

# 樺太演習林産、エゾマツ板 の巾の収縮試験成績

囑 託 藤 林 誠

大 正 十 五 年 六 月

## 1. 試 験 の 目 的

本邦木材中最も多量に生産され且板材即建築用又は包装用として利用せらるゝエゾ松 (*Picea ajanensis*) の板の生木より氣乾状態に至る迄の巾の収縮を知るを目的とす。

## 2. 供 試 材

供試材は大正十四年十月六日樺太演習林第二林班にて伐採し長さ三尺に玉切りして之を菰包として送付せるものなり。

## 3. 試 験 の 方 法

演習林より送付し來れるものを直ちに中央部の生木の状態に近き部分の略圓形をな

し瑕疵少き部分を撰み本

學備付の丸鋸にてガラ挽

して並四分板とす。中心

に近き板より順次番號を

附し 12 枚を得たり。各

片の中心よりの距離次の

如し。

試材を室内に置き除々

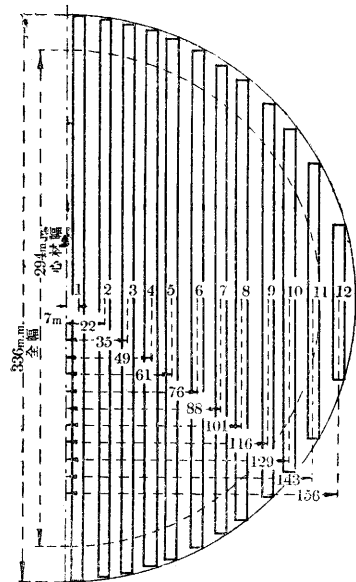
に乾燥す。乾燥に伴ふ反

張を防ぐには二本の眞鍮

製丸棒を用ひて之を狭み

摩擦によりて収縮を妨ぐる事なき様適度に締めて時々収縮の状態を検す心材及邊材の

試 材 番 號	中心よりの 距離(厘)
1	0.7
2	2.2
3	3.5
4	4.9
5	6.1
6	7.6
7	8.8
8	10.1
9	11.6
10	12.9
11	14.3
12	15.6



