

2024年10月8日(火)

情報提供 (北海道気候変動適応推進会議 & 気候変動適応北海道広域協議会)

道総研 エネ環地研の 気候変動研究と成果の発信

- 暑熱変化の可視化とセミナーの事例 -



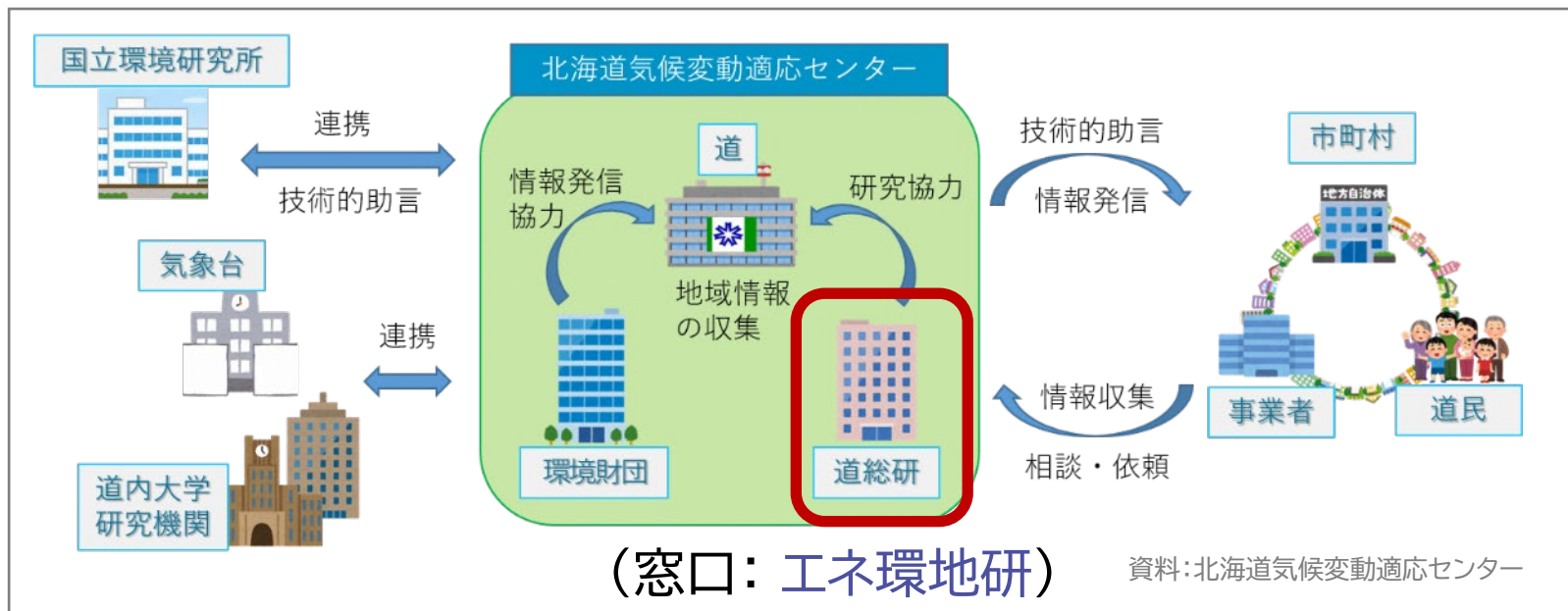
(地独)北海道立総合研究機構 エネルギー・環境・地質研究所
環境保全部 水環境保全グループ 鈴木 啓明

