

官民連携による総合的な雪対策等検討調査

報告書

平成 28 年 3 月

弘前市

目次

| | | |
|-------------|--------------------------------------|------------|
| 第1章 | はじめに | 1 |
| 1. | 本検討調査の目的・背景..... | 1 |
| 2. | 雪対策の基本認識..... | 2 |
| 3. | 業務概要..... | 9 |
| 第2章 | 基礎調査 | 10 |
| 1. | 市の雪対策に係る現状整理..... | 11 |
| 2. | 民間意向の把握..... | 27 |
| 3. | 先行事例の整理分析..... | 32 |
| 4. | 本調査における論点の抽出..... | 46 |
| 第3章 | 適切な官民役割分担の検討 | 49 |
| 1. | 各業務の性質・課題等の分析..... | 50 |
| 2. | 最適な業務の包括化・受注者による全体マネジメントの最適化の分析..... | 65 |
| 第4章 | 事業スキーム等の検討 | 67 |
| 1. | 包括化の段階的導入の検討..... | 68 |
| 2. | STEP1:業務の包括化..... | 71 |
| 3. | STEP2～3:インフラ及びマネジメントの包括化..... | 89 |
| 4. | 包括化スキームのまとめと課題整理..... | 93 |
| 第5章 | 官民連携による効果を更に高める工夫の検討 | 96 |
| 1. | 地域連携の仕組みの検討..... | 97 |
| 2. | 全体の効率性を高める民主導の付帯事業等の検討..... | 105 |
| 第6章 | 事業の実施効果評価 | 113 |
| 1. | 想定される事業の実施効果評価の考え方の整理..... | 114 |
| 2. | 定量・定性面からの期待効果の整理..... | 117 |
| 第7章 | 調査のまとめ | 124 |
| 1. | 事業実現に向けた進め方..... | 125 |
| 2. | 総合的雪対策を実現するための課題..... | 134 |
| 巻末資料 | | |
| 1. | 地下水を熱源とした事業例..... | 136 |
| 2. | 受益者負担による融雪事業実施の例..... | 138 |
| 3. | 受益者負担によりまちづくり事業を推進する仕組みの例..... | 139 |
| 4. | PREの有効利用／ファシリティマネジメントの事例..... | 142 |

第1章 はじめに

1. 本検討調査の目的・背景

弘前市では、今後、人口減少社会を迎える中で持続可能なまちづくりを推進するため、市街地における融雪を始めとした雪対策に取組み、冬季の快適な生活環境の改善による市民等のまちなかへの誘導（コンパクトシティの推進）を図っており、市の最上位計画である「弘前市経営計画」及び「弘前市まち・ひと・しごと創生総合戦略」においても雪対策を地方創生に取り組む上で重要な施策に位置付け、推し進めているところである。

しかしながら、現状の雪対策は多額の費用をかけていながらも市民の満足度は低く、さらに今後、除雪の担い手不足が懸念される。

本業務は、人口減少社会に対応した地方創生に資する持続可能なまちづくりを背景とする効果的な雪対策の実現を図るため、官民連携による業務の効率化について総合的に検討、調査を行うものである。

2. 雪対策の基本認識

(1) 弘前市における雪対策の重要性

弘前市は日本有数の多雪地域であり、市内の全域が豪雪地帯（一部、特別豪雪地帯）に指定されている。平成 23 年度及び 24 年度の冬季には、2 年続きの記録的な豪雪に見舞われ、路線バスの遅れや運休をはじめ、交通に著しい支障をきたし、通勤・通学の足や緊急車両の到達等にも影響が出た。

また、基幹作物であるりんご樹に枝折れ被害が多発する等、日常生活や地元産業に大きな被害をもたらした。その後の平成 26 年度の冬季も、例年になく早い時期から降雪が続き、12 月時点で観測史上最大となる累計降雪量（268cm）を記録したほか、1 月以降も積雪量は増加し、市民へ除排雪の重い負担がかかり、交通や産業等へも多大な影響を及ぼした。

(2) 雪対策に対する市民の満足度

市は雪対策として、主に重機による道路除排雪を民間事業者に業務委託してきた。しかしながら市の雪対策については、下記のアンケート結果が示すように、冬期間の安心・快適な生活に対して、市民の約半数が不満を感じていることが読み取れる。

<図表 1-1 市民アンケート¹の集計結果（冬期間の安心・快適な生活について）>

| 回答 | 平成 23 年度 | 平成 24 年度 | 平成 25 年度 | 平成 26 年度 |
|---------|----------|----------|----------|----------|
| 満足である | 16.1% | 13.9% | 10.8% | 14.8% |
| ふつう | 32.1% | 28.9% | 25.0% | 29.6% |
| 不満である | 46.8% | 54.0% | 61.2% | 51.5% |
| 回答者数（人） | 2,028 人 | 2,065 人 | 1,956 人 | 1,863 人 |

また、同アンケートでは下表に示すような意見・要望が毎年市民から数多く寄せられ、市民からは十分な満足が得られていないことがうかがわれる。今後、高齢化等による除雪困難者の増加が見込まれることから、これらの不満を解消するためには抜本的な対策が必要となる。

<図表 1-2 雪対策に対する市民からの主な意見・要望²>

| |
|-----------------------------------|
| 道路及び交差点の除排雪への不満 |
| 住宅間口への寄せ雪、路面状態の悪化及び器物破損等、除雪方法への不満 |
| 市が管理する雪置き場の不足 |
| 消流雪溝及び融雪施設等の整備拡充 |
| 除雪困難者に対する支援の充実 |

¹ 出典：弘前市「弘前市市民評価アンケート集計結果報告書」（平成 23~26 年度）

² 出典：弘前市「弘前市雪対策総合プラン」（平成 26 年 3 月）

(3) 政策課題としての雪対策

近年の気象条件の変化や社会経済情勢の変化等に伴い、市として、より一層の雪対策が求められてきている。平成 25 年 3 月に改訂された「弘前市アクションプラン 2013」においては、最重要課題のひとつとして「雪に強い街日本一」を掲げ、雪対策の強化に取り組んできた。

雪対策に関する市の計画として、雪対策の基本計画である「弘前市雪対策総合プラン」と「弘前市融雪等推進基本計画」、効率的・効果的な除排雪作業を実施するために毎年度定めている「弘前市除排雪計画書」と「道路除排雪作業指針」等があり、さらに上位計画の「弘前市経営計画」、「弘前市まち・ひと・しごと創生総合戦略」及び「弘前型スマートシティ構想」では、雪対策の改善による冬期間の生活の質の向上を、市の人口対策として重要な施策と位置付けている。

<図表 1-3 弘前市の雪対策に関わる計画等>

| 計画名 | 策定年度 (平成) | 内容 | 雪対策におけるポイント |
|--------------------|--------------|---|---|
| 弘前市経営計画 | 26 年度 | 地域づくりの最上位計画。将来都市像、その実現に向けた戦略体系とともに、市民行動プログラムを定めた計画 | 冬期間の快適な道路環境の形成、地域と一体となった新たな除雪体制の構築、雪対策イノベーションの推進を、政策の方向性としている |
| 弘前市まち・ひと・しごと創生総合戦略 | 27 年度 | 雇用創出、人の流れ、若い世代のサポート、健康推進、地域づくり等に関する基本目標によって、地域経済の維持・成長を図り、もって地方創生を目指す施策 | 雪対策イノベーションの推進を目標に、道路融雪の推進、民間事業者の地域熱供給体制による融雪の実証研究の実施を掲げている。除排雪業務も、追従除雪等の新たな対策や雪置き場の確保等で効率性を高める計画としている |
| 弘前市スマートシティ構想 | 24 年度 | 地域特性やエネルギー特性等を踏まえて、ICT 等の活用でエネルギー構造を高度に効率化したスマートシティ構築に向けた基本方針 | 道路融雪推進事業等、再生可能エネルギーや未利用エネルギーを活用した様々な融雪・除排雪の実現を目指している |
| 弘前市雪対策総合プラン | 25 年度 | 市民の安心・快適な活気溢れる生活を目指した、雪対策の徹底的な見直しと新たな手法による対策プラン | 克雪、利雪、親雪の観点から、効果的な融雪対策の推進、市民との協働による除排雪や雪の利活用等を示している |
| 弘前市融雪等推進基本計画 | 27 年度 | 融雪等を核とした総合的な雪対策を推進する基本計画 | 限られた予算で効率的かつ効果的な雪対策を推進することを目標としている |
| 弘前市除排雪計画書 | 毎年度 | 効率的・効果的な除排雪作業を実施するための計画書 | 業務別に作業内容・出勤基準を記載している |
| 道路除排雪作業指針 | 毎年度 | 効率的・効果的な除排雪作業を実施するための指針 | 業務別に詳細な作業指針・出勤基準を記載している |

以上の整理から、今後の弘前市の総合的雪対策について検討する上では、行政による対応に加え、民間事業者や市民・地域も巻き込んだ仕組みづくりを視野に入れる必要があると考えられる。

市の財政状況の厳しさが増す中、行政の雪対策業務を実質的に担う民間事業者の更なる業務効率化が望まれている。さらには、民間事業者のノウハウ・アイデアを活用した融雪施設事業等によって雪対策の効率性をあげる可能性も期待されている。

一方、高齢化等による地域の除雪の担い手不足が懸念される中、従来から行われてきた地域住民による自主的除雪との一層の連携が必要となってくると考えられる。したがって、今後の雪対策は市・民間事業者・市民が連携することにより、雪対策全体を効率化・品質向上していく視点が必要と考えられる。

(4) 雪対策の分類

一般的な雪対策としては、下表に整理したように機械除雪のほか、融雪施設や流雪施設等による方法が存在する。

弘前市で実施している雪対策としては、民間事業者に委託している機械除雪に加え、融雪施設や流雪施設による雪対策も実施している。さらに今後の計画として、平成 28 年度から社会資本整備総合交付金（防災・安全）を活用した、通学路と生活道路を対象に融雪を核としたインフラの整備を計画している。

<図表 1-4 雪対策の分類>

| 方法 | | 雪対策施設 | 具体的な処理方法 |
|-----------|------|-------------------|--|
| 移動作業によるもの | 機械除雪 | 除雪、運搬排雪 | 雪置き場、雨水貯留施設（地下水） |
| 固定施設によるもの | 融雪施設 | 散水消雪施設 （消雪パイプ） | 地下水、温泉排湯 |
| | | 融雪槽 | 温泉排湯、下水処理水 |
| | | 無散水融雪施設 | 自然エネルギー（地下水熱等） 未利用エネルギー（排熱等） 化石エネルギー等（電熱等） |
| | 流雪施設 | 流雪溝・消流雪溝 | 河川水・地下水 |

(5) 雪対策業務で発生している問題点の整理

今後の調査を進める上での前提として、弘前市が把握している現状の雪対策業務の問題点を整理する。

雪対策業務で発生している問題は、作業内容毎に異なる。以下に、問題点を作業別に整理する。

ア 道路除雪

降雪後の道路除雪や排雪作業の遅れや、堆雪で道路幅員が狭くなることによって、自動車と歩行者に対して道路交通上の支障が生じている。

発生の原因としては、除雪等の作業の出動タイミングの問題が大きい。原則として仕様に定めた基準に達すると除雪車が出動することになるが、交通上の支障が市民生活に多大な影響を及ぼす段階になると、その時点で市が作業者に出動要請を指示するため、その場合は都度の対応が必要となっており、コスト増加に繋がっている。道路幅員を確保するための拡幅除雪は市街地を中心に実施しているが、完了するまでに数日が必要であり、交通障害をきたす前に路線の特性に応じて早期の対応をする等の柔軟性が必要である。

<図表 1－5 道路除雪による交通障害の様子>

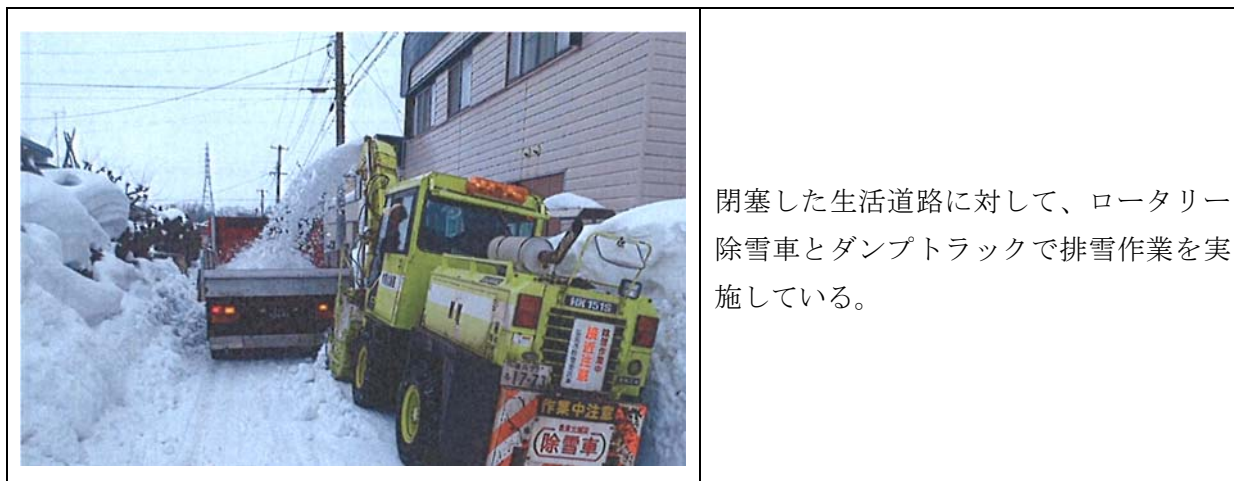
| | |
|---|---|
|  | <p>降雪後、自動車による圧雪で道路がすり鉢状になり、路肩の排雪の遅れと併せて2車線の確保が困難で交通障害を起こしている。</p> |
|  | <p>降雪と道路除雪からの寄せ雪によって、歩道が閉塞して、歩行者が車道を歩いている。拡幅除雪の遅れも起因している。</p> |

イ 運搬排雪

住宅密集地に公設の雪置き場の設置は困難であるため、現在の除雪業務では運搬排雪先となっている雪置き場は郊外に存在する3カ所のみである。実際の作業においては堆雪がある程度まとまった状況で当該雪置き場へ運搬し排雪している。道路から雪を直接除去することから、作業による交通上の障害除去の効果は最も高いが、一方で、作業経費も最も高いという課題がある。

作業経費が高い要因としては、ダンプトラックで一度に運搬できる雪の量は限られているため、排雪箇所と雪置き場の間を複数回往復する必要があるほか、雪置き場までの距離も遠く、時間を要することが問題である。

<図表 1 - 6 運搬排雪の様子>

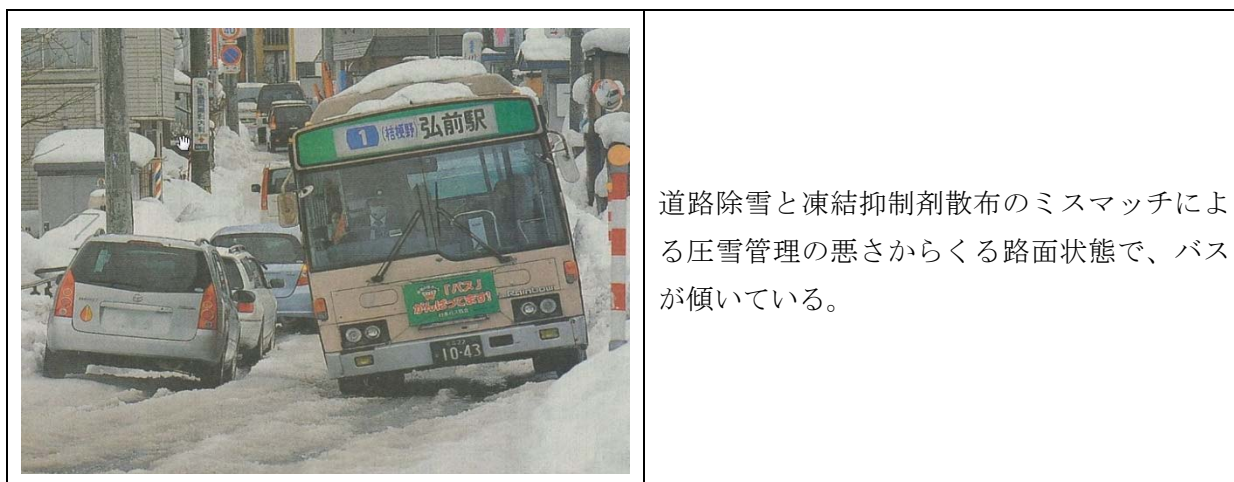


ウ 凍結抑制剤散布

凍結抑制剤は、除雪をした後の状態の道路に対して散布する必要がある。降雪後、除雪をせずに路面に雪が堆積した状態で散布した場合、雪が砂状になり自動車等が通行しにくい状態となる。このような道路除雪と凍結抑制剤散布のミスマッチは年に数回程度、発生している。

要因としては、凍結抑制剤散布業務は道路除雪業務と別契約であることから、作業が連動していないことが挙げられる。

<図表 1 - 7 圧雪された路面状態>



エ 小路除排雪

道路幅員が狭く（除雪機械と同程度）、除雪作業が難しい。また、雪を寄せるための堆雪帯を取れないため、ショベルカー等による除雪を行うとともにダンプトラックで排雪を行う必要

がある。以上の問題から、除雪機械を使う場合に比べて、労力が必要となることから作業経費が高いことが課題である。

さらに、対象が分散していることも、作業の効率性に悪影響を及ぼしている。

<図表 1－8 小路除排雪業務の様子>

| | |
|--|--|
|  | <p>小路では除雪機械が入ることができず、ショベルカー等による除雪を行うとともにダンプトラックで排雪を行っている。(除雪(上)・排雪(下)作業)</p> |
|  | |

(6) 雪対策の基本的な課題

以上で示した雪対策における現状を踏まえ、弘前市の雪対策の基本的な課題を下記にまとめた。

雪対策の基本的な課題

- 市は雪対策に多額の費用をかけていながらも、市民から意見・要望が数多く寄せられ、市民からは十分な満足が得られていない。冬期間の安心・快適な生活に対して、市民の約半数が不満を感じている状況である。
- 雪対策業務のそれぞれの作業に対して、下記のような課題が挙げられる。
 - ・ 道路除雪：降雪に合わせた適切なタイミングでの出動
 - ・ 運搬排雪：雪置き場までの距離が長く作業経費の高さ
 - ・ 凍結抑制剤散布：道路除雪との効果的な連携
 - ・ 小路除排雪：対象が分散していることと、作業の難しさによる作業経費の高さ

弘前市は雪対策に多額の費用をかけていながらも、市民からは十分な満足が得られていない状況であり、今後は雪対策に対する市民の満足度の向上と、雪対策業務のコストに対する効率性の向上が望まれる。

そのための方策としては、雪対策業務のそれぞれの作業に対して生じている課題は、市から個別に発注されている作業の連携不足や、民間事業者の裁量不足等に起因する面も多いと考えられることから、雪対策業務の包括的民間委託を行うことが課題解決に対して効果的に働くと考えられる。

包括的民間委託（包括化）とは、公共施設管理における包括的民間委託の導入事例集（国土交通省総合政策局、平成 26 年 7 月）において、「複数業務化の要素を含んだ上で、適宜、複数年度化、性能規定化の要素を持つような、公共施設等の管理に係る業務委託」と定義されている。包括化を通して複数業務化、複数年度化、性能規定化を行うことにより、民間事業者の創意工夫やノウハウ構築のインセンティブが働くことや、安定的な業務の遂行等が期待できる。

加えて、包括化の効果を一過性のものにしないうえにも、上記の包括化の 3 要素に加え、民間事業者の継続的な改善に対するインセンティブを持続的に働かせることが可能な仕組みの構築も必要と考えられる。

更にこれらの包括化の効果を高めるためには、行政、民間事業者だけではなく、市民・地域も重要な雪対策の担い手として、効果的な協力・連携体制を検討する必要がある。また、民間事業者のノウハウ・アイデアを活用した融雪施設事業等の付帯事業によって雪対策の効率性をあげる可能性も期待される。

以上の弘前市雪対策業務の包括化の目的と検討すべき課題について、図表 1 - 8 に整理する。

<図表 1 - 8 弘前市雪対策業務の包括化の目的と検討すべき課題>

| | |
|---------------------------------|---|
| <p>目的</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○雪対策に対する市民の満足度の向上 ○雪対策業務のコストに対する効率性の向上 |
| <p>目的の実現に向けた検討課題（本調査での検討事項）</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■検討事項 1：包括化の事業スキーム等に関する検討課題 <ul style="list-style-type: none"> ○包括化による効果的な雪対策の実施手法の検討 ○継続的に雪対策業務を改善していく仕組みの検討 ■検討事項 2：雪対策の効果を更に高める工夫に関する検討課題 <ul style="list-style-type: none"> ○市民・地域や民間事業者と、問題を共有し理解を得るとともに、効果的な協力・連携体制の検討 ○民間事業者のノウハウ・アイデアを活用した雪対策の効率性を高める付帯事業の可能性の検討 |

3. 業務概要

以上の検討課題を踏まえ、本業務は、以下の業務フローに従い調査を実施する。

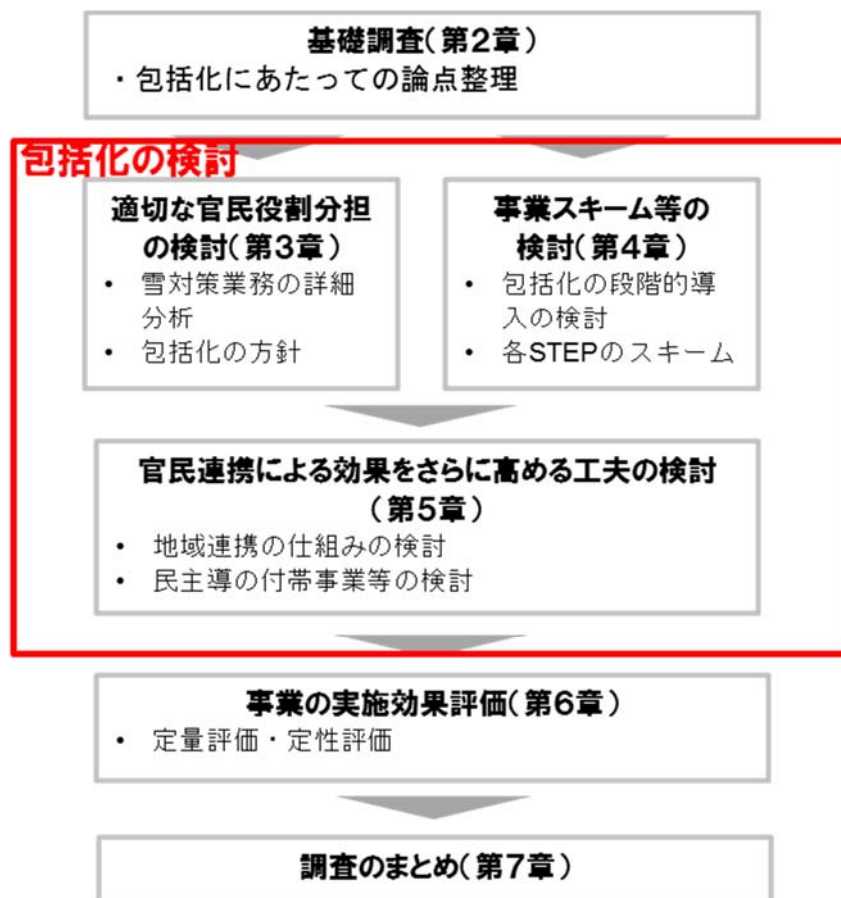
最初に、「基礎調査」(第2章)において弘前市の雪対策業務に関する現状整理、民間事業者ヒアリング等による民間意向の把握、先行事例の整理分析を行い、現状の雪対策業務における課題と包括化を行うにあたっての論点整理を行う。

基礎調査において整理された論点に従い、各業務の性質・課題等の分析を行うことにより、最適な業務の包括化・受注者による全体マネジメントの最適化について分析し、「適切な官民役割分担」(第3章)を検討する。

これらの分析結果を基に、官民連携の具体的な「事業スキーム等の検討」(第4章)を行うと共に、これを更に効果的に実現するために、「官民連携による効果をさらに高める工夫の検討」(第5章)を行う。具体的には、地域連携の仕組み、民主導の付帯事業等について検討を行う。

以上の検討を踏まえ、定量面、定性面からの「事業の実施効果評価」(第6章)を整理し、最後に、次年度からの事業の遂行に資するように事業実施に向けた進め方と事業実現のための課題を「調査のまとめ」(第7章)としてとりまとめる。

<図表1-9 業務フロー>



第2章 基礎調査

本章では、弘前市の現状の雪対策の整理・分析、他自治体での雪対策事例の収集・分析を行い、次章以降での、弘前市に適した官民連携による雪対策事業の方策検討に向けて、課題及び論点を整理する。

弘前市の現状の雪対策業務の整理・分析としては、雪対策に関する既存の方針や計画等のほか、雪対策業務の内容・規模、市民の要望等、市及び市民・地域の関与、降雪量とコストの関係、運営主体を対象とする。また、現状、弘前市の雪対策業務を実施している民間事業者に対してヒアリング調査を行い、業務の実態や民間側の意見を把握する。

併せて、他自治体等で実施されている雪対策や道路維持管理に関する事例を収集し、弘前市における雪対策の課題に対して、解決に向けた論点を抽出する。

以上の課題の整理と論点の抽出を基に、次章以降で、弘前市の雪対策業務において最適な官民連携の方策を分析する。

■本章での検討内容

1. 市の雪対策に係る現状整理
2. 民間意向の把握
3. 先行事例の整理分析
4. 現状の雪対策業務における課題と本調査の論点整理

1. 市の雪対策に係る現状整理

弘前市の雪対策の現状を整理するとともに、次章の業務包括化に向けた分析を行う上で基礎となる課題を抽出・整理する。

(1) 雪対策業務の現状把握

今後の分析の前段階として、現状、弘前市で実施している雪対策業務の内容や規模等を把握するとともに、市民の要望等を整理する。

ア 雪対策業務の内容・規模

(ア) 概要

弘前市では、雪対策として道路除雪以外にも、凍結抑制剤散布や流雪溝の利用等の様々な取り組みを冬季に行っているほか、夏季にも雪対策施設の整備や維持に関わる業務を実施している。また、地域維持型道路管理業務として、夏季の道路管理業務と冬季の道路除雪業務の包括業務が、一部の工区で実施されている。

以下では、弘前市で実施している現状の雪対策業務の内容や規模等について、今後の分析の基礎的な資料として整理する。併せて、各業務について、包括化による雪対策業務の品質や効率を向上することを見据えたポイントを検討する。

(イ) 整理と概要

弘前市の雪対策関連業務の一覧とそれぞれの業務内容を以下の表に示す。現状実施されている冬期間の雪対策業務には道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、雪置き場管理業務、小路除排雪業務、流雪溝管理業務、消流雪溝管理業務、融雪施設保守点検業務、気象予報がある。それらに加えて、新設整備業務として消流雪溝整備、防雪柵整備、融雪施設等修繕、道路融雪施設整備がある。さらに地域維持型道路管理業務として、冬季の道路除雪業務とともに、夏季に実施する防雪柵管理業務、消流雪溝補修・清掃業務、道路維持管理補修業務、草刈り業務が一体になった業務がある。

本調査における雪対策業務の包括化の検討では、主として以下に示した業務を対象とする。道路除雪業務は、一般除雪、歩道除雪、拡幅除雪、追従除雪、運搬除雪、交差点排雪・雪山処理、雪置き場管理等、業務内に複数の内容の作業を内包しているのに対して、他の業務の多くは単一の作業に関する業務となっていることが分かる。

<図表 2 - 1 弘前市の雪対策関連業務の概要>

| 業務分類 | 業務名 | 業務内容 |
|-------------|-------------|--|
| 冬期間の雪対策 | 道路除雪業務 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般除雪（除雪グレーダーや除雪ドーザー等で道路脇に雪をかき分ける作業。午前零時に雪道巡回を行い、出勤を判断。深夜1時から早朝6時までの間に実施） ・ 歩道除雪（小型ロータリーやハンドガイド除雪機によって、路肩や堆雪帯へ積み上げる作業。早朝5時から7時までの間に実施） ・ 拡幅除雪（道路幅員の確保のためにロータリー除雪車によって路肩に雪を積み上げる作業） ・ 追従除雪（一般除雪の後にロータリー除雪車による拡幅除雪を併行して行う作業） ・ 運搬除雪（ロータリー除雪車等によって、ダンプトラックへの積み込みを行って雪置き場へ搬出する作業） ・ 交差点排雪・雪山処理（除雪作業による堆雪で見通しが悪くなった場合に運搬排雪する作業） ・ 雪置き場管理（工区内の雪置き場管理作業） |
| | 凍結抑制剤散布業務 | 路面凍結によるスリップ事故の防止と交通渋滞の緩和、歩行者の安全な横断の確保を目的とした、散布車両による散布作業。朝夕のラッシュ時前に実施 |
| | 雪置き場管理業務 | 市内全域から排雪運搬された雪山の敷均しを行う作業 |
| | 小路除排雪業務 | 通常の除雪が入らない道路に対して、小型ショベル、小型ダンプ等で降り積もった雪を運搬排雪する作業。小路路線内の空地を雪置き場として確保できる場合は、除雪作業も実施 |
| | 流雪溝管理業務 | 朝・夕の定期巡回及び円滑な水量確保、導水路の水位・水量の確認、投雪状況の確認及び利用者への利用方法の喚起、溢水の防止 |
| | 消流雪溝管理業務 | |
| | 融雪施設保守点検業務 | 使用開始前の動作確認、軽微な補修作業 |
| | 気象予報 | 気象予報会社による市内3地点における降雪量や外気温の変化を予測。一部で、除雪出勤及び凍結抑制剤散布の判断を実施 |
| 雪対策インフラ整備 | 消流雪溝整備事業 | 消流雪溝の新設整備 |
| | 防雪柵整備事業 | 風雪からの視認性の確保を目的とした防雪柵の新設整備 |
| | 融雪施設等修繕事業 | 道路融雪施設の計画的な修繕。安定稼働と長寿命化が目的 |
| | 道路融雪施設整備事業 | 融雪施設の新設整備 |
| 地域維持型道路管理業務 | 道路除雪業務 | （上記と同様） |
| | 防雪柵管理業務 | 雪対策施設の維持補修・管理作業。夏季に実施 |
| | 消流雪溝補修・清掃業務 | |
| | 道路維持補修業務 | 夏季の道路維持補修作業 |
| | 草刈り業務 | |

次に、下表において上記業務の対象規模、事業費を示した。道路除雪業務は上述した通り、業務内容が幅広く、対象範囲が 1000km、事業費も約 10 億 4130 万円と他の業務と比べて大きいことが分かる。事業費に着目すると、雪置き場管理業務も約 1 億 2730 万円と規模が大きいことが分かる。小路除排雪業務も、対象規模（80km）の割に事業費が約 9570 万円と高く、作業に要する労力が大きいことが読み取れる。地域維持型道路管理業務において、夏季の防雪柵管理、消流雪溝補修・清掃、道路維持補修に係る経費は 2000 万円である。また、今後、雪対策インフラの新設整備事業には合計で約 20 億円が投じられる計画である。

<図表 2-2 弘前市の雪対策業務の規模³>

| 業務分類 | 業務名 | 業務対象 | 事業費 |
|-----------|---------------|---|----------------------------------|
| 冬期間の雪対策 | 道路除雪業務 | 1,000km | 1,041,300 千円（直近 5 カ年平均） |
| | 凍結抑制剤散布業務 | 115km | 48,100 千円（直近 5 カ年平均） |
| | 雪置き場管理業務 | ・堀越：63,660 m ² ・悪戸：77,359 m ² ・樋ノ口町：33,308 m ² | 127,300 千円（直近 5 カ年平均） |
| | 小路除排雪業務 | 80km | 95,700 千円（直近 5 カ年平均） |
| | 流雪溝管理業務 | 15km | 13,500 千円（直近 5 カ年平均） |
| | 消流雪溝管理業務 | 39km | 20,400 千円（直近 5 カ年平均） |
| | 融雪施設保守点検業務 | ・空気熱源方式：18 路線 ・地中熱源方式：2 路線 ・電気熱源方式（高圧）：1 路線 ・電気熱源方式（低圧）：8 路線 ・温泉熱源方式：2 路線 | 26,200 千円（直近 5 カ年平均） |
| | 気象予報 | 市内 3 地点 | 2,000 千円（直近 5 カ年平均） |
| 雪対策インフラ整備 | 消流雪溝整備事業 | 3.5km （平成 28～29 年度の整備計画） | 191,000 千円 （直近 5 カ年平均に基づく計画値） |
| | 防雪柵整備事業 | 0.3km （平成 28 年度の整備計画） | 36,000 千円 （直近 5 カ年平均に基づく計画値） |
| | 融雪施設等修繕事業（計画） | ・空気熱源方式 ・地中熱源方式 ・電気熱源方式（高圧） ・電気熱源方式（低圧） ・温泉熱源方式 ・消流雪溝ポンプ施設 （平成 28～29 年度の修繕項目） | 66,600 千円 （直近 5 カ年平均に基づく計画値） |

³ 出典：弘前市「平成 26 年度除排雪計画書」

| 業務分類 | 業務名 | 業務対象 | 事業費 |
|---------------------|--------------------|--|---------------------------|
| | 道路融雪施設整備事業 (計画) | <ul style="list-style-type: none"> ・散水融雪施設：10.0km ・雨水貯留施設：2箇所 ・無散水融雪施設：2.0km ・消流雪溝（二次利用）：2.0km | 1,700,000千円 (計画値) |
| 地域維持 型道路管 理業務 | 道路除雪業務 | (上記) | |
| | 防雪柵管理業務 | 1,460m | 20,000千円 (平成24、25年度計画) |
| | 消流雪溝補修・清掃業務 | 3km(補修) | |
| | 道路維持補修業務 | — | |

(ウ) まとめ

以上から、道路除雪業務は業務内容が多岐に渡り、業務対象も事業費も大きいことが明確となった。また、市民の生活に対して大きな影響を与える業務であると同時に、市の雪対策における中心的な業務である。したがって、雪対策業務の包括化を検討する上では道路除雪業務を基幹的な業務として位置づけ、冬期間の他の雪対策業務、夏季に実施されている道路管理業務、さらにインフラの新設整備事業の包括化を検討できる可能性があると考えられる。

- 雪対策業務の包括化を検討する上では、道路除雪業務を基幹的な業務として位置づけるべきである。
- 雪対策業務の包括化においては、冬期間の他の雪対策業務、夏季に実施されている道路管理業務、インフラの新設整備事業を包括化できる可能性がある。

イ 市民の要望等の分析

(ア) 分析の主旨

雪対策業務に対する市民の要望等を分析することで、業務の基本的な問題を把握する。

(イ) 分析

下表に、平成 21 年度から平成 26 年度までの要望等の内容と件数の内訳を、年度毎の推移として示した。

<図表 2-3 雪対策業務に対する苦情・要望等の件数>

| 苦情・要望の内容 | 件数 (平成) | | | | | |
|---------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 21 年度 | 22 年度 | 23 年度 | 24 年度 | 25 年度 | 26 年度 |
| ① 排雪・拡幅要望関係 | 297 | 399 | 899 | 1,270 | 257 | 842 |
| ② その他 (除雪が来ない、屋根雪落下、空地・畑に雪を押さないでほしい等) | 396 | 418 | 710 | 893 | 570 | 752 |
| ③ 小路除排雪 | 143 | 127 | 418 | 545 | 217 | 527 |
| ④ 除雪が粗末、除雪の片寄り | 300 | 283 | 528 | 685 | 325 | 523 |
| ⑤ 雪塊を家の前に置いていく | 187 | 198 | 358 | 454 | 200 | 397 |
| ⑥ 交差点排雪 | 69 | 83 | 154 | 199 | 39 | 117 |
| ⑦ 路面状態が悪い (わだち等) | 179 | 108 | 534 | 836 | 133 | 315 |
| ⑧ 除雪作業による器物等の破損 | 61 | 58 | 73 | 104 | 76 | 131 |
| ⑨ 流雪溝・消流雪溝関係 | 64 | 77 | 130 | 123 | 96 | 120 |
| ⑩ 歩道除雪 | 36 | 28 | 36 | 38 | 20 | 51 |
| ⑪ 通常除雪の新規要望 | 16 | 21 | 20 | 18 | 15 | 5 |
| 合計件数 | 1,784 | 1,800 | 3,860 | 5,165 | 1,948 | 3,762 |

上記の市民の要望等に対して様々な要因が推測されるが、雪対策業務の内容や課題を勘案すると、主として、作業品質の問題、実施するタイミングの問題、業務内容自体の問題に大別されると考えられる。以下に、それぞれの要因の解説と、各要望等に対して考えられる要因を示す。また、要因の解説には、解決に向けて考えられる見直しのポイントの考察を加えた。

<図表 2-4 雪対策業務に対する苦情・要望等の要因>

| 要因の分類 | 解説 | 解決ポイント |
|-----------|-----------------------------|---------------|
| 作業品質 | 除雪等の作業を実施する際の品質の悪さがもたらす問題 | 品質管理方法の見直し |
| 実施するタイミング | 除雪等の出動のタイミング・判断の不適切さがもたらす問題 | 出動判断・管理方法の見直し |
| 業務内容 | 除雪等の業務の内容や作業範囲の設定がもたらす問題 | 業務仕様の見直し |

<図表 2-5 各要望等に対して考えられる要因>

| 苦情・要望の内容 | 考えられる要因 |
|--------------------------------------|---------------------|
| ① 排雪・拡幅要望関係 | 作業品質、実施するタイミング、業務内容 |
| ② その他（除雪が来ない、屋根雪落下、空地・畑に雪を押さないでほしい等） | 作業品質、実施するタイミング、業務内容 |
| ③ 小路除排雪 | 作業品質、実施するタイミング、業務内容 |
| ④ 除雪が粗末、除雪の片寄り | 作業品質 |
| ⑤ 雪塊を家の前に置いていく | 作業品質、業務内容 |
| ⑥ 交差点排雪 | 作業品質、実施するタイミング |
| ⑦ 路面状態が悪い（わだち等） | 作業品質 |
| ⑧ 除雪作業による器物等の破損 | 作業品質 |
| ⑨ 流雪溝・消流雪溝関係 | 作業品質、実施するタイミング、業務内容 |
| ⑩ 歩道除雪 | 作業品質、実施するタイミング、業務内容 |
| ⑪ 通常除雪の新規要望 | 業務内容 |

以上に示した通り、作業品質、実施のタイミング、業務内容といった点に基本的な問題があると考えられ、品質管理、出動管理、業務仕様等の業務発注仕様の見直しが必要であると考察される。

また、上記に示した要因のほか、かつては家庭や地域のコミュニティで処理していた雪対策の問題が、少子高齢化の進行や核家族化に伴う担い手不足によって、処理能力が低下している状況にあることも、市民が要望等を発する要因の一つと考えられる。こうした問題に対する解決のポイントとしては、地域内でのコミュニケーションの向上に加えて、市民・地域と市、除雪を実施する民間事業者の三者のコミュニケーションの向上が不可欠であると考察される。

こうした社会的な状況の変化が問題の起点となることを勘案すると、上述した業務発注仕様の見直しは一過性のものではなく、継続的に改善していくことが肝要である。

(ウ) まとめ

以下にまとめを示す。

- 雪対策業務の基本的な問題として、作業品質、実施のタイミング、業務内容が考えられる。
→ 品質管理、出勤管理、業務発注仕様等の見直しが必要である。
- 雪対策の改善には、地域内のコミュニケーションの向上、地域と市、除雪を実施する業者の三者のコミュニケーションの向上が不可欠であると考えられる。
- 雪対策業務の見直しは一過性のものではなく、継続的に改善していくことが肝要である。

ウ 市及び市民・地域の関与

(ア) 分析の主旨

現状の雪対策業務における市及び市民・地域の関与や役割を整理する。雪対策業務の包括化の分析に向けて、業務の実態を把握することを目的とする。

(イ) 分析

下表に整理したように、市では苦情対応、緊急対応、出動指示等、業務の全体マネジメントに関わる作業を行っている。雪対策業務の包括化においては、市の役割を受注者が担って全体マネジメントを行い、効率的に業務を遂行することが可能性として考えられる。

一方、市民・地域は、道路除排雪業務に連動した間口等の雪処理や、流雪溝管理業務に連動した雪処理等、雪対策業務を補完する作業を実施している。また、苦情の報告のみならず、雪置き場として利用可能な空き地の提供等、雪対策業務の効率を向上する可能性がある情報の提供も行っている。雪対策業務の包括化においては、地域住民とのより連携を深め、情報提供を有効に活用していくために、市民・地域と問題意識を共有していくことが肝要と考えられる。

<図表 2-6 雪対策業務における市及び市民・地域の関与>

| 業務名 | 市の関与 | 市民・地域の関与 | | 課題 |
|------------|---|---------------|---------------------------------------|--|
| | | 日常的な関与 | 随時対応 | |
| 道路除雪業務 | ・苦情対応 ・緊急対応 ・出動判断、指示 ・直営工区での業務実施 | ・間口の雪処理 | ・苦情の報告 ・除排雪説明会への参加（年1回） ・空き地の提供 | ・低品質な作業の把握 ・苦情に対する効率・効果的な対応 ・効率的な出動判断 ・空き地の提供の促進 |
| 凍結抑制剤散布業務 | ・出動判断、指示 | — | ・苦情の報告 | ・低品質な作業の把握 ・苦情に対する効率・効果的な対応 ・効率的な出動判断 |
| 雪置き場管理業務 | ・使用開始の決定、周知 | — | — | — |
| 小路除排雪業務 | ・実施箇所の選定 ・出動判断、指示 | — | ・苦情の報告 ・空き地の提供 | ・低品質な作業の把握 ・苦情に対する効率・効果的な対応 ・効率的な出動判断 ・空き地の提供の促進 |
| 流雪溝管理業務 | ・出動判断、指示 | — | ・雪処理作業 ・苦情の報告 | ・低品質な作業の把握 ・苦情に対する効率・効果的な対応 ・効率的な出動判断 ・市民に対する効果的な周知 |
| 保守点検業務（融雪） | — | — | — | — |
| 気象予報 | ・除雪業務（直営工区）の出動判断 | ・市内の気象状況のレポート | — | ・効率的・効果的な活用方法 |

