

市民協働による防雪林育成に関する研究

研究予算：運営費交付金（一般勘定）
研究期間：平 22～平 23
担当チーム：雪氷チーム
研究担当者：松澤 勝、伊東 靖彦、
上田 真代、渡邊 崇史

【要旨】

近年、地域住民と行政の協働が求められる潮流にあり、防雪林においても永続的な維持管理を行っていくためには、行政単独による管理だけでなく、地域住民との協働を図る必要がある。そこで、協働政策の事例やヒアリング調査、既存の意識調査を通じ、協働による防雪林の育成管理の課題を明らかにすると共に、研究の方向性について検討を行った。

その結果、行政と地域住民の役割分担の明確化、中核となる人物の育成、活動団体の創設・運営・事業の推進が大きな課題であり、市民参加や協働のシステムに関する研究や実践の手法の検討が必要であるとの結論を得た。
キーワード：市民参加、協働政策、道路防雪林、育成管理、コスト縮減

1. はじめに

道路防雪林とは、道路上の吹きだまりや視程障害を緩和するために道路沿いに植栽される林帯である。北海道の道路防雪林は、1970年代後半に造成が開始された後、北部と東部を中心に導入が進み、現在、北海道の国道における防雪林の総延長は80km以上に及ぶ¹⁾。

防雪林は他の土木施設と異なり、生きた樹木を利用した施設であり、樹高や枝張りの成長によって機能を発揮し、成長に伴い機能を充実させていく性質を有する。そのため、防雪機能が発揮される状態まで適切に導き、機能を劣化させることのないよう継続的な育成管理が必要となる。

しかし近年、緑化が推進される一方で、維持管理費等の縮減を求められる社会情勢にあり、防雪林の永続的な育成管理を実施するためには、国などの行政単独による管理だけでなく、様々な組織、団体との協働を図る必要がある。

そこで本研究では、先行事例の収集や関係機関へのヒアリング等を通じ、市民協働による防雪林の育成管理を進める上での課題や研究の方向性の検討を行った。

2. 研究方法

近年、公共事業の今後のあり方について、国民のニーズが多様化していることや、社会情勢の変化による予算の縮小などから、見直しが求められており、

「協働」が今後の公共事業において一つのキーワードであると考えられる。

例えば道路管理においては、地域住民や企業が道路の美化清掃等に参加し、行政と共に快適な道づくりを進める取り組みとして、ボランティア・サポート・プログラム²⁾が実施されている（図-1）。

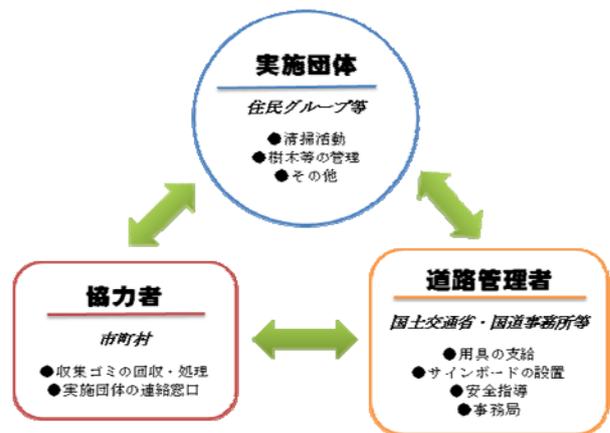


図-1 ボランティア・サポート・プログラムの基本要素²⁾

また、都市緑化の分野では、住民参加のワークショップ方式や協働型による都市公園づくりへの取組が1980年代前半から始まっており、協働による活動範囲も従来から行われていた管理・運営から、企画・調査・計画・設計・建設段階へ進み、更に発案段階まで発展しつつある³⁾。

このような類似する道路緑化等の市民協働の事例

収集やヒアリング調査、既存の意識調査結果を通じ、市民協働による道路防雪林の育成管理に向けた課題の抽出と研究の方向性の検討を行った。

3. 研究結果

3.1 地域住民の参加意向に関する既往研究

協働を防雪林の育成管理へ導入する上で、地域住民の参加意向が重要となる。そこで、既存の意識調査結果から防雪林の育成管理への参加意向を類推した。

1) 緑化推進に関する世論調査⁴⁾

この調査は、内閣府政府広報室が今後の施策の参考とするため、全国の20歳以上の者を対象として、平成6年1月に緑化推進についての国民の意識を調査したものである。

a) 緑化活動への参加について

緑化活動の参加経験については、図-2に示す通り半数以上の62.2%が「参加・実践していない」と回答している。また、緑化活動の参加経験者においても、「苗木や花の購入や配布による植栽」(18.7%)、「地域や職場における花壇作りや植樹」(9.9%)と身近な地域での緑化活動であり、生活圏から離れた「山林の植樹等へのボランティアとしての参加」は4.7%と少ない。なお、緑化活動に参加していない理由としては、図-3にあるように、「身近なところで緑化活動がなかった」が36.1%と最も多く、次いで、「緑化活動が行われていることを知らなかった」が25.2%である。

