直轄国道における中心市街地の冬期バリアフリーの取り組みについて
～冬期の安全で快適な歩行者空間の確保を目指す～

工藤　和彦＊1、藤原　紳＊1、村元　秀幸＊2

１．はじめに

青森河川国道事務所を所管する青森県の気象特性としては、県内全域が豪雪地帯に指定され、直轄管理区間においては、三八地域を除いて特別豪雪地帯に指定されている。

本文では、雪国特有の凍結・積雪による障害を克服するために、県庁所在地である青森市で策定した中心市街地における「冬期バリアフリー計画」に基づく、直轄国道での取り組みを報告するとともに、冬期の安全性とサービス性の向上を目指したソフト対策による取り組みもご紹介する。

図1. 位置図

１．１　取り組みの背景

○近年の急激な人口減少や少子高齢化の進展、東北新幹線新青森駅開業に伴う土地利用・交通環境が変化したことなどを背景に、社会環境が大きく変化したことに伴い、より効果的・効率的な「冬期バリアフリー」対策の必要性の声が高まってきていた。

○青森市では、人口減少・少子高齢化の社会環境の変化に対応した「コンパクト・プラス・ネットワーク」の都市づくりを基本理念とし、都市の効率性を高めるコンパクトな複数の地区拠点区域を設定し、それらを接続する公共交通ネットワークを有機的に連携させることにより、持続可能な都市づくりを推進することとしている。

１．２　青森市冬期バリアフリー計画

青森市では、前述の背景を基に平成１３年度に冬期バリアフリー計画（Ⅰ期）を策定している。当該計画に基づく計画路線の整備が平成２６年度で概ね終了したが、計画策定後、近年の社会情勢、社会環境の急速な変化に対応するため、平成２７年度にⅡ期計画を策定されている。

１．２．１　Ⅰ期計画の概要

【基本方針】

①機械除雪や恒久的雪処理施設の整備によるネットワーク化された歩行者空間の確保

②高齢者等の雪に弱い方はもとより「すべての人にやさしい」施策の展開

③市民と行政が一体となった克雪対策の推進

【整備区域】

○重点整備地区　：　青森駅･新町通り周辺(官公庁、商店街等の主要施設が多い)の約118ヘクタールにおいて、除雪から融雪への転換を図り、歩道の無雪化を目指す。

○誘導地区　：　青森市雪処理基本計画との整合を図り、重点整備地区周辺の約250ヘクタールにおいて、重点整備地区に準じた整備を行い、重点整備地区と連携した歩行者空間を確保していく。

