



Iwate University  
**Forests**

since 1902

# 岩手大学演習林

文部科学省 教育関係共同利用拠点



## 概略

岩手大学農学部附属演習林が附属農場と統合してできた寒冷フィールドサイエンス教育研究センターは、寒冷地における総合的、実践的な教育研究及び地域貢献を行うことを目的として設立された。旧附属演習林は循環型森林管理技術分野に位置づけられ、御明神演習林と滝沢演習林そして実験苗畑をフィールドにもつこととなった。二つの演習林はどちらも大学キャンパスから近く、それでいて両演習林は気候、地形、地質、植生などの条件を異にしている。これらの対照的な立地の特性を活かして、森林科学の応用的、実践的な研究や森林管理技術者の養成、そして公開講座やフィールドセミナー等を通して地域への貢献を行っている。

御明神演習林は盛岡高等農林学校の設置に遅れること3年、明治38年12月農商務省から国有林の所管換（170万坪余）を受けて、盛岡高等農林附属演習林として設置されたのが始まりである。昭和39年11月に隣接の農学部附属経済農場山林を整理換して、現在の総面積1,040.3haとなっている。

滝沢演習林は大正2年3月、農商務省から相善山国有林の所管換（45.5万坪余）を受けて設置された。大正8年10月には、これに北接する菖蒲沢及び野沢山国有林（43.9万坪余）を譲り受けて拡大した。その後、旧国鉄東北本線の路線変更による交換分合、四十四田ダム用地としての建設省への所管換などで地積・形状に変動があり、現在の総面積は280.5haとなっている。

実験苗畑は明治35年の盛岡高等農林学校創立とともに敷地内に林学苗圃が設けられたのが始まりとなっている。明治37年12月に林学実習場と称する一組織となり、翌38年に開設された御明神演習林も管轄したが、明治42年に林学実習場から演習林が分離独立した。昭和24年岩手大学開学後は、苗畑の管理は演習林に委ねられてきた。苗畑は昭和45年まで、現在の大学体育館、プールなどの施設がある場所にあったが、それらの建設に伴って現在の下台地区に移転した。現在の面積は0.6haとなっている。苗畑は農学部構内にあるため、学生実習など教育研究に活発に利用されている。



昭和44年滝沢演習林 巻き立て作業



御明神演習林 旧事務所全景



明治45年盛岡高等農林学校林学科卒業生



昭和29年御明神演習林  
馬搬による天然スギの搬出



昭和29年御明神演習林 伐採風景

## 年表

1902年	明治 35. 3	盛岡高等農林学校創立、林学苗圃設置
1905年	明治 38.12	御明神演習林設置
1913年	大正 2. 3	滝沢演習林設置
1919年	大正 8.10	滝沢演習林追加増設
1925年	大正 14. 3	農商務省より御明神演習林へ林道敷地 1,902 坪の所管換
1949年	昭和 24. 6	岩手大学農学部附属演習林設置
1964年	昭和 39. 3 11	岩手山麓開拓灌漑用水事業に伴い、滝沢演習林内のサイホン敷用地を大蔵省へ所管換 農学部附属経済農場山林が御明神演習林に整理換
1970年	昭和 45. 3 7	東北本線複線化・路線変更に伴い、滝沢演習林と日本国有鉄道の間で山林と用地を等面積交換 四十四田ダム建設に伴い、滝沢演習林内のダム用地を建設省へ所管換
1972年	昭和 47.12	御明神演習林総合施設庁舎新築に伴い、御明神演習林事務所と宿泊施設を移転
1981年	昭和 56. 3	滝沢演習林管理棟・宿泊棟新築
2002年	平成 14. 4	附属寒冷フィールドサイエンス教育研究センター設置(附属演習林・附属農場を改組)
2004年	平成 16. 4	国立大学法人岩手大学が発足し、附属演習林は民有林に位置づけられる
2016年	平成 28. 7	教育関係共同利用拠点認定(文部科学省)

# 御明神演習林



御明神演習林は総面積 1,040.3ha で、明治 38 年の開設以来 1 世紀を越える歴史を有する。盛岡市内の大学キャンパスから西に約 23km、JR 田沢湖線春木場駅の南約 4km の所に位置している。本演習林の大部分は北上川支流雫石川の小支流赤沢川の源流部に相当する。地質は新第 3 期層で一部に流紋岩、石英安山岩が分布している。この一帯は雫石盆地から奥羽山脈への移行帯にあたる。本演習林の中央部から西部にかけては急峻な丘陵や段丘となっている。

