

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—

宮本麻子・松浦俊也（森林総研）・佐野真琴（林野庁）

要旨：一般に土地利用や履歴の調査研究では、過去から現在に至る景観を復元するアプローチが用いられ、地形図、空中写真、衛星画像などが利用されてきた。これらの資料は土地被覆の把握に有効であるが、とくに戦前期については利用できる資料が少ない。一方、森林計画書や附属地図等の資料は、森林の状態について自然立地及び社会的な側面からの情報を持ち、近代以降の歴史的な蓄積がある。本研究は国有林史料を対象に戦前期の森林景観に関する情報をどの程度まで把握可能か、その有効性を検討することを目的とした。そのため、戦前期の森林計画書の記載事項や附属林相図からの情報を解析するとともに、従来から用いられる旧版地図情報から復元した森林景観と比較することで、その特徴を把握した。その結果、森林計画書からは旧版地図からは得られない林齢や林相、管理方法などの情報を得ることが可能であった。また、附属林相図の情報は、具体的な樹種や現地の植生に関する記載がある計画書の記述の情報と合わせた分析により実態を反映した解釈が可能と考えられた。

キーワード：森林計画、土地履歴、森林生態系保護地域

Abstract : Topographic maps, aerial photographs, and satellite images have been used to map land cover and are useful means of reconstructing the past landscape in chronological land-use studies. However, these data, apart from topographical maps, are generally unavailable, particularly during pre-war periods. Conversely, both natural and socio-economic forest-related data has been periodically recorded for nearly a century in national forest management plans (NFMP) in Japan. The objective of this study is to examine the use of NFMP in historical landscape research, particularly during the pre-war period. We analyzed the description of NFMP and ancillary National Forest type maps to estimate past forest cover distribution, which was further compared with another forest cover map estimated from topographic maps published in a similar year. Consequently, descriptions of forest age, type, and management methods, partly with spatial distribution, can be obtained from NFMP and ancillary maps, none of which were available in past topographic maps. Such information, alongside other descriptions of species and vegetation in NFMP, is useful to estimate past forest conditions in detail.

Keywords : forest management plan, land use history, forest ecosystem reserve

I はじめに

現在の植生や生態系を理解し、将来の管理・保全計画としており、歴史的な分析から得られた視座が現況の把握やに役立てるために土地利用の歴史が近年着目され、歴史 将来の管理計画に有用であることを示唆している。

的な史料の重要性が認識されてきた(1)。我が国における 一般に土地利用や履歴の調査研究は、過去から現在に国有林の森林計画は明治から大正にかけて、全国の国有 至る景観を復元するアプローチが用いられ、地形図、空林を対象として整備され、森林計画書及び附属の簿冊類、 中写真、衛星画像などが利用されてきた。これらの資料地図等が継続的に更新され、現在に至っている。 は土地被覆を把握するために有効であるが、特に戦前期

歴史的な森林計画史料はこれまで、水源林の形成過程 については、利用できる資料が少ない。例えば、旧版地とその後の経営展開を実証的に分析した一連の研究 図は全国ほぼ過去 100 年を対象として整備され土地被覆(4, 5), 択伐施業の歴史的展開過程の把握(2, 3), 施 の状態把握に利用できるが、森林地域については針葉樹業の計画量と実行量との実証的分析(9)などに用いられ 林か広葉樹林かといった粗い情報しか得ることができなってきた。これらの研究はいずれも森林経営方式に着目し、い。文献等の資料からは詳細な森林の情報やその背景と

Asako MIYAMOTO, Toshiya MATSUURA, (FFPRI, Matsuno-sato 1, Tsukuba, Ibaraki, 305-8687), and Makoto SANO (Forestry Agency, Kasumigaseki 1-2-1, Chiyoda, Tokyo, 100-8952), Estimation of the past forest landscape in pre-war periods using National Forest management plans and ancillary maps - case study on the analysis of the second forest management plan (Dainiji Kentei Segyoan) in the Tadami district, Fukushima prefecture in 1931-

なる人間から森林への働きかけに関する情報を得ることができ、位置情報が不足している場合も多く、ある程度広域で空間的な把握に利用することは難しい。一方、森林計画等の史料は当時の森林の状態について、自然立地及び社会的な側面からの情報を持ち合わせるとともに、人間から森林への働きかけについても記載されている。

本研究は国有林史料から戦前期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、その有効性の検討を目的とした。そのため、戦前期の森林計画書の記載事項を解析するとともに、従来から景観史の資料として用いられてきた旧版地図から復元した森林景観と森林計画書からの情報を比較することで、その特徴を把握した。これにより、景観研究への森林計画史料の活用可能性を探ることができる。

