

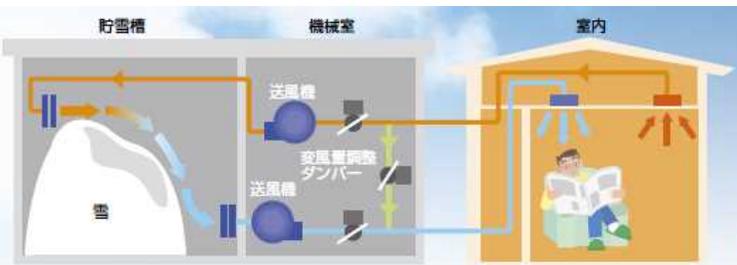
3. 施策の実施状況

3-3 雪冷熱エネルギーの活用促進

3-3 雪冷熱エネルギーの活用促進

① 雪冷熱エネルギー利用施設のタイプと特性等

- 雪冷熱エネルギー利用施設は、主にモノを冷やす「雪冷蔵(雪室)」と、空気を冷やす「雪冷房」の2タイプに大別。

	雪冷蔵(雪室)	雪冷房
特徴	・モノを冷やすことで価値を生み出す	・空気を冷やすことで価値を生み出す
主な用途	・農産物等の貯蔵等	・農産物等の貯蔵等 ・建物の冷房
代表的な構造	<p><自然対流方式></p> 	<p><全空気循環方式></p>  <p>※他に「冷水循環方式」もある。</p>
主な効果	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー効果(石油代替性) ・除湿、除塵効果 	<ul style="list-style-type: none"> ・CO2排出抑制効果 ・作物等の鮮度保持・糖度増加 等 ・消臭効果
課題	・物語性のある商品開発と販売先の確保 等	<ul style="list-style-type: none"> ・導入コストの低減 ・住宅、産業分野での普及 等

3-3 雪冷熱エネルギーの活用促進

②施設整備等への支援(1)

- ・ 資源エネルギー庁では、民間事業者が実施する雪氷熱を利用した設備導入を支援。
- ・ 豪雪地帯においては、平成28年度から平成30年度にかけて4件の補助を行っている。

【再生可能エネルギー熱事業者支援事業の概要】(資源エネルギー庁)

※令和元年度より、再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業(環境省(経済産業省連携事業))に移管。

<事業概要>

◆目的 地域における再生可能エネルギー熱利用の拡大を図ることによって、内外の経済的社会的環境に応じた安定的かつ適切なエネルギー需給構造の構築を図ることを目的として、民間事業者が行う再生可能エネルギー熱利用設備の導入に要する経費の一部を補助

◆補助対象 再生可能エネルギー熱利用設備の導入であって、要件を満たす事業に対し、設備導入事業費の一部を補助

【設備の種類】(熱利用設備) 太陽熱利用、温度差エネルギー利用、**雪氷熱利用**、地中熱利用、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造

◆補助対象者・補助率



※民間事業者による再生可能エネルギー熱利用設備導入(1/3以内)

※民間事業者が地方自治体から指定・認定等を受けて実施する先導的な事業(2/3以内)

<平成28~30年度採択一覧(雪氷熱利用)>

採択年度	完了年度	事業者名	設置場所	事業概要
H28	H29	株式会社データドック	新潟県長岡市	事業所内の雪を積みあげた雪山を熱源とした空調システムを設置し、データセンターの冷房に利用する。
H28	H28	青木酒造株式会社	新潟県南魚沼市	雪室に貯蔵した雪を熱源とした空調システムを設定し、低温貯蔵庫の空調に利用する。
H29	H29	株式会社ノラワークスジャパン	北海道音更町	栽培ハウスに雪氷熱・地中熱利用による温度管理システム(土壌加温/冷却、空調)を導入する。
H29	H29	株式会社アオスフィールド	新潟県湯沢町	省エネデータセンターへの雪氷熱・温度差エネルギー利用による空調システムを導入する。

<事業イメージ>



バイオマス熱利用



地中熱利用



太陽光発電



雪氷熱利用

3-3 雪冷熱エネルギーの活用促進

②施設整備等への支援(2)

- 環境省では、地方公共団体、民間事業者等による雪氷熱等の再生可能エネルギーの事業化に向けた検討や設備導入を支援。
- 豪雪地帯においては、令和元年度までに1件の補助を行っている。

【再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業の概要】(環境省(一部経済産業省・農林水産省連携事業))

<事業概要>

◆目的 地方公共団体及び民間事業者等の再生可能エネルギー導入事業のうち、地方公共団体等の積極的な参画・関与を通じて各種の課題に適切に対応するもの等への再生可能エネルギー発電設備の導入を中心とした取組、蓄エネ等の導入活用事業等について、事業化に向けた検討や設備の導入に係る費用の一部を補助する。

◆補助対象 再生可能エネルギー熱利用の事業化に向けた検討や設備の導入であって、要件を満たす事業に対し、事業費の一部を補助

【設備の種類】 太陽熱利用、温度差エネルギー利用、**雪氷熱利用**、地中熱利用、バイオマス熱利用、再生可能エネルギー発電設備

◆補助対象者・補助率

補助(定額) 補助(定額・1/3・1/2・2/3) ※

国

非営利法人

地方公共団体
民間企業等

※地方公共団体等による再生可能エネルギーの事業化に向けた検討(定額)

※地方公共団体等による再生可能エネルギー電気・熱利用設備導入(1/2・2/3以内)

※民間事業者等による再生可能エネルギー電気・熱利用設備導入(1/3以内)

<平成28年度～令和元年度採択一覧(雪氷熱利用)>

採択年度	完了年度	事業者名	実施場所	事業概要
H28	H28	福井県大野市	福井県大野市	道の駅において、貯雪施設の冷気を施設内で活用し、商用電力の消費削減を図るための計画策定を行った。

<事業イメージ>



雪氷熱利用



地中熱利用



バイオマス熱利用



太陽光発電

3-3 雪冷熱エネルギーの活用促進

②施設整備等への支援 (3)

- 農林水産省では、雪冷熱エネルギー利用施設等の整備を支援。
- 豪雪地帯においては、雪室貯蔵庫、貯雪槽、栽培施設などが建設されている。

【「農山漁村振興交付金(農山漁村活性化整備対策)」「強い農業・担い手づくり総合支援交付金」「食料産業・6次産業化交付金(加工・直売施設整備)」の概要】

(農林水産省)

農山漁村振興交付金(農山漁村活性化整備対策)

- ◆目的:農山漁村活性化法に基づき市町村等が作成する**定住・交流促進のための活性化計画の実現に必要な施設整備**を中心とした総合的な取組を支援。
- ◆事業実施主体:都道府県、市町村、農林漁業者の組織する団体 等

強い農業・担い手づくり総合支援交付金のうち産地基幹施設等支援タイプ

- ◆目的:国内農畜産物の安定供給のため、**生産から流通までの強い農業づくりに必要な産地基幹施設の整備等**を支援。
- ◆事業実施主体:都道府県、市町村、農業者の組織する団体、事業協同組合等

食料産業・6次産業化交付金(加工・直売施設整備)

- ◆目的:6次産業化・地産地消費又は農商工等連携促進法の認定を受けた農林漁業者等が、2次・3次事業者とネットワークを構築し、制度資金等の融資を活用して**6次産業化に取り組む場合に必要となる、加工・販売施設等の整備**を支援。
- ◆事業実施主体:民間団体 等

<整備事例>



雪室貯雪庫

貯雪槽



栽培施設

3-3 雪冷熱エネルギーの活用促進

③自治体における施設整備等への支援事例

【中小企業者等向け 札幌エネルギーecoプロジェクト】 (北海道札幌市)

平成28年度から、新エネルギー機器や省エネルギー機器を導入する**中小企業者等を対象**として、**機器導入費用の一部を補助**する事業を実施している。

【対象となる新エネルギー・省エネルギー】

太陽光発電、太陽熱利用システム、木質バイオマスストーブ、木質バイオマスボイラー、**雪氷冷熱利用システム**等

【雪冷熱利用システムの対象機器の要件】

雪氷冷熱エネルギーを冷房・保冷に利用するシステム
直接熱交換冷風循環方式又は熱交換冷水循環方式の機器

【補助内容】

50万円以上の機器購入に対して、10%(最大150万円)を補助する。

(備考)札幌市HP



【魚沼市雪冷熱利活用施設導入事業補助金】 (新潟県魚沼市)

魚沼市では、雪室等建設・設置に要する経費の一部を補助している。

【補助対象者】

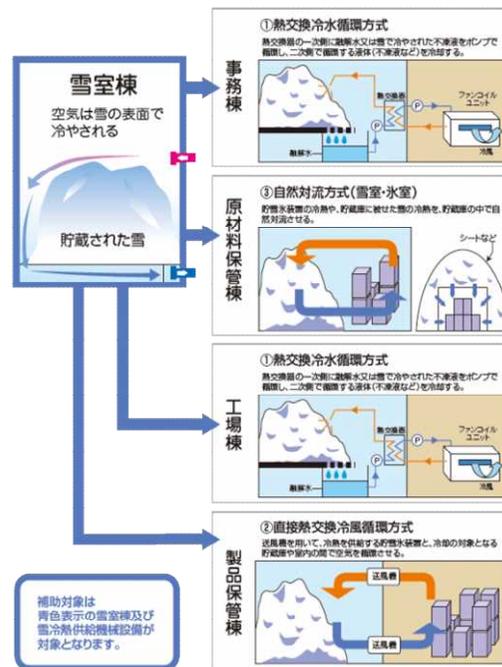
市内に事業所を有する法人(有する見込みがある法人等を含む)

【補助対象経費】

雪室建屋の建設、雪冷熱利用に直接的に必要な機械設備・制御盤等の設置に要する経費

【補助率・額】

国等の補助による設備導入:国補助残の1/2以内(限度額3,000万円)
単独による設備導入:1/3以内(限度額3,000万円)



補助対象は
青色表示の雪室棟及び
雪冷熱供給機械設備が
対象となります。

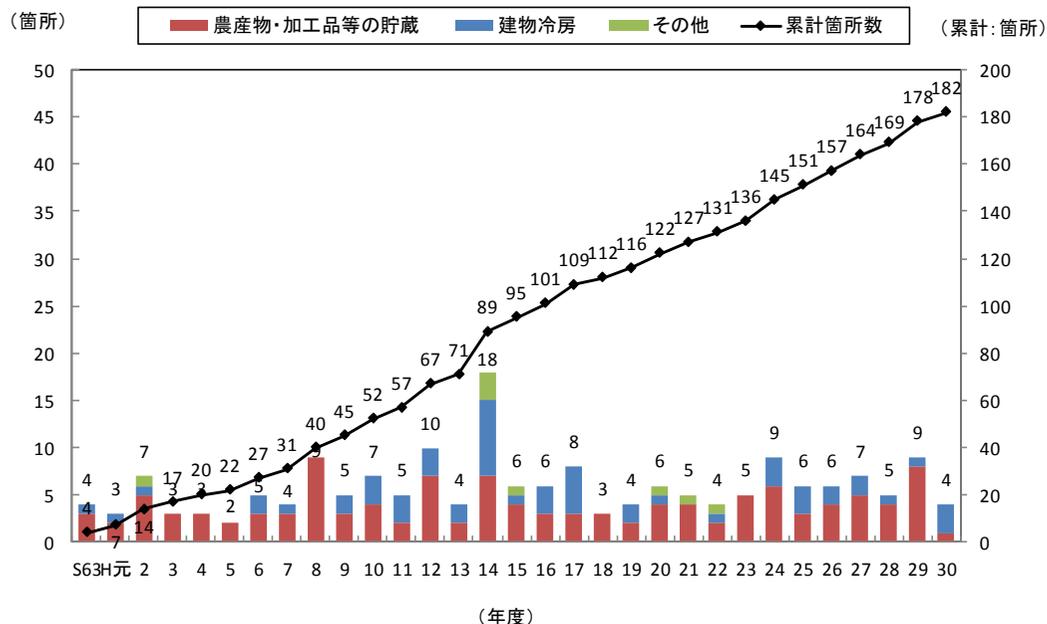
(備考)魚沼市HP

3-3 雪冷熱エネルギーの活用促進

④ 雪冷熱エネルギー利用施設の普及状況・ブランド化等への取組状況

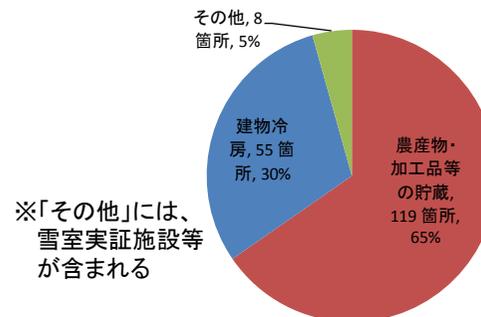
- 雪冷熱エネルギー利用施設の整備数の累計は、豪雪地帯で182施設にのぼり、施設の用途は「農産物・加工品等の貯蔵」が119施設(65%)、「建物冷房」が55施設(30%)。
- 平成30年度は、4施設(「農産物・加工品等の貯蔵」1施設、「建物冷房」が3施設)が整備された。
- 農産物等の出荷調整やブランド化等の取組は、貯蔵施設が設置されている市町村単位で見ると、豪雪地帯の47市町村(対前年度+1)、特別豪雪地帯の34市町村(対前年度±0)で実施。

【雪冷熱エネルギー利用施設の整備数の累計(推移)】

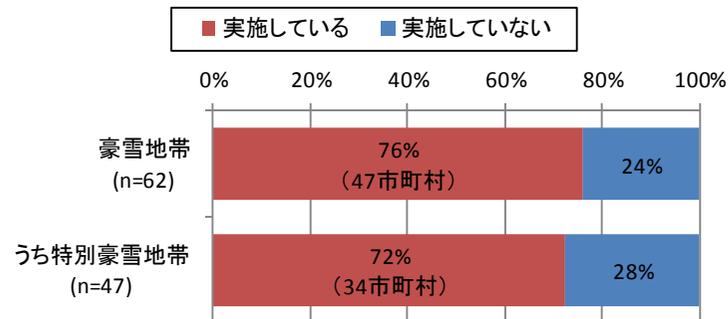


(備考) 1 国土交通省「豪雪地帯基礎調査」(平成30年度末時点・速報値)。
 2 実施状況の集計母数は、農産物等を貯蔵する雪冷熱利用施設(119施設)が設置されている市町村(豪雪地帯62市町村、特別豪雪地帯47市町村)。

【雪冷熱エネルギー利用施設の用途】



【雪冷熱エネルギー利用施設を活用した農産物・農産物加工品の出荷調整・ブランド化等の実施状況】(市町村単位)



3-3 雪冷熱エネルギーの活用促進

⑤ 自治体等における取組事例

【農水省の交付金を活用した施設整備】

(新潟県十日町市)

H29
年度～

- ・JA十日町は農林水産省の「産地パワーアップ事業交付金」を活用して、利雪型低温倉庫・精米施設を平成29年9月に建設し、平成30年3月から共用開始。

【事業費】

- ・約11億5千万円(うち約4億6,000万円は産地パワーアップ事業交付金を活用)

【規模】

- ・延床面積:約3,200㎡、貯雪量:約930t、製品貯蔵量:約7,800表(利雪型低温倉庫のみ)

