

森林分野におけるJABEE認定の現状と課題

JABEE25周年記念大会

2024年6月5日 於:建築会館ホール

公益社団法人森林・自然環境技術教育研究センター (JAFEE)

専務理事 上河潔

公益社団法人森林・自然環境技術教育研究センター (JAFEE)

●事業内容

1. 森林保全管理に関する調査研究技術開発

「ECO-DRRによる森林グリーンインフラの整備」調査研究事業

2. 森林保全管理に関する資料・文献の収集、整理保存及びその集積・分析

森林保全・管理技術デジタルアーカイブ (8, 525件の技術文献)

3. 森林保全管理に関する情報提供及び普及啓発

4. 森林技術者の技術の向上及び継続教育に関する支援

森林分野のJABEE認定 (3校)、森林分野CPD (会員4, 600人)

5. 技術者、研究者及び教育者等との連携による調査研究及び提言活動

6. 行政施策又は社会貢献に資する公益性・中立性の高い調査研究、検査及び技術指導

国有林野測量事業における審査業務

7. その他、本センターの目的を達成するために必要な事業

JAFEEの構成団体(20団体)

公益社団法人 砂防学会

樹木医学会

一般社団法人 森林技術コンサルタンツ協議会

森林計画学会

森林部門技術士会

森林立地学会

森林利用学会

全国国有林造林生産業連絡協議会

一般社団法人 全国森林土木建設業協会

公益社団法人 大日本山林会

公益社団法人 日本地すべり学会

一般社団法人 日本森林学会

一般財団法人 日本森林林業振興会

公益社団法人 日本造園学会

一般社団法人 日本治山治水協会

日本緑化工学会

日本林業技士会

一般社団法人 日本林業土木連合協会

一般社団法人 林業機械化協会

一般社団法人 林道安全協会

(公社) 森林・自然環境技術教育研究センター (J A F E E) は、以下のような森林・自然環境技術分野での J A B E E 制度の定着と普及の活動を行っています。

1 J A B E E (一社) 日本技術者教育認定機構) の活動支援

(1) プログラム審査の実施

J A B E E の「森林及び森林関連分野」の技術者教育プログラムの審査を実施。
J A B E E 認定審査校は下表のとおり。

(2) J A B E E の運営の協力

J A B E E の理事及び各委員会に委員を積極的に J A F E E から出し、J A B E E 運営に寄与

(3) 情報の提供及び普及活動支援

森林及び森林関連分野の大学 J A B E E 担当者との情報交換により、大学での J A B E E の取り組みの強化し、また、J A B E E 認定審査受審のための普及指導について情報を提供し、普及活動。

(4) 農学系 J A B E E 研修会の開催と審査員の養成

毎年行われる農学系合同 J A B E E 審査員養成研修会 (東京大学弥生講堂) を共催し、審査員の養成に協力。

2 J A B E E の技術者教育支援

(1) シンポジウム等の企画・運営

産学連携プラットフォームを開催し、J A B E E の現状や課題、産業界からの求める人材等意見交換。

(2) 森林技術者教育プログラムの現状と課題についての分析



岩手大学 農学部

Faculty of Agriculture, IWATE UNIVERSITY



(<http://www.agr.iwate-u.ac.jp/17shinrin/>)



宇都宮大学

UTSUNOMIYA UNIVERSITY

農学部森林科学科



(<http://agri.mine.utsunomiya-u.ac.jp/hpj/deptj/forest/>)



CHIBA
UNIVERSITY

国立大学法人 千葉大学

大学院園芸学研究院・

大学院園芸学研究科・園芸学部

Graduate School of Horticulture, Faculty of Horticulture



(http://www.h.chiba-u.jp/academics/faculty/department/green_environment.html)

| 認定分野 | 認定教育機関 | 学部学科 | 認定プログラム | 認定開始年度 | 備考 |
|-------|--------|--|---------|--------|------------|
| 岩手大学 | 農学部 | 岩手大学農学部森林科学科 (http://www.agr.iwate-u.ac.jp/17shinrin/) | 森林科学科 | 2008 | 2020年度継続認定 |
| 宇都宮大学 | 農学部 | 宇都宮大学農学部森林科学科 (http://agri.mine.utsunomiya-u.ac.jp/hpj/deptj/forest/) | 森林科学科 | 2004 | 2021年度継続認定 |
| 千葉大学 | 園芸学部 | 千葉大学園芸学部緑地環境学科 (http://www.h.chiba-u.jp/academics/faculty/department/green_environment.html) | 緑地環境学科 | 2004 | 2021年度継続認定 |