II 対象地と方法

対象地は福島県南会津郡の国有林奥会津森林計画区に包含される旧只見事業区（面積約 66,400ha）である。ブナを主体とする自然林からなり、平成 19 年にほぼ全域の森林が会津森林生態系保護地域及び緑の回廊に指定され、現在に至る。標高は約 400m～2,300m 程度であり、年降水量は平均で 2,300mm、年平均気温は標高 1,000m あたりで 6.4℃である。大部分は温帯性中山地帯植生に属しブナ(*Fagus crenata*)を主林木とする広葉樹林が見られ、海拔 1,700m 以上の地域ではアオモリトドマツ(*Abies mariesii*)、コメツガ(*Tsuga diversifolia*)、トウヒ(*Picea jezoensis* var. *hondoensis*)、ネズコ(*Thuja standishii*)等の針葉樹にカンバ類(*Betula* spp.)を混交した亜寒帯林相があり(8)、針葉樹人工林は多くはみられない。多雪地であり山が雪崩等によって削られ地肌がむき出しになった雪食地形という特徴的な地形が見られる。

解析に用いた資料は国立公文書館及び関東森林管理局から入手した森林計画資料一式である。只見事業区は当初隣接する山口事業区の一部に包含され大正元年に初の施業案編成がなされた。次いで、大正 9 年度の臨時検訂に際して、山口事業区から分割され、只見事業区として独立した施業案編成がなされている。今回は只見事業区に関する資料として発掘・入手できた最も古い史料である昭和 6 年度第二次検訂による施業案及び林相図を解析の対象とした。施業案には昭和 6 年度の第二次検訂施業案の前案として作成された大正 9 年度の臨時検訂施業案の概要も示されているため、森林景観に影響を及ぼすと考えられる森林経理方式である作業種等に着眼して大正 9 年度臨時検訂（以下、前案）と昭和 6 年度の第二次検訂施業案（以下、本案）との比較を行った。つぎに、

只見事業区の北端に位置する叶津地域について本案附属の林相図から ArcGIS 10.0 (Esri 社)を用いて林相の復元を行い、ほぼ同年次の状況を表す国土地理院発行の 5 万分の 1 旧版地形図（昭和 6～昭和 8 年作成）から同様に復元した土地被覆図から得られる情報との比較を行った。昭和 6 年度編成の林相図には林齢、土砂防止林などの準施業制限地の場所等が記載されている。一部林分については林齢の記載が見られなかったため、第 2 次経営計画書（昭和 35 年調査）附属の林相図に記載されていた林齢から逆算する形で昭和 6 年時の林齢を推定した。

III 結果と考察

1. 事業区の概要 事業区の面積内訳をみると、作業種の設定された普通施業地は前案及び本案でそれぞれ 17,044.4ha 及び 16,805.8ha、土砂防止林などの準施業制限地が 45,836.7ha、48,097.6ha、岩石地などの除地がそれぞれ 1,663.0ha、1,511.4ha と前案と本案において面積的に大きな変化は見られなかった。

2. 施業仕組みの比較 前案では普通施業地のうち皆伐喬林作業が約 97%、矮林作業が約 3%を占めていたが、本案ではそれぞれ喬林保残木作業、矮林保残木作業へと変更されている。輪伐期に違いはみられない(表-1)。只見事業区を包含する東京営林局管内全体での大正 12 年時点の状況をみると、皆伐喬林作業 71.8%、矮林作業 12.1%であり(6)、東京営林局管内において当該事業区は皆伐喬林作業がかなり多く指定され、矮林作業が少ない事業区であったことがわかる。本案に設定されていた喬林保残木作業及び矮林保残木作業については、営林局全体の数値を把握することはできなかったため、営林局全体における位置づけは不明であった。前案から作業種が変更された理由としては、積雪による林地保護のために、地形や諸被害の問題が無く、優良な林地に限りスギを植栽し、他は適切な林木を保残して林地の激変並びに積雪被害防止にそなえて母樹を用い、天然更新を容易とするためとされていた。喬林保残木作業にあたっては保残木として「成長旺盛ニシテ正常ナル枝張り及び根張りヲ有スル中継木ヲ 20%内外選定」、萌芽更新である矮林作業では「15%内外ヲ保残」とされていた。喬林及び喬林保残木の樹種は、「針葉樹ニアリテハしらべ、こめつが、ひめこまつ、ねずこ等広葉樹ニアリテハぶな、なら、さはぐるみ、ほお、せん、けやき、しらべ等ヲ数フ。而シテ現在天然林ヲ概観スルニ中腹以下ニ於テハ相当良好ナル林相ヲ呈セルモ澤辺或ハ中腹以上ニ於テハ就レモ地勢頗ル険峻ニシテ所々山骨ヲ露出シ凹地其他ノ地表比較的深キ箇所ニ老齡ぶなノ塊状若シクハ

