

雪国を支える道づくり・道づかいの新たな方向

- 雪みち懇談会 提言 -



監修 国土交通省道路局国道・防災課 道路防災対策室

発行 社団法人 雪センター

2003/Nov/1st

はじめに

日本の全国土面積の約6割を有する雪国（積雪寒冷特別地域）において、本格的な冬期道路管理の歴史が始まったのは、「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」（以下、雪寒法）が制定された昭和31年にさかのぼる。当時、雪国では、降雪や低温等の厳しい気象による道路の通行障害のため、社会経済活動から日常生活に至るまで、大きな負担および不安の中での生活を余儀なくされていた。また、雪による道路の通行障害に加えて、雪によって路盤が損傷するため、その復旧に要する費用が雪国の財政を相当圧迫していた時代でもあった。

雪寒法は、現在のようなモータリゼーションが発達していない戦後間もない時代に、来るべきモータリゼーションの時代を視野に入れて、積雪や凍結などの現象を自然現象として放置することなく、雪国における生活の安定と産業の振興を図ることを目的として制定されたものである。

昭和31年に雪寒法が制定されてから現在に至るまでの約45年間に亘り、雪寒法に基づく「雪寒事業」が実施されてきた結果、道路整備の進行とともに冬期道路交通の確保が図られ、雪国は「開かれた地域」へと変貌を遂げることが可能となった。

しかし、近年では、少子高齢化や過疎化の進展などの社会状況の変化に伴い、冬期バリアや地域コミュニティによる雪処理能力の低下などの新たな課題も生じてきている。また、現在の我が国の財政状況を考えると、雪寒事業について、現在の水準を大幅に上回る投資は困難な状況にあり、より効率的な事業の実施を図るとともに、既存の道路等を可能な限り有効に使っていく様々な工夫を図っていくことも必要がある。

この提言は、当懇談会において、このような諸課題及び雪国の現状と今後の展望について広範な議論を行い、今後の冬期道路交通の確保のために取り組むべき道路行政の課題とその方向性について取りまとめたものである。なお、提言には、道路管理者だけでは対応できない内容も多く含まれていることから、道路管理者においては、関係行政機関をはじめ、その他関係する団体等との連携強化を図り、本提言の実現に向けて努力されることを期待する。

平成 15 年 9 月 30 日
雪みち懇談会

雪みち懇談会 委員

委員長	清水浩志郎	秋田大学工学資源学部土木環境工学科教授
委員	荒木 哲也	北陸経済連合会専務理事
	荒関 岩雄	NPO 法人水環境北海道専務理事（恵庭市建設部次長）
	酒井 孝	社団法人雪センター理事長
	佐々木誠造	全国雪対策連絡協議会会長（青森市長）
	志村 英明	北海道経済連合会事務局次長
	杉山 陸子	株式会社企画集団ぶりずむ代表
	杉山 好信	社団法人雪センター顧問
	高野 伸栄	北海道大学大学院工学研究科都市環境工学専攻助教授
	永里 恒昭	社団法人日本観光協会常務理事
	沼野 慈	NPO 法人山形創造 NPO 支援ネットワーク理事
	樋口 敬二	名古屋市科学館館長
	藤谷 忠安	北陸経済連合会専務理事（平成 14 年度懇談会委員）
	丸山 暉彦	長岡技術科学大学工学部環境・建設系教授
	山本 安幸	株式会社エフエム雪国取締役放送局長

（五十音順、敬称略）

目次

はじめに

第1章 雪国の現状と今後の展望	1
1. 雪国の現状	1
2. 雪国の今後の展望	5
第2章 雪寒事業の現状と課題	9
1. 冬期における安全な幹線ネットワークの確保に関する課題	9
2. 日常生活空間の安定した通行機能の確保に向けた課題	11
3. 雪国特有のバリアに関する課題	13
4. 雪国の冬期観光や地域づくりを支援する上での課題	15
5. 気象・道路情報の一元化、利用者への情報提供の課題	17
6. 新しいニーズに対応した雪寒対策技術開発の課題	19
7. 冬期道路管理を効果的に実施していく上での課題	21
第3章 今後の雪国を支える道づくり・道づかいの基本的方向と新たな施策	25
1. 雪寒事業に関する事項	25
1) 冬期における安全な幹線ネットワークの確保	25
2) 日常生活空間の通行機能の確保	27
3) 冬期バリアフリー対策の推進	29
4) 雪国の冬期観光と地域づくりを支援する道づくりの推進	31
5) ITS等の情報技術の活用の推進	33
6) 新しいニーズに対応した雪寒対策技術の推進	35
2. 冬期道路管理を効果的に実施する行政システムに関する事項	37
1) 評価システムによる事業執行	37
2) サービスレベルの明確化	37
3) ライフサイクルコストの縮減	37
4) 開かれた行政運営	39
5) 地域住民との関係の構築	39
おわりに	41

付録 「雪みち懇談会提言の実現に向けた具体策について」アンケート結果

本冊子は、計5回開催された「雪みち懇談会（H14.9に設置）」にて審議された提言について、図・写真等を添えてわかりやすく紹介したものです。

第1章 雪国の現状と今後の展望

我が国の雪国は、世界でも類を見ない多雪地帯にもかかわらず、独特の豊かな伝統と文化を育んできた。また、かつては冬期に地域間の交通が遮断され、孤立した生活を余儀なくされる「閉ざされた地域」であったが、今日では、冬期道路交通の確保が図られることに伴って交流が進み、我が国の人口の1/4に匹敵する約2,800万人もの人々が生活するとともに、食料や豊かな自然を提供する重要な地域となっている。

一方で、雪国においては、高齢化や中山間地域を中心とした過疎化の進展が他の地域よりも一層顕著に進行することが予想されており、雪国が担っている様々な機能を持続的に維持し、次世代に引き継いでいくことが、雪国ばかりではなく、我が国の国土を保全していくためにも大きな課題である。

魅力ある雪国づくりを支援する道づくり、冬期道路管理のあり方を考えるためには、これらの課題を踏まえる必要がある。

1. 雪国の現状

世界でも類を見ない多雪地帯

わが国の雪国は、低緯度で世界有数の降雪量を伴う多雪地帯にあり、国土の約6割を占める23万km²の面積に約2,800万人もの多数の人々が生活している。

近年の少雪化傾向と異常豪雪の発生

近年では、長期的に見れば雪国では少雪化傾向にあるものの、異常豪雪が突然発生するなど雪の降り方も大きく変化してきている。

道路が唯一の交通手段

雪国では、他の交通機関の発達していない場合が多く、また、積雪や路面凍結により徒歩、自転車、バイクなどによる移動が困難になるため、冬期は一層自動車への依存が高くなっている。

地域間交流・日常生活圏の拡大

地域間交流の進展に伴って、通勤通学、買い物などの日常生活圏が拡大し、通年を通じた周辺市町村との相互依存関係がますます深まりつつある。

世界でも類を見ない多雪地帯

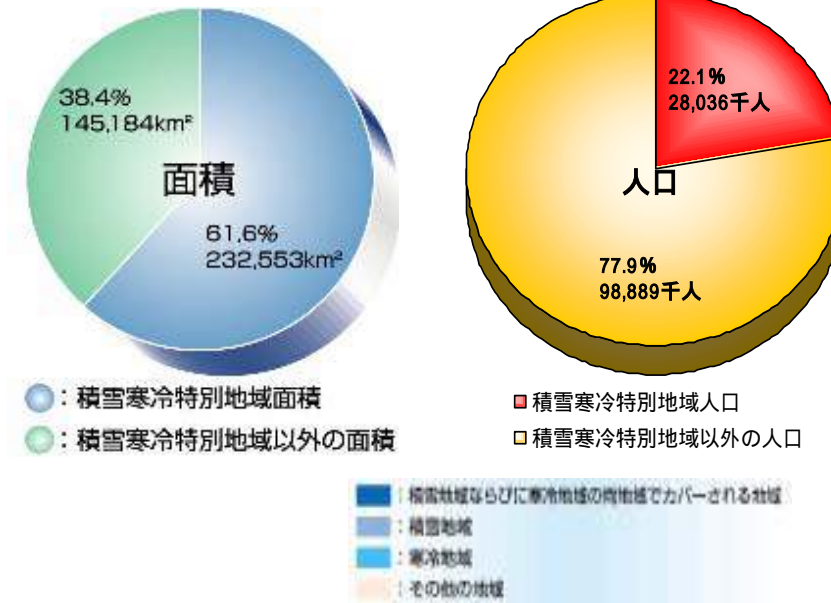


図1 雪国の人口と面積 資料：平成12年国勢調査

近年の少雪化傾向と異常豪雪の発生

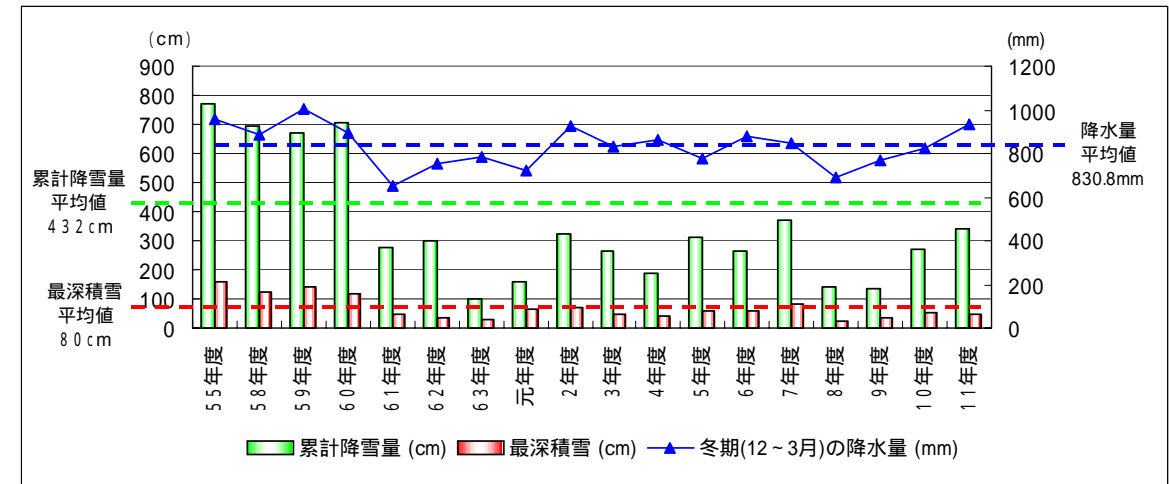


図2 富山市の累計降雪量・最深積雪・冬期(12~3月)降水量の経年変化 資料：平成13年富山県総合雪計画

道路が唯一の交通手段

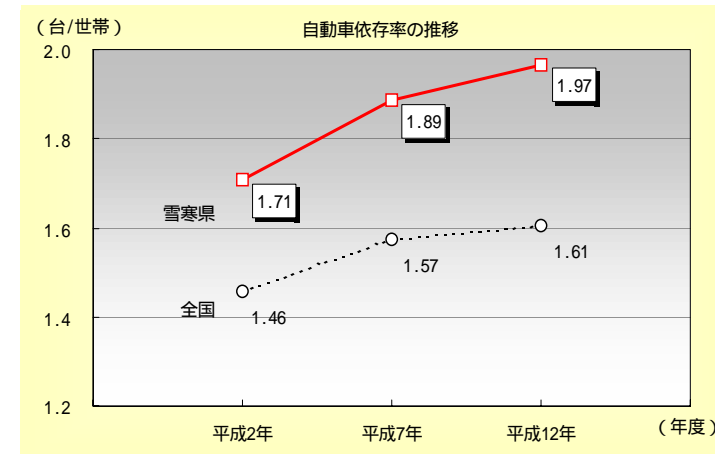


図3 1世帯あたりの自動車保有台数の推移

雪寒県：北海道、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、新潟県、富山県、石川県、福井県、長野県、鳥取県、島根県

雪寒県とは、積雪地域に属する道府県において、当該地域の人口及び面積が、道府県の50%以上に該当する場合

資料：自動車保有車両数月報

Column

~生活に大きな影響を与える雪~

38豪雪
(長岡市内)

平成12年の大雪
(青森市内)

中心市街地の空洞化

雪国においても、ライフスタイルの変化、モータリゼーションの進展等により、商業・公共施設が郊外移転し、中心市街地の商業・サービス機能の空洞化が進行している。

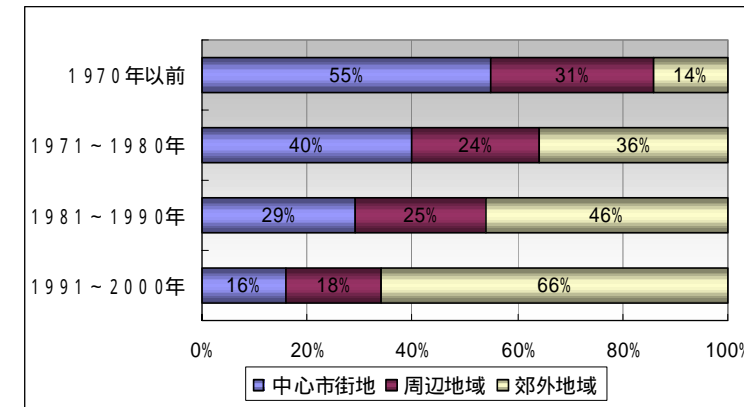
深刻な高齢化・過疎化の進行

日本全体が高齢化社会へと移行する中で、雪国では高齢化が全国平均を上回る勢いで進行している。また、雪国の多くは関東圏、関西圏などの大都市圏への人口の移動が予想されており、過疎化の進展も予想される。

少子高齢化・核家族化に伴う雪への対応力の低下

雪国における少子高齢化・核家族化の進行に伴って、かつては世帯や地域コミュニティー単位で行われていた雪処理の能力が低下しているため、各世帯における消雪屋根などの設置や地域住民による除雪費の協同積立てなどによる対応もみられる。しかしながら、道路の除排雪については、公共への依存が一層高まっており、雪処理に対する公共意識の消失が進行している。

中心市街地の空洞化



空店舗が目立つ中心市街地

図4 ショッピングセンターの立地推移(東北6県) 資料:国土交通省

深刻な高齢化・過疎化の進行

平成12年(2000年)

平成22年(2010年)

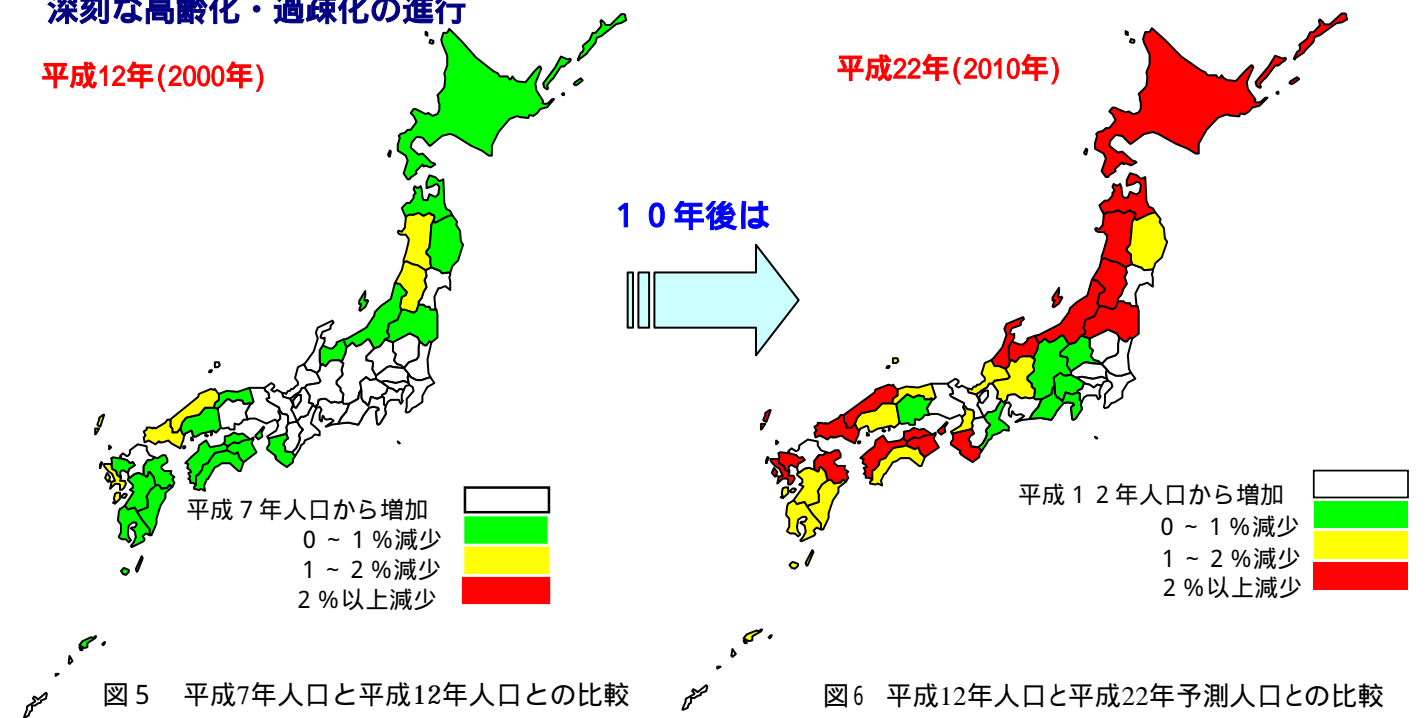


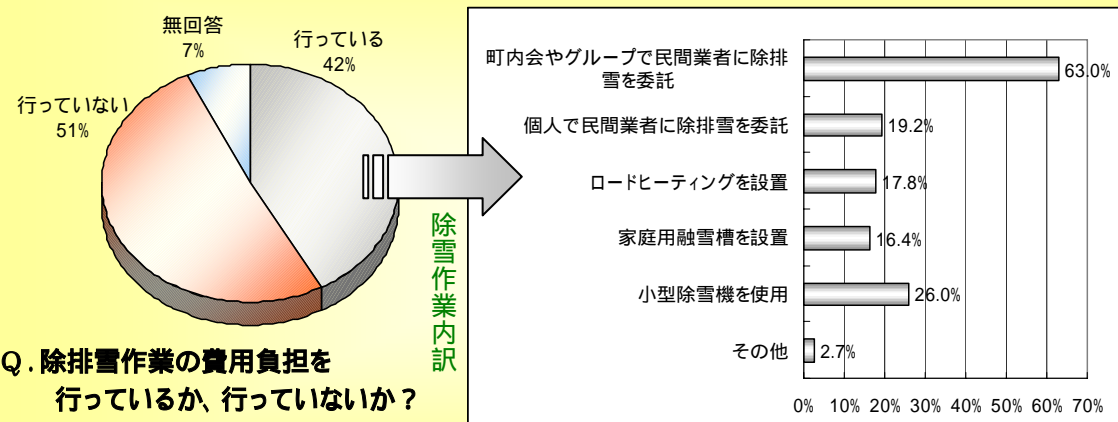
図5 平成7年人口と平成12年人口との比較

図6 平成12年人口と平成22年予測人口との比較

資料:国立社会保障・人口問題研究所

Column

～雪への対応力の低下に関する地域住民の対応事例～



Q. 除排雪作業の費用負担を行っているか、行っていないか?

調査対象: 小樽市内の町内会
回答数: 174
(81%が60歳以上の回答者)

