

青森県内巨樹・古木診断治療の記録(法光寺の千本松)

誌名	青森県林業試験場報告
ISSN	03887766
巻/号	44
掲載ページ	p. 17-36
発行年月	1994年10月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



3. 青森県内巨樹・古木診断治療の記録

(法光寺の千本松)

兼 平 文 憲

I はじめに

今回、三戸郡名川町役場から、県指定天然記念物の松を含む、「法光寺千本松」を保護するための調査の一環として、松を始めとする参道沿線の樹木の活力調査及び毎木調査の依頼を受けたので、ここにその記録をとどめ、今後の保護管理の資料としたい。なお、調査に当たっては、青森県樹木医会の協力を得た。

II 調査対象区域

調査の対象区域は、図-1に示す法光寺参道の松並木区間である。

III 調査方法

1. 樹種及び名称：現地調査により調査員の目視により行った。
2. 根周り及び幹周り：現地において巻尺により1m単位で、小数2位まで求めた。
3. 樹高：爺杉を含む銘木について、ブルーメライズ測高器で0.1m単位で実測した。
4. 枝下高：種なものは樹高と同様に実測し、他は実測した樹木との比較によって求めた。
5. 枝張面積：樹冠の東西南北を巻尺により0.1m単位で実測した後、楕円面積として計算により求めた。
6. 活力度：樹木活力評価基準（表-1）に基づき目視により求めた。なお、今回は樹形～枝葉の密度、葉の大きさ、葉色の8項目について調査した。
7. 土壌条件：樹木周辺の土壌について、切土盛土の別、及びその長さを、目視により10cm単位で求めた。
8. 年輪測定：調査範囲内にある、平成5年春に枯死した木（L45）の地際付近から円板を採取した後、林業試験場に持ち帰り、画像解析装置により0.01mm単位で測定した。

IV 調査結果

1. 調査木総本数

調査区域内の樹種別本数並びに幹周りの平均値は以下の通りである。

表-2 調査木の概要

樹種	アカマツ	スギ	モミノキ	全体
調査本数	130	24	2	156
幹周り	1.86	1.64	2.32	1.83

単位：本, m

2. 調査木の幹周りの状況

調査区域の並木の構造を知る目的で、区域内の全樹木の幹周りの状況を調べたところ図-2のとおりであった。また、区域内のアカマツのみについて調べた結果は図-3のとおりであった。両面を見ると1.75mと2.75m付近の2箇所分布の山が有り、一般に樹齢と幹周りとは比例の関係があると言われていることから考えると、樹齢の違う樹木が混在していることが推測された。

4. 樹齢

調査区域内のアカマツの樹齢を調べる目的で、調査範囲内の枯死木の年輪解析を行なった。調査円板上の年輪の数は全部で141であり、伐採高に達するまでの年齢を加えると、この木の樹齢は144年と推定された。(図-4)

また、同木のデータを用いて、樹齢と幹周りとの関係を、最少自乗法によって求めたところ、図-5の関係が有ることが解った。

このことと、幹周りの状況から、本調査区域内のアカマツの樹齢は、おおよそ110年と300年の2箇所分布の山が有り、過去に伐採や補植が成されている事が推測される。

5. 区域内樹木の活力度

調査区域内の全樹木について、表-1の評価基準に従ってその活力度並びに活力指数を求めた結果は、表-3のとおりである。また、それらの中からアカマツだけを抜き出し、周辺土壌の切土、盛土の状況を加えたのが表-4である。さらに、爺杉を含む銘木の毎木調査の結果を表-5に掲げる。表-4の結果について、活力評価項目別に評価値(活力度)の平均を求めたところ、図-6のとおりであった。梢端の枯損を除いてはほぼ全部の項目が評価値の2、つまり若干活力が低下している事が分かった。なお、表中R、Lと成っているのは、参道入口から寺に向かって右、左の意味であり、続く番号は入口からの通し番号である。

6. 活力指数の分布

各々の活力評価項目の評価値から、活力指数を算定し、樹木全体の健康状態を見たところ、ほぼ健全と言える、活力指数1.75以下のものは全体の44.6%、やや衰退傾向にある活力指数1.76~

2.50のものが49.2%、早急に手当の必要な活力指数2.51以上の衰退木が6.2%である事が分かった。(図-7)

7. 枝張面積と活力指数

枝張りの大きさと活力指数との関係を調べたところ、枝張り面積が少ないほど活力指数が高い、つまり樹木の衰退が進んでいることが分かった。(図-8)

このことは、立木本数の適切な管理、言い替えるならば、込み入った部分の間伐が必要なことを示唆している。

8. 切土と盛土の影響

調査区域の舗装工事に伴う、切土工事と盛土工事の影響を見たのが図-9である。切土盛土長ともその長さが増すにつれて、活力指数が増加していて、樹木の生育に悪影響が有る事、盛土工事は切土に比べてより一層影響が強い事が分かる。なお、切盛土長が0の部分での活力指数が高いものは、過密植栽等他の原因によるものである。このように、盛土が樹木の衰退現象の大きな原因のひとつである事から、舗装工事や車両の通行による、樹木の根の強度の圧迫が、樹木の生育に悪影響を与える事が推察される。

V 今後の対策

1. 保護対策の基本方針

本調査の対象である千本松は、その大半が並木として成立している関係から、林地のアカマツに比較して、生育範囲の限定、舗装工事に伴う根の切断、自動車による排気ガスの影響等、生育の阻害要因が多い。また樹齢も、300年を超えるものが有るなど、老齢であり、活力の低下が見られる。

従って、本区域での保護対策の基本は、これら生育阻害要因の出来るだけの排除と、樹木の活力の回復にその主体を置くべきである。

また、現在の松並木が高齢であること、アカマツは陽樹であり、枯損木の後に補植した木の生育が思わしくないこと等から、将来に備えて新たな千本松の創設を考える必要がある。

2. 保護管理対策

- 1) 調査対象のアカマツは、舗装による根部分の圧迫や、自動車の排気ガスや通行時の震動、更には大型車の接触による主幹部分への機械的損傷によって、その生育が阻害されている。これらの問題の解決の為には、車両の通行規制が最良である。
- 2) 現在参道を舗装している材料は、雨水の地中への浸透を阻害しており、樹木への水分の供給不足を招いている。従って、透水性の舗装材料に変えるか、もしくは部分的にでも、舗装をはぎ取る必要が有る。
- 3) R65~R95の樹木付近等に過密な部分が有り、スギを中心に間伐を実行する必要が有る。
- 4) 全体的に活力の低下が見られるので、土壌改良を中心とした施業を行なう必要が有る。

- 5) 活力低下の著しいもの(表-6)については、精密な調査の後、早急の治療する必要がある(盛土の対策を含む)。
- 6) 千本松のイメージを維持するためにも、現在有る古木の樹勢を維持するためにも、参道周辺のアカマツ以外の樹種は伐採し、アカマツに更新する必要がある。
- 7) 日常的、継続的な保護対策の実現のために、現在法光寺縁の人々によって組織され、活動している「千松会」等の住民組織の積極的な活用が必要である。

