

検討の主要課題

課題1 自然再生の必要性

大台ヶ原は、氷河時代からの気候変動の生き証人であるトウヒ林や、まとまった面積の太平洋型ブナ林など、紀伊半島山岳域の原生的な森林生態系が残されており、昭和50年には吉野熊野国立公園の特別保護地区にも指定されている。

しかし、近年シカによる被食その他の様々な要因により、林冠構成木の枯損、更新の阻害、下層植生や腐植層の減少など、森林生態系の衰退がみられる。このまま衰退が進行し、ミヤコザサ草原など、より単純な植生に退行した場合、紀伊半島の自然を特徴づける森林生態系の一部を失い、紀伊半島全体からみた生物多様性が減少することになる。

これら衰退には、さまざまな要因が複合していると考えられるが、いずれも直接間接には人為的影響が関係している。したがって、大台ヶ原を保護と利用の両立を目指す国立公園として管理していく上で、利用による影響など、これら人為的影響を軽減するための方策を考える必要がある。さらに今後は、意図的あるいは非意図的な移入種についても注意が必要である。

現在、衰退の悪循環に陥っていると考えられる大台ヶ原の森林生態系を健全なものとしてよみがえらせるためには、自然の推移のままに任せるのではなく、のぞましい状態に戻すための必要な施策を実施する必要がある。

また、このような自然再生の取り組みは、人類の存続の基盤となる生物多様性を保全し、将来の世代にその恩恵を引き継ぐためのものであることから、自然再生を単に動植物の保護のみならず、人間と自然との共存のありかたを考える施策として捉えることが重要である。

課題2 自然再生の目標

大台ヶ原を生物多様性の保全の観点からみた場合、課題1で述べたように、紀伊半島の山岳域に固有の森林生態系が、将来にわたって残されていくことが重要である。従って、当該生態系が長い歴史のなかで獲得してきた機能、構造等をできるだけのぞましい形に修復し、生物多様性を確保する上で支障のない状態にまで回復することを目標とする。

また、当該生態系は孤立して存続してきたものではなく、クマに代表されるような移動能力の高い動物によって利用されたり、遺伝子の交流などによって、隣接する生態系と相互につながりを持って維持され進化してきたものである。従って、当該生態系の保全を考える際には、その生態系を含めた十分な広がり地域の自然環境に着目する必要がある。しかし、自然林がまとまって存在する大台ヶ原周辺の大峰山脈でも同様な衰退が生じつつあり、さらに両者の間は人工林あるいは伐採跡地となっており、それぞれ孤立している。このため、大台ヶ原における自然再生は、これら森林が衰退つつある他地域での自然再生の取り組みの先駆例となるとともに、相互のつながりを確保することも将来的課題である。

課題3 自然再生事業の展開方向

自然再生事業においては、自然という複雑な系を対象とすることから、事業の実施結果が常に計画どおりに得られるとは限らない。このため、事業実施にあたっては、仮説を立て結果を予測するとともに、モニタリングにより検証することで必要な修正を加えていく、順応的管理の手法を用いることとする。そのためには、自然環境や社会環境について事前に十分な調査を行うとともに、科学的な評価が可能な目標を「仮説」として掲げ、モニタリングによって検証していくことが必要である。その際に、これまで環境省で実施してきた植生保全対策などの事業について目標とその到達度に関して評価を行い、本事業に反映させることとする。また、山岳気象条件下での樹木の生長を考え、自然再生には長い年月を要することに特に留意し、長期的な視点を持ちながら事業の段階を一步ずつ踏んでいくこととする。

一方、自然再生は課題1で述べたように、人類の存続の基盤となる生物多様性を保全し、将来の世代にその恩恵を引き継ぐためのものであることから、その恩恵を享受する国民すべてがこれに関わることが求められる。従って、自然再生事業の実施にあたっては地域住民や広く国民の参画が重要であり、計画の策定にあたっては、必要な情報を事業に関わる多様な主体が共有し、合意形成を図っていくこととする。

