利用体験の保全を基本とする計画概念を国内の自然公園計画に導入する上での課題

Issues Related with the Introduction of a Planning Framework Founded on the Conservation of Recreational Experience into Natural Park Planning in Japan

小林 昭裕*

Akihiro KOBAYASHI

Abstract : In order to manage the problems induced by increasing public demands for outdoor recreation and diversification of recreational use in national parks, this study investigated the validity and the subjects for introducing key points of the planning frameworks developed in U.S.A. and Canada for coping with these problems into the planning of national parks in Japan. Research papers concerning about park planning process founded upon the framework of "Recreational Opportunity Spectrum" were studied to discuss key points in detail. As a result, there was a series of developed system to conserve natural resources and diversity of opportunities of recreational experience. Among the important elements presented were the followings: specific statements of park purpose; zoning system based on the characteristics of settings; identification of indicator reflecting conditions of each zone; standards specifying a limit of acceptable change; logical linkage between standards and park purpose; monitoring the conditions; countermeasure to unacceptable change of the conditions; and feedback of consequences of management action to revise the planning. Based on the result, we should survey to make inventories of recreational opportunities for zoning system and to identify indicators and standards of acceptable change of each zone.

Keywords: *natural park, planning, recreation, opportunity, experience, conservation*

キーワード: 自然公園, 計画, レクリエーション, 機会, 体験, 保全

1. 緒言

従来、国立公園では、風致・景観の保全と利用の増進を目的とし、開発からの保護と観光利用との調整が主であった。現在の利用計画は点と線の利用施設の容量を定めることによって、利用者の流動をコントロールすることに主眼を置く、周遊型観光を強く意識したものである。優れた自然の風景を多くの国民が気軽に公平に利用できることを目標に、施設整備水準の向上が図られた。しかし、施設整備水準の向上と、それに伴う利用者の増大、動力機器の持込に象徴される利用形態の多様化により、国立公園にふさわしい雰囲気や特性が失われた。さらに、自然との深いつながりを求めて奥地への入込みの増加によって、これまで問題視された場所での自然環境の劣化だけでなく、知識や技術不足、無計画利用による海難や遭難など安全面の懸念も広がっている。なかでも、他の場所では得られない自然体験の場が失われるのは憂慮すべきである。なぜなら、自然体験の場となる自然環境は本来、利用に即して存在するわけではなく、原生的自然環境の多くは、利用圧に脆弱で、利用に伴う変化が顕在化しやすいからである。

利用については、自然環境へのネガティブな影響が強調され、規制や制限といった視点から捉えがちであり、利用の本質的な意義が十分に論議されていない。そのため、風景の保護や自然環境の保全だけでなく、利用に伴うインパクトから自然環境とともに自然体験の質を保全する、新たな方策を検討する必要がある¹⁸⁾。

現行制度に対しては、管理の立ち後れ¹¹⁾、公園計画における保護と利用の分離¹⁾、線と点による利用計画の限界²⁹⁾が指摘されている。一方では、最近、環境省内部や(財)日本自然保護協会でも公園計画や公園管理に利用体験(自然体験を通じ、自らが期待した状況に対する認識をもとに、その期待を満たす過程⁷⁾)の視点を導入することの意義を認めつつある^{34,35)}。また、利用体験の視点を、公園計画に組み入れることの意義や妥当性についても検証

が進められている^{18,25,33)}。しかしながら、現行の公園計画策定過程に、利用体験の視点を有効に反映させる、計画理論上のフレームは示されていない。これでは、利用体験に関する研究成果を評価し、公園計画・管理に寄与する知見の体系的蓄積は難しい。

過剰利用や利用の多様化に伴う問題に対応するため、米国、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドでは、自然環境の保全だけでなく、利用体験の保全を基本とする国立公園計画が策定されている。これらの国々の国立公園は営造物型が基本であり、わが国の地域制と異なる。しかしながら、自然環境への影響や利用体験の質的劣化に対し、公園計画・管理のための理論的フレームが構築されており^{21,23)}、問題解決のための計画思考・手法には、わが国でも通用する点があると考えられる。

そこで、本研究では、過剰利用や利用の多様化がもたらす問題に対処する手法を構築するため、実際に利用体験の視点を組み入れて自然公園計画を策定している米国とカナダを参考に、その計画上の要点を捉え、国内での調査研究や公園計画や管理面での課題を整理・検討した。

2. 方法

Recreation Opportunity Spectrum (以下、ROS) の概念に従い、予想される利用体験 (experience) を実現するため、一定の空間 (setting) のもとで、活動 (activity) する利用者にとっての好機を機会 (opportunity) と定義することとした^{3,6,7,18,30)}。また、利用体験の質とは、自然体験を通じ、自らが期待した状況に対する認識をもとに、その期待を満たす過程に対する利用者の評価 (満足感や達成感) と定義した¹⁸⁾。

計画概念や計画過程の事実確認については、米国森林局が示した ROS^{3,6,30)}、Limit of Acceptable Change (以下、LAC)²⁸⁾、米国国立公園局の公園計画概念である Visitor Experience and Re-

* 専修大学北海道短期大学造園林学科

source Protection (以下, VERP)²¹⁾, およびカナダ国立公園局が示した利用体験の機会に基づく公園計画に関する資料^{23,24)}を元に行った。また、関連する既往研究から計画概念に関わる考え方を補足した。

