

地域性をふまえた里山ブナ林の保全に関する研究

2001 年 5 月

深町加津枝

目次

目次	i
図表目録	iv
第1章 序論	1
1. 研究の背景及び目的	1
2. ブナ林およびその保全に関する既存の研究	6
(1) ブナ林の生態的特性	6
(2) ブナ林の利用と保全の歴史	11
(3) 森林の保全に関する法制度の特徴	14
(4) 森林の保全に関する基本的な考え方	18
3. 本研究の位置づけおよび構成	21
引用文献	27
第2章 全国のブナ林の分布と保全上の問題点	33
1. 本章における研究目的	33
2. 研究方法	36
(1) 全国レベルにおけるブナ林の分布状況の把握	36
(2) 近畿地方におけるブナ林の分布状況の把握	39
3. 全国レベルでのブナ林の分布と保全状況	41
(1) 全国のブナ林の分布と保全状況	41
(2) 地方別にみたブナ林の分布と保全状況	47
4. 近畿地方におけるブナ林の分布と保全施策	52
(1) ブナ林の自然環境	52
(2) ブナ林の社会環境	56
(3) 府県ごとのブナ林の分布と保全施策	61
5. ブナ林の類型区分と保全上の問題点	64

引用文献	68
 第3章 里山ブナ林とそれを取りまく里山ランドスケープの変容	 70
1. 本章における研究目的	70
2. 研究方法	73
(1) 調査対象地の概況	73
(2) 地域レベルの里山ランドスケープの変容の把握	79
(3) 地区レベルの里山ランドスケープの変容の把握	81
(4) 里山ランドスケープと関連する環境要因の把握	83
(5) 里山ブナ林の分布と利用形態の変化	85
3. 地域レベルの里山ランドスケープの変容	86
4. 地区レベルの里山ランドスケープの変容	92
(1) 土地利用の特徴とその変化	92
(2) 上世屋五十河地区における今日の里山ランドスケープの特徴	101
5. 里山ランドスケープの多様性と変容に関する環境要因	106
(1) 里山ランドスケープにおける土地利用、林地利用の多様度の比較	109
(2) 里山ランドスケープの変容に関する環境要因	112
6. 里山ブナ林の分布、利用形態の変化	118
7. 文化的な観点からみた里山ブナ林の位置づけ	123
引用文献	124
 第4章 里山ブナ林の利用形態と生態的特性	 124
1. 本章における研究目的	124
2. 研究方法	127
3. 利用形態および管理手法に基づく里山林の区分	129
4. 里山ブナ林とそれ以外の里山林との生態的特性の比較	133
(1) 里山林の上層植物における種組成、多様性の比較	133
(2) 里山林の上層植物における林分構造の比較	139
(3) 里山林のクラスター分析	143
(4) 里山林における上層植物の出現パターン	145
(5) 里山林の下層植物における種組成、多様性の比較	146

(6) 里山林における下層植物の出現パターン	153
5. 里山ブナ林の利用形態および管理手法と生態的特性	154
(1) 里山ブナ林の利用区分と上層植物の種組成および多様性	154
(2) 里山ブナ林の利用区分と林分構造	156
(3) 里山ブナ林の利用区分と下層植物の種組成および多様性	159
6. 生態的な観点からみた里山ブナ林の位置づけ	161
引用文献	164
 第5章 本研究の結論と今後の課題	 166
1. 本研究のまとめ	166
2. 地域特性をふまえた里山ブナ林の保全への提言	171
 本論文の要約	 174
 参考資料	
■資料1 全国のブナ林一覧	
■資料2 上世屋・五十河地区における植物相	
 Summary	

図表目録

第1章 序論

図1-2-1	森林の保全に関する法制度	14
図1-3-1	里山ブナ林を中心とした里山ランドスケープ内の相互作用	22
図1-3-2	本研究の構成	25
表1-1-1	本研究で用いるブナ林に関する用語の定義	2

第2章 日本におけるブナ林の分布と保全上の問題点

図2-1-1	第2章の構成	35
図2-2-1	第1～6回自然環境保全基礎調査の骨子一覧	37
図2-3-1	1 km ² メッシュで示した全国のブナ林（環境庁1988）	41
図2-3-2	全国における代表的な植生の改変地面積（環境庁1994）	43
図2-3-3	自然公園及び自然環境保全地域の植生区分と構成比（環境庁1994）	46
図2-3-4	ブナ林の保全状況（環境庁1994）	46
図2-3-5	地方別にみた植生の分布状況（環境庁1994）	47
図2-3-6	都道府県別のブナ自然林の改変地面積（環境庁1994）	49
図2-4-1	潜在自然植生，現存植生図上のブナ林	53
図2-4-2	ブナ林生育可能メッシュ上の植生区分	53
図2-4-3	ブナ林に隣接する8メッシュの植生区分	55
図2-4-4	潜在自然植生，現存植生図上のブナ林メッシュの最低標高	55
図2-4-5	潜在自然植生，現存植生図上のブナ林メッシュの地形	55
図2-4-6	ブナ林分布と自然公園区域の重なり	57
図2-4-7	近畿地方のブナ林面積，最低標高，寺社の有無，集落環境林との関係	60
図2-4-8	近畿地方のブナ林面積，最低標高，保全規制との関係	60
表2-4-1	近畿保全ブナ林リスト	57
表2-5-1	ブナ林の類型区分	64

第3章 里山ブナ林とそれを取り巻く里山ランドスケープの変容

図3-1-1	第3章の構成	71
図3-2-1	上世屋・五十河地区の地形，集落の位置，主要な山頂	73
図3-2-2	丹後半島の土壌図	75
図3-2-3	丹後半島の潜在自然植生図	75
図3-2-4	上世屋集落（今日）	77
図3-2-5	1970年頃の上世屋集落	77
図3-2-6	上世屋集落周辺の里山林	77
図3-2-7	五十河集落（今日）	77
図3-2-8	旧内山集落（今日）	77
図3-2-9	茅葺き家屋	77
図3-2-10	京都府下最大のブナ	78
図3-2-11	あがりこ状のブナ	78
図3-3-1	丹後半島における広葉樹林の分布の変化	86

図 3-4-1	1900年頃の上世屋・五十河地区の土地被覆	92
図 3-4-2	上世屋・五十河地区における1900年頃の土地利用スキーム	95
図 3-4-3	1900年以降の土地利用の変化と社会的な背景	98
図 3-4-4	上世屋・五十河地区における水田を中心とする里山ランドスケープの変化	98
図 3-4-5	上世屋・五十河地区における2000年の土地利用スキーム	100
図 3-4-6	広葉樹, アカマツ, スギ・ヒノキ林の林齢と面積との関係	102
図 3-4-7	上世屋・五十河地区の樹種, 面積別の小班・枝番数	102
図 3-4-8	上世屋・五十河地区における樹種・林齢の空間分布図	103
図 3-4-9	上世屋・五十河地区における里山ランドスケープの変容パターン	105
図 3-5-1	上世屋地区の地形, 主な車道および歩道 (1970年, 1995年)	107
図 3-5-2	上世屋地区における土地単位ごとの主要な土地利用 (1970年, 1995年)	107
図 3-5-3	上世屋地区の土地利用, 環境要因間の主成分分析の結果	111
図 3-6-1	上世屋・五十河地区における里山ブナ林の分布の変化	112
図 3-7-1	上世屋・五十河地区における1900年以降の里山ブナ林の位置づけ	119
表 3-3-1	地域レベルでの丹後半島の里山ランドスケープの構成要素	87
表 3-3-2	地域レベルでの丹後半島の里山ランドスケープの構成要素の変化	91
表 3-3-3	地域レベルにおける丹後半島の里山ランドスケープの変容パターン	91
表 3-5-1	上世屋における土地利用と林齢に関する多様度指数と 環境要因との相関関係	108
表 3-5-2	上世屋における環境要因と土地利用との相関関係	109

第 4 章 里山ブナ林の利用形態と生態的特性

図 4-1-1	第 4 章の構成	126
図 4-2-1	植生調査法	128
図 4-3-1	天然生里山ブナ林	132
図 4-3-2	選択的管理里山ブナ林	132
図 4-3-3	長伐期管理里山ブナ林	132
図 4-3-4	日常炭焼林	132
図 4-3-5	薪採取林	132
図 4-3-6	陰伐地	132
図 4-4-1	里山林の上層植物の利用区分ごとの種数	138
図 4-4-2	里山林の上層植物の利用区分ごとの多様度	138
図 4-4-3	里山林の上層植物の利用区分ごとの均等度	138
図 4-4-4	里山林の上層植物の利用区分ごとのBA合計	139
図 4-4-5	里山林の上層植物の利用区分ごとの優占種のBA合計割合	140
図 4-4-6	里山林の上層植物の利用区分ごとの立木密度	140
図 4-4-7	里山林の上層植物の利用区分ごとの萌芽率	140
図 4-4-8	上層植物の種組成に基づく里山林の類似度クラスター	144
図 4-4-9	上層植物のBA合計をふまえた種組成に基づく里山林の類似度クラスター	144
図 4-4-10	里山林の下層植物の利用区分ごとの種数	149
図 4-4-11	里山林の下層植物の利用区分ごとの多様度	149
図 4-4-12	里山林の下層植物の利用区分ごとの均等度	149
図 4-4-13	里山林の下層植物の利用区分ごとのチシマザサ出現頻度	151

図 4 - 4 - 14	里山林の下層植物の利用区分ごとのチマキザサ出現頻度	151
図 4 - 5 - 1	里山ブナ林における各調査区の出現幹数, 萌芽幹比率	157
表 4 - 3 - 1	利用区分ごとの里山林の特徴	129
表 4 - 4 - 1	里山林の利用区分ごとの上層植物のBA合計 (cm ² /ha)	134
表 4 - 4 - 2	里山林の利用区分ごとの下層植物の出現頻度 (出現頻度が高い順に100種を掲載)	147
表 4 - 5 - 1	利用区分ごとにみた里山ブナ林調査区の立地と生態的特性	155

第1章 序論

1. 研究の背景及び目的

ブナ林は北海道渡島半島から九州までの冷温帯域に広く分布し、多様な生物種を育む、比較的安定した生態系である。第3回自然環境保全基礎調査の結果²⁹⁾によると、ブナ林は全国で14,486メッシュ（1メッシュは1 km²）あり、そのうち13,031メッシュは日本海側ブナ林、ブナ二次林は9,260メッシュであった。日本海側ブナ林は、東北地方の八甲田や白神山地、あるいは北海道など多雪地帯に集中しており、その多くはミヤマナラやタニウツギなどの雪崩地低木林とともに分布する。中部地方では、三国山脈から黒姫・戸隠を中心とする山群に、比較的大面積のブナ林が分布する。近畿、中国地方には、琵琶湖の北を抜け中国山地まで続く地域などに、比較的小面積のブナ林が分布するのみである。

太平洋側ブナ林の全体の面積、一箇所当たりの面積は、日本海側ブナ林に比べはるかに小さく、東北地方東部から四国・九州地方の寡雪地帯に広く分布する。関東地方では、平野部を縁取るように囲む山群を経て関東山地にいたり、奥多摩や丹沢などに比較的大面積のブナ林が分布する。近畿地方の紀伊半島や四国・九州地方では、高標高域に比較的大面積のブナ林がみられる。

表1-1-1は、本研究におけるブナ林に関する用語の定義を示した。まず、ブナ林は植物社会学の観点から、極相又は極相とみなされる自然林（あるいは原生林）と、極相にいたるまでの植生遷移の途中段階にあるブナ二次林とに区分される⁶⁶⁾。ブナ林の分布域からは、太平洋に面した寡雪地帯に分布する太平洋側ブナ林と、日本海に面した多雪地帯に分布する日本海側ブナ林に区分される。

また、本研究では、主に伐採など人為的な攪乱を受けた二次林（植物社会学上の植生区分では代償植生）であり、特定の集落の周辺に分布し、防雪林や水源涵養林など健全な集落環境の維持のため、あるいは文化・生活資源として地域住民により継続的に利用、管理されてきたブナ林を里山ブナ林と定義した。奥山ブナ林は、里山ブナ林と対になる語であり、集落

表 1－1－1 本研究で用いるブナ林に関する用語の定義

定義の基準	用語	植生区分	定義
植生の遷移段階	自然林（原生林）	自然植生	極相又は極相とみなされる森林
	二次林	代償植生	極相にいたるまでの植生遷移の途中段階にある森林
分布域	太平洋側ブナ林	自然/代償植生	太平洋に面した寡雪地帯に分布するブナ林
	日本海側ブナ林	自然/代償植生	日本海に面した多雪地帯に分布するブナ林
人との関わりのあり方	里山林	主に代償植生	特定の集落と結びつき、伐採など人為的な攪乱を受けながら利用、管理されてきた主に二次林
	里山ブナ林	主に代償植生	特定の集落の周辺に分布し、防雪林や水源涵養林など健全な集落環境の維持のため、あるいは文化・生活資源として地域住民により継続的に利用、管理されてきたブナ林
	奥山ブナ林	自然/代償植生	集落から遠距離にあってほとんど利用されないなど、特定の集落あるいは地域住民との関連が希薄であるか、あるいは昭和期より以前にその関係が途切れてしまったブナ林

から遠距離にあってほとんど利用されないなど、特定の集落あるいは地域住民との関連が希薄であるか、あるいは昭和期より以前にその関係が途切れてしまったブナ林と定義した。奥山ブナ林の植生は、二次林、人為的な攪乱をほとんど受けていない自然林や、人為的な攪乱がなく極相の状態にある原生林を含むものとした。

自然環境保全基礎調査（緑の国勢調査）の結果など²⁵⁾²⁶⁾²⁷⁾²⁸⁾²⁹⁾³⁰⁾³¹⁾³²⁾に基づき、ブナ林あるいはブナ林を取り囲む植生全体の面積の特徴をみると、10ha以下が26%、10～100haは30%、100～500haは21%、500～1,000haは7%、1,000ha以上が12%、面積不明は4%であった。100ha以上のまとまりをもった面積のブナ林は、東北地方日本海側の高標高域に集中し、他の大部分の地方では小面積のブナ林が断片的に分布するにすぎなかった。標高についてみると、全体の11%が最低標高が250 m以下のブナ林であり、18%は最低標高が250～500 m、500～1,000 mは50%、1,000～1,500mは18%、その他が3%であった。ブナ林の分布は、高標高域に限定される奥山ブナ林や、社寺林・都市近郊林となって人との強い関わりをもってきた里山ブナ林など、地域ごとに多様な面積で分布していることが示唆された。

第3回自然環境保全基礎調査の追加・追跡調査報告書²⁵⁾をみると、1980年代に面積、群

落構成に変化を受けたブナ林が30%におよび、全体としてブナ林の面積が大きく減少していた。特に東北地方、北海道、中部地方の日本海側を中心に大面積のブナ林が改変されており、改変地率でみると近畿、四国、九州における太平洋側ブナ林での値が高かった。ブナ林分布が変化した主な原因としては、用材・パルプチップとしての利用、スギ、ヒノキ林への人工林化にともなう伐採などがあげられた。また、林道、スキー場、園地、ダム建設による林地開発など、様々な要因がブナ林の分布状況の急速な変化に深く関わっていた。

現状では顕著な変化が認められないものの、将来著しい変化が懸念されるブナ林は全体の約40%であった。これに関連するインパクトとしては、農林業開発が約13%、周辺の開発が6%と高かった。人の立入、盗掘、道路開発、観光開発などのインパクトもあげられ、観光客の増大にともないゴミの投棄、踏圧による更新の阻害や土壌流出などの問題が懸念されていた。周囲の森林で伐採や植林が進んだ結果としての孤立化、道路開発にともなうブナの枯死が懸念される林分もあり、大部分のブナ林が将来的には様々な人為的なインパクトによる影響を受ける可能性があった。

第4回自然環境保全基礎調査³⁰⁾³¹⁾³²⁾によると、ブナ林の面積は全国の森林の9.6%を占めるにすぎず、そのうちブナ自然林は5.8%を占め、それ以外はブナ二次林であった。第3回自然環境保全基礎調査の結果と比べると、全国では14,314メッシュに減少し、日本海側ブナ林は12,878メッシュ、ブナ二次林は9,034メッシュとなった。ブナ林の分布は、ブナ林をとりまく自然、社会環境と深く結びつきながら変化しており、都市周辺では主に宅地開発や観光開発により、山間部では用材やパルプチップとしての利用、人工林化にともなう伐採、林道やダム建設などの林地開発により面積の減少や断片化が進行してきた。このようなブナ林の面積の減少や断片化は、ブナ林に生息する生物種の多様性の低下や、更新機構の不全など、我が国の自然環境の保全の上での深刻な問題を引き起こしている。このような人為的なインパクトの増大とともに今後もブナ林の分布状況が大きく変化するとともに、絶滅のおそれのある野生生物³³⁾の増加が危惧されている。

また、戦後の日本の社会、経済のグローバル化により、ブナ林分布の中心であった農山村では、その生活基盤であった土地利用形態が大きく変化した。特に里山ブナ林が分布する地

域では、薪炭林利用の激減などによる里山林の管理放棄や人工林化が進むとともに、過疎によって人の生活の場そのものも消失してきた。このことは、ブナ帯文化論¹⁵⁾⁶³⁾において示されたような、人とブナ林との関わり合いの中で育まれた地域文化のあり方を大きく変容させているものと考えられる。

ブナ林の保全状況³⁰⁾³⁴⁾³⁵⁾をみると、太平洋側ブナ林の62.4%、日本海側ブナ林の37.2%、ブナ二次林の20%が、自然環境保全法など、保全に関する法律による指定を受けている。日本海側に比べ太平洋側のブナ林の指定割合が高く、ブナ二次林の指定割合は全体として低かった。保全地域に指定されるブナ自然林の割合は約40%であり、その中では国立公園の指定割合が最も高く約17%を占める。第3回自然環境保全基礎調査の結果と比較すると、特に太平洋側ブナ林において保全規制が強化される傾向がみられる。

ブナ林の保全をめぐる法制度の指定についてみると、特に1980年代以降に活発な市民活動の事例が各地でみられ¹¹⁾、行政や学問の分野においてもブナ林の国土保全などの多様な機能、生物種の多様性など自然環境保全上の意義に対する関心が高まった。このような関心は、人里から離れた奥山のブナ自然林の保全に向けられており、人々の生活に密接に結びつきながら、地域に普通に存在した、二次的な自然としての里山ブナ林の多くは、既存の保全施策の対象には含まれなかった。

里山ブナ林は、関連する集落、森林、農地など他の構成要素とともに、特徴的な土地被覆のセットである、里山ランドスケープを形成してきた。本研究では、「里山ランドスケープ」を、地域固有の自然、社会環境のもとで、住民の生活や土地利用の形態と密接なつながりをもってきた集落、農耕地、森林、河川など、土地被覆の視覚的なまとまりとして表徴される人と自然との相互作用系、と定義した。このような里山ランドスケープは、営農や営林に関わる技術、政策の変化や、自然災害による攪乱など、自然および社会要因が相互に関連し合いながら形成されてきた。里山ブナ林は、それをとりまく里山ランドスケープを構成する水田や里山林など他の要素との連関、地域住民との相互作用の中で、地域特有の文化そして生態系を育んできたと考えられる。

今後の里山ブナ林の保全においては、里山ブナ林をとりまく自然、社会環境についての科

学的、包括的な解析を行う中でその地域性をふまえ、実社会で機能しうる、新たな里山ブナ林の保全のあり方を提案することが急務である。そして、このような今日分布する里山ブナ林を、その生態、そして文化的な観点から早急かつ包括的に保全することは、我々から将来の世代までに至る大きな課題である。そのためには、まず今日の里山ブナ林が直面する自然、社会的な課題を全国レベルで検討し、次いで地域固有の文化、生態系を育んできた里山ブナ林を継承するための具体的な計画を策定する必要がある。その過程では、里山ブナ林、そしてそれをとりまく里山ランドスケープの形成過程や変化のメカニズムについての理解が求められる。また、合理的な里山ブナ林の保全管理を行うために、里山ブナ林の生態的な特性とともに、視覚的パターンを生み出す基盤である人と環境の相互作用系の構造である里山ランドスケープを維持するシステムを明らかにし、これを制御していく手法が望まれる。里山ブナ林の文化的、生態的な位置づけを明確にするとともに、今後の利用、あるいは保全のあり方を検討するのである。

本研究は、以上のような里山ブナ林の保全についての問題意識に基づき、

- ①全国のブナ林の分布と保全上の問題点
- ②里山ブナ林をとりまく里山ランドスケープの変容
- ③里山ブナ林の利用、管理と生態的特性との関係

を明らかにし、地域性をふまえた里山ブナ林の保全のあり方を提言することを目的とした。

2. ブナ林およびその保全に関する既存の研究

(1) ブナ林の生態的特性

第三紀に出現したブナ林は、幾多の気候変動と種の変遷を経ながら現在に至っている。潜在自然植生図に示される範囲に日本のブナ林が分布するようになったのは、約2500年前からと推定される⁶⁴⁾。既存研究³⁾²⁰⁾²¹⁾²²⁾⁴⁴⁾⁴⁸⁾⁴⁹⁾⁶²⁾⁶⁵⁾に基づきブナ林の生態的特性を以下のようにまとめた。

ブナ林は、落葉性の植物が生育する冷涼な気候に属する、年平均気温が6～13℃の温帯林の主要構成要素であり、北は北海道黒松内低地帯から南は鹿児島県高隅山まで分布している。ブナは以上の分布域に広く分布するが、イヌブナは北は岩手県宮古市亀ヶ森から南は熊本県南部までであり、本州においては太平洋側に偏って分布する。

主に冬期の降雪量の相違により太平洋側ブナ林と日本海側ブナ林に区分され、種組成や分布状況に大きな違いがある。太平洋側のブナ林はイヌブナやナツツバキをとまなう場合が多い。ブナは山腹の平衡斜面やゆるやかな尾根などに広く分布するが、地形に応じて明確な領域を持ったブナ林以外の林分が混在する場合もみられる。日本海側ではブナの純林が多く、尾根から沢沿いまで地形に関わらず広く分布し、他の林分はごく狭い領域にのみ出現する。日本海側では太平洋側に比べ、地域間の植物相の変異が少なく、出現種数も少なくなる傾向がある。

ブナ林は、植物社会学の観点から自然林と二次林に区分される。ブナ自然林は、ブナ―チシマザサ群団（標徴種はヒメモチ、チシマザサ、エゾユズリハなど）とスズタケ―ブナ群団（標徴種はタンナサワフタギ、イヌシデ、スズタケなど）である。ブナ―チシマザサ群団には、ヒメアオキ―ブナ群集、クロモジ―ブナ群集、アオモリトドマツ群集、マルバマンサク―ブナ群集が属する。スズタケ―ブナ群団には、シラキ―ブナ群集、ヤマボウシ―ブナ群集、ミヤコザサ―ブナ群集、イヌブナ―ブナ群集、オオモミジガサ―ブナ群集が属する。ブナ二次林は、ブナ―ミズナラ群落である。

一般に、ブナ林の植物相は、立地の乾湿に対応する林床型によって種組成や広がり方に若

干の違いがあるが、その表れ方は基本的に共通している。高木層を落葉樹が占めるブナ林の林床は、早春の樹木の葉が展開する前に日差しが当たり、夏は茂った高木の葉で暗くなり、秋の落葉後に明るくなる光条件下にある。早春に葉を開き花をつけ、夏には眠りに入るカタクリやマイヅルソウなどの春植物は、このような光環境に適応したものである。

ブナ林の林床は密にササで覆われる場合とササを欠く場合があり、ササの有無が林床の植物の生育に大きく影響する。ササが密生すると林床の草本種数が減少し、高木の稚樹も生育しなくなる。また土壌表面にリター層が発達するため、葉緑素を持たないギンリョウソウ、ミヤマツチトリモチなどの種子植物が分布する。オジャグジデンダなどの着生植物の分布は地域による偏りがある。

落葉広葉樹が混生した階層構造をもち、また大木や枯木など多様な生息環境を含むブナ林には、ブナ林特有の動物相があり、その構成種も多種多様である。例えば、昆虫はシイ・カシが優占する照葉樹林に比べ種類数だけでなく、個体数においても圧倒的に多い。ブナ林に棲息する鳥類数はきわめて多く、この中にはレッドデータブックにみられるイヌワシ（絶滅危惧種）、クマゲラ（危急種）も含まれる。また、山菜、木の実、キノコ類が豊富なブナ林は、ツキノワグマなどの大型哺乳動物の生存を可能にする。

ブナ自然林では、ブナの樹高が35 mに及び、林冠の高さは20～30 mにあることが多い。ブナは林冠層に集中し、中間層、下層に少なく、下層は低木・亜高木性樹種に占められる。ブナなどの大きな林冠木はランダムあるいは規則的に分布するが、中小径木や下層木は林冠ギャップなどに集中的に分布する。そのため、ブナ林は全体として発達段階の異なった小林分のモザイク構造を持つ。またブナの最高樹齢は440年前後と報告され、ブナ林の更新の起こりやすさは数十～百数十年程度の時間的規模で変動がある。林冠木の枯死・倒木によって形成される林冠ギャップは、更新の場として重要な意味を持ち、ギャップの形成速度は $31 \sim 82 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1} \text{ yr}^{-1}$ 、林冠の回転時間は100～200年程度と推定されている。ブナ自然林はブナ二次林に比べギャップサイズが大きく、その特徴や発達過程は異なる。

ブナ林は2～4年に1回は開花・結実し、豊作年は5～7年に1回程度である。太平洋側ブナ林の更新阻害要因として虫害があげられ、ブナはイヌブナに比べ更新に寄与する健全堅

果の落下周期が長い。一方、イヌブナは他家受粉なので、他家受粉と自家受粉に依存するブナに比較して、しいなの占める割合が高い。ブナの種子寿命は短く、埋土種子集団を持たないが、実生の生存率が他の樹種に比べて高いため、ギャップ形成など実生の段階での好適な環境変化を待機する戦略を持っている。特に、過去に林内放牧が行われ林床の低木やササが処理されたブナ林では、豊富な実生バンクが形成され、林冠が閉鎖された場所でも高密度に実生が生育する。一方、ブナ自然林の閉鎖した林内においては結実に応じ稚樹が発生するが、数年間でほとんど消滅する。

ブナは結実するまでに実生から50年以上の期間が必要であること、毎年結実せず豊凶が激しく種子供給源がないと再生に長い年月が必要であることなどから、伐採後の更新や復元が困難である。したがってブナ林を速やかに再生するためには、ブナの堅果の有効飛散範囲（更新に必要な量の堅果の飛散する範囲）を考えた一定期間の母樹保存と、適切な地床処理が不可欠である。

ブナ林は、林分の更新の起源によって種子生産を始める林齢、種子生産量が異なる。萌芽起源のブナ林は、平均胸高直径が大きくなるに従い種子生産数が指数関数的に増加する。一方、実生起源では種子生産数が平均胸高直径の増加にともなって増加するものの、その量は前者に比べ1/10程度である。落下充実種子に対する実生の発生率は5～15%程度である。天然更新に必要な落下種子が得られる林分平均胸高直径としては、萌芽起源で約13cm、実生起源で約20cmである。

ブナ林の胸高直径の分布は、過去の自然撓乱や人為的インパクトなどの影響を強く受ける。ブナ二次林は一斉に更新したため直径分布の幅が狭いが、森林が成熟するに従ってL字型の分布型に移行し、自然林に近いブナ林は各胸高直径階にまんべんなく個体が分布し、最大サイズも大きくなる。多くのブナ林の胸高直径、あるいは樹齢分布には明らかなモードがあり、これはブナ林の更新がかなり間欠的に起こるためであり、その原因として、(1)大規模で稀な自然撓乱、(2)ササの一斉枯死、(3)炭焼きなどの人為的要因、(4)大型草食動物による影響、などが考えられている。

ブナ二次林は、薪炭生産、刈敷採集のためササなど林床の刈り払いや、牛馬の林内放牧が

行われた里山に成立し、定期的な伐採の繰り返しなどによって持続されてきた。ブナ二次林の樹種構成は、伐採前に林分を構成していた個々の樹種が、次の伐採までにその再生・繁殖能力をいかに回復するかによって変化する。日本海側ブナ林のうち、伐採周期が6～12年のそだ採取林では、ほとんどの樹種が萌芽を発生するが、伐採周期が20年以上の炭材採取林では樹種によって萌芽数、種子生産数ともに著しい変化がある。高木樹種の多くは、薪炭林施業であればどの樹齢で伐採されても萌芽を発生し、一般に30～40年のときの発生本数が多い。着果齢は20～40年であり、これらの樹種は長伐期の薪炭採取林における出現比が相対的に高い。小高木性樹種の着果齢は15年以内であるが、樹齢に関係なく一定数の萌芽を発生する樹種と、20年以上では発生しない樹種がある。相対出現比の高い樹種は着果齢の下限によって、低い樹種は着果の最高齢と萌芽発生の最高齢が制限因子として働いている。日本海側にみられる「あがりこ」ブナ林は、一度の伐採で個体当たり1～数本の萌芽幹を残しながら雪上伐採されることにより成立し、この作業は萌芽整理の面からも理にかなったものであった。

日本のブナ林の種の多様度は、攪乱と林床植生タイプという2つの主要な要因によって影響を受け、攪乱の一種である人間活動の影響の強度は、ブナ林をとりまくランドスケープの多様性を左右する。集落がなくブナ自然林が景観の中で優占する地域では、集落があり二次林が優占する地域に比べブナ林をとりまく景観の多様度が低くなる。そして、群集の種構成はブナ出現の存否によって異なるものの、種多様度は現在の林分構造よりも過去の管理履歴による影響が大きくなる。

以上で示したように、ブナ林の保全に関連して重要なことは、まずブナ林の分布や階層構造などの生態的な特性が、気象、地形や土壌などの自然条件の影響を受けるとともに、林分周辺の植生配置などの空間特性、社会環境がブナ林の種組成や多様性に影響を与えることである。また、ブナ林の生態系を維持するには、ブナの生態的な特性に見合った土地利用、そして管理手法をとる必要があり、特に伐採の周期と強度などブナ林の管理手法の相違は、その再生過程に大きく影響し、群落を変化させる。例えば、50年未満の短伐期施業や豊作年とのタイミングがあわない時期に伐採して実生更新を行うと、ブナが出現しない可能性が高

くなる。逆に林内放牧によりササが衰退したり，牧草への日照を確保するために林冠が疎開されると，ブナの稚樹が生き残る確率が高くなり，ブナの一斉更新が助長されるのである。

（２）ブナ林の利用と保全の歴史

東北地方の農山村など、ブナ林の懷に抱かれた地域では、縄文時代以来このような四季に合わせた、狩猟、木こり、炭焼き、川漁、山菜採り、キノコ採り、木器作り、シナ織りなど多種多様な利用が行われてきた⁵⁴⁾。このような地域のブナ林は、生活の場となるだけでなく、神木、社寺林など信仰の対象となり、人の心の拠としても大きな役割を果たしてきた里山ブナ林である。そして、地域の住民によってその環境や資源が持続的に利用されながら、人とブナ林の多様な関係が築かれてきたと考えられる。

1950年以降になると、戦後の用材需要の拡大、高度経済成長など、経済、社会状況が急速に変化し、全国規模でのブナ林の開発、資源利用が進んだ⁶⁰⁾。首都圏や大都市周縁のブナ林は、人工林化や農地造成の推進などの政策的誘導の背景の中で開発適地として位置づけられ、大規模なレクリエーション、観光開発など林地開発の対象となった。農山村域においても、それまでに培われてきた生業や資源利用のあり方が変化し、ブナ林をとりまく資源利用の空間的变化と結びついていった。

栃木県栗山村の事例⁵³⁾をみると、江戸期から昭和初期まで、集落を中核として、それを順次耕地、採草地、私有林、国有林がとりまく同心円構造があり、それぞれの空間配置とその利用が季節的、有機的に結合していた。1960年代までは、集落の基本的枠組みは変わらず、国有林のブナ林における製炭が重要な生業として位置づけられたが、1970年頃を境に、採草地や森林資源の利用が低下するなど、それまでと異なった資源利用とそれにとまなう空間配置がみられるようになった。

また、戦中、戦後の林野行政の中で、奥山にまで及ぶブナ林の利用、さらに伐採跡地の更新は、重要な検討事項の1つとされた⁵¹⁾⁵²⁾。接着技術の進歩により、ブナを含む有用広葉樹利用が全国規模で急速に拡大し、一般生活水準の向上と欧米化にともない、建築物の内装材や家具など、天然資材としての木材、とくに広葉樹の美しさが見直され、ブナ材の需要が一層根強くなっていった。

1974年になると、林野庁主催によるブナ林施業の体系化のため「ブナ施業現地検討会」（通称ブナキャラバン）が実施され、多数の営林局管内における現地調査と検討が行われた。

ブナなどの有用広葉樹林の更新方法などの調査研究、地域に適した施業方法の確立が強く求められるようになった。ブナ林施業をめぐるのは、1930年代より秋田や大阪などの営林局（現在、森林管理局）において、地域ごとの天然林施業の方法とそのあり方が検討され、具体的な施業法が示された¹⁾²⁾³⁹⁾⁵²⁾⁷¹⁾。

ブナ林を主体とする広葉樹林施業は、各時代の利用状況、作業仕組によって、(1)択伐方式、(2)前更作業方式、(3)天然下種方式、(4)母樹を保残した天然下種1類、天然下種2類、と変化していった。太平洋側では人工植栽による更新が可能だが、日本海側では雪やササなどの影響により人工植栽は困難であり、適切な管理をとまなう天然更新を行なう必要があった。そのため、ブナ林の更新においては、主に択伐を行う天然林施業により林冠の疎開を促すという手法が取られた。これはヨーロッパ諸国における、ブナの天然更新に適した傘伐法（更新準備、下種伐、保育伐を数回にわけて行ない、最後に更新が完了したことを確認して後伐として母樹を皆伐する方法）と同様の施業方法であった。

1970年以降になると、戦後の無配慮な開発によるブナ林伐採に対し、各地で反対運動が起った。1985年には、秋田市において日本自然保護協会主催のブナシンポジウムが開催され、白神山地ブナ林内での林道建設問題など、ブナ林の保全に関する議論がなされた⁷²⁾。これを機に、ブナコンサートやブナ植林運動など、ブナや原生林を守る組織的な運動が活発になり、白神山地の保安林解除に対して1万3千名に及ぶ林野庁への異議意見書が提出された。そのほかにも、山形県小国におけるブナ伐採の差止訴訟、滋賀県比良山における環境庁への審査請求など、各地で住民や専門家などによるブナ林保全運動が展開されるようになった。

1988年の長野県でのブナシンポジウムでは、その開催目的として、(1)ブナや原生林をめぐる現状と問題点を総合的に明らかにする、(2)1970年以降の日本の自然保護運動の到達点、その成果や課題、今後の進むべき道を展望する、(3)地球規模の自然破壊をくいとめ、21世紀以後におくる新しい文明の道をさぐる、という3つのことが示された⁴⁷⁾。当面の課題としては、(1)自然保護運動によって全国各地の伐採計画などの問題に取り組み、点から線、面へと広げる、(2)林野行政転換のための運動の組織化、(3)林野行政の民主化のための「ブナ・原生林保護と拡大の総合計画」の策定、(4)自然環境法体系の整備、(5)環境保全の国民運動

化と環境教育の強化，があげられた。

以上のように，ブナ林を対象とした自然保護運動は東北地方を中心に盛り上がりを見せ，その主目的はブナ自然林の伐採を中止することにあった。白神山地などの全国的に有名なブナ林を対象とした運動は，ブナシンポジウムなどを通し全国規模になり，無名であって身近なブナ林に対する保全活動も活発になった。例えば，船形山のブナを守る会では，広大な森林面積を占めながらも特に目立った山岳景観も少なく温泉もない，観光の対象とならない地味なブナ林を伐採から守ることを運動の目的としていた⁵⁰⁾。

ブナ自然林を対象とする自然保護運動が進む一方，1980年以降になると，生物生息地などとしての里山の重要性が再評価されるようになり，景観，観光資源として，あるいは森林レクリエーションや教育の場など新たな需要が高まった¹⁷⁾。しかしながら，保全活動の対象は主に都市近郊に分布するコナラ林やマツ林など一握りにすぎず，大部分の里山では伝統的な土地利用が失われ，地域住民との関わりが急速に薄れているのが現状である。

里山は，少なくとも過去一定期間，地域社会の中で持続してきた自然資源利用，管理のシステムであり，その影響下で一定の生物相をもったランドスケープが形成されてきた⁵³⁾。最近では人と里山との関わりの変化に注目した研究が進み，里山は地域特有の自然，そして人間活動と深く結びついた文化・複合環境系として理解されるようになった¹²⁾。エコ・ミュージアムの考えに基づく，行政と住民のパートナーシップで地域遺産を保存する取り組み¹⁶⁾はその一例と言えよう。