界には二本の捻釘を捻込み心材の幅は二本の釘間の距離として測定す。

測定ヶ所は上 (a) 下 (b) 二ヶ所に端より夫々一種の處に線を引き其線の長さを測定するものとす、重量は普通の秤器を用ひて測れり。

収縮率並に重量の減少率は生木の狀態に於ける價を以て氣乾狀態に到る迄に減少せる價を除し之を百培せるものなり。

#### 4. 試験の結果

以上の試験の結果を表示すること次の如し。

附表第一、 測定表

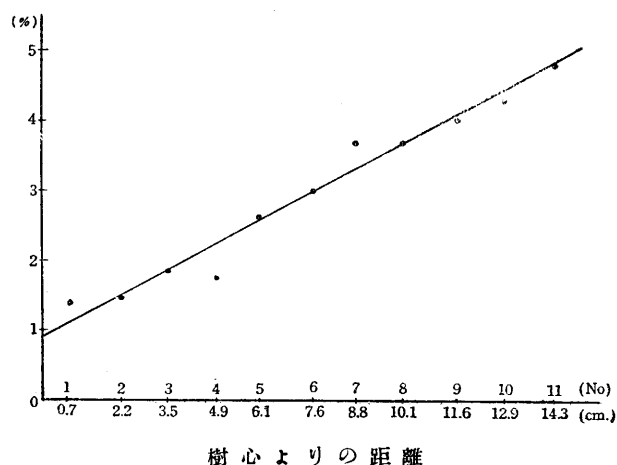
附表第二、 總括表

第一表中測定番號 1. 2. 3. は毎日、次に 3~5 の間は隔日 5~7 迄は三日目毎の測定にして 7~10 迄の間は5日目毎の測定なり。

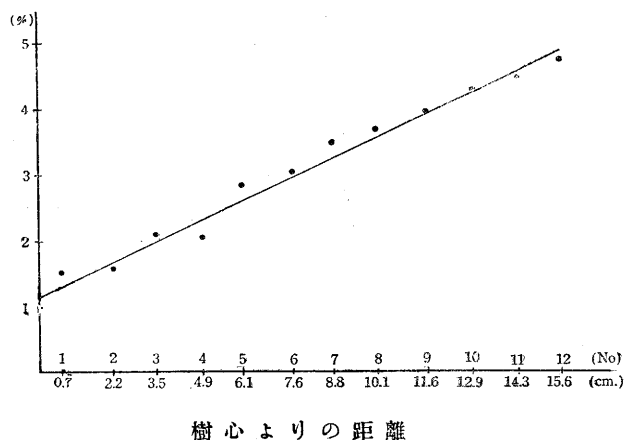
即ち測定を始めて終りの日迄全日數 28 日間、其後も時々測定せるも溫度の關係其他の影響により或は伸張し又は收縮する結果を見たるも大體に於て大差なし。

