

JAFEE

**森林技術者教育プログラムの
現状と課題**

アンケート報告書

2006年9月

**森林・自然環境技術者教育会
森林技術者教育検討ワーキンググループ**

はじめに

少子化による急速な大学受験人口の減少で、2007年には受験生と入学定員が同等数になると予想されています。「森林」分野の学科でも競争倍率が急速に低下している例が現れています。そのために進学先を自然環境系の学科と考えている受験生に対して、「森林」分野が魅力ある教育を行っていることをアピールし、周知していくことが必要になってきています。

一方、産業としての「林業・林産業」が危機的な状況の下で、この分野の公共事業予算と公務員の削減傾向が明確になってきています。そのために従来からの「林業・林産業」関連産業や林業系の公務員の求人だけでは十分とは言えなくなっています。学生の中には「林業・林産業」以外の新たな就職先を自ら開拓する動きも盛んになってきています。このことはこの分野の後継者を育てるうえでも無視できない状況といえます。

このような「林業・林産業」の危機的状況の中で、関連の学協会としても「森林技術者教育」に関わる大学教育のあり方を真剣に考える必要があります。そこで森林・自然環境技術者教育会では、森林技術者教育検討ワーキンググループを設置し、「森林技術者教育」に関わる全国の大学のカリキュラムや授業科目の内容、また、受験生と卒業生の実態などを調査し、現状を分析することによって、今後の課題を検討することになりました。

ワーキンググループでは、2005年8月～9月にアンケート調査を実施し、その調査結果は2006年4月に東京農業大学で開催された日本森林学会公開シンポジウムで基調報告を行いました。6月に開催された森林・自然環境技術者教育会の理事会・総会では、その調査結果が了承されました。この報告書はシンポジウムでの報告をもとに、アンケート調査の概要をまとめたものです。「森林」分野を擁する大学における教育改善の検討資料としてご活用いただければ幸いです。

2006年9月

森林・自然環境技術者教育会
森林技術者教育検討ワーキンググループ

アンケート実施の背景と目的

背景

入試

- 少子化による急速な大学受験人口の減少
- 2007年には受験生と入学定員が同等数に

教育

- 森林科学教育の枠組みの見直し
- 教育改革・教育評価への対応

進路

- 「林業・林産業」の長期低迷
- 公共事業予算と公務員定員の削減

目的

森林科学教育に関わる全国の大学のカリキュラムや授業科目の内容、また、受験生と卒業生の実態などを調査分析することによって、「森林技術者教育」の問題点を明らかにし、対応策を検討する。

アンケートの方法

- 対象 「森林技術者教育プログラム」に関わる全国32の大学
- 項目 カリキュラム、シラバス、受験生と卒業生の状況、意見等（附属資料参照）
- 分析 森林科学教育の現状
- 検討 社会情勢と今後の課題

アンケート回答大学

- 12大学15教育プログラムから回答
- 各大学の関連教育プログラム数は1学科単独から複数コース併存まで様々な形態

大学	学部	学科
岩手大学	農学部	農林環境科学科
宇都宮大学	農学部	森林科学科
鹿児島大学	農学部	生物環境学科
九州大学	農学部	生物資源環境学科
静岡大学	農学部	森林資源科学科
千葉大学	園芸学部	緑地・環境学科
東京大学	農学部	
東京農工大学	農学部	地域生態システム学科
名古屋大学	農学部	資源生物環境学科
新潟大学	農学部	生産環境科学科
日本大学	生物資源科学部	
		生物資源科学科
琉球大学	農学部	生物生産学科
		生産環境学科

