



Title	苫小牧地方演習林における長期観察林の設定と取り扱い
Author(s)	小川, 隆
Citation	北海道大学演習林試験年報, 6, 54-59
Issue Date	1989-02
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/72801
Type	bulletin (article)
File Information	1987_2A-7.pdf



[Instructions for use](#)

II - 7 苫小牧地方演習林における長期観察林の設定と取り扱い

苫小牧地方演習林 小川 隆

本林は、北大演習林の地方林の中では規模も大きくなく、また苫小牧市の市街地に隣接する都市近郊林であるという特色を持っている。こうした特色をふまえ、本林では都市環境林としての役割に見合う集約な近郊林施業技術の確立と森林に関する多分野の基礎的研究の推進とを主要な課題としている。

このような施業や研究活動の推進のためには、森林の内容とその推移に関する資料の蓄積が不可欠であり、長期観察林（標準地）の意義はとりわけ大きく、また精度の高いものであることが要求される。

一方、本林は、明治37年の開設以来今日までに延べ1,200haにおよぶ人工造林が行われていることからわかるように、林内の広汎な部分にわたってさまざまな人為が加えられてきており、それに度重なる風害の影響も加わって、人工林、天然林ともに林相が著しく複雑である。したがってこの観点からみても、本林の長期観察林の設定にあたっては、きめ細かな配慮を考える必要がある。

以上のような事情から、本林における長期観察林の設定と取り扱いには、ここでの施業や研究活動の発展方向を考えての独自の配慮が求められる。ここでは昭和55年以来本林で取り組んできた長期観察林の設定とその取り扱いの概略について報告する。

1 地域区分と長期観察林の設定

本林は昭和55年度以来林地全体を大きく四つの地区に分け、それぞれに独自の基本課題を振り当ててそれらに見合う森林の取り扱いをすることとしている（図）。

このうち熊の沢保存林地区はこれまでに伐採等の人手がほとんど入っていない場所であるため、原植生の保存とその推移観察の場として今後一切の人為を入れぬことにしている。

またエゾマツ復原試験地区は、この地域における針葉樹の郷土樹種であるエゾマツがかつて多かった場所であり、本林の長期研究課題の一つであるエゾマツ復原試験を集中的に行う部分である。

さらに幌内川源流部一帯を占める水源林試験地区は森林の水収支と水生生物の生態等に関する研究の場として、地区内に介在する人工林部分以外は積極的な施業を行わないことにしている。

これらの三地区に対し、当林の南半分を占める都市林施業区は、古くから人工造林を主とする人為がもっとも複雑に加えられ、多くの二次林のほか、不成績造林地や風害跡地などの荒廃林分を含む場所であるが、当林ではここを都市環境林に見合う集約な施業を通じて森林再建を目指す場とし、集中的に労働力を投入している。施業はこの地区を八つの施業区に分けての8年回帰の体制で進められ、それと並行して高密度な林道網作りも行われてきている。

このような地域区分とそれぞれの森林の取り扱いをふまえ、本林における長期観察林は、熊の沢保存林、エゾマツ復原試験林、水源林試験地区の三地区ではそれぞれ代表的な林相の地点を必要箇所選んで設定することにし、林相が複雑でしかもさまざまな施業を今後継続的に行う都市林施業区ではすべての林班について人工林、広葉樹林の実態と今後の推移を把握できるよう、でき

