

土 木 環 境 工 学 科

外部評価報告書



2005年4月

宮 崎 大 学 工 学 部

ごあいさつ

宮崎大学工学部長

平野 公孝

宮崎大学は、2003年10月の旧宮崎医科大学との統合や2004年4月の国立大学法人化という激変が続いており、まさに疾風怒涛の真っ只中にあります。このような激しい変化にあっても、宮崎大学工学部の将来を指し示す不動の北極星は、学生の立場に立って充実した教育プログラムを提供することです。このためには、工学部の教育や研究の質を不断に向上させる取組みがきわめて重要です。この質の向上を組織的に実現する手法として、自己点検のみならず第三者による外部評価もきわめて大切な役割を果たしています。

工学部の評価に関する最近の重要な取組みとしては、2001年8月の大学評価・学位授与機構による分野別研究評価「工学系」の対象6工学部の中の一つとして指名を受けたことが挙げられます。2003年3月にその評価結果が公表されるまでの約1年半の間、研究のみならず教育や管理運営等も含めた工学部のさまざまな側面での質の向上を図る改革が進められました。

このような取組みをさらに強化し、教育研究のより一層の充実を図るために、2003年2月に全学科が年次計画的に学科ごとの外部評価を受け、学科が抱える課題を明確にしてその改善を図り、これらを通して工学部の改革を促進することが教授会で決定されました。これを受けて、2003年度には電気電子工学科が外部評価を受けました。引き続き、2004年度は、物質環境化学科と土木環境工学科の二学科が外部評価を受け、本報告書が取りまとめられました。

一方、工学部の各学科は、技術者教育認定機構（JABEE）の受審も計画的に進めており、外部評価とJABEE受審がお互いに相補的な関係として、総合的に教育や研究の質の向上を目指しています。

外部評価を受けた学科は、法人化直後の激変した環境の中で、各学科のもつ力を結集して、準備にあたってきました。大変ご苦勞様でした。一方、お忙しい中にもかかわらず外部評価を行っていただきました評価委員の各先生方のご尽力にも、心からお礼を申し上げます。多くの有益で率直なご意見をいただくことができました。

工学部に対しては、物質環境化学科と土木環境工学科の外部評価の成果を、具体的に教育や研究等の改善に反映させること、更に、工学部全体の質の向上に資することが求められています。これらの具体的な努力を通して、法人化後2年目となる中期計画の各事業を、より高水準で実施することが重要です。

この外部評価の報告書が、物質環境化学科と土木環境工学科の内部に止まらず、工学部にとっても、また、広く社会にとっても、大いに役立つことを期待します。

外部評価報告書

目次

ごあいさつ

I	はじめに	1
II	外部評価委員	2
III	外部評価に対する基本資料	3
	第1章 学科・専攻の沿革と理念・目標	3
1.1	沿革	3
1.2	教育研究の理念・目標	3
1.2.1	学科・専攻の理念および使命	3
1.2.2	教育の目標	3
1.2.3	JABEE に対応した学部教育の方針	4
1.2.4	研究の目標	4
1.2.5	平成16年度の学科・専攻の目標	5
	第2章 組織と運営の現状と課題	7
2.1	組織と管理運営	7
2.1.1	組織	7
2.1.2	学科・専攻の管理運営	9
2.1.3	教員の略歴と研究課題	10
2.2	人事	14
2.3	財務（教育研究費・施設）と学生への支援その他	15
2.3.1	教育・研究費	15
2.3.2	施設	15
2.3.3	学生・大学院生への支援等	16
2.4	組織と運営の課題と展望	16
2.4.1	課題	16
2.4.2	展望	17
	第3章 教育研究環境	18
3.1	教育環境	18
3.1.1	概容	18
3.1.2	設備	19

(a)講義室	19
(b)実験室	20
(c)学生研究室	20
(d)その他の学習施設	20
(e)福利・厚生施設	21
(f)演習室・自習室	21
3.1.3 学生実験	21
3.1.4 インターネットへの接続状況	22
(a)パソコン設置台数および利用可能時間	22
(b)学生のIDとパスワードの発行	22
(c)図書館のパソコン利用	22
3.2 学科の教育研究の広報	23
3.2.1 研究室の活動	23
(a)講座・研究室の研究の冊子による紹介	23
(b)学科ホームページによる紹介	23
3.2.2 教育活動	23
(a)教育内容の周知	23
(b)学習支援制度	24
第4章 学生の受け入れ	25
4.1 学部入学試験	25
4.1.1 土木環境工学科のアドミッションポリシー	25
4.1.2 選抜の基本方針	25
4.1.3 選抜方法	25
4.1.4 学力検査の試験科目	27
(a)試験概容	27
(b)一般選抜	28
(c)特別選抜	28
4.1.5 アドミッションポリシーと選抜方法の公開	29
4.1.6 転学部・転学科	30
4.1.7 編入学	30
(a)選抜の基本方針	30
(b)選抜方法	31
4.1.8 入学制度と成績	33
4.1.9 学生定員確保の方法	34
4.2 大学院入学試験（博士前期課程）	35
4.2.1 試験科目と合格者数	35
(a)一般選抜	35
(b)社会人選抜	36
(c)外国人留学生	36
4.2.2 入学試験一部免除の方法と定員確保	36
4.3 大学院入学試験（博士後期課程）	37

4.3.1	試験科目と合格者数	37
	(a)一般選抜	37
	(b)社会人特別選抜	37
	(c)留学生特別選抜	37
	(d)合格判定	37
4.3.2	入学定員確保	38
第5章	教育	40
5.1	学部教育	40
5.1.1	学習・教育目標	40
5.1.2	卒業研究着手要件および卒業条件	41
5.1.3	追試験および再試験	42
5.1.4	カリキュラムの構成	42
5.1.5	シラバスの内容と公開	43
5.2	教育改善システム	44
5.3	教育支援	45
5.3.1	担任制	45
5.3.2	学生なんでも相談室	45
5.3.3	意見箱	46
5.3.4	オフィスアワー	46
5.3.5	施設見学会	46
5.3.6	講演会	47
5.3.7	補習授業	47
5.3.8	ティーチングアシスタント(TA)制度	47
5.4	卒業研究	47
5.4.1	研究室配属	47
	(a)課題アプローチ技法IVにおける研究室配属	48
	(b)4年次研究室配属	48
5.4.2	研究室配属学生数	48
5.4.3	卒業論文の成績評価	49
5.5	大学院教育（博士前期課程）	49
5.5.1	前期課程の履修方法	49
	(a)履修科目	49
	(b)カリキュラムの周知	49
5.5.2	講座配属	49
5.5.3	修士論文の評価方法	50
5.5.4	奨学金推薦方法	50
5.5.5	ティーチングアシスタント(TA)の役割	50
5.5.6	学生の学会等への参加	51
5.5.7	技術者資格取得の支援	52
5.6	大学院教育（博士後期課程）	52
5.6.1	大学院の組織	52

5.6.2	指導学生数	52
5.6.3	カリキュラムと履修方法	53
5.6.4	学位審査方法	53
	(a)修了要件	53
	(b)学位審査（課程博士）	53
	(c)論文博士	54
5.6.5	学位授与数	54
5.6.6	リサーチアシスタント(RA)	55
5.7	外国人留学生	55
5.7.1	外国人留学生数	55
5.7.2	外国人留学生へのケア	56
第6章	学生指導と就職	57
6.1	学生指導	57
6.2	学生の留年と退学	57
6.2.1	留年者数、退学者数	57
6.2.2	成績不振、長期欠席者への対応	58
6.2.3	単位取得状況	58
6.3	学生の就職	59
6.3.1	就職指導	59
6.3.2	就職状況	59
6.3.3	卒業生および同窓会や外部関係機関との連携	62
	(a)民間企業へのアンケート調査	62
	(b)卒業生に対するアンケート調査	62
	(c)卒業生との連携	63
第7章	研究活動	65
7.1	学科における研究の現状	65
7.1.1	学科の構成員と論文数	65
7.1.2	研究水準および自己評価	65
7.1.3	大講座別の研究特色	66
7.1.4	外部資金の獲得状況	67
7.1.5	研究の社会的効果と自己評価	79
7.2	学科プロジェクト研究の推進	81
7.3	今後の課題	82
第8章	社会的活動	83
8.1	地域連携	83
8.1.1	学会・協会の委員委嘱状況	83
8.1.2	官庁・地方公共団体等の委員委嘱状況	84
8.1.3	地域における講演実施状況	85
8.1.4	地域との共同研究等の実施状況	86

8.1.5	高校への出前講義等の実施状況	86
8.1.6	オープンキャンパスの実施状況	87
8.1.7	併任(非常勤講師など)	88
8.1.8	社会人学生の受け入れ状況	88
8.2	国際交流	88
8.2.1	外国人留学生の受け入れ状況	88
8.2.2	外国大学との交流状況	89
IV	事前質問に対する外部評価委員の回答	91
V	外部評価会	106
VI	外部評価会当日における各委員の意見	107
VII	外部評価結果のまとめ	111
VIII	今後の改善事項および課題	112

I はじめに

2003 年 2 月、宮崎大学工学部教授会は、各学科が抱える課題を明確にし、その改善を図り工学部改革を促進することを目的に、全学科が外部評価を受けことを決定いたしました。この工学部外部評価受審の方針に従って、土木環境工学科では、平成 17 年 2 月 10 日(木)、総合研究棟プレゼンテーションルームにおいて、外部評価を受審いたしました。

「大学」、「行政」、「経済」、「建設」分野から構成された合計 5 名の外部評価委員の方々には、年度末の多忙の中、宮崎大学工学部において、評価委員会を開催していただきました。評価委員の方々には、前もって評価のための資料をお送りし、事前質問の形での事前評価を踏まえて、外部評価委員会当日に面談の上、質疑応答させていただきました。

本報告書はこれらを取りまとめたものであり、土木環境工学科は、本報告書を学科の目標・計画の策定や、これらに基づいた学科の改善に向け役立てたいと考えています。

土木環境工学科
学科長 中澤隆雄

Ⅱ 外部評価委員

土木環境工学科の外部評価は以下に示す委員の方々にお願いした。

委員長	河野 清	徳島大学名誉教授
委 員	中村 亮	財団法人土木研究センター専務理事
委 員	鈴木 和俊	宮崎県土木部長
委 員	宮田 穂積	宮崎太陽銀行頭取
委 員	後藤 榮一	株式会社東京鐵骨橋梁常務執行役員

III 外部評価に対する基本資料

外部評価会に先立ち、各評価委員の方々に評価をいただくための基本資料（事前質問票を含む）をあらかじめお送りし、評価会までに種々ご意見をいただくこととした。外部評価を受審するために、本学科で取りまとめた基本資料を示せば以下のとおりである。

第1章 学科・専攻の沿革と理念・目標

1.1 沿革

昭和 24 年 5 月 31 日「国立学校設置法」の公布により、農学部、学芸学部、工学部の 3 学部を持つ宮崎大学が設置された。工学部には、機械工学科、工業化学科、土木工学科の 3 学科が置かれた。発足当時の土木工学科の学生定員は 30 名で、「構造工学」、「水工学」、「交通工学」、「土木施工法及びコンクリート工学」（教授・助教授定員 6 名、助手定員 2 名）の編成であった。昭和 47 年に「衛生工学」講座の新設により、5 講座（教授 5 名、助教授 3 名、助手 2 名、学生定員 50 名）の体制となった。その後 20 年間この体制によって教育研究が進められたが、平成 4 年に「土木工学科」を「土木環境工学科」と改め、これまでの 5 小講座を「環境制御」、「建設構造」、「環境計画」の 3 大講座へと変更し、教授 6 名、助教授 6 名、助手 3 名、学生定員 60 名の学科となり現在（平成 16 年）に至っている。

土木工学科から上の教育機関は専攻科から始まり、現在、大学院博士課程を有している。昭和 44 年に工学専攻科（土木工学専攻・学生定員 5 名）が、昭和 51 年には大学院工学研究科修士課程（土木工学専攻・学生定員 12 名、平成 4 年に土木環境工学専攻と名称変更）が、平成 8 年には大学院工学研究科博士前期課程（土木環境工学専攻・学生定員 18 名）、博士後期課程（システム工学専攻・学生定員 6 名、物質エネルギー工学専攻・学生定員 6 名）が設置された。博士後期課程に関しては、工学研究科内に 2 専攻が設置され、土木環境工学科の教員は、システム工学専攻に所属している。

1.2 教育研究の理念・目標

1.2.1 学科・専攻の理念および使命

学部・専攻の理念を次のように定めている。

学部においては、自然との共生を図りつつ、生活・経済・文化・安全を支える社会基盤の充実に貢献できる人材を育成する。

大学院博士前期課程および後期課程では、高度な専門知識の修得および研究開発能力の養成を図るとともに、農工の境界分野の専門知識を活用でき、自然と共生できる持続可能な生産活動を支え、美しく安全な地域社会創生のための人材を育成する。

1.2.2 教育の目標

学部・専攻の理念を実現するために教育目標を以下のように定めている。

自然との共生を図りつつ、生活・経済・文化・安全を支える社会基盤の充実に貢献できる高度技術者を育成する。学部においては、技術者としての能力および土木環境分野の基礎能力の養成を、また大学院においては、高度な専門知識の修得および研究開発能力の養成を教育目標とする。

1.2.3 JABEE に対応した学部教育方針

平成 13 年度から、J A B E E（日本技術者教育認定機構）に対応した学部教育方針を、以下の能力を備えた人材を育成することと定めている。平成 16 年 5 月、この教育方針にしたがった土木環境工学科の教育プログラムは、J A B E E より認定を受け、現在改善しながら教育を実施しているところである。

（A）技術者としての基礎（数学を含めた自然科学の知識、コミュニケーション能力、自己学習能力、課題解決能力、技術者としての倫理）を身につけている。

（A-1）数学を含めた自然科学の知識

土木環境工学の技術者に必要となる数学、物理学などの自然科学や情報処理技術に関する基礎知識を身につけている。

（A-2）コミュニケーション能力

調査・実験・研究内容や成果について図表などを使って正確でわかりやすく記述、発表や質疑応答ができるとともに、専門分野に関する英語を理解・記述するための基礎的な能力を身につけている。

（A-3）自己学習能力

土木環境工学の分野に興味を持ち、演習などを通じて自主的に学習する習慣を身につけている。

（A-4）課題解決能力

土木環境工学の分野における課題の発見から解決にいたる手順や方策を計画・遂行できる能力を身につけている。また、調査や実験を計画・遂行し、結果を正確に解析して考察する一連のプロセスを体得している。

（A-5）技術者としての倫理

工学技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解するとともに、公共の福祉の向上と環境保全を使命とする土木環境工学の技術者として必要な倫理・規範や責任を理解・判断できる。

（B）土木環境工学のどの分野でも活躍できるための基礎能力を身につけている。

自然との調和をはかりつつ生活・経済・文化・安全を支える社会基盤を計画・設計・管理・評価する上で必要な、計画学系、建設材料工学系、構造工学系、地盤工学系、水理・水工学系、水処理・環境工学系の専門能力を身につけている。

（C）社会の要請を察知し、理解して適切な行動ができる。

現代社会の土木環境工学に対する要請を察知し、技術者として多面的に考察するとともに解決すべき課題として設定できる。

1.2.4 研究の目標

学部・専攻の理念を実現するために研究目標を以下のように定めている。

地球環境の改善・保全を図り、安全な豊かな生活環境を創造し、地域と世界の発展に貢献することを目的として、

(1) 地球環境に配慮した建設技術や建設材料の研究技術開発

(2) 水環境の保全と循環型社会構築のための研究技術開発

(3) 安全で豊かな環境共生型の社会基盤整備と計画に関する研究技術開発

の 3 つの研究目標を設定している。

1.2.5 平成 16 年度の学科・専攻の目標

平成 16 年度の学科・専攻の目標を表 1.2.1 のように設定して、これら目標に沿って計画を実施しているところである。

表 1.2.1 土木環境工学科・土木環境工学専攻の平成 16 年度目標と実施計画

項目	番号	目標		実施計画
教育	1	J A B E E 認定の継続	1-1	学科 A R C H 委員会による平成 1 7 年度中間審査の準備
	2	実習・実験教育の充実	2-1	学生実習・実験設備の更新
	3	教育効果の向上（F D）	3-1	学習・教育目標の改善
			3-2	シラバス等の改善
			3-3	授業参観の実施と教育手法の改善
			3-4	課題解決型授業方法の改善
			3-5	学習・教育目標達成度に関する学生による評価方法の改善
			3-6	継続的学習能力育成のための技術者資格試験の奨励
	4	入学試験方法の改善	4-1	入学試験方法と学生成績の関係の調査
	5	受験希望者の拡大	5-1	高校訪問・出前講義などへの積極的参加
			5-2	H P などによる学科 P R 方法の充実
			5-3	オープンキャンパスの一層の充実
研究	6	就職率の向上	6-1	就職支援のシステム化の充実
			6-2	卒業生からの情報提供の可能性調査
	7	大学院進学率の向上	7-1	大学院進学率向上のための調査
	8	大学院教育の充実	8-1	博士前期課程の講義内容の検討とシラバス作成
	1	先端技術の開発や新産業創出にかかわる研究の推進	1-1	産官学連携の大型プロジェクト研究への参画
			1-2	企業との個別共同研究の推進
	2	環境負荷低減や環境改善技術の推進	2-1	化学系や農学系研究者との学内共同研究の推進
	3	地域貢献・地域密着型の研究の推進	3-1	行政委員会活動の重点的部分の研究化
			3-2	各種の産官学連携型研究会の研究活動の強化
			3-3	産官学連携型の共同研究の推進
			3-4	産官学連携型研究機構立ち上げの準備
	4	国際的プロジェクト研究の展開	4-1	現行各共同研究の発展的プロジェクト化
			4-2	現行プロジェクト研究の一層の推進
地域連携及び国際交流	1	地域連携の推進に対する継続的努力	1-1	社会人に対する継続教育講座の一層の充実
			1-2	地域の企業および行政機関との共同研究の推進
			1-3	外部機関との連携の一層の推進
	2	国際交流の推進に対する継続的努力	2-1	学部間交流に基づく国際セミナーの開催
			2-2	留学生派遣・受入，国際学会参加等の一層の推進

※ 次頁へと続く

表 1.2.1 土木環境工学科・土木環境工学専攻の平成 16 年度目標と実施計画
(続き)

項目	番号	目標		実施計画
組織 運営	1	博士後期課程での農工連携の充実並びに土木環境工学科の活性化	1-1	農工連携による融合授業科目立ち上げの準備
			1-2	16 年度定年退官予定教授ポストの人事
			1-3	講座再編成の検討
	2	教育・研究時間の確保	2-1	学科会議等の運営の効率化による教育・研究時間の確保
			2-2	学科内委員会の効率化による教育・研究環境の改善
	3	科学研究費を含む外部資金導入への努力	3-1	科学研究費申請率・採択率の向上
			3-2	共同研究・受託研究・各種のプロジェクト研究等による研究費の確保
	4	教育・研究環境の安全確保	4-1	実験・実習での安全管理システムの構築
	5	外部評価に対応した取り組み	5-1	自己点検評価書の作成
			5-2	外部評価の委員選定と実施計画書の作成
			5-3	外部評価の実施

第2章 組織と運営の現状と課題

2.1 組織と管理運営

2.1.1 組織

わが国の近代土木工学の創成期ともいえる今から90年前の土木学会第1回総会において、初代会長、古市公威氏は、「他の専門の者もその専門を土木に応用する意思のある者は、土木学会に入会することで本会に益することになる。本会のために研究の範疇を縦横に拡張せられんことを。また、人格の高き者を得るためには総括的教育を必要とする。」と述べ、土木技術者は他分野の知識と技術に関する広い視野を持ち、かつ人間としての水準を高めよと訴えている。当時は、明治維新によって時代の潮流が激変し、社会は港湾、鉄道等の社会基盤施設建設のための技術と人材を必要とする時代であった。それから90年経った今、人口や経済の増大しない時代が到来し、様々な側面で社会の潮流が変化し、土木の分野にも、また巨大な転換が発生しつつある。主には、社会基盤施設の需要が充実され、その需要に対処する必要性が減少し、その反面、安全や環境、快適といったより高度で多様な要求に対処する必要性が発生してきた。

土木工学の未来やビジョンの模索が始まった今、宮崎大学の土木環境工学科の現状をどのようにすれば、社会あるいは地域社会の要求に応えることができるのか等の将来展望を模索する中で、組織と管理運営の現状を整理することとする。

現在の科学研究費申請における土木工学分野の細目には、(1)土木材料・施工・建設マネジメント、(2)構造工学・地震工学・維持管理工学、(3)地盤工学、(4)水工水理学、(5)交通工学・国土計画、(6)土木環境システム、の6細目があり、これに複合新領域分野の環境学分野や社会・安全システム科学分野など「環境と防災」分野も大きく関わる。

このように広範な学問分野をカバーし、土木技術者として社会に貢献できる人材の育成を目指して、現在の土木環境工学科・同専攻では、学部学生定員60名、大学院博士前期課程（修士）学生定員18名、博士後期課程（博士）システム工学専攻（土木環境工学専攻の単独的な博士課程ではなく工学研究科に所属する複数の専攻から構成される）の学生定員6名のうち毎年2～3名の博士課程の学生を対象に、上記6分野全てをカバーした表2.1.1に示すような陣容で構成される教育研究体制を取っている（2.1.3節に教員の略歴と研究テーマを掲載する）。表2.1.2に示すように1学年当たりの学生数と教員数の比率（学生数/助教授以上の教員数12名）は、学部学生に対して5、大学院修士学生で1.5、博士学生で0.25となっている。

土木環境工学科・専攻の組織に関しては、従来の土木工学科（6つの小講座）を平成4年（1992年）に改組し、以下の表2.1.3に示す建設構造、環境制御、環境計画の3つの大講座に再編し現在に至っている。各講座に所属する教員と教育・研究の概要もこの表に記載しているが、現在の講座当たりの教員数は、教授2名、助教授2名、助手1名となっている。しかし、人事等の運営は講座当たりの教員数を固定せず、弾力的な講座制を採用している。

2.1.1 文部科学省科学研究補助金申請における 土木工学分野の細目と職・教員名

科研費細目	教授	助教授	助手	技術職員
(1)土木材料・施工・建設マネジメント	中澤隆雄		新西成男	・2名（工学部技術センターに所属し、土木環境工学科を支援）
(2)構造工学・地震工学・維持管理工学	今井富士夫 原田隆典			
(3)地盤工学	横田 漠	瀬崎満弘		
(4)水工水理学	杉尾 哲	村上啓介		
(5)交通工学・国土計画		出口近士 吉武哲信		・1名の非常勤職員を学科の事務室に配置
(6)土木環境システム	丸山俊朗	増田純雄 土手 裕	鈴木祥広 関戸知雄	

表 2.1.2 学生定員数と学生数と教員数の比率

		1 学 年 当 たり の 学 生 定 員 数 (人)	学 生 数 対 教 員 数 (学生数/教員数 12 人)
学 部		60	5
大学院	修士	18	1.5
	博士	2～3 注)	0.25
合計		80～81	6.75
注) 土木環境工学専攻の単独の専攻ではなく、工学研究科に所属する複数の専攻から構成されるシステム工学専攻の学生定員 6 人のうち、実績として 2～3 人の学生を担当していることを意味する。			

表 2.1.3 講座名と職・教員名並びに講座の教育・研究概要

講座名	教 員 構 成			教育・研究概要
建設構造	教 授	中澤隆雄(58) 注)	今井富士夫(54)	科研費細目の(1)、(2)、(3)、(4)に対応し、地球環境に配慮した建設技術や建設材料の開発に関する教育・研究
	助教授	瀬崎満弘(51)	村上啓介(43)	
	助 手	新西成男(36)		
環境制御	教 授	丸山俊朗(65)	杉尾哲(61)	科研費細目の(4)、(6)に対応し、水環境の保全と循環型社会構築のための教育・研究
	助教授	増田純雄(57)	土手裕(44)	
	助 手	鈴木祥広(39)		
環境計画	教 授	横田 漠(62)	原田隆典(52)	科研費細目の(2)、(3)、(5)に対応し、安全で豊かな環境共生型の社会基盤整備と計画に関する教育・研究
	助教授	出口近士(51)	吉武哲信(42)	
	助 手	関戸知雄(34)		

注) 平成 16 年 12 月現在の年齢を表す。

表 2.1.4 教員の年齢構成

年齢	教授 (人)	助教授 (人)	助手(人)
60～65	3		
55～59	1	1	
50～54	2	2	
45～49			
40～44		3	
35～39			2
30～34			1
25～29			

教員の年齢は、表 2.1.4 に示すように教授では、60 歳以上が 3 名、50～60 歳が 3 名で、40 歳代の教授は零となっている。助教授では、50～60 歳が 3 名、40～50 歳が 3 名、助手では、30～40 歳が 3 名となり、学科の年齢構成はやや高齢化している。特に、助教授の年齢が高い。技術職員は、工学部全体としての技術職員数の不足を補い、かつ多様な技術の進展に対応した技術力向上を図るために、平成 15 年度より従来の学科配属を廃止し工学部技術センターの所属とした体制に移行し、工学部全体の技術支援の立場から、学科の申し出によって教育・研究支援を行う体制を取っている。

2.1.2 学科・専攻の管理運営

学科・専攻の管理運営の責任者は学科長であり、任期は 1 年とし再任を認めている。学科長は、学科の教授全員の話し合いによって教授の中から選考され、助手以上の教員から構成される学科会議に発議され、承認を受けて決定される。過去の学科長を記載すると以下ようになる。

表 2.1.5 過去の学科長名

	平成 6 年度	平成 7 年度	平成 8 年度	平成 9 年度	平成 10 年度	平成 11 年度
学科長	丸山教授	中澤教授	中澤教授	杉尾教授	今井教授	原田教授
	平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
学科長	丸山教授	横田教授	杉尾教授	今井教授	中澤教授	

学科・専攻の教育・研究・管理運営に関わる基本事項は、学科長を議長とする、助手以上の 15 名の教員で構成される学科会議において決定される。教育カリキュラム・予算・施設・図書・学生等に関わる学科・専攻、並びに工学部と大学の管理運営は、平均的に教職員全員の役割分担が均等になるよう学科会議で調整し、学科長の統括の下にそれぞれ分担して日常の運営に当たっている。工学部や大学の運営のための各種委員会には、教員 1 人が約 3～5 つの委員会に属して運営を行っている。

教員の海外研修・留学（6 ヶ月以上の長期出張）に関し、学科・専攻は積極的に支援している。留学のための費用獲得や研修・留学先は教員個人の努力に依存するが、これを奨励する雰囲気確保している。表 2.1.6 は最近における海外留学の教員を示す。

表 2.1.6 過去の海外研修・留学（6 ヶ月以上）の教員名

年 度	教員名	留学先	留学期間
平成 11 年度	出口助教授	アメリカ、 カリフォルニア大学サ ンタバーバラ校	10 ヶ月 (平成 11 年 6 月～平成 12 年 3 月)
平成 12 年度	村上助教授	デンマーク、 デンマーク工科大学	12 ヶ月 (平成 12 年 6 月～平成 13 年 6 月)
平成 13 年度	吉武助教授	デンマーク、 オールボー大学	10 ヶ月 (平成 13 年 3 月～平成 14 年 1 月)
平成 14 年度	なし	なし	なし
平成 15 年度	土手助教授	デンマーク、 デンマーク工科大学	10 ヶ月 (平成 15 年 9 月～平成 16 年 7 月)
平成 16 年度	関戸助手	ドイツ、 ハンブルク工科大学	12 ヶ月 (平成 16 年 12 月～平成 17 年 12 月)

2.1.3 教員の略歴と研究課題

学科・専攻の教員の略歴、講義科目、研究課題等を以下に示す。

建設構造講座

教授 中澤隆雄 NAKAZAWA Takao

(工学博士、昭和21年5月30日生、昭和47年4月1日着任)

専門分野：コンクリート構造、建設材料工学

講義科目：(学部)工学のための物理学、建設材料工学、コンクリート構造工学、コン
クリート構造工学演習、土木応用力学、卒業研究

(博士前期)コンクリート工学特論、コンクリート構造工学特論

(博士後期)構造環境特論

研究テーマ：コンクリートの中性化と塩害、ポーラスコンクリートの緑化や水質浄化および吸音特性、コンクリート構造物の劣化・損傷診断、コンクリート塊の再生骨材としての有効利用

所属学会：土木学会、日本コンクリート工学協会、プレストレストコンクリート技術協会、セメント・コンクリート研究会、地盤工学会、九州橋梁・構造工学協会、国際橋梁・構造工学協会

教授 今井 富士夫 IMAI Fujio

(工学博士、昭和 25 年 12 月 20 日生、昭和 63 年 10 月 1 日着任)

専門分野：構造力学、コンクリート構造

講義科目：(学部) 構造力学Ⅰ、構造力学Ⅱ、土木応用力学、構造力学Ⅰ・Ⅱ演習、土木環境工学実験Ⅰ、卒業研究
(博士前期) 構造力学特論、構造物設計特論
(博士後期) 構造解析学特論

研究テーマ：連続剛性桁の解析、外ケーブル用アンカーブロックの定着、CFRP の定着と付着、ポーラスコンクリートの材料性状

所属学会：土木学会、日本コンクリート工学協会、プレストレストコンクリート技術協会、九州橋梁・構造工学研究会

助教授 瀬崎 満弘 SEZAKI Mitsuhiro

(工学博士、昭和 28 年 10 月 30 日生、昭和 53 年 4 月 1 日着任)

専門分野：岩盤工学、地盤工学、トンネル工学

講義科目：(学部) 地盤工学Ⅰ、地盤工学Ⅰ演習、物理科学、土木応用力学、土木環境工学実験Ⅰ,Ⅱ、卒業研究
(博士前期) 地盤工学特論
(博士後期) 岩盤工学特論

研究テーマ：トンネルの支保効果に関する研究、吹付けコンクリートの材料特性、埋め込み杭の摩擦機構

所属学会：日本土木学会、地盤工学会、日本情報地質学会、日本トンネル協会

助教授 村上啓介 MURAKAMI Keisuke

(工学博士、昭和 36 年 4 月 27 日生、平成 9 年 10 月 1 日着任)

専門分野：海岸工学、沿岸環境工学

講義科目：(学部) 水理学Ⅰ、水理学Ⅰ演習、応用数学Ⅰ、水工学、土木環境工学実験、土木環境工学概論、アプローチ技法Ⅰ,Ⅲ,Ⅳ、卒業研究
(博士前期) 水理学特論、海岸工学特論
(博士後期) 沿岸環境工学特論

研究テーマ：海岸保全対策のあり方に関する研究、ブシネスク方程式に基づく碎波の数値モデリング、沿岸部における津波防災のあり方に関する研究、非越波型防波護岸の開発

所属学会：日本土木学会、日本沿岸域学会

助手 新西成男 SHINNISHI Nario

(工学博士，昭和42年3月27日生，平成7年4月1日着任)

専門分野：コンクリート構造，建設材料工学

研究テーマ：ポーラスコンクリートの緑化や水質浄化特性

所属学会：土木学会，日本コンクリート工学協会，セメント協会

環境制御講座

教授 丸山 俊朗 MARUYAMA Toshiroh

(工学博士，昭和14年5月18日生，平成5年7月1日着任)

専門分野：水処理工学，水環境保全

担当科目：(学部) 水環境，水環境演習，水処理工学，環境を考える，社会資本と技術，
課題アプローチ技法 II, III, IV

(博士前期) 水処理工学特論，環境システム工学

(博士後期) 環境制御工学特論

研究テーマ：汚濁水の凝集・泡沫分離処理，閉鎖循環式陸上類養殖システムの開発，海藻による水質評価

所属学会：土木学会，日本水環境学会，日本水産学会，日本水道協会，日本下水道協会

教授 杉尾 哲 SUGIO Satoru

(工学博士，昭和18年10月15日生，昭和58年4月1日着任)

専門分野：水理学，地下水理学

講義科目：(学部) 水理学 II，水理学 II 演習，数理計画，水工学，環境を考える，
土木環境工学概論，日本語コミュニケーション，卒業研究

(博士前期) 応用水理学特論，陸水工学特論

(博士後期) 都市環境特論

研究テーマ：都市化に伴う都市域の水循環，河川植生の繁茂状況と河床変動，木材を使った多自然型の川づくり

所属学会：日本土木学会，日本地下水学会，水文水資源学会，リモートセンシング学会，国際水理学会，国際水文学会

助教授 増田 純雄 MASUDA Sumio

(工学博士，昭和22年1月14日生，昭和48年7月17日着任)

専門分野：衛生工学，廃水処理

講義科目：(学部) 技術レポート作成技法，上・下水道工学，水処理工学
(博士前期) 廃水処理工学

(博士後期) 微生物処理工学特論

研究テーマ：白色腐朽菌による廃水処理，焼酎蒸留粕の有効利用，
動・植物性産業廃棄物の再資源化，拡散層を考慮した脱窒

所属学会：土木学会，水環境学会，下水道協会，廃棄物学会

助教授 土手 裕 DOTE Yutaka

(工学博士，昭和35年9月8日生，平成6年6月1日着任)

専門分野：衛生工学

講義科目：(学部) 環境解析、工学英語、環境概論、課題アプローチⅠ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ、
卒業研究

(博士前期課程) 最終処分場設計論

(博士後期課程) 廃棄物処理工学特論

研究テーマ：セメント固化体からの重金属の溶出抑制、有機性廃棄物の循環利用、最終
処分場での重金属の長期的溶出挙動解析、廃棄物広域処理の評価

所属学会：日本土木学会、化学工学会、日本化学会、廃棄物学会

助手 鈴木 祥広 SUZUKI Yoshihiro

(博士(水産学), 博士(工学), 昭和40年7月18日生, 平成6年7月1日着任)

専門分野：水質化学, 水環境保全

担当科目：(学部) 土木環境工学実験

研究テーマ：凝集・泡沫分離法, ゼロエミッション型魚類養殖システムの開発,
沿岸・河口域環境調査

所属学会：土木学会, 日本水環境学会, 日本水産学会, 分析化学学会

環境計画講座

教授 横田 漢 YOKOTA Hiroshi

(工学博士、昭和17年11月27日生、昭和47年5月15日着任)

専門分野：地盤工学、道路工学、地盤環境工学

講義科目：(学部) 地盤工学Ⅱ、弾性力学、地盤環境工学、交通工学、
卒業研究

(博士前期) 地盤環境工学特論、道路環境学

(博士後期) 地盤構造学特論

研究テーマ：斜面の鉄筋挿入工による安定、道路舗装のライフサイクル、法面緑化
地下水砒素汚染、建設工事排水の浄化

所属学会：土木学会、地盤工学会、国際地盤工学会、日本地すべり学会、水環境学会

教授 原田 隆典 HARADA Takanori

(工学博士、昭和27年10月15日生、昭和55年4月1日着任)

専門分野：地震工学、地震防災

講義科目：(学部) 土木環境数学Ⅰ、土木環境数学Ⅱ、力学、課題アプローチⅢ,Ⅳ、
環境を考える、卒業研究

(博士前期) 地震工学特論、社会基盤災害軽減工学

(博士後期) 社会基盤防災学

研究テーマ：震源断層から一貫して捉えた地盤・基礎・構造物の応答評価とその予測法、
地震動の工学的予測、橋梁の耐震診断と解析法、ライフラインの耐震安全
性解析、地震危険度解析、地域地震防災力、

所属学会：日本土木学会、アメリカ土木学会、地震学会、日本建築学会、
自然災害科学学会、地域安全学会

助教授 出口近士 DEGUCHI Chikashi

(工学博士、昭和 28 年 2 月 20 日生、昭和 63 年 4 月 1 日着任)

