

宇都宮大学農学部附属演習林
船 生 経 営 区

第 8 次編成経営計画説明書

The 8th Forest Management Planning of Utsunomiya University Forest at Funyu

令和元年度調査

実行期間 令和2～7年度（2020～2025年度）

宇都宮大学農学部附属演習林・森林科学科

目 次

はじめに	1
第1章 経営方針	3
1-1 現状と課題	3
1-2 第8次編成経営計画における経営の基本的な方針	3
第2章 森林調査および現況	4
2-1 森林調査	4
2-2 成長量の算定	4
2-3 船生演習林現況	5
2-3-1 位置、面積、地況	5
2-3-2 地勢および森林植生	6
2-3-3 作業級・林種・林相別の面積、樹種別面積・材積齢級表 および林班別樹種別地位別面積	6
2-4 森林災害等	10
2-4-1 林道災害（気象害）	10
2-4-2 暴風雪害（気象害）	10
2-4-3 病獣被害	10
2-4-4 原子力災害	11
2-4-5 その他	11
2-5 地元との関係	11
2-6 塩谷町森林整備計画	11
第3章 施業計画	12
3-1 地種区分および作業級	12
3-2 森林区画	12
3-3 生産目標径級、伐期齢および輪伐期	13
3-4 伐採・造林計画	13
3-5 造林基準	16
3-6 試験林・見本林	17
3-7 演習林実習および利用計画	23
3-8 演習林開放事業、林業技術の普及啓蒙	25
第4章 路網整備計画	27
4-1 路網開設の現況	27
4-2 路網整備における課題	27
4-3 長期的網整備計画	29
4-4 第8次経営期における基幹路網の整備	30

第5章 施設管理計画	32
5-1 職員関係	32
5-2 施設関係	33
5-3 貸地関係	33
第6章 将来の収入見込み	34
6-1 伐採収入	34
6-2 造林支出	34
第7章 前案実行結果の照査	35
7-1 伐採・収穫	35
7-2 造林保育作業	35
第8章 経営計画実行上の注意	36
8-1 年次計画について	36
8-2 作業の記録	36

巻末資料

基本図

森林簿

宇都宮大学農学部附属演習林規程

宇都宮大学農学部附属演習林運営委員会内規

宇都宮大学農学部附属演習林利用要項

第8次編成経営計画作業分担

はじめに

森林に関わる教育をしている大学には、「演習林」という名称の大学の森林が設置されている。日本において演習林を有する国公立大学は合計 27 校あり、北海道から沖縄までの多種多様な森林で構成されている。宇都宮大学の演習林は、「森林と人間との多様で持続的な相互関係に関する科学の実践フィールド」として、持続的保全管理に基づく体験的教育を通じて森林に関する専門家の育成、新たな森林管理論と高度な実践的技術の普及、最新情報の発信によって社会に貢献している。

農学部附属演習林は、前身の宇都宮高等農林学校船生演習林が昭和 12 年（1937）に設置されてから、現在で 80 年以上の歴史がある。同年には、岐阜、鳥取、宮崎の各高等農林学校で演習林が設置されている。平成 29 年（2017）5 月に演習林内において演習林設置 80 周年の記念植林及び記念植樹を実施された。植林にあたり、SDGs を積極的に推進している石田学長から「林学は、自分の世代で完結するものではなく、孫子の世代に結果が出る研究であり、研究分野である。」旨の挨拶があった。林学には従来から林業経営の指導原則のひとつに「保続性の原則」がある。今日的な地球規模の環境問題の改善・解決も包括するかたちで、「持続可能な森林経営」、つまり、「森林からの様々な恩恵を将来の世代が損ないことなく享受できるように伝えていくこと」に繋がっている。

最近 10 年間の演習林における顕著な活動のひとつは、平成 26 年（2014）11 月に森林管理認証（SGEC）の取得である。それに伴い翌年の 6 月に、農学部附属船生演習林森林認証取得記念シンポジウム「持続可能な森林経営とは－森林認証の役割」を栃木森林認証協議会、宇都宮大学農学部森林科学科と共催で、宇都宮大学峰キャンパス・峰ヶ丘講堂において開催された。また、同年 11 月 18 日から 20 日まで東京ビッグサイトにおいて開催されるアグリビジネス創出フェアに本演習林のブースを出展し、演習林の活動と森林認証材を PR をした。さらに、平成 28 年（2016）1 月に、文部科学省本庁のエントランスでの展示において、演習林活動と森林認証材の PR に努めた。加えて、演習林は職員による丸太の直営生産を行っており、丸太は競争入札方式で販売されている。森林管理認証所得後における木材展示会において、演習林産の良材は毎年のように受賞している。なお、SGEC は、PEFC 国際森林認証と相互承認が 2016 年 6 月に認められている。

最近注目されている持続可能な開発目標 (SDGs) とは、2001 年に策定されたミレニアム開発目標 (MDGs) の後継として、2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」にて記載された、2016 年から 2030 年までの国際目標である。持続可能な世界を実現するための 17 のゴール・169 のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない (leave no one behind) ことを誓っている。今や世界の経済・社会の枠組みを大きく変える動きとなってきた。「鍵」は、いずれも、「環境」であり、「持続可能性」である。現在、森林認証制度は、環境（自然）、社会、経済の 3 部門から要求事項を定め、これに適合する持続可能な森林経営の実現を目指しており、SDGs に貢献する制度として極めて親和性が高いと評価されている。

宇都宮大学附属演習林は、船生経営区第 1 次編成経営案が昭和 30 年（1955）から開始された。来年度の令和 2 年（2020 年）4 月から第 8 次経営計画期が開始される。従来、基本的に 10 年の計画期間であったが、地域の森林計画や社会・経済情勢に即応するため、今期の経営計画期間を 6 年間の期間とし、以降の計画期間は 5 年間で予定している。大学演習林は、学生実習、試験研究、収入業務等があるが、今計画

から徒歩でもアプローチ可能な利便性のよい林業生産実習林と林業生産実験林、針広混交実験林、森林生態観察林に大きく区分けをした。いかなる社会情勢になっても、森林の有する多面的機能を十分に発揮できる、持続可能な森林づくりが肝要である。演習林の有効活用、充実した実習を通じて、これまで以上に多くの森林・林業に関わる人材が輩出されることを願っている。

第1章 経営方針

文部省令第278号（昭和31年10月）における大学設置基準第三十九条には、林学に関する学科をも設ける大学には、その学科の教育研究に必要な附属施設として演習林を置くものと明記されている。本演習林も大学設置基準に基づき森林科学科の教育研究を推進するために設置されたものである。宇都宮大学演習林規程第1条に定められたとおり、農学部附属演習林の使命は、森林科学に関する実習教育を行うとともに、学術研究に資し、かねて林業の改善発達に貢献することにある。この使命に従い、第8次経営計画期においても、実践的な管理経営を通じて、我が国の持続的森林生産技術を継承・発展させ、自然環境の維持管理手法の教授、国際的に通用する森林・林業専門技術者の養成を行う「教育・研究のフィールド」として管理・経営を行うことを主たる目的とする。

1-1 現状と課題

令和2年（2020）4月から開始される第8次経営計画期は、従来の10年の計画期間を変更し、地域の森林計画や社会・経済情勢に即応するため、今期の経営計画期間を6年間の期間とし、以降は5年間の計画期間を予定している。

演習林では、現在、直営による木材生産を行っている、全国的に数少ない大学演習林である。プロセッサ、タワーヤード、フォワーダなどの高性能林業機械を駆使して、直営による木材生産を推進している。しかしながら、これらの高性能林業機械は老朽化してきており、適宜更新等を進める必要がある。

効率的な木材生産のためには、路網等インフラ整備が不可欠である。本計画期からは、第7次経営計画期と大きく異なることは、林業作業の主体が北団地の奥地に位地する9林班に移行することである。演習林内の既設の基幹林道を利用したトラック運材では、丸太の搬出・運材にかかる時間が従来の数倍以上も要することが懸念される。このため、効率的な運材ができるように、町に現場に最寄りの赤道の整備を依頼している。また、当地区では新植後のシカ等獣害やヤマビルによる吸血被害が常時発生しているため、喫緊にそれらの対応策を講じる必要がある。

1-2 第8次編成経営計画における経営の基本的な方針

作業級のゾーニングを実施し、林地を林業生産実習林作業級、林業生産実験林作業級、針広混交林実験林作業級、森林生態観察林作業級の4つの作業級に大きく区分する。林業生産実習林は、演習林事務棟から徒歩可能な林班とし、林業生産実験林は路網整備済、また路網整備を進めながら施業をする林班とする。基本的には、主伐後の翌年に植栽を進める。林業生産実習林においては、主伐→地拵え→新植→下刈り→除間伐・つる切り・枝打ち等が有機的に実施できるように、配慮して、森林整備を進めていく。なお、林業生産実習林においては、特にマムシやヤマビル等の危険生物への対策が必要である。具体的な施業等の進め方については、「第3章 施業計画」を参照のこと。

第2章 森林調査および現況

2-1 森林調査

森林調査は令和元年10月から令和2年1月にかけて実施した。調査結果については、第7次経営計画同様に森林簿（巻末資料）として取りまとめを行った。

・調査方法

針葉樹人工林については、毎木調査、プロット調査、UAV（Unmanned Aerial Vehicle）と SfM（Structure from Motion）技術による3次元計測、並びにモデル推定法を用いて調査を実施した。広葉樹についてはモデル推定法を用いて調査を実施した。

・調査体制

演習林職員による調査グループ、本学森林科学科森林計画学研究室による調査グループが中心となり、それぞれの担当区の調査を行った。主に、1～2林班、9林班の一部を演習林職員が担当し、3～10林班を森林計画学研究室が担当した。また、5～6林班の一部小班の調査については本学森林科学科の令和元年度の森林科学総合実習（令和元年11月3年生対象）において実施した。

・集計作業

集計作業についてはデータ入力、解析作業とも本学森林科学科森林計画学研究室で実施した。今回、森林簿に小班毎作業級区分毎の作業級を新たに追加した。

・作業量

森林調査には、実習による調査を含んでいるため正確な作業日数、人数の算出は困難であるが、外業についてはおよそ30日、240人日、内業については20人日である。

2-2 成長量の算定

蓄積成長量の算定についてはヒノキ成長量標準地の定期調査結果によるデータ、並びに天城地方スギ林分収穫表、関東地方ヒノキ林分収穫表、磐城地方アカマツ林分収穫表、内地一般雑木林平均収穫表から地位を込みにした平均成長率を齢級毎に求めて使用した。林班毎の幹材積成長量を表2-1に示す。なお、成長量標準地については演習林の蓄積成長量の算定、収穫表の策定に不可欠であり、定期調査の継続体制、調査の意義・目的についての共通認識の構築が必要である。

表 2 - 1 林班別幹材積成長量および平均成長率

団地	林班	林地面積(ha)	蓄積量(m ³)	成長量(m ³ /年)	平均成長率(%/年)
南	1	26.14	4906	140	2.85
	2	48.32	22553	490	2.17
	3	24.29	10105	164	1.62
北	4	78.42	26817	-753	-2.81
	5	68.84	30830	788	2.56
	6	49.57	12189	206	1.69
	7	52.28	16696	584	3.50
	8	74.69	35287	1143	3.24
	9	65.98	35203	717	2.04
	10	23.43	9198	84	0.91
総計		511.97	203784	3563	1.75

2 - 3 船生演習林現況

2 - 3 - 1 位置、面積、地況

船生演習林は全域が栃木県塩谷郡塩谷町大字船生に所在している。北緯 36 度 45 ～ 48 分、東経 139 度 47 ～ 50 度に位置し、南北約 5km、東西約 4km の弓状である。那珂川水系と利根川水系の分水嶺西斜面に位置し、全域が利根川水系鬼怒川流域に含まれる。国道 461 号線（日光北街道）により南北に分断されており、国道より南側を南団地、北側を北団地と区分している。周囲はほぼ全て民有林と境界を接している。

船生演習林の面積簿を表 2 - 2 に示す。所有面積は前案との増減はなく、林地面積は 511.97ha、除地は 26.31ha の合計 538.28ha である。

表 2 - 2 船生演習林面積簿

団地	林班	林地	作業級 a	作業級 b	作業級 c	作業級 d	除地	合計	前案合計
南	1	26.14	13.69		4.47	7.98	5.71	31.85	31.85
	2	48.32	28.48		13.81	6.02	1.77	50.09	50.09
	3	24.29	15.94		7.23	1.12	5.74	30.03	30.03
	小計	98.75	58.12	0.00	25.51	15.11	13.22	111.97	111.97
北	4	78.42	23.01		7.41	47.15	4.51	82.93	82.93
	5	68.84	30.63		23.35	14.86	1.54	70.38	70.38
	6	49.57	7.28		7.70	34.59	0.39	49.96	49.96
	7	52.28		13.83		38.45	1.22	53.50	53.50
	8	74.69		28.02	27.41	19.25	1.86	76.55	76.55
	9	65.98		34.82	19.47	11.69	2.37	68.35	68.35
	10	23.43		6.77	5.62	11.04	1.20	24.63	24.63
小計		413.22	60.92	83.45	90.97	177.03	13.09	426.31	426.31
総計		511.97	119.04	83.45	116.48	192.14	26.31	538.28	538.28

* 作業級 a: 林業生産実習林作業級、作業級 b: 林業生産実験林作業級、作業級 c: 針広混交実験林作業級、作業級 d: 森林生態観察林作業級

森林帯としては冷温帯林と暖帯林の中間的特徴を示し、中間温帯に属している。表2-3に塩谷町のアメダスデータ10年分(2010～2019年)を示す。なお、演習林の気象データシステムは、2011年3月の東日本大震災時に故障後回復していない。なお、気象害等に関して、後述する2-4に記述している。

2-3-2 地勢および森林植生

地勢としては傾斜地が多く平坦地は少ない。総じて、山足は短い、急峻で複雑である。斜面方位としては北団地の7～10林班は西および南西、4～6林班は加えて東および南東である。南団地は北および北西が多い。傾斜は10～30度で場所によっては30度を超える急傾斜地もある。最高標高は597m、最低標高は260mである。

河川は4林班北部および7～8林班が松川の源流部に位置している。南団地、4林班南部、5および6林班からの河川は東に流れ、それぞれ最終的に鬼怒川に注いでいる。流域としては大きく二分されている。

地質は、①事務所付近：後期更新世-完新世、堆積岩類 ②南団地、4,5,10林班および9林班西半分：前中期中新世、非アルカリ珪長類火山岩類 ③6～8林班および9林班の東半分：後期白亜紀、非アルカリ珪長類火山岩類。また、演習林に西縁に沿うように断層帯が分布している(出典：産業技術総合研究所 地質図1/200,000)。

土壌は、演習林全域が黒ぼく土に分類されている。基岩は第三紀層石英粗面岩でこれを関東ローム層が覆っている。土壌はそれが風化したもので一般的に不良である(出典：日本森林立地学会、日本森林立地地図森林土壌図)。

森林植生は、自然植生としてはアカマツ-ヤマツツジ群落とされる。主要な樹種は植栽されたヒノキとスギの他にアカマツ、コナラ、フモトミズナラ、ヤマザクラ、クリ、シデ等である。

明治末期における国有林野特別経営時代で植栽された林齢100年を超えるヒノキとスギの一部が、見本林と長伐期試験林と存続している。

演習林の広葉樹は、薪炭林である二次林である。最近新たに命名され、全国的に分布域に特徴があるフモトミズナラの小集団で散在的に分布し、林床にはクロヒナスゲが観察される。100年を超えるケヤキの小集団も存在する。

2-3-3 作業級・林種・林相別の面積、樹種別面積・材積齢級表および林班別樹種別地位別面積

作業級・林種・林相別の面積を表2-4に示す。作業級aと作業級bの人工林面積の合計が197.21haあり、全林地面積の39%である。また、樹種別面積・材積齢級表を表2-5示す。総材積は、203.7千m³である。樹種別で見ると、ヒノキが最も多く280.91haで、全林地面積の55%を占める。齢級では、11～13齢級の合計で221.07haで、全林地面積の43%を占める。

表2-3 塩谷町アメダスデータ(2010~2019年)