資料: H13年冬期道路環境改善社会実験(北海道・小樽市)

少子高齢化・核家族化に伴う雪への対応力の低下

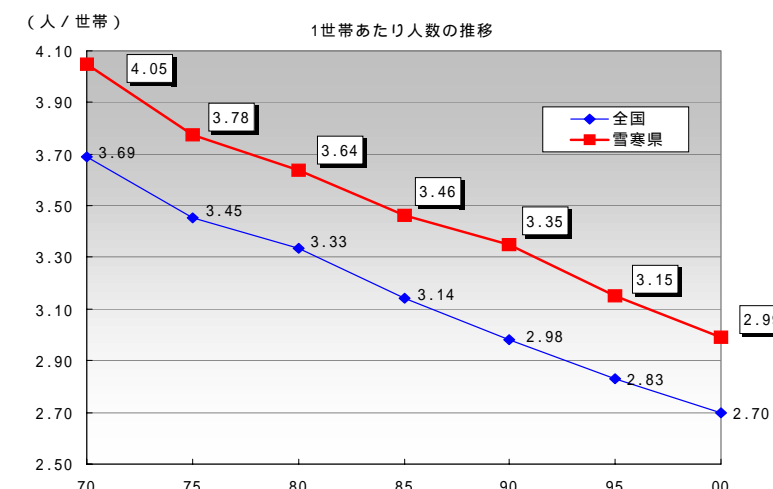


図7 全国と雪寒県の1世帯当り人数の推移 資料:国勢調査

雪寒県: 北海道、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、新潟県、富山県、石川県、福井県、長野県、鳥取県、島根県

雪寒県とは、積雪地域に属する道府県において、当該地域の人口及び面積が、道府県の50%以上に該当する場合

2. 雪国の今後の展望

豊富な国土資源の経済、社会への貢献

我が国は主要先進諸国と比較しても低い食料自給率であるが、雪国では豊富な国土資源を活用して食料自給率が高く、今後においても、我が国の食料の安定供給を支えていく地域としての役割が期待される。

我が国の雪国のGDPは約7000億ドル（平成10年度、1ドル=130円で試算）に達しており、北欧4カ国（デンマーク、フィンランド、スウェーデン、ノルウェー）の約6900億ドルやカナダの約6100億ドルに匹敵するとともに、地理的特性を生かし対岸諸国との活発な交流を行っており、アジア諸国との交流窓口としての機能が期待される。

我が国の雪国は、その地理的・気候的な特性を生かした研究開発が盛んであり、雪氷に関する研究分野で世界をリードする地域となることが期待されている。

美しい自然と歴史ある伝統、文化の活用

雪国は、明瞭な四季、豊かな自然環境を保持するとともに、20世紀型の経済発展の中で人々が見失いつつあった伝統・文化などの資源を残している地域であり、ゆとりや安らぎを取り戻すいやしの空間を提供してくれる観光地域としての機能が期待される。

雪はそれ自体が観光資源である。雪国としての地域特性を活かした観光資源は、国内ばかりなくアジア近隣諸国等、雪国以外の地方の人々にとって、貴重な観光スポットである。雪国は、これからも、雪を用いた祭りやイベント、ウインター・スポーツなど、雪国独特のレクリエーションや観光などを豊富に提供できる地域であり、アジア諸国との交流が一層促進されれば、アジアにおける冬期観光の拠点の機能が期待される。

Column

～冷熱資源としての雪活用～



氷室(岩手県沢内村)



雪室(山形県村山市)

資料:東北雪対策連絡協議会

豊富な国土資源の経済、社会への貢献

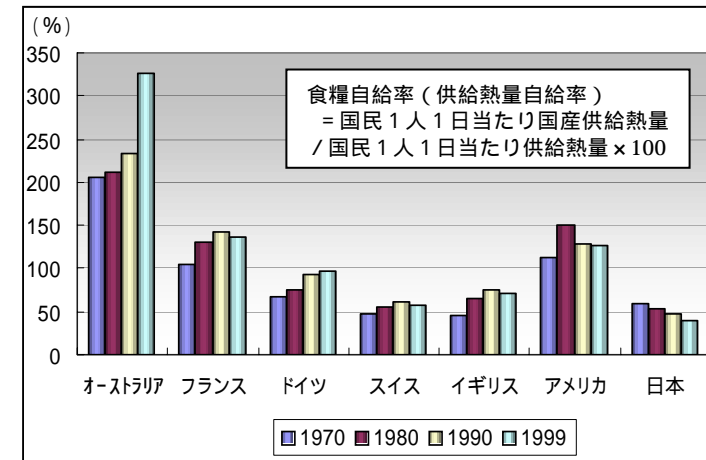


図8 主要先進国の食料自給率 (%)

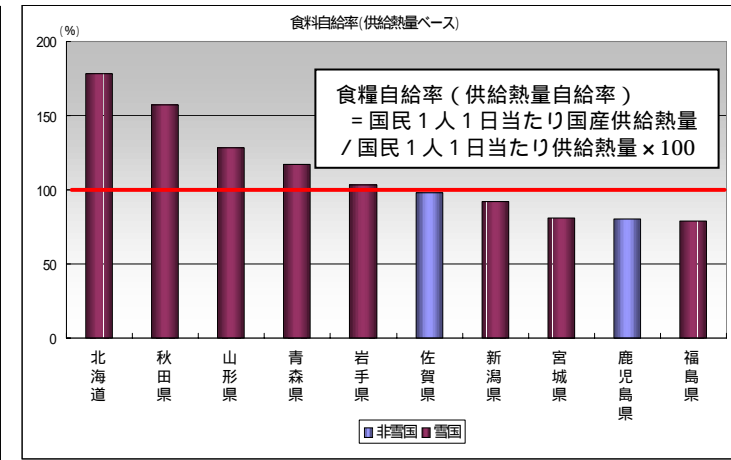


図9 国内の食料自給率 (%)

資料:平成13年度食料自給率レポート(農林水産省)

雪国の地理的・気候的な特性を生かした研究開発事例

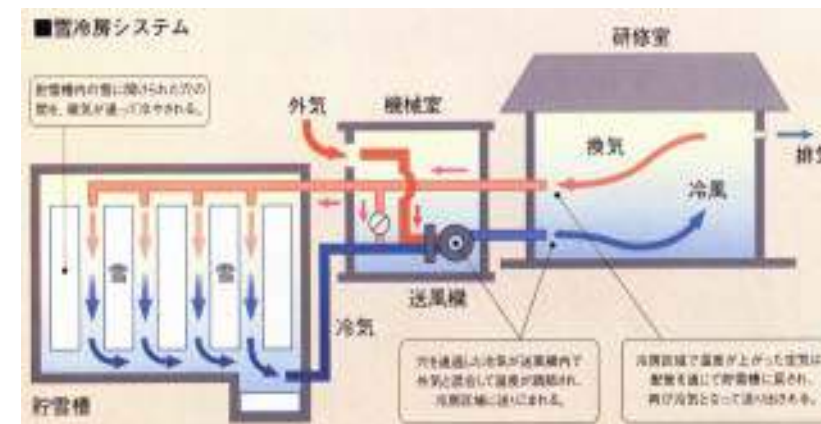


図10 雪冷房システム(山形県舟形町)



資料:平成13年東北雪対策連絡協議会

美しい自然と歴史ある伝統、文化の活用

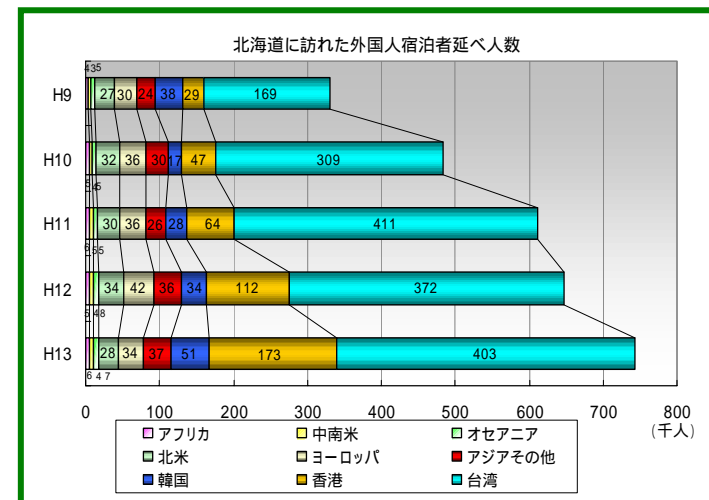


図11 北海道へ訪れた外国人宿泊延べ人数の推移

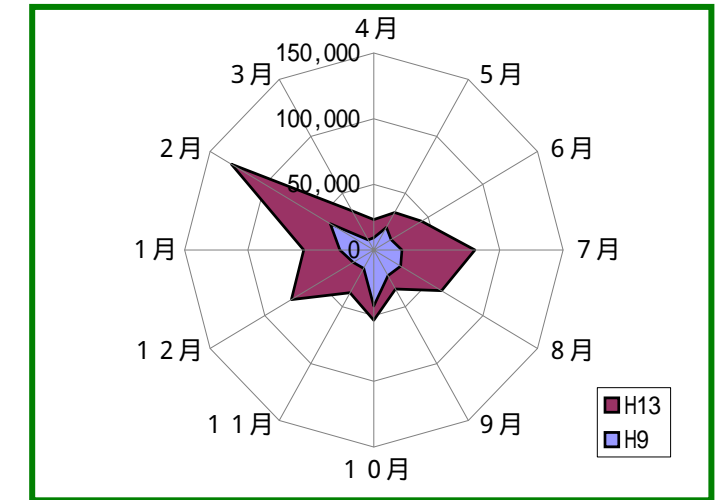


図12 北海道へ訪れる月別訪日外国人(アジア地域)宿泊延数

資料:北海道観光入込客数調査

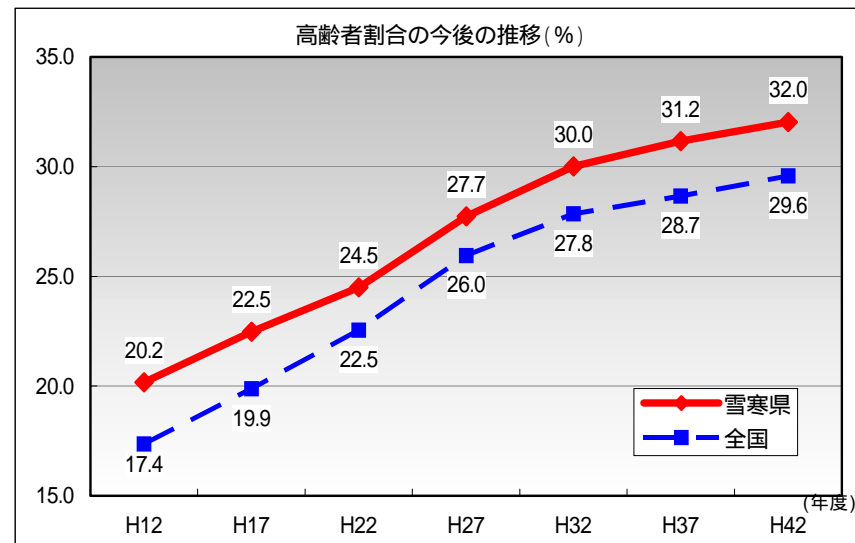
少子高齢化社会における地域づくりの先導的役割

我が国が高齢化社会に移行する中で、雪国は全国平均を上回るスピードで高齢化が進行しており、今後この傾向はますます加速することが予想されている。

雪国は、雪国以外の地域がこれから経験する高齢化社会を現在体験している段階にある。雪国は我が国の21世紀における持続的な発展を遂げるため、高齢化、除排雪などの地域住民に直結する課題に対する地域づくりを先導する役割を担っている。

少子高齢化社会における地域づくりの先導的役割

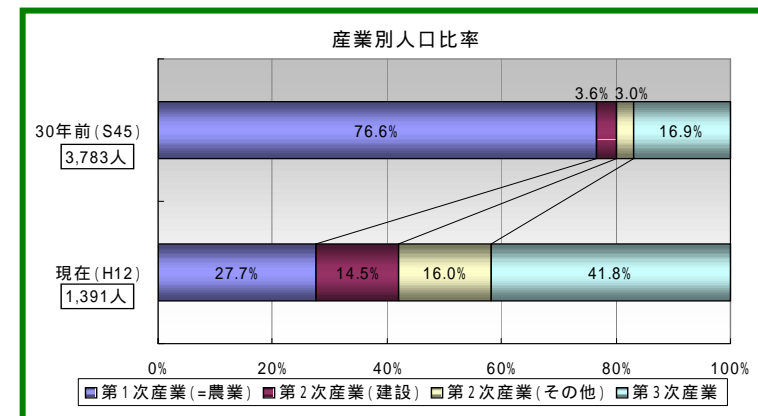
加速する高齢者割合



雪寒県：北海道、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、新潟県、富山県、石川県、福井県、長野県、鳥取県、島根県

雪寒県とは、積雪地域に属する道府県において、当該地域の人口及び面積が、道府県の50%以上に該当する場合

図13 高齢者割合の今後の推移 (%) 資料: 国立社会保障・人口問題研究所

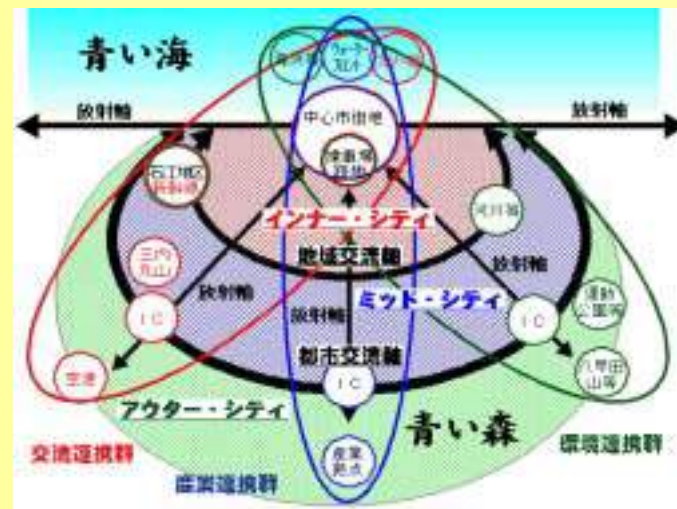


・就業者が第二、三次産業へ移行し、農業人口が減少。

図14 新潟県A町における産業別人口比率

Column

~雪国の地域づくりの事例(コンパクトな街づくり)~



都市がコンパクトになると

通勤渋滞の緩和
近郊緑地や農地保全
中心市街地の活性化
自然・地球環境の保護
高齢者の商店街、公共交通施設等の利用促進

将来都市構造の概念図 (青森市)

資料: H11年青森都市計画マスタープラン

・若者の農業離れ、農業従事者の高齢化が進行。

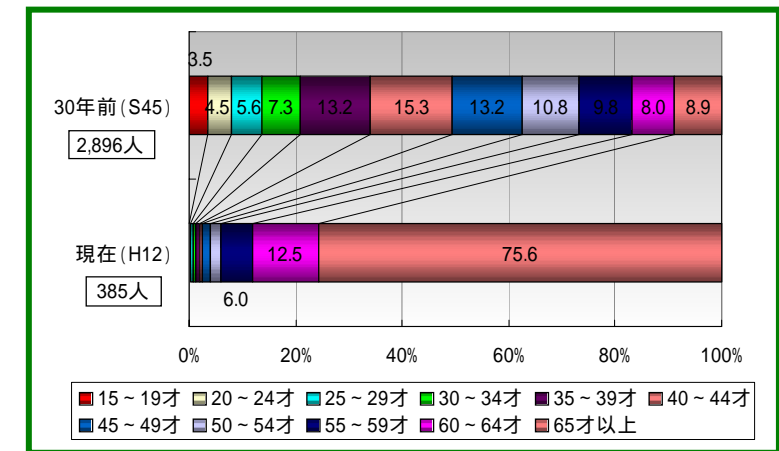


図15 新潟県A町における年齢別農業就業者

資料: 国勢調査

第2章 雪寒事業の現状と課題

雪国は、かつて冬期には積雪による長期間にわたる交通の途絶により、産業経済活動の停止や生活の不安に悩まされるとともに、凍上による道路の破損等が地方自治体に与える財政負担が大きかった。このような状況に加えて、戦後、急速に自動車の普及が増加傾向にあったことから、このような現象を自然現象として放置することなく、雪寒地域の産業の振興と民生の安定を図るため、雪寒事業（除雪、防雪、凍雪害防止）を実施してきた。雪寒事業による施設整備もある程度進み、雪国の冬期間の交通確保が図られるようになってきているが、高齢化の進行や住民意識の変化など社会状況の変化により新たな課題が生じてきている。一方で、除雪延長は伸びているが、我が国の財政状況を考えると雪寒事業について、現在の水準を大幅に上回る投資は困難であり、冬期交通確保に向けて様々な工夫が求められている時代になっている。

