

平成 27 年 12 月 7 日

富良野市議会議長 北 猛 俊 様

経済建設委員長 黒 岩 岳 雄

都市事例調査報告書

平成 27 年第 3 回定例会において、都市事例調査の許可を得た所管にかかわる事務について、下記のとおり事例調査を実施したのでその結果を報告します。

記

1. 調査地 室蘭市、登別市、札幌市
2. 日 程 11月9日～11月10日 2日間
3. 参加者 石上孝雄・大栗民江
宇治則幸・佐藤秀靖
広瀬寛人・黒岩岳雄
4. 調査事項 道路及び周辺環境の整備について
5. 調査内容 別紙のとおり

= 別 紙 =

室蘭市 概 要

室蘭市は、人口約 8 万 9 千人、面積 80.88 平方キロメートルで、北海道南西部に位置し、西に向かって突出した馬蹄形のえとも絵鞆半島を中心に市域が広がっている。室蘭港を活かし鉄鋼業を中心に造船や石炭の積み出し、石油精製など北海道工業地域として発展した工業都市であり、企業城下町としての色合いが強く、「鉄のまち室蘭」と称されてきた。長年蓄積された技術・人材・港・大学などの基盤を活用した「ものづくりのまち」を宣言し、「環境産業」分野にも積極的に取り組み、先導的プロジェクトとして PCB 廃棄物の広域処理事業を推進してきている。市の南東側は太平洋に面しており、地球岬灯台を中心に約 14 キロメートルの断崖絶壁が連なる景勝地が広がり、鳴り砂やハヤブサの生息地であるほか、クジラやイルカウォッチングができるなど自然と工業が調和している。また、近年では名物の室蘭やきとり、カレーラーメンに加えて、東日本最大の吊り橋である白鳥大橋や日本 5 大工場夜景と称した工場群の夜景見学会が行われるなど観光面での新たな取り組みが進んでいる。

道路及び周辺環境の整備について

室蘭市の道路の現況は、国道が実延長 26.2 キロメートル、舗装率 100%、道道が実延長 51.1 キロメートル、舗装率 83.5%、市道については、路線数 1,541 本、実延長 44.1 キロメートルうち舗装道 41.9 キロメートル、未舗装道 2.2 キロメートルで舗装率 95%となっている。室蘭市は面積が 80.88 平方キロメートルと本市と比べて非常に小さく、山と海に挟まれた地形的に限られた市域の中で舗装や改良が進んでいるが、凍結深度不足による凍上で改良が必要とされる道路が市内各所に見受けられ、急激な人口減少が進む中で優先順位を決めて予算の範囲内で改良工事に着手してきている状況にある。今回の調査事項の要点を以下のとおりまとめた。

1. 東室蘭駅周辺地区整備基本構想

東室蘭駅は、道南と道央を結ぶ JR 室蘭線の拠点駅であるとともに、商業施設・公共施設・医療施設等が集積している室蘭市中島町と東町の両地区の結節点に位置しているが、鉄道が市街地を分断しているために両地区の人の流れが阻害されており、交通結節点として有効に機能していない状況であった。平成 13 年度に交通バリアフリー法に基づく基本構想を策定した後、全国で 2 番目に国土交通省が基本構想を受理し、全国的にも早い段階から駅周辺の整備事業が進められてきた。総事業費は 16 億円で、跨線橋の急な階段しかなかった橋上駅に、高齢者や障がい者が利用しやすいようエスカレーターとエレベーターが設置され、また、駅を中心としたおおむね半径 1 キロメートルの区域では、波打ち歩道の解消、路

