

○地球温暖化対策に関する事業者向けアンケートの結果について

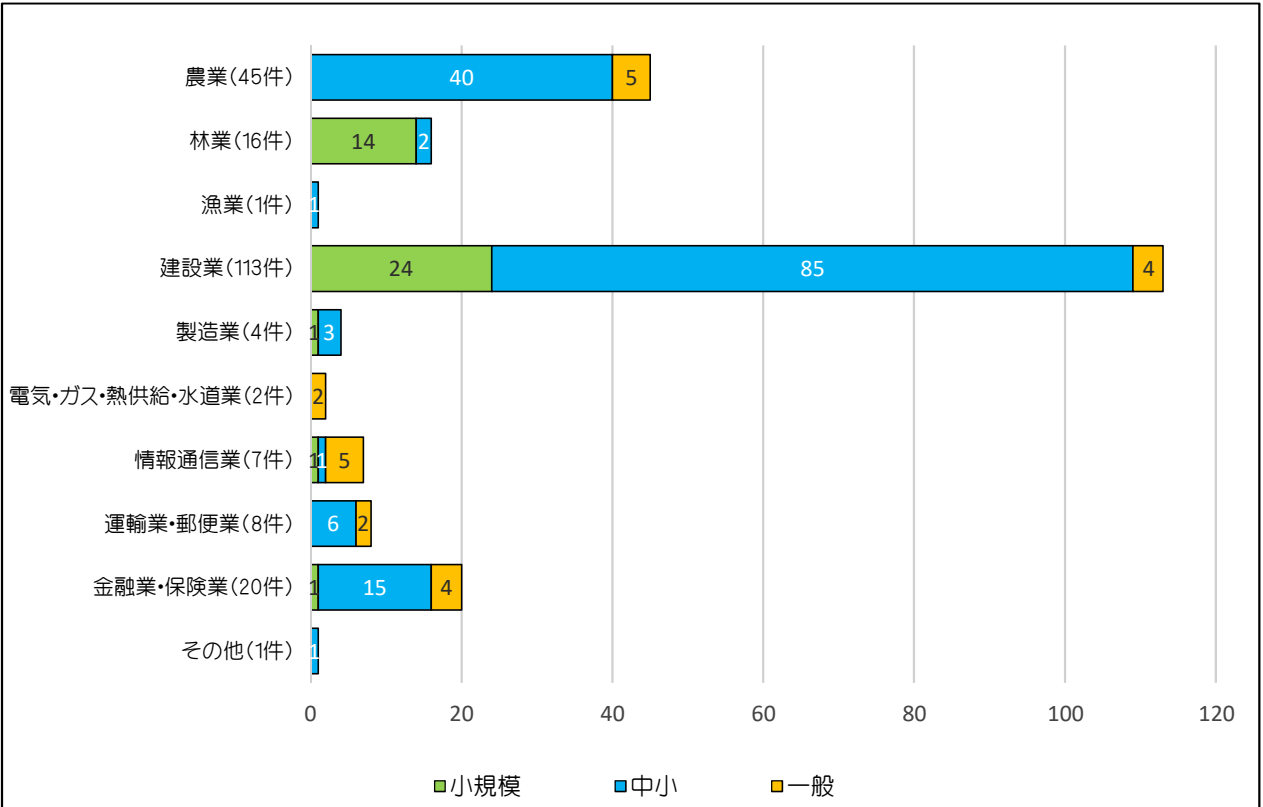
調査の方法等

- ・調査対象：ゼロカーボン北海道推進協議会構成団体及び、団体所属の企業等
- ・調査方法：北海道電子自治体共同システム(簡易申請)を利用したインターネット回答
- ・調査期間：令和3年(2021年)8月11日(水) 00:00 ~ 8月25日(水) 23:59
- ・回 答 数：217件(事業者・団体)

1. 回答者の業種及び事業規模

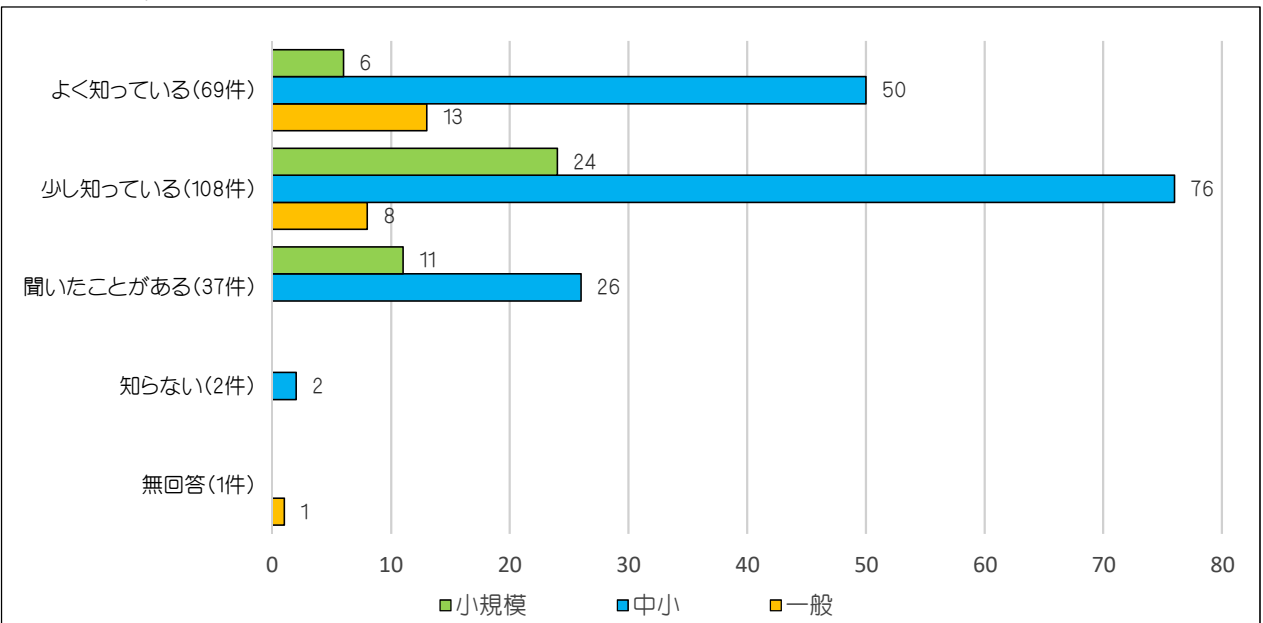
事業規模は、中小企業法に基づき従業員数で分類。

小規模企業:20人以下。中小企業21~300人。一般企業301人以上。(情報通信業のみ小規模5人以下、中小6~100人、一般101人以上。)