以下に、現在の雪寒事業の課題について述べる。

1. 冬期における安全な幹線ネットワークの確保に関する課題

冬期における安全な幹線ネットワークの欠如

雪寒事業では、積雪地域内の道府県道以上の道路の約8割をカバーする約60,000kmの除雪が実施されるなど、広域的な幹線ネットワークの確保に向けての取り組みが行われている。

しかしながら、雪国では、冬期になると幅員の減少や路面の凍結など運転しにくい路面状況の発生、吹雪等の視程障害により著しく走行環境が低下する。その結果、旅行時間が夏に比べて最大2倍以上にもなる幹線道路もあり、日常生活や社会経済へ多大な影響を与えている。

特に、迂回路のない道路においては、豪雪・雪崩などにより通行不能になると、通行車両は復旧まで待機せざるを得ない状況になり、沿線住民の生命を支える救急車両等にも影響を及ぼすこととなる。

また、高速道路の通行止めの約60%以上が雪による通行止めとなっており、広域的な経済活動や地域間交流を阻害する大きな要因となっている。

このため、引き続き安定した幹線ネットワークの確保を図り、基礎的な生活条件の安定的な確保や地域間交流の支援の強化を図っていくことが必要である。

冬期における安全な幹線ネットワークの欠如 積雪地域内の道府県道以上の道路の約8割をカバー

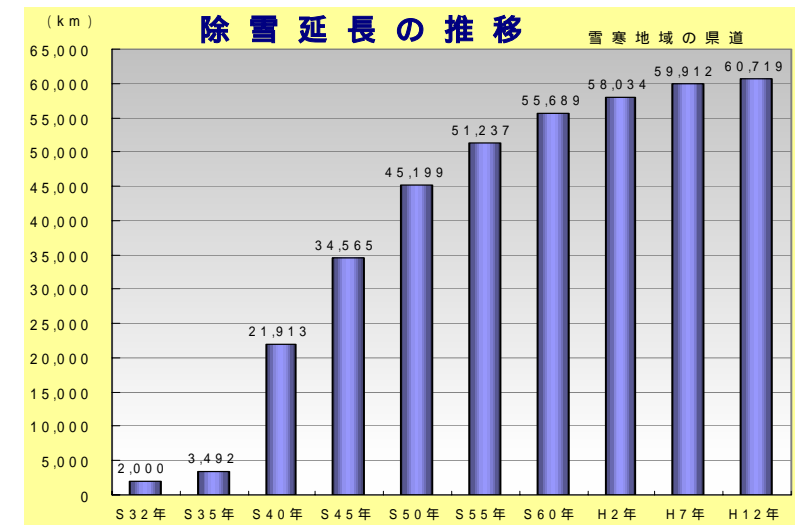


図16 車道除雪延長の推移(全国)

資料:国土交通省

夏期と冬期の旅行時間の違い

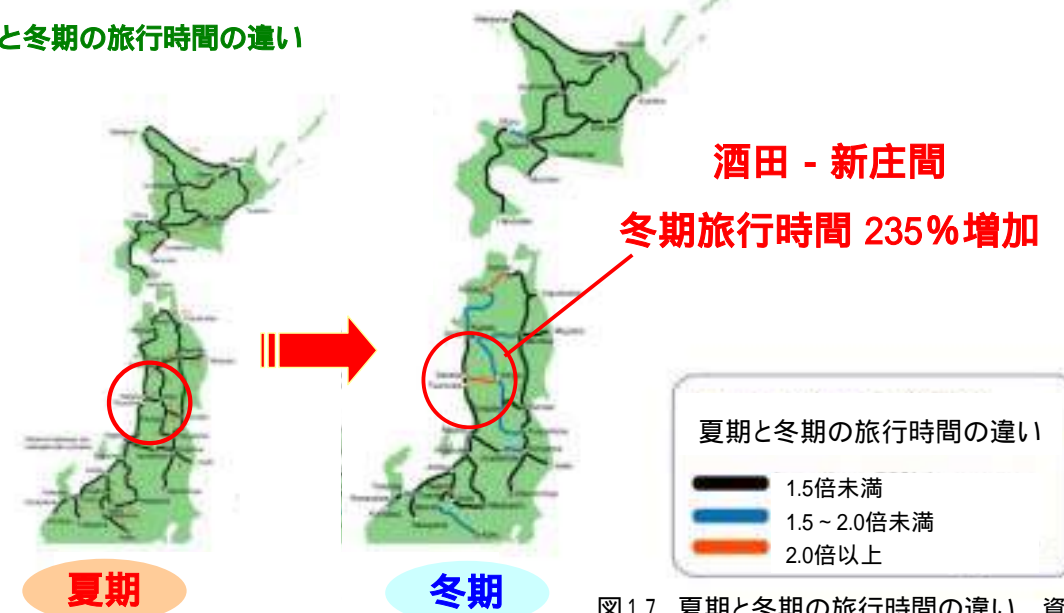


図17 夏期と冬期の旅行時間の違い 資料: H13年国土交通省

地域間交流を阻害する大きな要因

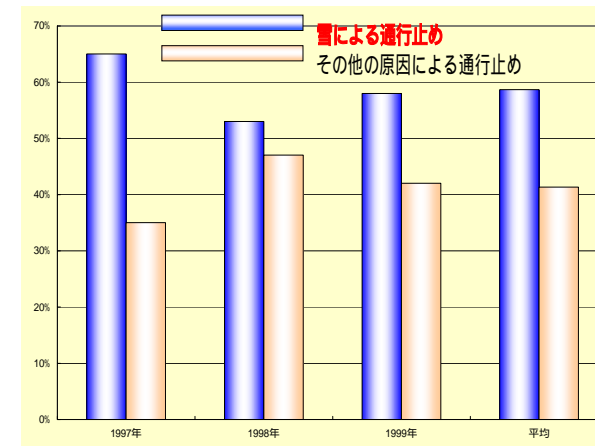


図18 高速道路の要因別通行止め

資料: (財)高速道路調査会



図19 町職員から非常用の乾パンを受け取るドライバー(津幡町地内)
出典: 北國新聞2001年1月16日夕刊

2. 日常生活空間の安定した通行機能の確保に向けた課題

冬期における渋滞や事故の発生

凍結危険箇所への消融雪施設の整備や流雪溝の整備により、交通事故の減少や旅行速度が改善されるなど雪に強い通行機能の確保にむけて対策を行ってきたが、冬期になると路面の凍結や堆雪による幅員の減少により、通勤・通学時や降雪時に深刻な渋滞を引き起こしている。

また、交差点や橋梁の取付部などの凍結箇所においては、依然としてスリップ事故が発生している。特に、高齢化の進展に伴って、ドライバーの高齢化も進展しており、安心して走行できる路面管理が必要である。

雪寒事業では、今後とも冬期における凍結危険箇所や交通のボトルネック箇所などの冬期交通の渋滞ポイントの解消を進め、安心・快適な日常生活空間を提供していくことが必要である。

日常生活空間や中心市街地の通行機能の欠如

道路幅員の狭隘な中心市街地内の道路や住民に直結した生活道路においては、車道の雪を堆雪するスペースがなく、幅員の減少によって円滑な通行機能が妨げられている。

特に、これらの道路においては、除雪機械が通行できない幅員の狭い道路も多く、冬期間における走行環境の悪化が著しい。

雪寒事業では、このような道路に対する快適性や利便性の向上に向けた取り組みが必要である。

冬期における救急医療、公共交通への確実性・信頼性の欠如

雪国では、冬期になると渋滞や走行環境の悪化により救急車の遅れやバスの所要到着時間の増大など救急医療、公共交通の確実性・信頼性が低下しており、日常生活へ多大な影響を与えている。

また、バスの所要到着時間の増大に加え、風雪を防ぐことのできない吹きさらしのバス停などにより、公共交通の利便性が一段と低下し、マイカー利用を増加させており、そのことが交通量を増大させ渋滞を増大させている。

このため、冬期における救急医療や公共交通の確実性・信頼性・利便性の向上に向けた取り組みが必要である。

冬期における渋滞や事故の発生

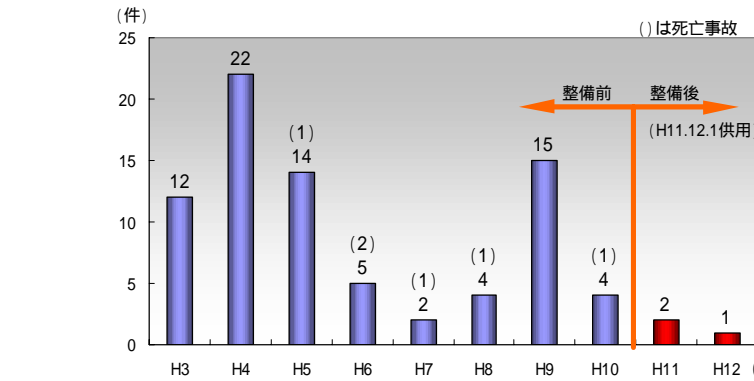


図2.0 春志内トンネルにおける消融雪施設設備前と整備後の交通事故件数
資料：国土交通省

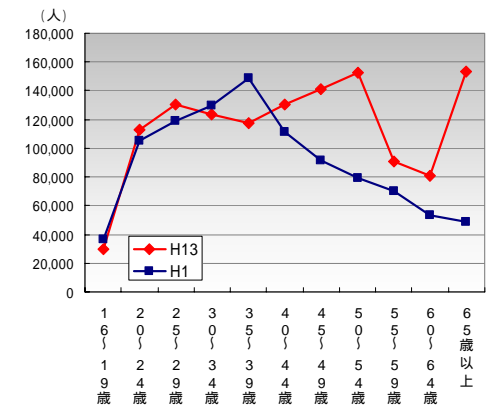


図2.1 福島県年齢層別免許証保有者数
資料：福島県警察本部

日常生活空間や中心市街地の通行機能の欠如

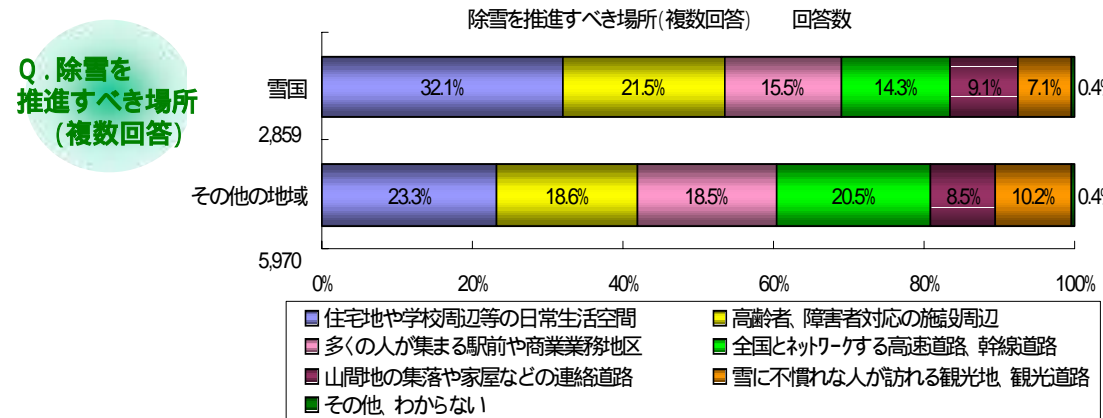


図2.2 除雪を推進すべき場所 (複数回答) 資料：H13年(社)雪センター
住宅地や学校周辺の日常生活空間

冬期における救急医療、公共交通への確実性・信頼性の欠如

青森市内におけるバス所要時間の変化

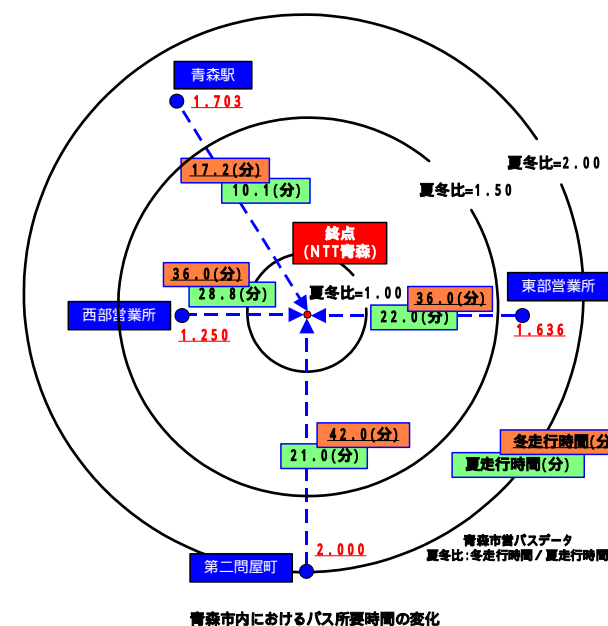


図2.3 青森市内におけるバス所要時間の変化
資料：H14年国土交通省

血液運搬車に遅れ 診療予約キャンセルも

出典：北陸中日新聞
平成14年1月18日



雪国における自動車への依存度

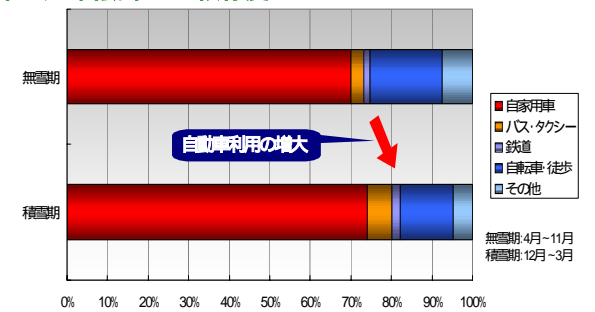


図2.4 雪国における自動車への依存度
資料：H7年国土交通省

3. 雪国特有のバリアに関する課題

歩行空間において雪国特有のバリアが存在

冬期における歩行者空間の確保を図るため、歩行者の多い中心市街地や通学路、福祉施設周辺等における除雪・消融雪施設の整備を実施し、歩行者空間確保に向けた対策を実施しているが、依然として、冬期歩行空間の確保に関する住民ニーズは大きい。

平成12年に施行された交通バリアフリー法（高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律）の施行に伴い、バリアフリー対策が進められてきているが、雪国では、積雪による歩道幅員の減少や凍結による転倒など、雪国特有のバリア（冬期バリア）が発生するという特有の問題を抱えており、転倒事故も多発している。

このため、雪寒事業においては、このような冬期バリアを解消し、高齢者・身体障害者等を含む全ての人々が安全で快適に利用できる冬期歩行者空間確保に向けた施策に取り組む必要がある。

冬期バリアフリーに関する役割分担の問題

雪国の約30%の市町村において、地域住民・自治体・道路管理者が連携した歩道除雪計画である「雪みち計画」を策定するなどの取り組みも行われているが、住民ニーズに合致した歩道管理を行っていくためには、地域住民と行政との適切な役割分担に基づいた一層の連携の充実が求められている。

バリアフリー（barrier free）

高齢者・障害者等が社会生活していく上での物理的、社会的、制度的、心理的及び情報面での障害を除去するという考え方。公共交通機関のバリアフリー化とは、高齢者・障害者等が公共交通機関を円滑に利用できるようにすること。

