクト、リスクおよび機会については、TNFDで推奨されるLEAPアプローチを参考に、事業活動と自然資本との接点を把握し、依存とインパクトの関係を整理しています。また、TNFDで推奨されているENCOREの分析と根拠を参照し、事業プロセスごとに自然資本への依存およびインパクトを確認しました。抽出素材では、ENCORE分析を用いて、自然資本へのインパクトと生態系サービスへの依存を5段階で評価していることが示されています。ただし、ENCOREによる評価は平均的なセクター情報に基づくものであり、個別の施設、案件、地域、

顧客条件を完全に反映するものではありません。このため、カナデビアグループでは、事業実態、環境アセスメント、操業データ、法令・許認可条件、環境マネジメントの状況等を踏まえ、必要に応じて評価結果を補正し、実態に即した分析を行います。

自然資本への依存・インパクトの評価

自然資本への依存については、事業活動が水供給、水流調整、気候調整、汚染浄化、自然災害緩和等の生態系サービスにどの程度依存しているかを確認します。自然資本へのインパクトについては、GHG排出、水の直接採取、土地利用変更、非GHG排出、水・土壤汚染、廃棄物排出、騒音・光害等、事業活動が自然資本や生態系に与える影響を整理します。

評価にあたっては、外部ツールによる一般的な評価を出発点としつつ、各事業の実態や管理状況を考慮します。例えば、環境アセスメント、RFP、法令・許認可条件、自主基準、モニタリング、非常停止等の管理措置が存在する場合には、それらを踏まえて、リスクやインパクトの水準を確認します。

重要な場所・重点管理対象の特定

自然関連のリスクとインパクトは、事業活動が行われる場所によって大きく異なります。このため、カナデビアグループでは、操業地、建設地、調達地、顧客施設、運営受託施設等の場所に着目し、自然資本への依存やインパクトが大きい可能性のある領域を重点管理対象として整理します。

特に、水ストレス地域、生物多様性上重要な地域、災害リスクの高い地域、環境負荷の管理が重要となる施設、地域社会への影響が大きい事業については、今後、データ取得範囲を拡大し、より具体的な分析につなげていきます。

なお、水関連事業については、現時点では完成した水事業戦略としてではなく、水処理事業による利水、水門事業による利水・治水の観点から、自然資本、気候変動適応、地域レジリエンスとの関係を今後高度化する対象として扱います。

評価上の制約と今後のデータ拡張

本年度の気候・自然関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の評価は、現時点で利用可能なデータおよび外部ツールに基づくものです。個別施設、案件、調達先、顧客施設、地域ごとのデータは、すべてが同じ粒度で取得されているわけではありません。そのため、評価結果は、現時点における重要性の把握と優先順位付けのためのものであり、今後のデータ拡張、評価方法の改善、実績値の蓄積に応じて見直す必要があります。

今後は、依存およびインパクト、サプライチェーン上流・下流、事業別・地域別のデータ取得範囲を拡大し、評価の精度を高めていきます。また、自然関連リスクについては、環境マネジメント、サステナブル調達、事業判断、ERMおよびデータガバナンスとの接続を強化し、重要リスクのモニタリングと是正・改善につなげます。

5.3 事業プロセスにおける管理

カナデビアグループの事業は、設備・施設の設計、調達、製作、建設、運転、保守、更新等の複数のプロセスを通じて、顧客や地域社会の環境負荷低減に関わっています。このため、気候・自然関連のリスクとインパクトは、自社の工場や事業所の操業だけでなく、施設の納入・運営受託およびその受注や顧客による利用を含めて把握する必要があります。

カナデビアグループでは、案件の計画段階から、法令・許認可条件、顧客要求、設計条件、施工条件、運転条件等を踏まえ、環境負荷、災害リスク、操業リスク、品質・安全リスク等を確認します。特に、廃棄物処理、水処理、エネルギー、防災等に関わる施設では、安定稼働が地域の生活環境、公衆衛生、安全・安心、サービス継続性に関わるため、環境負荷の低減と安定運営の両面からリスクを管理します。抽出素材でも、事業プロセスや受注案件単位でリスクや機会を把握し、管理する必要性が示されています。

各社・各事業所における環境管理

自社工場および事業所における環境負荷については、各社・各事業所が、ISO14001またはそれに準じる環境マネジメントシステム等に基づき、環境目標の設定、実績管理、点検、改善活動を行っています。対象となる主な項目には、エネルギー使用、GHG排出、水使用、廃棄物、化学物質、排水、大気排出、騒音・振動等が含まれます。

これらの管理は、グループ全体で完全に同一の運用方法に統一されているものではありませんが、製造子会社をはじめとする各社・各事業所では、認証制度や各社の管理の枠組みに基づき、実態に応じたPDCAが運用されています。サステナビリティ推進部は、各社・各事業所における環境データや環境保全活動の状況を確認し、グループ全体の環境管理の高度化に向けた情報集約、課題整理、改善支援を進めています。

今後の高度化

直接操業および案件単位のリスク管理については、既存の環境マネジメント、品質・安全管理、案件管理、危機管理の仕組みを活用しつつ、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会をより一体的に把握する必要があります。

環境事故についても、まず各事業所・各社において、法令、許認可条件、顧客要求、各社の環境マネジメントシステムおよび社内ルールに基づき対応しています。重要な環境事象については、事後的に情報が共有・集約され、サステナビリティ推進部において状況を把握する運用が行われています。今後は、報告対象、報告ルート、エスカレーション基準、再発防止策のフォロー方法等を整理し、グループ全体でより一貫した情報共有と改善につなげる体制を段階的に高度化します。

5.4 サプライチェーンにおける環境・人権リスクの初期管理

サステナブル調達を接点とした上流管理

カナデビアグループの事業は、多様なサプライヤー、協力会社、外注先との関係のうえに成り立っています。サプライチェーン上流における環境負荷、人権・労働、安全、品質、公正な取引は、事業継続、製品・サービスの信頼性、顧客価値および社会からの信頼に影響する重要な管理対象です。加えて、当社グループの製品・設備・サービスは、顧客による利用、運転・保守、更新・廃棄等の下流側のプロセスを通じて、環境および人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会と関係します。このため、現時点では上流側の取組を中心に記載しますが、今後は下流側の実態把握と管理についても段階的に整理を進めていきます。

成功の柱「サステナブル調達」は、こうした上流側のリスクと機会が連関する接点です。環境面では、調達品や外注工程に伴うGHG排出、資源利用、化学物質、廃棄物等が関係します。人と社会の面では、サプライチェーン上の労働者の人権、労働安全、公正な取引、取引先との信頼関係等が関係します。ただし、現時点では、サプライヤーを含む上流側の環境・人権リスクを同一の粒度で網羅的に把握しているものではありません。カーボン関連でサプライヤーを巻き込んだデータ取得や削減管理についても、今後の高度化課題として認識しています。

人権DDと取引慣行の点検

サプライチェーンにおける人権・労働上の課題は、単独のコンプライアンス課題ではなく、調達安定性、品質、納期、取引先との信頼関係および事業継続性に関わる戦略上の論点です。カナデビアグループは、人権方針に基づく人権DDや取引先調査を通じて、サプライチェーンにおける人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の把握を進めています。

人と社会に関する上流側の取組として、サプライヤー人権DDと取引先コンプライアンス調査を進めています。サプライヤー人権DDは、サプライヤーにおける潜在的な人権・労働リスクを把握するための取組です。一方、取引先コンプライアンス調査は、当社の発注、契約、仕様変更、納期、品質要求、コミュニケーション等が取引先やそこで働く人々に与える影響を点検するものです。

2026年のサプライヤー人権DDでは、既存のGCNJ SAQ 回答結果、国別リスク、業種別に発生しやすい人権課題および同業他社の開示を組み合わせ、追加確認の優先順位を整理しました。この評価は、個別企業における人権侵害の発生を示すものではなく、対話と確認の優先順位を定めるためのスクリーニングです。

また、取引先コンプライアンス調査では、当社および担当者の取引態様を取引先の視点から点検しました。調査では、書面による受発注、発注情報、価格・納期・仕様、業務負荷、品質要求、支払・検収、コンプライアンス、相談窓口、信頼および満足度等を確認しました。その結果、全体として一定の水準を確認した一方、業務負荷や一方的な

納期変更について、改善に向けて確認すべき事項があることが分かりました。

このように、サプライヤー人権DDはサプライヤー側の潜在的なリスクを把握するものであり、取引先コンプライアンス調査は当社の取引慣行が取引先やそこで働く人々に与える影響を確認するものです。両者を組み合わせることで、サプライチェーンのリスクを一方向からではなく、相互の関係性として総合的に把握可能になります。

これらの分析から、サプライチェーン上の人権・労働課題は、調達部門やコンプライアンス部門だけの課題ではなく、事業の安定性、品質、納期、コスト、取引先との信頼関係に影響する重要な経営課題であることが確認されました。特に、発注条件、仕様変更、納期設定、価格・支払条件、監査・安全要求は、取引先で働く人々の労働環境に影響し得ると同時に、当社の事業遂行力にも影響します。したがって、調達安定性と人権・労働への配慮を一体で捉えることが重要です。

これらの取組は、サプライチェーン全体の人権リスクを網羅的に評価したものではなく、個別企業における人権侵害の発生を認定するものでもありません。現時点では、追加確認、対話、改善支援、再評価等の対象を定めるための初期的なスクリーニングとして位置づけています。詳細な評価方法、対象範囲、調査結果は、付録Dで記載しています。

今後の高度化

今後は、サプライチェーン上流における環境、人権、労働、安全、品質、公正な取引に関する情報を段階的に拡充します。具体的には、サプライヤーとの対話、追加SAQ、ヒアリング、改善要請、再評価等を通じて、リスクの把握と改善の実効性を高めます。

また、サステナブル調達とは、人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の一部であると同時に、気候・自然関連の依存、インパクト、リスクおよび機会とも接続する領域です。今後は、サプライヤー人権DDに加え、サプライヤーを含むサプライチェーン上流のGHG排出、資源利用、環境負荷に関するデータ取得や管理方法についても、段階的に検討を進めます。

さらに、カナデビアグループの事業は、納入後の施設・設備の運転、保守、利用、更新・廃棄等を通じて、顧客・利用者、施設が立地する地域社会、運営に関わる協力会社等とも継続的な関係を有しています。下流側においては、顧客による製品・サービスの利用時の環境負荷、施設の安全・安定運転、サービス継続性、利用者の安全、地域社会への影響、便益と負担の偏在等が、今後の重要な管理論点となります。ただし、現時点では、下流側の環境・人権・社会影響について、事業別・地域別・施設別に同一の粒度で把握しているものではありません。今後は、既存の事業情報、運転・保守情報、顧客・地域との対話、苦情・相談情報等を活用しながら、下流側のリスクとインパクトの把握方法を段階的に整備します。

これらの取組を通じて、サプライチェーン上流の環境・人権リスクに加え、サプライチェーン下流における顧客・利用者、地域社会、施設運営に関するリスクとインパクトについても、サステナブル調達、ERM、内部統制、事業判断およびデータガバナンスへ段階的に接続していきます。ただし、サプライヤー人権DDは、人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の全体の一部にすぎません。働く人々、地域社会、顧客・利用者等を含む人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の試行的整理については、次節で説明します。



【経営層ヒアリング】

「信頼」を起点に、 グループ&グローバルで一体となった調達へ



執行役員
調達本部長
中川 芳洋

「ものを買う」から、事業価値と社会価値を創造する調達へ

私が調達の仕事に携わり始めた30年以上前、調達の役割は、必要なものをできる限り低いコストで調達することに、ほぼ集約されていました。必要な資材や機器が手に入ることは当然視され、調達の成果は主としてコスト削減によって評価されていました。

しかし今日、調達を取り巻く環境は大きく変化しています。環境への配慮、人権、コンプライアンスをはじめとするサステナビリティ関連の課題に、サプライチェーン全体で対応することが求められています。こうした要素を考慮しないこと自体が、今や重要な事業リスクとなっています。

カナデビアグループの事業は、標準化された製品を同じサプライヤーから繰り返し購入する業界とは性質が異なります。当社のEPCを中心とする事業では、案件ごとに仕様が異なり、対象となる製品やサプライヤーも変わります。受注後は限られた期間の中で、技術要件を満たしながら、品質、コスト、納期の適切なバランスを実現しなければなりません。

こうした背景の下、調達の役割は変化しつつあります。私たちの責任は、プロジェクトの着実な遂行を支えるだけでなく、社会の期待に応える価値を創造することにもあります。この二つを同時に実現することが、今日の調達に求められる役割だと考えています。

サステナブル調達には、部門を越えた目標の共有が必要

サステナブル調達は、調達部門だけで実現できるものではありません。しかし、実際の課題はより広範で複雑です。調達部門の基本的な役割は、定められた要件を満たす製品やサービスを調達することです。だからこそ、サステナビリティを事業に十分に組み込むためには、

営業、技術、設計、製造、そして調達を含むすべての機能が、部門を越えて共通の目標と方向性を共有しなければなりません。

設計段階から、環境、人権、より幅広い社会面への配慮がプロジェクトの仕様に組み込まれていれば、調達部門は、その期待に応えられるサプライヤーを効果的に見だし、連携することができます。一方、サステナビリティ上の懸念が調達段階になって初めて認識された場合には、プロジェクトのスケジュール、コスト上の制約、技術要件によって、取り得る選択肢が限られる可能性があります。

プロジェクトは営業から始まり、技術、調達へと進み、製造と施工を通じて形となった後、お客様によって長年にわたり使用されます。当社が直接取引するサプライヤーの先には、二次、三次のサプライヤーから成る広範なネットワークがあります。持続的な社会価値を創造するためには、このバリューチェーンに関わるすべての主体が同じ方向を向き、共通の原則に基づいて行動する必要があります。

サプライヤーを「管理する相手」から「課題を解決し、共に成長するパートナー」へ

サプライチェーンの課題は、一社だけで解決できるものではありません。だからこそ、サプライヤーを単なる管理の対象としてではなく、共通の課題に取り組むパートナーとして捉えるべきだと考えています。

最初の一步は、私たちが直面している課題を率直に共有し、なぜ対応が必要なのかを説明することです。その上で、それぞれの企業が現実的に何を実現できるのか、どのような部分で支援が必要なのかについて、率直に話し合うことが重要です。私たちは、サプライチェーン全体の潜在的なリスクをより的確に把握するため、サプライヤー評価とデュー・デリジェンスの取組を強化しています。しかし、評価を行い、スコアを付けることは出発点にすぎません。結果をサプライヤーと共有し、強みと改善の機会を確認した上で、課題にどのように協力して取り組むかを対話する。そこから初めて、価値が生まれます。継続的な対話は、相互理解を深め、認識の隔たりを埋め、協働による問題解決の機会を生み出します。私は、このような関わりこそが、サステナブル調達の基盤になると考えています。

もちろん、サプライヤーの事業慣行やリスク特性が、私たちの期待と合わない場合もあります。同時に、サステナビリティは、サプライヤーに要請するだけで実現できるものではありません。私たちにも、事業機会、市場へのアクセス、情報、知識を提供することによって、パートナーの成長に貢献する責任があります。私たちが目指しているのは、カナデビアとの取引が、サプライヤー自身の発展と長期的な成功につながったと感じてもらえる関係を築くことです。

グループ・グローバルで調達力を結集する

現在、カナデビアグループはグローバルに事業を展開しています。しかし、調達活動は、これまで各社や各事業部門が個別に運営してきた部分も少なくありません。

製造プロセス、購買慣行、サプライヤーとの関係に違いがあることは自然であり、必ずしもすべてを標準化する必要はありません。一方で、調達活動を導く基本原則や、サプライヤーとの関係において私たちが重視する価値観は、グループ全体で共有することができますし、共有すべきものです。

これを実現するため、世界各地の拠点やグループ会社の調達責任者が連携し、共通のビジョンと戦略的方向性を定める取組を始めています。私たちが目指しているのは、カナデビアグループ全体が持つ力を結集し、活用することです。**One Kanadevia Procurement Platformの構築**を通じて、ある地域で見いだされた価値あるサプライヤーネットワーク、技術、市場情報をグループ全体で共有し、活用できる仕組みを作っていきます。

2030年に向けて、グループ全体の持続可能な事業成長を支えることのできる、グローバルに統合された調達機能の確立を目指しています。現在のロードマップでは、2029年までに必要な仕組みの構築を完了して試行運用を開始し、2030年までに測定可能な成果を示すことを計画しています。

これは、あらゆるものをグローバルに調達するという意味ではありません。現実的に可能な場合には、引き続き現地調達を推進します。一方、専門的な技術や能力、戦略的な優位性を現地で確保できない場合には、それぞれの事業がグローバルなサプライチェーンを通じて、最適な技術や能力などを活用できるようにすべきです。そうした柔軟性を確保することが、事業のレジリエンスと長期的な競争力の双方を強化します。

信頼は調達の基盤

長年にわたり調達の仕事に携わってきた中で、最も重要なものは何かと聞かれれば、私の答えはいつも同じです。それは、信頼です。

私にとって、信頼には二つの側面があります。一つ目は、信用されることです。自分の言葉とその意図を信頼してもらい、行動を通じて継続的に価値を生み出す存在になることを意味します。二つ目は、頼りになることです。どのようなプロジェクトでも、予期しない課題が生じることがあります。資材が手に入らなくなることもあれば、ステークホルダー間の調整が難しくなることもあります。また、まったく新しい解決策が必要になる場合もあります。そのような時に、調達に相談すれば前に進む道を見つけられると、周囲の人々に信じてもらえる存在でありたいと考えています。

そのような信頼を得るためには、学び続けなければなりません。市場、技術、世界の動向への理解を絶えず深め、関係する人々に新たな視点、選択肢、解決策を提供できるようにする必要があります。

信用され、かつ頼りになる存在となって初めて、本当の信頼が生まれます。

私が目指しているのは、社内の関係者からもサプライヤーからも、「これこそ、カナデビアの調達に期待するものだ」と言ってもらえるようになることです。さらにその先には、グローバルなプラントエンジニアリング業界で尊敬される調達部門になることを目指しています。一つひとつの関係を通じて信頼を築きながら、サプライチェーン全体のパートナーと共に、カナデビアグループの持続可能な成長と、持続的な社会価値の創造の双方を支えていきたいと考えています。



コラム＜パートナーシップ＞

カナデビアイノバが準備を進める 「持続可能な取引先パートナーシップ」



カナデビアイノバは、2026年8月に自社としてのサステナビリティ報告書を発行しています。カナデビアイノバが準備を進めている取引先とのパートナーシップ構築について、当該レポートから転載します。

カナデビアイノバは、共通の環境、社会、ガバナンスの原則に基づいて、バリューチェーン全体で長期的な価値主導の関係を構築することにより、信頼できるパートナーになることを目指します。これは、取引先、請負業者、顧客と協力して、世界中で責任ある、倫理的で持続可能なビジネス慣行を促進することを意味します。カナデビアイノバのアプローチは、地域社会を強化し、サプライチェーン全体の回復力を確保しながら、持続可能で循環型で低炭素の未来に貢献するという、より広範な目標を反映しています。

バリューチェーンへのアプローチ

(1) サプライヤー関係へのESGの組み込み

カナデビアイノバは、自らの組織内で適用されるのと同じ高い基準を満たすことをパートナーに求めます。これらの期待は、すべてのサプライヤーが遵守しなければならない取引先行動規範を通じて正式に定められます。これには、次の事項へのコミットメントが含まれます。

- ・人権を尊重し、強制労働や児童労働を禁止
- ・公正な賃金と安全な労働条件を確保
- ・環境基準を遵守し、資源消費を最小限に抑制
- ・腐敗防止法、貿易法、制裁法の遵守を含め、倫理的に事業を遂行

ESG要件を取引先選定基準、契約関係、調達プロセスに組み込むことで、サプライチェーン全体で持続可能性パフォーマンスを体系的に強化することを目指しています。カナデビアイノバの目標は、コンプライアンスを超えて、関係者全員に持続可能な価値を創造する長期的なパートナーシップへと進むことです。

(2) 地域および責任ある調達の強化

可能な限り、カナデビアイノバは次のことを優先します。

- ・地域経済を支援し、輸送関連の排出量を削減するための地元のサプライヤー
- ・供給の安全性と安定性を高めるための長期的なサプライヤー関係
- ・実証済みのESGパフォーマンスに基づくパートナーシップの繰り返し

これは、バリューチェーン全体で回復力と効率性を高めながら、地域社会を強化することに貢献します。

(3) 公正で責任ある事業行動の確保

カナデビアイノバは、信頼は期待だけでなく、自らの行動によっても築かれることを認識しています。したがって、カナデビアイノバは次のことを行います。

- ・合意された契約条件に従ってサプライヤーに支払いを行うことを約束し、特に中小企業にとってタイムリーな支払いが重要であることを認識
- ・透明性があり倫理的な調達慣行を維持
- ・内部統制とガバナンス構造を通じて説明責任を促進

(4) 今後の展望

カナデビアイノバはESGロードマップの一環として、次の方法で取組を拡大し続けます。

- ・バリューチェーン全体でESGデータ収集を拡大
- ・調達チームとサプライヤー向けのESGトレーニングプログラムを開発
- ・信頼できる ESG データ(排出量、社会指標など)を提供するサプライヤーの割合を増加
- ・サプライヤーの選別と評価プロセスにおけるESG基準の重要性を向上
- ・パートナーと協力して、リサイクルおよび持続可能な材料の使用を増加

パートナーとESGの旅を同行することで、カナデビアイノバは回復力があり、責任があり、将来に備えたバリューチェーンを構築することを目指し、ステークホルダーにとって信頼できるパートナーとしての役割を強化します。

5.5 人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の試行的整理

人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の対象範囲

人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会は、サプライヤー人権DDに限られるものではありません。カナデビアグループの事業活動は、働く人々、バリューチェーン上で働く人々、地域社会、顧客・利用者、施設周辺の人々など、さまざまな人々と関わっています。これらの人々は、カナデビアグループの事業活動から影響を受けると同時に、カナデビアグループが技術やサービスを社会に実装し、事業を継続していくうえで依存する基盤でもあります。

本年度は、TISFD β版を参照しつつ、現時点で入手可能な情報をもとに、人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を試行的に整理しました。ただし、すべてのステークホルダーについて、同じ範囲・粒度で評価できているわけではありません。そのため、本節では、現時点で把握できている主な論点と、今後の高度化課題を区分して記載します。

表5-1 人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の試行的整理

対象	依存	インパクト	リスク	機会
直接の雇用関係にある従業員およびカナデビアグループに労務を提供する人々	技能、安全文化、健康、技術者・技能者への依存	労災、暑熱、過重労働等、技能形成、雇用、機会格差	工事停止、品質低下、工期遅延、人材不足、技能断絶、受注制約	安全・生産性・人材定着向上、リスクリリング、競争力向上
バリューチェーン上で働く人々	サプライヤーの品質・技能・供給力	納期・価格・仕様変更による業務負荷、人権・労働影響	供給停止、コスト増、納期遅延	強靱な供給網、共創
影響を受ける地域社会	地域の信頼・社会的受容	公衆衛生・雇用等の便益／騒音・交通・土地水利用等の負担	許認可遅延、追加対策、事業中断	地域共創、長期運営
顧客・利用者	顧客信用、設備・サービスへの信頼	安全・サービス継続への正負の影響	事故、契約更新、補償	長期O&M・サービス化

現時点で把握している主な論点

働く人々に関しては、労働安全衛生、技能継承、人材確保、DE&I、エンゲージメント、心理的安全性、コンプライアンス意識等が重要な論点です。これらは、働く人々のWell-beingに関わるだけでなく、品質、納期、事業継続、顧客からの信頼にも影響します。

サプライチェーンに関しては、人権・労働、安全、公正な取引、取引先との信頼関係等が論点となります。ただし、サプライヤー人権DDは、人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の一部を把握するための初期的な取組であり、TISFD β版の観点から見た人と社会全体の分析を代表するものではありません。前節で述べたとおり、現時点では追加確認や改善に向けた優先順位を定めるためのスクリーニングとして位置づけています。

地域社会、顧客・利用者に関しては、施設立地、生活環境、公衆衛生、防災、サービス継続性、顧客・利用者の安全、便益と負担の偏在等が論点となります。これらは、カナデビアグループの事業を通じて第三者のサステナビリティを実現するという観点から、今後さらに整理を深める領域です。現時点では、地域・顧客・利用者に関するデータや評価方法は十分に整備されていないため、既存の対話、事業情報、苦情・相談情報等を活用しながら、段階的に把握方法を整えていきます。

財務影響経路の定性的整理

人と社会関連リスクについては、現時点では、グループ横断で比較可能な金額換算に必要なデータと算定ルールが整っていないため、財務影響額の算定は行っていません。本年度は、人材不足、技能継承の停滞、重大事故、人権・労働上の問題、取引慣行上の課題、地域受容、顧客・利用者の安全、信頼・コンプライアンス等が、費用増加、売上・受注機会の減少、操業・プロジェクトの中断、資金調達条件の変化等につながり得る経路を、定性的に整理します。

この定性的整理は、人と社会関連リスクを財務影響額として定量化したものではなく、今後、どの領域のデータ取得や管理プロセスを高度化すべきかを把握するための出発点です。今後は、対象ステークホルダー、取得データ、評価方法、指標を段階的に整備し、人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会をERM、内部統制、事業判断、調達管理、人的資本経営、品質・安全管理、地域・顧客との対話に接続していきます。

5.6 ERM・内部統制・事業意思決定への統合

ERMへの接続

カナデビアグループは、事象が発生し、戦略や事業目標の達成に影響を与える可能性をリスクとして捉えています。このうち、グループに重大な影響を及ぼすものを重要リスクとし、さらに企業理念やグループの戦略に重大な影響を及ぼすものをトップリスクとして管理しています。

気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会は、サステナビリティ固有の論点にとどまらず、中長期的に事業目標、事業継続、企業価値および社会からの信頼に影響し得るものです。このため、特定・評価した依存、インパクト、リスクおよび機会のうち重要性が高いものについては、既存のリスク分類やトップリスクとの関係を確認し、ERMにおける評価、対応、管理対象への接続を段階的に進めます。

特に、品質、労働安全衛生、法令違反、人権など、企業の社会的責任に関わるリスクは、事業継続やステークホルダーからの信頼に大きな影響を及ぼし得ます。気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会の管理においても、これらのリスクとの関係を確認し、サステナビリティ上の課題と全社的なリスク管理を分断しないように扱います。

内部統制・事業意思決定への反映

カナデビアグループでは、事業部門および連結子会社が、自らの業務に内在するリスクの管理および対応策の実行に責任を有します。リスク管理・内部統制を支える専門機能は、グループ全体の視点からリスク管理の枠組みを整

備し、各部門の取組状況を把握し、必要な助言・支援を行います。また、内部監査部門は、これらの活動とは独立した立場から、ガバナンス、リスクマネジメントおよび内部統制の有効性について評価を行います。

この考え方に基づき、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会についても、まずは各事業部門、グループ会社および主管部門が、事業活動や業務プロセスの中で把握・対応することを基本とします。サステナビリティ推進部、リスク管理・内部統制を支える専門機能、法務・コンプライアンス、調達、人事、品質、安全衛生等の関係部門は、それぞれの専門性に基づき、情報の整理、評価、助言および改善支援を行います。

依存、インパクト、リスクおよび機会の特定・評価を通じて得られた論点は、受注判断、投資判断、調達管理、品質・安全管理、人的資本経営、環境管理、サプライチェーン管理等における検討材料として活用します。現時点では、すべての依存、インパクト、リスクおよび機会がこれらのプロセスに同じ粒度で組み込まれているわけではありませんが、重要性の高い論点から、既存の管理プロセスへの接続を段階的に進めます。特に、人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会については、現時点では試行的整理の段階であるため、財務影響額の算定ではなく、発生経路や管理上の論点を定性的に把握し、今後のデータ整備と管理プロセスの高度化につなげます。

重要リスク・管理論点への反映

気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会のうち、事業継続、企業価値、社会からの信頼に影響し得るものについては、ERM、内部統制、事業計画、調達、品質・安全、人的資本経営等の既存の管理プロセスとの関係を確認します。

気候・自然に関するリスクについては、物理リスク、移行リスク、自然資本への依存・インパクト、環境負荷、資源利用、顧客・地域社会への影響等を踏まえ、重要な管理論点を整理します。人と社会に関するリスクについては、安全、人権、技能、信頼、サプライチェーン、地域社会、顧客・利用者への影響等を、事業の継続性や社会的信頼に関わる論点として整理します。

これらの管理論点は、現時点ですべてが経営判断や事業プロセスに同じ粒度で組み込まれているものではありません。今後、データ取得、評価方法、指標、報告プロセスの整備を進めることにより、ERMおよび事業意思決定への接続を段階的に高めていきます。

5.7 モニタリング・是正・改善・救済

モニタリングに用いる情報

気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を適切に管理するためには、特定・評価したリスクやインパクトを継続的に確認し、変化を把握することが必要です。モニタリングにあたっては、環境データ、操業情報、サプライヤー調査、人権DD、取引先調査、労働安全衛生、働く人々の声、地域・顧客との対話、相談・通報情報等、現時点で収集可能な情報を活用します。ただし、これらの情報は、すべて同じ範囲・粒度で取得・評価できているわけではありません。特に、人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会については、対象ステークホルダーや評価方法が整備途上であるため、現在把握できる情報をもとに、管理上重要な論点を整理し、今後の高度化につなげます。

是正・改善につなげるプロセス

モニタリングを通じて把握した課題については、関係部門が内容を確認し、必要に応じて改善要請、是正、再評価、再発防止、ルールや運用の見直しにつなげます。環境負荷、品質、安全、法令遵守、人権、取引慣行、地域・顧客への影響等について、既存の管理プロセスを活用しながら、課題の原因を確認し、改善の実効性を高めていきます。

サプライチェーンに関する課題については、サプライヤー人権DDや取引先調査を通じて把握した論点をもとに、追加確認、対話、改善支援、再評価等につなげます。これらの取組は、個別企業における人権侵害の発生を認定するものではなく、リスクの所在を把握し、追加確認や改善に向けた優先順位を定めるための初期的な管理プロセスとして位置づけます。

相談・通報情報の活用

人と社会に関するリスクや負のインパクトについては、定量データだけでは把握しきれない課題もあります。このため、働く人々の声、相談・通報制度、取引先との対話、地域・顧客との対話等を通じて、表面化しにくいリスクや改善課題を把握することが重要です。

カナデビアグループは、働く人々向けの相談・通報制度に加え、取引先とのコミュニケーションを通じて、取引慣行、人権、労働、安全、信頼関係に関する課題の把握に努めています。今後は、相談・通報情報や対話を通じて得られた示唆を、個別対応にとどめず、組織風土、取引慣行、サプライチェーン管理、地域・顧客対応等の改善に活用していきます。



5.8 今後の高度化方針

データ取得範囲と評価精度の高度化

気候・自然関連の依存、インパクト、リスクおよび機会については、今後、バリューチェーン上流・下流、事業別、地域別、施設別のデータ取得範囲を拡大し、評価の精度を高めていきます。特に、自然資本への依存・インパクト、環境負荷、資源利用、水リスク、顧客施設・運営受託施設における影響等について、利用可能なデータを段階的に拡充します。

また、取得したデータを、環境マネジメント、サステナブル調達、ERM、事業判断およびデータガバナンスに接続し、重要リスクの把握、モニタリング、改善活動に活用していきます。現時点では、個別施設、案件、調達先、顧客施設、地域ごとの情報を同じ粒度で取得できているわけではないため、今後のデータ整備に応じて評価結果を見直していきます。