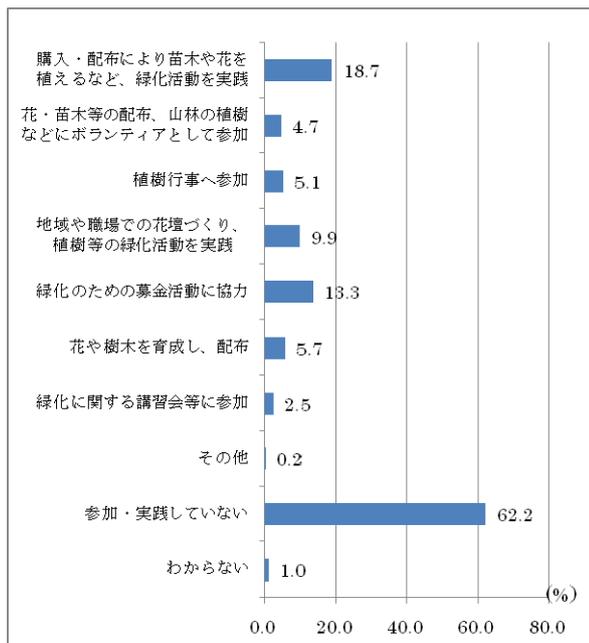


図-2 緑化活動への参加経験⁴⁾ (複数回答)

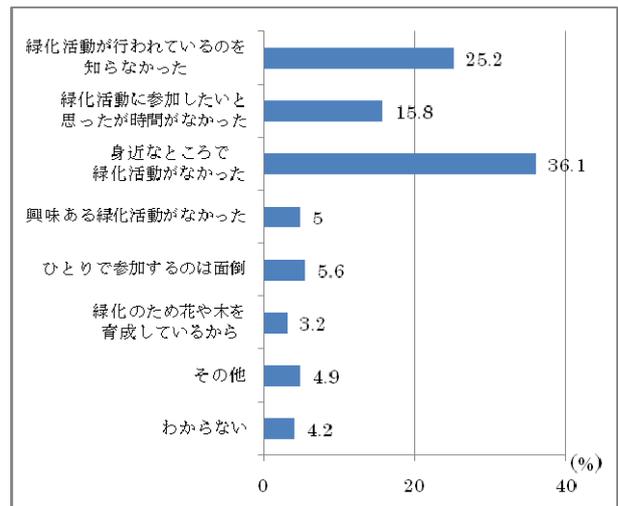


図-3 緑化活動に参加していない理由⁴⁾ (N=1,296)

図-4は緑化活動への参加の意思を尋ねた結果である。参加の意欲が高いのは、「苗木や花の購入や配布による植栽」(34.9%)、「地域や職場における花壇づくりや植樹」(18.5%)であり、「山林の植樹等へのボランティアとしての参加」の意向は5.6%と少ない。

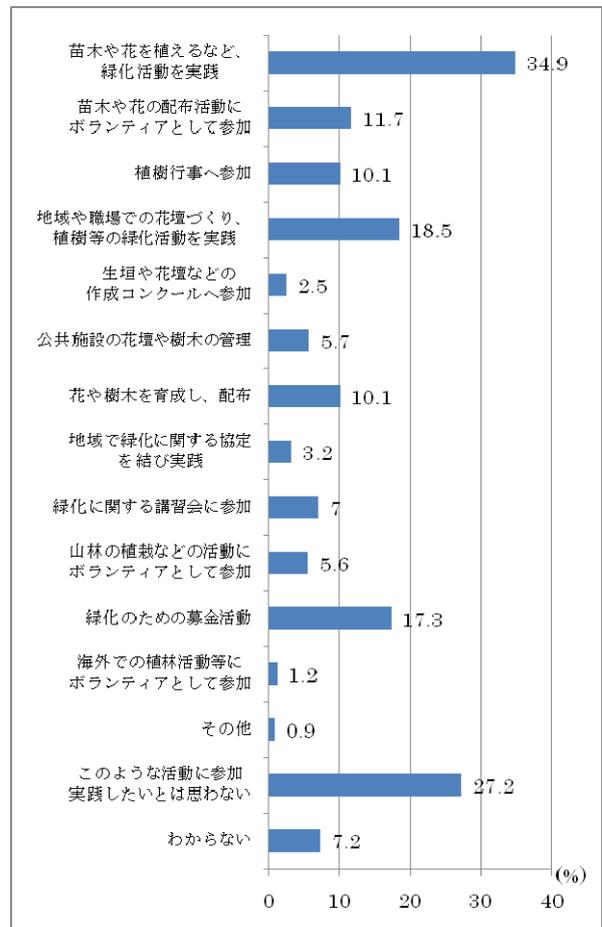


図-4 緑化活動への参加意向⁴⁾ (複数回答)

