

「世界自然遺産 白神山地」における森林環境保続について

高樋 さち子^{*}

I はじめに

現在の自然を保全する目的に至った経過をみると、初期の頃の自然環境に対する保全に関する条約の目的は、“人間社会”とした狭い価値意識や短い評価時間に基づいて締結していた。具体的な内容となると、水産業や林業等の特定の産業・経済について保護をするための検疫制度、鳥類、その中でも渡り鳥を含む移動性動物の狩猟の管理などが、その主な対象分野であった。

1875年、オーストリア、ハンガリー、イタリアとの間で農業上において有益な鳥類の保護に関する合意が成立した。それは、1902年の農業上において有益な鳥類の保護に関する条約、その後、この条約は1950年の『国際鳥類保護条約』へと発展した。他方、ヨーロッパ諸国は、アフリカの植民地を多く抱えていたため深い関わり合いがあり、1900年にはアフリカの野生動物の種の保存に関する条約が作られた。その後、1933年には『自然状態における動植物保護に関する条約』、1940年には『西半球自然・野生生物保護条約』、1946年には『国際捕鯨取締条約』へと順次発展した。

これら締結された条約の内容には、特定の野生動物の種に対する直接的な保護規定に加えて、

必要な保護の程度によるグループ分けに基づき、それぞれに属す種の輸出許可又は取引規制に関する規定も含まれていた。1960年代以降、先進諸国において工業化・産業の成長が急速に進展し、その反面、自然環境の喪失が進み、先進諸国の人口集積地の都市住民の自然への願望が高まった。このような自然への願望や個人所得の増大は、珍しい野生動物の入手意欲も増大させた。このため、自然の保全および野生生物の保護が必要とされるようになった。そのため1971年『ラムサール条約』¹⁾、1972年『世界遺産条約』²⁾、1973年

1) 『特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約 (Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat)』。

人間とその環境とが相互に依存していることを認識し、水の循環を調整するものとしての湿地及び湿地特有の動植物特に水鳥の生息地としての湿地の基本的な生態学的機能を考慮し、湿地が経済上、文化上、科学上及びレクリエーション上大きな価値を有する資源であること及び湿地を喪失することが取り返しのつかないことであることを確信し、湿地の進行性の侵食及び湿地の喪失を現在及び将来とも阻止することを希望し、水鳥が季節的移動に当たって国境を越えることがあることから、国際的な資源として考慮されるべきものであることを認識し、湿地及びその動植物の保全が将来に対する見通しを有する国内政策と、調整の図られた国際的行動とを結びつけることにより確保されたものであることを確信して協定した。

地球環境法研究会『地球環境条約集 第3版』中央法規出版株式会社、1999年、157～159ページ。

2) 1972年に『世界の文化遺産および自然遺産の保護に関する条約 (Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage)』は、パリのユネスコ第17回総会において採択された、1975年に発効

^{*} 〒010-8502 秋田市手形学園町1-1 秋田大学教育文化学部人間環境課程環境情報講座。
e-mail:takahi@quartet.ipc.akita-u.ac.jp

『ワシントン条約』³⁾, 1979年『ボン条約』⁴⁾, 1983年『国際熱帯木材協定』⁵⁾などの条約が次々に採択された。その後、地球共同体に生息する生態系に関する認識の向上に伴って、1992年『生物多様性条約』⁶⁾, 1994年『砂漠化対処条約』⁷⁾などが採択されるとともに、既存の条約の運用に当たっても、地球生態系及び生物多様性の観点が組み込まれてきた。