専門分野：地域・都市計画、交通計画、リモートセンシング

講義科目：(学部) 環境を考える、統計解析、測量学Ⅰ、
交通工学、課題アプローチⅠ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ、卒業研究

(博士前期) 環境計画、交通計画特論

(博士後期) 環境計画特論

研究テーマ：衛星リモートセンシングの計画への利用、交通計画、
プロジェクトマネジメント

所属学会：日本土木学会、日本都市計画学会、交通工学会、国際交通学会、日本リモート
センシング、土質工学会

助教授 吉武哲信 YOSHITAKE Tetsunobu

(工学博士、昭和 37 年 9 月 8 日生、平成 7 年 4 月 1 日着任)

専門分野：地域・都市計画、交通計画学

講義科目：(学部) 都市計画学、社会資本概論、課題アプローチⅡ,Ⅲ,Ⅳ、卒業研究
社会資本整備計画、環境を考える

(博士前期) 都市計画特論

研究テーマ：交流による地域活性化、道路網整備水準の評価手法
郊外部の土地利用管理、都市計画における住民参加

所属学会：日本土木学会、日本都市計画学会、地域学会、応用地域学会
Regional Science International アジア交通学会

助手 関戸知雄 SHEKITO Tomoo

(工学博士、昭和45年10月19日生、平成14年4月1日着任)

専門分野：廃棄物処分工学

講義科目：(学部) 情報科学入門

研究テーマ：家畜糞焼却処理と残さからのりん回収、有機性廃棄物のマスフロー解析、
広域化処理による家庭ごみフロー変化と環境負荷解析

所属学会：土木学会、廃棄物学会

2.2 人事

教授、助教授、助手の人事は、活発とはいえない。過去 5 年間の教授・助教授人事 0 件、助手人事 1 件である。大抵の人事は、65 歳の停年退職による空きポストを使うもので、現職の教員の他大学への移籍等による空ポストの人事は稀である。また、外国籍の教員、女性の教員、企業からの教員は現時点では零である。人事の活性は、社会の動向に対応できる土木工学の機動性や柔軟性の確保に役立つため、今後は、多様性のある陣容という視点も加えながら、特に、存在感のある研究者や土木工学の研究と共に実務経験の深い人材の登用の道を含め、人事の活性を検討しなければならない。

人事は、教授専管事項である。昇任・採用選考基準は、著書、論文、特許、招待講演等の研究業績、社会貢献、教育実績等を総合的に判断することとしている。平成 15 年度からの人事は、公募を基本に、工学部における他学科の学科長を含む人事委員会によって当該学科の教育・研究の現状や将来構想、人事の基本方針の審議・承認を経て、教授会に発議

し、工学部審査委員会を設置し、選考過程や選考理由を審査する手順で人事の公平性、透明性、並びに当該学科の視点だけではなく大学や工学部の視点から当該学科の人事を進めることを担保する体制を取っている。

2.3 財務（教育研究費・施設）と学生への支援その他

2.3.1 教育・研究費

「聞く、自らやってみる、人に教える」という「学ぶこと」の3段階のうち、卒業論文や修士論文の研究は、主に第2段階に対応する。大学における研究は、研究成果そのものと共に、学生が、「やってみて、達成感や不満足感」を感じながら自分自身を見つめるだけでなく、教員の姿勢や考え方も学ぶための手段、あるいは研究を通じた人材育成の手段として大学の工学教育の根幹となる重要な位置を占める。したがって、研究を維持するための研究費の充実、学生に充実した教育環境を提供するためにも不可欠である。以下に述べるように、文部科学省運営交付金から配分される教育研究経費（学校費と記述する）のみでは十分ではないので、学科・専攻教員の努力によって外部から学校費の約2倍の教育研究費導入を図って教育・研究基盤の整備をしているところである。

土木環境工学科・専攻の教育・研究費は、文部科学省運営交付金教育研究経費（学校費）、科学研究費（競争）、奨学寄附金（随時の寄付金）、共同研究費（随時の共同研究費）で主として構成される。過去6年間の推移は以下に示すようである。

表 2.3.1 過去における外部資金額

年度	学校費(円)	科学研究費(円)	奨学寄附金(円)	共同研究費(円)	合計(円)
11年度	26,395,599	7,000,000	15,500,000	13,481,000	62,376,599
12年度	25,028,387	4,600,000	9,350,000	15,440,266	54,418,653
13年度	21,231,932	10,300,000	11,350,000	13,758,734	56,640,666
14年度	19,134,874	7,700,000	12,500,000	17,244,600	56,579,474
15年度	24,435,130	8,000,000	21,890,000	34,329,600	88,654,730
16年度	19,747,605	16,250,000	9,050,000	16,480,000	61,527,605

平成16年度を例にとると、約1975万円の学校費のうち約600万円（電気・ガス・水道料（350万円）、共通図書費（110万円）、電話・郵便・共通消耗費（100万円）、1年、3年生の現場見学バス費（40万円））が、学科共通経費に当てられ、残りの約1375万円が、教授、助教授、助手に対して、1:1:0.5の割合で配分され、修士の学生数（5万円/学生）、博士博士の学生数（46万円/学生）に応じる学校費を配分している。したがって、教授、助教授1人あたりに約100万円弱の学校費が配分され、旅費や研究雑誌、専門図書費、コピー費を含む教育研究費として使用され、純粋の研究費は学校費では経常的に不足している。そこで、外部資金（科学研究費（競争）、奨学寄附金（随時の寄付金）、共同研究費）の導入とその増額に努めているところである。学校費を約2,000万円/年間、外部資金を約4,000万円/年間とすると、学校費の約2倍の外部資金導入を図って教育・研究費の充実に努めている。

2.3.2 施設

学生実験室、研究用実験室として、総面積1,231平方メートルの実験室と、卒業研究や大学院学生の修士・博士研究のための学生研究室を17室（総面積494平方メートル）設け

ている。学生の学習・研究のための居室となる学生研究室のスペースとしては、コンピューター、本箱等の物品を含めると手狭であるが、学生 1 人に机と椅子並びに約 5 平方メートルのスペースを確保している。また、宮崎の長い夏での快適な学習・研究環境を保つために全ての学生研究室にはエアコンディショナーを設置している。

2.3.3 学生・大学院生への支援等

経済的側面としては、大学院前期課程（修士）の学生に対し、大学院入学試験の英語と数学の総合点で順番をつけて、希望者は（財）日本育英会からの奨学金（利子なし 2～3 名、利子付き 10 名程度）の借り入れができるよう努めている。奨学金申請の順位は、大学院入学試験の英語と数学の総合点の高いものを優先している。大学院後期課程（博士）の学生では、これまで全員（2～3 人/年）が奨学金を受けている。また、学部学生の実験・演習において、大学院学生をティーチングアシスタント（TA）として雇用し、少ないが年間約 150 万円（年間 1334 時間の TA）を確保している。また、博士後期課程（博士）の学生を、リサーチアシスタント（RA）として雇用し、年間 1 人当たり約 35～40 万円の経済支援を行っている。

学生・大学院生からの相談や要望に応えるために、各学年に担任として 1 人の教授または助教授を配置している。また、全学的にも「学生なんでも相談室」を設けて、専門のカウンセラー等が対応すると共に、意見箱を設置し、学生からの意見や相談を受ける仕組みを設けている。

2.4 組織と運営の課題と展望

2.4.1 課題

- （1）文部科学省科学研究費申請における土木工学分野の細目 6 分野全てをカバーする教育研究体制であることに加え、少ない限られた教員数（教授 6 名、助教授 6 名、助手 3 名）で、「管理運営」、「教育」、「研究」、「社会貢献・サービス」等の最近激増している業務を処理しているため、「教育研究」に割り振る時間とパワーが減少しているように思われる。研究分野毎の教員数が少ないにもかかわらず、個々の教員の努力によってそれなりの研究成果を挙げているが、研究の幅、深さ、蓄積、研究の継続性等においてパワー不足気味で、存在感や特色のある研究成果が学会や社会に発信されていないきらいがある。各教員の研究蓄積、研究視点を活かしつつ、組織的な側面から、学科を越えた学内共同研究、産業界との戦略的・効率的連携方法を模索し、競争に勝つことのできる教育研究体制への整備が課題である。
- （2）平成 16 年度から大学の独立法人化に伴い、文部科学省からの運営交付金の削減やプロジェクト申請に基づく競争的資金による運営への移行が加速するため、外部資金の導入とその増額や、優秀な人材を登用し、競争に勝てる環境整備が必要となる。学問の進展を視野に入れ、教育と研究の整合性に常に留意しながら人事を行わなければならない。これまでの学科を基礎にした人事に加え、大学、学部全体の視点（農工連携等の研究プロジェクト、国際性、開かれた大学等）に基づく組織の再編や人事案を策定し実践すること、研究プロジェクトや助手の任期制に関連し、広く世界に人材を公募し、外国人助手等の任期付き人事の実施等を早急に検討しなければならない。すなわち、限られた資源を最も有効に使った場合に得られるであろう利益（Opportunity Cost）を考え、「議論を尽くすこと」、「学生と接する時間・研究時間・授業の準備時間の確保」、「研究教育費の確保」、「研究成果の発信」、「社会貢献」等

とのバランスをとる視点を踏まえた教員の意識改革をもとに、具体的な方策を取り入れる必要がある。

- (3) 4年前の平成12年10月の「宮崎大学工学部・大学院工学研究科の現状」の報告書では、卒業生へのアンケート結果のまとめとして、①卒論や修論作成のための研究を通して実施されているような、学生と教員と一緒に真剣に討論し、作業し、汗を流すことによって研究に関する知識や技術、経験だけでなく、人間としての姿勢や考え方も学ばせ、実際の仕事に活かすことができるような教育研究環境をもっと充実し、実践的専門教育と開かれた大学、学部、学科を目指す必要がある、としている。しかし、現在では、助手以上の教員15名によって、学科・専攻の管理運営、工学部、大学の管理運営を分担し、学生への講義、実験・演習、卒業論文、修士論文等の研究指導の他、社会的活動等の業務が増加し、4年前に比べると、学生との接触時間、特に卒論や修論の指導時間が激減し、学生の教育研究環境が悪化しているように思われる。運営面の改善により教員の教育研究指導のための時間をもっと確保しなければならない。具体策として、週または月平均として1日の大半（例えば5時間）を教育研究活動に割けるような環境整備を目的に、委員会数の削減や効率的な委員会構成構成への改善、委員の適性や主体性を活かした速やかな審議と結論の導出など、教員の意識改革を含めてあらゆる委員会活動や学科運営のあり方を早急に見直す必要がある。

2.4.2 展望

今は様々な側面で社会の潮流が変化し、土木の分野でも巨大な転換が発生しつつある。第1に、人口、経済の増大しない時代が到来し、社会が高齢化、成熟化し、(1)かつての高度経済成長期のように急増する住居・生産や都市と地方を結ぶ交通網等の社会基盤施設の需要に対処する必要性が減少し、その反面、医療や情報通信、社会福祉等の社会基盤整備への急増する需要が発生してきた。そして、(2)社会基盤施設の需要が充実されつつあり、安全や快適のようなより高度で多様な要求に対処する必要性が発生してきた。第2に、環境意識が高揚し、(3)かつては許されたような開発が困難になり、環境保全、環境再生などの要求が増大してきた。第3に、国際化や国際標準、また国内的には大都市への一極集中化、経済効率化を過度に追求する動向への反省から、(4)日本の国土や文化、高齢化社会、地方の実情や特色に即した社会基盤整備への要求が増大してきた。

もちろん、これらは転換の一部であるが、このような社会の潮流の変化に対応する土木環境工学科の将来ビジョンを、例えば、

- (1) 土木工学の歴史を通し、土木技術者として社会や未来に貢献するという意思と覚悟を持った人材の育成に努める。
- (2) 数学や自然科学の基礎知識があり、土木工学関連の専門書や他分野の教科書や専門書を読むことができる人材の育成に努める。
- (2) 学内、特に農学部との連携を図り、既設社会基盤施設を有効利用しながら、森、川、海、産業、都市が調和した美しく安全で豊かなユートピア的地域社会を構築するための教育研究を推進する。

などのように様々な側面から追求しているところである。

第3章 教育研究環境

3.1 教育環境

3.1.1 概容

宮崎大学は、市内の中心部に分散していたキャンパスを、昭和59年～昭和63年にかけて現在のキャンパスに移転統合した。工学部は昭和61年に新築移転し、その後学科の新設や入学定員の増加等で、講義棟の増設を行い現在の施設となった。本学科の教育環境の概容を表3.1.1に示す。工学部は6学科で構成されている。平成16年現在の学部の選任教員が104名で、教授と助教授数は82名である。土木環境工学科の助教授以上の教員は12名であり、1学年の定員が60名（内2名は編入学定員）であるので、教員1名あたりの学生数は5名となる。なお、大学院前期課程土木環境工学専攻の学生定員は18名である。

表3.1.1 教育施設および学生、教員などの教育環境の概要

		年度	2000 H12	2001 H13	2002 H14	2003 H15	2004 H16
工学部	学部全学生数		1673	1671	1640	1668	1643
	学部全専任教員数		96	98	104	101	104
	学部全非常勤教員数		71	67	67	76	56
土木環境工学科の学生・教職員情報	学科	学科の入学者数	62	62	58	62	62
		〃 応募者数	299	217	264	298	512
		〃 定員数	60	58	58	58	58
		〃 募集定員数 (定員数-推薦入学者数)	49	49	48	46	47
	学科への入学者数		62	62	58	62	62
	〃 応募者数		299	217	264	298	512
	〃 定員数		60	58	58	58	58
	学科の全在籍者数		268	263	251	261	258
	他教育機関からの編入者数		2	2	3	0	5
	〃 編入応募者数		5	7	9	0	9
	他大学からの編入者数		0	0	0	0	0
	〃 編入応募者数		0	0	0	0	0
	JABEE 対応プログラム修了者数		64	61	46	62	(37)
	JABEE 非該当者の修了者数		--	--	--	1	(1)
	(プログラム修了者数) / (主たる修了者のプログラム 配属時学生数)		1.03	1.02	0.74	1.03	(0.62)
	学科関係専任教員数		15	15	15	14	14
	〃 非常勤教員人数 (週当たり平均勤務時間数)		8 1.5	10 1.5	9 1.5	13 1.5	8 1.5
	〃 TA 数		28	27	39	45	38
	その他の教育支援者数		3	3	3	3	3
	学科と大学院(土木環境工学専攻)合計の在籍学生数		305	300	293	305	300
	学科と大学院(土木環境工学専攻)合計の在籍学生数/ (専任教員数)		17.9	17.5	16.7	18.6	18.4
	学科と大学院(土木環境工学専攻)合計の在籍学生数/ (全教員+教員支援者数)		16.9	16.7	16.3	17.9	17.6
	博士前期課程	土木環境工学専攻の定員数	18	18	18	18	18
		〃 応募者数	27	24	36	37	37
		〃 入学者数	19	16	22	20	21
		〃 修了者数	16	18	16	22	(20)

	授業科目 1 単位の実時間	講義	演習	実験	実習	実技 (設計等)
		11.25	22.5	33.7 5	33.7 5	-
カリ キュ ラム 情 報	1 日当り平均自己学習時間	3				
	卒業に必要な単位数	128				
	専門関係科目単位数	103				
	専門基礎関係科目（数学、自然科学、情報など）単位数	18				
	語学科目単位数	10				
	語学を除く教養関係科目単位数	30				
	(専門関係科目単位数) / (卒業に必要な単位数)	0.805				
	(専門基礎関係科目<数学、自然科学、情報など>単位数) / (卒業に必要な単位数)	0.14				
	(語学科目単位数) / (卒業に必要な単位数)	0.078				
	(語学を除く教養関係科目単位数) / (卒業に必要な単位数)	0.234				
施 設 情 報	学科が占有する面積 (m ²)	1,946				
	学生実験室面積 (m ²)	機器分析室 (C623)		24.7		
		環境工学実験室 (C625)		71.14		
		生物実験室 (C527)		19.04		
		恒温恒湿室 (C518)		11.83		
		環境生物実験室 (C524)		19.04		
		構造実験室 (A3-01)		181		
		計測室-I (A3-02)		25.4		
		材料実験室 (A3-03)		157.2		
		養生室 (A3-04)		16		
		温湿度可変室 (A3-05)		16		
		測定室 (A3-06)		16		
		地下構造物実験室 (A3-07)		108		
		学生実験室 (A3-08)		82.25		
		レオロジー計測室 (A3-09)		18.55		
		計測室-II (A3-10)		26.04		
		学生実験室-II (A3-11)		74.76		
		水工実験室 (A3-12)		202.5		
		計測室-III (A3-13)		13.5		
		起波計測室		16.22		
		高低水槽室		10.88		
		水処理実験室 (A8-01)		34.02		
	1 回の学生実験実施時の学生数	構造実験室 (A3-01)		30		
		水工実験室 (A3-12)		20		
		環境生物実験室 (C524)		10		
		環境工学実験室 (C625)		15		

3.1.2 設備

各種教育施設の設置状況を表 3.1.2 に示す。

(a) 講義室

1 年次の講義科目の約 6 割と、2 年次の約 4 割が教養教育に割り当てられている。教養教育のための教室は 27 室が設けられており、教育文化学部と共用施設となっている。教室、実験室、演習室、図書室、情報関連設備、自習・休憩設備および食堂などの教育施設・設備は概ね良好な水準にあり、本学科の教育に有効に利用されている。

工学部共通の講義室として、18 教室（収容人数：12 人～126 人）、総収容人数は 1,427 名である。工学部の学生現員が 1,643 名であるので、適切な規模の施設となっている。ま

た、エアコン等の整備は平成 12 年度から積極的に行っており、現在までに 14 教室で整備済みである。

また、液晶プロジェクターの設置にも積極的に取り組んでおり、セミナー室を除く 16 教室全室に整備されている。教員はノートパソコンを教室に持って行くだけで、パワーポイント等で講義が行うことができ、積極的な利用がなされている。このように、視聴覚機器としても適切な施設となっている。

以上のように各教室の仕様は概ね十分である。また講義施設など問題点については、工学部教務委員会で議論して改善するシステムとなっている。

表 3.1.2 各種教育施設の設置状況

施設名	個数	内 容
教室	42	教養教育のための教室：27 室（教育文化学部との共用） 専門教育のための教室：18 室（工学部棟：総席数：1427 席）
実験室・実験棟	11	専門科目のための実験室：1 室（環境工学・生物・環境生物・機器分析・恒温恒湿） 専門科目のための実験棟：1 室（構造・材料・地下構造物・水理） 専門科目のための実験棟：1 棟（宮崎大学地域共同利用センター*） *地域共同利用センターは他学部との共同利用施設である。 土木環境工学科実験室・実験棟の総面積：1,231m ²
学生研究室	17	11m ² （1 室）、19m ² （3 室）、25m ² （8 室）m ² 、38m ² （2 室）、50m ² （3 室） 研究室総面積：494 m ²
情報関連施設	1	情報処理センター（パソコン 125 台、8:30～20:00） 工学部サテライト実習室（パソコン 50 台、8:30～20:00） 工学部情報検索室（パソコン 5 台、8:30～17:00） 全学生に e-mail アドレスを配布
図書館	2	全学利用の附属図書館（蔵書約 49.2 万冊、289 席、月～金：9:00～20:00 土：10:00～16:00） コピー室兼用の土木図書室（土木関連の雑誌・論文集）
測量機器		トランシット、レベル、平板（各 10 セット） 光波測距器（1 台）、トータルステーション（2 台）
学生の福利厚生施設		体育館（1）、武道場、学生寮（男子、女子、留学生各 1）、食堂（1）、売店（1）、理髪店、喫茶店、各種グラウンド、プール、談話室、保健管理センター
演習室・自習室		特に設けていないが、図書館、工学部学生学習情報室あるいは土木の会議室等が使用できる。また、空調機器のある講義室が自由に深夜まで利用できる。

(b)実験室

学生実験室、教員実験室あるいは卒業研究用実験室として独立した実験室は設置されていないが、専門実験科目を実施するために、総面積 1,231 m²の実験室が設置されている。また、宮崎大学地域共同利用センターに土木関連のマルチジャッキシステム実験室があり、土木環境工学に必要な分野をカバーする施設が整っている。

(c)学生研究室

土木環境工学科は院生・学生研究室を 17 室（総面積 494 m²）有している。現在、学生研究室は 4 年生と大学院生が利用（平成 16 年度の土木環境工学科の研究室に配属された学生、院生在籍者：82 人）しており、1 人当たりの研究室床面積を計算すると平均 6.0 m²/人であり、概ね十分なスペースとなっている。また、全室に空調機器が備えられている。

(d)その他の学習施設

土木環境工学科では「情報科学入門」が必修科目であり、全ての学生に電子メールアドレスが与えられている。学生は情報処理センターまたは工学部のサテライト演習室で自由に端末を使用できる環境にある。図書館については附属図書館が使用可能で、学内 LAN により文献検索も可能となっている。また、閲覧室、自学自習のためのスペースが用意されている。図書館としては適切な広さと蔵書を有していると考えられる(表 3.1.3)。

また、土木学会誌をはじめとする専門学術雑誌を学科の印刷コピー室で公開し、調査研究や学習に利用できるようにしている。

表 3.1.3 図書館の蔵書数

年 度 (平成)	分類	自然科学・工 業・技術産業	その他	合 計
1 1 年度	和書	173,388	207,867	381,255
	洋書	56,582	49,437	106,019
	合計	229,970	257,304	487,274
1 2 年度	和書	171,464	209,935	381,399
	洋書	57,894	49,934	107,828
	合計	229,358	259,869	489,227
1 3 年度	和書	171,171	210,262	381,433
	洋書	58,324	49,303	107,627
	合計	229,495	259,565	489,060
1 4 年度	和書	171,474	212,011	383,485
	洋書	59,331	49,519	108,850
	合計	230,805	261,530	492,335
1 5 年度	和書	159,051	209,643	368,694
	洋書	57,671	49,960	107,631
	合計	216,722	259,603	476,325

(e) 福利・厚生施設

全学利用の体育館、武道館、学生寮（男子、女子、留学生各 1）、学生会館（食堂、喫茶室、売店、理髪店、集会室、研修室）、各種グラウンド、プール等が設けられている。スポーツサークル活動等は比較的恵まれた環境であるが、食堂は木花キャンパスに 1 つしかない。このため昼食時は相当の混雑となり、生協が各学部においても弁当を販売することで対処している。

(f) 演習室・自習室

本学科では特に自習室を設置していないが、付属図書館の自習スペースおよび工学部の学生学習情報室の設置で対処している。また、工学部では空調機器整備の講義室を学生の自習室として夜間開放している。本学科には会議室が 2 部屋あり、会議に使っていない間は学生が自習室として使用できるように措置している。本学科として休憩設備は用意していないが、学生は上記の生協食堂や喫茶室で休憩しており、概ね良好な環境であると判断される。

3.1.3 学生実験

3 年次の前期には「土木環境工学実験Ⅰ」（土木材料実験、土質実験Ⅰ、構造実験）を、後期には「土木環境工学実験Ⅱ」（水理実験、環境工学実験、土質実験Ⅱ）を前期、後期

とも5～7班に分かれて実施する。実験は担当教員5名、助手2名、担当技術職員2名、TA延べ約24名が参画している。従来、学科（研究室）に所属していた技術職員が平成16年度から工学部技術センターに集中化して所属することになり、実験補助依頼手続きが煩雑になったこと、技術職員の帰属意識が低下するおそれがあるなどの問題がある。

なお、JABEE審査を機会に、測量機器（トータルステーション2台）、水理実験装置（管路流速計1式）等の予算を取得するなど、機器の更新に努力している。

3.1.4 インターネットへの接続状況

(a) パソコン設置台数および利用可能時間

宮崎大学総合情報処理センターが管理している学内 LAN (MYUNET) は、ギガビットイーサネットと ATM で多重化された幹線と 100Base-TX で構成されている。学内 LAN (MYUNET) は学術情報ネットワーク (SINET) と宮崎県情報ネットワーク (MNET-CWJ) に接続されている。

総合情報処理センターには以下の学生実習・演習用のパソコンが設置され、1年生の必修科目である「情報処理入門」や「技術レポート作成技法」に利用されている。また、利用時間は講義時間であるが、実習室が講義に利用されていない場合には、自由に利用が可能となっている。また、講義棟 (B207 教室) にはサテライト実習室が設置されており、講義以外では学生は 19 時まで自由に利用できるようにしている。

また総合情報処理センターには、講演・会議に活用できる人工衛星通信を活用したスペースコラボレーションシステム (SCS) も設置されており、学習および研究の上で、良好なコンピュータおよびネットワーク環境となっている。

[総合情報処理センター実習室]

- ・実習室 A:51 台、B:51 台、C:18 台、学生演習室:5 台
- ・利用可能時間 A、B:8 時 40 分～17 時 C: 8 時 40 分～20 時
学生演習室: 8 時 40 分～17 時

[サテライト実習室]

- ・実習室 E:50 台
- ・利用可能時間 8 時 40 分～19 時

(b) 学生の ID とパスワードの発行

学生は「情報処理入門」の受講時にアドレスを取得でき、学内に設置された実習室のパソコンをネットワーク利用が可能となる。また、工学部学生学習情報室にはパソコン 5 台が設置され、ネットワークに自由にアクセスできる。さらに、総合情報処理センターに申請すれば、個人所有のパソコンからも DHCP 接続ができるなどコンピュータの利用環境は充実している。

4 年生になって研究室に配属されると、学科ホームページ管理用のドメインサーバー (@civil.miyazaki-u.ac.jp) のメールアドレスが配布され、教育研究に有用されている。また、個人が所有するパソコンもアドレスの取得が可能であり、加えて学内ネットワークを介してウィルス駆除ソフトを無料で取得できるなど、セキュリティも確保されている。

(c) 図書館のパソコン利用

図書館内に設置されたパソコン (ID とパスワードは図書館に申請する) を介して図書検索などが可能である。また、個人所有のパソコンからも DHCP 接続ができるようになっている。なお、図書館は 9 時～20 時に利用可能である。

3.2 学科の教育研究の広報

3.2.1 研究室の活動

(a) 講座・研究室の研究の冊子による紹介

各講座の研究分野や学科の教育内容については、冊子を本学科教員が出向いて配布したり、本学科への訪問者へ手渡したり、郵送などの方法で広く配布している。

表 3.2.1 パンフレットなどの配布

資 料	対 象	配布方法
学科パンフレット	高校生	出前講義、体験入学、大学開放、工学部一日サテライト
工学部概要	一般・高校	高校訪問
工学部案内	一般・高校	高校訪問
工学部研究紀要	研究者	大学図書館

(b) 学科ホームページによる紹介

学科のホームページを開設し(<http://www.civil.miyazaki-u.ac.jp/>)、学科の概要や教育・研究内容、学生の生活などを紹介している。ホームページの概要は以下のとおりである。

表 3.2.2 土木環境工学科のホームページの概要

ホームページの内容	主な対象
学科の紹介（沿革やアドミッションポリシー）	高校生、一般
受験生への受験案内	高校生、高校
講座や研究室の構成や研究内容	高校生、学部生、院生、教員
カリキュラムや授業の情報	高校生、学部生、院生、教員
英語版ホームページ	外国人
教員専用ページ	教員

3.2.2 教育活動

(a) 教育内容の周知

本学科は平成 13 年度より日本技術者教育認定機構による認定を考慮した教育プログラム (ARCH 教育プログラム：Active, Responsible, Creative and Humane Engineer) を開始して、平成 16 年 5 月に「土木工学および関連分野」において全国第 9 番目に認定された。この中で以下の学習・教育目標を設定している。学部では教育内容を周知するために「キャンパスガイド（学生便覧）」を作成している。学科では、ARCH 教育プログラムの改善内容や手続きの修正・更新点を学生に周知するために「イエローブック」を作成しており、以下の方法でこれらを周知している。

- ① 学部 1 年生：「キャンパスガイド（学生便覧）」、「シラバス」および「イエローブック」（入学年 4 月）
- ② 学部 2 年生以上：シラバスおよび「イエローブック（改訂部のみ）」（毎年 4 月）

- ③大学院生：「履修案内」（入学時 4 月）、平成 17 年度から大学院（前期課程）についてもシラバスを作成し、配布することが決定されている。
- ④学外：ARCH 教育プログラムの内容について、学科ホームページに公開するとともに、高校教師が参加する大学説明会、高校生が参加するオープンキャンパス（丸山、杉尾）、工学部テクノフェスタ（原田）や体験入学、教員が高校に出向く高校訪問（中澤・村上：都城泉ヶ丘、高城、都城工業、原田・増田：都城西、都城東、都城、出口・吉武：飯野、小林、小林工業）や出前講義（瀬崎：鹿屋、吉武：日南、土手：大宮、中澤：佐伯鶴城、出口：大口、横田：宮崎北）、工学部 1 日サテライト（吉武、鈴木）で学科パンフレットを配布・説明している。

(b)学習支援制度

学生の教育研究について以下の支援制度を実施している。

- ① 主要な専門科目の演習や実験については、ティーチングアシスタント（TA）制度を実施して学部生の学習を支援している。
- ② 各教員がオフィスアワーを設定して、学生の学習相談や進路相談を受けている。
- ③ 主として実業系高校からの入学生に対して 1 年次に「数学」と「物理」の補習授業を実施している。
- ④ 博士後期課程の院生に対してリサーチアシスタント（RA）制度を実施している。

これらの中で特に大学院生による TA 制度は学部生から有用と評価されている。しかしながら、後述のように国立大学法人へ移行したこともあり、TA 予算は平成 16 年度以降減少することが懸念され、予算確保の努力が必要である。

第4章 学生の受け入れ

4.1 学部入学試験

4.1.1 土木環境工学科のアドミッションポリシー

表 4.1.1 に示す学科の選抜方針（アドミッションポリシー：AP）を設定し、公開している。アドミッションポリシーに対応させて具体的に選抜方法を設定・公開し、これに基づいて選抜試験を実施している。複数の選抜方法（4.1.2 節と 4.1.3 節参照）を実施しており、多様な学生を受け入れる体制をとっている。

表 4.1.1 土木環境工学科のアドミッションポリシー

土木環境工学科は、自然との共生を図りつつ生活・経済・文化・安全を支える社会基盤の充実に貢献できる高度技術者（Active, Responsible, Creative and Humane Engineer）の育成をめざしています。学部では技術者としての能力および土木環境分野における基礎能力の養成を、大学院では高度な専門知識の習得および研究開発能力の養成を教育目標としています。

したがって、本学科ではつぎのような人を求めています。

1. 自然との共生が可能な生活・生産基盤（水道、下水道、公園、道路、橋、トンネルなど）の建設や維持補修、交通計画や都市計画、環境保全や廃棄物処理・資源化などの技術や計画に興味を持っている人
2. 土木・環境分野および社会的課題についての興味を持ち、それらに関し本や新聞を読むなど積極的に自己学習できる人
3. 自然科学の基礎学力（数学、物理および化学）を有している人
4. 日本語と英語を基礎としたコミュニケーション能力を有している人

4.1.2 選抜の基本方針

本プログラムの学習・教育目標の達成に必要な資質をもつ学生を入学させるために、学科のアドミッションポリシーを、入学者選抜要項、受験生に渡される選抜方式毎の学生募集要項（編入学学生募集要項[推薦入学・一般選抜]、一般選抜学生募集要項、特別選抜学生募集要項[推薦入学]、特別選抜学生募集要項[帰国子女、中国人引揚者等子女、社会人、私費外国人留学生]）、および学科ホームページに明示し、公開している。

既に述べたように、学科の教育理念、教育目標、教育内容、研究概容は大学案内と工学部案内に、さらにこれらの概略は学科パンフレットや学科ホームページに公開しており、これらを理解した上で、土木工学および環境工学の知識や技術の習得に興味がある、多様な資質をもつ人を受け入れることを基本方針としている。

4.1.3 選抜方法

本学科への入学者の選抜は、一般選抜（前期日程、後期日程）、特別選抜[推薦入学]、特別選抜[私費外国人留学生]、および特別選抜[帰国子女、中国人引揚者等子女]の方法で実施している。これらの入試選抜方法と、本プログラムの教育目標および学科 AP の対応を表 4.1.2 に示す。表中の AP 番号は、上記記載の学科アドミッションポリシーの 1～4 の項目（資質）を意味している。

表 4.1.2 A P と入試選抜方法（評価項目）の対応

本プログラムの 教育目標	A P 番号	望ましい入学者の 資質（試験評価項目）	一般 選抜 前期	一般 選抜 後期	推薦 入学	私費外 国人留 学生	特別 選抜
(A-1)自然科学の知識	3	自然科学の基礎(数学、物理、化学)	◎	◎	△	◎	△
(A-2)コミュニケーション能力	4	コミュニケーション能力	○	○	◎	◎	○
(A-3)自己学習能力	2	自己学習能力		△	○	△	○
(C) 社会要請の察知	1, 2	社会に対する興味		○	◎	△	○
募集定員			30	16	12	若干名	若干名

判定に際して◎：特に重視、○：重視、△：普通

表 4.1.3 は最近 5 年の入試実績であり、以下に選抜方法の内容と特徴を記述する。なお、工学部では面接試験を実施する入学者選抜試験は、申し合わせにしたがって実施している。

表 4.1.3 近年の入学者選抜実績

一般選抜	前期 日程	年度	定員	志願 者数	志望 倍率	受験 者数	合格 者数	競争 倍率	入学 者数	女子
	筆記	H16	30	82	2.7	80	34	2.4	34	2
	筆記	H15	30	98	3.3	96	35	3.2	30	7
	筆記	H14	30	74	2.5	71	33	2.4	30	1
	筆記	H13	30	51	1.7	51	34	1.7	34	1
	筆記	H12	30	57	1.9	56	34	1.9	30	2
	筆記	H11	30	49	1.6	47	32	1.6	30	2
	後期 日程	年度	定員	志願 者数	志望 倍率	受験 者数	合格 者数	競争 倍率	入学 者数	女子
	面接	H16	16	407	25.4	118	17	6.9	15	2
	面接	H15	16	180	11.3	73	20	4.6	20	3
	筆記	H14	16	172	10.8	66	22	4.1	16	2
	筆記	H13	16	142	8.9	63	21	3.9	19	1
	筆記	H12	18	226	12.6	79	27	4.4	21	1
	筆記	H11	20	195	9.8	69	31	3.5	25	2

特別選抜	推薦入学	年度	定員	志願者数	志望倍率	受験者数	合格者数	競争倍率	入学者数	女子	専門 系校 高
	面接	H16	12	23	1.9	23	11	1.9	11	1	4
	面接	H15	12	20	1.7	20	12	1.7	12	1	5
	面接	H14	12	17	1.4	17	12	1.4	12	0	3
	面接	H13	12	23	1.9	23	9	1.9	9	2	1
	面接	H12	12	16	1.3	16	11	1.3	11	1	2
	面接	H11	10	17	1.7	17	7	1.7	7	1	1
	私費外国人留学生	年度	定員	志願者数	志望倍率	受験者数	合格者数	競争倍率	入学者数	女子	
	筆記	H16	若干名	0	...	...	...	...	...	...	
	筆記	H15	若干名	0	...	0	0	...	0	0	
	筆記	H14	若干名	1	...	1	0	...	0	0	
	筆記	H13	若干名	1	...	0	0	...	0	0	
	筆記	H12	若干名	0	...	0	0	...	0	0	
	筆記	H11	若干名	0	...	0	0	...	0	0	

