

第2章 千歳市の概要

- 2-1 千歳市の状況
- 2-2 再生可能エネルギー導入ポテンシャルについて
- 2-3 市民・事業者アンケート調査



2-1 千歳市の状況

(1) 自然条件

1) 位置とエリア

千歳市は、北海道の中南部、石狩平野の南端に位置し、札幌市、苫小牧市など4市4町に隣接しています。

市域は東西に長く、西部は国立公園支笏湖地区で山岳地帯、中央部はほぼ平坦で市街地や空港に、そして東部は丘陵地帯で、農林業に活用されています。

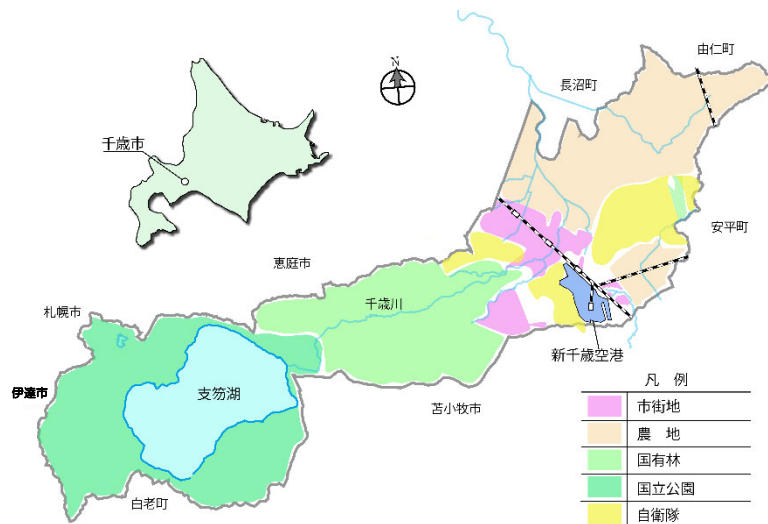
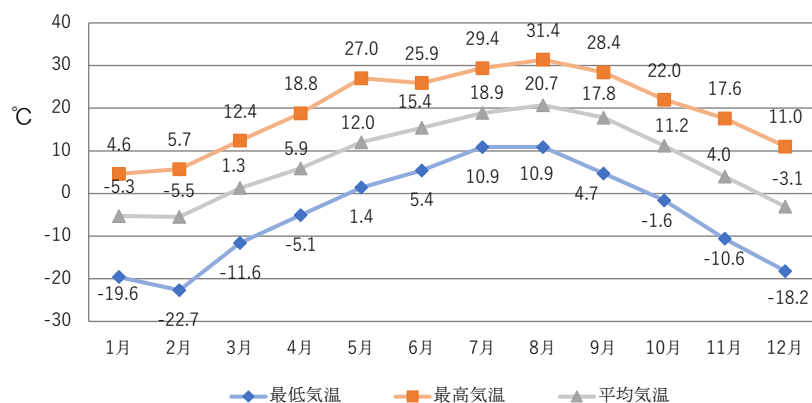