論旨の展開として、過剰利用や多様化への対応策として利用体験が着想された背景を捉え、そこで導出された公園計画・管理の方向性を確認した。導出された利用体験の多様性を軸としたゾーニングの考え方について、多様な機会を用意する必要性および一定範囲の機会を提供しうるゾーンの必要性という観点から論点を整理した。もうひとつの方向性として、導出されたゾーン区分とその配置の考え方について、需給の調整から見た資源（公園内にある、利用体験を左右する生物、地質、水文、審美、民族、建築、歴史、人類学的観点からの要素や特徴と定義した¹⁸⁾）の配置、および資源の確認を踏まえた利用体験のための区域設定の観点から論点を整理した。そして、各ゾーンでの利用体験の質を維持する考え方については、要点となる、許容限界の設定と計画の目標との関係性、指標の選択と測定結果の計画手法への還元について論点を整理した。これらの論点をもとに、利用体験の視点を国内の計画や管理に活かすための課題を整理・検討した。

3. 結果

(1) 過剰利用や多様化への対策としての利用体験への着想

米国では、1960年代から自然公園を訪れる人が多くなり、自然環境や文化的資源の保護への社会的関心が高まり、収容力の概念が着目された。1970年代から1980年代にかけて、利用増加に伴う問題に対処する方策の検討が本格的に始まった。近年、米国では、「レクリエーション地域の管理の90%は利用者管理にある」と言われるほど²⁵⁾、公園管理の問題のほとんどがレクリエーション利用に由来する。国家レベルの調査から、非レクリエーション利用に由来する問題は、区域の10%未満だが、レクリエーション利用に由来する問題は、区域の4分の1～4分の3に及んだ²⁶⁾。知床国立公園での調査からもレクリエーション利用に伴う問題が多いことが指摘された¹⁹⁾。しかしながら、過剰利用や無秩序利用に伴う問題の起因は直接的に利用者側にあるものの、利用のためのルールや情報提供の不備、野生動植物に及ぼす利用による影響の調査不足、場所毎の特性に見合う施設水準の検討不足など、間接的ではあるが、管理側に起因するところも大きかった¹⁹⁾。

米国では、利用者の増加や利用形態の多様化は、将来の世代に資源を健全な状態で保全しつつ、原始的な自然に触れる楽しみを損なわずに享受してもらうという国立公園局の使命の達成を困難にしていた。1980年代の末頃まで、国立公園局では、自然環境に配慮しながら、利用者への便宜を図るため、公園へのアクセスを改善し、利用箇所を頑丈にするなど、施設や基盤の容量を大きくすることで、自然環境の保全を図りつつ利用ニーズの増大に対応してきた。ところが、そのことによって、公園へのアクセスを改善し、多くの来訪者を喚起することと、利用体験の質を保全することが衝突することが明らかとなった²⁰⁾。例えば、未舗装道路を改良し一般車両にとって通行上の利便性が高まると、通行量の増加に伴い、車の騒音が増え、資源の「遠隔性」「自然性」が変化する。多くの利用者が訪れることで「利用者間の遭遇頻度」は増え、「利用によるインパクト」は増大する。環境の変化に対応するため「場所の管理」や「利用者の管理」にも一連の変化が及ぶ¹⁸⁾。これによって空間の質が変化し、機会も変質せざるをえない。

利用体験の質は、環境を構成する様々な要素の総和によって規定されていることが判明し、要素のいずれかが欠け、変化すると、それだけで利用体験の質が変化する²⁰⁾。現在のわが国と同様に、当時の米国においても、公園管理者や計画者は、利用の種類やレ

ベルが変化し、それに伴うインパクトや管理行為が、利用体験に及ぼす影響を十分に認識していなかった²²⁾。

自然環境を保護する対処法としては、人間の側からのインパクトをできるだけ抑制するため、開発に対する規制、利用行動に対する制限、物理的に隔離するなどの方法がある。それらの管理行為に対する評価は、自然科学的側面からなされる。これに対して利用体験の保全は、自然環境の改変度合いにとどまらず、施設のデザイン、遭遇する利用者数・利用行動、管理レベルや規制手法などの管理手法が、総体として関わる。利用体験の評価は利用計画対象となる利用者や利用施設にとどまるものでもなく、保護計画対象である自然環境だけにとどまるものではない。人と人を取り巻くさまざまな環境構成要素との関係によって左右される⁵⁾。そのため、自然環境の生物学的、物理的側面の評価だけでなく、自然環境や社会環境と人との関係性に着眼した評価が求められた。

一方で、一つの空間に様々な利用体験の実現を図れば、相反する利用体験を求める利用者同士の衝突や、自然環境の破壊や劣化を招くため、多くの機会を、同時に同じ場所で実現を図ることは避けた方がよいとされた^{4,7,20)}。したがって、利用体験を左右する要素を制御し、利用者の多様な欲求や利用形態をコントロールするには空間区分が不可欠と考えられた¹⁸⁾。

また、場所の特性に影響を及ぼすのは利用者の存在や行動そのものであり、特定の場所にインパクト（植生の損失、過剰利用など）を顕在化させる。環境変化が利用者に認知されることで、ひいては利用体験の質に変化をもたらす。多くの文献研究は、利用者数の増加や利用形態の多様化に伴い、利用体験の質、すなわち満足度にみられる多面的構造からなる評価が、複数のインパクトによって、脅威にさらされていることを証明した⁸⁾。そのため、自然公園にふさわしい、環境特性を保全しつつ利用を図ることを前提とする限り、利用行為がもたらす影響の許容範囲を明らかにすると同時に、影響を許容範囲内に抑制する方策が求められる。