4.1.4 学力検査の試験科目

(a) 試験概要

平成 16 年度入学者の入試内容について以下に示す。近年、入学者の理系科目の学力低下を考慮して、大学入試センター試験科目について数学、理科各 2 科目として、全体で 5 教科 7 科目を課することとした。平成 17 年度の入試からは実業系高校からの受験に配慮して、数学に工業、簿記を含めることとした。以下に一般入試（個別学力試験）の内容を示す。また、表 4.1.4 に大学入試センター試験と個別学力検査の配点を示す。

1) 大学入試センター試験：5 教科 7 科目

国語：国Ⅰ・国Ⅱ

社会：地歴「世 A、世 B、日 A、日 B、地 A、地 B」と公民「現社、倫理、政経」から 1 科目

数学：数Ⅰ・数 A と（数Ⅱ・数 B、工、簿、情報から 1）の 2 科目

理科：物 B と化学 B の 2 科目

外国語：英、独、仏、中、韓から 1 科目

2) 前期日程学力検査科目：数学（数Ⅱ・数Ⅲ・数 B）

3) 後期日程：面接試験

表 4.1.4 平成 17 年度入学試験の配点

区分		国語	地歴 ＊	公民 ＊	数学		理科		外国 語	小計	合計
前期	センター 試験	150	*50	*50	50	50	100	100	200	700	1000
	個別試験				300					300	
後期	センター 試験	150	*50	*50	150	150	150	150	200	1000	1200
	面接試験									200	

＊ 印は、選択教科（どちらか点の高い方を採用）

(b)一般選抜

[前期日程]

前期日程の募集定員は 30 名である。一般選抜入試の前期日程では、教育目標(A-1)「数学を含めた自然科学の知識」〔AP3：自然科学の基礎学力（数学、物理および化学）を有している人〕と、(A-2)「コミュニケーション能力」〔AP4：日本語と英語を基礎としたコミュニケーション能力を有している人〕を入学させる。

これらの能力は通常の筆記試験で評価できるので、選抜は大学センター試験（700 点）と個別試験（数学：300 点）の合計 1000 点で実施している。競争倍率は 2 倍～3 倍で推移しており、この水準を確保することが必要と考えている。

[後期日程]

後期日程では、上記の 2 の学習・教育目標に加え、学習・教育目標(C)「社会の要請を察知し、理解して適切な行動ができる。」〔AP1：自然との共生が可能な生活・生産基盤（水道、下水道、公園、道路、橋、トンネルなど）の建設や維持補修、交通計画や都市計画、水質保全や廃棄物処理などの技術や計画に興味を持っている人〕や、学習・教育目標(A-3)自己学習能力〔AP2：土木・環境分野および社会的課題についての興味を持ち、それらに関し本や新聞を読むなど積極的に自己学習できる人〕の資質を保有する人を入学させる。このため、これらの資質を評価するための面接試験を実施している。

面接試験は、上記の評価項目に基づいて面接試験の採点基準を作成して実施している。平成 16 年度試験では、学生を 5 名程度のグループに分けて集団面接試験を実施した。入学判定は、大学センター試験（1000 点）および面接試験（200 点）の合計 1200 点で実施している。後期日程の募集定員は 16 名であるが、平成 15 年度から面接試験に変更したことも影響してか、競争倍率は 7 倍程度に上昇した。

(c)特別選抜

[推薦入学]

本学科では、工業高等学校等の優秀な生徒、普通高等学校において優秀な生徒が推薦により入学できる制度として「推薦入学」制度を実施している。募集定員は 12 名で、学習・教育目標(A-2)「コミュニケーション能力」〔AP4：日本語と英語を基礎としたコミュニケーション能力を有している人〕や、学習・教育目標(3)「社会の要請を察知し、理解して適切な行動ができる。」〔AP1：自然との共生が可能な生活・生産基盤（水道、下水道、公園、道路、橋、トンネルなど）の建設や維持補修、交通計画や都市計画、水質保全や廃棄物処理などの技術や計画に興味を持っている人〕〔AP2：土木・環境分野および社会的課題についての興味を持ち、それらに関し本や新聞を読むなど積極的に自己学習できる人〕の資質を

保有する人を入学させる。

このため、大学センター試験は課せずに、4つのAPに評価点を配点し、書類（調査書、推薦書、志望理由書）審査点、小論文と面接点の合計点（500満点）で可否を判定している。具体的には、全教員が参画して、個別面接方式で約20分程度の面接試験を実施している。競争倍率は1.3倍～1.9倍であるが、受験者の増加対策が必要と考える。

〔私費外国人留学生入学〕

本選抜は、一般選抜後期日程と同様の資質を持った外国人を入学させるために実施している。具体的には、日本留学生試験（数学：100点、理科：100点、日本語：100点）、小論文（100点）、面接試験（100点）の合計点（500点）で選抜している。面接試験および小論文に採点基準を設けて、原則的に全員の教員が面接、評価を実施している。なお平成14年度に1名の受験生があったが、この6年間での入学実績はない。

〔特別選抜（帰国子女、中国引き揚者子女特別選抜）〕

（A-2）「コミュニケーション能力」〔AP4：日本語と英語を基礎としたコミュニケーション能力を有している人〕は、小論文（100点）で、その他の資質は面接試験（300点）で評価する。面接試験の方法などは一般選抜後期日程の面接試験の内容を援用することになっているが、本学科への受験者は現在まで不在である。

4.1.5 アドミッションポリシーと選抜方法の公開

前述のように、本学科の教育プログラムの学習・教育目標を達成するために必要な学生を入学させるために、平成13年度から入学者選抜要項や学生募集要項にアドミッションポリシーを掲載するとともに、これに基づいて、入学してほしい学生の資質を明記した。また、平成14年12月からはHP上で学科アドミッションポリシーを公開している。

選抜方法についても学生募集要項に明示し、公表している。アドミッションポリシーと入試選抜方法の公開、選抜基準の決定主体および選抜の実施主体を表4.1.5に示す。表4.1.6に平成14年度の配布先の概容を示す。なお、私費外国人留学生募集要項および特別選抜要項（帰国子女、中国引き揚者子女特別選抜）は希望者に配布している。

表 4.1.5 AP と入試選抜方法の公開

制度規定	入学制度	APの公開	選抜方法の公開	選抜基準の決定主体	選抜の実施主体
学務規定 第8条 （入学資格） 第10条 （入学者の決定）	一般選抜前期日程	入学者選抜要項	一般選抜学生募集要項	学科	工学部
	一般選抜後期日程			学科	学科
	推薦入学		推薦入学学生募集要項	学科	学科
	私費外国人留学生入学者選抜		私費外国人留学生募集要項	小論文と面接は学科、他は工学部	小論文と面接は学科
	特別選抜（帰国子女、中国引き揚者子女特別選抜）		特別選抜学生募集要項	学科	学科
第33条	転学部		工学部内規	工学部	学科
	転学科		工学部申し合わせ	工学部	

表 4.1.6 入学者選抜要項と学生募集要項の配布先と部数

配 布 先	入学者 選抜要項	一 般 選 抜 学 生 募 集 要 項	推 薦 入 学 学 生 募 集 要 項
文部科学省	2	2	2
大学入試センター	1	1	1
都道府県知事	47	47	47
都道府県教育委員会教育長	47	47	47
指定都市教育委員会教育長	12	12	12
国立大学付属高等学校長	19	19	19
県外高等学校長	50	400	--
宮崎県内高等学校長	68	68	68
進学予備校・出版社等	200	350	100
宮崎県庁県政記者室	60	60	60
個人（受験希望者）	1,000	11,500	1,300
学内入試関係委員会・教職員	350	994	644
その他	100	500	200
高等学校との連絡協議会	150	--	--
宮崎大学進学説明会	1,000	--	--
九州地区国立大学進学説明会	800	--	--
民間主催進学説明会	500	--	--
合 計	4,500	14,000	2,500

4.1.6 転学部・転学科

入学後、進路変更を希望する学生のために、一定の条件を満足する場合、転学部・転学科を学務規則第 33 条で規定している。さらに、宮崎大学転学部規程を制定し、申請手続きおよび審査方法を公開している。また、宮崎大学工学部転学部に関する内規を制定し、具体的な審査基準を公開・運用している。

転学科については、工学部内規「転学科の取扱いに関する申し合わせ」を制定し、運用している。具体的には、「入学試験が土木環境工学科の同年次入学者の最低点以上である」ことを確認する。その後、「転学科前に受講した教養教育科目単位数の 70%以上を取得していること」を確認する。これらの条件を満たせば、「土木環境工学科を希望する理由に妥当性があるか」を面接で確認し、受け入れ許可の可否を判定する。最近では、平成 11 年度、平成 12 年度にそれぞれ 1 名の本学科への転学科の実績がある。

4.1.7 編入学

(a)選抜の基本方針

本学科では多様な資質を有する学生を入学させる目的で、昭和 48 年度より編入学制度を実施してきており、全国の大学の中でも早期の実施であった。推薦入学制度は平成 13 年度から開始した。編入学の取り扱いについては工学部内規を制定している。また、募集人員、編入学年次（3 年次編入）、出願資格、編入学後の履修、アドミッションポリシー等を「編入学生募集要項（推薦入学・一般選抜）」に明示して、公開している。

表 4.1.7 学科アドミッションポリシー（編入学）

本学科では、自然との共生をはかりつつ生活・経済・文化・安全を支える社会基盤の充実に貢献できる高度技術者の育成を目的として、学部では技術者としての能力および土木環境分野の基礎能力の養成を、大学院では高度な専門知識の習得および研究開発能力の養成を教育目標としています。そのために、本学科の編入学を希望する諸君に対しては、自然科学の基礎及び土木工学の基礎科目を十分理解していることに加えて、コミュニケーション能力、積極性、目的意識、土木・環境関連分野についての興味等を持っていることを望みます。

(b)選抜方法

アドミッションポリシーと入試選抜方法を表 4.1.8 のように対応づけて入学試験を実施している。推薦入学では、学習・教育目標(A-1)「自然科学の知識」と(B)土木環境工学分野の基礎能力については書類審査で評価し、小論文と面接試験で、学習・教育目標(A-2)「コミュニケーション能力」と(A-3)「自己学習能力」の資質に重きをおいて評価している。

一般試験では、判定の評価の重みを推薦とは逆にすることによって、編入学者の資質の多様性を確保している。

表 4.1.9 は編入学入試選抜方法の公開の概容、表 4.1.10 は工学部の平成 15 年度試験の学生募集要項の配布先一覧である。

表 4.1.8 編入学のアドミッションポリシーと入試選抜方法（評価項目）の対応

学習・教育目標	A P 中の記載項目	望ましい入学者の資質 (試験評価項目)	推薦 入学	一般 選抜
(A-1)自然科学の知識	自然科学の基礎	一般教養(数学、英語)	○	◎
(A-2)コミュニケーション能力	コミュニケーション能力	コミュニケーション能力	◎	○
(A-3)自己学習能力	積極性	積極性	◎	○
	目的意識	目的意識	◎	○
(B)土木環境工学分野の基礎能力	土木工学の基礎科目の理解	専門学力	○	◎
(C)社会要請の察知	土木・環境関連分野の興味	土木環境に関する興味度	◎	○
募 集 定 員			若干名	若干名

判定に際して◎：特に重視、○：重視、△：普通

表 4.1.9 編入学入試の選抜方法の公開と選抜の決定および実施主体

入学制度	制度規定	A P の公開	選 抜 方 法 の 公 開	選 抜 基 準 の 決 定 主 体	選抜の実施主体
編入学[推薦]	学務規定 第 13 条	編入学生募集要項 (推薦入学・一般選抜)		学科	学科
編入学[一般]				学科	基礎学力(数学と英語) は工学部、専門試験と面接試験は学科

表 4.1.10 編入学生募集要項の配布先と部数

配 布 先	配布数
国公立工業高等専門学校	55
西日本地区工業系大学	38
国公立工業系短期大学	22
教員による送付	53
個人（受験希望者）	30
学内入試関係委員会・教職員	62
その他	90
合 計	350

【推薦入学】 学校長から推薦される学生は基礎学力を保有していると判断し、書類審査と面接試験の合計点（500 点）で選抜している。面接では、「コミュニケーション能力」、「積極性」、「目的意識」と「土木環境に関する興味度」について採点基準を作成し、教員全員が評価に参加している。

【一般選抜】 基礎学力と専門学力を重視して選抜している。具体的には、基礎学力（数学 100 点、英語 100 点）を必修とし、専門試験（200 点：構造力学、水理学、土質力学の中から 1 科目を選択）、面接試験（100 点）の合計点で選抜している。面接試験は、推薦入学と同じ採点基準の「コミュニケーション能力」、「積極性」、「目的意識」と「土木環境に関する興味度」であり、100 点満点で評価している。

表 4.1.11 は編入学試験の実績であり、平成 13 年度は 2 名、14 年度は 2 名の入学があったが、15 年度の入学は 0 名であった。なお、平成 16 年度は 2 名が合格している。志願者数の減少に対処するため、高等専門学校の学生を対象に、夏期休暇中の 1 週間、本学科の実験や調査研究を体験してもらう取り組み（体験入学）を実施している。

表 4.1.11 編入学試験の実績

編入学試験	推薦入学	年度	定員	志願者数	受験者数	合格者数	入学者数	出身校
		H17	若干名	1	1	1	未定	(大分)
		H16	若干名	2	2	2	2	大分、近畿大学付属
		H15	若干名	0	0	0	0	-
		H14	若干名	1	1	1	1	近畿大学付属
		H13	若干名	1	1	1	1	都城
	一般選抜	年度	定員	志願者数	受験者数	合格者数	入学者数	出身校
		H17	若干名	4	4	1	未定	(大分)
		H16	若干名	7	7	3	3	大分(3)
		H15	若干名	0	0	0	0	-
		H14	若干名	8	6	3	2	和歌山、長野
	追加試験	H13	若干名	1	1	1	1	鹿児島
	一般選抜	H13	若干名	5	2	0	0	-
		H12	若干名	5	5	2	2	神戸、大分
		H11	若干名	3	3	1	1	松江

4.1.8 入学制度と成績

表 4.1.12 は、平成 16 年度前期試験後の専門必修科目の総合点の順位と、その学生の入学試験を示したものである。推薦入学の学生については、3～4 名が低位にいるが概ね全体的にばらついている。実業系高校出身者の中には最下位に位置するものも存在する。これは、数学、物理学等の基礎学力不足に起因するものと判断される。

後期日程試験では、平成 14 年度までは理科（物理）の筆記試験を課していたが、平成 15 年度より後期日程試験から大学センター試験と面接試験で実施するようにした。表より、平成 15 年度後期日程受験の学生は概ね広範囲に分布しており、前期日程の入学生との間に入学後の学力差は見られず、本試験方式は妥当に機能しているものと考えている。

表 4.1.12 入学試験方法と入学後の成績の関係

順位	H13	H14	H15	H16
1		推薦	前期	前期
2		後期	前期	後期
3	推薦	前期	前期	後期
4		前期	前期	前期
5		推薦	前期	後期
6		前期	前期	前期
7		前期	後期	前期
8		補欠	前期	後期
9	推薦	後期	後期	推薦
10		推薦	推薦	前期
11		推薦	後期	前期
12	推薦	後期	後期	前期
13		後期	後期	後期
14		前期	推薦	前期
15		後期	後期	前期
16		後期	前期	前期
17		前期	後期	前期
18		推薦	推薦	後期
19		編入	前期	前期
20		前期	推薦	後期
21		前期	前期	後期
22	推薦	前期	前期	前期
23		前期	後期	推薦
24		後期	推薦	前期
25		前期	前期	後期
26		推薦	前期	後期
27	推薦	前期	前期	推薦
28		前期	後期	前期
29		推薦	後期	前期
30		前期	前期	推薦
31		推薦	前期	前期
32	推薦	後期	前期	後期
33		前期	前期	前期
34		補欠	前期	前期
35		前期	後期	後期
36	推薦	推薦	後期	推薦
37		前期	後期	前期
38		編入	前期	推薦

39		後期	推薦	前期
40		推薦	推薦	前期
41		前期	後期	前期
42		前期	推薦	前期
43		編入	後期	推薦
44		前期	前期	推薦
45		推薦	後期	前期
46		前期	前期	前期
47	推薦	編入	推薦	前期
48		後期	前期	前期
49		補欠	前期	後期
50		前期	前期	前期
51		後期	後期	推薦
52	推薦	編入	前期	前期
53		後期	後期	推薦
54		補欠	後期	前期
55		前期	推薦	前期
56		前期	後期	後期
57		後期	推薦	後期
58		前期	前期	後期
59		前期	前期	後期
60		推薦	前期	推薦
61		前期	前期	前期
62		前期	後期	前期

4.1.9 学生定員確保の方法

受験生の確保のために、教育内容についてホームページに公開するとともに、教員による高校訪問、出前講義、大学説明会、オープンキャンパス、工学部テクノフェスタ、体験入学や工学部1日サテライトにおいて、学科パンフレットを配布・説明している。

表 4.1.13 入学者の出身地(人)

出身地		H13 入	H14 入	H15 入	H16 入
九州	福岡	14	14	6	7
	佐賀	2	5	7	1
	長崎	3	5	7	7
	熊本	4	4	8	3
	大分	5	2	6	4
	宮崎	19	15	10	19
	鹿児島	5	4	6	8
	沖縄	0	0	0	0
計		52	49	50	49
中国		4	4	4	5
四国		3	1	1	4
近畿		0	3	3	2
中部		0	1	4	1
関東		1	0	0	0
東北		0	0	0	0
北海道		0	0	0	1

表 4.1.13 は最近 4 年間の入学生の出身県・地域であり、九州一円から中国・四国地方に広がっている。平成 14、15 年度は宮崎県出身が少なかったが、H16 年は H13 年のレベル(1/3: 約 30%) に戻っている。九州出身者は常に 80%強を占めており、九州内の大学という位置づけが強い。その他の地方では中国、四国、近畿の出身者がほとんどで、関東、東北、北海道出身は希である。今後の定員確保を考えると、九州以北への情報提供を行う必要がある。その方法としては、学科のホームページの内容を高校生も興味を持てるように充実するとともに、検索にヒットされるように改善することが有効と考える。

また編入学に関しては、前述のように夏休み期間を利用して体験入学を実施して、学習内容をまとめて発表させるなど本学科への受験意欲を喚起している。この体験入学を他高専へ拡大することが必要であり、そのための予算確保も必要である。

4.2 大学院入学試験（博士前期課程）

4.2.1 試験科目と合格者数

工学研究科は発足以来、幅広い基礎学力と個性ある創造力を身につけた高度専門技術者の養成を目的に教育研究を行ってきた。博士前期課程は学部の学科の上に積み上げ方式で構成しているので、土木環境工学科の教員は土木工学専攻に属する。

平成 17 年度から、大学院博士前期課程アドミッションポリシーを明確にすることになった。表 4.2.1 は、土木環境工学専攻のアドミッションポリシーであり、学部卒業生、社会人、外国人留学生を対象としている。

表 4.2.1 土木環境工学専攻のアドミッションポリシー

土木環境専攻は、自然との共生を図りつつ生活・経済・文化・安全を支える社会基盤や生産基盤の充実・改善や、環境保全に貢献できる高度専門技術者の育成をめざしており、高度な専門知識の修得と研究開発能力の養成を教育目標としています。したがって、本専攻ではつぎのような人を求めています。
1. 社会基盤の充実・改善や維持管理、交通計画、都市計画や地域計画、環境保全や廃棄物処理・資源化などの高度専門技術を修得するに必要な基礎知識を有する人
2. 社会基盤や生産基盤の計画・建設・維持、環境工学分野、およびこれらに関連する社会科学分野の研究に自主的に取り組む意欲を有する人
3. 上記の専門分野に関して、日本語や英語によるプレゼンテーション能力とコミュニケーション能力を有する人

(a)一般選抜

表 4.2.2 に示すように、入学試験は数学、英語、構造力学、水理学、土質力学と面接で実施している。面接には助教授以上の全教員が参加しており、学部における学習・教育目標に対応させた内容を質問し、これらの応答結果を採点する方法で実施している。

表 4.2.3 は最近の受験者数と合格者数である。学部の学生定員が 60 名であるので大学院進学者は 35%~40%程度である。定員は 18 名であるが、工学部の申し合わせにより最大で 30 名までの合格を可能としている。秋期に実施する試験で合格者が定員に満たない場合は、翌年 2 月に二次募集を実施する。この二次募集での合格率が低い、二次募集の受験者は就職試験（特に公務員試験）に失敗した者が多く、基礎的な学力が充分とは言えない

状況にある。なお、平成 17 年度の受験生が減少しているが、これは 4 年生への進学者が 38 名と減少している。この減少の理由は、この年度（13 年度）の入学生から JABEE に対応した教育プログラムに変更したことに伴い、進級条件を厳しくしたことに起因していると考えられる。

表 4.2.2 試験科目と配点

	数学	英語	構造力学	水理学	土質力学	面接	合計
配点	300	200	500/3	500/3	500/3	200	1200

表 4.2.3 受験者数および合格者数

入学年度 (定員 18)	一次募集		二次募集		内 外国人	入学者数
	受験者数	合格者数	受験者数	合格者数		
H14	26	15	12	8	2	22
H15	25	20	12	4	0	20
H16	25	17	7	5	0	21
H17	18	14	-	-	-	-

(b)社会人選抜

大学院は、広く開かれた大学として、その社会的使命を積極的に果たすものでなくてはならない。企業や公共団体で活躍している技術者に対するリカレント教育は社会的要請であるとともに、一般の大学院生の活性化を図る上でも有意義である。

このような社会人を受け入れるため、入学者の選抜は、学力試験、口述試験および面接ならびに出願書類の結果を総合して行っている。学力試験は外国語（英語）を課している。最近では、平成 10 年度と平成 14 年度にそれぞれ民間会社と宮崎県庁から各 1 名入学しており、1 名は博士後期課程を修了して博士の学位を取得している。

(c)外国人留学生

入学者の選抜は、学力試験を行い、これらの成績ならびに成績証明書、健康診断の結果を総合して判定する。学力試験科目は、英語または日本語、専門基礎（数学）、専門科目（構造力学、水理学、土質力学、コンクリート工学、土木計画学、衛生工学）とする。ただし、日本政府または自国政府の奨学金を得ている者は専門科目（数学）を免除するとともに、専門科目を 1 科目のみとするなどの措置をしている。その他の者は基礎科目を免除せず、専門科目は 2 科目選択としている。

4.2.2 入学試験一部免除の方法と定員確保

3 年生後期までに取得している工学部専門必修科目の総点を卒論以外の必修科目数で除した平均が 75 点以上の学生には、大学院入学試験で専門科目（構造力学、水理学、土質力学）の受験免除の特典を与えて、卒業研究に時間を費やせるように配慮している。年度によって変動はあるが、例年、定員 60 名の約 30%にあたる 20 名程度がこの基準に該当する。表 4.2.4 は受験者数のうち入学試験の一部免除者数である。経済的な事情もあって近年は就職を希望する者も多く、大学院志願者数は該当者の約半分程度である。現在の社会・経済状況を考慮すると博士前期課程の定員確保の見通しは楽観できず、上位成績者の大学院進学率の向上策が必要である。

表 4.2.4 入学試験の一部免除者(人)

入学年度	免除者数
H14 年	10
H15 年	15
H16 年	8
H17 年	10

表 4.2.5 は他大学大学院への進学者、他大学から当大学院への進学者数である。他大学大学院に進学する学生数、他大学から本学大学院に進学する学生数ともに少ない。本学大学院の定員確保の観点からは、他大学からの進学を推進することも必要と考えられる。

表 4.2.5 他大学大学院への進学者、他大学からの進学者

入学年度	他大学大学院へ	他大学から入学
H13 年度	0	0
H14 年度	1 (熊本大学)	0
H15 年度	0	1 (広島工業大学)
H16 年度	0	1 (八代高専専攻科)
H17 年度	1 (北海道大学)	0

4.3 大学院入学試験（博士後期課程）

4.3.1 試験科目と合格者数

(a)一般選抜

選考は、学力検査、書類審査および健康診断によって実施している。学力検査は筆記試験（英語）および口述試験（面接試験）で行う。1年に2回（8月と2月）行う入学試験では、一般選抜志願者に対しては筆記試験に外国語を課している。ただし、宮崎大学工学研究科博士前期課程からの進学者に対しては免除している。

(b) 社会人特別選抜

選考は、学力検査、書類審査及び健康診断によって実施している。学力検査は口述試験（面接試験）のみとしている。

(c)留学生特別選抜

選考は、学力検査、書類審査及び健康診断によって実施している。学力検査は筆記試験（日本語または英語）と口述試験（面接試験）としている。

(d)合格判定

定員は各専攻6名、合計12名である。試験委員は博士後期課程を担当する4名以上の教員で構成し、入学希望者の主として修士課程での研究内容や博士後期課程での研究計画について一人30分の試験を行っている（筆記試験は別途60分）。専攻会議、研究科委員会を経て合格者が決定される。平成11(1999)年度からは、社会人留学生に対して秋季入学を取り入れており、土木環境工学科に関わる1名の社会人が入学している。

入学者数を表 4.3.1 に示す。土木環境工学科の教員は全てシステム工学専攻に所属している。このうち、土木環境工学科教員が指導する学生数を（赤字の数字）で表しており、合計21名が入学している。アスタリスクが付いた数字は、外国人である。充足率は年次的に

変動しているものの、学生定員 108 人(=12 人×9 年)に対して入学者総数は 108 名であり、平均充足率はちょうど 100%となっている。工学研究科の助教授以上の教員数は 82 名で、木環境工学専攻のそれは 12 名であり、教員数の占有比率は約 15%である。工学研究科博士後期課程への入学者総数 108 名で、土木環境工学の教員が指導教員となった入学者は 21 名であり、学生の比率は約 19%であるので、土木環境工学専攻の教員の寄与率は平均以上となっている。

表 4.3.1 博士後期課程入学定員と充足率

	入 学 者 数 (秋季入学を含む)							
専攻名	物質エネルギー工学専攻			システム工学専攻				
年度	一般	社会人	留学生	一般	社会人	留学生	合 計 (人)	充 足 率 (%)
1996(H 8)	5	5	0	5(2+2 [*])	4(1+1 [*])	0	19(6)	160
1997(H 9)	2	0	1	8	3	2(1)	16(1)	130
1998(H10)	4	0	1	2(1)	1(3)	1(1)	9(5)	75
1999(H11)	1	1	0	4	2(1)	1(1)	9(2)	75
2000(H12)	4	5	1(1)	3	2(1)	0	15(1)	130
2001(H13)	3	0	0	4	2(1)	0	9(1)	75
2002(H14)	3	2	0	3(1)	1(1)	1	10(2)	83
2003(H15)	1	2	0	5(1 [*]) (2)	1	1	10(1)	83
2004(H16)	5	2	1	1(1)	0	2(1)	11(2)	92
合 計	28	17	4	35	16	8	108(21)	100

()は土木環境工学科教員の指導学生で内数 *印は外国人

()は秋季入学生で内数

4.3.2 入学定員確保

前項の表からもわかるように工学研究科全体において、博士課程設置当初は入学定員を満たしたが、最近数年は定員割れを起こしている。留学生数は例年 2 名程度である。土木環境工学関連の入学者においては、一般選抜学生数は少ない。土木環境工学関連では、毎年 1 名の入学者は確保できているが、若干減少気味である。入学志望者減少は主に社会人入学生数の減少によるものと思われる。この減少の遠因は、現在の建設業界の状況において、地域の企業で社員等を社会人学生として派遣することは容易ではないことや、卒業生をはじめとする研究意欲の高い社会人技術者の方がこの数年で学位を取得したためだと考えられる。

今後入学者の充足率を上げるためには、地域からの入学者数を増やすことが必要となる。このため、土木環境工学専攻としては、特に社会人入学者を増やす働きかけが必要と考えられる。この方策としては、調査・研究における産官学連携を進める中で、継続教育や研究意欲をもつ社会人技術者を発掘する努力が必要と考えられる。

建設業界の状況や学位取得後の就職の可能性を考えると、博士前期課程から直接の進学する学生の増加は厳しい側面がある。また、外国人留学生が 2 年に 1 名程度入学してきている。外国から、各教員に入学の可否の問い合わせは少なくない。しかしながら、奨学金の支援なしでは学生を受け入れることは困難な状況である。留学希望者の自国にある日本大使館推薦の奨学金の獲得の努力とともに、今後は例年、全学で 3 名程度が採択されている「大学推薦による国費外国人留学生」の採択をめざすことが必要と考えられる。この

採択には学術交流の実績があることが必要である。このため、平成 16 年度から工学部間学術交流協定を締結して、土木環境工学科・専攻が主導的に交流を進めているインドネシアの Brawijaya 大学との間で、博士後期課程への留学生の受入について検討を始めた。

第5章 教育

5.1 学部教育

5.1.1 学習・教育目標

既に述べたように、本学科では以下のような教育理念と教育目標を掲げて教育・研究を実施している。

[教育理念]：自然との共生をはかりつつ生活・経済・文化・安全を支える社会基盤の充実に貢献できる高度技術者を育成する。

[教育目標]：学部においては技術者としての能力および土木環境工学の基礎能力の養成を教育目標とする。

学部では、JABEE(日本工学教育認定機構)で認定された教育プログラムに沿って、以下に示す能力を備えた人材を育成している。

[学習・教育目標]

(A) 技術者としての基礎（**数学を含めた自然科学の知識、コミュニケーション能力、自己学習能力、課題解決能力、技術者としての倫理**）を身につけている。

(A-1) **数学を含めた自然科学の知識**

土木環境工学の技術者に必要となる数学、物理学などの自然科学や情報処理技術に関する基礎知識を身につけている。

(A-2) **コミュニケーション能力**

調査・実験・研究内容や成果について図表などを使って正確でわかりやすく記述、発表や質疑応答ができるとともに、専門分野に関する英語を理解・記述するための基礎的な能力を身につけている。

(A-3) **自己学習能力**

土木環境工学の分野に興味を持ち、演習などを通じて自主的に学習する習慣を身につけている。

(A-4) **課題解決能力**

土木環境工学の分野における課題の発見から解決にいたる手順や方策を計画・遂行できる能力を身につけている。また、調査や実験を計画・遂行し、結果を正確に解析して考察する一連のプロセスを体得している。

(A-5) **技術者としての倫理**

工学技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解するとともに、公共の福祉の向上と環境保全を使命とする土木環境工学の技術者として必要な倫理・規範や責任を理解・判断できる。

(B) **土木環境工学のどの分野でも活躍できるための基礎能力を身につけている。**

自然との調和をはかりつつ生活・経済・文化・安全を支える社会基盤を計画・設計・管理・評価する上で必要な、計画学系、建設材料工学系、構造工学系、地盤工学系、水理・水工学系、水処理・環境工学系の専門能力を身につけている。

(C) **社会の要請を察知し、理解して適切な行動ができる。**

現代社会の土木環境工学に対する要請を察知し、技術者として多面的に考察するとともに解決すべき課題として設定できる。

また、学科教育目標である技術者を表現するキャッチフレーズとしてARCH（アーチ）を設定している。本教育プログラムが「現在と未来」、「自然と持続可能な開発」、「学生と技術者」を結びつける架け橋となり、Active, Responsible, Creative and Humane Engineer を育てたいとの願いを込めたものである。

[学部教育のキャッチフレーズ：ARCH]

A : Active (積極的)	・・・	学習・教育目標 (B)
R : Responsible (責任感のある)	・・・	学習・教育目標 (A)
C : Creative (創造的で)	・・・	学習・教育目標 (A)
H : Humane (人間性豊かな)	・・・	学習・教育目標 (C)

注) 日本技術者教育認定制度

大学など高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムが、社会の要求水準を満たしているかどうかを外部機関（日本技術者教育認定機構 J A B E E）が公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する専門認定 (Professional Accreditation) 制度である。その目的は、高等教育機関で行われている教育活動の品質が満足すべきレベルにあること（国際的同等性）、また、その教育成果が技術者として活動するために必要な最低限度の知識や能力 (Minimum Requirement) の養成に成功していることを認定することである。

5.1.2 卒業研究着手要件および卒業条件

本学科では、4 年生への進級時に、進級要件を設定している。表 5.1.1 にその内容を示す。4 年生に進級するためには、教養科目を 36 単位取得した上で、条件 B) と C) を満たす必要がある。なお、条件 B) に含まれる科目で 3 年前期に開講される「課題アプローチ技法Ⅲ」を履修するには、「2 年後期までに開講された専門必修科目の 36 単位以上を取得していることが履修条件」となっているので、実質的に 3 年進級時と 4 年進級時の 2 回の関門を設定している。

なお、講義は 1 コマ 90 分であり、これを 15 コマ (22.5 時間) 実施することで通常の科目は 2 単位、演習科目は 1 単位としている。実験・実習は 45 時間で 1 単位となっている。

表 5.1.1 卒業研究着手条件（4 年生進級条件）

A) 教養科目の必要単位数 ^{*1}	36 単位
B) 3 年次までの専門必修科目の取得単位数 ^{*2}	65 単位
C) 3 年次までの専門選択科目の取得単位数 ^{*3}	11 単位

^{*1}：この中に共通教養科目 30 単位（大学教育基礎科目 14 単位、主題教養科目 16 単位）を含むこと。

^{*2}：この中に課題アプローチ技法Ⅲ（1 単位）と課題アプローチ技法Ⅳ（1 単位）および、土木環境工学実験Ⅰ（1 単位）、土木環境工学実験Ⅱ（1 単位）を含むこと。

^{*3}：土木環境工学科開講科目表中区分の専門選択科目から最低 11 単位を取得し、この中に演習の 3 単位および、演習科目以外の科目を 8 単位含むこと。

また、卒業するためには、表 5.1.2 の全ての条件を満足する必要があり、卒業に必要な単位は 128 単位となる。特徴としては、JABEE 対応の教育プログラムであることもあり、必修指定の科目数の比率が 88% (=79/90) と高くなっている。

4 年生への進級要件を比較すれば、教養科目 2 単位 (1 科目)、「卒業研究 (8 単位)」をのぞいて専門必修科目 6 単位 (3 科目) を 4 年次に取得できるようになっている。就職試験や卒業研究へ集中させるため、4 年次でも取得できるようになっている専門必修科目 6 単位

を、4 単位に減少することを検討中である。

表 5.1.2 卒業条件

A) 教養科目の必要単位数 ^{*1}	38 単位
B) 専門必修科目の単位数	79 単位
C) 専門選択科目の必要単位数 ^{*2}	11 単位

^{*1}：この中に、共通教育（教養教育）に関する次の単位を含むこと。

- | | |
|---------------|-------|
| ①大学教育基礎科目 | 14 単位 |
| ②日本語コミュニケーション | 2 単位 |
| ③外国語科目 | 8 単位 |
| ④保健体育科目 | 2 単位 |

^{*2}：土木環境工学科開講科目表中区分の専門選択科目から最低 11 単位を取得し、この中に演習の 3 単位および、演習科目以外の科目を 8 単位含むこと。

5.1.3 追試験および再試験

定期試験を受験できなかった学生や成績評価で保留になった学生については、教養科目においては「宮崎大学共通科目の受講及び成績評価に関する細目」にしたがって再評価を 1 回受けることができる。また、専門科目においては、「宮崎大学工学部専門科目履修内規」に規定されている。

5.1.4 カリキュラムの構成

本学科では 1 年次入学当初から専門科目を履修する、いわゆる“くさび型”教育を実施している。教養科目は、大学で共通的に履修する“大学教育基礎科目”と“教養科目”から構成されており、4 年に進級するためには 36 単位、卒業するためには 38 単位の取得が必要である。教養教育関係のカリキュラムは、2 年前期までに取得するように設計している。

