

# 工事常識材料の研究と着眼点

## 建築材料 見積の研究 (6)

林 有 一

木材の解説愈々詳細になつて來ました。我國の土木建築工事を左右しつゝあると言ふても可い程な木材である、それは如何な處から如何にして出て来るか。(編者)

あらゆる我國の工事界にデリケートな關係を有するところの木材とは一體 どんなものか。

北米合衆國ポートランドを中心としたコロンビヤ河附近プレース・ハーバー、ウイラバハーバー、クース・バー、ビューゼットサウンド、ヴァンクーバー等の主要積出地から横濱、神戸、名古屋、大阪の四港に輸入されて全國的に供給される木材のうち

【米松】は一般にドグラスファーと稱せられ、現在北米全土に亘る蓄積量六千億ボード呎、即ち五百億石に達すと稱せられる、(ボード呎はボードメデュアの單位で12吋×12吋×1吋即ち144立方吋である)木質は程よき硬度を有し、他材に比して持久性に富み樹脂が多い色は麥藁色乃至薄赤色である。我國産赤松と比較して抗力及び硬度の點は劣り、横壓に對しては半分に過ぎない。

【米梅】は一般にヘムロツクと稱せられ主として太平洋岸に繁茂し木質は軟質であるが、割合に丈夫で、木目は垂直、樹脂は殆んどない、色は米松よりも白いが、破斷抗力は米松よりも弱い。

【米杉】は普通レッドシダーと呼ばれ、主要產地はこれまた太平洋沿岸地方で、蓄積量コロンビヤ州七百七十億ボード呎、ワシントン州四百八十億同、オレゴン州百五十億同、木

質は軟質で、木目は垂直、工作容易である色美しく米松、米梅よりも強い。

抗力に於ても硬度に於ても國產杉材より優るが挽材後木目が明白に現はれず、光澤もない殊に年を経るに従つて、次第に黒褐色に變じて挽材當時の美しい色彩を失つて仕舞ふ。

【米檜】は普通ホワイト・シダーと稱し、僅かにオレゴン州のみの產出で、蓄積量も二十億ボード呎に過ぎない。木質硬く木目細密にして、加工容易、淡黄色で強烈なバラに似た香がある、たゞ光澤がなく割合に裂け易いのが缺點である。

シャトルから北二十哩の地に、エベレットといふ町がある、木材輸出港として第一位を占むるグレース・ハーバーと相對した至つてじみな町だが、木材產地としては最も古くから發達してゐる。こゝにウエイヤ・ハウザー・コムバニーといふ製材所があつて、この主人公ウエイヤハウザーは

【木材王】としてカーネギー鋼鐵王やフォード自動車王と並べ稱せられる人であるが、西海岸開拓の當時、彼れは早くも鐵道と山林に着眼したのであつた。鐵道敷設に成功した彼は、其代償としてその當時無價値と信じられて居た山林を殆んと無代で政府から拂下げを受けたのを始めてとし、未開の森林らしい森林は悉く掌中に收め今は米國私有山林の七

割を占むるに至つたといふ位である。

このエベレットの工場は、パナマ運河がまだ開鑿されぬ前から、東海岸や中部地方へ鐵道で木材を輸送する目的で、設備されたのであるが、近年になつてから、更に埠頭を有する船積工場を設けるやうになつた。

ニューヨーク、ボルチモア、ボーツマス等の東海岸に向け船輸送する木材量年額二億ボード呎、ピツツブルグ以西の内地向一億ボード呎、カリフォルニア沿岸及輸出向四千萬ボード呎に達するが其運賃がパナマ運河経由ニユーヨーク行(一千呎に付)14弗、陸途ニユーヨーク行17.8弗、ところが日本向は10弗位にしかならぬ、尤も日本向はこの工場では餘り問題にして居らぬさうである。

さてもかやうなわけで、木材に對する大體の觀念は得られたと思ふがその

#### 【東京市場卸賣價格】はさうかといふに

##### (一) 米松 (ドグラス、ファー)

品質「マーチヤンタブル」<sup>ミ</sup>稱する上並材

	巾	厚	時	長	呎	昭和四年	同	二月	價格(一石當り)
大角	1	8	乃至24	20	乃至40	一	月	8	圓61
中角	1	2	16'	20'	40'	8	同	8	圓23

8・23 7・85

用途は原形のまゝ梁材等にもするが、多くは再挽して小屋組や雜作用<sup>ミ</sup>する

	板子、寸法	價格(石當り)						
厚	幅	時						
1	10	12	12呎	長呎	昭和四年一月	同	二月	
バイリング					10圓0		9圓58	
打込丸太	末口徑	長						
	〃	〃	〃	24より3'上り40'より5'上り				
	寸法	6より3'上り12迄			80'迄			

以上は東京外國木材輸入協會の調査を基礎としたのであるが、中外商業新報(四月二日朝刊)の報道するところによれば

「四年越懸案の木材關稅も、漸く政府の期待が實現されて、第五十六議會を通過、愈々三月三十日から實施されるに至つた、從つてこれは折柄一般需要の擡頭期に直面して俄然木材市況に有力な強材料たるの反響を

與へ、目下當地深川市場相場は

米松大角 (尺締當り) 11圓30

中角 (同) 10・80

米梅小角 4"(同) 11・80

此米材角物は梅の五十錢臺を筆頭に、いづれも三十錢方の昂騰、次に板類はこれまた米材角物の反撥に煽られて

秋田杉4分板(並) 1坪當り 1圓28

エ ブ 同 同 0・83

米 材 同 同 0・95

此それぞれ2錢乃至4錢方の上進を示すに至つた。

右は私達の研究上見逃してはならぬ記事である。

一口に、アメリカ材といふが、なにしろ北はバンクーバーから、南はクースベイ迄、約二千哩もある廣大な地域に、分布するのであるから產地によつて其品質に、大なる相違のあるこ<sup>ミ</sup>は、むしろ當然である。然らば

アメリカ松の良材はどこから產出する?