(3) 森林の保全に関する法制度の特徴

図1-2-1は、森林の保全に関わる法制度である。これらの法制度の中で、森林の面的な保全を目的とする我が国の法令は、「自然公園法」、「自然環境保全法」である。また、法的な根拠はないが、国有林の経営規定による内部規制として「保護林制度」がある。

「自然公園法」は1931年の「国立公園法」を引き継いで1957年に制定された法律であり、土地所有に関係なく地域指定を行なう地域制公園のシステムをとってきた。狭い国土に多くの人口をかかえ、多面的な土地利用を必要とする我が国においては、広大な土地を自然公園や自然保護のみに専用する営造物公園の形態を取ることは不可能だったのである¹⁸⁾。自然公園の面積に占める森林比率は80%，国有林42%であり、「自然公園法」の指定地域の中で森林が占める割合が極めて高い。

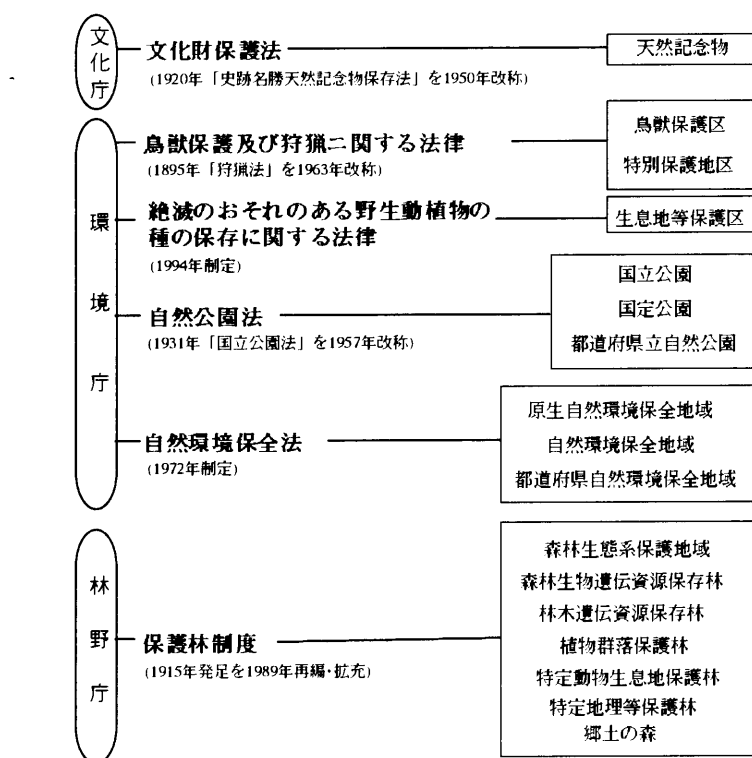


図1-2-1 森林の保全に関する法制度

「自然公園法」は、国あるいは地方公共団体が、すぐれた風景や自然生態系などを対象として、土地利用の制限や一定行為を禁止規定する一方、観光や野外レクリエーションなどの利用促進も行うこととしている。自然公園においては、常に土地所有権その他の財産権や各種の開発との調整に留意する必要がある、その手順は非常に複雑で長期にわたる場合が多いのが現状である。また、私権制限の強い特別保護地区は国有林に指定される傾向がある¹⁴⁾。1967年には特別保護地区等で保護が必要となる一部の地域の買い取り助成が可能になり、1973年からは自然保護の強化を基調とした公園計画の再検討が行われた。1990年の法改正後には、植生や野生動植物の生息・生育環境への被害を防止するため、乗り入れ規制地域の指定も組み込まれた。

「自然環境保全法」は、生活環境としての自然や人手の入らない原始地域の生態系を厳正に保護することを主目的に、1972年に制定された。人間の生命をはぐくむ母体である自然の生態系のバランスを尊重するという基本方針に基づき、すぐれた自然生態系を保全することを目的としている。「自然環境保全法」は個別法として、自然環境保全の理念や自然環境保全調査などについて規定するとともに、実施法として3種類の保全地域の指定、管理についても規定している。

「自然環境保全法」に基づいて指定される原生自然環境保全地域は、生物環境としての森林生態系を保護するため、原則として人間の活動を禁止している。全域が保安林と重複しない国有林内や公有地に指定され、南硫黄島全域に限っては全島を立ち入り制限地区としている。

自然環境保全地域は、森林生態系から生物群集までを対象にしており、10箇所中7箇所はブナ天然林を主体とする地域である³⁴⁾。地域内にある特別地区、海中特別地区、野生動植物保護地区では、一定の行為に対し環境庁長官の許可が必要であり、普通地域では届け出が必要となる。現在ある7箇所の野生動植物保護地区では、保護すべき植物が延べ295種類、動物延べ4種類が明記され、捕獲・採集が原則禁止される。自然環境保全地域は、指定要件を満たしても省庁間の調整が難航したり、基礎調査が不十分である等の理由で未指定である地域が多いのが現状である。

都道府県自然環境保全地域は、自然環境保全地域に準ずる区域であり、都道府県による自然保護条例の法的な対象となる。地域内には普通地区と、環境庁長官との協議等が必要な特別地区があり、野生動植物保護地区の指定も可能である。1997年までに京都府、滋賀県、山口県を除く都道府県では条例に基づいた指定が行われ、その内民有地の割合は約40%である。保護対象と面積規模との関係では、高山・亜高山植生では500ha以上の面積割合が高く、植物の自生地や野生動物の生息地としては10ha未満の地域が多い。

「森林法」は、森林計画、保安林その他の森林に関する基本的事項を定め、森林の保続と森林生産力の増進とを図り、国土の保全と国民経済の発展に資することとしている。全国森林計画制度により森林資源確保を行ない、林業地域および保安林の指定と保全を行なうこととし、基本的には森林資源の保続利用が目的である。

「保護林制度」は、1915年の山林局長通牒「保護林設定二関スル件」を根拠としており、1989年の保護林の再編・拡充以前には学術参考保護林、風致保護林、その他の保護林、という3種類の保護林があった⁶⁾。これらには名所旧蹟の風致保護、鳥獣繁殖地の保護等8つの保護目的があったが、国有林の経営規定の中で定められた規制であったため、法令に基づくものに比べ指定や解除、設定面積の増減が容易に行われ、その面積は著しく変動した⁶⁷⁾。

1989年には「保護林制度」が再編・拡充され、貴重な自然環境としての天然林等の保護が強化された⁶⁷⁾。森林生態系保護地域は、森林生態系の厳正な維持を図る保存地区と、保存地区の外部の環境変化が直接及ばないよう緩衝の役割を果たす保全利用地区に地帯区分される。保存地区は、モニタリングや山火事の消火等の行為を除き人手を加えず自然の推移に委ねられる。保全利用地区では、大規模な開発行為をとみなわない軽微な森林レクリエーション利用等が可能で、皆伐をとみなわない複層林施業や択伐を中心とした育成天然林施業が行われる。そのほかブナ林を含む生物群集を対象にした保護区として、植物群落保護林と特定動物生息地保護林がある。

保護林の面積と保護対象との関係をみると、10ha未満の小面積では草本植物群落、スギやモミ等の針葉樹林の割合が高く、大面積の保護林は少なかった⁶³⁾。森林生態系保護地域には、森林の状態に応じた地帯区分と規制、施業方針があるが、生物群集を対象とする場合には設

定面積の基準がなく、地帯区分もともなわない。また、植物群落保護林と特定動物生息地保護林は、木材生産を目的とした人工林などに取り囲まれるものが大部分であり、林地以外の土地利用や周辺森林の施業管理の影響を受ける可能性が高い。同じ保護林が2箇所以上に分かれるもの、車道や登山道、鉄道、送電線により分断される例もあった。

これらの森林の保全に関する法制度の中で、森林生態系を対象とした保護区の設定状況を見ると、ブナ林など冷温帯植物を対象にした事例が非常に多かったものの、500ha以上の面積がある地域は高山～亜高山地帯に偏っていた⁸⁾。生物群集を対象にした保護区では、多様な森林が保護対象となっており、面積規模も様々であり、現在ある26箇所の森林生態系保護地域の指定地域と、半数以上の原生自然環境保全地域や自然環境保全地域が重なるなど、同一林地に2つの法制度が重複指定される事例も多くみられた。

このように、体系的な生物環境保全の基礎が整い、国や地方自治体においても、具体的な森林保全施策や森林環境の改善事業等がみられるようになったものの、基本的にはすぐれた自然環境の保全が目的であり、比較的小面積の里山など、国有林以外での人文的、文化的な価値のある森林を面的に保全するための法制度やシステムが不十分である。

(4) 森林の保全に関する基本的な考え方

MacArthur³⁸⁾ のモデルを受けて、1970 年代以降「1 つの大きな保護区か複数の保護区か (Single Large Or Several Small)」という問題が、森林の保全戦略における議論の中心となってきた⁵⁾⁵⁶⁾⁷⁰⁾。日本における、太平洋側ブナ自然林の保護区の種の多様性についての研究では、土地利用や林地開発に不向きな高標高域かつ急傾斜地にブナ林が残る傾向がみられ、低頻度で出現する植物種は、保護区の標高幅が大きくなるほど出現の確率が高かった⁹⁾。

保護区を設定する上では、面積の大小のみならず、森林の配置のあり方や多様な生息環境の維持、あるいは人為的な影響と生物種の分布や繁殖などとの関係を明らかにすることが重要である。森林やその生物相、あるいは生物種の多様性の保全に欠かすことのできない保護区のデザインと保全管理のあり方は、保全生態学の重要なテーマである⁶⁹⁾。地域ごとの保護区の設定状況を明確にしつつ、理論化だけでなく、保全に関する実践的な研究が求められているのである。

今日の森林の分布や組成、構造を理解する上では、地域の社会や歴史についての理解が不可欠であり、このことは、新たなランドスケープの保全と変化の方向を示す重要な役割を果たす⁴⁾。このような考え方を基本とする学問分野の 1 つに、Landscape Ecology⁷³⁾ があり、森林の保全に関しては、保全対象となる森林だけでなく、その周囲の環境や人との係わりを包括的に把握し、文化、生態の双方の観点の融合が大きな課題としてあげられている。空間配置と生態的機能を分離することなくとらえ、自然、社会あるいは文化とランドスケープとの間の法則性、人や社会のランドスケープの形成に関わる認識構造なども含め、地域環境を総合的にとらえようとする考え方である。その中では、地域のランドスケープを、生態的プロセスの産物であり、文化的プロセスの産物であるととらえ⁴⁵⁾、地域の文化の中で育まれた人によるランドスケープのとらえ方、例えば、環境認識、価値判断についても配慮することが重要である。

ヨーロッパを中心に 1970 年代から発展してきた Historical Ecology は、今日の森林の分布や生態を理解する上で、長期的かつ大スケールでの植生のダイナミズム、相互作用を考慮するとともに、時間・空間スケールの幅をもったアプローチを組み合わせることに主眼を置

いた学問分野である³⁶⁾。例えば、Peterken & Game⁵⁵⁾は、イギリスの森林における植物の種数や分布と土地利用履歴など歴史的な背景との関連性を明らかにしている。北米においては、様々な生態学的手法を用いながら、土地利用の歴史と植生ダイナミクスとの関係を分析しており⁷⁾、また、中米熱帯では今日の植生に対する過去の自然、社会的な要因の分析事例¹³⁾がみられる。植生におよぼす土地利用などの人為的影響と自然立地の影響を分離して比較した事例としては、Motzkin et al.⁴³⁾などがあるが、Historical Ecologyの歴史は浅く、実際の森林の保全管理に応用するための、今後のさらなる研究の蓄積が望まれている。

日本では、1960年代頃からの急速な農業形態の変化、都市化や人工林化などにより、森林の生物生息地の分断化や改変がもたらされ、絶滅が危惧される種数が増加するなど、生物相の変化が大きな問題になってきた³³⁾⁴¹⁾⁴⁶⁾⁵⁹⁾⁶¹⁾。

日本の自然保護についての考え方が大きく変化した契機の1つは、守山⁴¹⁾が示した原生自然の保護とは異なる人間のくらしや文化という観点からの自然保護、つまり、焼畑農耕の場、薪炭や刈藪採集の場として、人の働きかけとわかちがたく結びついてきた二次的な自然の保護の重要性であった。最近では、様々な研究成果²³⁾²⁴⁾⁴²⁾により、里山林などの二次的な自然が、原風景ともいべき独自の農村風景を形成してきただけでなく、薪炭林などの定期的な伐採が植物の生活史、群集の組成や種の多様性に関連したことが実証されつつある。

原生的な自然にのみ高い価値を認める自然保護の視点だけでなく、文化的な観点も含め日本のブナ林の保全に関する問題に取り組んだ事例として、掛谷ら¹⁹⁾の研究がある。白神山地のブナ林をめぐる春秋林道の建設問題を単に自然保護運動の1つと捉えるのではなく、開発と自然保護、農山漁村と都市など深刻な相剋を内包した文明史的課題としてとらえ、地域や関連する人々に密着した研究をとおして、人と自然との関係性についての洞察を試みたのである。

環境倫理においては、人と自然の間の関係性を全体的に捉えることの必要性が説かれ、今後の自然保護のあり方を展望する重要な視点として、原生自然の保護の普遍的妥当性、自然とのかかわりの意味、地域における考え方の差、という3つの考え方が示されている³⁷⁾。この中では、今日の人と自然との関係性の変化を、全体的な関わりである「生身の関係」から、

「切り身の関係」すなわち部分的な関わりへの変化であり、地域の制約条件の中で自然に畏敬の念をもって、きちんと洞察せざるを得ない状況、つまり「生身の関係」の中で生まれた伝統的技術が、普遍性を特徴とする近代技術とは大きく異なることを指摘している。

3. 本研究の位置づけおよび構成

今後の里山ブナ林の保全のあり方を考える上では、以上で示したような森林の保全に関する自然、社会科学からの研究蓄積や、今日までの社会動向をふまえるとともに、里山ブナ林の地域性をふまえた包括的、かつ個別の研究成果を積み上げることが重要である。

里山ブナ林がブナ自然林と異なるのは、基本的に人為的、かつ持続的な管理手法をとまなうことにある。図1-3-1は、里山ブナ林を中心とした里山ランドスケープ内の文化・社会、自然立地、植生、土地利用および具体的な管理手法との相互作用を模式的にまとめた図である。里山ブナ林の土地利用は、気象、地形や土壌、水環境そして林分周辺の植生配置などの自然立地や、地域の文化・社会のあり方と、その変化によって規定される。

さらに、里山ブナ林の成立基盤となる土壌などの自然立地は、里山ブナ林の分布や、植生遷移のあり方を規定すると考えられる。また、種組成、林分構造、種の多様性など里山ブナ林の植生の生態的な特性は、土地利用とそれにとまなう管理手法のあり方の影響を受けると考えられる。里山ブナ林の植生は、伐採方法や伐採周期など管理手法に固有な攪乱と植物種の生活史特性、萌芽能力、初産齢、種子生産量などとの相互関係の中で規定されながら維持されていると考えられる。

立地、生態的特性、土地利用、および具体的な管理手法の関係の中で維持されてきた里山ブナ林の保全においては、その文化的、生態的な意義という2つの側面を考慮する必要がある。人による利用や管理を通して里山ブナ林の生態的特質がどのように維持されてきたかを明らかにすることは、これからの持続可能な資源利用、管理のあり方だけでなく、森林レクリエーションなどの今日的需要に応じた新たな管理手法を考える上で多くの示唆を与えるものと思われる。

一方、全国のブナ林の分布および保全状況をみると、その分布は全国一様ではなく、それぞれの地域ごとに特徴的な土地所有、土地利用形態があり、面積、立地、林分をとりまく環境も多様であり、今日までに生活様式や土地利用形態の変化により分布状況が大きく変化し、面積は全体として減少傾向にあった。そして、里山ブナ林は保全上の位置づけが明らかでな

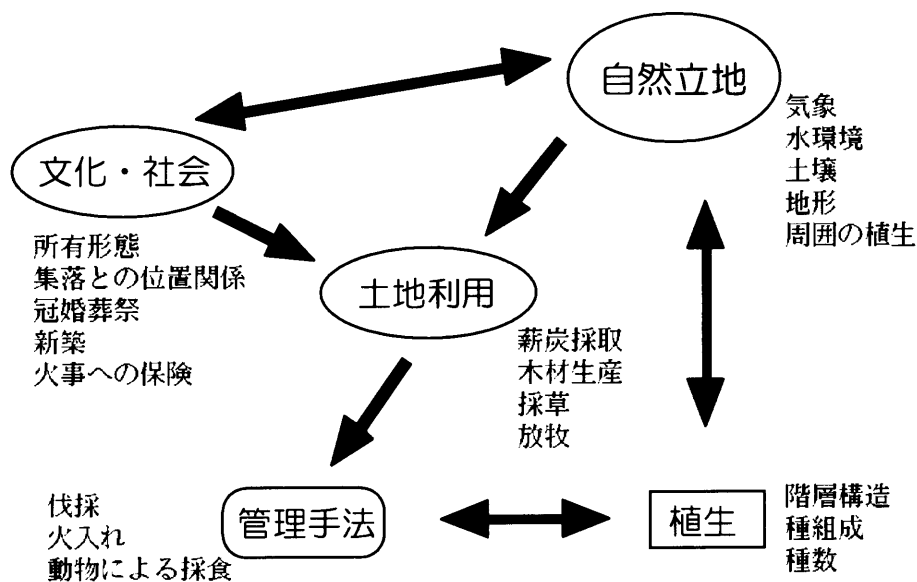


図1-3-1 里山ブナ林を中心とした里山ランドスケープ内の相互作用

く、生態的に価値が低い森林として保全対象とされてこなかった。里山ブナ林に対する従来の関心は、資源生産や多面的機能の発揮についてが中心であり、生態系としての健全性や地域文化の保全、住民参加による保全管理といった視点が不十分であったといえよう。

里山ブナ林は、地域独自の人と自然の相互作用の上に成立してきたという歴史、文化的な背景をもっており、その具体的な相互作用のあり方や変化を明確にしながら、それぞれの地域におけるそれぞれの里山ブナ林と人との関係性を示すことが、今後の里山ブナ林の保全において強く求められていると考えられる。

国レベルだけでなく、地域あるいは地区レベルでそれぞれの里山ブナ林の分布、利用形態、そして保全上の特徴を明確にして、地域に根ざした具体的な保全策を提示する必要があるといえよう。人手の排除を中心とすることによるブナ林の保全だけでなく、行政施策に市民参加を連帯させるとともに、企業なども含めたパートナーシップを形成し、保全体系を確立することが強く求められているのである。

また、里山ブナ林の保全においては、地域社会との関係や管理形態と生態的特性との間に

みられる地域独自の関係に着目する必要がある。地域社会における資源利用、あるいは土地利用が、里山ブナ林の生態的特性にいかなる影響を与えてきたか解明することは、今後の里山ブナ林の利用、管理のあり方を探る上で不可欠であると考えられるのである。そして、そのためには、まず里山ブナ林をとりまく里山ランドスケープの空間的な配置の特徴を把握し、構成要素間のつながり、空間構成や変化の過程に普遍性や法則性を見いだすことが重要である。里山ブナ林は、里山ランドスケープを構成する個々の要素間に見られる具体的な物質やエネルギーの流れを包括した全体のシステムの中で、そのあり方が規定されてきたと考えられるからである。

本研究では、地域特有の気候、風土のもとで人の営みの影響を受けながら地域環境を形成してきた里山ブナ林の特性をふまえながら、事例研究をとおして里山ブナ林をとりまく里山ランドスケープの変容および里山ブナ林の利用、管理と生態的特性との関係を明らかにするものとした。事例対象としたのは、京都府宮津市上世屋地区と大宮町五十河地区であり、これらの地区が位置する近畿地方のブナ林は、

- ①日本海側ブナ林と太平洋側ブナ林がみられ、都市近郊から中山間地域の広範囲にわたる多様な分布域がある
 - ②全体として私有林面積の割合が大きく、里山ブナ林、奥山ブナ林の双方がみられ、多様な人との関わりの歴史のあるブナ林が分布する
 - ③林地開発や人工林化など人為的な影響を早くから受けたブナ林が多く、全体として面積が小さく、断片化が進んでいる
- という地域的な特徴をもっている。

近畿地方のブナ林は、潜在自然植生から判断される分布域の約90%において、すでに他の植生や土地利用に転換されて分断化がかなり進行し、残存するブナ林の多くは植林地や二次林に隣接するとともに、分布域が全体として高標高地域にあって、起伏の大きい山頂や尾根に遍在する¹⁰⁾。そして、約40%のブナ林は保全のための強い法規制の指定があるものの、小面積で低標高域にあり、社寺や集落との直接の結びつきのある里山ブナ林の多くには、具体的な保全施策がみられない¹⁰⁾。

図1-3-2は本研究の構成である。第2章においては、日本のブナ林の分布状況と保全上の問題点を明らかにした。調査では、環境庁による自然環境保全基礎調査の結果など既存のデータや資料を用い、全国のブナ林の分布、保全の状況と問題点を把握した。次に、近畿地方のブナ林を事例に、起伏などの自然環境、寺社の有無などの社会環境の特徴を詳細に解析した。以上の結果に基づいてブナ林の類型区分を行い、保全上の問題点を明らかにするとともに、本研究で対象とする里山ブナ林の分布、保全上の位置づけを示した。

第3章では、丹後半島の京都府宮津市上世屋地区と大宮町五十河地区を対象に、1900年（明治後期）以降の里山ブナ林をとりまく里山ランドスケープの構造の特徴、そして、その変容過程を、地域レベル（1/50,000の縮尺を基本とするスケール）および地区レベル（1/25,000～1/5,000）において明らかにした。その中では、関連する自然、社会的な背景を把握するとともに、土地利用、管理形態の変化が、里山ランドスケープの構造にいかん表徴してきたかに焦点を当てた。そして、土地利用形態が大きく変容した1970年と1995年の主な土地利用を比較し、里山ランドスケープの変容に関する環境要因の分析を行った。

以上の里山ブナ林をとりまく自然、社会の変化についての結果をふまえ、ブナ林の分布、利用形態、保全管理の特徴とそれらの変化の方向を明らかにした。そして上世屋・五十河地区の里山ブナ林の地域性あるいは文化的な意義を考察し、さらには文化的な観点から里山ブナ林を保全するための方向性を示した。

第4章では、第3章の結果をふまえ、1980年代まで薪炭材などとして利用、管理されてきた里山ブナ林の生態的特性を明らかにすることを目的とした。生態的な解析を行う上では、里山ランドスケープの主要な構成要素である広葉樹を主体とする里山林を対象に植生調査を行い、土地利用、管理手法と生態的な特性との関係を解析した。そして、利用、管理区分ごとの里山ブナ林の種組成、多様性、林分構造の特徴、さらには里山ブナ林以外の里山林の生態的特性との比較により、里山ブナ林の生態的な評価を行った。

以上の結果をふまえ、地域における里山ブナ林の生態的な位置づけやその意義を考察し、生態的な観点から里山ブナ林を保全するための方向性を示した。

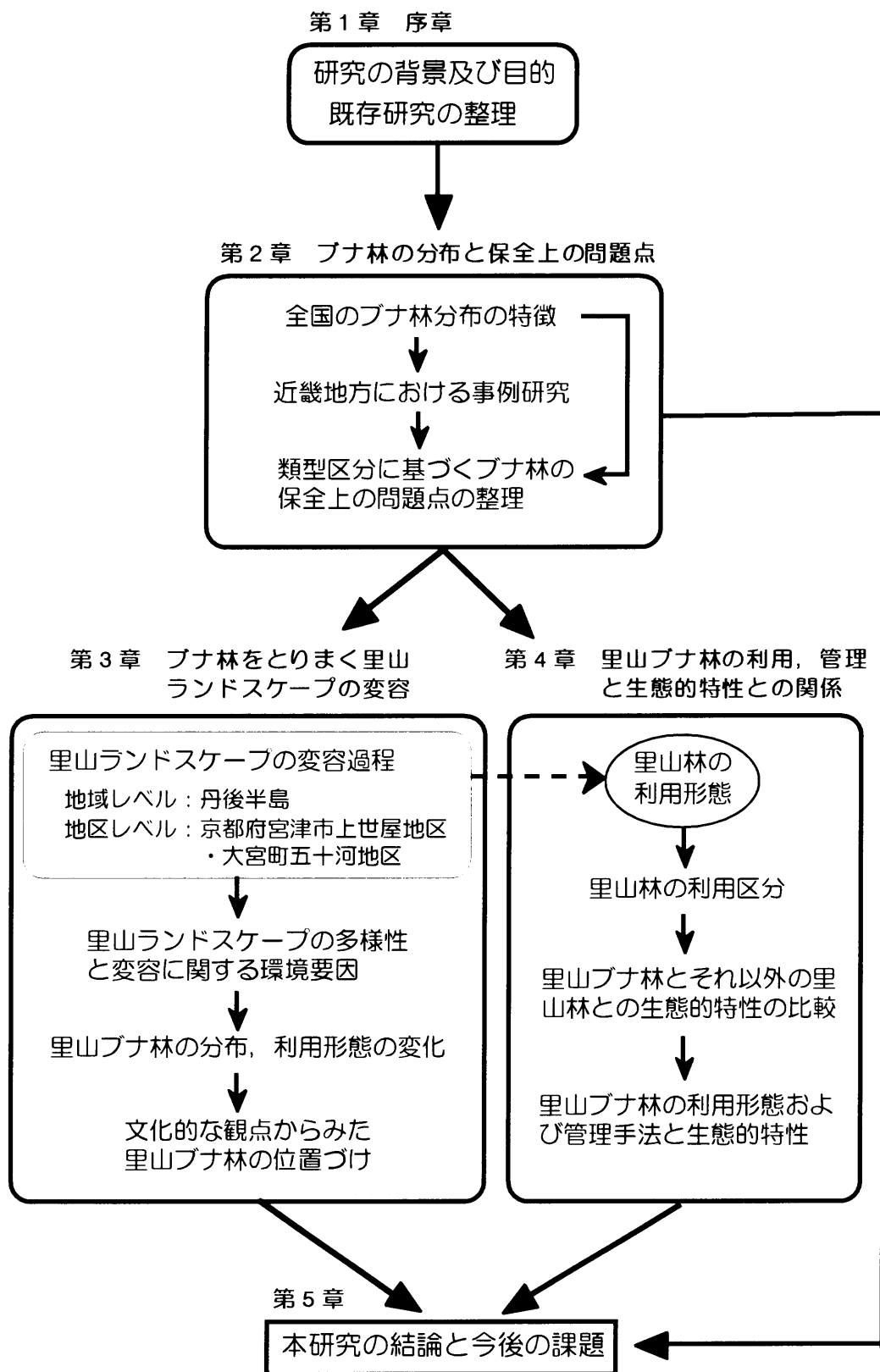


図1-3-2 本研究の構成

第5章では、以上の第2～4章の日本のブナ林の分布状況と保全上の問題点、里山ブナ林をとりまく里山ランドスケープの変容、さらに里山ブナ林と生態的特性との関係をまとめた。そして、文化、生態的な特性からみた里山ブナ林の保全の方向性について考察し、地域性をふまえた里山ブナ林の保全のあり方を示した。

引用文献

<第1章>

- 1) 秋田営林局 (1979) ブナを主体とする広葉樹天然林施業 特定地域森林施業基本調査報告書 (東北のブナ) . 221pp.
- 2) 青森営林局計画課 (1972) ブナ林に関する文献集. 334pp.
- 3) 浅野透 (1983) ブナ林の再生過程. 大阪市立大学博士論文: 174pp.
- 4) Buckley, G. P. (ed) (1992) Ecology and management of coppice woodlands. 336pp, CHAPMAN & HALL, London.
- 5) Cole, B. J. (1981) Colonizing abilities, and the number of species on archipelagoes. American Naturalist 117: 629-638.
- 6) 遠藤安太郎 (1934) 日本山林史 保護林編 上下. 908pp, 220pp, 日本山林史刊行会, 東京.
- 7) Foster, D.R. (1992) Land-use history (1730-1990) and vegetation dynamics in central New England. Journal of Ecology 80: 753-772.
- 8) 深町加津枝 (1998) 森林保護と生物環境保全. (ランドスケープ体系第2巻ランドスケープの計画. (社) 日本造園学会編, 275pp, 彰国社, 東京) 208-217.
- 9) Fukamachi, K., Iida, S. and Nakashizuka, T. (1996) Landscape patterns and plant species diversity of forest reserves in the Kanto region, Japan. Vegetatio 124: 107-114.
- 10) 深町加津枝・奥敬一・横張真・笹岡達男 (1996) 近畿地方のブナ林の残存形態に関する考察. ランドスケープ研究 59(5), 101-104.
- 11) 深町加津枝・井本郁子・倉本宣 (1998) 特集「里山と人・新たな関係の構築を目指して」. ランドスケープ研究 61, 275-324.
- 12) 深町加津枝・佐久間大輔 (1998) 里山研究の系譜－人と自然の接点を扱う計画論を模索する中で－. ランドスケープ研究 61, 276-280.

- 13) Garcia-Montiel, D.C. and Scatena, F. N. (1994) The effect of human activity on the structure and composition of a tropical in Puerto Rico. *Forest Ecology and Management* 63: 57-78.
- 14) 堀繁・鑑迫ますみ (1992) 特別保護地区にみる国立公園保護計画の思想とその変遷. *造園雑誌* 55(5) : 241-246.
- 15) 市川健夫 (1987) ブナ帯と日本人. 204pp, 講談社, 東京.
- 16) 今橋克寿 (2000) イーハトーブ・エコミュージアム構想 岩手県東和町におけるエコミュージアムの実践. *ランドスケープ研究* 63 : 202-205.
- 17) 石井実・植田邦彦・重松敏則 (1993) 里山の自然を守る, 171pp, 築地書館, 東京.
- 18) 糸賀黎 (1985) 地域性自然保護制度における意志決定をめぐる環境管理計画的なアプローチについて. *造園雑誌* 48(5), 240-245.
- 19) 掛谷誠ら (1990) 白神山地ブナ帯域における基層文化の生態史的研究. 平成元年度科学研究費補助金 (総合 A) 研究成果報告書
- 20) 梶幹男 (1997) 大面積プロットによる秩父地方山地帯天然林生態系の解明. 平成6年度～平成8年度科学研究費補助金 (基盤研究 (B)(2)) 研究成果報告書
- 21) 紙谷智彦 (1987) 薪炭林としての伐採周期の違いがブナ-ミズナラ二次林の再生後の樹種構成におよぼす影響. *日本林学会誌* 69, 29-32.
- 22) 紙谷智彦 (1993) 豪雪ブナ林帯における薪炭林再生過程に関する生態学的研究. *新潟大学農学部紀要* 30 : 7-108.
- 23) 鎌田磨人・中越信和 (1990) 農村周辺の1960年代以降における二次植生の分布構造とその変遷. *日本生態会誌* 40, 137-150.
- 24) Kamada, M. and Nakagoshi, N. (1997) Influence of cultural factors on landscapes of mountainous farm villages in western Japan. *Landscape and Urban Planning* 37: 85-90.
- 25) 環境庁編 (1976) 緑の国勢調査－自然環境保全基礎調査報告書－. 400pp, 環境庁, 東京.

- 26) 環境庁編 (1979~1980) 第2回自然環境保全基礎調査 (緑の国勢調査) 特定植物群落調査報告書 日本の重要な植物群落 (北海道版, 東北版, 北関東版, 南関東版, 甲信越版, 北陸版, 東海版, 近畿版, 中国版, 四国版, 北九州版, 南九州・沖縄版), 環境庁, 東京.
- 27) 環境庁編 (1982) 第2回自然環境保全基礎調査 (緑の国勢調査) 特定植物群落調査報告書 日本の重要な植物群落の分布 (全国版).
- 28) 環境庁編 (1988) 第3回自然環境保全基礎調査 (緑の国勢調査) 特定植物群落調査報告書 (追加調査・追跡調査) 日本の重要な植物群落Ⅱ (北海道版, 東北版1~3, 北関東版, 南関東版, 甲信越版, 北陸版, 東海版, 近畿版1・2, 中国版1・2, 四国版, 九州版1~3).
- 29) 環境庁自然保護局・アジア航測株式会社 (1988) 第3回自然環境保全基礎調査植生調査報告書全国版. 214pp.
- 30) 環境庁自然保護局・アジア航測株式会社 (1994) 第4回自然環境保全基礎調査植生調査報告全国版. 390pp.
- 31) 環境庁自然保護局 (1995) 第4回自然環境保全基礎調査総合解析報告書総括編. 346pp.
- 32) 環境庁自然保護局・アジア航測株式会社 (1995) 第4回自然環境保全基礎調査総合解析報告書解析編. 232pp.
- 33) 環境庁自然保護局野生生物課 (1991) 日本の絶滅のおそれのある野生生物 ―レッドデータブック (脊椎動物編) ―. 340pp, (財) 日本野生生物センター, 東京.
- 34) 環境庁自然保護局計画課 (1997) 自然環境保全地域等指定一覧. 84pp.
- 35) 環境庁自然保護局計画課 (1997) 自然公園の面積. 73pp.
- 36) Kirby, K. and Watkins, C. (eds) (1998) The ecological history of European Forests. 373 pp, CAB International, Wallingford.
- 37) 鬼頭秀一 (1996) 自然保護を問い直す―環境倫理とネットワーク―. 254pp, 筑摩書房, 東京.
- 38) MacArthur, R. H. (1957) On the relative abundance of bird species. Proc. Natul. Acad. Sci. Wash. 43: 293-295.

- 39) 前田禎三 (1988) ブナ林の更新特性と天然更新技術に関する研究. 宇都宮大学学術報告特輯 46, 79pp.
- 40) 宮脇昭 (1984) 日本植生誌近畿. 596pp, 至文堂, 東京.
- 41) 守山弘 (1988) 自然を守るとはどういうことか. 260pp, 農山漁村文化協会, 東京.
- 42) 守山弘 (1997) むらの自然をいかす. 205pp, 岩波書店, 東京.
- 43) Motzkin, G., Foster, D.R., Allen, A., Harrod, J. and Boone, R. (1996) Controlling site to evaluate history: Vegetation pattern of a New England sand plain. *Ecological Monographs* 66: 345-365.
- 44) 村井宏・山谷孝一・片岡寛純・由井正敏 (1991) ブナ林の自然環境と保全. 399pp, ソフトサイエンス社, 東京.
- 45) Nassauer, J. I. (1995) Culture and changing landscape structure. *Landscape Ecology* 10: 229-237.
- 46) 日本植物分類学会 (1996) 日本の絶滅危惧植物. 141pp, 農村文化社, 東京.
- 47) 長野県自然保護連盟 (1988) ブナ原生林・現代文明を考える全国集会資料集. 240pp.
- 48) 長池卓男 (2000) ブナ林域における森林景観の構造と植物種の多様性に及ぼす人為攪乱の影響. 山梨県森林総合研究所報告 21: 27-83.
- 49) 中静透・井崎純平・松井淳・長池卓男 (2000) 「あがりこ」ブナ林の成因について. 日本林学会誌 82, 171-178.
- 50) 根深誠・北田紘一・奥村清明・深野稔生・原敬一・奥田博 (1991) ブナの山々 東北の山からのメッセージ. 227pp, 白水社, 東京.
- 51) 農林省山林局 (1942) ブナ林施業法基礎調査経過報告. 130pp.
- 52) 大阪営林局計画課 (1982) ブナを主体とする天然林施業について. 42pp.
- 53) 大住克博・深町加津枝 (2001) 里山を考えるためのメモ. 林業技術 707: 12-15.
- 54) 太田威 (1994) ブナ林に生きるー山人の四季ー. 234pp, 平凡社, 東京.
- 55) Peterken, G.F. and Game, M. (1981) Historical factors affecting the distribution of *Mercurialis perennis* in central Lincolnshire. *Journal of Ecology* 69: 781-796.