带状ニ育成セルノ外矮小ナル小柴状ニ散生シ峰通りニハ 同地域は現在は森林生態系保護地域に指定されており、ひめこまつノ点生又ハ列生セルヲ見ル」とあり、ブナを天然林については基本的に木材生産を目的とする森林施主とする林に雪崩斜面に低木林が混在する景観であった業は認められていない(7)。しかし過去には森林施業ことがわかる。矮林及び矮林保残木作業は「萌芽更新ヲが認められていた実績があり、特に矮林作業級で40年企画スルモ現在其ノ大部分ガ老壯齡林ナルト主林木タル輪伐期が設定されていた林分は周囲の林分よりも若齡のぶな」とあるので、皆伐喬林作業同様に、ブナを主体と林である可能性が考えられる。する老齡の林に設定されたことがわかる。輪伐期が40 国有林史料を用いて情報源の少ない戦前期の森林景観年であるので、喬林保残木作業級が設定された林分よりを復元することで、林齡や林相、管理方法などについても林齡が若い林分である可能性があると考えられる。こ地形図からは得られない情報を得ることが可能であった。のほか景観に關係する施業に關しては、施業制限地ある一方で、林相図は林分の樹種構成を大別して示した情報いは準施業制限地であった林地を景観保持のため新しくであるため、林分内に天然針葉樹林等が点在する場合は、風致林として指定し、景観に配慮した保護作業を設定し林相図だけからは判別できない。計画書には具体的な樹種や現地の植生に関する記載があるので、計画書の記載養兼積雪防止林として設定し、禁伐としたことがわかつ内容と合わせた地図情報の分析によって、より現状を反た。一方、前案で土砂防止林の施業見合わせ地とされて映した解釈が可能と考えられた。

いた一部林地では、地形、土砂崩壊上問題が無い場所を、紫葳採取者の利用する薪材や地元部落の製糸業に用いる

炭材としての需要を満たすため、新たに適宜択伐に指定 国有林の施業案からは、従来用いられていた旧版地図するといった地元集落の生活を考慮した動きも見られた。とは異なる性質をもつ情報が得られることが明らかにな明治から大正にかけて行われた施業案編成は予算や知った。記述的な内容については、当時の森林景観や景観識、技術者の制約から、当初の予定より大幅な年月を必に關わる計画や社会背景といった多様な情報を得られる要とした困難なものであったという(6)。本事業区を対象ことが実証的に明らかにできた。施業案・林相図から得とした前案と本案との比較からは、多くの制約下で編成られる空間的な情報については、その性質を理解した上された施業案を現場で実行しながら、当地の多雪地雪食で、時空間的な分析に利用できると考えられる。これら地形という自然立地的な特徴や社会的な実情を勘案し、の情報は戦前期の森林管理や地域史を研究する上で、有順次、森林の取り扱いを現場に応じた方法に適応させて用な情報となると考えられる。いく過程を読み取ることができる。

3. 叶津地域を対象とした旧版地図との比較 旧版地 謝辞

図から、昭和初期の対象地域の森林は基本的に広葉樹林 本研究は JSPS 科研費 24501300, 24310035 の助成をであり、面的にまとまりをもつ針葉樹林は見られなかつ受けました。

たことが読み取れる(図-1(a))。また、南西部に荒地印 参考文献

が集中してみられ、浅草岳の雪食地形による荒れた斜面 (1)BÜRGI, M. and GIMMI, U. (2007) Three objectives of historical ecology : the case of litter collecting in Central European forests. *Landscape Ecology*:22, pp.77-87
 の状況が地形図に反映されていると考えられた。尾根筋 (2)比屋根哲(1984)戦後北海道国有林における森林施業の展開(1)―苫小牧事業区内の平地林における施業の分析―. *日林論* : 95, pp.151-152
 には針葉樹印が点在して見られ、雪食地形の稜線沿いにあるキタゴヨウ(*Pinus parviflora* var. *pentaphylla*)等の針葉 (3)比屋根哲・尾崎佑介(2009) 戦前期秋田管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), pp.55-64
 樹を表していると推察された。国有林林相図で見た場合 (4)泉桂子(2004)近代水源林の誕生とその軌跡. 東大出版, 東京, 278pp.
 も旧版地図と同様に対象地は全域、天然広葉樹林に分類されておられ、現在散見されるような針葉樹人工林は面的に存在していなかったことがわかった。林齡情報をみると(図-1(b)), 150年生より古い林が全域の約43%を占めており、老齡ブナ林を主体とする林であったことがわかる。地域のほぼ中央に地元集落への薪炭林供与のための矮林保残木作業級が位置しており、西側には喬林保残木作業級が設定されていた。