表-1 樹木活力度評価基準

評価項目	評価値・評価基準			
	1	2	3	4
樹形	自然樹形を保っている	若干乱れるが自然樹形に近い	自然樹形の崩壊がかなり進行	自然樹形が完全に崩壊、奇形化
枝の伸長量	正常	幾分少ないが、さ程目立たない	枝は短小となり細い	枝は極度に短小しょうが状節間
幹・大枝の状況	正常	傷や空洞が少しあるが目立たない	傷や空洞・腐朽菌が認められる	傷や空洞・腐朽菌が著しく目立つ
梢端の枯損	なし	少しあるが、あまり目立たない	かなり多い	著しく多い
枝端の枯損	なし	少しあるが、あまり目立たない	かなり多い	著しく多い
枝葉の密度	枝及び葉のバランスがとれている	普通、1に比してやや劣る	やや疎	枯枝が多く、密度が著しく疎
葉形	正常	少し歪みがある	変形が中程度	奇形が著しい
葉の大きさ	正常	幾分小さい	中程度に小さい	著しく小さい
葉色	正常	やや異常	かなり異常	著しく異常
ネクロシス	なし	わずかにある	かなり多い	著しく多い
萌芽期	普通	やや遅い	著しく遅い	萌芽が著しく少ない
落葉状況	正常な落葉をする(年1回)	正常な木に比してやや早い	不時落葉する(年2回)	不時落葉する(年3回以上)
紅(黄)葉状況	正常	幾分色が悪い	葉が部分的に紅葉、色が悪い	紅葉せず、枯れた状態で落葉する
開花状況	良好	幾分少ない	わずかに咲く	咲かない

- ・調査時に判定可能な項目について評価を行う。
- ・各項目のウェイトを等しくし、活力指数を算定する。
- ・活力指数 = Σ (活力評価項目別評価値) ÷ (活力評価項目数)
- ・樹勢と活力指数の関係は次のとおりである。

活力度判定 ○ △ ×
 活力指数 1.00~1.75 1.76~2.50 2.51~以上

表-3 法光寺千本松樹勢調査結果

(全木)

番号	列	樹種	名称	根周り	幹回り	枝張面積	枝下高	樹形	枝伸長	幹大枝	梢端枯	枝端枯	枝葉量	葉長	葉色	指数
1	R	松		1.27	1.20	73.7	4	2	2	2	1	2	3	3	3	2.25
2	R	松	法光の松	2.92	2.85	141.3	6	1	1	1	1	2	2	3	3	1.75
3	R	松		2.08	1.63	60.4	8	3	3	3	1	2	3	3	3	2.63
4	R	松		2.70	1.96	33.6	8	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88
5	R	松	出逢の松	2.65	2.64	100.8	4	2	2	1	1	2	3	3	3	2.13
6	R	松		2.60	2.44	38.5	15	4	3	3	3	2	4	3	3	3.13
7	R	松		2.45	2.37	44.2	12	2	2	3	1	1	2	2	2	1.88
8	R	松		2.45	2.15	34.7	16	2	2	3	1	1	2	2	3	2.00
9	R	松	晩鐘の松	2.90	2.88	99.3	8	1	2	2	1	1	1	2	1	1.38
10	R	松		2.55	2.52	57.4	9	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88
11	R	松	不老の松	3.04	3.00	72.2	12	2	2	1	1	2	1	2	2	1.63
12	R	松	寿の松	2.85	2.66	77.7	15	3	2	2	1	1	2	2	2	1.88
13	R	松		2.01	1.80	17.0	10	2	2	3	1	2	3	2	2	2.13
14	R	松	千代の松	2.91	2.67	69.1	8	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88
15	R	松		2.85	2.48	51.3	12	2	2	1	1	2	1	2	1	1.50
16	R	松		1.98	1.78	23.6	8	2	2	2	1	2	1	1	1	1.50
17	R	松		2.13	1.99	71.6	6	2	1	1	1	1	2	1	1	1.25
18	R	松		0.81	0.72	15.7	2	3	1	2	2	1	1	1	1	1.50
19	R	松		2.45	2.28	51.1	12	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
20	R	杉		2.13	2.00	39.4	2.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00
21	R	杉		3.27	2.86	49.5	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1.13
22	R	松		1.95	1.69	56.0	5	2	1	1	1	1	1	2	2	1.38
23	R	松		2.54	2.35	32.0	6	2	1	4	1	1	1	2	2	1.75
24	R	松		0.78	0.70	15.7	3	1	2	1	1	2	2	3	2	1.75
25	R	松	天女の松	3.23	2.94	46.3	5	1	2	4	1	1	1	2	2	1.75
26	R	松	羽衣の松	2.73	2.67	56.0	6	1	2	3	1	2	2	2	2	1.88
27	R	松		1.69	1.52	50.9	6	3	2	2	3	3	2	2	2	2.38
28	R	松		2.36	2.18	64.7	4	1	2	2	1	2	1	2	1	1.50
29	R	松		1.77	1.50	31.7	5	2	2	1	1	1	1	2	2	1.50
30	R	松		2.31	1.73	35.8	4	1	1	2	1	1	1	2	1	1.25
31	R	松		1.60	1.51	28.1	5	2	2	1	1	1	1	2	2	1.50
32	R	松		1.50	1.34	22.0	9	3	2	1	1	1	2	2	2	1.75
33	R	松		1.61	1.46	24.5	4	2	2	1	1	1	1	2	2	1.50
34	R	松		1.18	1.08	15.5	12	3	2	1	1	1	1	2	2	1.63
35	R	松		1.51	1.32	18.6	8	2	2	1	1	1	1	2	2	1.50
36	R	松		1.64	1.57	45.4	6	1	2	1	1	2	1	2	2	1.50
37	R	松		1.80	1.44	43.3	4	1	2	1	1	1	2	2	2	1.50
38	R	松		1.56	1.36	21.1	9	3	2	3	1	3	2	2	2	2.25
39	R	松	清明の松	3.04	2.79	66.2	8	1	2	2	1	2	1	2	2	1.63

(全木)

