論文

アメリカ・カリフォルニア州タホ国有林の森林計画の
策定過程における国民参加についての分析

柴田 晋 吾*

柴田晋吾：アメリカカリフォルニア州タホ国有林の森林計画の策定過程における国民参加についての分析 森林計画誌 34：93～104, 1999 アメリカ国有林の国民参加を導入した現行の森林計画の20年近くにわたる策定の経験は、多くの貴重な教訓を提供しており、紆余曲折を経て昨年9月に新計画規則案が公示されるに至っている。本稿では連邦公示から計画の承認まで11年間を要したカリフォルニア州タホ国有林の森林計画の策定過程における国民参加の状況とその反映の実態の分析を中心に、シエラネバダフレームワーク（SNF）と呼ばれる広域分析とクインシーライブラリーグループ（QLG）による地域主導の動きの二つの関連する重要な動きについても触れた。本事例は多様なニーズのぶつかり合う都市近郊型国有林であり、合意形成の困難なケースであると考えられるが、コメントの反映が相当程度行われたことが訴訟に至らずに計画策定が行われた重要な要因となったと考える。一方で代替案の策定等の策定中期における参加の欠如等の問題点が多く、異議申し立てを生んだ原因となったと考える。SNF等の広域分析はニシアメリカフクロウの生息地域の取り扱い等の問題を考えるに不可欠であり、QLGは生態系と地域経済の健全性の両立のための処方箋を地域主導で立案して政府を動かした好事例といえるであろう。

SHIBATA, Shingo : Analysis on Public Participation in the Planning Process of Land and Resource Management Plan of Tahoe National Forest in California, US A. Jpn. J. For. Plann. 34 : 93～104, 1999 For nearly two decades, the US Forest Service has struggled to prepare participatory Land and Resource Management Plans. Many precious lessons were learned in the process, and finally the revised planning rule were proposed at federal register last year. This article reviews how the public participated and how their comments were incorporated in the Tahoe National Forest Land and Resource Management Plan in California, which took 11 years since the federal registration until its approval. Two important relevant movements; broadscale analysis called Sierra Nevada Framework (SNF) and the community-led movement by the Quincy Library Group are also mentioned. Although this example is considered to be a difficult case for consensus-building due to the urban-setting of the Forest with various conflicting demands, the final plan was successfully drawn without any lawsuits. It is considered that this owes much to the fact that the public comments were substantially incorporated into the final plan. On the other hand, there are problems such as lack of participation in the middle stage of the planning such as alternative formulation, caused many appeals. Broadscale analysis, as done by SNF, is essential for considering problems such as the management of the habitat of spotted owl, and the QLG is a good example of a local community-led movement for constructing a solution for securing health of both ecosystem and economy, etc and moving the government to consider and adopt it.

I. はじめに

1969年の国家環境政策法（NEPA）及び1976年の国有林管理経営法（NFMA）等に基づき策定されたアメリカ森林局国有林の現行森林計画は、木材生産利用のみならず各種レクリエーション利用や水源地域の改

良、野生生物、景観等を含む森林環境の多目的な利用計画であり、コンピュータモデル等を駆使して策定された各種の代替案とそれらの特徴が比較して示されている。その策定過程において幅広い国民参加が行われてきたが、コメントを募集、喚起しておいて無視する「3I (inform, invite, and ignore) モデル」であると

* 林野庁研究普及課 Research and Extension Division, Forestry Agency

の酷評もあり(1), 柿沢も意見等を計画に反映できなかったことが「壮大な失敗」の大きな原因であり制度・政治的枠組みと参加の過程・手法等の問題をその要因と指摘しているほか, 土屋による国民参加の実態の総括的な紹介等がある(2,3,4)。しかしながら, 特定の森林計画の策定過程における国民参加の手法や反映の実態を定点観測して具体的に紹介, 分析したものは見当たらないのではないと思われる。

筆者は以前に現行の国民参加型の森林計画策定の考え方, 制度の画期性を具体例とともに紹介したが, 当時は事例として取り上げたカリフォルニア州タホ国有林の計画策定は素案が提示された段階であった(5)。本稿ではその後の経緯を中心に, 実際に素案に対するコメント等の反映がどの程度行われたのか等についての実態を11年間に及んだ策定期間の追跡によって明らかにするとともに, 指摘されているような参加の実質性等の観点から考察を加え, 広域のエコリージョンについての分析や地域主導の計画策定等の新たな動きについても関連づけて述べることにしたい。

