

秩父演習林第9期試験研究計画 (自平成13年度至平成22年度)

東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林秩父演習林

The 9th Management and Experiment Plan of University Forest in Chichibu (2001-2010)

University Forests, The University of Tokyo

編成主査	林長	助教授	仁多見俊夫 (～平成12年度)
	林長	教授	酒井秀夫 (平成13年度～)
分担者	林長補佐・試験掛主任	助教授	蒲谷 肇 (～平成12年度)
	試験掛	助手	藤原章雄
	施業掛主任	技術専門職員	山中隆平
	掛	技術官	田代八郎
	造林掛主任	技術専門職員	大畑 茂
	影森苗畑主任	技術専門職員	大村和也
	生産掛主任	技術専門職員	佐々木和男
	調査掛主任	技術専門職員	澤田晴雄
	土木・施設掛主任	技術専門職員	千嶋 武
	掛	技術官	高野充広
	栃本作業所主任	技術官	五十嵐勇治
	大血川作業所主任	技術官	斎藤俊浩
	事務主任 (併任)		佐々木和男
	事務室主任	事務官	大畑喜久江
	掛	事務官	大村 栄
	掛	事務官	萩原 稔 (～平成12年度)

一 目 次

I.	秩父演習林の概要	5
	1. 演習林の概況	5
	1-1. 位置	5
	1-2. 面積および蓄積	5
	2. 地況および林況	6
	2-1. 気象	6
	2-2. 地形・地質	6
	2-3. 土壌	7
	2-4. 林況	8
	3. 所有の沿革および境界の維持	8
	3-1. 所有の沿革	8
	3-2. 境界の維持	9
	4. 経営案編成の沿革	9
	5. 経営の基本方針	10
	6. 地種区分（施業実験林，特別試験林，除地）	11
	6-1. 地種区分の考え方	11
	6-2. 地種別面積・蓄積・成長量	12
	6-3. 林小班区画	12
	7. 研究業績	12
II.	試験研究計画	15
	1. 植物	15
	1-1. 長期生態系プロットによる秩父山地帯森林生態系の解明	15
	1-2. ミズナラ・ブナ等の植物季節の記録と産地別試験	16
	1-3. 主要自生樹種の種子豊凶現象と更新特性の解明	16
	1-4. 土捨て場の植生回復と植生遷移	16
	1-5. 樹木生理生態学的研究（デンドロメータ，水分）	16
	1-6. 植物目録の作成	16
	1-7. 亜高山帯における風害跡地の再生過程	16
	1-8. 天然生ヒノキ林の更新過程の解明	16
	1-9. 溪畔林の再生	16
	2. 動物	17

2-1.	イワナ	17
2-2.	穿孔性甲虫類発生予察試験	17
2-3.	シカ・クマ等の造林木の被害	17
2-4.	ウグイスさえずりをもとにした環境評価	17
3.	環境	17
3-1.	気象観測	17
3-2.	量水観測	18
4.	森林技術	18
4-1.	造林技術	18
4-1-1.	育苗技術	18
4-1-2.	地拵え, 下刈技術	18
4-1-3.	蔓切り, 枝打ち技術	18
4-1-4.	除伐, 間伐技術	18
4-1-5.	主伐技術	19
4-2.	搬出技術	19
4-3.	観測技術	19
5.	情報基盤の整備と利用	20
5-1.	情報基盤の整備と情報の提供・利用	20
5-2.	業務の情報化	20
6.	地域	21
III.	試験研究・教育実習の利用	21
IV.	社会教育	22
1.	公開講座	22
2.	エコツーリズム	22
V.	管理計画	23
1.	労働力計画	23
2.	地元計画	23
2-1.	地元の概況	23
2-2.	演習林事業と地元との関係	24
2-3.	演習林事業と地元林産業	24
2-4.	演習林事業と国道140号	25
3.	組織計画	25
3-1.	組織と人員配置	25

3-2. 作業所組織	26
3-3. 職員の補充	26
4. 森林資源, 試験地の管理利用整備計画	26
4-1. 施業試験における森林資源の管理と利用	26
4-1-1. 各林種における施業方針	26
4-1-2. 伐採収穫計画	27
4-1-3. 要倉沢林道予定線周辺の施業計画	29
4-1-4. 広葉樹整理伐試験地	29
4-1-5. 複層林施業試験地	30
4-1-6. 奥地林分の施業と今後の課題および展望	30
4-2. 試験地・学術参考林などの管理計画	31
4-2-1. 試験地の概要	31
4-2-2. 試験地管理, 調査計画	31
4-3. 学術参考林など	32
4-3-1. 保存・風致林	32
4-3-2. 樹木園	32
4-3-3. 保護樹・保護動物	32
4-3-4. その他動物相	34
4-3-5. 国立公園	35
4-4. 育林計画	35
4-4-1. 新植・補植	35
4-4-2. 保育, 下刈, 蔓切り, 除伐, 枝打, 間伐, その他	35
4-4-3. 獣害対策, 寒害防除, 雪害木起こし, 林内巡視	36
4-4-4. 機械, 器具整備, 作業歩道	37
4-4-5. 造林地調査	37
4-4-6. 造林台帳と造林照査簿	37
5. 施設整備計画	39
5-1. 基盤整備計画	39
5-1-1. 路網の沿革と現況	39
5-1-2. 路網計画	40
5-1-3. 路網の維持修繕	41
5-2. 建物計画	41
5-2-1. 川俣学生寄宿舍	41

5-2-1-1. 沿革・歴史	41
5-2-1-2. 状況・整備計画	43
5-2-2. 栃本作業所庁舎	43
5-2-2-1. 沿革・歴史	43
5-2-2-2. 状況・整備計画	43
5-2-3. ワサビ沢宿泊・研修棟	43
5-2-3-1. 沿革・歴史	43
5-2-3-2. 状況・整備計画	43
5-4. 秩父事務所	44
5-4-1. 沿革・歴史	44
5-4-2. 状況・整備計画	45
6. 利用・宿泊管理計画	45
6-1. 利用状況	45
6-2. 宿泊利用	45
6-3. 宿泊利用受け入れ計画	45
6-4. 利用規定	46

I. 秩父演習林の概要

1. 演習林の概況

1-1. 位置

東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林秩父演習林（以下「演習林」という）は、埼玉県秩父郡大滝村にある。大滝村は埼玉県最西部にあり、東京、山梨、長野および群馬の1都3県と接しており、全村が秩父多摩甲斐国立公園に含まれる。演習林の主たる林地は秩父市の西方22 kmの大血川(932 ha)、さらに10 kmほど奥の栃本(4,880 ha)の二団地からなり、ともに一級河川荒川の最上流域にあたる。

その他、大血川と栃本両地区に作業所、栃本作業所近くの川俣に学生宿舎、秩父市内の日野田町に事務所、影森に苗畑、黒石に施業実験地がある。

1-2. 面積および蓄積

演習林の林地面積は5,817 ha、蓄積量は870,425 m³、地区別面積は表 I-1 に、林班別内訳は付表-1 に示すとおりである。

表 I-1 地区別面積及び蓄積

所在地	面積 (ha)	蓄積 (m ³)	備考
大滝村大血川	932.06	113,804	1~5 林班
大滝村栃本	4,880.48	756,471	6~34 林班
秩父市影森	2.18	—	苗畑, 職員宿舎
秩父市黒石	1.93	150	施業実験林
秩父市	0.34	—	事務所敷地
計	5,816.99	870,425	

2. 地況および林況

2-1. 気象

演習林の気候は8月あるいは9月に最も雨量が多く、冬期間寡雪の典型的な太平洋型である。昭和4年から栃本作業所、同17年から大血川作業所、同31年から影森苗畑で気象観測を実施している。栃本観測所(標高770m)の最近15年間の気象状況をみると(表I-2)、最暖月(8月あるいは7月)と最寒月(1月あるいは2月)の平均気温がそれぞれ22.2℃と0.3℃、年平均気温が10.7℃、最暖月と最寒月の日最高気温・日最低気温の月平均値はそれぞれ27.2℃・18.1℃と6.7℃・-4.6℃である。また、日最高・日最低気温の極値はそれぞれ35.9℃と-11.9℃である。平均年降水量は1,338mmであるが、台風による降雨の有無によって年変動が大きい。東京と比較して、平均気温で4.6℃程低く、降水量は89mm程少ない。また、降雪期間は早い年で11月下旬、平年は12月から3月の間である。積雪量は年による変動が大きいが、平年値は20から30cmの間である。以前の試験研究期間における最深積雪は昭和61年3月23日の59.6cmであるが、平成13年1月28日に75.0cmを記録した。降水量、積雪ともに高標高域ほど増加する傾向にある。

2-2. 地形・地質

演習林の位置は、関東山地のほぼ中央部荒川源流域にあたり、荒川、笛吹川(富士川)、千曲川の三川の分水嶺甲武信岳(2,475m)を盟主とする奥秩父連峰の2,000mクラスの山々に囲まれている。これらの稜線を境に長野県側や山梨県側は起伏量が300~400mと緩やかな地形をなしているのと対照的に、埼玉県側は起伏量が大きく急峻である。荒川の本・支流は深く侵食して、V字谷をつくっている。斜面中・上部には緩傾斜面もみられるが、斜面下部は概して急峻で全体的には典型的な壮年期の山岳地形となっている。

地層は、演習林の大部分が属する荒川本流域は中生層ジュラ紀後期ないし白亜期前期の大滝層群に属し、主に千枚岩、粘板岩にチャートおよび砂岩を伴う栃本層、黒色粘板岩に砂岩を伴う川又層および硬砂岩と黒色粘板岩からなる豆焼沢層の3層によって構成されている。また、大血川地区および栃本地区のモミ谷付近(25林班)と井戸沢(32林班)を結ぶ白帯断層の北側は砂岩、粘板岩、頁岩、輝緑凝灰岩を主体とする秩父帯の中・古生層に属している。

表 I-2 栃本観測所における気温及び降水量（観測期間：1986-2000 年，標高：770 m）

月	平均気温 (°C)	日最高気温 (°C)	最高極値 (°C)	日最低気温 (°C)	最低極値 (°C)	降水量 (mm)
1	0.3	6.7	13.3	-4.5	-9.3	43.3
2	0.4	7	15.6	-4.6	-9.3	47.6
3	3.8	10.1	18.7	-1.5	-7.1	96.5
4	9.6	15.9	24.2	3.9	-3	98.2
5	13.9	19.6	27	8.7	2.7	107.5
6	17.4	21.7	29.3	13.4	8.2	135.9
7	20.9	25.4	32.9	17.2	13.4	161.3
8	22.2	27.2	31.9	18.1	14.7	191.6
9	18.1	22.5	30.2	14.6	8.6	235.8
10	12.5	17.4	23.7	8.3	2.1	131.8
11	7.1	13.3	20.1	2.5	-2.9	61.7
12	2.7	9.4	16.2	-2	-6.5	26.5
平均（計）	10.7	16.4	23.6	6.2	1.0	1337.7

注，日最低気温極値：-11.9°C（1996年2月），日最高気温極値：35.9°C（1987年7月）。

2-3. 土壌

中生層地域と古生層地域とでは地形がかなり異なり，地質の影響もうけて土壌型の出現様式，規模はかなり異なった様相を呈している。中生層地域は，単純な長大斜面の中・下部から小尾根の派生した，いわゆる壮年期地形であるために，土壌型の出現様式は比較的単純である。長大斜面の中腹部には広く B_D 型土壌が分布し，林床植生はヤブムラサキ，ムラサキシキブ，イワガラミ，クサコアカソ，ヤマアジサイ等からなる。斜面から派生した小尾根や斜面の微凸部に，乾性の土壌（B_B, B_D (d) 型土壌）が出現する。尾根筋あるいは尾根筋に近い微凸斜面には B_B 型土壌が出現し，林床の植生はチチブドウダン，リュウブ，バイカツツジ，アセビ，イワガラミ等が優占する。幅の広い尾根，山腹の微凸部には B_D (d) 型土壌が見られるが，南向き斜面では山腹の微凹部にも出現する。この土壌型は残積性のものが多く，中生層地域の長大な斜面から派生する小尾根の残積土は大部分この型に属する。林床植生はアブラチャン，ムラサキシキブ，チゴユリ，クサコアカソ，スズタケ等からなる。斜面中腹部および下部の凹形斜面あるいは沢沿いは弱湿性土壌（B_E 型土壌）が出現する。この型の土壌は，ほとんどが崩積土である。林床植生はアブラチャン，タマアジサイ，ヤマアジサイ，クサコアカソ等からなる。古生層地域は，中生層地域に比べると地形の開析がやや進んでおり，主尾根から小尾根が数多く派生する地形的特徴を反映して，中生層地域よりも複雑な分布様式を呈している。大血川地区の場合，尾根筋から山腹凸部にかけて B_B~B_D (d) 型土壌の占める割合がかなり大きい点の特徴となっている。

以上の土壌型のほかに，黒色土（B_L 型土壌），乾性ポドゾル化土壌（P_DIII 型，P_DII 型土壌）が出現する。B_L 型土壌は中生層地域の斜面上部の緩傾斜地に分布しており，また，標高 1,000~1,700 m の急傾斜，日陰面のやせ尾根には B_B 型土壌の高所型に相当する P_DIII 型土壌が出現する。また，標高 1,700 m 以上になると山腹斜面にも P_DIII 型土壌が現れる。さらに，天然ヒノキ林

内あるいはコメツガ林内には A2 層に溶脱斑の認められる P_DII 型土壌も出現する。

2-4. 林況

演習林の林地は、購入当初には炭焼きなどによる広葉樹林伐採跡地とそれに類する区域が約 2,200 ha、人手のほとんど入らない原生天然林区域が 3,800 ha で、人工造林地はごくわずかであった。創設以来、森林の構成配置を演習林の研究・教育に適合するよう改変整備を進め、特に各種人工造林地の造成とその保育管理を行ってきた。現在、人工造林地の面積は全体の 13.2%、767 ha に達している。うちヒノキが最も多く 39%、ついでカラマツが 27%、スギが 22%、残りがサワラその他である。これら人工造林地の総蓄積量は約 16 万 m³ となり、壮齡林では年に 2 ないし 3% ずつ成長している。また、天然林は、落葉広葉樹主体の二次林（再生林）が 53.8%、3,125 ha、原生林（一部択伐林を含む）が 32.1%、1,864 ha になっている。

演習林は、標高差が 1,300 m あり、主に山地帯（冷温帯）と亜高山帯（亜寒帯）の両域に分布の中心をもつ樹種によって森林が構成されている。生育する樹木は 63 科、140 属、260 種、64 変種が記録され多様性が高い。山地帯域（標高 600~1,600 m）の森林は、尾根部の乾性な立地にはツガの優占する針葉樹林が、山腹斜面の適潤な立地にはイヌブナあるいはブナ、谷沿いあるいは凹地形の湿潤な立地にはシオジ、サワグルミによってそれぞれ代表される落葉広葉樹林が、地形あるいは標高の変化に応じて分布している。そのほか、ツガよりも乾性な立地にみごとなヒノキの天然林がみられる。また、亜高山帯域（標高 1,600 m 以上）においては、下部にはカラマツ、キタゴヨウ、クロベなどの混じるコメツガ優占林が、上部にはトウヒ、ダケカンバなどを混じえたシラビソ、オオシラビソの優占する、いわゆる亜高山帯針葉樹林が分布している。

これら天然林の分布する地域は昭和 30 年代に拡大造林あるいは伊勢湾台風による被害木処理のため一部伐採されたが、現在、約 785 ha が主に教育・研究に利用する原生林保存区として確保されている。これらの天然林のうち、特にシオジ林およびヒノキ林は現在周辺の国有林においてさえほとんど姿を消してしまい、それらの高品質木材資源としての有用性に加えて遺伝子資源の確保という観点からもきわめて価値のある存在といえる。

3. 所有の沿革および境界の維持

3-1. 所有の沿革

演習林の林地は、明治初期に大滝村村有林であったと推測されるが、同 30 年代に村外の商人や華族に売却され、大正 5 年から 6 年にかけて東京帝国大学維持資金に属する公債証書との交換によって購入されたものである。

その経緯をみると、①大除沢、滑沢、入山に属するものは土地および立木、大血川、和名倉、浜平、塩沢、井戸沢に属するものは、立木に限り所有者に売り払い、向こう 10 年間に搬出を完了するという条件で、土地だけを本多晋および本多鏡子より購入した。これらの土地面積は約

2,569.98 町歩，立木は約 82,503 棚で，購入総価は 67,678.88 円であった。ただし大血川の立木中，モミ，ヒノキ，ツガは当時 50 年生以下のものは大学の所有とした。②大滑，小滑の土地約 29,379 町歩およびその立木約 2,468.95 棚は，大正 5 年徳川達道より購入した。その総価は 9,213.71 円であった。③滝川，入川に属する土地約 3,234 町歩，立木，針葉樹約 220,000 石および広葉樹 150,000 棚は，大正 6 年大山柏より購入した。その総価は 85,802 円であった。

以上は演習林の主要部分をなすもので，購入総価は 162,694.59 円であった。その後事業の進展に伴い，経営上の必要から附属地として，民地 10.94 町歩を購入し，また，道路敷地として 0.93 町歩の寄付を受けた。

なお昭和 17 年 6 月，法律第 7 号に基づいて，東京帝国大学所有の山林の一部約 236 町歩が，東京高等農林学校（現東京農工大学）に移管された。さらに，花の木苗畑と現黒石施業実験地との等価交換および国道 140 号開設に伴い，平成 3 年 3 月に滝川の国道敷地 48,895.89 m² を埼玉県に有償所管換えした。さらに，栃本団地滝川流域における国道 140 号の開設工事の完了に伴って，道路敷地など 43,041.52 m² を建設省に有償所管換えした。

3-2. 境界の維持

演習林の林地は国有林，村有林，社寺有林および民有林（共有林）と境界を接しており，自然界（尾根，沢）と山腹部を横断する境界で区分されている。屈曲が多いために総延長 79,043 m に達し，埋設標杭 2,716 点を有している。これらの定点は石標，コンクリート標杭，ポリ標杭で標示され，保安と管理を隔年毎に計画し，見出し標板の取り付け等を巡視時に実施している。

4. 経営案編成の沿革

秩父演習林は大正 5 年に購入設置され，続いて大正 6 年にも林地の補足購入を行った。設置当初から境界の査定，施業計画の予備調査を開始した。また，経営案は大正 10 年に樹立し，現在に至っている。（表 I-3）。

第 1 次経営案は，全林を大きく二つの林相に区分した。第一は林木の伐採跡地またはこれと同じ取扱いを要する区域 2,200 ha，第二は原生天然林の林相を保有する区域 3,858 ha である。こ

表 I-3 経営案及び試験研究計画の推移

経営案及び試験研究計画	期間
施業要領と利用設計の編成	大正 6 年～昭和 5 年
第 2 次経営案	昭和 6 年～昭和 15 年 10 カ年
第 3 次経営案	昭和 16 年～昭和 25 年 10 カ年
第 4 次経営案	昭和 26 年～昭和 35 年 10 カ年
第 5 次経営案	昭和 36 年～昭和 45 年 10 カ年
第 6 次経営案	昭和 46 年～昭和 55 年 10 カ年
第 7 次試験研究計画	昭和 56 年～平成 2 年 10 カ年
第 8 次試験研究計画	平成 3 年～平成 12 年 10 カ年
第 9 期試験研究計画	平成 13 年～平成 22 年 10 カ年

れらについての林相改良は第1・第2整理期(25年十25年)を設け、50年間で全林の2/3をスギ、ヒノキ等の人工造林地に1/3を広葉樹天然生林にするという基案が立案された。

第2次経営案は、第1次経営案が計画実行のうえから種々の問題があり、事業実行が不可能なことが明らかになったので、施業方針に変更を加えた。すなわち、普通施業地、特別施業地、雑種地に地種区分し、それぞれの目的に沿った施業計画を立て、これを実行することとした。普通施業地のうち、利便にして、気象害が見込まれず、地味の良好なところにはスギ、ヒノキを植栽して伐期20~30年とした。また、広葉樹については、需要開発を目的として有用広葉樹を選抜利用した。なお、施業については、皆伐時に有用樹の幼壮齡樹を保存し、保育を行うとともに将来母樹として活用することとした。また、原生林の針葉樹林は、蓄積が少ないうえ、高所において伐出が困難、かつ材質も悪く販売も困難の理由により、部分的な択伐とした。

作業仕組は、皆伐により倭林か喬林作業で、作業種は、倭林作業、皆伐喬林作業および択伐作業とした。この期は造林地を整備する検討段階にあったため、造林計画は4.9haという小規模のものであった。第3次経営案では、前案に対し、①天然更新を主体として、針・広葉樹の用材生産を目的とする作業級を設定し、②人工造林地を拡充することとした。前計画においては地利の良い地区にスギ、ヒノキを植栽樹種に限定したが、カラマツ属、モミ属、トウヒ属、マツ属等も加えることとした。また、③作業級を第1、第2、第3とし、増設した。すなわち、第1作業級は用材生産を目的とし、第2作業級は倭林薪炭材生産を目的とし、第3作業級は天然生の広葉樹、針葉樹あるいはそれらの混交林と一部原生林からなり、用材・薪炭材生産を同時に行うことを目的とした。

第4次と第5次経営案はともに第3次経営案の施業方針に準じて推進された。第4次経営案においては、樹種改良、林種転換等が進み年間36.0haの造林が可能となった。第5次に入り奥地の開発が進み、拡大造林時期を迎えて期間の造林目標を450haに設定し、ほぼ目標を完遂した。

第6次経営案からは、天然林施業区域を縮小し、原生林は生態学を基調とした自然誌および公益的機能を対象とした研究を継続的に実施するために厳正保存することとした。また、第6次計画より、人工林の主伐を行うこととし、年間4~5haの主伐と再造林施業を実施することとし、第7次計画にもこの方針は引き継がれた。また、第6次経営案の途中において、教育・研究機関としての大学演習林の使命を一層明確にするため、経営案を「試験研究計画」と改称した。