図2. 冬期バリアフリー計画（Ⅰ期）計画路線図

１．２．２　Ⅱ期計画の概要

【Ⅰ期計画策定後の新たな課題】

○冬期バリアフリー対策のスピードアップ

急速な高齢化に対応し、冬期バリアフリー対策のスピードアップが求められるが、一方で財政環境は厳しさを増

＊１　国土交通省東北地方整備局　青森河川国道事務所　道路管理第二課　＊２　同事務所　防災課

してきている。
○冬期バリアフリー環境の整備拡充
高齢者、障がい者のみならず、子育て世代を含む全ての人が安全・安心に生活し、自立して社会参加できるよう、まちなかのみならず、公共交通利用等を考慮し、連続した冬期バリアフリー環境の整備拡充が求められる。
○様々な計画・手法との連携
各種まちづくり計画との連携、ハード整備とソフト対応の連携、多様な関係者との連携により、効果的・効率的な冬期バリアフリー対策に取り組むことが求められる。
【計画の見直し】
①　ミッシングリンクの解消
前計画地区において、歩道融雪や歩道除雪路線の不連続箇所（ミッシングリンク）を解消するとともに、歩道除雪困難路線についても順次整備を行い、面的なネットワークを整備する。※直轄国道は、当該計画の骨格をなす路線であり、面的な整備は県、市の路線が該当。
②　ネットワークの推進
前計画において主軸においていた拠点形成に加え、高齢化の進む密集市街地、医療施設、公共施設の立地や、歩行者交通量、バス交通の状況等を踏まえ、計画地区内へアクセスする骨格的な幹線道路ネットワークをプラスし、計画地区内に至る主要な経路において、連続した歩行者空間の確保を目指す。
③　段階的・継続的なネットワークの整備
冬期バリアフリー対策のスピードアップ・充実を図るためには、効果的・効率的に整備を進めることが必要なことから、既存ネットワークと連係し、段階的・継続的に冬期バリアフリーネットワークの拡大を図る。
④　恒久的な歩行者空間の整備
歩道融雪施設等の老朽化に伴う施設更新については、社会環境等の変化を考慮して、その時点における最善の整備方法を検討し、引き続き歩行者空間の確保を図る。
⑤パートナーシップによる取組の充実歩行者空間の確保に関するニーズは高いものの、厳しい財政環境の中、歩道融雪には多額の整備費を要することから、全ての路線を整備するのは困難。また、歩道の積雪にきめ細やかに対応するためには、地域住民及びボランティアによる取組と連携することが必要となる。そこで、歩行者空間確保に向け、ハード整備と除雪を効果的・効率的に組み合わせ、行政と住民の連携による取組の充実を図る。※当該ボランティア除雪等は、直轄国道は実施していない。

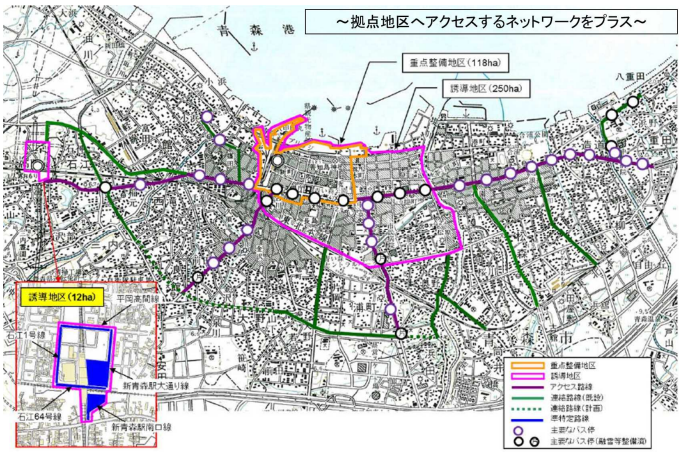

図3. 冬期バリアフリー計画（Ⅱ期）

２．取り組み内容
２．１　ハード対策
青森市冬期バリアフリー計画に基づき、一般国道４号及び７号の両路線について、積雪に伴う歩行中の転倒、視界狭小による冬期特有のバリアを軽減し、冬期間における安全で快適な歩行者空間を確保するため、融雪設備による無雪化を実施している。

図4. 冬期バリアフリー概要パンフレット

図5. 融雪設備の整備状況（Ⅰ期計画）

２．２　融雪設備の更新計画

Ⅰ期計画で整備された直轄国道の融雪設備は、平成 13 年度から平成 17 年度までに設置し、古いものでは供用 20 年を迎えており、令和７年度までに供用 20 年を迎える設備は、全体の 60%を超えることとなる。

令和３年度現在で、当該設備の不具合による不稼働箇所はなく、融雪設備における耐用年数の定義はないが、概ね15年～20年が更新時期の目安と考えると、既存融雪設備の現状を評価した上で、前述の冬期バリアフリーⅡ期計画に基づき、最適な更新計画を立案する必要がある。

融雪設備自体は点検結果より、稼働に支障を及ぼす故障・損傷は確認されていない。ただし、保守が難しい設備があり、稼働不良につながる故障・損傷が発生した場合には、直ちに更新しなければならない状況にある。

