

## 6. 積雪寒冷な気候

北海道は全域が積雪寒冷特別地域に指定されています。冬期間、除雪が必要な高規格道路、国道、道道などの除雪路線延長は約17,500kmで、そのうち北海道が管理している道路は約6割の約10,300kmに及びます。また、道路の通行止めの要因の約8割が吹雪や降雪などの雪害によるものとなっています。

一方、近年、除雪機械の老朽化やオペレータ不足などにより、冬期の安全な道路交通の確保が課題となっています。

雪害による被害額は過去10年間  
(2010.1~2020.12) で約220億円！！

通行止め要因の  
約8割が冬期間

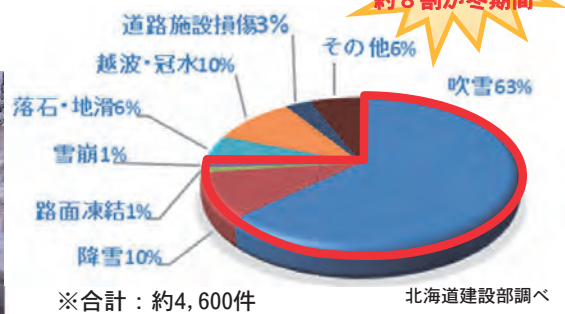


令和2年度豪雪



雪崩発生状況

冬期間の道路の状況



道路通行止めの要因  
(2012.4~2022.3)



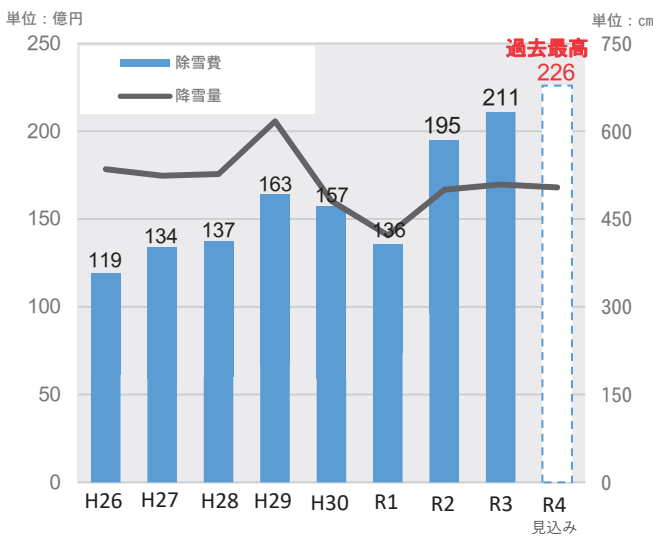
道路の排雪状況

道路の除排雪作業

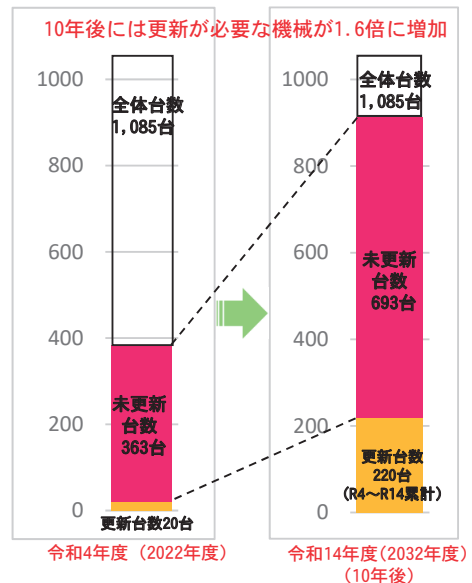
サービス水準が低下すると...