総合施設前（標高 240m）における気象観測値は年平均気温 9.5 度、年降水量 1,940mm で、東北地方北部における裏日本的な気候下にある。海拔高の範囲は 230~682m である。

植物帯上は山地帯に属し、植物相は日本海側の地域の要素が多くみられる。上流域にはヒバ、ミズナラ、ブナ、スギ、ホオノキ、イタヤカエデ、サワグルミ、トチノキなどの針広混交林がみられる。南部藩時代には御留山として厳重な山林管制下におかれていた。幕末から明治にかけて無規制な林野利用によって林相が悪化し、また戦後にも大規模な伐採が行われたものの、演習林編入後の保護によって現在なお自然度の高い天然林が残されており、周囲の森林の伐採が進む中で貴重な存在となってきている。特にスギ・ヒノキアスナロ林は岩手県においてはこの一帯の他にはあまりみられず、その学術的価値が高く評価され、文化庁の「ふるさと文化財の森」に設定されている。

下流域の山地では古くから薪炭林として伐採が繰り返されたため、コナラ、ミズナラを主とする二次林がみられ、またかつて採草地、放牧地として利用されていた東部の丘陵地にはアカマツ林が広がっている。

人工林の造成は創設直後から開始され、それ以降小面積ながら年々伐採跡地と放牧原野に対して実行された。昭和 30 年代には林種転換を目的として造林面積が急増した。現在人工林率は 27% であり、植栽樹種はスギが過半を占め、アカマツ、カラマツ、ヒノキ、オウシュウトウヒがそれに次いでいる。

近年、路網整備が集中的に進められ、中～急傾斜地の人工林において 200m/ha を超える超高密度作業路網が整備された。また、ハーベスタを導入し、高性能林業機械と路網による低コスト作業システムの構築を目指している。

〒020-0581 岩手県岩手郡雫石町御明神大石野  
TEL 019-692-3541 FAX 019-691-1016



- 1.ハーベスタをはじめとした高性能林業機械を導入し、低コスト作業システムの研究が行われている
- 2.現在では貴重な天然のスギ、ヒバ林は文化庁の「ふるさと文化財の森」に設定されている
- 3.鮮やかな青色の装飾花をつける  
エゾアジサイ
- 4.紅く色付くヤマモミジ

- 5.演習林内に流れる赤沢川は、学生実習の場にもなっている
- 6.人工林内には路網が整備され、適切な森林管理が行われている
- 7.野生動物を学生自身が罠で捕まえその生態を調査する

# 滝沢演習林



滝沢演習林は総面積 280.5ha で、盛岡市内の大学キャンパスから北に約 10km、いわて銀河鉄道巢子駅から東に 500m のところに管理棟がある。東側は北上川流域の四十四田ダムに接し、他は住宅地や民有地に囲まれ、緑地は独立しつつある。地質は古生層の上に岩手産の火山灰が厚く堆積したもので、主に黒色土である。海拔 170~270m の丘陵地であり年平均気温 9.7 度、年降水量 1,256mm で、東北地方北部における表日本型の気候下にある。

植物帯上は山地帯に属し、植物相は太平洋側の要素を含んでいる。古くから人為が及んだため原始的な森林はみられずアカマツ、コナラ、クリなどが優先する二次林が広がっている。そのうち、樹齢が 170 年に及ぶアカマツの美林は“南部アカマツ”を代表するものである。南部藩時代からアカマツ良材の産地として知られ、御留山として保護されていた。国有林、民有林の伐採が進んでアカマツ大径木が残り少なくなった現在、本演習林のアカマツ老齢林は非常に貴重な存在であることから、「ふるさと文化財の森」に設定されている。また保残木作業によるアカマツ天然更新試験が広い面積で見事に進行しているのも本演習林の大きな特徴である。

地形がなだらかなため人工林率は 40%にのぼり、そのうち植栽樹種はスギが大半を占めアカマツ、カラマツがそれに次ぐ。最も古いスギ人工林は樹齢 170 年近く、岩手県随一の威容を誇っている。大正期より設定された外国産針葉樹見本林はオウシュウトウヒ、オウシュウカラマツ、バンクスマツ、リキダマツ、ストロブマツなどが成林し、後にメタセコイヤ、ラクウショウ、ポンデローサマツ、ダフリアカラマツ、カナダトウヒなどが加えられ整備が進められている。また、広葉樹見本林はウダイカンバ、シラカンバ、コナラ、オニグルミ、サワグルミ、トチノキ、カツラ、ブナ、シナノキ、キハダ、イヌエンジュ、ユリノキ、ハナキササゲ、アメリカミズメなどが成林している。このほか、大正期に植栽されたケヤキ人工林や南部藩政時代に植栽された樹齢 190 年程のクヌギ林などが注目されている。近年森林に対する関心が高まり、また周囲の宅地化が進んでいることから、本演習林は都市近郊林としても機能することがより強く求められている。