従って、自然に関する条約の対象は、“個別種からその種を含む生態系へ”、“稀少種から生物多様

性”へと拡大され、また地理的範囲及び時間的枠組みもより拡大され、自然環境に対する目的も、保護から保全そして持続可能な利用へと広げられた。

II 世界自然遺産 白神山地

(1) 世界遺産

1998年11月30日から12月5日まで、ユネスコの第22回世界遺産委員会京都會議が日本で初めて開催された。この京都會議においては世界遺産リストへの掲載、遺産保護のための国際協力、世界遺産基金の運用方法などについての議論が交わされ、この後、新たに30件が世界遺産登録リストに追加された。文化遺産として、わが国からは古都奈良の文化財が新たに登録された。1999年12月にモロッコで開催された第23回世界遺産委員会では、新たに48件が世界遺産登録リストに追加され、文化遺産として、わが国からは日光の社寺が登録された。

今日、世界遺産に対する関心が高まるなか、また日本で世界遺産委員会が開催されたこともあり、国内の世界遺産はいずれも景観の優れた自然・文化資産であることから、観光振興や地域開発・活性化に対する期待も高まっている。だが、過剰な地域・観光開発は、逆に世界遺産の自然環境としての資産としての価値を損失してしまう点もある。世界遺産の資産価値を損失することなく、いかにして後世に伝えていくのか。今、世界遺産の「保護と利用」のあり方が議論されている。

『世界遺産条約』の歴史的背景には、第一次および第二次世界大戦により世界的に重要な文化財や遺跡が破壊されたことにあった。そこで、1956年、戦争などの武力紛争から文化財を保護することを目的に『武力紛争の際の文化財保護のための条約』が発効し、将来への文化的遺産の保存が世界の人々にとって価値を与えるものとして重要性を認めた。

その後、1960年代に入ってから、戦争による破壊だけではなく、経済成長・発展へ向けた開

した。この条約における自然遺産とは地球的に見て重要な価値を有する地域であり、またこの条約は、保護をはかるべき遺産を抽出する。締約国の拠出金からなる世界遺産基金によって世界各国が行う保護対策を援助するものである。自然遺産の候補地域は、締約国からノミネートされた後に、世界遺産委員会において世界遺産としての質の高さを審査されて指定を受ける。『世界遺産条約』第2条に自然遺産について次の規定がもうけられている。

「無生物又は生物の生物又は生成物群からなる特徴のある自然の地域であって、観賞上又は学術上顕著な普遍的価値を有するもの。

地質学的又は地形学的形成物及び脅威にさらされている動物又は植物の種の生息地又は自生地として区域が明確に定められている地域であって、学術上又は保存上顕著な普遍的価値を有するもの。

自然の風景地及び区域が明確に定められている自然の地域であって、学術上、保存上又は景観上顕著な普遍的価値を有するもの。」

2001年12月現在では167カ国がこの条約を批准している。

地球環境法研究会『地球環境条約集 第3版』中央法規出版株式会社、160ページ、1999年。

- 3) 『絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約 (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)』。
- 4) 『移動性野生動物種の保全に関する条約 (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals)』。
- 5) 『国際熱帯木材協定 (International Tropical Timber Agreement)』。
- 6) 『生物の多様性に関する条約 (Convention on Biological Diversity)』。
- 7) 『深刻な干ばつまたは砂漠化に直面する国において砂漠化に対処するための国際連合条約 (UN Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, particularly in Africa)』。

発による文化財の破壊が深刻化した。特に、開発途上国においては、経済成長は貧困からの脱却を目的としたため、文化財の保護政策よりも開発政策を優先せざるをえなかった。これにより、開発途上国が文化財を保護していくためには、国際的な支援が必要となった。そこで、1970年の第16回ユネスコ総会后、「普遍的価値を有する記念工作物、建造物および遺跡の国際的保護に関する条約案」が準備された。このように、『世界遺産条約』の対象は、最初は文化財や遺跡の将来への価値の保存を目的とする保護政策であった。