第二表總括表につきて見るに全幅の場合も亦心材部のみに就て見るも其の收縮の割合と試材の樹心よりの距離との關係の變化は直線的にして左の如し。

心材幅の収縮率と中心よりの距離



全幅の収縮率と中心よりの距離



要するに生木より氣乾狀態に至る迄のエゾマツ板の幅の收縮は全幅をとる場合には

平均約3%の収縮をなすものにして心材部のみの場合には平均約2.3%の収縮をなすものと見るを得べし。

第一表 測定表

試材番號	測定番號	a (cm)						b (cm)						平均收縮率 (%)		重量 (Gm)		
		全幅	差	%	心材幅	差	%	全幅	差	%	心材幅	差	%	全幅	心材幅	重量 (Gm)	差	%
I	1	32.870			29.374			32.930			29.280					397.0		
	2	32.726	.144	.44	29.232	.142	.48	32.786	.144	.44	29.148	.131	.45	.44	.47	337.0	60.0	15.11
	3	32.647	.223	.68	29.164	.219	.71	32.796	.134	.41	29.100	.180	.61	.55	.66	298.0	99.0	24.93
	4	32.482	.388	1.18	29.044	.330	1.12	32.534	.396	1.20	29.008	.272	.93	1.19	1.03	285.0	112.0	28.22
	5	32.404	.466	1.42	28.986	.388	1.15	32.448	.482	1.46	28.920	.370	1.26	1.44	1.21	279.0	118.0	29.72
	6	32.378	.492	1.49	28.972	.402	1.37	32.422	.508	1.54	28.896	.384	1.31	1.52	1.34	288.0	109.0	27.46
	7	32.444	.436	1.33	29.030	.344	1.17	32.490	.440	1.34	28.914	.316	1.08	1.34	1.13	293.0	104.0	26.20
	8	32.410	.460	1.40	28.990	.384	1.31	32.456	.474	1.44	28.936	.344	1.17	1.42	1.24	290.0	107.0	26.95
	9	32.420	.450	1.40	29.000	.374	1.18	32.470	.460	1.41	28.948	.332	1.13	1.41	1.16	293.0	104.0	26.20
	10	32.376	.494	1.50	28.960	.414	1.41	32.424	.506	1.54	28.900	.380	1.30	1.52	1.36	289.0	108.0	27.20
II	1	32.392			28.624			32.428			28.612					370.0		
	2	32.316	.076	.23	28.560	.064	.22	32.310	.102	.31	28.500	.112	.39	.27	.31	328.0	42.0	11.35
	3	32.176	.216	.67	28.442	.182	.64	32.188	.240	.74	28.450	.162	.56	.36	.60	304.0	66.0	17.83
	4	32.012	.380	1.17	28.328	.296	1.03	31.992	.436	1.34	28.256	.356	1.24	1.26	1.14	283.0	87.0	23.51
	5	31.938	.454	1.40	28.256	.368	1.29	31.920	.508	1.57	28.180	.432	1.51	1.49	1.40	280.0	90.0	24.32
	6	31.906	.486	1.50	28.218	.406	1.42	31.886	.542	1.67	28.150	.462	1.61	1.59	1.52	277.0	93.0	25.13
	7	31.976	.416	1.28	28.300	.324	1.13	31.954	.474	1.46	28.212	.400	1.40	1.37	1.27	281.0	89.0	24.05
	8	31.930	.462	1.43	28.254	.370	1.29	31.910	.518	1.60	28.170	.442	1.54	1.52	1.42	279.0	91.0	24.59