さらに、この事業は大台ヶ原の環境省所管地において実施するものであるが、課題2で述べたように、紀伊半島の生物多様性保全の観点からは、その周辺地域を含む広がりの中に、コアとなる複数の紀伊半島本来の特徴を有する森林生態系が維持されるとともに、それらをつなぐ森林が確保されることが必要である。従って、本事業の検討が、環境省所管地外や国立公園区域外の周辺地域における、さまざまな実施主体による紀伊半島全体の自然再生に向けての新たな施策展開に結びつくようにする。

事業の評価手法の検討

(1) 事業評価の概要

ア. 事業評価の必要性

大台ヶ原の自然環境の保全に関しては、環境省はもとより関係機関や民間の努力によって様々な事業（投資）が行われてきているが、これらの様々な事業に対する社会的評価については充分には明らかになっていない。また、「大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画に係る付帯提言」（平成13年10月31日、大台ヶ原ニホンジカ保護管理検討会）においても事業効果の分析の必要性が指摘されている。

本資料は、大台ヶ原において昭和61(1986)年度より実施してきた植生保全のための事業及び本委員会が検討している大台ヶ原自然再生事業に関して、その事業評価の考え方・手法について整理するものである。

イ. 環境価値と事業評価の考え方

事業の社会的経済的な評価は、事業がもたらす便益（事業効果の貨幣換算値）と事業費用とを比較することによって行われる。

生態系保全などの自然環境整備に係る事業の社会的経済的な評価を行う場合には、評価の対象となる「環境」を財としてとらえ、この財の「価値」の変化がもたらす個人の効用変化を便益として貨幣換算することになる。

環境の財としての価値は、一般に表1に示すような利用価値と非利用価値とに大別される。

表1 環境価値の分類

利用価値	直接的利用価値	現在、自分がその場所を利用することによって得られる満足感
	間接的利用価値	現在、自分がその場所の写真や映像などを通じて楽しむことによって得られる満足感
	オプション価値	現在は利用しないが、将来的に自分がその場所を利用できること（自分の利用可能性の保証）によって得られる満足感
	代位価値	自分は利用しないが、他者がその場所を利用できること（他者の利用可能性の保証）によって得られる満足感
	遺贈価値	自分は利用しないが、後世の人々がその場所を利用できること（後世の利用可能性の保証）によって得られる満足感
非利用価値	存在価値	利用することとは関係なく、良好な場所が存在するという事実から得られる満足感

出典：「環境経済評価の実務」大野栄治編著、2000年

大台ヶ原の環境の価値としては、大台ヶ原を様々なかたちで利用する人々が得る満足感（利用価値）の総計という側面だけではなく、大台ヶ原の生態系が有する非利用価値のウェイトも大きいと考えられる。このため、便益の算出に際しては、非利用価値についても考慮できる手法を選定することが重要となる。

なお、事業効果の把握は「事業を実施した場合」と「実施しなかった場合」との比較により行う。大台ヶ原の自然再生事業（昭和61年度より実施した大台ヶ原トウヒ林保全対策事業（平成12年度より「大台ヶ原地区植生保全対策事業」と改称）を含む）については「事業の実施・継続により修復された生態系」と「事業を実施しない場合の衰退した生態系」とを比較して事業効果を把握し、これを基に便益を算出することになる。

また、自然再生事業は、将来にわたって継続的に取り組むことによりその効果が段階的に明らかになっていくものであるため、現時点においては中間段階の事業評価を行い、その結果を自然再生推進計画に反映させることとする。将来的には事業進捗の節目ごとにその段階での評価を行い、評価結果を踏まえた適切な事業内容の見直しを進めることとする。

