

日本技術者教育認定機構（JABEE）認定
農業工学及び関連のエンジニアリング分野対応

地域環境工学プログラム
履修案内

2020年4月

(2019年度入学者用)

日本大学生物資源科学部

生物環境工学科

目 次

1	はじめに	… 1
2	日本技術者教育認定機構（JABEE）	… 2
3	資格との関係	… 3
4	地域環境工学プログラム	… 4
5	プログラム履修から修了までの流れ	… 16
6	プログラム履修の決定について	… 17
7	プログラム修了のための必要科目及び必要単位数	… 18
8	コースの移籍について	… 21
9	問い合わせ	… 22

1 はじめに

日本大学生物資源科学部生物環境工学科では、平成13年度から「地域環境工学プログラム（以後、本プログラムと称します）」を設定しています。

本プログラムは、日本技術者教育認定機構（Japan Accreditation Board for Engineering Education : JABEE）が行う国際的に承認された技術者教育プログラムの認定審査に基づくものです。本プログラムを修了した者は、JABEE 認定の技術者教育認定プログラムの修了者として社会的、国際的に認知されます。JABEE では、技術者（Engineer）について、「技術業に携わる専門職業人（技術業：数理学、自然科学及び人工科学の知識を駆使し、社会や環境に対する影響を予見しながら資源と自然力を経済的に活用し、人類の利益と安全に貢献するハード・ソフトの人工物やシステムを研究・開発・製造・運用・維持する専門職業）」と定義し、「知識をその能力の中核におくものを指し、スキルを能力の中核とする技能者（Technician）を含まない」としています。また、JABEE 認定の技術者教育認定プログラムの修了者には、専門分野の教育ばかりではなく、効果的なコミュニケーション能力や技術者倫理を含めた人文社会科学などの必要不可欠な教育も受けてきたことが保証されます。

さらに、JABEE 認定の技術者教育認定プログラムの修了者は、日本の技術者資格である「技術士」の一次試験が免除され、「修習技術者」となることができます（図1）。その後、3つのパターンがありますが、所定の実務経験を得た後に、農業分野、建設分野、環境分野等での20の専門部門を選択して、二次試験を受け合格し登録すると技術士になれます。なお、本プログラムの履修が平成16年度よりコース制となったため、本プログラムを履修するには3年次より「地域環境工学コース」に進級する必要があります。

今後、就職等で技術者として活躍したい場合には、本プログラムを修了することが有利になるといえます。農業工学関連分野だけでなく、環境関連分野、建設・都市工学関連分野等での技術者としての就職を考えている人には、本プログラムの履修を奨めます。ただし、本プログラムは比較的難易度が高いものとなっています。これは、技術者としての知識、技術、人間性等を高めてもらわなければならないからです。

是非とも、3年次より「地域環境工学コース」に進級し、本プログラムを修了して卒業し、国際的な技術者教育認定プログラムを修了した技術者として社会的、国際的に幅広く活躍できる可能性にチャレンジして下さい。本学科の多くの学生がそうなることを期待しています。

2 日本技術者教育認定機構(JABEE)

近年、経済のグローバル化にともなって、国境を越えた専門技術者の活躍が望まれるようになっていきます。技術者が国際的に活躍するには、業務を行う国の技術者資格を取得するか、国家間で技術者資格の相互承認がなされているかが必要です。日本にも「技術士」という技術者資格がありますが、まだどの国ともこれの相互承認はなされていません。技術者資格の相互承認を得るには、まず各国で実施されている技術者教育と同等性があることが必要となります。欧米においては、各国に技術者教育のレベルを保証する団体があつて、この各国の団体が認定した技術者教育認定プログラムの実質的同等性を相互承認したことを意味するワシントンアコード（Washington Accord：WA）という協定があります。

日本技術者教育認定機構とは、1999年11月19日に発足した非政府団体、この英語名（Japan Accreditation Board for Engineering Education）の略称がJABEEであり、日本の技術者教育水準を保証し、技術系学協会と密接に連携しながら技術者教育プログラムの認定審査を行うなどの活動をしているものです。JABEEは2005年6月15日にワシントンアコード（Washington Accord：WA）に正式加盟しました。このことにより、JABEE認定の技術者教育認定プログラムの修了生は、WA加盟国認定の同一分野の技術者教育認定プログラムの修了生と同じ技術者教育を受けた者として承認されることとなりました。