	9	31.954	.438	1.35	28.264	.360	1.26	31.932	.494	1.52	28.194	.418	1.46	1.44	1.36	282.0	88.0	23.78
	10	31.908	.484	1.49	28.240	.384	1.34	31.882	.546	1.68	28.172	.440	1.54	1.59	1.44	277.0	93.0	25.14
III	1	31.956			28.118			32.104			28.110					367.0		
	2	31.748	.208	.56	27.972	.146	.52	31.840	.264	.82	27.888	.222	.79	.69	.61	323.0	44.0	11.17
	3	31.648	.308	.99	27.736	.382	1.36	31.762	.342	1.07	27.780	.330	1.17	1.03	1.20	287.0	80.0	21.80
	4	31.472	.484	1.56	27.726	.392	1.39	31.546	.558	1.74	27.676	.434	1.54	1.65	1.52	272.0	95.0	25.89
	5	31.360	.596	1.92	27.644	.474	1.69	31.440	.664	2.07	27.580	.530	1.89	1.91	1.80	266.0	101.0	27.52
	6	31.336	.620	2.00	27.612	.506	1.80	31.400	.704	2.19	27.550	.560	1.99	2.00	1.90	265.0	102.0	27.79
	7	31.402	.554	1.73	27.688	.430	1.53	31.474	.630	1.96	27.624	.486	1.73	1.73	1.63	270.0	97.0	26.43
	8	31.360	.596	1.87	27.646	.472	1.68	31.440	.664	2.07	27.580	.530	1.89	1.88	1.78	267.0	100.0	27.25
	9	31.390	.560	1.75	27.716	.402	1.43	31.454	.650	2.02	27.600	.510	1.81	1.78	1.61	269.0	98.0	26.70
	10	31.324	.632	1.98	27.620	.498	1.77	31.400	.704	2.19	27.566	.544	1.94	2.09	1.87	265.0	102.0	27.79
IV	1	30.928			27.150			31.244			27.790					369.0		
	2	30.732	.196	.63	26.960	.190	.69	31.120	.124	.40	27.692	.098	.35	.52	.52	322.0	47.0	12.74
	3	30.660	.268	.87	26.914	.236	.87	30.900	.344	1.10	27.514	.276	.99	.99	.93	288.0	81.0	21.95
	4	30.506	.422	1.36	26.842	.308	1.13	30.664	.580	1.86	27.292	.498	1.79	1.61	1.46	284.0	85.0	23.04
	5	30.428	.500	1.62	26.764	.386	1.33	30.564	.680	2.18	27.262	.528	1.90	1.72	1.62	280.0	89.0	24.12
	6	30.376	.552	1.78	26.712	.438	1.61	30.520	.724	2.32	27.240	.550	1.98	1.88	1.75	272.0	97.0	26.29
	7	30.464	.464	1.50	26.800	.350	1.29	30.604	.540	1.73	27.320	.470	1.69	1.60	1.47	278.0	91.0	24.66
	8	30.412	.516	1.67	26.752	.398	1.47	30.560	.684	1.89	27.266	.524	1.89	1.78	1.68	274.0	95.0	25.74
	9	30.436	.492	1.59	26.774	.376	1.38	30.576	.668	2.14	27.278	.512	1.84	1.72	1.61	276.0	93.0	25.20
	10	30.376	.552	1.78	26.732	.418	1.54	30.518	.726	2.32	27.228	.562	2.02	2.05	1.78	270.0	99.0	26.83