5. 経営の基本方針

演習林創設当初から第7次試験研究計画までは、3つの作業級を設け、全林の3分の2を人工林に転換することが経営の基本方針であった。しかし、第8次には、労働力の不足、林道設備の遅れに対応するとともに、資源と環境の両面からバランスのとれた森林の取扱いを目指すことと

して、施業実験林は1作業級のみとし、重点的にきめ細かな管理をめざすという方針転換を行った。

第8次試験研究計画期間を通して、日本経済の低迷、円高の進行によって、国内の林業は産業としての活力がなくなるほどに疲弊する状況に陥っている。しかしながら、一方では、森林に対する休息、癒しへの国民の要求は増大し、森林の保全、水源の機能確保に下流の住民が特定補助制度を受け入れるまでになっている。また、国土保全に対する森林の防災機能は、洪水、土砂災害に関する人々の関心の中で大きく意識されている。さらに、そのような機能を発揮するために、森林を健全に維持管理することに対しても多くの関心が寄せられ、森林教室や体験学習のみならず森林作業へのボランティア参加も国民的な大きな流れになりつつある。

このように、森林に対する社会的要請が多面的に大きく変化し、強くなる中で、とくに森林のもつ公益的機能を確保し高度化することが森林の管理経営には求められている。

本第9期試験研究計画では、人工林に関しては、第8次に引き続き、主要造林木であるスギ・ヒノキの構造材丸太を生産し、皆伐施業を行う1つの人工林作業級によって管理をおこなうものとする。第8次期間中に高齢級間伐の実施と相まって延長された輪伐期は、試験的に120年を目指して追跡調査を行う。一方、人工林施業実験が、到達の不便などによって継続困難であるところでは、天然力を利用して森林の更新を図る天然林作業級を設け、広葉樹を主体とする多様性に富んだ森林の育成を可能とする、省力化した森林育成技術の開発研究と成長量などの基礎資料の収集を行う。なお、他の演習林と同様に計画期間名を「次」から「期」とした。

6. 地種区分（施業実験林、特別試験林、除地）

6-1. 地種区分の考え方

第9期試験研究計画においても全林を試験林とし、教育・試験研究機関である大学演習林の機能を果たす。地種区分は土地使用の目的に応じて林地と除地に大別し、林地を施業実験林と特別試験林に区分する。

第7次試験研究計画までの地種区分は、普通施業地、特別施業地および雑種地の3区分であった。普通施業地は、経営経済的見地から森林の合理的経営に関する研究を行う地域であった。特別施業地は、主として森林の生産技術および基礎学術の研究に供する地域ならびに風致上あるいは林地保全のため通常の施業を行わない地域で、各種試験地、学術参考林、風致林、保存林をこれに編入した。雑種地は直接施業の対象とならない土地で、苗圃、庁舎、作業所、道路敷地、河川敷等が該当した。

第8次試験研究計画では、施業実験林は、全面積の64%を占め、森林施業研究の場として通常の経営試験のなかで取り扱われる性質の試験林とされた。人工林は、木材生産の高度化を目標とし、きめ細かな保育管理と施業実験を実施するものとした。再生林は森林の多面的機能の発揮に

重点を置き、長期にわたる追跡調査を実施して、その管理、利用方法等を含む基礎資料を得る目的に供するものとした。天然林は、針葉樹林、広葉樹林、針広混交林と択伐跡地林および伐採後の天然生針広混交林の3林種からなり、再生林と同様に森林の多面的機能の発揮に重点を置き、併せて各種の施業実験に供する林地とするものとした。特別試験林は、全面積の35%を占め、特定の基礎的、応用的研究課題をもって設定された原生林、択伐林、再生林等の各種成長試験地と、保存林・風致林・見本林・樹木園・実験苗畑等の施業実験林以外の林地で、経営的規模による取扱いになじまない試験林とするとされた。

施業実験林、特別試験林のいずれも、林学・林産学以外の学際的な自然科学分野の研究活動の場にも供せられるものとする。

除地は、全面積の1%を占める。直接施業の対象とならない土地であるが、試験研究の場には供せられるもので、林道敷、国道敷、軌道跡地、河川敷（沢敷を含む）は除地扱いとする。また、庁舎、作業所、貸付地等の付帯地も同じ扱いとする。

第9期試験研究計画では、第8次の地種区分を継承し、演習林を林地と除地に大別するとともに、林地を施業実験林と特別試験林に区分する。施業実験林においては、森林環境と資源の持続的な利用を高度化し、持続的に行うために、演習林組織で投入可能な労働力（直営、事業請負を含めて）を勘案して、森林育成管理を行う。すなはち、投入可能人工数の減少に伴って、人工林伐期齢を長くして年度あたりの必要人工数を抑制する。また、人工林育成に関する研究から、天然林として森林の更新状況を追跡する研究を多くしていく。

6-2. 地種別面積・蓄積・成長量

地種別面積、蓄積および成長量は表I-4に示すとおりである。また、林班毎の地種別内訳、施業実験林の林種別内訳、特別試験林の林種別内訳および特別試験地の内訳はそれぞれ付表-2~4に示すとおりである。

6-3. 林小班区画

林班の区画は変更しない。林班数は34、平均面積は171.23 haである。小班区画は、人工林の見直しによって若干移動した。林種別小班数、面積は表I-5に示す。各小班名は、付表-1のごとく林相によって区分され、設置順に番号を付けてある。

7. 研究業績

秩父演習林を利用して行われた調査・研究は数多く、第8次試験研究計画開始までに、230編余りの研究成果が報告されている¹⁾。これらは、演習林の実態に即し、樹木相と分布、山岳林の構造と組成、天然林の更新と遷移、物質生産と循環、林分の水収支、森林土壌の理化学性、各種動物相とキクイムシ類などの森林害虫の生態など、森林生態系を構成する動植物や土壌に関するものあるいは応用的なものが最も多い。その他、各種造林地の成長量と測定法に関する基礎的研究、

表1-4 地種別面積・蓄積・成長

区 分	面積 (ha)	材積 (m ³)	成長量 (m ³ /yr)	針葉樹/広葉樹内訳			備 考
				面積 (ha)	材積 (m ³)	成長量 (m ³ /yr)	
人工林	473.17	71,632	1,853.80	473.17/ 4.27	71,214/ 418	1,864.10/ -10.30	
二次林 (再生林)	2,652.07	238,661	4,732.10	2,652.07/	14,816/223,845	339.00/ 4,393.10	
天然林 (再生林・択伐林)	577.35	105,788	624.50	577.35/	45,860/ 59,928	295.10/ 329.40	
小計	3,702.59	416,081	7,210.40	3,702.59/ 4.27	131,890/284,191	2,498.20/ 4,712.20	
①針葉樹成長試験地	256.09	75,184	990.60	256.09/	75,184/	1,097.40/	
②広葉樹 "	3.47	381	-28.10	/ 3.47	/ 381	/ -28.10	
③原生・択伐林 "	435.21	96,068	605.00	435.21*	31,600/ 64,468	235.80/ 406.90	
④二次林 "	369.77	40,509	606.80	369.77*	1,768/ 38,741	28.00/ 674.80	
⑤保存林, 風致林	1,320.48	313,090	1,539.90	1,320.48*	73,015/240,075	555.90/ 9,884.80	
⑥見本林	155.40	37,277	51.40	145.34/10.06	32,682/ 4,595	1,676.20/ 65.40	苗畑と黒石の成長量は未調査
影森実験苗畑・黒石実験地	3.56	150		3.56*			
小計	2,056.49	454,344	3,764.40	2,530.45/13.53	214,249/348,260	16,167.60/29,568.70	
道路敷, 河川敷, 土捨て場	56.01						
庁舎, 構内, 貸付地	1.90						
小計	57.91						
合計	5,816.99	870,425	10,975	6,233.04/17.80	346,139/632,451	6,091.50/15,716.00	

但し, ※は針葉樹と広葉樹の面積区分を行っていない地種を示す, また特別実験林の中には①と⑥, ②と⑥, ③と⑤, ④と⑤とに同時に指定されている小班が含まれているが, それらの数値は特別試験地小計と合計とは二重にならないように集計した。

表I-5 林班毎の林種別小班数、面積

林班	合計		人工林 (い)		再生林 (は)		LN原生林 (ほ)		L原生林 (ろ)		LN原生林 (に)		N原生林 (へ)		択伐跡地 (り)		他の林地 (ち)		河川敷 道路敷 土捨場		
	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	
1	50	204.44	40	71.85	10	129.56													1.77	1.26	
2	23	189.33	12	22.82	9	162.39			2	2.50									1.62	0.09	
3	34	158.34	28	64.08	6	92.79													1.38	0.25	
4	32	174.10	21	36.13	11	136.33													1.39	0.25	
5	20	205.43	10	14.33	10	189.58													1.52		
6	19	124.84	15	67.53	4	56.89													0.42		
7	16	263.46	7	24.72	9	237.45													1.29		
8	18	246.02	4	10.12	10	173.32			2	33.02	1	0.65	1	27.29				1.62			
9	7	233.36	7	233.36	4	157.74	2	17.41	1	57.26								0.95			
10	16	208.29	5	21.83	7	153.03			1	3.99	1	4.59	2	23.89				0.96			
11	7	127.02	1	1.21	2	33.04			2	77.41	1	6.03			1	7.54		1.79			
12	15	158.32	8	24.63	4	71.11			1	19.30			2	42.04				1.24			
13	11	136.49	8	37.05	2	98.17			1	0.80								0.47			
14	11	114.59	2	4.51	6	89.21			3	20.12								0.75			
15	5	187.14			1	18.23			4	166.72								2.12	0.07		
16	20	178.64	9	13.31	7	109.88			2	6.75			2	44.86				0.86	2.98		
17	15	168.62	3	2.30	6	19.34			1	3.23			2	1.73	3	137.99		1.01			
18	17	154.79	6	9.74	6	84.99			2	18.58	1	0.70	2	39.21				0.49	1.08		
19	9	106.42	2	5.22	3	53.69			4	46.51								1.00			
20	26	157.04	15	43.18	7	86.54			3	10.58			1	15.15				0.92	0.67		
21	11	179.15	1	0.93	4	122.57	1	6.43	5	48.18								1.04			
22	8	231.34							3	138.72			5	89.78				2.84			
23	10	193.38							5	173.05			5	18.00				2.36			
24	5	161.83			1	2.23			4	157.85								1.75			
25	25	258.00	8	30.30	12	135.79			3	30.23			2	60.54				0.97	0.17		
26	12	157.56	4	11.75	3	13.04												0.66			
27	18	244.52	7	16.08	4	134.03			3	25.43	1	15.45	4	116.66				1.07	0.82		
28	18	145.10	8	15.17	7	101.20			3	24.54			3	55.10				1.40	2.79		
29	47	122.90	38	51.69	9	66.58												0.77	3.86		
30	5	112.63			2	44.45			2	65.55	1	2.22						0.41			
31	25	111.36	22	45.93	3	64.58												0.51	0.34		
32	24	97.43	19	51.81	5	45.26												0.36			
33	17	199.49	8	59.11	8	138.19			1	1.51								0.68			
34	13	100.16	5	9.77	5	79.70			2	8.60	1	1.87						0.22			
林班外		5.46																			
計	609	5816.99	316	767.10	187	3,100.90	3	23.84	60	1,140.40	4	35.69	16	117.32	22	555.12	1	15.15	38.61	14.38	3.02

林木の材質に関する組織解剖学的研究、モミ属樹種の種間雑種と形質変異など森林生態遺伝学的研究、軌道、架線、林道の構造と設計ならびに各種運集材技術の機械化と効率化に関する研究など、林学・林産学の各専門分野にわたる幅広い研究が行われている。第8次試験研究計画期間においては、同様な内容の研究がさらに展開研究されるとともに、原生林内に設けた大面積固定試験地における、森林生態系のダイナミズムに関する研究、ツキノワグマ、サルなどの大型哺乳類に関する研究、森林情報の収集と利用に関する情報技術的な研究、国道の通過による地域社会的への影響に関する研究、基盤整備や素材生産技術に関する研究など、新たな方向と手法による多くの研究が130編以上の論文などとして成果となった。付表-5に、第8次試験研究計画期間における研究業績一覧を示す。

II. 試験研究計画

森林の価値の多面的な活用が求められており、機能の発揮とその高度化のための施策が取られている。しかし、国内では産業としての生産性の低さから木材を国際的に競争力のある価格水準で商品化することが難しい。そのために森林は、木材生産機能も省みられず、疲弊しているものが多い。

そのような中で、実証的な試験研究、またそれに基づく教育を行ってきた演習林では、森林の未知のまた貴重な遺伝資源を含む森林植生、動物の生態系を、フィールドを保全しながらそのダイナミズムについて研究解析する。同時に、基盤整備や作業技術の開発研究を通して、森林資源・環境の高度利用技術を示す。さらに、情報システムを構築して、森林の資源や環境に関する情報を、学術的利用のために、また観察や体験などの一般利用を想定した利用のために、提供できるように整備する。

学術研究成果の一般への公開については、演習林フィールドの教育利用の機会を多く設けて、公開講座や地元のツーリズムなどと連携し、森林体験、教育をとおして推進する。

森林生態系に関する研究のほか、技術、情報関連の分野、ならびに資源・環境の一般教育面での活用を目的とした地元と連携したエコツーリズムについても研究する。

1. 植物

1-1. 長期生態系プロットによる秩父山地帯森林生態系の解明

入川林道終点付近に平成6年に設置した面積5.75haの長期生態系プロットにおいて、定期的(5年間隔)に毎木調査と、林冠ギャップの発生状況を記録することにより山地帯天然生林の動態を解明する。また長期生態系プロットの微地形などによって、立地環境の違いによる林分構造特性や出現樹種特性について解析する。

1-2. ミズナラ・ブナ等の植物季節の記録と産地別試験

平成8年に設定されたミズナラの植物季節観察6個体の観測を継続する。また、北海道から九州までの全国の大学演習林から集められたブナ・ミズナラの産地別試験地の記録をとる。

1-3. 主要自生樹種の種子豊凶現象と更新特性の解明

秩父山地の主要樹種であるブナ、イヌブナ、シオジ、サワグルミ、ケヤキについて、シードトラップを用いて種子の生産量を測定することにより、各樹種の種子生産量を把握し、豊凶特性について解明する。また実生の消長を把握することにより各樹種の更新初期過程を解明する。さらにブナとイヌブナについては、堅果の食害昆虫を同定して昆虫発生密度と種子豊凶現象との関連について明らかにする。またデンドロメータを用いて直径成長の季節および経年変化を測定し、種子の豊凶が直径成長に与える影響について明らかにする。

1-4. 土捨て場の植生回復と植生遷移

ワサビ沢・トウバク沢の土捨て場で、シカ防護柵内外で毎年植生調査を行い、植生回復の状態と植生遷移の記録を長期間にわたって記録する。

1-5. 樹木生理生態学的研究（デンドロメータ、水分）

シオジは冬季に樹幹部を大きく収縮することがデンドロメータを用いた調査で分かったが、その原因は不明である。そこでシオジの含水率の季節変化を測定することにより樹幹部収縮現象との関連について解明する。

1-6. 植物目録の作成

樹木目録は昭和6年に猪熊泰三によって作成されたが、草本を含めた目録は未完成である。平成13年度内を目標に完成させる。

1-7. 亜高山帯における風害跡地の再生過程

本演習林の最高地点に近い標高1,950m付近において、昭和34年の15号台風（伊勢湾台風）により生じた風倒跡地内の調査地において7年間隔で毎木調査を行うことにより、亜高山帯における風害跡地の再生過程を明らかにする。

1-8. 天然生ヒノキ林の更新過程の解明

約155年前に伐採されその後前生稚樹が更新し成立したヒダナ沢流域にあるヒノキとツガが優占する林分で、約10年間隔で毎木調査を行うことにより天然生ヒノキ林の更新過程を解明する。また同時にヒノキとツガの遷移の関係についても明らかにする。

1-9. 溪畔林の再生

第9期試験研究計画の前期に入山地区（31林班）に広葉樹を取り入れた環境配慮型の施業実験林「環境配慮モデル林」を積極的に配置し、モデル地域にする。後期ではその手法を生かし、演習林内の路網等の基盤整備を見据えながら、他の地区にも展開して行く。

水辺環境の復元を図るため渓流域において人為的な影響によって発生した無立木地および人工

構造物等の布設により、失われた溪畔林を再生し、その機能（生態系保全、土砂流出防止、景観保全、水質保全）を回復させる。方法は当該地内に溪畔林を構成する自生種（シオジ、サワグルミ、カツラ、ケヤキ等）の植栽を試み、その植栽手法の確立、再生過程、流域環境の調査を行う。

2. 動物

2-1. イワナ

生物多様性条約締結国の森林に関する大学研究機関として相応しい森林生態系の保護、保全を図る。当演習林が位置する秩父地方には特有の森林生態系が手付かずのまま多く残されており、現在それらの森林はかけがえのない財産となっている。荒川最源流域に生息する在来イワナ個体群を森林生態系の一部としてとらえ、ゾーニングによる保護・活用を行い、遺産および遺伝資源保存と地元地域の振興を考慮した質の高い環境空間を形成する。その方法として関連する行政、研究機関、民間と連携してソフト、ハード面共に健全な流域管理を行う、言わば「秩父モデル」の構築を図る。具体的には、在来イワナの生息状況、形態の特長、遺伝的特徴を明らかにし、併せて水辺環境の保全、復元を行う。

2-2. 穿孔性甲虫類発生予察試験

マツノマダラカミキリ誘因トラップを利用しそこで捕獲されたキクイムシ（キクイムシ科）を記録し、発生状況を把握する。キクイムシは2次性穿孔性甲虫で基本的には直接、健全木には穿孔できない。衰弱や枯枝、枯死木、伐材などで生育する。衰弱木や枯死木が増加すると、キクイムシ個体数も増加する。このような性質を持つキクイムシを生物指標として利用し、直接大気中の有害物質の測定などとは違った森林の健全度をモニターする。

2-3. シカ・クマ等の造林木の被害

造林木への、シカ、クマによる食害、皮剥ぎ被害などについて、被害抑制技術の開発の観点から、試験地を設けて技術の適用条件、効果について研究する。

2-4. ウグイスさえずりをもとにした環境評価

さえずりのちがいが種内での優位性や繁殖行動と関連し、生息環境の質が反映される。ウグイスのさえずり録音、ソナグラムから定量的に個体ごとの、ウグイスのさえずりのちがいを把握する。さえずりそのもののちがいを、時間、季節、頻度、植生などの環境による違いの評価や、さえずりのデジタル標本化について研究する。

3. 環境

3-1. 気象観測

気象観測を継続する。生態系ダイナミズム研究の基礎データとして整備する。観測地および測定項目は、表II-1のとおりである。

表 II-1 気象観測地点と項目

観測地点	標高 海拔 m	測定項目	備考
影森	240	気温, 湿度, 降水量	気象観測業務
大血川	650	気温, 湿度, 降水量	気象観測業務
栃本	740	気温, 地温, 湿度, 日照時間, 降水量, 風速, 風向, 積雪深	気象観測業務
滑沢	1150	気温	プロジェクトでの観測
小赤沢	1210	気温, 湿度, 降水量, 風速, 風向	気象観測業務
突出峠	1650	気温	プロジェクトでの観測
ダルマ坂	1980	気温	プロジェクトでの観測
雁坂峠	2050	気温	プロジェクトでの観測
甲武信ヶ岳	2360	気温	プロジェクトでの観測

3-2. 量水観測

トウバク沢土捨場最下部にある量水観測施設においてトウバク沢小流域の量水観測と降水量観測を行い、中古生層地質の源流域での水収支特性を明らかにする。また山地帯域天然生林での蒸発散量についての基礎的な資料を得る。

4. 森林技術

育苗生産から、地拵え、下刈作業および蔓切り、枝打ち作業、ならびに除伐、間伐、そして主伐作業、搬出作業にいたる、森林の造成管理に関わる全ての作業、技術について研究開発する。作業能率の向上はもちろん、安全性の向上ならびに環境との調和の観点から研究と技術開発を進める。

国、民間等の機関における機械、技術の開発研究と積極的に連携して、基礎的ならびに実証的な研究開発を行う。研究開発においては、評価試験、実証試験などにおける、作業フィールドとしての演習林の森林の利活用に取り組む。

4-1. 造林技術

4-1-1. 育苗技術

育苗技術は造林、苗畑担当の研究開発課題であり、試験研究に対応した多岐にわたる苗の育成に関わる。特に遺伝資源の保全育成に関して、天然木からの育苗技術を実証的に研究する。また、山林機械作業を目指したポット苗について研究開発する。

4-1-2. 地拵え、下刈技術

自走式機械による地拵え、下刈技術について研究開発する。

4-1-3. 蔓切り、枝打ち技術

作業の機械化とシステム化について、機械の開発研究と併行して実証的に研究開発する。

4-1-4. 除伐、間伐技術

機械を用いて除伐、間伐作業を効率的に行う作業技術について研究開発する。

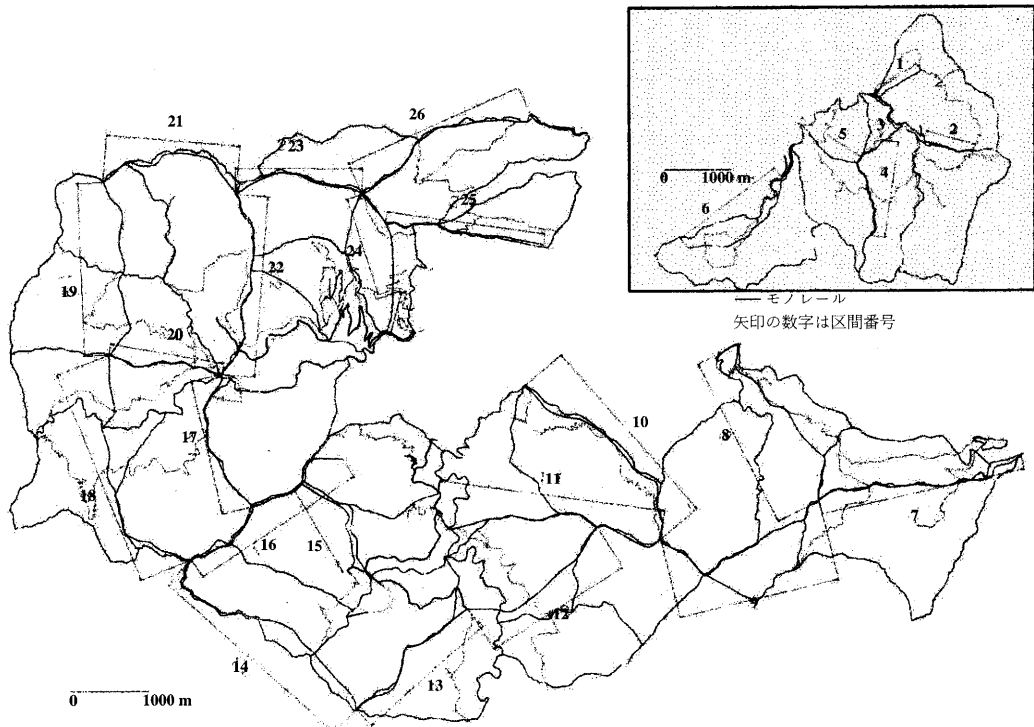


図 II-1 モノレール路線の配置計画

4-1-5. 主伐技術

機械化技術によって、効率的に素材生産作業を可能とする、主伐技術について、車両系機械及び架線系機械技術それぞれについて、演習林での素材生産事業を活用して、開発改良を行う。