面勾配の改善、滑りにくい舗装材の採用、歩行者用案内標識と視覚障がい者用ブロックが設置され、誰もが容易に移動でき、安心して快適に過ごせる歩行者交通ネットワークを形成してきた。これまでの整備区域内の道路バリアフリー化の進捗率は、平成 24 年度で国道と道道は 100%、市道は 71.2%、全体で 87%であり、平成 25 年度以降は整備が進んでいない状況にある。これは歩道の拡幅の為に用地取得は行わず、現道幅内での整備を基本方針としており、バリアフリーの構造基準を満たすことが可能な路線についてはおおむね整備が完了している為である。残された路線については、国や道の交付金事業の活用が困難なことから、今後の整備を進めるにあたっては財源確保が課題となっている。

2. 道路修繕の投稿システム実証実験

室蘭市は、市民が道路や公園などの破損状況をインターネットを通して市へ投稿できるシステム「Fix My Street (フィックスマイストリート)」を平成 27 年 8 月から 10 月までの 3 カ月間試行してきた。これまで室蘭市は、通常のパトロールを通して市道や公園を維持管理しており、市民から電話や電子メールで破損の通報があった場合には、現地を確認して対応してきている。今回試行したシステムは、市民がスマートフォンの GPS 機能を用いて、その詳細な位置を示すことが可能であり、あわせて写真を投稿することで、破損の様子を具体的に市へ伝えることができるものである。試行のきっかけは、室蘭市議会側からの提案によるもので、千葉県千葉市が独自に同様の通報システムを数千万円かけて開発し、室蘭市への導入が検討された経過がある。室蘭市では経費抑制のために、まずは民間の既存システムを今回試験的に利用することとし、本格的に運用した場合の年間経費は数十万円とのことで、すでに愛知県半田市や大分県別府市などで実用化している事例がある。

実証実験の結果は、3 カ月の試行期間中の投稿件数が 12 件あり、当初室蘭市が想定していたよりもかなり少ない件数であった。これは、事前の周知不足やシステム利用には事前の登録が必要なこと、融雪後と比べて道路の破損件数自体が少ないことなどを原因として挙げている。実際の投稿に対して市は、現地確認や修繕完了の日時と現場の状況がわかる写真をウェブサイト上で公開し、処理・解決までの時間経過も記されており、市民からの要望に行政側がどれだけ迅速かつ的確に対応できるかが問われている。

3. 私道整備事業

室蘭市は、海岸沿いの急峻な地形と山側の丘陵地帯に囲まれ平地が少なく、昔からの狭隘な道路が残されており、市内には多くの私道も点在している。市では、そうした私道に隣接する住宅がおおむね 4 戸以上ある場合、私道の整備を行う団体（道路愛護組合等）へ助成を行っている。助成率は 5 割から 6 割で舗装や側溝の新設工事、土留め階段工事、交通安全施設工事（カーブミラー、防護柵、手す

り等の取付)、ロードヒーティング工事、橋梁新設工事やそれらの維持補修工事を対象としている。工事 1 件当たりの助成額の上限を 200 万円とし、ここ 4 年間の市の助成額は年間 1,000 万~1,400 万円、申請件数は年間 13~19 件となっている。

4. 橋梁長寿命化計画

現在、室蘭市が管理する橋梁は 68 橋あり、本市と比較してかなり少ない状況にある。架設後 50 年を経過した橋梁は、2012 年で 10%、20 年後の 2032 年には 70%に達し急速な橋梁の老朽化が進むこととなる。事後的対応から予防的対応に転換することで当初計画から 60 年間のコスト縮減効果は 55 億円を見込んでおり、本市と同様の考え方のもとで取り組みが進められている。

5. まち「ピカ」パートナー事業

道路、公園、河川等の公共スペースの環境美化の為、市民と行政の協働事業として平成 16 年から取り組まれている室蘭版アダプトプログラム(みんなが使う公共スペースを養子に見立て、地域が里親となって育てる制度)である。現在、地域のパートナーとして 215 団体、約 7,300 人が登録しており、町内会、老人クラブ、NPO 法人、企業、学生グループのほか個人の登録も可能である。具体的な活動内容は、ごみ拾いなどの清掃活動、公園の草刈りや植栽など様々であり、市は活動に係る保険の加入、清掃用具の提供、草刈機等の貸与や燃料提供、ごみの回収など登録者への支援を行っている。