(ウ) まとめ

以下に分析結果を整理する。

- 雪対策業務の実施においては、民間事業者のみならず、市や市民・地域等の関与も大きな影響をもっている。
- 市では苦情対応、緊急対応、出動指示等、業務の全体マネジメントに関わる作業を行っている。
→ 業務の包括化においては、受注者が全体マネジメントを行うことで効率的に業務を遂行することが可能性として考えられる。
- 市民・地域は、雪対策業務を補完する作業を実施している。例えば、敷地前に寄せられた雪の処理や、流雪溝への雪の処理等、業務のみでは対応しきれない対応を、住民単位で実施している。
- 雪対策業務の包括化においては、市民・地域との連携を深め、情報提供を有効に活用していくために、市民・地域と問題意識を共有していくことが肝要である。

エ 降雪量と雪対策業務のコストの関係

(ア) 分析の主旨

雪対策業務の基本的な問題を把握することを目的として、弘前市の降雪量と雪対策業務に要するコストの関係を整理する。

(イ) 分析

以下の図表 2-7 に、平成 17 年～26 年度における両者の関係を示した。図表から、年度ごとの降雪量にほぼ比例してコストが変動していることが確認でき、雪対策業務のコストと作業量が降雪という不確実性の高いものに影響を受けていることが読み取れる。

降雪量の変動や不確実性は、市民の生活に大きな影響を与えていることは既に述べた通りだが、同時に、市の財政も多大な影響を受けている。さらに、雪対策業務を受注する民間事業者においても、受注金額が毎年変動し、経営的な不安定さを抱える可能性があると推測される。

降雪量と雪対策業務のコストの変動に対する解決のポイントとしては、コストの変動による影響を最小限に留めることを目標に、業務発注仕様等を見直すことや、降雪量が増加した際にも受注者の努力によってコストの増大を抑制することが可能となる仕組みの検討等が考えられる。民間事業者の経営的な不安定さを解消する方法としては、雪対策業務の受注以外に、関連した付帯事業の実施で民間事業者が利益を得ることも、方策として考えられる。

降雪量と雪対策業務のコストの変動は、官民双方が影響を受ける問題であり、両者が連携することによって共に恩恵を受けるとともに、雪対策のサービスを受ける市民の満足度も向上する仕組みの検討が求められる。

(ウ) まとめ

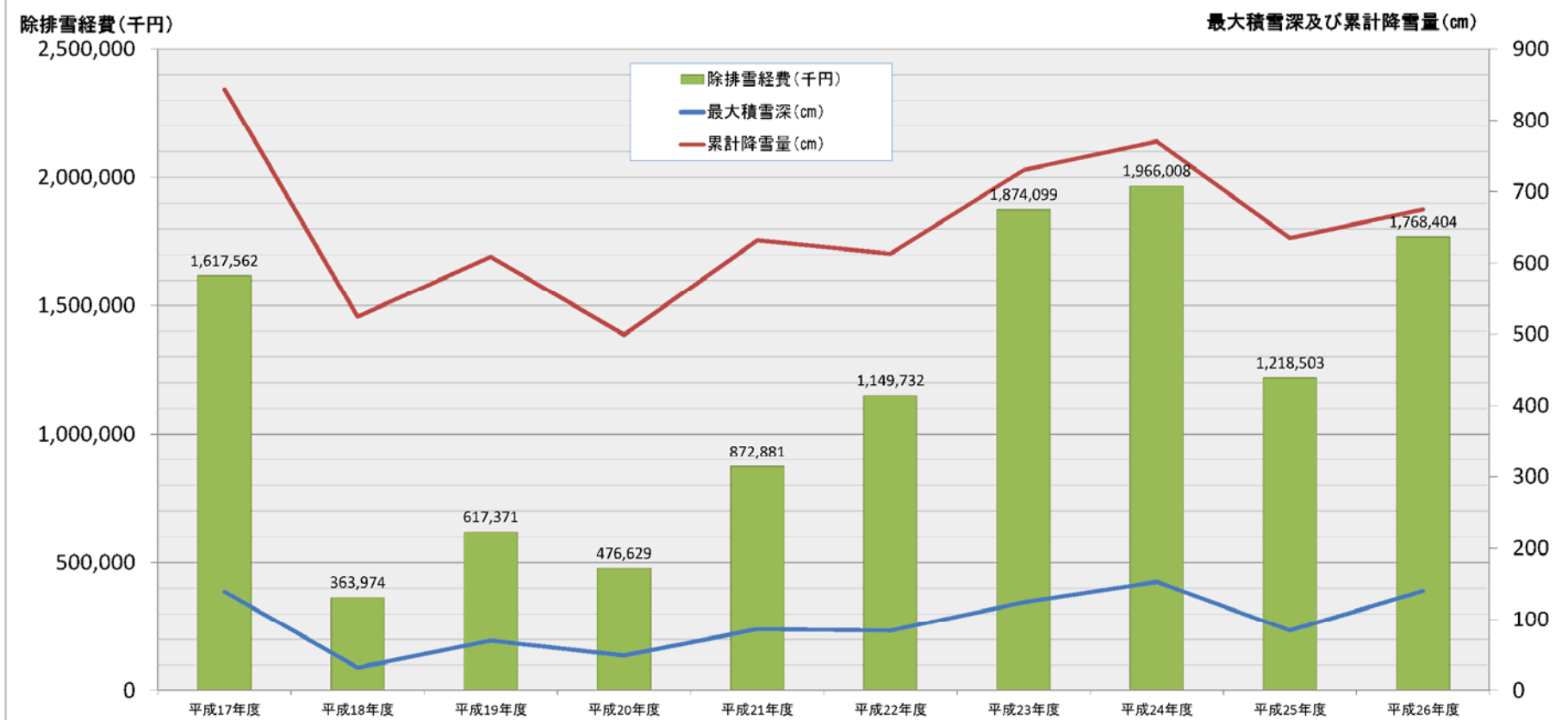
以下に分析結果を整理する。

- 年度毎の降雪量の変動によって、市の財政に加えて、民間事業者も経営的な不安定さを抱えていると推測される。
- コストの変動による影響を最小限に留めるためには、業務発注仕様等を見直すことや、受注者の努力によるコスト増大を抑制する仕組みの検討等が必要である。
- 雪対策に関連した付帯事業の実施で民間事業者の経営的な不安定さを解消する方法も考えられる。
- 官民の連携によって、両者が共に恩恵を受けるとともに、市民の満足度も向上する仕組みの検討が求められる。

<図表2-7 弘前市の降雪量と除排雪経費>

(平成17年～平成26年)

平成27年3月31日現在



| 項目 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 平成21年度 | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平均 |
|--------------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 最大積雪深(cm) | 139 | 32 | 70 | 49 | 86 | 84 | 124 | 153 | 84 | 140 | 96 |
| 累計降雪量(cm) | 844 | 524 | 609 | 499 | 632 | 613 | 730 | 770 | 635 | 675 | 653 |
| 除排雪経費(千円) | 1,617,562 | 363,974 | 617,371 | 476,629 | 872,881 | 1,149,732 | 1,874,099 | 1,966,008 | 1,218,503 | 1,768,404 | 1,192,516 |
| 人口(人) | 189,043 | 188,627 | 184,675 | 182,719 | 183,834 | 182,884 | 181,622 | 180,607 | 179,187 | 177,312 | 183,051 |
| 1人当り除排雪経費(円) | 8,557 | 1,930 | 3,343 | 2,609 | 4,748 | 6,287 | 10,319 | 10,886 | 6,800 | 9,973 | 6,545 |
| 国からの補助金(千円) | 20,200 | 0 | 0 | 0 | 108,740 | 48,334 | 374,246 | 359,894 | 45,680 | 348,030 | 130,512 |

オ 雪対策業務の受注組織

(ア) 分析の主旨

業務の包括化に向けた基本的な情報の把握として、道路除雪業務の受注組織を整理する。

(イ) 分析

道路除雪業務では、市全域を 23 の工区に分割し、地域特性を把握しつつ計画的な除排雪作業を行っている。このうち、民間事業者へ委託している工区数は 20 あり、旧弘前地区、旧岩木地区、旧相馬地区の 3 つの工区（21～23 工区）では市の直営除雪隊によって除排雪作業が実施されている。

受注者の組織形態として、単体企業による実施工区は 1 箇所のみで、残りの 19 の工区はすべて企業体による受注であり、それぞれ 3～15 社によって構成されている。また、企業体の代表企業（あるいは単体企業）の業種は、17 箇所の工区が建設業、残り 3 箇所はそれぞれ運送業、リース業、自動車整備業となっている。

以下の図表に各工区の対象地域、平成 27 年度の受注組織、各代表企業の業種を示す。併せて、図 2-9 に道路除雪業務の工区割図を示す。

<図表 2-8 平成 27 年度の受注組織（市による直営工区を除く）>

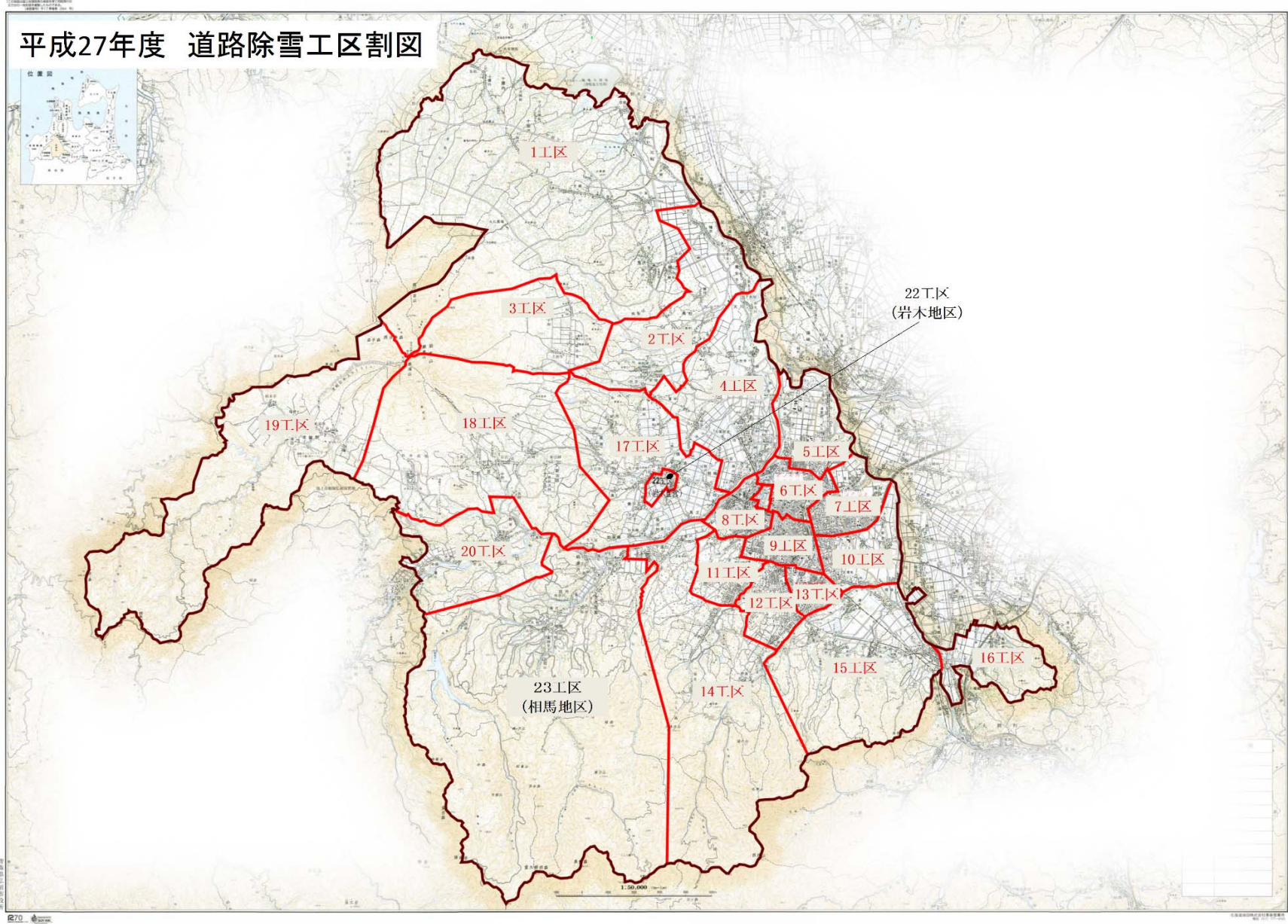
| 工区 | 対象地域 | 受注企業体名 | 代表企業の業種 |
|----|-------------|----------------------|---------|
| 1 | 十腰内～大森～鬼沢 | 新十除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 2 | 種市～高杉～中別所 | 弘前西除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 3 | 弥生地区 | 東岩木山除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 4 | 大川～独狐～浜の町 | 河西地区除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 5 | 清野袋～撫牛子～宮園 | 宮園・青山除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 6 | 堅田～城北～代官町 | 春風除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 7 | 福村～早稲田～城東 | ゆきぐに地域維持型道路管理業務共同企業体 | 建設業 |
| 8 | 和田町～城西～茂森新町 | したまち除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 9 | 駅前～富田～樹木 | 弘雪除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 10 | 新里～堀越～小比内 | 城東南除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 11 | 常盤坂～大開～桜ヶ丘 | アップル除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 12 | 城南～山崎～狼森 | きらら除雪業務共同企業体 | 運送業 |
| 13 | 清原～松原東～泉野 | 弘前南道路除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 14 | 一野渡～小沢～昴 | りんご除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 15 | 堀越～小栗山～大沢 | みらい除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 16 | 薬師堂～石川（一部） | めぐみ除雪業務共同企業体 | リース業 |
| 17 | 岩木地区（平地） | いわき地域維持型道路管理業務共同企業体 | 建設業 |
| 18 | 岩木地区（山手） | 岩木山除雪業務共同企業体 | 建設業 |
| 19 | 岩木地区（常盤野） | （単体企業） | 自動車整備業 |
| 20 | 東目屋 | きたかぜ除雪業務共同企業体 | 建設業 |

(ウ)まとめ

以下にまとめを示す。

- 道路除雪業務における民間事業者への委託は市直営の3工区を除き20工区である。
- 市との間で単年度の業務請負契約を締結して業務を遂行する相手方の内訳は、単独事業者が1工区、その他19工区はすべて3社から15社までの複数事業者から構成される共同企業体である。
- 共同企業体の代表者の業種は20工区のうち17工区が建設業、残り3工区はそれぞれ運送業、リース業、自動車整備業となっている。

<図表2-9 工区割図(道路除雪業務)>



(2) 市の雪対策の現状整理のまとめ

雪対策業務に関して現状の業務内容、市民の認識、市が負担しているコスト、受注組織の状況等に関して、包括化におけるポイントを、以下に整理する。

■雪対策業務の内容・規模

- ・ 雪対策業務の包括化では、道路除雪業務を基幹的な業務として位置付けられる。
- ・ 雪対策業務、夏季の道路管理業務、インフラの新設整備事業を包括化できる可能性がある。

■市民の要望等

- ・ 作業品質、出動のタイミング、業務内容に起因する問題によって市民の満足度が低下している。改善に向けて、品質管理、出動管理、業務発注仕様等の見直しが必要と考えられる。
- ・ 市民・地域、民間事業者、市の三者のコミュニケーションの向上が不可欠と考えられる。
- ・ 業務の見直しは一過性のものではなく、継続的に改善していくことが肝要である。

■市及び市民・地域の関与

- ・ 雪対策業務では、市や市民・地域等の関与も大きな要素である。
- ・ 苦情対応、緊急対応、出動指示等、業務の全体マネジメントは市で行っている。
- ・ 地域住民は、雪対策業務を補完する作業を実施している。

■降雪量と雪対策業務のコストの関係

- ・ 年度毎の降雪量の変動が、市の財政及び民間事業者の経営に影響を与えている。
- ・ コスト変動の影響を最小限に留める仕組みの検討が必要である。
- ・ 雪対策に関連した付帯事業の実施で民間事業者の経営的な不安定さを解消する方法も考えられる。
- ・ 官民の連携で両者が共に恩恵を受けるとともに、市民の満足度も向上する仕組みの検討が求められる。

■受注組織

- ・ 現状の受注者は、1つの工区を除いてすべて複数企業（3～15社）で構成される。
- ・ 共同企業体の代表者は、大多数が建設業であるほか、運送業、リース業、自動車整備業が存在する。

以上からは、雪対策業務の包括化に向けて、業務の契約形態や発注仕様等の分析のほか、雪対策全体の運営主体のあり方、市民・地域との連携の方策、雪対策業務に付随した付帯事業の可能性について、分析が必要であると考えられる。

本調査では、分析に向けて、ヒアリングと事例収集を行う。ヒアリングは、地元事業者に対して実施し、包括化に対する受注組織側の意見等を把握する。また事例収集として、他自治体における包括化の事例を収集するとともに、雪対策の運営主体の事例、地域連携の事例、付帯事業の事例の分析を行う。以下に、収集する事例と分析のポイントを整理する。

<図表 2-10 事例の整理が必要な事項>

| 収集事例 | 目的・内容 |
|---------------|--|
| インフラ維持管理の包括発注 | 包括化した業務を受注し、効果的に業務を実施するとともに、業務全体のマネジメントや、官・民・市民による課題共有を実施していく上で、適切な運営主体の検討 |
| 包括化事業における運営主体 | 包括化した業務を受注し、効果的に業務を実施するとともに、業務全体のマネジメントや、官・民・市民による課題共有を実施していく上で、適切な運営主体の検討 |
| 雪対策における地域連携 | 発注業務によらない、地域の連携によって可能となる雪対策の手法の検討 |
| 雪対策における付帯事業 | 雪対策業務に付随して収益の確保が可能な、民間事業者による付帯事業の検討 |

2. 民間意向の把握

(1) 主旨

現在、除雪事業を受託している地元事業者（3社）を対象にヒアリングを行い、意見及び独自の取り組み等について整理を行い、次章以降で包括化の方針の検討に繋げる。

(2) ヒアリング

雪対策業務の業務効率化に対する提案について、業務範囲、工区割、受発注形態、契約内容、業務品質の向上、住民とのコミュニケーション、雪対策に関連する付帯事業の可能性について下記のような意見が得られた。

<図表2-11 ヒアリングから得られた意見>

① 業務範囲に関する事項

- ・ 消流雪溝が設置されている地域では消流雪溝業務と除排雪業務を統合することが容易でかつ業務の効率化に資すると考えられる。
- ・ 雪置き場管理業務は個別に管理した方がよいと思われる。

② 工区割に関する事項

- ・ 現状では冬季の除排雪業務と夏季の道路維持管理業務の工区割が異なるため、通年で同一の区域を担当可能なように変更することで担当地域とのコミュニケーションを密に取ることが可能と考える。
- ・ 通年業務を受注する際には冬季と夏季で同一路線を担当することが業務の効率化に資すると考えられる。そのためには、現在は業務ごとに工区数が異なるため、工区数を共通化し、工区を統一化することがまず必要と考えられる。
- ・ 至近であっても工区外の場合には稼働が可能な状態でも業務を行うことができないため、作業の空き状況により工区外でも業務を融通する、工区をまたぐ路線単位でも同一事業者が業務を実施できるように対象道路の交換を可能とする等、柔軟な業務を可能とすることが効率化に資すると考えられる。
- ・ 例えば、工区割の例として、岩木川の左右で2分割し、代表構成員の下に準代表構成員として工区内工区を設定することも考えられる。

③ 受発注形態に関する事項

- ・ 対象区域を熟知する事業者が対象区域・路線を担当するような業務分担を行うのが望ましいと考える。
- ・ 点数の高い事業者には除排雪以外の他の雪対策業務を発注できる可能性を高めることが期待される。
- ・ 除排雪業務を担当した業者には一般工事入札における点数を増加させるインセンティブを与えることが考えられる。

- ・ 入札による競争を行っても受注事業者が業務遂行できない恐れがあるため、評価基準を価格ではなく業務遂行の観点から評価することが望ましい。
- ・ 過去の経験や習熟度を契約時の評価点数に反映することも考えられる。
- ・ 建設業協会が道路維持管理業務を一括して請負い、構成企業に振り分けることも一案である。
- ・ 包括的な雪対策をJVで受注してから各JV内でノウハウを有する事業者には振り分ける裁量を与えることも考えられる。
- ・ 業務内容を勘案すると構成員は10社程度が妥当と考えられる。

④ 契約内容に関する事項

- ・ 業務期間終了後に事業者間でより効率的な業務が実行できるような仕様の見直しを協議する機会を設けることが考えられる。
- ・ 地域の積雪量により負担が異なるため、積雪深の大きい山間部では時間単価あるいは路線単価の割増しを取り入れることが考えられる。
- ・ 複数年契約の場合には工区内の担当業者が固定されるため単年度契約でよいと考えられる。
- ・ 複数年契約の場合は物価等の単価変動を吸収しきれないため、業務対価を毎年見直す単年度契約でよいと考えられる。
- ・ 3年程度の複数年契約により事業者独自の提案や取り組みを活かすことが期待される。
- ・ 業務対象区域の住民の居住状況や地理的特性について理解している事業者が複数年を通して、対象区域の実情に合わせたきめ細やかな対応を行うことで苦情の減少を図り、地域住民との連携につなげることが考えられる。

⑤ 業務品質の向上に関する事項

- ・ 事業者の裁量を拡大し、業務の効率化に資することが考えられる。
(事業者の裁量拡大の例)
 - ✓ 運搬排雪は、市側から一定の基準を示した上で、積雪状況によって事業者の裁量で行う。
 - ✓ 日中の積雪時にも事業者の判断で除雪を行う仕組みを設ける。
 - ✓ 追従除雪の際にロータリー車と同時に排雪車輛（ダンプ車）を出動させる。
 - ✓ 少積雪時にはパトロール出動を行わない等の判断を事業者に任せる。
- ・ 業務の品質により高い評価を得ている業者にはより大きな業務裁量を与えることが考えられる。
- ・ 業務実施の優先度は事業者側からの提案により裁量的に行うことが考えられる。
- ・ 特定の工区について効率が高いと思われる業務方法については、試験的に工区特性に応じた提案型業務を認めることが考えられる。
- ・ 効率的に運営されている工区の成功例を水平展開することが考えられる。

- ・ 住民の苦情は業務品質の低い事業者の業務内容に起因することから、品質の底上げを図るために市役所主導で講習会・勉強会を行うことが考えられる。
- ・ 業務品質を底上げするためにオペレーターの資格要件や講習受講義務付け等の参入条件を課すことが考えられる。
- ・ 事業者が保有する土地を雪置き場に提供した場合に、個人同様、固定資産税減免や利用料対価支払いを行うことが考えられる。
- ・ 雪置き場への距離の遠さがダンプ稼働の非効率を生むため、近場にある休耕田等の遊休地を活用することが考えられる。

⑥ 住民とのコミュニケーションに関する事項

- ・ 各町内で行われる住民説明会において、除雪対象地域の状況を周知して除排雪業務の難しさを認識してもらうことが、住民からの苦情の低減につながると考えられる。
- ・ 各町会による除雪のための取り組みに表彰制度を設ける等、住民の協力に対してインセンティブを設けることも案として考えられる。
- ・ 対策協議の場においては事業者や市民等、現場に近い当事者の意見を集約することが肝要と考える。

⑦ 雪対策に関連する付帯事業の可能性

- ・ 以下のようなアイデアがある。なお、過去にも雪に関連した付帯事業に取り組んだ例もあるが、必ずしも上手くいっていないため、実施に当たっては実現性やリスクについて十分に検討する必要がある。
 - ✓ リンゴの雪室保存等、雪を活用した農産物出荷にインセンティブを持たせる。
 - ✓ 雪室と建物をダクトで接続して夏季の建物冷房に転用する。
 - ✓ 温泉の湧泉地の近傍に雪置き場を設置して湯による自然融雪を行う。
 - ✓ 市外から雪置き場に排雪する法人、個人から利用料を徴収する。
 - ✓ 井戸水を掘削して側溝に流すことで消流雪溝と同様の効果を持たせる。
 - ✓ 個人所有の未利用地下水源を利用した散水設備を、市からの助成や利用料支払いによって設置、活用する。

(3) 民間意向の把握のまとめ

民間事業者へのヒアリング結果を整理すると、今後の業務効率化等に対する提案として、以下のような事項についての知見が得られた。

■業務範囲

- ・ 業務特性を勘案した、包括化の難易に応じて合理的な業務包括化の範囲を検討する必要があることが示唆された（例えば、消流雪溝業務と除排雪業務の統合は容易かつ業務の効率化に資する等）。

■工区割

- ・ 冬季業務と夏季業務等、各業務の工区割の統一化が業務の効率化に著しく寄与する可能性があることが示唆された。
- ・ 工区をまたぐ路線単位で同一事業者が業務を実施できるような仕組みも業務効率化のための提案として出された。

■受発注形態

- ・ 受注者（企業、オペレーター）要件等について、例えば、過去の業務品質や習熟度を反映した事業者評価方法の採用等が、業務品質の向上に寄与することが示唆された。
- ・ 受注者の形態（適切なJV構成員数等）についても案が出された。

■契約内容

- ・ 業務仕様や単価の見直し（業務難易度に応じた割増単価の採用等）を受注者と発注者で協議する場を設けることにより、契約内容の改善並びに受注者のインセンティブにつながり、業務の効率化や品質の向上に寄与することが示唆された。
- ・ 複数年契約については、事業者独自の提案や取り組みを生かすことが出来る、地域住民との連携につながるなどの前向きな意見も出されたが、一方で、事業者固定化による競争性の低下等の弊害や、単価変動への配慮の必要性が示唆された。

■業務品質の向上

- ・ 受注者の提案・裁量の生かし方、業務の融通、業務改善の仕組み、成功例の水平展開（講習会・勉強会の実施等）等の観点について検討することにより、民間事業者の品質改善インセンティブにつながることを示唆された。

■住民とのコミュニケーション

- ・ 住民とのコミュニケーションの重要性を民間事業者も認識していることが明確となった。事業者や住民との協議の場を設けることにより、業務への住民の理解を促すとともに、

住民の協力に対するインセンティブを与えることで、住民とのコミュニケーションの円滑化並びに雪対策業務の効率化につながることを示唆された。

■雪対策に関連する付帯事業の可能性

- ・ 土地利用の可能性やその他付帯事業についてのアイデアが出された。
- ・ 実施に当たっては実現性やリスクについて十分に検討する必要がある。

3. 先行事例の整理分析

包括化の分析に向けた先行事例の整理として、包括化の事例に加えて、包括化の運営主体の事例、雪対策における地域連携の事例、民間事業者が主導する付帯事業の事例を整理する。

(1) 包括化の事例

ア 事例整理の主旨

弘前市の雪対策業務の包括化に向けて、検討すべき論点を抽出する上で参考となる事例を整理した。

イ 事例整理

弘前市の雪対策業務の包括化に向けて、「道路包括管理」、「複数施設の包括管理」、「地域維持型契約」、「官民の協力」の観点から事例を収集した。

<図表 2-12 先行事例の整理>

| 分類・特性 | 事例 | 概要 | 参考のポイント |
|----------|----------------------|--|--|
| ① 道路包括管理 | 奈良県道路公社 ⁴ | 第二阪奈有料道路で、契約業務効率化、維持管理費削減、サービス水準確保等を目的に維持管理業務の包括契約を実施。道路補修、清掃、除草、植栽管理、氷雪対策、道路巡回等を一括発注。植栽管理業務の一部や舗装補修工事等では性能規定や品質保証を設定（契約期間：3年） | 従来業務で課題となっていた、意思決定ルールの不明確さから生じる安全性の低下や、個別発注による非効率性に対して、包括契約とすることで改善を目指した。併せて、従来、橋梁点検が実施されていなかったが、予防保全による長寿命化を導入し、健全性の確保も実現した |
| ② 道路包括管理 | 北海道清里町 ⁵ | 道路・河川の維持管理（日常維持管理、路面整正、草刈り、路面清掃、舗装・法面補修、除雪、河川モニタリング業務）を指定管理者に包括委託。複数の地元業者の出資により設立した清建工業が受託。（契約期間：3～5年） | 実際の効果として、業務の効率化（支払業務は月100件から1件に減少）、維持管理作業期間の年度平準化を実現。また、受注者側が地元の下請け企業や農業者への委託している除雪業務等において、長期契約により町内の雇用を確保 |
| ③ 道路包括管理 | 北海道大空町 ⁶ | 道路・河川の維持管理（日常維持管理、路面整正、草刈り、路面清掃、舗装・法面補修、除雪、河川モニタリング業務）を、指定管理者に包括委託。指定管理者は公募し、地元の大空総合管理協同組合が受託（契約期間：4年） | 指定管理者は独自の判断で維持補修を実施し、苦情や要望等の対応も原則として請け負うが、判断が難しい事象は町と協議し対処。町の業務合理化や人件費削減の効果に加え、災害対応や除雪等、地域維持事業の担い手も確保 |

⁴ 出典：国土交通省「公共施設管理における包括的民間委託の導入事例集」（平成26年7月）

⁵ 出典：財務省ホームページ、日本政策投資銀行「公共施設老朽化問題とPPP/PFI」

⁶ 出典：国土交通省「公共施設管理における包括的民間委託の導入事例集」（平成26年7月）

| 分類・特性 | 事例 | 概要 | 参考のポイント |
|-------------|------------------------------|---|--|
| ④ 道路包括管理 | 北海道恵庭市 ⁷ | 市街地の除雪を地元の建設業37社による企業団体である恵庭まちづくり協同組合が受託 | 除雪地区内に事務局を設置し、住民対応や除雪出動判断（市基準に基づく）等を実施 |
| ⑤ 道路包括管理 | 東京都府中市 ⁸ | 指定路線（市道）の道路維持管理（災害対応、苦情・要望対応等を含む）を包括契約。前田道路・ケイミックス・第一造園共同企業体が受注。（契約期間：3年） | 道路巡回や清掃、補修等の現地作業のほか、苦情・要望対応や調書作成等の内業を含めて、民間の創意工夫の幅を広げ、コストの削減・平準化を目指している |
| ⑥ 複数施設の包括管理 | 愛知県西尾市 ⁹ | 西尾市方式による複数施設の包括管理 PFI の実施と地元企業による SPC の設立 | 複数施設の包括管理 PFI の実施と地元企業による SPC の設立 |
| ⑦ 地域維持型契約 | 青森県（下北地域県民局管内） ¹⁰ | 道路維持（維持補修、除雪等）を地域維持型契約方式の包括発注を試行的に実施し、構成員13社による下北地域道路維持型建設共同企業体が受注（契約期間：1年） | 維持管理や災害時対応の持続的な体制確保、業者間のノウハウ共有による作業品質の向上・平準化を目指した。県では、包括契約によって契約業務が大幅に効率化 |
| ⑧ 官民の協力 | 広島県（水道事業） ¹¹ | 広島県企業局運営の広島西部地域水道用水供給事業につき、広島県公営企業局と民間企業で公民共同企業体（特別目的会社/資本金6千万円、広島県35%、民間事業者65%の出資構成）を設立し指定管理者として指定 | 県・民間の出資による株式会社を設立し指定管理者として指定することで、民間ノウハウ活用、公共固有ノウハウの民間へ移転。また、包括的・長期的に受託することで人員や資材の融通も可能となり、コストの削減も可能となった |

ウ まとめ

道路管理等に関する包括化について、先行事例を調査した。多くの事例で共通しているのは、業務種類の複数化、業務の通年化または複数年化であり、道路維持管理業務の一部に性能規定を導入している例（奈良県道路公社）もある。

その結果、業務や提供サービスの効率化・品質向上が実現するとともに、市民からの苦情の大幅減少（東京都府中市）、担い手の安定的確保（北海道清里町・大空町）、自治体職員の負担軽減（北海道清里町・大空町、府中市）といった効果も確認されている。

本雪対策業務の包括化を検討していくに当たって、先行事例で確認された点にも留意しながら進めていく必要がある。

⁷ 出典：恵庭まちづくり協同組合ホームページ

⁸ 出典：府中市ホームページ「けやき並木通り周辺地区道路等包括管理事業について」

⁹ 出典：国土交通省ホームページ「PPP/PFIの具体的な案件形成推進 調査・検討の概要」

¹⁰ 出典：国土交通省「都道府県における地域維持事業の発注」

¹¹ 出典：水みらい広島ホームページ

(2) 包括化の運営主体の事例

ア 事例整理の主旨

次章以降では、包括化に向けて、業務全体の適切なマネジメントを行い、雪対策全体を改善していくことが可能な受注者のあり方を検討する。その前提として、以下では、他自治体等の事例を基に、業務の包括化における運営主体のあり方を分析する。

イ 分析

図表 2-12 に示した他自治体等における道路包括委託事例の運営主体について図表 2-13 に整理する。

先行事例における運営主体の形態は、事業協同組合、共同企業体（JV）、株式会社の形態がある。また、一部の事例では、民間事業者に加え自治体による出資が行われている場合もある。

これらを踏まえ、想定される運営主体の形態を区分すると、事業協同組合のような地元団体型、地元企業等による共同企業体による地元 JV 型、地元企業の出資により設立された株式会社である地元 SPC 型、民間事業者に加えて自治体も出資して株式会社を設立する官民 JV 型、の 4 種類に大別することができる。

以下、それぞれの特徴を整理する。

<図表 2-13 包括化の運営主体の例¹²>

| 分類・特性 | 事例 | 運営主体（平成 27 年度時点） |
|-----------|----------------|---------------------------------|
| ① 道路包括管理 | 奈良県道路公社 | 阪神高速技術・村本道路・阪神高速道路共同企業体 |
| ② 道路包括管理 | 北海道清里町 | 株式会社清建工業（複数の地元業者の出資により設立） |
| ③ 道路包括管理 | 北海道大空町 | 大空総合管理協同組合（地元） |
| ④ 道路包括管理 | 北海道恵庭市 | 恵庭まちづくり協同組合（地元の建設業 37 社による企業団体） |
| ⑤ 道路包括管理 | 東京都府中市 | 前田道路・ケイミックス・第一造園共同企業体 |
| ⑥ 地域維持型契約 | 青森県（下北地域県民局管内） | 下北地域道路維持型建設共同企業体（構成員 13 社） |
| ⑦ 官民の協力 | 広島県（水道事業） | 株式会社水みらい広島（広島県、民間事業者の官民出資により設立） |

¹² 西尾市に関しては、本調査実施時には民間事業者の募集、選定、協議期間中であったことから本図表には含まれていない。

(ア) 地元団体型

地元団体型における運営主体は、主に同業種団体から構成される事業協同組合が考えられる。具体的には、建設業組合等の当該自治体ですでに存在する地元企業の団体等が想定される。地元団体型の概要を図表 2-14 に示す。

<図表 2-14 地元団体型組織の概要>

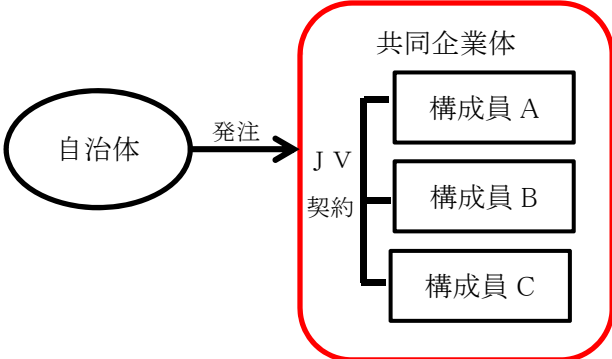
| 項目 | 概要 |
|---------|---|
| 組織の構成 | 主に同業種団体から構成される事業協同組合（建設業組合等の既存団体等） |
| 法人の性質 | 事業内容ごとに個別の法律（中小企業等協同組合法等の特別法）に基づいて設立される事業協同組合 |
| 事業のイメージ | 企業（組合員）の出資により設立される事業協同組合が、道路管理に関する業務を、自治体から包括的に業務を受託する |
| 組織イメージ | |
| 特徴 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 既に地域に存在している事業協同組合の場合は、地域の事情に通じており、組合員となっている企業間の意思疎通も成立しているものと考えられる。 ・ 既存の事業協同組合の場合は、必ずしも当該業務のために組成された組織とは限らないと考えられるため、事業の内容に応じて組合員等の支援により、当該業務を実施するための体制を整える必要がある。 |
| 事例 | 北海道大空町（事業協同組合による道路包括管理） 北海道恵庭市（事業協同組合による道路包括管理） |

(イ) 地元 JV 型

地元 JV 型における運営主体は、道路管理業務を受注している地元の民間事業者が、本事業の実施のために新たに設立する共同企業体 (JV) が考えられる。

地元 JV 型の概要を図表 2-15 に示す。

<図表 2-15 地元 JV 型組織の概要>

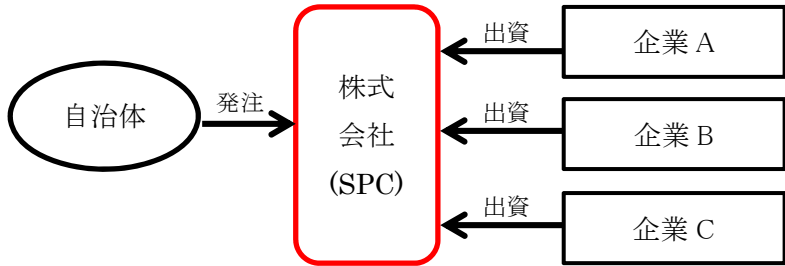
| 比較事項 | 概要 |
|---------|---|
| 組織の構成 | 地元企業から構成される共同企業体 (JV) |
| 法人の性質 | いわゆる JV の法的性質は民法上の組合であるとされる (この場合、法人格を有しないとされる) |
| 事業のイメージ | 本事業のために民間事業者により設立された共同企業体 (JV) が、道路管理に関する業務を、自治体から包括的に業務を受託する |
| 組織イメージ |  <p>The diagram illustrates the organizational structure. On the left, an oval labeled '自治体' (Local Government) has an arrow labeled '発注' (Contract) pointing to a 'JV 契約' (JV Contract). This contract is linked to a '共同企業体' (Joint Venture Entity), which is enclosed in a red rounded rectangle. Inside this entity, three boxes represent '構成員 A' (Member A), '構成員 B' (Member B), and '構成員 C' (Member C), all connected to the 'JV 契約' label.</p> |
| 特徴 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 業務の性質に応じて、必要な能力を有する企業間で適宜組成することが可能である ・ 関係する構成員間の JV 契約により設立されるため、個別法に基づく事業協同組合や株式会社と比較して、一般に設立にかかる時間やコストは少ない ・ 一般に民法上の組合は法人格を有されないとされていることから、組合が直接資金調達主体となることは難しいと考えられる |
| 事例 | <p>奈良県道路公社 (共同企業体による道路包括管理)</p> <p>東京都府中市 (共同企業体による道路包括管理)</p> <p>青森県 (共同企業体による道路包括管理)</p> |

(ウ) 地元 SPC 型

地元 SPC 型における運営主体は、道路管理業務を受注している地元の民間事業者が、本事業の実施のために新たに設立する SPC が考えられる。ここでいう SPC は、会社法に基づく株式会社を想定する。

地元 SPC 型の概要を図表 2-16 に示す。

<図表 2-16 地元 SPC 型組織の概要>

| 比較事項 | 概要 |
|---------|--|
| 組織の構成 | 民間事業者の出資により設立された株式会社（SPC） |
| 法人の性質 | 会社法に基づいて設立される株式会社 |
| 事業のイメージ | 本事業のために民間事業者により設立された株式会社（SPC）が、道路管理に関する業務について、自治体から包括的に業務を受託する |
| 組織イメージ |  |
| 特徴 | <ul style="list-style-type: none"> ・業務の性質に応じて、必要な能力を有する企業間で適宜組成することが可能である ・法人格を有しており、自己の信用による資金調達を含め、長期にわたって安定的に業務を遂行できる権利能力を有する ・株主からの出資等により設立されるが、設立に一定の時間やコストかかる、課税主体になるなどの特徴がある |
| 事例 | 北海道清里町（株式会社による道路包括管理） |

(エ) 官民 JV 型

官民 JV 型における運営主体は、道路管理業務を受注している民間事業者に加えて、自治体が出資して、本事業の実施のために新たに設立する SPC が考えられる。ここでいう SPC は、会社法に基づく株式会社を想定する。

官民 JV 型の概要を図表 2-17 に示す。

<図表 2-17 官民 JV 型組織の概要>

| 比較事項 | 概要 |
|---------|---|
| 組織の構成 | 自治体及び民間事業者による出資される SPC（株式会社） |
| 法人の性質 | 会社法に基づいて設立される株式会社 |
| 事業のイメージ | 本事業のために民間事業者（主に地元企業を想定）により設立された株式会社（SPC）が、道路管理に関する業務について、自治体から包括的に業務を受託する |
| 組織イメージ | |
| 特徴 | <ul style="list-style-type: none"> ・業務の性質に応じて、必要な能力を有する企業間で適宜組成することが可能である ・法人格を有しており、自己の信用による資金調達を含め、長期にわたって安定的に業務を遂行できる権利能力を有する ・株主からの出資等により設立されるが、設立に一定の時間やコストかかる、課税主体になるなどの特徴がある ・地方公共団体から出資が行われることによって、議決権を有する範囲で官側に一定の権利が留保される |
| 事例 | 広島県（官民出資の株式会社による水道事業運営） |

ウ まとめ

今後、民間事業者が市から総合的除雪業務を受注する際に考えられる運営主体として4つの形態を整理した。

このうち、地元 JV 型の組織に関しては、現状においても、地元企業が JV を組成して、市から発注される除雪業務等を受託しており、地元企業にも馴染みやすい形態と考えられる。

また、将来、民間事業者が中心となって除雪業務をマネジメントしていくことを想定する場合には、長期にわたって業務を遂行できる安定性の高い運営主体が期待されることから、株式会社による地元 SPC 型の活用についても検討することが必要と考えられる。

