

令和5年度（2023年度）
カーボンニュートラルファーストステップ支援事業
委託業務
報告書

令和6年2月

日本データサービス株式会社

目 次

I 業務概要.....	1
II CN 化プランを作成する道内企業(15 社)の選定	1
III CN 化プランの作成支援.....	6
IV 定例検討会の開催	14

I 業務概要

1 目的

道内企業におけるカーボンニュートラル（以下、「CN」という。）化の取組への着手に向けて、意欲ある道内企業を掘り起こし、企業の取組や段階に応じて実施可能性を重視したCN化プラン作成を支援することにより、本道産業界のCN化を促進することを目的とする。

2 実施概要

(1) CN化プランを作成する道内企業（15社）の選定

道内各地域の様々な業種別に道内を拠点とする中小企業を選定した。

(2) CN化プランの作成支援

(1) で選定した道内企業がCN化するためのプラン検討・作成支援を行った。

(3) 定例検討会の開催

CN化プラン検討・作成を円滑かつ効果的に進めるため、事業者における取組の進捗確認、課題の共有や意見交換を行うために定例検討会を開催した。

II CN化プランを作成する道内企業（15社）の選定

1 事業の周知

北海道商工会議所連合会、市町村などに事業の趣旨を説明し、カーボンニュートラルに向けて取り組んでいる、又はこれから取り組む意欲のある企業への事業の周知を依頼した。

なお、事業の周知にあたり、図1のチラシを用いて案内を行った。



中小規模事業者向け


攻めの一手として 脱炭素経営をはじめませんか？

企業が取り組むファーストステップをお手伝いします

脱炭素経営の メリット

エネルギーコストの上昇とともに地球温暖化対策への関心が高まっています。自社の経営改善、利益向上のため、対策をどのように進めると良いのでしょうか。北海道庁では、道内の中小規模事業者を対象に、皆様が第1歩として取り組むべき方針を整理した「カーボンニュートラル化プラン」の作成を支援します。



知る	情報提供	脱炭素の取組事例や国などの補助制度等の情報提供
	CO ₂ 排出量の見える化	データに基づき、自社で消費するエネルギー量やCO ₂ 排出量の算定
測る	主要な排出源の分析	事業活動や設備等を把握し、削減対策の方向性を検討
	方針の検討	カーボンニュートラル化に向けた目標や取組の方針を検討
減らす	取組の提案	各種取組事例を参考に 取り組むべき対策を提案 
	ロードマップの策定	<ul style="list-style-type: none"> ・中長期の実施計画案を策定 ・優れた資金調達や補助金等の活用方法を提案

カーボンニュートラル化プラン(案)の作成提供

ご用意いただく情報等

- 節電や省エネなどCO₂排出削減に向けたこれまでの取組状況や課題
- 電気・燃料・水道等の使用実態や事業規模

※プランの検討・作成に当たっては、取組の方向性や取組内容などについて適宜意見交換を行いながら進めます。

プランの内容(例)

- CO₂排出量を分析し削減目標を検討
- 取り組むべき対策の提案
- 脱炭素経営に向けた設備検討、設備の概算費用

北海道庁では、カーボンニュートラルの取組の相談窓口を開設しています。

相談窓口 お問い合わせ先 委託事業者：日本データサービス(株) 担当：企画部 福岡、正田
電話 011-780-1121 mail: cnpf@ndsinc.co.jp ぜひお気軽にお問い合わせください。



主催・委託元：北海道経済部ゼロカーボン推進局ゼロカーボン産業課
令和5年度電源立地地域対策交付金事業



図 1 事業の案内チラシ

5. 株式会社 北海道丸和ロジスティクス

本社住所	北海道石狩市新港南2丁目718番地2				
部 門	産業部門 業務その他部門	産業中分類	貨物自動車運送業 倉庫業 労働者派遣業 産業廃棄物収集運搬業		
資本金	46,000 千円	設立	1972年 (昭和47年)	従業者数	341名 (2021年7月)

6. 株式会社 第一滝本館

本社住所	北海道登別市登別温泉町55番地				
部 門	業務その他部門	産業中分類	旅館業		
資本金	50,000 千円	設立	1858年	従業者数	266名 (平成30年11月)

7. 三基開発 株式会社

本社住所	空知郡南幌町南15線西23番地				
部 門	業務その他部門	産業中分類	廃棄物処理業・解体工事業		
資本金	35,000 千円	設立	1983年 (昭和58年4月)	従業者数	18名 (令和5年4月)

