

【研究ノート】

# 防災ネットワーク・マネジメントに 関する研究 ——札幌市における住民参加による除雪——

古 坂 正 人

## 目 次

1. はじめに
2. ガバナンスとネットワーク・マネジメント
3. 防災ネットワーク・マネジメント
4. 札幌市雪対策事業の地域協働の取り組み
5. 結びに代えて

## 1. はじめに

少子高齢化、人口減少社会を迎え、わが国の地方自治体の財政状況が厳しくなるなかで、防災対策や社会インフラの補修管理・更新などのニーズが複合的に増大している。地方自治体の置かれる経営環境は激変することが予想され、現状のままの組織や行政サービスでは十分に対応できないと言われていいる。一方で、グローバル経済の中で地域経済は熾烈な競争にさらされ、産業空洞化や地域間格差が拡大している。こうした構造変化の中で国による指導力は弱まり、地域自体が自らの資源を有効活用し、地域の生活基盤を確立していくことが期待されるようになってきた。税収などの行政資源が減少していくなかで、地域活性化と住民生活の向上を図るためには、従前の政治や行政の考え方を改めていく必要があると考えられる<sup>1)</sup>。また、阪神・淡路大震災や東日本大震災、熊本地震に代表される巨大地震の発生とともに、近年多くの地域で風水災害や土砂災害、雪崩などの雪害が起きており、災害対策

防災ネットワーク・マネジメントに関する研究（古坂）

は喫緊の課題となっている。防災などの複雑な社会的課題については、従来の行政を中心としたヒエラルヒー型の統治システム（Government）による問題解決能力の限界が指摘されている。これらの課題解決は、政府だけでは満足の見いだせず、異なる多様なアクターとの協働が必要不可欠であると考えられている<sup>2)</sup>。それらの多様なアクターが新たなネットワークを形成し、役割分担をしながら取り組む、新しいアプローチの確立が急務となっている。

例えば、わが国の社会インフラ政策においても、施設管理者や利用者等の複数のアクターが協力して何らかの活動をしていくことを意味する「コラボレーション（協働）」が、社会基盤の中の多様な分野で、そしてさまざまなスタイルで行われるようになってきている<sup>3)</sup>。社会的な課題の解決に向けて、行政、地域住民、企業、NPO など多様なアクター間の連携の必要性は高まっており、それらがコラボレーション・ネットワークを形成し、政策と社会的な貢献活動を通じて課題解決を図ることは重要になってきている。

さらに、ソーシャルビジネスをはじめとして、コミュニティビジネスやソーシャルエンタープライズ、チェンジメーカーやソーシャルアントレプレナーなどと称される、従来の枠では捉えられない社会的貢献活動が注目されている。ソーシャルビジネスには、地域の社会的課題の解決を図るコミュニティビジネスも含まれる概念であり、組織形態としては、株式会社、NPO、社団・財団法人など、多様なスタイルが想定されている<sup>4)</sup>。今後の防災政策においては、ヒエラルヒー型の統治システムから、地域住民やNPO、大学や企業などが国・自治体と協力してネットワークを形成し課題解決を図る、協治システム（Network Governance）への緩やかな転換が必要であると考えられる。

政治学・行政学の分野では、公共政策における政府、企業、NPO などの多様なアクター間のつながりに着目し、その政策ネットワークを戦略的にマネージする方法として、「ネットワーク・マネジメント論」が提唱されている。災害時にこのようなネットワークが有効に機能するには、それがどのよ