歩行空間において雪国特有のバリアが存在

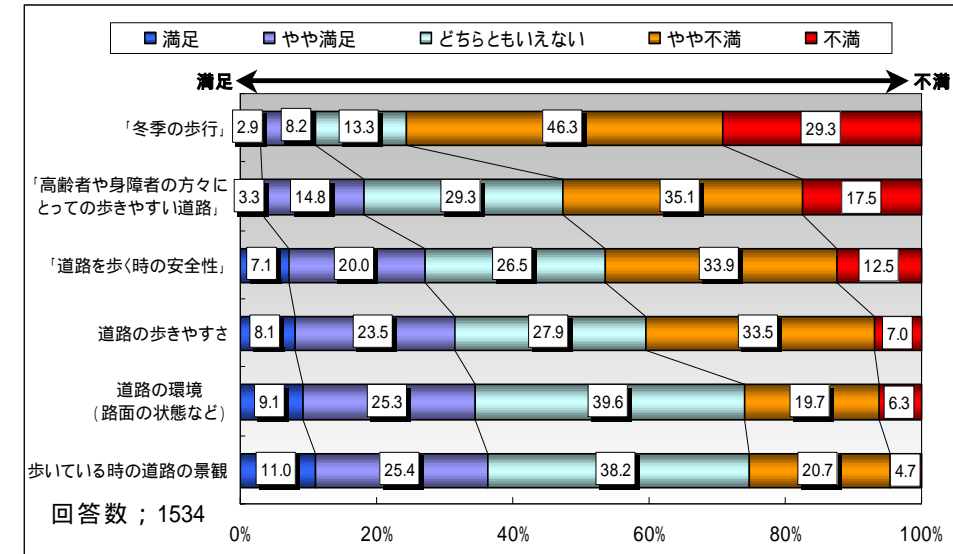


図25 歩行者の項目別満足度 資料：H14年国土交通省

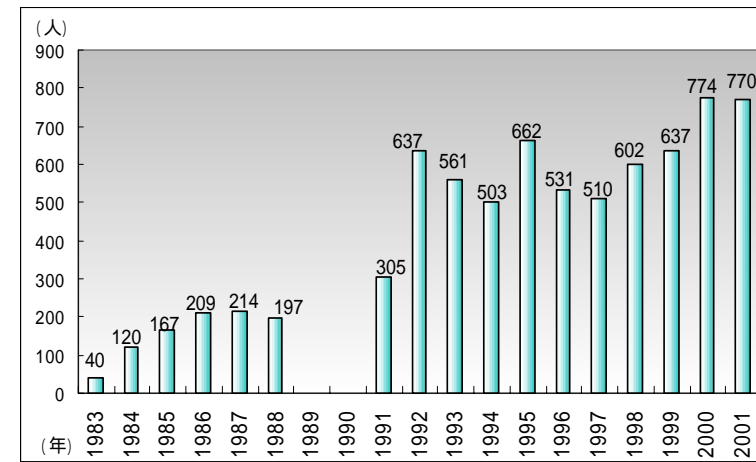


図26 札幌市で救急搬送された転倒事故数 資料：札幌市消防局・札幌市

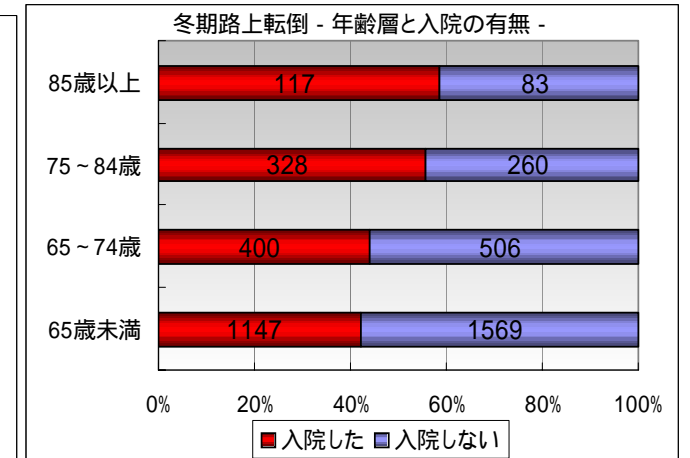


図27 冬期路上転倒（年齢層と入院の有無）
（図26の1996年～2001年の転倒事故に対する調査結果）
資料：（社）北海道開発技術センター

Column

～雪国特有のバリア～



乗降車が困難なバス停



歩行が困難な歩道

非常に滑りやすい路面（つるつる路面）

冬期バリアフリーに関する役割分担の問題

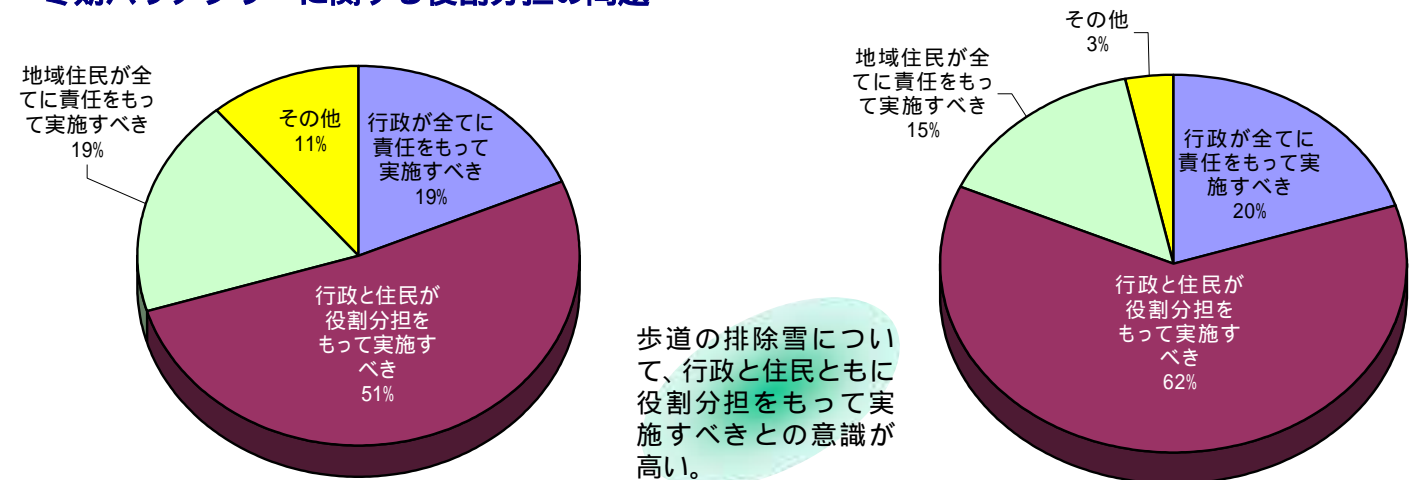


図28 市街地内歩道の除排雪（行政回答）

図29 市街地内歩道の除排雪（市民回答）

資料：H14年第4次長野県雪対策計画

4. 雪国の冬期観光や地域づくりを支援する上での課題

冬期観光への支援

観光は、関連する幅広い分野を包含した産業であり、生産・雇用面でも大きな経済効果を有するものであるが、例えば、国際観光をみると、日本人海外旅行者の約1,600万人に対し、訪日外国人旅行者は約500万人にとどまっているほか、国際観光収支も大幅なマイナスの現状である。

また、雪国には多様な文化や伝統に根ざした地域資源が多く存在するにもかかわらず、これらが十分に活かされておらず、冬期観光への支援が必要である。

雪国の地域づくりのためのNPO等の支援や雪国の特性を踏まえた防災計画が必要

雪国では、克雪だけでなく、利雪の視点を含んだ総合的な地域づくり計画の策定が進んでおり、これらの地域づくりを支援する施策が必要である。

特に、防災の観点からは、雪国では冬期になると渋滞や走行・歩行環境の悪化により、地震等の災害における救急車両の通行や救急物資の運搬が困難となることが想定されるため、雪国の特性を踏まえた防災計画づくりを進める必要がある。

行政と地域住民、NPO等による先導的な地域づくり、まちづくり活動が行われており、行政と地域住民のパートナーシップに基づく魅力ある雪国の地域づくりを推進するNPO活動に対する支援策が求められている。

冬期観光への支援

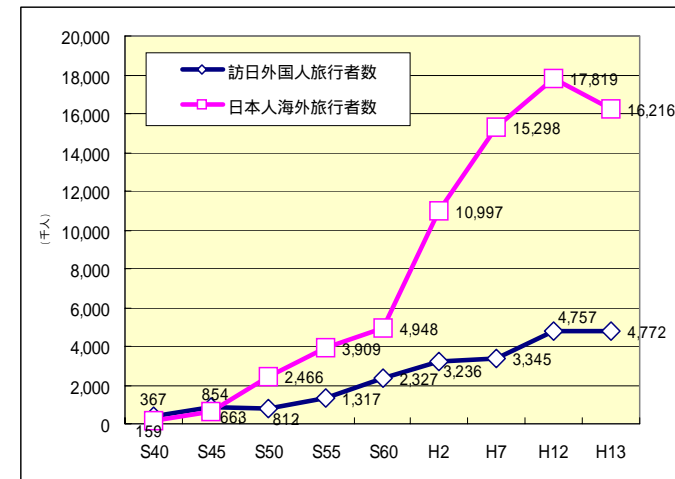


図30 日本人海外旅行者数、訪日外国人旅行者数の推移
資料:平成13年度 観光白書

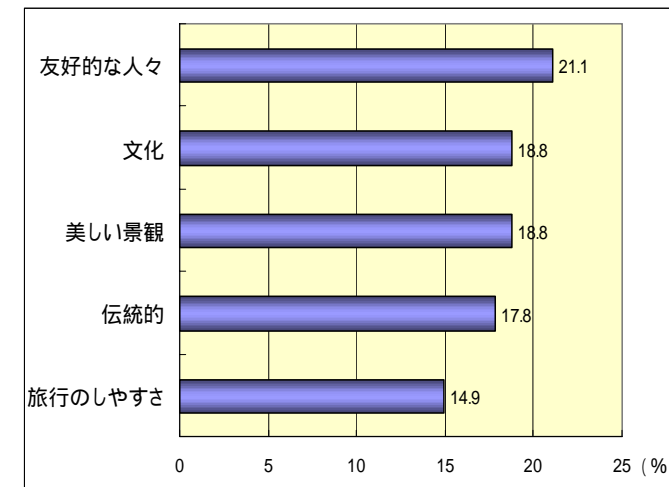


図31 外国人から見た日本が強調すべきイメージ(上位5位)
訪日外国人旅行者(約600人)アンケート
資料:平成13年度 観光白書

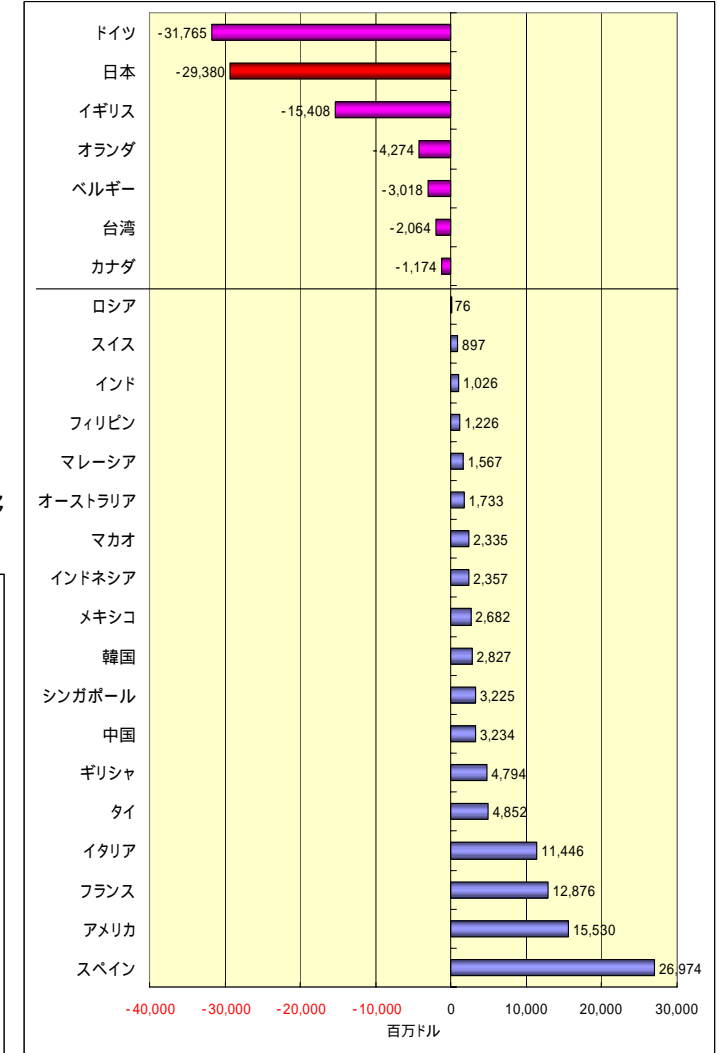


図32 主要国・地域の国際旅行収支(1999年)
資料:平成13年度 観光白書

Column

～雪国の冬期イベント～



さっぽろ雪まつり
(札幌市)



弘前城雪燈籠まつり
(弘前市)



雪原カーニバル(新潟県中里村)

雪国の地域づくりのためのNPO等の支援や雪国の特性を踏まえた防災計画が必要

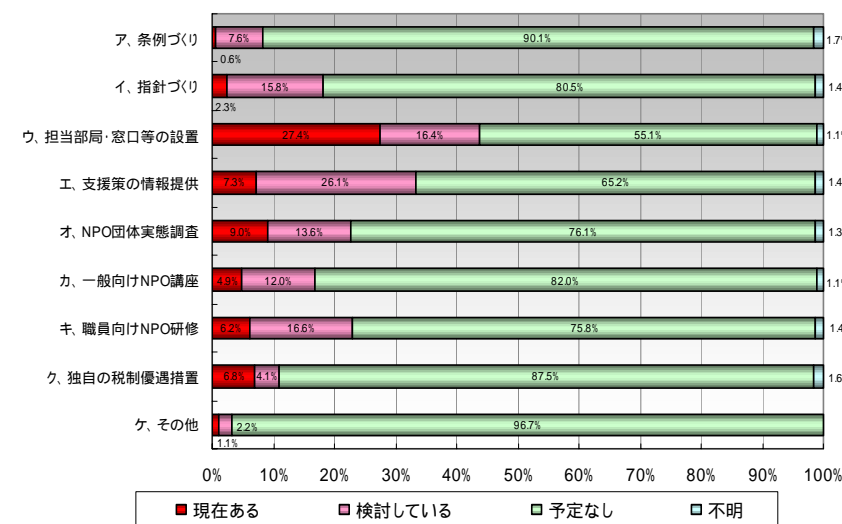


図33 NPO支援施策の実施状況

グラフデータの調査対象は都府県、市(区)町村から811の回答

資料: H12年国土交通省

5. 気象・道路情報の一元化、利用者への情報提供の課題

きめ細やかな情報提供が必要

雪寒事業では、気象情報装置の設置や携帯電話、インターネットやVIC S などの様々な媒体を活用した気象・道路情報の提供を行っている。

今後も、積極的な新技術の導入を図り、道路利用者が行動を判断できる、よりきめ細やかな情報提供を推進することが必要である。

広域的な気象・道路情報の一元化が必要

気象・道路情報の提供は、道路管理者毎に行われており、情報提供の一元化が進んでいないため、道路利用者はone stopで情報を入手できない状況にある。

道路管理者の管理区分に依らない情報の提供が必要であり道路管理者間の情報連携、情報の一元化が必要である。

VIC S (Vehicle Information and Communication System)
「道路交通情報システム」の略。道路交通情報通信システム。渋滞・規制・道路案内・駐車場などの道路交通情報を車載器へリアルタイムに提供するシステム。

きめ細やかな情報提供が必要



図3-4 きめ細やかな情報提供

広域的な気象・道路情報の一元化が必要

Column

～ホームページによる冬期道路情報の提供事例～



高山国道事務所のホームページ

高山国道事務所では、冬期の路面の凍結や積雪に関する情報など道路利用者のニーズに合致した情報を提供することにより、国土交通省の全国の国道事務所の中で、第1位のアクセス数となった(H14年度)。



出典：北陸中日新聞（金沢）平成13年1月19日

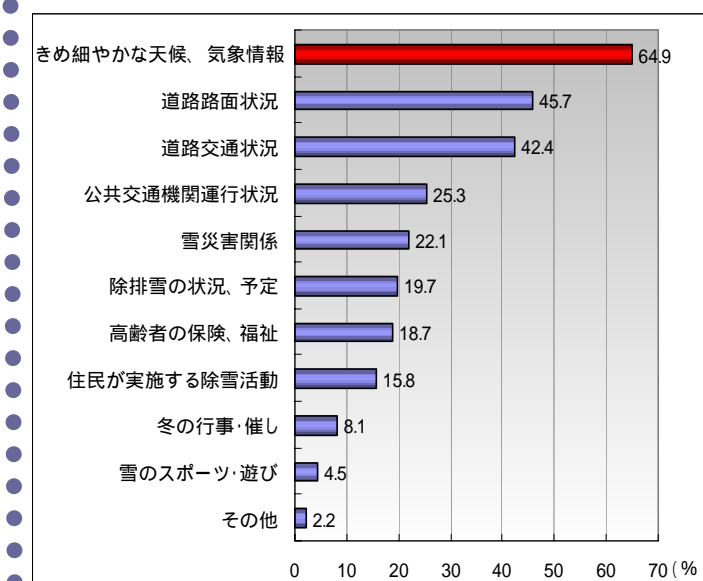


図3-5 必要とする雪に関する情報

資料：H13年富山県総合雪計画

6. 新しいニーズに対応した雪寒対策技術開発の課題

除雪・薬剤散布の効率化に向けた路面管理手法の確立

除雪・薬剤散布を効率的に行うため、観測機器等の充実を図るとともに、路面状況予測システムの開発に取り組んでいるが、未だ技術が確立されていない。

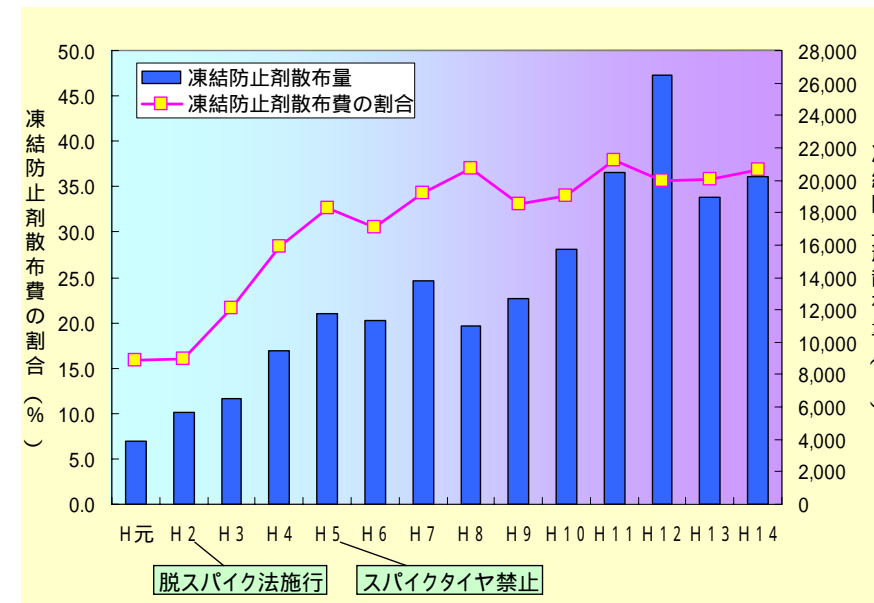
効率的な除雪や薬剤散布を行うためには、観測体制の高度化と路面状況を予測する技術の精度の向上が必要である。

