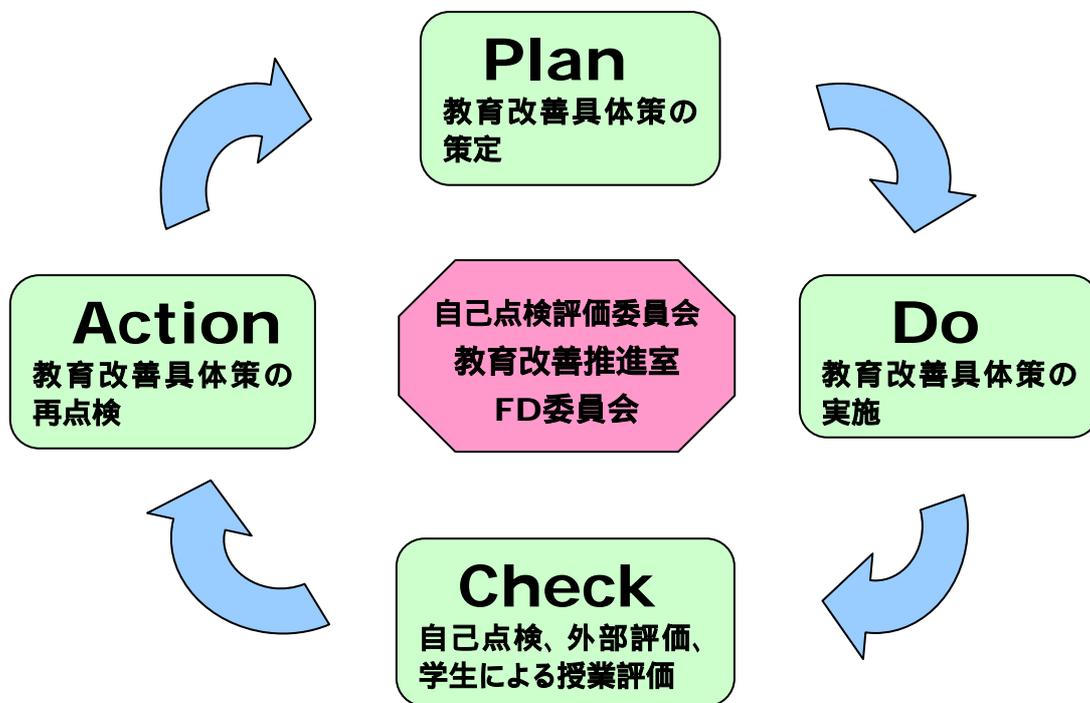


豊田工業高等専門学校

外部評価報告書



平成15年5月

ま え が き

本校においては、平成4年5月に自己点検・評価実施要領を制定し、平成11年11月には、自己点検及び評価等実施委員会を設置するとともに、外部評価として懇話会を設置した。

その活動として、平成6年度から毎年自己点検・評価を行い、これを公表し、更に、平成10年度からは、自己点検・評価の結果について外部評価を受けてきている。

平成12年度の自己点検・評価は、学校全体について実施した関係で、平成13年3月に外部評価として、各学科ごとに懇話会委員を3名選考し、本学科（一般学科、機械工学科、電気・電子システム工学科、情報工学科、環境都市工学科、建築学科）と専攻科について、合計21名の委員によって、7日間を要した懇話会を開催した。

平成14年度の外部評価は、2種類のテーマに応じて外部評価委員を委嘱し3月13日（水）と3月27日（水）の2回にわたり、懇話会を開催した。

第1回目は、平成16年4月に差し迫った独立行政法人化を見据えて、「豊田高専の将来計画」をテーマに、表1のとおり4名の有識者を招いて開催した。

第2回目は、平成12年度の懇話会において指摘された事項に対して、平成13年度に実施した教育改善策の結果などをまとめた「自己点検・評価、外部評価報告書 No.7」をテーマに、表1のとおり4名の有識者を招いて開催した。

本報告書は、平成14年度の2回にわたる外部評価の内容をまとめたものである。

8名の懇話会委員の方々から頂いた貴重なご意見については、本校の運営に反映できるよう努める所存である。懇話会委員の方々に対し心から御礼申し上げます。

平成15年5月

豊田工業高等専門学校長

高 木 不 折

目 次

懇話会委員	1
豊田工業高等専門学校懇話会要項	2
平成14年度第1回懇話会委員	3
平成14年度第1回懇話会議事要旨(平成15年3月13日)	4
平成14年度第2回懇話会委員	24
平成14年度第2回懇話会議事要旨(平成15年3月27日)	25

表1 懇話会委員

テ - マ	所 属	氏 名
豊田高専の将来計画	名古屋大学大学院工学研究科 教授	架 谷 昌 信
	函館工業高等専門学校長	東 市 郎
	名古屋工業大学電気情報工学科 教授	松 井 信 行
	豊田市教育長	吉 田 允 昭
自己点検・評価，外部 評価報告書 No. 7	名古屋大学大学院工学研究科 教授	毛 利 佳 年 雄
	和歌山工業高等専門学校 教授	藤 本 晶
	中部電力株式会社系統運用部ネットワ ークサービスセンター課長	小 池 明 文
	国土交通省道路局企画課道路防災対策 室企画専門官	岩 崎 信 義



左から、吉田、松井、架谷、
東各委員



左から、岩崎、小池、藤本、
毛利各委員

豊田工業高等専門学校懇話会要項

制 定 平成 11 年 11 月 10 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懇話会(以下「懇話会」という。)の運営に関し必要な事項は、この要項の定めるところによる。

(委員)

第2条 懇話会の委員は、人格識見が高く、かつ、豊田工業高等専門学校(以下「本校」という。)の振興発展に関心と理解のある学外者のうちから、校長が選考した若干名とする。

2 委員の任期は、原則として1年とし、再任を妨げない。

(懇話会の開催)

第3条 懇話会は、豊田工業高等専門学校自己点検及び評価等実施委員会(以下「委員会」という。)の求めに応じて開催する。

(検証項目)

第4条 懇話会による検証項目は、次の各号に掲げる本校の教育研究種等の改善に資する事項とする。

- 一 教育理念・目標に関する事
- 二 教育活動に関する事
- 三 学生生活に関する事
- 四 学生寮に関する事
- 五 研究活動に関する事
- 六 国際交流に関する事
- 七 社会との連携に関する事
- 八 学校運営に関する事
- 九 将来計画に関する事
- 十 施設整備に関する事
- 十一 専攻科に関する事
- 十二 自己点検・評価体制に関する事
- 十三 その他委員会が必要と認める事項

(事務)

第5条 この要項の実施に関する事務は、庶務室において処理する。

(雑則)

第6条 この要項に定めるもののほか、懇話会の運営に関し必要な事項は、別に定める。

平成14年度第1回懇話会委員



架谷 昌信
(名古屋大学大学院工学研究科教授)



東 市郎
(函館工業高等専門学校長)



松井 信行
(名古屋工業大学電気情報工学科教授)



吉田 允昭
(豊田市教育長)

平成14年度第1回懇話会議事要旨

日 時：平成15年3月13日（木）15時10分から17時10分

場 所：記念会館会議室

出席者：【懇話会委員】

架谷昌信（名古屋大学大学院工学研究科教授）

東 市郎（函館工業高等専門学校長）

松井信行（名古屋工業大学電気情報工学科教授）

吉田允昭（豊田市教育長）

【本校出席者】 高木校長，梶田教務主事，中嶋学生主事，後田寮務主事，田中専攻科長，竹下教授，橋本教授，篠田 G 主任，山口 M 主任，小関 E 主任，岡部 I 主任，荻野 C 主任，加藤 A 主任，伊藤図書館長，仲野マルチメディア情報教育センター長，砂田事務部長，寺中庶務課長，日出会計課長，椛山学生課長，河合庶務係長，成瀬庶務主任

【事前配布資料】

「豊田工業高等専門学校 将来計画」

【席上配布資料】

学校要覧（平成14年度）

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.6）

『地域社会との交流のために』（産学官連携，生涯学習，研究者データ一覧）

（平成15年1月発行）

平成14年度21世紀型産学連携手法の構築に係るモデル事業『地域および東海地区高専と連携したリエゾンシステムの構築』成果報告書（平成15年1月発行）

産学連携のしくみ（リーフレット）

平成15年度入学案内『中学生のみなさんへ 2003』

国立豊田工業高等専門学校 専攻科 2002（パンフレット）

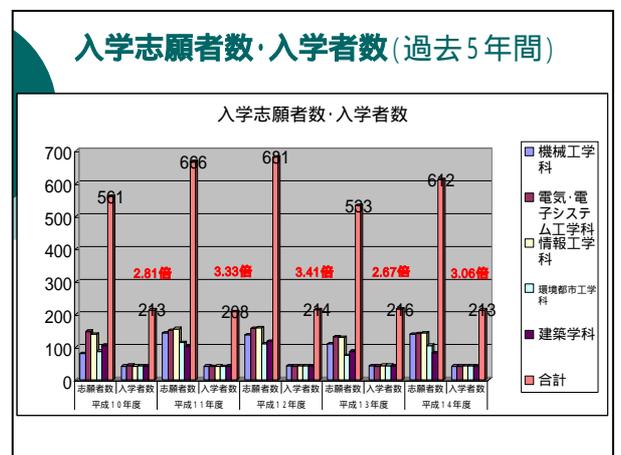
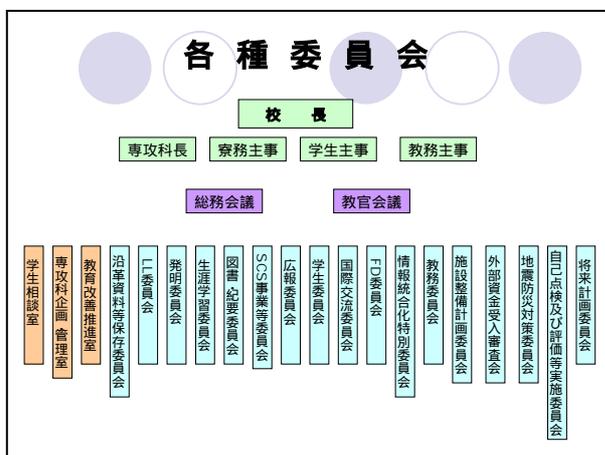
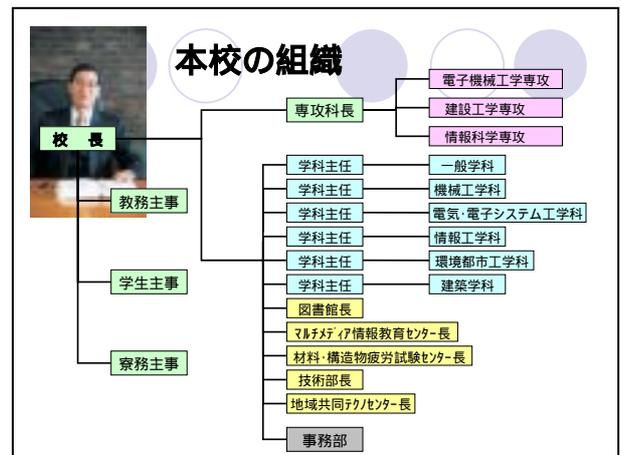
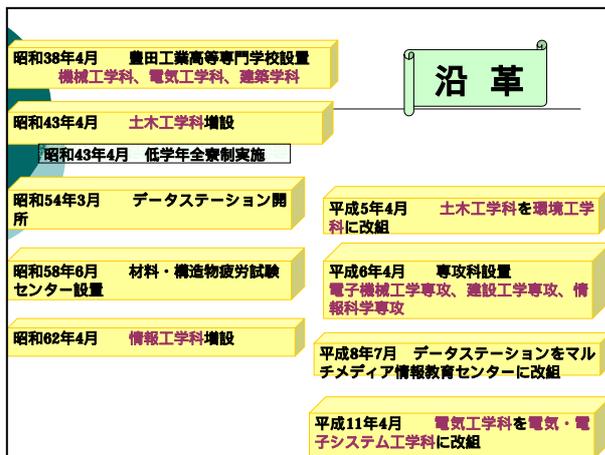
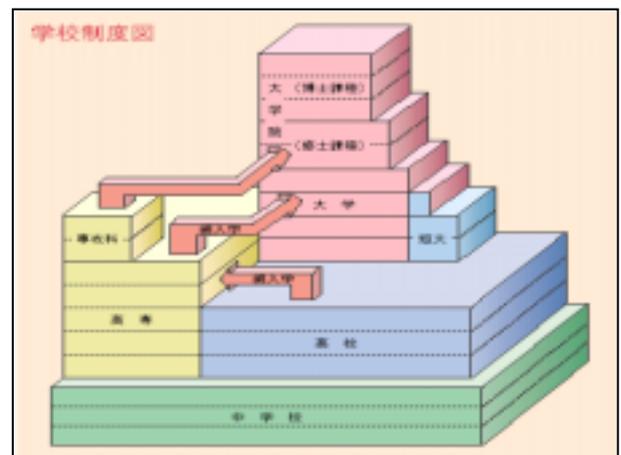
大学編入及び専攻科合格先一覧（平成14年4月1日現在）

豊田高専広報（最新版（年2回発行））

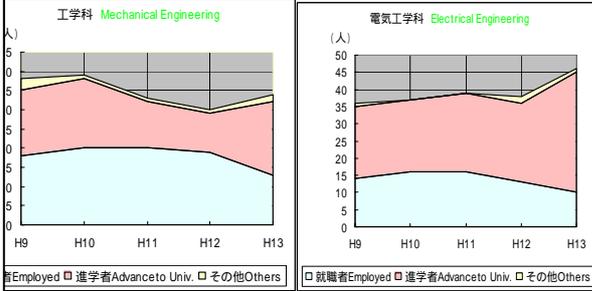
校長から，挨拶があり，懇話会委員の紹介があった。引き続き，本校の出席者の紹介があった。

討議に先立ち，校長からスライドをみながら本校の現状として，学校の制度，沿革，本校の組織，各種委員会，入学志願者数・入試倍率，卒業生・修了生の進路，産業別就職者，本学科生大学編入学状況について説明があった。また，本校の将来計画として，新たに定めた教育目標を基に，めざす方向，JABEE の理念に沿った本校の教育改革，FD活動，教育改善

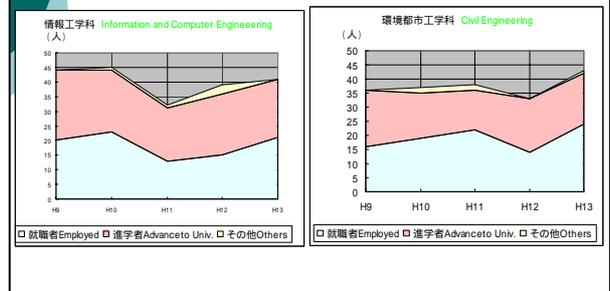
策の策定・実施・評価のシステム構築，テクノコンプレックス機構を中核とした研究体制の整備・産学官連携の推進等の説明があり，最後に，平成16年4月に学校の設置形態が独立行政法人になること及び法人の概要説明があった。



