

# 山岳自然公園における 歩道工事

佐藤 謙

さとう・けん  
1948年岩手県生まれ。北海道大学大学院農学研究科修士課程修了。現在、北海道大学園芸学教授。学術博士。専門は、北海道の高山植物と植物相、およびそれらの保護研究。

## 一 はじめに

近年、北海道の山岳自然公園において、登山者の踏みつけによる攪乱拡大を解決するため、植生保護を主目的とした歩道工事が盛んに進められている。その多くは、環境省(旧環境庁)の国庫補助により北海道自然環境課が担当して進められている。しかしながら、歩道工事が本来の目的である植生保護にかなっていない場合もあるが、それに疑念が生じる場合、あるいは新たな植生破壊と判断できる場合が少なくない。ここに、現在の歩道工事に関して事例ごとに問題点をまとめ、問題の大きさを指摘する。

## 二 高層湿原における木道工事

### 二・一 中部大雪山・沼ノ原湿原(大雪山国立公園)

〔植物相と植生の特徴〕沼ノ原湿原(標高約一四二〇〜一四五〇m)は、大雪山亜高山帯に発達した国内有数の高層湿原であり、ナガバノモウセンゴケ、ヒメツルコケモモなどの希少植物を含んで多様な湿原植物が生育する植物相と、池沼複合体、再生複合体(ブルトーシユレンケ複合体、小凸地と小凹地の繰り返し)、ケルミーシユレンケ複合体(等高線に沿った帯状の凸地と凹地の繰り返し)など、高層湿原に特有な微地形に応じて植物群落が多様に成立する植生の特徴が明らかにされている。

〔木道設置の効果〕湿原内を東西に通過する登山路は、かつて木道(もくどう)が設置されていたが、かつて八〇年代前半までは、諸処に、踏みつけによって攪乱され泥炭泥が露出するようになった無植被地が拡がっていた。木道が設置されて一〇

年余り経た現在、無植被の拡がりは少なくなり、植生がかなり回復している。それは、攪乱されなくなった無植被地にナガバノモウセンゴケ、ヤチカワズスゲ、ミタケスゲ、トマリススゲなどが侵入したことによる。したがって、本湿原における木道設置は、全体的に、高層湿原の植生保護の上から大きな成果を得たと思う。

〔木道設置の問題点〕本湿原における木道設置に関して、以下の三点を指摘しておきたい。第一は、木道設置の計画段階におけるルートの検討不足である。過去の登山路は、湿原のほぼ中央にある大沼を境界にして、東半分では湿原の南側、西半分ではほぼ中央を直進していた。しかし、設置された木道は、東半分では過去の登山路をたどっているが、大沼からの西半分では大沼の北側にある全く攪乱されていなかった範囲、しかも池沼複合体やケルミーシユレンケ複合体が発達する本湿原の核心部を通過している。なぜ、このルートを選定したのか疑問が生じる。ただし、西半分におけるかつてのルートも同様な微地形が発達する範囲を通過していたので、西半分における木道設置は、ルートを湿原の周辺部に移動させるなど、貴重な湿原における保護と利用(登山や植物観察)に関して計画段階の慎重な検討が必要だったと考えている。

第二の問題点は、現段階における木道の補修、あるいはルートの再検討である。設置後一〇年余り経た現在、木道は腐朽して折れ曲がり、補修が必要な部分がある。前述の理由から、補修の段階に至った際には、単なる補修だけではなく、木道を湿原周辺部に移動することも検討されるべきであらう。



写真1. 大雪山五色ヶ原における  
不要な木道

第三に、湿原に設置される木道には色々な規格・種類があるが、それを支える杭が打たれる場合、湿原によっては杭の周りで水位が低下して乾燥化するという、逆効果が生じれば認められる。沼ノ原湿原では、ブルトや池沼の縁のように高層化した場所の木道で杭の周りに湿原外からダケカンバやイワノガリヤスが侵入しているが、それはなお例外的である。沼ノ原湿原は、全般に泥炭層がかなり厚く堆積して過湿条件が保たれているように推測され、木道設置による乾燥化は現時点では顕著ではない。しかし、次の雨竜沼湿原の項で述べるように、新たな広規格の木道に交換し、その重量が増加する場合には、木道設置による湿原の乾燥化と周辺植物の侵入が懸念されるので、厳重な注意が必要である。

一・二 雨竜沼湿原（暑寒別・天売・焼尻国定公園、北海道指定天然記念物）

〔植物相と植生の特徴〕雨竜沼湿原（標高約八四〇呎）は、カラフトカササゲなどの希少植物を含んで多様な湿原植物が生育する植物相と、浮島を含む池沼複合体、再生複合体、ケルミーシュレングケ複合体などの高層湿原特有の微地形に応じた植物群落だけではなく、湿原周辺部や水路沿いの低層湿原や沼沢湿原の群落も加えて、多様な湿原群落が成立する植生の特徴が明らかにされている。雨竜沼湿原は、国内有数の亜高山帯に発達した高層湿原として高く評価されている。

