

屋内乾燥ニヨル薪材丸太ノ重量減失ニ就テ

附、樹皮率及收縮率

技 手 麻 生 誠

本試験ハ大正十三年一月林業試験場技師林學博士山本和藏氏ノ始メタルモノニシテ當時余ハ其ノ測定及計算ノ任ニ當リ居タリシカ、同年末同氏宮崎高等農林學校ニ轉任セラレシヲ以テ其後余カ引續キ之カ調査ヲ爲シ今回取纏メタルモノナリ

緒 言

薪材ハ普通伐倒採材後山地ノ小屋内ニ積ミ或ハ棚積シテ雨露ニ濡レサル如ク覆ヲ爲シ或程度マテ空氣乾燥ニ依テ重量ノ減少ト同時ニ燃燒シ易クナルヲ俟チテ自家或ハ市場ニ運搬サルヲ常トス、即チ生木小丸太ヲ前述ノ如ク屋内乾燥ニ附シ置ケハ時日ノ經過ニ伴ヒ含有水分(水分ノ外揮發性油分等ナシトセサルモ極メテ少量ナルヲ以テ單ニ水分トス)ヲ失ヒ遂ニハ所謂氣乾狀態ニ達スルモノニシテ此ノ水分ノ減失ニ伴ヒ重量ヲ漸減シ遂ニハ生材重量ノ三分ノ一乃至二分ノ一トナルモノナリ、依テ此ノ重量減失ノ經過及之レニ影響スル諸種ノ事項ニ付研究シ置クコトハ、運搬其ノ他取扱上必要ナリトシ大正十三年一月ヨリ約六箇年ニ亙リ之ニ從事シ實用上參考タルヘキ結果ヲ得タルヲ以テ茲ニ之ヲ報告セントス

尙、本調査材料ニ依リ氣乾時ニ於ケル二尺丸太材ノ樹皮率及空氣乾燥ニ依ル丸太材ノ容積收縮率ヲ併セ調査セシヲ以テ其ノ結果ヲモ附記シテ參考ニ資セントス

本研究ニ當リ助言ヲ賜ヘル林學博士寺崎渡氏、測定及計算ニ助力ヲ與ヘラレタル助手清水清平氏及直接、間接ニ援助セラレタル場員各位ニ對シ深謝ノ意ヲ表ス

本 論

一、供試材及試験ノ方法

林業試験場構内ニ於テこなら、くぬき、あかまつノ三種ヲ大正十三年一月ヨリ十二月マテ毎月十五日各樹種一本宛但シ十二月ノこならハ二本、尙あかまつノ四月以降伐採ノモノハ蟲害ヲ被リ易ク試験ノ目的ニ叶ハサルヲ認メ四月以後採材セサルコトトセリヲ伐採シ成ルヘク節ヲ含マサル如ク長サ二尺ニ玉切り但シ鋸ノ齒振程度ノ長短アリ根本ヨリ梢部ニ至ルマテ直徑七寸乃至一寸ニ至ル各太サノモノヲ採リ之ヲ先ツ匆マテ精讀シ得ル臺秤ニ依テ生重量ヲ測定セリ而シテ後丸太ノ元末兩口ニ於テ最長ト之ニ直角トノ十字ノ方向ニ厘マテ精測シ但シ木口ノ部急ニ細キモノ及急ニ太キモノニ對シテハ木口直徑ニ夫レ丈ノ加減ヲ爲シ眞ノ丸太直徑ヲ測ル如クニセリ都合四ツノ木口直徑ヲ平均シ四捨五入法ニヨリ五厘マテ求メ丸太ノ直徑ト看做セリ但シ元末兩口ノ斷面積ヲ求メ之レヲ平均シテ中央斷面積ヲ出シ之レヨリ中央直徑ヲ求ムルヲ至當トスレトモ長サ僅ニ二尺ノモノナレハ便宜前記四直徑ヲ直チニ平均シテ丸太ノ直徑トセリ依テ本材料中直徑大ナルモノハ比較的根元ニ近キモノニシテ小ナルモノハ樹梢ニ近キモノナリ

是等ノ材片ハ之ヲ本場構内ノ亞鉛屋根ノ丸太小屋ノ一部ニ於テ長丸太ヲ用ヒ三段四並ヒ十二割ヲ作リタル中ニ一箇月分宛毎月棚積シ行キタリ

而シテ後何レモ伐採後六箇月間ハ十日毎ニ夫レ以後ハ毎月一回十五日ニ重量ヲ測定シ何レモ滿三箇年間重量減失ノ狀況ヲ觀測セリ、依テ昭和二年一月ヨリ毎月一箇月分宛ハ滿三箇年ヲ經過セル爲測定ヲ中止シ同年十二月十五日ヲ以テ全部ヲ終了セリ

以上三箇年間ニ於テ大體空氣乾燥ノ極ニ達シ此ノ種ノ實用的試驗トシテハ十分ナリトスルモ直徑大ナルモノニアリテハ當時尙其ノ重量僅ニ減少シツツアリト認メタルヲ以テ是等ハ何時ニ至リテ氣乾ノ極ニ到達スヘキカ又如何ナル程度ニマテ乾燥シ行クモノナルヤヲ確メ置ク亦徒事ナラサルヲ思ヒ其ノ後ハ各月伐採ノモノ總テヲ一時ニ而モ時日ノ間隔ヲ大ニシ昭和三年八月十五日、同四年七月十日、同八月一日、前後三回ノ檢測ヲ爲セリ、但シ此ノ第一回ハ盛夏八月一日ヲ期シテ測定ノ積リナリシモ同年ノ夏ハ雨天及曇天續キナリシ爲、殆ント氣乾ノ極ニ近ツキタル丸太ハ空中濕氣ヲ吸收シ却テ重量ヲ増シ居ルカ如キヲ以テ晴天ノ數日續クヲ待チテ遂ニ十五日トナリシナリ第二回ノ四年七月十日ハ既ニ總テカ氣乾ノ極ニ達セルヤ否ヤヲ確ムル爲メ試ミタルモノナリ第三回ノ八月一日ノ測定ハ滿三年以後ノ經過ヲ知ル最モ重要ナル而シテ屋内乾燥ノ極ヲ示ス可キ最後ノ測定タリシナリ、而シテ此ノ昭和四年八月一日ノ測定ハ一月伐採ノモノニ對シテハ伐採後、五年六箇月半ヲ、二月伐採ノモノニ對シテハ五年五箇月半ヲ經過シ順次一ケ月ヲ減シ十二月伐採ノモノニ對シテハ四年七箇月半經過セルモノトナル此ノ經過年月ヲ異ニセル檢測ハ比較上一見不適當ナルノ感ナシトセサルモ、何レモ五箇年經過時ニ測定セントセハ昭和四年ニ於テ毎月

伐採該當月ノ分宛測定スヘキナリ、然ルニ氣乾ノ極ニ達セシ木材ハ外氣ノ溫度、空中濕氣及風等ノ影響ヲ受ケ重量ノ増減ヲ爲スモノナリ、故ニ大體ニ於テ氣乾ノ極ニ達セリト認メラレタル後ニ於テハ一年中最モ乾燥スヘキ時期ト認メ得ル八月一日頃總テヲ同時ニ測定スルヲ至當トシ之ヲ以テ屋内乾燥ニ到達シ得ヘキ程度トセシナリ)

以下本文ニ於テハ此ノ昭和四年八月一日測定ノモノヲ平均約五箇年經過トシテ記載ス
今供試材料ヲ示サハ第一表ノ如シ

第一表

伐採日 月	及樹種	丸太番號	直 徑 (寸)	生重量 (貫)	比 重	含水率 %
一月十五日 こなら		1	5.60	4.035	110	42.8
		2	4.85	3.065	112	41.5
		3	4.50	2.611	111	41.8
		4	4.20	2.255	110	42.9
		5	3.20	1.293	108	43.0
		6	2.60	0.870	110	43.6
		7	1.45	0.274	112	45.3
		8	1.00	0.133	114	46.6
		平均	3.43		111	43.4
同くぬぎ		1	5.90	4.495	111	39.7
		2	5.45	3.850	111	39.5
		3	4.60	2.756	112	39.6
		4	4.00	2.170	116	40.7
		5	3.50	1.605	112	46.7
		6	2.65	0.955	117	42.2
		7	1.70	0.400	116	43.0
		8	1.35	0.245	115	43.3
		平均	3.64		114	41.8
同あかまつ		1	6.05	3.772	88	53.4
		2	5.60	3.333	91	50.8
		3	4.30	2.027	94	55.5
		4	3.60	1.417	94	55.0
		5	3.05	1.078	99	56.9
		6	2.40	0.683	102	61.4
		7	1.70	0.348	103	62.4
		平均	3.81		96	58.5
二月十五日 こなら		1	4.60	2.711	110	44.4
		2	4.25	2.326	110	46.1
		3	4.00	2.071	111	44.0
		4	3.55	1.611	110	45.3
		5	1.55	0.315	112	48.8
		平均	3.59		111	45.7
同くぬぎ		1	5.85	4.441	111	39.0
		2	5.30	3.643	111	39.3
		3	4.25	2.356	112	39.9
		4	4.15	2.299	115	40.3
		5	3.85	1.953	113	40.9
		6	3.55	1.624	111	41.3
		7	3.10	1.245	111	41.4
		8	2.85	1.037	110	42.2
		9	2.30	0.702	114	42.0
		10	1.90	0.474	113	44.1
		11	1.40	0.260	114	46.2
		平均	3.50		112	41.5

伐採 月日	及樹 種	丸太 番號	直 徑 (寸)	生重量 (貫)	比 重	含水率 (%)
同 あかまつ		1	5.90	4.095	101	56.4
		2	5.10	3.028	100	51.2
		3	4.50	2.325	98	56.7
		4	4.25	2.056	98	57.2
		5	4.20	1.995	97	54.1
		6	2.55	0.787	104	55.8
		7	2.15	0.566	105	60.8
		8	1.50	0.271	103	60.0
		平均	3.77		101	56.5
三月十五日 こなら		1	4.65	2.734	108	43.9
		2	4.30	2.380	110	43.5
		3	3.90	1.925	109	43.1
		4	3.60	1.630	108	43.7
		5	2.75	0.953	108	43.5
		6	2.50	0.795	109	43.0
		7	1.70	0.368	109	45.9
		8	1.45	0.263	109	47.4
		平均	3.11		109	44.3
同 くぬぎ		1	5.35	3.795	114	40.0
		2	4.80	3.080	115	39.9
		3	4.40	2.676	119	40.1
		4	4.10	2.282	116	40.3
		5	4.00	2.198	118	40.5
		6	3.65	1.794	116	40.6
		7	3.55	1.668	114	41.1
		8	3.15	1.328	115	41.4
		9	2.50	0.833	114	46.3
		平均	3.94		116	41.1
同 あかまつ		1	5.35	3.053	92	53.4
		2	5.15	2.814	91	50.3
		3	4.15	1.921	96	54.2
		4	3.55	1.451	99	55.7
		5	3.05	1.102	102	59.5
		6	2.75	0.947	107	60.0
		7	2.30	0.665	108	60.0
		平均	3.76		99	56.2
四月十五日 こなら		1	4.40	2.505	111	46.3
		2	3.75	1.765	103	45.6
		3	3.25	1.376	112	44.9
		4	2.95	1.135	112	48.9
		5	2.50	0.816	112	46.0
		6	2.15	0.605	112	45.6
		7	1.30	0.225	111	44.6
		平均	2.90		112	46.0
伐採 月日	及樹 種	丸太 番號	直 徑 (寸)	生重量 (貫)	比 重	含水率 (%)
同 くぬぎ		1	7.75	7.730	110	48.5
		2	7.15	6.540	110	47.3
		3	6.50	5.525	112	48.7
		4	6.40	5.310	111	48.2
		5	5.60	4.095	112	50.0
		6	5.15	3.535	114	50.0
		7	4.80	2.985	111	51.0
		8	3.85	2.000	116	50.0
		9	3.25	1.393	113	50.1
		10	2.65	0.935	114	49.3
		11	2.35	0.737	114	50.4
		12	1.25	0.208	114	48.1
		平均	4.73		113	49.3
五月十六日 こなら		1	4.20	2.225	108	48.1
		2	3.35	1.395	107	48.7
		3	3.05	1.142	105	48.2
		4	2.80	0.977	107	48.1
		5	1.55	0.294	105	44.8
		6	1.10	0.156	111	38.5
		平均	2.63		107	46.1
同 くぬぎ		1	7.35	7.040	112	42.8
		2	7.15	6.514	109	46.7
		3	6.35	5.327	113	43.4
		4	5.50	3.890	110	46.6
		5	4.90	3.143	112	46.7
		6	4.45	2.618	113	47.0
		7	4.30	2.442	113	46.6
		8	3.45	1.537	111	44.2
		9	2.80	1.045	114	47.0
		10	2.55	0.854	113	51.3
		11	1.80	0.407	108	44.8
		12	1.65	0.315	109	49.3
		13	1.05	0.144	112	36.8
		平均	4.10		112	44.9
六月十六日 こなら		1	4.65	2.731	108	46.8
		2	4.25	2.325	110	47.0
		3	4.05	2.034	106	45.3
		4	3.90	1.852	106	47.2
		5	3.65	1.687	109	46.1
		6	3.30	1.322	101	47.4
		7	2.60	0.818	104	45.2
		8	2.30	0.660	107	48.2
		平均	3.59		107	46.7
同 くぬぎ		1	7.30	6.845	110	47.0
		2	6.60	5.718	113	46.3
		3	6.05	4.882	114	48.6
		4	5.15	3.486	113	41.1
		5	4.00	2.130	114	28.2
		6	3.60	1.670	111	47.5
		7	3.15	1.284	111	47.9
		8	2.10	0.594	116	47.5
		9	1.65	0.355	112	47.6
		平均	4.40		113	47.2

伐採月 日	及樹種	丸太番 號	直 徑 (寸)	生重量 (貫)	比 重	含水率 (%)	伐採月 日	及樹種	丸太番 號	直 徑 (寸)	生重量 (貫)	比 重	含水率 (%)		
七月十五日 こなら		1	4.50	2.513	106	47.8	同 くぬぎ		1	5.45	3.728	108	39.8		
		2	4.20	2.219	109	48.7			2	4.85	3.038	111	39.0		
		3	4.05	2.056	108	47.2			3	4.60	2.729	111	39.6		
		4	3.57	1.551	109	48.3			4	4.35	2.407	109	40.4		
		5	3.25	1.349	110	48.1			5	4.25	2.327	111	40.6		
		6	3.00	1.119	107	48.6			6	4.10	2.209	113	41.2		
		7	2.40	0.723	108	48.3			7	3.45	1.525	110	40.8		
		8	1.75	0.384	108	49.2			8	3.35	1.455	111	47.4		
		平均	3.33		108	48.3			9	3.15	1.258	109	46.0		
同 くぬぎ		1	6.10	4.845	112	45.2			10	2.85	1.018	108	43.4		
		2	5.35	3.718	111	45.9			11	2.15	0.761	109	41.1		
		3	4.55	2.752	114	48.9	平均	3.90		110	41.8				
		4	4.20	2.350	114	47.1	十月十五日 こなら		1	3.35	1.375	105	44.0		
		5	3.95	2.050	113	47.1			2	2.95	1.089	107	44.4		
		6	3.45	1.517	109	49.1			3	2.80	0.959	105	44.1		
		7	3.15	1.287	111	51.0			4	2.70	0.886	104	44.1		
		8	2.35	0.716	111	51.7			平均	2.95		105	44.2		
		9	1.90	0.469	111	50.1			同 くぬぎ		1	6.05	4.761	112	38.9
平均	3.89		112	48.7	2	5.05					3.337	114	38.8		
八月十五日 こなら		1	4.85	2.938	107	40.3					3	4.65	2.885	114	38.9
		2	4.80	2.900	108	40.4					4	4.50	2.631	111	39.9
		3	4.40	2.440	108	39.6	5	4.40			2.504	111	40.2		
		4	4.10	2.085	106	39.7	6	4.00			2.120	114	39.3		
		5	3.70	1.697	106	39.7	7	3.85			1.963	114	41.1		
		6	3.55	1.532	104	40.5	8	3.75			1.843	112	40.8		
		7	3.20	1.255	105	41.3	9	3.50			1.615	113	41.2		
		8	2.80	0.965	106	43.2	10	2.75			1.008	114	41.1		
		9	2.30	0.668	108	42.7	11	2.50			0.835	115	41.4		
		10	2.15	0.571	106	41.2	12	1.65			0.367	116	41.6		
平均	3.59		106	40.9	平均	3.89		113	40.3						
同 くぬぎ		1	5.55	3.859	107	39.3	十一月十五日 こなら		1	4.30	2.302	107	43.9		
		2	5.10	3.267	108	39.0			2	3.80	1.849	110	44.0		
		3	4.75	2.527	111	40.5			3	3.75	1.742	106	43.1		
		4	4.10	2.185	112	41.5			4	3.15	1.229	106	41.9		
		5	3.80	1.851	110	43.6			5	2.35	0.719	112	42.2		
		6	3.70	1.744	109	45.5			平均	3.47		108	43.0		
		7	3.45	1.500	108	44.4			同 くぬぎ		1	7.30	7.095	114	37.7
		8	3.30	1.372	110	46.6					2	6.35	5.360	114	37.0
		9	2.70	0.940	111	44.4					3	5.50	4.105	116	39.3
		10	1.65	0.344	108	44.8					4	4.75	3.075	117	37.9
平均	3.81		109	43.0	5	4.30					2.544	118	40.4		
九月十五日 こなら		1	4.80	2.903	108	43.5	6	3.80			1.985	118	41.5		
		2	4.50	2.544	108	40.6	7	2.55			0.896	118	42.6		
		3	4.40	2.415	107	40.0	8	1.65			0.375	118	43.5		
		4	4.10	2.046	104	42.1	平均	4.53				117	40.2		
		5	3.90	1.855	105	41.4	同 くぬぎ		1	7.30	7.095	114	37.7		
		6	3.70	1.660	104	40.3			2	6.35	5.360	114	37.0		
		7	3.55	1.517	103	41.7			3	5.50	4.105	116	39.3		
		8	3.45	1.390	100	42.0			4	4.75	3.075	117	37.9		
		9	2.90	1.005	103	39.8			5	4.30	2.544	118	40.4		
		10	2.65	0.826	101	40.6			6	3.80	1.985	118	41.5		
平均	3.80		104	41.2	7	2.55			0.896	118	42.6				

伐採月日	及樹種	丸太番號	直徑 (寸)	生重量 (貫)	比重	含水率 %
十二月十六日	こなら	1	6.00	4.743	113	43.8
		2	5.35	3.762	113	43.6
		3	5.20	3.505	111	43.5
		4	5.00	3.139	108	43.2
		5	4.70	2.859	111	43.8
		6	4.60	2.762	112	44.0
		7	4.45	2.627	114	43.8
		8	4.30	2.441	113	44.3
		9	3.95	2.003	110	44.6
		10	3.05	1.203	111	43.4
		11	2.55	0.850	112	43.8
		12	1.85	0.434	109	43.1
		13	1.50	0.280	107	44.3
		平均	4.04		111	43.8
同くぬぎ		1	7.39	6.920	111	41.7
		2	6.10	4.918	113	41.6
		3	5.85	4.477	112	41.5
		4	5.35	3.774	113	42.8
		5	4.80	3.059	114	42.2
		6	3.75	1.825	111	42.1
		7	2.40	0.765	114	43.8
		8	1.65	0.354	112	43.8
		平均	4.65		113	42.4

測定シ、木口ト中央トノ二枚ノ圓盤ニ於テ夫々前後兩回測定ノ重量差ヲ求メ、之レヲ夫々ノ圓盤ノ前回測定重量即氣乾時ノ重量ニテ除シ百分率トシテ兩者ヲ平均セハ丸太氣乾時ノ含水百分率ヲ得ヘシ、依テ之レヲ丸太ノ氣乾重量ニ乘シ得タル數値ハ氣乾丸太ノ含有水分ノ重量ナルヲ以テ之ヲ氣乾重量ヨリ減シ各丸太ノ絶乾重量ヲ求メ是ト生重量トノ差ヲ以テ生丸太ノ含有水分ノ重量トシ之ヲ生材重量ニテ除シタルモノヲ含水率トセリ(但シ丸太ノ儘絶對乾燥ニセス圓盤ヲ採リテ爲シタルハ乾燥器ノ都合ニヨリ止ムヲ得サリシ爲メナリ次ニ一丸太ヨリ木口ト中央トヨリ二枚宛ノ圓盤ヲ採リタルハ氣乾ノ極ニ近キモノト雖此ノ兩個所ニ於ケル含水量ニ幾分ノ相違アルヲ認メタルヲ以テ、兩個所一枚宛ノ含水率ヲ平均シテ其ノ丸太氣乾時ノ含水率トセシナリ

此ノ絶乾セシ結果ニヨリ本材料タル薪材二尺丸太ヲ屋内乾燥ニ附シ、丸太ノ重量カ空中濕氣ト平衡状態トナリ即氣乾ノ極ニ達セシ時ニ於ケル含水率ヲ見ルニ、こなら九十二本、くぬき百二十本、あかまつ二十二本、樹種別平均ハこなら、くぬきハ全ク同一ニシテ一三・二%、あかまつハ一三・五%ナリ（但シ此ノ含水率ハ氣乾時ノ丸太重量ニ對スル氣乾時含水重量ノ百分率ナリ）生重量ニ對シテハ夫々八・五、八・六、六・八ニ相當ス

二、試験成績

1. 丸太ノ直径ト生重量トノ關係、

第一表ニヨリ個木ニ於ケル比重ヲ見ルニ、樹種ニヨリ異ルノミニシテ、同一樹種ニ於テハ、伐採季節及丸太ノ直径ニ對シテハ認ムヘキ關係ナキカ如シ、依テ第一表ヨリ樹種別ニ伐採月別ノ平均比重ヲ求メタルニ第二表ノ如ク

第二表
丸太ノ伐採季節ト生材比重

樹種	伐採月	本 數	平均直径 (寸)	平均比重
こ な ら	1	8	3.43	111
	2	5	3.59	111
	3	8	3.11	109
	4	7	2.90	112
	5	6	2.68	107
	6	8	3.59	107
	7	8	3.33	108
	8	10	3.59	106
	9	10	3.80	104
	10	4	2.95	105
	11	5	3.47	108
	12	13	4.04	111
		計 52	平均 3.37	平均 108
く ぬ ぎ	1	8	3.64	114
	2	11	3.50	112
	3	9	3.94	116
	4	12	4.73	113
	5	13	4.10	112
	6	9	4.40	113
	7	9	3.89	112
	8	10	3.81	109
	9	11	3.90	110
	10	12	3.89	113
	11	8	4.53	117
	12	8	4.65	113
		計 120	平均 4.08	平均 113
あ か ま つ	1	7	3.81	96
	2	8	3.77	101
	3	7	3.76	99
		計 22	平均 3.78	平均 99

伐採月ト比重トノ間ニハ何等關係ノ存スルヲ認メス、即此ノ結果ヨリシテ本試験ノ精密度ノ範圍ニ於テハ同一樹種ニシテ同直徑ナル二尺丸太ノ生重量ハ伐採季節ニ依テ變化スルコトナク春夏秋冬略同様ナリトシテ差支ナシトス、後ニ掲クル第一圖參照而シテ樹種別ニ見ルトキハ第三表平均欄ニ明ナル如クくぬぎ、こなら、あかまつノ順位ナリ

次ニ同シク第一表記載ノ數値ニヨリ樹種別ニ直徑一寸階ニ分類セルモノ毎ノ平均比重ヲ求メタルモノヲ示セハ第三表ノ如シ

第三表
丸太ノ直徑ト生材比重トノ關係

樹種	直徑階 (寸)	本 數	平均直徑 (寸)	平均比重
こ な ら	1	5	1.26	112
	2	12	1.96	109
	3	26	2.95	107
	4	32	3.99	108
	5	15	4.77	109
	6	2	5.80	112
		計 92	平均 3.46	平均 110
く ぬ ぎ	1	4	1.26	114
	2	16	1.95	113
	3	23	2.99	112
	4	32	3.97	113
	5	22	4.97	112
	6	14	5.94	112
	7	8	7.08	111
	8	1	7.75	110
		計 120	平均 4.49	平均 112
あ か ま つ	2	5	2.01	104
	3	4	2.85	103
	4	6	4.01	96
	5	4	5.03	95
	6	3	5.85	93
		計 22	平均 3.95	平均 98

ノ關係ヲ爲シ直徑大ナルモノ程重量大ナリ今其ノ關係程度ヲ確メン爲直徑一寸階、生重量五百匁階トセル相關表ヲ示セハ第四表ノ如シ

シ
擬丸太ノ直徑ト生重量トノ關係ハ第一表ニ明ナル如ク互ニ正

シ
比之蓋シ含水率等ニ關係スルモノナルヘ

シ
ハ直徑大ナルモノ程

シ
及あかまつニ於テ

第四表 丸太ノ直径ト生重量トノ相關表

生重量 (貫) 直径(寸)	0.500	1.500	2.500	3.500	4.500	計
1	5	—	—	—	—	5
2	12	—	—	—	—	12
3	11	15	—	—	—	26
4	—	14	18	—	—	32
5	—	—	11	4	—	15
6	—	—	—	—	2	2
計	28	29	29	4	2	92

生重量 (貫) 直径(寸)	0.500	1.500	2.500	3.500	4.500	5.500	6.500	7.500	計
1	4	—	—	—	—	—	—	—	4
2	16	—	—	—	—	—	—	—	16
3	7	16	—	—	—	—	—	—	23
4	—	13	19	—	—	—	—	—	32
5	—	—	7	15	—	—	—	—	22
6	—	—	—	2	9	3	—	—	14
7	—	—	—	—	—	2	4	2	8
8	—	—	—	—	—	—	—	1	1
計	17	29	26	17	9	5	4	3	120

生重量 (貫) 直径(寸)	0.500	1.500	2.500	3.500	4.500	計
2	5	—	—	—	—	5
3	2	2	—	—	—	4
4	—	4	2	—	—	6
5	—	—	2	2	—	4
6	—	—	—	2	1	3
計	7	6	4	4	1	22

第四表ニ依レハ何レノ樹種ニ於テモ相關係數ヲ求ムルマテモナク直径ト生重量トノ間ニハ頗ル高次ノ關係アルハ明ナリ是前述ノ如クこならニ於テハ直径ト比重トノ間ニ認ムヘキ關係ナクくぬぎ及あかまつニ於テ直径小ナルモノノ比重僅ニ大ナルモノニシテ丸太ノ長サハ二尺ニ一定セルモノナレハ直径大ナルモノ程重量大ナルハ當然ノ事タルヘシ茲ニ於テ直径ト生重量トノ關係ノ性質ヲ確メン爲第一表記載ノ數値ヲ用ヒ直径一寸階ニ分類セラレタルモノ毎ノ平均直径及平均重量ヲ求メ之レヲ表示スレハ第五表ノ如シ

第五表
丸太ノ直径ト生重量

樹種	直径階 (寸)	本 數	平均直径 (寸)	平均重量 (貫)
こなら	1	5	1.26	0.211
	2	12	1.96	0.502
	3	26	2.95	1.092
	4	32	3.99	2.022
	5	15	4.77	2.912
	6	2	5.80	4.389
		計 92	平均 3.46	
くぬぎ	1	4	1.26	0.214
	2	16	1.95	0.511
	3	23	2.99	1.177
	4	32	3.97	2.094
	5	22	4.97	3.238
	6	14	5.94	4.626
	7	8	7.08	6.525
	8	1	7.75	7.730
		計 120	平均 4.49	
あかまつ	2	5	2.01	0.507
	3	4	2.85	0.979
	4	6	4.01	1.812
	5	4	5.03	2.806
	6	3	5.85	3.735
		計 22	平均 3.95	

今此處ニ第一表及第五表ニヨリ直径ト生重量トノ關係及三樹種比較ヲ圖示スレハ第一圖(末尾ニ掲ク)ノ如シ今直径ト生重量トノ關係ヲ研究スルニこならニ於テハ

前述ノ如ク直径ノ大小ヲ問ハス比重相等シト認メテ差支ナキヲ以テ丸太ノ生重量ハ其材積ト正比例シ $w = \frac{\pi}{4} d^2 l$ ナル關係式ニテ示シ得ヘキナリ然ルニ丸太ノ材積ハ $v = \frac{\pi}{4} d^2 l$ 但シ $l = \frac{\pi}{4} \times$ 丸太ノ長サ即 $w = \frac{\pi}{4} d^2 l$ ナリ

故ニ直径ノ大小ニ依テ幾分比重ノ異ルくぬきあかまつニ於テモ

$$w = \frac{\pi}{2} cd^2 \dots\dots\dots \text{即} \quad w = 1.5708 cd^2 \dots\dots\dots (1)$$

但シ w = 丸太ノ生重量 (貫) d = 丸太ノ直径 (寸) c = 比重ニ依テ異ル常数

ナル關係式ニ依テ直径ト生重量トノ關係ヲ示シ得ルモノトシテ實用上差支ナシトセハ此ノ關係式ノ甚簡單ニシテ便利ナルヲ思ヒ前記(1)式ニヨリ第五表ニ示セル數値ヲ用ヒ各樹種各直径ニ對スル c ノ數値ヲ求メタルニ第六表ノ如シ

第六表

$w = 1.5708 cd^2$
ヨリ求メタル各直径階ノ c ノ數値

樹種	直径階 (寸)	平均直径 (寸)	c ノ 數 値
こ な ら	1	1.26	0.0846
	2	1.96	0.0832
	3	2.95	0.0799
	4	3.99	0.0809
	5	4.77	0.0815
	6	5.80	0.0831
	平 均		0.0822
く ぬ ぎ	1	1.26	0.0558
	2	1.95	0.0856
	3	2.99	0.0838
	4	3.97	0.0846
	5	4.97	0.0835
	6	5.94	0.0835
	7	7.08	0.0829
	8	7.75	0.0819
	平 均		0.0840
あ か ま つ	2	2.01	0.0799
	3	2.85	0.0767
	4	4.01	0.0717
	5	5.03	0.0706
	6	5.85	0.0695
	平 均	3.95	0.0737

第六表ニ於ケル c ノ數値ヲ見ルニ第三表ニ示セル比重ニ比例セルヲ知ルヘシ即ちならニ於テハ直径ト c ノ數値トノ間ニ何等認ムヘキ關係ナキモくぬき及あかまつニ於テハ直径大ナ

ルモノ程 c ノ値ハ漸次僅ニ小トナルノ傾向ヲ認メ得ヘシ

故ニこならニ於テハ各直徑階ノ c ノ値ヲ平均シこならノ常數トシテ第(1)式ニ當嵌ムレハ直チニこならニ於ケル直徑ト生重量トノ關係ヲ表ス式トシテ適當ナルモノヲ得ラルヘシ、 $くぬぎ$ 及あかまつニ於テハ各直徑階ノ c ノ値ヲ平均シテ夫々ノ樹種ノ常數トスルハ不適當ナレトモ如何ナル程度ノ誤差起ルヤ今試ミニ第六表ニ示セル樹種別ノ平均値即〇・〇八二・〇・〇八四・〇・〇七三七(此ノ三ツノ數値ノ大サハこなら、 $くぬぎ$ 、あかまつ三樹種ノ比重ノ順位ナリ)ヲ第一式ニ當嵌ムレハ次ノ如シ

$$w = 0.1291 d^2 \dots\dots\dots (2) \text{こなら}$$

$$w = 0.1319 d^2 \dots\dots\dots (3) \text{くぬぎ}$$

$$w = 0.1158 d^2 \dots\dots\dots (4) \text{あかまつ}$$

以上三ツノ式ハ $w = \alpha d^2$ ノ形ニシテ α ノ數値ハ1.5708ニ前記各樹種別平均 c ノ値ヲ乘シタルモノナリ

以上三ツノ關係式ニヨリ第五表ニ於ケル各樹種各直徑階ノ平均直徑ヲ用ヒ夫々ニ對スル重量ヲ算出シ第五表ニ示セル實驗生重量ト比較スレハ第七表ノ如シ

第七表ニ於テ較差ノ狀態ヨリ見ルニ前記關係式(2)ハこならノ直徑ト生材重量トノ關係ヲ示スモノトシテ大體ニ於テ適當ナルモノトシテ差支ナシトスルモ前記ノ(3)及(4)式ハ $くぬぎ$ 及あかまつツニ對シテ不適當ナルヲ知ルヘシ、之蓋シ重量ヲ求ムルニ前述ノ如ク直徑ト c ノ値トハ僅ナカラ函數ノ關係ニアルニ拘ハラス c ノ値ヲ平均シテ直徑ノ大小ヲ問ハス同一値ヲ用ヒ直徑ノ自乗トノ積ニ依リタリ必然的結果ナルヘシ