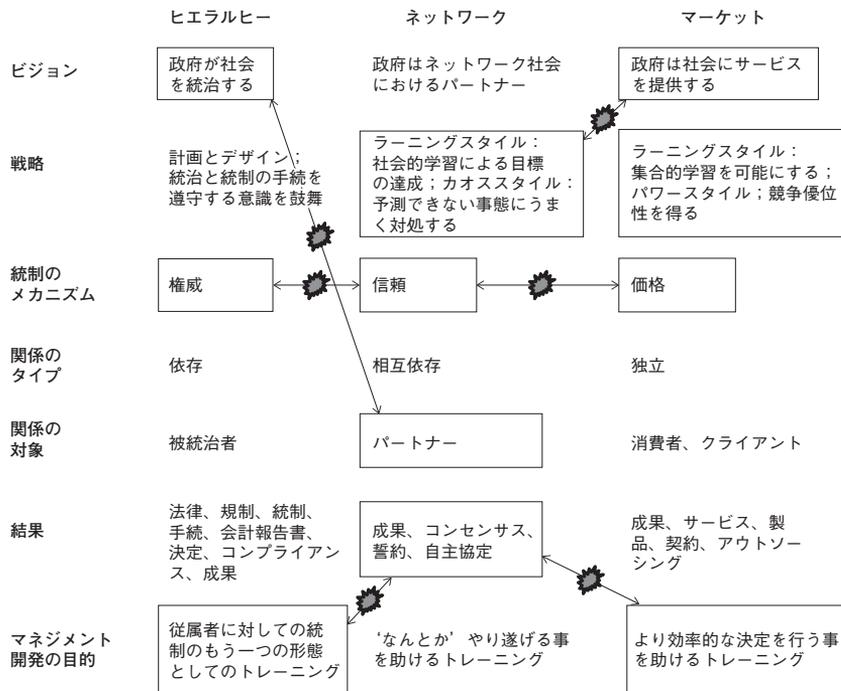
うな環境にあるときののだろうか。ネットワーク・ガバナンスが有効になる四要素<sup>5)</sup>としては、①ネットワークに参加するアクター間の信頼の程度、②ネットワークの参加者数（規模）、③目標に対する合意、④業務の性格（複雑であるかどうか）が挙げられており、理論的検討がなされている。

本稿では、上記のガバナンスとネットワーク・マネジメントの視点から、防災政策の一分野である雪対策事業を取り上げ、その先進的事例のひとつとして挙げられる北海道札幌市の雪対策を考察し、地方自治体における防災対策の課題解決スタイルについて検討する。

## 2. ガバナンスとネットワーク・マネジメント

ガバナンス（Governance）は広範な用語であり、それは、政府だけではなく、全ての種類の組織（公的、準公的機関、民間企業など）を包含し、公共の利益の追求に貢献するものであると考えられる。ガバナンスにおける協働のネットワークの議論と実践は、政府という「公的部門（public sector）」、企業という「民間部門（private sector）」、そして、公的部門と民間部門のインタラクティブゾーンとしての「非営利部門（nonprofit sector）」の3つの部門間で見られるようになってきている。この3部門間の関係の変遷を概観すれば、1960年代と1970年代の福祉国家の全盛期では、公的部門（政府）の領域とその役割が強調されていた。1980年代になると、政府の効率化、規制緩和の流れのなかで、民間部門（企業）が、より重要な役割を持つと捉えられていた。そして、1990年代以降、非営利部門（NPOやNGO）の活動の有効性や効果に関する事例やデータが数多く提出され、ガバナンスにおける3部門間の協働ネットワークが強調されるようになった<sup>6)</sup>。ガバナンスにおける協働の取組みは、広範な領域の専門家を政策に参加させ、それらの持つ知識や経験、資源を相互に結びつけ、政策実施の有効性を向上させたり、改善させたりすることを助ける。こうした活動は、複雑な社会的課題を解決するために有効であるように考えられる（図表1を参照）。ガバナンス

図表 1 三つのガバナンス・スタイル

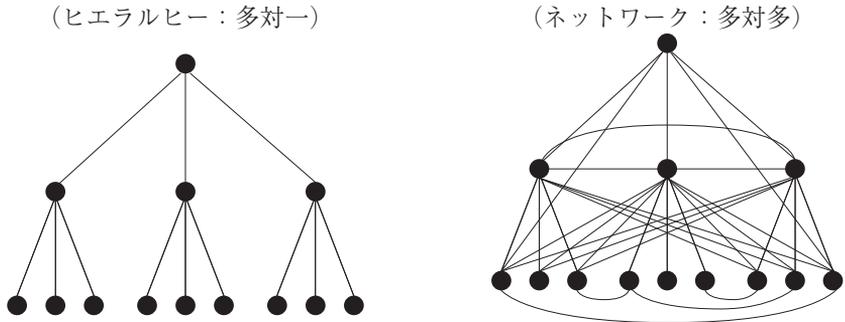


（出典） Meuleman, L. (2006) "Internal metagovernance as a new challenge for management development in public administration", *Paper voor 2006 EFMD conference Post Bureaucratic Management: a new age for public service?*, Aix-en Provence, p. 7.