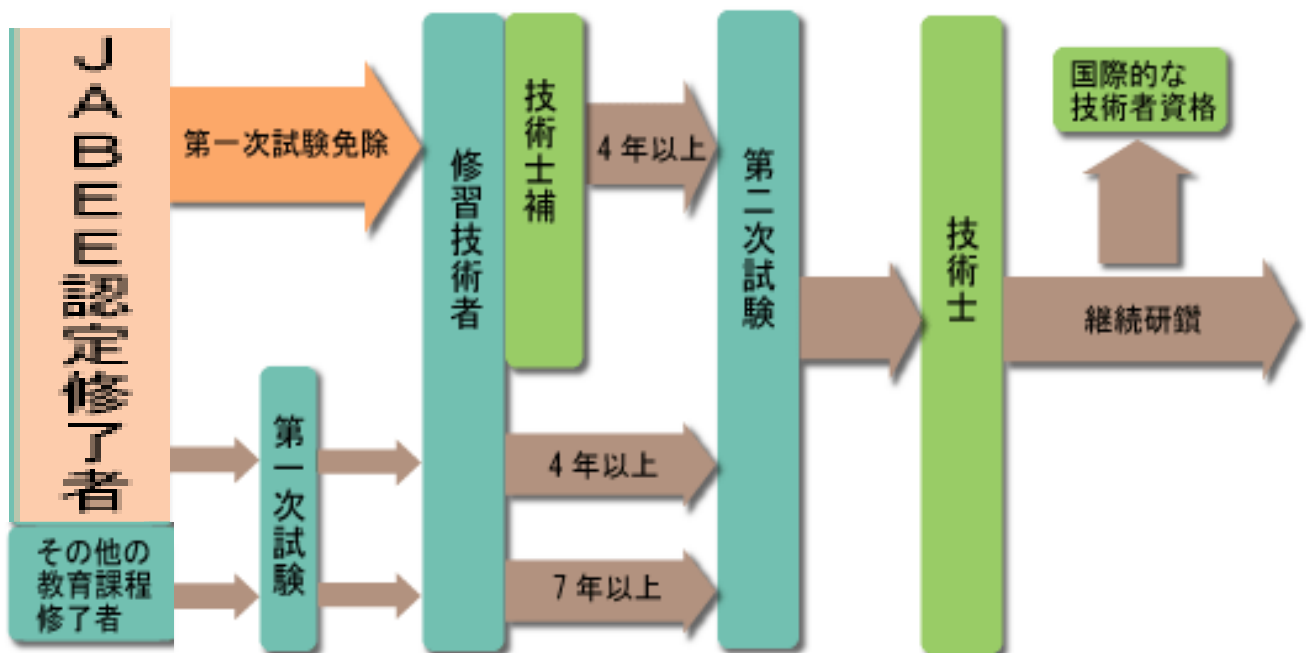
3 資格との関係

JABEE 認定の本プログラムを修了することにより，技術士の第一次試験が免除されます。

また，就職後に，就職先での指導技術士の名を添えて，公益社団法人 日本技術士会に申請すると，技術士補として登録されます。これは技術士法で保護された名称です。

さらに，将来，各国と日本との間で「技術士資格の相互承認」がなされるならば，日本の「技術士」を持った技術者も国際的に活躍できるようになります。

技術士資格とは別に，JABEE 認定の技術者教育認定プログラムを修了していること自体を評価しようという動きもあります。



以上参考資料：公益社団法人 日本技術士会「技術士試験 受験のすすめ」平成 18 年 2 月

- *1 大学院修士課程または博士課程に在籍した者は，2 年間を限度としてこの期間を実務経験として参入することができる。

図 1 技術士制度に関わる基本的な仕組み

4 地域環境工学プログラム

本プログラムは、農業土木学の主要分野である、「土、水、基盤」、あるいは「土、水、環境」に関わる幅広い知識とその応用の基本等を修得する課程です。このプログラムを修了した者は、将来、国際的に活躍できる可能性を有した技術者として社会的に承認されます。このことは、農業土木の専門分野だけでなく、広く都市、農村地域に係る環境整備やコンサルタントに係る就職先等の卒業後の進路を決定しようとする場合に大きな利点となります。以下に、本プログラムの教育目的とそれを達成するための教育目標を述べます。

本プログラムは、日本技術者教育認定機構（JABEE）が農業工学関連分野・農業土木プログラムとして2003年度に最初に認定され、17年（2003年度～2019年度卒業生）を経過しています。2014年度の認定継続の審査において合格となり、JABEE認定が現在でも継続されています。

1年次学生にとっては、3年次初めでの本プログラムの履修決定（地域環境工学コースへの進級）までに、時間的余裕があるように思われますが、1年次から本プログラム必修科目が組み込まれているため、本プログラム履修希望の学生は本プログラム必修科目の未修得が無いように十分な注意が必要です。

①教育目的と入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）

人口の急速な増加やそれに伴う食料や環境問題は、新しい世紀の到来とともに、人類も科学技術も大きな方向転換を迫られています。このような中で、自然の生態系の維持と修復、共存に対応する生物資源科学が注目と期待を集めています。生物資源科学部では、そうした時代の要請に応じて、「生産・利用科学」「生命科学」「環境科学」の3つの柱を中心に、21世紀の諸問題に対処していく科学技術と人材を幅広く育成しています。同時に、自然や生物と共生する意志を持つ『人間性』が大切になると考え、それを重視した教育にも力を注いでいます。これからの世界を担う人間性豊かな人材をどれだけ生み出せるかを、日本大学生物資源科学部ではテーマとしています。この理念に基づく生物環境工学科および地域環境工学コース（JABEE対応）の教育目的と入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）は以下のとおりです。

生物環境工学科では、自然のシステムを活用し、生物資源を適切に利用した生産、生活環境の創造とその応用技術を多面的に学んで社会に役立てる人物を育成すること、具体的には、水・土環境や地域環境、環境配慮型土木的技術、生態系と調和した計画・設計を可能とする環境配慮型建築などを創造できる人物やバイオマスイエネルギー開発などにおける生物資源活用を工学的な観点から創造できる人物を育成することを教育目的とし、本教育を要望する学生を求め

ています。

また、生物環境工学科の地域環境工学コース（JABEE 対応）では、学科入学者の中で、特に生物、人間活動および環境の調和を広い視野から判断し、技術者倫理と自己の責任に基づき、JABEE の農業工学及び関連のエンジニアリング分野として認定された地域環境工学プログラムに従って修得した地域環境工学技術を用いて、わが国のみならず海外の社会の発展にも貢献できる人物を育成することを教育目的とし、本教育を意欲的に要望する学生を求めています。

②学習・教育到達目標

(A) 生物資源をめぐる人間活動がもたらす諸問題を多角的・総合的に追求し、解決していくための基本となる生物資源生産、生命と環境および専門基礎に関する科学の知識を修得し、それらを応用できる能力を修得する。

(1) 地球環境の仕組みや生態学の基礎知識を身につけ、さらに地球環境と調和した生物資源生産と食料の保存・貯蔵、地球資源の多面的活用、生き物と共生した生活環境・地域環境構築等、生命や環境と調和した創造学の基礎的知見を身に付ける。

(2) 生物資源生産、生命、環境の基礎知識を応用する技術として、環境情報処理技術、環境化学分析技術、計画技術、設計手法等の応用技術能力を身に付ける。

以下の科目により、その能力を修得します。

科目	
生物生産原論	農業施設学
地域環境保全学概論	環境化学
基礎生態学	大気環境科学
生物環境調節工学	バイオメカトロニクス
生物工学	環境情報工学

(B) 地域・地球環境の構成要素であり、資源となる土・水の理工学的利活用に関する科学の知識およびその応用である環境モニタリング・環境調和型応用技術を修得する。

(1) 生命活動、人間活動の基盤となる土と水の特性に関する基礎知識を養う。土の生成・種類・構造等の土環境の特性、地球における水の生成・循環・分布、理化学的特性等の水環境の特性に関する科学的知識を身に付ける。

(2) 土および水環境と調和した環境創造のために、地形・水系の物理的環境測定の技術や水質分析技術等の環境モニタリング技術を身に付ける。

- (3) 土と水環境に調和し、生物と共生した食料生産環境，生活環境創造のために，土の物理特性，構造物の物理特性を理解し，土・水・生命環境と調和した環境調和型応用技術を身に付ける。

以下の科目により，その能力を修得します。

科目	
地域環境水文学	構造力学Ⅱ
土環境学	土質力学
社会基盤施設工学概論	応用数学
農村整備計画学	技術者の物理学
図学	農地環境整備学
基礎水理学	数理情報科学
応用水理学	水資源環境工学
測量学Ⅰ	ベクトル解析
測量学Ⅱ	灌漑排水環境学
構造力学Ⅰ	