即同一樹種ニ於テモ直徑ノ大小ニ依リ比重ヲ異ニスルモノナルヲ認メ d^2 ノ代リニ d^3 ヲ以テ拋物

第七表

$$w = \alpha d^2$$

ニ依ル算出數値ト實驗數値トノ比較

樹種	直徑階 (寸)	平均直徑 (寸)	實驗生重量 (貫)	算出生重量 (貫)	較 差 (貫)
こ な ら	1	1.26	0.211	0.205	+ 0.006
	2	1.96	0.502	0.496	+ 0.006
	3	2.95	1.092	1.123	- 0.031
	4	3.99	2.022	2.055	- 0.033
	5	4.77	2.912	2.937	- 0.025
	6	5.80	4.389	4.343	+ 0.046
く ぬ ぎ	1	1.26	0.214	0.209	+ 0.005
	2	1.95	0.511	0.502	+ 0.009
	3	2.99	1.177	1.179	- 0.002
	4	3.97	2.094	2.079	+ 0.015
	5	4.97	3.238	3.258	- 0.020
	6	5.94	4.626	4.654	- 0.028
	7	7.08	6.525	6.612	- 0.087
	8	7.75	7.730	7.922	- 0.192
あ か ま つ	2	2.01	0.507	0.468	+ 0.039
	3	2.85	0.979	0.941	+ 0.038
	4	4.01	1.812	1.862	- 0.050
	5	5.03	2.806	2.930	- 0.124
	6	6.85	3.735	3.963	- 0.228

第八表 (常數表)

樹 種	α ノ 數 値	β ノ 數 値
こ な ら	0.1305	1.9902
く ん ぎ	0.1361	1.9762
あ か ま つ	0.1365	1.8722

線ノ一般式

$$w = \alpha d^\beta \quad \text{即} \quad \log w = \log \alpha + \beta \log d \dots\dots\dots (5)$$

但シ w = 丸木ノ生重量(貫)、 d = 丸木ノ直徑(寸)、 α 及 β = 常數トス

ニ依レハ各樹種共ニ適當ナル數式ヲ得ラルヘシト思惟シ第五表ニ示セル數値ヲ用ヒ各常數ヲ求メタルニ第八表ノ如シ

第八表ニ示セル數値ヲ(5)式ニ入ルレハ夫々三樹種ノ丸太直徑ハ生重量トノ關係式ヲ得ヘシ即次
ノ如シ

$$\begin{aligned} \text{こ} \quad \text{な} \quad \text{ら} \quad \dots \dots \dots w &= 0.1305 d^{1.992} \dots \dots \dots (6) \\ \text{く} \quad \text{ぬ} \quad \text{ぎ} \quad \dots \dots \dots w &= 0.1361 d^{1.9702} \dots \dots \dots (7) \\ \text{あ} \quad \text{か} \quad \text{ま} \quad \text{つ} \quad \dots \dots \dots w &= 0.1365 d^{1.8722} \dots \dots \dots (8) \end{aligned}$$

第九表

$$w = \alpha d^{\beta}$$

ニ依ル算出數値ト實驗數値トノ比較

樹種	直徑階 (寸)	平均直徑 (寸)	實驗生重量 (貫)	算出生重量 (貫)	較 差 (貫)
こ な ら	1	1.26	0.211	0.207	+ 0.004
	2	1.96	0.502	0.498	+ 0.004
	3	2.95	1.092	1.124	- 0.032
	4	3.99	2.022	2.050	- 0.028
	5	4.77	2.912	2.924	- 0.012
	6	5.80	4.389	4.314	+ 0.075
く ぬ ぎ	1	1.26	0.214	0.215	- 0.001
	2	1.95	0.511	0.509	+ 0.002
	3	2.99	1.177	1.186	- 0.009
	4	3.97	2.094	2.076	+ 0.018
	5	4.97	3.238	3.237	+ 0.001
	6	5.94	4.626	4.604	+ 0.022
	7	7.08	6.525	6.512	+ 0.013
	8	7.75	7.730	7.786	- 0.056
あ か ま つ	2	2.01	0.507	0.505	+ 0.002
	3	2.85	0.979	0.970	+ 0.009
	4	4.01	1.812	1.838	- 0.026
	5	5.03	2.806	2.810	- 0.004
	6	5.85	3.735	3.729	+ 0.006

而シテ(6)乃至(8)ノ關係數式
ニヨリ第五表ニ示セル數値
ヲ用ヒテ算出セル生重量ト
實驗生重量トヲ比較セハ第
九表ノ如シ

第九表ニ於ケル結果ヨリシ
テ前記關係式(6)、(7)、(8)ハ夫々
こなら、くぬぎ、あかまつニ於
ケル丸太ノ直徑ト其ノ生重
量トノ關係ヲ示スモノトシ
テ大體ニ於テ適當ナルモノ
ト認ム、但シこならニ於テハ
本材料ニ就テ云ヒ得ヘキモ

(6)式ニ比シ前掲ノ(2)式ノ方簡單ナルヲ以テ勝レリトス然レトモソハ本材料ニ就テ云ヒ得ヘキモ

一般的ニハ式ノ形トシテ後者ヲ採ルヲ安全トス

2. 時日ノ經過ト重量減失狀況

試験ノ方法ニ於テ述ヘタル如ク、各月伐採ノモノ何レモ初メノ六箇月間ハ十日毎ニ其ノ後三年目マテハ毎月一回ノ定期測定ヲ爲シ其ノ後ニ於テ三回ノ檢測ヲ爲シ、各測定時ノ重量ヲ伐採當時ノ生重量ヨリ減シ各時ノ減失重量ヲ求メ之ヲ生重量ニテ除シ各時ニ於ケル生重量ニ對スル減失重量百分率ヲ求メタリ、依テ此處ニ其等ノ材料表ヲ掲ケルヲ至當トスルモ總テヲ掲クレハ頗ル大部ノモノニシテ紙數ノ許ササル所ナレハ最初ノ六箇月間ニ行ヒシ十日毎ノ測定成績ハ全然之ヲ省略スルコトトシ、每一箇月ノ測定ニ就テハ其ノ最後ノ生重量ニ對スル減失重量百分率ノミヲ示スコトトシ、單ニ一、二、三各年及約五箇年經過時ニ於ケルモノノミ現在重量ヲ示セハ第十及第十一表ノ如シ

第1表 経過月数に生重量ニ對スル減重量百分率表

経過月数 九本調査	一月十五日 伐 採								一月十五日 伐 採								一月十五日伐採						
	伐 採								伐 採								あかまつ						
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7
1	4.0	4.4	4.3	4.3	4.6	4.6	6.2	8.3	3.5	3.4	3.4	3.9	3.4	3.7	4.8	6.1	3.4	3.7	4.5	5.3	6.2	7.2	10.9
2	9.3	9.7	10.0	10.6	10.7	12.4	16.5	7.6	7.3	7.4	7.8	7.8	7.3	8.5	10.0	11.4	7.1	7.6	9.4	11.3	13.4	15.1	24.1
3	13.1	13.7	13.7	14.2	14.9	14.7	18.2	21.1	9.5	9.0	9.7	10.2	9.8	11.4	13.8	15.5	9.6	10.3	13.6	16.7	20.0	22.7	36.8
4	16.7	17.4	17.7	18.2	18.6	18.5	22.3	25.6	12.4	11.7	12.4	13.2	13.0	14.8	17.5	19.2	13.2	14.0	18.6	22.9	26.2	32.1	48.3
5	18.2	18.7	19.3	20.0	21.7	20.3	25.5	29.3	13.7	13.2	14.2	15.0	16.0	17.3	20.8	21.6	16.1	17.4	24.0	31.2	36.1	42.6	60.3
6	20.1	20.4	21.3	22.0	22.8	23.7	29.2	32.3	15.4	14.7	15.7	17.1	17.4	19.5	22.8	24.1	20.2	22.1	31.4	39.0	42.8	48.8	51.1
7	22.0	21.9	22.7	23.8	24.8	26.4	31.8	33.8	16.9	16.3	17.3	18.8	20.4	21.4	25.0	26.1	25.1	27.0	37.8	41.9	45.3	50.2	51.4
8	23.4	23.0	23.6	25.2	26.2	28.2	32.8	33.8	17.9	17.4	18.5	21.0	24.2	22.9	26.5	26.9	28.9	30.9	41.4	44.8	45.9	50.7	51.7
9	23.7	23.1	23.9	25.3	26.1	28.3	32.5	33.8	18.0	17.5	18.7	20.2	26.7	23.1	26.8	26.9	30.3	32.3	41.5	43.2	45.3	49.9	50.9
10	24.3	23.7	24.5	26.0	26.9	29.3	33.6	34.6	18.8	18.3	19.4	21.0	24.1	27.8	28.6	28.6	32.0	34.0	42.5	44.2	46.2	51.0	52.0
11	24.8	24.1	24.9	26.6	27.5	30.0	33.9	34.6	19.4	19.0	21.0	21.5	24.8	28.8	28.6	33.4	35.3	43.2	43.5	46.6	51.1	52.3	53.0
12	25.4	24.6	25.5	27.2	28.1	30.6	34.3	35.3	20.1	19.6	20.7	22.2	31.4	25.7	29.8	29.8	34.4	36.3	43.8	44.0	47.0	51.7	52.6
13	25.8	25.1	25.9	27.7	28.5	31.0	34.7	35.3	20.8	20.3	21.3	22.8	32.3	26.5	30.8	30.6	35.3	37.0	44.2	44.3	47.2	51.7	52.6
14	26.4	26.6	26.5	28.3	29.2	32.1	35.8	36.8	21.6	21.0	22.0	23.5	35.3	27.2	31.5	31.8	36.4	38.0	44.8	45.0	47.8	52.4	53.4
15	27.0	26.1	27.0	28.9	30.0	32.4	35.8	36.8	22.2	21.9	22.7	24.4	34.3	28.2	32.5	32.2	37.1	38.6	45.0	45.0	47.8	52.4	53.4
16	27.5	26.6	27.5	29.3	30.3	32.6	35.8	36.8	23.0	22.4	23.3	24.8	31.9	28.8	32.7	32.7	38.0	39.4	45.4	45.0	47.8	52.4	53.4
17	27.9	26.9	27.8	29.7	30.8	33.1	35.8	36.8	23.6	23.0	23.9	25.6	35.5	29.7	33.8	33.1	38.1	39.5	45.1	44.2	47.7	52.3	53.4
18	28.1	27.1	28.0	29.8	30.6	32.8	34.7	36.1	24.0	23.5	24.6	26.0	35.5	29.8	33.2	32.7	38.1	39.2	44.3	43.8	46.7	51.4	52.6
19	28.3	27.3	28.2	30.1	30.8	32.8	34.7	36.1	24.4	24.0	25.1	26.5	36.1	30.4	33.8	32.7	38.3	39.2	44.5	44.0	46.9	51.5	52.6
20	28.6	27.6	28.6	30.2	31.1	32.8	34.7	36.1	24.7	24.3	25.4	26.7	35.1	30.4	33.8	32.7	38.2	39.3	44.3	43.8	46.7	51.1	52.3
21	28.7	27.7	28.6	30.2	31.2	32.8	34.7	36.1	24.8	24.4	25.6	26.9	36.3	30.5	33.8	32.7	38.3	39.5	44.5	44.2	47.0	51.8	52.3
22	28.9	27.9	28.7	30.6	31.3	33.1	35.8	36.1	24.9	24.6	25.9	27.2	36.4	30.6	34.0	32.7	38.4	39.5	44.5	44.2	47.0	51.8	52.3
23	28.9	28.0	28.8	30.6	31.3	33.1	35.8	36.1	25.6	25.3	26.5	27.6	37.1	31.4	34.3	33.1	39.0	40.1	45.1	45.0	47.7	52.4	52.3
24	29.4	28.5	29.2	31.0	31.6	33.7	35.8	36.1	25.6	25.3	26.5	27.6	37.1	31.4	34.3	33.1	39.0	40.1	45.1	45.0	47.7	52.4	52.3
25	29.6	28.7	29.6	31.2	32.0	33.8	36.1	38.3	25.8	25.5	26.9	28.2	37.4	31.8	35.0	31.7	39.3	40.3	45.5	45.2	48.1	52.9	54.0
26	30.0	29.0	29.9	31.6	32.3	34.0	36.1	36.8	26.4	26.1	27.4	28.6	37.6	31.9	35.0	34.7	39.8	40.6	45.7	45.3	48.5	52.9	54.0
27	30.5	29.4	30.3	32.0	32.8	34.1	36.1	36.8	27.0	26.7	27.9	29.2	38.2	32.8	35.0	34.7	40.3	41.0	46.1	45.7	48.8	51.3	54.6
28	30.7	29.8	30.7	32.2	33.0	34.6	37.2	38.3	27.4	27.0	28.1	29.5	38.2	33.1	35.5	35.5	40.7	41.1	46.1	45.7	48.8	51.3	54.6
29	30.9	30.0	30.8	32.4	33.1	34.5	36.1	36.1	27.5	27.3	28.3	29.6	38.0	33.0	35.0	31.3	40.7	41.1	45.8	45.3	47.9	52.4	54.0
30	31.1	30.2	30.9	32.4	33.0	34.5	36.1	36.1	27.6	27.4	28.6	29.9	38.0	32.9	35.0	31.3	40.5	41.0	45.8	45.3	48.0	52.4	54.0
31	31.0	30.1	30.8	32.1	32.7	33.7	34.7	34.7	27.5	27.6	28.6	29.9	37.5	32.5	34.8	33.5	40.3	40.5	45.8	45.2	48.0	52.4	54.0
32	31.0	30.2	30.9	32.2	32.7	33.9	35.8	35.3	27.6	27.6	28.7	29.9	37.6	32.5	34.5	33.9	40.3	40.5	45.4	44.8	47.6	52.0	53.4
33	31.0	30.2	31.0	32.2	32.8	33.9	36.1	36.1	27.7	27.7	28.9	30.0	37.8	32.6	34.5	33.9	40.3	40.6	45.7	45.3	48.1	52.8	54.0
34	31.2	30.3	31.3	32.4	33.0	33.9	36.1	36.1	27.8	27.8	29.0	30.1	37.8	32.6	34.8	33.9	40.5	40.8	46.4	45.7	48.3	53.3	54.9
35	31.2	30.3	31.2	32.4	33.0	33.9	36.1	36.1	27.9	27.9	29.1	30.1	37.9	32.9	35.0	34.3	40.5	40.8	46.4	45.7	48.3	53.3	54.9
36	31.3	30.5	31.3	32.5	33.0	34.0	36.1	36.1	28.0	28.1	29.2	30.2	38.0	33.0	35.0	34.3	40.9	41.0	46.5	45.9	48.3	53.3	54.9
3. 8.15	31.3	30.5	31.5	32.1	32.7	33.7	35.4	35.3	27.9	28.2	29.0	30.2	37.7	32.6	35.0	34.3	44.1	41.1	46.9	46.2	49.3	54.0	55.5
4. 7.11	32.4	31.4	32.9	33.7	34.1	35.8	35.3	36.8	29.1	29.2	30.4	31.3	38.4	33.5	36.0	35.1	44.7	41.7	48.2	47.1	49.5	54.9	56.9
4. 8.1	32.8	31.8	32.5	33.4	33.8	34.6	36.5	36.8	29.5	29.7	30.5	31.8	39.0	33.9	35.3	34.3	45.1	42.9	48.7	48.4	50.6	56.1	58.0

樹種伐採月 年次別		二月十五日伐採											二月十五日伐採											二月十五日伐採											二月十五日伐採																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
経過月数		1					2					3					4					5					6					7					8					9					10					11					12					13					14					15					16					17					18					19					20					21					22					23					24					25					26					27					28					29					30					31					32					33					34					35					36					37					38					39					40					41					42					43					44					45					46					47					48					49					50					51					52					53					54					55					56					57					58					59					60					61					62					63					64					65					66					67					68					69					70					71					72					73					74					75					76					77					78					79					80					81					82					83					84					85					86					87					88					89					90					91					92					93					94					95					96					97					98					99					100					101					102					103					104					105					106					107					108					109					110					111					112					113					114					115					116					117					118					119					120					121					122					123					124					125					126					127					128					129					130					131					132					133					134					135					136					137					138					139					140					141					142					143					144					145					146					147					148					149					150					151					152					153					154					155					156					157					158					159					160					161					162					163					164					165					166					167					168					169					170					171					172					173					174					175					176					177					178					179					180					181					182					183					184					185					186					187					188					189					190					191					192					193					194					195					196					197					198					199					200					201					202					203					204					205					206					207					208					209					210					211					212					213					214					215					216					217					218					219					220					221					222					223					224					225					226					227					228					229					230					231					232					233					234					235					236					237					238					239					240					241					242					243					244					245					246					247					248					249					250					251					252					253					254					255					256					257					258					259					260					261					262					263					264					265					266					267					268					269					270					271					272					273					274					275					276					277					278					279					280					281					282					283					284					285					286					287					288					289					290					291					292					293					294					295					296					297					298					299					300					301					302					303					304					305					306					307					308					309					310					311					312					313					314					315					316					317					318					319					320					321					322					323					324					325					326					327					328					329					330					331					332					333					334					335					336					337					338					339					340					341					342					343					344					345					346					347					348					349					350					351					352					353					354					355					356					357					358					359					360					361					362					363					364					365					366					367					368					369					370					371					372					373					374					375					376					377					378					379					380					381					382					383					384					385					386					387					388					389					390					391					392					393					394					395					396					397					398					399					400					401					402					403					404					405					406					407					408					409					410					411					412					413					414					415					416					417					418					419					420					421					422					423					424					425					426					427					428					429					430					431					432					433					434					435					436					437					438					439					440					441					442					443					444					445					446					447					448					449					450					451					452					453					454					455					456					457					458					459					460					461					462					463					464					465					466					467					468					469					470					471					472					473					474					475					476					477					478					479					480					481					482					483					484					485					486					487					488					489					490					491					492					493					494					495					496					497					498					499					500					501					502					503					504					505					506					507					508					509					510					511					512					513					514					515					516					517					518					519					520					521					522					523					524					525					526					527					528					529					530					531					532					533					534					535					536					537					538					539					540					541					542					543					544					545					546					547					548					549					550					551					552					553					554					555					556					557					558					559					560					561					562					563					564					565					566					567					568					569					570					571					572					573					574					575					576					577					578					579					580					581					582					583					584					585					586					587					588					589					590					591					592					593					594					595					596					597					598					599					600					601					602					603					604					605					606					607					608					609					610					611					612					613					614					615					616					617					618					619					620					621					622					623					624					625					626					627					628					629					630					631					632					633					634					635					636					637					638					639					640					641					642					643					644					645					646					647					648					649					650					651					652					653					654					655					656					657					658					659					660					661					662					663					664					665					666					667					668					669					670					671					672					673					674					675					676					677					678					679					680					681					682					683					684					685					686					687					688					689					690					691					692					693					694					695					696					697					698					699					700					701					702					703					704					705					706					707					708					709					710					711					712					713					714					715					716					717					718					719					720					721					722					723					724					725					726					727					728					729					730					731					732					733					734					735					736					737					738					739					740					741					742					743					744					745					746					747					748					749					750					751					752					753					754					755					756					757					758					759					760					761					762					763					764					765					766					767					768					769					770					771					772					773					774					775					776					777					778					779					780					781					782					783					784					785					786					787					788					789					790					791					792					793					794					795					796					797					798					799					800					801					802					803					804					805					806					807					808					809					810					811					812					813					814					815					816					817					818					819					820					821					822					823					824					825					826					827					828					829					830					831					832					833					834					835					836					837					838					839					840					841					842					843					844					845					846					847					848					849					850					851					852					853					854					855					856					857					858					859					860					861					862					863					864					865					866					867					868					869					870					871					872					873					874					875					876					877					878					879					880					881					882					883					884					885					886					887					888					889					890					891					892					893					894					895					896					897					898					899					900					901					902					903					904					905					906					907					908					909					910					911					912					913					914					915					916					917					918					919					920					921					922					923					924					925					926					927					928					929					930					931					932					933					934					935					936					937					938					939					940					941					942					943					944					945					946					947					948					949					950					951					952					953					954					955					956					957					958					959					960					961					962					963					964					965					966					967					968					969					970					971					972					973					974					975					976					977					978					979					980					981					982					983					984					985					986					987					988					989					990					991					992					993					994					995					996					997					998					999					1000					1001					1002					1003					1004					1005">				

経過月数 北水番號	三月十五日代探										三月十五日代探										三月十五日代探										三月十五日代探						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7										
1	6.0	6.1	5.9	6.4	6.6	7.5	7.9	8.2	5.9	5.3	5.6	5.6	5.6	5.6	5.7	5.8	6.9	6.4	4.7	4.9	6.4	7.9	8.8	10.8	12.2												
2	13.3	13.4	13.1	13.6	14.1	14.6	15.5	15.7	11.9	11.2	11.4	12.1	11.7	12.3	12.6	14.2	13.8	8.8	9.0	13.4	15.0	17.3	22.5	24.1													
3	16.3	16.4	16.1	17.4	18.3	18.9	19.8	20.9	14.2	13.5	13.8	14.4	14.3	15.0	15.4	16.8	16.8	11.5	11.6	20.9	24.0	27.8	36.6	37.8													
4	19.4	19.5	20.1	21.5	23.0	23.8	25.5	27.2	16.0	15.4	15.7	16.5	16.3	16.8	17.7	19.3	19.8	15.0	14.9	30.0	34.3	39.0	46.3	46.0													
5	22.5	22.7	23.2	24.8	26.9	27.4	30.7	32.8	17.9	17.2	17.7	18.3	18.1	18.8	19.8	21.2	22.6	23.5	21.6	41.3	43.3	47.5	48.4	47.5													
6	24.8	24.7	25.0	26.7	29.0	29.9	35.3	36.6	19.1	18.5	18.9	19.5	19.5	20.3	21.4	22.5	25.2	25.3	23.1	41.6	43.1	47.3	48.2	47.2													
7	25.6	25.2	25.6	27.2	29.3	30.2	35.1	36.2	19.4	18.7	19.2	19.8	19.8	20.6	21.7	22.8	25.9	27.6	27.6	42.6	43.6	44.8	48.0	48.1													
8	26.6	26.2	26.5	28.2	30.2	31.4	36.4	37.3	20.3	19.5	20.2	20.7	20.8	21.7	22.9	26.9	29.7	27.7	24.9	42.1	43.2	44.2	48.3	48.4													
9	27.2	26.8	27.2	28.9	31.1	32.1	37.5	38.4	21.5	20.9	21.5	22.0	22.2	23.1	24.2	25.1	28.9	31.2	27.6	43.6	44.6	46.7	49.4	48.7													
10	27.9	27.5	27.9	29.4	31.7	32.8	37.5	38.4	21.5	20.9	21.5	22.0	22.2	23.1	24.2	25.1	28.9	31.2	27.6	43.6	44.6	46.7	49.4	48.7													
11	28.6	28.1	28.4	30.0	32.1	33.3	38.0	38.8	22.2	21.6	22.1	22.6	22.7	23.7	24.9	25.8	29.8	32.7	28.7	44.0	45.0	46.0	49.7	48.9													
12	29.4	28.7	29.1	30.7	32.8	34.0	39.1	39.9	23.1	22.4	23.0	23.3	23.7	24.5	25.7	26.6	30.7	34.5	30.1	44.6	45.6	45.6	49.4	50.3													
13	29.9	29.2	29.6	31.1	33.4	34.2	39.4	40.3	23.6	22.6	23.4	23.8	24.1	25.1	26.5	27.0	31.2	35.7	30.9	44.6	45.6	45.6	49.4	50.3													
14	30.3	29.5	29.9	31.5	33.5	34.6	39.4	39.9	24.3	23.6	24.1	24.6	25.0	26.1	27.0	27.6	31.7	37.0	32.7	44.6	45.6	45.6	49.4	50.3													
15	30.7	29.9	30.3	31.8	33.6	34.6	39.1	39.9	24.5	23.9	24.4	24.7	25.1	26.1	27.2	28.1	32.2	37.7	33.7	44.4	48.0	48.9	50.0	48.9													
16	30.7	29.9	30.2	31.6	33.2	33.6	37.5	38.4	24.2	24.2	24.6	25.1	25.4	26.4	27.5	28.2	32.0	38.1	34.8	43.9	44.5	48.1	48.8	47.5													
17	31.2	30.6	30.9	32.2	33.5	34.2	39.1	38.4	25.3	24.8	25.3	25.8	26.1	27.0	28.1	28.8	32.2	38.8	36.2	43.9	44.5	48.3	49.3	48.1													
18	31.4	30.8	30.9	32.2	33.5	34.0	38.6	38.4	25.6	25.1	25.4	26.0	26.5	27.4	28.4	29.2	33.1	39.3	37.3	43.9	44.9	48.6	49.3	48.3													
19	31.6	31.1	31.1	32.3	33.7	34.2	38.6	39.2	25.8	25.3	25.8	26.2	26.7	27.5	28.7	29.5	34.0	39.3	37.3	43.9	44.8	48.6	49.3	48.3													
20	31.9	31.3	31.4	32.5	33.8	34.6	38.9	39.2	26.2	25.5	26.2	26.6	27.1	27.9	29.0	30.0	34.5	39.6	38.2	44.2	45.1	48.7	49.8	49.0													
21	32.0	31.5	31.4	32.5	33.8	34.5	38.6	39.6	26.2	25.3	26.3	26.6	27.3	28.4	29.1	30.0	34.5	39.6	38.8	44.3	45.1	48.7	49.8	49.0													
22	32.3	31.8	31.8	33.1	34.3	34.8	39.9	41.0	26.9	26.3	26.9	27.3	27.8	28.8	29.0	30.7	34.9	40.2	38.8	44.9	45.7	48.7	49.8	49.0													
23	32.6	32.1	32.1	33.3	34.4	35.2	39.9	41.0	27.2	26.7	27.3	27.6	28.1	28.8	30.0	30.9	35.4	40.6	38.9	44.3	45.3	46.0	49.8	50.8													
24	33.0	32.5	32.6	33.7	34.5	35.3	39.9	41.0	27.6	27.2	27.5	28.1	28.7	29.3	30.5	31.4	35.8	41.1	39.7	45.6	46.5	50.0	51.0	50.4													
25	33.5	33.1	33.0	34.1	35.2	36.0	40.2	41.8	28.3	28.0	28.6	28.9	29.4	30.0	31.1	31.9	36.4	41.8	40.4	45.7	47.0	50.5	51.6	51.0													
26	33.9	33.4	33.3	34.4	35.5	36.2	41.6	41.8	28.7	28.4	29.1	29.2	29.8	30.5	31.6	32.4	36.7	41.9	40.7	46.0	46.6	50.2	51.3	50.4													
27	34.1	33.6	33.5	34.5	35.5	36.2	40.5	41.4	28.7	28.4	29.2	29.4	29.9	30.4	31.5	32.3	36.6	42.0	40.8	46.1	46.5	50.1	51.1	49.9													
28	34.2	33.7	33.5	34.4	35.0	35.8	39.9	41.0	28.9	28.6	29.4	29.5	30.2	30.4	31.7	32.3	36.6	42.0	40.9	45.9	46.3	49.9	51.1	49.9													
29	34.4	34.1	33.9	34.7	35.5	36.0	40.5	41.8	29.1	28.8	29.5	29.6	30.3	30.5	31.7	32.3	36.7	42.0	41.2	46.1	46.5	50.2	51.4	50.5													
30	34.3	34.2	33.9	34.7	35.5	36.0	40.5	41.8	29.1	28.7	29.6	29.4	30.2	30.4	31.7	32.3	36.9	42.0	41.2	46.2	46.5	50.9	51.7	50.8													
31	34.3	34.1	33.8	34.7	35.5	36.0	40.5	41.8	29.1	28.9	29.6	29.7	30.4	30.6	31.7	32.5	37.0	42.1	41.2	46.4	46.9	51.5	52.5	51.9													
32	34.5	34.2	34.0	34.7	35.4	35.8	40.5	41.8	29.3	29.1	29.8	29.8	30.4	30.8	31.8	32.5	37.0	42.4	41.6	41.6	47.1	47.8	52.8	53.7													
33	34.6	34.3	34.1	34.8	35.5	35.8	40.8	42.2	29.5	29.2	30.0	30.1	30.7	31.0	32.0	32.6	37.3	42.6	41.6	41.6	47.1	47.8	52.8	53.7													
34	34.7	34.4	34.1	34.8	35.6	46.0	40.5	42.2	29.5	29.3	30.0	30.1	30.7	31.0	32.0	32.6	37.3	42.6	41.7	41.7	47.5	48.3	53.3	54.2													
35	34.9	34.7	34.3	35.0	35.7	36.0	40.5	42.2	29.8	29.5	30.2	30.2	30.8	31.1	32.1	32.6	37.5	42.8	41.7	41.7	47.5	48.3	53.3	54.2													
36	34.8	34.6	34.3	35.0	35.8	36.1	41.0	42.5	29.8	29.5	30.2	30.2	30.8	31.0	32.1	32.8	37.5	42.7	41.7	41.7	47.4	48.2	53.2	54.1													
37	33.9	33.7	33.2	33.7	34.3	34.5	39.1	40.3	29.0	28.8	29.6	29.8	30.2	30.6	31.3	31.9	36.5	42.6	40.6	45.6	46.8	51.4	52.2	51.3													
38	34.6	34.5	34.3	34.9	35.5	36.0	40.8	42.2	29.8	29.7	30.3	30.4	30.8	31.2	32.0	32.6	37.0	44.3	41.7	46.8	47.7	52.4	53.0	52.6													
39	34.7	34.5	34.5	35.0	35.7	36.0	40.8	42.5	29.9	29.9	30.5	30.5	31.0	31.3	32.2	32.8	37.6	45.7	41.8	47.1	48.4	52.9	53.6	53.4													