(3) 雪対策における地域連携の事例

ア 分析の主旨

他自治体等での雪対策に関する地域連携の事例を整理する。

イ 分析

現在、多雪地帯の地方公共団体を中心として、民間事業者による除排雪に加えて追加的な除排雪のための事業が行われており、その形態は、自治会等による住民有償運営型（宮城県七ヶ宿町、長野県飯山市等）、住民無償運営型（島根県飯南町、青森市）、ボランティア型（山形県鶴岡市等）、自発的住民参加型（山形県村山市）、住民支援型（京都府京丹後市）、他事業との連携型（北海道美幌町）、補助金助成型（新潟県魚沼市）、納税免除型（福井市）、担い手養成型（新潟県長岡市）、情報収集型等に大別される。

なお、弘前市でも、小型除雪機の町会への貸出（住民支援型）や間口除雪報奨金・町会等への除雪報奨金（補助金助成型）、町会雪置き場事業（納税免除型）等、類似の共助を行っている。

＜図表 2-18 共助による除排雪の実例＞

| 共助の形態 | 具体例 | 弘前市の事例 ¹³ |
|----------|---|-----------------------------|
| 住民有償運営型 | <ul style="list-style-type: none"> 自治会（宮城県七ヶ宿町） 自治会（長野県飯山市） 自治組織（山形県山形市） 雪対策事業（山形県朝日町） 営農組合てごの里おぐに（島根県浜田市） | — |
| 住民無償運営型 | <ul style="list-style-type: none"> スノーレンジャー（島根県飯南町） PTA 除雪協力会（青森県青森市） | — |
| ボランティア型 | <ul style="list-style-type: none"> 三瀬スノースーパー（山形県鶴岡市） 社会福祉協議会（北海道札幌市澄川地区） | — |
| 自発的住民参加型 | <ul style="list-style-type: none"> 官民共同除排雪（山形県村山市袖崎地区） | — |
| 住民支援型 | <ul style="list-style-type: none"> 地域への除雪機貸し出し、免許取得費用の補助（京都府京丹後市） | 小型除雪機・除雪道具の貸し出し |
| 他事業連携型 | <ul style="list-style-type: none"> たすけあいチーム（北海道美幌町） 福祉指定校事業（山形県山形市） 宮沢地区安全な雪下ろし実行委員会（山形県尾花沢市） | — |
| 補助金助成型 | <ul style="list-style-type: none"> 地域コミュニティ協議会（新潟県魚沼市） 集落安心づくりの会（新潟県十日町市） | 間口除雪報奨金・町会等除雪報奨金・地域除雪活動支援事業 |
| 納税免除型 | <ul style="list-style-type: none"> 市民雪置き場支援事業（福井県福井市） | 町会雪置き場事業 |
| 教育・啓発型 | <ul style="list-style-type: none"> 越後雪かき道場（新潟県長岡市） | 雪かき検定の支援・各種情報発信 |

¹³ 出典：弘前市「平成 26 年度除排雪計画書」

上記の内、山形県鶴岡市、新潟県長岡市、宮城県七ヶ宿町、長野県飯山市、島根県飯南町の5つの事例について、下記に詳細を示す。

<図表2-19 共助による除排雪の実例（詳細）¹⁴>

| 事例 | 概要 | 参考のポイント |
|---------------------------|--|------------------------|
| 山形県鶴岡市 「三瀬スノーシューパー」 | 自治会による除雪ボランティア組織。除雪依頼者から連絡を受け、除雪作業を行う。費用は、除雪人員1人あたり800円/hで、依頼者が自治会に支払う。除雪人員が不足の場合、他地域の自治会から補助に出向く | 自治会による有償地域連携組織の運営 |
| 新潟県長岡市 「越後雪かき道場」 | 雪処理の担い手育成のため、除雪ボランティア講習を実施。上級講習では除雪リーダー（ボランティアの安全管理とコーディネートを行う）の養成を行う。2015年2月15日現在で1100人以上が講習を修了。上級は35人が修了。地元企業がスポンサーとして支援 | 雪対策の担い手の育成 |
| 宮城県七ヶ宿町 「湯原地区雪害防止対策本部」 | 自治体、消防団、除雪ボランティア団体による組織。除雪活動を実施 | 自治会主体による有償除雪支援組織の運営 |
| 長野県飯山市 「桑名川区除雪協力隊」 | 自治会独自の制度として、除雪が困難な世帯を対象に地区住民が有償で除雪を行う。作業者は隊員として事前に登録。平成21年2月から実施 | 自治会独自のシステムによる有償の除雪支援制度 |
| 島根県飯南町 「スノーレンジャー」 | 地区独自のシステムで、要除雪支援世帯等を対象に無償で除雪支援を行う。平成21年から実施 | 住民主体の除雪支援活動 |

ウ まとめ

以上では、他自治体における地域連携の形態は、自治会等による住民有償運営型、住民無償運営型、ボランティア型、自発的住民参加型、住民支援型、他事業との連携型、補助金助成型、納税免除型、担い手養成型、情報収集型等に大別されることが整理された。

¹⁴ 出典：内閣府ホームページ「共助・公助による地域除雪の取組事例」

(4) 民間事業者が主導する付帯事業の事例

ア 分析の主旨

他自治体等での雪対策に関連して民間事業者が主導する付帯事業の事例を整理する。

イ 分析

雪対策事業における除排雪、維持管理等を民間事業者に包括的に委託する際にあたっては、民間事業者が有するノウハウを活用して業務全体の効率化を図るとともに、雪対策に関連する付帯業務を実施し収入を得ることにより事業の収益性を向上する観点が考えられる。

地域住民の日常生活及び活動を維持するために行われる冬季の降雪期における雪対策事業は、既に整理したように除排雪、雪置き場管理を含む道路管理、消流雪溝管理、融雪施設管理、その他関連管理業務に分類されるが、業務の実施主体である民間事業者の事業として想定される付帯事業はその性格によりいくつかのパターンに分類される。

<図表 2-20 想定される付帯事業の例>

| パターン | 付帯事業の例 |
|----------|--|
| (ア) 土地活用 | 個人所有・市所有の空地の活用／雪置き場の新規築造 |
| (イ) 施設活用 | 雪対策施設の夏季の活用／他用途での有効利用による料金収受 |
| (ウ) 有償事業 | 市から委託される業務以外の有償除排雪業務／他地方公共団体・地域との地域外連携 |
| (エ) 雪活用 | 雪をアピールした観光事業／共助等の地域内連携 |

(ア) 土地活用パターン

降雪期に除雪された雪置き場として利用される土地は、除排雪により集積された雪を市内各地から持ち込むことから一定程度の規模を有することが必要とされる。雪置き場の新設に対する要望は継続してあるため、他用途に用いられていない土地（遊休地、空地）を雪置き場として管理、利用する付帯事業を行うことが考えられる。

ひとつは、個人が所有する市内の空地を雪置き場として利用し、除雪を行う民間事業者が土地所有者との間で土地賃貸借契約を締結する方法である。降雪期に除排雪された雪を集積する雪置き場の数が増加することで、事業者側としては除雪車輛が遠方の雪置き場に雪を運搬する時間と燃料コストを節減し、現在よりも小規模な対象工区の区割によって雪を集積することが可能となる。これに対し、土地を貸与する市民にとっては、空地を提供することで土地賃貸収入を得るインセンティブが生まれると考えられる。また、土地賃貸収入の確保だけでなく、市民が地方公共団体に対して空地を提供する場合には一定の固定資産税減免を行う制度を取り入れている事例もある。

＜図表 2-21 土地活用パターンの実例＞

| 事例 | 福井市（市民雪置き場支援事業） ¹⁵ |
|------|--|
| 事業内容 | 自治会が市民から借用した雪置き場を利用して、自治会や福井市により除雪された雪を置くために使用及び管理する事業を行った場合に、当該と土地の固定資産税と都市計画税の12分の3を限度額として補助金を交付する |
| 条件 | 下記をすべて満たす土地を雪置き場として認定し補助事業の対象とする <ul style="list-style-type: none"> ・ 狭い市道沿いで、住宅が連続する住宅密集地に設置されるもの ・ 付近に公有地等の代替用地がないこと ・ 敷地面積が300㎡以下のものであること（下限は100㎡） ・ 地権者に排雪箇所としての利用の承諾が得られている土地であること |
| 課題 | 固定資産税の減免が土地所有者に対してのみ行われることから、納税者の公平感を阻害する可能性がある |

もうひとつは、市が所有する空を整備して雪置き場として利用し、降雪期以外には駐車場等別目的での料金収入を得る方法である。公の施設等及び庁舎等に付帯する駐車場は、行政財産の目的外使用許可によって利用されている場合が多いが、未利用の空を暫定的に利用する駐車場では、ほとんどの場合が管理委託によって運営されているため、民間事業者による管理が可能と考えられる。降雪によって道路網が遮蔽されない冬季以外に、冬季には雪置き場として利用した空を駐車場として利用者との間で利用契約を結ぶことで、民間事業者は一定の収入を得る可能性がある。

（イ） 施設利用パターン

降雪期に利用されている施設を冬季以外に雪対策以外の目的で活用することで、民間事業者が事業外収入を得ることが可能である。融雪のための散水施設は敷設時に通水管を配管しているが、この配管を夏季には輸送管として冷熱を供給するケース、また雪置き場を太陽光発電、あるいはバイオマス発電の事業用地として提供するケースが考えられる。除排雪により集積された雪を利用するという観点では、貯雪を利用した雪冷房施設の整備が他の地方公共団体の事例として挙げられる。

＜図表 2-22 施設利用パターンの実例＞

| 事例 | 北海道美唄市（雪冷房施設） ¹⁶ |
|------|---|
| 事業内容 | 1994年に完成した賃貸マンションに貯雪庫（床面積51.8㎡、高さ4m、100tの雪を搬入可能）を併設し、冷水循環方式で夏季に各部屋を冷却する |
| 効果 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 下記の電力使用量を大幅に削減し、冷房のランニングコストを大幅に安価に抑制できる ・ 冬季に除排雪を行った雪を貯雪庫に搬入することで運搬コストを削減できる |
| 課題 | 新設、増築を問わず、貯雪庫の地下設置、冷水循環のための配管等の初期投資が膨大になることに加え、設置後の維持管理のために居住者あるいは所有者からの支出が必要となる |

¹⁵ 出典：福井市ホームページ「市民雪置き場支援事業についてのお知らせ」

¹⁶ 出典：一般財団法人新エネルギー財団ホームページ「雪冷房マンションウエストパレス」

その他、米等の農産物の貯蔵庫に雪冷房を利用することで夏季の高温による劣化を防止できる可能性もあり、今後整備される施設の雪利用機能に対しては市からの助成金補助対象となることも同時に想定される。

(ウ) 有償事業パターン

現在、市では除排雪を行うために降雪の一定基準を満たす場合において除雪路線における除雪作業が行われるが、道路の除雪を行った場合に路側あるいは民家の間口に路肩に積み上げられた雪は、居住者自らが敷地外に出るためにさらに除雪を行う必要がある。この除雪作業は高齢者世帯等にとっては困難であることが多く、除雪のノウハウを有する民間事業者は市から委託された除排雪事業以外に、個人からの依頼により有償で除排雪及び運搬を行うことで料金収入を得る可能性が想定される。他の地方公共団体でも民間事業者が有償除雪を行っている場合があり、その主体は建設業者、工事業者、シルバー人材センター等がある。

<図表 2-23 有償事業パターンの事例>

| 事例 | 北海道札幌市、登別市（有償除雪） ¹⁷ |
|------|---|
| 事業内容 | 個人住宅敷地内等の除排雪を依頼する場合、地域建設協会から有償で作業を行う民間事業者を紹介している |
| 効果 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 建設業者等が所有する重機で個人敷地（間口、屋根等）の除排雪を行うことにより市内民間事業者の追加的な収入手段と雇用が生まれる ・ シルバー人材センター等が事業者として有償除雪を請負うことで、除排雪の経験豊かな地域住民の雇用が促進される |
| 課題 | 収入が相対的に少ない世帯にとっては有償での除雪依頼に消極的になる可能性が考えられ、公共サービスによる一定の均質な除雪業務に上乘せした有償事業で地域住民に不公平感が生じる可能性がある |

(エ) 雪活用パターン

エネルギー源としての雪利用の一例として想定される低温かつ高湿度での農産物や食品の貯蔵は、鮮度の保持効果が高く出荷調整に活用できるため、積雪寒冷地ならではの生産物の販路が拡大できる。また、冬季の積雪を利用して加工食品を雪室に貯蔵して低温で熟成させる伝統的な雪利用の方法を大規模化することで、市の特産品を全国に出荷・流通させる可能性があると考えられる。

¹⁷ 出典：札幌市ホームページ「札幌市社会福祉協議会の地域支え合い有償ボランティア事業」、登別市ホームページ「のぼりべつの除雪」

＜図表 2－24 雪活用パターンの実例＞

| 事例 | 新潟県小千谷市（にいがた雪室ブランド事業協同組合） ¹⁸ |
|------|--|
| 事業内容 | 新潟県内の 22 社から構成される組合が、雪エネルギーを活用した商品の共同開発・販売・宣伝を行う |
| 効果 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 「雪室熟成」等、積雪地域でのみ可能な貯蔵方法を用いた商品の出荷により地域ブランドを確立する ・ 特定の農産物の流通量が少ない時期まで貯蔵し、相対的に高価で販売することが可能となる |
| 課題 | 雪室での貯蔵では常に鮮度を保持するための設備が必要となることから支払われる初期投資とランニングコストが商品価格に転嫁される可能性がある |

ウ まとめ

以上、民間事業者が主導する付帯事業の事例を、土地活用パターン、施設利用パターン、有償事業パターン、雪活用パターンに分類して挙げた。

事例から考察されるように、民間事業者による付帯事業の実施には、民間事業者にインセンティブ（報奨金や税制優遇策等）を安定的に授与する必要があると同時に、付帯事業を運営することで生じるリスクが本来業務に影響を与えない安定性も必要となる。

地域の民間事業者にとって経営資源が限られていることもあり、施設利用パターンや雪活用パターンでみられるように、施設やリソース等の多活用化、多機能化を図ることも必要であると考えられる。

付帯事業の実現可能性には、財源の安定性、収益源の多様化、リソースの多活用化・多機能化等を目標に、施設運営やサービス提供が持続的に運用されることが必須である。

¹⁸ 出典：にいがた雪室ブランド事業協同組合ホームページ「組合概要」

(5) 先行事例の整理分析のまとめ

事例収集では、以下のような知見が得られた。収集した事例毎に整理する。

■他自治体等での包括化の事例

- ・ 他自治体での事例として、業務種類の複数化、業務の通年化または複数年化が共通している。そのほか、性能規定を導入している例もある。
- ・ 効果として、業務や提供サービスの効率化・品質向上が実現、市民からの苦情の大幅減少（東京都府中市）、担い手の安定的確保（北海道清里町・大空町）、自治体職員の負担軽減（北海道清里町・大空町、府中市）等が確認されている。

■包括化業務の運営主体の事例

- ・ 地元団体型、地元 JV 型、地元 SPC 型、官民 JV 型の 4 パターンが考えられる。
- ・ 既に雪対策業務を受注している地元業者型の組織が、現状よりも広範な業務を実施する際にも参画しやすいと考えられる。他方、地元 JV 型、地元 SPC 型の組織についても、現状の地元業者による組織との親和性が高いとも考えられ、参画の余地があることが考察される。

■地域連携の事例

- ・ 自治会等による住民有償運営型、住民無償運営型、ボランティア型、自発的住民参加型、住民支援型、他事業との連携型、補助金助成型、納税免除型、教育・啓発型等に大別される。

■民間事業者が主導する付帯事業の事例

- ・ 土地活用パターン、施設利用パターン、有償事業パターン、雪活用パターンに分類できる。
- ・ 民間事業者による付帯事業の実施には、民間事業者にインセンティブ（報奨金や税制優遇策等）を安定的に授与する必要がある。
- ・ 付帯事業を運営することで生じるリスクが、本来業務に影響を与えない安定性が必要である。
- ・ 施設やリソース等の多活用化、多機能化を図ることも必要である。
- ・ 付帯事業の実現可能性には、財源の安定性、収益源の多様化、リソースの多活用化・多機能化等を目標に、施設運営やサービス提供が持続的に運用されることが必須である。

4. 本調査における論点の抽出

本章では、弘前市の現状の雪対策業務の整理、民間事業者へのヒアリング、他自治体等における先行事例の調査を行った。以上の整理を基に、次章以降で、雪対策業務の包括化の方策を検討する。

基礎調査の結果を整理し、雪対策業務の包括化に向けた論点の抽出を行うことを目的として、本章で得られた雪対策業務に関する様々な基礎的事実を、図表2-25に再整理した。具体的には、表の最左列の記載のように、本章の調査内容に合わせて、「業務内容・範囲」、「市民の満足度向上に寄与する品質確保」、「コスト効率の確保」、「市及び地域住民の関与」、「運営主体のあり方」、「付帯事業の方策」という切り口で、特に、包括化に向けた事業スキームに関する事項を示した。

<図表 2-25 基礎調査の結果>

| 調査の整理 | 現状整理の結果 | 事業者ヒアリングの結果 | 先行事例分析の結果 |
|-------------------------------|--|---|--|
| 業務内容・ 範囲 | 道路除雪業務を基幹とし、他の雪対策業務に加えて、夏季の道路管理業務、インフラの新設整備事業等を包括化できる可能性がある | 各業務の特性・難易度を勘案し、包括化の範囲を検討すべき。夏冬業務包括化による通年発注や複数業務間の工区の統一化が、効率化をもたらす可能性がある | 複数業務の組み合わせ、通年発注、複数年化、性能規定の導入で、効率化・品質向上を実現している事例が見られる |
| 市民の満足 度向上に寄 与する品質 確保 | 品質管理、出勤管理、業務仕様等の見直しが必要と考えられる。また、市民とのコミュニケーションや、業務の定期的な見直しによる継続的な改善も肝要と考えられる | 受注者の提案・裁量の生かし方、業務の融通、業務改善の仕組み、成功例の水平展開等を検討することで、民間事業者の品質改善インセンティブにつながることを示唆された | 包括化によって効率化・品質向上を実現することで、市民からの苦情が大幅に減少した事例も見られる |
| コスト効率 の確保 | 年度毎の降雪量の変動に伴う、雪対策のコスト変動の影響を最小限に留める仕組みの検討が必要。官民の連携で、市民も含め、三者が満足する仕組みが求められる | 業務仕様や単価の見直しを受注者と発注者で協議する場を設けることで、受注者のインセンティブを確保し、業務の効率化・品質向上に寄与することが示唆された | 包括化によって効率化・品質向上を実現することで、担い手の安定性確保に繋がっている事例も見られる |
| 市及び地域 住民の関与 | 苦情対応、緊急対応、出勤指示等、業務の全体マネジメントは市で行っている。地域住民は、雪対策業務を補完する作業を実施している | 事業者と住民が協議する場を設けることで、業務への住民の理解を促すとともに、住民の協力に対するインセンティブを与え、雪対策業務の効率化につながることを示唆された | 包括化によって効率化・品質向上を実現することで、自治体職員の負担を軽減できる |
| 運営主体の あり方 | 現状の受注者は、1つの工区を除いてすべて複数企業（3～15社）で構成される。共同企業体の代表者は、大多数が建設業であるほか、運送業、リース業、自動車整備業が存在する | 過去の業務品質や習熟度を勘案して受注者を選定することで業務品質を向上できる可能性がある。また、複数年契約によって、事業者独自の取り組みの可能性も広がるが、一方で、事業者固定化による競争性の低下等が懸念される | 地元団体型、地元JV型、地元SPC型、官民JV型の4パターンが考えられ、地元JV型の組織が、現状よりも広範な業務を実施する際にも参画しやすいと考えられる |
| 地域連携の 方策 | 地域住民は、雪対策業務を補完する作業を実施している。地域住民のコミュニケーションを通して地域の情報を収集し、雪対策の効果を高められる可能性がある | 地域の特性を理解している受注者が複数年契約することによって、地域の実情に合わせたきめ細かい対応を行えると同時に、地域住民との連携も深めることができる可能性がある | 住民有償運営型、住民無償運営型、ボランティア型、自発的住民参加型、住民支援型、他事業との連携型、補助金助成型、納税免除型、教育・啓発型等に大別される |
| 付帯事業の 方策 | 雪対策に関連した付帯事業の実施で、年度毎の降雪量の変動による民間事業者の経営への影響を軽減できる可能性がある | 土地利用、有償事業、雪の活用等において可能性がある | 土地活用パターン、施設利用パターン、有償事業パターン、雪活用パターンに分類できる。実施には、民間事業者にインセンティブを安定的に与える必要がある |

事業スキームに関する事項を整理することで、結果として、以下の通り、包括化における検討事項を抽出・整理することができる。

＜図表 2－26 本調査における検討事項＞

| 包括化スキーム | 検討事項 |
|----------------|---------------------|
| 複数業務化 | ① 業務の組合せ |
| | ② 工区割 |
| 性能規定化 | ③ 受注者選定方式 |
| | ④ 契約価格設定 |
| | ⑤ 業務発注規定 |
| 複数年度化 | ⑥ 契約期間の複数年化 |
| 運営主体による業務領域の拡大 | ⑦ 「維持管理業務＋新設整備」の包括化 |
| | ⑧ 民間自律型マネジメントへの深化 |

さらに、包括化の効果を高める工夫として以下の検討事項を抽出することができる。

＜図表 2－27 本調査における検討事項＞

| 包括化スキーム | 検討事項 |
|--------------|------------|
| 包括化の効果を高める工夫 | ① 地域連携 |
| | ② 民主導の付帯事業 |

次章において、業務の組合せの検討を目的として業務の分析を実施し、その他の事項については、第4章以降で検討を行う。

第3章 適切な官民役割分担の検討

本章では、現状の雪対策業務の性質や課題等、業務の実施状況に関する分析を行い、雪対策における課題を抽出し、業務の包括化による対応の可能性を分析する。さらに、分析を基に、包括化の方針及び包括化に向けた課題を整理する。

雪対策業務の性質・課題の分析では、業務の契約形態・受注者、業務実施プロセス、業務発注仕様について精査し、現状の業務における課題の抽出・対応策の検討を行う。

包括化の方針の検討においては、業務範囲の拡大、契約の複数年化、性能規定の導入の観点から、業務の組合せによる包括化の可能性を検討した上で、工区、受注者選定方式、契約価格設定、業務規定、契約年数等について考察する。併せて、業務の改善システムとして、市民・地域との連携等についても考察する。以上の方針に対して、具体的な方策の検討において課題となる項目を整理し、次章以降で各項目の分析を行う。

■本章での検討内容

1. 各業務の性質・課題等の分析
2. 最適な業務の包括化・受注者による全体マネジメントの最適化の分析

1. 各業務の性質・課題等の分析

現状の雪対策業務の発注状況、実施プロセス、発注仕様の分析を行い、雪対策業務における課題を抽出し、業務の包括化による対応の可能性を検討する。

(1) 業務発注状況の分析

ア 分析の主旨

雪対策業務の性質と課題を把握することを目的として、各業務の発注状況を整理する。前章にて整理した各業務の内容や規模、受注者の特徴等を基に、各業務の契約形態の整理を通して、課題を考察し、包括化による対応の可能性を検討する。

イ 分析

下表に、雪対策業務の現状の契約形態として、工区設定、受注者の形態、受注者の選定方法を整理した。

<図表 3-1 雪対策業務の契約形態>

| 業務種別 | 業務名 | 工区設定 | 受注者の形態 | 受注者の選定方法 |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------|---|
| 冬期間の雪対策業務 | 道路除雪業務 | 20 工区 (2つの工区で、地域維持型道路管理業務を実施) | 共同企業体・ 単独企業 | 指名競争入札 (除雪車両の必要台数を満たしている企業を指名する) |
| | 凍結抑制剤散布業務 | 14 工区 | 単独企業 | 指名競争入札 (各工区で設定されている散布車両の必要台数を満たしている単独企業を指名する) |
| | 雪置き場管理業務 | 3 箇所 | 共同企業体・ 単独企業 | 指名競争入札 (各工区で設定されている作業車両の必要台数を満たしている企業体、単独企業を指名する) |
| | 小路除排雪業務 | 町会を中心に排雪要望があった箇所に対して、箇所毎に発注する | 申請者 | 価格提示による見積り合わせ (作業車両の必要台数を満たしている申請者に対して作業価格を提示して合意後に契約する) |
| | 流雪溝管理業務 | 3 工区 (処理エリアを3分割) | 単独企業 | 指名競争入札 (各工区で設定されている車両数や人員数を満たしている単独企業を指名する) |

| 業務種別 | 業務名 | 工区設定 | 受注者の形態 | 受注者の選定方法 |
|-------------|---|-------------------------------------|---------------|---|
| | 消流雪溝管理業務 | 5 工区 (処理エリアを 5 分割) | 単独企業 | 指名競争入札 (各工区で設定されている車両数や人員数を満たしている単独企業を指名する) |
| | 保守点検業務 (融雪) | 融雪方法により区分 | 単独企業 | 随意契約 (管理や修繕方法のノウハウを考慮して、実施工に携わった企業と随意契約を実施) |
| | 気象予報 | 市内 3 地点における降雪量予測や外気温の変化予測 | 単独企業 | 随意契約 (24 時間体制でのサポートや地域特性を加味した情報提供が可能な企業と随意契約を実施) |
| 地域維持型道路管理業務 | 道路除雪業務 防雪柵管理事業 消流雪溝補修・清掃業務 道路維持補修業務 草刈り業務 | 2 工区 | 共同企業体 | プロポーザル方式 |
| インフラ整備業務 | 道路融雪施設整備事業 | 雪対策の重要路線 | 共同企業体 単独企業 | 総合評価方式 指名競争全般 |
| | 融雪施設等修繕事業 | 融雪施設全般 (消流雪溝用ポンプ設備含む) | 共同企業体 単独企業 | 随意契約 指名競争入札 |
| | 消流雪溝整備事業 | 亀甲若党町線、上白銀新寺町線、笹森町神明宮線、青山 2 丁目 9 号線 | 共同企業体 単独企業 | 総合評価方式 |
| | 防雪柵整備事業 | 小友笹館線 | 共同企業体 単独企業 | 総合評価方式 |

以下では、工区設定、受注者の形態、受注者選定方式のそれぞれについて、特徴を整理するとともに、包括化における留意事項について考察する。

(ア) 工区設定について

弘前市の雪対策業務の発注の特長として、まず、工区設定が各業務ですべて異なることが表から読み取れる。現状の工区割を前章に示したように、道路除雪業務の工区設定は弘前市全域に渡っており、一方で他の業務は市内の限定的な地域を対象としている。

今後、業務の包括化を目指す上で、例えば複数の業務を組み合わせで一括発注する場合においては、業務毎に工区設定が統一されていることは不可欠である。工区を統一し、業務を包括発注することができれば、工区単位で、雪対策業務全体の品質等の管理が可能となる。現状では、工

区を統合できる可能性がある業務は、道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、小路除排雪業務、流雪溝管理業務である。

下表に、以上の分析を整理した。

<図表 3-2 工区設定の特徴及び包括化における留意事項>

| 特徴 | 包括化における留意事項 |
|--------------------|---|
| 各雪対策業務の工区設定がすべて異なる | <ul style="list-style-type: none"> 道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、小路除排雪業務、流雪溝管理業務では、対象地域が重なっているため、業務間で工区を統一することが可能 工区を統一することで、業務の包括発注が可能となり、雪対策業務全体の品質等の管理を工区単位で検討できる |

(イ) 受注者の形態について

次に、受注者の形態について、冬季の雪対策業務のうち、道路除雪業務と雪置き場管理業務以外では単独企業による受注が多い。この中で、保守点検業務（融雪）と気象予報は専門的なノウハウを有する業者による受注が必要と考えられる。一方で、小路除排雪業務、凍結抑制剤散布業務、流雪溝管理業務、消流雪溝管理業務の業務内容は、他の業務と異なる専門性は必要ではない。実際に、下表に示すように、道路除雪業務以外の業務を受注している業者の多くが、同時に道路除雪業務を受注している。

以上から、今後、業務の包括化を目指す上で、例えば道路除雪業務と他の業務を組み合わせた場合、現状の道路除雪業務と同様の企業体によって業務全体を受注・実施することが、ノウハウや業務量の面でも、実施可能と考えられる。

<図表 3-3 業務別受注業者（平成 27 年度）>

| 業務名 | 受注業者数 | 道路除雪業務を受注している業者数 |
|-----------|-------|------------------|
| 道路除雪業務 | 75 | — |
| 凍結抑制剤散布業務 | 14 | 12 |
| 雪置き場管理業務 | 3 | 3 |
| 小路除排雪業務 | 53 | 51 |
| 流雪溝管理業務 | 3 | 2 |
| 消流雪溝管理業務 | 5 | 3 |

下表に、以上の分析を整理した。

<図表 3-4 受注形態の特徴及び包括化における留意事項>

| 特徴 | 包括化における留意事項 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 専門企業による実施が必要な業務（保守点検業務（融雪）、気象予報）以外は、多くが企業体による受注としている ・ 小路除排雪業務、凍結抑制剤散布業務、流雪溝管理業務では単独企業が受注しているが、受注者の多くは道路除雪業務を受注している | <ul style="list-style-type: none"> ・ 道路除雪業務の受注企業と重なっている業務では、業務を包括発注し、企業体において業務分担できる可能性がある |

(ウ) 受注者の選定方式について

雪対策業務の多くは、除雪機械等を規定の台数以上有している企業を指名する競争入札としている。小路除排雪業務は、現状の業務発注のプロセスに適した選定方式である。保守点検業務（融雪）と気象予報は、専門性を有する単独企業が実施することから随意契約としている。また、地域維持維持型道路管理業務はプロポーザル方式を導入しているほか、インフラ整備業務では総合評価方式を導入している。

冬季の雪対策業務を包括化する場合、上述の受注者の形態の検討で示したように、企業体による受注となると考えられる。したがって、企業体が受注する業務範囲は道路除雪業務以上に拡大し、特に企業体の代表企業が実施するマネジメントの領域が拡大する。したがって、包括化を導入後の受注者選定方式は、現状の方式と比べて、受注者（特に企業体の代表企業）の能力面を評価する割合が多い方式とすべきである。具体的には、プロポーザル方式や総合評価方式の導入が適切な可能性がある。

下表に、以上の分析を整理した。

<図表 3-5 受注者選定方式の特徴及び包括化における留意事項>

| 特徴 | 包括化における留意事項 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 雪対策業務は基本的に指名競争入札としている ・ 小路除排雪業務は、業務発注のプロセスに適した選定方式としている ・ 保守点検業務（融雪）と気象予報は、専門の単独企業に対する随意契約としている ・ 地域維持維持型道路管理業務はプロポーザル方式を導入しているほか、インフラ整備業務では総合評価方式を導入している | <ul style="list-style-type: none"> ・ 業務を包括発注し、企業体による受注の範囲を拡大した場合、適切な（能力が高く、品質の確保が可能な）受注者を選定する方法の検討が必要となる ・ プロポーザル方式や総合評価方式の導入が適切な可能性もある |

ウ まとめ

以上の契約形態に関する分析を基に、今後の包括化の分析における留意事項を、図表3-6に整理した。

表に整理した通り、業務の包括化の前提として、現状は業務毎に異なっている工区単位を統一することが必要である。また、単独企業が受注している業務も、道路除雪業務と組み合わせて包括発注することで、企業体の中で業務分担できる可能性が高い。包括発注する業務の受注者選定においては、現状の指名競争入札だけではなく、プロポーザル方式や総合評価方式の導入も検討の余地があると考えられる。

<図表3-6 包括化における留意事項>

| 包括化事項 | 留意事項 |
|---------|--|
| 工区設定 | 工区単位の統一は包括化の前提となる。道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、小路除排雪業務、流雪溝管理業務、消流雪溝管理業務では、対象地域が重なっているため、業務間で工区の統一が可能 |
| 受注者の形態 | 道路除雪業務の受注企業と重なっている業務では、業務を包括発注し、企業体において業務分担できる可能性がある |
| 受注者選定方式 | 業務を包括化する場合、選定方式としてプロポーザル方式や総合評価方式の導入が適切な可能性がある |

(2) 業務実施プロセスの分析

ア 分析の主旨

現状の雪対策業務について、主な雪対策が実施されているプロセスを次頁の図表に整理する。これによって、各業務間の関係性を把握するとともに、業務の品質が低下し、地域・住民による苦情が発生する可能性がある原因を把握し、包括化による対応の可能性を検討する。

イ 分析

図表中に赤線で囲った部分が、現状の業務で問題が発生する可能性があるプロセスである。業務の包括化において、道路除雪業務と凍結抑制剤散布業務を包括化することで、両業務を同一のマネジメントのもとで実施することが可能となり、現状発生している問題の多くは回避できると考えられる。

そのほか、出勤管理を現状の仕様通りではなく、例えば、受注者の裁量に任せ、道路交通上の問題が発生しないタイミングで除排雪を実施する規定とすることによっても、現状発生している問題の解決に繋がると考えられる。

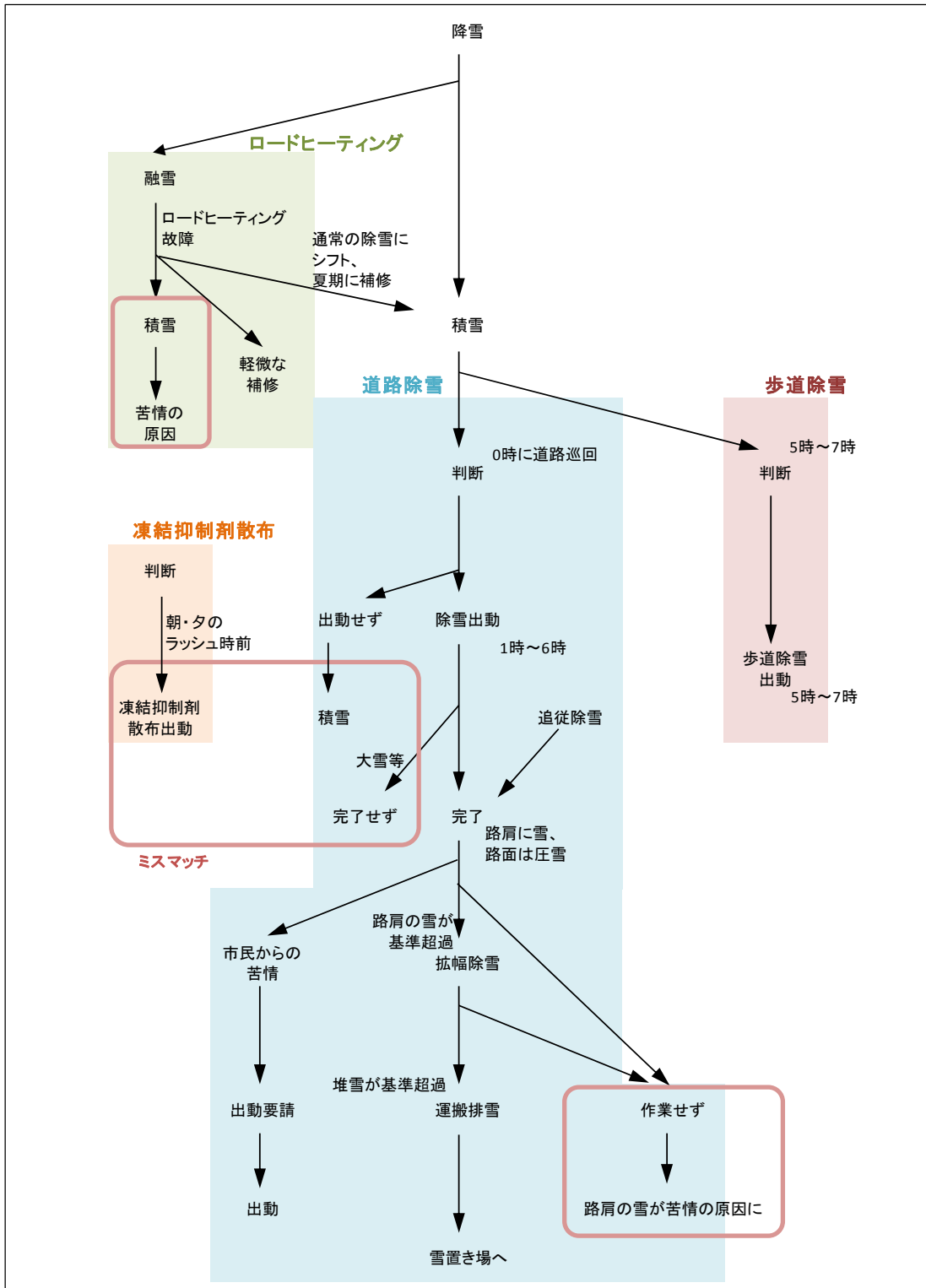
ウ まとめ

以上の現状把握を基に、図表 3-7 において、各業務の課題を整理し、それらに対して包括化における改善の可能性を、工区設定、受注者の形態、受注者の選定方法という観点で考察する。

<図表 3-7 雪対策業務のプロセス上の課題及び包括化の可能性>

| 課題 | 包括化の可能性 |
|--------------------------------------|---|
| 出勤判断によっては、品質の高い除排雪ができず、道路交通上の問題が発生する | 【性能規定化】 受注者の判断によって、工区内の除雪の出勤のタイミングを適切にコントロールできる可能性がある |
| 道路除雪業務と連動していないため、路面の状態に問題が発生する | 【業務の組み合わせ】 道路除雪業務との作業のタイミングを合わせることで、品質を改善できる可能性がある |

<図表 3-8 雪対策業務のプロセスの検証>



(3) 業務発注仕様の分析

ア 分析の主旨

図表 3-1 に示した各雪対策業務を対象として、発注仕様上の課題を分析し、包括化による対応の可能性を考察する。

現在、各雪対策業務の基本的な実施内容・方法は、業務仕様として業務毎・工区毎に規定されている。業務内容・方法に関しては、各作業の出動基準、作業基準、配置人員、業務評定の方法、作業の手直し、業務報告書の提出等であり、そのほか総則として、委託期間等の業務契約上の基本的事項、業務計画書の提出、安全管理、車両等の規定、作業報告の方法等が規定されている。

<図表 3-9 各業務仕様書の主な規定内容>

| |
|---|
| <p>■ 業務内容</p> <p>各作業の出動基準、作業基準、配置人員、業務評定の方法、作業の手直し、業務報告書の提出等</p> <p>■ 総則</p> <p>委託期間等の業務契約上の基本的事項、業務計画書の提出、安全管理、車両等の規定、作業報告の方法等</p> |
|---|

上記の業務発注仕様を精査することで、現状の業務内容・方法に関する規定上の課題を抽出し、包括化による対策の可否を確認するとともに、新たに性能規定を導入する可能性を考察し、それによる品質や効率の改善の方策を検討する。

イ 分析

現状の各雪対策業務の発注仕様に対して、課題が生じる可能性のある懸念事項と、想定される課題を整理し、課題への対応策として、包括化の可能性を検討した。

分析の手順として、各業務の仕様を、品質と効率の確保という観点から精査し、現状の問題を書き出した上で、雪対策業務全体の問題として、発注仕様における懸念事項、課題、包括化による対応の可能性を整理した。

以下の図表に、発注仕様から抽出される現状の問題を、道路除雪業務について図表 3-10 に、その他の業務について図表 3-11 に示す。

<図表3-10 発注仕様から抽出される現状の問題（道路除雪業務）>

| 対象事項 | | 現状の問題 |
|---------|---|---|
| 安全管理 | | 工区毎に安全管理や技術レベルに差が発生する |
| | | 工区のノウハウのない業者が受注した場合、調査・確認に手間かかる |
| 業務内容 | 雪道巡回 | 深夜0時の巡回後の降雪（1時～6時）を確認する巡回の方法が明確でなく、必要な除雪が実施されない可能性がある |
| | | 巡回時の降雪・積雪の確認方法（目視等の方法）が明確でない |
| | | 深夜0時の巡回は、明らかに降雪がない場合でも実施するため、不必要な作業・コストが発生している |
| | 一般除雪 | 市民が満足する最低限の品質を確保するための仕組みがない。結果としてクレームが発生している（間口の堆雪等） |
| | | 不必要な作業を減らすための仕組みがない |
| | | 除雪の実施時間（1時～6時）以外の降雪に対する出動基準がなく、随時の対応となっている |
| | 歩道除雪 | 市民が満足する最低限の品質を確保するための仕組みがない（結果としてクレームが発生） |
| | | 不必要な作業を減らすための仕組みがない |
| | | 除雪を実施する夜間以外の降雪に対する出動基準がなく、随時の対応となっている |
| | 拡幅除雪 | 市民が満足する最低限の品質を確保するための仕組みがない（結果としてクレームが発生） |
| | 運搬排雪 | 市民が満足する最低限の品質を確保するための仕組みがない（結果としてクレームが発生） |
| | | 他の作業と比べてコストが高い（使用する車両の数が多く、運搬距離が長いことが理由） |
| | 追従除雪 | 導入してまだ年数が浅い。実施効果や課題を基に、今後、業務を見直す必要がある |
| 横断歩道部除雪 | 市民が満足する最低限の品質を確保するための仕組みがない（結果としてクレームが発生） | |
| 交差点排雪 | 市民が満足する最低限の品質を確保するための仕組みがない（結果としてクレームが発生） | |
| 雪山処理 | 市民が満足する最低限の品質を確保するための仕組みがない（結果としてクレームが発生） | |
| 雪置き場管理 | 工区によって雪置き場の数が異なり、管理の方法も異なる | |
| 市の役割 | 公共側による出動判断・指示の必要性が業務によって異なる | |

