

戦前・戦後の国有林史料を用いた森林景観復元の試み

-福島県旧山口事業区の分析を事例として-

Estimation of forest landscape during pre-war and post-war periods using national forest management plans and ancillary maps: a case study on analysis of forest management plans at Yamaguchi district, Fukushima Prefecture

宮本麻子^{*1} ・ 佐野真琴^{*1}Asako MIYAMOTO^{*1} and Makoto SANO^{*1}

* 1 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所

Forestry and Forest Products Research Institute, 1 Matsunosato, Tsukuba, Ibaraki, 305-8687

要旨：一般に土地利用や植生履歴の調査研究では、過去から現在に至る景観情報が必要となり、迅速測図や旧地形図、空中写真などが利用されてきた。しかし、これらの資料は特に戦前期や戦後初期について、あるいは、変化要因に関する情報について乏しい場合がある。本研究では比較的歴史的な蓄積がある国有林史料を対象とした場合に、戦前から戦後の森林景観に関する情報をどの程度把握することが可能か検討した。そのため、まず、福島県の3町村にまたがる旧山口事業区を対象とし、戦前から戦後期にかけての森林計画書の記載事項を解析し、次いで、一部に地域について森林景観の復元を行い、その特徴を把握した。その結果、森林変化の直接的要因となる管理手法、具体的な施業や量に加えて、地域住民の森林利用や時代背景についても情報が得られる利点がある一方で、経営計画以降、計画区の拡大や記載内容の変更により情報量が少なくなること、林相図に関しては残存が少なく、入手困難であるという欠点があった。

キーワード：施業案・林相図・福島県

Abstract: Past landscape information, such as rapid survey map, topographic map, and aerial photo, is generally required to reconstruct the past forest cover distribution. However, these data, particularly those concerning the before WW and early post-war periods, are limited or not sufficiently informative with respect to the driving forces of landscape changes. This study aimed to examine the utility of national forest management plans (NFMPs) in historical research of the forest landscape from before WW to early post-war periods. First, we analyzed the description of NFMPs and reconstructed the past forest cover distribution. Consequently, we obtained much information on management methods, amount of cutting volume, planting tree species, and the local community's forest utilization. On the other hand, it was difficult to obtain old ancillary maps for their loss and enough information concerning the post-1960s period because of the expansion of forest management units.

Key-word: management plan, forest type map, Fukushima prefecture

はじめに

我が国の森林を対象とした景観変遷に関する研究は、特に人間の資源利用と関連して分析されてきた(1,7)。これらの研究の中では過去から現在に至る景観の復元が行われ、主として地形図、空中写真、衛星画像等の画像情報や町村誌等の地域史情報が利用されてきた。このような資料は、過去の景観の状態を把握するのに有効であるが、一方で、空中写真や衛星画像といった画像情報からは上空からみて得られる情報に限られ、変化の要因が

把握できない、地域史等からは詳細な森林の情報を得ることができるが、位置情報が不足している場合が多く、面的空間的な把握に利用することは難しいといった面がある。

森林資源利用に深く関わる制度として森林計画制度があり、我が国では明治から大正にかけて、全国の国有林を対象とし施業案として整備されたことに始まり、以降、森林計画書及び附属の簿冊類、地図等が継続的に更新され、現在に至る。森林計画では、その樹立、実行のため

森林に関する詳細な情報を必要とし、森林計画や附帯林相図、森林調査簿等を用いてきた。森林計画史料はこれまで、水源林の形成過程に関する分析(3)、択伐施業の歴史的展開過程の把握(2)施業計画と実行の分析(8)などに用いられ、具体的な施業方法や当時の社会経済的背景情報を得るために有益であることが実証されている。また、近年では、森林景観の空間的な把握に用いられた事例(6)もわずかではあるが見られる。