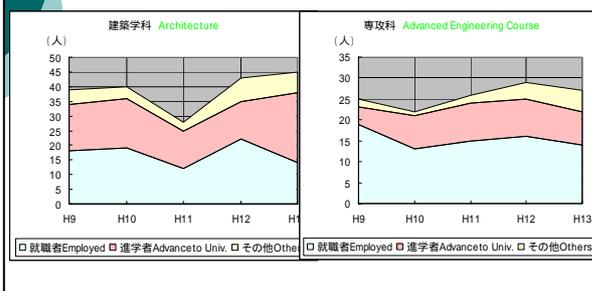
卒業生・修了生の進路 (過去5年間) 機械工学科、電気・電子システム工学科



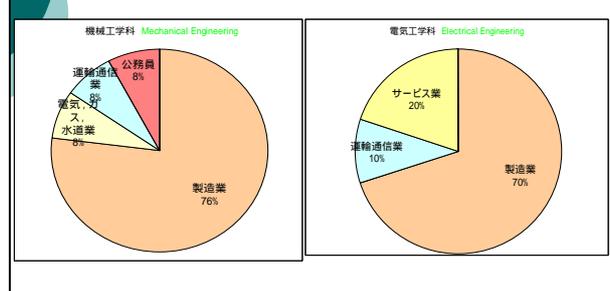
卒業生・修了生の進路 (過去5年間) 情報工学科、環境都市工学科



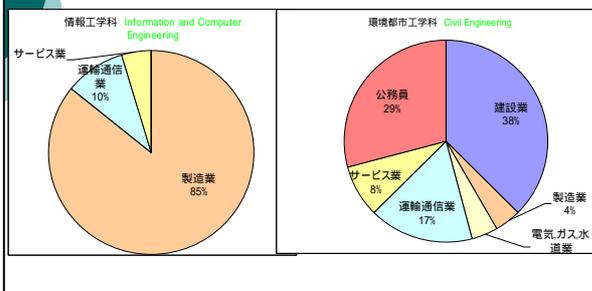
卒業生・修了生の進路 (過去5年間) 建築学科、専攻科



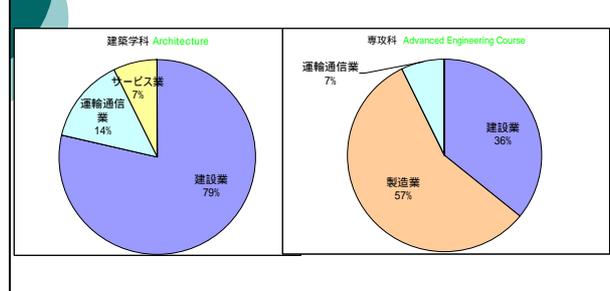
産業別就職者 (平成13年度) 機械工学科、電気・電子システム工学科



産業別就職者 (平成13年度) 情報工学科、環境都市工学科



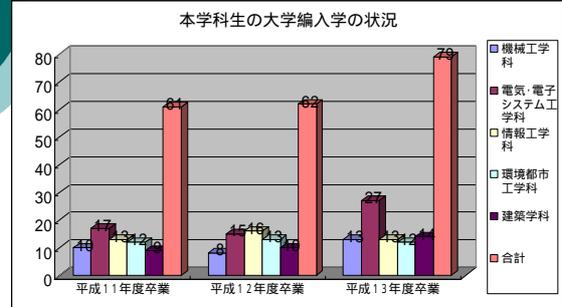
産業別就職者 (平成13年度) 建築学科、専攻科



主な就職先

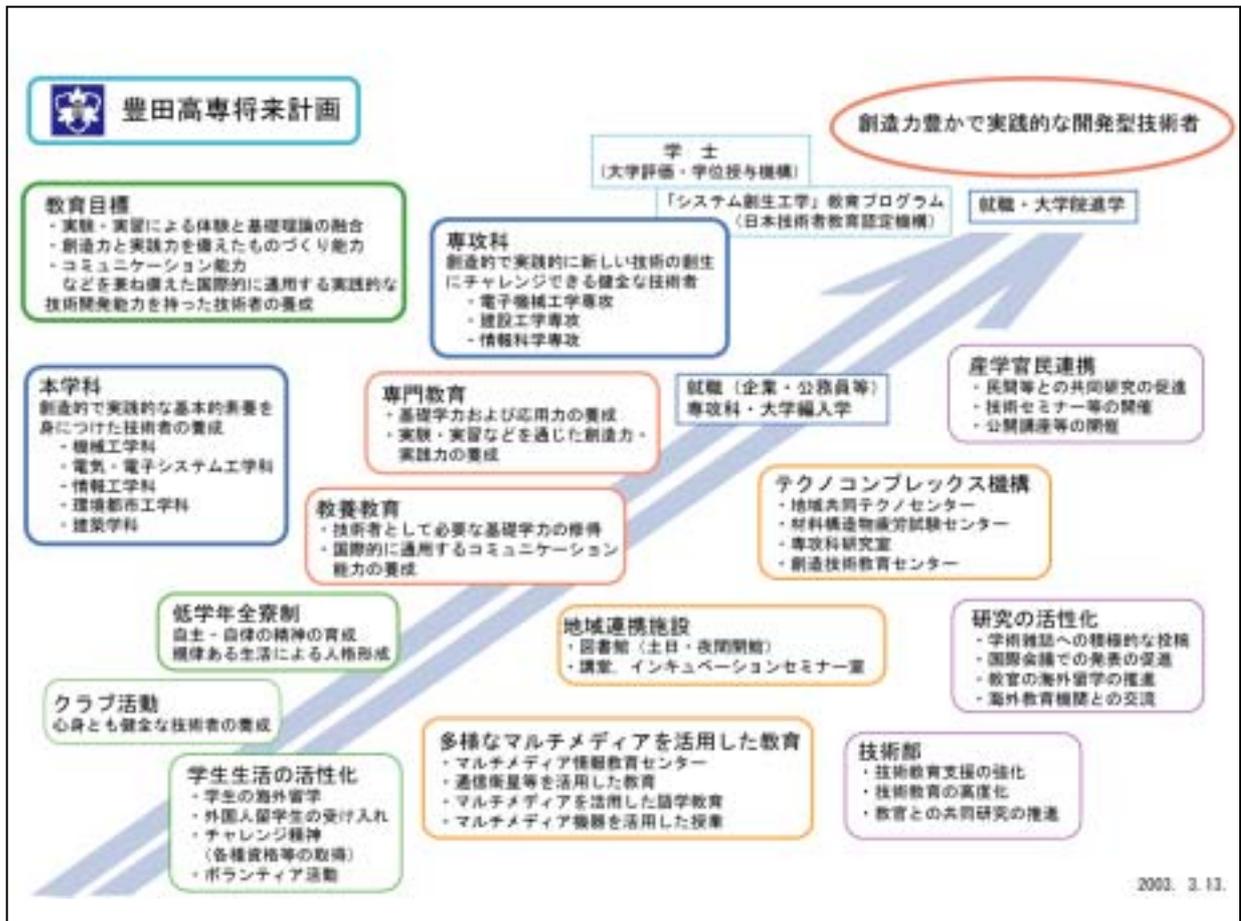
主な就職先 Main Companies of Employment
 トヨタ自動車, デンソー, アイシン・エイ・ダブリュー, 中部電力, NTT, 三菱重工業, 日本ガイシ, 豊田合成, 松下電工, 東芝, 三菱電気, 東レ, 旭化成, キヤノン, ミノルタカメラ, 京セラ, YKK, 日立製作所, 松下電器産業, 富士通, 日本電気, ソニー, 東邦ガス, NHK, 大同特殊鋼, ヤマハ, 前田建設工業, 佐藤工業, 三井建設, 竹中工務店, 大林組, 鴻池組, 清水建設, 大成建設, 積水ハウス, 日建設計, 徳倉建設, 西松建設, 大和ハウス工業, INAX, 東海旅客鉄道, 愛知電機, 富士機械製造, 日東電工, 松下通信, トヨタ住宅, 熊谷組, 小島プレス, 日本移動通信, サントリー, 国土交通省, 経済産業省, 愛知県庁, 名古屋市役所, 名古屋港管理組合, 豊田市役所, 岡崎市役所, 日本道路公団 他

本学科生の大学編入学の状況 (過去3年間)



将来計画



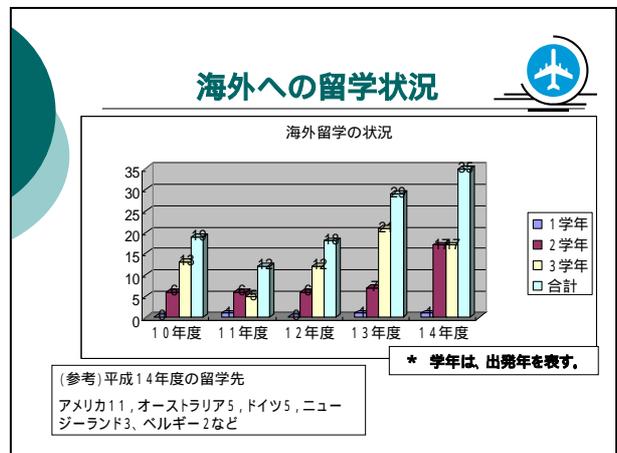
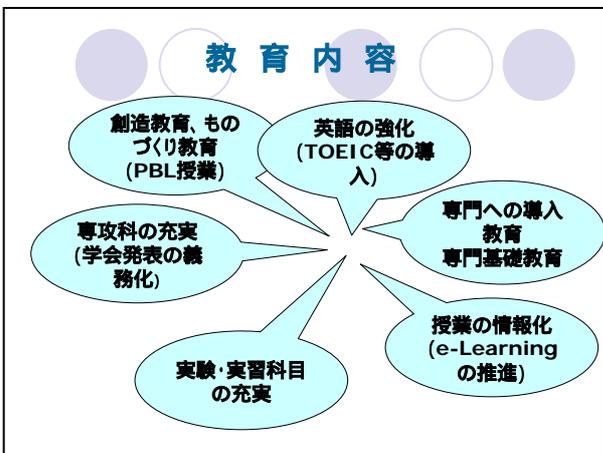
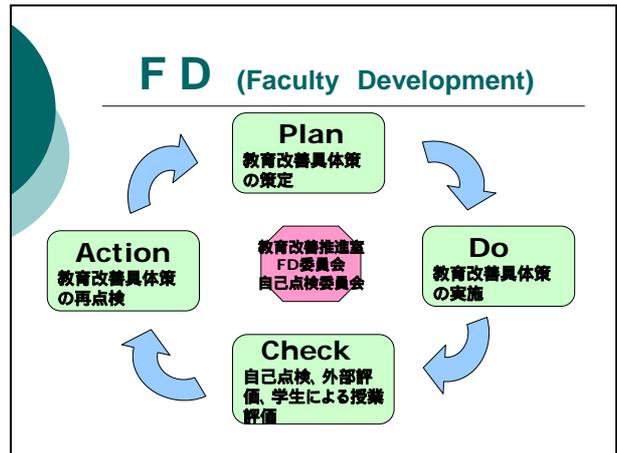
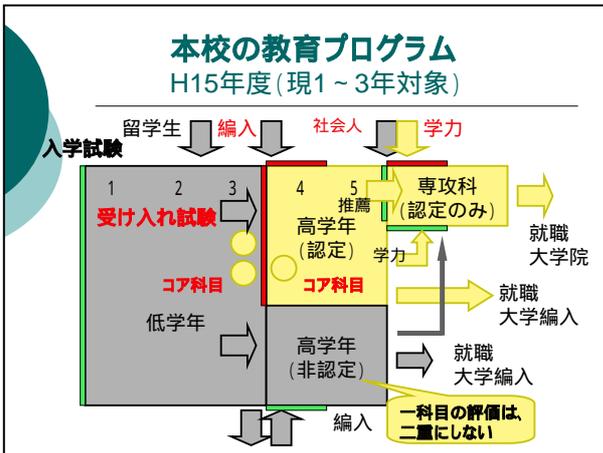
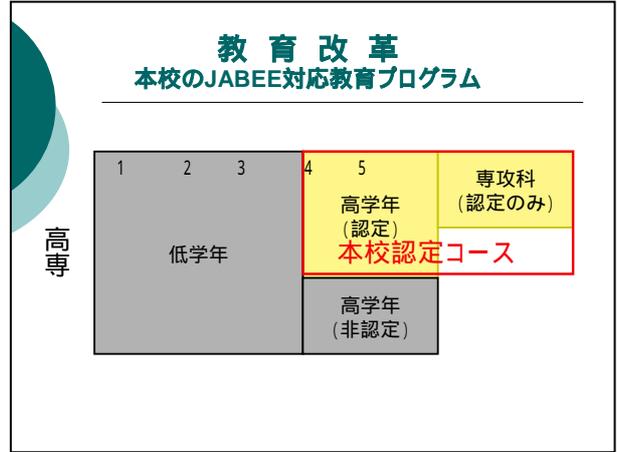
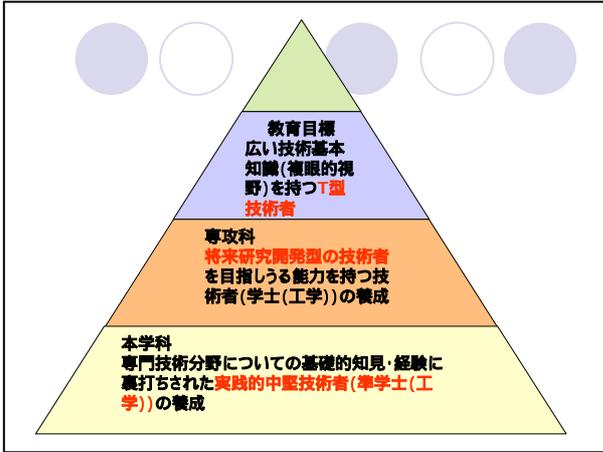


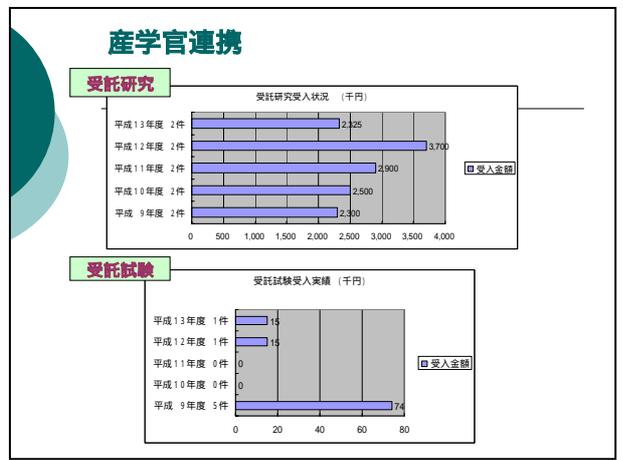
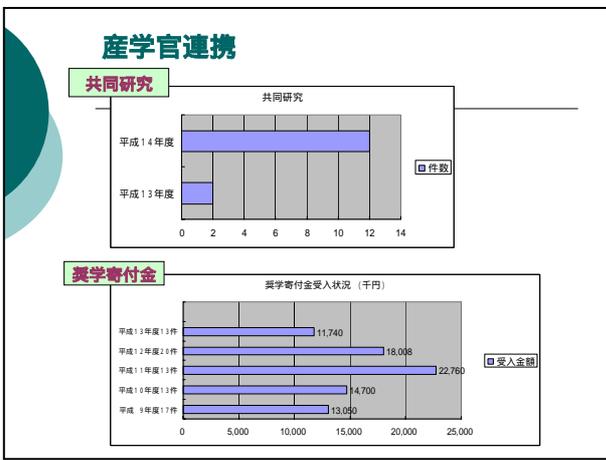
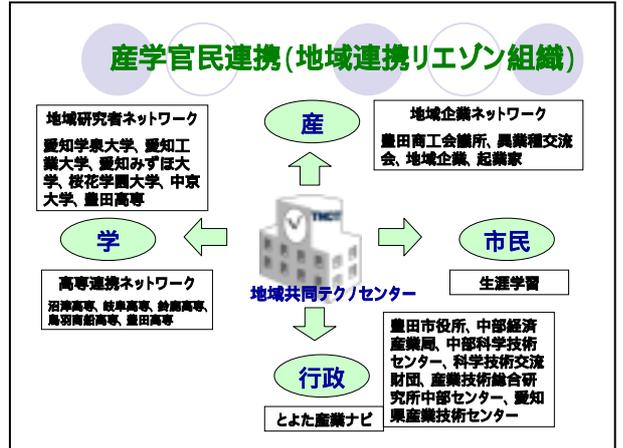
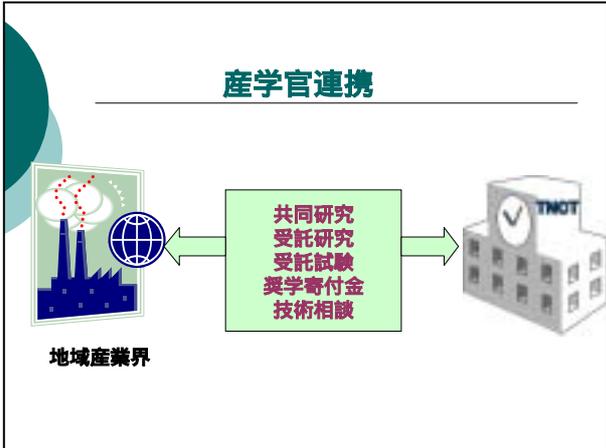
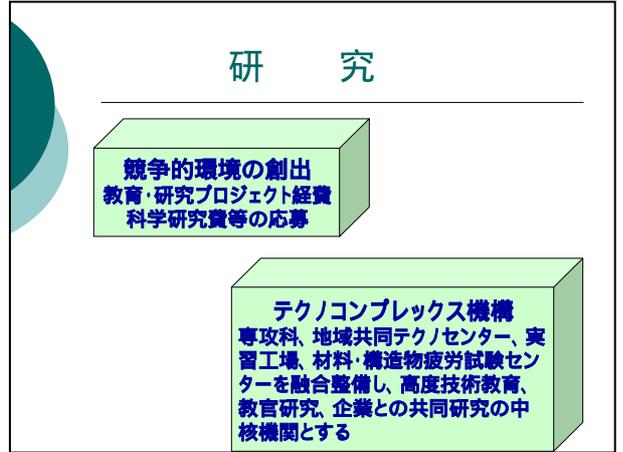
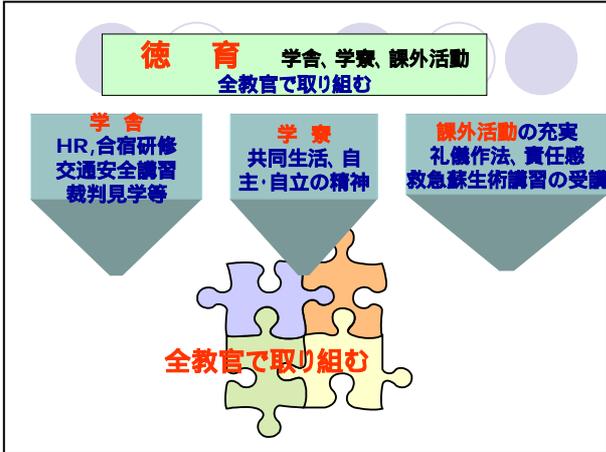
教育目標 (1)