〔過去の木道設置による効果と問題点〕雨竜沼湿原でもまた、木道が設置されていない六〇年代後半には、湿原を横断する登山者によって踏みつけが顕著となり、無植被の歩行跡が広がっていた。一九七〇〜七二（昭和四五〜四七）年の木道設置後、八〇年前半の観察によると、過去の踏みつけ裸地にカワズスゲ、ミタケスゲ、ミヤマイヌノハナヒゲなどが侵入し、植生の回復が進んでいた。しかし、他方で、木道に沿って高層湿原の植物ではなく、低層湿原植物や湿原周辺の植物が侵入していた。すなわち、タチギボウシ、ナガボノシロワレモコウ、チシマガリヤス、シラネニンジンなど低層湿原に多い植物や、エゾヌカボ、コガネギク、イワノガリヤスなど周辺の植物が木道沿いに繁茂しており、木道周辺の乾燥化が明らかであった。

地元の「雨竜沼湿原を愛する会」から寄せいただいた情報によると、木道の規格は以下の通りに変遷してきた。当初の木道は、北海道林務部の指示によって、幅一五呎の板を三枚並べて幅五

〇呎とし、板の長さ三六〇呎ほどのジョイント部分に長さ約一二〇呎の杭を斜めに打ち込み、泥炭層の中で二本が直角に交差する工法（浅杭固定式木道）が採用され、一九七二（昭和四七）年には杭の長さが九〇呎に短縮された。この木道敷設は、当時としては湿原保全を配慮した画期的な工法によっていた。その後、一九九〇〜九四（平成二〜六）年には、国定公園指定に伴ってほぼ全線にわたって木道が更新・新設された。その際の木道は、旧木道の上を覆い隠すように、幅二〇呎の板三枚を二呎の間隔で並べて幅六四呎とし、長さ九〇呎の杭を垂直に打ち込む工法を採用した。しかし、その工法は、杭のために垂直に穴を掘り埋め戻すという、泥炭特性を考慮しない安易な工法であったことから、降雨増水時には木道が浮き上がり、他方で、杭穴による水位の低下、湿原の乾燥化が顕著に増大してしまった。

したがって、この湿原では、当初の規格の杭によってさえ水位の低下が生じ、後の杭穴によって水位が顕著に低下し、そこに低層湿原や周辺の植物が侵入したと判断される。この結果は、同程度の規格の木道が設置された沼ノ原湿原の場合と明らかに異なっており、同程度の木道が与える影響が湿原ごとに違うことを示しており、また、踏みつけによる人為攪乱地の植生回復と杭周辺の水位の低下・植物の侵入という正、負の効果を併せ持っていた。

〔新たな木道設置とその問題点〕二〇〇〇年度、過去の木道を修復する時期に至り、本湿原に新たな木道設置が開始された。この新しい木道工事は、湿原の東半分が進められたが、高層湿原に重機を持ち込み、湿原に新たな人為攪乱地を増やしたこ

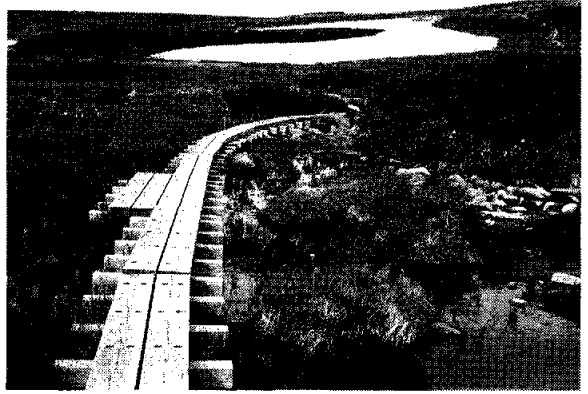


写真2. 大雪山化雲平における貴重な小湿原の中心部を通過する木道

とが問題視され、新聞紙上に大きく報道されたところである。種々の問題点が挙げられるが、それを整理すると以下の通りである。

第一は、木道の規格である。長さ一一〇センチの板を横に並べた木道は、その幅が過去のほぼ二倍になり、板の重さが約二・八倍になっている。それによって、木道を支える杭は、三六〇センチ間隔で過去の二本から六本に増えており、杭の長さも九〇センチから一二〇センチとなって深く打ち込まれている。このように重量、杭の本数、杭の長さが大幅に増加する新規格の木道は、さらに二倍の幅で訪問者を乗せることになる。したがって、過去の木道規格でさえ水位低下が明らかであったので、今後は、さらに顕著な水位の低下と出現植物の變化を生じさせるものと容易に予想できる。

第二の問題は、木道設置の目的が植生保護だけではないように思われる。一つは、幅を二倍にしたことが多数の訪問者を許容する「利用の促進」を意味している。植生保護を目的にすれば、木道の外に出ないようにしたという反論があるかもしれないが、すれ違いのために一律に幅一二〇センチが必要であるかどうかは検証されなければならぬ。極言するならば、高額な木道を設置すること、事業の大きさ自体に目的があったのではないかと感じている。

