

豊田工業高等専門学校の自己点検・評価
並びに外部検証・外部評価報告書 (No.10)

平成 22 年 10 月

独立行政法人国立高等専門学校機構
豊田工業高等専門学校

高専教育の高度化

校長 末松良一

豊田高専では、地域産業界の代表者、豊田市教育長、名古屋大学大学院工学研究科長、本校同窓会会長、教育後援会会長に外部評価委員を委嘱し、2年に1度ご意見を直接お伺いする外部評価委員会を開催している。

外部評価委員会とは別に本校の他者評価として、本科と専攻科を対象とした学位授与機構による認証評価ならびに、本科5学科に相当する専門分野の教育プログラムを対象としたJABEE認定（日本技術者認定機構による認定）を5年に1度それぞれ受審している。これらの認証評価では、教育研究・学生支援・地域連携など全般に関する9項目あるいは13項目に亘っており、書類審査ならびに実地審査が行われる。

本校に造詣が深い方々を委員とする本外部評価委員会では、テーマを絞ってご意見を伺うことにしている。高専の独法化後最初の外部評価委員会（平成18年3月）では、教育活動と学生支援活動について諮問した。次の外部評価委員会（平成20年3月）では、研究活動と公開講座などの正規学生以外に対する教育サービスについて諮問した。

独立行政法人高専機構が設定する中期目標・中期計画が平成21年度から2期目に入った。その中期目標の重要課題として、高専教育のさらなる高度化が掲げられている。

文部科学省の中央教育審議会における高専特別委員会やキャリア教育・職業教育特別部会でも半世紀にわたる高専教育は、高く評価されている。世界的金融不況に端を発した経済不況・就職難の影響も受けて、我が国の大学等において、高専の実践教育や技術者教育の良い所を取り入れようとする動きも見られて来ている。

そこで今回の外部評価委員会では、豊田高専の教育高度化にテーマを絞り、ご意見を伺うこととした。すなわち、教育改善推進室とキャリア支援準備室の最近の活動状況を取り上げ、次に、質の高い教育推進プログラムとして採択された「多読・多聴による英語教育」と「ボランティア活動を利用した実践教育」の実施状況に関するご意見、文部科学省科学技術振興調整費の地域再生人材創出拠点の形成「ものづくり一気通観エンジニアの養成」プログラムの実施展開状況に関するご意見などをお聞かせいただくことにした。

年度末のお忙しい中、外部評価委員会にご出席いただき、本校活動について率直な意見交換と共に貴重なご意見を数多くいただきました。ご指摘いただいたご意見を本校の管理運営に反映し、本校の持続的発展に繋げていく所存であります。

目 次

第1部 自己点検・評価

自己点検評価事項

1. キャリア支援と学習支援・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
- 1) 豊田高専におけるキャリア支援について
- 2) 学習支援について
2. 外部資金による教育高度化活動・・・・・・・・・・・・・・9
- 1) 質の高い教育推進プログラム（教育GP）
 「多読・多聴による英語教育改善の全学展開」
- 2) 質の高い教育推進プログラム（教育GP）
 「ボランティア活動を活用した実践教育」
- 3) 文部科学省科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成」
 「ものづくり一気通観エンジニアリングの養成」プログラム

第2部 外部検証・外部評価

- 豊田工業高等専門学校外部評価委員会規程・・・・・・・・・・20
- 豊田工業高等専門学校外部評価委員名簿・・・・・・・・・・21
- 平成21年度外部評価委員会日程・・・・・・・・・・・・・・22
- 平成21年度外部評価委員会配付資料一覧・・・・・・・・・・23
- 平成21年度外部評価委員会議事録・・・・・・・・・・・・・・24

第 1 部

自己点検・評価

自己点検評価事項

1. キャリア支援と学習支援

1) 豊田高専におけるキャリア支援について

キャリア支援準備室

1. 高専におけるキャリア支援の必要性

さまざまな情報が満ち溢れ、高専へ入学してくる学生においても、その価値観や人生観が多様化し、就職、大学編入枠の拡大や専攻科への進学、あるいは激しい景気変動といった中で、その進路も多様化している。その中で、中学校を卒業した学生に適切な学習の動機付けを行い、目的意識を持たせた学生生活を送らせ、高度な先端技術を身につけるとともに、幅広い教養や社会性を身につけ、いわゆるコンピテンシーを有する技術者として社会に送り出すことが本校にも求められている。

一般的に、高専におけるらせん型の教育システムは、若年齢から専門技術に関しての優れた知識などを教授するシステムは確立していると言われているが、教養や社会性を育てるシステムの確立が不十分であると指摘されている。また、専門的な学業に専念できる半面、高度な専門分野への学習に不適合を来す学生が将来に対して明確な目的意識を持つことができなくなり、「目的意識喪失による中だるみ」やひいては「進路そのものを考えない学生が多く現れている」などの問題が起こっている。さらに、近年、就職した後も学生と企業 mismatches から離職率が高いといった社会状況もある。

一方、中央教育審議会・大学分科会では、「学生支援・学習環境整備の観点からの質保証が大学等教育において必要であり」、「学生支援・学習環境整備」が大学等評価の対象となることが審議されている。

このような社会情勢の中、本校においても、①低学年からの将来に向けたキャリア形成のためキャリア支援活動、②進路選択・決定のための進路支援活動を組織的に行うことが必要となっている。

2. 本校の現状

これまで本校では、キャリア支援活動方針（別紙資料、平成 21 年教務主事まとめ）に示されているように、教務主事、学生主事の所管のもと、指導教員による学生指導（教務ガイダンス、HR 活動、進路指導など）や寮務主事のもとでの寮生活指導が行われている。また、課外活動における部長教員の学生指導と併せて、学生課職員が指導支援を行っている。さらに、指導状況については指導教員会議において情報・意見交換がなされている。一方、メンタル面でのサポートについては、専門のカウンセラーを置いた学生相談室が行ってきている。

しかし、学生の成長に合わせた適切な指導や助言を行うための仕組みや方策が明確でないこともあり、各教員の力量や裁量に委ねられている部分も多く、多様化する進路や相談に対して、個々の教員による指導では教育や指導の質にばらつきが生ずることも懸念されている。

そこで、平成 21 年 12 月、本校におけるキャリア支援プログラム（ソフト面）や学内環境整備（ハード面）の検討を行うため、キャリア支援準備室を設置し、各主事、学科、教科で実施されているキャリア支援活動の現状調査と整理を行った。また、キャリア支援（学生指導）の現状として、先生方がもっておられる学生指導のノウハウや現状の問題点を把握するため、教職員（事

務職員)含むアンケート調査を行った。教職員へのアンケートは以下の項目である。

アンケート項目

- 問1. 低学年(1年～3年生程度)に対して、どのような指導・支援が必要だと思われますか。
- 問2. 高学年(専攻科を含めて)に対して、どのような指導・支援が必要だと思われますか。
- 問3. 問1と2に対して、これまで行われてきた具体的な指導について、その時期や方法を教えてください。
- 問4. 学生指導に対して、現状の問題点(学生の問題、学校の教育体制の問題等々、指導上の問題も含む)についてご意見をお寄せ下さい。何でも結構です。
- 問5. キャリア支援室が行う上記の目的及び活動内容に対して、ご意見をお聞かせ下さい。

表1に各主事、学科、教科で既に実施されているキャリア支援活動を示す。低学年から学習支援、資格取得のための指導、社会性を涵養する教育、進路支援等が実施されていることがわかる。しかし、教職員アンケートからは、学生指導上の問題やキャリア支援のあり方について次のような意見があった。

学生指導上の問題

- (1) 基本的な生活習慣の指導
- (2) 学習支援(基礎教育、専門教育)の指導
- (3) 自主性や社会性を育てる指導
- (4) 教員(指導教員等)の生活や進路指導方法のあり方
- (5) 教養教育の充実

キャリア(進路)支援のあり方

- (1) キャリアパス、進路についての指導
- (2) 自己研鑽、能力啓発のための指導
- (3) 社会人としてあり方(マナー教育等)の指導
- (4) キャリア支援組織のあり方

3. 今後の取り組みと課題

キャリア支援準備室では、キャリア支援の現状調査結果と教職員アンケート調査結果から、本校のキャリア支援のあり方について検討を行っている。検討しているキャリア支援室の主な役割は以下のとおりである。

- 1) 教員の学生に対するキャリア教育・進路指導を支援
- 2) 低学年からのキャリア支援プログラム(学習の動機付けなど)を企画・実施
- 3) 高学年の進路支援(マナー教育、校外実習等の前後指導、受験指導支援など)を企画・実施
- 4) 学生への進路に対する意識高揚を図るためのキャリア支援関連情報を提供できる環境整備
- 5) 同窓会と連携して行う卒業生への支援(卒業後の動向調査等)

今後の課題として、個々の学生へのキャリア支援に対して、自立的なキャリア形成のための支援体制の確立と教職員の限られた職務時間で実効性のあるキャリア支援のあり方の検討などが挙げられる。

表1 豊田高専におけるキャリア支援指導(実施項目)の現状(まとめ)

平成21年12月

学年	時期	指導項目	目的	具体的内容	実施方法	所管	備考
1	合格者オリエンテーション時	課題配付	中学校で培われた学習習慣の継続を促す	該当教科と協議の上、教務主事Gが適切な新入生の課題を配付し、それをもとにした実力試験を実施すると説明し、学習意欲の継続を図る	教務主事Gが準備し、入学時の諸書類とともに配付する	教務主事G	
1	4月	「学習の手引き」の作成と配付	学習上の悩みの解消や学習習慣及び広く生活習慣の確立を目指し配付する	学習方法や高専で学ぶ科目の系統図、学習支援組織及び生活習慣確立を支援するための参考資料を纏めて新入生に配付する	一般科目教科及び専門学科に様式指定のもと、適切な学習方法の説明を依頼し冊子にする。そして、適宜第1学年に配付する	教務主事G	
1	4月	新入生アンケート	新入生の動向把握による経年変化資料、個別面談資料とともに授業や学生指導上の資料とする	入学時に適切な質問内容の協議を踏まえてアンケートを実施	教務主事G準備し、指導教員に実施依頼をする	教務主事G	
1	4月	教務ガイダンス	学習上の規則や環境把握と高専での学習習慣の確立	規定や「学習の手引き」による説明	教務主事及び教務主事補が全員を集めて説明	教務主事G	
1	4月上旬	新入生学力検査	入学時の学力確認と指導資料	春休みに配付した課題をもとにして実力を把握するための実力試験を実施	教科活動として試験実施を教務主事Gが依頼し、英語・数学の教科活動として1クラスで約60分	英語科、数学科(教務主事G)	学力不振者の早期発見、新入生の学力把握
1	4月	学生相談室ガイダンス	学生相談室の利用方法、入学後のストレス調査	学生相談室のオリエンテーションを行なう。UPI検査の実施		学生主事G	学生
1	5月、6月、11月	教務ガイダンスHR	学科の所属意識の助長および学習への意欲付けを教育課程や進路情報および本校の進路状況を踏まえて説明あるいは意見交換をすることを目的に行う	第1学年の指導教員、副指導教員、専門学科アドバイザーが協力してHRの指導案を作成し実施する	適宜年3回特別活動時間を利用して実施する	教務主事G	
1	5月	学習ガイダンス	学科を知る	学科に関する質問に答える	アドバイザーがHRで実施	各学科	高専生活に対する不安の軽減
1	6月	学習ガイダンス	具体的な進路をイメージさせる	就職や進学が決まった先輩との懇談会を実施	アドバイザーがHRで実施(いくつかのグループに分かれて実施)	各学科	懇談会終了後に、その内容をまとめてプレゼンを行なった
1	7月	性教育	男女交際について大切な事を知る	男女の違い、避妊、妊娠、心について講演	学年で90分	学生主事G	学生
1	9月	現場見学	環境都市工学概論ゼミで学んだ内容を実際に確認	ダムや様々な建設現場を見学	1日使って実施	環境都市工学科	
1	随時	工場見学	授業で行われている学習内容が、社会の中でどのように実施されているかをみる。	スクールバスを利用し、近隣の工場に出かける	科目「基礎実習」の一部	機械工学科 科目担当者	学生
1	12月または1月	工場見学			実験の授業の一部	電気・電子システム工学科	学生
1	12月	学習ガイダンス	具体的な進路をイメージさせる	学科主任による進路関連情報の提供	アドバイザーと学科主任がHRで実施	情報工学科	1年生から出た質問に対して5年生へアンケート調査を行なった
1	後学期	5年生の進路状況を説明	卒業後の進路に対するイメージを持たせる	専門学科と連携し、各学科の進学・就職状況を説明し、必要な準備について説明する	課外活動(ホームルーム)の一環	教務・一般学科・専門学科	後学期の適当な時期を、専門学科主任やアドバイザーと相談して決める
2	5月	体験学習	人間関係をスムーズにするには他人を知る。コミュニケーション学習	グループ討議を行い、クラスの友人を知りコミュニケーション学習を体験	1クラスで90分	学生主事G	学生
2	5月	起業アイデアコンテスト	起業家精神を育てる	ITベンチャーを起業するためのアイデアをプレゼンする	工学実験の時間を利用して、2週間にわたって実施	情報工学科	学生が自分たちで評価も行ない、評価の高かった学生を最後に表彰した
2	6月	携帯サイト、インターネットの危険性を教える	インターネットの危険性を知る	携帯サイト等を含むインターネットの危険の実情と利用する上での注意点に関する講演	学年で90分	学生主事G	学生
2	7月	工場見学	働く現場を見るとともに、そこで働いている人の生の声を聞く	スクールバスを利用し(または徒歩で)、実際の製造現場・オフィスを見学する	工学実験の時間を利用して、半日かけて実施	情報工学科	
2	9月	進路説明	将来の進路について考えさせる	本年度の就職進学の実績を示し自分の将来を考えさせる	学科主任がHRで実施	電気・電子システム工学科	学生
2	10月	建設技術フェア見学	最新の建設技術を見せる	国土交通省主催の建設技術フェアを見学	半日使って実施	環境都市工学科	
2	12月	工場見学	働く現場を見るとともに、そこで働いている人の生の声を聞く	スクールバスを利用し、実際の製造現場・オフィスを見学する	工学実験の時間を利用して、半日かけて実施	情報工学科	
2	2月	工場見学	将来の仕事について考えさせる。	ものづくりの現場見学することにより学んでいる技術の役割を考える	実験の授業の一部	電気・電子システム工学科	学生
2	随時	工場見学	授業で行われている学習内容が、社会の中でどのように実施されているかをみる	スクールバスを利用し、近隣の工場に出かける	科目「メカトロニクス実習」の一部	機械工学科 科目担当者	学生
2	随時	専門科目についてのガイダンス、卒業後の進路など	専門科目に対する興味の高揚、学習意欲の向上	学習方法、過去数年間の卒業生進路について説明する	HRの時間を利用	建築学科・指導教員、アドバイザー	学生
3	5月	薬物の危険性教育	薬物乱用防止	薬物の危険について知り、身の回りの乱用者の対応	学年で90分	学生主事G	学生

3	6・7月	セクシュアルハラスメントに関するグループ討議、講演	セクシュアルハラスメントについて対応、行動を考える	セクシュアルハラスメントに関するグループ討議の発表	1クラスで60分	学生主事G	学生
3	7月	工場見学	働く現場を見るとき、そこで働いている人の生の声を聞く	スクールバスを利用し、実際の製造現場・オフィスを見学する	工学実験の時間を利用し、半日かけて実施	情報工学科	
3	7, 8, 9, 10月	技術士1次試験対策問題	技術士1次試験受験	専門科目で学習しない範囲や過去問題の指導	夏休みや放課後実施	環境都市工学科	
3	10月	復習試験(物理・理科)	第1・第2学年で学習した内容の復習機会の提供および基礎学力の定着を図り学習到達度試験の模擬試験およびその補習の選抜資料とする	本校の教育内容を踏まえた全般的復習試験を、全教員の協力のもとに実施する	TOEIC(基礎学力試験)実施日の午後を用いて、教科が作成した問題を専門学科が採点し目的に沿って活用する	数学科、理科、各専門学科共催	全教員の協力で監督を割り振りしている
3	随時	専門科目についてのガイダンス、卒業後の進路など	専門科目に対する興味の高揚、学習意欲の向上	学習方法、過去数年間の卒業生進路について説明する	HRの時間を利用	建築学科・指導教員	学生
3	10月(TOEIC)、1月(到達度試験)	基礎学力試験(TOEICおよび学習到達度試験)	基礎学力の学生把握と自己学習の参考および授業の参考資料	10月に英語の基礎学力試験として、TOEIC団体受験し、翌年の1月に数学・物理の全高専共通に実施する学習到達度試験を実施する	何れの試験も全教員対象に試験監督を割り振りして実施する	教務主事G	基礎学力を把握・定着を目指したキャリア支援の試験
3	11, 12月	数学、物理補講	JABEE選抜試験対策	基礎学力試験の成績不良者を対象として実施	週2回放課後実施	環境都市工学科	
	随時	工場見学	授業で行われている学習内容が、社会の中でどのように実施されているかをみる	スクールバスを利用し、近隣の工場に出かける	科目「総合創造実習」の一部	機械工学科 科目担当者	学生
3	11月	進路説明	進路決定の時期(4年秋)を学生に強く意識させ、卒業後の将来像を考え始めるきっかけとする	4年生の学生+保護者向け進路説明会の資料を基にして、過去の実績を示した上で、就職先の選び方、進学先の選び方を説明する	指導教員がHRで実施	電気・電子システム工学科指導教員	学生
3	12月	工場見学	働く現場を見るとき、そこで働いている人の生の声を聞く	スクールバスを利用し、実際の製造現場・オフィスを見学する	工学実験の時間を利用し、半日かけて実施	情報工学科	
3		工場見学	将来の仕事について考えさせる	ものづくりの現場見学することにより学んでいる技術の役割を考える	実験の授業の一部	電気・電子システム工学科	
3	2月	JABEEプログラム説明会	JABEEプログラムへの理解を深める	「学習の手引き」による説明	情報工学科教員がHRで実施	情報工学科	
4	4月	卒業生による講演会	企業での経験談や進学した大学などでの体験談や進路決定に対するアドバイス	同窓会特別講演会	AGの時間を利用し、学科毎に実施	同窓会・学科	
4	5・6月	職業興味検査実施	自分の適する職業を考える	職業興味検査を実施	1クラスで60分	学生主事G	学生
4	6月	進路説明会	インターンシップも含めた進路に関する説明	過去の実績、方針の説明	休日に実施	環境都市工学科	
4	7, 8, 9, 10月	技術士1次試験対策問題	技術士1次試験受験	専門科目で学習しない範囲や過去問題の指導	夏休みや放課後実施	環境都市工学科	
4	7月	感染症予防教育(エイズ予防)	感染症予防教育(エイズ予防)	エイズ、性感染症の予防を知る講演会	学年で90分	学生主事G	学生
4	7月・8月	校外実習	技術者の仕事を体験し、仕事に対する理解を深める	受入先の企業にお願いして、2週間の現場実習を行なう	受入先企業にて実施、実習中は教員が分担して巡回指導	学生支援係と全学科科	
	9月	校外実習報告会	校外実習の評価をするとともに、学生がお互いのインターンシップ体験を共有する	スライドを利用して一人ずつプレゼンを行なう	工学実験の時間や休業日などを使って、スライド作成・発表会を実施する	全学科	
4	9月	進路説明会	進路決定を控えて就職(就職先)、進学の選択の参考とし具体的な進路を考え始めるきっかけとする	過去の実績を示した上で、進路指導方針を説明する	学科主任 指導教員が休日に1時間程度実施	電気・電子システム工学科	学生+保護者
4	10月	現場見学	国土交通省の仕事の理解	愛知県内の現場見学	1日使って実施、国土交通省が手配、案内を実施	環境都市工学科 環境都市工学科	
4	12月	面接・履歴書等の指導	就職対策	模擬面接、履歴書書き方指導など	AGの時間を使って実施、今年は、マイナビの方が講師をおこなった	環境都市工学科	
4	12月	就職対策講座	就職支援	採用情報の入手方法、エントリーシートの書き方、面接の仕方をアドバイス	AGの時間を利用	建築学科・主任、4年指導教員	学生 マイナビ担当者が講師
4	12月	進路説明会	保護者・学生を対象とした進路決定に関するアドバイス	過去3年間程度の就職・進学状況を説明、今後の手続きや対策などを教示	土曜日(午前中)に実施	建築学科・主任、4年指導教員	学生+保護者 就職希望先、進学希望先の決定
4	随時	卒業後の進路	就職・進学支援	過去数年間の卒業生進路について説明する	HRの時間を利用	建築学科・指導教員	学生
4	1~2月	進路説明会	進路決定が間近に近づいてきたことを強く意識させる 高専における就職先、進学先最終決定までの手順、ルールを説明する 最近の状況を説明し、進路選択の参考にする	冊子「進路決定の手引き」(機械工学科作成)に沿って説明する	4年の指導教員、学科主任、5年の指導教員で実施	機械工学科 (指導教員)	学生
4	1月	卒業生による進路ガイダンス	就職活動に向け、意識を高める	社会人の卒業生を招き、就職に関する講演をしてもらう	指導教員と学科主任がHRで実施	情報工学科	
4	3月	進路説明会	進路決定に向けた活動を開始する	学科主任より、進路決定までの具体的な流れを説明する	春休みの土日を利用して、保護者に向けた説明会を実施する	情報工学科	保護者+学生

4	3月	見学旅行	普段見学できない企業や大学を見学することにより、知識を深めるとともに、進路決定時期を直前にして、社会人あるいは大学生となる自覚を持つ一助とする	複数の企業や施設等の見学を含む2~4日程度の旅行	複数の教員が引率	機械工学科(指導教員)	学生
4	3月	一般・専門の補講	公務員、大学受験対策	数学、物理、専門科目	春休み中の1週間程度	環境都市工学科	
4・5	1月~翌年10月頃(随時)	就職・進学相談	学生を対象とした進路決定に関するアドバイス	就職・進学に必要な提出書類のチェック、相談などを実施する	随時実施	建築学科・主任、指導教員	学生(個別対応)
5	随時	卒業後の進路	就職・進学支援	過去数年間の卒業生進路について説明する	HRの時間を利用	指導教員	学生
5	4月	卒業生による講演会	企業での経験談や進学した大学などでの体験談や進路決定に対するアドバイス	同窓会特別講演会	AGの時間を利用し、学科毎に実施	同窓会・全学科	
5	4月~8月(随時)	進路決定状況の学科内共有化	学生の進路を1人ずつ機械工学科全教員が知る	指導教員が6年学生の進路決定状況の一覧表を作成	毎週行われる学科会議で連絡	機械工学科指導教員	教員内共通知識化によって進路決定が順調に進む(→結果が学生にフィードバック)
5	春	大学説明会		大学概要、入試制度説明	進学希望者を対象に実施	学生課教務係(教務主事G)	大学から実施について照会があり、調整の上実施している
4・5	4,5,6月	専門科目の補講	公務員受験対策	過去の国家Ⅱ種試験問題の解説	各教員1、2回担当。放課後実施。他の日は自習	環境都市工学科	
3・4・5	7, 8, 9, 10月	技術士1次試験対策問題	技術士1次試験受験	専門科目で学習しない範囲や過去問題の指導	夏休みや放課後実施	環境都市工学科	
5	10・11・12	裁判所見学	法律、裁判員制度を知る	裁判所見学	クラスごと名古屋裁判所見学	学生主事G	学生
5	1月	労働法の教育	就職後の基礎知識	労働法	学年で90分	学生主事G	学生
専攻科							
1・2	9月	学会発表	研究成果の公表とともに、「研究」という仕事を知る機会でもある	特別研究の成果を学会で発表する	電気関係学会東海支部連合大会等に参加する	情報工学科	
1	12月	進路ガイダンス	進路決定に向けた活動を開始する	学科主任より、進路決定までの具体的な流れを説	空き時間を利用して実施する	情報工学科	
1・2	1月	1年・2年の進路談話会	就職・進学に関する情報収集	専攻科2年生の体験報告と1年・2年間の質疑応答	空き時間を利用して実施する	情報工学科	
1	1~2月	進路説明会	進路決定が間近に近づいてきたことを強く意識させる 専攻科における就職先、進学先最終決定までの手順、ルールを説明する 最近の状況を説明し、進路選択の参考にする	冊子「進路決定の手引き」?(機械工学科作成)に沿って説明する	専攻科指導教員、学科主任、5年の指導教員で実施	機械工学科(指導教員)	学生
1・2	7, 8, 9, 10月	技術士1次試験対策問題	技術士1次試験受験	専門科目で学習しない範囲や過去問題の指導	夏休みや放課後実施	環境都市工学科	
2	4,5,6月	専門科目の補講	公務員受験対策	過去の国家Ⅱ種試験問題の解説	各教員1、2回担当。放課後実施。他の日は自習	環境都市工学科	
1年の冬 2年の春	大学院説明会		大学概要、入試制度説明	進学希望者を対象に実施	学生課教務係(総務主事G)	大学から実施について照会があり、調整の上実施している	
1・2	1月~翌年10月頃(随時)	就職・進学相談	学生を対象とした進路決定に関するアドバイス	就職・進学に必要な提出書類のチェック、相談などを実施する	随時実施	建築学科・主任、指導教員	学生(個別対応)
1・2	11月	学科別保護者説明会	学校生活や進路に関する近況を報告する	スライドを使って、学科の近況を報告するとともに、質疑応答を行なう	こうよう祭の昼休み時を使って、学科主任が執り行う	教務主事G	保護者
1・2		求人票の閲覧	最新の求人動向を知る	求人票を送付月日順、およびアイウエオ順に整理	社名、訪問の有無、専攻科の求人票の有無でデータ化	機械工学科(技術職員)	
1・2		機械工学科関係資料の掲示	機械工学科関係行事の伝達	資料を掲示板に掲示	教員室前、階段踊り場、学生課前の掲示板に掲示	機械工学科(担当者)	

2) 学習支援について

教育改善推進室長

小関 修

1. 概要

本校における学習支援は、学生に補習を行う直接的な学習支援と、教員が授業を改善することで、学生の理解を促進させる間接的な学習支援に分けられる。

学生への直接的な学習支援は、教員個人、科目、あるいは学科の自主的な活動として行われており、相応の成果が得られている。今後は、よりタイムリーな対応ができる体制、例えば、学習支援専門の教員を配した学習支援センターのような全学的な組織の設置が期待される。

教員の授業改善に関しては、教育改善推進室が担当している。同室の主催により、公開授業週間、FD シンポジウム、FD セミナー、および授業評価アンケートが継続的に行われている。また、Web 授業支援ツールの開発、あるいはヤル気のでる授業アンケートも実施されており、これらによる授業改善の進展が期待される。また、今後は、授業スキル向上のための専門家による研修や模範授業の開催など、より具体的な授業改善のための支援も望まれる。

2. 現況

本校における学習支援は、(1)学生に対し、授業時間外に直接的な学習指導を行う支援と、(2)教員が授業を改善することで、学生の理解を促進させる間接的な学習支援の両者によって行われている。

(1)には、さらに、組織的な支援と教員個人による支援がある。組織的な支援には、数学科が開催している自習型補習と寺子屋補習とがある。自習型補習は、ほぼ毎週1回の割合で開いており、1年生が自習を行う教室にTA(ティーチングアシスタント)2名が相談相手として常駐する。数学科教員は持ち回りで、適宜、アドバイザーとして参加している。寺子屋補習は、数学の理解が遅れている1学年向けに、1ヶ月に3回の割合で行う補習である。講師は非常勤講師にお願いし、毎回、5~6名の学生が参加している。

物理学科では、理解が遅れている学生を対象に、後期の後半4ヶ月間に週1回の割合で補習を行っている。講師は常勤教員1名とTA2名である。

専門学科では、情報工学科において、1年生全員を対象に、数学(基礎解析I)の理解度確認のための演習を行っている。演習は、週2~3回、8:50ごろから10分程度で実施し、その答案チェックを、情報工学科全教員が分担して行う。理解度不足と解答の書き方の指導が必要な学生については、学期ごとに2~3回の補講を、教員が分担して行っている。

環境都市工学科においては、公務員試験および技術士1次試験のための補講が行われている。前者については、5年生、専攻科生を対象に、3月末および前期の前半3ヶ月間に、同科教員が持ち回りで1~2回の講義を行っている。後者については、3年生から専攻科生を対象に、半年間に渡り、週1回の補講を教員が実施している。また、同学科では、国立高専

学習到達度試験向けに、4ヶ月間、物理、数学について週2回程度の補習を教員が行っている。

個々の教員は、学生の進度に合わせて、適宜、補習を行ったり、演習を課したりしている。授業の一環として教員個人が定期的に行っている支援もあり、電気・電子システム工学科の電気数学がこれに相当する。この補習は、授業で課された小テストが合格点に達しない学生を対象に、授業後に毎週2回の頻度で演習が課されるものである。演習の監督はTAが行い、採点を教員が担当している。

(2)の教員の授業改善のための支援は、主に教育改善推進室が担当している。同室が主催している活動に、公開授業週間、FDシンポジウム、FDセミナーおよび授業評価アンケートがある。公開授業週間は、他の教員の授業を聴講して、よいところを吸収することを主目的で開催されている。開催期間は、毎年の前期あるいは後期の1週間である。この期間内は、教員は断りなく他の教員の授業を聴講でき、少なくとも2つの授業を聴講するようにしている。

FDシンポジウムは授業改善に関する話題を提供する場として、FDセミナーと隔年で開催されている。開催年には年2回開かれている。平成21年度の第1回目は、物理実験に関するアンケート分析報告と、昨年度から教育改善推進室で進めてきたWeb授業支援ツールの紹介があった。FDセミナーは平成20年度に第1回目を開催した。学習支援に関して、6から8名の班に分かれて意見交換する点が特徴である。平成20年度は、よい授業とは何か、学習指導などのテーマで実施した。

授業評価アンケートは、アンケート結果を基に、個々の教員が授業の改善を行うために実施している。このアンケートは平成12年度から、全科目を対象に継続して行ってきたが、本年度、このアンケートの信頼度を向上させることを目的にその改訂を進めている。主な改訂点は、教員が独自の質問を3項目まで設定できる、授業改善しやすい質問文に直す、多数のアンケートに答える学生の負担を減らす、およびアンケート結果の学生へのフィードバックを促進させる質問項目を入れる、である。改訂したアンケートは、第2回FDシンポジウムでの報告を経て、平成22年度から実施される予定である。

今年度の単発的な活動として、やる気のでる授業アンケートを実施した。これは、本校の学生の問題点を外発的学習（やる気のない、やらされている学習）と捉え、これを内発的学習（自ら行う学習）に変えていくための改善点を調べるために行ったものである。このアンケートから、本校の学生が考えている、やる気のでる授業は、①授業の説明がわかりやすく、理解しやすい、②授業内容自体に興味・関心がある、③授業の進度や進行がしっかりしている、であることが明らかになった。第2回FDシンポジウムでは、これらの要因を授業改善の視点として教員が共有することが提案された。

3. 今後の展望

学生への直接的な学習支援は、今後も、教員個人あるいは、学科、科目等で適宜、あるいは継続的に実施されると考えられる。

教員の授業改善のための支援については、前述した、改訂授業評価アンケートによる授業改善のためのPDCAの実践、やる気のでる要因を踏まえた授業の実践、開発を続けているWeb 授業支援ツールの充実と活用等により、現状よりもより改善された授業が今後、行われることが期待される。