番号	列	樹種	名称	根周り	幹回り	枝張面積	枝下高	樹形	枝伸長	幹大枝	梢端枯	枝端枯	枝葉量	葉長	葉色	指数
40	R	松		1.48	1.41	47.1	7	1	2	3	1	2	3	3	2	2.13
41	R	松		2.57	2.47	70.7	15	3	2	2	1	1	1	2	2	1.75
42	R	松		2.65	2.13	65.7	10	1	2	2	1	2	1	2	1	1.50
43	R	松		2.57	2.35	62.3	15	2	2	2	1	1	2	2	2	1.75
44	R	松		2.11	1.91	82.6	11	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88
45	R	松		2.60	2.05	62.8	10	2	2	1	1	2	2	3	2	1.88
46	R	松	月明の松	2.95	2.49	120.1	15	2	2	2	1	2	3	3	2	2.13
47	R	松	望郷の松	3.04	2.79	151.7	10	2	2	2	1	1	2	2	2	1.75
48	R	松		2.64	2.50	96.2	9	1	2	2	1	2	1	2	1	1.50
49	R	松		0.78	0.68	4.9	7	2	1	1	1	1	1	2	1	1.25
50	R	松		0.92	0.83	7.1	9	2	1	1	1	1	1	2	1	1.25
51	R	松		0.89	0.77	22.5	6	2	1	1	1	1	1	2	1	1.25
52	R	松		1.33	1.12	22.1	5	2	1	1	1	1	1	2	1	1.25
53	R	松		1.79	1.57	38.4	10	3	2	2	1	2	1	2	1	1.75
54	R	杉		1.79	1.62	32.1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00
55	R	松		1.82	1.49	48.4	9	2	2	1	1	1	2	2	2	1.63
56	R	松		2.00	1.72	80.9	7	2	2	3	1	2	2	2	2	2.00
57	R	松		2.47	2.23	75.3	5	1	2	2	1	2	2	2	2	1.75
58	R	松	恵賢の松	3.49	3.15	109.2	7	1	2	1	1	2	1	2	2	1.50
59	R	松		2.19	1.89	78.1	8	1	2	2	1	2	1	2	2	1.63
60	R	杉		2.02	1.67	40.0	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00
61	R	松		1.79	1.50	46.5	7	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75
62	R	松		2.34	2.08	44.7	8	2	2	2	1	3	2	2	2	2.00
63	R	杉		1.97	1.55	44.1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
64	R	松		1.45	1.22	38.8	10	2	2	2	1	2	3	2	1	1.88
65	R	松		2.03	1.88	42.5	8	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75
66	R	松		2.21	1.97	72.1	6	2	2	1	1	2	2	2	1	1.63
67	R	松		2.00	1.70	39.4	6	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75
68	R	杉		1.38	1.08	52.7	2.5	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
69	R	松		1.80	1.40	37.2	6	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88
70	R	松		1.44	1.04	15.5	16	2	3	2	1	2	2	2	1	1.88
71	R	松		1.28	1.03	27.8	8	3	3	3	1	3	3	3	2	2.63
72	R	杉		1.42	1.00	35.8	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
73	R	松		1.35	1.10	22.3	15	3	3	3	1	2	3	3	2	2.50
74	R	松		1.82	1.46	38.2	4	3	3	2	1	3	2	2	2	2.25
75	R	松		1.51	1.24	20.8	9	3	2	2	1	2	2	2	2	2.00
76	R	松		1.58	1.17	18.4	14	3	3	4	1	2	4	2	2	2.63
77	R	松		1.37	1.11	27.3	15	3	3	4	1	2	4	2	2	2.63
78	R	松		1.57	1.30	30.8	8	2	2	3	1	3	2	2	2	2.13

(全木)

番号	列	樹種	名称	根周り	幹回り	枝張面積	枝下高	樹形	枝伸長	幹大枝	梢端枯	枝端枯	枝葉量	葉長	葉色	指数
79	R	松		1.37	1.05	21.2	9	3	2	2	1	3	3	2	2	2.25
80	R	松		1.65	1.39	36.5	9	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75
81	R	松		1.66	1.48	38.8	9	3	3	3	2	3	4	2	3	2.88
82	R	杉		1.08	0.86	23.0	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
83	R	松		1.69	1.38	22.7	8	3	2	3	1	3	3	2	2	2.38
84	R	杉		1.14	0.85	16.6	3.5	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
85	R	松		1.61	1.28	44.1	9	2	2	3	1	2	3	2	2	2.13
86	R	松		1.59	1.16	47.7	10	3	3	3	2	3	3	2	2	2.63
87	R	松		1.86	1.62	85.4	10	2	2	3	1	2	3	2	2	2.13
88	R	杉		0.90	0.76	25.9	4	3	2	1	1	2	3	2	2	2.00
89	R	松		1.38	1.07	9.9	7	3	2	3	1	3	3	2	2	2.38
90	R	松		1.86	1.62	31.9	7	3	2	3	1	3	3	2	1	2.25
91	R	松		1.84	1.61	45.3	7	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75
92	R	杉		0.92	0.78	22.9	3	2	2	1	1	2	2	1	2	1.63
93	R	松		2.01	1.75	53.1	10	3	3	3	1	3	3	2	2	2.50
94	R	杉		1.32	1.03	29.0	3	2	3	1	1	2	2	1	1	1.63
95	R	松		1.76	1.60	40.3	10	3	3	3	1	3	3	2	2	2.50
96	R	松		1.65	1.43	45.2	6	4	3	3	1	3	3	3	2	2.75
97	R	松		1.81	1.55	46.3	6	3	2	3	1	3	3	2	2	2.38
98	R	松		1.81	1.50	55.0	8	3	3	3	1	2	3	2	2	2.38
99	R	松		2.28	1.75	96.9	6	2	2	3	1	2	3	2	1	2.00
100	R	松		1.95	1.60	51.8	5.8	2	2	2	1	1	2	2	1	1.63
101	R	松	嵐翠の松	2.97	2.58	111.9	6	1	2	2	1	3	2	2	1	1.75
102	R	樅の木		2.76	2.20	82.9	5	1	1	1	1	2	1	1	1	1.13
103	R	樅の木		2.88	2.43	132.7	5	1	1	1	1	2	1	1	1	1.13
104	R	杉		1.22	0.97	26.9	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1.25
105	R	松		2.60	2.20	101.5	4.8	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75
106	R	松		1.88	1.55	60.6	6	2	2	2	1	2	1	2	1	1.63
107	R	松		2.50	2.20	61.8	8	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88
108	R	松	三重の松	3.17	2.72	91.8	8	2	2	3	1	2	2	2	2	2.00
109	R	杉	爺杉	8.48	7.50	231.2	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1.25
1	L	松	時頼の松	2.72	2.57	130.9	8	2	2	2	1	3	3	2	3	2.25
2	L	松		2.75	2.51	47.2	12	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88
3	L	松		2.11	1.53	73.5	4	2	2	3	1	3	3	2	2	2.25
4	L	松		2.35	2.33	55.4	12	3	3	2	1	2	2	2	2	2.13
5	L	松	高砂の松	2.85	2.70	79.3	9	1	2	2	1	2	3	2	2	1.88
6	L	松		2.60	2.26	87.5	15	2	3	2	1	2	3	2	2	2.13
7	L	松		1.36	1.28	42.4	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75
8	L	松	観音の松	2.96	2.86	60.4	7	2	2	2	1	2	1	2	1	1.63

(全木)