b) 森林づくりへの参加について

図-5 は、国有林や公有林などの山を活用して、自分たちの資金や労力を出し合い、植樹や育成を実施する森林づくりへの参加意向の回答結果である。参加の意思が無い者が 40.6%と最も多く、積極的、或いは消極的に参加の意思を示したのは3割弱である。参加したいと思わない理由は、「時間的余裕が無い」が 42.2%と最も多く、次いで「資金的余裕がない」12.1%である（図-6）。

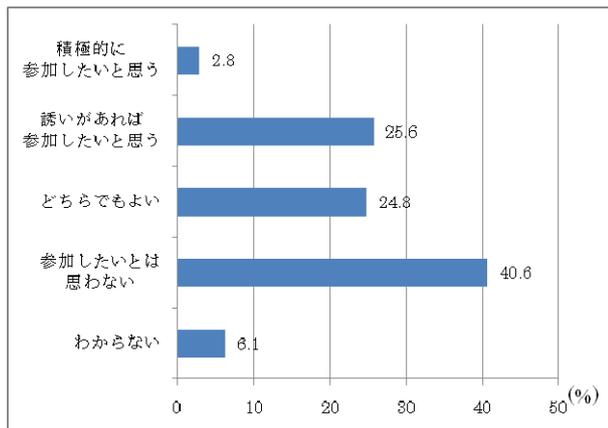


図-5 森林づくりへの参加意向⁴⁾

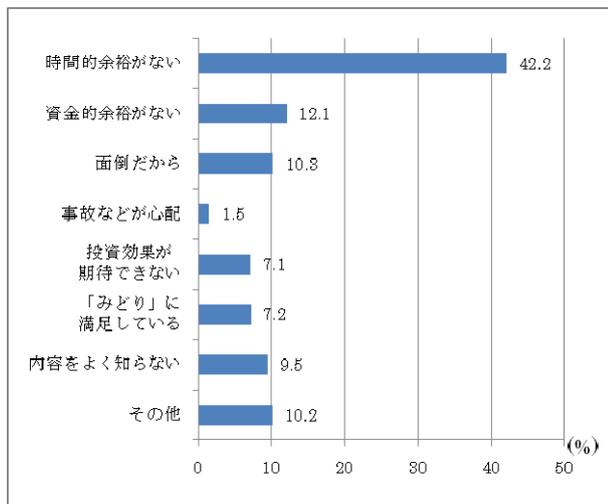


図-6 森林づくりへ参加したいと思わない理由⁴⁾ (N=846)

2) 森林と生活に関する世論調査⁵⁾

この調査は、内閣府大臣官房政府広報室が、森林と生活に関する国民の意識を把握し、今後の施策の参考とするため、全国の20歳以上の者を対象として、平成23年12月に調査したものである。

a) 森林の整備方法

「国土保全、災害防止などの公益的機能が高度に発揮されるよう、経済効率が低くても整備すべき」との回答者が 68.9%、「木材生産等の経済活動の対

象であるから、経済効率を第一に考えて、整備を行うか判断すべき」との回答者が 21.2%存在する。また、「経済効率が低くても整備すべき」との回答者は、前回 (74.6%)、前々回 (74.4%) の調査から減少している（図-7）。

また、「経済効率が低くても整備すべき」、「経済効率を第一に考えて、整備を判断すべき」との回答者に、今後の森林の整備の方法を尋ねた結果が図-8である。「森林所有者に対して、補助金を交付するなどの支援」が 33.2%と最も多く、次いで「森林組合、NPO、ボランティア団体など意欲のある者が整備する」が 30.6%である。