森林分野におけるJABEE認定の課題

1. 認定校が減少している。

当初5校であったが、新規の認定校がないうえに、2校が認定継続を断念したため、現在の認定校は3校(岩手大学、宇都宮大学、千葉大学)となっている。

その原因は、他の分野と同様に、①認定費用が負担である、②認定を維持するための教員の業務負担が大きい、③大学における森林技術者養成コース(旧林学系)は、履修に必要とされる科目が、生物学系、工学系、化学系、社会科学系など極めて多岐にわたっているが、大学の財政事情等により教員数や研究室数が減少するとともに、学部・学科の再編により農学系や環境系に分割されるなど、認定コースを維持することが困難になっている、④認定のメリットがあまりない、などとなっている。

2. 審査員の確保が困難である。

現在認定されている3校の認定時期がほぼ同時であり、継続認定審査の間が6年も空いてしまうため、審査を実施した審査員が、その経験を維持することが難しい。また、審査業務がボランティアであるうえに、複雑かつ過重なため、なり手を確保することが極めて難しい。

3. JABEE認定の重要性や必要性についての認識が広がらない。

認定校が3校しかないため、卒業生の数も少なく、森林分野の大学、学会などのアカデミアや産業界においても、JABEE認定の認知度が低い。

表III-2 系統分類表による森林系大学の学科分類

| 大学 | 学部 | 学科 | 中分類 |
|------------------|----------|------------|------|
| 1 東京農業大学 | 地域環境科学部 | 森林総合科学科 | 林学 |
| 2 京都府立大学 | 生命環境学部 | 森林科学科 | 林学 |
| 3 宇都宮大学 | 農学部 | 森林科学科 | 林学 |
| 4 岩手大学 | 農学部 | 森林科学科 | 林学 |
| 5 宮崎大学 | 農学部 | 森林緑地環境科学科 | 林学 |
| 6 京都大学 | 農学部 | 森林科学科 | 林学 |
| 7 北海道大学 | 農学部 | 森林科学科 | 林学 |
| 8 琉球大学 | 農学部 | 亜熱帯地域農学科 | その他 |
| 9 琉球大学 | 農学部 | 亜熱帯農林環境科 | その他 |
| 10 福島大学 | 食農学類 | | その他 |
| 11 東京大学 | 農学部 | 環境資源科学課程 | その他 |
| 12 東京大学 | 農学部 | 応用生命科学課程 | その他 |
| 13 九州大学 | 農学部 | 生物資源環境学科 | その他 |
| 14 静岡大学 | 農学部 | 生物資源科学科 | その他 |
| 15 愛媛大学 | 農学部 | 生物環境学科 | その他 |
| 16 近畿大学 | 農学部 | 環境管理学科 | その他 |
| 17 高知大学 | 農林海洋科学部 | 農林資源環境科学科 | その他 |
| 18 三重大学 | 生物資源学部 | 資源循環学科 | その他 |
| 19 信州大学 | 農学部 | 農学生命科学科 | その他 |
| 20 筑波大学 | 生命環境学群 | 生物資源学類 | その他 |
| 21 鳥取大学 | 農学部 | 生命環境農学科 | その他 |
| 22 島根大学 | 生物資源科学部 | 農林生産学科 | その他 |
| 23 東京農工大学 | 農学部 | 環境資源科学科 | その他 |
| 24 東京農工大学 | 農学部 | 地域生態システム学科 | その他 |
| 25 日本大学 | 生物資源科学部 | 森林資源科学科 | その他 |
| 26 名古屋大学 | 農学部 | 生物環境科学科 | その他 |
| 27 山形大学 | 農学部 | 食料生命環境学科 | その他 |
| 28 鹿児島大学 | 農学部 | 農林環境科学科 | その他 |
| 29 岐阜大学 | 応用生物科学部 | 生産環境科学課程 | その他 |
| 30 秋田県立大学 | 生物資源科学部 | 生物環境科学科 | その他 |
| 31 神戸大学 | 農学部 | 資源生命科学科 | 農学 |
| 32 岡山大学 | 農学部 | 総合農業科学科 | 農学 |
| 33 公立鳥取環境大学 | 農学部 | 環境学科 | 分類不可 |
| 34 静岡県立農林環境専門職大学 | 生産環境経営学部 | 生産環境経営学科 | 分類不可 |
| 35 新潟大学 | 農学部 | 農学科 | 分類不可 |