【ブランド化の取組】

- ・施設開設に合わせ、十日町産コシヒカリの精米トップブランド「米屋五郎兵衛」を立ち上げた。
- ・利雪型低温倉庫で貯蔵した米は収穫した翌年も品質の低下を抑え、新米と変わらない味を維持できる。

著作権の都合により公開できません。

【雪室で貯蔵した日本酒のブランド化】

(長野県飯山市)

H29
年度～

- ・長野県飯山市では平成29年度から雪エネルギー検討会議を立ち上げ、「雪の利活用」について検討を開始。
- ・平成30年1月には、(公財)雪だるま財団の講師を招き、関係者や市民向けの講演会を開催。
- ・平成30年3月には「JAながの種菌センター」の倉庫に約560トン(約800㎡)の雪を運び入れて雪室をつくり、4月からそばや日本酒、味噌などを搬入し、貯蔵実験を開始。
- ・9月には貯蔵した日本酒の試飲会やそばの試食会を実施し、味の変化等を検証。
- ・今後は雪室で貯蔵した日本酒のブランド化を目指している。

(備考)飯山市プレスリリース

民間主導によるデータセンター新設

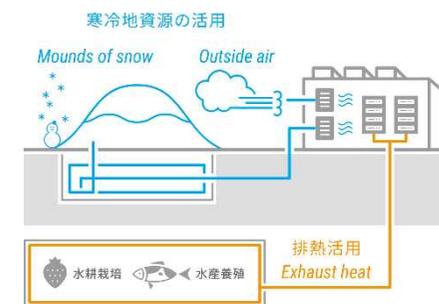
(新潟県長岡市)

H28～29
年度

- ・データドック社は、資源エネルギー庁の「再生可能エネルギー事業者支援事業費補助金」を活用し、平成28年度に新潟県長岡市で施設整備を開始。平成29年12月に竣工し、平成30年1月よりサービス提供を開始。

【事業イメージ】

- ・施設の特徴は、外気と雪氷によるハイブリッド冷房技術を採用し、機械冷房の使用時間を削減すること。
- ・さらに、電子機器から出る廃熱を水耕栽培と水産養殖に活用し、コスト高が課題となっている植物工場の採算性を改善し、地域に新たな産業を生み出すべく、研究している。



(備考)データドック社HP

3-3 雪冷熱エネルギーの活用促進

平成28年3月の国会への報告書において整理された「今後の方向性」

- 豪雪地帯に大量に降る雪の冷熱を地域の資源と捉え、雪冷熱エネルギーを冷暖房に活用する技術の開発を進めるほか、そうした技術を公共施設等に積極的に取り入れるとともに、民間施設への導入を支援する。
- 各地の様々な活用事例やその効果、魅力等を積極的に紹介し、雪冷熱エネルギー活用の普及拡大を推進する。

(平成30年度冬期を踏まえた今後の対応)

- 今後も、雪冷熱エネルギー活用について、公共施設への積極的導入と民間施設への導入を支援し、更なる普及を進める。

3. 施策の実施状況

3-4 集中的降雪時の道路交通の確保

3-4 集中的降雪時の道路交通の確保

① 冬期道路交通確保対策について

- 冬期道路交通の確保対策を推進

【冬期道路交通確保対策について】（国土交通省）

大雪時の対応（H30.5提言）

- 道路ネットワーク全体として大規模滞留の抑制と通行止め時間の最小化を図る「道路ネットワーク機能への影響を最小化」を目標として大雪に対応
- 積雪地域や普段雪が少なく雪に不慣れな地域等それぞれの地域特性等を踏まえ、危機管理として道路交通確保に対応

（ソフト対策）

- 関係者合意のもとタイムライン策定
- 予防的通行規制・集中除雪の実施
- 法に基づくチェーン規制の実施
- 需要抑制・広域迂回等のマネジメント

（ハード対策）

- スポット対策
 - ・チェーン脱着場・規制標識設置等の設置
 - ・情報収集・提供装置の設置
- ネットワークの機能強化（拡幅等）

平常時を含めた対応

- 信頼性ある冬期道路ネットワークの確保
- 地域の取り組みによる地域活動の確保

（ネットワーク）

- 広域道路ネットワークの確保
- （ソフト対策⇒先行事例を全国に展開）
- 地域社会の変化に対応した除雪計画の継続的な見直し
- 地域建設業の確保・新技術の導入
- 除雪作業の効率化・コスト縮減
- 自助・共助による除雪

（ハード対策）

- 雪害防止施設の整備、除雪機器整備

3-4 集中的降雪時の道路交通の確保

②除雪体制の強化

- 道路管理者、警察、気象台、利用者団体等から構成される情報連絡本部を設置し、関係機関との連携
- 地域特性や降雪の予測精度を考慮し、地域や道路ネットワーク毎にタイムラインを策定

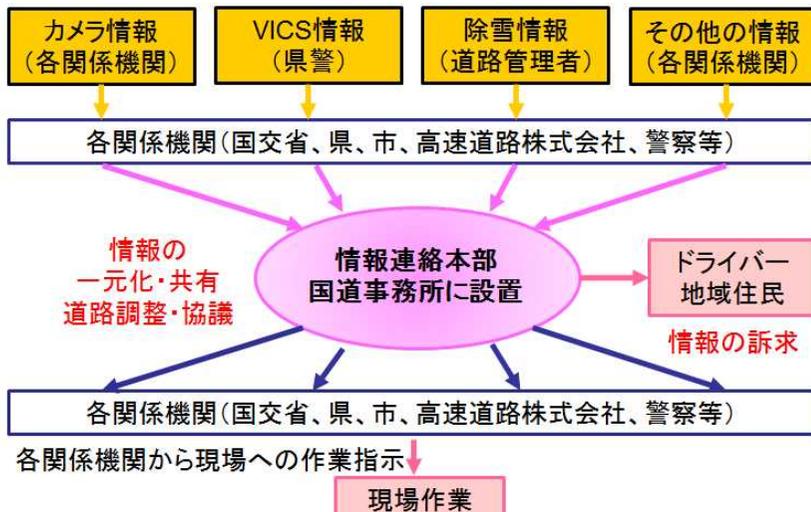
【道路管理者等関係機関による調整・連携組織の設置】
(国土交通省)

■情報連絡本部の連携体制

- 豪雪時における除雪計画、広報計画の調整等を目的
- 国道事務所等に情報連絡本部を設置して情報一元化

情報連絡本部関係者会議メンバー構成

- 道路管理者(国、高速道路会社、県(市町村))、警察(高速隊含む)
- 気象台、運輸局、県・危機管理部局、消防、自衛隊、利用者団体等



情報連絡本部概念図

【集中的な大雪時を想定したタイムライン(行動計画)の策定】
(国土交通省)

■集中的な大雪時を想定したタイムラインのイメージ(一例を記載)

時間(目安)	気象台	整備局	国道事務所	地方公共団体	高速会社	〇〇
1~3日前まで	気象情報共有・体制確保				
	緊急発表	連絡本部開催の準備				
	呼びかけ					
半日前~6時間前	大雪注意報	応援・派遣等準備	除雪開始 除雪体制の準備		
6時間前~2時間前	大雪警報	リエゾン派遣	情報提供	リエゾン受け入れ	情報提供
		市町村長ホットライン				
集中的な大雪の発生	大雪警報	TEC派遣	集中除雪・通行止め区間の調整		
		広域支援・受援の調整				
6時間後~1日後	気象情報共有(見通し)

・立ち往生が発生した場合も想定し、国は他の道路管理者をはじめ関係機関と連携し合同訓練を実施

3-4 集中的降雪時の道路交通の確保

②除雪体制の強化

- 関係道路管理者間の協定等により、相互支援体制を構築

【除雪体制の強化】(国土交通省)

■関係機関との連携



- 支援体制
- ①国・NEXCOによる高速道路の相互支援
 - ②国・県・市によるランプ部の相互支援

3-4 集中的降雪時の道路交通の確保

③除雪車の高度化

- 自動運転を視野に入れ、高度化された除雪車の開発を段階的に推進

■高度化された除雪車



- 車線からはみ出しやガードレール等への接触を防止するガイダンス機能の開発
- 準天頂衛星、3Dマップや高精度地図を活用し、作業操作・自車位置確認・安全確認等を軽減する除雪システムの導入
- 自動運転技術等を活用し、除雪車の自動運転に向けた検討

■除雪作業の省力化

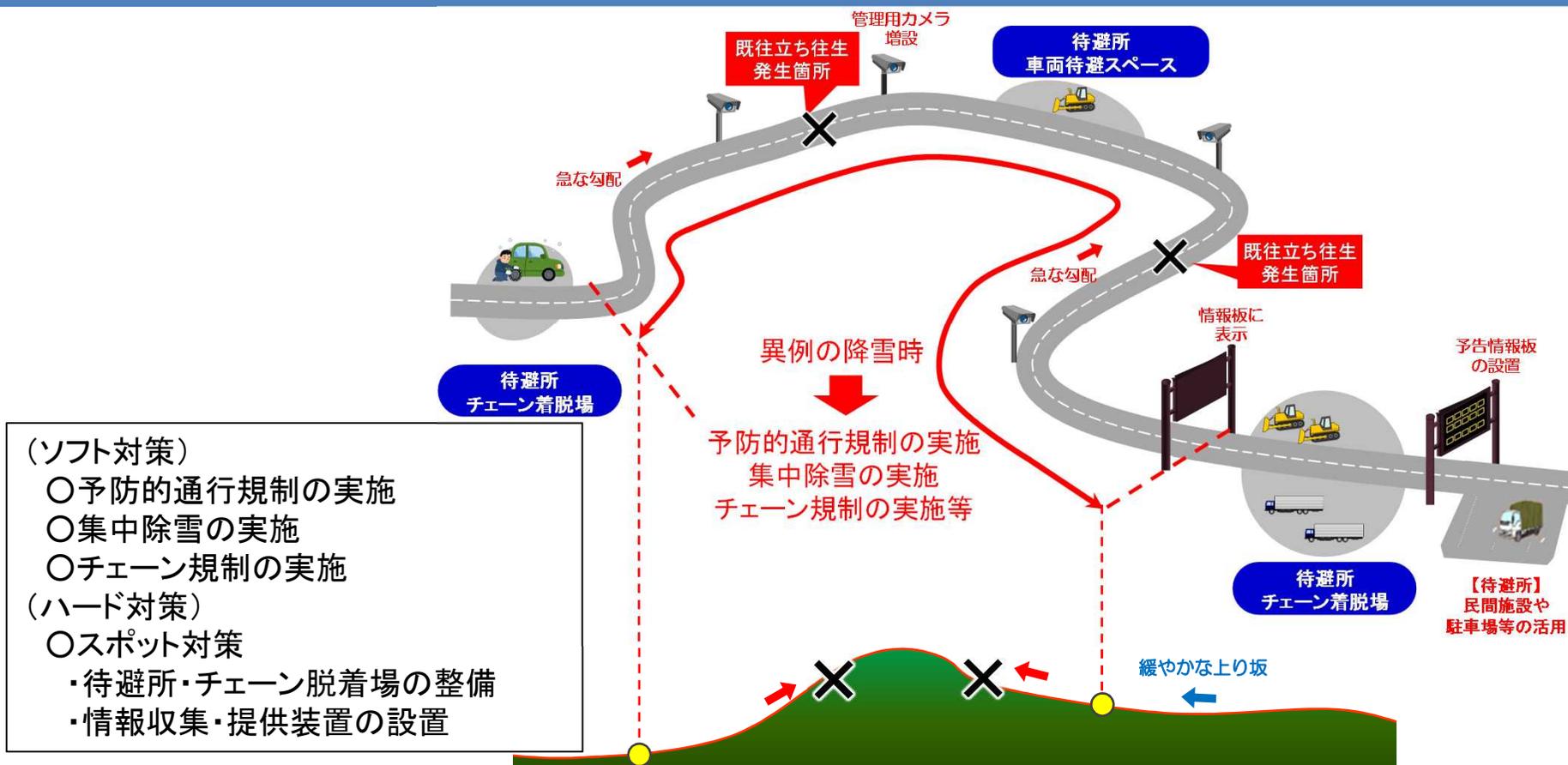


3-4 集中的降雪時の道路交通の確保

④大雪時の道路交通の確保に向けた取り組み

- 大規模な車両滞留や長時間の通行止めを引き起こす恐れのある大雪時において、道路ネットワーク全体として通行止め時間の最小化を図るため、ソフト・ハードの両面から対策を推進。

【大雪時の道路交通確保に向けた取り組みのイメージ】（国土交通省）



3-4 集中的降雪時の道路交通の確保

⑤大雪時の需要抑制・広域迂回要請

- ・ 気象庁と連携し、集中的・記録的な大雪が予想される時に緊急発表により、出控えの呼びかけ。
- ・ 通行止めの予告を広域的に実施、行動の計画的な見直しや広域迂回を呼びかけ。
- ・ 重大な災害に繋がるような稀な状況になっていることを伝達、交通需要を抑制。

【気象庁と連携した情報提供方法例】(気象庁・国土交通省)

気象庁との連携強化の取り組み

1日～3日前

- ・ チェーン携行、装着の呼びかけ
- ・ 大雪に対する緊急発表を実施し、不要不急の外出を控える呼びかけ

大雪に対する国土交通省緊急発表 平成30年1月21日 緊急発表

関東甲信地方や東北地方では、明日(22日)以降から23日にかけて、太平洋側を中心に広い範囲で雪が降り、東京23区など、雪の少ない甲信野筋を含めて大雪となるおそれがあります。

○大雪による立ち往生等に警戒が必要です。

○大雪による立ち往生を回避するため、チェーンの準備をお願いします。

○大雪が予想される地方整備局においては、道路交通の確保ができる対応を24時間体制で行う予定です。

【1】今後の気象の見通し 22日(明日)の大雪
平成30年1月22日(明日)の大雪

地域	大雪の範囲	大雪の量
関東甲信地方	関東甲信地方全域	約1.00センチ
東北地方	東北地方全域	約1.00センチ
北海道	北海道全域	約1.00センチ
中部地方	中部地方全域	約1.00センチ
四国地方	四国地方全域	約1.00センチ
九州地方	九州地方全域	約1.00センチ

【2】過去の大雪に関する補足事項
平成30年1月13日から18日にかけての大雪

○14日から18日にかけて、関東甲信地方の広い範囲で記録的降雪となった。

○関東甲信地方や東北地方の大雪による立ち往生をきっかけに、大規模な立ち往生が発生。

○数日や48時間立ち往生が解消せず、人混み・検閲に大きな影響を与えた。

【3】監視局など現場の対応状況

○各現場では、道路交通の確保のため、道路情報の提供や、大規模な立ち往生が発生する際の迂回案内など、集中的な対応を実施し、チェーンの準備や、チェーンの準備など、24時間体制で行う予定です。

気象
道路
+ 鉄道(公共交通) 等

新しい雪の情報の提供(気象庁)

3日先までの降雪量予測の提供

(冬型の気圧配置が持続するなど精度良く予想できる場合)