8. 海洋食品 株式会社

本社住所	枝幸郡枝幸町岬町668番地3				
部 門	産業部門	産業中分類	食品加工業		
資本金	37,500 千円	設立	1979年 (昭和54年)	従業者数	

9. 有限会社 シビル開発

本社住所	北海道枝幸郡枝幸町本町369-1				
部 門	業務その他部門	産業中分類	運輸業、郵便業		
資本金	10,000 千円	設立	1991年 (平成3年)	従業者数	60名 (令和6年)

10. 黒松内銘水 株式会社

本社住所	寿都郡黒松内町字豊幌279-2				
部 門	産業部門	産業中分類	清涼飲料製造・販売業		
資本金	95,000 千円	設立	1996年 (平成8年)	従業者数	40名 (平成30年6月)

11. グラッドニー牧場

本社住所	寿都郡黒松内町字東栄424				
部 門	産業部門	産業中分類	畜産業		
資本金	—	設立	2021年 (令和3年)	従業者数	2名 (令和5年4月)

1 2. 株式会社 ハルキ

本社住所	北海道茅部郡森町字姫川 11 番 13 号				
部 門	産業部門	産業中分類	製材業・木材加工業		
資本金	30,000 千円	設立	1989 年 (平成元年)	従業者数	96 名 (令和 5 年)

1 3. 八剣山ワイナリー (株式会社 八剣山ファーム、株式会社 八剣山さっぽろ地ワイン研究所)

本社住所	札幌市南区砥山 194-1				
部 門	産業部門	産業中分類	果実酒製造・販売業 農業、飲食物販、キャンプ場		
資本金	131,400 千円 (ファーム、研究所合計)	設立	2011 年 (平成 23 年)	従業者数	12 名 (八剣山さっぽろ地ワイン研究所)

1 4. 有限会社 竹下牧場

本社住所	標津郡中標津町字俣落 63				
部 門	産業部門	産業中分類	畜産業、乳製品製造・販売業 宿泊施設運営		
資本金	3,000 千円	設立	1956 年 (昭和 31 年)	従業者数	9 名 (令和 6 年 2 月)

1 5. 株式会社 H.E ファーム

本社住所	札幌市中央区南 7 条西 1 丁目 13 番地				
部 門	産業部門	産業中分類	農産物の生産・販売、農産物輸出事業、農業コンサルティング、営農型太陽光発電の申請支援事業		
資本金	10,000 千円	設立	2020 年 (令和 2 年)	従業者数	~10 名

各事業者の CO2 排出量を整理した一覧は下表のとおりです。

表 1 事業者別エネルギー使用量および CO2 排出量

NO.	社名	CO2 排出量 t-co2						吸収量 オフセット等 t-co2	2030 年 削減 目標量 t-co2
		CO2 全体 合計	Scope 1			Scope 2	Scope 3		
			熱利用	自動車燃料	計	電力	購買等		
1	株式会社鈴木商会	13,851	3,368	5,725	9,094	4,758	—	4,155	
2	株式会社光合金製作所	735	160	115	275	460	—	221	
3	株式会社北海道アルバイト情報社	1,445	402	87	490	955	—	434	
4	株式会社エムリンクホールディングス	1,669	690	150	840	829	—	501	
5	株式会社 北海道丸和ロジスティクス	733	297	41	338	395	—	220	
6	株式会社 第一滝本館	6,913	3,886	30	3,915	2,998	—	2,074	
7	三基開発株式会社	391	7	259	266	125	—	117	
8	海洋食品株式会社	288	171	22	192	96	—	87	
9	有限会社シビル開発	55	0	52	52	3	—	16	
10	黒松内銘水	3,784	1,315	43	1,358	2,425	—	1,135	
11	グラッドニーファーム	13	0	6	6	6	—	4	
12	株式会社ハルキ	2,137	385	224	610	1,527	—	641	
13	八剣山ワイナリー	81	35	7	42	39	—	24	
14	竹下牧場	219	28	76	103	116	—	66	
15	株式会社 H.E ファーム	59	5	53	58	1	166	68	
	計	32,373	10,749	6,890	17,639	14,733	166	-116	9,763