經週月數 九六番號	四月十五日代探							四月十五日代探											
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	9.3	10.6	8.9	9.3	12.5	13.2	13.3	7.5	7.3	7.8	7.5	7.5	8.3	8.4	9.0	9.6	10.5	9.2	12.0
2	13.8	15.0	14.1	14.8	17.3	18.0	20.4	11.9	11.5	12.1	11.9	12.1	13.0	13.4	14.2	14.4	15.8	9.2	17.8
3	17.6	18.9	20.6	20.6	22.1	23.1	28.9	16.3	14.7	15.5	15.4	15.9	17.5	17.9	18.7	19.8	22.0	14.5	23.6
4	21.8	24.4	24.1	26.9	26.6	27.6	32.4	19.0	17.9	19.6	19.6	19.9	22.1	23.3	23.3	26.5	28.2	28.0	32.2
5	25.4	27.5	26.9	31.2	28.9	29.6	32.0	22.3	21.3	22.2	22.5	23.4	26.0	28.0	27.3	31.7	32.8	33.4	35.1
6	26.8	28.6	29.0	32.5	29.7	29.9	32.0	22.9	22.4	24.9	25.1	25.4	27.6	30.2	29.5	33.2	34.3	35.0	36.1
7	28.1	29.6	33.6	33.6	30.6	30.7	32.9	25.2	24.8	26.2	26.5	26.7	29.0	31.7	31.2	34.9	35.8	36.9	35.6
8	29.3	30.6	30.1	34.8	31.6	31.9	33.3	26.2	25.8	27.2	27.5	27.7	30.9	32.8	32.4	35.9	36.7	37.6	36.1
9	30.3	31.3	31.0	35.7	32.4	32.7	34.2	27.0	26.6	28.0	28.4	28.7	30.9	33.7	33.4	36.8	37.3	38.4	36.5
10	31.1	31.9	31.3	36.1	33.0	33.2	34.7	27.2	27.2	28.6	29.0	29.3	31.6	34.3	34.1	37.4	37.8	39.1	37.0
11	32.1	32.2	32.2	37.3	33.8	34.2	35.6	28.5	28.0	29.5	29.9	31.3	32.7	35.4	35.2	38.5	38.6	39.8	37.5
12	32.7	33.4	32.8	37.4	34.4	34.7	35.6	29.2	28.9	30.3	30.8	31.2	33.5	36.3	36.0	38.9	39.0	40.2	37.5
13	33.5	33.9	33.4	38.0	35.0	31.7	35.6	30.3	30.0	31.4	31.2	32.3	34.5	37.3	36.9	39.4	39.1	40.3	37.5
14	33.9	34.2	33.7	38.0	35.0	34.7	35.6	30.8	30.6	32.1	32.4	33.2	35.2	37.9	37.6	39.4	39.1	40.3	37.5
15	33.6	33.7	33.0	37.1	33.8	33.9	33.3	31.5	31.2	32.8	33.0	34.2	35.6	38.2	37.7	39.0	38.5	39.8	37.0
16	34.1	34.0	33.4	37.4	34.3	34.4	33.8	32.5	32.0	33.7	33.7	35.2	36.3	39.0	38.3	39.0	38.5	39.8	37.0
17	34.3	34.0	33.4	37.4	34.3	34.4	33.8	32.8	32.8	34.7	34.5	36.4	36.8	39.2	38.4	39.0	38.5	39.8	37.5
18	34.4	34.1	33.5	37.4	34.3	34.4	33.8	33.5	33.5	35.2	35.0	37.1	37.2	39.6	38.6	39.7	38.5	39.8	37.5
19	34.5	34.3	33.6	37.7	34.4	34.5	33.8	33.9	33.9	35.4	35.4	37.6	37.6	40.0	39.0	39.6	39.6	40.3	37.5
20	34.7	34.4	33.9	38.1	34.8	34.7	34.2	34.5	34.1	35.9	35.7	37.9	37.8	40.1	39.0	39.7	38.9	40.4	37.5
21	35.2	34.8	34.2	38.4	35.2	35.4	35.1	35.0	34.7	36.5	36.2	38.4	38.3	40.6	39.5	40.0	39.1	40.9	38.5
22	35.5	35.1	34.5	38.7	35.2	35.4	35.1	35.2	35.2	36.6	36.6	38.8	38.6	40.8	39.8	40.3	39.5	41.7	38.9
23	35.8	35.4	34.7	38.8	35.3	35.4	35.1	35.6	35.3	37.2	37.0	39.1	38.9	41.1	39.9	40.7	39.6	41.7	38.9
24	36.2	35.5	35.0	39.2	35.7	35.7	35.6	36.1	35.9	37.7	37.5	39.5	39.3	41.5	40.4	40.8	39.8	41.7	38.9
25	36.5	36.0	35.3	39.6	36.2	36.0	35.6	36.4	36.1	37.8	37.8	39.9	39.6	41.7	40.8	41.1	39.8	42.2	39.4
26	36.8	36.3	34.8	38.8	35.3	35.5	35.6	36.4	36.0	37.8	37.8	39.9	39.6	41.5	40.5	40.6	39.6	41.7	39.4
27	36.4	35.7	35.0	38.9	35.7	35.5	35.1	36.8	36.3	38.3	38.0	40.1	39.5	41.6	40.5	40.6	39.6	41.7	39.4
28	35.9	35.6	34.4	38.2	35.0	34.9	34.7	36.7	36.3	38.3	38.0	40.1	39.5	41.5	40.5	40.6	39.5	41.5	39.4
29	35.9	35.3	34.6	38.8	35.5	34.9	35.6	36.9	36.3	38.3	38.0	40.1	39.2	41.2	40.0	40.1	39.0	40.9	38.0
30	35.9	35.2	34.5	38.5	35.4	35.0	35.2	37.0	36.5	38.4	38.1	40.1	39.3	41.4	40.2	40.4	39.0	41.2	33.0
31	36.1	35.4	34.9	38.8	35.7	35.2	35.1	37.2	36.6	38.6	38.2	40.3	39.5	41.4	40.3	40.4	39.1	41.2	38.0
32	36.1	35.4	34.9	38.8	35.7	35.2	35.1	37.3	36.7	38.7	38.3	40.4	39.6	41.6	40.4	40.7	39.6	41.5	38.0
33	36.3	35.4	35.0	38.9	35.7	35.2	35.1	37.5	36.9	38.8	38.4	40.5	39.7	41.7	40.5	40.7	39.6	41.7	38.0
34	36.6	35.7	35.0	39.2	36.0	35.5	35.1	37.7	37.2	39.1	38.7	40.8	40.3	42.0	40.8	41.1	40.1	42.3	39.4
35	36.6	35.7	35.0	39.2	36.0	35.5	35.1	37.7	37.2	39.1	38.7	40.8	40.3	42.0	40.8	41.1	40.1	42.3	39.4
36	36.7	36.5	35.3	39.2	36.3	36.0	35.6	37.8	37.2	39.2	38.8	40.8	40.6	42.0	40.9	41.1	40.0	42.2	39.9
38.15	36.0	35.0	34.3	38.0	34.9	34.4	33.3	37.9	37.1	39.2	38.7	40.4	39.6	41.2	39.8	40.0	38.9	41.3	38.0
47.11	37.1	36.3	35.6	39.6	36.4	35.9	35.6	38.9	37.7	39.8	39.4	41.1	40.9	42.1	40.8	41.3	40.2	42.3	39.9
48.1	37.2	36.5	36.0	40.1	36.9	36.4	35.8	39.0	38.0	40.1	39.6	41.4	41.2	42.4	41.3	41.7	40.5	42.7	39.4

経過月数	五月十六日代探						五月十六日代探						五月十六日代探						五月十六日代探						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6
1	9.4	8.8	9.7	13.0	13.9	13.5	6.6	6.7	6.8	7.4	7.5	7.3	7.9	10.1	8.4	9.4	10.3	13.0	16.0	2	3	4	5	6	7
2	16.6	17.4	18.6	21.0	29.6	22.4	11.8	12.1	12.3	13.3	13.3	13.5	14.2	16.7	15.5	17.0	18.7	22.6	28.6	3	4	5	6	7	8
3	23.9	25.1	27.6	28.9	34.0	26.9	15.6	16.3	16.1	17.9	18.3	18.6	19.8	21.9	21.5	24.2	27.3	29.9	34.0	4	5	6	7	8	9
4	28.8	30.5	32.3	33.8	34.7	23.5	18.3	19.6	18.7	21.1	21.6	22.6	24.1	25.5	26.0	29.2	32.3	33.3	38.0	5	6	7	8	9	10
5	31.0	32.8	31.2	35.3	34.7	29.5	19.7	21.2	20.1	22.6	23.4	24.4	26.3	27.5	28.7	32.1	34.9	36.6	39.9	6	7	8	9	10	11
6	32.7	34.8	35.7	36.9	36.7	29.5	21.9	22.7	21.6	24.2	25.0	26.2	28.2	29.4	31.0	34.4	37.1	37.6	42.0	7	8	9	10	11	12
7	33.8	35.9	36.7	37.6	36.1	30.1	21.9	23.6	22.5	25.4	26.0	27.2	29.4	30.6	32.3	35.7	37.6	38.1	44.0	8	9	10	11	12	13
8	34.5	36.6	37.3	38.1	36.1	30.8	22.6	24.4	23.3	26.0	26.8	28.2	30.4	31.4	33.2	37.1	38.1	38.7	44.0	9	10	11	12	13	14
9	35.3	37.5	37.8	38.6	37.1	32.1	24.2	25.1	24.0	26.8	27.6	29.1	31.3	32.5	34.1	38.1	38.6	39.2	44.0	10	11	12	13	14	15
10	36.0	38.1	38.6	39.1	37.1	32.1	24.9	26.8	25.6	28.6	29.4	31.1	33.4	34.5	36.2	39.6	39.8	39.8	44.0	11	12	13	14	15	16
11	36.6	38.8	39.2	39.7	37.8	32.7	24.9	26.8	25.6	29.6	30.5	32.2	34.5	34.9	36.8	39.9	39.6	39.6	44.0	12	13	14	15	16	17
12	37.3	39.4	39.4	39.7	37.4	32.7	25.8	27.1	26.6	29.7	31.1	33.0	35.1	35.1	36.8	39.9	39.6	39.6	44.0	13	14	15	16	17	18
13	37.4	39.4	39.1	39.6	37.1	32.7	27.1	28.1	26.7	29.7	31.1	33.0	35.1	35.1	36.8	39.9	39.6	39.6	44.0	14	15	16	17	18	19
14	37.3	39.4	39.0	39.1	36.1	32.1	27.3	28.8	27.4	30.6	32.1	33.8	35.6	35.1	36.8	39.6	38.5	38.5	44.0	15	16	17	18	19	20
15	37.8	39.6	39.0	39.1	36.4	32.1	27.3	29.5	28.0	31.2	33.1	34.8	36.2	35.3	36.8	39.8	39.1	38.5	44.0	16	17	18	19	20	21
16	37.7	39.4	39.0	39.1	36.4	32.1	27.9	30.2	28.6	31.8	34.0	35.3	36.5	35.3	36.8	39.8	39.1	38.2	44.0	17	18	19	20	21	22
17	37.9	39.6	39.1	39.2	36.4	32.1	28.4	30.8	29.0	32.8	34.6	36.0	37.7	36.9	38.4	41.2	40.5	37.1	44.0	18	19	20	21	22	23
18	38.1	39.7	39.3	39.4	36.4	32.1	28.8	31.1	29.3	32.6	35.1	35.8	36.9	35.5	37.7	40.2	39.3	38.5	44.0	19	20	21	22	23	24
19	38.2	40.1	39.5	39.6	36.4	32.1	29.1	31.5	29.8	33.0	35.4	36.4	37.1	35.9	37.5	40.3	39.6	38.8	44.0	20	21	22	23	24	25
20	38.9	40.6	40.1	40.2	37.8	32.7	29.7	32.1	30.3	32.8	34.8	37.2	38.0	36.9	38.4	41.2	41.0	37.1	44.0	21	22	23	24	25	26
21	39.1	40.9	40.3	40.6	38.1	32.7	30.0	32.4	30.7	33.9	36.4	37.4	38.0	37.2	38.8	41.7	41.0	37.7	44.0	22	23	24	25	26	27
22	39.5	41.1	40.5	41.5	38.1	32.7	30.4	32.8	31.2	34.2	36.6	37.7	38.2	36.9	38.4	41.2	40.5	37.1	44.0	23	24	25	26	27	28
23	39.8	41.1	40.6	40.8	38.1	33.3	30.8	33.2	31.6	34.8	37.2	38.0	38.6	37.2	38.8	41.7	41.0	37.7	44.0	24	25	26	27	28	29
24	39.8	41.3	40.7	40.9	38.1	34.0	30.8	33.5	32.0	35.0	37.3	38.0	38.6	37.2	38.8	41.7	41.0	37.7	44.0	25	26	27	28	29	30
25	39.8	41.4	40.5	40.7	37.4	32.7	31.4	33.7	32.1	35.1	37.5	38.3	38.6	37.2	38.8	41.6	40.3	37.7	44.0	26	27	28	29	30	31
26	39.8	41.4	40.5	40.6	37.8	33.3	31.7	34.0	32.5	35.3	37.6	38.3	38.5	37.2	38.7	41.5	40.5	37.4	44.0	27	28	29	30	31	32
27	39.8	41.4	40.5	40.6	37.8	33.3	31.9	34.1	32.5	35.4	37.7	38.2	38.4	36.9	38.3	41.5	40.8	37.7	44.0	28	29	30	31	32	33
28	39.6	41.2	40.3	40.4	37.1	33.3	31.9	34.1	32.6	35.4	37.7	38.2	38.4	36.9	38.3	41.5	40.8	37.7	44.0	29	30	31	32	33	34
29	39.6	41.2	40.3	40.4	37.1	33.3	32.0	34.1	32.6	35.4	37.7	38.3	38.5	36.9	38.3	41.5	40.8	37.7	44.0	30	31	32	33	34	35
30	39.8	41.2	40.4	40.4	37.1	33.3	32.2	34.4	32.9	35.6	37.8	38.3	38.5	36.9	38.3	41.5	40.8	37.7	44.0	31	32	33	34	35	36
31	40.0	41.5	40.7	40.8	38.4	34.0	32.3	34.6	33.0	35.7	38.0	38.5	38.7	37.2	38.9	41.7	41.0	38.0	44.0	32	33	34	35	36	37
32	40.0	41.5	40.6	40.7	38.4	34.0	32.4	34.6	33.0	35.8	38.0	38.5	38.7	37.2	38.9	41.8	41.0	38.0	44.0	33	34	35	36	37	38
33	40.1	41.6	40.8	40.9	38.1	33.3	32.6	35.0	33.2	37.1	38.1	38.5	38.7	37.6	38.9	41.9	41.0	38.0	44.0	34	35	36	37	38	39
34	40.1	41.6	40.8	40.9	38.1	33.3	32.6	35.0	33.2	37.1	38.0	38.5	38.7	37.6	38.9	42.0	41.0	38.0	44.0	35	36	37	38	39	40
35	40.1	41.6	40.8	40.9	38.1	33.3	32.6	35.0	33.2	37.1	38.0	38.5	38.7	37.6	38.9	42.0	41.0	38.0	44.0	36	37	38	39	40	41
36	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	37	38	39	40	41	42
37	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	38	39	40	41	42	43
38	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	39	40	41	42	43	44
39	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	40	41	42	43	44	45
40	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	41	42	43	44	45	46
41	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	42	43	44	45	46	47
42	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	43	44	45	46	47	48
43	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	44	45	46	47	48	49
44	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	45	46	47	48	49	50
45	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	46	47	48	49	50	51
46	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	47	48	49	50	51	52
47	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	48	49	50	51	52	53
48	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	49	50	51	52	53	54
49	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	50	51	52	53	54	55
50	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	51	52	53	54	55	56
51	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	52	53	54	55	56	57
52	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	53	54	55	56	57	58
53	40.3	41.6	40.7	41.0	38.1	34.0	32.9	35.1	33.5	37.4	38.3	38.7	38.9	37.6	38.9	42.3	41.0	38.3	44.0	54	55	56	57	58	59

樹種伐採月		六月十六日伐採								六月十六日伐採								経過月数	
北木番		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数		伐採								伐採								経過月数	
経過月数																			

調査年度月		七月十五日伐採								七月十五日伐採								7月15日伐採	
経過月数		7月								7月								7月	
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
11.7	11.3	11.5	11.9	12.5	14.1	14.2	15.4	10.9	10.3	10.5	11.3	11.5	12.0	13.4	16.2	14.7			
18.8	18.8	18.6	18.9	20.2	22.8	25.0	26.0	16.4	15.4	15.5	16.4	16.8	17.6	19.5	23.7	22.4			
22.8	23.1	22.7	23.3	24.8	27.3	30.8	31.5	19.1	18.0	18.4	19.4	19.5	20.7	22.8	27.7	27.3			
25.6	26.2	25.4	26.4	27.5	30.3	33.6	34.9	21.2	19.8	20.4	21.7	21.5	23.1	25.3	30.0	30.7			
27.3	28.0	26.9	28.1	29.2	32.1	35.0	36.5	22.5	21.0	21.7	23.1	22.9	24.5	26.8	31.6	32.8			
28.7	29.3	28.3	29.8	30.4	33.1	36.1	37.5	22.6	22.1	22.8	24.4	24.0	25.8	28.3	33.2	35.0			
30.0	30.7	29.3	30.9	31.8	34.3	37.1	38.8	24.7	23.1	23.9	25.6	25.1	27.2	29.6	34.8	36.2			
31.4	32.1	30.7	32.6	33.1	36.7	37.8	39.6	26.1	24.3	25.1	27.1	26.3	28.5	31.2	36.3	39.0			
32.3	33.0	31.7	33.4	34.0	36.4	38.3	39.8	26.9	25.2	26.2	28.3	27.3	29.9	32.6	37.6	39.0			
33.4	34.0	33.1	34.8	35.2	37.4	38.7	40.1	27.9	26.4	27.4	29.7	28.7	31.4	34.3	38.8	39.9			
34.1	34.8	33.9	35.5	35.9	37.8	38.4	39.8	28.5	27.2	28.6	31.0	30.0	33.2	36.2	39.9	40.3			
34.7	35.3	34.8	36.2	36.5	38.0	38.4	40.1	29.1	28.0	29.9	32.1	31.6	34.7	37.8	40.5	40.3			
35.5	36.7	35.6	37.1	37.3	38.4	38.4	39.8	29.7	28.9	31.4	33.2	33.2	36.4	39.7	41.6	40.9			
36.1	36.1	36.3	37.1	37.7	38.7	38.3	39.6	30.1	29.7	32.6	34.0	34.6	37.9	40.6	42.0	40.9			
36.4	36.9	36.5	37.4	37.7	38.9	38.5	40.1	30.4	30.2	33.5	34.6	35.6	38.6	41.1	42.0	40.9			
36.6	36.9	36.6	37.5	37.8	38.9	38.5	40.1	30.8	30.6	34.2	34.9	36.1	39.0	41.3	42.5	41.4			
36.9	37.2	37.0	37.8	38.2	39.2	38.6	40.6	31.0	30.9	34.6	35.2	36.5	39.4	41.7	42.6	41.4			
37.4	37.8	37.5	38.4	38.7	39.7	39.1	41.1	31.6	31.5	35.3	36.3	37.4	40.1	42.3	43.0	41.8			
37.5	38.0	37.8	38.6	38.8	39.8	39.3	41.4	31.8	31.8	35.8	37.8	37.8	40.6	42.7	43.4	42.4			
38.1	38.6	38.2	39.0	39.3	40.1	40.0	41.4	32.4	32.4	36.4	38.4	38.4	40.7	42.9	43.6	42.4			
38.5	38.9	38.7	39.3	40.0	40.4	40.4	41.4	33.0	32.8	37.0	37.4	39.3	41.3	43.5	44.0	42.4			
38.9	39.3	39.0	39.9	40.6	40.8	40.4	41.4	33.3	33.4	37.5	38.0	39.5	41.7	43.8	44.1	42.4			
38.9	39.4	38.6	39.4	39.6	40.1	40.1	41.1	33.3	33.4	37.5	38.0	39.5	41.7	43.8	44.1	42.4			
38.9	39.2	38.9	39.5	39.7	40.4	39.7	41.1	33.6	33.7	38.0	38.1	39.8	41.7	43.4	43.7	42.4			
38.7	38.9	38.9	39.2	39.4	40.0	39.1	41.1	33.8	34.1	38.1	38.3	40.0	41.7	43.4	43.7	42.4			
38.7	38.7	39.0	39.3	39.5	40.1	39.6	41.1	34.0	34.2	38.2	38.2	40.0	41.7	43.5	43.8	43.3			
38.7	38.7	39.0	39.3	39.5	40.1	39.4	41.1	34.0	34.3	38.2	38.2	40.0	41.7	43.5	43.7	43.3			
39.1	39.3	39.1	39.6	39.5	40.2	39.4	41.1	34.5	34.6	38.6	38.5	40.2	42.0	43.7	43.8	42.4			
39.3	39.3	39.4	39.6	39.5	40.3	40.0	41.7	34.7	34.9	38.9	38.9	40.5	42.2	44.0	44.1	42.9			
39.4	39.0	39.4	40.0	40.2	40.9	40.0	41.7	34.9	35.1	38.9	38.9	40.7	42.3	44.0	44.1	42.9			
39.7	40.1	39.7	40.2	40.4	41.0	40.1	41.7	35.2	35.4	39.3	39.2	40.9	42.3	44.1	44.1	43.1			
39.7	40.1	39.8	40.3	40.4	41.4	40.5	42.4	35.3	35.5	39.5	39.4	41.3	42.6	44.2	44.4	43.5			
39.7	40.1	39.8	40.3	40.4	41.4	40.5	42.4	35.3	35.5	39.5	39.4	41.3	42.6	44.2	44.4	43.5			
39.7	40.1	39.8	40.3	40.4	41.4	40.5	42.4	35.3	35.5	39.5	39.4	41.3	42.6	44.2	44.4	43.5			
39.8	40.2	39.9	40.3	40.4	41.1	40.2	42.2	35.7	35.8	39.7	39.6	41.3	42.3	44.1	44.4	43.3			
39.7	40.0	39.8	40.1	40.4	41.1	39.8	42.2	35.7	35.8	39.6	39.3	41.3	42.3	43.9	44.1	42.6			
39.6	39.8	39.6	40.0	40.0	40.5	39.6	41.4	35.8	35.8	39.6	39.3	41.3	42.3	43.9	44.0	42.4			
39.5	39.6	39.4	40.0	40.0	40.6	39.4	41.4	35.9	36.1	39.8	39.0	41.0	41.9	43.7	44.0	42.4			
39.6	39.7	39.7	39.7	39.8	40.4	38.2	41.4	35.9	36.7	39.8	39.6	41.2	41.9	43.7	44.0	42.0			
39.9	40.6	39.3	40.4	40.3	41.0	40.0	41.7	36.6	36.8	40.4	39.7	41.7	42.6	44.1	44.4	42.9			

3. 8. 15.
4. 7. 11.
4. 8. 1.

樹種伐採月 乳木香樹	八月十五日伐採										八月十五日伐採									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8.6	7.9	9.2	8.9	8.3	8.0	8.8	11.9	13.9	13.0	9.0	8.4	9.1	11.0	11.2	10.8	12.0	12.0	13.8	16.0
2	11.5	11.0	11.9	11.8	11.4	11.4	12.7	16.5	17.7	16.8	12.5	12.9	12.9	15.1	15.2	15.1	16.4	17.0	18.7	23.3
3	13.9	13.5	14.2	14.1	14.2	14.2	16.0	18.7	20.8	19.4	14.9	14.4	15.9	17.9	18.2	18.1	19.7	20.3	22.0	27.3
4	15.1	15.0	15.6	15.3	15.5	15.9	18.3	20.6	22.9	21.2	16.6	15.9	17.2	19.7	19.8	20.0	21.7	22.3	24.3	30.2
5	16.4	16.8	17.0	16.8	17.2	17.4	20.0	22.2	24.6	23.1	18.0	17.4	18.5	21.2	21.2	21.5	23.3	24.0	26.2	32.0
6	17.6	17.7	18.0	18.0	18.4	18.8	21.4	23.7	25.7	24.5	19.2	18.6	19.8	22.6	22.7	22.9	24.8	25.4	27.8	33.1
7	18.8	19.0	19.4	19.3	19.9	20.3	23.1	25.0	27.2	26.1	20.4	19.8	21.1	23.9	24.3	24.7	26.4	27.1	29.6	34.9
8	19.8	20.2	20.4	20.4	20.4	21.0	24.3	26.2	28.1	27.6	21.7	22.3	23.6	25.2	25.4	25.9	27.9	28.4	30.9	36.2
9	21.1	21.5	21.6	21.7	22.3	22.6	25.8	27.5	29.5	28.2	23.0	22.3	23.6	26.6	27.0	27.7	29.3	30.0	32.3	36.0
10	21.9	22.3	22.3	22.5	23.2	23.9	26.7	28.1	29.8	29.1	23.8	23.0	24.4	27.5	27.9	29.1	30.6	31.6	33.0	36.0
11	22.7	23.2	23.0	23.1	24.1	24.9	27.4	29.0	30.4	29.8	24.5	24.8	25.2	29.3	29.2	30.8	31.7	33.5	33.6	36.0
12	23.8	24.1	24.0	24.2	25.2	26.0	28.3	29.9	31.0	30.5	25.2	24.5	26.0	29.0	30.1	32.3	32.3	34.5	33.6	35.8
13	24.6	24.9	24.6	25.0	25.9	26.6	28.9	30.6	31.6	30.8	25.9	26.2	26.6	29.6	31.1	33.7	33.2	35.6	34.5	36.0
14	24.9	25.1	25.0	25.3	26.0	26.8	29.1	31.0	31.1	30.8	26.0	26.5	26.9	29.8	31.4	33.8	33.3	35.7	34.0	35.8
15	25.2	25.7	25.4	25.7	26.5	27.3	29.5	31.2	31.3	30.8	26.5	26.9	27.4	30.3	31.9	34.5	33.4	36.3	34.6	36.0
16	25.6	25.9	25.7	25.9	26.8	27.6	29.6	31.5	31.6	30.8	26.7	26.1	27.7	30.7	32.1	34.8	33.5	36.5	34.6	36.5
17	26.3	26.6	26.3	26.4	27.5	28.2	30.2	32.0	31.9	31.9	27.3	27.6	28.4	31.2	32.7	35.5	34.1	37.2	35.1	36.6
18	26.7	27.2	26.8	27.1	28.2	28.7	30.9	32.6	32.7	32.0	27.6	27.1	28.9	31.6	33.2	35.8	34.4	37.5	35.2	36.6
19	27.2	27.6	27.3	27.6	28.5	29.4	31.1	33.2	33.2	32.6	28.3	27.8	29.6	32.2	33.8	36.5	35.0	37.9	35.6	37.5
20	27.8	28.1	28.1	28.1	28.2	30.0	31.7	33.7	34.1	33.3	29.0	28.7	30.1	33.0	34.4	37.0	35.8	38.6	36.5	37.8
21	28.3	28.6	28.4	28.6	29.6	30.2	31.8	33.9	33.8	33.1	29.2	28.9	30.6	33.2	34.7	37.3	36.6	38.6	36.3	37.8
22	28.6	28.9	28.6	28.8	29.7	30.5	31.8	34.2	33.4	33.1	29.4	29.1	30.8	33.4	34.6	37.2	35.7	38.6	36.2	37.8
23	28.7	28.8	28.6	28.8	29.5	30.2	31.6	34.0	32.8	32.6	29.5	29.3	30.9	33.4	34.6	37.2	35.5	38.5	36.1	37.8
24	29.2	29.2	29.1	29.3	29.8	30.8	32.2	34.5	33.5	33.5	30.0	29.9	31.5	33.8	35.1	37.5	35.7	38.9	36.4	37.5
25	29.2	29.3	29.0	29.2	29.8	30.4	31.8	34.0	33.2	32.4	29.9	29.8	31.4	33.5	34.7	37.1	35.5	38.3	35.6	36.5
26	29.4	29.4	29.1	29.3	29.9	30.4	31.8	34.0	33.4	32.4	30.2	30.0	31.6	33.6	34.9	37.2	35.7	38.6	36.0	37.5
27	29.6	29.6	29.3	29.5	30.2	30.8	32.2	34.2	33.4	32.6	30.6	30.2	31.8	33.9	35.2	37.5	36.0	38.9	36.2	37.5
28	29.9	29.9	29.6	29.7	30.2	31.0	32.3	34.6	33.7	33.3	30.7	30.4	31.9	34.1	35.3	37.6	36.1	39.0	36.4	37.8
29	29.9	29.9	29.7	29.7	30.2	30.9	32.3	34.7	33.8	33.3	30.8	30.5	31.9	34.1	35.3	37.6	36.1	39.1	36.5	37.8
30	30.2	30.2	30.0	30.0	30.5	31.1	32.6	34.8	33.8	33.3	31.1	30.8	32.2	34.4	35.4	37.8	36.3	39.2	36.7	37.5
31	30.2	30.2	30.0	30.0	30.5	31.1	32.6	34.8	33.8	33.3	31.1	30.8	32.2	34.4	35.4	37.8	36.3	39.2	36.7	37.5
32	30.2	30.2	30.0	30.0	30.5	31.1	32.6	34.8	33.8	33.3	31.1	30.8	32.2	34.4	35.4	37.8	36.3	39.2	36.7	37.5
33	30.4	30.1	30.2	30.2	30.6	31.3	32.7	34.6	33.5	33.3	31.3	31.0	32.5	34.3	35.4	37.7	36.0	39.2	36.7	37.8
34	30.4	30.3	30.1	30.1	30.4	31.0	32.4	34.6	33.5	33.3	31.3	31.1	32.5	34.3	35.3	37.6	35.9	39.1	36.4	37.8
35	30.4	30.3	30.1	30.1	30.4	31.0	32.4	34.6	33.5	33.3	31.3	31.1	32.5	34.3	35.3	37.6	35.9	39.1	36.4	37.8
36	30.4	30.3	30.0	29.8	30.1	30.7	32.1	34.4	33.2	32.9	31.2	31.1	32.4	34.2	35.3	37.6	35.9	38.9	36.4	37.5
3. 8. 15.	30.3	30.2	29.9	29.9	29.9	30.8	31.9	34.2	32.8	32.6	31.0	30.2	32.0	33.7	34.9	37.2	35.4	38.4	35.9	36.6
4. 7. 11.	30.9	30.8	30.5	30.5	30.9	31.2	32.3	34.7	33.4	33.1	31.8	30.7	32.0	33.5	34.5	37.8	35.7	38.4	36.2	37.2
4. 8. 1.	31.1	30.9	30.7	30.6	31.0	31.5	32.7	34.8	33.5	33.3	32.1	31.9	33.1	34.8	35.7	38.0	36.1	39.3	36.5	37.2

經過月數		九水番號																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		5.4	5.5	5.4	5.8	5.7	5.9	6.1	7.1	7.5	7.4	5.3	5.4	5.4	5.8	5.9	5.6	5.9	6.2	6.1	7.2	8.0
2		9.3	9.4	9.2	9.7	9.7	9.6	10.2	11.4	11.9	12.0	9.2	9.3	9.1	9.6	9.8	9.5	10.0	10.0	10.1	11.5	13.2
3		11.3	11.5	11.1	11.8	11.7	11.7	12.3	13.7	14.3	14.4	11.6	11.9	11.2	12.1	12.4	12.1	12.5	12.4	12.6	14.0	16.6
4		12.7	13.1	12.8	13.4	13.2	13.3	14.0	15.5	16.0	16.0	13.2	13.7	13.5	14.1	14.3	14.0	14.4	14.1	14.6	16.0	19.1
5		14.0	14.5	14.0	14.7	14.6	14.8	15.5	16.9	17.5	17.4	14.9	15.7	15.4	15.9	16.0	15.8	16.2	15.8	16.7	18.0	21.5
6		15.1	15.9	15.3	16.0	15.9	16.0	17.1	18.5	19.4	19.1	16.6	17.5	17.0	17.5	18.0	17.8	18.0	17.5	18.5	19.9	23.7
7		16.4	17.4	16.8	17.2	17.4	17.5	18.6	20.1	20.9	20.6	17.9	18.9	18.5	19.2	19.5	19.4	19.6	19.0	20.2	21.9	25.7
8		17.7	18.8	18.2	18.6	18.7	18.9	20.5	22.2	22.5	22.2	19.3	20.3	20.0	20.7	21.1	21.2	21.0	20.8	22.4	24.1	27.5
9		18.8	20.0	19.6	20.1	20.0	20.3	22.2	23.8	23.5	23.7	20.0	21.0	20.7	21.7	22.0	22.1	22.0	23.2	24.8	25.3	28.1
10		20.5	21.2	20.9	21.5	21.0	21.8	23.5	24.9	24.5	24.9	20.9	21.6	21.5	22.5	22.9	23.4	23.3	27.5	28.1	27.2	29.2
11		23.8	23.0	23.1	24.5	23.7	23.8	25.8	27.6	26.6	26.8	21.7	22.6	22.5	23.6	23.9	24.7	24.6	31.6	31.2	29.8	29.8
12		26.6	24.7	24.4	26.7	26.1	25.3	27.2	28.3	27.7	28.0	22.6	23.4	23.4	24.3	24.8	25.9	25.9	34.9	33.4	31.6	31.2
13		27.8	25.4	25.1	27.7	27.1	25.9	27.9	29.1	27.9	28.2	22.9	23.6	23.5	24.6	24.9	26.2	26.0	35.7	33.6	31.6	30.6
14		28.7	25.9	25.7	28.6	27.8	26.5	28.3	29.6	28.3	28.6	23.5	24.1	24.2	25.2	25.7	26.7	26.6	36.5	31.8	32.4	31.2
15		29.2	26.5	26.2	28.8	28.5	26.6	28.9	30.1	28.8	28.8	23.8	24.4	24.4	25.3	25.9	27.1	26.9	36.8	35.1	32.8	31.2
16		29.8	27.1	26.7	29.3	28.8	27.5	29.2	30.3	28.9	29.2	24.5	25.0	25.1	26.0	26.5	27.8	27.5	37.5	35.7	33.5	31.8
17		30.2	27.5	27.1	29.8	29.4	28.3	29.9	30.9	29.7	30.3	24.9	25.5	25.5	26.6	26.9	28.2	28.1	37.9	36.0	33.7	31.9
18		30.8	28.1	27.6	30.3	29.9	28.0	30.1	31.3	29.9	30.3	25.5	25.9	26.5	27.0	27.4	28.7	28.6	38.1	36.4	34.1	32.2
19		31.3	28.7	28.3	31.0	30.6	29.3	30.8	31.9	30.1	30.4	26.2	26.5	26.6	27.7	28.0	29.4	29.2	38.6	36.8	34.6	32.6
20		31.8	29.3	30.0	31.8	31.3	30.1	31.4	32.4	30.8	31.6	26.7	27.1	27.1	28.3	28.7	29.9	29.6	38.7	37.3	34.8	33.2
21		32.0	29.4	29.0	31.8	31.4	30.2	31.6	32.4	30.8	31.5	27.1	27.3	27.4	28.3	28.8	30.0	29.8	39.0	37.1	34.7	32.9
22		32.4	29.9	29.4	32.0	31.5	30.4	31.8	32.5	30.9	31.1	27.5	27.7	27.8	28.9	29.4	31.6	30.2	39.2	37.7	35.2	33.2
23		32.8	30.2	29.6	32.1	31.6	30.5	31.8	32.7	31.3	31.6	27.7	27.9	28.0	29.0	29.5	30.7	30.2	39.2	37.6	35.1	33.1
24		32.8	30.2	29.6	31.9	31.6	30.5	31.8	32.7	31.1	31.5	27.9	28.1	28.0	29.0	29.7	30.9	30.4	39.2	37.7	35.1	33.1
25		32.8	30.2	29.6	31.9	31.6	30.4	31.8	32.7	30.7	30.9	28.0	28.1	28.2	29.0	29.7	30.9	30.3	39.2	37.6	34.8	33.1
26		33.1	30.5	29.8	32.2	31.8	30.6	31.9	32.7	30.9	31.5	28.4	28.4	28.4	29.5	30.0	31.2	30.5	39.5	37.8	35.2	33.2
27		33.3	30.7	30.1	32.6	32.1	31.0	32.4	33.3	31.3	31.7	28.6	28.7	28.8	29.6	30.1	31.4	31.0	39.8	33.1	35.5	33.6
28		33.3	30.7	29.9	32.5	32.0	30.9	32.2	33.1	31.0	31.6	28.6	28.7	28.8	29.6	30.1	31.4	30.8	39.7	37.9	35.2	33.2
29		33.7	31.0	30.4	32.8	32.5	31.3	32.7	33.5	31.5	32.1	28.9	29.0	29.1	30.0	30.4	31.6	31.0	39.9	38.2	35.5	33.4
30		33.3	30.8	30.2	32.6	32.3	31.2	32.6	33.4	31.5	32.1	28.9	28.9	29.3	30.0	30.4	31.6	30.8	39.9	38.1	35.5	33.4
31		33.6	30.8	30.2	32.6	32.3	31.0	32.4	33.2	31.5	31.8	29.0	29.2	29.3	30.0	30.4	31.6	30.8	39.7	38.0	35.5	33.2
32		34.0	31.3	30.5	32.8	32.7	31.6	32.8	33.5	31.8	32.0	29.3	29.4	29.6	30.4	30.8	31.9	31.1	39.9	38.5	35.7	33.5
33		34.0	31.3	30.5	32.8	32.6	31.4	32.5	33.4	31.7	31.8	29.5	29.6	29.7	30.5	30.9	32.0	31.1	39.9	38.5	35.8	33.6
34		31.0	31.4	30.6	32.9	32.7	31.4	32.6	33.4	31.7	31.8	29.5	29.6	29.7	30.4	30.9	32.0	31.1	39.9	38.5	35.7	33.6
35		31.0	31.3	30.6	32.8	32.6	31.3	32.6	33.3	31.7	31.7	29.7	29.8	29.8	30.6	30.9	32.0	31.0	39.9	38.4	35.7	33.6
36		34.0	31.2	30.4	32.6	32.4	31.2	32.4	33.2	31.3	31.8	29.7	29.7	29.8	30.6	30.9	32.0	31.1	39.8	38.3	35.6	33.6
3. 8. 15		34.0	31.1	30.3	32.4	32.1	31.0	32.1	32.7	31.1	31.1	29.7	29.9	30.0	30.6	31.0	32.0	31.0	39.5	38.0	35.3	33.2
4. 7. 11		34.7	31.9	31.3	33.5	33.2	32.0	33.1	33.8	32.0	32.3	30.4	30.4	30.7	31.3	31.7	32.6	31.7	40.5	39.0	36.1	34.0
4. 8. 1		34.7	31.7	31.1	33.5	33.0	31.7	33.0	33.7	31.9	34.1	30.2	30.4	30.6	31.2	31.5	32.5	31.6	40.3	38.8	35.9	33.8