4-2. 搬出技術

地形急峻な山岳森林において、効率的に木材資源を搬出する技術と基盤について、路網の配置と構造、さらに異なる規格の路線を組み合わせた複合規格路網について研究する。林道を幹線とする路網の配置に、モノレールを支線として組み合わせ、林道周囲に広がる急傾斜な山腹上方への到達性を向上させる機能を路網に付加する。想定するモノレール路網の配置計画について図 II-1 に示す。

また、複合規格路網によって到達性が確保された森林エリアにおいて、効率的な搬出技術を研究する。車両系機械を組み合わせた場合と、架線系機械を組み合わせた場合についてシステムの評価検討、ならびに林況と適切にバランスする整備水準について研究する。試験研究、施業実験に費やせる人員の減少に対応して、事業の効率を高めるために、安価で到達性向上効率の高いモノレールの設置を含めて実証的に研究を進める。

4-3. 観測技術

起伏量の大きい山岳地形を活かして、架線技術を用いた森林観測、観察技術を研究開発する。

原生林の観察観測システムを、谷を越えて尾根を結ぶ架線施設で可能とする技術の検討を進める。監視機能、気象観測機能や、自動移動機能や即時情報伝達機能を持たせ、情報技術によって、原生林内を頻繁に地上移動することによる環境攪乱を排除し、任意の地点で観測・観察を可能とする。さらにインターネット技術によって、遠隔地での擬似森林体験を可能とする。

5. 情報基盤の整備と利用

GIS、GPSなどの情報技術を利用して、マルチメディアによる表現と利用のできる情報基盤を整備する。試験研究および施業実験業務へ利用する。インターネットなどの社会的な情報基盤を活用して、一般への公開を含めた演習林試験研究成果、森林情報の高度利用を図る。森林内における移動体から、携帯情報端末によって情報基盤の利用を可能とする。情報基盤を統合整備して、新たな森林情報基盤サイバーフォレストを構築する。

5-1. 情報基盤の整備と情報の提供・利用

インターネットホームページによって、一般市民へ演習林事業について発信する。教育、試験研究の実施状況について公開する。あわせて、市民公開講座などの案内を行う。

初、中等教育においては、特に地元の体験学習に協力するとともに、広く他地域からの利用も受け入れる。高校教育においては、文部科学省の主催する生徒への施設開放型の事業に連動して森林教育・体験事業を行う。森林情報基盤のデータベースにアクセスできるようにし、森林科学への興味、関心を助長するシステムを、インターネットを通して構築する。

大学等の高等教育においては、教育、試験研究へ森林情報基盤の利用を提供し、内容、水準の高度化を支援する。

研究者ベースのプロジェクトの形をなす、観測データ、施業実験データなどのデータベースを、使用契約を結んで提供し、共同の研究を展開する。インターネットによるデータの提供や観測施設へのリアルタイムなアクセスによって、海外の研究者と研究をともにできる環境を整備し、成果をあげる。

5-2. 業務の情報化

広大な演習林の各所で継続的に行われる試験研究や施業実験にかかる事業を、地理空間内で場所のイメージを明らかにしながら管理および情報利用し、試験研究の内容や施業実験の成果・状況をデータベース化させるとともに、地理情報とリンクさせ、複数の情報の統合的な管理利用を可能とするシステムの整備をおこなう。

森林簿、造林台帳など施業実験の成果、手入れ取りまとめ情報は、これまで帳票形式で記録管理されてきたが、それらを電子化するとともに、地図情報にリンクさせ、先の地理情報システム(GIS)の構築を行う。

各種特別試験地の成果、情報についてもデータベース化を進め、GISにリンクして、利用管理

の利便性を向上する。

演習林の多岐にわたる業務の、管理、記録、取りまとめなど、作業情報を利用管理しやすくするように、記録方法、形式の標準化について検討する。

6. 地域

エコツーリズムをその柱の一つとして、地元、大滝村において検討されている、森林資源・環境の有効活用を推進する動きの中で、森林に関する学習、研究成果の公開などを通して、一般の方々の森林体験や学習の機会を提供する。この地元との適切な連携関係について、教育試験研究の機関としての演習林が取るべき立場、進める方向について、演習林の研究成果の公開、一般教育の推進ならびに地域の活性化の観点から研究する。

III. 試験研究・教育実習の利用

秩父演習林は、急峻な地形、森林帯の地理的分布や、大きな標高差による植生の変化など、さまざまな特性を生かした利用が広く行われている。学部教育においては、本学農学部森林生物学専修、森林環境科学専修、森林資源科学専修のみならず、他専修の教育および研究に広く利用されている。これら森林科学関連3専修の母体である林学科は、創設当初には春期と秋期に森林土壌学、造林学、測量学等の実習が随時に行われていた。これらの実習は、逐次定期的となり昭和2年から森林軌道、林道、架線の設計を主な課題とする森林土壌学実習、昭和3年から山地帯と亜高山帯に分布生育する樹木の分類と森林生態調査法を課題とする森林樹木学実験（平成10年までは実習）、1962年から褐色森林土や亜高山性ポドゾル土壌などについて学ぶ森林土壌学実験（平成10年までは実習）が行われてきている。昭和55年頃から平成6年まで、各種林内作業機械の操作法などを扱う森林利用学実習が行われた。また、森林の状況に応じて対象地域を変えなければならない森林動物学その他の実習も適宜行われており、平成6年まで開講された。

また、大学院教育組織の改組に伴い、生圏システム学専攻の大学院教育の実習が開講されている。演習林教官による、大学院講義である「森林圏情報学」や「森林圏管理システム学」などの現地集中講義においても利用されている。

さらに、演習林教官による、本学教養学部人間・環境一般科目講義が、「森林と人の関わり」と題して、森林の環境・資源とその利用の仕方、技術について1997年度から集中講義で夏期に開講されている。

首都圏から秩父市まで1時間半という交通の利便によって、本学以外の大学からの教育利用申し入れも多い状態で推移している。とくに、夏期には利用が集中し、立教大学、立正大学、国際基督教大学などが、博物学実習や生態学の実習で利用している。さらに、地元の高校である、秩父農林高等学校は森林植物学実習に継続的に利用している。

これら教育実習利用と同時に、卒業論文研究や、修士、博士課程での大学院生の研究のフィールドとして継続的に多くの学生が利用している。生息や、行動と分布に関連する、森林動物、生圏システム学関連の、水棲昆虫や、クモ、小型節足動物に関する継続的な研究がなされている。サル、クマなどの大型動物についての研究も、植生や種子の豊凶などと関連して研究がなされている。

森林の利用にかかる基盤整備に関する研究として、林道などの林内への到達基盤の整備などについて研究が行われてきているが、1998年から整備が始められたモノレールを林道の補助的な路線として整備活用する研究が進められている。

急峻な地形と広大な原生林エリアを関連付けて、原生林での観察、観測の基盤を構築する研究も行われており、試験地など林内へのアクセス基盤の整備に関する研究とあいまって、より一層の広範で高度に整備された研究のフィールドを提供することが期待される。

IV. 社会教育

1. 公開講座

市民公開講座はこれまで秩父地域の住民を対象に公募してきた。公募の範囲を埼玉県および近隣都県まで広げ、森林公開講座として春・秋、年2回実施する。また、大学等施設開放特別事業を夏休み期間中に行う。

また、公開講座に併せて、「子供樹木博士認証試験」を実施する。

2. エコツアーリズム

秩父演習林の有する原生林や、整備された人工林、改良を加えている再生林などを利用し、それらに配置された試験地の目的、成果などを研修する。貴重な林分へはモノレールなどを使い、到達しやすくなったところを利用するとともに、ガイドをつけた案内研修ツアーと言うかたちで一般の方に森林について研修の機会を提供する。

ガイドは、演習林OBや地元の森林関連業務従事経験者などによって構成し、森林植物の観察などに内容を限定することなく、山村での暮らしと歴史、森林資源と活用など広く課題を設けて案内できるようにする。就労の機会を提供することにもつながる。地元者以外のサポーターによるガイドも有効である。

ツアーのコースは、試験地の配置やアクセス基盤の整備状況によるが、林道など基盤が整備されている滝川、入川、大血川の3つのエリアにおいて、公開講座などで蓄えた経験を生かして、具体的に検討していく。

V. 管理計画

1. 労働力計画

これまでの第8次計画までは、定員内の行（二）職員と非常勤職員（日々雇用職員）の直営労働力によって行われてきており、途中平成10年度から、非常勤職員の減員による労働力を補填するために設けられた特別指定経費によって事業の外注が始められた。

平成9年度1名、平成10年度1名、平成11年度1名の現場職員の非常勤職員（日々雇用職員）労働力の減少を補填すべく特別指定経費が計上されてきた。当該経費は、平成10年度から配算され、造林事業、素材生産事業、基盤維持補修事業などの事業を地元森林組合などへ委託してきた。また、行（二）技官の退官後の不補充方針によって、直営の現場作業労働力は、行（二）職員が平成13年度までが3人、平成14年度以降は1人と極めて少なくなる。このような状況の中、特別指定経費を有効活用し、請負作業などを効率的に導入して、作業の遂行を図る。素材生産事業における収入見合い経費の増加も期待し、事業量の遂行を可能とする人工数や経費の確保に努力する。事業の計画遂行においては、事業を、緊急性と、必要人工数に関わる技術的内容を検討しつつ、経費的条件を克服していく。

試験研究、施業調査は、定員内行（一）職員の業務として人工数を確保して遂行する。各論で数量計画を示す。

育林事業においては、平成13年度以降直営労働力が予定できないので、特別指定経費内で可能となる事業量を計画する。

将来的には、森林の育成管理事業を、学術的重要性、到達利便性によって区分して、手入れの密度をバランスさせていく。

2. 地元計画

2-1. 地元の概況

演習林の所在する大滝村は、面積331,830 haと埼玉県の約1割を占める広さを有するが、人口は1,585人（平成12年度末）と少ない。荒川最上流部に位置し、秩父山地を縫って流れる荒川、支流沿いに急傾斜な山腹に貼りつくように集落が点在し、平坦地はなく、面積の96%は山林である。

木材価格の低迷が続いており、林業のかつての隆盛はなく、山間僻地であるために工場などの産業も立地しておらず、経済的な活気はない。三峯神社を中心とする観光関連の民宿、観光業や、水資源の開発にかかるダム工事関連作業員の生活雑貨、商店などが営まれている。

滝沢ダムによる水資源の開発工事による離村によって、中津川流域ではなくなった集落もある。極めて大規模な土木工事であるダム建設は、資材、労務の供給、大組織による事業実施によ

表 V-1 大滝村の人口の推移 (4月1日現在)

年度	世帯	男	女	計	転入	転出	出生	死亡	その他	増減
昭和 58	792	1307	1318	2625	71	140	24	33		
昭和 59	785	1264	1283	2547	80	146	22	29		-78
昭和 60	775	1229	1245	2474	106	91	16	32		-73
昭和 61	776	1221	1252	2473	146	195	20	22		-1
昭和 62	772	1194	1228	2422	58	81	19	25		-51
昭和 63	768	1175	1218	2393	74	65	20	32	-1	-29
平成 1	763	1175	1214	2389	62	109	20	28		-4
平成 2	749	1149	1185	2334	52	157	20	31		-55
平成 3	718	1079	1139	2218	46	269	15	27	1	-116
平成 4	655	974	1010	1984	50	99	20	40	1	-234
平成 5	643	938	978	1916	51	84	13	27	1	-68
平成 6	632	912	958	1870	48	80	8	21		-46
平成 7	623	889	936	1825	37	99	10	23	2	-45
平成 8	617	859	893	1752	39	80	7	17		-73
平成 9	626	835	866	1701	43	73	8	32		-51
平成 10	610	810	837	1647	44	61	8	18	1	-54
平成 11	605	790	831	1621	99	66	4	28		-26
平成 12	647	790	840	1630						9
平成 13	641	766	819	1585						-45

るもので、村や秩父地域を越えて事業が展開されており、地元大滝村には工事に関わる補償事業は展開されるが、一時的な事業で終了するものがほとんどである。

大滝村の人口の推移を表 V-1 に示す。

2-2. 演習林事業と地元との関係

これまでは、造林、素材生産事業などにおいて地元からの非常勤の労働力の雇用はあったが、演習林の事業量の減少によって雇用も少なくなり、平成 12 年度末の日々雇用職員 (12 ヶ月) は 1 名である。森林の施業実験業務における労働力は、直営事業から森林組合などへの委託事業へとかわりつつある。

演習林林道は、入川林道の一区間が地元からの無償貸与を受けている。その区間奥に村の施設があり、当該区間の維持管理などについて村と検討している。また、水源地、国道敷地、林道敷地を地元へ貸与している。

火災や豪雨などの災害対策・対応や、山岳遭難救助などについても地元と協力している。

大滝村では、ゆたかな自然、森林環境を生かして、地元へ就労の場を作れないかと、森林木材資源を活用する林産事業や、都会の住人に訪れてもらえるエコツーリズムなどを、村外からも委員を招いて「千年の森委員会」を設けて模索し始めた。演習林ではこの動きに呼応して、「科学の森」での研究成果、成果としての森林、到達基盤としてのモノレールを組み合わせた路網のネットワークを生かした移動、観察、学習の場として、機会、設備を提供する。

2-3. 演習林事業と地元林産業

演習林森林資源の売り払いは、直営 (作業請負を含む) 事業で生産された素材販売、立木状態

で売却する立木販売の両形態がある。針葉樹人工林では、両形態がとられてきた。試験研究に応じて間伐処理されたものと、皆伐処理をしたものがある。昭和40年代まで薪炭林として利用されていた広葉樹再生林では、優良広葉樹の育成を目的として後者の形態で択伐作業が行われた。

事業量によって随意契約と入札手続を行うものがあるが、地元に入札資格を有する業者は5社ある。

2-4. 演習林事業と国道140号

埼玉県と山梨県を結ぶトンネル「雁坂トンネル」によって、1998年に両県間の往来が開通して、北関東と中部・東海地方を結ぶ道路として利用されている。国道は、演習林内滝川流域を延び、ワサビ沢地点から右岸に渡り6,625mのトンネルで雁坂峠の下を通る。

この工事においては、昭和42年の埼玉県知事の国道140号線改良工事に関わる協力要請をうけ、昭和46年10月1日付けで国有財産（土地）の使用を承認し、工事が始められた。工事に伴っては、「一般国道140号（雁坂道路）の工事施工に関する覚書」を東京大学事務局長と埼玉県知事とが交わした。平成12年度末には、これまで建設省へ有償所管換えされた演習林内の樹木園から豆焼橋までの区間に追加して、ワサビ沢土捨て場敷地、トウバク沢土捨て場敷地、橋梁敷地、トンネル坑口周辺などの敷地計43,041.52m²の有償所管換えを行った。

工事の演習林自然環境への影響についての調査が、「秩父演習林自然環境調査」として継続して行われており、国道周辺の森林への、工事や通過交通による影響について取りまとめている。

この調査と併せて、国道工事に伴う工事箇所の状況評価、現状復旧処理などについて、覚書を交わし、工事によって発生した崩壊や取り付け道路の分断などは現地調査をして復旧について協議して改修を行うこととしている。初期の協議の結果は「秩父演習林自然環境調査に基づく、国道140号雁坂道路開設工事に関する要望」としてまとめ、秩父演習林長から、埼玉県土木建設課長に提出した。「秩父演習林自然環境調査」にともなう調査成果と国道工事に関して発生した改修等については、毎年開催される調整会議において検討合意されている。

3. 組織計画

3-1. 組織と人員配置

演習林の大学院附属施設化に伴い、研究室体制が整備された。秩父演習林は、「森林技術情報学研究室」として教育、試験研究を担う。

業務組織として、林長、林長補佐、7掛、2作業所、苗畑がある。掛は、試験、施業、調査、育林、処分、土木、事務の7つである。職員は、定員内職員20名と非常勤職員5名（日々雇用1名、時間雇用4名）の合計25名が現員数である。配置は、試験掛9名（内6名は技術官で併任）、施業掛3名、調査掛1名、育林掛1名、処分掛1名、土木掛1名、事務掛8名（内1名は事務主任で技術官の併任）、栃本作業所4名、大血川作業所2名、苗畑2名である。これらのうち職務経験

表 V-2 職員の推移

年度	定員内職員					定員外職員		総計
	教官	事務官	技官（一）	技官（二）	技能員	日々雇用職員	時間雇用職員	
平成 4	3	4	12	3	1	5	4	32
5	3（内併 1）	4	13	3	1	4	4	32
6	3（内併 1）	4	13	3	1	4	4	32
7	3	4	12	3	1	4	4	31
8	3（内併 1）	4	10	4		4	4	29
9	3	4	10	4		4	4	29
10	3	4	10	4		3	4	28
11	3	4	10	4		2	4	27
12	3	3	10	4		1	4	25

技能員：定員内職員で行（二）の採用当初官、後技官

などにより 1 名を主任としている。職種別では、教官 3 名、事務官 3 名、行（一）技術官 10 名、行（二）技術官 4 名、12 カ月日々雇用職員 1 名、時間雇用職員 4 名である。技術官組織における専門技術職員は 6 名である。表 V-2 に職員数の推移を示す。

平成 12 年度から秩父演習林長は、富士演習林長を兼務しており、本計画期間においては、組織としても両演習林の業務の連携をより一層図ることとする。秩父演習林組織内部で富士演習林の支援体制を構築しており、林長以下、試験掛主任、育林掛主任、処分掛主任、事務主任が担当している。

3-2. 作業所組織

行（二）技術官の減少にともない、秩父事務所と各作業所が連携した業務遂行の体制とする。平成 14 年度以降、行（二）技術官が栃本作業所の 1 名になることから、業務の外注化はもとより、職員の連携の中で組織一体となって事業遂行にあたる必要がある。

3-3. 職員の補充

秩父演習林主体的な試験研究、ならびに森林科学関連の教育研究のフィールドとしての広範な利用者の支援を主体とした、演習林の業務遂行を可能とする職員数を維持確保する。

4. 森林資源、試験地の管理利用整備計画

4-1. 施業試験における森林資源の管理と利用

第 8 次の計画では、後半に主伐計画が大きく見直され間伐主体として実施されてきた。第 9 期は地利の良い林分の小面積な主伐と、奥地林分を含む間伐を交えて実行し、その間に、直営的による作業や特別指定経費による事業委託によって実行可能な場合、再生林の整理伐や広葉樹造林など試験的な施業を実行する。

4-1-1. 各林種における施業方針

人工林においては面積 1.20 ha 以上の主伐は原則として行わない。面積 1.20 ha 未満の主伐で

あっても地利の良い林分に限り行い、見本林、広葉樹施業実験、林業教育の場など伐採後の利用目的を明確にして行う。

スギ、ヒノキ、サワラ、カラマツなどの針葉樹人工林は、育成人工数をかけずに、これまでにない大径材の生産を可能とするために、輪伐期 120 年以上を設定し、高齢級人工林の間伐を行う。また広葉樹類を取り入れた施業方法を確立するために天然下種更新による有用広葉樹導入のための間伐試験、広葉樹人工植栽試験など種々の施業実験を行う。

原生林については第 8 次と同じく事業規模の施業は行わず保全して利用する。また再生林の誘導モデルとして林分の構造や特性の調査・解析を進め、同時に天然更新の実生苗の供給源として利用する。

択伐林については原生林と同じく事業規模の施業は行わず保全して利用する。また第 9 期中に択伐後の更新状況を詳しく調査し、今後の取り扱いについて検討する。

再生林は第 8 次に引き続き管理・利用のための基礎的な資料および森林の二次遷移についての長期的資料を収集する。また原生林・択伐林に準ずる多面的機能を有する森林として位置づけ保全する。更に第 9 期では再生林を有用広葉樹用材林に移行させるのための整理伐施業や、周辺の原生林に近い林分構造を有する森林に速やかに移行させるための間伐、整理伐の方法など、今後再生林を取り扱っていくための具体的な施業方法を試行する。

奥地の崩壊地の復旧については、黒突剣 2 林班い 1、い 2 小班内においてヤシャブシ、サワグルミ、フサザクラなど土砂の移動圧に比較的強い樹種の播種・導入試験を行い、播種した樹種の定着状況や森林の復旧状況を調査し、天然木を利用した崩壊および土砂流出を防止するための技術を開発する。

4-1-2. 伐採収穫計画

第 9 期の植伐計画は表 V-3 に示すとおりである。

主伐は 4 箇所・計 2.98 ha で、いずれも面積は 1.20 ha 未満である。主伐後は中山沢 3 林班い 4 小班では天然下種更新により有用広葉樹用材林を造成する。入山 31 林班い 23 小班ではシオジを植栽し、秩父山地帯域溪畔域の極相林であるシオジ林を人為的に作るための資料を得る。また今後入山・矢竹沢地区を針葉樹人工造林見本地域として位置づけ約 5 年毎に若齢針葉樹人工林を植栽する。その一環として矢竹沢 29 林班い 2 小班および入山 31 林班い 5 小班にはスギ、ヒノキ、サワラなどを植栽し見本林とし、同時に下刈りや枝打ちなどの保育作業を学生や一般市民が体験する場としても利用する。