吸収量オフセット等は排出量との比較のためマイナス表記としている

III CN 化プランの作成支援

1 支援内容

事業者の選定後、支援の流れについて、以下に示す。

1) ヒアリングの実施

事業者の選定後、各事業所に訪問し、プラン案の成果イメージ、プラン案作成のメリット、作業の流れ等、情報の共有を行い、企業が消費するエネルギー使用量等に関するデータの提供を依頼した。

また、事業実態や環境エネルギーに関する既存の取組、脱炭素経営に向けた課題等についてヒアリングを実施した。

2) CN 化プラン案の作成

ヒアリングを踏まえ、事業者の提供によるデータをもとに CN 化プラン案を作成した。CN 化プランの詳細は次節に示す。

3) 定例検討会の開催

ヒアリング時及び CN 化プラン素案の事業者提出時に会議を開催した。素案では事業者の現状を踏まえた課題や CO2 削減目標、取組の提案を報告するとともに、設備導入にあたって国や道の補助金活用等について情報提供・助言を行った。

4) 成果品の作成・提案

定例検討会の結果を踏まえ、企業による取組の実現性を CN 化プラン原案に反映し、事業者に提出した。

2 CN 化プランの概要

CN 化プランの構成は、環境省による「中小規模事業者向けの脱炭素経営導入ハンドブック～これから脱炭素化へ取り組む事業者の皆様へ～Ver. 1.0」を参考に、「知る」、「測る」、「減らす」、「推進方策（推進体制、進行管理）」のステップで整理した。

リサイクル事業を行う企業を例に、各ステップの掲載内容は以下に示す。

(1)知る

①これまでの環境エネルギーに関する取組等

- ・環境マネジメントシステム ISO14001 認証取得

②地域の動向（北海道、市町村）

- ・本社のある札幌市は 2050 年ゼロカーボンシティ宣言を行っています。
- ・札幌市の温暖化対策計画では、事業者へ下記の様な取組実施を推奨しています。

施策	事業者へ期待される主な役割・取組
[省エネ] 徹底した省エネルギー対策	・新築建築物に関する省エネ性能の重視と省エネ住宅・建築物の供給 ・既存建築物の省エネ改修 ・LED 照明、エネルギー効率が高く電気やガスをエネルギー源とする設備の導入 ・地域熱供給活用による、熱エネルギーの有効利用 ・BEMS などエネルギーマネジメントシステムの導入
[再エネ] 再生可能エネルギーの導入拡大	・太陽光発電設備等の建築物への導入 ・再生可能エネルギー比率の高い電力の利用と供給 ・都心部における地域熱供給など再生可能エネルギーの導入・利用
[移動] 移動の脱炭素化	・自動車利用に過度に頼らない、公共交通機関等による移動への転換 ・EV、PHV、FCV など環境負荷の少ない自動車の導入 ・エコドライブの実践
[資源] 資源循環・吸収源対策	・簡易包装やレジ袋の削減 ・事業廃棄物の減量 ・建築物の緑化 ・食品ロスの削減 ・リサイクルの推進 ・プラスチック製品の削減
[行動] ライフスタイルの 変革・技術革新	・事業所での節電などの省エネ行動 ・環境負荷ができるだけ少ない製品・サービスの選択と供給 ・気候変動問題への関心・理解 ・省エネ・再エネに関する先進的技術の開発

札幌市気候変動対策行動計画 2021 年 3 月より（赤字は関連の高い事項）

③業界の動向等

- ・「公益社団法人 全国産業資源循環連合会」の低炭素社会実行計画では、「2030 年度における温室効果ガス排出量を全体として基準年度の 2010 年度に対し-10%とすること」を目標とし、目標達成は 2028～2032 年度の 5 年間の排出平均値で評価としています。

④バリューチェーンの動き

- ・アルミインゴットの主要取引先である自動車業界では、トヨタ自動車は 2021 年の目標として CO2 排出量前年比 3%削減を要請しています。

⑤事業に影響を与える気候変動リスクと機会、その他経営上のリスク等

- ・アルミニウム、鉄鋼は、EU で域外からの輸入品に対し、温室効果ガス排出量に応じて課税する国境炭素調整措置（CBAM）の対象品目となっています。
- ・物流業界の 2024 年問題と関連し、拠点間の輸送においてもドライバーの労務時間の削減が必要となります。

(2) 測る - CO2 排出源、排出活動の整理

① エネルギー使用量と CO2 排出量の把握状況

事業者全体での CO2 排出量は年間約 1 万 4 千 t となっています。内訳は Scope1 のうち、自動車燃料が約 41% と最も多く、熱利用の約 24% と併せて全体の約 65% を占めています。Scope2 にあたる電力は全体の約 34% を排出しています。