人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会の段階的高度化

人と社会関連の依存、インパクト、リスクおよび機会については、TISFDの今後の検討状況も踏まえながら、対象ステークホルダー、データ取得、評価方法および管理プロセスを段階的に整備します。現時点では、働く人々、バリューチェーン上で働く人々、地域社会、顧客・利用者等を、同じ範囲・粒度で評価できているわけではありません。

今後は、人権DD、取引先調査、労働安全衛生、働く人々の声、地域・顧客との対話、相談・通報情報等を活用し、人と社会に関するリスクとインパクトの把握を高度化します。特に、人と社会関連リスクについては、現時点では財務影響額を算定する段階には至っていないため、まずは発生経路、影響を受けるステークホルダー、既存の管理措置、追加的に把握すべき情報を整理し、管理の実効性を高めていきます。

ERM・事業判断・情報活用への接続強化

今後は、気候・自然・人と社会に関する依存、インパクト、リスクおよび機会を、ERM、内部統制、受注・投資判断、調達管理、人的資本経営、品質・安全管理、環境管理、サプライチェーン管理へより明確に接続していきます。ただし、現時点ですべての依存、インパクト、リスクおよび機会がこれらのプロセスに同じ粒度で組み込まれているわけではありません。

そのため、まずは重要性の高い論点から、既存の管理プロセスとの関係を確認し、検討材料として活用する範囲を広げていきます。あわせて、リスク管理に用いる情報については、既存の環境データや安全衛生情報を基礎としながら、人権、サプライチェーン、地域社会、顧客・利用者に関する情報の取得範囲と活用方法を段階的に整備していきます。

これにより、依存、インパクト、リスクおよび機会の特定・評価にとどまらず、管理、モニタリング、是正・改善、経営判断への接続につながる管理プロセスへ高度化していきます。



6

測定指標とターゲット

カナデビアグループは、TCFD・TNFDで開示が推奨されるインパクトと依存に関するGHG排出量・土地改変・汚染・直接採取等に関する指標、および第5章で述べた戦略および移行計画を踏まえて設定したゴールとターゲットについて示しています。TISFD β版を踏まえた人と社会に関する指標とターゲットについても検討を進めています。

#グローバル中核開示指標

#気候と自然に関するゴールとターゲット

#人と社会に関する指標とターゲット



6.1 指標と目標の全体像

本章では、カナデビアグループのサステナブルビジョンの実現に向けた進捗を把握するため、気候・自然・人和社会に関する指標と目標を整理します。特に、気候・自然に関する開示においては、国際的な開示フレームワークで重視される中核的な指標を起点として、カナデビアグループの事業活動、バリューチェーン、地域との関係を踏まえた指標体系を示します。

指標と目標は、単に個別の環境・社会データを示すものではなく、第4章で整理した依存、インパクト、リスクおよび機会、ならびにシナリオ分析、戦略、移行計画の進捗を確認するための基盤です。そのため、本章では、気候・自然に関する指標と目標をまず整理したうえで、人和社会に関する指標と目標を示します。

また、人和社会に関する指標については、TISFD β版を参照しつつ、既存の取組や把握可能な情報を基礎に整理しています。気候・自然に関する指標と同じ成熟度で定量化できるものではないため、現時点の到達点を明確にしたうえで、今後の高度化の方向性を示します。

なお、カナデビアグループでは、サステナブルビジョンの実現に向けた重要課題として7つの成功の柱を定めており、本章で示す指標と目標についても、必要に応じて成功の柱との関係を確認します。この関係は、各柱の達成度を単純に比較するものではなく、各指標がカナデビアグループの経営管理上の重要課題とどのように接続しているかを確認するためのものです。

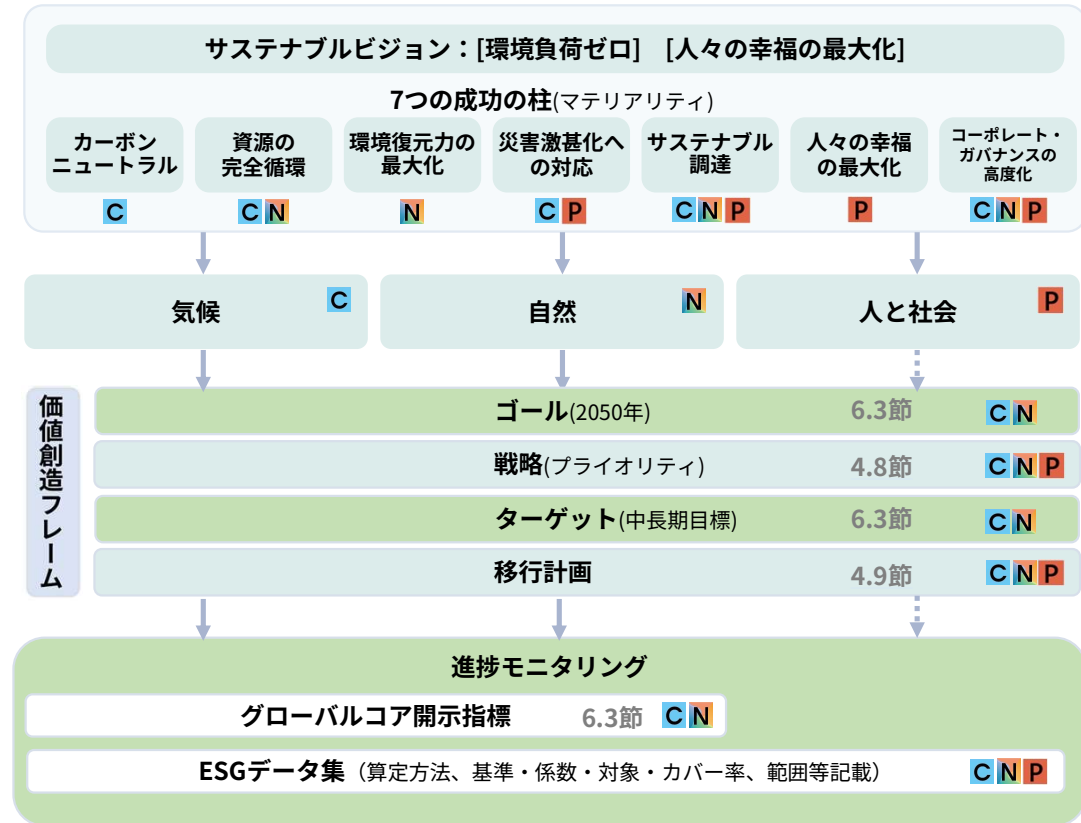


図6-1：ビジョン・戦略と目標・指標との関係性

6.2 グローバル中核開示指標

TCFD・TNFDで開示が推奨されるインパクトと依存に関するGHG排出量・土地改変・汚染・直接採取等に関する指標について、カナデビアグループにおける指標は表6-1および6-2のとおりです。なお、表6-1および6-2の「カナデビア実績」の「事業」の欄については、カナデビアグループ(SPC含む)の事業範囲の合算値を計上しています。

表6-1：グローバル中核開示指標

TNFDグローバル中核開示指標				カナデビア実績*	
No.	指標	測定指標	単位	2024年度	2025年度
一	気候変動				
	GHG排出量	Scope1 (自社での燃料の使用や製造プロセスによる直接排出)	t-CO ₂ e	211,100	202,200
		Scope2 (自社が購入した電気・熱の使用に伴う間接排出)		20,900	22,900
		Scope3 カテゴリー1 (購入した製品・サービス)		1,457,100	1,310,300
		Scope3 カテゴリー2 (資本財)		38,700	95,200
		Scope3 カテゴリー3 (燃料・エネルギー関連)		56,900	58,000
		Scope3 カテゴリー4 (搬送、配送(上流))		22,800	18,400
		Scope3 カテゴリー5 (事業から出る廃棄物)		900	1,000
		Scope3 カテゴリー6 (出張)		1,700	1,700
		Scope3 カテゴリー7 (雇用者の通勤)		3,900	3,700
		Scope3 カテゴリー8 (リース資産(上流))		対象外	対象外
		Scope3 カテゴリー9 (搬送、配送(下流))		2,800	1,000
		Scope3 カテゴリー10 (販売した製品の加工)		対象外	対象外
		Scope3 カテゴリー11 (販売した製品の使用)		21,073,900	5,879,800
		Scope3 カテゴリー12 (販売した製品の廃棄)		4,200	6,900
		Scope3 カテゴリー13 (リース資産(下流))		600	5,900
		Scope3 カテゴリー14 (フランチャイズ)		対象外	対象外
		Scope3 カテゴリー15 (投資)		8,100	6,200

* ESGデータ集2026参照。なお、Scope3カテゴリー11は、ESGデータ集1-3-5で言及した計算方法見直し後の値を掲載している。

※以下において、「カナデビア実績」はESGデータ集2026をご参照ください。「調達」に関しては、LCA分析結果を付録Dに掲載しています。

TNFDグローバル中核開示指標				カナデビア実績	
No.	指標	測定指標	単位	2025年度事業	備考
C1	陸上／淡水／海洋・海洋利用・変化				
C1.0	総空間フットプリント	総空間フットプリント(合計)：	千m ²	5,865	—
		組織が監督権を有する監督下、管理下にある総表面積		5,865	カナデビアグループ所有地とカナデビアグループがO&M(オペレーションとメンテナンス)を実施しているプラントを対象とする。
		上記の内、攪乱された総面積		414	2025年度に竣工した3施設。工事の時のみに利用する工事ヤードを含む。
		攪乱された総面積の内、修復、復元された総面積		—	—
C1.1	陸／淡水／海洋の利用変化の範囲	陸／淡水／海洋生態系の利用変化の範囲	千m ²	—	—
		陸／淡水／海洋生態系の保全または復元の範囲		—	—
		持続的に管理されている陸／淡水／海洋生態系の範囲		—	—
C2	汚染／汚染除去				
C2.0	土壌に放出された汚染物質の種類別総量	土壌に放出された汚染物質の種類別総量	千kg	汚染事故は確認されていない。	軽微な油漏れは数件確認されたが、浸透・漏洩予防措置や油漏れ発生後の迅速な対応により管理している。
C2.1	廃水排出	排水量(合計・淡水・その他)	千m ³	ESGデータ集2026参照	—
		排出される廃水中の主要汚染物質の濃度	—	ESGデータ集2026参照	—
		排出される水の温度	—	調査中	—

※以下において、「カナデビア実績」はESGデータ集2026をご参照ください。「調達」に関しては、LCA分析結果を付録Dに掲載しています。

TNFDグローバル中核開示指標				カナデビア実績	
No.	指標	測定指標	単位	2025年度事業	備考
C2.2	ごみの発生と処理	有害および非有害ごみの種類別の総発生量	千kg	ESGデータ集2026 参照	—
		廃棄された有害および非有害ごみの重量	千kg	ESGデータ集2026 参照	—
		・サーマルリサイクル			
		・埋立処分			
		・その他			
		廃棄された有害および非有害ごみのうち埋立が回避された重量(ただし、サーマルリサイクルを除く)	千kg	ESGデータ集2026 参照	—
		・再利用			
		・マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル			
		・その他			
C2.3	プラスチック汚染	使用または販売されたプラスチック(ポリマー、耐久財、包装材)の総重量を原材料含有量に分けて測定した総フットプリント	千kg	集計を継続中	・事業を行う拠点で、管理・営業・開発・設計等の業務を行う施設から排出されるプラスチックごみは、サーマルリサイクルされている。 ・WtE/WtXプロセスでの原料となる生活ごみの中のプラスチックの重量については把握していない。
		プラスチック包装材の場合、以下に該当するプラスチックの割合	%	集計を継続中	—
		・再利用			
		・たい肥化			
		・技術的にはリサイクル可能			
		・実務的にも規模的にもリサイクル可能			

※以下において、「カナデビア実績」はESGデータ集2026をご参照ください。「調達」に関しては、LCA分析結果を付録Dに掲載しています。

TNFDグローバル中核開示指標				カナデビア実績	
No.	指標	測定指標	単位	2025年度事業	備考
C2.4	温室効果ガス(GHG)以外の 大気汚染物質総量	タイプ別の非GHG大気汚染物質	千kg	ESGデータ集2026 参照	運営受託しているWtE施設では、次の物質につき、 規制値以下または規制値の10倍程度厳しい管理値での 適正な処理を実施。 ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、水 銀、ダイオキシン
		粒子状物質(PM2.5および／またはPM10)			
		窒素酸化物(NO ₂ ,NOおよびNO ₃)			
		揮発性有機化合物(VOCまたはNMVOC)			
		硫黄酸化物(SO ₂ ,SO,SO ₃ ,SOx)			
		アンモニア(NH ₃)			
C3	資源使用／資源補充				
C3.0	水不足の地域からの 取水量と消費量	水不足の地域からの取水量と消費量(水源の特定を含む)	千m³	ESGデータ集2026 参照	事業では、水不足の地域から取水していない。各施設は、顧客による環境アセスメントの結果を踏まえて立地を決定しており、水資源に富んだ地域を選定している。
C3.1	陸／海洋／淡水から調達する 高リスク天然一次製品の量	高リスク天然一次製品の量(内、認証品の量と割合)			
		・バイオマス	千kg, (%)	37,000 (100%)	事業で調達するバイオマスとは、宮の郷バイオマス発電所の燃料(未利用材から得られた木材チップ)。 調達量の100%が、林野庁「間伐材等由来の木質バイオマスであることを証明する証明書」を取得している。
		・鉱物		－ (－)	
		・建材		－ (－)	
		・化石燃料		－ (－)	
		・鉄鉱石		－ (－)	
		・銅鉱石		－ (－)	
		・ニッケル鉱石		－ (－)	
		・鉛鉱石		－ (－)	
		・亜鉛鉱石		－ (－)	
		・金		－ (－)	
		・アルミ鉱石		－ (－)	
		・天然ガス		－ (－)	

※以下において、「カナデビア実績」はESGデータ集2026をご参照ください。「調達」に関しては、LCA分析結果を付録Dに掲載しています。

TNFDグローバル中核開示指標				カナデビア実績	
No.	指標	測定指標	単位	2025年度事業	備考
C3.1	陸／海洋／淡水から調達する 高リスク天然産品の量	高リスク天然一次産品の量 陸／海洋／淡水から調達されたものを種類別に分け、天然一次産品全体に占める割合を含む。	千kg	－	天然一次産品全体の量を集計していないため、「高リスク天然一次産品」の「天然一次産品全体」に占める割合を算出していない。
C4	侵略的外来種等(プレースホルダー指標)				
C4.0	侵略的外来種(IAS)の 非意図的導入に対する対策	IASの非意図的導入を防止する適切な対策の下で運営されている高リスクの活動、または低リスクの計画された活動の割合	－	特別な対策なし	－
C5	自然の状態(プレースホルダー指標)				
C5.0	生態系の状態	生態系の種類別と事業活動別の生態系の状態レベル	－	検討中	－
	種の絶滅リスク	種の絶滅リスク	－	検討中	－

表6-2：自然関連のリスクと機会に関連するグローバル中核開示指標

No.	カテゴリー	測定指標	カナデビア実績
C7.0	リスク	自然関連の移行リスクに対して脆弱であると評価される資産、負債、収益および費用の金額 (合計および合計に占める割合)	なし
C7.1		自然関連の物理的リスクに対して脆弱であると評価される資産、負債、収益および費用の金額 (合計および合計に占める割合)	検討中
C7.2		自然関連のマイナスのインパクトにより当該年度に発生した多額の罰金、科料、訴訟の内容と金額	なし
C7.3	機会	関連する場合には、政府または規制当局のグリーン投資タクソノミー、あるいは第三者機関である産業界またはNGOのタクソノミーを参照し、機会の種類別に、自然関連の機会に向けて展開された資本支出、資金調達または投資額	サステナブルファイナンス9,947百万円 GI基金などグリーン関連開発補助金1,576百万円
C7.4		自然に対して実証可能なプラスのインパクトをもたらす製品およびサービスからの収益の増加とその割合、ならびにそのインパクトについての説明	自然にプラスのインパクトをもたらす事業の売上高(FY2025)：5,579億円(連結売上高の86.5%、前年比10.5%増)。廃棄物発電、水の再利用等の事業を推進。

6.3 気候と自然に関する目標

(1) 気候・自然と事業の関係

カナデビアグループは、企業理念およびサステナブルビジョンを念頭に、長期的な視点での外部環境の認識、持続可能性4原則を踏まえた網羅的な課題抽出を出発点とし、「**社会とステークホルダーの視点**」と「**事業継続へのインパクトの視点**」、「**達成の難易度**」を考慮)、7つの**成功の柱(マテリアリティ)**を明らかにしました。このうち、「**カーボンニュートラル**」「**資源の完全循環**」「**環境復元力の最大化**」「**災害激甚化への対応**」「**サステナブル調達**」は、気候と自然との関係性が強い成功の柱です。

本レポートでは、中期経営計画等で示された事業領域から、事業規模、気候と自然へのインパクト、評価可能性を考慮し、全世界の事業を対象として分析を行いました。その結果、WtE事業をはじめとしたプラントエンジニアリング事業においては、気候と自然への直接的な関わりが顧客側の意思決定に大きく偏っていることが分かりました。調達先の環境負荷低減に向け、意識啓発やノウハウの共有等の活動を行うとともに、環境技術を高め、顧客への提案の環境品質を高めることが、気候と自然に関する目標に直結します。また、カナデビアグループは、顧客の意思決定の背景にある、気候と自然関連の政策決定に関する国際合意などルール形成に関与し、これらを後押しします。

(2) 事業における2050年のあるべき姿と取組の現状

上記を踏まえ、気候と自然に関する目標という観点から、事業に関する(表6-3)を定義しています。

その結果、成功の柱と事業のの関係は単純な1対1の関係ではなく複層的であることが分かりました。今後、設定を

社会要素にも拡大し、成功の柱全体をカバーするよう検討を進めていきます。

表6-3：事業の気候と自然に関する設定

分野		定義
GHG排出	カーボンニュートラル	自社および顧客におけるカーボンニュートラル
水利用による負荷	ウォーターポジティブ	自社および顧客が事業を行う流域のウォーターポジティブ
プラスチック排出	化石由来プラスチックの負荷ネットゼロ	自社および顧客における化石由来プラスチックの負荷ネットゼロ
土地利用による負荷	顧客における廃棄物埋立地の最小化	土地利用による負荷とは、事業活動等により土地や海底等が変更されること。 施設新設時は必ず土地等の変更が生じるが、顧客の厳格な環境アセスメント実施が定着しているため、開発途上国等における廃棄物埋立地の最小化とする。
鉱物使用による負荷	鉱物使用量の負荷ネットゼロ	リサイクルによる、新規鉱物採掘の最少化
有害化学物質による負荷	有害化学物質のゼロエミッション水準の達成	RoHS指令やREACH規制等を参考に、管理が必要な化学物質を定め、ゼロエミッション水準を目指すこと

GHG排出

GHG排出の分野では、**カーボンニュートラル**と設定します。

Scope1、2については、自社所有の発電所の高効率化に取り組むとともに、「電力分野のトランジション・ロードマップ⁹⁶⁾」(2025年11月、省エネ庁)を踏まえ火力電源の脱炭素化に取り組めます。また、製造活動においては、自社製品を含む新技術の積極的採用や燃料転換、再生可能エネルギー利用、エネルギー自給率向上、省エネ設備の計画的な導入等を行います。

Scope3については、カテゴリ11の排出量の最小化が最も課題となります。WtE施設から排出されるGHGの算定方法について、GHGプロトコルには明記されていないものの、環境負荷ネットゼロを追求するにあたり、自社で算定方法を検討しました。WtE施設で焼却するごみの構成は、国や地域によって異なりますが、都市ごみに関する文献等を参考に保守的な算定方法を設定しました。

この算定方法に基づき計算すると、カナデビアグループのScope3カテゴリ11のほとんどが、WtE施設を使用する際に発生するCO₂であることが分かりました。WtE施設から排出されるCO₂は、ごみに占めるプラスチックの割合が少なければ少ないほど減少します。そこで、プラスチックの分別リサイクル技術の向上、発生元での分別リサイクル等を顧客と共に推進します。また、Scope3においてカテゴリ11に次いで排出量が多いカテゴリ1は、鉄の製造や発電、インフラ建設時に多く排出される(付録C.2参照)と考えられることから、調達先へのエンゲージメントや脱炭素化に向けた啓発活動、GHG排出量の管理や削減の方法、ノウハウの共有を行い、調達先へのグループ調達基本方針の浸透を図ります。

さらに、第4章で述べた顧客のGHG排出削減に向けた取組を推進し、削減貢献量を増やします。また、必要に応じてカーボンクレジットも活用していきます。上記のと施策を踏まえ、次の項目についてターゲットを定めています(表6-4)。

これらのターゲットは、「環境負荷ネットゼロ」の達成に向けてまだ一部にギャップが存在しています。具体的には、バリューチェーン上流でScope3カテゴリ1については、負荷が大きな鉄の製造に関わる鉄鋼や機械類等が、GHG排出係数を産業連関表から固定した値を利用しているために活動量(すなわち生産量)を削減しなければ削減できずビジネスの成長との整合が取れないことや、機械類をモジュールとして購入しており含まれる鉄製品の生産元を把握・管理するのが非常に難しいことから、削減目標を設定するのが難しいことが判明しました。

そのため、カーボンニュートラルに向けた施策の検討や、気候SBTの認定取得を検討する中で、まずはサプライヤーエンゲージメントを高めていく方針です。

自社拠点については、ターゲットの着実な達成に向け、気候SBTの認定取得を目指し、内部炭素価格の設定・運用を含むカーボンニュートラルガイドラインの社内浸透と実績により削減を進める方針です。バリューチェーン下流については、Scope3カテゴリ11におけるWtEからのGHG排出量が、廃棄物量・プラ比率は顧客・自治体・社会制度に依存する廃棄物量やその中でプラスチック比率に依存するなど不確定要素が多いため、カナデビアグループができることとして、WtEにCO₂回収設備を導入することによりGHG排出量を削減することに関連した目標を設定する方針です。

表6-4：GHG排出に関するターゲット(2050年まで)

分野	ターゲット	アプローチ
GHG排出量 (Scope1,2)	2030年度 2013年度比50%削減 2035年度 2013年度比60%削減 2040年度 2013年度比75%削減	一次的には、自社の事業活動に由来するGHG排出量を削減する施策を実施し、ターゲット達成を目指す。自社の努力だけではターゲットを達成できない場合は、クレジットを活用する。
GHG排出量 (Scope1,2,3)	2050年度 カーボンニュートラル	GHG排出量のほとんどを占めるScope3カテゴリ11のうち、最大の排出源がWtE施設使用時に排出されるCO ₂ である。
GHG排出削減貢献量	2030年度 40,000kt-CO ₂	プラスチックの分別、CCUS による削減を進めるとともに、削減貢献の技術を高め、事業提案を行うことで、削減貢献量を増やし、2050年度のScope1,2,3のカーボンニュートラルを目指す。

水利用による負荷

「水利用による負荷」の分野では、自社および顧客が事業を行う流域の**ウォーターポジティブ**と設定します。

水利用による負荷の大きさ、すなわち水リスクの大きさは、流域によって異なります。豊富な地下水があり、飲用水や工業用水が潤沢に取得できる流域とそうではない流域では、対応策が異なります。もっとも、地域における水リスクの定義自体を今後、行っていく必要がありますが、大きく水不足と水汚染を対象とし、流域内の水循環が健全である状態が、初期的に目指すべき状態であると設定します。

水リスクが高い流域では、水不足対策が不可欠であるため、同一流域内において使用した水の100%補給を行います。事業活動の場所にもよりますが、水源涵養林の保全活動を支援することも検討します。必要に応じて、同一流域の水クレジットの活用も検討します。また、排水の水質管理も厳格に行います。自社が事業活動を行う場合は、当該地域で定められている水質基準より厳しい自主基準を設定し、水質管理を徹底します。顧客がカナデビアグループの製品を使用する場合には、自主基準値に準じた水準の運用ができるよう設計したり、運用のトレーニングを実施したりします。

水リスクの低い流域では専ら水質管理が重要であるため、自社の事業活動においては、設備設置場所での法令等による規制値よりも厳しい自主基準を遵守しています。また、顧客が当社製品を使用する場合には、厳格な水質管理を実現できるよう、設計やトレーニングに工夫を行います。

このの達成に向けては、特に有害物質含有量が多い廃水（鉱山廃水など）の水処理設備において、故障や処理容量不足による未処理水の流出を防止することが非常に重要です。そのため、カナデビアグループは水処理設備の信頼性を高く維持するため、より堅牢で長寿命な設備の開発を進めていきます。

上記のと施策を踏まえ、次の項目についてターゲットを定めています(表6-5)。

これらのターゲットは、「環境負荷ネットゼロ」の達成に向けてまだ一部にギャップが存在しています。具体的には、バリューチェーン上流では調達先の位置情報および流域情報が不足しているために水利用による負荷の評価が完了していません。

これに対しては、主要取引先から情報を順次収集し、SBTN Freshwater⁹⁷⁾を見据えて流域別目標設定を検討することで、ギャップを順次埋めていく方針です。なお、自社拠点は高リスク流域には存在していないため、EMSに基づいて法令・自主基準の遵守を継続することで、「環境負荷ネットゼロ」を達成できると考えています。さらに、SBTN Freshwaterを見据えて、取水量や栄養塩排出量などについて流域別目標を検討する方針です。バリューチェーン下流については、鉱山廃水や下水処理の施設を設置することが現地の流域単位での水利用による負荷を大幅に改善するため、「環境負荷ネットゼロ」、さらには環境負荷ネットポジティブを達成できると考えています。そのため、カナデビアグループは、これらの施設を水リスクの高い流域を中心に導入拡大を進める方針です。

表6-5：水利用による負荷のターゲット(2050年まで)

分野	ターゲット	アプローチ
水使用量 (水リスクが高い地域)	現在～2050年度 当該地域の水質基準より厳しい自主基準の遵守 2050年度 製造・運用で使用する水の100%補給	水リスクの高い流域では水不足対策が不可欠であるため、同一流域内において使用した水の100%補給をターゲットとする。ただし、同一流域の水クレジット・水の涵養活動支援を含む。
水使用量 (水リスクが低い地域)	現在～2050年度 当該地域の水質基準より厳しい自主基準の遵守	水リスクが高い流域でも、水リスクの低い流域でも、排水の水質管理が重要である。当該地域の水質基準より厳しい自主基準値を遵守する。

プラスチック排出

「プラスチック排出」の分野では、**化石由来プラスチックの負荷ネットゼロ**とし、100%リサイクルをメーカーと共に推進します。

まず、発生量自体を低減するため、自社の製造活動における化石由来プラスチックおよび非生分解性プラスチック(いずれも新材)の利用を最小化します。プラスチックを使う場合には、生分解性プラスチックや再生プラスチックを利用するとともに、分別しやすい設計がなされたプラスチック製品を優先的に選択し、分別を徹底します。これらにより、自社において使用する化石由来プラスチック等の利用率の最小化を目指します。

カナデビアグループの施設や製品に含まれる化石由来プラスチックおよび非生分解性プラスチックについては、生分解性プラスチックや再生プラスチックに対する顧客ならびに調達先の理解、およびプラスチックメーカーによるリサイクル技術の開発が不可欠です。調達先には、新材で製造した場合と同程度の質の再生プラスチック製品の提案を積極的に行っていただくとともに、顧客には再生プラスチック製品への理解を深めていただくよう、丁寧な提案を重ねます。また、プラスチックの100%リサイクルを実現するには、再生材料に回るプラスチックの分別技術も必要です。GHG排出の項目で述べた発生元での分別、分別技術の向上は、この分野の施策ともなりえます。分別後のプラスチックメーカーによる引き取りルート確立等を含め、事業開発・技術開発に取り組みます。

上記のと施策を踏まえ、次の項目についてターゲットを定めています(表6-6)。なお、製品に含まれる化石由来プラスチックの負荷を最小化するためのターゲットは、「自動車向け再生プラスチック市場構築アクションプラン⁹⁸⁾」(2025年3月、環境省)等を参考にしながら、今後も検討します。

これらのターゲットは、「環境負荷ネットゼロ」の達成に向けてまだ一部にギャップが存在しています。具体的には、バリューチェーン上流では、現在まだ国際プラスチック条約については、2025年8月の準備会合(INC-5.2)においても最終合意に至らず、引き続き政府間交渉が継続しているため、世界共通の削減ルールは現時点で確定していないため、調達品に含まれる化石由来/非生分解性プラスチックの品目・量についての具体的な計画策定が困難です。また、カナデビアの製品は鉄やセメントを主な原材料としており、調達品の環境負荷の観点では優先度が低いことから、当面はプラスチック調達量の把握について進めていきます。

バリューチェーン下流については、WtEで焼却されるごみ中のプラスチックの量や、その分別、さらにはプラスチックからの素材代替については、個々の自治体や住民の選択に依存しており、カナデビアグループでは制御が難しいと認識しています。そのため、顧客と協働してごみに関するCEPAの取組を進めるなど、ごみに含まれるプラスチックの削減に向けた取組を継続・拡大します。それらにより、Resilience Eco Society®の世界観において設定している「焼却されるプラスチックの量の減少」に近づくと考えています。

表6-6：プラスチック排出のターゲット(2050年まで)

分野	ターゲット	アプローチ
自社の製造活動における化石由来プラスチックの負荷	2050年度 化石由来プラスチックおよび非生分解性プラスチックの新材利用率ゼロ	生分解性バイオプラスチックや再生材の利用を推進し、2050年には、化石由来プラスチックおよび非生分解性プラスチック(新材)の利用率を最小化する。

土地利用による負荷

「土地利用による負荷」の分野では、**自社・顧客における廃棄物埋立地の最小化**とします。

4.9節において示したように、地域・社会におけるごみ課題への取組成熟度が初期的な段階においては、ごみ焼却炉を導入するだけで、埋立量を発生量の3%まで減容化することができます。2050年の世界のごみ発生量は膨大な量になる見通しですので、4.9節に示すビジネス提案を積極的に行うことにより、土地利用による負荷を最小化することができますと考えています。そこで、カナデビアグループが事業を行う地域におけるオープンダンピングによる埋立を2050年にゼロにすることもターゲットとし、ごみ焼却発電施設等の導入拡大により、その達成を目指します。

また、廃棄物による負荷に関しては、グローバル中核開示指標に関する分析を踏まえ、次の2つのターゲットを定めます(表6-7)。まず、自社の製造活動によって発生する廃棄物による負荷を低減するため、ゼロエミッション水準達成を2050年のターゲットとします。そのため、カナデビアグループの事業所から排出される廃棄物のリサイクル率を高め、最終埋立率を限りなくゼロに近づけること(埋立率1%未満)を達成する事業所を拡大していきます。

さらに、顧客の事業活動によって発生する廃棄物による負荷低減については、主灰・飛灰等の焼却残渣のリサイクルを実現するため、事業開発・技術開発を行い、焼却残渣資源化率95%以上を目指します。

上記のと施策を踏まえ、次の項目についてターゲットを定めています(表6-7)。

これらのターゲットは、「環境負荷ネットゼロ」の達成に向けてまだ一部にギャップが存在しています。具体的には、バリューチェーン上流については、調達先での土地改変についてのデータ取得が限定的です。これについては、SBTN Land⁹⁷⁾の認定取得を検討する中で、自然生態系転換ゼロの目標の検討、高リスク原材料のスクリーニング、認証材の調達可否について確認し、取組内容を高めていきます。なお、バイオマスの認証材比率については、2030年度100%について新たに目標を設定しました。自社拠点については、いち早く「環境負荷ネットゼロ」を達成するため、リサイクル率の目標年度を2040年度から2030年度に前倒し