(次頁へ續く)

試材 番號	測定 番號	a (cm)						h (cm)						平均收縮 率 (%)		重 量 (Gm)		
		全幅	差	%	心材幅	差	%	全幅	差	%	心材幅	差	%	全幅	心材幅	重量	差	%
V	1	30.220			26.340			30.600			26.600					387.0		
	2	29.924	.296	.99	26.040	.300	1.13	30.340	.260	.85	26.400	.200	.76	.92	.95	325.0	62.0	16.02
	3	29.756	.464	1.54	25.700	.640	2.43	30.170	.430	1.41	26.262	.374	1.42	1.48	1.93	389.0	98.0	25.32
	4	29.542	.678	2.24	25.694	.646	2.45	29.904	.696	2.27	26.044	.556	2.11	2.26	2.28	270.0	117.0	30.23
	5	29.416	.804	2.66	25.610	.730	2.77	29.790	.810	2.65	25.976	.624	2.36	2.66	2.72	267.0	120.0	31.01
	6	29.362	.858	3.84	25.578	.862	3.27	29.742	.858	2.80	25.940	.660	2.50	3.32	3.30	267.0	120.0	31.01
	7	29.452	.768	2.54	25.672	.768	2.91	29.828	.872	2.85	26.008	.592	2.24	2.75	2.83	271.0	116.0	29.97
	8	29.410	.810	2.68	25.604	.736	2.79	29.786	.814	2.66	25.960	.640	2.41	2.55	2.67	268.0	119.0	30.75
	9	29.444	.776	2.57	25.664	.676	2.94	29.808	.892	2.91	25.980	.620	2.35	2.46	2.70	270.0	117.0	30.23
	10	29.368	.852	2.82	25.604	.736	2.79	29.740	.860	2.81	25.942	.658	2.47	2.82	2.63	267.0	120.0	31.01
VI	1	28.914			24.878			29.546			25.780					365.0		
	2	28.750	.164	.57	24.708	.170	.68	29.232	.314	1.06	25.450	.330	1.28	.82	.98	310.0	55.0	15.07
	3	28.578	.336	1.16	24.532	.346	1.39	29.046	.500	1.69	25.328	.452	1.75	1.43	1.57	266.0	99.0	27.12
	4	28.244	.670	2.32	24.310	.568	2.28	28.740	.806	2.73	25.070	.710	2.75	2.53	2.52	257.0	108.0	29.59
	5	28.140	.774	2.68	24.246	.632	2.54	28.662	.884	2.99	24.968	.812	3.15	2.85	2.69	252.0	113.0	30.96
	6	28.092	.822	2.84	24.194	.684	2.75	28.570	.976	3.30	24.944	.836	3.22	3.07	2.99	251.0	114.0	31.23
	7	28.180	.734	2.54	24.272	.606	2.44	28.660	.886	3.00	25.022	.758	2.94	2.69	2.61	254.0	111.0	30.41
	8	28.124	.790	2.73	24.220	.650	2.61	28.612	.934	3.16	24.974	.806	3.13	2.87	2.77	250.0	115.0	31.51
	9	28.160	.754	2.61	24.256	.622	2.50	28.650	.896	3.03	24.984	.796	3.09	2.82	2.80	254.0	111.0	30.41
	10	28.110	.804	2.78	24.214	.664	2.67	28.576	.970	3.28	24.924	.856	3.32	3.03	3.00	250.0	115.0	31.51
VII	1	27.688			23.156			28.162			23.708					360.0		
	2	27.518	.174	.62	22.812	.344	1.49	27.936	.226	.80	23.460	.228	.96	.71	1.23	305.0	55.0	15.28
	3	27.240	.448	1.62	22.628	.528	2.28	27.706	.456	1.62	23.364	.344	1.45	1.62	1.95	254.0	106.0	29.44
	4	26.920	.768	2.77	22.348	.808	3.49	27.340	.822	2.92	23.050	.658	2.78	2.85	3.14	240.0	120.0	33.33
	5	26.796	.892	3.22	22.278	.878	3.79	27.222	.940	3.34	22.958	.750	3.16	3.28	3.54	237.0	123.0	34.17
	6	26.720	.948	3.42	22.200	.956	4.13	27.162	1.002	3.56	22.90	.808	3.41	3.49	3.77	235.0	125.0	34.72
	7	26.824	.864	3.12	22.296	.860	3.71	27.270	.892	3.17	22.976	.732	3.09	3.15	3.43	239.0	121.0	33.61
	8	26.768	.920	3.32	22.250	.906	3.91	27.206	.956	3.94	22.650	.758	3.20	3.63	3.77	237.0	123.0	34.17
	9	26.806	.882	3.19	22.280	.876	3.78	27.242	.920	3.27	22.964	.744	3.14	3.23	3.51	239.0	121.0	33.61
	10	26.744	.944	3.41	22.240	.916	3.96	27.166	.996	3.54	22.890	.818	3.45	3.48	3.71	234.0	126.0	35.00
VIII	1	25.820			20.840			26.398			22.102					330.0		
	2	25.590	.230	.89	20.630	.210	1.01	26.240	.158	.60	21.938	.164	.74	.75	.88	288.0	42.0	12.73
	3	25.314	.506	1.96	20.438	.402	1.93	25.978	.420	1.59	21.688	.414	1.87	1.78	1.86	237.0	93.0	28.18
	4	25.050	.770	2.98	20.274	.566	2.72	25.567	.831	3.13	21.374	.728	3.29	3.06	3.01	221.0	109.0	33.03
	5	24.966	.854	3.31	20.150	.690	3.31	25.444	.954	3.61	21.266	.736	3.33	3.46	3.32	216.0	114.0	34.55
	6	24.890	.930	3.60	20.104	.736	3.53	25.390	1.008	3.82	21.230	.772	3.49	3.76	3.51	215.0	115.0	34.85
	7	24.996	.824	3.19	20.188	.752	3.61	25.488	.910	3.45	21.318	.784	3.55	3.32	3.47	219.0	111.0	33.64
	8	24.932	.888	3.44	20.148	.692	3.32	25.450	.948	3.59	21.278	.824	3.73	3.52	3.42	217.0	113.0	34.24
	9	24.968	.852	3.30	20.152	.788	3.78	25.478	.920	3.49	21.300	.802	3.63	3.40	3.59	219.0	111.0	33.69
	10	24.912	.908	3.52	20.104	.736	3.53	25.410	.988	3.74	21.246	.856	3.87	3.63	3.70	215.0	115.0	34.85