道総研 エネ環地研について

北海道立総合研究機構（道総研）
産業技術環境研究本部
エネルギー・環境・地質研究所（エネ環地研）



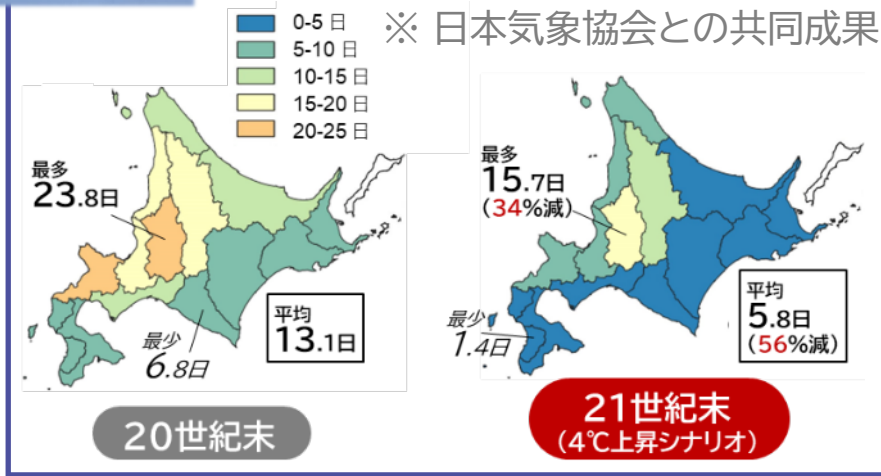
道総研は、北海道気候変動適応センターの研究協力機関



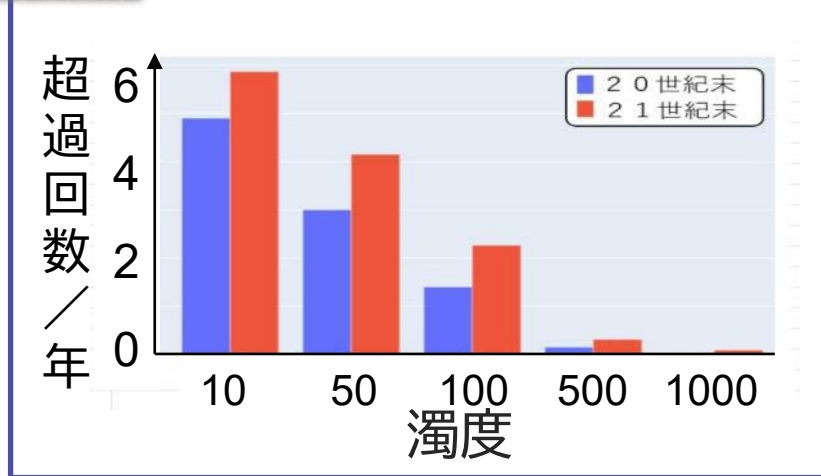
道総研 エネ環地研の気候変動研究



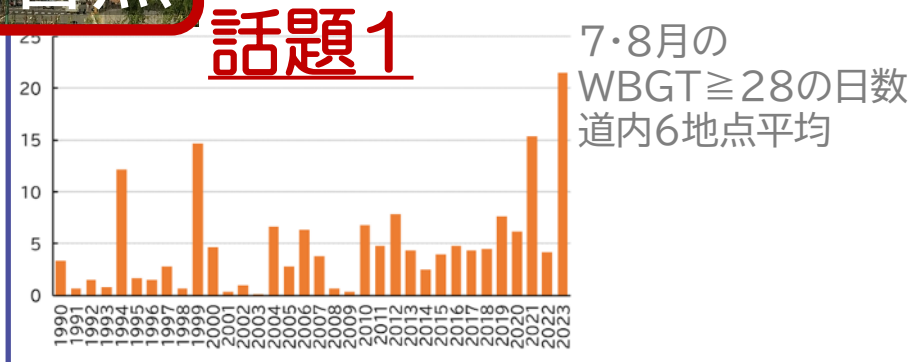
(成果の例)
冬・雪 除雪頻度の変化



(成果の例)
大雨 水道取水を阻む濁りの変化



(成果の例)
暑熱 熱中症嚴重警戒日数の変化



他 河川流量・水温の変化など

話題2

+ 研究成果の普及
と技術支援

普及

「暑さ指数」の将来変化の可視化

WBGT(暑さ指数)：熱中症の危険度を判断する指標

● 日常生活における熱中症予防指針

暑さ指数 (WBGT)	注意すべき 生活活動の目安	注意事項
危険 (31 以上)	すべての 生活活動で おこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
厳重警戒 (28 以上 31 未満)		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒 (25 以上 28 未満)	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休息を取り入れる。
注意 (25 未満)	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