番号	列	樹種	名称	根周り	幹回り	枝張面積	枝下高	樹形	枝伸長	幹大枝	梢端枯	枝端枯	枝葉量	葉長	葉色	指数
9	L	松		2.35	2.08	100.1	7	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88
10	L	松		1.88	1.70	55.6	8	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88
11	L	松	清流の松	2.96	2.52	87.3	8	1	2	2	2	2	2	2	2	1.88
12	L	松	霞光の松	3.12	2.83	76.3	7	2	2	2	1	2	1	2	2	1.75
13	L	松		1.95	1.90	43.5	6	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88
14	L	松		2.21	2.01	135.0	5	3	2	2	1	2	1	2	2	1.88
15	L	松		1.73	1.75	54.7	7	2	2	2	1	2	1	2	2	1.75
16	L	松		2.31	2.12	84.0	5	1	2	2	1	2	2	2	2	1.75
17	L	松	名岳の松	3.12	3.06	95.8	7	2	2	2	2	2	1	2	2	1.88
18	L	松		2.78	2.60	71.9	5	3	2	2	1	2	1	2	2	1.88
19	L	松		2.25	2.13	64.2	8	3	2	2	1	2	1	2	2	1.88
20	L	松		2.72	2.61	86.5	12	2	2	2	1	2	1	2	2	1.75
21	L	松		2.15	2.16	91.8	7	3	2	2	1	2	2	2	2	2.00
22	L	松		1.94	1.94	90.7	6	2	2	3	2	2	2	2	2	2.13
23	L	松	瑞翔の松	3.37	3.18	70.7	6	2	2	2	1	2	1	2	2	1.75
24	L	松		2.85	2.57	43.4	10	3	2	2	1	2	1	2	2	1.88
25	L	杉		2.03	1.95	63.4	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1.13
26	L	松		1.97	1.60	62.8	8	2	2	2	1	3	2	2	2	2.00
27	L	松		1.32	1.10	29.0	10	3	3	3	2	3	3	2	1	2.50
28	L	松		1.86	1.37	30.9	10	3	2	3	2	2	2	2	1	2.13
29	L	松		1.74	1.47	50.6	6	2	2	2	1	3	2	2	1	1.88
30	L	松		1.53	1.29	45.8	8	3	2	2	1	3	3	2	2	2.25
31	L	松		1.52	1.25	20.3	8	3	2	2	1	3	3	2	2	2.25
32	L	杉		2.16	1.83	52.1	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
33	L	杉		1.21	1.07	56.7	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
34	L	杉		1.43	1.30	64.6	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
35	L	杉		1.58	1.38	38.9	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
36	L	杉		1.75	1.47	84.8	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
37	L	杉		1.60	1.34	52.1	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
38	L	杉		1.73	1.13	84.8	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
39	L	杉		1.25	1.56	42.4	3	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50
40	L	松		2.00	1.65	98.7	5	3	2	2	2	2	2	2	2	2.13
41	L	松		2.04	1.63	57.0	6	2	2	2	1	3	2	2	1	1.88
42	L	松		1.85	1.50	60.1	6	1	2	2	1	2	2	2	1	1.63
43	L	松		2.14	1.84	74.7	6	2	2	1	1	3	2	2	1	1.75
44	L	松		2.47	2.00	68.0	6	2	2	1	1	3	2	2	1	1.75
45	L	杉		2.82	1.75	17.3	4	2	3	1	1	1	2	1	1	1.50
46	L	松	承陽の松	2.86	2.80	143.9	7	2	2	1	1	2	2	2	1	1.63
110	R	松			1.47	45.2	11	3	3	3	1	2	3	2	2	2.38

表-4 法光寺千本松樹勢調査結果

マツのみ(全)

番号	列	名称	根周り	幹回り	枝張面積	枝下高	樹形	枝伸長	幹大枝	梢端枯	枝端枯	枝葉量	葉長	葉色	指数	切盛土
1	R		1.27	1.20	73.7	4	2	2	2	1	2	3	3	3	2.25	50
2	R	法光の松	2.92	2.85	141.3	6	1	1	1	1	2	2	3	3	1.75	50
3	R		2.08	1.63	60.4	8	3	3	3	1	2	3	3	3	2.63	50
4	R		2.70	1.96	33.6	8	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88	50
5	R	出逢の松	2.65	2.64	100.8	4	2	2	1	1	2	3	3	3	2.13	50
6	R		2.60	2.44	38.5	15	4	3	3	3	2	4	3	3	3.13	50
7	R		2.45	2.37	44.2	12	2	2	3	1	1	2	2	2	1.88	50
8	R		2.45	2.15	34.7	16	2	2	3	1	1	2	2	3	2.00	50
9	R	晩鐘の松	2.90	2.88	99.3	8	1	2	2	1	1	1	2	1	1.38	30
10	R		2.55	2.52	57.4	9	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88	0
11	R	不老の松	3.04	3.00	72.2	12	2	2	1	1	2	1	2	2	1.63	50
12	R	寿の松	2.85	2.66	77.7	15	3	2	2	1	1	2	2	2	1.88	10
13	R		2.01	1.80	17.0	10	2	2	3	1	2	3	2	2	2.13	0
14	R	千代の松	2.91	2.67	69.1	8	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88	0
15	R		2.85	2.48	51.3	12	2	2	1	1	2	1	2	1	1.50	0
16	R		1.98	1.78	23.6	8	2	2	2	1	2	1	1	1	1.50	0
17	R		2.13	1.99	71.6	6	2	1	1	1	1	2	1	1	1.25	0
18	R		0.81	0.72	15.7	2	3	1	2	2	1	1	1	1	1.50	20
19	R		2.45	2.28	51.1	12	2	2	1	1	2	2	1	1	1.50	0
22	R		1.95	1.69	56.0	5	2	1	1	1	1	1	2	2	1.38	0
23	R		2.54	2.35	32.0	6	2	1	4	1	1	1	2	2	1.75	0
24	R		0.78	0.70	15.7	3	1	2	1	1	2	2	3	2	1.75	0
25	R	天女の松	3.23	2.94	46.3	5	1	2	4	1	1	1	2	2	1.75	-50
26	R	羽衣の松	2.73	2.67	56.0	6	1	2	3	1	2	2	2	2	1.88	-20
27	R		1.69	1.52	50.9	6	3	2	2	3	3	2	2	2	2.38	0
28	R		2.36	2.18	64.7	4	1	2	2	1	2	1	2	1	1.50	0
29	R		1.77	1.50	31.7	5	2	2	1	1	1	1	2	2	1.50	0
30	R		2.31	1.73	35.8	4	1	1	2	1	1	1	2	1	1.25	0
31	R		1.60	1.51	28.1	5	2	2	1	1	1	1	2	2	1.50	0
32	R		1.50	1.34	22.0	9	3	2	1	1	1	2	2	2	1.75	0
33	R		1.61	1.46	24.5	4	2	2	1	1	1	1	2	2	1.50	0
34	R		1.18	1.08	15.5	12	3	2	1	1	1	1	2	2	1.63	0
35	R		1.51	1.32	18.6	8	2	2	1	1	1	1	2	2	1.50	0
36	R		1.64	1.57	46.4	6	1	2	1	1	2	1	2	2	1.50	0
37	R		1.80	1.44	43.3	4	1	2	1	1	1	2	2	2	1.50	-10
38	R		1.56	1.36	21.1	9	3	2	3	1	3	2	2	2	2.25	0
39	R	清明の松	3.04	2.79	66.2	8	1	2	2	1	2	1	2	2	1.63	-40
40	R		1.48	1.41	47.1	7	1	2	3	1	2	3	3	2	2.13	0
41	R		2.57	2.47	70.7	15	3	2	2	1	1	1	2	2	1.75	-20

マツのみ (全)