年	月	気温 (°C)			降水量 (mm)				風向・風速 (m/s)		
		日平均	最高	最低	合計	日最大	1時間	10分間	平均	最大瞬間風速	
									風速	風速	風向
2010	1	1.0	16.3	-9.0	0.5	0.5	0.5	0.5	1.6	18.6	西
	2	1.6	16.3	-10.0	68.0	14.0	4.5	1.0	1.3	20.2	西北西
	3	4.9	19.1	-5.0	101.0	14.5	4.5	2.0	1.7	15.5	西北西
	4	8.6	23.3	-3.4	216.5	45.0	6.5	2.0	1.8	15.4	北西
	5	15.6	28.5	1.9	170.5	69.5	14.0	7.5	1.8	13.9	北西
	6	20.6	29.6	7.9	225.5	42.0	21.5	9.0	1.4	8.7	西北西
	7	24.6	35.3	18.2	396.0	98.0	51.5	21.0	1.4	19.1	南南西
	8	25.9	33.9	20.4	109.0	27.5	16.0	6.5	1.3	12.2	北西
	9	21.2	33.8	6.8	339.0	96.5	26.5	14.5	1.4	13.3	北東
	10	15.2	27.8	1.5	158.0	54.5	12.5	4.0	1.3	14.4	北西
	11	15.1	19.1	-2.3	81.0	37.5	9.5	8.0	1.2	15.3	北北西
	12	4.4	17.1	-6.8	129.0	56.5	15.5	5.5	1.6	18.3	北北西
	年	13.2	35.3	-10.0	1994.0	98.0	51.5	21.0	1.5	20.2	
2011	1	-0.6	5.6	-6.0	8.0	5.5	2.0	0.5	1.7	15.2	西北西
	2	2.1	8.7	-3.8	81.5	41.5	12.5	3.0	1.6	20.3	西北西
	3	3.0	9.7	-2.9	69.0	34.0	11.0	3.5	1.7	17.5	北西
	4	9.4	16.8	2.3	107.5	52.0	7.0	4.5	2.0	17.6	北西
	5	15.6	21.2	10.2	145.5	66.0	7.0	2.5	1.9	16.4	北北東
	6	20.2	25.1	16.2	125.5	22.5	12.5	7.0	1.3	9.3	南南西
	7	24.2	29.7	20.3	379.0	97.5	47.5	15.5	1.5	14.6	北東
	8	24.2	29.3	20.8	216.0	38.0	21.5	15.0	1.2	13.1	北
	9	21.3	27.1	17.1	481.0	237.5	45.5	12.5	1.6	16.8	北北東
	10	14.9	20.4	9.8	131.0	72.5	8.5	6.0	1.4	14.4	西北西
	11	9.1	15.8	3.4	81.0	45.5	9.0	2.5	1.1	12.7	北西
	12	2.2	8.1	-3.4	33.5	29.0	5.0	1.5	1.4	16.3	北北西
	年	12.1	29.7	-6.0	1858.5	237.5	47.5	15.5	1.5	20.3	
2012	1	-0.4	9.5	-10.4	30.5	26.5	4.5	1.0	1.7	13.3	北西
	2	0.6	12.1	-10.4	74.5	24.0	4.0	1.0	1.8	16.8	西
	3	4.3	18.6	-5.5	156.5	46.5	7.0	2.0	2.0	17.2	北西
	4	10.3	25.9	-4.7	117.5	23.5	8.5	2.5	2.1	24.7	南
	5	15.9	25.4	5.2	310.5	177.0	17.5	5.5	1.9	17.3	南南西
	6	18.7	28.6	8.7	190.5	87.5	19.0	8.5	1.7	16.2	東
	7	23.5	33.8	14.9	178.5	43.5	18.0	14.0	1.5	13.1	南
	8	25.6	33.9	17.9	48.5	33.5	23.0	14.5	1.3	13.6	南西
	9	22.4	31.6	10.3	245.0	69.0	24.5	11.0	1.6	18.1	南
	10	14.6	29.3	2.5	113.0	29.5	10.0	5.5	1.5	13.3	北西
	11	7.5	18.2	-4.3	115.0	49.5	16.0	8.5	1.4	15.6	西北西
	12	2.1	15.0	-8.8	66.0	24.0	7.0	2.0	1.6	17.7	西北西
	年	12.1	33.9	-10.4	1646.0	177.0	24.5	14.5	1.7	24.7	
2013	1	0.1	11.6	-8.3	27.5	23.5	4.0	1.0	1.7	125.4	北北東
	2	0.9	15.2	-9.2	22.0	9.0	2.5	0.5	2.0	17.6	西北西
	3	7.2	24.2	-6.6	10.5	3.0	2.0	1.0	2.0	22.6	西北西
	4	10.4	23.8	-2.1	194.5	44.5	15.5	7.0	2.3	20.9	北西
	5	16.1	28.6	0.8	76.0	38.5	11.5	6.0	1.9	14.8	北西
	6	20.2	28.7	9.7	183.5	41.5	17.0	8.0	1.4	8.2	東北東
	7	23.5	33.2	15.9	210.0	75.5	41.0	10.5	1.4	12.4	北北西
	8	24.8	34.5	15.3	158.5	40.0	26.0	11.0	1.2	10.3	北東
	9	20.9	32.4	8.0	274.5	64.0	21.5	10.0	1.3	21.1	南
	10	16.2	28.5	3.0	270.0	71.5	16.0	5.0	1.7	30.0	北北西
	11	7.5	20.0	-4.4	39.0	25.5	10.5	2.5	1.4	15.3	南西
	12	2.8	14.3	-6.3	61.0	24.5	5.5	1.5	1.6	17.8	西北西
	年	12.6	34.5	-9.2	1527.0	75.5	41.0	11.0	1.7	125.4	
2014	1	0.3	12.5	-8.0	10.0	9.0	3.0	1.0	1.7	19.0	北西
	2	1.2	15.3	-9.9	77.0	45.0	7.5	2.0	2.1	23.9	北西
	3	5.6	22.4	-6.3	129.5	38.0	10.0	3.5	2.3	19.2	北西
	4	10.6	23.5	-2.1	133.0	72.0	10.6	2.5	1.9	16.5	西北西
	5	16.8	30.8	3.2	99.5	47.5	14.0	9.0	2.1	20.3	北北西
	6	20.3	32.7	13.0	393.0	114.0	29.0	10.0	1.5	11.1	北西
	7	23.3	33.5	17.1	213.5	40.0	30.5	15.0	1.4	12.2	南
	8	24.0	35.1	17.4	226.0	65.5	33.0	12.5	1.4	20.4	西
	9	18.8	29.9	7.9	167.5	42.5	36.0	16.0	1.4	11.0	北西
	10	14.7	26.6	1.1	321.0	97.0	43.0	9.5	1.5	18.1	西北西
	11	9.3	22.5	-2.5	59.5	26.5	5.0	1.5	1.4	13.8	北北西
	12	1.8	14.0	-8.3	43.5	16.0	3.5	2.0	1.5	14.1	西北西
	年	12.2	35.1	-9.9	1873.0	114.0	43.0	16.0	1.7	23.9	

表 2-3 塩谷町アメダスデータ (2010～2019年) つづき

2015	1	1.9	7.5	-3.5	52.5	23.0	7.0	2.0	2.1	9.2	北北西
	2	2.1	7.5	-2.9	35.0	16.5	3.0	1.0	2.0	11.6	北西
	3	6.4	13.1	-0.4	91.5	35.5	8.0	2.5	2.0	10.5	北西
	4	11.8	18.2	5.3	114.5	18.0	6.0	3.5	1.7	8.3	西北西
	5	18.2	25.0	11.4	62.5	23.5	9.0	2.5	1.9	8.9	北西
	6	19.8	24.5	15.8	163.5	22.0	13.0	5.5	1.7	9.6	北西
	7	23.9	28.8	20.4	339.0	137.5	36.0	16.0	1.3	9.3	南南西
	8	23.6	28.1	20.5	176.5	41.0	13.5	10.5	1.5	6.2	北北東
	9	19.6	24.3	16.0	435.5	186.0	39.0	9.5	1.5	6.1	東南東
	10	14.5	20.8	8.7	31.0	9.0	8.0	2.5	1.5	11.2	西北西
	11	10.4	15.4	5.6	133.5	28.0	9.5	2.0	1.3	7.6	西
	12	5.0	11.2	-0.7	69.0	58.0	9.0	3.5	1.5	8.5	北西
年	13.1	28.8	-3.5	1704.0	186.0	39.0	16.0	1.7	11.6		
2016	1	1.2	15.1	-7.8	58.0	37.0	6.0	1.5	1.4	14.7	西北西
	2	2.8	19.7	-7.6	38.5	18.5	5.0	1.5	1.8	16.9	西北西
	3	6.5	19.3	-7.0	57.0	17.5	3.0	1.0	1.8	18.7	西北西
	4	11.9	24.0	-1.4	161.0	43.5	7.0	2.0	2.1	18.0	北西
	5	17.5	30.6	6.4	79.5	31.0	12.5	2.5	2.0	15.6	南
	6	20.1	31.1	7.2	178.0	40.5	26.5	11.5	1.8	16.2	北西
	7	22.6	31.9	16.2	192.0	65.0	46.0	23.0	1.3	10.7	南
	8	24.6	34.4	18.6	476.0	124.5	65.0	19.0	1.6	14.3	北東
	9	21.7	31.4	9.8	486.0	156.0	47.0	19.0	1.3	8.2	北東
	10	15.1	29.5	1.2	55.5	30.0	5.5	2.0	1.4	14.1	北北西
	11	7.6	19.5	-6.4	78.5	41.0	10.0	3.0	1.5	17.6	西北西
	12	4.0	17.5	-6.9	56.5	24.0	8.0	2.0	1.6	18.5	西北西
年	13.0	34.4	-7.8	1916.5	156.0	65.0	23.0	1.6	18.7		
2017	1	1.2	15.6	-8.5	26.0	10.5	3.0	1.0	1.8	16.5	西北西
	2	2.6	19.5	-7.6	9.5	5.5	1.5	0.5	2.5	18.3	西北西
	3	4.6	16.1	-7.9	67.5	33.5	5.0	1.5	2.0	17.5	西
	4	11.0	26.2	-2.1	110.0	34.0	8.0	2.5	2.2	22.0	西北西
	5	17.1	30.7	4.7	77.0	38.5	5.5	4.5	1.8	16.1	北西
	6	19.2	27.8	8.8	137.5	59.0	25.0	13.5	1.8	15.1	北西
	7	24.6	32.4	17.2	169.0	26.0	13.5	8.5	1.4	11.8	北西
	8	23.4	33.7	15.2	266.5	66.0	30.5	10.5	1.4	11.6	東北東
	9	19.6	32.3	7.7	163.5	35.0	10.5	4.0	1.5	20.7	南南東
	10	14.0	27.6	1.4	338.0	80.5	27.5	8.0	1.5	19.4	北西
	11	7.0	21.6	-5.3	32.0	14.0	3.0	1.0	1.4	18.1	北西
	12	1.5	13.9	-8.3	12.5	7.5	3.5	1.0	1.4	21.6	北西
年	12.2	33.7	-8.5	1409.0	80.5	30.5	13.5	1.7	22.0		
2018	1	-0.1	11.9	-12.6	28.5	13.0	5.0	1.5	1.9	15.9	北北西
	2	0.7	12.1	-0.9	6.5	3.0	1.0	0.5	1.7	17.2	北西
	3	7.2	23.8	-4.7	175.5	64.0	13.0	3.5	1.9	20.0	北北西
	4	13.4	29.5	-2.0	65.5	34.5	8.5	2.0	2.0	14.5	北西
	5	16.7	28.7	2.9	141.0	28.5	9.5	4.0	1.9	17.1	北西
	6	20.2	32.8	10.1	83.0	32.5	10.5	8.5	1.8	11.5	南南西
	7	25.9	35.6	17.0	123.0	47.5	20.0	7.5	1.6	12.8	北北東
	8	24.9	34.7	11.9	255.0	78.0	44.0	21.5	1.8	14.6	南
	9	20.2	30.9	9.5	205.0	28.5	15.0	10.5	1.3	19.0	南
	10	15.2	31.1	1.8	94.0	38.5	23.5	7.5	1.3	24.4	南
	11	9.9	23.1	-2.2	33.5	20.0	7.0	4.5	1.1	9.7	西北西
	12	3.4	18.2	-8.0	21.0	9.5	3.5	1.0	1.4	13.9	北西
年	13.1	35.6	-12.6	1231.5	78.0	44.0	21.5	1.6	24.4		
2019	1	0.9	12.1	-9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	21.4	西北西
	2	2.7	18.4	-8.0	37.5	20.5	10.0	3.0	2.0	18.4	北西
	3	6.2	21.6	-5.6	83.5	29.5	4.5	2.5	2.1	15.6	西
	4	9.9	25.7	-3.8	118.5	31.5	5.5	2.0	2.3	16.7	西
	5	17.2	32.4	1.4	154.0	124.5	23.0	5.0	2.0	13.3	西北西
	6	19.3	29.3	13.0	333.0	67.5	43.5	13.0	1.7	11.8	北東
	7	22.3	33.4	15.4	361.5	68.5	26.5	10.5	1.5	14.2	北西
	8	25.5	34.5	17.6	242.0	68.0	50.0	13.0	1.4	12.5	南
	9	22.0	33.3	12.8	166.0	48.0	29.5	15.5	1.3	12.8	西北西
	10	16.4	28.8	6.5	613.5	413.5	58.0	11.0	1.6	20.2	西
	11	8.8	21.4	-3.7	103.0	36.0	6.0	1.5	1.4	13.4	西北西
	12	4.2	16.9	-5.0	32.5	7.5	3.5	1.0	1.4	21.9	北西
年	13.0	34.5	-9.0	2245.0	413.5	58.0	15.5	1.7	21.9		

表 2 - 4 作業級・林種・林相別の面積 (ha)

	作業級 a			作業級 b			作業級 c			作業級 d		
	人工林	天然林	その他	人工林	天然林	その他	人工林	天然林	その他	人工林	天然林	その他
針葉樹林	113.64			83.45			116.26			57.24	5.86	376.45
広葉樹林	0.12	0.01						0.14		23.59	53.91	77.77
混交林								0.08		28.45	23.08	51.61
その他			5.27									5.27
総計	113.76	0.01	5.27	83.45	0.00	0.00	116.26	0.22	0.00	109.29	82.85	511.10

* 作業級 a: 林業生産実習林作業級、作業級 b: 林業生産実験林作業級、作業級 c: 針広混交実験林作業級、作業級 d: 森林生態観察林作業級

表 2 - 5 樹種別面積・材積齢級表

齢級	ヒノキ		スギ		アカマツ		広葉樹		合計	
	面積 (ha)	材積 (m³)	面積 (ha)	材積 (m³)	面積 (ha)	材積 (m³)	面積 (ha)	材積 (m³)	面積 (ha)	材積 (m³)
0		-		-		-		-	1.68	-
1	4.07	-	1.12	-		-		-	6.89	-
2	3.09	-	1.15	-		-		-	4.24	-
3	1.34	-	0.43	-		-		-	1.77	-
4	2.74	314							2.74	314
5	8.36	1,428	0.40	61					8.76	1,488
6	10.59	3,320	0.51	150					11.10	3,470
7	20.10	8,303	2.04	194			0.04	0	22.18	9,079
8	23.88	9,412	2.28	297	0.17	13	0.37	0	26.70	10,792
9	25.80	11,833	3.74	1,595	0.53	89	1.77	0	37.22	14,422
10	40.76	21,357	6.26	465	0.53	28	6.31	380	53.47	25,759
11	34.88	20,045	10.61	4,013	12.04	1,347	15.14	2,172	72.68	32,774
12	59.57	31,483	18.01	10,360	4.48	563	12.94	2,801	94.92	47,485
13	18.41	9,375	1.06	1,014	7.64	1,295	14.83	1,864	41.94	14,552
14	7.77	4,087	5.36	4,301	1.73	203	13.27	2,411	28.13	11,300
15	0.75	119	0.90	727	3.26	1,097	0.45	1	5.36	2,325
16										
17	3.07	2,458	1.14	528	1.26	0	1.26	102	6.18	3,475
18					4.56	1,372	1.42	0	5.92	1,504
19	0.17	72			0.11	0	2.52	421	2.80	494
20	0.29	0			3.17	726	3.49	81	6.95	904
21					4.21	518	9.84	2,073	14.05	2,822
22	13.18	9,363	1.72	1,620	4.03	41	2.71	338	21.64	11,788
23	2.10	1,351			7.66	429	24.86	5,781	34.65	9,038
総計	280.91	134,321	56.73	25,324	55.39	7,721	111.23	18,426	511.97	203,784

* 表中 0 齢級とは 2019 年度伐採未植栽箇所、3 齢級未満は資源量調査対象外

林班別樹種別地位別面積を表 2 - 6 に示す。ヒノキでは、地位 1 が約 20%、地位 2 が約 70% を占め、地位 1 および地位 2 併せてヒノキ全体の 90% 以上を占める。同様に、スギでも、地位 1 が約 20%、地位 2 が約 70% を占め、地位 1 および地位 2 併せてスギ全体の 90% 以上を占めており、本演習林では、ヒノキ、スギにおいて地位が高い林分が多いと言える。一方で、アカマツ、カラマツでは、地位 2 以下が大半を占めている。林班別でみると、ヒノキでは、6、8、9 林班の面積が多く、スギでは、4、5、9 林班の面積が多い。アカマツでは、4、7、8 林班の面積が多い。

表 2-6 林班別樹種別地位別面積

林班	ヒノキ 地位級				スギ 地位級				アカマツ 地位級				カラマツ 地位級		
	1	2	3	小計	1	2	3	小計	1	2	3	小計	2	3	小計
1	3.77	4.72	1.72	10.20	1.66	1.41		3.07		0.17	1.78	1.95			
2	17.70	14.18	4.98	36.85	1.01	1.99	0.49	3.49		0.73	0.09	0.82			
3	3.81	15.04	0.26	19.10	2.28			2.28			0.07	0.07			
4	9.52	10.09	3.03	22.65	0.98	7.81	0.73	9.51	2.47	1.06	17.19	20.72	0.09		0.09
5	6.56	38.85	5.97	51.38	0.52	6.85	0.45	7.82		1.19	0.92	2.11			
6	6.65	6.91	0.03	13.59		1.58		1.58	0.11		1.98	2.09			
7	3.70	10.24		13.94	0.47	1.27	0.47	2.21			9.83	9.83			
8	3.95	42.04	2.00	47.99	2.57	4.98	1.29	8.84		3.41	6.73	10.14		0.11	0.11
9		36.95	7.62	44.56		12.01	1.24	13.25		0.75	1.53	2.28	0.20		0.20
10	1.30	10.45		11.75	0.05	0.90		0.95		0.35	4.99	5.34			
計	56.95	189.47	25.61	272.02	9.53	38.81	4.67	53.01	2.57	7.66	45.12	55.36	0.29	0.11	0.40

* 地位級判定はヒノキ・スギは栃木県那珂川計画区林分材積表、アカマツ・カラマツは国有林那須地方収穫表を基準とした評価

2-4 森林災害等

最近 10 年間の発生した主な森林災害等について、記述する。

2-4-1 林道災害（気象害）

・2015 年 9 月 8 日から 10 日にかけて、310mm の降水量（アメダス）が観測された（台風 18 号）。この結果、基幹林道の一部が崩落した。翌年度に文部科学省に災害復旧費等で、現状復帰した（詳細は第 4 章 4-2 参照）。