表 I 大学の森林科学の関連大学の学部、学科等の名称（旧林学科）

| 学部・学科 | 数 | 名称 |
|-------|----|--|
| 学部 | | |
| 農学 | 17 | |
| その他 | 8 | 生物資源科学3 生命環境学2 地域環境科学1 応用生物科学1 農林海洋科学1 |
| 合計 | 25 | |
| 学科等 | | |
| 森林 | 8 | 森林科学5 森林総合科学 森林資源科学 森林緑地環境科学 |
| 農林 | 4 | 農林生産 農林資源環境科学 農林環境科学 亜熱帯農林環境 |
| 資源 | 7 | 生物資源2 環境資源科学 資源循環 生物資源環境 (農林資源環境科学 森林資源科学) |
| 生物・生態 | 6 | 生物環境2 地域生態システム (生物資源2 生物資源環境) |
| 農・生産 | 5 | 農 農学生命科学 生産環境科学 生命環境農 総合農業科 |
| 生命 | 4 | 食料生命環境 応用生命科学 (農学生命科学 生命環境農) |
| 環境 | 11 | (食料生命環境 環境資源科学 生物環境2 生産環境科学 生命環境農 農林資源環境科学 生物資源環境 森林緑地環境科学 農林環境科学 亜熱帯農林環境) |

(注) 表中の数字は学科数を表す(無印は1校を示す)。

「農」と「農林」は分けて整理した。() : 重複

(出典) 林野庁「森林・林業に関する学科・科目設置校一覧(大学)」(平成31年4月現在)をもとに作成。

国立・公立・私立大学別の林学区分の学生数の推移

(国立大学)

1985年は2,556人、1990年には2,017人、1995年には943人、2000年には757人と減少していた。2005年には928人と171人増加し、2010年には1,035人と107人増加していた。2015年には再度減少し1,003人、2020年には855人と減少していた。

(公立大学)

1985年には178人、1990年は173人、1995年は170人、2000年は164人、2005年は162人、2010年は149人、2015年は169人、2020年は160人とほぼ横ばいの傾向であった。

(私立大学)

1985年は1,580人、1990年は1,290人、1995年は1,454人、2000年には817人、2005年は787人、2010年は728人、2015年は658人、2020年は511人と減少していた。

表III-5 (1) 大学で開講されている森林科学の多様な科目名 (例)