番号	列	名称	根周り	幹回り	枝張面積	枝下高	樹形	枝伸長	幹大枝	梢端枯	枝端枯	枝葉量	葉長	葉色	指数	切盛土
42	R		2.65	2.13	65.7	10	1	2	2	1	2	1	2	1	1.50	40
43	R		2.57	2.35	62.3	15	2	2	2	1	1	2	2	2	1.75	0
44	R		2.11	1.91	82.6	11	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88	0
45	R		2.60	2.05	62.8	10	2	2	1	1	2	2	3	2	1.88	-10
46	R	月明の松	2.95	2.49	120.1	15	2	2	2	1	2	3	3	2	2.13	-50
47	R	望郷の松	3.04	2.79	151.7	10	2	2	2	1	1	2	2	2	1.75	-60
48	R		2.64	2.50	96.2	9	1	2	2	1	2	1	2	1	1.50	-40
49	R		0.78	0.68	4.9	7	2	1	1	1	1	1	2	1	1.25	0
50	R		0.92	0.83	7.1	9	2	1	1	1	1	1	2	1	1.25	0
51	R		0.89	0.77	22.5	6	2	1	1	1	1	1	2	1	1.25	0
52	R		1.33	1.12	22.1	5	2	1	1	1	1	1	2	1	1.25	0
53	R		1.79	1.57	38.4	10	3	2	2	1	2	1	2	1	1.75	0
55	R		1.82	1.49	48.4	9	2	2	1	1	1	2	2	2	1.63	0
56	R		2.00	1.72	80.9	7	2	2	3	1	2	2	2	2	2.00	0
57	R		2.47	2.23	75.3	5	1	2	2	1	2	2	2	2	1.75	-40
58	R	恵賢の松	3.49	3.15	109.2	7	1	2	1	1	2	1	2	2	1.50	0
59	R		2.19	1.89	78.1	8	1	2	2	1	2	1	2	2	1.63	0
61	R		1.79	1.50	46.5	7	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75	0
62	R		2.34	2.08	44.7	8	2	2	2	1	3	2	2	2	2.00	-50
64	R		1.45	1.22	38.8	10	2	2	2	1	2	3	2	1	1.88	0
65	R		2.03	1.88	42.5	8	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75	-50
66	R		2.21	1.97	72.1	6	2	2	1	1	2	2	2	1	1.63	0
67	R		2.00	1.70	39.4	6	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75	0
69	R		1.80	1.40	37.2	6	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88	-200
70	R		1.44	1.04	15.5	16	2	3	2	1	2	2	2	1	1.88	0
71	R		1.28	1.03	27.8	8	3	3	3	1	3	3	3	2	2.63	0
73	R		1.35	1.10	22.3	15	3	3	3	1	2	3	3	2	2.50	0
74	R		1.82	1.46	38.2	4	3	3	2	1	3	2	2	2	2.25	0
75	R		1.51	1.24	20.8	9	3	2	2	1	2	2	2	2	2.00	0
76	R		1.58	1.17	18.4	14	3	3	4	1	2	4	2	2	2.63	0
77	R		1.37	1.11	27.3	15	3	3	4	1	2	4	2	2	2.63	0
78	R		1.57	1.30	30.8	8	2	2	3	1	3	2	2	2	2.13	-150
79	R		1.37	1.05	21.2	9	3	2	2	1	3	3	2	2	2.25	-150
80	R		1.65	1.39	36.5	9	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75	-150
81	R		1.66	1.48	38.8	9	3	3	3	2	3	4	2	3	2.88	0
83	R		1.69	1.38	22.7	8	3	2	3	1	3	3	2	2	2.38	0
85	R		1.61	1.28	44.1	9	2	2	3	1	2	3	2	2	2.13	0
86	R		1.59	1.16	47.7	10	3	3	3	2	3	3	2	2	2.63	0
87	R		1.86	1.62	85.4	10	2	2	3	1	2	3	2	2	2.13	-80

マツのみ (全)

番号	列	名称	根周り	幹回り	枝張面積	枝下高	樹形	枝伸長	幹大枝	梢端枯	枝端枯	枝葉量	葉長	葉色	指数	切盛土
89	R		1.38	1.07	9.9	7	3	2	3	1	3	3	2	2	2.38	0
90	R		1.86	1.62	31.9	7	3	2	3	1	3	3	2	1	2.25	0
91	R		1.84	1.61	45.3	7	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75	0
93	R		2.01	1.75	53.1	10	3	3	3	1	3	3	2	2	2.50	0
95	R		1.76	1.60	40.3	10	3	3	3	1	3	3	2	2	2.50	-150
96	R		1.65	1.43	45.2	6	4	3	3	1	3	3	3	2	2.75	0
97	R		1.81	1.55	46.3	6	3	2	3	1	3	3	2	2	2.38	-100
98	R		1.81	1.50	55.0	8	3	3	3	1	2	3	2	2	2.38	-100
99	R		2.28	1.75	96.9	6	2	2	3	1	2	3	2	1	2.00	-100
100	R		1.95	1.60	51.8	5.8	2	2	2	1	1	2	2	1	1.63	0
101	R	嵐翠の松	2.97	2.58	111.9	6	1	2	2	1	3	2	2	1	1.75	0
105	R		2.60	2.20	101.5	4.8	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75	-100
106	R		1.88	1.55	60.6	6	2	2	2	1	2	1	2	1	1.63	-150
107	R	三重の松	2.50	2.20	61.8	8	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88	-30
108	R		3.17	2.72	91.8	8	2	2	3	1	2	2	2	2	2.00	-30
110	R			1.47	45.2	11	3	3	3	1	2	3	2	2	2.38	0
1	L	時頼の松	2.72	2.57	130.9	8	2	2	2	1	3	3	2	3	2.25	-80
2	L		2.75	2.51	47.2	12	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88	-50
3	L		2.11	1.53	73.5	4	2	2	3	1	3	3	2	2	2.25	0
4	L		2.35	2.33	55.4	12	3	3	2	1	2	2	2	2	2.13	0
5	L	高砂の松	2.85	2.70	79.3	9	1	2	2	1	2	3	2	2	1.88	-20
6	L		2.60	2.26	87.5	15	2	3	2	1	2	3	2	2	2.13	0
7	L		1.36	1.28	42.4	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1.75	0
8	L	観音の松	2.96	2.86	60.4	7	2	2	2	1	2	1	2	1	1.63	0
9	L		2.35	2.08	100.1	7	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88	0
10	L		1.88	1.70	55.6	8	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88	0
11	L	清流の松	2.96	2.52	87.3	8	1	2	2	2	2	2	2	2	1.88	-30
12	L	霞光の松	3.12	2.83	76.3	7	2	2	2	1	2	1	2	2	1.75	0
13	L		1.95	1.90	43.5	6	2	2	2	1	2	2	2	2	1.88	0
14	L		2.21	2.01	135.0	5	3	2	2	1	2	1	2	2	1.88	0
15	L		1.73	1.75	54.7	7	2	2	2	1	2	1	2	2	1.75	0
16	L		2.31	2.12	84.0	5	1	2	2	1	2	2	2	2	1.75	0
17	L	名岳の松	3.12	3.06	95.8	7	2	2	2	2	2	1	2	2	1.88	30
18	L		2.78	2.60	71.9	5	3	2	2	1	2	1	2	2	1.88	20
19	L		2.25	2.13	64.2	8	3	2	2	1	2	1	2	2	1.88	0
20	L		2.72	2.61	86.5	12	2	2	2	1	2	1	2	2	1.75	30
21	L		2.15	2.16	91.8	7	3	2	2	1	2	2	2	2	2.00	30
22	L		1.94	1.94	90.7	6	2	2	3	2	2	2	2	2	2.13	30
23	L	瑞翔の松	3.37	3.18	70.7	6	2	2	2	1	2	1	2	2	1.75	0

マツのみ (全)