II. 森林計画の策定過程と国民参加の実態

1. 策定経緯

図-1はタホ国有林の計画策定と国民参加の主要経緯である。本国有林の最終計画が承認されたのは1990年であり, 1979年8月の連邦登録から11年間をも要している。計画期間が10-15年であるから策定に計画期間と同じくらいの期間を要したことになる。平均的な計画策定期間は4年間といわれている(6)が, 本国有林でこのような長期間を要した理由は何であろうか。策定経緯を見ると, 連邦政府による計画策定の公示から計画策定チームの編成, 問題となる事項の見極め, データ収集等を行い計画素案が策定されるまでに6年5ヶ月, 素案の提示から最終計画の提示までに4年2ヶ月, 最終計画の策定から実行開始までに6ヶ月をそれぞれ要している。計画策定の開始から計画素案の策定までに多くの時間を要した原因は, 森林局の計画策定規則の決定が遅れ1982年になったこと, ロードレスエリアの規則の計画策定途中での変更, 1982年の政権

図-1 カリフォルニア州タホ国有林における計画策定と国民参加の主要経緯

からの策定作業の一律やり直し指示(1982年にはデータ収集、計画素案の作成が終了していた)、1984年のカリフォルニア州の原生保全区域設定法の成立によるロードレスエリアについての再レビューの必要性、1984年の地域ガイドによる追加の分析の指示等いづれも上局からの指示等の外部的な要因による。一方、素案の策定から最終案の策定までについては、素案に対する高い関心によりコメント期間の延長が行われ大量のコメントの処理が必要となったこと、アナグマについての追加分析の実施等が時間を要した要因となった。さらに、最終計画策定後から実施までは、19件の異議申し立ての処理に時間を要したことがある(7)。

2. 計画策定の初期段階(問題点等の見極め等)

タホ国有林は、カリフォルニア州シエラネバダ山脈の北部に位置するタホ湖周辺の約48万ヘクタールの森林地帯である。古くから鉱山開発と町の発展に伴い多くの森林が伐採されたため、その後成立した80-90年生位の森林が多い。シエラ郡等シエラネバダ地域でも有数の木材生産依存型経済の地域を含むほか、水源地域としての重要性が高く、さらに都市近郊型国有林としてレクリエーション利用の重要性が高い。また、ニシアメリカフクロウ(California Spotted Owl)等の貴重な野生生物の生息する森林を含む注1)(8)。

1979年8月に森林計画の策定開始についての連邦公示が行われ、計画策定プロセスが開始された。森林局のフォレストラーの他、生態学、土壌学、水文学等多様な分野の十数名の専門家から構成される「計画策定チーム」が組織された。地方新聞、ニューズレター等により通知がなされ、「主要な問題点等」の見極めを行うため、翌年にはサクラメント他主要な8都市において3-4時間程度の会合が開催され、50名程度が参加して意見を述べた。また、80通の書面によるコメントも寄せられた。

この結果、①区域内の私有地等との土地利用調整、②鉱物資源の取り扱い、③エネルギー資源と消費、④原生環境維持のためのロードレスエリアの設定、⑤道路、歩道等の施設の作設、⑥干し草や木材等の再生可能経済産品の経営、⑦水質及び水の供給量、⑧レクリエーションや景観の取り扱い、⑨魚と野生生物の生息環境の9つが「主要な問題点等」として取り上げられることとなった。

3. 計画素案の内容

策定された計画素案では35の経営目的と上記の9つの「主要な問題点等」、及び異なる価値を重視して策定された11種類の代替案;すなわちA案(PRF案):幅広い価値を勘案した森林管理署として好ましいと考

えられる案のほか、現状維持案、1980年RPA案、野生生物案、アメニティ案、車によるレク案、車によらないレク案、牧畜・木材案、木材案、景観・市場産品案、収穫不減政策逸脱案がある。各案が独自のアウトプットの組み合わせを有しており、案ごとのレクリエーションのタイプごとの区域面積と入り込み者数、オフロード車両の入り込み禁止区域面積、景観指数、野生生物の生息環境向上面積、放牧利用面積、木材生産適地、施業方法別面積、新材生産量、再造林面積、林分改良面積、水量増加比率、鉱物採取の許可面積、予想される山火事被害面積、歩道の整備延長、林道の整備延長、総予算額、財務省への還付額、郡への還付額、地元の収入、雇用創出量、現在純価値額(PNV)、費用便益(B/C)比等多岐にわたるデータが示されている(9)。

4. 素案の説明

分厚い3分冊からなる素案が1986年1月に提示され、約1,500部が請求のあった者の他、図書館、大学等に送られたが、需要が多く途中で品切れとなる状態であったという。策定後最初の一ヶ月間に計画案を説明するための会合が8回開催された。会合は3-4時間程度の場合が多く、計画策定プロセスの一般的な仕組み、NFMAの歴史、森林の概況、代替案の概要とその案が実行された場合の森林への影響等について説明、質疑応答が行われ、延べ500人以上がこれらに参加した。また、3ヶ月目にはオープンハウス(各森林官事務所を一般に開放して質問や懸念を持つ人々が個人的に意見交換できる機会の設定)が行われ、46名が参加した。また、このほかに様々な機会を捉えて各種地域住民グループ等に対して提案されている計画案の説明を行うための会合が25回開催された。個人が公の場で森林管理署長に意見を申し述べる機会である公聴会は、関心が高かったことから当初予定より1回増やして3回行われ、延べ375名の参加者を得た。コメント期間も、同様の理由から、当初予定の3ヶ月から1ヶ月半延長され4ヶ月半とされた。