一方、1960年代には世界各国で工業化・産業発展からの環境問題が深刻化した。そこで国連は1972年に「かけがえのない地球」を守るために『人間環境宣言（ストックホルム宣言）』を採択した。ここで、自然環境についても、文化財と同様に世界的な遺産の価値を認め、国際的に協力して保護を支援する必要性があると認識が広がった。こうした中で、国際自然保護連合（IUCN: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources）は自然環境を対象とする「世界遺産の保護に関する条約案」を独自に作成したため、文化財と自然環境とで別々の『世界遺産条約』案が提出されることになった。

これに対して、ユネスコはこれらの2つの条約案を統合し、文化遺産と自然遺産の両者を対象とする条約案を作成した。これが現在の『世界遺産条約』である。『世界遺産条約』の特徴は、それまで別々のものと考えられていた文化と自然環境を相互に補完の関係にあると位置づけ、特定地域の人々だけでなく人類共通の遺産として保護する事を目的としている点にある。『世界遺産条約』は1972年の第17回ユネスコ総会で正式に採択され、2001年12月現在では167カ国が批准している。『世界遺産条約』では文化遺産と自然遺産を定義している。ただし、この世界遺産の定義は非常に広範囲であり、この定義に当てはまるものが全て世界遺産リストに登録されるわけではない。世界遺産リストに登録されるためには、手順が必

要となる。

世界遺産について考えるうえで、『世界遺産条約』には注目すべき特徴が2つある。1つは、『世界遺産条約』では国家主権が前提とされていることである。締約国は、自国内の文化遺産・自然遺産を保護するために、可能な範囲内で、かつ、自国にとって適当な場合には、以下の事項を実施することが義務づけられている（第5条）。

- (1) 保護計画を組み込むための総合的な政策をとる。
- (2) 文化遺産・自然遺産を保護するための機関がない場合はこれを設置する。
- (3) 学術的・技術的研究を発展させる。
- (4) 文化遺産・自然遺産を保護したり整備するために必要な法律を整備したり、財政的な措置を講ずる。
- (5) 研修センターを設置して、文化遺産・自然遺産の保護・整備に関する調査を奨励する。

このように、『世界遺産条約』は、加盟国に対して自国内の文化遺産・自然遺産を保護するための措置を講ずるように義務づけている。ただし「可能な範囲内で、かつ、自国にとって適当な場合には」という条件が課されているため、加盟国が保護策を講じる必要がないと判断した場合には、必ずしも保護は実施されないという問題点がある。この背景には、国際条約では国家主権が大原則となっており、自国内の財産に対しては、その国が全ての権利と義務を有するという考えが支配的になっていることがある。例えば、『世界遺産条約』第6条では、「遺産が領域内に存在する国の主権は、これを十分尊重するものとし、また、国内法令に定める財産権は、これを害するものではない」とされており、国家主権を尊重すべきとされている。このため、『世界遺産条約』では、世界遺産を、特定の国の人々だけでなく人類共通の遺産として位置づけているものの、特定の国の世界遺産に対して他国が保護を要求することは困難である。あくまでも、世界遺産を有する当該国がそ

の国の責任に基づいて保護することが前提とされているのである。

『世界遺産条約』のもう1つの特徴は、世界遺産を保護するだけでなく利用し活用することが重視されている点である。例えば自然研修センターを整備するなど、世界遺産を利用して貰うことで、世界遺産としての価値を多くの人に認識してもらい、世界遺産の価値を後世の人々に伝えることが重視されている。この背景には『世界遺産条約』の出発点は文化財の保護だったことが関係している。文化遺産の場合、多くの人々が文化遺産を訪れることによって、人々に文化遺産としての価値を理解して貰う効果はきわめて重要である。

例えば、わが国では原爆ドームが文化遺産に指定されているが、原爆ドームを訪れることで、訪問者は原爆の危険性と世界平和の重要性に対する認識を深めるという効果もある。もし、原爆ドームを完全に保護し、誰も利用できなくなってしまうならば、逆に原爆ドームの文化遺産としての価値は今ほど発揮されなくなってしまう。