環境に配慮した自然・未利用エネルギーを活用した消融雪施設整備等の継続的な技術開発

電力などの電熱やボイラーを利用した消融雪施設は、即効性・持続性に優れた施設であるが、メンテナンスコストが大きいとともに、CO₂の排出など環境面でも課題も多い。

雪国の有する無限の利用可能性を秘めた風力などの自然エネルギーを最大限利用する技術開発を進めるとともに、雪みちに強い舗装技術の開発が必要である。

除雪・薬剤散布の効率化に向けた路面管理手法の確立

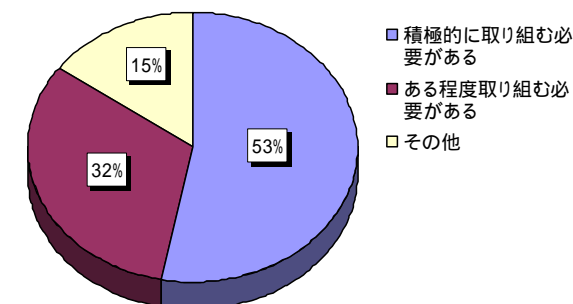


凍結防止剤の散布作業

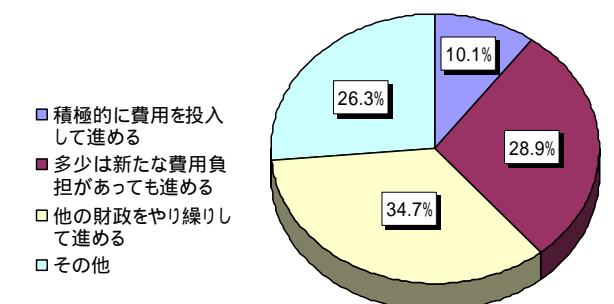
図36 凍結防止剤散布量と散布費の割合 (東北地方) 資料:国土交通省

環境に配慮した自然・未利用エネルギーを活用した消融雪施設整備等の継続的な技術開発

札幌市における雪の冷熱エネルギーの活用



市が雪エネルギー利用の取り組みを進めることについて



20歳以上の市民男女1万人のうち4611回答

図37 平成14年度札幌アンケート調査

Column

~雪みちに強い舗装技術の開発事例~



塩化ナトリウム混合アスファルト



廃材ゴムチップを利用した弾性舗装

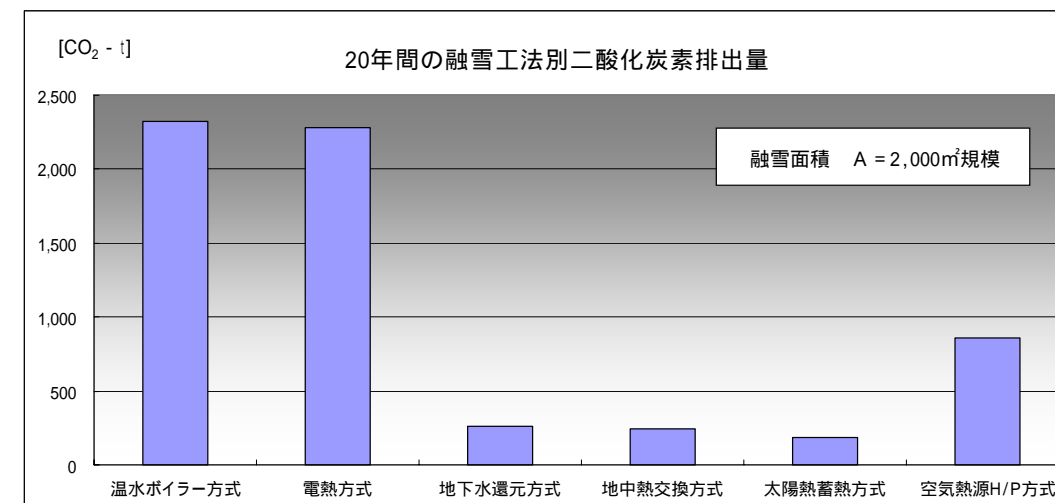


図38 融雪工法別のCO₂排出量

資料:
1)CO₂排出量は、環境省のCO₂排出係数を使用。
2)電力に関しては、路面消・融雪施設等設計要領(平成12年)p.136,p.214を使用(北陸地方整備局)

7. 冬期道路管理を効果的に実施していく上での課題

雪寒事業の評価に関する課題

雪寒事業の実施に当たっては、他の公共事業と同様に、事業効果（便益）を的確に捉えた事業評価を行うとともに、それぞれの施策の効果を明らかにしていくことが必要である。

サービスレベルの設定に関する課題

わが国の雪国は、諸外国の雪国と異なり降雪が多く、また地域毎に雪質が異なるため、画一的な基準を明確に設定することが難しい。

しかしながら、効率的な冬期道路管理を図るとともに、住民に対して明確な行政の責任範囲を提示するためにもサービスレベルの設定が不可欠であり、今後冬期道路管理のサービスレベルの設定に向けた検討が必要である。

コストの縮減

消融雪施設等は、電力などのランニングコストが大きく、また、耐用年数も他の道路構造物と比較して短いため更新コストも大きいことから、コスト縮減が大きな課題となっている。

アカウンタビリティに関する課題

除雪の実施や消融雪施設の計画・整備に当たっては、事前に地域住民へその内容を説明するとともに、パブリック・インボルプメントの導入など、地域住民のニーズに基づいた事業の実施を推進する必要がある。

アカウンタビリティ（accountability）

公共事業実施者の説明責任のこと。公共事業の説明責任とは、「政策、施策等を説明する責任」という意味に加え、「政策、施策等を説明できる方法で実施する責任」という意味を含み、政策、施策等の内容の説明、実施過程の説明、実績の評価等を国民に対して実施する責任があり、さらに、その説明を「わかりやすく」行う責任があることをいう。

パブリック・インボルプメント（public involvement）

公共事業等を進める上で、計画策定や意思決定の段階から、住民の参加を求め、住民など広く関係者の意見をできるだけ反映させる方式のこと。

雪寒事業の評価に関する課題



国道342号冬期閉鎖区間

- ・平成12年5月19日解除
- ・平成13年4月28日解除

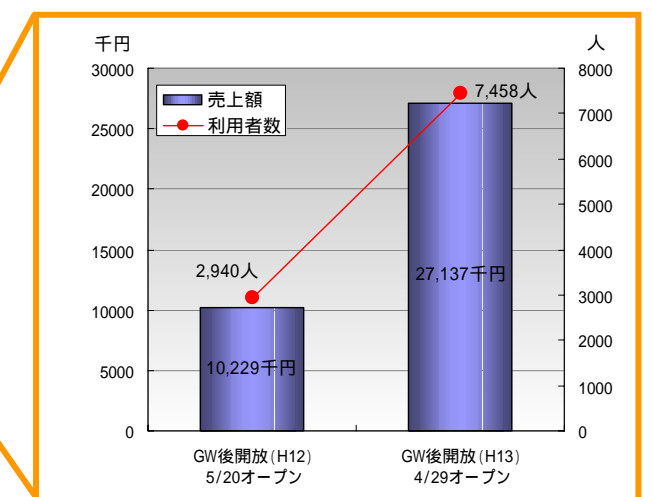


図39 栗駒山荘の利用者数及び売上額

資料：「道路」2002, 2月

コストの縮減

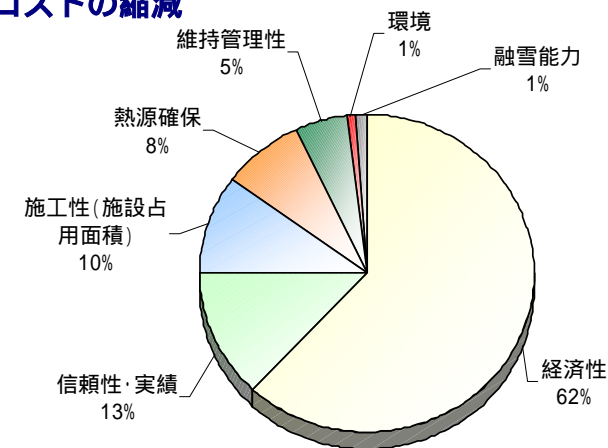
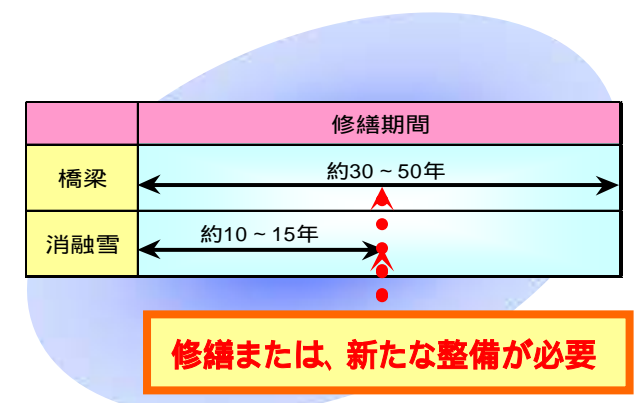


図40 施設管理者へのアンケート調査

～道路消融雪設備の課題について～



修繕または、新たな整備が必要

図41 修繕期間イメージ図

資料：H14年独立行政法人土木研究所

Column

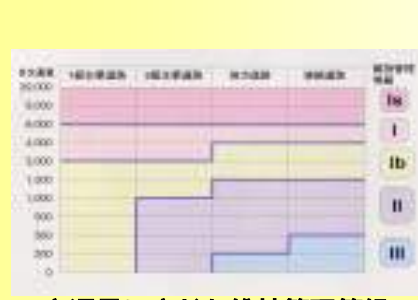
～フィンランドの冬期道路維持管理～

フィンランドでは、サービスレベルとして主に、交通量、道路種別、地域の気候、摩擦係数、路面積雪深、作業サイクル時間、路面の平坦性により、5段階の維持すべき路面状態を定めている。



路面状況の各階級

資料：PIARC2002 Snow&Datebook中間報告



交通量に応じた維持管理階級

摩擦係数の基準

説明責任に関する課題

「情報提供あり」とは、調査票とともに、札幌市の雪対策の経緯と現状として、下記項目についての情報提供の説明文を添えて行った調査。
 ・札幌市の除排雪費の推移
 ・年度別道路管理延長と除雪延長
 ・「雪さっぱり21計画」

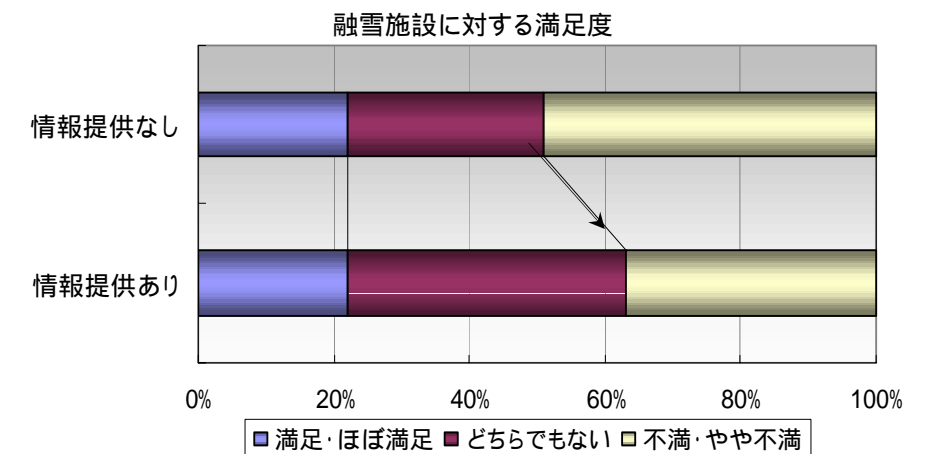


図42 融雪施設に対する満足度

資料：『除排雪事業における住民満足度と行政情報提供の効果に関する研究』建設マネジメント研究論文集vol8 2000

高齢化・少子化により個々の世帯の雪処理対応力が低下

核家族化の進展や高齢者世帯の増加により、かつては各々の世帯で行っていた雪対策への対応力が低下してきている。

住民の公共意識のあり方に関する課題

我が国は世界的にみて、若年層を中心に公共意識に基づく活動(ボランティア活動など)意識が低く、地域コミュニティによる地域協働型の雪対策が困難になりつつある。

雪に対する知識不足に関する課題

雪国以外の人々が雪みちを運転する場合には、道路の路側でチェーン着脱を行うなど、雪みちを運転する場合の基礎的な知識不足に起因する渋滞や事故を引き起こしている。

近年の少雪化傾向に伴い、若年層の雪に対する知識が不足しており今後、雪および雪道に対する理解や雪国の文化や伝統を継承するための仕組みが必要である。

高齢化・少子化により個々の世帯の雪処理対応力が低下

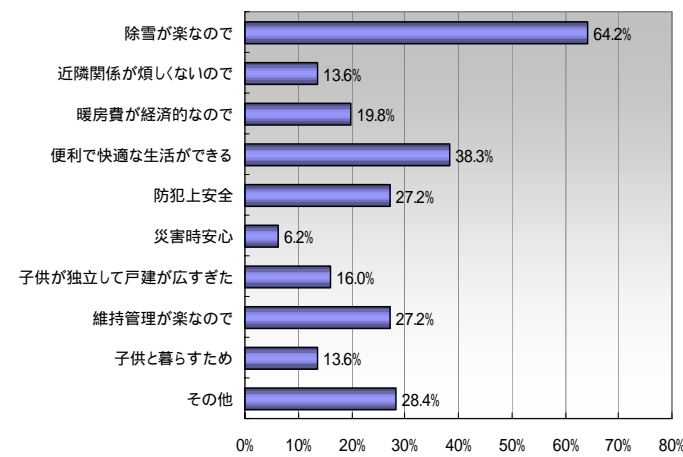


図43 年をとって戸建住宅から集合住宅に移った理由
資料：2002年冬の都市フォーラム論文集

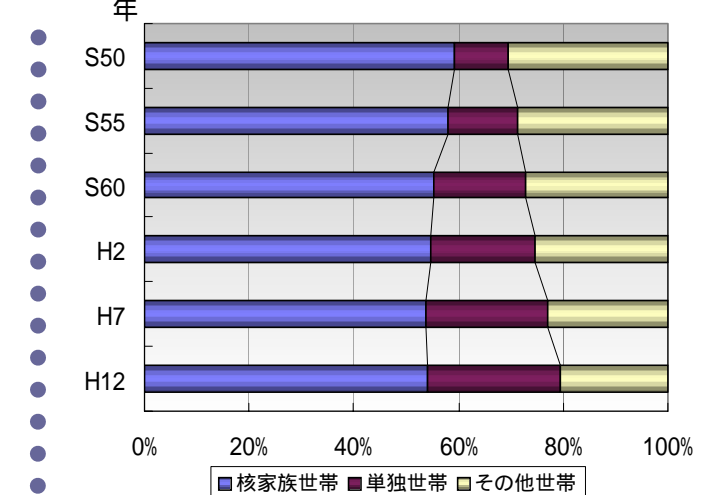


図44 雪国の世帯構成 資料：国勢調査

住民の公共意識のあり方に関する課題

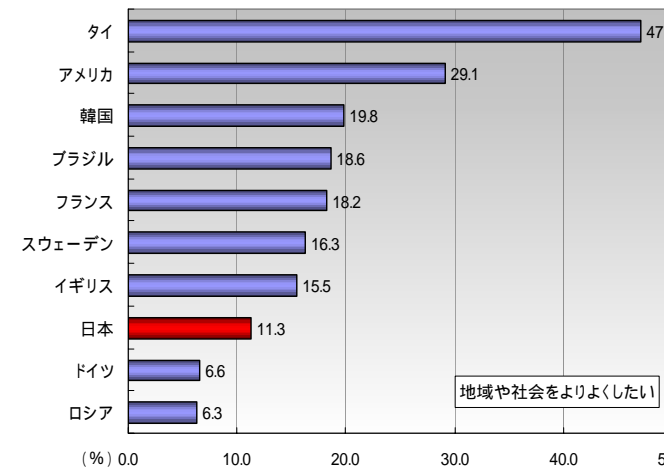


図45 ボランティア活動に対する興味
資料：第6回世界青年意識調査報告書(1989年、総務庁)

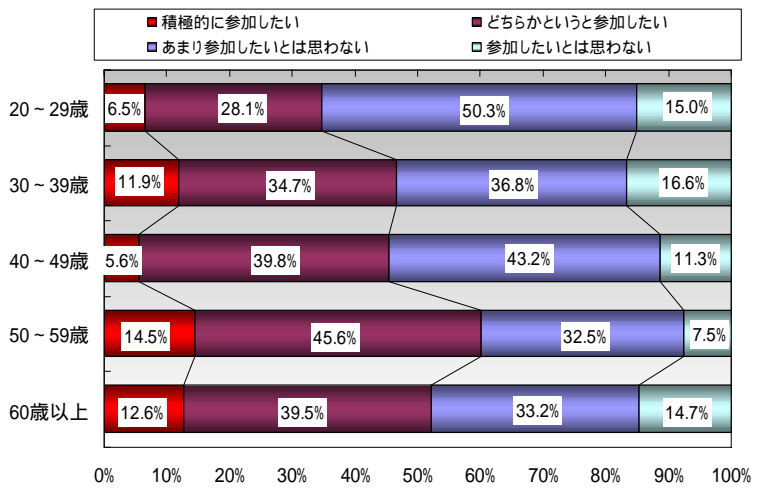


図46 年齢層別に見たボランティア活動や地域活動への参加意欲
資料：H12年国土交通省資料

Column

~少雪傾向と雪道に対する知識不足~



出典：北國新聞(金沢)平成13年1月21日

雪に対する知識不足に関する課題



通行の妨げとなる場所でのチェーン装着



マナーの低下・知識不足が及ぼす渋滞

第3章 今後の雪国を支える道づくり・道づかいの基本的方向と新たな施策

魅力ある雪国の形成と持続的な発展を支えていくために、地域住民との連携強化を図りつつ、地域特性や雪の利用を考慮した総合的な計画に基づいた地域づくりを支える道づくり（ハード）を推進していく必要がある。また、今後の道づくりにあたっては、既存ストックの有効利用の観点から、既存道路の機能を最大限有効に使いこなす「道づかい」の視点（ソフト）を念頭におくことも必要である。