学部の 4 年間を 3 つに大別し、初期段階では“論理的思考や自己学習能力の養成期”として、中期段階では“技術者基礎、学科基礎修習期”に、最終として“総合的能力養成期”として位置づけている。

カリキュラムは、本学科の特徴である土木工学、およびこれに関連する環境工学の基礎知識・技術の習得を基本としている。また、課題探求型の科目である「課題アプローチ技法Ⅰ～Ⅳ」を 2 年次から開始し、これを「卒業研究」につなげるように工夫している。

学科の学習・教育目標と科目の対応を表 5.1.3 に示す。＊印と＊＊印は、学習・教育目標の達成度を評価する対象科目である。

表 5.1.3 学習・教育目標と開講科目の関連（カリキュラムフロー）

	学 科 教 育 目 標						
	(A)技術者としての基礎を身につけている。					B)土木環境工学のどの分野でも活躍できる。	C)社会の要請を察知し、理解して適切な行動ができる。
	(A-1) 数学を含めた自然科学の知識	(A-2) コミュニケーション能力	(A-3) 自己学習能力	(A-4) 課題解決能力	(A-5) 技術者としての倫理		
1 年次	共通・自然科学（必修科目）情報処理入門*、線形代数、数学解析Ⅰ、数学解析Ⅱ、工学のための物理学*、力学*、土木環境数学Ⅰ*、統計解析	共通・語学（必修）*、情報処理入門、日本語コミュニケーション*、技術レポート作成技法*	日本語コミュニケーション*土木環境工学概論*、統計解析演習**	統計解析演習**	社会資本概論*環境概論*	測量学Ⅰ、測量学Ⅱ	共通・人文科学（必修科目）、環境を考える、社会資本概論*環境概論*
2 年次	応用数学Ⅰ*、土木環境数学Ⅱ*、応用数学Ⅱ	課題アプローチ技法Ⅱ*	構造力学Ⅰ演習**、構造力学Ⅱ演習**、地盤工学Ⅰ演習**、水理学Ⅰ演習**、水環境演習**	課題アプローチ技法Ⅰ*、課題アプローチ技法Ⅱ*、構造力学Ⅰ演習**、構造力学Ⅱ演習**、地盤工学Ⅰ演習**、水理学Ⅰ演習**、水環境演習**	技術者倫理と経営工学	測量学実習Ⅰ、測量学実習Ⅱ、建設材料工学*、構造力学Ⅰ、水環境、構造力学Ⅱ*、地盤工学Ⅰ、水理学Ⅰ、社会資本整備計画、弾性力学	
3 年次		課題アプローチ技法Ⅲ*、課題アプローチ技法Ⅳ*、工学英語*	地盤工学Ⅱ演習**、水理学Ⅱ演習**、コンクリート構造工学演習**	課題アプローチ技法Ⅲ*、課題アプローチ技法Ⅳ*、土木環境工学実験Ⅰ*、土木環境工学実験Ⅱ*、地盤工学Ⅱ演習**、水理学Ⅱ演習**、コンクリート構造工学演習**		数理計画、地盤工学Ⅱ*、水理学Ⅱ*、都市計画、水処理工学*、環境解析、環境生態工学、土木応用力学、交通計画、水工学、上・下水道工学、景観デザイン、コンクリート構造工学	特別実習
4 年次		卒業研究*		卒業研究*		火薬学	卒業研究*

*：評価対象科目（必修科目）

**：評価対象科目（選択科目）

5.1.5 シラバスの内容と公開

シラバスは、科目の学習の目的や内容の流れを知るための骨子である。工学部では統一フォーマットにしたがって、すべての科目のシラバスを作成している。平成 16 年度までは、教務委員会でとりまとめて冊子にして年度当初に全学生に配布していた。また、平成 15 年度より工学部ホームページに公開され、学生は必要な場合はこれにアクセスできるようになった。このこともあり、平成 17 年度からは教員が講義開始当初に配布することになった。

5.2 教育改善システム

本学科の教育点検システムとして ARCH 委員会、ARCH 懇話会および外部評価委員会を設けている。これらのシステムの概要は図 5.2.1 に示すとおりであり、右側のシステムは毎年回り、左側のサブシステムは 5 年に 1 回転する PDCA システムになっている。ARCH 委員会は、学習・教育目標を含む教育プログラムを設定し、学習・教育目標達成度や教育内容・教育手段などに関する自己評価を行い、教育プログラムを改善する役割を担っており、2 つのワーキンググループ(WG)がある。

ARCH 懇話会は宮崎県内に在住する学外の有識者で構成され、毎年度開催している。外部評価委員会は、5 年に 1 回開催されることになっている。システムの内容を以下に示す。

教育点検システムは、講義、入試など 1 年程度の短い間隔で改善を要する項目の改善に関するプロセスと、学習・教育目標とその達成度、アドミッションポリシーなどの 4 年間の教育成果を対象とするプロセスの二つから構成されている。前者については講義、オフィスアワー、教育貢献評価システム、入試実施方法、カリキュラム、教育設備・教育環境について毎年度評価改善を行っている。加えて「ARCH 懇話会」によって外的な意見を取り入れている。

外部評価については、学習・教育目標、アドミッションポリシー、カリキュラム、担任制などの学生の支援システムなどに対して評価を頂き、これらを基に次期の教育プログラムを提案する仕組みになっている。これらの業務の内容を図 5.2.2 に示す。

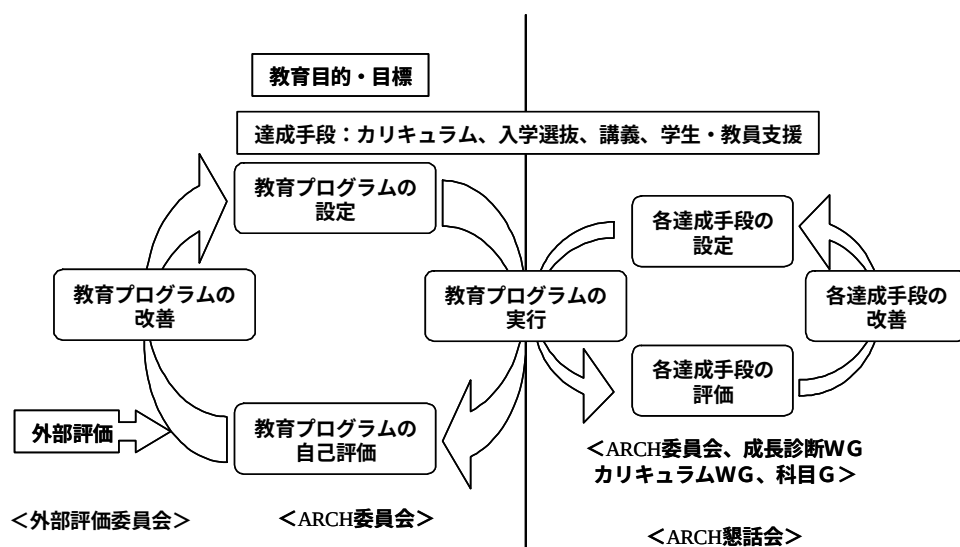


図 5.2.1 教育プログラム評価点検 PDCA システム

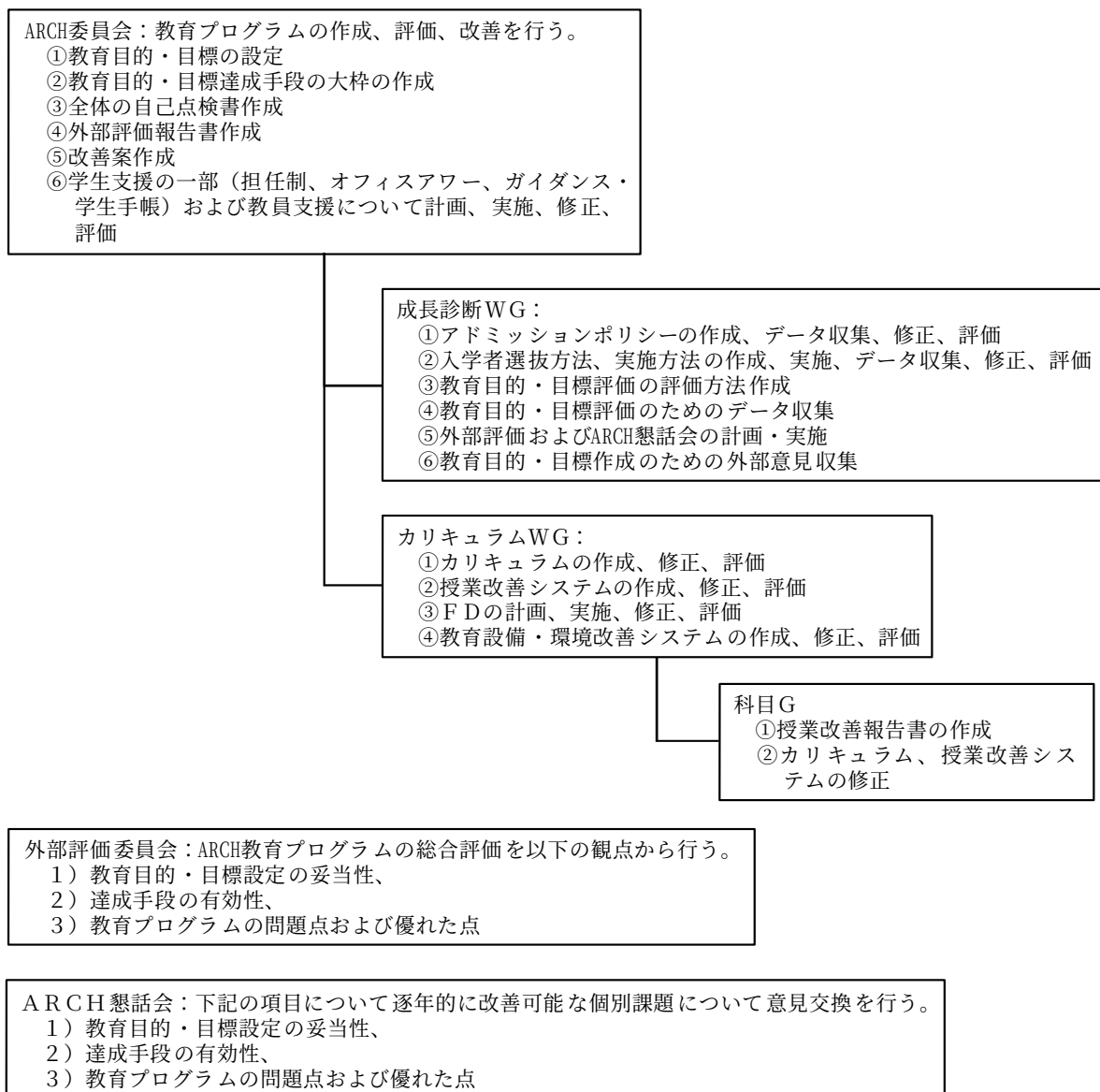


図 2.6.1 (1) ? 2 教育点検システム組織の構成と役割

図 5.2.2 教育点検システム組織の構成と役割

5.3 教育支援

5.3.1 担任制

各学年に担任として助教授以上の教員を 1 名置き、学生の修学指導、学生の相談窓口、保証人との連絡等を行っている。現在は、原田隆典(H13 年度入学)、中澤隆雄(H14 年度入学)、杉尾哲(H15 年度入学)、横田漠(H16 年度入学)が担任である。担任制については、キャンパスガイド(工学部学生便覧)、イエローブックに記載・公開されており、学生には入学当初で行われるオリエンテーションで説明している。

5.3.2 学生なんでも相談室

全学的な取り組みとして、教員に相談しにくい事柄や学生生活を送る上での問題を抱えている学生に対して、相談にのり、助言・協力を行う「学生なんでも相談室」を設けて、

専門のカウンセラー等が対応している。学生に対しては、学生会館内に案内の掲示をする
とともに大学のホームページにも案内を載せている。

本学科の学生に対しては、学生なんでも相談室の存在をイエローブックに掲載し、入学
当初に行われるオリエンテーションで説明している。

5.3.3 意見箱

大学および工学部に意見箱が設置されており、学業に関わる事柄以外に関しても学生の
意見を聞き、対応する仕組みがある。本学科に関しての学業以外の問題に関する投書は、
これまでのところない。

5.3.4 オフィスアワー

オフィスアワーは研究室で待機するシステムであり、週に 1～2 時間を設定し、教員は研
究室に待機し、学生の学習や進路相談などを受けている。表 5.3.1 に平成 14 年度の相談内
容を示すが、講義に対する質問などはオフィスアワーのみでなく、講義直後、昼休み、あ
るいは放課後の研究室訪問で行われている。質問内容は広範囲にわたっていることから、
オフィスアワーは適切に機能しているものと考えられる。

表 5.3.1 オフィスアワーの相談内容

学期	科目数	時間帯	人数	内容	人数
前期	16	OH	45	講義等の内容に関する質問	56
		メール	0	採点結果に対する抗議	4
		その他	25	その他（具体的に）：特別欠席の取扱、試験答案の解説、 演習受講可否、講義時間の変更要請、レポート提出につ	8
		合計	70	いて	
後期	25	OH	50	講義等の内容に関する質問	72
		メール	0	採点結果に対する抗議	5
		その他	53	その他（具体的に）：演習問題について、定期試験につい て、追試の要望、受講の可否、必修科目の確認、欠席の 通知、出席状況の確認、単位認定結果の確認、再試・再々 試の問い合わせ、大学院進学相談、試験範囲の確認	28
		合計	103		
合計	41	OH	95	講義等の内容に関する質問	128
		メール	0	採点結果に対する抗議	9
		その他	78	その他（具体的に）：特別欠席の取扱、試験答案の解説、 演習受講可否、講義時間の変更要請、レポート提出につ	36
		合計	173	いて	

OH：オフィスアワーの時間帯での相談

5.3.5 施設見学会

クラス担任教員が、1 年次に 1 泊の「宿泊研修」および 3 年次に「見学旅行」を実施し
て、土木施設の建設現場見学会を実施している。最近の視察現場を表 5.3.2 に示す。また、
夜は教員との懇談会を実施しており、1 年次宿泊研修ではいわゆる 5 月病も勘案して 5 月
連休以後を設定し、教員との懇親や学生相互の親睦に有効に機能している。3 年次は後期
に設定し、教員への進学や就職の相談の場ともなっており、教育上有意義である。

一方で、スケジュール調整などでかなりの時間も必要としており担任教員の負担も少な
くない。今後は、同窓会組織の「宮崎大学土木会」との連携が重要である。

表 5.3.2 見学施設

年度	1 年 担任	見学施設・場所	3 年 担任	見学施設・場所
H13	原田	宮崎港、九州縦貫自動車道(西都)	村上	宮崎港、住吉海岸(宮崎市)
H14	中澤	木内ダム(都城)、天満橋(宮崎市)	今井	小丸川揚水発電所(九電、木城町)
H15	杉尾	小丸川揚水発電所(九電、木城町)	原田	青島バイパス、天満橋(宮崎市)
H16	横田	青島バイパス、天満橋(宮崎市)	中澤	小戸橋(宮崎市)、細島港(日向市)

5.3.6 講演会

表 5.3.3 に、土木環境工学科が主催した学生を対象とする特別講演会の内容を示す。講師謝礼は認められるが旅費の支出については認められていないので、宮崎市内近傍に来学された方をお願いしている。特別講演は、現場技術者の仕事や技術者としての生き方を学ぶ上で教育効果が高いが、講師費用の確保が今後の課題である。

土木環境工学科では、特別講演会以外にも 1 年次に開講される「土木環境工学概論」の中で 3 コマの講義を、専門分野の最新トピックスの講義を地域の企業や公務員の技術者をお願いしている。これらは、新入生の土木環境工学の勉学意欲を高めている。

表 5.3.3 特別講演会の内容

年 度	講 師	講 演 内 容
H12 年	(株)西田技術開発コンサルタント 取締役社長 西田 靖	プロフェッショナルとしての土木技術者
H13 年	医師(郷土史家) 田代 学	みやざきにおける都市形成初期の土木事業
H14 年	弁護士 野崎義弘	行為と責任
H15 年	(財)宮崎県環境科学協会 水質技術部長 下津 義博	職業としての環境技術者、生活者としての環境技術者
H16 年	J R 九州(株)宮崎総合鉄道事業部長 板井 幸市	九州の鉄道事業の現在と、これから

5.3.7 補習授業

本学科で前述のように、多様な入試選抜方法を実施している。専門系高校からの入学生の中には「自然科学の基礎(数学、物理、化学)」の基礎力が劣る学生がいる、あるいは普通科高校で物理を履修しない学生が入学することの問題が指摘されはじめた。このため、工学部教育改革委員会でこの問題を議論し、大学での講義との間を補うために、平成 14 年度から数学と物理の補習授業を開始して実業系高校からの入学生等の学習を支援している。

5.3.8 ティーチングアシスタント(TA)制度

主に演習科目と実験科目において、大学院博士前期課程の学生が中心になって、教員の講義の支援をしている。その内容は演習の例題解説、レポートの採点および返却時の解説、実験指導補助、実験結果の口頭試問補助、測量実習補助などである。後述するように、TA の教育効果は大きく、現在では大学の教育システムに不可欠になっている。

5.4 卒業研究

5.4.1 研究室配属

研究室の配属は原則として以下の通りである。この配属方法は、イエローブックに記載し

ており、1年次から学生に周知している。具体的には、3年次までの成績順位が確定する3年次終了時に配属が決定するが、既に着手資格を取得して「課題アプローチ技法Ⅳ」で配属された教員への配属を希望する学生については優先される方法となっている。一方、優先順位は低下するが、別の指導教員への配属も可能な制度にしている。

(a) 課題アプローチ技法Ⅳにおける研究室配属

- ① 課題アプローチ技法Ⅲの履修条件を満たした学生は課題アプローチ技法Ⅳの履修が可能である。
- ② 3年生前期までに取得している工学部専門必修科目の総点の上位の学生の希望を優先する。
- ③ 教員当たりの配属学生数はできるだけ均等にする（教員間の差を1名とする）。

(b) 4年次研究室配属

- ① 過年度生を含めた4年進級学生数を教員数で除して、教員1人当たりの学生数を計算する。この小数点を切り捨てた“学生数/教員数”を定員A（人）とする。剰余の学生数があった場合は、剰余に相当する数の教員の定員はA+1（人）とする（教員間の差を1名とする）。
- ② 順当に進学した学生が課題アプローチ技法Ⅳと同じ指導教員を希望した場合は、それを優先して配属する。定員Aを越えて配属を希望する場合は、剰余相当数の教員までは定員A+1（人）の配属を可能とする。この剰余相当数の配属は成績順で決定する。
- ③ H13年入学以前の過年度生、課題アプローチ技法Ⅳの単位を取得したが4年になれなかった過年度生、②で希望した教員に配属されなかった学生、および課題アプローチ技法Ⅳと異なる指導教員を希望する学生については、成績順で、定員A（人）を満たすように配属を決める。この場合、成績は工学部必修科目の平均点（ただし、分母は卒業論文を除いた工学部専門必修総科目数）で判定する。

5.4.2 研究室配属学生数

学生の研究室配属は、各教員が担当する学生数がおおよそ均等（プラスマイナス1人程度）になるように、学生の成績（3年次までに単位取得した専門科目の総得点）順で希望を優先させる方法を採用している。このため、教員1人あたりの学生数はほぼ均等化している。

1年生当初からイエローブックなどを通して周知していること、また、大学院への進学時にも担当教員を変更する学生も少ないこと、大きな不満もないことから、この配属方法は機能していると考えている。表5.4.1に過去5年間の各講座への配属状況を示す。

表 5.4.1 4年生の講座への配属

年 度	建設構造	環境制御	環境計画	計
平成 12 年度	15	20	10	46
平成 13 年度	20	23	19	62
平成 14 年度	19	21	20	60
平成 15 年度	17	15	15	47
平成 16 年度	12	13	13	38

5.4.3 卒業論文の成績評価

従来、卒業研究試験は複数の教員が研究概要と発表内容を審査していたが、評価（点数化）部分は指導教員のみが実施していた。しかし、多様な方法で複数の教員によって審査・評価することが重要であり、JABEE もこれを要請している。このため、平成 14 年度の卒業研究から、シラバスに記載した学習・教育目標に対応させた評価基準に従って、複数の教員が審査・評価を行っている。

また、従来は教員が個別に実施していた中間発表を、平成 15 年度から講座単位で実施するようにした。このことにより、研究の達成度や進行度合いのチェックが可能となり、教育効果が向上したと考えられる。なお、卒業研究評価についてはカリキュラム WG で改善を検討する。

5.5 大学院教育（博士前期課程）

5.5.1 前期課程の履修方法

(a)履修科目

博士前期課程の修了要件は、(1) 2 年以上在籍し、(2) 30 単位以上を取得し、(3) 修士論文審査に合格することである。

土木環境工学特別研究 1(4 単位)と、土木環境工学特別研究 2(6 単位)は修士論文のためのもので必修科目である。このため、講義科目として取得しなければならない単位数は、10 科目 20 単位となる。各講座 6～7 科目、合計 20 科目を開講しているが、特に履修制限をとっていない。このため、院生は自分が属する講座の単位を中心にして、土木工学および環境関連科目を幅広く履修できるようになっている。

工学研究科では、講義科目のうち 5 科目 10 単位までを他専攻の講義科目を受講することによっても取得できるが、このような科目を受講している土木環境工学専攻の院生は極めて限られている。宮崎大学の中期目標の一つである農学部との連携（農工連携）を強めることも重要と考えられる。

(b)カリキュラムの周知

入学年度始めに新入生オリエンテーションを実施し、「履修案内」等を配布して履修方法などの説明を行っている。講義内容については、平成 16 年度までは簡単な内容紹介であったが、平成 17 年度から前期課程に対してシラバスを整備することが決定されている。講義時間の詳細等は、学科掲示板を利用して掲示を行い、必要な場合は研究室へ電子メールを配送する。学部 4 年生や前期課程学生は各研究室に装備する研究用パソコンや、各自のパソコンをインターネットに接続しており、電子メールの送受信については特に問題なく利用できる。

5.5.2 講座配属

博士前期課程の学生は、学部（卒業研究）時の担当教員に継続して配属することを原則としている。ただし、担当教員（講座）の変更を希望する学生は、卒業研究の担当教員と受け入れ先教員との調整の上で移動を認めている、最近では、平成 16 年度に 1 名がいた程度であり、配属は概ねスムーズになされていると言える。表 5.5.1 に過去 5 年間の各講座に所属した大学院生の数を示す。

表 5.5.1 博士前期課程の講座配属

年度	建設構造	環境制御	環境計画	計
平成 12 年度	3	2	6	11
平成 13 年度	6	4	6	14
平成 14 年度	7	6	5	18
平成 15 年度	6	6	5	17
平成 16 年度	7	7	7	21

5.5.3 修士論文の評価方法

土木環境工学専攻に属し、博士前期課程を研究指導できる教員のうちから、主査 1 人および副査 2 人以上からなる学位審査委員会を設置し、学位審査を行っている。他専攻から副査として加わることに對して制限は加えていないが、審査委員会は実質的に土木環境工学専攻内の教員で構成されている。

必要単位を取得した者に対して、修士学位論文と修士論文発表会（質疑応答を含めて 20 分）の 2 項目で審査を行い、前期課程専攻会議（教室会議）で判定を行い、専攻会議で決定している。

5.5.4 奨学金推薦方法

日本学生支援機構の奨学金申請（大学院生）においては、専攻で推薦順位を付ける必要がある。土木環境工学専攻では、入学試験の数学と英語の合計点で順位を決定している。平成 15 年度は 8 名、平成 16 年度には 6 名が受給しており、申請者のほとんどが受給可能な状況である。

5.5.5 ティーチングアシスタント(TA)の役割

表 5.5.2 は、平成 16 年度の TA を活用している講義科目と TA の時間であり、演習科目と実験科目が中心になっている。大学院生が TA（ティーチングアシスタント）で学部学生に教えることで、講義内容を補習・理解することを強く支援しており、学部生に及ぼす教育効果は大きい。

表 5.5.2 TA を活用している科目と TA 時間

前期	講義科目	担当	時間
	土木環境工学実験Ⅰ	各教員	381
	構造力学Ⅰ演習	今井	48
	統計解析演習	出口	48
	水理学Ⅱ演習	杉尾	48
	地盤工学Ⅱ演習	横田	48
	測量学実習Ⅰ	出口	80
	合計		653

実験Ⅰ	時間
構造(2テーマ:今井)	76
材料(5テーマ:中澤)	191
土質(3テーマ:瀬崎)	114
合計	381

後期	講義科目		時間
	土木環境工学実験Ⅱ	各教員	381
	水理学Ⅰ演習	村上	48
	地盤工学Ⅰ演習	瀬崎	48
	コン構造工学Ⅰ演習	中澤	48
	構造力学Ⅱ演習	今井	48
	水環境演習	丸山	48
	測量学実習Ⅱ	出口	60
	合計		681

実験Ⅱ	時間
水理(3テーマ:村上)	114
水質(4テーマ:丸山)	191
土質(2テーマ:瀬崎)	76
合計	381

総計 1334 時間
総額 1560780 円

一方で、TA 担当院生（概ね全院生）は教えるという行為を通じて、講義・学習内容の理解を深めるというメリットも得る。また、年齢のあまり相違しない後輩に教えるためには、学習指導方法はもちろんのこと、言葉遣いも改善が必要であり、社会性も身につけることになる。さらに、TA の立場から教員に対して率直な意見が出され、教員自身の講義の改善にも効果がある。

このように、TA 制度は大学教育の重要な役割を担っているが、平成 14 年度は 1,926 時間、平成 15 年度には 2,280 時間分の予算が獲得できた。しかしながら大学法人化に伴い、平成 16 年度は 1,334 時間に減少した。今後は、予算確保の手だてが必要である。

5.5.6 学生の学会等への参加

博士前期課程の学生の学会学術講演会での発表件数を表 5.5.3 に示す。平均的には在学生の約半数が学会発表しており、研究成果の発表による教育効果が得られている。今後はこれらの比率を高めることが必要であるとともに、宮崎からは発表会場への参加旅費も高いことから、この財源確保も重要な課題である。

表 5.5.3 博士前期課程学生の学会学術講演会での発表件数

年 度		H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	計
発表者数(在学者数)		8(16)	3 (11)	9(16)	7(18)	13(17)	9(24)	10(20)	59/122=50%
学 会 発 表 者 数	建設構造	3	0	3	2	3	3	5	19
	環境制御	3	1	3	4	6	5	2	24
	環境計画	2	2	3	1	4	1	3	16

5.5.7 技術者資格取得の支援

後述のように本学科と宮崎県技術士会が共催して、平成 15 年度と 16 年度に社会人技術者継続教育支援事業（講演・セミナー）を実施した。在学時から技術者資格の重要性を認識するとともに土木環境工学の関連知識の習得を支援するために本学学生にもこのセミナーを開放した。

また、平成 16 年度から土木学会が開始した「土木学会 2 級技術者資格」試験の宮崎会場となり、大学院生に対して技術知識向上の支援と教育効果の向上を図っている。

5.6 大学院教育（博士後期課程）

5.6.1 大学院の組織

工学研究科博士後期課程は、物質エネルギー工学専攻とシステム工学専攻の 2 つの専攻からなる。土木環境工学の教員はシステム工学専攻に所属し、表 5.6.1 のように、生産環境工学と情報システム工学に所属している。

表 5.6.1 システム工学専攻の講座と教員の所属

講座	学問分野	教育研究内容
生産環境工学 (17)	環境工学 丸山、増田、土手	水理現象解析、開発保全と防災、水資源開発、水環境保全および地球規模での大気環境工学
	建設構造 横田、中澤、今井、 瀬崎、村上	土や岩盤の強度、変形などの解析と構造体施設の設計施工
	設計生産工学	工業材料の開発とその応用ならびに機械・装置の設計とその加工・運用
	応用機器工学	熱および電気エネルギーの変換に関する機器開発
情報システム工学 (27)	都市システム工学 杉尾、原田、出口、 吉武	地域整備や防災、医療福祉のための計画理論、システム分析および都市の設計
	知能機械システム	知能化された機械の解析・制御およびその総合化
	電子システム工学	電子計算機の回路設計や並列処理、および情報通信や信号処理
	情報数理工学	情報数理理論、数値解析および離散数理学の基礎とそのシステム工学への応用

5.6.2 指導学生数

表 5.6.2 は講座別の博士後期課程の在学生数を、その内訳(一般)、(社会人特別)、[外国人留学特別]ごとに示している。在学生は各講座に概ね均一に分布しており、多くは社会人と留学生である。前述したように一般学生が博士前期課程の進学について多くを期待できない現状では、今後も、社会人、留学生の拡大に努める必要がある。これらの対応については前述のとおりである。

なお、学位の授与については後述する。

表 5.6.2 博士後期課程の在学学生数

年度	建設構造	環境制御	環境計画	計
H12	4(3 [*])[1]	3(1)(1 [*])[1]	2[1]	9
H13	2(1 [*])[1]	2(1 [*])[1]	1(1 [*])	5
H14	1 [1]	1(1 [*])	2(1)(1 [*])	4
H15	1(1 [*])	1(1 [*])	4(2)(1 [*]){1}	6
H16	1(1 [*])	1(1 [*])	3(2)[1]	5

(一般)、(社会人特別^{*})、[外国人留学特別] {青色数字：短期在学(工博乙)}

5.6.3 カリキュラムと履修方法

博士後期課程の学生は、表 5.6.3 に示す科目の中から 10 単位以上を取得しなければならない。なお、講義（必修 2 単位、選択 2 単位）、特別実習（必修 2 単位）の選択については、主指導教員と相談し、研究テーマの関連分野の科目に加えて研究テーマ以外の分野を含むように指導している。

なお、社会人学生に対しては講義を集中講義として夏期休暇等に行い、研究指導も電子メール等情報技術を活用して行うなど、時間的に出来るだけ便宜を図るようにしている。社会人学生で勤務時間の都合により平日に受講できないものに対しては、教員側の配慮により夜間あるいは土曜日や日曜日に講義や研究指導を行っている。

表 5.6.3 博士後期課程履修科目

科目名		単位数	内 容
講義	必修	2	主指導教員による
講義	選択	2	その他教員による
特別演習	必修	2	2 テーマを選び総説を作成する。研究プロジェクトのシミュレーション。
特別講義	選択	2	他機関からの研究者による講義。15 回以上を受け、レポートを提出する。
専攻セミナー	必修	2	研究の進捗状況を 2 回、英語で発表する。
特別実習	選択	2	6 ヶ月以上の多研究機関での研究成果や、国際的雑誌掲載、国際会議発表等によるもの。

5.6.4 学位審査方法

(a) 修了要件

博士後期課程の修了要件は、当該課程に 3 年以上在学し、10 単位以上修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査および最終試験に合格することとなっている。在学期間に関しては、優れた研究業績を挙げた者については短縮できる制度を設けており、平成 16 年度に初めて 1 名の学生に適用された。

(b) 学位審査（課程博士）

学位論文審査委員会は主指導教員と副指導教員を含む合計 5 名以上の教員から構成され、そのうちの 1 人を互選により主査とする。ただし、学位論文審査委員会には研究指導を担当する教授 3 名以上を含むものとしている。また、課程博士の審査における研究業績の基準は次のような申し合わせがある。なお、学位審査の合格判定には研究科委員会において

2/3 以上の賛成を得ることが必要とされる。

- ① 課程博士として十分な研究業績は、申請した学位論文の骨子となる学術論文 2 編以上を原則としている。
- ② 学術論文が 1 編の場合、他の 1 編については、当該学位論文に関連する内容の査読付きプロシーディングなどを総合して評価することもある。

学位授与に関して当初は年 1 回の授与であったが、平成 14(2002)年度からは、春と秋の年に 2 回の授与を行っている。学位が申請された場合に設置される学位審査委員会は、研究指導教授 3 名を含み 5 名以上の大学院担当教員で構成される。公聴会を含めて学位審査を行った後、学位審査委員会は最終報告を専攻会議に提出し、2/3 以上の出席の上、2/3 以上の賛成をもって学位の判定を行う。最終判定は博士後期担当教員からなる研究科委員会の 2/3 以上の賛成を得て学位授与となる。

(c)論文博士

論文博士については、工学研究科として十分な研究業績を要件としており予備審査および本審査と二重の学位審査が行われる。学位授与の最低基準は研究分野によって差があるが、土木環境工学分野としては 4 編としている。ただし、この 4 編には国際会議プロシーディングは含まない。これまで土木環境工学科教員が主査を務めた論文博士学位授与者は 1 名であり、工学部でこれまで授与した論文博士は 5 名である。

開発途上国の研究者においては、財政的な問題もあり、論文博士の取得意欲も高い。これについては日本学術振興会(JAPS)の RONPAKU(DISSERTATION Ph.D) PROGRAM の活用も図ることが必要である。

5.6.5 学位授与数

平成 10 年度以降の博士後期課程の学位授与数を専攻別に表 5.6.4 に示す。平成 15 年度末で工学研究科全体の学位授与数は課程博士 58 名、論文博士 5 名である。上段のシステム工学専攻の中に記載した(一般)、(社会人特別*)、[外国人留学特別]、{工博乙}が、土木環境工学科の教員が主査として関与した数である。これまでの合計は 16 名であり、年間平均 2 人への授与となっている。

工学研究科全体の学位授与数が 66 名であるので、占有比率は約 18%である。土木環境工学科教員の工学部に占める割合は 15%であるので、その平均を超えており、博士後期課程に対する土木環境工学科の貢献度は高いといえる。

過去 5 年間における学位授与者のほとんどは 3 年で修了しているが、社会人においては若干遅れて修了する場合もある。なお、これまでの中途退学者は 2 名である。

表 5.6.4 専攻別博士後期課程学位授与数

	15 年度	14 年度	13 年度	12 年度	11 年度	10 年度	合計
システム工学専攻	8(1 [*])[1]	1 +1	7(1)(1 [*])[1] +2{1}	5(4 [*])	9[2]	6(1)(1 [*])[2]	36 +3
物質エネルギー工学	2	6	2 +1	2 +1	4	6	22 +2
合計	10	7+1	9+3	7+1	13	12	58+5

(一般)、(社会人特別*)、[外国人留学特別]、{工博乙} 青色数字：工博乙

5.6.6 リサーチアシスタント(RA)

工学研究科では、博士後期課程の学生をリサーチアシスタント(RA)として雇用する制度がある。後期課程学生の内、プロジェクトに参加して研究を行うものに対してリサーチアシスタント(RA)経費が配分される。この経費は現在の所、申請して認可された学生すべてに対して配分されており、研究のより一層の推進に役立っている。配分額は、学生が他機関から受けている経費(日本学生支援機構奨学金、国費留学生経費など)も勘案して配分される。社会人入学を除くほとんどすべての博士後期課程学生は毎年RAを経験している。このRA制度は、博士後期の学生にとって経済的な支援ばかりでなく、研究プロジェクトへの参画の意志を強くするために有用である。

土木環境工学科教員が指導する博士後期課程学生で、過去3年間にRAを担当した人数は、14年度が1名、平成15年度が2名、平成16年度が3名である。年度予算によって単価(平成16年度現在で1時間当たり1,326円)や時間に変動はあるが、1名1年平均で282時間～449時間を費やしている。

RAは、指導教員の研究グループが行う特定の研究課題やプロジェクト研究に対し、研究補助者として参画している。またそれらの研究を通じて、卒業研究生や博士前期課程学生に対し研究指導の補助を行っている。これらの研究補助業務を通じて培われた知識および経験を基にして自ら独創的な研究を進めることができる。前記のRA時間は、本人の学習、研究に支障を来さず、かつ学生へのある程度の経済的支援にもなる量としては少ないと考えられる。このため、博士後期課程の学生が生活費のことを考えずに研究に没頭できる研究環境の整備の観点から予算額を増やす努力が必要である。