5. コメントの処理、内容

コメントにはそれぞれに登録番号が付けられ、発信者のタイプ(個人、議員、官公庁等)、居住地や官公庁の所在地等が入力され、その主な関心事項、関心がある理由、関心のある地域、代替案についての意見等により分類され、コピーが署長や広報担当官に送られた。コメント期間内に総計で12,253通の手紙が受理され、期間終了後にさらに516通の手紙が寄せられた。主な関心事項としては、多い順に皆伐(12%)、ロードレスエリアの保全(8%)、木材生産のための再造

林（５％）、老齡林における木材生産（５％）、薬剤使用（５％）、木材需要（４％）の順であった。

コメントの送り主の地理的分布について見ると、国有林区域及びその隣接地域の住民からのものが46％と半数近くを占めている。これに次いで、近郊のサクラメント郡の住民が23％、及びサンフランシスコ湾地域の住民がそれぞれ14％を占めており、これらの主として近郊都市のレクリエーション利用者であると思われる者も４割弱（37％）を占めている。残りの約１割はカリフォルニア州の他地域及び他州の住民となっている。

コメントの内容は97％が環境保護的視点からのもの

であり、木材生産推進の観点からのものはわずか３％に過ぎない。コメントの総数の約半数が地域住民であることを考えると、近郊の都市住民のみでなく、地域住民からのコメントも環境保護的視点のコメントが圧倒的多数であったことが伺える。

また、資源ごとのコメントの内訳を見ると、コメント数の約半数が木材生産に関するものであり、皆伐に関して懸念を示すものが多いが、一方で木材収穫の減少による地域経済への影響について心配する意見もある。次いで約２割がレクリエーション関係であり、ロードレスエリアの在り方、景観、バックパックス型レクリエーション利用、表－１に示すような ROS（レクリエーション

表－１ レクリエーションのゾーニング（Recreation Opportunity Spectrum）の内容

ROS 階層	A Primitive 原始型	B Semi-Primitive Nonmotorized 準原始・非動力型	C Semi-Primitive Motorized 準原始・動力型	D Roaded Natural 道路整備・自然型	E Rural 山村型	F Urban 都市型
区域の 特徴	比較的大規模な原生的な自然環境に特徴づけられる区域。	中～大規模な原生ないし外見上自然な環境に特徴づけられる区域。	中～大規模な外見上自然な環境に特徴づけられる区域。	外見上自然な環境に特徴づけられるが、人間の存在を示す証拠がいくらか存在する区域。	著しく改変された自然環境に特徴づけられる区域。	背景に自然的なものがあるものの、著しく都市化された環境に特徴づけられる区域。
他の利用 者との遭遇 の頻度	他の利用者と会うことは殆どない。人間文明の臭気はない。	他の利用者と会うことはまれであるが、その痕跡を発見することがある。	利用者が集中することはまれであるが、その痕跡を発見することがある。	他の利用者と会う頻度は小～中、利用者の痕跡をよく見る。	人間の存在の証拠は明白で、他の利用者と会う頻度は中～大。	他の利用者と会う頻度は大。
施設整備 等の内容	自動車等の利用は禁止されている。	ごく最小限の管理が行われることがある。自動車等の利用は禁止されている。	最小限の管理が行われることがある。	人間による自然の改変が明白であるが、環境と調和している。オートキャンプ等の設置基準がある。	駐車場等の多くの施設が設置される。	植生はしばしば外来樹種が植えられ、人間臭さが漂う。多数の利用者があり、駐車場や公共の交通機関が整備される。
行い得 るレクリエ ーション活 動の例	絶景を見る、ハイキング、クロスカントリースキーツアー、乗馬、カヌー、水泳、ダイビング、魚釣り、写真撮影、キャンプ	狩猟、自然観察、雪上の遊び	A、Bの内容に加えて、スノーモービル、オフロードビークル、動力付きボート	A、B、Cの内容に加えて、ピクニック、きのこ等の採取、ドライブ、水上スキー、オートキャンプ、ロッジ、リゾート	A、B、C、Dの内容に加えて、アイススケート、サイクリング、ジョギング、野外コンサート	A、B、C、D、Eの内容全て

（出典：文献10及び USDA Forest Service, ROS User's Guide より引用整理）

オボツユーニテイスベクトラム)によるレクリエーション利用のゾーニング(10)に基づくオフロードビークルの禁止区域, 原生景観レクリエーション河川(Wild Scenic and Recreation River)への指定等の関心が高い。オフロード車両, スノーモービル, ダウンヒルスキー, クロスカントリースキー, キャンプやハイキング, 狩猟や釣りなどのレクリエーションの多様化, 需要の増大は, 木材生産との競合のみならず, 各レクリエーション間の競合をも引き起こしている。また, 当地域を通過する高速道路の一部は景観道路に指定されており, 森林景観への配慮が要請されている。この他, 放牧利用が約1割, 野生生物が4%, 経済利用が4%, 土壌・水が1%となっている。

