

戦間期の住宅に使用された木材について

—清水組施工住宅を例に—

宮谷 慶一

(技術研究所)

松本 直之

(山口大学大学院)

熊谷 亮平

(東京理科大学)

榎藤 智之

(東京大学大学院)

松村 秀一

(神戸芸術工科大学)

On the Wood Used in Houses During the Interwar Period

—Examples from the Houses Constructed by Shimizu-gumi—

Keiichi Miyatani, Naoyuki Matsumoto, Ryohei Kumagai, Tomoyuki Gondo and Shuichi Matsumura

本論文は、戦間期に清水組により建設された住宅(470件)に使用されている木材について、その種類、部位ごとの使用割合ならびにその推移などについて明らかにするものである。その主な結果は以下のとおりである。

1. 針葉樹については、前半は外材、特に北米材の割合が高かったが、後半は国産材の割合が高くなった。
2. 広葉樹については、内装材に多く使用されており、後半に南洋材の割合が高くなった。
3. このような傾向は、当時の日本の木材需給状況を反映したものと考えられる。

This paper aims to clarify the types of wood used in Japanese houses during the interwar period. Specifically, we investigated 470 houses built by Shimizu-gumi. The main results are as follows.

1. On softwood, the percentage of import, especially North American wood, was high in the first half, but the domestic wood increased in the latter half.
2. On hardwood, South-Sea wood was mainly used for interior, and its proportion increased in the latter half.
3. It is thought that this tendency reflected the wood supply and demand situation in Japan at the time.

1. はじめに

戦間期(第一次世界大戦終結から第二次世界大戦開戦までの期間)、特に大正12(1923)年9月に発生した関東大震災以降は、建物の耐震化、不燃化を図るため、都市部を中心に鉄筋コンクリート造が普及した時期であるが、住宅建築などにおいては、依然として木造建築が多数を占める状態でもあった。本論文は、これら木造建築の主材料である木材に着目し、その種類や産地、ならびにそれらの年代による変化の有無について、当該期に作成された工事記録から、その一端を明らかにしようとするものである。

当該期の木造建築に対しては、さまざまな研究アプローチが考えられ、意匠的、構造的^{注1)}な側面以外にも、建設材料の流通^{注2)}など、建築生産史的な側面から把握することも、対象を多角的に把握するうえで有意義である。

ところで、当該期の日本における木材の需給および輸移入状況については、筆者は既往の研究を

もとにその概観を述べている^{注3)}。そこでは、関東大震災以降、米材(北米から輸入された木材)などの外材の輸移入量は増加したが、世界恐慌以降は輸移入量が減少し、国産材が増加したことなどが示されている。しかしそれらは建設産業のみならず、他産業を含めた全体の木材需給状況であり、建築工事における木材の需要や年ごとの変化などについては、それらを知る手掛かりとなる統計資料が存在しないため、把握が困難である。したがって、その他の方法として、当時の工事記録を参照することが考えられる。

そこで本論文では、そのような工事記録の一例として、清水組(現在の清水建設株式会社)により作成された『工事竣工報告書』^{注4)}を調査対象として取り上げ、そこに記載されている木材について調査することとした。無論、当該期の建設量全体に比して、ごくわずかな事例数ではあるが、後述するように、収録されている建物の竣工年が戦間期と重なることや、一つの会社により作成された記録で、一定の書式に則り記録されていること、

表－1 府県別件数

府 県	件 数
東 京	270
神奈川	36
京 都	27
兵 庫	24
福 岡	18
愛 知	17
栃 木	12
新 潟	9
静 岡	9
その他	48
合 計	470

表－2 構造別・坪単価別件数

単 価 (円/坪)	構 造					
	木 造	木造一部RC	木造及びRC	R C	その他	小 計
50 未満	2	-	-	-	-	2
50 以上 100 未満	22	-	-	-	-	22
100 以上 200 未満	163	9	-	1	-	173
200 以上 300 未満	114	9	-	5	-	128
300 以上 400 未満	66	6	2	12	-	86
400 以上 500 未満	20	3	1	8	-	32
500 以上 1,000 未満	14	3	1	5	1	24
1,000 以上	1			1	1	3
合 計	402	30	4	32	2	470

3. 分析の結果

3.1 木材の分類方法

まず、先述の調査対象 470 件について記載内容を確認し、そこに記載されているマツ、スギなどの樹種名^{注 8)}を逐一拾い出した。具体的には、建物の部位を

構造：軸組、床組、小屋組

外装：外壁、軒まわり

内装：床仕上げ、腰壁、階段、内法、天井仕上げ

の 3 つに分け、それぞれに記載されている樹種名を拾い出した。次に、これら樹種名を、建物の様式別(洋風／和風)^{注 9)}、ならびに種類別(針葉樹／広葉樹／産地)に分類し、それぞれの記載数^{注 10)}を集計した。その結果を表－3 に示す。

