



～新たな自然公園管理に向けて～

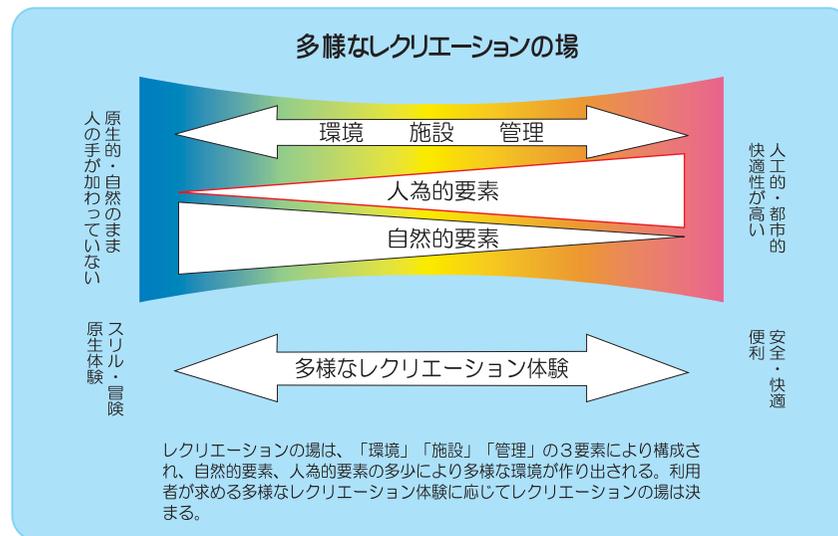


2005年6月
山岳レクリエーション管理研究会

ROSとは何か？

「便利さや快適さも必要だが、ときには静けさや自然との一体感も大切にしたい」。
ROSは、人々が求める様々な質のレクリエーション体験を提供するためのゾーニング手法です。

ROSとはRecreation Opportunity Spectrumの略で、1970年代に米国の森林局によって開発された考え方です。ROSでは様々な利用者が様々なレクリエーション体験を求めていることを前提に、レクリエーション地域をいくつかのゾーンに区分します。便利さや快適さのために人間の手が加えられるゾーンがある一方で、原生的な自然環境やそこでの体験を保全することが優先されるゾーンも存在します。



—ROSの概念図—

ROSの考え方

ROSでは、これらのゾーンで得られる体験の質が「環境」「施設」「管理」という3つの要素によって成り立っていると考えます。「環境」とは自然らしさや人との出会いなどレクリエーション体験の舞台となる環境を指し、「施設」とは登山道、山小屋・キャンプ地、トイレなどレクリエーション体験に必要な施設を指します。そして「管理」とは、標識や規制などレクリエーション行動をコントロールする行為を指します。

たとえば、便利さや快適さを優先するゾーンでは、もともとの自然が改変され、人との出会いも多い「環境」となります。ここでは、「施設」は歩きやすく整備された登山道など快適で便利なものが期待され、「管理」も安全を最優先にした誘導や規制が行われます。一方、原生的な自然環境やそこでの体験を優先するゾーンでは、手つかずの自然が残り、人との出会いがほとんどない静かな「環境」があり、逆に便利・快適・安全のための「施設」や「管理」はありません。

ROSの考え方に基づいたゾーニングによって、管理者にとっては場所ごとの施設整備・管理目標が明確になり、利用者にとっては期待する体験が得られる場所が明確になります。

では、大雪山国立公園を例に考えてみましょう。



はじめに/PREFACE

もしあなたが山のし尿問題に頭を痛め、早急にトイレを設置すべきだと考えているとしよう。あなたはすでに、どんな形式のトイレにした方がいいかということに関心が行っているかもしれない。しかし、結論を急ぐ前に、そもそもその場所にトイレを作っているものかどうかということにも考えを巡らせるべきではないだろうか？山のトイレはその地域の景観や雰囲気と大きな影響を及ぼすし、またトイレの設置によって一層の登山者の増加を招くかもしれない。それによって、あなたの大好きな雰囲気の良いキャンプ地が俗化してしまう恐れもある。むろんだからといって、このままし尿を垂れ流していいわけでもない。このような問題をどう考えたらいいだろうか？