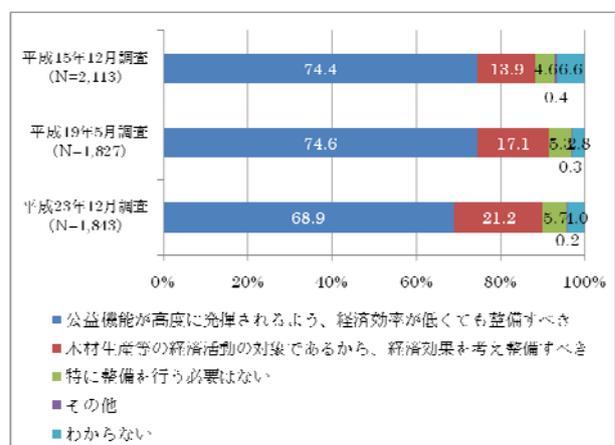


図-7 森林整備のあり方⁵⁾

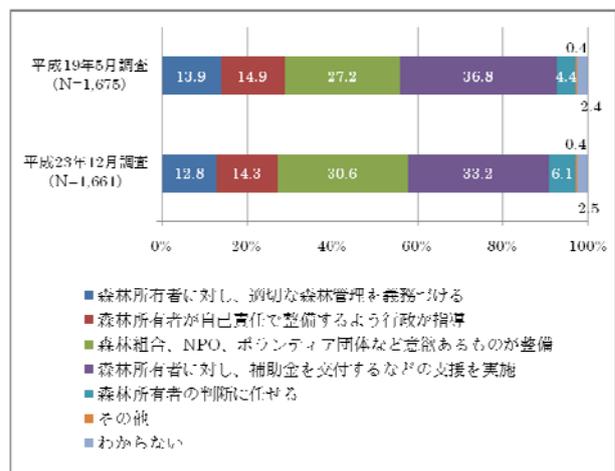


図-8 森林の整備方法⁵⁾

b) 森林づくりボランティア活動への参加意向

図-9 は、次代に森林を残すための下草刈りや間伐などの森林づくりのボランティア活動への参加意向を聞いた結果である。「参加したい」との回答は 11.4%、「どちらかというに参加したい」39.3%を併せると、回答者の半数が森林づくりのボランティア

活動の参加の意向を示している。平成15年の前々回の調査と比べると参加意向は高い割合であるが、平成19年の前回調査と比較すると、「参加したい」が54.8%から50.7%と低下しており、「参加したくない」が43.4%から46.8%と上昇している。

次に希望する森林づくりのボランティアへの参加形態であるが、「職場や地方公共団体などが呼びかけている森林づくりのイベントに参加」が50.9%と最も多く、次いで「森林づくりのボランティア活動を実施している団体の活動に参加」が36.1%である(図-10)。

平成15年以降、森林づくりのボランティア参加への意向は上昇したが、最近は関心が薄れている傾向が窺える。また、希望する参加形態については、森林づくりのイベントに参加が半数を占め、ボランティア団体等への参加意向が前回調査に比べ低下している。

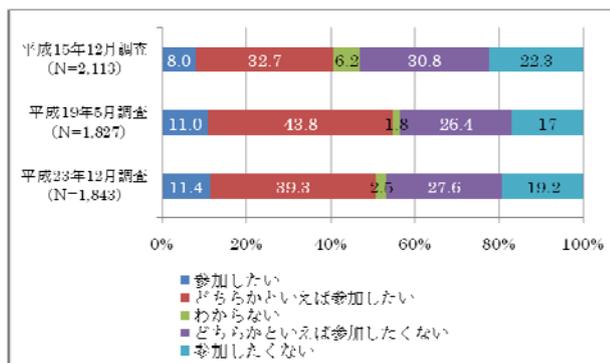


図-9 森林づくりボランティア活動への参加意向⁵⁾

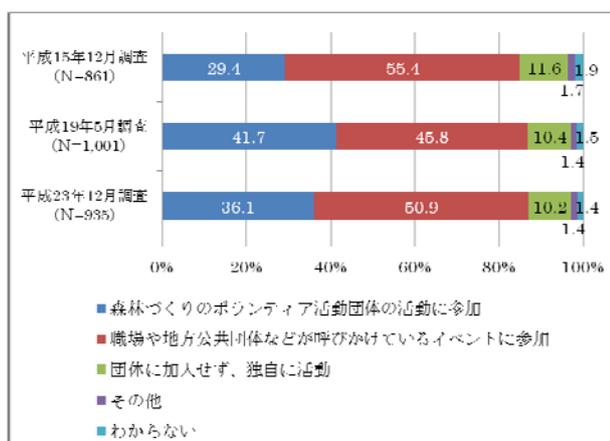


図-10 希望する参加形態⁵⁾

3. 2 類似事例の検討

1) 岩内共和道路ワークショップ⁶⁾

北海道開発局小樽開発建設部では、一般国道 276

号岩内共和道路において、地域と行政が協働してインフラ整備や利活用に取り組み「協働型インフラ・マネジメント」(図-11)を展開している。

本ワークショップの一環として、自然環境の大切さや、道路事業および防雪林の機能を理解し、愛着を持って貰うことを目的に、防雪林の植樹を実施している。実施内容は表-1の通りである。