- 56)Quinn, J. F. and Harrison, S. P. (1988) Effects of habitat fragmentation and isolation on species richness: evidence from biogeographic patterns. *Oecologia* 75: 132-140.
- 57) 林業と自然保護問題研究会 (1989) 森林・林業と自然保護－新しい森林保護のあり方－. 345pp, 日本林業調査会, 東京.
- 58) 斉藤功・山本充 (1992) 栃木県栗山村土呂部集落における生業の変遷と資源利用の空間的变化－ブナ帯山村の一時例－. *人文地理学研究* 16 : 129-147.
- 59) 芹沢俊介 (1995) 人里の自然. 196pp, 保育社, 大阪.
- 60) 自然保護連合編 (1989) 自然保護辞典①山と森林. 382pp, 緑風出版, 東京.
- 61) 田端英雄編 (1997) 里山の自然. 199pp, 保育社, 大阪.
- 62) 谷本丈夫 (1990) 広葉樹施業の生態学. 245pp, 創文, 東京.
- 63) 梅原猛ほか (1985) ブナ帯文化. 291pp, 思索社, 東京.
- 64) 安田喜憲 (1985) 東西二つのブナ林の自然と文明. (ブナ帯文化. 梅原猛ほか, 291pp, 思索社, 東京.) 29-63.
- 65) Yamamoto, S. and Nishimura, N. (1999) Canopy gap formation and replacement patterns of major tree species among developmental stages of beech (*Fagus crenata*) stands, Japan. *Plant Ecology* 140: 167-176.
- 66) 山中二男 (1991) 日本の森林植生. 223pp, 築地書館, 東京.
- 67) 安原加津枝・中静透・長江恭博・熊谷洋一 (1993) 保護林制度にみる森林の保護管理の変遷. *造園雑誌* 56(5) : 187-192.
- 68) 安原加津枝・奥敬一・田中伸彦 (1994) 保護林制度における生物群集の保全の現状. *造園雑誌* 57(5) : 193-198.
- 69) 鷺谷いずみ (1996) 保全生態学－保全生物学の核－. *環境研究* 100 : 146-152.
- 70) Wilcox, B. A. and Murphy, D. D. (1985) Conservation strategy: the effects of fragmentation on extinction. *American Naturalist* 125: 879-887.
- 71) 渡邊福壽 (1938) ぶな林ノ研究 ブナ林施業ノ基礎的考察. 447pp, (社) 興林会, 東

京.

72) (財) 日本自然保護協会ブナ原生林保護基金 (1985) '85 国際森林年協賛ブナ・シンポジウム資料集, 128pp.

73) Zonneveld I. S. and Forman R. T. T. (1989) Changing Landscapes: An Ecological Perspective. 286pp, Springer-Verlag, Berlin.

第2章 全国のブナ林の分布と保全上の問題点

1. 本章における研究目的

1970年代になると、植物学や生態学の進展とともに植生区分の考え方が示され、植物群落の分布や生育可能地域などが地図上に表された。1980年には、環境庁による自然環境保全基礎調査がなされ、日本のブナ林の分布やその変化状況が初めて明らかにされた。その結果に基づき、特定植物群落調査報告書「日本の重要な植物群落」³⁾が示され、日本全体を網羅する1/50,000現存植生図が作成された。これらは、すべての植物群落の分布状況とその変化を統一の基準で把握するには限界があるものの、全国のブナ林の分布状況を理解する上で重要な手がかりとなる。

1996年に作成された（財）自然保護協会による植物群落レッドデータ・ブック¹⁸⁾では、緊急に保護・保全が必要な植物群落の種類と数が掲載されている。この中では、全国の423のブナの群落と、32のイヌブナの群落が取り上げられ、新たな保護対策の必要性を4つのランクで区分している。ランク1（要注意）を除く、ランク2（破壊の危惧）、ランク3（対策必要）、ランク4（緊急に対策が必要）のいずれかに属するブナの群落数は253、イヌブナの群落は17であった。

このように、ブナ林を含む国レベルでの植生分布の特徴が把握されつつあるものの、個々のブナ林の分布、ブナ林の分布状況をふまえた上での、保全上の特徴についての具体的な把握、分析には至っていない。今後のブナ林の保全のあり方を示すうえでは、ブナ林をとりまく地形などの自然環境、土地利用などの社会環境の特徴やその変化について詳細に検討し、保全上の問題点を明らかにする必要があると考えられる。

そこで、本章では、全国レベルでみたブナ林の分布、保全状況を把握し、近畿地方を事例にしたブナ林をとりまく自然環境や社会環境の特徴と対比しながら、ブナ林の保全上の問題点を明らかにすることを目的とした。

図 2 - 1 - 1 は、本章の研究の構成である。本章では、まず全国のブナ林について、自然環境保全調査の結果、そして「日本の重要な植物群落」で特定植物群落とされたブナ林の分布状況に基づいて明らかにした。近畿地方のブナ林については、残存するブナ林の自然、社会環境の特徴を、標高や寺社の有無などのデータや資料を用いて分析した。

近畿地方を対象とした理由は、以下の通りである。

- ①日本海側ブナ林と太平洋側ブナ林がみられ、都市近郊から中山間地域の広範囲にわたる多様な分布域があること
- ②全体として私有林面積の割合が大きく、里山ブナ林、奥山ブナ林の双方がみられ、多様な人との関わりの歴史のあるブナ林が分布すること
- ③林地開発や人工林化など人為的な影響を早くから受けたブナ林が多く、全体として面積が小さく、断片化が進んでいること

本章では、以上の全国レベル、および近畿地方を対象とした調査結果に基づいてブナ林の類型区分を行い、ブナ林の分布状況と保全上の問題点を明らかにするとともに、早急な保全計画が必要なブナ林として着目する里山ブナ林の位置づけを示すものとした。

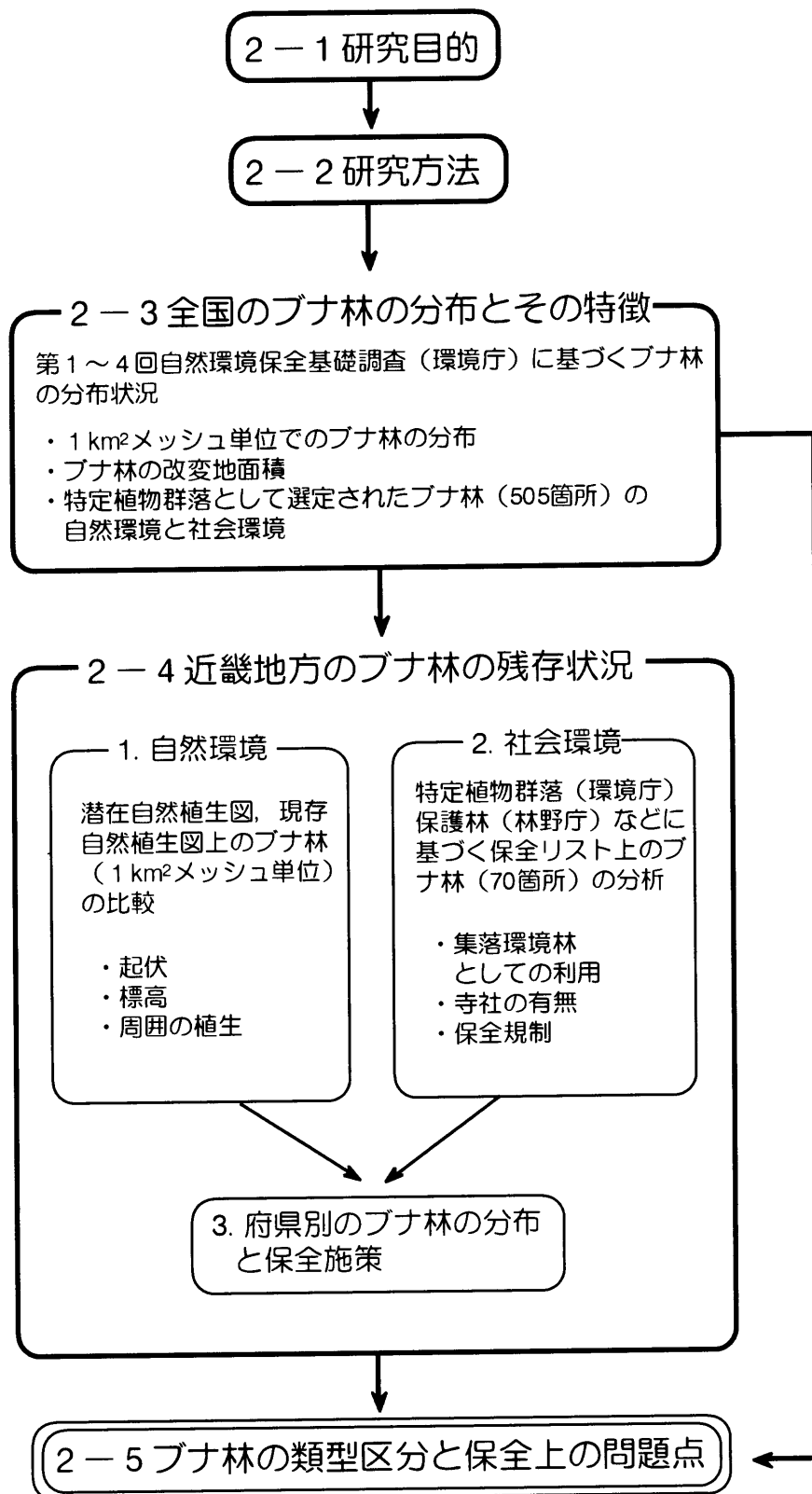


図2-1-1 第2章の構成

2. 研究方法

(1) 全国レベルにおけるブナ林の分布状況の把握

全国レベルにおけるブナ林の分布状況把握には、自然環境保全基礎調査（緑の国勢調査）の結果^{2) 3) 4) 5) 6) 7)}，第4回自然環境保全基礎調査総合解析報告書^{8) 9)}，環境省資料^{11) 12)}，自然保護年鑑^{15) 16) 17)}を用いた。

図2-2-1は、第1～6回自然環境保全基礎調査の骨子一覧である。本研究で用いたデータ、資料は、第1回自然環境保全基礎調査（1973～1974年，以下基礎調査とする）による現存植生図，第2回基礎調査（1978～79年）による特定植物群落調査報告書「日本の重要な植物群落」，第3回基礎調査（1983～1987年）による「日本の重要な植物群落（追加調査・追跡調査）」である。また，第4回基礎調査（1988～1992年）の植生の改変状況，全国的にみた植生の保全状況，環境要因からみた植生の解析結果についても参照した。日本の重要な植物群落においては，

- A) 原生林もしくはそれに近い自然林
 - B) 国内若干地域に分布するが，極めて稀な植物群落または個体群
 - C) 比較的普通に見られるものであっても，南限，北限，隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群
 - D) 砂丘，断崖地，湖沼，河川，湿地，高山，石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で，その群落の特徴が典型的なもの
 - E) 郷土景観を代表する植物群落で，特にその群落の特徴が典型的なもの
 - F) 過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても，長期にわたって伐採等の手が入っていないもの
 - G) 乱獲その他人為の影響によって，当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群
 - H) その他，学術上重要な植物群落
- を，その選定基準としていた。

調査対象		第1回基礎調査 (昭和48年度)	第2回基礎調査 (昭和53・54年度)	第3回基礎調査 (昭和58～62年度)	第4回基礎調査 (昭和63～平成4年度)	第5回基礎調査 (平成5～10年度)	生物多様性調査 (平成6年度～)
陸域植物	自然度調査 植生自然度	自然度調査 すくねれ調査	植生調査 特定植物群落調査	植生調査 特定植物群落調査	植生調査 巨樹・巨木林調査	植生調査 特定植物群落調査	種の多様性調査 (植物) 単子葉植物類 双子葉植物類 裸子植物類 シダ植物類 (動物) 哺乳類、鳥類 爬虫類、両生類 淡水魚類 昆虫類、貝類
	植物	野生動物	動物分布調査 哺乳類、鳥類 爬虫類、両生類 淡水魚類 昆虫類	動物分布調査 全種調査 哺乳類、鳥類 爬虫類、両生類 淡水魚類、貝類	動物分布調査 全種調査 哺乳類、鳥類 爬虫類、両生類 淡水魚類、貝類	環境指標種調査	
	地形・地質	地質・地形 歴史的自然環境	表土改変状況調査	自然景観資源調査		環境指標種調査	
陸水域 河川 湖沼	陸水域自然度 河川 湖沼		河川調査 湖沼調査	河川調査 湖沼調査	河川調査 湖沼調査	河川調査 湿地調査	
	海域自然度	海中自然環境	海岸調査 海域生物調査 干潟・藻場・サンゴ 礁分布調査 海域環境調査	海岸調査 海域生物環境調査 —潮上帯・潮間帯 生物分布調査—	海岸調査 海域生物環境調査 —干潟・藻場・サン ゴ礁分布調査—	海辺調査	
生態系		環境寄与度調査			生態系総合 モニタリング調査	生態系総合 モニタリング調査	生態系多様性 地域調査

図2-2-1 第1～6回自然環境保全基礎調査の骨子一覧

本研究では，以上の選定基準で選定されたブナが優占する特定植物群落 505 箇所（資料 1 参照）を対象に，全国レベルでの分布状況とその変化について検討した。

（２）近畿地方におけるブナ林の分布状況の把握

近畿地方のブナ林の自然環境の特徴を把握するため、潜在自然植生図と現存植生図を用い、1 km² メッシュ単位で植生区分、起伏、標高について比較した。ブナ林の社会環境については、保全リストを作成し、保全規制、集落環境林としての位置づけや寺社との関係を明らかにした。また、府県ごとのブナ林の分布状況と保全施策の特徴を検討した。

ブナ林の分布状況の把握、近畿保全ブナ林リストの作成にあたっては、環境庁、林野庁、近畿中国森林管理局（旧大阪営林局）、関連府県および大学に対して、ブナ林の分布状況、報告書の内容の裏付け、保全施策に関する聞き取り調査を行った。そして、第２回、３回基礎調査による「重要な植物群落」、保護林台帳（林野庁内部資料）、自然環境保全に関する府県の報告書¹⁾¹³⁾を用いた。デジタルデータとして、国土数値情報（地形、標高）と植生データを用いた。植生データは、（財）自然環境研究センターが現存植生図（５万分の１）を用い、小円選択法により３次メッシュ（約１ km²）にデジタル化したものである。

図面データとしては、国有林事業図（林野庁、２万分の１）、近畿地方潜在自然植生図（至文堂、２０万分の１）、５万分の１地形図（国土地理院）、自然公園区域図（環境庁および各府県、５万分の１または２０万分の１）、自然環境保全地域図（各府県、５万分の１）を用いた。このうち、自然公園区域図と潜在自然植生図は、植生データと同様の方法により、３次メッシュ（約１ km²）にデジタル化して使用した。

ブナ林の残存の社会的要因の分析では、近畿保全ブナ林リスト上のブナ林を対象に、寺社の有無、車道やレクリエーション施設の有無、保全規制の有無、および集落環境林（防雪林や薪炭林などの周辺集落と結び付いたブナ林とする）であるかどうかを明らかにした。寺社の存在は、ブナ林が境内林である場合、寺社と隣接する場合あるいは寺社との結びつきが明らかである場合とした。また、保全規制では、法規制として自然公園法および自然環境保全法、文化財保護法を対象とした。そし

て、保全規制の強さを地種区分などの違いにより、3段階に区分した。すなわち自然環境保全法による原生自然環境保全地域、自然公園法における特別保護地区、第1・2種特別地域、および文化財保護法による天然記念物となるブナ林を「強い規制の地域」とした。自然環境保全法による自然環境保全地域および都道府県自然環境保全地域、自然公園法による第3種特別地域、普通地域のブナ林を「弱い規制の地域」とした。保護林あるいは大学による自主規制のあるものと自治体の保全施策があるものについて、「内部規制の地域」とした。

3. 全国レベルでのブナ林の分布と保全状況

(1) 全国のブナ林の分布と保全状況

図2-3-1は、第3回基礎調査による1 km²メッシュごとのブナ林の分布図である。ブナ林は全国で14,486メッシュあり、そのうち13,031メッシュは日本海側ブナ林、ブナ二次林は9,260メッシュであった⁶⁾。第4回基礎調査では、ブナ林が全国で14,314メッシュに減少し、日本海側ブナ林は12,878メッシュ、ブナ二次林は9,034メッシュとなった⁷⁾。

ブナ林		
■	ブナ林(太平洋側)	メッシュ数
	スズタケブナ群集	689
	ヤマボウシブナ群集	353
	ツクシシャクナゲブナ群集	4
	イヌブナブナ群集	256
	オオモミシガサブナ群集	4
	シラキブナ群集	149
■	ブナ林(日本海側)	
	チシマザサブナ群集	11,773
	ヒメアオキブナ群集	246
	クロモジブナ群集	163
	マルバマンサクトブナ群集	562
	スギブナ群集	287
■	ブナ二次林	
	ブナミズナラ群落	9,260

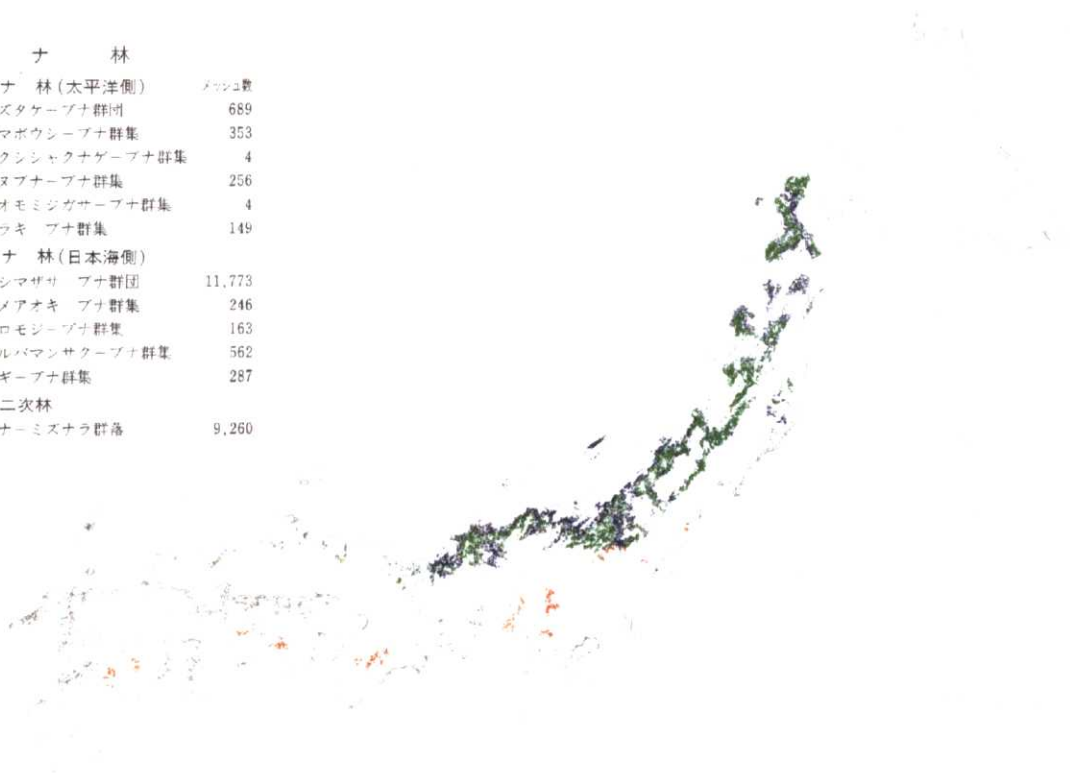


図2-3-1 1 km²メッシュで示した全国のブナ林（環境庁 1988）

日本海側ブナ林は、東北地方の八甲田や白神山地など多雪地帯に集中しており、その多くはミヤマナラやタニウツギなどの雪崩地低木林とともに分布していた。中部地方では、三国山脈から黒姫・戸隠を中心とする山群に、比較的大面積のブナ林が分布する。甲信以西になると東北地方のような大面積のブナ林の分布はなく、琵琶湖の北を抜け中国山地まで続く地域、また琵琶湖の東の伊吹山地から鈴鹿山脈まで南下した地域では、比較的小面積のブナ林の分布がみられただけであった。

太平洋側ブナ林の全体の面積、一箇所当たりの面積は、日本海側ブナ林に比べはるかに下回った。太平洋側ブナ林は、東北地方東部から四国・九州地方の寡雪地帯に広く分布していた。関東地方では、平野部を縁取るように囲む山群を経て関東山地にいたり、奥多摩や丹沢などに比較的大面積のブナ林が分布した。近畿地方の紀伊半島や四国・九州では、その数は少ないものの、比較的大面積のブナ林がみられた。

図2-3-2は、第4回基礎調査でのランドサットデータの解析によって得られた、1980年代の約5年間の代表的な植生の改変地面積⁷⁾である。ブナ自然林の改変地面積は16,898ha、ブナ二次林では17,540haにおよび、その面積は日本海側ブナ林の方が圧倒的に大きい一方、改変地率では太平洋側ブナ林の方が高くなった⁷⁾。ブナ林の改変地面積は地方によって大きく異なり、全国的にブナ林の面積が減少していた。ブナ林が集中していた東北地方、北海道、中部地方において、多くの日本海側ブナ自然林およびブナ二次林が改変された。改変地率では、特に近畿、四国、九州の太平洋側ブナ自然林において高かった。大面積のブナ林が改変された背景には、国有林や共有林における大規模伐採、林道やダム建設などによる林地開発などがあった。

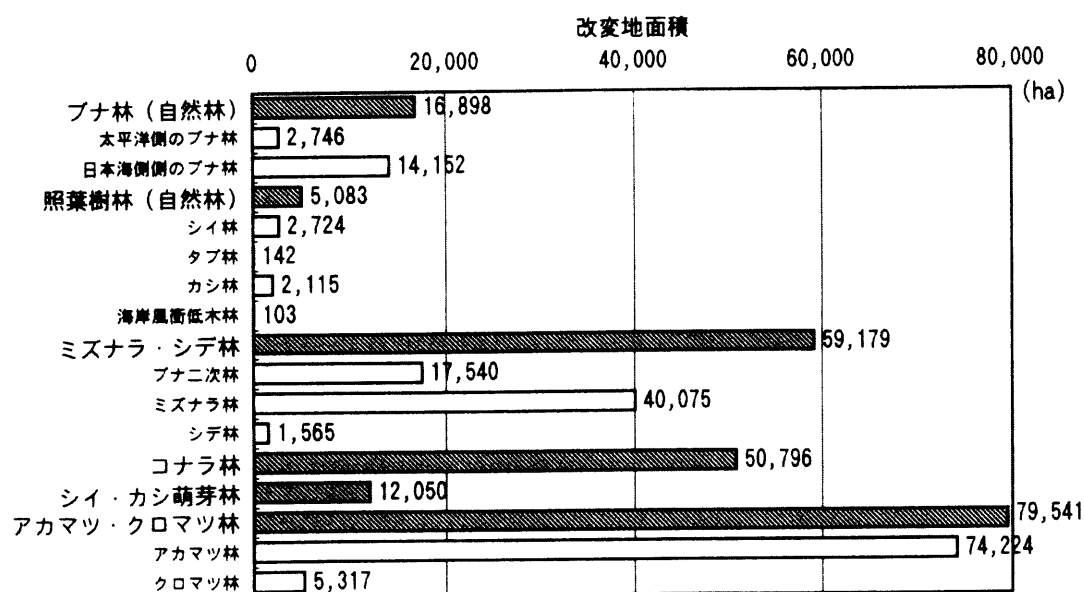


図 2-3-2 全国における代表的な植生の改変地面積（環境庁 1994）

次に、「日本の重要な植物群落」の選定基準に基づき、特定植物群落として選定された 505 箇所のブナ林の分布状況を見ていく。全国 505 箇所のブナ林のうち、選定基準 A) に基づいて選定されたものは 58% を占めた。A) を含む群落は全体で 82% に及び、その他では、基準 C), E) がそれぞれ 6% を占めた。また、他の植物群落が自然植生としてまとめて記載されたり、スギ林など他の優占種の種名が名称とされた群落も含まれていた。

全国のブナ林の半数以上は、異なる群落も含め一括して面積が掲載されており、記載される面積の算出法が調査者によって異なるなど、記載される内容の基準に一貫性がみられなかった。また、標高が記載されていないなど、データが不備のままの群落もみられた。

このようなデータの限界はあるものの、ブナ林あるいはブナ林を取り囲む植生全体の面積の特徴をみると、10ha 以下が 26%, 10~100ha は 30%, 100~500ha は 21%, 500~1,000ha は 7%, 1,000ha 以上が 12%, 面積不明は 4% であった。

100ha以上のまとまりをもった面積のブナ林は、東北地方日本海側の高標高域に集中していた。

標高についてみると、全体の11%が最低標高が250 m以下のブナ林であり、18%は最低標高が250～500 m、500～1,000 mは50%、1,000～1,500mは18%、その他が3%であった。最低標高が250m以下のブナ林の約70%は、東北地方に分布していた。また、日本海側から太平洋側に、そして北から南に移行するにつれてブナ林が分布する最低標高が高くなる傾向がみられた。

第3回基礎調査の追加・追跡調査報告書では、新たに特定植物群落に加えられたブナ林は全体の20%を占めた。また、面積、群落構成に変化を受けたブナ林が30%におよび、全体としてブナ林の面積が大きく減少していることが明らかになった。ブナ林分布が変化した主な原因としては、用材・パルプチップとしての利用、スギ、ヒノキ林への人工林化にともなう伐採などがあげられていた。また、林道、スキー場、園地、ダム建設による林地開発など、様々な要因がブナ林の分布状況の急速な変化に深く関わっていた。

現状では顕著な変化が認められないものの、将来著しい変化が懸念されるブナ林は全体の約40%であった。これに関連するインパクトとしては、農林業開発が約13%、周辺の開発が6%と高かった。人の立入、盗掘、道路開発、観光開発などのインパクトもあげられ、観光客の増大に伴いゴミの投棄、踏圧による更新の阻害や土壌流出などの問題が懸念されていた。周囲の森林で伐採や植林が進んだ結果としての孤立化、道路開発に伴うブナの枯死が懸念される林分もあり、大部分のブナ林が将来的には様々な人為的なインパクトによる影響を受ける可能性があった。

全国レベルでみた自然植生の保全状況を植生区分でみると、寒帯・高山帯の自然植生は、その分布域の約90%が自然公園あるいは自然環境保全地域に含まれていたが、ブナ林が含まれるブナクラス域自然植生が指定される割合は約26%にすぎなかった。そして、図2-3-3の自然公園及び自然環境保全地域の植生区分と構成比⁷⁾に示すように、ブナクラス域自然植生の割合は、自然環境保全地域で最も高く（約

75%)，原生自然環境保全地域で最も低かった（約9%）。一方，ブナクラス域代償植生の割合は大部分の区分で10%前後にとどまり，自然環境保全地域は約3%，原生自然環境保全地域は0%であった。

図2-3-4はブナ林の保全状況⁷⁾であり，太平洋側ブナ林の62.4%，日本海側ブナ林の37.2%，ブナ二次林の20%が，自然環境保全法など，保全に関する法律による指定を受けていた。日本海側に比べ太平洋側のブナ林の指定割合が高く，ブナ二次林の指定割合は全体として低かった。保全地域に指定されるブナ自然林の割合は約40%であり，その中では国立公園の指定割合が最も高く約17%を占めた。第3回基礎調査の結果と比較すると，特に太平洋側ブナ林において保全規制が強化される傾向がみられた。

505箇所 of ブナ林を対象に全国のブナ林の分布状況を見ると，100ha以上まとまった面積を有するブナ林は，東北地方における日本海側の高標高域周辺に集中し，他の大部分の地方では小面積のブナ林が断片的に分布するだけであった。1980年代にブナ林の面積，群落構成に何らかの変化があったブナ林は30%におよび，東北地方，北海道，中部地方の日本海側を中心に大面積のブナ林が改変されており，改変地率でみると近畿，四国，九州における太平洋側ブナ林での値が高かった。

戦後の日本の社会，経済のグローバル化により，ブナ林分布の中心であった農山村においては，その生活基盤であった土地利用形態が大きく変化し，過疎化あるいは都市化が急速に進んだ。そして，用材やパルプチップとしての利用，人工林化にともなう伐採，林道やダム建設などの林地開発，観光開発などの人為的なインパクトが増大し，ブナ林の面積が大きく減少し，今後さらなる面積の減少や，分布状況の変化が危惧されるのである。

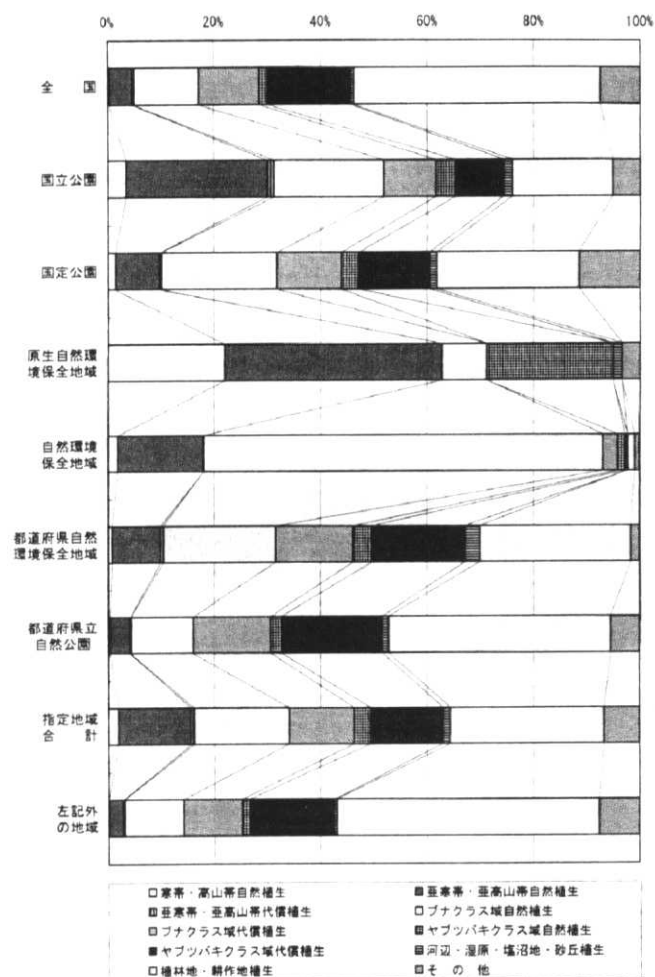


図 2 - 3 - 3 自然公園及び自然環境保全地域の植生区分と構成比（環境庁 1994）

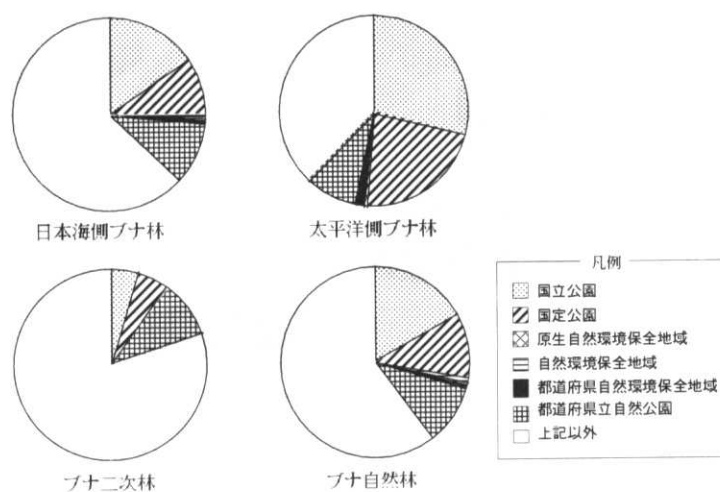


図 2 - 3 - 4 ブナ林の保全状況（環境庁 1994）

(2) 地方別にみたブナ林の分布と保全状況

図2-3-5の地方別にみた植生の分布状況（環境庁1994）、図2-3-6の都道府県別のブナ自然林の改変地面積（環境庁1994）、および全国505箇所のブナ林一覧（資料-1）に示すように、ブナ林を含む植生分布の状況や、ブナ林面積の変化、ブナ林の保全状況は地方ごとに特徴があった。

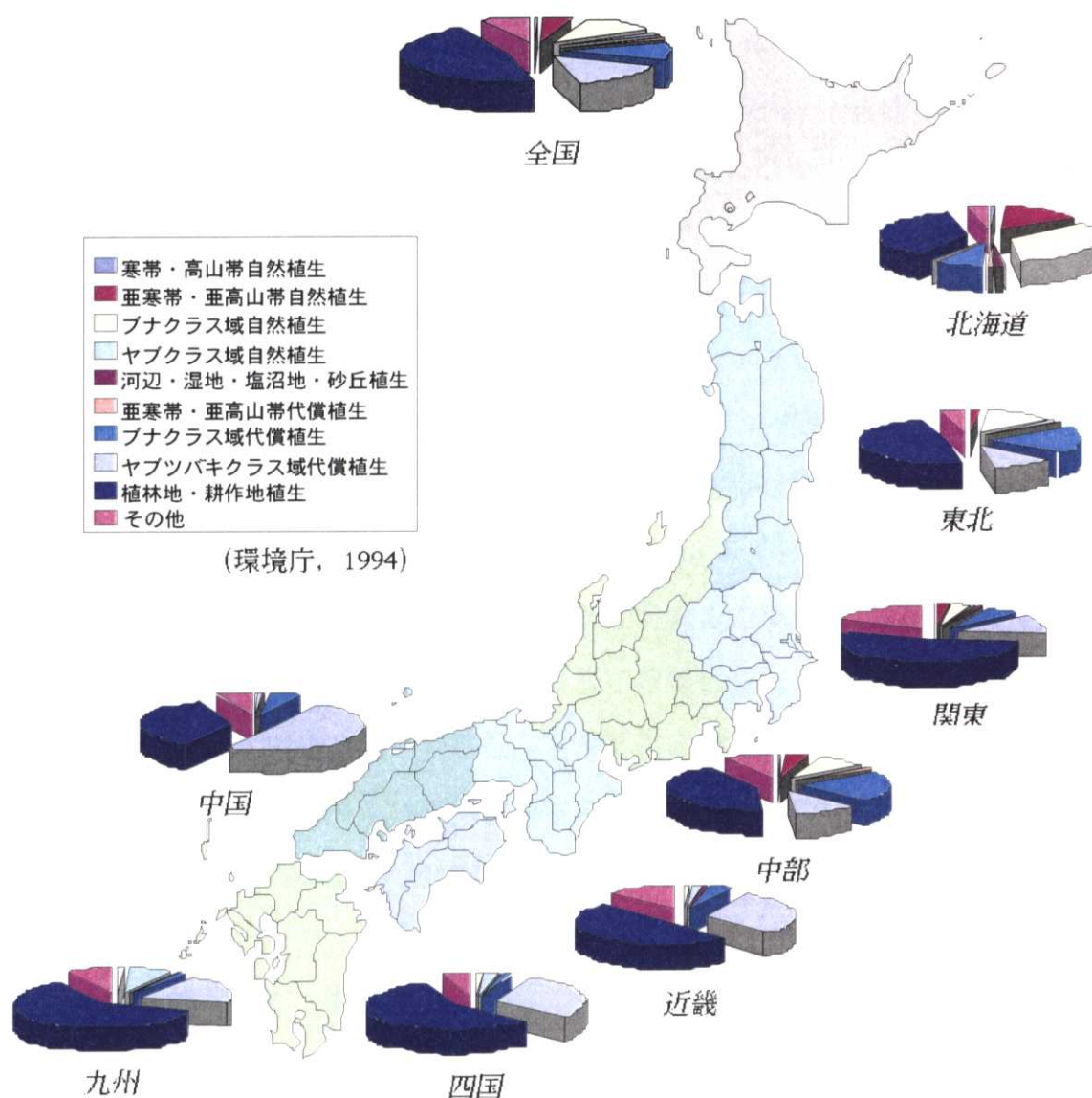


図2-3-5 地方別にみた植生の分布状況（環境庁1994）

北海道では全国の亜高山帯自然植生の約73%が集中して分布し、約33%を占めるブナクラス域自然植生の大半はエゾイタヤ・シナノキ群落と下部針広混交林であった。図2-3-1に示すように、ブナ林は我が国の北限となる黒松内低地の低標高地の日本海側に部分的に分布するだけであった。イヌブナはみられず、報告書に掲載された大部分のブナ林は渡島半島の国有林や道有林となり、里山ブナ林の分布域は限定されていた。また、ブナ林の多くが、自然環境保全地域や植物群落保護林など、保全法制度の指定を受けていた。

東北地方（青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島）は、ブナ林分布の中心であり、太平洋、日本海側双方のブナ林が小～大面積ではほぼ均等に、広い標高幅に分布した。しかしながら、ブナ林が大半を占めるブナクラス域自然植生は全植生区分の約12%にすぎなかった。大部分は放牧、薪炭林として利用されてきた里山ブナ林であり、社寺林、海岸林、都市近郊林となるものもみられた。ブナクラス域代償植生は全植生区分の約22%あり、全国で最も高い割合を占めているが、自然公園法などの保全に関する法制度による指定を受けているのは主にブナ自然林であった。