- ・ 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

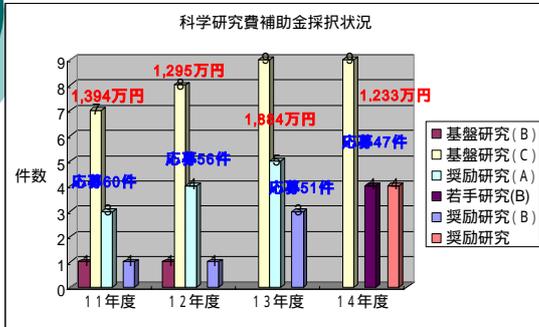
教育目標 (2)

- ・ 科学的な分析にもとづく論理的な記述力、明解な口頭発表力、十分な討議力、および国際的に通用するコミュニケーション能力の習得
- ・ 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

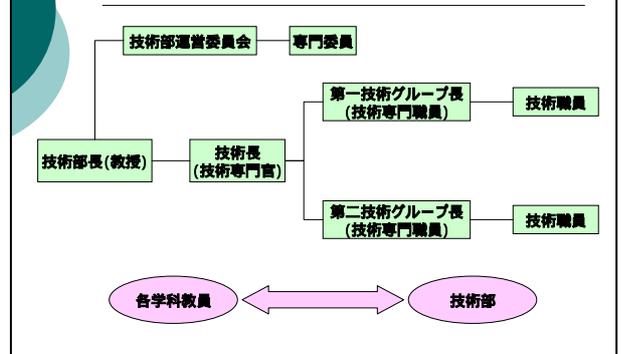




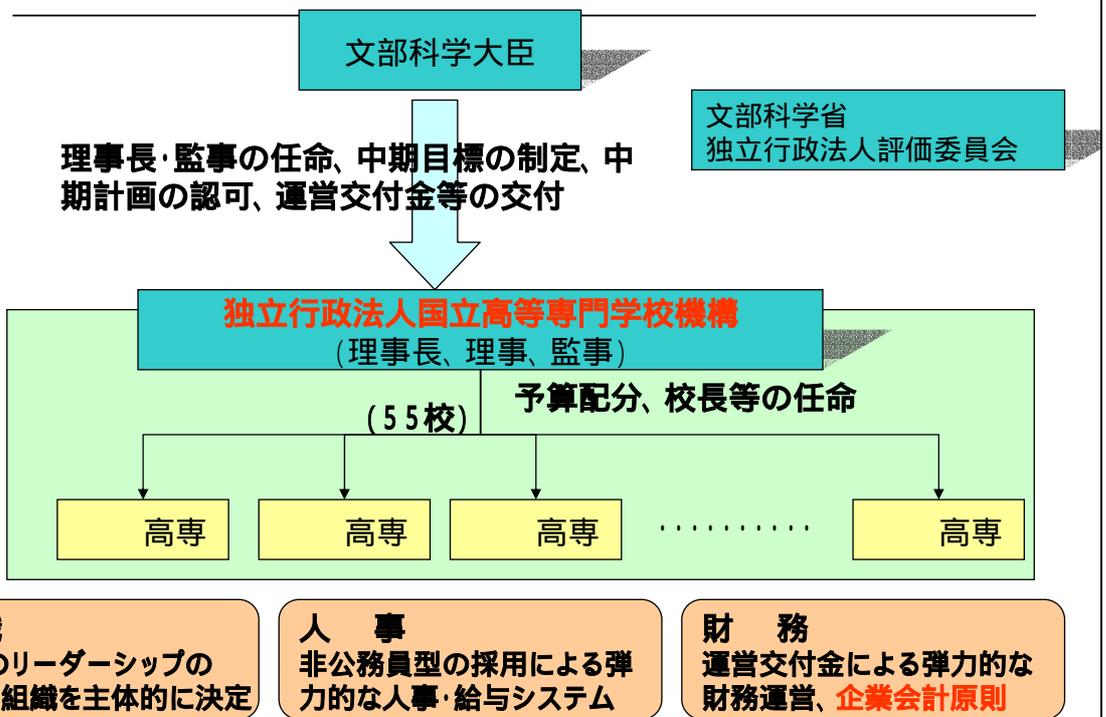
科学研究費補助金採択状況



教育研究支援組織(技術部の一元化)



国立高等専門学校機構 (H16.4.1)



討 議

《架谷委員》

いくつか質問させていただきます。求人倍率はどのくらいか、就職率はどのくらいか、留年者・退学者はどのくらいか、55高専一法人ですが中期目標・中期計画はどこで作成されるのか、JABEEは、3専攻個別に受審されるのか、高専でJABEEを受けるところは沢山あるのか。

《校長》

求人倍率は、多い学科では20倍の所もあり、少ない所は6~7倍ですが、これには公務員関係は含まれませんので、かなりのものになっています。

就職率は就職希望者については、100%です。留年は、お手元の自己点検報告書 No6 の23ページにありますように1000人に対して約40数名です。中期目標は文部科学省が示し、中期計画は法人で定めることになっておりますが、初年度については、各高専が作成したものを法人がまとめます。JABEEは、本校では、工学（融合・複合、新領域）で受審する予定にしています。

《吉田委員》

いくつか質問させていただきます。一つは実践的技術者養成が目標ということですが、授業の方法は一斉授業が中心であるのか、最近体験学習とか色々なことが言われておりますけれども、そういった点で高専の授業の在り方は変わっていくのかどうか、それが一点目、二つ目はどんなにすばらしい技術者でも心の教育というのは大事なことでと考えております。そこで德育ということがございましたが、高専の道徳の授業とはどのようなものなのかご紹介をいただきたいと思います。それからもう一つは、課外活動における教師と生徒のつながり、全寮制といった中で規律等の指導の状況について、以上三点教えて頂きたいのですが。

《梶田教務主事》

一番目の質問ですが、一斉授業という講義形式の科目が多い。ただし、高専ですから実践的技術修得のため実験実習科目を各学科とも、かなり配置しています。また、5年生は卒業研究が有り、1年生から4年生に創造的な勉強をさせるため創造実験などの科目もあります。将来的には、先ほど校長の説明でもありましたPBL授業をさらに整え、自分で考えて自分で決定し最後に発表して自分で評価する、そのような科目を多くしたいと考えております。

二つ目の心の教育ですが、本校ではホームルーム、オフィスアワーを設けており、今年からアカデミックガイダンス（4・5年生対象に指導教官と学生とのふれあう場所）を設けました。学寮では、コミュニケーション、礼儀、マナー、生活態度の指導などが勉強できると考えております。

《中嶋学生主事》

クラブ活動は運動系 22 ,文化系 14 あります。本校は活発でして東海地区高専体育大会で3分の1から半分近くくらいの種目が優勝しています。体育の先生はテクニックを教えられるが、顧問の先生方にはマナーを中心に指導していただきたいとお願いしています。

また、自己点検報告書 No. 7 の 11 ページに掲載しておりますが、交通安全指導とか挨拶運動、また、事件事故の予防としての特別講演会、タバコの害とか人間関係、裁判の見学、男女交際の在り方、労働法、エイズの話などを実施し、徳育に力を注いでいます。

《吉田委員》

もう一点質問ですが、豊田市も今年から小学校に 8 人の A L T を配置して英語教育を行う予定でございます。高専の難しい学習ではどうしても英語は欠かせない教科と思うのですが、現状で中学生が入ってきて 5 年間ついていって英語はペラペラになるのか、その辺はどうでしょうか、先を見通して義務教育でやっていきたいと思っておりますので。

《梶田教務主事》

答えにくいところですが、教育改善の中に何を教育改善しなければならないか、がありまして、その一つに英語のコミュニケーション力をつけようということを計画しております。これは分かり易く言えば、話題になっております TOEIC の点数でどの位までを目標にするかという話ですが、本校では、来年度から TOEIC 400 点以上を達成すれば単位を出そうということにしました。

《東委員》

私、函館高専の東でございます。概要その他で豊田高専のことを勉強させていただきましてきわめて色々な事をやっておられると感じました。それで先ほどご質問がありましたが、高専はこれから 55 高専が一法人になります、だぶん今月か来月になると中期計画を各高専が文部科学省に提出しなければいけない。中期計画を書くときに本当は中期目標は文部科学省から指定されて、中期計画は法人単位が出すことになるのですが、しかしその基礎資料として我々は各高専ごとの中期計画を出すことになっているわけでありまして。

それで高専が昭和 37 年にできて以来、去年の 10 月にできた沖縄高専を入れて 55 高専ある訳ですけれども、実際問題ほぼ同じような学科構成できておりますから、誰か口の悪い人がいて金太郎飴だと言われております。その金太郎飴の 55 高専が今度法人化される、その時のキーワードは個性化、高度化、活性化であります。そうしますと金太郎飴がどのようにしてその三つキーワードに応えられるかということになるかと思えます。

法人化のための四つのワーキンググループが出来ております。組織、財政、人事、評価 WG です。私自身は組織と評価に入っています。先月文部科学省と中期目標・中期計画の仕様について議論しました。その時に先生方のお手元にいつている中期計画のキーワードが作られたのでありますが、その時の検討では、金太郎飴であっても各高専がそれぞれ個性を出すことができるのではないかということです。そこで各項目にその他の特記事項という欄を設けました。そこにそれぞれの高専が自分はこの試みでやっているというこ

とを主張して欲しいし、それぞれの高専の個性を主張をすべきではないかというのが私の考えでございます。

仕組みを申しあげますと文部科学省は、国立高専機構という法人を評価し、そして各高専は大学評価機構が評価することになっているわけであります。もちろん法人はそれぞれの高専を評価するでしょうから、我々は二重のチェックを受けることになるわけでありますが、その時に同じ金太郎飴であってもそういった形で高専の特色をより明確にしていくことが必要ではないかと思うわけであります。

私自信は北海道大学に20年おりました。北大20年の内11年は部局長をやっておりましたから、その間ずっと北海道大学の点検評価の責任者をやっておりました、その時に感じたことは、やはりどこが自分たちの特色だということを主張出来ないとどうしょうもないじゃないかということが私の意見であります。このたび、豊田高専の中期計画の素案を拝見しているんな事がこめられておりました。

私は、函館高専へ行って4年間に多くの反省点がありました。それで私が4年間に経験したこと、これからしたい事を考えておりますと、全て豊田高専の中期計画に似ているので、考える事は一緒だなと感じました。私はそれぞれ同じであったとしてもウエイトのかけ方が違うのであろう、成果として技術的なバックグラウンドを考えると違うので、やはり特色がでてくるのであろうと思います。それを意識してあえて特記事項というところを入れさせていただいたわけであります。

もう一つは、先ほど教育長さんから言われましたが、やはり高専教育の特色は何かということで、高専と大学はどこが違うのかということに常に意識しております、私は北大では免疫科学研究所におりましたから一貫して研究だけをやりましたので、研究というのはどういうものかという私なりの考え方があります。その目で見ていたのが高専にくると研究というのが全然違うのですね。私はあえて高専というのは大学と違った研究方法を出すべきではなかろうかと思っています。というのは函館高専で申し上げますと若い人は非常に研究してくれています。しかし、研究環境、研究設備、資金ということを考えますと、どうしても既設大学と違うわけでありまして、地域に密着した研究をやって欲しいということをおっしゃいます。

それからもう一つは、私のところは教育改善のための研究を非常に高く評価しようと思っております。高専は大学と違いまして研究機能は附与されておられません。いい教育をするために研究は必要であり、いい教育をするにはどうしたらいいのか、そのために教育研究をどう生かしていくかを中心に考えていきたいと思っております。その両面から評価したい。教育改善のための研究は立派な研究であると考えます。

《架谷委員》

学校要覧の3ページですが、この高専専攻科と普通高校、大学、工業高校の比較が書いてある高専のところの一般教育、専門教育とは何をさしているのか、それを教えていただきたいことと、大学の場合には大学の中にもいわゆる一般教養相当、大学によって違いま

すがだいたい50単位くらいが入っていますね。ここではいきなり専門教育をやっている色分けとなっていますので、この辺もう少し正確に記述した方がいいのではないかと思います。つまり何が言いたいかというところ、こういう表現でなにが言いたいか見えてくるので、その辺をお伺いしたい。工業高校の50：30は何を意味するのか、今は一般教育50：30に分かれていますね、この作りの文字と内容を教えてください。

《校長》

一般教育といいますのは一般教養教育だとお考えいただければよろしいかと思います、ただ、高専には後期中等教育に相当する部分、いわゆる、国語、理科、社会、英語、数学といった科目がございます。くさび形授業になっていますのは、教養教育と平行して低学年で専門教育への導入を行うこと、と同時に専門教育でも社会との係わりを学ばせようというものです。

《架谷委員》

それは理解しております。私が知りたいことは、高専の教育のカリキュラムの中にどこにウエイトがかかっている、何処が違うんだということを図で明確にしてもらいたい。もうちょっと正確に書かないとわからない。それから工業高校に対応する部分もなにがしかあるんですね、なにがしかないとまたおかしいと思うんですけど、その辺を正確に書いてもらえませんかでしょうか。

《校長》

その辺は今後注意したいと思います。ただ、高専の場合と大学の場合と単位の数え方が違っております。専攻科だけは大学と同じ数え方で、そういう意味では大分違っております。

《架谷委員》

以前に齋藤正三郎さんが確か国専協会長格の頃に私も委員で引っ張り出されまして、高専の単位制の話はだいぶ議論したことがあります。結果的には認められなかったが、そういう経緯があると思うんですけど。

要は、工学教育全体の中で高専の占める特色というのを、もう少しきちんと説明する必要があります。

《東委員》

ただいまの単位制の問題について、私現在、国専協の第一常置委員会の委員長をやっております。昨年色々調べてみました。平成10年度に本科の単位制の問題が議論されておりますが、それは国専協が、単位制を明確にしてほしいという要望書を提出し、それを受けて文部科学省が平成10年度に検討委員会を作ったものです。6回の検討委員会があってそこで単位の問題は議論されています。その答申案が文部科学省の引き出しの中に入っているようです。