他方で、周辺のチシマザサ群落内に設けられた木道は、一見すると、湿原植生の踏みつけ攪乱と無関係で植生保護に結びつかないように思われる。しかし、降雨時に土壌が露出した歩道から鉍物質土壌を湿原に流入させない、そして登山者の靴に付いた泥（鉍物質土壌）や種子を湿原内に持ち込ませないという観点から、この木道も間接的に湿原植生の保護に結びついている。しかしながら、ここでも幅一二〇センチの広規格の木道が必要だったとは決して思われない。

第三に、事業主体である北海道環境課が現地を良く知る「雨竜沼湿原を愛する会」などの地元団体や湿原研究者と事前の計画段階に十分な話し合いを行わなかった点が問題となる。そもそも、木道補修時期に当たって、地元雨竜町や北海道は費用捻出がかなり困難であるので、北海道が環境省による国庫補助を求めた。その計画立案に当たって、事業者は自然を良く知る人々から十分に意見を聞かずに、その設置を考えた。国に承認された後の一九九九（平成一一）年、地元計画を説明する段階で、上記地元団体を含む官民七団体で構成された「雨竜沼湿原の歩道のあり方等に係る検

討会（後に雨竜沼湿原の保全等に係る検討会と変更）を設置し、木道などの歩道整備事業に着手した。しかし、事業者主導で進められる検討会では、すでに木道規模も予算も決定されて事業を施行するだけなので、その場で内容に批判をうけても、事業者は「引くに引けない」態度になった。この検討会の内容は、「雨竜沼湿原を愛する会」の会報（第二九〇四号、一九九九年五月〜二〇〇一年七月）に時折、紹介されている。事業者は、種々の批判を受けてから問題の大きさを考え始めているようであるが、本来の目的である植生保護を考えると事業の大幅な計画修正が必要であるのに、事業者は果たしてそのように行動するのだろうか。

以上の経過すべてが問題になるが、中でも、科学的検証がないまま、「木道は善である」というア・プリオリな結論を自然を知る人々に押しつけたところに問題がある。これは、種々の開発計画において事業者が、事後承認的・アリバイ的な公聴制度において採用してきた経過と非常に良く似ており、自然保護に関わる官庁が行うことではない。

多様な植物群落に対して画一的な木道を設置することは誤りであること、そして高層湿原核心部では場所によって歩道・木道コースを周辺に外す計画が必要と考えられることを、事業者はまず念頭に置くべきである。今後、西半分に予定されている木道工事は、カラフトカササゲが生育する池沼に近接するなど、とりわけ高層湿原が発達した核心部を通過しているので、本来は、高層湿原への負荷を減少させるという原点到ち返って、歩道をチシマザサ群落が成立する湿原周辺部に移し、

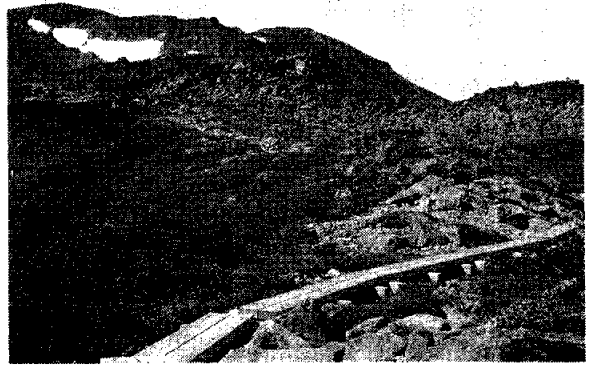


写真3. 大雪山日本庭園付近の  
風衝地における不必要な木道

多少の観察路を周辺から中心に向けて張り出す方法など、保護と利用に関する慎重な検討が必要と思う。少なくとも、木道規格を過去に設置されたままにして腐朽した板の交換・補修だけにすべきであろう。

微妙な環境変化が認められる湿原植生について、その保護と利用を考える際には、画一的な対策は誤った結果に陥りやすく、とくに高層湿原の核心部では利用よりも保護を先行させないと、保護ができなくなる本末転倒の結果が生じる。多数の訪問者を許容するように木道規格を考えたり、木道がすべて植生保護に結びつくというアプリアリな結論を押しつけたたりすることは、本末転倒の木道設置になるのである。