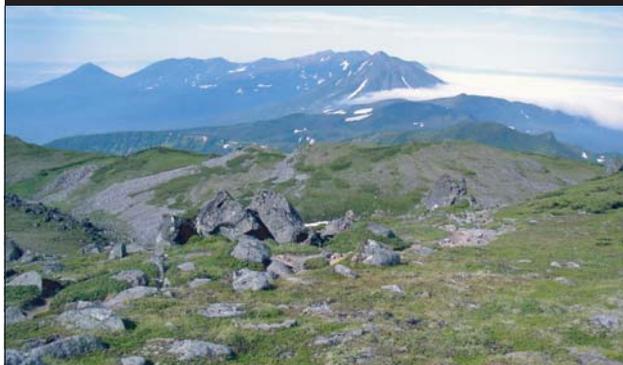
あるいは、あなたは最近増えている高山帯の木道について違和感を持っていて、少し作りすぎではないかと感じているかもしれない。確かに登山靴が泥で汚れるのはいやだし、汚れを避けて高山植物の植生を踏み荒らすのは避けたい。もちろん、少しの雨でもズブズブになってしまうような湿原では、しっかりした木道が必要かもしれない。けれども、最近の木道は、普通に歩けば靴も汚れず植生も荒れない場所にまで敷かれ、まるで都市公園を歩いているような気分させられることがある。あなたの違和感、そういうところにあるのではないだろうか？では、どういったところに木道を設置し、どういったところには設置すべきでないのだろうか？