区 分		排出量 (2022 年)
事業者全体		13,851 (8,999) t-CO2/年
Scope1 直接排出 (燃料燃焼、工業プロセス)	熱利用	3,368 (519) t-CO2/年
	自動車燃料	5,725 (1,847) t-CO2/年
	計	9,094 (2,366) t-CO2/年
Scope2 他社供給(電気、熱蒸気)	電力	4,758 (6,533) t-CO2/年
Scope3 事業活動に関連する他社排出	輸送、購買等	未把握 t-CO2/年

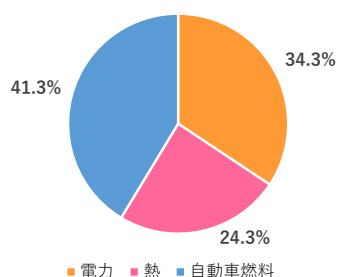


図1 年間 CO2 排出量割合

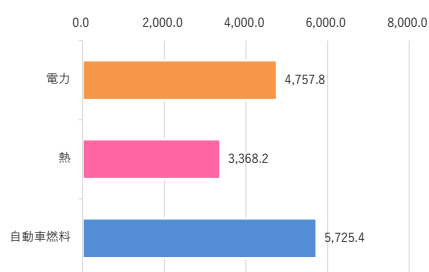


図2 年間 CO2 排出量

② 分析 - 用途別のエネルギー使用量

CO2 排出量はエネルギー使用量の割合とほぼ構成が同じとなるため、ここではエネルギーの単位となる GJ を用いて説明します。

電力、熱、自動車燃料での用途別のエネルギー使用量は、CO2 排出量とほぼ同様な傾向となります。自動車燃料が約 40% で約 83 千 GJ、次いで電力が約 75 千 GJ となっています。熱利用はやや少なく 51 千 GJ です。

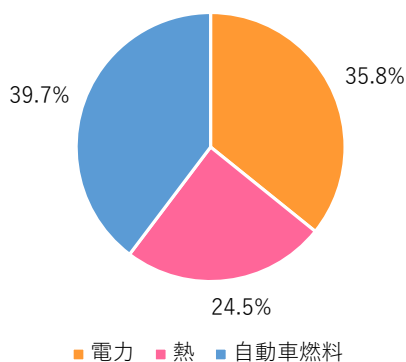


図3 年間エネルギー使用量割合

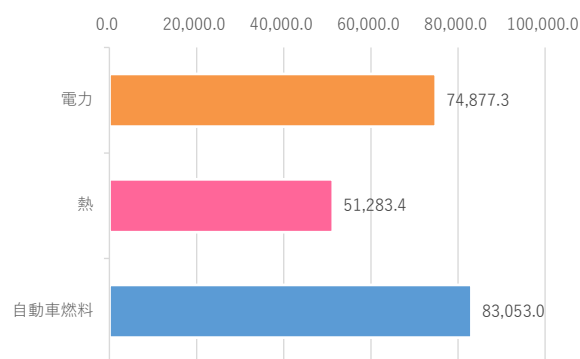


図4 年間エネルギー使用量 (GJ)

2022年の月別のエネルギー使用量を見ると、春季の4、5月が少なく、冬季の2月が多くなっています。用途別に見ると、熱利用と自動車燃料の季節による変動が見られます。この変動傾向の要因が、気温等の季節の違いによる影響であるのか、事業所に収集される廃棄物量や処理作業量の差によるものか、複数年度の情報から検討する事が望まれます。