本研究は森林計画史料を森林景観史研究に用いることで、時空間的に長期かつ広域な情報を得る可能性を探ることを目的とした。具体的には戦前・戦後の森林景観に関する情報をどの程度把握することが可能か、その有効性を検討するため、森林計画書の記載事項、特に、景観変遷に関与する要因とその量を把握するとともに、一部地域について過去の森林景観を復元し、史料の有用性を検討した。

対象地と研究方法

対象地は福島県の国有林会津森林計画区に含まれる旧山口事業区(面積約44,300ha)であり、現南会津郡只見町、檜枝岐村、南会津町の一部を含む区域とした。標高約600~1,800m、年降水量1,600mm~1,800mmほどで、積雪深は多いところで4mに達する。ブナ、ミズナラを主とする天然林が多く、標高の高い個所には、ネズコ、キタゴヨウ、コメツガがダケカンバなどと混交林をなしている。燧ヶ岳周辺にはオオシラビソが主の亜高山帯林となっており、集落周辺には、カラマツ、スギを主とする人工林とコナラ、ミズナラ等の天然林が分布する(5)

当該地域の森林計画は隣接する旧只見事業区を併合する形で大正元年に初の施業案編成がなされた。その後、只見事業区と分割され、山口事業区として独立した施業案編成が続くが、昭和33年2月の国有林野営規程の改正に伴い、隣接した坂下、山口、只見の3経営区を併合し、奥会津経営計画区を構成することとなった。加えて、平成3年度からは近接の計画区と統合され、現在は会津森林計画区の一部をなしている。

解析に用いた資料は国立公文書館および関東森林管理局から入手した旧山口事業区に関する森林計画史料一式である。入手できた第2次検訂施業案から旧山口事業区と隣接する旧只見事業区が統合された第3次経営計画までを基本的な解析の対象とした(表-1)

まず、景観変遷に関与する要因として施業仕組み、作業種、伐採および更新の予定・実行量について変遷を調べた。次いで、第2次経営計画(1960年)林相図から一部地域について、森林景観を復元した。その際に、一部

林相図については林齢の記載がみられなかったため、平成13年樹立第2次国有林野営施業実施計画図記載の林齢から逆算し過去の林齢を推定した。

結果と考察

1. 事業区の概要 事業区の基本的な林相概要を示すため森林面積推移を示した(図-1)。確認できた最も古い記録では人工林面積は第3次検訂に記載された276ha(林地の0.6%)であった。記述によると「既往人工造林地八大正15年度以降植栽セラレタルモノ面積270haニ過ギス主トシテ1,3,5,7,22林班等利用比較的便利ナル地区ニシテ樹種ハ、すぎヲ主トシアカマツ、からまつヲ混ス。部分林ニアリテ八大正7年すぎヲ植栽セルモノ存セリ」とある。1960年には1,288haまで増えるが、それでも林地のわずか3%を占めるにすぎなかった。

2. 施業仕組みの変遷 第1次臨時検訂から第5次経営案までの普通林地に対する施業仕組みをみると(表-2)、それぞれ3つの作業種が設定されていた。そのうち第2次検訂となった際に皆伐喬林(高林)作業が喬林保残木作業へ、矮林(低林)作業が矮林保残木作業へと変更されていた。理由としては、両作業種ともに風衝や積雪といった気象環境が厳しい現実を考慮し、林地を保護し更新を容易にするためとあり、地域の立地・気象状況を鑑み、より更新が容易な作業種へと変更したことが明らかになった。第2次検訂以降も林地を保護するために上木の伐採を数回に分けて実行し、下木の更新を図るという取り扱い内容に大きな変更は見られなかった。

旧山口事業区を包含する東京営林局管内全体での大正12年の状況を見ると、皆伐喬林71.8%、択伐喬林5.1%、矮林12.1%であり(4)、管内において当該事業区は択伐喬林作業が多く、矮林作業が少ない位置づけであった。昭和15年の管内内訳は、皆伐喬林49.7%、前更喬林9.4%、択伐喬林18.6%、矮林16.8%であり(4)、皆伐喬林が大きく減少する一方で、他の区分は微増となっている。同年の当該地域は、前更作業が83.6%と非常に多くを占めており、管内全体と比べると前更作業の割合が非常に多い事業区であった。