図 2-1 千歳市の位置と地域概要図

2) 気象条件

夏季の最高気温は 30℃程度、冬季の最低気温は氷点下 20℃程度となっています。



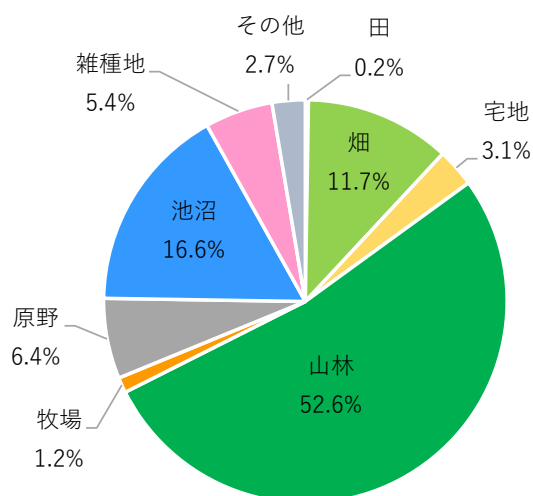
出典：環境省アメダスデータより作成

図 2-2 千歳観測地点の気温（2018年～2020年の3年平均）

(2) 社会条件

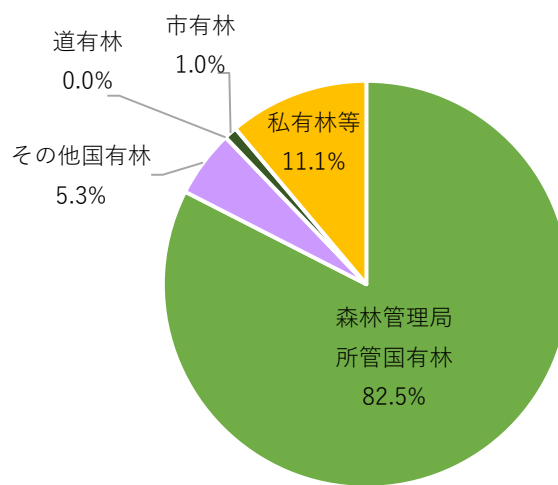
1) 土地利用

令和3（2021）年における千歳市の土地利用をみると、山林（52.6%）が最も多く、池沼（16.6%）、畑（11.7%）、原野（6.4%）の順で大きくなっています。山林、池沼、原野の自然的土地利用の割合が本市の約75%を占めている一方で、畑、牧場の農業的土地利用の割合は13.1%、宅地、雑種地などの都市的土地利用は約9%となっています。また、山林の所有区分をみると、国有林が87.8%、私有林等が11.1%、市有林が1.0%となっています。



