

(32) 六甲山系における砂防植栽林の変遷について

京都府立大学農学部 大手 桂 二 本 城 尚 正
建設省六甲砂防工事事務局 今 西 欽 哉

1. はじめに

六甲山系は、その地理的位置が阪神間の人口密集地に近接しているため、これら住民にとっては切り離して考えられない程生活基盤の一部となっている。戦国時代末期より人為の介入が激しく、とくに豊臣秀吉の大阪築城に伴う木材、石材の採取はこの山の荒廃に拍車をかけ、この傷跡が現在にまで至っている。この荒廃地の復旧のために、明治30年代後半から現在に至る山腹植栽工の跡をふり取り、これらの施工林分が植物群落として順調に遷移しているかどうか、あるいは植栽導入樹種による先駆植物群落の種の構成に差があるのかどうかなどの調査を行なう機会に恵まれたので、その結果を報告する。

2. 植生及び土壌調査の概要

現在の六甲山系の植生区分図を昭和50年撮影の航空写真より判読し、それと、明治以来の山腹施行地をその施工年次ごとに、兵庫県土木部、農林部、大阪営林局神戸営林署、神戸市などの施工台帖から、位置および面積を確認できる分を図上に転記した資料から、表-1に示すような群落区分を行ない、アカマツ林については、施工年代別に群落の種の構成に差があるかどうか、また標高別に種の構成に差があるかどうか、さらに導入樹種のちがいによって種の構成に差があるかどうかなどの点について表-1および図-1に示すような調査プロットを設けて調査を行なった。

植生調査は幅4m、斜面長24mのベルトランセクト法により高木層（樹高7m以上）、亜高木層（2～7m）、低木層（1～2m）および草木層の各階層ごとに、それぞれ、種の同定、樹高の測定および被度の測定を行なった。なお、表-2に示したように、調査プロットのうち1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 13, および20プロットにおいては土壌調査も併せて行ない表-2に要約したような、土壌断面の観察、物理的性質および化学的性質をも分析した。

3. 調査結果

調査結果については逐次スライドにて説明を加えるが、まずアカマツ林について、標高階別調査地のプロット1, 2, 3, 4の下層植生の優占種に多少の差は認められるもののアカマツ林全般の種の構成から判断すると、それ程の差異は認められないと考えられ、施工年代別調査地としての、プロット5, 6, 7および8について、このプロット選定に際して、年代別山腹施工図と照合しながら選定したのであるが、実際に植生調査プロットを設置するさいに、 $\#5$ および $\#6$ においては施工以前から尾根筋に成立していたアカマツ林を調査の対象にしたものと考えられ、当初の目的には合致しないものの、他のアカマツ林が明治時代の施工地であるところから、明治以降に成立したアカマツ林とそれ以前からの天然性のアカマツ林との比較という点では一応の成果はえられた。と云うのは、とくに $\#6$ における下層木に常緑広葉樹（アラカシ、シラカシ、カゴノキ、シロダモ、ヤブツバキ等）の存在することによって如実に現われていると考えられる。従って明治以降に成立したアカマツ林といえども種の構成状態からみれば未だしの感があり、これら林分の取り扱いについては細心の注意が肝要であることを示している。

砂防樹種植栽林については、ニセアカシア林、フサアカシア林、オオバヤシヤブシ林がその対象となり、六甲山系では立派にその効果は発揮しているもののニセアカシア林の下層植生の貧弱さから、林床にネザサが優占することと加味されて、何か人為的に手を加えていかない限り安定な群落へと遷移していかないのではないかと考えられる。