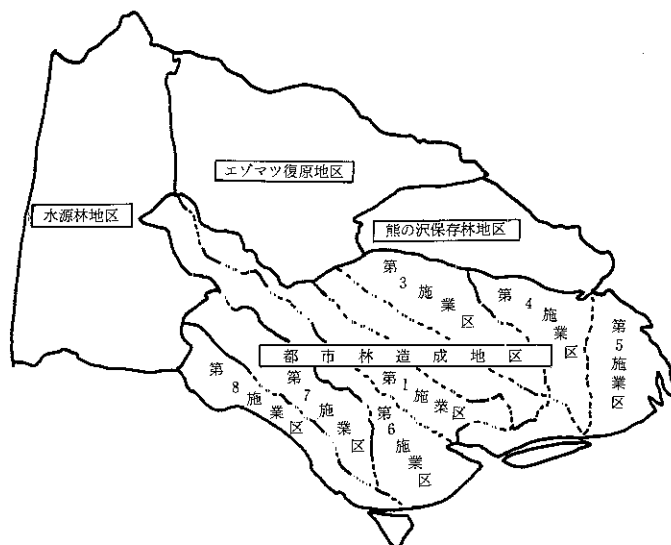


図 苫小牧地方演習林の地域区分と施業区

うる限りきめ細かな配置を目指してきている。

これまでに本林で設定された長期観察林の数は、表一のとおりである。全体として286個の長期観察林がこれまでに設定されている。ただし都市林施業区中の第4、第8施業区は63年度中に設定される予定であり、また第5施業区は第一回目の施業が見送られたため、回帰第二巡目の施業実施年までに設定する予定である。そのほか、熊の沢保存林にも現在1箇所しか長期観察林が設定されていないため、近く追加することが考えられている。

表一 地区別設定箇所内訳表 (昭和62年度末現在)

地 区	人工林	天然林	合 計
都 市 林 施 業 区	128	71	199
第1施業区	18	14	32
第2施業区	26	2	28
第3施業区	23	22	45
第4施業区	—	1	1
第5施業区	—	1	1
第6施業区	27	13	40
第7施業区	29	17	46
第8施業区	5	1	6
水源地域保全試験林	17	4	21
熊の沢保存林	—	1	1
エゾマツ復原試験林	11	2	13
見 本 林	47	5	52
針葉樹見本林	45	5	50
アカシデを含む広葉樹林	—	—	—
チョウセンハリモミ林	1	—	1
ウラジロモミ チョウセンゴヨウ林	1	—	1
アカエゾマン アカシデ林	—	—	—
合 計	203	83	286

また、設定された長期観察林の調査は、若齢人工林については1～4 齢級までは5年ごとに行うことにしているが、それ以後は都市林施業地区では施業の影響・効果を把握できるよう、人工林・広葉樹林を合わせて8年の施業回帰ごとに行うことにし、その他の3地区では長期計画見直しの時期に合わせた10年周期で行うことにしている。

2 都市林施業区における設定基準

つぎに、本林における長期観察林がもっとも濃密に配置されてきている都市林施業区を例にとってその設定基準について述べる。

まず、広葉樹林は、各施業区とも天然林、二次林を含め各林班ごとに表-2にしたがっての林

表-2 林相区分階表

ラング	区分	樹高階	疎密度
1		6 m 以下	密
2		6 ~ 9 m	密
3		〃	疎
4		10 ~ 14m	密
5		〃	疎
6		15m 以上	密
7		〃	中
8		〃	疎

相区分を行い、その面積と林相に応じて長期観察林を設定することを原則としている。表-3は、第3施業区における広葉樹林の長期観察林設定の実例である。全体としてはほぼこの施業区の広葉樹林を把握できるものになっていると思われるものの、次回に若干の追加を行うことも考えられる。

つぎに、人工林については、施業区全体の造林地を樹種別、齢級別に分け、それらの各面積と台番の数（造林地の数）に応じて長期観察林を配置することになっている。

表-3 第3施業区の広葉樹林の林相区分と長期観察林設定

林班	広葉樹面積		6m下密		6~9m密		6~9m疎		10~14m密		10~14m疎		15m上中		計
	面積	ha	面積	ヶ所	面積	ヶ所	面積	ヶ所	面積	ヶ所	面積	ヶ所	面積	ヶ所	
315	14 10				4 61	(25×110) 1					9 46	(28×91) 1			2
316	12 53				5 03	(50×50) 1	2 85	(25×20) 1	1 92				2 73	(50×50) 1 (50×50) 1	4
317	2 10	2 10													0
318	7 02	2 00	(20×20) 6 (10×50) 1		4 32	(30×30) 1 (50×50) 1			0 70						9
319	7 05				2 35		3 70	(50×50) 1	1 00						1
320	16 78				2 50	(50×50) 1			14 28	(50×50) 1					2
321	17 52				10 02	(25×25) 1 (25×100) 1			7 50	(50×50) 1					3
322	8 19						8 19	(25×100) 1							1
計	85 29	4 10		7 (0 29)	28 83	7 (1 43)	14 74	3 (0 55)	25 40	2 (0 50)	9 46	1 (0 25)	2 73	2 (0 50)	22