3. 伐採量および更新量の予定と実行の対比 伐採量について実行率をみると(図-2)、材積でそれぞれ69.4%、105.8%、68.6%、102.3%であった。第2次検訂では、面積に比べて材積の実行率が少ない結果となっていた。この差は、択伐喬林作業級における僻地かつ搬出設備不備のための処分不実行、また、矮林作業級は薪炭資材としてよりも地元部落における家庭工業用篋杓子用資材として利用されており、資材として不適当な樹種

は処分しなかったため、であった。間伐も各地元部落における家庭工業用資材をブナに限定して設定されており、籠杓子(へらしゃくし)の需要激増により、予定量より増伐となった旨の記載がみられた。第3次検訂に関しては数値のみの記載であり、その要因に関する記述はみられなかった。第1次経営計画は昭和32年度に作成された生産力増強計画を基とし、収穫量は前計画(第5次経営案)の120%が予定されていた。予定に対して実行率が低かった要因としては、搬出設備が不十分であったこと、生産量増大にともなって、それに対処する生産規模、態勢が拡大されなかったためとあった。第2次経営計画では、実行超過の主たる理由として集材作業の機械化に伴う支障木、被害木の伐採のためとなっていた。

更新量の実行率は69.3%, 89.5%, 83.2%, 99.3%であり、天然下種更新が大半を占める(図-3)。第2次検訂、第3次検訂については詳しい記載はなく実行率が低かった理由は不明であった。第1次経営計画の実行量が少なかった理由としては、伐採が予定通り行われなかったため更新面積が発生しなかったことが主因とあった。さらに人口密度が低く、他産業の労賃高騰により労働力確保が容易でないことも事業実行上の支障としてあげられていた。

4. 林相図を用いた森林景観の復元 第3次検訂において「大正15年度以降植栽セラレタル既往人工造林地」として記載されていた1, 3, 5, 7, 22林班を対象として森林景観の復元を行った。その際に入手できた最も古い第2次経営計画次の林相図を用いた。まず、林班別に平均標高と平均傾斜をみると(図-4), 古くから造林が進められてきた林班は、他の林班に比べ標高が低く、比較的傾斜も緩やかであり、担当区の位置および道路状況を鑑みると、アクセス、作業が他の林班より容易であり植栽が早くから行われたと推察された。

次に、林判別の樹種別面積をみると、当時の事業区全体の人工林率が2.9%であるのに対して、当該林班は少なくとも2.9%, 最大で17.6%, 平均にして10.8%の人工林率となっており(図5), 第3次検訂以降も、積極的に植栽が行われたことが推察された。

おわりに

国有林の戦前から戦後にかけた森林計画書を対象に、森林景観の変遷、変化要因に関わる情報を分析した。森林変化の直接要因となる管理手法、具体的な施業や量に加えて、地域住民の森林利用や時代背景についても情報が得られることが明らかになった。しかし一方で、施業案から経営案にかけては事業区の単位が小さく、比較的

詳細な地域情報が得られるが、経営計画以降、計画区の拡大や記載内容の変更により、地域事情が読みとれるような情報は得にくいこと、施業案に関しても詳細な情報が記載されていない年時があることがわかった。また、林相図については、当該地域の資料は残存しておらず、戦前を対象とするものは入手できなかった。隣接する旧只見事業区では戦前の林相図が残っており(宮本ら(6)), 地域により残存する資料に偏りがあることが明らかになった。森林景観の変遷に関する情報を得る史料として、また地域の森林利用情報を得る史料としても活用できると考えられた。

