



北海道

その先の、道へ。

Hokkaido. Expanding Horizons.

令和5年（2023年）3月22日（水）令和4年度気候変動適応全国大会

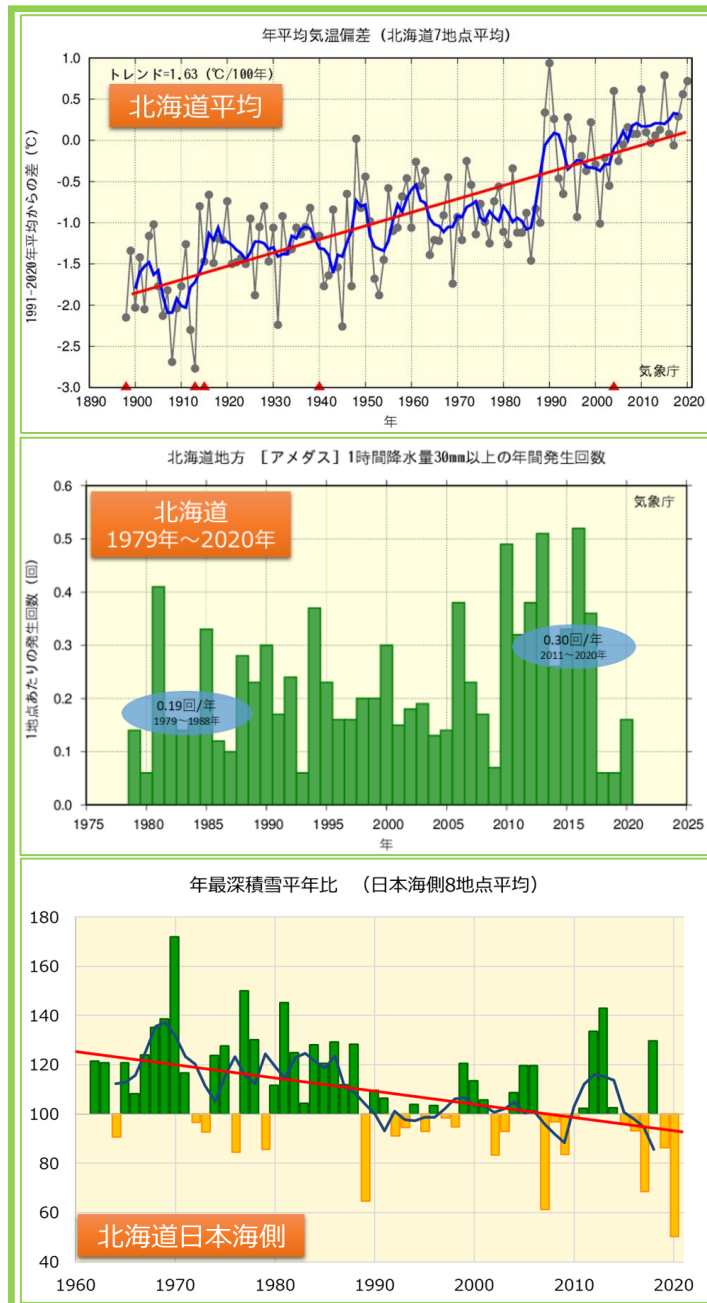
気候変動適応にかかる 北海道の取組

北海道環境生活部ゼロカーボン推進局気候変動対策課

北海道気候変動適応センター



1. 北海道の気候の長期観測結果及び将来予測
2. 道内における気候変動の影響
3. 北海道気候変動適応計画
4. 北海道気候変動適応推進会議／北海道気候変動適応センター
5. 令和4年度 国民参加による気候変動情報収集・分析事業（北海道）



平均気温は
100年あたり
**1.69℃の
割合で上昇**

これまでの
変化

1時間あたり30mm
以上の雨が降る
短時間強雨の
発生回数は
30年前と比べ
**1.6倍に
増加**

最深積雪は
10年あたり
**5.4%の
割合で減少**

出典：札幌管区気象台ウェブサイト
<https://www.data.jma.go.jp/sapporo/bosai/publication/kiko/kiko.html>



平均気温は
20世紀末を基準に
5℃程度上昇

将来の見通し
(21世紀末)

大雨や短時間強雨の
頻度が増加

年最深積雪は
**約44%の
減少**

出典：札幌管区気象台「北海道
地方地球温暖化予測情報」
<https://www.data.jma.go.jp/Sapporo/bosai/publication/kiko/gwp9/gwp9.html>

※温室効果ガス排
出シナリオの
RCP8.5シナリオに
基づく予測結果

分野	大項目	影響	分野	大項目	影響
農林水産業	農業	●出穂期の前進と登熟気温の増大により収量はやや増加、アミロース含有率低下により食味向上 ●醸造ワイン用ぶどう生産適地が広がる可能性	自然災害・沿岸域	河川	◇時間雨量50mmを超える短時間強雨等による甚大な水害（洪水、内水、高潮）の発生
	林業	●病虫害の発生・拡大による材質悪化		沿岸	◇高波の波高及び周期の増加等
	水産業	◇ブリ、スルメイカの分布・回遊域の変化 ●ブリ、ニシン、マイワシの分布域の北への拡大・移動		山地	◇短時間強雨の発生頻度の増加に伴う人家・集落等に影響する土砂災害の年間発生件数の増加
水環境・水資源	水環境	●多目的ダムのうち、富栄養湖に分類されるダムが増加		その他	●強風や強い台風の増加等
	水資源	●渇水が頻発化、長期化、深刻化、さらなる渇水被害の発生	健康	暑熱	◇●熱中症搬送者数の増加
自然生態系	陸域生態系	●積雪期間の短縮等によるエゾシカなど野生鳥獣の生息域拡大		感染症	●感染症を媒介する節足動物の分布可能域の変化による節足動物媒介感染症のリスク増加
	淡水生態系	●冷水魚が生息可能な河川が分布する国土面積の減少 ●陸域生態系からの窒素やリンの栄養塩供給の増加		その他	◇熱による高齢者への影響
	沿岸生態系	◇●海水温の上昇に伴う低温性の種から高温性の種への遷移	産業・経済活動	金融・保険	◇自然災害に伴う保険損害が著しく増加
	海洋生態系	●1～4月にかけてのオホーツク海の水氷域面積の減少		観光・レジャー	◇スキー場における積雪深の減少
	生物季節	◇●植物の開花の早まりや動物の初鳴きの早まりなど	国民生活・都市生活	都市インフラ・ライフライン	●短時間強雨や渇水の頻度の増加、強い台風の増加等によるインフラ・ライフライン等への影響
	分布・個体群の変動	●外来種の侵入・定着率の変化		文化・歴史	●さくらの開花日及び満開期間の変化による花見ができる日数の減少、さくらを観光資源とする地域への影響
				その他	◇●気候変動及びヒートアイランド現象双方による都市域での気温上昇

◇：現在の影響、●：将来予測

※上記は北海道気候変動計画から一部を抜粋しています。

※「日本における気候変動による影響に関する評価報告書（中央環境審議会）」（H27.3）及び「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート2018～日本の気候変動とその影響～」（H30.2）から、本道で予測されるものと抽出し取りまとめたもの。

なお、大項目「農業」については道総研研究「地球温暖化と生産構造の変化に対応できる北海道農林業の構築－気象変動が道内主要作物に及ぼす影響の予測－」成果集」（H23.10）を引用。

- 道では、平成30年（2018年）12月に施行された「気候変動適応法」の趣旨を踏まえ、地域特性や社会情勢の変化などに応じて「適応」の取組を総合的かつ計画的に推進するために令和2年（2020年）3月に「北海道気候変動適応計画」を策定しました。
- 4つの基本方針に基づき、「適応」に取り組み、「緩和」と「適応」の両輪で気候変動対策を推進していきます。

◆適応の取組に関する基本方向

1 本道の強みを活かす適応の取組の推進

- 本道の地域特性を踏まえ、「産業」「自然環境」「自然災害」「生活・健康」の4分野について重点的な取組を推進
- 道の政策分野に適応の視点を組み込み、関係部局が連携した取組を推進

2 情報や知見の収集と適応策の検討

- 国や関係機関と連携した適応に関する情報の収集・提供を行い、適応策を検討

3 道民や事業者等の理解の促進

- 対象者や事業種別等を踏まえた普及啓発や情報提供の推進
- 事業活動における「気候リスク管理」、新たなビジネス機会と捉える「適応ビジネス」の取組の促進

4 推進体制の充実・強化

- 気候変動適法に基づく「地域気候変動適応センター」機能の確保
- 庁内組織「気候変動対策推進本部」を活用した適応策の展開

◆各主体の役割

道

- 計画策定や地域気候変動適応センター機能の確保
- 関係者と連携・協働した取組の推進
- 道民や事業者等への普及啓発の実施

事業者

- 「気候リスク管理」の取組推進
- 「適応ビジネス」の展開

道民

- 適応への理解と関心を深め、自ら実践

市町村

- 区域内の適応の取組の推進

民間団体

- 道民に適応の取組を広める活動

計画策定の背景

- ・平成28年 相次ぐ台風の上陸・接近により、記録的な大雨
- ・平成30年 梅雨前線の停滞により道内各地で大雨
⇒**地域の基幹産業、社会基盤に大きな被害**
- ・令和元年 オホーツク管内佐呂間町で北海道の観測史上最高である39.5度の気温を観測

○全国的に見ても猛暑日や記録的な集中豪雨が頻発
○熱中症など健康面での悪影響や土砂崩れ、河川氾濫による社会・経済活動への被害、野生動物の生息域の変化など、**道内においても気候変動による影響が懸念**



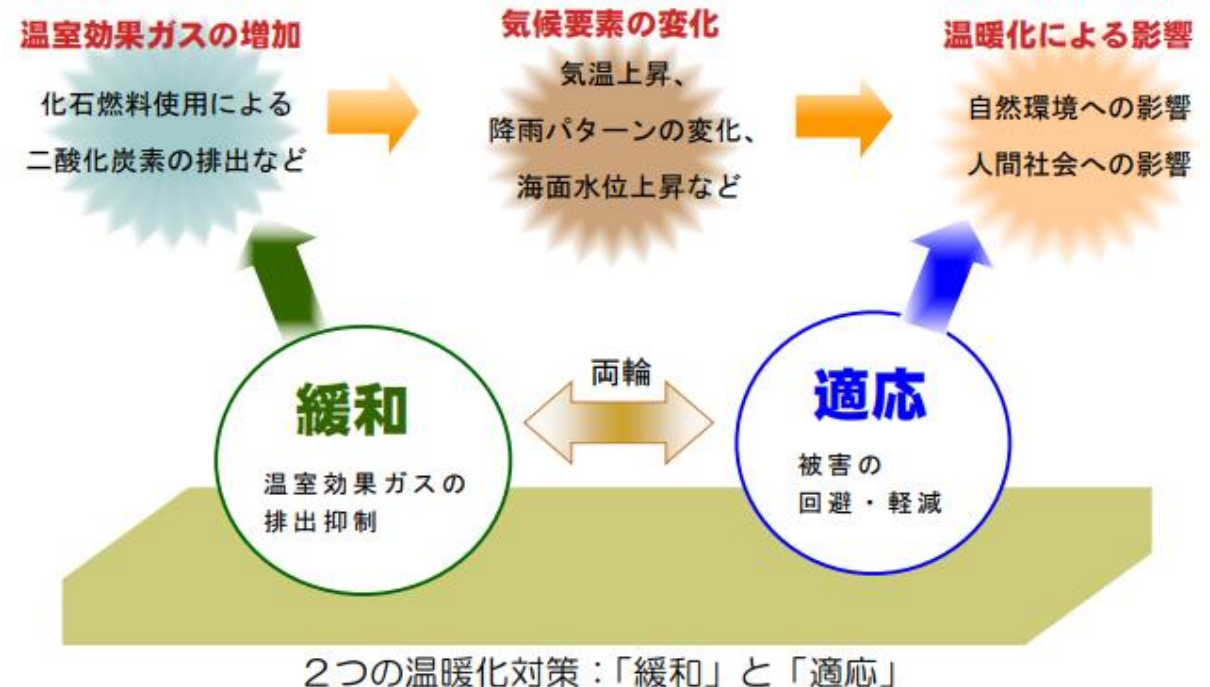
こうした影響に対処するためには温室効果ガスの排出抑制である「緩和」だけでなく**既に現れている影響や中長期的に避けられない影響に対しての「適応」を進めることが重要**