するとともに、埋立率の目標を設定しました。バリューチェーン下流については、顧客施設については、Resilience Eco Society®の世界観においては、調達品やエネルギーの負荷は減らせる一方で、土地利用変換については顧客指定であることがほとんどでありカナデビアグループでのコントロールが難しい状況です。しかしながら、Resilience Eco Society®の中で設定している施設上の緑地造成による自然の再生は可能であるため、継続して顧客に働きかけていきます。また、WtE/WtXにより、オープンダンピング/埋立地の削減による、土地利用改変の予防および自然生態系の再生の貢献も可能です。

表6-7：土地利用による負荷のターゲット(2050年まで)

分野	ターゲット	アプローチ
廃棄物による負荷 (自社の製造活動)	2030年度 リサイクル率：90% 埋立率：3%未満 バイオマス認証材比率：100% 2050年度 ゼロエミッション水準の達成	カナデビアグループの事業所から排出される廃棄物について、排出量を削減し、リサイクル率を高め、最終埋立率を限りなくゼロに近づける。 バイオマス生産における土地利用を適切なものとするため、認証材比率を100%とする。
廃棄物による負荷 (顧客の事業活動)	焼却残渣資源化(リサイクル)率：95%以上	顧客における、主灰・飛灰等の焼却残渣のリサイクルを実現するため、事業開発・技術開発を行う。
埋立による負荷 (顧客の事業活動)	オープンダンピングエリア削減率 (ただし、オープンダンピングエリアはカナデビアグループが定めるエリア) 2040年度 70% 2050年度 100%	カナデビアグループが事業を行う地域において行われているオープンダンピングサイトについて、ごみ焼却発電施設を導入することにより、埋立量を抑制し、新たな土地利用を防ぐ。

鉱物使用による負荷

鉱物使用による負荷に関しては、**鉱物使用の負荷ネットゼロ**とします。

例えば、鉄のように3Rが確立している鉱物は再生材の利用率を拡大することが、達成のための施策となりますが、プラチナのように3Rが確立していない鉱物は他の鉱物資材への代替可能性を含め、個別の対策を検討することになります。そこで、まず、カナデビアグループの製品・サービスに使用する鉱物のうち、資源消費最小化が必要な鉱物およびそれを含む部材を特定します。そのうえで、他の鉱物への代替可能性をメーカーや調達先と共に検討します。これらの検討結果を踏まえ、カナデビアグループが特に管理が必要であると認めた鉱物を「環境管理鉱物」と定め、計画的に再生材の活用や代替品の活用を進めます。

さらに、鉱物使用量の負荷ゼロの実現には、製品回収後に金属を分別する技術も必要です。GHG排出の項目で述べた分別技術の向上は、この分野の施策ともなりえます。鉱物のリサイクルを推進する事業開発・技術開発に取り組みます。

上記のと施策を踏まえ、次の項目についてターゲットを定めています(表6-8)。まずは環境管理鉱物の選定を進めます。その後、関係するステークホルダーへの働きかけを行い、見直す予定です。

これらのターゲットは、「環境負荷ネットゼロ」の達成に向けてまだ一部にギャップが存在しています。具体的には、バリューチェーン上流については、カナデビアグループにおいて最も調達量が多い鉄ですら、購入している機械類がモジュール単位であり含まれる鉄製品の生産元を把握・管理するのが非常に難しいことが判明しました。

そのため、まずはサプライヤーエンゲージメントを高めていく方針です。自社拠点については、取組を前に進めるため、本年度「環境管理鉱物の特定」というプロセス目標を設定しました。環境管理鉱物の特定後、再生材活用や、再生できない鉱物の代替を進める方針です。バリューチェーン下流については、再生に至るプロセス(解体・廃棄・回収・分別・再生など)が顧客や地域社会により変わるために不確定要素が多いことが判明しています。しかしながら、カナデビアグループとして、Resilience Eco Society®の中で設定しているゼロウェイストハブでの再生を促進する方針です。

表6-8：鉱物使用による負荷のターゲット(2050年まで)

分野	ターゲット	アプローチ
鉱物使用による負荷	2050年度 環境管理鉱物につき最終処分ゼロ	環境管理鉱物とは、製品・サービスに使用する鉱物のうち、資源消費最少化が必要であり、かつ、他の鉱物に代替可能と判断した鉱物をいい、今後定める。

有害化学物質による負荷

有害化学物質による負荷に関しては、自社および顧客における**有害化学物質のゼロエミッション水準達成**とします。

有害化学物質の使用・排出については、多くの国/地域において厳しい規制値が設定されており、事業活動および顧客における施設の操業や製品の利用においては、これらの規制を遵守することが求められます。しかし、国/地域によっては、なんら規制値が設定されていないか、規制値があっても緩やかな法運用がなされている場合も考えられます。

カナデビアグループの事業活動およびカナデビアグループが受託して施設を運営する場合は、当該国/地域で設定されている最も厳しい規制値を参考に、さらに厳しい自主基準値を設定し、その達成に取り組んでいます。例えば、WtE施設の排ガスに含まれるダイオキシン、HCl、NOxおよびSOx等について、日本では、大気汚染防止法が人体へのインパクトがない濃度を想定した基準値を定め、この基準より厳しい基準を地方自治体が定めています。カナデビアグループが運営を受託するごみ焼却発電施設の多くでは、これらの法令の基準よりも厳しい有害ガスの基準値を採用し、定められた方法・頻度で管理を行っています。

また、製品・サービスに含まれる有害化学物質のゼロエミッションも必要です。いかなる化学物質も用途や使用方法を誤れば、環境や人体に負のインパクトを及ぼしますが、正しい知識のもと、適切な用途、使用方法で扱えば、環境や人体に負のインパクトを及ぼす物質は限られてきます。

そこで、EUの法規制(RoHS指令やREACH規制)、日本の法規制(PRTR等)を参考に、リスクアセスメントに基づき管理が必要な化学物質を定め、移動・排出量等を徹底的に管理します。また、これらの化学物質のうち、環境や人体に及ぼすインパクトが特に大きく、リスクの高い用途で 사용되는ものについては、使用制限(全面禁止、代替品が見つかったら使用禁止等)についてメーカーや調達先と共に検討します。これらの検討結果を踏まえ、カナデビアグループが特に管理が必要であると認めた物質を「環境管理物質」と定め、計画的に代替品の活用を進めます。

また、カナデビアグループでは、調達先に対してグループ調達基本方針への理解を求めています。直接の調達先はもちろん、今後は二次調達先にも理解を求める予定です。調達先においては、環境管理の一環として、有害化学物質管理に積極的に取り組んでいただくよう、啓発を行います。

上記のと施策を踏まえ、次の項目についてターゲットを定めています(表6-9)。まずは環境管理物質の選定を進めます。その後、関係するステークホルダーへの働きかけを行い、見直す予定です。

表6-9：有害化学物質による負荷のターゲット(2050年まで)

分野	ターゲット	アプローチ
有害化学物質による負荷	2050年度 環境管理物質につき、 リスクの高い用途において代替する	環境管理物質とは、製品・サービスに使用する物質のうち、地球環境と人体に著しいインパクトを及ぼすとカナデビアグループが判断した物質をいい、今後定める。「リスクの高い用途」の定義も引き続き検討する。

これらのターゲットは、「環境負荷ネットゼロ」の達成に向けてまだ一部にギャップが存在しています。具体的には、バリューチェーン上流・自社・下流のすべてにおいて「環境管理物質」を設定できておらず、取組を進められていませんでした。そこで、本年度は「管理物質の特定」をプロセス目標として設定しました。管理物質特定後に、調達品に含まれる対象物質について、代替の計画を策定していく方針です。なお、自社拠点およびバリューチェーン下流においては、上述のように、施設からの化学物質の排出について法令よりも厳しい自主基準値を設定し、遵守していきます。

6.4 人と社会に関する指標・目標の現在地と今後の方向性

その他の負荷

「環境負荷ネットゼロ」のターゲットについては、その達成によりプラネタリー・バウンダリーが環境復元力の範囲内に収まることが求められます。その観点で、上述の負荷に明示されていないプラネタリー・バウンダリーの項目について以下に記載します。

- オゾン層の破壊

フロン等のオゾン層破壊物質はGHGでもあるため、気候変動対策に含めます。

- 大気のエアロゾルの負荷

排ガスに含まれる大気汚染物質がエアロゾルに含まれるため、化学物質対策に含めます。

- 海洋酸性化

海洋酸性化の主な原因が気候変動と同じくGHGの増加であるため、気候変動対策に含めます。

- 窒素とリンのサイクル

カナデビアグループの事業においては、自社拠点における排水処理における法令・自主基準の遵守により対応しています。バリューチェーン下流で主に水処理事業における顧客の窒素・リンの回収に貢献しているほか、豚ふんからのリン回収事業も行っています。

- 生物圏の一体性

バリューチェーン上流においては、バイオマス燃料の認証材を100%にする目標を設定するなど、調達の改善を進めています。自社拠点については、既に開発された工業団地等に施設を作る場合が多く、直接的な影響は少ないと考えています。バリューチェーン下流にいては、顧客による環境アセスメントを促進し、生態系への影響軽減に貢献していきます。なお、既存の埋立地に対してWtEを設定する場合、生態系への影響は緩和する方向になる場合がほとんどであり、直接的な悪影響は少ないと考えています。

人と社会に関する目標については、TISFD β版の考え方を参照しながら、今後、カナデビアグループの事業特性、データ取得可能性および既存の管理プロセスとの整合を踏まえて検討を進めます。人と社会に関する指標と目標は、7つの成功の柱のうち、主に「人々の幸福の最大化」と関係し、あわせて「サステナブル調達」および「コーポレート・ガバナンスの高度化」ともつながるものとして整理していきます。

現時点では、カナデビアグループおよびサプライチェーンで働く人々の状態や管理プロセスを把握する視点と、地域社会、顧客・利用者に対する事業のアウトカムを把握する視点の双方から、既存指標の整理を進めています。初期段階では、従業員数、教育、安全衛生、エンゲージメント、DE&I、人権、サプライチェーン、コンプライアンス等、取得可能性と比較可能性が高いプロセス指標および実績指標を基礎とし、将来的には、事業を通じた社会価値やアウトカムの把握に向けて、指標の考え方を段階的に高度化していきます。

なお、これらは現時点で人と社会に関する取組の成果を網羅的または一律に評価するものではありません。また、成功の柱との関係についても、各柱の達成度を単純に比較するためのものではなく、人と社会に関する指標が、カナデビアグループの経営管理上の重要課題とどのように接続しているかを確認するための整理です。年度、対象範囲、単体・連結区分および算定単位については、ESGデータ集の確定値との整合を確認しながら、今後の開示高度化に向けた基礎として整理します。

付録

- A. カナデビアグループの事業活動 CN
- B. SSBJ要求事項との対応 C
- C. 依存、インパクト、リスクおよび機会に関する事業分野別分析 N
- D. 調達に関する分析 CNP
- E. ダイアログ・ワークショップ CNP
- F. 第三者意見報告書 CN

凡例

C TCFD N TNFD P TISFD

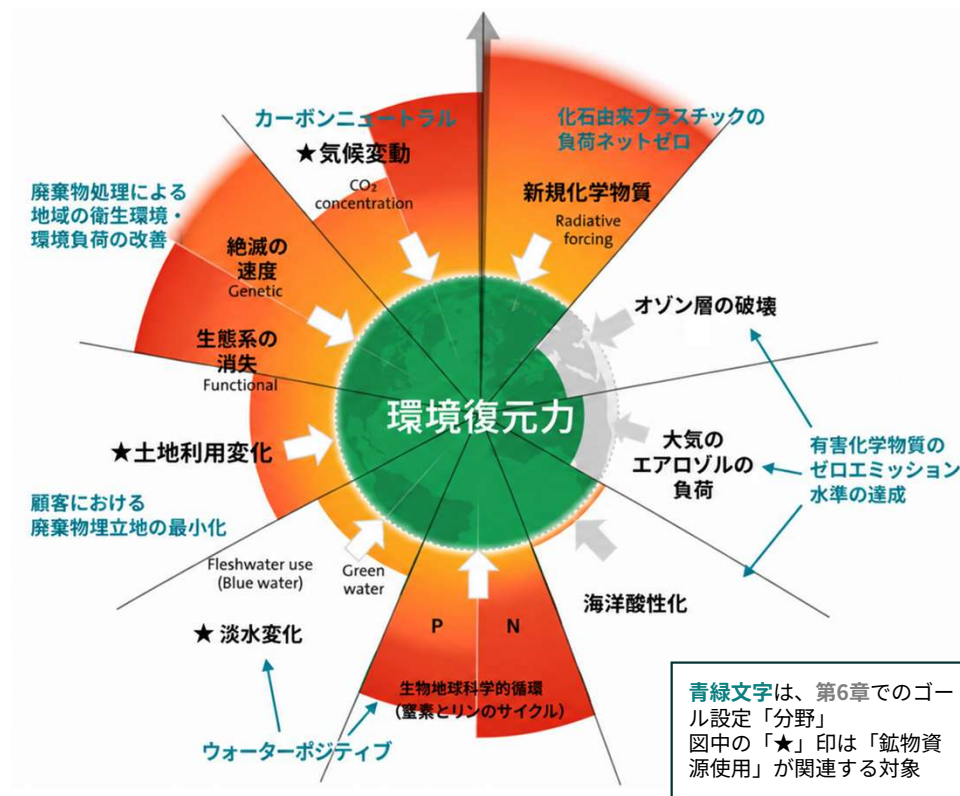
A. カナデビアグループの事業活動

A.1 プラネタリー・バウンダリーとカナデビアグループの事業

カナデビアグループは、「Resilience Eco Society[®]」、すなわち、事業活動を行う地域の環境負荷がプラネタリー・バウンダリーの環境復元力の内側に収まっている状態を目指しています。地域の環境負荷の限界は、その地域の政府が法令で設定していることから、カナデビアグループは、法令を遵守して事業活動を行わなければなりません。法令による規制が存在しない場合には、その地域の環境復元力を毀損しないため、当該事業活動において考慮すべき環境基準をRFPに記載していただくよう提案します。

また、カナデビアグループは、環境課題解決に資する製品・サービスを提供して、他者の事業活動が環境復元力を毀損しないように働きかけることができます。このような積極的な取組を行うことは、カナデビアグループのバリューチェーン上の責任であるともいえます。

以下においては、プラネタリー・バウンダリーの各分野において、(i)自社が環境復元力を毀損しないための最低限の遵守事項と(ii)他者が環境復元力を毀損するのを最小限にするための積極的な取組について説明します。



「The 2025 update to the Planetary boundaries(Licensed under CC BY-NC-ND 3.0. Credit: “Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Sakschewski and Caesar et al. 2025”)」に基づいて、カナデビアが作成。

図A-1-1 プラネタリー・バウンダリー(2025)

気候変動

気候変動については、地球の平均気温の上昇を産業革命以前の水準から2°C未満に抑えることが限界点です。気候変動に関する国際連合枠組条約(United Nations Framework Convention on Climate Change)の付属書I国は、GHG削減のための政策の実施等の義務が課せられています。第21回国連気候変動枠組条約締約国会議において採択されたパリ協定では、市場メカニズムと連動させた気候変動対策が定められ、1.5°Cシナリオに基づき、現在、多くの企業がGHG排出量を算定し、削減に取り組んでいます。

したがって、1.5°Cシナリオを踏まえて設定した目標を実現することが、気候変動分野で環境復元力を毀損しないために最低限求められているといえます。カナデビアグループでは、2030年に2013年比GHG排出量50%削減、2050年カーボンニュートラルの目標を達成することが必要です。

また、事業との関係では、**4.9節**で示したように、化石燃料からの燃料転換、化石燃料由来発電からごみ焼却発電への代替、埋立からごみ焼却発電への代替による有機廃棄物からのメタン発生抑制が進めば、GHG排出量削減に大きく貢献します。これにより、他者が再生不可能なエネルギーに依存するのをやめさせ、他方でエネルギーを利用できる人を増やすことができます。さらに、他者の排出するGHGが減少します。したがって、カナデビアグループは、事業において**4.8節**で示したような積極的な提案を行います。

表A-1-1：プラネタリー・バウンダリーの限界点(気候変動)

分野	限界点
気候変動	地球の平均気温の上昇を産業革命以前の水準から2°C未満に抑えること。2°Cの上昇は、地球システムに重大なインパクトを与える可能性がある閾値と考えられている。大気中のCO₂濃度の惑星境界は350ppmに設定。 また、大気上端における人為起源放射強制力(Wm⁻²)を1.0Wm⁻²に設定。

生物圏の一体性(生物多様性の損失)

生物圏の一体性(生物多様性の損失)については、種の絶滅率を年間100万種あたり10種未満に抑えることが限界点です。気候変動分野のような、カナデビアグループ事業活動に組み込むべき国際共通指標は見当たりませんでした。

しかし、カナデビアグループのサステナブルビジョンとマテリアリティ設定の基礎とした「持続可能性4原則」を踏まえると、カナデビアグループは、他者がずさんな管理を行っている天然資源に依存せず、自社の事業活動が生態系の健全性を侵害しないように、環境マネジメントを徹底します。

また、調達先に対してグループ調達基本方針の遵守を要請し、顧客による環境アセスメント実施を積極的にサポートし、生態系の健全性を侵害しないよう働きかけます。

表A-1-2：プラネタリー・バウンダリーの限界点(生物圏の一体性)

分野	限界点
生物圏の一体性 (生物多様性の損失)	生態系の多様性を維持し、生物種の絶滅を防止すること。 遺伝的多様性の変化に関する地球の境界を、生物圏の生態学的複雑性の遺伝的基礎の保全と両立する最大絶滅率と定義した。種の絶滅率を年間100万種あたり10種未満に抑える。 また、機能的多様性の変化に関する地球の境界を、生態系が利用可能なエネルギー(純一次生産)の割合として定義した。生物圏の機能維持のためのエネルギーが、産業革命以前の90%より多く残存している。

成層圏オゾンの破壊

成層圏オゾンの破壊については、成層圏オゾンの減少を産業革命以前の水準から5%未満に抑えることが限界点です。オゾン層の保護のためのウィーン条約(Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer, 1985年)およびオゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書(Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, 1987年)が採択されており、締約国は国内法を制定し、オゾン層破壊物質の製造・輸出入等の規制、排出抑制が進められています。

カナデビアグループは、フロン・代替フロン等オゾン層破壊物質の製造や回収事業、オゾン層破壊物質を利用する製品の製造や回収事業を行っていませんが、オゾン層破壊物質を利用する製品・機器を使用しています。事業活動を行う国または地域が定めるオゾン層破壊物質の製造・輸出入等の規制、排出抑制等の法令を踏まえ、オゾン層破壊物質の管理を徹底します。また、事業活動においては、オゾン層破壊物質を使用しない製品・機器への切替を推進します。

表A-1-3：プラネタリー・バウンダリーの限界点(成層圏オゾンの破壊)

分野	限界点
成層圏オゾンの破壊	オゾン層を保護し、有害な紫外線の地球への到達を抑制する。オゾン層の破壊は、皮膚がん、白内障、免疫系の低下等、健康への悪影響をもたらす。成層圏オゾンの減少を産業革命以前の水準(290ドブソン単位(DU))から5%未満(安全動作領域の境界は276DU)に抑えること。5%の減少は、オゾン層の回復を妨げる可能性がある閾値と考えられている。

海洋酸性化

海洋酸性化については、海洋表層水の平均アラゴナイト飽和度を産業革命以前の水準の80%以上に維持することが限界点です。2023年6月、海洋の3分の2以上を占める、国家管轄権を超えた海域(ABNJ)における海洋生物多様性の保全と持続可能な利用の確保を目指す「国連公海等生物多様性協定(Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction)」が採択されました。海洋環境の保全や海洋生態系の尊重、汚染防止、海洋生物多様性価値の保全等で、国際的に法的義務のある規制導入を目指す本協定は、2026年1月に発効しました。これにより、国連生物多様性条約の「昆明・モントリオール生物多様性枠組」の陸域、海域の少なくとも30%を保全する目標と連動し、2030年までに公海の約30%が保護されることになります。

カナデビアグループは、海洋酸性化の主な原因が空気中のCO₂濃度上昇に伴う「海水中のCO₂濃度上昇」であることに鑑み、GHGの発生を抑制します。また、本協定発効後、各国/地域における国内法制化の状況を確認し、条約および国内法を踏まえた管理を行います。

表A-1-4：プラネタリー・バウンダリーの限界点(海洋酸性化)

分野	限界点
海洋酸性化	海洋の酸性化を抑制し、海洋生態系を保護する。表層海水中の炭酸イオン濃度(具体的には、アラゴナイトに対する全球平均表層海洋のアラゴナイト飽和度(2.75Ω))。アラゴナイト飽和度の低下は、海洋生態系の崩壊につながる可能性がある。海洋表層水の平均アラゴナイト飽和度を産業革命以前の水準(3.44Ω)の80%以上に維持すること。

生物地球化学的循環(窒素とリンの循環)

窒素とリンの循環については、人間活動による窒素とリンの地球規模での循環への介入を、産業革命以前の水準と比較して、窒素については世界平均で年間6,200万トン以下に抑え、リンは世界平均で年間1,100万トン以下、地域平均では年間620万トン以下に抑えることが限界点です。さらには、地域的な分布を考慮する必要があります。水質は、各国/地域において国内法上の厳格な基準が定められています。したがって、カナデビアグループは、水質に関する法令を遵守して事業活動を行います。法令で水質基準が定められていない国/地域において、事業を行う場合には、当該事業活動において考慮すべき水質基準をRFPに記載していただくよう提案します。

また、カナデビアグループは水処理事業も展開しています。水処理により、他者の排水に含まれる窒素とリンの過剰な排出を抑制することができます。したがって、水処理事業において、他者による窒素とリンの排出を抑制する提案を積極的に行います。

表A-1-5：プラネタリー・バウンダリーの限界点(生物地球化学的循環)

分野	限界点
生物地球化学的循環 (窒素とリンの循環)	窒素とリンの過剰な排出を抑制し、水質汚染や富栄養化を防止する。過剰な排出は、生態系のバランスを崩し、水生生物の大量死や人間の健康への悪影響をもたらす可能性がある。人間活動による窒素の地球規模での循環への介入を、産業革命以前の水準と比較して、窒素については年間6,200万トン以下に抑えること。リンは年間1,100万トン以下に抑えること。地域レベルの境界は、淡水生態系の広範な富栄養化を回避するために、肥料から侵食土壌への年間620万トンの流量以下に抑えること。

土地利用変化

土地利用変化については、地球上の森林面積を少なくとも75%に維持することが限界点です。森林に対する規制は、各国/地域によって異なりますが、例えば、日本においては、森林の保護と適正な利用を目的として「森林法」が制定されており、森林の開発や利用には厳しい規制が設けられています。カナデビアグループの事業活動が森林の開発行為を伴う場合には、法律が定める開発許可を得るとともに、開発の範囲と程度が必要最小限度になるよう、計画します。また、開発の場所・程度によっては、オフセット開発が必要となります。自社が森林開発行為を行う場合はもちろん、顧客の事業活動が森林開発を伴う場合にも、オフセット開発の必要性を顧客に提案することも重要であると考えます。

カナデビアグループの事業は、インフラ事業を代表として大規模な土地を利用するものが少なくありません。そのため、そのインパクトを最小化するための施設の高性能化による集約化を進めていきます。また、WtE事業においては、4.8節で示したように、地域・社会におけるごみ課題への取組成熟度が初期的な段階においては、ごみ焼却炉を導入するだけで、埋立量を発生量の3%まで減容化することができます。2050年の世界のごみ発生量は膨大な量になる見通しですので、4.9節に示すビジネス提案を積極的に行うことにより、他者が作り出す廃棄物を削減し、土地利用による負荷を最小化できると考えています。

表A-1-6：プラネタリー・バウンダリーの限界点(土地利用変化)

分野	限界点
土地利用変化	森林面積の減少は、気候変動の加速、生物多様性の損失、土壌侵食等、様々な問題を引き起こす可能性がある。地球上の森林面積を少なくとも75%に維持すること。完新世の森林の潜在的面積と比較した残存森林被覆率において、境界の位置は、北方林/温帯林/熱帯林でそれぞれ85%/50%/85%。

淡水利用変化

淡水利用については、人間活動による地球規模の年間淡水利用量を4,000km³以下に抑えることが限界点です。各国/地域には、水循環や水質に関する法令上の基準が定められており、例えば、日本には、水循環の健全な維持を目的とする水循環基本法、地下水の適正な利用と保全を目的とする地下水法、水質の保全を目的とし、排水規制を行う水質汚濁防止法等が定められています。カナデビアグループの事業活動において淡水を利用するにあたっては、これらの法令を遵守することが必要です。

また、**4.9節**で示したように、カナデビアグループがWtE施設を運営する場合は、処理プロセスで使用する水を循環利用します。その量は、取水量の何十倍にも及ぶことから、他者が利用する取水量を低減する取組であるといえます。さらに、カナデビアグループの水処理事業によって、他者の排水の水質を適切に管理することができるとともに、海水淡水化事業によりきれいな水を利用できる人が増えることから、これらの事業においても、積極的な提案を行います。

表A-1-7：プラネタリー・バウンダリーの限界点(淡水利用)

分野	限界点
淡水利用変化	過剰な利用は、水不足、生態系の破壊、紛争等、様々な問題を引き起こす可能性がある。
	ブルーウォーター：人為的に生じたブルーウォーターの流れの攪乱について、産業革命以前よりも偏差が大きい世界の陸地面積の上限(95パーセンタイル)を10.2%以下に抑える。
	グリーンウォーター：植物が利用できる水の人為的攪乱について、産業革命以前の変動からの偏差がある陸地面積の割合を11.1%以下に抑える。

大気エアロゾル負荷

大気エアロゾル負荷については、大気エアロゾル負荷を産業革命以前の水準と比較して、人間活動による地球規模での変化を最小限に抑えることが限界点です。大気エアロゾル負荷の規制については、各国/地域において、厳格な基準が設定されており、例えば、日本では大気汚染防止法が定められていますので、これらの法令を遵守して事業活動を行います。なお、エアロゾルの一部については、オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書(Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer, 1987年)の規制対象となっており、エアロゾルが気候変動に与えるインパクトについても議論されています。今後、これらの条約においてエアロゾルの取扱が明確になり、各国/地域の法令が制定されれば、それを踏まえた管理を行います。

また、カナデビアグループは事業においてごみ焼却施設から排出されるばいじん発生抑制に取り組んでいます。**表6-1**に示すとおり、カナデビアグループが運営受託している施設では、ばいじんに対しても規制値以下または規制値の10倍程度厳しい管理値での適正な処理を実施しています。

表A-1-8：プラネタリー・バウンダリーの限界点(大気エアロゾル負荷)

分野	限界点
大気エアロゾル負荷	エアロゾルは、呼吸器疾患、気候変動、降水パターンの変化等、様々なインパクトをもたらす可能性がある。エアロゾル工学的厚さ(AOD)の半球間差異の年平均を0.1に抑えること。

新規化学物質(化学物質による汚染)

化学物質による汚染については、未試験の合成物質が地球システムに放出された時点で限界点を超えるよう設定されます。カナデビアグループは、新規化学物質の開発・製造を行いませんので、共同研究者等が未試験の合成物質の開発・製造・使用を行い、カナデビアグループも関与するような特別な場合を除き、直接的な問題とはなりません。

しかし、既存の化学物質による汚染については、オゾン破壊、大気エアロゾル負荷、海洋酸性化等の項目で述べたように、各国/地域において環境負荷の性質、化学物質の性質に応じた取扱・使用・排出に関する厳格な規制が設定されています。したがって、既存の化学物質による汚染に関しては、これらの法令を遵守して事業活動を行います。

表A-1-9：プラネタリー・バウンダリーの限界点(新規化学物質)

分野	限界点
新規化学物質 (化学物質による汚染)	地球システムへの真に新しい人為的導入に限定されている。これらには、合成化学物質や物質(マイクロプラスチック、内分泌かく乱物質、有機汚染物質等)、核廃棄物や核兵器等の人為的に移動させた放射性物質、人間による進化の改変、遺伝子組み換え生物、進化プロセスへのその他の直接的な介入が含まれる。未試験の合成物質が地球システムに放出される割合が0%であること。

A.2 事業の概要

A.2.1 環境事業分野

ごみ焼却発電

ごみ焼却発電は、廃棄物を燃やして衛生的に処理すると同時に、エネルギー資源として発電する施設です。プラットフォームやごみバンカー、ボイラ等、主に鉄で造られた装置やクレーン、発電機等の機械、コンクリートの建物の土台や煙突等で構成されています。ごみ収集車でごみピットに集められたごみは、焼却炉のストーカと呼ばれる燃焼装置の上を移動しながら燃やされて灰として排出されます。燃焼で生じる熱エネルギーはボイラで蒸気として回収し蒸気タービン発電機で電気を作ります。発電された電気は施設の外へも送られます。



図A-2-1-1：ごみ焼却発電施設

木質バイオマス発電システム

木質バイオマス発電システムとは、木質資源を燃料として電気を生み出す再生可能エネルギーの発電方式です。カナデビアグループの宮の郷発電所では、その近隣の森林から得られる木材加工の過程で出る廃材、間伐材、林地残材などを活用しています。燃料を乾燥・貯蔵し、ボイラで燃焼またはガス化して蒸気やガスを発生させ、それを使ってタービンやエンジンを回して発電します。



図A-2-1-2：木質バイオマス発電プラント

メタン発酵システム

メタン発酵システムは、生ごみ、剪定枝、紙、し尿汚泥などの有機性廃棄物をメタン発酵させて、バイオガスに変換することで、再生可能エネルギーとして使用することを可能にするシステムです。有機性廃棄物などの原料は発酵槽に投入され、酸素のない環境で微生物により分解されます。発酵によって発生したバイオガスは回収され、発電や熱供給などに利用されます。ごみの種類によって、湿式と乾式の方式のメタン発酵処理システムを提供しています。



図A-2-1-3：バイオガスプラント

バイオメタネーション

バイオメタネーションとは、発電所や工場から排出される排ガス、下水処理における消化ガス、食品廃棄物、農業廃棄物などから得られるバイオガスに含まれる二酸化炭素を、水素と共に微生物の働きで反応させてメタンを生成する技術です。バイオガスに含まれる硫化水素やアンモニアなどの不純物による影響は低く、微生物の栄養分となります。メタンは天然ガスの主成分であり、既存のガス供給網を利用できるため、次世代エネルギーとして期待が高まっています。触媒を使ったメタネーションについては「メタネーション」p.147を参照ください。



図A-2-1-4：バイオメタネーション@Limeco

海水淡水化プラント

海水淡水化プラントは、海水から塩分や不純物を取り除き、飲料水や生活用水として利用可能な淡水を生成する施設です。中東地域や離島など、水の循環が十分に機能せず、慢性的に真水が不足している地域では、特に重要な役割を果たします。このプラントで使用される代表的な技術の一つが、逆浸透法(RO: Reverse Osmosis)です。これは、浸透圧を超える圧力をかけた海水を半透膜に通すことで、淡水を得る技術です。高いエネルギー効率で運転できる点が特徴です。