5.7 外国人留学生

5.7.1 外国人留学生数

学部および(工学研究科博士前期課程)への外国人留学生数は経済事情もあり、平成13年度0名(7名)、平成14年度2名(4名)、平成15年度6名(6名)、平成16年度1名(3名)である。表5.7.1は土木環境工学科への最近の留学生を示す。外国人留学生が学部から入学するケースは平成9年入学の2名(中国、マレーシア)が最後で、すべて研究科となっている。

博士前期課程、後期課程とも、国別では中国からの留学生が多い。今後は、学術交流協定校を重要視して外国人留学生を考える必要があり、前述のように、現在、工学部間学術交流協定を締結しているインドネシアのBrawijaya大学工学部との学生交流を進めている。文部科学省の大使館経由の奨学金は獲得の競争倍率が高い。このため、宮崎大学推薦の文部科学省奨学金を得て留学する方法を模索している。

表 5.7.1 土木環境工学科・専攻への外国人留学生数

入学年度	学部生	博士前期課程	博士後期課程
H11年	0	0	2(中国、ベトナム)
H12年	0	0	0
H13年	0	2(中国、ペルー)	0
H14年	0	2(中国)	0
H15年	0	0	1(中国)
H16年	0	0	1(バングラディシュ)

5.7.2 外国人留学生へのケア

外国人留学生のケアについては、学生部留学生係が留学生ハンドブックを作成、配布し、日本での生活全般に関する案内を行っている。また同係で毎年交歓会を開くとともに、地域の国際交流事業へ関わっている。しかし、学科としてこのような事業に特に主催共催などの形では関わっていない。

学科においては、指導教員に加え、学科所属の事務補佐員が日常の細かな生活アドバイスをっており、大きな問題は生じていない。

第6章 学生指導と就職

6.1 学生指導

既に述べたように、学生指導は年度当初に1度実施しているが、これに加えて以下の進路指導を実施している。これらの内容を図6.1.1に示す。

- ①1年生宿泊研修（1年前期）：実際の土木環境分野に関わる現場を見学した後、就職状況の説明や教員との懇談会を開催している。
- ②教員学生懇談会（2年後期）：就職状況の説明や研究室訪問、レクレーションや講演会を実施している。
- ③特別実習（1年生夏休み）：実際の職場を自分の目で確かめ、卒業後の進路を決める材料にするために開講している。
- ④研究室説明会（3年後期）：卒論で希望する研究室を決めるために開催している。
- ⑤3年生宿泊研修（3年後期）：実際の現場を自分の目で確かめて見聞を広げ、教員との交流を深めている。

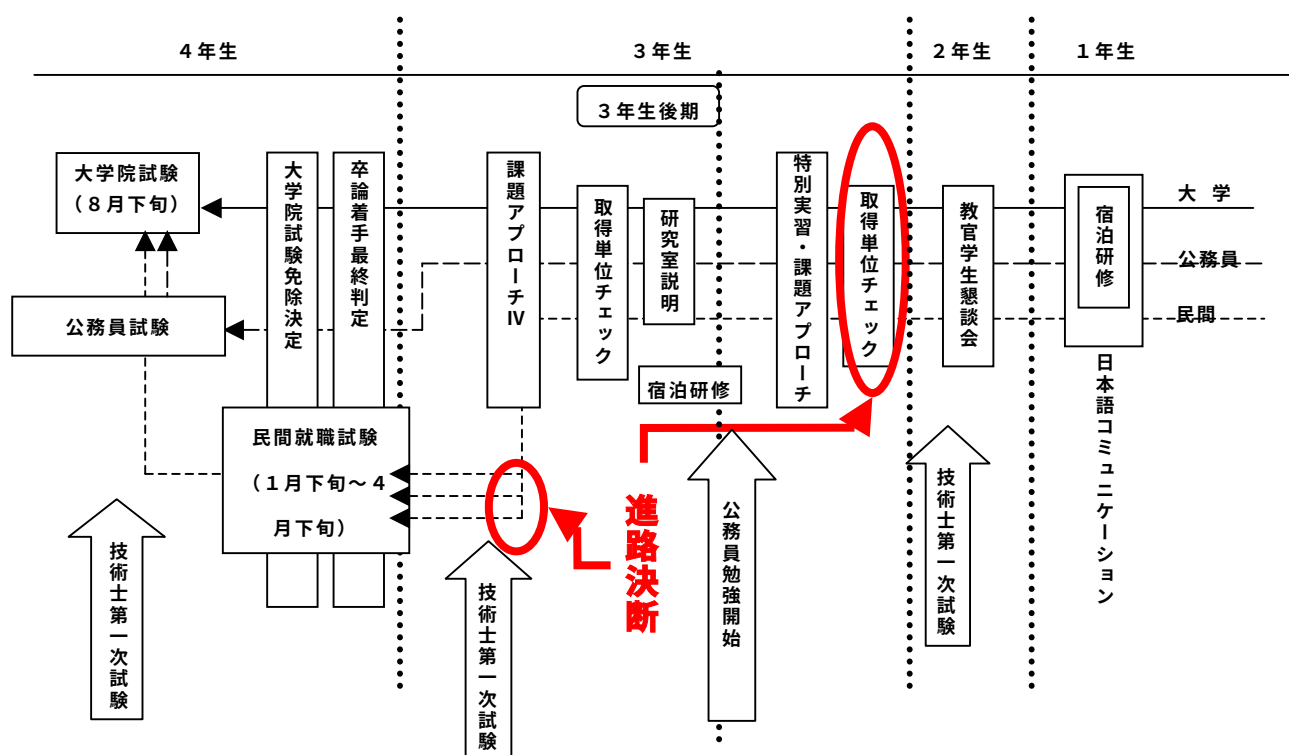


図 6.1.1 卒業までのスケジュール

6.2 学生の留年と退学

6.2.1 留年者数、退学者数

年度毎の土木環境工学科の学部生の留年者数を表6.2.1に示す。本学科では平成12年度入学生までは、4年次進学(卒業研究着手)時までは進級条件を課していなかったため、留年とは4年次に進級していない学生を意味している。表より、留年者数は平成11年度を除けば平均的には15名程度である。これは入学定員60名の1/4(25%)に該当する。退学者

数の変化に顕著な年度間の差はみられないが、以下に示すように最近の状況については改善されてきている。

表 6.2.2 は、JABEE 対応教育を開始した平成 15 年度入学生からの入学年度ごとの退学者数であり、() 内に休学者数を示している。退学者は減少ぎみであり、学科のアドミッションポリシーを明確にして受験生に周知したことや、担任システムが機能し始めてきているものと考えている。

表 6.2.1 留年者と退学者

年度	留年者数	退学者数	合計
H11	33	8	41
H12	17	3	20
H13	13	7	20
H14	21	6	27
H15	15	2	17

表 6.2.2 入学年度ごとの退学者

入学年度	H13	H14	H15	H16
退学者数	3(0)	1(4)	0(0)	0(1)

6.2.2 成績不振、長期欠席者への対応

前述のように、平成 13 年度より担任制度を拡充し、単位取得状況を保護者に郵送し、成績不振者には修学意欲を高める指導を強化した。その結果、6.2.3 節で述べるように、成績不振者は減少傾向にあり、改善されつつある。

また、課題アプローチ技法などの少人数教育で教員と直接接する機会を増やしていること、これに伴って学生が研究室に来室し、調査・実験や結果の発表を通じて研究室に配属された 4 年生や大学院生と交流する効果も高いと考えられる。

一方で、教員の負担が増大して教員のみの対応に限界がきている。今後は、技術系職員や事務系職員の関与が不可欠となっている。

6.2.3 単位取得状況

本学科では前述のように担任がクラスの学生の成績を管理しており、成績不振者には指導するとともに保護者に成績を通知している。単位取得科目の総点を集計して、順位づけて、課題アプローチ技法Ⅱ～Ⅳの教員配属、および卒業研究配属に利用している。表 6.2.3 は平成 16 年度前期終了時の成績を集計したものである。表の上段には修得すべき専門必修の科目数を、下段には単位取得科目の得点率が 60%以下の学生の順位を記載している。

平成 13 年度入学生（現在 4 年生）においては、単位未取得で「課題アプローチ技法Ⅲ」（「卒業研究」）に配属されなかった学生の順位は 38 であり、60 名の在 student であるので、23 名（約 38%）が留年している。平成 14 年度入学生（3 年生）においては、単位未取得で「課題アプローチ技法Ⅲ」に配属されなかった学生の順位は 46 であり、62 名の在 student であるので、17 名（約 27%）が留年している。平成 15 年度入学生（2 年生）の順位は 47 であり、62 名の在 student であるので、16 名（約 26%）が「課題アプローチ技法Ⅲ」の受講資格を得ることできない可能性があることになる。

いずれにしろ、JABEE 対応の教育システムに移行した当初の留年生は割合は約 1/3 であ

ったが、それ以降は成績不振者が減少している傾向にある。これは、担任制度などの教育システムがうまく機能し始めているものと考えている。なお、平成 16 年度入学生（1 年生）の順位は 36 であるが、これは集計した科目数が 5 科目であるので今後の推移を見守る必要があると考える。

表 6.2.3 単位取得科目の得点率が 60%以下の学生の順位

入学年度	H13	H14	H15	H16
集計した履修科目数	38	35	19	5
得点率 60(%)点以下の順位	38	46	47	36

6.3 学生の就職

6.3.1 就職指導

土木環境工学科の学生の就職活動に対する指導は、年度毎に定めた就職指導担当教員とともに各研究室の卒業研究指導教員が連携して行っている。

1) 就職ガイダンス

まず、3 年次の後学期に 3 年次担任教員が設定する 1 泊 2 日の現場見学会において、学生への職業観を持たせる取り組みを行っている。また、宿泊会場において、夕方から各教員が分担して、公務員、建設コンサルタント、ゼネコン、専門メーカー（PC 業等）ならびに大学院進学に関する説明会を開催している。また、職業体験を希望する学生に対しては、夏季インターンシップとして 3 年次の夏休み期間中に、2～3 週間程度の「特別実習」（選択、1 単位）を設け、希望業種での実務を体験させている。

さらに本学科では、公務員、建設コンサルタント、総合建設業会社（ゼネコン）の技術者として活躍している本学科の卒業生に大学に来て頂いて、講義や講演会の中で、仕事の内容や特徴、技術者として必要な資質について話をしてもらう機会をつくっている。4 年次に進む前の 1 月頃には、就職指導担当教員が、学生全員に対して就職説明会を開催し、学生の就職希望調査を行っている。

近年、民間企業からの大学推薦による求人数は次第に減少してきており、自由応募が増大している状況にある。したがって、インターネット等による就職情報の検索法や自由応募するにあたっての応募書類の作成法等に関する指導も実施している。

2) 就職斡旋

郵送や学科訪問等によってもたらされた求人情報は、就職指導担当教員が一覧表に取りまとめ、学生への周知を図るとともに、学科会議において研究指導担当教員へも求人情報を通知し、連携をとりながら学生の就職希望会社を決定させている。大学推薦による就職希望会社の決定に際しては、複数の学生が同一企業を希望することを避ける調整を就職指導担当教員が実施するとともに、各時点での全体の就職活動状況を学科会議へ提示することとしている。

就職試験を受験した学生に対しては、筆記試験や面接試験の内容をレポート等として提出させ、次年度以降の就職希望学生に対する参考資料としている。さらに、就職の可否が判明した時点で、その結果を就職指導担当教員に報告させ、就職内定状況を取りまとめている。

6.3.2 就職状況

平成 12 年～平成 16 年の学部学生の就職状況を表 6.3.1 に、大学院博士前期課程修了生の就職状況を表 6.3.2 に示す。就職先の一覧は表 6.3.3(1)～(5)に示すとおりである。最

近の就職状況が厳しい折、比較的良好な実績を上げることができている。特に大学院博士前期課程修了生はほぼ第1志望の就職先を確保できている。しかし、昨今の公務員募集枠の大幅な減少もあって、学部卒業生の未定者数が増加傾向にあるのは改善する余地がある。今後は学科としての組織的な就職支援を強化する必要がある。

表 6.3.1 学部卒業生の就職先（人）

卒業年	公務員				建設業	コンサル	その他 (未定含む)	大学院 進学	卒業生
	公務員 1	公務員 2	公務員 3	合計					
H12 年	1	2	1	4	7	4	5	20	43
H13 年	3	2	4	9	14	12	15	16	66
H14 年	2	3	7	12	6	12	9	21	60
H15 年	1	2	2	5	6	4	11	20	46
H16 年	2	1	3	6	12	14	10	20	62

公務員 1：(県庁、政令指定都市)

公務員 2：(公団、国家公務員二種)

公務員 3：(市町村)

表 6.3.2 大学院卒業生の就職先（人）

修了年	公務員				建設業	コンサル	その他 (未定含む)	大学院 進学	修了生
	公務員 1	公務員 2	公務員 3	合計					
H12 年	1	0	1	2	4	4	1	0	11
H13 年	1	0	2	3	7	6	1	0	17
H14 年	2	1	2	5	4	6	2	1	18
H15 年	1	1	2	4	4	4	1	2	15
H16 年	2	2	3	7	7	3	3	1	21

公務員 1：(県庁、政令指定都市)

公務員 2：(公団、国家公務員二種)

公務員 3：(市町村)

表 6.3.3 就職先一覧 (1)

H12 年 3 月卒業 職 種	学部卒業生就職先	大学院卒業生就職先
公務員 1	福岡県	北九州市
公務員 2	国土交通省、日本道路公団	
公務員 3	宮崎市	宮崎市
建設業一般	オリエンタル建設、九鉄工業、志多組、川田建設、東重工業、日本ピー・エス、吉原建設	五洋建設、石川島播磨重工業、サトウ、前澤工業
コンサルタント	キャデック、九州建設コンサルタント、九州工営、三水コンサルタント	建設技術研究所、玉野総合コンサルタント、ダイヤコンサルタント、福山コンサルタント
その他	文部省核融合研究所、公務員学校(3)、宮崎県労働金庫、未定(3)	予備校講師

表 6.3.3 就職先一覧 (2)

H13 年 3 月卒業 職 種	学部卒業生就職先	大学院卒業生就職先
公務員 1	長崎県、宮崎県、沖縄県	鹿児島県
公務員 2	日本道路公団 (2)	
公務員 3	宮崎市、佐世保市、西都市、国分市 (消防)	中村市、吉富町
建設業一般	日本舗道、安部工業所、富士ピーエス、大旺建設、志多組、飯田建設、岡本土木、ガイアートクマガイ、川田建設、河西建設、キューキ興学、佐藤産業、西海工業、電気興業	五洋建設、東洋建設、ピー・エス、オリエンタル建設、東京鐵骨橋梁、大成ロテック、JR 九州
コンサルタント	A.B コンサルタンツ、共同技術コンサルタント、国際技術コンサルタント、G&S コンサルタント、新日本技術コンサルタント、大進、辰星技研、ティー・アイ、ヤマト設計、弓場水工コンサルタント、日立 INS ソフト、キャディック	長大、オリエンタルコンサルタンツ、日建工学、日本建設コンサルタント、三水コンサルタント、西原環境衛生研究所
その他	研究生、帰国 (留学生)、公務員学校 (6)、未定 (7)	NGO 職員

表 6.3.3 就職先一覧 (3)

H14 年 3 月卒業 職 種	学部卒業生就職先	大学院卒業生就職先
公務員 1	愛媛県、大分県	大分県、佐賀県
公務員 2	国土交通省 (3)	国土交通省
公務員 3	宮崎市 (2)、都城市、宇佐市、福山市、串間市、枕崎市 (消防)	西都市、鹿屋市
建設業一般	大本組、横河工事、松尾建設、志多組、坂下組、電気興業	川田工業、アイサワ工業、日本ヒューム、松尾橋梁
コンサルタント	三祐コンサルタント、東洋技術、関西開発コンサルタント、キャディック、九州工営、大進、森林土木設計、ソイック、日測コンサルタント、ニチボウ、ヤマト設計、エステム	大日本コンサルタント、サンコーコンサルタント、九州土木設計コンサルタント、日水コン、神鋼パテック、フォーラムエイト
その他	福岡銀行、家業、未定 (7)	進学、未定 (2)

表 6.3.3 就職先一覧 (4)

H15 年 3 月卒業 職 種	学部卒業生就職先	大学院卒業生就職先
公務員 1	宮崎県	島根県
公務員 2	国土交通省 (2 名)	国土交通省
公務員 3	延岡市、田野町	鹿児島市、高鍋町
建設業一般	ピー・エス、大鉄工業、電気興業、南生建設、矢野興業、吉原建設	安部工業所、富士ピー・エス、小寺組、ニチボー
コンサルタント	日測コンサルタント、フェニックス測量設計コンサルタント、希望社、アメックス	国土開発コンサルタント、日水コン、日本上下水道設計コンサルタント、中野整備
その他	日本通運、自営業、公務員学校 (6)、未定 (3)	進学 (2)、帰国

表 6.3.3 就職先一覧 (5)

H16 年 3 月卒業 職 種	学部卒業生就職先	大学院卒業生就職先
公務員 1	宮崎県、和歌山県	山口県、宮崎県警
公務員 2	国土交通省	国土交通省 (2 名)
公務員 3	大野城市、柳川市、新富町	宮崎市 (2)、宮田町
建設業一般	日本舗道、世紀東急、大鉄工業、ショーボンド建設、志多組、旭建設、岡本土木、ガイアートクマガイ、コーアツ工業、さとうベネック、東亜道路、西別府組	前田建設工業、富士ビー・エス、東京鐵骨橋梁、コーアツ工業、アタカ工業、三建設備、大和海工
コンサルタント	片平エンジニアリング、構造技術センター、JR九州コンサルタント、九州土木設計コンサルタント、国土開発コンサルタント (2)、西日本コンサルタント、日測コンサルタント、日本地研、野口設計事務所、フェニックス測量設計コンサルタント、ロードリバーコンサルタント、合人社計画研究所、ユーコーリプロ	復建調査設計、日本海洋コンサルタント、大成ジオテック
その他	経営コンサルタント、延岡工業高校、音楽家、公務員学校、自営、未定 (5)	進学、帰国、未定 (2)

6.3.3 卒業生および同窓会や外部関係機関との連携

(a) 民間企業へのアンケート調査

平成 15 年 3 月に、本学科卒業生を採用している企業において卒業生の上司にあたる方々に、卒業生の評価に関するアンケート調査を行った。96 人の上司の方から回答がよせられた。アンケートでは、卒業生の「卒業生のチャレンジ精神」、「文書記述能力」、「コミュニケーション能力」、「自己啓発意欲」、「先端技術に対する興味・関心」、「問題解決能力」、「専門の基礎知識」、「視野や発想の広さ」、「幅広い知識」、「業務のノウハウ」、「責任感」、「技術者倫理」について、そのレベルを回答して頂いた。

いずれの項目についても、「平均を上回る」と「平均程度」がほとんどを占め、「平均を下回る」の回答が顕著であるものは無かった。この意味からは、当学科は少なくとも平均的技術者を社会に送り出せているといえる。ただし、「文書記述能力」、「コミュニケーション能力」、「幅広い知識」の 3 項目については、「平均以上」の割合が少なく、改善する必要がある。特に前 2 者の項目は ARCH 教育プログラムの学習・目標でもあり、現在、その改善に努めているところである。なお、上司の ARCH 教育目標についての評価も高いものであった。

(b) 卒業生に対するアンケート調査

平成 15 年 3 月に、本学科卒業生に対し、自己の技術者としてのレベルおよび大学での教育に関するアンケート調査を行った。77 人の方から回答がよせられた。

卒業生のほとんどは本学科を卒業したことに「満足」、「ほぼ満足」していると考えているが、本学科での専門教育のレベルを「やや低い」と感じている方が 4 割弱存在する。専門教育のレベルは、入学生のレベル、卒業資格の単位数の減少に伴う専門科目の削減等とも関連しているので、大学院教育の充実と併せて考える必要があろう。

大学教育への自由意見としては、「実務と直結した教育」、「実務を意識した教育」、「現場の体験を伝えられる教育」等への要望が強かった。大学教育は必ずしも「すぐに役に立つ知識」のみの伝達を目的とするものではないが、早くから社会を意識させることは重要であらう。

(c)卒業生との連携

昭和 21 年に設置された本学科の卒業生は、学部で 2,230 名、大学院博士前期課程で 259 名（平成 16 年時点）にのぼり、全国の大学、官庁、地方自治体や土木環境工学部分野の民間会社などで活躍している。このような卒業生の経験・知識や意見を技術者教育に反映させるために、平成 15 年 3 月に技術士資格を保有する約 160 名の卒業生に「技術者資格や教育支援等に関するアンケート」を実施した。約 120 名の方に貴重な意見を頂いたが、その中で教育支援に関わる回答は以下のものであった。

Q10. 宮崎大学であなたの専門とする内容の講演を実施するとしたら、講師として参画して頂ける可能性はありますか？

1. 旅費等の必要経費が支出されれば参画が可能と思う。(18 人)
2. 旅費等の支給がなくても、数年に 1 回程度であれば参画が可能と思う。(21 人)
3. 旅費等の支給がなくても、1 回程度であれば参画が可能と思う。(22 人)

Q11. 旅費等の支給はできませんが、講演ではなく講義の 1 コマ程度であればいかがでしょうか？

1. 担当教員から依頼があり、事前に講義時間や内容について調整できれば、数年に 1 回程度であれば参画が可能と思う。(28 人)
2. 担当教員から依頼があり、事前に講義時間や内容について調整できれば、1 年に 1 回程度であれば参画が可能と思う。(43 人)

Q12. 土木環境工学科のホームページ上で、在学生の学習上での悩み、就職問題などに対するアドバイスを行って頂く「宮大土木会アドバイザー制度」も構想しています。もし、このような制度ができれば参画して頂けますか？

1. アドバイザーとして登録しても良い。メールや電子掲示板程度であれば、在学中の勉強方法、学生生活や進路や専門領域に関するアドバイスなどを与えることも可能と思う。(54 人)
2. アドバイザーとして登録しても良い。メールや電子掲示板程度であれば、在学中の勉強方法や学生生活に関するアドバイスなどを与えることも可能と思う。(30 人)

以上のように多くの方が技術者教育に参画できる可能性があることがわかった。

一方、平成17年度概算要求に関連して、工学部長がリーダーシップをとり以下の教育改革プロジェクトが推進される予定である。

[2] 実践型専門技術者を育成する学部教育の充実

[概要]: "デザイン力"及び"実践力"を涵養し、同時に職業観・技術者倫理が豊かな専門技術者を育成する。教育の質はJABEE認定により国際的基準として保証され、卒業生は修習技術者として専門分野での活躍が期待される。更に、地域との連携を強化し、実践型教育を支える教育支援部門を充実する。

[事業の取組内容]: 実践力のある技術者を育成するために、下記の多様な取組みを実施する。(関連箇所のみ掲載：数字番号は順不同)

- ② 学生参加型、課題探求型、実社会型カリキュラムの充実：実験・実習・体験型の実践型教育科目に関するFDを推進し、学生が受身となっている教育方法から参加発想型への転換を図る。更に、技術職員の一層の教育支援を強化し、安全面の確保と実践力への興味関心を高める。低学年からの課題探求型科目のカリキュラムを充実させ、現実社会の中で果たしている技術の役割りを十分認識し技術者として生きる基本を育めるように、その内容の改善を図る。これらの教育改善を実施するために、教材開発に積極的に取組み、その教育効果
- ⑤ 地域の技術士会・宮崎県工業会等との連携：現実社会で活躍する地域の技術士には、技術者としての多くの実務経験・失敗経験・知識・知恵が集積している。技術者を育成するための実践力確立プログラムへ、広く技術士等の教育ポテンシャルを集中させることにより、教育効果を高める。
- ⑥ 教育支援技術職員のスキルアップ：地域の実務経験が豊かな技術者との連携を図り、教育支援技術職員の組織的なスキルアップを実施する。

土木環境工学科では、前述したように既に卒業生や地域の高度専門技術者の方に外部講

師として教育支援を頂くことを試行的に進めてきており、かなりの教育効果を得ている。
このように教育に関する連携の経験と、概算要求に関わるプロジェクトなどを有機的に結合させることによって教育改革を進めることが重要と考える。

評価項目では、次のような結果となっている。独創性の項目に関しては、「極めて高い」が3%、「高い」が63%と高いものとなっている。有用性の項目については、「極めて高い」が53%、「高い」が47%である。発展性の項目では、「極めて高い」が28%、「高い」が70%であり、全体的に発展性があると評価している。他分野への貢献の項目に関しては、貢献度の高い研究が57%であるが、「極めて高い」がなく、「該当しない」が43%となっている。

以上のことをまとめると、本学科の研究の特色は、極めて高い有用性のある研究が主に（6割強）行われ、独創性、新規性、発展性が高く、質の高い研究が行われていると自己評価している。これは、論文掲載誌が土木環境工学分野の各種のジャーナルや国際学会で占められていることに起因している。しかし他分野にまたがる研究が今後必要だといえる。

7.1.3 大講座別の研究特色

研究水準と研究評価の自己評価を大講座別（表7.1.4）に見ると、a)建設構造講座では、研究水準が優秀で、独創性、有用性、新規性が高い研究、b)環境制御講座では、研究水準が卓越、優秀で、独創性、新規性が極めて高い研究、c)環境計画講座では、研究水準が優秀で、有用性が極めて高い研究を行っていることがわかる。

表7.1.4 大講座別の研究水準と研究評価

(a)建設構造講座

教員名		中澤		今井		瀬崎	村上					評価
研究水準	①卓越											
	②優秀	②	②	②	②	②	②	②				②:7/8
	③普通											
	④要努力											
研究評価	独創性	②	②	②	②	②	②	①				②:7/8
	有用性	②	②	②	②	②	②	①				②:7/8
	新規性	②	②	②	②	②	②	①				②:7/8
	発展性	②	②	②	②	②	①	②				②:6/8
	他分野貢献	②	②	③	③	③	②	②	②			②:4/8

(b)環境制御講座

教員名		丸山		杉尾		増田		土手		鈴木	関戸	評価
研究水準	①卓越			①	①							①:2/13
	②優秀	②	②	②		②	②	②	②	②	②	②:10/13
	③普通										③	③:1/13
	④要努力											
研究評価	独創性	①	①	①	①	①	①	①	②	②	②	①:8/13
	有用性	①	②	①	②	①	①	①	①	①	②	①:10/13
	新規性	①	②	①	①	①	②	②	③	③	②	②:7/13
	発展性	②	②	②	②	②	②	②	①	③	①	②:10/13
	他分野貢献	②	②	③	③	②	②	②	③	③	③	②:8/13

(c)環境計画講座

教員名		横田		原田		出口		吉武		評価
研究水準	①卓越	①								①:1/10
	②優秀		②	②	②	②	②	②	②	②:9/10
	③普通									
	④要努力									
研究評価	独創性	①	②	①	②	②	②	③	②	②:7/10
	有用性	①	①	②	②	①	①	①	①	①:7/10
	新規性	①	②	②	①	①	②	③	②	②:5/10
	発展性	②	②	②	①	①	②	②	①	②:6/10
	他分野貢献	③	③	③	②	②	③	②	③	③:6/10

表 7.1.4 の結果を平成 13 年度（2001 年）の学位授与機構による分野別研究評価と比較すれば、独創性、有用性、新規性、発展性、他分野への貢献のいずれの項目においても今回のデータが上回っており（表 7.1.5）、本学科の研究が 13 年度に比べて活発になったことがわかる。

表 7.1.5 平成13年時の学位評価機構時のデ-タとの比較

	独創性	有用性	新規性	発展性	他分野
平成13年時	53%	81%	44%	37%	6%
今回デ-タ	65%	77%	57%	62%	57%

また図 7.1.1 に、各教員の平成 13 年度評価と今回の業績との比較を示す。13 年度に比べ、数名の教員は論文数が増加しているものの、全体的には 10～20%減少している。これは独法化に係る学内業務などの増加のため、研究に費やす時間が減少したことによるものと考えられる。

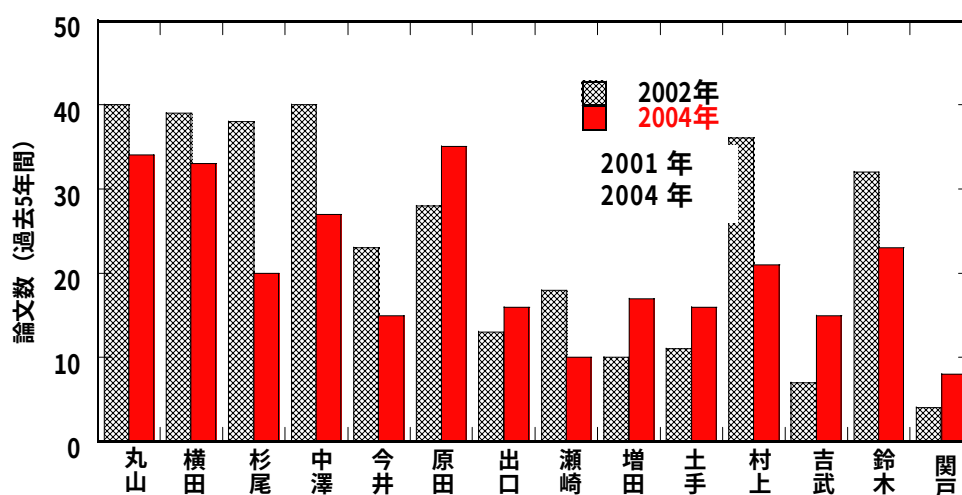


図7.1.1 学位授与機構による評価（2001年）時における業績との比較

7.1.4 外部資金の獲得状況

過去 5 年間ににおける各教員の外部資金獲得額と業績の関係を図 7.1.2 に示す。外部資金は教授層の獲得額が多く、7000 万円以上を獲得している教授もいる。また、業績数は外部資金獲得額に比例して多いことがうかがえる。したがって、各教員は外部資金獲得を通じた研究活動を今後さらに活発化する必要があるといえる。

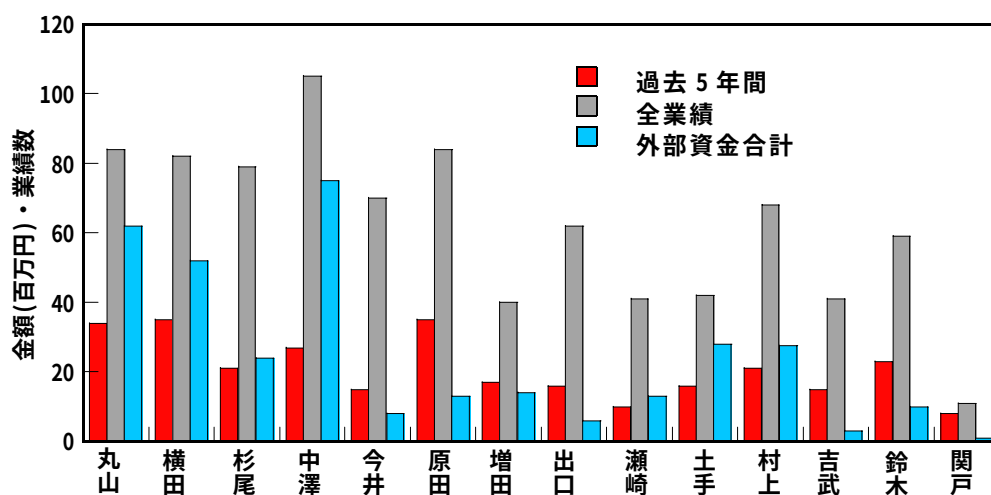


図7.1.2 各教員の研究業績と外部資金

図 7.1.3 に、本学科の外部資金の導入推移と各外部資金名を示す。校費に対する割合は、平成 11 年度（1999 年）以降は 1.27 から 2.52 の範囲であり、外部資金への依存度が大きいことがわかる。また、共同研究、奨学寄附金はそれぞれ年平均で 1000 万円以上であるのに対して、受託研究費、科学研究費の獲得額が少ない。したがって、この 2 つの競争資金を獲得する必要がある。

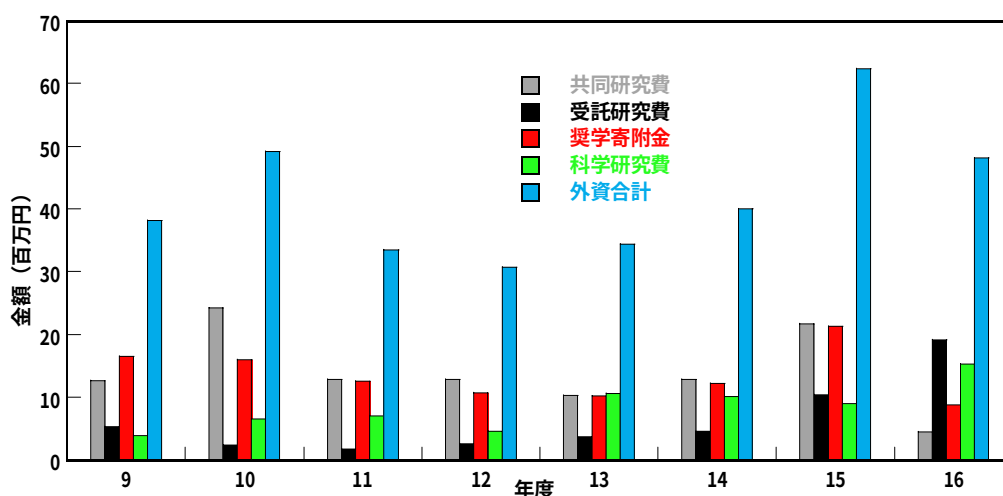


図7.1.3 各年度における各外部資金とその合計額

表 7.1.6 に研究テーマ（各教員が申告した 3 つ以内）と各種外部資金を示す。研究テーマ数は 31 件である。研究体制では、国内的共同研究が 45%、学科内が 23%、県内地域内が 16%、全学的が 11%、国際的が 5%となっている。外部資金では、共同研究費、科学研究費が 26%、奨学寄付金（その他）が 32%、受託研究費が 15%となっている。法人化に伴った校費削減のため、今後ますます外部資金に頼らなければならなくなり、如何に競争的外部資金を獲得するかが大きな問題である。

表 7.1.6 研究テーマと各種外部資金

1) 「環境負荷低減機能を有するポーラスコンクリートの開発」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	① ④ ⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	② ③
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	② ③
共同研究名、 時期、相手先等	・ ぼらを用いた緑化ポーラスコンクリートの研究開発（平成 13、和光コンクリート工業株式会社） ・ 人工ゼオライトを用いたポーラスコンクリートの水質浄化及び植生作用効果に関する研究、（平成 13、12、11 年、株式会社安部工業所） ・ ポーラスコンクリートの吸音特性に関する研究（平成 12 年、和光コンクリート工業株式会社）、 ・ ポーラスコンクリートの物性及び緑化機能に関する研究（平成 10 年、和光コンクリート工業株式会社）	
外部資金名、 時期、金額等	科学研究費 平成 11 年～13 年：290 万円、平成 14 年～16 年：310 万円 共同研究 平成 13 年：350 万円、平成 12 年：200 万円、平成 11 年：50 万円、平成 10 年：242 万円	

2) 「フェロニッケルスラグのコンクリート用細骨材としての有効利用に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	① ④ ⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	④
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	③
共同研究名、 時期、相手先等		
外部資金名、 時期、金額等	奨学寄附金 平成 16：30 万円、平成 15：60 万円、平成 14：30 万円、平成 13：60 万円 平成 12：60 万円、平成 11：60 万円、平成 10：60 万円	