この事例においては、防雪林に関して植樹のみで育成管理に展開しておらず、地域住民への情報提供と対話の場をつくるための道路事業の広報的な位置づけとされている。

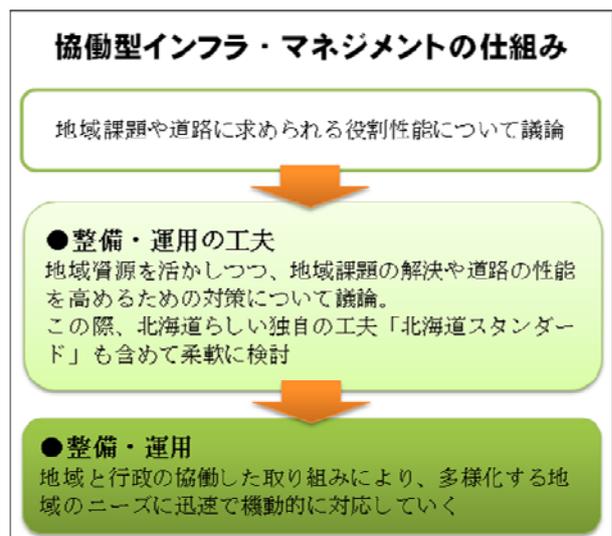


図-11 協働型インフラ・マネジメントの仕組み⁶⁾

表-1 ワークショップでの取り組み内容(防雪林)

	平成18年度	平成19年度	
実施項目	防雪林用苗木の植樹	防雪林用の種の採取・植え付け	防雪林用苗木の植樹
参加者	高等学校の生徒・先生 地域住民 (23名)	幼稚園児・先生 (37名)	幼稚園児 地域住民 VSP 団体 (60名)
実施内容	アカエゾマツ・トドマツの苗木各50本	クルミの種採り・種の植え付け	アカエゾマツ苗木100本植樹 樹木の専門家によるレクチャー

2) 道路防雪林維持管理勉強会(雄信内防雪林)⁷⁾

平成22年11月に北海道開発局留萌開発建設部において、環境美化などのボランティア活動団体の参加者を対象に道路防雪林の維持管理に関する勉強会

が開催された⁷⁾。この勉強会では、防雪林の維持管理作業の現場体験として、針葉樹の補植、裾枝打ち、支障木の伐採等を実施している（表-2）。

なお、参加者の年齢構成（図-12）は60歳代が67%と最も多く、次いで20歳代、70歳代が共に13%であり、30歳代と80歳代の参加者はいなかった。性別構成（図-13）は女性が62%と半数を超える。

また、参加者へのアンケート結果より、行政と地域が協働で維持管理を行うことについて、88%が「良いこと」と回答しており、「良くない」という回答は無かった（図-14）。さらに、ボランティア活動で可能な作業については、補植69%、裾枝打ち75%、下草刈り69%が「できる」と回答しているが、伐採作業については、「できる」31%、「難しい」38%と意見が分散している（図-15）。

表-2 道路防雪林維持管理勉強会の概要

参加者	約30名	地域のボランティア活動団体 シーニックバイウエイ活動団体
開催内容	室内学習	雄信内防雪林の現状 専門家による防雪林の造り方と育て方についての講習
	現場体験	見学体験 広葉樹の伐採
作業体験		針葉樹の補植 裾枝打ち 支障木の伐採