4. 課題

前述したように、本校においては、学生に対する直接的な学習指導は教員個人、一般学科の科目、あるいは専門学科による自主的な活動により行われている。このような活動は、学生が授業において理解できないことが生じたその日に解決できるよう、日常的に行われることが望ましい。しかし、日常的に学習指導を行うことは教員の負担から考えて難しい。この問題は他の教育機関でも同様であると考えられる。この問題を解決する手段の一つが全学的な学習支援体制である、学習センター等の設置である。一部の大学、例えば、金沢工業大学では、このようなセンターが設けられている。センターの教員は授業を持たず、尋ねてくる学生に常時、対応できるような体制をとっている。このような、日常的な学習支援体制の構築が本校の課題の一つと捉えている。

また、現在、教員の授業改善は教員自身に任されている。その支援として、前述したFDシンポジウム等を開催しているが、より積極的な支援策が望まれる。具体的には、授業スキル向上のための専門家による研修や模範授業の開催などが考えられる。

5. 自己評価

上述した学生への直接的な学習指導は、教員あるいは学科や科目の熱意により支えられており、相応の成果は出ている。しかし、全学としての正式な組織ではないため、タイムリーな対応、対象者の広がりあるいは継続性については十分ではないと認識している。

授業改善については、組織的な取り組みが行われ、授業評価アンケート等により情報発信は行われている。しかし、授業改善をどれほど行うかは、個人の裁量に任されており、組織としてそれを支援あるいは検証する仕組みはない。このような現状を踏まえると、授業改善の推進についても、現時点、満足できるレベルに至っていないと判断する。しかし、現在、進めている授業評価アンケートの改訂、特に、学生へのフィードバックによるアンケートの信頼度向上や、やる気のでる授業の要因を教員が共有することにより、今後、授業改善が進むことが期待される。

2. 外部資金による教育高度化活動

1) 質の高い教育推進プログラム

「多読・多聴による英語教育改善の全学展開」中間報告

H20 教育 GP 採択

—苦手意識を早期に克服し、自律学習を継続させ、英語運用能力を
顕著に向上させる新しい英語教育の展開・伸張—

1. 事業の概要

事業費 2007年度 2,065万円、2008年度 1,500万円、2009年度（交付申請中）1,000万円

2. 取組み概要： 多読・多聴授業の全学展開・3年間継続

この取組では、これまでの豊田高専における教育実践をもとに、

- 1) 多読・多聴授業を全学に展開、本科1～3年の全学科共通科目で3年間継続する
- 2) 多読との併用効果をねらって多聴活動を本格的に導入し、自律的な多読・多聴学習体制を確立、本校学生の英語運用能力を本科3年でTOEIC平均380点、E科卒業生で平均500点以上まで引き上げる。

また、この取組を成功させるために、

- 3) 多読・多聴授業の教育効果を外部試験（ACE, TOEIC）で測定し、成果を左右する要因を分析、
- 4) 多読・多聴指導に関わるファカルティ・デベロップメントを実施、
- 5) 豊富な教材から学習者が教材を選択できる多聴環境を整備、時間外の自律的な学習を促進、
- 6) 授業数の拡大に合わせて多読用図書を追加導入、豊富な多読・多聴教材を整備し、
- 7) 多読・多聴授業の公開化で、地域の社会人と連携、地域共学の雰囲気作りに努め、
- 8) 多読・多聴実践校との授業実践研究の交流を経て、工学系学生向けの指導モデルを作成する。

この取組により、大規模かつ複数年継続の多読・多聴授業が成功すれば、知識獲得型の従来教育と発信型の新しい試みとのギャップを埋めることができる。英語の苦手な工学系学生の英語運用能力を大幅に改善し、国際的に通用する技術者の教育基盤が整備される。

3. 取組み前の状況： 英語が苦手な高専生・工学系学生

高等専門学校の設立から45年が経過、35万人の卒業生が日本社会の中核技術者として活躍している。実験実習を重視し、理論と実践を融合させた高専教育は、他国に類を見ない技術者の高等教育として国内外で高く評価されているが、卒業生は英語が苦手という工学系学生共通の弱点を持っていた。グローバル化した社会で活躍する技術者の教育機関として、卒業生の英語運用能力を飛躍的に高めることは重要かつ緊急な課題である。本取組み以前にも、各高専の英語教育関係者は、LLの早期導入、Native講師による英会話、TOEICの活用、海外交流、CALLシステムの利用等、様々な教育方法を試み、多大な努力を重ねてきたが、1年間の長期留学以外の多くの試みは可能性にとどまり、現状を大きく変える成果は得られていなかった。

そのような状況下、豊田高専では、2002年度の卒業生アンケートでの低評価を機に、全校で英語教育改善に取り組んだ。カリキュラムを見直し、複数の新しい教育手法を同時に導入・実践し、それらの成果を外部試験（TOEIC, ACE）で定量的に評価しながら教育の質的向上を図ってきた。

その中で、電気・電子システム工学科（以下、E科と略称）が先行して実践してきた英語多読授業は、顕著な成果を上げている。2004～2007年度に4年間継続の多読授業を受講した学生（E科5年生3

4名)は、69万語(中央値)の英文を読み、TOEIC得点を全国高専5年生平均より98点高い465点(年間自己ベストの平均)まで上昇させ、英語への苦手意識も克服している。

多読授業では、授業時間内に核となる読書時間を確保し、担当教員の助言の下、図書館に揃えた豊富なやさしい英文図書を各学生が自律的に読み進める。やさしい英文を日本語に翻訳せず大量に読むことが特徴で、英文を読める感覚を早期に得られ英文読書を楽しめる。読者が物語の世界で、主人公とともに英語で疑似体験をすることが、留学等の実体験に次ぐ効果を生むとともに、学生の自律学習を実現する。「教師が英語を教えない授業」という従来の英語授業のパラダイムを根本的に覆す新しい指導法であるが過去6年間の授業実践により読書量、英文のやさしさ指標等の評価指標と指導法を確立しつつある。

4. 取組みの実施状況

- 1) 2008年度に1年生(全学科)を対象に多読・多聴授業(週45分)を開始、2010年度には1～3年生(全学科)で多読・多聴授業(週45分)を展開する予定である。1,2年生の授業はLL教室で実施、2010年度に始まる3年生の授業は本校図書館で実施の予定。
- 2) 2002年度から始めたE科(2～5年)の多読・多聴授業(週45分)を図書館で継続実施している。
- 3) 2008年11月12日に1年生(全学科)、および、本校教職員、地域社会人を対象とする特別講演を実施、多読の考え方を紹介した。
- 4) 2008年10月から100万語以上の多読経験を持つE科上級生(TA)3名、昼休み、放課後、図書館に配備し、経験の浅い下級生の教材(図書、音源)選択を援助する活動を行った。
- 5) 多読・多聴授業担当教員を茨城大・電通大の授業見学に派遣。2009年3月に本校で授業研究会を、また2009年8月に中間報告会および日本多読学会ワークショップを開催し、他校実践者および本校の実践報告とパネルディスカッションを実施した。
- 6) 2008年度より開始した多読クラブ月例会は18回、イブニングセミナーは39回開催し、本校教職員、(上記授業対象外の希望)学生、地域の社会人が、自ら多読・多聴を始め、続けるための相談、指導を行った。
- 7) 多読用図書、多聴用教材を追加導入し、難易度と長さ(語数)情報を表示、学習者が教材を選択し易いように体系化した。
- 8) LL装置を多コンテンツ対応に改変するとともに、図書館に多聴環境を導入し、学生が携帯プレイヤーを用いて授業内外自律的な多聴活動を行える環境を整備した。
- 9) 工学教育協会ワークショップ「コミュニケーションスキルの指導法」(2009年2月)、TESOL(2009年3月)、長岡技科大FD講演会(2010年3月)に講師として招待され、本校の取組みを紹介した。また、国内外の学会で本校の実践内容を報告、参加者と討議することで、授業実践上の課題と問題点を整理してきた。

4. 取組みの中間成果

- 1) 学生の英語運用能力の向上

多読授業に多聴活動を追加したE科学生の英語運用能力はさらに向上した。E科5年生のTOEIC

得点（H21年度の年間自己ベストの平均）は481点まで上昇し、H20年度の全国大学2年語学・文学系（英語専攻）平均489点に迫る勢いである。また、E科卒業生平均も522点まで上昇し、事業目標（500点以上）を1年前倒しで達成した（表1）。

表1 E科卒業生（専攻科1年）のTOEIC平均点（年間自己ベスト）

年度	H17	H18	H19	H20	H21
E科卒業生 TOEIC 平均点	445 点	467 点	454 点	491 点	522 点
事業目標：H22年度に500点以上					

外国人留学生および英語圏留学経験者を除く学生の年間自己ベストの平均（3年間の移動平均、H21: H19～21）

しかし、全学展開による学生の英語運用能力向上は、事業中間目標を達成できていない（表2）。1年生のACE平均点は、2008年度438点であり、目標としていた高校2年平均の453点より15点低い（高校1年平均431点よりは7点高い）。H21年度も454点であり、高校2年平均の474点より20点低かった（高校1年平均440点よりは14点高い）。いずれも、目標を越えたのは5学科中1学科のみであった（E科：H20年度488点、H21年度484点）。

2年生のACE平均点は、H21年度（5月）493点であり、目標としていた高専2年上位27%平均の530点より37点低かった（高校2年平均485点よりは8点高い）。目標を越えたのは5学科中1学科のみであった（E科552点）。

表2 本校1,2年生学生のACE平均点

学生	年度	中間目標（ACE平均点）	ACE実績	読書量目安* （中央値）	読書量実績
1年全学科	2008	453	438	約10万語	約8万語
（1年E科）	12月	全国高校2年平均	488		12万語
2年全学科	2009	530	493	18万語	約12万語
（2年E科）	5月	全国高専上位27%平均	552	25万語	29万語

* E科での実績から、1単位あたり15万語の読書量（授業時間内10万語＋時間外5万語）を目安とした

ACE得点が中間目標に届かなかったのは、学生の読書量が（E科を除き）想定値に届かなかったことが主要因と考えている。課題として多読活動を課していた従来（年間4万語）に比べ、授業時間内に読書時間を確保したことで学生の英文読書量は増えているものの、授業時間外の自立的な読書活動に発展しておらず、読書量の伸びが少ない。現在のペースでは「3年間で45万語」の想定値には届かず、2008年度入学生の読書量は3年間で30万語程度にとどまる可能性が高い。

2) 地域共学の雰囲気作り

毎回10～18名の参加者を得ている多読クラブ月例会や、每期10名以上の受講者を得ている公開授業の盛況、および、学外者による本校図書館の貸出し実績（年間約5千冊）から、本校図書館を利用した地域社会人の多読活動は盛んになってきている。しかしながら、本校教職員の参加者が

2～4名と少ないイブニング・セミナーの状況を見ると、学内に多読・多聴活動を推進する雰囲気作りに成功しているとは言えない。

5. 2010年度以降の課題

1) 本校学生の英語運用能力に関する現状認識が必要

本校学生の英語運用能力が、留学・多読体験者を除き向上していないことが認識されておらず、英語学習支援の必要性が学内の共通認識になっていない。すなわち、本校教職員は「本校学生は、多高専の学生より英語ができるので、さらなる英語学習の必要性はない。」と誤認しているのではなかろうか。まずは、次に示す現状分析結果を学内に公表し、現状認識を共有する必要がある。

例えば、本校本科3年生のTOEIC得点は（多読授業の全学展開前から）、全国高専平均より20～30点高いのは事実であるが、この平均得点は2006年度以降20名を越えている英語圏への留学経験者と、2004年度に専門科目で多読授業を導入したE科に押し上げられたものである（図1）。これらを除く4科平均点は、過去5年間、全国高専平均程度以下で推移している（表3）。

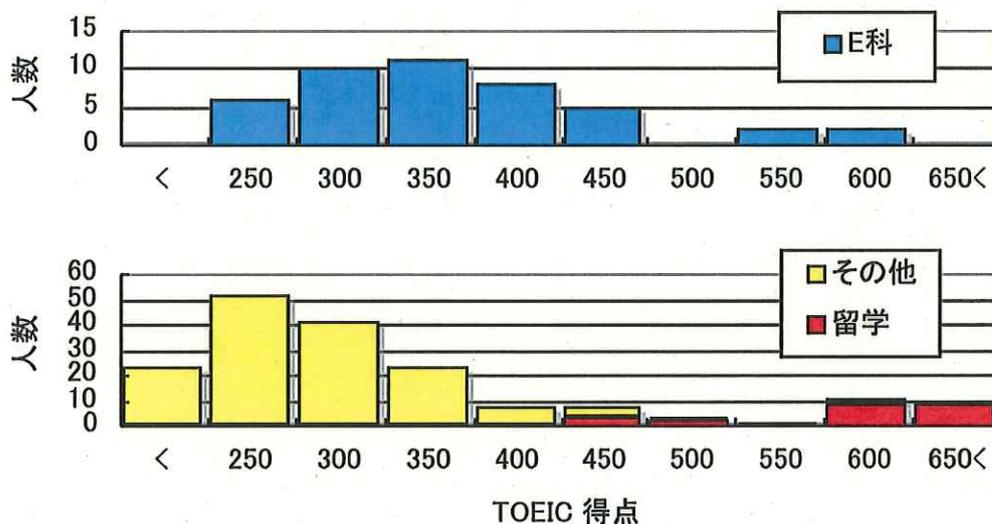


図1 TOEIC 得点分布（2009年度本科3年） 多読授業はE科のみ

表3 本校本科3年生のTOEIC平均点（秋の団体受験結果） 多読全学展開の影響は2010年度～

年度	2005	2006	2007	2008	2009
本科3年*	362点(全国+18)	369点(全国+30)	367点(全国+21)	367点(全国+31)	366点(全国+30)
英語圏留学者	576点(9名)	576点(24名)	639点(22名)	602点(23名)	659点(21名)
3E*	392点(46名)	359点(39名)	403点(36名)	399点(35名)	397点(45名)
他4科*	339点(全国-5)	341点(全国+4)	323点(全国-23)	344点(全国-2)	318点(全国-18)
300点未満学生	58名	66名	70名	77名	81名
全国高専3年	344点	337点	346点	346点	336点

*全国平均との比較のため、外国人留学生の得点は含めている（英語圏留学者は除く）

さらに、TOEIC 300点未満の低得点学生は2005年度から一貫して増加、2009年度には81名（全学

生の 36%) に達しており、本校 3 年生の英語運用能力は二極分化しているのが現状である。

また、本校専攻科 1 年生の TOEIC 得点 (2009 年秋の団体受験) も、英語圏への留学経験者 (4 名、平均 565 点) と多読受講の E 科卒業生 (8 名、平均 531 点) を除くと、平均 368 点であり、2008 年度の全国高専専攻科 2 年平均 : 377 点以下である。さらに、TOEIC 400 点未満の低得点学生が 17 人と全学生の 50% を占めており (図 2)、本校専攻科 1 年の英語運用能力も二極分化している。

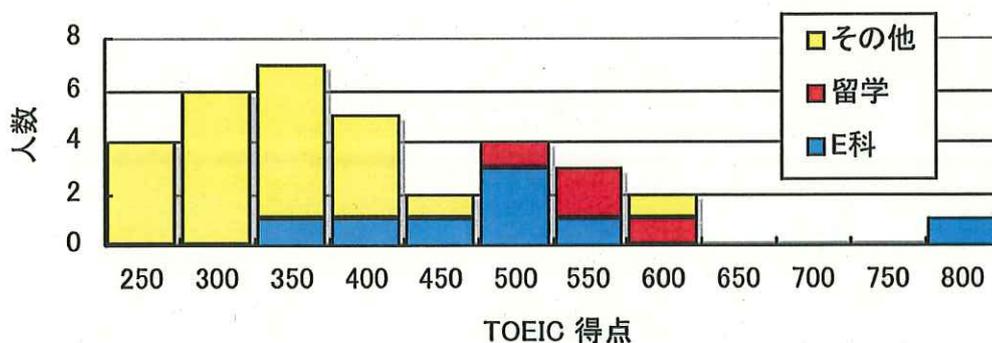


図 2 TOEIC IP 得点分布 (2009 年 9 月専攻科 1 年) 多読授業は E 科のみ

付記： この時点で 450 点未満だった E 科学生 2 名は、2010 年 1 月までに TOEIC450 点以上を得ている

すなわち、英語圏への長期留学者と多読授業を受講する E 科学生を除き、本校学生の英語運用能力は 2005 年度以降改善しておらず、むしろ英語運用能力の低い学生が増えているとの懸念さえある。この現状を改善する必要があるか否かも含めて、学内で認識を共有化する必要がある。

2) 多読・多聴授業の効果を学生に伝える必要性

学生が、多読・多聴授業の効果 (例えば、ACE, TOEIC 等の外部試験で測定した英語運用能力の向上) を正しく認識していないことも、学生の自律的な多読・多聴活動を阻害している可能性がある。就職後、早期に TOEIC600 点程度を達成する必要があることを知った高学年学生が、1 ヶ月程度の短期留学や、数ヶ月の TOEIC 受験対策集中講座で、これを達成できると認識しているとすれば、事実認識も甚だしい。少なくとも、英語運用能力を身につけるために、長期間地道に努力する必要性を感じることはできないであろう。

これまで、学生に多読の効果を示すこと (例えば、図 1, 2) は、必然的に (専門科目として 6 学年の多読授業を実施している) E 科と他 4 科との外部試験得点の違いを示すことに直結するため、事業開始後も避けてきた。多読の楽しさを伝えることで内的動機付けを行い、学生の自律的な多読・多聴活動を引き出そうとしてきたのである。しかしながら、この内的動機付けが、E 科の多読・多聴授業成功要因 (課外に読む図書を出す図書館で多読・多聴授業を行うこと / 常勤教員が授業を担当することで、学生への指導を密に行えること / 学科内で多読・多聴活動を推進する雰囲気が出てきていること) と同等以上の役割を果たすまでには至らなかったと再認識している。

今後は、多読の効果を示すデータを積極的に提示することで、(道具的) 外的動機付けも加えて、学生を自律的な多読・多聴活動へと導くことも必要となるであろう。

2. 外部資金による教育高度化活動

2) 質の高い教育推進プログラム(教育G P) ボランティア活動を活用した実践教育」

【事業の概要】

本取組は、対象を本科学学生全体とし、学年ごとの学力に応じた社会体験をボランティア活動を通して体験することにより、学力の定着と問題意識の持続を促し、より実践的な技術者を輩出することを目的としている。

環境都市工学科および建築学科では、防災系科目、環境系科目および都市計画系科目がある。本取組の狙いは大きく分けて三つある。その一つは、これらの科目を学んだ学生が実社会でのボランティア活動を通して、より実践的な能力を身につけることである。二つ目は、地域のニーズに合致したボランティア活動を通して、学生が地域に貢献することである。さらに、本取組を通して、本校教育内容への様々な意見が学生、協力団体および外部評価委員から寄せられることになる。それらの意見に真摯に対応していくことで、FD活動としての位置づけも期待できる。対象としているボランティア活動は、環境都市工学科および建築学科の学生が学んでおり、常日頃から関心の高い分野である、防災教育ボランティア、環境ボランティアおよび町づくりボランティアの3つである。

本取組では、これらのボランティア実施主体である豊田市、豊田青年会議所および猿投里山会をはじめとする役所や団体と協力関係を構築し、お互いの意見を出し合いながら、ボランティア活動の目的達成を目指しながら、学生の実践教育の場として活用していく。具体的な取り組みとしては

- ・ 出前授業や公開講座等を利用した学生ボランティアによる防災教育の実施
- ・ 豊田市地域の里山保全活動に対する専門知識を有する学生の参加
- ・ 地域と一体となった町づくりに学生の意見と力を利用する
- ・ ボランティア活動に対する学習面の支援

この取り組みを継続することにより、学習した内容を実践する機会を持つことにより学生の勉学に対する意識が向上し、講義を行う側の教員の意識も変化することになる。さらに、地域への貢献ができる。

【現況】

学生に対する下記のような取り組みを今までに実施してきている。

- ・ ボランティアオフィスを構え、学生がさまざまなボランティアに関する情報を容易に入手でき、また、気軽に相談できる環境を用意した。
- ・ 町づくりや環境保全に関する特別講演会の実施。
- ・ 阪神淡路大地震に関する学習旅行の実施。
- ・ 環境保全に関する学習旅行の実施。

その成果として、町づくりボランティアや環境に関するボランティア（里山保全、河川環境改善等）への参加者の増加が見られる。

特に、町づくりや環境保全に興味を持ち、単位の申請を前提としないでボランティア活動に参加する学生が見られるようになってきた。

また、防災ボランティアでは、コンクリート診断装置や振動台など、この取り組みで新たに導入した機器を用いて、地域の方への防災教育やコンクリート劣化診断等を実施してきている。この分野は、専門性が高いこともあり、現在は教員と学生が一緒になってボランティア活動の実施を行っている。今までに、リニモ高架橋の診断、一宮市や豊田市のイベントでの防災教育等を実施してきている。

環境都市工学科や建築学科の学生だけではなく、平成21年度は電気電子システム工学科の学生が専門を生かしたボランティアに取り組んだ。

【今後の展望と課題】

今年度末および来年度に学習旅行や特別講演を計画中であり、より多くの学生に参加を呼び掛け、防災や環境に関心を持ってもらう取り組みを継続してゆく。

参加学生が増加し、複数の学年の学生が一つのボランティア団体で活動するようになってきたことから、教員のアドバイスがなくても学生間で情報がスムーズに伝達され、よりボランティア活動に参加しやすい雰囲気になってきている。

今後の課題としては、関心のない学生に興味を持ってもらい、さらに多くの参加者を得る必要がある。また、他の学科の学生が参加できるような環境を作っていく必要があると思われる。

ボランティアオフィスを通じて、多くのボランティア情報を収集しており、ボランティア団体からの要望も聞いている。今後、学校とボランティア団体との情報交換をより密にして、双方のニーズに答えるようにする必要がある。

【自己評価】

当初計画していた取り組みは実施してきているが、ボランティア活動に参加する学生がまだ当初の計画より少ないのが現状である。

しかしながら、単位の修得を目的としない本来のボランティアに参加する学生が増加しており、着実に成果が上がってきていると思われる。

3) 文部科学省 科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成」

「ものづくり一気通観エンジニアの養成」プログラム

科学技術振興調整費は、総合科学技術会議の方針に沿って文部科学省が運用を行う政策誘導型の競争的資金です。その中の「地域再生人材創出拠点の形成」は、地域の自治体の地域再生計画と連携した科学技術を活用した地域再生のための人材の養成を目的とした取り組みです。

対象機関は、大学、大学共同利用機関及び高等専門学校で、実施期間は、原則として5年間、費用は、原則として年間5千万円です。平成21年度の採択機関は、全国で11機関でした。

【概要】

実施予定期間： 平成21年度～平成25年度

実施機関： 独立行政法人国立高等専門学校機構 豊田工業高等専門学校

連携自治体： 愛知県・豊田市

豊田地域の中堅・中小製造業は、ベテラン技術者の大量退職、技術・技能を継承する後継者の不足、次世代の製造技術開発を担う人材育成など多くの課題を抱えており、「創造力豊かな生産革新技術者」を育成していくシステムの構築が期待されている。

本養成ユニットでは、地域先進ものづくり企業、大学、愛知県産業技術研究所の協力を得て豊田工業高等専門学校を拠点に「産・学・官」の三者が一体となって「ものづくりを一気通観できるエンジニア創出」拠点を形成していく。

養成修了者は、生産技術を革新し、企業の活性化、地球環境、人間に優しい設備・製品開発を心がける技術者として、また、高専学生は、社会の状況を技術者と共に学ぶことにより、創造的開発技術者として地域企業の発展に貢献する。

1. 地域の現状と地域再生に向けた取組状況

豊田市は、ものづくりに特化した産業構造を有し、輸送機器を中心とした製造業がこの地域の経済社会を支えている。しかし、ベテラン技術者の退職や若者のものづくり離れに伴う次世代を支える技術者不足など様々な課題がある。そのため「産業ニーズにあった人材の安定的・継続的な育成」システムの構築が急務である。

豊田高専は、「21世紀型産学連携手法の構築モデル事業」、「高専等を活用した中小企業人材育成事業」など地域企業、豊田市、愛知県と連携して人材育成に努め高く評価されている。また、豊田市の「豊田市産業振興策V25プラン」、愛知県の「モノづくり人材育成愛知モデル」の人材育成においても、豊田高専との連携による人材育成が期待されている。

2. 地域再生人材創出構想の内容

本養成ユニットでは、地域製造業において中核技術者を目指している意欲的な技術者及び高専学生を対象に、先進ものづくり企業、大学及び愛知県産業技術研究所の協力を得て豊田高専を拠点に「産学官」の三者が一体となって人材創出拠点を形成し、中小企業のリーダー技術者、次世代の創造力豊かなものづくり実践技術者の育成を目指している。

企業技術者と高専学生がプロジェクトチームを編成し、工学基礎、専門、実験とともに、伝承技術、異分野及び先端技術、工学と実学の融合と創意工夫による効率的な生産システム開発課題に取り組む。高専・大学、地域企業、産業技術研究所など産学官が協力した共同教育(CO-OP)により技術者・学生がともに学び、ものづくりを多面的に捉えて開発できる技術者を養成する。

「ものづくり一気通観エンジニアの養成」カリキュラム構成概要

1年度		2年度	
前期	後期	前期	後期
Ⅰ.ものづくり一気通観実践課題研究			
・構想、設計、デザインレビュー、加工・製作、技術検討会、成果発表会			
Ⅱ.産学官技術研修（インターンシップ）			
・地域企業、愛知県産業技術研究所、研究室で技術研修			
Ⅲ.ものづくり実践技術講座			
・機械設計	・製造要素技術	・機械製造法	
・システム制御	・ソフトウェア設計	・生産・製造技術	
Ⅳ.ものづくりMOT講座			
・MOT概論	・製品・製造技術開発	・TQC, TQM概論	
・生産設備、TPM概論	・コミュニケーション法	・知的財産権・技術者倫理	
Ⅴ.技術者の素養を高めるセミナー			
・技術者マインドセミナー、特別講演			

養成カリキュラムの核をなす「ものづくり一気通観実践課題研究」では、企業技術者数名と専攻科学生数名がプロジェクトチームを編成し、独自の製品・システムを企画・構想から製作までの課程をチーム活動しながら技術力、技術マネジメント力、コミュニケーション力を身につけさせる。また、各工程にあわせてものづくり実践技術講座、ものづくりMOT講座等により実践的に指導していく。

修了判定は、受講科目の履修状況、プロジェクト課題研究における検討会・発表会・報告会及び報告書等により評価判定する。



ものづくり一気通観実践課題研究

3. 自治体との連携・地域再生の観点

豊田市地域再生計画「階層的製造業人材育成の推進」、「産業振興策」及び「ものづくり支援センター（仮）」、愛知県の「次世代産業事業化推進計画」、「モノづくり人材育成愛知モデル」に沿った明確な位置づけと豊田高専における人材養成ユニットとの連携を図り、愛知県産業技術研究所の人的・物的な協力により事業推進していく。

地域先進ものづくり企業の人材育成ノウハウ、製造現場の課題や実習などの「実学」、大学教員等による先端技術の講義に加え、産業技術研究所の協力と豊田商工会議所などによる地域企業への働きかけなど多くの協力を得て実施し、人材育成により地域企業の活性化に繋げていく。

4. 3年目における具体的な目標

企業技術者は、ものづくりを一気通観できる生産技術革新技術者として、複眼的視野を持ちプロジェクト・リーダーになる意欲的な創造的技術者を養成する。また、高専専攻科生は、社会のニーズを理解して「工学」と「実学」の融合とともに、企業技術者と共に学び、よき社会人、技術者としての素養を身につけ、地域企業発展に貢献する。

中間時（3年目）の養成修了目標人数は、3年間で企業技術者10名、専攻科学生10名、合計20名である。

5. 実施期間終了時における具体的な目標

実施期間終了時（5年目）の養成修了目標人数は、5年間で企業技術者30名、専攻科学生30名、

合計 60 名である。なお、期間中に「ものづくり支援センター」が設置された場合には、養成人数については、柔軟に対応していく予定である。

6. 実施期間終了後の取組

実施期間終了後は、豊田高専を中心に「産学官」が連携し、地域に密着した人材育成拠点を構築していく。また、豊田市では、「ものづくり支援センター（仮）」の設置を進め、豊田高専と連携して地域の中堅・中小企業技術者の人材育成拠点を形成していく方向で検討されている。

7. 期待される波及効果

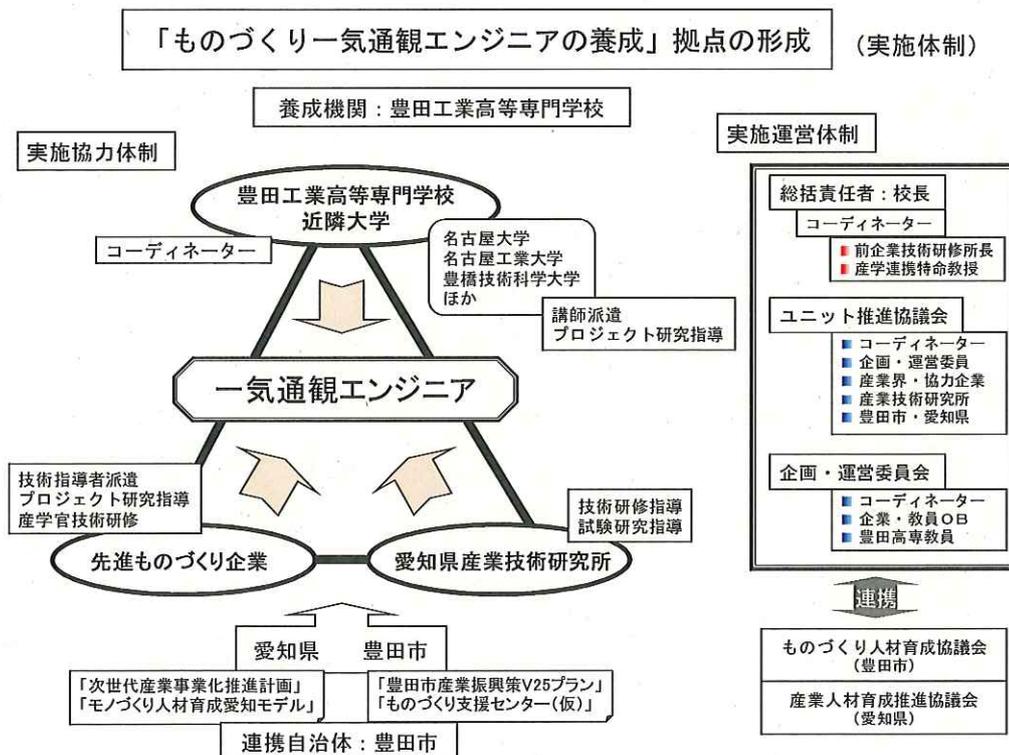
中堅・中小企業の少ない技術者に高付加価値を与え、独創的なシステム・新技術・新製品開発にチャレンジする能力を持った技術者と、高専修了者には、現場経験を踏まえた「実学」と「工学」を身につけた次世代の創造的開発技術者として地域企業の発展に貢献することが期待される。