表-4は、同じく第3施業区における人工林の長期観察林設定状況である。この施業区内にある約80haの人工林に23個の長期観察林が設定されている。

またこれら長期観察林の具体的配置にあたっては、すべての区画を都市林施業地区内に整備された高密路網の林道沿いに設定することになっている。

表-4 第3施業区の人工林の内訳と長期観察林設定

齡級	樹種 面積	トドマシ			エノマシ			アカエノマシ		
		面積	台番数	長期観察林	面積	台番数	長期観察林	面積	台番数	長期観察林
2	ha 0.54	ha	ヶ所	ヶ所	ha	ヶ所	ヶ所	ha	ヶ所	(16×20) 1 (20×100) 1 (50×30) 1
6	14.00	3.62	3	(50×100) 1	1.57	1				
7	1.03	0.61	1							
10	20.20	7.63	5	(50×40) 2	0.68	2		5.75	2	(20×100) 1
11	22.56	8.05	2	(50×50) 1 (50×40) 1	0.31	3		1.56	1	
12	19.05	0.78	1		0.16	1				
合計	※ 77.38	20.69	12	ha (1.35) 5	2.72	7	ha	7.85		ha (0.58) 4

ヨーロッパトウヒ			チョウセンゴヨウ			カラマシ			合計	
面積	台番数	長期観察林	面積	台番数	長期観察林	面積	台番数	長期観察林	台番数	長期観察林
ha	ヶ所	ヶ所	ha	ヶ所	ヶ所	ha	ヶ所	ヶ所	ヶ所	ha ヶ所
0.56	1	(50×50) 1				8.25	3	(50×50) 3 (40×75) 1	8	(0.38) 3
						0.42	1		2	
0.40	1		0.14	1		5.60	2	(40×50) 1 (50×50) 1	13	(1.05) 5
7.80	4	(50×100) 1 (50×20) 1				4.84	3	(50×50) 1 (50×40) 1	13	(1.50) 6
8.99	4	(50×50) 1				9.12	4	(50×50) 1 (50×40) 1	10	(0.70) 3
17.75	10	ha (1.10) 4	0.14	1	ha	28.23	13	ha (2.40) 10	49	ha (5.43) 23

※チョウセンハリモミ見本林を除く

なお、さきに掲げた表-1に示されているように、都市林施業区の8つの施業区に設けられた長期観察林の個数は施業区ごとにかなりばらついている。これは各施業区の林分組成の複雑さの程度の違いからくるものである。

3. 区画の面積

表-5は、当林でこれまでに設定してきた長期観察林の区画の面積をまとめたものである。全体的に区画面積はかなり小さなものになっているが、これは本林に小径木主体の林分が多いことと、さらに一つの対象林分内のできる限り複数の区画を設けて精度の高い代表値を得ようとする方針によるものである。ただし、場所によっては沢筋から尾根にかけて比較的大きな区画も設けられている。

また長期観察林面積の林地面積への比率は、都市林施業区全域で現在2.5%、当林全体では1.6%と高くないが、これは一つには都市林施業区中の第4、第5、第8施業区の設定がまだ済んでいないこともあるものの、さらに大きな理由は、当林の長期観察林の設定が、さきにも述べたように小さな区画を多数設けることによって森林全体を把握しようとする考えに基づいて行われていることによる。