- (5) 泉桂子・古井戸宏通 (2006) 鹿妻穴堰普通水利組合に (7) 関東森林管理局 (2010) 奥会津森林生態系保護地域設
 おける水源林の形成過程とその経営展開－戦前・戦中 定方針. 関東森林管理局, 前橋, 11pp.
 期を対象として－. 東大演報 : 116, pp.145-191 (8) 前橋営林局 (1949) 第 5 次編成只見経営区経営案説明
 (6) 片山茂樹・小沢今朝芳 (1974) 森林計画. (林業技術 書. 前橋営林局, 前橋, 105pp.
 史 第 4 卷. 日本林業技術協会編, 日本林業技術協会), (9) 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
 東京, pp.7-92 業計画の変遷とその実行－旧上松営林署を事例として
 ー. 森林計画誌 : 35, pp.9-20

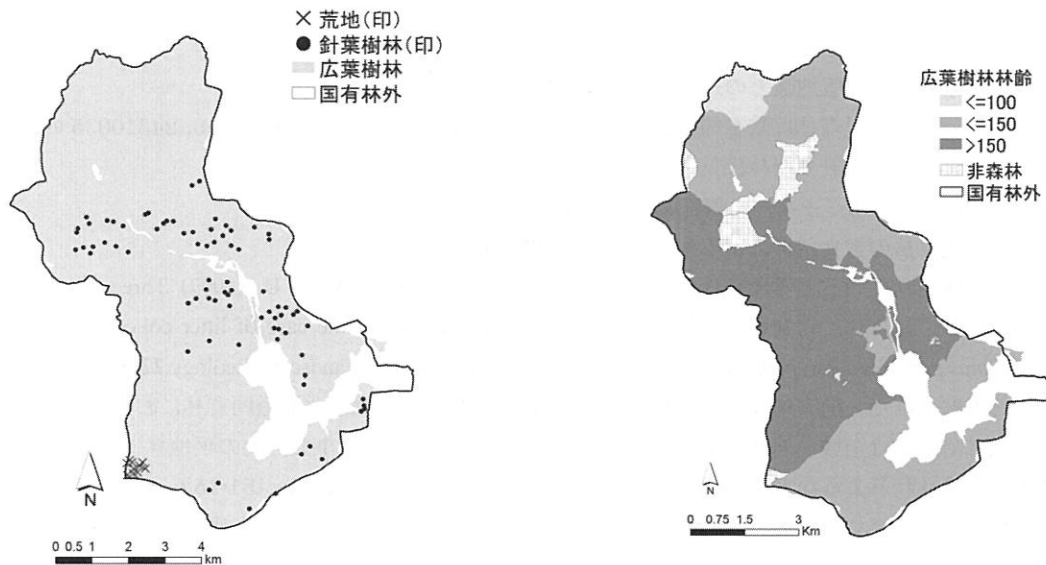
表－1. 臨時検訂案 (大正 9 年度) と第二次検訂施業案 (昭和 6 年度) の森林経理方式の比較

Table 1. Comparison of forest management methods between 1921 (T 9) and 1931 (S 6)

名称及び編成年	項目	普通施業制限地		準施業制限地			施業制限地
				防風林帯	土砂防止林	風致林	水源涵養兼積雪防止林
臨時検訂施業案 (大正9年)	作業種	皆伐喬林	矮林	禁伐	施業見合	—	—
	面積(ha)	16,539	505.42	119.31	45,717.39	—	—
	樹種	スギ、カラマツ、ヒメ コマツ、ゴヨウマツ、 ヒバ、ナラ、ブナ、ケ ヤキ、クルミ、シオ ジ、ホオ、トチ、クリ	ザツ	—	—	—	—
	輪伐期	120	40	—	—	—	—
第二次検訂施業案 (昭和6年)	作業種	喬林保残木	矮林保残木	施業見合	適時択伐、施 業見合	保護作業	禁伐
	面積(ha)	16,336.73	469.07	119.31	18,263.06、 27,549.13	2,147.56	18.51
	樹種	スギ、カラマツ、ヒメ コマツ、ゴヨウマツ、 ヒバ、ナラ、ブナ、ケ ヤキ、クルミ、シオ ジ、ホオ、トチ、クリ	ザツ	—	—	—	—
	輪伐期	120	40	—	—	—	—

(a)

(b)



図－1. 昭和初期の森林景観 (a)旧版地形図から復元された森林被覆図 (昭和 6～8 年) (b)国有林林相図から復元された森林被覆図 (昭和 6 年)

Fig.1 Forest landscape in the early Shōwa period (a) Forest cover map reconstructed from past topographic maps (1931(S 6)~1933(S 8)) (b) Forest cover map reconstructed from National Forest type map (1931(S 6))