

論文

スギ人工林における「優良林業地」－1960年と2021年の比較－^{*1}村上比奈^{*2}・奥山洋一郎^{*2}・滝沢裕子^{*2}

村上比奈・奥山洋一郎・滝沢裕子：スギ人工林における「優良林業地」－1960年と2021年の比較－九州森林研究 77：39－43，2024 時代経過や社会状況によって木材の価値がどう変化するのか。本研究は、人工林経営の過去と現在を調査した。先行研究で示された1960年時の20の優良林業地について、造林の目的、植栽本数、枝打ち、間伐、伐期、手間や費用のかけ方から特徴を明らかにした。各地域の特徴から「造林の目的」と「手間や費用のかけ方」に着目し、20の優良林業地を大きく4つのグループに類型区分した。4つのグループが属する都府県の人工林面積、人工林率、自県材の利用状況、優良林業地付近の木材市況の調査を行った。その結果、1960年時に造林目的が一般材志向の優良林業地が属する県はスギの素材生産量が増加傾向にあり、造林目的が高級材志向の優良林業地が属する都府県は、スギの素材生産量が減少傾向にあった。また、一般材志向の優良林業地が属する都府県は、高級材志向の優良林業地が属する都府県に比べ、自県材を多く利用する傾向にあった。

キーワード：スギ人工林、優良林業地、並材、一般材、銘柄材

I. はじめに

時代経過や社会状況によって木材の価値がどう変化するのか。本研究では1960年に優良林業地とされた地域の現状を調査することで、各地の造林、木材生産の状況の移り変わりについて議論したい。具体的には、各優良林業地の施業方法や造林目的から類似点に着目し、各優良林業地が属する都府県のスギ生産量、人工林面積、自県材の利用状況、木材価格等から1960年と2021年の林業の状況変化を地域ごとに調査した。

1980年に展開された、「並材論争」（いわゆる「赤井・野村論争」）では、並材の安定供給重視と高級材や銘柄材による付加価値重視について議論がなされた（赤井，1980；野村，1980；野村，1981；梅田，2014）。その中で赤井は、資源の成熟が予想される中で輸入材に対抗するためには安定供給が必要であり、各地域に並材供給システムが必要と主張した。それに対して野村は、並材重視は価格の下落、日本の林業の衰退を促進させるため、銘柄材産地の振興、木材の高級化、特殊化が必要であると反論した。1980年当時は、高級材志向の優良林業地に一定の存在感があったことが議論の背景となっているだろう。これらを踏まえ、各地の優良林業地の現状から「赤井・野村論争」の行方を考察したい。

II. 調査の概要

1. 調査対象

先行研究で示された20の優良林業地を本研究の調査対象とした（坂口・八原，1961）。1960年当時、既に何代かにわたってスギの造林を繰り返し、その地域の立地状況や経営目的に合った造林方法を行っていると評価された地域である（図-1）。

2. 調査方法

1960年の20の優良林業地について、時間による変化を調査し

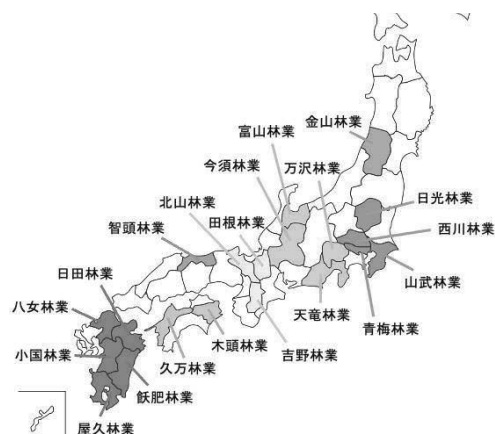


図-1. 調査対象地
（資料：坂口・八原（1961）より著者作成）

た。現在の状況については、各種統計等により2021年（データによっては2023年）を対象とした。20の優良林業地について、(1) 造林のねらい、(2) 植栽本数、(3) 枝打ち、(4) 間伐、(5) 伐期、(6) 手間や費用のかけ方、明らかになっている地域に関しては(7) 造林を開始した時期、(8) 県の林業状況（自県材の利用状況）の8つの項目に着目した。その結果から、造林の仕立て目標と施業方法の違いにより20の優良林業地を4類型に区分した。次に、各優良林業地が属する都府県の1960年当時と2021年の人工林率、スギ生産量を調査して、約60年の変化を都府県別で比較した。さらに、各優良林業地に最も近い木材市況の木材価格（2021年から2023年）を調査した。