(次頁へ續く)

試材番號	測定番號	a (cm)						b (cm)						平均收縮率 (%)		重量 (Gm)		
		全幅	差	%	心材幅	差	%	全幅	差	%	心材幅	差	%	全幅	心材幅	重量	差	%
IX	1	23.466			17.907			24.194			19.084					365.0		
	2	23.360	.106	.45	17.828	.069	.39	24.160	.034	.14	19.048	.036	.19	.30	.29	287.0	78.0	21.37
	3	23.046	.420	1.79	17.524	.383	2.14	23.880	.314	1.30	18.790	.294	1.54	1.55	1.84	225.0	140.0	38.36
	4	22.687	.778	3.32	17.296	.611	3.41	23.470	.724	2.99	18.444	.640	3.35	3.16	3.38	208.0	157.0	43.01
	5	22.560	.906	3.86	17.192	.715	3.99	23.292	.902	3.73	18.350	.734	3.85	3.80	3.90	205.0	160.0	43.84
	6	22.520	.946	4.03	17.160	.747	4.17	23.250	.944	3.90	18.316	.768	4.02	3.97	4.10	204.0	161.0	44.11
	7	22.600	.866	3.69	17.214	.693	3.87	23.330	.864	3.57	18.368	.716	3.75	3.63	3.81	206.0	159.0	43.56
	8	22.538	.932	3.97	17.176	.731	4.08	23.274	.920	3.80	18.338	.746	3.91	3.89	3.99	203.0	162.0	44.33
	9	22.594	.872	3.72	17.214	.693	3.87	23.320	.844	3.49	18.368	.716	3.75	3.41	3.81	206.0	159.0	43.56
	10	22.524	.942	4.01	17.172	.734	4.10	23.260	.934	3.86	18.324	.760	3.98	3.93	4.04	203.0	162.0	44.38
X	1	20.220			13.620			21.410			14.704					347.0		
	2	20.093	.127	.63	13.492	.128	.94	21.390	.020	.09	14.700	.004	.03	.36	.48	272.0	75.0	21.61
	3	19.828	.392	1.94	13.320	.300	2.20	21.230	.180	.84	14.600	.096	.65	1.39	1.43	204.0	143.0	41.21
	4	19.490	.730	3.61	13.112	.508	3.73	20.646	.764	3.54	14.162	.542	3.69	3.58	3.71	185.0	162.0	46.68
	5	19.408	.812	4.02	13.064	.556	4.08	20.512	.898	4.19	14.116	.588	4.00	4.11	4.04	180.0	167.0	48.13
	6	19.350	.870	4.30	13.012	.608	4.46	20.460	.950	4.44	14.064	.640	4.36	4.37	4.41	180.0	167.0	48.13
	7	19.438	.782	3.87	13.078	.542	3.95	20.552	.858	4.01	14.130	.574	3.90	3.94	3.83	183.0	164.0	47.26
	8	19.388	.937	4.61	13.044	.576	4.23	20.504	.906	4.23	14.069	.608	4.13	4.42	4.18	181.0	166.0	47.83
	9	19.420	.800	3.96	13.060	.560	4.11	20.542	.868	4.05	14.136	.568	3.86	4.01	3.99	182.0	165.0	47.55
	10	19.374	.846	4.18	13.032	.588	4.32	20.484	.926	4.33	14.096	.608	4.13	4.26	4.23	180.0	167.0	48.12
XI	1	15.812			6.682			17.600			8.144					323.0		
	2	15.870	.032	.20	6.638	.044	.66	17.542	.058	.33	8.076	.068	.83	.27	.75	279.0	.44	13.62
	3	15.772	.042	.27	6.620	.062	.93	17.486	.114	.65	8.100	.144	1.77	.46	1.35	198.0	1.25	38.70
	4	15.224	.588	3.72	6.410	.266	3.91	17.020	.580	3.30	7.850	.294	3.61	3.51	3.76	147.0	1.76	54.49
	5	15.124	.688	4.35	6.364	.318	4.75	16.864	.736	4.18	7.772	.372	4.57	4.27	4.66	142.0	1.81	56.04
	6	15.102	.710	4.49	6.350	.332	4.97	16.808	.792	4.50	7.750	.394	4.84	4.50	4.81	142.0	1.81	56.04
	7	15.170	.642	4.06	6.388	.394	4.40	16.892	.708	4.02	7.800	.344	4.22	4.04	4.31	144.0	1.79	55.41
	8	15.118	.694	4.39	6.362	.320	4.79	16.844	.754	4.28	7.776	.368	4.52	4.34	4.61	142.0	1.81	56.04
	9	15.156	.656	4.15	6.372	.306	4.58	16.872	.728	4.14	7.792	.352	4.32	4.15	4.45	144.0	1.79	55.41
	10	15.104	.708	4.48	6.352	.330	4.94	16.820	.780	4.43	7.760	.384	4.72	4.46	4.83	140.0	1.83	56.66
XII	1	8.824						11.134								193.0		
	2	8.822	.002	.02				11.092	.042	.38				.20		158.0	35.0	18.13
	3	8.720	.104	1.18				11.024	.110	.99				1.09		118.0	75.0	38.86
	4	8.488	.335	3.80				10.734	.300	2.69				3.25		85.0	108.0	55.96
	5	8.420	.404	4.58				10.632	.502	4.51				4.55		82.0	111.0	57.31
	6	8.414	.410	4.65				10.594	.540	4.85				4.75		82.0	111.0	57.31
	7	84.52	.372	4.22				10.640	.594	5.34				4.78		83.0	110.0	56.39
	8	84.24	.400	4.53				10.612	.522	4.69				4.61		82.0	111.0	57.31
	9	8.448	.376	4.26				10.628	.506	4.54				4.40		84.0	109.0	56.47
	10	8.420	.404	4.58				10.602	.532	4.78				4.68		81.0	112.0	58.03