| | | | | | |
|---------------|--------------|-----------|---------------|------------|-----------|
| 森林政策学 | 造園学 | 森林環境教育論 | 森林計画学 | 森林水文学 | 森林利用学 |
| 森林経済学 | 緑地保全学 | 森林教育学 | 森林計測学 | 砂防学 | 森林土木学 |
| 森林環境経済学 | レクリエーション計画論 | 森林教育論 | 森林リモートセンシング | 山地保全学 | 森林機械学 |
| 林政学 | 造園計画論 | 実践森林・林業教育 | 森林情報学 | 砂防工学 | 森林作業システム学 |
| 森林社会学 | 造園学および森林風致論 | | 森林評価学 | 流域保全論 | 森林工学 |
| 森林資源経済学 | ランドスケープデザイン論 | 森林文化論 | 森林資源管理学 | 環境地球科学 | 森林生産基盤学 |
| 森林法律論 | 景観管理学 | 森林人間関係学 | 生物圏情報学 | 山地防災学 | 森林資源管理学 |
| 森林法律学 | 緑地計画論 | 森と人間の文化論 | 測樹学 | 流域・森林保全学 | 森林生産工学 |
| 森林法律 | 緑地設計製図 | | 森林経営学 | 国土管理保全学 | 森林作業学 |
| 林業経済学 | 風致造園学 | 森林環境学 | 森林ジオインフォマティクス | 流域保全計画学 | 林業生産システム論 |
| 森林・林業論 | 景観解析 | 森林管理学 | 森林資源計画学 | 流域保全学 | 建設材料学 |
| 林業経営体論 | 森林アメニティ学 | 北方圏森林管理学 | 森林経営計画学 | 治山砂防計画学 | 森林圏基礎科学 |
| 森林・木材・環境ビジネス論 | 森林ツーリズム論 | | 森林経理学 | 森林保全砂防学 | 森林利用システム学 |
| 森林産業立地論 | 森林レクリエーション | | | 治山・砂防学 | 林道工学 |
| 比較林政学 | 地域観光学 | | 森林資源環境モニタリング論 | 森林水文気象学 | 林業工学 |
| 森林政策実施論 | 地域計画学 | | 山地森林管理学 | 治山工学 | 林業生産工学 |
| 森林経営・経済学 | 里山管理学 | | 森林資源と木材利用 | 治山・砂防工学 | |
| 環境資源経済学 | 照葉樹林保全活用論 | | リモートセンシング論 | 保全砂防学 | |
| 森林環境資源学 | 森林風景計画学 | | 森林資源調査論 | 環境防災学 | |
| 森林環境史論 | | | 森林GIS | 森林・雪氷水文学 | |
| NPO・環境ガバナンス論 | 自然保護論 | | 生物環境計測学 | 森林保全学 | |
| 森林環境政策学 | 自然環境保護論 | | 森林資源計測学 | 水文学 | |
| 山村コミュニティ論 | | | 森林情報計測学 | 森林水文・水資源学 | |
| 山村経済・地域おこし論 | 環境緑地学 | | 森林空間情報工学 | 森林地形地質学 | |
| 森林資源・山村経済学 | 緑地環境学 | | 森林環境経営学 | 流域保全防災学 | |
| 国際森林管理学論 | 緑地計画学 | | 森林マネジメント論 | 治水砂防・森林保全学 | |
| 国際森林・林業論 | 緑化学 | | 森林・緑環境評価学 | 自然災害論 | |
| 国際森林社会学 | 環境緑化学 | | 森林利用・情報学 | | |

表III-5(2) 大学で開講されている森林科学の多様な科目名(例)

| | | | | | | |
|---------|-------------|-------------|-----------|---------|-----------|-------------|
| 森林遺伝育種学 | 森林植物学 | 森林生態学 | 造林学 | 森林土壌学 | 森林保護学 | 樹病学 |
| 遺伝生態学 | 植物生態学 | 森林環境学 | 森林育成学 | 森林立地学 | 森林動物学 | 森林微生物学 |
| 保全遺伝学 | 樹木生理学 | 景観生態学 | 森林資源育成学 | 森林立地環境学 | 動物生態学 | 森林微生物学・きのこ学 |
| 林木育種学 | 樹木生態生理学 | 森林生態生理学 | 造林樹木学 | 植生立地学 | 野生生物管理学2 | 土壤微生物生態学 |
| 森林育種遺伝学 | 樹木医学 | 群衆生態学 | 森林美学及び更新論 | | 森林生態社会学2 | 森林微生物機能学 |
| 集団遺伝学 | 環境と樹木の生理 | 生態系シミュレーション | 森林生態・造林学 | | 森林昆虫学2 | |
| 森林遺伝学 | 緑地植物学 | 森の生物学 | 自然再生論 | | 野生動物保護管理学 | |
| | 植物生理学 | 森林生態圏管理学 | 森林造成学 | | 保全生態学 | |
| | 植物分類学 | 森林生態管理学 | 育林学 | | 生物多様性の科学 | |
| | 森林バイオテクノロジー | 生物多様性保全学 | 森林育成学 | | 動物分類学各論 | |
| | 樹木生理・遺伝育種学 | 森林生物の多様性と進化 | | | 野生動物管理論 | |
| | 植物代謝制御学 | 森林保全生態学 | 森林生理生態学 | | 地域生態保全論 | |
| | 樹木医学生理学 | 森林植生学 | 生理生態学 | | 野生動物管理学入門 | |
| | 樹木の生態と生理 | 植生学 | 生態系管理学 | | 森林生態社会学 | |
| | | 森林修復再生学 | 里山生態学 | | | |
| | | 熱帯林環境学 | | | | |
| | | アジア生物環境学 | | | | |
| | | 森林影響学 | | | | |
| | | 森林空間機能学 | | | | |
| | | 森林環境保全学 | | | | |