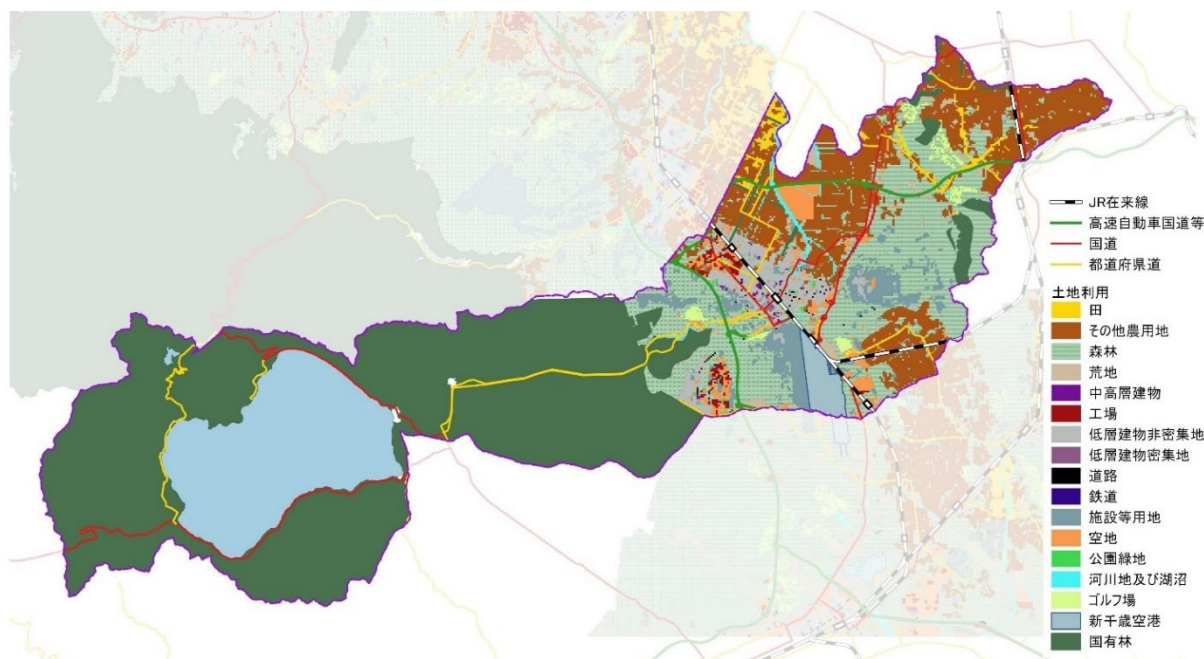
出典：要覧ちとせ 令和4年版

図 2-3 土地利用面積構成



出典：北海道林業統計（2021年4月1日現在）

図 2-4 森林所有区分別面積構成

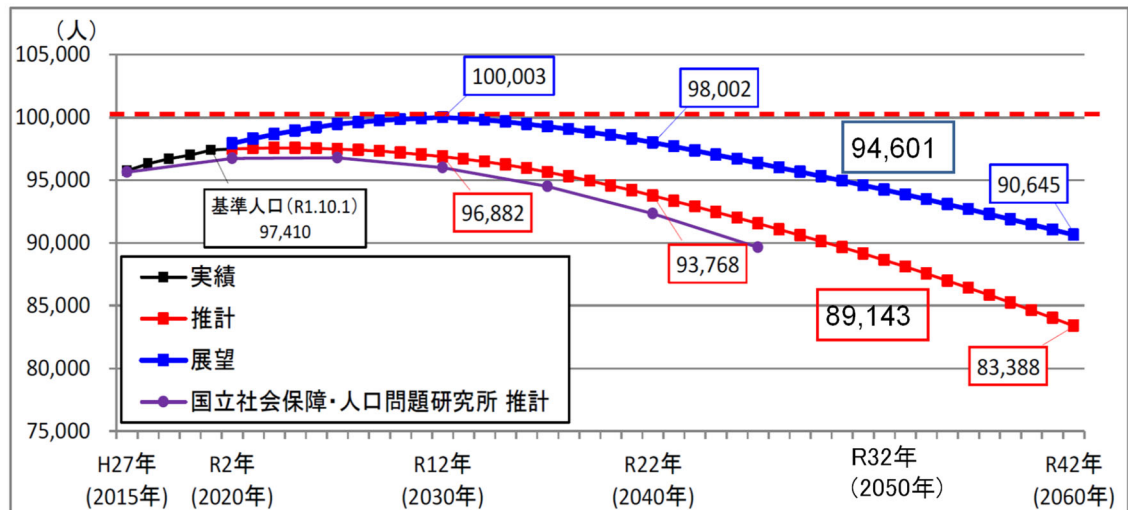


出典：国土数値情報ダウンロードサービスデータより作成

図 2-5 土地利用分布図

2) 人口

千歳市の人口は、推計値では令和2（2020）年までは増加し、その後、緩やかに減少すると予測されています。

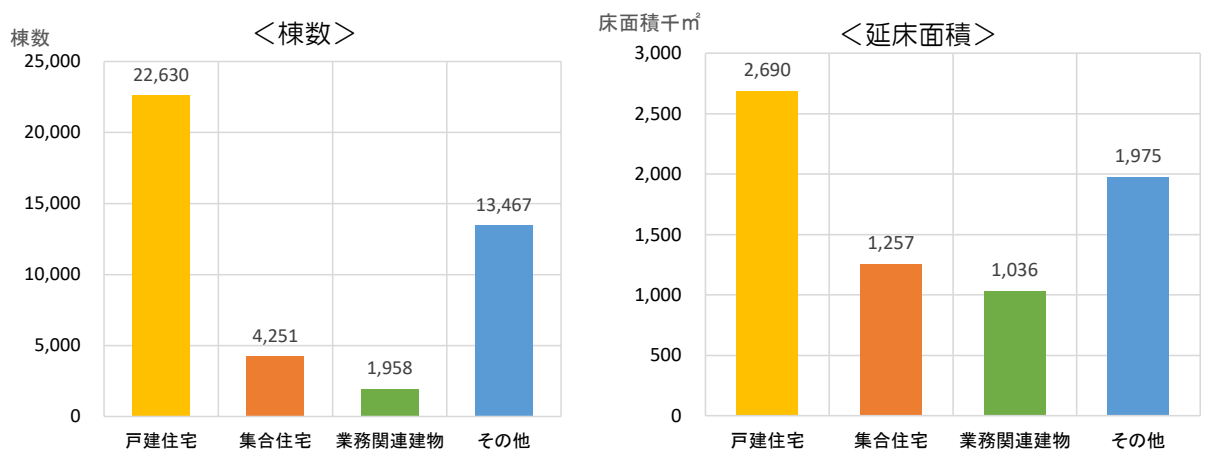


出典：令和2年千歳市人口ビジョン

図 2-6 千歳市人口の将来展望

3) 建物

千歳市の既設建築物は、平成30（2018）年度の固定資産調書での延床面積でみると、戸建住宅が2,690千㎡と最も多く、集合住宅が1,257千㎡、事務所などの業務部門*関連の建物が1,036千㎡で、これら以外の工場などのその他建物が1,975千㎡となっています。