・2019 年 10 月 12 日に 413.5mm の降水量（アメダス）が観測された（台風 19 号）。この結果、基幹林道の一部が崩落し、文部科学省に災害復旧費等を要求中である。

2-4-2 暴風雪害（気象害）

・2014 年 2 月 15 日、降雨（雪）量 45mm、最大風速 23.9 m/s（アメダス）が観察された。湿った重い雪に加え暴風のため、演習林全域にわたり十数林班のスギ林に対し幹折れや樹冠の欠落が発生した。

2-4-3 病獣被害

・主要な樹病害：植林されたヒノキの漏脂病とトックリ病である。主に沢筋等にスギ適地に発生する危険性がある。

・クマの樹皮剥ぎ害：北団地を中心に、ヒノキやスギに 5～6 月に発生する。立木の地際周辺部位の樹皮が剥がされるため、元玉の経済的損害が著しい。

・シカの植栽：北団地、特に 9 林班のヒノキやスギの新植地に発生し、造林地が壊滅的な被害を受ける。対策は検討中である。

・野兎害：ヒノキやスギの新植地に発生する。スギは植栽年の冬季を中心に食害が発生する。被害木は複数幹となって成育するため、出来るだけ早く主幹以外は除去することで、その後の成育は確保される。ヒノキのコンテナ由来の苗木による食害による影響に関しては調査中である。

・イノシシ害：林道の法面や植林地を洗掘する。立木に体をこすりつけ行為により、樹木が枯損することもある。

2-4-4 原子力災害

・2011年3月に東日本大震災に伴い東京電力福島第一原子力発電所に事故が発生し、環境中に莫大な放射性核種が放出・飛散した。137Csは、半減期が30年と長く、その汚染が問題とされている。当初、演習林にも放射性降下物による影響が懸念された。事故10年が過ぎた現在、一部の山菜や野生キノコ等以外では、懸念するほど林産物への影響はほとんどないと考えられる。

2-4-5 その他

塩谷町の土砂災害バザードマップにおいて、演習林に隣接する国道、日光北道に2.5 kmにわたる区間で、7ヶ所の「土砂災害警戒区域」が指定されている。特に、民有地との隣接区域などには、演習林からの出水には特段の留意が必要である。その対策の検討がされているが、安全面に不安が残る。

2-5 地元との関係

塩谷町は、昭和32年に玉生村、船生村、大宮村の3村が合併して塩田村となり、昭和40年の町制施行より、現在の塩谷町となった。人口は、令和2年2月1日現在、11,057人である。特産品は、「尚仁沢湧水」の清涼飲料水、菊、トマトなどである。

地元のたかはら森林組合は、平成19年7月に本学と相互協力連携に関する協定を結んでいる。保育作業等について、組合への作業委託も実施されている。素材の販売については、県森連矢板木材販売所を活用している。

地域森林計画では、船生演習林は那珂川森林計画区に位置し、塩谷町森林整備計画の対象地となっている。

2-6 塩谷町森林整備計画

塩谷町は、栃木県中央北西部に位置する。北部には高原山系の町の主峰釈迦ヶ岳(1,795 m)がそびえ、山頂付近は日光国立公園に指定されている。

塩谷町の面積は、17,606haである。塩谷町森林整備計画(変更)(2016～2026年度)によれば、森林面積は11,332haで総面積の64%を占めて、人工林面積は5,217haで人工林率は71%である。11歳級以上は全面積の63%と相当する3,285haであるが、1～2歳級では1.4%の75haである。利用期に達した人工林が多く、伐採が進むと、植林面積が急激に増加することが考えられる。町有林は19ヶ所で合計262.21haを所有しており、主な樹種はスギとヒノキである。

路網整備において、演習林を含む「路網整備等推進区域」では、百目鬼後久保線(対象面積642ha)で1,000 mの林道の開設予定延長を計画している。

第3章 施業計画

3-1 地種区分および作業級

現在、船生演習林の総面積は538.28haで、林地が511.97ha、除地が26.31haである。

作業級については、前々案において普通林地全体を皆伐用材林作業級、制限林を作業級外と指定され、前案でも暫定的に同様の作業級が踏襲された。本案では、演習林の管理指針と密接に関連した作業級の見直しを具体的に検討した結果、樹種・植生等の自然環境、地位・地利等の立地環境および林班位置を考慮し、林地を以下の4つの作業級に区分することとする。また、各作業級の概要を表3-1に示す。

林業生産実習林作業級：法正蓄積法による収穫規整を実施し、実習の持続性を確保する作業級（作業級a：面積119.04ha）

林業生産実験林作業級：照査法による収穫規整を実施し、試験研究に利用するための作業級（作業級b：面積83.45ha）

針広混交林実験林作業級：針葉樹と広葉樹の混交化を実験的に誘導し、森林の公益的機能の向上を図るための作業級（作業級c：面積116.48ha）

森林生態観察林作業級：天然林を保護し、森林生態系を維持することによって生物多様性の保全の確保、並びに野生動植物等の観察に利用するための作業級（作業級d：面積192.14ha）

表3-1 作業級の概要

作業級	伐採	更新	収穫規整	輪伐期	林相	林型	標準伐採面積
a：林業生産実習林作業級	皆伐	人工植栽	法正蓄積法	80年	針葉樹	同齢単純	1ha以上
b：林業生産実験林作業級	皆伐・択伐	人工植栽	照査法	—	針葉樹	同齢単純	—
c：針広混交実験林作業級	択伐	天然	—	—	針広混交	異齢混交	—
d：森林生態観察林作業級	択伐	天然	—	—	広葉樹	異齢混交	—

なお、本案では上記の4つの作業級に区分したが、今後も社会情勢や演習林が果たす役割の変化に応じて作業級の柔軟かつ多様な設定を検討するとともに、適宜作業級の区域や面積の見直しを行う必要がある。

3-2 森林区画

本案における森林区画の概要を表3-2に示す。第7次編成経営計画以降、大きな林班界の再編、面積の増減はない。一方、第3次編成経営計画以降の年伐面積の縮小により小班数は順次増加傾向にある。第1次、第2次編成経営計画で伐採更新された7～9林班には、小班面積が10haを超え、尾根から沢まで地位の異なる林地が同一の小班が複数含まれているが、現時点では小班分割作業が進んでいない。大面積小班は、将来の伐採に向けて適切な規模の小班に分割する必要があるが、今後は演習林全域を対象とした小班再編作業を着実に進めなければならない。

表 3-2 林班別面積 (ha) および小班数

団地	林班	林地	作業級 a	作業級 b	作業級 c	作業級 d	除地	合計	小班数	最小面積	最大面積	平均面積
南	1	26.14	13.69	0.00	4.47	7.98	5.71	31.85	31	0.24	5.27	1.03
	2	48.32	28.48	0.00	13.81	6.02	1.77	50.09	40	0.10	4.69	1.25
	3	24.29	15.94	0.00	7.23	1.12	5.74	30.03	25	0.22	5.31	1.20
北	4	78.42	23.01	0.00	7.41	47.15	4.51	82.93	51	0.02	5.96	1.63
	5	68.84	30.63	0.00	23.35	14.86	1.54	70.38	28	0.17	12.05	2.51
	6	49.57	7.28	0.00	7.70	34.59	0.39	49.96	24	0.36	8.49	2.08
	7	52.28	0.00	13.83	0.00	38.45	1.22	53.50	11	0.24	16.43	4.86
	8	74.69	0.00	28.02	27.41	19.25	1.86	76.55	19	0.13	24.86	4.03
	9	65.98	0.00	34.82	19.47	11.69	2.37	68.35	18	0.49	10.16	3.80
	10	23.43	0.00	6.77	5.62	11.04	1.20	24.63	11	0.17	6.34	2.24
総計		511.97	119.04	83.45	116.48	192.14	26.31	538.28	258	0.02	24.86	2.09

* 作業級 a: 林業生産実習林作業級、作業級 b: 林業生産実験林作業級、作業級 c: 針広混交実験林作業級、作業級 d: 森林生態観察林作業級

3-3 生産目標径級、伐期齢および輪伐期

船生演習林の輪伐期、伐期齢および生産目標の変遷を表 3-3 に示す。第 3 次編成経営計画以前は、当時の社会情勢等により短期的に変更されている。第 3 次編成経営計画で見直しが行われ、輪伐期は 60 年、伐期齢はヒノキ 60 年、スギ 60 年、アカマツ 40 年に設定されている。また、生産目標は、第 1 次編成経営計画以降、一貫して芯持ち柱材としている。

第 8 次経営期間は、将来的に伐期 80 年を設定するための移行期間とし、第 7 次編成経営計画に引き続き、第 8 次編成経営計画においても形式的な収穫規制を行わず、輪伐期は算出しないこととする。生産目標径級についても暫定的に第 3 次編成経営計画以降の径級を継続して設定し、伐期もヒノキ・スギ 60 年に設定する。ただし、アカマツについては第 7 次編成経営計画同様に生産目標径級および伐期を設定しないものとする。

表 3-3 生産目標径級の変遷

計画期	輪伐期	伐期齢 (年)			生産目標 (cm)			備考
		ヒノキ	スギ	アカマツ	ヒノキ	スギ	アカマツ	
国有林*	-	100	80	-				
暫定経営案**	70	80	70	60				
第 1 次	50	50	45	45	22	22	20	長さ 12 尺・末口径 6 寸の一番丸太生産
第 2 次	-	45	60	35	18-20	18-20	16-18	長さ 10-13 尺・末口径 4-5 寸の一番丸太生産
第 3 次	60	60	60	40	18-20	18-20	16-19	長さ 3.65m、10.5-12cm の柱材用の一番丸太生産
第 4 次	60	60	60	40	18-20	18-20	16-20	同上
第 5 次	60	60	60	40	18-20	18-20	16-21	同上
第 6 次	-	60	60	40	18-20	18-20	16-22	同上
第 7 次	-	60	60	-	18-20	18-20	-	同上

* 国有林時代の伐期齢ケヤキ 180 年、ナラ・ブナその他 120 年

** 宇都宮高等農林演習林施業説明書 (草案)

3-4 伐採・造林計画

第 8 次編成経営計画において設定する年度別伐採予定地および予想収穫量を表 3-4 に示す。適正な輪伐期を設定するために標準年伐採面積を 1.5ha 程度を目標として伐採予定地を決定した。また、本案より作業級を区分することから、林業生産実習林の標準年伐採面積を 0.5ha 程度、林業生産実験林の標準年伐採面積を 1.0ha 程度とし、2 つの作業級を併せて標準年伐採面積を 1.5ha に設定することで、適正かつ円滑な実習利用並びに素材生産事業を推進する。加えて、第 7 次経営期間中に 9 林班へ到達

する路網が整備されたため、第8次編成経営計画において9林班を主伐の対象地として設定した。しかしながら、第7次経営期間中の平成27年9月、令和元年10月には台風により基幹林道が被災し、7～10林班へのアクセスが不能となっており、台風等の自然災害により林道が通行不能となった場合には、伐採予定地の選定を再度検討する必要がある。

表3-4 第8次編成経営計画の年度別伐採予定地および予想収穫量

年度	主伐面積 (ha)	主伐面積 内訳(ha)	林班	小班	ヒノキ				スギ					
					面積(ha)	立木蓄積 (m ³)	成長量 (m ³)	素材材積 (m ³)	面積(ha)	立木蓄積 (m ³)	成長量 (m ³)	素材材積 (m ³)		
2020 (R2)	2.14	0.64	6	り	混交	700.33	+	7.0	565.9	0.64	693.0	+	8.7	459.7
		1.50		ろ						30.3	+	0.3		
2021 (R3)	2.14	0.64	6	り	1.50	700.33	+	14.0	571.5	0.64	598.0	+	27.2	500.6
		1.50		ろ										
2022 (R4)	1.87	0.43	6	り	混交	672.3	+	20.2		0.43	283.8	+	8.5	500.6
		1.44		ろ										
2023 (R5)	1.97	1.01	5	り	混交	625.1	+	37.9	530.4	混交	42.0	+	2.5	35.6
		0.96		と						514.8	+	20.6	428.3	混交
2024 (R6)	2.19	1.11	5	つ	混交	406.2	+	30.8	349.5	混交	216.7	+	16.4	186.5
		1.08		と						579.2	+	29.0	486.5	
2025 (R7)	1.83	0.38	5	な	0.38	273.2	+	24.2	238.0	混交	6.5	+	0.6	5.7
		1.45		と						777.6	+	46.7	659.4	
合計	12.14	12.14				5249.1	+	230.3	3829.5		1951.1	+	67.4	1755.9

第8次編成経営計画における造林保育作業の概要を表3-5に示す。また、年度別造林保育予定地および面積を表3-6に示す。第7次編成経営計画と比較すると、伐採、地拵、植栽、補植および下刈りは多くなっているが、蔓切・除伐、枝打ちおよび間伐は少なくなっている。ただし、第5次編成経営計画以降に保育作業未済地が発生し、第7次編成経営計画終了後も多く残っている状態である。保育作業未済地の一覧を表3-7に示す。蔓切・除伐、枝打ちの面積は、大きな増減はないが、第1回目の間伐の未済地が約7haと大きく減少したものの、第2回目の間伐の未済地が約155haと大きく増加している。利用間伐の対象地には路網の問題があり、集運材作業が困難な林分もある。一方で、第1回目の間伐の未済地のうち要間伐林面積は、0.99haであり、第2回目の間伐の未済地のうち要間伐林面積は、36.01haとなっている。特に、林業生産実習林および林業生産実験林に区分されている保育作業未済地については、本案で新たに対象に指定された林分よりも作業の優先度は高く、確実に作業を遂行する必要がある。したがって、本案における年度別造林保育予定表の対象地だけでなく、その年度毎に必要な対象地を追加することとし、実際の対象地については年度当初の作業計画により実行していくこととする。また、間伐の方法についても対象地の林況や立地環境に応じて定性間伐や列状間伐等を選択する。

表 3-5 第 8 次編成経営計画における造林保育作業概要 (ha)

	伐採	地拵	植栽	補植	下刈	蔓切・除伐	枝打	間伐 1	間伐 2
2020 (R2)	2.14	1.52	1.52	2.27	7.16	0.64	0.42	0.88	1.53
2021 (R3)	2.14	2.14	2.14	1.52	7.68	0.95	0.97	1.38	3.46
2022 (R4)	1.87	2.14	2.14	2.14	9.07	0.36	0.32	1.72	5.27
2023 (R5)	1.97	1.87	1.87	2.14	9.40	2.20	0.64	2.86	5.68
2024 (R6)	2.19	1.97	1.97	1.87	9.94	1.00	0.95	0.02	3.22
2025 (R7)	1.83	2.19	1.52	1.97	9.64	0.75	0.36	0.00	4.03
合計	12.14	11.83	11.16	11.91	52.90	5.90	3.66	6.86	23.19
年度平均	2.02	1.97	1.86	1.99	8.82	0.98	0.61	1.14	3.87

表 3-6 造林保育予定地および面積 (ha) (2020～2025 年度)

年度	地拵		植栽		補植		下刈		蔓切・除伐		枝打		間伐 1		間伐 2	
2020 (R2)	6ぬ 5は	1.32 0.20	6ぬ 5は	1.32 0.20	2る 1ろ10	0.57 1.70	2る 1ろ10 2に1 2と3 2ほ11 3い 2と2 2と1 8り2	0.57 1.70 1.33 0.30 0.89 0.62 0.75 0.61 0.39	2ぬ2 2ろ	0.42 0.22	4つ23	0.42	6ろ3	0.88	2ほ41	1.53
年度計		1.52		1.52		2.27		7.16		0.64		0.42		0.88		1.53
2021 (R3)	6り1 9ろ1	0.64 1.50	6り1 9ろ1	0.64 1.50	6ぬ 5は	1.32 0.20	6ぬ 5は 2る 1ろ10 2に1 2と3 2ほ11 3い 2と2	1.32 0.20 0.57 1.70 1.33 0.30 0.89 0.62 0.75	2わ 3へ1	0.39 0.56	3ろ1 3ろ2	0.43 0.54	6ろ4	1.38	2ほ1 2ほ2	0.61 2.85
年度計		2.14		2.14		1.52		7.68		0.95		0.97		1.38		3.46
2022 (R4)	6り2 9ろ2	0.64 1.50	6り2 9ろ2	0.64 1.50	6り1 9ろ1	0.64 1.50	6り1 9ろ1 6ぬ 5は 2る 1ろ10 2に1 2と3 2ほ11 3い	0.64 1.50 1.32 0.20 0.57 1.70 1.33 0.30 0.89 0.62	4う1	0.36	2ぬ1	0.32	6ろ5	1.72	2ほ2 2ほ42 2か 3は1	0.35 1.03 2.51 1.38
年度計		2.14		2.14		2.14		9.07		0.36		0.32		1.72		5.27
2023 (R5)	6り3 9ろ3	0.43 1.44	6り3 9ろ3	0.43 1.44	6り2 9ろ2	0.64 1.50	6り2 9ろ2 6り1 9ろ1 6ぬ 5は 2る 1ろ10 2に1 2と3 2ほ11 3い	0.64 1.50 0.64 1.50 1.32 0.20 0.57 1.70 1.33 0.30 0.89 0.62	4う2 8り1	0.72 1.48	2ぬ2 2ろ	0.42 0.22	1ろ16 1ろ26 1ろ36 2む 6ろ6	0.48 0.40 0.53 0.20 1.25	1ろ23 1ろ33 2ほ31 3は2	0.52 0.49 2.36 2.31
年度計		1.87		1.87		2.14		9.40		2.20		0.64		2.86		5.68
2024 (R6)	5り 9と1	1.01 0.96	5り 9と1	1.01 0.96	6り3 9ろ3	0.43 1.44	6り3 9ろ3 6り2 9ろ2 6り1 9ろ1 6ぬ 5は 2る 1ろ10 2に1	0.43 1.44 0.64 1.50 0.64 1.50 1.32 0.20 0.57 1.70 1.33	2と1 8り2	0.61 0.39	2わ 3へ1	0.39 0.56	4り1	0.02	2ほ32 3は3	1.75 1.47
年度計		1.97		1.97		1.87		9.94		1.00		0.95		0.02		3.22
2025 (R7)	5つ 9と2	1.11 1.08	5つ 9と2	1.32 0.20	5り 9と1	1.01 0.96	5り 9と1 6り3 9ろ3 6り2 9ろ2 6り1 9ろ1 6ぬ 5は	1.01 0.96 0.43 1.44 0.64 1.50 0.64 1.50 1.32 0.20	2と2	0.75	4う1	0.36			2う 3は4 3を1	0.71 1.35 1.97
年度計		2.19		1.52		1.97		9.64		0.75		0.36		0.00		4.03