針葉樹については、「国産材」(スギ、マツなど)以外は輸移入先別に「北米材」(ベイマツ、ベイスギなど)、「北洋材」^{注 11)}(カラマツ、カラフトマツなど)、「台湾材」(タイヒ、ベニヒなど)に分類した。また広葉樹については同様に、「雑木」^{注 12)}(ナラ、タモなど)、「南洋材」^{注 13)}(ラワン、チークなど)に分類した。上記以外のものについては、「その他」とし、「ベニヤ」と記載のあるものも集計した。

表－3 を見ると、洋風の構造材、外装材では針葉樹であるベイマツ、スギ、マツが多くみられる。一方、内装材では針葉樹ではベイマツ、広葉樹ではナラ、ラワン、チークなどが多くみられる。

和風の構造材、外装材も同様に針葉樹であるベイマツ、マツ、スギが多くみられ、またベイツガ、

タイヒも多い。これは一般的に洋風の壁は大壁が主体であるのに対し、和風は真壁が主体であることから、構造材＝化粧材となるため、ヒノキやツガの代替であるタイヒ、ベイツガが好まれたのではないかと推測される。一方、内装材では広葉樹が主である洋風と比べ、ベイツガ、ベイヒ、ベイスギ、タイヒなどの針葉樹が多くみられる。

以下、部位別の分析結果を示す。

3.2 構造材

構造材(軸組、床組、小屋組)として記載されている樹種名を拾い出し、それらを建物の様式別、竣工年別、産地別に集計したものが図－3(洋風／構造材)、図－4(和風／構造材)である(竣工年不明分を除く。以下同様)。まず、図－3を見ると、前半は外材(北米材)の割合が高いが後半は減少し、それに替わって国産材の割合が高くなっていることがわかる。一方、図－4を見ると、前半と後半で北米材の記載数自体に大きな変化はないが、後半に記載数が増加するとともに国産材の割合が高くなっていることがわかる。両者とも針葉樹が用いられているが、北洋材についてはほとんどみられない。また、台湾材については、和風において国産材、北米材に次いで多く使用されている。

3.3 外装材

同様に、外装材(外壁、軒まわり)について集計したものが図－5(洋風／外装材)、図－6(和風／外装材)である。洋風では外壁仕上げがモルタル塗やタイル張など、木材を使用しない事例が多いため、他の部位と違って記載数が少ないが、国産材の使用がほとんどないこと、前半は北米材が多いが、後半になると南洋材の記載数が増加していること

がわかる。一方、和風を見ると、国産材の割合が高くなっていること、洋風と比較して台湾材の記載数が多いことが指摘できる。北洋材については構造材同様、記載数は多くない。

3.4 内装材

さらに内装材(床仕上げ、腰壁、階段、内法、天井仕上げ、建具)について集計したものが図-7(洋風／内装材)、図-8(和風／内装材)である。洋風では、他の部位と比較して広葉樹(雑木、南洋材)の

表-3 様式別・部位別の使用樹種の内訳

洋 風				
部 位	種 類	計	樹 種 名	記載数
構造材	針葉樹（北米材）	208	ベイマツ ベイツガ ペイヒ	196 10 2
	針葉樹（国産材）	219	スギ マツ ヒノキ ヒバ	114 88 13 4
	針葉樹（北洋材）	7	カラマツ カラフトマツ	6 1
	針葉樹（台湾材）	5	タイヒ	5
	広葉樹（南洋材）	1	カリン	1
外装材	針葉樹（北米材）	22	ベイマツ ベイスギ ペイヒ	17 4 1
	針葉樹（国産材）	4	スギ	4
	針葉樹（北洋材）	4	エゾ	4
	針葉樹（台湾材）	1	タイヒ	1
	広葉樹（南洋材）	15	ラワン チーク タンギール アビトン	12 1 1 1
内装材	針葉樹（北米材）	331	ベイマツ ペイヒ ベイツガ ベイスギ レッドウッド	160 61 57 51 2
	針葉樹（国産材）	113	スギ ヒノキ マツ ツガ ヒメコマツ モミ	50 38 18 4 2 1
	針葉樹（北洋材）	3	エゾ ヘニマツ	2 1
	針葉樹（台湾材）	30	タイヒ ペニヒ	29 1
	広葉樹（雑 木）	417	ナラ シオジ タモ オーク ケヤキ サクラ ブナ ウォールナット カバ カシ キリ	240 69 62 18 9 8 6 2 1 1 1
	広葉樹（南洋材）	439	ラワン チーク タンギール マホガニー アビトン ナンヨウサクラ ガギール トンブト カボール コクタン クルイン カチヤー	221 149 37 12 8 3 3 2 1 1 1 1
	その他	1	マンシュウクルミ	1
	ベニヤ			73