(C) 定常な地球環境システムに影響を及ぼさない生物資源の持続的生産という観点に立って，地域における生物資源生産基盤・生活基盤を整備・開発・保全するための知識と技術を修得する。

- (1) 農地，水路，道路，建物の生産と生活の基盤整備の基本的材料としての土，石の土木材料およびコンクリートに関する物理・化学的知識とその利用方法に関する技術知識を学ぶ。
- (2) その上で，これらの土木材料，コンクリートを活用し，地域環境，生き物の生息環境と調和し，それらの環境保全や再生にも寄与する環境配慮型の整備・保全手法について学ぶ。

以下の科目により，その能力を修得します。

科目	
コンクリート工学	土木材料
土木設計製図	土質・材料工学実験
社会基盤施設工学各論	

(D) ゼロ・エミッションの実現が可能となる生物資源を用いた循環型社会の形成に関わる知識を修得し、来るべき新しい社会の概念や要素、具体像等を考究することにより、社会的要求に対応できる合意形成手法を修得し、エコロジカルなデザイン能力を修得する。

- (1) 地球環境への負荷を少なくし、生物を資源として捉えその循環的利用を組み込んだゼロ・エミッション型の循環型社会の構築のための知識を修得する。併せて、近未来のエコロジカルな農村・都市社会像、循環型社会像についての知識を修得する。
- (2) 持続的で循環型の社会構築のためには、地域住民の主体的参画が不可欠である。参画を促し、個々のニーズを社会的ニーズに収斂させるためのワークショップ等の合意形成手法を学ぶ。
- (3) 生態系と調和し、地域の文化個性を生かし、地域住民の合意形成による計画案づくりを具体的な環境を素材として、総合的に地域環境を計画・デザインする能力を修得する。

以下の科目により、その能力を修得します。

科目	
建築設計製図 I	生物地域環境計画学
環境建築学	地域環境 GIS 演習
地域環境保全学各論	

(E) 講義で修得した専門分野の知識の本質と技術化を実験または実習を通して体得し、得られた成果を的確に取りまとめる実践的な能力を育成する。

- (1) 身に付けた知識を活用できるように、実験や実習を行って、知識の本質と技術としてのその利用方法を身に付ける。
- (2) 実験や実習のレポートを作成することで、的確に成果をとりまとめる方法を身に付ける。

以下の科目により、その能力を修得します。

科目	
測量学実習 I	土環境工学実験
環境情報工学実習	測量学実習 II
水環境工学実験	

(F) 講義，演習，実験，実習等で修得した知識，技術，推察力，洞察力，表現力，発表力等を総合的に活用して，多様な課題等を広い視野で解決しながら，開発・研究が進められる能力を修得する。

- (1) 知識を活用して演習や研究活動に関わることで，論理的に考え，実行し，それを表現する総合的な能力を身に付ける。
- (2) コミュニケーション能力の基礎を演習・実験・実習等によって身に付けた上で，卒業演習や卒業研究における発表や質疑応答をくり返すことによって，自分の意見を伝えるとともに他人の意見を理解するコミュニケーション能力を身に付ける。
- (3) 基礎的な英語能力を身に付けた上で，専門分野に関連する英語の文章を読み，英語のビデオを鑑賞し，各自の卒業論文の内容を英語で表現することで，国際的な発表能力を身に付ける。

以下の科目により，その能力を修得します。

科目	
エコロジカルデザイン演習	生物環境工学演習Ⅰ
フレッシュマンセミナー	生物環境工学演習Ⅱ
専門英語	卒業研究

(G) 関連する公共団体，企業等におけるインターンシップを通じて，学部で修得した知識と技術の実際面への展開を理解するとともに，倫理と責任を尊ぶ技術者としての社会的能力を修得する。

以下の科目により，その能力を修得します。

科目	
生物環境工学 インターンシップ	技術者倫理

以上の(A)～(G)の学習・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れは表1，学習・教育到達目標と目標達成に必要な知識・能力については12ページに示すとおりです。

表 1 (1) 学習・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ

学習・教育到達目標	授 業 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
<p>(A) 生物資源をめぐる人間活動がもたらす諸問題を多角的・総合的に追求し、解決していくための基本となる生物資源生産、生命と環境および専門基礎に関する科学の知識を修得し、それらを活用できる能力を修得する。</p>	<p>生物工学 (◎)</p> <p>基礎生態学 (◎)</p> <p>地域環境保全学概論 (◎)</p>	<p>生物生産原論 (◎)</p> <p>図学 (○)</p> <p>生物環境調節工学 (◎)</p>	<p>大気環境科学 (◎)</p> <p>環境情報工学 (◎)</p> <p>応用数学 (○)</p> <p>技術者の物理学 (○)</p> <p>農業施設学 (◎)</p> <p>バイオメカトロニクス (◎)</p>	<p>農地環境整備学 (○)</p> <p>環境化学 (◎)</p> <p>数理情報科学 (○)</p>	<p>専門英語 (○)</p> <p>ベクトル解析 (○)</p> <p>生物環境工学演習 I (○)</p>	<p>卒業研究 (○)</p>	<p>卒業研究 (○)</p> <p>生物環境工学演習 II (○)</p>	
	<p>教養教育科目の言語系、人文社会科学系、健康・スポーツ系、総合系（文系）科目から 4 科目以上 (◎)</p>							
<p>(B) 地域・地球環境の構成要素であり、資源となる土・水の理工学的利活用に関する科学の知識およびその応用である環境モニタリング・環境調和型応用技術を修得する。</p>	<p>農村整備計画学 (◎)</p> <p>土環境学 (◎)</p>	<p>地域環境水文学 (◎)</p> <p>図学 (◎)</p> <p>解析学 (◎)</p> <p>基礎力学 (◎)</p> <p>社会基盤施設工学概論 (◎)</p>	<p>水資源環境工学 (◎)</p> <p>基礎水理学 (◎)</p> <p>応用数学 (◎)</p> <p>技術者の物理学 (◎)</p> <p>構造力学 I (◎)</p> <p>測量学 I (◎)</p>	<p>農地環境整備学 (◎)</p> <p>応用水理学 (◎)</p> <p>土質力学 (◎)</p> <p>構造力学 II (◎)</p> <p>測量学 II (◎)</p> <p>数理情報科学 (◎)</p>	<p>生物環境工学演習 I (○)</p> <p>灌漑排水環境学 (◎)</p> <p>ベクトル解析 (◎)</p>	<p>卒業研究 (○)</p>	<p>卒業研究 (○)</p> <p>生物環境工学演習 II (○)</p>	
	<p>教養教育科目の自然系、総合系（理系）科目から 4 科目以上 (◎)</p>							