表一 5 長期観察林の区画の大きさと林地への面積率

地 区	平均区画面積(カッコ内は変域)		長期観察林面積合計(ha)			林地面積 (ha)	長期観察林 面積率(%)
	人工林(ha)	広葉樹林(ha)	人工林	広葉樹林	合計		
都市林施業区	0.14(0.02-0.25)	0.14(0.04-0.40)	17.95	9.92	27.87	1,129.82	2.5
第1施業区	0.08(0.03-0.24)	0.13(0.04-0.25)	1.50	1.85	3.35	104.61	3.2
第2施業区	0.16(0.05-0.25)	0.33(0.25-0.40)	4.10	0.65	4.75	131.00	3.6
第3施業区	0.24(0.03-0.50)	0.16(0.04-0.28)	5.43	3.52	8.95	162.67	5.5
第4施業区	0	0.25(0.25-)	0	0.25	0.25	128.45	0.2
第5施業区	0	0.25(0.25-)	0	0.25	0.25	171.12	0.1
第6施業区	0.08(0.02-0.22)	0.11(0.10-0.25)	2.27	1.45	3.72	154.97	2.4
第7施業区	0.14(0.10-0.22)	0.10(0.10-)	4.05	1.70	5.75	154.38	3.7
第8施業区	0.12(0.10-0.20)	0.25(0.25-)	0.60	0.25	0.85	122.62	0.7
水源地域保全試験林	0.21(0.16-0.25)	0.25(0.25-)	3.61	1.00	4.61	670.70	0.7
熊の沢保存林	0	0.25(0.25-)	0	0.25	0.25	233.31	0.1
エゾマン復原試験林	0.20(0.13-0.25)	0.33(0.25-0.40)	2.24	0.65	2.89	541.30	0.5
見本林	0.15(0.05-0.30)	0.14(0.09-0.25)	6.98	0.68	7.66	140.33	5.5
針葉樹見本林	0.15(0.06-0.30)	0.14(0.09-0.25)	6.68	0.68	7.36	121.85	6.0
アカシデを含む広葉樹林	0	0	0	0	0	13.08	0.0
チョウセンハリモミ林	0.25(0.25-)	0	0.25	0	0.25	1.73	14.5
ウラジロモミ・チョウセンゴヨウ林	0.05(0.05-)	0	0.05	0	0.05	0.67	7.5
アカエゾマツ・アカシデ林	0	0	0	0	0	3.00	0.0
合 計	0.15(0.02-0.50)	0.15(0.04-0.40)	30.78	12.50	43.28	2,715.46	1.6

4 調査内容与方法

本林では、長期観察林での調査と記録は広葉樹林では樹種、健全度(枯損、半枯損、傾斜等)、樹高および胸高直径(10cm以上のものを対象)、人工林では10cmを超える林分では胸高直径を、またそれ以下の林分では根元径を測定することになっている。このほか、調査時には必ず林相写真を撮影している。

これは、当林の複雑な林相とその推移を、まず樹種構成、径級分布、密度、蓄積および林分成長量について全林的にできる限りしっかりと把握することが、ここでの当面の急務と考えているためである。ただし、今後調査体制の整備を進めるにつれて樹形級、枝下高等の他の項目についても記載するようにすることが望ましいと考えている。

なお、長期観察林でのこうした調査は、さきにも述べたように今後都市林施業区では8年周期の施業実施ごとにその翌年に行うことにしているが、施業に先立つ伐木調査のさいに区画内の伐採木をチェックしておき、施業後の調査終了時に各区画内の伐採内容を附記するように考えている。

区画の境界は四隅に標識杭を設置して示し、林道沿いの間口中央部には長期観察林台帳に基づく番号を付した標識板を取りつけている。

5 今後の課題

以上に述べた本林の長期観察林の設定や取り扱い、基本的には昭和55年に定められた長期観察林調査要領をふまえているが、森林の実状と研究課題に対応して、要領に盛られた弾力的運用の精神をかなり大幅に生かしたものである。ただしこのことについては、今回の改訂をふまえ、今後の調査の繰り返しの度に慎重な検討を重ねて、他の地方林の資料との整合性の高いものにし

てゆく必要があるだろう。

区画面積についても、小径木の林分の多い実状では大きな面積の区画はなじまないと考えるが、将来は一部の区画面積を周辺に拡大することも必要になるかと思われる。

いずれにせよ、本林では多くの長期観察林が集中する都市林施業区の8年回帰の施業体制に乗せた、一年一年施業区ずつの長期観察林調査の恒常的な継続を定着させることがもっとも重要と考えている。