<図表 3-1-1 発注仕様から抽出される現状の問題（道路除雪業務以外）>

| 業務 | 対象事項 | 現状の問題 |
|---|--------|---|
| 凍結抑制剤散布業務 | 安全管理 | 工区毎に安全管理や技術レベルに差が発生する |
| | | 工区のノウハウのない業者が受注した場合、調査・確認に手間かかる |
| | 作業の手直し | 道路除雪業務に比べて、方法が明確でない |
| | 作業の評定 | 道路除雪業務に比べて、方法が明確でない |
| | 業務内容 | 道路除雪業務との調整を行っていないため、散布が効果的でない場合がある |
| 市民が満足する最低限の品質を確保するための仕組みがない（結果としてクレームが発生） | | |
| 雪置き場管理業務 | 安全管理 | 雪置き場毎に安全管理や技術レベルに差が発生する |
| | 業務内容 | 雪山の敷き均しの方法が明確でなく、業者によって、効率性や品質に差が発生している可能性がある |
| 小路除排雪業務 | 安全管理 | 工区毎に安全管理や技術レベルに差が発生する |
| | 業務内容 | 実施が限定的で、市民が満足する実施回数・範囲等が確保できていない |
| | | 路線内に空き地が無い場合に、コストの大きい運搬排雪が必要となる |
| 流雪溝管理業務、消流雪溝管理業務 | 安全管理 | 工区毎に安全管理や技術レベルに差が発生する |
| | 業務内容 | 市民への周知方法等、地域との連携の方法が明確になっていない |
| 融雪装置保守点検業務 | 業務内容 | 専門メーカーのみが実施可能で、受注業者選定時に価格競争が作用しない |
| 天気予報業務 | 業務内容 | 他企業のシステムとの連動が困難で、今後の技術革新への対応が明確でない |
| 道路融雪施設整備業務 | 事業内容 | 整備費が高い |
| | | 故障時の対応が必要 |

上記の各雪対策業務の分析を基に、雪対策業務全体の問題として、発注仕様における懸念事項、課題、包括化による対応の可能性を以下に整理した。

懸念事項として示した内容は、各仕様書の分析から得られた問題を整理によって得られた論点であり、品質や安全性等の管理についての規定、効率性の確保についての規定、出動判断についての規定、地域毎の特性についての規定として分類される。

また、包括化による対応策は、懸念事項として整理した規定に対して、包括化の手法（業務範囲の拡大、契約期間の複数年化、性能規定化）及び業務改善システム（協議会等）を切り口として検討した。

(ア) 品質・効率性に関する規定

図表 3-12 に記載した、品質や安全性等の管理や効率性の確保に関する規定が明確でない要因として、そもそも雪対策業務では明確な仕様規定が適さないということが考察される。雪対策は降雪という自然現象を対象としていることから不確実性が伴い、対応として臨機応変さが求められ、仕様規定を明確化しすぎること非効率が生じるリスクがあると考えられる。

以上から、雪対策業務の発注仕様では、非効率を生む課題の解決として、規定を明確化する対応ではなく、現場での状況に合わせた柔軟な対応によって、品質や効率を向上することができる方策も検討すべきと結論づけることができる。

仕様規定が明確でない場合、受注者の能力によって品質や効率に差が生じやすい。上記表に記載した課題は、受注者間の能力差に起因する課題、受注者の絶対的な能力不足に起因する課題に加えて、品質とコスト効率のバランス確保の難しさに起因する課題、という 3 つの観点から課題を抽出した。これらに対して、包括化による対応の可能性として、工区の統合、適切な受注者選定方式、業務の性能規定化、業務改善システムとして協議会の設置等が挙げられた。

このうち、品質とコスト効率の適切なバランス確保の課題に対して、業務の性能規定の導入によって品質を確保すると同時に、適切な契約価格の設定によってコスト効率を保持することで、両者のバランスが確保されることが考えられる。

品質の確保は、主として、サービスを享受する市民の満足度を向上させることが大きな目的として考えられる。したがって、性能規定化においては、例えば市民の満足度や要望に基づく水準を満たすことに特化した規定等が考えられる。具体的な規定の考案は、協議会等を通して、市・受注者・市民の三者で意向を調整し、継続的に策定と見直しを繰り返していく必要がある。

一方で、コスト効率は市の財政上の点と同時に、受注者側の企業経営の観点とも適合することが望ましい。したがって、適切な契約価格の設定においては、コストの目標値の設定と、コスト抑制に向けた受注者に対するインセンティブの付与が考えられ、例えば、雪対策業務に対するコスト上限額の設定や、抑制したコストに応じた受注者への還元等が可能である。

<図表 3-12 品質・効率性に関する各業務仕様の主な規定内容>

| 懸念事項 | 課題 | 包括化による対応の可能性 |
|------------------------|--|--|
| 品質や安全性等の管理が明確に規定されていない | 受注者ごとの管理レベルに差が生じる可能性があり、サービスを受ける市民が不公平さを感じる恐れがある | 【工区の統合】 工区単位を拡大することで、現状よりも広い範囲を対象に、統一したレベルで品質等を管理 |
| | | 【協議会等】 他工区の受注者間で、品質等の管理についての情報やノウハウを共有することで、管理レベルの差を改善 |
| | 受注者によっては、能力上の問題から、最低限の品質を確保できない恐れがある | 【適切な受注者選定方式】 一定の水準以上の業務遂行能力を有する業者を選定することで、最低限の品質を確保 |

| 懸念事項 | 課題 | 包括化による対応の可能性 |
|--------------------|------------------------------------|---|
| 効率性の確保について規定されていない | 受注者が、品質とコスト効率の適切なバランスの確保をできない恐れがある | 【性能規定化】 必要最低限の品質等の水準を規定し、受注者が裁量的にコストとのバランスを確保 |
| | | 【適切な受注者選定方式】 一定の水準以上の作業効率の確保が可能な業者を選定することで、最低限の効率を確保 |
| | | 【適切な契約価格設定】 受注者がコストを抑制するインセンティブを導入 |

(イ) 出動判断に関する規定

次に、出動判断について述べる。現状では、道路除雪業務内の一般除雪と歩道除雪以外では、多くの業務で、受注者が出動判断をせず、市が出動指示を行う規定としている。また、一般除雪と歩道除雪も、出動を受注者が判断しているが、判断は雪道巡回を基に行っており、既に示したように、雪道巡回は業務期間中の毎晩零時に、降雪量に関わらず行っている。

下記のように出動判断に関して性能規定化することで、出動判断の方法に自由度が与えられ、雪道巡回の回数を減らすことができる可能性がある。さらに、例えば減らした回数分を、深夜の巡回ではなく昼間に振り返ることで、昼間の降雪時に緊急対応として除雪作業を出動させることができる可能性がある。

出動判断の性能規定化においては、不適切な出動判断を起こさないための工夫が必要である。したがって下記のように、適切な受注者選定方式を導入し、性能規定を適応する受注者を限定することが望ましい。

<図表3-13 出動判断に関する各業務仕様の主な規定内容>

| 懸念事項 | 課題 | 包括化による対応の可能性 |
|--|---|--|
| 受注者が出動判断をせず、市が出動指示を行う規定としている (一般除雪と歩道除雪を除く) | 受注者が出動判断をすることによって、臨機応変な対応が求められる状況等で、業務を効率化できる可能性がある | 【性能規定化】 受注者の裁量で出動の判断をすることで、臨機応変な対応が可能となり、業務全体の効率を向上 |
| | | 【適切な受注者選定方式】 適切な出動判断が可能な受注者を選定 |

(ウ) 地域の特性への配慮に関する規定

現状の業務発注仕様は地域毎に存在するが、地域毎の詳細な特性を加味していないのが実情である。工区によっては、品質や効率等の管理において地域の特性が大きな要因となる可能性もある。実際に例えば、山中や中心市街地等では他の工区と比べて、管理の方法は大きく異なると考えられる。受注者が、詳細な事象も含めた地域の特性への配慮を高める対応策として、下記の通り、適切な受注者選定方式、業務の組み合わせ、性能規定化、協議会等の方策が考えられる。

性能規定化については、受注者毎に担当の地域の実態に適して業務を実施する裁量を与えることが考えられる。地域の実態把握の方法としては、対象地域や市も含めた協議を通して、意見調整し、三者が合意することが必要と考えられる。地域の状況は常に変化していくと考えられ、効果的な規定とするためには、継続的に策定と見直しを繰り返していく必要がある。

<図表 3-14 地域の特性への配慮に関する各業務仕様の主な規定内容>

| 懸念事項 | 課題 | 包括化による対応の可能性 |
|------------------------|---|--|
| 地域毎に異なる特性への配慮が規定されていない | 工区によっては、品質、効率、安全性等の点で、地域特性への配慮の重要性が高い可能性がある | 【適切な受注者選定方式】 地域に対する理解度が高い業者を選定することで、地域特性への対応力を向上 |
| | | 【業務の組み合わせ】 夏季の道路維持業務と組み合わせることで、地域特性への対応力を向上 |
| | | 【性能規定化】 受注者毎に地域との意見の調整・合意等を行い、担当の地域の実態に即して対応 |
| | | 【協議会等】 地域と意見や情報等を共有し蓄積することで、地域特性への対応力を向上 |

(エ) その他

以上の分析のほか、業務発注規定に具体的に記載することが不可能な想定外の事象に対しても、対応策を規定することが望ましい。性能規定化によって一定の対応が可能と考えられるが、受注者にとってはリスクが高まることがデメリットとなる。受注者と市との協議を通して、策定・見直しを繰り返すことが必要である。

また、雪対策業務のうち、融雪装置保守点検業務と天気予報業務では、技術的な改善も求められる。導入システムが他企業のシステムとも連携できることや、受注者に常に技術革新を促すことが可能な規定のあり方が望ましい。具体的には、例えば、受注者選定時に将来的な改善や利用の拡大に関する提案を高く評価することが考えられる。一方で、包括化という点では、融雪装置保守点検業務と天気予報業務については、技術革新の観点から、複数年化は不適切と考えられる。

そのほか、業務改善システムについても、包括化による対応の可能性を、より効果的に弘前市の雪対策業務に対して適用させていく上で、不可欠な方策として、今後分析が必要である。現状

の仕様に記載されている内容（例えば、作業の方法や路線の設定等）に比べて、より効果的な作業方法や路線が明らかになった場合等には、仕様に取り込んで改善していくことが望ましい。そうした改善策を抽出するためには、現状の作業の効果を評価する取り組みや、協議会等で地域・受注者・市が情報やアイデアを共有し、蓄積して行くことが必要と考えられる。

ウ まとめ

以上の分析のまとめとして、下表に各業務の仕様書から読み取れる課題、その対応策、包括化による対応の可能性として整理し直した。課題の項目は、品質確保、効率性の確保、適切な出勤管理、地域特性への配慮として整理した。

＜図表 3－15 業務仕様の分析結果＞

| 課題 | 対応策 | 包括化による対応の可能性 |
|----------|-------------------------------|--|
| 品質の確保 | 全工区・業務の品質の統一 | 【工区の統合】 統一したレベルで品質管理を行う工区単位を拡大 |
| | | 【協議会等】 他工区の受注者間で品質管理のノウハウを共有 |
| | 最低限の品質の確保 | 【適切な受注者選定方式】 一定の水準以上の業務遂行能力を有する業者を選定 |
| 効率性の確保 | 品質と効率の適切なバランスの確保 | 【性能規定化】 受注者が裁量的にコストとのバランスを確保 |
| | | 【適切な受注者選定方式】 一定の水準以上の作業効率の確保が可能な業者を選定 |
| | | 【適切な契約価格設定】 受注者がコストを抑制するインセンティブを導入 |
| 適切な出勤管理 | 臨機応変な出勤判断による品質と効率の向上 | 【性能規定化】 受注者の裁量で出勤を判断 |
| | | 【適切な受注者選定方式】 適切な出勤判断が可能な受注者を選定 |
| 地域特性への配慮 | 地域特性への対応力を向上して、実態に即して品質と効率を管理 | 【適切な受注者選定方式】 地域に対する理解度が高い業者を選定 |
| | | 【業務の組み合わせ】 夏季業務と組み合わせて通年発注し、受注者が年間を通して地域に関与 |
| | | 【性能規定化】 受注者が地域と意見調整し、実態に即して対応 |
| | | 【協議会等】 地域と意見や情報等を共有し蓄積することで、業務改善を促進 |

(4) 各業務の性質・課題等の分析のまとめ

以上の分析を基に、弘前市の雪対策業務に適切な包括化の方策を検討する。

業務発注状況の分析では、業務の包括化に向け、工区の統一が前提となることを示した。また、工区の統合は、道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、小路除排雪業務、流雪溝管理業務、消流雪溝管理業務において可能である。上記の業務のほか、雪置き場管理業務も合わせて、受注企業は重なっており、一括発注した業務を企業体で受注し、業務分担できる可能性がある。また、受注する企業体の代表企業は、従来の競争入札ではなく、総合評価方式等、受注者の能力面の評価を加える方式が適切である可能性がある。

また、業務実施プロセスの分析では、性能規定の導入や業務を組み合わせた一括発注の実施によって、品質の確保が可能となることを示した。

さらに、業務発注仕様の分析を通して、今後の包括化の検討における、業務発注仕様上の課題と包括化による対応の可能性を示した。

2. 最適な業務の包括化・受注者による全体マネジメントの最適化の分析

ここまでの分析を基に、弘前市の雪対策業務における包括化と、受注者における雪対策全体のマネジメントの可能性について考察する。

包括化の可能性として、包括発注が可能な業務を整理した上で、その他の包括化すべき事項を整理し、雪対策業務全体の包括化の方針を検討する。また、方針については、包括化による受注者によるマネジメントの可能性の拡大を見据えたものとする。

方針の整理を基に、次章以降で、包括発注に向けた具体的な方策の検討を行う。

(1) 包括化の方針

包括化の方針を図表 3-16 に整理した。業務範囲の拡大として、業務の組合せ、工区、性能発注化として受注者選定方式、契約価格設定、業務規定、業務評価、契約期間の拡大として複数年化、業務改善システムとして市民・地域との連携の観点からそれぞれ方針とポイントを示した。

＜図表 3-16 雪対策業務の包括化の方針＞

| 包括化手法 | 発注内容 | 方針 | ポイント |
|----------|-----------|---|--|
| 複数業務化 | 業務の組合せ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 冬季雪対策業務と夏季道路維持業務の包括発注 ・ 将来は新設整備業務、マネジメント業務も包括化 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 現状の発注仕様と業務フローの分析を基に、作業の品質と効率の向上が可能な業務を組合せた包括発注 ・ 現状の受注者数、企業体の構成のバランスに配慮した、段階的な包括化業務の拡大、受注者の裁量の拡大 |
| | 工区 | 道路除雪業務の工区をベースに、将来的には 4 工区に統合 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 道路除雪業務と統一することで、すべての雪対策業務を対象に、工区毎に最適な方法で管理 ・ 品質・効率の確保のために、路線によって、工区を跨いで同一の業者が除排雪を行うことも可能な仕組み |
| 性能規定化 | 受注者選定方式 | 技術や実績等を評価する選定方式 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域に対する理解や改善に向けた取り組みを評価 |
| | 契約価格設定 | 品質と適正価格の両面を満たす価格契約 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 単価設定、精算方法の妥当性 |
| | 業務規定 | 受注者のインセンティブ向上を実現するための発注仕様 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 市民の満足度向上、業務の品質・効率の向上を受注者の裁量で高めるための性能規定の一部導入 ・ 例えば、受注者側で出動の指示が可能と判断され、かつ指示を出すことで業務の品質・効率が向上する場合、受注者による出動指示を実施 ・ 民間努力によるコスト削減分の官民シェア等、業務改善のインセンティブが高まる発注仕様 |
| | 業務評価 | 受注者のマネジメント力、業務改善への取り組みの評価 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 適正な品質評価(安全性確保、住民対応等) ・ 適正な企業評価(マネジメント力、改善への取り組み等) |
| 複数年度化 | 契約年数 | 複数年 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 契約期間の複数年化を検討 |
| 業務改善システム | 市民・地域との連携 | 恒常的な仕組み(懇談会等)を構築 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域住民との情報共有、改善に向けた協働 |

(2) 包括化に向けた課題

図表3-16で整理した包括化の方針に対して、第2章において包括化の検討事項として示した事項（図表2-25、26）を下表に挙げ、それぞれの検討におけるポイントを整理した。

次章以降で、各検討項目に対して、考えられる方策を場合分けし、どのような点に留意して包括化の検討を整理すべきかを考察する。

＜図表3-17 包括化に向けた検討事項の整理＞

| 検討事項 | 検討のポイント |
|---------------------|--|
| ① 業務の組合せ | ・適切な業務の組合せのあり方 |
| ② 工区割 | ・適切な品質・効率の確保が可能な工区割のあり方 ・受注者に適した工区割のあり方 |
| ③ 受注者選定方式 | ・公平な選定方式 ・マネジメント力、技術力、実績の評価 ・能力の高い業者に対するインセンティブのあり方 ・業務改善への取り組み姿勢 |
| ④ 契約価格設定 | ・品質と適正価格の両面を満たす業務単位 |
| ⑤ 業務発注規定 | ・事業者の裁量の拡大に配慮した性能規定のあり方 ・工区間での実施範囲（路線）の融通の可能性 |
| ⑥ 契約期間の複数年化 | ・受注者による改善に向けた提案や取り組みに向けた適切な契約年数の設定 |
| ⑦ 雪対策懇談会等 | ・市・受注者・地域住民が地域毎の情報・課題の共有を可能とする場のあり方 ・市及び受注者間での情報・ノウハウを共有する場のあり方 |
| ⑧ 「維持管理業務＋新設整備」の包括化 | ・インフラ整備等の発注方法と事業主体のあり方 |
| ⑨ 民間自律型マネジメントへの深化 | ・複数年で自律的に包括的事業を展開する可能性 ・苦情対応等、市が担ってきた業務の包括化のあり方 |

第4章 事業スキーム等の検討

地方公共団体が総合的雪対策を包括的に民間に委ねる場合においては、既存の制度を踏まえた具体的な発注手法等の検討が必要である。

第3章では、既存事業の分析や課題整理を基に、最適な業務の包括化・受注者による全体マネジメントの最適化に関して検討を行った。その結果、段階的な包括化の導入が本事業において適切であることが示唆され、さらには、その包括化に向けた具体的検討事項について整理がなされた。

本章では、第3章にて整理された検討事項に従って、包括委託の要素である複数業務化、性能規定化、複数年度化に加え、業務改善のためのマネジメントを含むことが可能な発注形態を検討する。加えて、これらを実現していくための段階的な発注方法の拡大のあり方を検討する。

更に将来的には、各種の施設整備やこれに伴う資金調達、市民への対応や雪対策実施の判断等のマネジメントも民間に委託することも想定し、それらも含めた包括化の検討を行う。

■本章での検討内容

1. 包括化の段階的導入の検討
2. STEP 1：業務の包括化
3. STEP 2～3：インフラ及びマネジメントの包括化
4. 包括化スキームのまとめと課題整理

1. 包括化の段階的導入の検討

(1) 包括化の段階的導入の検討

弘前市の雪対策業務の現状を踏まえたうえで、包括化を段階的に導入（STEP1、STEP2、STEP3）することを検討する。図表4-1に包括化の段階的導入のイメージとして、各STEPの内容並びに検討事項を示し、後段で詳述する。

＜図表4-1 包括化の段階的導入のイメージ＞

| 包括化の範囲 | STEP 1 | STEP 2 | STEP 3 |
|-----------|--|----------------------|--------------------|
| 包括化の方針 | 業務の包括化 | インフラの包括化 | マネジメントの包括化 |
| 業務の包括化 | 冬季雪対策業務と夏季道路維持業務を包括化、通年発注を実施 | 新設整備業務との包括化 | (継続) |
| 雪対策業務 | 段階的に導入 | 継続 | |
| 夏季道路維持業務 | | | |
| 新設整備業務 | | | |
| 工区の統一・統合 | 業務間で工区を統一、夏・冬ともに4工区に統合 | (継続) | (継続) |
| 業務間の工区の統一 | | | |
| 工区の統合 | | | |
| 複数年契約 | 2年間(1工区で試行) | 2年間(全工区) | 3～5年(全工区) |
| | 試行... | | |
| 検討事項 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 包括発注 1) 業務の組合せ 2) 工区割 ■ 性能発注 3) 受注者選定方式 4) 契約単価設定 5) 業務発注規定 ■ 複数年化 6) 契約期間の複数年化 ■ 市・事業者・地域のコミュニケーション 7) 雪対策懇談会等(第5章) | 8) 「維持管理業務+新設整備」の包括化 | 9) 民間自律型マネジメントへの深化 |

(2) 各STEPにおける包括化の内容

ア STEP1：業務の包括化

STEP1 では、業務内容並びに工区の包括化を図ることを想定する。業務の包括化では、第3章で検討した通り、冬季雪対策業務と夏季道路維持業務を包括化し、通年発注を実施することが考えられる。それに伴い、両業務の工区を統一したうえで、冬季・夏季ともに4工区に統合していくことが基本的な方向性になる。4工区は、市が夏季道路維持業務で目指している工区数であり、冬季雪対策業務の工区をこれに合わせることを合理的だと考えられる。業務・工区を包括化した次の段階で、複数年契約化を試行することを想定する。

STEP1で業務・工区の包括化、複数年契約の試行を段階的に進めるに際しては、受注者の業務内容が広く、業務範囲が大きく、契約が長期化するため、業務マネジメント力を有

する適切な受注者を選定することが必須になる。受注者選定では、業務品質向上のために、マネジメント力があり、業務改善に積極的な受注者を選定することに留意する必要がある。また、その選定者との契約は毎年の積雪量の変動に伴う業務量の多寡に対応するために単価契約を基本とすることを想定する。契約単価を業務の時間当たりの単価とするか、距離当たりの単価とするか、あるいはさらに合理的な方法があるかどうかは検討の必要がある。

マネジメント力のある受注者には一定の裁量を与えて、業務の効率的実施を図らせることも業務品質の向上につながると考えられる。現在は仕様規定になっている業務計画にできるだけ性能規定を盛り込み、民間のインセンティブが働きやすい環境を作ることが肝要である。

一方、市全体で多くの企業が雪対策業務に携わるため、マネジメントや除雪の技量に優劣の差が表れる。市全体での業務品質を高めるためには、企業同士の改善提案や優良企業によるベストプラクティスを水平展開するための協議会、市民や地域からの要望や意見を直に聴取する懇談会を設けることが有効と考えられる。雪対策は、市民や地域がその業務に対して直接的に品質の影響を受けるという性格があるため、市民や地域が雪対策に寄せる関心も高いことに配慮し、市民や地域とのコミュニケーションを密に図ることが雪対策業務には不可欠である。

業務の組み合わせ、工区の統合、複数年契約の試行という一連の展開は、一度に進めることは難しいと思われることから、それぞれの効果を検証しながら、市が事業者や市民とコミュニケーションを図りながら、段階的に進めることが必要となると考えられる。

イ STEP2：インフラの包括化

数年をかけてSTEP1の段階を経た次のSTEP2では、維持管理業務と関連施設の新設整備を包括化することを進めることが想定される。

この段階では同時に、STEP1の最後で試行した契約年数の複数化を全工区で進めることになる。

STEP1で工区と維持管理業務の包括化が進み、当該工区の雪対策に係るインフラの情報、ノウハウが民間事業者に集約される中で、将来的には、更にこれを進めてインフラの新設や改修・更新等についても、民間事業者に集約させていくことが考えられる。

本調査では、STEP2を進めるに当たって、民間事業者がどのような受託形態で進めるかについて事業主体の検討を行っている。

なお、工事請負業務と維持管理業務は必ずしも業務の性質や契約形態が同じではないため、今後、実際に発注する際には、PFIの活用等を含め、別途、発注方法の検討が必要となることに留意する必要がある。

ウ STEP3：マネジメントの包括化

STEP3では、民間事業者が、雪対策業務に係る一連の業務を自律的に推進できる事業主体を形成することにより、民間自律型の雪対策マネジメントへの深化を目指すことが考えられる。

この段階では市が担ってきた苦情処理等も含めて雪対策業務全体を包括的に民間事業者に担うことが想定される。契約年数も長期間となり、市が主体になって進めてきた雪対策を民間事業者に移行していくことになる。

本調査では、STEP3を進めるに当たって、どのような事業主体により民間事業者の自律的なマネジメントを進めるかについて検討を行っている。

なお、STEP2と同様に、今後、実際に発注する際には、PFIの活用等を含め、別途、発注方法の検討が必要となることに留意する必要がある。

(3) 包括化スキーム策定に向けた検討事項

第3章にて示された包括化に向けた検討事項を、既に示したSTEPに応じ、図表4-2に沿って検討を行う。

＜図表4-2 包括化に向けた検討事項の整理＞

| STEP | | 検討事項 | 検討のポイント |
|-------|-------|----------------------|--|
| STEP1 | 複数業務化 | 1) 業務の組合せ | • 適切な業務の組合せのあり方 |
| | | 2) 工区割 | • 適切な品質・効率の確保が可能な工区割のあり方 • 受注者に適した工区割のあり方 |
| | 性能規定化 | 3) 受注者選定方式 | • 公平な選定方式 • 能力の高い業者に対するインセンティブのあり方 • 技術面で不適切な業者の排除 |
| | | 4) 契約価格設定 | • 品質と適正価格の両面を満たす価格契約 |
| | | 5) 業務発注規定 | • 事業者の裁量の拡大に配慮した性能規定のあり方 • 工区間での実施範囲（路線）の融通の可能性 |
| | 複数年度化 | 6) 契約期間の複数年度化 | • 受注者による改善に向けた提案や取り組みに向けた適切な契約年数の設定 |
| - | - | 7) 雪対策懇談会等（第5章にて検討） | • 市・受注者・地域住民が地域毎の情報・課題の共有を可能とする場のあり方 • 市及び受注者間での情報・ノウハウを共有する場のあり方 |
| STEP2 | - | 8) 「維持管理業務＋新設整備」の包括化 | • インフラ整備等の発注方法と事業主体のあり方 |
| STEP3 | - | 9) 民間自律型マネジメントへの深化 | • 複数年で自律的に包括的事業を展開する可能性 • 苦情対応等、市が担ってきた業務の包括化のあり方 |

2. STEP1：業務の包括化

(1) 包括化の検討

ア 検討課題

包括化に向けた具体的な業務の組み合わせを検討する必要がある。第2章、第3章で分析を行った結果を踏まえ、業務の性質（類似性、近接性等）により分類し、最適な業務の組み合わせを整理する。

イ 分析

業務の包括化とマネジメントの最適化を行うために、下図表に示すように現行の雪対策関連業務を冬季の雪対策、夏季の維持・補修業務、新設整備、全体管理に分類し、それぞれ対象を道路、流雪溝・消流雪溝、融雪施設、防雪柵に大別した上で業務を区分し、個別業務を効率的に組合せる方法を検討した。

<図表4-3 雪対策関連業務の分類と、組合せの可能性>

| | 道路 | 流雪溝・消流雪溝 | 融雪施設 | 防雪柵 |
|------------|---|---------------------------------|---|---|
| [冬季] 雪対策 | 道路除雪業務 凍結抑制剤散布業務 小路除排雪業務 類似の作業 雪置き場管理業務 | 流雪溝管理業務 消流雪溝管理業務 同一の業務エリア | 保守点検業務 同一の業務エリア (既に地域維持業務として包括発注) | |
| [夏季] 維持・補修 | 道路維持補修業務 草刈り業務 | 消流雪溝補修・清掃業務 | | 防雪柵管理業務 |
| 新設整備 | | 消流雪溝整備事業 | 道路融雪施設整備事業 | 防雪柵整備事業 |
| 全体管理 | 気象予報 出勤判断・指示 苦情受付・対応 緊急対応 地域連携・共助 | 地域への通知 地域連携・共助 | | 同一の業務エリアを対象に 包括化業務拡大の可能性 受注者の裁量拡大の可能性 |

上図に示す通り、雪対策業務は、作業内容及び対象地域という観点から、包括化による効果が望める業務を選定することができる。具体的には、道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、小路除排雪業務の包括化、さらに、流雪溝管理業務と消流雪溝管理業務の包括化が考えられる。

夏季の維持・補修業務は、現在も既に市では道路除雪業務と包括化した地域維持業務を発注していることに加えて、対象地域も雪対策業務と同一であり、上記の包括化した雪対策業務との包括化が可能と考えられる。

新設整備に関する業務については、雪対策業務との同一の地域内の業務を包括化する可能性はある。しかし、雪対策業務が委託業務であるのに対して、新設整備業務は工事請負業務であり、発注形態も大きく異なるほか、業務内容や必要な技術も異なるため、包括化に向けて検討すべき課題がある。

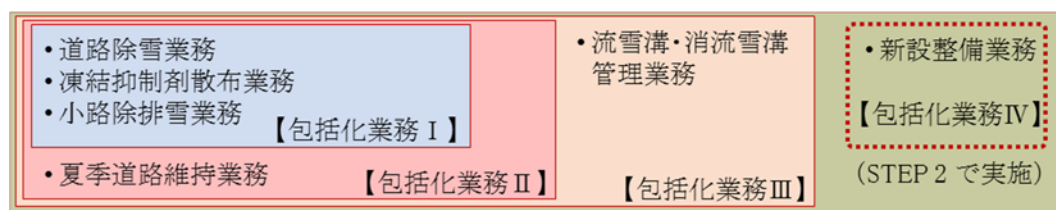
全体管理は、現在、市で実施している内容であるが、業務として包括化することで、民間受注者による全体マネジメントを拡大することが可能となる。現状は発注されていない業務内容となるため、契約や業務規定のあり方等、包括化に向けて精査すべき課題がある。

ウ まとめ

分析を行った結果、包括化の対象業務を以下の4つに区分し、段階的な包括化を進めることを想定する。

- ・ 包括化業務Ⅰ：道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、小路除排雪業務
- ・ 包括化業務Ⅱ：Ⅰに加え、夏季道路維持業務
- ・ 包括化業務Ⅲ：Ⅰ、Ⅱに加え、流雪溝・消流雪溝管理業務
- ・ 包括化業務Ⅳ：Ⅰ、Ⅱ、Ⅲに加え、新設整備業務

<図表4-4 包括化業務の区分>



(2) 工区割の検討

ア 検討課題

前章までに整理を行った通り、雪対策業務は、地域毎に異なる状況（地域に応じた積雪の状況、道路設備や住宅の状況、雪置き場等の雪対策設備の状況等）を十分に把握し、各々の工区に応じた適切な対応を実施する必要がある。

しかしながら、現状においては、各雪対策業務すべての工区設定と夏季道路維持管理業務の工区設定が異なるため、業務を実施する民間事業者が地域特性を一貫して把握することが出来ず、業務実施の効率性に悪影響を及ぼしていることも考えられる。

また、道路除雪業務は23工区にも分かれており、各工区でそれぞれのJVが独自の方法で実施しているため十分に連携をとることが難しい。その結果、JV毎で技術レベルが異なり、施工品質が統一化されておらず、苦情発生の要因伴っている。

したがって、業務の包括化にあたっては、工区割の包括化も合わせて実施する必要があると考えられる。

イ 分析

工区割の方策として、現状と考えられうる工区割の3つの案を比較し検討する。3案のメリット並びに課題を図表4-5に整理する。

案1では、冬季の雪対策業務の工区を現状と同じ23工区とし、夏季の道路維持業務を4工区に分ける案としている。本案のメリットとしては現状と同様に多くのJVに業務が発注できることが考えられるが、工区毎に品質に差が出るのが課題として挙げられる。

案2では、冬季の工区割を現状と同じ23工区としつつ、複数の工区を包括した4つの地域を夏季の4工区に合わせて設定する。この4地域に対して夏季の4工区の代表企業が、冬季において各4地域のマネジメント業務を担う設定としている。本案のメリットとしては、冬の工区割は現状のままだが、夏の代表企業が冬のマネジメント業務を担うことによって、品質レベルの向上が期待できることが挙げられる。一方で、発注者にとってはマネジメント業務が別途発注されるため、発注のためのコストや事務的負担が増加するうえ、受注額が減少する恐れがあること等、課題が多い。

案3では、冬季の業務も夏季に併せて4工区の設定としている。冬の業務範囲が広くなり、品質の一定化、業務効率化の余地が大きくなることや、冬の受注規模が大きくなり、受注者のインセンティブが高まることが考えられる。さらには、夏と冬の工区を統一し、夏冬通した通年の業務として包括化し、地域の実情を熟知する企業が冬季と夏季で同一路線を担当することで、担当地域とのコミュニケーションが密になり、地域の理解が深まり、結果として雪対策の品質向上が期待できる。一方で、冬の工区規模が大きくなることにより、代表企業の負荷が増えることや、冬の受注企業が減る可能性があることが課題として挙げられる。

<図表4-5 包括化に向けた具体的方策の比較(工区割)>

| | (冬季)雪対策 | | (夏季)道路維持 | | イメージ(※●:代表企業を示す) | | メリット | 課題 |
|----|---------|---------------|----------|---------|------------------|----|--|--|
| | 受注者 | マネジメント | 受注者 | マネジメント | 冬季 | 夏季 | | |
| 現状 | 23工区 | 各工区代表企業 | 2工区 | 各工区代表企業 | | | <ul style="list-style-type: none"> 多くの企業に業務発注ができる | <ul style="list-style-type: none"> 工区毎(冬)の品質に差が出る |
| 案1 | 23工区 | 各工区代表企業 | 4工区 | 各工区代表企業 | | | <ul style="list-style-type: none"> 現状のまま。多くの企業に業務発注ができる | <ul style="list-style-type: none"> 工区毎(冬)の品質に差が出る |
| 案2 | 23工区 | 4工区代表企業(夏と同一) | 4工区 | 各工区代表企業 | | | <ul style="list-style-type: none"> 冬の工区割は現状のままだが、夏の代表企業が冬のマネジメント業務を担うことによって、品質レベルの向上が期待できる | <ul style="list-style-type: none"> 夏の代表企業が、冬に工区全体のマネジメント業務が増える マネジメント業務が別途発注されるため、発注のためのコストや事務的負担が増加する |
| 案3 | 4工区 | 各工区代表企業(夏と同一) | 4工区 | 各工区代表企業 | | | <ul style="list-style-type: none"> 冬の業務範囲が広くなり、品質の一定化、業務効率化の余地が大きくなる 冬の受注規模が大きくなり、受注者のインセンティブが高まる 夏工区を包括・同一化にすることによって、地域の事情への理解を雪対策に活用でき、品質向上が期待できる | <ul style="list-style-type: none"> 冬の工区規模が大きくなって、代表企業の負荷が増える 冬の受注企業が減る可能性がある |

ウ まとめ

以上の3案に対して分析を行った結果、下記の方向性が考えられる。

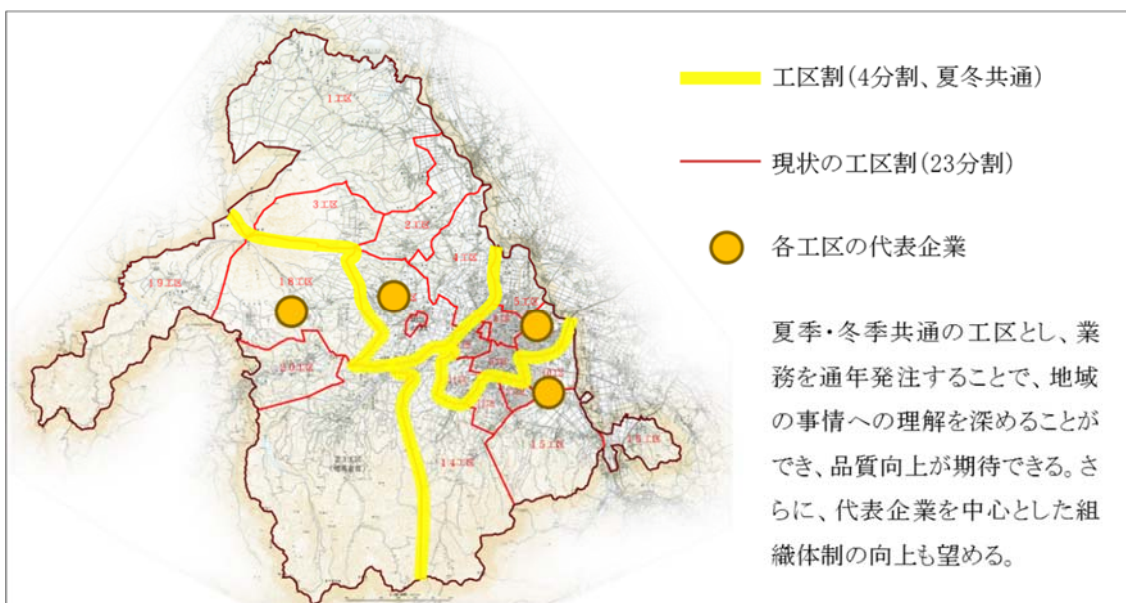
- ・ 最終的には案3の冬季・夏季ともに4工区とする。
- ・ 冬季工区の包括化並びに夏季工区との統合は段階的に進める必要がある。

案2はマネジメント業務を別途発注することに伴うコストの増大や、事務的な負担の増加を勘案すると課題が多く、品質向上、業務効率化のためには、案3を最終的な目標とすることが妥当であると考えられる。なお、包括化した雪対策業務では、民間事業者へのヒアリング結果を勘案すると、各企業体の構成員は最大で10~20社が考えられる。現状の除雪業務受注企業は75社(図表3-3より)であることから、全業務の対象範囲を4工区に分けることは概ね可能であると考えられる。

ただし、案3の冬季・夏季ともに4工区とするためには、代表企業の負荷が増えることや受注企業が減る可能性が課題として挙げられるため、工区の包括化並びに夏季工区との統合は段階的に進める必要があると考えられる。例えば数工区の先行工区で包括化をまず実施し、それらの効果を検証しながら、徐々に4工区制へ移行する必要があると考える。

【具体例】具体的な工区割のイメージ(案)

- ・ 岩木川の左右で2分割し、代表構成員の下に準代表構成員として工区内工区を設定する。
- ・ 消流雪溝が設置されている地域では、消流雪溝業務と除排雪業務を統合する。雪置き場管理業務は個別に管理する。
- ・ 包括的な雪対策をJVで受注してから、各JV内でノウハウを有する事業者に分ける裁量を与える。



(3) 受注者選定方式の検討

ア 検討課題

雪対策業務の包括化にあたっては、施工品質のさらなる向上のために、包括化による性能発注に伴い、民間事業者が業務改善に向けた創意工夫を発揮させるインセンティブを与える必要がある。そのため、前章で示唆された通り、技術や実績等、並びに、地域に対する理解や改善に向けた取り組みを評価するような事業者選定方式を採用することにより、受注者の地域に対する理解の向上と継続的な改善の実行へのインセンティブとするとともに、技術面で不適切な民間事業者の排除を行うことが、品質確保の観点から肝要である。

イ 分析

受注者選定方式の具体策としては、現状が指名競争入札であるのに対し、総合評価落札方式（標準型）、総合評価落札方式（簡易型）、公募型プロポーザル方式の3つの案を比較し検討する。3案のメリット並びに課題を図表4-6に整理する。

まず、案1の標準型の総合評価落札方式は、一般的に価格点と技術点の割合が価格：技術＝1：2～1：3程度であり、技術面の比重が高い案件に適する。一方で、案2の簡易型は価格：技術＝1：1を基本とし、難易度によって1：2となる場合がある。技術面の比重がそれほど高くない案件に導入され、指名競争入札に比べて技術提案を発注者に訴求しやすくなる。案3の公募型プロポーザル方式は実績並びに技術力を重視する方法であり、価格は考慮されない。

案1～3に共通の課題として、応募者・発注者の負荷が現状の指名競争入札より大きくなることが挙げられるため、業務内容と手続きの負荷のバランスに配慮する必要がある。また、工区が大きくなった場合の応募者のマネジメント力等の具体的な評価項目の検討が必要となる。

<図表4-6 包括化に向けた具体的方策の比較（受注者選定方式）>

| | 内容 | メリット | 課題 |
|----|---|--|---|
| 現状 | 指名競争入札 | <ul style="list-style-type: none"> 価格競争によって受注者選定が客観的にできる | <ul style="list-style-type: none"> 主に価格だけの競争であり、個々の企業の有する技術力を評価することが難しい |
| 案1 | 総合評価落札方式（標準型） （価格：技術＝1：2～1：3） | <ul style="list-style-type: none"> 技術面の比重が高い案件に適する | <ul style="list-style-type: none"> 工区が大きくなった場合の応募者のマネジメント力を評価する項目の検討が必要 応募者・発注者の負荷が競争入札より大きくなる 業務内容と手続きの負荷のバランスに配慮する必要 |
| 案2 | 総合評価落札方式（簡易型） （価格：技術＝1：1、難易度によって1：2） | <ul style="list-style-type: none"> 技術提案を発注者に訴求しやすくなる 技術面の比重がそれほど高くない案件に導入できる | |
| 案3 | 公募型プロポーザル方式 | <ul style="list-style-type: none"> 実績を重視する 技術の優劣で受注者を選出できる | |

ウ まとめ

以上の3案に対して、分析を行った結果、下記の方向性が考えられる。

- ・ 案2の総合評価落札方式（簡易型）の採用
- ・ 業務品質確保が可能な具体的な評価項目は検討が必要（具体例で記載）

業務内容と手続きの負荷のバランスに配慮すると、実績、品質向上策・業務効率化に関する技術提案と、価格を評価する総合評価落札方式（簡易型）を採用することが適切と考えられる。その際留意すべき点としては、技術面においては、技術と価格の評価を1:1として両方の点から総合的に評価する点、また、企業の実績と、効率が高いと思われる業務方法について、工区特性に応じた提案型業務を評価する点と考えられる。

また、業務品質を確保するために、オペレータの資格要件や講習受講義務付け等の条件を課し、点数の高い事業者には除排雪以外の他の雪対策業務を発注できる可能性を高め、契約の公正性を損なわない程度に、基準を満たさない事業者にはペナルティを科すことも想定する。

【具体例】評価項目（案）

雪対策業務で採用する総合評価落札方式（簡易型）において評価すべき項目につき、以下に整理する。同方式の評価項目について、「弘前市総合評価落札方式実施要領」は、①工事成績対象工事一覧（工事名称、場所、期間、請負金額、工事監督課、工事成績評定点、優良工事表彰等）、②地域貢献状況、③品質・環境マネジメントシステム認証取得状況、④質疑応答書、⑤その他必要と認める資料を挙げている。

