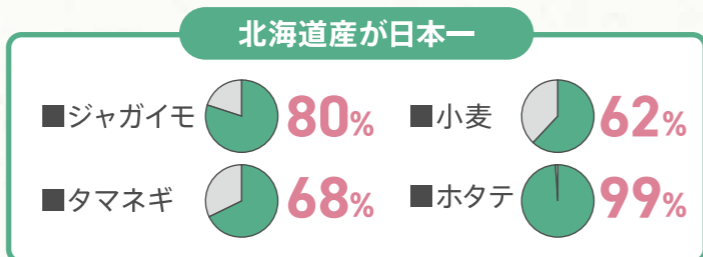


Q&A  
でまなぶ

# 皆さんの生活や北海道の産業を支える 道路ネットワークを整備し守ること

**Q** | 野菜や魚介類などの北海道産の食材はとてもおいしくて、道内はもちろん道外や海外でも大人気ですね。どうやって新鮮なまま各地へ届けられているのですか？



【出典：北海道農業をめぐる事情(令和5年10月)(北海道農政事務所)】

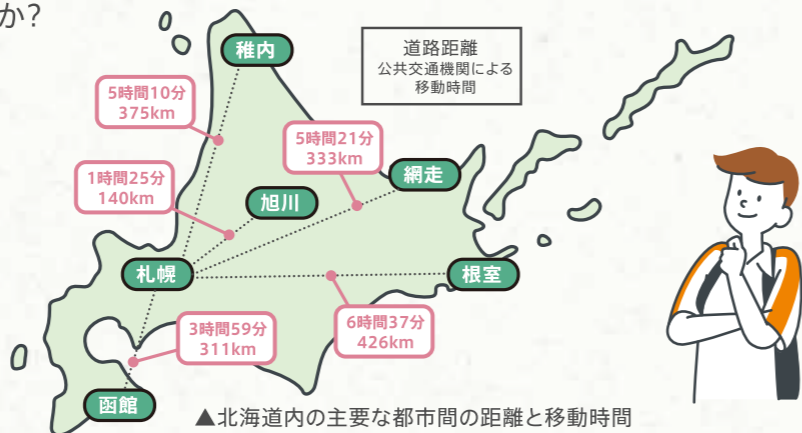
**Q** | 北海道はとても広いですね。道内に住んでいる人が都市間を車で移動したり、道内各地の見どころを訪れる観光客がレンタカーを使うとき、移動しやすくなるための取り組みはありますか？



【出典：北海道観光入込客数調査報告書(令和4年度(2022年度))(北海道経済部観光局観光振興課)】



▲旭川市街地の混雑状況



▲北海道内の主要な都市間の距離と移動時間

**A** | 北海道で生産された農水産物を出荷するためにトラックで港へ運んだり、道内各地を訪れた観光客が空港や駅等の主要な交通拠点へアクセスするときなどは、より早くそして確実に移動できることが大切です。食や観光などに関わる産業を支援するため、また、皆さんが目的地へ安全にスムーズに到着できるように、道路ネットワークの整備をすすめています。



▲増毛町と深川市を結ぶ道道 増毛稲田線 (妹背牛町・深川市)

**Q** | 夜中に雪が降っても、通学時には歩道や車道がきれいに除雪されていて驚きます。また、下校時には車道の幅が広がっている時もあるのですが、どのように除雪しているのですか？



▲歩道除雪状況

**A** | 道路状況を的確に把握して、道路脇に雪を寄せて車道を確認したり、歩道の雪を道路脇に飛ばしたりしながら、冬でも安全で快適な交通を目指しています。



▲道路除雪状況



▲運搬除雪状況

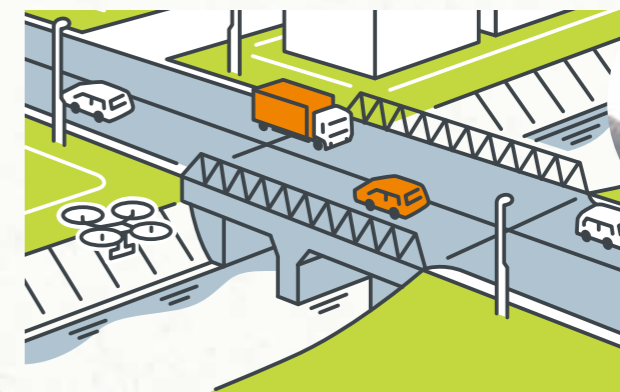
**Q** | 通っていた学校の校舎が新しくなりました。建物などは建設してから時間が経つとリフォームしたり建て替えたりするけれど、道路や橋やトンネルなども同じように傷んだり老朽化していくのか気になりました。つくられた施設はどうやって管理されたり、安全性を確認しているのですか？



