

大雪山国立公園の登山道工事に関する問題

佐藤 謙

要 旨

大雪山国立公園の登山道修復工事に関する問題点として、1) 工事が侵食などに関する多数の自然地理学・地形学的研究や調査報告に基づいて実施されているが、それに深く関連する植生と希少植物種の研究が少ない現状と過去の経緯について述べ、2) 中岳分岐付近における登山道工事が自然景観保護などの観点から問題視されること、そして3) 大雪山の登山道管理水準の2015年改定において生物多様性保全の上から重視されるべき希少植物種の現状把握が軽視された問題点について述べ、さらに4) 風衝地や雪田など高山帯でも登山道周辺の植生回復実験を行う必要があることなど、今後に向けた提言を述べた。

1 はじめに

2014年と2015年の夏、大雪山国立公園北西部、中岳温泉-中岳分岐-間宮岳において工事中または工事済みの登山道を観た際、大きな違和感が生じた。この範囲は、国立公園特別保護地区として自然景観の保護と生物多様性保全が重視される場であるにもかかわらず、登山道工事は国立公園の目的に合致するとは思えなかった。

他方、2015年2月、環境省北海道地方環境事務所によって「大雪山国立公園における登山道のグレードの設定(案)」に関するパブリックコメントが実施された際、北海道自然保護協会は案文に対する意見を提出した。しかし、協会意見は、その後確定された管理水準の改定(グレードの設定)にほとんど反映されなかった。

これら2点に関して事実関係を整理し、一方で、諸文献や行政の考え方など過去の経緯を確認し、何故、問題が生じているのか、考察を試みた。以下に、それらの結果・考察と提言を述べるが、読者の皆さんには、大雪山国立公園の登山道について深く考えていただきたいと願っている。

2 登山道管理に関する過去の経緯

2.1 登山道の拡幅・複線化・侵食に関する自然地理学・地形学的研究と行政による現状調査報告

1990年代末から2000年代初めにかけて、国内

の山岳自然公園における登山道の拡幅・複線化・侵食などが登山道荒廃問題として取り上げられ、とくに大雪山国立公園の登山道において多数の自然地理学・地形学的研究が進められている。筆者の手元にある約20篇の論文は、紙面の都合上から、また本誌において別途、上記研究の中心におられる渡辺悌二氏が登山道問題を論考しているのので、ここでは省略する。ただし、渡辺悌二編(2008)『自然公園シリーズ1 登山道の保全と管理』は、多数の既存研究を踏まえ新たな論説を加えて、登山道の保全・管理に関して多面的にまとめているので、その構成を紹介したい。すなわち、第1部：登山道問題の背景と課題(宮川浩・小澤一雄)、第2部：登山道荒廃と登山道に関する調査・研究手法(渡辺悌二・依田明美・小林昭裕・山口和夫・庄司康・澤田結基・太田健一・工藤岳・成田憲二・石川守・愛甲哲也)、第3部：維持管理のための工法(渡辺悌二・福留脩文)、第4部：新しい維持管理の考え方と実践(小澤一雄・宮川浩・荒井一洋・佐藤文彦・八巻一成・渡辺悌二)である。

他方、行政により、登山道整備事業や公園事業の基礎とする現状調査報告書が作成されている(北海道森林管理局旭川分局 2001、環境省西北北海道地区自然保護事務所・北電興業株式会社 2002、環境省西北北海道地区自然保護事務所・(株)自然環境コンサルタント 2003、環境省西北北海道地区自然保護事務所・(株)自然環境コンサルタント 2004)。

2.2 登山道の拡幅・複線化・侵食に関連した植物学的研究と現状調査

前項の自然地理学・地形学的研究と行政による調査報告書では、登山道における拡幅・複線化・侵食などの現状把握と因果関係に関する研究、侵食が顕著な場所の把握とそれに対する対策案に重点が置かれており、その反面、希少植物種や貴重な植物群落への言及が少ない。すなわち、登山道周辺における植物の現状把握は、前項の研究・調査報告書に比べて非常に少ない現状にある。