## 二 高山植生が発達する山岳地域における歩道工事

二・一 中部大雪山（大雪山国立公園、五色ヶ原から五色岳、化雲岳を経てトムラウシ山・天沼に至る範囲）における木道工事

「植物相と植生の特徴」森林限界を超えた領域に成立する高山植生は、国内、道内を通じて大雪山で最も広く発達している。とくに中部大雪山の高山植生は、粘性が低い溶岩によって形成された緩傾斜の台地状地形を反映して、各種の雪田（せつでん）植生が発達し、それらに隣接して湿原植生が小規模に点在する特徴がある。五色ヶ原から五色岳、化雲岳を経てトムラウシ山・天沼に至る範囲では、融雪時期の違いや融雪後の土壌乾湿度に応じて雪田植生と湿原植生が多様に発達している。大雪山の他地域と同様に、融雪後すぐ乾燥する「季節的湿性の雪田」では周辺部にエゾノツガザクラ・チングルマ群落、中心部にアオノツガザクラ群落が発達し、融雪後も比較的湿潤な「持続的湿性の雪田」では中心部でアオノツガザクラ群落と交錯して成立するエゾコザクラ群落や、周辺部の流水沿いに成立するミヤマイトカネトウワチソウ群落が普通に見られる。しかし、中部大雪山の持続的湿性の雪田群落は、大雪山の中で最も多様であり、上記以外にイワイチヨウ群落、ホンバウルップソウ群落、ミネハリイタカネクロスゲ群落が発達する。これら過湿な立地、「持続的湿性の雪田」に成立する群落は、多くの場合、斜面下方においてオオアゼスゲ群落やヤチスゲ群落などの湿原群落と隣接している。

五色ヶ原やトムラウシ山西方の黄金ヶ原では、雪田群落の他に、普通は急傾斜の雪崩地に発達する

の高茎草原、ハクサンイチゲ群落とチシマノキンバイソウ群落が発達している。しかしながら、これらの群落は、道内他地域のものと比較すると、高茎草原の相観（姿）を示しながら、種組成的には雪田植生との中間的特徴を示しており、中部大雪山における特徴を示している。前者のハクサンイチゲ群落は、チシマザサ群落を介在してハイマツ低木林に隣接する場合が多く、ツガザクラ類群落が発達する雪田より融雪が早く、しかも融雪後乾燥しやすい立地に成立している。後者のチシマノキンバイソウ群落は、ハクサンイチゲ群落が発達する斜面下方や流水沿いのように、やや湿潤な立地に成立している。

化雲岳からトムラウシ山に向かう尾根上には風衝地群落が発達している。ハイマツ低木林が成立する場所よりも積雪が少なくなる（冬の風衝が著しくなる）尾根上に、矮小低木群落（ウラシマツツジ・クロマメノキ群落とミネズオウ・コマバツガザクラ群落）が発達し、それらに介在してコマクサ・イタカネスミレ群落が見られる。

「木道設置とその問題点」一九九九〜二〇〇〇年度、以上の植生の特徴を持つ中部大雪山において、五色ヶ原から五色岳・化雲岳を経てトムラウシ山・天沼に至る範囲に長大な木道が設置された。木道は、幅二四センチ、長さ三六〇センチの板が二枚並べられ、幅五〇センチであるが、その下に支えとなる角材が約一桁の幅で敷かれている。木道はまた、所々で、おそらく登山者のすれ違いのために板が四枚並べられて掘げられているところ、登山者が立ち止まって観察するために行き止まり状態に木道が張り出されているところがある。

この木道設置は、以下の三点から非常に重大な

問題と考えている。すなわち、①木道設置が大半の場所で植生保護に結びつかないこと、②長大な木道は自然景観、とくに山岳景観になじまない人工物であること、そして③歩道を利用する登山者にとって、自然歩道における土や岩礫の感触を味わうことができず、堅い木道の上を長時間歩くだけになったことである。

第一に、歩道が通過する高山植物群落を観察した結果、少なくとも九割の範囲の木道が植生保護の目的を果たしていない。踏みつけによる攪乱、とくに表土の流出まで生じて緊急な対策が必要な群落は、イワイチョウ群落、ホソバウルップソウ群落、ミネハリイータカネクロスゲ群落など、中部大雪山を特徴づけるが歩道沿いでは小規模に散在する、持続的湿性の雪田群落や湿原群落に限られている。これらの群落はまた、ホソバウルップソウ、ミヤマホソコウガイゼキショウなどの希少種が集中する点でも貴重である。しかしながら、これら過湿地を通過する歩道は、多くの場所で、攪乱された過湿地の他に、それを避けるように周辺のチシマザサ群落やハイマツ群落の中に自然発生的な踏み分け道ができていた。しかし、今回設置された木道は、過湿地中心部に改めて設置され、周辺の踏み分け道は全く考慮されていない。その理由は、長さ三六〇メートルの木道を設置するには周辺群落の低木類が邪魔となり過湿地中心の方が容易であったからと強く感じている。希少種が集中する過湿地の植生保護を考えるならば、普通種が多い周辺のハイマツ群落やチシマザサ群落に歩道を迂回すべきで、攪乱された地表面の植生回復としては木道が良策とは考えられないので、別の方策を講じるべきである。今回、最も保護すべき場

所に木道を設置したことは、そこでの植生回復を妨げる、全く本末転倒の結果となっている。

踏みつけによる攪乱は、比較的広く発達する雪田のアオソクガザクラ群落やエゾコザクラ群落では希であり、雪田周辺部のエゾノツガザクラチングルマ群落やミヤマイータカネトウウチソウ群落、高茎草原のハクサンイチゲ群落とチシマノキンバイソウ群落、その周辺のチシマザサ群落、さらに風衝地群落を通過する歩道では、植生への影響がほとんど認められなかった。ただし、化雲岳南側にある比較的広い雪田・湿原では、登山路が幾本も平行して走って攪乱地が広がっていたので、このような場所に限っては登山路を限定する木道設置は効果があると思われる。