表 1 (2) 学習・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ

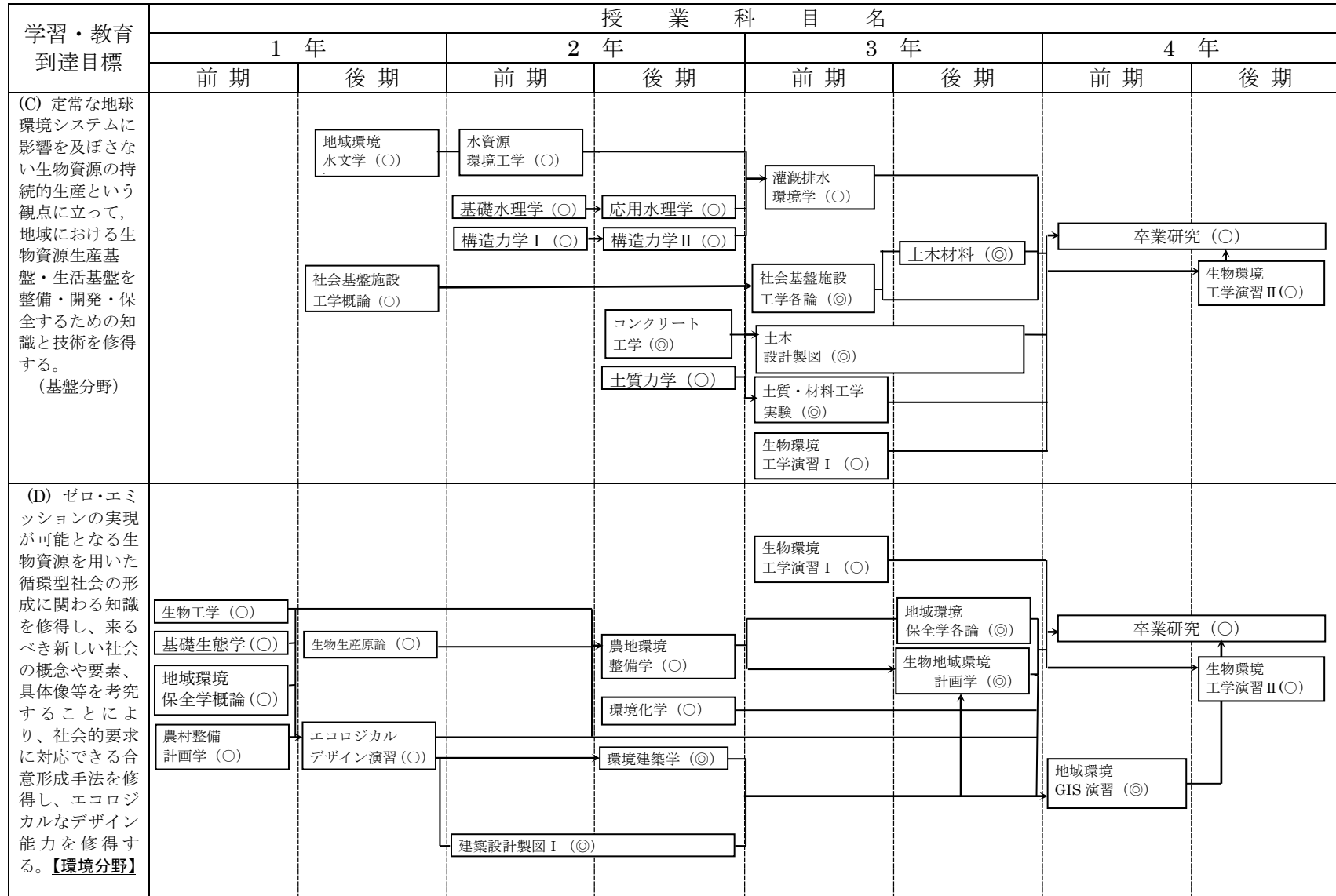


表 1 (3) 学習・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れ

学習・教育 到達目標	授 業 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
(E) 講義で修得した専門分野の知識の本質と技術化を実験または実習を通して体得し、得られた成果を的確に取りまとめる実践的な能力を育成する。	土環境学 (○)		基礎水理学 (○) 測量学 I (○) 測量学実習 I (◎) 環境情報工学 (○) 環境情報工学演習 (◎)	応用水理学 (○) 測量学 II (○) コンクリート工学 (○)	水環境工学実験 (◎) 土環境工学実験 (◎) 測量学実習 II (◎) 土質・材料工学実験 (○) 生物環境工学演習 I (○)		卒業研究 (○) 生物環境工学演習 II (○)	
(F) 講義、演習、実験、実習等で修得した知識、技術、推察力、洞察力、表現力、発表力等を総合的に活用して、多様な課題等を広い視野で解決しながら、開発・研究が進められる能力を修得する。	フレッシュマンセミナー (◎)	図学 (○) エコロジカルデザイン演習 (◎)			生物環境工学演習 I (◎) 灌漑排水環境学 (○) 社会基盤施設工学各論 地域環境保全学各論 (○) 生物地域環境計画学 (○) 専門英語 (◎)		卒業研究 (◎) 生物環境工学演習 II (◎)	
			教養教育科目 (言語系) の英語 I ~ IV 以外の外国語 (○)					
			教養教育科目 (言語系) の英語 I ~ IV (4 科目) (◎)					
(G) 関連する公共団体、企業等におけるインターンシップを通じて、学部で修得した知識と技術の実際面への展開を理解するとともに、倫理と責任を尊ぶ技術者としての社会的能力を修得する。	地域環境保全学概論 (○) 農村整備計画学 (○)	社会基盤施設工学概論 (○)	水資源環境工学 (○)	農地環境整備学 (○)	生物環境工学演習 I (○) 生物環境工学インターンシップ (◎)		技術者倫理 (◎) 卒業研究 (○) 生物環境工学演習 II (○)	

※ その他、JABEE 指定科目以外の専門教育科目の選択科目から 5 単位以上を修得する必要がある。
 ※ 各学年の開講学期 (前期・後期) は変更となる場合があります。