全体として平坦な丘陵地であるため、早くから牛馬車道や歩道がくまなく整備されており、近年は改良を主とした自動車道開設を自力施工で行っている。その結果、現在の林内道路密度は 58.1m/ha に達している。

〒020-0623 岩手県滝沢市檜の木沢 80  
TEL 019-688-4101 FAX 019-688-6225



1.鮮やかに色付くコリノキ見本林

2.アカマツ天然林の択伐作業

3.樹齢 170 年近い南部アカマツの  
美林は「ふるさと文化財の森」に  
設定されている

4.機械ではなく鎌を使用した下刈り  
実習も行われる

5.不伐の森研究林の冬

6.手鋸を使った枝打ち実習

7.玉切りした丸太は長さ別に積み  
上げられる

## 御明神演習林

御明神演習林の98%が学術研究林に指定されているが、このうち自然度の高い状態で保護する生態系保護研究林が266ha、長伐期施業、複層林施業、天然更新施業など森林施業技術研究、造林技術研究、伐出技術研究を濃密に試みる特定研究林が230haである。特定研究林には御明神牧場による林畜複合経営研究に供している46haの放牧林が含まれている。254haの施業技術研究林は、生態的健全性を有する多様な森林造成技術の体系化や高性能林業機械化に対応する森林作業システム構築などの実践的研究を積極的に行い、中山間地における循環型森林管理技術の構築を目指す森林と位置付けられている。

主要な研究には、東北北部の裏日本型の気候と植生を背景に、山岳林である本演習林の特徴を活かして、森林に関する生態学的研究や遺伝的特質などの基礎的研究、林木の生長と土壌条件、人工林の密度管理と保育法、ヒバ林等の天然林施業など、地域に即した循環型森林管理技術に関する研究がある。特に、高性能林業機械を利用した作業システムに関する研究、山地における雨水及び土砂の流出に関する研究やツキノワグマなど大型哺乳類等の野生動物管理に関する研究も行われている。また、演習林産の木質材料を使用して、中小広葉樹の材質と利用法、木材の含有成分などに関する研究も行われている。



社会人向け森林環境教育研修



卒業論文調査風景



ドイツ・ロッテンブルグ大学一行視察

## 滝沢演習林



列状間伐試験地



林内に生息するキビタキ



一般市民向けフィールドセミナー

滝沢演習林の96%が学術研究林に指定されているが、このうち自然度の高い状態で保護する生態系保護研究林が24ha、人工林施業などの研究を濃密に試みる特定研究林が23haである。都市近郊平地林型の循環型森林経営モデル林を指向する施業技術研究林は、森林造成、森林計画、森林利用等の森林施業技術研究を行う林分で、多くの研究が濃密に行われている。

主要な研究には、東北北部の表日本型の気候と植生を有し、特に、日本でも有数のアカマツ美林を擁している本演習林の特徴を生かして、アカマツ林の生態や天然更新、アカマツの系統別の遺伝的特性など、アカマツに関する多方面からの研究が古くから行われている。広葉樹施業に関する研究、スギ、アカマツ、カラマツ、広葉樹など多様な樹種の人工林の密度管理と保育法などに関する研究も行われている。また、ハーベスタやフォワードを導入して高性能林業機械による列状間伐や森林作業システムに関する研究を進めて、循環型森林管理技術の構築に関する林業生産学的研究も進められている。さらに、都市近郊林の特徴を活かして、森林大気中の揮発性成分の分析や、鳥類やカモシカなど大型哺乳類の生態・管理に関する研究も進められている。特に、盛岡市近郊という好条件を活かし、児童、学生、社会人を対象とする公開講座や演習林・フィールドセミナーなどの森林教育イベントを頻繁に開催して注目されている。



## 利用実績

御明神演習林・滝沢演習林・実験苗畑合計（H26～28年） (人/年)

	学生	教職員	一般	児童生徒	計
教育・実習	1,226	102	7	0	1,335
研究	379	89	119	0	586
エクステンション	32	10	384	75	502
その他	190	1	169	2	362
合計	1,827	202	679	77	2,785