図A-2-1-5: RO型海水淡水化プラント

污泥再生・資源化・最終処分場浸出水処理システム

污泥再生・資源化・最終処分場浸出水処理システムは、し尿や浄化槽污泥などの有機性廃棄物を衛生的に処理しながら、リンやエネルギーなどの資源を回収して再利用するシステムです。最終処分場浸出水処理システムは、埋立地から発生する浸出水に含まれる有害物質を高度な技術で除去し、安全な水質へと浄化します。これらのシステムは、有機性廃棄物の衛生的な処理と資源の有効活用をさせることで、循環型社会の構築に貢献します。

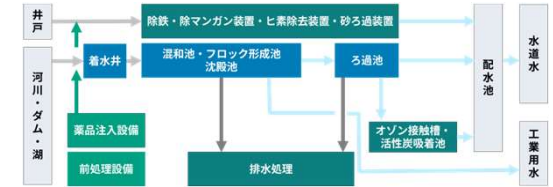
*IZシステム: 東ドイツのヴェーレン中央工学技術院(Ingenieurtechnisches Zentralbüro)で開発された高速ばう気装置



図A-2-1-6: 高負荷脱窒素処理方式IZシステム*

上水・下水・産業排水処理システム

上水・下水・産業排水処理システムは、生活用水の安定供給から排水の浄化・再利用までを一貫して担う、総合的な水処理技術です。浄水処理では、凝集・沈殿、ろ過、活性炭吸着などの工程を通じて、安全で清潔な飲料水を供給しています。下水処理では、膜分離やオゾン処理などの高度処理技術を用いて、環境基準を満たす水質に浄化します。産業排水処理においては、業種ごとの排水特性に応じたカスタマイズ技術により、有害物質の除去と水の再利用を可能し、環境負荷の低減と資源循環に貢献しています。

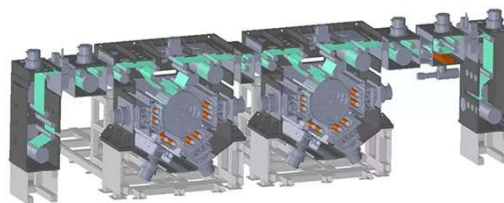


図A-2-1-7: 上水・工業用水システムフロー

A.2.2 機械事業分野

反射防止膜・防汚膜装置

独自の設計に加え、スパッタカソードおよび有機EL成膜装置の開発で培った真空蒸着法を融合させることで、反射防止膜(AR膜)から防汚膜(AFP膜)までを同一装置内で一貫して成膜できる装置を提供しています。この装置は、タッチパネル搭載ディスプレイの最表面において、高い防汚性・耐久性・摺動性を実現するとともに、ロール to ロールプロセスによる高い生産性により、従来のウェットコーティング法では困難だった性能と効率の両立を可能にしています。



図A-2-2-1: AR膜とAFR膜をフレキシブル基板に連続成膜する装置

フィルタープレス

フィルタープレスは、ろ過・洗浄・脱水機能をもつ固液分離装置です。微粒子の分離やケーキ層による精密ろ過が可能です。カナデピアグループの製品は、0.7MPaの標準圧搾に加え、最大2.0MPaの高圧圧搾で低含水率を実現しました。原液孔を使用した洗浄方式により、有効成分の抽出やケーキ精製も可能です。化学薬品や排水処理など多分野で活躍し、用途や処理量に応じた豊富なラインナップと技術サポートを提供しています。



図A-2-2-2: フィルタープレス

A.2.3 社会インフラ事業分野

水門

水門・鉄管メーカーとして100年の歴史を持ち、ダム用高圧ゲートや大型河川ゲートを始め、ダムや河川に設置される各種ゲート、水圧鉄管・鋼管を多数納入しています。これらの安全かつ確実に作動する水門設備の建設技術を基盤に、「津波・防災用大型フラップゲート」や「既存設備の効率的な管理手法」、「既存ダムや水圧鉄管リニューアル(再開発)による機能強化・有効活用」などの新技術の開発にも継続的に取り組んでいます。今後も、設備のさらなる高度化を図り、安全で持続可能な国土づくりへの貢献を目指しています。



図A-2-3-1: 長島水門(横転式ローラーゲート)

フラップゲート式水災害対策設備

近年、大地震による津波や豪雨による浸水などの被害が深刻化しており、災害に強い街づくりが急務となっています。フラップゲート式水災害対策設備は、津波、高潮などの自然の力を最大限に活用し、浸水被害の防止を図るものです。使用頻度は極めて低い設備ではありますが、災害時における機能不全は大きな被害につながるため、非常に高い信頼性が求められます。

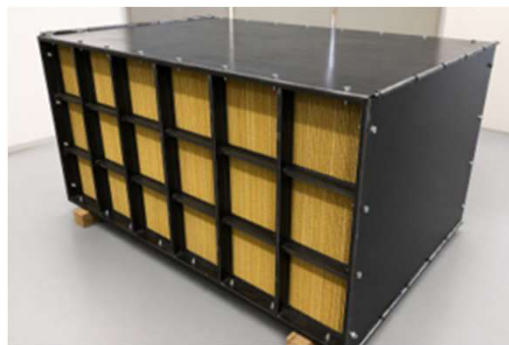


図A-2-3-2: 陸上設置型フラップゲート式可動防潮壁

A.2.4 脱炭素化事業分野

脱硝装置・脱硝触媒・脱炭素関連触媒

排ガス中のNOxを除去する脱硝装置をはじめ、LNGやアンモニアなどの脱炭素燃料に対応した触媒技術の開発に取り組んでいます。メタン酸化触媒、N₂O分解触媒、アンモニアクラッカー触媒などを通じて、GHGの低減を実現しています。さらに、CO₂と水素から直接LPGを合成する革新的な技術にも挑戦しており、これらの先進的な技術を通じて産業・船舶分野の脱炭素化と持続可能なエネルギー社会の構築に貢献しています。



図A-2-4-1：脱硝触媒

プロセス機器(圧力容器)

石油精製ならびに石油化学工業、肥料プラント、海水淡水化プラント、パルププラントなど、各種産業プラント向けに圧力容器および熱交換器を供給しています。圧力容器は、クロム・モリブデン鋼を素材とした脱硫リアクターを中心に、CCRリアクター、FCCリアクター、アンモニアコンバーターなどを製造しています。リアクター製造技術を確立している数少ないメーカーとして、卓越した溶接技術と加工技術により、高品質な製品を提供しています。



図A-2-4-2：圧力容器(バーレーン向け脱硫リアクター)

原子燃料サイクル関連設備

原子力発電所から発生する使用済核燃料の輸送キャスクおよび貯蔵キャスクをはじめ、原子力発電所向けの熱交換器などの補器類、再処理工場で使用される各種容器、機器類の製作を行っています。特に金属キャスクやコンクリートキャスクの設計・製造において高い技術力を有しており、世界各国への多数の納入実績を誇ります。また、中性子遮蔽材や衝撃吸収用の緩衝体など安全性を高める技術も開発・提供しています。



図A-2-4-3：キャスク

ボイラ

ボイラは、さまざまなエネルギー源を利用して蒸気などのエネルギーに変換する設備です。燃焼室で燃料を燃焼させて発生した熱を伝熱管を通じて水に伝え、蒸気を発生させる仕組みです。排熱を回収して再利用することで高効率な運転を実現し、環境負荷の低減にも貢献しています。高品質な溶接技術により、大型ボイラも完成形で出荷することが可能であり、設置作業の効率化と信頼性のある運用を支えています。また、納入後の点検・メンテナンス体制も整っており、長期的な安定運用を支援しています。



図A-2-4-4：ボイラ

メタネーション

メタネーションは、二酸化炭素と水素を原料として合成メタンを製造する装置です。産業施設の排ガスから回収した二酸化炭素と再生可能エネルギー由来の電力で製造した水素を原料ガスとしてe-methaneへと変換し、有効利用することで、CO₂排出の削減とカーボンリサイクル⁹⁹⁾社会の実現に貢献します。



図A-2-4-5：メタネーション

風力発電

風力発電事業は、地域特性や環境条件を踏まえた総合的な事業開発を推進しています。風力発電の設置にあたっては、風況、系統連系、アクセス道路、地権者の協力、環境影響など、さまざまな要素を調査・分析し、ウィンドファームに特化した事業開発を推進しています。

陸上風力では、事業地の選定から建設、運転・保守までを一貫して手掛ける体制を整えており、地域に根ざした持続可能な事業運営を実現しています。これまでに複数の大規模プロジェクトを通じて、技術力と運営ノウハウを蓄積してきました。

洋上風力においては、さまざまなタイプの基礎構造物の設計、製作、据付技術を有しており、それぞれの海域に合った基礎構造物の提案が可能です。



図A-2-4-6：松ヶ崎風力発電所(陸上風力)

B. SSBJ要求事項との対応

B SSBJ要求事項との対応

本開示における気候関連の指標は、SSBJ(サステナビリティ基準委員会)基準の考え方を参照しつつ、カナデビアグループの事業特性、現時点のデータ整備状況および開示実務を踏まえて整理しています。

本付録は、指標の位置づけ、対象範囲および算定の考え方を示し、指標の意味や前提条件について理解いただくことを目的としています。なお、個別の計算式や係数など、再計算を目的とした詳細な情報の開示を意図するものではありません。

本開示は、SSBJ基準に定義されるすべての指標を網羅するものではなく、事業特性および重要性の観点から、投資家の判断に資すると考えられる指標を中心に対象としています。また、TCFDおよびTNFDとの整合性も踏まえ、関連性の高い領域を取り上げています。

1. 指標の位置づけ

当社では、SSBJ基準の考え方を踏まえ、気候変動が事業および中長期的な企業価値に及ぼす影響を適切に説明する観点から、重要と考えられる指標を中心に整理しています。

本開示は、SSBJ基準への完全な適合を前提とするものではなく、現時点の実務およびデータ整備状況に即した整理として位置づけています。

2. 対象としている指標の範囲

本開示では、温室効果ガス(GHG)排出量やエネルギー使用量など、気候変動との関連性が高く、企業価値への影響が大きいと考えられる指標を中心に対象としています。

これらの指標は、カナデビアグループの事業特性およびバリューチェーンの構造を踏まえ、重要性および説明可能性の観点から選定しています。

なお、本開示はすべての関連データを網羅するものではなく、投資家が企業間比較や意思決定を行う上で有用と考えられる範囲に焦点を当てています。

3. 指標の定義および算定対象範囲(Scope / Boundary)

各指標については、測定対象を明確にしたうえで、算定対象となる組織および事業活動の範囲を定めています。

原則として、対象範囲は当社の連結対象範囲に含まれる事業活動を基礎としていますが、データ取得が困難であり、かつ影響が軽微と判断される一部の拠点や活動については除外している場合があります。

また、GHG排出量の区分については、GHGプロトコル等の国際的な基準を参照し、当社が実質的に管理している活動かどうかを踏まえて整理しています。

対象範囲の設定にあたっては、比較可能性と実務上の合理性の両立を図っています。

4. 算定方法の考え方

指標の算定にあたっては、GHGプロトコル等の国際的に認知された基準やガイドラインの考え方を参照し、一貫性を保ちながら整理しています。

本付録では、算定の基本的な考え方や前提条件を示すにとどめ、個別の計算式、係数および詳細な算定手順は記載していません。

これは、投資家が比較を行う際には、詳細な計算プロセスそのものよりも、指標の定義や対象範囲の整合性を重視すると考えているためです。

5. 前提、推計および算定上の限界

本開示における指標は、一定の前提条件の下で算定しています。一部の指標については、データ取得上の制約により、合理的な方法に基づく推計値を含む場合があります。また、対象範囲やデータ取得範囲に起因する一定の限界が存在します。

これらの前提や制約は、指標の解釈に影響を与える重要な要素であることから、その存在を明示し、適切な理解につなげることを重視しています。

6. データの所在(ESGデータ集)

各指標の詳細な数値、内訳および年度間推移などの一次情報については、ESGデータ集に掲載しています。

本付録は、その考え方や前提を整理したものであり、詳細データの確認にあたってはESGデータ集を参照ください。

本開示とESGデータ集の役割を分けることで、可読性を確保しつつ、必要な情報へ容易にアクセスできる構造としています。

7. 開示の考え方(開示姿勢および段階的対応)

当社は、指標の数値そのものだけでなく、その前提や背景をあわせて示すことが重要であると考えています。

本開示では、対象範囲、前提条件および算定上の制約を明示することで、指標の意味や解釈を適切に理解いただくことを重視しています。一方で、詳細な計算式や係数については、投資家による比較や理解に必ずしも必要ではないと考え、開示対象としていません。これは、比較可能性と理解しやすさとのバランスを考慮したものです。

本対応はSSBJ基準への移行初期段階におけるものとして位置づけており、今後の制度動向やデータ整備状況を踏まえながら、継続的に見直しを行っていきます。

8. 開示の前提

本開示では、主に以下の前提に基づき開示しています。

- ・ 対象範囲：原則としてカナデビアグループ全体(当社の連結対象範囲)
- ・ 時間軸：主に単年度の実績値
- ・ 推計：一部の指標に推計値を含有
- ・ 限界：データ取得範囲や算定条件に一定の制約

これらの前提は、指標の比較および解釈に影響を与える可能性があるため、他社比較や時系列分析を行う際には留意が必要です。

C. 依存、インパクト、リスクおよび機会に関する 事業分野別分析

C.1 自然への依存とインパクトの評価(ENCOREを用いた分析)

ENCOREは業種レベルのスクリーニングに用いました。評価の変更は、立地、操業量、排出実績、許認可、事故履歴および緩和策の実効性に関する証拠が得られた場合に限り実施し、残余リスクが表記されています。

事業における自然資本関連の依存とインパクトの評価結果

以下では、ENCOREの評価がVery HighまたはHighとなった項目を中心に、評価結果の特徴を説明します。また、ENCOREの評価をVery HighまたはHighから下げた項目についても理由を説明します。さらに、ごみ焼却発電については、他社事例としてマラコフ社・マラッカプロジェクトについての分析結果も記載します。

【環境事業分野】

ごみ焼却発電／依存(ヒートマップ)

【特徴】

「調達」プロセスにおいて、調達先のセメント製造では、石灰石を採掘する山がしばしば地域の象徴として扱われることを反映して文化的サービス「精神的、芸術的、象徴的」がVery Highとなっています。実際には採掘場所により評価は変わりますが、保守的にENCOREのままとしました。また、調達先の鉄製造における水の重要性から供給サービス「水供給」、調整サービス「水流調整」に依存しており、Highとなっています。

「建設・現地調整」プロセスにおいて、工期の天候依存性から調整サービス「地球規模気候調整」「局所的気候調整」に依存しており、Highとなっています。

「建設時廃棄」「インフラ廃棄」において、埋立処分での調整サービス「固体廃棄物浄化」に依存しており、各項目でHighとなっています。

【ENCOREの評価を変更した点】

「建設・現地調整」プロセスにおいて、「降雨パターン調整」はENCOREではVery Highですが、工期は降雨を想定して設定するためMediumに下げました。

「運転」プロセスにおいて、供給サービス「水供給」・調整サービス「水流調整」はENCOREではHighですが、Lowに下げました。これは、発注者が環境アセスメントを踏まえて発行するRFP等において、これらのリスクが低い立地を選定していること、「運転」プロセスで使用する水は循環利用することから、自然資本への依存度が低いと評価したことによります。

【顧客事例】

マラコフ社・マラッカプロジェクトにおける評価は、多くの項目でカナデビアの評価と一致していますが、以下の項目については違いがありました。

「建設時廃棄」「廃棄」プロセスにおいて、「固体廃棄物の浄化」について、現地の廃棄物処分の対応状況が分からないため、保守的にENCOREの評価Very Highを採用したことから、カナデビアのHighよりも依存度が高くなりました。

【環境事業分野】**ごみ焼却発電／インパクト(ヒートマップ)****【特徴】**

プロセスのどの段階においても、全般的にリスクが高めであることが分かります。中でも、「運転」においては、ごみ中に含まれるプラスチックによる「GHG排出」が多いため、そのインパクトがVery Highと高くなっています。また、「建設・現地調整」「建設時廃棄」「運転」「インフラ廃棄」においては、施設の立地によっては、陸域・淡水域・海域の利用改変が発生し、それに伴う自然資本および生態系インパクトへのリスクがあるためVery HighまたはHighとなっています。また、「水の直接採取」、「非GHG排出」、「水・土壌汚染」、「水・土壌の富栄養化」、「固体廃棄物排出」、「騒音/光害」については、いくつかのプロセスにおいて日本以外の国での処理状況が十分に把握できていないことから保守的にHighとしています。

【ENCOREの評価を変更した点】

「運転」プロセスについては、「大気への汚染(非GHG大気汚染物質)」および「水・土壌への汚染物質排出」について、以下の変更があります。

「大気への汚染(非GHG大気汚染物質)」については、ENCOREではVery Highですが、次の理由でLowにレベルを下げています。発注者は環境アセスメントを実施の上で運転管理上の規制値を定めており、これを遵守していれば環境へのインパクトは少ない状態です。また、運転時に災害が生じた場合も非常停止するシステムとなっています。すなわち、モニタリングや分析で異常を検知した場合は非常停止ボタンを作動させることで、システムのシャットダウンが可能です。停止後はごみが燃えないためそれ以上のガスは発生しませんし、またごみ焼却発電設備の中に残ったガスについてはバグフィルタを通して浄化された状態で排出されます。

さらに、カナデビアグループは、ヒト(生物)への有害物質については法律で定められた規制値のおおむね10分の1以下の厳しい独自の基準値を設定し、管理マニュアルを定め徹底して管理しています。数値はモニタリングあるいは定期的なサンプリングと分析で把握しており、基準値をオーバーした場合は原因を考えて低減させるための対策(希釈、薬剤投入、原料投入量自体を減らす)を実施するため、場外への排出時には規制値以下で排出され、低減できなければ装置を停止させます。そのため環境インパクトは低くなると想定され、Lowにレベルを下げています。

「水・土壌汚染」については、すべての施設において、環境マネジメントが実施されており、問題が発生した場合は事業そのものを停止することから、インパクトがないと評価し、Mediumにレベルを下げています。

【顧客事例】

マラコフ社・マラッカプロジェクトにおける評価は、多くの項目でカナデビアの評価と一致していますが、以下の項目については違いがありました。

「調達」プロセスにおいて、「水・土壌への汚染物質の排出」について、現地での調達先の化学物質管理の対応状況が分からないため、保守的にENCOREの評価Very Highを採用したことから、カナデビアのMediumよりもインパクトが高くなりました。

「建設・現地調達」「建設時廃棄」プロセスにおいて、「攪乱(騒音/公害など)」について、今後の建築になりますが、現地での建設業者・建設廃棄業者の対応状況が分からないため、保守的にENCOREの評価Very Highを採用したことから、カナデビアのHighよりもインパクトが高くなりました。

表C-1-1：ごみ焼却発電 自然資本への依存

プロセス	分類	供給サービス	調整サービス														文化的サービス
		水供給	地球規模 気候調整	降雨 パターン 調整	局所的 気候調整	空気ろ過	土壌・ 土砂保持	固体 廃棄物 浄化	水質浄化	水流調整	洪水緩和	暴風雨 緩和	騒音減衰	生物制御	希釈	感覚的 影響緩和	精神的・ 芸術的・ 象徴的
調達	特殊産業用機械製造業	M	VL	VL	VL	VL	L	L	M	M	M	M	VL	—	L	VL	—
	第一次鉄鋼製造業	H	VL	M	VL	VL	L	L	M	H	—	M	VL	—	—	VL	
	他に分類されない非金属鉱物製品製造業 (>セメント、石灰石および石膏製造業)	M	VL	L	L	VL	L	M	M	M	M	M	VL	—	L	VL	VH
設計・製造	特殊産業用機械製造業	M	VL	VL	VL	VL	VL	L	VL	M	M	M	VL	—	L	VL	—
建設・現地調整	その他の建造物設備設置工事業	M	H	M	H	VL	M	VL	M	M	M	M	VL	—	VL	VL	—
建設時廃棄	その他の建造物設備設置工事業	M	VL	M	L	VL	M	VL	M	M	M	M	VL	—	VL	VL	—
	廃棄物処理・処分業	M	VL	M	—	VL	VL	H	M	M	VL	L	VL	VL	M	VL	—
運転	石油火力発電	L	VL	—	VL	VL	L	VL	—	L	M	L	VL	—	—	—	—
インフラ廃棄	解体業	L	M	VH	L	VL	M	—	M	L	L	L	VL	—	L	VL	—
	廃棄物処理・処分業	M	VL	M	—	VL	VL	H	M	M	VL	L	VL	VL	M	VL	—

表C-1-2：ごみ焼却発電 自然資本へのインパクト

プロセス	分類	利用面積			直接採取	気候変動	汚染				その他	
		陸域	淡水域	海域	水	GHG	非GHG	水・土壌	富栄養化	固体廃棄物	騒音/光害	外来種
調達	特殊産業用機械製造業	L	—	—	M	L	L	M	—	L	M	—
	第一次鉄鋼製造業	L	—	—	M	H	H	M	—	M	M	—
	他に分類されない非金属鉱物製品製造業 (>セメント、石灰石および石膏製造業)	L	M	—	M	H	H	M	M	M	M	—
設計・製造	特殊産業用機械製造業	L	—	—	M	H	L	M	—	L	M	—
建設・現地調整	その他の建造物設備設置工事業	VH	H	VH	H	H	L	H	—	M	H	L
建設時廃棄	その他の建造物設備設置工事業	VH	H	VH	H	H	L	H	—	M	H	L
	廃棄物処理・処分業	M	—	—	M	H	M	H	H	M	H	M
運転	石油火力発電	M	H	—	L	VH	L	M	—	H	H	—
インフラ廃棄	解体業	VH	H	VH	H	H	H	H	—	M	H	L
	廃棄物処理・処分業	M	—	—	M	H	M	H	H	M	M	M

バイオガス発電／依存(ヒートマップ)

【特徴】
バイオガス発電については、設備が他の事業と同様であるため、運転時のみ評価しました。その結果、Very High、Highと評価される項目がないことが分かりました。

【ENCOREの評価を変更した点】
ENCOREでは「固体廃棄物浄化」がVery Highですが、廃棄物は工業的に処理し、自然の浄化機能は使わないため、依存しないと判断しました。

表C-1-3：バイオガス発電 自然資本への依存

プロセス	分類	供給サービス	調整サービス											
		水供給	地球規模 気候調整	降雨 パターン 調整	空気ろ過	土壌・ 土砂保持	水質浄化	水流調整	洪水緩和	暴風雨 緩和	騒音減衰	生物制御	希釈	感覚的 影響緩和
運転	廃棄物処理・処分業	M	VL	M	VL	VL	M	M	VL	L	VL	VL	M	VL

バイオガス発電／インパクト(ヒートマップ)

【特徴】
製造しているメタンがGHGであり、事故も含めて漏洩の可能性があることから「GHG排出」をHighと評価しています。また、日本以外の施設において処理後の汚染物質排出の処理方法が確認できていないことから、「水・土壌汚染」「水・土壌の富栄養化」についてはENCOREの評価のままHighとしています。

【ENCOREの評価を変更した点】
「騒音/光害」については、工場において環境マネジメントを実施していることから、HighからMediumに下げています。

表C-1-4：バイオガス発電 自然資本へのインパクト

プロセス	分類	利用面積	直接採取	気候変動	汚染				その他	
		陸域	水	GHG	非GHG	水・土壌	富栄養化	固体 廃棄物	騒音/ 光害	外来種
運転	廃棄物処理・処分業	M	M	H	M	H	H	M	M	M

バイオマス発電／依存(ヒートマップ)

バイオマス発電は、「宮の郷バイオマス発電所」について分析しました。

【特徴】

バイオマス発電については、設備が他の事業と同様であるため、素材(木質チップ等)の調達と運転時のみ評価しました。その結果、Very High、Highと評価される項目がないことが分かりました。

【ENCOREの評価を変更した点】

ENCOREによると、バイオマス発電プラントでは、素材(木質チップ等)に依存していることから、「調達」プロセスの「伐採業」に関する「バイオマス供給」のリスクは、本来「Very High」となっています。これは、バイオマス燃料として、森林伐採計画に基づき計画的に伐採された原木(いわゆる未利用材)を用いて製造された原料チップに依存するためです。「宮の郷バイオマス発電所」では、隣接するチップ工場(宮の郷バイオマス有限責任事業組合)より年間約63,000トン(含水率40%換算)を木質チップとして購入しています。同チップ工場の原木調達は、茨城県下を中心に約27の林業者から調達しています。バイオマス発電で利用可能な「未利用材」は、間伐材のほか、森林法等で規定された森林計画等に基づき伐採される原木で、かつ、伐採後も植林等により引続き森林であるものに限られます。宮の郷バイオマス発電所に木質チップを納める「宮の郷バイオマス有限責任事業組合」は、「発電利用に供する木質バイオマスの証明に係わる認定事業者」として全国木材チップ工業連合会より認定を受けており、森林での間伐材に基づいた木質チップのみを使っています。したがって、「バイオマス供給」のリスクはMediumに下げています。また、同様の理由で「土壌・土砂保持」「空気ろ過」「生物制御」「土壌質調整」についてもVery High、HighをLowに下げています。

表C-1-5：バイオマス発電 自然資本への依存

プロセス	分類	供給サービス			調整サービス														
		バイオマス供給	水供給	生物エネルギー	地球規模気候調整	降雨パターン調整	局所的気候調整	空気ろ過	土壌質調整	土壌・土砂保持	固体廃棄物浄化	水質浄化	水流調整	洪水緩和	暴風雨緩和	騒音減衰	生物制御	希釈	感覚的影響緩和
調達	製材業および木材平削り業	M	L	－	VL	VL	L	M	－	L	M	－	L	L	L	VL	VL	L	－
	伐採業	M	M	M	－	－	－	L	L	L	M	－	M	VL	L	VL	L	－	VL
運転	バイオマス発電	M	L	－	VL	M	VL	VL	－	L	L	VL	L	VL	VL	－	－	－	－

バイオマス発電／インパクト(ヒートマップ)

【特徴】

バイオマス発電の場合は、素材(木質チップ等)における「水の直接採取」「GHG排出」がHighとなっています。また、運転時の「固体廃棄物排出」がHighとなっています。

【ENCOREの評価を変更した点】

「運転」プロセスについては、ごみ焼却発電と同じ理由で、「GHG排出」「非GHG排出」「水の直接採取」のリスクレベルを下げています。

表C-1-6：バイオマス発電 自然資本へのインパクト

プロセス	分類	利用面積			直接採取		気候変動	汚染				その他	
		陸域	淡水域	海域	水	生物資源	GHG	非GHG	水・土壌	富栄養化	固体 廃棄物	騒音/ 光害	外来種
調達	製材業および木材平削り業	L	－	－	H	－	H	M	VL	－	M	M	－
	伐採業	M	M	－	M	M	M	L	L	－	L	L	M
運転	バイオマス発電	L	－	－	L	M	M	L	M	M	H	VL	－

水事業(水処理)／依存(ヒートマップ)

- 【特徴】
- 水事業については、設備が他の事業と同様であるため、運転時のみ評価しました。「下水処理」の安定運用には、流入する水が安定しており、洪水・暴風雨に影響されないことが重要であることから、「水流調整」「洪水緩和」「暴風雨緩和」への依存がHighとなっています。
- 【ENCOREの評価を変更した点】
- 工業的処理を行うため、「水収集・処理・供給業」においては、「降雨パターン調整」をVery HighからVery Lowに下げ、「固体廃棄物浄化」「水質浄化」をVery Highから依存性なしとしました。また、同じ理由で「下水処理」において「固体廃棄物浄化」をVery Highから依存性なしとしました。

表C-1-7：水事業(水処理) 自然資本への依存

プロセス	分類	供給サービス		調整サービス												
		バイオマス供給	水供給	地球規模気候調整	降雨パターン調整	局所的気候調整	空気ろ過	土壌・土砂保持	水質浄化	水流調整	洪水緩和	暴風雨緩和	騒音減衰	生物制御	希釈	感覚的影響緩和
運転	水収集・処理・供給業	VL	M	VL	VL	L	M	M	－	M	M	L	VL	VL	－	VL
	下水処理	－	L	VL	M	－	VL	VL	M	H	H	H	VL	VL	M	VL

水事業(水処理)／インパクト(ヒートマップ)

【特徴】

水処理施設については、一定の面積を必要とすることから、「水収集・処理・供給業」において、陸域・淡水域の「利用面積」がHighとなっています。また、「下水処理」においてはGHGであるメタンが発生・漏出する可能性があることから「GHG」をHighと評価しています。

【ENCOREの評価を変更した点】

「騒音/光害」については、「下水処理」において導入する設備での配慮がなされていることからVery HighからLowに下げています。「水・土壌汚染」「水・土壌の富栄養化」については、運転時の環境管理をしっかりと実施していることから、Very HighからMediumに下げています。「外来種」については、処理プロセスに鑑みて侵略的な外来種は意図的・非意図的問わず導入の可能性がないと考えており、Very Highを依存性なしとしました。

表C-1-8：水事業(水処理) 自然資本へのインパクト

プロセス	分類	利用面積			直接採取	気候変動	汚染				その他
		陸域	淡水域	海域	水	GHG	非GHG	水・土壌	富栄養化	固体廃棄物	騒音/光害
運転	水収集・処理・供給業	H	H	－	L	M	M	M	－	L	M
	下水処理	L	M	M	L	H	L	M	M	M	L

WtX／依存(ヒートマップ)

- 【特徴】
- WtXについては、設備が他の事業と同様であるため、原材料としてのごみの収集と運転時のみ評価しました。 その結果、「運転」プロセスの「材料再生」において、「固体廃棄物浄化」をENCOREの評価に基づきHighとしています。
- 【ENCOREの評価を変更した点】
- 「廃棄物処理・処分業」「浄化活動およびその他の廃棄物管理業務」のいずれにおいても、工業的処理を行うため、「固体廃棄物浄化」をVery Highから依存性なしとしました。

表C-1-9：WtX 自然資本への依存

プロセス	分類	供給サービス	調整サービス												
		水供給	地球規模 気候調整	降雨 パターン 調整	空気ろ過	土壌・ 土砂保持	固体 廃棄物 浄化	水質浄化	水流調整	洪水緩和	暴風雨 緩和	騒音減衰	生物制御	希釈	感覚的 影響緩和
調達	廃棄物処理・処分業	M	VL	M	VL	VL	－	M	M	VL	L	VL	VL	M	VL
運転	材料再生業	M	VL	M	M	VL	H	－	L	VL	VL	VL	VL	VL	VL
	浄化活動およびその他の廃棄物管理業務	M	－	M	VL	－	－	M	M	M	M	VL	VL	M	－

WtX／インパクト(ヒートマップ)

- 【特徴】
- 「調達」「運転」プロセスにおいて、化石燃料または化石燃料に由来する電気を使用するため、「GHG排出」がHighとなっています。 また、「調達」プロセスにおいて、「水・土壌汚染」「水・土壌の富栄養化」について、日本以外の現状が十分に把握できていないことから、ENCORE評価のままのHighとしています。
- 【ENCOREの評価を変更した点】
- いずれのプロセスにおいても「騒音/光害」については、導入する設備において一定の配慮がなされていることからHighからMediumに下げています。