番号	列	名 称	根周り	幹回り	枝張面積	枝下高	樹 形	枝伸長	幹大枝	梢端枯	枝端枯	枝葉量	葉 長	葉 色	指 数	切盛土
24	L		2.85	2.57	43.4	10	3	2	2	1	2	1	2	2	1.88	0
26	L		1.97	1.60	62.8	8	2	2	2	1	3	2	2	2	2.00	40
27	L		1.32	1.10	29.0	10	3	3	3	2	3	3	2	1	2.50	0
28	L		1.86	1.37	30.9	10	3	2	3	2	2	2	2	1	2.13	0
29	L		1.74	1.47	50.6	6	2	2	2	1	3	2	2	1	1.88	40
30	L		1.53	1.29	45.8	8	3	2	2	1	3	3	2	2	2.25	30
31	L		1.52	1.25	20.3	8	3	2	2	1	3	3	2	2	2.25	40
40	L		2.00	1.65	98.7	5	3	2	2	2	2	2	2	2	2.13	50
41	L		2.04	1.63	57.0	6	2	2	2	1	3	2	2	1	1.88	50
42	L		1.85	1.50	60.1	6	1	2	2	1	2	2	2	1	1.63	40
43	L		2.14	1.84	74.7	6	2	2	1	1	3	2	2	1	1.75	40
44	L		2.47	2.00	68.0	6	2	2	1	1	3	2	2	1	1.75	30
46	L	承陽の松	2.86	2.80	143.9	7	2	2	1	1	2	2	2	1	1.63	0

表-5 法光寺千本松調査結果（銘木）

番号	列	樹種	名称	根周り	幹回り	樹高	枝下高	樹冠南	樹冠西	樹冠北	樹冠東
2	R	松	法光の松	2.92	2.85	15.0	7	6.5	9.0	8.5	3.0
5	R	松	出逢の松	2.65	2.64	19.1	9	4.5	5.5	7.5	5.2
9	R	松	晩鐘の松	2.90	2.88	25.0	9	6.0	6.5	5.5	4.5
11	R	松	不老の松	3.04	3.00	25.8	13	4.0	4.5	4.0	7.0
12	R	松	寿の松	2.85	2.66	23.5	12	3.0	5.7	4.5	7.5
14	R	松	千代の松	2.91	2.67	23.5	16	3.0	4.0	5.0	7.0
25	R	松	天女の松	3.23	2.94	20.5	8	4.0	5.0	2.7	3.8
26	R	松	羽衣の松	2.73	2.67	19.1	7	6.0	4.2	2.7	4.0
39	R	松	清明の松	3.04	2.79	24.5	5	6.5	5.2	3.2	3.5
46	R	松	月明の松	2.95	2.49	19.0	10	8.5	6.5	8.5	2.5
47	R	松	望郷の松	3.04	2.79	23.5	9	9.0	7.5	7.8	4.0
58	R	松	恵賢の松	3.49	3.15	28.7	7	6.5	4.3	7.0	6.0
101	R	松	嵐翠の松	2.97	2.58	22.5	5	6.2	6.6	5.3	5.8
108	R	松	三重の松	3.17	2.72	22.3	8	6.0	5.0	7.0	4.0
109	R	杉	爺杉	8.48	7.50	27.7	2	10.5	8.5	8.5	7.0
1	L	松	時頼の松	2.72	2.57	16.8	6	4.5	5.0	7.0	9.5
5	L	松	高砂の松	2.85	2.70	24.1	8	5.3	3.4	8.0	4.2
8	L	松	観音の松	2.96	2.86	20.8	5	1.6	5.6	4.6	6.8
11	L	松	清流の松	2.96	2.52	20.0	7	4.0	4.5	7.7	5.0
12	L	松	霞光の松	3.12	2.83	23.3	5	1.5	5.2	7.5	5.6
17	L	松	名岳の松	3.12	3.06	21.8	6	2.8	6.3	8.5	4.5
23	L	松	瑞翔の松	3.37	3.18	27.2	5	3.0	6.0	6.0	4.0
46	L	松	承陽の松	2.86	2.80	15.5	7	4.6	2.0	10.3	10.3

表-6 法光寺千本松保護対策

番号	列	樹種	名称	根周り	備考
1	R	松		1.27	伐採する
2	R	松	法光の松	2.92	対策急ぐ(盛土の害)
5	R	松	出逢の松	2.65	対策急ぐ(盛土の害、過湿)
6	R	松		2.6	伐採する
11	R	松	不老の松	3.04	盛土の影響
12	R	松	寿の松	2.85	後方のスギが影響を及ぼしている
14	R	松	千代の松	2.91	大型車等の接触の跡あり
23	R	松		2.54	南東側地際から空洞あり4m
25	R	松	天女の松	3.23	南側地際から空洞あり3m
26	R	松	羽衣の松	2.73	南東側地際から空洞あり3m
38	R	松		1.56	伐採する
39	R	松	清明の松	3.04	上部にコブ病多い
41	R	松		2.57	穿孔虫多く侵入
46	R	松	月明の松	2.95	西側マツ林が障害になっている
47	R	松	望郷の松	3.04	西側マツ林が障害になっている
58	R	松	恵賢の松	3.49	樹勢衰弱手当て急ぐ
79	R	松		1.37	この一帯スギが多くマツを圧迫
108	R	松	三重の松	3.17	切土対策をする
1	L	松	時頼の松	2.72	根切の影響
5	L	松	高砂の松	2.85	弱っている、切土の影響
8	L	松	観音の松	2.96	コブ病の跡、樹幹半周
11	L	松	清流の松	2.96	根元腐朽あり(道路側)
36	L	杉		1.75	道路側地際に溝腐れ
40	L	松		2	枝にコブ病
41	L	松		2.04	枝にコブ病
42	L	松		1.85	根にコブ病
46	L	松	承陽の松	2.86	衰弱、対策急ぐ、舗装の影響