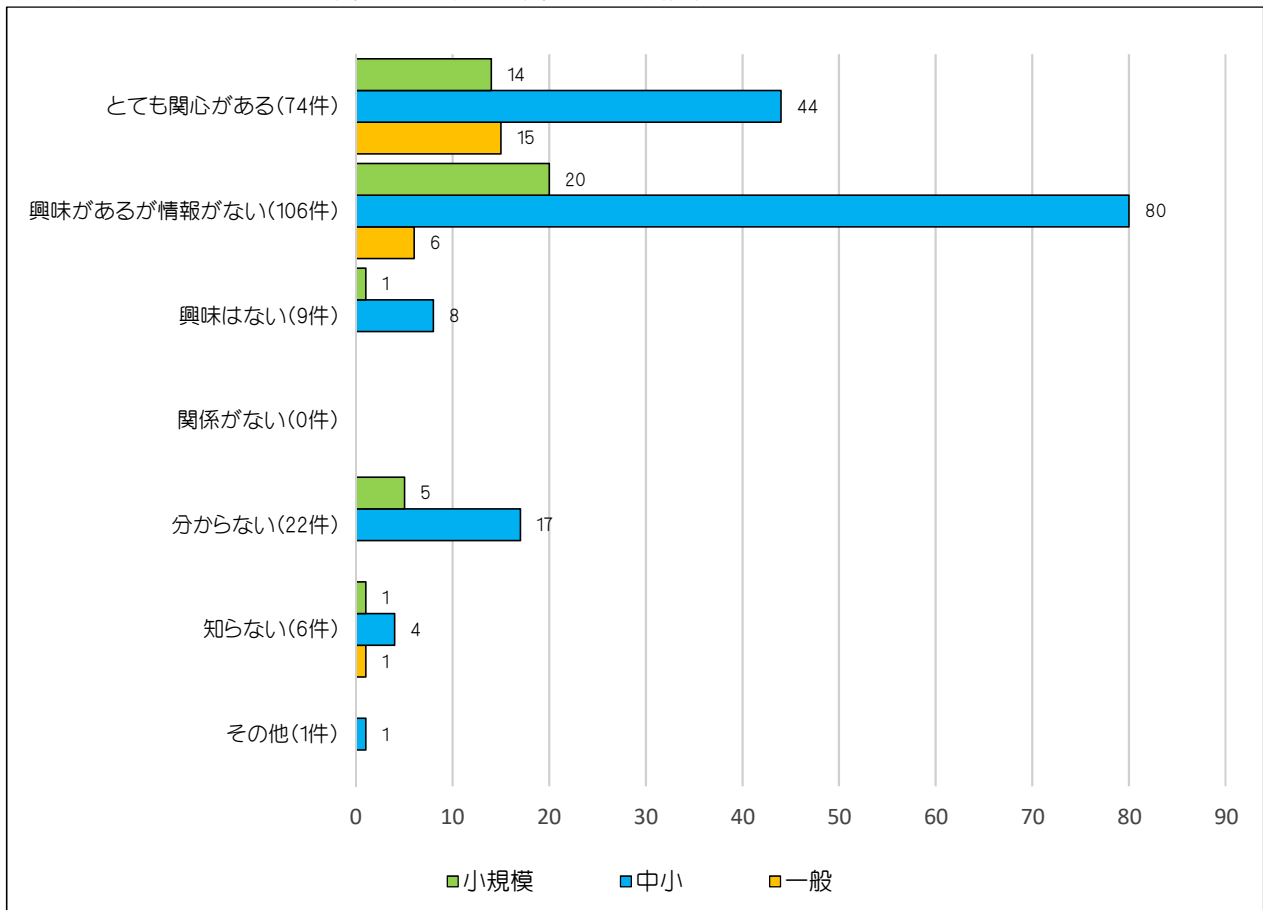
2. SDGsについて

SDGsの認知度は、「よく知っている」「少し知っている」という回答が多かった。



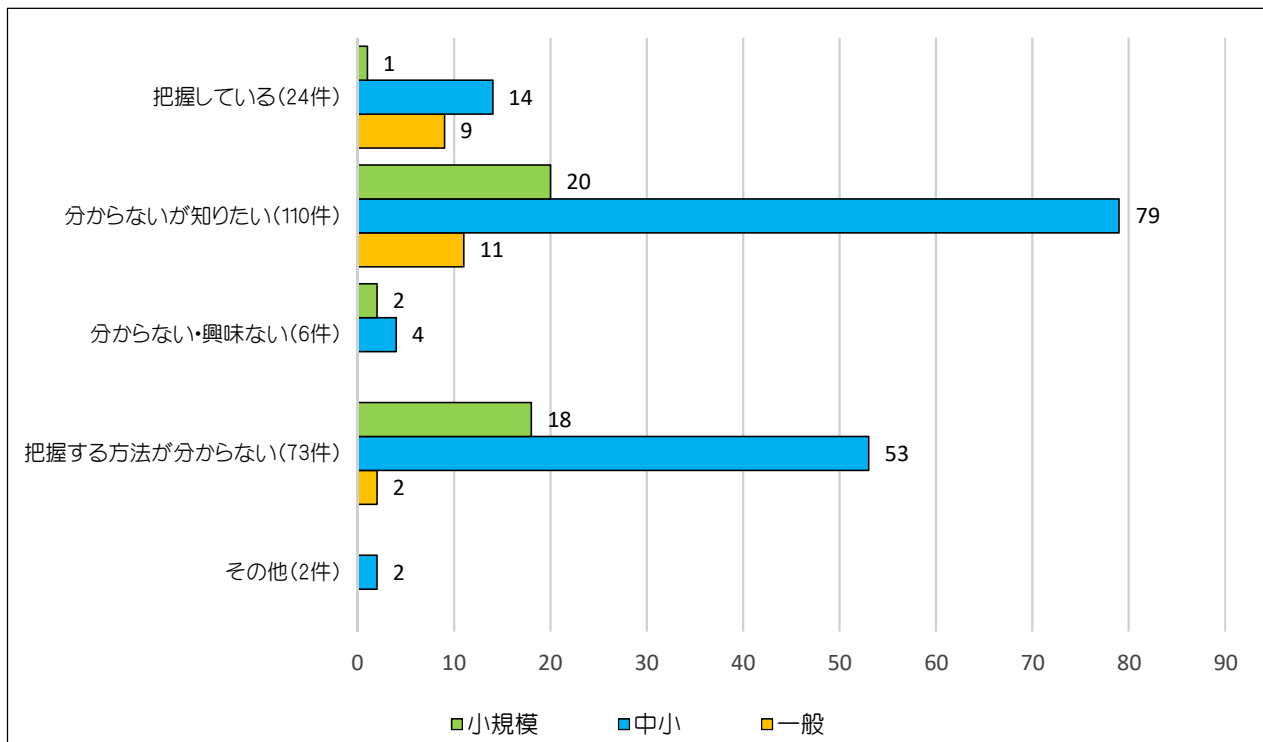
3. カーボンニュートラルについて

カーボンニュートラルへの関心は全般的に高く、「情報不足」との回答が多かった。



4. 自社(団体)の事業活動に係る温室効果ガス排出量について

自社における温室効果ガス排出量については、「分からないが知りたい」「把握する方法が分からない」との回答が多かった。

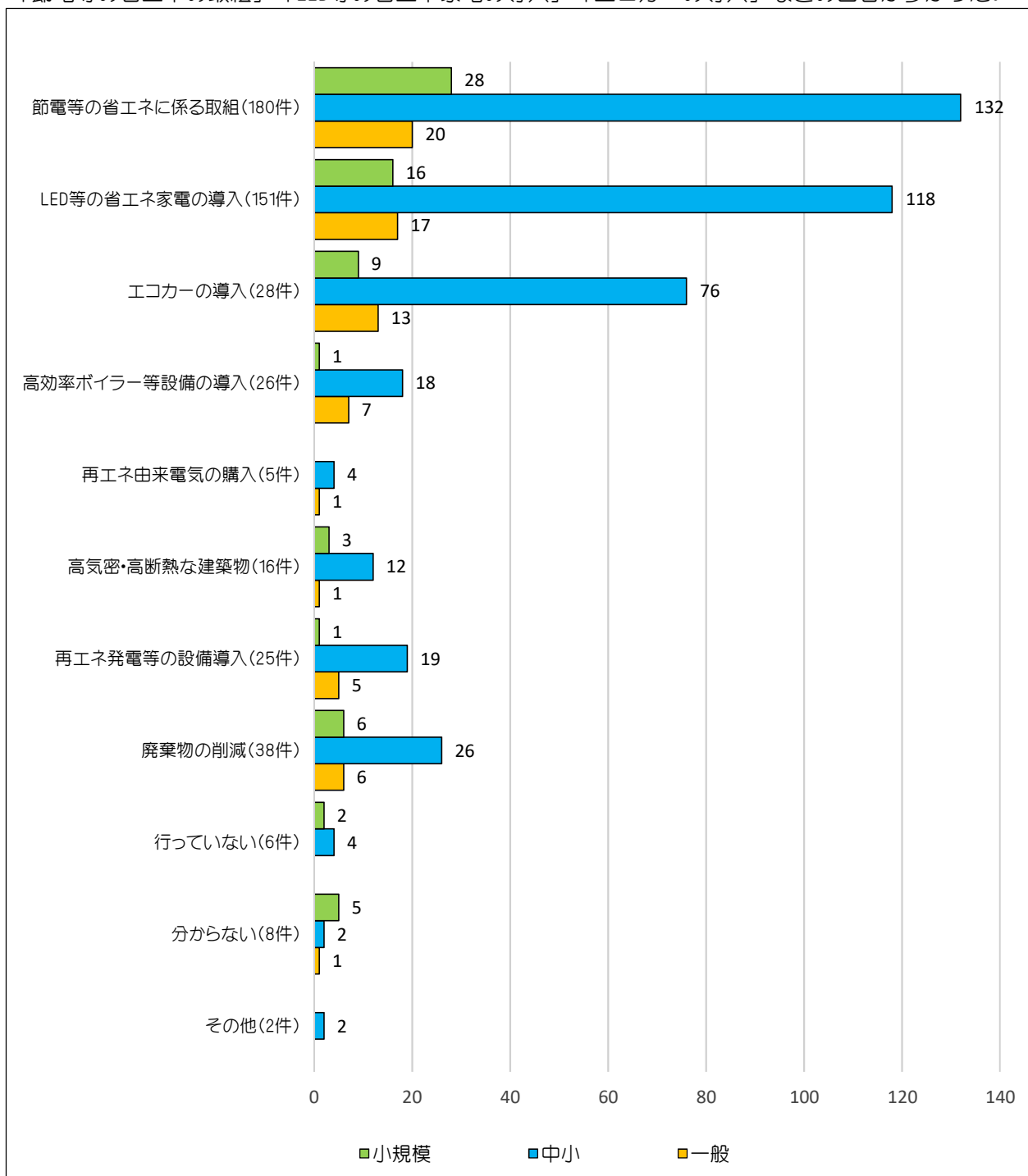


その他の意見(自由記載欄)

①現場が常置性ではないので把握が難しい、手間がかかる。(建設業・中小)

5. 自社(団体)で行っている、温室効果ガス削減の取組について(複数回答)

「節電等の省エネの取組」「LED等の省エネ家電の導入」「エコカーの導入」などの回答が多かった。

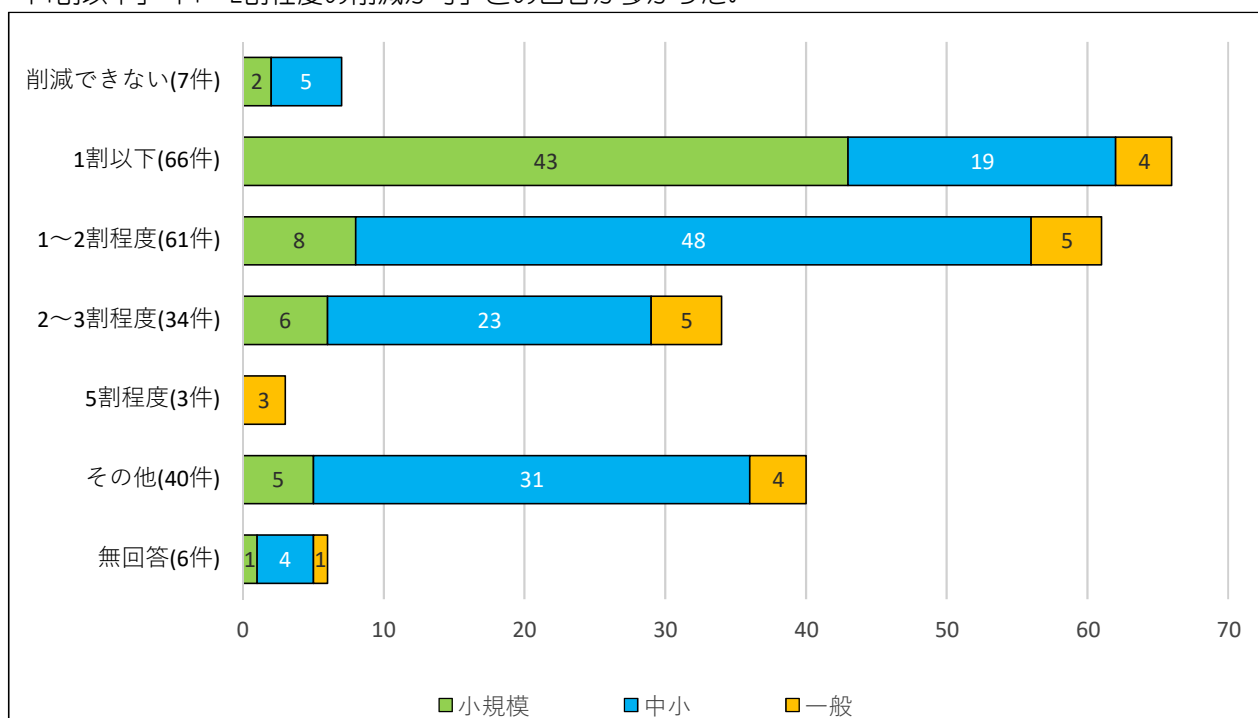


温室効果ガス削減の取組等(自由記載欄)

- ①環境配慮型省エネ住宅の販売・大型木造建築の推進。(建設業・中小)
- ②高気密・高断熱住宅の販売。(建設業・小規模)
- ③高耐寒グラウト(コンクリート)混和剤の開発・使用。寒中施工時の仮囲いや給熱が不要となり、工期の短縮や温室効果ガスの排出を削減。(建設業・一般)
- ④ロードヒーティングの遠隔監視サービスを展開し、効率的な運転により省エネに寄与。(情報通信業・一般)