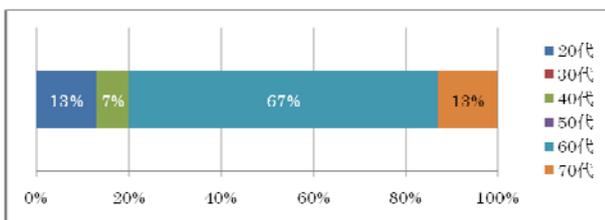


図-12 参加者の年齢構成⁷⁾

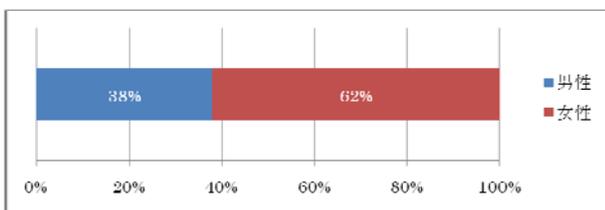


図-13 参加者の性別構成⁷⁾

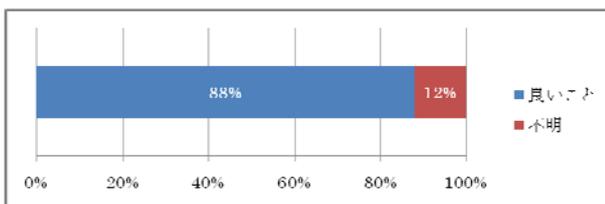


図-14 協働による防雪林の維持管理の良否⁷⁾

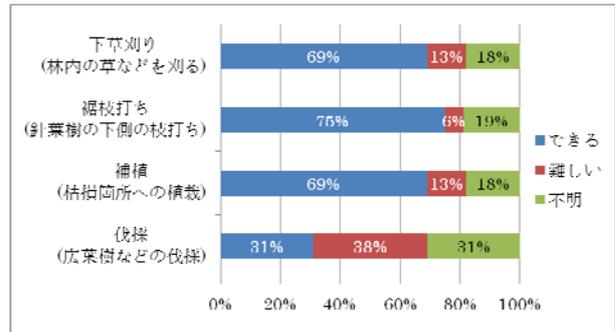


図-15 ボランティアで可能な維持管理作業⁷⁾

3) 地域住民公募による河道内樹木伐採⁸⁾

北海道開発局札幌開発建設部において、地域資源の有効活用および維持管理コストの削減を目的とし、公募方式による河道内樹木の伐採を試行的に実施した⁸⁾。応募条件として、伐採、積み込み、運搬に係る労力および費用は、全て応募者負担を原則としている。なお、申し込みは3名あり、2名が辞退したことから実際に伐採に参加したのは1名のみである。

コスト削減額は、工事発注し伐採および中間処理施設での処分に比べ、400m²当たり約10万円のコスト削減となっている。

なお、伐採木の使用目的は、薪ストーブでの利用であるが、道路防雪林で同様に実施する場合、防雪林で植栽される針葉樹は薪ストーブに不向きのため、別途伐採木の処分方法を検討する必要がある。

4) 北海道森林管理局へのヒアリング調査

北海道森林管理局釧路湿原森林環境ふれあいセンターでは、植樹ボランティアを募集し、国有林における森林づくり活動を行っている。そこで、平成22年5月に活動内容についてヒアリングを実施した。

a) ボランティア募集の経緯

雷別地区国有林では、人員削減および経費削減により業務発注による管理が難しいことから、ボランティアによるサポート体制を検討し、市民協働専門のセンターを設置して対応を行っている。当初は自然再生のための学習会の開催であったが、学習会参加者の発案により森林づくりのボランティア会員の募集へと発展した。ボランティア活動の実施日については、参加者各々の生活パターンを考慮し、より参加しやすいように平日に加え、土日にも実施している。

b) ボランティア参加者の構成

参加人数は、毎回10~15名程度である。

年齢構成は、約9割が60歳代以上の高齢者で占められており、小学生以下の子供は殆どいない。また、

高等学校の部活動でボランティア活動をしている団体へ参加を要請する場合もある。

性別構成は、女性が全体の7割を占める。

参加者の9割が地元住民であり、毎回ではないが、何度も参加する人が多い。参加者の年齢が高いため、体力的な問題から、参加者は開始当初から入れ替わっている。

なお、参加者の多くは、新聞記事または口コミによる参加である。

c) ボランティアの具体的な活動内容

ボランティアが担う作業内容は、植樹、草刈り、枝払い、間伐などである。枝払いの対象木は若木（幹周14cm程度、樹高5～6m程度）とし、それ以上に生長した樹木はチェーンソーを用いる必要があるなど、怪我の危険性があるため、対象外としている。

植樹は100%ボランティアで実施しているが、以降の維持管理作業への参加者は少ない。

d) ボランティア活用に掛かる経費

ボランティア活用による経費の総額は、年間50万円程度である。内訳として、苗木代が年間約10万円、現場が郊外の山林となるため、参加者の交通手段として用意するレンタルバスの代金が1回当たり5万円、スタッフが乗車するレンタカー代が1回当たり1万円である。なお、活動中の事故による怪我等を補償するボランティア活動保険に関しては、参加者の自己負担により加入を義務づけている。

e) ボランティア活用の課題

ボランティア活用の際の課題としては、以下のようものがあげられる。

まず、ボランティア参加者の全員に目を配る必要があることから人数に限界があり、募集人員を増やすことができない。更に、20名程度の募集人員が確保できない（募集定員を割り込む）現状にある。ボランティアを集め、さらに継続させるためには、作業以外に“楽しいこと”、“興味をもてること”が必要となる。例えば、森林内の体験イベント、外部講師による講習会などが考えられる。