さらに, 代替案についての議論も広く行われ, 提示された全ての案についてコメントがなされた。とりわけ, シエラクラブが別途提案した市民案に極めて多くの支持が寄せられた。

6. 最終計画の内容とその承認

上記のようなパブリックレビューにおける議論を基に, 各官庁, 木材業界, 自然保護グループ等との意見交換等を経て, 最終計画が策定された。

「主要な問題点等」とされたものは素案の段階では9事項であったが, 最終計画の段階においてはより焦点を絞る形で変更されるとともに, 新たに3つの事項が追加された。すなわち, 生息数・多様性, ロードレスエリア, 薬剤使用, 都市と山村の接点, 土壌荒廃, 溪畔管理ゾーン, 景観の質, 皆伐, 木材供給の9事項にニシアメリカフクロウ, 予算, スキー場の追加開発が問題になっているロラ山の取り扱いの新たな3事項をあわせて12事項とされた。

また, 素案の段階で11あった代替案を6つに絞っている。すなわち, 素案の野生生物案, アメニテイ案, 車によらないレク案等を非経済産品案(NMK案)としてまとめ, 木材案と木材・牧畜案を合体させ経済産品案(CMD案)としたほか, 皆伐の反対意見に配慮して非皆伐施業案(UNE案)を新設している。PRF案ではコメント等を反映して, 良好なレクリエーションの機会の提供, 景観の維持, 土壌・水, ロードレスエリア等の保全により重点を置くため, 溪畔保全, 広葉樹保全, 土壌生産力維持, 野生生物生息環境の向上等のための新たな施業基準の規定と皆伐の削減が計画されている(11)。

地域局長はアナグマの生息に配慮してPRF案のASQ(許容木材販売量)をさらに減少させるという条件付きで最終的にPRF案を承認している。承認の理由として幅広い価値についてのバランスが図られ, 最も長期的な純公益(Net Public Benefit)が高いた

めとしている。PRF案に近いUNE案は木材生産量がPRF案に劣ることと非皆伐施業は依然試験段階であること, NMK案は地域の経済面への負の影響があること, その他の案は多様なニーズに応えるという観点に乏しく支持も少ないことからそれぞれ選択しないと説明されている(12)。

承認された案では管理経営指標種MIS(Management Indicator Species)(13)の生息に配慮して多様な森林植生タイプの保全を図るとともに, 皆伐の実施の反対意見に配慮して毎年の木材収穫面積のうち伝統的な皆伐が許される約25%の区域についても皆伐が行われるのは病虫害対策上等必要な場合等, 他に選択肢がない場合に限られ, 保残木施業や衛生伐・間伐, 及び単木択伐等を積極的に導入することとした。また, 33箇所のニシアメリカフクロウの生息区域の多くの区域は禁伐とされた。

7. 計画の承認, 実行・モニタリング

地域局長の承認後, 19件の異議申し立てが行われたが, いずれも訴訟にまでは至らずに解決されている。実行開始後, 土地の交換, 原生保全地域の指定, ニシアメリカフクロウについての修正ガイドライン, 造林地の保育間伐追加, 放牧許可期間の終了に伴う基準の見直しに対応して, 小規模な改訂が行われている。さらに, 後述するような地域局によるシエラネバダ地域全体の広域分析, 及びクインシーライブライグループ(QLG)による地域住民主導の計画策定という二つの重要な動きに本国有林も巻き込まれており, これらを踏まえた第2ラウンドの策定が行われようとしている。

Ⅲ. 考 察

1. 合意形成の困難度

森林計画の策定においては, 一般的に専門家の知見と国民参加の両面が必要となる。専門家の役割は基本的に代替案や科学的知見を行政者に提供するまでであり, それらの選択と価値判断は政治的プロセスで行われるからである。ダニエルらが述べているように(14), 高度な専門的知見の確保と一般国民に分かりやすい平易な参加という相反する二つの要請に如何に同時に応えるかということが極めて重要な課題である。計画制度のあり方を検討した科学者委員会(COS)レポートにおいては, 図-2のように専門家間の協議と利害関係者間の協議のそれぞれの重要度をケース区分して示している(15)。ケース1はすでに合意が成立しており, ほとんど合意形成の必要がなく, ケース2及び3はそれぞれ専門家, 利害関係者を巻き込んだ合意形

図－2 利害関係者及び専門家の参画・協議の重要度
(出典：文献15より引用，再整理)