雪対策業務を対象に同方式を採用する場合、青森県の総合評価落札方式の運用ガイドライン等も参考に、現在の弘前市の実施要領に追加が望ましい項目を図表4-7に示した。

主な追加ポイントは、技術者要件と施工計画である。本業務では包括化によって業務規模が大きくなるにつれ、品質が個人のマネジメント力に左右される部分が大きいためになるが、特に雪対策業務では臨機応変な対応が求められ、個人のマネジメント力に負うところが大きいと考えられる。

したがって、評価においては、企業として品質・環境マネジメントの認証を取得しているだけでなく、個人としても資格（一級土木施工管理技士相当）や一定規模以上の工事経験を有するとともに、継続教育に積極的に取り組んでいる（建設業団体等の継続教育の推奨単位数を満たしている）企業に対して、入札時に加点する等、優遇することが望ましい。除排雪オペレータについても、その技量を確認できるような項目を設定すべきだと考えられる。さらに、施工計画のポイントとして、①地域特性の理解、②施工計画実施手順の妥当性、③発注者が指定した課題への提案——等を重視すべきである。特に、発注者の課題に対して新しい技術やノウハウが計画に盛り込まれ、業務のPDCAサイクルを確実に回して、たとえチャレンジが失敗しても常に改善に取り組むことができる体制が構築されている提案を評価することが望ましい。

<図表 4-7 総合評価落札方式（簡易型）における評価ポイント例>

| 項目 | 青森県 | 弘前市 | |
|-------|--|---|--|
| | 総合評価落札方式【標準型・簡易型】に関する運用ガイドライン ¹⁹ | 弘前市総合評価落札方式実施要領 ²⁰ | 雪対策業務における追加ポイント例 |
| 企業 | 企業の施工実績 <ul style="list-style-type: none"> 同種・類似工事の施工実績 工事成績評定の平均点 各種表彰の実績 品質・環境マネジメントシステムの認証取得 | 企業の能力 <ul style="list-style-type: none"> 工事成績対象工事一覧表（施工実績、工事成績評定点、表彰実績等） 品質・環境マネジメントシステムの認証取得状況 | <ul style="list-style-type: none"> 除雪機等の保有台数（業務内容ごとに規定） |
| 技術者 | 配置予定技術者の能力 <ul style="list-style-type: none"> 保有資格 継続教育の取組状況 主任（監理）技術者としての施工経験 表彰の実績 | | 配置予定技術者の能力 <ul style="list-style-type: none"> 保有資格（一級土木施工管理技士相当） 継続教育（建設業団体、土木学会等）の取組状況 主任（監理）技術者として一定額以上の工事経験 表彰の実績 品質向上協議会（後述）への参加 除雪オペレーターの能力 <ul style="list-style-type: none"> 除雪講習会への参加 表彰の実績（顕彰制度創設） |
| 地域貢献 | 地域貢献 <ul style="list-style-type: none"> 災害協定締結の有無 除雪業務の実績 社会貢献活動の有無 緊急雇用対策の雇用実績 | 地域貢献状況 <ul style="list-style-type: none"> 防災協定等の締結状況及び弘前市消防団協力事業所制度の認定状況 除雪業務委託契約の締結状況 災害復旧工事に係る請負契約の締結状況 技術者の雇用状況 | <ul style="list-style-type: none"> 雪対策懇談会（後述）への参加 |
| 施工計画等 | 施工計画（技術提案） <ul style="list-style-type: none"> 施工計画実施手順の妥当性 工期設定の適切性 発注者が指定した課題への対応の適切性 県産資材の活用 | 質疑応答書 その他必要認める資料 | 施工計画 <ul style="list-style-type: none"> 地域特性の理解 施工計画実施手順の妥当性 発注者が指定した課題への提案 |

¹⁹ 出典：青森県「総合評価落札方式【標準型・簡易型】に関するガイドライン（平成 27 年度版）」

²⁰ 出典：弘前市「弘前市総合評価落札方式実施要領」

(4) 契約価格設定の検討

ア 検討課題

現状の業務における価格の契約方法は、業務の路線によって難易度が異なることや、受注者によって巧拙の具合が異なることが反映されていないため、受注者による業務の効率化や品質向上の工夫が促進されにくい状況であることが、課題と考えられる。そのような現状を踏まえ、契約価格の設定について検討を行う。

イ 分析

本事業を通して民間事業者のインセンティブを高めること等よりの経済的効果をあげるためには、下記に示す3つのメカニズムが考えられる。これらのメカニズムについてシミュレーションを実施し検討を行った。

- ① 単価設定方式の変更（時間単価、距離単価、距離+割増係数）
- ② 単価上限設定によるコスト増加抑制
- ③ コスト削減分の官民シェアによる優良会社の改善インセンティブ

(ア) 単価設定方式の変更

除排雪費の支払いは、稼働実績に応じて契約単価で精算する方式が採用されている。一般的に契約単価は、「時間当たり」、「距離当たり」、またはその組み合わせ等が考えられる。図表4-8に具体案の比較を示す。

<図表4-8 包括化に向けた具体的方策の比較（契約価格設定）>

| | 内容 | メリット | 課題 |
|----|--|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 現状 | 距離当たりの単価を設定 | ▶ シンプルで分かりやすい | ▶ 業務の難易度が反映されない ▶ オペレーターの巧拙が反映されない |
| 案1 | 距離当たりの単価をベースに、市街地・山中等の場所によって難易度を考慮した割増係数を設定 | ▶ 業務の難易度が反映される ▶ オペレーターの巧拙が反映される | ▶ 割増係数の妥当性の検討が必要 |
| 案2 | 時間当たり単価を設定 | ▶ 時間の計測が正確であれば、シンプルで分かりやすい | ▶ 技量の劣る事業者、オペレーターへの支払いが嵩む |
| 案3 | 距離当たりと時間当たり単価を併用（基本的には距離ベースとして、除雪時間が掛かる区間については時間も考慮） | ▶ 業務の難易度をより正確に反映できる | ▶ 距離・時間の正確な計測が必要 |

これらの各案を比較検討するために、模式的なシミュレーションを試みる。試算の条件は以下の通りである。

- ・ 延長 5km を排雪するケースを想定する。4km は通常の難易度、1km は難易度が 1.2 倍とする
- ・ 通常の排雪時間を 1h/km とする。難易度 1.2 の区間は 1.2h/km とする
- ・ 単価は、時間当たり 100 万円/h、距離当たり 100 万円/km とする
- ・ 通常の会社（A 社）の除雪速度は 1h/km、施工能力の高い会社（B 社）は 0.8h/km、施工能力の低い会社（C 社）は 1.2h/km とする

上記の条件下で、①時間当たり単価、②距離当たり単価、③距離当たり単価に難度区間の割増係数を考慮の 3 ケースについて総経費を算出した結果が図表 4-9 である。この比較表から以下の点が明らかになった（品質はいずれも確保されていると仮定する）。

- 時間単価ベースでは、短時間で品質を確保する B 社の売上が小さく、品質確保に時間が掛かる C 社の売上が大きいという矛盾が生じる。その結果、B 社のリスクが大きくなり、C 社に対しては経費が嵩むという官のリスクが大きくなる。
- 距離単価ベースでは、難度区間が考慮されないため、普通会社の時間単価ベースの売上よりも小さくなる。全体的に民間事業者側のリスクが大きくなる。
- 距離単価ベースに難度区間の割増を考慮したケースでは、時間単価ベースの普通会社の売上と同等となり、官民のリスクが折半された状況となる。ここで、B 社の時間単価が 125 万円/h、C 社が 83 万円/h となり、B 社の優位性も確保される。
- 以上の比較の結果、単価設定では官民がリスクを折半する「距離単価ベース+難度区間の割増考慮」が妥当と考えられる。

<図表 4-9 排雪費のシミュレーション事例>

| | | | 通常状態 4km | 難度区間 1km | 合計 | 総額 | 備考 |
|----------------------|-----|----|---------------|---------------|-------|--------|---|
| 時間単価 ベース | A 社 | 速度 | 1h/km | 1.2h/km | — | 520 万円 | ・ B 社の売上が小さく、 C 社の売上が大きい矛盾 ・ B 社のリスク大 ・ C 社に対して官のリスク大 |
| | | 時間 | 4h | 1.2h | 5.2h | | |
| | B 社 | 速度 | 0.8h/km | 0.96h/km | — | 416 万円 | |
| | | 時間 | 3.2h | 0.96h | 4.16h | | |
| | C 社 | 速度 | 1.2h/km | 1.44h/km | — | 624 万円 | |
| | | 時間 | 4.8h | 1.44h | 6.24h | | |
| 距離単価 ベース | 一律 | 距離 | 4km | 1km | 5km | 500 万円 | 難度区間が考慮されず に、全体的に民間側の リスク大 |
| | | 単価 | 100 万円 /km | 100 万円 /km | — | | |
| 距離単価 ベース+ 割増係数 | 一律 | 距離 | 4km | 1km | 5km | 520 万円 | 難度区間が考慮され、 官民がリスク折半。優 良企業の時間単価が 125 万円/h、C 社が 83 万円/h となる |
| | | 単価 | 100 万円 /km | 120 万円 /km | — | | |

(イ) 単価上限設定によるコスト増加抑制+コスト削減分の官民シェアによる B 社の改善インセンティブ

前段で検討されたうち、最も合理的な「距離単価ベース+割増係数」の単価設定を実施したとしても、施工能力の低い会社が出動回数を増やして売上増を許してしまう(官側にとっての)リスクは残る。

そこで、事業者側にとって(品質は一定に保ちつつ)出動回数を減らそうというインセンティブ、下手に出動回数を増やしては損失が出るという(品質は一定に保ちつつ)出動数の抑制を働かせる仕組みとして、発注者の支払いにキャップ(上限)を設ける方法が考えられる。そのシミュレーションを示したのが図表4-10である。

試算の条件は以下の通りである。

- ・ 延長距離、単価、難度区間等、基本的な条件は同様とする。
- ・ ある積雪量に対して、B社は排雪の出動回数が1回、C社は2回とする。
- ・ 当該の積雪量に対して、過去の積雪量と排雪費の相関式から妥当な支払額(キャップ=上限、本ケースでは800万円)が得られると仮定する。
- ・ 事業者がキャップからコスト低減した場合は、コスト低減分の50%を事業者に還元する。キャップを超過した場合のコストは事業者が負担する。

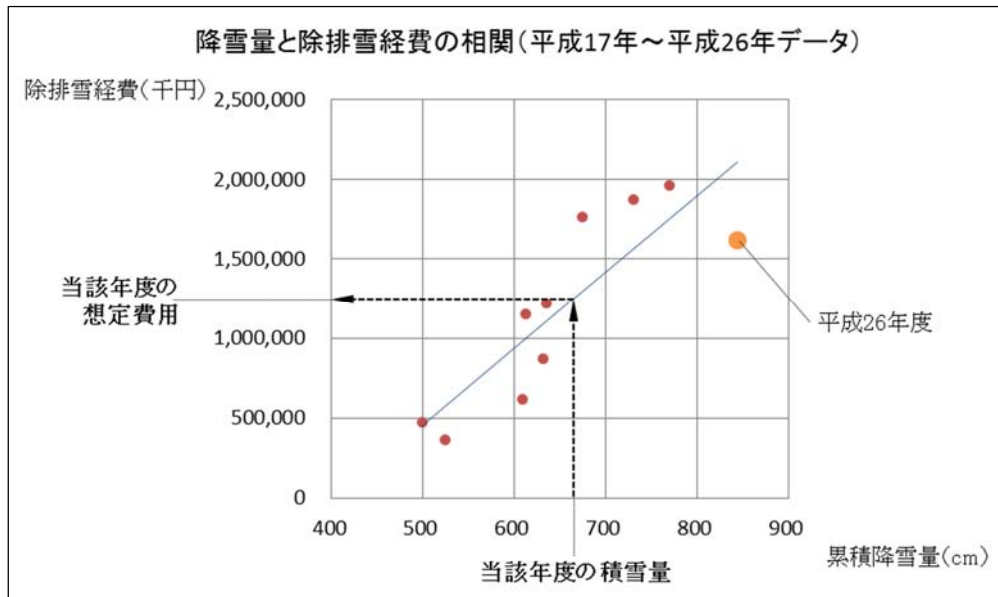
以上の条件下で試算すると、(品質は一定という前提で)排雪を1回で済ませるB社は140万円の利益、2回掛かるC社は240万円の損失が出ることになる(図表4-10)。

ここで、積雪量と除排雪費等の過去の実績については、図表4-11のような相関関係が把握できている。こうしたデータを基に、支払いキャップを設けることは発注者にとってリスク回避につながり、B社にとって利益を増大させるインセンティブになる。

<図表4-10 排雪費の支払いにキャップ(上限)を設けるケース>

| | 出動回数 | | 通常状態 4km | 難度区間 1km | 合計 | 総額 | 事業者の損益 |
|----------------------|-----------------------|----|--------------|--------------|------|--------|-----------------------------|
| 距離単価 ベース+ 割増係数 | B社 (1回) | 距離 | 4km | 1km | 5km | 520万円 | (800-520)÷2 =140万円を還元 |
| | | 単価 | 100万円 /km | 120万円 /km | | | |
| | C社 (2回) | 距離 | 8km | 2km | 10km | 1040万円 | 1040-800 =▲240万円 (赤字) |
| | | 単価 | 100万円 /km | 120万円 /km | | | |
| | 積雪量と排雪費の過去の実績から妥当な排雪費 | | | | | 800万円 | |

<図表 4-1-1 弘前市の累積降雪量と除排雪費の関係>



ウ まとめ

以上の分析結果を整理すると、契約価格設定においては、下記の方角性が考えられる。

- ・ 距離ベースの単価設定+難度区間に対する割増係数+支払いキャップ+官民シェアによる事業者への低減コストの還元による改善インセンティブ並びにコスト増加抑制効果を図る。
- ・ C社の改善インセンティブを促す仕組み（参加資格要件改善、業務評定の適性化等）を取り入れる必要がある。

契約単価の設定に関して、発注者の支払い高騰リスクを回避しつつ、民間事業者のコスト削減（効率化）のインセンティブを高める方法として、「距離ベースの単価設定+難度区間に対する割増係数+支払いキャップ+官民シェアによる事業者への低減コストの還元」が最も妥当な方策の組み合わせだと考えられる。

なお、一連のシミュレーションで繰り返し「品質は一定」という条件を付したが、C社がコスト吸収のために施工品質を下げる恐れは完全には解消できないため、これを抑制する仕組みが必要である。そのための方策が本章で記述してきた、事業者の業務への取り組み姿勢や実績、事後の業務評定を評価した適切な受注者選定方式の導入であり、業務受託中でも継続的に改善を実施できる受注者を選定することが肝要である。

(5) 業務発注規定の検討

ア 検討課題

前章までで整理を行った通り、本事業の受注者に業務の品質・効率の向上を行うためのインセンティブを与えるために、性能規定を一部導入し事業者の裁量で高めることが考えられる。性能規定化する内容としては、例えば、受注者側で出動の指示が可能と判断され、かつ指示を出すことで業務の品質・効率が向上する場合、受注者による出動指示を実施すること等が考えられる。

また、現状では工区毎で業務が区分されており、路線が寸断されている場合もある。よって業務の工区設定に縛られず、工区間での実施範囲である対象路線を柔軟に融通することで、工区をまたぐ路線等を同一事業者で業務を実施できるような仕組みの導入が、業務全体の品質・効率の確保において有効に働くものと考えられる。

事業者の裁量の拡大に配慮した性能規定のあり方、並びに、工区間での実施範囲（路線）の融通の可能性についても検討を行う。

イ 分析

(ア) 業務発注規定

業務発注規定に関して、現状が仕様規定であるのに対し、業務内容に応じて性能規定化を盛り込む案を比較し検討する。それぞれのメリット並びに課題を図表4-12に整理する。

現状の仕様規定については、受注者にとって業務内容が分かりやすいというメリットがある一方、受注者のインセンティブが働きにくいことが課題として挙げられる。一方、案1の性能規定化を盛り込むと、受注者の裁量や業務改善のインセンティブが働きやすくなり、業務品質・効率の向上につながる可能性が高い。しかしながら、事業者の能力に応じて、事業者の裁量が増したことにより、品質低下等、業務への悪影響が及ぼされるリスクも否定できない。

<図表4-12 包括化に向けた具体的方策の比較（業務発注規定）>

| | 内容 | メリット | 課題 |
|----|---------------------|-------------------------------|--|
| 現状 | 仕様規定に基づく | • 受注者にとって業務内容が分かりやすい | • 受注者のインセンティブが働きにくい |
| 案1 | 業務内容に応じて、性能規定化を盛り込む | • 受注者の裁量や業務改善のインセンティブが働きやすくなる | • 受注者の能力によって、裁量が良くない方向（予算超過等）に働く可能性がある |

(イ) 区間での除排雪実施範囲（路線）の融通の可能性

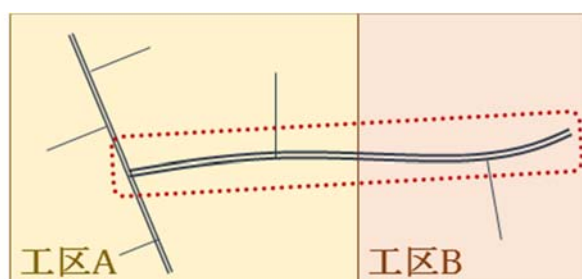
現状においては、工区間での実施範囲（路線）の融通は行われていないが、課題に示した通り、工区をまたぐ路線等を同一事業者で業務を実施できるような仕組みの導入が業務全体の品質・効率の確保において有効に働くものと考えられるため、具体的な方策を検討する。

案1としては、業務契約後に、業者間で協議したのち、市との契約を変更することとしている。実態に即した融通が可能となることがメリットとして挙げられる一方、大幅な契約変更が発生する恐れがある。これに対して、案2としては、業務実施前に仕様化することとしており、業務契約後に変更が発生しないことがメリットとして挙げられるが、入札前の実態調査が必要となり、市側の負担が大きくなる。

<図表4-13 包括化に向けた具体的方策の比較（工区間での実施範囲（路線）の融通）>

| | 内容 | メリット | 課題 |
|----|----------------------------|--|---|
| 現状 | — | — | — |
| 案1 | 業務契約後に、業者間で協議したのち、市との契約を変更 | <ul style="list-style-type: none"> • 実態に即した融通が可能となる | <ul style="list-style-type: none"> • 大幅な契約変更が発生する恐れがある |
| 案2 | 業務実施前に仕様化 | <ul style="list-style-type: none"> • 業務契約後に変更が発生しない | <ul style="list-style-type: none"> • 入札前に実態調査が必要 |

<図表4-14 工区間での除雪実施路線の融通の例>



ウ まとめ

(ア) 業務発注規定の方向性

以上の分析結果を整理すると、下記の方向性が考えられる。

- 業務発注規定については、案1の業務内容に応じて性能規定化の導入
- 性能規定化に伴い、業務品質確保の対策が必要

業務発注を規定する際には、積雪状況によって事業者の裁量で実施しやすいように、業務内容によって性能規定化をすることが求められる（具体例は後段で記載）。業務実施の優先度等に関して、受注者が裁量的に判断することの可能性の検討が必要である。ただし、分析時に課題として挙げたとおり、すべての受注者に対して裁量を与えることには、業務の品質確保に対してリスクが残る。したがって、例えば、業務の品質によって高い評価を得ている受

注者に対してのみ、裁量を与える等の工夫が必要となる。これによって、能力が低い受注者の裁量によって、業務コストが増大するような事態は防ぐことができる。また、受注者の能力不足等による予算超過が発生しないよう、受注者の能力を確保できる条件を付す必要がある。

(イ) 区間での除排雪実施範囲（路線）の融通の方向性

分析結果より、以下の方向性が考えられる。

- ・ 案1の「業務契約後に、業者間で協議したのち、市との契約を変更」を試行し、その後フィードバックを踏まえ、仕様化をしていく。

案2の業務実施前に仕様化することとは、入札前の実態調査が必要となり、市側の負担が大きく、実現可能性は低い。よって、案1の業務契約後に、業者間で協議したのち、市との契約を変更することを試行し、その後、市と事業者間の協議である品質向上協議会（第5章にて後述）等での見直しを経て、仕様化することが現実的と考えられる。

【具体例】具体的な性能規定化（例）

まず、品質管理の観点からは、市民の要求水準を充たすことに特化した品質管理に対する規定が考えられる。現状は具体的な規定はなく、現状は市民からの要望・苦情等に基づいて対応しているが、例えば市民の要望・苦情等の量と重要性に基づいて、品質や出動のタイミングを決定することで適切な管理ができる可能性もある。実際の規定方法を考案するには、協議会等を通して、市・受注者・市民の三者で意向を調整し、継続的に策定と見直しを繰り返していく必要がある。

出動判断に関しても性能規定化が可能と考えられる。現状は、一般除雪と歩道除雪以外は市の出動指示によって出動しているが、受注者に裁量を与えられれば、道路除排雪に関して、現状は実施していない日中の積雪時の除雪作業や、追従除雪の際にロータリー車と同時に排雪車両（ダンプ）を出動させること等に対して、受注者の判断で実施できる仕組みを設けることや、運搬・排雪に関して、市から一定の基準を示した上で、積雪状況によって事業者の裁量で実施可能とすることが考えられる。そのほか、現状、毎日実施している深夜の道路巡回に関しても、少積雪時には出動を行わない等の判断を受注者に任せることも考えられる。

地域の実態に適して業務を実施する裁量を与えることも考えられる。受注者の裁量で地域の実態に即した品質や効率等の管理を実施することで、現行の業務仕様の枠に留まらない、地域に適した雪対策ができる可能性もある。例えば、路線の形状や住宅の密集の程度等によっても、適切な管理方法は異なることが考えられる。また、地域の状況は常に変化していくと考えられ、効果的な規定とするためには、継続的に更新が必要となる。対象地域や市も含めた協議を通して、意見の調整し、三者が合意することが必要である。

以上に示した受注者の裁量の拡大においては、不適切な裁量を起こさないための工夫が必要である。したがって適切な受注者選定方式を導入し、裁量の拡大に適応可能な受注者を限定することが望ましい。

<図表 4-15 包括化に向けた具体的方策の比較（業務発注規定）>

| 裁量の対象 | 概要 | 現行 |
|------------|---|-------------------------------------|
| 市民の要求水準の確保 | 市民の要望・苦情等に対して、受注者が裁量的に対応することで、品質を向上 | 規定なし |
| 出動判断 | 受注者の裁量で出動の判断をすることで、臨機応変な対応が可能となり、業務全体の効率を向上 | 一般除雪と歩道除雪以外では、受注者が出動判断をせず、市が出動指示を行う |
| 地域の実態への配慮 | 地域との意見の調整・合意等を基に、受注者の裁量で地域の実態への対応力を向上 | 規定なし |

(6) 契約期間の複数年化の検討

ア 検討課題

現状の雪対策関連業務の契約においては、前述したとおり、単年度契約がなされているため、受注者が自ら長期的な展望を持って業務を実施することが難しい状況であり、民間事業者のヒアリング結果からも複数年契約により事業者独自の提案や取り組みを活かす機会を与えてほしいといった要望があった。また、毎年受発注業務を実施する必要があるため、事務手続きが行政、民間事業者ともに煩雑である状況である。

そこで、包括化を通じた契約期間の複数年化がなされることにより、受注者が継続的な改善が行いやすくなり、また、事務手続きが軽減される可能性が高い。さらには業務対象区域の住民の居住状況や地理的特性について理解している民間事業者が複数年を通して、対象区域の実情に合わせたきめ細やかな対応を行うことで苦情の減少を図り、地域住民との連携につながることを期待できる。

以上を踏まえ、受注者による改善に向けた提案や取り組みに向けた適切な契約年数の設定について検討する。

イ 分析

工区割の方策として、現状と2年程度と比較的短期間の複数年化（案1）と3～5年の比較的長期間の複数化（案2）の2つの案を比較し検討する。各々のメリット並びに課題を図表4-16に整理する。

下表に示す通り、契約期間が長くなればなるほど、受注者独自の長期的な展望をもった改善等の提案や取り組みが生かしやすくなるメリットはある。一方で、契約期間が長くなるほど、工区内の受注者が固定化されることにより業務品質の低下の恐れが高まり、また、物価変動の不確実性が高まることが課題としてあげられる。さらに、3～5年の比較的長期間の複数年契約を実施する場合には、事業主体のあり方（指定管理者制度やPFI等による）の検討も必要になる。

<図表4-16 包括化に向けた具体的方策の比較（契約期間の複数年化）>

| | 内容 | メリット | 課題 |
|----|------------|---|---|
| 現状 | 単年度 | <ul style="list-style-type: none"> 業務受注機会が多い | <ul style="list-style-type: none"> 競争性が落ちてくる 毎年、受発注業務がある |
| 案1 | 複数年化(2年程度) | <ul style="list-style-type: none"> 受注者独自の提案や取組が生かしやすくなる | <ul style="list-style-type: none"> 工区内の受注者が固定化され、業務品質の低下の恐れがある 物価の単価変動を吸収しきれない恐れがある |
| 案2 | 複数年化(3～5年) | <ul style="list-style-type: none"> 業務量が大きくなり、受注者独自の提案や取り組みがさらに生かしやすくなる | <ul style="list-style-type: none"> 上記のリスクが高まる 業務委託のほか、事業主体のあり方の検討が必要になる |

ウ まとめ

以上の案に対して分析を行った結果、下記の方向性が考えられる。

- ・ 業務及び工区の包括化による効率化が実証された後、次の段階で「2年の複数年契約」を試行する。
- ・ 複数年契約の効果を持続、最大化するために、業務品質の検証、物価変動による単価の見直しを毎年度実施することも検討する

包括化にあたっては、試行と検証を行いながら、段階的に実施する必要がある。契約年数の複数年化を行うと、業務内容が複数年間固定されてしまうため、業務や工区の包括化について試行・検証を行い、それらの効率化が実証された後の段階で試行することが望ましいと考えられる。また、複数年化の実施にあたっては、比較的短期間である「2年の複数年契約」から導入することによって、事業者独自の提案や取り組みを生かすことが期待できる。

複数年契約の効果を持続、最大化するために、工区内の事業者が固定化されることによる弊害を除くために、年度毎に業務品質の検証、あるいは人件費や物価変動による単価の見直しを年度毎に実施することを検討する。さらに次の段階として、3～5年の複数年契約に移行する場合には、事業主体のあり方（指定管理者制度やPFI等による）の検討も必要になる。

3. STEP2～3：インフラ及びマネジメントの包括化

(1) STEP2：インフラの包括化

ア コンセプト・検討課題

第3章で示した通り、雪対策と別途発注されている雪対策関連施設の新設整備業務については、雪対策業務との同一の地域内の業務を包括化する可能性はある。しかし、雪対策業務が委託業務であるのに対して、新設整備業務は工事請負業務であり、発注形態も大きく異なるほか、業務内容や必要な技術も異なるため、包括化に向けて検討すべき課題がある。

STEP1の段階を経た次のSTEP2では、工区内の雪対策（既存業務）を含む維持管理業務に、インフラ整備業務や附帯事業（民間の創意工夫による新たな収益源の確保を含む）を組み込むことを想定する。ここでは、その場合のインフラ整備等の発注方法と事業主体のあり方について比較する。まず、STEP1で、2年の複数年契約の試行で効率性が確認された前提で、ここでは「2年の事業期間」を想定する。

イ 分析

図表4-16にインフラ整備等の発注方法と事業主体のあり方について、現状と考えられる2案を提示し、メリットと課題を整理した。案1は統合された4工区の維持管理JVに整備工事を発注する方法であり、案2は地元SPC型組織を組成し、整備工事を含むPFI事業として発注する方法である。

案2のPFI事業とする場合、民間が自らのリスクで代替案としてインフラ整備を行う（例えば、民間事業者の判断で雪対策業務を減らす代わりに融雪機器を導入する等）は、課題が多いと思われる。理由としては、想定と異なった場合のリスクが大きく、民間（特に地元）では当該リスクを取りきれないことが考えられる。また、インフラ整備の投資回収期間は、規模によっては10年程度と長期になることが想定され、短期の業務では回収できない。そのため、インフラ整備を事業範囲に入れる場合でも、当該施設に関しては市が計画を策定し、整備に係る基本的なリスクを負担することが考えられる（ただし、一定の条件の下で、PFI化により延べ払い化を行うことは可能と思われる）。

案1の場合も、発注方法や受注者選定方法について、検討は必要であるが、上記で示したような実現可能性に大きく影響を与えるような課題はなく、実施可能と考えられる。

<図表4-17 包括化に向けた具体的方策—「維持管理業務+新設整備」の包括化>

| | 内容 | メリット | 課題 |
|----|--------------------|---|--|
| 現状 | 新設工事は別発注 | — | <ul style="list-style-type: none"> • 同じ工区の維持管理業務の受託者が受注すれば効率的 |
| 案1 | 4工区の維持管理JVに整備工事を発注 | <ul style="list-style-type: none"> • 現状の契約方式から追加が少なく済む • 複数年度の契約は可能 | <ul style="list-style-type: none"> • 維持管理を業務委託のままにするか、工事委託とするか、検討が必要 • 工事発注を一括発注にするか、別途発注にするか、検討が必要 • 受注者選定方法の検討が必要 |

| | 内容 | メリット | 課題 |
|-----|------------------------------------|--|---|
| 案 2 | 地元 SPC 型組織を組成し、整備工事を含む PFI 事業として発注 | <ul style="list-style-type: none"> • 自律的な経営による事業継続が期待 • 民間事業者の技術・ノウハウを生かしやすくなる • 維持管理業務をサービス購入型で実施することは可能 • 複数年度の契約は可能 | <ul style="list-style-type: none"> • 毎年の積雪量の変動するため、安定的な経営の実現に不安が残る • 設備投資の規模によっては、10 年程度の事業期間が必要になる |

ウ まとめ

以上の案に対して分析を行った結果、下記の方向性が考えられる。

- 整備工事を含む包括化では、案 1 の「4 工区の維持管理 JV に整備工事を一括発注」する方式が望ましい
- 市と民間事業者が品質向上委員会（後述）等を通じて密に意見交換することにより、施設整備に関しても民間事業者の創意工夫を取り入れる仕組みが必要

理由としては、案 2 の PFI 事業として整備する発注方法は分析で示した通り、設備投資の回収期間が 10 年程度と長期間になることから、短期の業務では回収することが難しいと考えられ、民間事業者に過剰な負担を強いることとなる。よって施設に関しては、市が計画を策定し、整備に係る基本的なリスクを負担することが適切と考えられる。

なお、施設整備に関して、民間事業者の創意工夫を取り入れる方法としては、後述する品質向上委員会等を通じて、雪対策業務の現状や民間事業者の提案に係る情報を収集する等、適切なインフラ整備のあり方に関して、市と民間事業者が意見交換することは可能と考える。

(2) STEP3 : マネジメントの包括化

ア コンセプト・検討課題

STEP3 では、一連の業務を自律的に推進できる事業主体を形成することにより、民間自律型マネジメントへの進化を目指す。この段階では市が担ってきた苦情処理等も含めて雪対策業務全体を包括的に、契約年数も数年となる。事業者と市民との連携も深まり、市民と一体となった雪対策がなされる等、市が主体になって進めてきた雪対策が民間事業者に移行していく。

具体的には、民間事業者が、業務・工区が包括化され複数年で事業実施する維持管理業務、インフラ整備業務、附帯事業を自律的に展開することを想定する。事業年数は3～5年を想定し、苦情対応業務等、市が担ってきた業務を可能な限り包括化して、維持管理業務全般を担う体制を目指す。その際の民間事業者側の体制について検討を行う。

イ 分析

図表4-18にSTEP3における民間事業者側の体制について、考えられうる4案を提示し、メリットと課題を整理した。案1は4工区代表企業を構成員とする官民JV型会社、案2はサービスプロバイダー(運営・管理事業者)としてのSPC、案3は雪まちづくり会社、案4は地元団体型組織(共同組合、または建設業協会)の活用である。

＜図表4-18 包括化に向けた具体的方策—民間自律型マネジメントへの深化＞

| | 内容 | メリット | 課題 |
|----|-----------------------------|--|---|
| 現状 | - | | |
| 案1 | 4工区代表企業を構成員とする官民JV型会社 | <ul style="list-style-type: none"> 官民相互の効率的なノウハウの移転が可能 実質的には4工区JVの場合と同等 | <ul style="list-style-type: none"> JVの業務範囲の規模が大きくなる 官側の出資によって財政的な規律が緩む恐れがある |
| 案2 | サービスプロバイダー(運営・管理事業者)としてのSPC | <ul style="list-style-type: none"> 自律的な経営による事業継続が期待 民間事業者の技術・ノウハウを生かしやすくなる 新設整備事業や附帯事業も実施可能 | <ul style="list-style-type: none"> 毎年の積雪量が変動するため、安定的な経営に不安が残る 設備投資等の観点から5～10年程度の契約期間が必要 |
| 案3 | 雪まちづくり会社 | <ul style="list-style-type: none"> 雪対策を含んで、「雪」関連の事業を展開する一環として雪対策を実施 | <ul style="list-style-type: none"> 安定的な経営・雇用の確保 |
| 案4 | 地元団体型組織(共同組合、または建設業協会)の活用 | <ul style="list-style-type: none"> 地域特有の事情を把握している 構成員相互の意思疎通が図られている | <ul style="list-style-type: none"> コスト削減、新技術導入等の競争的・投資的環境が得られにくい |

ウ まとめ

以上の案に対して分析を行った結果、下記の方向性が適切と判断される。

- ・ 案2の「サービスプロバイダーとしての SPC」が望ましい

理由としては、安定的な経営に不安が残るものの、自律的な経営による事業継続が期待できることや、民間事業者の技術・ノウハウを生かしやすくなること、また、事業の範囲として、民間事業者が自ら収益性があると判断した場合は、新設整備事業や附帯事業も実施可能であることが挙げられる。したがって、民間事業者の民間自律型マネジメントへの進化を考慮した場合、より実施権限が大きい体制であるサービスプロバイダーとしての SPC とすることが望ましいと考えられる。

4. 包括化スキームのまとめと課題整理

(1) 包括化スキームのまとめ

本章においては、包括委託の要素である、包括発注、複数年度契約、性能発注並びに業務改善のためのマネジメントを含むことが可能な発注形態（包括化スキーム）とその段階的な発注方法の拡大のあり方について検討を行った。まず、包括化の段階的導入としては、STEP1 において工区の包括化も含めた業務の包括化を実施し、その後、STEP2~3 ではインフラ及びマネジメントの包括化を行うことが方針として設定された。その STEP 毎に本事業の包括化スキームについて検討を行った結果を、以下の表にまとめる。

＜図表 4-19 包括化スキームの整理＞

| STEP | 項目 | 方針 | ポイント | |
|-------|---|--|---|---|
| STEP1 | 業務の組合せ | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・道路除雪業務 ・凍結抑制剤散布業務 ・小路除排雪業務 <p style="text-align: right;">【包括化業務Ⅰ】</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・夏季道路維持業務 <p style="text-align: right;">【包括化業務Ⅱ】</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・流雪溝・消流雪溝管理業務 <p style="text-align: right;">【包括化業務Ⅲ】</p> | <div style="border: 2px dashed red; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・新設整備業務 <p style="text-align: right;">【包括化業務Ⅳ】 (STEP 2 で実施)</p> </div> |
| | 工区 | 全体を 4 工区に統合 | <ul style="list-style-type: none"> ・品質向上、業務効率化のために、「冬と夏の業務工区を 4 工区に統一して、通年型の発注」をベースとする | |
| | 受注者選定方式 | 総合評価落札方式（簡易型） | <ul style="list-style-type: none"> ・1 工区当たり 10~20 社の JV 構成とする ・代表企業は企業評価点数が高く、実績豊富な企業とする ・価格と技術の評価の比重は、1:1 とする ・技術面として実績、品質向上、業務効率化の観点からの提案と、価格を評価する方式とする ・技術面では、工区特性に応じた提案型業務を認める ・オペレーターには資格要件や講習会受講義務付けを課す | |
| | 契約方法 | 単価方式（道路除雪業務） | <ul style="list-style-type: none"> ・「距離当たりの単価を基に、市街地・山中等における除雪の難易度によって割増係数を設定」をベースとする ・割増係数は、過去の時間単価による実績と距離単価による実績に基づいて設定するが、業務の実績が増えるにしたがって見直す | |
| | 業務規定 | 性能規定の導入等、受注者へのインセンティブ促進策 | <ul style="list-style-type: none"> ・業務内容によって、市民の満足度向上、品質・効率の向上を受注者の裁量で高めるための性能規定を一部導入 ・業務の品質によって高い評価を得ている事業者には、より大きな業務裁量を与える ・例えば、受注者側で出動の指示が可能と判断され、かつ指示を出すことで業務の品質・効率が向上する場合、受注者による出動指示を実施 ・民間努力によるコスト削減分の官民シェア等、業務改善のインセンティブが高まる発注仕様とする。 ・安全性確保、住民対応等の観点から品質評価 ・マネジメント力、改善への取り組み等の観点から企業評価 | |
| | 契約年数 | 2 年程度の複数化 | <ul style="list-style-type: none"> ・STEP 1 では、業務と工区の包括化に加えて、契約期間の複数年化(2 年)を試行 | |
| STEP2 | <ul style="list-style-type: none"> ・発注方式：4 工区の維持管理 JV に整備工事を一括発注 | | | |
| STEP3 | <ul style="list-style-type: none"> ・業務体制：サービスプロバイダーとしての SPC | | | |

(2) 包括化による課題

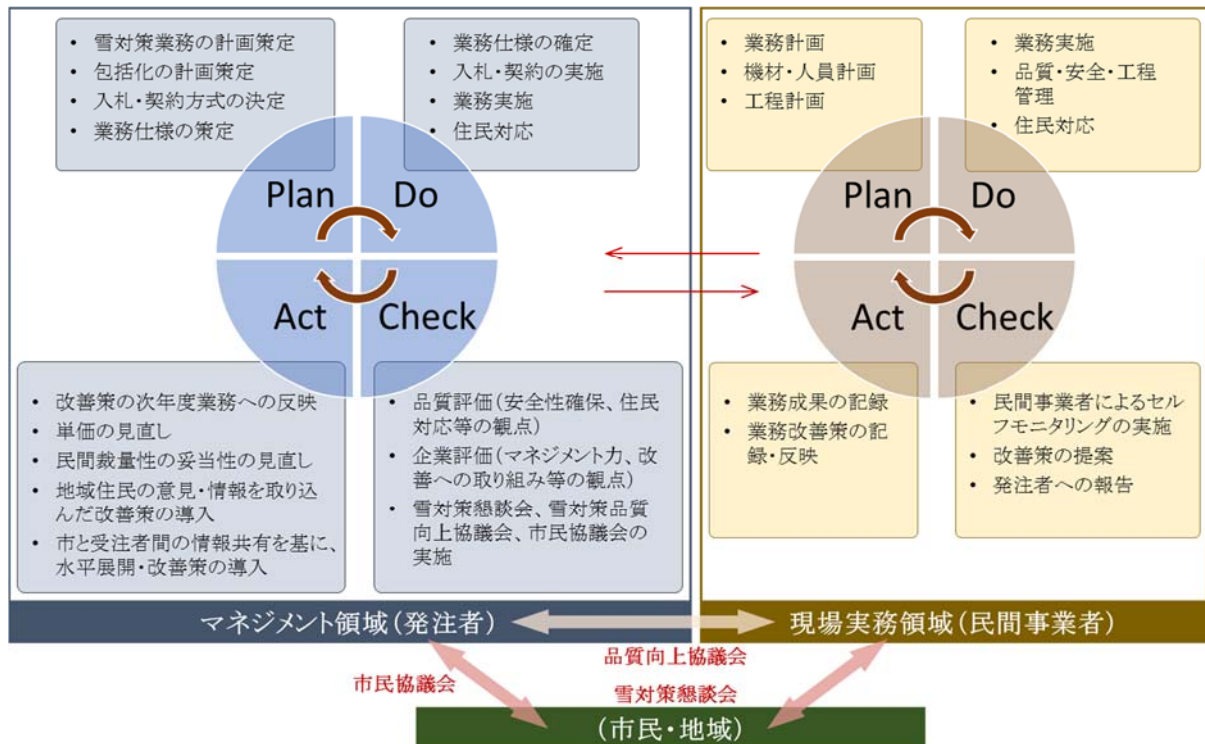
本事業の具体的な包括化スキームをこれまで検討してきたが、本事業では包括化による事業運営の効率化が効果として挙げられるとともに、下表に示すようなリスクも内在している。包括化の検討項目に応じて、市民・地域、民間受注者、市の観点から種々のリスクが挙げられたが、本事業の最終的な目的である「住民満足度の向上」を考慮すると、想定されるリスクとして最も重大なものは、民間受注者の業務並びに裁量の増加に伴い、民間事業者の不適切な業務実施による業務品質が低下し、住民へのサービス水準が低下することと考えられる。

<図表4-20 包括化のリスク一覧>

| STEP | 項目 | | 市民・地域 | 民間受注者 | 市 |
|-------|-------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| STEP1 | 業務の組合せ | 業務を段階的に拡大 | 想定外の非効率の発生による品質低下 | 想定外の非効率の発生によるコスト増大 | 想定外の非効率の発生による品質低下・コスト増大 |
| | 工区 | 全体を4工区に統合 | 工区の拡大に伴う品質低下 | 代表企業による品質管理の難易度の増大 受注機会の減少 | 不適切な受注者の選定による品質低下・コスト増大 |
| | 受注者選定方式 | 総合評価落札方式（簡易型） | 不適切な受注者の選定による品質低下 | 受注機会の減少 | 不適切な受注者の選定による品質低下・コスト増大 |
| | 契約方法 | 単価方式 | 不適切な単価設定に伴う品質の低下 | 単価の過小 | 単価の過大 過大な精算申告によるコストアップ |
| | 業務規定 | 性能規定の導入、受注者へのインセンティブ促進 | 受注者の不適当な裁量による品質低下 | 裁量による責任増大 | 受注者の不適当な裁量による品質低下・コスト増大 |
| | 契約年数 | 複数年化 | 不適切な受注者による複数年に亘る品質低下 | 地域によって高い難易度の業務の長期化・採算の悪化 | 不適切な受注者による複数年に亘る品質低下・コスト増大 |
| STEP2 | 整備事業の包括化 | 維持管理主体への発注 | 不適切な受注者による品質低下 | 業務の輻輳化 | 発注の透明性・妥当性確保の高度化 |
| STEP3 | 民間自律型マネジメント | 民間の運営・維持管理主体への全面的移行 | 受注者との継続的なコミュニケーションの責務増大 | 異常気象等による想定外の苦情増大 安定的経営の維持 | 品質低下による管理者責任の追及 |