における協働の取組みで注意すべき点は、多様なアクターが協議しやすい環境をいかに整えることができるかどうかであり、この政策ネットワークの課題を克服するためには、多様なアクター（ノード）間の交渉や調整という「ネットワーク・マネジメント」がより重要になってくると考えられる。

ネットワーク（Network）という用語は、社会的・組織的現象を記述するために広範に用いられている。例えば、政治学における政策ネットワークの類型化に関する文献としては、利益媒介のパターンに言及するプルーラリズムとコーポラティズム、イシュー・ネットワークや政策コミュニティなどが

図表2 ヒエラルヒーとネットワーク



(出典) Ansell, Chris. (2000) “The Networked-Polity: Regional Development in Western Europe”, *Governance: An International Journal of Policy and Administration*, Vol. 13, No. 3, p. 307.

挙げられる<sup>7)</sup>。

ヒエラルヒーとネットワークの間の議論は、組織内・組織間の調整の構造とその様式に言及している。ヒエラルヒーでは、調整が官僚制組織（ピラミッド構造）に基づく垂直的な指揮命令の連鎖を通じて行われる。ネットワークでは、調整が垂直的・水平的に機能し、命令よりもむしろ相互の調節を通じて行われる<sup>8)</sup>。Tichy と Fombrum ら（1979）は、有機的組織の形態が、数学的ネットワーク論の言葉において再解釈することができると論じている<sup>9)</sup>。

Kontopoulos（1993）によれば、ヒエラルヒーは、「多対一」の構造的集合体を強調している一方で、ネットワークは、社会構造における異なるノード間の「多対多」の関係を内包している<sup>10)</sup>（図表2を参照）。また、ネットワークはマーケットから区別される。ネットワークとマーケットは、中心的な指揮命令というよりはむしろ、多様なノードの相互調節を通じてそれら自身を調整する。しかし、それらの関係は、根本的な性質において異なる。ネットワークとマーケットの両方とも交換関係として記述されるが、それらは二つの次元で区別される。すなわち、マーケットでは「非人格的交換関係」を強調するが、ネットワークでは「社会的交換関係」を強調する<sup>11)</sup>。

図表3 ネットワーク研究の三つのアプローチ

	社会的ネットワーク分析	政策ネットワーク	パブリック・マネジメント・ネットワーク
行動の仮定	埋め込まれた文脈からの意思 (Granovetter) “偶発的な価値” (Burt)	アクターの好ましい政策の合理的な追求	効果的なサービス・デリバリー：インストルメンタリズム
研究の手法	事例研究	事例研究	事例研究
	ブロックモデル分析	回帰分析	回帰分析
	ユークリッド距離分析	時系列	ユークリッド距離分析
	回帰分析	イベント・ヒストリー分析	
	ダイナミック・ネットワーク・モデル		
主な論点	行動、態度、そしてアウトカムとしてのネットワーク構造と位置	いかに政策アクターたちが望ましい政策を達成するか；いかにアクターのネットワークは、政策のアウトカムに影響を与えるか	ネットワークのパフォーマンス比較；マネージャーの行動がネットワークの成果にいかに影響を与えるか；どのようなネットワークのタイプが存在し、それらはどのように異なるのか

(出典) Berry, Frances S., Ralph S. Brower, Sang Ok Choi, Wendy Xinfang Goa, Heesoun Jang, Myungjung Kwon, Jessica Word. (2004) “Three Traditions of Network Research: What the Public Management Research Agenda Can Learn from Other Research Communities”, *Public Administration Review*, September/October, Vol. 64, No. 5, p. 544.