- ⑤太陽光発電所(売電)(建設業・中小)、太陽光発電施設・バイオガス施設の建設。(農業・中小)
- ⑥森林整備・植林(林業・小規模)、緑化・造園事業の実施(建設業・中小)、植樹活動の実施。(金融・保険業・一般)
- ⑦環境マネジメントシステムの認証(エコアクション21、北海道環境マネジメントシステムスタンダード)。(建設業・中小)
- ⑧環境配慮型の新素材を用いてPR宣材を作成。(その他・中小)
- ⑨ペーパーレス化(デジタルFAX等)の推進。(建設業・中小)
- ⑩グリーン購入の促進。(建設業・中小)

6. 自社(団体)で削減が可能だと思う温室効果ガス排出量について

「1割以下」「1～2割程度の削減が可」との回答が多かった。



自社で削減が可能と考える排出量についての意見等(自由記載欄)

- ①自社の排出量が分からないため、どの程度削減出来るか分からない。(複数意見)
- ②削減量を把握する方法が分からない。(金融業・中小ほか)
- ③何に取り組めば、どのくらい削減になるのか分からない。(農業・中小)
- ④温室効果ガスの排出量について実態調査をしたうえで検討。(農業・中小)
- ⑤微量だと思う。(農業・中小)
- ⑥電力及び重機燃料が主体であるので、自力での大幅削減は困難。(製造業・中小)
- ⑦発注者次第。(建設業・小規模)
- ⑧設備の効率化などで排出削減を図るとともに、灯油から天然ガスへの燃料転換や高効率機器やEMSの導入など、お客さま先も含めCO2排出量の46%削減を目指す。(電気・ガス・熱供給・水道業・一般)