1日〇〇時までの24時間に予想される降雪量は、いずれも多いところで、

〇〇地域 ** センチ

△△地域 ** センチ

その後、2日〇〇時までの24時間に予想される降雪量は、いずれも多いところで、

〇〇地域 ** センチから ** センチ

△△地域 ** センチから ** センチ

上空の寒気が持続する場合には、

3日にかけて降雪量がさらに増えるおそれがあります。

3日〇〇時までの24時間に予想される降雪量は、いずれも多いところで、

〇〇地域 ** センチから ** センチ

△△地域 ** センチから ** センチ

の見込みです。

今降雪期より「48時間先からの24時間予想降雪量」を記述

未然の対策

降雪時の対策

大雪時

- ・ 重大な災害に繋がるような稀な状況になっていることを伝達し、交通需要を抑制。

厳重な警戒を呼びかける
大雪情報を発表



3-4 集中的降雪時の道路交通の確保

⑥ドライバーへの情報提供・注意喚起

- 降雪時には、ドライバーへの情報提供・注意喚起として、降雪など気象情報や除雪作業の状況をHPやツイッターなどでリアルタイムに情報提供している。その他、ラジオ、道路情報板を活用した情報提供のほか、
- コンビニ等を活用して情報収集・情報発信を行っている。
- 立ち往生多発箇所には道路情報板による立ち往生発生注意喚起を実施しているとともに、視界不良が生じやすい箇所には視線誘導表等の整備を通じて視線誘導機能の向上を図っている。

【道路利用者へのWEBによる除雪情報の提供】(国土交通省)



(ホームページによる情報提供)



(ツイッターによる情報提供)

【道路情報板による注意喚起】(国土交通省)

従来の通行止め情報に加え、道路情報板及びメール配信にて「通行止解除」の1時間前の通行止め解除情報を提供。



(国道245号における情報提供事例)

【コンビニ、ガソリンスタンドを活用した情報収集・情報発信】(国土交通省)

国道沿線のコンビニ、GS、自治体から道路情報を収集するとともに、コンビニ、GSにてFAXによる通行止め情報等を店舗表示してもらう。

(コンビニへ情報提供のお願い)



(情報提供のお願いチラシ)



中国地方整備局

【視線誘導機能の向上】(国土交通省)

自発光式LED視線誘導標の整備や、除雪と合わせて雪壁に青い塗料(ブルーライン)を塗布する事等により、視線誘導機能の向上を図っている。



自発光式LED視線誘導標
(湯沢河川国道事務所管内)

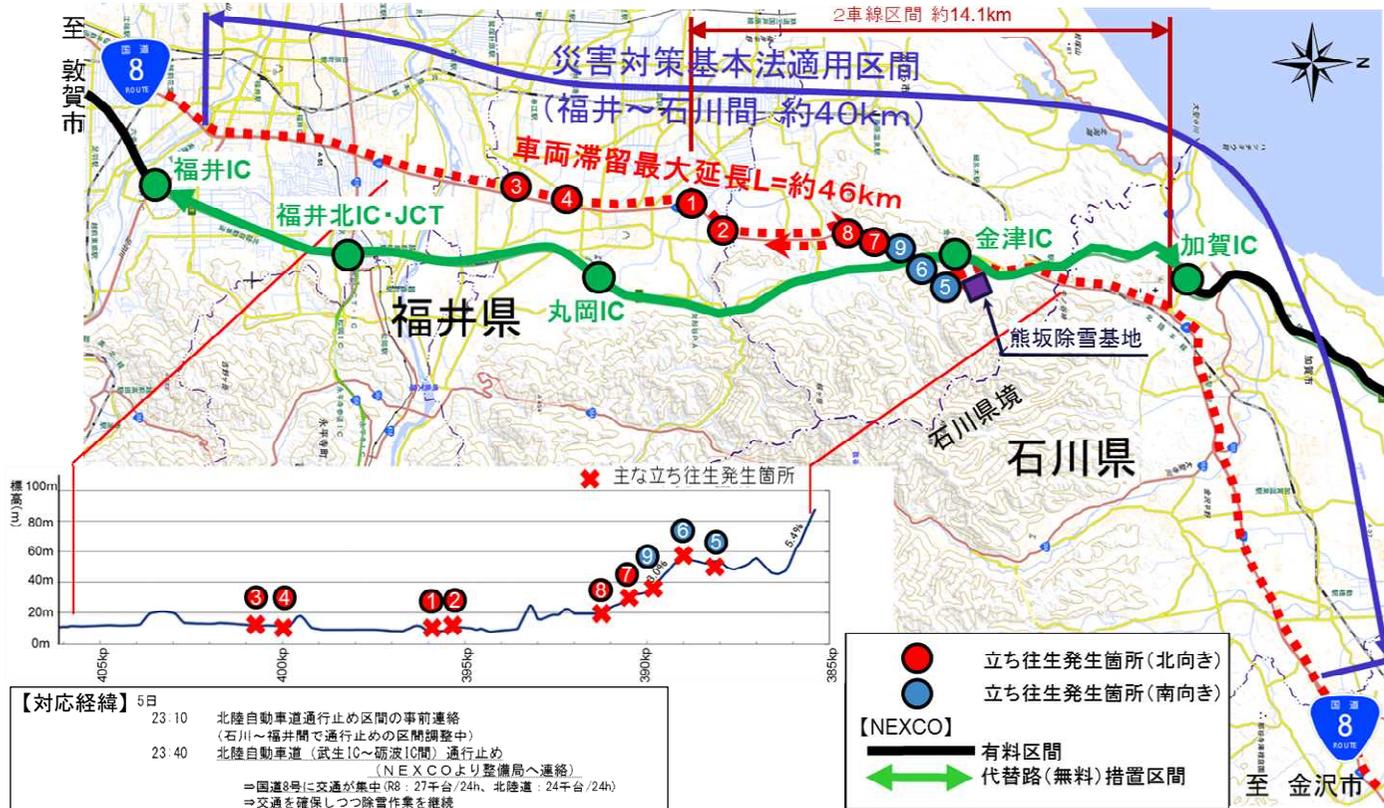


青い塗料(ブルーライン)の塗布
(山形河川国道事務所管内)

3-4 集中的降雪時の道路交通の確保

⑦災害対策基本法の適用

- 平成30年2月6日から9日にかけて、国道8号で災害対策基本法を適用した車両移動が行われた。



近畿地方整備局 福井河川国道事務所	配布日時	平成30年2月6日 13時40分				
資料 配布						
件名	緊急車両の通行を確保するため、災害対策基本法に基づき、国道8号福井県あわら市熊坂地先～福井県坂井市丸岡町一本田地先間を区間指定し、放置車両・立ち往生車両の移動等の作業を実施します。					
概要	<p>●大雪災害のため、緊急通行車両の通行を確保することを目的として、災害対策基本法第76条第1項の規定に基づき、下記の区間を指定します。</p> <p>●当該区間においては、道路開通作業を実施し、放置車両や立ち往生車両等の移動を行います。</p>					
備考	<table border="1"> <tr> <th>路線名</th> <th>指定する区間</th> </tr> <tr> <td>国道8号</td> <td>福井県あわら市熊坂地先～福井県坂井市丸岡町一本田地先</td> </tr> </table>		路線名	指定する区間	国道8号	福井県あわら市熊坂地先～福井県坂井市丸岡町一本田地先
路線名	指定する区間					
国道8号	福井県あわら市熊坂地先～福井県坂井市丸岡町一本田地先					

改正災対法指定道路の周知 (災対法第76条の6第1項)

【対応経緯】

5日	23:10 北陸自動車道通行止め区間の事前連絡 (石川～福井間で通行止めの区間調整中)
	23:40 北陸自動車道(武生IC～砺波IC間)通行止め (NEXCOより整備局へ連絡) ⇒国道8号に交通が集中(R8:27台/24h、北陸道:24台/24h) ⇒交通を確保しつつ除雪作業を継続
6日	00:00頃～ 現地に立ち往生車両が発生。個別に対応・移動 ※滞留は発生したが、その後解消を確認
	06:00頃～ 滞留が長時間化
	08:30 大型車の脱輪などによるスタックが発生。<滞留が常態化>
	11:00 国道8号の通行止め開始 (最大滞留車両 約1,500台)
	13:40 災害対策基本法の適用
7日	02:40～ 北陸道の無料措置開始(加賀IC～丸岡IC間) <敦賀方面> ※自衛隊、消防、警察、自治体、他地整と連携し、除雪作業を実施
	03:10～ 北陸道の無料措置開始(加賀IC～丸岡IC間) <金沢方面>
	06:30～ 北陸道の無料措置開始区間の拡大(福井IC～丸岡IC間) <敦賀方面・金沢方面>
	17:00 金津IC付近から石川県側(北側)の滞留車両解消 ※風次、自衛隊や除雪機などの増強
9日	01:00 全ての滞留車両が解消(脱輪車除く)
	05:00 全線において通行規制解除 北陸道の無料措置解除



滞留状況ならびに路面状況



道路管理者による立ち往生車両の移動 (災対法第76条の6第3項第1号)

3-4 集中的降雪時の道路交通の確保

平成28年3月の国会への報告書において整理された「今後の方向性」

- 降雪状況や除雪作業状況等について、関係機関による情報共有・連絡体制の確保を図るとともに、立ち往生車両の移動を想定した実働訓練や除雪機械の事前配置等、除雪体制の強化を図る。
- 大雪時に通行止めが予想される区間の広報や、冬用タイヤの早期装着の呼びかけ等、事前の注意喚起を徹底する。また、降雪時にはCCTVによる監視等に加えて、沿線店舗等からの情報収集を行い、ドライバーに対してホームページやラジオ等により気象情報や除雪作業等を情報提供する。
- 大雪時には、早い段階で通行止めと集中除雪を行うことにより通行止め時間を最短化するとともに、立ち往生車両等が発生した場合には、災害対策基本法に基づき迅速な車両移動を行う。
- 引き続き、視線誘導の確保や融雪設備の整備等も含め冬期の安全な道路交通の確保を図る。

(平成30年度冬期を踏まえた今後の対応)

- 大規模な車両滞留や長時間の通行止めを引き起こす恐れのある大雪時において、道路ネットワーク全体として通行止め時間の最小化をはかるため、ソフト・ハードの両面から道路交通確保の取り組みを推進。

3. 施策の実施状況

3-5 特例措置の期限延長（14条・15条）関係

3-5 特例措置の期限延長(第14条・第15条)関係

- 豪雪法第14条による道府県による市町村道の代行事業は、平成30年度:4箇所で行われた。
- 豪雪法第15条による特別豪雪地帯における公立小中学校等の施設整備は、平成30年度:12校で行われた。

豪雪法第14条(概要)

(特別豪雪地帯における基幹道路の整備の特例)

○特別豪雪地帯における基幹的な市町村道で国土交通大臣が指定するものの改築は、基本計画に基づいて、道府県が行うことができる。

豪雪法第15条(概要)

(特別豪雪地帯における公立の小学校及び中学校等の施設等に対する国の負担割合の特例等)

○特別豪雪地帯における公立小中学校等の分校の校舎・屋内運動場及び寄宿舎の新增築、危険改築並びに教職員住宅の建築に要する経費の国の負担割合を5.5/10とする特例

<実績>

(平成30年度)

都道府県 (事業代行者)	対象 道路 種別	路線名	市町村名	事業年度	事業延長	事業内容
長野県	村道	伊折線	小谷村	平成27年度～	約1.5km	拡幅・ 線形改良
長野県	村道	1-3号線	野沢 温泉村	平成30年度～	約0.5km	拡幅・ 線形改良
長野県	市道	4-116号線	飯山市	平成30年度～	約1.1km	拡幅・ 線形改良
長野県	町道	野尻菅川線	信濃町	平成30年度～	約1.2km	拡幅・ 線形改良

<実績>

(平成30年度)

事業名	学校数 (校)	面積 (㎡)
校舎、屋内運動場の危険改築	11	9,755
教職員住宅の新增築	1	80
計	12	9,835

※特別豪雪地帯に所在する本校への予算措置分を含む

3. 施策の実施状況

3-6 豪雪地帯対策基本計画の主な事業

(1)交通・通信等の確保

①大雪時の自治体への除雪費支援（国土交通省）

- 大雪の年は、除雪費補助や臨時特例措置などにより、自治体の道路除雪費に対して支援を実施している。

■平成30年度の事例

・強い寒気が日本付近に断続的に流れ込んだことから、東日本から西日本にかけての日本海側を中心に、平年を上回る降雪となったため、自治体の道路除雪費に対して支援を実施した。

- 道府県・政令市:27自治体 除雪補助(H25年度創設) 国費180億円
- 市町村:258自治体 臨時特例措置 国費133億円

		H12年度	H16年度	H17年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H29年度
臨時特例措置	対象市町村数	367	165	339	187	275	122	89	151	258
	国費	32億円	20億円	98億円	42億円	106億円	47億円	49億円	59億円	133億円

※上記記載年以外は特例措置の適用なし

②積雪寒冷特別地域道路交通確保5箇年計画の策定及び雪寒指定道路の見直し告示(H30.12)（国土交通省）

積雪寒冷特別地域道路交通確保5箇年計画

- 平成30年12月「積雪寒冷特別地域における道路交通の確保に関する特別措置法」に基づき、積雪寒冷特別地域道路交通確保5箇年計画が閣議決定。
- これにより、雪寒指定道路に対する除雪等の補助の特例措置が継続。
- 雪寒指定道路についても平成30年12月に指定。

積雪寒冷特別地域における道路交通の確保について

〔平成30年12月18日閣議決定〕

積雪寒冷特別地域における道路交通の確保に関する特別措置法（昭和31年法律第72号）第4条第1項に規定する積雪寒冷特別地域道路交通確保5箇年計画として、同法第3条第1項の規定により指定された道路を対象に次に掲げる事業を行うものとする。

- 除雪に関する事項
 - 指定された道路のうち、積雪の度が特にはなはだしい地域における道路について、除雪を実施する。
 - 除雪機械の整備について現在の除雪水準を維持するために必要な範囲内で行う。
- 防雪に関する事項
 - なだれ、飛雪又は積雪により交通に支障を及ぼすおそれがある箇所について、吹きだまり防止施設、なだれ防止施設又は融雪施設等を整備する。
- 凍雪害の防止に関する事項
 - 凍上、融雪による路盤の破壊のおそれがある箇所について、路盤改良を実施する。
 - 積雪により交通に支障を及ぼすおそれがある箇所について、流雪溝の整備、堆雪幅の確保を実施する。

(1)交通・通信等の確保

③特別交付税の交付（総務省）

- 平成30年度は除排雪対策経費として、453億円の特別交付税を交付した（前年度654億円）。

報道資料



平成31年3月22日

平成30年度特別交付税交付額の決定

総務省は、地方交付税法第15条の規定に基づき、平成30年度特別交付税の3月交付額として7,049億円を交付することとしました。
この結果、平成30年度特別交付税交付額は10,305億円（対前年度比は+5.2%）となります。

1 交付額

（単位：億円、%）

区分	平成30年度		平成29年度		伸率 A/B
	3月交付額	交付総額 A	3月交付額	交付総額 B	
道府県分	616	1,634	641	1,490	9.7
市町村分	6,433	8,671	6,372	8,307	4.4
大都市	211	397	173	318	24.7
都市	4,608	6,025	4,580	5,826	3.4
町村	1,613	2,249	1,620	2,163	4.0
合計	7,049	10,305	7,014	9,797	5.2

- (注) 1 端数処理により、合計と内訳は一致しない場合がある。
2 交付総額について、平成30年度の災害の状況を踏まえ、補正予算（第2号）により増額した700億円を除いた場合の伸率は、合計で▲2.0%である。