前述の渡辺編(2008)『自然公園シリーズ1 登山道の保全と管理』では、唯一、工藤ほか(2008)による第2部第8章『登山道の植生調査法：大雪山系黒岳周辺の調査を例として』が植生保護、生物多様性保全に関わる研究結果を述べており、その概要は以下の通りである。登山道が周囲の植生に及ぼす影響の程度や攪乱後の植生回復過程は、局所的な植生タイプによって大きく異なる。それは、斜面の傾斜・積雪量・土質などの立地環境、そして攪乱に対する構成種の感受性の違いを反映する。積雪の少ない平坦な礫質地(風衝地)では周辺植生への影響は顕著ではない。有機質土壌が発達する雪解けの遅い湿性地(雪田)では登山道周辺部まで植生構造に影響が周辺に及ぶ。登山者が降雨時などにぬかるみとなって歩きにくい登山道を避け、周辺部を踏みつける結果、侵食・崩落と複線化が生じる。登山道閉鎖後の植生回復は、裸地化した部分にイネ科(ヒロハコメススキ・イワノガリヤスなど)、イグサ科(ミヤマイなど)やカヤツリグサ科スゲ属(ミヤマクロスゲなど)の実生が定着することから始まる。その後、侵入する広葉草本植物(エゾコザクラ・ハクサンボウフウなど)や木本植物(チングルマ・エゾノツガザクラなど)はなかなか定着せず、植生回復には時間を要する。登山道という人工物が高山植生に及ぼす影響は、登山者の利用頻度や降水量・積雪量の年変動により大きく影響されるので、その場所の特性を十分に理解することが必要である。本来の植生タイプ(潜在植生)が何であるかを見極め、植生回復や後退の時系列的变化を見るため、永久的な設置と長期モニタリングが有効である。他方、短期間の急激な攪乱として、最近の土砂流出や流入による植生への影響が大きいことが明らかであるので、総合的な監視体制を採る必要がある。

上記のほか、工藤・佐藤(2004)は『平成15年度大雪山国立公園における登山道の管理水準検討調査、モデル路線上の植生調査報告書』において、姿見の池・裾合平・沼ノ平・愛山溪の登山道侵食と周辺植生の現状を明らかにしている。しかし、

残念ながら、その後のモニタリング調査が継続されていない。

他方、上川中部森林管理署・(株)さっぽろ自然調査館(2010、2012)は、大雪山系全域における登山道の現況を把握し、希少植物種への影響について指摘している。北海平ではエゾオヤマノエンドウ・キバナシオガマ・エゾハハコヨモギ・エゾマメヤナギなど、板垣新道(緑岳-小泉岳)ではチョウノスケソウやホソバウルップソウなど、赤岳周辺などのジンヨウキスミレ、白雲岳北方のヨコヤマリンドウ、白雲岳小屋付近のクモイリンドウ、駒草平のコマクサ、さらに石狩連山のカンチャチハコベ・ダイセツトリカブト・タニマスミレ(オクヤマスミレ)・エゾワタスゲを特記し、これら希少植物種のモニタリングが必要と記している。

2.3 環境省における登山道のあり方に関する検討と登山道保全対策

我が国の山岳自然公園における登山道荒廃に対して、2000年代から環境省によって以下の対策が講じられている。環境省自然環境局・(財)自然環境研究センター(2002)は、『国立・国定公園における登山道のあり方検討調査報告書』をまとめている。大雪山国立公園に関しては、平成17(2005)年に「登山道整備技術指針」(以下では「技術指針」と呼ぶ)が作成・公表され(環境省自然環境局2005)、平成18(2006)年には「登山道管理水準」(以下では「管理水準」と呼ぶ)が公表された(環境省北海道地方環境事務所・国立公園保全整備課2006)。大雪山国立公園における登山道修復工事は、これらの「技術指針」と「管理水準」に基づいて実施されている。

平成25(2013)年から「大雪山国立公園登山道管理水準等検討会」による「管理水準」の再検討が行われ、平成27(2015)年2月には『大雪山国立公園における登山道のグレードの設定(案)』(環境省北海道地方環境事務所2015a)のパブリックコメントを経て、同年6月に『大雪山国立公園登山道管理水準2015年改定版』(以下では「管理水準改定版」と呼ぶ)が公表された(環境省北海道地方環境事務所2015b)。しかしながら、「管理水準改定版」とセットとなる「技術指針」については上記検討会において検討中とされている。

登山道に関する「管理水準」と「技術指針」はともに、前項で述べたように植生と希少植物の現状把握が少ないため、それに基づかないで作成されてきた嫌いがある。今後、その点の改善が必ず必要と考える。