図-1 植生調査及び土壌調査プロット位置図

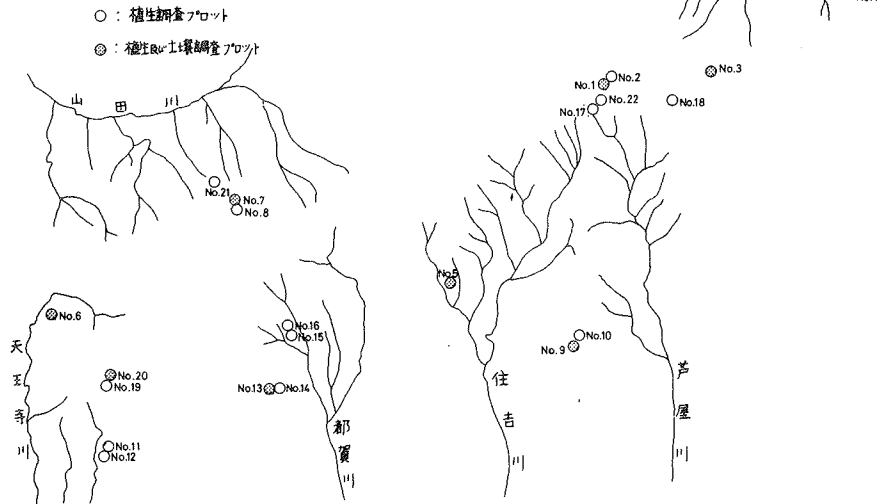


表-1 調査地の一覧表

群落区分	調査地点	調査プロットの概要
アカマツ林	1	大蔵山麓山頂の西斜面 標高400m以上のプロット
	2	同上の別のプロット
	3	河口の船着きの斜面 標高300-400mのプロット
	4	宝蔵山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	5	宝蔵山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	6	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	7	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	8	同上の別のプロット
ニセアカシヤ林	9	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	10	同上の別のプロット
	11	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	12	同上の別のプロット
	13	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	14	同上の別のプロット
アサマツ林	15	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	16	同上
オヤマノモリ林	17	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	18	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
常緑広葉樹林	19	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	20	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
落葉広葉樹林	21	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット
	22	大蔵山麓山頂の西斜面 標高300m以上のプロット

表-2 土壌調査結果

プロット番号	層位	深さ (cm)	透水性 (%)	銀腐 (%)	腐植層 (%)	pH	全炭素 (%)	全窒素 (%)	C/N	熱安定性 (%)	リターの堆積状況
1	A	0~5	60	66.7	57.9	3.6	9.14	0.37	24.7	19.3	L=5cm
	B	5~22	81	63.3	58.1	4.1	5.65	0.23	24.0	13.1	F=2cm
	C	22~52	104	64.9	57.7	4.1	2.37	0.11	21.5	9.1	H=5cm
	C ₂	52~	122	62.0	45.5	4.0	1.14	0.04	28.5	5.6	
3	A	0~5	68	50.3	37.2	3.9	1.99	0.08	24.9	4.7	L=4cm
	B	5~14	68	46.9	32.8	4.1	1.32	0.05	26.5	4.0	F=4cm
	C	14~38	108	37.7	36.3	4.4	0.61	0.03	20.3	2.8	H=3cm
	C ₂	38~80	44	42.4	33.6	4.1	0.21	0.02	10.5	2.0	腐植層
4	A	0~7	48	57.6	47.4	3.9	3.38	0.13	26.0	9.4	L=3cm
	B	7~28	85	53.2	43.2	4.1	0.82	0.03	27.3	5.4	F=3cm
	C	28~52	73	54.7	46.8	4.0	0.47	0.02	23.5	5.2	H=3cm
	C ₂	52~	58	59.4	52.2	4.3	0.38	0.02	19.0	3.8	
5	A	0~5	147	41.9	33.8	3.8	2.06	0.05	41.2	5.3	L=10cm
	B	5~7	152	34.5	24.4	4.1	0.86	0.02	44.5	3.6	F=4cm
	C	7~18	64	36.2	27.9	4.5	0.27	0.01	27.0	2.1	H=1cm
	C ₂	18~	64	36.2	27.9	4.5	0.27	0.01	27.0	2.1	
6	A	0~17	150	56.2	49.5	4.4	3.16	0.18	18.1	7.9	L=5.5cm
	B	17~57	160	50.4	40.8	4.1	1.50	0.08	18.8	5.9	F=3cm
	C	57~87	76	47.6	41.2	4.2	0.22	0.02	11.0	4.0	H=1.5cm
	C ₂	87~	29	43.0	34.5	4.2	0.57	0.03	19.0	3.9	
7	A	0~5	248	43.9	29.3	3.7	2.12	0.05	42.4	6.0	L=3cm
	B	5~24	265	44.2	34.2	4.1	0.80	0.02	54.0	4.3	F=4cm
	C	24~51	265	46.1	39.4	4.1	0.35	0.01	55.0	3.6	H=3cm
	C ₂	51~	263	39.7	26.7	4.1	0.46	0.01	46.0	3.6	
9	A	0~7	83	61.5	59.4	3.7	4.49	0.27	17.0	11.1	L=7cm
	B	7~22	38	53.5	45.2	4.2	1.13	0.07	16.1	5.9	F=2cm
	C	22~40	56	48.9	40.2	4.6	0.46	0.03	15.3	4.9	H=1cm
	C ₂	40~	22	46.5	41.5	4.8	0.35	0.02	17.5	4.3	
13	A	0~2	66	43.8	38.7	4.4	1.06	0.08	13.3	6.1	L=6cm
	B	2~14	113	36.8	30.5	5.0	0.18	0.01	18.0	2.7	F=3cm
	C	14~59	103	36.3	27.3	5.5	0.05	0.01	5.0	2.1	H=1cm
	C ₂	59~	103	36.3	27.3	5.5	0.05	0.01	5.0	2.1	
20	A	0~16	144	54.2	46.3	3.5	4.64	0.14	33.1	10.7	L=3cm
	B	16~22	60	48.5	42.2	3.6	1.45	0.03	48.3	6.3	F=2.5cm
	C	22~36	61	44.7	36.0	3.6	0.78	0.02	39.0	5.8	H=1.5cm
	C ₂	36~60	164	42.9	26.8	3.6	0.38	0.01	38.0	5.2	