ブナ自然林の改変地面積が大きい都道府県の大部分は東北地方に位置する。低標高地の社寺林など小面積のブナ林の指定は少なく、多くは国有林となり1930年代からのブナ天然林施業の中心地となってきた。かつての里山ブナ林の多くが、明治期に国有林に移行し、集落との関連性は急速に希薄化した。今日までに国有林を中心とするバルブチップ材としての伐採、人工林化、林道開発が進行し、ブナ林の保全と利用・開発をめぐる様々な問題が表面化してきた。特に、戦後の人工林化の速度は目まぐるしく、東北地方における全植生区分のうち約50%が植林地・耕作地となった。

関東（茨城、栃木、群馬、埼玉、東京、神奈川）では、大部分が太平洋側ブナ林であり、都市化、人工林化による断片化、孤立化が進んでいる。特に、高標高地や地形の急峻な場所に分布する利根川源流部を含む三国山脈や日光の奥山ブナ林において急速な断片化がみられる。大部分のブナ林が自然公園法、自然環境保全法など

保全法制度に基づく指定を受け、観光やレクリエーション利用が盛んな地域と重複してブナ林が位置する。

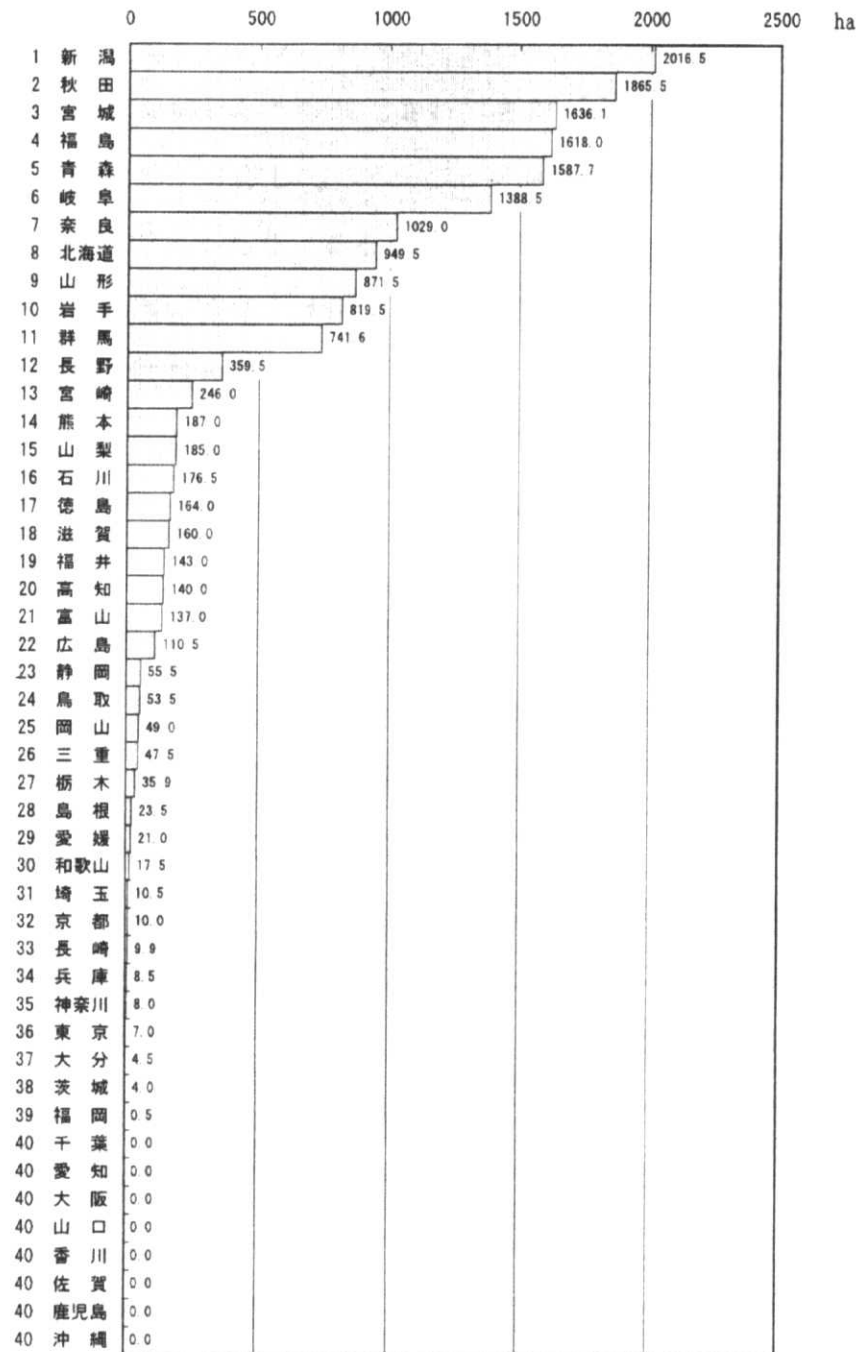


図2-3-6 都道府県別のブナ自然林の改変地面積（環境庁1994）

中部地方（新潟，富山，石川，福井，山梨，長野，岐阜，静岡，愛知）は，北海道に次いで高山帯や亜高山帯の植生が広く分布し，ブナクラス域の大半は代償植生である。日本海側には比較的面積の大きいブナ林があり，全体として里山から奥山域までに広く分布する。小面積ではあるものの，比較的低標高地にあって集落の水田用水涵養林として保全されたり，薪炭林に利用されていた里山ブナ林も多い。太平洋側には，社寺の信仰域として禁伐とされてきたブナ林も含む，広い標高幅で小～中程度の面積のブナ林が分布している。ブナ二次林が多く，それらは保全よりも利用が中心の地域指定であったり，あるいは全く指定がない場合が多かった。

近畿地方（三重，滋賀，京都，大阪，兵庫，奈良，和歌山）では，ブナクラス域の自然植生は約 1 %，代償植生は 4 % を占めるに過ぎない。全体として国有林内のブナ林は少なく，面積規模は様々である。大都市圏をかかえ都市化，人工林化が進む太平洋側では，山頂や急峻な尾根部に比較的小面積で分布するブナ林が多い。日本海側ブナ林の多くは，集落の後背地の防雪林などとして集落環境を維持したり，薪炭林として利用されていた里山ブナ林である。比較的大面積のブナ林は国立公園区域などに指定され，観光やレクリエーション利用の中心となっている。小面積のブナ林の大部分には，保全に関する法制度による指定がなかった。

中国地方（鳥取，島根，岡山，広島，山口）では，アカマツ林などヤブツバキクラス代償植生が全植生区分の約 51 % を占め，ブナクラス域植生についてみると，その約 91 % が代償植生となる。タタラ製鉄などのために薪炭利用がさかんに行われた地域であり，ブナ二次林が多くみられた。ブナ自然林は氷ノ山・隠岐，大山などに部分的に分布するが，比較的小面積で標高 1,000m 前後の山頂付近に限られて分布する。ブナ林に関する保全法制度は，国定公園や県自然環境保全地域など，県レベルによるものが多い。

四国地方（徳島，香川，愛媛，高知）では植林・耕作地が全植生区分のうちの約 59 %，九州地方（福岡，佐賀，長崎，熊本，大分，宮崎，鹿児島）では約 62 % を占めた。これらの地方には，数少ないブナ林が比較的大面積で高標高地の地形が急峻

な場所に限定される奥山ブナ林がみられただけであった。これらは、人工林化などにより断片，孤立化が進み，地形的な条件により残存したもので，報告書において他の植生帯と一体に掲載される事例が多かった。実際のブナ林の分布は標高 1,000 m前後の急峻な尾根筋や山頂付近に集中する。比較的多くのブナ林が何らかの保全に関する法制度による指定を受けている。

4. 近畿地方におけるブナ林の分布と保全施策

(1) ブナ林の自然環境

ブナ林を含む植生分布の状況や、ブナ林面積の変化、ブナ林の保全状況は地方ごとの特徴がみられた。そして、ブナ林の分布は、高標高域に限定される奥山ブナ林から、社寺林・都市近郊林となって人との強い関わりをもってきた里山ブナ林まで、多様なブナ林が分布することが明らかになった。一方、今日の法制度においては、これらのブナ林を包括的に保全する仕組みが十分でなく、ブナ林面積の減少や分断化などが進行し、保全上の多くの課題が示唆された。

本節においては、以上の全国レベルでみたブナ林の分布、保全状況をふまえ、近畿地方を対象としてさらに詳細なブナ林の分布、保全状況をみていく。

図2-4-1は、近畿地方における潜在自然植生図¹⁴⁾のブナ林と、現存植生図上でのブナ林メッシュの分布を重ねて示した図である。潜在自然植生図は、人為的な影響がない場合に、その環境条件で発達する本来の植生が示されており、ブナ林生育可能域ととらえることができる。また、今回用いた現存植生図は1980年代の植生データに基づいて作成されており、1980年代のブナ林の分布を示している。

潜在自然植生図上のブナ林生育可能域は、紀伊半島の山間部、琵琶湖周辺、そして兵庫県や京都府の日本海側に面した広い地域にまとまって分布していた。現存植生図上では、まとまったブナ林の面積がみられず、多くの場合ブナ林生育可能域内に小面積で点在するだけであった。特に丹後半島から丹波地方に続く地域や、滋賀県湖東地域などでは、生育可能域でのブナ林の分布がほとんどみられなかった。

図2-4-2は、潜在自然植生図上のブナ林について、現存植生図上での植生区分を示した。潜在植生図上のブナ林は合計4204メッシュであったが、現存植生図上では484メッシュとなり、約10%を占めるにすぎなかった。植林地・耕作地と都市・その他に属するメッシュは全体の約半数を占めた、その他は、ヤブツバキクラスや亜高山帯植生など、ブナクラス以外の植生区分に属する森林であった。

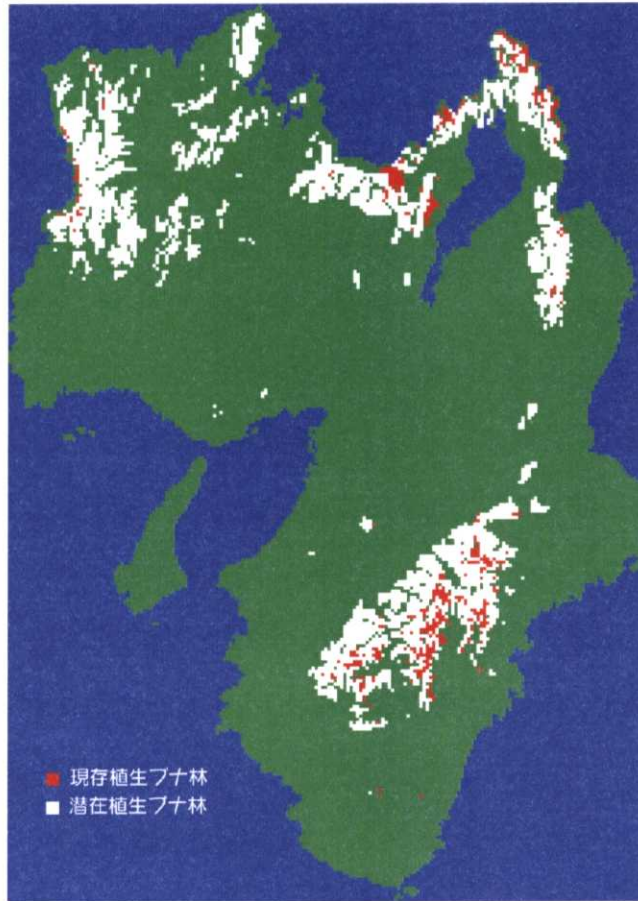


図 2-4-1 潜在自然植生、現存植生図上のブナ林

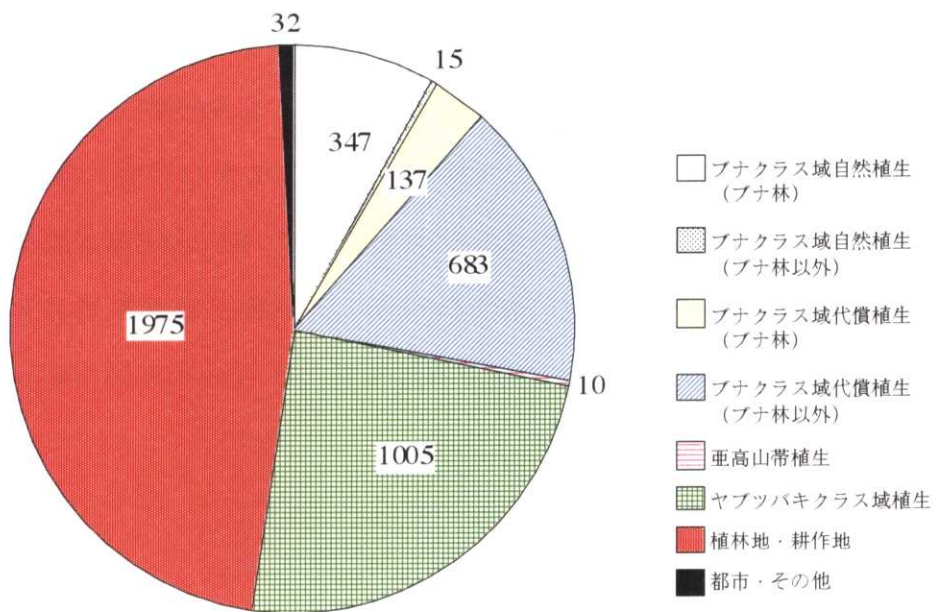


図 2-4-2 ブナ林生育可能メッシュ上の植生区分

図 2 - 4 - 3 は、現存植生図上でブナ林のあるメッシュと隣接する 8 メッシュの植生区分を示した。残存するブナ林の隣接メッシュがブナ林となるのは 26% であり、全体の半分以上がブナクラス域の植生に隣接していた。植林地・耕作地に隣接していたメッシュは 28% であり、ブナ林の周辺で人工林化や農地開発などが進行していることがうかがえた。

図 2 - 4 - 4 は、現存植生図上のブナ林メッシュの最低標高をブナ林生育可能域のものと比較した図である。ブナ林生育可能域の最低標高のピークは 400~500m にあり、500m 以下のメッシュが全体の 55%、800m 以下のメッシュがおおよそ 90% を占めていた。一方、現存植生図上のブナ林メッシュでは、主に最低標高が 400~1100m の範囲に広く分布していた。1000m 以上の高標高地域では、ブナ林生育可能域と重複する現存植生図上のブナ林メッシュが多くみられたが、500m 以下ではその 14% に減少していた。

図 2 - 4 - 5 は、現存植生図上のブナ林メッシュの地形をブナ林生育可能域のものと比較した図である。ブナ林生育可能域に比べると、現存植生上のブナ林メッシュ上の小起伏、中起伏山地の割合が減少し、大起伏山地での割合が高くなっていた。特に、ブナ林生育可能域では約 18% を占めた小起伏山地が、現存植生図上では 7% 程に減少した。

以上のように、今日分布するブナ林は、潜在自然植生から判断される分布域の約 90% において、すでに他の植生や土地利用に転換され、残存するブナ林の多くは植林地や二次林に隣接していた。ブナ林の分断化がかなり進行し、ブナ林の分布が、全体として高標高地域に移行し、起伏の大きい山頂や尾根、あるいは急峻で人手の入りにくい山間部を中心にブナ林が遍在することが示唆された。

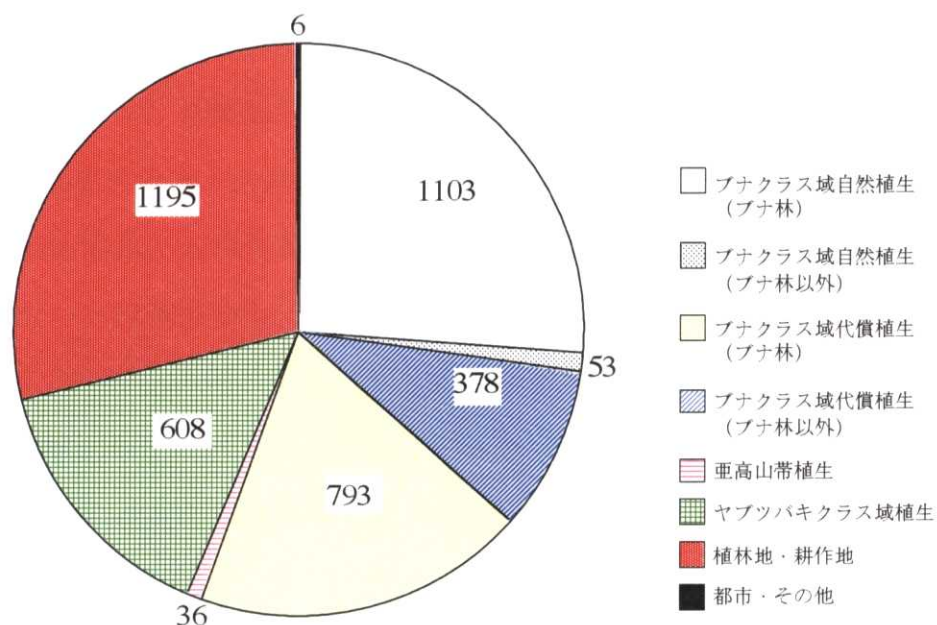


図 2-4-3 ブナ林に隣接する8メッシュの植生区分

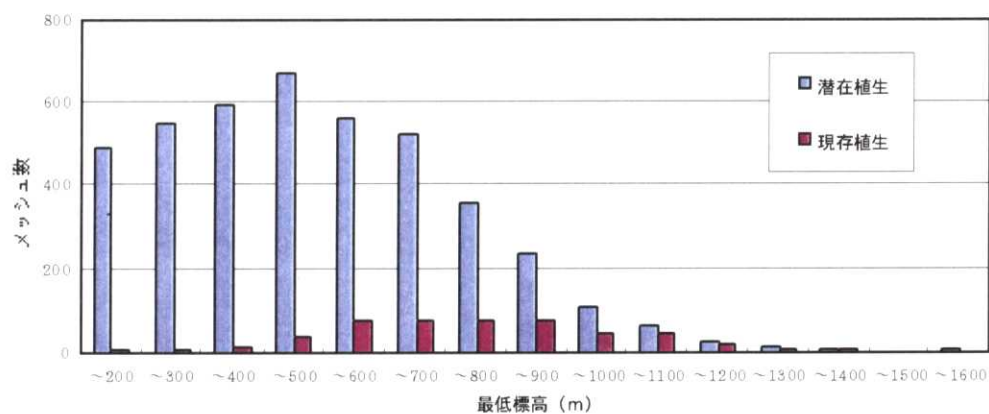


図 2-4-4 潜在自然植生，現存植生図上のブナ林メッシュの最低標高

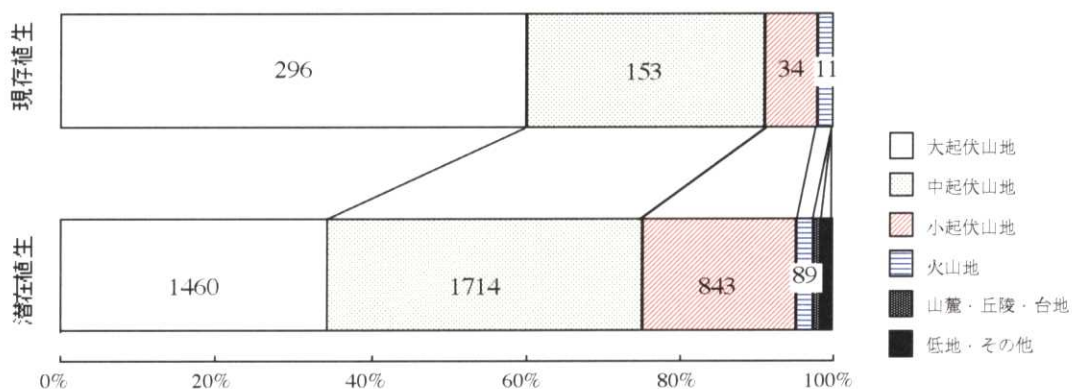


図 2-4-5 潜在自然植生，現存植生図上のブナ林メッシュの地形

（２）ブナ林の社会環境

表 2 - 4 - 1 は、近畿地方に分布するブナ林の名称、面積、標高、保全制度、所有形態などをまとめた、近畿保全ブナ林リストである。近畿保全ブナ林リストには、「重要な植物群落」の特定植物群落 61 箇所、「京都府のブナ林調査」（1993）からの 8 箇所、「兵庫県版レッドデータブック」（1995）からの 14 箇所のブナ林を記載した。2 つ以上の報告書に重複して記載されたブナ林 13 箇所については統一して示し、近畿保全ブナ林リストには合計 70 箇所のブナ林を掲載した。

面積が最大であったブナ林は、大峰山脈（奈良県、2,520ha）であり、次いで芦生（京都府、2,000ha）、大台ヶ原山（奈良県、1,322ha）であった。最小面積のブナ林は、六甲山（兵庫県、0.1ha）であり、1 ha 以下のブナ林が 10 箇所あった。近畿保全ブナ林リスト上のブナ林の多くは面積が 100ha 未満であり、100ha 以上の面積のあるブナ林は、全体の 21% にすぎなかった。

林地の所有形態をみると、約半数のブナ林が私有地であり、ついで国有林となる事例の数が多かった。寺社による所有が 8 箇所、地方自治体や大学はそれぞれ 4 箇所、3 箇所であった。国有林のブナ林は、比較的まとまった面積で分布し、社寺有林のブナ林は小面積で分布する傾向がみられた。

保全に関する法制度の指定状況をみると、自然公園法に基づいて国立公園、国定公園、県立自然公園に指定されるブナ林が 37 事例あった。その他、自然環境保全法に基づく府県立自然環境保全地域、文化財保護法による天然記念物が合計 6 事例みられた。内部規制では、国有林の保護林制度下にある生態系保護地域、植物群落保護林の指定、または大学による保全管理がなされる事例が合計 17 事例あった。既存の法制度に基づく指定はないものの、パンフレットを作成し保全を呼びかけるなどにより、府県や市町村が実質的な保全管理事業を行う例もみられた。また、同じブナ林であっても、管理主体が複数あり、異なる管理方針がとられるブナ林や、芦生のように大学（国）が町から長期に借入し、実質的な管理を行うものもあった。

表2-4-1 近畿保全ブナ林リスト

番号	名称	府県	出典	面積(ha)	所有	保全制度	番号	名称	府県	出典	面積(ha)	所有	保全制度	番号	名称	府県	出典	面積(ha)	所有	保全制度	
1	芦生	京	環特	京ブ	2000	国	大学	25	今畑神社	滋	環特	1	社	国定	49	三堂山	兵	環特・兵レ	5	国	国定・町
2	久多	京	京ブ	3	国	大学	26	三国岳	滋	環特	30	国		50	三川山	兵	環特・兵レ	50	国	国定・林植	
3	佐々里峠	京	環特	5	私		27	七ヶ頭ヶ岳	滋	環特	0.5	私		51	糸井溪谷	兵	兵レ	0.2*	私	県立	
4	市野々	京	京ブ	10	私		28	針川	滋	環特	25	私		52	小城	兵	環特・兵レ	4	私	国定・天記	
5	上世屋	京	環特	京ブ	85	公	市町	29	菅山寺	滋	環特	16	社		53	須留ヶ峯	兵	兵レ	10*	私	
6	太鼓山	京	京ブ	1	公		30	菅並	滋	環特	9	公		54	赤西溪谷	兵	環特・兵レ	48	国	国定	
7	大江山	京	環特	京ブ	4.5	社	府町	31	生杉	滋	環特	40	私	県立	55	扇ノ山	兵	環特・兵レ	380	国	国定
8	頭巾山	京	京ブ	45	公	府	32	赤坂山	滋	環特	50	私	国定	56	蘇武岳	兵	環特・兵レ	10	私	国定	
9	八丁林道	京	環特	京ブ	2.3	公	市	33	滝谷山	滋	環特	25	私	国定	57	水ノ山	兵	環特・兵レ	470	国・私	国定
10	奥山愛宕神社	三	環特	5	社	国定	34	桶ノ木峠	滋	環特	25	私		58	万場	兵	兵レ	0.2*	私	国定	
11	局ヶ岳	三	環特	10	私	県立	35	比良山	滋	環特	618.7	私	国定	59	江浪峠	兵	兵レ	0.2*	国	国定	
12	三重大演習林	三	環特	457	国	国定	36	武奈ヶ岳	滋	環特	40	私	国定	60	六甲山	兵	環特・兵レ	0.1	私	国立	
13	釈迦ヶ岳	三	環特	5	私	国定	37	武奈町	滋	環特	0.2	社		61	果無山脈	和	環特	30	国・私		
14	大杉谷	三	環特	林保	200	国	国立・林生	38	鎌ヶ岳	滋・三	環特	25.6	私	国定	62	亀谷	和	環特・林保	227	国	林植・県自
15	明神平	三	環特	3	私・国	国定	39	妙見山	大	環特	0.5	社	府自	63	麓摩壇山	和	環特	99	私	国定	
16	迷岳	三	環特	150	私	県立	40	和泉葛城山	大	環特	1.5	社	府・天記	64	若敷山	和	環特	4.5	私・国		
17	野登山	三	環特	4.5	社	国定・天記	41	金剛山	奈	環特・林保	13.1	国	国定・林植	65	西ノ河	和	環特・林保	19.25	国	林植・県自	
18	横山岳	滋	環特	97.5	私		42	高見山	奈	環特	5	私	国定	66	大塔山	和	環特・林保	30.6	国	林植	
19	金黄岳	滋	環特	23	私		43	大台ヶ原山	奈	環特	1322	国・私	国立・林生	67	湯川京大演習林	和	環特	130	国	国定・大学	
20	己高山	滋	環特	30	私		44	大峰山脈	奈	環特	2520	私・国	国立	68	法師山	和	環特	9	私・国		
21	御在所山	滋	環特	10	私	国定	45	池小屋山	奈	環特	500	私・国		69	笠塔山	和	環特	77	国		
22	湯干山	滋	環特	0.75	私	国定	46	伯母子岳	奈	環特	100	私	国定	70	水上	和	環特	100	私		
23	甲津原	滋	環特	25	私		47	音水溪谷	兵	環特・兵レ	241	国	国定								
24	黒河林道	滋	環特	10	国	国定	48	五台山	兵	兵レ	10*	私									

注1) 府県名は、京：京都府、三：三重県、滋：滋賀県、大：大阪府、奈：奈良県、兵：兵庫県、和：和歌山県と略した
 注2) 出典は、環特：環境庁「特定植物群落」、林保：林野庁「保護林」、京ブ：京都府「京都府のブナ林調査」、兵レ：兵庫県「兵庫県レッドデータブック」と略した
 注3) 面積はリストに掲載されたもので小数点第3位以下は四捨五入し、2つ以上のリストに異なる面積で掲載されていた場合は平均値をとった
 注4) 所有は、国：国有、公：府県、市町村あるいは財産区等による所有、社：寺社による所有、私：私有と略し、表中には保全地域の主要な所有者あるいは実質的な管理者を記した
 注5) 保全制度は、国立：国立公園、国定：国定公園、林生：生態系保護地域、林植：植物群落保護林、府県自：府県立自然環境保全地域、県立：県立自然公園、府県あるいは市町村：府県あるいは市町村が保全対象とするもの、大学：大学による独自の保護林、天記：天然記念物と略した
 注6) *付き面積は県庁での聞き取りによる概数である



図2-4-6 ブナ林分布と自然公園区域の重なり

図2-4-6は、現存植生図上のブナ林と自然公園区域との重なりを示している。自然公園区域と重なるブナ林は約50%あり、紀伊半島北部の山間部や琵琶湖西岸、兵庫県の氷ノ山周辺などのブナ林が、比較的まとまった自然公園区域に指定されていた。一方、滋賀県の琵琶湖北部、紀伊半島南西部のブナ林の多くは自然公園区域の指定を受けていなかった。

なお、近畿保全ブナ林リストにある70箇所のうち39箇所は、小面積であること、データの読み取りの精度が相違するといった理由により、図2-4-6に示した現存植生図のメッシュデータ上には現れていなかった。

図2-4-7は、ブナ林の面積、最低標高を寺社の有無および集落環境林との関係で示した図である。集落環境林は、防雪林や水源涵養林などとなり、特定の周辺集落と結び付いて保全管理されてきたブナ林である。寺社があるブナ林は16箇所であり、最低標高は様々であるが、大部分の面積は10ha未満であった。

主に日本海側でみられ、集落に近接したブナ林の多くは、面積が100ha未満で最低標高が800m以下の低標高地域に分布していた。これらのブナ林は、健全な集落環境の形成、あるいは維持のため重要な役割を果たしてきたことが知られている。このような集落環境林は9箇所確認され、寺社のあるブナ林に比べると面積は大きく、最低標高は低い傾向があった。高標高域になるとブナ林の面積は大きくなる一方、社寺や集落との直接の結びつきは希薄になる傾向がみられた。

このように、近畿地方に分布するブナ林は、その環境形成機能や寺社の存在などにより、地域社会と密接に結びついていたために残存した里山的要素が強いブナ林と、地域社会から比較的離れて位置したために残存した奥山的要素の強いブナ林とに大別された。

図2-4-8は、近畿保全ブナ林リストにあるブナ林の面積、最低標高、および保全規制との関係を示した。保全規制は、強い規制（自然環境保全法に基づく原生自然環境保全地域、自然公園法における特別保護地区、第1・2種特別地域、文化財保護法による天然記念物）、弱い規制（自然環境保全法に基づく自然環境保全地

域と都道府県自然環境保全地域，自然公園法による第3種特別地域と普通地域），内部規制（保護林，大学による自主規制，自治体の保全施策），未規制（報告書等への掲載のみ）と区分した。なお，同一ブナ林に複数の地種区分がある場合は，便宜上最も強い法規制の区分で代表させた。

図2-4-8で示したように，近畿地方では約40%のブナ林は強規制の地域に属したものの，面積が小さく最低標高が比較的低いブナ林には具体的な保全施策がなく，未規制のブナ林が多かった。また，内部規制や自治体の保全施策があったブナ林では，面積に関わらず最低標高が800m前後に集中して分布していた。

次に，図2-4-7，8を比較すると，寺社があるブナ林や，集落環境林となるブナ林には保全規制のないものが多い傾向がみられた。これらの多くは比較的低標高が低く，100ha未満の小面積ブナ林であった。一方，比較的高い保全規制があるブナ林の多くは，社寺や集落との直接の結びつきが希薄なブナ林であることが明らかになった。

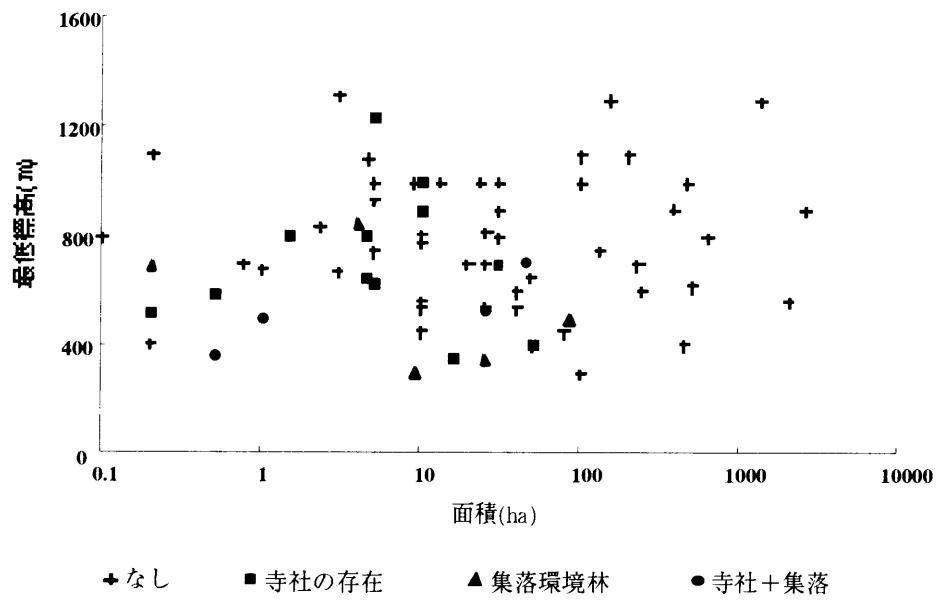


図2-4-7 近畿地方のブナ林の面積，最低標高，寺社の有無，集落環境林との関係

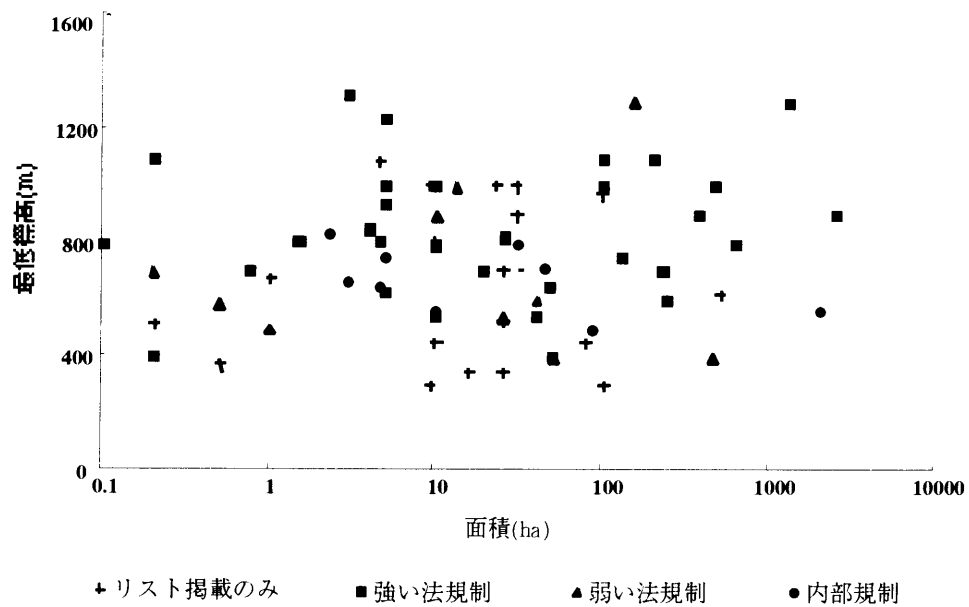


図2-4-8 近畿地方のブナ林の面積，最低標高，保全規制との関係

(3) 府県ごとのブナ林の分布と保全施策

それでは、次に、府県ごとのブナ林の分布と保全施策の特徴についてみていく。

京都府には、標高 500～920m の範囲に 9 箇所 of ブナ林が分布していた。芦生のブナ林を除いたすべてのブナ林は 100ha 未満の面積である。自然公園区域は主に海岸線や溪谷沿いに指定されるなど、2000 年現在までで法令に基づくブナ林の保全地域の指定はみられなかった。一方、京都府全域に単木単位～面的に広がって分布するブナ林の植生調査が行われ、また、頭巾山のようにブナ林が分布する地域の府有林化も推進されてきた。また、自然環境保全地域の指定を念頭に丹後半島のブナ林などを対象に、植生調査や地域住民への説明会が実施されているが、ブナ林の保全は市町村、大学レベルでの自主規制や保全活動が中心となっている。

三重県には 9 箇所のブナ林が、標高 400～1,500m の範囲に分布する。ブナ林は数 ha～数百 ha 単位で鈴鹿山脈、美杉村の三重大演習林内、明神平、高見山周辺などの広大な林業地域に近接してみられるほか、山頂や尾根部分に 10ha 未満の面積で孤立して分布する。ブナ林の大部分は、吉野熊野国立公園や室生赤目青山国定公園などの自然公園区域内にあるが、公園区域の多くを占める県立自然公園は全区域が普通地域となり、具体的なブナ林の保全計画の実施には至っていない。

滋賀県のブナ林は、標高 300～1,317m の範囲に 21 箇所あり、大部分は、琵琶湖の北東部～南東部および比良山までの北西部に位置する。中でも、日本海側には標高 300m 前後で集落の裏山となるブナ二次林や 1,000m 以上あるブナ自然林など、多様なブナ林の分布状況がみられる。太平洋側の低標高域にはブナ林がほとんど分布しておらず、鈴鹿山脈などの山頂や尾根部に断片的にみられるだけであった。滋賀県には、保全対象となる土地買い取り制度、法制度上で保全地域とならない地域に対する開発許可制度があるが、ブナ林を対象に実施された例はなかった。国定公園や県立自然公園以外にもブナ林が分布するが、たいていは特定植物群落として記載されるだけであり、保全のための法規制はみられない。特に余呉町や木之本町など湖北地域では、過疎化が進行する中でダム建設、林地開発、ハルブ用の伐採によっ