また、植樹の際に郷土種を植えるため、ボランティアに種から苗木を育てて貰いたい、苗木になるまでに4～5年要すること、ノウハウが無いことから、現状の体制で実施することが難しい。

そして、将来的にボランティア団体の自主的運営を目指したいが、リーダーとして中心的に活動できる人物が存在しない。また、参加するボランティアが何をやりたいのか要望をあげることが無く、森林

管理局側が主導し、予定を立て、提案する状況である。

3.3 市民協働による防雪林育成管理の課題

ここでは、防雪林の育成管理に市民協働を導入した場合に想定される課題について検討した結果を述べる。

1) 市民協働による防雪林の育成管理

a) 育成管理計画

現在実施されている住民参加型の取り組みは、多くが植樹会であり、以降の育成管理についての事例は少ない。防雪林のライフサイクルを考慮し、樹木の成長段階に応じた市民協働による作業内容を検討の上、計画を立てる必要がある。

協働型維持管理は、財政難の行政が一方的に安価な労働力として地域住民を利用することと捉えられる可能性もあるため、所期の目標としてどのような協働体制を目指すのか役割分担を明確に設定する必要がある。

b) 参加者と作業内容

協働型育成管理を導入する場合、ボランティアを集めることが大きな課題としてあげられる。特に育成管理においては、既存のアンケート結果や類似事例から判断されるように、植樹会への参加意向に比べ低い傾向にある。防雪林の育成管理作業の重要性について地域住民に伝え、関心を高めると共に、育成管理作業だけでなく、レクリエーション的要素を盛り込み、広く参加を呼びかけることも重要である。

また、参加者は60歳以上の高齢者や女性を中心となると推測されるため、高齢者や女性でも可能な作業内容や作業量の設定が必要であり、参加者を増やすため地元ボランティア団体や近隣の学校などへ授業、課外活動としての参加の働きかけを行うことも求められる。

更に、防雪林の育成管理作業においては、鉋や鎌、チェーンソーなどの刃物の使用が想定されており、特に樹木の伐採（間伐）にはチェーンソーを用いることから、事故発生の危険性がある。講習会の開催や取り扱いに慣れた人物の参加が望まれると共に、負傷や死亡事故が生じた場合への対処も考えておかねばならない。

c) 発生材の処理

防雪林の育成管理においては、伐採木（間伐材）の輸送費や処分費の負担も問題となる。現状では基本的に廃棄物として処分され、有効な利用方法は提案されていない。東北地方など一部地域では、薪ス

トープの燃料として使用されることもあるが、薪ストーブの普及率が低い上、針葉樹は薪として不向きなため需要が低く、有効な活用手段となっていない。ガーデニングなど個人での需要があっても、輸送手段や費用負担の問題が発生する。

伐採木の有効利用による処分費の軽減、売却による管理費への補填も考える必要がある。

d) 政策の効率性

防雪林の育成管理に協働を導入することにより、反って効率性の低下や高コストとなる可能性がある。例えば、ボランティアによる育成管理は、一般的な工事の発注に比べ、コスト縮減となると考えられがちである。しかし、イベント開催までの準備や当日の段取りの手間と諸経費を考慮すれば、単純に比較はできないが、住民参加型のコスト縮減の効果は疑わしい。更に、効率性は工事を発注するよりも劣ると考えられる。

2) 協働のシステム構築

a) 協働体制

現在、行政が中心となって行っている防雪林の育成管理に対し、如何に住民の協力を得て協働型の管理を取り入れるのか、また企業の支援をどの程度まで求めるのか、育成管理を担う団体の設立・運営・事業の推進をどのように実施していくのが課題となる。初期段階においては、行政のイニシアティブが重要であり、市民協働のための窓口の設置や積極的な情報発信により、ボランティアや市民団体、企業の参画を求める必要がある。

また、防雪林の育成管理は、数十年にも及ぶため、長期間にわたる協働体制をいかに維持していくかが大きな課題である。

b) 組織運営

協働型育成管理の導入当初は、行政負担による運営が現実的であるが、将来的にボランティア活動団体の負担による運営へ移行することが望まれる。

公園や植樹等々の管理は地元の活動団体で推進することが可能であるが、防雪林は一般に郊外に位置し、日常的な管理ではなくイベントの開催が中心である。そのため、経済的・人的負担が大きく、行政や企業の支援が求められている。組織の維持費、その他活動に要する諸経費等を考えると、企業の参加や後援、基金設立を視野に入れる必要がある。

c) 人材育成

地元の活動団体が主体となって事業を行うためには、中心となるリーダーが必要である。また、中核

を担う人物が存在し、短期的には活動を維持できても世代交代に伴い、次世代に継承されない可能性がある。

なお、NPO やボランティア組織は増加しているが、地域によっては同一人物による複数の組織の掛け持ちや、実質的活動はごく僅かのメンバーで支えられていることも考えられる。そのため、リーダーの育成や継承、若い世代の参加推進方策、そして活動を持続させるために活動団体の自立が必要である。