国においても平成30年6月に「気候変動適応法」を公布、同年11月に同法に基づき「気候変動適応計画」を閣議決定

こうした国内外の動きを踏まえ、**本道の地域特性や社会情勢の変化などに応じて「適応」に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため令和2年3月に策定**



出典：北海道開発局「平成28年8月北海道大雨災害への対応」
<https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/ud49g70000007big-att/splaat0000010a8r.pdf>



1 本道の強みを活かす適応の取組の推進

北海道は、豊かな自然環境に恵まれ、広大な大地と海で育まれた良質な食を強みに我が国の食料供給地の役割を担っていますが、一方で、全国を上回るスピードで進行する人口減少や国土の脆弱性への認識の高まりといった、地域の存亡に関わる難題にも直面しています。こうした優位性、課題などを踏まえ、**大きく4つの分野**について重点的な取組を推進します。

産業

- ☐ 気象情報等を踏まえた営農技術対策の推進
- ☐ 生産安定につながる品種や栽培技術の開発の推進
- ☐ 農地等の排水対策の強化
- ☐ 計画的な森林の整備及び保全
- ☐ 海洋環境、主要水産資源モニタリングの推進
- ☐ 海洋生物の分布域の変化に対応した漁場整備の推進
- ☐ 気候の変化や極端な気象現象による観光業への影響調査

※関連する取組例（詳細はこのあと、動画をぜひご覧ください。）



野良いも対策/オホーツク地域の大豆生産

自然環境

- ☐ 各種環境のモニタリングによる変化の把握
- ☐ 希少野生動植物種の保護対策の推進
- ☐ 外来種の防除対策の推進
- ☐ 鳥獣保護管理対策の推進
- ☐ 知床半島沿岸及びその周辺海域における海棲哺乳類の生息状況の把握
- ☐ 水源の涵養など森林の有する多面的機能の維持・増進



希少野生植物の植生モニタリング

自然災害

- ☐ 激甚化する気象災害への迅速かつ適切な対応
- ☐ 近年の浸水被害等を勘案した重点的な河川改修等の推進
- ☐ 荒廃山地の復旧整備や山地災害危険地区の重点的・集中的な復旧・予防対策、効果的な流木対策の強化等の推進
- ☐ 砂防設備や急傾斜地崩壊防止施設等の整備の推進
- ☐ 海岸保全施設の計画的な整備推進



豪雨災害に備えた放水路トンネル

生活・健康

- ☐ 熱中症予防に関する注意喚起
- ☐ 暑熱対策の理解促進、対策の徹底
- ☐ 上水道施設、下水道施設の計画的な整備推進
- ☐ 緊急輸送道路等の整備



積雪寒冷地における気候変動の影響評価

2 情報や知見の収集と適応策の検討

不確実性が伴う気候変動の影響に適切に対応するためには、科学的に信頼性の高い情報を充実させることが必要です。そのため、国や関係機関と連携し、観測・予測データや影響評価などの最新の知見の収集を行うとともに、これを踏まえ、施策展開が必要なものに関して適応策を検討します。

- 国のプラットフォームなどを活用し、気候変動の影響に関する観測・予測データや影響評価など最新の知見の収集と道民等への情報提供の推進
- 地域適応コンソーシアム事業への参画など、地域特性に応じた情報収集の推進
- 国の気候変動影響報告書で「重大性が特に大きい」、「緊急性が高い」と評価された分野・項目で、道において施策展開が必要なものに関し、観測・予測データや影響評価などの知見を収集し、必要な適応策を検討

◆ 適応の取組に関する基本方向

3 道民や事業者等の理解・取組の促進

道民・事業者・行政機関など各主体が相互に連携しながら取組を進めて行くため、対象や事業者の種別に応じた普及啓発や情報提供を進めます。
また、住民に最も身近な地方公共団体である市町村において、地域の実情に応じた適応計画の策定や取組の促進が図られるよう必要な情報提供を行います。

さらに、事業活動において気候変動から受ける影響を低減させる「気候リスク管理」や、「適応」を新たなビジネス機会として捉え、適応の取組に効果的な製品の販売やサービスの提供などを行う「適応ビジネス」の取組の促進を図ります。

- セミナー・研修会の開催等による気候変動の影響や、「適応」の取組事例等の情報提供
- 気候の変化を踏まえた製品の選択などライフスタイルに関する普及啓発
- 「気候リスク管理」に関する先進事例や具体的事例の情報提供等を通じた、事業者における適応の取組の促進
- 「適応ビジネス」に関する情報の積極的な発信による事業者の理解促進

4 推進体制の充実・強化

各分野における「適応」の取組を円滑に進めるため、次のとおり、道民や事業者、関係機関・団体等と連携・協働の下、「適応」を推進します。

○地域気候変動適応センター

地域における「適応」の取組の推進に向けて、必要な情報の収集、整理、分析及び提供並びに技術的助言を効果的に行うため、「気候変動適応法」に基づく「地域気候変動適応センター」機能の確保について検討を進めます。（→R3.4.1設置）

○気候変動適応広域協議会

国が設置する「気候変動適応広域協議会」に参画し、多様な関係者と連携し、情報交換・共有や科学的知見の整理などを通じて、広域的な視点から「適応」の取組を推進します。

○庁内体制

地球温暖化対策に係る推進組織である「北海道気候変動対策推進本部」を活用して各施策分野への「適応」の組み込みを進め、道の各部が連携して適応策を展開するとともに、「北海道地球温暖化対策推進計画」に基づく「緩和」と本計画に基づく「適応」を両輪として、総合的かつ計画的に地球温暖化対策を推進します。

◆各主体の役割

気候変動の影響は幅広い分野に及ぶものであることから、「適応」の取組は、道だけではなく、事業者や道民など多様な関係者がそれぞれの役割を担いながら、連携・協力して推進していくことが重要です。

「気候変動適応法」に基づき策定された国の「気候変動適応計画」では、国をはじめ、地方公共団体や事業者、国民等の基本的役割が定められており、これを踏まえ、本計画を推進するための各主体の役割について示します。

道の役割

- 地域の自然的、経済的、社会的状況に応じて「適応」の取組を総合的かつ計画的に推進するため、「気候変動適応法」に基づく「地域気候変動適応計画」を策定し、施策を実施します。
- 「適応」の取組の実施にあたり、道民や事業者、関係機関・団体等と連携・協働して推進します。
- 道が実施する施策に「適応」の視点を組み込み、各分野における適応策を展開します。
- 地域における「適応」の取組を促進するため、関係機関・団体等と連携して、市町村に対する情報提供や普及啓発、技術的助言を行います。
- 道民や事業者の「適応」に対する関心と理解を深め、それぞれの主体における取組を促進するため、関係機関・団体や北海道地球温暖化防止活動推進員等と連携するなどして、情報提供や普及啓発を行います。
- 国が設置する「気候変動適応広域協議会」に参画し、構成機関等との情報交換・共有や科学的知見の整理などを行います。
- 「適応」に関する情報収集、整理、分析及び提供並びに技術的助言を行う拠点として、「気候変動適応法」に基づく「地域気候変動適応センター」機能の確保について検討を進めます。
(→R3.4.1設置)

事業者の役割

- 気候変動の影響は、自らの事業活動のみならず、社会や経済などにも大きな影響を及ぼしうることを踏まえ、サプライチェーンの多重化や洪水時の浸水対策など、業務を円滑化させるための「気候リスク管理」に取り組むよう努めます。
- 国や地方公共団体が実施する「適応」に係る施策を踏まえながら事業活動に取り組むよう努めます。
- 「適応」に関する技術開発や製品・サービスの提供などの「適応ビジネス」を展開することにより、「適応」の取組の推進を支援することを期待します。

市町村の役割

- 「気候変動適応法」の趣旨を踏まえ、区域における自然的、経済的、社会的状況に応じて「適応」の取組を総合的かつ計画的に推進することを期待します。

道民の役割

- 気候変動の影響は道民一人ひとりの生活に及ぶことから、地方公共団体が行う普及啓発事業へ参加するなどして、熱中症予防の徹底「適応」に対する関心と理解を深めや防災情報の確認などの対策を自ら実践するよう努めます。
- 日常生活の中で得た気候変動の影響などに関する情報を国や地方公共団体に提供するなどして、「適応」に係る施策に協力するよう努めます。