自然公園では、自然環境の保全、生態系としての健全性が特に重視される。一方で、多くの人々が、身近にはない、雄大なあるいは手付かずに近い自然とのふれあいを求めて来訪する。特に資源の管理という観点から、景観、地形、植生、野生生物などの特性は、利用体験にとって重要な要素であり、しかも、利用者が訪れる場所、魅力となる資源を損なわない活動の内容や規模を左右する⁴⁾。したがって、利用体験の質を守るには、魅力となる要素およびその分布を確認するとともに、利用体験の機会を左右する環境の物的環境や社会的環境を脅かすインパクトを軽減させる計画や管理が不可欠といえる。しかしながら、既存の公園計画・管理には、人と環境との関係を総合的見地から扱う利用体験の視点が明確でない。そのため、利用体験の視点を既存の公園計画・管理に取り込む仕組みを構築する必要がある。

(2) 利用体験の多様性を軸としたゾーニングの考え方

(i) 多様な機会を用意する必要性

利用体験には、空間特性が関与するため、空間をどこでも同じ状態に管理すれば、機会の多様性は失われる。多様な機会を保全する意義は、利用者の抱く興味や期待、来訪動機、好みが各人一樣でないことを前提としている⁵⁾。

多様な利用体験の機会を保全する狙いは、空間の可能性や特性に配慮し、時と状況に応じて、利用者が望む利用体験を実現できるように、様々な機会を提供し、適地適利用を図ることにある。多様な機会が失われると、利用体験を実現するレンジが縮小し、結果的に利用者全体からみて、望む利用体験の実現性は低下する。適地適利用を図ることは、利用者が抱く多様な期待や要望に適合するだけでなく、同時に、利用状況によって変化をこうむる空間特性（物的環境、社会的環境、管理水準）の考慮を要するという点で合理的な計画や管理を導出できる。なぜなら、多様な機会を

保全するには、空間への利用インパクトによる影響を考慮せざるを得ないからである。しかも、空間が有する魅力だけでなく、環境負荷への耐性も場所毎に多様だからである。このように、多様な機会を保全するために、空間特性に応じて土地を区分し、利用者が求める機会に応じた空間を管理することは合理的といえる¹⁸⁾。

利用体験の質は、利用の場の環境特性だけでなく来訪目的の達成度合いに依存するなど、個々人の精神面に左右される⁴⁾。また、望んだ利用体験の実現化が、特定の空間や活動の組み合わせに依存する程度は、利用者毎に異なる。そのため、特定の空間で、利用体験の実現化を依存する利用者にとって、空間のもつ意味は大きい。

ROS の概念は、それぞれの空間で得られる利用体験を、活動および空間を構成する要素との関連から位置づけることによって、多様な機会の提供と利用体験の質の保全を、ゾーニングの視点に包含させている。したがって、ROS は総合的な資源配置のための体系であり、空間特性やそこで得られる利用体験を定めることによって、活動における技術レベル、安全レベル、相互接触のレベルやアクセス方法、空間特性としての自然環境の改変程度、管理規制の度合いなどの違いから、広大な遠隔地の土地から、到達に便利で、高い利用密度に耐える土地まで、漸次的な環境特性の変化を踏まえ、地域レベルで多様な機会の設定を図るものである。

また、多様な利用体験の機会を保全することは、社会的公平にとっても、さらに年齢構成の変動などの社会的変化や、乗物の革新といった技術的發展から派生する利用動態の変化を和らげる点においても有効とされた⁴⁾。

(ii) 一定範囲の機会を提供できるゾーンの必要性

利用インパクトの管理という観点から、ゾーンの考え方を最初に総合的に展開したのが ROS であった²⁰⁾。ROS のアプローチは、ある一定範囲の機会を提供できるようにするため、活動と体験の種類や階層を組み合わせることによって、空間の配置を行う点に特色がみられた⁸⁾。

活動は、利用者が自ら求める利用体験を達成するための手段とみなされた^{27,31)}。また、利用者は、情報や経験に基づき、欲求の実現が期待できる場所や時期を、事前に想定することが指摘された⁷⁾。さらに、利用者は欲求を充足できる可能性や難易度を考慮した活動を選ぶとされた^{2,10)}。このように、行動学的に、利用者は、自らの心理的動機付けに基づき、満足感や達成感を得るため、空間特性を捉え、空間と活動を選択すると考えられた^{4,7,30)}。

したがって、ある種の活動は特定の空間特性をもつ場所で起こる可能性が高いことから、設定したゾーン毎に、許容される活動や得られる利用体験の内容を、利用者に情報提供することによって、利用者が自らの期待と活動能力に応じた空間を選択できる可能性は高まるといえる。そこで、空間特性に対する利用者の好みや、利用体験を実現しうる機会と空間特性との関係を踏まえ、ゾーニングを行い、利用圧に対する耐性や復元力に応じて、許容可能な利用レベルや利用形態を示すことは資源管理上、有効な方法と考えられた^{3,6,7)}。