また、豊田高専における人材養成ユニットと豊田市で検討中の「ものづくり支援センター」の両者の連携による地域の人材育成に対する相乗効果により、高付加価値を与える技術者養成と次世代技術者を創出する中核機関となることが期待されている。

8. システム改革の実現性とその実施体制

本養成ユニットでは、豊田市の地域再生計画「階層的製造業人材育成の推進」とともに地域先進ものづくり企業、近隣大学等の協力を得て地域企業の活性化を目指していく。また、愛知県における産業施策とも連携し、愛知県産業技術研究所の協力を得て人材創出拠点を形成していく。

これまで豊田高専を中心に培ってきた「産・学・行政」の強い絆を基に、これからの地域中堅・中小ものづくり企業を担っていく中核技術者および次世代の創造的ものづくり技術者を目指している高専学生を養成し、地域企業の発展に寄与できる意欲的な製造技術者を輩出していくシステムを豊田市・愛知県の支援を得て構築していく。



養成ユニットの実施体制図

実施体制としては、「ユニット推進協議会」、「企画・運営委員会」を設置し、具体的な技術者育成プログラムについては、「プログラム開発・実行WG」において行う。実施拠点としては、豊田高専のテクノコンプレックス（地域共同テクノセンター、ものづくりセンター、構造物疲労試験センター及び専攻科）などの施設を利用して実施する。また、実施期間中に豊田市の「ものづくり支援センター」が設置された場合には、両者が連携して実施していく。

9. 各年度の計画

a. 平成 21 年度

- ・養成業務従事者の招聘・プログラム構築
- ・養成対象者の選考・広報
- ・カリキュラム構築、実践課題研究テーマの設定
- ・技術者の素養を高めるセミナーの実施

b. 平成 22 年度

- ・養成対象者の選考・広報
- ・プロジェクト課題研究説明会・グループ別課題設定、課題研究グループ編成
- ・ものづくり実践技術講座、ものづくりMOT講座の実施
- ・産学官技術研修、技術者の素養を高めるセミナーの実施
- ・第1期生中間報告会

c. 平成 23 年度

- ・養成対象者の選考・広報
- ・プロジェクト課題研究説明会・グループ別課題設定、課題研究グループ編成
- ・ものづくり実践技術講座、ものづくりMOT講座の実施
- ・産学官技術研修、技術者の素養を高めるセミナーの実施
- ・第1期生成果報告会、第2期生中間報告会

d. 平成 24 年度

- ・養成対象者の選考・広報
- ・プロジェクト課題研究説明会・グループ別課題設定、課題研究グループ編成
- ・ものづくり実践技術講座、ものづくりMOT講座の実施
- ・産学官技術研修、技術者の素養を高めるセミナーの実施
- ・第2期生成果報告会、第3期生中間報告会

e. 平成 25 年度

- ・養成対象者の選考・広報
- ・プロジェクト課題研究説明会・グループ別課題設定、課題研究グループ編成
- ・ものづくり実践技術講座、ものづくりMOT講座の実施
- ・産学官技術研修、技術者の素養を高めるセミナーの実施
- ・第3期生成果報告会、第4期生中間報告会

第 2 部

外部検証・評価

豊田工業高等専門学校外部評価委員会規程

制 定 平成16年4月1日

全部改正 平成19年4月1日

最終改正 平成20年4月1日

(趣旨)

第1条 豊田工業高等専門学校自己点検及び評価等実施委員会規程第8条第2項の規定による豊田工業高等専門学校外部評価委員会（以下「外部評価委員会」という。）の運営に関し必要な事項は、この規程の定めるところによる。

(目的)

第2条 外部評価委員会は、校長の諮問に応じ、豊田工業高等専門学校自己点検及び評価等実施委員会（以下「実施委員会」という。）が自己点検・評価した豊田工業高等専門学校（以下「本校」という。）の管理運営、教育・研究に関する事項を検証し、校務の円滑な運営を図ることを目的とする。

(組織)

第3条 外部評価委員会の委員は、人格識見が高く、かつ、本校の振興発展に関心と理解のある者で、次の各号に掲げる者のうちから、校長が委嘱した委員をもって組織する。

- 一 大学、高等専門学校等教育機関の教員又は経験者
- 二 本校の所在する地域の教育関係者
- 三 地方自治体の関係者
- 四 地域産業界等の関係者
- 五 本校の同窓会長
- 六 本校の教育後援会長
- 七 その他校長が必要と認めた者

(任期)

第4条 委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、委員に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第5条 外部評価委員会に委員長を置く。

- 2 委員長は、委員の互選により選出する。
- 3 委員長は、外部評価委員会の会務を総理する。

(運営)

第6条 外部評価委員会は、校長が招集する。

- 2 外部評価委員会は、必要に応じて関係者の出席を求め、その意見を聴くことができる。

(事務)

第7条 外部評価委員会に関する事務は、総務課企画・地域連携係において処理する。

(雑則)

第8条 この規程に定めるもののほか、外部評価委員会の運営に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

- 1 この規程は、平成19年4月1日から施行する。
- 2 この規程の施行後、最初に委嘱される委員の任期は、第4条の規定にかかわらず、平成21年3月31日までとする。

附 則

この規程は、平成20年4月1日から施行する。

豊田工業高等専門学校外部評価委員会委員名簿

(五十音順)

氏 名	所 属 等
おのぎ かつ あき 小野木 克 明	名古屋大学大学院工学研究科長
さいき と し 佐 伯 外 司	小島プレス工業株式会社相談役
すずき ゆうじ 鈴 木 祐 二	豊田工業高等専門学校教育後援会長
つかだ こういち 塚 田 康 一	豊田工業高等専門学校同窓会長
よしだ まさとし 吉 田 万佐敏	豊田市教育委員会教育長

平成 21 年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会日程

1. 日 時 平成 22 年 3 月 18 日（木）午後 1 時 30 分から午後 4 時まで
2. 場 所 豊田工業高等専門学校記念会館会議室
3. 開 会
 - 1) 開会の挨拶
 - 2) 委員及び職員紹介
 - 3) 配付資料の説明
 - 4) 議 事
 - ①委員長の選出
 - ②豊田工業高等専門学校の教育研究活動等の状況説明
 - ③「キャリア支援と学習支援」及び「外部資金による教育高度化活動」
について 説明

休憩

 - ④検証（質疑応答及び意見交換）
4. 閉 会
 - 1) 委員長挨拶
 - 2) 校長謝辞

平成21年度 豊田工業高等専門学校外部評価委員会 配付資料一覧

- ① 豊田工業高等専門学校外部評価委員会日程

- ② 豊田工業高等専門学校外部評価委員会名簿
豊田工業高等専門学校列席者名簿
平成21年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会座席表

- ③ 平成 21 年度豊田工業高等専門学校評価課題「キャリア支援と学習支援」及び
「外部資金による教育高度化活動」に関する資料(パワーポイント資料を含む。)

- ④ 学校要覧 平成21年度版

- ⑤ 豊田工業高等専門学校の自己点検・評価並びに外部検証・外部評価報告書
(No.9)

- ⑥ テクノコンプレックス

- ⑦ 専攻科

- ⑧ 豊田高専広報 2009. 3.18 第 103 号
2009.10.22 第 104 号
2010. 3.17 第 105 号

平成21年度外部評価委員会議事録

日 時：平成22年3月18日（木）13時30分から16時20分

場 所：豊田工業高等専門学校記念会館会議室

出席者：【外部評価委員】（50音順、役職名は開催時の役職）

小野木 克明 名古屋大学大学院工学研究科長
佐伯 外司 小島プレス工業株式会社 相談役
鈴木 祐二 豊田工業高等専門学校教育後援会長
塚田 康一 豊田工業高等専門学校同窓会長
吉田 万佐敏 豊田市教育長（都合により本日欠席）

【本校列席者】

末松校長、金井副校長（教務主事）、竹下副校長（総務主事・専攻科長）、中嶋副校長（学生主事）、後田副校長（寮務主事）、松浦一般学科主任、林機械工学科主任、齋藤電気・電子システム工学科主任、岡部情報工学科主任代理、伊東環境都市工学科主任、大森建築学科主任、小関電気・電子システム工学科教授、吉岡電気・電子システム工学科准教授、塚本地域共同テクノセンター長・テクノコンプレックス長、橋本産学連携・地域連携コーディネーター、鈴木図書館長、中島技術部長、河合技術長、山本事務部長、田之上総務課長、宇野学生課長

【本校陪席者】

丹下総務課長補佐（総務企画担当）、金原総務課長補佐（財務担当）、三宅学生課長補佐、三井総務係長、林企画・地域連携係長、花澤財務係長、小山教務係長、石原学生支援係長、岸学生課専門職員

議事録

【総務課長】

ただいまから、平成21年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会を開催します。

議事に先立ち、校長から外部評価委員会開催に当たってのごあいさつ、及び豊田工業高等専門学校外部評価委員会委員の御紹介並びに本校関係者の紹介をいたします。

校長、よろしく願いいたします。

【末松校長】 どうも改めまして、豊田高専校長の末松でございます。

本日は、年度末のお忙しい中、本校の外部評価委員会に御出席いただき、本当にありが

とうございます。また委員の皆様には、任期2年で2年に1回、このような外部評価委員会を開かせていただいて、忌憚のない自由な御意見を参考にして、これからの本校の一つの契機にさせていただきたいと思っています。

私が校長になって5年目になりますけれども、過去の2回の外部評価委員会では、主に認証評価だとか、JABEE受審の真っただ中であって、その中での教育活動だとか学生支援という主に2テーマぐらいを取り上げて、それで御意見をいただくという外部評価委員会を開かせていただきました。今回は、きょうこれから御説明して御意見・コメント等賜りたいと思いますけれども、多様な学生を受け入れて、その学生たちの学力向上、あるいはやる気をいかに出していくかというキャリア支援、そして学習意欲の向上に関する取り組み2件を御説明申し上げて御意見をいただきたい。もう一つは、外部資金の導入によって本校が行っている教育高度化の2件の取り組みと、産学連携のものづくり技術者を育てる、今年度から実質始まるんですけれども、その準備・計画等の説明を申し上げて、御意見をいただきたいと思っております。

本当にお忙しい中、限られた時間ではございますけれども、ぜひ御自由なコメントをいただければと思っています。

それでは早速、外部評価委員会の方々を私から紹介させていただきます。

まず、名古屋大学大学院工学研究科長の小野木克明先生です。

【小野木委員】 小野木です。よろしくお願いします。

【末松校長】 よろしくお願いいたします。

それから、小島プレス工業株式会社相談役の佐伯外司様です。

【佐伯委員】 佐伯です。よろしくお願いします。

【末松校長】 よろしくお願いいたします。

そして、本校の教育後援会会長の鈴木祐二様、よろしくお願いいたします。

【鈴木委員】 鈴木です。よろしくお願いいたします。

【末松校長】 本校の同窓会会長であります塚田康一様。

【塚田委員】 塚田です。よろしくお願いします。

【末松校長】 よろしくお願いいたします。

今年度の外部評価委員会にはもう1人、豊田市教育長の吉田万佐敏様に御依頼をしておりましたけれども、豊田市の臨時幹部会がきょう開かれていて、1週間ほどどうしても都合がつかないということで、本日御欠席されております。

それでは、引き続き、私から本校の副校長等を紹介させていただきます。

教務担当の金井康雄副校長です。

【金井副校長（教務主事）】 よろしくお願いいたします。

【末松校長】 総務担当、そして専攻科長でもある竹下鉄夫副校長です。

【竹下副校長（総務主事・専攻科長）】 よろしくお願いいたします。

【末松校長】 学生担当の中嶋清実副校長です。

【中嶋副校長（学生主事）】 よろしくお願ひします。

【末松校長】 それから、寮務担当の後田澄夫副校長です。

【後田副校長（寮務主事）】 よろしくお願ひします。

【末松校長】 そして、事務・技術職員を統括する山本敏文事務部長でございます。

【山本事務部長】 よろしくお願ひいたします。

【末松校長】 そのほか学科主任、そして関連の事務職員も陪席させていただいておりますけれども、お手元の座席表をもって紹介に代えさせていただきます。どうぞよろしくお願ひいたします。

【総務課長】 ありがとうございます。

それでは、外部評価委員会の目的等を説明させていただきます。

外部評価委員会の目的は、本校の教育水準の向上を図り、かつ本校の目的及び社会的使命を達成するため、教育研究活動等の状況について検証いただき、校長に対して御意見・御助言をたまわりたいということにあります。

外部評価委員会は、豊田工業高等専門学校自己点検及び評価等実施委員会の求めに応じて開催することになっておりまして、今回お集まりいただきました。

本日の予定ですが、まず委員長の選出、それから豊田工業高等専門学校の教育研究活動等の状況についての説明、それから検証としまして、特にキャリア支援と学習支援及び外部資金による教育高度化活動を説明後、質疑、応答、御意見を述べていただくことになっております。

委員長の選出につきましては、校長が議事進行を務めさせていただくこととなりますので御了承願ひします。

続きまして、配付資料の説明をしたいと思います。

まず、豊田工業高等専門学校外部評価委員会日程、それから豊田工業高等専門学校外部評価委員会名簿、豊田工業高等専門学校列席者名簿、平成21年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会座席表、平成21年度豊田工業高等専門学校評価課題、キャリア支援と学習支援及び外部資金による教育高度化活動に係る資料、それが一式です。本校の出席者の方は、こちらまでの資料となっております。

続きまして、学校要覧平成21年度版、それから豊田工業高等専門学校の自己点検、評価並びに外部検証、外部評価報告書No. 9、それからテクノコンプレックス、専攻科、豊田高専広報第103号、第104号、第105号、以上となっております。よろしいでしょうか。

そのほか、入り口テーブルの上に平成21年度前学期・後学期授業アンケート集計結果、電気・電子システム工学科及び環境都市工学科JABEE審査一次審査結果報告書、平成19年度高等専門学校機関別認証評価実施結果報告書、平成21年度専攻科特別研究概要集を参考に準備しております。

それでは、第1の議題ですが、委員長の選出について、校長、よろしくお願ひいたします。

【末松校長】 委員長の選出については、豊田工業高等専門学校外部評価委員会規程第4条に基づき、委員のうちから互選するということになっておりますが、いかがいたしましょうか。特段御意見がなければ、僭越ではあります、本校の状況にお詳しい小野木委員にお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(発言なし)

小野木先生、よろしくお願いいいたします。

それでは、委員長の小野木先生に一言ごあいさついただき、議事進行をどうぞよろしくお願いいいたします。

【小野木委員長】 はい、ありがとうございます。皆さん、こんにちは。

御指名によって、本日の外部評価委員会の委員長を務めさせていただきます小野木です。時間も本当に限られておりますので、できるだけ有意義な議論をしたいと思っておりますので、早速始めさせていただきたいと思っておりますけれども、よろしいでしょうか。

(発言なし)

それでは、着席して始めさせていただきます。

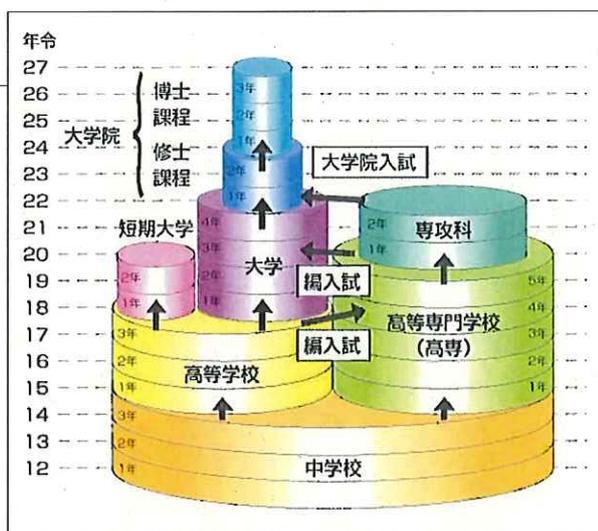
それでは、まず初めに末松校長の方から、豊田工業高等専門学校の教育研究活動の状況についてということで、よろしくお願いいいたします。

【末松校長】 それでは、パワーポイントに基づいて、本校の管理運営組織と教育研究活動の概要を、限られた時間でありませけれども、私から説明させていただきたいと思ます。

お手元の資料をご覧くださいながら、お聞きいただければと思ます。

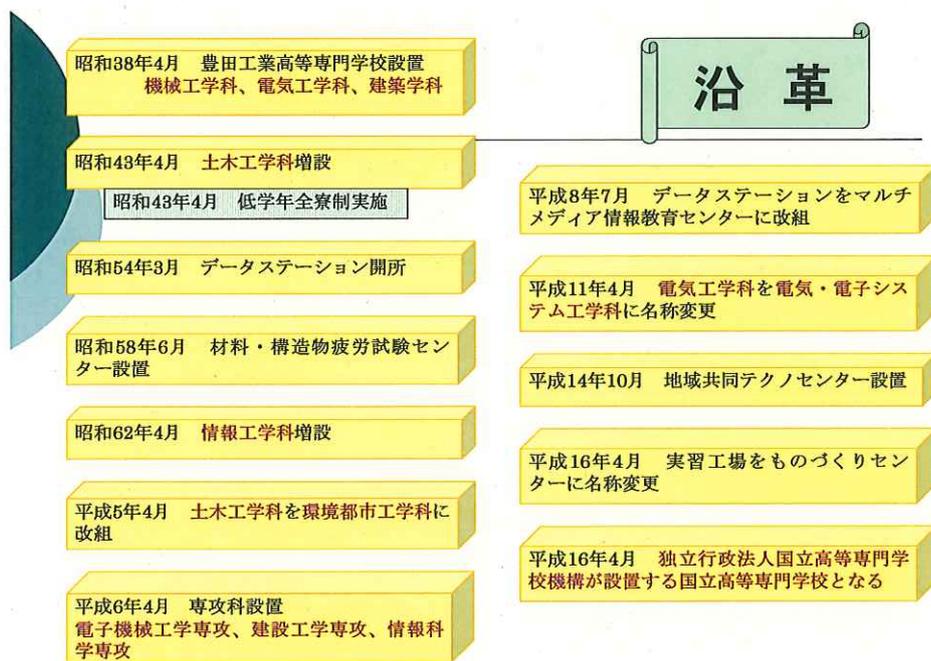
まず、最初のこのスライドは、もう御承知のように、日本における中学校から高等教育の現状を模式図で示したものであります。

学校制度図



御承知のように、工業高等専門学校は15歳の中学校卒業生を受け入れて、そして5年一貫の教育を行う日本特有のすぐれた技術者教育機関だと思っております。そして、もう15年以上前から、このようにプラス2年の専攻科ができております。ここには高等学校からの編入学とありますけれども、実情は、かなりの部分が工業高等学校からの4年次への編入、そして本科5年を卒業した学生は、就職する者もおりますけれども、進学は国立大学などの3年次への編入か、最近では専攻科への進学も増えてきてございます。このような特徴を持っている。また外国人の本校への留学というのは、3年次に編入してくるシステムになっております。

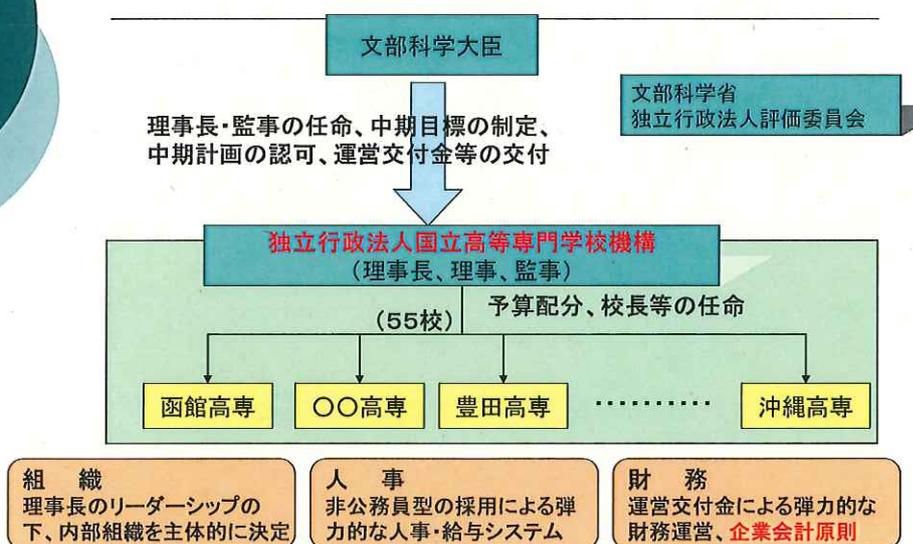
これが沿革の概要でございますけれども、本校豊田高専は昭和38年、37年設置の高専が1期校ですが、その次の年、38年ですから、もう今年で47年目を迎えるということですが、機械、電気、建築学科の3学科からスタートいたしました。5年後には土木工学科、現在の環境都市工学科ができております。そして、二十数年後に情報工学科が増設されて、現在の5学科体制が整いました。そして、今から15年前の平成6年に先ほど申し上げました本科プラス2年の専攻科が設置され、電子機械工学専攻、建築工学専攻、情報科学専攻の三つの専攻が発足いたしました。続く主なものは、何といたっても、平成16年4月からほかの大学と同じように、国立高専は55校の国立高専が一つの国立高専機構という独立法人に統合されました。



これが16年4月1日からなった高専機構の模式図でございますけれども、今申し上げている国立高専が55校、北海道から沖縄まであります。そして、この機構では、文科省から認証された中期目標、中期というのは5年を1中期、ですから今は中期の2期目に入っておりますけれども、そこでの中期目標、中期計画を立て、これは高専独立機構一つですので、それぞれの高専は機構が立てた年度計画も含めて、それを見て、それぞれの高専では

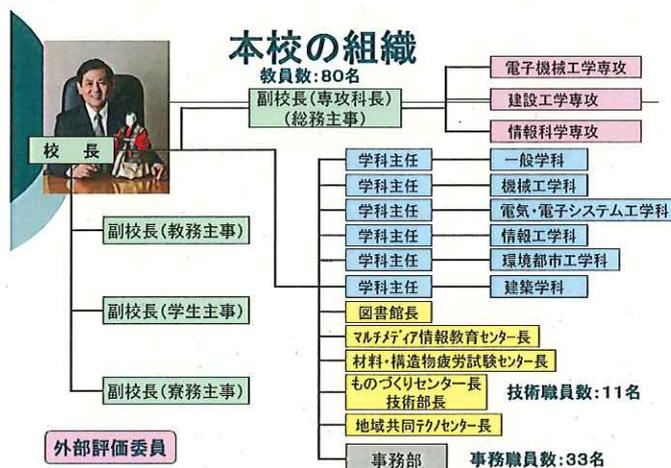
こういう実施計画をというのをづくり、そして年度が終われば機構に報告する。機構は、それをまとめて文科省の評価委員会にかけるというシステムになっております。機構ができたいいところというのを今振り返ってみますと、スケールメリットを生かした予算というのは、例えば事務の給料とか、いろんな経理システムが一本化されて、また、教員でいくと旅費システムとか、そういうものも今コンピューター端末で一本化されて、機構から振り込まれるような形になっているとか、あと人事面は、具体的にはまだ公務員に対する人事院の勧告どおりに実施されているという現状であります。

国立高等専門学校機構(H16.4.1)



これが、本校の教員指導を主にした組織図でございます。

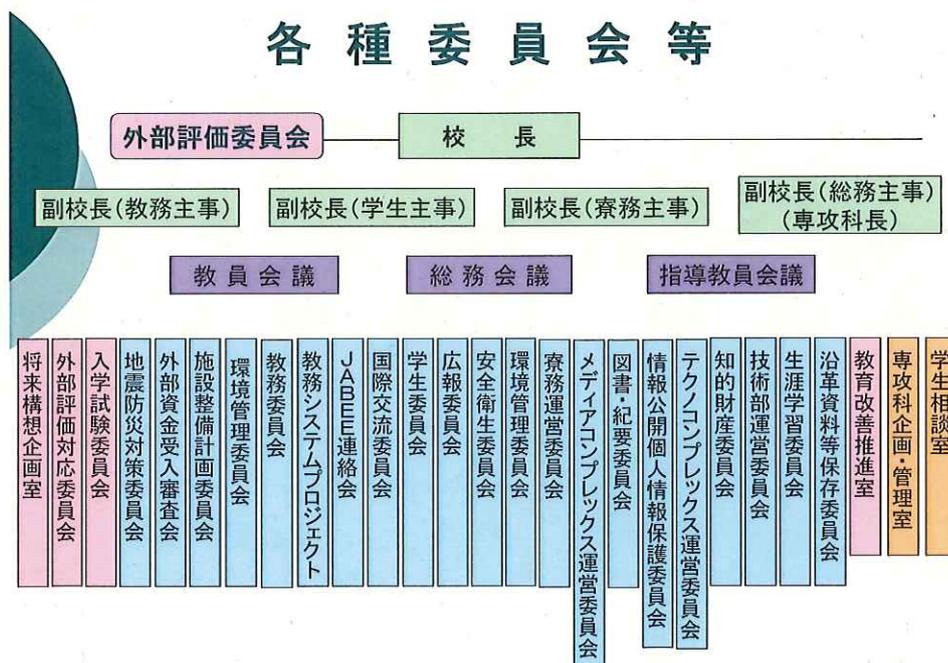
校長のもとに4人の副校長、先ほど御紹介しました副校長がいます。そしてその後、一般学科というのが基礎教養科目も含めて数学とか物理、英語とか、そういう科目を担当する先生が所属する一般学科、そしてあと5つの専門学科の主任、そしてこちらが施設長です。



このようなメンバーが高専の主要な、次のスライドでいきます会議のメンバーになっております。

そしてもう一つ、人数でございますけれども、教員が校長も含めて現在80名、そして技術職員が11名、事務職員が33名、ところが、独法化した平成16年度の時点でいきますと、事務が8名減っています。そして教員が2名、これは、国が平成22年度までの公務員人件費削減計画に基づいての結果がこんな数字に現れています。

こちらは、委員会をベースにした組織図でございますけれども、校長の下に、ここで最も重要な会議というのが総務会議で、先ほどの主任とか施設長を構成員とする総務会議が毎月開かれています。そこで重要な決定とか、そういうものが行われる。決定というのはすべて校長が持っています。今でもそうなっていますけれども、校長がそんなに勝手はできませんので、ここがいいと言ってもできない。教員会議も数年前までは月に1回やっていたんですけども、これが今は2カ月に1回というふうにいたしました。指導教員会議というのは、クラス担任が集まって、これは原則として1カ月に1回程度は開かれています。それ以外に特徴のあるものとしては、教育改善推進室が校長直属の機関になっています。そして、こういう教務委員会とは別に、こういう組織でチェックとプランをしようというのを校長に諮問する。もう一つ最近できた、若手の教員を中心にした将来構想企画室、若手といっても50歳ぐらいまでいますけれども。今日、学生支援・キャリア支援で話題を御説明するのは、この将来構想企画室から出た発案と教育改善室での提案、そういうものでこれから取り組もうと。そして、現在こんなことをしているということを御説明したいと思います。それにしても、ちょっと委員会が多過ぎて、私は委員会の数を少なくしようとして努力していますけれども、なかなか実際には減ってなくて、先生方を忙しくさせているかなあというふうに思っております。



これが、5つの本校の教育目標です。

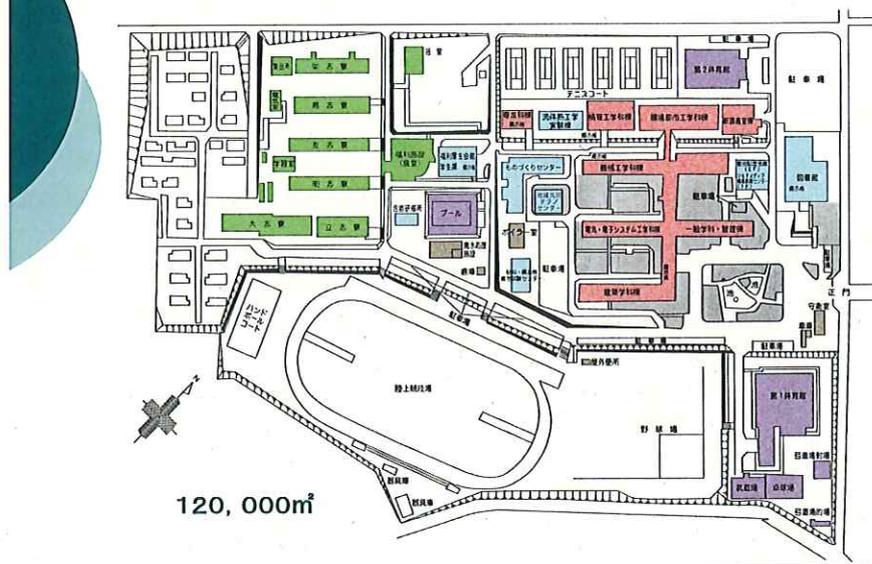
教育目標

- 社会の変化と要請を的確に捉え、ものづくりを多面的に認識し、**実現可能なシステムを構築できる技術者の養成**
- **実験・実習で培われる豊かな体験と、基礎理論の深い理解との融合から生まれるエンジニアリング基盤の確立**
- 問題意識と考える力を持ち、自ら学習することによる**創造力と実践力の養成**
- 科学的な分析にもとづく論理的な記述力、明解な口頭発表能力、十分な討議能力、**国際的に通用するコミュニケーション能力の修得**
- 世界の文化・歴史の中で技術が自然や社会に及ぼす影響を考え、**自らの責任を自覚し、誇りを持つことのできる技術者の育成**

実現可能なシステムを構築できる技術者の養成、そして実験・実習を重視してエンジニアリング基盤の確立、創造力と実践力の養成、そして、日本語による技術力・プレゼンテーション力だけじゃなくて、英語教育を重視して国際的に通用するコミュニケーション能力の習得、技術者倫理に関連してみずからの責任を自覚し、誇りを持つことのできる技術者の養成、この5つを教育目標とし、名札の裏には、この5つが忘れないように書いてあるというふうになっています。