民間団体の役割

- 「適応」の取組を自らの活動に取り入れるとともに、それぞれが有する知識や技術等をもとに、道民に「適応」の取組を広める役割を担うことを期待します。

設置

令和3年（2021年）4月1日

目的

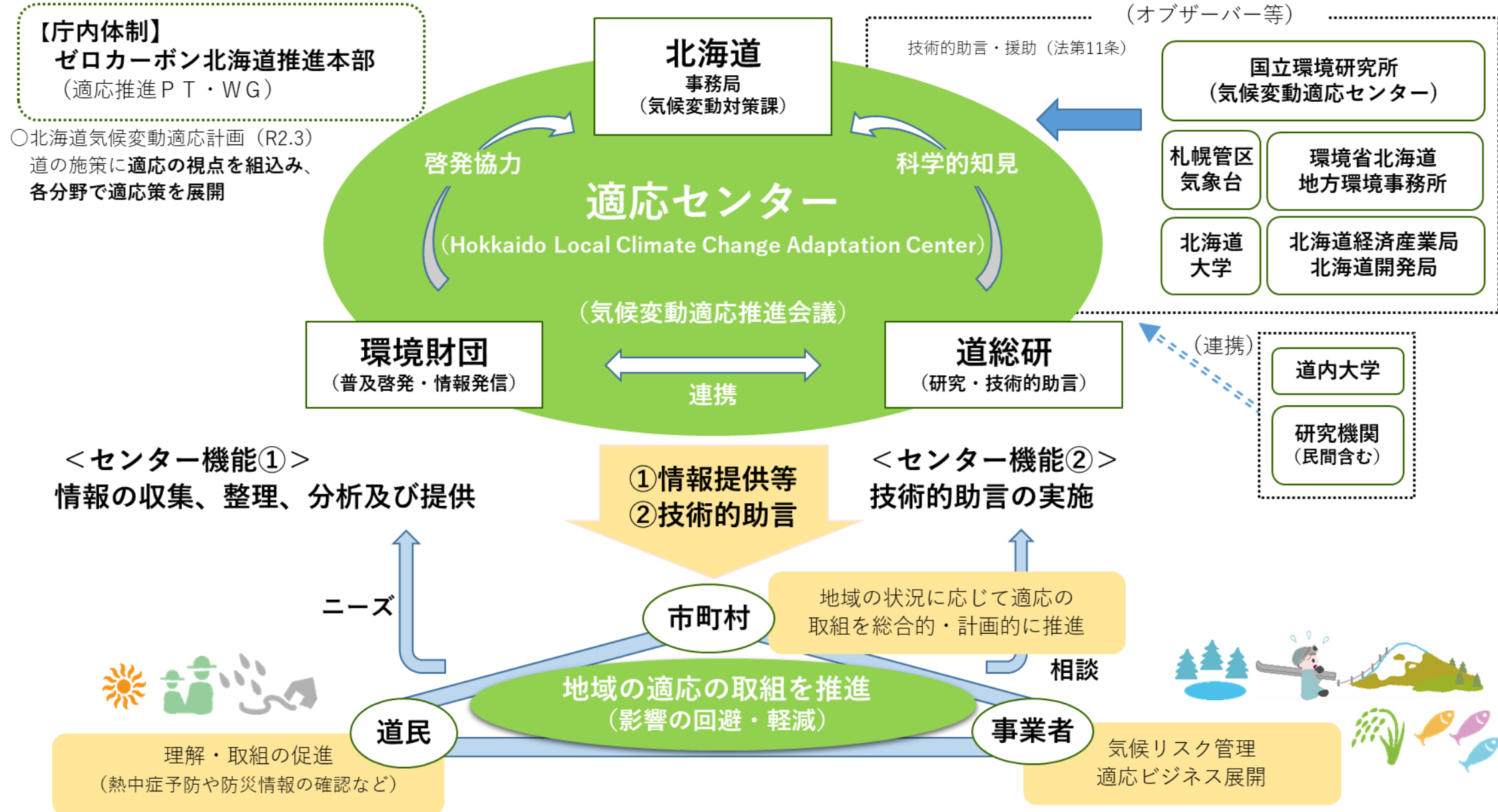
気候変動適応法（平成30年法律第50号）第13条に基づき、北海道における気候変動適応を推進するため、気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集・整理・分析及び提供並びに技術的助言を行う

体制

センターは、北海道が運営するものとし、その運営にあたっては、地方独立行政法人北海道立総合研究機構及び公益財団法人北海道環境財団に協力を求めるものとする。

所掌事項

- （1）市町村の要望に応じて地域気候変動適応計画の策定に必要となる地域の気候変動影響及び気候変動適応に関する科学的知見の整理
- （2）道内の適応の優良事例の収集
- （3）道内の気候変動影響の予測及び評価
- （4）地域適応計画の策定や適応の推進のための技術的助言
- （5）道内の気候変動影響に関する様々な情報についてウェブサイト等を通じた発信
- （6）地域の事業者や地域住民の適応に関連する相談への対応
- （7）活動により収集した情報及び整理、分析した結果等の国立環境研究所との共有
- （8）その他前条の目的を達成するために必要な事項



設置（要綱制定）

令和3年（2021年）1月19日

目的

北海道における、気候変動の影響に対処する「適応」の取組推進を目的として、本道の地域特性に応じた適応の推進について、情報共有及び意見交換を行う

議題

- （1）気候変動の適応に関する情報共有及び意見交換に関すること
 - ア 気候変動による影響における現状と課題
 - イ 気候変動適応に関する施策や取組
- （2）適応施策の効果的推進方法に関すること
- （3）地域気候変動適応センターに関すること
- （4）その他気候変動の適応に資すること

構成員

- 北海道環境生活部ゼロカーボン推進局気候変動対策課
- 地方独立行政法人北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 エネルギー・環境・地質研究所
- 公益財団法人北海道環境財団
- 気象庁 札幌管区気象台気象防災部
- 国立研究開発法人国立環境研究所
- 環境省北海道地方事務所
- 北海道大学
- 経済産業省北海道経済産業局
- 国土交通省北海道開発局

経過

- 第1回 令和3年（2021年）1月19日
- 第2回 令和3年（2021年）8月27日
- 第3回 令和4年（2022年）3月25日
- 第4回 令和4年（2022年）6月9日

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/tot/HoLCCAC.html>



北海道気候変動適応センター

Hokkaido Local Climate Change Adaptation Center



地域の気候変動適応の研究情報

地域の気候変動に関する観測と予測

地域や事業者等の適応の取組事例

センターへの情報提供

センターの活動報告

適応情報プラットフォーム（国環研）[🔗](#)

ゼロカーボン北海道の実現に向けて

- 適応に関する研究論文・文献等情報
- 適応に関する市町村・事業者・研究機関等による取組事例等を掲載（掲載情報については随時募集）

※適応に関する研究論文や地域の優良な事例などがありましたら下記までお寄せください。

北海道気候変動適応センター事務局

（北海道環境生活部ゼロカーボン推進局気候変動対策課）

〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目

TEL:011-204-5189

E-mail:kikou.tekiou@pref.hokkaido.lg.jp

気候変動適応に関する研究情報



道総研や北海道大学等にご協力いただき、気候変動適応に関する研究論文等文献を収集・発信。

（R5.3.10現在 4 5 3 件）

（分野ごとに分類し、キーワード検索も可能。）

※そのほか、道総研が研究の過程で収集した雪氷に関する文献（R3.7.1版 9 2 5 件）も（リンク）掲載

気候変動適応に関する事業者等の取組

- 市町村の地域計画
- 研究機関・大学等の取組

- 事業者の取組（適応ビジネス）

等を掲載

余市町 Occi Gabi ワイナリーの取組



東川町 三千櫻酒造株式会社の取組



出典：国立環境研究所気候変動適応センター「A-PLAT」

※その他、メールニュースの配信（1回/月）等も実施

- ・地域住民の参加による気候変動影響情報の収集・分析、及び地域気候変動適応計画に貢献する科学的知見の創出
- ・地域住民の気候変動適応への理解促進

- ・地域住民等を巻き込んだ地域の気候変動影響に関する情報の収集・分析
- ・地域の気候変動影響に関する情報の発信 など

北海道R4事業概要

情報収集

- 1) **道内の農協・漁協との連携による情報収集**
農協・漁協へのアンケート・ヒアリングにより、道内の地域毎の気候変動影響や適応の事例を収集
- 2) **観光団体・スキー場事業者との連携による情報収集**
本道の特徴でもある冬季の雪の変化や観光業への影響、適応の事例を収集
- 3) **一般道民からの情報収集**
環境財団・地球温暖化防止活動推進員との連携や、道庁の出先機関（14 振興局）を通じた情報収集
- 4) **道民向けワークショップ**
気候変動に関する情報を伝え考えることにより、気づきと情報収集の場として開催

分析・整理

- ・有識者へのヒアリング（道立総合研究機構等）

普及啓発等

- ・道民・事業者を対象としたセミナーの開催
- ・道適応センターホームページでの公表や庁内関係課、関係団体等への情報提供

实施体制



スケジュール

	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
情報収集										
分 析										
普及啓発										

実施方法

- ・環境省委託事業「令和4年度 国民参加による気候変動情報収集・分析地方公共団体委託業務」を利用
- ・事業費：3,980千円（10/10国費）

◆農業

アンケート調査

全道の農業協同組合及び畜産事業者（豚・鶏）に対して一斉アンケートを実施

アンケート対象

農業協同組合（作物・牛） （回答数：85/107）	養鶏事業者（採卵鶏） （回答数：23/56）
養豚事業者 （回答数：33/199）	養鶏事業者（肉用鶏） （回答数：4/9）

ヒアリング調査

生産環境に変化が生じているとの回答が多かった作物の主要な産地や酪農・畜産の盛んな地域の農協等を対象にヒアリングを実施（計 7 組合）

◆観光業

アンケート調査

全道の観光協会・観光連盟に対して一斉アンケートを実施

アンケート対象

観光協会・観光連盟（回答数：118/179）（※北海道観光連盟会員）
※観光協会等については地元役場が事務局を担っている自治体、団体等としての協会が存在する自治体、両方当てはまる自治体があるため、母数を市町村数として計上

ヒアリング調査

食文化（農作物、水産物など）、ウィンタースポーツなど他分野と共通する回答や、それらに関連する行事等への影響について回答のあった地域などに着目して対象を選定し、ヒアリングを実施（計 4 団体等）

◆漁業

アンケート調査

全道の漁業協同組合に対して一斉アンケートを実施

アンケート対象

漁業協同組合（海面漁業・養殖業）（回答数：57/74）

ヒアリング調査

北海道周辺 4 海域（日本海／太平洋西側／太平洋東側／オホーツク海）から 1 ～ 2 箇所ずつ選定し、それぞれの海域における主要産品等への影響についてヒアリングを実施（計 5 組合）

◆スキー場

アンケート調査

全道のスキー場運営事業者に対して一斉アンケートを実施

アンケート対象

スキー場運営事業者（回答数：62/92）（※北海道索道協会会員）

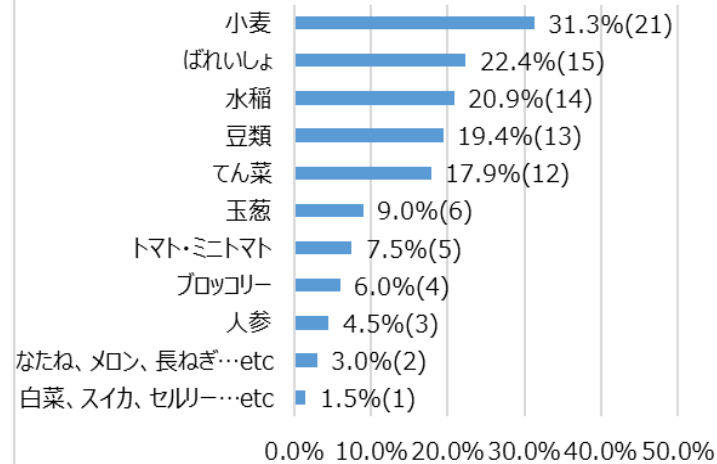
ヒアリング調査

道内 4 地域（道央／道南／道北／道東）から 1 箇所ずつ選定し雪の量や雪質の変化についてヒアリングを実施（人工降雪機を導入している、冬季以外の活用を行っているなどの特徴にも着目）（計 4 事業者）