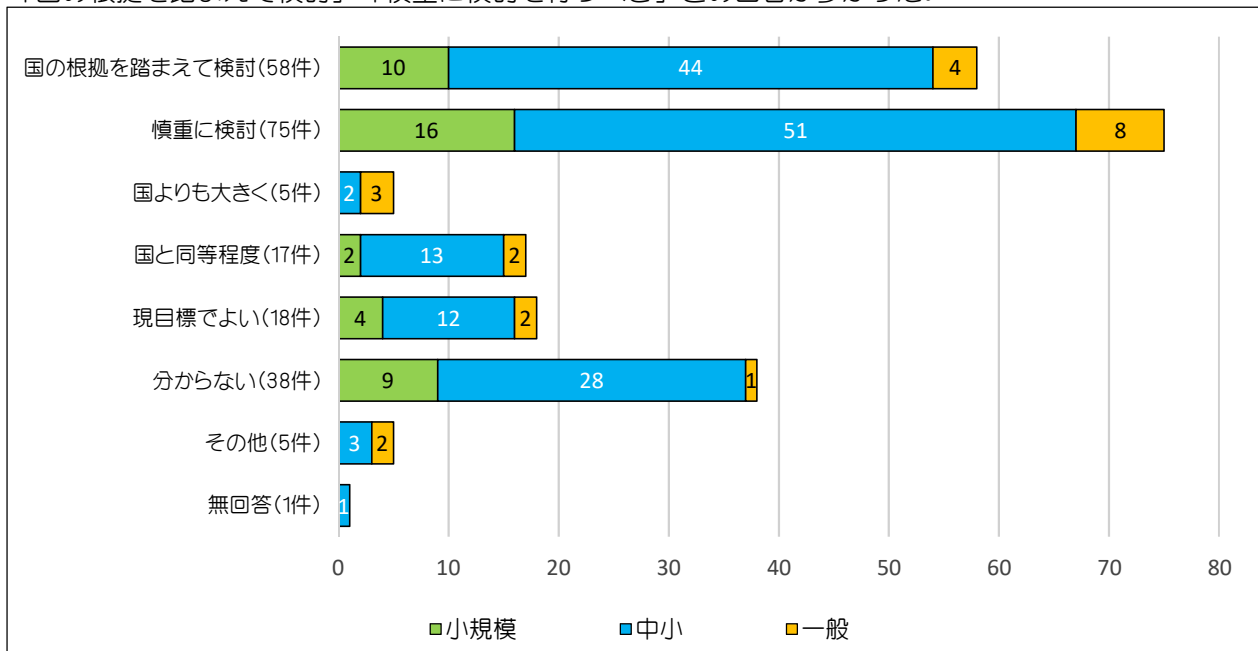
7. 温室効果ガスの削減に向けた取組の課題、推進のために必要なこと(自由記載)

情報	①排出量の把握が困難。(複数意見)
	②削減方法及び削減効果の算出方法等の情報を示して欲しい。(複数意見)
	③情報収集に向けたセミナー等の開催。(建設業・小規模)
	④削減に向け、どの部分を重点的に取り組むべきか悩む。どの分野が問題で削減すべきか判断が難しい。(建設業・一般)
	⑤削減に向けた取組事例を知りたい。(農業・中小)
	⑥業界ごとの削減目標の目安・推奨される具体的な活動内容の示して欲しい。(情報通信業・一般)
	⑦削減に取り組んでいるが、結果が見えにくい為、持続性が無い。(農業・中小)
	⑧温室効果ガスの削減がなぜ必要か、基本知識を改めて情報提供することが必要。実際の取組事例を含めて紹介してはどうか。併せて、取り組みの成果が容易に可視化(複雑な計算が不要で、評価の単位を「金銭的效果」「環境的效果」など選択できるような仕組み)できるシステム、アプリ等があれば提供して欲しい。(金融・保険業・一般)
コスト	①設備投資にはコスト面の課題がある。(複数意見)
	②費用対効果が不透明。(建設業・中小)
	③環境配慮型の設備は、従来型に比較して高価であるため、切り替えにあたってのメリットが見出しづらい。(金融業・保険業・中小)
	④温室効果ガスを削減するためのコストと利便性が障害になると思われる。(農業・中小)
	⑤削減するため必要とする時間や経費。(担当者配置や機器導入コストなど)(農業・中小)
	⑥公共事業の削減で収入が減少する中、設備や重機、自動車等に費用はかけられない。(建設業・小規模)
	⑦民間組織では費用対効果を含め検討する必要がある、政府目標というだけで、取り組むことにはならない。(農業・中小)
	⑧かかり増し経費が課題。農水省もみどり戦略で推進することとなったので、段階的アクションプランがあるとよい。(農業・中小)
	⑨電気を再生可能エネルギーに切り替えることは手を付けやすいと考えるが、従来と比べコストが上がってしまう。どの企業も自社経営もあることから、現状のコストと同等、若しくは安価にならないと踏み出すのは難しい。(農業・中小)
設備	①建設機械・重機のハイブリッド化または電化の推進。(建設業・中小)
	②現在使用しているデバイス類が全般的にCO2削減に未対応。建設機械(重機類)、トラック類、現場事務所プレハブ、現場担当者(現場代理人、作業員)の意識。これら全ての省エネ性能が他分野に比べて著しく遅れている実感がある。(建設業・中小)
イノベーション	①CO2削減に寄与する新技術の開発(製造時にCO2排出の少ないセメント等)。(建設業・中小)
	②製造業では、生産活動に使用する電力や燃料を省力化・効率化するしか大幅な削減は難しく、根幹部分を炭素排出の少ないエネルギーに置き換えることが重要と考えています。(製造業・中小)
	③水素とアンモニアの製造・利活用、CCUS等、革新的技術の開発や普及に向けた、政策的な支援が必要と考えます。(電気・ガス・熱供給・水道業・一般)
	④カーボンニュートラルに向けては、メタネーション・水素・CCUSなどのイノベーションが必要不可欠。(電気・ガス・熱供給・水道業・一般)
意識改革	①職場を挙げて個々の認識を高め、徹底した無駄の削減の取組が必要。(運輸業・郵便業・中小)
	②職員全員の意識レベルの共有のための勉強会などの機会の創出。取り組むことによってどう自身にプラスになるかを考えることが重要。(建設業・中小)
構造的 問題	①コンクリート築造の冬季施工にあつては、給熱養生が必須であり、また、技能者の作業空間の温度担保にも化石燃料が不可欠。(建設業・一般)
	②事業規模の拡大に比例して排出量は増加してしまう。削減に応じた補助制度、設備投資に対する補助が必要と考える。(製造業・中小)
	③農業においては、化学肥料・農薬の削減が必要だが、現在の流通過程においての規格・品質を考えると生産者の所得が確保できる収量を含めた体制整備に向けた取り組みが必要。(農業・中小)
	④森林整備では、高齢化等作業従事者の減少により機械化が進められており、逆にCO2を排出する結果となっている。重機などの排出量削減対策をしなければ削減は不可能と思います。コスト面でも近年はディーゼル車の排出ガス規制(アドブル使用)により、重機の値段が数年前の倍近くになっており、コスト面で林業経営を圧迫している。温室効果ガスの削減対策と森林整備は、車の両輪と位置づけ、更に対策が必要と考える。(森林・小規模)
	⑤施設や設備等の更新に際しては、組織の性格上組合員のコンセンサスを得ることが不可欠。そうした調整を進める上でも単位団体レベルの取り組みではなく、グループ全体での取り組みが重要。(農業・中小)