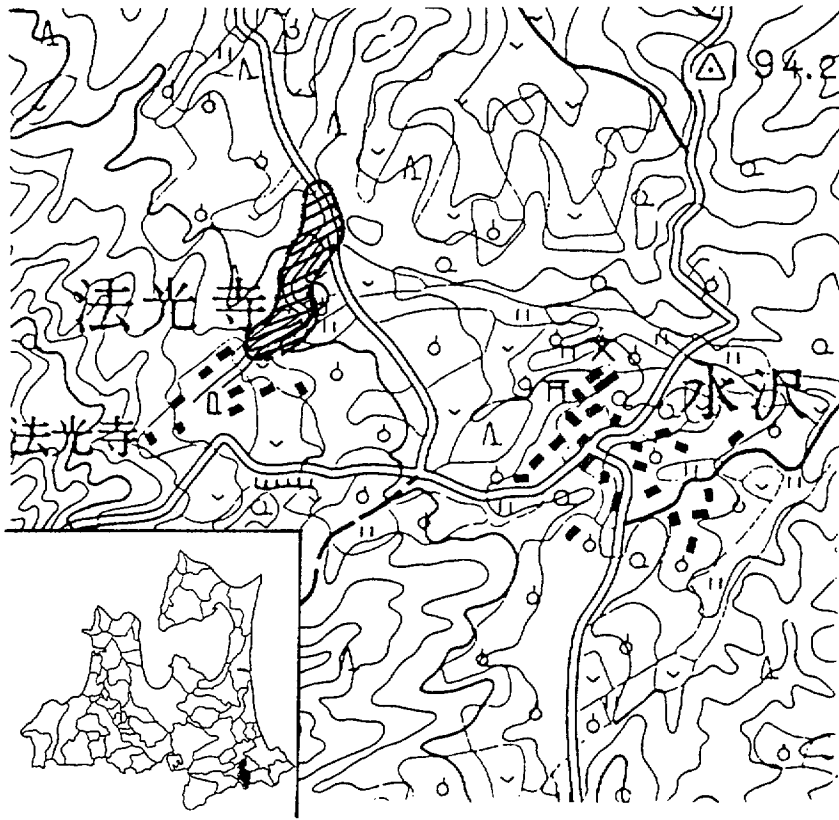


图-1 調査地位置

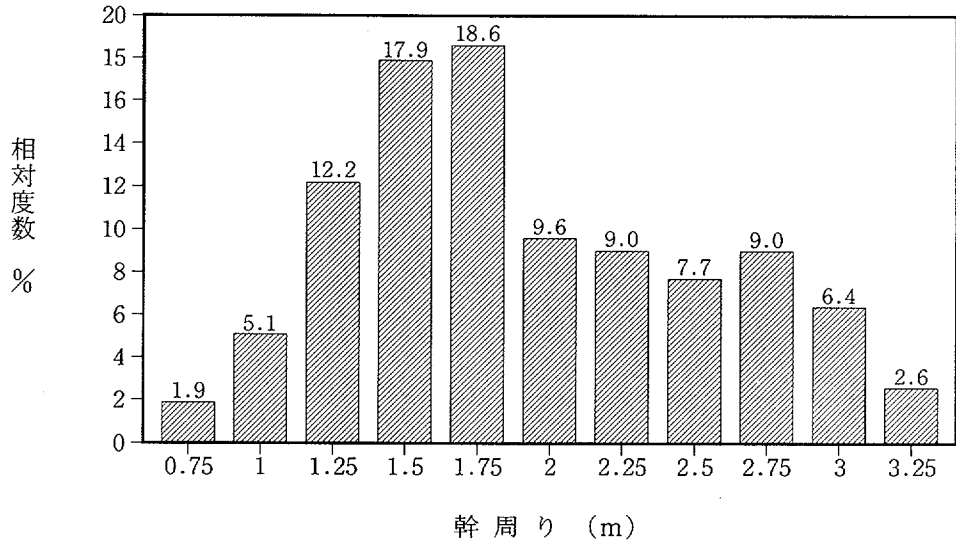


図-2 幹周りの分布 (全木)

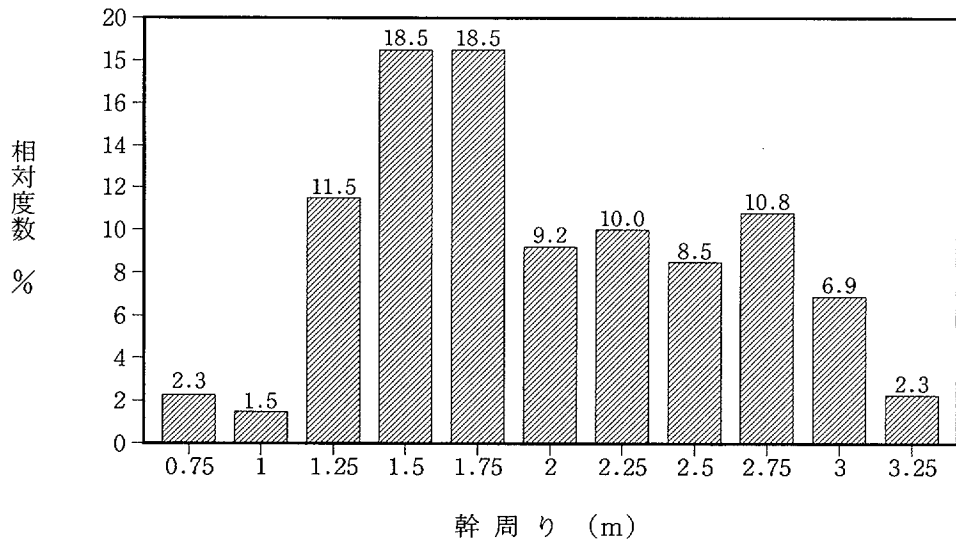


図-3 幹周りの分布 (アカマツ)