間伐は 10 齢級以上の針葉樹人工林を対象に栃本管内で 41.27 ha、大血川管内で 1.64 ha を実行する。第 8 次では既存林道沿から遠い奥地林分については、造林・保育のための労働力不足やシカ・カモシカ・クマなどによる若齢造林木への被害が懸念されたため主伐は行わず、また木材価格の低迷から収益性に疑問があったため間伐も行わなかった。しかし演習林内には収穫期を迎

表 V-3 第9期試験研究計画の植伐計画

林齢は H13 年度現在

年度	字名	林小班	樹種	林齢	ha	m ³	伐採	率	m ³	備考	
2001	H13	中山沢	3い4	スギ	87	0.41	355	皆伐	100	355.00	成長試験地
2001	H13	中山沢	3い4	ヒノキ	87	0.31	196	皆伐	100	196.00	天然下種更新測定試験地
				(小計)	(0.72)	(551)				(551.00)	成長試験地 天然下種更新測定試験地
2002	H14	矢竹沢	29い2	スギ	68	0.09	118	皆伐	100	118.11	29い38 植栽
2002	H14	矢竹沢	29い2	サワラ	68	0.51	341	皆伐	100	341.08	H8年測定値使用、溪畔林・特殊広葉樹仕立て試験地
				(小計)	(0.60)	(459)				(459.19)	H8年測定値使用
2003	H15	入山	31い5	スギ	74	1.18	1,003	間伐	40	401.20	成長試験地
				(小計)	(1.18)	(1,003)				(401.20)	29い2 植栽
2004	H16	入山	31い12	サワラ	71	1.04	667	間伐	40	266.80	575本/ha
2004	H16	入山	31い13	ハンテン	70	0.16	150	間伐	40	60.00	各種成長見本林
2004	H16	入山	31い14	ヒノキ	73	3.16	2,011	間伐	40	804.40	成長試験地
2004	H16	入山	31い14	サワラ	73	1.94	1,083	間伐	40	433.20	架線集材による列状間伐試験地 770本/ha
2004	H16	入山	31い14	カラマツ	73	1.91	749	間伐	40	299.60	成長試験地
				(小計)	(8.21)	(4,660)				(1,864.00)	架線集材による列状間伐試験地 827本/ha
											架線集材による列状間伐試験地 431本/ha 650本/ha
2005	H17	滑沢	20い6	スギ	49	4.08	2,348	間伐	30	704.40	成長試験地
2005	H17	滑沢	20い8	スギ	48	3.00	1,500	間伐	30	450.00	散在の為一部伐採
				(小計)	(7.08)	(3,848)				(1,154.40)	29い2 植栽
2006	H18	入山	31い1	スギ	75	1.26	937	間伐	40	374.80	成長試験地
2006	H18	入山	31い1	カラマツ	66	0.05	22	間伐	40	8.80	散在
				(小計)	(1.31)	(959)				(383.60)	
2007	H19	入山	31い6	スギ	74	0.99	796	間伐	40	318.40	
2007	H19	入山	31い6	サワラ	74	0.71	237	間伐	40	94.80	
2007	H19	入山	31い5	サワラ	74	0.56	356	皆伐	100	356.00	
				(小計)	(2.26)	(1,389)				(769.20)	
2008	H20	石窪	6い8	スギ	49	1.20	522	間伐	30	156.60	
2008	H20	石窪	6い9	スギ	47	11.14	5,345	間伐	30	1,603.50	成長試験地
				(小計)	(12.34)	(5,867)				(1,760.10)	
2009	H21	要倉沢	1い9	サワラ	69	1.64	784	間伐	40	313.60	
2009	H21	要倉沢	1い12	各種見本林				支障木			林道支障木他(見本林整理の検討)
				(小計)	(1.64)	(784)				(313.60)	
2010	H22	久度沢	10い3	スギ	72	2.23	1,501	間伐	40	600.40	成長試験地
2010	H22	久度沢	10い3	ヒノキ	72	4.70	1,801	間伐	40	720.40	成長試験地
2010	H22	久度沢	10い3	サワラ	72	2.49	1,158	間伐	40	463.20	成長試験地
2010	H22	久度沢	10い3	カラマツ	72	1.37	397	間伐	40	158.80	成長試験地
				(小計)	(10.79)	(4,857)				(1,942.80)	31い15 植栽
				(合計)	(46.13)	(24,377)				(9,599.09)	

注：要倉沢林道近辺の植伐計画は、林道の進行状況に合わせ見直す物とする。

長伐期施業試験による高付加価値材の生産を目的として間伐率10歳級以下を30%以上を40%とした。

えた林分が奥地にあり、特に森林保全機能や公益的機能を維持・増進する観点から適性な間伐が必要となってきた。今期では奥地造林地の中から石窪6林班い8、い9小班、久度沢10林班い3小班、滑沢20林班い6、い8小班において伐期を120年以上と想定した間伐を行い、林地を改善するとともに奥地林施業の収益性についても検討する。

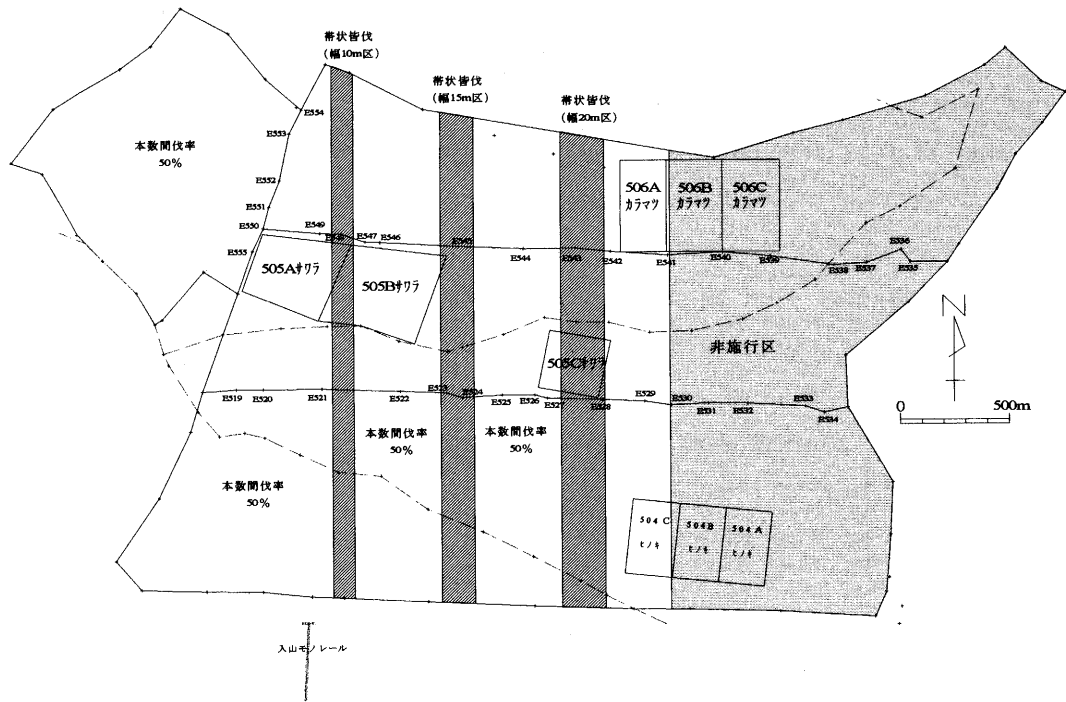


図 V-1 天然下種更新による有用広葉樹導入のための間伐試験地

一方、新しい試みとして針葉樹人工造林地に段階的に有用広葉樹を導入する「天然下種更新による有用広葉樹導入のための間伐試験」を入山 31 林班い 12, い 14 小班 (計 8.05 ha) で行う。間伐方法は定性間伐と帯状皆伐を組み合わせたもので (図 V-1)、幅 10 m, 15 m, 20 m の帯状皆伐区を作ることにより異なる光環境を作り、定性間伐区では帯状皆伐区の光環境条件を高めるため通常より高い率 (本数で 50%, 材積で 30%) での定性間伐を行う。この間伐により作られた光環境が異なる 3 つの帯状皆伐区に、今後どのような樹種が更新するかを追跡調査する。主として、ミズナラ、ハリギリなどの木材的価値の見込める樹種を期待する。

4-1-3. 要倉沢林道予定線周辺の施業計画

現在毎年約 100 m ずつ延長している要倉沢林道を利用した施業計画については、2007 年度に要倉沢 1 林班い 12 小班にある要倉沢見本林の間伐・整備、要倉沢 1 林班い 9 小班の間伐を実施する。2008 年度以降については林道の延長状況を見ながら周辺林分の間伐を検討する。

なお要倉沢 1 林班い 13 小班については林道支障木や林道周辺林分の部分的な間伐を必要に応じて行うが、大部分は第 10 期に予定している大規模な間伐試験地造成のため、第 9 期では伐採を行わない。

4-1-4. 広葉樹整理伐試験地

矢竹沢 29 林班内の第 2 作業道を可能であれば直営事業で延長・整備し、作業道沿いで有用広葉樹の多い箇所を選んで広葉樹整理伐試験地を設ける。第 9 期においては 28 林班と 29 林班の

境界の標高 1,300 m 付近まで到達させ、ウダイカンバ、ミズメ、ミズナラなどの有用な広葉樹類の多い小赤沢 28 林班は 1 小班で第 10 期に大面積な広葉樹用材施業を行うための基盤を整備する。

4-1-5. 複層林施業試験地

第 8 次に要倉沢 1 林班い 11 小班スギ・ヒノキ大正 2 年植栽地と、矢竹沢 29 林班い 1 小班昭和 5 年植栽地において、長伐期施業と保育の省力化を図る試みとして複層林施業を行った。本計画は林道に近い場所（60 年～80 年生）で行われ、残立木密度を約 200 本/ha とした強度の間伐を施し、その樹下にスギとヒノキを 3,000 本/ha と 5,000 本/ha の密度で植栽した。今後樹下植栽木の枝打ち・間伐を進め、複層林施業方法の確立を目指す。

4-1-6. 奥地林分の施業と今後の課題および展望

歩道については近年整備が不足しているため、特に奥地林分で巡視が不十分な箇所があった。そこで第 9 期中に歩道を順次整備する。なお奥地林分とは国道、林道、作業道から歩道を徒歩で 30 分以上かかる人工造林地を指す。

主な奥地林分の取り扱いについて以下に述べる。

4 林班は V 字溪谷で急峻であり林道の開設は難しい。また 5 林班の人工林地は既存林道から遠い。そのため歩道を整備して撫育間伐による優良材育成のための施業を実行する。

6, 7 林班には 6～16 齢級の優良な造林地が約 40 ha 存在する。しかし近年 6, 7 林班に達する歩道は荒れており、大洞川への架橋を含む歩道の早急な整備を実現して間伐・保育等の施業に取り組みたい。

鎌双里 8 林班への歩道は平成 3 年度に大滝村が 8 林班の入口にある不動滝まで遊歩道を整備した。演習林ではそこから造林地までの歩道整備を行い保育作業を行う。

滝川流域は国道 140 号全線開通になり、国道から 10～14 林班に達するための歩道の整備が重要である。また 16 林班内にパイロット道路 1,600 m を整備中であり、この道路を利用した 12～14 および 16 林班の保育管理を検討する。

赤沢谷 25～27 林班は植栽後の管理不十分のため不成績造林地となり、第 8 次において再生林に編入した林分存在する。第 9 期においては、これらの林分に試験地を設定して現状を把握し、取り扱いについて検討する。また、継続して追跡調査を行う。

また多くの樹種が植林されている矢竹沢 29 林班造林地上部の歩道は小型ゴムクローラ車両が走行出来る程度の幅で整備し、歩道周辺を見本林として整備して利用する。

入山 31 林班上部については村道 13 号線支線が演習林との境界にあと 300～400 m まで達している。途中部分を所有する林野庁や、村道管理者である大滝村との相互協力により 31 林班上部までの村道延長を実現したい。そのことにより入山 31 林班上部はもちろん、将来的には井戸沢 32 林班と小滑沢 33 林班の施業が可能となると考えられる。また井戸沢 32 林班および小滑沢 33 林班については滝沢ダムに関連した中津川流域からの林道開設が進展する可能性もある。

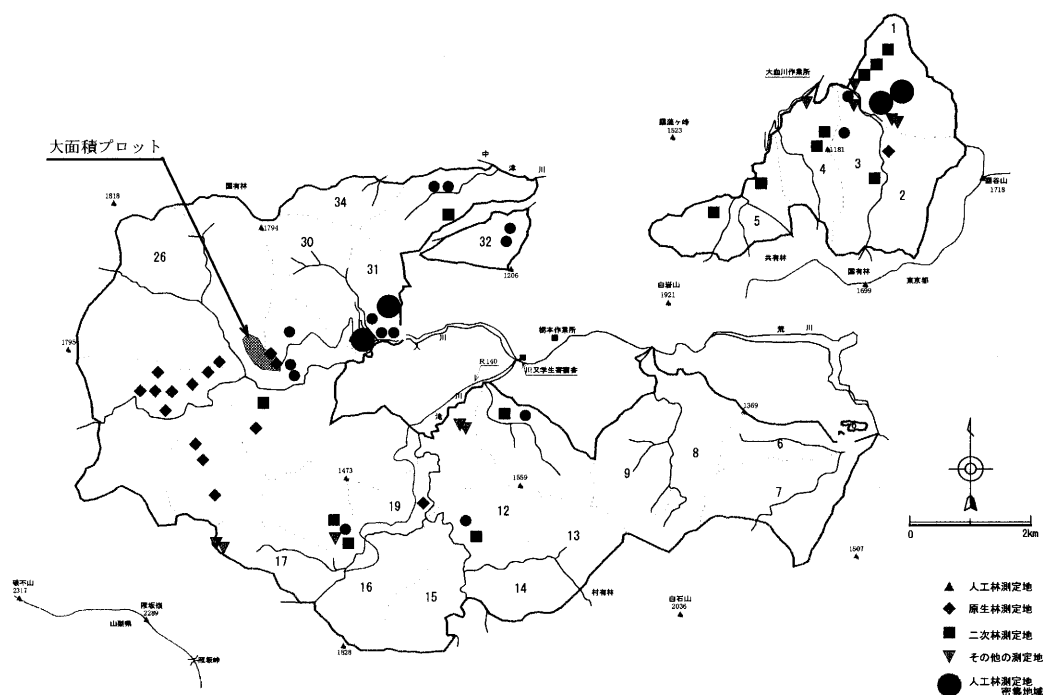


図 V-2 各種測定試験地の位置

4-2. 試験地・学術参考林などの管理計画

4-2-1. 試験地の概要

秩父演習林が定期的に胸高直径や樹高などの調査を行ってきた各種林分測定地は現在 40 箇所ある。そのうち最も古い測定地はケヤキ人工林内に 1932 年に設置された間伐試験地で、その後様々な目的で測定地が秩父演習林内各所に設置され、調査が継続されている。

第 7 次以前に設置されたものは林分の蓄積量を知るためや、成長量の測定、間伐効果の検証等が目的であるものが多かった。しかし第 8 次では二段林、長伐期施業、広葉樹施業などの施業実験や、大面積長期プロットのように林分構成の把握や森林動態の解明など、設置の目的が多様化している。

演習林内各所に設置されている、人工林固定測定地が 27 箇所、原生林成長測定地が 16 箇所、再生林成長測定地が 8 箇所、大面積長期生態系プロット、ケヤキ人工林成長試験地、広葉樹再生林整理伐試験地、亜高山帯風害跡地調査地、シオジ天然生林調査地、ウダイカンバ優占再生林調査地など各種測定地を図 V-2 に示す。

4-2-2. 試験地管理、調査計画

今期の各種測定地における調査計画と必要人工数は表 V-4 に示すとおりである。①人工林測定地は同表に示すように 5 年間で全ての測定地の調査を行う。②原生林測定地の調査は 2007 年度に実施する。③大面積プロットは 3 年間かけて全体を調査する。④ケヤキ人工林成長試験地、

表 V-4 調査計画と必要人工数

調査年度	人工林 測定地 (5年間隔)	原生林 測定値 (10年間隔)	二次林 測定地 (5年間隔)	大面積 プロット (5年間隔)	ケヤキ成 長試験地 (5年間隔)	風害跡地 測定地 (7年間隔)	ウダイカンバ 優先二次林 (10年間隔)	シオジ天然 性林調査地 (不定期)	二次林整理 伐試験地 (不定期)	調査 人工 (人/年)
2001	20(+15)					8		適時	適時	28
2002	15(+15)		32							57
2003	15(+15)			49	8					72
2004	15(+15)			43						58
2005	15(+15)			18						33
2006	20(+15)	60								80
2007	15(+15)		32							47
2008	15(+15)			49	8	8				80
2009	15(+15)			43			4			58
2010	15(+15)			18						37

但し、数字は調査年における必要人工数を示し、人工林測定地の(+15)は森林経理学研究室からの協力人工数を示す。

亜高山帯風害跡地調査地、ウダイカンバ優占再生林調査地などは現行の間隔で調査を実施する。

⑤広葉樹再生林整理伐試験地とシオジ天然生林調査地は平成12年度(完了)、平成13,17,22年度などに、状況に応じて実施する。

4-3. 学術参考林など

保存・風致林、樹木園、見本林、保護樹、動物、保安林については、保全を図り、環境との共生を図りながら、適切に森林の機能を発揮させる。

4-3-1. 保存・風致林

保存・風致林は、原生状態を保つ自然林を遺伝資源保存林とし、登山道、国道沿いの景観保全上重要な区域の森林は風致林として、自然の状態で保存する。

4-3-2. 樹木園

樹木園は、滝川流域20林班に、国道140号に接して設定されており、一般の利用が多い。イヌブナ、ブナなどの落葉広葉樹原生林を利用し、6.81haに移植樹種を含めて43科68属105種の樹木がある。観察道を整備し、樹種名表示板を設けて観察の便を図っている。国道工事の完了後、旧滝川森林軌道敷の歩道としての復旧が予定されており、そこへの到達ルートとしても機能する場所であり、森林の体験、学習の施設として整備、機能の向上を図る。

見本林は、60箇所あるが、到達利便性や樹木の成長による林相の変化に応じて、周囲の林分の施業実験を勘案し、必要に応じて見直しを図る(表V-5)。

4-3-3. 保護樹・保護動物

貴重な大径木や樹種は、遺伝資源保全および文化財の修理用材資源としての役割を發揮できるように、管理・保全を図る。表V-6に文化庁の文化財修理用大径樹木として提出した樹木リストを示す。また、文化財用材として、古代の弓用材などを提供している。

ツキノワグマ、ニホンカモシカなど重要な動物においては、行動様式など研究調査を進めるとともに、保全を図る。生息状況、行動範囲などの調査を、国道の開設、供用の影響も評価する観

表 V-5 見本林一覧

林小班	面積 (ha)	植栽年	設定年	標高 (m)	樹種	備考
1い6	0.74	1927	1927	860	アカマツ	アカマツ直播種造林地
1い6	0.24	1927	1956	760	ハンテンボク	
1い12	4.17	1936	1956	880	チョウセンゴヨウ 他10種	
1い14	0.14	1934	1934	850	オニグルミ	
1い17	3.47	1912	1932	800		1999年に1.51 haを間伐
1い17	0.94	1968	1932	840	スギ 他3種	スギ品種別植栽地, 1997年間伐
3い10	5.05	1918	1971	1,080	ヒノキ, アスナロ	
3い12	0.82	1919	1956	1,030	ヨーロッパトウヒ, ヒノキ	
3い16	0.27	1951	1951	870	アオシラベ	
4い1	0.47	1911	1920	630	スギ	1993年間伐
4い1	0.25	1911	1920	610	ヒノキ	〃
4い1	0.11	1963	1920	630	スギ	二代目造林(サシクスギ)
4い7	0.39	1950	1948	660	アオシラベ	改植地
4い7	0.02	1950	1948	660	ヨーロッパトウヒ	〃
4い10	0.29	1945	1962	820	シオジ	
4い11	0.27	1948	1962	660	シオジ	
5い8	1.00	1925	1964	1,120	ヨーロッパトウヒ	
5い10	1.20	1926	1964	1,180	イチイ 他3種	
8い3	0.45	1967	1967	1,050	シラベ	
11い1	1.21	1936	1936	950	トチノキ 他3種	ウルシ消滅, 0.04 haトチノキに編入
12い1	0.22	1939	1951	1,070	ストロープ, チョウセンゴヨウ	
17い4	0.85	1965	1965	1,890	シラベ, カラマツ	
18い3	0.06	1967	1967	1,390	ストロープ	
19い1	0.15	1929	1940	1,010	ストロープ	
19い1	0.06	1929	1940	1,000	シオジ	
19い1	4.25	1940	1940	1,020	チョウセンゴヨウ 他3種	
20い1	4.51	1936	1936	1,080	チョウセンゴヨウ 他4種	
20い8	0.10	1965	1965	1,190	シラベ	
20い8	1.25	1962	1962	1,080	ストロープ	
20い8	0.08	1962	1962	1,080	アカマツ 雨水跡	
20い8	0.11	1962	1962	1,080	ヨーロッパトウヒ	
20い10	1.15	1971	1972	1,080	シラベ, モミ, ストロープ	
20い11	0.14	1965	1965	1,420	シラベ	
20い12	0.22	1957	1957	1,150	ストロープ	
20い15	0.40	1960	1965	1,050	シラベ, スギ, モミ	
20い16	0.41	1968	1968	1,110	カラマツ	ち2を移行
20ち1	15.15	原生林	1940	717~1,070	モミ, ツガ, 広葉樹類	1992年0.20 ha作業道および施業ポイントに移行
27い10	0.11	1967	1967	1,470	シラベ	
29い3	0.83	1934	1966	1,020	ケヤキ	
29い6	0.10	1935	1971	930	オニグルミ	
29い6	0.09	1951	1971	930	メタセコイヤ	
29い7	0.67	1948	1948	1,010	クリ	
29い8	0.58	1948	1948	980	クリ	改植地
29い9	0.86	1948	1948	1,050	スギ	
29い9	0.25	1948	1948	1,050	ヨーロッパトウヒ	
29い10	0.38	1948	1948	1,060	アカマツ, ヨーロッパトウヒ	
29い10	0.20	1977	1977	1,070	スギ, ウラジロモミ	
29い10	0.24	1998	1998	1,070	ヒノキ	
29い11	1.50	1958	1958	1,080	スギ 他3種	1991年間伐
29い12	0.74	1958	1958	1,020	ヒノキ	1991年間伐
29い13	0.93	1958	1958	1,000	カラマツ, ヒノキ	
29い15	0.14	1959	1959	1,080	ヨーロッパトウヒ	
29い15	0.34	1993	1993	1,080	ブナ	産地別ブナ植栽試験地
29い17	0.38	1959	1959	1,130	スギ	1991年間伐
29い19	0.14	1958	1958	950	ニセアカシア	は4より復元
29い19	0.26	1976	1976	950	ウラジロモミ	
29い20	0.10	1959	1959	920	ニセアカシア	