和 風				
部 位	種 類	計	樹 種 名	記載数
構造材	針葉樹（北米材）	527	ベイマツ ベイツガ ペイヒ ベイスギ	388 101 30 8
	針葉樹（国産材）	1,043	マツ スギ ヒノキ ヒバ ツガ クサマキ アテ	458 400 136 28 19 1 1
	針葉樹（北洋材）	9	エゾ カラマツ ホツカイドウマツ シベリヤマツ	4 3 1 1
	針葉樹（台湾材）	77	タイヒ ペニヒ	76 1
	広葉樹（雑 木）	1	クリ	1
外装材	針葉樹（北米材）	49	ベイマツ ベイスギ ベイツガ ペイヒ	18 17 10 4
	針葉樹（国産材）	119	スギ ヒノキ マツ ツガ サワラ	99 10 7 2 1
	針葉樹（北洋材）	4	ホツカイマツ シベリヤマツ エゾ	2 1 1
	針葉樹（台湾材）	9	タイヒ	9
	広葉樹（雑 木）	1	タモ	1
	広葉樹（南洋材）	1	ラワン	1
内装材	針葉樹（北米材）	769	ベイツガ ペイヒ ベイスギ ベイマツ	339 157 154 119
	針葉樹（国産材）	822	スギ ヒノキ マツ ツガ ヒバ モミ ヒメコマツ クサマキ ネズコ サワラ	452 180 106 50 12 7 6 5 3 1
	針葉樹（北洋材）	24	エゾ ヘニマツ ホツカイ シベリヤマツ カラフトマツ	9 8 3 3 1
	針葉樹（台湾材）	226	タイヒ ペニヒ タイモミ	218 7 1
	広葉樹（雑 木）	40	ナラ サクラ キリ タモ シオジ ケヤキ カバサクラ カエデ セン	16 9 5 3 2 2 1 1 1
	広葉樹（南洋材）	41	ラワン タンギール チーク アビトン コクタン	24 6 9 1 1
	その他	2	トマンコウアカマツ	2
	ベニヤ			13

記載数が多く、内訳を見ると 1936 年以降、針葉樹の記載数が減少する時期に、広葉樹の記載数が増加していることがわかる。特に南洋材は 1935 年以降、大きく増加している。雑木については、記載数自体は南洋材と大差はない。針葉樹については北米材が主で、後半に記載数が減少するのは、

他の部位と同様である。また、ベニヤの記載数も和風と比較して多く見られる。一方、和風を見ると、針葉樹が主に用いられており、北米材と国産材の割合については、構造材と同様の推移を示している。台湾材についても同様である。

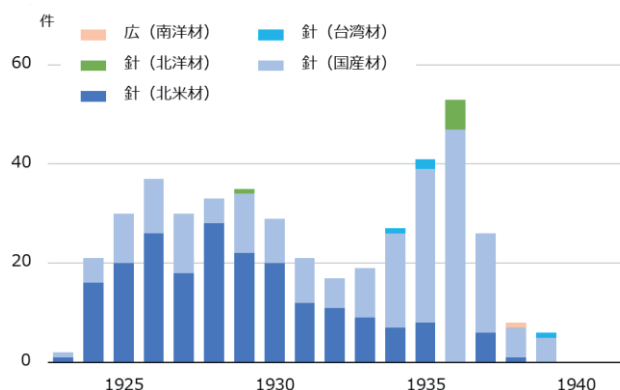


図-3 木材の産地別記載数の推移(洋風/構造材)

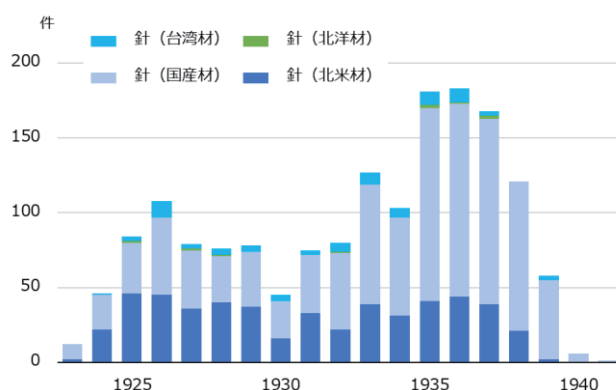


図-4 木材の産地別記載数の推移(和風/構造材)

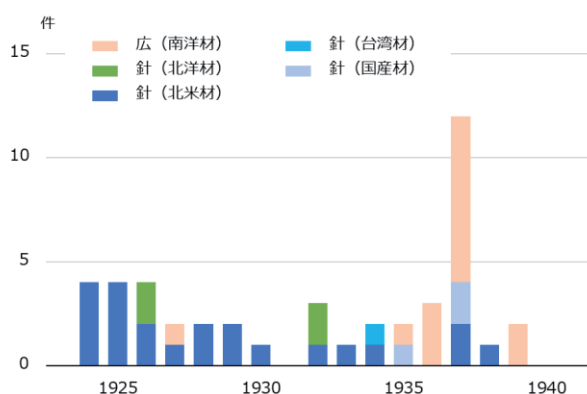


図-5 木材の産地別記載数の推移(洋風/外装材)