**A** | 建設後長い年月が経過した橋やトンネルなどが増えてきて、なかには傷んできた構造物もあります。施設は、新しい古いにかかわらず定期的に専門資格を持った人が点検をし、その結果をもとに補修工事を実施したり、新たに造り替えることで施設の安全を守っています。最近では、人の目で見て点検することが難しかった高いところや狭いところなどにはドローンを活用したり、コンクリートのひび割れをAIにより自動検出するなど新技術を導入し効果的な点検や管理を進めています。



▲目視による橋梁の定期点検の実施状況



▲ドローンによる橋の点検状況

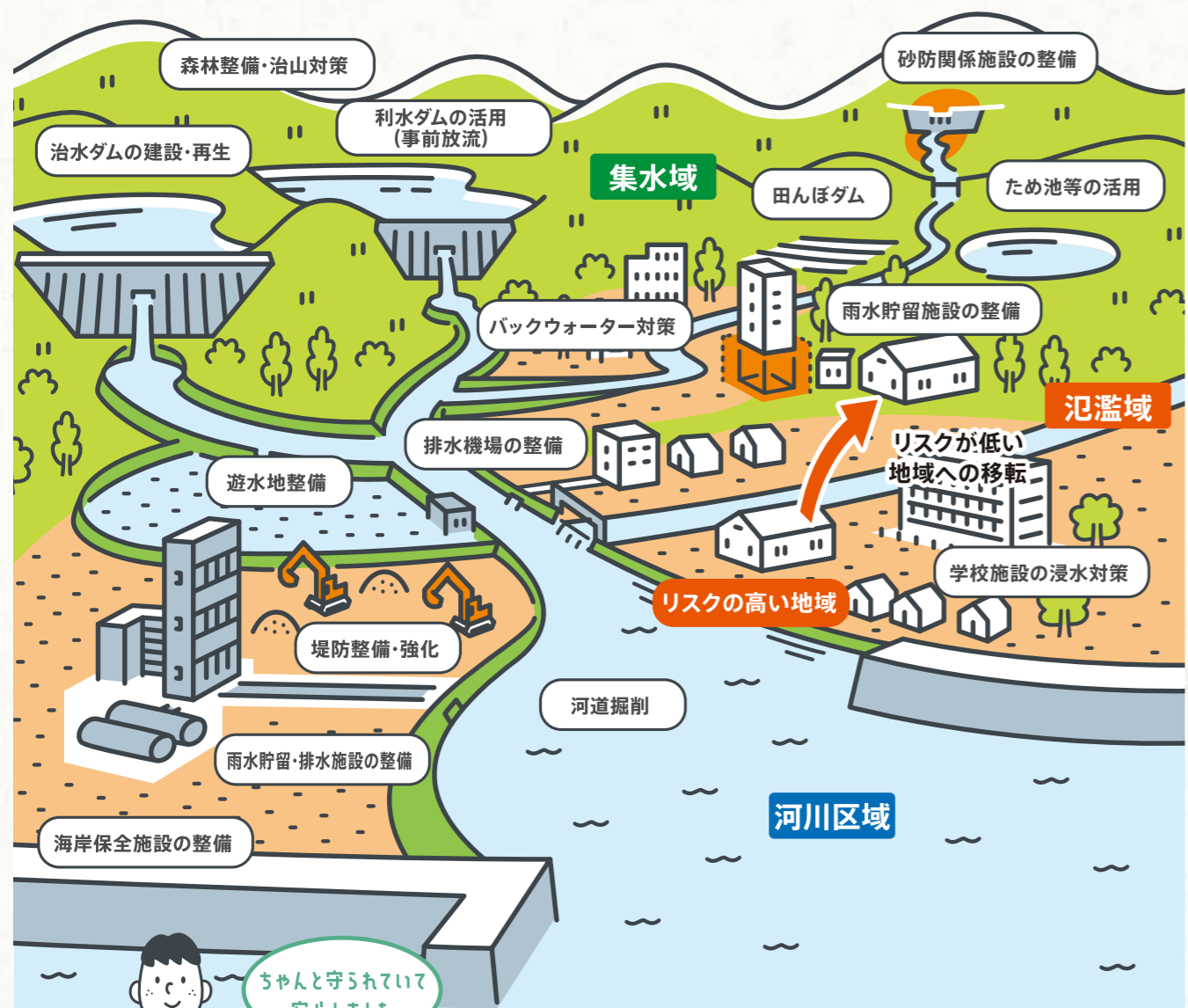