III. 結果

1. 1960年の20の優良林業地の特徴

20の優良林業地の特徴を8つの項目別に示した（表-1）。(1) の造林のねらいは最終的な製品を示しているが、建築用材の他に、

^{*1} Murakami,H.,Okuyama,Y. and Takisawa,Y.: "Excellent forestry land" in cedar plantations - comparison between 1960 and 2021 -

^{*2} 鹿児島大学農学部 Fac. Agric., Kagoshima Univ., Kagoshima, 890 - 0065, Japan

酒樽（樽丸用材）、造船用材など特別な製品に関わる造林目的を持った優良林業地があった。(3), (4), (5) の評価項目は、坂口・八原（1961）の記述内容を評価項目として用いた。高級建築材を造林目的とする優良林業地は枝打ちや間伐を十分に行う傾向があり、手間や費用を多くかける結果となった。一方で、一般用材や電柱材を造林目的とする優良林業地は枝打ちや間伐はあまり行わない、または行わない傾向にあった。(8) では、自県材の利用状況について、1960年と2021年の全国の自県材利用率と各県の自県材利用率を比較し、全国平均よりも高い場合は自県、低い場合は他県と示した（東京のみ1960年と2016年を対象）。

2. 優良林業地の類型区分

20の優良林業地を「手間や費用のかけ方」と造林の目的が「高級材志向または一般材志向」の2つの項目で4象限に類型区分した(図-2)。高級材志向は、高級建築材または特別な製品（樽丸や造船用材など）に用いられる価格の高い特殊材を対象とした林業地である。さらに、梅田（2014）による評価基準をもとに、外形形質（品等の高い高木、通直、無筋、本末同大）、内的形質（杢目や心材色の美しさ）が優れているものを生産している場合等総合的に判断し、高級材志向の林業地と分類した。一般材志向とは、一般建築材、大径材、電柱材、足場丸太に用いられる造林目的を対象とし、梅田（2014）による評価基準を十分満たさないものを生産している場合、一般材志向の林業地と分類した。手間や費用のかけ方は、坂口・八原（1961）の評価基準に基づき、「相当多くかける」と「比較的多くかける、十分かける」という尺度で分類した。高級材志向の程度は、坂口・八原（1961）および梅田（2014）の評価基準に基づき、高級材志向が「強い」、「より強い」の2段階で分類した。横軸を高級材志向、一般材志向の分類とし、縦軸を手間や費用のかけ方とした。

4象限の(i)は、高級材志向かつ手間や費用を多くかける地域で、文献中の記述を参照して、さらに4つの区分に分類した。(i)のなかでも山武林業、吉野林業、北山林業は高級材志向が

より強い地域であり、今須林業、田根林業は手間や費用をより多くかける地域であった。(ii)の飼肥林業は、造船用材を目的とし価格の高い特殊材を生産していたが、手間や費用はあまりかけていなかった。(iii)の青梅林業は、手間や費用を十分かけているが、一般材志向であった。(iv)の屋久林業、小国林業、日田林業、久万林業、八女林業、富山林業、木頭林業、金山林業、日光林業は手間や費用をあまりかけておらず、一般材志向であった。

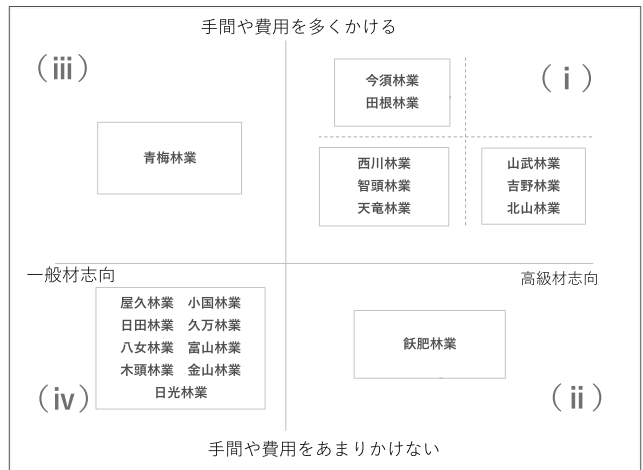


図-2. 優良林業地分類図

3. 自県材利用状況

地域内での林業・木材産業の活性化を図る指標として、自県材の利用状況に着目した。1960年に自県材を多く利用し、2021年も変わらず自県材を多く利用している優良林業地が属する県は、栃木、岐阜、奈良、徳島、愛媛、熊本、宮崎、鹿児島であった。1960年に他県材を多く利用し、2021年も変わらず他県材を多く利用している優良林業地が属する県は、富山、鳥取、福岡であった。1960年に自県材を多く利用し、2021年には他県材を多く利用している優良林業地が属する府県は、山形、埼玉、千葉、山梨、滋賀、京都であった。1960年に他県材を多く利用し、2021年には