て消失する恐れのあるブナ林が集中している。

大阪府には、標高 590～810m の範囲に 2 箇所のブナ林が分布する。ブナ林生息可能域は限定されており、潜在植生図上でみても山頂など部分的、かつ 1 ha 前後という小面積でみられるだけであった。和泉葛城山が国定公園拡張区域の候補地となるなど、法制度からの側面だけでなく、ブナ林の復元も考慮したブナ林の保全が推進されている。大都市に近接した妙見山や葛城山の山頂では、大阪府や（財）緑のトラスト協会など地元の NPO が積極的に関わり、ブナ林の復元などに取り組んでいる。一方、ブナ林の更新障害や、復元後の鳥獣被害によりブナが枯死するなど、健全なブナ林を保全管理する上での課題もみられた。

奈良県には、6 箇所のブナ林が標高 620～1,805m の範囲に分布する。ブナ林総面積は近畿地方で最大であり、大台ヶ原や大峰山脈など全国的にみても大規模なブナ林が存在する。保全対象となるブナ林の大部分は、吉野熊野国立公園や大杉谷森林生態系保護地域に分布し、主に国レベルでの保全対策が行われている。しかしながら、東吉野村～伯母子岳周辺や池小屋山周辺では人工林化などにより面積が激減するなど、1980 年代のブナ林の改変地面積が近畿地方で最大である。

兵庫県では 14 箇所のブナ林が、標高 400～1,400m の範囲に分布する。太平洋側ブナ林は複数の山頂付近に小面積で確認されるだけであり、日本海側では宍粟郡を中心に分布し、丹波地方などにも断片的にみられた。兵庫県では、「環境の保全と創造に関する条例」に基づき、県独自にレッドデータブックや貴重な群落の位置図（5 万分の 1）を作成している。大部分は第 3 種特別地域であるものの県立自然公園の指定面積が大きく、国定公園と独立した、あるいは隣接した区域設定が行われている。

和歌山県では、10 箇所のブナ林が 300～1,372m の範囲、特に高野竜神国定公園内やその周辺にブナ林が遍在している。ブナ林分布の最南端である大塔山では、山頂付近にわずかに分布するだけである。果無山脈のように保全規制の全くない地域が多いが、ブナ林を対象とした 2 箇所の県立自然環境保全地域の指定のほか、植物

群落保護林，京都大学和歌山演習林内の自主規制地域もみられる。高野竜神国定公園域にあるブナ林では，ブナ林分布のコアとなる特別保護地区，第1種特別地域内やその周辺をスカイラインが通るなど，林地開発や公園利用が進んでいる。

5. ブナ林の類型区分と保全上の問題点

以上の全国および近畿地方のブナ林の分布および保全状況の結果をふまえ、本研究では、全国のブナ林を関連する地域の集落あるいは住民との関係、および保全規制の強弱により6つに類型区分した（表2-5-1）。

類型区分では、まず、特定の集落や地域住民との結びつきの強さ、例えば環境形成機能や寺社の存在、あるいはブナ林のもつ公益的機能や資源として地域社会と密接な関係があったために残存した「里山ブナ林」と、地形や所有形態等の要因により地域社会との関係が希薄であったために残存した「奥山ブナ林」とに大別した。

次に、ブナ林に対する保全規制、あるいは保全施策の強弱から、「強規制」、「弱規制」、「未規制」のブナ林に区分した。「強規制」は、自然環境保全法による原生自然環境保全地域、自然公園法における特別保護地区、第1・2種特別地域、そして文化財保護法による天然記念物となるブナ林である。「弱規制」は、自然環境保全法に基づく自然環境保全地域と都道府県自然環境保全地域、自然公園法による第3種特別地域、普通地域、保護林制度の保護林あるいは大学による自主規制、自治体の保全施策があるブナ林である。以上の保全規制あるいは保全施策が全くないものを「未規制」のブナ林とした。

表2-5-1 ブナ林の類型区分

地域住民との 結びつきの強さ	保全規制の強さ		
	未規制奥山ブナ林	弱規制奥山ブナ林	強規制奥山ブナ林
	未規制里山ブナ林	弱規制里山ブナ林	強規制里山ブナ林

表2-5-1で示した「強規制里山ブナ林」は、法制度によって今後も保全管理される可能性が高い里山ブナ林である。この類型に属する里山ブナ林の事例は少なく、その多くは寺社の境内などにある小面積のブナ林が、今日まで聖域として禁伐とされたり、人工林化の対象とならずに残ったものである。植林地や園地などに取り囲まれて孤立化している事例も多く、ブナの巨木が枯死したり稚樹の更新が進まず、ブナ林の衰退が顕著である例もあった。

「弱規制里山ブナ林」は、主に日本海側に小面積で分布するブナ林である。ブナ林の保全が主目的でなく、近隣にある傑出した景観や観光資源、あるいは都市周辺のレクリエーション地域の一部として一括して自然公園に指定される場合が多くなっている。地元の府県や市町村、住民組織の自主的な保全活動によって保全される里山ブナ林の例も含まれる。これらは、国レベルの保全規制が緩やかであったり、地域指定のみで積極的、具体的な保全計画が策定されていないことから、人工林化や小規模な林地開発が可能なブナ林である。

「未規制里山ブナ林」は、特定の集落にとって不可欠な文化・生活資源として利用、保全されてきたものの、過疎化や土地利用形態の変化などにもとまない、集落との結び付きが希薄化したり、あるいは管理放棄された里山ブナ林である。保全規制がないだけでなく、地域住民が不在であったり、都市域から遠い山間部に位置するため都市住民の関心も薄いブナ林である。人工林化やダム建設など林地開発によって他の土地利用への転換が確実な事例も多く、今後のさらなる面積の減少、管理放棄による植生の変化が危惧される。

「強規制奥山ブナ林」は奥山に分布するものの、車道や歩道が整備され、森林レクリエーションや観光の対象となる比較的大面積なブナ林が多く含まれる。国有林の割合が高く、他の群落とまとめて法制度に基づく地域指定を受けたり、森林や生態系としての価値があるブナ自然林として保全されている。林地開発や伐採などによる面積の減少の恐れは小さいが、レクリエーション利用との重複から引き起こされる植生被害、盗掘、あるいは鳥獣被害によって、生態系や植生が変化するなどの

問題が起こっている。

「弱規制奥山ブナ林」の多くは自然公園の第3種特別地域、普通地域、自然環境保全地域の普通地域、あるいは国有林や大学の内部規制として保全される奥山ブナ林である。保全規制があるものの、人工林化、パルプチップ材としての伐採や林地開発などによってすでに面積が減少したり、周囲の植林や林道建設による孤立化などの影響を受けている事例が多い。

「未規制奥山ブナ林」の大部分は、山頂や急峻な尾根など、人手が入りにくい立地に分布する。周辺にはレクリエーション施設や車道がなく、伐採、レクリエーション利用などによる人為的な影響を受けにくいブナ林も含まれる。一方、人工林や代償植生に隣接する奥山ブナ林も多く、林業活動などによって面積が減少するなどの影響を受けやすいブナ林である。大部分は、伐採されにくい立地や所有形態であったことにより、偶発的に残ってきたブナ林であるが、林地の所有者の意向により意図的に残存した少数の例もある。

表2-4-1で示すように、近畿地方の70箇所のブナ林の類型区分のうち奥山ブナ林が全体の64%を占めていた。そのうち「強規制奥山ブナ林」は25箇所、「弱規制奥山ブナ林」は8箇所、「未規制奥山ブナ林」は12箇所であった。一方、「強規制里山ブナ林」は7箇所であり里山ブナ林全体の28%を占めた。「弱規制里山ブナ林」は10箇所、「未規制里山ブナ林」は8箇所であった。また、「未規制奥山ブナ林」が奥山ブナ林全体の18%であったのに対し、「未規制里山ブナ林」は里山ブナ林全体の32%を占めた。近畿地方の奥山ブナ林には、保全のための強い法規制がある一方、里山ブナ林では「強規制里山ブナ林」の事例は少なく、その多くは保全規制が弱い、あるいは全くないブナ林であった。

本章で示したように、1970年以降になると、保全に関する新たな法制度の制定や改正が精力的に行われ、ブナ自然林、あるいは奥山ブナ林を中心とする貴重な自然環境を保全するための地域指定が行われるようになった。伐採など人為的な影響を排除するという考え方にに基づき、国レベルでの様々な保全施策が展開され始めたの

である。1980年代になると、ブナ林の保全をめぐる活発な市民活動の事例が各地で見られ、行政や学問の分野においてもブナ林の国土保全などの多様な機能、生物種の多様性など自然環境保全上の意義に対する関心が高まった。このような関心は、人里から離れた奥山のブナ自然林の保全に向けられており、人々の生活に密接に結びつきながら、地域に普通に存在した、二次的な自然としての里山ブナ林の多くは、既存の保全施策の対象には含まれなかった。今日のブナ林の保全は、国レベルの法令に基づく保全対象地の部分的な指定と行為規制が中心であり、植生調査結果を報告書に掲載するにとどまった段階のブナ林も多く存在したのである。

また、ブナ林の分布は全国一様ではなく、それぞれの地域ごとに特徴的な土地所有、土地利用形態があり、面積、立地、林分をとりまく環境も多様であった。戦後の農村や都市の生活様式の変化と、それに続く経済成長によりブナ林の分布状況が大きく変化し、面積は全体として減少傾向にあり、特に里山ブナ林においては、林地開発や人工林の拡大などによって全面積の急速な減少、質的な変化が予想された。そのためにも、以上で示した類型区分を行う中で、国レベルだけでなく、地域あるいは地区レベルでそれぞれのブナ林の分布、利用形態、そして保全上の特徴を明確にして、地域に根ざした具体的な保全策を提示する必要がある。

引用文献

<第2章>

- 1) 兵庫県（1995）兵庫県の貴重な自然　－兵庫県版レッドデータブック－.
- 2) 環境庁編（1976）緑の国勢調査　－自然環境保全基礎調査報告書－. 400pp, 環境庁, 東京.
- 3) 環境庁編（1979～1980）第2回自然環境保全基礎調査（緑の国勢調査）特定植物群落調査報告書　日本の重要な植物群落（北海道版, 東北版, 北関東版, 南関東版, 甲信越版, 北陸版, 東海版, 近畿版, 中国版, 四国版, 北九州版, 南九州・沖縄版）, 環境庁, 東京.
- 4) 環境庁編（1982）第2回自然環境保全基礎調査（緑の国勢調査）　特定植物群落調査報告書　日本の重要な植物群落の分布（全国版）.
- 5) 環境庁編（1988）第3回自然環境保全基礎調査（緑の国勢調査）　特定植物群落調査報告書（追加調査・追跡調査）　日本の重要な植物群落Ⅱ（北海道版, 東北版1～3, 北関東版, 南関東版, 甲信越版, 北陸版, 東海版, 近畿版1・2, 中国版1・2, 四国版, 九州版1～3）.
- 6) 環境庁自然保護局・アジア航測株式会社（1988）第3回自然環境保全基礎調査植生調査報告書全国版. 214pp.
- 7) 環境庁自然保護局・アジア航測株式会社（1994）第4回自然環境保全基礎調査植生調査報告全国版. 390pp.
- 8) 環境庁自然保護局（1995）第4回自然環境保全基礎調査総合解析報告書総括編. 346pp.
- 9) 環境庁自然保護局・アジア航測株式会社（1995）第4回自然環境保全基礎調査総合解析報告書解析編. 232pp.
- 10) 環境庁自然保護局野生生物課（1991）日本の絶滅のおそれのある野生生物　－レッドデータブック（脊椎動物編）－. 340pp, （財）日本野生生物センター, 東京.
- 11) 環境庁自然保護局計画課（1997）自然環境保全地域等指定一覧. 84pp.

- 12) 環境庁自然保護局計画課 (1997) 自然公園の面積. 73pp.
- 13) 京都府 (1993) 京都府のブナ林調査. 149pp.
- 14) 宮脇昭 (1984) 日本植生誌近畿. 596pp, 至文堂, 東京
- 15) 自然保護年鑑刊行会 (1992) 世界と日本の自然保護 自然保護年鑑 3. 536pp,
- 16) 自然保護年鑑刊行会 (1996) 自然と共に生きる時代を目指して 自然保護年鑑 4. 462pp, 日正社, 東京.
- 17) 自然保護年鑑刊行会 (2000) 自然環境データブック 2001 自然保護年鑑 5. 403pp, (株) インタラクション/環境緑化新聞, 東京
- 18) (財) 日本自然保護協会 (1996) 植物群落レッドデータ・ブック. アブック出版局, 東京.

第3章 里山ブナ林とそれを取りまく里山ランドスケープの変容

1. 本章における研究目的

第2章においてブナ林の分布と保全上の問題点を整理した結果、里山ブナ林は奥山ブナ林と異なっており、それぞれの地域の自然、社会環境のもと地域住民の生活や生業、そしてそれらの変化と深く結びついた分布、保全上の特徴を有してきたことが示唆された。里山ブナ林は、それを取りまく里山ランドスケープの中で、水田や人工林などの他の構成要素とともに、主に資源利用に結びついた地域のシステムと密接に関わりながら分布してきたと考えられる。そのため、今後の里山ブナ林の保全においては、里山ブナ林の地域性、つまり、それぞれの里山ブナ林を取りまく地域に固有な人と自然の相互作用系を視覚的に表徴する里山ランドスケープの空間構造、形成過程、そして機能を明らかにすることが特に重要になるものと考えられる。文化的、生態的な観点からみた里山ブナ林の地域性をふまえ、里山ブナ林の保全のあり方を示す必要がある。

本章は、里山ブナ林を取りまく今日の里山ランドスケープの特徴とその変容過程を解明し、里山ランドスケープの空間構造、そして空間を形成してきた地域のシステムの中での里山ブナ林の位置づけとその変化を明らかにすることを目的とした。

本章の構成を図3-1-1に示す。里山ブナ林は、それを取りまく里山ランドスケープの中で、水田や人工林などの他の構成要素とともに、主に資源利用に結びついた地域のシステムと密接に関わりながら分布してきたと考えられる。そのため、今後の里山ブナ林の保全においては、里山ブナ林の地域性、つまり、それぞれの里山ブナ林を取りまく地域に固有な人と自然の相互作用系を視覚的に表徴する里山ランドスケープの空間構造、形成過程、そして機能を明らかにすることが重要である。

調査対象は、丹後半島に位置する京都府宮津市上世屋地区と大宮町五十河地区の里山ブナ林である。調査では、まず、丹後半島を対象とした地域レベル、そして上世屋・五十河地区を対象とした地区レベルにおいて、1900年（明治後期）以降の里山ランドスケープの構成

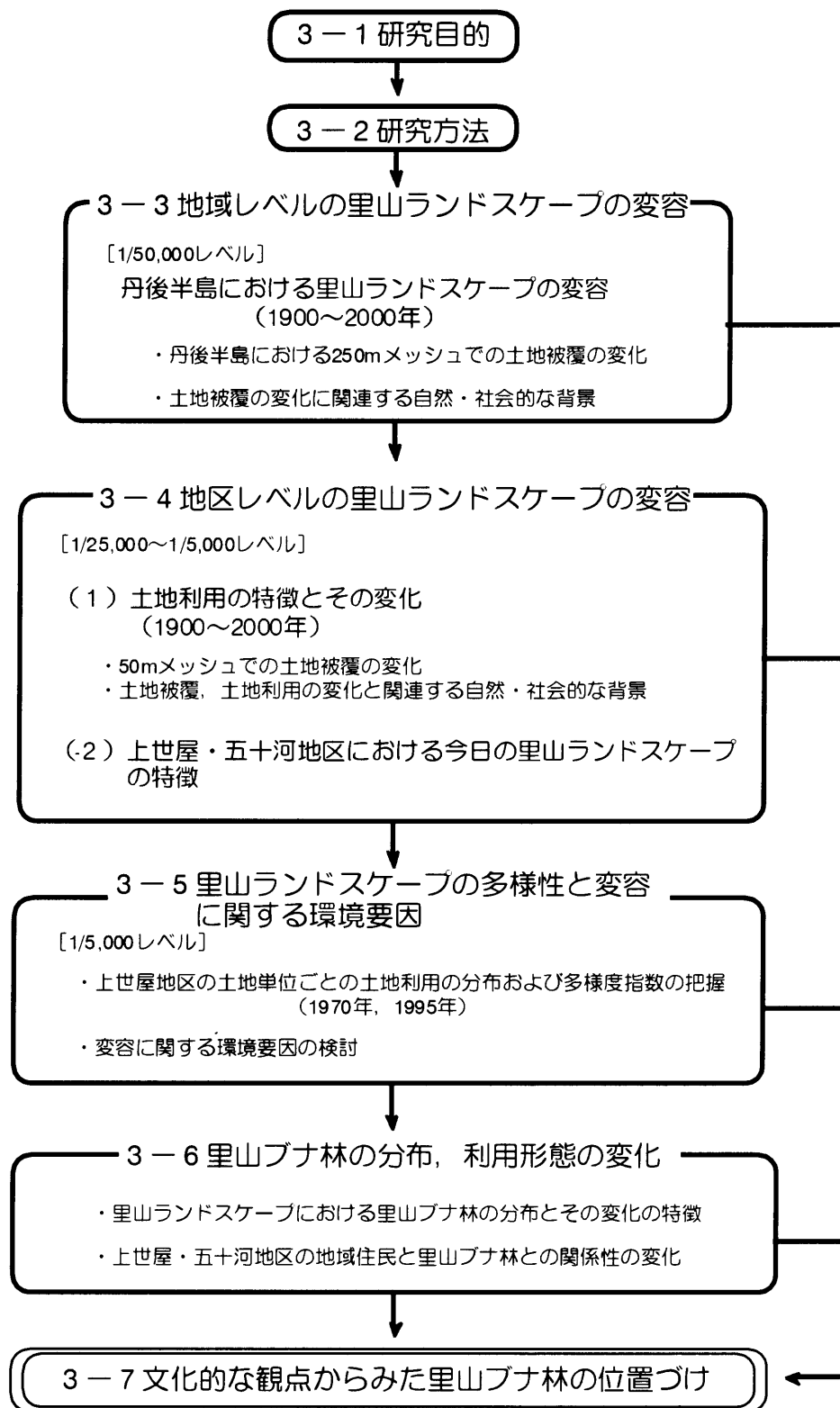


図3-1-1 第3章の構成

要素の分布特性とその変化，そして変容が生じた社会的な背景を明らかにするものとした。

この過程では，既存の地図，統計データ，文献資料に加え，地域住民などに対する聞き取り調査により得られた地域独自の生活形態や，土地利用形態，農林業に関する技術とそれらの変化に関する情報を主要なデータとして用いた。

次に，上世屋地区を対象に1970年と1995年の里山ランドスケープの構造とそれらの変化を比較し，里山ランドスケープの変容に関係する自然，人為的な環境要因を明らかにした。また，里山ブナ林を対象に分布の変化と利用形態の変化を把握し，里山ランドスケープにおける里山ブナ林の分布上の特徴，地域の土地利用システムとの関係とその変化を示し，文化的な観点からみた里山ブナ林の保全のあり方について考察するものとした。

2. 研究方法

(1) 調査対象地の概況

図3-2-1には、丹後半島の位置、および上世屋・五十河地区の地形、集落の位置、主要な山頂を示す。丹後半島は、日本海に向かって突き出た形をした半島であり、海岸線はリアス式海岸となっている。丹後半島の表層地質は非常に複雑であり、花崗岩質岩石、安山岩

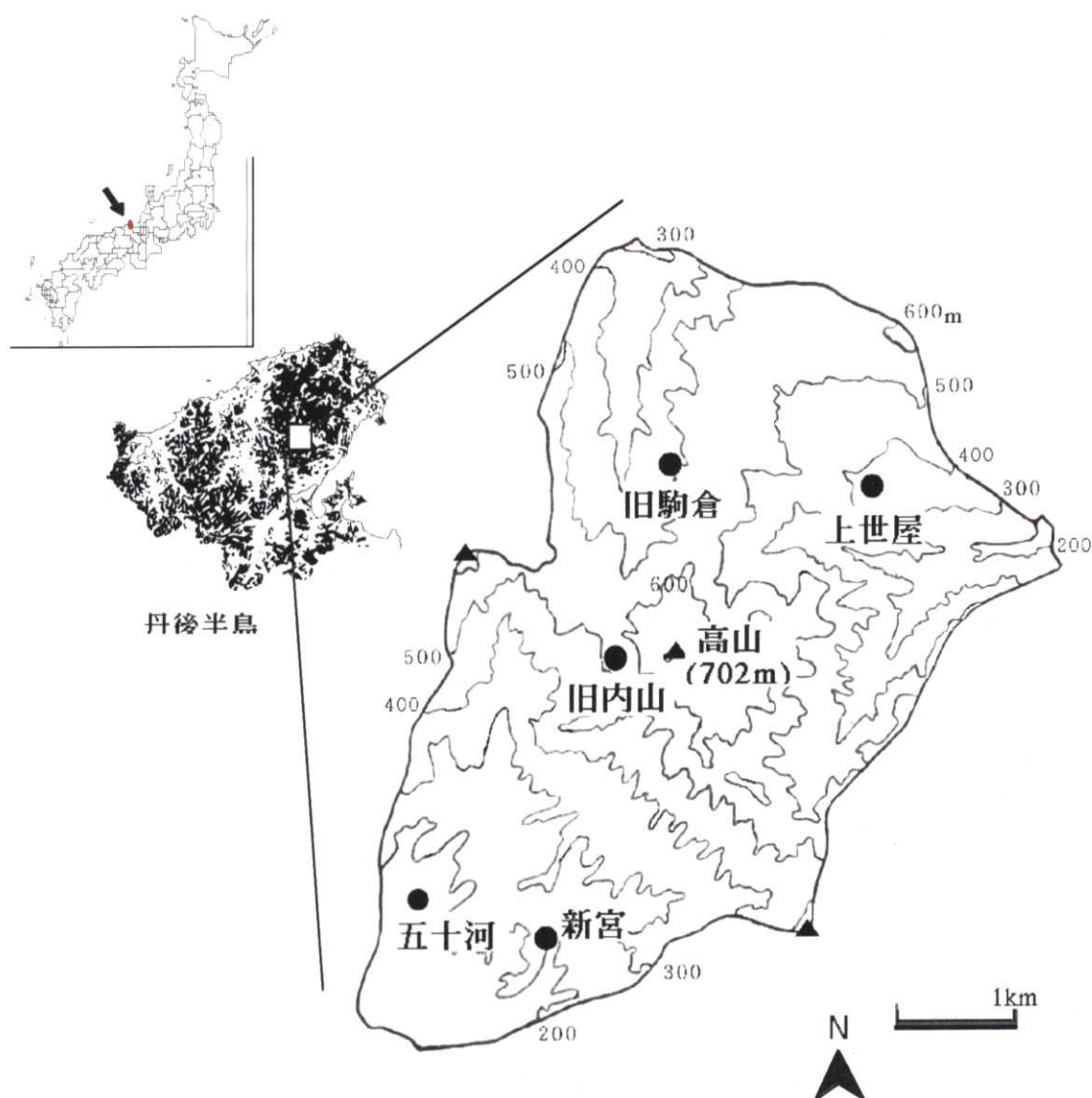


図3-2-1 上世屋・五十河地区の地形、集落の位置、主要な山頂

質岩石、流紋岩質岩石、礫岩などが入り組んで分布する。図3-2-2に示したように、丹後半島の山間部の大部分の土壌が乾性褐色森林土に覆われており、谷沿いなどに湿性褐色森林土がみられる³⁾。

丹後半島の山地部は、大江山（標高 832.5m）山塊、太鼓山（783.7m）、高竜寺岳（696.7m）それぞれを主峰とする半島東部山塊、半島西部山塊に区分される。低地部は、峰山盆地、網野低地、久美浜湾低地など、半島の北西部にまとまって分布する。また、丹後半島は、日本海の影響を強く受けた日本海側気候であり、冬期に雪が多いため年平均降水量が比較的高く、平野部の冬期の気温があまり下がらないなどの特徴がある。

以上のような表層地質、土壌、地形などの条件に基づく潜在自然植生¹¹⁾の分布では、図3-2-3のように、海岸線や河口付近を中心とする低地部にはイノデ・タブノキ群集、タチスゲーハンノキ群集が分布する。上世屋・五十河地区を含む日本海に面した標高 300 m以上の山間部の大部分は、ヒメアオキーブナ群集である。平野部から山間部にかけては、ヤブコウジースダジイ群集やヒメアオキーウラジロガシ群集が分布する。一方、現存植生図（環境庁 1982 年発行）をみると、丹後半島内にブナ自然林の分布は記されておらず、大部分がイヌシデやコナラなどの優占する広葉樹二次林となっている。

調査対象とした京都府宮津市上世屋地区、大宮町五十河地区は、丹後半島山間部の最高峰である高山（標高 702 m）を境界に隣接し、総面積は約 1,000 ha、標高は 120～702m の範囲にある。日本海型の気候区に属し、平均気温は約 14℃、平均降水量は約 2,000 mm、高標高域では冬期の積雪が 3～4 m におよぶ。

上世屋・五十河地区の森林面積は約 800ha であり、シデ・ナラ類の落葉広葉樹が優占する広葉樹林が大部分を占めている。五十河、新宮集落の周辺や、標高 500 m 以下の山頂や尾根筋等には、アカマツ林が小面積で点在する。水田周辺や丹後縦貫林道沿いなどにはスギ・ヒノキの人工林が分布している。上世屋地区周辺の植物相調査¹⁰⁾によれば、計 108 科 400 種の維管束植物が確認されており、日本海側、太平洋側双方の要素を含む、多様な植物種が生息している。里山ブナ林の面積は約 60ha を占め、高山山頂（702m）周辺で標高 450m 以上の北向き斜面や谷部などにまとまって分布する。

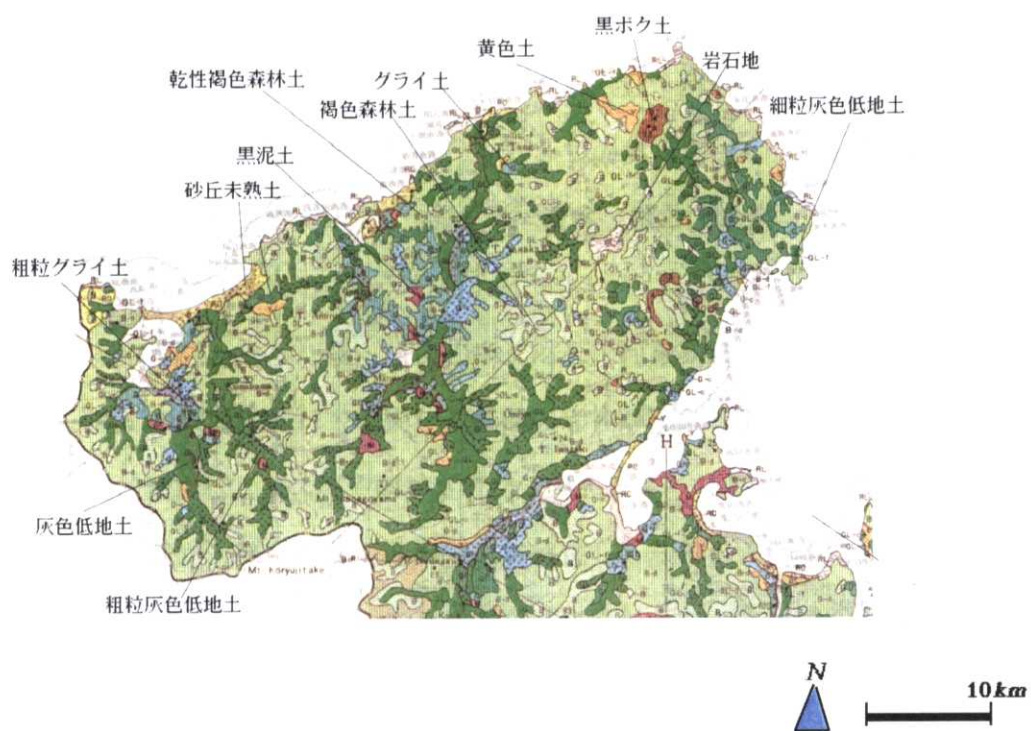


図 3-2-2 丹後半島の土壌図

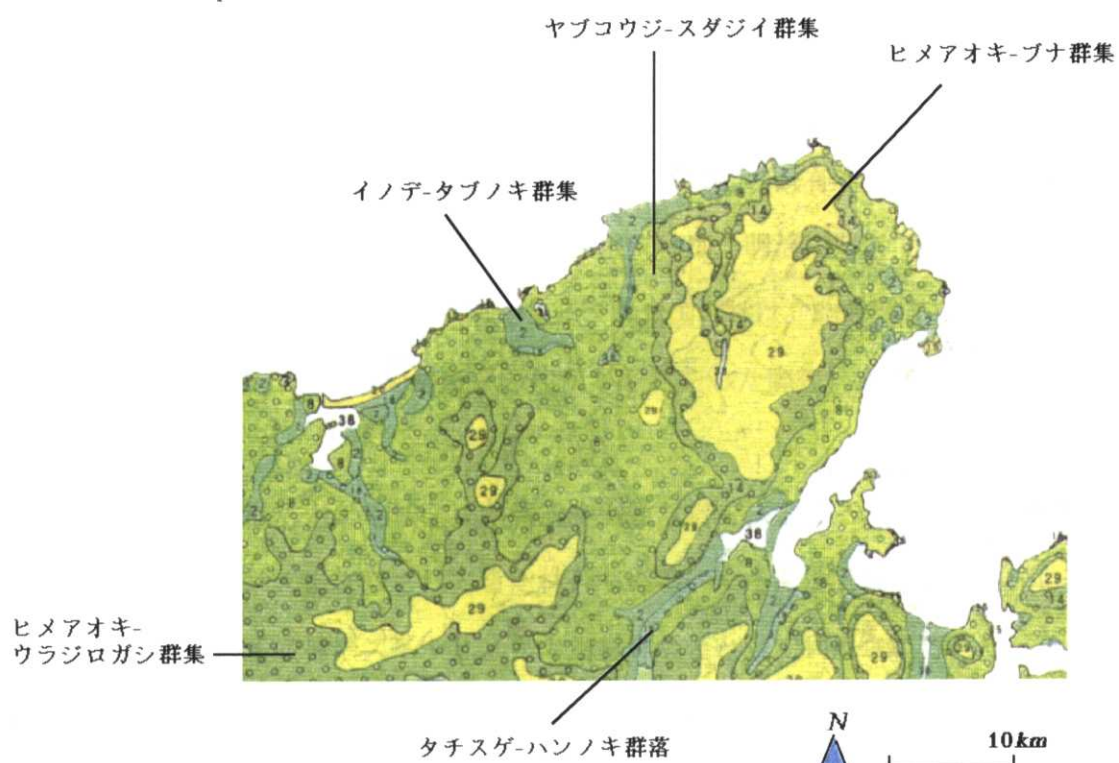


図 3-2-3 丹後半島の潜在自然植生図

上世屋・五十河地区の総戸数は、1900年頃には約200戸であった。今日、対象地には上世屋（標高346m、図3-2-4、5、6）、五十河（標高152m、図3-2-7）、新宮（標高200m）という過疎化が進行する3つの集落があり、総戸数は90戸程である。1930年代には内山（標高500m）、1961年に浅谷（標高330m）、1973年に駒倉（標高448m）集落が廃村となっている。

内山では廃村となった後、住民の多くは五十河集落に移住した。今日、旧内山集落（図3-2-8）の家屋はすべて消失し、集落の寺社が部分的に残されているものの、周辺の耕作地も管理放棄され、ススキや植林されたスギ・ヒノキなどに覆われている。旧駒倉集落では、かつての住民が近隣町村など他の地区に移住し、一部の人が年に数回墓参りに訪れるだけとなった。火災による家屋の焼失をきっかけに廃村となった旧浅谷集落では、集落まで到達できる車道がなく、歩道も管理されなくなり低木などに覆われ、足を踏み入れるのも困難な状況となっている。

里山林に囲まれた両区は良質な水にめぐまれ、稲作中心の農業が発展し、集落周辺を中心に棚田が広がる。大部分の里山林が薪や柴、炭となるコナラ、イヌシデ、ブナなどが伐採された薪炭林で、スギ・ヒノキの植林の歴史は浅い。伝統的な家屋はチマキザサを利用した茅葺き家屋（図3-2-9）であった。

対象地に分布する森林には、私有林、財産区有林などの共有林、国有林がある。人工林化が進む国有林は2箇所に分かれており、浅谷国有林は、明治後期までの上世屋集落の共有林が、国有林として買い上げられたものである。駒倉国有林は、駒倉集落の共有林や私有林は、1973年に一戸を除く全ての駒倉集落の住民が離村をした際に、国有林として買い上げられたものである。

集落の共有林では、主に地域住民が薪炭や刈藪などを採取するために利用し、集落の非常時にそなえて高齢林のまま残されてきた林分もある。また、地上権だけを住民に分ける分山は、個々の農家の薪炭林やスギ・ヒノキの用材林などとして利用されてきた。分山の利用権は、集落内に住む人だけが等しく得られるもので、離村する際にはその権利が失われた。五十河地区では、1910年代から分山などを中心に、一部の共有林の私有林化が進んできた。



図3-2-4 上世屋集落（今日）



図3-2-5 1970年頃の上世屋集落



図3-2-6 上世屋集落周辺の里山林

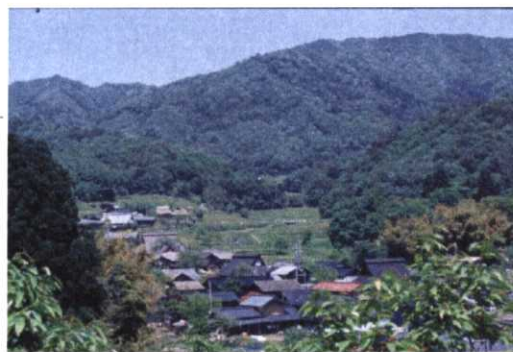


図3-2-7 五十河集落（今日）



図3-2-8 旧内山集落（今日）



図3-2-9 茅葺き家屋

里山ブナ林の所有者は、国有林を除けば、主に上世屋集落と旧内山集落の住民である。今日では住民の生活と里山ブナ林との結びつきも希薄になってしまったが、両地区は比較的最近まで利用されていた里山ブナ林が残る数少ない地区であり、その中には、胸高直径が京都府下最大のブナの大木（図3-2-10）や、地上2～3 mの高さ（冬期に雪上となる）にあるブナの萌芽幹が繰り返し伐採され、あがりこ状になったブナ（図3-2-11）が分布する。江戸時代より確認された水田と薪炭利用を中心とする伝統的な土地利用形態が比較的最近まで行われ、里山ランドスケープの構造やその変容についての具体的な情報を得ることができる地区である。



図3-2-10 京都府下最大のブナ



図3-2-11 あがりこ状のブナ

（２）地域レベルの里山ランドスケープの変容の把握

丹後半島を対象とした地域レベルでの里山ランドスケープの変容の把握に用いたのは、5万分の1地形図（1930年以前は陸地測量部発行，1930年以降は国土地理院発行）では，宮津町（明治26年及び30年測図・36年発行），宮津（明治29年測図・昭和7年修正・21年発行，昭和36年測量・40年補測調査・43年発行，平成元年発行），網野村（明治30年測図・34年発行），網野（明治30年測量・昭和7年修正・26年発行，昭和30年測量・昭和7年修正・26年発行，昭和36年測量・40年補測調査・43年発行，平成6年発行），冠島（明治30年測図・昭和7年修正・25年応急修正・26年発行，昭和36年測量・40年補測調査・42年発行，平成63年発行），由良ヶ嶽（明治26年測量・昭和2年修正・3年発行），丹後由良（明治26年測量・大正9年修正・昭和2年鉄道補入・25年応急修正・31年資料修正・32年発行，昭和36年測量・40年補測調査・42年発行，平成4年発行），城崎（明治31年測量・昭和7年修正測量・25年行政区画修正・25年発行，明治31年測図昭和28年応急修正・32年発行，昭和36年測量・42年発行，平成6年発行），塩江（明治31年測量・昭和7年修正発行，明治31年測量・昭和28年応急修正・昭和36年測量・39年補測調査・43年発行，63年発行），大江山（明治26年測図・大正9年修正測図・昭和2年鉄道補入，明治26年測量・昭和24年応急修正・21年発行，昭和36年測量・40年補測調査・42年発行，平成3年発行），舞鶴（明治26年測量・昭和25年修正・29年発行，昭和37年測量・43年発行，平成7年発行）である。