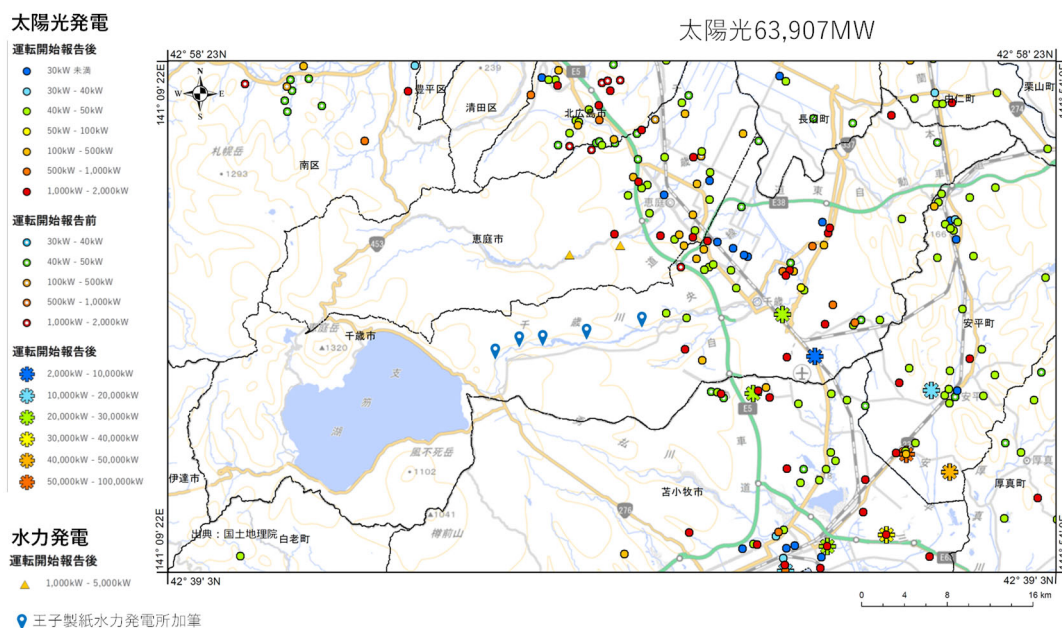
出典：平成30(2018)年度固定資産調書

図 2-7 平成30（2018）年度 既存建物の区分別集計

2-2 再生可能エネルギー導入ポテンシャルについて

(1) 既存の再生可能エネルギー設備導入状況

CO₂を発生しない電源となる、千歳市に既に設置されている再生可能エネルギー設備について、環境省の公開データベースで位置を把握しました。



出典：環境省「環境アセスメント*データベース EADAS（イーダス）」公開 GIS*情報
※水力発電については、王子製紙より聞き取り

図 2-8 千歳市内再生可能エネルギー設備設置状況

再生可能エネルギー電源等の導入量は、経産省の FIT*公表資料より下表に整理しました。太陽光発電がほとんどを占めており、導入件数では、住宅向けが 1,000 件以上と産業用の約 4 倍となっていますが、設備容量*では産業用が住宅向けの約 14 倍の導入量となっています。

このほかに、本市の千歳川には王子製紙が古くから設置している水力発電所が 5 基あり、支笏湖温泉地域の電力源としても活用されています。

表 2-1 千歳市における再生可能エネルギー電源等の導入状況（2023 年 3 月時点）

		件数	設備容量 kW	備考
太陽光	10kW 未満	1,077(+9)	4,969(+62)	住宅向け
	10kW 以上	249(+40)	70,138(+9,730)	産業用
風力		0	0	
水力		5 基	37,000	
バイオマス*	メタン発酵	1(+1)基	29(+430)	バイオマス比率考慮
	一般廃棄物・木質以外	0(+1)基	0(+1,285)	

※（）内+付の数字は FIT 認証を受けているが、設備が未設置となっている量を示す。

出典：（太陽光、バイオマス）経産省「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法
※情報公表用ウェブサイト」公開情報、（水力）要覧ちとせ（令和 4 年版）

(2) 再生可能エネルギー導入ポテンシャル

再生可能エネルギー導入ポテンシャル*は、用途によって電気利用、熱利用に分類され、電気利用は、風力、太陽光、地熱、畜産バイオマス*、中小水力、木質バイオマスの順で大きくなっています。一方、熱利用については、地中熱、太陽熱、木質バイオマスの順で大きくなっています。