中学生を対象とした森林作業体験

## 試験地・研究調査

広葉樹萌芽更新試験地	コナラ成木施肥試験地	スギ・ヒバ複層林試験地	大滝沢試験地
トラクタ走行跡地試験地	スギ間伐試験地	ヒバ人工林試験地	ケヤキ更新試験地

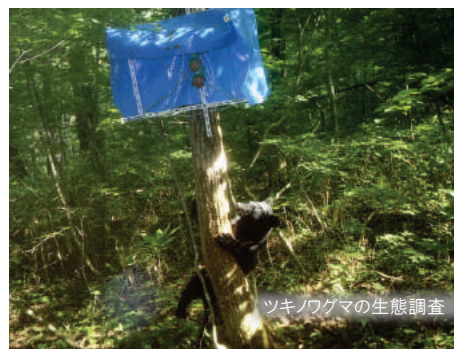
(抜粋)



スギ・ヒバ複層林試験地



将来木施業試験地



ツキノワグマの生態調査

## 学生実習

総合フィールド科学実習	森林測量学実習	砂防学実習	林道工学実習
森林科学基礎演習	森林造成学実習	野生動物管理学実習	森林保全生態学
樹木学実習	林業生産工学実習	森林計測学実習	温帯林概論（鹿児島大学）



# forest life ~実習・セミナーと現場作業から見る 演習林の一年~

チェーンソーを操作して玉切り作業を体験。振動と音を直接体感することで林業の道具に対する理解を深めます。

## チェーンソー 操作実習



## 中学生間伐体験

次代を担う中学生が、森林環境教育の一環として行う間伐体験。ノコギリを使い、汗を流しながら、普段行うことのない作業を体験します。



## 植栽実習

皆伐後の地面に散らばる枝葉を拾い寄せ（地拵え）、鍬を使いながら自らの手で苗を植栽。



## 森林植物の標本採集実習

林相の異なる2つの演習林を歩き、様々な森林植物の特徴を観察します。



## 林内作業機械の操作体験実習

様々な機械の操作を体験し、林内作業システムの流れを実体験として学びます。



## 森林保育・ 林内環境整備

森を育成するために保育作業（植栽、下刈り、除伐、蔓切り、枝打ち、保育間伐）を行います。また、演習林と私有地の境界、演習林内の林班界の管理のため刈払いは毎年欠かせません。



## 作業道作設技術の 開発と普及事業

伐採した木材を搬出しその後の保育作業を行うために必要な森林作業道。林業技術者を対象に作設技術や路網を活かした作業システムを学ぶための研修を主催するなど、社会人教育事業にも力を入れています。



## 地形測量実習

夏休みを利用して行われる宿泊実習の一つ。授業で学んだ知識を活かし、実際のフィールドで測量機器の使い方や、図面設計の技術を身につけます。



蒼前長根山から望む岩手山



## かんじき体験

普段なかなか履くことのない“かんじき”。一般市民が演習林に親しめるイベントのひとつとして、普段とは違う足元で冬の演習林を散策し、自然観察を行います。



## 温帯林概論

鹿児島大学との交換実習を行っています。夏休みに鹿児島大学の学生が岩手大学の演習林を訪れ、気候や地形、植物相などの違いを肌で感じることで、相互の森林に対する理解を深めます。