6. 白鳥大橋によるまちづくり

白鳥大橋は、室蘭市陣屋町と祝津町を結ぶ白鳥新道の第一期区間として平成 10 年に開通した全長 1,380 メートル、幅員 14.25 メートルの自動車専用道の吊り橋である。建設工事の事業主体は北海道開発局であり、室蘭市の重工業地帯と北海道縦貫自動車道の室蘭インターチェンジを結ぶことにより広域的な幹線ネットワークを形成するほか、橋を架けることで市内の幹線道路を環状化し、市内地域間の移動時間を大幅に縮小し、交通混雑の解消に寄与している。

観光面においては、白鳥大橋と周辺工場群によるライトアップが工場夜景とし観光資源化され注目を集めている。橋自体の管理は開発局であり、室蘭市は橋のライトアップにかかる設備や電気代の経費を負担しているが、風力発電の売電収益などで賄われ、最小限の経費で観光収入が得られる形になっている。

考 察

室蘭市が工業都市として発展してきた歴史的背景や企業城下町としての性格など、富良野市との相違点は多いものの、急激な人口減少に直面しながら市民生活に一番近い社会インフラである道路をどのように管理していくか、富良野市も共通の課題として参考とすべき点が多かった。室蘭駅周辺から東室蘭駅周辺へとま

ちの中心が移る中、いち早く交通バリアフリー法の制度を活かして、駅の橋上化による東西街区の移動性や高齢化に対応したエスカレーターの設置、歩道の段差解消など整備を進めてきた先見性は学ぶべきであり、10年、20年スパンでまちの発展を考えインフラ整備をしなければならないと改めて感じたところである。また、バリアフリー化できない道路と国や道からの交付金を活用して整備しなければならない道路・歩道の峻別を各自治体が行い、限られた財源を活用することがこれからの道路整備には必要であると感じた。

まち「ピカ」パートナー事業は斬新な取り組みではないが、平成16年から10年以上かけて根付いた市民との協働事業であり、富良野市でも町内会等で道路、河川、公園等の清掃は定着しているが、今後地域住民の高齢化や地域の自治意識が希薄になってきていること考えた場合、地域活動や地域貢献という視点で若者を取り込む手段としては有効と思われる。

道路等の破損箇所をスマートフォンのアプリを利用して市民から投稿してもらう実証実験は、新たな仕組みとして注目すべきものであり、今後の行政と市民の双方向ツールとしての可能性を切り開く取り組みでもある。富良野市では、連合町内会、コミュニティ推進員やタクシー協会との連携による通報体制が確立されており、人口規模も室蘭市ほど大きくない状況から投稿システムの登録者数も多くは見込めない状況にあるが、ICTを活用した行政運営の在り方は、地域課題を共有・解決していく取り組みとして、今後ますます重要となってくることからその動向に注視すべきである。

登別市

概要

登別市は、人口約5万人、面積212.11平方キロメートルで、北海道の南西部に位置し、形状はひし形をしており、北東から北西にかけてオロフレ山、来馬岳、鷲別岳などの山々がそびえ、麓には酪農・畜産業が盛んな札内台地が広がっている。また南東は太平洋に面し、登別漁港を拠点に沿岸漁業が行われ、ほぼ一直線の海岸線に沿って市街地が形成されている。支笏洞爺国立公園の中核に位置し、登別温泉を抱える北海道有数の観光都市であるとともに、北海道で最も進んだ重工業地帯の室蘭工業圏の一躍として発展してきた。基幹産業である観光を中心に様々な地場産業との連携を図り、市を代表する商品を登別ブランド推奨品として認定し、宣伝や販売促進、販路開拓に向けて重点的に支援している。特産品に対する信頼や知名度を高めることによって、まちのイメージを高める事業に取り組み、また登別の新たな魅力の創造を目的として、登別版ご当地グルメの開発にも取り組んでいる。