このような例外的な場所を除き、木道は、すべての群落にわたって不必要に設置されている。日本最大級の多彩で広大な草原を持つ五色ヶ原では、場所によって流水が歩道を掘り下げ、基盤の岩礫が露出したり泥土状態になっている場所もあるが、歩道が周辺に拡大する場所は少なかった。ところが、設置された木道は、歩道周辺のハクサンイチゲ群落、エゾノツガザクラチングルマ群落などを剥ぎ取って横木の角材の間を埋めた例が多かった。すなわち、新たに設置された木道規格が狭かった歩道を拡大したのである。

他方で、流水によって掘り下げられた歩道部分では、木道設置の目的が周辺の植生保護ではなく、突然「歩き易さ」に交代している。五色ヶ原の歩道全体を「歩き易さ」の観点から見ると、木道が敷かれていないハイマツ低木林やチシマザサ群落の中の歩道は、近年、刈り払いがなされなくなっているのでハイマツやチシマザサが歩道を被

い、非常に歩きにくくなっている。したがって、木道設置が容易な草原部分にだけ木道を設置したことになり、歩道整備の総合的判断が欠如している。歩道の掘り下げに対しては、木道以外の方策が考えられる。

五色岳山頂付近、そして化雲岳からトムラウシ山の間では、ウラシマツジクロマメノキ群落やミネズオウコマバツガザクラ群落が成立する風衝地に木道が敷かれている。これらの群落でも踏みつけによる歩道拡大が認められなかったのに、木道の幅一桁の角材に合わせて植生を剥ぎ取っている場所が多い。植生回復のための木道は必要なく、新たな植生破壊となったのである。ここでは、単に、直進する際に障害となる大形岩礫を避けるよう、歩き易くするためにだけ木道を設置したと判断される。風衝地における踏みつけ防止には、一部に設けられているように、ロープによって歩道を指定するだけで良い。

第二に、長大な木道は、自然景観、特に山岳景観になじまない人工物である。二〇〇一年七月下旬に観察したところ、木道が設置された範囲は、標高約一五六〇〜一九二〇メートルに及び、地形図上の直線距離で計算すると、総延長約七キロメートルに及んでいる。この規模は、北海道の山岳自然公園において過去にまったく見られなかった、まことに長大で大規模なものであり、極めて異常である。国内最高レベルで多彩な高山植物群落が成立し、山岳の自然景観にあふれたこの地域に、あたかも「万里の長城」のように天に突き上げる人工物が目立つ結果になったのである。なぜ、計画段階に自然景観に対する影響が考えられなかったのであろうか。

第三に、山岳自然公園における歩道は、どのような状態が最良であるか、論議すべきである。筆者は、泥、土、砂礫、岩礫など、足に伝わる感触の違いが多様な環境と植物を中心にした自然体験に重要だと考えている。目的に合致せず、不必要に、しかも長距離にわたって設置した木道は、単に、登山靴に堅く響く感触だけを伝え、荷物を背負った登山には膝に大きな負担を与えてくる。もしかすると、歩道設置者は、都会を歩く姿で大自然の中を歩かせることを考えたのかもしれない。しかし、最も自然たる自然が残され、十分な準備をした登山者が歩く奥地の歩道において、車道終点付近にある一般観光客が歩く歩道と同様な「歩き易さ」が必要なのであるか。

## 二・二 礼文島（利尻・礼文・サロベツ国立公園）

### (一) 礼文島南部、桃岩から知床に至る範囲の歩道整備

「植物相と植生の特徴」礼文島は、最高標高が四九〇以上のかないにもかかわらず、冬季季節風の風衝側となり、かつ岩や礫が露出する西斜面に、高山ないし亜高山植生が広く発達している。とりわけレブンソウ、リシリソウ、レブンキンバイソウ、ウルップソウなど、固有種や隔離分布種が多い礼文島は、「高山植物の宝庫」として国内でも非常に高く評価されている。そのうち、礼文島南部の桃岩付近は、国立公園の特別保護区だけではなく北海道指定天然記念物として高く評価されている。

「歩道整備と問題点」桃岩から元地灯台を経て知床に至る範囲には、従来から、高山植物が咲き乱れる海岸断崖上縁部に踏み分け歩道があった。

この歩道は、近年、過去より掘げられ、チンマザサ群落が成立する内陸側に少し移されて、断崖あるいは急斜面とは頑丈で高い木柵によって隔離されるようになった。過去の踏み分け跡となる土壌が露出した場所には、土壌流出防止と植生回復を目的としたネットが敷かれていた。湿潤地では木道や金網道が設置され、そして急斜面では階段とロープが設置されていた。この歩道整備は、特徴ある植生の保護を目的としたものと考えられるが、以下の二点に問題があると考えている。