しかし、自然遺産の場合は、過剰に利用されると生態系が影響を受けるなどのマイナスの効果が生じかねない。後に述べるように、わが国の自然遺産である屋久島や白神山地においても、過剰利用による環境への影響が大きな論点となっており、自然遺産を保護すべきか、それとも利用を促進すべきかについては、さまざまな意見が見られる。

現在、世界遺産リストに登録されている世界遺産は、文化遺産が7割以上を占めており、自然遺産はわずかに2割にすぎない。自然遺産については、保護や管理のあり方に関してまだ完全なシステムが確立されているわけではなく、現在も各国ごとにこの点について検討の段階にあるといえる。

(2) 白神山地

白神山地は、氷河期以降の新しいブナ林の東ア

ジアにおける代表的な森林として、また世界的にも特異な動植物の多様性を有する森林として優れた原生的な状態で残存していることが高く評価されている。この豊かな森林は、古くから地域住民に水、食料、燃料、木材、鉱山の抗材などの恵みを与えてきた。白神山地の国有林は、山腹から山頂付近まで標高100mから1,200m余に及びブナを中心とする冷温帯落葉広葉樹林が分布し、国内はもとより世界的に見ても極めて貴重な秋田県と青森県(図1)にまたがる約65,000haの森林地帯である。雄大な山岳景観とともに、この地帯に生息する野生動植物は種類・個体数ともに豊富である。日本最大のブナ林があり、特別天然記念物の二ホンカモシカをはじめ多様な動植物が生息している。1993年12月11日に、その地域の中心部分の約17,000haが世界自然遺産に登録された。この登録に至るまでの経過は次の通りである。

図1 白神山地付近の略図



出典：『水と森が地球を守る』280～281ページより作成。

「世界自然遺産 白神山地」における森林環境保続について（高橋）

表 1 白神山地が世界遺産登録までの経過

年 月 日	内 容
昭和 57 (1982) 年	林業振興と産業・観光道路として白神山地を通過する青秋林道の着工開始。 他方、「自然環境の保護・保全を優先したい。」 「白神山地は世界的貴重な生態系を保有している地域であるという関心が高まる。」
昭和 63 (1988) 年	青秋林道の建設中止。
平成 2 (1990) 年 3 月 29 日	林野庁が白神山地に森林生態系保護地域を設定。
平成 4 (1992) 年 6 月 18-19 日	衆参両院において『世界遺産条約』を承認。
平成 4 (1992) 年 6 月 26 日	『世界遺産条約』の批准を閣議決定。
平成 4 (1992) 年 7 月 10 日	環境庁が白神山地を自然環境保全地域に指定。
平成 4 (1992) 年 10 月 1 日	政府は、白上山地 (10,139 ha) を世界遺産の自然遺産の候補地としてユネスコに推薦。
平成 5 (1993) 年 5 月 11-14 日	国際自然保護連合の J.W. トーセル氏, L.F. モーリー氏が現地調査。
平成 5 (1993) 年 9 月 30 日	政府は、世界自然遺産への推薦面積を 16,971 ha に拡大。
平成 5 (1993) 年 12 月 9 日	第 17 回世界遺産委員会 (コロンビア) において、白神山地が屋久島とともに、日本で初めて世界遺産に登録された。

出典：http:// www.aomori.isp.ntt-east.co.jp.