樹種伐採月 北木香葉		十月十五日伐採				十月十五日伐採											
經過月數	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	6.5	6.4	6.8	7.1	5.5	5.4	5.4	5.4	5.6	5.7	5.7	5.9	6.1	6.1	7.8	7.9	
2	12.0	11.4	12.3	12.6	9.7	9.3	9.2	9.3	9.3	9.4	9.9	10.2	10.2	10.7	13.1	14.2	
3	15.3	14.8	15.8	16.2	11.9	11.4	11.3	11.1	11.4	11.5	12.1	12.4	12.6	12.9	15.0	16.4	
4	17.7	17.8	18.8	19.0	13.8	13.0	12.9	12.7	13.0	13.2	13.7	14.0	14.2	14.7	16.8	18.3	
5	19.3	19.6	20.4	20.9	15.2	14.6	14.0	14.1	14.5	14.7	15.2	15.6	15.9	16.4	18.6	20.4	
6	20.4	21.0	22.0	22.5	16.6	16.0	15.4	15.4	15.7	15.8	16.5	16.9	17.3	17.9	20.4	22.3	
7	22.2	22.5	23.5	23.9	18.3	17.5	16.6	16.8	16.9	17.2	17.9	18.2	18.8	19.3	21.6	24.8	
8	23.3	23.9	25.0	25.6	19.0	18.3	17.3	17.5	17.6	18.0	18.7	18.8	19.5	20.1	22.5	24.8	
9	25.1	26.0	27.0	27.2	19.7	18.5	17.8	17.9	18.1	18.4	19.1	19.2	19.8	20.5	22.8	24.8	
10	27.7	28.4	29.0	29.5	20.3	19.4	18.3	18.7	18.7	19.2	20.1	20.0	20.9	21.2	23.5	25.3	
11	29.8	30.0	30.6	31.7	21.2	20.2	19.2	20.2	20.1	20.3	21.3	21.0	21.8	22.2	24.3	26.4	
12	30.8	31.1	31.7	32.4	21.9	20.9	20.0	21.3	21.2	21.5	23.2	21.9	22.6	22.7	25.1	27.5	
13	31.6	31.6	32.1	33.1	22.4	21.3	20.6	22.2	22.2	22.5	24.1	22.6	23.4	23.5	25.5	27.8	
14	31.9	31.9	32.6	33.2	22.8	21.7	21.0	22.7	22.7	23.1	24.8	23.0	23.9	24.0	26.7	28.1	
15	32.8	32.9	33.9	34.1	23.6	22.5	21.8	23.5	23.7	23.9	25.7	23.9	24.9	24.6	26.6	29.2	
16	33.5	33.5	34.0	34.7	24.0	23.0	22.3	23.9	24.3	24.5	26.5	24.5	25.4	25.1	27.3	30.0	
17	34.0	34.1	34.6	35.1	24.7	23.7	23.0	24.8	25.2	25.3	27.2	25.3	26.2	25.9	27.7	30.5	
18	34.9	34.9	35.1	35.8	25.6	24.6	24.4	25.5	25.5	26.1	27.9	25.9	26.9	26.6	28.5	31.1	
19	35.3	35.2	35.3	35.8	26.1	25.0	24.4	26.1	26.5	26.7	28.4	26.5	27.3	26.8	29.0	31.1	
20	35.3	35.1	35.0	35.7	26.4	25.3	24.7	26.5	26.9	27.0	28.9	27.0	27.9	27.5	29.1	31.6	
21	35.6	35.1	35.1	35.6	26.6	25.6	25.1	26.8	27.1	27.2	29.6	27.1	28.0	27.5	29.3	31.9	
22	35.6	35.3	35.3	35.8	27.2	26.3	25.6	27.4	27.7	27.9	29.6	27.9	28.8	28.5	30.2	31.3	
23	35.3	35.3	35.2	35.7	27.5	26.3	25.8	27.4	27.8	28.1	29.7	27.9	28.9	28.3	30.0	31.3	
24	35.3	35.3	35.2	35.6	27.6	26.5	26.0	27.7	28.1	28.2	29.9	28.3	29.3	28.9	30.4	31.3	
25	35.4	35.4	35.2	35.6	27.7	26.7	26.2	27.9	28.0	28.5	30.1	28.5	29.3	28.9	30.7	31.6	
26	35.6	35.5	35.5	35.8	28.0	26.9	26.4	28.0	28.5	28.7	30.2	28.7	29.5	29.2	30.8	31.6	
27	35.6	35.5	35.5	35.8	28.2	26.9	26.4	28.0	28.0	28.7	30.2	28.7	29.5	29.6	30.8	31.6	
28	35.8	35.6	35.6	35.9	28.5	27.3	26.9	28.5	28.9	29.0	30.6	29.0	29.7	29.6	31.0	31.6	
29	35.7	35.6	35.6	35.9	28.6	27.4	26.8	28.5	28.9	29.0	30.5	29.2	29.7	29.9	31.3	31.6	
30	35.7	35.4	35.3	35.9	28.6	27.3	27.0	28.5	28.9	29.0	30.6	29.2	29.7	29.9	31.3	31.6	
31	36.1	35.7	35.9	36.0	29.1	27.8	27.6	29.0	29.4	29.3	31.0	29.7	30.3	30.1	31.5	31.8	
32	35.9	35.5	35.7	35.9	29.2	27.9	27.8	29.2	29.4	29.5	31.1	29.9	30.5	30.3	31.6	31.8	
33	35.9	35.6	35.6	35.7	29.3	28.1	27.9	27.8	29.6	29.6	31.1	29.9	30.5	30.3	31.6	31.8	
34	35.9	35.4	35.6	35.7	29.3	28.1	27.9	29.3	29.6	29.6	31.3	30.0	30.5	30.4	31.7	31.8	
35	35.6	35.2	35.5	35.8	29.3	28.1	27.8	29.3	29.6	29.5	31.3	30.0	30.5	30.4	31.7	31.6	
36	35.6	35.5	35.5	35.8	29.4	28.0	27.8	29.2	29.5	29.5	31.0	30.0	30.5	30.4	31.6	31.3	
37	35.3	34.9	35.1	35.4	29.4	28.0	27.8	29.1	29.5	29.5	30.9	29.7	30.3	30.1	31.4	31.1	
38	35.6	35.5	35.6	36.1	29.6	28.3	28.4	29.4	29.7	30.1	31.3	30.8	31.0	30.7	32.0	31.9	
39	35.9	35.8	35.9	36.2	29.8	28.6	28.6	29.9	30.4	29.3	31.6	30.9	31.3	30.9	32.1	32.7	

國産炭採月		十二月十六日伐採												十二月十六日伐採							
生木産出		十二月十六日伐採												十二月十六日伐採							
経過月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8
1	4.3	4.3	4.1	4.1	4.0	3.7	4.5	4.7	5.1	4.5	6.6	5.8	7.5	3.7	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	5.8	7.3
2	8.3	8.5	8.3	8.4	8.4	8.0	8.9	9.5	9.8	9.1	12.1	10.6	13.9	7.5	7.5	7.5	7.5	7.8	7.7	10.8	13.8
3	12.2	12.5	12.3	12.5	12.4	11.8	13.0	13.3	13.4	12.7	15.8	14.7	19.3	11.0	11.2	11.2	11.3	11.4	11.8	14.9	18.1
4	15.5	16.2	15.7	16.0	15.7	14.9	16.2	16.6	16.6	16.1	18.8	18.4	21.4	13.4	13.7	13.6	13.9	14.1	14.5	17.7	20.3
5	17.7	18.8	18.5	18.8	18.5	17.7	19.0	19.1	19.1	19.0	21.2	21.2	24.0	15.3	15.7	15.4	16.3	16.7	17.3	21.2	23.7
6	19.3	20.8	20.1	20.5	20.2	19.9	21.2	21.1	20.6	20.6	23.2	24.9	25.4	16.3	16.7	16.7	17.4	18.1	18.6	21.8	25.1
7	21.0	22.0	21.8	22.6	21.8	22.0	23.1	25.6	22.3	23.9	26.8	28.1	28.9	17.3	17.7	17.8	18.0	18.9	19.7	24.2	27.7
8	23.1	24.1	24.1	24.8	23.9	24.3	25.2	29.7	24.6	26.5	28.4	29.7	28.8	18.3	18.6	18.6	19.1	20.0	20.8	24.2	27.7
9	24.4	25.1	25.0	25.9	25.1	25.9	26.8	27.1	25.9	27.7	30.6	30.0	30.7	18.9	19.3	19.5	20.2	20.6	21.6	25.0	28.2
10	25.6	26.2	26.2	27.0	26.3	27.0	27.9	28.1	27.8	28.9	30.6	30.6	32.1	19.5	19.8	20.0	20.6	21.3	22.2	26.6	29.1
11	26.1	26.6	26.7	27.5	26.8	27.6	28.5	28.7	27.8	29.7	31.1	30.6	31.8	20.0	20.2	20.5	21.1	21.8	22.8	26.4	29.1
12	26.8	27.3	27.4	28.2	27.6	28.2	29.0	29.3	28.6	30.2	31.8	31.8	32.1	20.3	20.5	20.8	21.4	22.2	23.2	26.5	30.5
13	27.6	28.0	28.1	28.9	28.3	29.1	29.9	30.3	29.6	31.0	32.7	32.3	33.6	21.0	21.2	21.6	22.2	23.0	24.2	27.8	31.6
14	28.2	28.6	28.6	29.4	28.7	29.6	30.3	30.8	30.1	31.4	33.8	32.3	33.6	21.4	21.6	22.0	22.7	23.5	24.6	28.4	31.6
15	28.8	29.2	29.2	30.0	29.6	30.3	31.1	31.5	30.8	32.1	33.5	33.2	33.9	22.2	22.3	22.6	23.2	24.2	25.3	28.2	31.6
16	29.3	29.7	29.8	30.4	29.9	30.9	31.6	32.0	31.3	32.7	33.6	33.2	33.9	22.9	22.9	23.1	23.8	24.7	25.8	29.1	33.1
17	29.9	30.2	30.4	31.1	30.6	31.6	32.2	32.6	31.9	32.9	34.2	33.2	33.9	23.2	23.4	23.5	24.4	25.3	26.5	30.5	33.6
18	30.2	30.5	30.5	31.2	30.7	31.8	32.2	32.9	32.5	33.1	34.1	32.9	34.3	23.8	24.0	24.1	24.6	25.8	27.1	31.1	33.1
19	30.6	30.9	31.1	31.7	31.2	32.2	32.8	33.4	33.2	33.8	34.2	32.9	33.9	24.0	24.3	24.4	25.1	26.1	27.2	31.1	33.1
20	31.2	31.5	31.6	32.1	31.9	32.7	33.3	33.7	33.3	33.3	34.2	32.9	35.0	25.0	25.1	25.2	26.1	27.1	28.2	31.8	33.1
21	31.4	31.7	31.9	32.4	32.2	32.8	33.5	33.8	33.3	33.3	34.2	32.9	35.0	25.4	25.3	25.3	26.7	27.4	28.4	32.0	33.6
22	31.7	32.0	32.0	32.6	32.3	33.2	33.8	33.7	33.3	33.3	34.2	32.9	35.0	25.9	25.9	26.3	27.4	28.0	28.4	32.4	33.6
23	31.8	32.2	32.3	32.8	32.5	33.3	33.7	34.0	33.5	33.3	34.2	32.9	35.0	26.2	26.1	26.3	28.0	28.4	29.0	32.4	33.3
24	32.0	32.4	32.6	33.1	32.8	33.8	34.0	34.2	33.9	33.9	34.7	33.2	35.4	26.4	26.3	26.5	28.2	28.6	29.3	32.7	33.9
25	32.1	32.5	32.7	33.1	32.8	33.7	34.0	34.2	33.7	33.5	34.6	33.2	35.4	26.5	26.5	26.5	28.5	28.7	29.5	32.7	33.6
26	32.4	32.7	32.8	33.3	33.1	33.9	34.1	34.5	33.8	33.9	34.7	33.2	35.4	26.9	26.8	27.0	28.8	28.9	29.7	33.9	33.6
27	32.5	32.7	33.0	33.4	33.2	33.9	34.2	34.5	34.0	33.9	34.7	33.2	35.4	27.1	27.0	27.2	29.0	29.2	29.9	33.1	33.4
28	32.8	32.8	33.0	33.4	33.2	33.9	34.1	34.5	34.0	33.9	34.7	33.2	35.4	27.2	27.1	27.3	29.0	29.4	30.0	33.1	33.6
29	32.9	33.1	33.3	33.7	33.5	34.1	34.4	34.7	34.2	34.0	34.6	33.2	35.4	27.8	27.7	27.9	29.7	29.9	30.5	33.3	33.6
30	33.2	33.3	33.5	33.8	33.6	34.3	34.4	34.7	34.1	34.1	34.6	33.2	35.0	28.1	28.0	28.2	29.9	30.1	30.7	33.3	33.6
31	33.1	33.4	33.6	33.9	33.8	34.4	34.5	34.8	34.3	34.1	34.6	33.2	35.0	28.6	28.4	28.5	30.3	30.4	31.0	33.3	33.6
32	33.1	33.4	33.7	33.8	33.7	34.4	34.3	34.7	34.2	33.9	34.4	32.9	34.6	28.8	28.8	28.8	30.5	30.7	31.2	33.5	33.6
33	33.2	33.5	33.7	33.9	33.8	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.4	32.9	34.6	29.1	29.0	29.1	30.8	31.0	31.4	33.5	33.6
34	33.3	33.5	33.7	33.9	33.8	34.6	34.3	34.7	34.2	33.9	34.6	33.2	34.6	29.3	29.3	29.3	31.1	31.2	31.6	33.5	33.6
35	33.3	33.5	33.8	33.9	33.9	34.6	34.3	34.7	34.3	34.0	34.1	32.7	33.9	29.3	29.2	29.3	31.0	31.0	31.5	33.1	33.6
36	33.3	33.5	33.7	33.9	33.9	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.2	31.5	33.3	33.3
37	33.5	33.5	33.7	33.9	33.9	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.2	31.5	33.3	33.3
38	33.5	33.8	33.8	33.9	34.0	34.6	34.3	34.7	34.3	34.0	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
39	33.9	33.8	33.9	34.0	34.1	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
40	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
41	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
42	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
43	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
44	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
45	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
46	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
47	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
48	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
49	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
50	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
51	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
52	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
53	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
54	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
55	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
56	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
57	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
58	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
59	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
60	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6
61	34.0	34.1	34.1	34.2	34.2	34.6	34.3	34.7	34.3	33.9	34.1	32.9	34.3	29.4	29.4	29.4	31.1	31.6	31.8	33.3	33.6

第十一表 各個丸太ノ各年月ニ於ケル現在重量

伐採月 日 種	丸太番 號	直 徑 (寸)	生重量 (貫)	氣 乾 一年目 重量(貫)	氣 乾 二年目 重量(貫)	氣乾三 年目平 均重量 (貫)	氣乾平均 約五年目 重量(貫)	伐採月 日 種	丸太番 號	直 徑 (寸)	平 均 生重量 (貫)	氣 乾 一年目 重量(貫)	氣 乾 二年目 重量(貫)	氣 乾 三年目 重量(貫)	氣乾平均 約五年目 重量(貫)
一月十五日 こなら	1	5.60	4.035	3.009	2.850	2.771	2.711	同 くぬぎ	1	5.85	4.441	3.530	3.286	3.172	3.127
	2	4.85	3.065	2.310	2.193	2.130	2.091		2	5.30	3.613	2.933	2.735	2.634	2.580
	3	4.50	2.611	1.944	1.849	1.795	1.763		3	4.25	2.356	1.873	1.752	1.689	1.655
	4	4.20	2.255	1.641	1.555	1.522	1.501		4	4.15	2.299	1.826	1.705	1.637	1.610
	5	3.20	1.293	0.930	0.884	0.866	0.856		5	3.85	1.952	1.524	1.422	1.364	1.345
	6	2.60	0.870	0.604	0.577	0.574	0.569		6	3.55	1.624	1.237	1.155	1.118	1.110
	7	1.45	0.274	0.180	0.176	0.175	0.174		7	3.10	1.245	0.937	0.868	0.840	0.835
	8	1.00	0.133	0.086	0.085	0.085	0.084		8	2.85	1.037	0.765	0.715	0.699	0.693
同 くぬぎ	1	5.90	4.495	3.591	3.345	3.235	3.168	同 あかまつ	1	5.90	4.095	2.502	2.325	2.230	2.070
	2	5.45	3.850	3.096	2.875	2.769	2.705		2	5.10	3.028	1.774	1.734	1.715	1.716
	3	4.60	2.756	2.185	2.026	1.951	1.915		3	4.50	2.325	1.196	1.175	1.164	1.160
	4	4.00	2.170	1.638	1.570	1.514	1.481		4	4.25	2.056	1.038	1.021	1.011	1.010
	5	3.60	1.605	1.101	1.010	0.995	0.979		5	4.20	1.995	0.962	0.943	0.934	0.933
	6	2.65	0.955	0.710	0.655	0.640	0.631		6	2.55	0.787	0.420	0.411	0.409	0.400
	7	1.70	0.400	0.281	0.263	0.260	0.259		7	2.15	0.566	0.273	0.264	0.260	0.256
	8	1.35	0.245	0.172	0.164	0.161	0.161		8	1.50	0.271	0.135	0.129	0.128	0.125
同 あかまつ	1	6.05	3.772	2.474	2.300	2.230	2.069	三月十五日 こなら	1	4.65	2.734	1.930	1.832	1.782	1.786
	2	5.60	3.338	2.127	2.001	1.969	1.910		2	4.30	2.380	1.697	1.607	1.556	1.558
	3	4.30	2.027	1.140	1.112	1.085	1.040		3	3.90	1.925	1.364	1.298	1.265	1.261
	4	3.60	1.417	0.794	0.780	0.767	0.731		4	3.60	1.630	1.130	1.080	1.060	1.060
	5	3.05	1.078	0.571	0.564	0.557	0.532		5	2.75	0.953	0.640	0.624	0.612	0.613
	6	2.40	0.683	0.330	0.325	0.319	0.300		6	2.50	0.795	0.525	0.514	0.508	0.509
	7	1.70	0.348	0.165	0.166	0.157	0.146		7	1.70	0.368	0.224	0.221	0.217	0.218
									8	1.45	0.268	0.161	0.158	0.154	0.154
二月十五日 こなら	1	4.60	2.711	1.938	1.811	1.767	1.761	同 くぬぎ	1	5.35	3.795	2.919	2.746	2.665	2.654
	2	4.25	2.326	1.608	1.509	1.470	1.466		2	4.80	3.080	2.390	2.241	2.171	2.159
	3	4.00	2.071	1.489	1.399	1.369	1.361		3	4.40	2.676	2.061	1.941	1.867	1.859
	4	3.55	1.611	1.126	1.055	1.038	1.036		4	4.10	2.282	1.750	1.640	1.592	1.585
	5	1.50	0.315	0.207	0.205	0.205	0.191		5	4.00	2.198	1.678	1.567	1.520	1.516
									6	3.65	1.794	1.355	1.268	1.237	1.232
									7	3.55	1.668	1.240	1.160	1.133	1.131
									8	3.15	1.323	0.975	0.911	0.893	0.892
									9	2.45	0.833	0.577	0.535	0.521	0.520

伐採月 日	樹種	丸太番 號	直 徑 (寸)	生重量 (貫)	氣 乾 一年目 重量(貫)	氣 乾 二年目 重量(貫)	氣 乾 三年目 重量(貫)	氣乾平均 約五年目 重量(貫)	伐採月 日	樹種	丸太番 號	直 徑 (寸)	生重量 (貫)	氣 乾 一年目 重量(貫)	氣 乾 二年目 重量(貫)	氣 乾 三年目 重量(貫)	氣乾平均 約五年目 重量(貫)
同	あかまつ	1	5.35	3.058	2.003	1.800	1.751	1.661	同	くぬぎ	1	7.35	7.040	5.226	4.870	4.727	4.684
		2	5.15	2.814	1.968	1.696	1.640	1.637			2	7.15	6.514	4.708	4.330	4.227	4.193
		3	4.15	1.924	1.065	1.046	1.012	1.017			3	6.35	5.327	3.909	3.625	3.513	3.474
		4	3.55	1.451	0.790	0.776	0.752	0.748			4	5.50	3.890	2.739	2.530	2.435	2.423
		5	3.05	1.102	0.558	0.551	0.516	0.519			5	4.90	3.143	2.184	1.970	1.940	1.933
		6	2.75	0.947	0.471	0.464	0.435	0.439			6	4.45	2.618	1.774	1.624	1.604	1.597
		7	2.30	0.665	0.336	0.330	0.314	0.310			7	4.30	2.442	1.600	1.500	1.492	1.489
四月十五日	こなら	1	4.40	2.505	1.685	1.597	1.585	1.572	六月十六日	こなら	1	4.65	2.734	1.830	1.734	1.704	1.696
		2	3.75	1.765	1.176	1.138	1.131	1.120			2	4.25	2.325	1.523	1.455	1.432	1.432
		3	3.25	1.376	0.925	0.895	0.890	0.881			3	4.05	2.034	1.356	1.297	1.280	1.290
		4	2.95	1.135	0.710	0.690	0.690	0.680			4	3.95	1.882	1.229	1.180	1.155	1.151
		5	2.50	0.816	0.535	0.525	0.520	0.515			5	3.65	1.687	1.090	1.050	1.033	1.040
		6	2.15	0.605	0.395	0.389	0.387	0.385			6	3.30	1.322	0.829	0.807	0.800	0.800
		7	1.30	0.225	0.145	0.145	0.145	0.145			7	2.60	0.818	0.515	0.510	0.505	0.507
同	くぬぎ	1	7.75	7.730	5.472	4.942	4.810	4.713	同	くぬぎ	1	7.30	6.845	4.740	4.433	4.310	4.265
		2	7.15	6.540	4.650	4.195	4.110	4.057			2	6.60	5.718	3.984	3.730	3.628	3.600
		3	6.50	5.525	3.852	3.440	3.357	3.309			3	6.05	4.882	3.279	2.987	2.939	2.942
		4	6.40	5.310	3.676	3.320	3.250	3.205			4	5.15	3.486	2.294	2.171	2.152	2.156
		5	5.60	4.095	2.817	2.476	2.425	2.400			5	4.00	2.130	1.372	1.277	1.265	1.269
		6	5.15	3.535	2.350	2.145	2.100	2.079			6	3.60	1.670	1.066	1.012	1.005	1.005
		7	4.80	2.985	1.900	1.745	1.731	1.720			7	3.15	1.234	0.790	0.760	0.755	0.755
		8	3.85	2.000	1.280	1.192	1.182	1.175			8	2.10	0.594	0.360	0.352	0.350	0.350
		9	3.25	1.393	0.851	0.825	0.820	0.812			9	1.65	0.355	0.211	0.210	0.209	0.208
		10	2.65	0.935	0.570	0.563	0.561	0.555									
		11	2.35	0.737	0.441	0.430	0.426	0.422									
		12	1.25	0.208	0.130	0.127	0.125	0.126									
五月十六日	こなら	1	4.20	2.225	1.376	1.310	1.329	1.325	七月十五日	こなら	1	4.50	2.513	1.640	1.536	1.519	1.511
		2	3.35	1.395	0.846	0.819	0.814	0.811			2	4.20	2.249	1.454	1.363	1.355	1.335
		3	3.05	1.142	0.692	0.677	0.677	0.675			3	4.05	2.056	1.340	1.256	1.241	1.249
		4	2.80	0.977	0.539	0.577	0.576	0.576			4	3.50	1.551	0.989	0.939	0.931	0.925
		5	1.55	0.294	0.184	0.182	0.182	0.184			5	3.25	1.349	0.857	0.814	0.810	0.805
		6	1.10	0.156	0.105	0.103	0.103	0.103			6	3.00	1.119	0.694	0.667	0.666	0.660
											7	2.40	0.723	0.445	0.436	0.437	0.434
											8	1.75	0.334	0.230	0.226	0.225	0.224

採月日	種	丸太番號	直徑 (寸)	生重量 (貫)	氣乾 一年目 重量(貫)	氣乾 二年目 重量(貫)	氣乾 三年目 重量(貫)	氣乾平均 約五年目 重量(貫)
同		1	6.10	4.845	3.434	3.215	3.111	3.073
		2	5.35	3.718	2.676	2.464	2.333	2.348
		3	4.55	2.752	1.930	1.707	1.663	1.639
		4	4.20	2.350	1.596	1.455	1.427	1.418
くぬぎ		5	3.95	2.050	1.402	1.234	1.204	1.196
		6	3.45	1.517	0.991	0.885	0.876	0.871
		7	3.15	1.287	0.800	0.728	0.722	0.720
		8	2.35	0.716	0.426	0.403	0.401	0.398
		9	1.90	0.469	0.280	0.270	0.270	0.268
八月十五日こなら		1	4.85	2.933	2.240	2.080	2.046	2.023
		2	4.80	2.900	2.200	2.053	2.022	2.003
		3	4.40	2.440	1.851	1.729	1.709	1.691
		4	4.10	2.085	1.580	1.475	1.463	1.446
		5	3.70	1.697	1.270	1.191	1.186	1.171
		6	3.55	1.532	1.134	1.060	1.061	1.049
		7	3.20	1.255	0.900	0.851	0.852	0.844
		8	2.80	0.965	0.676	0.632	0.633	0.629
		9	2.30	0.668	0.461	0.444	0.446	0.444
		10	2.15	0.571	0.397	0.380	0.383	0.381
同		1	5.55	3.859	2.885	2.700	2.654	2.620
		2	5.10	3.267	2.465	2.291	2.252	2.224
		3	4.75	2.927	2.165	2.006	1.980	1.959
		4	4.10	2.185	1.552	1.446	1.438	1.425
		5	3.80	1.851	1.291	1.201	1.198	1.190
くぬぎ		6	3.70	1.744	1.180	1.090	1.089	1.081
		7	3.45	1.500	1.016	0.964	0.962	0.959
		8	3.30	1.392	0.912	0.851	0.850	0.846
		9	2.70	0.940	0.624	0.598	0.593	0.597
		10	1.65	0.344	0.220	0.215	0.215	0.216
九月十五日こなら		1	4.80	2.903	2.130	1.951	1.918	1.898
		2	4.50	2.514	1.916	1.775	1.751	1.733
		3	4.40	2.415	1.825	1.700	1.680	1.664
		4	4.10	2.046	1.499	1.393	1.380	1.360
		5	3.90	1.855	1.370	1.269	1.254	1.243
		6	3.70	1.660	1.240	1.153	1.142	1.134
		7	3.55	1.517	1.105	1.034	1.026	1.016
		8	3.45	1.390	0.997	0.936	0.928	0.921
		9	2.90	1.005	0.727	0.692	0.690	0.684
		10	2.65	0.826	0.595	0.566	0.563	0.550
同		1	5.45	3.728	2.857	2.639	2.622	2.603
		2	4.85	3.038	2.327	2.185	2.136	2.115
		3	4.60	2.729	2.090	1.961	1.916	1.895
		4	4.35	2.407	1.822	1.709	1.671	1.655
		5	4.25	2.327	1.751	1.637	1.607	1.595
		6	4.10	2.209	1.637	1.526	1.502	1.490
くぬぎ		7	3.45	1.525	1.130	1.062	1.051	1.043
		8	3.35	1.455	0.947	0.884	0.876	0.868
		9	3.15	1.258	0.833	0.784	0.776	0.770
		10	2.85	1.018	0.696	0.661	0.656	0.653
		11	2.45	0.761	0.526	0.511	0.507	0.506
十月十五日こなら		1	3.35	1.375	0.952	0.890	0.885	0.882
		2	2.95	1.089	0.750	0.705	0.702	0.699
		3	2.80	0.959	0.655	0.621	0.619	0.615
		4	2.70	0.886	0.599	0.571	0.569	0.565
同		1	6.05	4.761	3.720	3.445	3.363	3.310
		2	5.05	3.387	2.678	2.490	2.437	2.419
		3	4.65	2.885	2.307	2.135	2.082	2.061
		4	4.50	2.631	2.070	1.902	1.862	1.845
		5	4.40	2.504	1.972	1.800	1.765	1.741
		6	4.00	2.120	1.664	1.522	1.495	1.499
		7	3.85	1.969	1.513	1.380	1.358	1.347
		8	3.75	1.843	1.410	1.322	1.291	1.274
くぬぎ		9	3.50	1.615	1.250	1.142	1.122	1.110
		10	2.75	1.008	0.779	0.717	0.702	0.697
		11	2.50	0.835	0.625	0.581	0.571	0.567
		12	1.65	0.367	0.266	0.252	0.252	0.247
十一月十五日こなら		1	4.30	2.302	1.572	1.462	1.462	1.445
		2	3.80	1.849	1.294	1.190	1.190	1.175
		3	3.75	1.742	1.222	1.129	1.127	1.115
		4	3.15	1.229	0.855	0.814	0.811	0.804
		5	2.35	0.719	0.486	0.477	0.475	0.470