第一に、高く頑丈な木柵は、サファリパークにおいて檻の中から猛獣を見るのに似て、歩行者の安全確保を過剰に考慮したと感じさせられた。山岳自然公園の歩道における安全確保は、歩道管理者の義務であるかもしれないが、歩道管理者は最低限の安全確保をした上で危険個所の周知などソフト面の対応ができていながら、個人の責任すべてまで担う必要がないと考える。その線引きは明確にされなければならないが、この木柵は、管理上の安全確保を過剰に考えたと感じられるほど豪壮である。しかし、現状でも植物観察を強く求める人は木柵をくぐり抜けたり、乗り越えたりすることが予想されるので、木柵の高さや横木の太さに「最低限」という工夫が必要だと思ふ。そして、木柵ではなくロープだけで良いと思われる場所も少なくない。この木柵は、さらに、かつては足下に見てきた高山植物を遠くから眺めるだけに隔離してしまった点で植物観察の観点から問題となり、自然景観の中の人工物として景観上からも問題となる。

第二に、内陸側に移動され、掘げられた歩道には、オオバコ、セイヨウタンポポ、シロツメクサ、

アカツメクサ、スズメノカタビラ、ナガハグサ、カモガヤなど、踏みつけに強い人里植物あるいは帰化植物が繁茂していた。これらの植物は、かつては、高山草原の狭い踏み分け道にはほとんど認められなかった。それは訪問者の増加も一因と考えられるが、他に、冬季の強い風衝や不安定な環境など、すなわち礼文島に高山植物が生育する理由が帰化植物・人里植物の侵入を許さなかったからと考えられる。ところが、歩道を内陸側に移動したことは、上記の特徴ある環境から通常の環境に変えたことになり、歩道における人里植物や帰化植物の繁茂につながったと考える。

また、過去の踏み分け跡地で植生回復のためにネットが敷かれている所では、かえってシロツメクサやセイヨウタンポポなど帰化植物が侵入している所が少なくなかった。踏み分け跡地の土壌露出地では、レブンコザクラなどの高山植物が自然に侵入してくるものと予想されるが、ネットで安定させたために、かえって帰化植物の侵入を許してしまったのである。ネットは、土壌流出を防止してしまっただけである。ネットは、土壌流出を防止、安定性を増して植物の定着を促す方法となるが、高山植物さえも侵入できないほど不安定な場所では採用し、裸地のままでレブンコザクラなどの高山植物が侵入するだろう場所では採用しない方が良いと考える。その見極めを研究しながら、場所ごとに対応しなければならぬ。現状の研究段階においては、荒廃した高山の環境に人手を加えて自然回復をするためには地域・場所ごとに試行錯誤が必要であり、最初から分かり切った方法がないように思う。そのため、モニタリングを継続し、その結果に応じて、その方法を検証しながら、適宜、事後対策を講じるという気の長い対策

を考えなければならない。

この歩道の整備は、歩行者の安全を考えながらも高山植生の保護を第一に考えたはずである。しかし、そのために採用した上記二つの方法は、ともに、帰化植物の繁茂を許すという本末転倒の結果を含んでいる。このことは、歩道整備という一事業が、設備を「作りっぱなし」にするのではなく、設置後も補修、修繕、さらに必要であれば撤去も含む、事後に修正できる計画とその予算を持つて、その目的に合わせた一貫した事業であるべきことを示している。目下は、国立公園を管理する環境省が率先して、ネット上の帰化植物を抜き取ること、そしてモニタリング調査体制をつくる必要がある。前者の帰化植物の抜き取りについては、環境省がボランテア組織をつくって委託することがすぐにもできそうな具体策と思われる。

## (二) 礼文島中部、ウエンナイ歩道における工事

〔植物相と植生の特徴〕礼文島中部において東海岸にある香深井から内陸に進むと礼文林道起点に達する。ここから山越えをして西海岸のウエンナイに至る歩道がウエンナイ歩道である。このうち稜線からの西側部分は、国内において礼文島に限られるフタナミソウや礼文・利尻両島に限られるリシリソウを初めとして、エゾノタカネツメクサ、チシマゲンゲ、カラフトマンテマなど隔離分布する希少な高山植物が多く認められ、国立公園特別保護地区に組み入れられている。この歩道は、桃岩付近と同様に、礼文島の高山植物を観察するには絶好のコースとなっている。

〔以前の歩道の状態〕礼文島西海岸には、北部からウエンナイを経て南部の元地まで長時間をか

けて歩く歩道が設けられているが、現在、その南半分に当たるウエンナイ・元地間に危険箇所が生じたため、南半分のコースがウエンナイ歩道、礼文林道と内陸をたどるように変更されている。したがって、ウエンナイ歩道は、過去よりはるかに利用が頻繁になっている。他方で、この歩道は、国立公園内の歩道であるが、同時にウエンナイ地区の漁民が東海岸に移動するためにバイク使用が慣例的に許容されてきた歴史的経緯がある。礼文町はウエンナイ住民の緊急避難用に軽四輪車が走れる車道に替える要望を長年にわたって続けてきたが、環境省(旧環境庁)は車道としては許可せず、バイク使用は黙認してきたのである。ちなみに、近年、ウエンナイに住民数に見合わないほど大規模な避難港が設けられ、通常気象下では元地まで船で一〇分程度で移動できるようになっている。また、環境省も林野庁もウエンナイ歩道をおくまでも国立公園内歩道と位置づけている。