シヤトルの東方カスケード山脈から出るもののが最も優秀で、従つて同一山脈から產出するブリテツシユ・コロシビヤのバンクーバー方面のものも、脂壺少く木理緻密、木質も丈夫である。

この地方の長材を筏に組むところが、コロシビヤ川にあつて、そこから二千哩も離れたカリフォルニアへ、四十五日もかゝつて輸送してゐるが、其筏の長さが八百二十呎、巾は六十呎、厚さ水面下二十六呎水面上二十呎といふ驚くべきもので、丸太の長さはいづれも百呎乃至百二十呎あるといふこ<sup>ミ</sup>である。

日本へ舶送する長尺物は米松打込丸太長さ七・八十尺止りであるこ<sup>ミ</sup>は、前回に説明した通りであるが、三十年間も此地方<sup>ミ</sup>取引を繼續してゐて、信用のある田村商會の主任の談によれば(四月廿九日)米松打込丸太 B.C.一番、皮付東京市内川岸渡倉段末口徑八吋半十吋長十六呎一本二十圓、同長四十二呎一本二十八圓、同十吋以上十二吋長七十呎一本七十

圓、但し二番ものは一本當り一圓乃至二圓以下するといふことである。

概して北方の產地は良材を出すが、南方へ行くに従つて段々悪くなり、ポートランドから產出するものは、レッドファーに近い粗目のものである。日本杉をも凌駕するアメリカ杉の產地はグレース、ハーバーで、グレースハーバーの杉といへば、日本に於て非常の高評で、一等品の價格がB.C.ものに比して二割高を唱へてゐる。

グレース、ハーバーの發展は全く、日本向輸出による云はれる位、ワシントン州第一の材木都市である。シャトルから百三十五哩南に位する港で、大小二十ヶ所の製材所が、何れも日本を有力な得意として活躍してゐる。

我が農商務省林業試験所の實驗によればアメリカ杉と日本杉を比較するに、供試材の年輪、密度、含水量の差が大きいので、比較困難ではあるが、實驗の結果を総合して考ふるに、年輪、密度、含水量が兩者同一とすればアメリカ杉の方が日本杉より強度大である。

アメリカ松と日本赤松を比較するに年輪、密度、含水量が同一ならば、日本松の方が強度大である、殊にアメリカ松は横壓に對する抗力が著しく小であるから、枕木や家屋の土臺に使用しては不利である。

アメリカ松とアメリカ杉との比は一般的には松の方が強力であるが、產地によつて大差あることは、前述の通りである。

アメリカヒノキと日本ヒノキ、これまた同一條件のもとにでは、アメリカヒノキの方が強度大である、アメリカ檜の產地は僅かにクースペイ附近だけで、クースペイ・ランバー・カンパニーと稱する堂々たる會社が専ら日本向輸出を扱ひ、C,B,Lの商標で名高い。此の地からは檜の外に松や梅を出すが、松や梅は何れも劣等材である。

檜丸太だけでは積込のスペースが悪い關係で、劣等材の松や梅の小角ものを積合はせ

にして、日本へ廻送するのだといふことである。米檜丸太に關稅が一立方メートル五圓四十錢もかかるとすれば、臺灣檜との競争は出來ないこことなる。

アメリカ檜と日本檜は同一條件ならば強度大差なし、勿論供試體實驗の範圍内に於て推斷した一例であるから確定不動のものとはいへない。

強度にもいろいろあつて通常、抗張強、抗壓強、抗折強、抗捩強、抗剪強の五種に區別してゐる。

- 1 抗張強とは木材を纖維の方向に張断せんとする力に對抗する、強度のことである。
- 2 抗壓強とは纖維の方向に働く外力が木材を壓挫せんとする作用に抵抗する強度。
- 3 抗折強とは兩端又は一端の支へられた木材に對し纖維の方向に直角な外力に抵抗する強度。
- 4 抗捩強とは木材と其の軸の周圍に轉扭しそれを捩ち斷らんとする作用に抵抗する強度。
- 5 抗剪強とは木材の横断面に働く外力が木材を剪断せんとする作用に抵抗する強度。

がそれである。

硬度といふのは、木材に他物の入り込まんとする作用に抵抗する力のこと外ならぬ。一九二八年即ち昨年の一月一日より、十二月二十二日迄米國西海岸に散在する製材所百ヶ所に對し、日本からの注文が生産量に超過すること2.4%、積出量は生産量に超過すること2.09%であつたといふ、すばらしい景氣で如何に米材が壓倒的であるか、これを見てもわかる。

世界大戰爭の結果を告げた大正九年頃から船腹過剰の爲めに、運賃の暴落を來たしたことが、日本へ米材の殺到した原因の一つであることは疑ひない事實である。