2 交付総額における主な算定項目

（ ）内は平成29年度数値

- (1) 災害関連経費 1,141億円（526億円）
（大阪北部地震、7月豪雨、台風第21号、北海道胆振東部地震等）
- (2) 除排雪関連経費 453億円（654億円）**
- (3) 地域医療の確保（公立病院等） 950億円（944億円）
- (4) 地域交通の確保（地方バス、離島航路、地域鉄道支援等） 701億円（632億円）
- (5) 公営企業の経営基盤強化（上下水道等） 420億円（425億円）
- (6) 消防・救急 213億円（210億円）

(2) 除排雪関連経費 453億円（前年度654億円）

- 今冬の降雪に係る除排雪関連経費について特別交付税を措置。

<除排雪関連経費に対する地方交付税措置>

普通交付税の基準財政需要額の算定において標準的な所要額を措置するとともに、実際の所要見込額が普通交付税措置額を超える場合には、3月分の特別交付税により措置

④除雪車の貸与（国土交通省）

- 自治体に対して除雪車を貸与するなどの支援を実施している。

■平成29年度の大雪の事例

- 山形県内では積雪量が平年を上回っている状況から、山形県鶴岡市に対し除雪車を貸与するなどにより支援を実施。



▲鶴岡市への除雪車の引渡（H30.2.15）

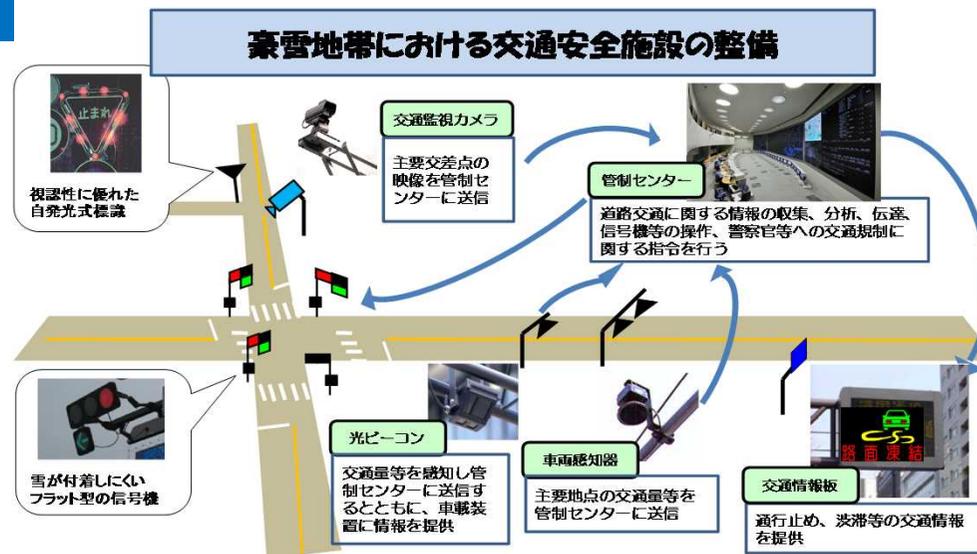


▲鶴岡市内の支援機械による除雪作業の様子

(1)交通・通信等の確保

⑤交通安全施設等整備事業（警察庁）

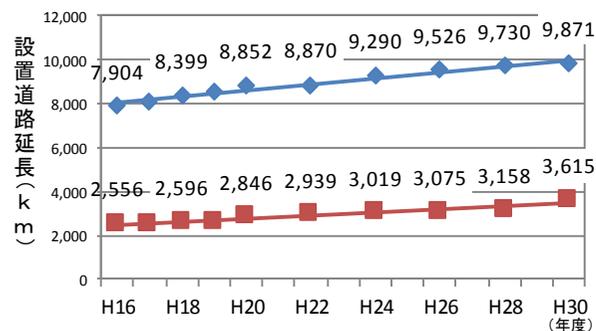
- 光ビーコン等の道路交通情報の収集・提供に関する装置を整備し、ITSの整備拡充を推進している。
- 雪が付着しにくいフラット型の信号機や視認性に優れた道路標識等の整備を推進している。



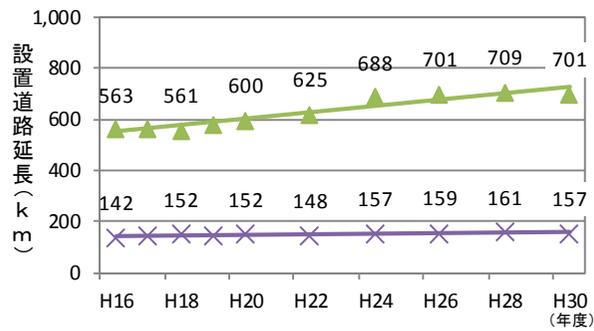
⑥道路の防除雪施設の整備（国土交通省・地方公共団体）

- 国・道府県・市町村により、防除雪施設の整備を進めている。

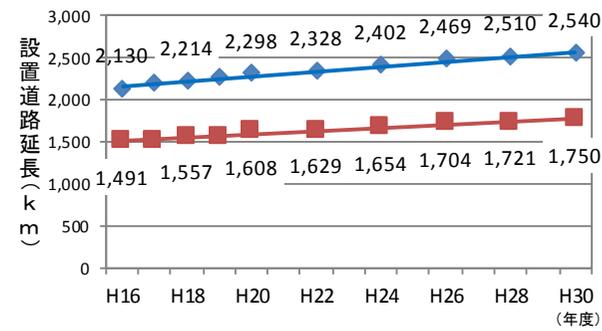
【散水消雪パイプの整備延長の推移】



【ロードヒーティングの整備延長の推移】



【流雪溝・消融雪溝の設置道路延長の推移】

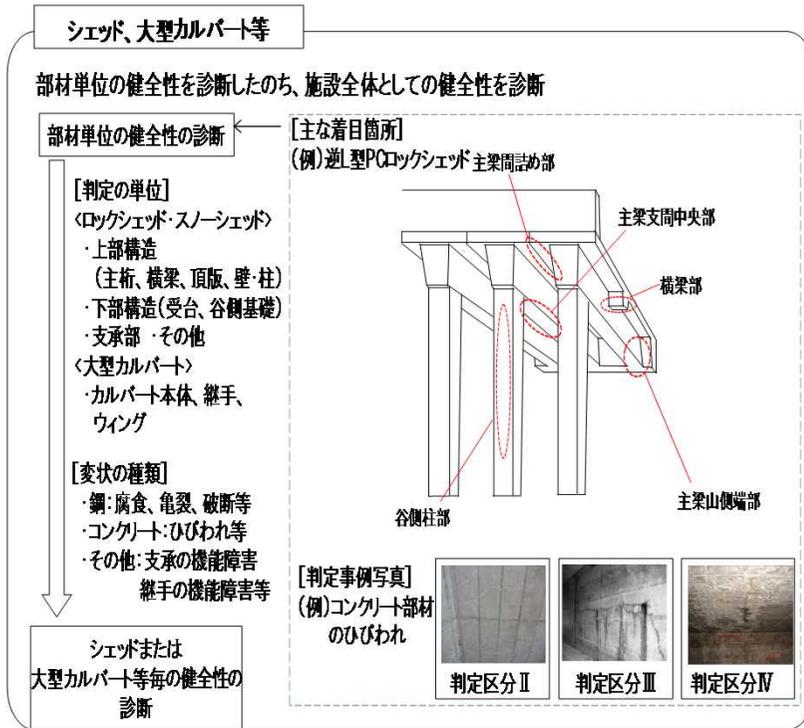


（備考）国土交通省「豪雪地帯基礎調査」（平成30年度は速報値） ロードヒーティングは、平成30年度数値の計上方法の見直しに伴い減少。

(1)交通・通信等の確保

⑦雪崩防護・予防施設の老朽化への対応 (国土交通省)

- ・ 損傷により甚大な被害が生ずる可能性があるスノーシェッドについては、平成26年7月1日より道路法第42条に基づく政省令により、5年ごとの点検を義務化した。



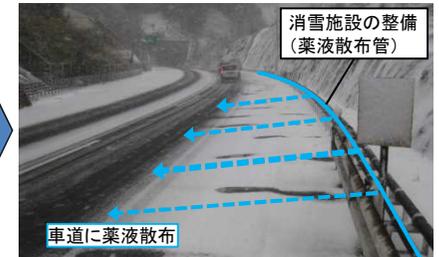
⑧散水消雪設備による除雪作業の効率化事例 (国土交通省)

- ・ 散水消雪設備の整備により、積雪による渋滞が緩和され、冬期の円滑な交通が確保された。

国道8号(新潟県長岡市)



国道25号(名阪国道)



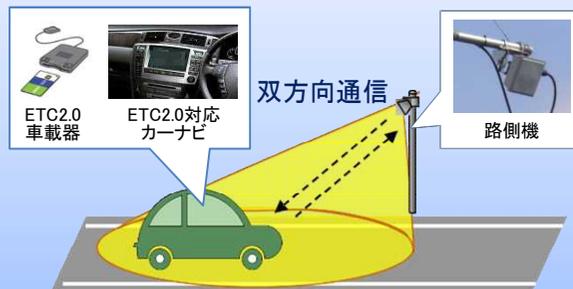
(1)交通・通信等の確保

⑨ITSを活用した道路情報の提供 (国土交通省)

- ETC2.0サービスにより、高速道路上を中心とした全国約900箇所においてドライバーに冬期道路情報を提供している。

ETC2.0サービスの概要

- 道路上に設置された路側機と、自動車に搭載された「ETC2.0車載器」との双方向通信により、道路情報提供サービスを実現。



冬期道路情報の提供内容

●雪道画像情報

前方の気象・路面状況を静止画で提供し、ルート変更や事前の注意を促す。



45km先の現在の路面状況です。雪のため注意して走行して下さい。

●路面凍結注意情報

路面凍結危険個所の手前で注意喚起し、スリップ事故への注意を促す。



この先、路面が凍結し、滑りやすくなっています。注意して走行して下さい。

●気象(吹雪・積雪)情報

前方の気象状況を提供し走行注意を促す。



この先、吹雪のため視界が悪く、滑りやすくなっています。注意して走行して下さい。

●チェーン規制情報

チェーン着脱所手前で提供し、余裕を持ったチェーン装着を促す。



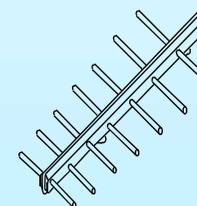
この先、チェーン規制中です。

⑩空港の無線施設の着雪防止対策 (国土交通省)

- 豪雪地帯の空港の既存無線施設の着雪を防止する改良を実施している。

無線施設は、アンテナの着雪により機能に支障が生じるため、アンテナ形状及び塗料の変更による着雪防止の改良を実施。

改良型 計器着陸装置アンテナ



改良後「ANT形状見直し」+「塗装塗料変更」



改良後はアンテナ素子上に着雪していない

改良前



改良前はアンテナ素子上に着雪が見られる

(1)交通・通信等の確保

①空港の除雪機材の大型化・効率化 (国土交通省)

- 豪雪地帯の空港の除雪機材の大型化等により、除雪体制の強化を図っている。

【空港用スノーパ除雪車】

通常車両	大型化車両
	
除雪幅2.5m	除雪幅4.2m

除雪時間短縮

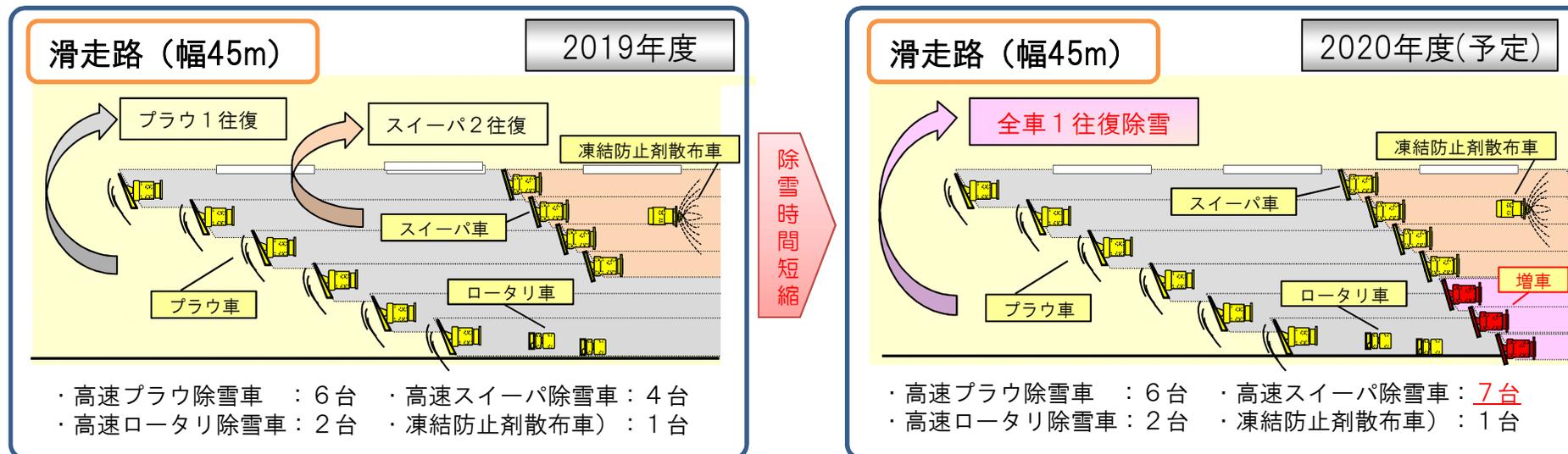
【空港用プラウ除雪車】

通常車両	大型化車両
	
除雪幅4.5m	除雪幅6.5m

除雪時間短縮

除雪体制の改善例 (新潟空港)

高速スノーパ除雪車の大型化(掃雪幅 2.5m → 4.2m)や増車などにより、除雪作業時間を短縮。



(1)交通・通信等の確保

⑫鉄道防災事業費補助（国土交通省）

- 積雪期における円滑な鉄軌道の運行確保にあたり、雪崩防止柵等の防除雪施設の整備に要する費用の支援を行っている。

鉄道防災事業費補助(なだれ防止柵)の整備事例

施工前



施工後



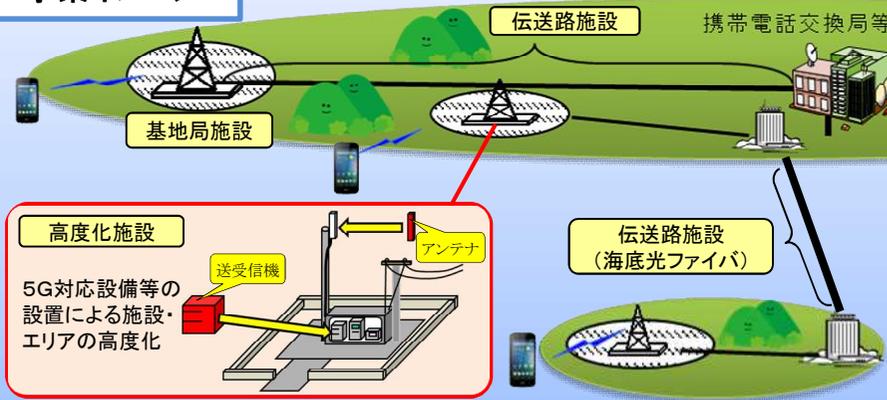
近年の補助対象(なだれ防止柵等)整備実績

年度	箇所数	事業費(百万円)	補助金額(百万円)
R元年	15	342	171

⑬携帯電話等エリア整備事業（総務省）

- 豪雪地帯・過疎地・離島などにおいて、地方公共団体が携帯電話等の基地局施設や伝送路施設を整備する場合や(基地局事業、伝送路事業(設置))、無線通信事業者等が基地局の開設に必要な伝送路施設や高度化施設を整備する場合に(伝送路事業(運用)、高度化事業)、事業費の一部を補助する。