そのため、自然公園では、利用に伴うインパクトが不可避という前提で、さまざまな利用者の要求に対応するには、当該公園を含む広域レベルの視点から、提供する機会の範囲を位置づけ、公園計画や管理の目標に沿ったゾーニング、及びゾーン毎に提供しうる機会の可能性を明確に示す必要があった⁸⁾。

(3) ゾーン区分とその配置における考え方

(i) 資源の配置に当たっての需給の調整

資源の計画と配置にあたっては、需要(利用者が求める機会のタイプとその数)と供給(対象とした資源に基づき、提供しうる機会のタイプの設定)との調整を基本に検討すべきとされた^{18,23)}。供給と需要の実態把握を通じ、許容される資源の変化や活動を定

めることは、需給の調整を図る基盤を構築する¹⁷⁾。また、需要と供給の調整には、インパクトに対応する管理水準への影響も考慮しなければならない。そのため、利用者が求める機会に対応した空間特性と活動を把握し、需給の地理的分布を把握するための調査および計画手法の構築が必要である。なかでも、利用体験上、魅力のある場所の地図化と、環境へのインパクトに脆弱な箇所を地図化することによって、需給の調整が難しい地点を特定することは不可欠である。

供給すべき内容については、資源の保護を優先して行うが、資源が異なれば、活動に伴うインパクトに対する感受性、耐性、復元性、対処の可能性が異なる点に留意する必要がある。対象とした空間の物的・社会的環境や管理水準が、活動に伴い影響を受けることを念頭に、資源が有する可能性や制約条件だけでなく、当該公園の目標達成の観点から、対象とした空間の役割や機能を考慮し、提供する機会を設定することが求められた²³⁾。

需要を捉えるには、既存の利用や施設に対する分析を行う必要がある。そこでは、利用者がどのようなタイプの利用体験や活動を公園区域内のどのような特性をもつ空間に求めているか、提供された機会を利用者がどのように利用し、評価しているか、資源がどのように利用体験に影響するのか、魅力のある場所や利用者の集中する場所・時期を把握することが求められた^{21,23)}。分析結果は、利用者が空間を選んだ理由や、そこでの行動、魅力とする内容などを知る上で役立つ。それによって、利用者が求める機会に対応した空間特性と活動の地理的分布を把握できる。活動を通じて利用者が求めているものを理解することは、利用者同士の衝突を抑制し、需要に応じた対応を可能にする。

実際、多くの利用者は、公園内にある特定の魅力を持つ場所を訪れ、容易にアクセスできる場所を訪れる傾向がみられた^{14,19,21)}。そのため、分析項目として、施設の配置(道路、建物、送電線など)、施設の機能や「水準」の違い(道路であれば、舗装、未舗装、砂利敷、木道、舗装された歩道、未舗装の歩道)、行動のタイプ(ハイキング、クロスカントリー、風景眺望など)、利用動線の循環や区域の継起性、利用の季節変化や利用者数、活動の結節点、特別に指定された区域、公園外部からの開発や土地利用、主要な魅力、利用者の旅程に含まれている箇所が対象とされた^{21,28)}。

(ii) 資源の確認を踏まえた利用体験のための区域設定

VERP によれば²¹⁾、利用体験資源の分析(Experiential resource analysis)では、景観ユニット(Landscape unit)を、住宅全体の間取りを決めるように、景観ユニット(部屋)の複合体として、地図化し、景観ユニット同士の結びつきを考え資源利用体験機会区域(Resource experience opportunity area)を設定した。

景観ユニットは自然公園の地形、水系、植生に基本的に規定された。まず、さまざまな情報を階層化して組み合わせ、公園を複数の景観ユニットに区分した。その境界は、際立った稜線や急傾斜面、森林の縁など自然の境界線やエッジなどで明瞭に区切られた。次に、景観ユニットごとの利用体験の質について、色彩や、空間の囲まれ度、植被、その他の自然及び文化的資源を記述した。似たような利用体験を有する景観ユニットは、資源利用体験機会区域として統合された。

資源利用体験機会区域の位置づけは、資源(利用体験を左右する自然、歴史、文化などの要素や特徴)によって決定されるべきとされた。資源利用体験資源区域は、既存の来訪パターンや、利用状況、設置済みのインフラストラクチャ(道路や歩道、ビジターセンターなど)によらず、資源の要素や特徴を捉えたデータに基づき位置づけられた。自然公園にとって重要なことは、資源が、どのように利用体験を形成するのかという点であるとされ、資源に関する情報は、施設や利用の目録と別に扱われた²¹⁾。

公園の「目的」(VERPでは、指定された地域が自然公園として存在する理由を法的根拠に基づき具体的に示される)²¹⁾、「重要性」(VERPでは当該公園が有する自然・文化的遺産の重要度を示し、それを損なった場合、当該公園の存在価値を失うようなものを指し、生物学的、地質学的、水文学的、審美的、歴史的、人類学的、民族学的側面から検討される)²¹⁾、利用者へのインタープリテーションの観点から、資源利用体験機会区域毎の評価がされた。この評価によって、資源利用体験機会区域毎の価値を比較した。資源利用体験機会区域と景観ユニットは、記述を主体とした分析手法であり、ゾーニングを規定する手法でない。しかし、この評価は、資源利用体験機会区域毎の資源特性を踏まえ、利用体験の範囲やどのような管理上の区域設定がふさわしいかを判断するのに役立つ。