これらの問いへの答えが欲しい方は、ぜひこの小冊子を読んでいただきたい。何かヒントが見つかるのではないかなと思う。

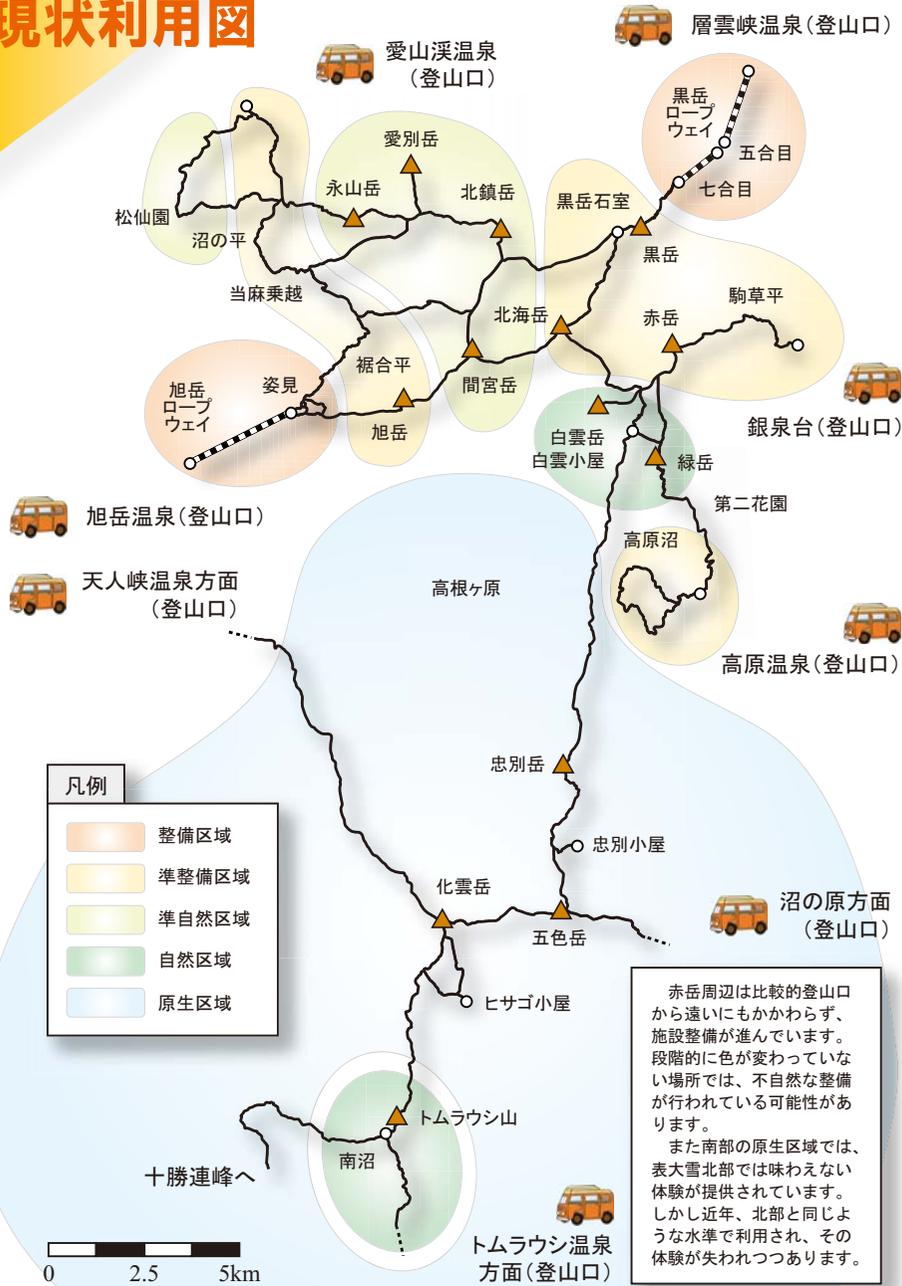


目次/CONTENTS

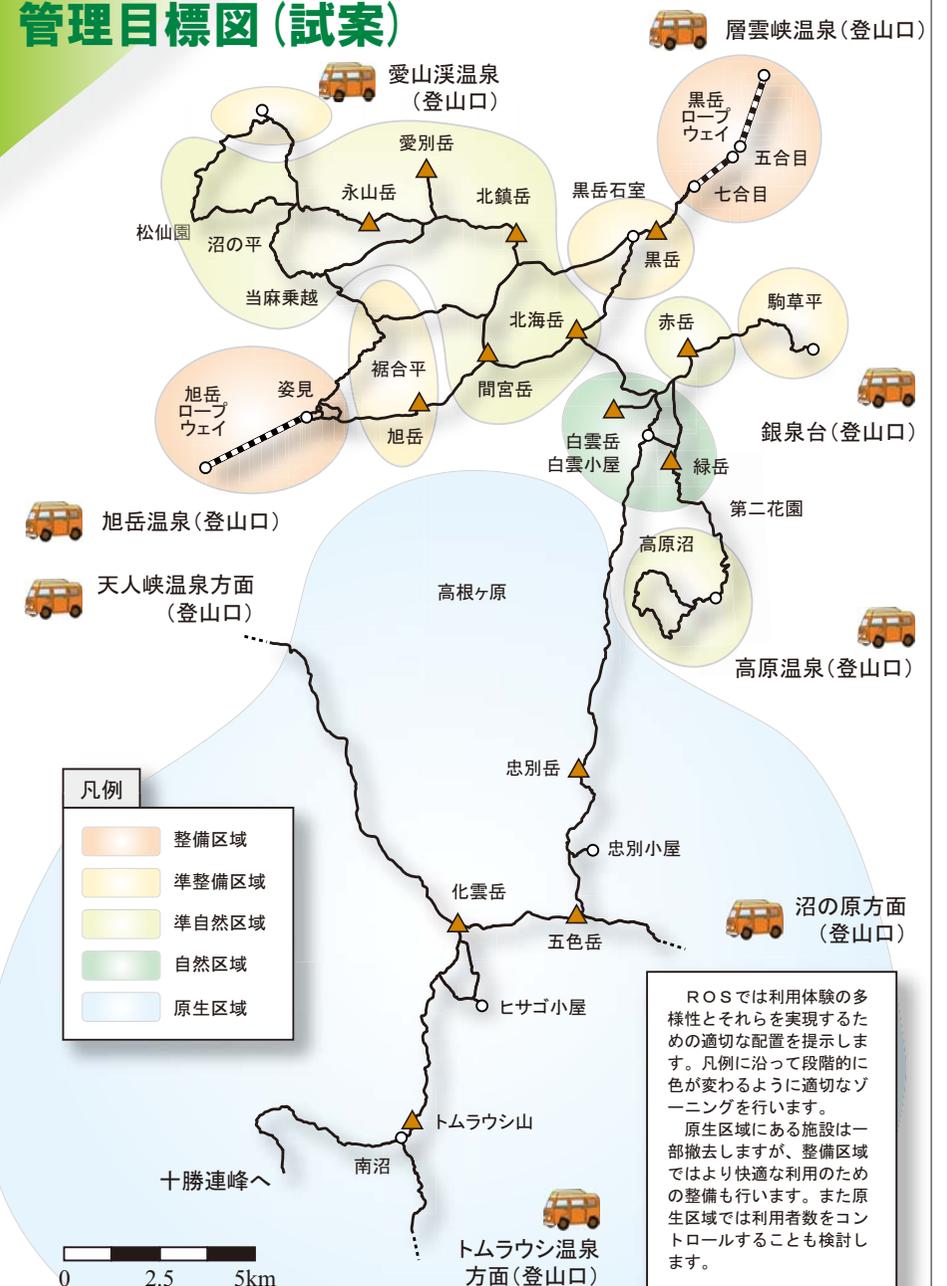
- 第1章 ROSとは何か？.....2
- 第2章 自然公園の諸問題にROSはこう答える....7
- 第3章 自然公園計画にどのようにROSを活用できるか？.....12



ROSに基づいた 現状利用図



ROSに基づいた 管理目標図(試案)



大雪山

アール・オー・エス

ROS管理目標 イメージ図



環境	自然らしさ					
	人との出会い					
施設	登山道 (高山帯)					
	登山道 (森林帯)					
	渡渉					
	木道 (湿地帯)					
設備	ベンチ テーブル					
	キャンプ地					
	山小屋					
	トイレ					
	水場					
管理	標識					
	規制と誘導					
	ヒグマ との遭遇					

ROS管理目標は、3つの要素(縦方向)と5つの区域(横方向)からなっています。3つの要素とは環境・施設・管理からなり、利用者の多様なレクリエーション体験に影響を与えると考えられるものです。一方、5つの区域とは、原生・自然・準自然・準整備・整備の各区域であり、レクリエーションの場を示しています。この図では原生区域にむかうほど、原生体験・静けさ・孤独といった要素が重視されます。逆に整

備区域にむかうほど、安全・快適・便利といった要素が重視されます。この図を管理目標として、管理者は規制計画や施設計画を策定することができます。利用者は自分の好みにあったレクリエーションの場を選択することができます。それによって、大雪山で多様なレクリエーション体験を確保することができるのです。