1975年に現在の白神山地を横断する青秋林道建設計画ができ、1985年になり開設をめぐる論争が起こった(表1)。東北森林管理局青森分局では、1990年、この国有林の自然環境の維持、野生動物の保護、遺伝資源の保存、学術研究に有用に利用していくことを目的に「森林生態系保護地域⁸⁾」に指定し、将来的に継承していく保護政策とした。その後、この国有林は環境庁により「自

然環境保全地域」に指定され、さらに1993年に『世界遺産条約』に登録された。

この登録された白神山地森林生態系保護地域の区域では、青森営林局管内と秋田営林局とをあわせて16,971 ha (秋田県 = 4,344 ha 青森県 = 12,627 ha) の面積を有している(関係市町村は青森県：西津軽郡鰺ヶ沢町、深浦町、岩崎町、中津軽郡西目町 秋田県：山本郡藤里町)。この森林生態系保護地域内は、利用の対象とはしないで厳正に森林生態系の保存を図る「保存地区 (10,139 ha)」と緩衝地帯として森林生態系に配慮した利用を図る、例えば自然観察の教育、森林レクリエーションなどに利用される「保全利用地区 (6,832ha)」とに区分されている(表2)。

(3) 保全政策

世界自然遺産の白神山地をめぐる「保護を進める」と「利用を進める」の対立が生じている。この登録されている白神山地への入山に対して、「保護」することを最優先として、1990年には秋田営林局で、1994年青森営林局が入林禁止を打ち出した。秋田県側住民は「自然資産を保護する」立場から、営林局の入林禁止に同意する意見を打ち出した。これに対して、青森県側住民は「自然

8) 林野庁が全国各地に設定している保護林の一種。保護林制度は、1931年に制定された国立公園制度よりも古く、1915年、学術の研究、貴重な動植物の保護、風致の維持などのため国有林独自の制度として設けられた。1989年の「保護林の再編・拡充」により、森林生態系の維持と遺伝資源の保存などの目的が加えられたことにより、保護林は森林生態系保護地域、森林生物遺伝資源保存林、林木遺伝資源保存林、植物群落保護林、特定動物生息地保護林、特定地理等保護林および郷土の森の7種類に区分されている。東北森林管理局が設定した保護林は、1998年4月現在57箇所、33,127 haに達している。このうち森林生態系保護地域は、5箇所28,567 ha。森林生態系保護地域は、わが国の主要な森林帯を代表する原生的な天然林やその地域でしか見られない希少で原生的な天然林を保護することを目的として設けられるもので、保護の中心となる「保存地区」とこれを取り巻き外部からの影響を受けないよう緩衝の役目を持つ「保全利用地区」に線引きされ、保存地区は、人手を加えずに自然の推移にゆだねることから、学術研究などの場合を除き、原則として立ち入りが禁止されている。

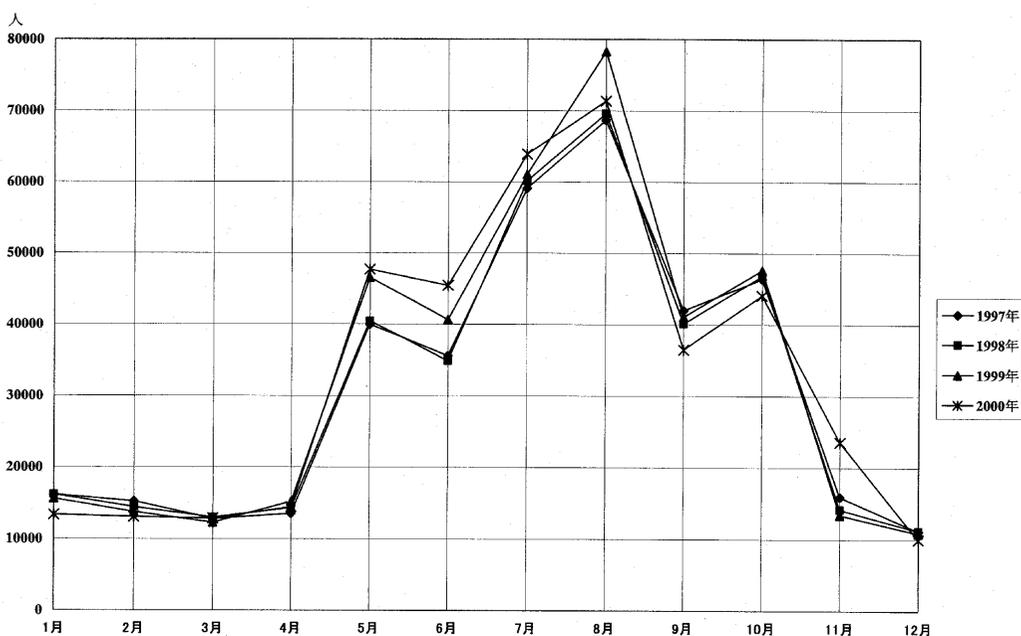
表 2 白神山地登録面積

(単位: ha)