当該融雪設備は、今後も定期的な維持管理により供用を図っていくが、現状は設備製造メーカーが融雪設備の製造を行っていない部材があるなど、今後の保守・維持管理には課題を残す結果となったため、これを更新計画の優先順位に反映し、更新計画を作成する予定である。

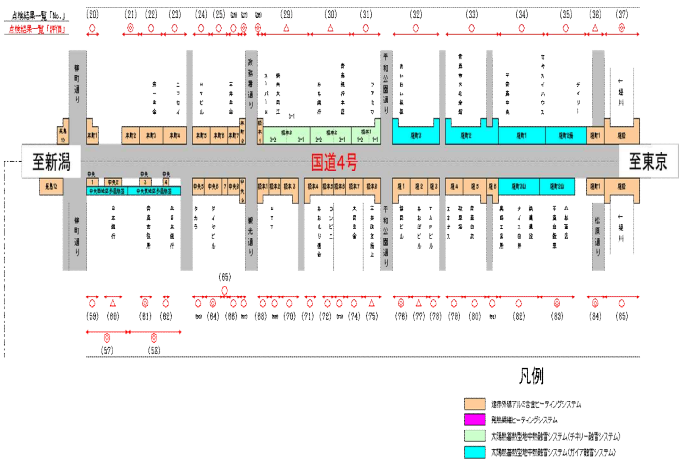

図6. 融雪設備の点検結果1/2（国道４号）

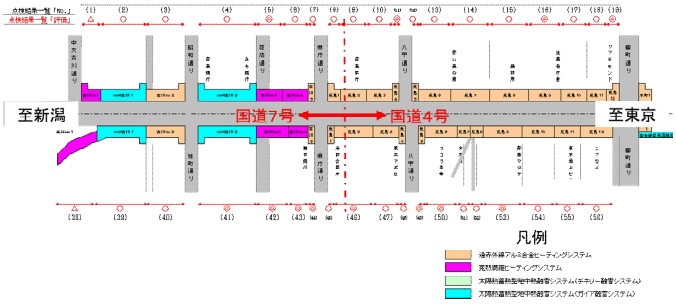

図7. 融雪設備の点検結果2/2（国道７号～４号）

２．３　Ⅱ期計画に対する整備計画

Ⅱ期計画では、前述のネットワークの推進において、計画区域内の骨格をなす幹線道路の整備に加え、計画区域内に至る主要な経路において、連続した歩行者空間を確保することとしている。直轄国道沿線は県立病院など主要な医療施設や県庁、市役所など重要な公共施設が隣接しており、公共交通機関（主に市営バス）の利用者が多いため、Ⅰ期計画で整備済みの国道４号及び７号から東西に延伸する歩行者空間の融雪設備（歩道部及びバス停部）が整備箇所として位置づけられている。