伐採月日 樹種	丸太番號	直徑 (寸)	生重量 (貫)	氣乾 一年目 重量(貫)	氣乾 二年目 重量(貫)	氣乾 三年目 重量(貫)	氣乾平均 約五年目 重量(貫)
同 くぬぎ	1	7.30	7.095	5.790	5.379	5.181	5.020
	2	6.35	5.360	4.422	4.147	3.975	3.818
	3	5.50	4.105	3.350	3.115	2.935	2.879
	4	4.75	3.075	2.490	2.320	2.220	2.141
	5	4.30	2.544	2.047	1.890	1.805	1.751
	6	3.80	1.935	1.575	1.460	1.399	1.355
	7	2.55	0.896	0.639	0.630	0.610	0.599
	8	1.65	0.375	0.277	0.256	0.252	0.249
十二月十六日 こなら	1	6.00	4.743	3.471	3.221	3.164	3.131
	2	5.35	3.762	2.735	2.542	2.500	2.475
	3	5.20	3.505	2.545	2.361	2.323	2.313
	4	5.00	3.139	2.255	2.100	2.074	2.064
	5	4.70	2.859	2.070	1.920	1.890	1.862
	6	4.60	2.762	1.932	1.829	1.807	1.796
	7	4.45	2.627	1.864	1.734	1.725	1.718
	8	4.30	2.441	1.725	1.605	1.593	1.580
	9	3.95	2.003	1.430	1.324	1.315	1.299
	10	3.05	1.203	0.840	0.795	0.795	0.789
	11	2.55	0.850	0.580	0.555	0.560	0.555
	12	1.85	0.434	0.296	0.290	0.291	0.289
	13	1.50	0.280	0.190	0.181	0.184	0.180
同 くぬぎ	1	7.30	6.920	5.514	5.091	4.885	4.736
	2	6.10	4.918	3.910	3.624	3.474	3.367
	3	5.85	4.477	3.545	3.289	3.161	3.069
	4	5.35	3.774	2.965	2.708	2.602	2.531
	5	4.80	3.059	2.330	2.184	2.105	2.060
	6	3.75	1.825	1.401	1.290	1.250	1.229
	7	2.40	0.765	0.590	0.515	0.510	0.500
	8	1.65	0.354	0.216	0.234	0.235	0.231

第十表ニ依レハ屋内ニ棚積サレシ生丸太ハ
時日ノ經過ニ伴ヒ漸次其ノ重量ヲ減少シ行
クモノニシテ其ノ速度ハ初メニ速ニシテ後
漸次遅クナリ所謂氣乾ノ極ニ到達スルモノ
ナルコトヲ知ル而シテ此ノ氣乾ノ極ニ至レ
ハ其ノ後ハ大氣中ニ於テハ一定ノ重量ヲ持
續スヘキナレトモ寒暑晴雨等ニ依テ異ル外
氣ノ溫度空中濕氣及風等ノ影響ヲ被リ幾分
ノ増減ヲ爲スモノナリ而シテ是等外氣ノ影
響ハ氣乾ノ極ニ達セシ後ニ被ルノミナラス
減失途中ニ於テモ同様ナルハ勿論ナルモ減
失途中ニ於ケル定期ノ測定ナレハ減失速度
速カナル初メノ間ハ殆ント認メ得サレトモ
漸次減失速度ノ緩慢トナルニ從ヒ其ノ影響
次第ニ現ハレ來ルモノトス一箇月毎ノ測
定値ニヨル曲線ニ一般減失傾向ノ外ニ微カ

ナカラ大小ノ波ヲ現シ奇麗ナル滑曲線トナラサル所以ナリ然レ共是等ノ影響ハ時日ノ經過ト重
量減失ノ一般傾向ニ對シテハ微々タルモノニシテ實用上ニハ是等ノ影響ヲ除外シテ一般傾向ノ

性質ヲ研究スルヲ至當ト認メタルヲ以テ以下氣象的因子トノ關係ヲ除キテ時日ノ經過ト重量減失ノ傾向ヲ確メントス

第十及第十一表ニヨリ丸太ノ重量減失狀況ヲ見ルニ何レモ丸太ノ重量ハ時日ノ經過ト減少函數ヲ爲シ此ノ丸太ノ重量ノ代リニ生重量ニ對スル減失重量百分率ヲ以テセハ時日ノ經過ト正ノ關係ヲ爲シ減失シ行ケトモ各個丸太皆同一傾向ヲ爲スニアラスシテ樹種、伐採季節、丸太ノ太サ含水率等ノ異ルニヨリ幾分其ノ傾向ヲ異ニセルカ如ク認メラレシヲ以テ是等ノ性質ヲ確ムル爲第十表ニ示セル數値ヲ用ヒ、經過月數ヲ橫軸ニ、生重量ニ對スル減失重量百分率(以下單ニ減失率ト記ス)ヲ縱軸ニトリ曲線圖ヲ畫キ見ルニ、樹種、伐採季節、太サ含水率等ノ異ル爲個木毎ニ夫々相違アルモノヲ得タリ、然レ共其ノ形ニヨリ之ヲ大別スレハ大體ニ於テ次ノ三樣式ニ分チ得ルカ如シ

$$(一) \quad t = \frac{w}{a + bw} \quad \text{即} \quad w = \frac{at}{1 - bt} \quad \dots\dots\dots (9)$$

但シ t = 時間 (單位月)、 w = 減失率 a, b = 常數トス

ナル關係式ニ依テ示サルヘク(之ヲ第I形式トス)

(二) 初メノ四箇月乃至十箇月間ハ同一傾向ヲ以テ減失シ、其ノ後急激ニ減少度少クナルモノハ此處ニ急變點アル爲終始一雙曲線ヲ以テ示シ得ス此ノ點ヲ界ニ常數ヲ異ニセル二ツノ雙曲線即

$$w = \frac{at}{1 - bt} \quad \text{ノ接續} \dots\dots\dots (10)$$

ニ依テ示サルヘク(之ヲ第II形式トス)

(三) 初メノ四箇月乃至八箇月ハ非常ニ急速ニ直線的ニ減少シ其ノ頃ヲ界トシテ急激ニ減失遅クナ

ルモノアリ是等ハ其ノ急變點ヲ界トシ直線式ト双曲線式トノ接續即

$$w = bt \quad \text{ト} \quad w = \frac{at}{1-bt} \quad \text{トノ接續} \dots\dots\dots (11)$$

ニ依テ示シ得ルカ如シ

依テ第十表ニ依リ合計二百三十四本ノ各丸太ヲ曲線圖ノ形ニ依テ前記三種類ニ分類シ夫々(9)(10)(11)ノ關係式ニヨリ常數ヲ求メタリ今各月伐採ノ各樹種ニ於テ丸太ノ直徑ノ最大ナルモノト最小ナルモノトノ數式ヲ示セハ第十二表ノ如シ但シ丸太直徑ノ中間ノモノハ最大ノモノト最小ノモノトノ間ニアルヲ以テ此處ニ省略スルコトトセリ

第十二表 時日ノ經過ト減失狀況

1. hyperbolic curve $t = \frac{w}{a+bt}$ 即 $w = \frac{at}{1-bt}$
2. constant ヲ異ニセル二ツノ hyperbolic curve $w = \frac{at}{1-bt}$ ノ接續
3. straight line $w = bt$ ト hyperbolic curve $w = \frac{at}{1-bt}$ ノ接續

ニ依テ表ハサルル三様式アリ

伐採月	樹種	丸太番號	大體ノ傾向ヲ表ス實驗數式		伐採月	樹種	丸太番號	大體ノ傾向ヲ表ス實驗數式	
I	こなら	1	$w = \frac{7.580t}{1+0.214t}$		"	くぬぎ	1	$w = \frac{4.304t}{1+0.125t}$	
"	"	8	伐採後七ヶ月迄 $w = \frac{10.439t}{1+0.160t}$	伐採後六ヶ月以降 $w = \frac{70.734t}{1+1.908t}$	"	"	8	$w = \frac{11.969t}{1+0.317t}$	

伐 採 月	樹 種	丸太 番號	大 體 ノ 傾 向 ヲ 表 ス 實 験 數 式		伐 採 月	樹 種	丸太 番號	大 體 ノ 傾 向 ヲ 表 ス 實 験 數 式	
I	あかま つ	1	伐採後八ヶ月迄	九ヶ月以降	III	こなら	1	$w = \frac{10.123 t}{1+0.263 t}$	
	"	7	四ヶ月迄	五ヶ月以降	"	"	8	六ヶ月迄	五ヶ月以降
	"		$w = 12.01 t$	$w = \frac{13.083 t}{1+0.292 t}$		"		$w = \frac{8.575 t}{1+0.065 t}$	$w = \frac{22.300 t}{1+0.500 t}$
II	こなら	1	$w = \frac{8.617 t}{1+0.218 t}$		"	くぬぎ	1	$w = \frac{6.148 t}{1+0.179 t}$	
"	"	5	六ヶ月迄	七ヶ月以降	"	"	9	$w = \frac{8.786 t}{1+0.205 t}$	
	"		$w = \frac{10.811 t}{1+0.160 t}$	$w = \frac{30.432 t}{1+0.834 t}$	"	あかま つ	1	六ヶ月迄	七ヶ月以降
"	くぬぎ	1	$w = \frac{4.761 t}{1+0.140 t}$					$w = 3.94 t$	$w = \frac{9.214 t}{1+0.185 t}$
"	"	11	七ヶ月迄	八ヶ月以降	"	"	7	四ヶ月迄	五ヶ月以降
	"		$w = \frac{1.345 t}{1+0.305 t}$	$w = \frac{2.529 t}{1+0.693 t}$				$w = 12.01 t$	$w = \frac{42.747 t}{1+0.802 t}$
"	あかま つ	1	七ヶ月迄	七ヶ月以降	IIII	こなら	1	$w = \frac{14.214 t}{1+0.358 t}$	
	"		$w = 4.38 t$	$w = \frac{12.883 t}{1+0.252 t}$	"	"	7	四ヶ月迄	五ヶ月以降
"	"	8	三ヶ月迄	三ヶ月以降				$w = \frac{14.696 t}{1+0.192 t}$	$w = \frac{51.235 t}{1+1.420 t}$
	"		$w = 14.65 t$	$w = \frac{51.665 t}{1+0.962 t}$	"	くぬぎ	1	$w = \frac{7.741 t}{1+0.175 t}$	

伐採月	樹種	丸太番號	大體ノ傾向ヲ表ス實驗數式		伐採月	樹種	丸太番號	大體ノ傾向ヲ表ス實驗數式	
III	くぬぎ	12	八ヶ月迄 $w = \frac{15.615t}{1+0.287t}$	五ヶ月以降 $w = \frac{39.433t}{1+0.982t}$	VII	こなら	8	十ヶ月迄 $w = \frac{3.124t}{1+0.670t}$	七ヶ月以降 $w = \frac{56.032t}{1+1.314t}$
V	こなら	1	$w = \frac{21.830t}{1+0.514t}$		"	くぬぎ	1	$w = \frac{9.482t}{1+0.239t}$	
"	"	6	四ヶ月迄 $w = \frac{20.459t}{1+0.437t}$	五ヶ月以降 $w = \frac{33.901t}{1+0.980t}$	"	"	9	$w = \frac{28.404t}{1+0.628t}$	
"	くぬぎ	1	$w = \frac{7.108t}{1+0.188t}$		VIII	こなら	1	$w = \frac{5.840t}{1+0.161t}$	
"	"	13	$w = \frac{33.032t}{1+0.934t}$		"	"	10	$w = \frac{15.791t}{1+0.443t}$	
VI	こなら	1	$w = \frac{15.473t}{1+0.383t}$		"	くぬぎ	1	$w = \frac{6.931t}{1+0.191t}$	
"	"	8	六ヶ月迄 $w = \frac{16.583t}{1+0.267t}$	七ヶ月以降 $w = \frac{57.033t}{1+1.333t}$	"	"	10	$w = \frac{38.841t}{1+0.999t}$	
"	くぬぎ	1	$w = \frac{10.873t}{1+0.267t}$		IX	こなら	1	十ヶ月迄 $w = \frac{6.051t}{1+0.213t}$	十ヶ月以降 $w = \frac{6.993t}{1+0.175t}$
"	"	9	十ヶ月迄 $w = \frac{27.477t}{1+0.573t}$	七ヶ月以降 $w = \frac{34.256t}{1+0.781t}$	"	"	10	$w = \frac{8.328t}{1+0.227t}$	
VII	こなら	1	$w = \frac{15.097t}{1+0.350t}$		"	くぬぎ	1	$w = \frac{5.004t}{1+0.139t}$	

伐採月	樹種	丸太番號	大體ノ傾向ヲ表ス實驗數式		伐採月	樹種	丸太番號	大體ノ傾向ヲ表ス實驗數式	
IX	くぬぎ	11	$w = \frac{13.240t}{1+0.361t}$		"	くぬぎ	1	$w = \frac{3.633t}{1+0.109t}$	
X	こなら	1	$w = \frac{8.706t}{1+0.208t}$		"	"	8	$w = \frac{7.307t}{1+0.191t}$	
"	"	4	$w = \frac{11.754t}{1+0.292t}$		XII	こなら	1	$w = \frac{6.905t}{1+0.176t}$	
"	くぬぎ	1	$w = \frac{4.872t}{1+0.136t}$		"	"	13	十ヶ月迄 $w = \frac{1.036t}{1+0.232t}$	十一ヶ月以降 $w = \frac{39.718t}{1+1.105t}$
"	"	12	$w = \frac{10.319t}{1+0.290t}$		"	くぬぎ	1	$w = \frac{4.245t}{1+0.118t}$	
XI	こなら	1	十ヶ月迄 $w = \frac{5.234t}{1+0.098t}$	十一ヶ月以降 $w = \frac{18.665t}{1+0.477t}$	"	"	8	$w = \frac{15.458t}{1+0.423t}$	
"	"	5	十ヶ月迄 $w = \frac{7.662t}{1+0.161t}$	十一ヶ月以降 $w = \frac{41.041t}{1+1.180t}$					

第十二表ニ示セル數式ニ依ル算出數ト實驗數ト比較表ヲ掲クヘキナレト大部ノモノナルヲ以テ
前記數式中比較的適當ナリト認メ得ルモノノ一例ニ付表示セハ第十三表ノ如シ

第十三表

経過 日 数	こ　　な　　ら												く　　ぬ　　ぎ						あ　　か　　ま　　つ					
	七月份採第一號丸太			同第八號丸太			六月份採第一號丸太			同第八號丸太			八月份採第一號丸太			同第十號丸太			一月份採第一號丸太			同第七號丸太		
	實驗値	算出値	較　差	實驗値	算出値	較　差	實驗値	算出値	較　差	實驗値	算出値	較　差	實驗値	算出値	較　差	實驗値	算出値	較　差	實驗値	算出値	較　差	實驗値	算出値	較　差
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	11.7	11.2	+ 0.5	15.4	15.7	- 3.3	9.3	11.2	- 1.9	11.5	13.1	- 1.6	9.0	5.8	+ 3.2	16.0	19.4	- 3.4	3.4	3.4	± 0.0	10.9	12.0	- 1.1
2	18.8	17.8	+ 1.0	26.0	26.5	- 0.5	17.3	17.5	- 0.2	21.2	21.6	- 0.4	12.5	10.0	+ 2.5	23.3	25.9	- 2.6	7.1	6.7	+ 0.4	24.1	24.0	+ 0.1
3	22.8	22.1	+ 0.7	31.5	31.1	+ 0.4	22.6	21.6	+ 1.0	29.1	27.6	+ 1.5	14.5	13.2	+ 1.3	27.3	29.2	- 1.8	9.6	10.3	- 0.7	36.8	36.0	+ 0.8
4	25.6	25.1	+ 0.5	34.9	34.0	+ 0.9	25.4	24.4	+ 1.0	33.3	32.1	+ 1.2	16.6	15.7	+ 0.9	30.2	31.1	- 0.9	13.2	13.7	- 0.5	43.3	48.0	+ 0.3
5	27.3	27.4	- 0.1	36.5	35.9	+ 0.6	27.7	26.5	+ 1.2	35.8	35.5	+ 0.3	18.0	18.0	± 0.0	32.0	32.4	- 0.4	16.1	17.2	- 1.1	50.3	49.3	+ 1.3
6	28.7	29.2	- 0.5	37.5	37.3	+ 0.2	28.7	28.1	+ 0.6	37.0	38.2	- 1.2	19.2	19.4	- 0.2	33.1	33.3	- 0.2	20.2	20.6	- 0.4	51.1	50.2	+ 0.9
7	30.0	30.6	- 0.6	38.8	38.4	+ 0.4	29.7	29.4	+ 0.3	37.9	38.6	- 0.7	20.4	20.7	- 0.3	34.9	34.0	+ 0.9	25.1	24.0	+ 1.1	51.4	50.8	+ 0.6
8	31.4	31.8	- 0.4	39.6	39.3	+ 0.3	30.5	30.5	± 0.0	38.8	39.1	- 0.3	21.7	21.9	- 0.2	35.2	34.6	+ 0.8	28.9	27.4	+ 1.5	51.7	51.3	+ 0.4
9	32.3	32.7	- 0.4	39.8	40.0	- 0.2	31.3	31.3	± 0.0	39.5	39.5	± 0.0	23.0	22.9	+ 0.1	36.0	35.0	+ 1.0	30.3	32.5	- 2.2	50.9	51.6	- 0.7
10	33.4	33.5	- 0.1	40.1	40.6	- 0.5	32.0	32.0	± 0.0	40.2	39.8	+ 0.4	23.3	23.8	+ 0.0	36.0	35.3	+ 0.7	32.0	33.4	- 1.4	52.0	51.9	+ 0.1
11	34.1	34.2	- 0.1	39.8	39.9	- 0.1	32.7	32.6	+ 0.1	40.5	40.1	+ 0.4	24.5	24.6	- 0.1	36.0	35.6	+ 0.4	33.4	34.2	- 0.8	52.3	52.2	+ 0.1
12	34.7	34.8	- 0.1	40.1	40.1	± 0.0	33.1	33.2	- 0.1	40.6	40.3	+ 0.3	25.2	25.3	- 0.1	35.8	35.9	- 0.1	34.4	34.9	- 0.5	52.6	52.4	+ 0.2
13	35.5	35.4	+ 0.1	39.8	40.3	- 0.5	33.4	33.6	- 0.2	40.2	40.5	- 0.3	25.9	25.9	± 0.0	36.0	36.1	- 0.1	35.3	35.5	- 0.2	52.6	52.6	± 0.0
14	36.1	35.8	+ 0.3	39.6	40.4	- 0.8	34.0	34.0	± 0.0	40.8	40.6	+ 0.2	26.0	26.4	- 0.4	35.8	36.3	- 0.5	36.4	36.0	+ 0.4	53.4	52.7	+ 0.7
15	36.4	36.2	+ 0.2	40.1	40.6	- 0.5	34.5	34.4	+ 0.1	40.9	40.7	- 0.2	26.5	26.9	- 0.4	36.0	36.4	- 0.4	37.1	36.5	+ 0.6	53.4	52.9	+ 0.5
16	36.6	36.6	± 0.0	40.1	40.7	- 0.6	34.5	34.7	- 0.2	40.6	40.9	- 0.3	26.7	27.3	- 0.6	35.5	36.6	- 1.1	38.0	36.9	+ 1.1	53.4	53.0	+ 0.4
17	36.9	36.9	± 0.0	40.6	40.8	- 0.2	34.8	35.0	- 0.2	40.6	41.0	- 0.4	27.3	27.7	- 0.4	36.6	36.7	- 0.1	38.1	37.3	+ 0.8	53.4	53.1	+ 0.3
18	37.4	37.2	+ 0.2	41.1	40.9	+ 0.2	34.9	35.3	- 0.4	40.6	41.1	- 0.5	27.6	28.1	- 0.5	36.6	36.8	- 0.2	38.1	37.6	+ 0.5	52.6	53.2	- 0.6
19	37.5	37.5	± 0.0	41.4	41.0	+ 0.4	35.4	35.5	- 0.1	41.1	41.2	+ 0.1	28.3	28.4	- 0.1	37.5	36.9	+ 0.6	38.1	38.0	+ 0.1	52.6	53.3	- 0.7
20	38.1	37.7	+ 0.4	41.4	41.1	+ 0.3	35.6	35.7	- 0.1	41.5	41.2	+ 0.3	29.0	28.8	+ 0.2	37.8	37.0	+ 0.8	38.3	38.3	± 0.0	52.3	53.4	- 1.1
21	38.5	38.0	+ 0.5	41.4	41.2	+ 0.2	36.0	35.9	+ 0.1	41.5	41.3	+ 0.2	29.2	29.0	+ 0.2	37.5	37.1	+ 0.4	38.2	38.5	- 0.3	52.3	53.4	- 1.1
22	38.9	38.2	+ 0.7	41.4	41.2	+ 0.2	36.4	36.1	+ 0.3	41.7	41.4	+ 0.3	39.4	29.3	+ 0.1	37.5	37.2	+ 0.3	38.3	38.8	- 0.5	52.3	53.5	- 1.2
23	38.6	38.4	+ 0.2	41.1	41.3	- 0.2	36.6	36.3	+ 0.3	41.5	41.4	+ 0.1	29.5	29.6	- 0.1	37.5	37.3	+ 0.2	38.4	39.0	- 0.6	52.3	53.5	- 1.2
24	38.9	38.5	+ 0.4	41.1	41.3	- 0.2	36.6	36.4	- 0.2	41.5	41.5	± 0.0	30.0	29.8	+ 0.2	37.5	37.3	+ 0.2	39.0	39.2	- 0.2	52.3	53.6	- 1.3
25	38.7	38.7	± 0.0	41.1	41.4	- 0.3	36.8	36.6	+ 0.2	41.5	41.5	± 0.0	29.9	30.0	- 0.1	36.0	37.4	- 1.4	39.3	39.4	- 0.1	54.0	53.7	+ 0.3
26	38.7	38.9	- 0.2	41.1	41.4	- 0.3	36.7	36.7	± 0.0	41.4	41.6	- 0.2	30.2	30.2	± 0.0	37.5	37.4	- 0.1	39.8	39.6	+ 0.2	54.0	53.7	+ 0.3
27	38.7	39.0	- 0.3	41.1	41.5	- 0.4	36.8	36.8	± 0.0	41.4	41.6	- 0.2	30.6	30.4	+ 0.2	37.5	37.5	± 0.0	40.3	39.8	+ 0.5	54.6	53.7	+ 0.9
28	39.1	39.1	± 0.0	41.1	41.5	- 0.4	36.8	37.0	- 0.2	41.4	41.7	- 0.3	30.7	30.6	+ 0.1	37.8	37.5	+ 0.3	40.7	39.9	+ 0.8	54.6	53.8	+ 0.8
29	39.3	39.3	± 0.0	41.7	41.6	+ 0.1	36.9	37.1	- 0.2	41.4	41.7	- 0.3	30.8	30.7	+ 0.1	37.5	37.6	- 0.1	40.7	40.1	+ 0.6	54.0	53.8	+ 0.2
30	39.4	39.4	± 0.0	41.7	41.6	+ 0.1	37.1	37.2	- 0.1	41.7	41.7	± 0.0	31.1	30.9	+ 0.2	37.5	37.6	- 0.1	40.5	40.2	+ 0.3	53.7	53.8	- 0.1
31	39.7	39.5	+ 0.2	41.7	41.6	+ 0.1	37.1	37.3	- 0.2	41.7	41.8	- 0.1	31.1	31.0	+ 0.1	37.5	37.7	- 0.2	40.3	40.3	± 0.0	53.4	53.9	- 0.5
32	39.7	39.6	+ 0.1	42.4	41.7	+ 0.7	37.3	37.4	- 0.1	41.7	41.8	- 0.1	31.1	31.2	- 0.1	37.5	37.7	- 0.2	40.3	40.5	- 0.2	53.4	53.9	- 0.5
33	39.7	39.7	± 0.0	42.2	41.7	+ 0.5	37.4	37.4	± 0.0	41.8	41.8	± 0.0	31.3	31.3	± 0.0	37.8	37.7	- 0.1	40.3	40.6	- 0.3	54.0	53.9	+ 0.1
34	39.8	39.8	± 0.0	42.2	41.7	+ 0.5	37.4	37.5	- 0.1	41.7	41.9	- 0.2	31.3	31.4	- 0.1	37.8	37.8	± 0.0	40.5	40.7	- 0.2	54.3	54.0	+ 0.3
35	39.7	39.9	- 0.2	41.4	41.7	- 0.3	37.7	37.6	+ 0.1	42.1	41.9	+ 0.2	31.3	31.6	- 0.3	37.8	37.8	± 0.0	40.5	40.8	- 0.3	54.9	54.0	+ 0.9
36	39.6	40.0	- 0.4	41.4	41.8	- 0.4	37.7	37.7	± 0.0	42.1	41.9	+ 0.2	31.2	31.7	- 0.5	37.5	37.8	- 0.3	40.9	40.9	± 0.0	54.9	54.0	+ 0.9

備考 本表ニ於ケル算出數ヲ求メタル關係數式ヲ示セハ下ノ如シ

$$\begin{array}{llll}
 \text{七月伐採こなら第一號丸太} & w = \frac{15.097t}{1+0.350t} & \text{同第八號丸太 十ヶ月マデ} & w = \frac{3.124t}{1+0.670t} \quad \text{七ヶ月以降} \quad \frac{56.082t}{1+1.314t} \\
 \text{六月伐採こなら第一號丸太} & w = \frac{15.473t}{1+0.383t} & \text{同第八號丸太 六ヶ月マデ} & w = \frac{16.583t}{1+0.267t} \quad \text{七ヶ月以降} \quad \frac{57.033t}{1+1.333t} \\
 \text{八月伐採くぬぎ第一號丸太} & w = \frac{6.931t}{1+0.191t} & \text{同第十號丸太} & w = \frac{37.841t}{1+0.999t} \\
 \text{一月伐採あかまつ第一號丸太八ヶ月マデ} & w = 3.43t & \text{九ヶ年以降} & w = \frac{13.083t}{1+0.292t} \\
 \text{同第七號丸太 四ヶ月マデ} & w = 12.01t & \text{五ヶ月以降} & w = \frac{98.234t}{1+1.791t}
 \end{array}$$

第十三表ニ依レハ前記各關係數式ハ夫々大體ニ於テ經過月數ト減失率トノ關係ニ於テ前記三ツノ形式ヲ示スニ適當ナルモノト認メ得ヘシ

今第十二表ニヨリ曲線圖ヲ畫示セハ第二圖(末尾掲載)ノ如シ

3. 樹種ニ依ル重量減失狀況ノ相違

第十表ニヨリ經過月毎ニ樹種別ニ減失率ノ平均ヲ求ムレハ第十四表ノ如シ(第十四表ハ實用上參考タルヘキモノトス)

第十四表ニヨリ經過月數ヲ横軸ニ平均減失率ヲ縦軸ニトリ曲線圖ヲ畫ケハ第三圖(末尾掲載)ノ如シ

第十四表及第三圖ニヨリ樹種別ニ重量減失狀態ヲ見ルニ大體ニ於テくぬぎハ前項ニ述ヘタル第I形式ニこならハ第II形式ニあかまつハ第III形式ニヨリ減失シ行クモノ多キカ如シ而シテ伐採

月別ニ平均セルモノヲ見ルニ大體ニ於テくぬぎハ一年目ニ生重量ノ約一九一三三%、三年目ニ二八一三九%ヲ、こならハ一年目ニ二五一三八%、三年目ニ三一一四一%ヲ、あかまつハ一年目ニ四〇一四五%、三年目ニ四四一四八%ヲ減少ス、以上三樹種ニ於ケル減失率ノ相違ハ生材時ノ含水率ノ多少ニ因ルモノト認め得ルカ此ノ關係ニ就テハ項ヲ更メテ述ベント欲ス

第十四表 樹種別、伐採月別ノ經過時間一ヶ月毎ノ平均減失率表

經 過 月 數	樹 種 別									伐 採 月 別									減 失 率																																			
	一 月 伐 採			二 月 伐 採			三 月 伐 採			四 月 伐 採			五 月 伐 採			六 月 伐 採			七 月 伐 採			八 月 伐 採			九 月 伐 採			十 月 伐 採			十一月伐採			十二月伐採																				
	こ な ぎ 本 8 本 平均	く ぬ ぎ 本 7 本 平均	あ か ま つ 本 5 本 平均	こ な ぎ 本 11 本 平均	く ぬ ぎ 本 8 本 平均	あ か ま つ 本 8 本 平均	こ な ぎ 本 8 本 平均	く ぬ ぎ 本 9 本 平均	あ か ま つ 本 7 本 平均	こ な ぎ 本 7 本 平均	く ぬ ぎ 本 12 本 平均	あ か ま つ 本 6 本 平均	こ な ぎ 本 13 本 平均	く ぬ ぎ 本 8 本 平均	あ か ま つ 本 9 本 平均	こ な ぎ 本 3 本 平均	く ぬ ぎ 本 9 本 平均	こ な ぎ 本 10 本 平均	く ぬ ぎ 本 10 本 平均	あ か ま つ 本 11 本 平均	こ な ぎ 本 11 本 平均	く ぬ ぎ 本 12 本 平均	あ か ま つ 本 5 本 平均	こ な ぎ 本 8 本 平均	く ぬ ぎ 本 13 本 平均	あ か ま つ 本 8 本 平均	こ な ぎ 本 13 本 平均	く ぬ ぎ 本 8 本 平均	こ な ぎ 本 13 本 平均	く ぬ ぎ 本 8 本 平均	あ か ま つ 本 8 本 平均	こ な ぎ 本 8 本 平均																						
1	4.3	3.6	4.5	7.1	5.7	6.8	6.3	5.7	6.7	11.0	10.3	10.2	7.5	10.0	9.1	12.2	11.3	9.1	10.3	5.9	5.8	6.7	5.7	6.0	4.3	4.4	3.7	9.9	8.6	9.5	12.1	9.6	12.4	13.6	12.1	13.0	15.0	12.5	18.6	13.2	18.5	16.8	19.9	16.8	12.2	14.3	9.9	9.7	12.0	9.8	10.2	7.6	8.8	7.7
2	13.9	9.8	13.5	16.1	13.2	19.8	17.1	15.6	19.5	19.6	16.3	26.1	17.8	24.4	21.8	24.3	19.7	15.9	17.1	12.0	12.3	15.5	11.9	13.5	10.2	12.7	11.4	17.7	12.8	18.7	18.3	14.8	26.1	20.8	16.6	26.2	24.5	20.6	30.9	21.1	27.3	24.3	27.2	21.9	16.4	18.9	13.6	14.1	18.2	13.6	15.4	12.2	16.1	13.9
3	19.4	14.5	23.4	20.9	16.7	34.8	24.3	18.5	31.0	27.8	24.3	32.8	22.8	29.5	26.2	28.9	23.2	17.8	20.4	15.0	16.0	19.9	15.1	16.9	13.7	18.7	16.1	21.4	16.2	28.9	23.6	17.9	39.6	26.5	19.9	33.9	28.8	26.1	34.5	24.3	30.5	27.2	30.2	24.5	19.1	21.7	16.4	17.8	21.3	16.4	18.5	14.9	20.5	17.3
4	23.2	18.0	33.3	25.8	19.1	41.5	27.0	20.2	34.6	29.9	27.5	35.4	25.3	31.5	28.2	31.5	25.6	20.5	23.1	17.8	19.3	22.9	17.8	20.0	15.9	22.6	18.2	25.3	20.7	38.3	28.2	20.7	43.9	29.3	22.5	38.0	32.4	30.6	37.4	27.8	33.9	30.9	34.8	29.2	23.7	26.7	21.9	23.2	28.5	19.7	29.5	18.3	26.9	20.5
5	24.6	19.8	36.9	27.3	20.0	43.1	28.7	21.8	37.0	31.8	29.4	36.8	26.9	33.1	30.1	33.6	27.9	22.9	25.8	20.7	21.9	26.1	19.0	26.4	17.5	25.8	21.0	25.8	21.4	39.2	28.9	21.3	44.6	29.9	23.1	38.9	33.4	31.0	38.1	28.6	34.6	32.2	35.4	30.3	24.5	27.7	24.4	24.7	30.4	20.8	30.2	18.5	27.5	21.1
6	25.8	20.7	38.3	28.2	20.7	43.9	29.3	22.5	38.0	32.4	30.6	37.4	27.8	33.9	30.9	34.8	29.2	23.7	26.7	21.9	23.2	28.5	19.7	29.5	18.3	26.9	20.5	26.4	22.2	40.0	29.5	21.9	45.1	30.6	24.0	39.9	33.9	31.7	38.4	29.6	34.9	32.9	35.9	31.3	25.4	28.5	26.2	25.7	31.4	21.8	31.1	19.2	28.2	21.4
7	26.8	22.9	40.6	30.4	22.7	45.8	31.1	24.5	40.4	34.5	32.7	38.4	29.9	35.1	33.4	36.5	32.4	26.1	29.2	27.0	26.1	32.0	22.4	31.5	19.1	28.9	22.1	27.4	23.6	41.4	31.1	23.4	46.2	31.3	25.2	41.1	34.7	33.3	38.2	30.5	35.6	34.3	36.9	33.3	26.4	29.4	27.6	26.7	32.4	22.9	36.9	29.5	22.5	
8	27.4	23.6	41.4	31.1	23.4	46.2	31.3	25.2	41.1	34.7	33.3	38.2	30.5	35.6	34.3	36.9	33.3	26.4	29.4	27.6	26.7	32.4	22.9	32.5	19.6	29.5	22.5	27.9	24.4	41.8	31.7	24.0	46.4	31.6	25.4	41.7	34.1	33.8	38.4	31.1	35.9	34.9	37.3	33.8	23.8	29.9	28.1	27.0	33.2	23.7	33.1	20.1	30.1	23.2
9	28.4	25.0	42.4	32.0	24.4	46.1	31.4	25.7	41.3	34.4	34.6	38.3	31.6	35.9	35.1	37.3	34.3	27.0	30.1	28.6	27.7	33.9	24.3	33.6	20.6	30.6	23.8	28.7	25.6	42.3	31.9	24.4	45.9	32.0	26.3	42.0	34.5	35.2	38.5	32.1	36.0	35.2	37.7	34.6	27.7	30.8	29.1	28.1	34.4	25.0	34.6	21.2	31.2	24.3
10	28.8	25.7	42.1	32.3	24.9	45.8	32.1	26.6	42.4	35.6	35.8	38.8	32.4	36.1	35.4	38.2	35.2	28.2	31.1	29.6	28.6	35.2	25.8	34.9	21.9	31.4	24.8	29.0	26.1	41.8	32.5	25.4	46.0	32.3	26.9	42.4	34.7	36.2	38.8	32.8	36.6	35.9	38.4	35.6	28.7	31.7	30.1	29.1	35.4	26.3	35.1	22.3	31.8	25.1
11	29.3	26.5	42.0	32.5	25.5	45.8	32.5	27.2	42.9	35.0	36.4	39.5	33.3	36.8	36.2	38.6	36.1	29.3	32.4	30.8	29.7	35.3	26.7	34.7	22.7	32.3	26.0	29.4	26.8	41.9	32.8	26.0	46.3	32.6	27.3	42.9	35.4	37.0	39.7	33.7	37.1	36.6	39.2	36.7	28.7	32.7	30.9	29.8	35.3	26.9	35.3	23.4	32.5	26.4
12	29.6	26.9	42.1	33.0	26.2	46.3	33.1	27.9	43.5	35.6	37.2	40.1	34.0	37.4	37.0	39.6	37.1	29.9	32.7	31.2	30.3	35.5	27.6	34.9	23.7	32.7	26.8	29.6	26.8	42.1	33.5	26.8	46.8	33.4	28.2	43.8	35.8	37.6	40.2	34.4	37.7	37.1	39.2	37.0	29.7	32.8	31.4	30.4	35.3	27.7	35.1	24.2	32.8	27.3