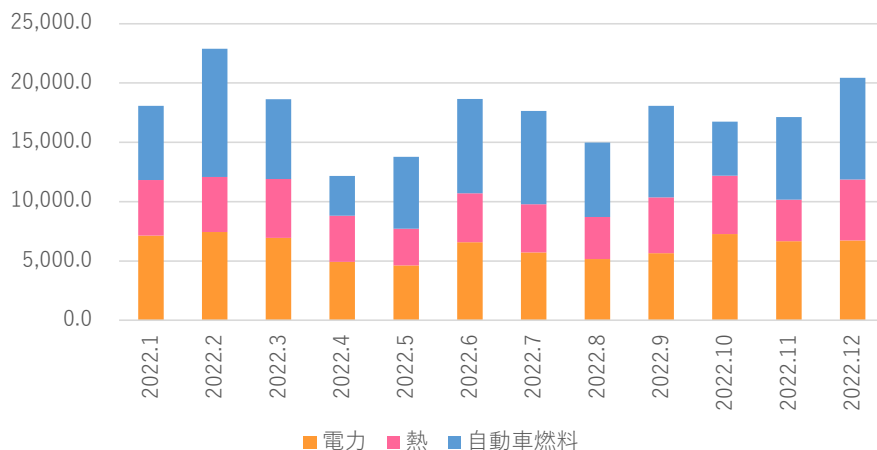


図5 月別エネルギー使用量

③分析－エネルギー使用量の多い事業分野

事業別にエネルギー使用割合を見ると、アルミ精錬と資源リサイクル（鉄スクラップ）が共に約36%と多く、3番目は本社の約27%となり、産廃処理や漁網リサイクルは1%未満となっています。上位3分野について排出量とその概要を表に整理しました。

主要事業でのエネルギー用途を見ると、次の様になります。

- ・アルミ精錬は熱利用が多く、次いで電力です。
- ・資源リサイクル（鉄スクラップ）は電力と自動車燃料の利用が多くなっています。
- ・本社は自動車燃料が多くなっています。