3) 「集成材木橋の設計法と維持管理手法の確立に関する研究」

研究体制		回答 (複数可)
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①, ⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	①, ④
ドクター分担	①(担当)なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	共同研究名：集成材木橋への宮崎県産すぎ材の適用に関する研究 平成 12 年度～平成 13 年度(株)建設技術研究所 九州支社 代表、300 万円	
外部資金名、 時期、金額等	委任経理金：平成 15 年度、宮崎ウッドテクノ 80 万円	

4) 「合成桁の活用に関する研究」

研究体制		回答(複数可)
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①, ⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	なし
ドクター分担	①(担当)なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	KABSE 研究分科会： 「合成桁の設計と解析に関する検討研究分科会」主査 平成 14～15 年度 「合成桁の設計法の整理と試設計例」主査 平成 16 年度,委員数 約 20 名	
外部資金名、 時期、金額等	分科会活動資金：20 万円／年	

5) 「既設 RC 橋の補強工法に関する研究」

研究体制		回答(複数可)
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①, ④
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	④
ドクター分担	①(担当)なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等		
外部資金名、 時期、金額等	委任経理金：平成 15 年度、ジオセンターM 60 万円	

6) 「岩盤の打診法に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	④
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	②
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	③
共同研究名、 時期、相手先等	(株)国土開発コンサルタント	
外部資金名、 時期、金額等	委任経理金 平成 12 年	

7) 「新形式護岸の開発に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①③⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、時 期、相手先等	農学部 2002 年～ 八代高専 2003 年～	
外部資金名、時 期、金額等		

8) 「沿岸および水辺環境の保全に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①③⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先 等	農学部 2002 年～ 八代高専 2003 年～	
外部資金名、 時期、金額等		

9) 「凝集剤と乳製カゼインを併用した凝集・泡沫分離法による懸濁物質と界面活性物質の除去」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	② ③
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	科学研究費 ①泡沫分離法を前処理法とした有機性排水の高速高度処理システムの開発平成 14 年～16 年） ②凝集剤とタンパク質を併用した連続式空気分散型凝集・泡沫分離法による汚濁水処理（平成 12～13 年） 共同研究 ①泡沫分離方式による油水分離に関する研究 パイロットプラントによる車両工場排水処理-（平成 15 年、鉄道建設・運輸施設整備支援機構） ②泡沫分離方式による油水分離に関する研究 連続式泡沫分離システムによる車両工場廃水処理-（平成 12 年、日本鉄道建設公団） ③泡沫分離方式による実排水の油水分離処理（平成 11 年、日本鉄道建設公団） ④泡沫分離法による油水分離に関する研究（平成 10 年、日本鉄道建設公団）	
外部資金名、 時期、金額等	科学研究費平成 16 年：100 万円、平成 15 年：80 万円、平成 14 年：130 万円、平成 12 年：100 万円、平成 11 年：180 万、共同研究、平成 15：1300 万円、平成 12 年：500 万円、平成 11 年：500 万円、平成 10 年：350 万円	

10) 「ゼロエミッション式魚類陸上養殖システムの開発」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	③ ⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	②
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	学内合同研究 ①安全かつ健全な魚類生産のためのゼロエミッション型魚類養殖システム（平成 15～13 年、宮崎大学）共同研究 ①ウナギ養殖場における循環式養殖システムの開発試験（平成 13 年、全国内水面漁業共同組合連合会：水産庁） ②脱窒プロセスを組み込んだ閉鎖循環式高密度養殖システムの開発（平成 12 年、全国内水面漁業共同組合連合会：水産庁） ③脱窒プロセスを組み込んだ閉鎖循環式高密度養殖システムの開発（平成 11 年、全国内水面漁業共同組合連合会：水産庁） ④泡沫分離・硝化（ろ過）」法によるウナギの閉鎖循環式高密度養殖システムにおける物質収支および脱窒法に関する研究（H10、全国内水面漁業共同組合連合会：水産庁）	
外部資金名、 時期、金額等	学内合同研究平成 15 年：240 万円、平成 14 年：310 万円、平成 13 年：220 万円 共同研究費平成 13 年：134 万円、平成 12 年：140 万円、平成 11 年：210 万円、平成 10 年：330 万円	

11) 「海藻（ノリ）や植物プランクトンを供試生物とした消毒下水処理水や防汚剤の毒性評価」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	⑤⑥
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	③④
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等		
外部資金名、 時期、金額等		

12) 「河川改修に伴う生態系の復元に関する研究」

研究体制	河川改修に伴う生態系の復元に関する研究	回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	③⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	③④
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	河川生態学術研究会北川研究グループ、平成 11 年～、佐賀大学 千野川研究会、平成 14 年～、農学部	
外部資金名、 時期、金額等	河川環境管理財団研究費、平成 14 年 80 万円、平成 15 年 80 万円 地域貢献特別支援事業費、平成 15 年 200 万円、平成 16 年 68 万円 科学研究費補助金、平成 16 年 150 万円	

13) 「都城盆地の地下水保全に関する研究」

研究体制	都城盆地の地下水保全に関する研究	回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①③④
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	②
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	④
共同研究名、 時期、相手先等	都城盆地の地下水保全に関する研究、平成 7 年～15 年、都城盆地地下水保全対策 連絡協議会	
外部資金名、 時期、金額等	都城盆地地下水保全対策連絡協議会との共同研究費、平成 7 年～15 年、各年 30 万 円	

14) 「高効率な脱窒装置の開発に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	②
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	高効率脱窒装置の開発に関する研究、平成 13 年、清本鐵工（株）、宮崎県「新産 業創出共同委託事業」、平成 16 年、宮崎県工業技術センター、清本鐵工（株）	
外部資金名、 時期、金額等	共同研究；平成 13 年、42 万円、宮崎県「新産業創出共同委託事業」； 平成 16 年、880 万円	

15) 「耐蒸留粕を利用した農業資材の開発に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	①
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	焼酎蒸留粕からのエネルギー-自立・資源循環型商品システムの開発（財団法人 九州産業技術センター），（株）アシップ，鹿児島工業高等専門学校，長岡技術大学，平成 14 年～15 年	
外部資金名、 時期、金額等	九州産業技術センター，平成 14 年～15 年、164 万円	

16) 「植物性産業廃棄物の再利用に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	① ⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	③
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	植物性産業廃棄物の再資源化システムとその応用に関する研究，平成 13 年～平成 15 年，鹿児島工業高等専門学校	
外部資金名、 時期、金額等	科学研究費，平成 13 年～15 年， 340 万円	

17) 「バイオマス化石燃料代替で用いた場合の CO2 削減効果に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	①
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等		
外部資金名、 時期、金額等	木質系バイオマスのエネルギー変換技術の評価に関する研究、平成 13 年度、受託金額 286 万円	

18) 「タンパク質を用いた泡沫分離法の開発」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	③④
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等		
外部資金名、 時期、金額等	平成 9 年度：（財）クリタ水・環境科学振興財団研究助成（金額 400 千円） 平成 10～11 年度：科研奨励研究(A) 配分額 170 万円，平成 14～15 年度：若手研究 (B)：配分額 320 万円	

19) 「ゼロエミッションを目指した閉鎖循環式養殖システムの開発」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	③
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	④
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	学内合同研究，農学部	
外部資金名、 時期、金額等	平成 14 年度：（財）漁港漁村建設技術研究所研究助成（金額 80 万円）「海藻バイオフィルターを導入したゼロエミッション型養殖システムによる魚類と海藻の高効率同時生産」 平成 15 年度：（財）住友財団研究助成（金額 100 万円）「水環境保全と超集約的養殖の両立を目指したゼロエミッション型養殖システムの開発」	

20) 「水環境におけるエストロゲンの挙動追跡とその削減技術の開発」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	個人
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	④
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等		
外部資金名、 時期、金額等	平成 14 年度：（財）日本環境整備教育センター調査研究助成（金額 80 万円）「浄化槽放流水中に含まれるエストロゲンの実態調査およびその除去法の検討」 平成 16-18 年度：科研基盤 C(2)（金額 210 万円）「沿岸都市域におけるエストロゲンの環境動態の追跡と削減技術の開発に関する研究」	

21) 「埋立地からの重金属溶出に関する長期予測」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	③
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	20～30 年で安定化する持続可能型最終処分場に関する研究	
外部資金名、 時期、金額等	科学研究費，平成 16 年度，100 万円	

22) 「老朽化したモルタル法面の緑化型修復工に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①、 ④、⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	④
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	③
共同研究名、 時期、相手先等	「老朽化したモルタル法面の緑化型修復工」、平成 8 年～13 年， ダイヤコンサルタント（株）、ジオセンターM(株)、本学科	
外部資金名、 時期、金額等	企業からの奨学金、平成 8 年～13 年度、計 400 万円	

23) 「バングラデシュにおける地下水砒素汚染の機構解明と安全な飲料水確保に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①、③ ④、⑥
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	③、④
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	②、④
共同研究名、 時期、相手先等	・「バングラデシュにおける地下水のヒ素汚染機構の解明および安全な水供給システムの開発」、バングラデシュ工科大学、宮崎大学機器分析センター、農学部、本学科、平成 10 年～12 年代表、 ・「バングラデシュにおける地下水砒素汚染の循環モデルの検証と砒素除去装置の開発」、バングラデシュ工科大学、九州大学水工土木、宮崎大学機器分析センター、農学部、本学科、平成 13～15 年 ・「バングラデシュにおける砒素除去槽汚泥の固化および自然浄化に関する研究」、バングラデシュ工科大学、金沢大学、宮崎大学機器分析センター、工学部物質環境化学科、本学科、平成 16～18 年	
外部資金名、 時期、金額等	科研基盤研究（B）（国際学術研究）、代表、700 万円、平成 10～12 年度 科研基盤研究（B）（海外学術調査）、代表、1,010 万円、平成 13～15 年度 科研基盤研究（A）（海外学術調査）、代表、2,265 万円、平成 16～18 年度 日産学術研究助成、代表、410 万円、平成 11～12 年度 トヨタ財団研究助成、分担、450 万円、平成 13 年度	

24)「道路舗装の将来パフォーマンス予測に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	②
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	②
共同研究名、 時期、相手先等	「FWD による道路舗装の劣化診断技術の開発」 日本舗道（株）九州支社、平成 9～11 年	
外部資金名、 時期、金額等	共同研究費、平成 9～11 年度、計 300 万円	

25)「震源断層から一貫して捉えた地盤・基礎・構造物の応答評価とその予測法」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	③
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	④
共同研究名、 時期、相手先		
外部資金名、 時期、金額等	科研「設計用入力地震動におよぼす表層地盤の影響評価とその予測法」 平成 10 年～12 年度 課題番号 10650466、260 万円 科研「海洋および内陸型地震の震源域における長大構造物の応答特性の評価とその予測法」平成 13 年～15 年度 課題番号 13650527、320 万円	

26)「地域地震被害想定における地震動分布の予測」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	④
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	東京大学生産技術研究所、宮崎県、地震防災フロンティア研究センター（理化学研究所）	
外部資金名、 時期、金額等		

27)「既存橋梁の耐震診断と補強に関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	②
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	宮崎県における最大規模地震に対する橋梁の安全性診断と補強方法の開発、株式会社ヤマト設計、 平成 14～15 年度	
外部資金名、 時期、金額等	宮崎県新産業創出共同研究委託事業「宮崎県における最大規模地震に対する橋梁の安全性診断と補強方法の開発」 平成 14 年～15 年度 1750 万円	

28)「区画整理事業におけるプロジェクトマネジメントに関する研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①, ④
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	なし
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	②
共同研究名、 時期、相手先等		
外部資金名、 時期、金額等		

29)「衛星リモートセンシングによる河川流域の環境モニタリング手法の研究」

研究体制		回答（複数可）
共同研究	①学科内、 ②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	①, ⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	①, ②
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	①
共同研究名、 時期、相手先等	②共同研究「リモートセンシングを利用した八坂川河口干潟の変動調査」（平成 14 年度：九州建設コンサルタント㈱） ①受託研究「小丸川発電所下部調整池における濁水軽減に関する研究」（平成 15 年度：九州電力㈱）	
外部資金名、 時期、金額等	上記②：366 万円、①：294 万円、535 万円（平成 16 年度）	

30)「地方部における都市・農村の総合的土地利用管理に関する研究」

研究体制	学内	回答（複数可）
共同研究	①学科内、②学部内 ③全学的 ④県内地域 ⑤国内的 ⑥国際的	⑤
外部資金	①受託、②共同研究、③科研、④その他	なし
ドクター分担	①（担当）なし、②留学生、③社会人 ④普通 Dr 生	
共同研究名、 時期、相手先等	1.市街化調整区域研究会（都市計画学会九州支部） 2.都市計画審議会研究会（都市計画学会九州支部）	
外部資金名、 時期、金額等	1.都市計画学会九州支部（平成 10～12 年）50 万円 2.都市計画学会九州支部（平成 14～16 年）30 万円	

7.1.5 研究の社会的効果と自己評価

各教員の代表的な研究内容を対象に、社会的効果の水準を表 7.1.7 の判定基準により、各教員が自己評価を行った。なお、大講座別研究テーマ数を表 7.1.8 に示す。大講座の各教員による評価を表 7.1.9、表 7.1.10、表 7.1.11 に示す。環境制御講座では新技術の創出への効果が「極めて高い」研究が 4 割弱ある。地域連携は「高い」ものが 4 割強で、政策への寄与に関しては「高い」が 5 割強となっている。

表 7.1.7 研究テーマの効果水準

研究テーマ	効果水準	
研究の社会的効果	効果水準	評価
新技術創出、技術改善、知的財産形成	①極めて高い ②高い ③該当せず	
地域との連携・協力の推進	①極めて高い ②高い ③該当せず	
政策形成への寄与	①極めて高い ②高い ③該当せず	
国際社会への寄与	①極めて高い ②高い ③該当せず	

表 7.1.8 大講座別の研究テーマ数

研究目標	代表的研究内容	研究内容数
水環境改善の技術開発	13研究	杉尾(2)、丸山/鈴木(4)、増田(3)、土手(3)、関戸(1)
低負荷型の材料・施工技術の開発	8研究	中澤(2)、今井(3)、村上(2)、瀬崎(1)
安全で豊かな生活環境の創造	10研究	横田(3)、原田(3)、出口(2)、吉武(2)

建設構造講座では、新技術創出、地域連携、政策形成や国際社会への寄与のすべての項目で、「高い」が6～8割となっているが、「極めて高い」項目に該当する研究が少ない。環境

表7.1.9 環境制御講座

水環境改善の技術開発（丸山、鈴木：高い方を選択） 効 果 水 準														
研究の社会的効果	丸山		杉尾		増田		土手		鈴木	関戸				評価
新技術創出、技術改善など	①	②	①	②	②	①	①	①	③	③	③	②	③	①：5/13
地域との連携・協力の推進	③	②	③	①	①	②	②	②	③	③	③	②	②	②：6/13
政策形成への寄与	③	②	①	①	①	③	③	③	③	③	③	②	①	③：7/13
国際社会への寄与	③	②	②	③	③	②	③	③	③	③	③	②	②	②：5/13

表7.1.10 建設構造講座

低負荷型の材料・施工技術の開発 効果水準														
研究の社会的効果	中澤		今井		村上		瀬崎							評価
新技術創出、技術改善、知的財産形成	②	②	②	②	②	①	②	②						②：7/8
地域との連携・協力の推進	②	②	②	②	③	②	①	③						②：5/8
政策形成への寄与	③	②	③	③	③	②	①	③						③：5/8
国際社会への寄与	③	②	②	③	③	②	②	②						②：5/8

表7.1.11 環境計画講座

安全で豊かな生活環境の創造														効果水準					評価
研究の社会的効果	横田			原田			出口		吉武										
新技術創出、技術改善、知的財産形成	③	②	②	①	①	①	③	②	②	③			②：4/10						
地域との連携・協力の推進	①	②	①	②	①	②	①	①	①	①			①：7/10						
政策形成への寄与	②	②	②	③	②	②	③	①	①	①			②：5/10						
国際社会への寄与	①	③	③	②	②	②	②	②	①	②			②：6/10						

計画講座では、地域連携への効果が「極めて高い」研究が7割あるが、その他の項目に関してはすべて「高い」範疇のものが5割前後にとどまっている。

学科全体では次のような社会的効果の特徴がみられる(表7.1.13)。環境制御講座は、技術創出、技術改善、知的財産形成に優れているが、今後、地域との連携・協力の推進、国際社会への寄与の面に力を入れる必要がある。建設構造講座では、技術創出、技術改善、地域との連携・協力の推進、政策形成に貢献している。環境計画講座では、地域との連携・協力の推進に優れており、また、政策形成、国際社会への貢献、技術創出、技術改善、知的財産形成など一様に貢献していることがわかる。

また、「極めて高い」社会的効果を与えている研究内容を表7.1.14に示す。その特徴をみれば、バングラデシュの地下水砒素汚染の他に、高効率な脱窒装置の開発、焼酎蒸留粕を用いた農業資材の開発、植物性産業廃棄物の再利用、タンパク質を用いた泡沫分離法、フレア型護岸の水理、地域地震被害想定、沿岸水環境の保全、河川改修に伴う生態系の復元、都城盆地の地下水保全、モルタル法面補修、農山漁村活性化、地方の総合的土地利用管理など「地域に密着した研究」である。宮崎県の産業は第一次産業であり、農業、畜産業、林業、水産業が盛んである。今後、これらの分野と連携した研究をさらに押し進めることが重要である。

表7.1.13 学科全体からみた社会的効果

学科全体	環境制御			建設構造			環境計画		
研究の社会的効果	①	②	③	①	②	③	①	②	③
新技術創出、技術改善など	5	4	4	1	7	0	3	4	3
地域との連携・協力の推進	2	6	5	1	5	2	7	3	0
政策形成への寄与	4	2	7	1	2	5	3	5	2
国際社会への寄与	0	5	8	0	5	3	2	6	2

表7.1.14 「極めて高い」社会的効果を与えている研究内容

	「極めて高い」社会的効果を与えている研究内容
新技術創出、技術改善など (9研究内容/31)、29% 3年前：20%	高効率な脱窒装置の開発、焼酎蒸留粕を用いた農業資材の開発、植物性産業廃棄物の再利用、泡沫分離法による懸濁物質の除去、ゼロエミッション式魚類陸上システムの開発、フレア型護岸の水理、震源断層から一貫して捉えた地盤・基礎・構造物の応答評価とその予測法、既存橋梁の耐震診断と補強に関する研究、地域地震被害想定における地震動分布の予測
地域との連携・協力の推進 (10研究内容)、32% 3年前：19%	沿岸水環境の保全、バングラ砒素汚染、モルタル法面補修、地域地震被害想定における地震動分布の予測、リモセン河川環境、プロジェクトマネジメント、農山漁村活性化、地方の総合的土地利用管理、河川改修に伴う生態系の復元、都城盆地の地下水保全に関する研究
政策形成への寄与 (8研究内容) 26% 3年前：6%	海苔を供試生物とした年下水処理の毒性評価、埋立て地の重金属溶出、沿岸水環境の保全、リモセン河川環境、農山漁村活性化、地方の総合的土地利用管理、河川改修に伴う生態系の復元、都城盆地の地下水保全
国際社会への寄与 (2研究内容) 6.5% 3年前：6%	農山漁村活性化の方策、バングラ砒素汚染

7.2 学科プロジェクト研究の推進

3年前の大学評価学位授与機構による工学部研究評価において、本学科は「バングラデシュ地下水砒素汚染」、「焼酎粕の有効利用」、「循環式養殖システム」の3つの研究が高く評価された。その中でも、「バングラデシュ地下水砒素汚染」の研究は昨年の国際交流に関する評価では国際性の高さが評価され、また、本年度の学長裁量経費予算の獲得によって本学の重点領域研究となり、農工教医学部をまたぐ全学的な研究として発展している。この研究は学科発の全学的研究として引き続き、充実させていく。後者の「焼酎粕の有効利用」および「循環式養殖システム」に関する研究もその後、学内外共同研究が活発に行われており、学科プロジェクト研究として発展させていくべき課題である。

本学科教員の研究テーマの合同・充実化を目的に、①「有機性廃棄物の総合処理と地域循環利用」、②「流域圏における水環境保全と適正な土砂管理のあり方」、③「地域における総合的土地利用管理」および④「環境と調和し、安全で持続可能な橋梁構造の開発」の4つの研究プロジェクトを推進することを検討している。「焼酎粕の有効利用」と「循環式養殖システム」に関する研究はそれぞれ、①、②の研究の重点項目として発展させ、また③と④の研究プロジェクトは新たに立ち上げたものとなっている。

これらの学科プロジェクトは、本学科の平成16年度目標と実施計画（第1章の表1.2.1の研究項目参照）、すなわち、「先端技術の開発や新産業創出にかかわる研究の推進」、「環境負荷低減や環境改善技術の推進」、「地域貢献・地域密着型の研究の推進」および「国際的プロジェクト研究の展開」に沿ったものとなっている。今後、研究推進システムづくりなどを通じて、学科研究プロジェクトの一層の重点化を行っていく。

7.3 今後の課題

本学科の研究は、各教員の努力によってそれなりの研究成果を挙げており、自己評価も高いものが多いが、研究の幅、深さ、蓄積など質のさらなる向上を目指している。また、存在感や特色のある研究成果が社会に十分に発信されていないようで、学科プロジェクト研究を絞り込む中で、各教員の研究蓄積、研究視点を活かしつつ、組織的な面から、学科を越えた学内共同研究プロジェクトへの展開、産業界との戦略的・効率的連携方法を模索し、研究プロジェクトを発展させることが課題である。

第 8 章 社会的活動

8.1 地域連携

土木環境工学科が行っている地域連携活動の具体的内容、活動の実績などを示す。

8.1.1 学会・協会の委員委嘱状況

図 8.1.1 は、学会や協会の委員委嘱数を講座別に示したものである。講座により若干の多少はあるが、土木環境工学科教員の学会や協会から委嘱された委員数は、過去 3 年間に年度による変化はほとんどなく、概ね 25 件程度の委員委嘱数となっている。過去 3 年間の主だった委員委嘱先を、全国および九州支部に分けた一覧を表 8.1.1 に示す。

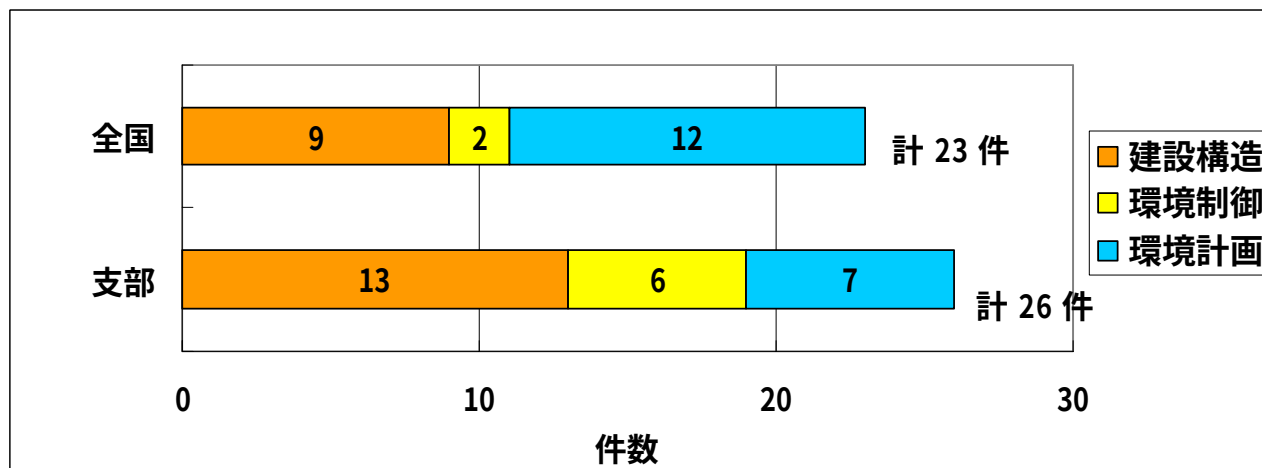


図 8.1.1 学会・協会の委員委嘱数（講座別）

な委嘱先は以下の通りである。

表 8.1.1 主な委嘱委員等名称

職名	委員名
全国	日本学術会議 17・18 期社会環境工学研究連絡委員会委員
	土木学会論文集査読委員
	土木学会地震工学委員会委員
	土木学会津波小委員会委員
	土木学会広報小委員会委員
	セメント協会 論文査読委員
	日本コンクリート工学協会理事
	都市計画学会学術委員会委員など
支部	土木学会西部支部研究発表会運営委員会副委員長
	土木学会西部支部選奨土木遺産選考委員会委員
	土木学会西部支部幹事
	日本水環境学会九州支部長
	廃棄物学会九州支部評議委員
	廃棄物学会九州支部理事
	都市計画学会九州支部幹事
	地盤工学会九州支部評議員など

8.1.2 行政機関・地方公共団体等の委員委嘱状況

図 8.1.2 は、行政機関および地方公共団体の委員委嘱数を講座別に示したものである。また、過去 3 年間の主だった委員委嘱先を、国土交通省関係、宮崎県関係、宮崎市関係などに分けた一覧を表 8.1.2 に示す。土木環境工学科教員の行政機関および地方公共団体等から委嘱された委員数は、過去 3 年間に年度による変化はほとんどなく、国、県、市町村などにおいては概ね各 20 件程度の委員委嘱数となっている。

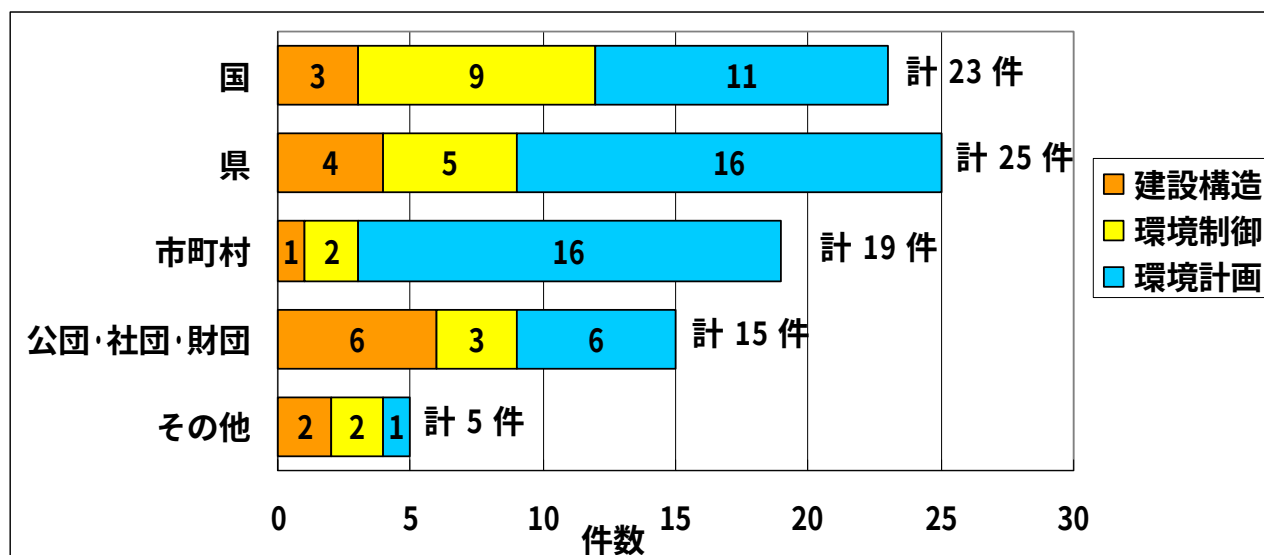


図 8.1.2 行政機関・地方公共団体等の委員委嘱数（講座別）

表 8.1.2 主な委嘱委員等の名称

委嘱先	委員名
行政機関	文部科学省科学技術政策研究所科学技術動向研究センター専門調査委員 日本学術振興会科学研究費委員会専門委員 九州地方整備局水文観測委員会委員 九州地区長寿命コンクリート構造物検討委員会委員 高規格幹線道路日南志布志線環境影響評価技術検討委員会委員 大淀川水系流域委員会委員など
宮崎県	宮崎県総合開発審議会 宮崎県公共事業評価委員会委員 宮崎県環境審査会委員 宮崎県基礎調査マニュアル等検討委員会幹事長 宮崎都市圏総合都市交通計画調査委員会幹事 宮崎県大規模小売店舗立地審議会委員 宮崎県土地収用事業認定審議会委員 宮崎県港湾審議会委員 宮崎県日向灘沿岸海岸保全基本計画検討委員など
宮崎市等	宮崎市総合計画審議会委員 宮崎市都市計画審議会委員 宮崎市緑の基本計画策定懇話会委員 宮崎市移動円滑化基本構想策定検討委員会委員 宮崎市廃棄物減量等推進審議会委員 日南市油津地区・歴史を活かしたまちづくり計画検討委員会委員 日向市駅周辺地区ふるさとの顔づくり委員会委員など
公団・社団・財団	海洋架橋調査会海峡横断道路耐震委員会委員 道路公団九州支社のり面対策検討会委員 宮崎港長期整備計画調査委員会委員など

8.1.3 地域における講演実施状況

土木環境工学科の各教官は、行政機関や地方公共団体等から依頼を受けて講演を行っている。宮崎大学としても生涯学習教育研究センターを中心に宮崎大学公開講座等を行っており、講演テーマを「生涯学習のための講演テーマ データベース」として整理してホームページに公開している（<http://www.miyazaki-u.ac.jp/~lifelong/database/home.html>）。依頼形態としては、教員に直接依頼されたものが多い状況にある。図 8.1.3 は、地域における講演実施回数を講座別に示したものである。毎年、概ね 20 件程度の講演を実施し、教育・研究活動の成果を地域に発信・還元している。

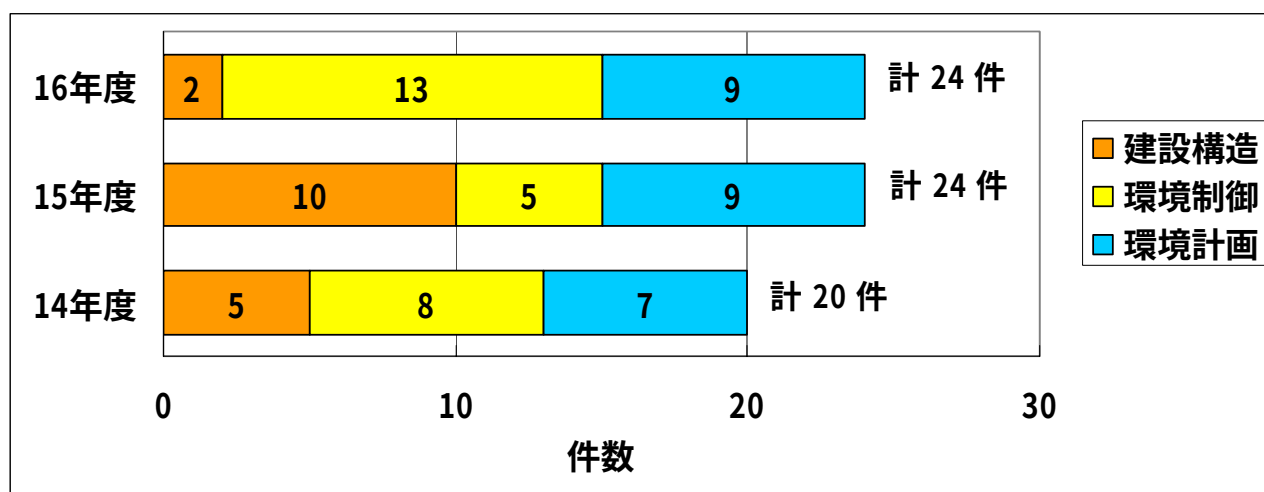


図 8.1.3 地域における講演実施回数（講座別）

土木環境工学科では、この他に、宮崎大学地域貢献特別事業の一部として、生涯教育講座や技術者継続教育支援セミナーを開催している。募集対象は、技術士、技術士補、および土木学会認定技術者資格試験を目指す社会人一般である。平成 14 年度以降に実施した講義科目数と受講者総数は以下に示す通りである。

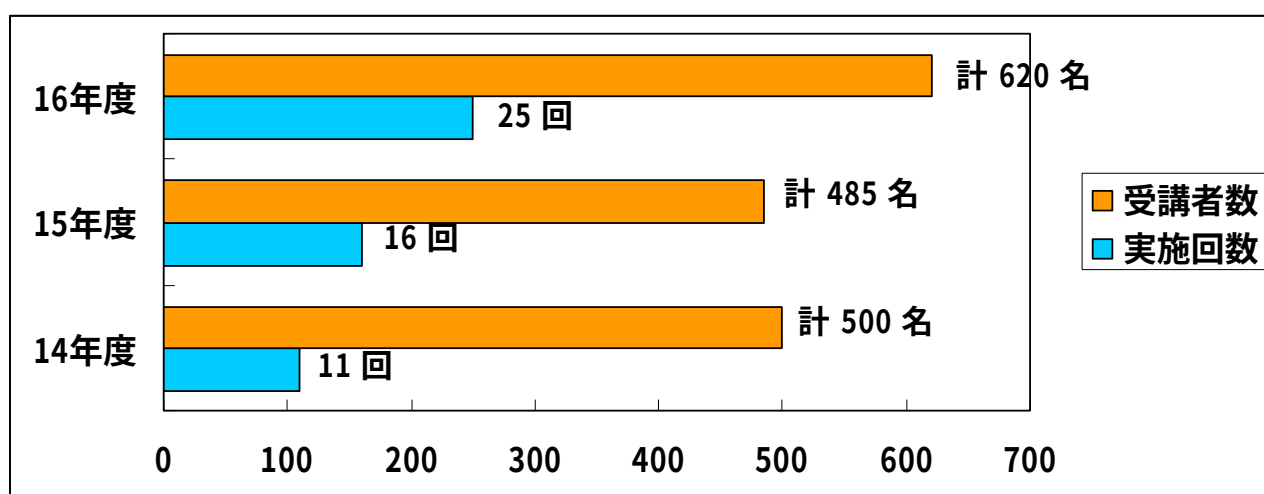


図 8.1.4 生涯学習実施回数と受講者数

8.1.4 地域との共同研究等の実施状況

土木環境工学科では、地域固有の技術課題について共同研究や受託研究を行っている。

図 8.1.5 は、各年度における共同研究および受託研究の数を示したもので、平成 16 年度は 11 月現在のデータを記載している。近年の経済状況の影響を受けて、実施件数は減少しているが、宮崎大学地域共同研究センターを中心に、積極的に対応している。