VERPに基づく計画策定では、ゾーニングは、資源利用体験機会区域や景観ユニットで示された、当該公園の「目的」や「重要性」、利用者が望む利用体験の範囲や自然資源の状況をもとに、物的環境、社会的環境、管理水準を考慮し設定された²¹⁾。その際、公園が提供すべき内容、してはならない内容を決定しなければならず、主観的な価値判断を伴う。そのため、利用者だけでなく非利用者を含めた市民の価値観や当該公園に期待するところを十分に理解することが求められた²¹⁾。

ゾーンの設定では、潜在的ゾーンと各要因とのマトリクスは2つの軸からなる。要因には、ゾーンの潜在的な質が記述され、他のゾーンとの違いを示す指標が記載された²¹⁾。記述内容は物的側面、社会面、管理面のカテゴリからなる。質の記述は、量的でなくてよく、情報の類別を図るため表現で十分とされた^{21,23,24)}。

マトリクスを作る狙いは、ゾーンの内容や、他のゾーンとの違いについて合意形成を図るためである。その場合、利用者だけでなく非利用者を含めた市民の要望や関心、資源の可能性や限界、潜在的な利用体験や資源の分布に関する情報の統合化を図る必要がある。そのため、管理上のゾーニングは、地図やオーバーレイを通じて視覚的に検討し、実際に特定し得る地理的ユニットとして設定された²¹⁾。また、季節の違いに対応して異なった管理の決定がされれば、季節毎に異なったゾーニングができるとされた²¹⁾。

米国国立公園局のGeneral Management Planでは²²⁾、園内で提供する利用体験の内容を定め、利用体験の核心的要素を確認し、様々な利用体験のための資源の配置方策について、2種類の管理規定が用意される。一つは、公園内の地理的範囲に適用する管理規定であり、もう一つはゾーンに特定の管理規定である。公園全体の規定は、ゾーンに関わりなく、公園として達成すべきことが記載される。たとえば、絶滅が危惧される種の保護は、ゾーンに関わりなく保護を図る必要がある。このような規定は主に、公園に関する法的および行政命令や必要条件による。一方、ゾーンに特定の規定は、個々の特徴ある区域毎の資源や利用体験の詳細な目標が設定される。個々のゾーン特有の管理規定は、望ましい状況や利用体験を達成するための適切な利用や開発、管理行為の種類や程度が記述される。この規定は、適切な利用体験の多様性を保証し、収容力の決定に役立つ。

(4) 各ゾーンでの利用体験の質を維持するための考え方

(i) 許容限界の設定と計画の目標との関連性

米国森林局はウィルダネス地域の過剰利用に対し、資源を保護しながら、実行可能な利用のレベルを管理者が判断できるようにするために、LACという計画概念を提唱した²⁸⁾。

LACの論理は、公園利用に対する利用者の欲求がある以上、利用に伴う資源や利用体験の劣化は避けたいことを前提とし、その計画的意義を、資源の保全と利用のための資源への無制限なアクセスとの妥協を図ること、および、相互の衝突を確認することに求めた²¹⁾。資源や利用体験を保護するという目標は、無制限

のアクセスという目標に対して、常に優先することを論議の前提とした。LACでは、優先される側について、アクセスの許容限界を「水準」として示した。その場合の「水準」とは、アクセスの増大に伴う利用の増加によって派生する、資源と利用体験の劣化を許容しうる限界を示した。資源や利用体験の劣化が「水準」に達するまで、アクセスは制限されないものの、資源や利用体験の劣化が「水準」に達すれば、それ以上の劣化は許されないため、アクセスが制限されるものとした²⁰⁾。

LACの許容限界の概念構成は、場所の状況と、選ばれた「水準」(必要最低限、許容し得る状況を指す)との比較をもとに、問題点を確認する論理的プロセスを提供した⁸⁾。自然条件と利用状況に関する指標を用いて、許容しうる環境特性の変化の程度を「水準」として示し、この「水準」と公園計画の目標とを結びつけた点にLACの特徴がある。LACのプロセスは、どこで何がどの程度の変化が発生しているのかという現状把握だけでなく、現状の適否や許容程度に対する主観的判断を管理者に要求した²⁸⁾。そのため、LACでは、各ゾーンで提供する一定範囲の機会に対応して、空間構成要素が有すべき物的および社会的側面の「水準」を確立するため、公園計画の目標と関連づけて設定した。

これによって、「水準」は、機会の選択肢を提案するまでのプロセスの合理性によって裏付けられた。すなわち、公園計画の目標は、区域間での機会の多様性を保持するほか、保持するために必要な種類の情報や、展開されるべき「水準」を定める際の前提条件であり、根本の判断基準とみなされた²⁸⁾。公園計画の目標と結びつけたのは、「水準」の決定にいたる過程では、常に選択や判断を伴うため、公園計画の目標に即した合理性や論理性を付与することが求められたからである。したがって、判断の論拠を明確にするため、LACのプロセスでは、利用者の期待や好みの多様性に対応するため、当該公園が有する機会の種類や定義、自然環境が有する資源の配置など、公園計画の目標に関わる内容を重点的に説明した⁸⁾。