表 3 - 7 造林作業未済一覧（令和元年度現在）

蔓切・除伐				枝打				間伐 1				間伐 2			
林班	小班	面積 (ha)	作業 予定 年	林班	小班	面積 (ha)	作業 予定 年	林班	小班	面積 (ha)	作業 予定 年	林班	小班	面積 (ha)	作業 予定 年
1	い 3	1.67	1999	2	ほ 32	1.75	1999	5	い 10	3.27	2005	9	ち	9.86	1999
8	ぬ	1.88	1999	3	は 3	2.21	1999	5	よ	0.34	2005	2	ち 1	0.93	2000
3	を 2	1.83	1999	6	い 3	0.61	1999	8	れ	2.85	2006	2	ち 2	0.94	2000
6	い 3	0.36	1999	1	い 1	1.64	2000	1	に	0.99	2017	9	ほ	9.84	2000
4	と	1.64	2000	3	は 4	2.06	2000					9	わ	7.87	2001
1	い 1	3.53	2000	3	を 1	1.97	2000					9	か	1.24	2001
6	い 4	0.37	2000	1	い 2	1.54	2001					8	ろ	2.57	2002
1	ろ 14	0.51	2001	1	ろ 14	0.51	2001					8	は	0.52	2002
1	ろ 24	0.51	2001	1	ろ 24	0.51	2001					8	に	18.29	2002
1	ろ 34	0.49	2001	1	ろ 34	0.49	2001					9	よ	9.58	2002
1	い 2	1.54	2001	3	を 2	1.83	2001					9	そ	1.25	2002
8	ぬ 1	2.07	2001	4	ね	1.08	2001					8	ほ	1.29	2004
1	い	1.67	2002	8	ぬ 1	2.07	2001					8	と	0.13	2004
1	ろ 25	0.51	2006	8	ぬ	1.88	2002					8	ち	0.14	2004
1	ろ 35	0.67	2006	6	に 1	1.70	2003					8	を	0.41	2004
				6	に 2	1.23	2004					8	わ	24.66	2004
				1	ろ 15	0.55	2006					4	ち	1.30	2005
				2	は 2	2.95	2006					4	や	0.89	2005
				1	ろ 26	0.40	2011					8	か	5.16	2006
				1	ろ 36	0.53	2011					3	と	0.29	2007
				4	つ 22	0.17	2018					2	ら	0.29	2007
												4	を	0.69	2007
												5	ち	10.35	2008
												5	ぬ	11.87	2009
												3	か	5.25	2010
												8	よ	5.30	2010
												6	る	2.29	2011
												7	い 1	7.85	2011
												5	い 1	2.98	2012
												7	い 2	4.25	2012
												1	ろ 21	0.63	2013
												1	ろ 31	0.53	2013
												7	い 3	2.79	2013
												5	い 4	3.17	2014
現在計		19.25				27.68				7.45				155.40	
H21 年度時点		19.25				26.58				35.09				120.36	
増減		0.00				1.10				-27.64				35.04	

3 - 5 造林基準

造林基準については将来的に見直しを行っていく予定であるため、第 8 次編成経営計画では暫定的に第 7 次編成経営計画の造林基準を踏襲し、基準の一部を林齢に修正することとする。第 8 次編成経営計画における造林基準を表 3 - 8 に示す。なお、造林基準は、一般的な林分を対象とした基準であり、植栽木の生育状況や林分の閉鎖状況等を考慮して、各種作業の回数および実施年度を適宜変更する。今後、造林基準を見直すために、植栽密度、枝打ちの時期、間伐の時期、回数および強度等について様々な試験を実施して試験データを蓄積し、適切かつ効果的な森林整備作業ができる造林基準を検討する必要がある。また、現在の造林基準によって管理されてきた林分を改良するために、整理期を設定して長期にわたって管理する必要がある。

表 3 - 8 第 8 次編成経営計画における造林基準

作業	基準
植栽	3,000 本/ha
補植	新植の翌年 植栽本数の一割
下刈	林齢 6 年まで
蔓切	林齢 10 年
除伐	林齢 10 年
枝打	林齢 13 年
間伐	林齢 25 年
利用間伐	林齢 40 年

3 - 6 試験林・見本林

第 3 次経営案以降充実を図られてきた試験林や見本林の数と面積の概略は表 3 - 9 に示すとおりである。大学演習林の役割は、森林科学の教育・試験研究に必要な森林を整備・維持すると共に、研究成果や林業技術を普及することによって地域に貢献することである。従って実習林や試験林、見本林などの充実は、演習林において最優先されなければならない。

第 8 次経営計画案編成にあたって、研究者の退職によって試験林や見本林の責任者が不明確になり、試験林・見本林としての機能を充分果たしていないものを再度見直すことにした。その結果、試験林等の設定責任者に変更およびいくつかの試験地において廃止がなされたものもある。表 3 - 10 に、第 8 次経営計画案編時点での試験林・見本林の一覧を示すとともに、以下にそれらの概要を示す。

表 3 - 9 試験林・見本林の推移

期間	研究課題数	小班数	面積 (ha)
第 1 次経営案	5	5	7.28
第 2 次経営案	7	12	10.84
第 3 次経営案	8	13	46.16
第 4 次経営計画	12	20	72.89
第 5 次経営計画	13	41	77.60
第 6 次経営計画	14	54	88.56
第 7 次経営計画	25	72	101.44
第 8 次経営計画	21	41	87.94

表3-10 試験林・見本林一覧（令和元年度時点）

区分	名称	林小班	面積 (ha)	設定組織	
試験林	長伐期林分保護林	4 林班た 2、8 林班た、10 林班ぬ	6.73	演習林研究部	
	天然更新試験林	4 林班い 1、に、6 林班を、7 林班り 2	31.73	演習林研究部	
	菌根菌類研究林	4 林班こ、け	0.85	演習林研究部	
	成木施肥試験林	5 林班い 11	1.44	演習林研究部	
	有用広葉樹の生育環境適応性試験	苗畑敷	0.20	演習林	
	少花粉スギ F ₁ 家系の検定林	苗畑敷	0.20	演習林	
	落葉広葉樹 2 次林の現存量および林分構造調査	6 林班を、る、ち	11.77	森林生態学・育林学研究室	
	長伐期施業試験林	2 林班を 3、を 4	7.84	森林計画学研究室	
	スギ密度効果試験地	4 林班ふ	2.15	森林計画学研究室	
	ヒノキ密度効果試験地	6 林班い 1、い 2、い 3、い 4	1.70	森林計画学研究室	
	ヒノキ成長量試験地	4 林班ま、け	1.00	森林計画学研究室	
	成長量標準地	2 林班ぬ、3 林班い、ろ、を 2、 5 林班い 5、に、を、ろ 5 6 林班ろ 5、に 2、7 林班い、8 林班わ	0.67	森林計画学研究室	
	演習林内 GNSS 測位網の構築	全林小班	-	森林計画学研究室	
	LiDAR データによる森林モニタリング	全林小班	-	森林計画学研究室	
	ヒノキ列状間伐試験林	4 林班そ、か 2	6.94	森林計画学研究室	
	クロマツ 26 号木試験林	4 林班く	0.66	木材材料学研究室	
	演習林内放射能測定	全林小班	-	森林生態学・育林学研究室	
	見本林	樹木園	1 林班を	5.32	演習林研究部
		外国産マツ見本林	4 林班や	0.89	演習林研究部
ジグザグエンドレスによる搬出作業見本林		4 林班ら	2.42	演習林研究部	
フモトミズナラ見本林		4 林班れ	5.43	森林生態学・育林学研究室	
合計面積 (ha)			87.94		

(1) 長伐期林分保護林

この保護林は船生演習林を代表するヒノキ、スギ、アカマツ林を永久的に保存し、老齢林分としての成長の状況を明らかにする目的で設定された3ヶ所の小班からなる。これらの保護林の歴史は樹種によって異なり、一番古いヒノキ保護林は第1次経営案（1954（昭和29）年編成）において「ヒノキ優良林分」として設定されている。第2次経営案（1959（昭和34）年編成）においては、ヒノキ優良林分に加えてスギとアカマツの保護林が追加され、これらの林分は「長伐期林分」と改称されている。その後第4次経営計画において「長伐期林分保護林」と更に改称され、第5次経営計画編成過程でアカマツの保護林が従来2林班か小班から現在の4林班た2小班に変更されて現在に至り、近年ではアオダモ等の繁殖・育成に関する調査が行われている。

船生演習林を代表する各樹種の優良林分であり、またその林齢も船生演習林で最も高いものであるから、今後さらなる調査・研究が行われ、その研究成果の演習林報告への掲載・記録が強く望まれている。

(2) 天然更新試験林

本試験林は第3次経営案（1969（昭和44）年編成）において、モミとツガの天然更新および広葉樹林の作業法の研究を目的として7林班り2小班に設定された。1979（昭和54）年編成の第4次経営案において、更に4林班い1、4林班に1小班、6林班を小班が追加設定された。追加設定された4林班い1及びに1小班は第1次経営案（1954（昭和29）年編成）において「広葉樹老齢林分」として設定されたものと考えられ、老齢林分としての自然の推移の状況を明らかにすることを目的として永久保存することにされ、定期的な調査を行うこと、間伐や落葉採取などは一切行わないことが指示されていた。しかし第2次経営案および第3次経営案では試験林としての登録はなされておらず、第4次経営計画において改めて復活したものと考えられる。これらの試験地は船生演習林の老齢林分として貴重なものであるにも関わらず、定期的な調査あるいは研究報告がなされておらず、演習林研究部として今後この試験林をどのように取り扱うかの検討が強く望まれている。

(3) 菌根菌類研究林

本研究林は菌根菌栽培技術の確立を最終目的とし、寄生樹の生理的性質と発生する菌根菌の種類の関係を調べることを目的として第4次経営計画において設定された。研究林の設定責任者は農学科植物病理学研究室の寺中理明教授であったが、寺中教授の定年退職後、継続研究がなされていないため第6次経営計画を機に植物病理学研究室から演習林研究部に研究林の設定責任者が変更になったものである。この研究林は以前にマツタケ試験林と呼ばれていたものと第3次経営計画にあるが、今後の取り扱いについては演習林研究部が検討中である。

(4) 成木施肥試験林

本試験林は土壌の浅い尾根筋の乾燥地で5林班い11小班に設定されている。森林調査の1999年時点での林齢は90年で、ヒノキの成長状況は平均胸高直径が24cm、平均樹高が17mと林齢の割には不良である。本試験区には対照区を設定せず全林にわたって施肥を行ない、施肥後の効果は葉の養分濃度増加と標本木の樹幹解析によって判定する計画である。

(5) 有用広葉樹の生育環境適応性試験

本試験地は「広葉樹の環境適用試験」として第6次期間に実施されてきており、その成果の一部は卒論・修論等に活用されてきている。第7次において「有用広葉樹の生育環境適応性試験」として名称が変更され、第8次にも継続した。本調査はミズナラ、フモトミズナラ、メグズリノキなどの有用広葉樹の生育環境の適応性の解明を目的とし、特にナラ類については、産地間変異等も明らかにする。

(6) 少花粉スギF₁家系の検定林

国の選定した少花粉スギで構成された栃木県事業用の採極圏産の少花粉スギF₁家系（少花粉品種）について、生存率、成長、雄花着花状況などの特性を解明し栃木県における種苗事業に貢献することを目的とし、第7次計画の初年度に検定林を設定し、第8次にも継続した。

(7) 落葉広葉樹 2 次林の現存量および林分構造調査

本試験地は、薪炭林として利用されていた落葉広葉樹 2 次林の地上部現存量および種類組成が利用を停止してからどのように変化するか時系列的にその動態を解明することを目的に設定したものである。

(8) 長伐期施業試験林

本試験林は従来の船生演習林で採用されてきた伐期の 2 倍程度の伐期を考え、5 年毎に成長量を勘案した間伐収穫を行う場合の林分成長過程や間伐木の利用率を調べ、長伐期施業を考える際の基礎資料を得ることを目的として第 3 次経営案編成の際に藤原教授によって設定された。1976（昭和 51）年に 2 林班を 3 小班及びを 4 小班内にそれぞれ 2 つのプロットが設定され、それ以来、5 年毎に胸高直径と樹高に関する毎木調査と間伐が森林計画学研究室と演習林職員によって行われている。この試験地の設定以来、計 8 回の測定が行われており、その調査結果や解析結果は宇都宮大学演習林報告を中心に公表され、授業（総合実習）や卒業論文、修士論文、その他多くの研究発表に利用されている。

(9) スギ密度効果試験地

この試験林は密度効果の経年変化を追跡して間伐の指針を得ることを目的として故薄井宏教授によって計画され、演習林職員の協力によって昭和 44 年に植林された。この試験林は植栽密度が 1,500 本/ha から 10,000 本/ha までの 4 種類の試験区からなり、間伐の学生実習や卒業・修士論文などで利用されてきた。1 回目の調査は 1969（昭和 44）年に行われているが、長期継続測定を前提とした個体識別番号の付与や間伐の記録が取られてこなかったため、その利用価値は極端に制限されていた。1983（昭和 58）年に薄井の要請を受けた内藤が、森林経営学研究室（現森林計画学研究室）の学生、演習林職員、造林学および防災工学研究室（現森林生態育林学研究室）の学生らの協力を得て 9ヶ所のプロットを設定し、その後の試験林の継続測定を委任された。植栽密度毎に無間伐の対照区（奇数プロット番号）が取られ、プロット設定と同時に胸高直径と樹高の毎木調査が 1983（昭和 58）年に行われた。その後定期調査は行われてこなかったが、2002（平成 14）年に胸高直径と樹高に関する毎木調査が行われ、立木位置図など詳細なデータが作成された。この試験地の設定以来、計 5 回の測定が行われており、森林の炭素固定機能に関する研究や LiDAR データを利用した森林調査法に関する研究など、多くの卒業論文、修士論文などに利用されている。

(10) ヒノキ密度効果試験地

スギ密度効果試験林と同じ設定目的をもったヒノキ密度効果試験林が内藤教授によって計画され、1985（昭和 60）年から 1988（昭和 63）年にかけて 6 林班に植林されたヒノキ人工林である。1985（昭和 60）年に 3,000 本/ha 植栽区はい 1 小班が造成されて以来、順次 6,000 本/ha、12,000 本/ha、1,500 本/ha 植栽区はい 2、い 3、い 4 小班が造成された。2001（平成 13）年から 2002（平成 14）年にかけて各小班に原則として 2 個のプロットが設定され、個体識別番号が付されると共に樹高と胸高直径に関する第 1 回目の毎木調査が行われた。この試験地の設定以来、計 5 回の測定が行われており、スギ密度効果試験林とともに、森林の炭素固定機能に関する研究や LiDAR データを利用した森林調査法に関する研究など、多くの卒業論文、修士論文などに利用されている。

(11) ヒノキ成長量試験地

現在のヒノキ成長量試験林は1961（昭和36）年に設定され、5年毎の定期調査を行うと共に間伐やその他の施業を行って林分成長の経過を考察して林業経営の参考に資することを目的とした。ヒノキ成長量試験林の名称は第1次及び第2次経営案においても見られるが、種々の理由により試験地が変更されたようである。5年毎に行われる胸高直径と樹高に関する毎木調査は森林計画学研究室によって現在まで継続されているが、間伐は行われていない。その理由は試験林設定当初の目的から離れて、最多密度に達した林分の成長過程を研究することが試験林の目的に変更されたからである。この試験地の設定以来、計12回の測定が行われており、測定記録や関連研究報告は、演習林報告を中心に報告されており、数多くの卒業論文などで利用されている。

(12) 成長量標準地

この標準地は船生演習林における一般的な施業を受けたヒノキ人工林の成長量把握を目的として1980（昭和55）年から1981（昭和56）年にかけて設定された。普通林の4齢級以上の各齢級に最低1ヶ所の標準地が設定され、5年毎に胸高直径と樹高に関する定期毎木調査が森林計画学研究室によって継続されている。設定の目的からして特別な施業上の制約は設けず、伐期がくれば伐採されるが、10年毎に新しい3及び4齢級のプロットが新設されている。2020（令和元）年現在16プロットが設定され現存が12プロット、4プロットは既に皆伐され計測が終了している。この標準地に関連した研究報告は10編以上に及び、卒業論文・修士論文などで利用され、船生演習林の経営計画の基礎データとしても利用されている。

(13) 演習林内GNSS測位網の構築

本調査は船生演習林全域を対象として、演習林内に地理座標をもったGNSS杭を設置し、既存の基準杭、基本図データの絶対座標変換を行うことによって、森林情報の基盤データシステムを構築するものである、その結果の一部は卒論：8件・修論：2件・学会発表：7件において公表されている。