学習目標・教育内容

基礎知識の習得

- 自然科学、情報処理、人文社会科学など基礎知識（9大学9学科）
- 研究成果をまとめ発表、活用するための能力（8大学8学科）

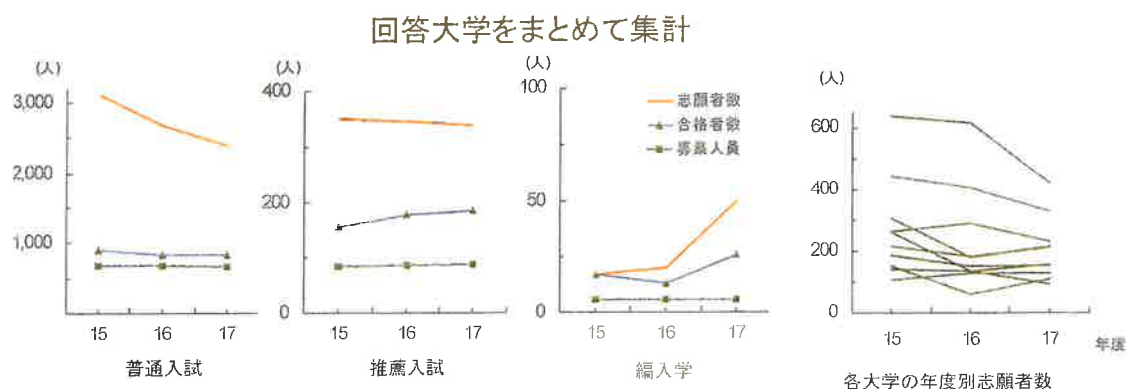
専門知識・技術の習得

- 地球環境、森林資源に対する理解と専門的知識（6大学6学科）
- 地域の風土や森林の特性を理解、活用する知識（5大学5学科）
- 実践的な能力を持つ技術者の養成（5大学5学科）

特徴的な教育内容

- インターンシップや実習の充実（7大学8学科）
- カリキュラムや他コースとの連携による分野横断的な教育（4大学4学科）
- 地域の特性を生かし理解するための実習を含む教育（3大学4学科）