白神山地		秋田県	青森県	合計
世界自然遺産登録地区		4,344	12,627	16,971
自然環境 保全地域	特別地区	2,466	7,378	9,844
	普通地区	1,870	2,329	4,199
森林生態系 保護地域	保存地区	2,466	7,673	0,139
	保全利用地区	1,878	4,954	6,832

出典: 秋田県藤里町企画振興課より.

図 2 秋田県側からの白神山地への入り込み客数の推移 (1997-2000年)



出典: 秋田県藤里町企画振興課より.

環境と身近に接することで自然を守る」ので入林を禁止すべきではない, という意見が提出された. この両極端の2意見の対立から, ①自然を環境資産として価値を評価するなら, 環境資産を利用して得られる価値=利用価値とする, ②環境資産を未利用であっても得ることができる価値=非利用価値と考えることもできる. このどちらに重点を置いて, 白神山地の保全政策の方針を計画するのか, 岐路に立っている論点である.

近年の秋田県側の入り込み客数(来訪者)は(図2)は, 行祭事, 観光産業・自然・歴史現地調査等に参加した全ての人数である. 白神山地の来訪者の主なルートは, 暗門の滝, 奥赤石川, 天狗岳, 一つ森, 白神岳・十二湖, 白神岳・黒崎, 真瀬岳, 二つ森, 小岳である. これに関連する施設は, 14カ所(白神山地ビジターセンター, 白神山地世界遺産センター西目屋館, アクアグリーンビレッジ ANMON, プナの里白神館, くらもり館,

八戸ー白神、十二湖エコ・ミュージアムセンター、白神岳避難小屋、サンタランド白神、十二湖リフレッシュ村、ぶなっコランド、白神山地世界遺産センター藤里館、ふるさと自然公園センター、ホテルゆとりあ藤里）あり、この来訪者の中では、青森県側は暗門の滝入り口、高倉森入り口、奥赤石展望所、ブナ遺産資源保存林入り口、天狗岳、白神展望所、白神岳十二湖登山口、白神岳黒崎登山口の9カ所と、秋田県側は、二つ森登山口、小岳登山口、岳岱自然観察教育林の3カ所となっている。主要な来訪箇所の来訪者に見られる特徴として、暗門の滝入り口は、青森県居住者が来訪者の過半数近くを占め、夏季には関東地方居住者が多くを占めた。また、白神岳黒崎登山口については、夏季と秋季に関東居住者が多く、春季には青森県、秋田県居住者が約過半数を占めた。

このように青森県側住民にとって白神山地のブナ林の価値とは、薪炭生産や山菜採取などブナ林を利用することで得られるものであって、ブナ林の利用は山村文化（山村文明）の基盤として現在に至り長年認識されている。

一方の秋田県側住民の主張は、白神山地の利用価値に加えて非利用価値にも重視したものといえる。秋田県側も、1950年代は青森県側と同様な入会利用が行われていたが、高度経済成長期に全国的な造林拡大政策が実施されたことを背景に、薪炭生産などの入会利用が行われていた共有林野で分収造林が実施され、ブナ林が伐採されスギが植林されていった。入会利用が少なくなることによって、秋田県側の山村住民にとって白神山地のブナ林は生活に密着したものであるという認識が薄れていった。一方で、水源地域でブナ林の伐採が進んだことにより、下流の河川の流量が減少し、農業用水の確保が困難になってきたことから、上流地域のブナ林の保護に対する関心が高まった。さらに、今日では伐採により大半のブナ林が失われてしまったため、残された数の少ないブナ林を保護すべきだという主張も見られるようになった。