植生図，植生調査書としては，丹後半島を対象にした現存植生図（環境庁1982年発行），植生図（京都府教育委員会1974年発行），潜在植生図¹¹⁾，丹後半島の林相区分図³⁾，重要な植物群落（環境庁），ブナ林調査⁶⁾を用いた。空中写真は，丹後半島を対象にして撮影された，1948（米軍1/4万），1963～64，1969～70，1972～76，1981～86，1989～91の写真を用いた。

調査に用いた資料は，京都府統計⁴⁾⁷⁾，対象地周辺の土地利用，生活形態に関する既存文献²⁾³⁾⁸⁾⁹⁾¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾である。

京都大阪森林管理事務所（旧京都営林署），近畿農政局 丹後開拓建設事務所，丹後土地改良区事務局，京都府環境企画課，林務課および森林保全課，京都府立資料館，宮津地方振

興局，峰山地方振興局，丹後地区森林組合を対象に，聞き取り調査を行った。調査は，1996年1月～1998年3月の期間であり，面接形式で行った。その際の質問項目は，丹後半島における，

- ①地形，気候，マツ枯れの発生状況などの自然環境の特徴とその変化
 - ②人口，産業構造，生活形態，土地利用形態などの社会環境の特徴とその変化
 - ③以上の，①，②に関連する施策
- に関する内容とした。

調査では，まず，里山ランドスケープの変容を地図上で把握するために，その構成要素である広葉樹林，針葉樹林，竹林・樹園地（桑畑，果樹園），荒地・伐採跡地（採草地も含む），水田・畑，集落・施設等の記号を，それぞれ半径250m内の範囲の土地被覆の代表として読み取った。国土地理院によって作成される5万分の1地形図では，植生が広がりをもつ場合には約250m間隔に植生記号を記載することを基準としているので，この基準に従いそれぞれの土地被覆の分布状況を図化した。この際，1900年，1930年前後の地形図については，図中に記載された植生や土地利用の境界を示す破線も考慮した。1960年以降については，植生図，空中写真，文献と聞き取り調査の結果に基づいて図化した土地被覆に修正を加えた。

次に，5万分の1地形図に基づいて図化した土地被覆を，1900，1930，1960，1990年前後の4つの年代に区分した。さらに，5万分の1地形図「宮津」の範囲を250mメッシュ（3次メッシュを16等分）に分割し，上世屋・五十河地区を含む里山ランドスケープの主な構成要素である土地被覆を，広葉樹林，針葉樹林，竹林・樹園地（桑畑，果樹園），荒地・伐採跡地（採草地も含む），水田・畑，集落・施設等に6区分し，それぞれについてメッシュ単位で判読した。

以上の，土地被覆の分布の変化，関連する地図データや文献・資料，聞き取り調査に基づいて，地域レベルの里山ランドスケープを明らかにし，変容に関わる社会的な背景を考察した。

（３）地区レベルの里山ランドスケープの変容の把握

上世屋・五十河地区を対象として、地区レベルでの里山ランドスケープの変容および社会的背景の把握に用いた地図、数値データは、地域レベルで用いた５万分の１地形図に加え、２万５千分の１地形図（１９６３年発行）および民有林の森林簿（１９７１，１９８７，１９９６年，これらは、対象とする地域について現存する全てのデータであり，１９７０，１９８６，１９９５年の森林の分布に関する情報を示す），国有林の森林調査簿（１９１４，１９９２年），５千分の１森林基本図（国有林），森林計画図（民有林）である。空中写真は，１９４８，１９６３～６４，１９８９～９１年撮影のものをを用い，上世屋・五十河地区の植生図（自然環境調査に関する京都府内部資料，１９９５年作成）も補足的に用いた。なお，森林簿は，国有林では１８９１年の施業案規定に，京都府の民有林では１９５０年に行われた一筆調査に始まり，林野庁や各都道府県が森林管理の基礎情報として保管しているもので，５千分の１森林基本図，計画図に対応した林小班や枝番の所在地，所有者，樹種や面積などの森林情報から構成される。社会的な情報を含む森林情報を図面データとリンクさせて把握することが可能で，情報は５年ごとの森林基礎調査および毎年の伐採や造林に関する届け出に基づいて更新・修正されている。

また，資料・文献¹⁾²⁾³⁾¹⁰⁾¹⁷⁾を用いるとともに，上世屋集落１１戸（１８人），旧内山集落の住民２戸（４人），新宮集落１戸（２人），地元素材生産業者（宮津市），世屋高原家族旅行村（宮津市），大宮町緑の少年団団長，地元林業指導家（大宮町），宮津市役所，大宮町役場，京都大阪森林管理事務所（旧京都営林署），京都府環境企画課，林務課および森林保全課に対して聞き取りを行なった。聞き取り調査は，１９９６年７月～２００１年３月の期間に個々の農家，役所等に出向き，調査用紙を用意した面接形式で行うとともに，実地（上世屋・五十河地区内の里山林や農地などのフィールドにおいて）でのインタビューもあわせて行なった。

その際の質問項目は，上世屋・五十河地区における，

- ①地形，気候，マツ枯れの発生状況などの自然環境の特徴とその変化
- ②生活形態，土地利用形態などの社会環境の特徴とその変化
- ③土地被覆，土地利用の分布とその変化

に関する内容とした。

今日の里山ランドスケープの空間構造の把握には、森林簿（1996年、データは1995年の森林の状況を示す）を用い、林班単位で樹種、林齢を読み取った。また、広葉樹林、アカマツ林、スギ・ヒノキ林の林齢を66年生以上、36～65年生、35年生以下の3つに区分し、5千分の1の縮尺で樹種・林齢分布の空間パターンを示す図を作成した。

さらに、地域レベルで用いた1900年頃の土地被覆の分布図（1903年発行の5万分の1地形図「宮津」に基づいて作成）と、1995年の樹種・林齢分布の空間パターン図を50m四方のセルに分割し、林齢区分を含む土地被覆を比較した。そして、上世屋・五十河地区における今日までの約100年間のランドスケープの変容パターンを明らかにした。

（４）里山ランドスケープと関連する環境要因の把握

以上の（２），（３）の結果をふまえ，上世屋地区を対象に地区レベルでの里山ランドスケープの変容に関する環境要因を明らかにした。

調査では，1971年と1996年の民有林の森林簿および森林計画図（データは1970年と1995年現在の情報を示す）を用い，林小班（森林管理上の単位で，上世屋における小字の範囲などと合致する）を基礎に，対象地を41の土地単位に区分した。そして，それぞれの土地単位ごとに，1970年と1995年について主な土地利用である，水田，採草地，陰伐地，茅場，里山林（広葉樹林とアカマツ林をあわせたもの），人工林（スギ・ヒノキ植林地），竹林，集落・施設の分布状況を比較した。

土地利用の多様性の指標として，主な構成要素の面積，林齢についてのShannonの多様度指数を求めた。林地の構成要素は森林簿上に記載された，採草地，陰伐地，原野（主に茅場），里山林，人工林，竹林であり，林地利用 H' （林地利用 $H' = -\sum p_i \log p_i$ ，林地の構成要素の面積割合 p_i =林地構成要素 i の面積／林地面積）を指数として用いた。また土地利用全体には林地利用に水田を加え，土地利用 H' （土地利用 $H' = -\sum p_i \log p_i$ ，それぞれの構成要素の面積割合 p_i =構成要素 i の面積／土地単位の面積）を求めた。

林齢の多様性については，里山林林齢 H' （里山林林齢 $H' = -\sum p_i \log p_i$ ，里山林林齢階級別面積割合 p_i =里山林林齢階級 i の面積／里山林面積，林齢階級は10年ごととした），および，人工林林齢 H' （人工林林齢 $H' = -\sum p_i \log p_i$ ，人工林林齢階級別面積割合 p_i =人工林林齢階級 i の面積／人工林面積，林齢階級は10年ごととした）を用いた。

自然環境に関する環境要因として用いる指標は，土地単位ごとの最高標高，最低標高，標高差，傾斜とした。人為的な環境要因としては，土地単位ごとの共有林率，集落からの距離，車道割合，歩道割合，集落から土地単位までの到達時間を求めた。集落から土地単位までの到達時間の計算は，1970年には歩車道ともに4 km/hour，1995年には車道では40 km/hour，歩道は4 km/hourで人あるいは車が移動したものと仮定した。これは，1970年に地域住民の多くは自動車，二輪車を所有しておらず，農林地までは徒歩で通い，薪や刈り取った稲，有機肥料用の草などは背負って運ばれ，1995年になるとすべての農家が自動車，あ

るいは二輪車を所有し、農作業の際にこれらを利用して移動していたことに基づく算出である。

以上の土地利用、多様度指数、環境要因との相関を明らかにするとともに、主成分分析を用いて里山ランドスケープにおける土地利用の変化と関連した環境要因を明らかにした。

(5) 里山ブナ林の分布と利用形態の変化

里山ブナ林の分布と利用形態の変化を明らかにするため、地区レベルの里山ランドスケープの変容と同様に、上世屋集落 11 戸（18 人）、旧内山集落の住民 2 戸（4 人）、新宮集落 1 戸（2 人）、地元素材生産業者（宮津市）、世屋高原家族旅行村（宮津市）、大宮町緑の少年団団長、地元林業指導家（大宮町）、宮津市役所、大宮町役場、京都大阪森林管理事務所（旧京都営林署）、京都府環境企画課、林務課および森林保全課を対象する聞き取り調査を行なった。調査期間は 1998 年 4 月～2001 年 3 月であり、個々の農家、役所等に出向き、調査用紙を用意した面接形式で行った。調査項目は、

- ①ブナ林の分布とその変化
 - ②ブナ林の利用形態とその変化
 - ③ブナ林の管理手法とその変化
 - ④ブナ林の保全の動向
 - ⑤ブナ林に対する思い、将来への期待
- とした。

また、文献・資料¹⁾²⁾⁵⁾⁶⁾¹⁰⁾¹⁷⁾、および朝日新聞、読売新聞、毎日新聞、京都新聞（1990 年～2001 年 4 月の京都版が中心）、京都府環境企画課内部資料を用いた。

里山ブナ林の位置づけとその変化については、上世屋・五十河地区における里山ブナ林の分布と利用形態の変化、里山ランドスケープの変容過程の解明の中で明らかになった空間構造の特徴、空間を形成してきた地域の土地利用システムに基づいて検討した。

3. 地域レベルの里山ランドスケープの変容

図3-3-1は、5万分の1地形図に基づいて作成した、丹後半島全体の広葉樹林の分布の変化である。また、表3-3-1には、丹後半島における上世屋・五十河地区周辺（5万分の1地形図「宮津」の範囲）の里山ランドスケープ（総メッシュ数は5,151メッシュ）を構成する主要な土地被覆の年代ごとの地域レベルでのメッシュ数を示した。1900年前後には、広葉樹林、針葉樹林、竹林・樹園地、荒地・伐採跡地、水田・畑、集落・施設等（その他小面積で箇所数の少ない土地被覆はこの区分に一括した）のメッシュ数が、それぞれ925, 2,225, 54, 1,061, 734, 152であった。

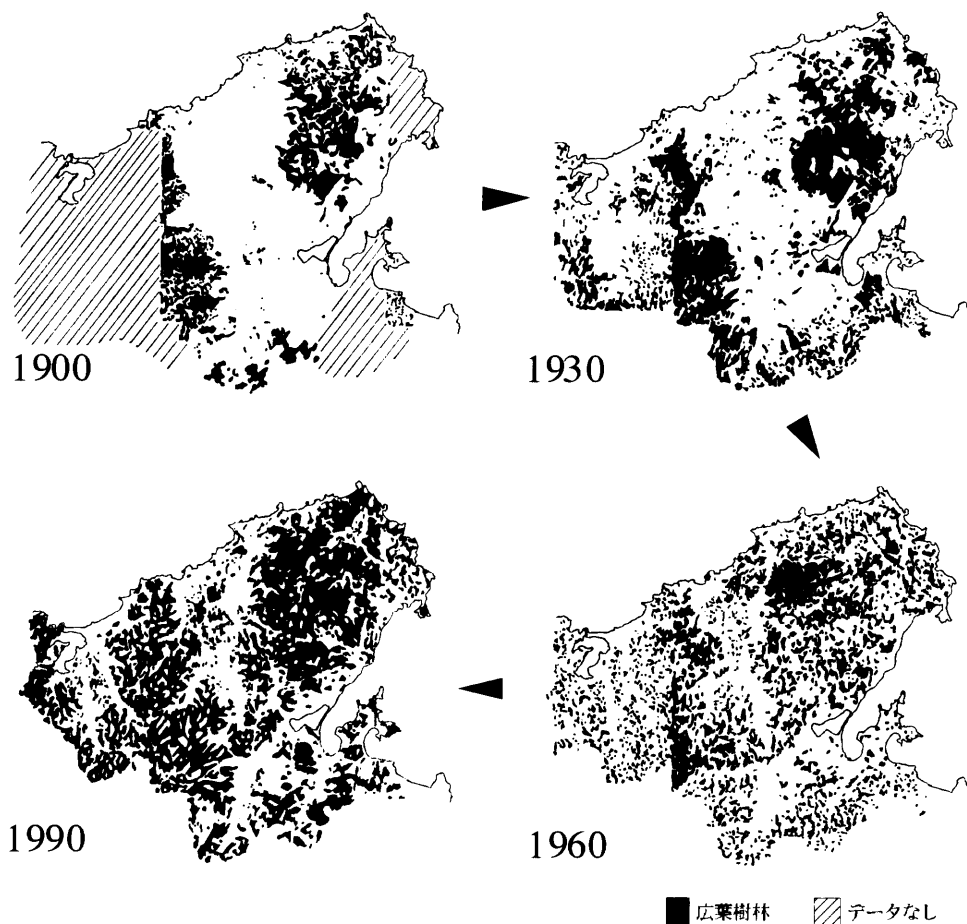


図3-3-1 丹後半島における広葉樹林の分布の変化

表 3-3-1 地域レベルでの丹後半島の里山ランドスケープの構成要素

	1900s	1930s	1960s	1990s
広葉樹林	925	1695	1680	2501
針葉樹林	2225	2109	1610	1253
竹林・樹園地	54	26	3	37
荒地・伐採跡地	1061	326	615	177
水田・畑	734	800	937	763
集落・施設	152	195	306	420
合計	5151	5151	5151	5151

注) 年代は1900sが1900年前後というように各時代を示した

注) 数字はメッシュ数を示す

1900年頃における丹後半島の標高400m以上の大部分は、コナラ、ブナ、イヌシデなどの広葉樹林が優占していた。ブナ林は、弥栄町、大宮町、宮津市の標高400～700mの山間部に広い面積で分布しており、特に集落から遠距離にあり周辺に道がない高標高域、あるいは急斜面に高い蓄積で分布したものと考えられた。標高400m以下は、アカマツ林を中心とした針葉樹林に覆われていた。里山ランドスケープは広葉樹林、針葉樹林に加え、水田や荒地・伐採跡地（荒地の多くは採草地）など複数の大きなパッチによって構成されていた。

比較的標高の高い山間部には、小規模な集落が多く見られ、その周辺の緩傾斜地には大面積の水田が広がり、畑、竹林や桑畑を中心とした樹園地もパッチ状で見られた。丹後半島では養蚕や竹材生産は現金収入の手段として重要であり、盛んに行われていた。集落周辺には水田や荒地・伐採跡地がまとまって存在し、地形図上で荒地・伐採跡地として示された場所は、牛の放牧地、採草地、茅場、水田近くの陰伐地、焼畑などであった。これらは、人々の生活や農業生産上で不可欠な土地利用であった。スギ・ヒノキ林は小面積であり、先駆的な住民による造林や、記念林など少数の事例があるにすぎなかった。

1900年代以降になると、国の政策さらには町村あるいは郡府の基本財産の形成のため、造林活動が奨励されるようになった。特に1900年頃に丹後半島の46.3%を占めた採草地などの共有地は、その必要性の低下とともに林政上の優遇策を受けたため造林対象地となった。

また、入会林野の解体により共有林の私有林化が進展し、私有林においても造林活動がみられたが、極めて零細な山林所有形態のため、本格的林業経営を目的とした造林は不可能であり、臨時的な支出に供えたものにすぎなかった。主要な林野利用は広葉樹林を中心とした薪炭林としての利用であった。

1930年代以降、丹後半島において著しくその様相が変化したのはアカマツ林であった。マツ枯れによるアカマツ林の減少やスギ・ヒノキ造林地の増加により分断化が進み、標高に関係なく針葉樹林と広葉樹林が混じりあって分布するようになった。第二次世界大戦前後の強制伐採や、戦後の建築ブームにより用材の需要が急増し、大木を含むアカマツの搬出が容易な立地から次々に伐採されていった。林業政策の中では、竹林やスギ・ヒノキの人工造林に重点が置かれるようになり、京都府の地方事務所が丹後半島内に設置された。木炭増産が奨励されたのもこの時期であり、木材輸送が河川から鉄道に変化して市場範囲が拡大したことは、森林伐採や造林活動を促進する契機となった。このような諸産業の発達などにもともなう薪炭需要の増加は、搬出に便利な広葉樹林の乱伐をまねいたのである。

1940年代になるとマツ枯れによる被害が多発し、その後アカマツ林が激減していった。自家用の建築材として単木的に利用されるにとどまっていたアカマツ林は、第二次世界大戦中には松根油の採取等のため強制伐採されたほか、1950年代にはパルプチップ材として大面積で皆伐されるようになった。1960年頃までの丹後半島では、スギ・ヒノキ植林地など用材林よりも薪炭林の方が面積の上で圧倒的に多かったものと推定された。

1960年代になると社会構造の変化や三八豪雪の影響などにより、丹後半島の山間部での過疎化が急速に進行し、地域住民と里山林との結び付きも変化してきた。これは、主に急峻な地形や多雪などの厳しい自然環境、さらには都市と農山村の社会、経済格差を引き起こした社会環境の変化によるものであった。過疎化、米の生産調整が進むと同時に水田面積が減少して放棄田が増加するようになった。また、化学肥料の普及により採草地や陰伐地面積が大きく減少した。火災により燃えやすい茅葺き屋根は、その維持にも多大な労力を要するため、瓦やトタン屋根に変わっていった。そして、現金収入のために国有林などで働く地域住民が増加するなど、兼業化も進み、また都市部へ移住する住民がさらに増加した。

プロパンガスや電気製品の普及は薪炭需要の急速な低下を招き、1968年には木炭の生産量が1958年の10分の1になり、利用されない広葉樹林が増加した。一方、木材需要の高まりを受け、行政主導による大規模なスギ・ヒノキの植林活動が始まった。私有林においてもスギ・ヒノキの植林が奨励され、相対的に利用価値が低下した荒地・伐採跡地や広葉樹林が、個人の所有規模を超えてまとまった面積のスギ・ヒノキ林に変化し始めた時期でもあった。1960年前後に広葉樹林跡地に現れた針葉樹林の多くは、そうした植林が活発に行われた結果であった。この時期の荒地・伐採跡地は1930年前後までとは異なり、具体的な利用目的がなく放置された土地が多かった。丹後半島全域でマツ枯れが多発し、その跡地が広葉樹林に変化していったのもこの頃である。

1966年からは、観光開発、林業の推進などを目的に半島山間部を縦断する丹後縦貫林道が着工された。チェーンソーや索道の導入といった機械化により、木材の伐採・搬出技術が発達し、人工林化が急速に進むようになった。その結果、高標高域に位置したブナ林など高齢広葉樹林がパルプチップ材としても皆伐されるようになった。私有林においては小規模な人工林が点々と増加し、ブナなど広葉樹林が優占する国有林や財産区有林には、数ha以上に及ぶ大規模な人工林が現れた。また、パルプ材として伐採された里山ブナ林の皆伐跡地の中には、ササに覆われるなど更新が進まない林地もみられるようになった。スキー場をともなったスイス村（弥栄町）の建設などの観光、リゾート開発も里山ブナ林の面積を減少させた。耕作放棄や薪炭林としての管理の放棄などに従い、丹後半島全体として広葉樹林の面積が増加する中で、里山ブナ林を中心とする広葉樹林の面積は減少傾向にあったのである。

1990年頃になると、水田や薪炭林のさらなる管理放棄が進み、丹後半島全体で荒地や広葉樹林が増加した。大規模な造林活動の主体となったのは、公団や公社による分収造林あるいは国有林であり、私有林での人工林化の速度は遅く規模も小さかった。日常の薪炭利用の対象とならなかった高標高地の広葉樹林は、パルプチップ材として大面積に伐採された。そして、大面積で広がる広葉樹林の中にあるパッチ状の人工林や、耕作放棄地を中心とした荒地、そして規模の大きな伐採跡地が広くみられるようになった。そして、表2-3-1に示すように、1990年前後になると、広葉樹林、針葉樹林、竹林・樹園地、荒地・伐採跡地、

水田・畑、集落・施設等のメッシュ数は、2,501, 1,253, 37, 177, 763, 420 となった。そして、広葉樹林のメッシュ数が約 3 倍に増加した一方、針葉樹林は約 2 分の 1 に、荒地・伐採跡地は 6 分の 1 に減少した。

表 3-3-2 は、地域レベルで見た丹後半島の里山ランドスケープの主な構成要素の変化とメッシュ数を示した。1900~1930 年頃の変化をみると、針葉樹林（主にアカマツ林）のまま変化しなかったメッシュ数は最大であったが、その約 20% が広葉樹林に変化した。また、1930 年頃まで広葉樹林のまま変化しなかったメッシュ数は、1900 年頃にみられた広葉樹林の 80% 以上に相当した。1930~1960 年頃の変化をみると、針葉樹林のまま変化しなかったメッシュの数が減少し、広葉樹林のままであったメッシュ数とほぼ同数になった。樹林間であるいは荒地や水田などの樹林地外から樹林地に土地被覆が著しく変化した結果、荒地・伐採跡地のメッシュ数が倍増し、針葉樹林は 1930 年頃あったメッシュ数の約 75% に減少した。1960~1990 年前後をみると、針葉樹林のままであったメッシュ数がさらに減少した一方、広葉樹林は針葉樹林の約 2 倍に増加した。

表 3-3-3 は、地域レベルでみた丹後半島の里山ランドスケープの変容パターンを示した。里山ランドスケープの変容は、「不変樹林地（10%）」、「樹林地間での変容（30%）」、「樹林地→樹林地外→樹林地（12%）」、「樹林地→樹林地外（11%）」、「樹林地外→樹林地（22%）」という 5 つのパターンに区分された。同じ土地被覆のまま変化しなかったメッシュは全体の 10% を占めるに過ぎず、里山ランドスケープを構成する要素自体に大きな変化はなかったものの、それぞれの配置や面積が今日までの約 100 年間の間で激変した。

表 3-3-2 地域レベルでの丹後半島の里山ランドスケープの構成要素の変化

年		1900-1930	1930-1960	1960-1990	
変化なし		広→広	780	742	1043
		針→針	1446	800	519
		竹→竹	7	0	0
		荒→荒	195	58	39
		田→田	516	446	552
		集→集	82	85	219
変化	広葉樹林 から	広→針	101	599	474
		広→荒	14	226	59
		広→田	21	108	68
	針葉樹林 から	針→広	491	701	944
		針→荒	101	271	60
		針→田	152	264	56
	荒地等 から	荒→広	345	119	340
		荒→針	445	93	168
		荒→田	65	42	41
	水田等 から	田→広	59	92	149
		田→針	86	103	76
		田→集	60	114	130

注) 土地利用の種類は、広：広葉樹林，針：針葉樹林，竹：竹林・樹林地，

荒：荒地・伐採跡地，田：水田・畑，集：集落・施設等と略した

注) 数字はメッシュ数を示す

表 3-3-3 地域レベルにおける丹後半島の里山ランドスケープの変容パターン

類 型	1900	1930	1960	1990	メッシュ数
不変樹林地	広 → 針 → 竹 →	広 → 針 → 竹 →	広 → 針 → 竹 →	広 針 竹	496
樹林地間での変容	広・針・竹→	広・針・竹→	広・針・竹→	広・針・竹	1535
樹林地 ↓ 樹林地外 ↓ 樹林地	広・針・竹→	荒・田・集	→	広・針・竹	608
樹林地 ↓ 樹林地外	広・針・竹→	→	→	荒・田・集	565
樹林地外 ↓ 樹林地	荒・田・集→	→	→	広・針・竹	1152

注1) 土地利用の種類は、広：広葉樹林，針：針葉樹林，竹：竹林・樹林地，

荒：荒地・伐採跡地，田：水田・畑，集：集落・施設と略した

注2) 年代は1900が1900年前後というように各時代を表すものとした

4. 地区レベルの里山ランドスケープの変容

(1) 土地利用の特徴とその変化

以上のように、丹後半島における地域レベルでの里山ランドスケープの変化は、それを取りまく自然、社会環境の変化と深く結びついて変化した。そして、1930年頃まで1900年頃とほぼ同様の特徴を持った里山ランドスケープは、1960年頃より顕著な変化がみられるようになり、1990年までには広葉樹林が大きな面積を占める里山ランドスケープへと変化した。

次に、上世屋・五十河地区を対象に、より詳細な里山ランドスケープの特徴とその変化をみていく。

図3-4-1に示したように、1900年頃の上世屋・五十河地区の土地被覆は、針葉樹林

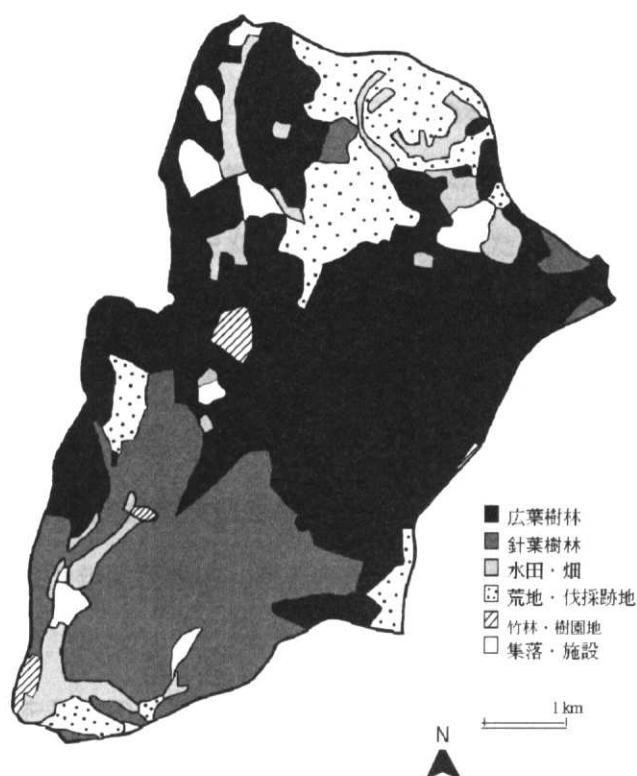


図3-4-1 1900年頃の上世屋・五十河地区の土地被覆

が主に標高 400 m 以下の斜面に集中し、広葉樹林は標高 200～700 m の急傾斜地を中心に広がる傾向がみられた。標高 400 m 以下に分布した針葉樹林の大部分はアカマツ林であり、それ以外は、高標高域のブナ林を除くと、大部分がシデ・ナラが優占する広葉樹林であった。その他、集落周辺などに竹林、樹園地、荒地、伐採跡地、水田、畑なども分布した。

上世屋・五十河地区の住民に対する聞き取り調査を行った結果、この頃の主な土地利用は、水田、畑、焼畑、採草地、陰伐地、茅場、里山林（主に薪炭林として利用された広葉樹林およびアカマツ林）、人工林（スギ・ヒノキの植林地）であった。

1900 年頃には、両地区の集落周辺など、水源の得られる緩傾斜地は可能な限り水田として利用され、それ以外の緩傾斜地は畑地であった。集落内には、神社、寺があり、これらは住民の日常生活、4 月の世屋祭（前日に世屋姫神社、本祭は愛宕山、観音堂、寺、役員の家で獅子舞、太刀振りが行われる）などの年中行事に深く結びつき、里山ランドスケープにおける中心性をもった構成要素としての役割を果たしていた。水稲は主食そして現金収入源として最も重要な作物であり、稲作は土地利用すべての中で最優先で行われた。和牛は農作業、運搬に欠かせない重要な労働力であり、各家庭で飼育されていた。

水田の周辺には耕作地の有機肥料や牛の餌などに用いる採草地、水田が日陰になるのを防ぐために定期的に伐採する陰伐地が位置した。採草地は、毎年、水田や畑の有機肥料として高さ 1 m 程の樹木の粗朶や草本植物を刈り取る場所であった。家畜用の牛の餌としても利用された。陰伐地は、耕作地が日陰になるのを防ぐために、数年周期で伐採された耕作地周囲の斜面林地である。水田などの主に南側に隣接する幅 10m 程の斜面に位置し、伐採された植物は緑肥や柴として利用された。

焼畑は、共有林などの比較的急峻な斜面の中腹より下部を対象に行われ、火入れ後、そば、小豆、大根などを順番に 3 年間程栽培し、その後は放棄して採草地や森林に遷移させる、という手順が繰り返された。

茅場は、家屋の屋根を葺くのに用いられる長くて通直なチマキザサが密生する林地であった。ササの成長を促進するための十分な光環境があった伐採跡地や疎林は、茅場として重要であった。茅場が集中する場所はほぼ決まっていたが、その年ごとのチマキザサの生育状況

に応じて変化させていた。茅の採取、茅葺き作業、家の建築など、手間のかかる個人の仕事や共有財産の管理は共同で行われた。

広葉樹林の多くは、自家用および現金収入のための薪炭採取の対象であったが、小規模な伐採面積で採取されたため、こうした利用形態は地形図上に現れる規模のものではなかった。薪の伐採周期は20～40年程、炭焼きの場合は40～60年程であった。薪採取には比較的集落に近い私有林や分山が主に利用された。集落内の全戸がそれぞれ個別に行い、田植え前の約一ヶ月間に択伐、あるいは小面積の皆伐を行った。薪は一カ所に積んで（これを「ニユウ」と呼ぶ）秋まで乾燥させ、その後家に運び屋根裏に保存していた。

炭焼きは、水田所有面積が小さい農家や外部からの専門職人により、冬季あるいは通年かけて行われた。集落から比較的遠距離にあり、高蓄積かつ大面積で位置した共有林は、大火の際の集落の復興用の炭焼き、家屋の自家用用材の伐採などが中心で利用圧が低く、主に非常時用の備蓄としての役割を果たした。

スギ・ヒノキ人工林は小規模であり、竹林、桑畑とともに比較的集落に近い斜面に小規模で点在し、下刈りや間伐など成長過程に応じて管理されていた。竹林は集落や水田周辺に分布するマダケ、モウソウチク林であり、食用や架木、竹製品の材料として頻繁に伐採された。

1900年頃の上世屋・五十河地区における里山ランドスケープは、集落からの位置、所有形態、樹種などにより明確に使い分けされた個々の要素によって構成されていた。集落を中心に耕作地が位置し、水源の得られる緩傾斜地は可能な限り水田として利用され、隣接する緩傾斜地は畑地や採草地や陰伐地として利用された。その周辺には茅場などの半共有地があり、その外側に日常に利用する薪炭林や人工林が位置していた。集落を中心とする同心円上の最も遠い位置には共有林となる森林があった。このように、地域住民が水環境や傾斜、土壌、市場の動向など地域の自然、社会環境の特徴を見極める中で土地利用形態が決定され、それを反映した規則的な空間パターンをもった里山ランドスケープが形成されたものと考えられる。

図3-4-2は、上世屋・五十河地区における1900年頃の土地利用スキームである。図中では、主な土地利用と立地、土地所有形態の関係、さらにそれぞれの土地利用を通して、

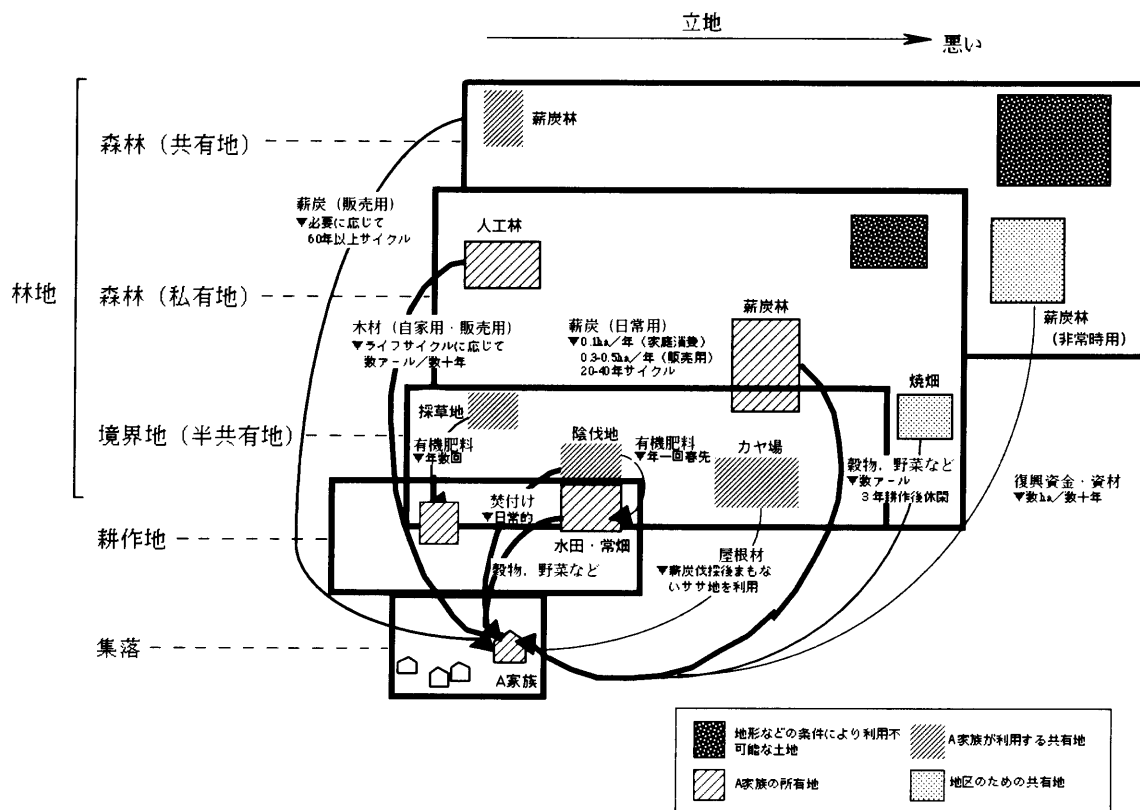


図3-4-2 上世屋・五十河地区における1900年頃の土地利用スキーム

食料，生活資材，農業生産に必要な有機資源の流れを，平均的な資源の移動量，および移動頻度で示した。

農耕地は，水田，畑地から成り，大部分が私有地であり，集落周辺，比較的傾斜が緩やかな谷付近の斜面などに位置した。1900年には，農耕地からは自給用の穀類，野菜など食料の大部分，そして稲わらなど生活資材の一部が供給されていた。

森林（行政における管理上，林地として区分される土地すべてを含む）は，所有形態から半共有地，私有地，共有地に区分された。林地には焼畑，定期的に刈り込まれた採草地や陰伐地，茅場，薪炭林，人工林（主にスギ・ヒノキ），非常時のみ利用された天然生のブナ林などの多様な土地被覆や林齢から成る植生タイプが内在していた。

森林からは，女性の冬の仕事であった藤織りの材料となる藤蔓，あるいは農具の材料とな

るクリなどのように、生活や農業生産に必要な多種多様な資材が供給された。100年に一回程度起こった集落の火災の際には、集落から遠距離にある共有林において共同で炭焼きを行い、復興の資金とするなど、非日常的な利用も行われた。林地は、主に生活資材や現金収入源、あるいは農耕地に必要な有機肥料などの供給地として持続的に管理されながら、地域住民の生活や生産活動を物質的に支えてきたのである。

図3-4-2に示したように、里山ランドスケープの構成要素は、土地利用スキームの中で連関をもちながら、地域内を中心とする循環的な流れに組み込まれた地域資源として重要であった。そして、生活誌に基づいてそれぞれ地域資源の流れをみると、それらは大きく、(1)食料、煮炊き・暖房などの日常生活に関わるもの、(2)農業・林業など生業、現金収入に関わるもの、(3)ライフサイクルに関わる非日常的イベント（教育や結婚費用等の捻出など）に対応するもの、(4)ライフサイクルに関わらず突発的に生じる非日常的事態（災害復興・家屋の建て替えなど）に対応するもの、という4つに分類できた。

このような地域資源の流れは、地域住民との関連からみれば所有形態や立地、地域社会やそれを構成する個人の生活誌に則しており、空間的にも時間的にも使い分けられ利用されてきた。地域資源の利用は、各戸における日々の食料から、50～60年に一回程度に起こった集落の火災への備蓄など、ミクロ～マクロスケールにわたる出来事に対応しており、小規模な面積単位ごとにそれぞれの目的に応じた植生遷移や伐採などが起こり、異なった頻度や大きさでの地域資源が里山ランドスケープ内を移動していたのである。