入 試

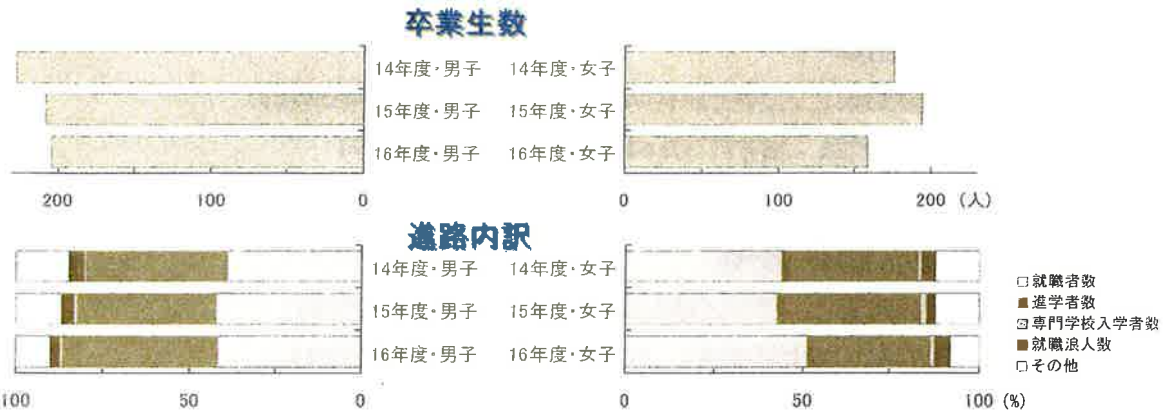


- 普通入試志願者の急速な減少
- 推薦入試志願者の漸減
- 編入学志願者の急増

受験生対策

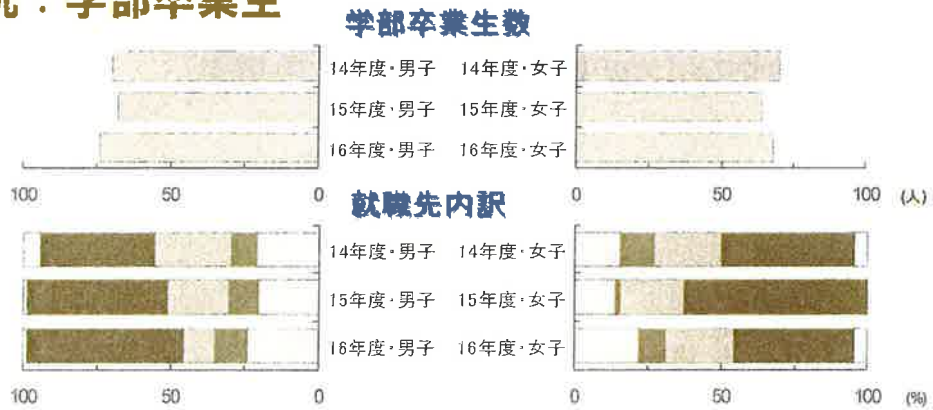
- オープンキャンパス（7大学9学科）
- 高校との連携（8大学8学科）
高校訪問、出前授業、公開講義など
- ホームページ拡充、
パンフレット配布（3大学3学科）
- 学科講演会の実施（1大学1学科）

卒業生の進路



●男女とも40~50%が就職、約40%が進学

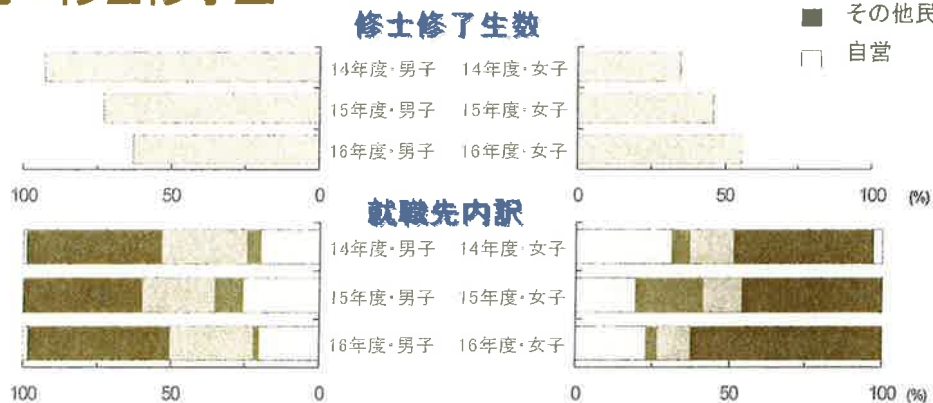
就職状況：学部卒業生



●40%が森林系の公務員(団体)と民間企業にほぼ半数ずつ

●55%がその他の公務員(団体)と民間企業

就職状況：修士修了生



●男子は約50%が、女子は30~40%が森林系の公務員(団体)と民間企業

●40~60%がその他公務員(団体)と民間企業

●学部卒業生と同様の傾向

就職対策

就職先を想定した教育

(公務員試験・資格試験受験など)

- 実施 (9大学11学科)
授業科目(6大学6学科) ゼミ形式(5大学5学科) その他(3大学4学科)
- 非実施(3大学3学科)

就職先の開拓

- 卒業生(同窓会含む)による就職相談・説明会(3大学3学科)
- 実習受け入れ先との連携(1大学3学科)
- 就職委員会の設置(1大学1学科)
- 就職先求人低迷など就職への対応が悩み(5大学5学科)

取得可能な資格

無試験

- 技術士補(3大学3学科)
- 測量士補(9大学10学科)
- 樹木医補(8大学8学科)
- 高等学校教諭一種(4大学5学科)
- 中学校理科教諭(1大学1学科)
- 学芸員(1大学1学科)

一部試験免除

- ビオトープ管理士(2大学2学科)、
- 林業架線主任者免許(1大学1学科)