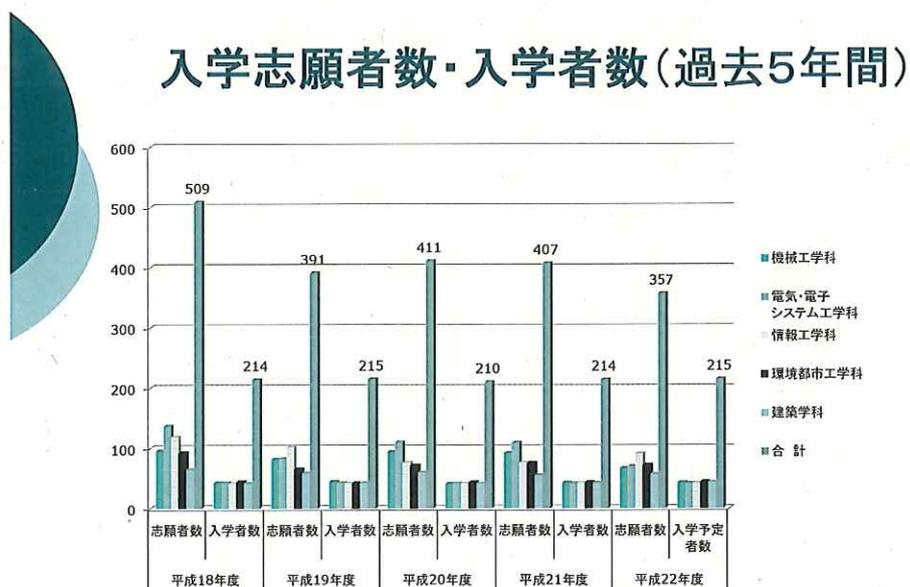
これが主な施設の見取り図、配置図でございます。

豊田高専の全体図



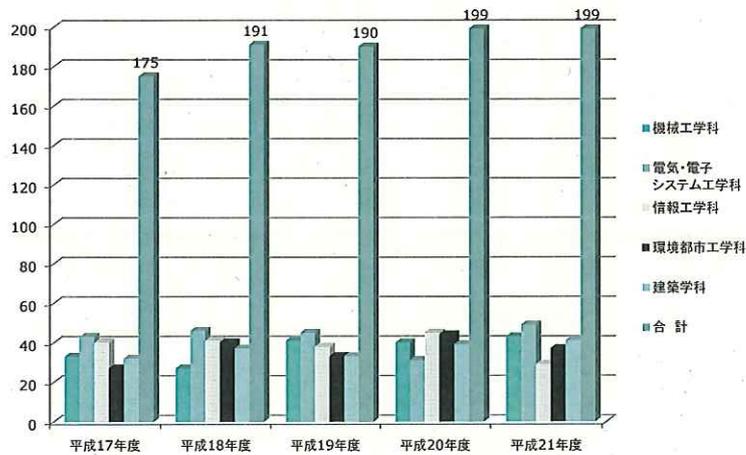
このピンクのところは教職員室と講義棟であります。紫色のところは二つの体育館、プール、そして400メートルの陸上競技場、野球場を持っております。そして緑の部分の寮で、6棟ございます。キャンパスの中に寮がございます。そしてここは6面のテニスコート、体育施設、そして寮も充実しているというのが主な特徴だと思っております。

きょうの御説明にも関係する最近の入学志願者と入学者数、残念ながら、この辺を持ちこたえていたんですけども、今年は50名志願者が減少しました。



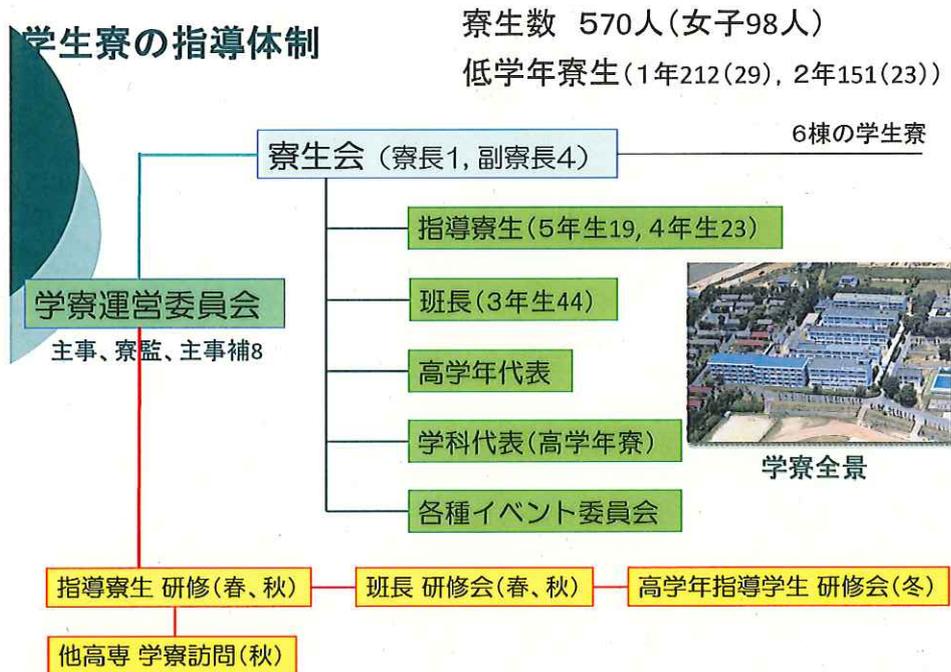
本校は、入学試験を推薦入学と学力試験という2つの方法で実施しています。それぞれの志願者と合格率でやった倍率は、今年は下がったんですが2.6倍です。でも、なぜこんなふうにな下がったかというのは、一番大きいのは公立高校の授業料無償化だとか、トヨタショックなんかが一般には言われていますけれども、愛知県は中学3年生人口がふえて、私が校長になった時が6万7,000だったのが7万2,000が増えて、今年は何と99年以来、10年ぶりに愛知県の公立高校の4月受け入れ定員が2,560名ほど増えた、その影響も受けています。これからも高専の良さ、若い小・中学校へのPRというものの重要性を改めて痛感しております。この数年、各5つの学科は40名定員ですが、210名をちょっと超える新入生が入学しております。そして、こちらが卒業生数を過去5年で見ると、200名の定員で、私が校長になってから各学科の先生方に、世の中にその200名を技術者、あるいは進学していく将来の技術者を本科で卒業させるということが社会的責任であると言っています。先生方、職員の皆さんが頑張って199名、やっぱり15年間ぐらいを調べますと、大分この数字よりも低い卒業生で、主には3年次で高専とは合わなくて、高校修了資格を得て大学受験をするという学生が今でも年に10名ぐらいいはいます。

本科卒業生数(過去5年間)



一方、これは本校の寮の運用とか実態を示したグラフです。

学生寮の指導体制



最近10名増やしまして、寮生が570名、そのうち女子寮が100名ほどの定員です。だから、全国の高専の中で一番多いんじゃないかなあとと思います。そして、特に低学年、1年生は212名、ことしの実績ですので、女子が29名、1年生はほぼ99%寮で生活している。2年生ですと8割程度になっているということです。本校の寮の運営、先生方も非常に労力を費やしてくださっていますけれども、実際の日常の運営では指導寮生、班長というこの人たちのうち、寮生会、学生自身が下級生の生活面、学習面を含めて面倒を見るというシス

テムになっています。本校全体として寮運営はうまくいっていると思います。また、高学年で寮に入りたいという学生が、常に50名から100名いるという状態がこの数年続いております。

こちらは、高専のもう一つの特徴である課外活動を簡単に写真だけで示したものですけれども、本校のクラブは、体育系のクラブが22、3、そして文化系のクラブが14、5ございます。そして、毎日、午後4時半から6時半までは授業は行わなくて、この間を課外活動の時間として、特に低学年はほぼ全員何らかの課外活動をするという状況になっています。下の赤で書いたのは、ことしの成果の主なものですけれども、ロボカップ国際大会に2年連続、一応世界のベスト8になっています。弓道場の写真がありますが、弓道部も中日本地区で団体優勝を果たしました。

課外活動

■ 毎日午後4時30分から6時30分まで



ロボコン



ロボカップ



ハンドボール



吹奏楽部定期演奏会



野球部



弓道部

国際ロボカップ2年連続ベスト8、弓道部中日本地区団体優勝

12

この図は卒業後の進路を示したものですが、豊田高専の場合、半数が進学、半数が就職という状況がほぼこの数年続いております。ちょっとこんなところを書きましたけれども、21年度、22年度も、すなわち全世界的な経済不況の中にあっても、控え目に書いて15倍ほど以上の求人状況があり、今年度もほぼ99.68と、1名いるかないかで、進学も就職も含めて決まっております。進学でいきますと、国立大学の3年次への編入、あるいは本校の専攻科への進学となっております。

卒業後の進路

■ 約半数が進学／約半数が就職

- 進学・就職先で高い評価
- 21年度、22年度も15倍ほどの求人状況

■ 進学

- 国公立大学の3年生へ編入学
- 国立高専の専攻科へ入学
- 希望者のほとんどが**現役で合格**
- **試験科目は専門科目、理数科目、英語など**

■ 就職

- その多くが全国的に有名な一流企業や官公庁
- 希望者のほとんどが**現役で就職**

13

次のスライドで少し具体的な進学、就職先がありますので、ご覧いただければと思います。名古屋大学にも、このように5年間で31名合格を、ちょっとこれは合格者数で出ますので、30名ほどお世話になっています。豊橋技科大には133名の合格、一番ここに最近多くなったのが、本校の専攻科への合格者数ですので、実際には32名ぐらいから35名で、具体的に言いますと、専攻科に合格しても名古屋大学の編入学試験に受かれば、そちらへ行く学生がいるということで、35名から32名程度でこの5年間推移しております。専攻科の定員は20名ですから、1.5倍以上になっています。

進学

■ 過去5年間の大学・専攻科合格者数

	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	過去5年間
豊橋技術科学大学	25	24	29	27	28	133
名古屋工業大学	15	12	12	11	9	59
岐阜大学	5	4	10	15	8	42
名古屋大学	8	6	6	6	5	31
三重大学	2	5	4	6	6	23
筑波大学*	2	2	4	6	4	18
長岡技術科学大学	5	2	2	2	2	13
神戸大学	2	2	2	3	2	11
東京工業大学	2	1	2	3	0	8
静岡大学	1	4	0	3	1	9
千葉大学	2	1	1	3	1	8
京都大学	2	2	1	2	1	8
電気通信大学	1	2	1	3	0	7
東京農工大学	2	0	2	1	0	5
東北大学	0	2	0	1	0	3
大阪大学	0	0	1	2	0	3
その他の国立大学	9	6	3	13	7	38
愛知県立大学	0	1	0	2	0	3
その他の公立大学	0	1	0	2	1	4
豊田高専専攻科	37	37	49	44	47	214
他高専の専攻科	1	0	0	0	0	1
立命館大学	3	1	1	0	2	7
その他の私立大学	4	1	1	5	6	17
合 計	128	116	131	160	130	665

* 原稿技術科学大学を含む

その他の国立大学名

北海道大学、宇都宮大学、茨城大学、東京大学、東京海洋大学、横浜国立大学、和歌山大学、金沢大学、福井大学、滋賀大学、京都工芸繊維大学、広島大学、熊本大学、室蘭工業大学、秋田大学、新潟大学、富山大学、岡山大学、高知大学、九州大学、佐賀大学、宮崎大学

14

こちらが就職先で、小島プレス工業にもたくさんの卒業生が行っておりますけれども、このようかなり有名な企業、これは地域の近くには優秀なものづくり企業が多いということもありまして、本校の卒業生、就職の8割程度はこの愛知県、地元で活躍しているという状況であります。

就職

■主な就職先(過去4～5年)

機械工学科

東海理化、三菱重工名古屋航空宇宙システム、三菱重工名古屋誘導推進システム、本田技研工業、カゴメ、トヨタ自動車、デンソーテクノ、協豊製作所、J R東海、豊田合成、中部電力、松下エコシステムズ、リコーエレメックス、小島プレス工業、日本ガイシ、ニコン、東レ、オークマ、富士重工業、パンダイ、日立製作所、アイシン精機、トヨタ車体、キヤノン、豊田中央研究所 など

電気・電子システム工学科

トヨタ自動車、中部電力、NHK、NTTドコモ東海、J R東海、J R貨物、新日本製鐵、日本ガイシ、デンソーテクノ、トヨタテクノサービス、トヨタテクニカルディベロップメント、豊田合成、豊田中央研究所、日東工業、三菱重工名古屋誘導推進システム、NTTファシリティーズ、リコーテクノシステムズ、アイシン精機、東京電力、ニッセイ、ヤマハ発動機、トーマコーポレーション、パナソニックEVエナジー など

情報工学科

アイシン精機、トヨタテクニカルディベロップメント、トヨタコミュニケーションシステム、デンソークリエイト、デンソーテクノ、本田技研工業、NHK、NTTドコモ、J R東海、プラザー工業、森永製菓、カゴメ、サントリー、三菱電機メカトロニクスソフトウェア、中部日本電気ソフトウェア、ユニアデックス、神岡電機、日東工業、ソニーイーエムシーエス、日立アドバンスデジタル、リコーエレメックス、NTTコミュニケーションズ、富士通システムソリューションズ、日本車輻製造、MHIエアロスペースシステムズ など

環境都市工学科

国土交通省、東海交通事業、水資源機構、愛知県庁、名古屋市役所、横浜市役所、豊田市役所、岡崎市役所、豊田市役所、常滑市役所、中日本高速道路、トヨタ自動車、矢作建設工業、森組、五洋建設、前田道路、東京精機工業、日建技術コンサルタント、エステック、エクスパートパワーシズオカ、エステム、J R東海、J R西日本、J R貨物、中部電力、ハウス食品、東邦ガス、NTTネオメイト、中部建設協会 など

建築学科

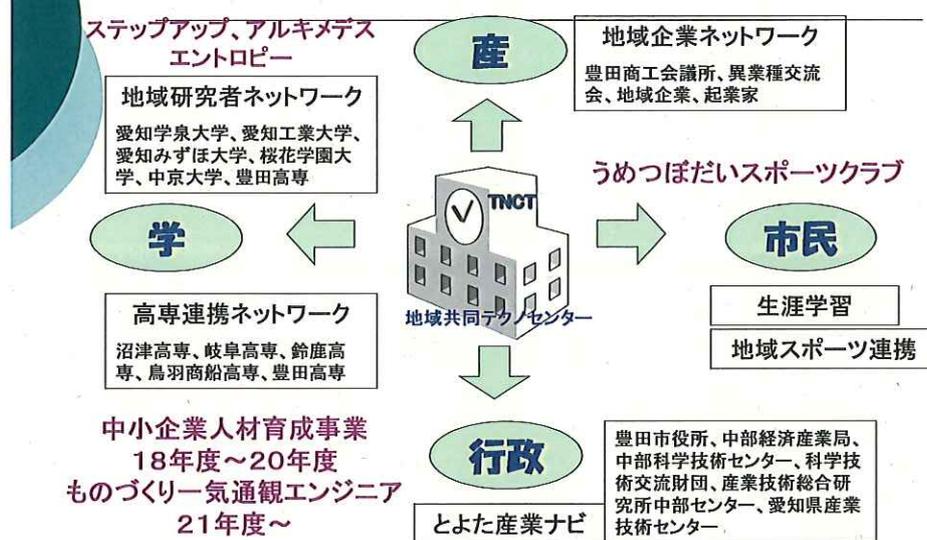
竹中工務店、大林組、戸田建設、三井住友建設、前田建設工業、東レ建設、矢作建設工業、伊藤工務店、トヨタT&S建設、大和ハウス工業、トヨタすまいるライフ、トヨタホーム名古屋、富士ハウス、東建コーポレーション、旭化成住宅建設名古屋、J R東海、NTTファシリティーズ、中部電力、INAX、YKK-AP、住友不動産、中日新聞社、日本ガイシ、空建築事務所、柿木設計 など

15

そして、高専というのは四十数年前にできましたけど、原則として各県に1校、それぞれ地域産業と密接に関係するという位置づけで設置されてきましたので、地域連携というのは昔からある程度活発に行われてきた。最近、それがさらに重視されるようになっていきます。

このスライドは、地域というのはトヨタがある西三河地区に限っています。そこでは国立の高等教育機関がないということもあって、このような大学の方々と一緒になっているような活動をしています。そして、地元の企業の人たちとも中心になって三つほど、20年ぐらいの歴史がありますけれども、定期的な会合を開いたりしています。それから最近では、経済産業省あるいはJST、文科省の外部資金による地域人材育成事業にもかかわっております。これは地元の小・中学生が入るスポーツクラブ、これは豊田市で各学区に一つずつスポーツクラブ、そして豊田高専はそのグラウンドとか、ナイター施設のあるテニスコートなどを提供して連携を図っています。

産学官民連携(地域連携リエゾン組織)



これは、外部資金の獲得状況です。

外部資金獲得状況

■ 科学研究費補助金

年度	平成17	平成18	平成19	平成20	平成21
採択件数	13	19	19	24	20

■ 科学技術振興調整費

地域再生人材拠点形成
「ものづくり一気通観エンジニアの養成」

■ 質の高い大学教育推進プログラム

- 多読・多聴による英語教育改善の全学展開
- ボランティア活動を活用した実践教育

本校の特徴は、おかげさまで文部科学省科学研究費補助金採択件数がここに書いてございますが、これは若手の奨励研究も含んだ件数でございますけれども、昨年、今年度20件、2年連続国立高専の中では最も採択件数が多いという成果をあげさせていただきました。また科研費については、毎年、名古屋大学の経験豊かな先生が、高専の私たちにわかりやすい科研費の補助申請書の書き方などの説明会にも来ていただいて、その成果もあるのではないかなと感謝しております。

こちらに書きましたのが、今日、後で説明させていただくJST科学技術振興調整費で

ある「ものづくり一気通観エンジニアの養成」、そして質の高い現代GPであります。「多読・多聴による英語教育改善の全学展開」、「ボランティア活動を活用した実践教育」、これらによる教育高度化の試みを説明させていただきたいと思っております。

本校は、JABEEプログラムについても少し特徴を持っていまして、55の国立高専のうち、ほとんどは、久留米高専と豊田高専を除いては「複合融合領域」といって、一つのプログラムで認定を目指しています。本校は5つの専門学科、そして専門領域ごとに教育プログラムをつくり、それぞれ5つの教育プログラムの認定を受けるということを平成16年から行っています。今年度からもう2回目の受審になりますけれども、2プログラムが行われて、無事5年間の認定を受ける運びになっているということで、本校、もう1度、2期までは再受審も含めてJABEE認定を受けようという方針に基づいて行っております。

日本技術者教育認定機構JABEE



平成16年度から認定、21年度2プログラム再受審・認定へ

こちらは国立高専の社会的な役割、昭和37年、38年、39年に全国の高専ができ、そして2年前に文科省の中の中教審（中央教育審議会）の高専部会で、高専について40年の意義とか歴史、問題点、その辺が指摘され、その中から高専の振興、文科省が振興施策要綱というのを策定いたしました。その中で一番大きいのが、設置目的は中堅技術者の養成だったものから、もうこれからは幅広い分野で活躍できる多様な創造的・実践的技術者の養成という、いわば設置目的がこのように高度化されたといったらなんですけれど、改めて定義されました。問題点としては、専攻科というのがどうも一般の人にはわかりにくい、あるいは普通の大学とどう違うのか、あるいは両技科大とはどうなのか。技科大はそのために造ったんじゃないかということがあって、その辺のもっと連携を強化し、国立大学の工学部、工学研究科とどう違うのかというのを明確化しなければいけないという課題を与られています。



国立高専の社会的役割

高専振興施策要綱の策定

- 中堅技術者の養成から、幅広い場で活躍できる多様な創造的実践的技術者の養成へ

独立行政法人整理合理化計画

- 専攻科の意義の明確化
両技術科学大学との連携強化、国立大学工学部・工学研究科との役割明確化
- 4地区高専高度化再編 55校→51校

また、今年度、1県に2つ高専のあるところが、全国にある4地区の高専が高度化再編として、2つの高専が1つになるということがあって、現在は55から51高専。この東海・北陸地区では、富山高専と富山商専が1つの高専、富山高専となります。これは組織が昨年の10月になりまして、新入生受け入れが22年の4月から、それが全国には4地区ありますけれども、キャンパスはそのままで、わかりやすく言うと、校長が2人いたのが1人になり、事務部長も2人いたのが1人になる。まあそんな簡単なことではありませんけれども、一応、高度化再編、スーパー高専にするんだという目的で、このような形になっています。それからこれが続くかどうかというのは、まだこれからの議論になっていきますが、現にそれと同じように検討しようという動きも続いています。

これが最後のスライドで、英文で何だこれはということですがけれども、去年の8月にベトナムでジャパンフェスティバルというのが開かれて、そこで何のきっかけか、私は高専をベトナムに造ったらというスライドの1枚。こんなところに交番、「KOBAN」というのは国際語になっている。地域の安全を図る小さなポリスボックスを置いて、警官が、最近、日本のセキュリティーも怪しくなっていますけれども、ハワイのワイキキ海岸、ロサンゼルス、シンガポール、上海にも「KOBAN」といって、それがあります。そしてトヨタ生産システムの「KAIZEN」「KANBAN」というのも国際語になって、日本のものづくりの一つの代名詞になっている。それでは「KOSEN」、いずれもKで始まってNで終わる日本語「KOSEN」をぜひ世界に広げたいと。そして、例えばベトナムですと、ベトナムの中学を出た若者を、日本の高専で学んでいるのと同じく年齢を若くして実践的技術者にし、その若者を国の発展に貢献させるということを制限時間10分で提案してまいりました。

KOSEN to be International



Key characteristics of KOSEN

To train young people who wish to become engineers.

Curriculum designed to encourage creativity with emphasis on experiments and practical skills.

Five year period of study ensures the essential basic knowledge of engineer.

To nurture a well-rounded character in students through dormitory life and extracurricular activities.

My dream

To introduce KOSEN system to the countries which need young practical engineers to realize the development of industry and the economical growth.

KOBAN
Japanese police box



Security system to protect and defend the lives of citizens



KAIZEN KANBAN

Continuous Improvement
Just in Time system

Use of ideas from the people of all levels of the organization

System of automation which values human nature

これは、今でも私は夢だと思っておりますけれども、政治力がないので、なかなか具体化できないかもしれませんが、それほど高専というのは良い面もたくさん持っている。やはりそれをもっともっと広めていかなくちゃいけないんだなと思っております。

以上で説明を終わらせていただきます。

【小野木委員長】 どうもありがとうございました。

末松先生らしい、最後は夢で終わっていただきまして、ありがとうございました。

何か、外部委員会の委員の先生方から御質問・コメント等ございますでしょうか。

【佐伯委員】 教えてください。

このJABEEの教育認定機構から認定されている、これは教育のシステムの認定ということなんですね。

【末松校長】 JABEEというのは技術者教育で、本科の3年生・4年生と専攻科の1年生・2年生、専攻科は2年ですからその2年、計4年間で、例えばアメリカだとか日本の技術者教育、大学、高等教育機関における技術者教育水準を満たしているかどうかということ、そしてアメリカでは2000年ちょっと前ぐらいからABETとあって、そういう技術者養成の達成目標をそれぞれ例示して、それを卒業時点で満足しているかどうかということ、それを外部の機関が判定して認定するという制度が、日本にも2000年ちょっと過ぎてぐらいから導入されて、名古屋大学でも、ある分野ではJABEE認定を先に受けられたこともあるし、私立大学とか、そういうところもJABEE認定を目指している。その中で、本校はなぜこんなJABEE認定に挑戦しているかと申しますと、やはり本校の専攻科というのは、先ほど指摘もあったように、大学とどう違うのかというときに、それぞれの専門、工学ごとに大学並み以上のプログラム、ちゃんと教育を実施しているという評価をきちんと外部からいただきたい。それが本校の専攻科の社会的な地位を高めるんじゃないか

と、そういう思いで先生方にはいろんな準備資料の用意とか、そういうもので負担をかけたけれども、そうして本校の専攻科の教育の意義、レベルを外部から保証していただきたいという思いでしました。ちょっと話が長くなって申しわけありませんでした。

【佐伯委員】 ありがとうございます。よくわかりました。

【小野木委員長】 その他に何かありますでしょうか。

【塚田委員】 私、豊田高専から学生も何人かいただいていますし、それから夏季実習でも豊田高専の実習生を受入れたり、また別の大学からの実習生を受入れているものですが、おおよそのことをわかっているつもりでいるのですが、正直、最近、豊田高専の学生はすごく評判がいいです。ここ3年、4年の間に、うちの会社、1,300人ぐらいの会社ですけど、3人学生をいただきました。すごく評判が良いのと、大学生は、実は私が思うに、まだ長期低落傾向を続けているんですけど、私から見るところでは、高専は維持しているなと思っています。ということで、私、このJABEEの成果が出ているのかなと思って評価しております。私の感想です。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

ほかに、大学の方に飛び火が来ないうちに次の……。何かございますか。

【末松校長】 また最後にお時間がありますので、その際をお願いします。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

末松先生、どうもありがとうございました。

それでは次に、本日、検証事項が二つありますけれども、第1番目の検証事項、キャリア支援と学習支援についてということで、ここから始めさせていただきます。

まず初めに、キャリア支援についてということで、塚本先生の方から説明をお願いいただければと思います。よろしく願いいたします。

【塚本教授】 それでは、豊田高専におけるキャリア支援について報告いたします。

まず、なぜ高専にキャリア支援が必要なのかという説明をさせていただきます。

高専におけるキャリア支援の必要性

外部評価委員会
2010.3.18 資料

高専へ入学してくる学生

- ・様々な情報が満ち溢れ、価値観や人生観が多様化
- ・就職、大学編入枠の拡大や専攻科への進学
- ・激しい景気変動

➡ その進路も多様化している

中学校を卒業した学生に適切な学習の動機付けを行い、目的意識を持たせた学生生活を送らせ、高度な先端技術を身につけるとともに、幅広い教養や社会性を身につけ、いわゆるコンピテンシー*を有する技術者として社会に送り出すことが求められている

*「高い業績をコンスタントに示している人の行動の仕方などに見られる行動特性」と定義されている

現在の学生の状況といたしまして、さまざまな情報が満ちあふれていて、価値観や人生観が多様化しております。それから、先ほど校長から説明がありましたように、就職、大学編入学の拡大や専攻科の進学といったように進路が多様化しております。そこで、中学を卒業した学生に適切な学習の動機づけを行い、目的意識を持たせた学生生活を送らせ、先端技術を身につけるとともに幅広い教養や社会性を身につけ、いわゆるコンピテンシーを有する技術者として社会に送り出すことが求められています。

本校のらせん形の教育システムですが、若い年齢から専門技術に関する知識などを教授するシステムは、もう既に40年近く経ちますので確立されています。しかし、これは昔から言われていることですが、教養や社会性を育てるシステムの確立が不十分であるという指摘があります。キャリア形成上の問題としましては、専門的な学業に専念できるという反面、専門分野での学習に不適合を来す学生が、少数ではあるが存在している。また、将来に対して明確な目的意識を持つことができなくなり、目的意識喪失による中だるみや、ひいては進路そのものを考えない学生が現れているなどの問題が起こっています。

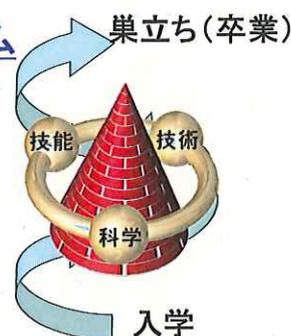
外部評価委員会
2010.3.18 資料

高専におけるキャリア支援の必要性

高専におけるらせん型の教育システム

若年齢から**専門技術に関する優れた知識などを教授するシステムは確立している**

しかし、**教養や社会性を育てるシステムの確立が不十分であると指摘**



キャリア形成上の問題

専門的な学業に専念できる半面、**高度な専門分野への学習に不適合を来す学生が少数ではあるが存在**

将来に対して明確な目的意識を持つことができなくなり、「目的意識喪失による中だるみ」やひいては「進路そのものを考えない学生が多く現れている」などの問題が起こっている

他方、中央教育審議会大学分科会では、学生支援、学習環境整備の観点からの質保証が大学等、教育において必要であり、また学生支援、学習環境整備が大学等、評価の対象となることが審議されています。それを受けて、文部科学省によって、学生が自立して仕事を探し、社会人として通用するように、大学や短大の教育課程に職業指導（キャリアガイダンス）を盛り込むことが、2011年度から義務化されるということが決定されております。このような社会情勢の中、本校においても、低学年からの将来に向けたキャリア形成のための支援と、進路選択・決定のための進路支援活動を組織的に行うことが必要であるとされています。

高専におけるキャリア支援の必要性

○中央教育審議会・大学分科会では、

「学生支援・学習環境整備の観点からの質保証が大学等教育において必要であり」、「学生支援・学習環境整備」が大学等評価の対象となることが審議されている。

○このような社会情勢の中、本校において、

- ①低学年からの将来に向けたキャリア形成のため支援
- ②進路選択・決定のための進路支援活動を組織的に行う

本校の現状についてですが、現状でキャリア支援と呼ばれる分野でどういうことが行われているかという点、ここに書いてあることが行われています。例えば、それぞれの教務主事、学生主事、それから各専門学科のもと、指導教員による学生の指導が行われています。これは課外活動、つまりクラブ活動において、部長教員による学生指導が行われている。それから、当然のことながら事務職員の指導支援も行われています。それから、学生相談室において専門のカウンセラーを置いて、メンタル面のサポートも行っています。しかしながら、学生の成長に合わせた適切な指導や助言を行うための仕組みや方策が明確でないということがありまして、現状では、各教員の力量や裁量に委ねられている部分が多くて、多様化する進路や相談に対して、個々の教員による指導では教育や指導の質にばらつきが生じることが懸念されています。

豊田高専の現状

- 教務主事、学生主事、各専門学科のもと、指導教員による学生指導(教務ガイダンス、HR活動、進路指導など)
- 寮務主事のもとでの寮生活指導
- 課外活動における部長教員の学生指導
- 学生課職員が指導支援
- 指導状況については指導教員会議において情報・意見交換
- 学生相談室において、専門のカウンセラーを置き、メンタル面のサポート



しかし、学生の成長に合わせた適切な指導や助言を行うための仕組みや方策が明確でないこともあり、**各教員の力量や裁量に委ねられている部分も多く、多様化する進路や相談に対して、個々の教員による指導では教育や指導の質にばらつきが生ずることが懸念されている。**

そういう状況の中で、平成21年12月、つい最近ですけれども、本校におけるキャリア支援プログラムや学内環境整備の検討を行うために、キャリア支援準備室が設置されました。

外部評価委員会
2010.3.18 資料

キャリア支援準備室の設置

平成21年12月、本校における**キャリア支援プログラム(ソフト面)**や**学内環境整備(ハード面)**の検討を行うため、**キャリア支援準備室を設置**

○各主事、学科、教科で実施されているキャリア支援活動の現状調査と整理

○キャリア支援(学生指導)の現状として、先生方がもっておられる学生指導のノウハウや現状の問題点を把握するため、教職員(事務職員)含むアンケート調査

構成員(将来構想企画室兼務)

中村敦子(一般)、三浦大和(一般)、兼重明宏(機械)

塚本武彦(電気)、安藤浩哉(情報)、川西直樹(環境)

鈴木健次(建築)

三宅左久子(学生課課長補佐)、石原英紀(学生支援係長)

構成員はここに示してある9人で、これは先ほどの組織図でいうと、将来構想企画室のメンバーとほぼ同じです。このグループで話し合った結果、平成21年度に2つのことを行うということが決定いたしました。各主事グループ、学科、教科で実施されているキャリア支援活動の現状調査とチェック、それから次に、キャリア支援の現状として、現在、各先生が持っておられる学生指導のノウハウや現状の問題点を把握するために、教職員に対するアンケート調査をすることにしました。その結果が、現在、お手元に3ページほどの資料があると思いますが、これは最初の各グループに聞いて、その回答をまとめたもので、例えば1年生に対して、どの時期にどういう目的で何が行われているかというのをまとめた表です。これを見ていただくと、現状でもキャリア支援に関して、かなり本校では活動しているんですが、ただ、それぞれのグループの連携の問題がありまして、連携がちょっと不足しているということで、各教員が連携・協力し、系統立てた自立化へのキャリア支援になっていないことが再確認されました。