表C-1-10：WtX 自然資本へのインパクト

プロセス	分類	利用面積	直接採取	気候変動	汚染				その他	
		陸域	水	GHG	非GHG	水・土壌	富栄養化	固体 廃棄物	騒音/ 光害	外来種
調達	廃棄物処理・処分業	M	M	H	M	H	H	M	M	M
運転	材料再生業	M	M	M	M	M	－	M	M	M
	浄化活動およびその他の廃棄物管理業務	M	M	H	M	M	M	M	M	M

【機械事業分野】

機械／依存(ヒートマップ)

【特徴】

機械事業については、多種多様な製品があるため、自社における設計・製造のみを評価しました。その結果、Very High、Highと評価される項目がないことが分かりました。

【ENCOREの評価を変更した点】

評価の変更はありません。

表C-1-11：機械事業 自然資本への依存

プロセス	分類	供給サービス	調整サービス												
		水供給	地球規模気候調整	降雨パターン調整	局所的気候調整	空気の過	土壌・土砂保持	固体廃棄物浄化	水質浄化	水流調整	洪水緩和	暴風雨緩和	騒音減衰	希釈	感覚的影響緩和
設計・製造	特殊産業用機械製造業	M	VL	VL	L	VL	L	L	M	M	M	M	VL	L	VL
	電子部品および基盤製造業	M	VL	VL	L	VL	L	L	M	M	M	M	VL	L	VL

機械／インパクト(ヒートマップ)

【特徴】

「電子部品および基盤製造業」において、「水・土壌」の汚染について日本以外の現状が十分に把握できていないことから、ENCORE評価のままのHighとしています。

【ENCOREの評価を変更した点】

評価の変更はありません。

表C-1-12：機械事業 自然資本へのインパクト

プロセス	分類	利用面積	直接採取	気候変動	汚染			その他
		陸域	水	GHG	非GHG	水・土壌	固体廃棄物	騒音/光害
設計・製造	特殊産業用機械製造業	L	M	L	L	M	L	M
	電子部品および基盤製造業	L	L	VL	L	H	L	M

【社会インフラ事業分野】

社会インフラ／依存(ヒートマップ)

【特徴】

「建設・現地調整」「インフラ廃棄」において、工期の天候依存性から調整サービス「降雨パターン調整」に依存しており、Very Highとなっています。「調達」プロセスにおける調達先のセメント製造においては、ごみ焼却発電と同じく文化的サービス「精神的、芸術的、象徴的」がVery Highとなっています。また、調達先の鉄製造における水の重要性から供給サービス「水供給」・調整サービス「水流調整」に依存しており、Highとなっています。「建設・現地調整」プロセスにおいて、工事場所の「土壌・土砂保持」が工期に大きく影響してくるため、Highとなっています。「インフラ廃棄」プロセスにおいて、「固体廃棄物浄化」がVery Highとなっています。これは、日本では廃棄物の処理および清掃に関する法律に基づく処理が行われているものの、日本以外においては処理の実態が分からないため、保守的に判断しました。

【ENCOREの評価を変更した点】

評価の変更はありません。

表C-1-13：社会インフラ事業 自然資本への依存

プロセス	分類	供給サービス	調整サービス														文化的サービス
		水供給	地球規模 気候調整	降雨 パターン 調整	局所的 気候調整	空気ろ過	土壌・ 土砂保持	固体 廃棄物 浄化	水質浄化	水流調整	洪水緩和	暴風雨 緩和	騒音減衰	生物制御	希釈	感覚的 影響緩和	精神的・ 芸術的・ 象徴的
調達	第一次鉄鋼製造業	H	VL	M	L	VL	L	L	M	H	—	M	VL	—	—	VL	—
	他に分類されない非金属鉱物製品製造業(>セメント、石灰石および石膏製造業)	M	VL	L	L	VL	L	M	M	M	M	M	VL	—	L	VL	VH
建設・現地調整	公益工事業	M	M	VH	L	VL	H	—	M	M	M	M	VL	—	L	VL	—
インフラ廃棄	解体業	L	M	VH	L	VL	M	—	M	L	L	L	VL	—	L	VL	—
	廃棄物処理・処分業	M	VL	M	—	VL	VL	VH	M	M	VL	L	VL	VL	M	VL	—

社会インフラ／インパクト(ヒートマップ)

【特徴】

ごみ焼却発電と同様に、インフラの施設の立地によっては、陸域・淡水域・海域の利用改変が発生し、それに伴う自然資本および生態系インパクトへのリスクがあるためVery HighまたはHighとなっています。また、同じく多くの項目でHighと評価されています。

【ENCOREの評価を変更した点】

「調達」における「騒音/光害」「水・土壌汚染」および「インフラ廃棄」の「廃棄物処理・処分業」における「騒音/光害」については、導入する設備において一定の配慮がなされていることからVery HighからMediumに下げています。

表C-1-14：社会インフラ事業 自然資本へのインパクト

プロセス	分類	利用面積			直接採取	気候変動	汚染				その他	
		陸域	淡水域	海域	水	GHG	非GHG	水・土壌	富栄養化	固体廃棄物	騒音/光害	外来種
調達	第一次鉄鋼製造業	L	—	—	M	H	H	M	—	M	M	—
	他に分類されない非金属鉱物製品製造業 (>セメント、石灰石および石膏製造業)	L	M	—	M	H	H	M	M	M	M	—
建設・現地調整	公益工事業	L	VH	M	L	M	L	H	—	M	H	L
インフラ廃棄	解体業	VH	H	VH	H	H	H	H	—	M	H	L
	廃棄物処理・処分業	M	—	—	M	H	M	H	H	M	M	M

【脱炭素化事業分野】

圧力容器・キャスク・ボイラ／依存(ヒートマップ)

【特徴】

調達先の鉄製造における水の重要性から供給サービス「水供給」・調整サービス「水流調整」に依存しており、Highとなっています。キャスクの「インフラ廃棄」プロセスにおいて、「固体廃棄物浄化」がVery Highとなっています。これは、日本では日本の廃棄物の処理および清掃に関する法律に基づく処理が行われているものの、日本以外においては処理の実態が分からないため、保守的に判断しました。

【ENCOREの評価を変更した点】

評価の変更はありません。

表C-1-15：圧力容器・キャスク・ボイラ 自然資本への依存

プロセス	分類	供給サービス	調整サービス													
		水供給	地球規模気候調整	降雨パターン調整	局所的気候調整	空気ろ過	土壌・土砂保持	固体廃棄物浄化	水質浄化	水流調整	洪水緩和	暴風雨緩和	騒音減衰	生物制御	希釈	感覚的影響緩和
調達(圧力容器)	第一次鉄鋼製造業	H	VL	M	L	VL	L	L	M	H	－	M	VL	－	－	VL
設計・製造(圧力容器)	構造用金属製品、タンク、貯槽および蒸気発生装置製造業(> 金属製タンク、貯槽および容器製造業)	M	VL	－	L	VL	L	L	M	M	M	M	VL	－	－	VL
設計・製造(ボイラ)	構造用金属製品、タンク、貯槽および蒸気発生装置製造業(> 蒸気発生装置製造業)	M	VL	－	L	VL	L	L	M	M	M	M	VL	－	－	VL
インフラ廃棄(キャスク)	廃棄物処理・処分類	M	VL	M	－	VL	VL	VH	M	M	VL	L	VL	VL	M	VL

【脱炭素化事業分野】

圧力容器・キャスク・ボイラ／インパクト(ヒートマップ)

【特徴】

「調達」プロセスにおいて、調達先の鉄製造において化石燃料が用いられるため、「GHG排出」「非GHG排出」がHighとなっています。なお、キャスクの廃棄に関しては、放射性廃棄物であり、その漏洩の可能性がゼロではないため、「水・土壌汚染」についてVery Highとしています。

【ENCOREの評価を変更した点】

キャスクの廃棄を除き、「騒音/光害」「水・土壌汚染」については、導入する設備において一定の配慮がなされていることからVery HighからMediumに下げています。

表C-1-16 圧力容器・キャスク・ボイラ 自然資本へのインパクト

プロセス	分類	利用面積			直接採取	気候変動	汚染				その他	
		陸域	淡水域	海域	水	GHG	非GHG	水・土壌	富栄養化	固体廃棄物	騒音/光害	外来種
調達(圧力容器)	第一次鉄鋼製造業	L	－	－	M	H	H	M	－	M	M	－
設計・製造(圧力容器)	構造用金属製品、タンク、貯槽および蒸気発生装置製造業 (> 金属製タンク、貯槽および容器製造業)	L	－	－	M	L	L	M	－	L	M	－
設計・製造(ボイラ)	構造用金属製品、タンク、貯槽および蒸気発生装置製造業 (> 蒸気発生装置製造業)	L	－	－	M	L	L	M	－	L	M	－
廃棄(キャスク)	廃棄物処理・処分業	M	－	－	M	H	M	VH	H	M	M	M

【脱炭素化事業分野】

風力発電／依存(ヒートマップ)

【特徴】

風力発電については、設備が他の事業と同様であるため、運転時のみ評価しました。風力発電に必須である風を生み出す元となる「地球規模気候調整」への依存がVery Highであり、風力発電所の安定稼働のため、「洪水緩和」への依存がHighとなりました。

【ENCOREの評価を変更した点】

評価の変更はありません。

表C-1-17：風力発電 自然資本への依存

プロセス	分類	供給サービス	調整サービス						
		水供給	地球規模気候調整	局所的気候調整	土壌・土砂保持	水流調整	洪水緩和	暴風雨緩和	騒音減衰
運転	風力発電	VL	VH	M	M	M	H	M	M

風力発電／インパクト(ヒートマップ)

【特徴】

陸上風力発電所の専有面積から「陸域」の利用面積についてHighと評価しました。

【ENCOREの評価を変更した点】

評価の変更はありません。

表C-1-18：風力発電 自然資本へのインパクト

プロセス	分類	利用面積		直接採取	汚染		その他
		陸域	海域	水	水・土壌	固体廃棄物	騒音/光害
運転	風力発電	H	M	L	VL	VL	M

【脱炭素化事業分野】

船用エンジン／依存(ヒートマップ)

【特徴】

依存がVery High、Highとなる項目はありません。

【ENCOREの評価を変更した点】

船用エンジンの製造工場は日本にのみ存在し、日本の調達先からの調達がほとんどです。その主要な 1社における鉄製造では再生水の活用が大半であることから、供給サービス「水供給」・調整サービス「水流調整」についてHighをLowに下げています。

表C-1-19：船用エンジン事業 自然資本への依存

プロセス	分類	供給サービス	調整サービス												
		水供給	地球規模気候調整	降雨パターン調整	局所的気候調整	空気ろ過	土壌・土砂保持	固体廃棄物浄化	水質浄化	水流調整	洪水緩和	暴風雨緩和	騒音減衰	希釈	感覚的影響緩和
調達	第一次鉄鋼製造業	L	VL	M	VL	VL	L	L	M	L	—	M	VL	—	VL
設計・製造	一般機械製造業(＞エンジンおよびタービン製造業)	M	VL	VL	L	VL	L	L	M	M	M	M	VL	L	VL

船用エンジン／インパクト(ヒートマップ)

【特徴】

「調達」プロセスにおいて、調達先の鉄製造において化石燃料が用いられるため、「GHG排出」「非GHG排出」がHighとなっています。

【ENCOREの評価を変更した点】

「調達」プロセスにおいて、「騒音/光害」「水・土壌汚染」について、船用エンジンの製造工場は日本にのみ存在し、日本法に基づき適切な配慮をしている取引先から調達していることから、Very HighをMediumに下げています。

表C-1-20 船用エンジン事業 自然資本へのインパクト

プロセス	分類	利用面積	直接採取	気候変動	汚染			その他
		陸域	水	GHG	非GHG	水・土壌	固体 廃棄物	騒音/ 光害
調達	第一次鉄鋼製造業	L	M	H	H	M	M	M
設計・製造	一般機械製造業(> エンジンおよびタービン製造業)	L	M	L	M	M	L	M

C.2 気候と自然に関連したリスクに関する財務インパクトと低減施策

以下では、C.1節の評価においてリスクが高かった(依存・インパクトがVery High(VH)・High(H))事業/プロセスについて、その財務インパクトと低減施策をバリューチェーンに沿って記します。

表C-2-1：自然関連のリスクが高い事業/プロセス

プロセス		環境事業					社会 インフラ 事業	脱炭素化事業					機械事業	
		ごみ焼却 発電	バイオマス 発電	バイオガス	水	WtX		風力発電	ボイラ	圧力容器	キャスク	船用 エンジン	産業機械	半導体装置
調達	鉄鋼製造	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		
	セメント製造	○	●	●	●	●	●	●						
	特殊産業機械製造	○	●	●	●	●		●	●			●		
	伐採		○											
	製材		○											
	廃棄物処理					○								
設計・ 製造	特殊産業機械製造	○											○	
	電子部品製造													○
	エンジン製造											○		
	ボイラ製造								○					
	タンク製造									○				
建設	建造	○	●	●	●	●	●	●						
	公共事業						○							
建設時 廃棄	建造	○	●	●	●	●	●	●						
	廃棄物処理	○	●	●	●	●	●	●						
運転	ごみ焼却発電	○												
	バイオマス発電		○											
	廃棄物処理			○										
	水処理				○									
	下水処理				○									
	材料再生業					○								
	浄化					○								
	風力発電							○						
廃棄	解体	○	●	●	●	●	○	●						
	廃棄物処理	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○		●	●

凡例

● 依存・影響にVH / H

○ 依存のみにVH / H

○ 影響のみにVH / H

○ 分析結果に記載している
項目

● WtE事業と同等として
分析結果に記載して
いない項目

【サプライチェーンの上流に関わる自然関連リスク】

鉄鋼製造(全事業で利用する鉄の生産)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト		リスク低減施策
製品や機械設備等の原材料である鉄製造における水資源(水利用)	物理 リスク	急性	・水が調達できず生産制限 ・過度な水利用による地滑り、地盤沈下 ・水資源の枯渇	・鉄の生産停止により調達ができないことによるエンジニアリング停止、売上減 ・納入・委託元への違約金	大	製造における水利用が少ない・水の再利用をしているサプライヤーからの鉄の調達
		慢性	・水資源の減少 ・継続的な水不足による干ばつ	鉄調達ができないことによるエンジニアリング活動の継続的な停止、売上減	大	
	移行 リスク	政策	行政からの取水制限による鉄製造の抑制・停止	鉄の調達困難による機械等の生産・エンジニアリング停止、売上減	中	
		政策	行政からの取水制限による鉄製造の抑制・停止	鉄の調達困難による機械等の生産・エンジニアリング停止、売上減	中	
製品や機械設備等の原材料である鉄製造におけるGHG&非GHGの排出	移行 リスク	政策	GHG&非GHGの排出に係る規制強化(賦課金、増税等)	・追加的GHG&非GHGの処理設備導入の投資 ・賦課金・税金の増加 ・製造原価上昇	中	追加的なGHG&非GHGの処理設備の導入等により製造工程におけるGHG&非GHGの排出が少ないサプライヤーからの鉄の調達
		市場	GHG&非GHGの排出の少ない鉄を利用した設備への地域・住民の選好の高まり	GHG&非GHGの排出の少ない鉄調達のための追加費用	中	
		技術	GHG&非GHGの排出量低減(排出量の少ない製造・排出物吸収)技術の確立・適用	GHG&非GHGの排出量低減(排出量の少ない製造、排出物吸収等技術開発への投資	中	

※財務インパクトは単年について大(100億円超)、中(100～10億円)、小(10億円未満) で評価し、その結果が大・中だったものを記載しています。

セメント製造(環境事業・社会インフラ事業・風力発電事業で利用するセメントの生産)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト		リスク低減施策
原材料であるセメント製造におけるGHG&非GHGの排出	移行 リスク	政策	GHG&非GHGの排出に係る規制強化(賦課金、増税等)	・追加的GHG&非GHGの処理設備導入の投資 ・賦課金・税金の増加 ・製造原価上昇	中	追加的なGHG&非GHGの処理設備の導入等により製造工程におけるGHG&非GHGの排出が少ないサプライヤーからのセメントの調達

製材(バイオマス発電で利用するバイオマス発電燃料の生産)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト		リスク低減施策
バイオマス発電の燃料となる木質チップ等の生産における水使用	物理 リスク	急性	・水が調達できず木質チップ等生産制限 ・過度な水利用による地滑り、地盤沈下 ・水資源の枯渇	木質チップ等が調達できないことによる発電停止、売上減	中	生産における水利用が少ない・水の再利用をしているサプライヤーからの木質チップ等の調達
		慢性	・水資源の減少 ・水不足による木質チップ等継続的な生産制限	木質チップ等が調達できないことによる継続的な発電停止、売上減、事業撤退	大	
	移行 リスク	政策	行政からの取水制限による木質チップ等の生産停止	木質チップ等が調達できないことによる発電停止による売上減	中	

建設・建設時廃棄(環境事業・インフラ事業・風力発電事業の建設)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト		リスク低減施策
安定した天候 (降雨パターン・気候)	物理 リスク	慢性	不安定な天候による作業不能地域の拡大	受注件数の減少、売上減	中	より天候に影響されにくい工法を用いた建設・建設時廃棄の実施
	移行 リスク	市場	工期が安定している企業の受注選好の高まり	受注件数の減少、売上減	中	

※財務インパクトは単年について大(100億円超)、中(100～10億円)、小(10億円未満) で評価し、その結果が大・中だったものを記載しています。

【自社/下流に関わる気候と自然に関連したリスク】
 運転(LNG火力発電・バイオマス発電・バイオガス)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト		リスク低減施策
運転における水資源 (水利用、表層水、 地下水)	物理 リスク	急性	• 水が調達できず生産制限 • 過度な水利用による地滑り、地盤沈下 • 水資源の枯渇	• 機械等の生産停止による売上減 • 機器調達ができないことによるエンジニアリング、焼却施設の運営停止、売上減 • 納入・委託元への違約金	中	• 製造において水利用が少ない・水の再利用をしているサプライヤーからの機械の調達 • 自社製造機械の場合、水利用が少ない・水の再利用による機械の製造
		慢性	• 水資源の減少 • 水不足による継続的な生産制限	機器調達ができないことによるエンジニアリング活動の継続的な停止、売上減	中	
	移行 リスク	政策	行政からの取水制限による機械等製造の抑制・停止	• 機械等の生産停止による売上減 • 機器調達ができないことによるエンジニアリング・焼却施設の運営停止、売上減	中	
建設の際に発生する GHGや有害物質による 大気や土壌等の汚染 (GHG、土壌汚染、水質 汚染)	物理 リスク	急性	排水・排気設備の故障や事故による汚染物質の排出拡大	• 汚染物質除去費用 • 罰金 • 訴訟費用	中	追加的なGHG&汚染物質処理設備の導入等により建設工程における排出が少ない工法の使用
	移行 リスク	政策	• 汚染物質排出量に関する規制強化 • GHG排出に係る賦課金や税金	• 追加的汚染物質処理設備導入の投資 • 賦課金、税金の増加 • 木質チップ等生産原価上昇、発電コスト上昇	中	

※財務インパクトは単年について大(100億円超)、中(100～10億円)、小(10億円未満) で評価し、その結果が大・中だったものを記載しています。

運転(バイオマス発電)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト		リスク低減施策
固体廃棄物の発生・放出	物理 リスク	慢性	焼却残渣・焼却灰の最終処分地の枯渇による操業停止	・追加的ごみ処理設備導入の投資 ・最終処分場の枯渇による操業抑制による機会損失	中	燃焼技術の向上等による焼却残渣・焼却灰が少ない・再利用する操業
	移行 リスク	政策	ごみに関する種類・量の規制や罰則の強化	・追加的焼却残渣・焼却灰処理設備導入の投資 ・賦課金・税金の増加 ・製造原価上昇	中	

運転(水処理)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト		リスク低減施策
運転で発生するGHG排出	移行 リスク	政策	GHG排出に係る規制強化(賦課金、増税等)	・追加的GHG処理設備導入の投資 ・賦課金・税金の増加 ・製造原価上昇	中	追加的なGHG処理設備の導入等により 建設工程における排出が少ない工法の使用

運転(風力発電)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト		リスク低減施策
安定した天候 (気候調整・洪水緩和)	物理 リスク	慢性	不安定な天候による操業継続不能地域の拡大	受注・運営件数の減少、売上減	大	より天候に影響されにくい運転技術を用いた操業
	移行 リスク	市場	安定して運転できる企業への受注選好の高まり	受注件数の減少、売上減	大	

※財務インパクトは単年について大(100億円超)、中(100～10億円)、小(10億円未満) で評価し、その結果が大・中だったものを記載しています。

建設・現地調整・廃棄(WtE/バイオマス発電/インフラの建設・廃棄)

依存とインパクトの 主な項目	リスク 分類	リスク 種別	リスク概要	財務へのインパクト		リスク低減施策
建設の際の安定した 天候 (降雨パターン・気候)	物理 リスク	慢性	不安定な天候による作業不能地域の拡大	受注件数の減少、売上減	中	より天候に影響されにくい工法を用 いた建設・廃棄の実施
	移行 リスク	市場	工期が安定している企業の受注選好の高まり	受注件数の減少、売上減	中	
建設における水利用	物理 リスク	慢性	・生産に必要な水が恒常的に確保できないことによる建設停止 ・水資源の枯渇	建設の継続的な停止による事業撤退・機会損失	大	水利用が少ない・水の再利用を行う 工法による建設の実施
	移行 リスク	政策	行政からの取水制限による建設の抑制・停止	・工事遅延による納入・委託元への違約金の発生 ・建設の継続的な停止による事業撤退・機会損失 ・使用済みの水を再利用するための水処理施設等の追加設備投資	中	
ごみ焼却発電施設の建 設における固体廃棄物	物理 リスク	慢性	建設により発生した金属やプラスチック等の廃棄物の埋立地の枯 渇による建設停止	・追加的廃棄物処理設備導入の投資 ・建設原価上昇 ・最終処分場の枯渇による操業抑制・機会損失	中	廃棄物の再利用等により廃棄物排出 が少ない工法による建設の実施
	移行 リスク	政策	廃棄物に関する種類・量の規制や罰則の強化	・追加的廃棄物処理設備導入の投資 ・賦課金・税金の増加 ・製造原価上昇	中	

※財務インパクトは単年について大(100億円超)、中(100～10億円)、小(10億円未満) で評価し、その結果が大・中だったものを記載しています。

C.3 気候と自然に関連した機会と財務インパクト

カナデビアグループは、設備の建設・現地調整、運転、メンテナンス・廃棄といった現場でのオペレーションにおける環境負荷の抑制・削減を実践し、そこから得られた知見を自社におけるマーケティング、調達、設計・開発に反映するところに強みを持っています。これを踏まえて、気候・自然に関連した機会とその財務インパクトをバリューチェーンに沿って評価しました。

表C-3-1：気候と自然に関連した機会と財務インパクト

バリューチェーン	プロセス	インパクト	機会	財務インパクトレベルの大きさ	
マーケティング	—	GHG/非GHG排出 GHGによって気候変動が、非GHGにより汚染が起きることで、生態系のバランスを崩す	GHG/非GHG排出を低減させた自然への悪影響が少ない機械・施設に対する顧客の選好の高まり	GHG/非GHG排出量削減に資するソリューションを適時適所に提供することで、他社よりも競争優位に立つことが可能。 ・オープンダンピングエリアのWtE化(メタン発生抑制)	大
	—	水利用 水資源が減少し、生態系および地域住民の水利用が制限される。	水利用が好転する施設に対する顧客の選好の高まり	自然および人に対する水利用が改善する水処理施設をいち早くより多くの地域に導入することで、他社よりも競争優位に立つことが可能。 ・鉱山廃水処理施設 ・工場排水処理施設 ・下水処理施設	大
	—	固体廃棄物排出 廃棄物を通じた自然資本への悪影響	廃棄物排出の少ない製造や循環経済に対する顧客の選好の高まり	固体廃棄物の削減をサプライチェーン全体にわたるソリューションとして適地に提供することで、他社よりも競争優位に立つことが可能。 ・オープンダンピングエリアのWtE&WtX化	大
技術	—	GHG/非GHG排出 GHGによって気候変動が、非GHGにより汚染が起きることで、生態系のバランスを崩す	GHG/非GHG排出を低減させた自然への悪影響が少ない機械・施設に対する顧客の選好の高まり	GHG/非GHG排出量削減技術で他社よりも先行することで、競争優位に立つことが可能。 ・脱炭素化技術 ・膜構造を用いた耐久性に優れた煙突による、ライフサイクルCO ₂ 排出量の削減、および空気中のNOx浄化	大
	—	水利用 水資源が減少し、生態系および地域住民の水利用が制限される。	施設における水利用を減らす、または汚水をより早く・多く・安全に処理するための施設に対する顧客の選好の高まり	水利用・水処理技術で他社よりも先行することで、競争優位に立つことが可能。 ・RO膜	中
	—	固体廃棄物排出 廃棄物を通じた自然資本への悪影響	廃棄物排出の少ない製造技術に対する政策的支援やインセンティブの享受(入札での優位性)	固体廃棄物の削減に資する技術で他社よりも先行することで、競争優位に立つことが可能。 ・分別技術 ・材料再生技術	中

※財務インパクトは単年について大(100億円超)、中(100～10億円)、小(10億円未満) で評価し、その結果が大・中だったものを記載しています。

バリューチェーン	プロセス	インパクト	機会	財務インパクトレベルの大きさ	
調達	鉄製造	GHG/非GHG排出 GHGによって気候変動が、非GHGにより汚染が起きることで、生態系のバランスを崩す	GHG/非GHG排出を低減させた自然への悪影響が少ない機械・施設に対する顧客の選好の高まり	GHG/非GHG排出量の削減で他社よりも先行することで、競争優位に立つことが可能。	大
		水利用 水資源が減少し、生態系および地域住民の水利用が制限される。	再利用を含む少ない水で製造される鉄を用いた施設に対する自治体・住民の選好の高まり	難易度は高いが、サプライヤーとの協業による機会創出が考えられる。	中
	セメント製造	GHG/非GHG排出 GHGによって気候変動が、非GHGにより汚染が起きることで、生態系のバランスを崩す	GHG/非GHG排出を低減させた自然への悪影響が少ない機械・施設に対する顧客の選好の高まり	GHG/非GHG排出量の削減で他社よりも先行することで、競争優位に立つことが可能。	中
	製材	GHG/非GHG排出 GHGによって気候変動が、非GHGにより汚染が起きることで、生態系のバランスを崩す	自然への悪影響が少ないバイオマス燃料生産に対する顧客の選好の高まり	難易度は高いが、サプライヤーとの協業による機会創出が考えられる。	中
		水利用 水資源が減少し、生態系および地域住民の水利用が制限される。	自然への悪影響が少ないバイオマス燃料生産に対する顧客の選好の高まり	難易度は高いが、サプライヤーとの協業と、当社が持つ水利用・水処理技術で先行し、競争優位に立つことが可能。	大
オペレーション	—	GHG/非GHG排出 GHGによって気候変動が、非GHGにより汚染が起きることで、生態系のバランスを崩す	GHG/非GHG排出を低減させた、自然への悪影響が少ない施設オペレーションに対する顧客の選好の高まり	オペレーション受託により施設からのGHG排出量削減で他社よりも先行することで、入札で競争優位に立つことが可能。	大
	—	固体廃棄物排出 廃棄物を通じた自然資本への悪影響	・廃棄物排出の少ない製造や循環経済に対する顧客の選好の高まり ・廃棄物削減を通じて自然資本への悪影響を低減し、ポジティブな影響を与える事業活動による自社の評判や企業価値の向上	固体廃棄物の削減で他社よりも先行することで競争優位に立つことが可能。	大

※財務インパクトは単年について大(100億円超)、中(100～10億円)、小(10億円未満) で評価し、その結果が大・中だったものを記載しています。

D. 調達に関する分析

D.1 LCA分析

カナデビアグループが「環境負荷ネットゼロ」を達成するためには、調達における環境負荷の削減に向けた可能性の検討が欠かせません。そこで、本年度は、調達品の環境負荷削減に向けた製品の設計の改善やサプライヤーの取組改善に向けたエンゲージメントにつなげるため、環境影響ごとに環境負荷の大きな素材の把握を行いました。素材は9種類(鉄鋼、機械・装置、非鉄金属、石油化学製品、ガス、繊維、ガラス、サービス、その他)とし、購入品目をそれぞれに分類しました。素材の主要な項目は以下の通りです。

- ・鉄鋼：鋼管、鋼板、鉄鋼製品、ボルト・ナット など
- ・機械・装置：開閉器、機械器具、ポンプ、制御盤、など
- ・非鉄金属：アルミ圧延製品、銅・ステンレス製品、配線器具、など
- ・石油化学製品：プラスチック製品、合成樹脂、各種ゴム部品、など
- ・ガス：圧縮ガス、液化窒素、アンモニアガス、など
- ・繊維：繊維製品(フィルタ等)、衣服、など
- ・ガラス：強化ガラス、耐熱ガラス、ガラス繊維、など
- ・サービス：設計、現地工事、測定・分析、保守点検、など
- ・その他：木製品、一般事務用品、セメント、など

評価にあたっては、LCA(ライフサイクルアセスメント)を使用しています。LCAとは、製品やサービスが環境に与える影響を、原材料の採取から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体で定量的に分析する手法です。

調達のライフサイクル影響評価(LCIA)では、カナデビアグループが2025年度に販売した各製品の調達品の金額に、各製品と紐づくIDEA製品原単位を乗じ、環境負荷を積算しました。

以下の条件でLCIA評価を行っています。

使用データ：2025年度のカナデビアグループの調達データ

LCAデータベース：AIST-IDEA¹⁰⁰⁾ Ver.3.5

LCIA評価：LIME3¹⁰¹⁾

AIST-IDEA(Inventory Database for Environmental Analysis)は、世界最大級のLCA(ライフサイクルアセスメント)用インベントリデータベースで、国立研究開発法人産業技術総合研究所(AIST)が開発しており、約9,500以上のプロセスデータを収録しており、ほぼすべての経済活動(農林水産、工業製品、サービスなど)をカバーしています。AIST-IDEAを使うことで、より高い解像度でどのプロセスが重要であるかを知ることができます。

また、LIME3は、製品やサービスのライフサイクルにおける環境影響を、人間の健康・生物多様性・社会資産・一次生産といった“守るべき対象(エンドポイント)”に基づいて評価し、異なる影響を金額などの共通単位で統合できる、日本発のライフサイクル影響評価(LCIA)手法です。LIME3を使うことで、GHG以外の環境影響を把握することができます。今回は、以下のような計算で、環境影響の値を評価しています。

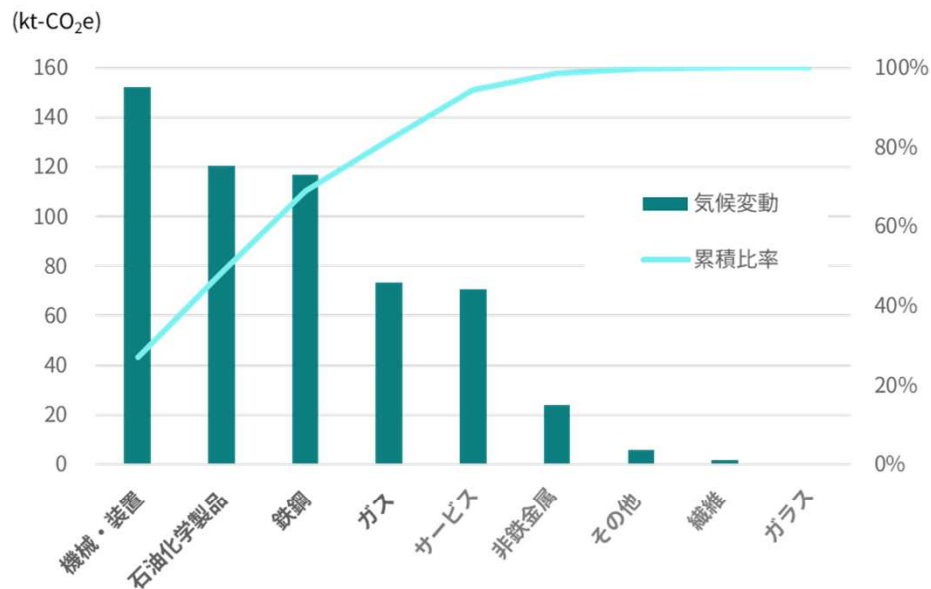
環境影響＝①販売した製品ののための調達品の重量または売上金額×②IDEA製品原単位