3 事実関係 1：決して修復とは言えない、大きな違和感が生じる登山道工事

3.1 中岳温泉から中岳分岐までの登山道工事

中岳温泉(標高約1,800 m)から中岳分岐(2,050 m)に向かう支尾根に登り、ハイマツ低木林を過ぎると、風衝地矮低木群落(ミネズオウ・コメバツガザクラ・チシマツガザクラ・ウラシマツツジ・イワウメ・エゾマメヤナギ・ダイセツイワスゲ・ミヤマノガリヤスなど)と風衝荒原草本群落(イワブクロ・エゾイワツメクサ・タカネスミレ・ウスユキトウヒレンなど)が発達している(図1)。風衝地(ふうしょうち)とは、冬季季節風の風上側にあたり積雪が極端に少ないため、冬季に土壤が凍結し、植物が低温と氷混じりの風に直接さらされる厳しい環境である(佐藤 2007)。

登山道が設けられた風衝荒原には、多数のガリー(雨裂:細溝を降水や融雪水が集中的に流れた結果、深く侵食され急傾斜の側壁を持つようになった大きな溝)が形成されていた。これに対して、ガリー侵食を増幅させない修復工事「床止工・床留工(カゴ工)」が実施されていた。蛇籠(カゴ工)に詰められた資材は、多くの場合、登山道に散在する火山礫・現地の資材を使用しており、手作り感がある工法は肯定できるものであった。

しかし、2014年の工事中、支尾根上にヘリコプターで運ばれた河川起源と思われる円石が多数積み重ねられており、円石が上記の蛇籠に使用され

た場合も認められた。その後、中岳分岐に向い小沢の源頭(雪渓頭)に達したところ、エゾノツガザクラ・チングルマなどからなる雪田矮低木群落の登山道侵食に対して、登山道の底に円石を敷く「床止工(石積工)」が実施されていた(写真1)。雪田(せつでん)とは、冬季季節風の風下側で多雪となるため、冬季に植物は低温などの厳しい環境から保護され、生育期である夏季には湿潤となるが、残雪期間が長いので生育期間が短縮されるという厳しい環境である(佐藤 2007)。雪田の登山道は、後で述べるように、登山者や融雪水などの影響によって深く侵食される傾向が認められるので、相応の修復工事が必要な場合がある。

しかし、この場所で使用された円石は、2015年8月下旬、環境省に問い合わせたところ、層雲峡の河川工事で得られたものという。周囲の自然にそぐわない円石は、明らかに、河川起源の円石であった。大雪山の地質は、山岳ごとに噴出時期が異なり、成分や形態、粒径などが異なる火山噴出物(火山礫・火山砂・火山灰)から構成されており、それらの自然な存在が大雪山高山帯の原生的な自然景観を形成し、地質を知る自然体験においても非常に重要である。そうした国立公園特別保護地区における自然景観と自然を知る場を保護する観点から、自然にそぐわない円石は「違和感」を生じさせたのである。

また、上記の「床止工(石積工)」が実施された登山道周辺は、雪田最上部にあるとともに斜面上方で風衝地に隣接する地形の変換部分にあたるた



図1. 登山道工事が行われた中岳温泉～中岳分岐～間宮岳周辺の地形図(国土地理院 1:50,000 地形図「大雪山」より)



写真1. 中岳温泉-中岳分岐間の円石を使用した床止工（石積工）と木柵土留工

め、小規模な土砂崩壊が認められた。その崩壊を止めるために長さ約10mの範囲で「木柵設置（木柵土留工）」が行われていた（写真1）。これにも大きな違和感が生じたが、その理由として以下の3点が挙げられる。第一に、大雪山国立公園核心区となる真の高山帯における人工的な施設は、自然景観を破壊する。第二に、木柵設置は、国立公園内でも多数の観光客が訪れる「園地」のように安全性確保の観点から肯定できる場合があるが、この場所の崩壊は、登山者の安全性に何ら影響しない程度に小規模であり、木柵を設置する必要がない。第三に、登山者の安全性に問題がない程度の小規模な崩壊であるが、風衝地から雪田に急激に変換するこの場所では風衝地の融解と雪田の融雪水があいまって小規模な崩壊が続くと推測できるため、木柵設置によって自然な崩壊を持続的に止めることは不可能であると考えられた。したがって、この場所の木柵設置は、余計な、過剰整備以外の何物でもない。

3.2 中岳分岐から間宮岳までの登山道工事

中岳分岐（2,050m）から間宮岳（2,185m）までの登山道は、標高2,000mを超える北海道最高標高域にあり、階状土（粗礫からなる斜面部と細礫からなる平坦部がそれぞれ1m程度の幅で繰り返す周氷河性地形）の地形変化に応じて、斜面部に風衝地矮低木群落、平坦部に風衝荒原草本群落、そしてガリーなど湿潤な砂礫地には別の荒原草本群落（チシマクモマグサ・ジンヨウスイバなど）がそれぞれ成立している。