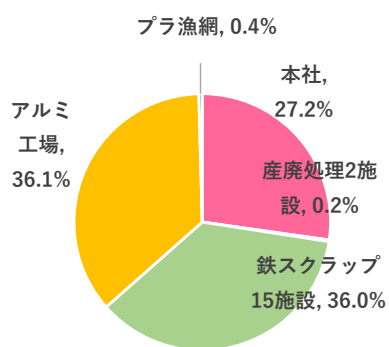


図6 事業別エネルギー使用割合

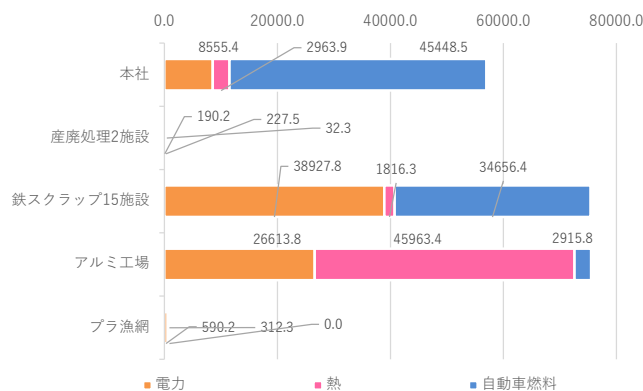


図7 事業別用途別エネルギー使用量

④分析－エネルギー用途別の事業分野構成

電力、熱、自動車燃料の用途ごとに、事業別、エネルギー種別での状況を整理しました。

【電力】

全ての電力は複数社から購入しており、自家発電は行っていません。

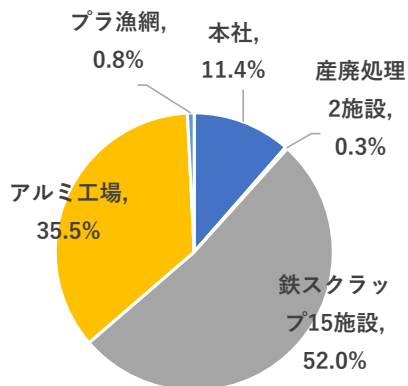


図8 電力の事業別割合

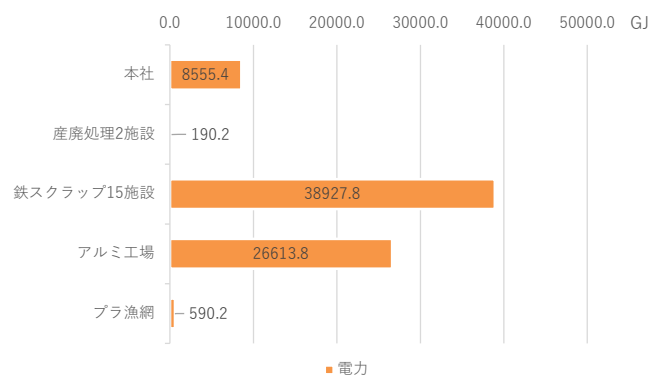


図9 事業別の電力使用量

【熱】

アルミ工場の熱利用がほとんどで、は再生油利用が多くなっています。本社や鉄スクラップ施設では灯油使用量が多くなっています。

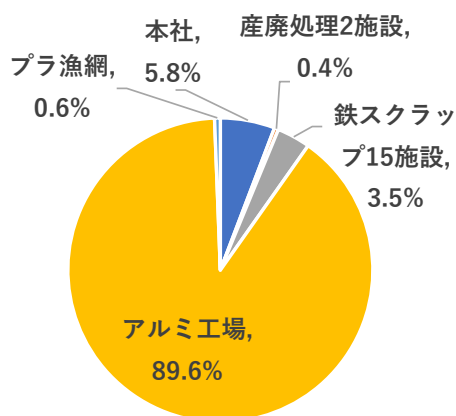


図10 熱の事業別割合

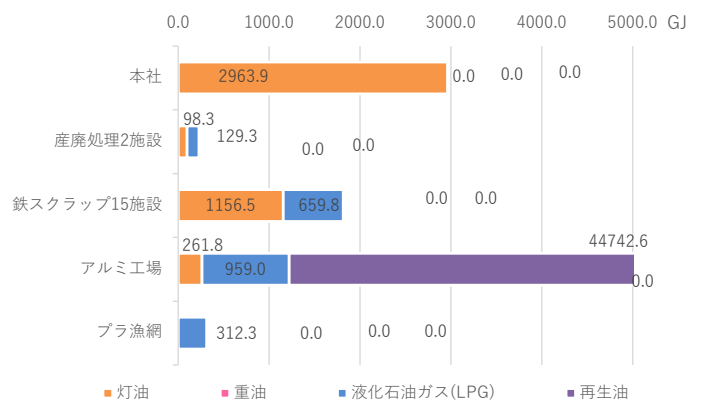


図11 事業別エネルギー種別の熱使用量

【自動車燃料】

軽油の使用量がほとんどで、本社（貨物トラック）と鉄スクラップ（作業重機）の使用量が多くなっています。

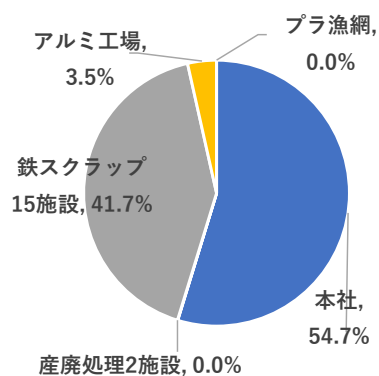


図12 自動車燃料の事業別割合

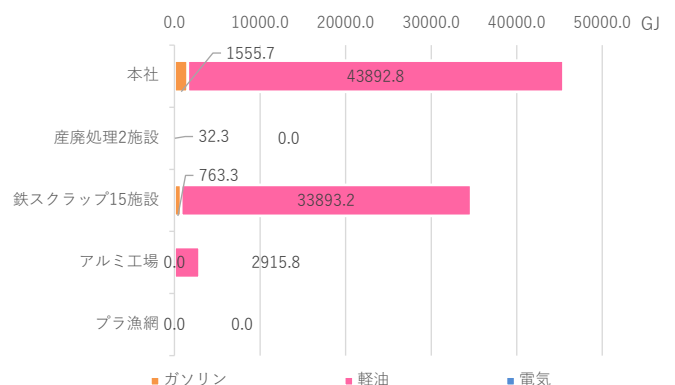


図13 事業別の自動車燃料使用量

(3)減らす

①削減目標値及びCNの達成目標年度

今回の分析と同手法での基準年度の排出量値は未整理のため、ここでは各種削減目標値をもとに、業界団体、省エネ法、SBTでの考え方を参考に設定しました。

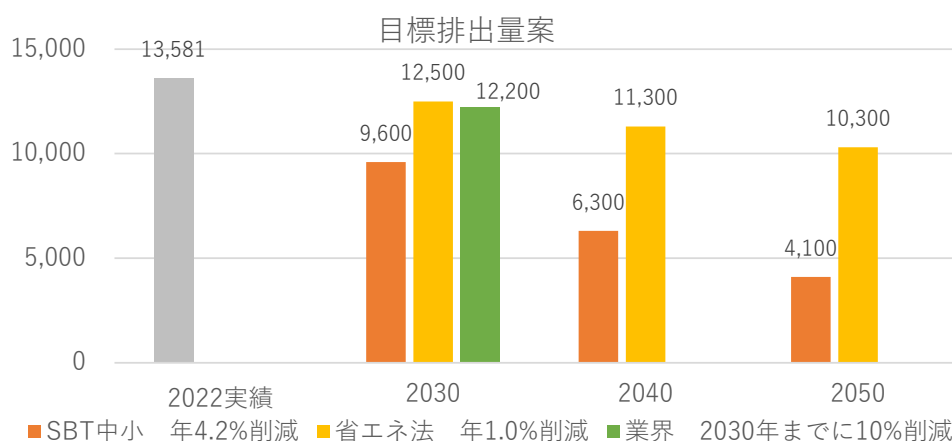
表－2 各種削減目標値

	中期目標		基準年
	2030年までに	削減率・削減量	
自社	2030年までに	Scope1, 2 排出量を30%削減 (4,155 t 削減) 排出目標 9,696 t -CO2	2013年度比
業界団体	2030年までに	10%削減	2010年度
SBT 中小企業向け	2030年までに	Scope1, 2 排出量を 年4.2%以上削減	2018年～2021年 から
北海道	2030年までに	48%削減	2013年度比
政府実行計画	2030年までに	50%削減	2013年度比