キャリア支援活動の現状調査(外部評価資料)

外部評価委員会
2010.3.18 資料

学年	時期	指導項目	目的	具体的内容	実施方法	所管	備考	
1	合格者オリエンテーション時	課題配付	中学校で培われた学習習慣の継続を促す	該当教科と協働の上、教務主事Gが適切な新入生の課題を配付し、それをまとめた要約集を配布すると説明し、学習意欲の醸成をはかる	教務主事G準拠し、入学時の講習類とともに配付する	教務主事G	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; color: red; font-weight: bold;"> 系統立てた自立するためのキャリア支援に至っていない </div>	
1	4月	「学習の手引き」の作成と配付	学習上の悩みや生活習慣の確立を目指し配付する	学習方法や高等で学ぶ科目の系統図、学習支援情報及び生活習慣確立を支援するための参考資料を編んで新入生に配付する	一般科目教科及び専門学科に併せて配付する。適切な学習方法の指導を依頼し、指導する。そして、適宜第1学年に配付する	教務主事G		
1	4月	新入生アンケート	新入生の動向把握による授業改善資料、個別相談資料とともに入生指導上の資料とする	入学時に適切な質問内容の把握を踏まえてアンケートを実施	教務主事G準拠し、指導教員に実施依頼をする	教務主事G		
1	4月	教務ガイダンス	学習上の規則や環境把握と高等での学習習慣の確立	規定や「学習の手引き」による原則	教務主事及び教務主事補が全員を集めて説明	教務主事G		
1	4月上・中旬	新入生学力検査	入学時の学力確認と指導資料	曹休みに配付した課題をもとにして学力を把握するための実力試験を実施	教科活動として試験実施を教務主事が依頼し、実習・教務の教員活動として実施	英語科、数学科(教務主事G)		学力不備等 発見、新入生の学力把握
1	4月	学生相談室ガイダンス	学生相談室の利用方法、入学後のストレス調査	学生相談室のオリエンテーションを行う。UPI検査の実施	1クラスで約60分	学生主事G		学生
1	5月、6月、11月	教務がゆずしHR	学科の発展意欲の動機および学習への意欲付けを教育課程や連絡情報および本校の連絡状況を踏まえて説明あるいは意見交換をすることを目的に行う	第1学年の指導教員、副指導教員、専門学科アドバイザーが協力してHRの指導案を作成し実施する	適宜年3回特別活動時間を利用して実施する	教務主事G		
1	5月	学習ガイダンス	学科を知る	学科に関する質問に答える	アドバイザーがHRで実施	各学科		高等生活に対する不安の軽減
1	6月	学習ガイダンス	具体的な進路をイメージさせる	就職や進学が決まった先輩との懇談会を実施	アドバイザーがHRで実施(いくつかのグループに分かれて実施)	各学科		懇談会終了後に、その内容をまとめてプレゼンを行った
1	7月	性教育	男女交際について大切な事を知る	男女の違い、避妊、妊娠、心について講演	1日で90分	学生主事G		学生
1	9月	現場見学	環境都市工学履修びで学んだ内容を実際に体験する	ダムや様々な建設現場を見学	1日使って実施	環境都市工学科	環境工学科科員担当	
1	随時	工場見学	授業で行われている学習内容が、社会の中でどのように実践されているかをみる。	スクールバスを利用し、近隣の工場に出かける	科目「基礎実習」の一部	学生		
1	12月または1月	工場見学			実験の授業の一部	電気・電子システム工学科	学生	
1	12月	学習ガイダンス	具体的な進路をイメージさせる	学科主任による進路関連情報の提供	アドバイザーと学科主任がHRで実施	情報工学科	1年生から前年質問に対して6年生へアンケート調査を行った	
1	後学期	3年生の進路状況を説明	卒業後の進路に対するイメージを持たせる	専門学科と連携し、各学科の進学・就職状況を説明し、必要に応じて個別に説明する	課外活動(ホームルーム)の一環	教務・一般学科・専門学科	後学期の適宜な時期を、専門学科主任やアドバイザーと相談して決める	

それから、これは教職員に対して行ったアンケートの項目で、「問1」と「問2」は、どのような指導・支援が必要かということを知っています。「問3」では、今まで各先生が行ってきた具体的な指導の方法について聞いています。「問4」では、学生指導に対して現状の問題点はないですかということを知っています。それから5番目としまして、これから本格的に活動するキャリア支援室に対して、どのような意見がありますかということを知っています。

外部評価委員会
2010.3.18 資料

教員・事務職員へのアンケート項目

問1. 低学年(1年～3年生程度)に対して、どのような指導・支援が必要だと思われますか。

問2. 高学年(専攻科を含めて)に対して、どのような指導・支援が必要だと思われますか。

問3. 問1と2に対して、これまで行われてきた具体的な指導について、その時期や方法を教えてください。

問4. 学生指導に対して、現状の問題点(学生の問題、学校の教育体制の問題等々、指導上の問題も含む)についてご意見をお寄せ下さい。何でも結構です。

問5. キャリア支援室が行う上記の目的及び活動内容に対して、ご意見をお聞かせ下さい。

それらのアンケートをまとめた結果が、これは抜粋ですけれども、多くの教職員が、学生指導上の問題点として以下の5つを上げております。

教員・事務職員へのアンケート回答(抜粋)

学生指導上の問題

- (1) 基本的な生活習慣の指導
- (2) 学習支援(基礎教育, 専門教育)の指導
- (3) 自主性や社会性を育てる指導
- (4) 教員(指導教員等)の生活や進路指導方法のあり方
- (5) 教養教育の充実

キャリア(進路)支援のあり方

- (1) キャリアパス, 進路についての指導
- (2) 自己研鑽, 能力啓発のための指導
- (3) 社会人としてあり方(マナー教育等)の指導
- (4) キャリア支援組織のあり方

まず、学生に対して基本的な生活習慣の指導が必要である。それから、学習支援が必要です。それから、自主性や社会性を育てる指導も必要である。それから、教員の生活や進路指導の方法のあり方が多少問題である。それから、教養教育の充実も必要であるということです。それから、キャリア支援のあり方については、キャリアパス、進路についての指導が必要です。それから自己研鑽、能力開発のような指導が必要です。社会人としてのあり方の指導が必要です。それから、キャリア支援の組織のあり方も検討する必要があるというような回答が寄せられました。

それを受けまして、来月、平成22年4月からキャリア支援プログラム、ワーキンググループが発足いたします。メンバーは10名ですけれども、これは先ほどのキャリア準備室の9名とは別の教職員たちで、実際に以下の5つの項目について今後実施していこうと計画しております。

今後の取り組みと課題

取り組み

- (1) 教員の学生に対するキャリア教育・進路指導を支援
- (2) 低学年からのキャリア支援プログラム(学習の動機付けなど)を企画・実施
- (3) 高学年の進路支援(マナー教育, 校外実習等の前後指導, 受験指導支援など)を企画・実施
- (4) 意識高揚を図るためのキャリア支援関連情報を提供できる環境整備
- (5) 同窓会と連携して行う卒業生への支援(卒業後の動向調査等)

課題

個々の学生へのキャリア支援に対して、**自立的なキャリア形成のための支援体制の確立と教職員の限られた時間で実効性のあるキャリア支援のあり方の検討**

それは、教員の学生に対するキャリア教育、進路指導を支援すること、それから低学年からのキャリア支援プログラム、特に学習の動機づけ、なぜ勉強しなければいけないのかというようなことを企画・実施する。それから、高学年に対しては、進路支援、マナー教育、校外実習等の指導、それから編入学改革というか、受験指導・支援などをこれから企画・実施します。第4番目としましては、意識高揚を図るためのキャリア支援関連情報を提供できる環境を整備する、これはハード面ですけれども、これも考えています。それから最後に、同窓会と連携して行う卒業生への支援、これも行いたいと考えています。

ただ、現状でいろいろ問題がありまして、個々の学生のキャリア支援に対して、自立的なキャリア形成のための支援体制の確立と、それから先生方はその他の教育・研究でお忙しいですから、限られた時間で実効性のあるキャリア支援のあり方を今後も検討しなければいけないと考えております。以上です。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

ただいまの御説明に対して、何かコメントあるいは御質問ございますでしょうか。

【塚田委員】 ちょっと確認をしたいことがありまして、専門分野の学習に不適合を来す学生が、少数ではあるが存在しているというお話があったんですが、それというのは、高専の5学科が持っている科目変更で解消できる可能性を含んでいるのでしょうかということと、そういったことに対しては、今何か対応をとっているのでしょうか。

【塚本教授】 まず専門分野を間違えたというか、例えば電気に入ったんだけど、本当は情報が良かったというような感じの場合には、転科という制度があります。ここで、今回の発表で問題となるのは、志望が理系ではないというか、そういう学生が本当に少数ではありますが入学しているとか、それから、入学してから自分は学校の先生になりたかったと。技術者ではなくて、教職の道を歩みたいみたいといった、そういう将来像がちょっと違うというか、そういうことを考えております。

【塚田委員】 ありがとうございます。

【小野木委員長】 そのほかに何か。

【鈴木委員】 後援会というか、親の立場でのお願いになるんですけども、先ほど今後の取り組みと課題というところで、2番の方で学生の動機づけということで、学生たちに勉強をなぜやるのかという目的を明確にさせていただいて動機づけをやって、進級できたから良いとか、落第しなければいいとか、そういった風潮というんですか、そういう意識を変えていただけるように要望をお願いします。その中で、例えば同じ資料の課題の中に、「限られた時間で有効性のある」というのがありますけれども、後援会としてもティーチングアシスタントという制度をもっと有効に活用させていただいて、不足しているのであれば、不足しているという形で申し出ただけであれば対応していきますので、よろしく願いします。

【塚本教授】 よろしく願いします。

【小野木委員長】 そのほかに何かよろしいですか。

これは、やっぱりキャリア支援というのは出口の話でして、要は、いかにキャリアパスを示すかということにほぼ尽きるような気がしますので、恐らく高専なり大学だけでは活動にどうしても限界がありますので、ぜひ最後のところにもありましたけれども、社会とうまくそこを取り込みながらやられると良い活動になると思いますので、ぜひこれから試行して、例えば同窓会をうまく使うとかですね。

【塚本教授】　そうですね、今、本校では、4月の終わり頃に卒業生の方に来ていただいて、若い時代はこうだったとか、今はこうだという講演とかをやっているんですけど、まだそれをもうちょっと組織立ってやりたいなと考えています。

【佐伯委員】　今の学生指導上の問題というのがございまして、これの基本的な生活習慣の指導というのが入っておりますけれども、そういう生活習慣を指導するというのは、1回話をしたらそれでいいというんじゃないくて、繰り返し手をかえ品をかえといいますか、それでやっていかないかんと思うんですね。

そういう点では、たまたま私、なぜこんなことを言うかということ、前にこちらへ求人にお伺いした時に、非常に校内がきれいだったんです。ごみも落ちていないし、空き缶もないし、いろんな学校へ私も求人に行ったんですけども、ここへ来たら非常にきれいだったんですよ。これはすごいなと思って、正直、中をあちこち歩きますと、非常にきれいにごみも落ちていない、空き缶もないし、非常にきれいだったんです。寮へは入ったことないんですけど、恐らくいろんなところでそういう生活の指導がされておるんじゃないかなと思って感心したんです。それで今日、時間があつたんものですから周りを車で回らせてもらったんです。外から見ても非常にきれいに清掃もされておると。たまたま今、年度変わりで剪定とかが入っていますね。これは別にしまして、非常に良いなと。私も求人と、いろんな時に入ってきますと、色々とありますね、ごみが落ちておったり、空き缶が落ちておったりと。それで非常に私素晴らしいなと思って感心したのを覚えておるんです。最近あまり入っていませんけど、今日はそういうことで回らせてもらって、相当繰り返していろんなことをやってみえるんじゃないかなあという感じがしたんですけども。

【塚本教授】　そういうごみを捨てないとか、それからあいさつをしようとか、そういうことは結構できていると思うんですけども、一部の学生ですけど、なかなか夜、例えば寮だと11時半に消灯なんですけど、そこでちゃんと寝てくれないとか、そういったところをもうちょっと徹底したいと。それも担任だけではなく、寮の先生とか、部活動の先生とか、いろんな方面からそういう生活習慣の指導もしたいなと考えております。

【佐伯委員】　夜遅くというのは、今の若い人の年代ですから、しっかり寝てもらわないかんと思うんですけど、会社へ入ってくると、そんなに寝ておれないですね。朝早く出かけて、夜遅く帰ってきて、忙しいですね。特に技術関係の人というのは本当に忙しい時期があつたり、忙しいわけです。ですから、できるだけ上手に寝て、短時間でというのが必要だと思っています。そういう状況の中に入っていくもんですから、無駄のないようにやっておるわけですけども、授業に差しさわるようなことはいかんと思うんですけども、

その辺は……。

【塚本教授】 中学校卒業して、高校、15歳から18歳ぐらいだと、就寝時間は7時間以上8時間程度じゃないかと思っっているんですけど、今、だから11時半に消灯で寝て、7時ちょっと過ぎに起床ということになっていますので、ちゃんと寝てもらえれば日中の活動に対しては問題ないんです。

【佐伯委員】 わかりました。授業に差しさわりのないようにしていただければと思います。

【塚田委員】 先ほど同窓会という言葉が出ていたんですけど、同窓会としてもいろんなことを支援したいと思っています。特に1回生、2回生という大先輩方が、今、定年を迎えられて、彼らは労力もありますし、また時間もできたんじゃないかなと思いますので、同窓会としてできることはやりたいと思いますので、遠慮なく申しつけてください。

【塚本教授】 ワーキンググループの方に伝えます。

【塚田委員】 はい、お願いします。

【小野木委員長】 多分、卒業生というのは、どなたも自分の母校に対しては労力をいとわないと思いますので、よろしくお願いします。

そのほかに何かよろしいでしょうか。これは、たまたま今ここに出ておりますけど、先ほど末松先生の方から紹介の中で、国立高専の社会的な役割が変わってきたということで、たまたまここに教養教育の充実と書いてありますけれども、キャリア支援をするためにはいろんな出口を見せることが必要だと思いますので、限られたカリキュラムの中で非常に難しいと思いますけれども、政権が変わって、果たして教養教育、これで良かったのかという検証も始まろうとしておりますので、ぜひ教養教育の充実、このあたりも考えていただければと思います。

【佐伯委員】 ここでいろんな話をさせてもらってもよろしいでしょうか、それとも後でまた……。

【末松校長】 後でありますので、すみません。

【佐伯委員】 では、その時にさせてもらいます。

【末松校長】 ありがとうございます。

【小野木委員長】 あとはよろしいでしょうか。

(発言なし)

それでは、どうもありがとうございました。

次は、検証事項1の2つ目に入らせていただきます。

学習支援についてということで、小関先生の方からお願いいたします。

【小関教授】 豊田高専の学習支援につきまして、教育改善推進室の方から報告いたします。

学習支援には、大きく分けて2つございまして、1つは直接的な学習支援、これは授業時間外において、学生に補習を行うというように理解しております。もう1つが間接的な学習支援ということで、教員が行います授業を改善することによって、学生の理解を促進

させるというふうに分けて考えております。

最初に、直接的学習支援について御説明いたします。

外部評価委員会
2010.3.18 資料

1. 直接的学習支援： 授業時間外における学生への補習

- ・理解が遅れている学生への補習
(個々の教員、数学科、物理学科、情報工学科(数学))
- ・電気数学の演習(電気・電子システム工学科)
- ・数学答案の作成指導(情報工学科)
- ・公務員・技術士試験支援(環境都市学科)

●今後の課題：

- ・補習に来てほしい学生が来ない(⇒やる気を持たせる)
- ・その日のうちに、疑問をなくす支援(学習支援センター等)

ここに並べましたものが、本校で現在行われております直接的な学習支援でございます。上から申し上げますと、理解が遅れている学生への補習ということで、個々の教員が適時、自分の授業の中で必要だなという時点で補習を行います。それから、学科あるいは科目単位で補習をしていただいているところもあります。数学科、物理学科、情報工学科の数学等がございます。

それから2つ目、授業科目の演習を時間外に行っている科目もございます。電気数学で行われています。それから、数学等の作成指導というようなことも情報工学科で行っています。そして公務員あるいは技術士の試験支援というようなことが環境都市工学科で行っていると。このような内容は少し細かくなりますので、今日は省きますが、これらの支援における課題としましては、本来、補習に来てほしい学生さんがやって来てくれないというような問題がございます。成績が少し振るわない子に来てくれという風に指示をしますが、なかなかそれに応じてくれない学生がおりまして、この後、お話ししますやる気を持つというところに直結した部分が問題点としてございます。

それから下に書きましたのは、その日のうちに疑問をなくすような支援ができればさらに良いなど。「学習支援センター等」と書きましたが、教員ができる補習が、必ずしもその疑問が湧いた日に対応できるわけじゃないものですから、理想的には、授業を持たないような教員がいつでも授業時間外に待機していて、来る学生に対して支援を行うようなシステム、私立大学などでは既に行われておりますが、そういうものが構築できますと、より補習の内容が充実すると思っております。

次に、間接的な学習支援の方に移ります。

2. 間接的学習支援：
授業改善による、学生の理解の促進

2.1 個々の教員による授業改善

2.2 教育改善推進室による授業改善のための支援



授業改善の目的：
やらされている学習を自ら取り組む学習に変える
(やる気のある学習)

授業改善によって学生の理解度を促進させようということですが、一つは、個々の教員が授業改善を行って、それを進めております。もう一つは、学校全体のシステムとしまして、教育改善推進室によって授業改善のための支援を行っております。本日の報告は、この教育改善推進室が行っております幾つかの教育改善のための支援につきまして、以下詳しく説明いたします。

教育改善推進室では、教育改善を行うための支援を行うわけですが、では、本校における教育改善の目的は一体何なのかということを改めて考えるようにいたしました。それは本校の現状を踏まえまして、色々な学生からのヒアリングや教員同士のセミナーで浮かんできた結論は、やはり学生がやらされている学習という風を感じているものが多い。外発的という外からの圧力によってやっている。これは非常に問題だろうということで、我々は自ら取り組む学習にこれを変えようと。やる気のある学習に変えていこうということを経営改善の目的に設定しております。今申し上げました授業改善の目的に沿った活動を改善室では進めております。そこに7つ挙げてございますが、それぞれこの後、説明をさせていただきたいと思っております。

授業改善の目的に沿った活動

- ・やる気のでる授業アンケート(平成21年度)
- ・学習意欲を育てるには(調査)(平成21年度)
- ・授業評価アンケート改訂(平成21年度)
- ・FDシンポジウム
- ・FDセミナー
- ・授業公開週間
- ・Web授業支援ツール

まず、「やる気のでる授業アンケート」。それから、その下の学習意欲を育てるにはという調査、それから授業アンケート改訂、これを今年度、主に実施いたしました。

まず、授業アンケートです。「やる気のでる授業アンケート」、平成21年10月に、全学年、本学科について実施いたしました。

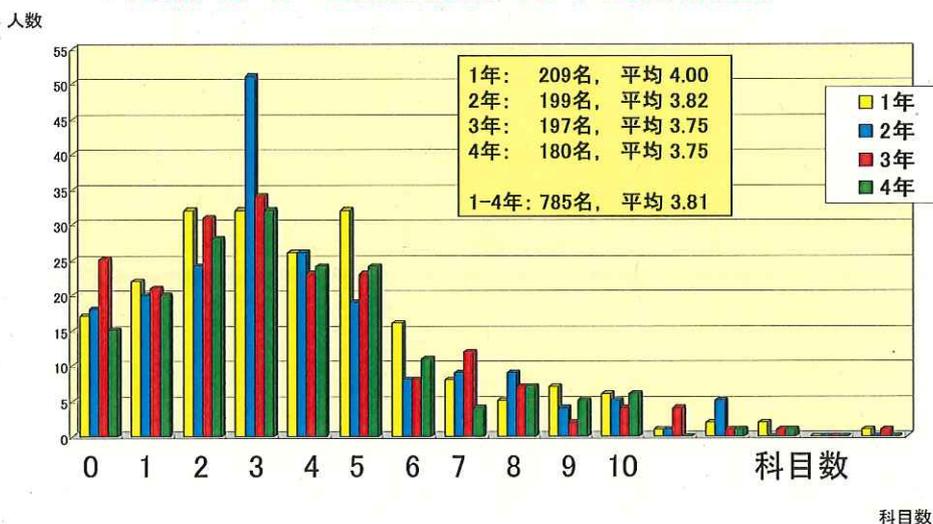
やる気のでる授業アンケート(平成21年11月実施)

- (1)やる気の出る授業科目数
- (2)やる気のでる要因
- (3)やる気のでない要因

何を調べたかといいますと、1週間で学生は座学を11から12科目受けるわけですが、その中でも製図とか実験とか実習科目がありますので、それは除きまして、座学の科目の中で、学生が一体何科目ぐらいやる気を持って取り組んでいるかを調べました。それからその時に、この科目はやる気が出るんだよという要因を学生にヒアリングしました。また、逆にやる気が出ない要因についても調べました。選択肢として合計で70ぐらいを与えまして、そこから選ぶようにしてもらいました。最初に、やる気が出る授業の科目数で学年別に示してあります。

(1)やる気ができる授業の科目数 (学年別)

1年後期ですでにやる気が起きにくく、その後は微変動

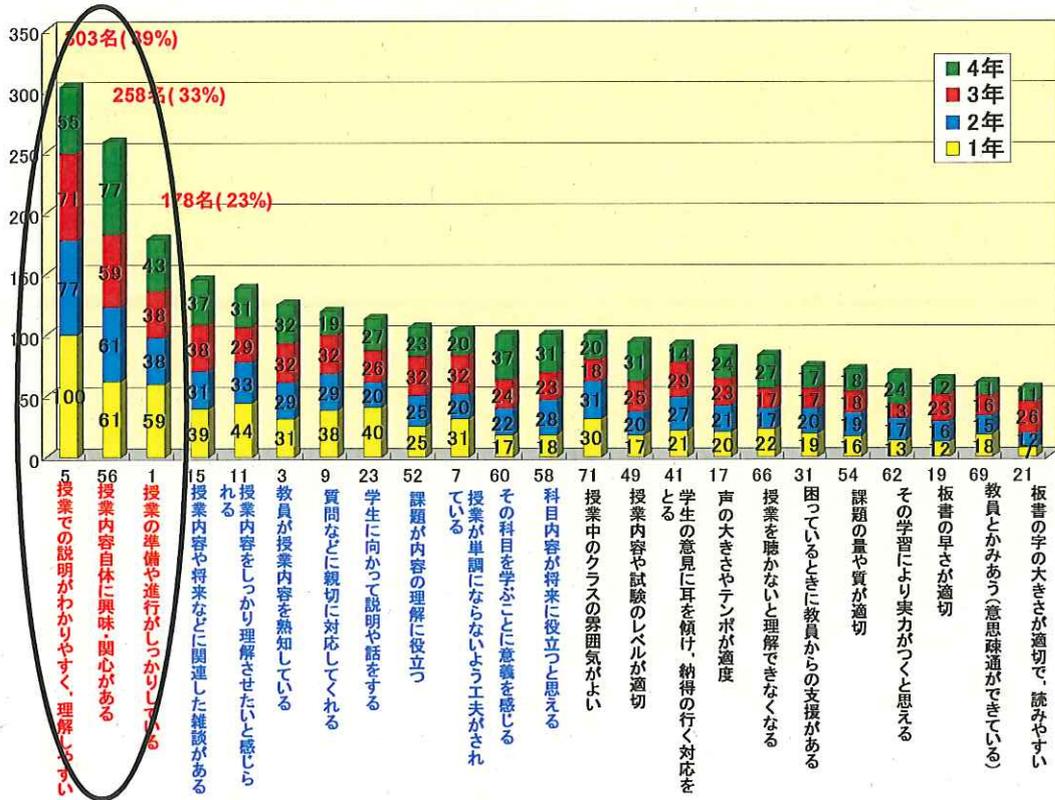


1 から 4 学年の結果を示しております。5 年生は授業を受けている科目が少なかったために、このデータから除外しました。横軸が科目数で、縦軸がそれに答えてくれた人数です。このように分布をしております、見ていただくとわかりますように、3 科目辺りが中心になっておりました、こんな山型を描いております。我々は、調査をする前の段階では、入学したての 1 年生は、後期であっても 5 科目とか、この辺りに山が来るのではないかと予測して、高学年になりますほど、いろいろな諸事情で左に移っていくかなあと考えて調査をしたわけですが、結論は、それほど大きな違いはありませんで、1 年が 4 科目、2 年で 3.82、3 年・4 年で 3.75 という結果が出ました。これが、我々調査をした側としては多少ショックな結果でして、11、12 科目のうち、3 科目から 5 科目ぐらいの範囲に分布しているのが現在の学生の気持ちであるということがわかっております。

それから、やる気の出る授業要因ですが、

(2)やる気ができる授業要因(1-4学年、785名)

人数



項目番号

これは非常にたくさんの項目数が並んでおりまして、ちょっと読みにくいのですが、赤で書きました3項目が全学通しまして学生が選んだ上位の3科目で、これが学科あるいは学年によると、ほとんどここに集中しているということがわかりました。この3つの科目、ここに我々は授業を実施する上で着目しなければいけないなという話になりました。その結果をまとめますと、

やる気のでる授業アンケート結果

(1)やる気の出る授業科目数

平均で3~4科目と少ない。

(2)やる気のでる要因

- ・説明が分かりやすく、理解しやすい (303名。39%)
- ・興味・関心がある (258名、33%)。
- ・準備や進行がしっかりしている (178名。23%)

(3)やる気のでない要因は、やる気のでる要因の裏返し

→ やる気のでる要因を踏まえた授業が大切

今申し上げましたように、やる気の出る授業科目数は、我々の予想よりは少なくても3ないし4科目である。やっぱりやる気が出る要因は、先ほどの赤で出ておりました「説明がわかりやすく理解しやすい」、それから「興味・関心がある」「授業の準備や進行がしっかりしている」、こういう3項目が非常に学生にとってはやる気を起こさせる要因であるということが明らかになりました。やる気が出ない要因は、ちょうどデータとしては省いておりますが、ここに書きましたやる気が出る要因の逆がちょうど最もやる気の出ない要因である。「わかりにくくて理解しづらい」「興味・関心がない」「授業準備が十分でない」というものについて、やる気を起こさないという結果がわかってまいりました。

我々としては、これを先日、全教員が集まって行っている学内のシンポジウムで報告いたしまして、こういうような要因を踏まえた授業をすることが大切だという提言をいたしました。

次に、授業評価アンケートの改定を検討いたしました。

授業評価アンケート改訂（平成22年度から実施）

●従来のアンケートの問題点

- ・アンケート結果の学生へのフィードバックがない
- ・学生の負担が大きい
- ・教員がどのように授業改善すべきかつかみにくい

→ 信頼度低下

●アンケート改訂

- ・「授業改善のためのアンケート」に名称変更
- ・やる気のでる要因に沿った質問(取り組み意欲など)
- ・学生の負担軽減
- ・質問文をわかりやすくする
- ・フィードバックを確認する項目を入れる

平成22年度から新しいアンケートを実施する予定ですが、そのことについて御説明いたします。

従来から、アンケートはかなり長い間実施しているのですが、その問題点はどこにあるかということ調べました。まずこれにつきましては、学生からヒアリングを行いまして、学生がアンケートをどうとらえているかということを知りました。

その結果、一番多く出てきた意見は、アンケート結果の学生へのフィードバックがない。ごく一部行われているのですが、教員がアンケートを取った結果について、自分の担当している科目について来年度こうするよと、ここに問題点があるからこうしていくんだよというようなフィードバックがないというのが、学生にとっては非常に不満であるという意見がたくさん出ておりました。それから、アンケートを書きますのに非常に負担が多いと。

マークシートでいろいろ塗りつぶしますが、その量が多くて負担が大きい。それから教員側からは、授業アンケートのデータを貰っても、その質問項目の文章からいうと、どのように授業改善すべきか掴みにくいという話もございました。あるいは、ここに書きませんでした、アンケートの文言は決まっておりますが、そこにはないようなことを自分は書きたいんだというときに、それに対応できるアンケート形式になっておりませんので、それについても問題があるということがわかりました。そのために、これらが複合いたしまして、アンケート自体の信頼度が低下するという非常に大きな問題が出ました。教員は、学生があまりしっかり書いてくれないから、そのデータの信頼度は低い。学生からいきますと、先ほどのフィードバックがないから、アンケートを書くときにどうしても真面目さが減ってしまうということが出ました。そこで、アンケートを改定しなければいけないということで、今年度検討いたしました。

まず、今までは授業評価という名前をつけておりましたが、やはりこれは授業改善のための授業アンケートであると。評価するだけではなくて、改善するために必要な情報量を取りたいということで、「授業改善のためのアンケート」に名称を変えます。それから、先ほど大きな問題になりました本校の学生のやる気の問題を調べたいということで、アンケートの中で、学生はどの程度のやる気でこの科目に取り組んだかを聞きたいということで、やる気の出る要因に沿った質問を入れるようにいたしました。それから、学生の負担を軽減するためにマークシート方式をやめまして、評価値を数字だけ書き込む。今までは学年だとか授業の日時とかもマークシートで書いていたんですが、その作業を止めてもらいます。それから、質問文を教員にとっても、学生にとってもなるべくわかりやすいものにする。それから、アンケートの中にフィードバックを確認する項目を入れるようにしました。このような改定を行いました。その結果の質問項目で、

●「授業改善のためのアンケート」改訂質問項目

1. (授業目標・意義) この授業の目標や達成度は、シラバスや授業中の説明によってよくわかった。
2. (取り組み) あなたはこの授業に意欲的に取り組んだ。
3. (分かりやすさ) 教員はわかりやすい説明をした。
4. (理解) あなたは、この授業の内容をよく理解した。
5. (興味) この授業に関連する分野をもっと知りたくなった。
6. (しっかり理解させたい) この授業は、内容をしっかり理解させたいと感じられるものだった。

●「授業改善のためのアンケート」改訂質問項目(続き)

7. (授業準備・進行) 教員は、授業内容をよく整理・準備していた(板書、プリント、視聴覚機器の利用を含む)。
8. (課題) 授業で出された課題(演習・宿題)は授業理解の補助や知識(教養)の増加などに役立った。
9. (授業レベル) 授業は日頃から勉強すれば理解できるレベルだった。
10. (学習環境) 教員は私語、携帯電話の使用等に対する指導を行った。
11. (教員のアクション) 授業の開始時期に、この授業のアンケート結果とそれへの対応についての説明があった。
12. 個々の教員が設定する質問(3個まで)

ちょっと細かいのですが、赤で示したところだけ申し上げます。取り組みとして、「意欲的に取り組んだ、やる気をもって取り組みましたか」、それから、やる気の出る授業の重要なキーワードである「わかりやすい説明でしたか」、「理解しやすい授業でしたか」、それから興味・関心の部分の「もっと知りたくなりましたか」、こんな質問文を使うように変更しました。それから、授業準備について「整理・準備してきましたか」、それから最後に、教員のアクションとして、アンケート結果とそれへの対応について説明があったかを問う。最後に、個々の教員が設定する報告の項目を3個まで教員が記入できるようにいたしました。こういうような方法でアンケートを行っていきたいと考えております。