事業イメージ



豪雪地帯における整備の状況(H29・H30)

【平成29年度の事業実績】

- 基地局事業:18事業 ○高度化事業:17事業
- 総事業費 622百万円 総事業費 180百万円
- 交付金額 415百万円 交付金額 111百万円

※伝送路事業(設置)及び伝送路事業(運用)は実績なし

【平成30年度の事業実績】

- 基地局事業:11事業 ○高度化事業:7事業
- 総事業費 396百万円 総事業費 79百万円
- 交付金額 264百万円 交付金額 50百万円

※伝送路事業(設置)及び伝送路事業(運用)は実績なし

(1)交通・通信等の確保

⑭情報通信基盤整備推進事業（総務省）

- 地域の活性化を図っていく上で重要かつ必要不可欠な超高速ブロードバンド基盤の整備を推進するため、「条件不利地域」※を有する地方公共団体が、光ファイバ等の超高速ブロードバンド基盤の整備を実施する場合、その事業費の一部を補助している。
 ※条件不利地域：過疎地域、辺地、離島、半島、山村、特定農山村、豪雪地帯

事業概要

<補助率>

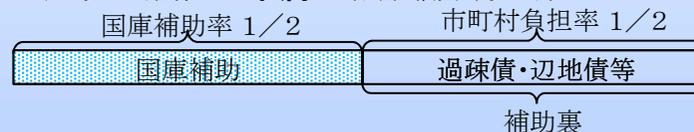
1/3（財政力指数が0.3未満の市町村:1/2、離島市町村:2/3）

<市町村の実質負担>

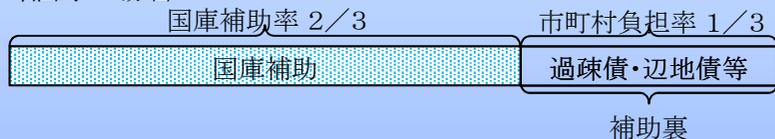
- 財政力指数**0.3以上**の場合（離島以外）



- 財政力指数**0.3未満**の場合（離島以外）

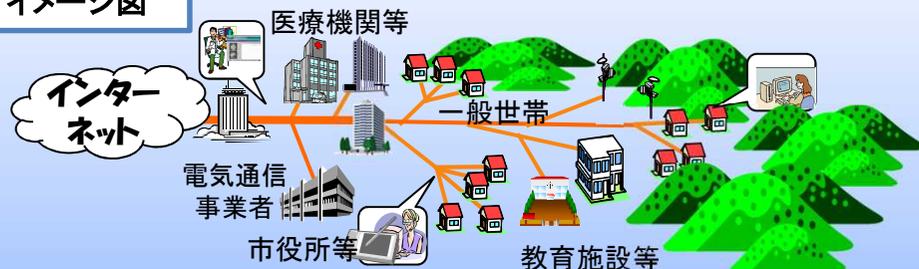


- 離島の場合



※ 過疎債を充当した場合、市町村の実質負担割合は事業費の20%（財政力指数が0.3未満の市町村の場合は15%、離島市町村の場合は10%）。

イメージ図



- 【平成29年度の事業実績】
 - ・7事業（総事業費 1,368百万円 交付金額 456百万円）
- 【平成30年度の事業実績】
 - ・4事業（総事業費 962百万円 交付金額 288百万円）

(1) 交通・通信等の確保

⑮ 高度無線環境整備推進事業（総務省）

- 5G・IoT等の高度無線環境の実現に向けて、豪雪地帯等の地理的に条件不利な地域※において、電気通信事業者等による、高速・大容量無線局の前提となる伝送路設備等の整備を支援。
- 具体的には、電波利用料財源を活用し、無線局エントランスまでの光ファイバを整備する場合に、その事業費の一部を電気通信事業者等に補助する。

※条件不利地域：豪雪地帯、過疎地域、辺地、離島、半島、山村、特定農山村

ア 事業主体： 直接補助事業者：自治体、第3セクター、一般社団法人等、間接補助事業者：民間事業者

イ 対象地域： 地理的に条件不利な地域（過疎地、辺地、離島、半島など）

ウ 補助対象： 伝送路設備、局舎（局舎内設備を含む。）等

エ 負担割合：

（自治体が整備する場合）

【離島】

国 2/3	自治体 1/3
----------	------------

【その他の条件不利地域】

国(※) 1/2	自治体(※) 1/2
-------------	---------------

(※)財政力指数0.5以上の自治体は国庫補助率1/3

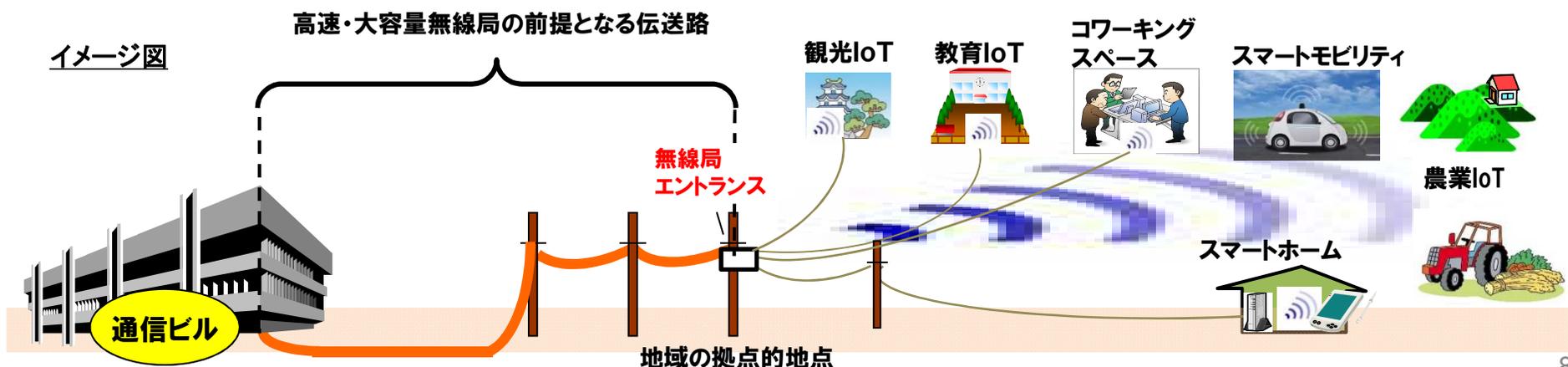
（第3セクター・民間事業者が整備する場合）

【離島】

国 1/2	3セク・民間 1/2
----------	---------------

【その他の条件不利地域】

国 1/3	3セク・民間 2/3
----------	---------------



(1)交通・通信等の確保

⑩放送ネットワーク整備支援事業(地域ケーブルテレビネットワーク整備事業)(総務省)

災害時の情報伝達手段を確保する観点から、ケーブルテレビ網について以下の支援を実施している。

- ① ネットワークの切断が想定される箇所等の2ルート化(無線化を含む)や監視制御機能の強化等
- ② 条件不利地域における「2ルート化と同時に行う」老朽化した既存幹線の更新

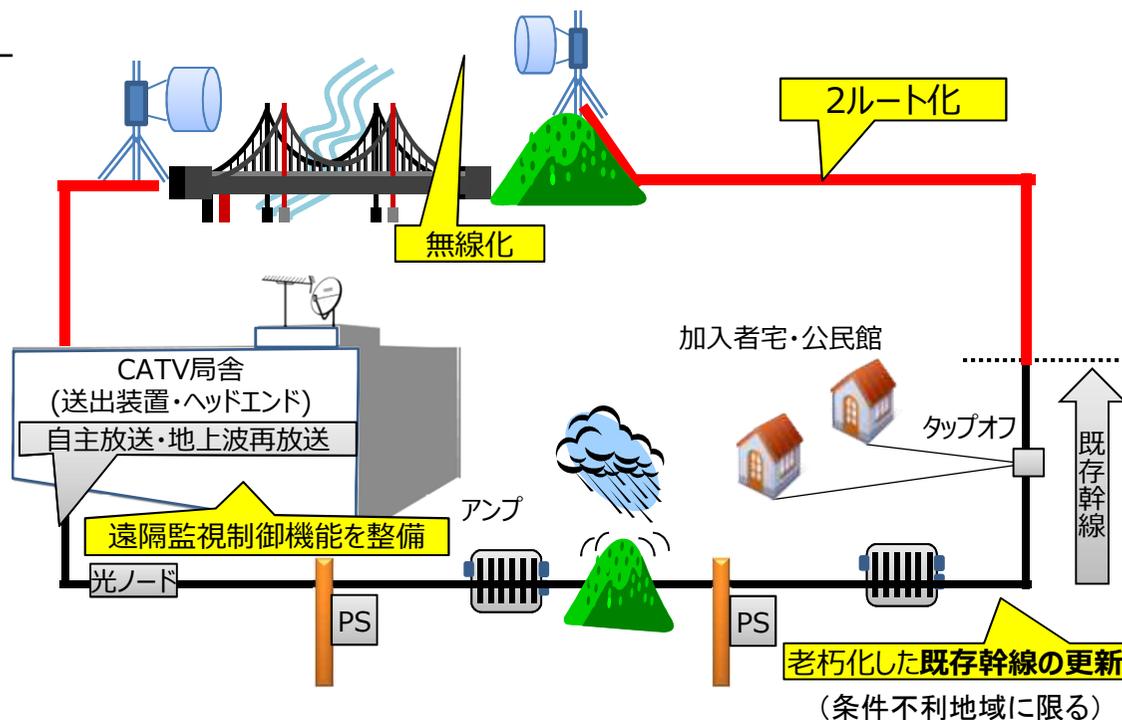
※放送ネットワーク整備支援事業は、上記の事業及び地上基幹放送ネットワーク整備事業から構成。

○ 令和元年度予算額 **3.7億円**※ ※地上基幹放送ネットワーク整備事業と合算

○ 補助対象
市町村、市町村の連携主体又は第三セクター

○ 補助率
(1)市町村及び市町村の連携主体：1/2
(2)第三セクター：1/3

○ 補助対象経費
センター施設、送受信装置、伝送施設、
鉄塔、局舎、無線設備、用地取得費 等



<イメージ図>

(1)交通・通信等の確保

⑪ケーブルテレビ事業者の光ケーブル化に関する緊急対策事業(総務省)

平成30年7月豪雨等を踏まえ、ケーブルテレビ事業者を対象に、局舎所在地の災害発生危険度、伝送路の方式及び局舎の停電対策の確認の緊急点検を行い、停電及び局所的豪雨災害等に弱いなど課題があるケーブルテレビ事業者が判明したため、ケーブルテレビネットワークの耐災害性強化(ケーブルテレビネットワーク光化)のための緊急対策を実施している。

事業イメージ

【令和元年度予算額】 43.1億円

○ **事業主体**

市町村、市町村の連携主体又は第三セクター

○ **補助対象地域**

以下の①～③のいずれも満たす地域

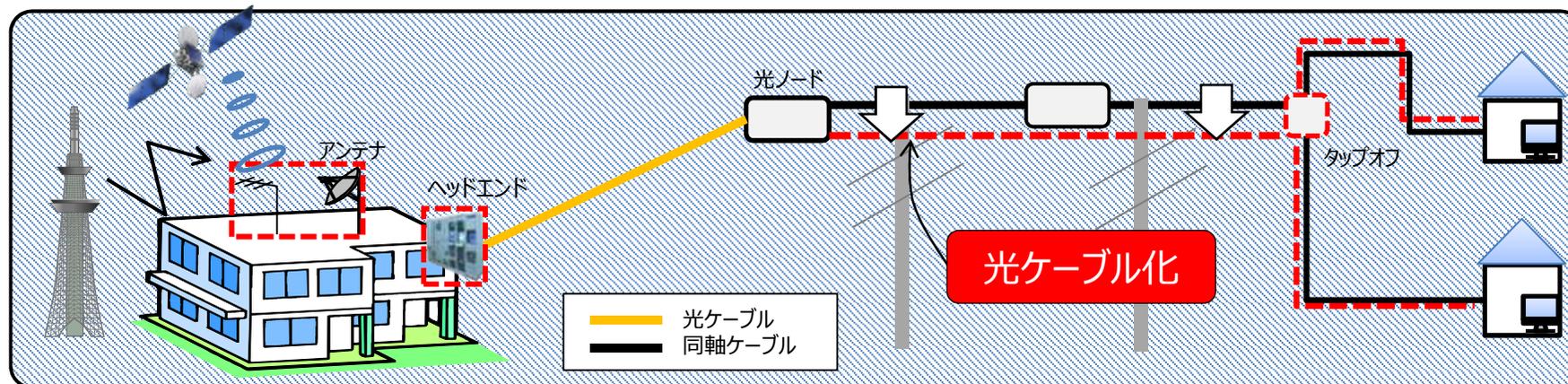
- ①ケーブルテレビが地域防災計画に位置付けられている市町村
- ②条件不利地域
- ③財政力指数が0.5以下の市町村その他特に必要と認める地域

○ **補助率**

- (1)市町村及び市町村の連携主体：1/2
- (2)第三セクター：1/3

○ **補助対象経費**

光ファイバケーブル、送受信設備、アンテナ 等



(1) 交通・通信等の確保

⑱ 公衆無線LAN環境整備支援事業(総務省)

- 防災の観点から、防災拠点(避難所・避難場所、官公署)及び被災場所として想定され災害対応の強化が望まれる公的拠点(博物館、文化財、自然公園等)における公衆無線LAN(Wi-Fi)環境の整備を行う地方公共団体等に対し、その費用の一部を補助する。