成が重要であり，ケース 4 は両方を巻き込んだ合意形成が重要な場合としており，ケース 4 が最も合意形成が困難なケースといえるであろう。すなわち，知見のレベルが低い事案を含むほど専門家間の異論が存在するため，専門家間の協議が重要となる。逆に，既知の知見として専門家間での異論が存在しない場合は専門家間の協議は不要となる。一方，利害関係者間の価値観の対立が激しいケースほど利害関係者による協議が重要となるし，そうでない場合には協議の必要性は乏しくなるからである。この考え方に当てはめると，本事例は稀少生物の生息条件等の知見の十分でない問題を含むこと，及びレクリエーション利用と木材生産，多様なレクリエーション利用間の競合等複雑な利害が存在するため，専門家及び利害関係者のいずれもの協議が必要な最も論争度が高く，合意形成の困難なケース 4 に該当する事例であると考えられる。そういう意味では，19件の異議申し立て，訴訟ゼロで計画が策定されたことは賞賛に値すると言っても良いのではなかろうか。

2. コメントの反映度

冒頭で述べたように現行の計画策定システムについては，管理経営の代替案を策定する過程に国民を参画させるのではなく，当局の策定した既製の計画を国民に認めさせるためのアリバイ的な国民参加が行われているに過ぎないという批判があり，コメントが計画に反映されることがほとんどなかったため不満を増幅させたといわれている(16)。本国有林の事例では，圧倒的多数を占めた環境保護的視点からのコメントに配慮して，シエラクラブの市民案に近い非皆伐案が策定されるとともに，PRF 案において皆伐方式の原則中止等の施業方法の変更等が行われた。さらに，地域局長が稀少野生生物保護の要請に配慮して，PRF 案の木材生産量をさらに削減する条件付きで承認している。このように相当程度コメントの反映が行われており，このことが環境保護派の一定の理解が得て訴訟に至らずに最終計画を策定できたことに貢献したと考えられる。

また，国民参加の手法として，コメントの募集等の一方通行的な参加手法ではなく，国民と当局の職員が直接接触するインフォーマルな双方向の参加が採り入

れられた場合には訴訟等が少ないことが報告されている(17)。一方、カナダのオンタリオ州の国民参画ガイドにおいては、目的に応じた妥当な手段が示されており、合意形成を図るためには公聴会等でなく、ワークショップや非公式な意志疎通が適切としている。

(表-2)。本事例では、ウチータ国有林等一部の国有林で行われ好結果を生んでいる事例がある多様な利害関係者の代表から構成される計画策定チームに対する助言委員会等の設置は行われていないが(18)、多数のコメントへの対応や公聴会等のフォーマルな機会に加えて、小規模な会合や説明会、オープンハウス等のインフォーマルな意見交換の場の設定が数十回行われており、このこともきめ細かな意志疎通にプラスに働いたと考えられる。

3. 「策定過程」への参加の必要性

計画策定を初期(スコーピング)、中期(代替案の策定、評価)、後期(素案の提示、修正)に分けた場合、現行の計画策定においては代替案の策定等の最も重要な決定が行われる中期における参加が実態として乏しいという指摘がある(19)。代替案の策定、評価については策定チームがコンピュータモデルを用いて行っているため、国民は専門家が策定した計画を後でコメントすることしかできない。この点が国民参加という観点からの現行制度の最も大きな欠点の一つであると考えられる。本事例においても、策定期初期のスコーピング等において参加が行われたものの、参画のための

活動の大部分は素案の策定後のコメント処理等に費やされている。このため、最終計画の策定後にその内容に関して19件もの異議申し立てを生んだ要因となったと考える。

森林資源管理において多様かつより進んだ段階の参加手法の試みが各地で行われるようになった今日では、既製の計画についてコメントを募集するという一方通行的なアプローチでは不十分であることが指摘されるようになり、1999年の9月に公示された新策定規則案においては、全ての段階において多様な関係者の参加と双方向の意志疎通が十分に図れるような協働型(Collaborative)アプローチへの転換が図られることとされた(20)。カナダBC州の土地資源管理計画等においては、より高度な参加の段階である代表者による共同策定方式を取り入れている。カナダ方式は計画テーブルと呼ばれる各界より選任された代表者のグループが、科学者による適切な支援を受けつつ(この点が重要)、オープンな交渉を行って共同で一つのシナリオを策定する。この方式は大変な労力と時間を要し、合意に至らなかった事例もあるが、複数の代替案を策定するのではなく、当初から徹底的な議論を行って極力一つのシナリオに収束させることを狙いとしており、アメリカの現行制度のように異なる代替案をめぐって計画の策定後に利害対立がエスカレートして、訴訟によって策定された計画が頓挫するというリスクは少ないという大きなメリットがある(21)。どのような策定方式が適切かはケースバイケースであり、事案の論

表-2 目的に応じた国民参加の手段の適性(*が妥当なもの)

参画の目的 参画の手段	情報の提供	国民の理解	問題点の議論	見極めの認識	合意形成	プロセスの確保
オープンハウス	*	*	*	*		*
一般対象の会合	*	*	*			*
ワークショップ		*	*	*	*	
公的助言委員会		*	*	*	*	*
論議ペーパー	*	*				
無料電話番号	*	*				
対象を絞った説明	*	*	*			*
一般対象のセミナー		*	*			
現地訪問	*	*	*			
モニタリング委員会		*	*	*		*
公聴会		*				
非公式な意志疎通	*	*	*	*	*	*