表-1. 優良林業地の特徴

(No)	優良林業地名	(1) 造林のねらい	(2) 植栽本数	(3) 枝打ち	(4) 間伐	(5) 伐期	(6) 手間や費用のかけ方	(7) いつから	(8) 県の林業状況
1	金山林業(山形県)	大丸太				60~100年	あまりかけない		自県→他県に依存
2	日光林業(栃木県)	電柱材	疎植	ほとんどやらない	弱くやる	30~40年	あまりかけない		自県→自県に依存
3	西川林業(埼玉県)	高級小角材(7割)、足場丸太(3割)	4500本	やる(弱い・繰り返す)	弱くやる	30年	十分かける	江戸時代中頃	自県→他県に依存
4	山武林業(千葉県)	一般用材(6割)、建具材、造船用材	2000本	入念にやる	臨機応変にやる	択伐	十分かける		自県→他県に依存
5	青梅林業(東京都)	小角材、足場丸太(主目的)	3500~4000本	やる	弱くやる	30年前後	十分かける		他県→自県に依存
6	富山林業(富山県)	一般建築材		ほとんどやらない			あまりかけない		他県→他県に依存
7	万沢林業(山梨県)								自県→他県に依存
8	今須林業(岐阜県)	一般用材、高級建築材	植えつぎ	やる		60~80年(択伐)	相当多くかける		自県→自県に依存
9	天竜林業(静岡県)	一般用材、小角材、貫などの小巾物、高級建築材	3000本		弱くやる	35年	比較的多くかける	江戸時代	他県→自県に依存
10	田根林業(滋賀県)	一般用材、高級建築材	植えつぎ	入念にやる(強い・度々)	ほとんどやらない	択伐	相当多くかける		自県→他県に依存
11	北山林業(京都府)	磨丸太	5000本	入念にやる(強い・度々)	ほとんどやらない	30~50年(択伐)	十分かける	室町時代中期	自県→他県に依存
12	吉野林業(奈良県)	酒樽(樽丸用材)、高級建築材、板材、優良大径木	10000本	やる(弱い・繰り返す)	頻繁にやる	60年	十分かける	1500年頃	自県→自県に依存
13	智頭林業(鳥取県)	優良大径木、高級建築材、酒樽(樽丸用材)、板材、角材	3000本	入念にやる	弱くやる	60年	比較的多くかける	江戸時代初期	他県→他県に依存
14	木頭林業(徳島県)	一般用材	3000本			やや長伐期	あまりかけない	明治30年以降	自県→自県に依存
15	久万林業(愛媛県)	一般建築材、均質優良小丸太材(大量生産)、大径材	5000~6000本	入念にやる	やる	30年前後	あまりかけない	明治6年	自県→自県に依存
16	八女林業(福岡県)	一般建築材、電柱材	3500本~4000本		やる	30年	あまりかけない		他県→他県に依存
17	小国林業(熊本県)	一般用材	2000~2500本	ほとんどやらない	弱くやる	32年	あまりかけない	明治中頃	自県→自県に依存
18	日田林業(大分県)	一般用材	2500~3000本	ほとんどやらない	弱くやる	30年前後	あまりかけない	明治中頃	他県→自県に依存
19	飼肥林業(宮崎県)	弁舟材(用船材)	800~1500本	やらない	極めて弱くやる	40年	あまりかけない		自県→自県に依存
20	屋久林業(鹿児島県)	建築用材	2700~3000本	ほとんどやらない	ほとんどやらない	23~30年	あまりかけない		自県→自県に依存

資料：(1)~(8) 坂口・八原(1961)
 (3), (4), (5), (7) は岩水(1978), 馬喰田(1995), 鈴木(2003), 森川(1984) も一部参照