日本生気象学会「日常生活における熱中症予防指針Ver.4」(2022)を改変した環境省 熱中症予防情報サイト(<https://www.wbgt.env.go.jp/wbgt.php>)より引用

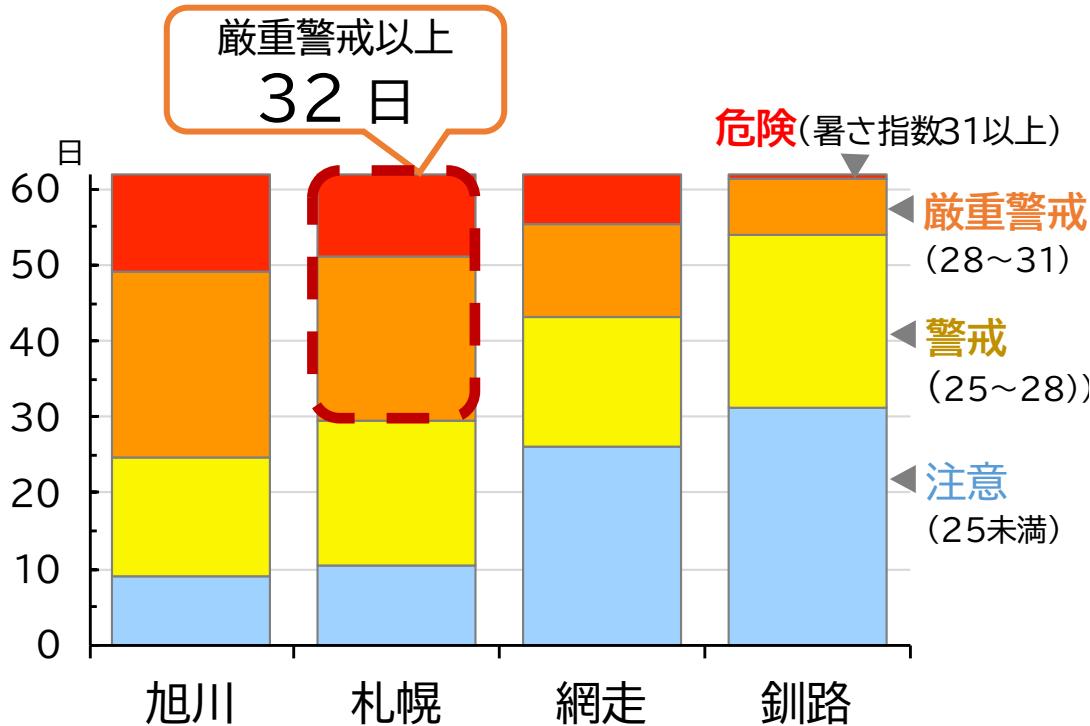
本研究では、夏季の日最高値を4ランクに区分し、その将来変化を計算

「暑さ指数」の将来変化の可視化

7・8月の暑さ指数の変化

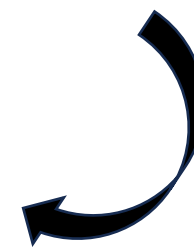
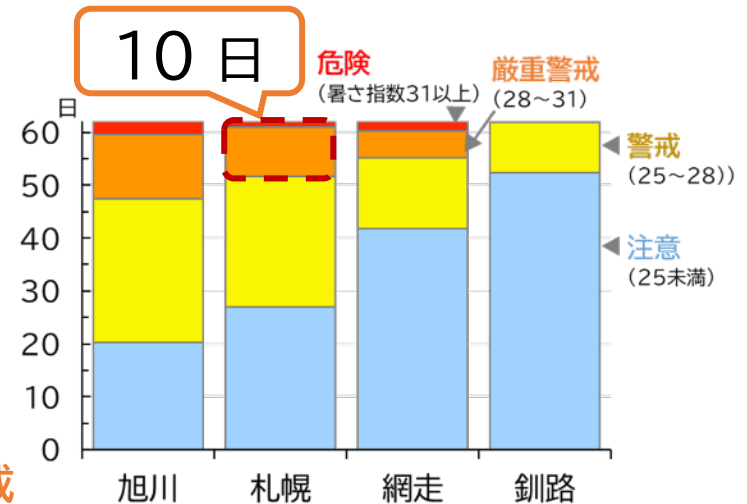
2084年前後