それからもう一つ、専攻科は高木先生がおっしゃたように専攻科の単位は学位授与機構の指導を受けてやっておりますから、ほとんど同じような答えになっております。それで

国専協の四ツ柳会長は、J A B E E が国際的な評価を受ける時にきちんと法制化されていないと厳しいと文部科学省に申し上げております。是非、専攻科・本科の単位を法制化してもらいたいものです。本科と専攻科の単位をどういう形で整理するのは国専協としてこれから文部科学省と話し合うことになろうかと思えます。

《松井委員》

私自身は25年くらい前に某高専で7年間程講義を持たして頂いた経験がありまして、その当時大変に手ごたえのある講義をすることができたものですから、そういう点と、もう一つは、先ほどの説明がありましたように豊田高専の方から私どもの大学に沢山おいでいただいています、その方達が本校で活躍なさっているものですから、個人的な経験や数多くの経験からみまして、こちらの高専に関しては、ファンクラブ的な心境にあるという状況にあります。

今回こういうお役目を仰せつかりまして、私は何をすればよろしいんでしょうかとこちらにおききましたところ、将来計画について意見をくださいというお話でしたので、それで初歩的な質問が二つあるんですが、まず一つは先ほどの高木先生のご説明にもありましたが、推薦（入学）が30パーセント、しかし、この資料を見ますと実はその学生が余りのびない、ということが書いてありますが、どういうところに原因があるのかということと、それから今後はどういうように、つまり原因がわかれば対応策なんですが、どのようにお考えになっているのかということ、それから、カリキュラムについてなんですけれども、カリキュラムの見直しというのは当然こういう機関ですと何某かの委員会が置かれて、定期的に行われると思うんですけれども、どういう形で行われているのでしょうか。もう少し具体的にいうとあくまでも内部の教官だけで見直しているのか、外部の声、たとえば卒業生の声が反映するとか、大口の受入企業の方々のお話を、反映するかどうかは別として、そういう体制をお作りになっているのかどうかということ。

それから大学の場合のご承知かと思いますが、大学院の学生が演習だとかそういう形でもって教育の活動の中に入っている。それは教えられる側としてもたいへんに親しみやすく聞けるし、教える側の立場の学生にとっても非常にいい経験だと、双方の学生に、そういう制度は高専の場合に導入されているのでしょうか。あるいは可能性はあるのでしょうか。

《梶田教務主事》

一番目のことについてお答えします。資料2ページのところの左にアドミッションポリシーが書いてありまして、その右の C に推薦選抜合格者の入学後の学業成績うんぬんというところだと思います。追跡調査をして分ったわけでございますが、これをしっかり分析して何が原因であるか、これだということまでは、まだたどりついていません。

これは個人的な意見になりますが、左のアドミッションポリシーのところを見ていただきますと、本校では（資料の）a, b, c, というような受入方針を採っており、募集要項にも書いてあります。特に、推薦といいますがcの学習以外にもスポーツ、ボランティア、

生徒会活動等々というようなところを重視して面接選抜をしているものですから、若干学力が低いという怒られますが、学力にちょっと問題があるのではないかとこのところまで分っているのですが、これ以上これだということまで分っていません。でどうするんだということですが、中学校での評価が相対評価から絶対評価に変わったということがございますので、来年度絶対評価でやらなければいけません。平成16年度から推薦選抜に小作文、簡単な筆記試験を加えるということで、様子を見てみようかなどと考えています。二番目のことは高木先生にお願いします。

《校長》

カリキュラム改正等につきましては、本校では教務委員会の場で検討しています。これから将来に向けてのカリキュラム改正というものについては、今松井先生のご指摘のような外部の色々な方のご意見を伺ったりというようなプロセスがあるいは必要かもしれません。ただこれまでは我々は学内だけでやってきたのが実情でございます。大きな改訂というのはこれから行おうということでございます。先ほどの最初のご質問にあてはまるか解りませんが、本校に入ってくる学生は約3.1倍位の倍率で入ってきます。そうしますと中学校の中でかなりいい成績の学生が入ってきます。ところが問題なのは中学校では勉強しないでも成績はよかった、高専に入ったけれど学習習慣を身につけていないというケースが多く、我々が悩んでいるところです。

TA制度というのは公的にはございませんが、本校では教育後援会から予算を委任経理金の形で頂戴をいたしまして、それでもってTA制度をかなり以前からやっております。

《梶田教務主事》

先ほど東先生が特記事項というのをあえて入れたという話で丁度5ページ位のところに特記事項というのが書いてございます。そこに我が校ではTAというのを書いております。TAは国費の予算措置を要求してもなかなか難しいので教育後援会にお願いしまして平成9年度から実施しております。原則として1・2・3年生の基礎科目で先生を補助することになっております。初期のころは50万円くらい頂いていたんですが、教育後援会も学生のためになるからということで、だんだん予算が上がってきまして現在では80万円くらい頂いております。件数にして17件くらいの応募があります。それを審査いたしまして、学生のためのTA活動をしております。

《架谷委員》

私の経験から、高専というものの存在価値ということに関して、先ほど来いくつかのことを質問させていただいたのですが、平成12年に高専というものの存在をどうするのかという議論があって、結果的には単位制という話も最終的にはどんでん返しでならなかったんですけども、その議論の中での色々なことを思い出しました。高専というものの存在に関する産業界の意見、これは非常に評価の高いものがその会議の中でもありました。

今日拝見した資料をみて、その会議の中で産業界の方々がどこを評価していたのかをよく確認をされた方がいいと思います。これがあるから高専はすばらしいんだというものに

ぶつかると思います。それは依然として確保されているんだと、たとえば、入学希望者の数であるとか、求人の数であるとか、就職の率とか、基本的には、入ってくる人がきちんと担保されていることと、卒業していくのに対して需要があるということがこういう組織の基本ですから。それがなくなったということなら大問題ですけど、なおかつ卒業していく人が満足して、ここを出ていくということが基本だと思うんですね。それが基本でそれをベースにして議論をしていくべきだろう。だんだんシンプルになってきて、そういうことではないか、高専は高専として、他の教育システムにない特徴を担保していて、それが社会的に評価されている、ということをもまず充分確認した上で考える。

それとこれから法人化していったって色々なことが起こってくると思いますが、その時に非常に大事な事は、口で言っているが、やっていないということは沢山あると思います。それはかなり厳しく糾弾される、それは当然だと思うんですね。どうしても私たちはスローガンは掲げるけれど実行しないという癖が比較的ついていると思いますね。この資料を見るとこんなに沢山書いてあるがこのとおりに本当にやれますか。

《校長》

かなりの部分が検討すると書いてあります。我々の中でも議論しております。目標や計画として「検討する」というのが適しているかどうかということですが。

《架谷委員》

評価機構とか大学評価の中で今議論されている根本的な流れというのは、言っているけど、やってない、これはかなり厳しく問われます。そうだったら言うこと変えろと、嘘はつくなということなんです。それで産業界からはひどい意見が出ていまして、嘘をついている大学があるというようなことまで一部発言があります。それはとんでもないことだ、大学は社会に向かって言っていることに嘘があると、それは由々しき事だと。従って社会に向かって嘘は言っていない、きちんとした事を言っている。ただしご本人達はそのつもりでいても、客観的にみるとあなた方はそうはやってないじゃないの、というのが評価の基準というようになってきている。

その中で一番、代表的なのは、委員会を沢山作るが権限を明確にしていない。つまり委員会で決めたことは守らなくてもいいんだ、という風潮が大学の中にはかなりあるんですよ。これはたぶん名古屋大学でも名工大でも基本的には同じことで、決定してもそのとおり実行されない、つまり委員会の権限が明確でないということです。沢山委員会があっても、本当いうと沢山委員会があったら権限が分散してできないはずなんですよ。沢山委員会をつくって権限が分散しているのに、どこかに権限があるがごとく見せかけているという、見せかけは相当厳しくやられました。本校も一杯委員会がありますよね。いったいその委員会にどういう権限があるのか、先生方は忙しいだけで決まった事が少しも実現していない、それはやはり問題ではないかということをも、一つの例として申し上げました。

それからもう一つは、これは先生方一人一人が決めたことではなくて、組織として決めたことを実行するという事ですから、組織的に見て明確でないといけない、俺はいやだか

らというのは基本的には成立するんですが、しかしそれは、先ほどいった観点からいえば嘘をつくことになる。つまり組織でこう決めたことを俺はいやだから従わない、それは今許されているのです。しかし、それでは決めたことを実行出来ないこととなりますので、いかがなものかという話になります。その辺の勘違いが結構あります。

それが大きいのが成績判定基準です。たとえば、成績判定基準をAさんはこれは80点といったけれども、Bさんは70点だと、かなりばらばらになっているのですね。達成度判定と成績判定基準をどう結びつけるかで、今、日本の中できちっとまともにやれる大学は一つもないと思いますね。ただ、それは多分やっつけていかなければならない、なぜやっつけていかなければいけないかという、学生から見た場合にその辺が一番わかりにくい所で、それから父兄から見た場合それが一番わかりにくい、今は学生も父兄もあまりそういうことを主張しませんが、やがて主張するようになるのではないかと、特に入学者の担保と就職率の担保に係わってくるのではないかと予測をしているわけです。本当に係わってくるかどうか分かりませんが。

たぶん、そうすると、先生一人一人の達成度判定と科目毎の達成度判定がありますが、学科としての達成度判定の指針が必要かと思います。一人一人成績基準もばらばらでやっている。たとえばこんな例があるんですね。レポートとか演習とか何かやって成績に反映すると言いながら、本当は全然反映していないという大学が一杯あるんですよ。それから、出席を取りますといいながら、全然出席を取っていない先生がいると思いますね、非常につまらないことのようにですけど、そういうことが大学と学生とを切り離していくことですね。

それから、学生の意見を聞くということをしなればいけないのですが、本当に聞く気があるのか、聞いてどうするのか、ということから、非常にあいまいなんですね。そういうことを明確化していかないと、たぶん中期目標を出したとき、これに評価が加わってきたときに、いったいお前さん達こんな事言っているけど、ちっともやってないじゃないの、ということが出てきたときにどうするか、そこが非常に大事なことで、校長先生がどうしてもみんながなかなかいうこと聞かないなら、かけ声を出して脅かして、ということなんだろうけど、それは必ずしも適当でない。

それから最後ですけど、先ほど、金太郎飴と言われましたが、これは高専としてマクロとして非常に大きな特徴を持っていると、個々の高専毎に金太郎飴ではないかという批判は、これは余り適当でないというのは非常に正しい主張だと思います。ただし大学の中で見ますと大学の工学部というのは比較的そういう傾向が強いですよ、工学部の方も、だって、うちは電気ばかり作ります、うちは化学ばかり作ります、そういうような特徴の出しようがありませんから、従ってみな基本的にはデパートメントをやらざるを得ない。その中で特記事項を作っつけていこうじゃないかというのも今大学の中で当然起こっている動きでありまして、今、実施している評価においても特記事項はかなり重視、特記事項についてきちんとやっているかどうかきちんと見ましよう、とこういう話になっていること

は事実です。それでも、なおかつ文部科学省も日本政府も国民も、じゃあそうは言っても教育をどうするんだということについての枠組みがまだはっきりしないことと、先ほど松井さんともお話ししましたが、グローバルスタンダードの中で我が国はどうするんだという議論も余り明確でないことも事実ですから、こんな事だけではすまないじゃないかと、まだ一揺れも二揺れも三揺れもくるぞというのが今の私の実感ですので、たぶん松井さんとも意見が合うと思います。

《松井委員》

切り口を変えて、もう一つだけお尋ねしたいことがありまして、一緒に考えなくてはいけないんじゃないかなと思うことがありまして、先ほど言いましたように私はファンクラブの立場にいるんですけれども、それでも将来計画を読んでみて、かつて高専で教えに行っていた頃を振り返ってみて、よく解らないのが本科、専攻科なんです。嫌われることを覚悟であえてこういうことを言わせていただきますが、高専の教育のシステムが袋小路であってはいけないうらなということとはよく解りますね。特に若い人を引き寄せてくるためにここは袋小路になってしまっているんですよというのは駄目ですね。向こうが抜けている必要があると思うんですが、先ほどお話を聞いておりまして約半分位が大学ないし大学院に編入学するということが、比率は増加してきているのですね。

資料を見ますと、高専が一つのスタンダードの組織として考えた場合に、本科という組織があって、さらに完成度を高めるために専攻科があるというこのロジックは成り立つんですが、離れてこうみますと、失礼な言い方をすると、ほっておくと通過機関になってしまう、そうになってしまいますと、社会的には高専の評価を受けながら、大学に編入学する学生が多いという実態、専攻科という道がありながら方策如何によっては通過機関になりかねない。そのところをきちんとした説明が世の中に対し必要なのかなという感じがします。

もう一つは、先ほどの架谷先生と関連もありますが、組織のダイナミックスをどうやって持つかということです。大学でも問われていると思いますが、専攻科の内容を聞きまして、三つあって(学生定員) 8・8・4、ごく普通の町の人の感じから見れば今は情報化の時代でしょう。なぜ8・8・4ですか、こんなこといっては怒られるかもしれませんが、しかし何らかの形で一般の世の中の人が見たときに、首をかしげるのでは。迎合するという意味じゃなくして、ある程度動いていくことが必要なんでしょうけれども。国立大学もそうですし多分高専のなかでも非常に難しい面があるんじゃないかと思いますが。

先ほど、カリキュラムについての外からの議論がございますかと言う話を聞きましたが、それと今の話は関連してくることであって、要するに決して参加論ではおれなくなってくるでしょうから、そうしたときに組織としてのメカニズムはどうするのか、それがこの高専単独でできることなのか、先ほどの話と面一でもって考えなくてはいけないのか、非常に難しくなってくる。もしここでそういうことが、よそと違ってここでこういう方向をとることが許されてくると大変心強いものがある。しかし今の国の方針がはたしてそう

いうように、なるのか、大学に対してはそういうように進んでいっているようすけれど。そこのところがお互い共通の悩みになってくるのじゃないのかな。すみません、本科と専攻科のところはちょっといい過ぎのところがあったかもしれません。

《校長》

おっしゃるとおりだろうと思います。高専というのがバイパスになってはまずいと、大学への編入学が許されるようになってから、増えてくればくる程、逆に増えたことを宣伝文句にするようになると、自分で自分の首を絞めることになる。どこの高専でも考えているのは、大学の3年生に入ってもいい、だけでも高校からきた大学3年生と高専からきた大学3年生とは違うぞ、というところをなんとかしたいというのが大きな課題です。我々のものづくり教育とか実践的とかいうものをどのように位置づけるかということなのです。

また、(学生定員8・8・4の話)情報科学専攻はですね、一つの学科で他の専攻は二つの学科で作っておりますので、こんな形になっています。

《吉田委員》

話を変えて申し訳ありませんが、豊田はものづくり文化の創造ということを大前提にして教育をしていこうと取り組んでいます。一昨年でしたかロボット大会の地区大会が豊田でありましたですね。(豊田高専さんも活躍されておりました)そういうようなことがありまして、子ども達が本当に沢山見に行くようになりました。そしてどこの学校だということですね、高専の中部地区の大会でしたので、地元の本校はすごく人気がありまして毎年人気が高まっております。あの場で確か優勝できなかったんですけども、全国大会へ確か出られたと思います。そういったときに子ども達の様子を見ておきますと、高専の生徒さんが作っているんだということで非常に魅力をもって見るようになってきた。

今まで豊田高専の存在は中学校へ行ってから、あ、こういうものがあるな、ということで魅力を持っていたわけですが、最近ロボット大会あるいは科学創造フェスタにも沢山出させていただきましたので、高専さんの魅力とか人気はかなり上がってきました。従ってそういうもので、ロボット大会、科学創造フェスタだけじゃなくて、いろんな学科があるのですから、出来れば小中学生向きのもので結構ですので、授業にも影響するかもしれませんが、どんどん出てきていただいてPRしていただくと、豊田のものづくり文化創造といったところにもものすごく影響があるなあということを思います。