## 秋の植物観察会

フィールドセミナーでは、季節毎の演習林を体験できる機会です。秋は、様々な種類のキノコや木の実を見つけながら、植物の知識をたくさん学べる植物観察会が開催されます。



## 冬の親子植物観察会

冬のフィールドセミナーでは、ネイチャーゲームを取り入れた親子で楽しめる観察会を開催しています。春を待つ植物たちの様子や、動物や昆虫の生活の痕跡を見つけることも。

# 秋

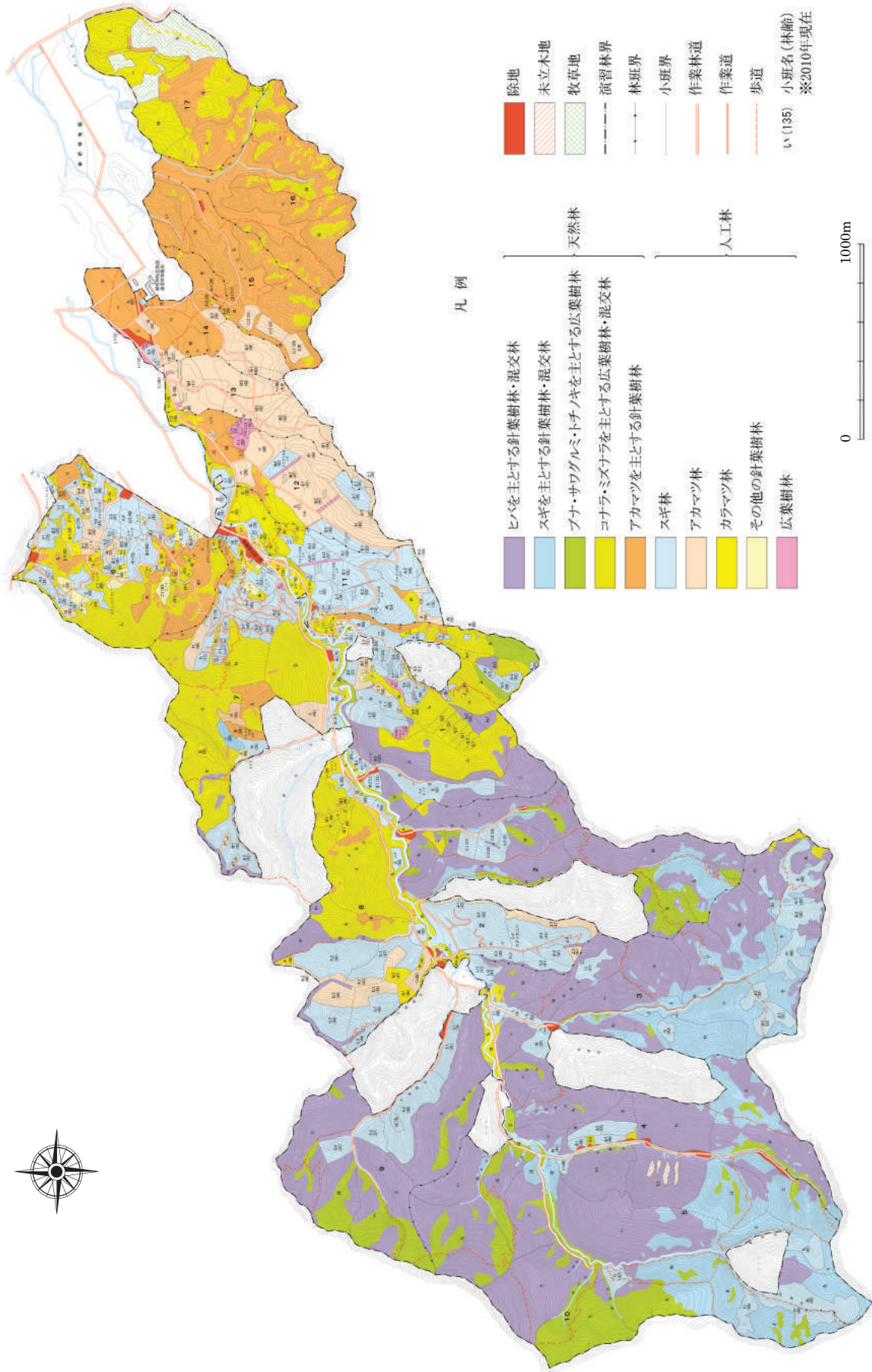
# 冬

## 伐採作業

森林資源を循環させる観点から、秋と冬に伐採作業を行います。スギ、アカマツなどの針葉樹及び広葉樹を計画的に伐採（収穫）します。伐倒作業には高度な技術が必要であり、安全第一で取り組みます。