また、雪国においては、人口減、少子・高齢化などが進行しているために、周辺地域との連携強化や機能分担が進行するものと考えられるため、このような地域社会の変化に対応することも重要である。

加えて、雪寒事業の進め方に際しても、事業の効率性やコストの縮減などの観点が求められるとともに、雪国においては雪寒事業が最も地域住民に身近な公共事業であるために、地域住民への説明責任の徹底と公共意識に基づく地域住民と行政とのパートナーシップの確立（ハート）が必要である。

以下に、今後実施すべき重要な施策について提示する。

1. 雪寒事業に関する事項

1) 冬期における安全な幹線ネットワークの確保

広域的な幹線道路の通行機能の確保

産業の振興・発展においては、安定した道路交通の確保が不可欠であり、ナショナルミニマムとしての民生の安定、産業の振興に寄与する冬期道路交通を今後とも安定して確保すべきである。

全国各地との広範な交流・連携を支えていくため、除雪及び雪寒対策施設の整備を進め、安定した幹線ネットワークの確保を図るべきである。

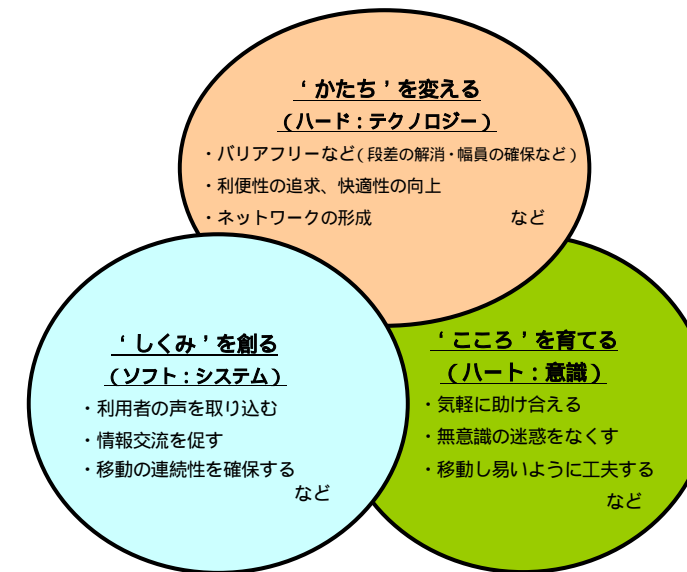
幹線道路については、雪により途絶や遅延が生じた場合に、産業や人の交流に対して多大な影響を及ぼすことから、雪崩・地吹雪から通行機能を確保する防雪施設の整備や堆雪幅の確保を図るとともに、代替路を整備するなどして、より安定した冬期モビリティの確保に努めるべきである。

迂回路のない生命線道路の通行機能の確保

孤立集落の解消、日常物資の供給、医療機会の提供など基礎的な生活条件を確保するため、迂回路のない生命線道路について安定した冬期の道路交通の確保を図るべきである。

ナショナルミニマム(national minimum)
国家が保障すべき国民の最低限度の生活水準のこと。社会資本の整備水準を表す意味で用いることもある。

新たな施策の観点



ハード:地域特性や雪の利用を考慮した総合的な計画に基づいた地域づくりを支える道づくり

ソフト:既存道路の機能を最大限有効に使いこなす「道づかい」の視点

ハート:地域住民への説明責任の徹底と公共意識に基づく地域住民と行政とのパートナーシップの確立

資料:雪国の視座

1) 冬期における安全な幹線ネットワークの確保 広域的な幹線道路の通行機能の確保



雪崩予防柵



スノーシェルター



吹き払い柵

- 雪寒対策施設 -

迂回路のない生命線道路の通行機能の確保

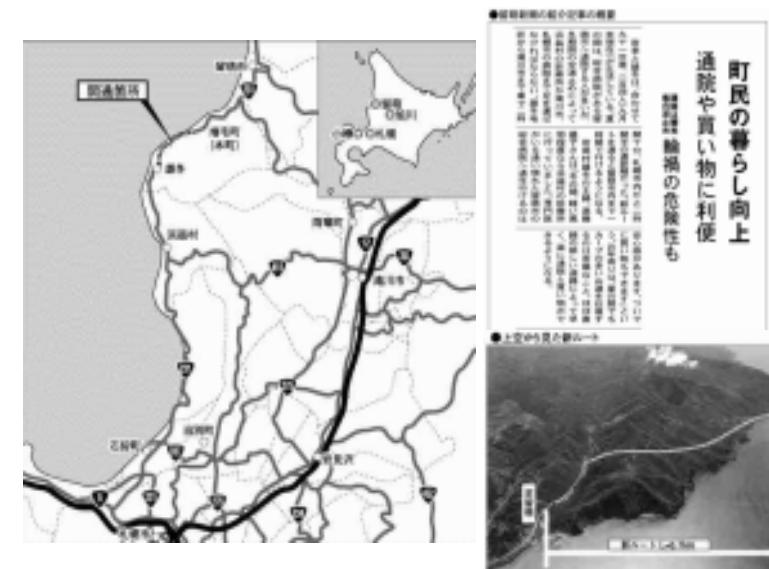


図47 国道231号大別苧道路の整備による整備効果状況

資料:H10年国土交通省



除雪作業(梯団除雪)



除雪作業(拡幅除雪)

- 幹線道路の除雪作業 -

2) 日常生活空間の通行機能の確保

冬期における救急医療、公共交通への確実性・信頼性の確保

冬期における救急医療、公共交通への確実性・信頼性を確保するために、凍結危険箇所や橋梁部、踏切、交差点、急坂路などの交通のボトルネック箇所について重点的に消融雪施設などの対策を進め、日常生活空間の通行機能の確保を図るべきである。

特に公共交通の確実性・信頼性を確保し利便性を向上させることは、マイカー利用等の自粛を誘導させ交通渋滞を緩和させる重要な対策であることから、バスロケーションシステムや冬期にも使いやすいバス停への支援、堆雪に伴う乗降段差の解消など公共交通機関の利便性向上に向けた対策を進めるべきである。

冬期道路交通の安定性の確保に向けた対策の推進

堆雪による車道や歩道空間の閉塞、減少を防ぎ、市街地における安全な道路空間を確保するため、消融雪施設や流雪溝の整備を進めるとともに、迷惑駐車を抑制するなど、自治体や沿線住民との連携を図り、既存道路ストックを最大限に有効に活用する方策を検討すべきである。

バスロケーションシステム (bus location system)
バスの走行位置をバス停等で表示し、バス待ち客の利便を向上するシステム。

Column

～ 日常生活空間を支える道づかいの事例～

～ 民有地の雪寄せ場としての利用による固定資産税の減免措置～

冬期、住宅密集地においては、雪捨て場に苦慮している状況にある(右写真)。青森市では、住宅地の空き地の所有者が、地域住民のための雪寄せ場として、町内会に無償で土地を貸付した場合、貸し付けた部分の面積にかかる固定資産税の3分の1の減免措置を行っている。



民有地の雪捨て場活用状況(青森市内)
資料:青森市

～ 共同融雪槽について～



融雪槽の設置状況

小樽市と北海道では、行政と地域住民が協力して市街地の冬期道路環境改善を図ることを目的に社会実験を実施し有効性や課題などについて検討を行っている。

資料:H14年北海道・小樽市

2) 日常生活空間の通行機能の確保

冬期における救急医療、公共交通への確実性・信頼性の確保

図48 冬期にも使いやすいバス停とバスロケーションシステム(インターネットによる路線バス情報)の整備
資料:国土交通省

冬期道路交通の安定性の確保に向けた対策の推進



整備前



整備後

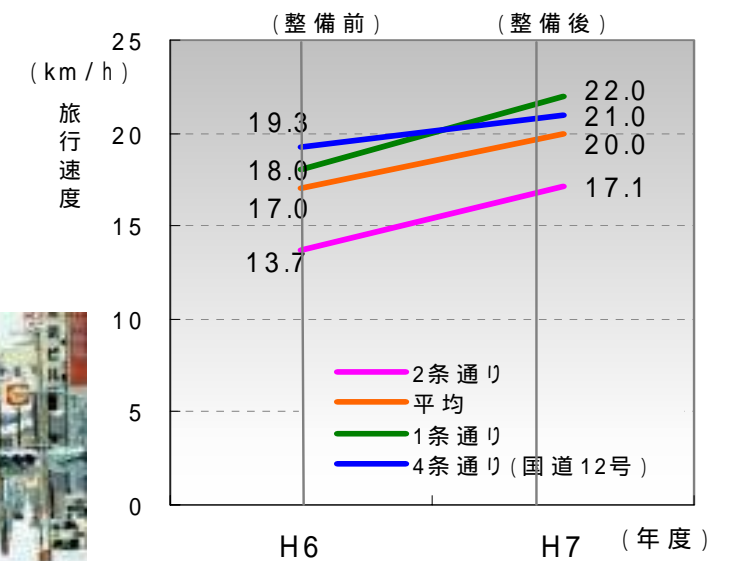


図49 流雪溝の整備効果

資料:国土交通省

3) 冬期バリアフリー対策の推進

冬期バリアフリー計画立案の推進と対策実施

人々が多く集まる駅周辺、中心市街地や通学路等においては、だれもが安全で快適な冬期における歩行が可能となるように、冬期バリアフリー計画の立案を積極的に進め、歩道除雪の充実、消融雪施設、流雪溝、堆雪幅等の整備を推進すべきである。

特に歩行者の多い中心市街地においては、降雪時においても安全で快適な歩行者空間を確保するために、自治体や沿道施設管理者との連携を図り、無雪歩行空間ネットワークの形成を図るべきである。

冬期バリアフリーの推進に当たっては、道路管理者だけで実施することは限界があり、諸外国や我が国のいくつかの地域で実施しているように、地域住民等との連携を強化し、適切な役割分担を図っていくべきである。既に実施している除雪機械の貸し出しについても、より連携が強化されるように工夫も図っていくべきである。

また、地域住民との連携を強化するためには、冬期バリアフリー対策の重要性をより強く意識してもらうための積極的なPR活動を実施すべきである。

バリアフリー（barrier free）
高齢者・障害者等が社会生活していく上での物理的、社会的、制度的、心理的及び情報面での障害を除去するという考え方。公共交通機関のバリアフリー化とは、高齢者・障害者等が公共交通機関を円滑に利用できるようにすること。

Column

～地域住民等との連携～



【小国町除雪協力会】

小国町中心部の住宅周辺の除雪は、住民が行うというルール化がされ、38年間の長い間、官民一体となった除雪体制を続けてきた。

官：雪の仮置き場、除雪機械の提供
民：除雪作業

資料：H14年東北雪対策連絡協議会



【雪みち観察隊(青森市)】

【参加者の声】

- ・融雪道路とそうでない道路の境界目が凍っていたり、融けている所と凍っているところのギャップがある。
- ・交差点の歩みにくさを改めて実感

資料：H14年国土交通省

3) 冬期バリアフリー対策の推進

冬期バリアフリー計画立案の推進と対策実施

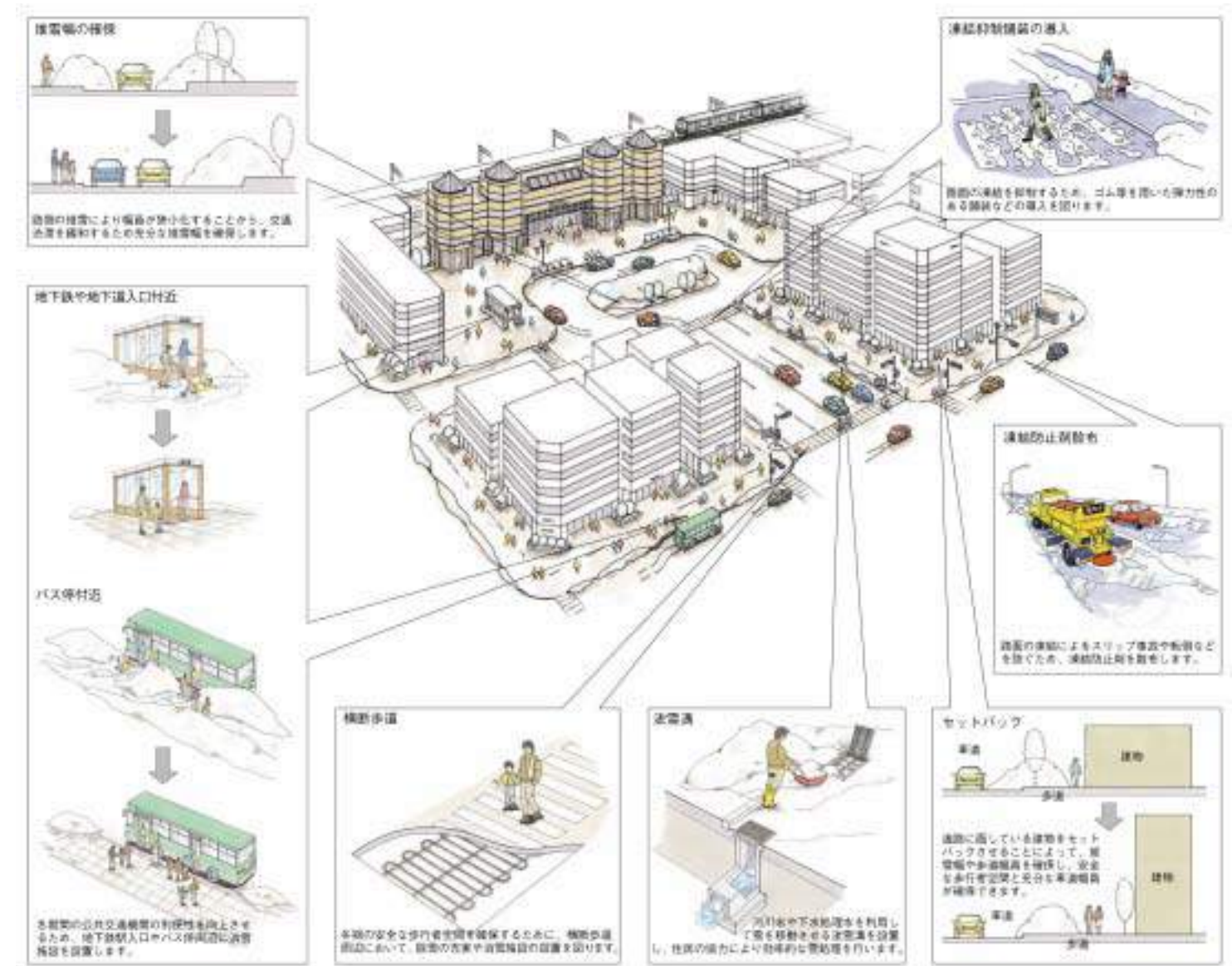


図50 各種事業の協調による冬期バリアフリー対策

資料：道路の移動円滑化整備ガイドライン(2003年)

【諸外国の歩道除雪】

国・都市名	項目	歩道の除雪主体		
		行政	行政+市民	市民
カナダ	エドモントン			
	カルガリー			
アメリカ	ミネアポリス			
	アンカレッジ			
フィンランド	タンペイ			
ノルウェー	オスロ			
ドイツ	ミュンヘン			
オーストリア	ウィーン			
フランス	アルペールビル			
中国	瀋陽			

図51 諸外国歩道除雪の連携状況

資料：1992年冬季都市環境問題研究部会

4) 雪国の冬期観光と地域づくりを支援する道づくりの推進

雪国の冬期観光を活かし支援する雪寒対策の推進

雪国独特の美しい自然環境、文化・伝統等を活用して雪国の活性化を図るため、空港へのアクセスとなる幹線道路について円滑な冬期道路空間の確保を図るとともに、冬期バリアフリー対策を含めたユニバーサルデザインの観点での取り組みを進めるべきである。

雪国のイベントや祭り等への道路空間の開放を図るとともに、雪国の観光や冬期レクリエーションを支援する道づくり、道づかいの推進を図るべきである。

雪国の特色を生かした地域づくりを支援する雪寒対策や地域づくりを支えるNPO等への支援の充実

雪国では、活力ある雪国の地域づくりに向けて、非積雪期も考慮した克雪や雪の有効利用などの利雪の観点を含んだ地域連携や総合的な地域づくり計画の策定が進んでおり、このような計画を支援する道づくり、道づかいを推進すべきである。

また、雪国における防災計画は積雪を前提としていない場合が多いことから、特に地震等の被災地の教訓を活かし、積雪寒冷の特性を踏まえた地域防災計画づくりを進めるべきである。

加えて、道路交通の観点からは、雪氷障害は地震・河川氾濫等と同様に災害であると捉え、多雪地帯は元より異常豪雪が突然発生する地域においても冬期防災倉庫の整備や災害用資材のストックを推進すべきである。

行政と地域住民とのパートナーシップに基づく地域づくりを推進するため、両者の連携を支えるNPOの育成を支援すべきである。

ユニバーサルデザイン(universal design)
ユニバーサルデザインとは、「すべての人のデザイン」という意味。今後、少子高齢化や国際化、年齢などの違いを超えて、すべての人が暮らしやすいように、まちづくり、ものづくり、環境づくりなどを行っていきこうという考え方である。