道路排水対策事業について

登別市の住宅地である鷺別地区・幌別地区は、昭和 50 年代に泥炭の低湿地を宅地として造成したが、経年による地盤沈下が多く見られ、平成 3 年頃から道路冠水が見られるようになってきた。平成 20 年から平成 23 年にかけては集中豪雨による道路冠水が 11 回発生するなど、宅地造成時にインフラ整備した排水能力では対応できず、新たな排水対策に迫られていた。登別市では、平成 21 年に厚生労働省の緊急雇用対策事業を活用して、地域の排水インフラの状況と排水能力を把握するために、浸水発生地域の地盤高や地盤傾斜などの測量を行い、コンサルティング会社にその情報を提供し、浸水発生の原因を解析することとした。その経費は測量に 700 万円、コンサルティングに 800 万円かかっている。その解析データをもとに雨水流出による浸水被害の発生を想定した取り組みが展開されてきている。

まず、浸水発生の原因として、豪雨による排水能力の限界 排水系統の流下能力の不足 地表面へ水があふれる 道路を伝って低い地表面へ流出 最終的に低地にて浸水が発生するものと捉えている。その対策として 低地への地表面流出を遮断すること、 排水系統の流下能力不足を解消すること、 浸水する低地における対策、の 3 つを掲げている。

次にどの程度までの浸水被害の解消効果を目指すのか検討を行い、通常の土木対策で解消を目指す浸水数値は、浸水 20 センチメートル（車内浸水、通行止め）までの解消だが、登別市では最終的に浸水 10 センチメートル（車徐行、通行止め）までの解消を目標に定め対策を講じている。

具体的な排水対策としては、マンホールに溜まった雨水があふれないように、雨水を圧送管によって低地より上部にある放流先の河川へポンプアップする手法がとられており、そのポンプ能力の増強、圧送管布設本数の増加や大きな口径への布設替え、圧送管へつなぐバイパス管の設置により広範囲な浸水対策も講じている。さらに雨水の道路への地表面流出を防ぐため、道路を挟んだ山側（高地）と海側（低地）における遮断排水工事も施工しており、非常に手厚い排水対策がとられていると言える。

また、登別市では道路排水対策工事の施工にあたっては、施工箇所ごとに地域の様々な実状を勘案し、優先順位項目（浸水時の水深、浸水の頻度、商業密集地、交通量、豪雨時の本流・支流の影響、ポンプ対策、下水道事業が困難、当面の対策実施の 8 項目）を設けて点数を加点し、点数の高い順から優先的に施工している。

考 察

登別市は、温暖多湿な気候とオロフレ山系による地形が影響し、夏から秋にかけて集中豪雨がしばしば発生することから、道内でも降水量の多い市町村の一つである。今回調査した道路排水対策事業は、平成 25 年度から平成 32 年度にかけて取り組まれている登別市の大型事業推進プランの中にも組み込まれており、8

年間で総額 16 億円の道路排水関連の予算が計上され、行政が厳しい財政運営の中でも喫緊の課題として防災関連事業を捉えており、中でも大雨災害に対する防災意識は非常に高いものであると感じた。

登別市の土木担当では、道路冠水被害の多い地域の測量値、降水量等の情報収集を行った上でコンサルティングにかけ、被害発生を想定した緻密なシミュレーションが実践されている。その中で被害を未然に防げるよう時間雨量に対する排水能力の検証を進め、どのくらいの事業効果を目指すのか対策目標を立て、被害解消を目指すレベルを明確にした上で、排水対策に取り組む姿勢が参考になった。

また、登別市では道路排水対策の優先順位を各種指標で数値化して決めており、市民に説明できるように決定方法の透明性を確保している。今後、富良野市においても人口減少により税収が伸び悩む中で、既存のインフラ整備の補修・改修経費は年々増加してくると思われる。長寿命化計画の実行と共に更新の取捨選択を迫られることが予想され、地域住民の理解を得ながらインフラ整備の優先順位を決める手法を富良野市においても検討していくべきである。