風力や地熱などの再生可能エネルギーは設備が比較的に大きく、環境アセスメントの実施が必要となるため、設置まで年数がかかります。このため、千歳市では太陽光発電等の令和 12(2030)年までに導入拡大が見込める再生可能エネルギーの活用を図ります。

表 2-2 環境省による再生可能エネルギー導入ポテンシャル推計値

大区分		中区分	導入ポテンシャル		
			設備容量 MW	発電量 MWh/年	CO ₂ 削減 量 千 t-co ₂
電 気	太陽光	建物系	251(360)	300,340(430,490)	181
		土地系	63(1,689)	74,857(2,002,218)	45
		合計	314(2,049)	375,197(2,432,708)	226
	風 力	陸上風力	1,419(1,839)	3,504,470(4,477,204)	2,106
	中小水力	河川部	1	3,666	2
		農業用水路	0	0	0
		合計	1	3,666	2
	木質バイオマス		0.4	2,077	1
	畜産バイオマス		3	8,720	5
	地 熱	蒸気フラッシュ	98	679,436	408
		バイナリー	12	70,534	42
		低温バイナリー	25	154,891	93
		合計	135	904,862	544
	再生可能エネルギー電気合計		1,872	4,798,991	2,884

区分		熱量 GJ*/年	CO ₂ 削減量 千 t-co ₂
熱	木質バイオマス	39,628	3
	畜産バイオマス	71,753	5
	太陽熱	343,359	25
	地 中 熱	3,279,918	236
	再生可能エネルギー熱合計	3,734,658	269

※REPOS*公開 GIS データより、太陽光、風力については、自然公園地域、農地（風力については市街地も）エリアを除外して再集計した値とした。（）は除外前の値。

※木質バイオマスのポテンシャル量はそれぞれ全量を電気または熱として利用した場合の値

電気排出係数* R2 北電値 0.601 kg-CO₂/kWh、

熱については重油想定換算値：熱量 37.7GJ/kL、排出量 2.71t-co₂/kL

出典：環境省「再生可能エネルギー情報システム REPOS（リーボス）」公開情報より作成

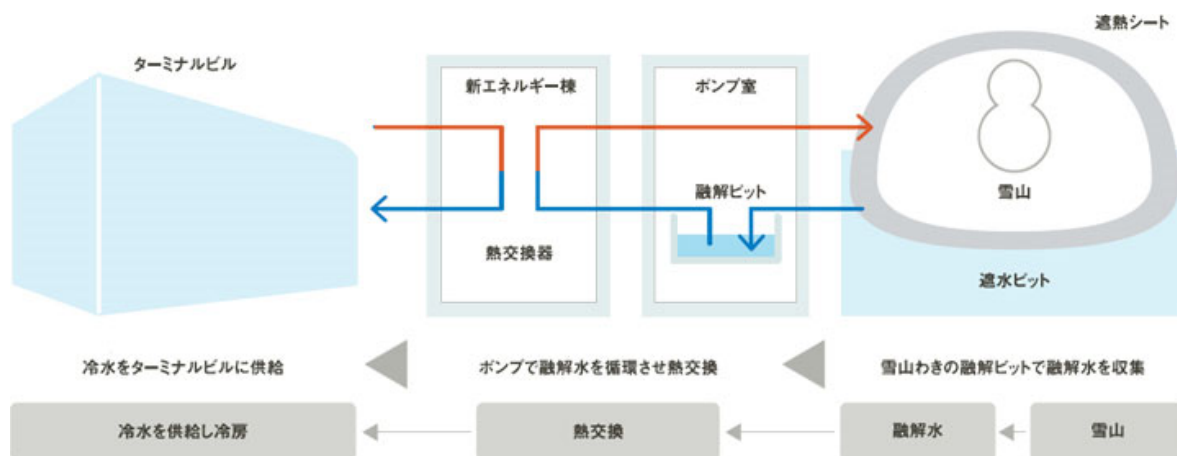
コラム2

新千歳空港でのカーボンニュートラルに向けた取組

【新千歳空港での雪冷熱の利用】

新千歳空港では、広大な駐機場（エプロン）の除雪した雪を貯雪ピットで成形し、融雪水の熱を旅客ビル館内空調に使用する「新千歳空港クールプロジェクト」を平成 19（2007）年から産・官・学で検討を始め、平成 22（2010）年から雪冷熱供給システムの運用を空港運営会社にて行っています。