受験資格

- 2級建築士
- 木造建築士
- 技術士
- 林業改良指導員
- 登録ランドスケープアーキテクト
- 造園施工管理技士
- 土木施工管理技士

授業キーワード（全体）

順位	基本キーワード	順位	自由キーワード
1	生物多様性	1	環境アセスメント
2	生態系	2	ランドスケープ
2	GPS	3	野生生物管理
4	生物間相互作用	3	自然公園
5	気候と森林	4	平板測量
5	松くい虫被害	4	風景
5	GIS	5	保全生態学
5	間伐	5	技術者倫理
9	樹木の形態	5	環境教育
9	森林認証	5	ランドスケープデザイン
9	森林計画制度	6	庭園
9	水循環	6	絶滅危惧種
9	距離測量	6	森林資源
9	角測量	6	確率雨量
9	人工造林	6	コリドー
10	物質循環	7	熱帯林
10	地形解析	7	適合的管理
10	広葉樹	7	地球温暖化
10	針葉樹	7	生態系管理
10	菌類の生理・生態	7	森林の機能
10	森林、林業政策	7	植栽設計
10	斜面崩壊	7	樹高曲線
10	リモートセンシング	7	レッドデータ
10	森林土壌	7	ビッターリッヒ法
10	毎木調査	7	ビオトープ
10	樹幹解析	7	ハビタット

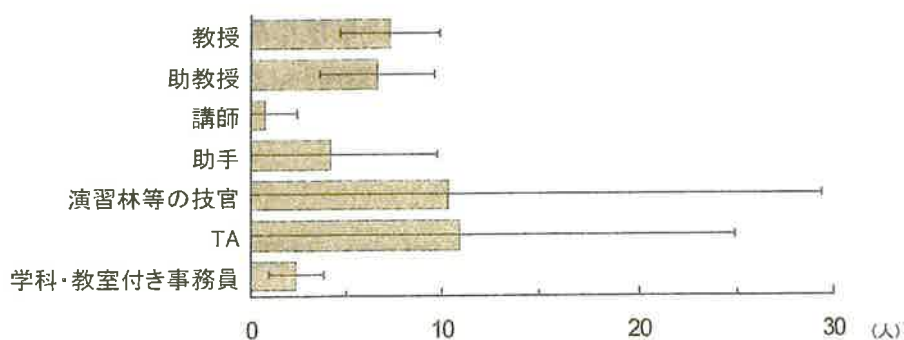
- 生物多様性、景観、人工衛星、環境保全など新しい分野が増加

教育改善

具体的な取り組み

- 教育システムの見直し、
カリキュラムの検討・見直し（8大学8学科）
- 学生への授業評価アンケートの実施、
結果の公開とフォロー（5大学5学科）
- FD（ファカルティ・ディベロップメント）の検討・実施（5大学5学科）

スタッフ



- 教育プログラムの幅広い分野に対応するためのスタッフ不足 (3大学3学科)
- スタッフ不足によりJABEE受審への対応困難 (1大学1学科)

学協会の役割

学協会への要望

- 森林分野の技術者教育についての
情報提供、情報交換や議論の場を提供してほしい(4大学4学科)
- 森林分野の技術者教育の社会・大学内での
地位を向上させてほしい (4大学4学科)

今後の課題

入試

- 魅力ある森林関連教育プログラムの再構築
- 高校生に対する学協会からのアピール

教育

- 多様な森林機能に対応したカリキュラム
- 学科体制の見直しと授業改善に関わる取り組み

就職

- 森林分野の多様な専門性を生かす
- 環境関連企業への拡大

まとめ

アンケートに答えた多くの大学では、広汎な基礎知識と高度な専門知識を兼ね備え、実践能力と課題対応能力を養うとともに地域の特性を生かした教育を行っている。講義内容は、従来の伝統的な内容に加えて、環境関連(生物多様性、景観、リモートセンシング、環境保全など)を始めとした新しい分野が付加されており多岐に渡っている。

講義内容の拡充は、これまで多くの大学で教育プログラムの見直しが進められてきたこととも無関係では無いが、改組後の学科体制とのミスマッチなど問題は多い。さらに、教育方法改善の試みなど、教育に対する負担増に対して、地方大学ではスタッフ不足が深刻になってきている。

就職先は、森林関連とそれ以外の分野が半数ずつで、修士修了後も同様の傾向である。専門性を生かした就職先の開拓が課題である。

教育会には、社会に対して森林分野の教育内容を積極的に知らせる活動、大学間連携のサポート、技術者教育の認知度向上などの要望が強い。今後、高校生への積極的な広報活動など、森林分野に対して受験生の興味を喚起する工夫が必要である。