包括化スキームにおけるこれらのリスクを低減し、本事業での官民連携による効果をさらに高める工夫として、前項で整理した総合評価落札方式等の発注方法に加え、下図表4-21に示したPDCAサイクルを市、民間事業者、市民・地域の三者それぞれが実施することで、雪対策業務全体を改善していくスキームを構築すること等が望ましいと考えられる。その具体的なあり方については、次章で検討を行う。

<図表4-21 市、民間事業者、市民・地域による改善スキーム>



第5章 官民連携による効果を更に高める工夫の検討

本章においては、第4章で検討した雪対策事業の包括化に向けた具体的方策等に加え、官民連携による効果をさらに高める工夫について検討を行う。まず、本事業の実施に当たっては市内企業への関与が重要であることに鑑み、市内企業が関与可能な運営主体等の検討を行う。その後、第3章で示された雪対策懇談会等の市民・地域を巻き込んだ共助等の地域連携の仕組み並びに、全体の効率性を高める方策として、民主導の付帯事業についての検討を行う。

■本章での検討内容

1. 地域連携の仕組みの検討
2. 全体の効率性を高める民主導の付帯事業等の検討

1. 地域連携の仕組みの検討

(1) 地域との連携による包括化事業の評価・モニタリング・改善

第4章で示されたように、本事業において業務の品質向上、効率化には、発注者、民間事業者の双方がPDCAサイクルを確実に回すことが必須である。両者にとって常に業務内容を改善していくことが求められる。

そのきっかけになる場として、市、民間事業者、市民・地域の三者が雪対策業務について情報共有・情報交換を図る懇談会・協議会を設けることが重要と考えられる。具体的には下表（図表5-1）に示すように、3つの組織形態について検討する。

- 毎年の雪対策業務について、工区毎に市、民間事業者、市民・地域が共通の場で情報共有・情報交換、要望・意見等を交わす「雪対策懇談会」
- 市と民間事業者が民間事業者のマネジメント力・技術力向上を目指して業務改善を図る場の「品質向上協議会」
- 雪対策全般について、市内の一般企業やNPO法人等、市民が市と情報共有を図る「市民連携協議会」

<図表5-1 雪対策懇談会等の組織の概要>

| 名称 | 参加構成員 | 目的 | 開催時期 |
|---------|--|---|---------------------------------------|
| 雪対策懇談会 | ・ 工区毎のJV代表企業 ・ 住民（町会長＋地域内の参加希望者） ・ 市 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 毎年の雪対策業務に関する情報共有、住民からの要望・意見収集 ➤ 住民への除雪状況の周知と関心度向上 ➤ 各町会・住民の協力へのインセンティブ付与 | 当該年度業務終了と翌年度業開始の間 |
| 品質向上協議会 | ・ 全工区の業務受託企業 ・ 市 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ベストプラクティスや業務改善ノウハウの共有・水平展開、苦情の分析等。成果は次年度以降の業務仕様に反映 ➤ 品質の底上げを図るために、協議会の一環としての事業者や除雪オペレータ向けの講習会・勉強会を開催 | 当該年度業務終了と翌年度業開始の間。別途、分科会として講習会や勉強会を開催 |
| 市民連携協議会 | ・ 市内企業 ・ NPO団体 ・ 住民（町会長） ・ 市 ・ （・JV代表企業） | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 雪対策に参加意欲のある民間企業、NPO団体、住民等による協議会 ➤ 雪対策全般や共助について、地域からの意見・要望収集及び協力体制の構築、業務への反映 ➤ 討議のテーマによって、JV代表も参加させる | 定期開催 |

<図表5-2 雪対策懇談会等への参加者一覧>

| | 雪対策懇談会 | 品質向上協議会 | 市民連携協議会 |
|--------|-----------|---------|---------|
| 市 | ○ | ○ | ○ |
| 業務受託企業 | ○ (JV 代表) | ○ (全企業) | |
| 市内一般企業 | | | ○ |
| NPO 法人 | ○ | | ○ |
| 町会長 | ○ | | ○ |
| 一般市民 | ○ | | ○ |

ア 雪対策懇談会

雪対策懇談会は、工区毎に市、民間事業者、市民・地域が情報共有・情報交換、要望・意見等を交わすことを目的とする。三者が一堂に会することによって、当該年度の雪対策についてレビューし、翌年度の業務改善につなげる。そのため、開催時期は当該年度の終了と翌年度の業務開始の間が望ましい。

本懇談会の開催を通じて、三者がお互いの立場から見た対象地域の状況を把握でき、それぞれの立場を理解することが可能になる。民間事業者は市民・地域から要望や意見を直に聞くことができ、常に緊張感を持って業務に取り組めるようになる。市民・地域は民間事業者の苦労や除排雪業務の難しさをあらためて認識することができ、雪対策への協力姿勢が高まることが期待される。除排雪に積極的に取り組む市民・地域を顕彰したり、市民・地域のインセンティブを高めるために、表彰制度を創設することも一案である。

雪対策懇談会はまずは工区別に開催することから始め、市民連携協議会や品質向上協議会が発足された後に、それらを束ねる全市的な雪対策懇談会を開催することも考えられる。

<図表5-3 雪対策懇談会の内容>

| 発表者 | 説明・報告内容 |
|-------|------------------------------------|
| 市 | 当該年度の市全体の雪対策の状況 |
| | 当該工区における雪対策の状況（積雪量、除排雪回数、苦情件数・内容等） |
| 民間事業者 | 当該工区における除排雪の実績、業務に対する工夫、市民への依頼事項等 |
| 市民 | 当該工区の業務に対する評価、今後に向けての意見や要望 |

イ 品質向上協議会

上記の雪対策懇談会が市と市民・地域による毎年業務のレビューであるのに対して、品質向上協議会は、業務実施の担い手である民間事業者と市との間で構築する業務改善のための場である。

本協議会では業務全工区の全企業が参加し、ベストプラクティスの情報共有・水平展開、業務改善のノウハウの共有を図る。当該年度の終了と翌年度の業務発注の間の開催を想定し、成果は翌年度の業務規定・仕様に反映させる。市民からの苦情や要望も併せて分析し、市民からの苦情

は業務品質の劣る事業者に起因すること等を周知させ、業務への取り組みへの緊張感を高めることが可能になる。

品質の底上げを図るために、品質向上協議会の一環として、技術的・科学的な情報共有・分析結果や他自治体での取り組みの紹介等を目的とした講習会・研究会を開催することも考えられる。また、除排雪の効率性はオペレーターの技量によるところも大きいため、優良オペレーターの技能伝承の場を設けることも一案である。除排雪マイスター（仮称）のような顕彰制度を設け、優良オペレーターを表彰することはオペレーターの矜持を高め、若者の入職を促進することにもつながる。

<図表 5-4 品質向上協議会の内容>

| 発表者 | 説明・報告内容 |
|-------|-------------------------------------|
| 市 | 当該年度の市全体の雪対策の状況 |
| | 工区毎の分析・評価（積雪量、除排雪回数、苦情内容、その他トピックス等） |
| | 優良企業や優良オペレーターの顕彰 |
| 民間事業者 | 各工区の状況説明（実績、改善点等） |
| | 優良JVによるベストプラクティスの説明（新技術、新規ノウハウ） |

ウ 市民連携協議会

前段の雪対策懇談会・品質向上協議会が、市・市民・JV間によるJVの業務レビュー等を主目的とするのに対して、市民連携協議会は、雪対策全般に対する市と市民・地域との具体的連携を図ることを主目的とする。したがって、市内の民間企業やNPO法人、町会等、組織化された団体と市との間で、主に「共助」について議論されることになる。

弘前市では共助として、既に下記の事業が実施されている。

- 小型除雪機の町会への貸出
- 間口除雪報奨金・町会等除雪報奨金
- 町会雪置き場事業 等

これらを踏まえると、今後、本協議会で議論されるべきテーマとしては以下が考えられる。

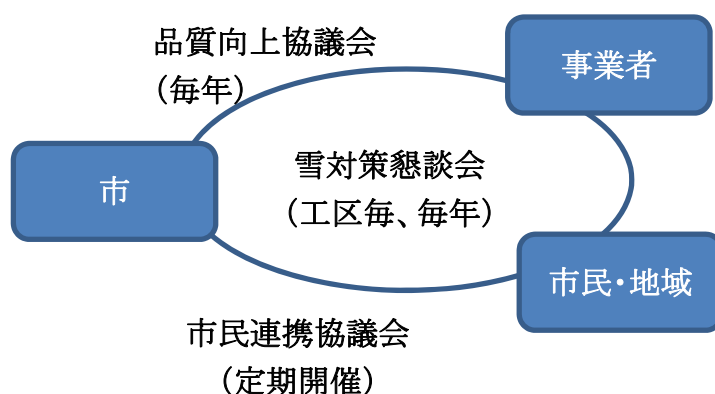
- 地元企業や団体・町会等による雪対策やインフラ維持管理に対する自主的な活動（パトロールや情報提供等）を生かした仕組みづくり、対価の扱い等を含めた協定づくり
- 地元企業や団体・町会等の協力による雪置き場の拡大
- 除排雪機器の貸与制度の拡大（既に導入済み）
- 雪対策に対する新技術・ノウハウに対する地元企業や町会等の参画

エ まとめ

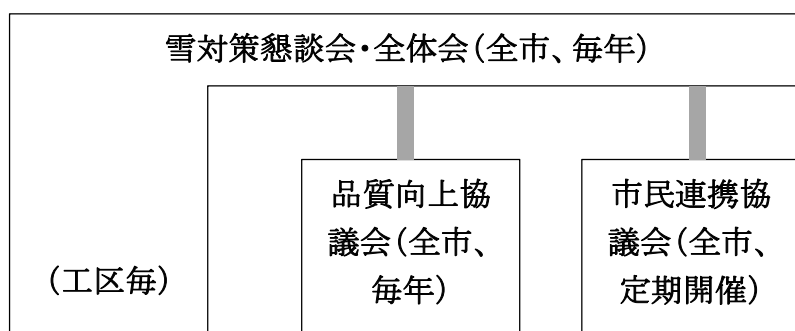
以上、事業効果を拡大するための工夫として、3つの組織運営について図表5-5に整理した。この3つの組織は、「発注者、民間事業者、市民・地域による改善スキーム」を実務的に支える極めて重要なシステムである。発注者が回すPDCAサイクルにとっても、民間事業者が回すPDCAサイクルにとっても、各懇談会・協議会で得られた成果は翌年度の雪対策業務に反映され、業務品質の向上・効率化に寄与していくと期待される。

雪対策業務は、一般のインフラ維持管理業務と比較して、その品質が市民・地域の生活の質に直結する性格が強い公共事業である。そうした特性であるからこそ、市民・地域の業務に対する理解度の向上を推進すべきであり、市民・地域を発注者・民間事業者と並ぶステークホルダーの一員として事業全般に位置付けることが、雪対策業務の品質向上に欠かせないと考えられる。

<図表5-5 雪対策のステークホルダーと各組織の関係>



<図表5-6 最終的な雪対策懇談会等の各組織の関係 (案)>



(2) 地域との共助

ア 課題

弘前市における除排雪事業は、行政の雪対策業務とは別に、地域住民による自主的除雪と連携して行われてきていた。しかしながら、人口の相対的減少、少子高齢化の進行、行政の財政状況悪化等の複合的な要因により、今後はそれぞれの主体が独立して雪対策を行うことが必ずしも効率的でなくなっている。このため、除雪を行う際に地域内企業や町会等の団体、市民との協力関係を構築しつつ総合的な対策を履行する必要がある。

市は現在、図表 5-7 に示す内容で、地域住民や町会等の組織が担っている雪対策を支援並びに働きかけを行っている。既に検討したように、弘前市における雪対策業務においては、包括的民間委託を地元 JV 型で受注することが最も地域の実情に沿うと考えられることから、雪対策業務を行う地元 JV との関係に加え、より効率的な除排雪の効果が得られる域内主体との連携のあり方を考察する。

＜図表 5-7 市から地域に提携・働きかけ＞

| 取り組み | 内容 | 実施延長・面積 (H26 年度) | 実績 (H26 年度) |
|------------|--|------------------------|---------------------|
| 小型除雪機の貸出 | 生活道路の除雪作業や高齢者世帯の間口の寄せ雪処理を目的として除雪機を貸し出し | — | 66 台 (64 町会) |
| 除雪道具の貸出 | 住民への雪下ろし安全具の貸し出し | — | 43 件 |
| 町会等除雪報奨金 | 市が除雪作業を行っていない路線を対象に、生活道路の除雪を個人の除雪機械等を利用して行う町会に、報奨金を支給（支給額：道路の距離 [m] × 180 [円/m]） | L=9,541m | 33 町会にて実施 |
| 地域除雪活動支援事業 | 生市が除雪作業を行っていない路線を対象に、個人の除雪機械と地域の空地を利用して拡幅作業や排雪作業を行う町会に、燃料費相当分を報奨金として支給 | L=102,550m | 5 町会にて実施 |
| 町会雪置き場事業 | 空き地の所有者の協力により、空き地を地域の雪置き場として町会に無償貸し付けをした場合に、当該空地に対する固定資産税及び都市計画税の 3 分の 1 以内を減免 | A=5,030 m ² | 13 町会、 16 か所にて実施 |
| 教育と啓発 | 地域住民で実施している「雪かき検定」の支援 地域との連携を深めるために、以下の情報発信を行っている ・ 地区別に除排雪説明会を開催 ・ 広報ひろさきに除排雪事業に関する特集を掲載 雪置き場の開設状況等の必要な情報は市HPとコミュニティFM等と連携し提供 | — | — |

イ 地域との共助を分析

(ア) 地域における担い手の分析

地元JVの他に雪対策事業の業務の担い手として考えられる単位としては団体(法人含む)及び個人であるが、降雪の不確実性から、緊急時あるいは多雪時に早急に除排雪を行うために必要な人手の確保を行うことが雪対策業務の実効性を担保する要素である。したがって、効果的な対応のためには、個人を組織化して集合的に対応することも考えられる。

実際に積雪地域における雪対策を地域内での共助により行っている場合には、町会・自治会等の任意組合、ボランティア組織等のNPO法人を組織して会員相互及び外部との情報交換を行っている例が大多数である(第2章参照)。

本市において想定される組織としては、実例も勘案して下記が挙げられる。

- ① 住民・または域外の個人を巻き込んだ自発的ボランティア(NPO等)組織の結成
- ② 町会、自治会、社会福祉協議会の活用
- ③ 地元企業の活用

各組織における長所と短所は下記のように考えられる。これらの組織形態や活動の任意性等は異なり、それに伴い、共助に対して責任をもって実施可能な範囲も異なると想定される。

したがって、これらの組織と連携するにはこれらの組織毎の違いを受け入れられる仕組みを構築することが期待される。さらに、民間事業者にこれらの共助組織との連携を求める際には、民間事業者へ過度に負担とならないように工夫する必要がある。

<図表5-6 共助組織ごとの長所と短所>

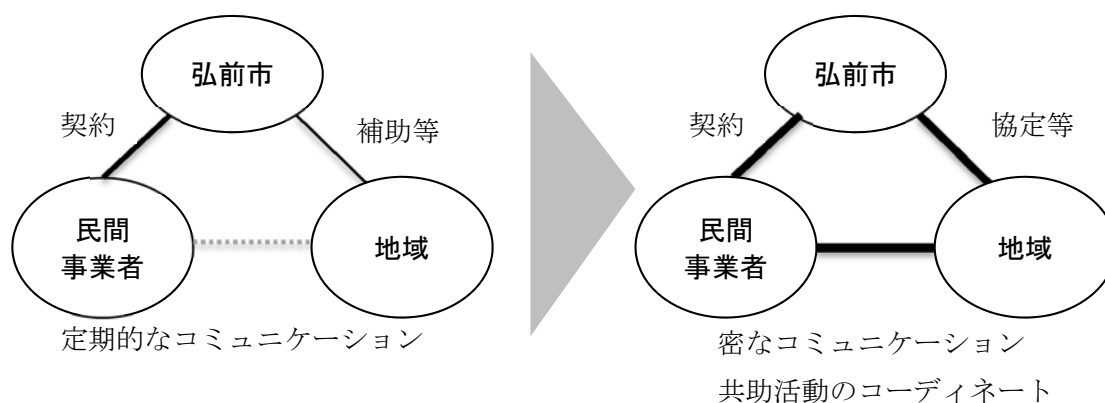
| | 自発的ボランティア組織 (NPO等) | 町会・自治会・社会福祉協 議会 | 地元企業の活用 |
|--------|--|--|---|
| 特徴 | ・ 技能やノウハウを有する個人が集まる | ・ 地域特性を最も熟知している | ・ 資金・物品・人員や本業のノウハウを提供する |
| 組織形態 | ・ 組織規模は個人レベル～大規模と様々であるが、一般的に小さい組織が数多く存在する ・ 自発参加のため参加率が一定ではない | ・ 一定の区域に住所を有する地縁により結成された住民組織 ・ 住民の参加は任意であり、近年では加入率や活動参加者数が減少傾向にある | ・ 組織形態としては他の2者に比べて強固であり、組織的な活動ができる |
| 責任可能範囲 | ・ 自発参加のため協力を強制できる範囲は限定的 | ・ 住民に対し協力を強制できる範囲は限定的 | ・ 経済状況等に左右される恐れがあるが、組織的に責任を負える範囲は他の2者に比べて広い |

(イ) 地域における担い手との連携の在り方

現状の雪対策における、市、民間事業者、地域の連携は市が主体で実施している。そのため、民間事業者と地域の直接的なコミュニケーションは少ない。総合的雪対策を実施していくにあたって、重要な雪対策のアクターである市、民間事業者、地域の連携を深めていく頃が重要であると考えられる。

そのため、まずは、民間事業者と地域の定期的なコミュニケーションを促進することにより、図表5-7(a)に示すような連携形態を目指す。しかしながら、今後雪対策業務の包括化を進めていく上で、民間事業者にも将来的には地域との共助も含めたマネジメントも担ってもらうことが期待されており、図表5-7(b)に示すように、民間事業者の関与の拡大が期待される。

<図表5-7 市・民間事業者・地域の連携 (a)初期段階(左)、(b)将来(右)>



地域との連携における民間事業者の役割を段階的に拡大していくためには、日常的な関与(雪対策業務の遂行)の他に、まずは雪対策懇談会等を通じた、民間事業者と地域における担い手の定期的なコミュニケーションが考えられる。

両者の円滑なコミュニケーションが進み、また、包括化により民間事業者の自律性が高まってきた段階において、各々の主体の雪対策における役割を明確化し、連携をよりいっそう深めるために、地域の担い手たちと協定を締結することも考えられる。協定は行政と地域の実施主体が締結することになると考えられるが、この協定を支える環境の整備として、役割分担の明確化、民間事業者の負担感の緩和、平常時からのコミュニケーション、共助活動のコーディネートが必要になると考えられる。

これらの環境整備は初期段階においては行政が実施することとなるが、この役割も、徐々に民間事業者に移行していくことが望ましいと考えられる。その際、協定の根幹にかかわる部分である役割分担の明確化、民間事業者の負担感の緩和については引き続き行政が担っていくこととなるが、平常時からのコミュニケーション、共助活動のコーディネートについては、包括化が進んでいくにしたがって、地域を熟知した民間事業者が実施できる可能性もあると考えられる。

ウ まとめ

これらの地域の関係主体との共助をより効率的なものとするため、弘前市でも今後、市民連携協議会等を通じて、地域との共助が拡大していくことが期待される。その上で、市、民間事業者、地域の担い手の連携をより連携を深めていくためには、協定の締結並びに協定を支える環境整備を行っていくことが有効と考えられる。

2. 全体の効率性を高める民主導の付帯事業等の検討

(1) 想定される民間ノウハウを活用した付帯事業

本事業の全体の効率性を高める方策及び収益性を高める方策として、民間ノウハウを活用する民主導の事業展開について検討を行う。第2章において、雪対策事業に関連する付帯事業の先行事例が示され、土地活用、有償事業、施設活用、雪活用の4つのパターンに区分された。以下では、弘前市の現状の雪対策における課題の喫緊性、並びに民間事業者へのヒアリングを通じた意向やアイデア等の調査結果から、弘前市においてニーズと事業実現可能性のある土地活用（個人所有の空き地を雪置き場利用（PPP事業）、雪置き場の新規築造（PFI事業））、有償事業（民間敷地内の除雪事業）、施設活用（融雪施設の整備事業並びに夏季利用）について検討を行う。

(2) 土地利用事業（雪置き場の利用・新設）

ア 課題

雪処理において雪置き場が近くにあることは、効果面と費用面でかなりの効果が期待できる。しかしながら、現在市が管理している雪置き場は、図表5-8に示す通り市内数箇所に設置されているものの、その年の降雪量により雪置き場が不足している状況である。また、住宅密集地に公設の雪置き場の設置は困難であるため、ある程度まとまった状況で郊外へ搬出している状況である。そのため、排雪運搬が一度に限定された施設に集中し、運搬車両による交通渋滞、排雪効率の低下、除排雪費の増加等を招いている。このような状況の中、雪置き場の新設や、雪置き場への融雪施設の設置等、雪置き場の整備が必要とされている（図表5-9参照）。官民連携手法を活用した雪置き場増設の方法として下記の2つを検討する。

- ・ 個人所有の空き地を雪置き場利用（PPP事業）
- ・ PFI事業による雪置き場の新規築造

<図表5-8 市内の雪置き場>

| 分類 | | 雪置き場名 | 面積・箇所数 |
|---------|--------------------|---------------|-----------------------|
| 一般開放型 | 道路管理者及び一般市民が利用 | 堀越雪置き場 | 63,660 m ² |
| | | 悪戸雪置き場 | 77,359 m ² |
| | | 樋の口町雪置き場 | 33,308 m ² |
| | | 紙漉沢雪置き場 | 3,747 m ² |
| 道路管理者専用 | 主に道路管理者が運搬排雪作業時に使用 | 町田雪置き場 | 45,413 m ² |
| | | 加藤川防災調整池 | 17,100 m ² |
| | | 市内雨水貯留施設 | 9箇所 |
| | | その他公園、緑地、市有地等 | |

<図表 5-9 雪置き場の配置イメージ>



イ 個人所有の空き地を雪置き場利用 (PPP 事業)

(ア) 手法

個人所有の空き地を、除雪業務 (民) と土地所有者 (民) との間で土地賃貸借契約を締結することにより、行政財産を増やすことなく雪置き場を増設することを促す方法である。

(イ) インセンティブ

降雪期に除排雪された雪を集積する雪置き場の数が市内に増加することで、事業者側としては除雪車両が遠方の雪置き場に雪を運搬する時間と燃料コストを節減することが可能となる。これに対し、土地を貸与する市民にとっては、空地を提供することで土地賃貸収入を得るインセンティブが生まれると考えられる。

ウ PFI 事業による雪置き場の新規築造

(ア) 手法

雪置き場を民主導により確保する事業であるが、本事業は市が所有する空地を、PFI 事業で雪置き場として整備する方法である。民間事業者に雪置き場の管理費の複数年契約と料金徴収、管理、利用を一括して発注し、計画・設計・施工・管理 (複数年) が包括的に民間事業者にて実施される。これにより、市の財政面並びに事務的負担が少なく、雪置き場の新規築造がなされる可能性がある。

(イ) インセンティブ

市側のインセンティブとしては PFI 手法を活用することにより、雪置き場が増加し、それによる市の雪処理の効率並びに質が向上し、ひいては市民の満足度向上につながる事が考えられる。民間事業者側のインセンティブとしては、降雪期以外には駐車場等

別目的で民間事業者は料金収入を得ること等、民間事業者の創意工夫に応じて高い収入源となる可能性も大いにある。

(3) 民間敷地内の除雪事業

ア 課題

現在、市では除雪路線における除雪作業が行われるが、道路の除雪を行った場合に歩道側あるいは民家の間口に路肩に積み上げられた雪は、居住者自らが敷地外に出るためにさらに除雪を行う必要がある。この除雪作業は高齢者世帯等にとっては困難であることが多く、自助・共助による雪処理は限界がある。高齢化・人口減少が進む弘前市において、今後民間敷地内の除雪の有償サービスへのニーズは高まることと考えられる。

また、弘前市においては市の除雪作業の受託者である一部の民間事業者（JV）による除雪の有償サービスは実施されているが、そのビジネスはそれぞれの事業者が個別で実施されており、市民のニーズに十分に答えられていない可能性が高い。また、すでに除雪機を保有している事業者（スーパー等）も同ビジネスに参入できる可能性はある。

イ 手法

雪対策事業のノウハウを有する民間事業者（JV）が、個人からの依頼により有償で除排雪及び運搬を行うことで料金収入を得るビジネスが拡大される可能性が想定される。第2章で示したとおり、他の地方公共団体でも民間事業者が有償除雪を行っている場合があり、その主体は建設業者、工事業者、シルバー人材センター等がある。

また、JVが直接サービスを提供する以外に、将来的には、各工区の雪対策業務を統括的に実施するJVが、地域内のスーパー等の除雪サービスが提供できる個別事業者の情報の集約化並びにネットワーク化を行い、市民への除雪サービスを提供することも考えられる。

ウ インセンティブ

民間事業者のインセンティブとしては新たな料金収入を得る機会となる。また、JVにとっては、地域における除排雪作業のノウハウが発揮される付帯事業であり、かつ、市から委託された事業との親和性も高いため、相乗効果的に効率的に実施することも可能である。さらに、民間敷地内の除排雪事業も直接的または間接的に実施することにより、担当地域への理解や住民とのコミュニケーションの円滑化に資することができ、雪対策業務の円滑化や品質の向上にも寄与すると考えられる。スーパー等の除雪サービス提供者にとっても、ネットワーク化されることにより、自敷地の除雪と既存の顧客だけではなく、新たな事業機会が創出される可能性が高く、インセンティブにつながると考えられる。

行政のインセンティブとしては、それらの民間事業者による雪対策の担い手が増え、行政サービスによらない民間事業者の主体的なサービス提供が幅広く実施されることにより、最終的に住民満足度の向上につながる可能性があることが考えられる。

(4) 融雪事業での資金調達を含めた事業展開

弘前市では、冬期間の降雪に左右されない安全で防災力の高い地域創生を図るため、従来から設置されている融雪施設（ロードヒーティング（図表5-10参照）及び消・流雪溝（整備延長86.9km））に加え、平成28～平成32年度（5カ年）における社会資本総合整備計画（防災・安全）において、新たな融雪施設の整備を計画している（図表5-11参照）。

これらの施設の整備に当たって、市の財政負担低減等の観点から、散水融雪施設を利用した冷熱の供給による料金収入等の付帯事業等、民間ノウハウを活用した資金調達手法の導入が考えられる。

<図表5-10 現状の融雪施設の設置状況>

| 融雪施設 | 融雪距離 (m) | 融雪面積 (㎡) |
|------|----------|-----------|
| 道路部 | 3,527.90 | 23,549.78 |
| 歩道部 | 9,291.90 | 25,083.90 |
| 人道橋 | 112.2 | 222.1 |

<図表5-11 社会資本総合整備計画（防災・安全）における計画概要²¹>

| 施設名 | 計画延長 | 整備費 (百万円) | 維持・運営費 (百万円) | 経費削減効果 |
|------------------------|--------------------------|--------------|-----------------|-----------|
| 散水等融雪施設 | 10.0km (重要度を基に決定) | 900 | 7.0 | 0.9百万円/km |
| 雨水貯留施設 | 2カ所 (雨水貯留施設利用計画エリア) | 50 | 0.8 | 6百万円/カ所 |
| 無散水融雪施設 (太陽熱地中蓄熱方式) | 450m (対象エリア内の小学校前の歩道) | 45 | 0.2/校 | 増減なし |
| 無散水融雪施設 (下水熱利用方式) | 800m (対象エリア内の小学校前の歩道) | 80 | 0.3/校 | 0.3百万円/校 |
| 無散水融雪施設 (水道熱蓄熱方式) | 300m (対象エリア内の小学校前の歩道) | 60 | 0.25/校 | 増減なし |
| 無散水融雪施設 (地下水熱利用方式) | 1.0km (重要度の高い路線) | 80 | 0.7/km | 0.9百万円/km |
| 無散水融雪施設 (電気熱源利用方式) | 1.0km (坂道) | 210 | 0.1/km | 0.6百万円/km |
| 消流雪溝 (二次利用) | 2.0km (二次利用計画エリア) | 200 | 1.0/km | 0.6百万円/km |

次に、以上の想定される3種類の付帯事業のうち、市として重要度かつ優先度の高い事業として位置づけられている融雪施設の新規整備に係る資金調達等を含めた事業展開について、詳細に検討を行う。

²¹ 平成27年12月時点

(5) 融雪施設整備等に係る資金調達の検討

ア 検討の前提条件の整理

(ア) 対象事業

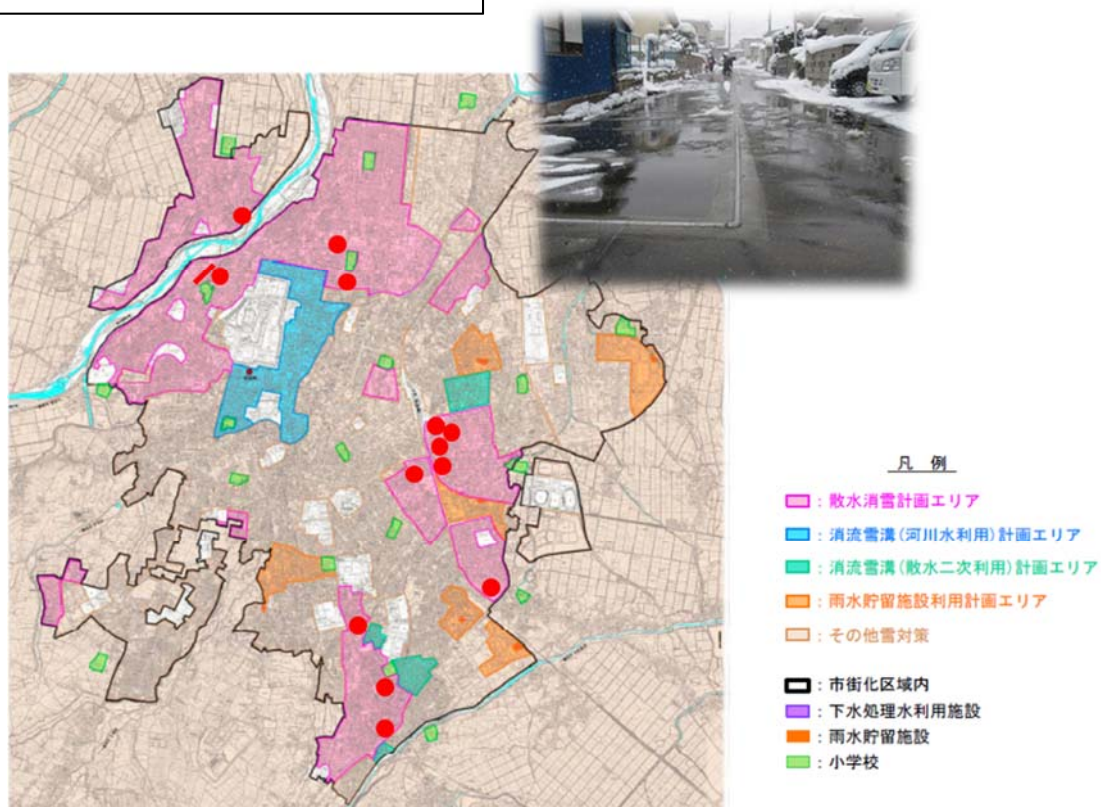
弘前市においては、複数の融雪施設整備の計画がすでに社会資本総合整備交付金の交付対象事業として予定されている（第2章参照）。民間資金等を活用した事業の検討には、対象となる事業の一定の規模並びに技術的な安定性が必要とされることから、計画済であって今後市として拡大の意向を有している、総延長 10km にわたる散水融雪施設事業をモデルケースとして検討対象として定め、収益事業としての実現可能性を検討する。

<図表5-12 検討対象事業>

対象施設：散水等融雪施設

総延長：10km（●：施工予定箇所）

整備期間：5年間（平成28～32年度）



(イ) 資金調達・費用負担

散水融雪事業に係る費用としては、当初に必要な整備費に加え、整備後の散水設備の維持管理費が必要とされ、それぞれの費用において考えられる拠出のあり方が複数存在する。

融雪施設における事業手法は施設整備費の負担、施設整備費の返済原資、維持管理費の負担に大別され、それぞれの原資となる財源には下表に示す通りいくつかの可能性が考えられる。

<図表5-13 融雪施設の事業スキームを構成する資金面での要素>

| 費用負担 | 考えられる財源 |
|------------|---|
| 施設整備費の負担 | ①市が調達（一般財源、起債） ②国による交付金等（社会資本整備交付金） ③民間による調達（プロジェクトファイナンス） |
| 施設整備費の返済原資 | ①市が負担（起債返済、サービス対価（債務負担）） ②利用者が負担（利用料の一部を返済原資に充当） ③民間収益事業負担（収益の一部を返済原資に充当） |
| 維持管理費の負担 | ①市が負担（一般財源） ②利用者が負担（利用料の一部を維持管理費に充当） ③民間収益事業負担（収益の一部を維持管理費に充当） |

イ 付帯事業等の財源確保アイデアの検討

本事業に充当できる市の財源が限られていることから、国、市以外の資金を整備費、維持管理費に充当できるかどうか、または、市の財源を以下に確保するかが事業の実現性に依拠することとなる。これらの観点から下記の3つの方法について事例等を踏まえながら検討を行う。

(ア) 付帯事業（民間収益事業）

散水施設を管理するSPCが、散水施設を用いた付帯事業の利用者に対して付帯サービスを提供し、対価として利用者が支払う利用料を収益事業の収入とする。

(イ) 受益者負担

一定の範囲で散水施設のもたらすサービスを享受する利用者が、直接散水施設の利用料を負担して収益事業の収入に充当する。

(ウ) PREの有効利用／ファシリティマネジメント

市が保有する未利用のPRE（公的不動産）を活用した収益事業によって得られた事業収入を、散水事業の原資に充当する。この場合、散水事業と事業原資との間には事業としてのつながりはなく、市の歳出入全体が別事業会計に振り分けられることとなる。

ウ 財源確保アイデアの検討結果の整理と課題

(ア) 付帯事業（民間収益事業）

民間収益事業の実現可能性については、地下水の個別供給事業やヒートポンプを利用した地域エネルギー供給事業、小水力発電等について事例等を基に収益事業のアイデアが考えられる。

どの方法も、実現にあたっては、技術的課題、コストの課題、需要家の確保の課題等が挙げられ、これに伴う収益の規模、確実性、安定性の確保は、現段階では確定が難しいと考えられる。次年度以降、民間収益事業の可能性を探るための、民間からのアイデア提案、市場調査等を行うことが考えられる。さらに民間資金の活用（プロジェクトファイナンス等）を行う場合には、これを実現できる一定の規模や条件が必要となる。これらの条件を整えることが可能かどうか、今後、事業の内容を整理していく必要がある。

(イ) 受益者負担

受益者負担については、受益者が任意に加入する融雪管理組合による料金徴収と、条例の制定等により、制度的に課税の対象とする BID 税の導入が考えられる。

■融雪管理組合による料金徴収

融雪管理組合による料金徴収についてはすでに実施されている弘前駅前融雪管理組合等の事例を基に検討した。弘前駅前融雪管理組合の場合は、駅前の商店街の歩道に融雪施設（ロードヒーティング）を導入し、その維持管理費用の一部（1/4）を組合が負担する形式をとっている。しかしながら、組合への加入が任意であるため、商店の代替わり等により組合へ加入を拒むケースもあり、組合員数が組成当初より減少しているのが現状である。

そのような状況を踏まえると、現在市が検討している車道等も対象とした広域な融雪対象地域の場合、受益者の特定が困難となることや、また、特定できたとしても融雪施設導入のための負担に対して同意を得ることに困難が伴うことが課題として想定される。

■BID 税の導入

BID 税の導入については平成 26 年度から開始された大阪エリアマネジメント活動促進制度の事例を参考となる。大阪市は平成 26 年 4 月に施行した「大阪市エリアマネジメント活動促進条例」に基づき、大阪市が対象地区の地権者からまちづくりのための分担金を徴収し、大阪市よりその分担金の交付を受けた団体が、分担金を原資に歩道や公園等の管理を行うものである。JR 大阪駅北側の大規模複合施設「グランフロント大阪」を含む「うめきた先行開発区域」7 ヘクタールのエリアの地権者 12 社で構成したエリアマネジメント団体「グランフロント大阪 TMO」が制度適用の第 1 号団体である（平成 27 年 4 月開始）。大阪市が地権者から徴収する分担金は、平成 27 年度は 12 社からの総額で年間約 2800 万円であり、市が徴収した分担金をグランフロント大阪 TMO が受け取り、歩道の清掃や放置自転車対策等の管理費用に充てられている。

弘前市で同様に BID 税の導入を検討する場合、まず、条例等の制度整備が必要である。日本国内では大阪以外に事例がない新しい取り組みであるため、学識経験者等を交えた弘前市版 BID 制度の検討会等の実施が必要となると考えられる。さらに、制度整備が行われた後も、地権者

から同意を得ることができるかどうか、実現した場合にどの程度の規模の分担金が得られるか、という点についても今後検討を進める必要がある。

(ウ) PREの有効利用／ファシリティマネジメント

融雪施設整備の財源確保のために市全体として PRE の有効利用/ファシリティマネジメントによる経費削減または収益確保が考えられる。これらの先行事例について整理を行った結果、今後、本融雪事業の財源に充当が可能な PRE の収益事業の実施可能性やその収益見込み、また、政策的なイニシアティブをとれるか等について、検討していく必要がある。(先行事例調査結果の詳細については、巻末資料に示す)

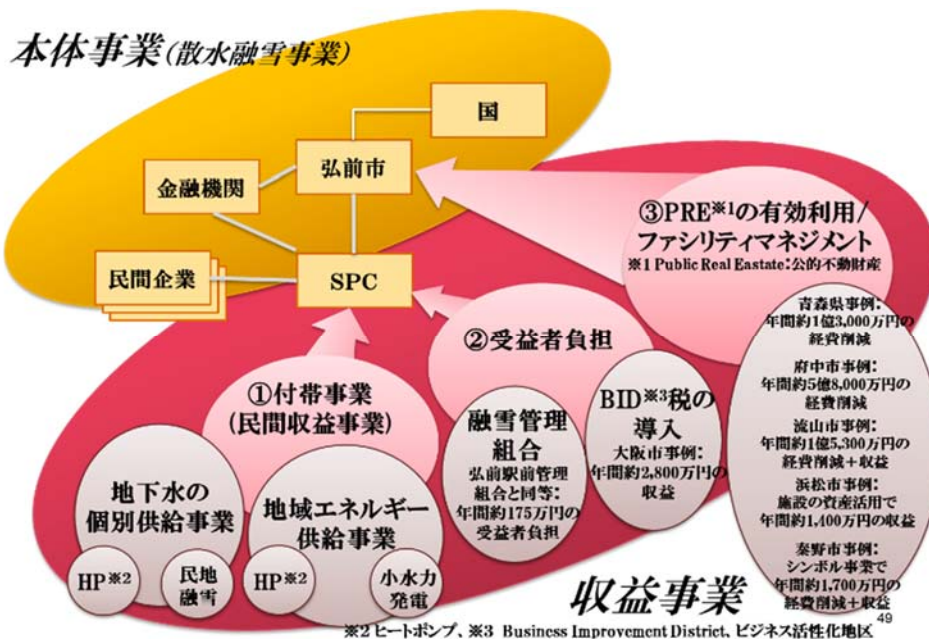
エ まとめ

融雪施設整備に関する財源確保アイデアとして、付帯事業（民間収益事業）、受益者負担、PRE の有効利用／ファシリティマネジメントについて、事例等を整理した結果を図表5－14に示す。

今後の融雪施設の導入について、社会資本総合整備計画の実行は、市が中心となって進めていくと同時に、民間活力の効果的な活用のために、民間からのアイデア提案を求めことや、受益者負担に賛同するエリア（民間宅地開発・町会・任意住民団体等）を増加させていく等の取り組みを進めていくことが考えられる。その上で、条件が整った箇所からスポット的に整備を進めていくことが考えられる。

同時に、整備したエリアが生活魅力度向上に資することを対外的にアピールし、人口減少の抑制や転入者の増加に貢献することによって、弘前市内の経済活性化や税収増加が期待される。