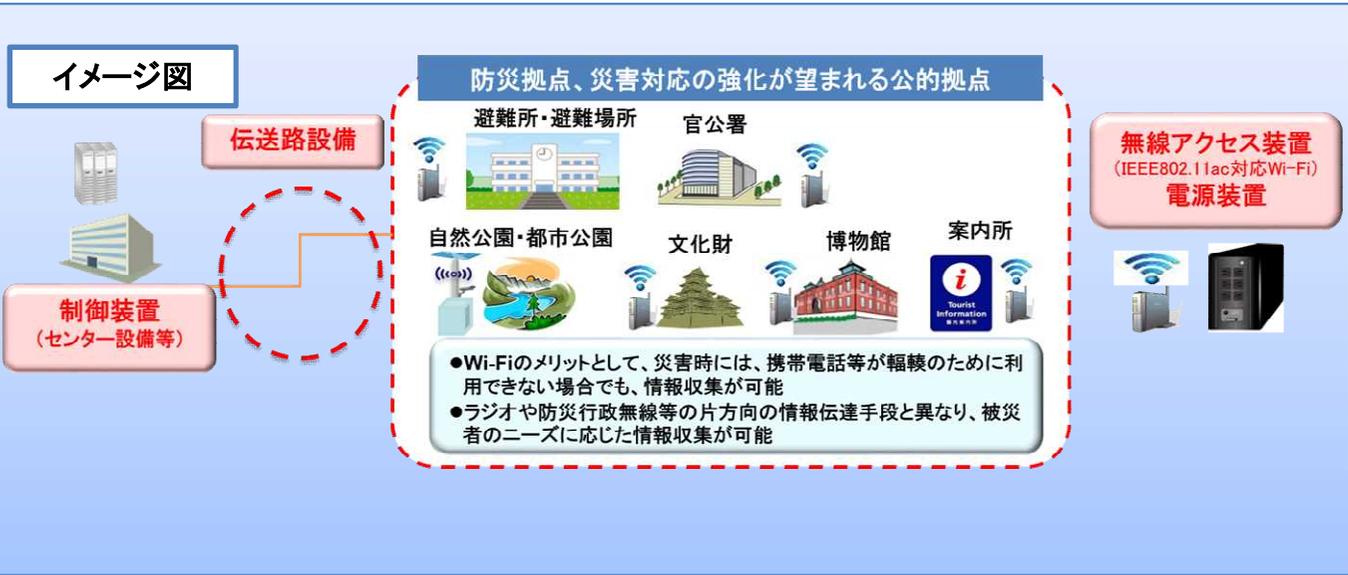
事業概要

ア 事業主体：財政力指数が0.8以下(3か年の平均値)又は条件不利地域(※)の普通地方公共団体・第三セクター
 ※ 過疎地域、辺地、離島、半島、山村、特定農山村、豪雪地帯

イ 対象拠点：最大収容者数や利用者数が一定以下の
 ① 防災拠点：避難所・避難場所(学校、市民センター、公民館等)、官公署
 ② 被災場所と想定され災害対応の強化が望まれる公的拠点：博物館、文化財、自然公園 等

ウ 補助対象：無線アクセス装置、制御装置、電源設備、伝送路設備等を整備する場合に必要な費用 等

エ 補助率：1/2(財政力指数が0.4以下かつ条件不利地域の市町村については2/3)



豪雪地帯を含む地方公共団体の整備状況 (H29・H30)

【平成29年度の事業実績】

- ・44団体
- (総事業費 399百万円)
- 交付金額 245百万円)

【平成30年度の事業実績】

- ・58団体
- (総事業費 1,159百万円)
- 交付金額 695百万円)

(2) 農林業等地域産業の振興

① 農業生産基盤の整備 (農林水産省)

- 農業農村整備事業や農山漁村地域整備交付金等により、用排水施設や農道の整備を通じた農業競争力の強化を図っている。

用排水施設の整備

流雪溝を兼ねた農業用排水路の改修等を実施



農道の整備

道路法面への雪崩防止施設や、路面への積雪や吹雪による風の影響を緩和するための防雪柵を設置



② 森林整備事業 (農林水産省)

- 森林整備事業により、豪雪に対応した森林施業(造林、間伐、雪起こし等)への支援を行っている。

豪雪地帯における森林の整備

○ 積雪期の作業



間伐作業

○ 雪起こし



雪起こし作業

○ 雪害抵抗性品種の植栽



雪害抵抗性(根元曲がりの少ない)スギ品種の植栽(出羽の雪1号・2号)
※雪害抵抗性品種は全国で46品種開発されている。

(2) 農林業等地域産業の振興

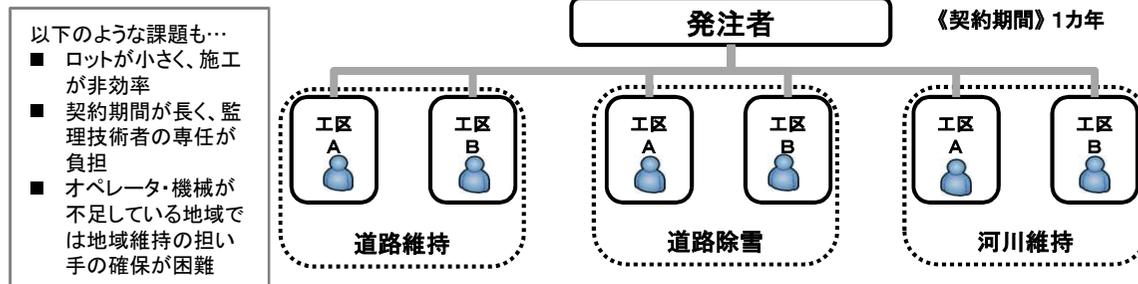
③ 建設業の振興（国土交通省）

- 除排雪を含む地域維持事業の担い手の安定的な確保を図る必要がある場合に、地域維持型契約方式を適切に活用するよう、国から地方公共団体に要請。

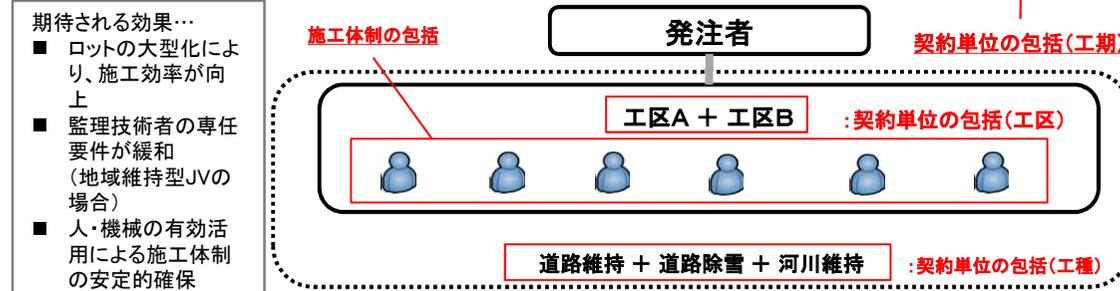
地域維持型契約方式の概要

地域の社会資本の維持管理（災害応急対策、除雪、修繕、パトロールなど）について、**包括的な事業の契約単位（工種・工区・工期）**や**地域企業による包括的な体制**で実施する方式

従来の方式（業務・工事を個別に発注）



地域における社会資本の維持管理に資する方式（複数年契約・複数業務の一括発注、共同受注方式）



◆ 地域維持型契約方式の活用範囲の拡大（H26適正化指針改正）

	適用要件	地域の社会資本の維持管理の実施主体
H23	「担い手の確保が困難となるおそれがある場合」	迅速かつ確実に現場へアクセスすることが可能な建設業者（地域維持型JVなど）
H26	「担い手の 安定的な確保を図る必要がある 場合」	迅速かつ確実に現場へアクセスすることが可能な建設業者（地域維持型JV、 事業協同組合 など）

（参考）地域維持型契約方式の導入状況（H28～H30は検討中を含む）
 H25年度 H26年度 H27年度 H28年度 **H30年度**
 1 9 道府県 → 2 3 道府県 → 2 4 道府県 → 2 6 道府県 → **3 2 道府県**

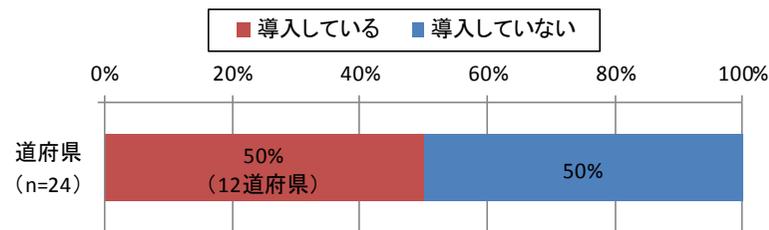
※このうち、地域精通度の高い建設業者が実施主体となる方式を地域維持型契約方式と呼ぶ。

(2) 農林業等地域産業の振興

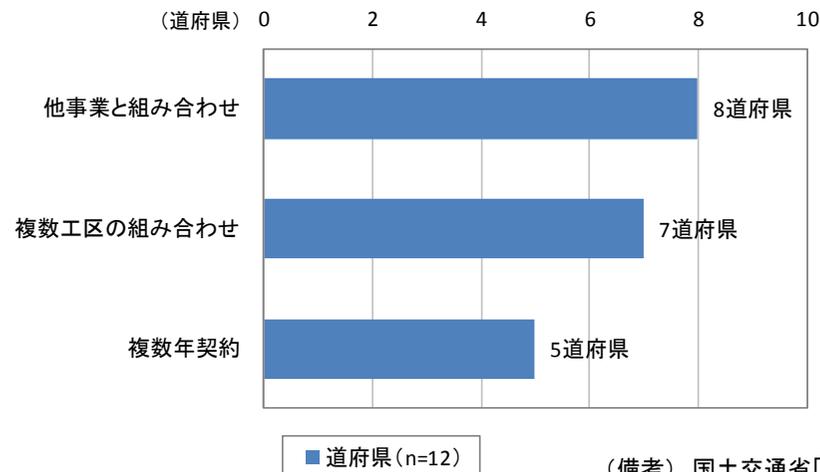
③ 建設業の振興 (国土交通省)

- 平成30年度冬期に道路除雪分野において地域維持型契約を導入している豪雪地帯指定道府県は12道府県で、半数となっている。
- 地域維持型契約の内容は、「他事業との組み合わせ」が8道府県と最も多く、次いで「複数工区の組み合わせ」が7道府県、「複数年契約」が5道府県となっている。

道路除雪分野における地域維持型契約の導入状況



道路除雪分野における地域維持型契約の内容



(備考) 国土交通省「豪雪地帯基礎調査」(平成30年度実績・速報値)

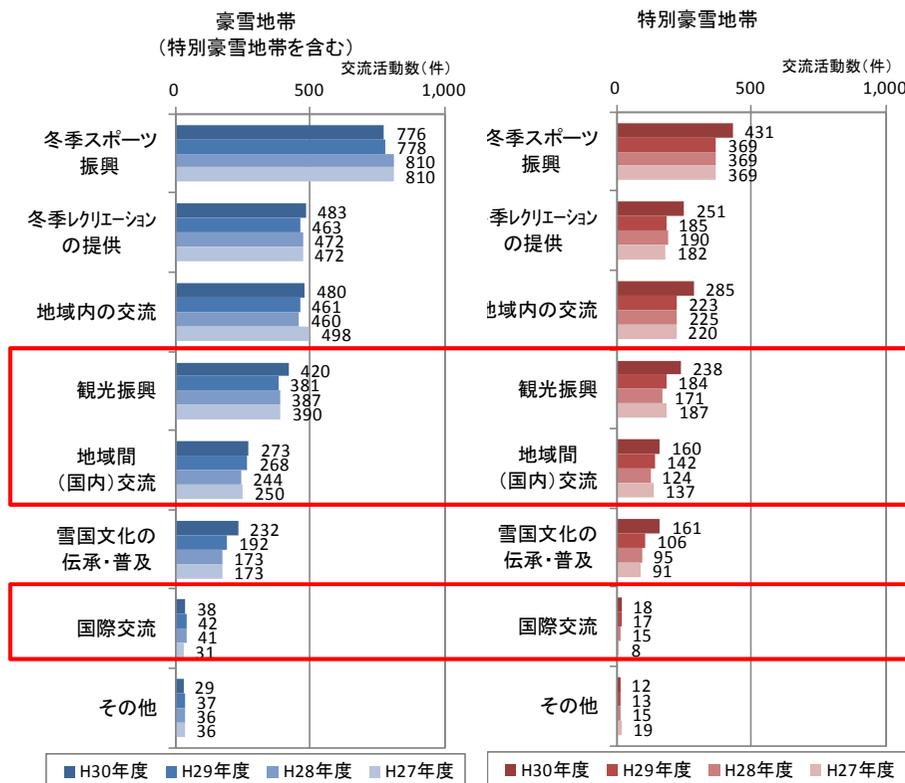
(2) 農林業等地域産業の振興

④ 交流の推進 (国土交通省)

- 平成30年度冬期には豪雪地帯では観光振興の交流活動が420件(うち特別豪雪地帯238件)、地域間(国内)交流の活動が273件(うち特別豪雪地帯では160件)、国際交流の活動が38件(うち特別豪雪地帯18件)行われた。
- 平成30年度冬期には豪雪地帯の交流活動に国内から789万人(うち特別豪雪地帯300万人)、海外から39万人(うち特別豪雪地帯3万人)が訪れた。平成29年度冬期に一旦減少したが、平成30年度は再び増加傾向となった。

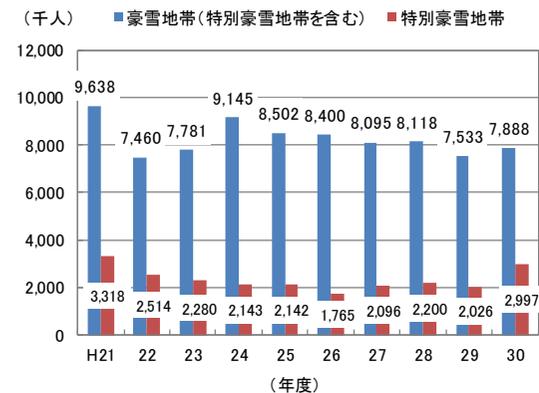
【冬期間に実施された雪テーマ交流活動の実施状況】

目的別の雪テーマ交流活動数

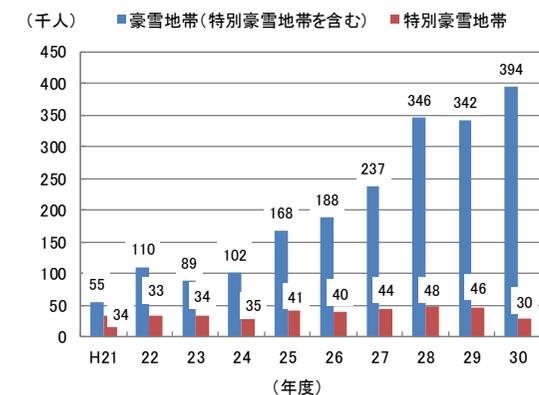


(備考) 国土交通省「豪雪地帯基礎調査」(平成30年度冬期実績は速報値)。
 目的は複数回答のため、目的別の活動数の合計は雪テーマ活動数とはならない。

交流活動の交流人口(国内からの来訪者)



交流活動の交流人口(海外からの来訪者)



(2) 農林業等地域産業の振興

④ 交流の推進 (国土交通省)

- 観光庁が実施する「スノーリゾート地域の活性化に向けたモデル事業」を活用して、「AKITA・たざわ湖スノーアクティビティ充実強化事業」及び「湯沢エリアのスキーアクティビティ(雪遊び含む)プラス周辺観光コンテンツの活用による滞在型スノーリゾートの推進」の2つの事業が実施された。

【スノーリゾート地域の活性化に向けた取組事例】

【AKITA・たざわ湖スノーアクティビティ 充実強化事業】(秋田県)

H30年度

【事業実施主体】

- ・AKITA・たざわ湖スノーリゾート推進協議会(秋田県、仙北市、田沢湖高原リフト、田沢湖・角館観光協会、田沢湖自然体験センター、アロマ田沢湖、田沢湖高原旅館組合)

【事業概要】

- ・外国人に人気のバックカントリースキーと温泉施設、武家屋敷、酒蔵、農家民宿等の観光コンテンツを組み合わせた日本ならではのスノーリゾート地域の形成を目指す。ターゲットは欧米豪に設定。