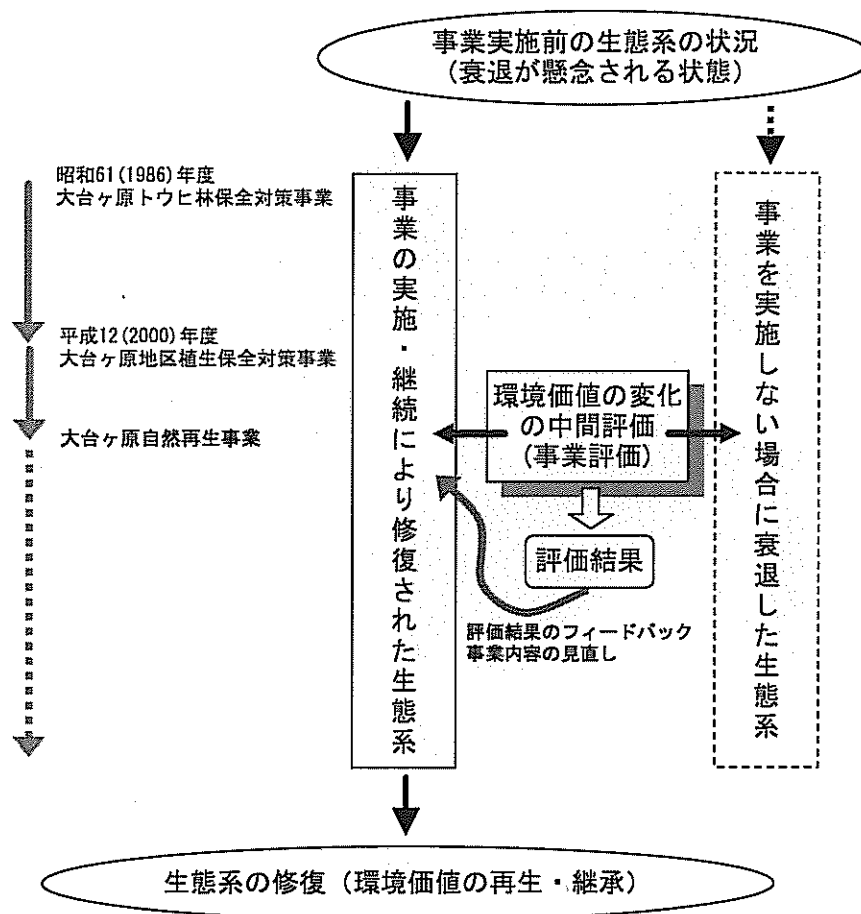