Berry ら (2004) は、一般的に、あるいは学問的に、理論的分析枠組みとして、「ネットワーク」という言葉を用いることが飛躍的に増加しているとして、「社会学」「政治学」「行政学・公共経営」に焦点を絞り、ネットワーク研究の整理を行い、ネットワーク論の三つの主要な伝統と趨勢を明確化している (図表3を参照)。彼らは、ネットワークに関する三つの類似する研究として、(1) 社会的ネットワーク分析、(2) 政策ネットワーク、(3) パブリック・マネジメント・ネットワークを挙げている。そして、それらの研究分野を超えてネットワークを理解し、研究分野間のコミュニケーションを促進することが必要だと主張している<sup>12)</sup>。

図表 4 マネジメントの二つの視点

視座／次元	古典的視座	ネットワークの視座
組織的セッティング	単独の根源構造	分割された権現構造
目標の構造	諸活動が明確な目標と定義された問題によって導かれる	問題と目標が様々であり、それらの定義が変化する
マネージャーの役割	システムの統制者	調停者、プロセス・マネージャー、ネットワーク・ビルダー
マネージャーの職務	組織過程に計画に介入し指導すること	相互作用が起こるように指導し、相互作用が行われる機会を提供すること
マネジメントの諸活動	計画、デザイン、先導	アクターと資源の選択、ネットワークの状況に影響を与えること、戦略的に複雑さを取り扱うこと

（出典） Kickert, Walter. J. M., Erik-Hans Klijn and J.F.M. Koppenjan. (eds.) (1997) *Managing Complex Networks: Strategies for the Public Sector*, London: Sage Publications, p. 12.

本稿では、(1) 社会ネットワーク分析<sup>13)</sup> と、(2) 政策ネットワークの議論<sup>14)</sup> を分析の基礎に置きつつ、主に (3) パブリック・マネジメント・ネットワーク（ネットワーク・マネジメント）の視点から考察を行う。

パブリック・マネジメント・ネットワークの主な先行研究としては、① Kickertら（1997）の『*Managing Complex Networks*』（「ネットワーク・マネジメント」の概念化を図る。水平的ネットワークに焦点を当て考察）（図表4を参照）<sup>15)</sup>、② Mandellら（2001）の『*Getting Results through Collaboration*』（制度的-構造的フレームワークとネットワークとの関係を考察。開発途上国や非ヨーロッパ諸国の事例研究を行う）<sup>16)</sup>、③ Agranoffら（2003）の『*Collaborative Public Management*』（事例研究を進展させ「パブリック・コラボレーション」のタイプを分類。水平的及び垂直的ネットワークの関係を考察）が挙げられる<sup>17)</sup>。

Kickertら（1997）は、政策ネットワークを「政策形成過程のなかに含まれる相互依存のアクター間の関係パターン」と捉え、相互依存関係におけるガバナンスとパブリック・マネジメントの一例として、「ネットワーク・マネジメント」を提唱している。彼らは、ネットワーク・マネジメントを、

防災ネットワーク・マネジメントに関する研究（古坂）

「アクター間の相互作用のプロセスを促進し、より良い調整のためにネットワークを創造し改革すること」と定義している。本稿では、これらの先行研究を踏まえて防災ネットワークのマネジメントについて考察を加える。

### 3. 防災ネットワーク・マネジメント

わが国の防災行政の目的は、国民の生命・財産を災害から守ることであり、災害対策基本法第1条には、「この法律は国土ならびに国民の生命、身体および財産を災害から保護するため……」と、わが国の災害対策の目的を明記している。地方自治体は、地域社会の最前線で防災対策を講じなければならない立場にあり、予防、応急、復旧・復興の各対策から構成される防災対策（地域防災計画）を、総合的かつバランスよく推進することによって被害の軽減（減災）を図ることが求められている<sup>18)</sup>。これまでの防災対策では、不燃化や地盤液状化対策、耐震化や防潮堤のかさ上げなどの行政が中心となって整備するハード面に重点が置かれてきた。しかし、ハード面による防災には、莫大な予算が必要であり、想定される災害以上の事態が起こる可能性もあり、今後はハード面をカバーする、防災に関わる行政・地域住民・NPO・企業などの政策ネットワークによるソフト面の防災対策の充実が必要であると考えられる。三船（2012）によれば、こうした防災・減災のためのネットワークには、①人のネットワーク（専門技術者・一般ボランティアなど）、②物資のネットワーク、③場のネットワーク、④情報のネットワーク、⑤地区のネットワーク（自主防災活動）、⑥地域のネットワーク、⑦行政のネットワークがあるとしている。また従来は、住民と行政が分けられ、「住民参加の防災」と言われてきたが、これからは「住民参加」ではなく「住民主体」となること。さらに企業を加え、住民と企業が一体となって減災活動を行うことが求められるとしている<sup>19)</sup>。