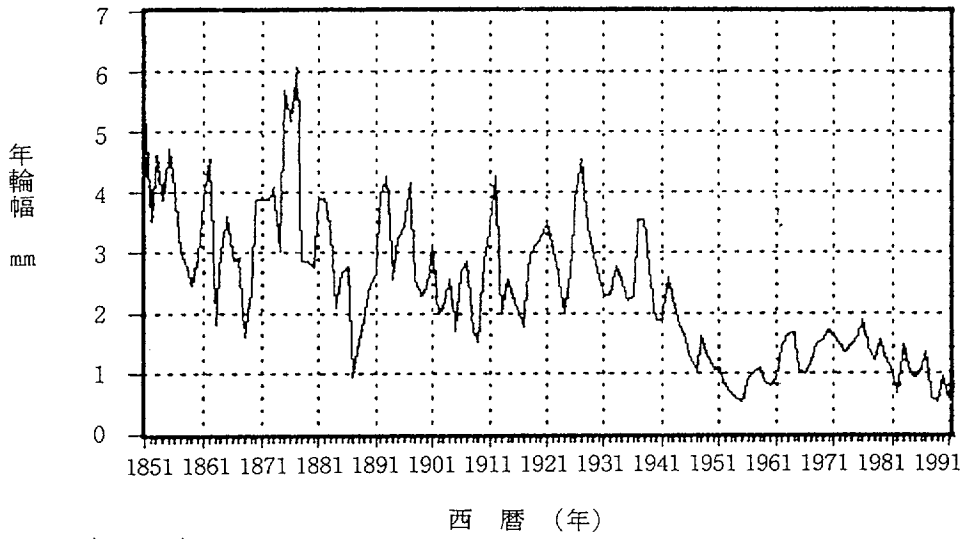


図-4 法光寺千本松の成長

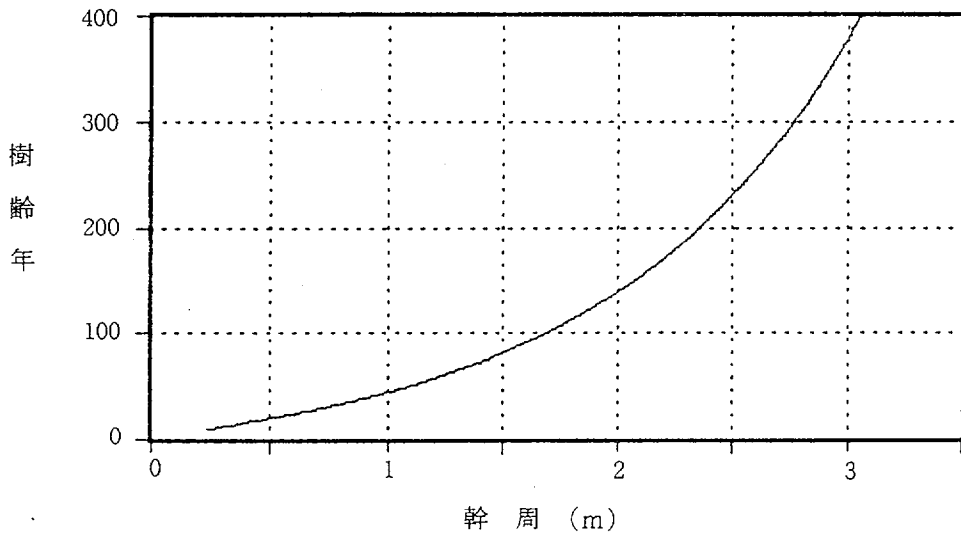


図-5 アカマツ樹齡推定曲線

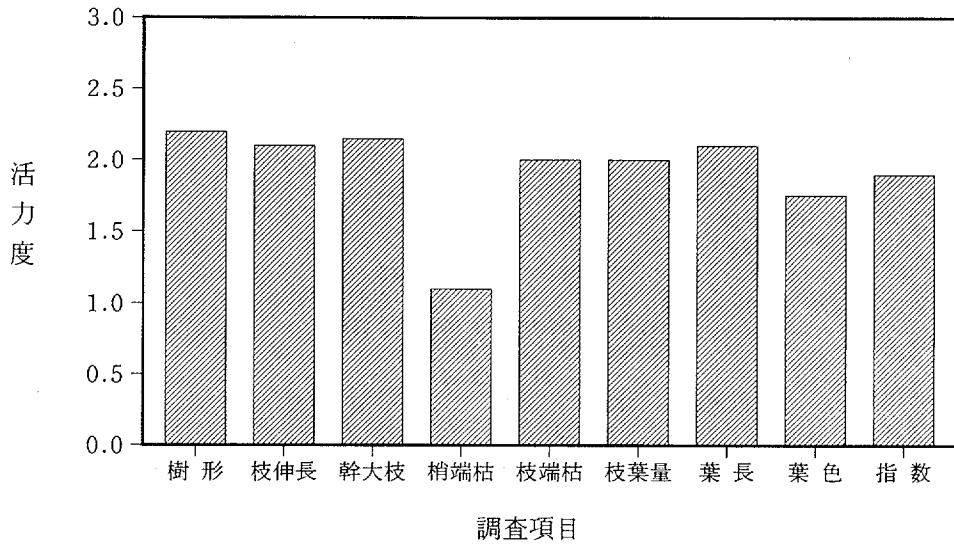


図-6 項目別に見た活力度

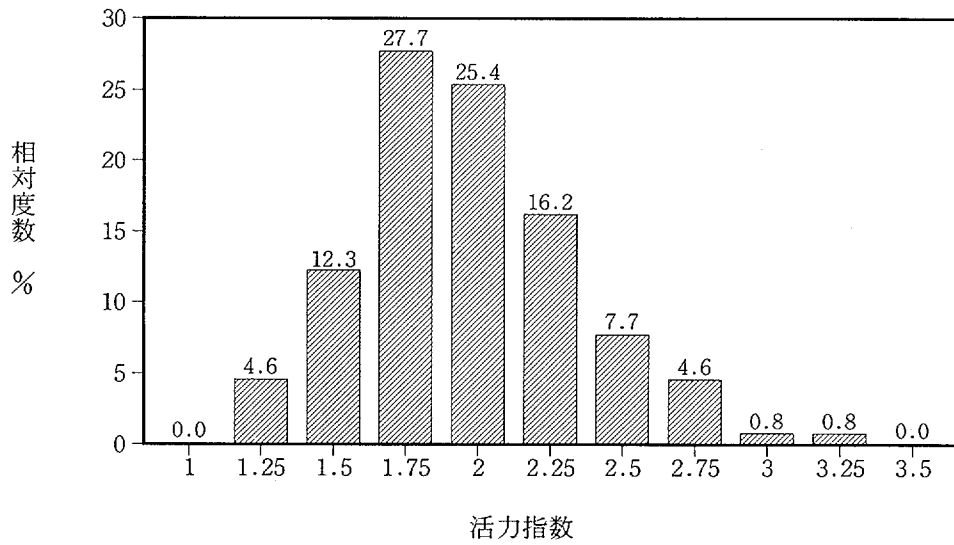


図-7 活力指数の分布

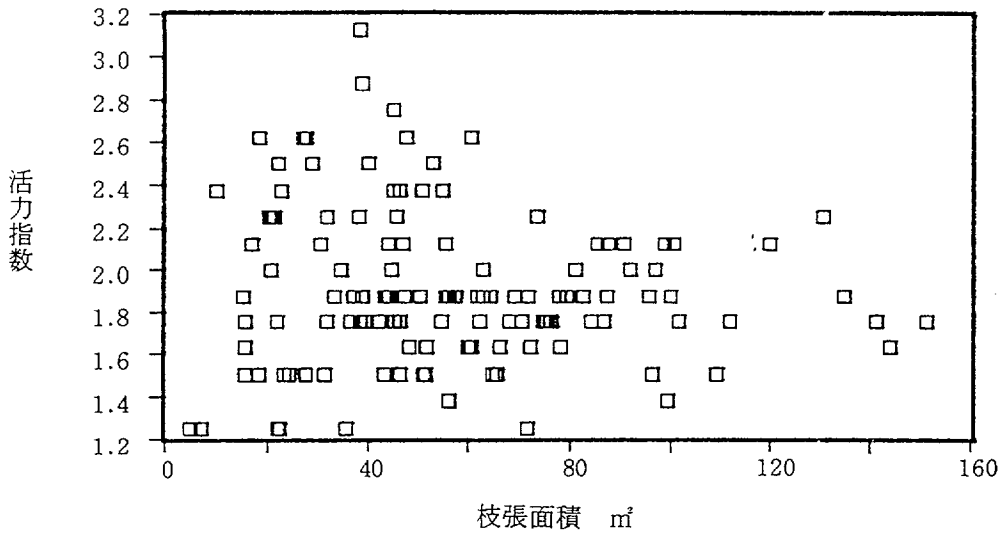


図-8 枝張面積と活力指数

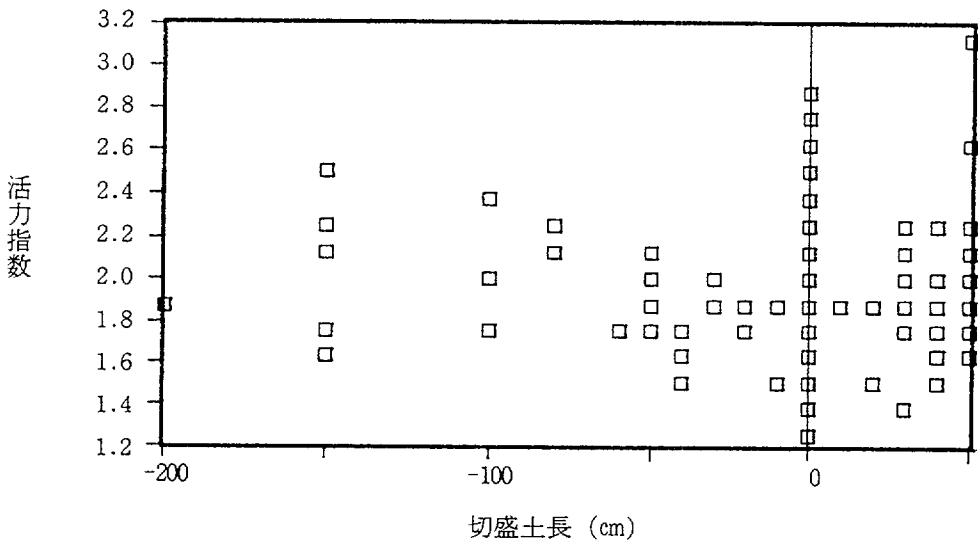


図-9 切盛土と活力指数