謝辞

名古屋大学の山田容三先生には、森林工学・森林利用分野のキーワードに関するコメントをいただいた。
新潟大学大学院自然科学研究科博士後期課程の中島卓也君には大量のデータの集計から図表の作成まで手伝っていただいた。記してお礼申しあげる。

森林・自然環境技術者教育会 森林技術者教育検討ワーキンググループ

紙谷智彦(座長・新潟大)、箕口秀夫(新潟大)、大久保達弘(宇大)、小林達明(千葉大)、古谷勝則(千葉大)、白木克繁(農工大)、服部重昭(名古屋大)、杉森正敏(愛媛大)、枚田邦宏(鹿大)、弘中義夫(JAFEE事務局)

附属資料（質問項目）

【森林技術者教育検討に関するアンケートの質問と回答】

現在貴大学で実施している森林技術者教育プログラム(コース)について以下の問いにお答えください。

回答にあたっての注意事項

- 1 選択肢の前に数字が附してある場合にはその数字を、その他は質問の内容に沿って数値、文字、文章などを太線の枠のセルに入力してください。
- 2 質問5と質問7に対する回答は、このファイルの指定されたシートをお願いします。
- 3 質問6に対する回答は、このファイルの指定されたシートに画像として貼り付けるか、あるいは別途添付ファイルをお願いします。
- 4 回答がシートからはみだしても、そのまま結構です。
- 5 セル位置の変更や行列の増減をしないでください。

森林技術者教育プログラム(コース)の主体となる学科の名称(複数回答可)、教育プログラムの学生定員
【名称】

大学			
学部			
学科 (講座)			
プログラム(コース)			

【学生定員】

学科			
プログラム(コース)			

1. 主体となる学科における森林技術者教育プログラム(コース)は単独ですか、あるいは他の分野との複数教育プログラム(コース)ですか？
1 単独教育プログラム 2 複数教育プログラム

2. 複数教育プログラムを擁する学科の場合、他にどのような教育プログラム(コース)がありますか、それらの名称をすべてお答えください。
プログラム(コース)名:

3. 森林技術者教育プログラムの学習教育目標(公表されているもの)を入力してください。

--

4. 卒業に必要な最低履修単位数をお答えください。

教養科目	必修単位数:	<input type="text"/>	選択必修単位数	<input type="text"/>	選択単位数:	<input type="text"/>
専門科目	必修単位数:	<input type="text"/>	選択必修単位数	<input type="text"/>	選択単位数:	<input type="text"/>
その他	必修単位数:	<input type="text"/>	選択必修単位数	<input type="text"/>	選択単位数:	<input type="text"/>

5. 森林技術者教育プログラムのカリキュラムはシート[5のカリキュラム]に入力してください。

6. 科目の相互関係がわかるような履修モデルがある場合には、その画像をシート[6のモデルカリキュラム]に添付してください。

7. 森林技術者教育プログラム各科目それぞれについて、キーワードを15個選んでください。
この質問は、森林学系科目を担当されている各教員それぞれに別に添付したファイル(〇〇)を配布していただき、このファイルに記載された指示にしたがって回答するように依頼してください。各教員から回答された科目ごとのキーワードはシート[7の科目キーワード]に取りまとめてください。

8. プログラム(コース)や卒論指導教員への分属の時期(何年生の何月頃)をお答えください。

プログラム(コース)	学年	<input type="text"/>	月頃	<input type="text"/>
卒論指導教員	学年	<input type="text"/>	月頃	<input type="text"/>

9. 就職先(公務員試験や資格試験受験など)を想定した教育を行っていますか。

1 はい 2 いいえ

10. 「1」とお答えになった場合、どのような形式で行っていらっしゃいますか。

1 授業科目 2 ゼミ形式 3 その他

その他の形式:

11. 最近3年間の卒業生数、就職者数、進学者数、専門学校入学者数、就職浪人数、その他をお答えください。

【森林系卒業生】		卒業生数	就職者数	進学者数	専門学校入学者数	就職浪人数	その他
16年度	男子						
	女子						
15年度	男子						
	女子						
14年度	男子						
	女子						