4. まとめと考察

協働とは、住民と行政が同じ目的のために「対等の立場で協力すること」である。しかし現状は、財政危機にある行政の補完を住民に求め、単なる住民の安上がりな利用と捉えられがちである。協働政策の導入においては、次のような課題を有する。

第一に、どのような協働体制を目標とするのか、行政と住民の役割分担を明確にする必要がある。

第二に、協働体制を継続させていくために、中核となる人物の育成が必要である。

第三に、育成管理を担う活動団体の設立・運営・事業の推進を如何に行うかである。

近年は、様々な場面で地域住民と行政による協働が試みられている。しかし、それを成功させるためには、時間を要すること、また場合によっては反ってコストが高くなることを覚悟する必要がある、しかも必ずしも良い結果を得る確証がない。市民参加や協働のシステムに関しては、まだ確立しているとは言えず、結果を予測することは困難である。協働を「協力」という視点から役割分担の方法として位置づけ、協働のシステムの構築を図っていくことが求められており、まず地域のコミュニティの主体性を確立することが重要である。そのため、参加意向の比較的高い身近な取り組み、例えば地域緑化等への導入から検討するのが適切であると考えられる。

今回の検討において、植樹会とは異なり、作業内容が特殊で数年にわたる防雪林の育成管理へ協働の導入を図ることは、多くの課題があることが分かった。防雪林は地域が限定され、多くの事例が望めないこと、また作業内容から協働により非効率かつ高コストになることが予想される他、植樹に比べ作業上の危険性が高いことから、現時点ではボランティアの活用が難しいものと考えられる。

参考文献

- 1) (独)土木研究所 寒地土木研究所：「道路吹雪対策マニュアル（平成 23 年改訂版）第 2 編 防雪林編」、2011 年 3 月
- 2) 国土交通省道路局国道・防災課：「ボランティア・サポート・プログラム ハンドブック改訂版 道路管理への住民参加」、(株)ぎょうせい、2004 年 3 月
- 3) (財)都市緑化基金：「はじめよう！花と緑のまちづくり 市民・企業・行政のパートナーシップ」、(株)ぎょうせい、2000 年 6 月
- 4) 内閣府政府広報室：「緑化推進に関する世論調査」、世論調査報告書、1994 年 1 月、（内閣府 HP <http://www.cao.go.jp/>）。
- 5) 内閣府大臣官房政府広報室：「森林と生活に関する世論調査」、世論調査報告書、2011 年 12 月、（内閣府 HP <http://www.cao.go.jp/>）。
- 6) 大江祐一、干場照平、齋藤秀敏：「一般国道 276 号岩内共和道路ワークショップの活動内容について－協働型インフラ・マネジメントの取り組み－」、第 53 回（平成 21 年度）北海道開発技術研究発表会、2010 年 2 月。
- 7) 留萌開発建設部 広報官、道路計画課：「道路防雪林維持管理勉強会」の開催結果をお知らせします」、国土交通省北海道開発局留萌開発建設部 平成 22 年度報道発表（平成 22 年 12 月 8 日）、2010 年 12 月。
- 8) 永木剛史、岩井聖、松本卓也：「地域住民公募による河道内樹木伐採の取り組みについて」、第 55 回（平成 23 年度）北海道開発技術研究発表会、2012 年 2 月。

Study on planting and nurturing snowbreaks in cooperation with the community

Research budget: grants for operating costs (general account)

Research period: 2010~2011

The team in charge: Snow and Ice Research Team

The person in charge: MATSUZAWA Masaru, ITO Yasuhiko,
UEDA Masayo, WATANABE Takashi

[Abstract]

Currently, communities and administrative authorities are required to cooperate with each other, and thus for permanent maintenance and management, the cooperation with communities is essential as it is insufficient for administrative authorities to conduct exclusive management. For this reason, we perceived the subject matter of the cooperative growth management of snowbreaks through examples of cooperative policies and hearing surveys, and existing consciousness surveys, and considered the orientation of our studies.

As a result of this, we have reached the conclusion that major subjects include determining the role and responsibility between authorities and communities, training core persons, and creating, operating, and promoting the business of a functioning organization, and thus we have to study the system under which the communities can participate and cooperate with authorities, and to consider methodologies in practices.

Keywords: community participation, cooperative policies, road snowbreaks, growth management, cost reductions