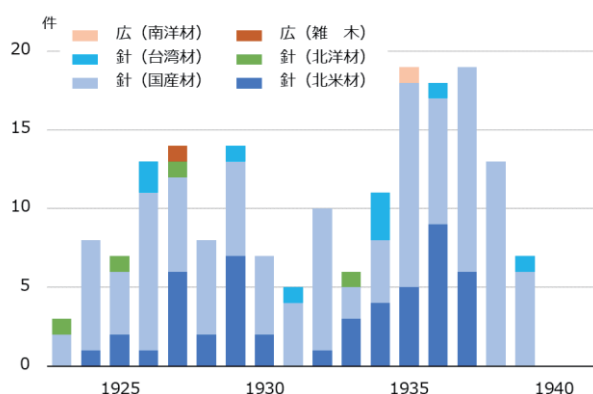


図-6 木材の産地別記載数の推移(和風/外装材)

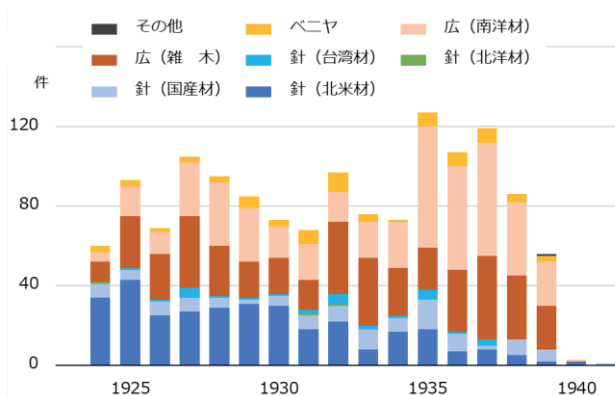


図-7 木材の産地別記載数の推移(洋風/内装材)

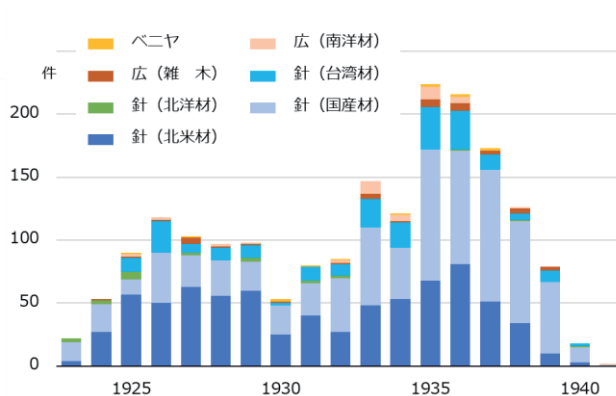


図-8 木材の産地別記載数の推移(和風/内装材)

※ 針：針葉樹 広：広葉樹

3.5 小結

以上、各様式・部位別のグラフから読み取れる事象を、木材の産地とその割合の変化に着目すると、以下のようにまとめることができる。

北米材：外材中最も記載数が多いが、後半(1933年以降)はその割合が減少した。

北洋材：他の外材と比較し記載数は少ない。

台湾材：洋風の記載数は多くないが、和風においては北米材、国産材に次いで使用されていた。

国産材：洋風よりも和風での記載数が多く、また後半にその割合が増加した。

雑 木：主に洋風の内装材に使用され、記載数は南洋材とほぼ同じであった。

南洋材：雑木と同様、主に洋風の内装材に用いられ、後半にその割合が増加した。

先述のように、分析対象の住宅の数は、当該期に日本で建てられた建築全体と比較してごくわずかであり、また建物の所在地にも偏りが見られる。したがって、上記結果はあくまで一例として意味を持つものである。一方、当初推測したように使用されている木材の種類に関しては、針葉樹と広葉樹、国産材と外材ともに多様な使用実例が存在したことがわかった。

次に、当該期における日本の木材需給や輸移入量の推移といった、木材市場全体の状況を把握したうえで、上記結果との関連を考察することにより、そのような結果をもたらした要因について考察する。

4. 戦間期の木材輸移入状況

4.1 概要

まず、1920年から1940年の間の木材の輸移入量、国内生産量、消費量、伐採量の推移^{注14)}を図-9に示す。このグラフから読み取れる要点は、以下のとおりである。

- ①1922年以降、需給量の乖離(国内消費量>生産量)が顕著になり、そのギャップを埋める形で輸移入量が急増した。
- ②昭和恐慌期に消費量の減少がみられるが、1932年以降再び増加した。
- ③しかし輸移入量については再び増加せず、国内