(出典: Public Consultation Guide Ontario より引用)

争度や時間の制約等の各種条件を勘案して選択することが必要となるが、アメリカの場合はFACAによる制約があるためカナダ方式をとることは困難な場合が多い。しかしながら、「策定後」の参加のみでなく、共同策定等の「策定過程」における参加を含む全過程における参加が重要であるという大きな教訓を残している。

4. 費用便益分析の内容

一般的に最終的な指標のみで評価されるため個々の目標が見えない欠点を有する費用便益分析が用いられているものの、資源ごとの評価値の内訳を明らかにしているとともに、費用便益分析に含まれない各代替案ごとの多様なアウトプットについての比較表を示すことによりその欠点を補っている。しかしながら、これらのアウトプットは複雑なコンピューターモデルを用いて算出されたものであり、その複雑性や難解性、及

びモデルの前提条件の不確実性等について批判を生んだ。タホ国有林の事例を見ると、好ましい案として選択されたPRF案は国民の純公益が最大であると説明されているが、示されている費用便益分析結果を見るとPRF案はCEF案を除く6案中PNVが4位、及びB/C比が5位といずれも下位であり、この結果とは関係なく選択されている。これはPNVの算出において便益として含められている価値は、木材、放牧、レクリエーション利用、野生生物とその他の森林よりの収穫物、水量の増加のみであり、景観、生態系の多様性、大気の質等の非市場価値を含まない経済効率性についての部分的な分析であるからであるが、一般国民にとって分かりにくいと思われる。また、図-3のような代替案別のPNVの計算結果の比較グラフが示されているが、各案のPNVのほとんど全てが木材生産とレクリエーションの2つの利用であり、その他である放牧、野生生物とその他の森林よりの収穫物、及び

(注) CEF (Constrained Economic Efficiency Alternative Common Forest Constraint) は、比較のために策定された最低限の経営要件としての制約条件が最も緩い案

図-3 各代替案のPNVの比
(出典：タホ国有林・最終環境影響報告書より)

水量の増加の合計価値はいずれの案においてもこれらの利用に比較して無視しうるほどわずかの量として評価されている。

一方、近年になって開始されたカナダ BC 州の土地利用計画及び土地資源管理計画においては、アメリカの教訓を踏まえてより簡便な手法である多勘定評価 (Multiple accounts evaluation) 方式が用いられている。すなわち、持続可能性の 3 つの柱である経済、環境、地域社会のそれぞれの勘定に区分し、環境勘定において生物多様性や水資源等を簡便な指数を用いて評価しているほか、複雑な計算を必要とするアウトプットに代えてより簡素な方法で示すことが可能な面積などの指標を用いている。表-3 はカムループ土地資源計画の事例である (22)。このカナダの手法のメリットは、比較的低コストで異なるシナリオの持つ定量的及び定性的な価値のトレードオフ等の状況を大づかみに把握しやすい点であり、競合する多様なニーズへの対応のオプションを検討するに当たって、費用便益分析に代わる簡便なツールの一つであるといえるであろう。

IV. 新たな動きについて

1. 広域分析の実施

計画案の策定に当たって使用されている線形計画モデル FORPLAN V. II においては、生態系や稀少野生生物種等の保全は最低限の管理経営要件である制約条件として位置づけられている。しかしながら、生態系保全のための管理経営要件の科学的根拠が十分でないことがニシアメリカフクロウ紛争で明らかとなり、このことが契機となって北西部森林計画や内陸コロンビア水系エコシステムマネジメント等、特定の生物種の生息区域や広域のエコリージョンについての調査が行われるようになった。本国有林を含む 10 の国有林が含まれるシエラネバダ地域においても、1997 年に策定されたニシアメリカフクロウの改訂環境影響報告書素案を審査するために設けられた連邦助言委員会が当該素案が不十分であると指摘したことが契機となって、1998 年から「保全と協働のためのシエラネバダフレームワーク (Sierra Nevada Framework for Conservation and Collaboration)」と称される広域についての科学的分析が行われてきている。本年の春に最終環境影響報告書が策定されることとなっており、これによって見出された新たな知見に基づいて本国有林の森林計画の改訂が行われることになる。新計画規則案では、計画の策定のための各種データの収集の目的でこのような広域分析を新たに導入することとされている。