## 御明神演習林



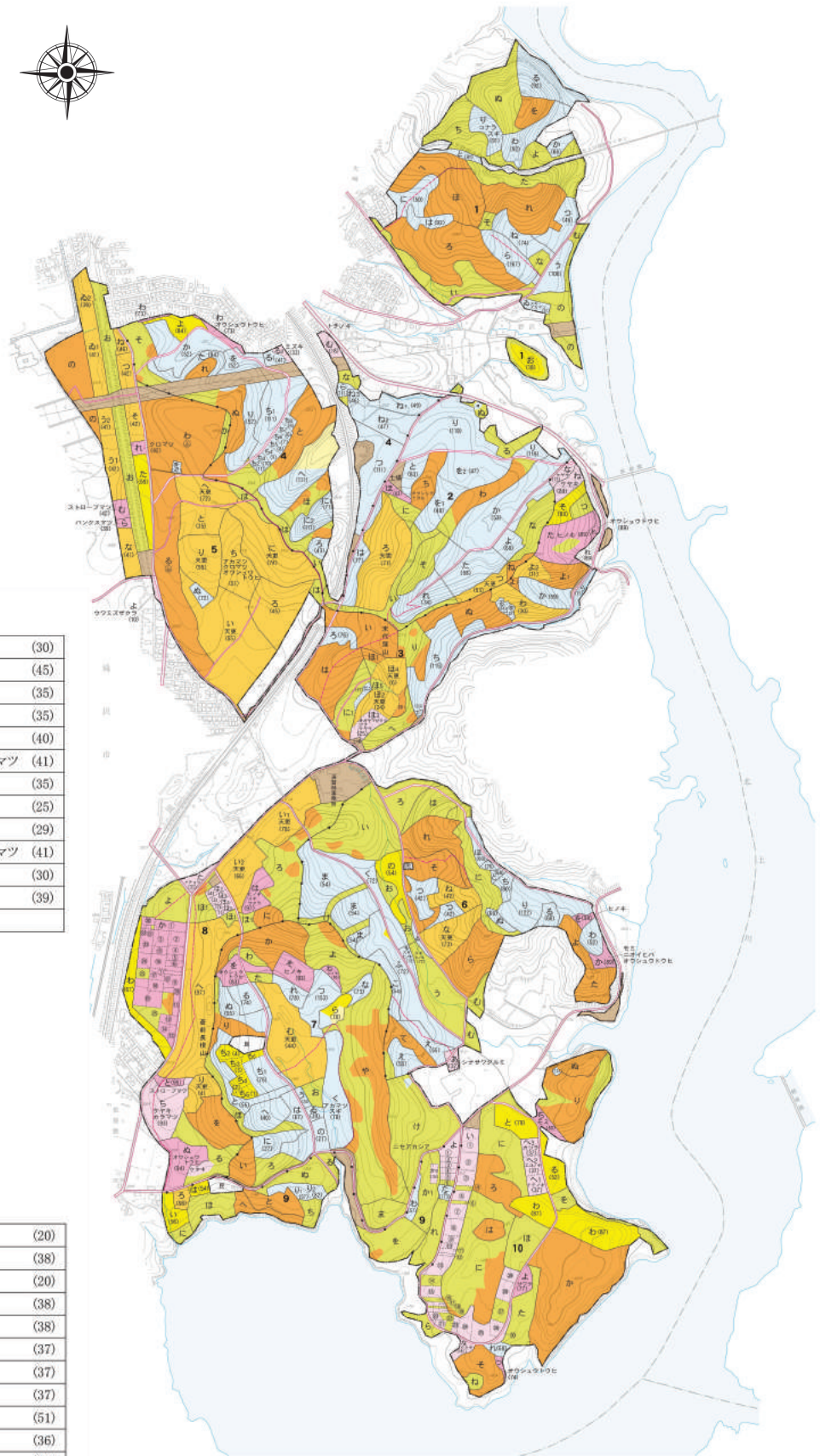
# 滝沢演習林



## 凡例

- |  |         |     |
|--|---------|-----|
|  | アカマツ林   | 天然林 |
|  | コナラ林    |     |
|  | スギ林     |     |
|  | アカマツ林   | 人工林 |
|  | カラマツ林   |     |
|  | その他針葉樹林 |     |
|  | 広葉樹林    |     |
|  | 伐採跡地    |     |
|  | 除地      |     |
|  | 演習林界    |     |
|  | 林班界     |     |
|  | 小班界     |     |
|  | 作業林道    |     |
|  | 作業路・歩道  |     |

い(23) 小班名(林齢)※2012年現在



## 8-か 針葉樹見本林

① オウシュウカラマツ (99)	⑩ トドマツ (30)
② オウシュウアカマツ (46)	⑪ ヒマラヤスギ (45)
③ オウシュウアカマツ (41)	⑫ アカエゾマツ (35)
④ バンクスマツ (99)	⑬ モウコマツ (35)
⑤ ニオイヒバ (56)	⑭ コノテガシワ (40)
⑥ リギダマツ (71)	⑮ オウシュウアカマツ (41)
⑦ メタセコイヤ (53)	⑯ アカエゾマツ (35)
⑧ ストローブマツ (46)	⑰ 広葉樹 (25)
⑨ リギダマツ (46)	⑱ ストローブマツ (29)
⑩ オウシュウアカマツ (46)	⑲ オウシュウアカマツ (41)
⑪ カナダトウヒ (30)	⑳ ストローブマツ (30)
⑫ スマスギ (46)	㉑ 広葉樹 (39)
⑬ グイマツ (30)	