なお、アイテム数においては日本で消費されるケースが多いことと、世界での消費と大きな差異がないため、暫定的に、日本で消費したという前提をおいて試算を行いました。

今回の分析では、LIME3を用いて気候変動、人間健康、社会資産、生物多様性、一次生産、水資源を評価しました。その結果を用い、カナデビアグループの調達情報のうち、どのような素材のインパクトが大きいかを明らかにするために、パレート分析¹⁰²⁾を実施しました。パレート分析とは、全体の結果に対して、少数の重要な要因が大きな影響を与えていることを明らかにし、改善や意思決定の優先順位を決めるための分析です。パレート分析を行うことにより、9種類の素材の中で、特にどれがインパクトを与えているのかを可視化することができます。それぞれの結果は、以下のとおりです。

気候変動

カナデビアグループの調達品において、気候変動への影響が最も大きい素材は「機械・装置」、次いで「石油化学製品」、「鉄鋼」の順となりました。上記3種類で購入品の排出量の約7割を占めています。

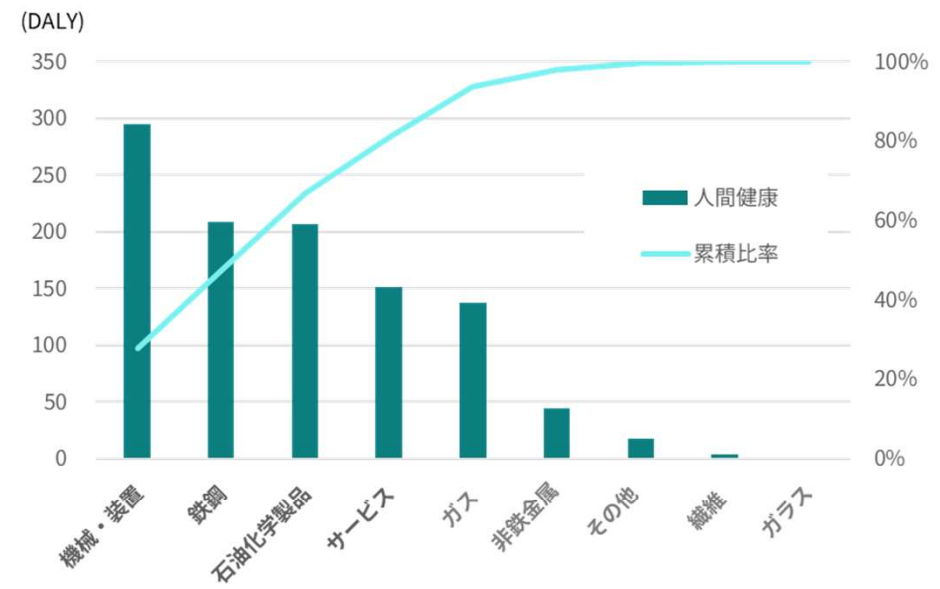


図D-1-1：素材による気候変動への影響分析結果

人間健康

人間健康は、大気汚染物質や有害化学物質、気候変動などが人の健康に与える影響を、平均余命の損失(DALY：障害調整生存年)で測ります。

カナデビアグループの調達品目において、人間健康への影響が最も大きい素材は「機械・装置」、次いで「鉄鋼」、「石油化学製品」の順となりました。上位3品目でインパクトの約7割を占めています。



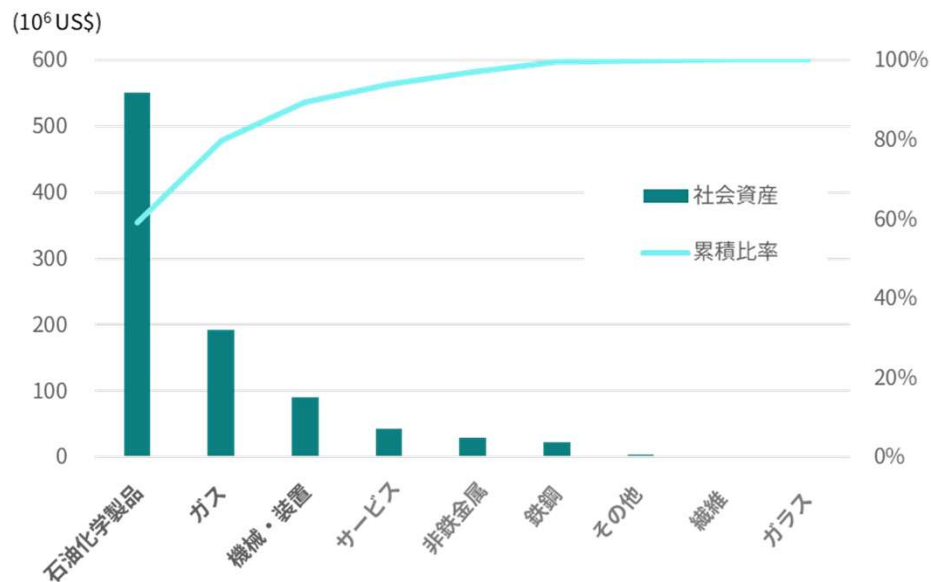
図D-1-2：素材による人間健康への影響分析結果

社会資産

社会資産は、社会的な資産(建造物、インフラ、土地など)への被害を、資産の損失額や修復コストで評価しています。

カナデビアグループの調達品目において、社会資産への被害影響が最も大きい素材は「石油化学製品」となり、単独で約6割を占めています。次いで「ガス」、「機械・装置」の順となりました。上位3品目でインパクトの約9割を占めています。

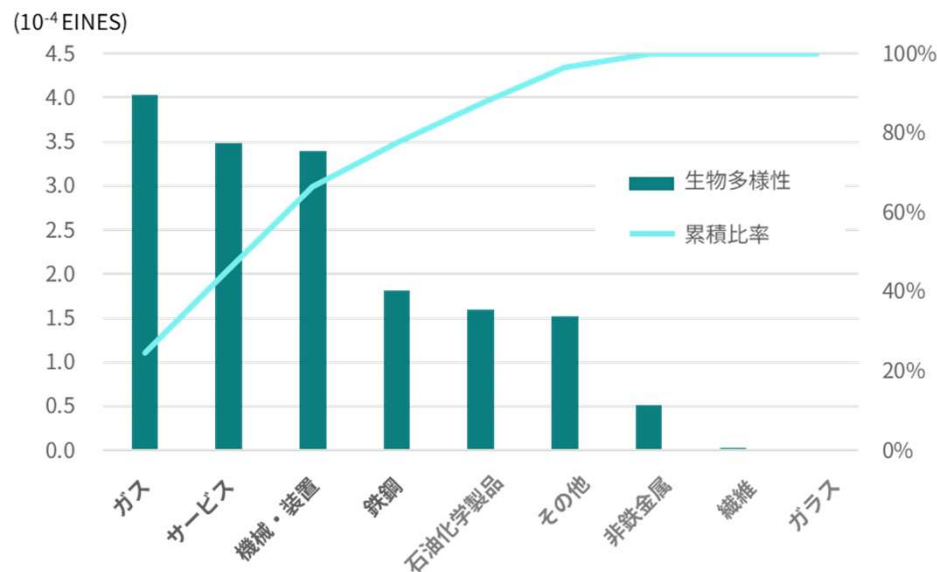
上位2品目「石油化学製品」「ガス」については、採掘や燃料輸送等による影響を含めた社会資産の損失に影響を及ぼしていることが挙げられます。今回の結果では約9.3億米ドル(日本円で約1470億円相当)の社会資産への被害を与えていることが示されました。



図D-1-3：素材による社会資産への影響分析結果

生物多様性

カナデビアグループの調達品目において、生物多様性への被害影響が最も大きい素材は「ガス」、次いで「サービス」「機械・装置」の順となりました。上位3種類で生物多様性へのインパクトの約7割を占めています。生物多様性(絶滅リスク)はEINESで評価しています(EINESとは、Expected Increase in Number of Extinct Speciesの略称。ある生物種の絶滅種数の増分を予測した値)。「ガス」については燃焼による大気汚染物質の排出や採掘や燃料輸送等が生物への影響を及ぼしていることを示しています。「サービス」は、現地工事等による土地利用の変化への影響が大きいと考えられますが、このことが生物多様性へも影響を及ぼす可能性が示されたと考えます。なお、生物多様性への被害影響は合計でも約0.0016EINESであり、カナデビアグループおける調達品目による生物多様性への影響は小さいことも分かりました。



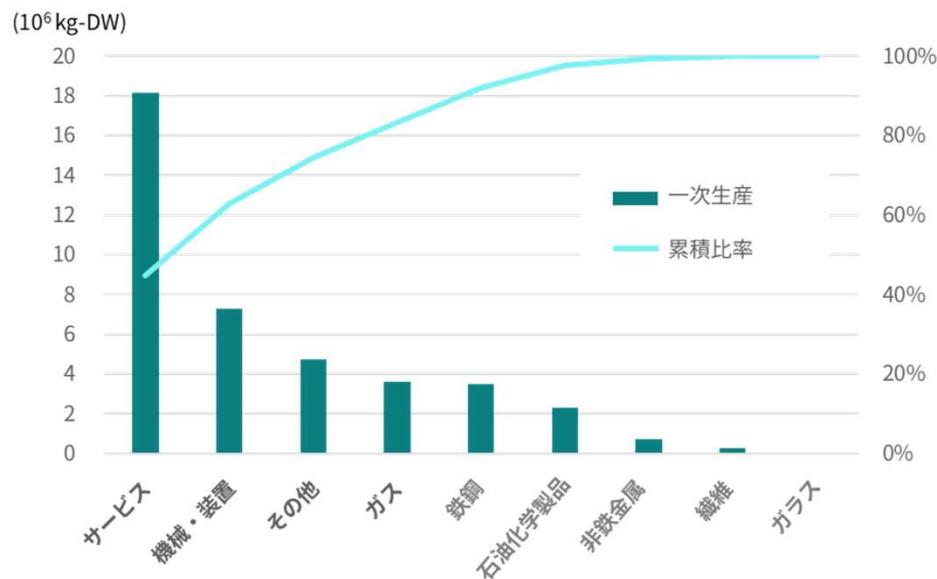
図D-1-4：素材による生物多様性への影響分析結果

一次生産

一次生産は、自然の光合成による生産力(森林、農作物、漁業資源など)がどれだけ損なわれるかを、純一次生産量(NPP)の減少量で評価しています。

カナデビアグループの調達品目において、一次生産への被害影響が最も大きい素材は「サービス」で、これが5割弱を占め、他を大きく引き離す結果となりました。次いで「機械・装置」「その他」の順となり、上位3種類で約7割を占めています。

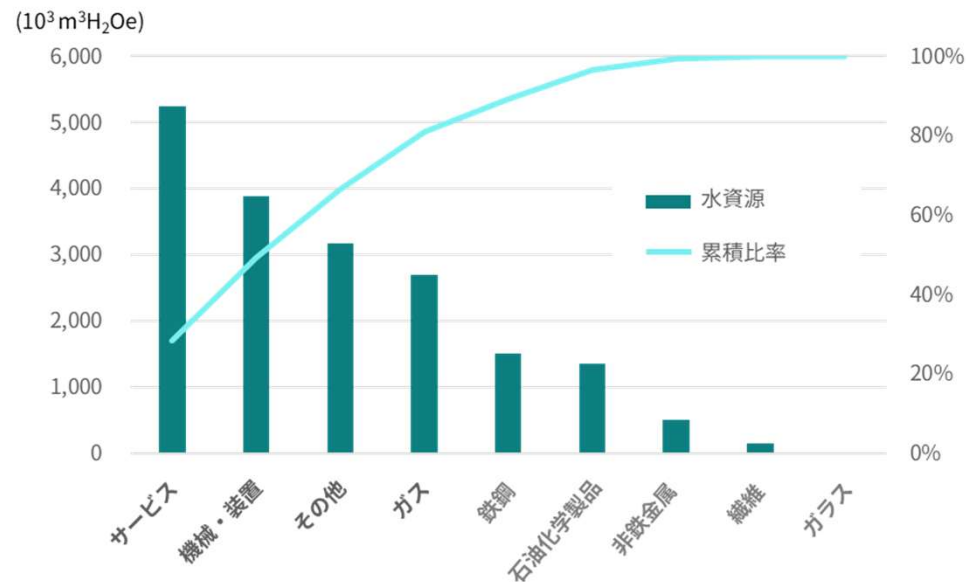
LCAにおける「一次生産」とは、主に植物の活動によって生産される有機物の総量を指します。これは、人間以外の生態系を評価する際の重要な要素の一つで、特に植物系の生物にとっての環境影響を測る指標となっています。「サービス」は現地工事等で約18,000トンの植物由来有機物に影響を与えていることが示されています。



図D-1-5：素材による一次生産への影響分析結果

水資源

カナデビアグループの調達品目において、水資源消費量が最も大きい素材は「サービス」、次いで「その他」「機械・装置」の順となりました。上位3種類で、水資源インパクトの約7割を占めています。



図D-1-6：素材による水資源への影響分析結果

まとめ

今回の分析では、昨年度と同様の解像度の高いLCAデータベースを利用することで、GHG排出量だけでなく、多様な環境影響を評価することができ、影響の大きな素材の絞り込みが可能となりました。

全体的には、社会資産に対しては「石油化学製品」、一次生産に対しては「サービス」の影響が大きいことが分かりました。また、「機械・装置」や「ガス」、「鉄鋼」は幅広い領域に影響することも分かりました。さらに、金額が大きい「繊維」や「ガラス」は影響も大きいことも分かりました。

これらの評価結果から、素材ごとに、効果のある影響領域が異なることが分かりました。今回は網羅的に評価するため購入金額を用いましたが、購入金額による評価は物理量による評価よりも不確実性が高いことに留意が必要です。

今後は、「環境負荷ネットゼロ」および「人々の幸福の最大化」の達成に向け、優先順位をつけて取組を進めていきます。具体的には、素材の対象を絞り、金額以外の物理量を用いた評価を行い、環境配慮素材を採用した場合のシミュレーションなどを行う予定です。また、並行して、環境配慮素材の活用に向け、素材ごとにサプライヤーとの対話を行っていきます。

なお、2025年3月末に船用エンジン事業の非連結化および橋梁事業からの撤退がありましたので、2026年度はこれらに関わる影響はなくなります。

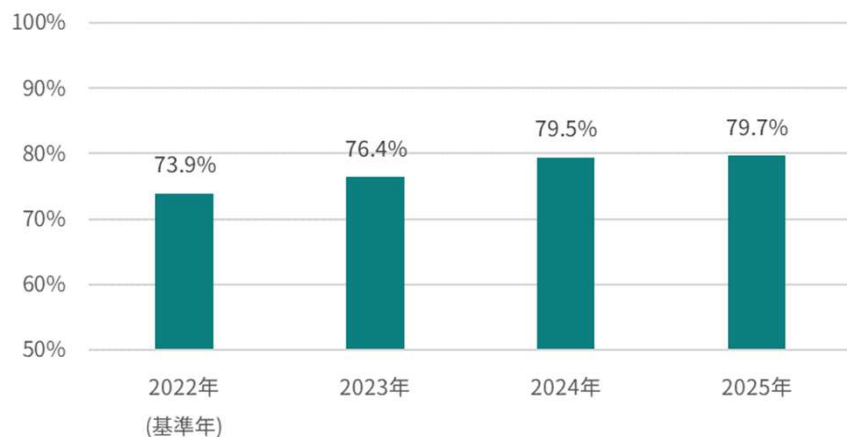
表D-1-1：影響評価結果ヒートマップ

素材 サービス	気候変動	人間健康	社会資産	生物多様性	一次生産	水資源
鉄鋼	20.7%	19.6%	2.3%	11.1%	8.6%	14.5%
機械・装置	26.9%	27.7%	9.8%	20.7%	18.0%	17.2%
非鉄金属	4.2%	4.1%	3.2%	3.2%	1.8%	2.7%
石油化学製品	21.3%	19.4%	59.1%	9.8%	5.7%	7.3%
ガス	13.0%	12.9%	20.6%	24.6%	8.9%	8.2%
繊維	0.3%	0.4%	0.2%	0.2%	0.6%	0.7%
ガラス	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
サービス	12.5%	14.2%	4.5%	21.2%	44.9%	28.4%
その他	1.1%	1.7%	0.4%	9.3%	11.6%	21.0%

※各影響領域における素材・サービス別の寄与割合を示す。各列の合計は100%。色が濃いほど寄与割合が高い。表示上の制約により、0%超0.05%未満の値は「0.0%」と表示している。

D.2 SAQへの取組

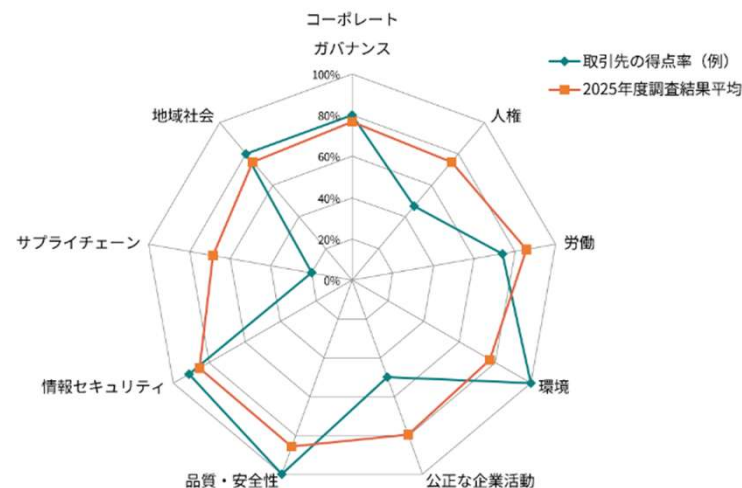
サステナビリティに向けた取組は、サプライチェーンを構成するサプライヤーの理解と協力が不可欠です。そこで、カナデビアグループは、安全、品質に加えて、公正・公平な取引、人権、環境保全推進、企業倫理、個人情報および機密情報の漏洩防止の視点から評価し、継続的に改善している取引先を積極的に採用するよう努めています。具体的には、カナデビアグループでは、2050年までに全サプライヤーのサステナビリティ推進スコア80以上達成をサステナブル調達の目標に掲げています。これは、国連グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパンが策定したSelf-Assessment Questionnaire(以下SAQ)の評点率80%以上の達成で表わされます。第2章で述べたように、グループ調達基本方針を定め、サプライチェーンがこれに準拠しているかどうかを確認するため、国連グローバルコンパクトSAQを用いて、サステナビリティに関する調査を行っています。



図D-2-1：平均評点率

2025年度実績は、調達総額の80.7%をカバーする611社のサプライヤーを対象に調査を行い、80.9%の回答率(5年連続で80%以上)を得ました。

回答結果は、平均評点率が79.7%とKPI基準年(2022年)より5.8pt向上し、目標KPI(基準年より7.0%以上向上)を達成しました。この活動に対して、サプライヤーからは、SAQのスコアを平均点とレーダーチャート等で評価をフィードバックしている点が「社内説明材料として使いやすい」等の評価をいただいています。今後は、調達方針をわかりやすく説明したガイドラインを発行し、サプライチェーン各社とのコミュニケーションを一層深化させ、双方向性を重視した対話を通じてサステナブル調達の継続的な改善に取り組んでまいります。あわせて、エンゲージメントの向上に努め、共創による価値創出を推進してまいります。



図D-2-2：SAQスコアのサプライヤーへのフィードバックの一例

D.3 サプライヤー人権DDおよび取引先コンプライアンス調査

本項では、サプライチェーン上の人権リスクを把握するための「サプライヤー人権DD」と、当社の取引態様を取引先の視点から点検する「取引先コンプライアンス調査」の二つを整理します。前者は取引先における潜在的な人権リスクと管理状況を確認するものであり、後者は当社の発注・契約・コミュニケーション等が取引先とそこで働く人々に与える影響を確認するものです。両者を組み合わせることで、サプライチェーンのリスクを一方向からではなく、相互の関係性として把握します。

D.3.1 サプライヤー人権DDの対象と方法

2026年に実施している 初回の人権DDは、調達本部が取引先として把握するサプライヤー3,368社を対象に、追加確認を優先すべき取引先を特定するため、リスクベースのスクリーニングを実施しました。このうち、2024年にGCNJ共通SAQに回答した494社¹⁰³⁾については、その回答結果も評価に用いました。なお、今回の評価はサプライチェーン全体を網羅するものではなく、調達本部が管轄するサプライヤーを対象とした初期評価です。

分析には、取引先が所在する20か国の国別人権リスク、業種ごとに発生しやすい人権課題、同業他社の開示情報、取引先の国・業種等の属性情報、およびGCNJ共通SAQの回答結果を用いました。SAQについては、人権、労働、CSRにかかわるコーポレート・ガバナンス、サプライチェーン、地域社会との共生に関する回答を対象に分析しました。

人権課題は、企業活動に関連し得る26課題¹⁰⁴⁾を対象とし、負の影響の深刻度と発生可能性から評価しました。深刻度は、影響の大きさ(規模)、影響を受ける人々の範囲、元の状態への回復の難しさ(是正困難度)の3つの観点から評価しています。また、人権への負の影響については、深刻度が高い場合には、発生可能性が低くても優先的な対応が必要となる点を考慮しました。

サプライヤー人権DDにおける深堀り調査対象の優先順位付けにおいては、「人権リスクの蓋然性」と「当社事業への影響」の二軸で評価しました。「人権リスクの蓋然性」は、取引先の国・業種に関する人権リスクの評価に、GCNJ共通SAQの回答有無および回答スコアを組み合わせで評価しました。「当社事業への影響」は、取引先の代替可能性、当社戦略上の重要性および取引金額から評価しました。これら二つの評価を組み合わせ、取引先を5段階で優先順位付けしています。

この評価は、個別の取引先における人権侵害の発生を認定するものではなく、追加SAQ、ヒアリング、実査等による追加確認の対象を効率的に選定するためのスクリーニングです。

D.3.2 人権リスク評価とサプライヤーの優先順位

26課題の評価では、労働安全・衛生、パワーハラスメント、セクシュアルハラスメント、介護休業等ハラスメント、強制労働、差別、ジェンダーに関する人権問題、表現の自由、環境・気候変動に関する人権問題、賄賂・腐敗の10課題を相対的に高リスクと整理しました。日本に対象を限定した評価では、ジェンダー、パワーハラスメント、強制労働、差別、環境・気候変動に関する人権問題およびセクシュアルハラスメントの6課題が高リスクとなりました。

3,368社を対象とするサプライヤー人権DDにおける深堀り調査対象の優先順位付けでは、優先順位1が7社、優先順位2が2,673社、優先順位3が6社、優先順位4が348社、優先順位5が334社となりました。優先順位1の約8割は日本の取引先で、約半数は日本の製造業でした。優先順位2は対象の大半を占めるため、そのうち当社事業への影響が中位と評価された274社を、次段階の対象候補として整理しました。なお、個社名は本レポートでは開示しません。

評価結果からは、SAQ回答率や平均点のみを管理するのではなく、国・業種・個社のリスク、SAQの未回答・低スコア、代替可能性、戦略的重要性等を組み合わせて、対応の優先順位を設定する必要性が確認されました。一方、外部指数や業種情報を用いた初期評価には限界があり、個社の管理体制と現場実態を確認する追加調査が必要であることもわかりました。

カナデビアの取引のうち、サプライヤーリスクの上位のボリュームゾーンは、日本であり、中でも製造業が過半を占めている。
また、優先順位1位のサプライヤーリスクが潜むのは、日本の製造業と卸売業・小売業、韓国の製造業の合計7件である。

表D-3-1 サプライヤーリスク分析_評価結果 優先順位×国×業種

単位(社)

国	業種	優先順位1	優先順位2	優先順位3	優先順位4	優先順位5
日本	鉱業、採石業、砂利採取業		1			
	建設業		351	1	76	
	製造業	4	1,632	1	129	
	電気・ガス・熱供給・水道業		61		6	
	情報通信業					110
	運輸業、郵便業		2		36	
	卸売業、小売業	2	542	4	65	
	不動産業、物品賃貸業		1			13
	学術研究、専門・技術サービス業		4			157
	生活関連サービス業、娯楽業		1			
	医療、福祉					2
	複合サービス事業					1
	サービス業(他に分類されないもの)		43		14	
	分類不能の産業					4
	合計	6	2,638	6	326	287
韓国	製造業	1	2		12	
	卸売業、小売業					2
	合計	1	2		12	2

単位(社)

国	業種	優先順位1	優先順位2	優先順位3	優先順位4	優先順位5
インド	製造業		6		1	
	学術研究、 専門・技術サービス業					1
	合計		6		1	1
中国	製造業		13		2	
	運輸業、郵便業					1
	卸売業、小売業		1		1	
	合計		14		3	1
台湾	製造業		1			6
	情報通信業					1
	合計		1			7
タイ	建設業		1			
	製造業		1			
	卸売業、小売業					1
	合計		2			1
ベトナム	建設業				1	
	製造業		1			
	卸売業、小売業					2
	合計		1		1	2
マレーシア	学術研究、 専門・技術サービス業					1

単位(社)

国	業種	優先順位1	優先順位2	優先順位3	優先順位4	優先順位5
カンボジア	製造業		1			
シンガポール	製造業		1			
	卸売業、小売業		1			1
	合計		2			1
アメリカ 合衆国	製造業				5	
	卸売業、小売業					3
	学術研究、 専門・技術サービス業					2
	合計				5	5
イタリア	製造業		3			6
ドイツ	製造業		2			11
オーストリア	製造業		1			
イギリス	製造業					1
オランダ	製造業					1
カナダ	製造業					2
スイス	製造業					3
スウェーデン	製造業					1
チェコ	製造業					1

D.3.3 取引先コンプライアンス調査の概要

取引先コンプライアンス調査は、2026年4月13日から5月11日にWeb方式で実施しました。対象は当社の取引先担当者557名で、456名から回答を得ました(回答率81.9%)。調査の目的は、当社および当社担当者が自らの取引態様を取引先の視点から振り返り、改善につなげることで、質問は、書面による受発注、発注内容の明確性、価格・納期・仕様の合理性、優越的な立場を利用した言動、業務負荷、品質要求、支払・検収、法令遵守、機密情報、相談窓口、信頼および満足度等を対象としました。

全41の5段階評価項目はすべて及第水準以上で、40項目が良好水準に達しました。また、他社比較では41項目中39項目で肯定的回答の割合が高く、取引先からの総合的な評価は高い水準にありました。14のリスク項目については、12項目で否定的回答および中立回答を含むボトム3比率が調査上の基準である5%を下回りました。

一方、14のリスク項目のうち、「当社との取引による業務負荷が同業務より著しく高くないこと」と「当社から一方的に納期を変更されないこと」の2項目では、ボトム3比率がいずれも6.1%となり、基準を上回りました。自由記述では、見積・仕様書の量、仕様・納期の変更、部門間の情報共有、追加対応費用、検収窓口等に関する改善要望が確認されました。本レポートでは、個社名および個別コメントは開示せず、共通する改善テーマのみを記載しています。

D.3.4 相談・救済へのアクセス

取引先コンプライアンス調査では、取引先専用Kanadeviaヘルプラインについても、利用意向と利用をためらう理由を確認しました。ヘルプラインの利用意向は平均4.18点で、全評価項目の中では改善余地が相対的に大きい項目でした。利用をためらう理由は、「相談してもよい内容か判断がつかない」が48.8%、「当社との取引に影響が出るのではないかと不安」が33.7%、「相談後の対応の流れが分からない」が23.3%でした。

これらの結果は、窓口を設置するだけでなく、相談できるテーマ、匿名性、不利益取扱いの禁止、受付後の手続、目安となる期間、結果のフィードバック等を分かりやすく示す必要があることを示しています。今後、国連「ビジネスと人権に関する指導原則」第31項の実効性基準も参照し、アクセス可能性、予測可能性、透明性および対話に基づく運用を高めます。

D.3.5 今後の対応

人権DDについては、優先順位の高い取引先を対象に、GCNJのSAQでは把握しにくい労働時間、労働安全、移民労働者、ハラスメント、救済等を確認するため、追加SAQを実施し、取引先ヒアリングを行います。回答内容と証跡を確認し、リスクが認められる場合には、改善計画、期限、フォローアップおよび再評価を設定します。

取引先コンプライアンス調査で把握した当社および当社担当者による取引上の対応については、納期・仕様変更に際した事前協議、変更理由と承認の記録、追加費用の取扱い、発注・見積・検収の標準化、問い合わせ窓口の明確化、過剰な資料・会議要求の見直し等を改善テーマとして検討します。また、ヘルプラインについては、発注書、基本契約書、注文請書等への相談窓口情報や専用URL等の記載、取引先向け説明会等を通じた周知を進めます。あわせて、相談可能なテーマ、匿名性と不利益取扱いの禁止、相談受付後の対応プロセス等を分かりやすく示します。

当社では、人権DDを継続的に運用するため、関係部門の責任・役割を明確化するとともに、人権方針と調達関連規程等との整合を図ります。また、取引先に関する調達・人権情報を一元的に把握し、リスク評価、追加調査、改善状況を継続的にモニタリングできる仕組みを整備します。さらに、今後はグループ会社や二次サプライヤーへの対象拡大も段階的に検討します。

E. ダイアログ・ワークショップ

E.1 Resilience Eco Society®の街づくりを考える



対話参加者(文中敬称略)

株式会社竹中工務店

空間・構造エンジニアリング本部／宇宙建築タスクフォース サブリーダー 大畑 勝人氏(オンライン参加)

スマートコミュニティ本部 専任部長 坂口 佳史氏

技術本部 イノベーション推進グループ エンジニアリングフェロー 柳橋 邦生氏(オンライン参加)

カナデビア株式会社

サステナビリティ推進部 部長 友岡 愛子、園田 圭一郎、中尾 鉄平

IR 部 篠永 英之

循環の境界線を引き直す

竹中工務店との対話から考える、未来の社会と街づくり

本ダイアログの位置づけ

Resilience Eco Society®は、カナデビア単独の技術によって完成するものではない。地域の廃棄物、水、エネルギー、資源を循環させながら、人々が安全・安心に、豊かに暮らし続けられる社会を実現するには、建築、都市、産業、行政、地域社会など、異なる主体の視点と力が必要になる。今回、竹中工務店とカナデビアは、建築・都市をつくる視点と、資源やエネルギーを循環させる視点を重ね、建物、都市をつくる視点と、資源やエネルギーを循環させる視点を重ね、2050年のResilience Eco Society®に向けた接点と、今後さらに検討すべき問いを探った。