(2074-2093のシミュレーション平均)



2024年前後

(2014-2033のシミュレーション平均)

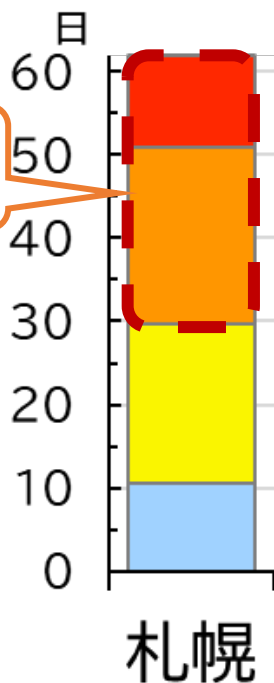


計算に使用したデータ:
 石崎 紀子, 2021: CMIP6をベースにした
 CDFDM手法による日本域バイアス補正気
 候シナリオデータ, Ver.1, 国立環境研究所,
 全球モデル:MRI_ESM2_0.
 doi:10.17595/20210501.001.
 (参照: 2021/07/12-13)

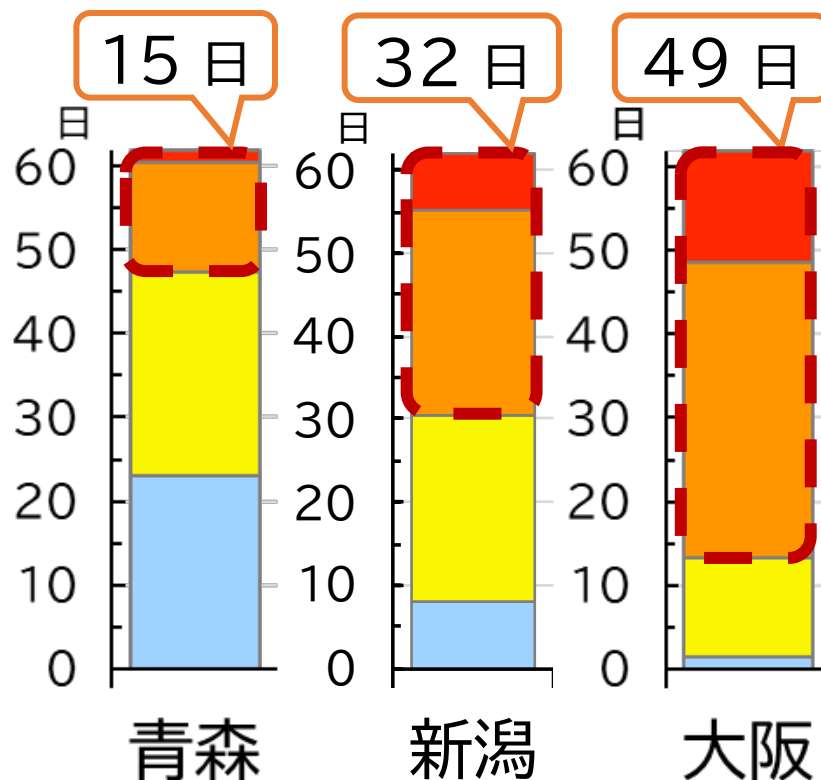
「暑さ指数」の将来変化の可視化

2084年前後の
札幌

嚴重警戒以上
32日



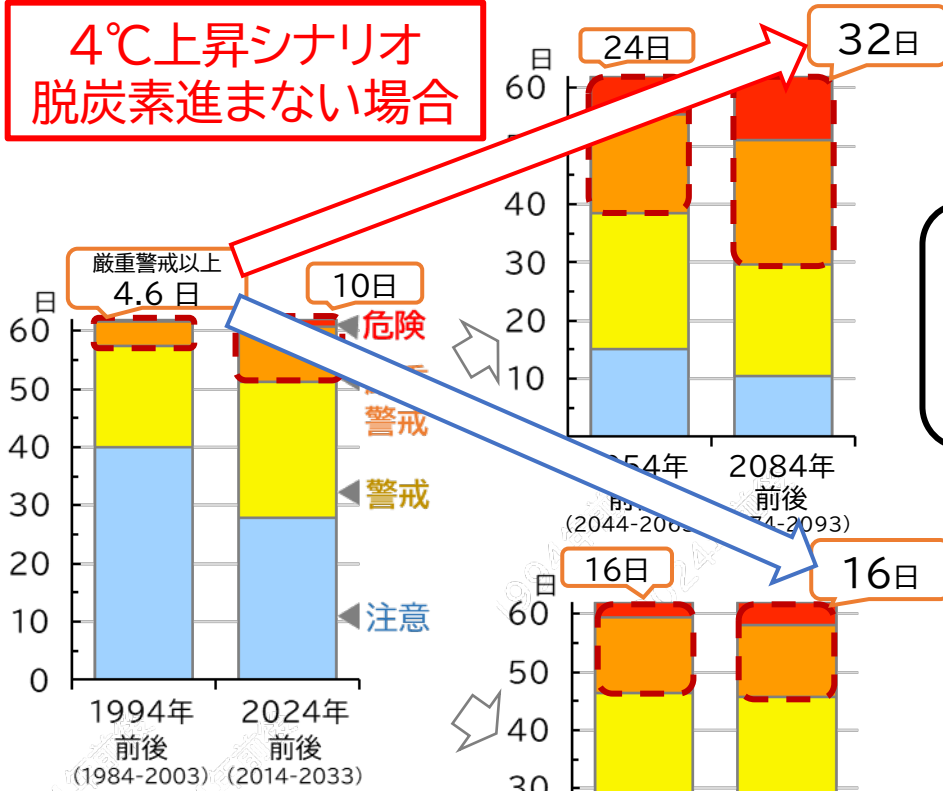
近年の気象観測値
(2004-2023年)



研究事例

「暑さ指数」シナリオ間の違い (札幌の例)

4°C上昇シナリオ
脱炭素進まない場合