雪を夏まで保存し、雪冷熱水を冷房に利用することで CO₂の排出量が削減されます。



出典：新千歳空港における環境への取り組み より
https://www.new-chitose-airport.jp/ja/topics_info/post_10.html
 2012 年 7 月 2 日リリース

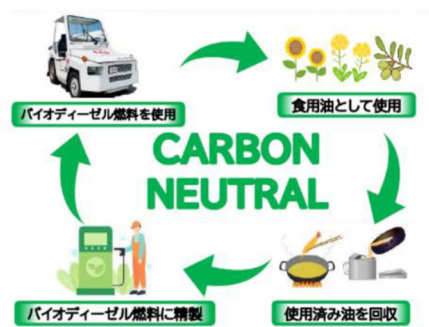
図 2-9 新千歳空港における雪冷熱供給システム

【廃食油由来のバイオディーゼル*燃料の作業車両での利用】

新千歳空港内の作業車両（トローイングトラクター他）の燃料として、廃食油をリサイクルして精製したバイオディーゼル燃料を使用する実証実験が航空会社にて行われています。道内のコンビニエンスストアからの廃食油を道内で燃料化し、新千歳空港で使用する事で、CO₂排出量の削減とエネルギーの地産地消*の循環型エネルギーを目指すカーボンニュートラルの取組となっています。



トローイングトラクター



バイオディーゼル燃料[B100燃料]

出典：日本航空株式会社のプレス資料より（R5.8.1）

図 2-10 廃食油由来バイオディーゼル燃料の取組概要

2-3 市民・事業者アンケート調査

本計画の策定にあたり、事業者及び市民を対象にアンケート調査を実施しました。各アンケートの実施概要及び結果概要は以下のとおりです。

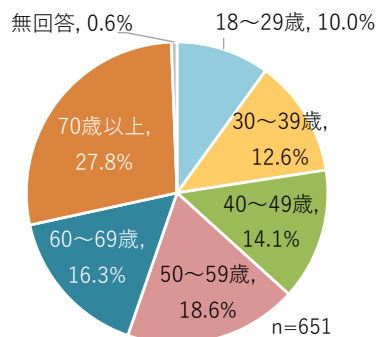
(1) 市民アンケート調査結果

1) 調査の概要

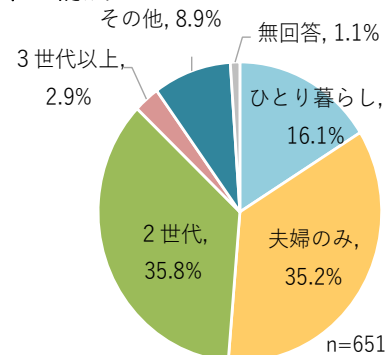
目的	市民の再生可能エネルギーや省エネルギーなどの取組に関する考え、実態を把握するためアンケートを実施し、カーボンニュートラル実現に向けた取組の推進のために活用するため。
対象・方法	18歳以上の市民を対象として、無作為抽出により実施。 アンケートは記入式のほか、WEB アンケートも実施。
実施期間	令和5（2023）年9月27日～10月18日
送付数	1,600 票
回収結果	回収数：651 票（内訳：記入式 476 票／WEB 175 票） 回収率：40.7%