謝辞:本研究はJSPS 科研費 JP24501300 の助成を受けたものです。

引用文献

- (1) 深町加津枝・奥敬一・横張真(1997) 京都府上世屋・五十河地区を事例とした里山の経年的変容過程の解明. ランドスケープ研究 60(5): 521-526
- (2) 比屋根哲・尾崎祐介(2009) 戦前期秋田営林局管内国有林のスギ択伐作業の実態 大開・仁鮎・岩川の3事業区における施業案の分析から. 東北森林科学会誌 14(2): 55-64
- (3) 泉桂子(2004) 近代水源林の誕生とその軌跡. 東大出版, 東京: 278pp
- (4) 片山茂樹・小沢今朝芳(1974) 森林計画.(林業技術史 第4巻. 日本林業技術協会編, 617pp, 日本林業技術協会). 7-92. 東京.
- (5) 関東森林管理局(2007) 会津森林計画区 第3次地域経営管理計画書. 関東森林管理局, 前橋: 11pp
- (6) 宮本麻子・松浦俊也・佐野真琴(2014) 戦前期の国有林史料による森林景観復元の試み—福島県旧只見事業区検訂施業案の分析を事例に—. 関東森林研究 65(2): 233-236
- (7) 小椋純一(1996) 植生からよむ日本人の暮らし. 雄山閣出版株式会社, 東京: 246pp
- (8) 佐々木聡子・箕輪光博(2001) 木曾谷国有林における施業計画の変遷とその実行 旧上松営林署を事例として. 森林計画誌 35(1): 9-20

表 - 1 . 第 3 次経営計画に至る対象地の森林計画

Table.1 Historical forest management plans in the study area until the 1960's

計画区名	調査年度	名称	計画期間	年数
山口事業区	大正元年	新編成	大正3~大正10年度	8
〃	〃 9年	第1次臨時検訂施業案	大正11~昭和6年度	10
〃	昭和6年	第2次検訂施業案	昭和7~16年度	10
〃	〃 15年	第3次検訂施業案	昭和17~25年度	9
〃	〃 24年	第5次経営案	昭和26~32年度	7
奥会津経営計画区	〃 32年	第1次経営計画	昭和33~36年度	3
〃	〃 35年	第2次経営計画	昭和36~40年度	5
〃	〃 40年	第3次経営計画	昭和41~45年度	5