【具体的取組内容】

- ・新たなバックカントリーガイドツアーの実施
- ・休止スキー場を活用したスノーアクティビティの実施
- ・雪国文化を全面に打ち出したオプションツアーの開発

ドローン、GoProを活用した
バックカントリーガイドツアー



スノーラフティングの実施



酒蔵・ビール工房を巡るツアー



【湯沢エリアのスキーアクティビティプラス 周辺観光コンテンツの活用による 滞在型スノーリゾートの推進】(新潟県湯沢町他)

H30年度

【事業実施主体】

- ・一般社団法人湯沢町観光協会(湯沢町、ガーラ湯沢、NASPAニューオータニ、苗場スキー場)

※連携先:十日町市、(株)Home away from Home niigata、
新潟県国際観光テーマ地区推進協議会

【事業概要】

- ・湯沢エリアを訪れる外国人スキー客は日帰り客が多いことから、スキーと周辺の観光コンテンツの組み合わせによる滞在型のスノーリゾートを目指す。ターゲットは中国・ベトナムに設定。

【具体的取組内容】

- ・体験型観光コンテンツ及びモデルコース開発
- ・中国スキークラブ・旅行会社の招聘
- ・開発したモデルコースの中国・ベトナムへのプロモーション

友禅、着物体験



スキークラブ・旅行会社招聘



セールスコール・商談会



(3) 生活環境施設等の整備

① 下水道施設、雨水排水施設等の活用 (国土交通省)

- 下水道施設を活用した流雪水路等の整備、下水処理水・下水熱の活用が行えるよう、社会資本整備総合交付金等により支援している。

下水処理水の消融雪用水への活用

比較的高温の下水処理水を消融雪用水として有効活用するため、処理水供給施設を整備

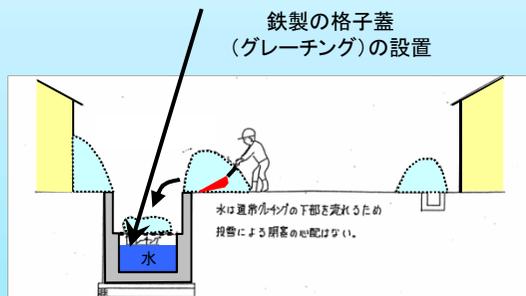


下水処理水を活用した消雪

雨水の排水路を利用した流雪水路等の整備

下水道の雨水排水路を流雪水路等として活用するため、投雪口等を整備

【流雪溝の構造】



② 補助ダム事業、消流雪用水導入事業 (国土交通省)

- 消流雪用水導入のための水源の確保(補助ダム事業)、水量の豊富な河川等からの消流雪用水の導入(消流雪用水導入事業)を実施している。

補助ダム事業

安定した消流雪用水を確保するため、ダムにより消流雪用水を開発し、積雪地域の生活環境の改善を図るもの



水路等への安定した消流雪用水の補給

消流雪用水導入事業

水量の豊富な河川から市街地を流れる中小河川等に消流雪用水を供給する導水路等の整備を行うことにより、河道疎通能力の阻害となる河道内の堆雪の排除等を行うもの

導入前



導入後



(3)生活環境施設等の整備

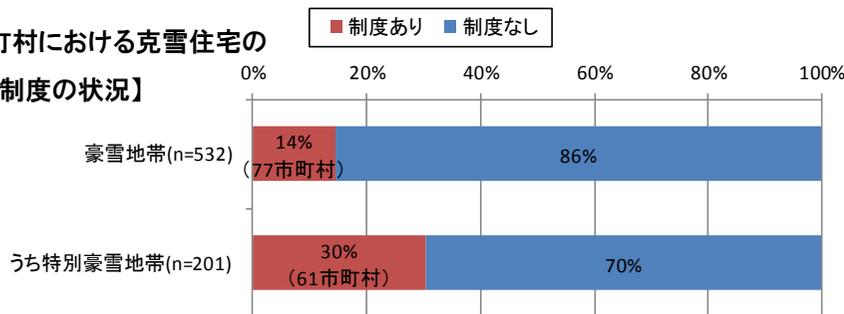
③克雪住宅の普及の促進（国土交通省・地方公共団体）

- 克雪住宅の整備を助成する地方公共団体の取組について、社会資本整備総合交付金等により支援している。

概要

- 国では、地方公共団体が地域の住宅政策の一環として、克雪住宅を整備する住宅所有者等に対して整備費の一部を助成する場合に、社会資本整備総合交付金等により支援。
- 地方公共団体では、平成30年度現在、77市町村（対前年度+2）において克雪住宅の支援制度が設けられている。

【市町村における克雪住宅の支援制度の状況】



(備考) ・国土交通省「豪雪地帯基礎調査」(平成30年度実績・速報値)
 ・市町村の支援制度は、道府県の制度と合わせて実施しているものを含む。

【市町村における克雪住宅の支援対象】

支援対象	新築及び改修	新築のみ	改修のみ
豪雪地帯	39	1	37
うち特別豪雪地帯	36	1	24

【克雪住宅普及促進事業補助金(H30年度)】(新潟県阿賀町)

- 対象者: 町内に居住する者又は当該住宅に居住が確定している者で、克雪住宅を新築、増改築及び克雪住宅に改良する者と、建売住宅を購入する者
- 対象となる克雪方式: 耐雪式、融雪式、落雪式、高床落雪式
- 補助金交付額: 対象工事費の50%とし、50万円を上限

克雪住宅とは

●落雪式(高床落雪式)

- 屋根雪を人力によらず落下させる屋根構造を有し、敷地内で雪処理できるもの。
- 落雪により地上階の生活に支障をきたすため基礎を高くすることが有効。



●耐雪式

- 構造を強くして積雪に耐えられるようにしたもの。
- 構造計算等により所定の積雪量に耐えうる強度の構造にした住宅



●融雪式

- 熱エネルギー(電気、ガス、灯油等)の利用により、屋根雪を溶かすことのできる施設を有するもの。
- 融雪範囲、方法、熱源等、いくつかの種類がある。



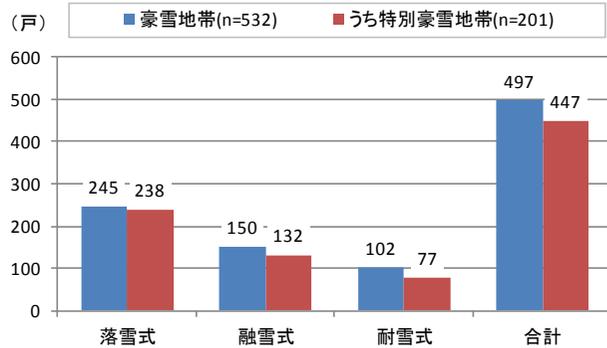
(備考) 新潟県「克雪住宅ガイドブック」より。

(3) 生活環境施設等の整備

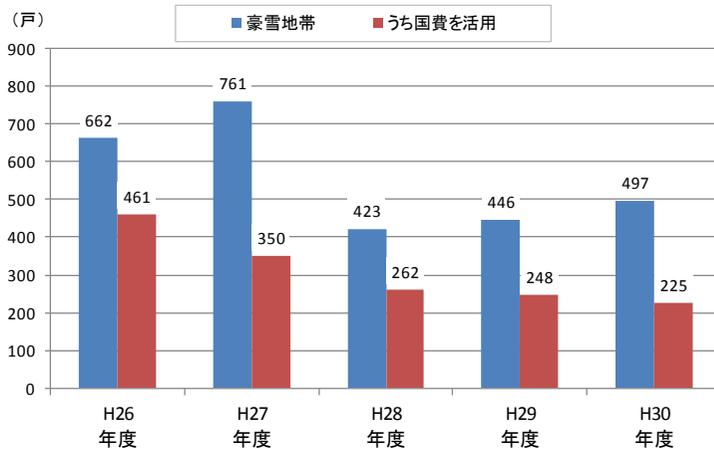
③ 克雪住宅の普及の促進：市町村・道府県の支援による克雪住宅の整備状況

- 平成30年度に市町村の支援により整備された克雪住宅は497戸（対前年度+51戸）（うち225戸は国費を活用）。
- 市町村の支援による克雪住宅の整備戸数は減少から横ばいの傾向となっている。

【市町村の支援による克雪住宅の整備戸数】

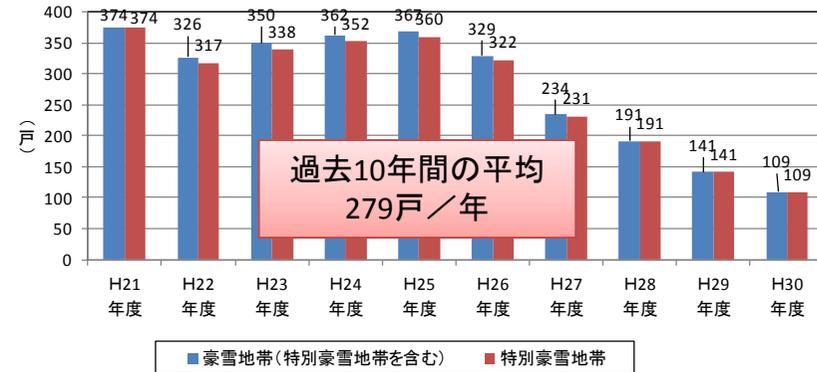


【市町村の支援による克雪住宅の整備戸数の推移】



- (備考) ・国土交通省「豪雪地帯基礎調査」(平成30年度実績・速報値)
 ・市町村の支援は、道府県の制度と合わせて実施しているものを含む。

【(参考)高床式住宅の整備戸数の推移】



- (備考) ・国土交通省「豪雪地帯基礎調査」(平成30年度は速報値)。
 ・高床式住宅の整備戸数は、「積雪対策に建築された高床式住宅に対する不動産取得税または固定資産税の軽減措置に係る床面積要件の判定」に基づく軽減措置の対象となったもの。

克雪住宅の最近の状況(自治体からのヒアリング)

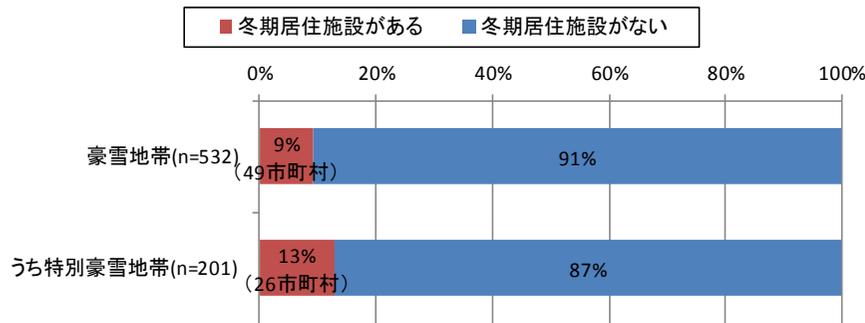
- コスト高、階段の不便性から、高床式を採用しない傾向が見られる。
- ランニングコストを理由に、融雪式を敬遠する傾向が見られる。
- 市街地を中心に、耐雪式が若干増加している。

(3)生活環境施設等の整備

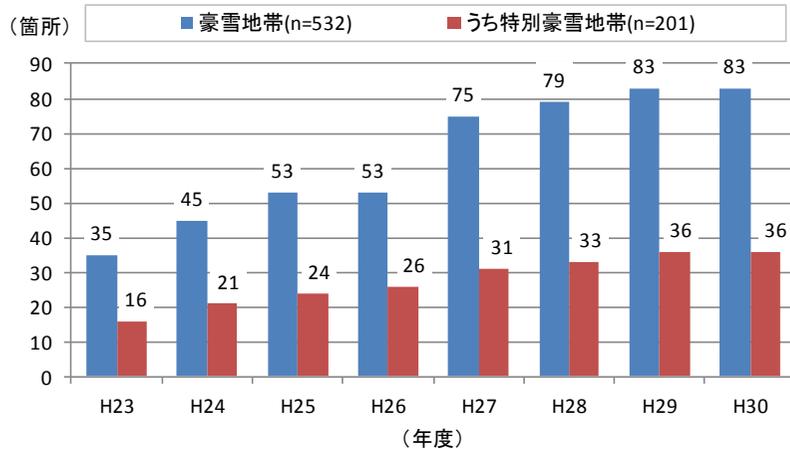
④冬期生活支援

- 冬期居住施設のある市町村は豪雪地帯の49市町村、特別豪雪地帯の26市町村となっており、施設数は豪雪地帯で83箇所、うち特別豪雪地帯で36箇所が整備されている。

【市町村における冬期居住施設の有無】



【冬期居住施設数の推移】



(備考) ・国土交通省「豪雪地帯基礎調査」(平成30年度は速報値)

【冬期居住施設の整備・運営事例集の作成・配布】 (国土交通省)

H29年度

国土交通省では、冬期居住施設の施設整備の経緯・スキーム、有用と思われる取組内容、施設・サービスに関する実態、市町村にとってのメリット等に関する情報提供を行うことを目的として、「冬期居住施設の整備・運営事例集」を作成し、豪雪地帯に指定された道府県・市町村に配布。

【掲載事例一覧】

No	市町村名	施設名	施設種別	特徴・キーワード	
1	岩手県 西和賀町	生活支援ハウス 「悠々館」	冬期居住 専用施設	施設開所後27年が経過も稼働率高い	
2	広島県 庄原市	西城高齢者 冬期安心住宅			コンパクトシティ構想、有休施設活用
3	北海道 足寄町	足寄町 生活支援長屋	高齢者福祉 施設の利用	高齢者等複合施設の新設	
4	秋田県 由利本荘市	東光苑 生活支援ハウス			温泉入浴施設の併設
5	新潟県 十日町市	十日町市高齢者 冬期共同住宅			その他の 施設の利用
6	十日町市	せんだ元気ハウス	その他の 施設の利用	農業宿泊・研修施設の活用、道の駅に併設	

【西城高齢者冬期安心住宅】



【足寄町生活支援長屋】



【せんだ元気ハウス】



(3)生活環境施設等の整備

⑤低炭素型の融雪設備導入支援事業（環境省）

- 主に中小企業や地方公共団体等を対象に、地中熱や下水熱等を利用した低炭素型融雪設備の導入を支援している。

補助対象： 地方自治体、民間団体

補助割合： 2/3、1/2

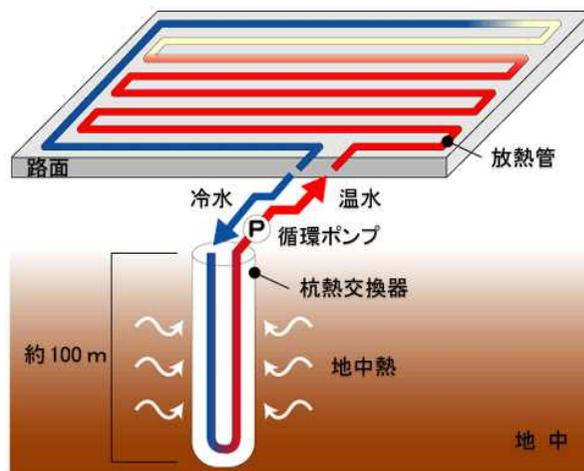
実施期間： 平成29年度～平成33年度

【期待される効果】

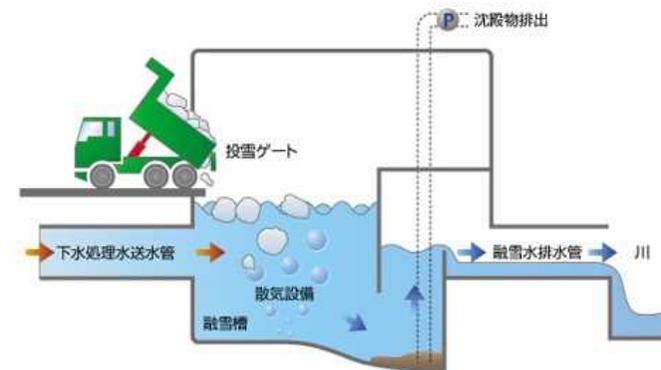
主に化石燃料を使用している融雪設備について、低炭素型の設備を導入にすることにより、**温室効果ガスの削減**と同時に**除雪・融雪に係るエネルギーコスト削減**を図る。