自然公園の諸問題に ROSはこう答える

ROSの考えを導入すれば、自然公園管理の様々な問題に的確に対処することができます。ここでは、大雪山国立公園を事例として考えます。

■登山道の荒廃

Q.登山道の荒廃が目立ってきていますが、登山道を修復するかどうかの判断にROSは役立ちますか？

A.はい、役立ちます。レクリエーション体験の質を守るという観点から、登山道修復のための基準を示すことができます。この問題では、荒廃による自然への影響を考慮することはもちろんのこと、そこを訪れる利用者の認識についても検討する必要があります。原生性の高い区域では、原生的な自然らしさを損なわない範囲で修復を行うことが求められ、より利便性が求められる区域では、歩きやすさを重視した整備が求められます。原生区域では周辺の自然との調和を最大限に守る必要があるため、人工的な感じのする修復は行なえません。一方、整備区域では、人工的な施設の設置などもある程度許容されますから、コンクリートなどを使用して荒廃を防ぐための土木工事を行なうことも許容されます。たとえば、我々はトムラウシ山周辺を原生区域に区分することを推奨していますから、修復を行う必要がある場合には、自然らしさを極力損なわないように配慮した修復工事を行うこととなります。

■木道の設置

Q.最近、高山帯で過剰な木道設置によって雰囲気損なわれた、という批判があります。ROSはこの問題に対してどう答えますか？

A.木道を設置する目的は、植生の保護と歩きやすさの確保にあります。しかし、歩きやすさを優先して必要以上に木道整備を行うと、高山帯の自然らしさが失われることとなります。本来、高山帯にある原生区域では、自然が保たれた雰囲気を提供するのが目的ですので、歩きやすさを確保するための木道設置は原則として行うべきではありません。たとえば、我々の試案ではトムラウシ山周辺を原生区域に区分することを推奨していますから、ぬかるんでも植生が維持される限りは木道の設置をしないことを提案します。ただし、植生の保護が必要な場所では、原生区域であっても木道を導入せざるを得ない場合があります。この場合は景観を保つようなデザインを採用して、高山帯の雰囲気をできる限り損なわないように配慮します。これに対して、整備区域では歩きやすさの確保を優先した木道の設置も可能です。

■バリアフリー化

Q.国立公園だから登山道はできる限りバリアフリーにすべきだと思いますが、ROSではどのように考えますか？

A.ROSではハンディキャップをもつ人たちが国立公園をもっと楽しめるように整備することを主張します。しかしながら、すべての場所をバリアフリーにすることは考えません。それはROSが多様な人々の利用を前提としているため、すべての区域をバリアフリー化すると、ハンディキャップを持たない人々のレクリエーション体験の機会を損なうことになるからです。整備区域においては、人工的な施設の設置などもある程度許容されますから、バリアフリー化を行うことができます。しかし原生区域では、自然環境の保全およびレクリエーション体験の保全を考えて、敢えてバリアフリー化は行いません。たとえば、姿見周辺は整備区域に区分し、車椅子でも散策できるようにバリアフリー化すべきと考えます。



■トイレ問題

Q.高山帯のようなトイレのない場所で利用者のし尿が問題となっています。ROSはこの問題に対して解決の糸口を提供できますか？

A.はい、できます。高山帯でのし尿問題は、利用者の増加によって、自然の分解スピード以上にし尿が増えたことによって生じています。対策としては2つが考えられます。1つは利用者の増加を前提として、し尿処理をトイレの設置によって解決する方法です。もう1つは利用者の入り込み数を抑え、自然が分解できる程度のし尿の量を常に守ることです。これらの解決策をROSの立場で考えると、前者は多くの入り込み数を許容するゾーン（整備区域）として区分し、トイレを設置することとなります。これに対して、後者は利用者の入り込み数を規制したり、し尿を持ち帰ったりすることによって、し尿量をコントロールするゾーン（原生区域）として区分することとなります。たとえば、我々はトムラウシ山周辺を原生区域に区分することを推奨していますが、そうなるのであればトイレは設置せず、入り込み数を抑えたり、携帯トイレの使用を促したりする対応を採ることとなります。