省エネ法	毎年前年比1%のエネルギー使用量削減		

※SBT：GHGプロトコルにもとづく排出量の分析手法

※2030年度までの排出削減率は上記条件から、それぞれ、SBT中小29.1%、省エネ法7.7%、業界10%の削減量になると推測しました。

各手法を用いて試算した目標排出量の推移予想は下図のとおりです。



図－14 各種目標排出量案 (主要年度値)

表－3 対象分野別の想定するCO2削減目標値(案)

対象分野		基準年	現状 2022年	2030年度目標値	2050年度
削減方針		-	-	2022年比30%削減	実質ゼロ
目標値 合計			13,851 t	排出量 9,696 t (約4,155 t削減)	
Scope1	熱		3,368	2,096 t (約1,272 t削減)	
	自動車燃料		5,725	5,600 t (約125 t削減)	
	小計		9,094	7,696 t (約1,398 t削減)	
Scope2	電気		4,758	2,000 t (約2,758 t削減)	
Scope3	運送調達他	-	-	現状把握	削減対策
その他	吸収等	-	-	-	未定

②エネルギー用途別の対応方針

削減を図るエネルギー用途としては、現状で排出量の多い下記を主に想定します。



○熱使用量の削減

苫小牧アルミ工場での熱利用に伴う排出量の削減を検討します。



○自動車燃料使用量の削減

石狩事業所の作業重機や、拠点間での貨物トラック輸送に関わる軽油使用量の削減を検討します。



○電力使用量の削減

石狩事業所の破砕関連設備や、苫小牧アルミ工場でのアルミインゴット鑄造に関わる製造ラインでの電力使用量の削減を検討します。

③方針：取組を検討する対象（事業分野や施設）

排出量の削減とともに、排出量削減に寄与する事業の創出拡大を進めます。

表－４ 取組を進める対象の抽出

考え方	想定する取組が必要な対象
多量排出対象への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・石狩工場等の破砕設備稼働（電気） ・石狩工場等の重機稼働（軽油） ・拠点間輸送の貨物トラック（軽油） ・苫小牧工場アルミ精錬の工業炉（再生油）、製造ライン電力
象徴的な取組	<ul style="list-style-type: none"> ・石狩工場、苫小牧工場への太陽光発電設置
進めやすい取組	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所のフォークリフト電動化

