

造林学実習

3年次 / 1単位

選択

後期

鍛代 邦夫【准教授】

学科・クラス 指 定 等	森林資源科学科
学習目標	森林・林業の基本となる造林作業を、季節に応じて水上演習林、下田臨海実験所、みなかみ町坤六峠、秋田県鳥海山、長野県縞枯山などにおいて実践し、種子の結実豊凶、種子の採取と取扱い、苗木生産、播種、床替え、根切り、山出し、地拵え、植樹造林、下刈り、ツル切り、すそ払い、除伐、間伐等、天然下種更新、密度管理、植生調査、土壌調査などについて、実地で学ぶ。 実験室や苗圃においても、造林に関する基礎実験を行いながら、種子の生理、発芽、生長促進、生長阻害、組織培養、土壌養分、葉中養分などについて学ぶ。
学 び の キーワード	造林学、樹木生理学、生態学、造林作業、苗木生産、植樹造林、密度管理、天然下種更新、種子、発芽、生理活性、土壌調査、土壌分析、葉分析
準備学習及び復習 の内容・履修条件	この授業計画をよく読み把握すること
授業方法	現地実習・基礎実験のテーマを選択制とする。選択したテーマについては全てノートに記録し、まとめること。そのうち1テーマについて発表ポスターを作成し、ポスターセッションで説明すること。 ノート、ポスターを提出すること。
成績評価 基 準	記録ノート提出(40%)、ポスター形式のレポート提出(40%)、ポスターセッションにおける適切な説明(20%)の総合評価 実習テーマに関する適切なポスターを作成し、説明が妥当であれば合格60点。
備 考	選択テーマの一部は前期中、夏季休暇中に実施するので、年度当初に説明会を実施する。j 掲示に注意すること。 各人は、現地実習における安全管理を厳正に行うこと、実験室利用に際し「環境保全ガイドブック」を学習すること。

回 数	授 業 内 容
1	季節に応じた造林作業現地実習、造林学にかかる基礎実験実習の説明(必須2時限分) 実習は：必須授業、○：選択テーマからなる。 選択テーマを8時限分以上となるよう選択すること、授業1時限には1時限以上の自習を必要とする。
2	ブナの植樹造林～みなかみ町坤六峠現地実習(選択8時限分) ブナ、苗木生産、播種、床替え、根切り、山出し、地拵え、植樹造林、冷温貯蔵、シカ害対策、防除カパー、忌避剤
3	ブナ林の林分構造～秋田県鳥海山(選択12時限分) ブナ、天然下種更新施業、上方天然下種更新、側方天然下種更新、密度管理、植生調査、土壌調査
4	クロマツの下刈りとすそ払い～下田臨海実験所現地実習(選択8時限分) クロマツ、マツ枯れ、地拵え、植樹造林、下刈り、ツル切り、すそ払い、除伐、間伐
5	亜高山帯針葉樹林の植生～長野県縞枯山(選択12時限分) シラベ、アオモリトドマツ、シマガレ現象、天然下種更新、亜高山帯の植物、植生調査、照度・温度環境
6	ブナ林の植生～秋田県鳥海山(選択12時限分) ブナ、植生、土壌、ウスバサイシン、ミヤマカタバミ、タケシマラン、ツクバネソウ、エンレイソウ、チシマザサ、チマキザサ
7	ブナ・クロベ天然下種更新～みなかみ町坤六峠現地実習(選択8時限分) ブナ、クロベ、種子の結実豊凶、種子の採取と取扱い、天然下種更新、植生調査、土壌調査、地表処理、株上更新
8	ブナの結実豊凶～秋田県鳥海山(選択12時限分) ブナ、結実豊凶、天然下種更新、稚樹の年齢構成、種子散布密度、種子散布距離、植生、土壌
9	発芽試験(必須2時限分) 林木種子、発芽、発芽率、発芽勢、発芽の一致性に関する文献調査 実験器具の準備、滅菌、発芽試験・観察の開始(自宅持ち帰り1ヶ月間)
10	NBTを用いた還元法による種子の活力判定(選択4時限分) 還元法による発芽力検定、NBT、クエン酸回路に関する文献調査 種子試料のNBT液処理による染色
11	組織培養による種子の活力判定(選択4時限分) 組織培養、林木種子、培地、滅菌に関する文献調査 種子部位の組織培養、培養外植物の観察
12	葉色測定とクロロフィルスペクトル(選択4時限分) 分光光度計、色彩色差計、葉色帳、クロロフィル、スペクトルに関する文献調査 色彩色差計による葉色測定、分光光度計による抽出液の波長-吸光度測定
13	蛍光X線を用いた葉・土壌分析(選択4時限分) 蛍光X線分析装置、元素分析土壌養分、葉中養分に関する文献調査 蛍光X線分析装置による土壌、葉の元素分析
14	ノートのとりまとめ、ポスターの作製(必須2時限分) 発芽試験結果のまとめとレポート、選択テーマのとりまとめとレポート、発表ポスターの作製
15	ポスターセッション(必須2時限分) ポスターセッションによる口述試験