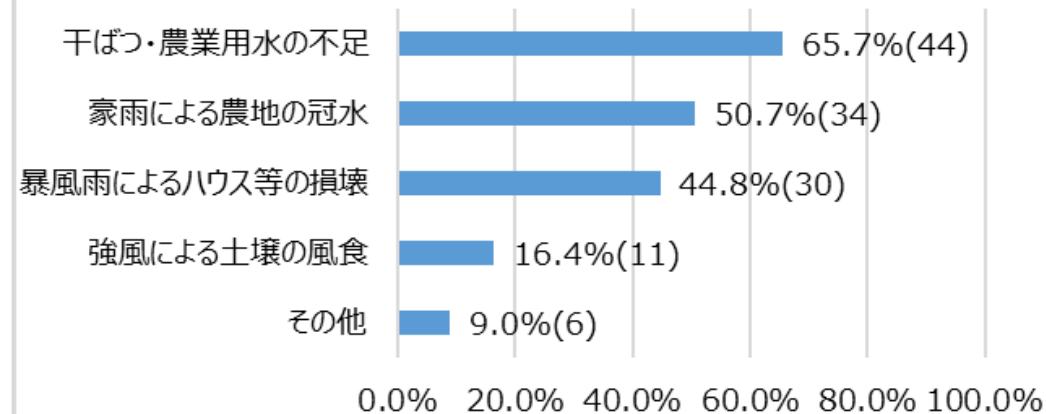
◆農業（調査対象：道内の農協（作物、牛）及び養豚・養鶏事業者）（回答数：農協 85/107 養豚 33/199 養鶏（肉）4/9（卵）23/56 ヒアリング：8組合）

アンケート調査（作物）

生産状況に変化のある作物（全道）



生産基盤への影響（全道）



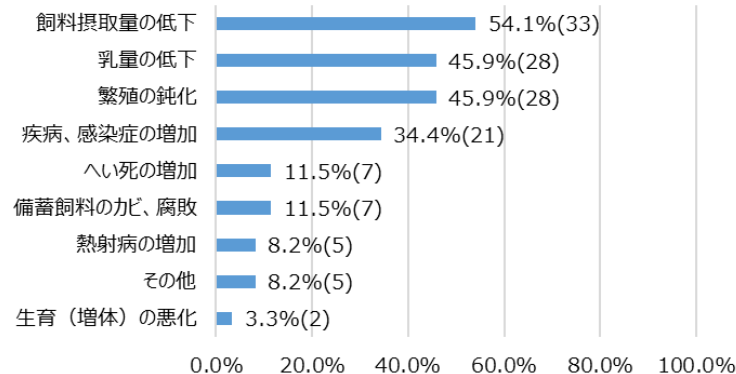
【行っている対策】

- 圃場の排水対策
- 播種、収穫、病害虫防除の適期実施
- フェロモントラップによる害虫予察
- 土づくり（緑肥導入・pH改善）
- （小麦）追肥、倒伏・穂発芽防止
- （トマト）遮光ネットの使用

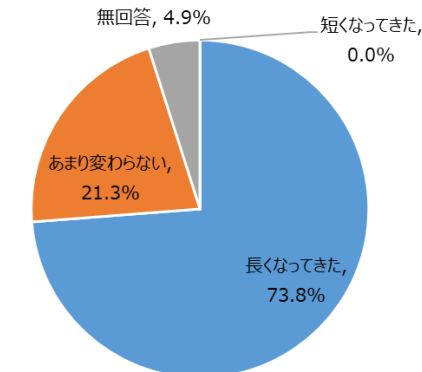
など

アンケート調査（畜産）

特に顕著に現れていること（乳用牛：全道）



暑熱対策期間の変化（乳用牛：全道）



ヒアリング調査（作物）

- 積算温度の上昇により収穫適期が早期化している（水稻）
- 長雨による病害が増加している
- 積算温度の上昇によりさつまいもが栽培可能になった
- 寒暖差が弱まったことによりトマトの色づきに影響が出ている

など

ヒアリング調査（畜産）

- 夏場の乳量が1割以上低下している
- サシバエやアブによる乳房炎や伝染病が増加している

など

◆漁業（調査対象：道内の漁協）（回答数：57/74 ヒアリング：5組合）

アンケート調査（採捕）

◆漁獲量が増加している魚介類

○ぶり、たら、にしん

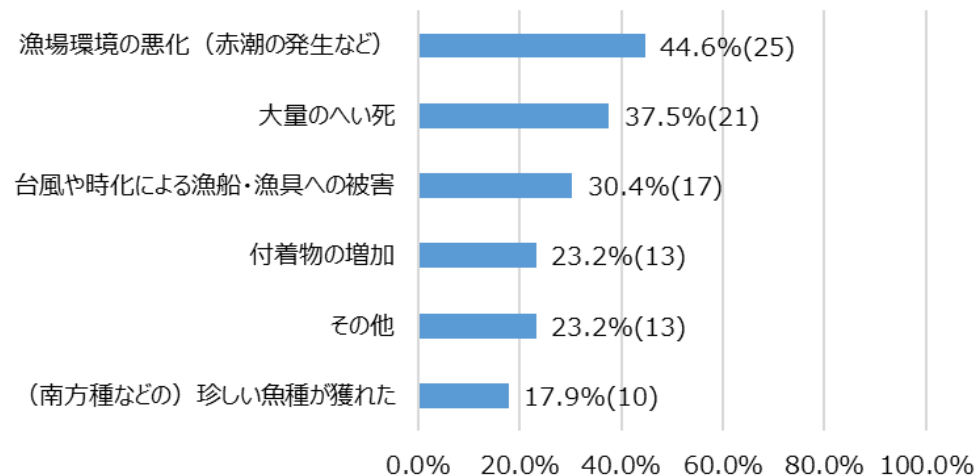
など

◆漁獲量が減少している魚介類

○さけ、いか、さんま

など

近年起こるようになってきた影響（採捕：全道）



ヒアリング調査

○漁場水深が深くなり、漁獲量が減少している（すけとうだら）

○するめいかが減少し始めた頃からぶりが増加している

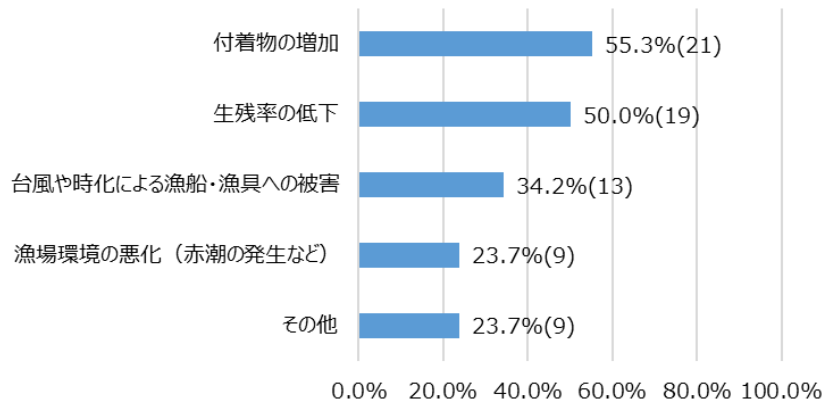
○ほっけによるこんぶ種苗の食害が発生

○貝毒プランクトンが増加している

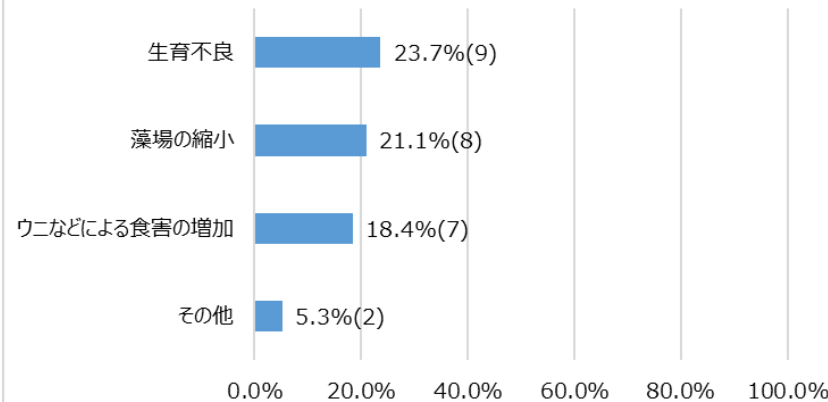
など

アンケート調査（養殖）

近年起こるようになってきた影響（養殖：全道）



海藻類への影響（養殖：全道）



【行っている対策】

○水温リモート設置によるデータ管理

○コンブの種苗、種付けを早める

○養殖施設の管理強化

○養殖施設の強靱化対策

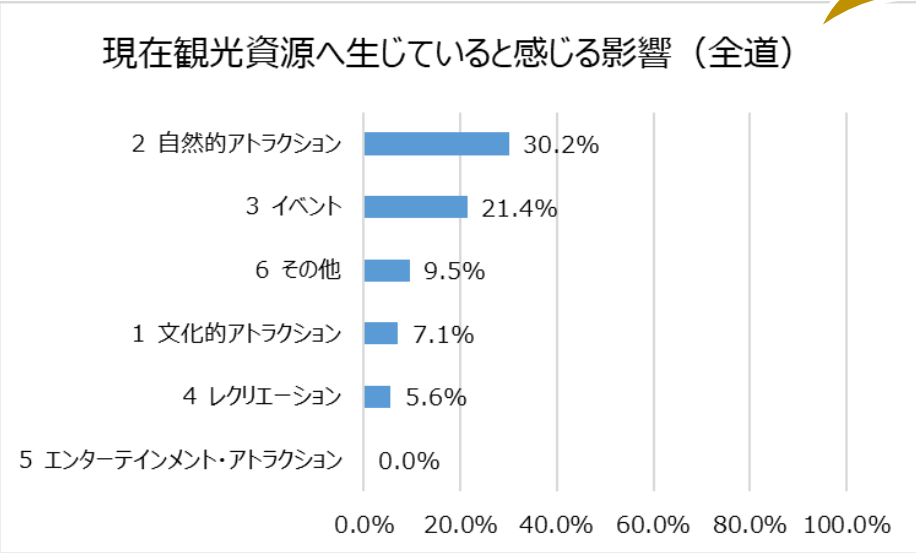
○高水温時を避けて作業を実施

○ヒトデ駆除等の漁場整備

など

◆観光業（調査対象：道内の観光協会・観光連盟等）（回答数：118/179 ヒアリング：4件）

アンケート調査



◆影響の具体例

食資源関係	生態系関係	災害関係
イカの不漁により、人気特産品が販売できない	桜並木の開花早まっている（GW後半→前半）	台風・豪雨等による遊歩道等の崩落
ぶどうなどの生産地となり、ワイナリーができるなどの好影響	寒暖差不足による紅葉への影響	降雨量の増加に伴う、屋外アクティビティキャンセル等の影響
海水温度の変化により海産物の水揚げに影響があり、物産イベントに影響	植生悪化による景観植物の減少	いわゆるドカ雪の増加により冬季イベントの準備作業効率が極端に落ちる。