第 二 表 總 括

試材 番 號	a (cm)								b (cm)								平 均 $\left(\frac{a+b}{2}\right)$ 收縮率		重 量 (cm)			
	全 幅				心 材 幅				全 幅				心 材 幅						W		差	%
	生木材	氣乾材	差	%	生木材	氣乾材	差	%	生木材	氣乾材	差	%	生木材	氣乾材	差	%	全幅	心材幅	生木材	氣乾材	差	%
I	32.870	32.376	.494	1.50	29.374	28.960	.414	1.41	32.930	32.424	.506	1.54	29.280	28.900	.380	1.30	1.52	1.36	397.0	289.0	108.0	27.20
II	32.392	31.908	.484	1.49	28.624	28.240	.384	1.34	32.428	31.882	.546	1.68	28.612	28.172	.440	1.54	1.59	1.44	370.0	277.0	93.0	25.14
III	31.956	31.224	.632	1.98	28.118	27.620	.498	1.77	32.104	31.400	.704	2.19	28.110	27.566	.544	1.94	2.09	1.87	367.0	265.0	102.0	27.79
IV	30.928	30.376	.552	1.78	27.150	26.732	.418	1.54	31.244	30.518	.726	2.32	27.790	27.228	.562	2.02	2.05	1.78	369.0	270.0	99.0	26.82
V	30.220	29.368	.852	2.82	26.340	25.604	7.36	2.79	30.600	29.740	.860	2.81	26.600	25.942	.658	2.47	2.82	2.63	387.0	267.0	120.0	31.00
VI	28.914	28.110	.804	2.78	24.878	24.214	.664	2.67	29.546	28.576	.970	3.28	25.780	24.924	.856	3.32	3.03	3.00	36.50	250.0	115.0	31.50
VII	27.688	26.744	.944	3.41	23.156	22.240	.916	3.96	28.162	27.166	.996	3.54	23.708	22.890	.818	3.45	3.48	3.71	360.0	234.0	126.0	35.00
VIII	25.820	24.912	.908	3.52	20.840	20.104	.736	8.53	26.398	25.410	.988	3.74	22.102	21.246	.856	3.87	3.63	3.70	330.0	215.0	115.0	34.85
IX	23.466	22.524	.942	4.01	17.907	17.172	.735	4.10	24.194	23.260	.934	3.86	19.084	18.324	.760	3.98	3.93	4.04	365.0	230.0	162.0	44.38
X	20.220	19.374	.896	4.18	13.620	13.032	5.88	4.32	21.410	20.484	.926	4.33	14.704	14.096	.608	4.13	4.26	4.23	347.0	180.0	167.0	48.12
XI	15.812	15.104	.708	4.48	6.682	6.352	.330	4.94	17.600	16.820	.780	4.43	8.144	7.760	.384	4.72	4.46	4.83	323.0	140.0	183.0	56.66
XII	8.824	8.420	.404	4.58					11.134	10.602	.532	4.78					4.68		193.0	81.0	112.0	58.03
合計	309.110	300.540	8.570	2.772	246.689	240.268	6.412	2.60	317.750	308.280	9.470	2.980	253.914	248.048	4.866	1.92	2.88	2.26	417.30	2877.0	1296.0	31.06