12. 最近3年間の就職先(学部卒・修士修了別)の内訳(森林系公務員/団体、その他の公務員/団体、森林関連民間企業、その他民間企業、自営)の人数

【森林系卒業生】		学部卒業生					修士修了生				
		森林系公務員/団体	その他の公務員/団体	森林関連民間企業	その他民間企業	自営	森林系公務員/団体	その他の公務員/団体	森林関連民間企業	その他民間企業	自営
16年度	男子										
	女子										
15年度	男子										
	女子										
14年度	男子										
	女子										

13. 特徴的な教育内容がありましたら、簡条書きでお答えください。
(インターンシップ、実習重視など)

14. 最近3年間の入試形態毎の募集人員・合格者数・受験者数・志願者数をお答えください。

普通入試	募集人員	合格者数	受験者数	志願者数
17年度入学生				
16年度入学生				
15年度入学生				

推薦入試	募集人員	合格者数	受験者数	志願者数
17年度入学生				
16年度入学生				
15年度入学生				

編入学	募集人員	合格者数	受験者数	志願者数
17年度入学生				
16年度入学生				
15年度入学生				

15. 受験生対策を行っている場合にはその内容についてお答えください。

16. 就職先の開拓を行っている場合にはその内容についてお答えください。

17. 森林技術者教育プログラムに関する悩みがありましたら簡条書きでお答えください。

18. 教育に関して学協会に望むことがありましたら簡条書きでお答えください。

19. 教育改善に関わる具体的な取り組みを実施主体(全学・学部・学科・コースなど)別に簡条書きでお答え下さい。

20. JABEE受審の有無についてお答えください。

1 実施済み 2 計画中 3 計画無し

--

21. 「計画無し」とお答えの場合、その理由について簡条書きでお答えください。

22. 貴大学における森林技術者教育スタッフの構成についてお答え下さい。

教授		名
助教授		名
講師		名
助手		名
演習林等の技官		名
TA		名
学科および教室付き事務員		名

23. 教育プログラム修了後に取得できる資格をお答え下さい。

1) 無試験:

2) 一部試験免除:

3) 受験資格:

24. その他ご意見がありましたら自由にお書きください。

【5. 森林技術者教育プログラムのカリキュラムを入力してください。】

必修・選択などの区分	授業科目名	単位数	担当教員数

回答作成者情報

氏名	
所属	
プログラムにおける責任関係	
E-mail	
TEL	

【7. 森林技術者教育プログラムの各科目それぞれについて、キーワードを15個選んでください。】

各科目担当教員から集められたデータは、下の作成例を参考にしてこのシートに取りまとめてください。

A大学	科目A	キーワード1
A大学	科目A	キーワード2
A大学	科目A	キーワード3
A大学	科目A	キーワード4
A大学	科目A	キーワード5
A大学	科目A	キーワード6
A大学	科目A	キーワード7
A大学	科目A	キーワード8
A大学	科目A	キーワード9
A大学	科目A	キーワード10
A大学	科目A	キーワード11
A大学	科目A	キーワード12
A大学	科目A	キーワード13
A大学	科目A	キーワード14
A大学	科目A	キーワード15
A大学	科目B	キーワード1
A大学	科目B	キーワード2
A大学	科目B	キーワード3
A大学	科目B	キーワード4
A大学	科目B	キーワード5
A大学	科目B	キーワード6
A大学	科目B	キーワード7
A大学	科目B	キーワード8
A大学	科目B	キーワード9
A大学	科目B	キーワード10
A大学	科目B	キーワード11
A大学	科目B	キーワード12

【6. 科目の相互関係がわかるような履修モデルがある場合には、その画像をこのシートに貼り付けるか、あるいは別途添付ファイルをお願いします。】
 以下の例のような図や表がありましたら、回答用シートに添付してください。