◆産業機会の創出（ビジネスチャンス）可能性

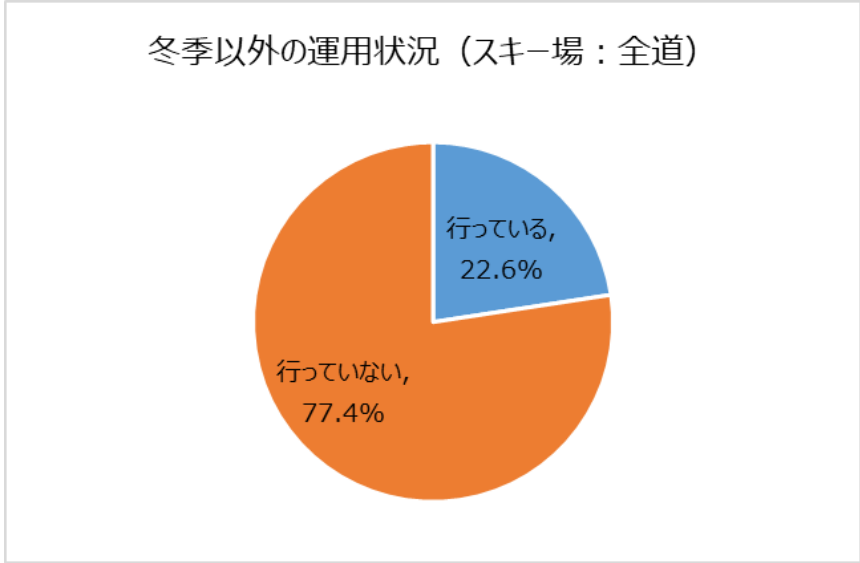
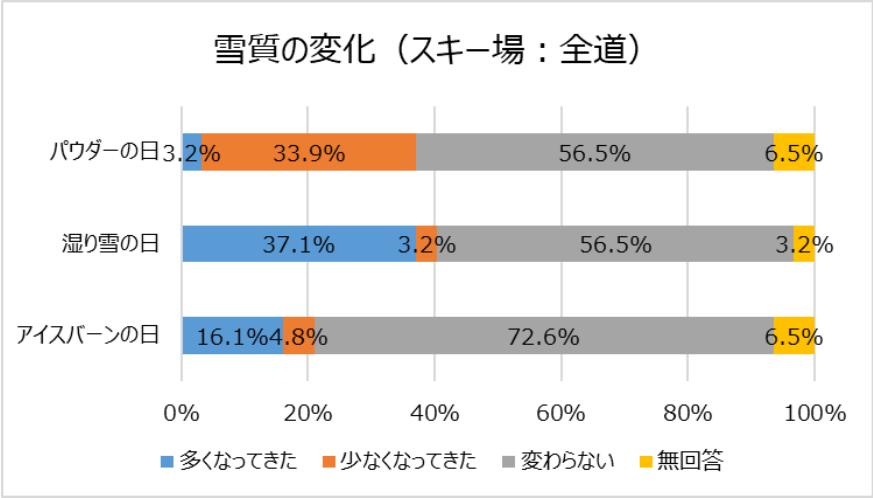
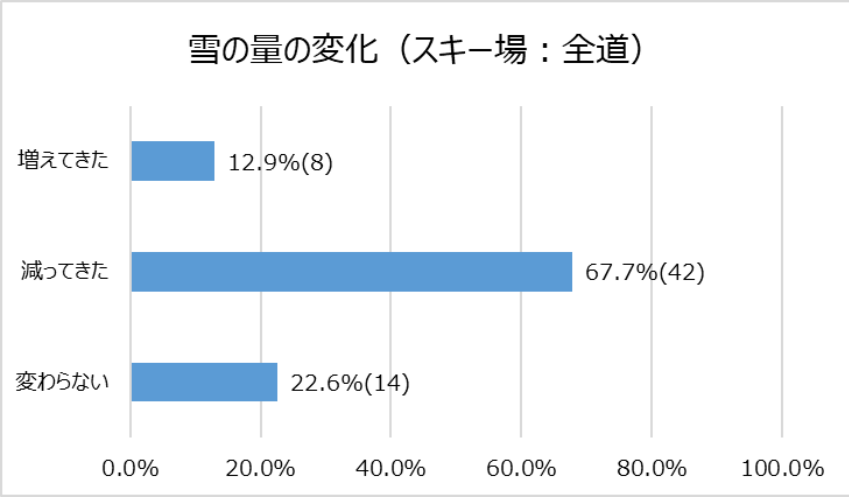
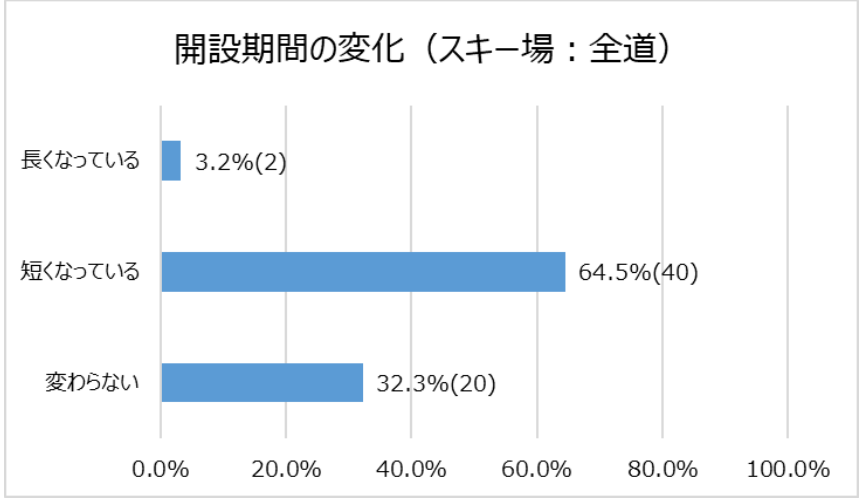
食資源	滞在誘致
温暖化の影響によりワイン用葡萄の栽培可能な品種が増加してきており、さらなるワインツーリズム推進が見込める	夏季時の涼しい気候を生かして避暑地としての事業展開及び自然アトラクションへの企業誘致
シーズン長期化	冬季資源
花観光シーズンの期間が伸びる、ゴルフシーズン期間が伸びるなどが考えられる	スキー客等がより北を目指す傾向があり、プラスと捉えている

ヒアリング調査

- 水産資源の減少により、ふるさと納税の返礼品を変更せざるを得なくなっている
- 雪が少なくて雪像コンテストが開催できなかった年があった。
- 冬季イベントの当日にイベント当日に雨が降り、中止になってしまったことがある など

◆スキー場（調査対象：道内のスキー場運営事業者）（回答数：62/92 ヒアリング：4件）

アンケート調査



【運用方法】

- ロープウェイでの夏期営業
- ゴルフ場
- キャンプ場、ジップラインとツリートレッキング、サマーゲレンデ、BBQ、マウンテンバイク、つり堀、テニスコート等
- スキー場斜面を活用し花の植栽など

ヒアリング調査

- 近年開始の時期を一週間遅らせることもある。
- 特にシーズン始めは十分に気温が下がらず人工降雪機を稼働できないことが多くなっている。
- 夏場の整備として6～9月末まで草刈りを丁寧に実施。そうすれば少々の降雪でも草が隠れて滑られるようになる
- スキー場は市街地から離れた場所に所在する場合が多く、二次交通が重要など

◆アンケート対象

北海道内に在住する者（回答数：4,398件）

◆実施期間

令和4年（2022年）7月1日～9月30日（3箇月間）

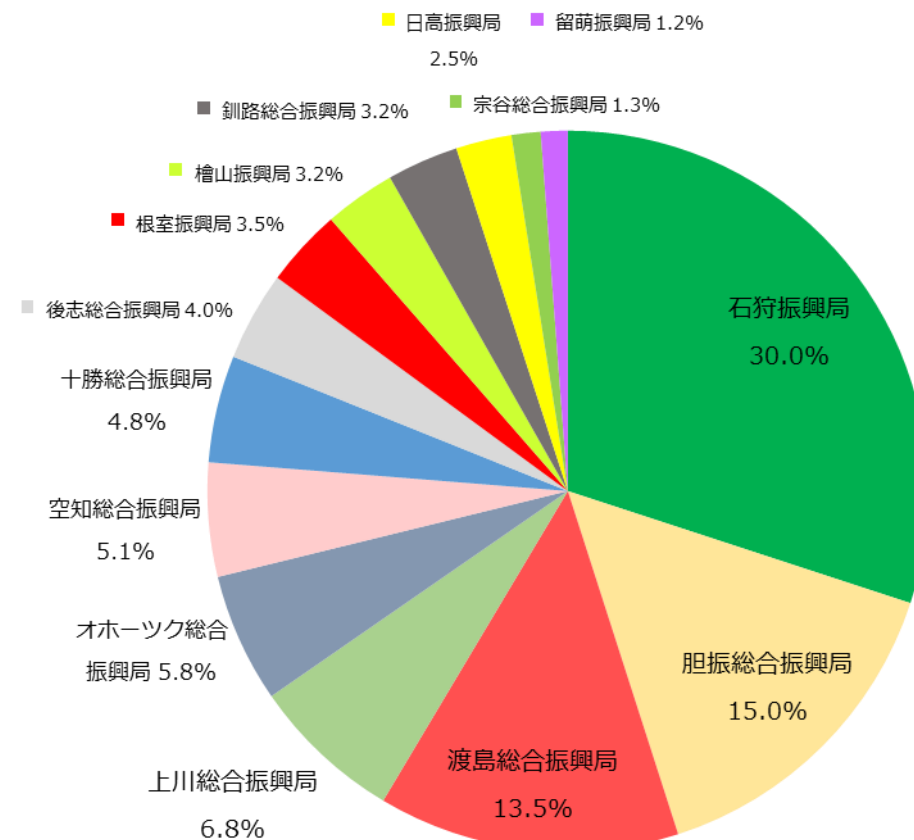
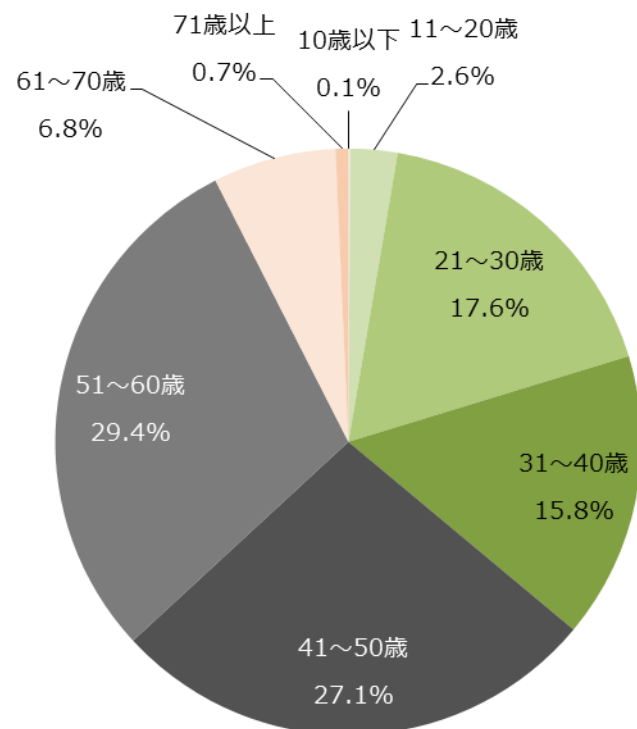
◆実施方法