この範囲の登山道は、中岳分岐に近い部分で侵食が顕著であることが指摘されていた（環境省西北海道地区自然保護事務所・北電興業株式会社2002、上川中部森林管理署・㈱さっぽろ自然調査館2012）。2015年に観察したところ、侵食された大きなガリーの両側側面に白色の角礫（石垣を組



写真2. 中岳分岐-間宮岳間において修復と言えない過剰な工事が行われた登山道

む際に使用する程度の大きさに人工的に割った角礫）が河川の護岸工事のようにガリーの両側に直線的に積み重ねられていた（写真2）。その周辺では、同じ白い角礫が元来の黒い多孔質の火山礫とともに登山道の底の「床止工（石積工）」に使用されていた。さらに、余った白い角礫は登山道の側に少なからず放置されていた。これらの工事は、その場に生育するチシマクモマグサなどの希少植物種の生育を配慮していなかった。

この工事について、「何故、我が国の高山の自然を代表する大雪山、とりわけ大切な特別保護地区内において、このような外来物を使用した人工施設を設置できるのか」、極めて大きな違和感が生じた。この範囲の工事は、前項で述べた円石以上に、自然景観に合わない外来の資材を使用し人工的な工作物を設置した点で、自然景観保護の観点からも、大雪山の自然（火山噴出物・地質）を知る上でも、さらには希少植物種保護の観点からも大問題となり、「極めつきの過剰整備」と判断された。

3.3 中岳分岐周辺における登山道工事に関する小考察

以上に述べた登山道工事の問題点は、次のようにまとめられる。第一に、河川起源の研磨された円石、人為によって割られた白い角礫など、明らかに外来物と分かるものが、自然景観保護が重視される国立公園特別保護地区に持ち込まれたことは、自然公園法の目的の一つである自然景観保護に合致するとは言えない。第二に、自然公園法に基づいて自然公園を管理する環境省がみずから、法の目的に合致しないと思われる工事を「公園事業」として実施したことは極めて遺憾である。第三に、環境省において、何故、問題となる工事が実施されたのか検証する必要がある。登山道修復について慎重に検討されたとしても、それが机上の結果に終わり、実際の工事段階における具体的

な技術に反映されなかった体制の不備があったのではないか。第四に、以上の登山道工事は、自然公園法のもう一つの目的、「優れた自然の利用増進を図ること」に深く関係する。登山道が、安全性や歩きやすさなど「利用」の観点からも維持管理されなければならないことは理解できる。しかし、「利用」が自然公園法の残る目的である「自然景観保護」や「生物多様性保全」と齟齬が生じてはいけない。登山道の維持管理における具体的な方策は、自然公園における複数の目的を同時に満足させなければならない。

外来の資材持ち込みについては、事前に、極めて慎重な検討とチェックが必要であり、工事済みの場合は、外来の資材を公園外に撤去すべきと考える。外来資材を運び込むためヘリコプターを使用し、高標高地で土木工事を行う人件費を考え合わせると、以上の工事は高額な税金と多大な労力を費やしたに違いない。逆に、それらを撤去するためには、運び込みと同様な高額な費用を要すると推測される。そのため、外来物の撤去は現実的ではないと言われるかもしれないが、山岳自然公園において自然にそぐわない人工物が設置されたままに看過することはできない。自然にそぐわない外来資材は、外来生物や汚染物質と同様に、撤去すべきなのである。

ところで、中岳温泉から間宮岳で行われた登山道工事を、現行の大雪山における「技術指針」と照合すると、実際の工事が「技術指針」に記された内容と合致しない部分や、指針の拡大解釈と思われる面が認められる。

「技術指針」では、①基本的な考え方として「最小限の手の入れ方で自然性の高い保全修復を行うことにより大雪の自然との同化（一体となってとけ込む）を目指す」「登山道の整備に関して、第一に植生の保全・復元に重点を置くものとし、侵食の進む箇所では、その要因となる融雪水や雨水等流水のコントロールを基本に修復を図る」など、②「整備方針」では「自然に同化する素材を極力自然に用いる」「土壌の流亡を止め、出来るだけ早期に植生の回復を図る」など、③植生保全・復元方策では「通路部分の侵食防止と土壌流出箇所の流出防止・復元を図る処置を基本に取り組む」などの内容が記されている。以上の記述は、中岳分岐付近で実際に行われた「外来の資材を使用し、自然景観を損なった事例」と基本的には合致しない。