■ 混雑の緩和

Q.「以前は静かだった山が、最近利用が増えて混雑するようになった」といった苦情を耳にします。ROSはこの問題に対して役立ちますか？

A.はい、大いに役立ちます。ROSはこのような問題に対処するために生まれてきた概念です。苦情の原因は、静かな環境を求める利用者と、混雑をあまり気にしない利用者とが、同じ場所を利用している点にあります。ROSでは、前者の利用者には原生区域を、後者には整備区域を利用できるように設定します。これによってどちらの利用者にも満足してもらうことが可能です。原生区域では、利用者数やアクセスの制限などを通じて、原生的で自然が保たれた静かな環境を提供します。たとえば、我々の試案ではトムラウシ山周辺を原生区域に区分することを推奨していますから、ここでは入り込み数を抑えたり、短縮登山道を閉鎖したりすることになります。

■ 団体登山ツアー

Q.現在、大人数の団体登山ツアーが盛んに行われていますが、ROSはこうした団体登山ツアーをどう考えますか？

A.原生区域では行うべきではないと考えます。大人数の団体登山ツアーは、原生区域の静けさを損ない、連続的に高山植生の踏みつけを発生させるため、原生区域の自然らしさを大きく損なう危険性があります。したがって、このような場所では、いわゆるエコツアーのような少人数で、生態的・社会的な影響が少ないツアーを推奨します。

■ 遭難事故と入山禁止

Q.かつて、クウウンナイ沢で遭難事故があったことをきっかけに、入山禁止措置がとられたことがありました。ROSではこの問題に対してどう考えますか？

A.この問題は自己責任をどのように捉えるかに深く関わっています。ROSの考えに従えば、危険や冒険的な要素を含む原生区域では、利用者は自己責任で行動することが前提です。したがって、原生区域と考えられるクウウンナイ沢では、事故が起きたとしても管理者の責任はないと考えます。もちろん原生区域であることを周知徹底させることが前提です。一方で、整備区域では安全・便利・快適なレクリエーション体験を提供するとしており、利用者もその前提で訪問するため、ここでの事故については管理者の責任がないとは言えません。利用者も管理者もこうした合意の下に、利用や管理を行うことが求められます。

■ 高山植物の保護

Q.登山道の踏みつけによって登山道脇の高山植物が消滅しています。ROSはこれに対してどう役立ちますか？

A.高山植物を直接守ることはできませんが、登山道整備の指針を示すことによって、高山植物の保護に役立てることが出来ます。登山道脇の植生踏みつけは、登山道のぬかるみや混雑により、利用者が登山道をはずれて歩いてしまうことによって起きます。これに対しては、登山道の適切な維持管理や利用者数の調整によって対処することが必要です。対策としては2つの方法が考えられます。1つは、大人数の歩行を前提として整備区域に区分し、踏みつけに耐えられるような整備をする方法です。もう1つは、より原生性の高い区域に区分して、利用者数を減らす方法です。たとえば、姿見は整備区域への区分を推奨していますから、この場合は利用者数の制限は行わずに、ぬかるみを防ぐ排水溝（水切り）やロープの設置を行うこととなります。



■ 高山植物の盗掘

Q.希少な高山植物が盗掘によって減少しています。ROSはこの問題に対処できますか？

A.盗掘は犯罪行為として厳しく取り締まることが抜本的な対策なので、ROSで直接的に対処することはできません。しかしながら、ROSではより幅広い観点からの次のような考え方を提示することができます。高山植物の盗掘は、登山口からのアクセスが比較的容易で、かつ監視の目が届かない場所で起きます。したがって、高山植物の生育地から登山口を遠ざけるか、監視の強化や利用者を多くすることによって盗掘しにくい環境を作ることが可能です。ROSでは、前者では、より原生性の高い区域に区分し、登山口から生育地へのアクセスを困難にすることが考えられます。これに対して後者では、より利便性の高い区域に区分し、盗掘監視カメラの設置や監視員の増員、他人の目を増やすなど間接的な抑止力を発揮して対処します。



■ 景観保全

Q.人工物の設置によって、美しい風景が台無しになってしまうことがあります。たとえば、風力発電のために風車を設置する問題について、ROSではどのような解決策を提示できますか？