24	30.0	27.7	42.8	33.8	27.1	47.1	33.6	28.7	44.3	36.2	39.0	40.2	34.6	37.5	37.2	39.4	37.3	30.2	33.2	31.3	30.5	35.3	27.9	35.3	24.5	33.2	27.4
25	30.3	28.1	43.1	34.1	27.6	47.3	34.2	29.4	44.8	36.5	38.3	40.1	34.8	37.6	37.3	39.1	37.4	30.1	32.9	31.3	30.5	35.4	28.1	35.3	24.7	33.1	27.5
26	30.6	28.5	43.4	34.5	28.0	47.6	34.5	29.9	44.8	36.1	38.2	40.2	35.0	37.4	37.4	39.2	37.5	30.2	33.2	31.5	30.8	35.6	28.3	35.4	24.9	33.3	27.9
27	31.0	29.1	43.8	34.8	28.3	47.8	34.8	30.0	44.8	36.2	38.5	40.2	35.1	37.5	37.3	39.2	37.5	30.4	33.4	31.1	31.1	35.6	28.3	35.6	25.2	33.4	28.1
28	31.4	29.4	44.0	34.7	28.5	47.8	34.5	30.0	44.8	35.8	38.4	39.9	35.2	37.5	37.4	39.4	37.9	30.7	33.6	31.7	31.0	35.7	28.7	35.5	25.3	33.4	28.2
29	31.5	29.5	43.7	34.9	28.8	47.7	34.9	30.2	45.0	35.8	38.4	39.9	35.2	37.6	37.3	39.3	38.2	30.7	33.7	32.1	31.3	35.7	28.7	35.3	25.3	33.7	28.3
30	31.6	29.6	43.6	34.8	29.0	47.5	34.8	30.3	45.1	35.7	38.5	40.4	35.2	37.8	37.7	39.3	38.3	30.9	33.9	31.9	31.3	35.6	28.8	35.6	26.1	33.8	29.4
31	31.4	29.5	43.6	34.8	29.0	47.5	34.8	30.3	45.1	35.7	38.5	40.4	35.2	37.8	37.8	39.3	38.3	30.9	33.9	31.9	31.3	35.6	28.8	35.6	26.1	33.8	29.4
32	31.5	29.6	43.3	34.8	29.1	47.6	34.9	30.4	45.9	36.0	38.7	40.3	35.5	38.0	38.0	40.2	38.7	30.9	33.7	32.3	31.6	35.7	29.3	35.3	26.6	33.8	29.6
33	31.5	29.7	43.5	35.2	29.4	47.8	35.0	30.6	46.1	36.1	38.9	40.5	35.8	38.2	38.1	40.2	38.6	31.1	34.0	32.2	31.7	35.8	29.4	35.2	26.9	33.9	30.1
34	31.7	29.8	43.8	35.1	29.4	47.8	35.1	30.6	46.1	36.3	39.2	40.4	35.9	38.1	38.1	40.3	39.0	31.1	33.9	32.3	31.7	35.6	29.5	35.3	27.2	33.9	30.1
35	31.6	29.9	43.8	35.1	29.4	47.8	35.3	30.8	46.4	36.3	39.2	40.4	35.7	38.4	38.4	40.1	38.8	31.1	33.9	32.3	31.8	35.4	29.5	35.4	27.4	33.9	30.0
36	31.8	30.0	44.1	35.3	29.6	48.1	35.3	30.8	46.3	36.7	39.3	40.5	36.0	38.4	38.4	39.9	38.8	31.1	33.8	32.1	31.8	35.6	29.4	35.4	27.6	33.9	30.2
38.15	31.7	30.0	45.2	34.5	29.0	47.1	34.1	30.1	46.3	35.5	38.9	40.1	35.8	37.6	38.2	39.8	38.7	30.7	33.5	31.9	31.8	35.3	29.3	35.1	26.5	34.0	30.9
47.11	32.5	31.1	46.0	35.4	30.0	47.6	35.1	30.8	46.2	36.8	39.8	40.4	36.4	38.2	38.4	39.7	39.0	31.3	34.2	32.9	32.5	35.7	35.8	35.8	26.8	34.8	32.0
48.1	32.9	31.4	47.2	35.6	30.6	48.3	35.2	31.1	47.1	37.1	42.1	40.6	36.5	38.4	38.6	40.2	39.4	31.5	34.4	32.8	34.6	35.9	30.0	36.1	30.0	34.4	32.1

4. 伐採季節ト重量減失トノ關係

丸太ノ太サニ依テ相違アルハ勿論ナルカ個丸太ニ付伐採月別ニ重量減失ノ狀況ヲ見ルニ各樹種共伐採月毎ニ各々相違スルモノナレトモ(第十四表及第三圖參照)大體ニ於テくぬぎノ九月乃至三月ノ七箇月間ニ伐採セルモノハ前2項ニ述ヘシ第I形式ニ依リ、四月乃至八月ノ五箇月間ニ伐採セルモノ及こならノ八月乃至三月ノ八ヶ月間ニ伐採セルモノハ第II形式ニ依リこならノ四月乃至七月ノ四箇月間ニ伐採セルモノ及あかまつノ一月乃至三月(あかまつハ之以外ノ月ノモノナシ)ニ伐採セルモノハ第III形式ニ依リテ重量ヲ減スルモノノ如シ

即チこならノ四月乃至七月ノ四箇月間ニ伐採ノモノくぬぎノ四月乃至八月ノ五箇月間ニ伐採セルモノカ之ヲ他ノ月ニ伐採セルモノニ比シ著シク速ニ重量ヲ減失シ屋内乾燥ノ極ニ達セシ時ニ於テモ猶ホ多ク減失スルヲ認メタリ(第三圖參照)

今是カ原因ト思惟スヘキモノヲ掲クレハ次ノ如シ

第二、外氣ノ影響 伐採直後二箇月乃至五箇月間氣象上ノ蒸發量最大ナル時期ヲ經過スルコト、茲ニ參考マテニ本場氣象部ニテ觀測セラレタル月別平均蒸發量表ニヨリ本場内ニ於ケル大正十三年一月ヨリ昭和二年末マテ(即チ本試驗材ヲ伐採シ始メテヨリ最後ノ十二月伐採ノモノカ滿三箇年經過マテ)ノ平均及同シク大正十三年一月ヨリ昭和四年末マテ(即チ最後ノ檢測ヲ終リシ年マテ)ノ二様ニ各月ノ平均一日ノ蒸發量ヲ大ナルモノヨリ順次ニセルモノヲ示セハ第十五表ノ如シ而シテ、八月伐採ノモノカ四乃至七月伐採ノモノニ比シ減失率少キハ一箇月經過ノ時既ニ九月十五日ニシテ二箇月目ハ十月十五日ナルヲ以テ伐採當時ハ氣溫猶ホ高ク蒸發盛ナル時期ナルモ間モナク蒸發量少キ季節ニ入ルヲ以テナルヘシ

第十五表

平均一日ノ蒸發量 (m.m.) ニ至ル六ヶ年間 大正十三年ヨリ昭和四年	月	平均一日ノ蒸發量 (m.m.) ニ至ル四ヶ年間 大正十三年ヨリ昭和二年	月
4.9	七	5.2	七
4.9	八	5.2	八
4.1	五	4.3	五
4.0	六	4.1	六
3.9	四	3.8	四
3.5	九	3.5	九
3.0	三	2.9	三
2.3	十	2.3	十
2.1	一	2.0	一
1.9	二	1.9	二
1.6	一	1.6	一
1.4	二	1.4	二

五日ニシテ二箇月目ハ十月十五日ナルヲ以テ伐採當時ハ氣溫猶ホ高ク蒸發盛ナル時期ナルモ間モナク蒸發量少キ季節ニ入ルヲ以テナルヘシ
第二、生材時ノ含水量多少ノ影響 四月乃至八月伐採ノモノハ其ノ他ノ月伐採ノモノニ比シ含水量幾分多キコト(後ニ掲クル第二十二表參照)

第三、丸太ノ組織構造ノ影響 ことなら、ぐぬぎニ於テハ導管ハ年輪ニ於ケル春材部ノ内側即チ其ノ

肥大生長ヲ開始シテ間モナク四月頃年輪ニ平行即チ環狀ニ一列ヲ構成ス而シテ此ノ一列ノモノハ特ニ其ノ孔徑大ニシテ其ノ後、五、六、七月ト漸次孔徑ハ小トナレトモ所謂春材部ノ構成サレ居ル間ハ、導管モ構成サルルモノナリ、其後秋冬ノ候トナレハ所謂秋材部ノ構成期ニシテ、樹木ノ直徑ハ尙増大スルモ此ノ期ニ於テハ導管ハ構成サレヌ、即チ、丸太ノ木口面積ニ對スル導管孔面合計面積

ノ比ハ四月乃至七、八月ノ伐採ノモノハ九月乃至三月伐採ノモノニ比シ大ナリト云ヒ得ヘシ、而シテ樹木ノ含有スル水分ハ心材ニハ殆ントナク、邊材加モ外椽ニ近キ程多量ニ含ムコトヨリシテ、木口ニ於ケル含水量面積ニ對スル導管合計面積比ニ於テハ尙益々然カアルヘキナリ

第四、含有水分ノ性質ノ影響　樹幹ノ木質部、靱皮部、髓線等ノ中ニハ春夏季ニ於テ澱粉ヲ含有セリ而シテ歐洲ニ於テハ夏季樹幹中ニ貯藏サレタル澱粉ハ冬季ノ寒サニ因リ糖分ニ變化スルコトヲ實驗セリ、本邦ニ於テモ斯クナルモノトセハ澱粉ニ比シ糖分トナレハ細胞内ノ滲透壓即チ膨壓 (turgor) 高ク細胞液ノ濃度大トナルモノナルヲ以テ蒸發ハ澱粉ノ時即チ春季伐採セルモノノ方容易ナリト云ヒ得ルカ如シ

以上ノ中第一、第二ハ最大ナル原因トシ第三以下ハ單ニ推論ニ過キサルモ是亦多少ノ影響アルハ論ヲ俟タス

5、丸太ノ太サト重量減失狀況

第十表ニヨリ丸太ノ重量減失狀況ヲ見ルニ、同一樹種ニシテ同時ニ伐採セラレタルモノニ於テモ其ノ直徑ノ大小ニ依リ相違アリト認メ得ヘシ、依テ第五表ニ示シタル樹種別ニ直徑一寸階ニ分類セラレタルモノノ平均生重量カ、其後、一、二、三各年目及約五年目ニ於テ夫々如何ナル變化ヲ爲シタルヤヲ確カムル爲先ツ第十一表ニヨリ樹種別、直徑階別ニ、各年目ノ現在平均重量ヲ求メタリ即チ第十六表ノ如シ

第十六表ニ於ケル直徑ト各年目ニ於ケル重量トノ關係ヲ樹種別ニ圖上ニ考查スルニ何レモ生材ニ於ケル、丸太ノ直徑ト重量トノ關係ト同シク

第十六表

樹種	平均直徑 (寸)	氣 乾 重 量 (貫)			
		一年目	二年目	三年目	昭、四、八、一
こ な ら	1.26	0.135	0.133	0.132	0.132
	1.96	0.326	0.318	0.318	0.315
	2.95	0.731	0.700	0.697	0.692
	3.99	1.414	1.330	1.314	1.306
	4.77	2.111	1.971	1.935	1.920
	5.80	3.240	3.037	2.968	2.921
く ぬ ぎ	1.26	0.143	0.139	0.137	0.137
	1.95	0.333	0.323	0.321	0.318
	2.99	0.800	0.751	0.773	0.735
	3.97	1.547	1.435	1.401	1.387
	4.97	2.440	2.259	2.199	2.170
	5.94	3.486	3.222	3.123	3.065
あ か き つ	7.08	4.808	4.434	4.303	4.233
	7.75	5.472	4.942	4.810	4.713
	2.01	0.248	0.243	0.236	0.227
	2.85	0.505	0.498	0.479	0.473
	4.01	0.965	0.946	0.927	0.913
	5.03	1.735	1.601	1.568	1.544
	5.85	2.368	2.209	2.143	2.166

ナル關係式ニ依テ示シ得ルカ如キヲ以テ第十六表ノ數値ニヨリ常數ヲ求メタルニ夫々次ノ如キ數式ヲ得タリ

$$\begin{aligned}
 \text{一年目} \quad & \text{こなら} \dots\dots\dots w = 0.0792d^{2.0293} \\
 & \text{くぬぎ} \dots\dots\dots w = 0.0863d^{2.0704} \\
 & \text{あかきつ} \dots\dots\dots w = 0.0505d^{2.1829} \\
 \text{二年目} \quad & \text{こなら} \dots\dots\dots w = 0.0792d^{2.0553} \\
 & \text{くぬぎ} \dots\dots\dots w = 0.0838d^{2.0485} \\
 & \text{あかきつ} \dots\dots\dots w = 0.0546d^{2.0950} \\
 \text{三年目} \quad & \text{こなら} \dots\dots\dots w = 0.0797d^{2.0430} \\
 & \text{くぬぎ} \dots\dots\dots w = 0.0854d^{2.0157} \\
 & \text{あかきつ} \dots\dots\dots w = 0.0525d^{2.1009} \\
 \text{昭和四、八、一} \quad & \text{こなら} \dots\dots\dots w = 0.0795d^{2.0380} \\
 & \text{くぬぎ} \dots\dots\dots w = 0.0839d^{2.0163} \\
 & \text{あかきつ} \dots\dots\dots w = 0.0498d^{2.1316}
 \end{aligned}$$

(12)

前記(12)ノ各數式ニ依テ求メタル數値ヲ第十六表ニ示セル夫々ノ實驗數値ニ比較スレハ第十七表ノ如シ

第十七表

樹種	直徑 (寸)	一年目氣乾重量 (貫)			二年目氣乾重量 (貫)			三年目氣乾重量 (貫)			昭和四、八、一氣乾重量 (貫)		
		實驗數	算出數	較差	實驗數	算出數	較差	實驗數	算出數	較差	實驗數	算出數	較差
こ	1.26	0.135	0.129	+ 0.006	0.133	0.127	+ 0.006	0.132	0.123	+ 0.004	0.132	0.127	+ 0.005
	1.96	0.326	0.325	+ 0.001	0.318	0.316	+ 0.002	0.318	0.315	+ 0.003	0.315	0.313	+ 0.002
	2.95	0.731	0.768	- 0.037	0.700	0.734	- 0.034	0.697	0.726	- 0.029	0.692	0.721	- 0.029
	3.99	1.414	1.447	- 0.033	1.330	1.367	- 0.037	1.314	1.347	- 0.033	1.306	1.334	- 0.028
ろ	4.77	2.111	2.105	+ 0.006	1.971	1.974	- 0.003	1.935	1.939	- 0.004	1.920	1.920	± 0.000
	5.80	3.240	3.173	+ 0.067	3.037	2.951	+ 0.086	2.968	2.891	+ 0.077	2.921	2.859	+ 0.062
く	1.26	0.143	0.139	+ 0.004	0.139	0.131	+ 0.005	0.137	0.136	+ 0.001	0.137	0.131	+ 0.003
	1.95	0.338	0.314	- 0.006	0.323	0.328	- 0.005	0.321	0.323	- 0.007	0.318	0.323	- 0.005
	2.90	0.800	0.833	- 0.033	0.751	0.785	- 0.034	0.773	0.776	- 0.003	0.735	0.764	- 0.029
	3.97	1.547	1.499	+ 0.048	1.435	1.400	+ 0.035	1.401	1.375	+ 0.026	1.397	1.353	+ 0.034
ぎ	4.97	2.440	2.387	+ 0.053	2.259	2.217	+ 0.042	2.193	2.162	+ 0.037	2.170	2.128	+ 0.042
	5.94	3.486	3.452	+ 0.034	3.222	3.190	+ 0.032	3.123	3.097	+ 0.026	3.065	3.018	+ 0.017
	7.08	4.808	4.964	- 0.156	4.434	4.566	- 0.132	4.363	4.411	- 0.108	4.233	4.273	- 0.040
あ	2.01	0.218	0.232	+ 0.016	0.243	0.236	+ 0.007	0.236	0.225	+ 0.011	0.227	0.221	+ 0.006
	2.85	0.505	0.497	+ 0.008	0.498	0.489	+ 0.009	0.479	0.474	+ 0.005	0.473	0.464	+ 0.009
	4.01	0.965	1.048	- 0.083	0.946	1.001	- 0.055	0.927	0.971	- 0.044	0.913	0.961	- 0.048
	5.03	1.735	1.719	+ 0.016	1.601	1.610	- 0.009	1.568	1.564	+ 0.004	1.544	1.558	- 0.014
あ か ま つ	5.85	2.368	2.390	- 0.022	2.209	2.209	± 0.000	2.143	2.148	- 0.005	2.166	2.150	+ 0.016

第 十 八 表

樹 伐 採 季 種 節	直 徑 (寸)	生 重 量 (貫)	氣 乾 一年目重量 (貫)	生重量=對 スル一年目 ノ減失重量 百分率(%)	氣 乾 二年目重量 (貫)	生重量=對 スル二年目 ノ減失重量 百分率(%)	氣 乾 三年目重量 (貫)	生重量=對 スル三年目 ノ減失重量 百分率(%)	氣乾平均約 五年目重量 (貫)	生重量=對 スル五年目 ノ減失重量 百分率(%)
こ 一 月 乃 な 至 十 二 月 ら 月	1.0	0.131	0.079	39.7	0.079	39.7	0.080	33.9	0.080	38.9
	2.0	0.518	0.339	34.6	0.330	36.3	0.323	36.7	0.326	37.1
	3.0	1.162	0.795	31.6	0.760	34.6	0.752	35.3	0.746	35.8
	4.0	2.060	1.455	29.4	1.374	33.3	1.354	34.3	1.341	34.9
	5.0	3.212	2.324	27.6	2.175	32.3	2.136	33.5	2.114	34.2
	6.0	4.618	3.409	26.2	3.166	31.4	3.100	32.9	3.065	33.6
	7.0	6.273	4.710	24.9	4.347	30.7	4.245	32.3	4.195	33.1
く 一 月 乃 ぬ 至 十 二 月 き 月	1.0	0.136	0.086	36.8	0.084	33.2	0.085	37.5	0.084	33.2
	2.0	0.536	0.362	32.5	0.345	35.6	0.345	35.6	0.339	36.8
	3.0	1.193	0.839	29.7	0.790	33.8	0.781	34.5	0.769	35.5
	4.0	2.108	1.523	27.8	1.423	32.5	1.396	33.8	1.374	34.8
	5.0	3.276	2.417	26.2	2.244	31.5	2.189	33.2	2.154	34.2
	6.0	4.697	3.525	25.0	3.257	30.7	3.161	32.7	3.111	33.8
	7.0	6.368	4.850	23.8	4.462	29.9	4.312	32.3	4.244	33.4
あ 一 月 か 乃 ま 至 三 月 つ 月	1.0	0.137	0.051	62.8	0.055	59.9	0.053	61.3	0.050	63.5
	2.0	0.500	0.230	54.0	0.233	53.4	0.225	55.0	0.218	56.4
	3.0	1.068	0.556	47.9	0.545	49.0	0.523	50.6	0.518	51.5
	4.0	1.830	1.042	43.1	0.996	45.6	0.967	47.2	0.956	47.8
	5.0	2.779	1.696	39.0	1.590	42.8	1.545	44.4	1.504	45.9
	6.0	3.909	2.526	35.4	2.329	40.4	2.266	42.0	2.269	42.0
	7.0	5.217	3.533	32.3	3.217	38.3	3.132	40.0	3.151	39.6

第十七表ノ較差ノ狀況ヨリシテ前記⁽¹²⁾ノ各數式ハ大體ニ於テ丸太ノ直徑ト各年目ニ於ケル其ノ重量トノ關係式トシテ適當ナルモノト認メ得ヘシ、而シテ前記關係式ノ計算ハ正確ヲ期シテ直徑ハ各一寸階毎ニ眞ノ平均直徑、厘位迄ヲ用ヒタルヲ以テ、第十七表ハ實用上不便ナルヲ思ヒ各寸ノ直徑ニ對スル各年目ノ(生材時モ含ム)重量ヲ夫々ノ關係數式⁽⁶⁾、⁽⁷⁾、⁽⁸⁾、⁽¹²⁾ニ依リ算出セリ、而シテ其ノ算出重量ヲ生材時ノ重量ヨリ減シ各年目ニ於ケル減失重量ヲ求メ、之ヲ生重量ニ對スル百分率タル減失率ヲ出シタルモノヲ示セハ第十八表ノ如シ

第十八表ハ丸太ノ太サ別ニ各年目ノ減失率ヲ示シタルモノナルカ、同一直徑階ノモノノ中ニハ春夏秋冬各季ニ伐採セルモノヲ含ムヲ以テ、一年中連續的ニ薪材ヲ切ル如キ地方ニ於テハ參考タルヘキモ、或時期ニ伐採セルモノニ適用セハ誤差大ナリトスヘシ、各月伐採ノモノニ付、直徑別ニ減失率ヲ出スヲ適當トナスモ一樹種一箇月分ハ僅ニ十本位ニシテ前記關係調查ニハ過少ナリトス依テ第三圖ニヨリ、減失率大ナルモノト小ナルモノトニ二分セリ即コナラニ於テハ四月乃至七月ノ四箇月間クぬきニ於テハ四月乃至八月ノ五箇月間(即春夏季)ニ伐採ノモノヲ減失率大ナル部類トシコナラノ八月乃至三月八箇月間クぬきノ九月乃至三月七箇月間(即秋冬季)伐採ノモノハ減失率小ナル部類トセリ

而シテ斯ク伐採季節ニヨリ分テルモノヲ夫々直徑一寸階ニ分類シ其ノ分類サレタルモノ毎ニ平均直徑及各年目ノ減失率平均ヲ求ムルトキハ第十九表ノ如シ

第十九表ニ於テ減失率ノ狀態ヲ見ルニコナラニ於ケル四月——七月平均ノモノニ於テハ直徑級二寸以上ノモノノ減失率ハ各年目共ニ直徑ト減少函數ヲ爲シ居ルモノ一寸階ノモノハ各年目共ニ

第十九表

樹種及 伐採季節	平均直徑 (寸)	平均減失率(%)			
		一年目	二年目	三年目	約五年目
こ な ら 四月乃至七月	1.20	34.2	34.8	34.8	34.8
	2.03	38.2	39.2	39.4	39.6
	3.01	37.2	39.0	39.2	39.6
	4.00	35.3	37.8	38.6	38.7
	4.58	33.9	37.8	38.7	39.0
こ な ら 八月乃至三月	1.30	36.5	37.6	38.2	38.6
	1.91	32.8	34.9	34.7	35.7
	2.91	30.4	33.8	34.1	34.7
	3.99	27.5	32.5	33.3	33.8
	4.80	26.6	31.5	32.8	33.4
	5.80	26.1	30.7	32.3	33.4
く ぬ ぎ 四月乃至八月	1.15	35.8	36.5	37.3	36.7
	1.93	39.2	40.7	41.0	41.2
	3.08	36.4	39.6	39.9	40.3
	4.00	33.0	38.1	38.7	38.9
	4.97	30.4	36.1	37.3	36.6
	5.94	29.3	35.2	36.8	37.4
	7.01	29.0	34.7	36.3	36.9
	7.75	29.2	36.1	37.8	39.0
く ぬ ぎ 九月乃至三月	1.38	31.5	33.9	34.9	35.3
	19.6	28.4	32.7	33.2	34.0
	2.90	27.6	32.6	33.9	34.4
	3.96	23.2	28.7	30.7	31.5
	4.96	21.4	26.9	29.2	30.3
	5.94	20.0	25.5	28.3	30.1
	7.30	19.4	26.5	28.2	30.4

一四六

多キニ因ルノ結果ナラサルヤト思惟サルルカ如キモ茲ニ斷定ヲ許ササルモノアレハ後日ノ研究ニ俟ツコトトス故ニ各一寸階ノモノ及くぬぎニ於ケル八寸階ノモノ(之ハ一本ニシテ一般傾向ニ從ハサルニヨリ)ヲ省キテ直徑ト減失率トノ關係ヲ考查セルニ前述ノ二季節ニ分タサル場合ノ直

急ニ小ニシテ逆傾向ヲ示ス而シテ八月——三月平均ノモノニ於テハ夫ト逆ニ一寸階ノモノ急ニ大ニシテ二寸以上ノモノニ於ケル一般傾向ニ從ハサルモノナリ、くぬぎニ於テモコナラト全ク同様ノ關係ヲ有ス是一寸階ノモノハ樹梢或ハ枝ニ於テ採リタルモノナルカ是等ノ部分ノ含水量ハ春夏季葉ニ於ケル蒸發盛ナル時ハ少ク秋冬季黃葉或ハ落葉シテ蒸發少クナリシ時ニ於テ

徑ト其ノ重量トノ關係ト同シク

$$r = \alpha + d^3 \dots \dots \dots (13)$$

但し r = 重量減失率(%) d = 直徑(寸) α, β = 常数

而シテ r ト d トハ減少函數ヲ爲スヲ以テ β ハ負ノ値ヲトルヘシ

ナル關係式ニ依テ示シ得ルカ如キヲ以テ第十九表ノ數値ヲ用ヒ夫々常数ヲ求メタルニ次ノ(14)各數式ヲ得タリ

こなら	四月乃至七月伐採	一年目	$r = 43.4310d^{-0.1564}$	} \dots \dots \dots (14)
同	同	二年目	$r = 41.3428d^{-0.0616}$	
同	同	三年目	$r = 40.4017d^{-0.0304}$	
同	同	約五年目	$r = 40.8696d^{-0.0348}$	
同	八月乃至三月伐採	一年目	$r = 38.6102d^{-0.2342}$	
同	同	二年目	$r = 38.5035d^{-0.1253}$	
同	同	三年目	$r = 36.6016d^{-0.0705}$	
同	同	約五年目	$r = 37.0169d^{-0.0619}$	
くぬぎ	四月乃至八月伐採	一年目	$r = 48.3393d^{-0.2767}$	
同	同	二年目	$r = 46.3767d^{-0.1531}$	
同	同	三年目	$r = 44.8023d^{-0.1108}$	
同	同	約五年目	$r = 45.2376d^{-0.1156}$	

同	九月乃至三月伐採	一年目	$r=37.7138d^{-0.3474}$
同	同	二年目	$r=39.7374d^{-0.2507}$
同	同	三年目	$r=39.0391d^{-0.1745}$
同	同	約五年目	$r=37.9228d^{-0.1230}$

關係數式⁽¹⁴⁾ニヨリ算出セル各年目ノ減失率ト第十九表ニ示セル實驗數値ヲ比較スルニ第二十表ノ如シ

第二十表

樹種及 伐採季節	平均直径 (寸)	一年目減失率(%)			二年目減失率(%)			三年目減失率(%)			約五年目減失率(%)		
		實驗數	算出數	較差	實驗數	算出數	較差	實驗數	算出數	較差	實驗數	算出數	較差
こなら 四月	乃至七月	2.03	38.2	-0.7	39.2	39.6	-0.4	39.4	39.5	-0.1	39.6	39.9	-1.3
		3.01	37.2	+0.6	39.0	38.6	+0.4	39.2	39.1	+0.1	39.6	39.2	+0.4
		4.00	35.3	+0.3	37.8	38.0	-0.2	38.6	38.7	-0.1	38.7	38.9	-0.2
		4.58	33.9	-0.3	37.8	37.6	+0.2	38.7	38.6	+0.1	39.0	38.8	+0.2
こなら 八月	乃至三月	1.91	32.8	-0.4	34.9	35.4	-0.5	34.7	35.0	-0.3	35.7	35.6	+0.1
		2.91	30.4	+0.3	33.8	33.5	+0.3	34.1	33.9	+0.2	34.7	34.7	±0.0
		3.99	27.5	-0.4	32.5	32.2	+0.3	33.3	33.2	+0.1	33.8	34.0	-0.2
		4.80	26.6	-0.1	31.5	31.5	±0.0	32.8	32.8	±0.0	33.4	33.6	-0.2
		5.80	26.1	+0.5	30.7	30.7	±0.0	32.3	32.3	±0.0	33.4	33.2	+0.2
くぬぎ 四月	乃至八月	1.93	39.2	-1.1	40.7	41.9	-1.2	41.0	41.7	-0.7	41.2	42.0	-0.8
		3.08	36.4	+1.0	39.6	39.0	+0.6	39.9	39.6	+0.3	40.3	39.8	+0.5
		4.00	33.0	+0.1	38.1	37.5	+0.6	39.7	38.4	+0.3	38.9	38.6	+0.3
		4.97	30.4	-0.6	36.1	36.3	-0.2	37.3	37.5	-0.2	36.6	37.7	-1.1
		5.94	29.3	-0.2	35.2	35.3	-0.1	36.8	36.8	±0.0	37.4	36.9	+0.5
		7.01	29.0	+0.8	34.7	34.4	+0.3	36.3	36.1	+0.2	36.9	36.2	+0.7
くぬぎ 九月	乃至三月	1.96	28.4	-1.5	32.7	34.0	-1.3	33.2	34.7	-1.5	34.0	34.8	-0.8
		2.90	27.6	+2.1	32.6	31.1	+1.5	33.9	32.4	+1.5	34.4	33.2	+1.2
		3.96	23.2	-0.2	28.7	28.9	-0.2	30.7	30.7	±0.0	31.5	31.9	-0.4
		4.96	21.4	-0.2	26.9	27.5	-0.6	29.2	29.5	-0.3	30.3	31.0	-0.7
		5.94	20.0	-0.3	25.5	26.4	-0.9	28.3	28.6	-0.3	30.1	30.3	-0.2
		7.30	19.4	+0.5	26.5	25.1	+1.4	28.2	27.6	+0.6	30.4	29.5	+0.9