自然災害には、地震、津波、水害、土砂災害、雪害、強風災害、雷、火山災害などの種類が挙げられる。そのうち、雪害は、日本全国の約3分の1の

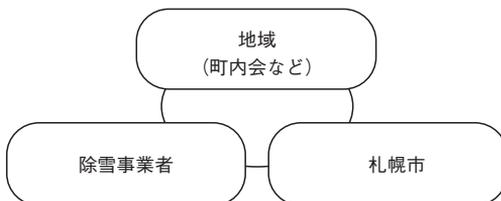
市町村が豪雪地帯に指定されており、雪の重さによる建物への被害や雪崩などの災害が起きている。これらの地域の多くは全国平均よりも人口減少・少子高齢化が進んでおり、地域の除排雪の担い手不足などにより、高齢者の冬期生活への不安や災害に対する地域の防災力の低下が社会的な課題となっている<sup>20)</sup>。そのなかで、地方自治体においては、住民生活の安全性・快適性の確保と、地域活性化の推進のための様々な取組みがなされてきている。人口減少、高齢化が進行する中で、雪国地域が持続可能性を獲得していくために、地域にこれまでとは異なる除雪の「協働」の仕組みと新たなアプローチが必要なのである<sup>21)</sup>。

#### 4. 札幌市雪対策事業の地域協働の取り組み

札幌市は、人口約 190 万人で年間の累計降雪量は 597cm に達する世界にも例を見ない豪雪都市である。札幌市の平成 25 年度の当初予算における雪対策の総費用は、約 151 億円である。一晩の車道除雪の距離は 5,389km、平均して一晩の降雪に伴う除雪作業には、1,000 台の除雪機械、3,000 人の作業員が携わり、その費用は 1 億 2,000 万円となっている<sup>22)</sup>。雪対策を取り巻く課題としては、厳しい財政状況の中で多様化する市民ニーズへの対応、雪たい積場確保の困難化、さらには公共事業の減少で企業の体力低下による除雪機械更新の遅れや作業従事者の高齢化といった様々な課題に直面している<sup>23)</sup>。

この 20 年間の札幌市における雪対策事業の取組みを歴史的にみても、1991 年に札幌市では、初めての雪対策に関する総合計画である「雪さっぼろ 21 計画」を策定した。それは、それ以前の単なる「除雪作業」からの脱皮であり、①除排雪水準の確立、②雪対策施設の整備（流雪溝など）、③除雪パートナーシップ体制の確立を柱とした計画が立案されたという。2000 年には、市民ニーズや社会情勢の変化を踏まえ、施設整備から地域協働・情報共有への転換を主眼とした「札幌市雪対策基本計画」が策定された。そこ

図表 5 除雪パートナーシップのイメージ



（出典）札幌市建設局道路維持部雪計画課（2000）『札幌市雪対策基本計画』（平成12年度～平成21年度）p.29より作成。

図表 6 札幌市冬のみちづくりプランの体系

基本方針	1. 市民・企業等の協働の推進
	2. 多様なソフト政策の導入
	3. 政策の選択と集中によるメリハリをつけた事業の展開
目 標	1. 冬の市民生活ルールの確立
	2. 排雪量の抑制
	3. 除排雪体制の確保
	4. メリハリをつけた冬期道路の管理
	5. 安全な冬期交通環境の確保
	6. 冬の文化の創造