他方、「技術指針」では、③植生保全・復元方策の「なお書き」として「高山帯における登山道の保全修復時に、既存の石を移動するのは表面の地衣類を損傷するおそれがあり適切でなく、必要な

場合は類似の自然石の搬入を考慮する」、保全修復工法における自然石の石組による保全修復として「自然に同化する登山道の整備を進める上では、自然石を用いた修復保全を図ることが景観的にも望ましく、侵食を防止する効果が高い」、「使用する自然石については浮石等周辺で確保できる場合は植生等に影響のない範囲に限定して用いることとし、必要な場合は類似の自然石を搬入する」、「自然石の搬入は、…へりによる方法…」などの記述がある。この「なお書き」によって、外部から資材を搬入できることになり、中岳分岐付近での実際の工事に結びついたと思われる。

しかし、中岳分岐付近の修復工事は、「技術指針」の拡大解釈と判断され、外来物ではなく、登山道に散在する多数の浮石を使用すべきであったと考えている。筆者がいう浮石は、動かない巨礫を移動することとは異なり、転石状態にあるため着生する地衣類が少ないので、その利用が適切ではないとは言えない。逆に、河川起源の円石や人工的に割った角礫を用いる方が景観破壊という大きな悪影響を及ぼしている。

4 事実関係 2：「登山道のグレードの設定」に関する問題点

4.1 管理水準：保全対策ランクの全体的な問題

2015年2月23日、北海道自然保護協会は、環境省による「大雪山国立公園における登山道のグレードの設定案」のパブリックコメントに対して意見を提出した（北海道自然保護協会 2015）。協会意見は、まず、現行の「技術指針」が改定されていない段階で「新たな管理水準である保全対策ランク案」に対して意見を述べるには時期尚早であることを指摘した。その上で、協会意見は、現行の「技術指針」に基づいて各所で進められている登山道整備・修復工事と案文を比較して、環境省案の問題点を指摘した。しかし、その後の大雪山国立公園登山道管理水準等検討会における資料、「大雪山国立公園の管理水準に係るパブリックコメントの実施結果」（環境省北海道地方環境事務所 2015c）に示された環境省見解は、協会意見のうち、用語の修正は受け入れたが、それ以外に指摘した問題点のほとんどについて「改定準備中の「大雪山国立公園における登山道整備技術指針」を見直す際の参考にする」旨を記して、「管理水準：保全対策ランク」に反映しなかった。

案文の保全対策ランクは、要因1：自然条件（植生）は「脆弱性が高く保全の必要性の高い植生」として風衝草原・雪田草原・高層湿原および裸地

を取り上げ、それらの有無によって2段階に区分され、要因2：登山道の荒廃状況の4つのランクと組み合わせ、4段階に設定されていた。

しかし、要因1は、希少性・脆弱性の観点から植生を評価しており「希少植物種」がまったく考慮されていなかった。大雪山国立公園の生物多様性保全にとって重要な要素である「希少植物種」は、登山道の保全対策ランクに明記されるべきと考え、要因1に「脆弱な植生」だけではなく「希少植物種」を取り上げるべきと指摘した。案文は、全体的に見ると、要因2：荒廃状況を4段階に分けて詳細に把握し、一方で、要因1：自然条件を特定の植物群落の有無によって簡単に二義的に判断した点で問題である、すなわち登山道周辺の生物多様性保全を軽視した点で問題視されたが、その指摘は、「管理水準改定版」に反映されなかった。

4.2 具体的内容に関する協会意見と環境省回答

協会意見1：登山道の荒廃が顕著であるためランクI（保全上の課題が極めて大きい区間）とされた旭岳～熊ヶ岳～間宮岳の区間と北海平～白雲岳の区間は、設定されたランクを根拠に登山道の修復・整備が早々に進められていくと想定されるが、これらの区間では極めて希少な希少植物種が多く認められることから、荒廃を止める修復工事を始める前に、希少植物種の分布生育を確認し、それらの保全を主とした修復・整備の具体的方法を慎重に検討しなければならない。

環境省回答1：「（ランクI改め）ランクAは顕著な課題を有する路線という位置づけであり、対応として最も慎重に行うべきものに位置づけられています。必ずしも土木工学的な整備に直結するものではありません。」との回答があった。しかし、その通りに進められるかが今後の問題であるとともに、「希少植物種」の現状把握が必要と指摘した意見は、「管理水準改定版」に反映されなかった。