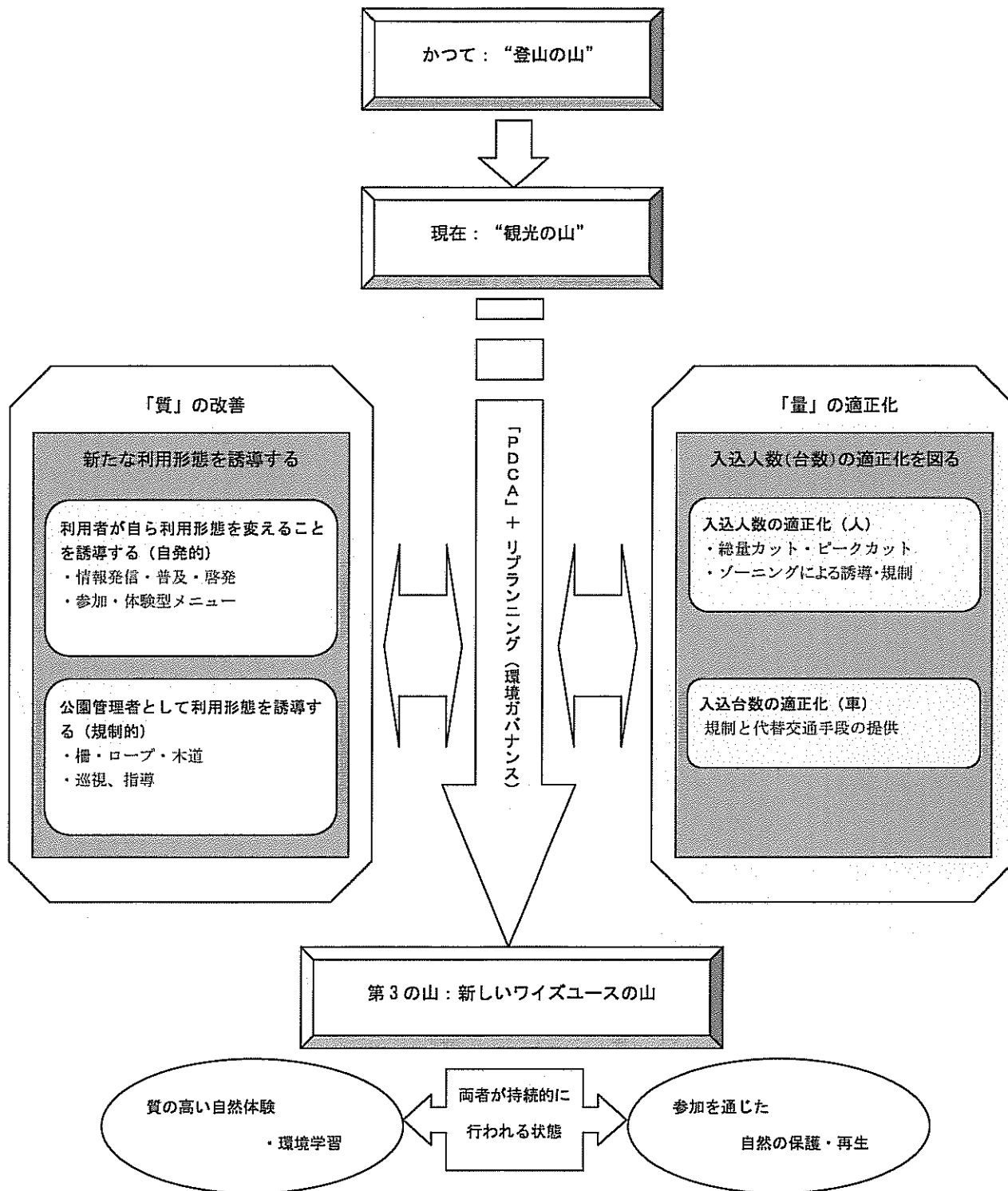


