

19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35

生長試驗

牛蒡澤 110, 内

昭和十八年八月五~七日

愛知縣立安城農林學校生徒

177 482 ²¹

1						
2						
3						
4	0.80	11.5	0.45	2.890	1	301
					13	544
1	1.08	14.0	45	6.652	2	993
2	0.86	12.0	45	2.837	1	277

No. 2.

1943

(昭18)

牛夢沢

スギ生長測定試験地

昭15(1940)設定

毎木 胸高直径表 (1)~(3).

標準木 樹高計算表 (1)~(2).

試驗地 胸高直徑表 (1)

番号	胸高直徑			番号	胸高直徑			No.	胸高直徑		
	1	2	平均		1	2	平均		1	2	平均
1	35.0	33.0	34.00	31	24.7	24.0	24.35	68	25.6	25.4	25.50
2	30.0	29.6	29.80	32	29.9	30.9	30.40	70	15.1	15.5	15.30
3	35.0	35.5	35.25	35	29.3	30.4	29.85	71	31.3	31.7	31.50
4	31.4	30.3	30.85	36	32.5	32.0	32.25	72	22.6	20.4	21.50
5	28.3	28.6	28.45	37	27.5	28.4	27.95	73	25.0	25.4	25.20
6	31.8	32.7	32.25	38	35.7	35.3	35.50	74	21.6	22.3	21.95
8	50.5	44.4	47.45	39	20.0	21.1	20.55	75	14.4	14.8	14.60
9	31.6	30.3	30.95	40	29.5	29.3	29.40	76	20.1	20.8	20.45
10	30.9	31.0	30.90	41	22.6	23.6	23.10	78	17.6	17.6	17.60
11	24.2	23.5	23.85	42	20.9	20.8	20.85	80	27.3	26.4	26.85
12	42.6	38.4	40.50	44	35.9	35.0	35.45	83	19.2	19.8	19.50
13	31.8	31.1	31.45	45	22.6	23.0	24.80	85	22.2	22.1	22.15
14	49.2	48.7	48.95	47	39.4	38.8	39.10	86	24.0	23.2	23.60
15	28.6	30.8	29.70	49	22.3	23.1	22.70	88	31.4	30.4	30.90
16	40.2	40.5	40.35	51	37.8	38.0	37.90	89	20.5	18.9	19.60
17	18.1	18.2	18.15	53	22.0	22.9	22.45	90	19.8	19.7	19.75
18	31.5	31.2	31.35	54	19.2	19.6	19.40	92	26.5	26.4	26.45
19	25.8	26.2	26.00	57	39.2	39.5	39.35	94	23.5	23.2	23.35
20	20.3	20.5	20.40	58	24.6	23.9	24.20	96	25.0	28.5	26.75
21	23.7	23.6	23.65	60	25.4	24.3	24.85	97	27.1	29.4	29.25
22	32.3	33.5	32.90	61	28.4	29.7	29.05	98	24.6	25.9	25.25
23	18.1	17.8	17.95	62	21.7	22.0	21.85	99	26.2	26.5	26.35
26	30.8	31.3	31.05	64	32.9	34.1	33.50	100	29.9	26.4	28.15
28	32.2	27.6	29.90	65	25.6	26.1	25.85	101	22.2	23.1	22.65
29	26.3	25.0	25.65	66	22.7	24.3	22.50	103	24.2	23.3	23.75