2) 回答者の基本情報

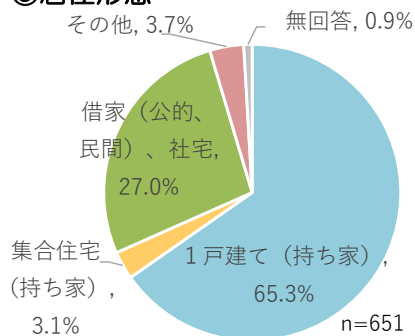
①年齢



②世帯の構成



③居住形態



④自家用車の所有状況

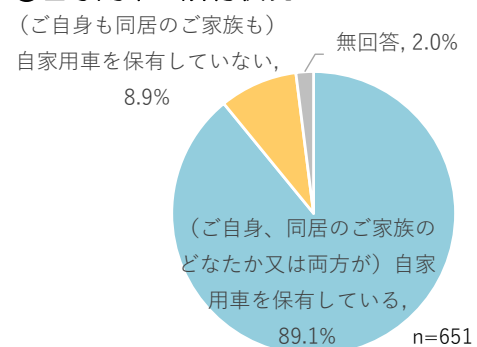


図 2-11 アンケート回答者の基本情報

3) 主な調査項目

調査項目は以下のとおりです。アンケート調査票は、資料編に掲載しています。

調査項目	問番号
地球温暖化に関する意識や認知度について	問 2～問 5
地球温暖化に関する行動や導入状況について	問 6～問 10

4) 結果概要

- ・地球温暖化に関する用語について、“省エネルギー”、“再生可能エネルギー”、“脱炭素”は、意味も含めて知っている方が半数以上を占めました。一方で“カーボンニュートラル”、“ゼロカーボン”は、意味を知らない方が6割以上でした。
- ・日常生活における、地球温暖化対策を意識した行動の状況について、「非常に/ある程度意識して行動している」と回答した方が6割以上でした。
- ・地球温暖化対策を意識した行動として「節電・節水や暖房・冷房の温度設定を変えることによる省エネルギー」が最も多くなっていました。
- ・地球温暖化対策を意識した行動をしていない理由として「何をすれば良いかわからないため」が最も多くなっていました。
- ・家庭における設備のエネルギー等の状況について、以下の傾向がみられました。
 - LED照明：照明の「全て」又は「一部」をLEDとしている方が8割以上。
 - 給湯器及び暖房設備：「石油」が最も多く、次いで「ガス」をエネルギー源としている方が多い。
 - 自家用車：ガソリン車が7割以上、ハイブリッド車は約2割。
 - 太陽光発電：設置していない方が9割以上。
 - 省エネルギーや再生可能エネルギーの設備を導入していない理由：「電気代/導入費用が高額である」が、各設備に共通して最も多い。
- ・地球温暖化を止めるために大事だと思う千歳市（行政）の取組として、「事業所や住宅、公共施設や設備の省エネルギー化に向けた取組」が最も多く、次いで「ごみの発生抑制とリサイクルの推進に向けた取組」「温室効果ガスの吸収源となる健全な森林の育成・管理に向けた取組」が多くなっていました。

5) 施策立案への視点

- 情報発信や普及啓発を行い、地球温暖化に関する意識や認知度を高め、脱炭素に向けた行動を促すことが必要です。
- 家庭における省エネルギー設備や再生可能エネルギー設備の導入による温暖化対策を進めるには、導入費用に対する支援についての検討が必要です。
- 公共施設等への省エネルギー化のほか、ごみの減量化、森林の育成・適切な管理による温室効果ガスの削減が求められています。



(2) 事業者アンケート調査結果

1) 調査の概要

目的	各事業者の再生可能エネルギーや省エネルギーなどの取組に関する考え、実態を把握するためアンケートを実施し、カーボンニュートラル実現に向けた取組の推進のために活用するため。
対象・方法	千歳工業クラブの会員を対象として実施。 アンケートは記入式のほか、メールでの回答も実施。
実施期間	令和4（2022）年12月7日～12月28日
送付数	161 票
回収結果	回収数：82 票 回収率：50.9%