（出典）梅澤卓司（2013）「札幌市冬のみちづくりプランについて」『ゆき（No.93）』雪センター p.14より作成。

では、①幹線道路中心の雪対策から生活道路に配慮した雪対策、②冬期路面管理の充実、③環境問題への対応、④市民との情報共有の推進、が謳われた（図表5参照）。

より一層効率的・効果的な雪対策を進めるべく、札幌市は、全庁一丸となって取組む市内組織「雪に負けないサッポロづくり本部」を2006年4月に設置した。検討項目としては、①市民との連携WG、②雪たい積場WG、③除雪支援WGである。2013年には、「札幌市冬のみちづくりプラン」が策定された<sup>24)</sup>。策定にあたり設置した委員会からの提言や、町内会との意見交換などを踏まえ、持続可能な雪対策に向け、3つの基本方針と、それに基づ

図表 7 主な地域活動

出前講座	町内会などの概ね 10 名以上の各種団体の勉強会、研修などの機会に、札幌市職員が出向いて、札幌市の施策や事業などを説明する。
地域（市民）懇談会	地域・除雪事業者・札幌市が地域（町内会単位等）における除排雪の課題や取り組みについて話し合う。
除雪連絡協議会	地域・除雪事業者・札幌市が相互に連携を図るため、マルチゾーン毎に協議会を設置して、マルチゾーン全体の除雪計画や作業方法などについて協議する。

（出典）札幌市建設局管理部雪対策室計画課（2009）『札幌市冬のみちづくりプラン（平成 21 年度～平成 30 年度～協働で支える雪対策～』p. 24.

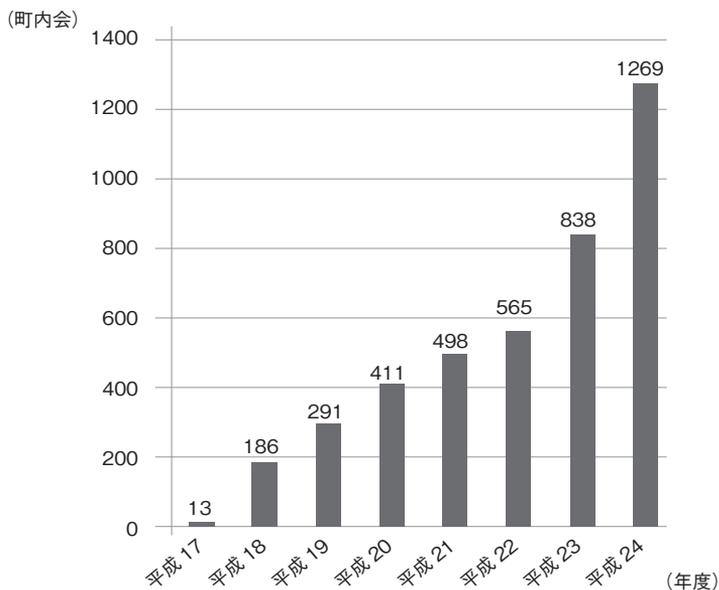
く 6 つの目標を設定している（図表 6 参照）。地域と創る冬みち事業は、地域住民に懇談会を通して札幌市の除排雪の現状を知り、地域の冬期環境を行政も知り、互いが理解しあったうえで、地域における除排雪の課題について、地域住民・除雪事業者・行政が話し合い、課題を解決することで、より良い冬期環境をつくっていかうというものである。

この取り組みの大きな特徴は、現在の予算の範囲という制約はあるが、話し合いの中から生まれた実現可能なアイデアを出来るところから実行し、地域の特性に応じた除排雪を地域住民・除雪事業者・行政の役割分担の下に協力し合っている<sup>25)</sup>。

また、札幌市では、「地域の除雪」を話し合う「市民懇談会」を開催している。市民懇談会の目的は、町内会と市と一緒に話し合うことを通じて、札幌市の除雪の仕組みと、市・地域が互いに抱える「除雪課題」について理解を深め、共有することである（図表 7 参照）。市民懇談会は、平成 17 年度から開催しており、開催状況としては、平成 24 年度までに札幌市全市において 1,269 町内会で実施している（図表 8 参照）。

市民懇談会では、町内会と市が意見交換を行い、地域マップを作成し、地域のアイデア発表等を行っている。地域の取り組み例としては、地域の冬環境の現状を知り、地域の除排雪の課題を解決するため、町内会、除雪事業者、区土木センターで合同パトロールを実施している（図表 9 参照）。