協会意見2：登山道の荒廃状況が著しくないためランクIII（保全上の課題が中程度の区間）またはIV（保全上の課題が顕著でない区間）とされた高根ヶ原～忠別岳、五色岳～化雲岳～トムラウシ山、沼ノ原～五色岳のそれぞれの区間でも、極めて希少な希少植物が多く認められることから、登山道周辺における希少植物種を把握し、それに基づいた緻密な保全対策を考えなければならない。希少植物種の保全策は、必ずしも大がかりな修復工事ではなく、希少植物種の生育地を避けるような登山道の一部切り替えなどの小規模かつ緻密な対策も考えられる。例えば、高根ヶ原～忠別岳の区間に保全ランクII（保全上の課題が大きい区間）

と細分された部分があるが、ここは希少植物種の保全の観点からは最高レベルで評価されるべき細分区間であるので、生物多様性の保全対策を最高レベルのランクIにしなければならない。

環境省回答2：「ご指摘として承ります。」との回答があり、協会意見に対してどう対応するのか、まったく不明であった。しかし、以上の区間では、小規模な高層湿原や雪田草原などに「極めて希少な植物種」が点在するので、それぞれにおいて希少植物種を主体として、登山道を多少とも切り替えるなど、緻密な保全対策が必要である。実際、従来の登山道整備や木道敷設において、上記のような希少植物種の生育を無視した事例が少なくない（佐藤 2002）。

上記のほか、保全対策IIIとIVについては「周辺植生の保全必要性が高くない」と判断され、登山道の区間ごとに適用されたことを問題視した。しかし、登山道の荒廃状況を重視した当初案のランクが踏襲され、そのランクづけに「希少植物種」は考慮されなかった。さらに、高山植生ではなく森林植生に被われた区間でも、登山道沿いに点在する希少植物種が認められるので、低い保全対策ランクとされた亜高山帯以下の登山道でも登山道整備では希少植物の保全を重視しなければならないことを問題視した。しかし、これについても「管理水準改定版」に取り上げられなかった。

4.3 「登山道のグレードの設定」に関する小考察

管理水準として、登山道の区間ごとにグレードを設定して登山道の整備・管理を考えることは、概略的な現状把握としては肯定されるだろう。しかし、その場合、大雪山の生物多様性保全に重きを置いたグレードの評価が必要であるにもかかわらず、登山道の侵食など物理的環境変化を重視し、生物多様性保全を軽視することは許されることではない。登山道の現状評価では、繰り返すが、要因1：自然条件において「脆弱な植物群落」だけではなく「希少植物種」を加え、それらを評価したグレード設定が必要である。生物多様性の保全を考えると、植物の遺伝子・植物種・植生（植物群落）、さらには動物を合わせた生態系の複層レベルでの保全を考える必要がある。これらの複層的観点が、環境省案になかったと言える。

環境省案によって具体的な整備・管理に結びつけることは短絡的であると指摘した協会意見に対して、環境省回答では、グレード設定が「必ずしも土木工学的な整備に直結しない」とあった。しかし、今までの整備がグレード設定、すなわち「管理水準」に基づいて実施されてきた過去の経緯を

考えると、重要事項は「管理水準改定版」に明記されなければならない。

ところで、現行の「技術指針」を読むと、保全対策ランクが、登山道の荒廃状況（荒廃の程度や潜在的危険性）と自然条件（自然資源やその脆弱性）の組み合わせによって3段階に設定され、自然資源は保全の必要性の高い自然環境・景観資源とされている。今回改定された「管理水準改定版」はそれをベースにしたと思われるが、従来の「自然資源・景観資源」が「脆弱性が高く保全の必要性の高い植生」に変更されている。従来の「技術指針」と「管理水準」は、漠然としながらも、自然資源に「希少植物種と植生、さらには自然景観」を含んでいたと判断されるが、今回の「管理水準改定版」では「植生」に限定したことになる。以上のことから、余計に、協会が指摘した「希少植物種」の保全は、新たな「管理水準改定版」でも明記されなければならないと考えている。「管理水準改定版」に、何故、登山道工事において「希少植物種の保全が重要」と明記できなかったのか。