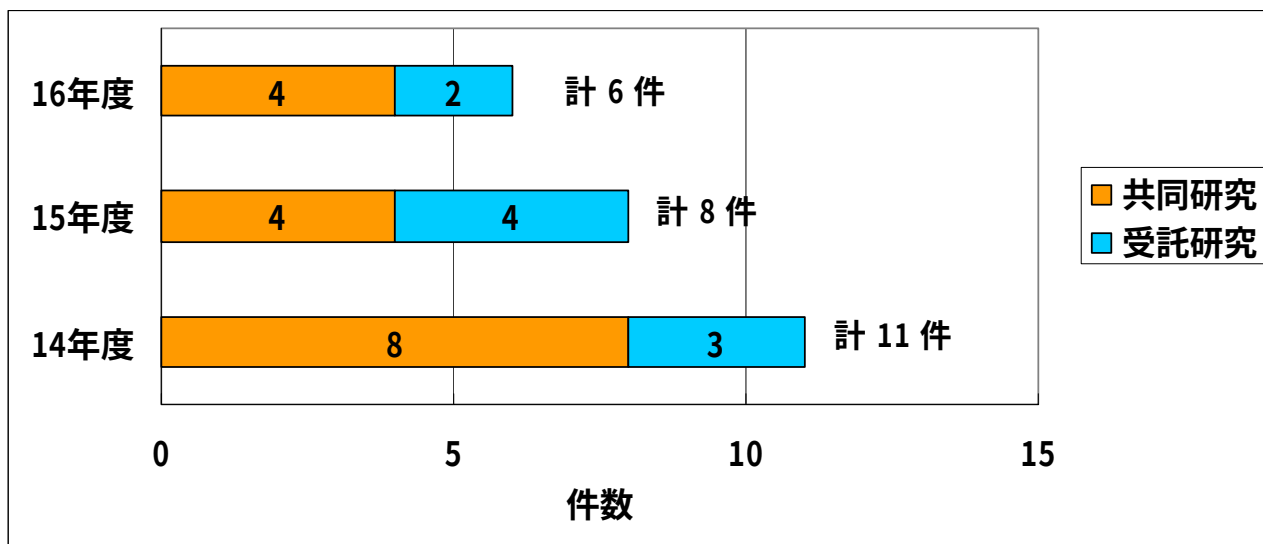


図 8.1.5 共同研究等実施件数

8.1.5 高校への出前講義等の実施状況

土木環境工学科では、高等学校から依頼を受けて出前講義を行っている。また、宮崎大学工学部として宮崎県内の高等学校を訪問して、学部の紹介を行っている。図 8.1.6 は、各年度におけるそれらの実施回数を示したものである。土木環境工学科のほとんどの教員が毎年一回程度、宮崎県および近隣の県の高校を訪問している状況にある。この他に、土木環境工学科独自の取組みとして、工業高等専門学校に出前講義を実施し、教育・研究内容の説明を行っている。

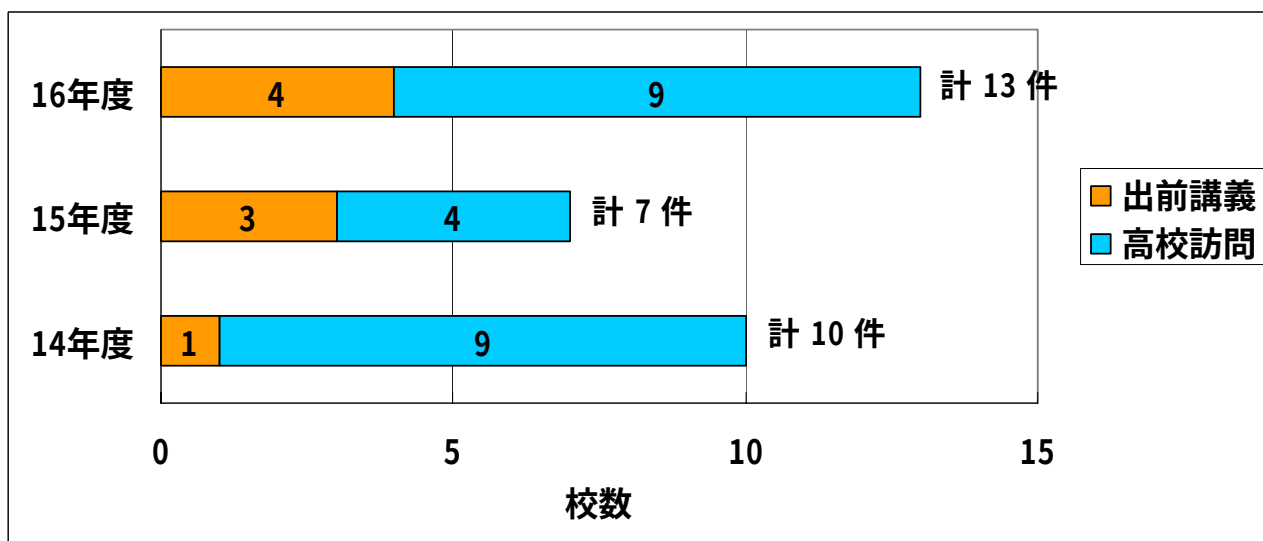


図 8.1.6 出前講義等の実施件数

8.1.6 オープンキャンパスの実施状況

宮崎大学では、高等学校に呼びかけて、宮崎大学への進学希望者に訪問してもらうオープンキャンパスを行っている。図 8.1.7 は、土木環境工学科の学科紹介・施設案内に参加した高等学校数と参加した生徒数を示している。オープンキャンパスでは、実験のデモンストレーションなどを実施して、教育・研究内容をわかりやすく説明することで土木環境工学科のPRに務めている。

その他、宮崎大学工学部として、中学生を対象とした体験入学（サイエンス・アドベンチャー）や高校生を対象とした体験入学（テクノフェスタ）を実施しており、本学科教員も積極的に参加している。テクノフェスタでは、平成 15 年度に 16 名、平成 16 年度に 21 名の高校生が本学科の講義・実験を受講した。こうした活動は、近年指摘されている中高生の理科・数学離れを解消する一助となっている。

また、一般市民を対象とした大学開放行事を市内で年 1 回行っている。毎年約 100 名近い来場者に対して、本学科はパネル展示や簡単な実験を行い、科学技術に対する関心の向上に貢献している。

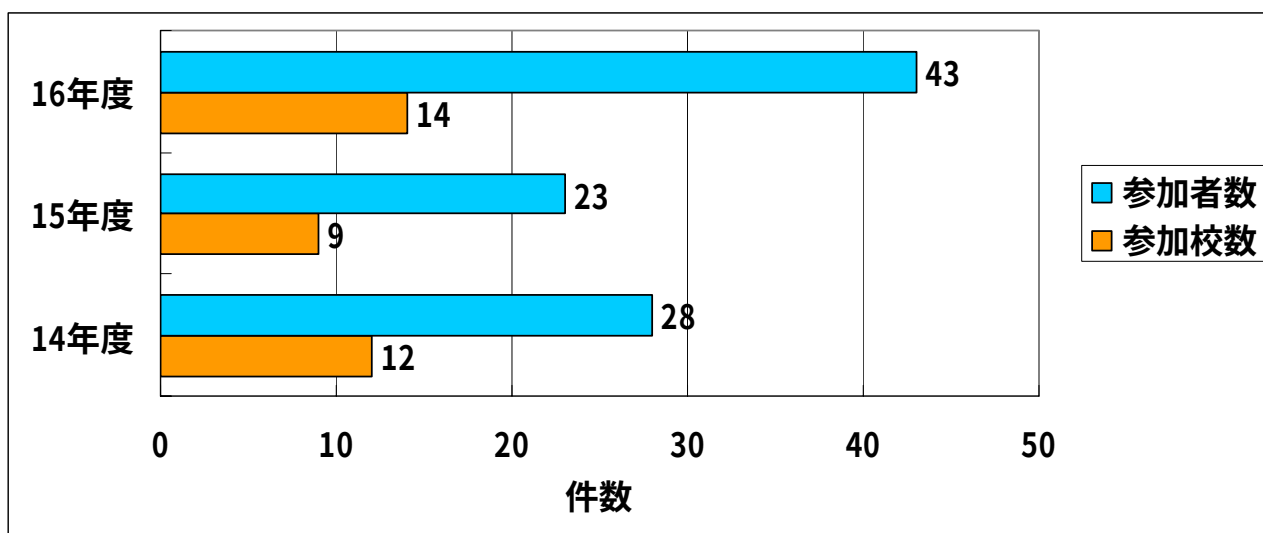


図 8.1.7 オープンキャンパスへの参加数



写真 8.1.1 平成 16 年度大学開放行事

8.1.7 併任(非常勤講師など)

平成 16 年度の併任先を表 8.1.3 に示す。毎年、おおむねこの程度である。

表 8.1.3 非常勤講師等派遣先名称

派遣先	職名
東京大学生産技術研究所	非常勤研究員
鹿児島大学工学部	非常勤講師
九州工業大学工学部	非常勤講師
南九州大学	非常勤講師
鹿児島工業高等専門学校	非常勤講師
学校法人明倫館九州理工学院	非常勤講師
宮崎県建設技術センター	産業開発青年隊教育訓練講師
(財)宮崎県建築技術推進機構	非常勤理事

8.1.8 社会人学生の受け入れ状況

工学研究科では、社会人特別選抜制度を設けて、社会人を在職のままで受け入れて就学できるようにしている。図 8.1.8 は、博士前期課程と博士後期課程の大学院生で土木環境工学科の教員が主指導教員となった社会人大学院生数を、年度ごとに示している。土木環境工学科では、社会人学生を積極的に受け入れる体制にあり、毎年、複数人数の社会人学生を受け入れている。

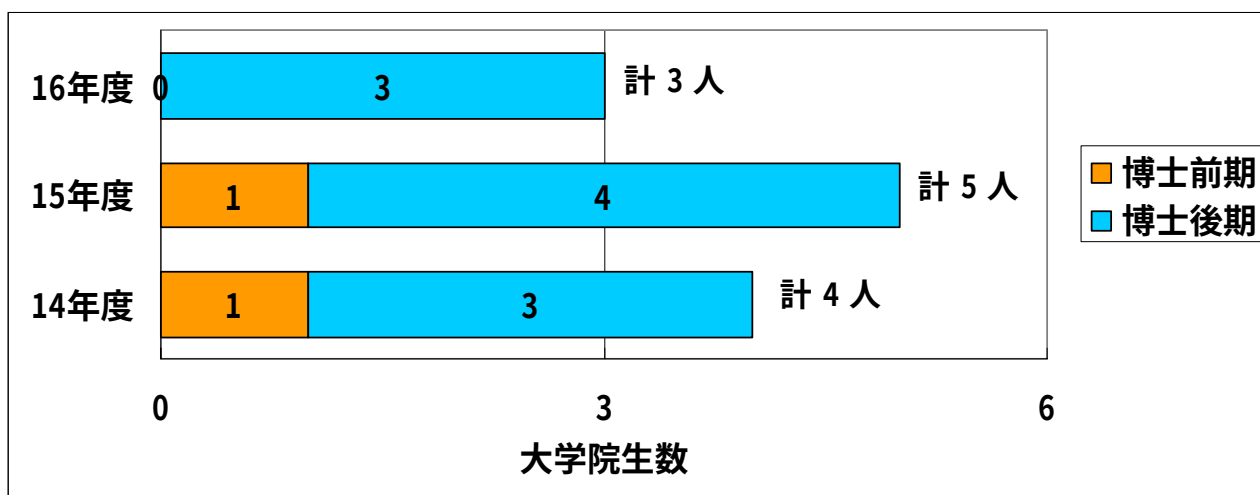


図 8.1.9 社会人学生の受け入れ数

8.2 国際交流

土木環境工学科が行っている国際交流活動の具体的内容、活動の実績などを示す。

8.2.1 外国人留学生の受け入れ状況

工学研究科では、外国人特別選抜制度を設けて、留学生を受け入れている。図 8.2.1 は、博士前期課程と博士後期課程の大学院生で土木環境工学科の教員が主指導教員となった外国人留学生数を、年度ごとに示している。土木環境工学科では、外国人留学生を積極的に受け入れる体制にあり、毎年、複数人数の外国人留学生を受け入れている。

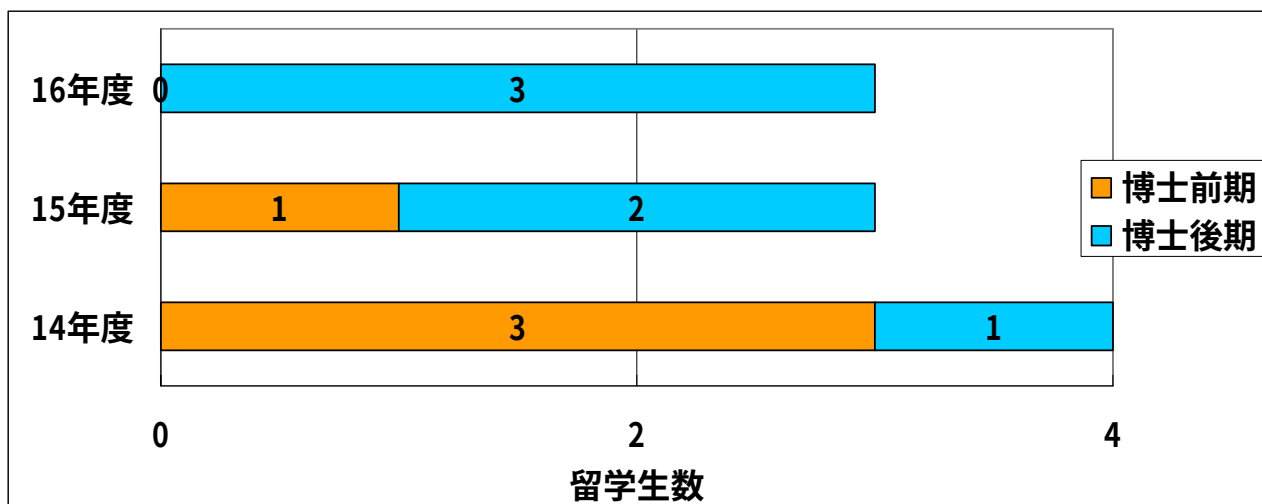


図 8.2.1 外国人留学生の受け入れ数

8.2.2 外国大学との交流状況

土木環境工学科教員は、外国大学への訪問および外国大学からの訪問を通して、学術交流を行っている。図 8.2.2 は、外国大学との交流回数を、来学数と訪問数について示している。近年、国際交流の件数が増える傾向にあり、この傾向を維持してゆく取組みを展開しつつある。特に、インドネシア共和国のブラウイジャヤ大学工学部は、研究担当の副学部長が本学科の卒業生であることから、本学科が中心となって平成 16 年度から学部間交流協定を締結して学術交流を開始した。平成 16 年 9 月には、ブラウイジャヤ大学工学部との共催で現地技術者を対象とした道路計画の技術セミナーを開催し、同国に貢献している。

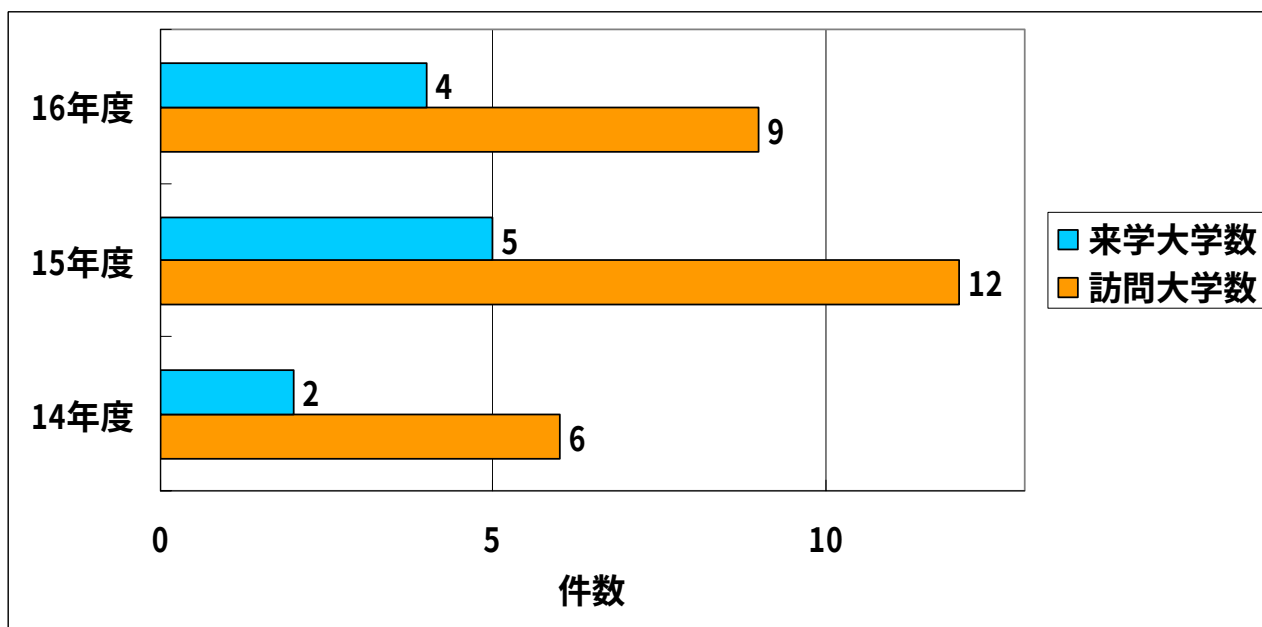


図 8.2.2 外国大学との交流数



写真 8.2.1 ブラウイジャヤ大学工学部との学部間交流協定の調印式



写真 8.2.2 平成 16 年度に開催したブラウイジャヤ大学での技術セミナー

IV 事前質問に対する外部評価委員の回答

外部評価会以前に、各評価委員の方々に評価をいただくための基本資料（事前質問票を含む）をお送りし、評価会までに種々ご意見をいただいた。これらをまとめれば下のとおりである。

第1章 学科・専攻の理念・目標

1.2 教育研究の理念・目標

・学科・専攻の理念について

A 委員：①妥当 特に意見なし。

B 委員：①妥当

生活、経済に加え、文化、安全を支える社会基盤の充実に貢献できる人材の育成は、将来に向け評価できる良い理念・目標だと思います。

C 委員：①妥当 特に意見なし。

D 委員：②まあまあ妥当

宮大と他大学との差別化が見えにくい。農工境界分野の専門知識～ のくぐりでは評価できるが、たとえば添付資料 3.8 学部長挨拶の半ほどに「答えが一つに決まっていない問題をどのように解いていくのか、問題自体をどのように見つけ出していくのか」という教育目標がうたわれているが、それに対する土木環境工学科としての受け止めが弱い。土木環境分野は激動期であり過去を捨てる気概も必要である。過去の問題、確立されていると思われる理論を疑い、問題自体をどのように見つけ出すのかが、今問われている。

E 委員：①妥当

学科・専攻の理念がコンパクトに表現されており妥当である。教育の目標も妥当ですが、21 世紀は社会基盤の充実のみならず、維持管理や保全、防災が重要になっているので、学生へ説明する場合、「社会基盤の充実に貢献する・・・」を「社会基盤の整備や保全に貢献できる高度技術者を育成する」と表現したほうが、学生は理解しやすいと思われる。

・本学科の教育理念を達成するための、J A B E E（日本技術者教育認定機構）に対応した(A)～(C)の7つの学習・教育目標は適切ですか。

A 委員：①妥当 特に意見なし。

B 委員：①妥当 特に意見なし。

C 委員：①妥当

多様化、ボーダレス化する社会に対応できる技術者の養成は今後はますます必要とされ、J A B E E の活用はこれを実現する学習・教育として適すると思う。又、学生へより具体的な達成目標を与えることとなる。

D 委員：②まあまあ妥当

内容は妥当と考えるが、A B Cの分類切り口がよく分からない。例えば A-4 と C の違いはよく分からない。教育目標のように箇条書きにするようなものは、簡潔に重複のないことも必要でないか。

E 委員：①妥当

J A B E E の認定を取得されたことにより、将来技術者として活躍する学生の学習・教育目標が明確になり、教育プログラムが系統的に組み立てられており、(A)、(B)、(C) の教育目標はきわめて妥当である。卒業生は、官公庁、企業などから高い評価を受けることになると思われる。

・表 1.2.1 に記載した 16 年度の学科・専攻の目標と実施計画について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：①妥当

来年度以降については、研究 1 の先端技術の～については併せて大学提案型のリーダーシップをとる計画が望ましい（基礎研究等）

C 委員：①妥当

D 委員：②まあまあ妥当

他大学例えば鹿児島大学との連携なども考えていいのではないか。

内容として教官乗り入れによる集中講義等、又、社会人からの講義も検討に値すると思う。東京の大学では非常勤講師による講義は多い。

E 委員：①妥当

これからの 18 歳人口の減少と学科の発展を考えると、5. 受験希望者の拡大、7. 大学院進学率の向上をはかることは重要で、特に大学院（前期、後期）については、官公庁、企業等からの社会人技術者や外国人留学生の受入れを増すことが大切になる。このために、産学官の地域連携、外国の大学との国際学術交流を積極的に進める必要がある。

第 2 章 組織と運営

2.1 組織

・講座編成と教員の配置について

A 委員：②まあまあ妥当

学科・専攻の目標等を達成するには、陣容(人員)が不足しているように感じる。

B 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

C 委員：①妥当 特に意見なし

D 委員：②まあまあ妥当

国土計画、全国総合開発計画などの過去変遷から、今後我国はどうするかを考える講座授業はあるのでしょうか。環境計画講座の分野だと思いますが戦後の傾斜配分、一極集中そして、均衡ある発展という名の地方分散とその破綻、この流れを踏まえ今後どのような国土造りを行うのか、今土木分野が問われている問題だと思います。

答えが一つに決まらない問題だと思います。その中で地方大学としての役割は何かを考えたい。(資料 5-20 地域計画特論 建設投資の推移でしょうか)

E 委員：②まあまあ妥当

従来の土木工学科の特徴を生かされながら、環境等を加え社会のニーズに沿った改組がされ、魅力的な土木環境工学科の組織となっている。学生定員 60 名は適正規模であり、教授 6 名、助教授 6 名は妥当ですが、大学院があり、教育研究の充実を考えると、助手 3 名、工学部から技術職員 2 名の応援では不足で、増員が望まれる。現状では、大学院生を TA や RA として活用するのは不可欠である。

・管理・運営（特に学科長の選出と役割）について

A 委員：③どちらともいえない 特に意見なし

B 委員：①妥当

平成 15 年、16 年の学科会議での大きな議題を差し支えない範囲で、二、三教えて下さい。

C 委員：③どちらともいえない

学科長の選出については、恒常的に限定された教員による互選であり、その選出基準も不明である為、判断はむづかしい。

D 委員：①妥当 特に意見なし

E 委員：④改善の余地あり

独法化に伴い、学科長の役割はますます重要となる。現在、学科会議で選出され任期 1 年となっているが、教育、研究、社会貢献などでますます教員が多忙となっており、教室運営の円滑化、効率化を図るためにも任期 2 年がよいと思われる。

国際化の時代、教員の 6 ヶ月以上の海外研修留学は、若手教員を中心に毎年継続したい。

2.2 人事

・人事の進め方について

A 委員：④改善の余地あり

人事の活性化が課題である。

B 委員：③どちらともいえない

過去 20 年間の助教授以上の異動人事を教えてください。

C 委員：④改善の余地あり

教員の陣容の硬直化は否めない。人事評価システム、外部講師の活用等、人事の活性化について更なる検討が必要ではないだろうか。

D 委員：④改善の余地あり

人事は活性化の源泉だと思います。今後任期付採用、他大学との交流人事、企業という出向人事など組織の活性化のため検討する必要があるのではないかと。

問題意識は立派だが、答えが不十分である。

E 委員：④改善の余地あり

教官人事は公募による選考を基本とされており、他大学に比べて母校出身者の割合

も低く妥当ですが、教官人事をより活性化するために、将来任期制を取り入れ、再審査することが必要で、この点改善の余地がある（例えば教授10年、助教授8年、助手6年）。外国人教員の任用や訪問研究者としての受入れも検討したい。土木環境工学の分野は、専門分野が広がっているので、予算の関係もあるが非常勤講師の活用も考えたい。

2.3 財務

・教育・研究費について

A委員：③どちらともいえない

限られた予算での運営は厳しいものがある。もっと外資資金導入の対策が必要ではないかと思う。

B委員：④改善の余地あり

本学科としての、中長期的な外部資金導入計画（検討事項）があれば教えて下さい。

C委員：②まあまあ妥当

教育・研究費として、その必要額は不明であるが、外部資金確保への教員の努力は評価できる。

D委員：④改善の余地あり

一人当たりの研究費が極めて少ない。米国等のように金取ってくる教授が優秀というつもりはないが、競争的研究費（科学研究費）を積極的に取りに行くことは重要なことだと思う。旧科学技術庁振興調整費の取得にも努力すべきである。

E委員：③どちらともいえない

教官1人当たり100万円の教育研究費では、国際会議を含めた学会参加旅費等を考慮すると不十分である。科研費の申請（項目を変え、1人2件目標）、企業との共同研究、地域貢献できる研究による奨学寄附金の受入れなど、一層の努力が必要である。

2.4 組織と運営の課題と展望

* 具体的なご意見がありましたら下にご記入ください。

A委員：社会が大学に求めるニーズは多様化して来ており、現状、教員15名での学校運営は厳しいものがあり、諸目標達成は困難であるように感じる。

B委員：本学科の講座改組、技術職員の所属変更の他に、現在検討・計画中の改善・改革事項があれば教えて下さい。

C委員：記載の課題に通づることの1つは、教員への業務負担増に伴う弊害であるが、これの解消の為に教員増が困難であれば、学生数（学科及び博士課程）の減についても検討すべきと思われる。

D委員：任期付採用は助手に限ることはない。農学部との連携等他学部さらに他大学との連携も検討すべき。例えば南九州（宮大、熊大、鹿大、琉球大）大学構想もあっていいのでは。井の中の蛙にだけはならない方策が必要である。

E委員：15名という少数精鋭で教育、研究を進められているので、学科運営の効率化をはかる必要がある。JABEEを柱として、より充実した教育と研究を進めるために、教育研究費の獲得に一層努力する必要がある。人事の活性化の

ため、任期制による再審査の実施と、外国人教員あるいは外国人研究者の受入れを検討したい。

第3章 教育研究環境

3.1 教育環境

・表 3.1.1 に記載の教育環境について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：②まあまあ妥当

共通教育部、大学教育企画センターの組織上の位置付けと業務内容、本学科との係わりを教えてください。

C 委員：④改善の余地あり

前記に述べた学生定員数については見当の余地があると思う。

D 委員：④改善の余地あり 特に意見なし

E 委員：①妥当

工学部は、昭和 61 年に移転し、講義棟、実験実習施設、情報処理センター、図書館など整備され、エアコンも順次取り付けられ、教育、研究環境は良い。

3.2 学科の教育研究の広報

・学科ホームページ (<http://www.civil.miyazaki-u.ac.jp>) の内容について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：②まあまあ妥当

ホームページ等を介した質問への対処方法を教えてください。(回答者、回答方法)

C 委員：①妥当 特に意見なし

D 委員：①妥当 特に意見なし

E 委員：③どちらともいえない

学生募集に関係する学科パンフレット、工学部概要、工学部案内などの広報については妥当である。学科で行っている研究の広報については、「工学部研究紀要」のみで配布が研究者となっており、PR が不十分と思われ、改善したい。土木環境工学科では、県民市民の社会活動、生産活動にかかわる社会基盤の整備や保全、人間社会と自然環境とのかかわり、まちづくり、リサイクル等の研究を行っており、学外の県民に対してマスコミ、講演会などを通じてもっと PR したい。

第4章 学生の受け入れ

4.1 学部入学試験

・土木環境工学科のアドミッションポリシーについて

A 委員：①良い 特に意見なし

B 委員：②まあまあ良い

応募者は、事前に選抜評価の重み付けを知ることができますか？

C 委員：①良い

大学での勉学目標及び目指すべき将来像がより具体的に示されることで、受験生にとっても有効である。

D 委員：②まあまあ良い

偏差値人間ではなく、土木環境分野に興味を持った積極的な人を受け入れる体制は評価できる。複数の選抜方法を取ることは、教員に多くの労力をかける。助手、助教授は今後の昇進のためにも研究業績を多く積むことが教授以上に必要であるとする。助手、助教授に過度の負担にならないよう注意が必要である。図-1 に入試別平均順位を表すが、前期と後期には大きな差が見られないが、推薦入学者の落ち込みが気になります。

E 委員：②まあまあ良い

表のアドミッションポリシーについて内容妥当であるが、1の項目が長すぎるので、2分割し、1、2、3、4を1、2、3、4、5とするのがベターでは。

1. 自然との共生が可能な、生活・生産基盤（水道、下水道、公園、道路、橋、トンネル、港など）の建設や維持補修に関心のある人
2. 交通計画や都市計画、環境保全や防災、廃棄物処理と資源化してのリサイクルなどの技術に興味を持っている人

・学生定員確保（受験生の拡大）の方法について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：②まあまあ妥当

ホームページを最大限活用する → 関連項目（キーワード）から本学科へヒットする（繋がる）ように。ホームページ等でアピールできるキャッチフレーズが欲しい。例えば、高校生、受験生用のページでも各講座毎にアピールできる「トピックス」や視覚的にアピールできるコンテンツを載せる。

C 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

D 委員：①妥当 特に意見なし

E 委員：①妥当

妥当である。

4.2 大学院入学試験（博士前期課程）

・専攻のアドミッションポリシーについて

A 委員：①良い 特に意見なし

B 委員：①良い 特に意見なし

C 委員：①良い 特に意見なし

D 委員：②まあまあ良い

与えられた問題を解く能力に加えて時代の求める問題を発見し、解決する能力を有する人の評価を高くすることが必要ではないか。専門科目としての構造力学、水理学、土質学は土木環境の中では答えのはっきりしている科目である。偏差値人間に有利で

金太郎あめに陥らないか心配である。

E 委員：①良い

開かれた大学院として、企業や公共団体で活躍している向学心に燃える社会人技術者を積極的に受け入れようとする姿勢はたいへん良い。

・入学試験一部免除の実施と定員確保について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：①妥当 特に意見なし

C 委員：①妥当

定員数の妥当性については分からないが、優秀な学生の確保の観点から評価できる。

D 委員：②まあまあ妥当

学部成績が優秀な学生は社会に出てもそれぞれの環境の中で能力を発揮するものである。大学院に優秀な学生を集めることは、大学にとっては好ましいかもしれないが、社会全体としてはその評価は定まらないと思うので定員割れを悪いことととられる必要はないと思う。

E 委員：②まあまあ妥当

社会人について、学力試験に英語を課すのは妥当である。口述試験と面接に利用できる小論文（自分の経験した土木環境工学の問題）を課すことも考えられる。外国人留学生については、優遇措置が必要で、妥当である。社会人学生、外国人留学生の確保に一層努力が必要である。

4.3 大学院入学試験（博士後期課程）

・博士後期課程定員確保について土木環境工学科の教員は寄与していると評価できますか。

A 委員：③普通 特に意見なし

B 委員：②まあまあ評価できる 特に意見なし

C 委員：③普通

本県の状況からして、今後とも社会人からの入学者の確保は難しいと思われる。

D 委員：①評価できる

学部→前期→後期の一本道は博士の評価の定まっていない日本では学生に博士の取得意欲を高めるのは難しいと思う。その為統計的に社会人入学が一般の半分程度を占めているのは高く評価されていいと思うが、近年の厳しい世相を反映してか減少気味である。意欲のある社会人技術者の発掘努力は必要であろう。

E 委員：③普通

博士後期課程は土木環境関連は定員割れを生じているので、地元の企業（建設会社、コンサルタント、メーカーなど）や官公庁（県、市）に研究テーマを考えながら、教員からの働きかけが必要である。社会人学生は礼儀正しく、日常の生活態度、学習態度もしっかりしており、修士課程や学部の現役学生にきわめて良い影響を与えていると思われる。

第5章 教育

5.1 学部教育

- ・「課題アプローチ技法Ⅲ」に履修条件（3年次進級条件）を設けていることについて

A委員：①妥当 特に意見なし

B委員：①妥当

卒論とは別に、口頭でのプレゼンテーション、意見交換の機会を早い段階で課すことの意義は大きいと思います。

C委員：①妥当

不登校者・単位不足及び成績不良学生に対する2年次からの修学指導を踏まえた処置であり、妥当と思われる。

D委員：②まあまあ妥当

与えられた問題を解くことも必要であるが、上流部分の何が問題であるかを教えることがより重要であると考えます。

E委員：①妥当

JABEEの教育目標の達成のために、きわめて重要な科目であり、履修条件は妥当である。なお、学部教育の技術者を表現するキャッチフレーズとして「ARCH」の設定が素晴らしい。

- ・カリキュラムは適切に構成されていると判断されますか。

A委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B委員：①妥当

技術者倫理と経営工学の講義概要（講師、講義内容 [タイトル]）を教えてください。

C委員：①妥当 特に意見なし

D委員：②まあまあ妥当

1年次に社会資本概論をしっかりと教え、その中での土木の位置付けを理解させることが必要である。均衡ある発展、地方分散後の全総の策定を演習として作らせて見ることも地方大学であるがゆえ効果があると思う。社会資本概論（p.44）の中では(c)の社会行財政改革と公共事業のような内容も必要であろう。全体から個を見る考え方が重要である。

E委員：①妥当

カリキュラムは適切に各学年前・後期に配置されている。印象に残ったのが、「工学英語」で、必修科目として3年前期に配置されているのは学生のために良いと思われる。工学英語の内容が不明ですが、4年生、大学院生になって英語の文献を読み、要旨を取り纏めるのに役立つし、数、数式、記号、図形などの読み方、英文の土木工学概論など、講義内容を一層充実されるとよいと思う。

- ・カリキュラムは学習・教育目標に整合していると判断されますか。

A委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B委員：②まあまあ妥当

現実の特定プロジェクトや研究開発テーマを演習（ケーススタディ）としてカリキュラムにとり入れることも一考の余地があるのでは・・・。

C 委員：①妥当 特に意見なし

D 委員：①妥当

p.47 5.3.5 見学会の夜の懇親会にOBを加えることも検討してください。社会人と酒でも飲みながら土木の将来について語るような体験は重要であり、将来進路に大きな影響を与えるものである。

E 委員：①妥当

J A B E Eで設定された教育プログラムと整合性があり妥当である。

・課題探求型科目「課題アプローチ技法Ⅰ～Ⅳ」を2年次から開始していることについて

A 委員：①妥当 特に意見なし

B 委員：①妥当

卒論とは別に、口頭でのプレゼンテーション、意見交換の機会を早い段階で課すことの意義は大きいと思います。（5.1に同じ）

C 委員：①妥当 特に意見なし

D 委員：①妥当 特に意見なし

E 委員：①妥当

課題アプローチ技法を2年次前期からの開始にとまどいを感じる学生も一部はいるかと思われるが、土木環境工学科に入学し、1年次を終えて土木環境工学の課題を見つけ、自ら学習する姿勢を早く身につけるのには妥当と考えられる。

・教育改善システムについて

A 委員：①良い 特に意見なし

B 委員：①良い

A R C H懇話会は、教育点検システムとして良いアプローチ（地域との連携、外部評価等）である。

C 委員：①良い 特に意見なし

D 委員：①良い 特に意見なし

E 委員：①良い

産官学の連携を強めて委員会で議論し、学生諸君の声もきいて、教育改善を進めるシステムができているのはたいへん良いことである。

5.3 教育支援

・教育支援について

A 委員：①妥当 特に意見なし

B 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

C 委員：①妥当 特に意見なし

D 委員：①妥当 特に意見なし

E 委員：②まあまあ妥当

クラス担任制による学生の修学指導はよいと思う。1 学年 60 名なので（教授、助教授（副担任））2 名で担当すると、教員が不在の場合もあるので、学生には好都合である。

学生に対する特別講演会は表 5.3.3 によると年 1 回開催されているが、地元（少くとも日帰り圏）で活躍されている卒業生（官公庁、民間）に依頼し、年 2 回行くと、学生には先輩の活躍振りが刺激になるし、将来の進路の決定にも参考になるので増加したい。

5.4 卒業研究

・卒業研究の配属方法や成績評価方法について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

C 委員：①妥当 特に意見なし

D 委員：①妥当 特に意見なし

E 委員：①妥当

教員 1 人当りの学生数を決め、バランスを取って配属する方法は片寄りがなくなり、良い方法である。

卒論の点数化は、論文対象が多種多様でむづかしい点があるが、質疑応答を通じての内容の理解度、取り組んで来た姿勢、発表態度などで多人数で採点せざるを得ないと思われる。点数の幅を狭めて（例えば 75～90、70 台は卒論に取り組む時間少ない者）採点するのがよいと思われる。