25 771.70

25

702.15

25

588.20

胸高直量				胸高直量				胸高直量			
No.	1	2	平均	No.	1	2	平均	No.	1	2	平均
104	26.7	26.1	26.40	138	28.4	26.9	27.65	167	28.6	28.0	28.30
105	35.4	36.6	36.00	139	24.8	24.9	24.85	168	34.0	34.1	34.05
106	32.8	32.2	32.50	140	41.5	39.0	40.25	170	32.7	31.9	32.60
107	33.4	22.5	27.95	141	34.7	35.7	35.40	172	24.8	23.6	24.20
110	38.0	37.2	37.60	142	27.2	28.0	27.60	174	27.6	28.6	28.10
112	37.4	34.4	35.90	143	41.5	42.2	41.85	176	44.5	41.2	42.85
114	45.0	43.3	44.15	144	28.4	29.2	28.80	177	33.7	32.6	33.15
115	35.6	34.5	35.05	145	32.8	33.5	33.15	179	26.5	25.8	26.15
116	26.7	25.8	26.25	147	26.9	26.8	26.85	182	33.1	33.1	33.10
117	35.9	35.4	35.65	148	32.0	21.6	26.80	183	35.6	34.2	35.50
118	37.5	37.3	37.40	149	35.9	35.7	35.80	184	34.9	35.4	35.55
119	29.7	30.8	30.25	150	26.3	26.7	26.50	185	33.0	32.4	32.70
120	30.1	30.9	30.50	151	38.6	36.1	37.35	187	35.8	33.6	34.70
121	29.6	29.7	29.65	152	20.3	19.8	20.05	188	23.3	22.3	22.80
123	30.7	30.1	30.40	153	30.7	30.8	30.75	189	34.8	34.4	34.60
124	28.7	28.5	28.65	154	29.1	29.6	29.35	190	29.2	29.3	29.25
126	36.6	35.0	35.80	155	34.8	34.3	34.55	191	32.2	33.1	32.65
127	32.6	33.5	33.55	157	33.2	32.6	32.90	192	27.5	27.4	27.45
128	28.5	28.7	28.60	158	19.8	19.6	19.70	193	32.2	33.2	32.60
130	27.3	27.8	27.55	159	27.7	27.3	27.50	194	37.2	33.4	35.25
131	22.9	23.2	22.55	160	27.0	26.3	26.65	197	33.6	32.1	32.60
134	39.5	36.7	38.10	162	30.7	29.5	30.10	199	29.3	26.2	27.75
135	36.8	37.8	37.30	164	16.9	16.7	16.80	201	32.2	31.1	31.65
136	30.2	30.0	30.10	165	23.8	23.4	23.60	202	24.1	22.2	23.15
137	28.4	27.1	27.75	166	39.8	37.3	38.55	204	23.9	23.5	23.70
25	811.60			25	743.15			26	807.15		

試驗地胸高直徑

胸高直徑

胸高直徑

No.	1	2	平均	No.	1	2	平均
208	27.4	26.5	26.95	246	35.6	33.6	34.60
211	26.4	25.9	26.15	247	33.5	34.1	33.80
213	27.6	28.6	25.60	250	26.2	25.1	25.65
214	24.7	24.1	24.40	251	29.5	26.7	28.10
215	18.2	17.9	18.05	253	32.8	30.7	31.75
217	27.2	26.8	27.00	256	34.3	35.5	34.90
219	25.2	25.7	25.45	257	32.4	30.6	31.50
220	38.2	36.9	37.55	259	33.3	31.9	32.60
221	27.3	27.6	27.45	262	28.4	26.7	27.55
222	28.2	25.8	26.70	263	33.3	33.7	33.50
223	37.8	29.0	33.40	264	29.2	22.3	28.25
224	26.0	25.9	25.95	266	38.3	38.3	38.30
225	35.4	35.4	35.40	268	30.8	30.5	30.65
227	25.1	24.0	24.55	269	39.5	40.1	39.80
228	41.6	40.0	40.80	270	26.2	23.2	24.70
230	41.2	40.5	40.85	271	33.1	33.3	33.20
232	34.2	32.3	33.25	272	30.8	31.0	30.90
233	37.0	30.0	33.50	273	35.0	33.9	34.95
234	27.0	26.1	26.75	274	24.4	23.7	24.05
236	25.2	24.3	24.75	276	27.6	25.1	26.30
237	43.3	41.4	42.35	278	26.3	26.6	26.45
239	36.4	35.4	37.90	279	33.8	34.9	34.35
241	29.4	29.6	29.50	280	27.2	28.3	27.75
242	23.8	33.6	28.70	282	31.0	30.9	30.95
243	25.6	22.7	24.15	283	21.3	20.9	21.10
244	23.1	23.9	23.50	285	32.8	30.2	31.50
245	30.7	30.2	30.35	286	26.0	24.6	25.30

27

800.25

27

822.45

表(2)