図表 8 市民懇談会の実施町内会数（累計）



（出典）札幌市ホームページ「地域と創る冬みち事業」

図表 9 アクションプログラム

項目	平成 21 年度	平成 23 年度
路上駐車防止パトロール実施町内会数	175 町内会	255 町内会
路上駐車の数	(16,000 台)	減少
道路への雪出し件数	(4,100 件)	減少

（出典）札幌市建設局雪対策室（2014）「札幌市の雪対策」

市民・企業との協働の取り組みとしては、①除雪ボランティア、②砂まきに関する取り組みが挙げられる。①除雪ボランティアは、地域の学生や企業などが高齢世帯の雪かきを実施している。②砂まきに関する取り組みとしては、コンビニ、銀行、商店街などが協力し、冬期間の砂まきと春先の清掃に協力している。

さらに、ユニークな雪対策の取組みとしては、2014年1月、プロ野球北

北海道日本ハムファイターズの「ファイターズ雪かき隊」が、札幌市立北野中学校の生徒と協力し、札幌・清田区内で高齢者宅の除雪作業を行っている事例である<sup>26)</sup>。これは、北海道日本ハムファイターズが2014年度の札幌市教育委員会の実施する「雪かき汗かきチャレンジ」を応援することから始まり、除雪作業の最も達成率の高い学校には「ファイターズ賞」を贈ることを決めるといった、除雪ボランティアとの協働化を促進するためのインセンティブを創設した新しい雪対策の取組みである。

## 5. 結びにかえて

本稿では、ガバナンスとネットワーク・マネジメントの概念に基づき、札幌市雪対策事業を対象に、わが国の地方自治体における防災ネットワークの進展について考察した。札幌市では、課題解決に向けた多様なアクターによるパートナーシップの視点を組み入れた計画策定や事業展開が行われていることが確認できた。札幌市の防災ネットワークは、「除雪パートナーシップ」や「札幌冬のみちづくりプラン」の取り組み、「市民懇談会」の開催実施町内会数の増加などからも分かるように、行政を中心としたヒエラルヒー型の統治システムから、市民・企業等との地域協働・情報共有によるネットワーク型の協治システムへ進化をとげつつあると考えられる。今後も地方自治体の防災対策の事例を中心に調査を行い、ネットワーク・ガバナンスによる社会的課題の具体的な解決方策について考察を深めていきたい。

## 参考文献

- 1) 地方自治体における行政運営の変容と今後の地方自治制度改革に関する研究会編（2014）『「地方自治体における行政運営の変容と今後の地方自治制度改革に関する研究会」報告書の概要』（<http://www.soumu.go.jp/iken/83955.html>）（閲覧日：2017年9月26日）。
- 2) 平石正美・古坂正人（2014）「日本のPFI、PPPの特徴と課題」外山公美・平石正美・中村祐司・西村弥・五味太始・古坂正人・石見豊『日本の公共経営—新しい行