同じ地区には豊田工業高校があるわけですが、あそこはマイコンカー(ライン・トレサー)や電気自動車を盛んに作っておられ、あれも子ども達が、非常に興味をもつようになりました。従ってそういう特色あることを授業外になるかも知れませんが、是非出てきて子ども達にPR、大人も同じだと思いますがPRして頂けると大変ありがたいなということを思います。

それから、架谷先生がおっしゃったこの計画書でありますけれども、私どもも13年度、14年度を使って、お金も市からずいぶん出して頂きまして、大学の先生等呼びして、この3月、教育委員会でこんなに立派なものを作ったんです。学校教育とか生涯学習とか

スポーツ課とか教育委員会に関わる全ての課でいろんなことをやってみましたら、すごく沢山の項目が出てきまして、これが同時にうまく進行出来るかどうかという、計画は作ったけれども今後どうしていくんだというところで、だいぶ協議させて頂きました。

先ほど、架谷先生が言われましたように、「先生や職員がつぶれちゃうんじゃないか」との言葉ですが、たとえば学校教育でいきますと何もかも同時に平成 15 年度から向こう 10 年間にわたるような計画を作ったんです。その時に市長や先業の指示を仰いだわけですが、項目を決めて先生方が意識改革をして一人一人が取り組んでいけるような雰囲気を作らなきゃだめだとか、誰かがやってくれるのでいいわ、というような事ではだめだよと言われました。

1800人の小中学校の先生方に、こういう項目で向こう10年間は豊田市の教育行政はやっていくんだという強い意識をもってほしいとお願いしました。作ったわけでありませう。後は絵に描いた餅にならないように、先生がおっしゃたように本当にやれるかどうか私も長としては不安でありますけれども、やっていかなきゃならないというふうに自分で自分を縛り付けてやっていきたいと思えます。今日先生のお話を聞いておりまして、私のことを言われて、豊田市の教育は大丈夫かというようなことを、同じようなことを言われたのかと聞いておりました。大変勉強になりました。ありがとうございました。

《東委員》

(省 略)

《校長》

実際我々のところもみんな手分けをしてではございますけれども、どうしてやっていこうかというところで、まずは少しのグループで、学校全体としてという色々なものを出し合ったものをベースにして、各学科でまた色々なアイデアを出して、これから整理していこうというところで、私たちが話しているのは絶対実現できることではないと書くわけにはいかないよということで話がついているのですけれども、J A B E E に向けてのカリキュラムの改訂というようなもの、これから入っていこうというところですので、新しい一つのイメージ、改革上のイメージというのがまだしっかりとコピーしていないというのが我々の葛根を非常に縛っているのです、一部は現状から見ながら、そして一部は将来の J A B E E を含めたあるいは新しいカリキュラムを睨みながらというような形で書いてあるので本当に羅列に終わっているではないかなと思っております。

今日は遠いところからわざわざおいでいただいた先生方に遅くなってはいけないと言っていたのですが、時間もかなり沢山とってしまいまして、後半の部分では非常によいご示唆を頂きました。我々にとっては価値の高い時間であったかと思えます。予定の時間を過ぎてしまっておりますので、これぐらいにさせて頂こうかと思えますけれども、今後とも色々なかたちでご相談等することになるかと思えますけれどもどうぞよろしくお願い

いいいたします。

なお、先生方のお手元に置いてございますけれども、これは今回出す自己点検報告書で、まだ印刷物になる前のものがございます。これはどちらかといいますと、これまでの前のものの外部評価を受けまして今回これの何をするかと考えたときに、我々のところのまずい点、というのは評価を受けてなれば指摘されてそれが本当に具体的に反映するかどうか、どういう形で反映してるか、どういうかたちで具体的なことまでつながっていているかどうか。校長が言えれば動くけれども、そうでないと学校として本当に自動的に動くようなシステムになっていない、非常に大きな反省で、これは懺悔集のような報告書になりましたけれども、そういうものがございます。

本日は本当に長時間の間、しかも遠いところからおいで頂きまして、色々なお言葉を頂きましてありがとうございました。是非今のお話を参考にさせて頂きまして、私たちも函館高専に負けられないようにしたいと思います。どうぞよろしく申し上げます。どうも本日はありがとうございました。

平成14年度第2回懇話会委員



毛利 佳年雄
(名古屋大学大学院工学研究科教授)



藤本 晶
(和歌山工業高等専門学校教授)



小池 明文
(中部電力株式会社系統運用部ネットワークサービスセンター課長)



岩崎 信義
(国土交通省道路局企画課道路防災対策室企画専門官)

平成14年度第2回懇話会議事要旨

日 時：平成15年3月27日（木）15時00分から17時20分

場 所：記念会館会議室

出席者：【懇話会委員】

毛利佳年雄（名古屋大学大学院工学研究科教授）

藤本晶（和歌山工業高等専門学校教授）

小池明文（中部電力株式会社系統運用部ネットワークサービスセンター課長）

岩崎信義（国土交通省道路局企画課道路防災対策室企画専門官）

【本校出席者】 高木校長，梶田教務主事，中嶋学生主事，後田寮務主事，田中専攻科長，竹下教授，橋本教授，篠田 G 主任，山口 M 主任，小関 E 主任，岡部 I 主任，荻野 C 主任，加藤 A 主任，伊藤図書館長，仲野マルチメディア情報教育センター長，砂田事務部長，寺中庶務課長，日出会計課長，椋山学生課長，河合庶務係長，成瀬庶務主任

【事前配布資料】

「豊田工業高等専門学校の自己点検・評価 外部検証・外部評価報告書（No.7）」

【席上配布資料】

学校要覧（平成14年度）

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.6）

『地域社会との交流のために』（産学官連携，生涯学習，研究者データ一覧）

（平成15年1月発行）

平成14年度21世紀型産学連携手法の構築に係るモデル事業『地域および東海地区高専と連携したリエゾンシステムの構築』成果報告書（平成15年1月発行）

産学連携のしくみ（リーフレット）

平成15年度入学案内『中学生のみなさんへ 2003』

国立豊田工業高等専門学校 専攻科 2002（パンフレット）

大学編入及び専攻科合格先一覧（平成14年4月1日現在）

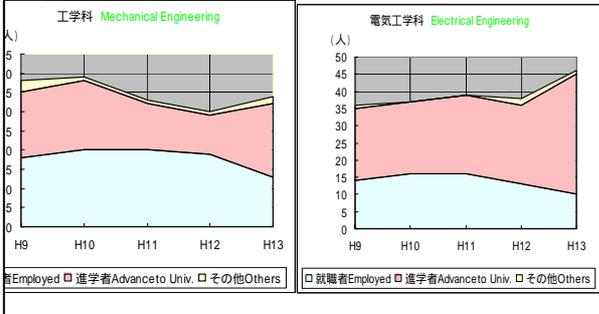
豊田高専広報（最新版（年2回発行））

豊田工業高等専門学校教育改善推進室規程

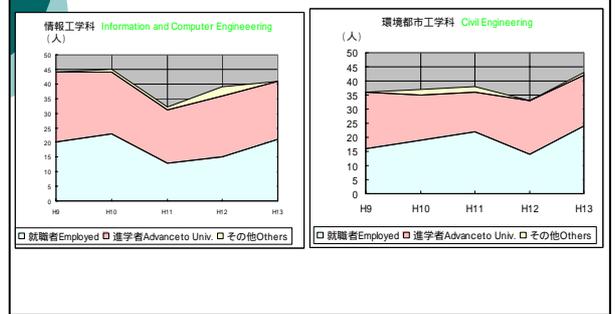
校長から，挨拶があり，懇話会委員の紹介があった。引き続き，本校の出席者の紹介があった。

討議に先立ち，校長からスライドで，学校の制度，沿革，本校の組織，各種委員会，入学志願者数・入学倍率，卒業生・修了生の進路，産業別就職者，主な就職先，本学科生の大学編入学の状況について説明があった。また，本校における自己点検・評価，外部評価の流れ，

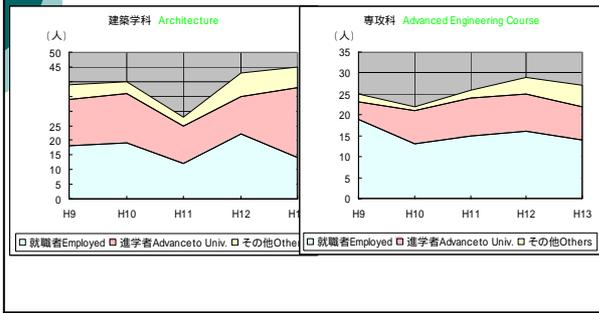
卒業生・修了生の進路 (過去5年間) 機械工学科、電気・電子システム工学科



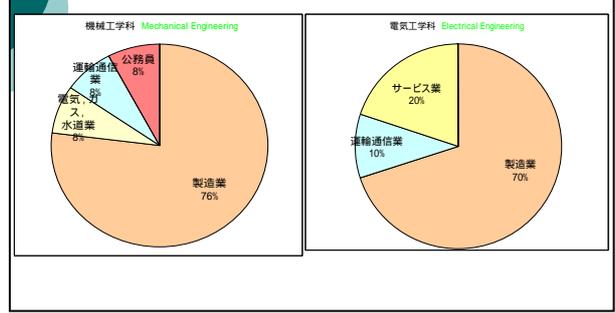
卒業生・修了生の進路 (過去5年間) 情報工学科、環境都市工学科



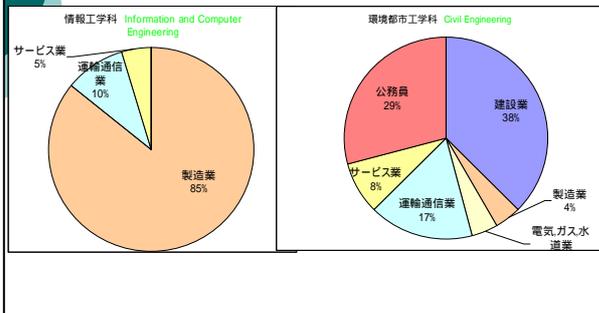
卒業生・修了生の進路 (過去5年間) 建築学科、専攻科



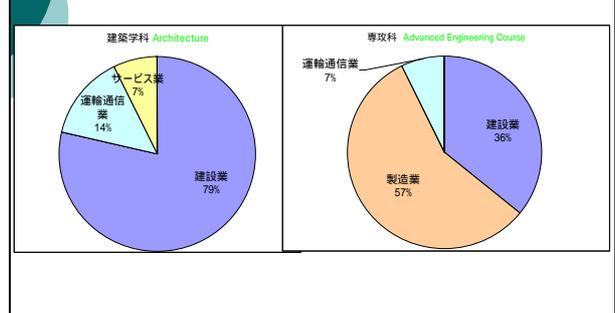
産業別就職者 (平成13年度) 機械工学科、電気・電子システム工学科



産業別就職者 (平成13年度) 情報工学科、環境都市工学科



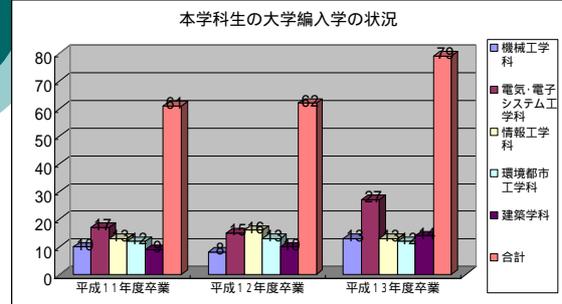
産業別就職者 (平成13年度) 建築学科、専攻科



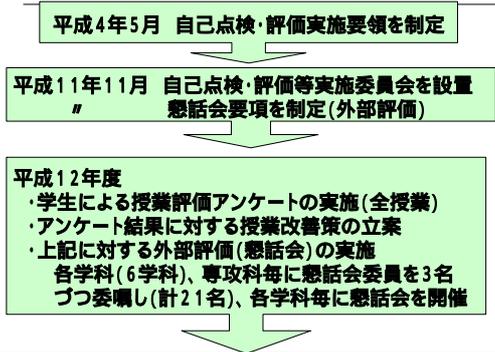
主な就職先

主な就職先 Main Companies of Employment
 トヨタ自動車, デンソー, アイシン・エイ・ダブリュー, 中部電力, NTT, 三菱重工業, 日本ガイシ, 豊田合成, 松下電工, 東芝, 三菱電機, 東レ, 旭化成, キヤノン, ミノルタカメラ, 京セラ, YKK, 日立製作所, 松下電器産業, 富士通, 日本電気, ソニー, 東邦ガス, NHK, 大同特殊鋼, ヤマハ, 前田建設工業, 佐藤工業, 三井建設, 竹中工務店, 大林組, 鴻池組, 清水建設, 大成建設, 積水ハウス, 日建設計, 徳倉建設, 西松建設, 大和ハウス工業, INAX, 東海旅客鉄道, 愛知電機, 富士機械製造, 日東電工, 松下通信, トヨタ住宅, 熊谷組, 小島プレス, 日本移動通信, サントリー, 国土交通省, 経済産業省, 愛知県庁, 名古屋市役所, 名古屋港管理組合, 豊田市役所, 岡崎市役所, 日本道路公団 他

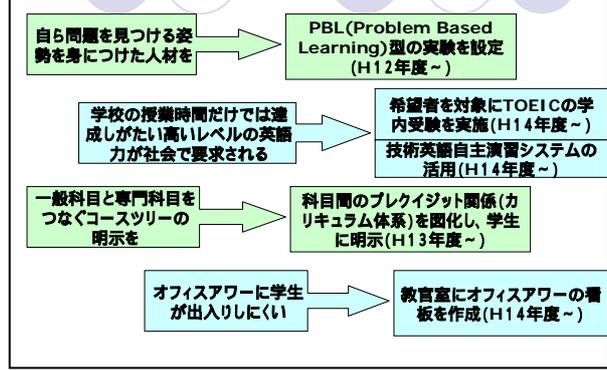
本学科生の大学編入学の状況 (過去3年間)