〔二〇〇〇年度の工事とその問題点〕こうした状況下で、二〇〇〇年度、環境省はこの歩道の屈曲点や崩壊が予想される場所のコンクリートによる基盤固めを突然に許可したところ、礼文町はすべての場所で軽四輪車が通れる車道なみの拡幅工事を行った。両行政機関の「阿吽(あうん)の呼吸」の結果とも言えるが、一般訪問者による問題提起によって貴重な植生がある岩壁や崩壊地を大規模に削り取ったことが問題視されている。

現在、歩道および周辺の貴重な植生をどのように保護するか、悪化した歩道周辺の植生をどのように回復させるか、礼文町に検討委員会が設けられ、環境省・林野庁とともに筆者も参加して検討中であるが、ここに、二つの根本的な原因を述べ

ておきたい。一つは、環境省みずから自然公園における歩道工事についてチェックが甘くなったこと、もう一つは、世界に誇るべき自然の価値が地元礼文町に全く理解されていないことである。

## 二・三 樽前山(支笏洞爺国立公園)における歩道工事

〔植物相と植生の特徴〕樽前山(標高約一〇二四m)は、比較的低い山であるにもかかわらず、山頂から山腹にかけて高山植物が主体となる植生が広く成立している。この特徴は、道内では駒ヶ岳、渡島大島、十勝岳中腹など、比較的新しく形成された火山に共通しており、いずれも遷移初期にある植生として特記される。樽前山では、火山砂礫からなる不安定な斜面にイワブクロ(タルマイソウ)群落やヒメスゲ群落など草本が疎生する群落が成立し、溶岩上や巨礫周辺、あるいは傾斜角が減少した斜面下方などのように安定した場所にはコマバツガザクラ群落やミヤマヤナギ群落など矮小低木ないし低木群落が成立している。これらの高山植物群落が成立する範囲の下方には、それらを取り巻くようにミヤマハンノキ低木林やダケカンバ亜高木林が接し、山麓では道内に普通な針広混交林や針葉樹林が成立している。

〔過去の歩道の状態〕ミヤマハンノキ低木林が成立する範囲に車道終点があり、そこから上部に歩道が設けられている。歩道では、急峻な場所に丸太を二本重ねて土砂を止めるようにした階段が設けられている。その階段は、ミヤマハンノキ低木林が成立する範囲では、火山砂礫をうまく止めた階段になっているが、高山植物群落が成立する範囲では砂礫の流亡が著しく、丸太がすっかり露

出して、歩行の障害物になっている。そのため、登山者は階段を利用せず、その周囲の平衡的な斜面を歩いている。道内の登山路において、このような歩行の邪魔になる階段残骸の例は少なくないが、とくに樽前山は砂礫の移動が容易な火山荒原であるので、上記の階段は長期的な維持が困難となる。筆者は、階段設置をしない以前のような自然の傾斜に任せた歩道が望ましいと思う。

「緑のダイヤモンド事業」ところが、支笏洞爺国立公園支笏湖地区において始められようとしている「緑のダイヤモンド事業」は、樽前山での植生回復を目的とした階段などの設置を計画している。不安定な火山砂礫地における諸工事は、颯（いちぢ）ここの結果になりかねないので、樽前山では以前に設置された階段を外すことは考えられても、新たに造る必要を感じない。攪乱地を増やす結果しか予測できない。歩行を容易にするのか、植生保護のために歩道工事をするのか、いずれの理由についても、歩道整備の必要性を感じないのである。

## 二・四 和琴半島とポンボン山（阿寒国立公園）の噴気孔原における階段工事

「植物相と植生の特徴」阿寒国立公園では、屈斜路湖と阿寒湖の周辺地域に、高温多湿な水蒸気が噴出し、テンツキ、ハイゴケ、ヤマトフデゴケなどの南方植物やマダラスズ（コオロギの一種）という南方系昆虫の局所的出現によって特徴づけられる噴気孔原植生がみられる。