表 V-5 の続き

林小班	面積 (ha)	植栽年	設定年	標高 (m)	樹種	備考
29い20	0.13	1959	1959	920	クリ	
29い22	0.27	1957	1957	1,120	ストローブ	
29い22	0.17	1957	1957	1,120	スギ	
29い22	0.60	1992	1992	1,070	ヒノキ	
29い23	1.01	1960	1960	1,020	ストローブ 他2種	
29い24	0.51	1959	1960	1,070	ストローブ, アオトドマツ	
29い26	0.82	1960	1960	960	ニセアカシア	
29い28	2.64	1961	1961	1,100	ヨーロッパトウヒ 他8種	
29い29	0.61	1963	1970	970	ヨーロッパトウヒ 他3種	改植地
29い30	1.23	1963	1963	1,130	ウラジロモミ 他3種	
29い31	3.27	1964	1964	1,200	シラベ 他7種	
29い32	2.73	1967	1967	1,110	ストローブ 他8種	
29い35	5.25	1973	1973	1,150	モミ, ウラジロモミ, シラベ	
31い7	0.30	1928	1958	900	ハンテンボク	
31い9	0.32	1929	1929	990	クリ	
31い11	0.41	1935	1935	970	ハンテンボク 他4種	
31い13	1.02	1928	1928	1,060	アカマツ 他6種	
31い13	1.40	1973	1973	1,050	ボカスギ 他5種	
31い13	0.69	1978	1978	1,060	スギ各種, シラベ	
31い15	0.62	1928	1928	800	モミ, ヒノキ	
31い15	1.33	1962	1962	1,030	カラマツ, ヒノキ	
32い16	3.25	1962	1962	1,150	モミ, カラマツ	

点から、航空機による目視調査を計画する。

演習林近傍で行われているダム工事に関連して、クマタカの生息がそれら地域で確認されている。演習林においてもクマタカの調査保全について協調する。

4-3-4. その他動物相

ニホンシカの増加によって、樹木の梢端や樹皮の被害が多くなっている。被害を抑制する技術の開発研究は継続して行うが、地元の施策と連携して頭数の抑制、捕獲も検討する必要がある。

ニホンザルについても生息範囲、状況の調査を始め、地元の被害対策に共同してあたっていく。

その他動物相においても、試験研究と併行して、動態、森林環境との関係、道路開設や森林施業との関連について、指標としての役割、それらによる評価などについて検討する。

4-3-5. 国立公園

雁坂トンネルの開通によって地域間のつながりが深まり、「秩父往還」で結ばれていた古の交流が脈打ち始めた山梨県側の地域も含めて、平成12年度から秩父多摩甲斐国立公園となった旧秩父多摩国立公園は、設定された昭和25年当初から大滝村、演習林全域を包含している。設定50周年となる平成12年度に、地域指定の見直しを含めて設定作業がやり直され、国立公園地域が確定した。

演習林では、演習林全域がきめ細かな森林の試験研究ならびに緩やかな手入れの施業試験地であることを環境庁（当時）に理解を求め、到達利便性および林相を評価して、将来的に施業実験

表 V-6 文化財修理用大径樹木候補木

番号	林班 小班	和名	胸高 直径 cm	樹高 m	コメント
秩父-1	19ろ1	ケヤキ	68	30	国道 140 号に沿った原生林内の大径広葉樹
秩父-2	19ろ1	ブナ	84	33	国道 140 号に沿った原生林内の大径広葉樹
秩父-3	19ろ1	ケヤキ	69	29	国道 140 号に沿った原生林内の大径広葉樹
秩父-4	19ろ1	ケヤキ	64	23	国道 140 号に沿った原生林内の大径広葉樹
秩父-5	19ろ1	ケヤキ	69	22	国道 140 号に沿った原生林内の大径広葉樹
秩父-6	19ろ1	ケヤキ	75	24	国道 140 号に沿った原生林内の大径広葉樹
秩父-7	20ち1	ケヤキ	105	30	国道 140 号に沿った樹木園の大径広葉樹
秩父-8	20ち1	ケヤキ	66	31	国道 140 号に沿った樹木園の大径広葉樹
秩父-9	17へ2	ヒノキ	47	27	トウバク沢のヒノキ原生林 出合いの丘から見える
秩父-10	17へ2	ヒノキ	53	25	トウバク沢のヒノキ原生林 出合いの丘から見える
秩父-11	17へ2	ヒノキ	63	25	トウバク沢のヒノキ原生林 出合いの丘から見える
秩父-12	17へ2	ヒノキ	54	23	トウバク沢のヒノキ原生林 出合いの丘から見える
秩父-13	17へ2	ヒノキ	48	23	トウバク沢のヒノキ原生林 出合いの丘から見える
秩父-14	17へ2	ヒノキ	59	25	トウバク沢のヒノキ原生林 出合いの丘から見える
秩父-15	17へ2	ヒノキ	53	25	トウバク沢のヒノキ原生林 出合いの丘から見える
秩父-16	17へ2	ヒノキ	48	27	トウバク沢のヒノキ原生林 出合いの丘から見える
秩父-17	17へ2	ヒノキ	44	20	トウバク沢のヒノキ原生林 出合いの丘から見える
秩父-18	17へ2	ヒノキ	44	19	トウバク沢のヒノキ原生林 出合いの丘から見える
秩父-19	3い1	スギ	67	34	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ 林道から歩いて 5 分
秩父-20	3い1	スギ	72	35	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ
秩父-21	3い1	スギ	74	35	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ
秩父-22	3い1	スギ	67	34	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ
秩父-23	3い1	スギ	71	35	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ
秩父-24	3い1	スギ	69	35	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ
秩父-25	3い1	スギ	63	30	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ
秩父-26	3い1	スギ	64	34	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ
秩父-27	3い1	スギ	65	34	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ
秩父-28	3い1	スギ	65	34	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ
秩父-29	3い1	スギ	69	35	樹齢 88 年 大血川ケンカ平の老齡スギ

地としての利用手入れが及ぶところを規制の緩やかな指定にするなどの、地域指定の修正をもとめ、受け入れた。

地域指定、指定地域境界を、表 V-7、図 V-3 に示す。

4-4. 育林計画

4-4-1. 新植・補植

造林作業毎の面積及び事業予定量は表 V-8 のとおりである。新植は前期(8次計画)主伐地と試験地を含めて 2.34 ha 余を実行する。また、今期は 0.72 ha は天然有用広葉樹更新試験地(試験研究計画参照)を設定する、その他、新植地の一部は演習林開放事業として市民公開講座等において植付けも計画する。補植は新植地植栽本数の 20%を予定する。

4-4-2. 保育, 下刈, 蔓切り, 除伐, 枝打, 間伐, その他

本計画の保育延面積は業務委託予定分 234 ha, 直営労務予定分 51 ha の計 285 ha とする。これに必要な労働延べ日数は業務委託, 直営労務を合わせて 4,756 日人である。13 年度は、現場職

表 V-7 秩父多摩甲斐国立公園にかかる保護地区

林班	保護内容	備考	
1	普通地域	人工林を主とした施業実験地	
2	普通地域	人工林を主とした施業実験地	
3	普通地域	人工林を主とした施業実験地	
4	普通地域	人工林を主とした施業実験地	
5	一部1種特別地域	人工林を主とした施業実験地	
6	普通地域	人工林, 再生林の動態制御実験地	
7	普通地域	人工林, 再生林の動態制御実験地	
8	普通地域	人工林, 天然林, 再生林の動態制御実験地	
9	普通地域	人工林, 天然林, 再生林の動態制御実験地	
10	普通地域	人工林, 天然林, 再生林の動態制御実験地	水文動態観測
11	普通地域	人工林, 天然林, 再生林の動態制御実験地	
12	普通地域	人工林, 天然林, 再生林の動態制御実験地	
13	普通地域	人工林, 天然林, 再生林の動態制御実験地	
14	一部第2種特別地域	人工林, 天然林, 再生林の動態制御実験地	
15	一部第2種特別地域	人工林, 天然林, 再生林の動態制御実験地	
16	一部第2種特別地域	きめ細かな景観施業実験地	
17	第2種特別地域	森林動態観測地	
18	一部第2種特別地域	きめ細かな景観施業実験地	
19	普通地域	きめ細かな景観施業実験地	
20	一部第2種特別地域	きめ細かな景観施業実験地	
21	一部第2種特別地域	人工林, 再生林の動態制御実験地	
22	一部第2種特別地域	原生天然林の動態観測と制御実験地	
23	一部第2種特別地域	原生天然林の動態観測と制御実験地	
24	一部第2種特別地域	原生天然林の動態観測と制御実験地	
25	普通地域	施業実験地	
26	普通地域	施業実験地	
27	普通地域	施業実験地	
28	普通地域	施業実験地	
29	普通地域	施業実験地	
30	普通地域	施業実験地	
31	普通地域	施業実験地	
32	普通地域	施業実験地	
33	一部第2種特別地域	施業実験地	
34	普通地域	施業実験地	

員3名の450日人の作業によって、51haの保育作業を行う(表V-8)。14年度以降は現場職員1名になり直営労務による保育作業は不可能になり(表V-9)、今期の保育作業234haの作業は特別指定経費を利用し造林地の整備を行う。下刈等(試験地)の一部は教職員の協力作業で行い、保育作業(下刈, 除伐, 枝打, 間伐)は外部委託で行うが、この約4,303人工に必要経費として7,600万円を投入する計画である。

4-4-3. 獣害対策, 寒害防除, 雪害木起こし, 林内巡視

演習林の森林被害には、獣害と気象害がある。獣害は近年演習林内のほぼ全域に広がり冬眠明けのツキノワグマによるスギ、ヒノキ等のクマハギやニホンジカによるスギ、ヒノキの幼齡木へのカワハギ、ツノコスリの被害が続出している。

- 1) クマハギ対策として防除用のテープの巻き付け及び造林地の被害状況の調査。

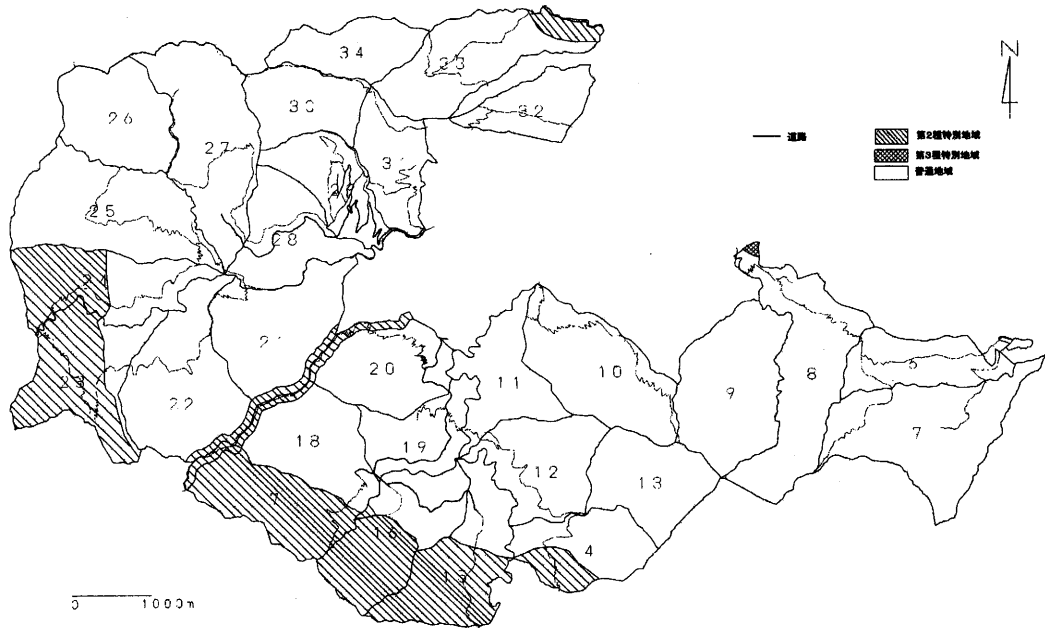


図 V-3 国立公園保護規制

2) ニホンジカのカワハギ，ツノコスリに対しては小規模な小班には防護柵を設けているが，その他の小班においても，試験地を設定し被害状況の追跡調査し獣害の防護対策方法を検討する。

3) 気象害のうち，寒干害の防除については，近年温暖化影響により新植地の木伏せと木起こしは必要なくなった。雪害木については，平成 10 年 1 月から 4 月初めにかけて積算で 2 m 超の積雪があった際に，若齢造林木，15 年生以下のスギ，ヒノキを中心に雪害が発生し造林地に大きな被害をあたえた。雪害木お越しは春期に実行するものであるが。これらの保護対策や被害状況の調査のため林内巡視は，流域毎定期的に実行する。

4-4-4. 機械，器具整備，作業歩道

保育作業へ投入可能な労働力は，平成 13 年度以降得られなくなる予定であり，直営作業の主たる業務としては，維持管理業務に用いる機械・器具の維持管理，整備点検につとめる。

歩道台帳に登録された一般歩道と併せて，幹線から行く作業現場への往復に要する作業歩道は，作業終了後も巡視，調査等のため必要であるので順次手入れを行うものとする。

4-4-5. 造林地調査

造林地の成長測定は，研究課題の「成長試験地・育林試験」の一環として記録・解析を行う。また，造林地の現況を明らかにして，保育等施業方法を決定，将来の施行計画の基礎資料とする。

4-4-6. 造林台帳と造林照査簿

人工植栽台帳と造林照査簿は林況調査，および各年の実行簿をもとに整備する。

表 V-8 年度別造林計画

業務委託内訳							
年度 (平成)	地拵	植付	下刈	除伐	蔓切り	枝打	間伐
13				10.81		1.24	10.81
	(-)	(-)	(-)	88.0 (1,596)	(-)	20.0 (362)	214.0 (3,881)
14	0.72		0.79	1.80		7.89	5.63
	17.0 (308)	(-)	6.0 (108)	24.0 (435)	(-)	235.0 (4,262)	116.0 (2,103)
15			0.55	6.71		6.71	38.0
	(-)	(-)	4.0 (72)	87.0 (1,576)	(-)	317.0 (4,459)	61.0 (1,107)
16	1.18	1.18	1.49	9.20		3.42	8.14
	24.0 (435)	20.0 (362)	11.0 (199)	89.0 (1,613)	(-)	132.0 (2,393)	141.0 (2,555)
17	0.60	0.60	2.09	6.56		6.56	5.03
	12.0 (217)	4.0 (72)	16.0 (289)	75.0 (1,243)	(-)	255.0 (4,407)	87.0 (1,576)
18			2.09	14.94		3.11	2.63
	(-)	(-)	16.0 (289)	166.0 (3,008)	(-)	137.0 (2,484)	53.0 (961)
19			2.09	5.28		6.08	10.07
	(-)	(-)	16.0 (289)	43.0 (778)	(-)	161.0 (2,921)	183.0 (3,317)
20			1.78	13.45		0.60	15.90
	(-)	(-)	14.0 (253)	123.0 (2,250)	(-)	22.0 (339)	277.0 (5,022)
21			1.78	4.97		4.97	11.21
	(-)	(-)	14.0 (253)	56.0 (1,015)	(-)	184.0 (3,337)	271.0 (4,913)
22	0.56	0.56	1.12	6.05			21.40
	11.0 (199)	9.0 (163)	9.0 (162)	45.0 (816)	(-)	(-)	438.0 (7,943)
合計	3.06	2.34	13.78	79.77		40.58	94.62
	64.0 (1,159)	33.0 (597)	108.0 (1,914)	796.0 (14,330)	(-)	1463.0 (24,964)	1841.0 (33,378)
年平均	0.31	0.23	1.38	7.98		4.06	9.46
	6.4 (116)	3.3 (60)	10.8 (192)	79.6 (1,433)	(-)	146.3 (2,496)	184.1 (3,338)

但し、上段：面積 (ha)，中段：(人工数)，下段：(請負金額千円)

直営労務内訳							
13		0.31	1.78	12.09	26.30	5.88	5.28
	(-)	(22.0)	(20.5)	(170.5)	(60.5)	(120.0)	(60.0)

但し、上段：面積 (ha)，下段：(人工数)

表 V-9 保育作業に従事可能な直営労働力の内訳

年度	大血川（人日）	栃本（人日）	計（人日）
13	150	300	450
14	—	—	—
15	—	—	—
16	—	—	—
17	—	—	—
18	—	—	—
19	—	—	—
20	—	—	—
21	—	—	—
22	—	—	—
計	150	300	450

5. 施設整備計画

5-1. 基盤整備計画

5-1-1. 路網の沿革と現況

適切な森林管理，試験研究を円滑に進めるため，路網の整備は重要課題である。特に地形の急峻な山岳林によって占められている演習林の林道網の整備は，林業の近代化，機械化を図るうえでの課題となっている。

演習林は大血川，栃本の2団地に分かれている。大血川管内は西谷，東谷の2流域があり，西谷流域は埼玉県による林道整備が進行しており，近年には三峰～大血川線が完成予定である。また，東谷流域は昭和35年度に白石谷までを第1次計画として着工，同39年度まで延長2,006 m（到達率75%）を開設したが，その後の開設は，栃本管内の入川林道を開設するため中断した。昭和44年度より入川森林軌道を幹線林道として改良工事に着手し，以来継続的に予算化され平成9年度まで7,796 m（到達率65.0%）を開設した。しかし，地形の急峻さが開設経費を高め，予定路線の完成に40年以上も要することとなり，入川林道の延長，入川流域の入山地域，中津川流域の小滑沢地域，大洞川流域の和名倉地域等の開設を，研究教育面，木材収入見込み額等の観点から総合的に比較検討した結果，大血川流域の要倉沢林道の開設がより緊急を要するとの結論に至った。平成10年度より予算化され平成12年度までの3年間で307 m（到達率8%）を開設している。なお，栃本管内の滝川流域においては，国道140号（熊谷～甲府間）が平成10年に開通している。

また，平成10年度には栃本管内の入山と大血川管内の中山沢にモノレールが設置された。モノレールは，急傾斜山腹を直登でき，周囲の立木の伐開をほとんどすることなく，森林の攪乱を抑えて最短距離で目標点へ到達が可能である。延長はモノレール入山線が720 m，中山沢線が520 mである。入山線は入川林道矢竹橋たもとに車庫を設けて始点とし，入山地区の人工林の斜面を登坂する。中山沢線は東谷林道要倉沢脇付近に車庫を設け，始点とし，東谷および中山沢を，

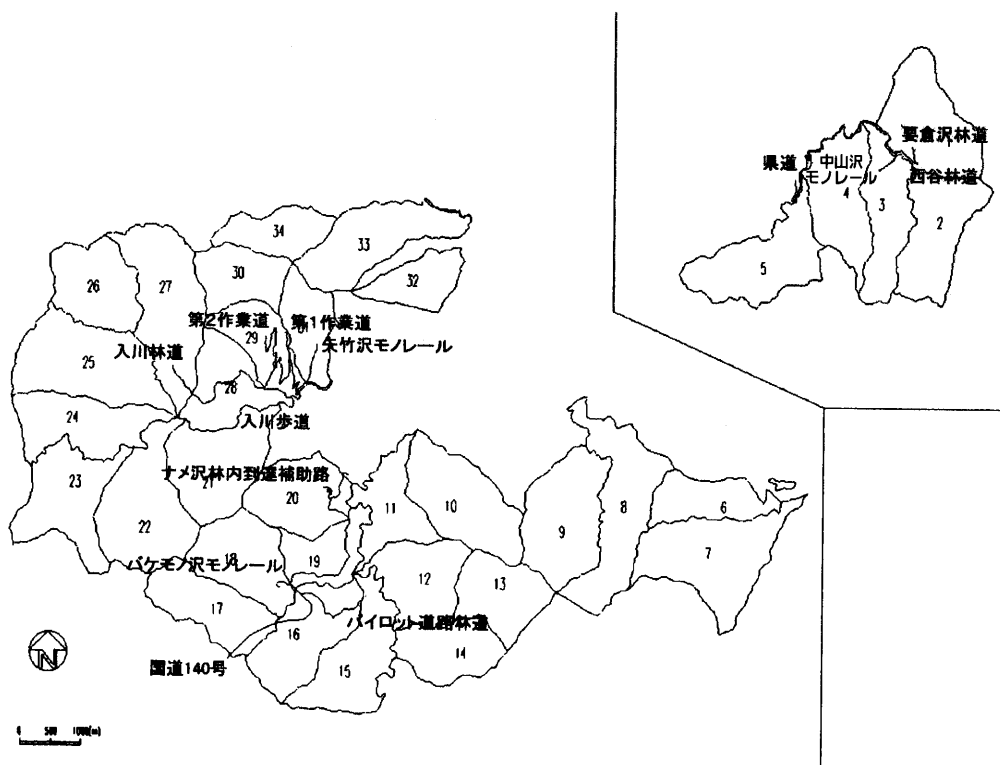


図 V-4 路網の現状

H型鋼を渡した簡易橋梁によって渡河し、人工林内を登坂する。平成12年度にはそれぞれ直営で延長し、入山線は、奥地再生林地区に近づいた。中山沢線は奥地人工林へ到達利便のある尾根に到達し、尾根伝いの歩道に連結した。また平成12年度には、新たにバケモノ沢～突出峠付近に1路線を設置した。延長は1,360mである。国道140号のチェーン脱着所のあるワサビ沢（彩甲斐街道出会の丘）脇のバケモノ沢に設置した車庫を始点とし、再生林ならびに原生林内に延びる。