構造的 問題	⑥鋼材・セメントは、製造過程で多くのCO2を排出すると言われており、材料として使用する機会が多い建設業の場合、削減効果が出にくいのではないだろうか。(建設業・中小)
	⑦公共発注工事で、生物由来、生分解性、環境負荷低減などに着目した部材が採用(規格として発注者指定)されない限り、自由に部材を選定し使用することができない。発注者の仕様変更が必要だと感じている。(建設業・中小)
	⑧再エネの推進のためにはエネルギーインフラの整備が不可欠。(金融・保険業・一般)
	⑨出荷される農産物の量や気象(雪)に影響される部分が多いため、単純に減らすことが困難。(農業・中小)
支援	①太陽光パネルの設置を行っているが、敷設費が高くなかなか売れない。新築住宅に設置を義務付けるなら補助金が不可欠。積雪地では冬季間の発電量が少ない。(建設業・中小)
	②EV充電ステーションがないのがネックになっている。EV充電器の普及には補助金が有効と考える。(情報通信業・中小)
	③省エネタイプの機器の買い替えに際しては、クーポン発行など国の支援が必要。(団体・中小)
	④省エネハードウェアの普及や設備の購入に対する補助金の交付など。(情報通信業・一般)
	⑤エコカー導入に当たっては補助金の拡充が必要。(運輸業・郵便業・中小)
	⑥事業者と行政が情報と意識を共有化し、一丸となって取り組むことが不可欠。事業者へのインセンティブがあるとよい。(建設業・中小)
周知	⑦設備更新等経費が高くなることで発生する資金繰りの問題等あることから、国、地方自治体が推進役となり、法人税等を含めた税制優遇による後押しなどあらゆる包括的施策が不可欠と考える。(建設業・中小)
	⑧中小・零細企業では、省エネのための設備投資は容易ではない。補助金・税制面での支援が必要であり、制度の丁寧な周知が必要。(金融・保険業・小規模)
その他	⑨②どのような取組をしたらいいのかわからない人が殆どだと思う。国や地方公共団体から情報提供し、補助金・助成金を使えるよう推進すべき。(建設業・中小)
	①目標値を持ってHES(北海道環境マネジメントシステム)を運用しているが、年々目標値が向上する仕組みのため、未達成率が増加してしまうことが課題。(建設業・中小)
	②森林整備や緑化工事により、CO2削減を目的とした森林面積の拡大(森づくり)を進めるべき。(建設業・中小)
	③森林環境税は温室効果のガス削減の設備投資に使用すべきと考える。(製造業・中小)
	④再生可能エネルギーの不安定性とコスト高を是正すべきと考える。(情報通信業・小規模)
	⑤これ以上、削減する余地が思い当たらない。(現状、下げ止まっている。)(建設業・中小)
⑥エアコンの温度設定の調節や用紙類の使用量削減が必要。(金融業・保険業・中小)	

8. 道の削減目標について

「国の根拠を踏まえて検討」「慎重に検討を行うべき」との回答が多かった。



道の削減目標についての意見等(自由記載欄)

国の根拠を踏まえて検討	<p>①北海道の地域性・経済状況を踏まえて検討する必要があると考える。</p> <p>②都市部と地方では、排出量も吸収量も違う中でコスト負担も地方が多くなると思われる。継続的かつ長期的視野に立つと、目標達成は厳しいと考える。</p> <p>③国として統一した目標設定をし、その目的に向かって都道府県が一致して努力すべき。</p> <p>④温暖化に伴う自然災害の頻発や激甚化を考慮すると、目標の引き上げは必要。</p> <p>⑤現在の目標である「35%削減」の内容ですら目標年の数値を達成するには各分野で大きな削減が必要と感じられる。さらに削減率を大きくするには相応の根拠が必要。</p>
慎重に検討	<p>①北海道は気候条件等特殊な地域なので、国と合わせる必要性はないと思う。</p> <p>②目標数値を引き上げることで不達成にならないか十分検討することが重要。北海道の現状に見合った目標数値を設定したほうが良いのではないかと。</p> <p>③一次産業については、省エネ型の機械、機器の導入や施設の省エネ化の普及には、経営状況や資金面に影響していくので慎重に取り進めることが重要である。</p> <p>④経済に与える影響が大きいと。</p> <p>⑤現実的に国の削減目標に沿うような道の削減計画樹立が可能であれば国に合わせればよいが、現実的に不可能であれば当初、道で算出した削減目標のままでよい。</p> <p>⑥北海道の基幹産業である1次産業は温室効果ガスの削減に対して難しく、特に林業は二酸化炭素吸収のための森林整備に貢献している立場であり、都市部の企業のように削減目標を高く設定されても実現が困難と思われる。</p> <p>⑦根拠は根拠として、北海道の地域特性や産業構造、実情を踏まえた中で実現可能性を勘案して検討すべき。</p> <p>⑧目標数字ありきではなく、具体的方法・根拠等を勘案のうえ検討すべき。具体的な削減手法の情報発信も必要。</p>
国と同等程度	<p>①北海道だけではなく、国全体(世界全体)として取り組む必要があるため。</p> <p>②国全体が同じレベル以上の目標を設定してペクトルを合わせた活動が必要。</p> <p>③野心的な目標でないと、イノベーションが起きないため。</p>
国よりも大きく	<p>①北海道は、自然エネルギーのポテンシャルも高く、他地域より削減の余地がある。日本全体のカーボンオフセットで考えたら、北海道のCO2削減枠を道外に販売できるとなれば、付加価値としてビジネスにもなりえる。</p> <p>②太陽光、自然風力エネルギーの活用。</p>
現目標でよい	<p>①出来ない目標は立てない方がよい。皆が少し努力すれば達成できる程度の目標の方が達成させる気になる。</p> <p>②自動車依存度の高さなど地域的な特性のため、国に合わせることはできないと考える。</p> <p>③先進事例等の情報不足や専門人材の不足などで具体的な取組に至っていない地域が多いので、まずは現目標を達成すべき努力が必要。</p> <p>④現状の目標を達成して終わりということはないと思うので、まずは現目標に向かって取り組むことで良いのでは。</p> <p>⑤気候等が本州と比較しても違うので現目標で良いと思います。</p>
わからない	<p>①中小零細企業や道民が、コロナの影響を受けている中で、北海道の温室効果ガスの削減目標をどのようにするかという議論が実施できる状況ではないと考える。</p>

9. 気候変動が事業活動へ与える影響について(自由記載)

農業	①農畜産物を扱っているため、気温上昇による生産の減少(品目によっては増加)など気候変動による事業に与える影響は非常に大きいと考える。 また、生産段階における生産資材の価格変動なども事業活動に影響がある。
	②異常気象の発生により、自然災害における農作物の作況・市況に影響が出る。
	③極端な猛暑等による農産物全般の生育不良、品質低下など。
	④自然災害にあった場合、多大な費用と時間を要する。時間をかけて作った圃場を再整備するとすると、作物の収量や品質に影響するため農家経済が停滞する。気温上昇は、北海道特有の冷害が回避されるなど、安定生産に寄与する面もある。
林業	①悪影響は、気温上昇による樹木等の植生分布の変化及び自然災害の増加。好影響はあまりないという認識。
	②近年、全国各地で起こる豪雨や台風災害は、山林の崩壊、倒木、林道の崩落など大きな被害を受けている。
	③気温上昇により苗木の生長が早くなった反面、近年北海道にも台風の上陸が多く自然災害が懸念される。
建設業	①温暖化により夏季の災害出動回数が増えるが、降雪量が減り除雪業務が少なく経費が高む。
	②災害が起きれば社員その家族も含め危険にさらされることになり、大きな被害が出れば会社存続の危機にもなりかねません。BCPも課題にありますが、中小企業にとってこれも大きなコスト(設備投資)を要するものです。また、建設業という立場で考えれば緊急時の災害復旧対応もありますが、そのためには平常時に仕事量が確保され会社が社員や作業員、重機などを確保できる体制でないとなりません。
	③自然災害が増え災害復旧工事などのインフラ整備が増加するに従い、工事期間も長くなり、使用する重機等も増えることにより、温室効果ガス排出量の削減は難しくなると思われる。
	④早急なインフラ再整備が必要。特に河川氾濫、土砂災害、下水道の整備を優先すべき。
	⑤災害に伴う、災害復旧工事や強靱化政策により受注機会が増える可能性があるが、復旧工事に資源等が集中され、通常の工事等への影響が懸念される。
	⑥建設業にとって安全施工を推進する立場から、気象・海象の激変の与える影響は極めて大きい。
	⑦今現在、将来的に好影響があるとは考えにくい。悪影響としては、人災の発生及びライフラインの崩壊が考えられる。
	⑧温暖化・気温上昇により、農業では当社周辺地域の最適作物が変わる事が予想され、それにより農業基盤整備事業の整備内容に影響が出るものと想定する。降雨量の増加により、緊急点検や増水時の支援対応の頻度が増える可能性がある。
電気・ガス・熱供給・水道業	①気候変動によるエネルギー需要構造の変化への懸念。
情報通信業	①温暖化で、札幌で雪が降らなくなると、ロードヒーティングが不要となり事業存続が難しくなる。
	②温暖化で日本の中で相対的に北海道が住みやすい地域となる可能性あり、労働人材・ビジネス拠点の北海道への流入の期待はあると思う。
	③今のところ直接的な影響はないと考えているが、データセンターを保有しているので自然災害が増加することで、電力の供給が止まるなどして事業(お客様の事業も含めて)が停止してしまうリスクがある。
金融・保険業	①当地の基幹産業である農業・漁業は気候変動の影響を受けやすく、悪影響が続いた場合は地域経済に影響するため、発展的ではない資金需要が高まれば、当金庫の事業活動に悪影響が考えられる。
	②自然災害の発生により河川・橋などの土木工事は増加するが、集中豪雨や気候変動により農作物への影響が考えられ、地域経済や財政に与えるマイナスの影響は大きい。
その他	①気候変動により、特に冬季イベント(流氷観光、雪まつりなど)の開催に悪影響を及ぼし、旅行需要が大きく低下。また、農作物などにも影響を及ぼすことから、食の北海道観光にも大きな影響が出る事が考えられます。