つまり、秋田県側ではブナ林の伐採という形で白神山地の利用が進んだため、利用の増加は白神山地の自然破壊につながり、利用を規制しなければブナ林を守ることができないという認識が定着した。また、入会的な利用が少なくなっていたことから、白神山地で入山規制が実施されても、秋田県側の山村生活にはそれほど影響は生じなかった。

このように、秋田県側住民にとって、白神山地のブナ林の価値とは、伐採によって稀少となってしまうブナ林を守ることによって得られるものであって、ブナ林の利用は白神山地の生態系を守るためには規制されるべきものとして認識されていたのである。

以上のことから2側面のアプローチが歴史的に継続され、白神山地のブナ林には、薪炭生産や山菜採取などのように利用されることで得られる価値（利用価値）と、生態系などのように利用されなくても得られる価値（非利用価値）の両方の価値があるため、どちらを重視すべきかで意見の相違が生じ、それが深刻な対立を引き起こしてしまったのである。

青森県側と秋田県側の来訪者数を見てもわかるとおり白神山地では中核地域の入山規制をめぐって深刻な対立が生じた。白神山地の中核地域を保護することを目的に生態系モニタリングの結果が報告された。東北森林管理局によると、核心地域に当たる青森県鱒ヶ沢町赤石川源流、秋田県藤里町粕毛川源流の2地点に各2haの固定調査区を設定し、この区域には、ブナ、ホオノキ、イタヤカエデ等区域内の樹木を調査した（表3）。この表から、世界遺産地域の16.971haには、ブナ林が約226,000～340,000本現存すると予測される。また、倒木をみると、青森県鱒ヶ沢町赤石川源流地域では、1年間にブナ林などを含め8本発生している。これは、当地域の総樹木本数の0.82%に相当する。この倒木率の発生から予測すると、白神山地森林全体は、約122年前後で1サイクルの森林の世代交代が起こっていることとな

る⁹⁾。

表3 生態系モニタリングによるブナ林の占有率

	種類	総本数	ブナ林	
			本数	占有率
秋田県	21	738	401	54.3%
青森県	22	979	266	27.2%

出典：東北森林管理局青森分局より。

Ⅲ さいごに

白神山地は、面積的にも広大な広がりを持ったブナ林では世界的にも貴重な存在であり、また、多くの種類の動植物が生息していることから世界自然遺産地域に指定された。他方では、世界遺産地域の周辺の広い範囲ではかつて、ブナ林の天然林が伐採されスギなどの人工林に移行した。白神山地全体を保全・管理していく際には、こうした周辺地域を含めて考える必要がある。

将来的に保全方針を実施していく際には、多方面からのアプローチを持った情報が必要になる。現存植生に関する情報は不可欠となる。また、この植生と関係ある、標高、地形、地質、積雪量などの立地環境情報や林道・歩道などの情報も、この地域の保全方針を実施していくうえで重要な情報である。

さらに、森林保全を実施していく上で森林の現状だけではなく、過去から現在に至るまでの変化を把握する必要がある。たとえば、どの地域でいつブナ林が伐採され、スギが植栽されてきたのか、植栽された針葉樹の生育、または広葉樹に遷移していったかの情報なども重要になる。

森林が山奥にあるため、山から海へと河川を経由して連動する生態系の変化を調査していく必要がある。将来において予想見込み以下の造林地は、本来の天然的な林相に効率的に誘導していくための技術開発の必要がある。白神山地には、スギの生長にとってあまり良くない広葉樹が混在し