A.自然らしさを守る観点から、人工物設置の是非を検討することができます。この問題は、人工物のある景観と公園利用者が抱く自然らしさのイメージとが合わないことで起きます。風車のような人工的な施設を設置できるのは、利用者のイメージが損なわれない区域に限られます。したがって、整備区域では風車の設置も検討できますが、より原生的な区域では設置はできません。さらに整備区域に設置する場合にも、原生的な区域から人工物が見えないように配慮する必要があります。たとえば、姿見周辺は整備区域に区分されますから、風車を設置することも検討可能です。ただし、隣接する準整備区域から風車が眺望されないように設置する必要があります。



■ ヒグマとの遭遇

Q.ヒグマと利用者との遭遇事件が多発しています。ROSはこの問題にどのように対処できますか？

A.解決のための枠組みを作ることができます。そもそもこの問題は、ヒグマの生息地に人間が入り込んでいることで発生しています。したがって、これに対処するには、人間を入り込ませないようにするか、人間が入り込んでも直接接触しないように管理するか、2通りの方法があります。ROSでは、前者の方法として、このエリアを原生区域に区分して利用者数を抑え、遭遇を減らします。一方後者としては、これを整備区域に区分して監視員を増強するなどし、ヒグマとの遭遇を最小限にします。たとえば高原沼は、準自然区域に区分することを我々の試案では推奨していますから、後者のように、利用者の入り込みは許容した上で監視員を配置しますが、状況に応じて登山道を閉鎖することもあります。

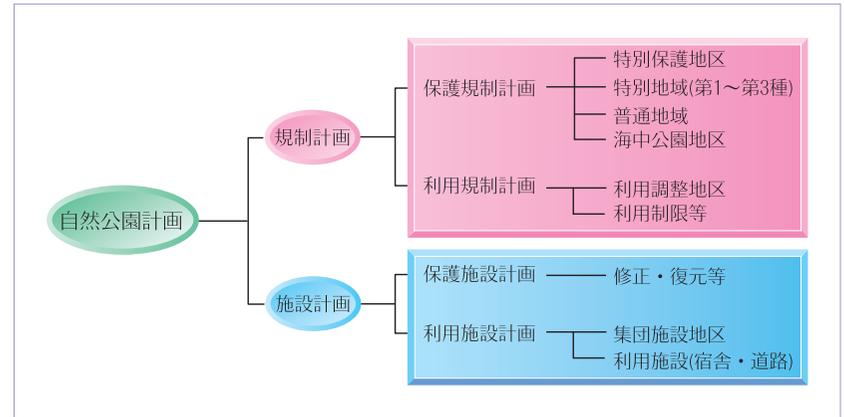


自然公園計画に どのようにROSを活用できるか？

現在、大雪山国立公園をはじめとした自然公園は、公園ごとに計画を定めて管理が行われています。ここでは、自然公園計画について簡単に説明してから、この計画にROSの考え方を取り入れるとどのような公園管理を行うことができるか、考えてみることにしましょう。

■ 自然公園計画の概要

自然公園計画は、大きく規制計画と施設計画に分けられます。規制計画は保護規制計画と利用規制計画から構成されます。保護規制計画では、保護すべき場所の区割り（地種区分＝ゾーニング）を行い、保護のために規制すべき行為を定めます。利用規制計画は自然環境の保全や混雑の緩和を目的として定められます。その中には入山規制ができる利用調整地区制度が含まれます。一方、施設計画は保護施設計画と利用施設計画からなります。保護施設計画では、植生を保護するためのマットや柵の設置を行います。利用施設計画では、ビジターセンターや登山道の配置などについて定めます。