4) 雪国の冬期観光と地域づくりを支援する道づくりの推進 雪国の冬期観光を活かし支援する雪寒対策の推進



雪国の冬期観光を支援するため、空港へのアクセス道路の確保、市街地内の冬期バリアフリー対策、冬期のイベントへの道路空間確保を推進

雪国の特色を生かした地域づくりを支援する雪寒対策や地域づくりを支えるNPO等への支援の充実

山形県地域防災計画(震災対策編) 第23章 積雪期の地震災害予防計画

項目	概要
1. 排除雪体制・施設整備等の推進	道路の雪対策 排除雪施設等の整備 雪崩防止対策の推進 住宅除雪体制の整備 消防水利の整備
2. 緊急活動体制の整備	冬期緊急道路確保路線網図の整備 通信交通手段の確保 雪上交通手段の確保 収容避難所体制の整備 積雪期用資機材の整備
3. スキー客対策の推進	
4. 総合的 snow 対策の推進	

山形県地域防災計画「震災対策編」に「第23章 積雪期の地震災害予防計画」が新たに追加。

資料：H11年山形県地域防災計画

地震被災地の教訓(もし冬に地震が起きたら・・・)



地震で屋根が倒壊した家屋

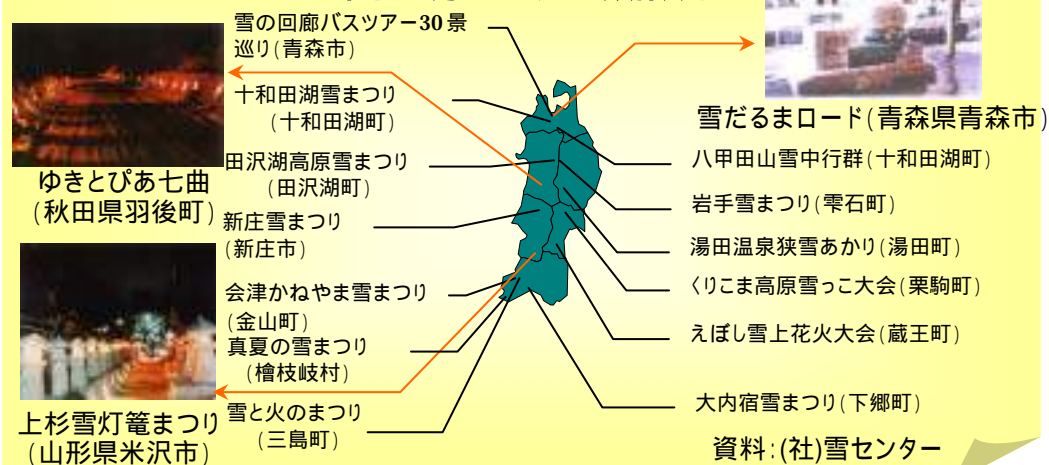


地震で被害を受けた家屋位置図(H15年宮城県北部地震)

資料：国土交通省

Column

～東北地方における冬期観光～



5) ITS等の情報技術の活用の推進

利用者が必要とする情報提供に向けたシステムの統一、仕組みづくり

冬期における気象・道路情報の積極的収集を進め、道路利用者が必要とする情報を一元的に収集可能となるよう道路管理者間が保有する情報の一元化に向けたシステムの構築、一元的提供の仕組みづくりを推進するべきである。

きめ細やかな情報提供

道路利用者の多様なニーズに対応するため、携帯電話、インターネット、VICSなどの様々な媒体を通じた情報提供などIT技術を活用したリアルタイムな情報提供の充実を進めるべきである。

ITを活用し、現在の除雪の実施状況や今後の実施予定などの状況についても積極的に情報提供を行うべきである。

雪国におけるITS（冬期ITS）等の情報技術を活用した適切な情報提供

雪道の安全な走行に向け、吹雪などの視程障害時に道路線形に応じたドライバーの視線誘導や前方で停止している事故車両などをすばやく検知し後続車両に危険警告を促す研究・開発が進められているが、このような雪国におけるITSの活用を促進するべきである。

VICS（Vehicle Information and Communication System）
「道路交通情報システム」の略。道路交通情報通信システム。渋滞・規制・道路案内・駐車場などの道路交通情報を車載器へリアルタイムに提供するシステム。

ITS（Intelligent Transport Systems）
「高度道路交通システム」の略。高度道路交通システム。最先端の情報通信技術（IT）を活用し人と道路とクルマとを一体として構築することによって、交通事故や渋滞など道路交通問題の解決等幅広い社会経済効果が期待されるシステム。

5) ITS等の情報技術の活用の推進

利用者が必要とする情報提供に向けたシステムの統一、仕組みづくり



図5.2 情報共有システムイメージ図

資料：独立行政法人北海道開発土木研究所（H14年）

きめ細やかな情報提供



除雪作業に関して、現在の除雪状況、今後の除雪予定を地域住民に公示する。

除雪状況を知りたい地域住民は、電話、インターネットなどで除雪の状況、今後の除雪ルート予定を把握することができる。

資料：新潟県IT&ITS推進協議会（H13年）

図5.3 除雪ルート情報の提供イメージ

雪国におけるITS（冬期ITS）等の情報技術を活用した適切な情報提供



「インテリジェント・デリニュータ・システム」では、比較的雪に強い特性をもつ「ミリ波レーダー」をセンサーに採用している。センサーは、前方で停止している車両を、センサーがすばやく検知し、後続車両に警報灯などで危険警告を行うシステム。

資料：国土交通省

図5.4 インテリジェントデリニュータシステム

Column

～個人等への雪情報の提供事例～

『スマート札幌ゆき情報実験 2002』は、天気や道路など雪に関するさまざまな情報をパソコンや携帯電話で提供し、毎日の通勤・通学や暮らしに役立て、冬期における道路交通問題の解決を図る。

情報提供タイプ

- a) 通勤・通学ゆき情報
- b) 札幌ゆき情報
- c) 市民発信によるゆき情報相互交換
- d) 郊外部の吹雪情報
- e) 事業者向け情報

資料：スマート札幌ゆき情報実験協議会

6) 新しいニーズに対応した雪寒対策技術の推進

道路管理手法の高度化

気象情報データなどの収集システムの整備を通じ、凍結防止剤の散布や除雪出動のタイミングの的確化など冬の道路管理の高度化、効率化を図っていくべきである。

また、現在、凍結防止剤として活用されている塩化物系融雪剤の構造物や環境への影響について継続的な調査を実施すべきである。

冬期の道路交通の安全性の向上などの視点から、冬期の渋滞・事故対策などに関する技術及び雪みちに強い舗装技術、防雪技術の開発を積極的に進めるべきである。

実用化に向けた未利用エネルギーを活用した消融雪施設の整備

省エネルギーなどの環境に配慮した技術開発の推進として、太陽熱や風力などの自然エネルギーや未利用エネルギーの活用に関する技術開発について取り組むべきである。

6) 新しいニーズに対応した雪寒対策技術の推進 道路管理手法の高度化

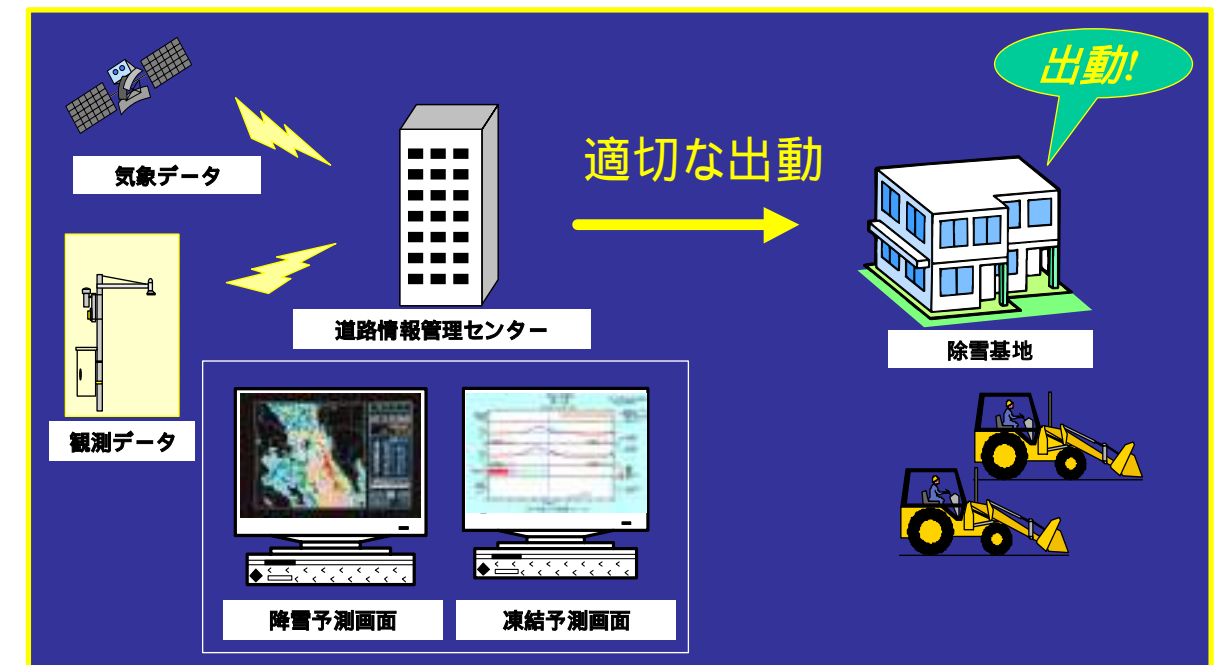


図55 各種センサーを利用した降雪・凍結予測システムの利用例

実用化に向けた未利用エネルギーを活用した消融雪施設の整備



図56 温泉熱を利用した消融雪施設(鳥取県)

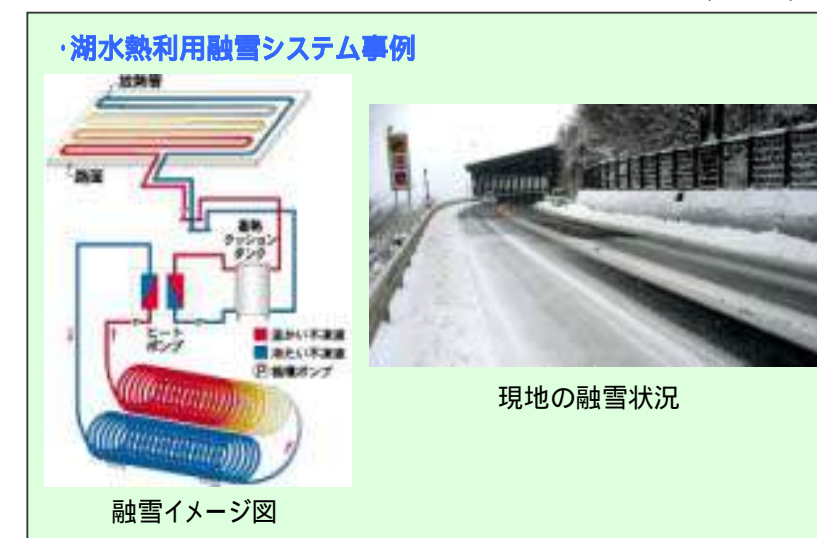
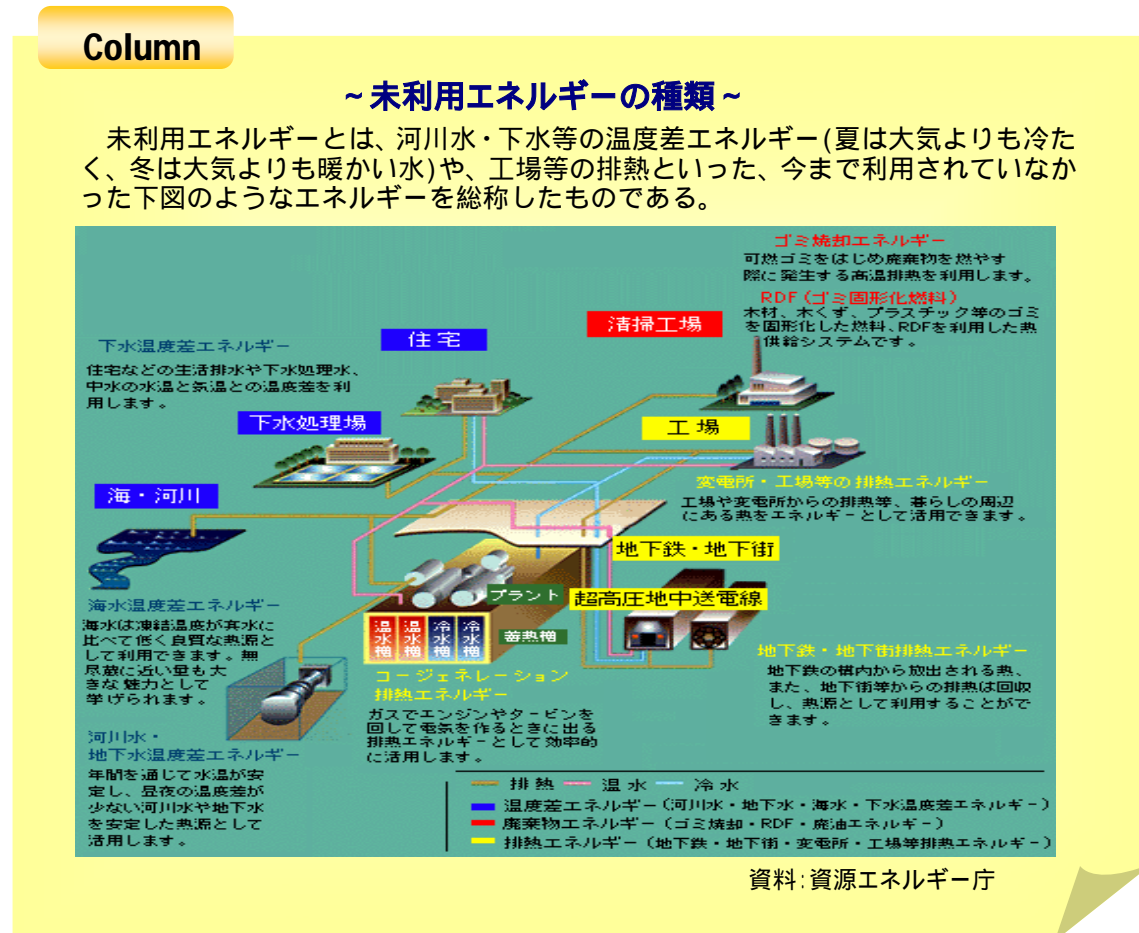


図57 湖水熱を利用した消融雪施設(猪苗代町)

資料:国土交通省

2. 冬期道路管理を効率的に実施する行政システムに関する事項

1) 評価システムによる事業執行

雪寒事業の特性を踏まえた費用便益分析等による事業評価の推進

事業についての適正な評価を行うとともに、雪寒事業の効果の程度を国民に対して分かり易く説明するため、雪寒事業の特殊性を踏まえた費用便益分析の検討を進め、適切な事業評価を進めるべきである。

アウトカム指標による評価システムの導入

雪寒事業の効果や進捗状況を明らかにするため、雪寒事業の事業目的に即したアウトカム指標を設定・評価すべきである。そのためには、冬期の交通状況や気象状況に関する基礎データの収集・蓄積を推進すべきである。

2) サービスレベルの明確化

地域特性を踏まえた冬期道路管理水準の明確化

降雪の多少に係わらず効率的な冬期道路管理を図るため、雪国の地域特性や路線の重要性に応じたサービスレベルを設定するとともに、わかりやすい基準を検討すべきである。

また、地域住民との適切な役割分担を図るためには、行政の責任範囲を明確化することが必要不可欠であり、サービスレベルの設定とともに、冬期道路管理水準の明確化を図っていくべきである。

3) ライフサイクルコストの縮減

雪対策施設におけるライフサイクルコストの考え方の導入

消融雪施設に代表されるような雪対策施設は、初期投資額に比較して、維持管理にかかるコスト割合が高い状況にあることから、ライフサイクルコストの考え方を導入して、適切な施設の計画・設計を行い、総合的なコスト縮減に取り組むべきである。

アウトカム指標 (out come)

真に国民の立場に立った行政運営のためには、「資源をいくら投入したか (=インプット)」や「何をしたか、何ほどの程度できたか (=アウトプット)」だけではなく、「国民の何がどのように改善されるか」という「アウトカム (成果)」を明らかにすることが重要である。政策評価の実施にあたっては、それぞれの政策が目指すアウトカム目標を明示するとともに、その業績を測定するためのアウトカム指標を設定することとしている。

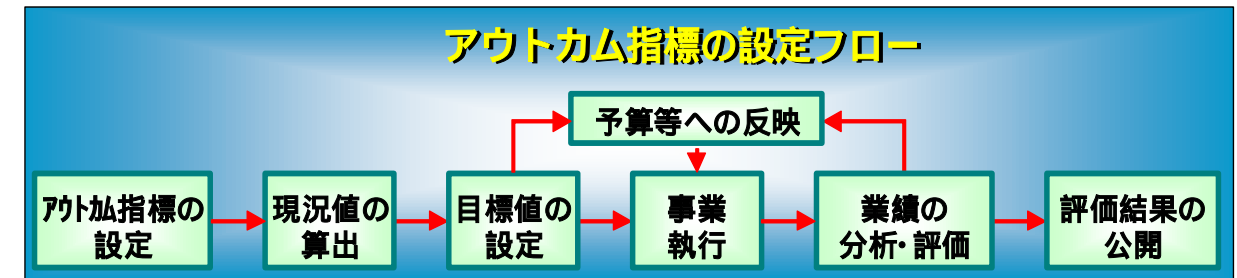
ライフサイクルコスト (life cycle cost)