<図表5－14 散水融雪事業の事業手法の検討のまとめ>



第6章 事業の実施効果評価

これまでの章において、弘前市における総合的な雪対策について、包括化を行うことによる事業実施のあり方を検討してきた。

本章においては、前段で検討してきた包括化の実施効果の評価の考え方、期待効果について検討を行う。

■本章での検討内容

1. 想定される事業の実施効果評価の考え方の整理
2. 定量・定性面からの期待効果の整理

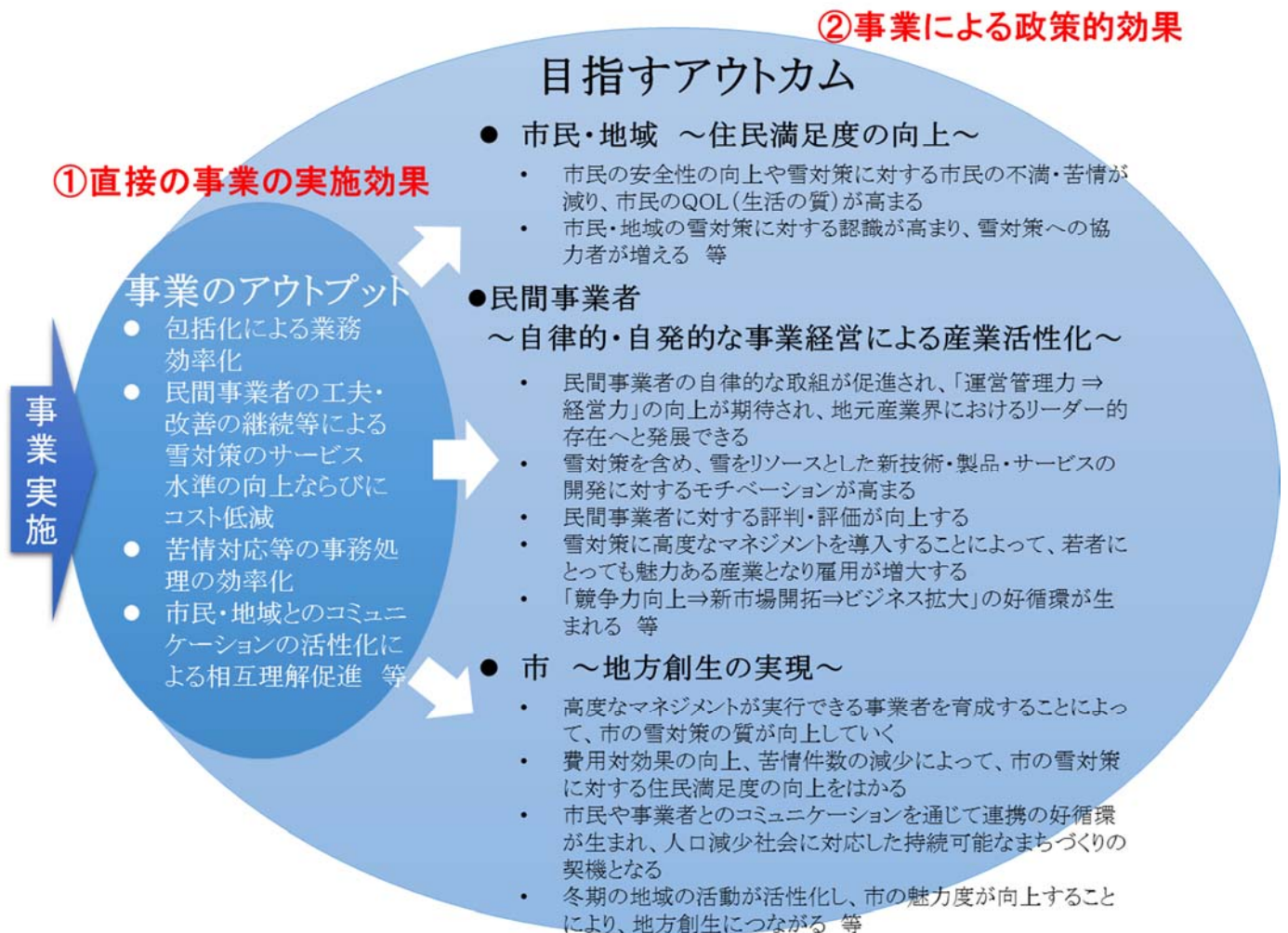
1. 想定される事業の実施効果評価の考え方の整理

(1) 本事業の実施により期待される効果

本事業の実施により期待される効果としては、事業の直接の実施効果であるアウトプットと事業による政策的効果のアウトカムが考えられる。それらの効果は図表6-1に示す通りであり、事業のアウトプットとしては包括化による業務効率化や民間事業者の工夫・改善の継続等による雪対策のサービス水準の向上並びにコスト低減が考えられ、アウトカムとしては、市民・地域、民間事業者、行政のそれぞれの観点から、住民満足度の向上、自律的・自発的な事業経営による産業活性化、地方創生の実現に関する目指すべき政策的効果が挙げられる。

本事業の実施による直接の効果は、アウトプットであるが、事業目的の達成のために、アウトカムも視野に入れた評価、改善の仕組みを検討する。

<図表6-1 本事業の実施により期待される効果>



(2) 包括化事業の実施効果の評価について

包括化事業を実現するためには、以下の2つの要件を満たす必要があると考えられる。

- ① 同等のサービス水準を確保しコストを低減させる
- ② 同等のコストでサービス水準を向上させる

従来の官民連携事業における事業の評価では、主に①のコスト低減を算定し、定量的に比較することが基本とされてきた。①で差異が見られなかった場合、②の定性的要素も考慮し、事業実施を評価することが適当とされている。

なお、①のコスト低減を促進させるための具体的な方策としては、民間事業者の創意工夫の発揮、民間事業者間の価格競争の促進、事業規模の拡大によるスケールメリットが主に挙げられる。

(3) 本事業における実施効果評価の考え方について

従来の官民連携における実施効果評価としては、事業実施によるコスト縮減が主眼に置かれていた。しかしながら、本調査を通じて、地方都市である弘前市にて実施される本事業の効果を検討する場合、以下の4つの観点に留意する必要があることが明らかとなった。

ア 価格競争による地域経済への負担

弘前市のように、大都市と比較して経済基盤が必ずしも強くない地方都市においては、事業の担い手（民間事業者）が限られているのが現状である。本事業のような、持続的な対応が必要とされる地域密着型の事業においては、事業の担い手となる地元の民間事業者（主に建設会社）の数は限定されており、それらの民間事業者が協働で事業の実施にあたる必要がある。

そのような状況の中、工夫によるコスト縮減の範囲を超えて、効率化の名目において競争による過度な価格低下を促すことは、地域経済への負担を大きくする可能性があることに留意する必要がある。

イ 包括化と民間事業者の創意工夫を促す仕組みを組み合わせたスキーム全体の評価

地方都市における官民連携事業は、一般的に大都市と比較すると事業規模が小さい。よって、包括化による単純なスケールメリットでのコスト縮減を一定程度は見込めるものの、その効果は大都市のそれと比較すると小さくなる傾向にある。

したがって、業務の包括化と包括化を通じた民間事業者の裁量拡大や継続的な業務改善等の民間事業者の創意工夫を促す仕組みと組合せ、単純なスケールメリットによる経済効果のみによらないスキームを構築する必要がある。評価においては、その組合せたスキーム全体の効果を適切に評価することが肝要である。

ウ 地域でのアウトカムを見据えた事業効果の評価

本事業のような地域の雪対策業務は、一般のインフラ維持管理業務と比較して、その品質が市民・地域の生活の質に直結する性格の強い公共サービスを提供するものである。そのような性質の事業であるため、雪対策事業を通じた住民満足度の向上や地域産業の活性化といった事業の地

域におけるアウトカムが、本事業の最終的な目的とされている。それらの地域でのアウトカムを踏まえると、本事業のアウトプットとしては、コストの適正な低減と、雪対策のサービス水準の向上の両方に留意する必要がある。

エ 民間事業者の創意工夫を引き出す仕組みによる効果の評価

前段で民間事業者の創意工夫の発揮によるサービス水準の向上が重要であることを述べたが、実際に事業を行う際には、民間事業者の創意工夫が発揮できるような仕組みが必要である。本事業の担い手となる民間事業者へのヒアリング等を行った結果からは、適切な仕組みを構築することによって、民間事業者の創意工夫を引き出すことができることが示唆された。

例えば、これまで23工区各々のJVが冬期事業を実施しており、各JV間が独自の方法で実施しているため、各JVの技術力や施工品質もばらばらであった。そこで、品質向上協議会を取り入れることで、技術力や施工品質の高いJVのベストプラクティスを共有することにより、他JVも追従することができ、事業全体のサービス水準の向上に寄与すると考えられる。

また、従来、事業者の工夫は必ずしも評価に反映されていなかったが、事業者選定の際に総合評価を取り入れることや、表彰制度とこれによる加点等の民間事業者の創意工夫を評価する仕組みを導入することにより、包括化の効果を発揮できる余地があると考えられる。

以上の4つの観点を踏まえると、地方都市である弘前市で官民連携の普及を図るためには、限られた財源・人的資源を最大限に活用する観点から、民間事業者の創意工夫を発揮させ、サービス水準の向上とコスト低減効果のバランスを図ることが重要である。

2. 定量・定性面からの期待効果の整理

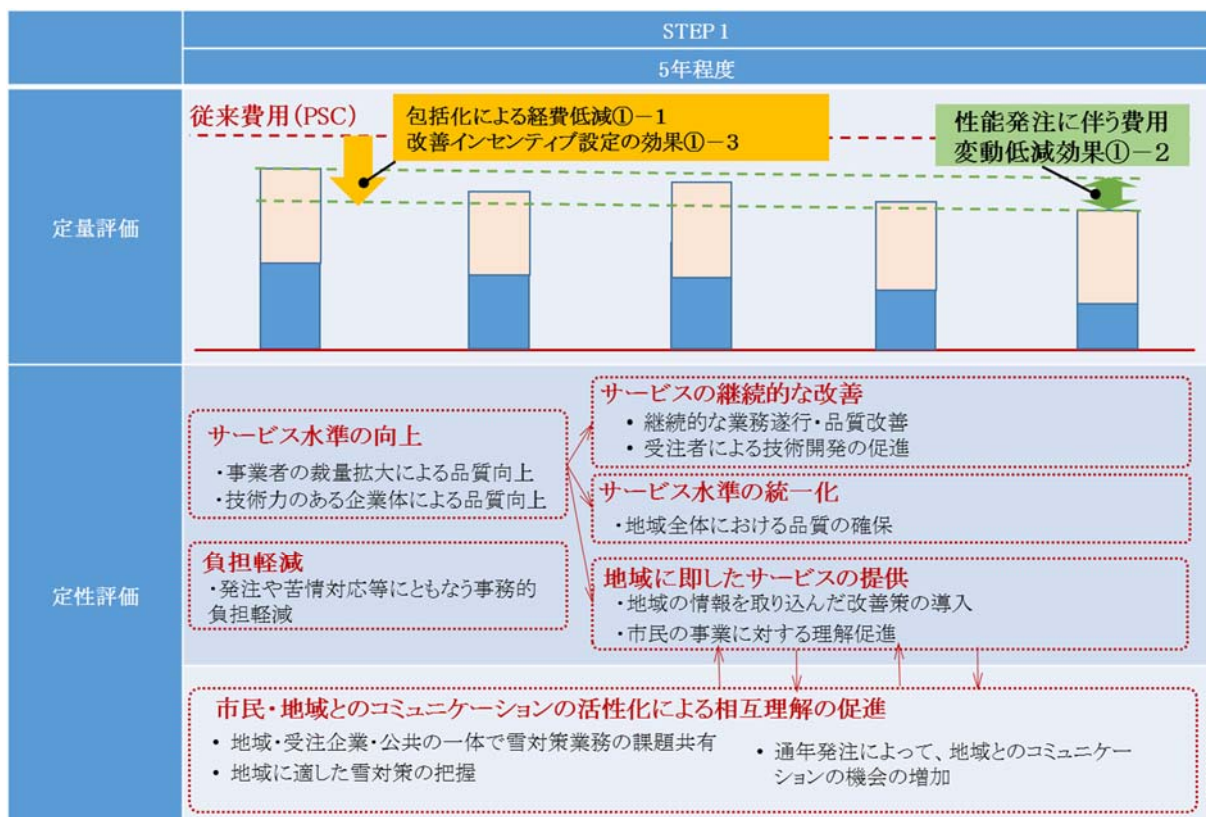
(1) 定量評価・定性評価の対象

包括化の方策を実施することによる、「①同等のサービス水準を確保しコストを低減させることによる効果」としては、包括化に伴う管理費等の経費低減効果（①－1）、性能発注の採用（単価設定方式の変更等による）に伴う費用変動低減効果（①－2）、改善インセンティブ設定の効果（①－3）、継続的な改善・工夫による長期的な効果が短期～中長期的に見込まれる。このうち、①－1～3の効果は定量評価の対象とする。

同じく「②同等のコストでサービス水準を向上させることによる効果」については、包括化方策の実施により、民間事業者の裁量拡大、技術力のある企業体の選定、改善の継続及び受注者による技術開発の促進によるサービス水準の向上、地域全体のサービス水準の統一化、地域に即したサービスの提供、発注や苦情対応等に伴う事務的な負担軽減、市民・地域とのコミュニケーションの活性化による相互理解促進等の様々な効果が考えられ、前段の継続的な改善・工夫による長期的な効果と合わせ、定性評価の対象とする。

これらの事業の実施効果の評価のイメージとしては、図表6－2に示す通りである。

<図表6－2 事業の実施効果の評価のイメージ>



(2) 定量評価：包括化事業による経済的効果

ア 経済効果の分類

ここでは、Step1 における業務の包括化による経済的効果について検討する。業務の包括化では、業務の組み合わせによる効果、工区の統合による効果、性能規定化による効果が考えられる。Step1 の最後で試行する契約期間の複数年化による効果も見込める。

業務の包括化の 3 要素（業務範囲の拡大、性能発注の導入、契約期間の複数年化）に対して、業務が効率化することによる直接経費が低減する場合（業務に性能規定化を盛り込み事業者の裁量を大きくすることによって業務を効率化する場合等）と、業務規模の増大や発注件数の減少によって間接経費が低減する場合（業務の組み合わせや工区の統合等）がある。また、性能規定化による業務改善を繰り返すことによって、効果が経年的に大きくなる場合もある。

下表に、業務の包括化による経済効果を整理した。

<図表 6-3 包括化の経済的効果>

| 包括化の要素 | 具体的な包括化の手法 | | 経済的効果 | |
|-----------|------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
| | | | 直接効果 | 間接効果 |
| 業務範囲の拡大 | 業務の組み合わせ | 業務を段階的に拡大 | 業務の効率化による直接経費の低減 | 発注規模の増大、発注件数減少による間接経費の低減 |
| | 工区 | 当初の 20 工区を 4 区に統合 | 業務の効率化による直接経費の低減 | 発注規模の増大、発注件数減少による間接経費の低減 |
| 性能発注の導入 | 受注者選定方式 | 総合評価落札方式（簡易型） | 優良な受注者を選定することによる直接経費の削減 | — |
| | 契約方法 | 単価精算方式 | 除排雪経費の「距離当たり単価＋キャップ（上限）＋事業者へのコスト削減シェア」を設けることによる直接経費の低減 | — |
| | 業務規定 | 性能規定の導入、受注者へのインセンティブ促進（弘前市で試行の実績あり） | 業務の効率化による直接経費の低減。期間が経つほど効果が拡大 | — |
| 契約期間の複数年化 | 契約年数 | 複数年化 | 事業者の裁量が大きくなるほど、直接経費が低減 | 発注規模の増大、発注件数減少による間接経費の低減 |

イ 弘前市に事例に基づく今後の経済効果の想定

弘前市の実際の除雪経費に対する経済効果の検討を行う。性能規定の導入のほか、業務の組合せがもたらす効率化による効果も期待できる。以下では、業務毎にコスト削減の可能性を具体的な数字を仮定した上で整理する。

(ア) 道路除排雪業務

遊休地を雪置き場として利用することで運搬排雪作業を効率化できるが、性能規定を導入することでコスト削減の効果を期待できる。特に運搬排雪作業の実施頻度が高い市街地では効果を発揮する可能性が高いため、下記の試算では市街地除雪工区を対象とする。

試算1 (遊休地の雪置き場としての利用【性能規定化】)

- 経費軽減額 (運搬排雪) : $C1$
- 雪置き場 1箇所当たりの運搬排雪経費削減額 : $c1=200$ [万円/シーズン・箇所]
- 市街地除雪工区数 (4工区~13工区) : $n1=10$ [工区]
- $C1=c1 \times n1=200 \times 10=$ 2,000 [万円/シーズン]

また、雪道巡回についても受注者の裁量を増やすことで不要な巡回を削減することが可能となる。現在、期間中は毎日実施している巡回に対して、除雪が必要と予測される場合のみ巡回した場合 (過去5カ年の平気除雪出動回数と同等と仮定)、下記の試算のようにコスト削減の効果を期待できる。

試算2 (道路巡回に対する受注者の裁量の拡大【性能規定化】)

- 経費軽減額 (道路巡回) : $C2$
- 過去5カ年の平均除雪出動回数 : $n2=23$ [回/シーズン]
- 雪道巡回実施回数 (ほぼ定数) : $n3=70$ [回/シーズン]
- 除雪工区数 : $n4=20$ [工区]
- 巡回単価 (平均) : $c2=0.8$ [万円/回]
- $C2=(n3-n2) \times n4 \times c2=(70-23) \times 20 \times 0.8=$ 752 [万円/シーズン]

(イ) 凍結抑制剤散布業務

機械除雪と連携した散布によって、早朝における不必要な散布作業の軽減を図ることができる可能性がある。下記の試算における散布回数は、近年において降雪量が平年並みであった平成25年のデータを使用した。

試算3 (凍結抑制剤散布業務の、道路除雪業務との包括化による効率化【業務の組合せ】)

- 経費軽減額 : $C3$
- 委託散布回数 : $n5=140$ [回]

- 早朝の散布回数（上記の 50%）： $n6=n5 \times 50\%=70$ [回]
- 非効率な散布の割合（想定値）： $\alpha 1=0.1 (=10\%)$
- 散布業務全工区（14 工区）における散布 1 回当たりの合計経費： $c3=50$ [万円]
- $C3=n6 \times \alpha 1 \times c3=70 \times 0.1 \times 50=350$ [万円/シーズン]

(ウ) 小路除排雪業務

小路除排雪業務では、現在、郊外へ設置された雪置き場を主に利用しているため運搬経費が高い。また、1 路線当たりの規模感が小さいため単価も高い。道路除雪業務で用意した雪置き場を利用することで効率化が図られる可能性がある。下記の試算における経費及び実施距離は、近年において降雪量が平年並みであった平成 25 年のデータを使用した。

試算 4（小路除排雪業務の、道路除雪業務との包括化による効率化【業務の組合せ】）

- 経費軽減額： $C4$
- 1km 当たり経費（仮）： $c4=160$ [万円/km]
- 運搬費軽減率（想定）： $\alpha 2=0.3 (=30\%)$
- 実施距離： $l1=40$ [km/シーズン]
- $C4=c4 \times \alpha 2 \times l1=160 \times 0.3 \times 40=1,920$ [万円/シーズン]

(エ) まとめ

以上に示した経済効果の想定を整理する。年度毎の降雪量等によって効果は変動すると考えられるが、取り組みが順調に導入されれば、上記 3 業務において合計 6%程度の効果を得られることが想定される。

<図表 6-4 経済的効果の想定>

| 業務内容 | コスト削減額 (万円) | 削減前の総コスト (万円) (平成 25 年度実績) | 削減率 |
|---------------|-------------|-------------------------------|--------|
| 道路除雪業務 | 2,752 | 73,360 | 3.8 % |
| 凍結抑制剤散布業務 | 350 | 5,704 | 6.1 % |
| 小路除排雪業務 | 1,920 | 5,536 | 34.7 % |
| 合計(1 シーズン当たり) | 5,022 | 84,600 | 5.9 % |

今後、さらなる経済効果の拡大に向けて、市・民間事業者・市民の情報共有と効果の検証を通して、取り組みを継続するとともに、より効果を高める可能性がある適切な受注者の選定、受注者に対するインセンティブの導入等の方策の確実な実施が肝要である。

(3) 定性評価

各方策による期待効果の一覧表を図表6-5に示す。各方策に応じて、業務の効率化や地域全体における品質の向上等の効果が挙げられ、それらの効果が具体的に市、民間事業者、市民のそれぞれにどのような効果をもたらすか、という観点から整理を行った。

業務品質の向上や改善により、市民・地域の満足度の向上が図られることや、市や民間事業者にとって、苦情の減少や対応の負荷軽減に結びつくことが期待される。

<図表6-5 事業の定性評価一覧>

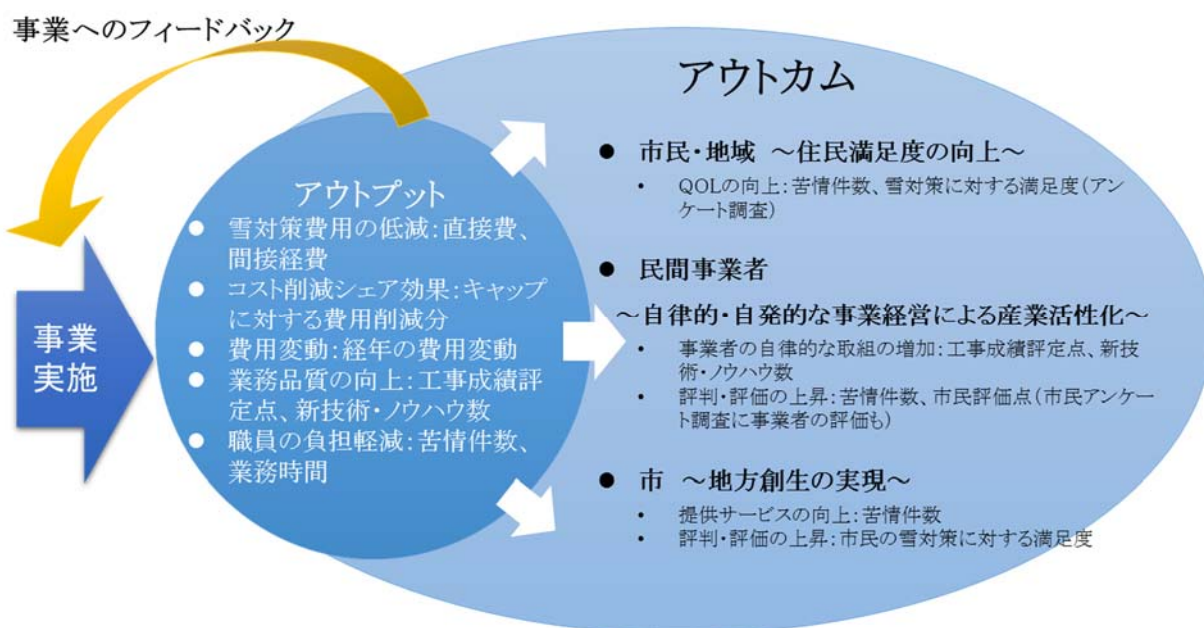
| 発注内容 | | 業務の効果 | 市民・地域 | 民間事業者 | 市 |
|-----------|------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|
| 業務の組合せ | 業務を段階的に拡大 | 業務の効率化 | 品質向上に伴う満足度の向上 | 経費の削減 | 費用対効果の拡大 |
| | | 地域事情の理解促進 | 満足度の向上 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 |
| 工区 | 全体を4工区に統合 | 地域全体における品質の確保 | 満足度の向上 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 |
| | | 発注、出動指示等の統一 | 品質向上に伴う、満足度の向上 | 効率化による経費の削減 | 発注等に伴う事務的な負担軽減 |
| 受注選定方式 | 総合評価落札方式（簡易型） | 技術力のある企業体による品質向上 | 満足度の向上 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 |
| 契約方法 | 単価方式（道路除雪業務） | 工区間での品質・効率の統一 | 受注者への適正な対価の設定に伴う、不満解消 | 雇用・経営の安定 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 |
| 業務発注規定 | 性能規定の導入、受注者へのインセンティブ促進 | 受注者の裁量の拡大 | 品質向上に伴う、満足度の向上 | 効率化による経費の削減 | 費用対効果の拡大 出動指示等の負担軽減 |
| | | 受注者による技術開発の促進 | 品質向上に伴う、満足度の向上 | 効率化による経費の削減 | 費用対効果の拡大 |
| 契約年数 | 複数年化 | 継続的な業務遂行・品質改善 | 品質改善に伴う、満足度の向上 | 雇用・経営の安定 | 発注等に伴う事務的な負担軽減 |
| 業務品質向上策 | 品質向上協議会の設置 | 受注者による技術開発の促進 | 品質向上に伴う、満足度の向上 | 効率化による経費の削減 | 費用対効果の拡大 |
| 市民・地域との協働 | 雪対策懇談会、官民連携協議会の設置 | 地域の情報の把握・蓄積 | 満足度の向上 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 |
| | | 市民の事業に対する理解促進 | 雪対策に対する意識の向上 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 | 苦情の減少及び対応に必要な負担軽減 |

(4) 包括化による効果のモニタリング

本事業で期待される効果は、雪対策業務の包括化を段階的に進めることにより、業務の効率化、民間ノウハウの更なる活用、民間へのリスク移転等を図ると共に、長期的には、豪雪地である弘前における冬季の生活に対する住民の満足度を高めるものである。

そのため、本事業において着実に期待される効果を得るためには、事業のモニタリングを継続的に行い、事業改善に反映することが重要と考えられるが、その際には、上記の観点も踏まえ、事業のアウトプットのみならず、アウトカムの観点からも、下図に示す指標等でモニタリングを実施することが有用と考えられる。

<図表6-6 包括化による効果のモニタリング項目>



ア アウトプットに係るモニタリング

アウトプットをモニタリングする主な事項として、雪対策費用の低減、業務品質の向上、職員の負担軽減が挙げられる。

雪対策費用の低減については、事業全体費用に関する直接費並びに間接経費を指標として、モニタリングすることが考えられる。なお、雪対策費用の低減に関しては、先に示した費用上限やコスト削減分のシェアを導入した場合、過度な費用の増減を防止することができることから、発注の仕組みの一定の範囲の適性化がなされることになる。

ただし、この場合でも、費用上限の適切性やコスト削減分のシェア方法に関しては、業務実施結果を踏まえて、官民のリスク負担の適性化や民間事業者の改善インセンティブの向上を促す、より適正な内容に改善していくことが期待されることから、モニタリングにおいてこれらの適切性を確認し、次回の発注において改善をすることが期待される。

業務品質の向上については、本事業の実施により評価がなされる工事成績評定点や品質向上協議会等にて提示される新技術・ノウハウ数等にてモニタリングを行うことが考えられる。

職員の負担軽減については、苦情件数や苦情処理にかかる業務時間を記録しモニタリングすることにより、その効果を測定することが考えられる。

イ アウトカムに関するモニタリング

アウトカムとしては住民満足度の向上が本事業の最大の目的であることから、苦情・要望内容を分析し、住民満足度向上の制約要因を探ると共に、雪対策懇談会等でこれらの結果を踏まえた改善策を議論し、次回以降の発注で改善内容を反映させることが考えられる。

また、住民に継続的にアンケートを実施する、また、雪対策懇談会を通じて市民や地域からの意見を収集することにより、モニタリングを行うことが考えられる。加えて、それらの市民からの意見収集の際に、民間事業者に対する評価も同時に実施し、事業者へフィードバックすることにより、民間事業者の業務遂行に対する緊張感が増し、自律的・自発的な取り組みを推進することにつながると考えられる。

第7章 調査のまとめ

本調査においては、豪雪地域における雪対策への市民満足度向上を図るために、市・民間事業者・市民の連携により地方創生に資する効果的な雪対策を実現することを目的として、具体的な包括マネジメントのあり方、段階的な実現手法等について検討を行った。

本章では、これまでの検討結果を踏まえ、事業実現に向けた進め方について、全体のロードマップを俯瞰するとともに、平成28年度からの弘前市における業務の包括化、市・民間事業者・市民の連携による除排雪を中心とした雪対策の品質向上の具体的実行に資するための、次年度からのアクションプランについて整理や課題を取りまとめる。

■本章での検討内容

1. 事業実現に向けた進め方
2. 総合的雪対策を実現するための課題

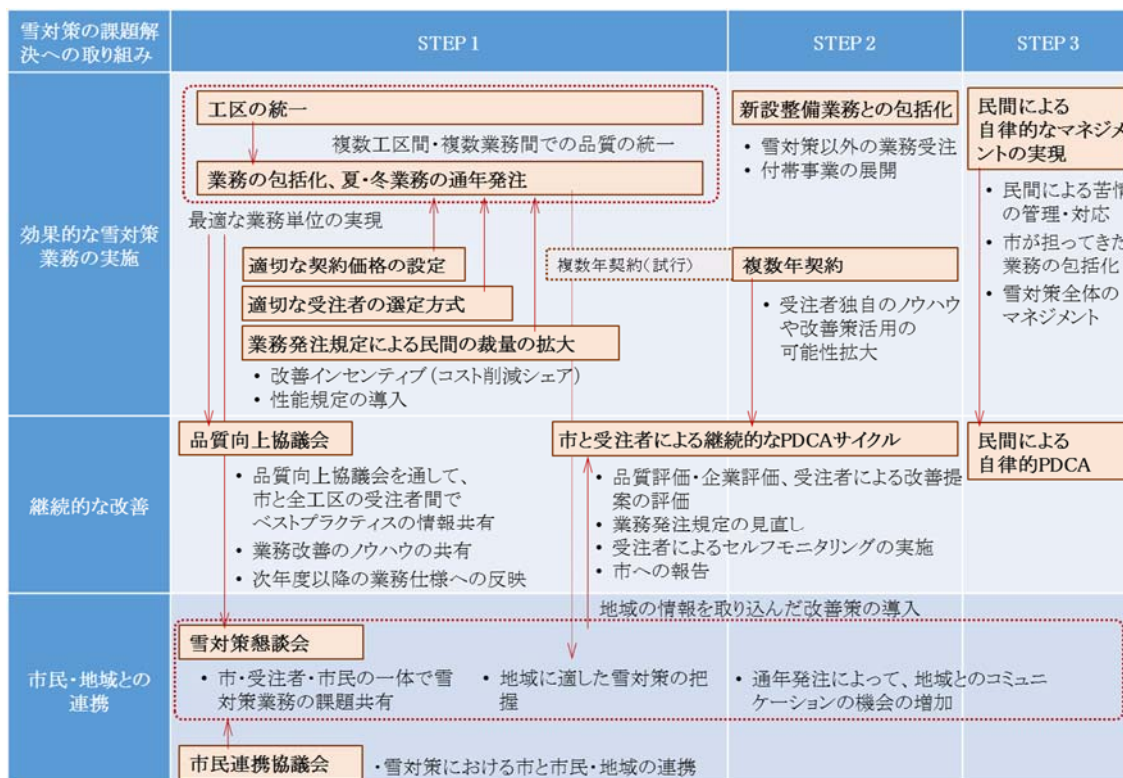
1. 事業実現に向けた進め方

(1) 雪対策業務の官民連携の推進に係る全体ロードマップ

弘前市の雪対策業務の包括化における全体ロードマップを図表7-1、7-2に示す。

図表7-1に整理したロードマップでは、それぞれの方策が連携して、第2章で設定した雪対策における3つの課題に対して、一定の効果を与えることを示した。STEP1で工区と業務の包括化を実現した後、STEP2にて新設整備業務との包括化を実施し、最終的にSTEP3で民間の自律的なマネジメントを実現すること、同時に、市・民間事業者・市民の三者による改善を繰り返し、受注者による自律的なPDCAを実現する段階に達する過程が、全体のロードマップにおけるポイントとなる。

<図表7-1 全体ロードマップ（雪対策業務の課題への対応）>




STEP1は、2章に示した包括化の方策である、業務範囲の拡大、契約の複数年化、性能規定化を導入する段階であり、ロードマップを通して、雪対策業務の包括化における根幹となる。そのため、最終的な段階であるSTEP3の民間による自律的なマネジメントを実現に向けて、STEP1の段階を効果的に進めることが重要と考えられる。STEP1では、工区と業務の包括化を導入するとともに、3つの協議会等（雪対策懇談会、品質向上協議会、市民連携協議会）を通して、継続的な改善及び市民・地域と連携する方策の基礎を形成する。工区と業務の包括化の導入においては、先導工区での実証とその他工区への展開を繰り返すプロセスを経て、段階的に全工区に導入していくことが現実的であると考えられる。このプロセスにおいては、包括化に対する地域や受注者の理解を深めることが肝要であり、協議会等の場を有効に機能させる

ことが不可欠である。協議会等ではさらに、地域や受注者間あるいは受注者どうしの情報共有を促すとともに、市も含めた三者の連携を徐々に深めていき、雪対策全体を改善していく流れを決定的なものとするのがポイントとなる。また、新たな契約単価等による受注者に対する適切なインセンティブや、新たな受注者選定方式、発注仕様の性能規定化の導入によって民間の裁量を拡大するとともに、契約年数の複数年化の効果を実証することで、包括化の基本的な方策が導入され、次の段階である STEP2 へと移行することになる。

以上に記した STEP1 のプロセスを現実的に成立させるためには、STEP1 を細分化して、年度毎のフローとして整理する必要がある。図表 7-2 に、各年度において包括化を導入する対象工区の変遷を整理した。業務の包括化に併せて、段階的に工区の統一・統合を進めて、最終的に夏冬ともに 4 工区とし、全工区で複数年契約を含めた業務の包括化を実現する設定としている。

<図表 7-2 全体ロードマップ (包括化の範囲の拡大) >

| 包括化の範囲 | STEP 1 | | | | STEP 2 | STEP 3 |
|--------------------------------|--|---|---|--|---|---------------|
| 業務の包括化 | (冬季)雪対策業務と(夏季)道路維持業務を包括化し、通年発注を実施 | | | | 新設整備業務の包括化 | (継続) |
| 工区の統一・統合 | 雪対策業務を23工区に統一 | 夏季業務を4工区に分割 | A, C 内の工区を統合 | 全工区を4工区に統合 | (継続) | (継続) |
| 複数年契約 | (未実施) | | | 2年間(1工区) | 2年間(全工区) | 3~5年 |
| 工区の統一・統合のイメージ (数工区ずつ先行して導入) |  |  |  |  |  | (継続) |
| 業務の包括化のイメージ | <ul style="list-style-type: none"> 道路除雪業務 凍結抑制剤散布業務 小路除排雪業務 【包括化業務Ⅰ】 | | <ul style="list-style-type: none"> 流雪溝・消流雪溝管理業務 【包括化業務Ⅲ】 | | <ul style="list-style-type: none"> 新設整備業務 【包括化業務Ⅳ】 | (継続) |
| 包括化の対象工区数 | 包括化業務Ⅱ: 2 | 包括化業務Ⅰ: 10 包括化業務Ⅱ: 4 | 包括化業務Ⅰ: 9 包括化業務Ⅱ: 2 包括化業務Ⅲ: 2 | 包括化業務Ⅲ: 4 | 包括化業務Ⅳ: 4 | (継続) |
| 夏季の工区数 | 2 | 4 | | | (継続) | (継続) |
| 冬季の全工区数 | 23 (直営3工区を含む) | 23 (直営3工区を含む) | 13 | 4 | (継続) | (継続) |
| 市の直営工区数 | 3 | <ul style="list-style-type: none"> セーフティネットとしての役割の維持 市のノウハウ確保・継承  | | | | (徐々に包括化に取り込む) |

(2) 次年度からのアクションプラン

雪対策業務の包括化を現実的に実施していくことを目標として、具体的なアクションプランを設定する。最初に、アクションプランの検討に向けた前提として、STEP1の細分化と各STEPの目標・目的を整理する。

まず Step1-0 の段階で、業務を組み合わせた包括発注を実施する前提として、包括化する3業務を対象に工区割を統一する必要がある。その後の Step1-1 以降では、先行工区における、業務を組み合わせた包括発注、工区の統合、通年発注、複数年契約等を順に実証し、効果が確認されれば次の段階で他の工区に統合することを目的に、段階を踏む方針としている。

<図表7-3 各段階の目標設定>

| Step | 目標・目的 | その他の方策 |
|----------|---|---|
| Step 1-0 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>冬季の雪対策業務の工区割を23に統一</u> (対象業務：道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、小路除排雪業務) 次年度以降の業務の包括化を実施可能な工区割とする | <ul style="list-style-type: none"> ・ 協議会等にて、工区統一の課題を検証、次年度以降の先行工区を検討 ・ 新たな契約単価の検証・改善 ・ 新たな受注者選定方式の方策検討 ・ 性能規定化の検証・改善 |
| Step 1-1 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>先行工区で3業務の包括発注を実施</u> (対象業務：道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、小路除排雪業務、夏季道路維持業務) 業務の包括化を実施する工区の拡大に向けて実証 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 協議会にて、雪対策3業務と夏季業務の一括発注の効果・改善点 ・ 新たな契約単価の検証・改善 ・ 新たな受注者選定方式の検証・改善 ・ 性能規定化の検証・改善 |
| Step 1-2 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>業務の包括化の実施工区の拡大</u> (対象業務：道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、小路除排雪業務、夏季道路維持業務(4工区のみ)) ・ <u>夏季の道路維持業務の工区を4工区に分割</u> 次年度以降の冬季の雪対策業務の工区の統合(最終的に4工区)が実現可能な工区割とする | <ul style="list-style-type: none"> ・ 協議会にて、全体4工区割の妥当性、雪対策3業務と夏季業務の一括発注の効果・改善点を検証 ・ 新たな契約単価の検証・改善 ・ 新たな受注者選定方式の検証・改善 ・ 性能規定化の検証・改善 |
| Step 1-3 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>先行工区で冬季の雪対策業務の工区を統合、夏冬通年発注</u> 次年度以降の冬季の雪対策業務の工区の統合に向けて実証 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 協議会にて、委託規模拡大の効果・改善点、全体4工区割の妥当性を検証 ・ 新たな契約単価を導入 ・ 新たな受注者選定方式を導入 ・ 性能規定化を導入 |
| Step 1-4 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>冬季の雪対策業務の工区を4工区に統合、全工区で夏冬通年発注</u> ・ <u>先行工区で複数年契約を試行</u> 次年度以降の複数年契約を実施する工区の拡大に向けて実証 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 協議会にて、委託範囲拡大の効果・改善点、委託規模拡大の効果・改善点を検証 ・ 新たな契約単価を導入 ・ 新たな受注者選定方式を導入 ・ 性能規定化を導入 |
| Step 1-5 | <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>全工区で複数年契約を実施</u> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 協議会にて、複数年契約の効果・改善点、委託範囲拡大の効果・改善点を検証 ・ 新たな契約単価を導入 ・ 新たな受注者選定方式を導入 ・ 性能規定化を導入 |

先導する工区や実証内容、効果の検証、その他の工区への展開方法等は、初年度から市民・受注者・市の三者による協議会等を通して決定する必要がある。

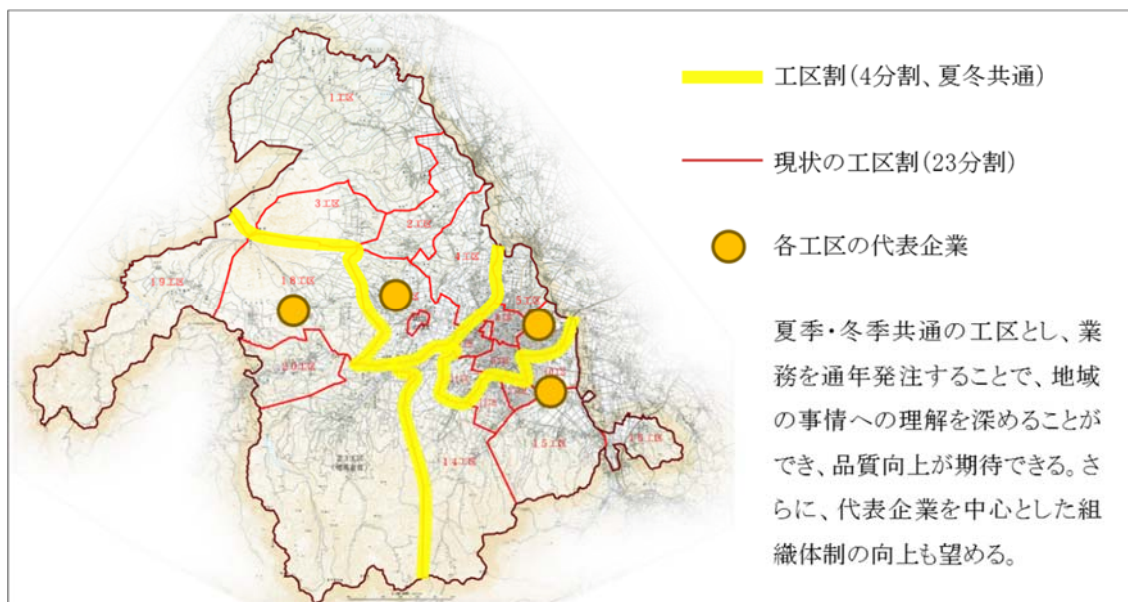
また、各段階では、包括発注、工区の統合、通年発注、複数年契約以外の、新たな契約単価や受注者選定方式、発注仕様の性能規定化の導入等の方策も順次導入していく。

以上の整理を基に、具体的なアクションプランを検討する。

ア 初期段階の検討 (Step 1-0)

雪対策 3 業務 (道路除雪業務、凍結抑制剤散布業務、小路除排雪業務) の工区割を調整して、現状の道路除雪業務の 23 工区に統一する。夏季道路維持業務の工区割を、現状の 2 工区から 4 工区 (A 区から D 区) に変更することを想定しておく。

<図表 7-4 具体的な工区割 (案) >



そのほか、業務発注に必要な諸事項 (受注者選定方式の実施手順、除排雪単価等の設定、性能規定を盛り込んだ業務計画の策定、雪対策懇談会や品質向上協議会等の設立) を準備する。以下、それぞれの事項について、導入内容を整理する。

(ア) 受注者選定方式

総合評価落札方式（簡易型）を基本とする。弘前市総合評価落札方式実施要領を基に、雪対策業務で重視すべき項目を評価に加えて、入札を実施する。

<図表 7-5 総合評価落札方式（簡易型）における評価項目（案）>

| 評価項目 | 内容 |
|------|--|
| 企業 | <u>企業の能力</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事成績対象工事一覧表(施工実績、工事成績評定点、表彰実績等) ・ 除雪機械の保有台数 ・ 品質・環境マネジメントシステムの認証取得状況 |
| 技術者 | <u>配置予定技術者の能力</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 保有資格(一級土木施工管理技士相当) ・ 継続教育(建設業団体、土木学会等)の取組状況を加点項目に ・ 主任(監理)技術者として一定額以上の施工経験 ・ 表彰の実績 ・ 品質向上協議会への参加 <u>除雪オペレーターの能力</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 除雪講習会への参加 ・ 表彰の実績(顕彰制度創設) |
| 地域貢献 | <u>地域貢献状況</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災協定等の締結状況及び弘前市消防団協力事業所制度の認定状況 ・ 除雪業務委託契約の締結状況 ・ 災害復旧工事に係る請負契約の締結状況 ・ 技術者の雇用状況 ・ 雪対策懇談会への参加 |
| 施工計画 | <u>施工計画</u> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域特性の理解 ・ 施工計画実施手順の妥当性 ・ 発注者が指定した課題への提案 |
| その他 | <u>質疑応答書</u> <u>その他必要と認める資料</u> |