ている人工林と隣接するブナ天然林の地域があり、現地調査の必要性がある。

今後、白神山地周辺の地図情報システムと人工衛星データと現地調査の3つのアプローチからの分析を実施し、この結果から白神山地を保全していくための画像分析を中心とした中長期的数値分析が必要不可欠となる。

(秋田大学教育文化学部助教授)

付記

本成果論文は、平成9(1997)～11(1999)年度 文部省科学研究費補助金 基盤研究(C) 研究代表者：高樋さち子、課題番号：09580543、研究課題名「世界自然遺産における環境資産持続政策のための指標策定に関する研究—森林資産について—」、平成11(1999)～14(2002)年度日本大学経済学部経済科学研究所「総合研究」研究代表者：本多光雄、研究課題名：「21世紀の地球環境と経済倫理」に基づいている。

謝辞

本成果論文作成にあたり、資料・参考文献について多大なるご協力を得た秋田県生活環境文化部環境政策課、東北森林管理局青森分局、森林総合研究所東北支社、秋田県藤里町企画振興課、秋田県八森町商工観光課・総務課、秋田県八竜町の担当の方々に深く感謝の意を表したい。

参考文献

1. 森林水資源問題検討委員会『森林と水資源』日本治山治水協会、1991年。
2. 財団法人 地球環境財団『地球環境研究 No. 17 地球温暖化防止のための森林の保全と管理のあり方』地球環境研究 No. 17、1991年。
3. 野添憲治『水と森が地球を守る 白神山地に学ぶ』同友館、1992年。
4. 野添憲治・北川智彦『世界遺産 白神山地からの発信』同友館、1995年。
5. 環境庁請負調査報告書『平成6年度 特定地域自然

9) http://www.Toonippo.co.jp/news_too/nto2000/nto20000701.html

「世界自然遺産 白神山地」における森林環境保続について（高樋）

- 林総合調査報告書（白神山地自然環境保全地域総合調査報告書）財団法人 国立公園協会，1995年。
6. 小澤普照『森林持続政策論』東京大学出版会，1996年。
 7. 井上孝夫『白神山地の入山規制を考える』緑風出版，1997年。
 8. 只木良也『森林環境科学』朝倉書店，1997年。
 9. 木平勇吉『森林科学論』朝倉書店，1997年。
 10. 不破敬一郎編著『地球環境ハンドブック』株式会社朝倉書店，1998年。
 11. 塚本良則編『森林水文学』文永堂出版，1998年。
 12. 地球環境法研究会『地球環境条約集 第3版』中央法規出版株式会社，1999年。
 13. 秋田県生活環境部 『環境白書 平成11年版』，1999年。
 14. 栗山浩一・北畠能房・大島康行『世界遺産の経済学』勤草書房，2000年。
 15. 東北森林管理局青森分局・森林総合研究所東北支所『白神ブナの森からの報告～白神山地世界遺産地域の生態系モニタリング成果報告』東北森林管理局青森分局・森林総合研究所東北支所，2000年。
 16. 秋田県生活環境文化部『環境白書 平成13年版』，2001年。
 17. [http:// www.sizenken.biodic.go.jp/isan/](http://www.sizenken.biodic.go.jp/isan/)
 18. [http:// www.pref.akita.jp/sizenhog/toppage.htm](http://www.pref.akita.jp/sizenhog/toppage.htm)
 19. [http:// www.pref.akita.jp/rinseika/hureai/areamap/shirakami/shkoko/sh_r01.htm](http://www.pref.akita.jp/rinseika/hureai/areamap/shirakami/shkoko/sh_r01.htm)
 20. [http:// www.shirakami.or.jp/~fujisatofc/isan.html](http://www.shirakami.or.jp/~fujisatofc/isan.html)
 21. [http:// www.toonippo.co.jp](http://www.toonippo.co.jp) 1999年1月～2001年3月。
 22. [http:// www.sakigake.co.jp](http://www.sakigake.co.jp) 1999年1月～2001年3月。