2. 地域主導の計画策定の動き

当国有林及び隣接の他の 2 つの国有林の区域を含むシエラネバダ地域においては、本森林計画区にとどまらず、アメリカ全土の森林資源管理のあり方の重要な転換の一つの震源地ともいえる地域主導の動きがある。それは 1993 年に伐採と保護との対立抗争等でさんだ地域の再生を図るために地域の多様な関係者が立ち上がって自発的に結成された Quincy Library Group (QLG) というグループの活動である。QLG は数名の者が図書館に集まり会合を持つようになった由来からこの名があり、地元の環境保護論者と木材産業関係者等が手を結んで地域経済と森林の両方の健全性を同時に実現するため、破壊的森林火災の防止に資する間伐等の推進を図る内容の「地域安定化計画案」を 1993 年に策定した。ワシントンにも出向き、「我々は意見の違いを裁判所ではなく、会議室において地域で解決した。我々の計画はいつでも実行可能である (23)」として森林局の承認と予算措置を要求した。その後、QLG の主張が受け入れられ、1998 年に立法化 (Herger-Feinstein Quincy Library Group Forest Recovery Act) された。本法は森林局が環境影響報告書の策定後に当該地域において防火帯、単木択伐等の特定の資源管理の有効性を立証するためのパイロットプロジェクトを実施することを求めている。本法に基づいて昨年環境影響報告書の最終案が策定され、プロジェクトの実施が決定された。これに基づいて本国有林の森林計画も改訂されることとなる。論点の中心は、全国ベースの環境保護団体からの反発もあるニシアメリカフクロウの生息地の取り扱いであり、フクロウの管理方針が策定されるまでの間は、生息地は山火事防止処理の対象から除外することとされた。なお、1970 年代当時の地域の木材生産量は年間約 360 百万ボードフィードであり、近年は 126 百万ボードフィード程度に減少しているが、本プロジェクトの実施により 200 - 286 百万ボードフィートに増加すると見込まれている (24)。

V. 結 論

タホ国有林における初代の森林計画はその策定に長年月が費やされたが、素案に対する意見の多くを占めた皆伐反対の意見等に配慮された結果、一応の合意形成が図られた。第 2 ラウンドに向けての主要な課題は、生態系についての広域にわたる科学的分析の活用と共同策定等のより実質的な国民参加の導入により、生態系保全と地域社会の持続的発展の双方に役立つような選択肢を見出すことであり、さらに今後の動きを注視する必要がある。

表－3 カムループ土地資源管理計画における多勘定分析の事例

	資源等の指標（単位）	計画シナリオ 1	計画シナリオ 2	計画シナリオ 3	計画シナリオ 4
経済 勘定	・計画区域内の影響				
	林業の年間雇用者数	－661.2	＋2.9	－515.6	－240.2
	農業の年間雇用者数	－46.3	＋4.3	－49.0	－49.0
	農林業の年間雇用者数計	－707.5	＋7.2	－564.6	－279.4
	林業の年間収入（百万ドル）	－19.1	＋0.09	－14.30	－6.48
	農業の年間収入（同上）	－1.0	＋0.1	－1.13	－1.13
	農林業の年間収入計（同上）	－20.1	＋0.19	－15.42	－7.61
	鉱業収入（ドル）	－667,099	－32,549	－397,856	－397,856
	牧畜生産（AUMS）	－13,815	0	－13,324	－13,324
	観光業適地の比率（％）	24.2	12.5	24.2	12.5
	・州全体への影響				
	林業の年間雇用者数	－1,236	＋5.3	－963.3	－431.0
	農林業の年間雇用者数計	－1,281.3	＋9.6	－1,012.3	－480.0
	林業の年間収入（百万ドル）	－33.5	＋0.14	－26.27	－11.73
	農林業の年間収入計（同上）	－34.5	＋1.04	－27.38	－12.86
	商業漁業・LRMP 区域産のサケの うち保全強化河川産の比率（％）	91.0	1.0	42.0	41.0
環境 勘定	・生物多様性（指数*）	1.6	0.4	1.1	0.4
	・野生生物の生息地（同上）	1.3	0.3	0.9	0.4
	・非遡河性漁業－湖沼魚（同上）	2.0	0.3	1.3	0.5
	・遡河性漁業－サケ（同上）	1.8	0.3	1.3	0.5
	・水資源（同上）	1.8	0.3	1.3	0.5
	・以上の平均値	1.7	0.3	1.2	0.5
	・保全地域戦略 生態的地理的気候サブゾーン20のう ち保全される数	17	7	14	14
	重要なレクリエーション環境 追加する保全地域（ha）	全て保全 196,000	一部保全せず 77,000	全て保全 149,000	全て保全 149,000
地域 社会 勘定	・地方政府の収入（百万ドル）	－1.0	0	－0.9	－0.4
	・人口（地域外流出者数等）	－110	0	－90	－50
	・総雇用労働者数（％）	－1.5	－0.1	－1.3	－0.7
	・地域経済 資源依存型地域への影響 その他	マイナス 長期的な便益の 可能性	0 農業へのマイナ ス影響のおそれ	マイナス	マイナス
	・生活の質	地域の伝統の喪 失，家族の不安 の増大等のおそ れ	農業地域におい て，シナリオ 1 と同じ	シナリオ 1 と同 じ	シナリオ 1 と同 様ながら程度は 弱い
	・レクリエーション 資源全体	顕著な保全	若干の向上	顕著な保全	中程度の向上
	遠隔保全地区の比率（％）	11.0	7.0	12.0	9.0
	高度利用地区の比率（％）	32.0	24.0	30.0	28.0
	遊歩湖として整備される湖の数	322	273	323	300
	景観上問題のない土地の比率（％）	85.0	67.0	87.0	86.0
先住民の関心事項等		先住民への接触 の結果，検討中 であるため評価 は未実施	シナリオ 1 と同 じ	シナリオ 1 と同 じ	シナリオ 1 と同 じ
州政府の収入（百万ドル）		－13.55	＋0.01	－10.6	－4.85