(ii) 指標の選択と測定結果の計画・管理手法への還元

LACやVERPでは、個々のゾーンにおける指標の選定と「水準」の具体化、モニタリング計画の立案を重視した。管理のゾーンは通常、一般的で質的な表現で記述された²¹⁾。指標や「水準」は、これらの質的な記述を、量的な変数に変換し、特定できるように、質を示すものと位置づけられた²¹⁾。指標には、直接的制御が可能であって、観察や測定ができて、しかも、利用者が機会を選ぶ際に考慮され、空間を特徴付ける特性が求められた¹⁸⁾。そのため、指標は、計画の目標を反映する、利用体験の質を左右する物的環境、社会的環境、管理水準に関わる要素が求められた²¹⁾。

LACのプロセスの概略を示すと、対象とする区域の関心事や問題点を特定し、区域内に、ROSに基づき機会を定義する。それぞれの機会で定める環境の特性に対応して、自然環境と社会状況の指標を導入し、許容限度を示す「水準」を設定した。次に、各機会に対応したゾーニングを行い、ゾーニングされた区域の状況が「水準」を超えないような管理を実施し、指標によりモニタリングした結果を、指標や「水準」、ゾーニングの改善に還元する。この計画プロセスを通じて、現状における資源の目録、利用者の幅広い要望に応じるために必要な機会の多様性の確保、避けがたい利用によるインパクトへの認識、および公園計画や管理の目標に沿ったゾーニングを行う計画手法を提示した²⁸⁾。

VERPでは、自然公園の計画の目標を明確にし、自然資源と利用体験の保全を狙いとしたゾーニングを行い、目標を達成するための指標と「水準」の設定、さらに、モニタリングを通じて、管理行為や指標、「水準」の修正改善を図った。モニタリングが定期的に行われることによって、目標と管理行為がもたらす結果が照合なされ、新たに派生する問題に対処した²¹⁾。

LAC および VERP で示されたプロセスの概略は、収容力の概念を公園計画に導入し実効性を高める上で、以下の点が着目される。

①資源や利用体験として望ましい将来状況を記述し、②利用体験や資源の状況を捉える指標を特定し、③必要最低限の許容水準を特定し、④管理行為に着手した場合に、水準内に状況が納まるか否かを判断するためのモニタリングシステムが定型化され、⑤すべての指標が水準内に納まるようにするために管理活動を改善するという点である¹¹⁾。米国では、「水準」によって示された収容力を、固定的数値の設定とみなさず、自然公園の計画の目標を明確にし、自然資源と利用体験の保全を狙いとしたゾーニングを行い、目標を達成するための指標と「水準」の設定を通じて設定される計画手法と捉えているといえる¹¹⁾。

(5) 利用体験の視点を国内の計画・管理に活かすための課題

国立公園の公園計画作成要領（環自国第382号）¹²⁾における計画作成上の問題は、判断の基準となる「適正な利用」という言葉で示される対象が抽象的であり、具体的に何を基準としているのか曖昧であり、どの場所において、どの程度の範囲が適正なのかといった判断対象や対象区域の記載もなければ、「適正な利用」を定める手法が何処にも記載されていないことである。

「国立公園における自動車利用適正化要綱（環自計第125号）」では¹²⁾、自動車交通による障害として、自然環境の保全から見た問題点だけでなく、“人と多数の車が混在することで静かな環境や安全な利用がそこなわれている”、“容易な到達性が昼夜を問わず国立公園に無差別的な俗化や喧騒を持ち込んでいる”点など、利用体験の視点に通ずる考え方がみられた。しかしながら、利用体験の視点は、自然公園法に明記されていない。そのため、現状制度のもとで、自然公園における過剰利用や利用形態の多様化に伴う問題を解決するには、利用体験の視点や考え方を公園計画の策定手法に反映させることが不可欠になっているといえる。

登山道の整備を例にあげると、実際の利用状況の想定、整備や管理の水準をどの程度とするかは「公園計画書」、「公園管理計画書」に記載されていない。歩道整備においては、保護計画との対応も記載されていないうえ、目標像が明確でない。

大雪山国立公園での事例調査から、保護計画上、歩道が同じ地種区分内であっても、環境条件（植生、傾斜など）によって、利用インパクトに伴う被害の程度差は大きいことが判明した¹⁶⁾。インパクト軽減のための木道敷設が、場所によって、新たなインパクトを引き起こし、原始的体験をそぐという利用者からの意見も寄せられた。このことは、同一地種区分内であっても、機会の供給の観点から、施設整備、管理水準の見直しを示唆したといえる。

さらに、動機の違いによる目的地や来訪時期の違いから、同じ地種区分内であっても、機会の需要の観点から、等質な空間ではないことが判明した¹⁴⁾。利用密度の高い区域では、登山道で遭遇する人数の許容限界に対する回答率が低く、許容限界人数も高い値を示し、利用密度が異なる場所では、利用者が不快に感じ始める許容人数に違いがみられた¹³⁾。利用体験に基づくゾーニングを考える場合、登山経路に沿って展開する利用体験を継起的視点から検討すべき点が示唆された¹⁹⁾。そこには自然資源の魅力、自然環境の人為的変化の度合いといった物的要素だけでなく、利用者数、利用形態など社会的側面を含めて、利用者は、目的に応じて来訪場所や来訪時期を選んでいることが判明した¹⁵⁾。これらの結果は、歩道沿いに展開される機会の需給を踏まえると、現行制度における地種区分と利用体験に対応した区分とは一致しないことを示した¹⁵⁾。