■ ROSの活用

自然環境の保護については、保護規制計画で定められている地種区分（ゾーニング）によって、保護すべき場所が明確に区分され、規制される行為が明示されています。一方、利用規制計画と利用施設計画については、利用のための具体的方針を計画するようになっておらず、自然環境保全のための入り込み規制などについても、具体的な取り扱い方針は明確ではありません。また、山岳地域における混雑が各地で問題になっていますが、この点についても触れていません。

そこで、ROSを下敷きとして活用することにより、規制計画及び施設計画の充実や、利用と保護に関する計画上の関連性の明確化など、現行計画を補完することが可能となります。

■トムラウシ山を例に

トムラウシ山を事例として考えてみましょう。現行計画では、利用施設計画で登山道を整備することとされています。しかし、利用者にどのような体験を提供すべきかは書かれていませんし、どのような登山道を整備すべきかも必ずしも明らかではありません。そこで、ROSを用いると次のような対応が可能となります。

トムラウシ山は大雪山を代表するすぐれた山岳環境を残しているため、たとえば原生区域として区分すると、山小屋は設置しない、階段などの歩きやすさを優先した登山道の整備は行わない等、施設整備を軽微なものに留めるといった方針を明確に出来ます。次に、利用計画と保護計画との関係について考えてみましょう。

トムラウシ山には、近年非常に多くの登山者が訪れており、登山道脇の植生踏み付けや、南沼キャンプ地における自然環境の悪化、混雑による体験の質の低下など、さまざまな問題が発生しています。トムラウシ山は現在の国立公園計画の保護規制計画によって特別保護地区に指定されていますが、このような問題に対処するためには、もう少し踏み込んだ対応が必要です。

たとえばトムラウシ山を原生区域として区分すると、体験の質を確保するという点から、利用者数を制限する必要があります。そこで、利用規制計画において利用調整地区の導入や、短縮登山道の廃止によりアクセスを悪くすることで利用者数を制限するといった対策が見えてきます。また、これによって保護施設計画で大規模な保護施設を整備する必要がなくなります。他方、もしトムラウシ山を、原生性がやや低い自然区域とするなら、ある程度の登山者の入り込みを想定しなければなりませんから、保護施設計画で、よりしっかりした植生保護施設を作る必要が生まれます。

このように、ROSを用いることによって、自然公園計画の枠組みの中で対応可能な選択肢を絞り込むことができ、より包括的で実行性のある計画とすることが出来ます。

■終わりに

いかがでしたか。ROSがどのようなものであるかご理解いただけましたか。ROSは自然公園全体の利用と管理のあり方を考える上で、大変有用な考え方であり手法です。ROSに基づくゾーン区分は、自然公園によって当然違ってきます。我々は大雪山国立公園を5つのゾーンに区分しましたが、いつもこの5区分が妥当なわけではありません。また、各ゾーンの利用と管理のあり方も、個々の自然公園によって異なってきます。

みなさんも自分の関心のある自然公園を題材としてROSを考えてみませんか。

山岳レクリエーション管理研究会

- | | |
|-------|------------------------|
| 小野 理 | 北海道環境生活部 総務課主任 |
| 庄子 康 | 北海道大学大学院 農学研究科助手 |
| 土屋 俊幸 | 東京農工大学大学院 共生科学技術研究部助教授 |
| 広田 純一 | 岩手大学 農学部教授 |
| 八巻 一成 | (独)森林総合研究所北海道支所 主任研究官 |
| 山口 和男 | (有)自然環境コンサルタント 代表取締役 |
- (肩書きは2005年6月現在。50音順)



小野 理



庄子 康



土屋 俊幸



広田 純一



八巻 一成



山口 和男



アール・オー・エス

ROS ~新たな自然公園管理に向けて~

発行年月 2005年6月
発行者 山岳レクリエーション管理研究会
代表 庄子 康
連絡先 札幌市北区北9条西9丁目
北海道大学大学院
農学研究科森林政策学分野
電話 (011) 706-3342
E-mail yshoji@for.agr.hokudai.ac.jp