自県材を多く利用している優良林業地が属する都県は、東京、静岡、大分であった。

4. 人工林面積

20の優良林業地が属する都府県の森林面積、人工林面積および森林面積のうち人工林面積が占める割合（人工林率）を調査した（表-2）。1960年と2021年を比較すると、20地域のうち18地域において人工林率が増加していた。2021年の人工林率が1960年の人工林率を下回った地域は、千葉、東京のみであった。20地域全体では、2021年の人工林率は1960年当時の153%となった。

5. スギ生産量

20の優良林業地が属する都府県の1960年、2021年のスギ生産

量を比較した（表-3）。1960年から2021年に生産量が増加しているのは、山形、栃木、福岡、熊本、大分、宮崎、鹿児島県の7県であった。なかでも宮崎のスギ生産量は大幅に増加しており、2021年のスギ生産量は1960年の約4倍である。残りの13地域はいずれも1960年から2021年の生産量は減少しており、なかでも埼玉、千葉、奈良は8割以上も生産量が減少していた。

6. 優良林業地付近の木材市況

20の優良林業地に最も近い木材市場の原木価格を示した（表-4）。各市場の公開データにより、2021年から2023年の木材価格となっている。各地域で表示方法が異なり、比較対象の統一が困難であったため、長級4m、径級20cmに近い大きさを対象とした。全体として木材価格に差異があるが、優良林業地の4区

表-2. 人工林率

(No.)	都府県	1960年人工林率 (%)	2021年人工林率 (%)	増減率 (%)
1	山形	15.9	27.8	175
2	栃木	28.4	44.7	157
3	埼玉	30.7	49.2	160
4	千葉	64.4	38.9	60
5	東京	51.5	44.3	86
6	富山	11.3	19.3	171
7	山梨	23.1	44.3	192
8	岐阜	21.1	44.7	212
9	静岡	47.9	56.3	118
10	滋賀	19.1	41.9	219
11	京都	19.7	38.6	196
12	奈良	48.4	60.6	125
13	鳥取	25.7	54.1	211
14	徳島	34.4	60.3	175
15	愛媛	44.7	61.1	137
16	福岡	56.3	63.1	112
17	熊本	40.5	60.5	149
18	大分	45.2	51.4	114
19	宮崎	31.5	56.8	180
20	鹿児島	40.9	47.4	116

（資料：林業統計要覧より著者作成）

表-3. 都府県別スギ生産量

(No.)	都府県	1960年 (単位:千m ³)	2021年 (単位:千m ³)	増減率 (%)
1	山形	287	291	102
2	栃木	393	396	101
3	埼玉	147	25	17
4	千葉	162	28	17
5	東京	85	37	44
6	富山	96	90	94
7	山梨	85	27	32
8	岐阜	251	211	84
9	静岡	717	248	35
10	滋賀	144	40	28
11	京都	271	98	36
12	奈良	546	67	12
13	鳥取	176	163	93
14	徳島	341	263	77
15	愛媛	394	342	87
16	福岡	315	353	112
17	熊本	540	686	127
18	大分	480	929	194
19	宮崎	511	1931	378
20	鹿児島	379	514	136