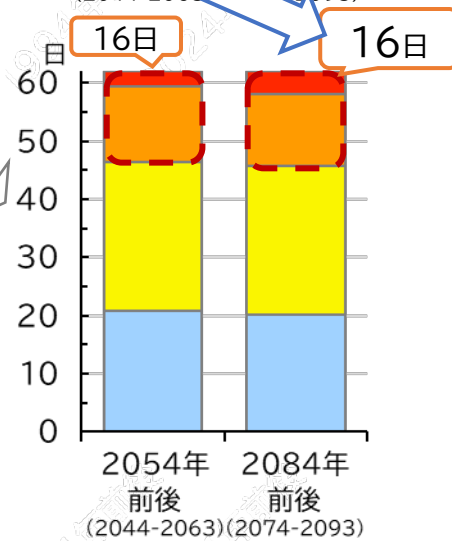


…90年あたり**28日増**

脱炭素を進めた場合
 嚴重警戒日の増加ペースは
半分弱

…90年あたり**11日増**

2°C上昇シナリオ
脱炭素進んだ場合





気候変動

United Nations ・気候変動とは、化石燃料の燃焼をはじめとした人間の活動を主な要因とする、気温と気象パターンの長期的なシフトを指します。

北海道の気候変動 なる？ どうする？ その1 【R6道総研セミナー #1】

道総研YouTubeチャンネル登録者数 440人

チャンネル登録

6 共有

1083 回視聴 3 週間前

道総研セミナー「身近な科学を学ぼう」とは、道民の皆様の知的好奇心を刺激する身近な話題をテーマに、北海道立総合研究機構が定期的に関催している一般向けセミナーです。

今回は2つの動画で、道内の産業、生活、生態系に影響を与えると予測されている「気候変動」を...もつと見る



気候変動対策にはどのようなものがある？

緩和(脱炭素)
温暖化を食い止める

適応
影響にそなえる

例)