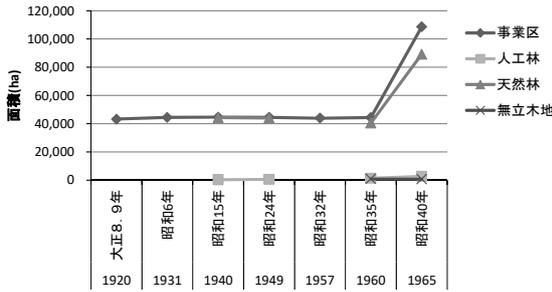


図 1 . 森林面積の変化

Fig.1 Changes in the forest area

表 2 . 第 1 次臨時検訂から第 5 次経営案までの森林経理方式の変遷

Table.1 Changes in forest management methods from 1920 to 1949

名称及び調査年	種別	普通施業地		
		皆喬	択喬	矮林
第1次臨時検訂 (大正9年)	作業種	皆喬	択喬	矮林
	輸伐期	120	180	40
	樹種	スギ、カラマツ、ヒメコマツ、 コヨウマツ、ヒバ、ナラ、ブ ナ、ケヤキ、クルミ、シオ ヂ、トチ、ホホ、クリ	シラベ、コメツガ、ト ウヒ、ネズコ、ヒメコ マツ	ザツ
	面積ha(割合%)	29,589 (82.2)	4,786 (13.3)	1,621 (4.5)
	面積小計(ha)	35,996		
第2次検訂 (昭和6年)	作業種	喬林保残木	択喬	矮林保残木
	輸伐期	120	180	40
	樹種	スギ、カラマツ、ヒメコマツ、 コヨウマツ、ヒバ、ナラ、ブ ナ、ケヤキ、クルミ、シオ ヂ、トチ、ホホ、クリ	シラベ、コメツガ、ト ウヒ、ネズコ、ヒメコ マツ	ザツ
	面積ha(割合%)	30,331 (82.1)	4,878 (13.2)	1,721 (4.7)
	面積小計(ha)	36,931		
第3次検訂 (昭和15年)	作業種	前更	択喬	矮林
	輸伐期:更新期(回帰年)	140(20)	180(60)	40
	樹種	スギ、ブナ、その他	ヒメコマツ、トウヒ、 ブナ、その他	ブナ、ナラ、そ の他
	面積ha(割合%)	29,416 (83.6)	4,240 (12.1)	1,524 (4.3)
	面積小計(ha)	35,182		
第5次経営案 (昭和24年)	作業種	第1漸伐用材	第1択伐用材	薪炭林
	輸伐期:更新期(回帰年)	140(20)	180(60)	40
	樹種	スギ、カラマツ、ヒメコマツ、 ブナ、その他	アオモリドマツ、コ メツガ、トウヒ、ブ ナ、その他	ナラ、ミズナ ラ、その他
	面積ha(割合%)	29,583 (82.9)	4,430 (12.4)	1,691 (4.7)
	面積小計(ha)	35,704		

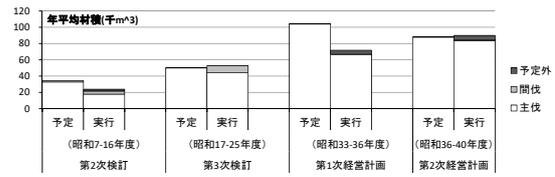


図 2 . 伐採予定量と実行量の比較

Fig.2 Comparison between the expected and actual cutting volumes

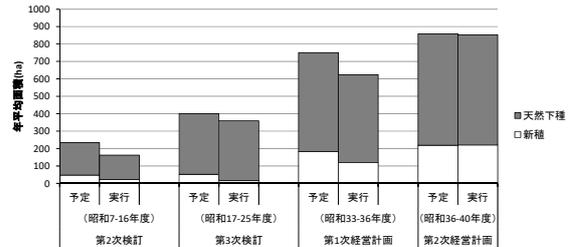


図 3 . 更新予定量と実行量の比較

Fig.3 Comparison between the expected and actual planting areas

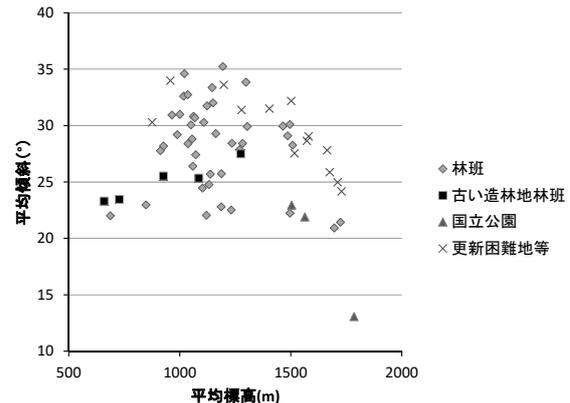


図 4 . 林班別の標高と傾斜

Fig.4 Average elevation and slope angel in each forest compartment

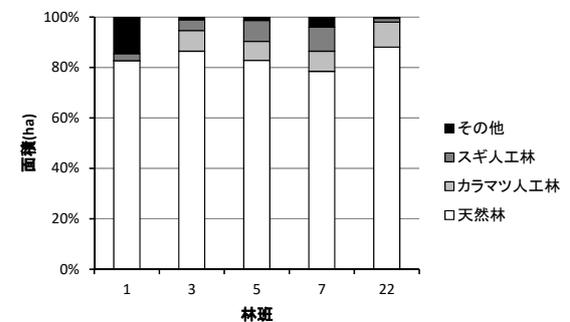


図 5 . 林班別の林相

Fig.5 Percentage of each forest type in each forest compartment