また、過剰利用対策として収容力が着眼されているが、日本で収容力の概念が公園計画に明確に位置づけられていない。その理由としては、収容力の設定が価値判断を伴うにも拘らず、公園計

画の目標と収容力が関係づけられていない点を指摘できる。また、制度上、利用体験へのインパクトや社会的収容力に関する記載が求められないことや、調査研究面でインパクトの記述過程で必要なパラメータの設定やインパクトの測定およびインパクトの許容限界の是非を判断する点での蓄積が限られていること、さらに、収容力の設定には一定の範囲を対象とする必要があるが、その区域設置に関する論理的裏づけがないことなどを指摘できる¹¹⁾。

一方、利用体験に関する調査研究は、国内で利用体験に関する理解が少ないことから、米国などで展開された理論を国内で実証することに重点が置かれた。内容的に、利用者の意識や行動レベル、あるいは物的環境との関係性を大まかに捉えることはできたが、計画プロセス作成に対応した詳細なレベルの成果とはいえない。特にゾーニングに直接関わるデータを地理的情報として処理するという観点が弱かったといえる。また、公園計画作成に関する情報として物的環境（地形、植生、施設配置等）や管理水準（地種区分、規制区域等）に関わる情報は、一定程度の集積があり、地図化できるものの、社会的環境に関わるデータがほとんどない。利用者数といった基礎的統計も正確に把握できていないのが現状であり、公園管理として社会的環境に関する情報収集が課題である。

5. 結論

自然公園が社会的存在であるがゆえに、社会の動向に対応し、その性格が変わることは避け難いとしても、自然公園として変更すべきではない点の根拠となる、環境変化の許容範囲の設定や、許容範囲を論理的に説明するためのゾーンの設定、ふさわしい利用体験のレンジは論議されてこなかった。このことが、かつての米国同様、自然環境に配慮しながら、利用圧を緩和するための施設整備を進めた結果、国立公園としての特性を曖昧にし、“しかるべきところに、しかるべきものがある”という状態を失わせてしまったといえる。

米国では、利用体験の質の保全を軸とした、公園内の場所の空間特性や資源の把握、利用現況の把握に基づき、目指すべき状態を示す計画の目標の設定、環境特性を客観的に記述するための指標の選択、指標値に対する許容限界としての水準の設定と目標との論理的連結、水準を越えた場合や越える恐れのある場合の対応策、管理が実施された後の指標によるモニタリング、モニタリング結果の計画および管理手法への還元という、これらが一組となって機能する仕組みが定められている。わが国においても、自然環境の保護だけでなく、自然公園としての利用体験の質を維持するには、これら一連の考え方を参考にした計画作成プロセスを構築することが求められる。利用体験として求められる環境の区分は、風致・生態的特性に基づいて設定される地種区分と、必ずしも一致しないため、保護規制計画の地種区分と別次元のものとして、当該公園において提供しうる利用体験のためのゾーニングをオーバーレイさせて考えるべきである¹⁵⁾。利用体験を視点とした計画的思考は、伝統的な自然資源管理プロセスと、利用者管理を一体化した管理へのアプローチの基盤となりうると考えられた。

今後、調査研究および管理者が進めるべき具体的課題として、利用体験を保全するゾーニングのためには、当該公園で提供される機会の目録作り、利用実態やその需給に関して信頼できる正確なデータ情報を組織的に収集し、地図情報化することが必要である。許容限界を設定するには、活動による環境特性への影響の把握、管理決定が機会にもたらす結果の予測、抽象的な管理目標を具体的に示す必要がある。さらに、利用者だけでなく非利用者を含めた市民や関係者が議論しやすい場をつくる点から、ゾーニングの設置や各ゾーンの許容限界を示す「水準」や指標を構築するプロセスに関する調査研究を進める必要がある。