**地域環境工学プログラムにおける
「学習・教育到達目標」および「目標達成に必要な知識・能力」**

地域環境工学プログラムでは下記に掲げる(a)～(i)の知識・能力を修得することにより、学習・教育到達目標の(A)～(G)が達成されるようになっていきます。

【学習・教育到達目標】

- (A) 生物資源をめぐる人間活動がもたらす諸問題を多角的・総合的に追求し、解決するための基本となる生物資源生産、生命、環境および専門基礎に関する科学の知識を修得し、それを応用できる能力を修得する。
- (B) 地域・地球環境の構成要素であり、資源となる土・水の理工学的利活用に関する科学の知識およびその応用である環境モニタリング・環境調和型応用技術を修得する。
- (C) 定常な地球環境システムに影響を及ぼさない生物資源の持続的生産という観点に立って、地域における生物資源生産基盤・生活基盤を整備・開発・保全するための知識と技術を修得する。
- (D) ゼロ・エミッションの実現が可能となる生物資源を用いた循環型社会の形成に関わる知識を修得し、来るべき新しい社会の概念や要素、具体像を考究することにより、社会的要求に対応できる合意形成手法を修得し、エコロジカルなデザイン能力を修得する。
- (E) 講義で修得した専門分野の知識の本質と技術化を実験または実習を通して体得し、得られた成果を的確に取りまとめる実践的な能力を育成する。
- (F) 講義、演習、実験、実習等で修得した知識、技術、推察力、洞察力、表現力、発表力等を総合的に活用して、多様な課題等を広い視野で解決しながら、開発・研究が進められる能力を修得する。
- (G) 関連する公共団体、企業等におけるインターンシップを通じて、学部で修得した知識と技術の実際面への展開を理解するとともに、倫理と責任を尊ぶ技術者としての社会的能力を修得する。

【目標達成に必要な知識・能力】

- (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解
- (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力
- (d) 当該分野において必要とされる専門知識とそれらを応用する能力
- (e) 種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f) 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力
- (g) 自主的、継続的に学習できる能力
- (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
- (i) チームで仕事をするための能力

表 2(1) 「学習・教育到達目標」および「目標達成に必要な知識・能力」(必修・指定科目)一覽

学習・教育到達目標	科目名	目標達成に必要な知識・能力								
		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
コース修了のために必要な科目	教養教育科目(言語系、人文・社会科学系、健康・スポーツ系、総合系(文系)科目)	別紙参照								
	生物生産原論	◎			○					
	地域環境保全学概論	◎			○					
	基礎生態学	◎		○	○					
	生物環境調節工学	◎		◎	○					
	生物工学	◎		◎	○					
	農業施設学	◎		◎	○					
	環境化学	◎	○	◎	○					
	大気環境科学	◎			○					
	バイオメカトロニクス			◎	○					
	環境情報工学	○		◎	○					
	解析学(教養教育科目)			◎	○					
	基礎力学(教養教育科目)			◎	○					
	教養教育科目(自然科、総合系(理系)科目)	別紙参照								
	地域環境水文学		○	○	◎	○				
	土壌学			○	◎					
	社会基盤施設工学概論		○	○	◎	○				
	農村整備計画学		○		◎	○				
	図学			◎	○	○				
	基礎水理学			○	◎					
	応用水理学			○	◎	○				
	測量学 I			○	◎					
	測量学 II			○	◎					
	構造力学 I		○	○	◎	○				
	構造力学 II		○	○	◎	○				
	土質力学		○	○	◎					
	応用数学			◎	○					
	技術者の物理学			◎	○					
	農地環境整備学				◎	○				
	数理情報科学			◎	○	○				
	水資源環境工学			○	◎					
	ベクトル解析			◎	○					
	灌漑排水環境学			◎	◎	○				
	コンクリート工学		○	○	◎					
	土木設計製図				○	◎				
	社会基盤施設工学各論		○	○	◎	◎				
	土木材料		○	○	◎					
	土質・材料工学実験				○	◎	○			
	建築設計製図 I		○			◎				
	環境建築学		◎			◎				
	地域環境保全学各論	○	○		◎	○				
	生物地域環境計画学	○	○		◎	◎				
地域環境GIS演習				○	◎					
測量学実習 I			○	◎	○	○	○	◎	◎	
環境情報工学演習			○	◎	○	○	○	◎		
水環境工学実験			○	◎	○	○	○	◎	◎	
土壌工学実験			○	◎	○	○	○	◎	◎	
測量学実習 II			○	◎	○	○	○	◎	◎	
教養教育科目(言語系科目)						◎				
エコロジカルデザイン演習	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	
フレッシュマンセミナー						◎	○		◎	
専門英語						◎				
生物環境工学演習 I	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎		
生物環境工学演習 II	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎		
卒業研究	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
生物環境工学インターンシップ		◎		◎	○	○	○	◎	◎	
技術者倫理		◎		○				○		

◎は関係が特に深い科目、○は関係がある科目を示す

表 2(2) 「学習・教育到達目標」および「目標達成に必要な知識・能力」(専門教育科目[選択科目])一覽

	科目名	目標達成に必要な知識・能力								
		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
選択科目	建築文化史	○								
	建築構造学			○						
	生物生産システム工学				○					
	環境空調工学				○					
	ポストハーベスト工学				○					
	建築計画学				○	○				
	環境エネルギー工学	○			○					
	機械工学				○					
	動物生態・共生学	○								
	生物資源プロセス工学			○	○					
	建築設計製図Ⅱ				○	○		○	○	
	機械設計製図					○		○	○	
	リモートセンシング実習	○		○						◎
	公害防止論		○		○					
	野生動物フィールド実習	○			○					◎
	建築環境工学				○					
	農産物流通工学				○					
	農業施設環境学実験			○				○		◎
	食料機械工学			○						
	生物生産システム工学実験							○		◎
	電気・電子工学				○					
	バイオメカトロニクス実習							○		◎
	生物環境工学特別講義		○							
	木造建築構法			○						
	海外研修	○					○	○		
	バイオマスエネルギー工学	○			○					
	CAD製図				○			○	○	
	建築設計製図Ⅲ				○	○		○	○	
	建築総合設計製図				○	○		○	○	
	建築材料			○	○					
	建築施工				○					
	建築法規		○		○					
	フィールドワーク論		○							
土木施工				○						
都市計画		○		○						