寒地土木研究所

概要

寒地土木研究所は、寒地土木技術に関する研究開発、技術指導、成果の普及等を行うことにより、土木技術の向上を図り、良質な社会資本の効率的な整備及び北海道開発の推進に資することを目的に設立された日本で唯一の寒地土木技術の試験研究機関である。昭和 12 年に内務省北海道庁の土木部試験室として発足し、その後北海道開発局土木試験所と改称し、平成 18 年につくば市の土木研究所と統合し、現在の寒地土木研究所に至る。平成 27 年 4 月に独立行政法人から国立研究開発法人と改め、札幌市豊平区に研究所を置いている。平成 27 年度の寒地土木研究所の予算は約 44 億円、役職員数は約 230 人、うち研究職 170 人である。

積雪寒冷地における道路及び周辺環境整備について

北海道の都市は、諸外国の積雪寒冷地と比較すると降雪量が格段に多く、平均気温も低く気象条件が厳しいことから、凍害による社会基盤施設の劣化や損傷、豪雪や地吹雪による交通障害の発生等、積雪寒冷地ならではの問題が社会経済活動に大きく影響している。また、北海道では日本の他の地域と比較して泥炭性軟弱地盤が多く分布しており、道路や河川整備等を行う場合は、地盤の沈下や変形等の問題が発生している。寒地土木研究所では、北国の厳しい自然環境の中でこのような積雪寒冷地特有の問題を解決するために、五つの研究グループ、さらにその中で 13 の研究チームに分かれ、新たな技術開発や性能評価等の様々な研究を行っている。今回の調査では、道路、排水、橋梁をテーマとして以下の 3 チームの研究内容について説明を受けた。

1．寒地交通チーム

冬期道路管理に関する研究、寒地交通事故対策に関する研究、北海道らしい道路構造・道路交通管理に関する研究を行っている。北海道の交通事故対策として車道のセンターライン上で舗装路面を切削することで、車両のライン逸脱時に振動を与え、ドライバーに覚醒・注意を促すランブルストリップスやワイヤーロープのたわみをいかして従来の防護柵より衝撃の緩和を図り、設置替えも容易なワイヤーロープ式防護柵などの説明を受けた。

2．寒地道路保全チーム

凍結路面对策、凍上対策や道路騒音対策、排水性舗装の路面損傷、道路構造物の着氷雪防止に関する研究を行っている。舗装の実験用サンプルを用いて滑りにくい舗装と耐久性能などの説明を受けた。

3．寒地構造チーム

落石や地震に加えて寒さという北海道の厳しい自然から構造物を守るため、橋梁、覆道、トンネルなどの土木構造物の設計法に関する研究、新工法の開発や維持管理に関する研究を行っている。道路橋床板において繰り返し作用する自動車荷重による疲労劣化現象を再現するための輪荷重走行試験に立ち会い、自動車が一定荷重のまま走り抜ける移動荷重を再現できる機械の作動を見学した。これにより 200 万回の繰り返し載荷であればおおむね 1 カ月程度の期間で試験が可能とのことである。

考 察

寒地土木研究所では、主に凍結路面对策、凍上対策や騒音低減、排水性向上などの道路環境改善策、交通事故対策について、研究に携わっている方々から直接説明を聞くことができた。その研究成果は、富良野市の市道、道道、国道においても確認できる場所があり、具体的にどのような現場に反映されているか理解することができた。今後、各自治体が行う道路、橋梁、河川等の土木技術の改良を専門に行う施設の重要性はますます大きくなるものと思われ、国等の研究機関においては、最新の技術開発や安全対策に関する研究を進めていくべきと感じた。また、各自治体が発注する土木工事受注企業が、寒地土木研究所で開発された新たな技術手法を速やかに活かせるよう情報交換を密にできる体制を、行政も含めた土木業界全体で必要ではないかと考える。