WEBによる

【回答者基本情報】

○年代別では51～60歳が最も多く（3割程度）、次いで41～50歳、21～30歳が続く。

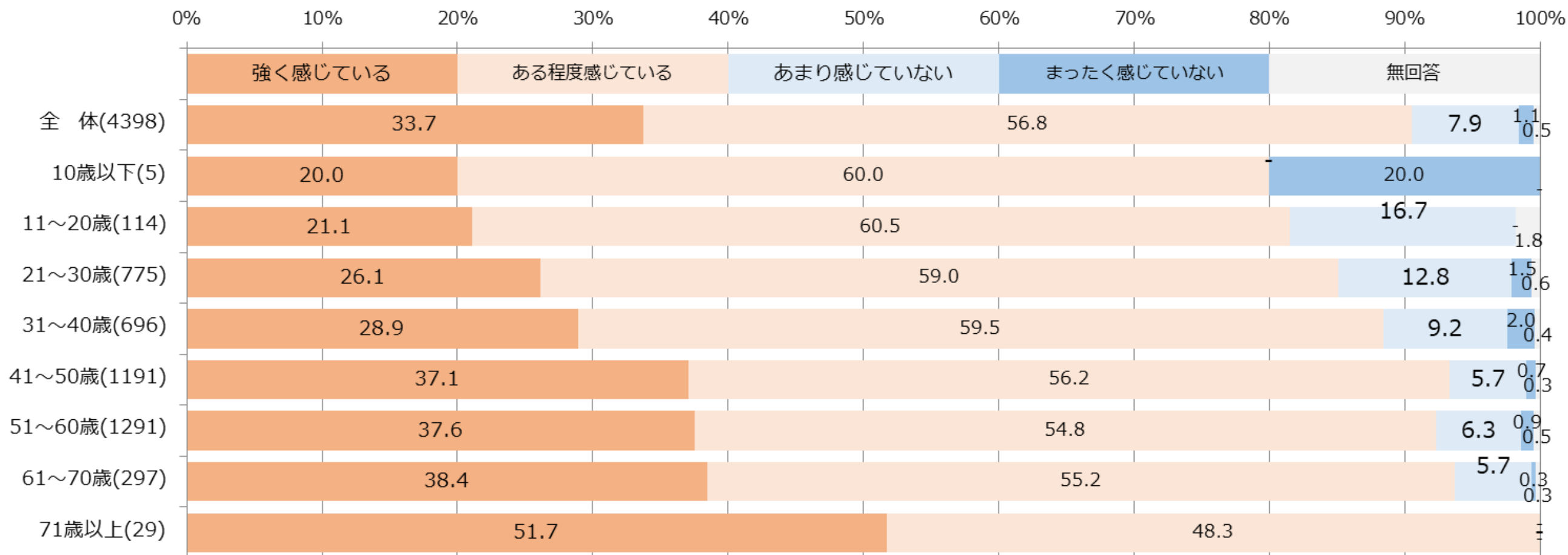
○居住地別では石狩地域が最も多く（3割程度）、次いで胆振、渡島地域が続く。



Q.あなたのまわりで、気候変動の影響は現れていると感じますか？

○年代が高くなるほど「強く感じている」割合が高くなる傾向がみられる。

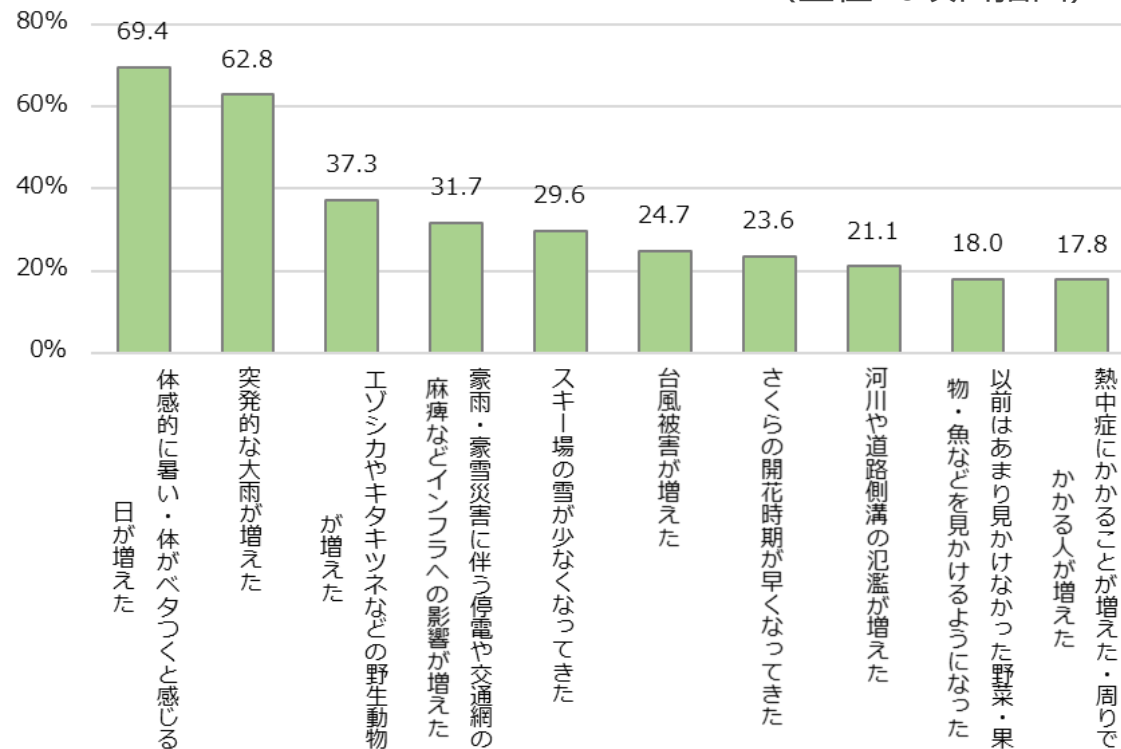
○41歳以上では「強く感じている」と「ある程度感じている」を合わせた「感じている」割合が9割以上となっている。



Q.お住まいの地域で以前と変わったと感じること

- 「体感的に暑い・体がベタつくと感じる日が増えた」が69.4%で最も高く、「突発的な大雨が増えた」も62.8%で6割台で続く。
- 次いで、「エゾシカやキタキツネなどの野生動物が増えた（37.3%）」、「豪雨・豪雪災害に伴う停電や交通網の麻痺などインフラへの影響が増えた（31.7%）」、「スキー場の雪が少なくなってきた（29.6%）」が3割程度。

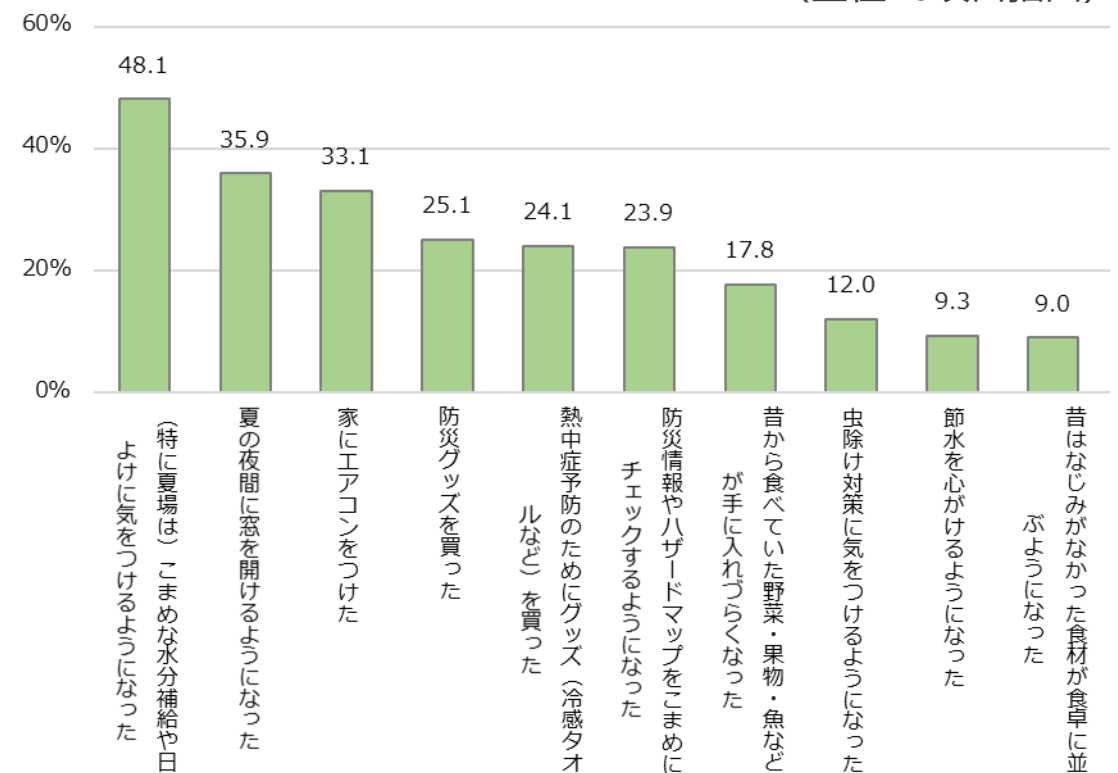
（上位10項目抽出）



Q.（変化に伴って）あなたの生活における変化

- 「（特に夏場は）こまめな水分補給や日よけに気をつけるようになった」が48.1%で最も高い。
- 次いで「夏の夜間に窓を開けるようになった」が35.9%、「家にエアコンをつけた」が33.1%で3割台で続き、暑さ対策が上位を占める。