「歩道工事の問題点」二〇〇〇～二〇〇一年の二年間に、ほぼ十年ぶりに屈斜路湖周辺にあるポンボン山と和琴半島の噴気孔原を観察した。その

結果、ともに階段工事に伴って帰化植物が新たに侵入したことが分かった。ポンボン山では以前は立ち入りを制限していた噴気孔原内部に階段とロープによる誘導路が設けられており、以前には辺縁にわずかししか認められなかったヒメジョオンが広く繁茂していた。和琴半島のボッケでは、古くからあった階段をこの一年の間に改修し、それによって、積み重ねた緑色の植生土囊から周辺にシナダレスズメガヤ、オニウシノケグサ、カモガヤ、シロツメクサ、シロザなどの帰化植物・人里植物が新たに侵入していた。この和琴半島では、階段の手すりが湖畔側にあつて湖側に転落させない安全確保を考えたと理解されるが、噴気孔原が広がる内陸側には手すりが設けられていないので、噴気孔原が頻繁に踏みつけられ、裸地化し始めている。両所ともに、マダラスズの貴重性を知らせた看板が設けられているにもかかわらず、また、その生息地となる貴重な噴気孔原植生があるにもかかわらず、それらの保護ではなく、利用促進工事が行われ、それによって自然破壊が進んでいる。この工事が国立公園を管理する環境省主導で行われたことは、まことに残念である。国立公園管理者は、どこが貴重であるか知らなかったのであるうか。

## 三 ま と め

以上、北海道の山岳自然公園において現在進められている歩道整備に関して、具体的な事例を挙げて、場所ごとに問題点を指摘した。特記されることは、歩道整備の目的が植生保護であるか、登山者の安全性確保であるか、歩行を容易にする行為であるか、判然としない場合が多いこと、それ

と関連して、目的が植生保護であっても歩道整備後に生じるデメリットについては十分に認識されていると決して思われたいことである。短絡的に「歩道工事が善である」として進められた歩道整備は、「先に歩道工事ありき、工事そのものが目的」、あるいは「自然公園における無駄な公共事業」と批判されても仕方がない現状にある。とりわけ雨竜沼湿原と中部大雪山で行われた歩道工事は、日本の山岳自然公園における自然保護の上で、本来は元の状態に戻すべき「負の遺産」として象徴的である。

環境省や北海道自然環境課が主導する山岳自然公園における工事は、とりわけ、自然保護を最重要視し、種々の機関が行う工事の見本となることが期待される。そのためには、事前の計画段階における十分な科学的調査と、工事をしないことを含んだ事前の綿密な検討が必要であり、行為後には十分なモニタリングと計画変更・手直しが必要であると考える。我が国の自然保護予算には、自然を把握する調査費用が極めて少ないと思うが、一方で、巨大な土木工事費がある現状は、自然保護行政における「構造的欠陥」と言えるだろう。

## 参 考 文 献

稲垣寛一・豊国秀夫・野坂志朗 一九六四。大雪山のフロラ研究IV、沼ノ原湿原の植生。北海道教育大学大雪山自然教育施設研究報告、第三号、五～一八頁。(英文)

伊藤浩司・梅沢 彰 一九七三。雨竜沼湿原の植社会、北海道高地湿原の研究(II)。北大農邦文紀要、第七巻第二号、一四七～一八〇頁。

大場達之 一九八八。利尻・礼文の植生。日本の



生物、第二卷第六号、二八〜四〇頁。

佐々木純一 二〇〇二。平成一三年度木道等施行  
事業と施設整備の現状。雨竜沼湿原を愛する会  
会報、第四二号。(印刷中)

佐々木純一・簗島金次 二〇〇一。雨竜沼湿原史  
に関する研究、暑寒別道立自然公園雨竜沼歩道  
工事。八頁。(未発表)

佐藤 謙 一九七六。山岳上部の植生。「大雪山  
系自然生態系総合調査中間報告(第二報)」、一  
〜七七頁。北海道生活環境部自然保護課。

佐藤 謙 一九八八。大雪山の地域特性。宮脇昭  
編「日本植生誌 北海道」、三七八〜三八三頁。  
至文堂。

佐藤 謙 一九九三。阿寒国立公園の噴気孔原植  
生。前田一步園調査研究報告、第七号、二五〜  
五三頁。

橘ヒサ子・佐藤 謙 一九八三。大雪山系沼ノ原  
の湿原植生。北海道教育大学大雪山山自然教育研  
究施設研究報告、第一八号、一〜二五頁。

橘ヒサ子・佐藤秀之 一九八六。暑寒別雨竜沼湿  
原の植生。北海道教育大学大雪山山自然教育研究  
施設研究報告、第二二号、一九〜四六頁。

橘ヒサ子・高橋 勝・佐藤雅俊・佐々木純一 二  
〇〇一。雨竜沼湿原木道周辺荒廃地の微地形と  
植生。北海道教育大学大雪山山自然教育研究施設  
研究報告、第三五号、一九〜三三頁。

館脇 操 一九三四。北見礼文島植物概説。一〇  
頁。北海道景勝地協会。

館脇 操・鮫島惇一郎 一九五九。北海道中央高  
地の高山植物。七〇頁。旭川協林会。

豊国秀夫 一九五二。大雪山沼ノ原高層湿原の植  
物景観。植物研究雑誌、第二七卷、一二五〜一

二九頁。

雨竜沼湿原を愛する会 一九九九〜二〇〇一。会  
報・雨竜沼湿原を愛する会、第二九〜四一号。