5 全体的な考察と提言

5.1 希少植物種の保全について

希少植物種の現状把握が、「技術指針」だけではなく、登山道管理の基本方針となる「管理水準改定版」で明記されるべきであると、ここに改めて強調したい。登山道周辺の希少植物種保護に関して、利尻礼文サロベツ国立公園礼文島における『歩道工事における環境配慮ハンドブック』（株さっぽろ自然調査館編 2015）は注目される。この小冊子は、礼文島の登山沿いに認められる希少植物種の現状を詳細に把握した結果に基づいてまとめられており、修復工事前に工事担当者に配布される。このような希少植物種の現状把握は、どの自然公園でも緻密に進められる必要があり、「管理水準改定版」段階で明記されるべきである。

大雪山国立公園における希少植物種として、植物群落ごとに思いつくままに列記してみたところ、合計110種が取り上げられた。紙面の都合上、その詳細は省略するが、「管理水準改定版」において脆弱な植生とされた風衝地群落、雪田群落および高層湿原（協会意見のうち採用された用語修正）それぞれに29種、25種および21種が挙げられたので、これら3タイプの植生に注目した点は理解される。しかし、「管理水準改定版」の保全対策ランクに取り上げられなかった上記以外の高山植物群落に25種、さらに亜高山帯以下の植物群落にも10種が挙げられたので、「管理水準改定版」の保全

対策ランクは、これらの希少植物種を考慮しなかったことになる。

上記のように、大雪山国立公園全域を他地域と比較して判断した希少植物種とは別に、大雪山国立公園内での地域別・山岳別の希少植物種が多数挙げられる。例えば、風衝地群落のチシマツガザクラは、北部（黒岳・旭岳～白雲岳）や中部（高根ヶ原～トムラウシ山）で普通種であるが、南部（十勝連山）や東部（石狩連山など）ではかなり希少である。このような希少植物種についても、公園内分布の多少によって判断されなければならない。さらに、垂直的に亜高山帯以下の低標高地に出現する高山植物のように例外的な分布も少なからず認められるので、それらも希少植物種として扱うべきである。

以上を合わせて、希少植物種の現状把握と評価は、大雪山国立公園の生物多様性保全にとって今後の重要な課題となる。希少植物種の存在を登山道の維持管理と関連して評価するためには、まずは、植物分類に長けた専門家による希少植物種の現状把握が必要である。

5.2 植生の保全と復元について

大雪山国立公園でも生物多様性保全を考慮し、植生回復を試行してきた好例がある。高山帯下部の沼ノ平湿原（1,420～1,450 m）では、環境省主導の登山道工事において種々の工夫が試行されている（環境省北海道地方環境事務所・株エコニクス 2006, 2014）。そこでは、ルートの一部変更や、高層湿原の攪乱地における植生回復実験、約10年に及ぶ植生モニタリングと植生回復進行度合に応じた手法の修正などが行われている。このような試みは、高山帯の登山道周辺における植生回復にとって極めて重要である。

しかし、大雪山高山帯における風衝地、雪田および高層湿原における登山道修復工事では、植物側から判断した小規模なルート変更も、侵食部分や崩壊部分の植生回復に関する試行実験も認められない。この点が、高山帯における登山道修復工事の大きな課題となる。例えば、大雪山国立公園の裾合平では、広大な雪田に設置された木道が腐朽・破損したままに放置され、木道周辺に侵食された広い裸地を存続させている。このような荒地こそ、物理的な侵食防止対策と同時に、ムシロやヤシ土嚢などを使用した植生回復実験を開始すべきであろう。登山道の保全・管理では、管理水準と技術水準の両者ともに、植生の保護と回復を大きな目的としているので、土壌侵食を止める方策と同時に、荒廃した場所の植生回復を促す植物

学研究と試行実験が必要である。登山道の保全・管理において植生保護が一つの大きな目的とされているので、今後、植生生態学者による植生とその保護に関する研究が求められる

登山道の侵食・複線化などの荒廃状況とそれらの原因に関する多くの自然地理学・地形学的研究に基づき、行政による侵食防止・登山道修復に関する検討と修復工事が行われてきたが、登山道周辺の生物多様性保全を考えるならば、今後、植物種と植生の研究を合わせて進めなければならない。