学習・教育目標

(A) 広い視野と深い教養を備え、豊かな人間性を有する。

(B) ゆるぎない基礎学力と高度の専門知識を修得し、創造性と応用力に富み、課題探求能力と総合的な判断力を身につける。

(C) 自律し、かつ連携する精神に富み、社会性と国際性を有し、広く世界で活躍できる。

(D) フィールド科学の専門家として高い問題解決能力と技術に対し信頼ある倫理観をもつ。

(E) 森林の構造と機能を理解し、森林資源の持続的利用を可能にする森林生態系管理技術に応用できる。

(F) 課題を探求し、その結果を公開できる論理展開力とプレゼンテーション・論議能力、および国際間の情報交換ができる基礎的な英語コミュニケーション能力をもつ。

(G) 生産環境科学科の他専修コースとの連携により、情報通信・機械技術、農業土木技術、および地域生態系の復元技術を森林の持続的管理技術に生かせる。

(H) 多雪山地から中山間地、平地農業地帯を経て日本海に至る一連の流域における森林資源・環境に係わる諸問題を理解し、流域管理の観点から解決策を考えられる。

(I) 森林管理のためのフィールドワークの能力を高め、総合的な視点にたったフォレスター（森林管理技術者）として活躍できる。

学科・教育 目標	履修科目名								
	1年		2年		3年		4年		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
(A)	新編大学開設必修科目(20)								
	人文科学科目・教育人間科学科目(20)								
(B)	自然科学系専門基礎科目・自然科学科目(20)								
	基礎地質学(20)	数学(20)	物理学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
(C)	英語以外の語学科目(20)								
	英語以外の語学科目(20)	英語以外の語学科目(20)							
	法学・経済学(20)								
(D)	生産環境科学 履修1(20)							森林七本学(20)	技術者実用(20)
	生産環境科学 履修2(20)								
(E)	生産環境科学 履修3(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林七本学(20)	森林七本学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
	生産環境科学 履修4(20)			森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
					森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
(F)			森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
			森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
(G)			森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
			森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
(H)	スラブ・スラブ(20)	森林学(20)							
	森林学(20)	森林学(20)							
(I)	生産環境科学 履修5(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
	生産環境科学 履修6(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
	生産環境科学 履修7(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
(I)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	
	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	森林学(20)	

附属資料（キーワード）

林政

①分野に共通的な高頻度内容

森林と人間との関係を様々な視点から取り上げたもの

海外の森林や林業

森林、林業政策の概念

森林レクリエーション

木材貿易および木材流通

森林に関する国際的な関係、条約および森林認証

森林を対象にした環境に関わる事項(環境関連政策関連法、計測手法、環境問題ほか)

②近年取り上げられる内容

海外の森林林業

森林レクリエーション

森林に関する国際的な関係、条約および森林認証

環境保護政策、関連法、環境経済に関する事項

③かつて主流、近年とりあげられない

相対的に林業生産に関わる事項の減少、全く取り上げられないことはない。

④大学に依存する内容

森林教育や市民参加、協働に関する内容

⑤その他

コメント:

林業生産に関わる政策、経済から環境に関わる事項や世界的な林業生産や森林環境に関わる政策、制度、生産活動にまで含めて、内容の幅が拡大している。この内容の拡大は、科目の拡大により対応しているのか、既存の科目の中で内容が変更されて、林業生産に関わる部分が縮小しているのかは判断できない(科目名の分析を行っていないため)。

また、大学により林政カテゴリーの比率の差(日大1.6%から東大19.9%まで)みられる。

経営・計画・計測

①分野に共通的な高頻度内容

収穫規制

森林計画の概念と施業計画

樹幹解析

調査法(標準木、毎木)および測定法(樹高、胸高直径ほか)

②近年、取り上げられる内容

数は少ないが、GPS、GIS(ただし、測量との振り分けあり)やエコシステムマネジメント

③かつて主流、近年とりあげられない

林業会計

林地、林木評価

④大学に依存する内容

不明

⑤その他

コメント:

以前からの教育内容がほぼ行われており、教育内容の変動が少ない(高頻度部分)。新しく取り上げられている部分は、他のカテゴリーとの重なりもある部分となっている。相対的に林業生産や林地の価値の低下により会計、評価に関わる部分が少なくなっているように思える。