事業イメージ

(例)地中熱ロードヒーティング



(例)下水廃熱を利用した融雪設備



(3)生活環境施設等の整備

⑥民間社会福祉施設の除雪経費（厚生労働省）

- ・ 特別豪雪地帯の民間社会福祉施設における除雪費用を社会福祉施設運営費（措置費等）に算入している。

入所者一人あたり年額単価

【令和元年度予算額】

入所施設 → 5,530円

（参考）

1. CPI（設備修繕・維持）3年平均1.2%等を勘案し算出
2. 入所施設とは、保護施設、児童福祉施設（児童養護施設、乳児院等）をいう

単価の推移

（単位：円）

区分	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
入所施設	5,420	5,450	5,480	5,510	5,530

除雪費の範囲

- ① 建物及び工作物
- ② 敷地内の専用道路
- ③ 避難路等の除雪及び雪囲い

左記に要する費用

予算額の推移

	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
施設数	339施設	25施設	25施設	25施設	25施設	25施設
予算額	62百万円	6百万円	6百万円	6百万円	6百万円	6百万円

※平成26年度までは対象施設に保育所を含んでいたが、平成27年度以降は子ども・子育て支援制度の施行に伴い、内閣府予算に一括計上された。

⑦ドクターヘリ導入促進事業（厚生労働省）

- ・ 患者輸送車（艇）の整備や運営に対する補助を行うとともにドクターヘリの運航にかかる経費等に対する支援を行っている。

事業概要

- ① 補助率 1/2（負担割合：国1/2、都道府県1/2）
- ② 基準額 1ヶ所当たり年間約2.5億円（R1）
- ③ 豪雪地帯がある道府県におけるドクターヘリ配備数 28機 [全国53機]（令和元年度時点）

整備効果

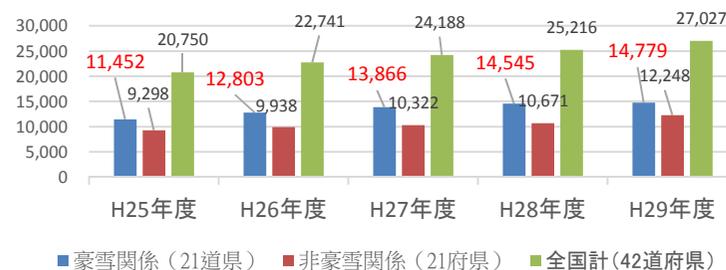
○ 急病・事故や災害等の発生時に、直ちに医師等が搭乗し、ヘリコプターで救急現場等に出動し、救急医療を提供する。

- ① 救急医療に精通した医師が、救急現場等で直ちに救命医療を開始できること
- ② 搬送時間が短縮されること

等により、救命率の向上や後遺症の軽減に大きな効果を上げている。



（搬送件数）ドクターヘリ導入県における実施状況（過去5年間）の推移



(4)国土保全施設の整備及び環境保全

①雪対策砂防モデル事業、雪崩対策事業（国土交通省）

- 融雪時の出水や雪崩に伴う土砂流出や雪崩を防止するため、砂防関係事業による土石流対策・地すべり対策・急傾斜地崩壊対策事業、雪崩対策事業を実施している。

雪対策砂防モデル事業

豪雪地帯においては、融雪時の出水や雪崩に伴う土砂流出対策は、地域住民にとって重要な克雪対策の一環である。これら豪雪地帯において、防災上、住民利便上の観点から雪崩等による土砂流出防止の砂防堰堤及び流雪機能を発揮できる低水路等の整備を総合的・包括的に実施することを主たる目的とする。

【事業内容】

- ①豪雪地帯（豪雪地帯対策特別措置法による）で、除排雪機能を必要とする地域の除排雪低水路、流雪用水確保に寄与する砂防堰堤の設置
- ②土石流かつ雪崩の発生危険箇所を流域にもつ砂防堰堤の設置



除排雪低水路（山形県村山市）



雪崩の発生危険箇所をもつ砂防堰堤（長野県白馬村）

雪崩対策事業

（防災・安全交付金における総合流域防災事業の中で実施）

雪崩防止施設の設置等を行うことにより雪崩災害を防止し、雪崩による災害から人命（集落）を保護することを目的とする。

【事業内容】

豪雪地帯（豪雪地帯対策特別措置法による）で、都道府県が主として集落保護を目的として実施する雪崩防止工事

予防柵



スノーネット



減勢工



(5) 雪氷に関する調査研究の総合的な推進及び気象業務の整備・強化

① 雪氷に関する調査研究 (国立研究開発法人土木研究所)

- 雪崩及び融雪期地すべりに関する研究、冬期交通対策に関する研究、道路雪氷災害に関する研究について継続実施。

寒冷地域における冬期道路パフォーマンス向上技術に関する研究

【概要】

冬期道路のパフォーマンスを効果的・効率的に維持・向上させるため舗装、機械改良及び凍結防止剤散布等の路面管理技術の開発、冬期歩道の路面処理技術及び路面評価技術等の開発等の研究を実施

ワイヤロープ式防護柵の衝突実験→



【項目】

- 冬期道路の効率性、的確性向上技術の開発
- 冬期歩道の安全性・信頼性向上技術の開発
- 冬期交通事故に有効な対策技術の開発

国道275号への導入状況→



極端気象がもたらす雪氷災害の被害軽減のための技術の開発

【概要】 極端気象がもたらす雪氷災害の被害軽減のため、暴風雪等の実態解明、短時間の多量降雪による雪崩発生危険度評価手法、多様な気象環境下における吹雪視程予測技術、吹雪対策施設の性能向上手法、除雪車の運行支援技術に関する研究を実施

- 【項目】
- 極端気象がもたらす雪氷災害の実態解明とリスク評価技術の開発
 - 広域に適用できる道路の視程障害予測技術の開発
 - 吹雪対策施設及び除雪車の性能向上技術の開発



＜吹雪による視程障害発生状況＞



(例) 吹雪・視界情報提供イメージ

○吹雪・視程障害の予測技術の開発

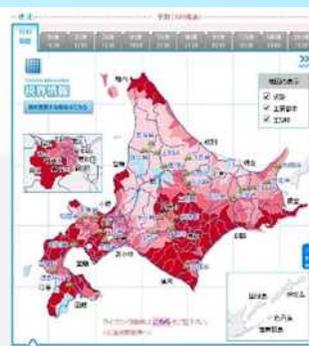
- 視程障害予測情報を北海道の道路情報総合案内サイト「北の道ナビ」上で、平成24年度より一般利用者に対して試験提供している。
- 利便性および予測精度の向上に向け技術開発を継続している。

▼「吹雪の視界情報」(北の道ナビ)PC版 【予測】

吹雪視界情報 (H28.2.14)

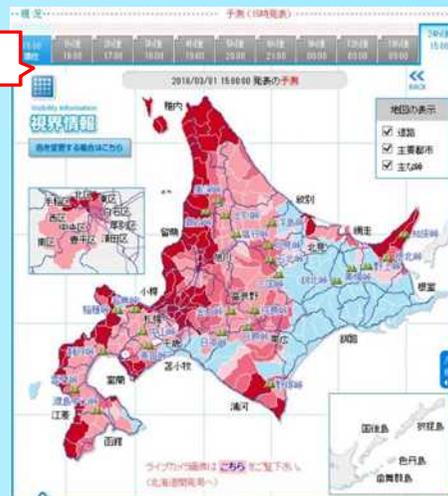
1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 18, 24時間先までの情報

【現況】



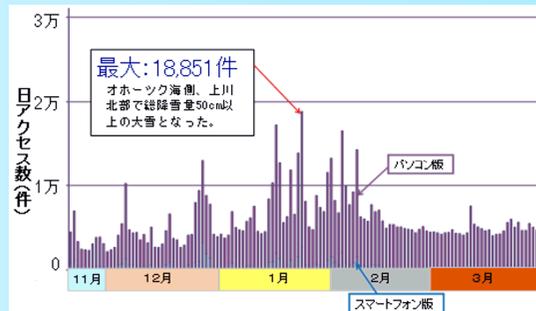
(吹雪視程の予測情報：H25.2.1提供開始)
気象庁 予報業務 許可第183号

予測



■平成30年度の利用状況

・平成30年度の平均アクセス数は 約6,000件/日、最大アクセス数は約19,000件/日であった。天候悪化時に急増する傾向が見られた。



【平成30年度のアクセス数の推移】



【日平均アクセス数の経年変化】

(5) 雪氷に関する調査研究の総合的な推進及び気象業務の整備・強化

② 雪氷に関する調査研究 (国立研究開発法人防災科学技術研究所)

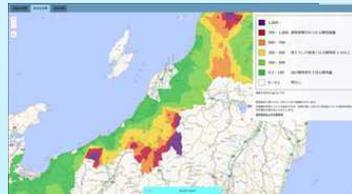
- 集中豪雪監視システムによる雪氷災害の観測研究や雪氷防災実験棟を活用した雪氷災害の再現実験等の防災科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発ならびに、地域に役立つ、雪氷災害予測システムの研究開発・大雪災害調査等を実施している。

雪氷災害の被害軽減の研究

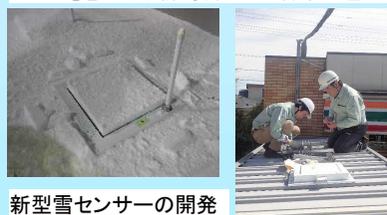
- 雪レーダーと降雪センサーを設置し、集中豪雪監視システムを構築。高精度の面的な降雪量測定アルゴリズムを研究開発。
 - ・低気圧性の降雪からなる崩れやすい積雪層を、雪氷防災実験棟の次世代積雪構造解析装置で測定・解析。雪崩の発生予測に適用検討。
 - ・雪下ろしの必要時期の参考となる、積雪重量分布情報「雪おろシグナル」を平成30年度は山形、新潟、富山の各県で運用。今後、他県へも展開予定。



雪レーダーと降雪センサーを用いた高精度降雪量測定アルゴリズムの研究開発



雪下ろしの必要時期の参考となる「雪おろシグナル」を山形、新潟、富山の各県で運用



新型雪センサーの開発



セブンイレブンと連携した雪情報の活用

気象災害軽減イノベーションハブとしての研究・技術開発

- 平成27年度から開始した雪氷災害を含む気象災害軽減のための新たな取り組みを継続中。
 - ・332個人・団体がコンソーシアムに参画。IoT等の先進技術を糾合し、ニーズに応じた研究・技術開発、成果を迅速に展開。関連学会との連携開始。
 - ・屋根雪関連事故対策、道路除雪支援等のために新型センサーを開発。セブンイレブンと連携し首都圏10店舗にセンサーを設置。面的な雪情報によりサプライチェーンへの大雪の影響の軽減を目指す。

③ 「特別警報」の運用 (気象庁)

- 平成25年8月30日より特別警報を運用。

特別警報の発表

数十年に一度の降雪量となる大雪が予想される場合に特別警報を発表し、**重大な災害が起こる可能性が非常に高まっているという危機感**を効果的に伝え、自然災害による被害軽減を目指す。



現象の種類	基準
暴風雪	数十年に一度の強度の台風と同程度の温帯低気圧により雪を伴う暴風が吹くと予想される場合
大雪	数十年に一度の降雪量となる大雪が予想される場合

④ 「現在の雪」の提供 (気象庁)

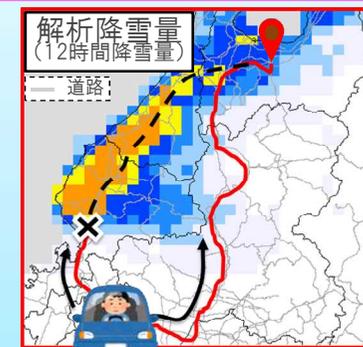
- 令和元年11月13日より、降積雪の状態の面的な分布を解析し「現在の雪」として提供開始。

「現在の雪」の提供

降積雪の状態の面的な分布の解析結果である「現在の雪」の提供を開始。
今後の予定の見直しなどに役立つような情報を提供。



提供開始後 (解析降雪量の利用例)



海寄りの地域で降雪量が多くなっているようだから、内陸の道路を通ろう！

(参考)積雪期における大地震等への対応

- 新潟県など豪雪地帯の自治体では、地域防災計画に積雪期を想定した対策が盛り込まれている。

新潟県地域防災計画 震災対策編(平成30年3月)抜粋

第1章第4節 複合災害時の対策

2 積雪期における地震と対策

(5)積雪期の地震対策の基本方針

積雪は様々な場面で地震被害を拡大・深刻化することが予想されるため、豪雪地帯においては積雪期の地震発生を前提として地震対策を講じる必要がある。

本計画では、次に掲げる基本方針を基に、関係する業務の各節において具体的な災害予防・応急対策を記述するものとする。

- ①救助・消火活動の迅速な実施が困難であることを前提に、各建物の被害発生防止策を推進する
(耐震化、屋根の無雪化、室内の地震対策の徹底、出火防止対策の徹底)
- ②孤立可能性のある地区を中心に、自立的防災力の向上を図る
(通信手段・電源の確保、家庭備蓄の強化、公的備蓄資機材の事前配置、自主防災活動の強化)
- ③積雪・寒冷、悪天候等を想定した応急対策実施方法を工夫する
(全被災者の屋内への収容、暖房対策、早期の温食供給、ヘリ飛行不能に備えた対策)
- ④雪に強い輸送経路・輸送手段の確保と早期回復力の整備に努める
(スノーシェッド等の道路雪崩対策、装軌車両の確保、緊急除雪体制の整備など)
- ⑤スキー場の安全確保対策を推進する
(施設の地震対策、非常電源の確保、スキー客の避難・誘導、遭難者の救出、宿泊施設等への一時的収容、関係機関の連絡体制整備)

厳冬期災害演習 (日本赤十字北海道看護大学)

- 日本赤十字北海道看護大学(北海道北見市)では、平成22年度から厳冬期に災害などが発生した際の防寒対策を検証する演習として厳冬期災害演習を実施している。
- 平成30年1月に8回目の演習が実施された。

【実施概要(H29年度)】

- ・実施日:平成30年1月13日～14日の2日間
- ・想定:厳冬期の大規模停電を想定し、ガス・下水道も止まった状況
- ・検証内容:仮設トイレ(5種類)、段ボールベッド、二酸化炭素フリー暖房システム、車中泊の安全性等
- ・参加者数:北海道や網走開発建設部、道内18市町村の防災担当職員や保健師、道内外の医療機関の看護師、報道関係者など約160人が参加

【演習の様子】



(備考) 学校法人 日本赤十字学園 日本赤十字北海道看護大学HP