参考文献

- 1) 愛甲哲也・小林昭裕 (2001): 日米の自然公園計画における収容力の位置づけと日本における課題: 環境情報科学論文集 15, 237-242
- 2) Ajzen, I., Driver, B.L. (1991): Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs, An application of the theory of planned behavior: Leisure Sci.13, 185-204
- 3) Brown, P.J., Driver, B.L. & McConnel, C. (1978): The opportunity spectrum concept in outdoor recreation supply inventories: background and application: Proceedings of the integrated inventories of renewable natural resources workshop, U.S.D.A. For. Ser. Gen. Tech. Rep., 73-84
- 4) Clerk, R.N. and Stankey, G.H. (1979): The recreation opportunity spectrum: a framework for planning, management, and research: U.S.D.A. For. Ser. Gen. Rep. NW-98, 1-32
- 5) Daigle, J. J., Watson, A. E., Haas March G. E. (1994): National Forest Trail Users: Planning for Recreation Opportunities North-eastern Forest Experiment Station Research Paper NE-665
- 6) Driver, B.L. & Brown, P.J. (1978): The Opportunity Spectrum Concept and Behavioral Information in Outdoor Recreation Resource Supply Inventories: A Rationale. Integrated Inventories of Resemble Natural Resource. U.S.D.A. For. Ser. Gen. Tech. Rep., 24-31
- 7) Driver, B.L., Brown, P.J., Stankey, G.H. (1987): The ROS planning system -evolution, basic, concepts and research needed-: Leisure Science 9, 201-212
- 8) Graefe, A.R., Kuss, F.R., Vaske, J.J. (1990): Visitor Impact Management Vol.1: National Parks and Conservation Association 256pp Washington D.C.
- 9) 堀繁 (1994): わが国の国立公園の計画管理の実態とその変遷に関する研究(Ⅱ): 利用計画と管理: 東京大学演習林報告, 91,137-209
- 10) Iso-Ahola, S.E (1989): Motivation for leisure: In E.L. Jackson & T.L.Burton (Eds.) Understanding leisure and recreation. State College, Venture Publishing, 247-279
- 11) 環境庁自然保護局計画課 (監修) (1989): 自然・ふれあい新時代-自然環境保全審議会利用のあり方小委員会報告: 第一法規, 東京, 338pp
- 12) 環境庁自然保護局国立公園課監修 (1997): 第8次自然公園実務必携: 第一法規
- 13) 小林昭裕・愛甲哲也 (1994): 大雪山国立公園において登山者が利用人数やマナーに不快を感じ始める許容限界について: ランドスケープ研究 57(5), 313-318
- 14) 小林昭裕・愛甲哲也 (1995): 大雪山国立公園の登山者が来訪理由の充足を期待した区域と登山経路: ランドスケープ研究 58 (5), 213-216
- 15) 小林昭裕 (1997): 山岳性自然公園の利用者の意識構造に関する研究: 北海道大学・学位論文, 150pp
- 16) 小林昭裕 (1998): 高山帯における登山道やその周辺の踏みつけによる被害への対応: ランドスケープ研究 61(5), 653-658
- 17) 小林昭裕 (1999): 登山にみられる目的地や来訪時期の選択に関する研究: ランドスケープ研究 62(5), 709-714
- 18) 小林昭裕 (2002): 国立公園の計画や管理に, 利用機会の多様性の保全を図る概念の有効性と課題: ランドスケープ研究 65(5), 673-678
- 19) 小林昭裕 (2002): 知床国立公園が抱える問題点からみた適正利用を実現化するための課題: 環境情報科学論文集 16, 97-102
- 20) Manning,R.E. (1985): Crowding norms in backcountry settings: A review and synthesis: J. of Leisure Res., 17(2), 75-89
- 21) National Park Service (1997): The Visitor Experience and Resource Protection (VERP) Framework- A Handbook for Planners and Managers: U.S.D.I. National Park Service, Denver Service Center, Denver, 103pp
- 22) National Park Service (1998): Director's order on park planning General Management Plan: purpose and scope of the book 158pp <http://www.nps.gov/document/do2%2Epdf> 1998.12 更新 1999.11.12 参照
- 23) Nielsen,P. and Taylor,G. (2001): Parks Canada's Spectrum of appropriate national park opportunity handbook: 107pp Parks Canada
- 24) Payne,R.J.,Carr,A., Cline,E. (1977): Applying the ROS for Visitor Opportunity Assessment in two Canadian National Parks: 44pp Parks Canada
- 25) 山岳レクリエーション管理研究会 (1998): 利用の多様性に応じた自然公園管理のあり方に関する調査研究報告書 (その1) 大雪山国立公園を対象とした ROS 手法の開発: 109pp
- 26) 山岳レクリエーション管理研究会 (2002): 利用の多様性に応じた自然公園管理のあり方に関する調査研究報告書 (その2) ROS 手法による大雪山国立公園計画の立案: 62pp
- 27) Schreyer,R.C. Knopf,R.C. and Williams, D.R. (1984): Reconceptualizing the motive /environment links in recreation choice behavior: Proceedings・Symposium on recreation choice behavior, 9-18
- 28) Stankey, G.H., Cole, D.N., Lucas, R.C., Petersen, M.E. & Frissell, S.S. (1985) The Limits of Acceptable Change (LAC) System for Wilderness Planning. U.S.D.A. For. Ser. Gen. Tech. Rep., 37pp
- 29) 下村彰男 (2000): 二一世紀における国立公園と地域の連携について (前編): 国立公園 582, 14-18
- 30) Stankey, G.H., Woco, J., (1982): THE Recreation Opportunity Spectrum: An Introduction By School of Applied Science, Canberra College of Advanced Education INT 4901 PUBLICATION REPRINT
- 31) Stewart, W.P (1989): Solitude at Grand Canyon, Application of expectancy theory: J. of Leisure Res. 21 (1), 4-17
- 32) Washburne, Randel F.; Cole, David N. (1983): Problems and practices in wilderness management: a survey of managers: Research Paper INT-304. Ogden, UT: U.S.D.A. For. Ser., Intermountain Forest and Range Experiment Station. 56 pp
- 33) 八巻一成・広田純一・小野理・土屋俊幸・山口和男 (2000): 利用者の多様性を考慮した森林レクリエーション計画-ROS (Recreation Opportunity Spectrum) 概念の意義: 日本林学会誌 82(3), 219-226
- 34) 吉中厚裕 (2001): 自然公園における登山道のあり方について: 国立公園 597, 13-21
- 35) (財)日本自然保護協会 (2000): 「国立公園を日本を代表する生態系と生物多様性の保全の場に」: <http://www.nacsj.or.jp/database/kokuritu/kokuritu-001214.html>,2000.12.14 更新,2001.4.10 参照