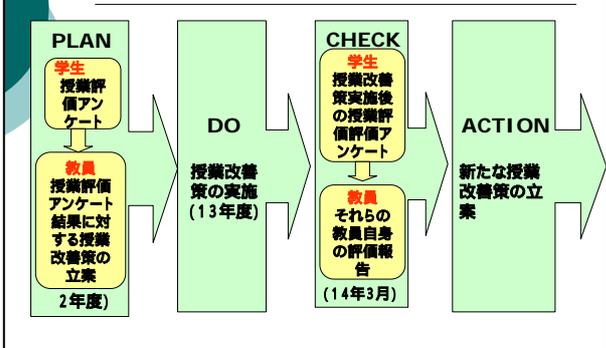
本校における自己点検・評価、外部評価



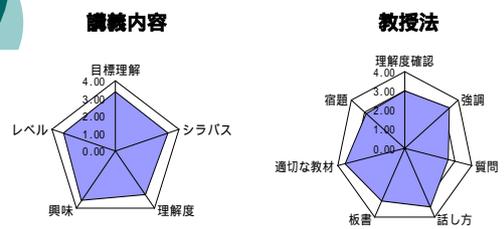
懇話会指摘事項と対応策例



授業改善の立案・実施・評価



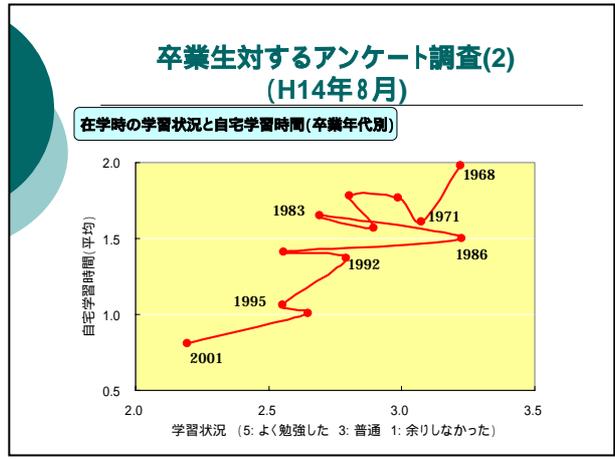
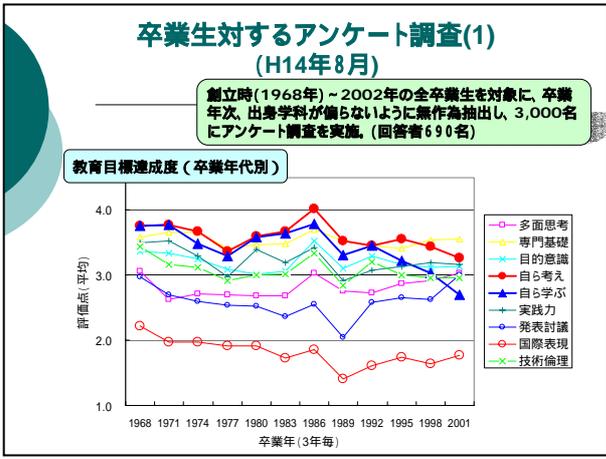
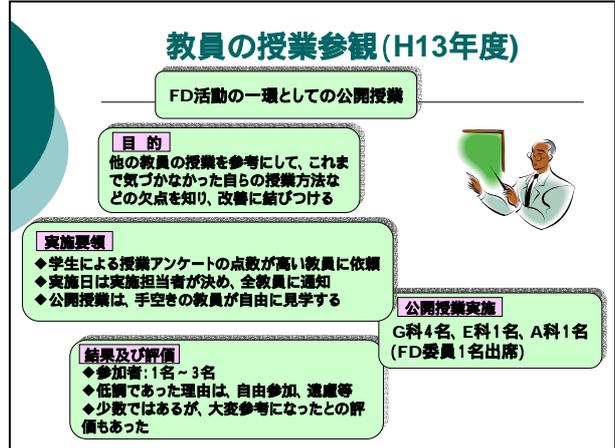
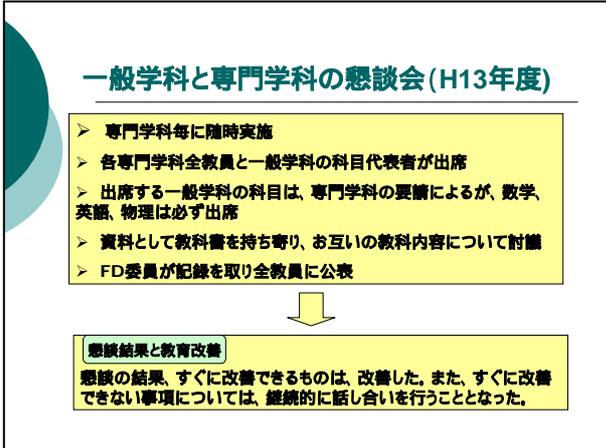
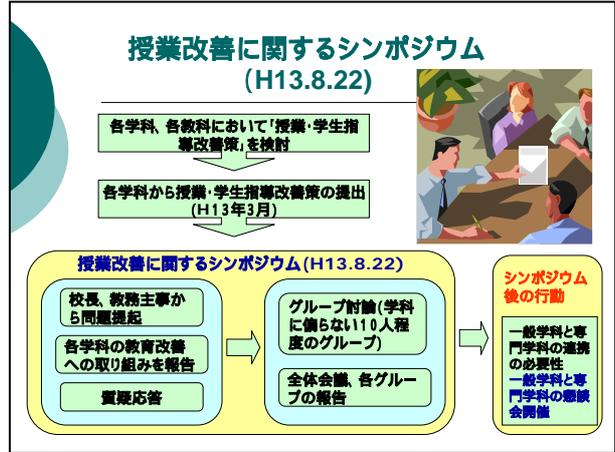
授業アンケート結果(H12年度)



「授業改善の立案・実施・評価」具体例

「授業改善の評価並びに立案に関する報告書」の全報告書の要約(抜粋)

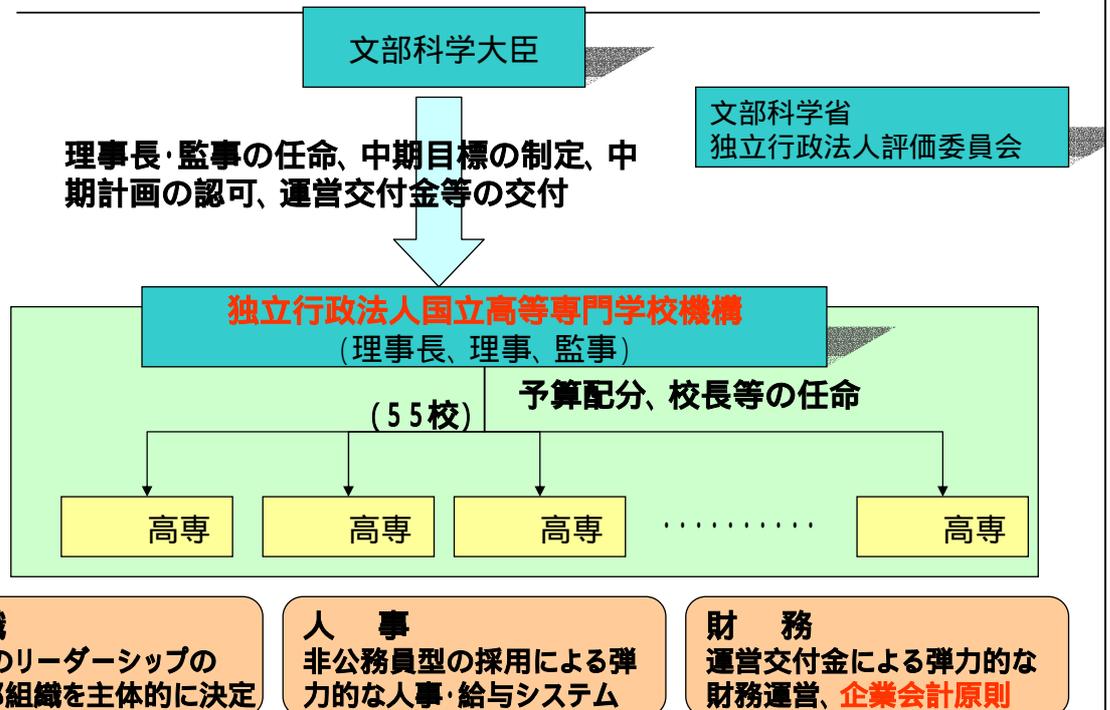
学科	PLAN	DO	CHECK	ACTION
一般数学	予習と復習をしない	授業の改善策	実施状況	授業アンケートでの評価
一般数学	授業のスピードが遅い	毎週2頁の課題とノートチェック	効果有	記述無
機械	教材が適当でない	ノートの取り方や復習の方法を指導	不十分	記述無
機械	教材が適当でない	難しい教科書に変更	効果有	評価上昇
情報	板書が多い	教科書の変更、ビデオ教材の使用	効果有	評価上昇
情報	板書が多い	丁寧に、ゆっくり	効果有	評価上昇
情報	声小さい	プロジェクターの使用	逆効果	評価下降
電シ	興味をもてない	マイクを使用	効果有	評価上昇
電シ	教材が適当でない	授業の終わりに質問紙を記入と返却	効果有	評価上昇
電シ	レベルが適切でない	プロジェクターを活用	効果有	評価下降
電シ	必要性が分からない	授業の進め方を工夫	効果有	評価下降
理部	板書が多い	具体例を加える	効果有	評価上昇
理部	板書が多い	VRやプロジェクターを使用	効果有	評価上昇
理部	板書が多い	量の削減	効果有	評価上昇
建築	教材が適当でない	具体例を加える	効果有	評価上昇



新任教員の着任プログラム (H14年度)

着任プログラム	
豊田高専のめざすところ	校長
組織と機能	
・教務	教務主事
・学生	学生主事
・学寮	寮務主事
・専攻科	専攻科長
各組織の詳細	
・教務(教務規定、授業の進め方等)	教務主事補
・学生(学生便宜より)	学生主事補
・学寮(学寮のしおりより)	寮務主事補
・事務部	事務部長
実習工場等	学生課長
服務、勤務時間、給与等	庶務課長
図書の購入・貸出	庶務課長
物品購入、共済組合等	会計課長

国立高等専門学校機構 (H16.4.1)



将来計画

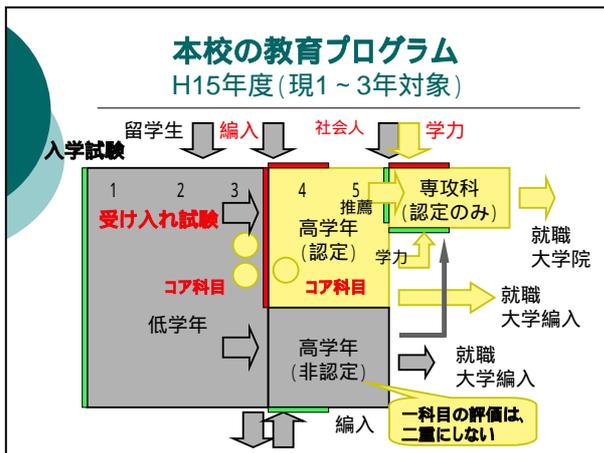
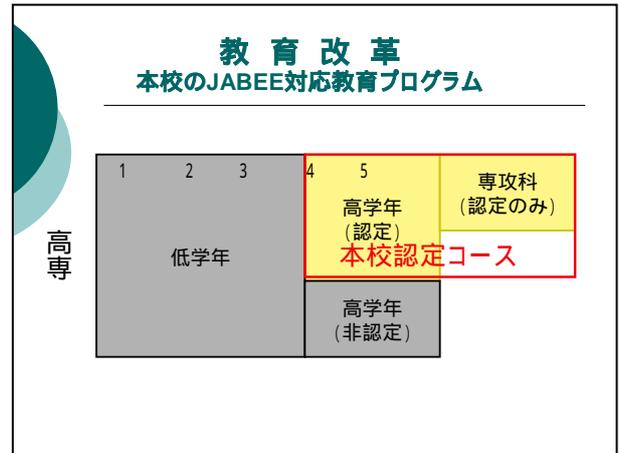
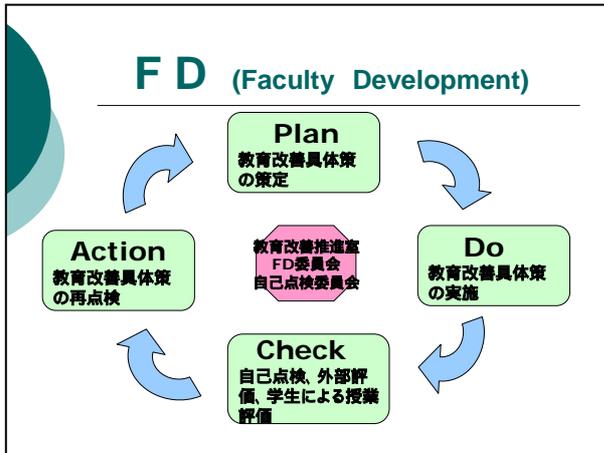


教育目標 (1)

- 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

教育目標 (2)

- 科学的な分析にもとづく論理的な記述力、明解な口頭発表力、十分な討議力、および国際的に通用するコミュニケーション能力の習得
- 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



討 議

《毛利委員》

今日は結構ズケズケとものをいうかも知れませんがご容赦ください。現在私は、名古屋大学の教養部がなくなりまして、教養教育院というのが教養部機能を持つ委員会組織としてあり、その情報教育関連の部門長をしています。

大学、高専も同じでしょうが入ってくる学生は色々手がかかるようになってきた。名古屋大学も当然そうでありまして、新入生に対するケアは非常に重要になってきたので、勉強に対する意欲を動機付けをしようと、基礎セミナーというのを去年から行っています。今年も各教授全員が12名ずつ半年ないし1年間新入生を預かります。基礎セミ

ナーというのは、実際は話し合いながらケアをするのですが、そういう時代になってきました。名古屋大学でも、大学院重点化ですから当然大学院生の教育が中心になりますけれども、新入生のケアまで一生懸命全員の教官がやる時代になってきたということです。たぶん豊田高専の先生方も新入生のケアが年々大変になってきたのではないかと想像します。

それで名古屋大学工学部でも当然FDをやりまして、一昨年は研究評価を受け、今年には教育評価を受け、沢山の書類を用意して外部の方の意見を聴きながらなんとか切り抜けたところです。今日は逆に気楽に外から外部評価させて頂くということで、逆に豊田高専の先生方も大変なご苦労で、用意され、高木先生の厳しい指示の基に動いておられるだろうと想像しております。

工業高等専門学校の内り方等色々考えますと、一つは40年の歴史を持っておられるということで、工業高等専門学校はこれからが真価を發揮するんじゃないかと、私は思うんですね。我が国が高度経済成長時代を昭和30年代から迎えて、その時に即戦力として人材を養成してこられたと思いますが、その時私たち学生も教育を受けたんですが、欧米技術をどんどん導入してこなすのが主力でありまして、知識詰め込み型の教育をしてきまして、その流れの中で豊田高専も即戦力の卒業生を出してきたと思います。その時創造性、独創性は余りいらなかった、実は邪魔だった。

ところがそれが過ぎまして、今はよく言われるように先進国に入りまして、フロントランナーになったものですから外国の技術に頼るわけにはいかないよ、という時代になってきたので、今度は独創性を發揮せよ、総合性を發揮せよと、名古屋大学でもそう言われていまして、独立法人化も含めまして、これから競争と個性の時代に入るとということで、これから高専の個性が重要になってくる、高専の時代に入ったなあという感じがいたします。

それは大学の工学部も全く同じ事を言われておりまして、それに対して応えようとする。但し既存の大学の工学部では知識集約型の教育をみんなが長年やってきましたので、これからの転換はきわめて難しい。知識集約型の人材というのは当然社会を維持発展していくには絶対必要なものですから。それをどんどん高度化していく、高度な研究者、高度な技術者としての知識集約型は絶対必要である。

それは大学の工学部がずっとやってきた。その中で創造性を發揮しろ、とか急に言われても出来ないですね。私もいろんな工夫をしながら学生が創造性を發揮するような事を、実験をやってみたり色々工夫しましたが、従来の大学の工学部のイナーシャは猛烈に大きいものですから、ところが時代は知識集約型でなくて知能集約型を急に必要としているわけですね。知能集約型でずっといけるのは工業高専であろうと思うんですね。といいますのは大学工学部の人材は知識集約型であるし、いわば情報型なんですね、色々な事をいっぱい知っているからなかなか創造性を發揮しにくい。

高専は5年一貫で受験勉強をしていない。大学受験勉強をしていない。それを当然生

かすべきでありますし、普通の高専卒業で大学に入るには受験勉強で知識を詰め込み、その時ずっと成長する。確かに、記憶中心でありますけれども、成長するのは間違いありません。その時期に高専の3年生は受験勉強をしない。そのとき何をすべきか、それで能力が違ってくるんですが、何を期待するかというと知識詰め込み型でなく知能だと、クリエイティブな事を伸ばす時期だろうと思うし、そうしてこられたと思います。これは重要な教育をしてこられたと思います。

そこでFD、授業の在り方について高木先生のご説明によりますと授業改善策で色々な事をしてられる。授業のうまい先生の授業に参加したりとか、非常によくわかります。そこで私も従来の授業では駄目だから何とかしようと、私も大学の中で工夫している。結局創造性を高めるには知識詰め込み型ではだめだとわかりまして、従来の教科書の工学系の教科書の第ゼロ章を教えようと考えました。第1章がいきなり従来の知識の体系から始まりますから、それでは学生が受け付ける学生もいれば最初からいやになる学生も多いんですね。第ゼロ章が必要であるというのは理論や原理が出てきた背景を発明物語も含めて教える、それが第ゼロ章であると思っています。