ライフサイクル (life cycle) とは、一生涯の意味。道路においては、計画・設計・施工・管理・廃棄処分の各段階ごとに費用がかかるが、そのライフサイクル中に発生する費用 (コスト) の総称のこと。

1) 評価システムによる事業執行

アウトカム指標による評価システムの導入

・アウトカム指標により政策目標を設定
・毎年度、業績の分析と評価を行い、その結果を公表



資料：H14年国土交通省

2) サービスレベルの明確化

地域特性を踏まえた冬期道路管理水準の明確化

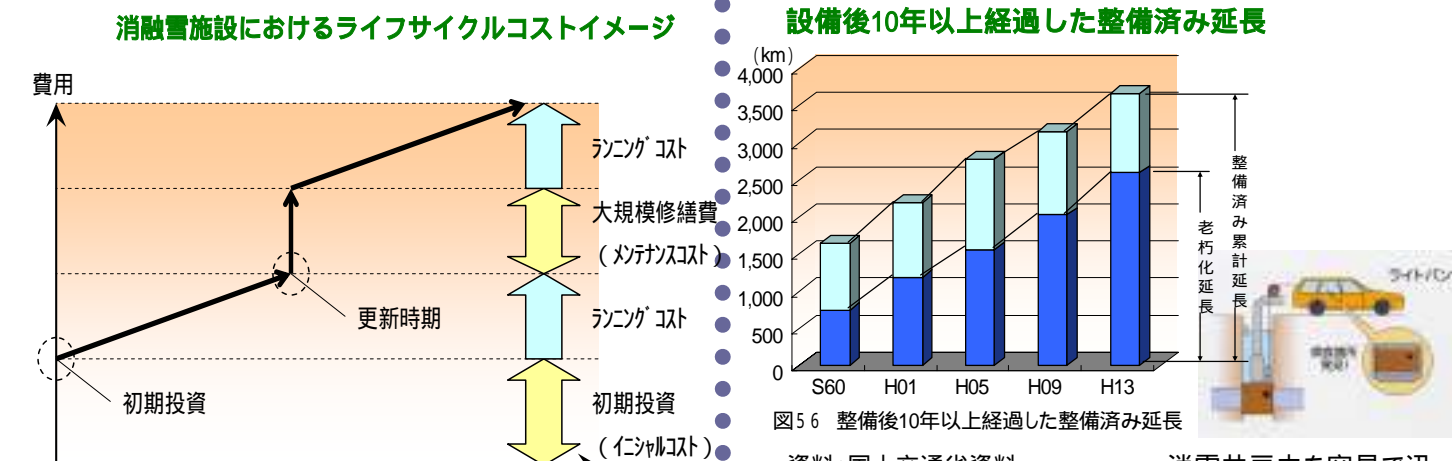
冬期路面管理水準と路面水準



資料：平成12年札幌市雪対策基本計画

3) ライフサイクルコストの縮減

雪対策施設におけるライフサイクルコストの考え方の導入



4) 開かれた行政運営

雪対策に関するアカウンタビリティの徹底

雪寒事業は雪国で生活する住民にとっては、もっとも身近で関心の高い公共事業の一つであることから、事業の実施に当たっては、一層の説明責任の向上を図るとともに、パブリック・インボルブメント やパブリックコメント 等の導入を図るべきである。

5) 地域住民との関係の構築

NPO、地域住民等との適切な役割分担に基づくパートナーシップの構築の促進

雪国の地域づくりの主役はあくまで「自己責任のもとに自己決定を下していく自立した住民」であり、今後の雪国の道づくり、道づかいを円滑に進めていくためには、地域住民、行政、地域コミュニティー、NPO など官民共同の精神に基づく連携強化やネットワークづくりの取り組みを進めるべきである。

行政と地域住民とのパートナーシップでつくる協働型の雪処理活動を推進するためには、両者の連携を支えるコーディネータとしてNPO等の育成を支援すべきである。

次世代に向けた雪に関する教育活動への支援

雪国の美しい自然、文化・伝統を次世代に引き継いでいくとともに、ボランティア活動などへの積極的な参加を図るためには、雪国の知識・知恵や公共意識を涵養していくための総合学習等との連携や支援を進めるべきである。

アカウンタビリティ (accountability)

公共事業実施者の説明責任のこと。公共事業の説明責任とは、「政策、施策等を説明する責任」という意味に加え、「政策、施策等を説明できる方法で実施する責任」という意味を含み、政策、施策等の内容の説明、実施過程の説明、実績の評価等を国民に対して実施する責任があり、さらに、その説明を「わかりやすく」行う責任があることをいう。

パブリック・インボルブメント (public involvement)

公共事業等を進める上で、計画策定や意思決定の段階から、住民の参加を求め、住民など広く関係者の意見をできるかぎり反映させる方式のこと。

パブリックコメント (public comment)

制度や施策を決定する前の段階で案を公表して、国民からの意見や情報を募集し、寄せられた意見・情報に対する考え方を明らかにした上で意思決定を行う手続きのこと。

Column

～雪に関する教育活動～
「雪の科学館 (石川県 加賀市)」



展示室



雪氷実験教室

美しく楽しい「雪の結晶」ゾーン

4) 開かれた行政運営

雪対策に関するアカウンタビリティの徹底

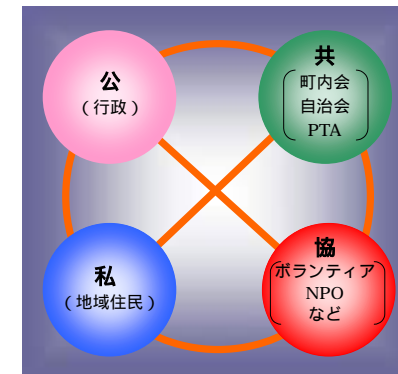


道・地域づくりを計画の初期段階から情報提供や意見聴取を実施し、より多くの住民との対話を行う「対話型の道・地域づくり」を積極的に実施。

5) 地域住民との関係の構築

NPO、地域住民等との適切な役割分担に基づくパートナーシップの構築と促進

活動状況事例【石川県津幡町井上地区振興会】



雪国では、「公・私・共・協」が、各々対等の立場で、雪対策に向けた共通の活動目標をもち、協働型ネットワークをつくることで、新しい地域住民との関係を構築する。



平成13年1月の大雪により児童達が苦勞して登下校している状況がきっかけ。地域振興会、津幡町、国が連携し、通学路の歩道除雪を実施。

図57 『これからの雪対策』

資料:雪国の視座

資料:国土交通省

次世代に向けた雪に関する教育活動への支援



図58 雁木について学ぶ地域の小学生

総合学習『雁木のひみつ発見』

上越市大町小学校6年生は、地元のシンボルである雁木が強い日差しや雨や雪などから守ってくれていることを総合学習を通して学習。



資料:がっこうだいすき(新潟日報社)

おわりに

この懇談会においては、雪は雪国の人々の生活に直接的な影響を及ぼすため、道路行政にかぎらず、雪国の特徴を考えた住宅、日常生活、産業支援、防災等の幅広い分野に関する議論がなされた。特に、雪国は、「たまる水」である雪を豊富に有する資源豊かな地域であることから、雪を新たなエネルギー資源として活用することの重要性についても多く触れた。

本提言では、冬期の道路交通確保を図ることに主眼をおき、道路行政に関係の深い部分について取りまとめた。本事業は、自治体等、様々な行政分野との係わり合いが深い事業であることから、今後は、道路行政間および様々な行政分野との連携はもとより、雪国地域の方々との密接な連携が必要である。また、雪国で生活する人だけでなく、雪国以外で生活する人を含めて雪に関する“公共意識”に基づいた行動が求められている。

最後に、今後の雪国においては、従来の行政の枠組みにとらわれることなく、また官と民が互いに連携を強化して、美しい雪国づくりが実現することを希望する。

付 録

「雪みち懇談会提言の実現に向けた具体策について」

アンケート結果



『雪みち懇談会提言の実現に向けた具体策について』アンケート結果

雪国で生活するみなさんの意見・要望を広くお聞きするため、自治体、一般住民の方々を対象に「雪みち懇談会提言の実現にむけた具体策」についてのアンケートを行い、594名の方々からご回答、参考となる多数のご意見をお寄せいただきました。

以下に、みなさんからお寄せいただいたご意見・ご要望とアンケート結果を掲載します。

(アンケートは平成15年8月～9月にかけて、郵送およびFAX、インターネットのHPにより行いました)

雪国オピニオンボード

『北海道』

- ・雪国に住む住民にとっては地域間を連絡する幹線道路は生命道路と考えられる。そのため大雪・地吹雪等にも対応可能な対策が今後も必要不可欠です。(自治体)
- ・違法駐車による、除雪の妨げ、道路幅の減少による危険があり、運転者一人一人のモラル&自覚が必要。(一般)
- ・各自治体(市町村)に冬期バリアフリー対策の重要性を、より強く認識してもらうためのPR及び啓蒙をおこない、より積極的な計画立案及び整備の推進を図る必要がある。(自治体)
- ・観光地へのアクセス道路の整備及び除排雪強化はもとより、道路利用者が安全かつ安心して目的地に到達できるなどの、利用者にとってわかりやすい情報提供の推進が必要。(自治体)

『北陸』

- ・除雪レベルの平準化に取りくんでほしい。(新潟、一般)
- ・合併後の市町村圏の経済・社会生活を支える幹線市町村道(都市計画道路など)の冬期ネットワークの確保が重要。(新潟、自治体)
- ・冬になると、歩道のない狭い道路は通行が大変危険である。(新潟、一般)
- ・駅周辺の歩行者空間ネットワークの確保と歩道整備の推進が必要。(新潟、自治体)
- ・一般市民でも運搬できる車輜とセットで除雪機械の貸し出しを行ってはどうか。(石川、一般)
- ・もっと狭い範囲のネットワークを考えた整備が必要なのではないか?(富山、一般)

『東北』

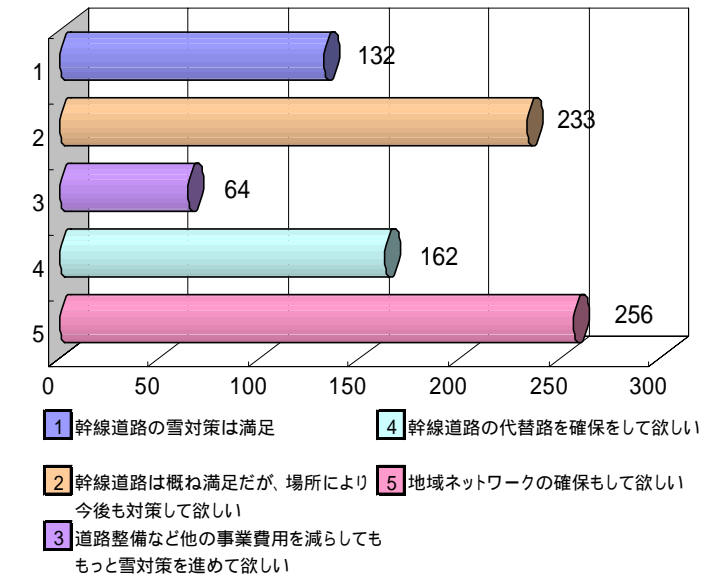
- ・幹線道路と並行する道路の整備が必要と考える。(山形、自治体)
- ・各道路管理者間の連携、情報の共有等を深めれば、今以上に冬期道路管理を効率化できると思う。(岩手、自治体)
- ・歩道除雪はボランティア団体等の協力が必要であり、ボランティア団体と行政が役割分担を明確にし対応する必要がある。(秋田、自治体)
- ・いかに地域と一体となり、必要性を理解してもらい、町内会、PTA、ボランティア団体等の協力を得て取り込んでいくかが課題。(青森、自治体)
- ・イベント開催時においては、通常より力を入れた除排雪をする。(青森、自治体)
- ・スキー客等を誘致するには安全な道路の確保が重要と考えます。(福島、一般)

『その他雪寒地域』

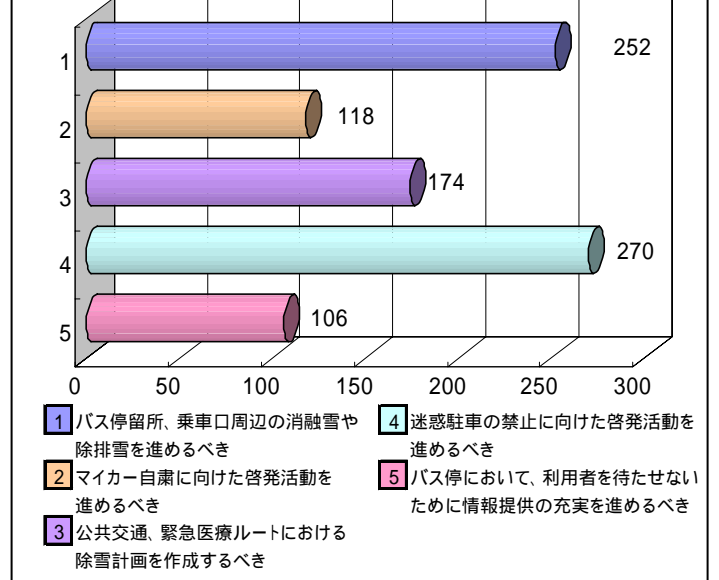
- ・雪国の景色は大変素晴らしいが、冬期間には観光客が道路を歩いて楽しむことができない。冬期間も歩けるよう歩道の整備が必要。(歩道除雪も含め)(長野、自治体)
- ・雪に対しての住民の希望が年々厳しくなっているように感じる。どのレベルまで責任をもって対応してゆかが問われることになると思う。また車道だけでなく歩道除雪の要望が多くなっている。(鳥取、自治体)

- 積雪地域ならびに寒冷地域の積雪域でカバーされる地域
- 積雪地域
- 寒冷地域
- その他の地域

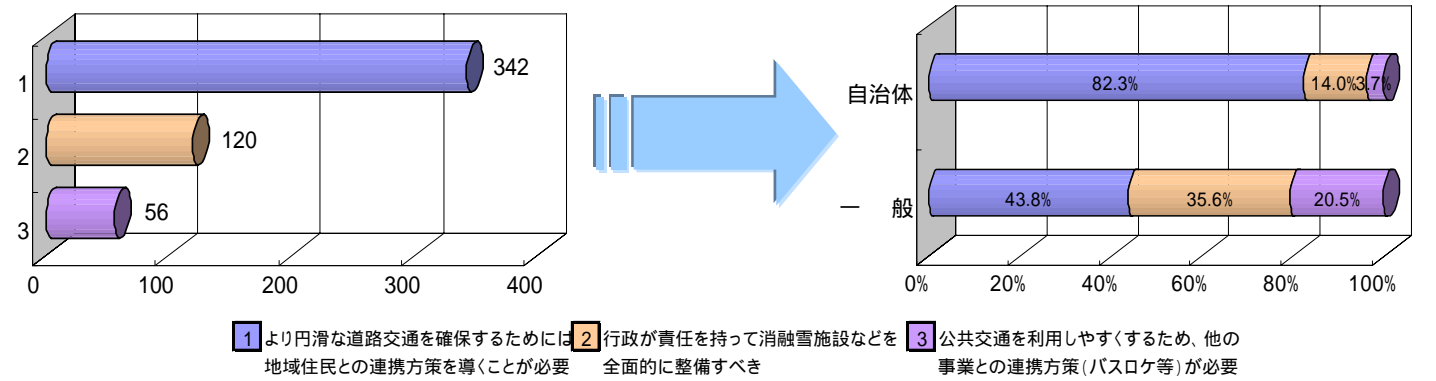
Q. 今後の幹線道路の雪対策は、どのように進めていけば良いと思いますか？(2つまで選んで回答)



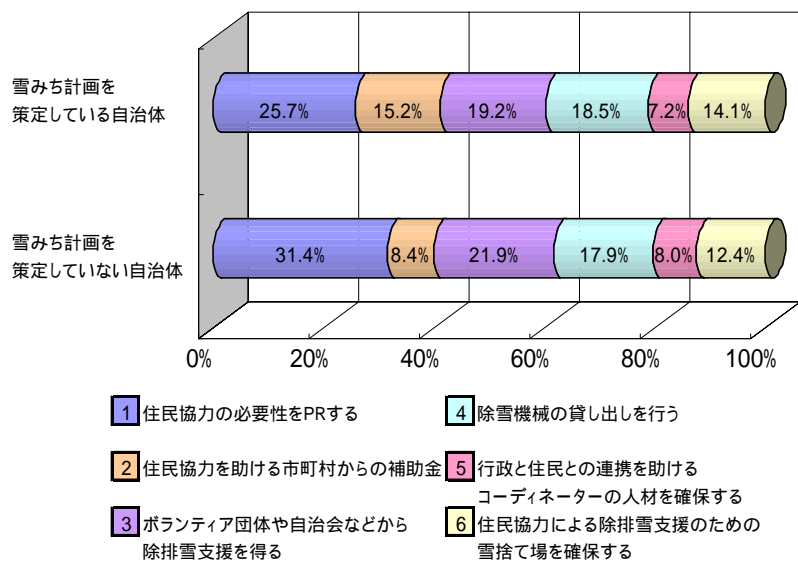
Q. 冬の公共交通機関の確実性、信頼性を高めるための渋滞対策として有効だと思うものはどれですか？(2つまで選んで回答)



Q. 今後の冬の渋滞緩和に向けた方策として良いと思うものはどれですか？



Q. 歩道除雪など施策を推進するにあたり、住民協力を得るための有効な手段はどれだと思いますか？(2つまで選んで回答)



Q. 各自治体において、地域防災計画の中で積雪期の地震災害予防計画は策定していますか？