Q&A  
でまなぶ

# 皆さんの生活を守るため流域全体で協力する『流域治水』の取り組み



**Q** | 最近、全国各地で水害による被害のニュースをよく見ます。自分が住んでいる街でも同じようなことが起こらないか心配です。大雨に備えてどのようなことをしているのですか？

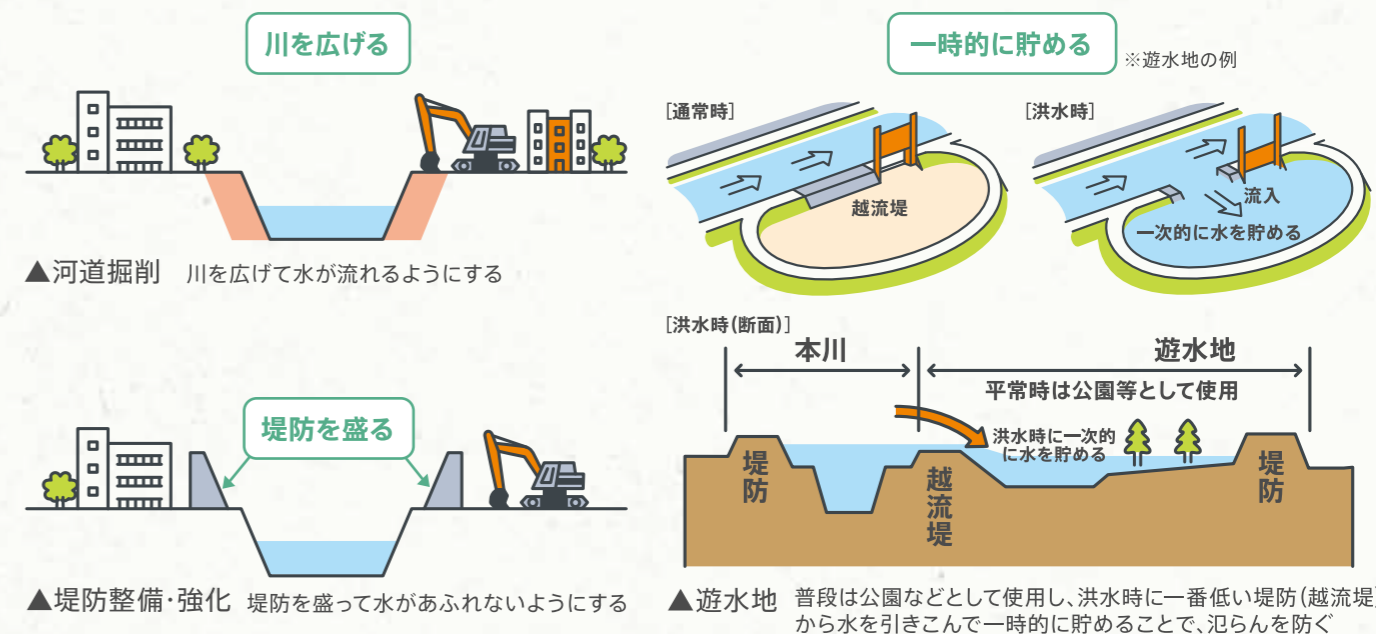
**A** | 大雨による被害を減らすため、あらゆる関係者が協働して川の上流から河口までの流域全体で対策を行う「流域治水」を進めています。堤防や遊水地などをつくる対策や、洪水から命を守るため、万が一に備えた避難訓練などの取り組みが行われています。