造林

①分野に共通的な比較的高頻度に出現する内容

間伐、人工造林、森林土壌、森林環境、森林植生、天然更新、更新・保育、萌芽更新、密度管理、森林立地、広葉樹林施業、林木の生理生態、林木育種

②近年新たに取上げられるようになったと考えられる内容

森林環境、複層林、CO₂吸収源、熱帯造林

③かつては主流だったが現在は取上げられることが少なくなっている内容

物質生産

④大学(教員)に依存する特異な内容

乾燥地造林、酸性降下物

⑤その他注目すべき内容

コメント:

間伐をはじめとして、森林施業に関わる伝統的な内容がいずれの大学でもほぼカバーされている。一方で、森林の機能に対する社会の要請が木材生産から環境保全重視へとシフトしてきていることを反映して、針葉樹一斉林施業から複層林や広葉樹林施業へと、多くの大学で多様な森林管理のあり方を組み込んでいる。さらにCO₂吸収源としての森林や伐採後の再生が進まない熱帯の造林など地球レベルでの造林学的な対応についても取上げられている。一方で、沙漠緑化など特殊な環境への造林については研究対象とされている大学以外では一般的では無い。

育種

①分野に共通的な比較的高頻度に出現する内容

採種園、種子、DNA、分子マーカー、さし木苗、森林遺伝子資源、地域変異と地域個体群、実生苗、抵抗性育種

②近年新たに取上げられるようになったと考えられる内容

バイオテクノロジー、遺伝子多様性、育種プロジェクト、ゲノム解析

③かつては主流だったが現在は取上げられることが少なくなっている内容

結実の豊凶、採種園、品種改良

コメント:

育種分野では、従来からのバイオテクノロジーを用いた大量増殖技術に加えて、DNAレベルでの育種技術への発展が期待されていることを反映して、分子マーカー、ゲノム解析など新たな内容が取り入れられている。逆に、伝統的な有性繁殖を基本とした育種に関連すると考えられる結実の豊凶、採種園、品種改良といったキーワードが少なくなっている

立地・生態

①分野に共通的な比較的高頻度に出現する内容

生物多様性、生態系、生物間相互作用、気候と森林、物質循環、地球環境と森林、自然保護

②近年新たに上げられるようになったと考えられる内容

生物多様性、生物間相互作用、地球環境と森林、

③かつては主流だったが現在は上げられることが少なくなっている内容

物質生産、森林土壌の分類と応用

④大学(教員)に依存する特異な内容

個体群動態、植生変遷史、キノコの生態、シダ植物、亜熱帯林

⑤その他注目すべき内容

攪乱、環境アセスメント、ランドスケープ、保全生態、絶滅危惧種、地球温暖化、生態系管理

コメント:

森林立地学等の授業では従来から生態系や森林環境に関わる内容が取り上げられていた。キーワードにみられるように、近年の地球環境問題の高まりとともに、この分野の重要性が増している。そのために、「地球」という語句が複数含まれる場合もあった。生物多様性は国家戦略にも位置づけられていることから、環境アセスメントや絶滅危惧種などの内容を伴って、ほとんどの大学で取り上げられている。生物間相互作用やパッチとコリドーなどといった新しい概念についても、取り入れられている。一方で、従来の生産生態や森林立地の分野では基本とも言える物質生産、森林土壌の分類と応用などが取り上げられなくなっている。

樹木・生理分野

①分野に共通的な比較的高頻度に出現する内容

樹木の形態・形成、広葉樹、針葉樹、造林樹種、樹幹の形成、日本の主要樹種、常緑と落葉、光合成作用、樹木の生活史

②近年新たに上げられるようになったと考えられる内容

広葉樹

コメント:

形態、分類、生理など樹木に関わる従来からの基本的な内容がカバーされている。針葉樹とともに広葉樹に関わる内容の頻度が高いのは、針葉樹一斉林施業から広葉樹林施業へと、森林管理の方向に変化が見られることと関係していると思われる。また、広葉樹施業には多様な樹種の生活史を理解することが求められていることも反映している。相対的に針葉樹に関する内容は従来ほど濃密な内容では無くなっていることが予想される。