生産量(=伐採量)の増加が見られることから、需給量の乖離を埋める木材が、外材から国産材に移行した。

次に、このような推移を示すにいたった要因については、木材市場に関する既往の研究^{注15)}を参照すると、以下のように要約することができる(下線筆者)。

- ・第一次世界大戦からその直後にかけて、経済の飛躍的な拡大により木材需要が大幅に増加するとともに、木材供給価格が高騰した。
- ・米国においては、太平洋岸地方における木材生産の増大と国内木材消費の後退から、木材供給の過剰と木材価格の下落が起こり、海上運賃も第一次世界大戦後暴落したため、1920年に日本の木材輸入関税が引き下げられると、大量の米材が日本に輸入されるようになった。
- ・また樺太では、松毛虫による虫害が発生し、虫害木整理の必要から、大量の樺太材が内地に移入された。
- ・昭和恐慌期に木材需要は低迷したが、その後再び増加傾向をたどった。しかし経済の統制化、ブロック化を反映して、輸入関税の引き上げ、為替レートの変化、海上運賃の高騰、外材価格の上昇により外材輸入が減少した。
- ・樺太材も1932年の樺太林政改革(島外移出制限)の結果、内地への移入量が減少した。
- ・木材需要は再び主として国産材で充足されることになった。これは、補助政策によって林道整備が進み、国産材の供給力に顕著な増大がみられたこと、明治中期に植林された植林木が伐期に達し木材供給の増加を容易にしたことによる。

つまり、前半の輸移入木材量の増加は、国内の木材需要の増加による国産材の不足(価格高騰)を、外材の輸移入条件の好転(価格および海上運賃の下落など)によって補った結果であり、後半の輸移入量の減少と国産材の増加は、外材の輸移入条件の悪化(関税、林政改革など)と国産材の供給条件の好転(林道整備、供給量の増加など)による結果であったととらえられている。

本論文で対象とした『工事竣工報告書』の「住宅」の竣工年は1923年から1941年であり、これは図-9の時期とほぼ重なる。そして、前章の各グラフ(図-3~8)から読み取れる事柄として指摘

した「前半は外材の割合が高く、後半は国産材の割合が高い」ことは、当該期の木材輸移入状況とも一致している。これは、当該期の木材輸移入状況が、一つの建設会社の住宅建設における使用木材選択にも影響を及ぼしていた結果ではないか、と考えられないだろうか。以下、この点について産地別割合の推移を詳細に見てみる。

4.2 外材の産地別輸移入量の推移

ここまでは外材全体の輸移入量の推移について見てきたが、次に北米材、北洋材など、産地別輸移入量の推移を確認してみる。

まず、1921年から1937年までの北米材、北洋材、台湾材、南洋材のそれぞれの輸移入量^{注16)}の推移をグラフに表したものが図-10である。このグラフから、

- ①昭和恐慌(1930年)までは、北洋材と北米材ではほぼ占められていた。
- ②昭和恐慌以降、北洋材、北米材は減少したが、反対に南洋材は増加した。
- ③全体に占める台湾材の割合は少量であった。

の3点を指摘することができる。北米材および北洋材の推移については、先述のとおりである。一方、南洋材の輸入については、

樺太材減少を補ないうる、安価で大量供給の可能な製材原木として最適であった^{注17)}

もともと南洋材は、道産広葉樹の代替材として昭和2,3年ごろ試験的に輸入したものであるが、安値のため道材を圧迫するにいたった^{注18)}

樹種的にはケヤキ・ナラ・カバ・カツラ・米松等の使用分野に進出したが、それらの主要因は建築様式の漸次的欧化・米材輸入抑制措置ごの代替使用等であった^{注19)}

という記述から、他の外材および北海道産広葉樹(雑木)の代替材として輸入が増加したようである。一方、台湾材については、

臺灣材はその殆んど全部は檜で(中略)その用途も特殊的で、米檜及び内地檜の代替として使用されてゐるもので、一般需給とは自ら別の存在

である^{注20)}

もともと朝鮮および台湾は、森林資源が豊かというわけではないので、内地への移入材は、その量が少ないばかりでなく、多くは特殊材であった。したがって(中略)内地の木材市場に大きな影響を与えるということではなく^{注21)}

という記述から、他の外材と比べると一般的ではなく、ヒノキの代替材という限られた需要であり、その移入量も少なく、国内の木材市場への影響もほとんどなかったものと考えられる。

4.3 京浜市場における産地別木材入荷量の推移

図-10を見ると、外材の中で北洋材の輸移入量が最も多かったことがわかるが、表-3で示したように、『工事竣工報告書』の「住宅」では、同材の記載数は、他の産地の木材と比較してごく少数である。当時輸移入された北洋材の用途別割合に関する明確な資料は見当たらないが

建築・土工用 50～60%、製函用 20～30%、パ
ルプ原木用 15～20%^{注22)}

あるいは

建築用その他 25～40%、製函・包装用 50～
60%、パルプ用 10～15%^{注23)}

という数字が参考として挙げられている。仮にこれらの数字が妥当であるとする、表-3の北洋材の記載数は少なすぎはしないか、という疑問が浮かぶ。

本論文で対象とした住宅の所在地は、表-1で示したように東京府が最も多く、次いで神奈川県となっている。そこで京浜市場における木材の産地別入荷量の推移^{注24)}を確認してみる(図-11)。

まず、図-10と比較すると、同市場においては、北洋材ではなく北米材の割合が高いことがわかる。また、前半は北米材の割合が高く、後半は国産材(内地材)の割合が高いこと、後半に南洋材の入荷量が増加することは、前章の結果と一致する傾向である。