▲流域のあらゆる関係者が連携して取り組む『流域治水』  
「流域治水の基本的な考え方 P7」国土交通省  
[https://www.mlit.go.jp/river/kasen/suisin/pdf/01\\_kangaekata.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/kasen/suisin/pdf/01_kangaekata.pdf)  
をもとに北海道作成

**Q** | 「流域治水」で行われている取り組みについてもっと詳しく教えてもらえませんか？

**A** | 具体的には、川を掘って流れやすくする「河道掘削」、大雨に備えてダムの水を減らしておく「事前放流」、大雨の時に水田に水を貯める「田んぼダム」などの取り組みがあります。また、川の様子をカメラで監視したり、水位を計ってインターネットで配信もしています。



**Q** | 夏休みにキャンプに行ったとき、川辺で遊んだことがあって楽しかったです。そんな水遊びができるような川を増やすような取り組みはありますか？

**A** | 水辺を生かして、まちのにぎわいづくりを目指す「かわまちづくり」という取り組みを進めています。北海道では、9つの地域で水辺に親しめるような楽しい空間づくりに取り組んでいます。ぜひ皆さんに訪れてもらえるとうれしいです。

<https://www.mlit.go.jp/river/kankyo/main/kankyou/machizukuri/map/hokkaido.html>



▲利根別川(岩見沢市)かわまちづくり(左:全体イメージ 右:千本桜並木部イメージ) ▲浦幌町市街地地区かわまちづくり

Q&A  
でまなぶ

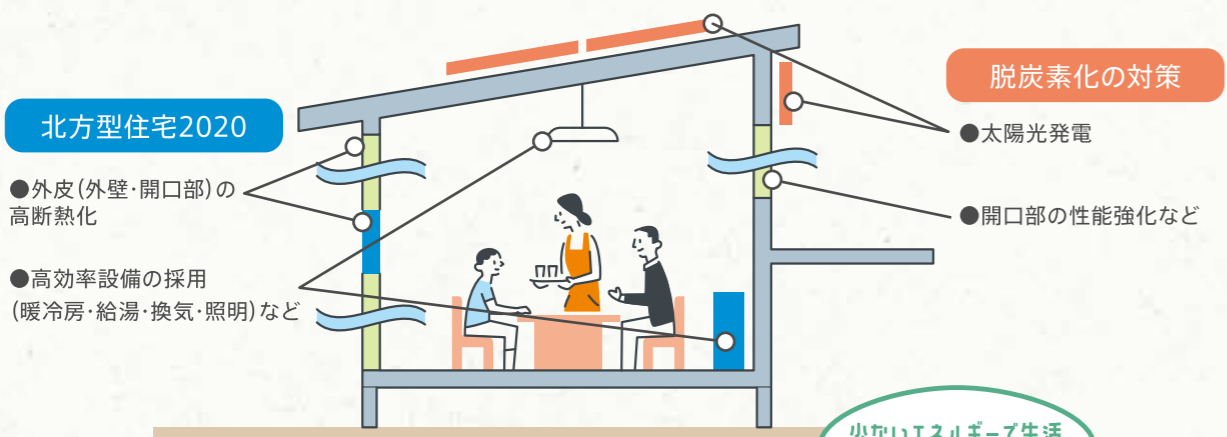
# ケンセツ+ゼロカーボンでミライへ

**Q** | ゼロカーボン北海道という言葉を知りましたが、建設分野ではどんな取り組みがありますか？



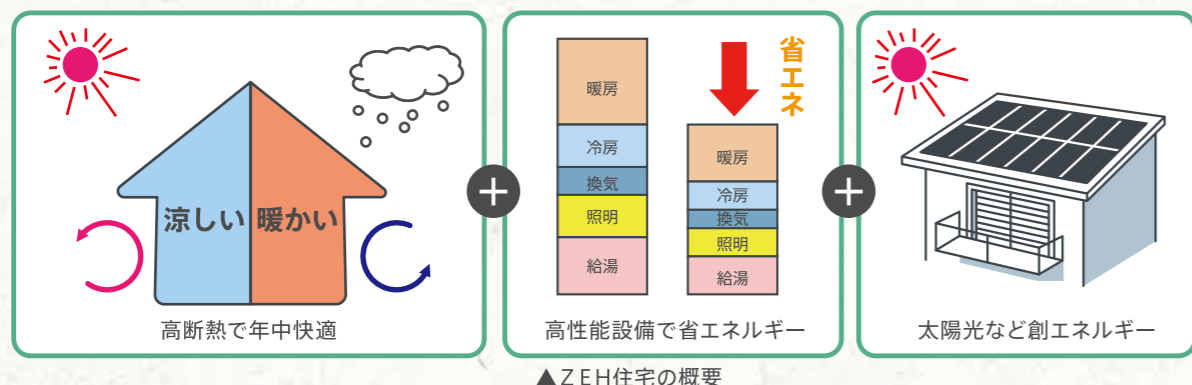