次に、残りの4つの項目の授業改善支援の内容です。

1つは、FDシンポジウムと名前をつけておりまして、教育改善に関する提案あるいは講演会を年2回行っております。これは後で説明いたしますFDセミナーというものと、隔年開催で原則行ってしております。今年度はFDシンポを行う年で2回実施しまして、その2回目のときに、先ほどの授業アンケート改定と、やる気の出る授業の分析を報告いたしました。

FDシンポジウム

- ・教育改善に関する提案、講演会
- ・年2回、FDセミナーと隔年開催

FDセミナー

- ・教育改善にする意見交換。
6～7人の班別とし、意見を
言いやすくする。
- ・年1回、隔年開催



それから、FDセミナーは年に1回隔年で行う。これは教育改善に関する意見交換をどうにかしようということで、特徴は6、7人の班別としているところです。シンポジウムは、講演者と聞く側が1対50とか1対60なので、どうしても発言が偏ってしまったり、特定の人で終わってしまいますので、やはり本音で意見交換し合う場所にはなっていないものですから、6、7人の班別として、こんな雰囲気教室に分かれまして、その年のテーマについて意見交換。そこで出てきた問題を教育改善室、あるいは他の委員会で取り上げて、学校の改善に繋げていこうというやり方をしています。

授業公開週間

- ・他の教員の授業を聴講し、よいところを取り入れる、
気がついたことを提言する。
- ・年1回、1週間開催、全教員が、一人2科目を聴講

Web授業支援ツール

- ・授業の工夫を、教員がWeb上で見られるようにする。
- ・試作版を開発完了。学内で公開中。

それから授業公開週間、これは毎年実施しております、他の教員の授業を聴講して、良いところを取り入れる、あるいは気がついたことを提言するというを行ったおります。年1回、1週間連続で、どの授業も自由に聞きに行ける。1人2科目、30分以上聴講するようにというやり方で継続して実施しております。

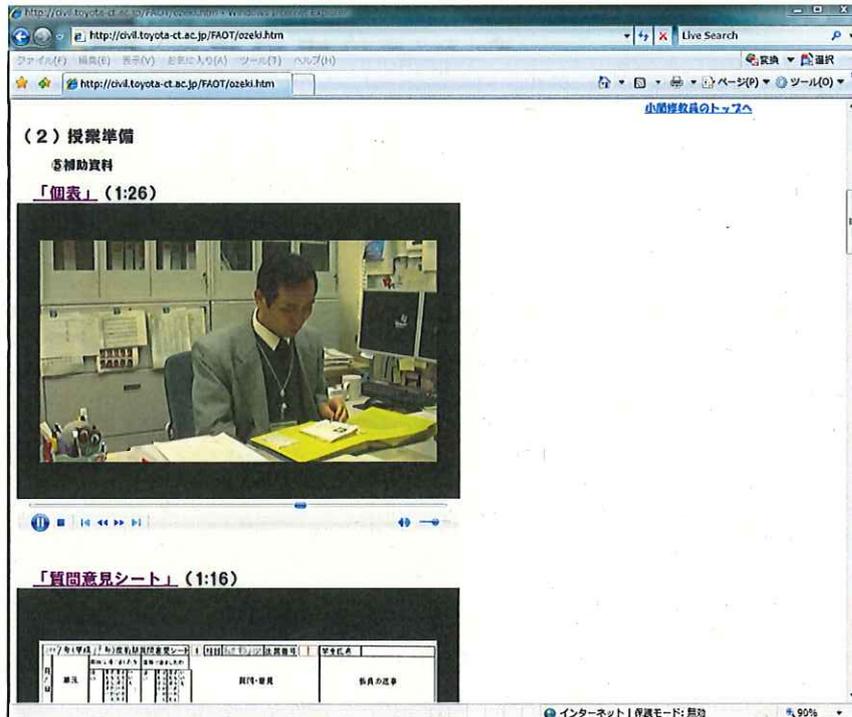
それから、ウェブ授業支援ツール、これはまだ開発の途中で3年目なのですが、先生がやっております授業の工夫を教員がウェブ上で見られるようにする。なかなか公開授業と言いましても行けない日がありますので、ウェブでそれを見られるようにしたいということで、まだ開発中で、ごく限られた先生の授業のデータしかないのですが、その試作版の開発を完了しまして、現在学内で公開しております。



ちょっとそのページの様子をお見せします。これがトップページでして、授業支援ツールという名前で、教員別に検索、授業指導別に検索というような形になっております。教員別を選択しますと、



ここに教員名が出てまいりまして、このあたりは教育改善推進室、私を含めましたメンバーがここに並んでいる。その中の私をクリックしていただきますと、



こんなような動画が出てまいりまして、これは私が授業のときに使っております個表と言っていますが、学生の写真が張ってあって、その下に学生が自分で書いた特徴とか、将来の目標とかが書いてある紙が綴じてあります。これは名前を覚えるために元々使っているのですが、それだけじゃあもったいないので、学生を当てるのに、これを適当に順番を色々変えておきまして、上から順番に当てていくということで、どの学生に次当たるかわからないという緊張感を出すために、こういうことを行っています。こんなようなことが出てくるようなページとか、その他、学生に書いてもらう質問・意見シート、これはシャトルカードと言われている有名なもので、行ったり来たりする。そういうカードのつくり方、このように使っていますよということが紹介してあります。こういうものを今開発途中で、さらに授業風景も取り入れるように今改良が進められております。

今後の取り組みを、最後に説明します。

3. 今後の取り組み

学習意欲(やる気)を育てることが重要

<平成22年1月FDシンポジウムで報告>

●学習内容を理解させる ...授業改善の推進

●基本的な生活習慣

●教員が手本になる

●自発性を育てる

●受け入れられていると
学生が感じる

出典「学習意欲の心理学」
桜井茂男著(誠信書房)

...学校全体の取り組みが必要

↓
・関連委員会の連携
・キャリア支援の充実

我々は、学習意欲、やる気を育てることが重要であるということで、まずは、学習意欲を育てるには学習内容が理解できないことには意欲が湧きませんので、これが重要な一つだと。ただし、これは学習意欲を育てることの一部でございまして、それに加えてここに書きましたような、先ほどのキャリア支援でも出てまいりました基本的な生活習慣ができている、教員あるいは先輩が手本になる、自発性を育てる、受け入れられていると学生が感じる、要は自分の居場所があるという状態にしてやる、こういうことをしないと、学生というのは学習意欲が湧いてこないということが先駆的な研究で幾つか報告されております。これについても、先日、シンポジウムで紹介があったのですが、このようなことをしなければいけない。授業改善で出来るのは、この学習内容を理解させる範囲であって、このあたりになりますと授業改善で出来るのは極わずかでありまして、先ほどのキャリア支援を含めて学校全体の取り組みが必要になってくる。本校には寮がありますので、寮あるいは学生主事グループ、教務主事グループ、そういう幾つかの部門との連携がどうしても必要になります。そういう意味では、関連委員会の連携、それから先ほど紹介にありましたキャリア支援の充実が非常にこの部分について重要であると考えております。以上でございませう。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

ただいまの小関先生からの御説明に対して、何かありますか。

よろしいでしょうか。

(発言なし)

ありがとうございました。

次に、検証事項の二つ目に入らせていただきます。

外部資金による教育高度化活動ということで、3件予定されております。

まず初めに、教育GPの方、多読・多聴による英語教育改善の全学展開について、吉岡先生の方からお願いします。

【吉岡准教授】 それでは、プロジェクトの代表者である電気・電子システム工学科西澤先生がいらしておりませんので、私が代表して説明させていただきます。

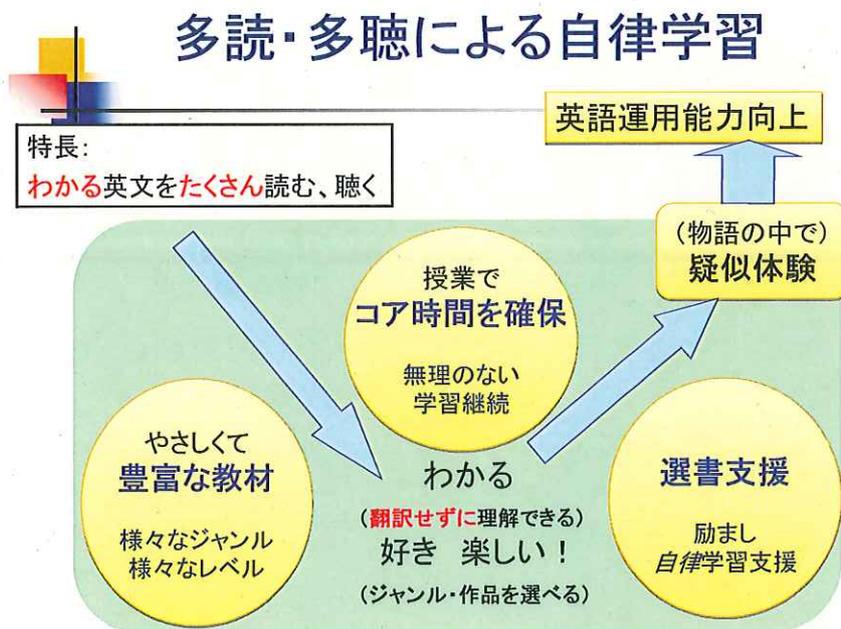
本日の発表の目的ですけれども、お手元の配付資料「多読・多聴による英語教育改善の全学展開 中間報告」とございませうが、その2番の取り組み概要というところの、「3) 多読・多聴授業の教育効果を外部試験(ACE、TOEIC)で測定し、成果を左右する要因を分析」というところに重点を置きまして、現状を認識し、その認識を共有することを目的としております。

それでは発表させていただきます。

まず、本校で実施しております多読・多聴による自立学習というものの簡単な説明をさせていただきます。

この特徴ですけれども、学生個人個人が英語を日本語に訳することなく理解できる英文、それをできるだけたくさん読んだり聞いたりする、そういった学習活動です。この学習活

動を成功させる、あるいは支援するためのハードウェア、あるいはソフトウェア的な方法・仕組みが3つの○枠で示したものです。



1つ目は、易しくて豊富な教材を図書館に置いております。授業で多読という授業、本を読む、聴くといった活動を行う。従来、多読というのは課外の課題として与えて、やってきなさいといったものでしたけれども、学生は非常に時間が限られている中で、そういった自主的な自立的な学習態度にまで持っていくのがなかなか難しいということから、コア時間、授業で行うことによって、無理のない学習継続を支援するということを2つ目の支援報告として上げております。最後に、教員の役割ですけれども、何か知識を与えるといった従来の授業方法ではなくて、学生自身が自分自身で自立的に学習を行えるように教員は選書を支援する、あるいは個別の指導をする、そういった役に徹するといった3つが大きな特徴となっております。

本プロジェクトの説明をする前に、本校での英語教育のカリキュラムの一覧表をこちらにお見せします。

GPプロジェクトの英語多読授業

(1 多聴の導入)

2004～2007年度

学年	全科共通科目 (21+4)			電気・電子システム (6)
専2年	① 総合英語	① 上級英語表現		① 電気英語コミュ
専1年	① 総合英語	① 技術英語		① 電気英語コミュ
5年	② 英語 I	① 英語 II	多聴の導入	① 電気技術英語
4年	② 英語講読	② 科学技術英語		① 電気技術英語
3年	② 英語講読	② 科学技術英語		① 電気英語基礎
2年	② 英語講読	② 英語表現		① 電気英語基礎
1年	② 英語講読	② 文法作文	② 英会話	

①: 1単位(45分×30週 または 90分×15週)

外部評価委員会報告 2010.3.18

多読・多聴による英語教育改善の全学展開

この緑色で示したカリキュラムは、全科共通の英語科目です。②とか①というのは単位時間を表しております。先行しまして、電気・電子システム工学科では、2年生から専攻科2年生までの6学年において多読・多聴を実施してきました。それで、このプロジェクトのために多聴というものを4年生に導入しております。具体的には、携帯型のCDプレーヤーを図書館に配備しまして、それを使った聞きながら読む、あるいはずっと聞くだけといった学習活動が行えるような取り組みを開始しております。

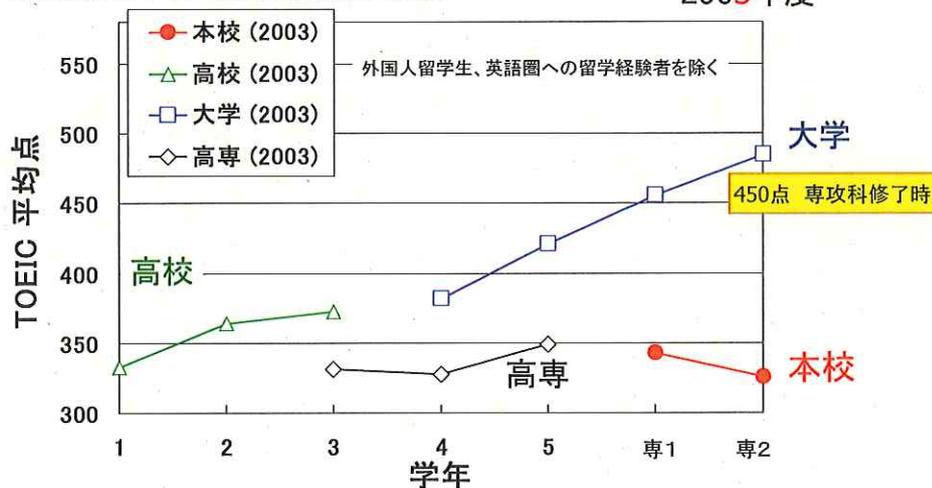
まず最初に、この取り組みを始める前に、外部評価としてTOEICを採用した英語運用能力がどの程度であったかというのを確認しておきます。これは2003年度です。

電気・電子システム工学科(E科)学生の

TOEIC平均点*の推移

* 度内に複数回受験した場合は、最高点(年間自己ベスト、専2は2年間の自己ベスト)公開受験、団体受験区別なし。

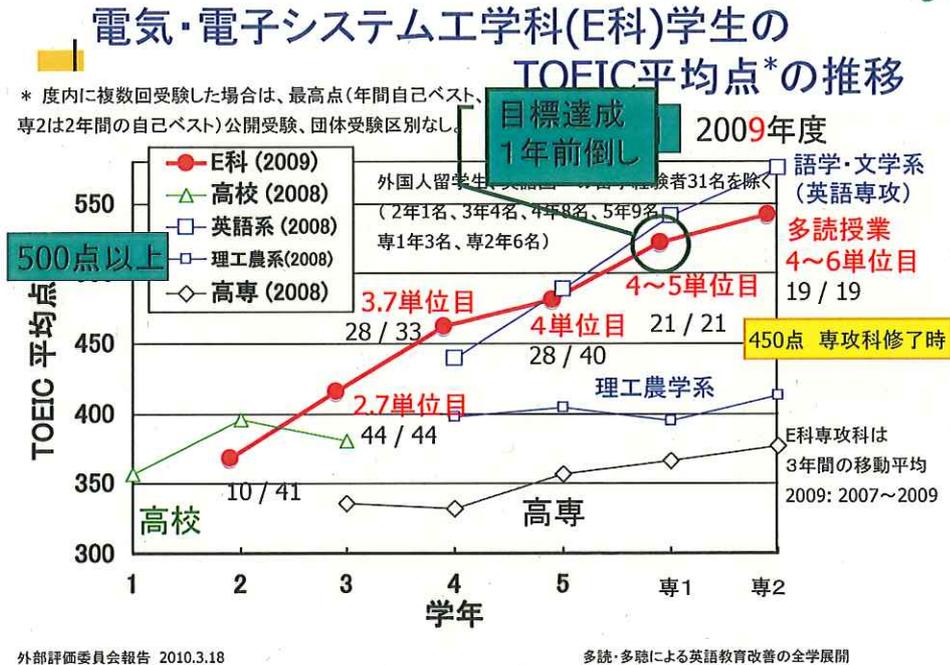
2003年度



外部評価委員会報告 2010.3.18

多読・多聴による英語教育改善の全学展開

高専のTOEICの平均点は、3年生、4年生、5年生において高校生よりも低い。本校は、専攻科1年生においても全国平均並みということで、大学と比べても非常に低い、100点以上の低さがありました。JABEEが始まって、450点を専攻科修了時に保証するというのを、電気・電子システム工学科では掲げましたので、これを達成するための方法として英語多読というものを始めたわけです。簡単にこの推移を見ていきますと、



多読授業が進むにつれてTOEICの平均点が上昇しているということが見て取れます。大学の工学部と比べましても、電気系の専攻科学生のTOEIC得点は、100点から150点以上の高い得点能力を持つに至りました。

それで、当初目標にしていた電気系の卒業生にTOEIC500点以上の能力を保証するという事は、来年度、最終年を待たずして目標を達成しております。この実績をもとに、全学科に対して多読授業を展開していくということが、このプロジェクトの二つ目の目的です。具体的には、ここの三角で示しました英語科目において、半期45分を通年で実施することによって、3学年のうちの14単位分のうち、3単位を多読に振り分けるということで実践してまいりました。

GPプロジェクトの英語多読授業

(2 全学展開)

2010年度(完成)

学年	全科共通科目 (21+4)			電気・電子システム (6)
専2年	① 総合英語	① 上級英語表現		① 電気英語コミュ
専1年	① 総合英語	① 技術英語		① 電気英語コミュ
5年	② 英語 I	① 英語 II	計14単位	① 電気技術英語
4年	② 英語講読	② 科学技術英語	多読 3単位	① 電気技術英語
3年	② 英語講読	② 科学技術英語		① 電気英語基礎
2年	② 英語講読	② 英語表現		① 電気英語基礎
1年	② 英語講読	② 文法作文	② 英会話	

①: 1単位(45分×30週 または 90分×15週)

外部評価委員会報告 2010.3.18

多読・多聴による英語教育改善の全学展開

来年度、2010年度でこのカリキュラムが完成しますので、この後2年生が2008年度、2009年度と2年間の英語多読の授業を受けてまいりましたので、その成果についてお話しいたします。

1、2年生のACE平均点 (中間目標の達成)

読書量が少なく
ACE得点も目標以下

学生	年度	ACE中間目標	ACE実績	読書量実 績 中央値	読書量実績
1年全学科 (1年E科)	2008 12月	453 全国高校2年平均	438 (488)	約10万語	約8万語 (12万語)
2年全学科 (2年E科)	2009 5月	530 全国高専上位27% 平均	493 (552)	18万語 (25万語)	約12万語 (29万語)

外部評価委員会報告 2010.3.18

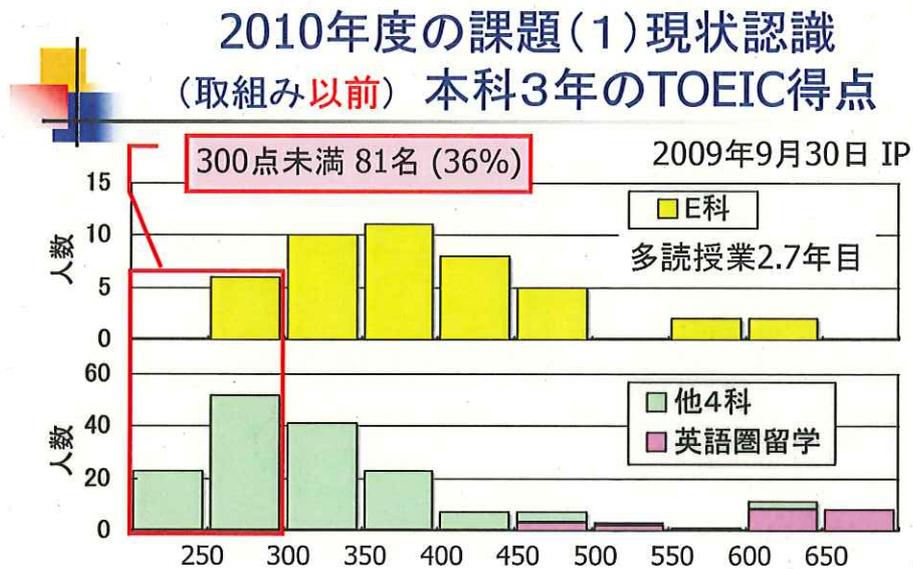
多読・多聴による英語教育改善の全学展開

ちょっと見にくいんですけど、この中間目標、ACEという、TOEICではなくて、もう少し高校生寄り、高校生の授業内容に特化したレベルで、その得点を中間目標として1年生は全国高校2年生平均、2年生は全国高専の上位27%に相当する530点というのを想定して、ACE試験を1年生は2008年12月、2年生は、同じ学生たちですけども、翌年の5月に実施しましたところ、ACEの実績は目標には届かず、2年生の実績も届き

ませんでした。多読は、たくさん読むと英語運用能力が上がるということですので、1年間で読める量というのを過去の実績から10万語ということを見積もっていたんですが、実際には1年間で8万語、2年間で12万語ということで、これもやはり目標には到達できませんでした。

一方で、電気・電子システム工学科の1年生と、この学生たちが2年生になったときのACEの得点、それから読書量を見ますと、どちらも目標値を超えております。このACEの実績が低かったのは、読書量が少なかったということが原因だというふうに考えております。なぜ少なかったのかというのは、この後お話しいたします。

次に、今度はACEではなくて、TOEICでその実績を評価してみたいと思います。



外部評価委員会報告 2010.3.18

多読・多聴による英語教育改善の全学展開

ちょっと縦軸が違いますが、横軸がTOEICの得点、そして縦が人数の分布になっております。上が多読を経験した電気・電子システム工学科、下が経験していない他の4学科の、今年度の3年生の分布を表しています。注目したいところは、300点未満の学生が36%いるということです。300点未満ですと、TOEICではかるということとはほとんど意味のない得点だという風に我々は考えております。ちょっと見にくいのですが、過去5年間、TOEICの得点がどのように推移したかを表した表です。

2010年度の課題(1)現状認識 (取組み以前) 低得点学生の増加

年度	2005	2006	2007	2008	2009
本科3年*	362点 (全国+18)	369点 (全国+30)	367点 (全国+21)	367点 (全国+31)	366点 (全国+30)
英語圏 留学者	576点 (9名)	576点 (24名)	639点 (22名)	602点 (23名)	659点 (21名)
3E*	392点 (46名)	359点 (39名)	403点 (36名)	399点 (35名)	397点 (45名)
他4科*	339点 (全国-5)	341点 (全国+4)	323点 (全国-23)	344点 (全国-2)	318点 (全国-18)
300点未満 学生数	58名	66名	70名	77名	81名
全国高専 3年	344点	337点			

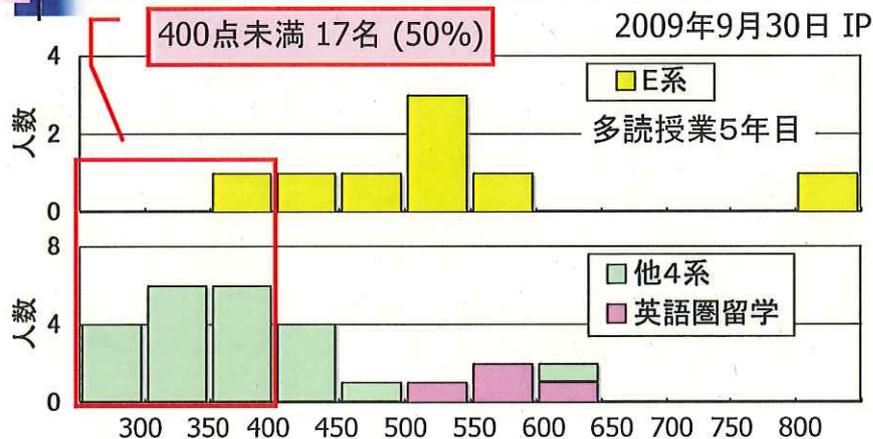
外部評価委員会報告 2010.3.18

300点未満の学生数は、
4年間で増加している

本科3年生は360点程度で推移しております。これは、全国高専3年生の平均とほぼ変わらない、電気以外の他の4科は330点を前後に推移しております、全国高専3年生の平均と変わりません。それに対して、3年生の電気・電子システム工学科は400点前後で推移しております。一方で、英語圏への留学経験者は600点前後を獲得していますが、これらの得点を見て、本校の学生の英語力が高いというふうに判断するのは正しくないと考えております。さらに悪いことには、300点未満の学生数が年々増加しているということが上げられます。

今度は、専攻科1年生のTOEICの得点の分布を見てみますと、

2010年度の課題(1)現状認識 (取組み以前) 専攻科1年のTOEIC得点



外部評価委員会報告 2010.3.18

多読・多聴による英語教育改善の全学展開

やはり電気系の多読授業を経験した学生と、そのほかの学科の学生を見ますと、400点未満の学生が50%もいるということがわかります。ちなみに、この400点未満の学生は、9月ですけれども、1月時点では450点以上を獲得しております。

このことから、まず多読を続けてきた電気・電子システム工学科では、外部評価であるTOEICの得点では年々上昇しているのに対して、他の4学科に関しては上昇していない、多読の読書量が確保できていない、課外で読めていないということを現状認識として皆さんと共有したいと思います。

2010年度の課題(2) 多読の効果を学生に伝える必要性

- 学生が多読・多聴授業の効果を認識していない
 - 1ヶ月の短期留学で十分？
 - 数ヶ月のTOEIC受験対策講座で十分？

内的動機付けだけでは
E科の成功要因に匹敵せず

時間外の自律的な学習に発展しない

- 多読・多聴授業の効果を積極的に伝える必要性

外部評価委員会報告 2010.3.18

多読・多聴による英語教育改善の全学展開

その原因ですけれども、電気の成功要因としましては、お手元の資料に書きましたけれども、授業時間内でやっていることは変わらないんですけれども、教員が密に指導できているか、個別指導ができていないか、あるいは、多読によってTOEICの得点が上昇するといった効果が認識されていないのではないかなど。それによって、時間外の自立的な学習に発展していないのではないかなどという風に考えておりますので、2010年度、来年度の課題としましては、この効果を学内の学生たちに積極的に伝えていく必要があるということをご報告させていただいて、私の説明は終わります。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

何か、委員の方々の方からありますでしょうか。

【塚田委員】 私個人も、この多読ということに対して非常に注目してしまっていて、それと今、うちの会社も多読に関心を持っています。実は、4年ぐらい前に多読ということを知ったんですけど、私自身はちょっと半信半疑で、辞書を使わずに読むだけで上がるのかなと思って、誘われてこの世界に入ってきてやってみたら、結構効果があったなと感じています。

それで昨年、実は西澤先生に会社の方に来ていただきまして、多読をやりました。その

結果、うちの人事部も注目しまして、これは会社に合っているかもしれないですねということで、今年、多読について本棚1本分予算を貰いまして、今、本を整備したところです。私思うに、会社の英語力、期待と社員の実力が懸け離れているということのほか、ピンキリで物すごく上の人から下の人までいるということ、それから社会人ですので、プライドがあるんですね。なかなか授業でやっても応募しないんです。ということで、結構会社にも合っているのかなということで人事部も注目して、今やっているところであります。また機会がありましたら、会社における成果はどうだったのかなということも、2年後ぐらいにはお話しできるのかなという風に思っています。私も、こういったことに非常に注目しております。以上です。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

私もこれ大変おもしろく聞かせていただいて、壮大な教育実験ですので、しかもデータが豊富にありますので、また後で、もし時間があればお聞きしたいと思います。他によろしいでしょうか。

(発言なし)

ありがとうございます。

それでは次、検証事項2の2つ目に入らせていただきます。

これも同じく教育GP、ボランティア活動を活用した実践教育ということで、これは伊東先生の方から御説明をお願いいたします。

【伊東教授】 それでは、教育GPの取り組みの2つ目といたしまして、ボランティア活動を活用した実践教育について説明させていただきます。

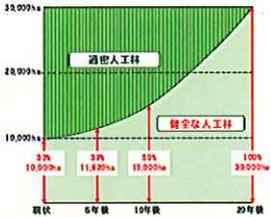
この取り組みの背景ですけれども、

学校名 : 豊田工業高等専門学校
 取組名称 : ボランティア活動を活用した実践教育

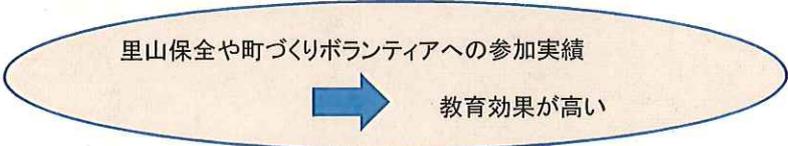
取組の背景

教育環境:
 近年、環境都市工学科および建築学科では、防災工学・環境保全・都市計画などの教育に重点を置いている。

地域環境:
 ・東海地震の防災対策強化地域に指定され、広域的な防災対策が急がれている。
 ・里山保全・町づくりボランティア活動が活発に実施されている。



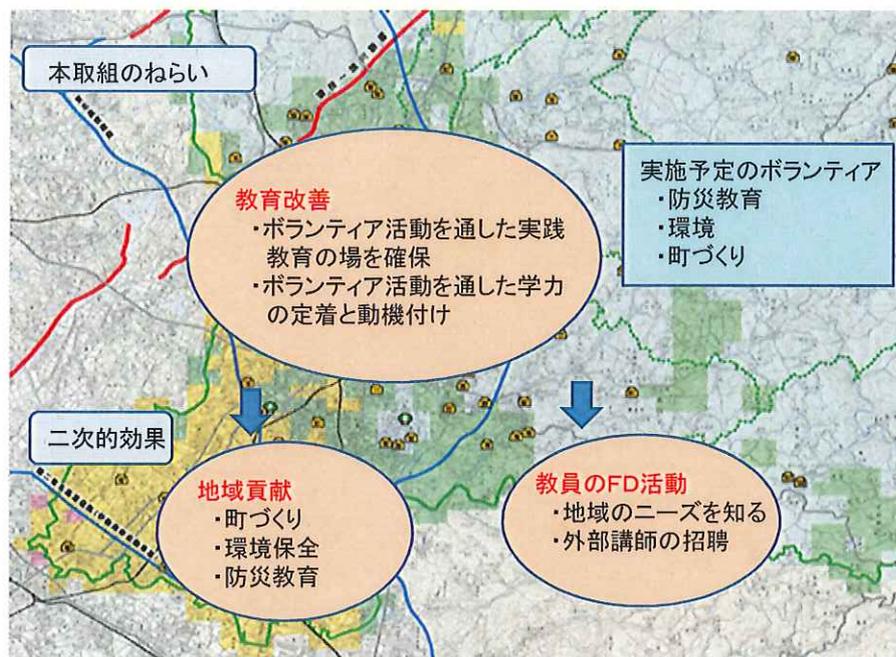
豊田市は、森林を将来にわたって適切に管理・保全するために、立地条件等の特性に応じて7つに区分し、それらの区分ごとに施策方針を打ち出しています。(詳細は豊田市100年の森づくり構想参照)