このように、林道、作業道、歩道ならびにモノレールによって構成される、複合した規格の路網によって、森林管理、試験研究のための機能的で効率的な路網が形成されつつある（図V-4）。

5-1-2. 路網計画

林道は、大血川管内の要倉沢林道が継続的に予算化されている状況であり、今後3.4kmを計画する。また、大滝村の林道が栃本管内入山付近に延長してきている。この計画の延長によっては演習林内に新たな路網の計画が可能となる。作業道は入川流域に2路線あるが、上部に位置する矢竹沢第2作業道の延長を直営工事で計画する。モノレールは、路網の骨格としての林道から延びる支線として作設する。地形急峻な山岳林地帯において効率的な、到達と輸送機能を有する路網の形成を計画する（表V-10）。第9期において、林道、作業道と連携したネットワークを形

表 V-10 路網計画

	延長	年次計画				対象林班	備考
林道・作業道							
要倉沢林道	1,200 m	H13(120 m) H17(120 m) H21(150 m)	H14(120 m) H18(120 m) H22(120 m)	H15(120 m) H19(120 m)	H16(120 m) H20(120 m)	1 林班	請負
矢竹沢第2作業道	900 m	H18 以降随時				29 林班	直営
歩道*							
クイナ沢歩道他	3,000 m	H13				1 林班	
和名倉方面	6,060 m	H14, 15				6, 7 林班	
東谷横貫歩道	1,500 m	H16				1 林班	
大除沢方面	5,500 m	H17, 18				6, 8, 9 林班	請負
源兵衛沢歩道	1,200 m	H19				1 林班	
金山沢方面	3,000 m	H20				14 林班	
新山歩道	1,300 m	H21				2, 3 林班	
滝川原生林歩道他	2,000 m	H22				10, 11 林班	

* 歩道については、補修である。

成するように、毎年1ないし2路線の新設を計画する(表V-11)。モノレールは、林道経費とは別の特殊車両を整備する際の経費である演習林経費で整備しており、秩父演習林の地形の峻険性と環境利用、山岳森林試験地への見学案内利用といった特殊性を背景として、素材生産にも効率的に活用できるので、積極的な整備を進めることが望ましい。バケモノ沢線は、延長させてワサビ沢の南斜面から秩父往還(現登山道)への到達歩道へ連結させるとともに、尾根の北側に広がる22林班、ヒダナ沢方面への到達機能を担わせることによって、より広いエリアへの到達を容易にすることを期す。

歩道は、平成9年度より請負で維持管理を行っている。今後も幹線の歩道から適切に整備していく。また、既設歩道を利用し、一般向けの自然観察歩道を計画整備する。

5-1-3. 路網の維持修繕

林道・作業道等、車道の総延長は11.9 kmである。これらの維持は、既存のブルドーザ・ホイールローダ・バックホウ等の各種重機である。排水を主とした路盤整備が大半になるが、必要に応じて適切な維持管理を実行する。

モノレールは、管理者が定期的な維持管理を行うことを基本とする。

歩道は、計画に従い適宜整備していく。また、必要に応じて適切な維持管理を実行する。

5-2. 建物計画

5-2-1. 川俣学生寄宿舎 301.87 m²

5-2-1-1. 沿革・歴史

川俣生産品置場に昭和4年4月に倉庫兼用の学生寄宿舎(延287.60 m²)として建設された。同31年模様替改修工事、続いて同62年度に便所増改築、翌63年度に浴室改修(ボイラー設備)を行った。また、国道140号(熊谷～甲府)の開通に伴い、平成9年度同構内に駐車場(209.00

表 V-11 モノレール作設計画

区間番号※	延長 m	年度区間数	平成 13 年度		平成 14 年度		平成 15 年度		平成 16 年度		平成 17 年度		平成 18 年度		平成 19 年度		平成 20 年度		平成 21 年度		平成 22 年度	
			2	5005	3	4290	2	3630	3	4730	2	6160	3	5170	3	5335	2	5610	2	6160	2	5665
大	880	年度延長 m																				
血	880	既設, 簡易		○																		
川	520	架橋有り																				
	1650		○																			
	1210	簡易架橋有り														○						
	1925															○						
	2860	簡易架橋有り																○				
	2750																	○				
	2860																			○		
	3300	簡易架橋有り																			○	
	3410	簡易架橋有り																				○
	2255	簡易架橋有り																				○
	2200																					○
	3355																					○
	1500	既設																				○
	2805																					○
枋	1980	簡易架橋有り																				○
本	3355	簡易架橋有り																				○
	2640	簡易架橋有り																				○
	1650	簡易架橋有り																				○
	1980																					○
	2750																					○
	1870																					○
	1540																					○
	720	既設																				○
	1650																					○
	2310																					○

※ 区間番号は図 II-1 に対応

m²)が新設された。

5-2-1-2. 状況・整備計画

建築後70年以上を経過しており、老朽化が甚だしい状況にある。改修によって宿泊定員を多くして学生数に対応してきたがもともと倉庫を兼ねて建てられたために、間仕切のない大部屋と食堂があるだけで、区分された講義スペース、研究・学習、資料整理、製図などの機能的な部屋は全くなく、雑居状態で大学、大学院の講義指導、実験実習、研究調査を行わざるを得ず、きわめて狭隘であり教育能率の観点からも不十分な状況である。教育機器の設備もなく、講義実習などの際に適宜持ち込んで対応しているが、いっそう狭隘化すると共に電源の不十分さやインターネットなどの基盤未整備が、実施準備を高ませている状況にある。

現在、鉄筋コンクリート造2階建(572.00 m²)として概算要求を継続申請中である。

5-2-2. 栃本作業所庁舎 160.37 m²

5-2-2-1. 沿革・歴史

作業所庁舎は創設当時主任官舎に併用されていたが、昭和4年3月に分離し、独立庁舎となった。同47～48年度に食堂・厨房・教室が増改築された。同51年2月に栃本庁舎兼官舎より栃本作業所庁舎に名称変更された。

5-2-2-2. 状況・整備計画

作業所庁舎は昭和4年3月教官宿舎と事務所の供用として建築された建物であり、以後部分的な小破保守によって維持運営されてきた。しかし、老朽化し、手狭にもなったため昭和47～48年度に食堂・厨房・便所・浴室・教室を増改築し現在に至っている。近年、事務室部分の地盤沈下が甚だしく、事務室部分の改築及び基礎工事と廊下及び教官宿舎の改修という形で平成2年度より概算要求を申請してきた。途中、学生宿舎との一体化という形で変更申請をしてきたが、学生宿舎の経費要求額削減のため、平成14年度の概算要求から再度申請し直している。

また、同構内に駐車場として官用車2台(車庫付)と普通車4台が駐車可能な施設を同14年度の概算要求として申請しており、双方とも継続申請していく。

5-2-3. ワサビ沢宿泊・研修棟

5-2-3-1. 沿革・歴史

本施設建築予定地は、国道140号トンネル工事における土捨場用地(ワサビ沢土捨場)の一部に位置し、平成10年の国道開通に伴い、埼玉県管理によるチェーン着脱場及び休息施設として利用されている。本演習林としては、この地をかねてから林業機器の機械化作業試験地としての利用ゾーンとして計画しており、森林・林業の幅広い分野における研究面での利用を促進させたいと考えている。

5-2-3-2. 状況・整備計画

本施設により、地理的に奥山内に存する厳しい環境の当該エリアにおいて、高度な観察、デー

表 V-12 利用者数の変化

年度	利用者延べ人数
平成 7	3,617
8	2,760
9	4,043
10	2,939
11	3,637
12	2,977

表 V-13 演習林宿泊利用者数

年度	区分	本学	他大学	その他	計	合計 (人)
平成 8	栃本教官宿舎	100	38	4	142	1,452
	栃本自炊宿舎					
	川俣学生寄宿舎	393	188	86	667	
	川俣自炊宿舎	458	179	6	643	
平成 9	栃本教官宿舎	100	24	23	147	1,807
	栃本自炊宿舎	43	85	0	128	
	川俣学生寄宿舎	611	380	100	1,091	
	川俣自炊宿舎	383	40	18	441	
平成 10	栃本教官宿舎	102	27	3	132	1,658
	栃本自炊宿舎	98	88	14	200	
	川俣学生寄宿舎	503	263	142	908	
	川俣自炊宿舎	342	76	0	418	
平成 11	栃本教官宿舎	138	62	18	218	2,072
	栃本自炊宿舎	390	128	0	518	
	川俣学生寄宿舎	529	432	112	1,073	
	川俣自炊宿舎	258	5	0	263	
平成 12	栃本教官宿舎	97	32	24	153	1,690
	栃本自炊宿舎	428	18	0	446	
	川俣学生寄宿舎	434	269	108	811	
	川俣自炊宿舎	173	49	58	280	

タ・資料の調整を、安全快適な環境下で可能とすることによって、より広く学生に実際の森林環境内で教育、研究を行わせることができる。精密な森林データを、リアルタイムで連続的に画像やセンサーデータによって観察、計測を行え、さらには一般に提供することができる研究環境が得られると考えている。

現在、鉄筋コンクリート造 2 階建 (400.00 m²) として概算要求を継続申請中である。

5-4. 秩父事務所 202.48 m²

5-4-1. 沿革・歴史

大正 9 年、大宮町（現秩父市）に敷地を購入して秩父演習林派出所（建面積 162.74 m²）の建設工事着工となり同 11 年 4 月に完成、その後大血川および栃本にそれぞれ作業所を置き、所員を常駐させ管内各種事業に当たらせた。昭和 47 年 3 月に現在の秩父事務所に名称変更となり、昭和 63 年 3 月・平成 12 年 3 月にそれぞれ一部増築・増改築、平成 13 年 3 月に便所の改修を

行った。

5-4-2. 状況・整備計画

事務所は建築後 79 年を経過、設置当時は 6 名の職員で運営されていたが、その後業務の充実とともに職員数も増え、現在は 16 名で使用している現状にある。手狭なため研究・施業業務に支障をきたしており、昭和 56 年度より概算要求を継続申請してきている。

平成 13・14 年度の 2 年間、要求を一時中断したが、平成 15 年度からは鉄筋コンクリート造 2 階建(1,280 m²)として再度申請を開始する。また現在の事務所は、演習林設置以来の研究やその他の資・試料の保管展示を目的とした標本資料館として利用する計画である。

6. 利用・宿泊管理計画

6-1. 利用状況

当演習林は、地理・地形ならびに森林帯の特色によって、本学農学生命科学研究科、農学部のみならず、他学科、他学部の教育および研究にも広く利用されている。また、国道の隣接県への開通やバイパス道路整備などの道路交通条件の向上によって、交通の便が改善されたことによって首都圏からの到達性が良くなり、本学以外の国立・私立大学による教育・研究利用が多くなっている。利用者延べ人数の推移を表 V-12 に示す。台風などの異常気象による被害によって研究利用が低迷することはあるが、毎年ほぼ 3 から 4 千人の利用者がある。

6-2. 宿泊利用

当演習林の利用における宿泊は、主として教官、職員の利用に供する栃本教官宿舎、主として学生の利用に供する川俣学生寄宿舍において、賄い付きの宿泊を提供している。また、栃本、川俣双方に自炊宿舎があり、主として学生のフィールド調査等における長期滞在利用に供している。賄い提供のできる収容人数は、栃本教官宿舎 5 人、川俣学生寄宿舍 25 人である。自炊宿舎は、栃本施設は 2 区画、4 部屋、川俣施設は 1 棟 2 部屋があり、研究利用における収容人数は、各部屋 1 名として、計 6 名である。

賄いは、栃本教官宿舎は 1 名、川俣学生寄宿舍は 2 名の時間雇用職員が従事しており、1 週当たり、30 時間の就業で運営している。フィールド調査などの季節的な利用者数の集中による業務の集中は、他期間の従事時間と調整して対応している。表 V-13 に宿泊利用者数を示す。

6-3. 宿泊利用受け入れ計画

今後さらに利用者が増えることが予想されるが、自炊利用機能を高めることによって対応することが適切であろう。

宿泊利用の中心となる川俣学生寄宿舍は、昭和初期の建設のもので、これまでに森林軌道の燃料倉庫などとしても利用されてきた古い建物の改修を重ねて利用してきたものである。職員数の減少によって、森林に関する業務以外の施設の管理運営に関する業務の効率化も検討・具現化が

求められている。今期に於いては、分散している宿泊施設の統合化によって、利用の利便性と管理の効率を向上させることが適当であると考えられる。

すなわち、既存の自炊宿舎を廃して、川俣学生寄宿舎を、自炊宿泊機能を持たせて改築する。施設計画については当該項目を参照していただきたい。

6-4. 利用規定

演習林の利用に関しては「東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林利用規則」（平成12年4月28日制定）に、利用者の範囲、利用の制限・手続き・調整・許可ならびに利用者の義務等が規定されている。利用者は、利用する前月20日までに「演習林利用申込書」を提出しなければならない。なお、学生実習、研修会、試験地の設定あるいは立木の伐採を必要とする場合および年間利用計画を有するものは、「演習林研究教育利用計画書」を提出しなければならない。演習林の宿泊施設使用の場合は利用規則と同年月日に制定された「東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林泊施設使用規則」があり、使用の手続き、使用料、使用者の義務等が規定されており、これを遵守しなければならない。

引用文献

- 1) 農学部附属秩父演習林(1992)秩父演習林第8次試験研究計画. 演習林 29: 1~100.

あ と が き

秩父演習林は、温帯(冷温帯)地域の演習林として、大正5(1916)年に設置された。今日までに85年が経過し、その間、森林科学関連の教育、実習の場として、また、試験研究の場として広く利用されてきた。数多くの貴重な研究業績が上げられ、森林に関する科学の発展ならびに林業の発展に寄与してきている。

近年、過度の伐採や不十分な育成管理など、森林への人の不適切な働きかけが、地球的な環境問題と連携して問題となっている。国内でも、木材資源の生産を役割とする森林への人の関わり方から、森林があることによって享受される環境資源の役割や、国土保全機能、水源涵養機能やCO₂の吸収にかかる大気浄化機能など、森林の多面的な機能の発揮が求められるように、社会的な役割が変化してきている。また、大学の教育試験研究という限定的な森林の利用を、森林の環境享受、体験できる社会教育の場としての活用を進めることが求められている。

大学演習林としては、従来の教育試験研究の成果を追求することは、森林機能の高度発揮の観点から従来以上に心しておこなうことは言うまでもなく、それら成果の社会的還元や成果自身の姿としての森林、各種試験地を社会的に公開、活用していくことが新たな役割りとして課せられていると認識する。

本試験研究計画の策定にあたっては、前期中に実施した各種森林調査や収集資料の取り纏めや検討の後、担当する掛を主として秩父演習林全職員が取り纏めを担った。20世紀の成果を元にした、21世紀最初の試験研究計画として、秩父演習林のさらなる発展の礎となることを全職員とともに祈念する。

平成13年3月

秩父演習林長 仁多見俊夫

第9期試験研究計画補遺

第9期試験研究計画に入る平成13年度より、秩父演習林長が交代し、林長補佐の交代も7月には完了した。試験研究計画策定にあたっては、担当職員の意見や経験をふまえて十分に検討され、この交代により秩父演習林の試験研究計画に大きな変更をもたらすものではないが、その後、国立大学の独立行政法人化に関する報道、林業基本法の森林・林業基本法への改正、社会に開かれた大学として研究成果の公開と情報発信、地域との連携等、大学及び演習林に対する社会の要求が急激にかつ大きく変わりつつある。こうした情勢を踏まえ、上記第9期試験研究計画に以下の補遺を付すものである。

1. 大学院附属施設としての演習林利用の高度化と研究教育のロジスティクス

秩父演習林は創設以来長きにわたり農学部林学科への学部研究教育に大きく貢献してきた。平成12年度より、附属施設は学部附属から研究科附属に移行し、演習林は平成12年度設置の生圏システム学専攻の協力講座になっている。今後、大学院附属施設として、森林科学専攻、生物材料科学専攻、生圏システム学専攻の研究教育にも高度の積極的協力をしていく必要がある。

大学院研究教育を支援するための基盤整備を行っていく。平成13年度に大面積長期プロット周辺の森林生態系観察のために、観察道の整備を特別指定経費で行った。また、国道140号工事完了に伴い、滝川旧軌道敷全長5,072mの歩道化復旧工事が平成13年度より開始する。平成13年度は樹木園より下流を整備するが、これにより11林班方面への調査到達が至便になるとともに、対岸の森林観察路としても有効活用が期待される。

平成13年度からは、秩父演習林は富士演習林と連携して、科学の森教育研究センター森林技術情報学研究室として研究室体制の整備がはかられた。現在、次の研究課題が設定されている。

1. 天然林樹冠部の無人継続記録による映像情報化とフェノロジーへの活用
2. モニタリング映像のデータベース化とGISへのリンク化
3. 演習林で行われた各種調査データの森林情報システム化
4. 研究成果の社会還元とその最適マニュアル化
5. 森林景観やレクリエーションを含めた森林総合利用に関する研究

6. 森林生産物の収穫・更新作業システムと資源としての有効利用

このように、秩父演習林は冷温帯の研究フィールドとして集積してきた林相、蓄積等の精細なデータを、学術情報としてデジタル化とスタンダーダイズ化を図りながら、情報資源として管理発信していくことに取り組んでいる。同時にその発信源として5,821 haにおよぶ森林空間のスケールメリットを大いに活用して森林生態系ダイナミックスやフェノロジーの解明に研究協力している。富士演習林では公開セミナー等を通じて研究成果の社会還元を図るとともに、森林総合利用に関して研究サイドでのデータ蓄積を図っているが、両演習林の連携を相互に深め、演習林自体の研究活動を高めていく。

2. 優良遺伝子の保有木の選定

平成12年度から演習林予算も収入見合いが強化された。木材のグローバル市場においては材価は長期低迷化傾向にあり、収益確保に関しては一層の努力が必要であるが、独立行政法人に移行した場合は、苗木生産管理が重要になってくることは必至であると思料される。

秩父演習林では、森林の施業管理の経験の蓄積に基づいて、平成13年度よりデータ管理を行いながら優良遺伝子の保有木選定に着手している。優良遺伝子の保有木を選定次第、影森苗畑の施設と管内の豊富な樹種を活用して、順次苗木生産を行い、森林更新の低コスト化と演習林から生産される木材の高品質化をはかり、木材販売単価を上げることにより、木材販売収入増をはかっていく。とくに埼玉県西部、東京都青梅地方の風土に適した地域の優良苗木供給の場とした。最近では広葉樹に対する需要が高まっており、秩父演習林としてもブナ、ミズナラ、ケヤキなどの造林にも従来より積極的に取り組む。優良遺伝子保有木の植栽による林分の改良等によって、53.8%を占める二次林の一部を優良広葉樹林へと誘導を図る。

3. 長伐期施業への真の取り組み

上記試験研究計画でも長伐期施業への移行が表明されているが、幼齢時からの枝打ち励行による柱材生産から、高齢大径木への誘導は本来異なるものであり、自ずと木材としての用途も違ってくる。高齢林に仕立てるためには、根を張らせながら、風雨に強い樹木に育成していく必要がある。中途からの伐期齢変更に関しては技術的問題の総合的解決が求められるが、この課題に取り組みながら、高齢林の本来あるべき仕立て方に関して、長期的展望で研究に取り組み、長伐期林業の新たな定義付けと将来の施業体系の具現を行っていく。上記優良遺伝子保有木の選定も、優良高齢樹を多く保有する秩父演習林の森林資源を生かしたものであり、本格的長伐期施業に対応したものである。

4. 影森苗畑の整備

広葉樹苗木生産技術の確立と併行して、天然林の遺伝子資源の保全を強化し、大学院研究室としての整備、充実化をはかる。このような将来構想に対して、現実の施設、設備では、老朽化、旧式化により対応に困難をきたしており、現管理舎に代わって、実験・研究棟の新設を要求し、実験分析装置に関しても、クリーンベンチ、PCR (DNA 増幅装置)、電気泳動装置、DNA シークエンサー、培養器等の導入に向けた予算確保に努めていく。

5. 造林地食害対策

演習林内人工造林地においては、幼齢木に対するシカ食害、壮齢木に対するクマ剥ぎ被害が顕著になっており、成林の見通しが危ぶまれている状況の造林地も生じている。被害状況調査とともに、ネットや紐巻き等によって防除対策の試験研究に取り組んでいるところであるが、各研究機関から情報を取り寄せるとともに、シカの食害が問題となっている千葉演習林とも協力しながら、これらの経済的で環境に対するインパクトの少ない有効な方法を開発する。同時に森林の更新が可能な鳥獣の最適生息密度に関しても指針を定め、鳥獣保護区の設定等への応用に資するものとする。

6. 社会教育のための条件整備と自然環境教育プログラムの開発

大滝村栃本林道支線工事の平成 13 年度完了に対して、予定路線終点から 31 林班境界までの路線の延長を大滝村に対して要望書を提出している。演習林境界まで栃本林道支線が接することにより、秩父演習林としても作業道を自力開設することにより、31 林班内既存歩道への接続が可能となる。このことにより、例えば栃本広場から白泰山方面へ通じる既存の尾根道にも 31 林班内の歩道を利用して接続され、循環遊歩道としての活用が期待される。とくに 31 林班は、薪炭林跡の再生 2 次林、人工林として、人間生活との関わりが深く、演習林としても近年、科学の森ふれあいサイエンス、秩父演習林公開講座、中学生チャレンジ体験等、積極的に地域青少年向けに、森林科学の教育活動や研究成果の公開を行ってきたところである。再生 2 次林はいわゆる里山として、木質バイオマス資源の新技术によるあらたな有効利用の可能性を有しており、持続的循環型社会を身近なものとして社会に提示していく。また、31 林班には、シラベ、ウラジロモミ、マツ各種、ヨーロッパトウヒ、ハンテンボク等のわが国でも希少な見本林があり、とくにヨーロッパトウヒ、米国産ハンテンボクなど身近に外国樹種に親しむことができる。これら見本林には入川林道からモノレールが開設されており、滝川旧軌道敷き等の整備とも関連させて、自然環境教育プログラムの開発にも取り組む。