◎は関係が特に深い科目、○は関係がある科目を示す

表 2(3) 「学習・教育到達目標」および「目標達成に必要な知識・能力」(教養教育科目・基礎専門科目)一覽

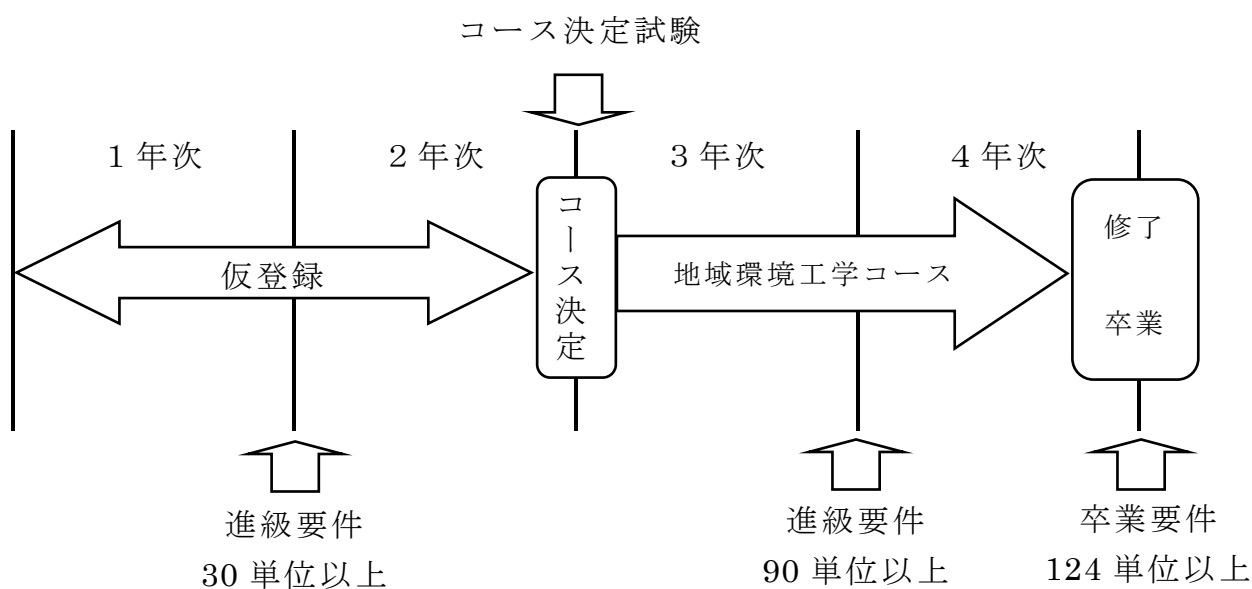
科目区分	科目名	学習・教育到達目標	目標達成に必要な知識・能力											
			(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)			
言語系科目	英語Ⅰ(2)	(A)							◎					
	英語Ⅱ(2)	(A)							◎					
	英語Ⅲ(2)	(A)							◎					
	英語Ⅳ(2)	(A)							◎					
	初級ドイツ語文法(2)	(A)							◎					
	初級ドイツ語講読(2)	(A)							◎					
	初級ドイツ語会話(2)	(A)							◎					
	中級ドイツ語講読(2)	(A)							◎					
	検定ドイツ語(2)	(A)							◎					
	初級中国語文法(2)	(A)							◎					
	初級中国語会話(2)	(A)							◎					
	中級中国語文法(1)	(A)							◎					
	中級中国語会話(1)	(A)							◎					
	初級フランス語文法(2)	(A)							◎					
	初級フランス語会話(2)	(A)							◎					
	初級スペイン語文法(2)	(A)							◎					
	初級スペイン語会話(2)	(A)							◎					
初級韓国語文法(2)	(A)							◎						
初級韓国語会話(2)	(A)							◎						
日本語Ⅰ(2)	(A)							◎						
日本語Ⅱ(2)	(A)							◎						
人文・社会科学系科目	日本語表現の基礎(2)	(A)	○						◎					
	日本の文学(2)	(A)	◎											
	哲学入門(2)	(A)	◎	○										
	哲学の現在(2)	(A)	◎	○										
	倫理学入門(2)	(A)	◎	○										
	倫理学の現在(2)	(A)	◎	○										
	心理学入門(2)	(A)	◎											
	行動心理学(2)	(A)	◎											
	個性の心理学(2)	(A)	◎											
	文化人類学入門(2)	(A)	◎	○										
	環境の文化人類学(2)	(A)	◎	○										
	比較文化論(2)	(A)	◎	○										
	比較芸術論(2)	(A)	◎											
	法学入門(2)	(A)	◎											
	日本国憲法(2)	(A)	◎	○										
	政治学入門(2)	(A)	◎	○										
	政治と現代社会(2)	(A)	◎	○										
	経済学入門(2)	(A)	◎						○					
	経済と現代社会(2)	(A)	◎	○										
	社会学入門(2)	(A)	◎	○										
社会学の現在(2)	(A)	◎	○					○						
現代社会と福祉(2)	(A)	◎												
歴史学入門(2)	(A)	◎												
歴史と現代社会(2)	(A)	◎												
地理学入門(2)	(A)	◎												
地理学の現在(2)	(A)	◎												
自然系科目	統計学入門	(B)			◎	○								
	推計学入門	(B)			◎	○								
	解析学	(B)			◎	○								
	線形代数	(B)			◎									
	物理学入門	(B)			◎									
	基礎力学	(B)			◎	○								
	物理学演習	(B)			◎	○								
	基礎生物学	(B)			◎	○								
	総合生物学	(B)			◎	○								
	生物学実験	(B)			◎	○								
	基礎化学	(B)			◎	○								
	化学特論	(B)			◎	○								
	化学実験	(B)			◎	○								
	基礎地球科学	(B)			◎									
総合地球科学	(B)			◎										
スポーツ系	スポーツ実技Ⅰ	(A)	◎											
	スポーツ実技Ⅱ	(A)	◎											
	スポーツ実技Ⅲ	(A)	◎											
	スポーツ実技Ⅳ	(A)	◎											
	スポーツ科学	(A)	◎											
総合系科目	アルゴリズム入門	(B)			◎									
	ネットワーク入門	(B)			◎									
	情報科学	(B)			◎		○							
	科学史	(B)		◎	○									
	科学技術と社会	(B)		◎	○									
	地球環境を考える	(B)		○	◎	○		○						
	生命倫理	(A)		◎										
	ボランティア論	(A)		◎							○			
教養講座	(A)	◎						○	○					
専門基礎科目	生物資源科学フィールド実習													◎
	生物資源科学概論		◎											
	キャリアデザイン入門			◎							○			
	キャリアデザイン概論			◎							○			