**A** | 再生可能エネルギーの導入促進、省エネルギー化、吸収源対策等の取組を推進しています。例えば北海道の弱みである冬の厳しい寒さに打ち勝つための断熱対策などと、脱炭素化への対策を組み合わせた「北方型住宅ZERO」の開発・普及を行っています。また建物等から発生するCO2削減のため、新築や改修時に建物の省エネルギー化を進めています。

北方型住宅ZERO = 北方型住宅2020 + 脱炭素化の対策



**Q** | 地域の方が住むことができる公営住宅も、ゼロカーボンを取り入れていますか？

**A** | 北海道がケンセツする公営住宅でも、太陽光発電による電力創出・省エネルギー設備の導入・外皮の高断熱利用などにより、生活で消費するエネルギーよりも生み出すエネルギーが上回るZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)相当の基準で整備を進めています。

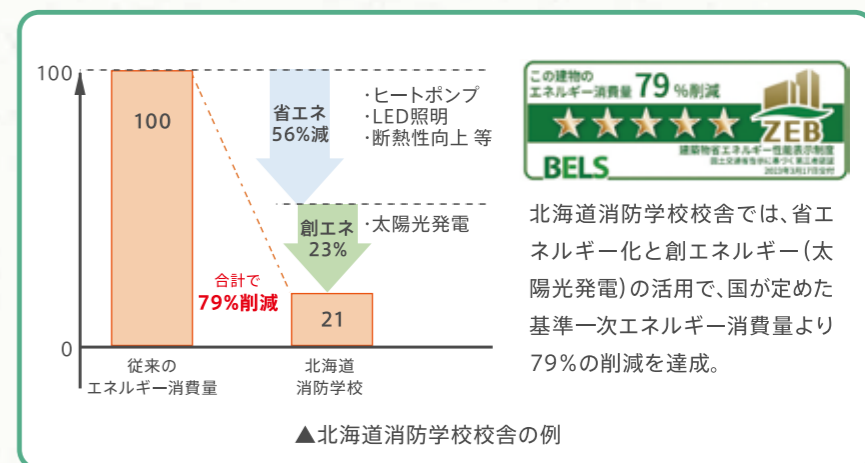


**Q** | 北海道が建設しているゼロカーボンを目指した施設はありますか？

**A** | 令和6年6月完成予定の北海道消防学校校舎では省エネルギー化や自然エネルギーの活用に取り組み、道有施設として初のZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング)となっています。今後、建設する施設もZEBとして整備し、ゼロカーボンを目指します。



▲外観と吹き抜けが特徴的な図書室



Q&A  
でまなぶ

# 歴史的価値を保存+魅力を向上させてミライへ

**Q** | 北海道庁の赤れんが庁舎では、今はどんな工事をしているのですか？

**A** | 赤れんが庁舎(北海道庁旧本庁舎)は1888年(明治21年)に建てられた「重要文化財建造物」で、2019年(令和元年)から保存修理や地震に対する安全確保(耐震改修)のための工事を進めています。工事では、「天然スレート葺き」や「メタルシーリング」といった歴史や伝統のある材料を用いて修復したり、レンガ壁に鉄筋を入れて壁を締め付け補強するなど、さまざまなケンセツの最新の技術を結集して北海道の歴史ある建物をミライにつないでいきます。