例)

ひとりひとりの取組み

脱炭素に役立つ商品・サービスを選択
(積極的な企業等を応援)

住まいでの熱中症対策

地域を挙げた取組み

「ゼロカーボン北海道」
「ゼロカーボンシティ」
(現在153市町村)

「気候変動適応計画」
(現在、道・19市町村)

※2024年7月19日時点で24市町村に増加

+ 事業者の取組み など

気候変動適応計画というものがすでに策定されていて

URL(短縮)

<https://x.gd/YKTrn> 8

道総研セミナー（Youtube配信）



気候変動

United Nations・気候変動とは、化石燃料の燃焼をはじめとした人間の活動を主な要因とする、気温と気象パターンの長期的なシフトを指します。

北海道の気候変動 どうなる？どうする？ その2 [R6道総研セミナー #1]

道総研YouTubeチャンネル
チャンネル登録者数 440人

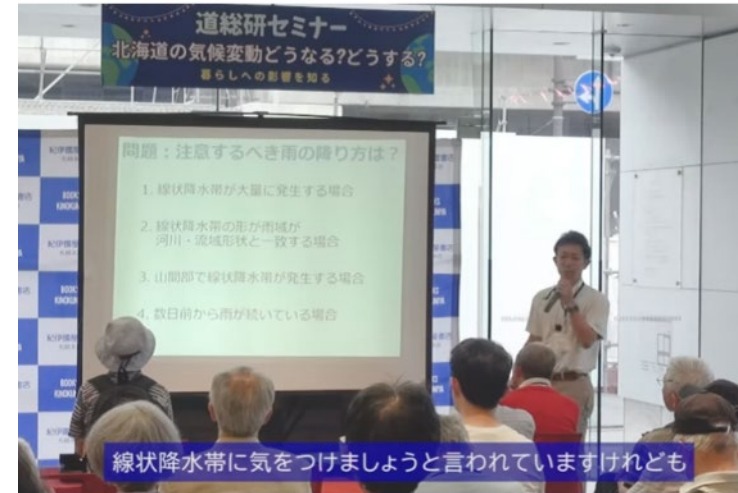
チャンネル登録

7 共有 オフライン

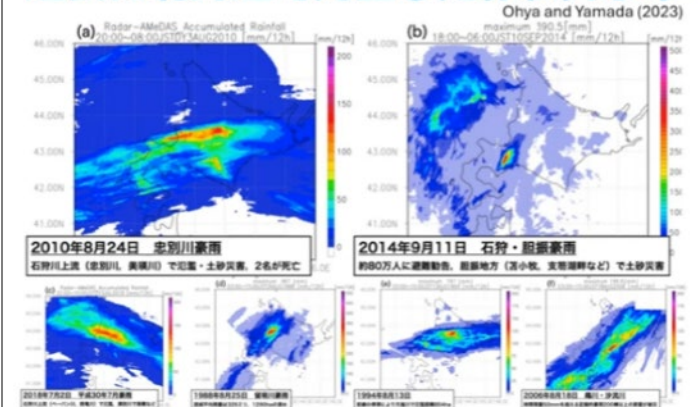
631 回視聴 3 週間前

道総研セミナー「身近な科学を学ぼう」とは、道民の皆様への知的好奇心を刺激する身近な話題をテーマに、北海道立総合研究機構が定期的に関催している一般向けセミナーです。

今回は2つの動画で、道内の産業、生活、生態系に影響を与えると予測されている「気候変動」をテーマにお話しします... もっと見る



過去に北海道で発生した線状降水帯



ただし予報・報道されない(基準を下回る)ことも多い

北海道自体は降雨量としては少ない地域ですので

URL(短縮)

<https://x.gd/5iSTk> 9

エネルギー・環境・地質研究所

ホーム 基本情報 組織 研究開発 技術支援 広報 入札情報

ホーム > 研究開発 > 刊行物 > 気候変動で北海道はどうか? どうする? : 北海道の冬が変わる

気候変動の影響予測と適応策の特集ページ

気候変動で北海道はどうか? どうする?