「ごみはどうするのか」

建築設備の設計に長く携わり、省エネルギー、省ガス、節水を考えてきた竹中工務店の坂口佳史さん(以下「坂口」)に、研究所の研究者が投げかけた問いである。

坂口「電気やガス、水は自分の設計対象として考えていましたが、ごみは自分の範囲ではないと思っていました。そこで初めて、ごみも含めて、建物の中でどこまで完結できるのかを考えるようになりました」

建物を、電気、水、物資等の入口だけでなく、排水や廃棄物を含む出口まで捉えなおす問いである。坂口が長く設計に関わった「あべのハルカス」では、建物から発生する生ごみをできるだけ外へ出さず、建物内で処理することが検討された。建物内で循環を閉じるという考え方である。

坂口「できるだけビルの中で完結させるという考え方は、今振り返っても間違っていなかったと思います」

一方で、建物の中だけですべてを完結させることは難しい。内部で循環させるもの、周辺のインフラへつなぐもの、広域で処理するものを、建物内や地域の特性に応じて、組み合わせる必要がある。

園田圭一郎(以下「園田」)「カナデビアはごみ焼却発電プラントを主力としていますが、人口減少や地産地消の動きがある中で、分散型も指向しています。小型化という視点になっていくのではないかと考えています」

建物の中か、外か。その二者択一ではない。建物と街の間に、さまざまな大きさの循環を重ねるという考え方が生まれる。

「つくる」と「壊す」から「動脈と静脈をどうつなぐか」へ

循環には、空間の境界だけでなく、時間の境界もある。竹中工務店の柳橋邦生さん(以下「柳橋」)が示したのは、建物の解体時に発生する混合廃棄物の課題である。

柳橋「根本的に解決しようと思えば、解体するところからではなく、建築するところまで遡らないといけません。できるだけ単一の材料にする。後から分けやすいようにつくる。そうすることが必要です」

友岡「長く使うことも大切ですが、壊しやすく、後で使いやすくなるように、最初から設計するということですね」

循環は、建物を壊してから始まるのではない。設計の時点から始まっている。では、材料を分け、再利用する技術が存在すれば、それだけで循環は成立するのか。

柳橋「再利用技術があっても、回収した資材を集め、保管し、再利用先へ届けるサプライチェーンがなければ、循環は広がりません」

建物や製品をつくる「動脈側」と、使用後の資材を回収する「静脈側」。つくる側、回収する側、再び使う側をつなぐ仕組みがあって、初めて循環は一続きの流れになる。

外から見えてくる「ミニマルなDNA」

小型・分散型インフラについて話中で、坂口が、外部から見たカナデビアの技術に言葉を与える。

坂口「カナデビアには、ミニマルなDNAのようなものを感じます。船をつくる時には、機能をきちんと定義した上で、限られた空間に集めていく。しかも、つくって終わりではなく、その後の運転や更新まで考えている。御社には、そうしたものをつくり続けてきた独特の技術思想があるように感じます」

友岡「社内の人たちにインタビューすると、誰からも「船の中には生活するために必要なものがすべてある」という話が出てきます。それを突き詰めていけば、街一つを支えるものもつくれるのではないかと。そうした自負が、社内にはあるのだと思います」

造船を起点として蓄積された、限られた空間に必要な機能をまとめ、長く運転する技術思想と、未来の街づくりとの接点が見えてきた。

技術だけでは、社会は動かない

循環型のシステムが技術的に成立しても、人々が受け入れ、使い続けるとは限らない。

坂口「制度の技術開発と、場の再定義は、セットで考えないといけないと思います」

小型・分散型インフラを街へ導入するには、技術と共に、制度、場所、人々の受容を考える必要がある。

友岡「幸せの定義も、人々の定義も、どのような環境が必要かという定義も、みんなが与えているものですね。そこを変えれば、社会も変えられる。それを、みんなと一緒に考えたいと思っています」

100年前を知らずに、100年後は描けない

循環型の街づくりを考えるうえで、坂口は、先輩から投げかけられた言葉を紹介する。

坂口「以前、先輩から「100年前の天王寺を知らないのに、100年後をどう考えるんだ」と言われたことがあります」

未来の街を描く前に、その場所の人々がどのように暮らし、どのような文化や記憶が蓄積されてきたのかを知る必要はある。

坂口「その場所がもともと持っていたポテンシャルを、一度きちんと理解することが大事です。未来だけを見るのではなく、時間の幅を長く取って考えなければならないと思います」

未来だけを見るのではなく、過去を知り、現在の選択を問い直し、未来を描く。地域の歴史や文化を未来へ継承することも、循環型の街づくりの一部である。

地上の循環を考えた先に、宇宙が現れる

建物の中と外、つくる時と壊す時、過去と未来。地上の循環を考えた先に、外部へものを出し続けることのできない場所として、宇宙が現れる。

大畑「今は、宇宙飛行士が厳しい制約の中で生活しています。しかし、将来、多くの人が宇宙へ行くようになれば、地球上の生活に近いQOLが必要になります。その先には、宇宙ならではのQOLがあってもよいと思います」

宇宙では、空気、水、食料、エネルギーを地球から際限なく運び続けることはできない。限られた資源の循環と、人々が安心し、快適に暮らすことを一体で考える必要がある¹⁰⁵⁾¹⁰⁶⁾。宇宙のために開発する技術を、地球上の特殊な環境や将来の建築へ生かす「デュアルユーティライゼーション」という視点も示された。

園田「宇宙は最初、突拍子もない話に感じていました。しかし、宇宙を考えることが、地球のことを考えることにもなるのだと思いました」

遠い未来の技術を、今から育てる

宇宙建築のように実用化まで長い時間を要する技術を、企業はどのように育て続けるのか。中尾鉄平(以下「中尾」)が、カナデビアで感じてきた悩みを伝える。

中尾「当社で宇宙のことをやろうとすると、利益が出るのは10年後、20年後だと言われ、活動が下火になってしまうことがあります。遠い先のビジョンを描きながら、どうして取組を続けてこられたのでしょうか」

竹中工務店の取組も、初めから十分な人員や資金が用意されていたわけではない。少人数の有志から始まり、社内への提案や外部資金への応募を重ねながら活動をつないできた。

大畑「私は、単純に宇宙が好きだったんです」

具体的なニーズが現れてから始めたのでは、必要とされる時期に間に合わない。未来の社会から現在へ遡り、今、何を始める必要があるのかを考える。未来を描くことは、現在の行動を決めることである。

《対話から見えてくること》

今回の対話から、未来の循環型社会・街づくりを考えるうえで、六つの視点が見えてくる。

- ・循環の範囲は一律には決まらない。
建物内、周辺の小型・分散型インフラ、広域処理を地域の条件に応じ設計する必要がある。
- ・循環は設計段階から始まる。
材料選定、分離しやすさ、回収、保管、再利用までを一体で考える必要がある。
- ・異なる立場をつなぐ仕組みが必要になる。
つくる側と処分する側、動脈と静脈、技術と制度を接続しなければ循環は広がらない。
- ・技術だけでは社会に定着しない。
人々の受容、暮らし方、文化、場所の意味を含めて考える必要がある。
- ・未来は過去との連続の中で考える。
地域の歴史や固有性を理解し、過去、現在、未来を往復する必要がある。
- ・宇宙は地球の循環を映す。
資源の入口と出口を曖昧にできない環境が、地球の循環、レジリエンス、QOLの条件を鮮明にする。

《残された問い》

対話を通じて、次の問いが残された。

- ・建物内、地域、広域の循環をどのような基準で分けるのか。
- ・再利用した材料や再生した資源を社会へ戻す仕組みをどうつくるのか。
- ・技術と制度、人々の受容を、どのように同時に変えていくのか。
- ・地域の歴史を踏まえ、将来必要になる技術を、現在の事業活動の中でどう育てるのか。

これらは、具体的な事業計画や両者の合意事項ではない。本対話を通じて見えてきた接点と、今後さらに考える必要がある論点である。

人と技術が集まるための「旗」

日本には、さまざまな分野で優れた個別技術がある。しかし、それらを何のために組み合わせ、どのような社会をつくるのかという方向が共有されなければ、技術は個別に存在し続ける。

未来の街には、建築、資源循環、エネルギー、水、制度、文化等、多様な専門性と技術が必要になる。最初から完全な設計図を示すのではなく、まず目指す方向を示すことが重要である。

カナデビアグループが掲げるResilience Eco Society®も、完成した社会システムではない。「環境負荷をゼロにする」と「人々の幸福を最大化する」ことの両立に向けて、異なる立場の人々が、それぞれの技術や経験を持ち寄るための「旗」である。

「ごみはどうするのか」という問いから始まった対話は、建物の中と外、つくる時と壊す時、過去と未来、地球と宇宙の間を行き来した。未来の街は、異なる境界を越え、問いをつなぎ対話を続けるところから、少しずつ輪郭を現していく。

E.2 サステナブルビジョンを、自分たちの言葉で考える

カナデビアグループが目指すのは、「環境負荷をゼロにする」ことと、「人々の幸福を最大化する」ことです。

では、私たちの事業によって実現したい「幸福」とは、どのようなものなのでしょうか。誰にとっての幸福であり、どのような地域や社会で実感されるものなのでしょうか。この問いについて社員がともに考える取組は、TNFDレポートをめぐる社内の声から始まりました。

「難しい」を対話の入り口に

カナデビアグループは2024年、初めてTNFDレポートを開示しました。2025年にはTCFD・TNFD統合レポートを開示しました。



社内からは、「内容が難しく、十分に理解できない」という声が寄せられたため、TNFDや自然資本をテーマとする社内セミナーを開催し、環境と事業との関わりについて理解を深める機会を設けました。

こうした対話を重ねる中で、自然や環境への理解は少しずつ広がりました。一方で、サステナブルビジョンのもう一つの柱である「人々の幸福を最大化する」について、私たちはどのように捉えればよいのかという新たな問いが生まれました。

幸福とは、誰の、どのような状態なのか

2025年度は、「**人と社会**」をテーマとするセミナーを初めて開催しました。参加者は自身にとっての幸福や、地域・社会に求められる価値について考え、その内容を共有しました。**浮かび上がったのは、「幸福」という言葉の豊かさと、捉えにくさ**です。

誰にとっての幸福なのか。どのような地域で、どのような変化として現れるのか。そして、その幸福を支えるために、カナデビアには何ができるのか。セミナーで一つの答えが出たわけではありません。しかし、多様な声に触れたことで、次に考えるべき問いの輪郭が、少しずつ見えてきました。

部門を越えて、未来の風景を描く

そこで、**2050年に実現したいResilience Eco Society®の姿を部門横断で考える「Resilience Eco ○○研究会」を開催**しました。

研究会には世代や部門、専門性の異なる社員が参加し、互いの発想を尊重しながら対話を重ねました。環境技術を起点としたアイデアは、人々の暮らし、地域、防災、教育などさまざまな視点と結び付き、Resilience Eco Society®は将来を表す言葉から、人々が暮らす具体的な未来像へと姿を変えていきました。参加者の対話は**グラフィックレコーディングによって可視化**されました。そこに描かれたのは環境技術や施設だけではなく、日々の暮らし、地域の人々、防災、交流、共創といった、技術の先にある未来の風景が描かれていました。

参加者からは、「Resilience Eco Society®の考え方への共感を社内外へ広げたい」「地域住民との共創の場として発展させたい」などの声が寄せられました。それぞれの言葉に共通しているのは、Resilience Eco Society®を、カナデビアだけで完成させる構想ではなく、人々とともにつくり、育てていく社会の姿として捉える視点です



図E-1：

「Resilience eco 〇〇研究会」のグラフィックレコーディングとワークショップの様子

上段：全体対話から描かれた

Resilience Eco Society®の未来像

中段：各チームで検討した未来像

下段：チームごとの対話の様子

対話から、次の一歩へ

社内セミナーでは、サステナブルビジョンを知り、「人々の幸福とは何か」という問いを共有しました。ワークショップでは、その問いを部門や世代、専門領域を越えて持ち寄り、未来の風景として描きました。

初めは、ごみ処理やCO₂回収、資源循環などの技術や機能に関する言葉がキーワードになるアイデアだった。しかし、完成したアイデアには、いろんな地域に住む人、いろんな世代人の幸せやつながりがぎっしり詰まっている。

「環境」がキーワードとなる世界観の中で「人々」はどう感じているか、どのようにしたら幸せをつかめるか。「世界観の中の人々の存在」を深く考え続けることが新しい一歩につながります。

カナデビアグループでは、こうしたセミナーやワークショップに加え、サステナビリティに関する情報や気づきを継続的に共有する社内コミュニティも運営しています。

Resilience Eco Society®は、すでに出来上がった答えを社内に広めていくものではありません。一人ひとりの発想を出発点に、社員や社外のステークホルダーとの対話を重ねながら、実現したい価値と、それを支えるサービスや仕組みを具体化していく構想です。

今回描かれた一枚の絵を、次の対話へ。そして、対話から生まれた問いを、未来の事業へ。カナデビアグループは、多様な人々とともに、Resilience Eco Society®の姿を描き続けます。



F. 第三者意見報告書

F. 第三者意見報告書



2026年5月

The Sustainability Collaborative
Senior Advisor 高見幸子

私は、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 TCFD・TNFD統合レポート2025を読み、更に情報を得るために質問項目を作成し回答を得た。
- ◇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組を見るというバックキャストリング手法を用いる。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分析をして評価を行った。
- ◇カナデビア株式会社のエネルギー事業にフォーカスして戦略と対策を提案している。
- ◇ごみ焼却発電と風力発電とCCSに関して日本と国際的な動向についての最新情報を参照した。

分析結果

評価

カナデビアグループは、2024年、ごみ焼却発電事業等に焦点を当てたTNFDレポートを公表した。2025年は、事業全体を対象としたTCFD・TNFD統合レポートを作成しており、TCFDおよびTNFDのフレームワークに基づき、カナデビアグループの全事業活動が環境・社会・経済に与える影響を定量・定性の両面から評価し、持続可能な成長に向けた戦略と取組を明らかにしている。

カナデビアグループは、「技術の力で、人類と自然の調和に挑む」をブランドコンセプトのもと、脱炭素化社会、資源循環型社会、安全で豊かな社会の実現に寄与するため、全事業を環境事業、機械事業、社会インフラ事業、脱炭素化事業と4分野に分けて、それぞれの事業の社会貢献における役割を分かりやすく報告している点を優れていると評価する。また、今回も、グローバルな事業の膨大な資料とデータを分析し、リスクに真摯に向かい報告し、また、それに対して徹底した解決策を取組として構築していることを高く評価する。

カナデビアグループは、将来の発展性が高い企業だと考える。その理由は、今、世界のすべての国が、持続可能な社会に移行をしていかねばならない現状にあり、その移行に必要な幅広い分野において環境とエネルギー問題を解決する技術が提供できるからである。ユニークなのは、発展途上国から、持続可能な社会のインフラとシステムを先進的に構築しようとしている国・自治体・企業のニーズに対応できる幅広い技術とノウハウを持っていることである。カナデビアグループの今回のTCFD・TNFD統合レポートが優れている点は、ナチュラル・ステップの自然科学を基盤とした「持続可能性4原則」を前提にした「環境負荷をゼロにする」そして、「人々の幸福の最大化」をサステナブルビジョンとして目指しており、その状況をプラネタリー・バウンダリーの考えで「Resilience Eco Society®」としてまとめている点である。

あるべき姿が明確であると戦略を立てやすいことにつながり、リスクと可能性も明確になる。カナデビアグループは、明確なビジョンからバックキャストリングをして、そのビジョンを達成するロードマップにおいてどの技術と事業で目標を達成できるかの構想をはっきり描いている点を高く評価する。

厳しい世界情勢

しかしながら、今、世界の企業は、非常に厳しい状況に立たされている。この第三者意見報告書を書いている2026年4月、米国・イスラエルとイランの戦争により、世界有数の通航量を持つホルムズ海峡が封鎖されている。原油価格は高騰し、世界の経済、市民の生活が大きな影響を受けている。国際エネルギー機関(IEA)は、この石油市場の混乱を「1970年代の石油危機よりも深刻」「史上最大規模の供給ショック」と表現し、極めて強い危機感を示している。私たちは、改めて、全世界が石油に大きく依存しており、それが、いかに安全保障と経済的なリスクを抱え持続可能ではないということを認識させられたと言えるだろう。

それゆえ、世界の国々は、脱化石燃料のビジョンから、バックキャスティングをして、即座に大きく舵をきって対策を急がなければならない。ところが、例えば、スウェーデンの産業界では、その転換は、3～5年遅れるであろうと化石燃料フリー・スウェーデン(Fossilfritt Sverige)という産業界の脱化石燃料を推進している政府機関が見解を発表した。EU諸国が、不安定な世界の政治と経済事情を理由に、脱化石燃料を加速させるために必要な投資や排出権取引のような誘導政策にブレーキをかけようとしているからだと言う。カナデビアグループが、移行リスクを想定して構築してきた戦略を活かし、この激動する世界情勢の中でも、遅れを取らずグローバル市場を先行することに期待したい。

リスクを避けるために持続可能性原則を使う

カナデビアグループのTCFD・TNFD統合レポートで報告されているリスクの要因の一つは、世界の環境を改善するためのあらゆるレベルにおいて最良の技術が提供できる立場にあっても、顧客にどれだけ持続可能な発展に関する知識と意志があるかに左右されるところだと考える。例えば、洋上風力発電を計画しカナデビアグループに注文する自治体が、持続可能性4原則を理解していないと、生物の多様性への配慮や近隣の住民や漁業をする人たちとの利害問題への配慮が欠けるプロジェクトになるリスクがある。カナデビアグループにとってリスクは、近隣住民や環境NGOからの批判を受けることで、企業としてのみならず技術そのものの本来の価値が評価されないことだと考える。例えば洋上発電という世界が2050年にカーボンニュートラルを目指している中、これから持続可能なエネルギーとしての発展が期待される技術であるにも関わらず持続可能性4原則でマネジメントされていないことによって世間の評価が下がり、洋上風力発電が思うように普及しないことである。それによって、2050年に世界のカーボンニュートラルの実現が遅れる恐れがあり世界にとっても不利なこととなる。

ここで、最初から持続可能な製品もエネルギーもないという理解が必要である。太陽光発電や風力発電のように自然エネルギーであっても同様である。全て、持続可能な4原則に沿ってマネジメントされて初めて持続可能なエネルギーとなる。特に、私たちは、今回の石油危機で石油に依存することが、安全保障、つまり持続可能性原則4に違反し、いかに持続可能でないかを再認識した。この戦争が終わった後、私たちは、元に戻るのではなく、産業界が脱化石燃料の対策をスピードアップできる政策が実行されることを政策決定者に要求するべきだと考える。

持続可能性原則に沿った対策提案

今回は、カナデビアグループの事業でエネルギー事業のごみ焼却発電と風力発電にフォーカスをしてナチュラル・ステップの持続可能性原則に沿って持続可能なエネルギーにするための対策を提案する。ローハンギングフルーツとなる対策から長期的な対策も含む。

持続可能性原則1 地殻の取り出した物質の濃度が増え続ける活動に加担しない

1. 家庭ごみに含まれているプラスチックは石油由来である。ごみ焼却発電施設に送られてきたごみを分類してリサイクル対策を進める対策と同時に環境NGOや自治体とコラボで住民とプラスチックごみを減らす啓発プロジェクトを実施する
2. カナデビアグループのサプライヤーと自社の社用自動車を電気自動車に切り替える。

持続可能性原則2 人間社会が作り出した物質の濃度が増え続ける活動に加担しない

1. ごみ焼却発電施設のCO₂排出量の50%をプラスチックごみが占めている。カナデビアグループの、2029年に完成予定の英国初となるごみ焼却発電施設でのCO₂回収施設は、原則2に沿った対策である。そのように排気ガスからCO₂を吸収して、地殻に埋蔵するCCSの技術をさらにグローバルに普及する。

持続可能性原則3 自然を物理的な方法で劣化させる活動に加担しない

1. プロジェクトを受注する前に、顧客に生物多様性のリスク分析がされていることを要求しカナデビアグループにとっての将来的なリスク分析をする。
2. 洋上風力発電が貢献できる海洋の生物多様性について大学と共同研究してステークホルダーに発信し、対話をする。

持続可能性原則4 人々が基本的ニーズ(健康、影響力、能力、公平、意味・意義の5項目)を満たそうとする行動を妨げる活動に加担しない

1. ごみ焼却発電施設で地域社会の人びとのニーズを満たす方法として、発電と熱供給以外に、リサイクル素材を活用した商品やアート、あるいは、ガーデンを併設することでレクリエーションの拠点として活用することを提案されていることは興味深い。コペンハーゲンのごみ焼却コジェネ施設は雪山のないデンマークで、首都に住む市民がスキーを楽しめるようにス

ロープのある施設になっている。新設の施設をデザインする際に、そのようなレクリエーションの拠点として活用するプロジェクトも検討する。

2. 洋上風力発電は、持続可能性原則4を考えるとコストが2倍かかっても20kmほど沖で発電することが望ましい。それを可能にするカナデビアグループの浮体式風力発電設備技術をよりサステナブルな技術として顧客にマーケティングする。
3. カナデビアグループに環境技術および持続可能なエネルギーに関するコンサルティング部門を設立し、顧客や市場にコンサルティングサービスを提供する。

まとめ

今年の事業全体を対象としたTCFD・TNFD統合レポートは、気候変動と自然多様性の分野でのリスクと取組の全体像が分かりやすく報告されていることを高く評価する。また、さらに質問項目の解答で、それらのリスクへの最善の対策が構築され徹底的に解決に努力されている報告を得た。

カナデビアグループは、ナチュラル・ステップの持続可能性の4原則を使い持続可能な社会でのあるべき姿とビジョンからバックキャストしている。そして、そのビジョンに到達できるまでの素晴らしいロードマップを構築している。その戦略のとおり彼らの幅広いレンジの環境技術がもっと早く世界で活用されるためには、技術面の開発だけでなく、バリューチェーンとどのような協働ができるのか、行政や国レベルとどのように協力ができるのかの戦略の構築が必要だと思う。同じ持続可能な社会の構築を目指すパートナーとして、異業種企業やあらゆるステークホルダーとコラボができることによって、カナデビアグループの社会的な評価が高まり、それが今回の二つのレポートに挙げられているリスクを減らし、経済的な発展につながると考える。そして、カナデビアグループが発展することが、世界の持続可能な発展につながるゆえ彼らの今後のチャレンジに大いに期待をしたい。

おわりに

本レポートは、気候・自然・人と社会を一つの経営ストーリーとして整理し、カナデビアグループの現在地と、2050年に向けた挑戦の方向性を示すものです。すべてが完成した姿を示すものではなく、分析、指標、データガバナンス、人と社会に関する取組には、今後さらに深めていくべき課題があります。

一方で、廃棄物、水、エネルギー、防災、インフラに関わるカナデビアグループの事業は、人々の安心を支え、地域で暮らす喜びや、未来への希望につながる可能性を有しています。環境負荷を低減することと、人々の幸福を支えることを別々に捉えるのではなく、一つの社会の姿として考えることが、Resilience Eco Society®に向かう重要な一歩であると考えています。

本レポートを、対話の入口としてご活用いただければ幸いです。カナデビアグループの社員には、自らの仕事が社会のどのような課題につながっているのかを考え、家族・友人、地域の方、お客様や取引先の皆さま、関係者の皆さまと語り合うきっかけとしてほしいと考えています。また、社外の皆さまにも、カナデビアグループを含むさまざまな立場の方々と、これからのインフラ、資源循環、自然との共生、人と社会のあり方、Well-beingについて対話を深める材料としていただきたいと願っています。

対話を重ねることで、互いの期待や不安、課題を共有し、よりよい実装の形が見えてくるはずです。本レポートが、一人ひとりの安心、喜び、希望につながる小さな契機となることを願うとともに、カナデビアグループは、いただいたご意見を踏まえ、分析、実装、管理、開示の継続的な高度化に取り組んでまいります。

執行役員 サステナビリティ推進部長 友岡 愛子



脚注

1. 移行計画

企業が将来の目標や望ましい事業ポートフォリオへ移行するため、時間軸に沿って施策、投資、技術開発、組織能力、ガバナンス、指標・目標を整理した実行計画。本レポートでは、気候・自然・人と社会を統合し、2030年、2040年、2050年への道筋を示す計画。

2. サステナブルビジョン

カナデビアグループが2050年に目指す姿を示す長期ビジョン。「環境負荷をゼロにすること」「人々の幸福を最大化すること」を掲げ、事業戦略、成功の柱、移行計画、指標・目標を長期的な価値創造へつなぐ起点となる考え方。

出典：カナデビア「Kanadeviaの方針」(<https://www.kanadevia.com/sustainability/policy/>)

3. 持続可能性4原則

国際NGO The Natural Stepが示す、持続可能でない状態を生む根本原因に着目した4つの原則。地殻由来物質や人工物質の蓄積、自然の物理的劣化、人々の基本的ニーズを妨げる構造的障壁を増やさないことを、持続可能な社会の基本条件として捉える考え方。

出典：カナデビア「成功の柱(マテリアリティ)」(<https://www.kanadevia.com/sustainability/management/initiatives/materiality.html>)

4. 環境復元力

自然環境が外部から負荷や攪乱を受けても、その機能や状態を維持し、または回復する力。本レポートでは、地域ごとに異なる自然環境の許容量を念頭に、事業活動による環境負荷をその範囲内に収めるという考え方を支える基本概念。

5. Resilience Eco Society®

カナデビアグループが構想する、環境との調和と社会・経済活動のレジリエンスを両立する将来社会。廃棄物、水、エネルギー、防災等のインフラを循環的に組み合わせ、地域の環境負荷低減と、人々が安心して暮らし続けられる社会価値の創出を目指す構想。

出典：カナデビア「TCFD・TNFDレポート2025」(https://www.kanadevia.com/ir/data/pdf/tcfdtnfd2025_J.pdf)

6. バリューチェーン

原材料の調達から設計・製造、建設、運営・保守、製品・サービスの利用、廃棄・再利用まで、価値が生み出される一連の活動と関係者のつながり。本レポートでは、自社だけでなく上流・下流を含めた環境・社会への影響と依存を分析する対象範囲。

7. TCFD

Task Force on Climate-related Financial Disclosuresの略称。企業が気候変動によるリスクと機会を把握し、ガバナンス、戦略、リスク管理、指標と目標の4領域で財務関連情報を整理・開示するためのフレームワーク。本レポートにおける気候開示の基礎。

出典：IFRS Foundation – Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) (<https://www.ifrs.org/sustainability/tcfd/>)

8. TNFD

Taskforce on Nature-related Financial Disclosuresの略称。企業が自然への依存・インパクト、それを起点とするリスクと機会を把握し、ガバナンス、戦略、リスクとインパクト管理、指標と目標の観点から情報を整理・開示するためのフレームワーク。

出典：TNFD – Recommendations(<https://tnfd.global/recommendations/>)

9. TISFD Beta Version 0.1

TISFDはTaskforce on Inequality and Social-Related Financial Disclosuresの略称。人と社会に関するインパクト、依存、リスクおよび機会を企業経営や開示に接続するため、開発が進められているフレームワーク。本レポートではBeta Version 0.1を参照し、完全準拠ではなく、既存情報に基づく試行的な整理に活用。

出典：TISFD – Publications / TISFD Framework (Beta Version 0.1)

(<https://www.tisfd.org/downloads>)

10. データガバナンス

非財務情報を経営判断や開示に利用できるよう、データの対象範囲、責任者、取得方法、品質基準、算定ロジック、承認、証跡、保存、レビュー等を統一的に管理する仕組み。本レポートでは、GHGを先行領域として、自然・人と社会の情報へ段階的に拡張する管理基盤。

11. 地域レジリエンス

災害、気候変動、資源・エネルギー制約などの外部ショックに対し、地域社会やインフラが重要な機能を維持し、早期に回復・適応できる力。本レポートでは、水、廃棄物、エネルギー、防災等を組み合わせた地域基盤の強化を表す概念。

12. バイオメタネーション

微生物の働きを利用して、水素とCO₂からメタンを生成する技術。下水処理やメタン発酵で発生するバイオガス中のCO₂を有効利用し、再生可能ガスへ転換できることから、資源循環と脱炭素化を同時に進める水事業・循環事業の技術選択肢。なお、メタネーションは、触媒の働きにより水素とCO₂からメタンを生成する技術。

13. KGI／KPI

KGI(Key Goal Indicator)は最終的に達成したい成果を測る指標、KPI(Key Performance Indicator)はKGIの達成に向けた活動や進捗を測る指標。本レポートでは、2050年のと2030年等の中間目標・施策をつなぎ、移行計画の進捗を管理する指標体系。

14. GHG

Greenhouse Gas(温室効果ガス)の略称。大気中に放出されることで地球温暖化を引き起こすガスの総称であり、主な対象には二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、フロン類等が含まれる。

15. 第三者保証

企業が開示する非財務情報について、独立した第三者が定められた基準や手続に基づき、情報の作成プロセスや証拠を確認し、信頼性に関する保証を提供する仕組み。対応の基礎となるのは、データ範囲、算定方法、承認履歴を明確にした再検証可能な証跡の整備。

16. マテリアリティ(財務・インパクト)

企業にとって重要な情報や課題を判断する考え方。財務マテリアリティはサステナビリティ課題が企業価値や財務に与える影響、インパクトマテリアリティは企業活動が環境や人と社会に与える重要な影響に着目。本レポートでは両方の視点をういた整理。

17. 成功の柱(マテリアリティ)

サステナブルビジョンの実現に向け、カナデビアグループが優先的に取り組む7つの重要課題。本レポートでは、気候・自然・人と社会に関する分析結果を、事業戦略、リスク管理、施策、KGI・KPI、移行計画へ接続するための共通軸。

出典：カナデビア「成功の柱(マテリアリティ)」

(<https://www.kanadevia.com/sustainability/management/initiatives/materiality.html>)

18. シナリオ分析

将来を一点で予測するのではなく、前提の異なる複数の将来像を設定し、それぞれで事業環境、リスク、機会、財務影響や戦略の有効性を検討する手法。本レポートでは、気候の1.5℃・4℃シナリオと、自然の物理・移行リスクの組合せによる分析。

19. バイオガス／バイオガス発電

TNFDレポート2024では、WtE事業を「ごみ焼却発電」と「バイオガス発電(燃料転換および水素利用を含む)」に区分し、バイオガス発電はカナデビアイノバを中心に推進する事業として整理。本レポートでも同整理を踏まえて用いる用語。

参照：カナデビア「TNFDレポート2024」

(https://www.kanadevia.com/ir/data/pdf/tnfd2024_J.pdf)

20. 社会的受容

事業や設備、技術が、地域住民、顧客、自治体、働く人々、取引先等の関係者から理解・信頼され、継続的に受け入れられる状態。環境性能や経済性だけでなく、安全、人権、対話、地域への便益、負担の公平性が影響し、受注、操業、事業継続や投資判断にも関係する要素。

21. ERM

Enterprise Risk Managementの略称。組織全体のリスクを部門別に分断せず、一元的に把握・評価し、経営戦略や意思決定と結び付けて管理する考え方。本レポートでは、気候・自然・人と社会に関する重要なリスクと機会を全社的なリスク管理へ接続する仕組み。

22. WtE

Waste to Energyの略称。廃棄物を焼却等により適正処理し、その過程で生じる熱を利用して発電・熱供給等を行う仕組み。本レポートでは、ごみ焼却発電を中心に、廃棄物の減容化、衛生改善、埋立回避、エネルギー回収を組み合わせる中核的な環境事業。