地域資源を持続的に利用、管理する上では、地域の自然、社会環境に応じた伝統的な知恵や技術、あるいはそのための仕組みが不可欠であった。例えば、「サバエ刈り」は、水田用の緑肥として必要な木の枝や草を、住民があらかじめ決められた日のみに採取する取り決めに従って行われ、過剰採取がないように抑制しながら、誰もが平等に必要な分量を確保するための仕組みがあった。

また、茅葺き屋根の補修や葺き替えは、年に数軒ずつ順番に手間を貸し借りしながら（これをタノモシという）行った。茅刈りはどの場所でも許されており、秋季に女性が共同でそれぞれ決められた束数の茅を刈った。男性は茅の運搬と茅葺きを行った。地域にある資源を

持続的に効率良く利用するための取り決めがあり、そのために必要な組織や役割分担があったのである。

上世屋・五十河地区における地域資源は、伝統的な土地利用、管理の中で地域住民の生活や生産活動を物質的に支えてきただけでなく、村の領域を視覚的に形づくり、ひとつのまとまりある里山ランドスケープを形成してきた。地域独自の自然、社会環境のもと、それぞれの目的に応じて、利用すべき地域資源の空間的な位置と規模と利用頻度がある程度決まっており、それぞれの地域資源が必然的な合理性をもって分布してきたといえよう。

図3-4-3は、上世屋・五十河地区を中心にまとめた1900年以降の土地利用の変化と社会的な背景であり、図3-4-4は、1900年頃から2000年までの水田を中心とする里山ランドスケープの変化を模式的に示した図である。

1900年頃にみられた伝統的な土地利用形態は、1950年代以降になると、戦後の高度経済成長、さらに過疎化の進行などにともない、著しい変化をみせるようになった。まず、焼畑面積が減少し、1970年には完全に消失した。

1960年代以降になると化学肥料が普及し、有機肥料を供給してきた採草地や陰伐地が激減した。これらの面積の減少は、減反政策や教育費などのための現金収入を目的とした季節労働などによる水田や畑の減少とも結びついていた。人力や役牛によって行われていた農作業は、耕運機、田植え機、稲刈機などの導入により機械化された。一方、過疎化や高齢化がさらに進み、管理放棄される農耕地が目立つようになった。火災を引き起こしやすく維持管理に手間のかかる茅葺き屋根はトタンや瓦屋根に変わり、茅場の必要性も失われていった。

1970年代になると、化石燃料の普及により薪炭林の需要が激減し、利用されない里山林が増加した。自家用の建築材として単木的に利用されるにとどまっていたアカマツ林は、ハルブチップ材として大面積で皆伐されたり、深刻な松枯れ被害により、その面積を大きく減少させた。索道など伐採搬出技術の発達、丹後縦貫林道などの整備は、ハルブチップ材などとしての里山ブナ林など広葉樹林の大面積の伐採につながっていった。また、相対的に利用価値が低下した採草地や里山林などは、個人の所有規模を超えた大面積のスギ・ヒノキ植林地に変化した。

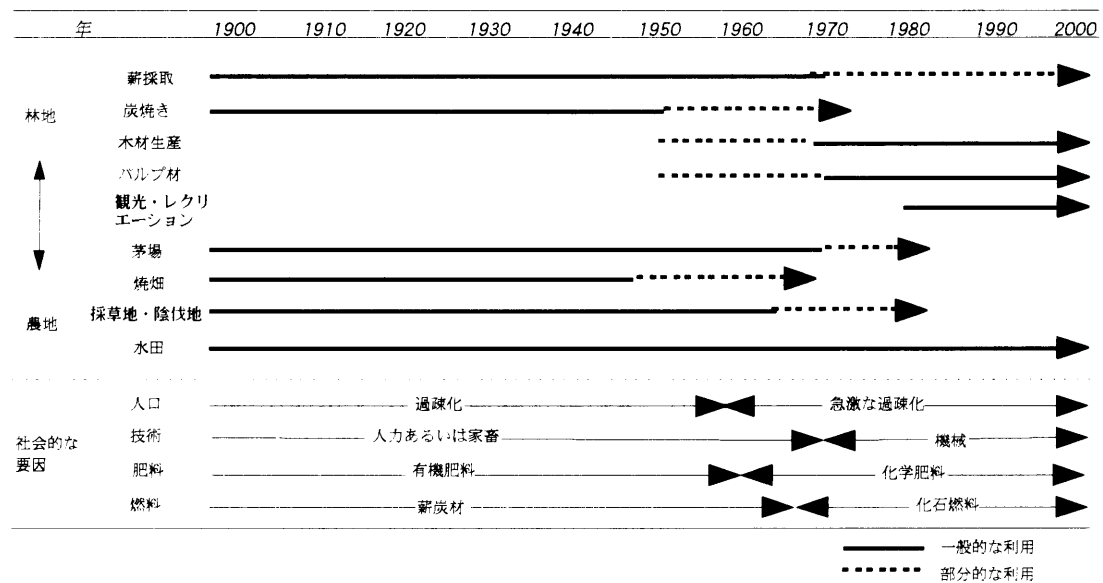


図 3 - 4 - 3 1900 年以降の土地利用の変化と社会的な背景

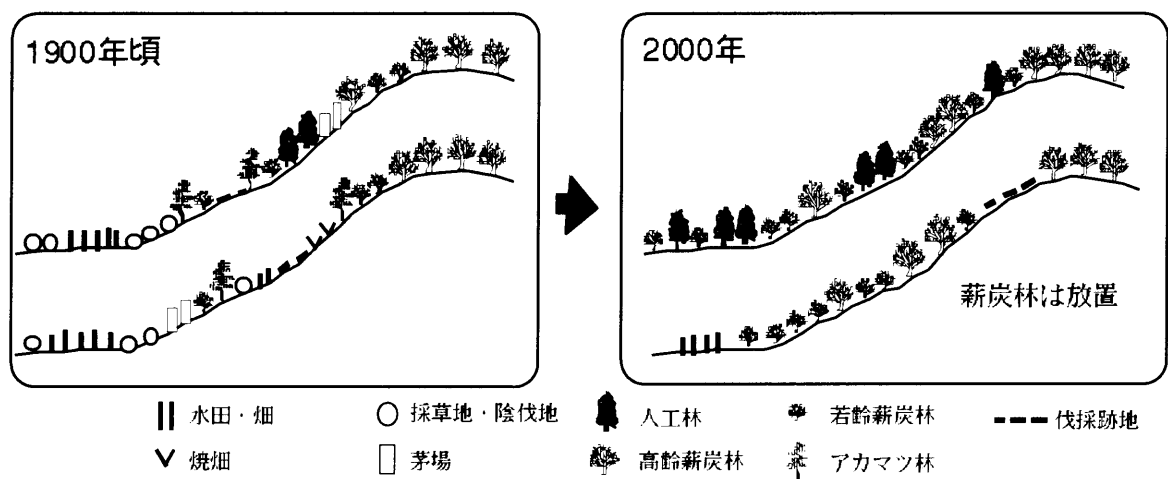


図 3 - 4 - 4 上世屋・五十河地区における水田を中心とする里山ランドスケープの変化

一方、丹後縦貫林道の全線開通や世屋高原家族旅行村の設立にともない、丹後半島山間部の観光利用が推進されるようになった。1980年代には天橋立などの海岸地域だけでなく、丹後半島山間部にも観光やリゾート開発の波が押し寄せ、丹後縦貫林道を骨格としたキャンプ場やスキー場、世屋高原家族旅行村の建設などが相次いだ。森林レクリエーションや里山ブナ林の中での自然観察などを目的とした来訪者も多く見られるようになった。

以上のように、上世屋・五十河地区における土地利用形態は、1970年代に大きく変化し、このことは地域資源の利用目的とその量、利用すべき空間の関係の変化を招いた。個人の生活誌レベルの資源利用は、全国レベルの社会経済的動向にともなって変化し、利用目的とその量、利用すべき空間の関係も大きな影響を受けた。そして2000年には地域の資源、備蓄としての価値は低下し、図3-4-5に示すように大部分の地域資源の流れが消失した。自給用、あるいは備蓄としての地域資源の価値は、耕作地、境界地、森林においても低下したが、特に境界地では、その大部分が利用目的をもたず、刈り込みなどの管理、他の土地への資源の移動がなされないまま放棄された。1970年頃までの里山ランドスケープに特徴的にみられた境界地は消失し、わずかな耕作地と人工林率が急速に高くなった森林とが直接隣接するようになった。地域資源の流れや伝統的技術の喪失は、必然的に里山ランドスケープ構造の変化と深く結び付き、今日に至ったのである。

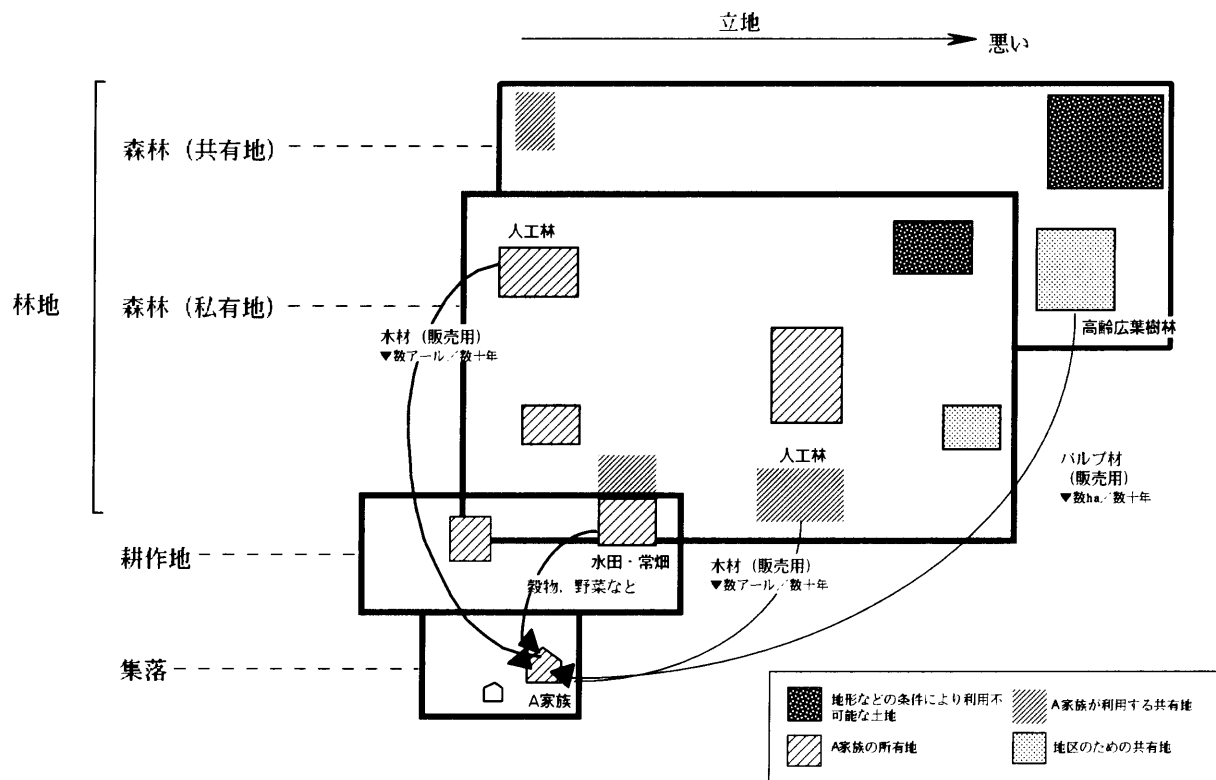


図3-4-5 上世屋・五十河地区における2000年の土地利用スキーム

（２）上世屋・五十河地区における今日の里山ランドスケープの特徴

次に、地区レベルの里山ランドスケープを構成する里山林と人工林に注目し、樹種、林齢分布の特徴をみていく。

図３－４－６は、民有林森林簿（１９９６年）と国有林森林簿（１９９２年）に基づく、上世屋・五十河地区における１９９５年の広葉樹林、アカマツ林、スギ・ヒノキ林の林齢と面積との関係を林齢５年ごとに区分して示した。広葉樹林では６１～６５年生の面積が最大であり、また３６～６５年生が総広葉樹林面積の約５０％を占めるなど、１９３０年～１９６０年頃の伐採を経て再生したか、あるいは新たに成立した広葉樹林が多い。スギ・ヒノキ林では大部分が４５年生以下であり、若齢林の占める割合が極めて高かった。特に３５年生以下のスギ・ヒノキ林がスギ・ヒノキ林面積全体の約８０％を占め、１９６０年以降から１９９０年前後にかけてスギ・ヒノキ林の植林が盛んに行われたことが裏付けられた。アカマツ林は全体の面積が広葉樹林やスギ・ヒノキ林に比べ小さいものの、広い林齢階級に分布していた。また３０年生以下の若齢アカマツ林の割合が低く、８１年生以上の高齢林の占める割合が高くなる傾向があった。

図３－４－７は、上世屋・五十河地区における１９９５年の広葉樹林、アカマツ林およびスギ・ヒノキ林を構成する小班・枝番の数を樹種、面積別に示した。私有林の一筆ごとの所有面積が小さいことや、小規模な単位での林野利用の歴史を反映し、いずれの樹種も０.５ha以下の面積階級に集中した。特にスギ・ヒノキ林の多くは０.０５ha以下であり、極めて小規模な植林活動によるものであった。広葉樹林、アカマツ林の面積は、０.１～０.５haが多く、スギ・ヒノキ林に比べると一筆ごとの所有面積が大きくなる傾向がみられた。面積階級の大きい小班・枝番は財産区有林などの共有林や国有林である場合が多く、これらの多くは広葉樹林であった。

図３－４－７で用いた小班・枝番を樹種、林齢階級別に図化したものが、図３－４－８の樹種・林齢の空間分布図である。３６～６５年生の広葉樹林が対象地全体に広く分布しており、里山ブナ林を含む６６年生以上の広葉樹林は集落からは距離が遠く、宮津市と大宮町との境界線周辺の高標高地域に集中した。一方、３５年生以下の広葉樹林は比較的小面積で集落付近や道路沿いに点在した。アカマツ林は全体としてみると、どの林齢区分においても標高

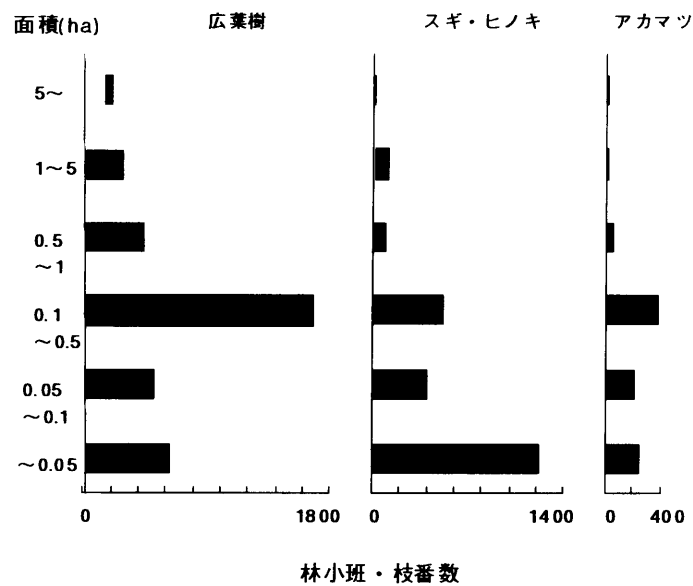


図3-4-6 広葉樹, アカマツ, スギ・ヒノキ林の林齢と面積との関係

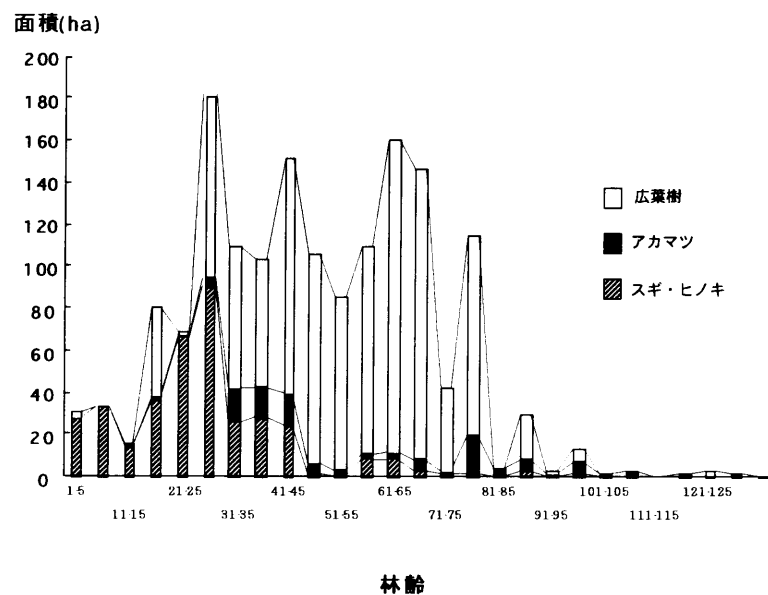


図3-4-7 上世屋・五十河地区の樹種, 面積別の小班・枝番数

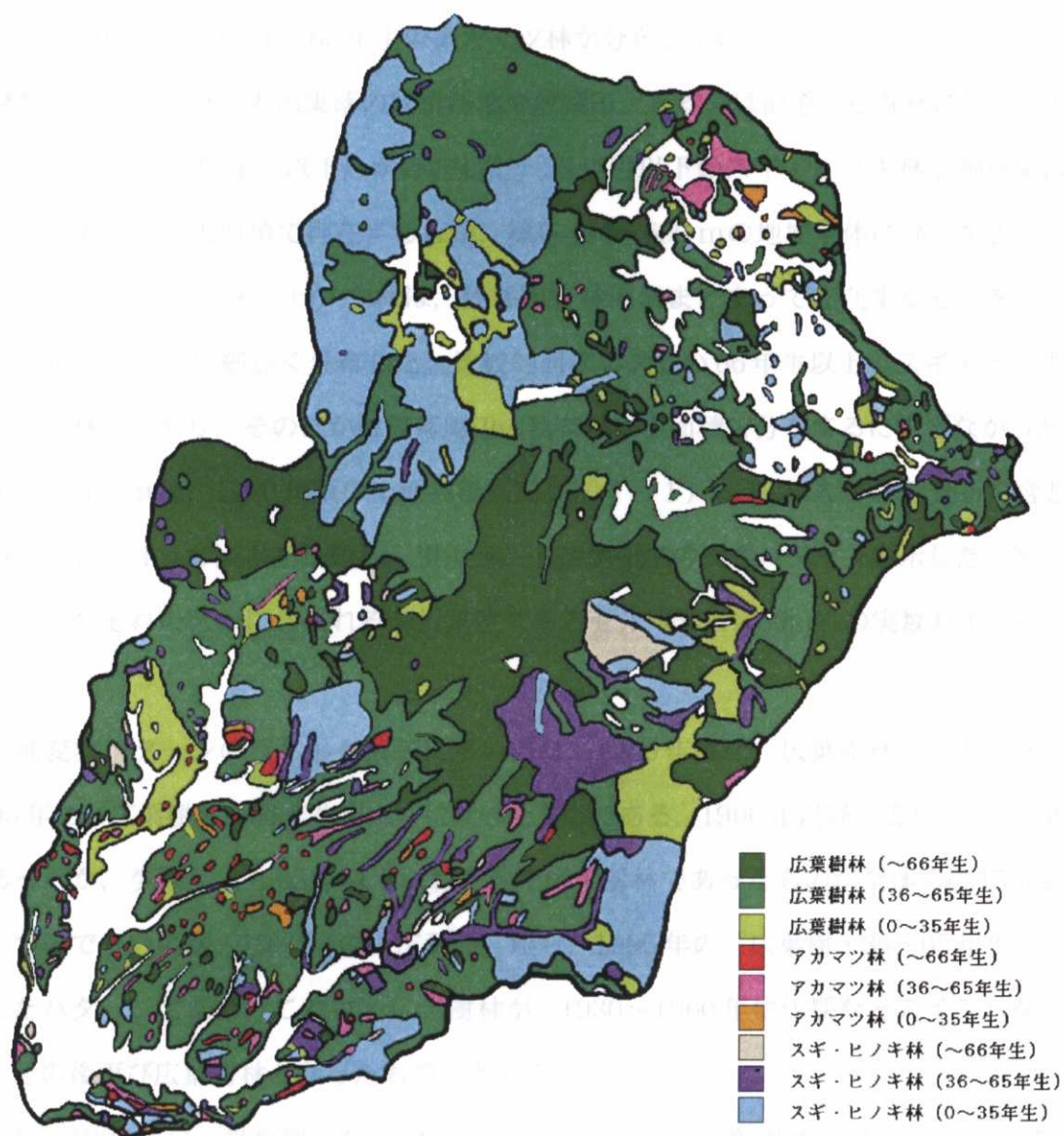


図3-4-8 上世屋・五十河地区における樹種・林齢の空間分布図

400 m以下の低標高域の尾根などに小面積で点在するにすぎなかった。66年生以上のアカマツ林は、五十河集落や新宮集落の周辺に集中しており、また上世屋集落の荒地や水田付近には比較的面積の大きい36～65年生のアカマツ林が分布していた。

廃村となった駒倉、内山集落の家屋跡地や放棄田、あるいは沿道の私有林には、小面積のスギ・ヒノキ林（35年生以下）が存在した。35年生以下のスギ・ヒノキ林は駒倉集落西部や鼓ヶ岳周辺にも大面積で存在するほか、標高400～600 mの地域全体に分布が広がっていた。36～65年生のスギ・ヒノキ林は、浅谷国有林内にまとまって存在するものを除くと、集落に近い谷沿いに細長く分布した。比較的面積の大きい66年生以上のスギ・ヒノキ林は浅谷国有林内にあり、そのほかは集落周辺の私有林に小面積で分布するにすぎなかった。

図3-4-9は、1900年頃の土地被覆（図3-4-1）と1995年の林齢分布を含む土地被覆（図3-4-8）とを比較し、里山ランドスケープの変容パターンを示した。図中の数字は、それぞれの区分に含まれる解析単位であるセル（50m×50m）の実数およびその割合を示す。

各種変容パターンのうち最も数的に多いのは、1900年頃に「広葉樹林」であったセルが1995年に「広葉樹林・66年生以上」になったものである。1900年以降一貫して「広葉樹林」であったか、少なくとも65年以上にわたって広葉樹林であったものが全体の約15%を占める。ついで多いのが、1900年の「広葉樹」から、1995年の「広葉樹・36～65年生」へと変化したパターンである。これは、広葉樹林が、1930～1960年に伐採などのインパクトを受け、その後再び広葉樹林となったものと考えられる。

また、1900年に「針葉樹」が、1930～1960年の間に「広葉樹林・36～65年生」に変化したパターンも11%を占める。反対に、「広葉樹林」から「スギ・ヒノキ林・35年生以下」に変化したパターンは9%を占める。1900年に樹林地以外であったセルの中では、「荒地」から「広葉樹林・36～65年生」，「荒地」から「スギ・ヒノキ林・35年生以下」，「水田」から「広葉樹林・36～65年生」に、それぞれ変化したというパターンが多かった。特に水田から樹林地への変化というパターンは合計248セルあり、1900年の水田セル数の約半数を占めていた。

以上から、1900年頃の里山ランドスケープの約半分のメッシュ（4042/7787メッシュ）、そして森林のうち約7割（4042/6044メッシュ）を占めていた広葉樹林は、1995年時点でも調査対象地の過半数（4609メッシュ）を占め、その面積は増加傾向にあった。1900年時点で森林であったものが1995年にはそれ以外となったものは約6%にすぎなかった。

上世屋・五十河地区における広葉樹を主体とした里山ランドスケープにおいては、伐採の履歴があったり、水田や荒地等からの転用もみられたりといったように、様々な社会的インパクトが発生していた。そうしたインパクトは、小規模な面積単位ごとに異なった頻度や大きさで発生し、結果的に広葉樹林が優占する中に複雑な土地被覆が混在して分布する里山ランドスケープを生み出した。

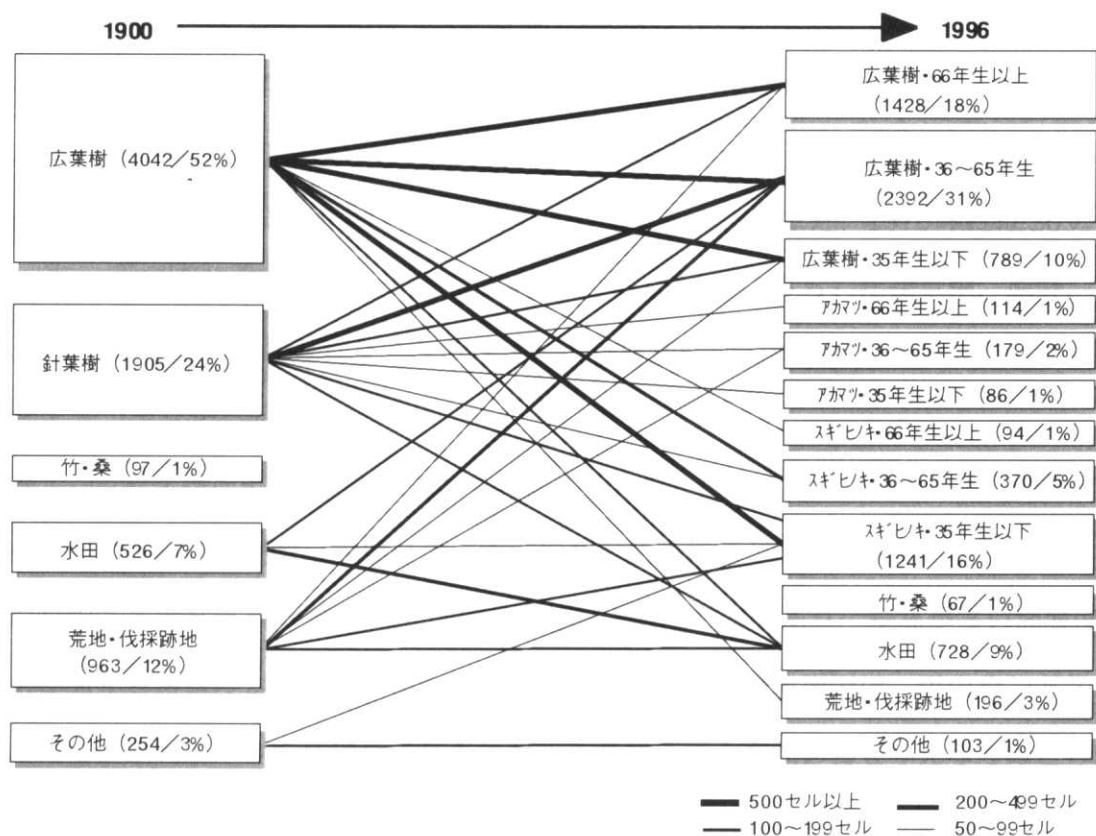


図3-4-9 上世屋・五十河地区における里山ランドスケープの変容パターン

5. 里山ランドスケープの多様度と変容に関する環境要因

(1) 里山ランドスケープにおける土地利用、林地利用の多様性の比較

上世屋・五十河地区の里山ランドスケープにおいては、地域資源の利用目的とその量、利用すべき空間の関係の変化にともない1970年代に大きく変化し、それまで特徴的にみられた境界地が消失する一方、放棄された里山林や耕作地が増加するなど、複雑な土地被覆の分布を生みだしながら今日に至った。

そこで、本節においては、1970～1995年の里山ランドスケープの変化の方向がどのような環境要因に規定されていたのかについて、上世屋地区を事例に明らかにする。

図3-5-1は、上世屋地区における地形、1970年と1995年の車道、歩道の位置を示した。図3-5-2は、里山ランドスケープにおける主要な土地利用である水田、採草地、原野（主に茅場）、陰伐地、里山林（広葉樹林、アカマツ林）、人工林（スギ・ヒノキ植林地）、竹林の分布を土地単位ごとに示した。里山ブナ林は、里山林の一部として、1970年には高山、浅谷国有林および旧浅谷集落周辺の土地単位を中心に分布したが、1995年までに面積が減少し、高山周辺の土地単位に限定されるようになった。また、1970年には26の土地単位に水田が分布したが、1995年は7に減少した。1970年にみられた採草地、原野、陰伐地は、1995年には全くみられなくなるなど、上世屋地区の土地利用とその分布は大きく変化した。

表3-5-1は、土地利用および林齢に関する多様度指数と環境要因との相関関係である。共有林率および時間距離は大部分の多様度指数と負の相関があり、車道の割合は正の相関がみられた。土地利用H'と林地利用H'は最高標高と負の相関があり、標高が高い地域ほど土地利用に関する多様度が低くなる傾向があった。このように環境要因は、里山ランドスケープにおける土地利用、さらには林齢分布に関する多様度に大きな影響を与えるものと考えられた。

表3-5-1および図3-5-2に示したように、土地利用H'は、1995年になると集落から時間距離が長い土地単位を中心に大きく減少した一方、林地利用H'は増加した。1970

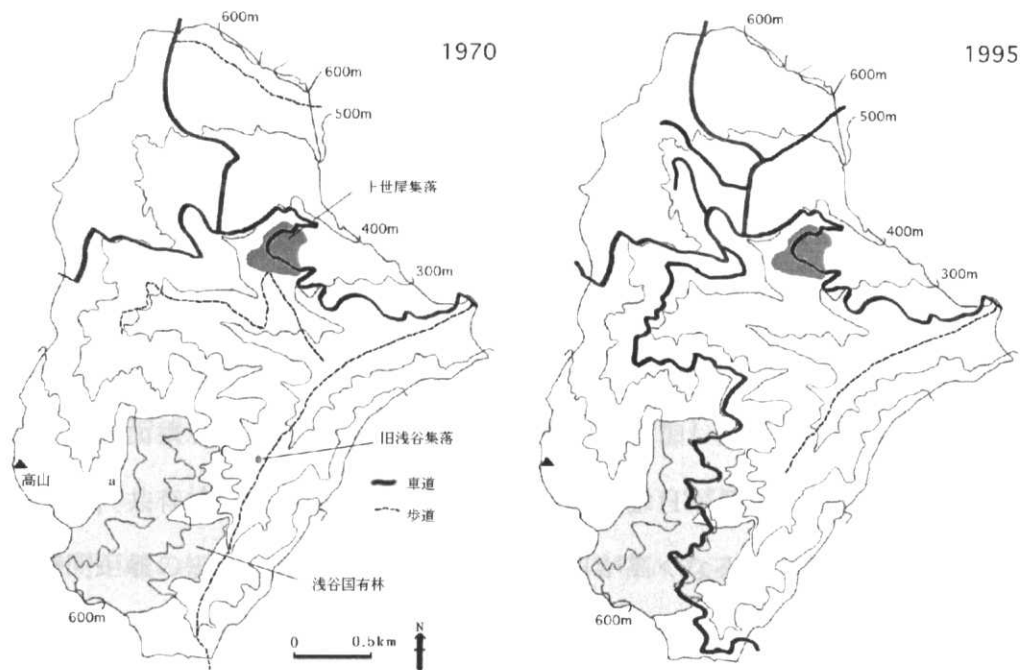


図 3-5-1 上世屋地区の地形、主な車道および歩道（1970 年，1995 年）

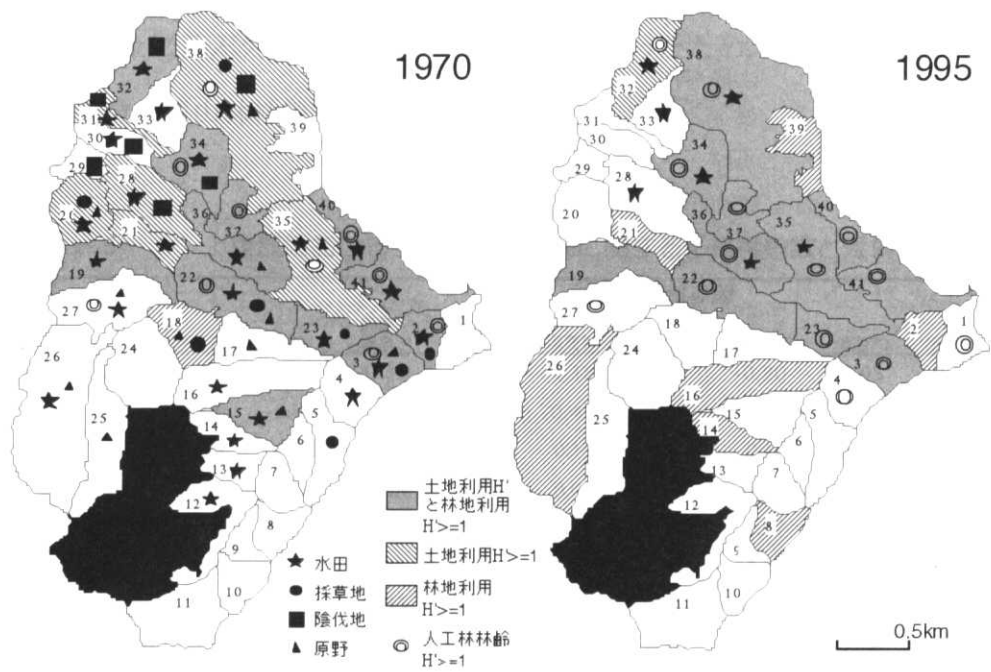


図 3-5-2 上世屋地区における土地単位ごとの主要な土地利用（1970 年，1995 年）

年に林地利用 H'が高かったのは、採草地、陰伐地など森林と耕作地の境界地に位置した林地での利用を含む土地単位であり、林地利用 H'が低かったのは大部分が里山林の割合が高い土地単位であった。

1970 年に人工林林齢 H'が高かったのは、共有林率が低く、集落からの時間距離が短く比較的標高の低い土地単位であった。1970 年以降になると、集落からの時間距離が短く、車道割合の高い土地単位を中心にスギ・ヒノキの植林が盛んに行われたため、1995 年になると人工林面積が増加し、同時に人工林林齢 H'が増加した。

また、共有林率の高い土地単位では里山林林齢 H'が低くなり、車道の割合が高く集落からの時間距離の短い土地単位では里山林林齢 H'が高くなる傾向がみられた。これは、集落からの時間距離が長い共有林などでは炭焼きが行われたり、比較的大面積の高齢林として維持され、集落に近い私有林、あるいは分山を中心とする里山林においては、1970 年頃には毎年 0.1～1 ha 程度の面積が定期的に伐採されて萌芽更新が行われていたことと関連がある。1995 年になると薪炭利用は行われなくなり、その一方で、高齢林がパルプチップ材として数 ha 以上に及ぶ大面積で伐採されるようになったため、車道割合が高く、時間距離が短い土地単位の里山林林齢 H'が増加した。

表 3－5－1 上世屋における土地利用と林齢に関する多様度指数と環境要因との相関関係

		環境要因										
		共有林	傾斜	最高 標高	最低 標高	標高差	車道70	車道95	歩道70	歩道95	時間 距離70	時間 距離95
土地 利用	採草地70	-0.05	0.51 **	-0.35 *	-0.40 *	0.18	-0.15	-0.20	0.05	0.15	-0.12	-0.02
	陰伐地70	-0.17	-0.43 **	0.17	0.45 **	-0.45 **	-0.09	0.19	0.31	-0.02	0.22	-0.19
	原野70	0.16	0.00	0.01	-0.10	0.15	0.19	0.17	-0.12	-0.04	-0.26	-0.21
	竹林70	-0.28	0.01	-0.44 **	-0.35 *	0.00	0.01	-0.06	0.06	-0.06	-0.34 *	-0.09
	水田70	-0.42 **	-0.52 ***	-0.09	0.12	-0.28	0.49 **	0.67 ***	0.08	-0.17	-0.31	-0.40 *
	人工林70	-0.22	0.07	-0.25	-0.22	0.03	0.31	0.20	0.03	0.07	-0.34 *	-0.27
	里山林70	0.50 **	0.34 *	0.33 *	0.11	0.20	-0.57 ***	-0.67 ***	-0.11	0.10	0.53 ***	0.53 ***
	その他70	-0.09	0.00	0.07	-0.02	0.11	0.20	0.10	-0.19	-0.12	-0.19	-0.17
	竹林95	-0.27	-0.06	-0.43 **	-0.31	-0.03	0.17	0.11	0.10	-0.08	-0.50 **	-0.16
	水田95	-0.29	-0.49 **	-0.08	0.15	-0.31	0.53 ***	0.69 ***	-0.01	-0.17	-0.28	-0.32
	人工林95	-0.41 *	0.09	-0.28	-0.21	-0.02	0.29	0.17	-0.06	-0.01	-0.37 *	-0.13
	里山林95	0.50 **	0.38 *	0.32	0.12	0.19	-0.61 ***	-0.69 ***	0.01	0.21	0.63 ***	0.42 **
	その他95	0.06	-0.09	-0.08	-0.20	0.21	-0.18	-0.02	0.08	-0.19	-0.27	-0.18