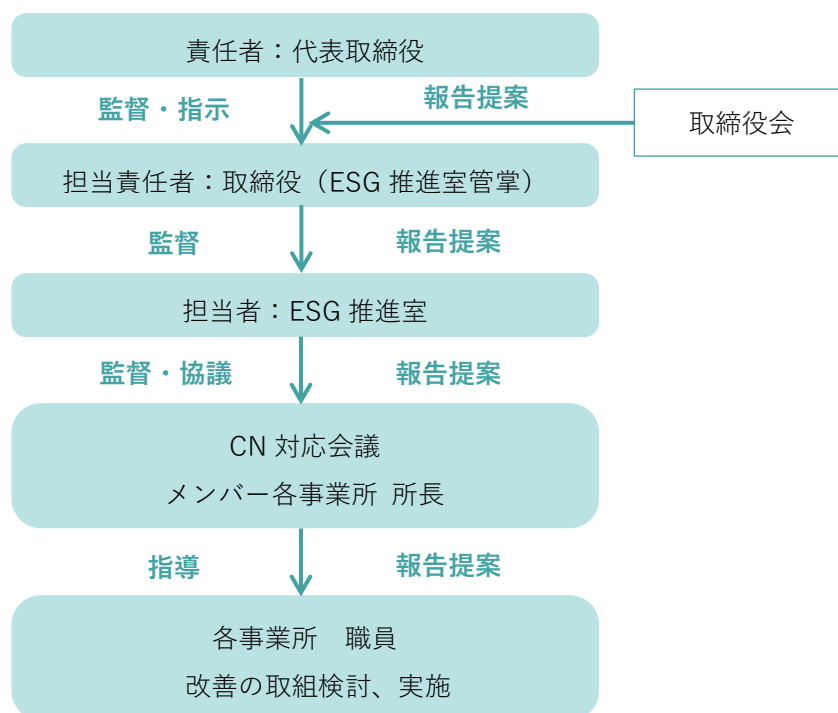
表－５ CO2 排出量削減に向けた主要な対策分野

	対策分野	取組概要
知る 測る	① エネルギー使用量やCO2 排出量の詳細把握	<ul style="list-style-type: none"> ・排出の多い事業所等については、省エネ診断やデマンド計測機器の設置等で詳細な把握や分析検討を行います。 ・主要な事業については、より詳細に排出量を分析します。
減らす	② エネルギー使用量の削減（省エネ）	<ul style="list-style-type: none"> ・節電やエコドライブ等の行動変容を進めます ・設備の運用改善、高効率の機器への更新で施設や設備機器での電力や熱の使用量を削減します。 ・重機燃料使用量の削減を図ります。
創る	③ CO2 排出量の少ないエネルギーへ転換	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電などの再エネ電力の活用を検討します。 ・再生油などの利用拡大を進めます。 ・フォークリフトや重機、トラック等の電動化を検討します
その他	④ CO2 吸収やオフセット	<ul style="list-style-type: none"> ・CO2 クレジットや再エネ電力の調達を想定します。
	⑤ 事業機会の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・社会的にCO2 排出量が少なくなるような、リサイクル事業の推進を目指します。

(4) 推進方策

CN推進体制

下図のような推進体制の元で、カーボンニュートラルの取組を推進していきます。



進行管理

毎年省エネ法及び温対法での報告を行う7月を基準として、PDCAサイクルを回す事でカーボンニュートラルの取組を推進していきます。

	内容	時期
P計画	前年度評価をもとに新年度計画を立案し、各種報告公表する	7月
D実行	各担当部署にて取組を実施	8～3月
C確認	取組内容とエネルギー使用量等の情報把握	4～5月
A評価	前年度の排出量評価を行う	6月

IV 定例検討会の開催

1 定例検討会の開催状況

定例検討会議の開催日は以下のとおりである。定例検討会議と合わせて現地視察を行った。

表6 定例検討会議

NO.	社名	開催日	
		初回	2回
1	株式会社鈴木商会	11月7日	1月24日
2	株式会社光合金製作所	11月16日	2月22日
3	株式会社北海道アルバイト情報社	11月22日	2月27日
4	株式会社エムリンクホールディングス	12月5日	2月9日
5	株式会社 北海道丸和ロジスティクス	12月4日	2月16日
6	株式会社 第一滝本館	12月6日	1月15日
7	三基開発株式会社	12月6日	2月29日
8	海洋食品株式会社	2月1日	2月26日 web
9	有限会社シビル開発	2月1日	2月27日 web
10	黒松内銘水	1月12日	2月20日 web
11	グランドニーファーム	1月12日	2月19日 web
12	株式会社ハルキ	1月17日	2月22日 web
13	八剣山ワイナリー	1月16日 web	2月26日
14	竹下牧場	2月8日	2月29日 web
15	株式会社 H.E ファーム	2月5日	2月29日 web

<定例検討会議の様子>



写真 1 光合金製作所



写真 2 エムリンク



写真 3 北海道アルバイト情報社

<現地視察の様子>



写真 4 アルバイト情報社
ロードヒーティング



写真 5 ハルキ 本社工場



写真 6 北海道丸和ロジスティクス倉庫



写真 7 竹下牧場 牛舎



写真 8 八剣山 醸造所



写真 9 三基開発 木材破砕機