5.5 大学院教育（博士前期課程）

・大学院の教育研究指導について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

C 委員 特に意見なし

D 委員：①妥当 特に意見なし

E 委員：①妥当

妥当である。

・大学院生に対する技術知識向上の支援について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

C 委員： 特に意見なし

D 委員：①妥当 特に意見なし

E 委員：④改善の余地あり

大学院生は学協会に所属し、前期課程で約半数が研究発表を行っているが、学会参加は技術や知識の向上にきわめて有効であり、研究上のヒントを得て研究の活性化にもつながるので、旅費の補助が望ましく、財源確保の努力が必要である。

5.6 大学院教育（博士後期課程）

・大学院の教育研究指導について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：②まあまあ妥当

R A 制度は、有用だと思います。

C 委員： 特に意見なし

D 委員：②まあまあ妥当

論文博士が少ない。

E 委員：②まあまあ妥当

大学院後期課程は大専攻なので、前期課程との連携にスムーズさを欠く点があるので、将来的には一貫性が望まれる。

5.7 外国人留学生

・外国人留学生数について

A 委員：③どちらともいえない 特に意見なし

B 委員：③どちらともいえない 特に意見足

C 委員： 特に意見足

D 委員：①妥当

日本人学生の国際感覚を養い英語能力を向上させるには留学生は日本人学生にとっても有益である。

統計上日本一物価の安い宮崎は途上国からの留学生には有利である。広報することで、より人気のある大学になると思われる。

E 委員：④改善の余地あり

全体として外国人留学生が少ない。外国人留学生の存在は、一般学生に刺激を与え、教育研究の活性化にもつながる。増加するには、

- (1) 国際学術交流を締結する大学を増し、留学生を受入れる。
- (2) 英文による大学院紹介を主な研究テーマを加えて作成し、配布する。
- (3) 留学生センターの設置と、大学での留学生への日本語教育の実施などが必要と思われる。

第 6 章 学生指導と就職

6.1 学生指導

・学生指導について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

C 委員：①妥当 特に意見なし

D 委員：①妥当

手厚い指導である。

E 委員：①妥当

非常に行届いた指導がなされている。

6.2 学生の留年と退学

・成績不振者への対応について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：③どちらともいえない

他の国立大学と比べて留年者、退学者の比率はどうか？（一般的な留年率？）
課題アプローチ技法等の関連でOBの協力、活用を検討されてはいかがですか？
（特に先輩、社会人としての指導、教育）

C 委員：④改善の余地あり

留年者及び退学者は、入学者の3割を越えており高い比率と思う。入学後の対応より入学時の選考のあり方（定員を含む）について検討すべきとあると思う。

D 委員：④改善の余地あり

留年者が多すぎると思う。学生の質か。

全国的統計は知らないが、感覚的に20%以上の留年は度を過ぎていると思う。学業に追われ余裕がなくなると偏差値人間になる恐れがある。社会に出てつぶれることもある。J A B E Eとのからみもあろうが宮大は進学が厳しいとの評価が定着すると偏差値で評価できない優秀な学生まで逃げるのが予想されるのではないか。

E 委員：①妥当

各学年毎にクラス学生の単位取得状況と成績をチェックして、クラス担任より学生へ通知する。成績（単位取得状況）の悪い学生については、保護者へ連絡する。早めの進路変更が可能になる。

6.3 学生の就職

・就職指導について

A 委員：①妥当

本学科出身の社会人による講義や講演会は、学生への職業観を植え付けるうえで大変有効な取り組みであり評価したい。

B 委員：③どちらともいえない

特徴ある卒業生輩出の素地造りに意を。

企業が求める人材：満遍なく知識を身に付けている必要はない。ただし、知的好奇心は絶対必要。

C 委員：②まあまあ妥当

D 委員：②まあまあ妥当

宮崎在住の他大学の卒業生も、一般的アドバイザーとして話を聞くことも検討する。
宮崎に住めば宮崎シンパ、宮大シンパになるものです。
p.65の②の最後はその教育効果以下尻切れている。

E 委員：①妥当

ここ2、3年来、建設業界不景気で各大学とも土木系学科学部生の就職がたいへんきびしくなっているので、学部の就職担当教員と、卒業論文の研究指導教員との連携

を一層強力にとりあう必要がある。

第7章 研究活動

7.1 研究水準

・土木環境工学科の各教員の研究水準について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：③どちらともいえない 特に意見なし

C 委員：③どちらともいえない 特に意見なし

D 委員：③どちらともいえない

執筆論文も多く研究活動は活発であると思います。しかし、自己採点の判断水準そのものに問題がないわけではないが卓越やきわめて高いに自己評価出来ない教員が多く見られる。自信なくして教育は出来ないと思います。過信する位の危害が教育の場でもある大学では必要であると思います。

E 委員：①妥当

研究時間、研究費、研究施設などの制約のある中で、特色のある研究を進めておられる教員が多く、研究水準は妥当である。

7.2 研究の自己評価

・土木環境工学科の教員が行っている研究の自己評価について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：②まあまあ妥当

外部メディア、外部評価機関の参照・利用などは検討されていますか？

効果、成果は、自己評価とは別に、第三者、社会的評価と併せて検討されるべき。(必ずしも自己評価だけではない)

C 委員：③どちらともいえない

自己評価と併せて、外部評価機関による評価の導入についても検討の余地はないだろうか。

D 委員：②まあまあ妥当

客観的評価は難しいが、各教員の自信度と評価したい。もっと自信を持つことが必要である。

E 委員：①妥当

研究の自己評価は妥当である。

また、教員 1 人当りの平均論分数は 5 年間で 20 編となっており、毎年 4 編の査読のある論文を書かれていることは、研究が活発に行われていることを示すものである。

7.3 外部資金の獲得

・土木環境工学科の教員が行っている外部資金の獲得について

A 委員：⑤改善すべき

学内業務が増加傾向にある中で、教授その他のスタッフの研究に費やす時間が減少

しており、外部資金獲得拡大は難しいのではないかと。抜本的対策が必要と思う。

B 委員：③どちらともいえない

外部資金獲得のために検討されているアピール方法がありますか？

C 委員：②まあまあ妥当

外部資金獲得への努力は評価する。本県の実況を見ると資金獲得は今後厳しくなると思う。

D 委員：④改善の余地あり

競争的資金をどれだけ取るかは独法となり今後ますます差別化が予想される大学の評価に大きな比重を持つものである。より以上の水準を保てるよう努力することが求められる。図-2に添付資料7.3 個人別外部資金と資料7.4の判定数字の平均値（この値を異論はあろうが各自の研究に対する自信係数とみる）の関係を表す。明確な相関ではないが、自身のある教員が多くの外部資金を導入している傾向がみられると思う。研究費を増やすためにも教員はもっと自信を持って自らの能力を売り込むことが独法化された大学では必要ではありませんか。

E 委員：②まあまあ妥当

教育研究を円滑に進めるためには、学校費の2倍の外部資金が必要とされ、今まではそれを実現されてきた。独立行政法人化された平成16年度は、資金合計が焼く6150万円と平成15年度の8865万円を下回っており、外部資金もきびしくなっているので、地域との連携を強化し、共同研究、奨学寄附金等の一層の獲得努力が必要である。

7.4 研究の社会的効果

・土木環境工学科の各教員の研究の社会的効果について

A 委員：②まあまあ妥当 特に意見なし

B 委員：③どちらともいえない

効果、成果は、第三者、当該地域社会を含めて、また時間的（歴史的）に評価される。特に、新技術の創出効果、政策形成、国際社会への寄与等は。

C 委員：①妥当

土木分野での本県唯一の最高研究・教育機関であり、地方行政に携わる者として、今後一層の学科との公学共同の可能性について検討したい。

D 委員：①妥当 特に意見なし

E 委員：④改善の余地あり

土木環境工学科では、各教官が人間社会に役立つ研究を行っており、自己評価の結果でも、研究の成果は「きわめて高い有用性がある」という回答が6割を占めている。したがって、学外に対して研究成果の報告会を行い、産官と共同して実用化の研究、現場への適用研究を積極的に進め、社会的効果を発揮してもらいたい。

第8章 社会的活動

8.1 学会・協会の委員委嘱状況

・土木環境工学科の教員が委嘱されている委員件数について

A 委員：③どちらともいえない 特に意見なし

B 委員：③どちらともいえない 特に意見なし

C 委員：①妥当

教員の本県の自然・社会環境に対する高い見識に対する地域の期待は大きいものがある。

D 委員：②まあまあ妥当

東京の大学教員に比して少ないと思うが、本職は大学における研究、教育であるので、多いことが良い事ではない。

E 委員：①妥当

- (1) 全国で大学や研究機関の非常に多い中で、各教員が自分の専門分野で学協会の委員を勤められており、学科の規模から妥当といえる。
- (2) 特に国の業績機関、地方公共団体（県、市など）の委員は数多くなされており、地域社会への貢献はきわめて大である。

8.2 地域における講演実施状況

・土木環境工学科の教員が行っている地域への講演などの実施件数のレベルについて

A 委員：③どちらともいえない 特に意見なし

B 委員：①妥当

地域連携を図るのにサテライト・オフィスは、どのように活用されていますか？

C 委員：①妥当

D 委員：①妥当

E 委員：②まあまあ妥当

- (1) 宮崎大学生涯学習教育センターの公開講座への協力や、地域貢献特別事業の一部として、生涯教育講座や技術者継続教育支援セミナーなど数多く講演され、県民の生涯教育、技術者のレベルアップに多大の貢献をされている。
- (2) 地域との共同研究は平成 14 年の 11 件から 16 年度は 6 件と減少しており、有用性のある研究が多いだけに、建設会社、コンサルタント、メーカーや県市に P R して、共同研究の実施に積極的努力が必要である。
- (3) 土木環境工学科の研究を紹介する「宮崎大学工学部土木環境工学科における最近の研究と今後の活用」と題する講演会を是非実施すべきであるとする。

V 外部評価会

外部評価会は、平成 17 年 2 月 10 日(木) 、 宮崎大学総合研究棟内のプレゼンテーションルームにおいて、以下のとおり開催された。

セッション 1 9:00～9:50	司会：土木環境工学科教授 杉尾 哲 1. 挨拶 平野工学部長、土木環境工学科学科長 2. 出席者紹介 3. 委員長選出 4. 外部評価資料の概要説明
セッション 2 10:00～12:00	1. 外部評価委員による外部評価に関する打ち合わせ
昼食会 12:00～13:00	工学部大会議室
学科視察 13:00～13:45	土木環境工学科各研究室、実験室
休憩 13:45～14:00	
セッション 3 14:00～15:30	司会 土木環境工学科教授 杉尾 哲 各分野における評価の実施および質疑・応答 1. 学科の沿革と理念・目標、組織・運営 2. 教育研究環境、学生の受け入れ、教育、学生指導と就職 3. 研究活動 4. 社会的活動
セッション 4 15:30～16:30	評価意見の取りまとめ 評価委員のみで開催
セッション 5 16:30～17:00	司会 土木環境工学科教授 杉尾 哲 1. 評価委員講評 委員長、各評価委員 2. お礼の挨拶 平野工学部長、土木環境工学科学科長 3. 閉会の挨拶 司会者

VI 外部評価会当日における各委員の意見

評価会当日に各評価委員から出された意見を、基本資料の各項目ごとに整理すれば以下のとおりである。

第1章 学科・専攻の理念・目標

- (1)目標を高く掲げているが、もっとコンパクトに記述したほうがよい。
- (2)将来を展望できる技術者の育成も掲げるべきである。
- (3)J A B E E認定はよいことではあるが、型にはまった教育はすべきではない。自由な発想ができるよう、学生の資質を活かすような教育が望まれる。
- (4)コミュニケーション能力の育成は重要であり、実社会で活用できる実践型コミュニケーション能力の育成が望まれる。
- (5)単に知識を獲得するだけではなく、その知識を将来実社会で活かせる人材育成を心がけて欲しい。

第2章 組織と運営

- (1)現在の教員数では教育研究の遂行に厳しいものがあり、T A、R Aが必須と思われる。
- (2)学科の管理・運営の効率化が必要であり、学科長任期も現行の1年から2年とするとも検討する必要がある。
- (3)近隣大学等の他大学や、官民との交流人事が重要である。
- (4)教員の任期制を導入し、教員の再審査を行うことで教員人事の活性化を図る必要がある。
- (5)財源の減少は問題であり、外部資金の獲得に一層努力すべきである。現在の外部資金獲得額では不十分と思われる。
- (6)民間からの研究員を受け入れるとともに、共同研究の実施と学生の就職機会の増大をリンクさせるべきである。
- (7)産官学の連携を一層深めて、財務を考える必要がある。
- (8)人と研究資金は密接な関連があり、人事交流が重要となる。外部の空気を吸った人材を確保し、人脈と研究費獲得をリンクさせた人事戦略を考えるべきである。
- (9)会社経営の観点から見た場合、大学の現状は極めて厳しい状況にある。国からの交付金は少なすぎる。
- (10)宮崎大学の資産と負債の観点から考えた場合、広大な施設等の効率的な運営を考えるべきであり、経営協議会の活性化を図る必要がある。
- (11)地域の大学に対する宮崎県としての踏み込み方が弱い。民間も含めて一体となった経営のあり方を考えるべきである。

第3章 教育研究環境

- (1)研究室は手狭すぎる。
- (2)社会人、外国人留学生の受け入れが少ない。もっと受け入れて活性化を図る必要がある。

- (3)大学院入試において、計画学関連の入試科目が欠けていると思われる。また、社会基盤整備に関連する課題等やソフトウェア部門、さらには自分の意見を記述するような問題もあってよいのではないと思われる。
- (4)大学院博士後期課程という名称は入学志望者にとって分かりにくい。定員を2人程度と少なくしても、学科・専攻に関連した名称の方が好ましい。
- (5)向学心に厚い社会人を、本来の意味を持った研究生として積極的に受け入れるべきである。
- (6)答えの定まった問題だけでなく、課題解決能力を持った人材の育成に関連する入試問題があってもよい。構造力学、土質力学、水理学のみでなく、獲得した知識を将来実社会に活かせる洞察力を有する人材を輩出できるよう考える必要がある。
- (7)進級条件を厳しくすればよいというものではない。
- (8)特別な能力を有していると思われる受験生を受け入れるにあたってのアドミッションポリシーをどのように設定するのか。
- (9)教育・研究の基礎的財産である設備の整備状況を整理する必要がある。

第5章 教育

- (1)課題アプローチ技法は教育の特徴となっており、今後も活用していくことが大事である。
- (2)工学英語等に関しては留学生をもっと受け入れ、積極的に取り組む必要がある。
- (3)1人のクラス担任で1学年60名の学生に対応することは困難であり、副担任制を検討する必要がある。
- (4)国土交通省や県土木部の幹部、OBも含めて民間会社への特別講演をもっと積極的に依頼することが望ましい。
- (5)1人の教員が担当する卒論生の数を均等化することはよい。卒業論文は内容が多方面にわたるものであり、点数での評価が難しいと思われるが、採点基準はどのようなものなのか。
- (6)学科のホームページを魅力的なものにし、インターネット等で学科を積極的にPRするのが望ましい。
- (7)プロジェクト事業を失敗事例も含めて、官公庁、民間と一体となって学生へ紹介する教育も検討する必要がある。
- (8)学生時代に実務を経験させるために、工場実習や現場実習等、インターンシップを一層積極的に推進することが望ましい。
- (9)コミュニケーション能力の育成にあたり、モチベーションを高める工夫が必要と思われる。

第6章 学生指導と就職

- (1)オフィスアワーの導入は効果が大であると思われるので、いっそう充実するのが望ましい。
- (2)留年生の数が多い。保護者も含めて1年次からのサポートが重要である。
- (3)進路変更も含めて知的好奇心を育成するような学生指導を行えば、学生の立ち直りも

早いと思われる。モチベーションを高めるような指導が重要である。

- (4)留年生の数が多い要因の1つに、基礎的な学問である構造力学、土質力学、水理学の単位取得が出来ていないことも考えられる。しかし、優秀な潜在能力を有している学生が留年している可能性もあり、将来の人材をつぶすことになる。ものの考え方を重視する評価もあってよいと思われる。
- (5)私立大学出身者は大学の代表という意識が強く、離職する数は少ない。私立大学は特に礼儀作法を重視した教育を行っており、国公立大学とは違いがある。これまで国公立大学は社会では通用しない学生教育になっていないかの検討が求められている。
- (6)新入社員の意欲、モチベーションは数ヶ月もたてば分かる。大学は知的好奇心を持った学生を送り出すことに努力するべきである。
- (7)高校での出前講義は効果的であり、大学進学への判断材料となるものと思われる。

第7章 研究

- (1)研究資金、研究施設、研究時間等制約が多い中で、多くの論文が発表されていることは評価できる。
- (2)研究業績に対して無難な自己評価になっている。自己の研究成果は有用性ありと自信を持って評価する必要がある。もっと高い自己評価をすべきである。そうでなければ自己PRが出来ず、外部資金も獲得できない。校費の2倍以上の外部資金の獲得を目指すべきである。
- (3)外部資金の獲得にあたり、工学部として組織的に取り組む必要がある。工学部同窓会をさらに積極的に活用し、記念事業の企画の中での研究資金獲得も目指してよい。
- (4)研究成果の対外的なPRを一層積極的に行う必要がある。
- (5)土木会報に卒論や修論の研究題目を載せているのはよい。しかし、もっと一般の人々にもPRすべきである。

第8章 社会的活動

- (1)行政機関等の委員会活動は積極的に行われており、評価できる。しかし、委員会活動の中で、土木環境工学科の特徴を発言していない。土木についてもっと発信しなければならない。
- (2)地域の官公庁、建設会社、コンサルタント等と連携し、土木環境工学科で行われている研究を活用することを考える必要がある。例えば年度ごとに、土木環境工学に関するシンポジウムの開催を考えてよいのでは。
- (3)マスコミの積極的な活用が望まれる。
- (4)土木環境工学科の将来計画の実現に繋がる社会貢献を行う必要がある。環境や防災分野は地域のニーズも大きいと思われるので、それらに関連したセンターの実現化を目指してもよいのでは。
- (5)地域との繋がり、地域サービスが今後の重要な大学評価軸となる。学内でクローズすることなく、また単なる学識経験者としてのみでなく、産官学を含めたNPOの設立等、大学も変化し、生き残りを目指さなければならない。
- (6)大学も法人化され、民間企業の形態に近づいたのであるから、自立を目指す必要がある。

る。銀行等の金融機関との連携を深め、共同研究の相手探しや研究成果の応用を念頭
においての市場開拓も目指すべきである。
(7)教員の社会的貢献度を人事制度にも取り入れる必要がある。



外部評価実施状況

Ⅶ 外部評価結果のまとめ

外部評価委員の方々による評価結果を、委員長が作成され後日郵送されてきた内容は以下のとおりである。

- (1) 学部・学科の理念・目標については簡潔にうまく表現されているが、専攻になるとこれに加えて「社会の要請を察知し、将来を展望できる高度技術者を育成する」といった表現が加わるのが望ましい。
- (2) J A B E E の認定取得で学生の学習・教育目標が明確になり、教育面の充実は高く評価できる。設定した教育プログラムを柱に、コミュニケーション能力、自己学習能力等を高めるとともに、学生の個性を伸ばす教育にも配慮したい。平成 17 年度の学科・専攻の目標と実施計画を立て、実現に努力されたい。
- (3) 学科の組織は教員数 15 名と少数であり、専攻学生の教育、研究指導、管理運営業務、その他を考えると、学科運営の一層の効率化が必要である。このために、学科長の任期を 2 年に延長することも検討されたい。
- (4) 組織の活性化には人事交流が必要である。教員の任期制による再審査、近隣の大学間や官・民との人事交流も進めるのが望ましい。企業との交流により、資金獲得、共同研究、教育の充実とリンクすることも可能になる。
- (5) 教育研究環境については、講義室は良いが、学生研究室、研究棟が手狭になっており、研究機器によっては更新の必要なものも見られる。研究環境改善のためにも、研究資金獲得に最善の努力が必要である。
- (6) 学生の受入れには、アドミッションポリシーを定め、情報公開をして多様な学生が入学しており良い。専攻では後期課程を含め、外国人留学生や社会人学生が少なく、研究生を含めて受入れに一層努めなければならない。国際化の時代、海外の大学や研究者との学術交流を積極的に進めたい。
- (7) クラス担任制、オフィスアワーなど学生に対して行届いた指導がなされている。留年生を減少するため、入学したばかりの 1 年次学生の指導に力を入れ（例えばクラス担任 2 人制）、学生のモチベーションを高める指導が望まれる。
- (8) 研究活動については、年平均 1 人が 4 編の査読論文を（英文論文も多い）書かれており、活発で評価できる。しかし、研究の学外への広報が不十分であり、地域の産・官・民を対象として土木環境工学科の研究報告会を市内で実施し、研究の有用性を積極的に P R し、実用化を進めたい。
- (9) 土木環境工学科のプロジェクト研究については、地域性も考慮されており、①②③④の 4 課題を柱として進められるのは妥当である。今後は他学部、他学科との協力も視野に入れて、研究を強力に推進されたい。
- (10) 社会活動として、学会・協会の委員会活動および行政機関、地方公共団体の委員会活動を学科の教員は数多く努められており、特に後者による地域社会への貢献は大であると評価できる。
- (11) わが国では社会基盤整備が進み、成熟化社会を迎え国土の保全や防災が重視され、自然環境と人間社会との調和を一層はかる必要がある今日、土木環境工学科の将来像について真剣に検討される必要がある。またプロジェクト研究、共同研究を活発に進めるために、これからは大学院工学研究科の充実に一層努めなければならない。

VIII 今後の改善事項および課題

外部評価での指摘事項等を参考に、土木環境工学科として今後改善すべき事項や課題を検討した結果を、工学部に提出した土木環境工学科の平成 16 年度自己点検評価報告の形で以下のとおり取りまとめた。平成 17 年度以降、鋭意改善に取り組んでいく予定である。

平成 16 年度工学部・学科自己点検評価報告書（土木環境工学科）

項目	平成 16 年度計画（P）	平成 16 年度実績（D）	評価（C）	今後の課題（改善事項）（A）
教育活動	J A B E E 認定の継続 1. 学科 ARCH 委員会による平成 17 年度中間審査の準備	1. 平成 17 年度の中間審査のための実績と資料提出の準備を実施した。	1. 平成 17 年度中間審査の下準備が概ねできた。	J A B E E に平成 17 年度当初に申請し、7 月に自己点検書を提出し、10 月～11 月頃に中間審査を受ける準備をする。
	実習・実験教育の充実 1. 学生実習・実験設備の更新	1. 学長裁量経費の教育基盤設備充実に おいて 350 万円の配分を受け、測量 機器(電子測量トータルステーション) 2 台、水 理実験装置(管のエネルギー計測器) 1 式、イオンクロマト用サプレッサーを 購入・更新した。	1. 当面の対処はできたが、更新が 3 つ の機器にとどまった。	1. その他の実験装置類も老朽化して いるために、更新機器を検討すると ともに、予算措置方法について検討 が必要である。
	教育効果の向上（FD） 1. 学習・教育目標の改善 2. シラバス等の改善 3. 授業参観の実施と教育手法の改善 4. 課題解決型授業方法の改善 5. 学習・教育目標達成度に関する学生 による評価方法の改善 6. 継続的学習能力育成のための技術者 資格試験の奨励	1. 学習・教育目標を改善して年度当初 に学生に配布した。 2. 後期開講科目からシラバスを改善し て、講義開始時に学生に配布した。 3. 「水理学Ⅰ」と「構造力学Ⅰ」にお いて授業参観を実施し、教育手法の改 善に活用した。 4. 課題アプローチ技法Ⅱの内容を改善 し、ⅢとⅣの内容を交換した。 5. 学生による学習・教育目標達成度評 価シートを改善して、実施した。 6. 文部科学省の補助事業「宮崎大学地 域貢献事業」を受け「社会人継続教育支 援事業」を実施し、関連セミナーへの参 加を奨励した。	1. 教育改善が概ね順調に進んでいる。 3. 教育手法の改善に有用であると思わ れる。 5. 学生の目標達成に寄与できたと思わ れる。 6. かなりの学生がセミナーに参加し、 25 名の在学生在が技術士第一次試験に、 16 名の院生が土木学会 2 級技術者試 験に合格し、継続的学習能力を育め た。	3. 課題解決型科目の授業方法や負担の あり方について改善が必要であり、A R C H 委員会で検討する。 5. 合格率を向上させることで、継続的 学習能力の育成が必要である。 6. 補助事業は 16 年度で終了であり、 実施のための予算措置の模索と、実施 の早期化が必要である。
	入学試験方法の改善 入学試験方法と学生成績関係の調査	1. A R C H 委員会において、平成 13、 14、15、16 年度の学生の成績と入学試験 方法の関係を整理・分析した。	1. 試験方法と成績との明確な関連は 見られなく、3 種の入試方法は概ね妥当 に機能していると判断された。	1. 試験方法と入学時の成績との関連に 止まったので、入学試験方法の改善と連 関させて議論が必要である。

項目	平成16年度計画（P）	平成16年度実績（D）	評価及び根拠資料番号（C）	今後の課題（改善事項）（A）
教 育 活 動	受験希望者の拡大 1. 高校訪問・出前講義などへの積極的参加 2. HPなどによる学科PR方法の充実 3. オープンキャンパスの一層の充実	1. 9つの高校を訪問し、学部・学科の紹介を行うとともに、5つの高校で出前講義を実施した。 2. 学科ホームページの改訂を行い、学科PR方法の充実を図った。 3. オープンキャンパスでは14の高校から43名の高校生の参加があり、本学科の内容を解説した。	1. 学部・学科の紹介を紹介し、高校生諸君の理解を深めることができた。また、出前講義において、当学科の研究内容の概要を説明し、関心を持って網羅することができた。 高校訪問： 出前講義： 2. 学科ホームページを充実することができた。 3. オープンキャンパス： 】	1. さらに一層当学科の教育・研究の内容、特徴についての理解が深まり、関心が高まる方策を検討する必要がある。
	就職率の向上 1. 就職支援のシステム化の充実 2. 卒業生からの情報提供の可能性調査	1. 就職担当教員と研究室の指導教員の連携を強化し、就職支援のシステム化の充実を図った。また、現場見学会と宿泊研修を実施し、就職説明と就職ガイダンスを強化した。 2. 求人状況に関し、卒業生へ情報提供の可能性を調査するとともに、求人情報提供も依頼した。	1. 学科での就職支援体制は強化されたが、昨今の公共事業削減の影響によって、就職状況には厳しいものがあり、就職率の向上を図ることができなかった。	1. 就職率の向上を図る具体的方策を検討する必要がある。
	大学院進学率の向上 1. 大学院進学率向上のための調査	1. 大学院に関する説明会を開催するとともに、進学アンケートを実施した。	1. 大学院へ進学しても就職状況が厳しいことから、進学率の向上は達成されなかった。	1. 大学院生に対する就職支援を一層充実することが必要である。
	大学院教育の充実 1. 博士前期課程の講義内容の検討とシラバス作成	1. J A B E E認定された学部生の教育と関連した教育内容の検討を行い、シラバスを作成した。	1. 遅ればせながらシラバスを作成したことは、大学院教育の充実につながるものと思われる。	1. 一層大学院教育の充実に努める必要がある。

項目	平成16年度計画（P）	平成16年度実績（D）	評価及び根拠資料（C）	今後の課題（改善事項）（A）
研 究 活 動	先端技術の開発や新産業創出にかかわる研究の推進 1. 産官学連携の大型プロジェクト研究への参画 2. 企業との個別共同研究の推進	1. 都市エリア（都城盆地）産学官連携促進事業に参画した。	1. 平成16年度が初年度であったが、基礎的な研究データが収集できた。	1. 更に研究を推進し、特許出願を目指す。
	環境負荷低減や環境改善技術の推進 1. 化学系や農学系研究者との学内共同研究の推進	1. 農学部（水産科学）と本学科で以下の2テーマについて共同研究を推進した。 (1)ゼロエミッション養殖システムの開発 (2)沿岸海水からの細菌の除去法の開発	1. 本学科学生を農学部の研究室に派遣したことによって、学生・教員・研究室間において濃密な研究連携を図ることができた。 (1)卒業研究： (2)共同研究によってエビ養殖に関する新たな成果が得られ、高い評価を受けた（土木学会環境工学研究フォーラム優秀ポスター賞受賞）。 (3)共同研究で得られた成果が査読付き論文として環境工学研究論文集に掲載された。	1. 農工学部における研究室間の連携を学内外に拡大・発展させ、大型研究プロジェクトの獲得を推進する。
	地域貢献・地域密着型の研究の推進 1. 行政委員会活動の重点的部分の研究強化 2. 各種の産官学連携型研究会の研究活動の強化 3. 産官学連携型の共同研究の推進 4. 産官学連携型研究機構立ち上げの準備	2. 宮崎県土木部、地域の関連業界と土木環境工学科で「土木構造物設計の最適化に関する研究会」を設立した。	2. 当初、土木構造物に限定された設置要綱を、領域を広げて土木の全分野を取り込んだ研究会へと発展させることができた。	2. 学科全体で取り組める大型プロジェクトの展開を図る。

項目	平成16年度計画（P）	平成16年度実績（D）	評価及び根拠資料（C）	今後の課題（改善事項）（A）
研 究 活 動	国際的プロジェクト研究の展開 1. 現行各共同研究の発展的プロジェクト化 2. 現行プロジェクト研究の一層の推進	1. 学長裁量経費を獲得して、農学部、医学部と共同して、ネパールの地下水砒素調査を行った。また、科研経費で工学部環境物質化学科と合同でバングラ地下水調査を行い、バンガラデシュ工科大学との研究交流も行った。 2. JSPS「H.17年度アジア・アフリカ学術基盤形成事業」に申請した。	1. 井戸水の汚染状況はネパールで最悪であることが分かった。また、村人のほぼ全員（600人）の診察を行い、飲料水の砒素汚染の割には症状が軽いことが分かった。 2. 申請書づくりはワーキンググループでやるべきであった。	1. 代替水源を4本掘削したが、いまだ不十分であり、早期に代替水源を普及させて、慢性中毒症のより低減化を図ることが肝要である。 バングラに関する環境物質化学科と本学科の共同研究は、昨年度に関してはさしたる実績がない。今年度でその成果が問われることとなる。 3. 来年の JICA プロジェクトにのせるために、現在申請書づくりを行っているが、今年度の調査活動費として JSPS の「アジア・アフリカ学術基盤形成事業」が採用されない場合は、再度学長裁量経費の獲得が必要となってくる。

項目	平成16年度計画（P）	平成16年度実績（D）	評価及び根拠資料（C）	今後の課題（改善事項）（A）
社会貢献（国際連携を含む）	地域連携の推進に対する継続的努力 1. 社会人に対する継続教育講座の一層の充実 2. 地域の企業および行政機関との共同研究の推進 3. 外部機関との連携の一層の推進 4. 学部間交流に基づく国際セミナーの開催	1. 文部科学省の補助事業「宮崎大学地域貢献事業」を受け「社会人継続教育支援事業」を実施した。 2. 宮崎県土木部と共同して卒業研究を実施した（出口）。 3. 宮崎県技術士会、NPOみやざき技術士の会と共同で「社会人継続教育支援事業」を実施した。	1. 約110名の技術士第一次試験合格、5名の土木学会2級技術者試験の合格に貢献できた。 2. 【根拠資料22】 3. 社会人技術者教育で共同できる関係を形成できた。	1. 補助事業は16年度で終了であり、実施のための予算措置の模索と、実施の早期化が必要である。 2. 行政機関との共同研究の受入・実施・費用負担などのシステム（体制）が未発達である。 3. 外部機関との連携の実施する事に対する評価方法が未成熟であり、予算確保の手立てもない。
	国際交流の推進に対する継続的努力 1. 学部間交流に基づく国際セミナーの開催 2. 留学生派遣・受入、国際学会参加等の一層の推進	1. インドネシア国ブラウィジャヤ大学工学部で国際ワークショップを共同開催した。 2. 大学推薦による文部科学省奨学金留学生を1名申請した。さらに、短期留学生の派遣・受入を申請した。	1. 3名（出口・吉武・関戸）がインドネシアに出張し、講演して好評であった。 2.	1. 出張旅費について1名は学長裁量経費で措置されたが、他2名個人の委任経理金から拠出した。今後は、交流促進へのインセンティブの付与方法の検討が必要である。

項目	平成16年度計画（P）	平成16年度実績（D）	評価及び根拠資料（C）	今後の課題（改善事項）（A）
組織運営（人事・財務を含む）	博士後期課程での農工連携の充実並びに土木環境工学科の活性化 1. 農工連携による融合授業科目立ち上げの準備 2. 16年度定年退官予定教授ポストの人事 3. 講座再編成の検討	1. 融合科目2として2科目、兼担科目として2科目を17年度から実施することとした。 2. 学科の将来構想と人事の基本方針に基づき、人事委員会へ教員採用の申し出を行った。 3. 当学科のビジョン案を作成し、検討を加えた。	1. 【根拠資料25】 2. 申し出た教員人事は現在のところ進展していない。	1. 農工連携による融合授業科目をさらに充実させる必要がある。 2. 学科の将来構想と人事の基本方針に基づいた人事を早急に進める必要がある。 3. 学科のビジョンを一層明確にする必要がある。
	教育・研究時間の確保 1. 学科会議等の運営の効率化による教育・研究時間の確保 2. 学科内委員会の効率化による教育・研究環境の改善	1. 事務量が年々増加して行く中で、目標として掲げたが、適切な方策を見つけることができなかった。 2. 適切な改善はできなかった。		大学、工学部全体として事務量削減、事務効率化を検討しなければ、学科単位では対処できないと思われる。

項目	平成16年度計画（P）	平成16年度実績（D）	評価及び根拠資料（C）	今後の課題（改善事項）（A）
組織運営（人事・財務を含む）	科学研究費を含む外部資金導入への努力 1. 科学研究費申請率・採択率の向上 2. 共同研究・受託研究・各種のプロジェクト研究等による研究費の確保	1. 平成17年度科研費申請率は100%であった。その結果、17年度採択は継続4件、新規2件となった。 2. 共同研究等各種プロジェクト研究によって運営交付金による学科配分の約2倍の外部資金を確保することができた。	1. 新規に採択された件数が少ないと思われる。【根拠資料28】 2. 学科としては、外部資金を獲得できていると判断できる。	1. 科研費の採択率の向上を目指す。 2. 学校費の約2.5倍の外部資金の確保を目標とし、着実な増加に努める。
	教育・研究環境の安全確保 1. 実験・実習での安全管理システムの構築	1. 工学部安全管理環境保全委員会と連携して、学生の安全に関する意識を高めるため、宮崎大学工学部安全衛生に関する手引書を配布し、15年度と同様に学生障害保険への加入要請を行った。	1. 学生の安全意識が高まってきた。	1. 実験・実習でのより一層の安全管理の推進に努める。
	外部評価に対応した取り組み 1. 自己点検評価書の作成 2. 外部評価の委員選定と実施計画書の作成 3. 外部評価の実施	1. 自己点検評価書（本文編、資料編）を作成した。 2. 外部評価委員5名の選定・委嘱をするとともに、作成した外部評価実施計画書とともに評価委員へ送付した。 3. 外部評価計画書に基づいて外部評価を受けた（平成17年2月）。		3. 評価委員の指摘事項を精査し、改善に努めなければならない。