(14) LiDARデータによる森林モニタリング

本研究・調査は「演習林内GNSS測位網の構築」と同様に、演習林全域を対象としている。森林情報の基盤高解像度衛星データと航空機によるLiDAR計測データを用いて新しい森林モニタリング技術の開発・研究を行うことを目的としており、これまでにその成果の一部は、卒論：20件・修論：4件・学会発表：17件において公表されている。近年はプラットフォームとしてUAV（ドローン）を導入しており、より詳細な点群データの収集を進めている。2020（令和元）年時点で航空機LiDARデータは全域計測されており、UAVによる詳細な点群データは1～6林班まで整備されている。本経営計画より森林資源調査についてはこれらのデータを活用しており、継続的な計測が必要である。

(15) ヒノキ列状間伐試験林

民有林における間伐作業停滞の改善策として、列状間伐を用いた省力化間伐作業を取り上げ、2005（平成17）、2006（平成18）年の間伐対象林分（4林班そ）に間伐効果確認のための試験林分設定を行った。

試験地は、1伐3残、2伐3残、2伐4残、無間伐区の4区から構成されており、これまでに集材作業生産性の調査、集材後の被害木の調査、森林測量学実習による樹木位置測定、演習林 LiDAR データを活用した樹冠位置、地形図の作成、伐採直後の全天空写真の撮影など基礎データの整備を完了している。この試験地の設定以来、計3回の測定が行われており、すでに間伐効果が確認されている。その成果は森林科学総合実習、卒業論文などにも利用されてきており、今後も継続して間伐効果の確認を行っていくことになっている。

(16) クロマツ 26 号木試験林

本試験地は、優良成長個体として鳥取県内で選抜されたクロマツ 26 号とアカマツの交雑 F1 と船生演習林内で得られたアカマツの実生苗を用いて、1952（昭和 27）年に岡本健治教授により設定された。試験地の設定以降、クロマツ 26 号 F1 の成長、樹木生理特性、木材性質に関する調査が継続的に行われてきた。近年では、2009（平成 10）年に一部個体を伐採し、その材質特性に関する調査が行われた。今後は、成長と材質の関係解明を継続的に行うとともに、遺伝資源としての保存も計画している。

(17) 演習林内放射能測定

本試験地は、東京電力福島第一原子力発電所事故により放射能汚染を受けた針葉樹人工林および落葉広葉樹 2 次林の放射性物質がどのように変化するのか時系列的にその動態を解明することを目的に設定したものである。

(18) 樹木園

本樹木園の設置は 1976（昭和 51）年 3 月 16 日の演習林運営委員会において決定され、1 林班い小班内に新たにを小班として区画されたものである。本樹木園は船生演習林内にある樹種を紹介するとともに、青少年の森林教育の場として広く利用することを目的とする。現在、天然コナラ林の丘陵地に、約 1ha のカタクリ自生地を復元・整備している。

(19) 外国産マツ見本林

本見本林は 1973（昭和 48）年に設定されたもので、外周産樹種の日本での環境適応性を調べることを目的として約 50 種類のマツが植殺された。現在では、主にテーダマツ、リギダマツ、バンクスマツ、ストロブマツが成林している。テーダマツについては、41 年生次に強風により、一部の個体に枯損や幹折れが発生した。

(20) ジグザグエンドレスによる搬出作業見本林

本試験林は、間伐材集材作業試験・見本林の一部として 2000（平成 12）年に整備されたジグザグエンドレス集材見本林であり、4 林班小班に設置された試験地内に、全長 230m のエンドレス架線が常時架設されている。これらの展示施設は、森林工学実習、大学院セミナーなどにおける集材機集材実習や、外部見学者に対する集材デモに活用されており、2002（平成 14）年に開催された国際学会（IUFRO）後のエクスカージョン、国際連携実習（2007 および 2009（平成 19 および 21）年）などの見学対象と

して活用されてきている。また、卒業論文、修士論文などにおける試験地としても活用されており、継続的な展示が必要と考えられる。

(21) フモトミズナラ見本林

フモトミズナラは、北関東（栃木・群馬）と東海地方（愛知・岐阜・長野南部）の約標高 500 m 以下の土壌の浅い立地などにみられる珍しいナラである。遺伝的にアジア大陸にみられるモンゴリナラ（*Quercus mongolica* var. *mongolica*）と日本列島にみられるミズナラ（*Q. mongolica* var. *crispula*）の中間的な組成をもつとされる。フモトミズナラは、船生演習林では普通にみられ、コナラとともに広葉樹二次林の優占種となっている。4 林班れ小班は、特にモンゴリナラの優占する林分であり、遺伝資源保存上、高い価値を有する（図 3 - 1）。



図 3 - 1 フモトミズナラ（左図）とフモトミズナラの優占林（右図）

3 - 7 演習林実習および利用計画

船生演習林で行われている 1 年間の演習林実習計画を表 3 - 11 に示す。令和元年度は、計 24 の実習が延べ 49 日間行われ、延べ 1,709 名が参加している。また、平成 26 年度から平成 30 年度までの 5 年間に於いて、1 年平均で実習が約 50 日間行われ、約 1,800 人が参加しており、船生演習林での実習の利用頻度は高い。第 8 次編成経営計画においても、同様の演習林実習を継続する。

平成 26 年度から平成 30 年度までの船生演習林の学科別の利用状況を表 3 - 12 に示す。平成 26 年度から平成 30 年度までの 5 年間に於いて、船生演習林の 1 年平均の利用日数は約 200 日で、その利用者数は約 2,500 人となっている。中でも森林科学科が利用日数、利用者数ともに 7 割を超えている。また、1 年平均の利用者数は農学部他学科が約 240 人、その他が約 330 人となっており、森林科学科以外の利用者も多くみられ、幅広く利用されている。

平成 26 年度から平成 30 年度までの船生演習林の利用目的別の利用状況を表 3 - 13 に示す。利用目的別で平均の利用者数が最も多いのは実習であり、次に調査研究が続き、森林科学科の卒業論文の調査等も積極的に実施されている。今後も、船生演習林の活発かつ多様な利用が継続して行われることが期待される。

表3-11 船生演習林において実施されている実習（令和元年度）

実習名	学科名等	期日自	期日至	日数	延べ人数	備考
新入生ガイダンス	森林科学科	4月12日	4月13日	2	86	1林班～6林班
コア実習（種駒打ち）	森林科学科	4月17日	4月17日	1	37	ほだ場
コア実習	応用生命化学科	4月22日	4月22日	1	38	1林班～2林班
育林学実習・森林立地環境学実習	森林科学科	5月13日	5月17日	5	205	2林班の小班他
コア実習（植付）	森林科学科	5月15日	5月15日	1	37	2林班の小班
樹木学実習	森林科学科	5月29日	5月29日	1	39	4林班、6林班
コア実習（下刈）	森林科学科	7月10日	7月10日	1	37	2林班た2小班
森林保護学実習	森林科学科	8月9日	8月9日	1	36	1林班～2林班
森林土木学実習	森林科学科	8月20日	8月23日	4	108	4林班そ小班
コア実習	生物資源科学科	9月17日	9月18日	2	64	3林班ろ1小班
コア実習	農業環境工学科	9月19日	9月19日	1	28	3林班ろ1小班
森林測量学フィールド実習	森林科学科	9月24日	9月25日	2	76	4林班ら小班
森林計測学実習	森林科学科	9月26日	9月27日	2	72	4林班ら小班
コア実習	農業経済学科	10月2日	10月2日	1	41	3林班ろ2小班
コア実習（間伐）	森林科学科	10月9日	10月9日	1	37	4林班つ11小班他
森林測量学Ⅱ実習	森林科学科	10月11日	11月1日	4	152	4林班の小班他
森林資源利用学実習	森林科学科	10月16日	10月18日	3	102	
森林工学実習	森林科学科	10月28日	10月30日	3	96	6林班の小班他
森林計画学実習	森林科学科	10月30日	11月1日	3	63	演習林全域
森林科学総合実習	森林科学科	11月5日	11月21日	3	96	5林班、6林班
森林計測実習	森林科学科	11月8日	12月15日	4	144	4林班ら小班他
コア実習	農業経済学科	11月20日	11月20日	1	41	4林班つ11小班
コア実習（ほだ木伐採）	森林科学科	12月11日	12月11日	1	37	6林班ち小班
コア実習（枝打ち）	森林科学科	1月22日	1月22日	1	37	2林班を1班
計24実習				49	1,709	

表3-12 船生演習林における学科別の利用状況（平成26年度～平成30年度）

利用学科内訳	平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		平均	
	実日数	延人数	実日数	延人数	実日数	延人数	実日数	延人数	実日数	延人数	実日数	延人数
森林科学科	153	1,918	150	1,903	180	2,075	119	1,877	151	1,759	151	1,906
農学部他学科	7	279	6	254	6	216	6	212	7	233	6	239
他学部									1	1	1	1
他機関（大学）	4	5	1	3	1	4	33	40	50	52	18	21
他機関（その他）	28	314	27	359	23	375	26	325	26	274	26	329
計	192	2,516	184	2,519	210	2,670	184	2,454	235	2,319	201	2,496

表 3 - 13 船生演習林における利用目的別の利用状況（平成 26 年度～平成 30 年度）

利用目的内訳	平成 26 年度		平成 27 年度		平成 28 年度		平成 29 年度		平成 30 年度		平均	
	実日数	延人数	実日数	延人数	実日数	延人数	実日数	延人数	実日数	延人数	実日数	延人数
調査研究	126	282	119	368	143	430	118	303	175	386	136	354
実習	53	1,942	52	1,812	54	1,885	50	1,830	49	1,678	52	1,829
研修	8	126	8	150	5	120	6	141	6	93	7	126
その他	5	166	5	189	8	235	10	180	5	162	7	186
計	192	2,516	184	2,519	210	2,670	184	2,454	235	2,319	201	2,496

3 - 8 演習林開放事業、林業技術の普及啓蒙

第 5 次経営期から積極的に行っている演習林開放については、第 7 次経営期においても継続して行われた。平成 26 年度から平成 30 年度までの主な演習林開放事業の参加者数を表 3 - 14 に示す。

毎年 4 月には一般市民を対象に樹木園のカタクリ群生地をカタクリの里として開放し、毎年多くの見学者が来演している。平成 26 年からはカタクリ開放期間中に「カタクリ祭り」と題して丸太切り体験、景品抽選会等のイベントを開催し、広報宣伝活動を行っている。また、カタクリ開放期間中は附属幼稚園の園外保育や観光バスツアーなどにも対応している。

大学等地域特別開放事業として開始された子供開放事業は、現在、地域連携活動事業「おいでよ！森のがっこうへ」の名称で継続して開催している。また、附属小学校の林間学校や地元の小学校の校外学習にも対応している。加えて、サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）事業として高校生を対象とした実習プログラム、県内の専門高校生を対象としたアグリカレッジの講義と実習を実施している。

地域連携・貢献活動として、とちぎ森の学校「グリーンスタッフ養成講座」、「とちぎ里山塾」の研修会、「NPO 法人くまの木 里の暮らし」の自然体験活動、「栃木県きのこ同好会」の採集会等にも対応し、地元の塩谷町生涯学習フェスティバルにも参加している。

国際連携活動として、タイ・カセサート大学、韓国・慶北大学、インドネシア・ボゴール農科大学との国際連携実習を実施している。加えて、JST さくらサイエンスプラン（インドネシア・ガジャマダ大学、モンゴル・モンゴル科学技術大学、マレーシア・サラワク大学）等も対応している。

一方で、平成 26 年 11 月に船生演習林が「『緑の循環』認証会議（SGEC）」森林管理認証を取得したことを契機に、平成 27 年にアグリビジネス創出フェア 2015、平成 28 年に文部科学省正面玄関に本演習林のブースを出展し、演習林と森林認証材の PR 活動を実施している。

林業技術の普及啓蒙として、平成 27 年に関東甲信越地区演習林等技術職員研修を開催し、森林管理認証や森林バイオマスの講義、高性能林業機械操作の実習を通して、林業技術の研鑽および最新の森林情報の習得に努めている。また、林野庁職員を対象とした森林計測学実習、栃木県主催の路網作設基礎研修、森林調査事業関係の研修等にも協力している。

第 8 次経営期においても、演習林の管理運営および業務に支障がない範囲により演習林による社会貢献活動および林業技術の普及啓蒙活動を推進する。

表 3 - 14 演習林開放事業の参加者数（平成 26 年度～平成 30 年度）

事業名	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
カタクリ散策	1,000	1,000	800	500	500
宇都宮大学附属幼稚園園外保育	70	64	70	70	68
宇都宮大学附属小学校林間学校	45	45	45	45	29
子供開放事業	38	23	25	17	-
アグリカレッジ	42	40	36	37	38
国際連携実習	10	-	10	-	12
船生小学校校外学習	30	20	54	24	-
塩谷町生涯学習フェスティバル	100	100	100	100	100
グリーンスタッフ養成講座	91	82	100	101	-
計	1,426	1,374	1,240	894	747

*単位：人

第4章 路網整備計画

第8次経営期間における路網開設計画の立案に先立ち、前経営期間までに開設された森林内路網の機能確認を行うとともに、今後の整備計画を検討する。なお、森林内路網の機能確認では、実習教育・研究用試験林の管理用途に加え、持続的な森林生産を前提とした路網整備の見直しを行う。特に、第7次経営期間中に作業の集約化と演習林の機能向上を目的とした、林分機能配置の見直しが行われたことから、現在の路網と林分配置を含めた総合的視野から第8次経営期間以降の長期路網整備計画の立案を進めるものとする。また、近年多発する豪雨による作業道被害の実情を述べるとともにこの対策についても検討する。

4-1 路網開設の現況

第6次経営期間内に始められた基幹作業道整備の整備は、第7次経営期開始時には総延長2.5kmに達しており、7林班へのアクセス路網が完成していた。第7次経営期では、民有林作業道までの連結道を整備することで、民有林作業道を活用した8林班からの搬出経路の完成、これを用いた8林班り小班の伐採作業が行われている。また、7次期当初より、近隣者所有作業道使用に関する調整が進められ、搬出経路短縮のための「赤道」整備についても、県・塩谷町との交渉が行われた。また、9林班北部を通過する広域林道を起点とした作業道の開設が進められ、平成21年度までに取り付き部工事が完了したが、独法化による予算削減の影響で外注工事が停止されたことから、8次経営期に予定される9林班からの伐出に対応するため、計画の見直しが行われた。

この結果、8林班り小班からの伐出経路を延長する新たな9林班到達路網計画が検討され、8林班り小班を起点とする、9林班到達作業道（ヨシコ沢乗越し）を作設することが決定された。路線開設は、8林班り小班からの伐出を契機に作業道の拡幅・整備が開始されるなど順調に作業が進められたことにより、今期終了までに懸案とされたヨシコ沢乗越し作業道が開設され、9林班までの到達道がほぼ完成している。この結果、9林班牛沢、ワラビ平へのアクセスが可能となり、第8次経営期間の生産主体を9林班とするなど、ほぼ予定通りの成果が上げられている。

また課題とされた、第8次経営期を想定した9、10林班の路網整備計画の立案に関しても、広域林道を起点とした作業道とワラビ平との連結道網の開設が検討されており、引き続き基幹作業道整備計画を行うための基礎資料が収集されている。この他、7次期の木材生産のための伐出作業に伴い、4林班う、3林班い、2林班と、8林班りなどに、幅員3.0mの作業路が逐次開設されており、この一部は、4.0mに拡幅後基幹作業道へ転用が完了している。

4-2 路網整備における課題

近年の気候変動の影響により、演習林内でも強風、豪雨などによる甚大な路線被害が発生しており、森林内作業の基盤として開設された路線網の維持が今期以降の大きな課題となっている。7次経営期間中に発生した路線の被害としては、2012年5月の暴風による、のり面崩壊（中央基幹作業道7林班内：図4-1-a、図4-1-b）、2015年9月豪雨による洗掘被害（4林班、5林班、6林班内：図4-2、図4-3、図4-4、図4-5）、2019年7月24日に発生した路線流出被害（5林班）などがあげられ

るが、このなかでも 2015 年 9 月 9 日から 11 日の間に発生した豪雨による洗堀被害が最も大きく、4、5、6 林班の広い範囲で、洗堀や路盤流出の発生がみられた。被害発生箇所は、1989 年の路線洗堀被害とほぼ同位置であったが、5 林班では 1998 年の復旧時に路盤に碎石、割栗石の敷設・填圧を行ったことなどから、被害は前回より小規模であった。しかし、6 林班ろ小班付近の開設年度の古い急勾配路線の一部では、ほぼ前回同様の洗堀も発生しており、急勾配路面を持つ作業道では、被害復旧時に設置した横断排水溝、水切板などの対策のみでは不十分であることが明らかとなった。一方、新規路線（基幹作業道）ではほぼ被害が発生しておらず、縦断勾配を 10% 以下に抑え、片切り土工で作設する新規開設方法が効果的であったと判断された。

なお、洗堀被害発生後、測定の迅速化と被害規模のデータベース作成を目的として、深度センサーによる被害状況の 3 次元データ化を行っており（図 4-6-a、図 4-6-b）、現地調査とこれらの解析結果から、洗堀被害は 1998 年被害時に土砂により埋め戻しを行った部分に多発し、最大で 1.5m に達していること、また河川、沢との交差部の路盤流出被害は、ヒューム管、コルゲートなどに木材がつまり流水がせき止められた部分で発生していることが明らかになった。

これらをふまえて、本経営期間に作設したヨシコ沢乗越作業道の開設では、路線勾配をできる限り 10% 以下に抑え、沢沿いの湿地帯を避けるなどの集中豪雨を想定した路線設計を行うものとした。また、沢の横断箇所では、洗越しにより設計するなど、流木によるヒューム管、コルゲート詰まりに起因する路盤流出、線浸食の回避を目指した。なお、近年の伐出作業では、高性能・大型化した林業機械が使用されていることから、現在、開設年度の古い作業道の 4m 幅員へ拡幅・整備が進められているが、同時に路線の縦断勾配の緩和に向けた一部の付け替えなど、路網全体の再整備が必要と考えられる。