Q&A  
でまなぶ

# ケンセツ+デジタルでミライを創造

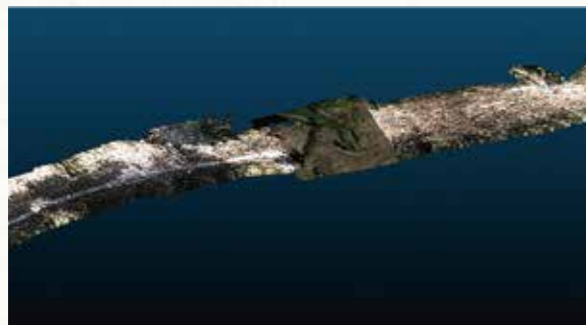
**Q** | ゲームとか博物館などでVRやAR\*の活用が進んでいますが、工事するときにそういう技術は活用されているのですか？

※VR(Virtual Reality:仮想現実) AR(Augmented Reality:拡張現実)

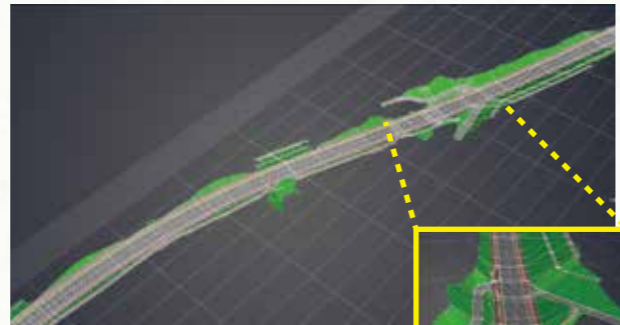
ゲームの世界だけじゃないんだね



**A** | 工事する場所の地形を3次元で測量してそれをデータ化します。それを基に建設機械を操作することで簡単に設計図通りのかたちを造ることができます。さらに、でき上がったものの検査もデータ上で行うことが可能です。これによって、少ない人数でも安全に工事ができるようになります。



▲〔測量〕UAVによる3次元起工測量  
※UAV(unmanned aerial vehicle:無人航空機)



▲〔設計・施工計画〕3次元設計データ作成



自動で制御ってすごいな



▲〔施工〕3Dマシンコントロールバックホウ

ICT建設機械による掘削作業。自動制御により、オペレーターの技量、熟練度に左右されない精度の高い施工が可能



▲工事前



▲完成後



▲施工後のかたちも3次元で記録

**Q** | 北海道は広いので道路のパトロールはとて距離がありそうだけど、大変ではありませんか？

**A** | 以前は、パトロールを行い職場に戻った後に、いつ、どこを走行したのかなど書類をパソコンで作成していました。現在は、GPS機能(位置情報)により、いつ、どこをパトロールしているかをリアルタイムで記録できるほか、道路で異常を確認した写真をスマホなどで送信するだけで自動で書類作成できるシステムを利用して、パトロールの省力化・効率化が図られています。



▲報告した位置を自動で認識して地図上に表示し関係者へと共有する書類を自動で作成

**Q** | 除雪車は大きくて運転が大変そうだけど、除雪作業は難しくありませんか？

よくみる除雪車もこんな秘密があるんだね



**A** | 通常、除雪車には運転手と助手の2名が乗車し、常に安全確認を行いながら作業を行っています。近年、車体に複数のカメラを設置して除雪車の死角を減らしたり、雪で埋まっている障害物を事前に把握できるシステムを開発するなど、新技術の活用により除雪作業の向上に取り組んでいます。

This block contains several images and diagrams related to snowplow technology. It includes a diagram of a snowplow's camera layout with labels for '目視範囲' (visual range), 'カメラ確認' (camera check), 'カメラ①' (camera 1), 'サイドミラー確認' (side mirror check), 'カメラ②' (camera 2), 'カメラ③' (camera 3), 'カメラ④' (camera 4), and 'ミラー+カメラ' (mirror + camera). Other images show a snowplow with a small roller, a driver's view of a guidance system, and a bridge status monitor. A warning sign says '注意! 注意!' (Caution! Caution!).

▲運転席左側 カメラ②の映像

▲運転席右側 カメラ①の映像

▲小型ロータリー

▲「ガイダンスシステム」で雪のない時の道路の映像を確認しながら除雪作業を実施

▲橋梁の状況