胸高直徑

胸高直徑

№.	1	2	平均	№.	1	2	平均
287	38.0	36.0	37.00	324	31.5	28.9	30.20
289	35.3	24.9	30.10	325	29.2	28.5	28.85
290	29.5	29.0	29.25	328	30.3	30.9	30.60
291	24.7	23.7	34.20	330	34.4	33.2	33.80
294	31.9	31.0	31.45	331	39.0	38.5	38.75
295	33.8	32.5	33.15	332	28.9	27.9	28.40
297	44.6	42.7	43.65	333	32.5	32.9	32.70
298	36.6	36.8	36.70	335	29.5	38.1	33.80
299	34.4	32.5	33.45	336	24.8	25.8	25.30
302	37.1	38.0	37.55	337	24.0	23.5	23.75
303	29.9	21.3	25.60	338	26.1	24.7	25.40
304	25.5	24.4	24.95	339	29.4	30.5	29.95
305	25.1	24.0	24.55	341	24.8	24.0	24.40
306	33.9	33.2	33.55	343	28.6	28.0	28.30
308	33.8	32.9	33.35	345	35.5	35.9	35.70
309	42.6	40.3	41.45	347	28.5	28.4	28.45
311	31.6	30.9	31.25	349	25.4	25.5	25.45
312	34.7	32.0	33.35	350	35.5	35.0	35.25
313	33.6	34.6	34.10	351	24.7	24.9	24.80
315	34.6	34.5	34.55	353	22.0	20.2	21.10
316	33.7	31.7	32.70	355	25.6	24.6	25.10
317	31.4	29.7	30.55	356	28.2	27.7	27.95
318	24.9	24.5	24.70	358	34.4	34.2	34.30
319	32.4	32.5	32.45	359	21.6	21.4	21.50
321	23.6	22.7	23.15	360	32.0	31.5	31.75
322	42.4	41.9	42.15	363	24.5	24.0	24.25
323	28.6	24.6	26.60		34.5	30.4	32.45
29			87.850	29			77.67

203 試驗地胸高直徑表(3)

胸高直徑				胸高直徑				胸高直徑			
√0	1	2	平均	√0	1	2	平均	√0	1	2	平均
364	24.8	25.2	25.00	406	27.6	25.2	26.40	443	34.8	35.1	34.95
367	37.9	35.5	36.70	407	28.0	27.8	27.90	444	34.9	33.4	34.15
368	25.1	25.1	25.35	408	21.1	21.6	21.35	447	34.5	34.4	34.45
369	29.5	27.4	29.45	409	23.1	22.4	22.75	448	29.7	31.9	30.80
371	25.1	22.8	24.45	410	26.9	27.6	27.25	449	35.7	36.1	35.90
372	26.1	26.6	26.35	411	24.2	24.2	24.20	450	30.5	30.1	30.30
374	23.9	24.0	23.95	413	19.8	19.5	19.65	451	25.7	27.9	26.80
375	32.9	34.7	34.30	414	26.1	27.0	26.55	452	31.5	31.3	31.40
377	28.4	27.5	27.95	415	27.5	30.5	29.00	453	31.9	33.8	32.85
379	24.0	26.2	25.10	417	31.0	32.7	31.85	454	29.9	29.7	29.80
380	32.5	32.4	32.45	418	33.2	31.3	32.55				
381	33.8	33.7	33.85	419	28.3	28.1	28.20				
382	24.0	23.4	23.70	420	34.7	34.7	34.70				
384	26.6	28.4	27.50	422	34.1	35.5	34.80				
385	26.5	26.4	26.45	423	28.2	29.5	28.85				
387	29.4	29.1	29.25	424	21.3	22.1	21.70				
388	26.4	25.4	25.90	425	28.5	28.0	28.25				
390	33.8	32.7	33.75	426	30.7	32.4	31.65				
392	17.4	18.8	18.10	428	34.5	34.6	34.55				
393	24.1	24.0	24.05	429	34.5	34.5	34.50				
396	27.2	29.4	28.30	431	30.5	30.9	30.70				
397	27.1	26.8	26.95	433	21.6	22.0	21.80				
398	22.9	22.5	22.70	435	20.9	21.0	20.95				
400	22.6	22.5	22.55	437	27.5	28.7	28.10				
401	23.4	23.4	23.40	438	26.3	26.9	26.60				
403	24.4	24.4	24.40	441	23.6	23.3	23.45				
404	20.9	20.9	20.90	442	28.9	27.0	27.95				
27			720.55	27			730.70	10			348.20

$$27 \times 2 + 10 = 64$$

$$27 \times 4 = 108$$

$$25 \times 6 = 150$$

$$\text{計} \quad 322$$

$$323$$

$$1 \text{ 吋 } 133 \text{ 本}$$

$$\text{計} \quad 456$$

$$\frac{750.28}{323} = 29.43^{25}$$

	全 中 央					材 積 枝 下 高				
311	31.60	30.90	31.25	22.29	11.14	23.0	22.5	22.75	0.8799	10.85
191	32.20	33.10	32.65	25.28	12.63	21.4	23.0	22.20	1.0174	15.60
197	33.60	32.10	32.85	26.18	13.08	23.0	22.1	22.55	1.0763	15.50
201	32.20	31.10	31.65	26.23	13.11	21.5	21.0	21.25	1.4118	14.40
5	28.30	28.60	28.45	22.66	11.32	19.5	19.4	19.45	0.6490	14.30
369	29.50	29.40	29.45	22.53	11.26	22.8	22.0	22.40	0.8267	13.00
424 (=1支)	21.30	22.10	21.70	16.82	8.41	16.2	15.6	15.90	0.3228	8.55