7. 地域・社会との連携と貢献

演習林から産出される木材の樹種別特性について、生物材料科学専攻とも協力しながら、木材利用としての特質を明確にし、ブランド化、用途開発に向けた取り組みを行う。ひいては大滝村の地域、社会に即した森林資源の持続的経営と環境整備の提示を行い、これら森林資源の有効利用、社会教育を通じて、地域の雇用創出の促進にも資するものとする。

演習林の空間の有効利用として、演習林が果たす従来の公益的機能に加え、防災施設としてもその存在意義を明確化し、災害時や将来の木材価格の急騰、森林資源の短期的枯渇等に備えて、燃料材や建築資材の備蓄機能に関する検討を行う。

平成13年11月

秩父演習林長 酒井秀夫

平成13年4月1日現在
 付表-1 秩父演習林 林班別面積・蓄積

林班	合計	人工林(い)		再生林(は)		LN原生林(ほ)		L原生林(ろ)		LN原生林(に)		N原生林(へ)		択伐跡地(り)		他の林地(ち)		河川敷		道路敷		土捨場	
		面積 ha	材積 m ³	面積 ha	材積 m ³	面積 ha	材積 m ³	面積 ha	材積 m ³	面積 ha	材積 m ³	面積 ha	材積 m ³	面積 ha	材積 m ³	面積 ha	材積 m ³	面積 ha	材積 m ³	面積 ha	材積 m ³	面積 ha	材積 m ³
1	204.44	29,107	71.85	15,043	129.56	14,064																1.77	1.26
2	189.33	23,006	22.82	2,828	162.39	19,586			2.50	592												1.62	
3	158.34	21,007	64.08	11,607	92.79	9,400																1.38	0.09
4	174.10	22,691	36.13	8,028	136.33	14,663																1.39	0.25
5	205.43	17,993	14.33	2,846	189.58	15,147																1.52	
6	124.84	23,384	67.53	19,742	56.89	3,642																0.42	
7	263.46	21,852	24.72	4,948	237.45	16,904																1.29	
8	246.02	33,211	10.12	1,991	173.32	17,467																1.62	
9	233.36	34,088			157.74	17,336	17.41	2,962														0.95	
10	208.29	35,342	21.83	7,315	153.03	18,793																0.96	
11	127.02	30,189	1.21	166	33.04	4,296																1.79	
12	158.32	29,256	24.63	7,163	71.11	7,537																1.24	
13	136.49	7,995	37.05	2,946	98.17	4,856																0.47	
14	114.59	9,150	4.51	123	89.21	4,868																0.75	
15	187.14	46,051			18.23	796																2.12	0.07
16	178.64	15,048	13.31	822	109.88	7,785																0.86	2.98
17	168.62	21,939	2.30	197	19.34	1,477																1.01	
18	154.79	19,699	9.74	1,760	84.99	7,703																0.49	1.08
19	106.42	16,195	5.22	1,679	53.69	5,943																1.00	
20	157.04	27,219	43.18	11,176	86.54	10,133																15.15	3,585
21	179.15	28,394	0.98	104	122.57	15,270	6.43	921														1.04	
22	231.34	64,241			138.72	33,181																2.84	
23	193.38	45,154			173.02	39,172																2.36	
24	161.83	34,008			157.85	33,872																1.75	
25	258.00	32,882	30.30	4,075	135.79	10,943																0.97	0.17
26	157.56	22,429	11.75	2,420	13.04	950																0.66	
27	244.52	28,767	16.08	1,497	134.03	7,598																1.07	0.82
28	145.10	21,362	15.17	3,681	101.20	12,119																1.40	2.79
29	122.90	13,770	51.69	9,164	66.58	4,606																0.77	3.86
30	112.63	19,297			44.45	4,543																0.41	
31	111.36	19,760	45.93	12,552	64.58	7,208																0.51	0.34
32	97.43	12,426	51.81	7,981	45.26	4,445																0.36	
33	199.49	31,917	59.11	18,684	138.19	13,081																0.68	
34	100.16	11,447	9.77	1,422	79.70	7,359																0.22	
林班外	5.46	150																					
計	5,816.99	870,425	767.10	161,959	3,100.90	290,654	23.84	3,883	1,140.40	269,958	35.69	10,009	117.32	40,692	555.12	89,535	15.15	3,585	38.61	14.38	3.02		

※国道敷および付帯施設敷地として平成12年に計4.30 haを移管

付表-2 林班毎の林種別内訳

林班	人工林				二次林(再生林)				天然林(原生林・択伐林)				特別試験林					
	小班数	面積 ha	材積 m ³	材積 m ³ /ha	小班数	面積 ha	材積 m ³	材積 m ³ /ha	小班数	面積 ha	材積 m ³	材積 m ³ /ha	小班数	面積 ha	材積 m ³	材積 m ³ /ha		
1	31	47.42	7,946	7	74.93	6,977	5	14.73	5,125	1	3.47	381	2	2.50	592			
2	12	22.82	2,828	9	162.39	19,586	4	12.60	4,871	1	0.82	62						
3	21	45.34	4,740	4	39.02	3,166	3	8.57	2,053									
4	14	25.76	5,476	8	90.86	7,915	2	4.55	1,002									
5	6	7.58	1,441	7	142.28	11,889	3	17.85	9,467									
6	12	49.68	10,275	4	56.89	3,642	2	53.57	11,970									
7	6	23.90	4,886	9	237.45	16,904	1	57.26	13,790									
8	3	9.67	1,911	9	162.47	16,224	2	23.89	6,399									
9	5	11.04	2,458	4	110.20	12,989	1	7.54	1,923									
10	5	11.04	2,458	4	110.20	12,989	2	42.04	9,551									
11	3	7.83	2,111	2	18.60	1,903	5	16.58	4,992									
12	8	37.05	2,946	2	98.17	4,856	1	3.95	105									
13	1	0.56	18	6	89.21	4,868												
14	1	0.56	18	1	18.23	796												
15				1	18.23	796												
16	7	9.14	616	7	109.88	7,785	3	49.57	6,130									
17	2	1.45	155	6	19.34	1,477	3	83.11	12,764				2	59.02	7,116			
18	3	2.87	470	5	41.89	2,568	3	39.91	5,579				1	32.03	5,705			
19	1	0.76	124	2	43.34	4,712	1	7.22	1,950				1	3.41	753			
20	3	2.04	410	7	86.54	10,133	1	3.42	681				8	20.15	7,385			
21	1	0.93	104	3	103.62	12,913							1	43.67	12,937			
22													1	2.67	855			
23													1	50.56	17,131			
24													2	94.70	21,473			
25	7	24.33	3,444	10	123.46	9,627	2	60.54	10,199				1	18.81	5,183			
26	4	11.75	2,420	3	13.04	950	3	74.29	9,579									
27	6	15.97	1,466	4	134.03	7,598	5	73.21	14,646									
28	6	10.07	2,507	7	101.20	12,119	2	5.10	1,174				2	24.37	5,523			
29	12	10.18	730	9	66.58	4,606	5	13.63	3,966									
30				2	44.45	4,543												
31	12	27.69	3,338	2	8.78	897	6	16.59	8,479									
32	15	39.67	4,891	5	45.26	4,445	2	7.56	2,538									
33	5	17.90	2,499	7	130.70	12,398	3	41.21	16,185									
34	5	9.77	1,422	5	79.70	7,359	1	1.78	627									
林班外																		
計	211	473.17	71,632	163	2,652.07	238,661	30	577.35	105,788	56	256.09	87,354	1	3.47	381	16	435.21	96,068

付表-2の続き

林 班	特別試験林										除 地					
	④二次林成長試験地				⑤保存林、風致林				⑥見 本 林		実験苗畑・実験地		河川敷	道路敷	土捨場	庁舎等
	小班数	面積 ha	林積 m³	小班数	面積 ha	林積 m³	小班数	面積 ha	林積 m³	小班数	面積 ha	林積 m³	面積 ha	面積 ha	面積 ha	面積 ha
1	1	38.26	4,907	2	16.37	2,180	4	9.70	1,972				1.77	1.26		
2				1	1.06	215							1.62			
3	2	53.77	6,234	1	1.44	377	3	6.14	1,996				1.38	0.09		
4	2	10.14	1,197	2	43.25	6,434	4	1.80	499				1.39	0.25		
5	2	43.07	2,747	1	4.23	511	2	2.20	403				1.52			
6							1	0.45	80				0.42			
7													1.29			
8	1	10.85	1,243	2	7.39	1,783							1.62			
9	1			1	8.63	1,778							0.95			
10	1	10.92	1,378	4	40.49	7,261							0.96			
11				3	83.44	23,804	1	1.21	166				1.79			
12	2	52.51	5,634	1	19.30	5,005	1	0.22	59				1.24			
13				1	0.80	193	5	15.00	4,459				0.47			
14				3	20.12	4,159	6	15.22	4,518				0.75			
15				4	166.72	45,255							2.12	0.07		
16				1	2.04	311							0.86	2.98		
17				2	1.73	688	1	0.85	42				1.01			
18	2	43.10	5,135	2	18.58	4,657	1	0.06	10				0.49	1.08		3.02
19	1	10.35	1,231	3	39.29	6,623	1	4.46	1,555				1.00			
20				1	3.75	891	8	23.52	5,552				0.92	0.67		
21	1	18.95	2,357	6	54.61	13,020							1.04			
22				8	228.50	64,241							2.84			
23				10	191.02	45,154							2.36			
24	1	2.23	136	4	157.85	33,872							1.75			
25	2	12.33	1,316	3	30.23	7,665							0.97	0.17		
26				2	57.82	9,480							0.66			
27				2	19.31	5,026	1	0.11	31				1.07	0.82		
28				3	24.54	5,562	23	28.07	4,501				1.40	2.79		
29													0.77	3.86		
30				3	67.77	14,754							0.41			
31	1	55.80	6,311				5	4.76	1,558				0.51	0.34		
32							2	4.58	552				0.36			
33	1	7.49	683	1	1.51	152							0.68			
34				2	8.69	2,039							0.22			
林班外										2	3.56	150				1.90
計	20	369.77	40,509	79	1,320.48	313,090	69	118.35	27,953	2	3.56	150	38.61	14.38	3.02	1.90

※ 特別試験林の中には①と⑥、②と⑥、③と⑥、④と⑥に同時に指定されている小班がある。
 ※ 実験苗畑・実験地とは、それぞれ影森苗畑・黒石実験地である。
 ※ 庁舎等とは庁舎、構内、貸付地のことである。

付表-3 施業実験林の種別内訳

林班	人工林 (イ)			再生林 (ハ)			LN再生林 (ホ)			LN再生林 (ヘ)			LN再生林 (ニ)			N再生林 (ヘ)			択伐跡地 (リ)			他の林地 (チ)					
	小班数	面積 ha	材積 m ³	小班数	面積 ha	材積 m ³	小班数	面積 ha	材積 m ³	小班数	面積 ha	材積 m ³	小班数	面積 ha	材積 m ³	小班数	面積 ha	材積 m ³	小班数	面積 ha	材積 m ³	小班数	面積 ha	材積 m ³			
1	31	47.42	7,946	7	74.93	6,977																					
2	12	22.82	2,828	9	162.39	19,586																					
3	21	45.34	4,740	4	39.02	3,166																					
4	14	25.76	5,476	8	90.86	7,915																					
5	6	7.58	1,441	7	142.28	11,889																					
6	12	49.68	10,275	4	56.89	3,642																					
7	6	23.90	4,886	9	237.45	16,904																					
8	3	9.67	1,911	9	162.47	16,224	1	26.28	5,305																		
9	4	15.74	17,336	1	8.78	1,184	1	57.26	13,790																		
10	5	11.04	2,458	4	110.20	12,989																					
11				2	33.04	4,296																					
12	3	7.83	2,111	2	18.60	1,903																					
13	8	37.05	2,946	2	98.17	4,856																					
14	1	0.56	18	6	89.21	4,868																					
15				1	18.23	796																					
16	7	9.14	616	7	109.88	7,785																					
17	2	1.45	155	6	19.34	1,477	1	4.71	897																		
18	3	2.87	470	5	41.89	2,568	1	3.23	555																		
19	1	0.76	124	2	43.34	4,712																					
20	3	2.04	410	7	86.54	10,133																					
21	1	0.93	104	3	103.62	12,913																					
22																											
23																											
24																											
25	7	24.33	3,444	10	123.46	9,627																					
26	4	11.75	2,420	3	13.04	950																					
27	6	15.97	1,466	4	134.03	7,598																					
28	6	10.07	2,507	7	101.20	12,119																					
29	12	10.18	730	9	66.58	4,606	2	18.11	4,496																		
30				2	44.45	4,543																					
31	12	27.69	3,338	2	8.78	897																					
32	15	39.67	4,891	5	45.26	4,445																					
33	5	17.90	2,499	7	130.70	12,398																					
34	5	9.77	1,422	5	79.70	7,359																					
林班外																											
計	211	473.17	71,632	162	2,643.29	237,477	1	8.78	1,184	6	109.59	25,043	0	0.00	0	4	13.12	3,587	20	454.64	77,248	0	0.00	0			

付表-4 特別試験林の林種別内訳

林 班	人工林 (い)			再生林 (は)			LN再生林 (ほ)			L原生林 (ろ)		
	小班数	面積 ha	材積 m ³	小班数	面積 ha	材積 m ³	小班数	面積 ha	材積 m ³	小班数	面積 ha	材積 ³
1	9	24.43	7,097	3	54.63	7,087				2	2.50	592
2												
3	7	18.74	6,867	2	53.77	6,234						
4	7	10.37	2,552	3	45.47	6,748						
5	4	6.75	1,405	5	47.30	3,258						
6	4	18.30	9,547									
7	1	0.82	62									
8				1	10.85	1,243				1	6.74	1,595
9							1	8.63	1,778			
10	1	10.79	4,857	3	43	5,804				1	3.99	1,079
11	1	1.21	166							2	77.41	21,519
12	5	16.80	5,051	2	52.51	5,634				1	19.30	5,005
13										1	0.80	193
14	1	3.95	105							3	20.12	4,159
15										4	166.72	45,255
16	1	4.17	206							1	2.04	311
17	2	0.85	42							2	18.58	4,657
18	3	6.87	1,290	2	43.10	5,135				3	39.29	6,623
19	1	4.46	1,555	1	10.35	1,231				2	7.16	1,644
20	11	41.14	10,766									
21				1	18.95	2,357				1	6.43	921
22										5	48.18	12,099
23										3	138.72	33,181
24				1	2.23	136				5	173.02	39,172
25	1	5.97	631	2	12.33	1,316				4	157.85	33,872
26										3	30.23	7,665
27	1	0.11	31							1	7.32	1,856
28	2	5.10	1,174							3	24.54	5,562
29	26	41.51	8,434									
30										2	65.55	14,116
31	10	18.24	9,214	1	55.80	6,311						
32	4	12.14	3,090									
33	3	41.21	16,185	1	7.49	683				1	1.51	152
34										1	6.82	1,350
林班外												
計	105	293.93	93,327	26	457.61	53,177	2	15.06	2,699	51	1,018.39	241,657

付表-4 の続き

林 班	LN 原生林 (に)		N 原生林 (へ)		択伐跡地 (り)		他の林地 (ち)		実験苗畑・実験地	
	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha	小班数	面積 ha
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8			1	0.65						
9										
10			1	4.59						
11	1	6.03								
12										
13										
14										
15										
16										
17			2	1.73		58.11				
18										
19										
20							1	15.15		3,585
21										
22			5	89.78		31,060				
23			5	18.00		5,982				
24										
25										
26	1	15.45					1	42.37		5,564
27	1	11.99								
28										
29										
30	1	2.22								638
31										
32										
33										
34			1	1.87		689				
林班外									2	3.56
計	4	35.69	15	116.62	2	100.48	1	15.15	2	3.56
										150
										150

※ 実験苗畑・実験地とは、それぞれ影森苗畑・黒石実験地である。

付表-5 第8次試験研究計画期間における研究業績一覧

年	発表者氏名	第一著者所属	題名	誌名	巻(号・回)	初ページ	終ページ
1992	五十嵐勇治・沢田晴雄・赤岩明敏・中山 勇・佐々木深州	東京大学	整理伐施業に伴う60年生広葉樹二次林の成長経過	平成3年度技術官等試験研究・研修会議報告		13	22
1992	ISHIDA Ken・M. Ueta	東京大学	Great Spotted Woodpecker <i>Dendrocopos major</i> and Japanese Pygmy Woodpecker <i>D. kizuki</i> foraged on lizards in Japan.	Jpn. J. Ornithol.	40	75	76
1992	石田 健	東京大学	アマミヤマシギ <i>Scolopax mira</i> の生息・分布および形態	1991年度環境庁特殊鳥類調査報告書		43	85
1992	石田 健	東京大学	コゲラの標識調査	日本鳥類標識協会誌	7	1	9
1992	石田 健	東京大学	演習林における野生動物管理・演習林におけるシカ等野生動物管理システムの確立	平成4年度科学研究費補助金(試験研究B(2)) 研究報告書		100	113
1992	石田 健	東京大学	鳥類への足環標識装着の安全性 — 小型種における足環の重さの影響—	Strix	11	293	298
1992	石田 健・樋口広芳	東京大学	希少種オオトラツグミ、日本の“固有種”が絶滅の危機に	アニア	246	78	79
1992	梶 幹男・沢田晴雄・佐々木深州・大村和也・大久保達弘	東京大学	秩父地方山地帯天然林の更新に関する基礎的研究I — イヌブナ (<i>Fagus japonica</i> Maxim.) 天然林における堅果落下量と実生の消長—	東大演報	87	129	157
1992	木佐貫博光・梶 幹男・鈴木和夫	東京大学	秩父山地におけるシオジ林の林分構造と更新過程	東大演報	88	15	32
1992	小林洋司・仁多見俊夫・岩岡正博	東京大学	Construction of thinning system with mobile tower-yarder	Proc. IUFRO-SG 3. 05. 3. 06. Felling, Germany		121	127
1992	南方 康・小林洋司・佐々木恵彦・酒井秀夫・八木久義・仁多見俊夫・田坂聡明・丹下 健・岩岡正博・及川良一郎・根波俊憲	東京農大	急傾斜地森林作業の育林作業効率向上を旨とした作業機械と作業方法の開発	平成4年度科学研究費補助金(試験研究B(1)) 研究結果報告書		121	127
1992	MURAKAMI Noriaki・MAKI Masayuki	東京農大	Sex allocation ratio in a wind-pollinated self-incompatible monoecious tree, <i>Alnus firma</i> Sieb. et Zucc. (Betulaceae)	Plant Species Biol.	7	97	101
1992	奈良一希・寶月岱造・鈴木和夫	東京大学	モミ造林地における外生菌根の空間分布と形態的特徴	東大演報	87	195	204
1992	仁多見俊夫・小林洋司・岩岡正博・伊藤幸也	東京大学	急傾斜地森林分の形態とタワーヤーダーによる集材の考え方	日林関東支論	43	145	146
1992	大久保達弘	宇都宮大学	Structure and dynamics of Japanese beech (<i>Fagus japonica</i> Maxim.) stools and sprouts in the regeneration of the natural forests	Vegetatio	101	65	80

付表5の続き

年	発表者氏名	第一著者所属	題名	誌名	巻(号・回)	初ページ	終ページ
1992	澤田晴雄・梶 幹男	東京大学	秩父山地天然林の更新に関する基礎的研究Ⅱ 一約110年前と150年前に発生した風害と関連した亜高山帯針葉樹林の更新過程一 秩父山地スギ人工林の先端枯れ現象	東大演報	87	175	193
1992	鈴木和夫・福田健二・稲本龍生・佐藤義隆・梶川宏治・大村和也	東京大学		東大演報	88	71	93
1992	龍原 哲	東京大学	若い同齢単純林における林分及び単木の成長	日林誌	74	364	372
1992	山本博一	東京大学	システム収穫表の活用(Ⅰ)シミュレーションによる意思決定	森林計画誌	18	1	18
1993	服部訓子	東京大学	秩父演習林における樹冠遮断雨量の研究	卒業論文		30 pp.	
1993	石田 健	東京大学	演習林における野生動物管理, 演習林におけるシカ等野生動物管理システムの確立	平成4年度科学研究費補助金(試験研究B(2)) 研究報告書		100	113
1993	石田 健・山根明臣・赤岩明敏・五十嵐勇治	東京大学	東京大学秩父演習林における冬期のカモシカ <i>Capreolus crispus</i> およびシカ <i>Gervus nippon</i> の分布	東大演報	89	99	111
1993	石田 健・赤岩明敏・山中隆平	東京大学	東京大学秩父演習林における道路開設が野生鳥獣の生態に与える影響Ⅲ 一ツキノワグマの捕獲・標識・行動圏調査	日林論	104	695	696
1993	川辺 洋・芝野博文	三重大学	地すべり地における表面歪の分布と変化	地すべり	29	32	36
1993	小林洋司・岩岡正博・朴相俊・伊藤幸也・仁多見俊夫	東京大学	タワーヤードによる搬出作業仕組みの研究	日林関東支論	44	155	157
1993	熊谷朝臣・芝野博文・大沢和久・権田 豊	東京大学	インドネシア・メラビ火山山麓における地下水流動 河川水の基底流量のかん養機構の解明	平成4年度砂防学会研究発表会概要集		289	292
1993	斉藤 馨・熊谷洋一・本條 毅・石田祐樹・Rene Lecoustre・Philippe de Reffye	東京大学	リアルな森林景観シミュレーション-GISおよび植物モデリングの応用一	NICOGRAPH 1993		226	236
1993	佐々木深州・大畑 茂・山中隆平・千嶋 武・斎藤俊浩・田代八郎	東京大学	産地の異なるブナの開芽期比較			71	75
1993	澤田晴雄・斉藤 登・赤岩明敏・佐々木和男・中山 勇・五十嵐勇治	東京大学	秩父演習林におけるシカ類による造林木被害の実態	平成4年度技術官等試験研究・研修会議報告 平成4年度技術官等試験研究・研修会議報告		83	88
1993	芝野博文	東京大学	火山体における水循環機構のモデル化 調査事例に基づく知見の総合と数理モデル構築へ向けた概念モデルの提案	平成4年度砂防学会研究発表会概要集		281	284