私の場合はFDとして自らやっている実践としましては、学生に第1時間目にはその科目の基礎原理、体系を総合しながら教える、発明物語を教えています。高専の学生はロボコンの精神でそういう潜在的な能力を持った学生が入ってきているはずですから、また、中学でもトップクラスの学生が入ってきていますから、非常に興味を持つであろうし、従来の教科書の第ゼロ章を教えることはこれからも重要であろうと思います。例えばトランジスタが1948年に発明された場合、なぜトランジスタが成功したのか、山のような苦労もあるでしょうが、なぜ成功したかということも想像しかありませんが学生に話す必要があるだろう。

私は電気以外の材料とか応用物理などの学科の学生に電気工学通論を教えています。トランジスタの発明物語を話すと学生諸君はきわめて興味をもってくれているという実感がある。非常によく質問をしてくれる。だからゼロ章の話が授業には必要であろうと。それから10年かからずに、サイリスタが出てきた。エネルギー分野の革命をもたらしている。サイリスタが成功した発明裏話はきわめておもしろい。

それから高度成長でバブルがはじけて、その後は知的財産の時代に入ってきた。高度な特許をどんどん国に蓄積していこうという時代がきた。一般レベルのものづくりは中国にシフトしていますので、日本は何をすればよいかというと、日本の技術者は高度な知的財産をどんどん蓄積して日本の国力を高めないと、ジリ貧になっていく。そうすると工科系の卒業生は特許をどんどん出せる能力が必要になってくる。特に高専の学生は、そういうふうには鍛えられていると思いますので、学力イコール知識力だけで評価するとうまくいかないと思うですね。学力イコール知能力といえますか、評価、学生の成績評価の新しい視点があるだろうと思います。

名古屋大学の工学部でも例えば特許明細書を書く能力を評価しようという先生もいま

すが、なかなか動かないです。どうしても学力イコール知識力になってしまうんですが、新しい成績評価の視点を出せるのは高専しかないと思うのです。

ということでFDの先生方をお願いしたい。高専の先生方で取っておられる方もみえると思いますが全員特許を取って頂きたいと思いますね。実は特許は結果であって目的でないのですが、私もいつの間にか130位特許を持っています。論文と発想が違うんですが、楽しみで書いているうちにそうなったんですが。国の予算を使ってプロジェクトを組むときはその研究者が特許を持っていること、が条件になったりしますので、必要条件としても特許はものすごく重要である。

特許を持って色々やっていると学生も関心を持ってくれる。研究室の中で、教授が結構おもしろそうなことをやっているじゃないかというような目で、生き生きとしてくる面も環境として必要なので、高専の先生方にも全員特許を持っていただきたい、というのが今日のお願いでございます。こういう特許をだすということであれば学生が何か発見すると、お前いいこと発見したんじゃないかと横から見ていて評価出来る。特許をみせてやるよというようなことになると、多分学生は関心が高くなるのではなからうかと思えます。

技科大を始め他大学へ編入している学生が50パーセント、すごいなあと思いますがそういう時代になっていると。ところがNO.7の外部検証・外部評価の中に外部の色々な委員の先生が話しているように、高専の編入生はいまいち学力的に問題があるとか、そんな意見が出ている。せっかく編入したのにそんな目で見られているのは実に不本意ですよ。これだけ鍛えた学生が行った先で学力知識力だけで評価される、実におかしいと思うわけですね。当然高専の卒業生は鍛えられているのですから能力が違う。それが評価されていないような意見が出てくる。実におかしいと思う。

例えば高専の編入生は皆明細書をどんどん書くよという状況になったら、たぶん行った先の大学の同級生は敬意を表すると思いますよ。というのは大学の3・4年生で明細書が書けるなんて工学部でだれもいませんから。高専の卒業生は書いてるよというような形で、学生一人一人が出来るような方向が、これから必要だと思いますね。行った先の大学の周りに刺激を与える、それだけ能力を持ってますから、それが出来るようなFDが必要ではないかと感じがします。

それと一つだけお聞きしたいのは高専卒業生の受け皿として特別に出来た豊橋技術科学大学の編入状況というのが2・3割と、以外に少ない感じがしますね。まあそれはともかくとして、高専で実践的知能を鍛えた卒業生が技科大に入った、当然それをベースにして技科大はそういう教育をするはずなんです。普通の工学とは違う教育をしているんじゃないかと、そうすると技科大の卒業生は個性の強い高度な創造力を持った学生になるだろうと思うんですが。そういう意味での技科大との連携はどういうようになさっておられるのかお聞きしたい。

《校長》

長岡技科大，豊橋技科大が高専の卒業生を受入れる，当初はこの二つの道しかなかった。最近では東大から名古屋大学など各大学が受け入れるようになった。ということで技科大以外の大学に行く学生が多くなってきている。実際の数字はお手元のピンクの紙が，5年生卒業の学生への大学合格先です。豊橋技科大は人数的には多いです。ただ，活発な学生は総合大学だとか旧帝大に行く傾向がある最近では，長岡，豊橋技科大は高専との連携をいろんな意味で検討して頂いています。色々なチャンスを作って頂いていますが，学生個人個人の立場でみると長岡，豊橋技科大へという意識は以前と比べると，やや薄いというのが実態です。

今後いろんな大学へ行けるといっただけですと高専はバイパスになってしまいますので，それでは高専の存在感がない。同じように大学3年生へいくにしても，高等学校からきた学生とは違ったものを持っていくんだということがこれからの高専が心しないといけないところだろうと思います。そのような特徴を生かしていけるかどうかということ，そういう意味では若いときからの技術教育とそれから高等学校では経験しないような実験演習科目が多いこと，実践的技術を通して新しい技術開発に挑戦する力が必要だと思います。

それから全員の先生に特許を取ることは今は苦しい。大学の先生に比べますと研究環境はきわめて悪い面があります。若い学生を教えるということもありますし，本校では4・5年生のアカデミックガイダンスの場で先生自身の研究の面白さを話すことは進めています。

《藤本委員》

私，和歌山高専で職を得ているのですがキャリアが長いわけではありません，高木先生にご紹介いただいたように奈良高専の第4期生です。それからオムロンという会社に入りまして20年程お世話になりました。そこで主に半導体レーザーの結晶を作っていました。そういう仕事を20年程させて頂いてそれから今の所にお世話になるようになりました。今の所でやっと10年ちょっとというところではあります。豊田高専さんは，（私，寮を担当していますが）寮に限らず色々な面で我々のところよりずっと進んでおられると認識しておりますし，色々お世話になっています。どうもありがとうございます。

それで送られた資料をざっと読みましたが，色々気をついたところを述べさせて頂きたいと思います。たぶん問題点というのは既に認識されていると思うんですが，高専に限らず大学でもそうかも知れませんが，組織としてどうかと，豊田高専としてどうするんだと，という意識を各先生方がどれくらい持っておられるのかな，というところがポイントになるんじゃないかと思います。教官の資質を上げたいんだというふうにおっしゃっていますけれども，例えば資質とは何かと，高専の教官の資質とはどんなものかと，ちゃんと整理されているかなと。

例えば個人としての授業のスキル，それはもちろんありますけれども授業がうまくで

きればいいのかと、そういう話ではないと思いますね。やはり、豊田高専の教官としてどうしたらいいんだと、たぶんこの高専も取り組んで行かざるを得ない、教官の評価、教官のあるべき姿を示すことによってどういう面で評価しなければいけないか、というのが出てくると思いますし、評価を既にされているかどうかわかりませんが、そのへんを明確にしていく必要があるんじゃないかな。私どもも含めてですけどもそう思います。あるべき姿、送って頂いた資料だけでは読みとれなかった、たぶんあるんだろうと思いますけど、それが一点です。

組織としてどうするかというところで、例えば大学というのは日本の高等教育機関でマジョリティーで高専は全部束になっても大学1校に対抗出来るかわからない。というところの組織が生き延びていくには誰にもわかる特徴というのを前面に出さない。だから大学の先生より組織としてどうするんだというのが問われるような気がします。その時に教育面でも高専としてどんな教育をやるんだという特徴が一つ、それと毛利先生から特許をとりなさいという話がありましたけれども、高専の教官の研究の評価はどうあるべきだと、高専の教官は大学の先生と同じじゃなくともいいと私は思います。ただ高専の教官はこういう研究をしているんですよ、こういう分野の研究をしているんですよ、という姿勢をだしてもいいんじゃないかと。その時には高専の教官の評価項目は大学の先生と違ったものが必要になるかもしれません。

和歌山高専も一生懸命探しています。どういう基準で評価したらいいのか、たぶん大学の先生よりももっとも地域に密着しなきゃいけないとか、企業に密着してもいいんじゃないとか、そういう感じを受けています。論文の件数とかいわれたらかなりしんどい、そんなときどんな評価をしたらいいんだというのを作っていく必要があるんじゃないかなと思います。

授業の評価を丁寧にされているようですが、学生の授業アンケートの項目の中に例えばシラバスをどの位使っていますとか、私見落とししたかもしれませんが、そういった項目入れてもいいんじゃないかと。和歌山高専でも最近アンケートを始めています。豊田ではアンケートの結果を学生には見せておられないですよ、話を聴くと。和歌山では教官が授業をするのはどんな授業をしているんだと、税金で給料をもらいながら授業をしているからには全部明らかにする必要があるのだろうと、授業というのはガラス張りにしなきゃいけないと思いますし、どんな授業してるか教官が裸になるような覚悟で臨まなきゃいけないだろうなと思いますし、和歌山では保護者にアンケートをまとめた冊子を送っています。それで公開していますし、それくらいのフィードバックはしなければいけないと思います。それで保護者からみてこれだけ評価が悪い教官が次に改善されたのかどうか、保護者としてもチェック出来るようにしようと考えています。

それと学生から見て本当にいい授業がいいのかなというのが多少疑問なところもあります。参考にはなりますけどそれを全部信用するわけにはいかない。それでアンケートのいい先生の授業を公開されても余りうまくいかなかったと言われてはいますが、学生の

評価で評判がいい授業が本当にいい授業かどうかというのは教官自身がチェックしなければいけないだろうし、和歌山では全教官の授業をチームを組んでチェックして回っています。それで第1回目がようやく終わりました。全員がどういう授業をしているか何が問題か授業をチェックした後、チェックした先生と授業担当の先生と話し合いをする。あと学生と授業をチェックした人たちが話し合いをもつ。それをまとめて次年度までにどれだけ改善されたのか、もう1回チェックしようというふうに考えています。それでもどれだけ出来るかわかりませんが、とにかく学生から見て分かり易い授業を、それと知識とか色々な事言われましたけども、より良い授業が出来るようにやっていこうかなと思っています。

それと5年一環教育で連携が必要だという話がありましたけども、たぶんそのとおりなんですけれども5年一環教育で一般科目と専門科目の連携、これ確かにいるんですけども、単に連携だけじゃなしにもっともっと強くカップルしなきゃいけないんじゃないかなと考えています。それで一般科目で今やっているのは数学なんですけれども、シラバスに書かれている個々の項目についてそれが本当にいるのかと、例えば微分方程式を電気工学科の学生に教える。電気工学科の学生になぜ微分方程式がいるんだということ整理してもらおうと、電気工学科の先生と数学の先生の間では進んでいます。それをもっともっと深く突き詰めていかないと5年一環教育というのは出来ないんじゃないかなと、高校、大学に比べてどれだけ違う授業が出来ているのか言われたときに苦しいんじゃないかなと思います。

《小池委員》

FDということに対してなかなか貢献出来るようなことは難しいのですが、私、この高専で非常勤講師を少しやっていました。それから企業の人事で採用の仕事をやってきました、高専生も毎年70名程採用し、面接も100人近くしましたので、そういったところから高専生ってどんなふうに見えるのかを話して、それからFDについていろんな取り組みをしてみるのでそれについての感想を述べさせていただきます。

高専生ですけれども、会社の中における技術専門の中核になってもらいたいと私どもの会社では思っておりまして、その一方で工業高校卒の方の学力とといいますか能力が年々低下しており、私どもの会社では工業高校から高専にシフトするように採用も考えてきております。会社の入社試験の過去20年位の高専生のグレードをとったことがあるんですが、明らかに右肩下がりで基礎学力が低下している。大学生の方はほぼ横ばいという感じですね。

企業の期待というのは基礎的なことを身につけてきて欲しい、応用の部分や最先端の部分は入ってからやればいい、企業教育でやればいいと思っていますので基礎だけはしっかり、電気といえば電気磁気とか電気回路とかそういうところを身につけてほしいと思ってはいるんですが、なかなかそういうふうになっていないのが最近の実態だと思います。

それから学力以外の面でも特徴というところと大学生との比較で見ると高専の5年間を漫然と過ごしてしまう学生さんが多いですね、工学系の大学生の方は学部卒で入ってくる人は少なく、ほとんど8割9割方院卒です。従って新入社員を比較すると高専と大学・大学院卒との差はグングン開いてしまう。それから高専の方もバラツキが多いですね。すごく出来る、また、大学生・大学院生に劣らないくらいのレベルの方もいますけれども、そうでない方が結構多いというのが、私から見た高専生の所感です。

話は変わりますがFDですけれども、PDCAという話がありました、私どもの会社の中でもいろんな仕事の取り組みはPDCAでやるんだと、必ずどんな事でもPDCAは仕事の基本だよということは会社に入った時から管理職になるまで徹底していております。私が会社に入った頃はそういうことはなかったんですけども、入って数年位からやり始めて今はかなり定着はしていると思うんですけども、やはり難しいのはPDCAのサイクルを回すのが難しいんですね。PDをやるのはそんなに難しくないので、CAをやって、それから2回3回とかPDCAを回していくのが凄く難しいです。おそらく回らない原因は、目標が不明確だということにあると思います。会社の中でもよくそういうように言われています。

毛利先生、藤本先生の話の中でも似たようなことがあったかと思いますが、例えば目標、ファカルティの評価というのを例にとっても、研究者としての評価、あるいは教育者としての評価を目標にするのかということもそもそもあります。何をいつまでに、どんなレベルまでにやるんだと、会社でもPDCAを入れた当初はなかなか目標が明確に設定できなくて、どちらかというところ、定性的あるいは言い方が悪いんですが、自分達に都合のよい目標を作ってしまうような落とし穴のようなところにはまっていたんですが、それではうまくいかないのだから出来るだけ定量的に目標を定めよう。定性的でしか求められないものはやむを得ないんですが、極力定量的に何月何日までに何パーセント仕上げるとかですね。そういうような形で出来るだけ定量化するような目標の設定をしています。数値化する、そういったところまで突き詰めていくと目標が明らかになってくるんですね。特許という目標だって出てくるわけですね、明確化しようとするところから発想が出てくるんですね。特許何件とか。特許をするのがいいのか私もわかりませんが、先程のPDCAの話の中ではCAとか2回目まで回るところまで至ってないんじゃないのかなというのが私の率直な印象です。

それからちょっとこれはおこがましいので、申し上げていいのかわかりませんが、ファカルティの評価は何に反映されるのか、というのがわからないというところ、だから反映される先がないとなかなかインセンティブが与えられませんから、やってもやらなくても一緒ということではまずいですね。うちの会社だとその目標が達成出来ないと降給とか降格とか最近やっておりますし、うまくいけば昇格昇給そういったところに明確に反映されるものですから。周りから見ても同僚から見てもわかりますし、学校でいえば学生から見ても教職員から見ても反映のされ方がわかるということになる

んでしょうけれども。高専というシステムの中でうまくできるのかどうかは私もわかりませんが、取り留めのない話になりましたけれども、今の時点で感じたところはこの様なところでございます。誠に勝手なことを申し上げて申し訳ありません。

それから思い付きなんですけれども、会社の中にいるだけだと新しい趣向だとかやり方がなかなか身に付かないものですから、会社から大学に派遣するだとか、よその企業に派遣をして研修をしてくる。それによって身をもって新しい趣向だとか風紀、企業文化そういうものを体験してそれを企業で反映するのが効果的であろう、ということであるような機関へ人間を出すというようなことをやっています。短いもので数ヶ月長いもので1年2年3年という単位になります。これは日本国内外問わず色々なところで体験させる。これはかなり効果はあると思います。