図 4-1-a のり面崩壊被害（7 林班）



図 4-1-b のり面崩落被害（7 林班）



図 4-2 洗堀被害（4 林班つ 1 下部）



図 4-3 洗堀被害（5 林班な河川横断部）



図 4 - 4 洗堀被害状況(6 林班ろ周辺)



図 4 - 5 復旧後の路線状況例(6 林班ろ周辺)

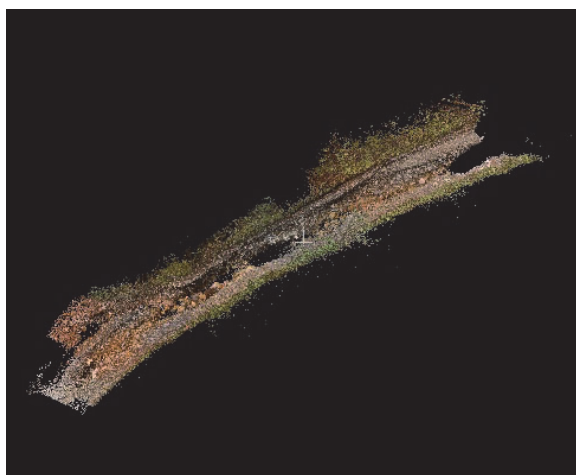


図 4 - 6 - a 洗堀箇所の 3 次元点群データ例

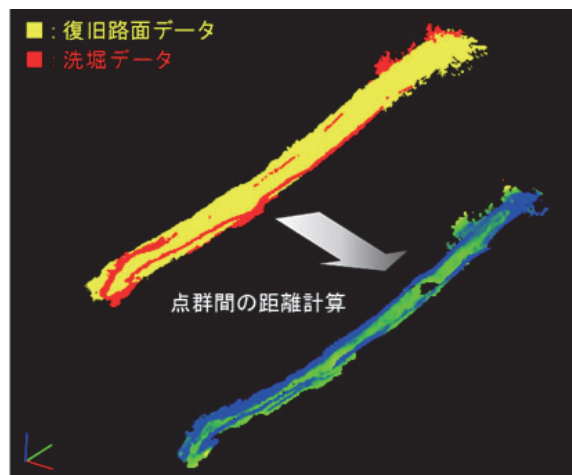


図 4 - 6 - b 洗堀深度の解析例

4 - 3 長期的網整備計画

第 7 次経営期の路網開設計で述べたとおり、南団地の 1 から 3 林班、および北団地の 4、5、6 林班の開発率は高く、ほぼ整備が終了しているのに比べ、7 林班以北の地域の路網が未成熟のまま残されている。このことから、第 7 次経営期より 8 林班を中心とした新規路線開設が進められてきた。この結果、第 8 次経営期以降では 8 林班以北部からの伐出作業が可能となり、作業路の新規作設が増加すると予想される。したがって、ここでは本経営期以降の新規路線開設の対象となる 8 林班以北部分について長期的網整備計画を検討する。

8林班以北部分には、7次期間に新設された9林班北部を通過する林道を起点とする作業道、8林班南部の民有林作業道を起点とし9林班に至るヨシコ沢乗越し作業道、1から3次経営期間の伐出作業に利用された作業路（馬車路、2.3m幅員の車道）などがあるが、作業路は作設年度が古い事などから、路線の縦断勾配が高く、また、長い間放置されていたことなどにより洗堀が進み、現況では活用が困難な状況にある。長期的網整備計画は、これらの既存路網の活用と、作業の集約化と演習林の機能向上を目的とした林分配地の見直し（ゾーニング）を視野に入れて進める必要がある。

特に、1) 9林班西部ならびに10林班に代表される遠隔地域は、今後長期試験実施対象林、遺伝子保存林、学術参考などの、保育・管理作業の少ない林分への転換が想定されることから、路網密度を必要以上高める必要はなく、管理・観察に必要な最低限の路網とすること、2) 拡大造林により崩壊危険地や尾根に植栽された針葉樹は、広葉樹に転換し保山帯形成に活用していくため、標高の高い部分での路網開設を回避すること、などの点から総合的に判断すれば、8林班以北の路線新設は基幹となる連絡路線の整備が、今後の路網計画の主体になると判断できる。

以上の観点から踏査・図上設計をもとに作成した路網の整備目標図を図4-7に示す。図より明らかとなり、今後1.7kmの新規開設作業道が予定されており、過去の新規作業道開設の作業工期から判断すると、全面開設までには10年以上の期間が必要になると予想できる。これらの路網の完成により、8林班以降の全ての林班の連結が可能となる他、新規開設作業道に既存の作業路を含めた路網から、最大集材距離100mの範囲内に、林業生産実験林、針公混交実験林のほとんどが含まれることから、ほぼ全域からの出材を可能とする路網が完成できることが確認できる。

4-4 第8次経営期における基幹路網の整備

以上の検討をふまえ、第8次経営期における路網整備計画を検討する。現在、9林班北部を通過する広域林道を起点とする開設計画は停止されており、8林班南部の公道、近隣者所有作業道を起点とする作業道（ヨシコ沢乗越）終点が、新規路線開設の起点となっている。

全体計画にもある通り、第8次経営期以降の伐出生産計画では9林班からの出材が大きな部分を占めていることから、8林班り小班伐採時に行った開設手法と同様に、当面は、9林班からの搬出に使用する作業路の作設を主体として整備を進め、これらのうち連結機能の高い予定線上にある路線を作業道に転用することを目標とする。

具体的には、

- 1) 当面、9林班ろ小班、と小班からの伐出のための作業路開設、整備に主体をおき、
- 2) 計画線上にある、連結機能の高い路線を作業道として拡幅・整備する。

さらに、

- 3) 赤道などを活用し、演習林全域到達・管理を想定した10林班南部へのアクセス道の整備計画を進める

ことを今期の路網整備計画とする。

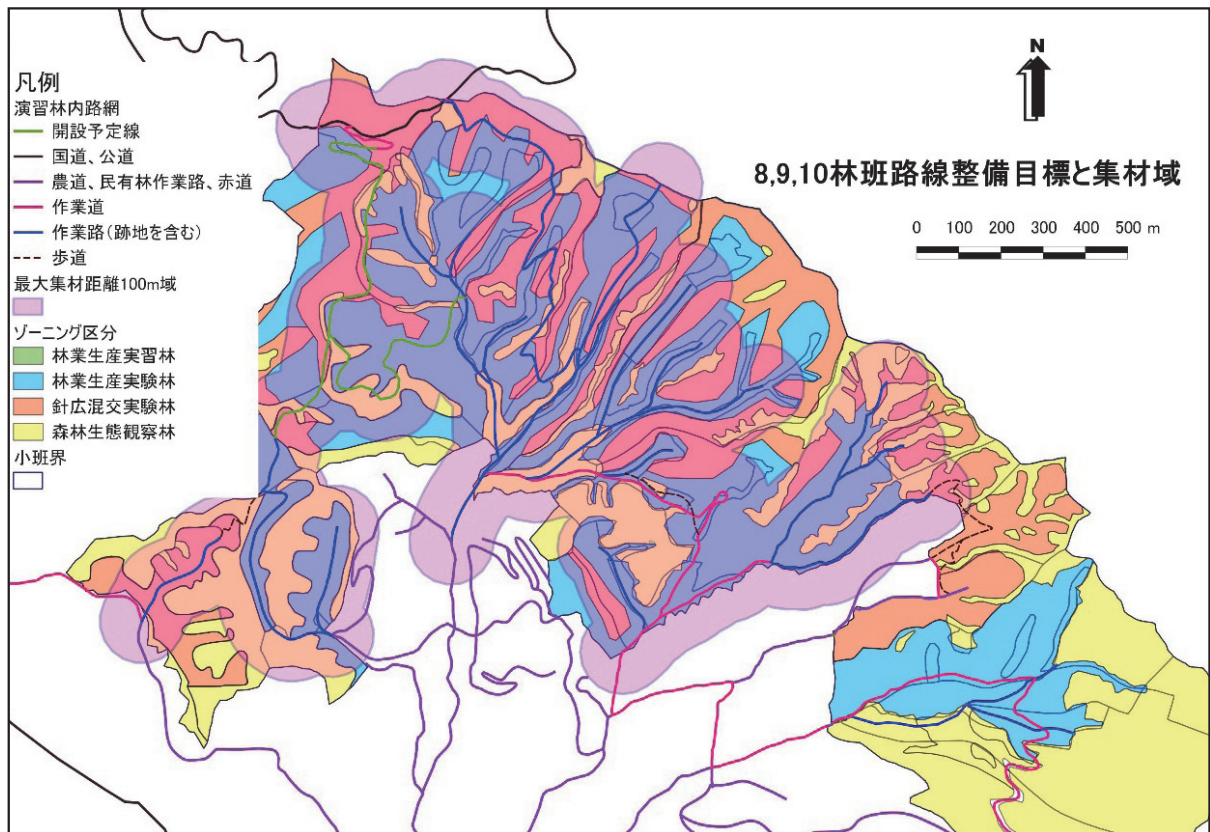


図 4 - 7 路線開設目標とその集材作業域

第5章 施設管理計画

5-1 職員関係

令和2年（2020年）2月現在の演習林教職員数を表5-1に示す。演習林教職員数は12名で、平成22年2月時点の人数より3名の減員となっている。これは、平成29年4月の事務職員1名削減、及び業務係員2名の途中退職によるものである。現況の業務係から見ると業務人数は最低7名を確保したいところであるが、令和2年2月現在再雇用職員1名を含み6名体制となっている。令和2年4月に業務係員1名の採用が決定しているところであり、令和2年度からは業務係7名体制が確立される見込みである。

しかし、再雇用職員の任期終了後の人材確保が問題となっているところであり、引き続き技術職員の確保を続けていく必要がある。

また、愛山寮の管理についても人材確保が困難な業務が含まれており、業務の見直し、外注化の検討が必要である。

表5-1 宇都宮大学農学部附属演習林の教職員数（令和2年2月現在）

年齢階	教員	事務職員	技術職員	再雇用職員	非常勤職員	令和2年度計
20～24			1			1
25～29						0
30～34						0
35～39			2			2
40～44	1		1			2
45～49		1				1
50～54						0
55～59		1	1		1	3
60～64	1			2		3
合計	2	2	5	2	1	12

5-2 施設関係

令和2年（2020年）2月現在の施設一覧を表5-2に示す。全案策定時からの変更はない。しかし老朽化した施設も多く、施設整備要求など計画的に補修更新を図っていく必要がある。

表5-2 施設関係一覧

施設名	設置年度	延面積（㎡）	備考
管理棟	昭和53年度（1978年度）	570	
木工所	昭和25年度（1950年度）	230	
作業所	昭和28年度（1953年度）	76	
倉庫	昭和33年度（1958年度）	105	
器具庫	昭和45年度（1970年度）	125	車庫
機会及びポンプ室	昭和43年度（1968年度）	13	
標本室	昭和46年度（1971年度）	169	
苗畑堆肥舎	昭和51年度（1976年度）	96	
油庫	昭和59年度（1984年度）	8	
機械格納庫	昭和60年度（1985年度）	204	
教育研究施設棟	平成5年度（1993年度）	565	愛山寮
実験実習器具庫	平成11年度（1999年度）	9	

5-3 貸地関係

令和2年（2020年）2月現在の貸地一覧を表5-3に示す。既設のものの更新（自動更新）が行われ、会社名等の変更以外は大きな変更はない。

表5-3 貸地関係一覧表（令和2年2月現在）

貸地先	名目	数量	期間
東京電力パワーグリッド株式会社 北支社	特別高圧線敷	9,575.87 ㎡	H30.4.1 ~ R3.3.31
東京電力パワーグリッド株式会社 北支社	本柱	18 本	H6.4.1 ~ R2.3.31
	支線	32 本	
	支柱	8 本	
	支線柱	2 本	
東日本電信電話株式会社 埼玉事業部栃木支店	通信線路敷	114.54 ㎡	H17.4.1 ~ R2.3.31
栃木県 塩谷町	広域基幹林道西前高原線敷	3,981.51 ㎡	H17.4.1 ~ R2.3.31
	通学用道路敷	1,230.05 ㎡	H17.4.1 ~ R2.3.31
	排水下水路敷	601.16 ㎡	H23.4.1 ~ R3.3.31
	排水路敷	13.57 ㎡	H23.4.1 ~ R3.3.31
	通学用道路標識設置敷	1.51 ㎡	H23.4.1 ~ R3.3.31
船生土地改良区	農業用水の貯水池	4,997.44 ㎡	H18.4.1 ~ R2.3.31

第6章 将来の収入見込み

6-1 伐採収入

本計画における予想収穫量は表3-4より、ヒノキが約3,800m³、スギが約1,800m³となっている。これに木材単価を乗じることで概算の収入見込みを計算できる。近年の木材市況価や販売実績よりm³単価をヒノキ15,000円/m³、スギ8,000円/m³とすると約7,000万円/6年となる。ただし、第3章3-4に記したように主伐対象地での作業について不確定要素があること、また木材市況価の変動が大きく予想が困難であることから、あくまで参考に過ぎないことに留意する必要がある。

6-2 造林支出

演習林では直営での造林作業については人件費の支出はほとんどないが、第3章3-4に記したように保育作業については必要な事業量を実行していくために作業の一部を請負委託している。参考までに森林組合の造林請負単価を表6-1に示す。

表6-1 森林組合造林請負単価（令和元年度現在）

作業	内容	単価
下刈り	1回刈り	122,247 円/ha
枝打ち	2.0m未満	171,200 円/ha
	3.5m未満	156,000 円/ha
	3.5m以上	168,000 円/ha
除伐		142,800 円/ha
保育間伐	主林木：20%以上、選木作業：伐倒と別途、片付あり	169,543 円/ha
苗木代	スギコンテナ	179 円/本
	ヒノキコンテナ	179 円/本

上記には間接経費（労務諸費、消費税）を含まない

第7章 前案実行結果の照査

7-1 伐採・収穫

第7次編成経営計画における伐採面積および予想収穫量とその実績を表7-1に示す。伐採面積は計画に対して1.09ha少なく、実行率は92%であった。収穫量はR1年度分が計上されていないため確定できないが、計画以上の収穫量を確保できたと推定される。加えて、収穫量は伐採面積の増加により第6次編成経営計画と比べて2倍以上増加している。しかしながら、販売実績は期間中の木材市況の低迷に影響されており、単価が大きく下落している。

表7-1 第7次編成経営計画における年度別伐採数量および収穫量

年度	計画		実行					
	面積(ha)	収穫量(m ³)	面積(ha)	収穫量(m ³)	売払金額(円)	販売金額(円)	単価(m ³ /円)	
H22	2010	1.20	439	0.64	516	7,188,728	6,284,468	13,932
H23	2011	1.95	756	0.95	616	9,525,759	8,340,126	15,464
H24	2012	2.07	813	1.12	556	8,087,910	7,001,420	14,547
H25	2013	1.51	666	1.48	594	8,196,012	7,109,180	13,798
H26	2014	1.52	588	1.00	813	10,011,127	8,713,202	12,314
H27	2015	0.78	314	0.68	682	8,458,967	7,452,418	12,403
H28	2016	0.80	441	1.93	732	9,015,963	7,947,684	12,317
H29	2017	1.40	462	1.33	790	9,072,162	8,004,739	11,484
H30	2018	0.96	485	2.27	585	6,330,625	5,705,211	10,822
R1	2019	1.82	932	1.52				
		14.01	5,896	12.92	5,884	75,887,253	66,558,448	12,897

R1年度については集計時点で主伐未完了

*販売実績とは売り払い金額より委託販売手数料、極積料を差し引いたもの

7-2 造林保育作業

第7次編成経営計画における造林保育作業面積とその実績を表7-2に示す。第6次編成経営計画と比べて、蔓切・除伐、枝打ち、間伐の実行率が上昇している。

表7-2 第7次編成経営計画における年度別造林保育作業計画および実績 (ha)

年度	伐採	地拵	植栽	補植	下刈	蔓切・除伐	枝打	間伐1	間伐2		
H22	2010	計画	1.20	0.41	0.41	0.54	2.54	0.10	1.72	4.39	10.55
		実績	0.64	0.64	0.32	0.54	3.24	0.10	0.50	4.03	1.70
H23	2011	計画	1.95	1.20	1.20	0.41	2.18	1.60	2.66	3.27	10.14
		実績	0.95	0.95	0.64	0.32	2.44	1.60	0.58	2.91	0.39
H24	2012	計画	2.07	1.95	1.95	1.20	3.17	0.35	0.02	5.53	10.30
		実績	1.12	1.12	0.95	0.64	6.52	0.35	0.20	5.80	0.00
H25	2013	計画	1.51	2.58	2.58	1.95	4.95	0.77	0.10	5.12	8.20
		実績	1.48	1.48	0.36	0.95	13.94	0.77	2.97	4.07	4.25
H26	2014	計画	1.52	1.51	1.51	2.58	7.11	0.21	1.60	3.55	4.74
		実績	1.00	0.39	2.20	0.36	14.17	0.21	4.67	7.47	22.33
H27	2015	計画	0.78	1.52	1.52	1.51	8.19	0.17	0.35	1.70	6.55
		実績	0.68	0.61	1.00	2.20	15.11	0.59	3.63	1.70	7.01
H28	2016	計画	0.80	0.78	0.78	1.52	9.17	0.42	0.77	1.23	5.02
		実績	1.93	2.06	0.75	2.48	15.79	0.43	4.99	1.23	5.02
H29	2017	計画	1.40	0.76	0.76	0.78	9.54	0.43	0.21	2.17	5.06
		実績	1.33	1.95	1.93	0.75	15.90	0.43	2.58	2.31	5.06
H30	2018	計画	0.96	1.40	1.40	0.76	9.10	0.54	0.17	2.95	10.21
		実績	2.27	1.33	1.33	1.81	16.76	0.54	3.50	5.36	5.85
R1	2019	計画	1.82	0.96	0.96	1.40	8.55	0.41	0.42	1.30	6.44
		予定	1.52	2.27	2.27	1.33	17.73	0.41	0.42	2.18	6.61
	合計	計画	14.01	13.07	13.07	12.65	64.50	5.00	8.02	31.21	77.21
		実績	12.92	12.80	11.75	11.38	121.60	5.43	24.04	37.06	58.22
		実行率(%)	92.2	97.9	89.9	90.0	188.5	108.6	299.8	118.7	75.4