23. WtX

Waste to Xの略称。廃棄物を単に処理・発電するだけでなく、燃料、ガス、化学品、素材、有価物など多様な資源へ転換し、循環利用する考え方や事業の総称。本レポートでは、WtEを起点に資源回収・再資源化を高度化する循環型事業への発展を表す概念。

24. EPC

Engineering, Procurement and Constructionの略称。プラントやインフラの設計、機器・資材の調達、建設を一体で担う事業形態。カナデビアグループの主要事業では、設備納入にとどまらず、顧客施設を具体化し、その後の運営・保守へつなげる事業機能。

25. O&M

Operation and Maintenanceの略称で、施設の運転と維持管理。設備の性能・安全・環境基準を長期にわたり維持するための運転管理、点検、保全、修繕、更新等。本レポートでは、EPC後も継続して顧客へ価値を提供するライフサイクル型事業の重要機能。

26. ライフサイクル価値

設備の販売時点だけでなく、事業開発、資金調達、設計・調達・建設、運転・保守、改良、更新、資源回収等を含む長期間の利用過程全体で生み出される価値。本レポートでは、単発の設備納入から、顧客・地域と継続的に価値を創出する事業モデルへの転換を表す概念。

27. affordability

顧客や地域が、導入時の価格だけでなく、運転、保守、更新等を含むライフサイクル全体の費用を負担でき、長期にわたり技術・サービスを利用し続けられること。本レポートでは、環境・社会価値を実際に普及させるための事業化原則の一つ。

28. サプライチェーン

原材料、部品、設備、サービス等が調達され、自社の事業活動へ供給されるまでの取引関係や供給網。

29. 公正な社会実装

気候・自然課題の解決に資する技術や事業を、影響を受ける人々の安全と権利に配慮し、顧客や地域社会が継続して利用できる形で実装する考え方。便益と負担の偏りを把握し、対話、予防・軽減、是正・救済を事業プロセスへ組み込むことを重視する実装原則。

30. グループCxO

特定の専門領域についてグループ全体を横断して責任を担う経営執行ポジションの総称。本レポートでは、コンプライアンス・リスク・ガバナンス、法務、人・組織文化等の専門性を経営判断へ直接つなぎ、サステナビリティ課題と事業戦略の統合を進める役割。

31. 内部統制(非財務情報)

非財務情報が漏れなく、正確に、適切な権限のもとで作成・承認・保存されるよう、役割分担、確認、承認、変更管理、証跡保存等を定める仕組み。本レポートでは、サステナビリティ情報を財務報告に近い信頼性で経営・開示へ利用するための基盤。

32. 人権デュー・デリジェンス(人権DD)

企業が事業活動や取引関係を通じて生じ得る人権への負の影響を特定・評価し、予防・軽減し、対応状況を継続的に確認し、必要に応じて説明・是正する一連のプロセス。本レポートでは、取引先調査や追加確認を通じてサプライチェーン上の優先課題を把握する取組。

出典：OHCHR – Guiding Principles on Business and Human Rights
(https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf)

33. LCIA(ライフサイクル影響評価)

Life Cycle Impact Assessmentの略称。LCAで把握した資源消費や排出量等を、気候変動、人間健康、生物多様性、水資源などの環境影響へ換算・評価する段階。本レポートでは、調達データを用い、GHG以外の影響も含めた重要素材の特定に活用する評価手法。

34. カーボンニュートラル

温室効果ガスの排出量から、吸収・除去等による削減量を差し引いた実質的な排出量をゼロにする考え方。本レポートでは、自社排出の削減に加え、顧客・地域の脱炭素化を支える製品・サービスや移行支援を事業機会として捉える際の基本概念。

35. ESGデータ集

カナデビアグループが環境・社会・ガバナンス(ESG)に関する実績データ、算定方法、対象範囲等をまとめて開示するデータ集。本レポートでは長期的な考え方や戦略を中心に説明し、各指標の詳細値、内訳、年度間推移等の一次情報はESGデータ集で補完する位置づけ。

出典：カナデビア「ESGデータ集」
(https://www.kanadevia.com/ir/data/pdf/esg2026_J.pdf)

36. ISSB／IFRS S1・S2

ISSB(International Sustainability Standards Board)が策定するIFRSサステナビリティ開示基準。S1はサステナビリティ関連財務情報の全般的な要求、S2は気候関連開示を対象。本レポートでは、主に気候情報を整理する際にS2の考え方を参照。

出典：IFRS Foundation – Supporting materials for IFRS Sustainability Disclosure Standards
(<https://www.ifrs.org/supporting-implementation/supporting-materials-for-ifrs-sustainability-disclosure-standards/>)

37. TNFD一般要件

TNFDが自然関連情報を開示する際の前提として示す一般的な要求事項。本レポートでは、マテリアリティの適用、開示対象範囲、対象期間、場所、他のサステナビリティ開示との統合、影響を受けるステークホルダーへの配慮などを整理する際の参照事項。

出典：TNFD – Recommendations(<https://tnfd.global/recommendations/>)

38 RFP

Request for Proposalの略称。発注者が事業者に対し、必要な機能、性能、条件等を示して提案を求める文書・手続。インフラ事業では、要求水準書や発注仕様書等に基づき設計、調達、建設、運営条件が決まるため、事業者が直接決められる範囲を理解するうえでの重要資料。

39. SPC

Special Purpose Companyの略称で、特定の事業やプロジェクトを実施する目的で設立される特別目的会社。インフラ事業では、資金調達、施設保有、運営等の役割をプロジェクト単位で明確にするための仕組み。本レポートでは、施設運営を受託する事業形態の説明に使用。

40. 人権リスクゼロ

カナデビアグループが人権尊重の取組で掲げる目標表現。人権への負の影響が完全に存在しないという意味ではなく、事業活動やサプライチェーンにおける人権リスクを継続的に特定し、予防・軽減・是正を通じて可能な限り最小化していくことを表すもの。

出典：カナデビア「指標と目標」
(<https://www.kanadevia.com/sustainability/management/initiatives/goals/>)

41. カナデビアグループで働く人々(Own workforce)

TISFD Framework Beta Version 0.1におけるown workforceに対応する概念。カナデビアグループ各社と直接の雇用関係にある従業員に加え、カナデビアグループに労務を提供する個人請負人、派遣会社等から提供される人材、カナデビアグループが仕事を管理する実習生・インターン等の一定の非従業員を含み得る。本用語は概念上の対象範囲を示すものであり、各指標、制度および施策の実際の対象範囲は、それぞれの算定条件または適用条件に基づく。

参照：TISFD – Publications / TISFD Framework (Beta Version 0.1)
(<https://www.tisfd.org/downloads>)

42. 人的資本

社員や事業を支える人々が持つ知識、技能、経験、健康、安全、意欲、関係性等を、企業の価値創造を支える重要な資本として捉える考え方。本レポートでは、労働安全、技能継承、エンゲージメント、人権、組織文化等を、事業遂行力と長期的な企業価値に関わる要素として整理。

43. 救済(remedy)

事業活動による負の影響が生じた場合に、その影響を可能な限り元の状態へ戻す、停止・是正する、補償するなど、被害を受けた人の権利回復を図る考え方。本レポートでは、苦情や懸念を受け付ける仕組みへのアクセスと、調査・是正・フォローアップを含む対応。

44. バイオマス／バイオマス発電

TNFDレポート2024では、バイオマス発電を自然資本との関係を分析する対象事業の一つとして整理。対象とした宮の郷バイオマス発電所では、森林計画等に基づき計画的に伐採された原木(未利用材)から製造した木質チップを燃料として利用。本レポートでも同整理を踏まえて用いる用語。

出典：カナデビア「TNFDレポート2024」
(https://www.kanadevia.com/ir/data/pdf/tnfd2024_J.pdf)

45. Well-being

人が身体的・精神的・社会的に良好な状態にあり、自らの能力を発揮しながら安心して生活・就労できる状態。本レポートでは、働く人々の安全・健康・エンゲージメントに加え、地域や顧客の安全・安心、公衆衛生、生活基盤への事業の貢献も含めた概念。

46. RO(逆浸透膜)

Reverse Osmosisの略称。水に圧力をかけて半透膜を通し、塩分や溶解物質などを除去する膜分離技術。海水淡水化、汽水処理、純水製造等に利用され、本レポートでは、水不足地域への海水淡水化や産業用水処理を支える中核技術の一つ。

47. LCA(ライフサイクルアセスメント)

製品やサービスが環境へ与える影響を、原材料の採取、製造、輸送、使用、廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体で定量的に評価する手法。本レポートでは、調達品のどの素材・プロセスの環境負荷が大きいかを把握し、設計改善やサプライヤー対話へつなげるための分析手法。

48. プラネタリー・バウンダリー

地球システムの安定性と回復力を維持するため、人間活動による圧力が安全に収まる範囲を、気候変動、生物圏の一体性、淡水変化等の9領域で示す科学的枠組み。本レポートでは、事業活動による環境負荷を地域の環境復元力の範囲内に収めるという考え方の背景として参照する概念。

出典：Stockholm Resilience Centre – Planetary boundaries
(<https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>)

49. 環境負荷ネットゼロ(環境負荷ゼロ)

自社の事業活動だけでなく、サプライチェーン上流や製品・サービスを利用する顧客を含むバリューチェーン全体の環境負荷を、事業を行う地域が本来有する環境復元力の範囲内に収めるというカナデビアグループ独自の考え方。

出典：カナデビア「Kanadeviaの方針」(<https://www.kanadevia.com/sustainability/policy/>)

50. アウトカム

活動を実施した結果として、人や社会、環境にどのような変化が生じたかを示す概念。投入した資源や実施件数などの「インプット・アウトプット」と区別し、生活の安全性向上、健康改善、技能向上、地域レジリエンス向上など、事業がもたらす実質的な変化を捉える視点。

51. CRGO

Group Chief Risk Governance Officerの略称。本レポートでは、グループ全体のリスク・ガバナンスに関する専門的な執行責任を担い、サステナビリティ推進委員会等を通じて、気候・自然・人と社会に関する課題を経営リスクや事業戦略へ接続する役割。

52. DE&I

Diversity, Equity & Inclusionの略称。多様な属性・経験・価値観を持つ人々の存在を尊重し、必要な機会や支援の公平性を確保し、誰もが組織や社会に参加・貢献できる状態をつくる考え方。本レポートでは、人的資本と人と社会に関する経営課題の一つ。

出典：カナデビア「働く人々の幸福」
(<https://www.kanadevia.com/sustainability/social/employee/>)

53. CLO

Chief Legal Officerの略称で、法務・コンプライアンス領域の経営責任を担う役割。本レポートでは、人権、コンプライアンス、取引慣行、信頼の再構築等を含む人と社会の課題を、ガバナンスや事業判断へ組み込む専門機能。

54. SSBJ

日本のサステナビリティ基準委員会(Sustainability Standards Board of Japan)。日本のサステナビリティ開示基準を策定する主体。本レポートでは、特に気候関連情報について、SSBJのテーマ別基準第2号の考え方を参照。

出典：サステナビリティ基準委員会「サステナビリティ開示基準」
(https://www.ssb-j.jp/ssbj_standards.html)

55. SBTN

Science Based Targets Networkの略称。企業が自然への影響を科学的根拠に基づいて把握し、水、土地、生物多様性等の領域で目標を設定・実行するための考え方や手法を整備する国際的な取組。本レポートでは、FreshwaterやLandの目標検討を見据えた参照枠組み。

出典：Science Based Targets Network – Corporate Manual
(<https://sciencebasedtargetsnetwork.org/companies/take-action/corporate-manual/>)

56. CSRD

Corporate Sustainability Reporting Directiveの略称。EUにおける企業のサステナビリティ情報開示を拡充する指令で、環境だけでなく人と社会を含む幅広い情報が対象。本レポートでは、非財務データの内部統制や証跡管理を考える際の背景となる制度。

出典：European Commission – Corporate sustainability reporting
(https://finance.ec.europa.eu/financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en)

57. 一次データ・推計値・代替データ

一次データは自社や取引先が実測・記録した情報、推計値は一定の算定方法により推定した情報、代替データは必要な実データが得られない場合に近似値として用いる情報。データの種類を区分し、前提や算定根拠を残すことが、比較可能性と第三者検証を支える基本。

58. ICP(Internal Carbon Pricing)

企業が社内の投資・事業判断に用いる仮想的または実際の炭素価格。将来の炭素規制や排出コストを経営判断へ織り込み、設備投資、研究開発、事業ポートフォリオ等の選択を促す仕組み。本レポートでは、ERMや事業計画との連携対象。

出典：環境省「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム／排出量削減目標の設定」
(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/decarbonization_05.html)

59. 削減貢献量

製品・サービスの導入がなかった場合の基準シナリオと比べ、顧客や社会の温室効果ガス排出をどれだけ削減できたかを示す考え方。自社のScope1・2・3排出量とは別の指標であり、算定対象、比較基準、期間、重複計上の扱いを明確にした開示が必要となる指標。

出典：経済産業省「グローバル・バリューチェーンを通じた温室効果ガスの削減貢献ーガイドライン」(https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/kankyau_keizai/va/gvc_guideline.html)

60. ネイチャーポジティブ

自然の劣化や生物多様性の損失を食い止め、回復軌道へ反転させる考え方。本レポートでは、自然への負のインパクトを減らすだけでなく、水処理、資源循環、自然再生などを通じて地域の自然資本の回復に貢献する方向性を含む概念。

出典：Nature Positive Initiative – What is Nature Positive
(<https://www.naturepositive.org/what-is-nature-positive/>)

61. GCNJ SAQ

Global Compact Network Japanが作成したサステナブル調達の自己評価質問票(Self-Assessment Questionnaire)。人権、労働、環境、公正な企業活動等の観点から取引先の取組状況を確認するためのツール。本レポートでは、追加確認や対話の優先順位を決める基礎情報。

出典：グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン「CSR調達・SAQ」
(<https://www.ungcnj.org/activities/help/index.html>)

62. CCUS

Carbon Capture, Utilization and Storageの略称。発電所や工場、ごみ焼却施設等から排出されるCO₂を分離・回収し、燃料・化学品等に利用するCCUと、地中などへ貯留するCCSを組み合わせた考え方。排出削減が難しい分野の脱炭素化を支える技術群。

63. Scalability

技術や事業モデルを、品質や経済性を保ちながら、規模や地域を広げて展開できる性質。本レポートでは、地域ごとに異なる廃棄物、水需要、自然条件、制度、財政等へ適応しつつ、標準化やパートナーシップを通じて横展開できることを重視する事業化原則。

64. IED

Industrial Emissions Directive(産業排出指令)の略称。EU域内の大規模な産業施設等による大気、水、土壌等への排出を統合的に管理するための法的枠組みで、許可条件の設定にBATが重要な役割を持つ。本レポートでは、カサブランカのWtE施設が目指す環境性能の基準として参照する制度。

出典：European Commission – Industrial and Livestock Rearing Emissions Directive (IED 2.0)
(https://environment.ec.europa.eu/topics/industrial-emissions-and-safety/industrial-and-livestock-rearing-emissions-directive-ied-20_en)

65. BAT

Best Available Techniques(利用可能な最良の技術)の略称。IEDにおいて、排出の防止・管理に最も環境効果が高く、技術的・経済的に実行可能な技術・運用方法を指す概念。業種別のBAT Reference Document(BREF)等を通じて整理され、本レポートでは排ガス・排水処理や製品の環境性能向上の参照概念。

出典：European Commission / JRC – BAT reference documents
(<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>)

66. 移行リスク

脱炭素化やネイチャーポジティブ等への社会・経済の移行に伴い生じるリスク。政策・規制の強化、技術革新、市場や顧客ニーズの変化、資金調達条件、評判等が要因となり、既存事業の需要減少、追加投資、調達コスト増などにつながる可能性のあるリスク。

67. 物理リスク

気候変動や自然資本の劣化そのものによって生じるリスク。台風、洪水、高潮、熱波、渇水などの急性的な事象に加え、気温上昇、水不足、生態系劣化等の慢性的な変化も対象。設備、操業、調達、物流、地域インフラ等への影響を通じて財務面へ波及するリスク。

68. 生態系サービス

生態系が人間の生活や経済活動にもたらす便益・機能。ENCOREでは、食料・水等を供給する供給サービス、気候調整・水質浄化等の調整・維持サービス、文化的サービス等に分類。本レポートでは、事業活動が自然にどのように依存しているかを評価する際の基本的な分析単位。

出典：ENCORE – Ecosystem Services
(<https://encorenature.org/en/data-and-methodology/services>)

69. LEAPアプローチ

TNFDが自然関連課題を評価するために示すアプローチ。Locate(自然との接点を把握)、Evaluate(依存とインパクトを評価)、Assess(リスクと機会を評価)、Prepare(対応と開示を準備)の4段階から構成。本レポートにおける自然関連分析の基本プロセス。

出典：TNFD – Additional Guidance on Assessment of Nature-related Issues: the LEAP approach(<https://tnfd.global/publication/additional-guidance-on-assessment-of-nature-related-issues-the-leap-approach/>)

70. ENCORE

Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposureの略称。産業や経済活動がどの生態系サービスに依存し、自然へどのような圧力・インパクトを与える可能性があるかを整理するための評価ツール。本レポートにおける自然資本の依存・インパクト評価の基礎情報。

出典：ENCORE – About ENCORE(<https://www.encorenature.org/en/about>)

71. 固体廃棄物の浄化

ENCOREにおける生態系サービスの一つ。微生物、藻類、植物、動物等の作用により、有機・無機の固体廃棄物に含まれる物質を変化・分解し、有害な影響を緩和する自然の機能。本レポートでは、WtE施設やインフラの廃棄段階における自然への依存を評価する項目として使用。

出典：ENCORE – Solid waste remediation
(https://encorenature.org/en/ecosystem_services/11)

72. 自主基準

法令の基準値より厳しい値を設定し、運用すること。カナデビアの工場では、水質や大気汚染物質等において自主基準値を設定しているところが多い。WtE施設においては、自治体等の発注者側が法令より厳しい環境基準値を設定しているところが多く、その基準を遵守できる製品を受注者側が納入することになる。

73. Scope 1・2・3

GHGプロトコルにおける温室効果ガス排出量の区分。Scope 1は自社が直接排出する量、Scope 2は購入した電力・熱等の使用に伴う間接排出、Scope 3は調達、輸送、製品使用などScope 1・2以外のバリューチェーン上の間接排出。

出典：GHG Protocol – Standards & Guidance(<https://ghgprotocol.org/standards-guidance>)

74. Scope3カテゴリ11の算定上の留意点

Scope3カテゴリ11「販売した製品の使用」では、当該年度に販売した製品について、想定される使用期間(寿命)全体で発生する使用時排出量を、販売した年度のScope3排出量として一括して算定・計上する。このため、WtEの受注・販売件数の年度ごとの変動が、当該年度のカテゴリ11排出量に大きく影響する。

出典：GHG Protocol – Technical Guidance for Calculating Scope3 Emissions, Category 11: Use of Sold Products
(https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards_supporting/Chapter11.pdf)

75. SAF

Sustainable Aviation Fuelの略称で、持続可能な航空燃料。廃食油、バイオマス、都市廃棄物等を原料として製造され、従来の化石由来ジェット燃料と比べてライフサイクルでの温室効果ガス排出削減が期待される燃料。本レポートでは、廃棄物由来バイオエタノールの用途。

76. PtG

Power to Gasの略称。再生可能エネルギーなどの電力を利用して水素や合成メタン等の気体燃料へ変換し、貯蔵・輸送・利用しやすくする考え方。発電量が変動する再生可能エネルギーを他の地域や用途へ移す手段として、水素製造やメタネーションと組み合わせる仕組み。

77. GI基金

グリーンイノベーション基金事業の通称。日本の2050年カーボンニュートラル実現に向け、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)を通じて、エネルギー・産業構造の転換に必要な研究開発から社会実装までを長期的に支援する枠組み。本レポートでは、水素、風力、廃棄物燃焼等の技術実証に関する支援制度。

出典：NEDO「グリーンイノベーション基金事業」(<https://green-innovation.nedo.go.jp/about/>)

78. e-methane

再生可能エネルギー由来の水素と、回収したCO₂を原料として合成するメタン。既存の都市ガス設備や輸送・貯蔵インフラを活用できる可能性があり、本レポートでは、水素製造、メタネーション、CO₂回収を組み合わせた脱炭素化事業の重要な選択肢。

出典：経済産業省「メタネーション推進官民協議会」

(https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/methanation_suishin/index.html)

79. KBA(生物多様性重要地域)

Key Biodiversity Areasの略称。生物多様性の保全上、世界的に重要と評価された地域を示す考え方・データ。本レポートでは、自社拠点や顧客施設の周辺に保護区やKBAが存在するかを確認し、希少種や重要な生態系との位置関係を把握するための情報。

出典：Key Biodiversity Areas – What are KBA

(<https://www.keybiodiversityareas.org/en/about-kbas/what-are-kbas>)

80.AR3T枠組み

SBTNが提唱する自然への負の影響に対応する行動枠組み。Avoid、Reduce、Restore & Regenerate、Transformの考え方に基づき、影響の回避・低減、生態系の回復・再生、自然損失の要因となる仕組みの変革を促す。

出典：SBTN「ネイチャーSBTs 企業マニュアル」(<https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2025/02/SBTN-Corporate-Manual-Japanese-Feb2025.pdf>)

81. 社会的脆弱性

災害、気候変動、経済変化等の影響を受けやすく、被害から回復するための資源や選択肢が限られている状態。所得、健康、居住環境、インフラへのアクセス、雇用、情報等の条件によって差が生じ、本レポートでは地域ごとのリスクや公正な社会実装を考える際の視点。

82. カーボンプライシング

温室効果ガスの排出に価格を付け、排出削減の経済的な動機を生み出す仕組みの総称。炭素税、排出量取引、クレジット制度等の政策的な仕組みに加え、企業が投資判断等に用いるインターナル・カーボンプライシングも含む概念。

83.グリーン電力・グリーン水素・グリーンアンモニア

「グリーン」は、再生可能エネルギーの利用等により、製造・供給段階の温室効果ガス排出を大幅に抑えた電力・燃料・原料等を示す呼称。本レポートでは、再生可能エネルギー由来の電力をグリーン電力、その電力を用いた水電解等で製造する水素をグリーン水素、主にその水素を原料として製造するアンモニアをグリーンアンモニアと表記。具体的な要件は制度・基準により異なる。

84. e-fuel

再生可能エネルギー由来の水素と、回収したCO₂等を合成して製造する液体・気体の合成燃料の総称。化石燃料の代替として、既存の輸送・燃焼設備を活用しながら脱炭素化を進められる可能性があり、本レポートではe-methane等を含む燃料転換の選択肢。

出典：経済産業省「次世代燃料の導入促進に向けた官民協議会／商用化推進WG」

(https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/e_fuel/shoyoka_wg/index.html)

85. GHGプロトコル

企業や組織の温室効果ガス排出量を算定・報告するための国際的に広く用いられる基準体系。自社で直接排出するScope1、購入電力等に伴うScope2、その他のバリューチェーン排出であるScope3に区分し、排出量管理の共通基盤となるもの。

出典：GHG Protocol – Standards & Guidance(<https://ghgprotocol.org/standards-guidance>)

86. SBTi

Science Based Targets initiativeの略称。企業の温室効果ガス削減目標が、気候科学と整合した水準になっているかを評価し、目標設定を支援する国際的な取組。本レポートでは、カナデビアグループの事業特性を踏まえた認定取得可能性を検討する際の参照枠組み。

出典：Science Based Targets initiative – Standards and Guidance
(<https://sciencebasedtargets.org/standards-and-guidance>)

87. 日本のごみ焼却施設数(991施設)

環境省「一般廃棄物の排出および処理状況等(令和6年度)」によると、令和6年度末(2025年3月末)現在のごみ焼却施設数は991施設。広域化・集約化の推進方針も環境省から示されている。

出典：環境省「令和6年度 一般廃棄物処理実態調査結果」
(https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/r6/index.html)
環境省「広域化・長寿命化」
(https://www.env.go.jp/recycle/waste/koiki_tyojumyo.html)

88. 世界銀行グループ「What a Waste 3.0」

世界銀行グループが2026年に公表した世界の都市固形廃棄物管理に関するフラッグシップ報告書。217の国・経済圏と262都市の公開データを基に、廃棄物の発生、組成、収集、処理・処分、制度、コスト・資金調達等を整理し、2050年までの将来シナリオを分析。

出典：World Bank Group, “What a Waste 3.0: Global Snapshot of Solid Waste Management toward Circularity until 2050”(<https://www.worldbank.org/en/publication/what-a-waste>)

89. カーボンクレジット

温室効果ガスの排出削減・吸収・除去などの成果を一定のルールに基づいて定量化し、取引可能な価値として扱う仕組み。自社の直接的な削減を代替するものではなく、削減困難な残余排出への対応等で利用する場合に、対象、品質、算定方法の明確化が必要となる手段。

90. UF(限外ろ過)

Ultrafiltrationの略称。微細な孔を持つ膜を用い、水中の微粒子、高分子物質、微生物等を分離・除去する技術。一般にROより低い圧力で運転でき、前処理や高度浄水に利用。本レポートでは、海水淡水化や上下水・産業用水処理を構成する膜技術。

91. MAP法

Magnesium Ammonium Phosphate法の略称。排水等に含まれるリン酸、アンモニウム、マグネシウムを反応させ、リンをMAP結晶として回収する技術。回収物を肥料資源として利用でき、本レポートでは、下水処理からリンを回収して地域の資源循環へつなげる技術。

92. バイオ炭

木質や汚泥、農業残渣などのバイオマスを、酸素を制限した条件で加熱してつくる炭素を多く含む固形物。土壌改良材や肥料等として活用できるほか、バイオマス由来の炭素を長期間固定する効果も期待され、本レポートでは廃棄物の資源化技術。

93. AOM

本レポートで用いる、アフターサービス、運転管理、薬剤販売等を組み合わせた継続サービスの総称。新設設備の受注だけでなく、既存施設の運転効率向上、長寿命化、保守・更新、顧客との長期的な関係を通じて、ストック型の収益と環境・社会価値を生み出す事業領域。

94. Water PPP

Water Public-Private Partnershipの考え方。水道、下水道、廃水処理、淡水化等の水インフラについて、公共部門と民間企業が役割を分担し、資金、技術、運営ノウハウを活用して整備・運営する仕組み。本レポートでは、導入可能性や維持管理性を高める事業モデル。

出典：国土交通省「官民連携(PPP／PFI)の活用」
(https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000585.html)

95. CPO

Chief People & Culture Officerの略称で、人材・組織文化領域の経営責任を担う役割。本レポートでは、人的資本、組織風土、エンゲージメント、Well-being、能力発揮等を含む人と社会の課題を、経営や事業判断へ組み込む専門機能。

96. 電力分野のトランジション・ロードマップ

経済産業省が、電力分野における2050年カーボンニュートラルへの移行を支える技術や取組の方向性を時間軸で整理した分野別ロードマップ。2022年2月に策定され、2025年11月に更新。本レポートでは、Scope 1・2の削減に向けた火力電源の脱炭素化を検討する際の参照資料。

出典：経済産業省／資源エネルギー庁 電力基盤整備課「電力分野のトランジション・ロードマップ」
(https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/transition/transition_roadmap2025_electric_j.pdf)

97. SBTN Freshwater／Land

SBTNが自然に関する科学的根拠に基づく目標設定を具体化する領域。Freshwaterは取水・水質等を流域単位で、Landは土地利用や自然生態系の転換等を対象。本レポートでは、調達先の流域情報や土地改変データを整備し、将来の目標設定につなげる方向性としての参照枠組み。

出典：Science Based Targets Network – Set targets(<https://sciencebasedtargetsnetwork.org/companies/take-action/set-targets/>)

98. 自動車向け再生プラスチック市場構築アクションプラン

環境省が経済産業省と連携して設置した産官学コンソーシアムが、自動車向け再生プラスチック市場の構築に向け、動静脈連携による取組、供給量目標、国の支援策等を整理したアクションプラン。2025年3月に取りまとめ。

出典：環境省「自動車向け再生プラスチック市場構築アクションプラン」(2025年3月)
(https://www.env.go.jp/recycle/car/page_00007.html)

99. カーボンリサイクル

回収したCO₂を廃棄物として扱うのではなく、燃料、化学品、建材などの原料として再利用し、炭素を循環させる考え方。本レポートでは、WtEから回収したCO₂をメタネーション等で有効利用し、廃棄物処理と脱炭素化をつなぐ技術・事業の方向性。

出典：資源エネルギー庁「カーボンリサイクル技術ロードマップ」
(https://www.enecho.meti.go.jp/category/others/carbon_recycling/tech_roadmap.html)

100. AIST-IDEA

Inventory Database for Environmental Analysis(IDEA)は、産業技術総合研究所が開発するLCA用のインベントリデータベース。幅広い製品・サービスの資源投入量や環境排出量の原単位を収録し、本レポートでは、調達品の環境負荷を推計するための基礎データ。

出典：産業技術総合研究所 IDEAラボ(<https://riss.aist.go.jp/idealab/>)

101. LIME3

日本で開発されたライフサイクル影響評価(LCIA)の手法。気候変動等の複数の環境影響を、人間健康、生物多様性、社会資産、一次生産などの「守るべき対象」への影響として評価し、異なる影響を共通の尺度で比較・統合するための評価手法。

出典：LCA日本フォーラム「LIME」(<https://www.lca-forum.org/english/lime/>)

102. パレート分析

全体への影響の多くが、少数の主要因によって生じているかを可視化し、改善の優先順位を付けるための分析方法。本レポートでは、調達品を素材別に整理し、気候変動やその他の環境影響に対して寄与の大きい素材を特定するための分析手法。

103. GCNJ SAQ回答企業494社

2026年の初回人権DDでは、2024年にGCNJ SAQへ回答した取引先494社の回答結果を分析に使用。サプライヤーの優先順位付けは、取引先として把握した3,368社を対象に実施。494社・3,368社はいずれも当社保有データに基づく。

出典：GCNJ「CSR調達・SAQ」(<https://www.ungcnj.org/activities/help/index.html>)

104. 人権課題26類型

法務省「今企業に求められる『ビジネスと人権』への対応」では、企業が配慮すべき主要な人権リスクを26類型に整理。本レポートの26課題は同整理等を参照して設定しており、具体的な課題名の対応関係は最終原稿で確認。

出典：法務省「今企業に求められる『ビジネスと人権』への対応」第2章
(<https://www.moj.go.jp/content/001417138.pdf>)

105. 国内宇宙産業の市場規模・「航空・宇宙」の戦略分野

日本政府は、2020年に4.0兆円の国内宇宙産業の市場規模を2030年代早期に2倍の8.0兆円へ拡大する目標を掲げている。また、日本成長戦略では「航空・宇宙」が戦略分野の一つに位置付けられている。

出典：経済産業省「宇宙産業」
(https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/space_industry/)
内閣官房「日本成長戦略本部／日本成長戦略会議」
(<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/nipponseichosenryaku/index.html>)

106. 2040年代の40人規模の月面滞在構想

JAXA「国際宇宙探査シナリオ(案)2025」等では、2040年代に40人規模の月面拠点・滞在を見据えたシナリオが示されている。

出典：JAXA「国際宇宙探査シナリオ(案)2025」
(<https://www.exploration.jaxa.jp/assets/img/news/pdf/scenario/2025/Scenario2025.pdf>)

地球の、
デッカい
希望になれ。
カナデビア



Kanadevia

Technology for people and planet