（上位10項目抽出）

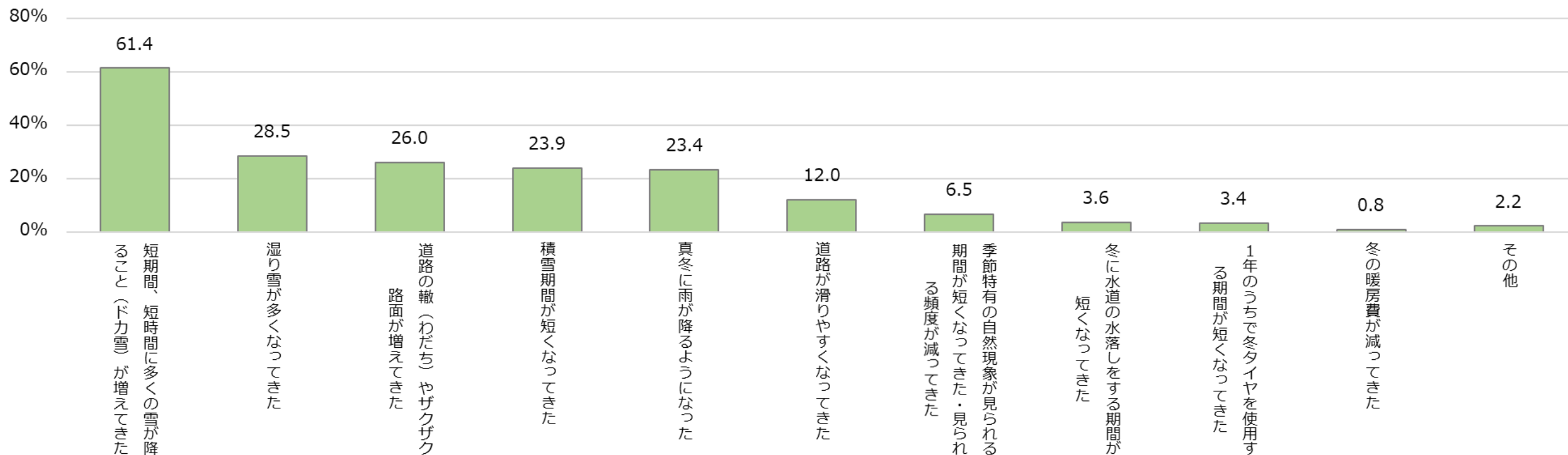


[illegible]

Q.特に冬において変化を感じる事

○「短期間、短時間に多くの雪が降ること（ドカ雪）が増えてきた」が61.4%と最も高い。

○次いで、「湿り雪が多くなってきた（28.5%）」、「道路の轍（わだち）やザクザク路面が増えてきた（26.0%）」、「積雪期間が短くなってきた（23.9%）」、「真冬に雨が降るようになった（23.4%）」が2割台で続く。



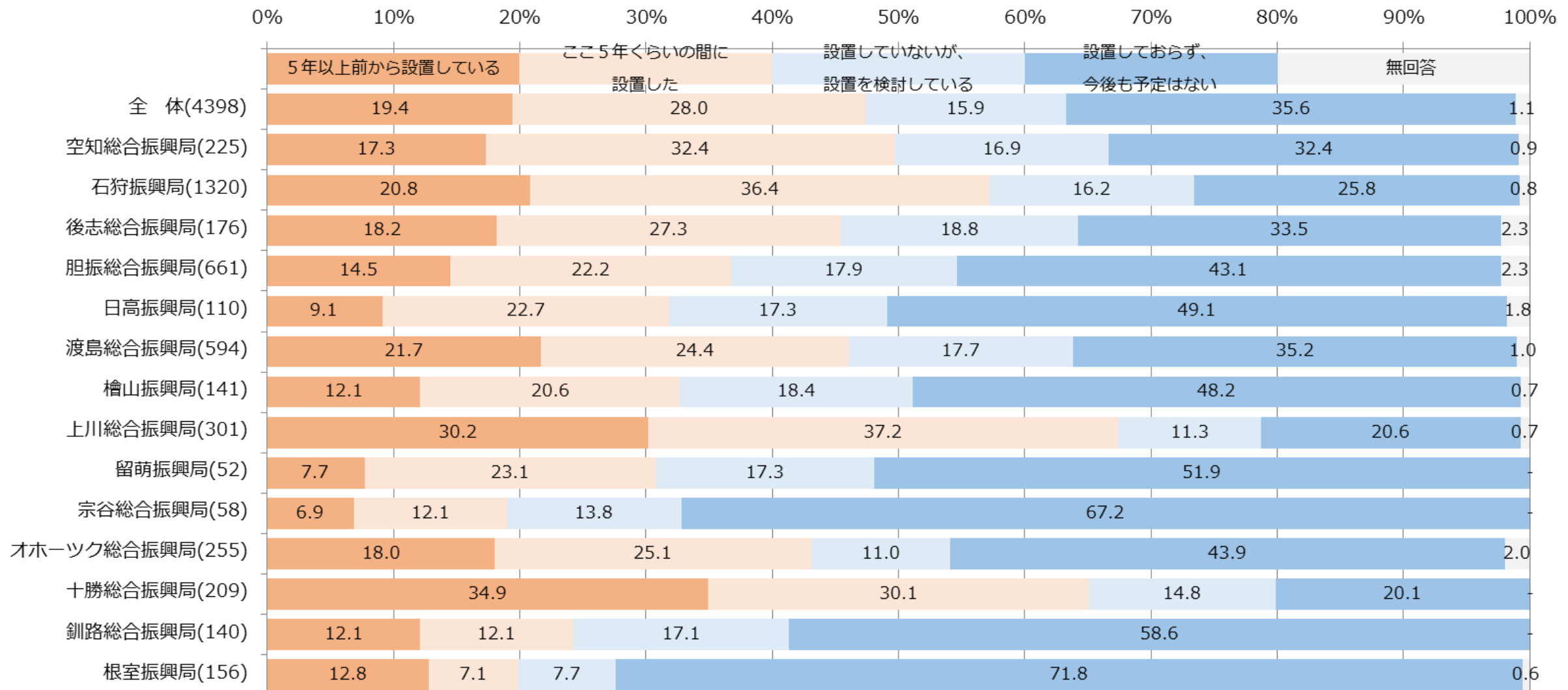
（その他）

- ・12月や1月に雨降ることなど昔は考えられなかったが、現実には降っているので驚いているし困っている。
- ・冬でもヒグマの足跡を見かける（冬眠していない？）

など

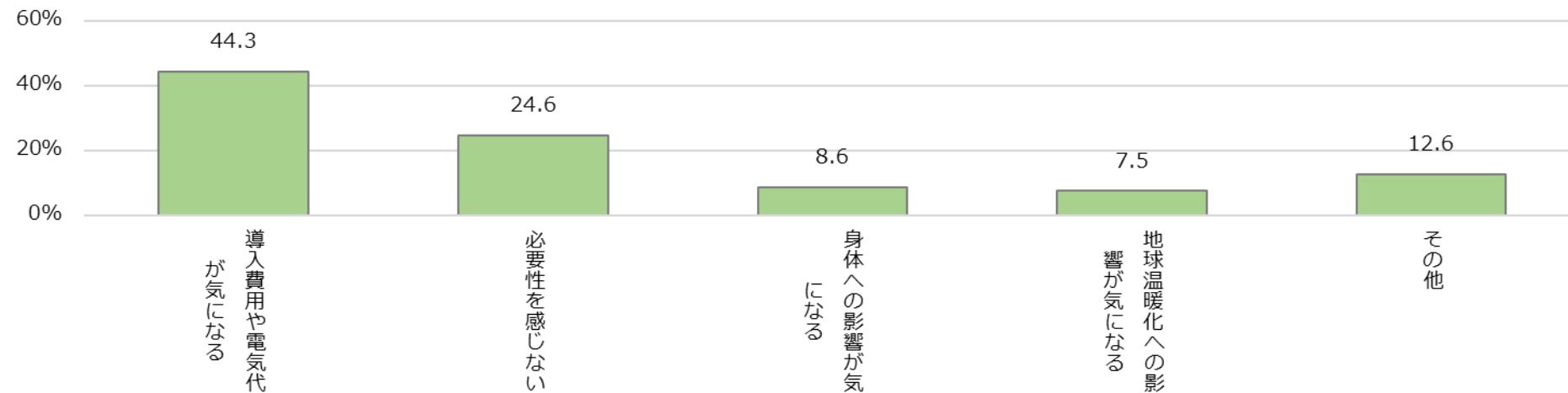
Q.あなたの家ではエアコンを設置していますか？（居住地別）

○上川総合振興局、十勝総合振興局は「5年以上前から設置している」割合が全体より+5pt以上高く、石狩振興局、上川総合振興局は「ここ5年くらいの間に設置した」割合が全体より+5pt以上高い。



Q.エアコンを設置していない、またはあまり使っていない場合の理由

○「導入費用や電気代が気になる」が44.3%で最も高い、次いで「必要性を感じない」が24.6%と続く。



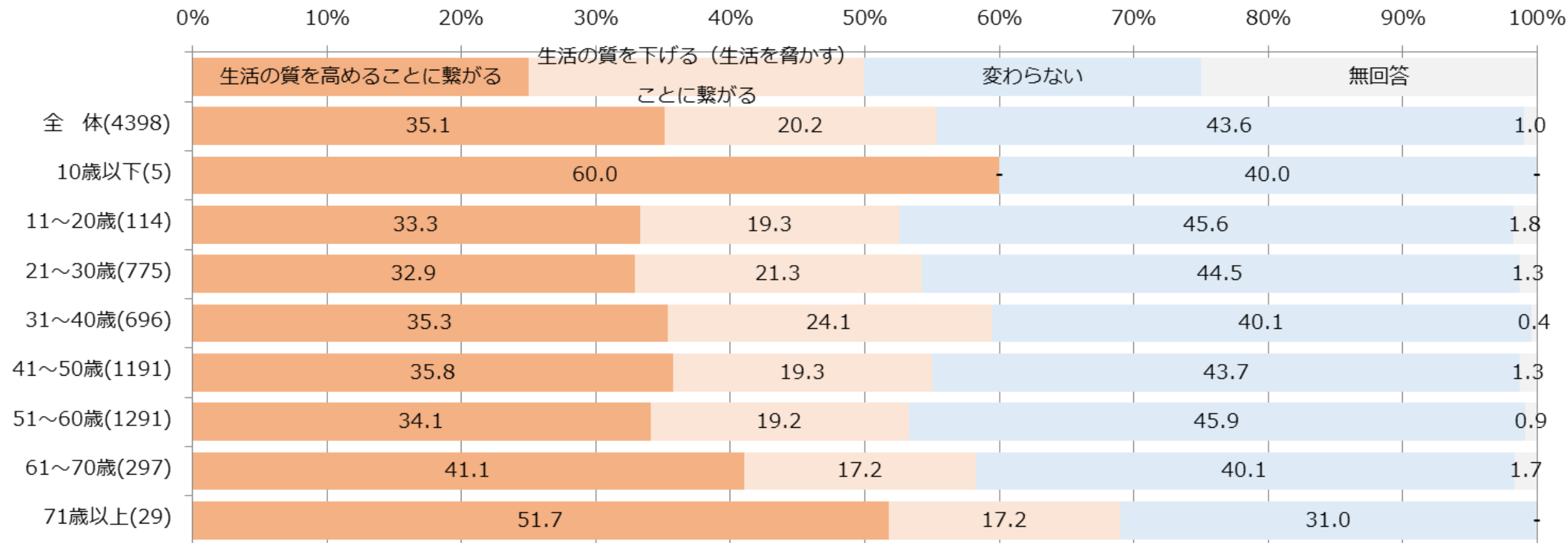
（その他）

- ・設置していない場合の理由としては、賃貸住宅であるため本人の意思で設置できないとの回答が最も多かった。
また、メンテナンスの手間が気になるなどの回答もあった。
- ・設置しているがあまり使っていない場合の理由としては、扇風機等他の手段でしのげることが多く、エアコンの使用が必要なほど暑くなる日が多くないためとの回答が多かった。