第8章 経営計画実行上の注意

8-1 年次計画について

本計画案は、令和2年度から令和7年度までの6年間の船生演習林の経営管理の方針を示すものであり、各年度の年次計画を基に状況に応じて柔軟に対応する必要がある。大学において運営交付金の長期的な減少傾向と予算管理の単年度決算主義であり、本来望ましい事業規模に基づいた管理運営に係る予算に即することができないのが昨今の現状である。このため、本案における施業計画については、路網整備、森林作業機械の購入などについて、現時点で不確定要素が多い。特に、9林班の主伐を予定しているが、搬出・運搬の距離が長く、運材に関する効率が悪いことが予想される。さらに、植栽に当たりシカ等獣害による食害も懸念され、その対応策等が容易でないことが推察される。

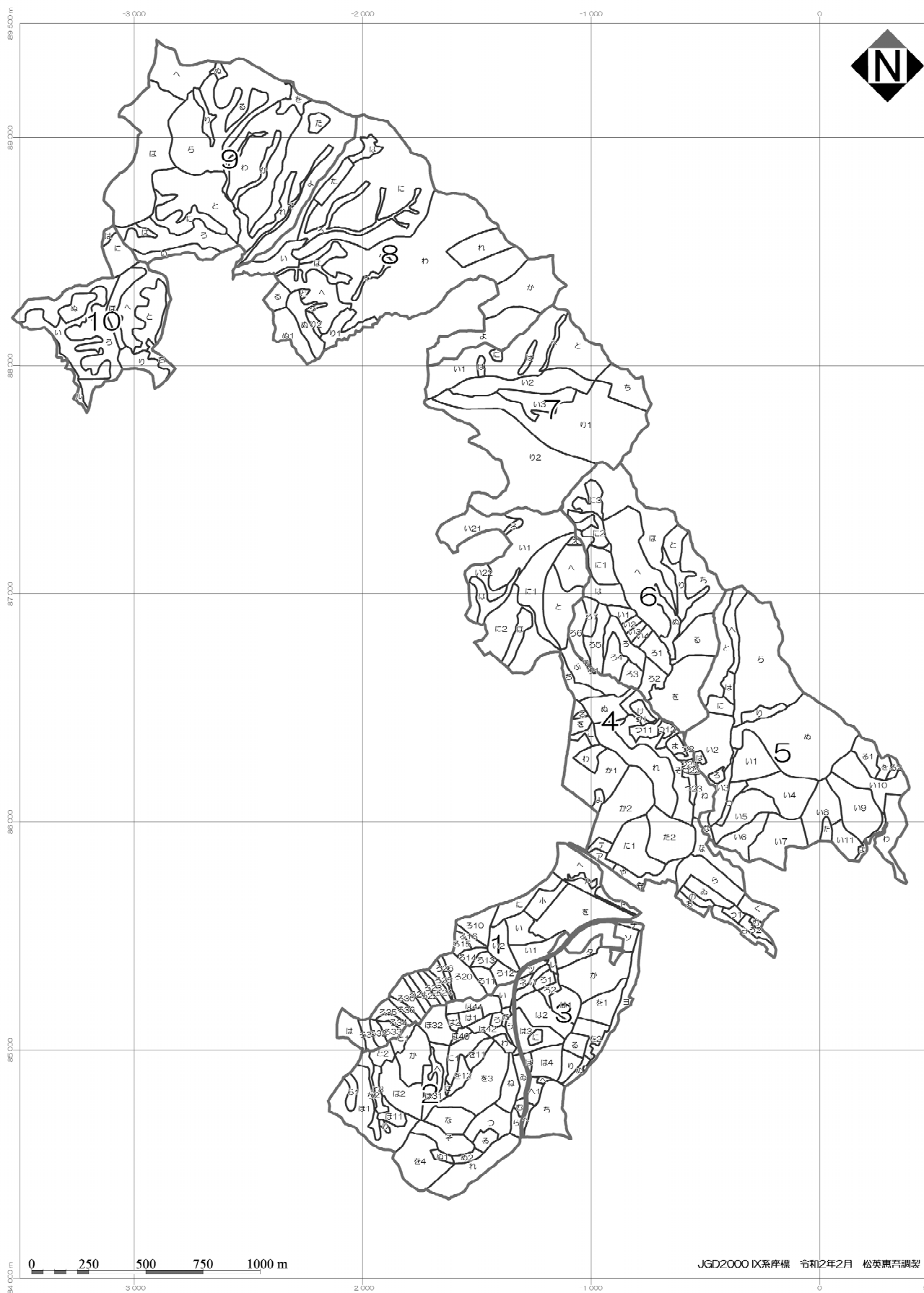
したがって、本案方針において改善が求められる事項（生産目標、造林基準、林分配置の再編等）も含めて、継続的に検討していくことが求められている。

8-2 作業等の記録

各種作業について、本計画案から、限られた人数で記入・整理が必要のため、新たに改正し、エクセル表を活用した現場作業に関する「業務日誌」に記録することとする。作業項目等は、伐採、集材、間伐、下刈り等25種別に区分し、林小班単位、人員ごとに記載する形式となっている。

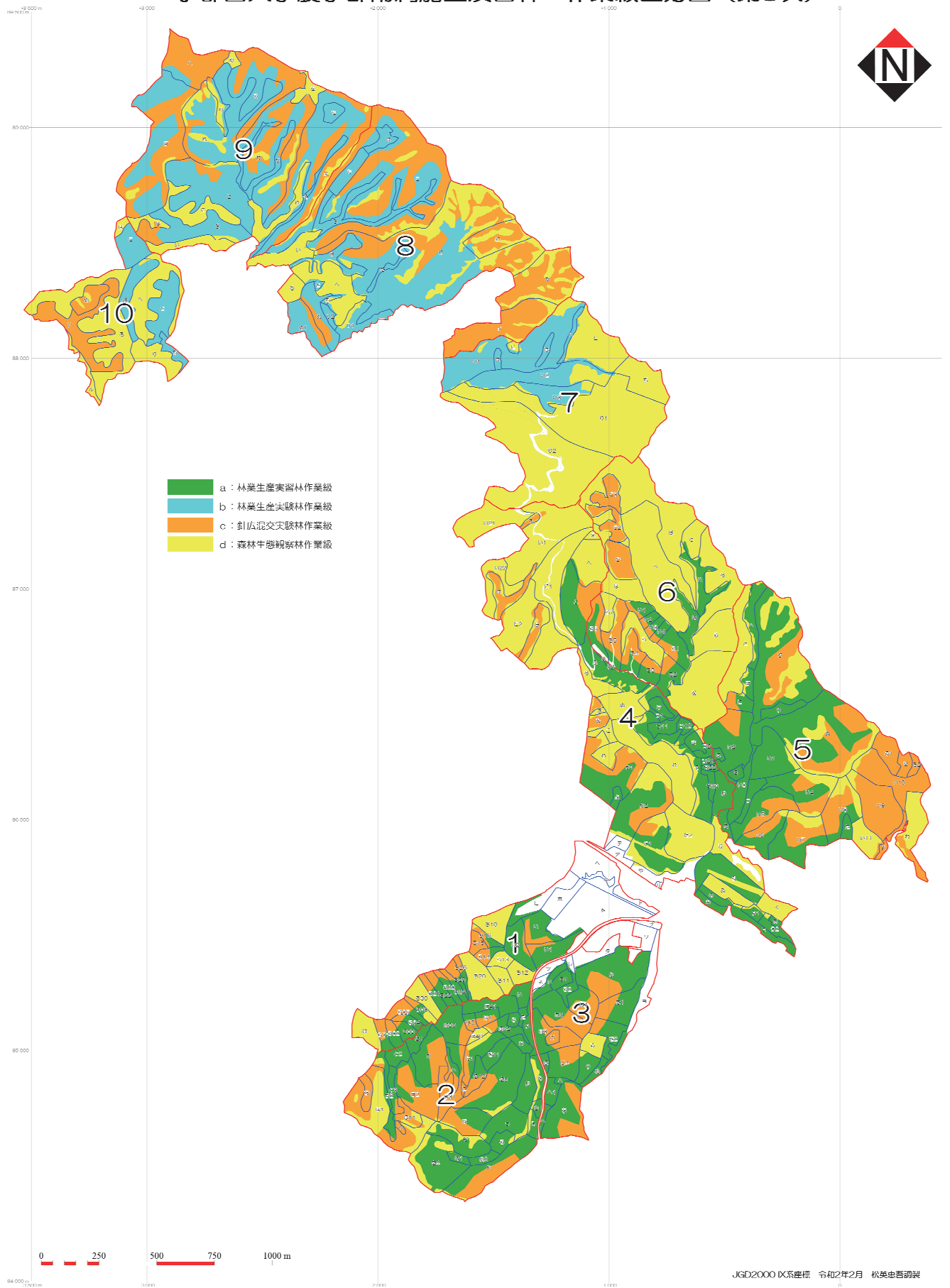
木材販売に関する宇大演習林材委託販売明細書について、保存期間は大学の基準では5年間である。しかしながら、演習林では、その一式をまとめ・整理し、活動資料、教育研究の基礎資料とするため30年以上保存することとする。

宇都宮大学農学部附属船生演習林 基本図（第8次）



JGD2000 IX系座標 令和2年2月 松英典吾調製

宇都宮大学農学部附属船生演習林 作業級区分図（第8次）



1林班

小班	面積(ha)				除地	林齡 (2019)	調査	林種	林相	樹種	胸高直径(cm)					樹高(m)		密度(本 /ha)	材種 (m ² /ha)	G (m ² /ha)	相対 幹距	収量 比数	地位 級	地位 指数	平均 標高	平均 傾斜	斜面 方位			
	合計	林地	作業級 a	作業級 b							作業級 c	作業級 d	面積 割合	蓄積 割合	平均	最小	最大											平均	最小	最大
い1	1.67	1.67	1.18	0.49		30	U	人	針	ヒノキ	76	100	23	10	34	14	10	18	2491	288	57	13	0.65	2	22.0	291	23	NNW		
い2	1.54	1.54	1.42	0.12		31	U	人	針	スギ	24	100	100	23	13	32	15	9	24	2162	312	68	13	0.66	2	22.6	293	24	ESE	
ろ10	1.72	1.70		0.02	1.70	0.02	1	人	混	ヒノキ																		311	29	WSW
ろ11	0.83	0.82			0.82	0.01	46	C	人	混	アカマツ 広葉樹	59	69	18	10	36	10	5	18	423	58	12	44		3	10.8	292	27	SSW	
ろ12	0.61	0.60			0.60	0.01	41	C	人	針	アカマツ 広葉樹	89	99	15	8	29	13	12	14	1485	166	29	18		3	15.4	278	19	WSW	
ろ13	0.55	0.54			0.54	0.01	36	C	人	混	アカマツ 広葉樹	32	20	14	9	27	15	15	15	878	73	13	20		2	19.0	303	28	NW	
ろ14	0.52	0.51	0.17		0.34	0.01	31	U	人	針	ヒノキ	100	100	19	15	21	16	13	18	2920	371	69	10	0.72	1	24.4	309	25	NW	
ろ15	0.56	0.55			0.55	0.01	26	U	人	針	ヒノキ	100	100	23	16	38	18	14	20	1894	361	64	12	0.63	1	30.3	322	28	WSW	
ろ16	0.49	0.48	0.24		0.19	0.05	0.01	21	U	人	針	ヒノキ	100	100	13	8	17	15	13	17	1648	168	21	15	0.36	1	27.3	318	25	SW
ろ20	1.71	1.65			1.65	0.06	100	C	天	広	広葉樹	100	100	9	7	22	9	8	12	1741	43	11	24				296	24	SSE	
ろ21	0.64	0.63	0.38		0.25	0.01	46	U	人	針	スギ	100	100	26	14	31	25	18	29	1756	738	83	9	0.73	1	30.9	305	25	SW	
ろ22	0.52	0.50	0.33		0.17	0.02	41	U	人	針	スギ	100	100	26	17	34	21	8	31	1697	599	78	10	0.73	2	28.5	301	23	WSW	
ろ23	0.53	0.52	0.40		0.12	0.01	36	U	人	針	スギ	100	100	23	17	34	21	13	29	2058	571	77	10	0.73	1	29.3	295	19	SSW	
ろ24	0.53	0.51	0.35		0.16	0.02	31	U	人	針	スギ	100	100	20	9	33	16	8	27	2413	380	71	12	0.68	2	25.3	293	20	SSW	
ろ25	0.53	0.51	0.18		0.33	0.02	26	U	人	針	スギ	100	100	18	10	31	17	8	26	1441	294	45	14	0.49	1	30.1	300	25	WSW	
ろ26	0.41	0.40	0.21		0.18	0.01	0.01	21	U	人	針	スギ	100	100	14	7	22	12	4	19	1207	151	21	22	0.40	2	24.5	297	21	SSW
ろ30	1.17	1.12	0.01		0.01	1.11	0.05	100	C	天	広	広葉樹 ヒノキ モミ	74	51	9	7	24	4	2	11	826	12	5	66				305	23	SSW
ろ31	0.56	0.53	0.22		0.31	0.01	0.03	46	U	人	針	ヒノキ	100	100	18	10	23	18	13	21	2754	446	66	10	0.79	2	22.0	325	33	SSW
ろ32	0.52	0.49	0.32		0.17	0.03	0.03	41	U	人	針	ヒノキ	100	100	20	10	29	17	12	21	1961	334	50	12	0.60	2	22.6	316	30	SSW
ろ33	0.53	0.49	0.44		0.05	0.04	0.04	36	U	人	針	ヒノキ	100	100	27	21	36	18	15	20	1175	283	48	15	0.50	1	24.9	305	30	SW
ろ34	0.51	0.49	0.33		0.16	0.02	0.02	31	U	人	針	ヒノキ	100	100	21	14	28	17	13	20	2495	481	79	11	0.88	1	25.5	306	30	NW
ろ35	0.69	0.67	0.20		0.47	0.02	0.02	26	U	人	針	ヒノキ	100	100	13	9	20	10	8	13	2683	203	43	17	0.63	3	17.2	314	25	WSW
ろ36	0.55	0.53	0.18		0.15	0.20	0.02	21	U	人	針	ヒノキ	100	100	10	6	15	7	3	10	1329	42	12	36	0.20	3	13.1	296	21	WSW
は	1.29	1.29			1.29			66	C	天	混	アカマツ 広葉樹 ヒノキ	59	81	22	7	31	14	7	19	396	107	16	33				331	32	SSE
に	1.08	0.49	0.49		0.59			27	U	人	針	ヒノキ	100	100	22	9	33	14	10	21	1313	209	41	18	0.48	2	22.6	272	19	NW
ホ	0.97				0.97					他	他	苗畑																273	5	N
へ	2.92				2.92					他	他	事務所敷																269	13	SSE
ト	0.24				0.24					他	他	水田ほか																263	8	S
ル	0.55				0.55					他	他	池																265	4	W
を	5.27	5.27						33	他	他	樹木園																	275	12	NW
				31.85	26.14	8.42	4.47	7.98	5.71																					