10. 目標達成に向けた施策などについて(自由記載)

農業	<p>①食料生産の過半を担う北海道の生産減退は自給率低下に直結しますので、慎重かつ大胆な補助対策が必要と思われます。</p> <p>②バイオマス由来や自然エネルギーの資源に恵まれているので、それを活用した発電・送電施設の推進やそこで発電された電気を利用できる設備やEVの導入推進や制度の整備が必要。(グリーンエネルギーの地産地消)。</p>
林業	<p>①2050年までに温室効果ガスの排出量と森林などによる吸収量の均衡により、実質的な排出量をゼロとする「カーボンニュートラル」の実現を目指すことを宣言していますが、その具体的方策及びプロセスを検討・提示することが大事。 具体策の一つとして、森林による吸収量増大策として、新たな助成策を講じ森林資源の充実をより高めることを検討して欲しい。</p> <p>②すぐに排出量削減は難しいと思うので、離農した土地や施業を放棄している林地を利用して、道や関係団体が一括管理して窓口となり、大企業との二酸化炭素の排出権取引を大きく進めて、市町村の事業体に森林施業をしてもらうようなシステムを築けないかと思う。また、エコカーや機械などの補助率をもう少し増やすことができれば、一層更新が進むと思う。</p>
建設業	<p>①道民は、目標を掲げる事によって、その目標に向かって達成しようとする諦めない力や、どの都府県にも負けない志を持っていると思います。その目標を、具体的に、この活動ひとつひとつで、いくら削減できる数字の見える化を示す事が必要ではないでしょうか。 最初の数字は、本当に小さいかもしれませんが、道民が結集すれば、大きな力(数字)となるでしょう。例えば、天候によって、気温によって、曜日によって、毎月の何日によって、朝のニュース等で今日の活動を誘導するようなかたちにもっていくやり方もあるのではないのでしょうか。</p> <p>②北海道といっても、道東と道南では大きな違いがあるので、全部が全部同じ指標、目標値の設定にするのは問題があると考えられる。その地域その地域の特色を生かした削減目標を策定し、道民一丸となって削減へ向けて進むべきではないかと思う。それには誰もが見えやすい削減方法を提示し、推進していただいたい。</p> <p>③現在、TVに知事が出演している映像をよく見かけます。あれは、道民の指揮を上げる絶大な効果があると思います。</p> <p>④温室効果ガス排出量が発生した分を植樹などで代替する方法が、北海道の自然環境を守る為に効果的と考える。車や建設機械のエンジンを電氣化することは、化石燃料を減らすことになるが、利用する電気を発電する為に火力発電所を今以上に稼働することは、逆に化石燃料利用増となり温室効果ガス排出量が増えるかもしれない。 また、自然エネルギー発電が良いかという点では、自然エネルギー発電の施設(太陽光、風力など)は、北海道の自然景観を損ねる事になるかもしれないので、十分な検討が必要と考える。</p> <p>⑤目標値の設定は、悪くないが、そこまでのロードマップの整備や、企業・家庭で取り組める事例の周知が必要だと思う。大きな事をやる場合は、その事業に対し補助もなければ企業では取組みづらい。</p> <p>⑥一律の目標では効果はない。より削減可能な施設、企業に対して補助金等を支給し設備の変更等を支援すべき。中小零細の電氣削減(消灯等では。)数値は上がらない。</p> <p>⑦目標値の検討にあたり、北海道は自動車依存度が高いため、EV車の普及が重要となると思うが、充電箇所が現状として少なく、今後の充電箇所の拡充について特に配慮して検討するべきであると思う。</p> <p>⑧数字だけに捉われず実際に取り組んだ際に各事業者がどれだけのメリットデメリットになるかを明確に明示してはどうか。</p> <p>⑨北海道で脆弱と言われている電力の送電網の充実と自然エネルギー発電の推進。長距離移動に伴う輸送手段の電氣利用促進のための補助事業実施(電氣自動車、充電設備)、減税措置など。</p> <p>⑩大きすぎる目標はいかかなものかと思いますが、日常生活でできる事、特に子供たちでもできる目標であって、その積み重ねが目に見えるものであればいいのではないのでしょうか。</p> <p>⑪金銭的メリットを伴わなければ機運は高まりにくいと思う。</p> <p>⑫温暖化対策への具体的なインセンティブが必要と考える。</p> <p>⑬荒廃地のグリーン化及び公園等の遊休地の有効利用の検討。</p> <p>⑭今はまだ北海道では災害が少ないのでどこか他人事になっていないか、というところを意識させるのはどうかと感じています。</p>