まず、この地域の教育環境と申しますか、特に豊田高専における環境都市工学科と建築学科によるメインの取り組みなんですけれども、

特に近年、防災工学と環境保全、都市計画などの教育に重点を置いております。そして豊田市地域では、東海地震の防災対策強化地域に指定され、広域的な防災対策も急がれています。また、豊田市が合併いたしましたして、里山の地域が非常に増えているということもあり、里山の保全とか、あと駅前再開発など、町づくりのボランティア活動というのが活発に実施されてきているような状況がございます。

本校では、従来から学生による里山保全とか、町づくりのボランティアへの参加実績がございます。その教育効果も非常に高いということがございます。そこで、本取り組みの狙いといたしまして、



まず教育改善で、このボランティア活動を通じた実践教育の場を確保すると。そして、ボランティア活動を実際にやってもらって、学生に学力の定着、あるいは勉学への動機づけを促進したいというようなことを目的として取り組み始めました。二次的な効果といたしましては、ボランティアですので地域への貢献ということで、まちづくりや環境保全、防災教育の面で地域にも貢献できる、あるいは教員のFD活動ということで、地域のニーズや外部講師の招聘などによって教員の知識も高まる、このようなことを考えておりました。

本校における実践教育の状況ですけれども、

豊田高専における実践教育の状況

- ・校外実習(4年次、2週間)
- ・各種ボランティア活動
- ・各種の資格試験受験
- ・各種コンテストへの参加

問題点

校外実習の制約(5年間で2週間)
ボランティア活動の継続性
(ボランティア団体の情報不足、学生の動機付け)

本取組を通じて改善:

- ・学生がボランティアに容易に参加できる体制づくり
- ・HPを通じた情報の迅速な公開
- ・学年ごとの学力に応じた社会体験をボランティア活動を通じて実践し、学力の定着を図る

校外実習というものを4年次のところで2週間、これで2単位あるんですが、これを実際にやっております。あと、各種ボランティアとか資格試験の受験、デザインコンテストやロボットコンテストなどの参加などをやっておりますが、校外実習ですと5年間でたった2週間、またボランティア活動も、従来ですと単位が貰えるということで、短期間で単位を取るだけやっておしまいというような状況もございました。そこで、この取り組みを通じまして、学生がボランティアに容易に参加できる体制を作りたい。また、ホームページを通じた情報の迅速な公開、あるいはどの学年でも学力に応じたボランティア活動を通して学力定着を図れるということを考えております。

実際には、防災と町づくりと環境の3つなんですけれども、まず防災ボランティアでは、

豊田高専における実践教育の状況

- ・校外実習(4年次、2週間)
- ・各種ボランティア活動
- ・各種の資格試験受験
- ・各種コンテストへの参加

問題点

校外実習の制約(5年間で2週間)
ボランティア活動の継続性
(ボランティア団体の情報不足、学生の動機付け)

本取組を通じて改善:

- ・学生がボランティアに容易に参加できる体制づくり
- ・HPを通じた情報の迅速な公開
- ・学年ごとの学力に応じた社会体験をボランティア活動を通じて実践し、学力の定着を図る

教育の充実という意味では、自然災害とか防災技術に関する高度な知識を身につけさせる。あるいは、豊田市内の液状化の危険地域や斜面災害危険地域などの情報、こういうことを学生と一緒に勉強して、一般の市民への情報提供ができるような体制を作っていきたい。また、従来から学生が参加しています環境ボランティアの面では、



授業としましては景観デザインとか環境植生学、このような講義でこういうことを学んでおりますので、実際に里山の保全の現場に行き、それらの学んだ知識を実践して知識を身につけさせたい。実際には里山保全活動、たくさんの団体が豊田市内で活動を行っているんですけども、人手不足が問題になっているところで、うちの学生が行くことによって、その手助けにもなる。また、豊田市内の鞍ヶ池公園というところで大規模な森林整備事業を行っております。これにも学生を参加させたい。

それから3つ目でございますが、町づくりボランティアということで、



現在では、自治体主導による町づくりには限界が来ているというところで、地域の繋がりや愛着を強め、町づくりに関心を持ち、積極的に関わることのできる人材の育成や、他地域での取り組みの成果や課題を学んで豊田市の町づくりに貢献していきたいということで、実際には多くの学生が参加している団体なんですけれども、それが豊田青年会議所主催の町づくり活動に参加して、実際に大きな成果を上げている状況でございます。後ほど学生の活動状況を報告させていただきます。

今申しましたけれども、1課題あたり80時間の実習をすることによって、学生は2単位の単位を取得することが可能となっております。最大2年間で4単位取ることが今できるような状況です。

本取組の教育課程

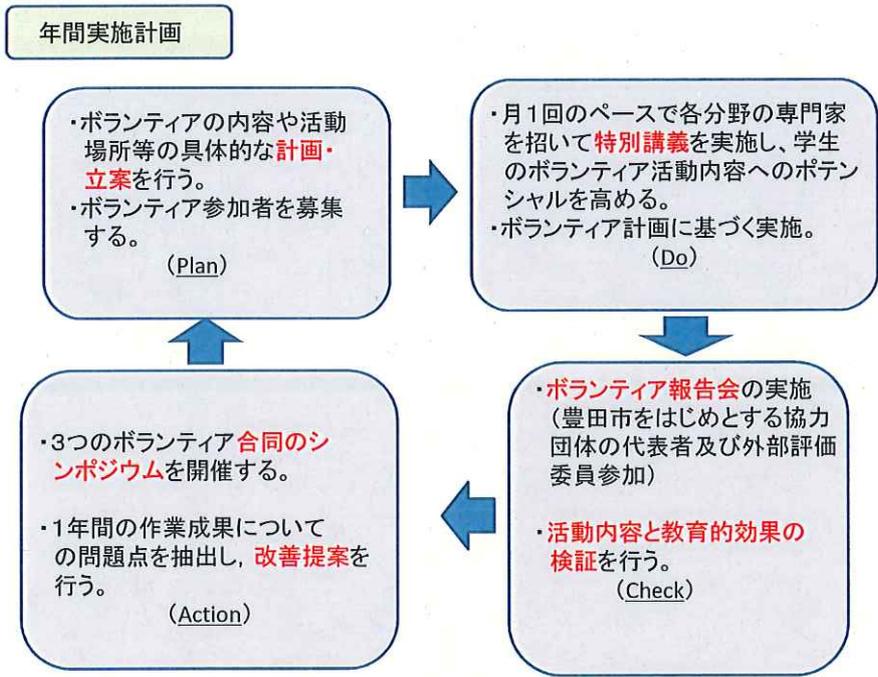
課題研究を適用:

1課題あたり80時間の実習をもって2単位の取得が可能となる。

実施体制

	担 当 教 員	協 力 団 体
防災教育ボランティア	環境都市工学科及び建築学科の 構造系・材料系・地盤系教員	
環境ボランティア	環境都市工学科及び建築学科の 環境系教員	豊田市役所 猿投里山会他環境保護 ボランティア団体
町づくりボランティア	環境都市工学科及び建築学科の 計画系教員	豊田市役所 豊田青年会議所

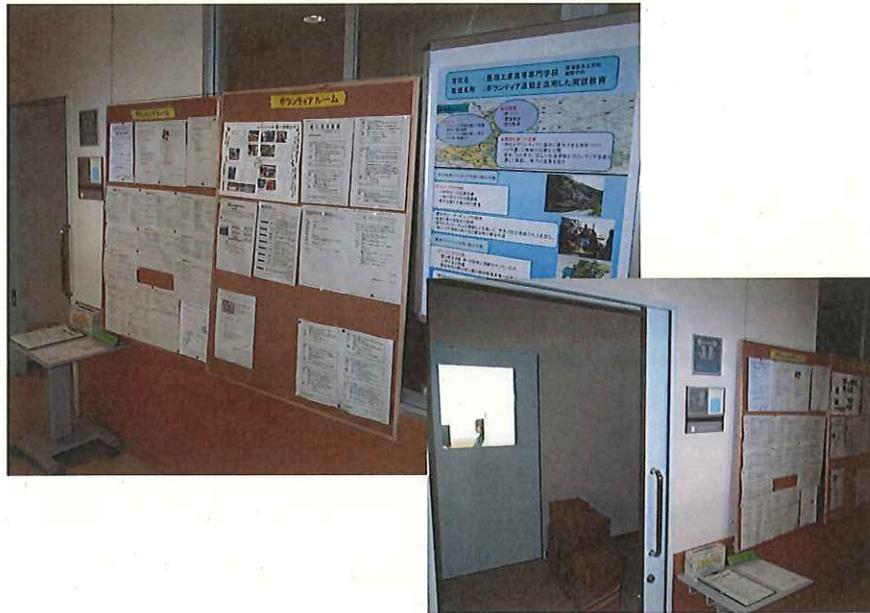
3つの大きな柱がございますが、協力団体としましては豊田市役所や猿投里山会とか、そういう団体、あるいは青年会議所などとも一緒に取り組みを行っております。年間、学生にいろんなボランティアの活動とか内容などを提案しまして、学生がボランティア活動しやすいような特別講義とか見学会などもやって、学生のボランティアに参加する意識を高めるということをやりにながら取り組みを行っております。その後、年度末にはボランティアの報告会を実施いたしまして、1年間やった反省など、それからまた来年度への改善事項などをここで洗い出して、今年でこの取り組みは2年目になりますけれども、このような流れでPDCAを実施しております。



実際、資金援助をいただいて事務の方を雇っております、ボランティアオフィスというのを用意しております。そこでは、まず一つ、学生のホームページということで、



環境まちづくり、福祉とか、いろんなボランティア、特に単位とは関係なく、この地域で要求されているボランティアの情報をここで発信しています。これはボランティアオフィスで、



廊下にはこういういろんなボランティアの情報がありまして、興味があれば、学生は自由に中に入って事務の方から情報を得ることができるようになっています。

また、ボランティア動機づけの一環としまして、昨年、神戸・淡路島への研修旅行ということで断層を見てきたり、神戸大学の先生に、大学の方で防災の研究の実情などを説明していただきました。今年は、明日からまた1泊2日で同じ様なところに行く予定です。実際に学生がやっている実践例ですけれども、これが、

学生による町づくりの会 豊田市内の大学・高専学生



学生による町づくりの会というNPO団体で、豊田市内の大学、あと、うちの学生を中心とした学生の会がごございます。彼らは、豊田市の青年会議所とタイアップしまして、休耕

子供たちを森の中に連れ出して、環境問題の話とか、自然と触れ合いながら枝の伐採とか、こういうものを学生と青年会議所の方々と一緒になって、こういうような取り組みをやっていきます。あるいは、豊田市の自然観察の森では、これは名城大学の先生なんですけれども、そのアシスタントとなっているのがうちの学生ですが、小学生の自然学習の手伝いなどでいろんな説明をやったり、こういう取り組みもっております。

小学校の自然学習の手伝い



豊田市自然観察の森

また、これは3年生の実際のボランティアでの報告会のスライドなんですけれども、

3年生の報告書抜粋

背景:コンクリート壁が生き物の
移動に障害

活動:コンクリート壁面にビオフィ
ルムを貼る

結果:生き物の活動範囲UP、産
卵の助けとなる



うちの学生が川の護岸、ここがコンクリートの壁になっていまして、生き物の移動に障害があると。そこで、コンクリートの壁面にビオフィルムというものを張る作業をやるボランティア団体で活動しました。実際、ここの壁のコンクリートにフィルムを張るそう

んですけれども、どれだけのフィルムを張ればいいのかということを見積もる必要があるということで、学生はちょうど環境だから測量できるだろうということで、実際に測量を行いまして、CADを使って図面を書いたというような報告がございます。これは3年生ですけれども、専門を生かした、こういう活動をやっております。

3年生の報告書抜粋

平面図および縦横断面図作成

測量結果の製図

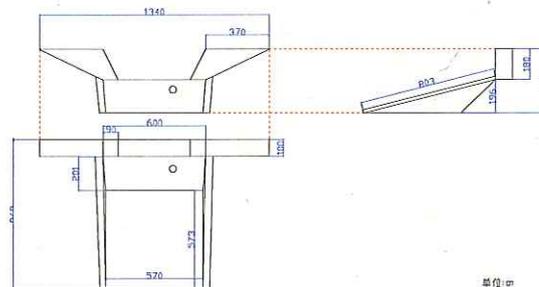


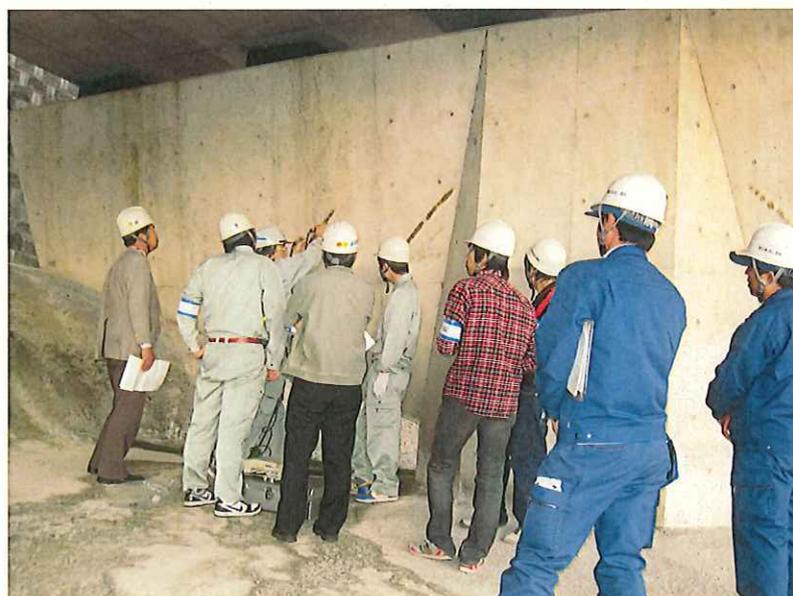
図-3 平面縦横断面図

最後に、防災ボランティアですけれども、これは豊田市内とか、愛知県、一宮とかでいろんなイベントがございます。そういうところにうちの学生を動員しまして、防災教育、液状化はこんなメカニズムで起こりますよとか、橋はこんな構造になっていますよといったことを、学生を使って一般の市民の方に教育を行っていく。ただ、そうは言いますが、なかなか防災教育という面では専門性が高いところがございます。今回の取り組みを通じて、いろんな新しい機械を買っていただきましたので、その使い方をまた学生に教育して、その実践する場を提供していただくということで、これは東部丘陵線のリニモの会社にお願いたしまして、実際にコンクリートの診断をする測定器を買いましたものですから、そこでの現場をちょっとお借りして、診断の実習をやってまいりました。

リニモでのコンクリート診断実習



これは行う前に、うちの学生にせっかくですからということで、リニモの状況などの説明を受けた後、実際にリニモの橋脚のところへ行きまして、ひび割れの診断などを行わせていただけてきました。



防災教育の面では、まだまだ学生の知識を高めるところがメインでして、実際にまちへ出て、彼らが実質的にボランティアを行うところまでは行っておりませんが、今後の課題といたしましては、まず関心のない学生に興味を持ってもらって、さらに多くの参加者を呼ぶ必要があります。特に他の学科の学生も参加できるような環境をつくっていきたい。今年度、電気の学生さんも5名参加していただけて、おもちゃの修理のボランティ

アをやっていただきました。また、我々もボランティアオフィスを通じていろいろな情報を収集して、またボランティア団体との情報交換も密にして、双方のニーズにこたえるようにしていく必要があるということでございます。以上です。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

今の伊東先生の方からの御説明に対して、何か御質問等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

(発言なし)

それでは、どうもありがとうございました。

それでは、最後でありますけれども、次は文部科学省の科学技術振興調整費の地域再生人材創出拠点の形成ということで、「ものづくり一気通観エンジニアの養成」プログラムについて、橋本先生の方から御説明をお願いいたします。

【橋本特命教授】 コーディネーターをしております橋本でございます。

皆さんが今までお話しいただいたのは、成果の既にあるもので、こちらの方は、まだ今年度の4月から始める準備状況をお話しすることになっております。中身がまだ完全にコンクリートになっているわけじゃないものですから、我々のグループでいろいろなパワーポイントを作って合成していますから、同じようなことが何回も出てきますが、その点は御勘弁願いたいと思います。

これは、21年度の科学技術振興調整費の中の地域再生人材創出拠点の形成事業の中で、他のものちょっと違いまして、我々のテーマはこういう一般的なテーマ、ものづくり一気通観エンジニアの育成ということで、一気通観のことは後で説明しますが、21年度テーマとして採択されたのがこの12件でございます。

1. 科学技術振興調整費

■ 科学技術振興調整費

科学技術振興調整費は、総合科学技術会議の方針に沿って文部科学省が運用する政策誘導型の競争的資金です。

■ 地域再生人材創出拠点の形成

自治体と連携し、科学技術を活用して地域に貢献する人材を輩出する「地域の知の拠点」を形成する事業です。

養成ユニット名:

「ものづくり一気通観エンジニアの養成」

実施期間: 平成21年度～平成25年度

実施機関: 独立行政法人国立高等専門学校機構
豊田工業高等専門学校

連携自治体: 豊田市

補助金: 5千万円×5年間(予定)

「地域再生人材創出拠点の形成」採択課題

提案課題名	提案機関
美(うま)し国おこし・三重さきもり塾	三重大学
医師・コメディカル統合的人材育成拠点形成	神戸大学
ものづくり一気通観エンジニアの養成	豊田高専
緊急被災医療に強い救急総合医養成拠点	福井大学
信州・諏訪圏精密工業の活性化人材の養成	信州大学
富士山麓医用機器開発エンジニア養成プログラム	沼津高専
デジタルを活かすアナログナレッジ養成拠点	群馬大学
「多文化共生推進士」養成ユニット	群馬大学
新水産・海洋都市はこだてを支える人材養成	北海道大学
低炭素都市圏政策センター	京都大学
里山野生鳥獣管理技術者養成プログラム	宇都宮大学
オホーツクものづくり・ビジネス地域創成塾	東京農業大学

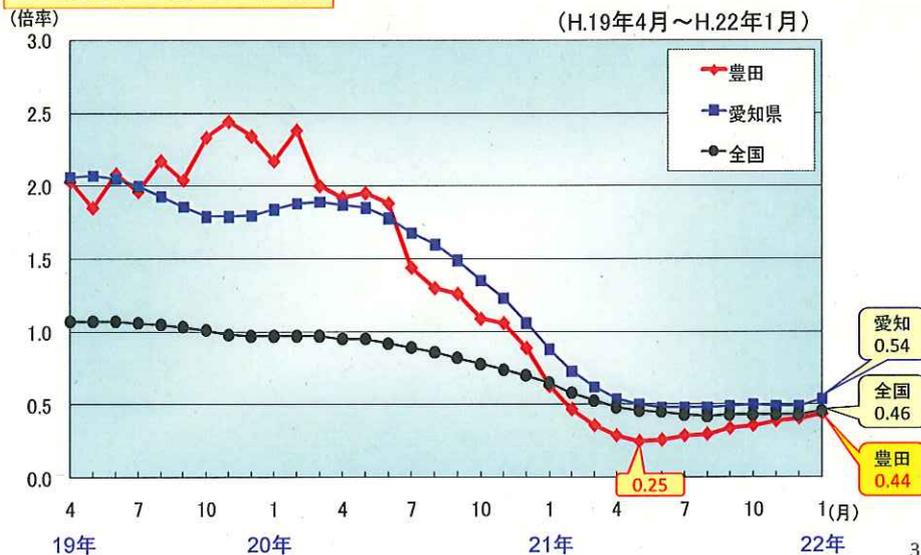
見ていただきますと、かなり医療関係とか、そういう特殊なものが多いと思います。その中で、先日もJSTの方が来られて、こういう一般的なものは通常は採用されないテーマだそうです。そのように言われまして、頑張ってくださいというお話を、この間いただきました。

地域再生というのは、地域の知の拠点を形成する事業ということで、文部科学省の政策誘導型の競争的資金で、高専としては年間5,000万で5年間という計2億5,000万の事業として、高専としては大きな事業でございます。

それで我々提案の際に、これは、この赤線が豊田市ですが、豊田市の有効求人倍率の状況を調べたものです。

2-1. 地域の現状と地域再生に向けた取組み

■ 有効求人倍率の推移

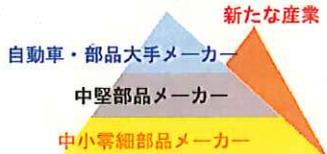
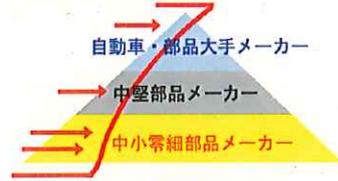


リーマンショック以降、このように急激に下がって、昨年5月のとき0.25という、現在でも全国平均を下回っているという状況です。こういう状況で、地域がどのように再生して、また新しい産業を興していくかということで、現在、豊田市はこういうピラミッド構造の産業構造をしております。現在のところ、この赤で書いたところが少し減ってきているのではないかとということです。地域再生自体は自治体と一緒にやれということで、今回は豊田市と連携してやっておりますが、来年4月以降は愛知県も参加していただけることになっております。

2-2. 地域の現状と地域再生に向けた取組み

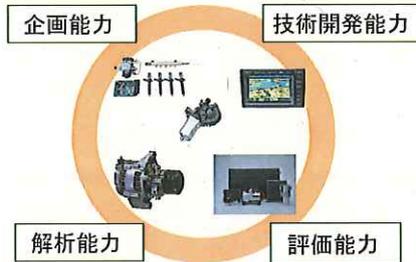
■ 地域の現状と課題

厳しい産業動向



環境モデル都市(豊田市)
環境、新素材、新エネルギー、情報

部品受注からモジュール受注へ
より高品質、高信頼性の要求



全工程を俯瞰する一気通観技術者

自動車製造技術
ノウハウの活用

- 新分野への進出
- 新技術、新製品開発
- 部品の高信頼性

4

豊田市との相談で、この一部のところに新たな産業を振興させたいというのが豊田市で、豊田市は環境モデル都市ということで、ここに掲げている環境とか新素材、エネルギー、情報等の新しい産業を興したいというのが市の産業施策です。しかしながら、豊田はやはり自動車の部品メーカーを中心に産業が発達しておりますから、この部品も東南アジアの国々に負けないように高品質で高信頼性というものを中堅・中小企業で達成するためには、やはり企業側の方でも企画能力から技術開発力、解析能力、評価能力を持って、全体の製品のひとつの工程を俯瞰できる技術者、これを「一気通観技術者」と、「観」という字が「貫」という字ではなくて、全体を見通しながら開発できる技術者を養成しようというのが我々の提案でございます。

2-3. 地域の現状と地域再生に向けた取組み

■ 地域の課題と取組み

地域の取り組み

(愛知県)

- モノづくり人材育成協議会
モノづくり人材育成「**愛知モデル**」
- 次世代産業事業化推進計画
■ 知の拠点
(次世代ものづくり技術の創造)

(豊田市)

- 産業振興策、地域再生計画
- ものづくり人材育成推進協議会
■ ものづくり支援センター(仮称)

(豊田高専)

- 高専等活用人材育成(経済産業省)
- 大学教育推進プログラム(文部科学省)

地域再生人材創出拠点の形成

(豊田高専)

- 地域再生人材創出拠点の形成
ものづくり一気通観エンジニアの養成

(豊田市)

- 豊田市地域再生計画
階層的製造業人材育成の推進
■ 製造技術者育成プログラム
(豊田市・豊田高専・豊田商工会議所の共同事業)

- 次世代技術者の育成
- 技術・技能の継承

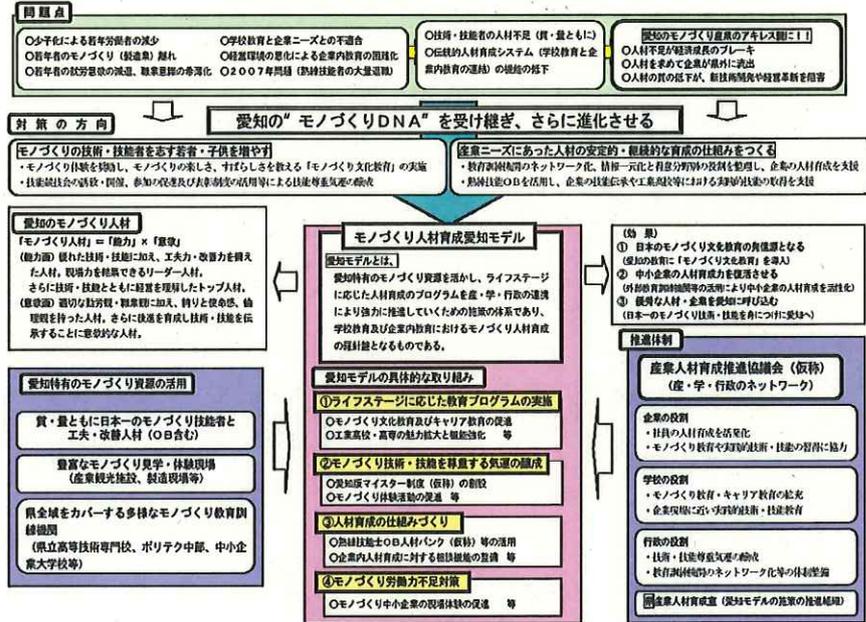
「ものづくり人材育成拠点」
の確立

5

これまで愛知県では、モノづくり人材育成協議会というものを設置しておりました、その中に愛知モデルというものがございます。配付資料の一番最後に愛知モデルの絵が載っておりますが、

(参考資料)

モノづくり人材育成愛知モデルの概要

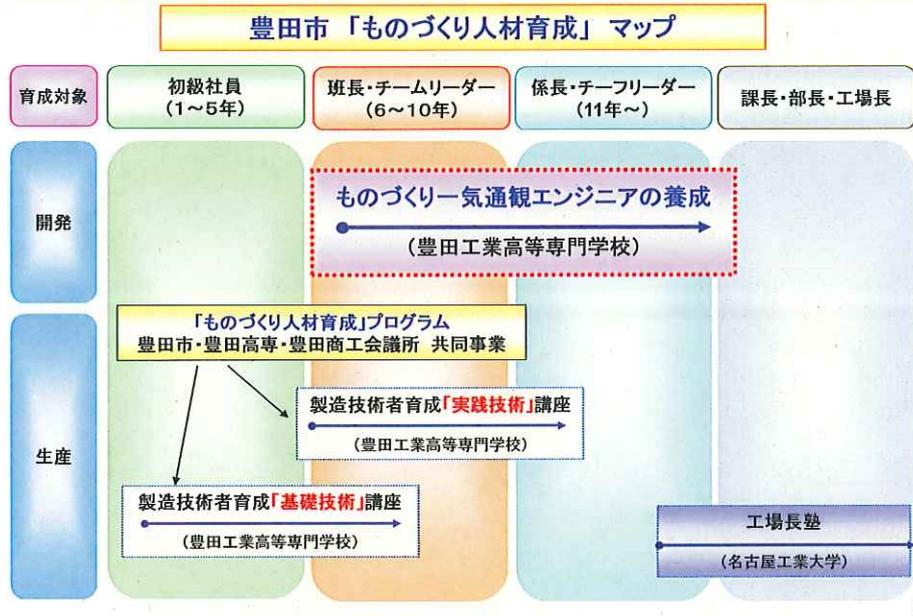


17 ①

名古屋工業大学の先生を中心に、我々のコーディネーターをしている生駒と、それから本校の校長も参加されて策定されたものであります。また現在、愛知県の万博の跡地に「知の拠点」というのを創る計画がありまして、実を言うと、愛知県と連携するのはこちらの方と連携してこの事業をやろうということで、今、愛知県と話が進んでおります。また豊田市の方は、産業施策として地域再生計画を立てていただきまして、将来的には、全体をものづくり支援センターというもので統括していけないかということで御検討いただいております。豊田高専の方は、こういう産学関係では、高専等活用事業ということで経済産業省の支援を受けまして、調査事業も含めまして4年間実施してまいりました。地域再生の方は、自治体と連携するということで、この「ものづくり一気通観」は豊田高専側ですが、豊田市の方では、「階層的製造業人材育成の推進」というタイトルで、内閣府の認定を受けているプログラムです。またこれと並行して、製造技術者育成プログラムということで、豊田市と豊田高専と豊田商工会議所の3者の協同事業として、これをサポートする事業として実施しております。

豊田市のマップとしましては、

3-1. 豊田市地域再生計画「階層的製造業人材育成の推進」概要



6

今回、我々の位置はこのあたりを今目指しております。それから、ものづくり人材育成の方では、豊田市と3者の協同で、現在、基礎技術と実践技術講座を開設しております。将来にはもう二、三開設しようかということになっております。また豊田市は、名工大で現在行われています工場長塾にも参画しておられて、これもできたら豊田市内でも開設したいという意向を持っておられます。

ちょっと先ほどのものづくり人材育成、どんな講座を行っているかといいますと、

3-2. 豊田市 ものづくり人材育成講座「製造技術者育成プログラム」概要

豊田市地域再生計画「階層的製造業人材育成の推進」計画に基づいて、市内の中堅・中小製造業における若手技術者・技能者を対象とし、豊田市、豊田商工会議所、豊田工業高等専門学校の共同事業として本年度より実施している事業です。

本年度は、ものづくり人材育成講座「製造技術者育成プログラム」として基礎技術4講座、実践技術1講座、計5講座を開講しました。

講座は、豊田工業高等専門学校 地域共同テクノセンターを中心に実施しました。

講座名	研修曜日・時間	募集人数
基礎技術講座①「加工技術の基礎」	【木曜日】 17:00~20:00	20名
基礎技術講座②「機械製図の基礎」	【月曜日】 17:00~20:00	20名
基礎技術講座③「生産・製造技術の基礎」	【火曜日】 17:00~20:00	20名
基礎技術講座④「デジタル技術の基礎」	【火曜日】 17:00~20:00	20名
実践技術講座⑤「実用機械製図」	【土曜日】 17:00~20:00	10名

(豊田市・豊田工業高等専門学校・豊田商工会議所 共同事業)

7

加工技術講座、機械製図の基礎、生産・製造技術の基礎、デジタル技術の基礎、それから
 実用機械製図ということで、夜の3時間、製図だけは丸1日、朝9時から16時まで実施し
 ております。ほとんどの講座が6回から7回で終了する講座でございます。

一方、本来のものづくり一気通観エンジニアの養成では、養成期間が2年間ということ
 で大変長いのですが、工学と実学のバランスがとれて、しかも我々の場合は、現在のところ、
 機械系、電気系、情報系の学生と、企業の技術者との混成チームで教育していこうと
 いうことで、養成人員は企業が10名で、高専・専攻科の学生10名、現在、今度の4月から
 は企業の方が13名、専攻科学生は25名ということで、ちょっと人数をオーバーして、J S
 Tから多いということでちょっとおしかりを受けたんですけど、そういう人数で実施する
 予定です。

4-1. 地域再生人材創出構想の内容

「ものづくり一気通観エンジニアの養成」

(養成期間：2年間)

■ 人材育成目標

- 「工学と実学」のバランスのとれた
 - 異分野技術者と連携できる技術者
 - 複眼的視野を持つ開発技術者
 - 次世代の創造的ものづくり技術者



■ 養成対象者・養成人数

- 企業技術者(10名) → ものづくりを一気通観できる技術者
- 専攻科学生(10名) → 次世代の創造的開発技術者

■ 養成手段

- 工学・実学一体の実践的養成
 - プロジェクトチームによる養成
 - 企業技術者と高専学生の共同育成
 - 産・学・官の連携による養成
 - 科学・技術・技能の融合