◎は関係が特に深い科目、○は関係がある科目を示す

5 プログラム履修から修了までの流れ

本プログラムを履修するには、地域環境工学コースへ進級する必要があります。本プログラムの履修希望者は、原則として2年次終了時まで仮登録をして下さい。3年次初めに地域環境工学コース決定試験を行います。

地域環境工学コースに進級した後も、本プログラム必修科目を全て履修し、学科選択科目から5単位以上を修得して卒業要件を満たすと同時に、地域環境工学コースでの卒業研究発表を行い、講評を得ることで、地域環境工学プログラムの修了が認められます。この修了生が、JABEE認定の技術者教育認定プログラムの修了者として承認されることとなります。



※詳細は項目
「7プログラム
修了のための
必要科目及び
必要単位数」を
参照

図2 地域環境工学プログラム修了までの流れ

6 プログラム履修の決定について

本プログラムの履修が認められるには、以下の条件を満たし、地域環境工学コースへ進級する必要があります。

本プログラム必修科目及びそれらの単位数は表 3 に示すとおりです。地域環境工学コースへ進級するには、下記の事項を全て満たし、3 年次初めに実施する地域環境工学コース決定試験に合格することが条件となります。

- 1) 2 年次までに履修した全科目の GPA 得点が 2.30 以上
- 2) 2 年次までに修得した本プログラム必修科目が 25 科目以上
- 3) 次の科目を修得していること

エコロジカルデザイン演習、環境情報工学演習、測量学実習 I
※なお、教職課程などのやむをえない理由により、上記「3)」の演習、実習を履修できなかった場合には担当者（22 ページ参照）に相談すること。

なお、ここでの本プログラム必修科目の 25 科目以上とは、表 3 の「必修科目 + 環境分野科目」あるいは「必修科目 + 基盤分野科目」のどちらかの分野での必修科目の修得単位数のことです。上述の条件をクリアすれば、地域環境工学コース決定試験を受けることができます。

地域環境工学コース決定試験

2 年次終了時までには上述の 1), 2) および 3) の事項を全て満たすと、3 年次初めに実施の地域環境工学コース決定試験を受けることができます。この試験は 2 年次までの学習・教育科目の達成度を評価するものであり、合格すると地域環境工学コースへ進級することができます。

この試験の内容は以下に示すとおりであり、それぞれの達成度を口述試験及び小論文により評価します。小論文については、あらかじめ呈示する課題に対して作文したものを、口述試験の前までに提出してもらいます。

- | | |
|----------------|-------------------|
| ① 教養教育科目の理解度 | ② 土・水・大気に関わる理解度 |
| ③ 環境分野についての理解度 | ④ 基盤分野についての理解度 |
| ⑤ 演習および実習の達成度 | ⑥ コミュニケーション能力と応用力 |

試験における評価は A~D の 4 段階とし、D 評価が 1 項目でもあった場合、不合格となります。

7 プログラム修了のための必要科目及び必要単位数

地域環境工学コースに進級して本プログラムを修了するには、下記の卒業要件のための単位数を全て修得するとともに、地域環境コースでの卒業研究発表を行い、講評を得るという修了要件も満たす（「5 プログラム履修から修了までの流れ」参照）必要があります。

①教養教育科目

卒業要件のための教養教育科目の単位数としては、学科の必修科目 13 単位及び選択科目 17 単位以上の合計 30 単位以上の修得が必要です。表 4 に教養教育科目の一覧を示します。

ただし、本プログラムを修了するには、合計 30 単位以上となる教養教育科目のうち、必修科目の英語及びスポーツ実技 I を除く言語系、人文・社会科学系、健康・スポーツ系、総合系（文系）科目より 4 科目以上、必修科目の解析学、基礎力学を除く自然系、総合系（理系）科目より 4 科目以上履修して、各単位を修得する必要があります。

②専門教育科目

卒業要件のための専門教育科目の単位数としては、学科必修科目 31 単位（15 科目）及び選択科目 63 単位以上の合計 94 単位以上の修得が必要です。

ただし、本プログラムを修了するには、表 3 に示した本プログラム必修科目（42 科目）と、環境分野科目（5 科目）または基盤分野科目（5 科目）を全て履修し、各単位を修得する必要があります（表 3 の一覧参照）。

また、本プログラムの修了に必要な科目（80 単位）と、環境分野科目（9 単位）または基盤分野科目（9 単位）の全てを履修し、各単位を修得しても卒業要件の単位数に満たないため、本プログラム必修科目に加え、学科選択科目から 5 単位以上の修得が必要となることに留意して下さい。

表 3 地域環境工学プログラム・専門教育科目一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次	科目数 (単位数)
必修科目		※ 生物生産原論 (2)	● ※ 農業施設学 (2)	ベクトル解析 (2)	※ 卒業研究 (6)	42 科目 (80 単位)
		※ 地域環境保全学概論 (2)	環境化学 (2)	△ 灌漑排水環境学 (2)	※ 生物環境工学演習Ⅱ (1)	
		※ 基礎生態学 (2)	大気環境科学 (2)	水環境工学実験 (1)	● 技術者倫理 (2)	
		※ 生物環境調節工学 (2)	※ バイオメカトロニクス (2)	土環境工学実験 (1)		
		生物学 (2)	環境情報工学 (2)	△ 測量学実習Ⅱ (1)		
		△ 地域環境水文学 (2)	△ 基礎水理学 (2)	専門英語 (2)		
		△ 土環境学 (2)	△ 応用水理学 (2)	※ 生物環境工学演習Ⅰ (1)		
		※ 社会基盤施設工学概論 (2)	●△※ 測量学Ⅰ (2)	生物環境工学インターンシップ (2)		
		●△※ 農村整備計画学 (2)	●△ 測量学Ⅱ (2)			
		● 図学 (2)	●△ 構造力学Ⅰ (2)			
	● エコロジカルデザイン演習 (1)	●△ 構造力学Ⅱ (2)				
	※ フレッシュマンセミナー (1)	●△ 土質力学 (2)				
		△ 応用数学 (2)				
		技術者の物理学 (2)				
		△ 農地環境整備学 (2)				
		△ 数理情報科学 (2)				
		※ 水資源環境工学 (2)				
		●△※ 測量学実習Ⅰ (2)				
		環境情報工学演習 (1)				
分野必修科目	基盤		● コンクリート工学 (2)	土木設計製図 (2)		5 科目 (9 単位)
	環境			社会基盤施設工学各論 (2)		
				△ 土木材料 (2)		
				土質・材料工学実験 (1)		
			● 建築設計製図Ⅰ (2)	地域環境保全学各論 (2)	地域環境 GIS 演習 (1)	5 科目 (9 単位)
			● 環境建築学 (2)	● 生物地域環境計画学 (2)		
選択科目	● 建築文化史 (2)	● 建築構造学 (2)	● 建築設計製図Ⅱ (2)	● CAD 製図 (1)		
		生物生産システム工学 (2)	機械設計製図 (2)	● 建築設計製図Ⅲ (1)		
		● 環境空調工学 (2)	リモートセンシング実習 (1)	● 建築総合設計製図 (1)		
		ポストハーベスト工学 (2)	公害防止管理論 (2)	● 建築材料 (2)		
		● 建築計画学 (2)	野生動物フィールド実習 (1)	● 建築施工 (2)		
		環境エネルギー工学 (2)	● 建築環境工学 (2)	● 建築法規 (2)		
		機械工学 (2)	農産物流通工学 (2)	フィールドワーク論 (2)		
		動物生態・共生学 (2)	● 農業施設環境学実験 (1)	土木施工 (2)		
		生物資源プロセス工学 (2)	食料機械工学 (2)	● 都市計画 (2)		
			生物生産システム工学実験 (1)			
			電気・電子工学 (2)			
			バイオメカトロニクス実習 (1)			
			生物環境工学特別講義 (2)			
		● 木造建築構法 (2)				
		海外研修 (2)				
		バイオマスエネルギー工学 (2)				
科目数 (単位数)	必修科目	12 科目 (22 単位)	必修科目 19 科目 (37 単位)	必修科目 8 科目 (12 単位)	必修科目 3 科目 (9 単位)	
	基盤	0 科目 (0 単位)	基盤 1 科目 (2 単位)	基盤 4 科目 (7 単位)	基盤 0 科目 (0 単位)	
	環境	0 科目 (0 単位)	環境 2 科目 (4 単位)	環境 2 科目 (4 単位)	環境 1 科目 (1 単位)	