5.3 高山帯における人為の加え方について

登山道の侵食・複線化などを単に「荒廃」と見て工事を進めて良いのか、改めての検討が必要と考える。登山道管理者には、「利用」の立場から安全性と歩きやすさの確保、あるいは都市公園におけるような快適性を考え、登山道の過剰整備を進めてしまう嫌いがある。しかし、登山道工事は、登山道そのものの維持・管理にあるのか、登山者の安全性や歩きやすさのためにあるのか、あるいは登山道周辺の生物多様性保全を目的とするのかによって、具体的な保全策が異なる。登山道工事は、自然公園法の目的である賢明な利用と自然景観保護や生物多様性保全を十分に勘案したかが問われる。それらの検討と社会合意がまだまだ不足だと思う現状にある。付言すると、高齢化してきた私でさえ、歩きにくい登山道も自然を体験する大きな魅力になると考えている。少なくとも山岳自然公園では「過剰整備の感覚や違和感が生じる登山道」は決して歩きたくない。

最後に、登山道の「協働型管理」として、従来の行政主導だけではなく、地方自治体や山岳団体、登山者などと一緒になった登山道管理が進められていること、これにはまったく異存がなく、しかも山岳で多大な労力を費やすボランティア活動には頭が下がる思いがある。しかし、筆者の論点は、その協働作業が行われる前に、自然公園法の目的に合致した登山道管理・整備の手法、科学的根拠に基づく手法の構築を求めるところにある。

引用文献

北海道自然保護協会(2015)「大雪山国立公園における登山道のグレードの設定(案)」に関する意見。
北海道森林管理局旭川分局(2001)大雪山系高山帯植物群落保護林の保全・利用に関する調査報告書。
上川中部森林管理署・(株)さっぽろ自然調査館(2010,2012)平成22,24年度大雪山系高山帯植生等維持回復手法調査業務一調査報告書一.上川中部森林管理署・(株)さっぽろ自然調査館(年度別の報告書).
環境省北海道地方環境事務所(2015a)大雪山国立公園

における登山道のグレードの設定(案).[http://hokkaido.env.go.jp/\(150126\)01_1パブリックコメント資料\(全文\).pdf](http://hokkaido.env.go.jp/(150126)01_1パブリックコメント資料(全文).pdf)
環境省北海道地方環境事務所(2015b)大雪山国立公園登山道管理水準2015年改定版.http://hokkaido.env.go.jp/pre_2015/post_23.html
環境省北海道地方環境事務所(2015c)大雪山国立公園の管理水準に係るパブリックコメントの実施結果について.<http://hokkaido.env.go.jp/>【資料2】パブリックコメントの実施結果について.pdf#search
環境省北海道地方環境事務所・(株)エコニクス(2006~2014)平成18~26年度大雪山国立公園沼ノ平姿見の池線歩道植生調査委託業務報告書(年度別の報告書).
環境省北海道地方環境事務所・国立公園保全整備課(2006)大雪山国立公園登山道管理水準と登山の心得.<https://www.env.go.jp/park/daisetsu/data/files/daisetsu01.pdf#search>
環境省自然保護局西北北海道地区自然保護事務所・北電興業株式会社(2002)平成13年度国立公園等民間活用特定自然環境保全活動事業、大雪山国立公園における登山道調査業務報告書。
環境省自然保護局西北北海道地区自然保護事務所・(有)自然環境コンサルタント(2003,2004)平成14,15年度国立公園等民間活用特定自然環境保全活動事業、大雪山国立公園における登山道調査業務報告書(年度別の報告書).
環境省自然環境局西北北海道地区自然保護事務所(2005)大雪山国立公園における登山道整備技術指針.<http://www.env.go.jp/park/daisetsu/data/files/daisetsu02.pdf>
環境省自然環境局・財団法人自然環境研究センター(2002)国立・国定公園における登山道のあり方検討調査報告書。
工藤 岳・成田憲二・渡辺悌二(2008)登山道の植生調査法:大雪山系黒岳周辺の調査を例として.渡辺悌二編『自然公園シリーズ1 登山道の保全と管理』,83-96,古今書院。
工藤 岳・佐藤 謙(2004)平成15年度大雪山国立公園における登山道の管理水準検討調査,モデル路線上の植生調査報告書。
さっぽろ自然調査館編(2015)歩道工事における環境配慮ハンドブック.環境省北海道地方環境事務所,17p.
佐藤 謙(2002)山岳自然公園における歩道工事.北海道の自然,40,22-30,北海道自然保護協会。
佐藤 謙(2007)北海道高山植生誌.688p.北海道大学出版会。
渡辺悌二編(2008)自然公園シリーズ1 登山道の保全と管理.212p.古今書院。

佐藤 謙 (さとう けん)

1948年岩手県生まれ。北海学園大学教授。専門は、高山植生の生態学、維管束植物相の分類地理学および保全生物学。北海道において自然保護活動を継続中。北海道自然保護協会理事。