（資料：木材需給報告書より著者作成）

表-4. 木材市況

(No.)	都府県	調査対象	住所	価格 (単位:円)	備考
1	山形	山形県森林組合連合会木材流通センター	山形県酒田市	2023/8 14,400	スギ4m, 20上中値
2	栃木	栃木県森林組合連合会・鹿沼木材共販所	栃木県鹿沼市	2023/9 13,190	スギ4m×22~28cm, 平均価格
3	埼玉	秩父広域森林組合	埼玉県秩父市	2023/9 5,997	4m×22~24cm, 平均単価
4	千葉	千葉県白書(農林水産部森林課調べ)		2021/1 12,000	スギ中丸太4m並材14~18cm, 12,000(円/m ³)
5	東京	多摩木材センター	東京都西多摩郡	2023/9 8,243	20~28cm, 平均単価
6	富山	富山県森林組合連合会	富山県富山市	2023/8 11,300	スギ4m×20~24cm中値
7	山梨	山梨県森林組合連合会	山梨県中央市	2023/8 12,000	スギ4m×18~22cm平均値, m ³ 単価
8	岐阜	岐阜県森林組合連合会・岐阜県産物共販所	岐阜県関市	2023/8 14,500	スギ4m×20~22cm, 平均値
9	静岡	静岡県森林組合連合会・天龍事業所	静岡県浜松市	2023/9 16,500	スギ4m×20~22cm, 中値
10	滋賀	滋賀県木材市況流通調査		2023/7 15,000	スギ4m(直材)22~28cm, 15,000(円/m ³)
11	京都	(株)北桑木材センター	京都府京都市	2023/8 9,500~12,000	スギ中目4m×18~24cm
12	奈良	上吉野木材協同組合	奈良県吉野郡	2023/8 15,119	スギ平均単価15,119(円/m ³)
13	鳥取	米子木材市場生山支店	鳥取県日野郡	2023/8 9,000	スギ平均単価(円/m ³)
14	徳島	木頭森林組合	徳島県那賀郡那	2022/12	スギ4m×18~32cm(直材・安値)16,500(高値)318,100(円/m ³)
15	愛媛	久万広域森林組合	愛媛県上浮穴郡	2023/9	スギ4m×18~22cm(高値)15,600(円/m ³)(曲)14,500(円/m ³)
16	福岡	福岡県森林組合連合会 浮羽事業所	福岡県うきは市	2023/9 15,000	スギ4m×18~22cm中値(直材), 15,000(円/m ³)
17	熊本	阿蘇森林組合・南小国共販所	熊本県阿蘇郡	2023/8 14,400	スギ4m×18~22cm, 一般材(直材)平均価格, 10,760(円/m ³)
18	大分	日田郡森林組合	大分県日田市	2023/9 14,993	スギ平均単価, 14,993(円/m ³) ※平均単価A, B材のみ
19	宮崎	日南林産物流通センター	宮崎県日南市	2023/8 13,200	スギ4m×18~22cm, 中値
20	鹿児島	鹿児島県森林組合連合会	鹿児島県鹿児島市	2023/9 14,100	スギ4m×20~22cm中値, 14,100(円/m ³)

分(図-2)ごとの違いはみられなかった。1960年時には各優良林業地で造林目的の違いがあったが、現在の木材価格には反映されてはなかった。

IV. 考察

1960年の造林目的が一般材志向の優良林業地が属する都県を「一般材志向地域」(図-2における(iii), (iv)), 1960年の造林目的が高級材志向の優良林業地が属する府県を「高級材志向地域」(図-2における(i), (ii))として、優良林業地の状況の変化について考察したい。

20の優良林業地が属する都府県の自県材利用状況についての調査結果から、2021年に自県材利用の多い地域11地域のうち、一般材志向が7地域、高級材志向が4地域であった。

1960年と2021年で、自県材利用から他県材利用に転換した優良林業地が属する府県は、埼玉、千葉、滋賀、京都、山形であった。これら5地域のうち、4地域は2021年のスギ生産量が1960年に対し6割から8割減少しており、いずれも高級材志向地域が属する府県であった。山形のみ一般材志向地域で、1960年と2021年のスギ生産量にほとんど変化がみられなかった。これら5地域の人工林率の増減に関連は見出せず、転換要因はスギ生産量の減少であると判断できる。

人工林率については、1960年と2021年の変化は、20地域のうち18地域で増加していた。千葉、東京のみ人工林率が減少しており、どちらも1960年に手間や費用を多くかけていた優良林業地が属する都県であった。全体として人工林率の変化に大きな差はなく、1960年時の優良林業地の区分と現在の人工林率には関連性が見られなかった。

都府県のスギ生産量の調査結果から、2021年の生産量が1960年より増加している地域は、宮崎を除き、全て一般材志向地域であった。さらに、高級材志向地域は宮崎を除き、全て2021年のスギ生産量が1960年より減少していた。1960年に対する2021年のスギ生産量比率は、高級材志向地域が属する都府県が40%、一般材志向地域が114%であった。これらの結果から、一般材志向地域はスギ生産量が増加傾向にあり、高級材志向地域はスギ生産量が減少傾向にあると判断できる。宮崎は高級材志向地域であったが、調査対象地のなかで最もスギ生産量が増加していた。これについては、用途の変化が影響していると考えられる。1960年当時、飢肥林業は価格の高い特殊材として弁甲材生産を目的としていた。しかし、現在は、木造船の需要はほぼ存在せず、建築材として出荷しており、地域としては高級材志向から一般材志向に転換されていると言える。