（出典：文献18）

注*）－2，から＋2までの数値を用いている。0はベースとなる現状であり，＋1，＋2はそれぞれ中程度，高度のプラスの影響を示している。

(本稿の一部は1997年林業経済学会で口頭発表したものである)

[注]

注1) タホ国有林に生息しているのは California Spotted Owl であり、オレゴン州等に生息している Northern Spotted Owl とは亜種が異なる。本種 (*Strix occidentalis*) についての一般的な呼称の マダラフクロウ は俗称であり、正式和名である ニシアメリカフクロウ と呼称すべきである。

引用文献

- (1) Walker Gregg B. and Daniels Steven E. (1997) Foundations of Natural Resource Conflict: Conflict Theory and Public Policy. Conflict Management and Public Participation in Land Management. EFI Proceedings No. 433pp.
- (2) 柿沢宏明 (1997) 90年代におけるアメリカ合州国国有林の市民参加—エコシステムマネジメントのもとで. 森林計画誌 29: 13~24.
- (3) 土屋俊幸 (1995) アメリカ国有林森林計画における市民参加の実態. 林業経済 No. 555: 1~5.
- (4) 斉藤和彦 (1997) 森林管理への参加に関する議論の展開(1)森林計画策定過程への市民参加に関する議論の経過. 森林計画誌 28: 1~6.
- (5) 柴田晋吾 (1987) アメリカ国有林の森林計画と国民参加. 森林計画研究会会報 311: 28~34.
- (6) Christopher D. Risbrudt and Gene Lessard (1997) Ecosystem Management at the Landscape Scale, 8 pp
- (7) 森林管理署長 (Mr. Skinner) よりの聞き取り
- (8) 山科芳麿 (1986) 「世界鳥類和名辞典」1, 140, 大学書林. 小石川
- (9) USFS (1986) Tahoe National Forest Draft Land and Resource Management Plan ① Draft Forest Plan ② Draft Environmental Impact Statement ③ Appendix
- (10) 柴田晋吾 (1988) 米国のレクリエーション事情. 地方林業技術者懇談会会報 79: 5~8.
- (11) USFS (1990) Tahoe National Forest Land and Resource Management Plan ① The Forest Plan ② Environmental Impact Statement ③ Appendix A
- (12) USFS (1990) Tahoe National Forest Land and Resource Management Plan, Record of Decision. 12.
- (13) 柴田晋吾 (1988) アメリカにおける自然保護問題について. 林業技術. 561: 36~38.
- (14) 文献(1)57pp.
- (15) USDAFS Committee of Scientist Report (1999) Sustaining the People's Lands: Recommendations for Stewardship of the National Forests and Grasslands into the Next Century, 94pp.
- (16) Floyd Donald W., et. al (1999) Forest of Discord Options for Governing Our National Forests and Federal Public Lands. Society of American Foresters Taskforce 33pp.
- (17) Blahna, D.J. and Yonts-Shepard, S. (1989) Public Involvement in Resource Planning: Toward Bridging the Gap between Policy and Implementation. Society and Natural Resources 2 (3): 209~227.
- (18) 柴田晋吾 (1998) 森林土地利用計画等の策定過程における国民参加についての国際動向. 林業経済 539: 16~27.
- (19) Gericke, K.L. and Sullivan J. (1994) Public Participation and Appeals of Forest Service Plans - An Empirical Examination. Society and Natural Resources 7: 125~135.
- (20) USDA Forest Service (1999) National Forest System Land Resource Management Planning: Proposed Rule 6.
- (21) 柴田晋吾 (1998) カナダにおける持続可能な森林の取り扱いのための合意形成の取り組み—BC州とオンタリオ州の森林土地利用計画を中心に. 林業経済研究. 44(2): 61~66.
- (22) Commission on Resources and Environment, BC Canada (1996) Strategic Land Use Planning Source Book. p107~110, Appendix12.
- (23) Bernard Ted and Young Jora (1997) The Ecology of Hope: Communities Collaborate for Sustainability. 150pp.
- (24) USDAFS ホームページ News Release, August 20, 1999, Herger-Feinstein Quincy Library Group Final Environmental Impact Statement Record of Decision, Summary.

(1999年10月22日受付)

(2000年4月13日受理)