Q.温室効果ガス削減行動があなたの生活に与える影響

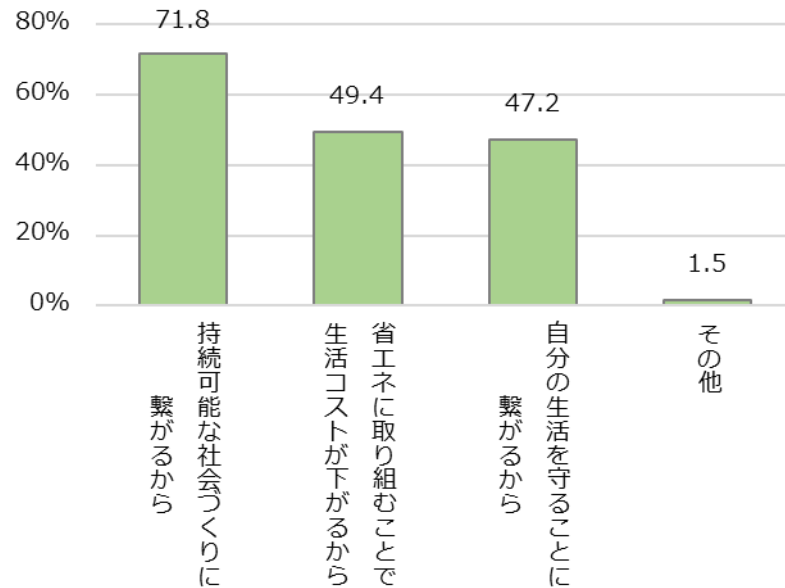
○「生活の質を高めることに繋がる」が全体で35.1%。61～70歳では4割を超えている。

○「生活の質を下げる（生活を脅かす）ことに繋がる」は全体で20.2%。いずれの年代でも同程度となっている。



Q.生活の質を高めると回答した場合の理由

- 「持続可能な社会づくりに繋がるから」が71.8%で最も高く、「省エネに取り組むことで生活コストが下がるから（49.4%）」「自分の生活を守ることに繋がるから（47.2%）」といずれも5割程度。

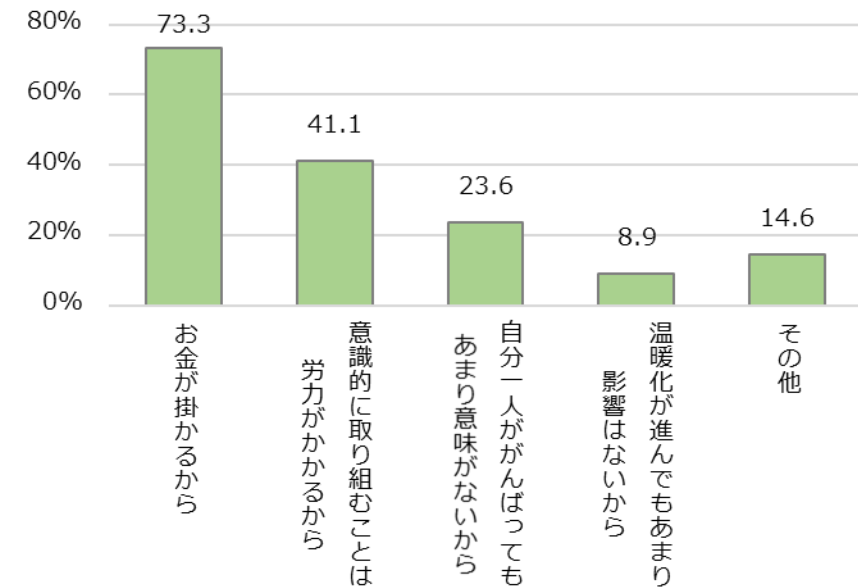


（その他）

- ・節約ではなく、技術面での向上であれば、省エネ産業の振興にも繋がり経済が活性化する。
- ・子どもたちの教育にもなると思います。 など

Q.生活の質を下げる（生活を脅かす）と回答した場合の理由

- 「お金が掛かるから」が73.3%で最も高く、次いで「意識的に取り組むことは労力がかかるから」が41.1%、「自分一人ががんばってもあまり意味がないから」が23.6%と続く。



（その他）

- ・頻繁な家電の買い換えは廃棄物を増やすことに繋がることから
- ・例えば夏のエアコンを控えるなどすれば、環境への配慮にはなるが、体調への影響がある など

ワークショップ

◆道民が日々の生活において感じている気候変動影響についての情報を収集するため、ワークショップ形式での情報収集及び普及啓発を実施

◆実施日

令和4年（2022年）10月8日（土）

◆実施場所

北広島市

◆参加人数

15名

◆実施内容

・気候変動の影響と適応 ・個人で取り組める緩和策
について講義を行った後、参加者を3～5名のグループに分け、各グループに一つずつテーマを設定（農林水産業／自然生態系／自然災害／健康）
参加者はグループのテーマに沿って生活の中で感じる影響やそれに対する適応策について話し合った



◆実施結果（挙げられた影響や適応策）

農林水産業

【感じている変化】

- ・ミニトマトが完熟しない
- ・ハウス栽培作物に高温障害
- ・ぶり 漁獲高増加

【適応策】

- ・規格外の野菜（ハネ品）を購入
- ・ぶりのおいしい食べ方を調べて食べてみる。

自然生態系

【感じている変化】

- ・エゾシカの数が増えた
- ・マダニが増えた
- ・外来種（草木）増加

【適応策】

- ・安全運転（エゾシカの増加 交通事故に対して）

自然災害

【感じている変化】

- ・集中的な大雪が増えた
- ・年間の降雪量は減っている
- ・ゲリラ豪雨

【適応策】

- ・買い物に行けない日を想定し非常食備蓄
- ・大雪、吹雪の日は家ごもり
- ・非常用の水を溜めておく

健康

【感じている変化】

- ・熱中症
- ・カメムシの増加（不快感）

【適応策】

- ・エアコン、スポットクーラーの準備、購入
- ・玄関、窓へのスプレー（虫対策）

道民向けセミナー

◆セミナー名

令和4年度気候変動適応セミナー
-変化する気候と私たちの生活-

◆実施日

令和5年（2023年）1月18日（水）

◆実施場所

札幌市（※オンライン同時配信）

◆参加人数

116名（会場＋オンライン）

パンフレット

◆概要

- ・北海道の気候変化や、気候変動の影響について啓発を行うことを目的として作成
- ・一般的な知識に加え、熱中症リスク及び冬の生活の変化を例示し、気候変動を身近に感じ、自分ごととしてとらえられる構成とした。

※子どもも読むことができるようふりがなをつけるなど工夫

◆講演プログラム

「令和4年度国民参加による気候変動情報収集・分析業務（北海道）の概要」
講演者：環境生活部ゼロカーボン推進局気候変動対策課

「日本や道内の気象の傾向や将来予測について」
講演者：気象予報士 南保 勇人（なんぼ はやと）

「気候変動で冬の北海道はどうなる？－生活への影響を示す指標はどう変化するか－」
講演者：（地独）北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 エネルギー・環境・地質研究所 環境保全部水環境保全グループ 研究主任 鈴木 啓明（すずき ひろあき）

「冬季災害アイスジャムと新たな冬季観光ジュエリーアイスに関する最新の研究成果」
講演者：北見工業大学 地域未来デザイン工学科 社会インフラ工学コース 准教授 吉川 泰弘（よしかわ やすひろ）



ねっちゅうしょう 熱中症の予防方法



じょせつかいすう か 除雪回数も変わります ※6



北海道 令和4年度気候変動適応セミナー

変化する気候と私たちの生活

「温暖化」で北海道の気候や私たちの生活はどう変わるのでしょうか？

参加無料

日時 令和5年（2023年）1月18日（水）14:00～16:00

会場 TKP札幌ビジネスセンター赤れんが前 カンファレンスルーム5A
（札幌市中央区北4条西6丁目1 毎日札幌会館5F）
※オンライン同時配信（Zoom）

日本及び道内の気象の傾向や将来予測について
（一社）日本気象協会北海道支社 気象予報士 南保 勇人

気候変動で冬の北海道はどうなる？
－生活への影響を示す指標はどう変化するか－
（地独）北海道立総合研究機構 産業技術環境研究本部 エネルギー・環境・地質研究所 環境保全部 水環境保全グループ 研究主任 鈴木 啓明

冬季災害アイスジャムと新たな冬季観光ジュエリーアイスに関する最新の研究成果
北見工業大学 地域未来デザイン工学科 社会インフラ工学コース 准教授 吉川 泰弘

お申し込みはこちら！
<https://www.harp.lg.jp/SksJuminWeb/EntryForm?id=QB0mDCXU>

※オンラインフォームをご利用にならない方は、下記窓口までEメールまたは電話にてお申し込みください。
（メールでお申し込みの際は、ご所属（企業名等）、氏名、居住地（総合）振興局）、連絡先（電話番号及びメールアドレス）を本文にご記載ください。）
申込先：北海道環境生活部ゼロカーボン推進局気候変動対策課
E-mail: k.kou.tekiou@pref.hokkaido.lg.jp TEL: 011-204-5189

主催：北海道、（地独）北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所、（公財）北海道環境財団、北海道気候変動適応センター
後援：環境生活部、環境研究総合推進費 2-2009「気候変動に対する気候変動の予測と適応に関する研究」の補助を受けています。

気候変動影響の把握や分析の手法及び課題

- 今回、広く道民からはアンケートにより約4,400件、事業者からはアンケート及びヒアリングにより詳細な情報収集を行うことができた。
- これらのことは、いずれも気候変動の影響か原因の特定が困難であるため、引き続き、影響や対策について広く情報収集・周知し、適応策の実施を促進するとともに、様々な観点から原因の特定に向けた調査を行い、対策について検討を行う必要がある。

気候変動影響に関する情報収集や活用の手法及び課題

- 今回の事業を実施する中では、通常行っている対策が気候変動への「適応策」であるということを理解していただくことが困難と感じた。
- 情報の活用に向けては、団体に周知することはもとより、営農や漁業指導等を行っている行政組織に対しても提供を行うなど、様々な経路から提供していくことが必要である。
- 同様に市町村の計画策定や適応策の実施につなげるに当たっても、地域を細分化し、分野ごとに情報を分析し、提供していかなければ当事者まで情報が伝わらない可能性があると感じた。

道民の気候変動影響への関心・理解を高めるための手法及び課題

- 道民の関心や理解を深めるためには、まずは、適応という概念の周知が足りていないと感じる。
- 道内では、温室効果ガスを減らし、吸収量と均衡する「ゼロカーボン北海道」という概念について広報活動を実施しているところであるが、一方、温室効果ガス排出量を減らしても気候変動は進行するということについてはあまり知られていない。
- 適応については、一つの地域での課題ではないことから、国としても都道府県と連携して、より一層、適応について普及啓発を行っていただくとともに、将来を担う子どもたちへの普及について、他省庁とも連携した取組を実施していただくことが必要と考えている。