除排雪が滞った場合の道路利用者への影響



降雪量と除雪費の推移



除雪機械の老朽化 (北海道保有台数)

## 【コラム①】北海道における気候変動の影響

札幌管区气象台 地球温暖化情報官 河原 恭一

- ◆ 北海道地方の年平均気温は上昇し、真夏日は増加、真冬日は減少している。
- ◆ 「大雨」や「短時間強雨」は、日本全国で増加。北海道でも増加の兆し。
- ◆ 「2℃上昇」の将来は、すぐそこまで来ている。
- ◆ 最大限の緩和策と速やかな適応策の実施が求められている。

### (1) 「集中豪雨」は増えているか？

#### ○地球温暖化の影響が徐々に顕在化

北海道地方の年平均気温は、統計を開始した1898年以降2021年まで100年当たり1.66℃の割合で上昇しています（都市化の影響を含む）。その結果、真夏日日数の有意な増加や真冬日日数の有意な減少がみられる地点があります。一方、年降水量や雨の降り方（大雨や短時間強雨の発生頻度）については、現時点では統計的に有意な変化傾向はみられません。

図1は、北海道地方のアメダスデータによる1時間降水量30mm以上の降水の発生頻度（1地点あたりに換算）を表します。現時点で有意な変化ではありませんが、観測開始当初の10年間に比べると、直近(2021年まで)の10年間では頻度が約1.5倍に増えています。この増加が統計的に有意な変化になるかどうかは、これから将来のデータを確認する必要があります。

日本全国ではこのような短時間強雨や、日降水量100mm以上といった大雨の発生頻度が有意に増加しており、毎年日本のどこかで豪雨災害が発生している状況が続いています。

地球温暖化が進行すると、短時間強雨や大雨の発生頻度が北海道地方でも増えると予測されており、災害リスクも増加します。そのような将来を見越した防災対策が望まれます。

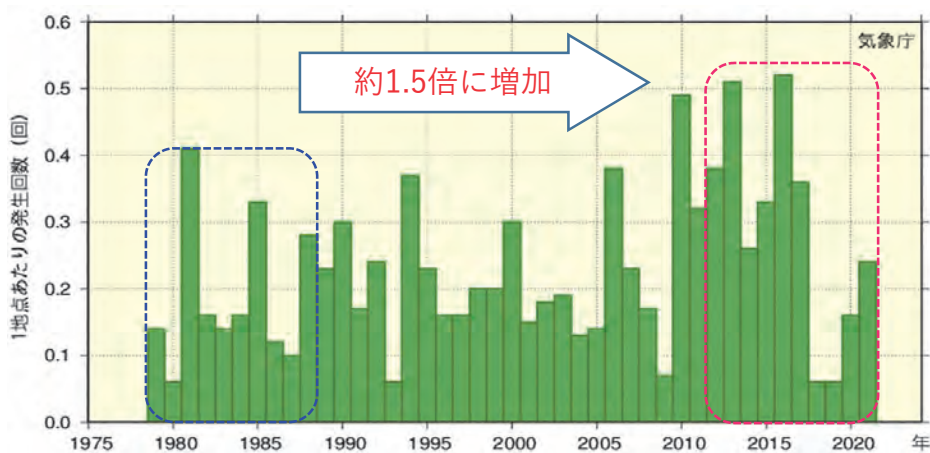


図1 北海道地方のアメダス1地点あたりの1時間降水量30mm以上の年間発生回数

### (2) 北海道の気候(将来予測)

#### ○「2℃上昇」はすぐ目の前

図2は、北海道周辺における21世紀末(2076～2095年平均)の年平均気温の変化予測です。20世紀末(1980～1999年平均)を基準とした差で表していて、20世紀末の値も実測値ではなく、数値モデルによる計算値です。左は政策的な温暖化対策を十分に取らない温室効果ガス排出シ

ナリオ、右は今世紀末の世界平均の温度上昇を2°C未満に抑える目標を達成する排出シナリオの場合です。左は「4°C上昇シナリオ」とも呼んでいます。地球温暖化による温度上昇は北半球の高緯度ほど顕著になる傾向があるため、北海道地方平均では約5.0°C上昇すると予測されています。オホーツク海側では、冬から春にかけて形成される海氷が将来減少する影響を受けるため、より大きな温度上昇が予測されています。