## 9-よ 広葉樹見本林

① ペニヤマザクラ (14)
② シンジュ (43)
③ キハダ (31)
④ ブナ (19)
⑤ ブナ (42)
⑥ 広葉樹 (42)

## 10-い 広葉樹見本林

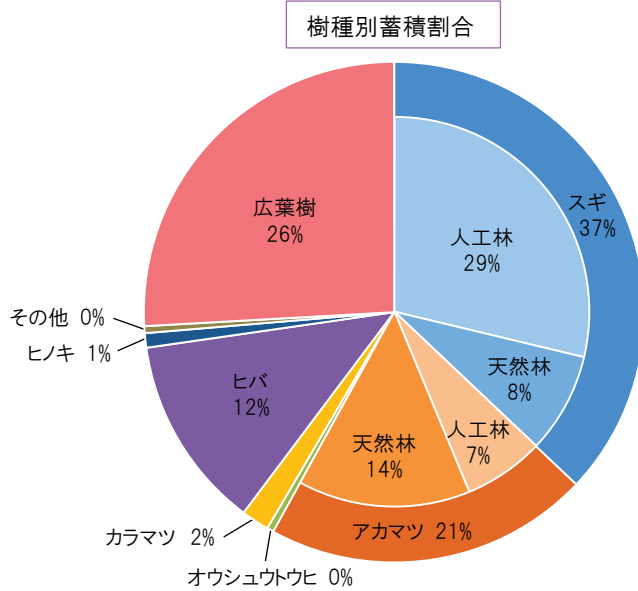
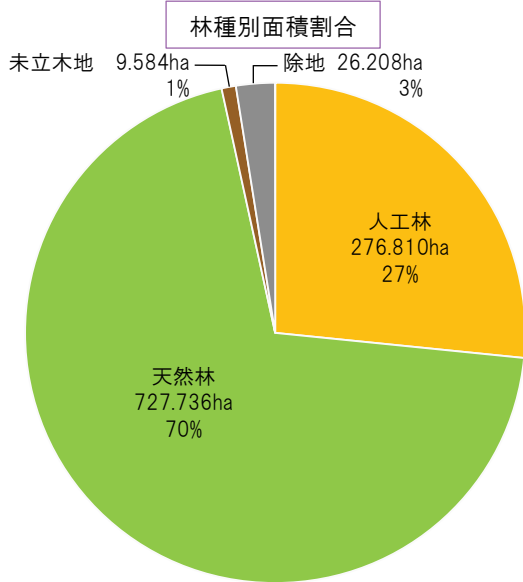
① ウダイカンバ (43)	⑩ 広葉樹 (20)
② シラカンバ (43)	⑪ オニグルミ (38)
③ シラカンバ (43)	⑫ 広葉樹 (20)
④ 広葉樹 (20)	⑬ サワグルミ (38)
⑤ アメリカミズメ (39)	⑭ トチノキ (38)
⑥ 広葉樹 (20)	⑮ サイカチ (37)
⑦ アメリカミズメ (39)	⑯ 広葉樹 (37)
⑧ アメリカミズメ (39)	⑰ オニグルミ (37)
⑨ イヌエンジュ (39)	⑱ ハンテンボク (51)
⑩ ピンオーク (39)	⑲ ハンテンボク (36)
⑪ コナラ (39)	⑳ ケヤキ (36)
⑫ カツラ (39)	㉑ 広葉樹 (20)
⑬ イチョウ (38)	㉒ ハナキササゲ (36)
⑭ 広葉樹 (20)	㉓ ハリギリ (31)
⑮ サイカチ (38)	㉔ イチョウ (36)