付表-5 の続き

年	発表者氏名	第一著者所属	題名	誌名	巻(号・初ページ)	終ページ
1993	芝野博文	東京大学	火山水収支に関する研究および総合的災害評価手法に関する研究	平成4年度科学技術庁振興調査費「火山地域における土砂災害予測手法の開発に関する国際共同研究」研究成果報告書, (社)妙防学会編 水学会誌	(276 pp)	
1993	宝 馨・立川康人・近藤昭彦・西尾邦彦・芝野博文・執印康裕・田中隆文・小池俊雄・北田勝紀・富井直弥	京都大学	矢田川航空機実験及び同期地上観測実験について		6	75
1993	龍原 哲	東京大学	同輪単純林における材積成長と林冠の閉鎖との関係	日林誌	75	128
1994	五十嵐勇治・赤岩朋敏・澤田晴雄	東京大学	秩父演習林二次林の成長経過	平成5年度技術官等試験研究・研修会議報告	75	84
1994	石田 健・金井 裕・植田睦之	東京大学	オオトラツグミの分布および生息個体数の推定	1993年度環境庁稀少野生動植物種等生息状況調査報告書, 日本野鳥の会	48	68
1994	石田 健・植田睦之・金井 裕	東京大学	オーストンオオアカガラのドラミングにもとづく生息密度の推定	1993年度環境庁稀少野生動植物種等生息状況調査報告書, 日本野鳥の会	69	74
1994	梶 幹男・澤田晴雄・五十嵐勇治・佐々木潔州	東京大学	1990年11月下旬秩父山地甲武信ヶ岳周辺の高高山帯針葉樹林で発生した雨水害	東大演報	91	115
1994	佐々木和男・齋藤俊浩	東京大学	秩父演習林における穿孔虫類の発生予察試験	平成5年度技術官等試験研究・研修会議報告	11	21
1994	澤田晴雄・千嶋 武・五十嵐勇治・赤岩朋敏・梶 幹男	東京大学	1991~1993の秩父地方におけるケヤキフィアラムシの発生状況	日林関東支論	45	42
1994	東京大学農学部附属演習林	東京大学	東京大学演習林100年記念IV. 秩父演習林	演習林(東大)	67	91

付表-5 の続き

年	発表者氏名	第一著者所属	題名	誌名	巻(号・回)	初ページ	終ページ
1995	澤田晴雄・梶 幹男・五十嵐勇治	東京大学	秩父演習林内ハンテンボク人工林における2度の台風害の影響と回復状況	日林論		361	362
1995	澤田晴雄・梶 幹男・五十嵐勇治・大村和也	東京大学	秩父地方山地帯天然林の更新に関する基礎的研究3 一約145年前に生じた人為的攪乱がヒノキ林の更新に与えた影響—	東大演報		21	40
1995	梶 幹男	東京大学	秩父地方山地帯天然林の更新に関する基礎的研究 III-145年前の人為的攪乱がヒノキ林の更新に与えた影響	東大演報	93	21	40
1995	梶 幹男	東京大学	秩父地方の山地深群林におけるシオジおよびサワグルミの実生の消長	平成5～7年度科学研究費補助金試験研究(A)研究成果報告書		6	17
1995	梶 幹男	東京大学	果柄痕の観察によるイヌブナ堅果豊作年の推定	平成5～7年度科学研究費補助金試験研究(A)研究成果報告書		26	27
1995	梶 幹男	東京大学	フェノロジー, 東京大学秩父演習林の1992～1995の結果, 森林地域における酸性雨等地球環境モニタリング体制の確立	平成5～7年度科学研究費補助金試験研究(A)研究成果報告書		78	80
1995	梶 幹男	東京大学	フェノロジー・ブナ・クロン・広域苗木・気象, 森林地域における酸性雨等地球環境モニタリング体制の確立	森林地域における酸性雨等地球環境モニタリング体制の確立, 平成5～7年度科学研究費補助金試験研究(A)研究成果報告書		1	180
1995	梶 幹男	東京大学	林内相対照度によるイヌブナ・ブナ林における落葉時期の推定	平成5～7年度科学研究費補助金試験研究(A)研究成果報告書		203	213
1995	梶 幹男	東京大学	森林地域における酸性雨等地球環境モニタリング体制の確立	平成5～7年度科学研究費補助金試験研究(A)研究成果報告書			
1995	梶 幹男	東京大学	フェノロジー・広域分布樹種・クロン・季節	森林地域における酸性雨等地球環境モニタリング体制の確立, 平成5～7年度科学研究費補助金試験研究(A)研究成果報告書			

付表-5 の続き

年	発表者氏名	第一著者所属	題名	誌名	巻(号・回)	初ページ	終ページ
1995	蒲谷 肇	東京大学	森林内に設置する防護柵の研究	日林関東支論	47	77	78
1995	石田 健	東京大学	The adrenocortical response to stress in male Bush Warblers, <i>Cettis diphone</i> : a comparison of breeding populations in Honshu and Hokkaido	Japan. Zool. Sci.	12	615	621
1995	石田 健	東京大学	ツキノワグマの食物と生活史特性	哺乳類科学	35	71	78
1995	石田 健	東京大学	マルチメディアを利用した森林情報の公開(II) —World-Wide Web サーバ運用の実験—	日林誌	—	139	140
1995	永田 信・安村直樹・新開 毅	東京大学	建築の製材・合板使用原単位のマクロ的推計	林業経済研究	129	165	170
1995	柴崎茂光	東京大学	部秋演習林におけるスギ、ヒノキ造林木のクマハギ被害	平成7年度技術官等試験研究・研修会議報告	—	49	54
1995	高野充広・斉藤 登・山中隆平・大畑 茂・平野和男・芝野 伸策	東京大学	秋父地方山地帯天然林の更新に関する基礎的研究III—約145年前の人為的攪乱がヒノキ林の更新に与えた影響	東大演報	93	21	40
1995	澤田晴雄・梶 幹男・五十嵐勇治・大村和也	東京大学	秋父演習林内ハンテンホク人工林における2度の台風害の影響と回復状況	日林論	106	361	362
1995	土居隆行	東京大学	労働量を考慮した人工林の施肥指針の作成—東京大学秋父演習林の場合—	卒業論文	—	—	—
1995	越田全彦	東京大学	秋父山地落葉広葉樹林におけるアカネズミ <i>Apodemus speciosus</i> とヒメネズミ <i>Apodemus argentatus</i> の生息環境選択の季節変化	卒業論文	—	—	—
1995	萩原 昇・築比地秀夫・佐々木 和夫	東京大学	入川林道(東京大学農学部演習林)早春の蛾類	寄せ蛾記	—	2053	2054
1995	小林さやか	日本大学	野生ウグイスを用いたストレス応答の季節変化の野外内分泌学的研究	卒業論文	—	—	—
1995	三大寺裕子	埼玉大学	野生ウグイスの繁殖期とストレス応答の野外内分泌学的研究	卒業論文	—	—	—
1995	矢谷敦史	日本大学	野生ウグイスを用いた繁殖年周期の野外内分泌学的研究	卒業論文	—	—	—
1995	石原 聰	東邦大学	太平洋型ブナ天然林におけるブナ当年生美生の枯死要因について	卒業論文	—	—	—
1995	渡邊幹代	東邦大学	ブナの天然林と人工林におけるアカネズミ個体群の動態と種子生態	卒業論文	—	—	—
1995	東邦大学 理学部	—	ブナの美生の生存と生長に及ぼす上層木の間伐の影響についての研究	卒業論文	—	—	—
1996	澤田晴雄・山中隆平・大畑 茂・五十嵐勇治・高野充広	東京大学	64年生サワラ人工林の成長過程	平成8年度技術官等試験研究・研修会議報告	0	13	21
1996	石田 健	東京大学	鳥類の生態研究におけるDNA分析 —系統と保全遺伝学を中心に—	山階鳥研報	(28)	51	80
1996	萩原 昇・築比地秀夫・土橋秀行・柴田直之	東京大学	入川林道(東京大学農学部演習林)早春の蛾類(1996)	寄せ蛾記	(81)	2229	2232
1996	五十嵐勇治	東京大学	ブナ、イヌブナの結実量の変動と受粉効率との関係	修士論文	0	—	—
1996	Alice Takako Uryu	東京大学	GAP CHARACTERISTICS AND GAP REGENERATION PROCESS IN A CLIMA XBEECH FOREST, CHICHIBU MOUNTAINS-CENTRAL JAPAN	修士論文	0	—	—

付表-5 の続き

年	発表者氏名	第一著者所属	題名	誌名	巻(号・回)	初ページ	終ページ
1996	湯 定欽	東京大学	ヒノキ人工林造成過程における遺伝的多様性の変動	修士論文	0	—	—
1996	柏村 恒	東京大学	東京大学における演習林の学内一般に対する公開行事の現状と課題	修士論文	0	—	—
1996	南 博史	東京大学	酸性雨処理に対するモミとモミ外生菌根の反応および外生菌根の有効性について	卒業論文	0	—	—
1996	澤田晴雄・井口和言	東京大学	東京大学北海道演習材内ミズナラ9個体の1993~1995年の堅果落下量	日林論	(107)	173	174
1996	UCHIDA Kohji, TOMARU Nobuhiro, TOMARU Chiemi, YAMAMOTO Chiaki, OHBA Kihachiro	筑波大学	Allozyme Variation in Natural Populations of Hinoki, Chamaecyparis obtusa (Sieb. et Zucc.) Endl. and Its Comparison with the Plus-trees Selected from Artificial Stands	Breeding Science	47 (1)	7	14
1996	依田悦子	東邦大学	冷温帯構成樹種のイスブナ (<i>Fagus japonica</i> Maxim.) とブナ (<i>Fagus crenata</i> Blume.) の種子の耐乾性と初期成長の比較研究	修士論文	0	—	—
1996	OHKUBO Tatsuhiro, TANIMOTO Takeo, Rob Peters, SAWADA Haruo, KAJI Mikio	宇都宮大学	Growth Dynamics During Canopy Recruitment of Sprout-Origin Stems in Japanese Beech (<i>Fagus japonica</i> Maxim.) Stools in Old Growth Forest of Central Japan	Journal of SUSTAINABLE FORESTRY	6 (1/2)	143	154
1996	蒲谷 肇	東京大学	ニホンザル生息保護地域の森林の収容力の改良(2)	日林論	(107)	481	484
1996	梶 幹男・大久保達弘・芝野博文・蒲谷 肇・石田 健・宮下直	東京大学	大面積プロットによる秩父地方山地帯天然林生態系の解明	平成6~8年度科学研究所費補助金基金研究報告	1	1	127
1996	藤原章雄・斎藤 馨・熊谷洋一	東京大学	森林モニタリングビデオシステムの開発	日林論	(107)	103	104
1996	石田 健	東京大学	鳥類の生態研究におけるDNA分析 一系統と保全遺伝学を中心に—	山階鳥類研究所報告	28	51	80
1996	石田 健	東京大学	コガラ個体群の生體的・分子生物学的な比較	平成6年度文部省科学研究費補助金基金研究C(2)研究報告	0	1	18
1996	石田 健	東京大学	鳥類群集と森林の物理的構造	平成6~8年度文部省科学研究費補助金基金研究B	0	56	69
1996	石田 健	東京大学	哺乳類の観察	(2)研究成果報告書	0	70	72

付表-5 の続き

年	発表者氏名	第一著者所属	題名	誌名	巻(号・初ページ)	終ページ
1996	石田 健	東京大学	アマミヤマンギについて	アマミヤマンギ希少野生動物種保護管理対策調査報告書、熊本営林局・日本林業技術協会	0	101
1996	石田 健	東京大学	奄美大島に固有の鳥類	BIRDER	(114)	31
1996	萩原 昇・築比地秀夫・土橋秀行・柴田直之	東京大学 春日部市	入川林道(東京大学農学部演習林)早春の蛾類(1996)	寄せ紙記	(81)	2229
1997	蒲谷 肇・直井洋司・渡辺朗男・萩原 光	東京大学	千葉県におけるニホンザルの分布域の拡大と保護管理	ワイルドライフフォーラム	3 (1)	75
1998	蒲谷 肇	東京大学	文献調査によるニホンザル、ニホンジカについてのモニタリング調査手法の検討	開発地域等における自然環境モニタリング手法に係わる基礎調査(沼田貞編)	1	24
1997	蒲谷 肇	東京大学	サル・シカの生息保護地域の森林保全と改良に関する研究	平成7年度～平成8年度科学研究費補助金研究成果報告書	1	96
1998	諫本信義・澤田晴雄	大分県林業試験場	ユリノキの育林と利用についての調査研究	大分県林業試験場研究時報	25	63
1997	澤田晴雄・大村和也・斉藤俊浩・大畑 茂	東京大学	シヤクガ類のケヤキ人工林の成長におよぼす影響	日林関東支論	49	
1998	OKUBO Tatsuhiro, TANI-MOTO Takeo, Rob Peters, SAWADA Haruo, KAJI Mikio	宇都宮大学	Growth Dynamics During Canopy Recruitment of Spout-Origin Stems in Japanese Beech (<i>Fagus japonica</i> Maxim.) Stools in Old Growth Forest of Central Japan	Journal of SUSTAINABLE FORESTRY	6 (1/2)	154
1997	梶 幹男・大久保達弘・芝野脩文・蒲谷 肇・石田 健・宮下直・大村和也・澤田晴雄・芝野伸策・五十嵐哲也・瓜生アリス	東京大学	土壌プロットによる秩父地方山地帯天然林生態系の解明	平成6年度～平成8年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2))	1	127
1997	澤田晴雄・梶 幹男・五十嵐勇治・大村和也	東京大学	秩父山地亜高山帯域における風倒跡地林分の再生過程	東大演報	98	116

付表-5 の続き

年	発表者氏名	第一著者所属	題名	誌名	巻(号・回)	初ページ	終ページ
1997	安村直樹・柴崎茂光・田村早苗・原田一宏・金相潤・永田信	東京大学	森林に対する国民の期待について 一諸塚村と文京区のアンケート結果より一	東大演報	97	129	147
1998	安村直樹・久保山裕史・奥田裕規・田中邦宏・山本伸幸・立花敏・井上真	東京大学	1995年国勢調査データを用いた山村の人口動向に関する一考察	森林計画誌	30	33	39
1998	藤原章雄・齋藤馨	東京大学	映像情報のデジタル化によるランドスケープ情報の共有に関する研究	日本造園学会誌ラ ンドスケープ研究	61(5)	601	604
1998	藤原馨・藤原章雄・熊谷洋一	東京大学	ランドスケープ情報基盤構築のための景観モニタリング手法	日本造園学会誌ラ ンドスケープ研究	61(5)	597	600
1998	NITAMI Toshio, IWAMOTO Shin'ichi, FUKUSI Kenji, KASAHARA Hisatomi	東京大学	Forest Disturbance and Efficiency of Vehicle Logging Operations through Selective Cutting Harvest in a Natural Forest	Environmental Forest Science	54	75	82
1998	仁多見俊夫	東京大学	北欧山岳国の素材生産技術と補助制度	山林	(1393)	36	41
1998	蒲谷肇・澤田晴雄・大畑茂	東京大学	ミスナラとコナラの産地別苗のフェノロジー(1)	日林関東支論	50	75	77
1998	澤田晴雄・蒲谷肇・大村和也・千嶋武	東京大学	東京大学秩父演習林内ミスナラ6個体のフェノロジー	日林関東支論	50	79	80
1998	奥田裕規・井上真・安村直樹・立花敏・山本伸幸・久保山裕史	森林総研東 北支所	親子の繋がりがからみたる東北地方山村の現状と今後の展望 一遠野地域の山村集落を例 に一	林業経済研究	44(2)	37	42
1998	立花敏・井上真・安村直樹・奥田裕規・山本伸幸・久保山裕史	東京大学	人的繋がりがからみたる首都圏近郊山村の現状と展望 一埼玉県大滝村を事例に一	林業経済研究	44(2)	67	72
1998	山本伸幸・井上真・立花敏・奥田裕規・安村直樹・久保山裕史	島根大学	人的繋がりがからみたる中国地方山村の現状と展望 一島根県の山村集落を事例に一	林業経済研究	44(2)	79	84
1998	安村直樹・永田信	東京大学	アンケート結果の概要	東大演報	100	13	27
1999	久保山裕史・永田信・立花敏・安村直樹・山本伸幸	森林総研東 北支所	近年の森林施業規則が北米の針葉樹材生産に与えた影響に関する考察	林業経済研究	45(1)	123	128
1998	大畑茂・澤田晴雄・大村和也・五十嵐勇治・小河民也・平野和男・大村幸正・神塚武一・黒沢音治・千島啓之助	東京大学	大雪による若齢造林木への被害状況	平成10年度技術 官等試験研究・研 修会議報告		17	27
1998	佐々木和男・田代八郎・斎藤俊浩	東京大学	秩父演習林影森苗畑のコガネムシ類	平成10年度技術 官等試験研究・研 修会議報告		51	55

付表-5 の続き

年	発表者氏名	第一著者所属	題名	誌名	巻(号・回)	初ページ	終ページ
1999	尾張敏章・小林洋司・仁多見俊夫	東京大学	21世紀に実現が期待される森林利用技術	森林利用学会誌	14(1)	35	40
1998	蒲谷 肇	東京大学	民家を構成する部材の樹種選択に関する研究	日建築学会大会学術梗概	24	33	33
1998	蒲谷 肇	東京大学	関東甲信越におけるニホンザルの分布と保護管理に関する現状	ワイロドライフ・フォーラム	4	35	52
1999	蒲谷 肇	東京大学	ミズナラとコナラの産地別苗のフェノロジー(I)	日林関東支論	50	75	77
1999	蒲谷 肇	東京大学	東京大学秩父演習林内のミズナラ6個体のフェノロジー	日林関東支論	50	79	80
1998	澤田晴雄・五十嵐勇治・大村和也・木佐貫博光・梶 幹男	東京大学	秩父山地深畔林におけるシオジおよびサワグルミの翼果落下量	日林論	109	331	334
1999	澤田晴雄・五十嵐勇治・大村和也・木佐貫博光・梶 幹男	東京大学	東京大学秩父演習林内のミズナラ6個体のフェノロジー	日林関東支論	50	79	80
1999	澤田晴雄・五十嵐勇治・大村和也・木佐貫博光・梶 幹男	東京大学	東京大学秩父演習林内のミズナラ6個体のフェノロジー	日林関東支論	50	79	80
1999	蒲谷 肇・澤田晴男・大畑 茂	東京大学	ミズナラの産地別苗のフェノロジー(I) 東京大学秩父演習林の苗畑での観察結果	日林関東支論	50	75	77
2000	T. Nitami	東京大学	Environmental Damage Control by Information System for Harvesting Vehicles	Proc. IUFRO2000 XXI		77	78
2000	仁多見俊夫	東京大学	自走式機器を用いた素材生産技術の現地検討	機械化林業	564	5	7
2000	仁多見俊夫	東京大学	山岳森林地形を活かした原生林観察、利用システムの構築	日本林学会大会学術講演集	111	459	
2000	有賀一広・吉岡拓如・岩岡正博・仁多見俊夫・酒井秀夫・小林洋司	東京大学	脚動作によって生じる土壌変形への拡張個別要素法の適用	森林利用学会誌	15(2)	103	112
2000	K. Aruga, T. Yoshioka, M. Iwaoaka, T. Nitami, H. Sakai, H. Kobayashi	東京大学	Motion Analysis of a Semi-legged Vehicle with Soil Deformation Taken into Account	J. For. Res.	5(3)	133	138
2001	仁多見俊夫	東京大学	エコツーリズムと精密林業による森林資源の高度利用—地域と大学演習林の連携—	山林	1402	16	27
2000	大村和也・小河民也・大村幸正・柳塚武一	東京大学	人工林における除伐枝打ちによる林床植生の变化	平成12年度技術管等試験研究・研修会議報告		92	101
2000	澤田晴男・蒲谷 肇・大村和也・仁多見俊夫・梶 幹男	東京大学	東京大学秩父演習林大面積プロットの林文構造と動態	日本林学会大会学術講演集	111	582	
2000	澤田晴男・大村和也・齋藤俊治・平野和男	東京大学	シオジの冬季における樹幹部収縮現象	日林関東支論	52	87	90

付表 5 の続き

年	発表者氏名	第一著者所属	題名	誌名	巻(号・初ページ)	終ページ
2000	五十嵐勇治・澤田晴雄	東京大学	秋父演習林における公開講座について	平成12年度技術官等試験研究・研修会議報告	25	36
2000	藤原章雄	東京大学	映像を使った森林情報のデジタル化	日本林学会大会学術講演集	499	
2000	蒲谷 肇	東京大学	ゴルフ場開発地におけるニホンザル、ニホンジカ等哺乳類のモニタリング手法に係わる現地調査(II)	開発地域等における自然環境モニタリング手法に係わる基礎調査II	15	30
2000	K. Asaoka, K. Hagihara, H. Kabayama, Y. Sakamoto, H. Katayama, K. Yano	京都大学	Uptake of Phthalate Esters, Di (n-butyl) phthalate and Di (2-ethylhexyl) phthalate, as Environmental Chemicals in Monkeys in Japan	Bull. Environ. Contam. Toxicol.	64	685
2000	蒲谷 肇・唐鎌 勇・塚越剛史	東京大学	ニホンジカ高密度生息地における広葉樹天然林の更新法	日林関東支論	51	130
2000	蒲谷 肇	東京大学	植生の現存量と純生産	千葉県自然誌本編 5	610	621
2000	蒲谷 肇	東京大学	植生にたいする大型動物の影響	千葉県自然誌本編 5	629	641