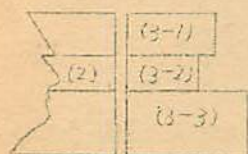
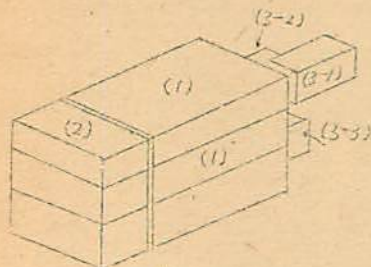


木材の圧縮強度に関する一考察

九州大学農学部 大田 基 杉 修 吉

複雑な組織構造を有する木材は部分的に圧縮強度が異なるものと見られる。この部分的に異なる強度とそれらの割合である全体との関係を従前コンクリート柱の軸方向荷重の荷重式及び橋廣氏の考を参考にして実験により求めた。尚部分的な単位としては各半輪をとつた。

試片は図の様に3箇の半輪を合み連続して採取した5個の試片を以て1組としマツ、スギ、ヒノキ、ケリ、スサの5樹種より各々4〜5組作製した。



柱断面



和断面

試片 番号	半徑方向	坑察方向	軸方向
(1)	a	a	$2a$
(2)	a	a	$\frac{2}{3}a$
(3-1)	a_1	a_1	$2a_1$
(3-2)	a_2	a_2	$2a_2$
(3-3)	a_3	a_3	$2a_3$

注 $a = a_1 + a_2 + a_3$

a_1, a_2, a_3 は木表側よりの各半輪の半徑方向巾。

含水率、比重及強度並びに試験片(1)及(2)の夫々の破断荷重と試験片(3)即ち各半輪の破断荷重の和との間に於て有意差の検定をした結果を次表に示す。

樹種		試片	含水率(%)	比重	強度(kg/cm^2)	適合率検定(%)	有意差の 認めらば
針	マ	(1)	12.9 ~ 12.1 (12.7)	0.515 ~ 0.547 (0.529)	320.1 ~ 404.9 (362.2)	(25-50) ~ (1-0.5)	+
		(2)	12.9 ~ 14.7 (13.6)	0.514 ~ 0.544 (0.541)	366.6 ~ 431.6 (385.6)	(25-50) ~ (0.5-0.1)	+
		(3)	16.1 ~ 14.1 (12.2)	0.461 ~ 0.583 (0.520)	313.8 ~ 440.9 (376.9)		
葉	ス	(1)	11.4 ~ 13.6 (12.4)	0.311 ~ 0.328 (0.349)	255.8 ~ 270.7 (262.7)	(0-75) ~ (0.1以下)	+
		(2)	11.0 ~ 12.9 (11.6)	0.309 ~ 0.324 (0.315)	247.1 ~ 263.7 (254.4)	(50-25) ~ (0.1以下)	+
		(3)	16.2 ~ 11.5 (9.6)	0.251 ~ 0.361 (0.314)	192.8 ~ 313.3 (250.7)		

樹	ヒ	(1) 11.2 ~ 12.1 (11.7)	0.379 ~ 0.475 (0.429)	334.5 ~ 417.2 (375.8)	(50-25) ~ (0.5-0.1)	+
	ノ	(2) 10.2 ~ 10.9 (10.5)	0.375 ~ 0.470 (0.423)	334.1 ~ 423.7 (378.9)	(25-10) ~ (0-5)	+
	キ	(3) 9.1 ~ 10.6 (9.8)	0.348 ~ 0.473 (0.410)	317.9 ~ 466.8 (392.3)		
広	ク	(1) 9.9 ~ 11.4 (10.5)	0.507 ~ 0.541 (0.524)	295.2 ~ 346.8 (321.0)	(5-25) ~ (0.1以下)	
	ケ	(2) 8.0 ~ 10.1 (9.1)	0.510 ~ 0.510 (0.510)	220.5 ~ 376.8 (298.7)	(0-5) ~ (0.1以下)	+
	コ	(3) 8.7 ~ 11.6 (10.2)	0.478 ~ 0.544 (0.511)	307.4 ~ 422.5 (364.9)		
素	サ	(1) 11.4 ~ 13.7 (12.5)	0.457 ~ 0.487 (0.472)	418.1 ~ 458.0 (438.0)	(25-10) ~ (0.1以下)	+
	シ	(2) 9.3 ~ 11.7 (10.5)	0.457 ~ 0.481 (0.469)	491.6 ~ 552.4 (522.0)	(50-25) ~ (0.1以下)	+
	ス	(3) 9.6 ~ 11.9 (10.7)	0.638 ~ 0.723 (0.680)	418.6 ~ 571.3 (494.9)		
備 考		()内は平均値				

- i. 各箇の年輪の強度の間には有意差の認められた試験片の個数は全体の約3/5である。従って夫々の年輪の強度は総て等しいとは云えない。
- ii. 異なる強度の異なる箇箇の年輪を含む試験片の受ける荷重は上段に異なる様にその各々の年輪の受ける荷重の算術和に一致すると見て是を云えない。即木材の繊維方向圧縮荷重に依りても一年輪を単位として与えた場合には鉄筋コンクリート及び竹材と同様にそれに含まれる各年輪の荷重の算術和によつて表わされる。
- iii. 尚年輪毎の強度と年輪巾の関数は大体正比例的に変化する傾向が認められた。

合板工場実態調査に就て

福岡縣山林課 佐藤 郁夫

本調査は普及員として工務技師指導の記録であつて従つて技術面の一部の実態で経営方面には全然触れていない。

(一) 目的

当合板工場に於て合板の人工乾燥にはその製造課程に発生する副産物の木屑を燃料としてボイラーの蒸気熱を使用して居るが冬期に於て燃料が不足となるので乾燥用ボイラー燃料が発生木屑量にて賄ひ足りぬについて検討した。