表Ⅲ-1 大学ホームページにみる取得可能資格（2021年1月現在、Web調査結果：暫定版）

| カウント | 名称 |
|------|--------------|
| 22 | 樹木医補 |
| 14 | 測量士補 |
| 11 | 自然再生士補 |
| 9 | 森林情報士(2級) |
| 2 | GIS 学術士 |
| 1 | 測量士 |
| 1 | 技術士補 |
| 1 | 技術士補(環境部門) |
| 1 | 林業技士 |
| 1 | 環境計量士 |
| 1 | 環境再生医(初級) |
| 1 | 森林評価士 |
| 1 | 気象予報士 |
| 2 | ビオトープ管理士2級 |
| 2 | ビオトープ計画管理士 |
| 1 | ビオトープ施工管理士 |
| 2 | 造園施工管理技士(1級) |
| 2 | 造園施工管理技士(2級) |
| 3 | 修習技術者 |
| 1 | 二級木造建築士 |
| 1 | 施工管理技士 |
| 1 | 木材接着士 |
| 1 | 木材乾燥士 |
| 1 | 木材切削士 |

森林分野におけるJABEE認定の今後の展望

1. 機能不全に陥りつつある大学における森林技術者養成プログラムを立て直すために、現在、日本森林学会を中心に、大学間の連携強化や取得単位の相互承認等の抜本対策が検討されているが、このような動きと連動しながら、既存認定校におけるJABEE認定の維持・強化を図るとともに、新規認定校の獲得に努める必要がある。
2. 地球温暖化による異常気象で頻発する災害を防止するために土砂流出防止等の森林の公益的機能を高めるとともに、2050年のカーボンニュートラルの実現を目指して持続可能な森林資源の有効利用を図るために、国土の66%を占める森林資源の適切な維持管理が我が国の重要な政策課題となつている。それを実現するために必要な森林技術者の養成が強く求められるようになっており、**専門職大学**や**林業大学校**が近年数多く開設されるようになってきているので、これらの教育機関の技術者教育認定(JABEE)についても検討する必要がある。
3. JABEE認定における審査員不足に対応するため、審査員の負担を軽減する、専従のプロの審査員やアドバイザーの導入を検討する必要がある。

全国に設置されている林業大学校

| | | |
|----------------------------|-----|---------|
| 長野林業大学校 | 長野 | 1979年4月 |
| 島根県立農林大学校 | 島根 | 1979年4月 |
| 日本自然環境専門学校 | 東京 | 1982年4月 |
| 群馬県立農林大学校 | 群馬 | 1983年4月 |
| 岐阜県立森林アカデミー | 岐阜 | 2001年4月 |
| 京都府立林業大学校 | 京都 | 2012年4月 |
| 秋田県林業研究研修センター(秋田林業大学校) | 秋田 | 2015年4月 |
| 山形県立農林大学校 | 山形 | 2016年4月 |
| ふくい林業カレッジ | 福井 | 2016年5月 |
| とくしま林業アカデミー | 徳島 | 2016年4月 |
| (公財)森林ネットおおいた(おおいた林業アカデミー) | 大分 | 2016年4月 |
| 岩手県林業技術センター(いわて林業アカデミー) | 岩手 | 2017年4月 |
| 兵庫県立森林大学校 | 兵庫 | 2017年4月 |
| 和歌山県農林大学校 | 和歌山 | 2017年4月 |
| 高知県立林業大学校 | 高知 | 2018年4月 |
| くまもと林業大学校 | 熊本 | 2019年4月 |
| みやざき林業大学校 | 宮崎 | 2019年4月 |
| にちなん中国山地林業アカデミー | 島根 | 2019年4月 |
| 北海道立北の森づくり専門学院 | 北海道 | 2020年4月 |
| 静岡県立農林環境専門職大学短期大学部 | 静岡 | 2020年4月 |
| 青い森林業アカデミー | 青森 | 2021年4月 |
| 奈良県フォレスターアカデミー | 奈良 | 2021年4月 |
| 林業アカデミーふくしま | 福島 | 2022年4月 |
| 山梨県立農林大学校 | 山梨 | 2022年4月 |
| 南予森林アカデミー | 愛媛 | 2022年4月 |
| 栃木県林業大学校 | 栃木 | 2024年4月 |
| 三好林業アカデミー | 徳島 | 2024年4月 |
| 香川県立農業大学校 | 香川 | 2024年4月 |

森林分野の専門職大学

静岡県立農林環境専門職大学

静岡

2020年4月

東北農林専門職大学

山形

2024年4月