「科学・技術・技能」の融合

■ 高専は、「科学・技術・技能」のバランスのよい教育機関

カリキュラムは、ものづくり一気通観実践課題研究ということで、あるテーマに対して
 2年間で完成させるというのがメインであります。

4-2. ものづくり一気通観エンジニアの養成「カリキュラム」

■カリキュラム構成

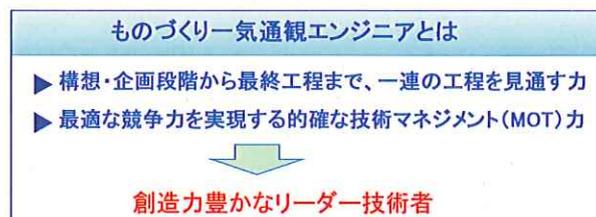
1年度		2年度	
前期	後期	前期	後期
I. ものづくり一気通観実践課題研究			
■ 企画・構想、設計、デザインレビュー、加工・製作、技術検討会、成果発表会			
II. 産学官技術研修(インターンシップ)			
■ 地域協力企業、愛知県産業技術研究所、研究室における技術研修			
III. ものづくり実践技術講座			
■ 機械設計	■ 機械製造法	■ システム制御	
■ 製造要素技術	■ 生産・製造技術	■ ソフトウェア設計	
IV. ものづくりMOT講座			
■ MOT概論	■ 生産設備・TPM概論	■ コミュニケーション法	
■ 製品・製造技術開発	■ TQC、TQM概論	■ 知的財産権、技術者倫理	
V. 技術者の素養を高めるマインドセミナー			
■ 技術者マインドセミナー、特別講演			

それをサポートするために、これは普通のインターンシップと違いまして、これを実施するための企業での研修です。それから、これをサポートするためのものづくり実践技術講座というのが各基礎科目と、それから企業的なものづくりのMOT講座、それと、受講者がマインドを高めるための特別講演を中心とした講座を実施することになっております。先週、3月10日にこれのキックオフイベントを行ったところでございます。ものづくり一気通観エンジニアというのを、一応、我々がこんな感覚で今考えております。

4-3. 《 I. ものづくり一気通観実践課題研究 》

■ ものづくり実践課題研究のねらい

- 「ものづくり」の一貫学習体験
実習を中心とした内容により企画力、問題解決力などの実践力を養う
- 自分の役割を自覚(機械・電子・情報)
構想した製品の設計から製作まで「ものづくり」の難しさを実体験すると共に源流を担う人達が生産工程を考慮して業務に取り組むべきことの重要性を学ぶ
- チームワークとコミュニケーションの強化
チーム活動による企画からものづくりを通じて異分野の人達との交流と連携の重要性を学ぶ
- 能力の発揮



ものづくり全体を体験させるということと、各分野の方が全部やるのではなく、例えば機械の学生さんですと、電気や情報も理解しながら物を創っていくということ、そういうためのチームワークとか、コミュニケーションというのは、これは報告書も含めた広い意味のものを考えております。

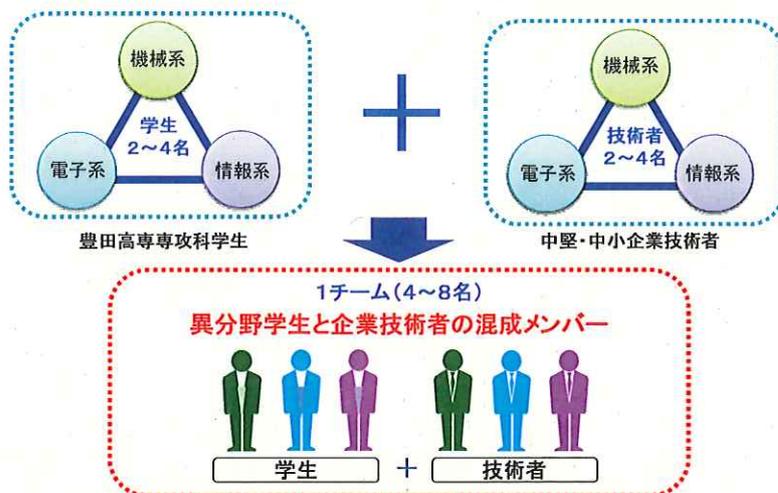
ここに書いてありますのは、先ほど何度も出てきましたが、

4-4. ものづくり一気通観実践課題研究（チーム編成）

■ 実践課題研究のチーム編成

養成人数：企業技術者 10名
専攻科学生 10名

■ 技術者と学生の共同開発研究・・・異分野技術者の混成



11

4-5. ものづくり一気通観実践課題研究（イメージ）

■ ものづくり一気通観実践課題研究（技術者と学生の共同開発研究・・・異分野技術者の混成）



■ 各工程での実践課題演習・実践技術講座（的確な業務ステップと技術マネジメントの実践指導）



12

こういう学生と技術者を集めて、こういう混成チーム、現在、ちょっと人数が多くなったために、1チーム10名程度で実施する方向で考えております。イメージ的には、こういう企画構想をテーマに与え、製図、図面を書かせて、開発研究をしまして加工、難しいも

のは外注したり色々しますが、製作して組み立て、調整して1つのシステムをつくり上げるということを考えています。テーマとしては、今年度はこういう生産システムを考えております。毎年違うテーマを今現在は考えています。こういう製品、これはアイシン・エイ・ダブリュの変速機を動力で搬送するシステムです。

4-6. ものづくり一気通観課題研究テーマ

■ ものづくり実践課題研究(例)



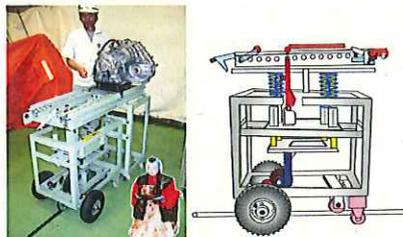
効率的な生産システムの開発

ものづくりの持続的発展のためには、
技能(スキル)の保有が不可欠

《Ⅱ. ものづくり一気通観技術研修》

ものづくり企業、愛知県産業技術研究所、研究室等における技術研修

■ からくり改善くふう



アイシンAW 無動力搬送車「ドリームキャリー」



スタンレー電気 「からくり組立君」

単純シンプル
メカニズム
動力源最小化
不良率の低減

13

またここにも「からくり君組立て」というのがございます。そういうことを今想定しております。1年目はこういうシステムを考えて、テクノセンターにその基本システムが現在入っております。講座としては、ものづくり実践講座は現在詳細を検討中ですが、大体67コマぐらい、こちらが45コマぐらいを考えております。

御協力いただくのが、明日、このための協議会を開催するのですが、名古屋大学、名工大、豊橋技科大の先生方と、そのほかの大学の先生方も御協力をいただきます。また、我々のテーマは産業寄りのテーマを学生と企業技術者と両方育成するために、トヨタ自動車、デンソー技研、ジェイテック、こういった企業の御協力をいただかないと成功しないと思います。また、いろんなデータが出てきたときには、愛知県の産業技術研究所、刈谷にございますが、そこの御協力もいただくようお願いしております。それで、こういうものが確立して、これ5年間の事業でございますから、5年後には、できたらこのものづくりの人材育成拠点と豊田市の構想のものづくり支援センターを合体したこの地域のセンターにしたいなと考えているところでございます。以上でございます。

5. 地域への貢献と期待される波及効果

■ 地域産業の持続的発展をめざして

- ものづくりを一気通観できる技術者(企業技術者)
 - 独創的なシステム・新技術開発にチャレンジできる技術者
 - 次世代の創造的開発技術者(専攻科学生)
 - 「実学」と「工学」を身につけた次世代を担う技術者
- の輩出により豊田地域企業の活性化・発展に貢献。

「ものづくり人材創出拠点」の形成 (本養成ユニット)

「ものづくり支援センター」(構想) (養成拠点の形成)



継続実施体制の確立(自立化)

地域産業の持続的発展

16

【小野木委員長】 ありがとうございます。

何か今のお話に対して御質問等ございますでしょうか。

(発言なし)

高専の先生は、これにはどうかかわり方をされているのでしょうか。

【橋本特命教授】 座学も含めまして、それから課題研究にも各学科の先生に担当していただくようにしています。これはまだ最初の1年目ですから、企業の方にできるだけ御協力いただくよう現在お願いしているところです。2年目、3年目以降には、できるだけ学内でやれるような方向に少しずつ持っていきたいと思います。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

【末松校長】 ここで5分だけ休憩にしたいと思います。

【小野木委員長】 それでは5分の休憩を入れさせていただきますまして、40分からということでもよろしいでしょうか。

(休憩)

【小野木委員長】 それでは、御説明を受けましたので、今から自由に委員の方々から御意見・コメント等をお願いいたします。

【佐伯委員】 最初に、今の学生さんが夢とか希望とか、何となくもやもやとしているというお話を伺ったんですけれども、例えば大卒の就職率が80%とか、高卒が80%とかいうと、余計そういう面では自分たちの先行きはどうなるんだろうというような感じがあると思うんですね。ですから、この辺を私は一番心配している。できれば全員新卒は採用して、新卒の浪人がないようにしたいという気持ちでおりますけれども、いかんせん経済の状況が今のような状態なものですから難しい。そういう中で、やはり日本という国が、直接の

授業の前に、日本の国というのものはものづくりといいますか、技術・技能でないと日本という国が成り立っていかないんだという前提条件ですか、こういうものをしっかりと理解させていただくことが大事じゃないかと思うんです。会社へ入ってくると、これは給料を払っていますから何とでも私どもは言えますけれども、学生さんにそういうことを理解させるということは非常に難しいと思うんですが、現状の日本、世の中を見ても、何となくふわっとした、景気が悪いと言うけれども、よそから来た海外の人は、何だ日本は別に景気悪くないんじゃないのというような感じのレベルなんですね。ですから、私どもが考えておるのは、常にコストの問題とか、あるいは品質の問題とか、あるいは納期の問題というのは必ずこれをしっかりとやっていかんといかんもんですから、そういうものをやりながら、今の技術をどう高めて海外に負けないようにするかということをやっておるんです。

それで今、高専でしっかりといろんな教育をされておるもんですから安心していただけますけれども、子供たちに夢をどうやって植えつけたらいいかというのは一番大変なことだと思うんです。ですから、日本というか、社会で生き抜いていくには、日本という国自体がやっぱりしっかりしていないといかん。しっかりさせるための基盤は、ここに勉強している皆さんが将来担っていくんだという使命感といいますか、志といいますか、そういうものを何かもう一つ植えつけるようなことができれば。このことは、分担して世の中のことをやっておるわけですから、必ず自分が役立つ、自分がいなきゃいかんのだという意識づけをやっていただかないと、それをきちっと持っていないと、いろんな教育をやるということは先生方大変なことだと思うんです。そういう意味で、何かその辺を、自分は世の中に役立つ、必要とされておるんだという立場にあるんだということを学生の皆さんに何か植えつけたい。我々も、海外から来る人たちもみんなそう言うんですけれども、そう簡単じゃないと思うんですけど、日本の現状、エネルギーのほとんどは輸入なんですね、ほかのも含めてですけど。この度調べてみましたら、電気エネルギーの38%が石油で、あと24%が石炭、それから24%がガス、それで水力が7%、原子力が6%台なんです。こういう意味では、ほとんどもう全部輸入なんですね。輸入しているということは、そういうものを日本は買わなきゃいかんわけです。そういうことを、みんなわかっておるかどうかなんです。今の生活しておる人たちは何か当たり前みたいな感じで全然動いておるんです。ですから、この辺が何かちょっと一工夫、皆さんと一緒に我々もお手伝いできればやらせていただきますけれども、何かそういうことを一緒になって考えていかないかんと思っております。

今朝、資料を読ませてもらって、一つ言わせてもらおうと、あんまりたくさんありますから、あまり言いませんけど、もうちょっとだけ話をさせてもらいますが、やはり今、私どもではどういうことをやって貰っておるかという、技能・技術の資格を取らすようにしておるんです。それは技術、自動車でもそうですけど、どんどんどんどん技術が進化しております。昔作られた、今まである、国とか県とかのいろんな資格・技能、そういうものがございますけれども、全然それに合わない、違うものがどんどん出てきておるんですね。

それは自分のところで、これは県くらいのレベルだなという県へお願いして知事の認可をもらって、資格に社長と知事の名前を書いたやつで、あなたはこの資格を取りましたということ、それぐらいきちっと評価の資料も全部作って認可を受ける。もう一つは、国まで行くやつだと、職業安定所長の方まで行きまして、認めてくださいというようなことをやって、そうすると、本人がそれを取るということで意欲も出てくる。そのことが、その人の資格の確保のためにも一つ加えてあげるといようなことで、本人たちにもやる気を起こさせるというようにやってきました。今の世の中にある検定とか、技能検定とかいろいろありますけど、ちょっと今の時代には足りない部分がたくさんあるんですね。そういうものを、例えばここの豊田高専の中でいろんな教育をしておるけど、こういうような資格を取って、会社は会社だけの社内資格というのものもあるんですけど、高専の資格みたいなものに興味を持ってもらって、そういうものに挑戦することによって、ちょっと苦手なところが強くなるとかいうように、自分のものになるもんだから、例えば会社を辞めても、そういうものを持っていけるというのがあるんです。そのものは自分が一生持っていけるわけなものですから、そういうような意味のことも含めて、何か資格というのものにも挑戦するようなことを考えてもらってもいいんじゃないかなという風に思っております。

それから、産学の壁をもっと縮めたい、やっぱりもっとお互いに近くへ寄りたいたい。実は、メンタルヘルスの話がございましたけれども、産の方でもメンタルヘルス対策ガイドというのを経営者協会で作りました、こういうのもぜひ置いておきますので見ていただきたいんですけど、お互いにそういうものを学生の皆さん、卒業して会社へ入ってくると、必ずこういう問題にぶつかるわけなんです。ですから、恐らく学校は学校でいろんなことをやってみえると思いますけれども、企業は企業でもやっています。それは別々じゃなくて通してやれば一番いいわけで、お互いにいろんな情報を出し合ってやらせてもらえれば、壁をできるだけ縮め、できるだけ少なくしたい。そのためには、こういうものとか、あるいはもう少し企業実習でテーマを持ってきていただいて、今はどんだんどん技術が進化していますので、そういう新しい技術に対して、一緒に来て、例えば1ヵ月なら1ヵ月、あるテーマでそのことを一緒になってやってもらおうと実際のものがわかると。インターンシップもありますけれども、それぞれ独特のがあると思うんですね。そういうことも一緒にやらせてもらおうと新しい技術、昨年、橋本先生のところでやっていただいたいろんな技能・技術の教育に、デンソーさんの教育センター、あそこへ行かせてもらおうと、すごい最新の評価試験機とか試験機がある、そういうものに手が触れられるということは、その人たちは将来に対していろんなことを考えると思うんです。そういう意味で、そういうことに企業へもっと来てもらいたいし、我々もそれを受けたいと思っていますので、こういうことも検討していけばありがたいなあと思っています。

これはいずれにしても、いろいろ皆さんがやっていただいたおかげで、私どもたくさん学生さんをいただいておりますけれども、みんなしつかり頑張ってもらっておりますし、本当に、こんにちとはとかあいさつもできる。社会的な面というのは、やっぱりそういうあ

いさつだとか、ぱっと会っても話すことができる、あるいはきちっとしたマナーも含めまして、整理整頓、清掃、清潔というものはできるようになると思います。特に寮生活をしている時は、非常にそれがやりやすいはずなんですけれども、一緒になってそういうこともお手伝いできればと思います。

もう1つ最後にボランティアですね。これはせっかく豊田市にある学校ですので、豊田市に多文化共生といいまして、ブラジルの方とか外国人の方がたくさんみえます。国際交流協会というのがあって、そこでいろんなボランティアをその人たちはやっておりまけれども、そういうところへもぜひ顔を出していただくような形をとっていただくと、また輪が広がってくるんじゃないかなと思います。

最後と言いましたが、もう1つだけ言わせてください。自動車関係の、デンソーさんがおみえですけど、我々のところもこれからハイブリッドとかいろんなことになってきますけれども、そういうものも国内の販売台数が大体いっぱいいっばいのところに来ています。そうすると、国内に販売するだけでなく、海外へ輸出する。海外は、すぐ近くで作った方が輸送費も掛かりませんし、それから安く作れるところがあります。ですから、国内で作る台数というのは大体決まっちゃうんですね。そうすると、海外で作ると、先ほどいろんな技能とか、1つじゃなくて、電気だけじゃなくて機械とか、一気通観の中にちょっとありましたけれども、そういう話の中で、海外で作るとき、こちらの新しい車を持って行って向こうで部品なんかを作る時も、誰かが行って、そこで指導しないかんと。そうすると、1つのことだけではいかん、何か2つぐらいはわかれば、電気も機械もわかれば非常にいいんじゃないかとかいって、2つあるいは3つ、そういう見方ができる技術屋さんを育てていただいた方が非常にありがたいなあと考えております。ここでできることは恐らく限られると思いますが、あとは企業をどんどん使っていただいて、企業にある新しいものを学生さんに触れさせるとか、見てもらう、一緒になってやってもらうということも、ぜひ一緒にやらせてもらえればありがたいなあとという点で、ちょっと勝手なことばかり言いましたけど、すみません、よろしく願いいたします。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

何か高専側の方から、大きくは今2つのポイントを指摘されたと思いますけれども、要は、エンジニア教育においてモチベーションをどう与えるか、それからエンジニア教育の中で、できるだけ産学の壁を低くするような工夫をしてほしいといったことだと思いますけれども。

【末松校長】 佐伯様が御指摘の点、特にこの地区にある、この地区というのは、すなわちものづくり、あるいは産業中枢圏をずっとやってきた愛知県、この地区にある豊田高専としては、御指摘のとおりだと思いますし、その特徴を学生にも納得して、そういう資格も含めて持たせて卒業させる、世に出すということをもっと徹底しなくちゃいけないんじゃないかなと思っています。

ただ、今日お話しした私校長としても、本校の学生の8割9割程度はそういうことも結

構知っているし、寮生活、集団生活も結構こなしたうえで、社会へ出て役に立っていると思いますけれども、キャリア支援にしても学習支援、やる気を起こすというのは、そうじゃない一部の学生にもぜひその辺を立ち直ったり、その意義を感じて学習意欲を増すようにするにはどうしたらいいかということもちょっと話させていただきました。ぜひ、小島プレスの佐伯さんの会社、本当に若者を育てる教育、あるいはこの地域のそういう産学連携には非常に御理解いただいているし、今、力強いお言葉もいただいて、その辺の連携を有効に使わせていただいて、豊田高専の発展にも繋げていきたいなと改めて思いました。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

そのほかに何か。

【鈴木委員】 後援会として定期的に役員会等を開いて、年に数回ですが、校長先生を始め、各教員の方たちとお話をさせていただいているんですけども、今回のようなキャリア支援ということで、授業等の中身も含めて日々改善していただいて、学生のためにやっ
ていただいているんだなということで、本当に今日は為になった時間だったと思います。うちの職場にも、豊田高専を始め、岐阜高専、鈴鹿高専、いろんな高専の方々が入ってきてお
りまして、やはり見ていると、入ってすぐに戦力という形で働いているというか、それはやっぱり
こういう形でどんどん授業がより良いものにされている成果なのかなと思っています。

ただ、そこで今度親の立場になったときに、今回、これ自身はキャリア支援ということで、授業の進め方とか改善だとは思っているんですけども、授業の課題というか、シラバス等で、今年の何学年はどういうことを学ばせるというのがあると思うんですけども、その中で、最先端技術というものもあると思うんですけども、シラバスの中身自身は、どうやって中身の確認というんですかね、個々の先生任せ、学科任せになっているのか、それとも学校として課題が正しいものかどうなのか、それが本当の企業のニーズに合っているものなのか、社会のニーズに合っているものなのかというのを、どういう形で検証されておられるのかなあと。今度、親の立場でいくと、子供からこの問題がわからないと言われたことを、じゃあ本屋さんに何か資料がないか探しに行こうかというのと、本屋さんにさえ置いていないようなものがあつたりとか、例えば、自分の子供が今度就職ですから、人事の方にこういう系の学科なんだけどもと言うと、こういうのは、やっているのかとか、具体的な技術の中身を聞いてきたりした時に、聞くとやっぱりやっているんですけど、ただ、今ある技術だけで済ますのはもったいないですし、ただ最新過ぎて企業側が受け入れられないというか、変な話ですけど、その辺はいろいろ難しいとは思いますが、その辺のところの検証の方もどう進められているか、ちょっと知りたくなってきたというところもあります。

【小野木委員長】 今のは御質問のようですので回答をお願いします。

【末松校長】 本科と専攻科がありまして、それぞれのシラバスのチェックとか内容については、小関先生が担当している教育改善推進室、あるいは授業アンケート、ちょっと改

定しますが、これからもう少し学生の意見がうまく反映できるようなアンケートに変えるなんていう説明がありましたけど、あるいは試験の結果、試験の証拠をコピーして残す、その評価が本当に良いのかどうかとか、そんなことはやっているんですが、本科については、それぞれの専門分野の、かつては例えば大学の学部レベル並みの知識と実験・実習を重視したり、あるいは考えて手足を動かす課題みたいなものを取り入れるというのは高専の特徴かと思います。今おっしゃられます、今、会社で、あるいは将来必要となるというのは創造力みたいなもので、その専門は分野ごとでのものについて、それぞれのシラバスの内容として、先端技術とか、将来必要となるだろうということは、創造性育成の高専特有な授業としては色々あると思うんですけども、それぞれ専門分野、各科目では、やっぱり工学基礎、基盤技術、エンジニアとしての基盤を備えるということで行っているのが現状じゃないかなと思います。

【鈴木委員】 ちょっと質問が具体的でなかったので、例えばボランティアなんかでコンクリートの話とか、実際のものに備えた形で、制度としては、実際に社会でこう風に使われているとか、実際にこういう現実性のものがあるとかいう形になると、初めにお願いしたように、目的とか動機づけしやすいものになると思うんです。ただ、先ほど言いたかったのは、授業として取り上げられている技術が、技術自身の選択というんですか、基本的なところであれば当然だと思うんですけども、基本だけじゃなくて、最先端としての技術を、本当にそれが最先端のもの、言い方が悪いですね、科目として取り上げられている基礎的以外のところ、そのものがどういう形で検証されているのかということですかね。

【末松校長】 何となく、今おっしゃられたこと、こっちもどのように答えたらいいのか、内容はわかったような気がしますけれども、先ほど言われている、例えばJABEEでいきますと、専攻科には、もちろん最先端工学みたいな科目もあるんですけども、やっぱりおっしゃられているのは、複合融合あるいは発展、いろんな分野で発展して、将来芽になるかもしれない、あるいは最先端になるかもしれない工学を開発する能力みたいなものを教育としてやっているのかというような御質問でしょうか。

【金井副校長（教務主事）】 教務担当なので、お答えします。

十分お答えできないと思うんですけど、多分、授業内容のことにかかわってくるんじゃないかと。今、課題の話もされたんですけど、課題等が適切で、現代のニーズに合った内容を課題としてやっているかという御質問があったと思うんですけども、それは当然、授業内容に即した課題を各先生方が出されておりますので、シラバスの授業内容の点検じゃないかなあと思うんですね。それを学校全体でどういう点検をしているかという御質問じゃないかなと思うんですけども、シラバスの内容に関しましては、先ほど校長が言いましたように、教育改善推進室が情報量として適切かどうか、入り方として適切かどうかぐらいは点検をしております。あと、授業の内容ですね、シラバスに書かれています。そういうことを改善しようという意味で、教育改善推進室には、その課題の資料とか、シラバス全て蓄積しまして、互いに閲覧できるようにしています。それを踏まえて、学科で検

討されているということを私は考えています、今やっておられるということですね。それが十分機能しているかどうかの点検がまだちょっとできていないかも知れませんが、専門学科の先生に答えていただきたいと思います。

【竹下副校長（総務主事）】 なかなかカリキュラムの中身を1個ずつお答えするのは難しいと思うんですけども、私たちとしては、J A B E Eは5年、あるいは6年かもしれませんが、その度ごとに、所属する学会が指定した領域分野を網羅しているかどうか、その指定されたところを工学教育として、学部教育のレベルに達しているかどうかということを我々は問われているので、そういう意味では、5年ごとに自問自答しているといえますか、その審査に耐え得るだけの準備はしているつもりなので、日本における工学教育のレベルという水準には達しているのではないかなと思っております。

【小野木委員長】 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。

【鈴木委員】 ありがとうございます。

【小野木委員長】 他にご意見等がありますか。

【塚田委員】 少し時間ください。まず全般的な感想として、学生の質の保証と、その一方で学生を送り出す責務、そのはざままで苦勞しているなという様子をひしひしと感じました。

一つお伺いしたいんですけど、卒業する率に関して、大学とかほかの教育機関と比べると、どんなような状況にあるのかというのを教えてください。

【末松校長】 私、名古屋大学の機械系で30年間、高校生を受け入れていましたけれども、それともう一つは中学生を受け入れているんですから、普通高校との比較も要るのかもしれませんが、さっき示しましたように、ここ数年は二百十数名が入学して、去年、ことしが199名の卒業生を出したという感じでいきますと、それぐらい、10名ちょっとの進路不明者、ざっくりばらんに言えば、どこかで退学して別の進路をとったという学生がいるという、それが大学と比べて多いか少ないかという、必ずしも大学と比べれば決して多くないと思っています。ですけど、1年生、2年生で確かに学年進行で進級要件が満たされないで留年するなんていうのが、それが今回のテーマにもなって、いろんな活動しようということですのでしてはいますけれども、そういうのは普通高校では多分3年生になってどうするかというのを決めるとは思いますけれども、本校では、いずれ困るんでしたら、学年の早目に手当しようという意味で、1年生から2年生、2年生から3年生、それぞれ進級要件を設けてはまして、そこであまり余裕がないと留年という制度になっています。それは普通高校に比べるとかなり特殊で、保護者の方によく説明して理解を得ないと、なぜうちの子は1年生で留年しちゃうのかというようなことをよく質問されるので、こちらもその説明はしているつもりです。

【塚田委員】 ありがとうございます。今聞いた数字ですと、随分いい数字だなと私は思いました。

あと、2つばかりちょっと私の意見ですが、1つは、高専の学生は、なるべく外部と交流する機会を増やすのがいいのかなと私は感じています。そういった意味では、きょうボランティアの話とか、産学共同の話とか、特に説明がなかったんですけど、インターンシップとか、ロボコンとか、いろんな取り組みを熱心にされているのですから、こういったものが学生のやる気に繋がってくるんじゃないかなということを感じました。ぜひぜひ外部との交流というのを支援していただきたいなと思っています。

それと、やる気ということに対して随分苦勞しているように見えまして、小関先生の発表からも苦勞の様を伺えたんですけど、これは企業の中の我々も同様に悩んでおります。あと最近、私が思っているのは、学習ということと、メタ学習という言葉、最近私好きなんですけど、1つの分野を修めた人間というのは、別の分野のことをやるのに当たっても、割と壁を感じずにまたいでいくといったところが見られまして、そういうのを私としてはメタ学習ができて人間という風と呼んでいるんですけど、私思うに、学校の中で、企業に必要な全てのことを教え切ることにはできないんですが、メタ学習の準備をさせるところまでができると、学校としては十分過ぎる責務を果たしたのかなと私は感じています。私の感想です。どうも今日はありがとうございました。

【小野木委員長】 ありがとうございました。

それでは、時間になりましたので、最後に、私のコメントを入れて、閉会のあいさつということにさせていただきますと思います。

本日の外部評価の対象となった項目は、やはり大きくとらえると、学生の出口、それから中身、特に教育プロセス、こういったところをどう支援するか、こういったことであつたかと思えます。やはり学生の教育というのを考えると、重要なことは、私個人の意見でありますけれども、要は、学生たちが将来社会に出ていったときに、特にそれが研究者あるいは技術者であるような場合には、余計に恐らく多様な世界を見ることになると思えます。あるいは、多様な選択肢を自ら作ると。その中からどれがいいか、それを自分で選択すると。最近の社会問題で、決して1つの従来分野の中で完結できないような問題ばかりであります。したがって、やはり多様性ということが非常にこれから重要だろうと思えます。今日、初めに末松先生の方からも言われました国立高専の社会的な役割が変わってきていると、そこも恐らくそういったことに通ずるだろうと思えます。したがって、やはり工学教育は、そういったことに対する素養とか、あるいは能力、こういったことを涵養することが、まさにこれからの国立高専あるいは工学教育のあり方だろうと思っております。したがって、先ほど教養教育の話も出てきましたけれども、ぜひそういった意味で、きょうお話をいろいろ聞きましたけれども、豊田高専は非常に良い取り組みをやっておられると思えます。英語もそうでしたし、最後のものづくり教育もそうでした。それからボランティアもそうでした。いずれも非常に良い取り組みだと私は思っておりますので、少なくとも、私は豊田高専はピカ一の高専だと思っておりますので、ぜひこれからもこの取り組みを進めていただければと思っております。

最後に、今日これだけ準備していただきました末松先生始め、高専の皆様方に心からお礼申し上げます。

これで委員会を閉じさせていただきます。本当に今日はありがとうございました。

【末松校長】 こちらこそ、ありがとうございました。

外部評価委員の皆様方、本当にどうもいろいろ率直な意見、お励ましも含めてコメントをいただきました。ありがとうございました。

小野木先生、急な司会進行、委員長をお願いして、私たち5人のプレゼンテーションがそれぞれ二、三分ずつ、校長始め遅くなって時間を圧迫させて申しわけなく思っております。私、校長として本当に励ましもいただいて、私自身も、高専は日本における良い教育機関、そしてまたこの地域の人ともつながって、良い教育機関だと思っていますけれども、それでも先ほど申しましたように、愛知県の中学3年生人口が7万2,000人、その中の本校は1学年200人ということは、0.3%という形で、やっぱり世の中の動向とか、ちょっとした違いで非常に大きく影響を受ける、その中で私たちは施設整備も含めて、教職員、いろいろ若者の技術者教育のために、これからも、きょういただいた御意見を参考にして励んでまいりたいと思います。どうもありがとうございました。

最後に、豊田高専について、ちょっと時間をオーバーして申しわけなかったですが、皆様方に聞いていただきました。ぜひどこかで皆様方から豊田高専の宣伝をしていただければありがたいという、ちょっと厚かましいお願いですけれども、よろしく願いいたします。どうも本当にありがとうございました。

【総務課長】 以上をもちまして、平成21年度豊田工業高等専門学校外部評価委員会を終了いたします。

本日はどうもありがとうございました。

豊田工業高等専門学校

「自己点検・評価並びに外部検証・外部評価報告書」No.10

No.1	平成 6年 5月	発行
No.2	平成 7年 5月	発行
No.3	平成 9年10月	発行
No.4	平成10年12月	発行
No.5	平成12年 2月	発行
No.6	平成13年 3月	発行
No.7	平成15年 5月	発行
No.8	平成18年 5月	発行
No.9	平成20年 5月	発行
No.10	平成22年10月	発行

発行 豊田工業高等専門学校

愛知県豊田市栄生町2-1

TEL (0565)36-5905

〒471-8525