第二十一表

樹種 及 伐採季節	直 徑 (寸)	減 失 率 (%)			
		一 年 目	二 年 目	三 年 目	約五年目
こなら 四月乃至七月	1.20	34.2	34.8	34.8	34.8
	2.00	39.0	39.6	39.6	39.9
	3.00	36.6	38.6	39.1	39.3
	4.00	35.0	38.0	38.7	33.9
	5.00	33.8	37.4	38.5	38.6
	6.00	32.8	37.0	38.3	38.4
	7.00	32.0	36.8	38.1	38.2
	8.00	31.4	36.4	37.9	38.0
こなら 八月乃至三月	1.30	36.5	37.6	38.2	38.6
	2.00	32.8	35.2	34.9	35.4
	3.00	29.9	33.4	33.9	34.6
	4.00	27.9	32.2	33.2	34.0
	5.00	26.5	31.3	32.7	33.5
	6.00	25.4	30.6	32.3	33.1
	7.00	24.5	30.0	31.9	32.8
	8.00	23.7	29.5	31.6	32.5
くぬぎ 四月乃至八月	1.15	35.8	35.5	37.3	36.7
	2.00	39.9	41.7	41.5	41.8
	3.00	35.7	39.2	39.7	39.9
	4.00	32.9	37.5	38.4	38.6
	5.00	31.0	36.3	37.5	37.7
	6.00	29.4	35.3	36.7	36.9
	7.00	28.2	34.4	36.1	36.3
	8.00	27.2	33.7	35.6	35.7
くぬぎ 九月乃至三月	1.38	31.5	33.9	34.9	35.3
	2.00	29.6	33.9	34.6	34.8
	3.00	25.8	30.8	32.2	33.0
	4.00	23.3	28.9	30.7	31.8
	5.00	21.6	27.4	29.5	31.0
	6.00	20.2	26.3	28.6	30.3
	7.00	19.2	25.4	27.8	29.7
	8.00	18.7	24.6	27.2	29.2

(備考) 本表ハ樹種別季節別(春夏、秋冬ノ二季)及直徑別ニ各年目ニ於ケル減失率ヲ示セルモノナルヲ以テ第十八表ニ於ケルあかまつト共ニ實用ニ供シ得ヘキモノトス
但シ直徑一寸階ノモノハ本文ニ於テ述ヘタル如ク其減失率ハ他ノ一般傾向ニ從ハサルヲ以テ數式ヲ以テ算出シ得ス實驗値ノ儘ヲ示シタルモノナリ

第二十表ノ較差ニヨリ前記各關係式(14)ハ夫々ノ直徑ト各年目ノ減失率ノ關係ヲ示ス數式トシテ大體ニ於テ適當ナルモノト認ム、而シテ前記第十九表ニ於テハ各直徑階ノモノノ平均直徑ニ對スル減失率ヲ求メタルモノナレハ實用上不便ナルヲ思ヒ同數式ニヨリ丁度各寸階ノ減失量ヲ求メタリ即第二十一表ノ如シ

以上ノ研究ニヨリ同一樹種ニシテ同時ニ伐採セルモノニ在リテモ丸太ノ太サニヨリ重量減失狀態ヲ異ニシ細キモノハ太キモノヨリ早ク減失シ初メノ間兩者ノ差著シク後漸次近接ストハ云ヘ氣乾ノ極ニ達セシ時ト雖尙小ナルモノノ減失率ハ大ナルモノノ夫ヨリ大ナリ之カ原因ト考ヘ得ヘキモノハ次ノ如シ

第一、丸太ノ含有スル水分ノ發散ハ主トシテ其兩木口ヨリスルモノナレトモ尙ホ樹皮孔皮目ヨリモ發散スルモノナリ而シテ小丸太ハ大丸太ニ比シ材積ニ對スル表面積ノ割合大ナルヲ以テ蒸發面大ナルノ理ナリ

第二、春夏季伐採ノ直徑一寸階ノモノハ例外トシテ小丸太ハ大丸太ヨリ含水量幾分多キヲ以テナリ第三、小丸太ハ大丸太ニ比シ全材積ニ對スル水分含有部即チ生活細胞部ノ材積ノ割合大ナルヲ以テナリ

第四、小丸太ハ大丸太ニ比シ氣溫ヲ内部中心部マテ傳ヘ易キカ爲蒸發シ易キコト

6. 生材ノ含水量ト重量減失トノ關係

供試材ノ含水量ノ略ノ數字ハ第一表ニ示セシ如ク樹種ニヨリ伐採季節ニヨリ及丸太ノ大小ニヨリ異ルモノアリ就中樹種ニヨル相違最モ著シ、今樹種別ニ含水率ノ平均ヲ列記スレハ

くぬぎ四三五%こなら四四五%あかまつ五六四%ナリ此ノ結果ハ材質堅硬ナルモノハ然ラサルモノヨリ含水量少シト云フ一般ノ結果ニ合致スルモノナリ

伐採季節ニヨリ含水率異ルモノナルヤ否ヤヲ確ムル爲樹種別伐採月別ニ含水率ヲ求メタルニ第

二十二表ニ示ス如ク

第二十二表
丸太ノ伐採月ト含水率

樹種	伐採月	本 数	含水率 (%)
こ な ら	1	8	43.4
	2	5	45.7
	3	8	44.3
	4	7	46.0
	5	6	46.1
	6	8	46.7
	7	8	48.3
	8	10	40.9
	9	10	41.2
	10	4	44.2
	11	5	43.0
	12	13	43.8
		計 92	平均 44.5
く ぬ ぎ	1	8	41.8
	2	11	41.5
	3	9	41.1
	4	12	49.3
	5	13	44.9
	6	9	47.2
	7	9	48.7
	8	10	43.0
	9	11	41.8
	10	12	40.3
	11	8	40.2
	12	8	42.4
		計 120	平均 43.5
あ か まつ	1	7	56.5
	2	8	56.5
	3	7	56.2
		計 22	平均 56.4

こなら四月乃至七月伐採ノモノくぬぎ四月乃至八月ニ伐採セルモノハ其他ノ月ニ伐採セルモノヨリ含水率稍大ナリ、是伐採季節ト重量減失トノ關係ニ於ケル春夏季伐採ノモノハ秋冬季伐採ノモノヨリ速ニ減失シ最後ニ於ケル減失率モ亦大ナル所以ナルヘシ

然シナカラ春夏季ト秋冬季ニ於ケル含水率ニ著シキ相違ナキハ秋冬季ニ於テハ春夏季ノ如ク水分ノ流動ハ盛ナラス寧ロ停止狀態ニアルコトアレトモ導管射出髓ヲ始メ各細胞内ニハ幾分空氣アルモ大部分ハ水分ヲ以テ充タサレ居ルモノナルヲ以テ同一樹種ニシテ同形且同容積ノモノハ略同量ノ水分ヲ含有シ居ルモノナリト思惟シ得ルカ如シ

次ニ丸太ノ太サト含水率トノ關係ヲ確ムル爲直徑一寸階ニ分類セルモノノ平均含水率ヲ求メタルニ第二十三表ノ如シ

第二十三表ニ依レハ大體ニ於テ直徑小ナルモノハ大ナルモノニ比シ含水率大ナルカ如シ(但シ前五項ニ述ヘタル如クこならくぬぎニ於ケル一寸級ノモノハ例外ニシテ植物ノ通發作用最旺盛ナル春夏季ニ於テ直徑二寸以上ノモノヨリ含水量少ク、秋冬季ニ於テハ二寸以上ノモノニ比シ特ニ

第二十三表

丸太ノ直径ト含水率

樹種	直径階 (寸)	本 數	平均直径 (寸)	含 水 率 (%)
こ な ら	1	5	1.26	44.5
	2	12	1.96	45.3
	3	26	2.95	44.6
	4	32	3.99	44.0
	5	15	4.77	43.0
	6	2	5.80	43.3
		計 92	平均 3.46	平均 44.1
く ぬ ぎ	1	4	1.26	43.6
	2	16	1.95	45.0
	3	23	2.93	45.3
	4	32	3.97	42.7
	5	22	4.97	42.1
	6	14	5.91	42.7
	7	8	7.08	44.8
	8	1	7.75	48.5
		計 123	平均 4.49	平均 44.3
あ か ま つ	2	5	2.01	60.9
	3	4	2.85	58.1
	4	6	4.01	55.3
	5	4	5.03	52.9
	6	3	5.85	53.5
		計 22	平均 3.95	平均 56.1

一五二

多シ尙くぬぎノ八寸
階ノモノニ於テ含水
率大ナルハ一本ニシ
テ樹幹ノ根元ニ於テ
採リタルモノナルヲ
以テナルヘシ

而シテ此ノ含水率ノ
大小ハ樹種別、伐採季

節別、太サ別ニ見タル重量減失率ノ大小ト正ノ關係ニ在ルモノナリ即含水率大ナルモノハ然ラサルモノヨリ速ニ其ノ重量ヲ減シ且氣乾ノ極ニ達セシ時ニ於テモ多ク之ヲ減失シ居ルモノナリ以上第(3)項乃至第(6)項ニ述ヘシ所ハ重量減失狀況ニ影響スル四大條件ニシテ之ヲ總括スレハ、大體ニ於テi樹種別ニ於ケルくぬぎ、伐採月別ニ於ケル冬季、直径別ニ於ケル大ナルモノ、及含水量少キモノハ第I形式ニ依リ、ii樹種別ニ於ケルこなら伐採月別ニ於ケル秋季、直径別ニ於ケル中庸ナルモノ、及含水量中庸ナルモノハ第II形式ニ依リ、iii樹種別ニ於ケルあかまつ、伐採月別ニ於ケル春季、直径別ニ於ケル少ナルモノ、及含水量多キモノハ第III形式ニ依リ其重量ヲ減失シ行クモノト云ヒ得ヘシ

然リ而シテ本調査ニ於ケル供試丸太ニ於テハ第一表ニ示セシ如ク各個丸太ニ就テハ同一樹種ニシテ同時伐採而モ同一直径ニシテ含水率等シキモノハ全然無キヲ以テ各個丸太ノ重量減失狀況

第二十四表

樹 種	平均重量減失率 (%)			
	一年目	二年目	三年目	約五年目
こなら 平均	31.3	34.7	35.3	35.8
くぬぎ 平均	28.1	32.9	34.3	35.0
あかまつ 平均	45.1	47.2	48.6	49.9

ハ第十表ニ明ナル如ク甚複雑シ居ルモノニシテ或ハ減失大ナル條件ノ重ナルモノアリ或ハ減失小ナル條件ノ重ナルモノアリ或ハ大ナル條件ト小ナル條件トノ相殺スルアリ又各條件ノ重ミノ關係ニヨリ種々多様ニ影響ヲ受ケ減失狀況ハ丸太毎ニ夫々異ルモノアリ尙此處ニ附言スヘキハ薪材丸太ヲ屋内乾燥ニ附シ置クトキハ樹種、伐採季節、太サ等ニヨリ相違アルハ前述ノ如クナルカ、大體ニ於テ四箇月乃至一箇年位ニシテ其ノ含有水分ノ大部ヲ失フモノニシテ此ノ間ニ重量減失ノ大勢ハ定マルモノトス即チ此ノ間ニ減失率ノ小ナルモノハ氣乾ノ極ニ達スル最後ニ至ルモ尙ホ減失率小ナリ第三圖ノ曲線ノ狀況ニ於テ原點ヨリ凡ソ十箇月經過マテハ殆ント放射狀ヲ爲シ一年乃至一年半以後ハ畧並行線ヲ爲スハ即チ之ヲ證ス、此ノ現象ハ當初ノ含水量ノ多少ニ因ルコト大ナリトスルモ當ニ夫レノミニアラスシテ伐採後數箇月間發散盛ナル春夏季ヲ經過シ速ニ減失セルモノ及直徑ノ小ナルモノニシテ前項ニ述ヘタル理由ニ因リ速ニ減失セシモノハ其ノ然ラサルモノニ比シテ最後迄多ク減失スルモノノ如シ依テ減失率ノ大小即チ乾燥ノ程度ハ伐採後四箇月乃至一年間ニ運命付ケラルルモノト云ヒ得ヘシ

最後ニ各樹種別ニ即チこなら九十二本くぬぎ百十二本あかまつ二十二本ニ付各一、二、三、五年目ニ於ケル平均減失率ヲ示セハ第二十四表ノ如シ本論ノ結論ハ最後ニ附記ノ結論ト總括ス

(附ノ二) 薪材二尺丸太ノ氣乾時ニ於ケル樹皮率及樹皮量

長サ二尺ノ丸太ニ於ケル樹皮量及直徑ニ對スル樹皮率ヲ樹種別ニ調査シ置クコトハ薪材其ノ物ノ價值ヲ判斷スルノ參考タルノミナラス炭燒等ニ於テモ便利ナシトセス又樹皮率ノ大小カ本論ニ於ケル氣乾ニ因ル重量減失狀況ト如何ナル關係ニアルヤヲモ確メ置クノ必要ヲ認メ前述ノ材料ニ就キ調査セシニ稍見ルヘキ結果ヲ得タリ依テ茲ニ之ヲ併セテ報告セントス

一調、査材料及其ノ方法

本論第一表ニ示セル材料コナラ九十二本、くぬぎ百二十本(あかまつハ虫害ヲ被リ木口ニ於テ樹皮剝脫セルモノ多キ爲之ヲ省ケリ)ニ就キ重量測定ヲ終了セル昭和四年八月一日ニ之カ測定ヲ爲セリ即チ丸太採材ノ當時測定セルト同一方法ニ依リテ爲セルモノヲ(但シ此ノ場合ハ樹皮幅ヲ求ムル爲ナルヲ以テ木口ノ部ノ急ニ細キモノ及太キモノモ之ヲ加減セス樹皮ノ外端マテヲ測定セリ)皮付丸太直徑トシ此ノ時物差ヲ當テタル儘即同一方向ニ於テ木質部ト樹皮トノ界マテヲ讀取リタルモノヲ以テ皮無丸太直徑トシ何レモ同一長サ二尺ヲ乘シ夫々皮付丸太材積、皮無丸太材積トセリ而シテ此兩者ノ差ヲ以テ樹皮量トシ樹皮量ヲ皮付丸太材積ノ百分率ニテ示シ樹皮率トセリ此ノ如クシテ求メタル各數値ヲ示セハ第1表ノ如シ

但シ此處ニ論スル樹皮量及樹皮率ハ生材ニ於ケルモノニ非スシテ屋內空氣乾燥ノ極ニ達セシ時ノモノナリ依テ氣乾ニ伴フ材積ノ收縮率カ木質部ト樹皮部トニ於テ同率ナレハ此處ニ示ス樹皮率ハ生材時ノ樹皮率ニ等シキモ木質部ト樹皮部ト夫夫ノ收縮率ニ異ルモノアリトセハ此處ニ示ス樹皮率ハ生材時ノ樹皮率ニ非ス樹皮量ニ於テハ樹皮カ收縮スル限リハ何レニ於テモ夫レ丈生材

時ノ中ノリ式ノ算メノ臨ミ中ノナニ

第 1 表

こなら、くぬぎノ二尺丸太ニ於ケル直径ニ對スル樹皮量及樹皮率

伐採月 日	樹種	丸太 番號	皮付丸 太直径 (寸)	皮無丸 太直径 (寸)	皮付丸 太材積 (立方寸)	皮無丸 太材積 (立方寸)	樹皮量 (立方寸)	樹皮率 (%)
一月 十二 五日 な ら		1	5.41	5.01	459.8	394.2	65.6	1.43
		2	4.63	4.30	336.8	290.4	46.4	1.38
		3	4.34	4.03	295.8	255.2	40.6	1.37
		4	4.10	3.78	264.0	224.4	39.6	1.50
		5	3.13	2.86	153.8	128.4	25.4	1.65
		6	2.49	2.20	97.4	76.0	21.4	2.20
		7	1.39	1.21	30.4	23.0	7.4	2.43
		8	0.96	0.89	14.4	12.4	2.0	1.39
同		1	5.88	5.04	543.0	399.0	144.0	26.5
		2	5.09	4.50	407.0	318.0	89.0	21.9
		3	4.39	3.89	302.8	237.6	65.2	21.5
		4	3.79	3.45	225.6	187.0	38.6	17.1
		5	3.34	2.98	175.2	139.4	35.8	20.4
		6	2.46	2.13	95.0	71.2	23.8	25.1
		7	1.59	1.38	39.8	30.0	9.8	24.6
		8	1.23	1.04	23.8	17.0	6.8	28.6
二月 十二 五日 な ら		1	4.35	4.09	297.2	262.8	34.4	11.6
		2	3.91	3.68	240.2	212.8	27.4	11.4
		3	3.71	3.48	216.2	190.2	26.0	12.0
		4	3.44	3.18	185.8	158.8	27.0	14.5
		5	1.51	1.41	35.8	31.2	4.6	12.8
同		1	5.80	5.01	528.4	394.2	134.2	25.4
		2	5.10	4.41	408.6	305.4	103.2	25.3
		3	4.06	3.56	259.0	199.0	60.0	23.2
		4	3.98	3.51	248.8	193.6	55.2	22.2
		5	3.53	3.09	195.8	150.0	45.8	23.4
		6	3.40	3.00	181.6	141.4	40.2	22.1
		7	3.15	2.71	155.8	115.4	40.4	25.9
		8	2.70	2.28	114.6	81.6	33.0	28.8
		9	2.26	1.90	80.2	56.8	23.4	29.2
		10	1.74	1.45	47.6	33.0	14.6	30.7
		11	1.36	1.11	29.0	19.4	9.6	33.1
三月 十五日 こ な ら		1	4.48	4.30	315.2	290.4	24.8	7.9
		2	4.24	4.09	282.4	262.8	19.6	6.9
		3	3.75	3.58	220.8	201.4	19.4	8.8
		4	3.50	3.35	192.4	176.2	16.2	8.4
		5	2.64	2.50	109.4	98.2	11.2	10.2
		6	2.53	2.39	100.6	89.8	10.8	10.7
		7	1.63	1.49	41.8	34.8	7.0	16.7
		8	1.40	1.26	30.8	25.0	5.8	18.8
同		1	5.38	4.73	454.6	351.4	103.2	22.7
		2	4.66	4.13	341.2	268.0	73.2	21.5
		3	4.36	3.94	298.6	243.8	54.8	18.4
		4	4.01	3.63	252.6	207.0	45.6	18.1
		5	3.83	3.48	230.4	190.2	40.2	17.5
		6	3.56	3.21	199.0	161.8	37.2	18.7
		7	3.41	3.08	182.6	149.0	33.6	18.4
		8	3.00	2.70	141.4	114.6	26.8	19.0
		9	2.43	2.11	92.8	70.0	22.8	24.6
四月 十二 五日 な ら		1	4.24	3.98	282.4	248.8	33.6	11.9
		2	3.74	3.49	219.8	191.4	28.4	12.9
		3	3.24	3.06	164.8	147.0	17.8	10.8
		4	2.91	2.70	133.0	114.6	18.4	13.8
		5	2.34	2.14	86.0	72.0	14.0	16.3
		6	1.98	1.80	61.6	50.8	10.8	17.5
		7	1.29	1.20	26.2	22.6	3.6	13.7

伐採月 日	樹種	丸太 番號	皮付丸 太直徑 (寸)	皮無丸 太直徑 (寸)	皮付丸 太材積 (立方寸)	皮無丸 太材積 (立方寸)	樹皮量 (立方寸)	樹皮率 (%)	伐採月 日	樹種	丸太 番號	皮付丸 太直徑 (寸)	皮無丸 太直徑 (寸)	皮付丸 太材積 (立方寸)	皮無丸 太材積 (立方寸)	樹皮量 (立方寸)	樹皮率 (%)
同	くぬぎ	1	7.45	6.86	871.8	739.2	132.6	15.2	六月十六日	くぬぎ	1	4.53	4.31	322.4	291.8	30.6	9.5
		2	6.94	6.48	756.6	659.6	97.0	12.8			2	4.25	4.01	283.8	252.6	31.2	11.0
		3	6.35	5.84	633.4	535.8	97.6	15.4			3	3.93	3.70	242.6	215.0	27.6	11.4
		4	6.24	5.71	611.6	512.2	99.4	16.3			4	3.80	3.58	226.8	201.4	25.4	11.2
		5	5.30	4.85	441.2	369.4	71.8	16.3			5	3.63	3.43	207.0	184.8	22.2	10.7
		6	5.09	4.60	407.0	332.4	74.6	18.3			6	3.26	3.06	167.0	147.0	20.0	12.0
		7	4.58	4.13	329.4	268.0	61.4	18.6			7	2.59	2.41	105.4	91.2	14.2	13.5
		8	3.91	3.49	240.2	191.4	48.8	20.3			8	2.28	2.10	81.6	69.2	12.4	15.2
		9	3.15	2.83	155.8	125.8	30.0	19.3	同	くぬぎ	1	7.13	6.31	798.6	625.4	173.2	21.7
		10	2.54	2.23	101.4	78.2	23.2	22.9			2	6.44	5.84	651.4	535.8	115.6	17.7
		11	2.18	1.94	74.6	59.2	15.4	20.7			3	5.90	5.34	546.8	448.0	98.8	18.1
		12	1.19	0.99	22.2	15.4	6.8	30.6			4	5.08	4.65	405.4	339.6	65.8	16.2
五月十五日	くぬぎ	1	3.90	3.60	239.0	203.6	35.4	14.8	七月十五日	くぬぎ	5	3.91	3.54	240.2	196.8	43.4	18.1
		2	3.23	2.95	163.8	136.6	27.2	16.6			6	3.44	3.09	185.8	150.0	35.8	19.3
		3	2.95	2.68	136.6	112.8	23.8	11.4			7	2.90	2.58	132.2	104.6	27.6	20.9
		4	2.64	2.36	109.4	87.4	22.0	20.1			8	2.01	1.75	63.4	48.2	15.2	24.0
		5	1.55	1.40	37.8	30.8	7.0	18.5			9	1.63	1.50	41.8	35.4	6.4	15.3
		6	1.04	0.88	17.0	12.2	4.8	28.2			1	4.58	4.26	329.4	285.0	44.4	13.5
同	くぬぎ	2	3.23	2.95	163.8	136.6	27.2	16.6	同	くぬぎ	2	4.09	3.81	262.8	228.0	34.8	13.2
		3	2.95	2.68	136.6	112.8	23.8	11.4			3	4.03	3.74	255.2	219.8	35.4	13.9
		4	2.64	2.36	109.4	87.4	22.0	20.1			4	3.30	3.10	171.0	151.0	20.0	11.7
		5	1.55	1.40	37.8	30.8	7.0	18.5			5	3.11	2.85	152.0	127.6	24.4	16.1
		6	1.04	0.88	17.0	12.2	4.8	28.2			6	2.95	2.71	136.6	115.4	21.2	15.5
		7	4.84	4.24	368.0	282.4	85.6	23.3			7	2.24	2.08	78.8	68.0	10.8	13.7
		8	4.35	3.79	297.2	225.6	71.6	24.1			8	1.92	1.74	58.0	47.6	10.4	17.9
		9	4.35	3.71	297.2	216.2	81.0	27.3	同	くぬぎ	1	6.10	5.40	584.4	458.0	126.4	21.6
		10	3.29	2.76	170.0	119.6	50.4	29.6			2	5.30	4.71	348.4	288.4	92.8	21.0
		11	2.74	2.41	118.0	81.2	36.8	31.2			3	4.41	3.99	305.4	250.0	55.4	18.1
		12	2.54	2.13	101.4	71.2	30.2	29.8			4	4.04	3.64	248.4	208.2	40.2	16.2
		13	1.73	1.41	47.0	31.2	15.8	33.6			5	3.98	3.64	248.8	208.2	40.6	16.3
同	くぬぎ	12	1.63	1.33	41.8	27.8	14.0	33.5	同	くぬぎ	6	3.36	3.00	177.4	141.4	36.0	20.3
		13	1.03	0.80	16.6	10.0	6.6	39.8			7	2.99	2.65	140.4	110.4	30.0	21.4
同	くぬぎ	12	1.63	1.33	41.8	27.8	14.0	33.5	同	くぬぎ	8	2.26	2.00	80.2	62.8	17.4	21.7
		13	1.03	0.80	16.6	10.0	6.6	39.8			9	1.95	1.69	59.8	44.8	15.0	25.1

伐採月日	樹種	丸太番號	皮付丸太直徑(寸)	皮無丸太直徑(寸)	皮付丸太材積(立方寸)	皮無丸太材積(立方寸)	樹皮量(立方寸)	樹皮率(%)	伐採月日	樹種	丸太番號	皮付丸太直徑(寸)	皮無丸太直徑(寸)	皮付丸太材積(立方寸)	皮無丸太材積(立方寸)	樹皮量(立方寸)	樹皮率(%)
八月十五日	こなら	1	4.81	4.28	363.4	287.8	75.6	20.8	同	くぬぎ	1	5.29	4.70	439.6	347.0	92.6	21.1
		2	4.66	4.31	341.2	291.8	49.4	14.5			2	4.79	4.18	360.4	274.4	86.0	23.8
		3	4.21	3.88	278.4	236.4	42.0	15.1			3	4.44	4.00	309.6	251.4	58.2	18.8
		4	3.91	3.61	240.2	204.8	35.4	14.7			4	4.24	3.79	282.4	225.6	56.8	20.1
		5	3.59	3.28	202.4	169.0	33.4	16.5			5	4.13	3.75	268.0	220.8	47.2	17.6
		6	3.50	3.21	192.4	161.8	30.6	15.9			6	4.04	3.60	256.4	203.6	52.8	20.6
		7	3.18	2.91	158.8	133.0	25.8	16.2			7	3.41	3.03	182.6	144.2	38.4	21.0
		8	2.78	3.59	121.4	105.4	16.0	13.2			8	3.28	2.91	169.0	133.0	36.0	21.3
		9	2.16	2.00	73.2	62.8	10.4	14.2			9	3.06	2.69	147.0	113.6	33.4	22.7
		10	2.09	1.86	63.6	54.4	14.2	20.7			10	2.78	2.44	121.4	93.6	27.8	22.9
同	くぬぎ	1	5.44	4.78	464.8	359.0	105.8	22.8	十月十五日	こなら	1	3.35	2.99	176.2	140.4	35.6	20.2
		2	5.23	4.61	429.6	333.8	95.8	22.6			2	2.89	2.64	131.2	109.4	21.8	16.6
		3	4.69	4.16	345.6	271.8	73.8	21.4			3	2.69	2.46	113.6	95.0	18.6	16.4
		4	4.28	3.83	287.8	230.4	57.4	20.0			4	2.66	2.45	111.2	94.2	17.0	15.3
		5	3.88	3.49	236.4	191.4	45.0	19.0	同	くぬぎ	1	5.85	5.18	537.6	421.4	116.2	21.6
		6	3.69	3.25	213.8	166.0	47.8	22.3			2	4.99	4.43	391.2	308.2	83.0	21.2
		7	3.50	3.11	192.4	152.0	40.4	21.0			3	4.54	4.08	323.8	261.4	62.4	19.4
		8	3.33	2.91	174.2	133.0	41.2	23.6			4	4.29	3.89	289.0	237.6	51.4	17.8
		8	2.63	2.26	108.6	80.2	28.4	26.2			5	4.20	3.79	277.0	225.6	51.4	18.6
		10	1.46	1.23	33.4	23.8	9.6	28.7			6	3.84	3.43	231.6	184.8	46.8	20.2
九月十五日	こなら	1	4.79	4.54	360.4	323.8	36.6	10.2			7	3.81	3.40	228.0	181.6	46.4	20.3
		2	4.49	4.24	316.6	282.4	34.2	10.8			8	3.75	3.33	220.8	174.2	46.6	21.1
		3	4.19	3.95	275.8	245.0	30.8	11.1			9	3.40	3.01	181.6	142.4	39.2	21.6
		4	4.09	3.85	262.8	232.8	30.0	11.4			10	2.63	2.29	108.6	82.4	26.2	24.1
		5	3.84	3.61	231.6	204.8	26.8	11.6			11	2.40	2.06	90.4	66.6	23.8	26.4
		6	3.56	3.29	199.0	170.0	29.0	14.6			12	1.54	1.29	37.2	26.2	11.0	29.6
		7	3.54	3.28	196.8	169.0	27.8	14.1	十一月十五日	こなら	1	4.13	3.88	268.0	236.4	31.6	11.8
		8	3.53	3.31	195.8	172.0	23.8	12.2			2	3.68	3.51	212.8	193.6	19.2	9.0
		9	2.80	2.60	123.2	106.2	17.0	13.8			3	3.66	3.48	210.4	190.2	20.2	9.6
		10	2.55	2.38	102.2	89.0	13.2	12.9			4	3.05	2.89	146.2	131.2	15.0	10.3
											5	2.45	2.31	94.2	83.8	10.4	11.0

二、試験成績

伐採 月口 種	丸太 番號	皮付丸 太直徑 (寸)	皮無丸 太直徑 (寸)	皮付丸 太材積 (立方寸)	皮無丸 太材積 (立方寸)	樹皮量 (立方寸)	樹皮率 (%)
同 く ぬ ぎ	1	7.26	6.49	828.0	643.4	184.6	22.4
	2	6.20	5.65	603.8	501.4	102.4	16.9
	3	5.30	4.80	441.2	362.0	79.2	18.0
	4	4.64	4.16	333.2	271.8	66.4	19.6
	5	4.24	3.85	282.4	233.8	49.6	17.6
	6	3.71	3.35	216.2	176.2	40.0	18.5
	7	2.44	2.13	93.6	71.2	22.4	23.9
	8	1.58	1.33	39.2	27.8	11.4	29.1
十一月十六日 こ な ら	1	5.84	5.55	535.8	433.8	52.0	9.7
	2	5.25	4.99	433.0	391.2	41.8	9.6
	3	4.98	4.76	389.6	356.0	33.6	8.6
	4	4.89	4.64	375.6	333.2	37.4	10.0
	5	4.58	4.31	329.4	291.8	37.6	11.4
	6	4.43	4.23	315.2	281.0	34.2	10.9
	7	4.33	4.08	294.6	261.4	33.2	11.3
	8	3.87	3.69	232.8	212.8	19.0	8.2
	9	3.89	3.66	237.6	210.4	27.2	11.5
	10	2.98	2.60	139.4	106.2	33.2	23.8
	11	2.34	2.18	86.0	74.6	11.4	13.3
	12	1.76	1.64	48.6	42.2	6.4	13.2
	13	1.38	1.26	30.0	25.0	5.0	16.7
同 く ぬ ぎ	1	7.10	6.23	791.8	609.6	182.2	23.0
	2	5.96	5.33	558.0	446.2	111.8	20.0
	3	5.61	5.08	494.4	405.4	89.0	18.0
	4	5.25	4.70	433.0	347.0	86.0	19.9
	5	4.71	4.13	348.4	268.0	80.4	23.1
	6	3.56	3.14	199.0	154.8	44.2	22.2
	7	2.30	1.86	83.0	54.4	28.6	34.5
	8	1.54	1.25	37.2	24.6	12.6	33.9

1. 丸太ノ直徑ト樹皮率トノ關係、

同一樹種ニシテ同大ノ丸太ト雖樹齡、樹幹ニ於ケル位置、及立地等種々ノ原因ニ因リ差異アルハ勿論ナレトモ、本論第一表及前掲第一表ニヨリ考查スルニ、樹皮率ハ伐採季節ニ依ル差異ハ認め難クシテ丸太ノ直徑ニヨリ變化スル傾向著シキモノアルヲ認メタルヲ以テ本研究ニ於テハ種々ナル皮付丸太直徑ニ對スル平均樹皮率ヲ求ムルヲ以テ目的トシ第一表ニ示セル材料ヲ樹種別ニ直徑一寸階ニ分類シ分類サレタルモノ毎ニ直徑及樹皮率ノ平均ヲ求メタルニ第二表ノ如シ

第2表ニ示セル結果ニ依レハ樹皮率ハ丸太ノ直徑ノ大トナルニ從ヒ漸次減少スルノ傾向アリ

依テ第2表ニ示セル皮付丸太ノ平均直徑ヲD(寸單位)トシDニ對スル平均樹皮率ヲB(%)