防災ネットワーク・マネジメントに関する研究（古坂）

- 政』北樹出版 pp. 75-94。
- 3) 家田仁 (2006)「協働型インフラ・マネジメント手法の発想—新しい社会基盤行政マネジメントの一環として—」『国際交通安全学会誌』(Vol. 31, No. 2) pp.46-53。
  - 4) 一色広樹 (2010)「ソーシャルビジネスの振興について」『月刊日本行政』(No. 449) 日本行政書士会連合会 p. 22。
  - 5) 大西裕 (2017)「東日本大震災と協力的ガバナンス—集権的統制システムを超えて—」五百旗頭真監修・大西優編著『災害に立ち向かう自治体間連携—東日本大震災にみる協力的ガバナンスの実態—(検証・防災と復興③)』ミネルヴァ書房 pp. 3-31。
  - 6) Head, Brian W. (2008), “Assessing Network-Based Collaborations: Effectiveness for whom?”, *Public Management Review* (Vol. 10, Issue 6), pp. 733-749.
  - 7) Ansell, Chris. (2000), “The Networked-Polity: Regional Development in Western Europe”, *Governance: An International Journal of Policy and Administration*, Vol. 13, No. 3, pp.303-333.
  - 8) Powell, W. W. (1990), “Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization”, in B. Sraw and L.L. Cummings (eds.), *Research in Organization Behavior*, 12, pp. 295-336, Greenwich, CT: JAI.
  - 9) Tichy, N.M., and C. Fobrun. (1979), “Social Network Analysis for Organizations”, *Academy of Management Review* (4), pp. 507-559.
  - 10) Kontopoulos, K. (1993), *The Logics of Social Structure*, NewYork: Cambridge University Press.
  - 11) MacNeil, I. (1980), *The New Social Contract*, New Haven, CT: Yale University Press.
  - 12) Berry, Frances S., Ralph S. Brower, Sang Ok Choi, Wendy Xinfang Goa, Heesoun Jang, Myungiung Kwon, Jessica Word. (2004), “Three Traditions of Network Research: What the Public Management Research Agenda Can Learn from Other Research Communities”, *Public Administration Review*, September/October, Vol. 64, No. 5, pp. 539-552.
  - 13) ISHIKAWA, Yusho. Nobuyuki ICHIKAWA and Toshie NINOMIYA (2010), “Environment and Governance for Various Specialist Network toward Innovation”, *The 4<sup>th</sup> International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics, Orlando, FL: International Institute of Informatics and Systemics*, pp. 139-142.
  - 14) 古坂正人 (2007)「政策ネットワーク」縣公一郎・藤井浩司編『コレク政策研究』成文堂、pp. 109-142。
  - 15) Kickert, Walter. J. M., Erik-Hans Klijn and J. F. M. Koppenjan. (eds.) (1997), *Managing Complex Networks: Strategies for the Public Sector*, London: Sage Publications.
  - 16) Mandell, Myrna P. (ed.) (2001), *Getting Results through Collaboration: Networks and Network Structures for Public Policy and Management*, Westport, CT: Quorum Books.

- 17) Agranoff, Robert and Michael McGuire. (2003), *Collaborative Public Management: New Strategies for Local Governments*, Washington, D.C.: Georgetown University Press.
- 18) 中村八郎・森勢郁生・岡西靖（2010）『防災コミュニティー現場から考える安全・安心な地域づくり』自治体研究社、p.27。
- 19) 三船康道（2012）『減災と市民ネットワーク』学芸出版社。内閣府政策統括官（防災担当）（2012）「防災対策の理念と多様な主体による防災活動について（中央防災会議 防災対策推進検討会議（第11回）」（<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/suishinkaigi/11/pdf/4.pdf>）（閲覧日：2017年9月26日）。「防災」は、災害を未然に防止し、災害が発生した場合における被害の拡大を防ぎ、及び災害の復旧を図ることと定義される（災害対策基本法2条2号）。また、「減災」は、被害を完全に防ぐことができない大規模に見舞われる可能性を直視し、人命が失われないことを最重視し、ハード・ソフトの様々な対策を組み合わせることで実施することにより、災害時の被害を最小化する考え方と言える（中央防災会議防災対策推進検討会議中間報告）。
- 20) 植松康（2009）「雪工学研究の新たな展開」『ゆき』（No.77）雪センター、pp.2-4。
- 21) 北陸地域づくり研究所（2010）『「新たな公」による北陸の地域づくり』社団法人北陸建設弘済会 北陸地域づくり研究所 pp. 2-13。
- 22) 笠原篤（2009）「札幌市の今後の雪対策のあり方」『ゆき』（No.77）雪センター、pp. 50-53。
- 23) 安達竹志（2007）「雪に負けないサッポロづくり本部～地域と創る冬みち事業の展開」『ゆき』（No.66）雪センター、pp. 112-113。
- 24) 梅澤卓司（2013）「札幌市冬のみちづくりプランについて」『ゆき』（No.93）雪センター、pp. 14-15。
- 25) 札幌市ホームページ「地域と創る冬みち事業」（<http://www.city.sapporo.jp/kensetsu/yuki/jigyou/fuyumichi/fuyumichi.html>）（閲覧日：2017年9月26日）。
- 26) 北海道日本ハムファイターズ（2014）「栗山監督が率いる雪かき隊が除雪ボランティアを実施」（<http://www.fighters.co.jp/news/detail/4128.html>）（閲覧日：2017年9月26日）。