(備考)

卒業に必要な専門科目の単位数は 94 単位(不足分は選択科目より履修すること)。※は学科必修科目。

●は「一級、二級・木造建築士」の受験資格に関連する科目、△は「測量士補」取得に必要な科目。

()内は各科目の単位数。

表 4 教養教育科目一覧

言語系科目	人文・社会科学系科目	健康・スポーツ系科目	総合系科目
※英語Ⅰ (2)	日本語表現の基礎 (2)	※スポーツ実技Ⅰ (1)	生命倫理 (2)
※英語Ⅱ (2)	日本の文学 (2)	スポーツ実技Ⅱ (1)	ボランティア論 (1)
※英語Ⅲ (2)	哲学入門 (2)	スポーツ実技Ⅲ (1)	教養講座 (2)
※英語Ⅳ (2)	哲学の現在 (2)	スポーツ実技Ⅳ (1)	
初級ドイツ語文法 (2)	倫理学入門 (2)	スポーツ科学 (2)	
初級ドイツ語講読 (2)	倫理学の現在 (2)		
初級ドイツ語会話 (2)	心理学入門 (2)		
中級ドイツ語講読 (2)	行動心理学 (2)		
検定ドイツ語 (2)	個性の心理学 (2)		
初級中国語文法 (2)	文化人類学入門 (2)		
初級中国語会話 (2)	環境の文化人類学 (2)		
中級中国語文法 (1)	比較文化論 (2)		
中級中国語会話 (1)	比較芸術論 (2)		
初級フランス語文法 (2)	法学入門 (2)		
初級フランス語会話 (2)	日本国憲法 (2)		
初級スペイン語文法 (2)	政治学入門 (2)		
初級スペイン語会話 (2)	政治と現代社会 (2)		
初級韓国語文法 (2)	経済学入門 (2)		
初級韓国語会話 (2)	経済と現代社会 (2)		
日本語Ⅰ (2)	社会学入門 (2)		
日本語Ⅱ (2)	社会学の現在 (2)		
	現代社会と福祉 (2)		
	歴史学入門 (2)		
	歴史と現代社会 (2)		
	地理学入門 (2)		
	地理学の現在 (2)		

言語系、人文・社会科学系、健康・スポーツ系、総合系(文系)科目の内、必修科目以外から4科目以上履修

自然系科目	総合系科目
統計学入門 (2)	アルゴリズム入門 (1)
推計学入門 (2)	ネットワーク入門 (1)
※解析学 (2)	情報科学 (2)
線形代数 (2)	科学史 (2)
物理学入門 (2)	科学技術と社会 (2)
※基礎力学 (2)	地球環境を考える (2)
物理学演習 (1)	
基礎生物学 (2)	
総合生物学 (2)	
生物学実験 (1)	
基礎化学 (2)	
化学特論 (2)	
化学実験 (1)	
基礎地球科学 (2)	
総合地球科学 (2)	

自然系、総合系(理系)科目の内、必修科目以外から4科目以上履修

※は学科必修科目。()は各科目の単位数。

卒業に必要な30単位を満たすように不足分を履修すること。

8 コースの移籍について

地域環境工学コースから他のコース（環境計画コースまたは生産管理コース）への移籍は、3年次後期以降に移籍希望理由書を提出し、プログラム責任者および学級担任などによる面接を実施し、地域環境工学プログラム委員会で検討を行い、移籍が妥当と認められた場合のみ可能です。

なお、申請したからといって必ずしも承認されるわけではありません。また、他のコースに移籍してから地域環境工学コースへの再移籍はできません。移籍の申請は、よく考えた上で行うようにしてください。

9 問い合わせ

本プログラムについて問い合わせたいことがある場合は、次の担当者に質問して下さい。

担当者：

串田 圭司 教授 (プログラム責任者)
地球環境・資源リモートセンシング研究室 (7号館1階)
e-mail: kushida.keiji@nihon-u.ac.jp

長坂 貞郎 教授 (プログラム委員長)
水資源環境工学研究室 (7号館2階)
e-mail: nagasaka.sadao@nihon-u.ac.jp

笹田 勝寛 准教授 (教育評価小委員長)
地域環境保全学研究室 (7号館1階)
e-mail: sasada.katsuhiko@nihon-u.ac.jp

栗原 伸治 教授 (教育改善小委員長)
建築・地域共生デザイン研究室 (7号館2階)
e-mail: kurihara.shinji@nihon-u.ac.jp

事務連絡：

中 嶋 綾 香 実習助手
池 田 真有花 実習助手
生物環境工学科 学科事務室 (7号館3階)
電話/FAX 0466-84-3770
e-mail brs.bae@nihon-u.ac.jp