3林班

小班	面積(ha)				林齢 (2019)	調査	林種	林相	樹種	胸高直径(cm)			樹高(m)			密度(本 /ha)	材種 (m ³ /ha)	G (m ² /ha)	相對 幹距	収量 比数	地位 級	地位 指数	平均 標高	平均 傾斜	斜面 方位			
	合計	林地	作業級 a	作業級 b						作業級 c	作業級 d	除地	面積 割合	蓄積 割合	平均											最小	最大	平均
い	0.35	0.33	0.33			0.02	3	人	針	スギ	100	100											273	16 NE				
ろ1	0.43	0.43	0.43				11	人	針	スギ	100	100											277	11 NNE				
ろ2	0.56	0.54	0.54			0.02	11	人	針	ヒノキ	100	100											287	15 NNE				
は1	1.38	1.38	0.48			0.90	37	U	人	針	ヒノキ	100	100	20	16	29	16	11	19	2784	322	63	11	0.62	2	22.6	323	31 NE
は2	2.31	2.31	1.25			1.06	36	U	人	針	ヒノキ	88	80	20	16	26	16	13	18	2673	329	66	11	0.65	2	22.6	315	29 NE
								U			12	20	23	16	29	21	24	25	2766	592	91	8	0.75	1	29.3			
は3	1.57	1.47	0.69			0.78	35	U	人	針	ヒノキ	100	100	21	16	29	15	12	22	2788	356	74	11	0.73	2	22.0	311	31 E
は4	1.45	1.35	0.85			0.50	34	U	人	針	ヒノキ	100	100	16	2	26	17	8	26	3449	302	56	9	0.55	1	24.9	319	30 ESE
に	0.26	0.26				0.26	69	U	人	針	ヒノキ	100	100	25	13	35	15	10	18	1324	436	63	16	0.90	3	16.1	305	23 SE
ほ	0.22	0.22	0.22				69	U	人	針	ヒノキ	100	100	21	15	24	21	16	27	1572	575	61	11	0.85	2	21.4	287	17 E
へ	0.55	0.55	0.55				70	U	人	針	ヒノキ	100	100	22	18	31	21	15	28	1692	655	69	11	0.97	2	21.4	300	33 ENE
へ1	0.56	0.56	0.56				8	人	針	ヒノキ	100	100														297	21 ENE	
ち	3.45	3.35	2.01			1.34	52	U	人	針	ヒノキ	100	100	21	13	34	18	9	21	1818	376	55	12	0.66	2	20.8	332	29 ENE
り	0.86	0.86	0.79			0.07	52	U	人	針	ヒノキ	100	100	22	16	31	21	18	25	1423	363	45	12	0.53	1	24.4	332	33 SW
ぬ	0.63	0.58	0.58			0.05	52	U	人	針	スギ	100	100	28	21	42	26	22	30	1274	689	69	10	0.65	1	30.1	306	32 SW
る	1.05	1.05				1.05	66	C	天	広	アカマツ	7	1	23	7	40	10	6	15	42	11	2	133		3	10.3	349	37 WSW
								C			93	99	16	7	44	9	6	21	1231	144	28	27						
を1	2.04	1.97	1.41			0.56	34	U	人	針	ヒノキ	81	76	21	17	25	19	16	22	2574	739	91	9	1.21	1	27.3	306	28 W
								U			19	24	24	22	25	26	30	28	1983	997	92	8	0.96	1	37.3			
を2	1.90	1.83	1.39			0.44	33	P	人	針	ヒノキ	86	74	18	12	27	15	12	18	1936	383	50	13	0.78	2	22.6	322	34 WSW
								P			14	26	21	15	32	20	15	25	2306	817	78	9	1.07	1	30.9			
か	5.31	5.25	3.85			1.40	49	U	人	針	ヒノキ	85	79	22	10	34	19	13	24	2099	499	67	10	0.80	2	23.2	288	23 N
								U			15	21	27	16	44	25	25	30	1576	752	78	9	0.75	1	30.1			
ヨ	2.38					2.38		他	他	鉦山跡																279	15 W	
タ	0.97					0.97		他	他	荒地																265	10 NNW	
レ	0.25					0.25		他	他	鉦山跡																269	10 N	
ソ	0.72					0.72		他	他	荒地																262	6 N	
ツ	0.36					0.36		他	他	山土場																268	10 WSW	
ネ	0.25					0.25		他	他	鉦山跡																269	10 NW	
ナ	0.22					0.22		他	他	水田ほか																263	13 S	
	30.03	24.29	15.94	0.00	7.23	1.12	5.74																					

6林班

小班	面積(ha)				林齢 (2019)	調査	林種	林相	樹種	胸高直径(cm)				樹高(m)		密度(本 /ha)	材積 G (m ³ /ha)	相対 幹距	収量 比数	地位 階級	地位 指数	平均 標高	平均 傾斜	斜面 方位						
	合計	林地	作業級 a	作業級 b						作業級 c	作業級 d	除地	面積 割合	蓄積 割合	平均										最小	最大	平均	最小	最大	
い1	0.61	0.61	0.42		0.16	0.03	0.00	35	P	人	針	ヒノキ	100	100	18	10	30	17	14	19	2569	589	67	11	1.09	2	23.8	393	28	W
い2	0.36	0.36	0.25		0.11		0.00	34	P	人	針	ヒノキ	100	100	16	9	25	17	13	19	3465	647	73	9	1.21	2	24.4	380	23	W
い3	0.36	0.36	0.23		0.11	0.02	0.00	33	P	人	針	ヒノキ	100	100	14	7	25	17	11	19	3482	517	59	9	0.98	2	24.4	376	21	NW
い4	0.37	0.37	0.25		0.09	0.02	0.00	32	P	人	針	ヒノキ	100	100	25	17	38	18	16	20	1362	579	69	14	1.03	1	26.1	373	22	NW
ろ	1.81	1.81			1.81		0.00	92	C	天	広	広葉樹 アカマツ	96 4	100 0	10 10	7 7	22 15	9 9	6 5	18 11	3597 173	167 7	30 1	16 79			380	33	SSE	
ろ1	1.22	1.22	0.85		0.32	0.05	0.00	26	U	人	針	ヒノキ	100	100	20	15	27	16	14	19	2627	352	80	11	0.70	1	26.7	361	29	W
ろ2	1.30	1.30	0.87		0.32	0.11	0.00	25	U	人	針	ヒノキ	100	100	15	9	19	18	12	22	1299	213	22	14	0.37	1	30.3	342	24	SSW
ろ3	0.88	0.88	0.50		0.36	0.02	0.00	24	U	人	針	ヒノキ	100	100	14	9	18	16	12	19	1266	177	21	16	0.34	1	27.9	340	22	SSE
ろ4	1.38	1.38	0.43		0.82	0.13	0.00	23	U	人	針	ヒノキ	100	100	12	8	17	12	5	17	1555	123	19	19	0.32	2	22.0	350	28	SSW
ろ5	1.72	1.72	0.25		1.31	0.16	0.00	22	U	人	針	ヒノキ	100	100	17	8	28	13	8	17	2174	196	39	15	0.49	2	23.2	376	31	SE
ろ6	1.25	1.25	0.63		0.62		0.00	21	U	人	針	ヒノキ	100	100	12	7	17	12	6	17	1620	122	19	19	0.32	2	23.2	389	31	SSE
ろ7	0.82	0.82			0.82		0.00	92	C	天	広	広葉樹 アカマツ	96 4	100 0	10 10	7 7	22 15	9 9	6 5	18 11	3597 173	167 7	30 1	16 79			408	36	SW	
は	1.87	1.87			1.87		0.00	57	C	天	広	広葉樹	100	100	13	7	42	11	6	21	2791	302	35	16			433	35	W	
に1	1.72	1.70			1.40	0.30	0.02	29	U	人	針	ヒノキ	100	100	21	16	26	18	15	21	2379	409	84	11	0.73	1	27.3	435	36	W
に2	1.25	1.23			0.99	0.24	0.02	28	P	人	針	ヒノキ	100	100	17	6	27	15	6	18	2578	340	50	12	0.72	2	23.8	472	37	W
に3	1.20	1.18			1.09	0.09	0.02	27	U	人	針	ヒノキ	100	100	18	12	24	15	11	17	2750	306	73	11	0.64	1	24.9	495	34	SSW
ほ	6.49	6.46			6.46	0.03		67	C	天	広	広葉樹	100	100	16	7	40	12	7	21	1366	195	26	20			509	39	SSW	
へ	8.49	8.48			8.48	0.01		61	C	天	広	広葉樹 アカマツ	88 12	98 2	13 17	7 7	44 29	10 11	3 8	20 18	2371 302	227 33	31 7	18 47			431	36	SE	
と	1.54	1.54			1.54		0.00	59	C	天	広	広葉樹 アカマツ ヒノキ	91 7 2	99 1 0	14 35 12	7 34 7	33 36 17	12 20 8	6 21 4	19 22 12	2399 37 92	249 22 4	35 7 1	16 76 118			455	36	SSE	
ち	3.55	3.52			3.52	0.03		67	C	天	広	広葉樹 アカマツ	87 13	98 2	14 26	7 7	33 46	11 11	4 4	19 19	1930 54	214 32	28 3	19 111			417	34	ESE	
り	1.67	1.58	1.19		0.39	0.09		66	E	人	針	スギ	100	100	28	8	60	25	8	38	1759	993	71	9	0.97	2	26.9	395	25	SW
ぬ	1.68	1.68	1.41		0.27	0.00		0	C	天	針	スギ	100														368	23	SSW	
る	2.31	2.29			2.29	0.02		48	C	天	広	広葉樹 アカマツ	98 2	100 0	14 12	8 8	31 18	11 8	5 8	18 10	2740 80	169 3	41 1	16 125			380	34	ESE	
を	6.11	5.96			5.96	0.15		53	C	天	広	広葉樹 アカマツ	94 6	100 0	15 17	7 8	43 44	12 9	4 7	26 23	1566 104	224 16	29 2	19 95			354	31	ESE	
	49.96	49.57	7.28	0.00	7.70	34.59	0.39																							

○宇都宮大学農学部附属演習林規程

(昭 31 規程第 1 号)

改正 昭 43 規程第 25 号 昭 48 規程第 10 号
昭 53 規程第 13 号 平 3 規程第 34 号
平 12 規程第 64 号 平 19 規程第 39 号
平 29 規程第 75 号

第 1 条 宇都宮大学農学部附属演習林(以下「附属演習林」という。)は、森林科学に関する実習教育を行うとともに、学術研究に資し、かねて林業の改善発達に貢献することを目的とする。

第 2 条 附属演習林は次の演習林をもって構成する。

船生演習林(塩谷郡塩谷町大字船生 7,556 番地)

日光演習林(日光市中宮祠 3,168 番地及び日光市戦場ヶ原 2,492 の 2 番地)

第 3 条 第 1 条の目的を達成するために、次の部を置く。

- (1) 研究部
- (2) 経営部

第 4 条 研究部においては次の事業を行う。

- (1) 森林科学に関する研究調査及び刊行に関すること。
- (2) 教官及び学生の附属演習林の利用に関すること。
- (3) 森林科学に関する情報交換及び諸統計に関すること。

第 5 条 経営部においては次の事業を行う。

- (1) 附属演習林経営の計画及び実施に関すること。
- (2) その他研究部に属しないこと。

第 6 条 附属演習林に附属演習林長及び附属演習林次長を置き、第 3 条に定める各部に主任を置く。

- 2 附属演習林長は、農学部所属の責任教員である教授又は准教授をもってあてる。
- 3 附属演習林次長は、森林科学科又は附属演習林の責任教員である教授又は准教授をもってあて、その任期は 2 年とする。
- 4 研究部主任及び経営部主任は、森林科学科又は附属演習林の責任教員をもってあて、その任期は 2 年とする。
- 5 第 3 項及び第 4 項に定める任期中において欠員を生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

第 7 条 附属演習林長は、附属演習林の事業を統轄する。

- 2 附属演習林次長は附属演習林長を補佐して、附属演習林の運営にあたり、附属演習林長事故あるときは、その事務を代理する。
- 3 各部主任は、附属演習林長の指示を受け、その部に属する事務を掌理する。

附 則

この規程は、昭和31年2月1日から施行する。

中略

附 則(昭48 規程第10号)

この規程は、昭和47年8月1日から施行する。

附 則(昭53 規程第13号)

- 1 この規程は、昭和53年11月7日から施行する。
- 2 昭和53年11月16日において、新たに附属演習林次長となる者の任期については、第6条第3項の規定にかかわらず、昭和55年3月31日までとする。

附 則(平3 規程第34号)

この規程は、平成3年5月23日から施行し、平成3年4月1日から適用する。

附 則(平12 規程第64号)

この規程は、平成13年3月14日から施行する。

附 則(平19 規程第39号)

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則(平29 規程第75号)

この規程は、平成29年4月1日から施行する。

○宇都宮大学農学部附属演習林運営委員会内規

(昭和 38 年 3 月 12 日)

改正 平成 7 年 4 月 27 日 平成 11 年 3 月 17 日

平成 13 年 3 月 22 日 平成 25 年 2 月 27 日

平成 29 年 3 月 21 日

第 1 条 宇都宮大学農学部附属演習林に運営委員会(以下「演習林委員会」という。)を置き、演習林長の諮問に応じ、演習林運営に関し次の事項を審議する。

- (1) 経営計画に関すること。
- (2) 年度経営計画並びに実施に関すること。
- (3) 施設の改善に関すること。
- (4) 演習林報告に関すること。
- (5) その他重要な事項

第 2 条 演習林委員会の委員は、教授会において選出された各学科の責任教員各 1 名をもって組織する。

2 委員の任期は 2 年とし、再任を妨げない。

第 3 条 演習林長は、必要あるとき演習林委員会を招集し、その議長となる。

2 演習林長は、委員 2 名以上から委員会に附する事項を示して要請あるときは、演習林委員会を招集しなければならない。

第 4 条 演習林委員会は、委員の 3 分の 2 以上の出席をもって成立する。

2 委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

第 5 条 議長が必要と認めるときは、委員以外の本学教職員を会議に出席させることができる。ただし、議決には加わらない。

第 6 条 委員会に関する庶務は、農学部事務部において処理する。

附 則

この内規は、昭和 38 年 4 月 1 日より施行する。

附 則(平成 7 年 4 月 27 日)

この内規は、平成 7 年 4 月 27 日より施行する。

附 則(平成 11 年 3 月 17 日)

この内規は、平成 11 年 4 月 1 日から施行する。

附 則(平成 13 年 3 月 22 日)

この内規は、平成 13 年 3 月 22 日から施行する。

附 則(平成 25 年 2 月 27 日)

この内規は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

附 則(平成 29 年 3 月 21 日)

この内規は、平成 29 年 4 月 1 日から施行する。

○宇都宮大学農学部附属演習林利用要項

(平成 12 年 10 月 26 日)

(目的)

第 1 条 この要項は、宇都宮大学農学部附属演習林(以下「演習林」という。)の利用に関し必要な事項を定め、もって、適正かつ円滑な利用に資することを目的とする。

(利用の範囲)

第 2 条 演習林は、次の各号に掲げる場合の利用に供する。

- (1) 本学の学生又は教員等が、演習林を利用して、実験・実習又は教育・研究を行う場合
- (2) 本学の教員と他大学等の教員等が、演習林において共同研究を行う場合
- (3) 他大学等の学生又は教員等が、演習林において実験・実習又は教育・研究を行う場合
- (4) その他農学部附属演習林長(以下「演習林長」という。)が適当と認めた場合

(利用の休止)

第 3 条 演習林は、次の各号に掲げる期日については、原則として利用を休止する。

- (1) 土曜日及び日曜日
- (2) 国民の祝日に関する法律(昭和 23 年法律第 178 号)に規定する休日
- (3) 12 月 28 日から翌年 1 月 4 日まで
- (4) その他演習林長が管理上必要と認めた場合

(利用の手続)

第 4 条 演習林を利用しようとする者は、原則として利用希望日の 15 日前までに、様式 1 に定める利用申込書に必要事項を記入の上、演習林係に提出し、演習林長の許可を得なければならない。

- 2 前項のうち、学生実習、研修会及び、試験地の設定、立木の伐採、施設の利用を必要とする計画を有するものは、利用希望日の 30 日前までに様式 2 に定める利用計画書を提出しなければならない。
- 3 前項の 2 回目以降の利用については、利用申込書を利用希望日の 15 日前までに提出しなければならない。

(利用の調整)

第 5 条 利用に関する調整は、演習林研究部において行う。ただし、試験地の設定又は立木の伐採を必要とする計画等は、演習林研究部と演習林経営部との協議に基づき、演習林長が決定する。

(利用の許可)

第 6 条 演習林長は、第 4 条の規定による申し込みを適当と認めたときは、当該申込者に利用許可証を交付する。

2 利用の許可を受けた者(以下「利用者」という。)は利用許可証を携行し、要請に応じてこれを提示しなければならない。

(利用期間等の変更及び利用取消)

第7条 利用者が、利用期間、利用人数等の変更又は取り消しをするときは、速やかに演習林係に申し出なければならない。

(宿泊施設の利用)

第8条 宿泊を伴う施設の利用を希望するときは、別に定める実習宿泊施設使用要項により、所定の手続きを経て許可を得るものとする。

(利用者の義務)

第9条 利用者は、次の各号に定める事項を遵守しなければならない。

(1) 動植物の採取、地形の変更等及び測定機器、機械、施設等の設置を行うときは、あらかじめ演習林長へ届け出て、許可を受けること。

(2) 火災その他事故の防止に努めること。

(3) 利用に伴う事故・災害等については、利用者が一切の責任を負うこと。

(4) 利用者は、この要項及び実習宿泊施設使用要項並びに演習林教職員等の指示に従うこと。

(5) 演習林利用の結果、論文・報告書等を作成したときは、演習林研究部へ別刷を2部提出すること。

(6) 試験地の設定を伴う利用の場合、演習林報告等へ試験結果を公表すること。

(現状回復等)

第10条 利用者は、その責に帰すべき理由により、林地、立木、動植物、建物、設備等に損害を与えた場合は、原則として現状回復又はその損害を賠償しなければならない。

(利用許可の取消)

第11条 演習林長は、次の各号に掲げる場合には、利用許可を取り消し、又は利用を中止させることができる。

(1) 利用者が本要項及び実習宿泊施設使用要項に違反したとき

(2) 使用願に虚偽の記載があったとき

(3) 演習林の管理上必要と認めたとき

(その他)

第12条 この要項に定めるもののほか、演習林の利用に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この要項は、平成12年10月26日から施行する。

第8次編成経営計画作業分担

総括

第8次編成経営計画WG

森林科学科	田坂聡明、大久保達弘、有賀一広、松英恵吾、石栗 太
演習林	飯塚和也、大島潤一

経営計画編成・森林簿調製・森林基本図、地勢図、林業図調製・森林GISデータ調整

森林科学科	松英恵吾
-------	------

森林調査

演習林	斎藤紀雄、斎藤忠信、大森伸也、阿部和彦、斎藤 天、植木宗司、 矢吹和巳、飯塚和也、大島潤一
-----	--

森林科学科	松英恵吾、森林計画学研究室 森林科学総合実習（令和元年11月3年生対象）受講生
-------	--

林道調査

森林科学科	田坂聡明、森林工学研究室
-------	--------------

経営計画書執筆

森林科学科	田坂聡明、有賀一広、石栗 太
演習林	飯塚和也、大島潤一、矢吹和巳

本経営計画書の作成にあたっては、資料提供等において矢吹演習林事務室長をはじめとする演習林職員の皆様にご協力を賜りました。ここに厚くお礼申し上げます。

令和2年3月 発行

発 行

宇都宮大学農学部附属演習林
栃木県塩谷郡塩谷町船生7556
(郵便番号 329-2441)

電話 (0287) 47-0057

印 刷

(有)金子印刷

栃木県宇都宮市陽西町1-73

(郵便番号 320-0063)

電話 (028) 622-9234