最後に、これまでの結果を、1980年の「赤井・野村論争」の視点から考察したい。赤井が今後の林業の主体として想定した並材＝一般材志向の優良林業地が属する都県は木材生産量が増加傾向にあった。これに対して銘柄材＝高級材志向の優良林業地が属する府県は木材生産量が減少傾向にあった。野村が想定した木材利用の高級化、特殊化は進まず、赤井の提唱した並材重視の供給システムが一部の優良林業地で機能して生産量を伸ばしている状況が窺える。おそらく、1960年の優良林業地以外の地域ではこの傾向はより顕著であろう。優良林業地の現在を辿ること

で、1980年の論争の帰結について1つの示唆が得られた。ただし、本稿は林業に関わる各種指標から各地の状況を比較検討したが、個別事例では優良林業地としての歴史を再評価して、特色を持った木材生産、利用に取り組む地域もある。この点は各地域での実態調査が必要であり、今後の研究課題としたい。

引用文献

- 赤井英夫(1980)林業技術, 日本林業技術協会, 464:2-6
 馬喰田高年(1995)郷土が生んだ先賢, 28p, ユーカリ実業
 日田郡森林組合 <http://www.gunshin.jp/quotes.html>
 (2023年9月22日利用)
 岩水豊(1978)久万林業・商品生産林業のすすめ, 93-140p, 商品生産林業研究所
 株式会社北桑木材センター
<http://hokusou.o.oo7.jp/hokusou4/wpcontent/uploads/2023/09/1726.pdf> (2023年9月22日利用)
 鹿児島県森林組合連合会 <http://www.kamoriren.or.jp/cate-distribution/5368/> (2023年9月22日利用)
 上吉野木材協同組合
<https://kamiyoshino.com/summary/20230801/26562.html>
 (2023年9月22日利用)
 加子母森林組合 <http://www.fa-kashimo.jp/>
 (2023年9月22日利用)
 木頭森林組合 <http://www.kito-forest.jp/sikyous/sikyounew/>
 (2023年9月22日利用)
 久万広域森林組合
<https://kuma-forest.jp/2023/09/19/mokuzai-1235/>
 (2023年9月22日利用)
 宮崎県木材利用技術センター
<https://www.pref.miyazaki.lg.jp/contents/org/kankyo/mokuzai/wurc/mametisiki/sugi/sugi.html>
 (2023年12月14日利用)
 森川源三郎(1984)久万造林七十年の歩み, 11-21p, 久万造林七十年史編集委員会
 日南町
<https://www.town.nichinan.lg.jp/soshikikarasagasu/norinka/forestry/955.html> (2023年9月22日利用)
 日南林産物流通センター
https://moritohito.or.jp/market_conditions/nichinan_center
 (2023年9月22日利用)
 野村勇(1980)林業技術, 日本林業技術協会, 461:2-6
 野村勇(1981)林業技術, 日本林業技術協会, 468:2-6
 農林業センサス sat.go.jp (2023年6月13日利用)
 農林水産省
<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai/>
 (2023年6月13日利用)
 林業滋賀, 淡海のもり
<http://www.ex.biwa.ne.jp/~sringyo/ouminomori223.pdf>
 (2023年9月22日利用)
 林野庁(2021)森林・林業統計要覧, 13p, 109p

林野庁 (1960) 林業統計要覧, 4-5 p

坂口勝美・八原昌元 (1961) 日本のスギ Vol. 5, 293 pp, 林業改良普及叢書, 全国林業改良普及会

清流の国岐阜県

<https://www.pref.gifu.lg.jp/page/2593.html>

(2023年9月22日利用)

静岡県森林組合連合会

<https://www.s-kenmori.net/market> (2023年9月22日利用)

鈴木裕範 (2003) 木を飢えた男・井部栄範～語られなかった紀州人～, 120-122 p, 和歌山大学経済学会, 経済理論, 第313号
多摩産材情報センター

<https://tamasanzai.tokyo/supply/supply-info.html>

(2023年9月22日利用)

千葉県白書, 118 p

<https://www.pref.chiba.lg.jp/shinrin/toukeidata/documents/r01-01-05.pdf> (2023年9月22日利用)

秩父広域森林組合

<https://www.chichibu-shinrin.com/center>

(2023年9月22日利用)

栃木県森林組合連合会

<http://www.tochimori.or.jp/jointsales/index.html>

(2023年9月22日利用)

梅田華衣 (2014) 関東森林研究, 65-1

山形県森連木材流通センター

<http://www.y-moriren.jp/data/R5.8report.pdf>

(2023年9月22日利用)

山梨県森林組合連合会 <https://yskr.jp> (2023年9月22日利用)

(2023年11月10日受付; 2024年1月13日受理)