2) 回答者の基本情報

① 主な業種

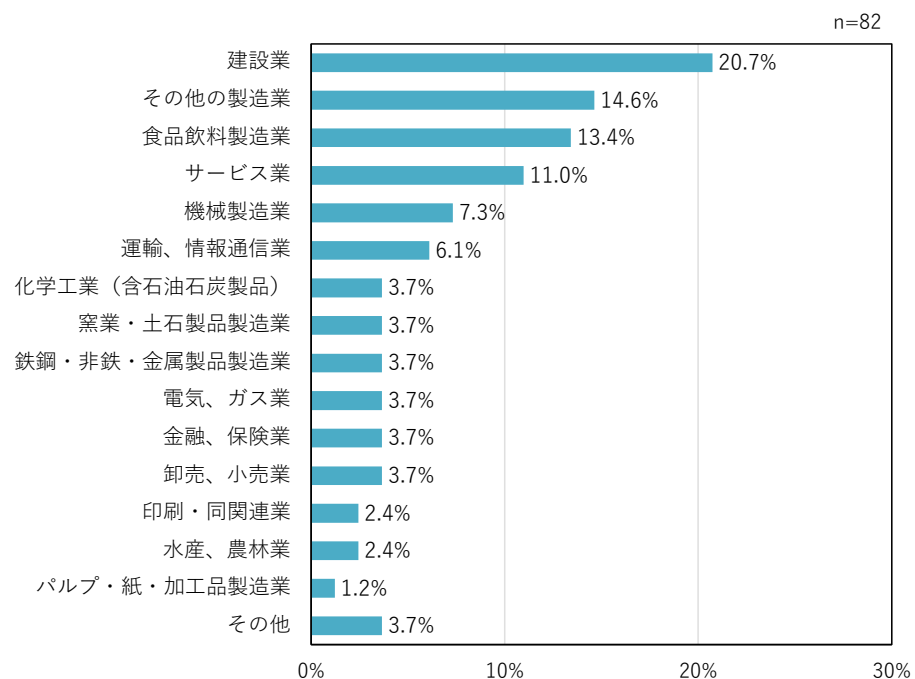


図 2-12 アンケート回答者の主な業種

3) 主な調査項目

調査項目は以下のとおりです。アンケート調査票は、資料編に掲載しています。

調査項目	問番号
カーボンニュートラルに関する認知度や取組状況について	問 1～問 5
カーボンニュートラルに関する課題・関心・市への要望について	問 6～問 8

4) 結果概要

- ・「千歳市ゼロカーボンシティ宣言」については約8割「支笏湖国立公園支笏湖地区がゼロカーボンパークに登録されたこと」については半数の事業者が「知っている」と回答しました。
- ・カーボンニュートラルの実現に向けた取組を「取り組んでいる」または「検討中」と回答した企業の割合が8割以上で、取組に関する意識が高いことが伺えます。
- ・取組の具体的な内容として「省エネ設備への切り替え」「自社のエネルギー使用量の把握」「廃棄物の減量・資源ごみのリサイクル」が多いことがわかりました。
- ・取組を行う理由として、大半の企業が「企業の社会的責任（CSR）、SDGs、ESG（環境・社会・ガバナンス）」が9割以上と最も多くなりました。
- ・カーボンニュートラルに向けた取組を進める上での課題として、「取組にかかるコストが大きい」が最も多く、次いで「人材が不足している」が多いことがわかりました。
- ・現在使用しているエネルギー（石油類、電気、ガス類）からの次世代エネルギーへの転換については、「水素」への関心が最も高く、次いで「メタン」への関心が高いことがわかりました。
- ・カーボンニュートラルの取組を進めるにあたり、千歳市（行政）に要望することは「省エネ設備導入支援」が最も多く、次いで「再エネ導入支援」が多いほか「カーボンニュートラルに関する勉強会の開催や情報提供」なども求められていることがわかりました。

5) 施策立案への視点

- ゼロカーボンパークについては、一層の普及啓発活動が必要です。
- 次世代エネルギーである「水素」と「メタン」について、活用に向けた検討が必要です。
- 省エネ設備や再エネ導入に向けた支援が特に求められています。
- カーボンニュートラルや千歳市の取組状況などに関する情報発信、勉強会等による人材育成に向けた支援が必要です。



コラム3 市内立地企業の取組

千歳市には 11 か所の工業団地があり、電子部品・デバイス、食品・飲料・飼料、機械、化学、電気、運輸、物流、研究施設など、270社を超える企業に立地いただいております。製造品出荷額等では北海道第5位の都市となります。

空港、高速道路、港湾など、「空・陸・海」のネットワークによる交通アクセスの利便性が高く、理工系・情報系の専門知識や技能を有する人材にも恵まれ、豊富な地下水や低廉な上下水道、天然ガスなどの産業インフラが整う北海道屈指の工業団地となっています。



千歳臨空工業団地

市内立地企業と本市は、これまでもセミナーの開催や意見交換等を行うなど、ゼロカーボンに向けた取組を進めてきました。

また、市内の立地企業では、環境への負荷が小さい太陽光発電などの再エネ電力の使用や、EV*車両の導入と併せて駐車場に太陽光発電設備と一体型の「ソーラーカーポート」を設置し、発電した電力で EV 車両を充電するなど、各企業でゼロカーボンに向けた取組が進められています。

ゼロカーボンシティ実現には、産業部門の脱炭素化に向けた取組を進めることが欠かせません。これからも市内立地企業とともに、脱炭素に向けた取組を進めていきます。



企業駐車場での「ソーラーカーポート」