標準木材積合計 25.5490 25.2270

標準木平均材積 0.7984 0.8137

全林木材積合計 248.3024 m³

標準木 31本 材積 25.2270

標準木平均一本当材積 0.8137

全林木材積合計 252,247 立方米 44- 465.068

$$\frac{149.8529}{7} = 21.42$$

計算式

$$\text{立木材積公式 } V = \frac{\pi}{4} d^2 h f = g h f \quad (f = \frac{\delta}{d} 0.707)$$

[註] $\begin{cases} V = \text{幹材積} \\ f = \text{樹冠胸高形數} \end{cases} \quad d = \text{胸高直径} \quad h = \text{樹高} \quad g = \text{胸高断面積}$

計算例

$$\boxed{\text{No. 97}} = \left(\frac{\pi}{4}\right) (d^2) (h) (f) (\text{材積})$$

$$= 0.7854 \times 0.0855 \times 21.03 \times 0.5123629 = 0.7235590159830879$$

標準木樹高計算表(2)

場所

測定年月日

昭和十八年八月六日

[illegible]

06 18 8/5~7 44981

標準木材積表

番 号	胸高直径			全長 (m)	中央直径 (m)	材積			板下高 in	備考 ○八枝下高/目測
	/	2	平均			/	2	平均 (m³)		
2	30.00	29.60	29.80	23.13	11.56	20.2	21.0	20.60	0.7919	——
10	30.80	31.00	30.90	22.55	11.27	21.3	21.4	21.35	0.6714	12.50
13	31.80	31.10	31.50	21.69	10.84	23.1	22.9	23.0	0.8729	11.55
32	29.90	30.90	30.40	17.13	8.56	23.2	23.9	23.55	0.6799	——
35	29.30	30.40	29.85	16.99	8.39	23.6	23.8	23.70	0.7024	8.40
61	28.40	29.70	29.05	18.91	9.45	19.6	20.4	20.00	0.7147	10.20
71	31.30	31.70	31.50	16.48	8.24	22.4	19.3	20.85	0.6029	——
88	31.40	30.40	30.90	20.72	10.35	22.0	21.8	21.90	0.8452	11.10
97	29.10	29.40	29.25	21.03	10.51	21.1	21.3	21.20	0.7236	9.95
452	31.50	31.30	31.40	21.48	10.73	21.4	21.8	21.60	0.7749	13.30
448	29.70	31.90	30.80	21.81	10.40	21.6	24.4	23.00	0.6677	11.30
153	30.70	30.80	30.75	22.54	11.27	21.3	21.9	21.60	0.8304	13.50
268	30.80	30.50	30.65	23.70	11.85	21.0	2.00	20.50	0.8258	12.80
253	32.80	30.70	31.75	25.03	12.51	21.5	21.0	21.25	0.9649	13.80
245	30.70	30.20	30.45	19.59	9.79	21.5	21.3	21.40	0.7049	——
285	32.80	30.20	31.50	27.03	13.51	23.5	23.9	23.90	1.1204	13.77
338	29.40	30.50	29.95	23.32	11.65	20.8	21.5	21.15	0.8319	12.60
294	31.70	31.00	31.45	24.99	12.49	20.3	20.5	20.40	0.9025	13.50
417	31.00	32.70	31.85	19.30	9.65	23.5	23.9	23.70	0.8081	9.50
415	27.50	30.50	29.00	20.23	10.11	23.0	21.7	22.35	0.6386	10.00
423	28.20	29.50	28.85	20.72	10.36	19.8	19.9	19.85	0.6039	11.00
426	30.90	32.40	31.65	21.12	10.55	22.3	20.6	21.45	0.8163	9.10
431	30.50	30.90	30.70	19.63	7.81	19.0	17.9	18.45	0.6169	8.00
359	32.00	31.50	31.75	20.90	10.45	21.0	22.1	21.55	0.7946	8.95
317	31.40	29.70	30.55	23.60	11.80	20.0	22.0	21.00	0.8394	13.90

標準木樹高計算表 (1)