注) 70および 95は 1970年と 1995年であることを示す

注) * P<0.05, ** P<0.01, *** P<0.001

(2) 里山ランドスケープの変容に関する環境要因

上世屋地区では、土地単位ごとの最高標高と傾斜との相関係数が -0.58 （有意水準は 1% ）であり、低標高域（谷筋など）で傾斜がきつく、高標高域で傾斜が緩やかになる傾向があった。また、車道割合の高い土地単位ほど時間距離が短くなる傾向があり、1970年の相関係数は -0.52 で有意水準は 0.1% 、1995年は -0.47 で有意水準は 1% であった。車道割合は、丹後縦貫林道などの車道の建設により1970年以降急速に高くなったが、地域住民が毎年の草刈りや補修してきた大部分の歩道の維持管理がなされなくなり、ササが密集するなど通行不可能になる歩道が増えた。1970年では標高が時間距離と有意な関係があった（ $r=0.53$ ，有意水準は 0.1% ）が、高標高域における丹後縦貫林道の建設などにより、1995年には有意な相関がなくなった（ $r=0.12$ ）。

表3-5-2は、里山ランドスケープの変化と関連すると考えられる環境要因と土地利用との相関関係である。土地単位ごとの水田の割合と車道の割合との相関係数は1970年には 0.49 （有意水準は 1% ）であったが、1995年になると 0.69 （有意水準は 0.1% ）となった。水田の割合と傾斜との相関係数は1970年に -0.52 （有意水準は 0.1% ），1995年には -0.49 （有意水準は 1% ）であった。

表3-5-2 上世屋における環境要因と土地利用との相関関係

		環境要因										
		共有林	傾斜	最高 標高	最低 標高	標高差	車道70	車道95	歩道70	歩道95	時間 距離70	時間 距離95
多様度 指数	土地利用70	-0.46 **	-0.20	-0.37 *	-0.20	-0.14	0.38 *	0.42 **	0.17	-0.04	-0.52 ***	-0.56 **
	土地利用95	-0.51 **	-0.28	-0.42 **	-0.24	-0.13	0.52 **	0.52 **	-0.01	-0.23	-0.71 ***	-0.44 **
	林地 利用70	-0.38 *	-0.09	-0.52 **	-0.32	-0.12	0.39 *	0.39 *	0.06	-0.07	-0.64 ***	-0.50 **
	林地 利用95	-0.34 *	-0.10	-0.37 *	-0.28	-0.03	0.40 *	0.24	0.03	0.00	-0.63 ***	-0.42 **
	人工林 林齢70	-0.38 *	-0.10	-0.37 *	-0.27	-0.05	0.32	0.36 *	0.17	0.16	-0.42 **	-0.57 ***
	人工林 林齢95	-0.21	-0.02	-0.25	-0.31	-0.25	0.43 **	0.42 **	-0.18	-0.20	-0.51 **	-0.35 *
	里山林 林齢70	-0.53 ***	-0.27	-0.13	0.08	-0.26	0.28	0.25	-0.22	-0.36 *	-0.28	-0.33 *
	里山林 林齢 95	-0.65 ***	-0.11	-0.22	-0.05	-0.18	0.44 **	0.33 *	-0.16	-0.24	-0.36 *	-0.42 **

注) 70および 95は1970年と1995年であることを示す

注) * $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$

これらのことから、地形的に適さない場所や集落から離れた水田は次第に放棄され、1995年には集落周辺や近くに道路があり、傾斜の緩い水田が耕作対象とされてきたことが推測された。離村による水田の放棄、減反政策によって水田面積が減少する中で、軽自動車の普及や田植え機、稲刈り機の導入などによる機械化が進み、稲作が道路があり比較的面積が広い水田のある土地単位に限定されてきたものと考えられる。

1970年にみられた採草地は、比較的傾斜が急であり中間の標高域に分布する傾向があった。一方、陰伐地は傾斜が緩やかで、標高の低い地域に分布する傾向があった。茅場などとして利用された原野と相関の高い環境要因はみられず、上世屋地区の水田周辺に分散して分布していたことが示唆された。

次に、里山林の割合と共有林率との相関係数をみると、1970、1995年ともに0.50（有意水準は1%）であった。里山林の割合と車道割合との相関係数は1970年に-0.57、1995年に-0.69（有意水準は0.1%）であった。里山林は1970年、1995年双方において共有林率が高く、高標高域にある急峻な地域にまとまって分布し、車道の割合が低く、集落からの時間距離も大きい土地単位に集中する傾向があった。

上世屋地区の里山ブナ林は、高山周辺の標高500～700mにある高標高域の里山林に偏って分布しており、里山林全体の傾向とは異なり、1970年から1995年の間に面積が減少した。

1970年のスギ・ヒノキの人工林、そして両年の竹林は、里山林に比べ集落からの時間距離が短い土地単位に分布したが、1995年になると共有林率が低い土地単位に分布する傾向へと変化した。人工林は水田跡地などに限定されていたが、1995年には人工林の対象となる場所が私有林を中心とした里山林などに拡大していったものと考えられる。

図3-5-3は、1970年と1995年の土地利用および環境要因間の主成分分析の結果である。主成分1は、時間距離と負の関係があったが、歩道割合と正の相関があるため、土地単位の利便性と関連があると考えられた。主成分2は土地単位の傾斜や標高と負の相関があるため（係数は-0.33、-0.27）地形要因であると考えられた。これら二軸の累積寄与率は47%であった。

以上のように、上世屋地区における里山ランドスケープの変容と関係する環境要因は、利

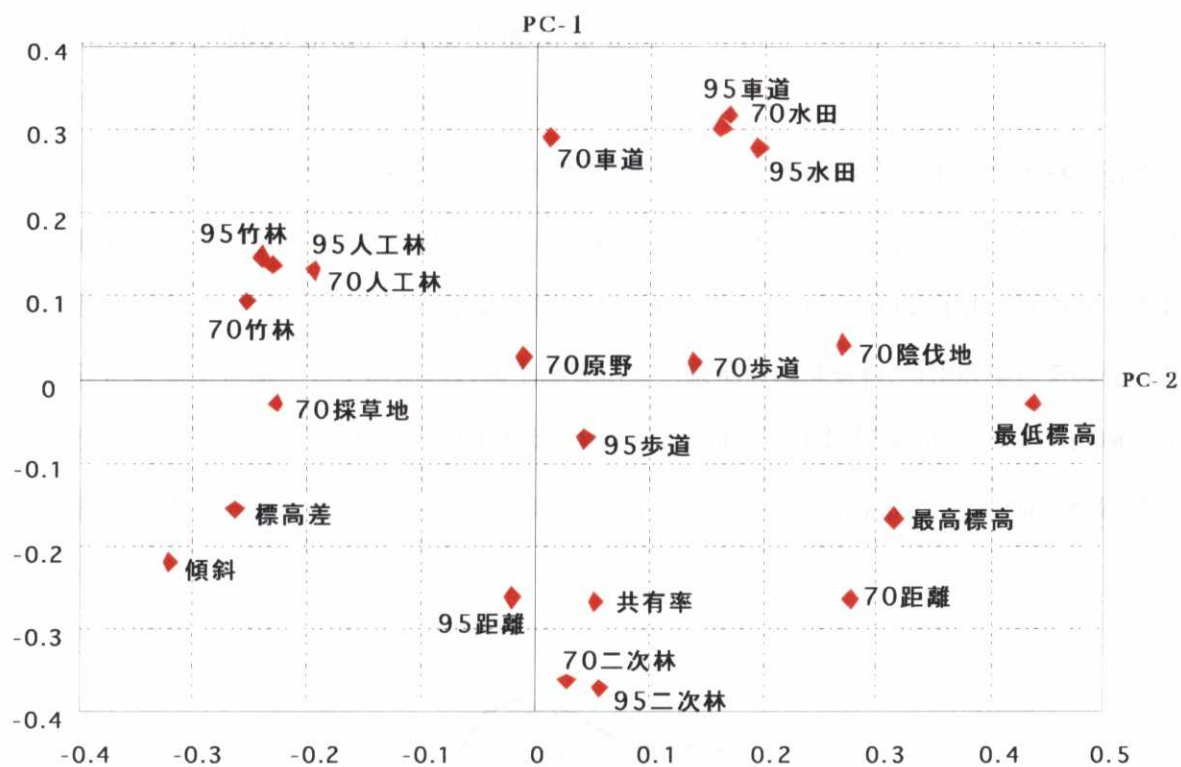


図3-5-3 上世屋地区の土地利用，環境要因間の主成分分析の結果

便性と地形という2つの重要な要素であり，これら自然環境そして人為的な要因に影響を受けながら変化したものと考えられた。その中で里山ブナ林においては，丹後縦貫林道沿いなど利便性の高い地域において人工林化やパルプチップ材としての伐採対象となって面積が減少し，傾斜が急峻な高標高域などの地形条件下にまとまって分布するようになったことが推測された。

6. 里山ブナ林の分布，利用形態の変化

図3-6-1は，上世屋・五十河地区における1900年頃と今日の里山ブナ林の分布である。1900年頃の里山ブナ林の分布については，上世屋・五十河地区の住民からの証言として確認されたものについてその位置および分布の範囲を示した。今日の里山ブナ林の分布は，京都府による上世屋・五十河地区の植生調査結果（京都府内部資料，1995年）を図化した。

上世屋・五十河地区における1900年頃の里山ブナ林は，主に標高400～700 mの範囲にある観音山，高山，鼓ヶ岳，高尾山周辺の尾根，あるいは谷沿いに向かった斜面にかけて比較

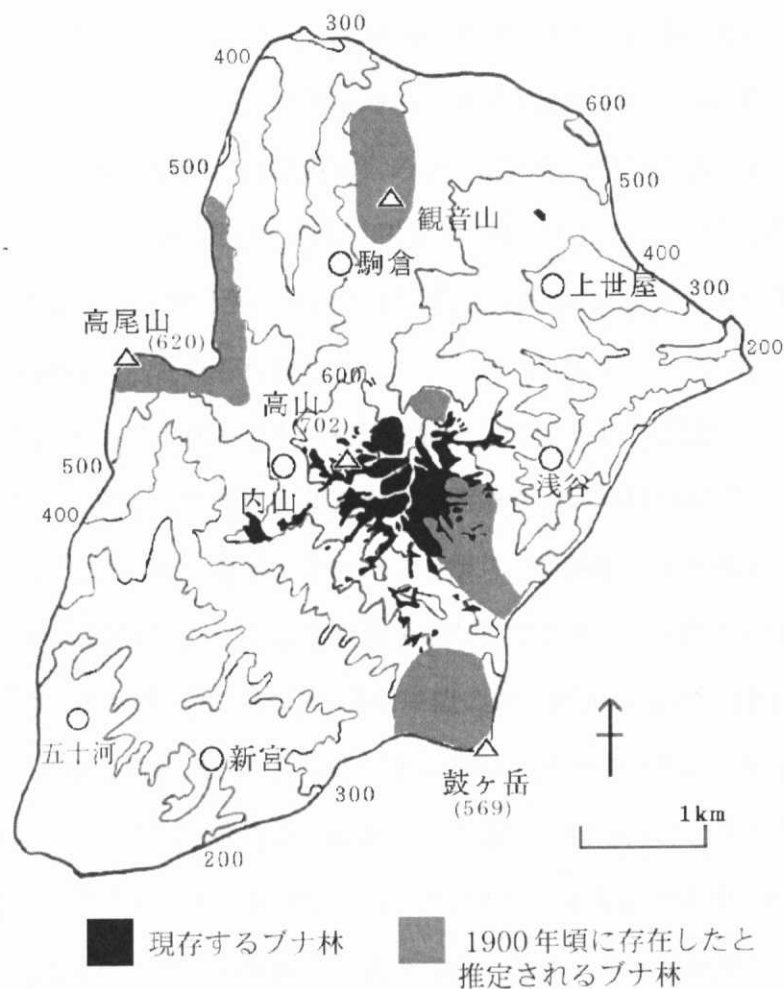


図3-6-1 上世屋・五十河地区における里山ブナ林の分布の変化

的まとまって分布した。また、部分的ではあるが今日ではすでに廃村となっている駒倉集落、浅谷集落、内山集落付近の裏山となる里山林にも分布がみられた。

1900年頃に分布していた里山ブナ林に関連する集落は、上世屋、駒倉、内山、五十河、新宮であった。所有形態は、私有林、共有林双方がみられたが、里山ブナ林の大部分が集落の共有林となっていた。そして、里山ブナ林の林齢構成は、炭焼きなどにより伐採された直後の若齢里山ブナ林から、数百年以上伐採されていない高齢里山ブナ林まで様々であり、継続的な薪採取が行われ、あがりこ状になったブナが山頂や尾根付近を中心に分布していたことが推定された。

今日までに低標高域を中心に里山ブナ林の面積が減少し、高山周辺の標高500～700mにある高標高域に里山ブナ林の分布が偏るようになった。里山ブナ林の多くは、財産区有林（主に上世屋などの集落による管理）、浅谷国有林（近畿中国森林管理局所管）、大宮町有林（五十河）である。その他、旧内山集落の私有林（主に五十河集落に移住した旧内山集落の住民が所有するが、他府県への移住者も含め小さな林地が多数の人に所有されている）、大宮町有林（新宮）としてわずかな面積の里山ブナ林もみられる。里山ブナ林は、1980年以降薪炭林としてほとんど利用されておらず、大部分が林齢60年以上の高齢で高蓄積な林分であり、若齢林はほとんどみられない。

次に、集落ごとに里山ブナ林の分布、利用形態そして保全上の特徴についてみていく。

上世屋集落において里山ブナ林は、集落からの距離が遠い高標高域にまとまって分布していたこと、またその大部分が共有林であったことから、日常の薪炭林利用の対象というよりは、集落の非常時用の備蓄として重要な役割を果たしてきた。ブナは主に炭焼きの材料として利用され、奥地（オクヂ）と呼ばれる高山周辺の財産区有林では、1908年の大火により上世屋集落がほぼ全焼した際に、数百年生以上の高齢ブナ林を対象に、集落の復興（主に家屋の建築）の資金とするための炭焼きが行われた。また、集落西部に位置する観音山周辺の共有林（上世屋地区による所有）においても、1944年の集落の大火後の復興のため炭焼きが行われた。このように、ブナを利用した炭焼きは、集落の住民が総出あるいは共同で行う場合が多かったが、そのほか集落内で炭焼きを営む農家や、外部からの炭焼き職人がブナな

どを立木として購入して炭焼きを行う場合もあった。

また、1900年頃まで上世屋集落の共有林であった浅谷国有林では、その当時には胸高直径1 m以上に及ぶ大径のブナがまとまって分布していた。しかし、国有林に移管後は、スギ・ヒノキの植林のため大部分のブナは伐採され、そして払い下げられて炭焼きの原料となった。今日では、かつての里山ブナ林の大部分が人工林化され、標高が高い急傾斜地に限定されて高齢のブナ林が部分的に分布するにすぎなくなった。

今日の上世屋集落の大部分の里山ブナ林は、高山周辺の共有林内に集中して分布し、その中には、炭焼き後に実生更新した里山ブナ林や、急傾斜地や尾根に分布したり、炭焼きに必要な水場がないなどの理由からほとんど利用されなかったブナ林がみられた。上世屋集落では2000年現在の戸数は12、人口は23人であり、そのうち20人が60才以上の年齢で後継者の目処の立たない農家である。このような急激な過疎化により、特に集落の財産区有林となる里山ブナ林の今後の利用、管理の見通しは立っていない。

旧浅谷集落では、4戸の農家が集落周辺の里山ブナ林を日常的な薪採取、そして現金収入用の炭焼きに利用していた。明治期までは、木地を副収入とする農家が1戸あり、ブナは木地の主要な材料として利用された。里山ブナ林は、1961年に火災が原因で廃村となる時まで薪炭林として盛んに利用されていたが、その後は利用、管理が行われず放置された。旧浅谷集落の住民は地区外に移住したが、上世屋地区内の耕地や山林を継続して所有している。しかしながら、集落跡やその周辺を訪れる人はほとんどなく、所有する山林についてほとんど関心もたれず、その位置や境界についての情報が不明になりつつある。

旧駒倉集落では、里山ブナ林が他の里山林とともに日常の薪採集や炭焼きに利用されていた。1973年にはすべての地域住民が周辺町村の平野部などに移住し、住民が所有していた林地の9割以上が駒倉国有林となった。国有林に移管後、大部分の里山ブナ林を中心とする里山林は人工林に変化した。今日では、豪雪や手入れ不足から不成績造林地化し、かつてのスギ・ヒノキ人工林にミズナラなどの落葉広葉樹が侵入している光景が多くみられる。このような森林にブナはみられず、ブナ林の再生は困難な状況にある。

五十河地区における里山ブナ林の分布は旧内山集落付近に集中する。新宮集落では浅谷国

有林と隣接し、集落から遠距離にあった鼓ヶ岳周辺の共有林を中心に里山ブナ林の分布がみられたが、日常の薪炭林利用の対象というよりも、集落の備蓄として位置づけられてきた。五十河地区の共有林の一部は大宮町による所有となり、1990年頃から大規模な公社造林の対象となった。数ヘクタール以上にも及ぶ大面積でブナを含む里山林が短期間に伐採され、若齢のスギ・ヒノキ人工林へと変化し、今日では、人工林周辺に小面積の里山ブナ林が、断片的に分布するだけとなった。

旧内山集落周辺には、まとまった面積の里山ブナ林が分布しており、これらは主に薪炭林として利用されてきた。現在私有地となっている里山ブナ林の大部分は1910年までは旧内山集落あるいは五十河集落の共有林であり、その後住民に分割されたものであった。共有林であった高山周辺の尾根付近では、薪採取のため地上2～3mの高さ（雪上）にあるブナの萌芽幹が繰り返し伐採されていた。これらの多くは、1910年代に分山として個々の住民により利用、管理されるようになったため、それ以降はほとんど伐採されず、あがりこ状になって残った。標高が高くマツがほとんど分布しないため、旧内山集落では火災や家の立替えなどに備え、高齢のブナ林を用心山として利用した。用心山は、主に林地の所有面積が比較的大きい住民の私有林にあり、旧内山集落の背後に位置した。1930年代には、旧内山集落の大部分の住民が五十河集落周辺に移住したが、その後も里山ブナ林の利用は継続され、1980年代まで続いた。その後は地域資源としての里山ブナ林の役割は急速に失われ、その大部分は利用、管理目的のないまま放置された。

以上のように、薪炭林あるいは用材林としての役割を失った里山ブナ林は、1980年代になり、自然環境の保全、あるいは森林レクリエーションの場などとして注目されるようになった。そのきっかけは、1984年に環境庁による第1～2回自然環境基礎調査の一環として、上世屋地区の里山ブナ林が調査対象となり、また京都府が自然環境保全地域の候補地としての検討を開始したことにあつた。当時、炭焼きをする住民がいたこと、また火災時の備蓄の必要性があることなどから、上世屋地区の住民が地域指定に強く反対した。1987年に再度自然環境保全地域の指定の話があつたが住民の反応は同様であつた。

再度、里山ブナ林が注目を浴びたのは、1990年に大宮町の緑の少年団団長の紹介で京都

府下最大のブナが新聞に掲載されたことを契機とする。それ以降、森林レクリエーションや自然観察を目的に両地区の里山ブナ林への来訪者が増加した。里山ブナ林の利用、保全を目的とした地元の市民団体、あるいは近隣の都市住民によるボランティア活動も多数展開されるようになった。

一方、五十河地区の共有林を中心に森林開発公団（現在、緑資源公団）や造林公社による里山林の大面积の伐採、スギ・ヒノキの植林が進行したのもこの時期であった。伐採によって里山ブナ林の面積は減少し、バルブチップ材としての伐採圧も高まった。

1991年になると、京都府は緑と文化の基金により、まず五十河地区内のブナの保全対策のため、旧内山集落にブナハウスを建設して利用拠点を整備するとともに、大宮町に植生等の調査を依頼した。そして、里山ブナ林が京都府による「自然百選」に選定されたり、大宮町がバルブチップ材として伐採が予定されていた里山林を保全のために買い上げるなど、里山ブナ林に対する地元住民や関連自治体の関心が急速に高まった。このような流れを受け、地元でのブナに対する関心が高まり、大宮町立小学校においては、1995年より里山ブナ林を題材に環境教育プログラムが実施されるようになった。

このような五十河地区における1990年以降のブナ林の保全活動が進展する中、上世屋地区においては過疎化の進行や後継者不足や炭の需要激減（経済的価値の低下）などを背景に、自然環境保全地域の指定に賛同する方向へと住民の考えが変化していった。1993年には京都府の緑と文化の基金により、上世屋地区のブナ林を対象にした植生調査が開始され、林内散策路や案内板も整備されるようになった。1980年代以降、上世屋地区の里山ブナ林を対象に自然環境保全地域の指定の準備を進めてきた京都府は、1990年代前半になり、行政レベルでの事業費が充実したことから、条例などに基づく保全のための地域指定でなく、施設づくりや自然環境に関する詳細な調査の実施などに重点を置くようになったのである。

一方、この時期に京都府における丹後リゾート計画が策定されたため、自然環境保全地域の指定は見送られた。1990年代半ばになると、京都府における環境関連の事業費の減少にともない、再度、歴史的な自然環境保全地域などの指定に取り組む方針がとられるようになり、上世屋・五十河地区の里山ブナ林などを対象とした自然環境保全地域の指定の動きも復活し

た。その結果、まず1994年に京都府京北町の片波川源流域を対象とした調査費が計上され、1999年には同地域の指定に至った。

上世屋地区においても、1997年1月に自然環境保全地域の指定に向けた京都府による地元説明会が行われ、地元の賛同も得られた。そして、2001年には上世屋・五十河地区の里山ブナ林を「丹後のブナ林」（約85ha）として京都府の自然環境保全地域に指定する方針が固められ、2002年3月には同地域の指定に至ったのである。また、京都府は1999年9月に策定した府環境基本計画に基づき、環境教育や環境に優しい観光の推進を目的に、2000年度には200万円の事業費を計上し、丹後の豊かな自然や文化にふれて体験することを目的として、上世屋地区のブナ林の観察などのメニューを組み込んだエコツアーのコースを設定した。さらに、浅谷国有林内の里山ブナ林については、林野庁が保護林制度下にある植物群落保護林への指定の可能性を検討している。

7. 文化的な観点からみた里山ブナ林の位置づけ

上世屋・五十河地区では、1900年頃にみられた地域に特有な土地利用スキームの中で、地域資源が多様に利用され、特徴的な里山ランドスケープが形成されてきた。里山ブナ林は、このような里山ランドスケープの構成要素として、地域住民の生活や生産活動を物質的に支え、地域の領域を視覚的に形づくりながら、地域の文化を育む役割を果たしてきた。里山ランドスケープを構成する他の要素との相対的な関係の中で、里山ブナ林の空間的な配置や林齢など林分構造が規定されてきたのである。里山ブナ林は、地域住民との関連からみれば、地域独自の自然、社会環境のもとで培われてきた土地利用スキームに組み込まれ、その一部として環境要因に規定されながら、必然的な合理性をもって里山ランドスケープを形成してきたといえよう。

上世屋・五十河地区における里山ランドスケープの大きな変容は、戦後の復興需要、さらには1960年代以降の過疎化の進行や経済成長といった社会的な背景と深く結びついてきた。1970年以降になると、それまでみられた地域資源の流れが大きく変化し、またマツ枯れなどの自然要因も加わって、水田やアカマツ林の広葉樹林化、広葉樹林や採草地、水田の人工林化などが急速に進行した。その結果、1900年頃にみられた土地利用の規則性が失われ、集落からの位置や所有形態、樹種とほぼ無関係に耕作地、人工林、管理放棄された耕作地や里山林などが混在する里山ランドスケープへと変容した。このような里山ランドスケープの変容は、地域あるいは国レベルの政策や経済構造など、グローバルな要因と強く結びつきながらも、利便性と地形という2つの環境要因に影響を受けていた。

上世屋・五十河地区における里山ブナ林の分布や利用形態についてみると、それぞれの集落をとりまく自然、社会環境を反映してきた各集落ごとに異なった特徴がみられた。このような相違は里山ブナ林と、それをとりまく里山ランドスケープの地域性を生み出してきたものといえよう。

里山ブナ林は里山ランドスケープにおいてみられた広葉樹林化、つまり広葉樹林面積の増加という大きな流れに反し、その面積は共通して減少傾向にあった。今日、上世屋・五十河

地区に分布する里山ブナ林は、高山周辺にある比較的高標高域で急斜面に限定され、その多くは周辺には車道がなく、現在の集落からの時間距離が大きい里山林の中に断片的に位置した。樹種・林齢の空間パターンをみると、里山ブナ林は「66年生以上の広葉樹林」に区分され、比較的まとまった面積で高い蓄積をもっていた。里山ブナ林の大部分は共有林や公有林（市町有林）、国有林に分布し、私有林となるのはわずかであった。また、かつては非常時の備蓄として管理されるなど、他の里山林に比べ利用圧が低かった林分に集中していた。

図3-7-1には、1900年以降の里山ブナ林の位置づけの変化をまとめた。1970年代まで里山ブナ林は、薪炭林あるいは自家用の用材の供給や備蓄など、地域資源として重要な役割を果たし、土地利用スキームの中で地域住民によって利用・管理されてきた。1970年以降になると地域資源としての里山ブナ林の重要性が大きく低下し、経済資源としての需要が

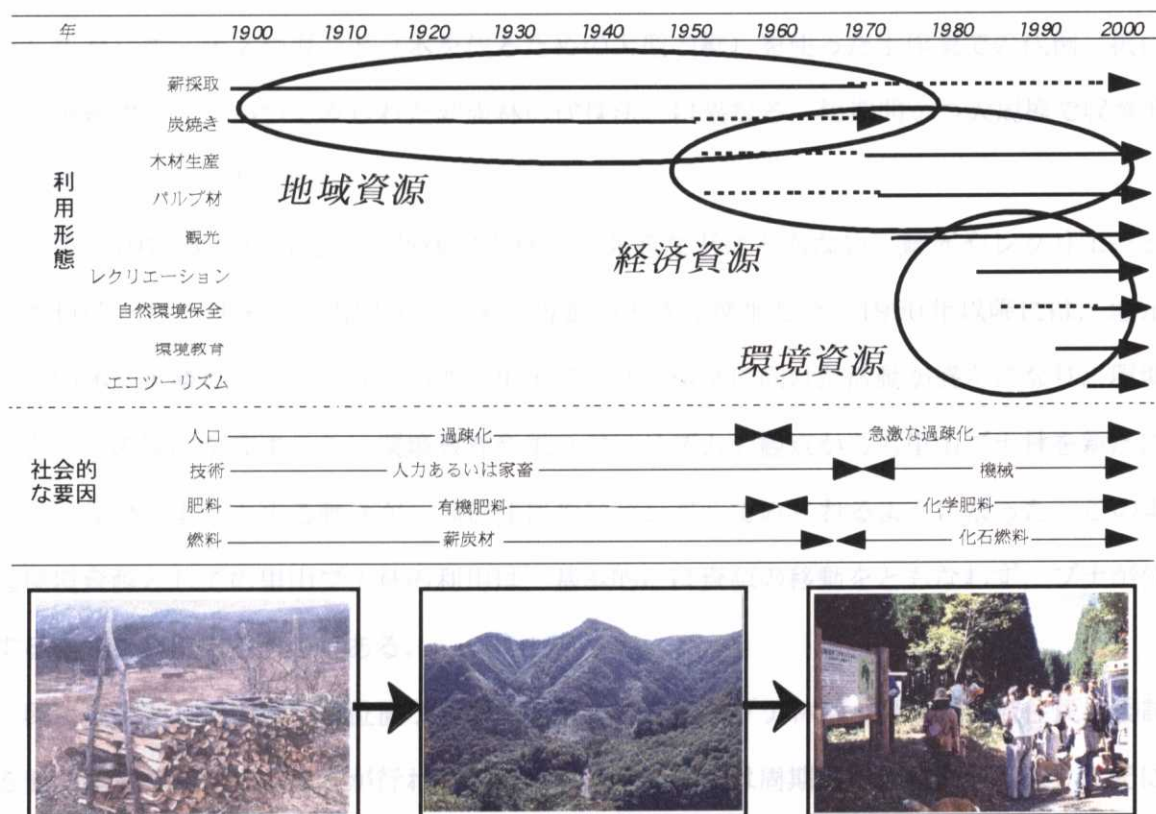


図3-7-1 上世屋・五十河地区における1900年以降の里山ブナ林の位置づけ

高まった。廃村にともなう集落の共有林の国有化、京都府による公社造林事業の展開、パルプチップ材需要の高まり、さらには林道建設などによる利便性の増加を契機に、里山ブナ林に対する外部資本による伐採圧が高まったのである。里山ブナ林が生み出す価値は、経済資源として里山ランドスケープを構成する他の要素との連関なしに利用され、地域外に移動した。高蓄積で面積がまとまった里山ブナ林は、まず炭焼きやパルプチップ材として伐採され、その大部分はスギ・ヒノキの人工林に変化したのである。

このような経済資源としての里山ブナ林の利用・管理手法は、かつて地域資源に用いられてきた手法と大きく異なっていた。特に1980年代以降は、チェンソーや架線集材の普及、大径木のパルプ化技術の向上、トラックによる輸送などにより、かつては利用頻度の低かった高標高域などにおいて、短期間で大面積の里山ブナ林の皆伐が行われるようになった。パルプチップ材として伐採された跡地の中には、ブナの更新が進まず、チマキザサに覆われるものもみられた。経済資源としての里山ブナ林の利用は、大部分の場合がブナの更新を目的としておらず、オノやガンド（木を伐るための大型の鋸）を使った手作業での伐倒、択伐、小面積皆伐など、かつてみられた薪炭林の伐採法とは異なる、短期間かつ大規模で収奪的な方法によるものであった。

一方、1970年代になると、丹後縦貫林道の開通などにともない、観光やレクリエーションを目的とした丹後半島山間部への来訪者数が大きく増加した。1990年以降には、地元の市民団体、近隣の都市住民などの間で里山ブナ林の保全に向けた活動が盛んになり、環境資源としての関心が高まった。環境教育やエコツーリズムの観点からも里山ブナ林を新たに利用し、保全しようとする動きが、周辺住民や行政レベルでみられるようになった。このような環境資源としての里山ブナ林の利用は、基本的には資源の移動をとまわず、ブナが分布する空間を利用するものである。

環境資源としての新たな位置づけがなされてきた里山ブナ林は、行政が地域住民に委託する形で歩道の刈り払いなどが行われているが、基本的には周期的な伐採や刈り取りなどによる地域資源の移動や林床管理は行われていない。大部分は明確な利用、管理目的のないまま放置され、ブナのある空間がレクリエーションや自然観察の場などとして利用されるにとど

まっている。

地域住民にとってみれば、ブナ（地元では「ぶなのき」と呼ばれる）は、イヌシデ（しでのき）やコナラ（ほうそ）と同様に有用な資源、つまり質の良い薪炭、あるいはアカマツと同様に大径の梁材などとなる用材であり、里山林を構成する他の樹木に比べ特別な存在ではなかった。ブナは、ナラ・シデ類のように、短い周期で伐採して頻繁に利用する木ではなく、多くの場合大きく（太く）なるまで手を付けずに備蓄し、大径材が必要な際や経済的に困った場合などに利用した、かつての地域資源であった。そして、地域資源としての里山ブナ林の利用は、経済資源としてその更新あるいは持続的な利用を前提としない収奪的な利用とは異なったものであった。

このように地域住民にとって、薪炭材となる樹木の1つにすぎなかったブナが特別な樹木としてとらえるようになったのは、1990年のブナの大木の発見と、その後の京都府や地元自治体によるブナ林の植生調査結果が示されてからであった。地域住民は、ブナが分布が限定される珍しい木であること、水を蓄える大切な役割があること、そして都市住民が熱心に残そうとしていることを、体験というよりは知識として理解するようになった。

今日、上世屋・五十河地区の大部分の住民は、里山ブナ林を伐採せず保全するという方向に賛同しており、また林地の買い上げや賃貸契約など行政や都市住民によるサポートの必要性をあげている。今後のさらなる過疎化によって、基盤となる集落そのものが喪失していくことが予想される上世屋・五十河地区においては、地域住民のみで里山ブナ林の利用、管理形態を復活させたり、あるいは新たに創出していくことは困難な状況にある。行政や都市住民の関与なしには、私有林や財産区有林である里山ブナ林の今後の利用、管理の見通しが全く立たないのが現状である。

以上のように、上世屋・五十河地区における里山ブナ林の利用目的は、地域資源から経済資源に変化し、さらに環境資源としての新たな需要をもちながら今日に至っており、その利用主体は、地域住民から造林やハルブチップ材の伐採などを目的とした公社や素材生産業者などの外部資本へ、そしてレクリエーションや保全活動を行う都市住民へと変化してきた。その過程で、京都府や地元自治体、あるいは林野庁など、里山ブナ林の保全や利用に対する

行政側の関心も高まり、里山ブナ林の管理に積極的に関与しようという動向もみられた。このように、里山ブナ林に対する地域環境あるいは生態系としての重要性や、環境教育や社会参加の場としての役割は、周辺地域の住民や都市住民、行政などの間で認識されながら、地域住民と協働する形での保全や新たな利用に向けた様々な試みがなされてきた。

環境資源としての今日的な役割が求められる一方、過疎化や高齢化の進行は、里山ブナ林と地域住民との関わりの中で育まれてきた文化の伝承を困難にさせている。薪炭林や自家用用材の需要がほとんど失われた今日において、1970年代までみられた地域資源として里山ブナ林を位置づけていくことも難しい。今後、従来のような地域住民による地域資源の利用、管理の中に限定して里山ブナ林を保全することには限界があるといえよう。

地域住民と里山ブナ林の地域資源としての関係性の喪失は、里山ブナ林のもつ文化的な文脈の断絶につながるものと考えられる。文化的な観点からみて、今後の里山ブナ林において必要不可欠なのは、地域住民との関係の中で成り立ってきた地域資源としての里山ブナ林をいかに保全するかにあるといえよう。地域資源の利用の中で育まれてきた地域住民と里山ブナ林との具体的な相互関係、つまり里山ブナ林の地域性をふまえながら、今後、行政や都市住民との協働の中で地域資源あるいは環境資源として利用、管理していくことが里山ブナ林の保全が目指すべき大きな方向性と考えられるのである。

引用文献

<第3章>

- 1) 文集編集委員会（1972）高原の碧霄 大四手二世命名式記念（上世屋地区文集），207pp.
- 2) 深町加津枝・奥敬一・杉村乾（1996）丹後半島における二次林ランドスケープの変容．日林論 107，485-488.
- 3) 京都府立大学・京都府立女子短期大学部（1983）丹後半島学術調査報告，218pp.
- 4) 京都府（1915～1967）京都府統計書．
- 5) 京都府（1984）自然環境保全地域候補地（宮津市上世屋）指定前調査報告書，109pp.
- 6) 京都府（1993）京都府のブナ林調査．149pp,
- 7) 京都府農林部林務課（1967～1995）京都府林業統計．
- 8) 京都府與謝郡役所（1923）與謝郡誌．659pp.
- 9) 味土野誌編集委員会（1995）味土野誌．546pp.
- 10) 宮津市（1995）上世屋緑へのいざない．123pp，宮津市．
- 11) 宮脇昭（1984）日本植生誌近畿．596pp，至文堂，東京．
- 12) 本吉瑠璃夫（1970）京都府舞鶴，宮津地方における林野所有の形成と造林の史的展開．京都府大学演習林報 15：1-49.
- 13) 本吉瑠璃夫（1972）京都府網野地方における林野利用に関する古文書類の調査．京都府大学演習林報 17：53-69.
- 14) 本吉瑠璃夫（1983）奥丹後地方における林野利用の変遷（上）．徳川林政史研究所研究紀要：31-58.
- 15) 本吉瑠璃夫（1984）奥丹後地方における林野利用の変遷（下）．徳川林政史研究所研究紀要：143-173.
- 16) 大宮町（1993）あんこの森，125pp，大宮町．
- 17) 坂口慶治（1966）丹後半島における廃村現象の地理学的考察．人文地理 18(6)：39-78.