建設業	<p>⑮建設部、農政部において、リサイクル可能な資材採用への取組や、製造時環境負荷の度合いに着目した資材の採用。または施工に対するインセンティブの付与など。</p> <p>⑯「外は氷点下でも、家の中ではTシャツ短パンでアイスクリームを食べる」というスタイルをカッコいいと思っている一部道民が存在しているが、意識を変えれば1割くらいの削減は可能だと思うので、ムダをカッコよいと考える意識が世間的にはとてもカッコ悪い、ということ伝えていくべきである。</p>
製造業	<p>⑰北海道自体が削減するのではなく、広大な森林を活用し、間伐等の手入れをすることで、北海道クレジットをブランド化し、道外や世界各国へ販売してはどうか。</p>
電気・ガス・熱供給・水道業	<p>⑰省エネ行動へのインセンティブ付与。エネルギー地産地消の推進。個別企業の温室効果ガス排出量は、事業活動の拡大や縮小に伴って増減するため、排出総量の削減ではなく、排出原単位の削減で評価してはどうか。</p>
情報通信業	<p>⑰EV車への転換です。やはり、ガソリン車を無くしていくことが、わかりやすい。EV充電ステーションを、マンション、アパート、事業所など、車を常に止めるところに、設置することを進めていくべきだと思います。</p> <p>ブルーカーボンという言葉があるように、海のCO2吸収力を上げる取り組みもしたらよいと思います。港を改良し、藻場をたくさん作り、ウニやアワビの養殖場をたくさん作る。洋上でのCO2排出をオフセットするような、豊かな藻場づくりで、漁業振興もでき、CO2削減もできることで、一石二鳥です。</p> <p>また、データセンターの普及です。北海道は、自然エネルギーをたくさん作れるので、自然エネルギーで動くデータセンターをたくさん作り、道外とは、電気を融通するのではなく、データを融通することで、本州のデータセンターを減らし、道内で自然エネルギーのデータセンターを使ってもらう事で、日本全体のCO2を削減できますし、北海道に収入をもたらします。現在、AIや仮想通貨の発展で、データセンターのサーバーの消費電力がとても高くなっています。そこを、北海道が自然エネルギーで賄う事で、日本全体のオフセットができます。そこを排出枠として、販売するなんてことができれば、一石二鳥です。</p> <p>⑱北海道全体としてSDGsに取り組んでいることのアピール。温室効果ガスの削減率(もしくは排出量)がすぐに確認できる仕組みの検討。</p>
運輸業・郵便業	<p>⑰削減と事業継続を同時に行うため、企業は苦慮しています。事業を拡大しなければ、削減するためのコストを捻出できず、そして事業拡大にはエネルギーを消費します。このジレンマを解決するための術や、目標値を達成するための策など、中小企業目線でのモデルケースが示されるとよい。</p> <p>⑱北海道は再生可能エネルギーが豊富であるが、環境破壊も取り沙汰されている。CO2回収技術の普及も必要と思われる。</p>
金融・保険業	<p>⑰北海道は再生可能エネルギー源の宝庫であり、特区を導入することで活用が促進されるのではないかと。ただし、その際、利益が大手資本にのみ流れないよう、地元への経済的な還元がなされることを手当する必要がある。そうすることで、地域経済の持続可能性が維持される環境も整うと考える。</p> <p>⑱北海道は他の都府県と比べても広大な自然環境を有し、アドバンテージを持って取り組むことができると感じている。温室効果ガスの削減に向けて、企業はもちろん、道民1人1人が取り組むことができる活動の情報の提供、発信が必要と思う。</p> <p>そしてその成果、効果がスマートフォン等のアプリで見られるような仕組みがあれば、より身近に意識できるようになると思う。</p>

2021.09.02

「2050年北海道温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた懇話会」 検討資料

- 海外の取り組み事例
 - ・ スウェーデン
 - ・ デンマーク
- 脱炭素経営について
- 2050年にむけた施策

安江 哲

スウェーデン

◆ゴミを100種類に分別

100種類に細かく分別することにより、年間約200万トン排出される家庭ゴミを99%リサイクルやゴミ発電所の燃料に回している。ゴミ発電所ではスウェーデン国内の25万世帯の電力をまかなわれている。

◆環境循環の一部になる

自然にかえせる量の資源しか取らない。

再生するのに数百万年もの時間が必要な石油ではなく、10～30年で再生する木や1年で再生する竹などを使う。

◆「地下」よりも「地上」のエネルギーを選ぶ

地下にある石炭や石油などの燃料ではなく、地上にある太陽、風、波などの再生可能エネルギーにシフトチェンジする。

上記のようなことが行えるのは、「**国民の環境に対する意識が高い**」からにほかならない。



国内の主要空港2か所で、航空機の温室効果ガス排出量に応じて空港使用料を増減する制度の導入を計画している。航空機がバイオ燃料を使用しているかも考慮。



バスの燃料としてバイオガスを利用する取り組みは、ストックホルムやマルメといった主要都市をはじめ各地で見られ、2002年以来リンショーピンの都市部の路線のバスは全てバイオガスを燃料としている。



公園や街中のいたるところに設置された分別用ごみ箱

◆The UN17 Village

デンマークの首都であるコペンハーゲンの新都市地区Orestadに2023年誕生予定の、SDGsの17のゴール全てを具体的な行動に変換して目標達成に貢献する、世界初の建築プロジェクト。

施設の建設には、廃棄予定だった木材などからつくられた「アップサイクル資材」を使用。今後、使わない廃材が出た場合は、「アップサイクル資材」に加工し、資源を循環させるまちづくりを目指す。

約35000平方メートルの敷地に400の新規住宅を建築し、5つのブロックで約800人が暮らせる村。

各屋上に太陽光発電を設置することですべての電力を賄い、雨水を年間150万リットル集めて再利用するなど、100%再生可能エネルギーを使用する予定。

廃棄物もすべて資源として再利用

「UN17 Villageは、“単なるエコ建築プロジェクト”ではなく“持続可能なライフスタイルを選択できる”と示すものにしたい」

「都市を発展させるのに、環境を犠牲にする必要はない」



image via Lendager Group



image via Lendager Group

■カーボンニュートラル宣言（2020年10月26日）

この日を境に、企業の動きが高まった

大手の小売電気事業者、RE100宣言などを行っている環境経営企業がいち早く太陽光発電による再生可能エネルギー調達を検討

■「再エネ価値取引市場」の創設（2021年後半を予定）

小売電気事業者しか参加できない「非化石価値取引市場」に、新たに大口需要家が参加できる「再エネ価値取引市場」の創設を検討

需要家が再生可能エネルギー発電事業者から直接再エネを調達できる「コーポレートPPA」というスキームの解禁を予定

脱炭素経営の強力なソリューションとして注目

■政府が打ち出した「グリーン成長戦略」（2020年12月）

日本が今後必要とする再エネ電力は、既存の再エネ発電所から買い取るだけでは到底追いつかないため、民間企業が持つ240兆円の預貯金を環境投資に使うのが狙い。そのため、グリーン投資減税措置が盛り込まれている

■「追加性」のある再エネ

再エネには「追加性」のあるものとないものがあり、「追加性がある」ことが脱炭素経営において非常に重要

（「追加性がある」とは、その再エネを購入することで新しく再エネ発電設備の導入が期待できること）

脱炭素のためのツールを選ぶ際には「追加性のありなし」を意識することが大切である

2050年にむけた施策

■各市町村、及び企業に対する取り組み

取り組み事例や、相談に関する勉強会を定期的に行う

助成金や、減税等、お金に関する情報はわかりやすく伝えると共に、申請の補助を行う

- 取り組みが進まない理由を大きく分けると、「お金がかかりそう（予算不足）」「担当できる人がいない（人員不足）」「よくわからない（理解不足）」「面倒だからやりたくない（意識不足）」の4つがある
進まない原因は何か（4つ全てが理由の場合でも、順位をつける）を明確にし、改善することが必要

ただ待っているだけでは進まない！

**自分たちは「やっている！」つもりでも、効果がなければ「つもり」にすぎない！「やっていない」と変わらない！
本気で推進したいのなら、推進チームを作り、訪問、聞き取り、問題の明確化、個別改善策の策定、定期カウンセリングを各市町村、及び企業に向けて行うくらいの取り組みが必要である！**

■次世代への教育

小学校への出前授業、企業見学会等の実施

脱炭素を学べる施設や、公園の設置

- 今まで行ってきたような「年に一度」「開催は札幌限定」「参加者数十人」といった規模感のイベントを行っても意味がない
誰もが参加できる脱炭素の取り組みを学び実践できるような仮想空間システムの構築や、子供たちと自治体・企業の担当者が話し合える定例会議の実施など、希望する子供たちの誰もが参加でき、また興味関心へとつながるような取り組みを打ち出していくことが必要

海外の事例を見ても、一番重要なのは国民ひとりひとりの「環境に対する意識の高さ」である

これからの北海道を、日本を、世界や地球を支え守っていく次世代を担う子供たちの意識レベルを上げることが必要！

海外の自転車活用事例

■ブリスベン

ブリスベンには自転車政策を担う、市の行政ブリスベン・シティカウンシルの自転車政策部門『サイクリング・ブリスベン』があり、シティサイクルの運営の他、自転車道などの各種インフラ整備を管轄。2012～2020年にかけて自転車インフラの整備に2億2千万ドルが投資された