場所 牛草山 A

測定年月日 18 8 23

映高

No	斜距離 a	俯角 X	仰角 B	H=a(CosX tanB ± sinX) 計算						全長	↓	
				sin X	cos X	tan B	cos X tan B	cos X tan B + sin X	H			
1	2	14.60	-4.30	5.500	0.0785	0.9969	1.4281	1.42867	1.50217	21.9316	23.131	6.82
2	10	19.10	+8.30	5.200	0.1478	0.9890	1.2799	1.26582	1.11802	21.353	22.55	11.56
3	13	13.83	-15.30	51.30	0.2672	0.9659	1.2572	1.21432	1.4815	20.489	21.589	10.84
4	32	14.40	-11.00	43.00	0.1908	0.9816	0.9325	0.9153	1.10614	15.927	17.127	8.56
5	35	14.95	+10.00	51.00	0.1736	0.9848	1.2349	1.21612	1.0425	15.585	16.785	8.39
6	61	14.50	+2.00	51.30	0.0349	0.9994	1.2572	1.2564	1.2215	17.711	18.911	9.45
7	71	15.13	+7.30	49.00	0.1305	0.9914	1.1504	1.14050	1.0100	15.281	16.481	8.24
8	88	12.10	-12.00	55.30	0.1822	0.9833	1.4550	1.43070	1.6129	19.516	20.716	10.35
9	97	9.20	-22.00	62.30	0.3746	0.9272	1.9210	1.9809	2.1555	19.8306	21.0306	10.51
10	452	19.20	-14.00	40.00	0.2419	0.9703	0.8391	0.8141	1.0560	20.2752	21.475	10.73
11	448	11.00	-12.30	57.30	0.2164	0.9763	1.6977	1.6574	1.8738	20.611	21.811	10.40
12	153	12.45	-24.30	55.00	0.4147	0.9100	1.4281	1.29957	1.7142	21.341	22.541	11.27
13	268	12.30	-1.30	61.00	0.0262	0.9997	1.8040	1.8034	1.8296	22.504	23.704	11.85
14	253	12.95	-4.30	60.30	0.0785	0.9969	1.7675	1.76202	1.8405	23.834	25.034	12.51
15	245	16.05	+6.00	51.30	0.1045	0.9945	1.2572	1.250	1.1457	18.388	19.588	9.79
16	285	14.35	-6.30	59.30	0.1132	0.9936	1.6977	1.6868	1.9800	25.83	27.03	13.51
17	338	16.85	+3.30	54.00	0.0610	0.9981	1.3764	1.37137	1.3129	22.1189	23.3189	11.65
18	294	13.35	-3.00	60.00	0.0523	0.9986	1.7321	1.729	1.7819	23.788	24.988	12.49
19	417	12.35	-5.30	54.30	0.0958	0.9954	1.3764	1.3700	1.4658	18.102	19.302	9.65
20	415	13.50	-3.30	53.30	0.0610	0.9981	1.3514	1.3488	1.4098	19.032	20.232	10.11
21	423	12.20	-7.30	56.00	0.1305	0.9914	1.4826	1.4698	1.6003	19.523	20.723	10.36
22	426	15.80	-1.30	51.00	0.0262	0.9997	1.2349	1.2344	1.2606	19.918	21.118	10.55

BB 18 8/5-7

B.D.			H	
15 16	T	2		
17	T	2	17.30	19.30
18	IE	5		
19	T	2		
20	IT	7		
21	IF	8		
22	IF	9		
23	IEIT	12		
24	IEIEIT	22		
25	IEIEIE	20		
26	IEIEIE-	21		
27	IEIET	17		
28	IEIEIEIF	28	22.66	$(22.66 \times 28) = 634.48$ $(20.68 \times 14) = 289.52$
29	IEIF	14	18.91	21.03 20.23 20.72 22.53 $(19.89 \times 17) = 338.83$
30	IEIET	17	23.131	17.13 16.79 19.59 23.32 $(22.27 \times 20) = 445.40$
31	IEIEIE	20	22.55	21.69 20.72 21.48 19.63 21.81 22.54 23.70 24.99 23.60 $(26.23 \times 11) = 288.53$
32	IEI-	11	16.48	25.03 27.03 21.12 20.91 $(25.73 \times 25) = 643.25$
33	IEIEIEIE	25	25.28	26.18 $(25.73 \times 25) = 643.25$ $2,603.28 / 115 = 22.64$

			H	
34	IEIEIF	19		
35	IEIEIE	20		
36	IEF	9		
37	IE-	6		
38	IE-	6		
39	IF	4		
40	IF	4		
41	IE	5		
42	T	2		
43	-	1		
44	T	2		
45				
46				
47	-	1		
48				
49	-	1		
54	-	1		
計		323		