ここで、さらに北洋材の主要な材である樺太材の府県別(東京・神奈川、大阪・愛知、その他)移入量の推移^{注25)}を確認してみる(図-12)。これを見

ると、最も移入量が多いのは愛知県で、東京・神奈川の割合は低いことがわかる。

以上より、日本全体では図-10に示すように外材のうち、北洋材の輸移入量が最も多かったが、京浜市場に限るとその割合は低く、かつその量も他府県と比べ少なかったことがわかる。そしてこれらのことが、表-3において北洋材の記載数が少ないことの一因ではないかと考えられる。しかし、

他の四市場(清水、名古屋、阪神、和歌山：筆者注)が、パルプ・製函・マツチ軸木等に多くをむけたのに反し、京浜市場での北洋材は、主として建築材(主要材種は4分板・6分板・貫・極木等)に使用されている^{注26)}

という記述もあることから、移入量は少なかったものの、用途としては建築材が主であったと考えることもできる。ただ、北洋材に対する当時の評

価として、

性質上ニ種々ノ短所カアルカ値段カ頗ル低廉テアルカラ假普請、安普請等ニハ好個ノ適材^{注27)}

という記述も見られる。先述のように本論文で対象とした住宅の坪単価は比較的高かったことから、他の安価な住宅、あるいは住宅以外の用途の建築においては、北洋材の使用例を多く発見できるかもしれない。この点に関する調査・分析については、今後の課題としたい。

4.4 小結

以上、戦間期の日本における木材輸移入状況について、産地別割合の推移を中心に確認した。これは木材の量(体積)の推移であるため、前章の分析結果(部位別の樹種記載件数)と単純に比較できるものではないが、前章で明らかとなった、「前半は外材の割合が高く、後半は国産材の割合が高

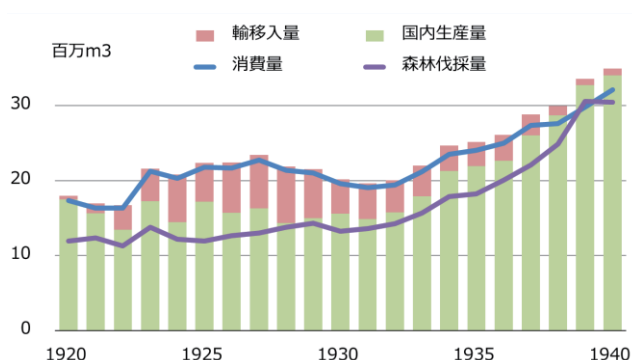


図-9 木材の輸移入量、国内生産量、消費量、森林伐採量の推移(1920～1940)

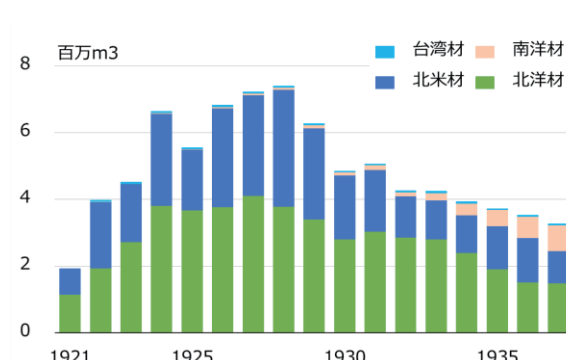


図-10 外材の産地別輸移入量の推移(1921～1937)

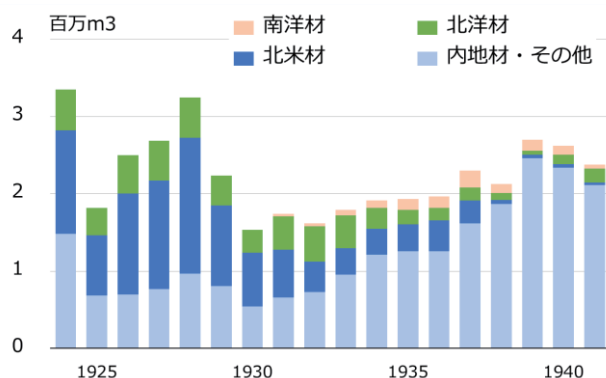


図-11 京浜市場の木材産地別入荷量の推移(1924～1941)

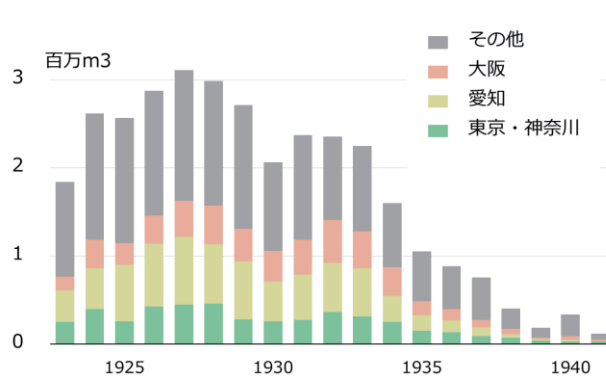


図-12 府県別樺太材移入量の推移(1923～1941)