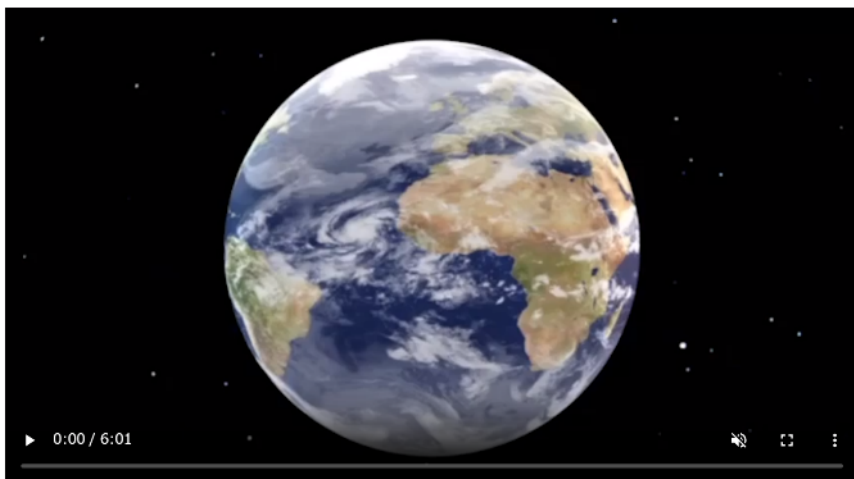
雪は、北海道民に時には恵みを、時には災いをもたらし、生活に産業に密接に関係しています。

いま、気候変動が北海道の雪を変えつつあります。その対策として、温室効果ガスの排出削減などの「緩和」の取組みが求められる一方で、避けられない影響に対処するための「適応」を地域ごとに進めることも重要です。

そこで、気候変動による冬や雪の変化が北海道の生活にどのような影響を与えるのか、また、その変化に対応するための適応策をどのように進めていくかに着目し、研究を行いました。このページでは、その成果の一部を紹介します。

北海道の冬が変わる

まず、将来の北海道の冬の変化を直感的に知るため、右の「未来の天気予報 北海道2100冬」をご覧ください。



気候変動の影響予測と適応策の特集ページ



気候変動で どうか? 北海道は どうする?

未来の天気予報 北海道2100冬



209X年1月29日(火曜日)

森 和也 気象予報士

URL(短縮)

<https://x.gd/KwrtE>

研究成果を、啓発や計画立案に活用するためご利用ください

- 技術相談
- 技術指導
- **講師等派遣・依頼執筆** etc

「気候変動が北海道に及ぼす影響」の講演

- ・ 市町村主催のセミナー
- ・ 事業者向けセミナー 等



MENU

 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へ](#)

エネルギー・環境・地質研究所

ホーム > 技術支援

技術支援

当研究所では、道民の皆さまの疑問や技術的な課題等の解決を支援する以下の「技術支援制度」を設けています。お問合せ窓口、もしくは研究員にご相談ください。

お問合せ窓口：[研究調整グループ](#)

- TEL : 011-747-3525
- Email : eeg@hro.or.jp

↑
TOPへ戻る

URL(短縮)
<https://x.gd/H83mv>

エネ環地研 技術支援



まとめ

- 当研究所では冬の雪、夏の暑さ、大雨などによる気候変動影響の研究と、研究成果の普及を進めています。
- 研究事例として**暑熱の将来変化の可視化**、普及事例として、**動画コンテンツも活用したセミナー**を紹介しました。
- 私たちの研究成果が、適応に関する意識の向上や計画の検討に役立てばと考えており、**講師派遣などの技術支援**を随時受け付けています。