図1 大台ヶ原の自然再生事業における事業評価の考え方

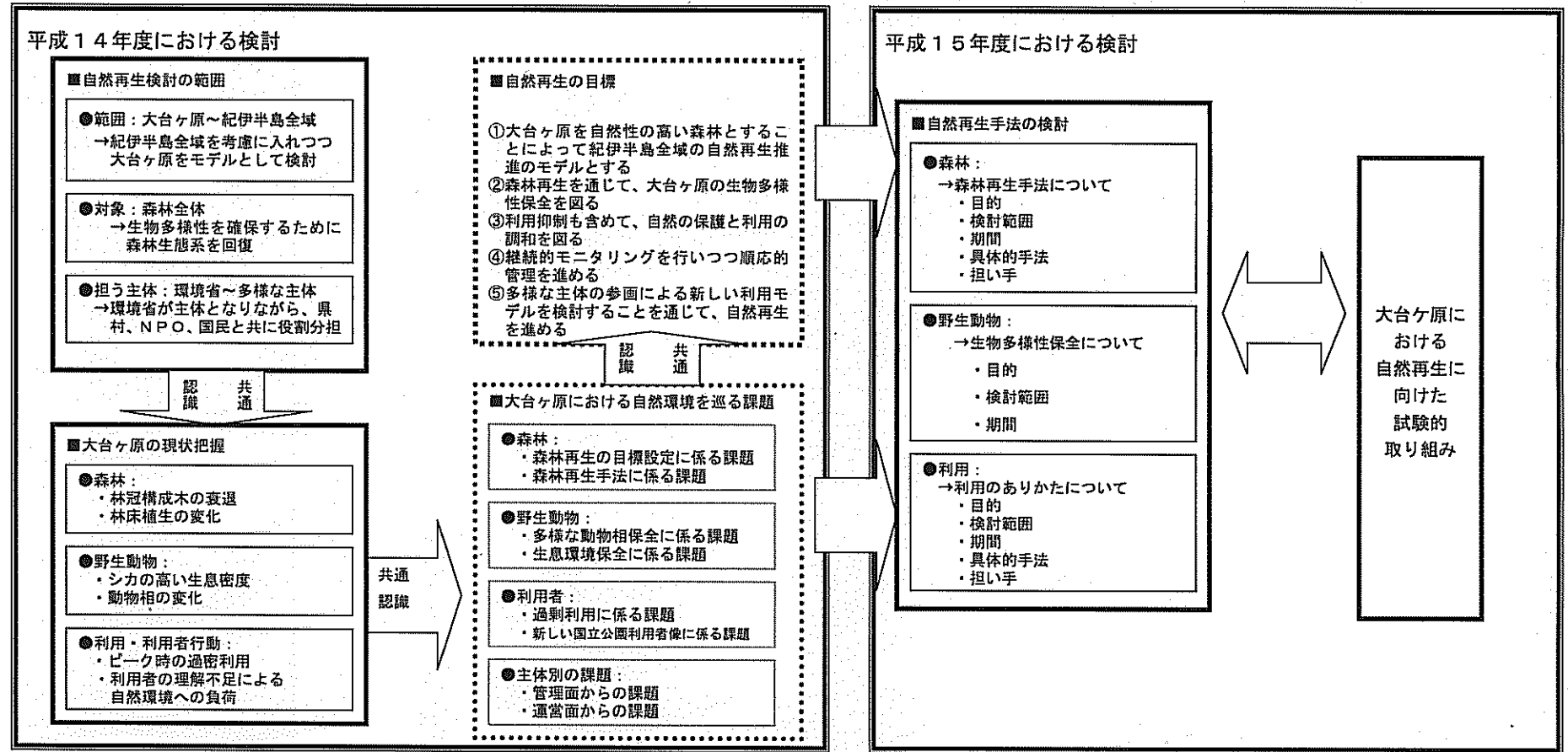
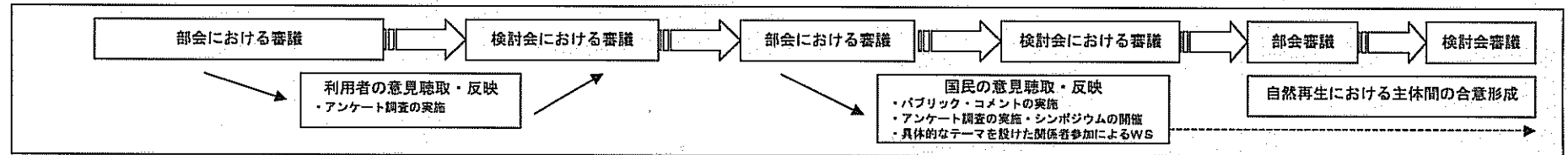
既存資料一覧

現 状	資料一覧	出 典
林内乾燥・光条件変化	大台ヶ原における気象観測記録	奈良県の気象百年 平成9年
	大台ヶ原における平均気温・平気降水量	奈良地方気象台
	奈良県における主な台風の記録	奈良県の気象百年 平成9年
	発芽床上の明るさ調査	トウヒ林保全対策事業実績報告書 平成6年3月
ササ密度の変化	大台ヶ原山に生育するササ類の現況調査結果	トウヒ林保全対策事業実績報告書 平成12年3月
	ミヤコザサ草高分布図(1989, 1994~1996)	トウヒ林保全対策事業実績報告書 平成12年3月
シカ密度の変化	大台ヶ原地域におけるニホンジカ生息密度の変動	大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画 平成13年11月
	植生状況調査における樹種別の剥皮と枯死の発生状況	大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画 平成13年11月
	区画法によるニホンジカの生息密度(1982~2000年)	大台ヶ原ニホンジカ保護管理計画 平成13年11月

<利用対策の方向性のイメージ>



大台ヶ原における自然再生に向けた合意形成手法検討の流れ



情報開示による国民のレスポンスの把握と対応