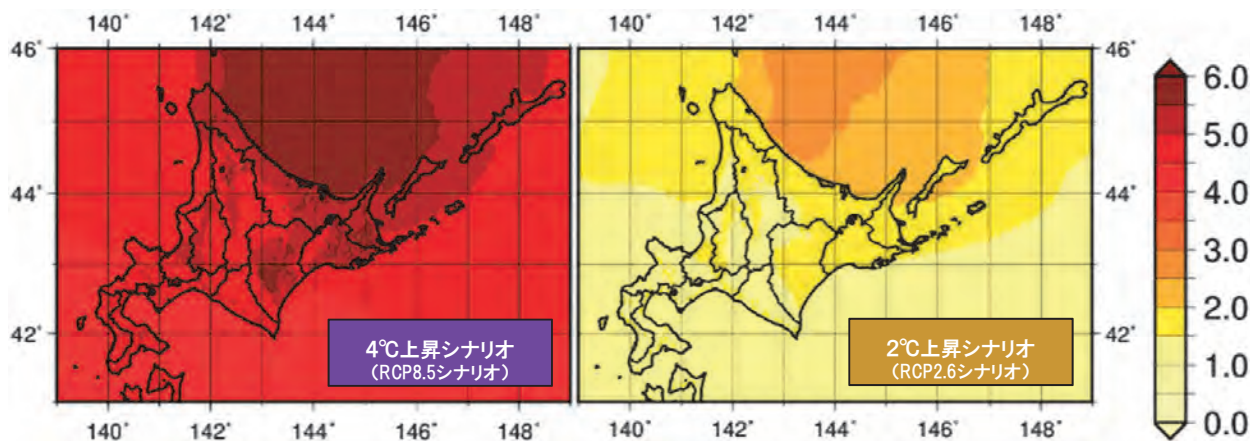


図2 北海道周辺の21世紀末と20世紀末の気温差(°C)

気温の上昇は猛暑日や熱帯夜の増加をもたらし、健康リスクへの直接の影響のほか、農産物や家畜の生育、エネルギー需給など影響は多岐にわたります。地球温暖化が進行する将来、集中豪雨など気象災害の発生頻度と強度が増すと予測される一方で、温暖化が進行してもなお降水が雪になる程度に気温が低い北海道では、必ずしも大雪のリスクがなくなる訳ではないことにも注意が必要です(図3参照)。

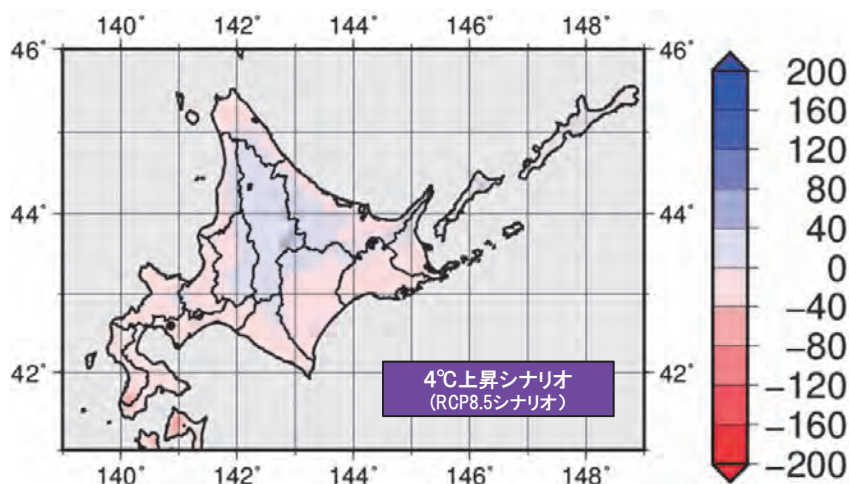


図3 20世紀末に対する21世紀末の2月の降雪量の変化(cm)  
：内陸部など増えると予測される場所もある。

現在世界各国が表明している温室効果ガス削減目標では、今世紀末の気温上昇を2°C未満に抑える目標(2°C目標)は達成できないと指摘されています。仮に、今世紀末の気温上昇を2°C未満に抑える目標を達成できたとしても、現在よりも温暖化が進行した状態です。しかも「2°C上昇」と言われる状態は、今世紀末まで時間をかけてやって来るのではなく、今世紀半ばには訪れると予測されています。そのような未来への対策(最大限の緩和策と速やかな適応策)は、一刻も早い効果的な実行が求められます。

【本稿のデータ：「日本の気候変動2020」(文部科学省、気象庁)及び気象庁データベースから作成又は表示範囲を修正】