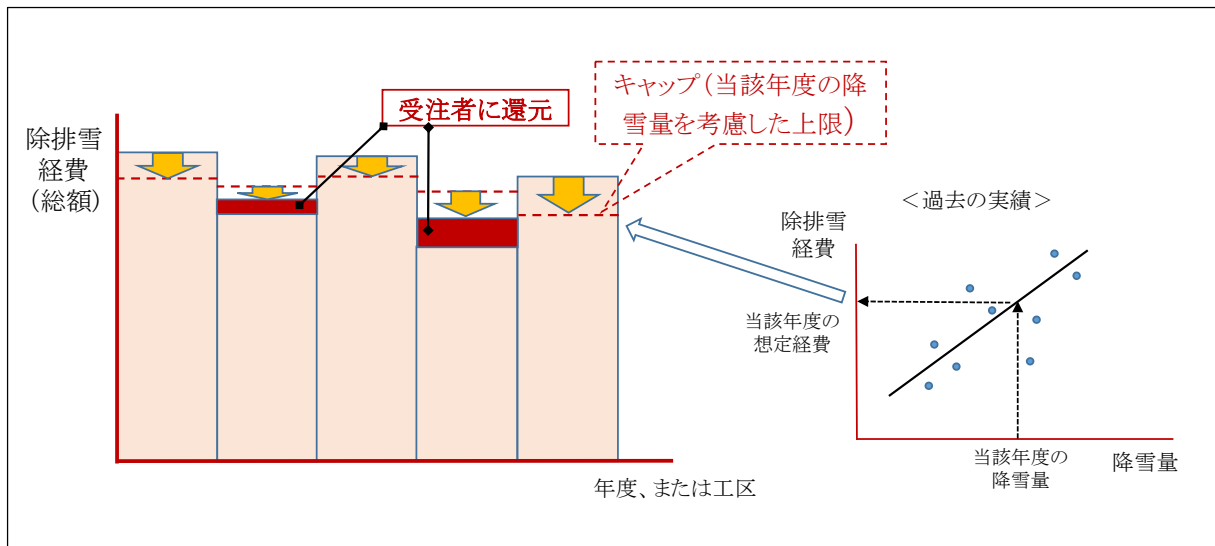
(イ) 除排雪単価等の設定

除排雪単価は、距離単価をベースに難度が高い区間には割増係数を考慮する。業務発注にあたっては、過去の実績等から単価を再検討して標準単価と難度区間の割増係数を設定し、工区毎に一覧表を作成する。単価と割増係数は毎年、見直し、当該年度の実績等も踏まえて必要があれば改訂する。

また、除排雪費の総支払い額にキャップ（上限）を設定する場合、工区毎に過去の降雪量等と除排雪経費の関係を分析しておく。キャップを利用する実際の運用は、当該年度の最後の支払い時にキャップを使って精算する方法が望ましいと考えられる。精算の際、品質を確保したうえで、業務の効率化を図ってコスト削減を実現した事業者には、キャップとの差額の一定割合を還元する仕組みも確立しておく。

なお、支払いキャップの設定と事業者とのコスト削減シェアについては、以下の Step1-1、1-2 で検証・改善しながら、工区を統合する Step1-3 から実施することが望ましいと考えられる。

＜図表 7-6 キャップ設定とコスト削減シェアの考え方＞



(ウ) 性能規定を盛り込んだ業務発注仕様の策定

業務発注仕様については、現状の仕様に対して、受注者の裁量を拡大することで業務の効果的な改善が見込まれる点を対象に検討していく。その際、市民・受注者・市の三者で情報を共有して考案するとともに、三者の意向を調整し、継続的に策定・検証・見直しを繰り返していくことが望ましい。

具体的には、例えば、市民の要求水準の確保を民間の裁量でマネジメントする規定、業務の出動判断に民間の裁量を与える規定、地域の実態への配慮に対して民間に裁量を与える規定、等に関する性能規定の導入が考えられる。

＜図表 7-7 業務発注規定の具体例（再掲）＞

| 裁量の対象 | 概要 | 現行 |
|------------|---|-------------------------------------|
| 市民の要求水準の確保 | 市民の要望・苦情等に対して、受注者が裁量的に対応することで、品質を向上 | 規定なし |
| 出動判断 | 受注者の裁量で出動の判断をすることで、臨機応変な対応が可能となり、業務全体の効率を向上 | 一般除雪と歩道除雪以外では、受注者が出動判断をせず、市が出動指示を行う |
| 地域の実態への配慮 | 地域との意見の調整・合意等を基に、受注者の裁量で地域の実態への対応力を向上 | 規定なし |

(エ) 雪対策懇談会や品質向上協議会等の設立準備

業務の品質向上、効率化の推進等に欠かせない雪対策懇談会、品質向上協議会、市民連携協議会の設立を準備する。各会の目的と参加者等を下記に示す。

<図表 7-8 雪対策懇談会等の組織の概要 (案) >

| 名称 | 参加構成員 | 目的 | 開催時期 |
|---------|---|---|---------------------------------------|
| 雪対策懇談会 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 工区毎の JV 代表企業 ・ 住民（町会長＋地域内の参加希望者） ・ 市 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 毎年の雪対策業務に関する情報共有、住民からの要望・意見収集 ・ 住民への除雪状況の周知と関心度向上 ・ 各町会・住民の協力へのインセンティブ付与 | 当該年度業務終了と翌年度業開始の間 |
| 市民連携協議会 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 市内企業 ・ NPO 団体 ・ 住民（町会長） ・ 市 （・ JV 代表企業） | <ul style="list-style-type: none"> ・ 雪対策に参加意欲のある民間企業、NPO 団体、住民等による協議会 ・ 雪対策全般や共助について、地域からの意見・要望収集及び協力体制の構築、業務への反映 ・ 討議のテーマによって、JV 代表も参加させる | 定期開催 |
| 品質向上協議会 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 全工区の業務受託企業 ・ 市 | <ul style="list-style-type: none"> ・ ベストプラクティスや業務改善ノウハウの共有・水平展開、苦情の分析等。成果は次年度以降の業務仕様に反映 ・ 品質の底上げを図るために、協議会の一環としての事業者や除雪オペレーター向けの講習会・勉強会を開催 | 当該年度業務終了と翌年度業開始の間。別途、分科会として講習会や勉強会を開催 |

イ 業務の包括化の段階的展開 (Step 1-1 以降)

(ア) Step 1-1

23 工区のうち、A 区、C 区のそれぞれで 1 工区ずつ、計 2 工区の JV に、雪対策 3 業務と夏季業務 (2 分割の一つずつ) を一括発注する。その他の冬の 21 工区は従前のままの発注 (冬季の 3 業務も別々の発注)。

この段階では、雪対策 3 業務と夏季業務の一括発注の効果・改善点を検証する。

(イ) Step 1-2

夏季業務を 4 工区 (A 区から D 区) に分けて、A 区、C 区では全工区に雪対策 3 業務を包括委託する。そのうちの 1JV には、夏季業務を併せて委託する。B 区、D 区については、それぞれで 1 工区ずつ、計 2 工区の JV に、雪対策 3 業務と夏季業務 (4 分割の一つずつ) を一括発注する。

この段階では、全体 4 工区割の妥当性、雪対策 3 業務と夏季業務の一括発注の効果・改善点を検証する (前 Step に継続して検証)。

(ウ) Step1-3

A区、C区をそれぞれ統合して、双方のJVに雪対策3業務と夏季業務を一括して委託する。B区、D区については、全工区に雪対策3業務を包括委託する。そのうちの1JVには夏季業務を併せて委託する。

この段階では、委託規模拡大の効果・改善点、全体4工区割の妥当性を検証する（前Stepに継続して検証）。

(エ) Step1-4

A区、C区について、双方のJVに流雪溝・消流雪溝管理業務も包括委託する。B区、D区について、それぞれ統合して、双方のJVに雪対策3業務と夏季業務を一括して委託する。

この段階では、委託範囲拡大の効果・改善点、委託規模拡大の効果・改善点を検証する（前Stepに継続して検証）。

(オ) Step1-5

A区で、複数年契約（2年）を試行する。B区、D区について、双方のJVに流雪溝・消流雪溝管理業務も包括委託する。C区も同様。

この段階では、複数年契約の効果・改善点、委託範囲拡大の効果・改善点を検証する（前Stepに継続して検証）。

<図表 7-9 Step1に係るロードマップの詳細>

| | Step1-0 | Step1-1 | Step1-2 | Step1-3 | Step1-4 | Step1-5 |
|-----------------------|--|--|--|--|---|---|
| 冬季 工区割 | 冬季の雪対策 3 業務 の工区割を 23 に統一 | 6 工区 (想定 A 区) | 同左 | A 区 | 同左 | 同左 |
| | | 6 工区 (想定 C 区) | 同左 | C 区 | 同左 | 同左 |
| | | 4 工区 (想定 B 区) | 同左 | 同左 | B 区 | 同左 |
| | | 7 工区 (想定 D 区) | 同左 | 同左 | D 区 | 同左 |
| 夏季 工区割 | 夏季業務を 4 工区に 仮想定 | 当初は 2 工区から | 4 工区 | 同左 | 同左 | 同左 |
| 冬季+夏季 工区割 | 想定 A 区 (現 6 工区) | 各区それぞれ 1 工区 で、雪対策 3 業務と夏 季業務を一括委託。そ の他の冬季の 10 工区 は従前のままの個別 発注 | 各区の全工区に雪対 策 3 業務を包括委託。 そのうちの 1JV に夏 季業務を併せて委託 | それぞれ大工区に統 合して、双方の JV に 雪対策 3 業務と夏季 業務を一括委託 | 各 JV に流雪溝・消流 雪溝管理業務も包括 委託 | 複数年契約 (2 年) を 試行 |
| | 想定 C 区 (現 6 工区) | | | | | 同左 |
| | 想定 B 区 (現 4 工区) | 冬季の 11 工区は従前 のままの個別発注 | 各区それぞれ 1 工区 で、雪対策 3 業務と夏 季業務を一括委託。そ の他の冬季の 9 区は 従前のままの個別発 注 | 各区の全工区に雪対 策 3 業務を包括委託。 そのうちの 1JV に夏 季業務を併せて委託 | それぞれ大工区に統 合して、双方の JV に 雪対策 3 業務と夏季 業務を一括委託 | 各 JV に流雪溝・消流 雪溝管理業務も包括 委託 |
| | 想定 D 区 (現 7 工区) | | | | | |
| 主な検証・ 改善事項 | <ul style="list-style-type: none"> 受注者選定方式の検討 除雪単価等の設定 業務規定の検討 官民懇談会等の設立 | <ul style="list-style-type: none"> A 区、C 区の先行 2 工区における業務包括化の効果検証・改善 | <ul style="list-style-type: none"> A 区、C 区的全工区における業務包括化の効果検証・改善 B 区、D 区の先行 2 工区における業務包括化の効果検証・改善 | <ul style="list-style-type: none"> A 区、C 区における大工区統合の効果検証・改善 B 区、D 区的全工区における業務包括化の効果検証・改善 | <ul style="list-style-type: none"> A 区、C 区における業務拡大の効果検証・改善 B 区、D 区的全工区における大工区統合の効果検証・改善 | <ul style="list-style-type: none"> A 区における複数年契約の効果検証・改善 B 区、D 区における業務拡大の効果検証・改善 |
| 継続して検 証・改善す る事項 | | <ul style="list-style-type: none"> 受注者選定方式 除雪単価等 業務規定 | 同左 | 同左 | 同左 | 同左 |

2. 総合的雪対策を実現するための課題

本調査では、主に総合的な雪対策の実現に向けた包括的民間委託、雪対策の効果を更に高める工夫について検討を行った。

第1章で示したように、雪対策の真の目的は、市民の満足度の向上に資することである。また、こうした課題を解決することによって、本来、弘前市が持っている魅力を再認識し、地方創生を実現するための環境を整えることが期待される。

本調査の最後に、こうした環境を整えるにあたって留意すべき事項について、総合的雪対策を実現するための課題として整理する。

(1) 市・民間事業者・市民のコミュニケーションの向上

降雪は不確実性が高い一方で、これに投入できる資源には常に制約が存在すると考えられる。そのため、総合的な雪対策の推進に当たっては、地域が有する資源を最大限活用しながら雪対策の効果を高めていく必要がある。

しかしながら、経済基盤が必ずしも強くない地方都市において、こうした取り組みを進めるには、市、地元企業、市民の不断の協力、連携と、数多くの関係者の地道で継続的な活動が必要となる。

本調査において雪対策懇談会等の開催により、市・民間事業者・市民のコミュニケーションを高める方策を提示したが、こうした手法を活用するのはあくまで人である。今後、総合的な雪対策を進めて行く当たっては、地域の人々が積極的に意見やアイデアを出しながら、お互いが連携、協力していくための仕掛けが重要となる。

多くの関係者が集まれば、利害が異なる場面も出てくることになる。本調査で示した各種会議体を運用していく中で、そうした課題を解決していくために最適な各会議体のマネジメントのあり方、意見交換の進め方、ファシリテートのあり方、意思決定のあり方等を見出していくことが期待される。

(2) 改善のインセンティブの付与のあり方

業務の改善に係る民間事業者からの提案を受け入れる方法や、効果の把握、結果に対する市の対応のあり方等、民間事業者の積極的な工夫を支援する市の具体的な取り組みが課題となる。

特に、将来の民間マネジメントへの移行を考える上では、民間事業者が自ら考え、改善を図ることができる仕組みが不可欠となる。

本調査では、性能発注の推進、総合評価方式の導入による民間提案の採用、費用の上限設定やコスト削減分のシェア等による官民のリスク負担の適正化、雪対策懇談会等による市・民間事業者・市民のコミュニケーションを通じた改善への取り組み等、改善のインセンティブを高めるための具体的な仕組みを提示したが、民間事業者の更なる創意工夫を引き出すには、これらの仕組みの適切な運用と仕組み自体の継続的な改善も進める必要がある。

また、民間事業者が創意工夫を行った場合でも、必ずしもうまくいくとは限らないことにも留意する必要がある。こうしたリスクを全て民間事業者が負担するならば、民間事業者は改善のイ

ンセンティブを下げる結果となりかねないことから、民間事業者の積極的な工夫を支援する市の具体的な取り組みが期待される。

具体的には、市で民間の創意工夫に係る提案を十分に精査するとともに、採用した場合には当該取り組みにより生じる可能性のあるリスクを一定の範囲で市の負担とする等、新しい取り組みに対して官民でリスクをシェアすることにより、民間事業者の改善意欲を停滞させない仕組みを構築することが求められる。

(3) 将来の民間マネジメントへの移行

将来的には、民間事業者が中心となって自律的な雪対策マネジメントを推進することが考えられる。

このためには、民間による一元的な情報把握（気象予報、苦情情報等）や業務マネジメント・自律的改善の仕組みの導入に加え、民間による雪対策インフラ整備等の包括化がある。

本調査では、Step2、Step3 でこれらの包括化を進めるものとして示したが、市では長期的には技術職の職員が減少していくことも想定されることから、徐々に民間事業者への雪対策に係るノウハウの蓄積を進めながら、長期的、段階的に民間事業者へのマネジメントの意向を進めることが想定される。

なお、民間事業者のマネジメント能力が高まったとしても、雪対策は公共事業の一部として市による適切な発注やモニタリングの実施が欠かせないことには留意が必要である。

卷末資料

1. 地下水を熱源とした事業例

地下水を熱源とした事業の5つの先行事例を整理する。

(1) 地下水を熱源とした冷暖房＋融雪事業の例²²

| | |
|------|---|
| 実施場所 | 山形県酒田市(酒田市役所庁舎) 対象敷地面積約8,300㎡、建設面積:約2,900㎡、延床面積:約14,800㎡ 供用開始:平成28年 |
| 事業内容 | <ul style="list-style-type: none"> ● 地下水熱と地中熱を利用し、熱源システムにヒートポンプシステムを導入 ● 地下の帯水層から揚水井戸を用いて無散水型融雪設備を採用し、かつ地下水を冷房にも活用し熱源システムの効率を向上 |
| 事業主体 | 酒田市 |
| 効果 | 二酸化炭素削減率:空調で約40%(平成23年度:基本構想) |



(2) 地中熱を熱源とした冷暖房＋融雪事業の例²³

| | |
|------|---|
| 実施場所 | 弘前市まちなか情報センター 敷地面積:594.98㎡、延べ床面積:482.20㎡(1階346.66㎡、2階135.54㎡) 建物規模:S造2階建て(一部RC造) 冷暖房面積:329㎡、融雪面積:360㎡ 竣工:平成16年 |
| 事業内容 | <ul style="list-style-type: none"> ● 都市計画道路の歩道融雪と一体となった地中熱利用システム ● 熱交換器の設置方式:ボアホール(深度90m×16本)、クローズドループ垂直埋設(ダブルUチューブ) ● ヒートポンプ出力:冷暖房用地中熱ヒートポンプ11・25kW、融雪用地中熱ヒートポンプ11・25kW×2 |
| 事業主体 | 弘前市 |
| 効果 | ランニングコスト48%削減、CO2発生量50%削減(実績) |



²² 出典:酒田市ホームページ「市庁舎改築設計の概要説明会資料」

²³ 出典:弘前市ホームページ「まちなか情報センター」

(3) 地中熱を熱源とした冷暖房+融雪事業の例²⁴

| | |
|------|--|
| 実施場所 | 一般国道261号線(島根県邑智郡邑智町) 総延長:120.8km 事業延長:830m 施工:平成19年～ |
| 事業内容 | <ul style="list-style-type: none"> ● 縦断勾配3～4%の下り区間の道路管理維持 ● Sカーブの通行危険区間の凍雪害を防止する冬季雪寒事業として融雪施設を施工 ● 地下100mに設置した杭熱交換器に不凍液を循環させて地中熱(10～15℃程度)の供給を受け、放熱管を通して不凍液から放熱 ● 一定温度以下での自動運転 |
| 事業主体 | 島根県(県央県土整備事務所:総事業費10億円) |
| 効果 | 維持管理費として年間5,000,000円縮減、20年間で101,588,000円縮減 |



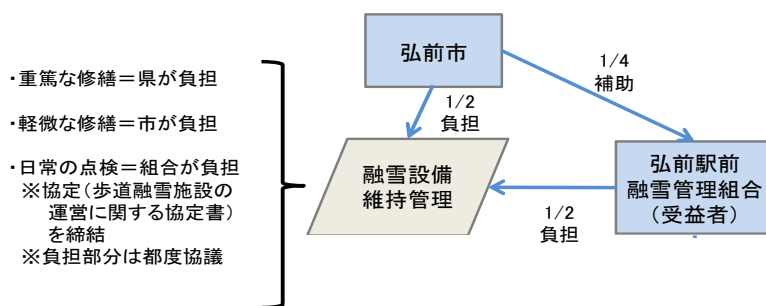
²⁴ 出典：島根県土木部技術管理課「島根県公共事業コスト縮減対策に関する行動計画（平成21年度版）平成24年度実績」

2. 受益者負担による融雪事業実施の例

事業例としては、弘前駅前融雪管理組合の例を挙げる。現在ロードヒーティングによる融雪事業を行っている弘前駅前融雪管理組合の場合には、融雪対象区域が県道及び市道となっていることから、整備費は青森県が負担することが条件として運営されている。これに対し維持管理費については、弘前市が2分の1、組合が残り2分の1を負担する協定を締結しているものの、組合の負担分の2分の1（維持管理費全体の4分の1）は市が補助していることから、実質上受益者である組合の負担分は維持管理費の4分の1である。

また、維持管理においても必要とされる修繕の程度により支弁者が異なり、①重篤な修繕は県（補助を用いているが内訳は不明）、②軽微な修繕・点検は市、③日常点検は組合が担当（協定に基づく場合、及び都度協議の場合が存在）する。

＜図表参考－1 弘前駅前融雪管理組合の仕組み＞



この仕組みでは、弘前駅前融雪管理組合と同様に維持管理費を市：組合＝3：1で負担可能と想定すると、維持管理費の1/4である年間175万円を組合側から徴収可能となる。一方で散水対象地域が拡大すると、受益者の特定や同意に対する課題が生じる可能性がある。

3. 受益者負担によりまちづくり事業を推進する仕組みの例

受益者負担によりまちづくりを推進する仕組みとしては、大阪府で導入されている BID (Business Improvement District、ビジネス活性化地区) 方式による受益者への賦課が挙げられる。この仕組みでは、商業不動産が多く集積している地域を BID 地区として設定し、地方公共団体の管掌部局が固定資産税に上乗せして条例等に基づき徴税を行っている。

(1) 制度の目的

従来、行政による整備・管理が行われている道路等の公共空間に対して、地域の要望に即した質の高い整備・管理を可能とするため、平成 24 年に国は都市再生特別措置法を改正し、特例道路占有制度及び都市利便増進協定制도가設置するなどの規制緩和を行ってきた。

大阪府においては、こうした国の規制緩和を活用し、公共空間の維持管理等への民間団体の参画による質の高い公共空間の創造を推進するために、関連する条例の制定をはじめとする新たなエアリアマネジメント活動促進制度を創設した。また、平成 27 年 4 月には「大阪府エアリアマネジメント活動促進制度活用ガイドライン」を作成した。

このガイドラインでは、下記に示す 4 つの「エアリアマネジメント活動が持つ公共・公益性を持つテーマ」²⁵を設定し、活動を通して地域の環境形成と価値の維持、魅力の向上を行うこととしている。

- | |
|---------------------|
| ①公共空間の質・利便性の改善とその維持 |
| ②来街者対策を重視した地域防災力の向上 |
| ③低炭素都市づくりの推進 |
| ④地域集客力の向上と地域経済の活性化 |

(2) 制度の概要

本制度の特徴としては、下記が挙げられる。

- ① 都市再生特別措置法に基づく都市再生推進法人制度を活用し、法的な位置づけを持ち、公益性のある民間団体をエアリアマネジメント活動の主体として指定した
- ② 地方自治法の分担金制度を活用し、大阪府が徴収した分担金を活動財源として団体に交付することで、
- ③ 安定的な財源的な根拠に基づいて、民間団体による道路等の公共空間での継続的で自由度の高い活動や質の高い維持管理が可能となった公共空間を活用した収益事業への規制緩和等に基づき、民間団体による自主財源の確保に係る工夫の余地を拡大した

大阪府では、都市再生推進法人（以下「エアリアマネジメント団体」）が上記の活動を行えるように、平成 26 年 4 月にエアリアマネジメント活動促進条例を施行した。制度を条例において関連

²⁵ 出典：大阪府都市計画局「大阪府エアリアマネジメント活動促進制度活用ガイドライン」（平成 27 年 4 月）

付けることで、BID のための新たな税制を創設することなく、短期間で制度の基盤を確立させることができた。

<図表参考－2 エリアマネジメント関連制度²⁶>

| 制度等 | 根拠法 | 大阪市条例 |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|
| 都市再生推進法人 (BID 団体) | 都市再生特別措置法第 118 条 | 条例第 2 条 1 項・大阪市都市再生法人の指定等に関する事務取扱要綱 |
| 都市再生整備計画 | 都市再生特別措置法第 46 条 | 条例第 2 条 1 項 |
| 都市利便増進協定 (都市利便推進施設・その種類) | 都市再生特別措置法第 74 条 (同法第 46 条 13 項・同法施行規則第 12 条の 2) | 大阪市都市利便増進協定認定要領 |
| 地区運営計画 (実施期間中の収支計画等) | | 条例第 2 条・条例施行規則第 2 条 |
| 年度計画 | | 条例第 5 条・条例施行規則第 6 条 |
| 分担金条例 | 地方自治法第 224 条 | 条例第 6 条 |

(3) 制度活用例

制度適用の第 1 号団体として認定されたのは、JR 大阪駅北側の大規模複合施設「グランフロント大阪」を含む「うめきた先行開発区域」7ヘクタールのエリアの地権者 12 社で構成したエリアマネジメント団体の一般社団法人グランフロント大阪 TMO である。

本エリア及び法人の概要を下記に示す。

<図表参考－3 うめきた先行開発区域²⁷>



²⁶ 出典：大阪市都市計画局「大阪市エリアマネジメント活動促進制度活用ガイドライン」（平成 27 年 4 月）

²⁷ 出典：大阪市ホームページ「成長戦略拠点特区の「大阪駅周辺地区：うめきた（大阪駅北地区）プロジェクト」」に一部加筆

<図表参考－4 グランフロント大阪 TMO の概要²⁸>

| | |
|--------------|---------------------------|
| 都市再生推進法人の名称 | 一般社団法人グランフロント大阪 TMO |
| 設立日 | 2012年5月23日 |
| 資本金 | 10,000,000円(2013年3月31日現在) |
| 都市再生推進法人の指定日 | 2012年7月29日 |
| 根拠法 | 都市再生特別措置法第73条 |
| 参加事業者(受益者) | 12社 |

都市再生特別措置法では、エリアマネジメント活動による一体的な整備又は管理の目的となる施設を都市利便増進施設といい、これらの施設を整備又は管理するための財源として、分担金を市が徴収し、エリアマネジメント団体に補助金として交付することができるものとされている。

グランフロント大阪 TMO の平成 27 年度の地区運営計画では、都市利便増進施設（ベンチ、街灯、噴水、広告塔、防犯カメラ等）の一体的な整備又は管理に要する費用として約 2800 万円を計上しており、本計画が大阪市長に認定されている。

この認定を受けた年度計画に基づいて実施される都市利便増進施設の一体的な整備又は管理に要する費用が、受益者から徴収する分担金額及び大阪市が交付する補助金額の根拠となる。

²⁸ 出典：大阪市ホームページ「都市再生推進法人の指定」、グランフロント大阪ホームページ「プロジェクト」より作成

4. PREの有効利用／ファシリティマネジメントの事例

PREの有効利用やファシリティマネジメントの先進事例として下記のことを挙げる。

<図表参考－5 先進地方公共団体の事例概要>

【道路設備の事例】

| 自治体名 | 人口 | 概要 |
|------------|-------|---|
| 青森県① | 138万人 | 再生エネルギー推進事業に基づく県管理道路の道路高架橋下等を活用した再生可能エネルギー発電施設を設置 |
| 東京都 府中市 | 25万人 | 公共施設・インフラのうち、道路、橋、下水道等のインフラに焦点を絞り計画を進めている。 |

【施設全般の事例】

| 自治体名 | 人口 | 概要 |
|-------------|-------|--|
| 青森県② | 138万人 | 「県有施設利活用方針」に沿った維持管理体制を確立し、民間企業の力も活用した施設売却等の実施。 |
| 千葉県 流山市 | 16万人 | FM推進室を中心として、トップダウンとボトムアップを併用した推進体制により実施。 |
| 愛知県 浜松市 | 80万人 | 資産経営課を設置し、保有資産の総量縮減から資産の有効活用等に取り組んでいる。 |
| 神奈川 県秦野市 | 17万人 | 公共施設再配置計画推進会議を設置し、シンボル事業を複数推進している。 |

(1) 青森県事例①

将来的な電力不足の懸念と、再生可能エネルギーの導入推進を問題意識として、県管理道路における使用電力料金の低減による道路の維持・管理費用の縮減を図るため、道路施設維持管理の最適化事業として、県管理の道路高架橋下において再生可能エネルギーの発電施設の事業可能性を平成24年度に調査・検討した。

平成21年に道路法施行法が改正され、道路占有許可の対象物件に太陽光発電設備等が追加されたことから、県管理道路の高架橋下を太陽光発電用地として貸し出すため、青森浪岡線スカイブリッジにおいて道路法第32条に基づく道路占有許可を得て太陽光発電事業の運営事業者たる道路占有予定者を募集した。

募集に対して応募のあった民間事業者に対して占有許可を行った後に太陽光発電施設を着工し、平成26年に太陽光発電施設が完成した。

(2) 府中市事例

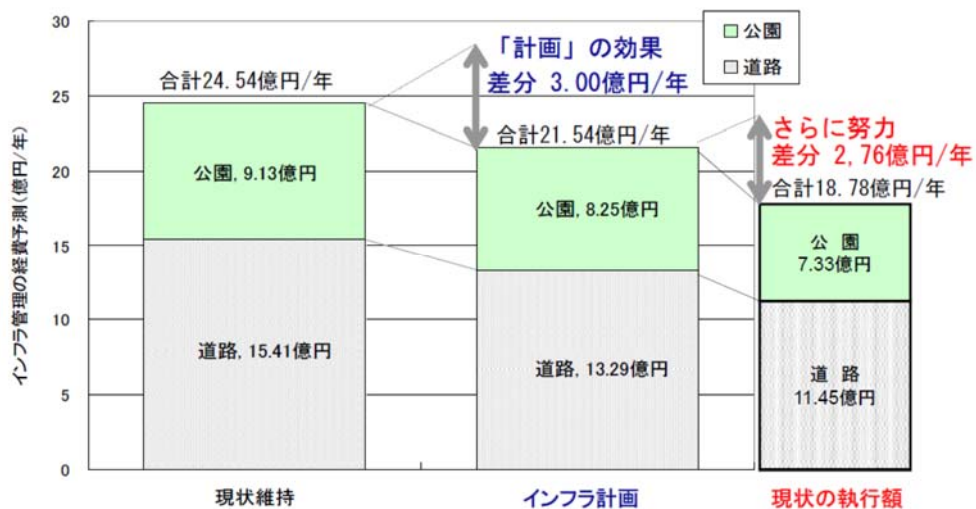
平成25年1月に府中市インフラマネジメント計画を策定し、他自治体に先駆けて、特に道路、橋、公園、下水道等のインフラに焦点を絞った検討を行った。歳入確保策としては、サービス

料金の適正化や、スポンサー制度²⁹、ネーミングライツ³⁰の導入等の方策を採用し、コスト削減策としては、運営面の効率化、日常の要望事案への対応の見直し、包括的な民間委託手法の検討等を計画している。

平成26年から3年間、試行的に導入している「けやき並木通り周辺地区道路等包括管理事業」では、巡回、不具合通報対応、補修等の業務を1つの企業体に包括的に委託し、民間活力を活かした効率の良い道路管理を目指している。

計画時策定時のインフラ管理経費から年間約5億8,000万円（うち、道路に関するものだけで年間約4億円）（平成25年度）の経費が削減されている。

<図表参考-6 府中市のファシリティマネジメント施策の効果³¹>



(3) 青森県事例②

平成15年に「施設経営管理の最適化」をファシリティマネジメントの理念に、①社会ニーズへの柔軟な対応、②県有施設の効用の最大化、③施設運営コストの最小化、④環境負荷の低減、⑤執務環境・居住環境の改善を目的とした「県内施設管理運営におけるファシリティマネジメント導入推進事業」が採択され、FMの本格導入が始まった。

最初の2年間（平成16・17年度）で施設の維持管理コストを2億6000万円をも削減し、ファシリティマネジメントを定着させた結果、県が2005年に保有していた686棟、約122万㎡の施設を2013年には604棟、約110万㎡にまで縮減させており、当初計画よりもさらに進んでいる。

²⁹ スポンサー制度：街路灯や花壇等の維持管理について、企業等が管理経費を支援する制度。企業名を記載したサインを設置し、協力企業等の社会貢献活動のPRになる。

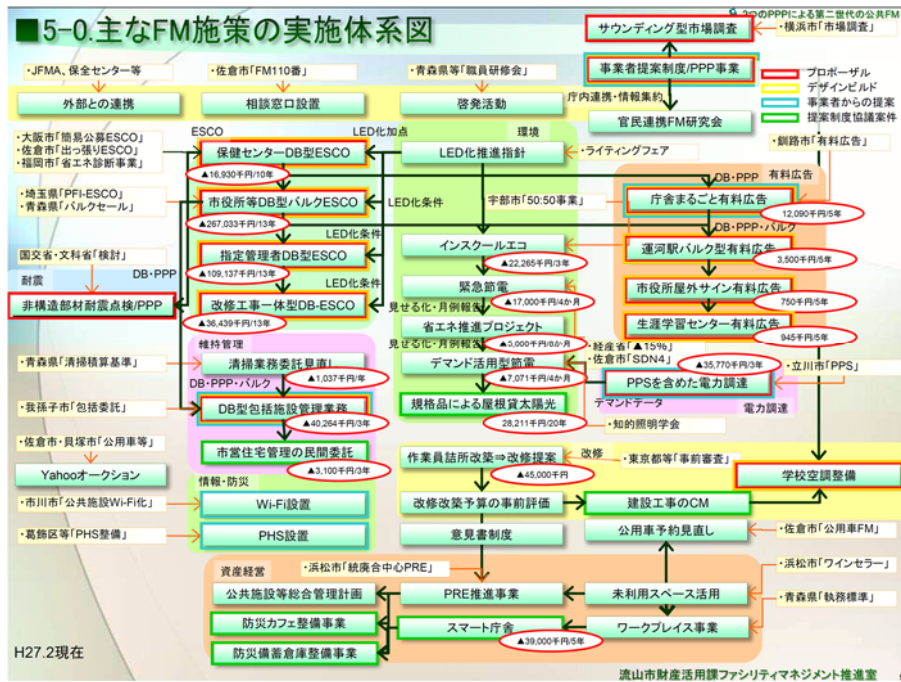
³⁰ ネーミングライツ：施設等に名称を付けることができる権利。歩道橋や幹線道路の一部を対象としている。

³¹ 出典：府中市ホームページ「けやき並木通り周辺地区道路等包括管理事業について」

(4) 流山市

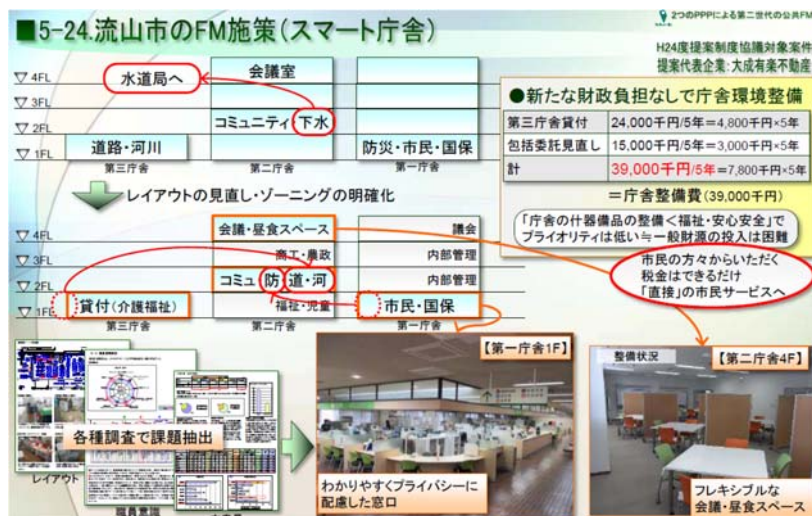
下図に示す流山市の主たる事業の実施効果として、自然体では年間1億5300万円³²の経費削減と収益化が達成されている。

<図表参考-7 流山市のPRE/ファシリティマネジメント施策の効果³³>



一例としては、流山市庁舎の「スマート庁舎」プロジェクトがあり、この事業では、庁舎の約500㎡を民間事業者へ貸し付け、この貸付料等を活用して、庁舎整備を実施している。

<図表参考-8 流山市「スマート庁舎」プロジェクトの概要²²>



³² 複数年の金額は年度に割り戻して算出

³³ 出典：流山市ホームページ「流山市のファシリティマネジメントの概要」

(5) 浜松市

浜松市では、市全体の約 2000 施設のうち、簡易的な施設を除く 383 施設の削減に取り組んでいる。383 施設の削減により年間のランニングコストで約 3 億円、更新改修経費で約 900 億円の削減が見込まれる。この結果、施設の資産活用で年間約 1400 万円の収益が達成され、遊休土地の処分により 29 億円の収入（平成 24 年実績）を得た。

<図表参考－ 9 浜松市の PRE 活用の取組み事例³⁴>

7-1 資産活用への取組み【施設における財源確保】

◆ 広告事業の実施

① 庁内モニター広告

- ・大型モニター2ヶ所、小型モニター8ヶ所
- ・平成21年～平成26年(5ヶ年)
- ・1,500,000円/年

② 広告入り足拭きマット


- ・出入り口・エレベーターの足拭きマット
- ・平成21年～平成22年
- (1年間⇒最長5年間継続可能)
- ・本庁舎出入口4ヶ所、エレベーター4ヶ所
- ・168,614円/年

③ 接客カウンター椅子広告(10月より実施)

- ・本庁舎1F～3Fの接客カウンター119脚
- ・1,100,000円/年

◆ 自動販売機設置場所貸付業務

- ・本庁舎内18ヶ所
- ・平成22年から平成25年までの3年間(34,230,000円/3ヶ年)
- ・269,335円/年→11,410,000円/年=約42倍増




区役所及び各施設等への事業手法導入へ拡大

64

(6) 秦野市

新規の公共施設は建設せず、機能更新の最優先は義務教育にする等、自治体運営上最重要機能のみを射程として、40年かけてハコモノの31.3%を削減（最初の10年はわずか0.6%）等の公共施設の再配置に関する方針を立てて推進した。シンボル事業として行われた障害者福祉施設の民営化では年間1500万円の効果が、保健福祉センターへの郵便局誘致では年間200万円の効果（賃料170万円+駐車場使用料30万円）を得ている。

<図表参考－ 10 秦野市のファシリティマネジメントの取組事例³⁵>



before

➔



after

- 地方自治法に基づく行政財産の貸付制度を採用(普通建物賃貸借)。正当な理由なく3年ごとの更新は拒めない。⇒営業権の担保
- 貸付面積約100㎡
- 直接的効果: 賃料170万円+駐車場使用料30万円=200万円/年
- 住民票等の交付業務は、168円/件の委託料支払い。(連絡所は200円/件のコストがかかる)

- 賃貸料は、基金に積立
- **住民票等交付業務が公務員以外で行えるのは郵便局員だけ(全国で600以上の郵便局が交付業務を行っているが、公共施設に新規開局して実施は、珍しいとのこと。)**
- 誰もが使いやすい郵便局に
- 成果を検証し、2km圏の連絡所ネットワークを安価で補完⇒高齢化社会が進む中では、徒歩圏に連絡所が理想⇒郵便局活用

³⁴ 出典：浜松市ホームページ「ファシリティマネジメントによる浜松市における資産経営への取り組み」

³⁵ 出典：秦野市ホームページ「秦野市の公共施設更新問題への挑戦」

【参考】融雪事業に関するヒアリング結果

<電機メーカーA社ヒアリング内容>

1. 融雪施設を用いた付帯事業の可能性

- 散水融雪事業単独で収益モデルを想定することは難しいと考えられる。
- 下水熱を用いた事業の可能性もあるが、安定供給とメンテナンス等の面から諸々の課題が多いと思われる。
- 流雪溝における流水の流量と落差を利用した小水力発電装置の利用も技術的に想定されるが、現在のところ実績はない。
- 散水融雪に付帯して、流水の落差利用による小水力発電も考えられる

2. その他、雪対策関連技術の提案

- 再生可能エネルギー等を用いた市街地融雪設備を提案することができる。公共施設等出入口への設置による事故防止、除排雪の作業量低減と事故リスク軽減、自動運転化、施工・点検の簡略化、取り外しによる経年劣化低減、容易なメンテナンスがメリットとして挙げられる。
- 遠赤外線による融雪システムについては、道路におけるトンネル入口部や料金所への設置、照射によって実証している例があり、今後鉄道の駅プラットフォーム上での実証の可能性もある。
- ロードヒーティングの断線等による部分的な破損箇所へのスポット的な融雪対応が考えられる。
- 雪を何らかの方法で貯蓄・貯蔵し、夏場の空調熱源として利活用することも考えられる。例えば、氷蓄熱システム(表面積が大きく放熱特性に優れているシャーベット状の氷を夜間電力で製造・貯蔵し昼中に使用する方式。この熱源の補助として雪を利用できないかという考え)等の検討は面白いと思う。

<地元金融機関B社ヒアリング内容>

- 事業所や病院の駐車場等に井戸水を使用した散水融雪設備の導入が近年増加している傾向にある。
- 融資の可能性の判断基準としては、返済原資の確実性による。PFI等による民間資金調達となった場合でも、返済が確実であれば当行は融資可能と考えている。また、10-15年程度の長期の融資も可能である。
- 返済原資の確実性により、金利水準も決まってくると考えている。例えば、町内会費での返済となると必ずしも確実性が高いとはいえないので、金利水準が上がってくるだろう。
- 家庭でも散水融雪施設を導入しているところがあるので、町内会レベルで負担してでも設備を導入したいというところもあると考える。
- 銀行としての融資の判断は事業スキームにもよる(料金収受のあり方、参加町内会数、投資額の規模等)。町内会へ直接銀行が融資するのでは実現は難しく、市が上下水道料金に上乗せ等の確実な料金収集を行い、PFI事業化をしてSPCにサービス対価として支払う形にすれば、実現可能と思われる。

<他自治体 C 市ヒアリング内容>

1. 散水融雪施設の維持管理・更新

- 除雪期間前に施設の一斉点検と清掃を実施している。散水管やノズル等に不具合箇所があれば、修繕を実施している。除雪契約期間中に小規模な不具合が発生した場合も、その都度修繕を実施している。
- 散水施設・井戸の耐用年数は、地域の特徴(水質、使用材料等)によって差があると認識している。

2. 散水融雪施設の利用効果

- 散水融雪施設の設置区間では、(機械除雪区間と違い)路肩への寄せ雪がないため、幅員を広く確保でき、冬期の通行の安全確保を図ることができる。
- 散水融雪施設は温度及び降雪と連動して作動するため、機械除雪に比べて早期の対応が可能。

3. 散水融雪以外の融雪技術

- 下水道熱や地中熱を利用した融雪施設をバス停付近等で一部導入している。地中熱を利用した施設では、冬季のみならず、夏季のヒートアイランド現象への対策としての機能も期待されている。