トシ兩者ノ關係ヲ圖上ニ考查スルニ林業試驗報告第十八號所載林學博士山本和藏氏ノ「あかまつ

第2表 直徑階別
平均直徑平均樹皮率表

樹種	直徑階(寸)	本數	皮付丸太平均直徑(寸)	平均樹皮率(%)
こ な ら	1	6	1.24	19.3
	2	14	2.05	15.9
	3	24	2.96	15.1
	4	36	3.96	11.9
	5	11	4.83	12.4
	6	1	5.84	9.7
く ぬ ぎ	1	5	1.25	32.2
	2	18	1.98	27.0
	3	24	3.04	23.3
	4	32	4.00	19.9
	5	21	5.01	21.0
	6	13	6.02	19.2
	7	7	7.15	20.2

第3表

樹種	皮付丸太平均直徑(寸)	平均樹皮率(%)		
		實驗數	算出數	較差
こ な ら	1.24	19.3	20.3	-1.0
	2.05	15.9	16.3	-0.4
	2.96	15.1	14.0	+1.1
	3.96	11.9	12.3	-0.4
	4.83	12.4	11.2	+1.2
	5.84	9.7	10.4	-0.7
く ぬ ぎ	1.25	32.2	31.2	+1.0
	1.98	27.0	27.2	-0.2
	3.04	23.3	23.9	-0.6
	4.00	19.9	22.0	-2.1
	5.01	21.0	20.5	+0.5
	6.02	19.2	19.4	-0.2
	7.15	20.2	18.5	+1.7

ノ樹皮率ニ就テ「ト題スル論文ニ於ケル皮付
幹材積 V ニ對スル平均樹皮率 B ノ關係ト同
シク大體ニ於テ

$$B = kD^{-0.432} \dots \dots \dots (a)$$

ナル關係アルモノノ如ク認メタリ

依テ第2表ニ示セル數値ヲ用ヒ略算法ニヨ
リ前記關係(a)式ノ常數 k 及 k' ヲ求メタルニ
こならくぬぎニ於テ夫々

$$B = 22.295 D^{-0.432} \dots \dots \dots (b)$$

$$B = 33.389 D^{-0.301} \dots \dots \dots (c)$$

ナル關係數式ヲ得タリ
依テ此ノ(b)及(c)ノ數式ニヨリ第2表ニ示ス
平均直徑ニ對スル樹皮率ヲ算出シ、實驗値ト
比較セハ第3表ノ如シ

第3表ノ結果ニ依レハ前記關係數式(b)及(c)
ハ夫々こならくぬぎニ於ケル皮付丸太ノ
直徑ト平均樹皮率トノ關係ヲ示スモノトシ

テ用ユルモ大體ニ於テ差支ナキモノト認ム
然レトモ前記關係式ノ常數ヲ求ムルニ當リ正確ナラシムル爲丸太ノ直徑 D トシテ眞ノ平均値厘
位マテヲ用ヒタル爲第3表ハ其儘實用ニ供スルニ不便ナルヲ以テ前記(b)及(c)式ニヨリ、直徑、各寸
毎ノモノニ對スル樹皮率ヲ求メタリ即第4表ノ如シ

第4表 (實用表)

樹種	付ノ 皮丸太 直(寸)	樹皮率 (%)
こ な ら	1.0	22.3
	2.0	16.5
	3.0	13.9
	4.0	12.2
	5.0	11.1
	6.0	10.3
	7.0	9.6
	8.0	9.1
く ぬ ぎ	1.0	33.4
	2.0	27.1
	3.0	23.9
	4.0	22.0
	5.0	20.6
	6.0	19.5
	7.0	18.6
	8.0	17.9

以上ノ結果ニヨリこなら、くぬぎ兩樹種
共丸太直徑ノ大ナルニ從ヒ樹皮率ノ小
トナルコト及其直徑變化ニ對スル樹皮
率ノ變化ノ關係ヲ確メ得タリ而シテこ
なら、くぬぎ兩樹種ヲ比較スルニくぬぎ
ハこならニ比シ樹皮率多キハ勿論ナル
カ兩者ノ比ハ丸太ノ太サニ依テ變化シ直徑一寸ノ丸太ニ於テハくぬぎノ樹皮率ハこならノ樹皮
率ノ約一倍半ニシテ直徑八寸ノ丸太ニ於テハ約二倍トナルヲ知ルヘシ

2、丸太ノ直徑ト樹皮量トノ關係、
樹皮量ヲ R トシ立方寸單位トスレハ

$$B = \frac{R}{D} \times 100 \dots\dots\dots (d)$$

ナリ然ルニ B ト D トノ關係ハ前記ノ如クこなら、くぬぎニ於テ夫々

$$B = 22.295 D^{-0.432} \dots\dots\dots \text{こなら}$$

$$B = 33.389 D^{-0.301} \dots\dots\dots \text{くぬぎ}$$

ナル關係數式ニヨリテ示シ得ルカ故ニ此ノ夫々ノ數式ト前記(d)式トニヨリ樹皮量 R (立方寸單位)ト皮付丸太ノ直徑 D (寸單位)トノ關係ヲ誘導セシニ此ノ如クニ於テ夫々

$$R = 3.5021 D^{1.368} \dots\dots\dots (e)$$

$$R = 5.2447 D^{1.099} \dots\dots\dots (f)$$

ナル關係數式ヲ得タリ

前記(e)及(f)式ニヨリ第2表ニ示ス丸太ノ平均値ニ對スル樹皮量ヲ算出シ實驗値ト比較スレハ第5表ノ如シ

第 5 表

樹種	皮付丸太ノ平均直徑(寸)	平均樹皮量(立方寸)		
		實驗數	算出數	較差
こ な ら	1.24	4.8	4.9	- 0.1
	2.05	10.8	10.8	± 0.0
	2.96	21.1	19.2	+ 1.9
	3.96	29.2	30.3	- 1.1
	4.83	45.4	42.9	+ 2.5
	5.84	52.0	55.7	- 3.7
く ぬ ぎ	1.25	7.9	7.7	+ 0.2
	1.98	16.8	16.7	+ 0.1
	3.04	33.6	34.7	- 1.1
	4.00	50.2	55.3	- 5.1
	5.01	82.5	81.0	+ 1.5
	6.02	109.0	110.7	- 1.7
	7.15	162.2	148.3	+ 13.9

第5表ヲ見ルニ此ノ如クニ於テハ前記關係數式(e)ハ適當ナレトモくぬぎノ本材料中最大直徑七寸級ノモノニ於テ算出値ニ比シ實驗値著シク大トナレリ是ハ此ノ最大直徑ノモノ七本中大部分ハ本論供試材ノ所ニ述ヘタル如ク樹幹ノ根元ニ於テ採材セシ爲特ニ樹皮率大ナルニ非サルヤト思考シ得ル所ニシテ一般的ニハ樹幹ノ上下各部ヨリ採材サルルモノトセハ算出値ニ近ク成リ得可シト考ヘ得ラレ各直徑級ノ較差ニ於テ正負交互ニ出テシヲ以テくぬぎニ於テモ前記誘導數式ハ大體ニ於テ適當ナルモノトシテ差支ナキカ如シ從テ是等ノ關係式ヲ誘導セル丸太直徑ト平均樹皮率トノ關係ヲ示ス數式(b)及(c)ハ此ノ結果ヨリシテ大體ニ

於テ適當ナルコトヲ裏書サレタルモノトス
而シテ此ノ樹皮量ニ於テモ實驗材積ト比較ノ爲各直徑階ノ眞ノ平均直徑厘位マテトリシモノニ
對スルモノヲ求メタル爲實用上不便ナルヲ以テ前記關係數式(e)及(f)ニヨリ各寸毎ノモノニ對ス
ル樹皮率ヲ算出シ實用表トセリ即第6表ノ如シ

第 6 表

樹 種	丸太ノ 付徑 直(寸)	樹皮量 (立方寸)
こ な ら	1.0	3.5
	2.0	10.4
	3.0	19.6
	4.0	30.8
	5.0	43.7
	6.0	58.1
	7.0	74.0
	8.0	91.3
く ぬ ぎ	1.0	5.2
	2.0	17.0
	3.0	33.9
	4.0	55.3
	5.0	80.8
	6.0	110.1
	7.0	143.1
	8.0	179.5

第6表ニヨリこならくぬぎ兩樹種ノ關
係ヲ見ルニ樹皮量ニ於テモ樹皮率ニ於
ケルト同様にくぬぎハこならくニ對シ一
寸物ニ於テ約一倍半ニシテ八寸モノニ
至レハ約二倍ナリ

3. 樹皮率ト重量減失トノ關係

前記1項ニヨリ丸太ノ樹皮率ハ其直徑ト減少函數ヲ爲シ直徑小ナルモノ程樹皮率大ナルコト明
ナリ而シテ本論5項ニ述ヘタル所ニヨリ重量減失率ト丸太ノ直徑トモ減少函數ヲ爲シ直徑小ナ
ルモノ程減失率大ナリ依テ樹皮率大ナルモノ程減失率大ナルコトトナル併ジ之ハ樹皮カ木質部
ニ比シ乾燥ニヨル減失率大ナリト言フニアラスシテ樹皮率ノ多キモノノ減失率大ナルハ其材ノ
直徑小ナルカ爲ナリ

(附ノ二) 薪材丸太ノ屋内空氣乾燥ニ伴フ材積收縮ノ調査

木材ハ乾燥ニ伴ヒ生材時ノ材積ヲ收縮スルモノナリ依テ薪材丸太ノ屋内空氣乾燥ニ伴フ材積收
縮ニ就テ調査シ置クコトハ重量減失調査ト共ニ又運搬等ニ際シ參考タルヘキヲ信シ本論重量減

失調査材料ヲ用ヒテ之カ概略ノ調査ヲ試ミタリ然レトモ本調査ハ材料採取ノ當初ヨリ計劃セルニ非サリシ爲嚴密ナル方法ニ依ルコトヲ得サリシヲ以テ其ノ結果亦確定的ノモノナラサルハ遺憾トスル所ナリ

一、調査材料及其方法

附ノ一ニ於ケルト同シクこなら九十二本、くぬぎ百二十本ヲ使用シ生材時ノ材積トシテハ本論第一表ニ示セル各直徑ニ丸太ノ長サ二尺ヲ乘シタルモノヲ以テシ、氣乾時ノ材積トシテハ屋内乾燥ニ附シテ約五ヶ年ヲ經過シ丸太ノ重量カ空中濕氣ト全ク平衡狀態ニ達セル昭和四年八月一日、即樹皮量測定ト同時ニ生材丸太ノ直徑測定ト同一ノ方法ニヨリ測定シ是ヲ氣乾時ノ丸太直徑トシ之ニ長サ二尺ヲ乘シタルモノヲ以テセリ此ノ直徑測定ハ材積收縮率ノ調査カ目的ナルヲ以テ丸太木口ノ急ニ小ナルモノ及急ニ大ナルモノハ夫レ丈ノ加減ヲナスコト生材時ノ測定ト同様ニ爲セルモノニシテ樹皮量調査ノ際ノ皮付丸太ノ直徑トハ多少相違スルモノアリ(但シ其相違ハ五厘以下ノモノナリ)。

而シテ本調査ニ於テ乾燥材ノ長サトシテ生材時ノ長サト同シク二尺ヲ用ヒタルノ理由ハ木材ハ年輪ノ弦ノ方向或ハ髓線ノ方向(即丸太ノ直徑ノ方向)ニ於ケル收縮率ニ比シ纖維ノ方向(即丸太ノ長サノ方向)ノ收縮率ハ極メテ小ナルモノニシテ二十乃至三十分ノ一位アルカ或ハ全然收縮セサルモノアル程度ノモノナルヲ以テ北海道林業試驗報告第八號參照本調査ニ於テハ此ノ長サノ收縮ハ度外視シ直徑ノ收縮ニヨリ材積ノ收縮量ヲ求メタルモノナリ
即前記生材積ト氣乾材積トノ差ヲ以テ收縮量トシ收縮量ヲ生材積ノ百分率ニテ示シ收縮率トセリ

本調査ハ當初ヨリ計劃セルニ非サリシ爲正確ヲ期シ得ストスルノ所以ハ生材時ノ直徑測定ニ於テ其ノ方向ヲ丸太ノ木口ニ印シ置カサリシ爲生材時ト全ク同一位置ニ於テ測定シ得サルモノアルヲ以テナリ、但シ木口ニ於ケル最長方向ト之ニ直角ノ十字ノ方向ニ測定セルコトハ生、乾兩時同一ナルヲ以テ木口ノ偏倚セルモノニアリテハ略同一方向ヲ測定シ得タリトスルモ木口ノ圓ニ近キ不正形ノモノハ前後二回ノ測定方向異ルモノナシトセス、而シテ此ノ測定方向異ルコト及こなら、くぬぎノ如キ外縁ノ明確ナラサル試材ハ前後二回ノ測定ニ於テ或程度ノ測定誤差アルヲ免レス是本調査ノ正確ナラサル所以ナリ

依テ本研究ニ於テハ測定値ノ平均ヲ其儘示スコトトシ、一般關係式ヲ研究シ實用表ヲ作製スル等ノコトハ總テ之ヲ試ミサルコトトセリ

二、試驗成績

前述ノ如キ方法ニヨリ求メタル收縮率ヲ個丸太ニ就テ見ルニ種々異ナルモノアレトモ是ヲ樹種別ニ見ルニ、こなら、くぬぎ兩種殆ント近似ニシテ差異ヲ認メス、丸太ノ大小ニ依ルニ大ナルモノハ小ナルモノニ比シ僅ニ收縮率小ナルカ如ケレトモ著シキ變化アルヲ見ス、然ルニ之ヲ伐採月別ニ見ルトキハ收縮率ハ冬季伐採ノモノ最大ニシテ春、秋季ノモノ之ニ次キ夏季伐採ノモノ最小ナルカ如ク認メタリ依テ順次是等ノ關係ヲ確ムレハ次ノ如シ

第一、樹種別ニ見ルニこなら九十二本ノ平均收縮率ハ五・八%ニシテくぬぎ、百二十本ノ平均收縮率ハ五・九%ナリ兩者ノ間ニ殆ント差異ナキモノトス、

第二、こなら、くぬぎ合計二百十二本ヲ直徑一寸階ニ分類シ、分類サレタルモノ毎ノ平均收縮率ヲ示

セハA表ノ如シ

A 表

直徑階(寸)	本 數	平 均 直 徑 (寸)	平 均 收 縮 率 (%)
1	9	1.26	7.1
2	28	1.95	7.3
3	49	2.97	5.7
4	64	3.98	6.1
5	37	4.89	4.9
6	16	5.92	4.4
7	8	7.08	4.7
8	1	7.75	7.6
平 均			6.0

A表ニ依レハ(八寸階ノモノハ一本ナルヲ以テ例外トシ) 收縮率ハ丸太ノ直徑ト負ノ關係ヲナシ直徑大トナルニ從ヒ收縮率小トナルノ傾向アリ

B 表

伐 採 月	本 數	平 均 收 縮 率 %	一ヶ年平 均ニ對スル 伐採月 別平均收 縮率較差
1	16	9.5	+ 3.6
2	16	8.4	+ 2.5
3	17	5.6	- 0.3
4	19	5.8	- 0.1
5	19	4.9	- 1.0
6	17	4.3	- 1.6
7	17	4.9	- 1.0
8	20	4.2	- 1.7
9	21	3.9	- 2.0
10	16	5.8	- 0.1
11	13	5.3	- 0.6
12	21	8.0	+ 2.1
平 均		5.9	

第三、こなら、ぐぬぎ、合計二百十二本ヲ伐採月別ニ分類シ分類サレタルモノ毎ニ平均收縮率ヲ求メ

タルニB表ニ示スカ如シ

B表ニヨリ伐採月ヲ横軸ニ收縮率ヲ縦軸ニトリ曲線圖ヲ畫ケハ上圖ノ如シ

前記B表及曲線圖ニ依リ明ナル如ク丸太材積ノ收縮率ハ冬季伐採ノモノ最大ニシテ約八乃至九・五%春秋季伐採ノモノ之ニ次キ約四乃至六%夏季伐採ノモノ最小ニシテ四乃至五%ナリ(但シ直徑ノ收縮率ハ夫々前記材積ノ收縮率ノ二分ノ一位ナリ)コノコトハ所詮漸次乾燥セシモノハ急速ニ乾燥セシモノニ比シ收縮率大ナリト云フコトトナル

此ノ如ク寒冷季伐採ノモノカ暖暑季伐採ノモノヨリ收縮率大ナ

ルノ原因ニ就テハ二、三思考シ得ヘキモノナキニシモアラサレトモ遽ニ推斷ヲ許ササルモノアルヲ以テ後日ノ研究ヲ俟ツコトトセリ

結 論

本調査材料ノ範圍内ニ於テ得タル結果ノ要點ヲ摘記スレハ左ノ如シ

一、生材ノ比重ハ樹種ニヨリ異リくぬぎ最モ重クこなら之ニ次キあかまつ最モ輕シ併シ同一樹種ニ於テハ伐採季節及丸太ノ大サ等ニ對シテハ著シキ變化ナシ、但シくぬぎ及あかまつニ於テハ直徑大トナルニ從ヒ比重僅ニ小トナル傾向アリ

二、丸太ノ直徑ト生重量トノ關係ハ夫々次ノ關係式ニ依テ示スコトヲ得

$$\text{こなら} \dots\dots\dots w = 0.1391d^3 \quad \text{或つ} \quad w = 0.1305d^{3.0002}$$

$$\text{くぬぎ} \dots\dots\dots w = 0.1361d^{3.9762}$$

$$\text{あかまつ} \dots\dots\dots w = 0.1365d^{3.8522}$$

三、屋内乾燥ニ附シタルニ二尺丸太ハ各樹種共大體ニ於テ初メノ一ケ年間ニ水分ノ大部ヲ失フモノニシテ其後ハ減失速度緩慢トナリ滿三ケ年ニシテ畧氣乾ノ極ニ達スルモノナリ(第十八、第二十一、第二十四表參照)但シ秋冬季伐採ノ直徑大ナルモノハ約五ケ年ヲ要ス

四、經過月數ト重量減失トノ關係ニハ次ノ三様アリ

第I形式

$$w = \frac{at}{1-bt} \quad \text{ニ依テ示サルモノ}$$

第 II 形式 constant ヲ異ニスル

$$w = \frac{at}{1-bt} \text{ ノ連接ニ依テ示サルモノ}$$

第 III 形式

$$w = bt \quad \text{ト} \quad w = \frac{at}{1-bt} \text{ トノ連接ニ依テ示サルモノ}$$

- 五、樹種ニヨル重量減失狀況ヲ見ルニあかまつ最モ速ニシテこなら是ニ次キ、くぬぎ最モ遅ク氣乾ノ極ニ達セシ時ニ於テモ減失率ニ於テあかまつ最大ニシテこなら、くぬぎノ順序ナリ
- 六、伐採季節ト重量減失狀況ヲ見ルニ、こならノ四月乃至七月ノ四ヶ月間、くぬぎノ四月乃至八月ノ五ヶ月間ニ伐採セラレタルモノハ其他ノ月ニ伐採セラレタルモノニ比シ其重量減失速ニシテ氣乾ノ極ニ達セシ時ノ減失率亦大ナリ
- 七、丸太ノ大サト重量減失狀況ヲ見ルニ直徑小ナルモノハ大ナルモノニ比シ速ニ減失シ最後ノ減失率ニ於テモ直徑小ナルモノハ其ノ大ナルモノヨリ大ナリ
- 八、重量減失率ト丸太ノ直徑トハ

$$r = \alpha + \beta^2$$

ナル關係式ニ依テ示スコトヲ得

九 i、生材ノ含水率ハ樹種ニ依テ異リあかまつ最モ多クこなら是ニ次キ、くぬぎ最モ少シ即材質堅硬ナルモノハ然ラサルモノヨリ含水量少シ

ii 生材ノ含水率ハ伐採季節ニ依テ異リ大體ニ於テ春夏季ニ伐採セルモノハ秋冬季伐採セルモノヨリ多シ

iii 生材ノ含水率ハ丸太ノ大サニ依テ異リ直徑小ナルモノハ直徑大ナルモノヨリ僅ニ大ナリ
 iii 生材ノ含水率ト重量減失率トハ正ノ關係ニアリ含水率大ナルモノハ小ナルモノニ比シ減失速
 ニシテ最後ニ於ケル減失率亦大ナリ

十、重量減失ニ影響スル四大條件タル樹種、伐採季節、直徑及含水率ト減失狀況トノ關係ヲ總括ス
 レハ

i 樹種別ニ於ケルくぬぎ、伐採月別ニ於ケル冬季、直徑階別ニ於ケル大ナルモノ、及含水率小ナルモ
 ノハ結論四ニ於ケル第I形式ニ依ル即チ減失速度最モ遅クシテ最後ニ於ケル減失率小ナリ

ii 樹種別ニ於ケルこなら、伐採季節別ニ於ケル秋季、直徑階別ニ於ケル中庸ナルモノ及含水率中庸
 ナルモノハ第II形式ニ依ル即チ減失速度及最後ニ於ケル減失率中庸ナリ

iii 樹種別ニ於ケルあかまつ、伐採季節別ニ於ケル春夏季、直徑階別ニ於ケル小ナルモノ及含水率大
 ナルモノハ第III形式ニ依ル即チ減失速度最大ニシテ最後ニ於ケル減失率亦大ナリ

附ノ一 結 論

一、こなら、くぬぎ兩樹種共ニ樹皮率ハ丸太ノ直徑ト負ノ關係ニアリ直徑大トナルニ從ヒ樹皮率小
 トナルモノニシテ夫々

$$\begin{aligned} \text{こなら} & \dots\dots\dots B = 22.235D^{-0.412} \\ \text{くぬぎ} & \dots\dots\dots B = 33.389D^{-0.321} \end{aligned}$$

ナル關係式ニ依テ示シ得ルモノトス

二、樹皮量ト直徑トモ樹皮率ト直徑ノ關係ト同様負ノ關係ニアリ而シテこなら、くぬぎニ於ケル兩

者ノ關係ハ前一ノ樹皮率ノ關係式ヨリ誘導セル

$$こな\delta\cdots\cdots\cdots R=3.5021D^{1.068}$$

$$くぬぎ\cdots\cdots\cdots R=5.2447D^{1.069}$$

ナル關係數式ニ依テ示スコトヲ得

三、樹皮率ト本論ノ重量減失トノ關係ヲ見ルニ樹皮率大ナルモノハ減失速ニシテ最後ニ於ケル減失率モ大ナレトモ之ハ樹皮率大ナルモノハ丸太直徑ノ小ナルモノナルノ結果ナルヘシ

附ノ二 結 論

一、こなら、くぬぎ兩樹ノ材積收縮率ハ殆ント同様ニシテこなら九十二本ノ平均收縮率ハ五・八%ニシテくぬぎ百二十本ノ平均收縮率ハ五・九%ナリ

二、材積收縮率ハ丸太ノ大サト負ノ關係ニアリ直徑大ナルニ從ヒ收縮率小ナリ

三、材積收縮率ハ伐採季ノ氣溫ト負ノ關係ニアリ寒冷季伐採ノモノハ溫暖季伐採ノモノヨリ溫暖季ノモノハ暑熱季ノモノヨリ收縮率大ナリ即季節別ニ見ルニ冬季伐採ノモノノ收縮率ハ八乃至九%春秋季ノモノハ四乃至六%夏季伐採ノモノハ四乃至五%ナリ而シテ冬季ノモノハ夏季ノモノノ約二倍ニシテ一年ヲ平均スレハ約六%ナリ

以上ノ如キ本論及附ノ一、附ノ二ノ各結論ヲ得タリト雖其材料十分ナラサルヲ以テ未タ此ノ結果ヲ以テ一般ヲ推測シ得ルモノトハ斷言シ難シ特ニ收縮率調査ニ於テ然リトス

然レトモ重量減失調査ニ於テハ各方面ヨリ可及的精密度ヲ以テナシタルヲ以テ彼是對照シ全般ヲ通覽セハ大體ノ趨勢ヲ察知シ得ラルヘシ

附記

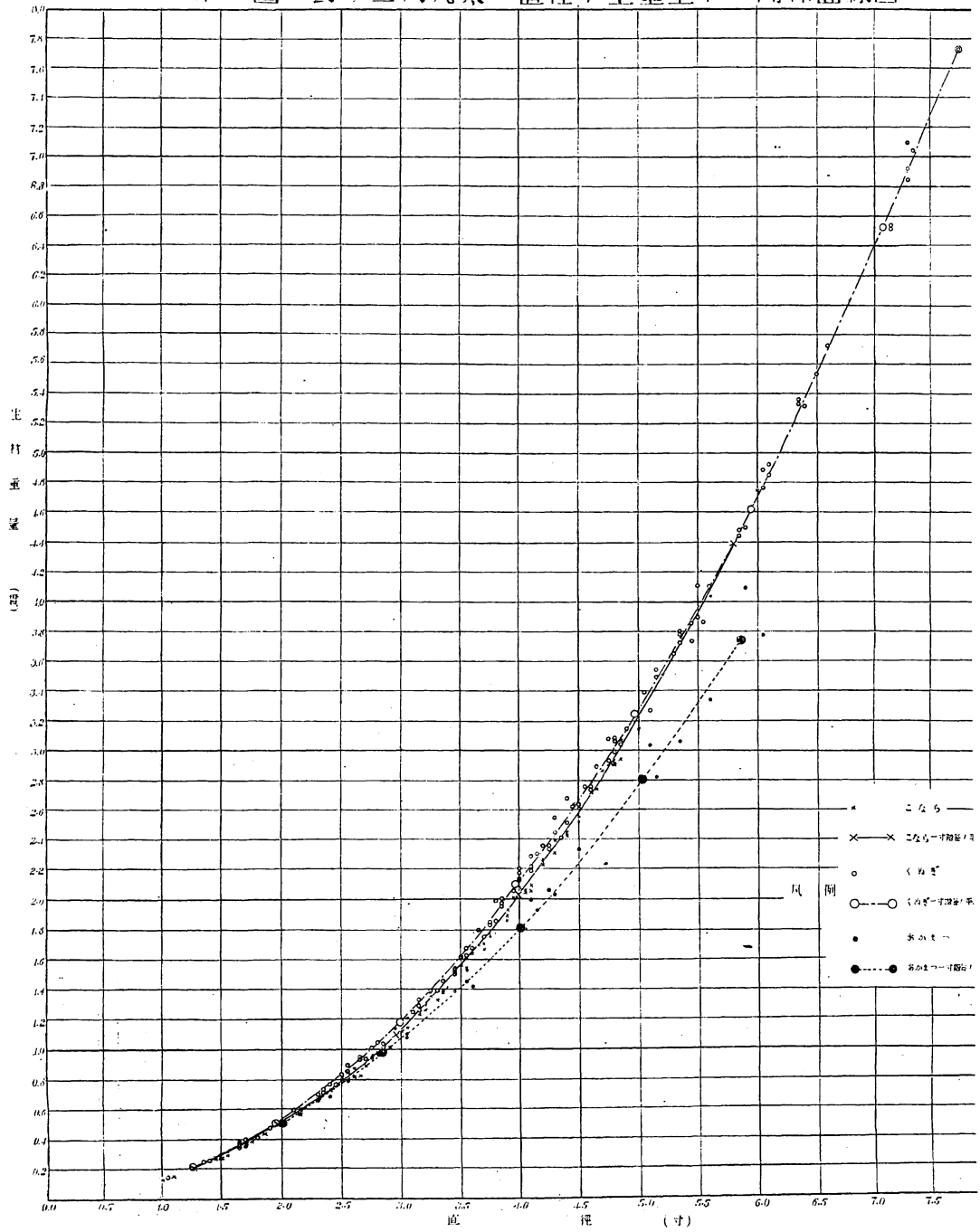
當業者ハ樹種伐採季節丸太ノ大サ等ヲ考慮シ本論ノ各表(特ニ第十八表及第二十一表)ニヨリ生材並ニ氣乾各年目ノ重量及各年目ニ於ケル減失率ヲ知リ得ヘク

實用上ニ於テハ一年以内各經過月數ニ對スル重量減失率ヲ必要トスルモ經過期間短キ程伐採季節ニ因ル相違著シク同時伐採ノモノハ本數僅少ナル爲一般的ノモノタラス、管個木ノモノニ就テハ第十表ニヨリ伐採季節丸太直徑等ヲ彼是對稱シ其大體ヲ窺ヒ得ラルヘシ

附ノ一二於ケル第4表及第6表ニヨリこならくぬぎノ樹皮率及樹皮量ヲ求メ得ラルヘシ

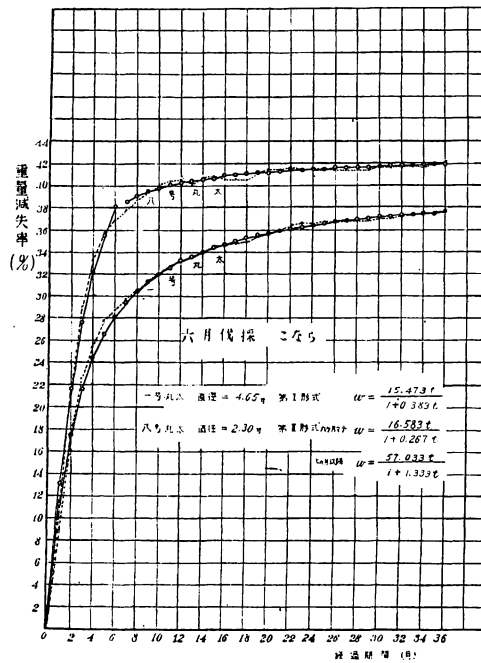
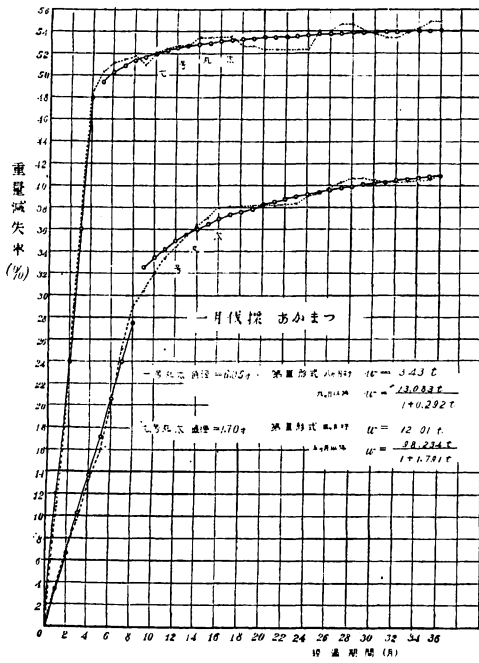
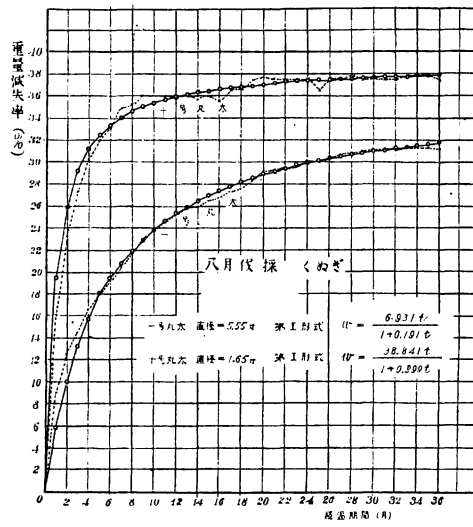
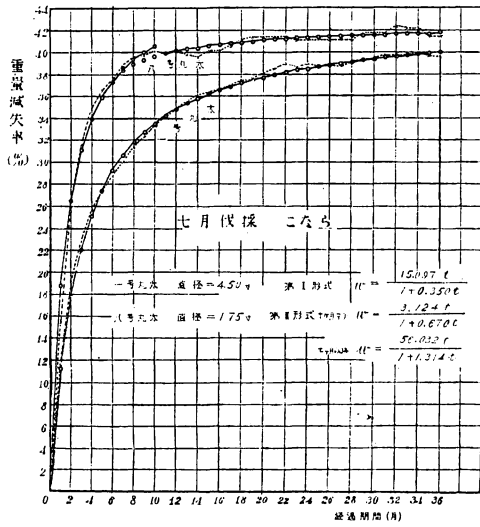
(昭和五年三月稿)

第一圖 長サ二尺丸太ノ直徑ト生重量トノ關係曲線圖



第二圖

絶縁月数ニ対スル重量減失率
樹種別直径別ニヨル減失傾向 三形式ノ対照



第三圖 樹種別 伐採月別 重量減少狀況ノ比較圖