令和3年度第2回「2050年北海道温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた懇話会」の(3)議事「ゼロカーボン北海道実現に向けた地域経済の活性化、持続可能な地域づくりに資する施策等について」の意見提出

2021.9.2 山中康裕

私が参加している札幌まちづくり戦略ビジョン審議会では、事前意見を提出するというやり方を取っており、多くの意見を丁寧に説明する際に、使えるやり方とと思いましたので、今回、直前ではありますが、事前提出することにいたしました。

【1】2030年度46%削減目標について(資料2-1 国の地球温暖化対策計画(案))

基本的に、削減目標を各セクターに振り分け、セクター毎になおいっそうの努力をする形で、定められております。9年後の目標ですので、このやり方で構わないと思います。北海道は、十分な検討を経て昨年度35%削減を決めましたので、その実施状況を踏まえ、4年後頃の間見直し等で、国の46%と整合性を図ることで良いと思います。

中間見直し等で整合性を図ることとの引き換え条件になりますが、(第1回の懇話会での複数の委員の意見と同じく)2030年の削減には貢献しないが、2030年以降大きくゼロカーボンにつながる「仕組み」を作るとを強くお勧めします。2050年のゼロカーボンは、この46%削減目標の延長上にはないことを意識せねばなりません。例えば、各市町村での居住地域の集約化(地方のコンパクトシティ化)は、次の世代がどのような暮らしをするかについて、各市町村や住民が納得する形で、提案する必要があります(【2】で述べます)。また、2050年に再生可能エネルギー起源の電力・水素エネルギーの車(かつ自動運転)が普及率100%ならば、人の移動については、2030年までの公共交通機関の利用を気にする必要なく、ゼロカーボンになります(実際トヨタ自動車は、2035年までに生産時もゼロカーボンにする宣言が出ています)。語弊を気にせず言えば、2030年までの削減努力は、2050年のゼロカーボンには貢献しない/ネガティブに働くものもありえます(再生可能エネルギー＝無尽蔵ではなく、経済的採算性から、やはり公共交通の利用促進を進めるべきと思います)。以上を踏まえ、魅力ある北海道を目指す中で、ゼロカーボンを組み込むべきです。

資料2-1などを見ると、国が主体となって行動する際に、どのような施策があるかについては、(従来通りに)理解出来ます。この資料を見て、何が起こるか、何をしたら良いか、何をしたらいけないか、何を応援すべきか、などを理解して、自らの行動を取れる企業や道民はどれだけいるのでしょうか？(この文意は、ほとんど居ないということです)多くの企業や道民にとって、旗を振る国や道についていくしか実質的な選択肢がなく、主体的に動こうとしても何をしたら良いかが分かりません。これについては、資料4のアンケートの回答にも見られるものです。

企業や道民について、(マーケティングの手法のひとつである)ペルソナを導入して、いくつかの典型的な企業や道民に(大きな/可能性が大きい)影響を与える施策を説明し、どのような行動をすべきか考えても

らう「仕組み」を創出することを、2030 年度 46%削減に貢献する道の施策の一つとして、提案いたします。なお、【2】では、2050 年の企業や道民の活動や暮らしを定め、バックキャストिंगとする「仕組み」を提案します。NHK スペシャルの「2030 未来への分岐点」では、2030 年の姿を必ず映像化して、そこから、今が分岐点というストーリーという展開が、参考になる事例です。

第1回石井委員提案の CO₂ 排出量の実態把握をする方法をつくること、および、その可視化を、2030 年度 46%削減に貢献する道の施策の一つとして、提案いたします。

例えば、市町村毎に、どれくらいエネルギーや食料・もの・お金・人を他の市町村に依存しているか？絶対量と一人あたりの量の両方における可視化です。例えば、火力発電所がある市町村では、CO₂ 排出量は悪い評価(再生可能エネルギーならば良い評価)、と同時にエネルギー供給地として良い自治体となります。札幌市は、素敵な街(SDGs 未来都市やフェアトレードタウン)なのですが、(よくあるメガシティのひとつとして)エネルギーも食料も輸入しているパラサイトな街となります。このような科学的データを踏まえて、企業や道民に自分たちの市町村がどうなりたいかを議論してもらう必要があります。科学的データはすぐに生まれませんので、まず、しかるべき方法で、どのようなデータをどのように得るかについて議論すべきでしょう。国連などでは科学者グループを組織し科学的知見を提供する仕組みを作っています(参考: 今月 23 日に行われる国連食料システム・サミットにおける科学者グループが提供している論文群)。

「仕組み」作りの進捗状況を測る指標を導入することも提案します。実態把握をする方法が作成されたか、(2050 年の自分たちの姿を)議論する場が市町村・企業に生まれたか、あるいは、【2】に関係する、CO₂ 削減と一見関係しないような北海道の魅力(少子高齢化・地域づくり・道内経済への貢献)などの指標も組み込むべきでしょう。特に、2050 年カーボンゼロという長期戦略を考えるならば、再生可能エネルギーについても、単なる場所貸しでは北海道の持続性に貢献しませんので、再生可能エネルギーに関わる人材や企業を育てる視点として、雇用・経済効果などの指標も不可欠だと思います。

【2】2050 年カーボンニュートラル(資料 2-2 国の長期戦略について)

まず、29 年後ということを意識すべきです。例えば、現在 16 歳の高校生の 29 年後は社会人として中堅 45 歳となり、その子どもが同じ高校生となっています。つまり、30 年間は1世代として世代交代が起こります。つまり、まだ生まれていない世代が、どういう北海道で、どういう生活をするかのビジョンをきめることが不可欠になります。国も道も各市町村も企業等も住民も、単独で決めることは出来ません。対話や創造の場を提供することが重要です。これは、昨年度第2回に提出した資料「TOYOTA が脱車メーカーとして、移動手段を総合的に提供する MaaS(Mobility as a Service)を打ち出したように、行政も、持続可能な社会にむけた総合的に提供する SSS(Sustainable Society as a Service)といった打ち出しが必要です。」に相当します。

2050 年の北海道のあるべき姿(北海道ビジョン)の対話や創造の場を作り、まず、企業や市町村(道民)に、

現状を知らせる資料の提供(例えば北海道開発局第9回計画推進部会の資料5のようなもの <https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001415692.pdf>)のもとに、自分たちが働いている企業や住んでいる市町村が2050年に向けて、少子高齢化や国際化、Society 5.0などがどうなっているか、そのとき、国や道はどのような施策を考えているかを説明し、自分たちがどうなっていきたいのかについて、自ら考え、互いに議論する企業や道民になる必要があります。当然、カーボンゼロの視点も組み込む必要があります。

おそらく、今の時点では、以上の【2】に関する意見は、理想論として、一笑に付されても仕方がないレベルです。しかし、29年後ということを思い出して下さい。今から、高校で教育がなされれば、40歳代の全ての人々は、このような議論が出来る、意識を持つ人々の変わりうる可能性があります。実際、今回新しくなった小中高の学習指導要領では「主体的・対話的で深い学び」「生涯にわたり学び続ける力」を育むことになっており、本意見は、新しい学校教育と整合的です。従って、2050年ゼロカーボンにつながる北海道のあるべき姿について創造できるような、学校教育を含む広い教育の場や対話の場を作り出すことも「仕組み」として提案します。

蛇足ですが…【1】で述べたように2030年度46%削減は、現時点の技術・努力の積み上げで構いません。しかし、2050年ゼロカーボンを考えるならば、次の世代が生まれる前の今が、ラストチャンスと思うべきでしょう。2030年に2050年ゼロカーボンを議論し始めるならば、その時点の技術・努力の積み上げしかできないでしょう。国連のSDGsを含む2030アジェンダのタイトルは、「Transforming Our World(我々の世界を変革する)」です。その意味することは、社会全体に対する、バックカスティングの視点や、それを実現する仕組み作りです。

以上になります。