0 500m

# 地種区分別面積・蓄積・成長量

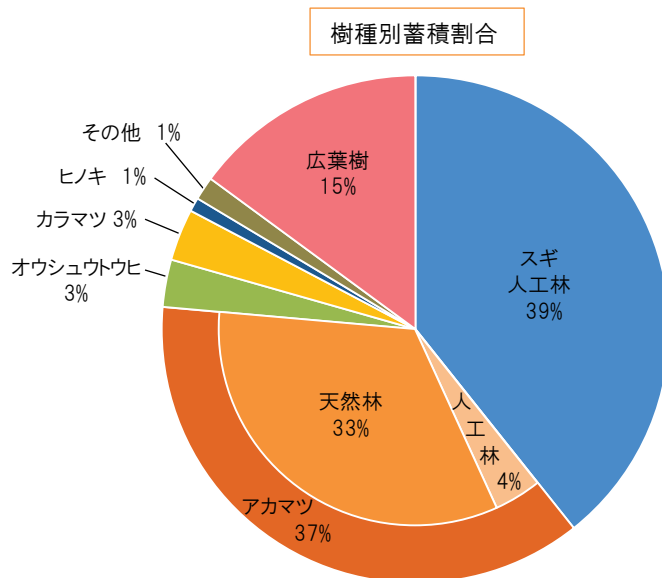
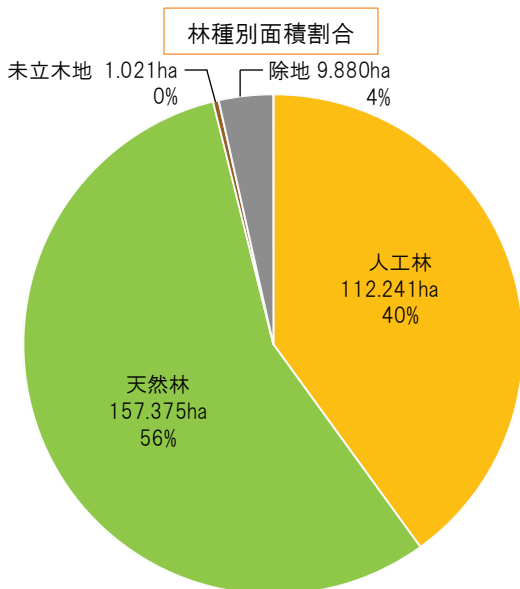
## 御明神演習林

	面積 (ha)	蓄積 (m <sup>3</sup> )			成長量 (m <sup>3</sup> /年)		
		針葉樹	広葉樹	合計	針葉樹	広葉樹	合計
人工林	276.8	116,373	2,813	119,186	1,774	26	1,801
天然林	727.7	92,583	70,224	162,806	253	63	317
未立木地	9.6						
除地	26.2	45	28	73	0.6		0.6
合計	1,040.3	209,001	73,064	282,065	2,028	90	2,118



## 滝沢演習林

	面積 (ha)	蓄積 (m <sup>3</sup> )			成長量 (m <sup>3</sup> /年)		
		針葉樹	広葉樹	合計	針葉樹	広葉樹	合計
人工林	112.0	61,870	2,363	64,234	461	20	481
天然林	157.4	36,681	14,916	51,596	146	89	234
未立木地	1.0						
除地	9.9						
合計	280.5	98,551	17,279	115,830	607	109	716



# 実験苗畑

岩手県盛岡市上田の農学部構内にある。北上川沿いの段丘面にあり、標高 130m、土壌は黒色土である。盛岡測候所（155m）での観測値は、年平均気温 9.7℃、暖かさの指数 78.2、年降水量 1,275mm、最深積雪深 44cm であり、冬季積雪の少ない表日本側の気候下にある。



## 教育関係共同利用拠点

2016年に文部科学省の教育関係共同利用拠点に認定され、全国の大学等の実習を受け入れている。林業生産技術の本格的な実践実習を主とする公募型実習と、連携大学の希望に応じて実習カリキュラムを決定するオーダーメイド型実習を行っている。



### 公募型


林業生産技術教育の魅力のひとつである現場・実物体験をメインテーマとする公開森林実習「森林インターンシップ」「冷温帯林と持続的森林・林業」を開講し、全国の大学から参加者を公募する。



### オーダーメイド型

広大な森林フィールドを活用して、文科系など幅広い分野の学生にも対応した森林環境教育や、多様なカリキュラムを提供する自然環境管理教育を、連携大学の希望に応じて実習カリキュラムを決定し実施する。

公開森林実習及び共同利用の詳細は HP をご確認ください。

 <http://news7a1.atm.iwate-u.ac.jp/~fsciu/ensyurin.html>



岩手大学農学部附属寒冷フィールドサイエンス教育研究センター  
 〒020-8550 岩手県盛岡市上田 3 丁目 18-8  
 TEL 019-621-6234 FAX 019-621-6107 E-mail fsciu@iwate-u.ac.jp  
<http://news7a1.atm.iwate-u.ac.jp/~fsciu/ensyurin.html>