い」ことや、「後半に南洋材の割合が増加した」ことについては、両者が同じ傾向を辿ったことが明らかとなった。これは、当該期の木材輸移入状況が、住宅建設における使用木材選択に影響を及ぼしていたことを示唆するものであると考えられる。

5. まとめ

本論文では、戦間期の住宅建築に使用された木材について、当該期に清水組により作成された工事記録である『工事竣功報告書』の記述を一例として取り上げ調査・分析した。これらの住宅は一つの建設会社によって供給されたものであり、かつ地域的な偏りも見られるものの、樹種、産地ともに多様な実例を拾うことができた。それらの産地別割合の推移など、本論文で明らかになった点は以下のとおりである。

【針葉樹】

- ・前半は外材の使用割合が高かったが後半には減少し、代わって国産材の割合が増加した。
- ・国産材は和風での記載数が多かった。
- ・外材はほぼ北米材が使用されており、北洋材の記載数はごく少数であった。
- ・台湾材は主に和風の住宅で使用されており、北米材、国産材に次いで使用されていた。

【広葉樹】

- ・洋風の内装材としての記載数が多かった。
- ・内訳は雑木と南洋材であり、後半に南洋材の記載数が大きく増加した。

また、当該期における木材輸移入状況に着目し、産地別割合を中心にその推移を確認した。そして、外材割合の変化などを『工事竣功報告書』の分析結果と比較すると、同様の推移を示していることがわかった。これは、当該期の木材輸移入状況が、住宅建設における使用木材選択に影響を及ぼしていたことを示唆するものであると考えられる。

謝辞

本研究は、一般財団法人住総研(2018 年度研究助成 No.1813)の助成を受けた研究の一部です。ここに感謝の意を表します。

<参考文献>

- 1) 村松貞次郎：日本建築技術史，地人書館，1959
- 2) 平山育男：“近世末期から近代における木材の価格について”，日本建築学会計画系論文集，Vol.88，No.807，pp.1779-1786，2023.5
- 3) 宮谷慶一：“木材『長期経済統計 9 農林業』ほか〔連載 近代日本建設産業史再考 統計資料からのアプローチ(8)〕”，建築雑誌，Vol.132，No.1694，p.30，2017.2
- 4) 宮谷慶一：“清水組『工事竣功報告書』について”，日本建築学会大会学術講演梗概集(建築歴史・意匠)，pp.785-786，2015.9
- 5) 宮谷慶一 他：“戦間期の清水組工事現場におけるセメント調達先について”，日本建築学会計画系論文集，Vol.86，No.790，pp.2689-2698，2021.12
- 6) 宮谷慶一：“両大戦間期における米材の使用状況について — 清水組施工住宅を例に —”，清水建設研究報 Vol.100，清水建設株式会社 技術研究所，pp.159-166，2022.12
- 7) 江見康一：資本形成(長期経済統計 4)，東洋経済新報社，1971
- 8) 萩野敏雄：北洋材経済史論，林野共済会，1957
- 9) 木材通信社：日本木材綜覧，木材通信社，1936
- 10) 渡邊全：外材輸入の情勢と其対策，帝国森林会，1925
- 11) 梅村又次 他：農林業(長期経済統計 9)，東洋経済新報社，1966
- 12) 農林大臣官房統計課：明治六年乃至昭和四年農林省累年統計表，東京統計協会，1932
- 13) 農林大臣官房統計課：第十七次農林省統計表，帝国農会，1941
- 14) 赤井英夫：木材市場の展開過程，日本林業協会，1968
- 15) 萩野敏雄：朝鮮・満州・台湾林業発達史論，林野弘済会，1965
- 16) 樺太庁農林部：樺太森林統計(第7回)，1931
- 17) 萩野敏雄：東京木材市場の史的研究 — 戦前期における —，日本林業調査会，1981
- 18) 農商務省山林局：木材と建築，1925
- 19) 萩野敏雄：南洋材経済史論，林野共済会，1961

<注釈>

- 注 1) たとえば木構造の技術史的側面については、参考文献 1)、「第四章 木造建築の近代化」(pp.92-120)などが挙げられる。
- 注 2) たとえば参考文献 2)では、近世末から昭和初期におけるスギ、マツ、ヒノキおよび近代以降のベイマツについて、それらの価格変動を明らかにしている。
- 注 3) 参考文献 3)
- 注 4) 『工事竣功報告書』の体裁、記載内容など、当該資料についての詳細は参考文献 4)、参考文献 5)を参照。なお当該資料の使用にあたっては、資料の所有者である清水建設株式会社と、筆者らの所属する機関(2018 年時点)との間で秘