また、当該計画に終期に関しては定められていないが、前期と後期に区分し、前期は概ね１０年以内を目標に掲げられている。

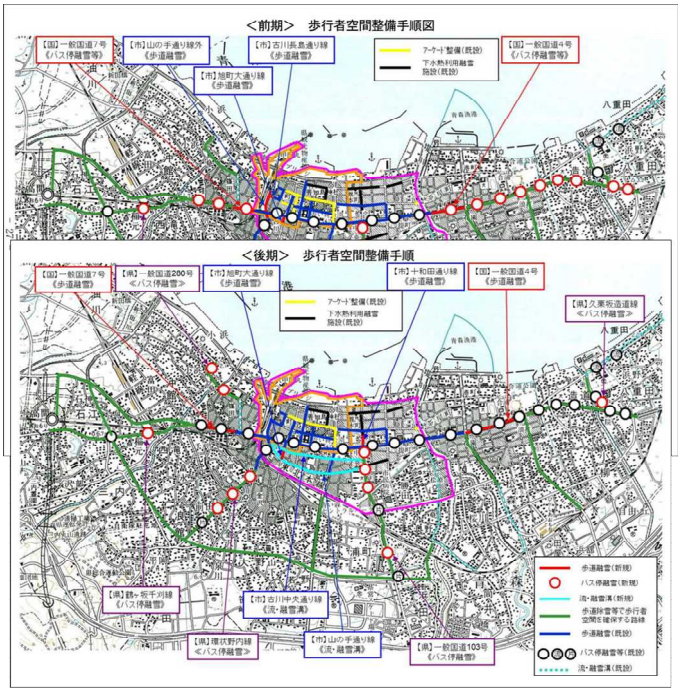

図8. 整備計画路線（Ⅱ期計画）

２．４　コスト縮減計画

整備を実施するにあたっては、将来のメンテナンス性や維持管理コストの低減、歩行者等の利便性等を総合的に判断し、計画を立案する必要がある。

昨今の世界情勢により、建設資材及び原油価格の高騰

しており、融雪設備にかかる電気料金等運転価格が年々右肩上がりとなっている。

このことから、電気料金の軽減対策として、タイムスイッチによる計画的な間欠運転を実施することや、外気温・路面温度・水分センサ・降雪センサの４要素によるきめ細かい制御方式を採用することによる電気料金軽減策を検討している。

３．１　ソフト対策

〇平成１３年度の青森市冬期バリアフリー計画策定を契機に、国道４号及び７号の融雪歩道工事の整備が本格的に実施したことにより、「雪みち観察隊」を設置し活動を開始している。

活動の主な内容としては、冬期間の道路を観察し、より良い融雪歩道の整備となるように、雪みち観察隊と行政（国、県、市）とが意見交換を実施している。平成１３年度～令和３年度にかけて計２０回実施している。

雪みち観察隊のは、成人男性より歩道を利用する頻度が高い女性や子供を主なメンバーとしている。

図9. 青森河川国道ニュース（雪みち観察会）

融雪歩道区間内のバス停を融雪にした。 （お年寄りでも乗り降りしやすく）
バス停前の車道部分を融雪にした。 （バスを降りる時の一歩目が危ない）
バス待ちの方などに雪かきしてもらえるように、バス停に雪かきスコップを設置した。 （融雪していない路肩部分に雪が溜まるので）
交差点で細い車道（中央線が無い車道）については、横断歩道を融雪にした。 （歩道と横断歩道を連続して融雪）
県庁前の融雪は幅広くした。 （多くの人が通行するので）

図10. 融雪歩道の整備に活かされた主な意見

〇雪みち観察隊での意見を基に、「バス停オアシス化計画」として、バス停の待ち時間に誰でもボランティアで雪片付けができるように、バス停にスコップ設置を設置している。設置者は、観察隊、道路管理者、バス事業者の３者の共同で行っている。

〇バス停には、雪の状態に合わせて使用できるように「アルミ」「プラスチック」「スチール」の３種類を設置している。

〇スコップ設置の取り組みは昨年度で１７回目を記録し、青森市中心市街地の国道４号、７号のバス停９箇所に設置している。

図10. 青森河川国道ニュース（スコップ設置）

３．まとめ（課題）

歩道融雪設備の整備は、電線類地中化整備済みの中心市街部で行っており、市街地沿線住民との調整や地下埋設物等占用者との調整、また建設資材の調達の遅延により、事業完了まで長時間を要することになる。

しかし、急速な高齢化や道路利用者の多様なニーズに応えるため、より一層の事業のスピードアップが求められている。

前述のとおり世界情勢の急激な変化により、資材価格の高騰、電気料金の高騰などにより、ＬＣＣが今まで以上に増大することが懸念されるため、国民に対してのきめ細やかな説明・情報提供も行っていく必要がある。

今後はハード整備とソフト対応の連携、多様な関係者とのパートナーシップをより充実することで、社会環境の変化に対応した、効果的・効率的な対策を行っていく予定である。