密保持ならびに使用期間などを定めた契約を事前に締結した。

- 注 5) 参考文献 6) 参照。そこで示した主な結果は以下のとおり。
- ・主要構造部位はベイマツが最も多く使用されていた。
 - ・和館の柱はベイマツの他にベイツガ、ベイヒの使用例も多く見られた。
 - ・米材輸入量減少時期と清水組施工住宅における米材使用率の減少時期は概ね一致していた。
- 注 6) 本論文では当該期の木材輸移入について考察するため、対象とする住宅は、現在の 47 都道府県に建てられたものに限っている。
- 注 7) 参考文献 7) の第 18 表「住宅建築費(1887～1940)」(p.268)によると 1923～1940 年の市部における 1 坪当り住宅建築費(当年価格)は、平均で 84.7 円(最大: 148.6 円、最少: 63.9 円)である。
- 注 8) 樹種名は『工事竣功報告書』に記載されている名称をそのまま使用した。ただし「ベニヤ」については単に「ベニヤ」と記載されているものと、「塩地ベニヤ板」など表板の種類も記載されているものが見られたが、いずれも「ベニヤ」とした。
- 注 9) 『工事竣功報告書』は予め項目が印刷された用紙に、必要事項を記載する形式で、その書式は「西洋館」、「日本家以外」、「日本家」の三種類存在することから、住宅の様式を「洋風」(西洋館・日本家以外)と「和風」(日本家)の 2 つに分けた。ただし小屋組については、書式に関わらず洋小屋(トラス構造)と記載されていれば「洋風」、和小屋と記載されていれば「和風」に分類した。また一つの建物に「洋室」と「和室」がある場合は、それぞれを「洋風」、「和風」として分類した。なお表-3 の合計が表-1、表-2 の合計(470 件)を上回るのは、上記理由および注 10) で示した理由による。
- 注 10) たとえば一つの住宅の軸部にヒノキ、床組および小屋組にマツが使用されている場合、構造材: ヒノキ 1、マツ 2 として計上した。
- 注 11) 「北海道のみでなく樺太材・沿海州材の出材が多くなるにおよんで、すべてを包括する北洋材なる名称が生れるにいたっている」[参考文献 8)、p.271]、「現在市場ニ於ケルゑぞ、とどハ北海道、樺太、西伯利等ノ産テ一括シテ北洋材ト呼ハレテラル」[参考文献 18)、p.26]という記述などから、北海道、樺太ならびに沿海州から輸移入されたと判断される木材については、「北洋材」として分類した。
- 注 12) 「北海道雑木は北海道から産出される潤葉樹の製品または丸太(中略)主なる種類はナラ、セン、シナ、キハダ、ヤチダモ、カツラ、カバ等である」[参考文献 9)、東京 p.24]という記述などから、当時「ナラ」などの広葉樹については「雑木」と呼称されていたこと、その主な産地が北海道

であったことがわかる。しかし北海道産以外の広葉樹も含まれていると想定されるため、木材名より「南洋材」と判断されるもの以外の広葉樹については一括して「雑木」として分類した。

- 注 13) 「普通南洋材として指稱し得るものは印度、暹羅、馬來半島、ジャバ、スマトラ、ボルネオ、比律賓其他南洋諸島に産する唐木類及近年相當に輸入せらるゝに至つたラウアン、ミラボウ、タンギール、ヤカール等であるが、茲には便宜上南米、中米、西印度地方に産するマホガニー、リグナムヴァイタ等を包括」[参考文献 10)、p.249]という記述などから、針葉樹以外の輸入材については、「南洋材」として分類した。
- 注 14) 輸移入量、国内生産量ならびに消費量については、参考文献 11) の「第 44 表 用材の国内消費量と生産量: 素材材積表示」(pp.238-239)を、伐採量については参考文献 12)、参考文献 13) のデータをそれぞれ利用し作成した。期間および一部項目は異なるが、筆者は参考文献 3)、参考文献 6) において同様のグラフを提示している。
- 注 15) 参考文献 14)、pp.365-376 を参照した。この部分の引用については、筆者は参考文献 6) において提示している。
- 注 16) 北米材、北洋材ならびに南洋材については、参考文献 8) の「第 5・2 表 産地別輸移入材の推移」(p.342)のデータを、台湾材については、参考文献 15) の「第 3・38 表 用材需給量の推移」の「移出量」(p.500)のデータをそれぞれ利用し作成した。ただし、参考文献 8) 「第 5・2 表」の「樺太材」の 1921 年のデータが過大であると判断されるため、この年のデータのみ、参考文献 16) の「34. 島外移輸出調」(p.77)のデータを用いた。
- 注 17) 参考文献 17)、p.106
- 注 18) 参考文献 8)、p.275
- 注 19) 参考文献 19)、p.277
- 注 20) 参考文献 9)、東京 p.3
- 注 21) 参考文献 14)、p.141
- 注 22) 参考文献 8)、p.274
- 注 23) 同上
- 注 24) 参考文献 8) の「第 4・16 表」(p.300)、「第 4・17 表」(p.301)、「第 4・18 表」(p.302)の各データを利用し作成した。
- 注 25) 同上、「付・3 表 樺太の木材(全材種)輸移入量の推移」(付録 pp.16-17)のデータを利用し作成した。
- 注 26) 参考文献 8)、p.303
- 注 27) 参考文献 18)、p.26