特に私どもの業界は最近競争にさらされるようになりまして、やっぱり競争のある企業へ、或いはそういう機関に人を出していたという部分が非常によかったのかなと思います。もちろん私どもの企業に研修にこられる役所の方だとか、企業の方もおられますけれども、やはり人を出すという事も有効な手段ではないかなと思いますので、こちらの先生が大学のような教育機関へ行かれるというのは充分おありになることでしょうし、大学から来られた方もいらっしゃるでしょうが、どこかの企業にいてみるというような事も、どこかの企業の研究機関へ入ってみるというのも、新しいアイデアが身に付くチャンスになるのではないかと、思い付きなんですけど、そんな感じがいたします。以上です。

《岩崎委員》

私、先程紹介頂きましたように当校の卒業生でございます。従いまして、3人の先生方とやや立場が違うところがありますが、事前にレポートを見させて頂いたので、感じた事をいくつかお話をさせて頂きたいと思います。

F Dのお話がありましたけれども、F Dについては私などはおこがましい立場でございますので、評価の関係について触れてみたいと思います。報告書をざっと読ませて頂いた時に一番印象に残りましたのが、学力の低下という言葉があちこちの頁に出てまいりました。私どもの時はどうだったか相対的にはわかりませんが、授業評価にしましても言葉は悪いかもかもしれませんが、手取り足取りという印象を強く受けたわけでございます。学生でありますので、昔も留年というものがありました。もう少し厳しく指導して頂いて卒業時点においては所定の学力なりを十分備えた学生を社会に送り込んでいただければと思っております。若い時代の1年2年というのは長い人生からしますと短い期間だと思っております。所要の学力を備えた学生をきちんと育てるために厳しさが必要ではないかと思っております。

先程の自宅学習の時間の（減少の）話もありましてビックリしたわけですが、宿題なりレポートなり、学生に対してタスクを課すなど、ご指示を頂ければ良いのではないかなと思っております。

それから卒業生の立場からいたしますと、高専というのは母校でございますし、人一倍の思いを持っている1人でございます。豊田高専としての独自性といいますか特徴をさらに出していただければと思っております。先程の話で卒業してから大学への編入学あるいは専攻科への進学というお話もございました。半数以上が何らかの形で進学ということですが私どもの当時は、殆どが就職でございましたので大きく様変わりをしているわけです。校長先生からもバイパスになってはいけないというお話がありましたが、そういった意味で「これが高専だ」という部分にメリハリをつけていただければありがたいと思います。

その中で専攻科が最近出来たという話を伺っておりますが、ある意味高専の独自性を発揮する上では非常に良い制度ではないかと考えております。しかしながら私ども卒業生としても専攻科が出来たことすら十分承知していないのが実情でございますので、そのあたりのPRといいますか情報を各方面に出して頂いて、充実拡充して頂ければありがたいと思っております。

それから自己点検・評価ということで、私ども国土交通省という官庁でございますので、企業と違いまして利潤追求でないので業務そのものの評価というのは難しく、まだ具体的に進んでおりません。しかし、事業の実施についてはご案内のとおり5年程前から、道路整備にしてもダム整備にしましても、事業を実施する前の評価、途中での評価、さらには結果の評価ということで、事業評価や施策評価といったものに取り組んでおります。

来年度からは施策目標をアウトカム指標ということで、これまでですと道路を何キロメートル作ろうというような目標があったわけですが、例えば渋滞時間を何分から何分に減らす、交通事故を何パーセント減らすといった目標を設定いたしまして1年ごとに評価し、それによっては予算措置も変わってくるというところまで進んできております。いずれにしても評価の体制については、校長先生からお話ございましたように普段の業務システムの中に取り込んでいただいて、きちんとフォローしていただくことが何より大事な事だと思っております。

それから私の場合、道路について担当してきたわけですが、昔は例えば道路の計画をするにも線形や構造をどのように計画、設計するかという事をやっておればよかったわけですが、現在は特に社会との関わりや環境との関わりなど、地域や社会全体から見たうえで道路はどうあるべきか、というように外部環境を内部目的化しなくてはならない時代になっております。

先程も少しお話がありましたけれども、そういった意味では一般学科と専門学科との連携など、基礎的な技術以外に幅広い知識を付与する必要があるかと思っております。先程小池さんから高専生の特徴というお話がございましたけれども卒業生同志でよく話をするのですが、高専生の特徴は大変に真面目で割と使い易い、粒揃いだが視野がやや狭いという、評価が多いのではと思っております。やはり、幅広く物事を考えられるような

教育が是非とも必要ではないかと思っております。

それから先程小池さんからもお話がございましたが、人事交流の課題です。私どもの省では、これまで河川、道路、砂防といったように、それぞれの分野で縦割りで行われてきて、人事も同様の時代が長く続いたわけですが、国土交通省に再編成されてから、まだ十分ではありませんが、積極的に人事交流が進められています。やはり違った分野の経験を行い、また、違うところから自分の本拠を振り返ることも大事でございますし、人事交流を活発化させることが必要ではないかと思っております。

最後に、先程、高専卒業生の気質について申しましたが、最近、いわゆる地元志向が強くて、私どもも転勤の多い職場でございますが、どうも親元や地元でこじんまりとまとまってしまう傾向が強いと思っております。これは高専卒業生に限らず全般的な傾向かも知れませんが、そういった意味でも気概のある元気な学生を育てるような教育にご配慮を頂ければありがたいと思っております。その意味では寮生活、これは私どもも振り返りまして非常に良い経験であったと思っております。社会性を身につけ、あるいは規律といったものを覚えるなど、大変良い制度であったと思っております。現在も全寮制だと思っておりますが、是非これは継続して頂きたいと思っておりますし、この制度を大々的にPRして頂ければと思っております。

《校長》

先程からの高専の教官はどうあるべきか、目標が大事じゃないかという話に始まってそれから具体的なお話ありがとうございました。

《毛利委員》

専攻科というのは非常に特徴があるところですが、これは国立高専全部にあるんでしょうか専攻科というのは。

《校長》

55高専中、現在44高専です。まだ出来ていないところもございます。国立高専55と申しましても商船高専が5校ありまして、これはまだついておりません。

《毛利委員》

高専の中の専攻科というのは非常に特徴があるんだろうと思っておりますね。20名のところ30名という希望者も非常に多いという状況でこのあたり、先程私の勝手な希望で恐縮なんですけど、大学機能を持つ、すなわち高専の中の大学機能である、コースであると、豊田高専大学の名称の方がいいかも知れませんが、大学機能が中にあるから、そこで普通の工学部と違う4年生であるという、例えば私がいうと怒られますけれども専攻科の学生は特許明細が書けるんだ、という、特許にこだわるわけじゃないんですけども、高専の中の大学生ですね、実際どういうふうにいるんでしょうか。

《校長》

全国の専攻科の状況はそれぞれ特徴がありまして、うまくいっているところから苦しいところまであります。懺悔をいたしますと本校の場合には、専攻科にかなり成績の良い学生がいている場合もありますが、全員がいい学生かといいますと、必ずしもそうで

はない。いい学生は大きな大学をめざす傾向が多いです。三つの専攻がございまして機械・電気電子システムで一専攻，情報で一専攻，環境都市・建築で一専攻，定員は8：4：8で20名です。それぞれの学科が定員40名ですから10パーセントですね，なかなか全員がよい学生ばかりではない面があります。全体として定員を割ることはありませんが一学科で見るとちょっと定員を割っている部分もあります。先生方は学生にはPRしていますが，大学への志向が強い。ただ，専攻科に入って頑張っている学生はいい成果をあげている。気持ちとしては修士の1年を目指していて，内容的には学術的というよりも実践的であります。

《藤本委員》

一般科目と専門科目の連携の話なんです，高専卒業生は英語が出来ないといわれます。私自身も経験上卒業時点でどの位英語の力があつたかと，多少しんどい経験を持っています。そういう状況にあるのをどう改善するかというところで，たとえば，卒業生にアンケートを取られています。これで見ると役に立たない筆頭が英語なんですね。一般科目は低いですがその中でも英語が一番低い。しかし社会では英語が必要だと，国際化の時代に，そのギャップをどうするかと。授業評価のアンケート見ますと英語の先生の評価を見ると決して高くない。専門科目に比べれば平均して低いのかな，まあよくはない。それに対してこの資料で29ページの英語力を見てもみますと，たとえば実施結果として，コメントがかかっている「一朝一夕に成果をあげることは難しい」これは当たり前なんですね。こんなこと書くのはやる気がないとされてもしかたがない。英語の教育は大切だ，英語は必要だ，コミュニケーションをとらなければといわれているのにもかかわらず，実体はこうだと，英語の先生は反省する必要があるのでは，とこれを見て感じました。

これをどんな風に改善するかですが，函館高専の東先生の意見で始めたことの一つが卒業研究のアブストラクトを英語で書く，その時に英語の先生を各学科に張り付ける。例えばある先生は機械工学科，機械工学科のアブストラクト40人分全部チェックする。それを毎年同じ先生をあてる。今年本校で初めてしたんですが英語の先生も大変なんですね。ちゃんと直そうと思ったら，機械工学科の中身のある程度勉強しないと直せない。そうしますと自然と勉強されますし，そういうところで一般科目の英語の先生にも専門を勉強してもらおうと，それで専門が分かることによって授業の内容に学生が興味を持つのではないかと，これがどういうふうにうまくいくのかは時間をかけないと分かりませんが。

それともう一つ始めたばかりですが，寮をうまく使えないかな，というのが着想のスタートだったんですが，舞鶴高専と合同で夏休みの寮の空いている期間を利用して学生を集めて1週間英語の合宿をしました。昨年の夏初めて実現しました。準備に2・3年かかったんですけども，舞鶴と和歌山の専攻科生と次の年専攻科に進学予定の学生を集めて。たまたま舞鶴に素晴らしい先生がいらっしゃったからだと思うんですけど，

受け終わった学生の評判、受ける前は半信半疑であったのに、受け終わってみれば英語の授業でこんなに素晴らしい授業があるのかと感心したと、すごくやる気がでたと言っていました。

私自身はかいま見ただけで授業を全部見ていないので、具体的にどこがよかったというのは、英語の先生方に議論してもらった方がいいと思うんですけども。たぶん英語の授業のやり方によってもっと学生が興味を持つし、もっともっと英語力は上がるじゃないかなと。それを一朝一夕に成果が上がらないと表現される前にもっともっと努力されたらどうかなという印象を受けました。

《毛利委員》

英語力ですが、たとえば、沖縄の人たちなど英語が非常にうまいですね。なぜか、当然環境なんですね。きちんとした教え方も当然基礎的に必要なんですが、大学等においても研究室に出入りする環境は大切ですね。外国の大学の教授がきて学生が行っている実験を質問すると、自分の実験には自信がありますから何とか答えているんですね。そういうところである程度コミュニケーションして何も言わなくても一生懸命やっているんです。そういう場が研究室には大切だと痛感してまして、少なくとも英語でしゃべられて、逃げ回るじゃなくて、なんとか対応する。自分のデータを説明するのは必死でやりますから、なんとかたどたどしくやっている内にうまくいっている。そういう必然的な雰囲気非常に重要だと、藤本先生が言われたように基礎的な演習で鍛えると同時に研究室においては国際的な雰囲気が、要するに英語をしゃべる人が結構出入りするような、環境であれば自然にコミュニケーションを図りますから。それは教授の役割かと思えます。

その中で「教育か研究かそのどちらかに専念させる評価法、勤務法の工夫はないか」と、FD委員会の7ページ書いてありますが、私はこれはおかしいと思えます。これは外部評価委員が評価したからしょうがないんですが、研究と教育は一体でありまして、いい教育をするためにはいい研究をしておかないと、なぜこれが大事かということが言えないわけですね。外国語教育だって研究の延長上で、そういう外国の人が出入りするものですから必然的に英語も覚えていく、そういうことで我々の責任は非常に大きい、教育する側の責任はきわめて大きい、学生の学力がないというのは教える側の責任だと思えます。学生に責任を押しつけるのは、実におかしい。私も一生懸命やりますけれども、学生が自然に身に付く場を我々は工夫してやらなければいけない。

《小池委員》

高専の先生方の努力に水を挿すような意見ですが、誤解のないように聴いていただければと思います。高専の個性化という特徴を持たせるということと、専攻科を設けて一生懸命にやっというところについて、以前人事で採用をしていたときに全国の高専の先生方がこられて、専攻科を作ったので是非採用してくれと、話されていられるんですけども、専攻科生を採用したことはたぶんないと思えます。専攻科を設けるとい

うことは大学に近くなるんじゃないかと思うんですね。高専の個性がなくなる，高専でなんだ，大学とどこが違うの，という感じになってくる。専攻科を持ってやっていくことはむしろ高専としての個性がなくなって，中途半端じゃないかと。

先程の話の中で，私が講師をしていて確か余り出来る学生は専攻科に行かないような印象があり大学にいけない人，就職できなくて残る，そんな印象なので専攻科へストレートに進ませるのは中途半端じゃないかと。

専攻科を否定はしませんが，専攻科を生かすのであれば違う専攻科の使い方をした方がいいんじゃないかと思います。高専卒業生は地元志向が強いので地元企業で働いている研究開発，商品開発をしている技術者と，さらにレベルアップする地元企業の技術者たちを主に受け入れる，そういう使い方が考えられると思います。高専は若くて優秀な技術者を一流といわれる企業，魅力のある企業に送り出す，豊田高専に入れば就職に有利だと特色を持っていった方がいいんじゃないかと思います。高専を出てもっと研究の場にいたい人は専攻科に行かせずに大学に進学させればすむことですので，専攻科の違う使い方，これが私の日頃の意見です。

《校長》

それは我々としては重大な問題です，現実問題としてはそういうところがあるんですが，私たちが目指している専攻科というのは，いわば専門職大学です，大学は学術の研究，大学はニュートンを育てる。高専はエジソンを育てる。要はものづくりの実践のなかから技術開発能力のある者を育てていこうというのが趣旨です。

《岩崎委員》

国土交通省の中部地方整備局に高専卒業生が約200名おります。技官が全体で約1500名ですから，十数パーセントを占めています。土木系がほとんどですが，200名うち約100名が豊田高専卒業で，大きな勢力をなしています。多くの卒業生を送り込んでいただいていることに感謝しております。また，先程，高専の独自性の話がありましたが，例えば，役所の中では同じ国家公務員資格で入省した場合，大学卒業者と高専卒業者の差はほとんどありません。基本的には，入省後の本人の意欲と努力に依るものと思います。従いまして，学校においては，学生が基礎的学力をしっかりと身につけ，社会に入ってから意欲をもってやっていけるようなベースを作っていただければありがたいと思います。

最後に，卒業生としては豊田高専のPRといえますか，認知度をさらに高めて頂きたいと思います。既におやりになっていると思いますが，地域との関わりをさらにさらに深めていただければありがたいと思います。特に豊田市は技術の世界的メッカとして大きな特徴を持っています。その辺をキーにして，より一層地域とのコンタクトや連携などに取り組んでいただき，豊田高専のアイデンティティーを高めていただきたいと思います。

《校長》

そこに青い冊子がございますね、これが今年出した産学連携の報告書です、産業界との共同研究は一昨年まではゼロだったんですが昨年2件、今年は12件になりました。こうした活動を背景に、地域共同テクノセンターが今年度完成しました。本校では当地の中小企業との間での共同研究、連携を深めていこうとしておりました、そうした場に専攻科の学生も参画させることによる教育の場も検討しているところです。

それでは（本校側出席者の）先生方の中から何か質問はありませんでしょうか。

《中嶋学生主事》

藤本先生に、授業評価ですけど、公開ということで、冊子をつくって保護者に配ってみえるという事ですがこれは一気にやられたのでしょうか。

《藤本委員》

詳しく知っているわけじゃないですけども、そこまでやらず、まずやってみようと、1年やりました、次の年には多分そうだと思います。2年ぐらいで公開するようにしました。たぶん豊田高専さんにも送付しているだろうと思いますけど、担当科目はありますが、先生の個人名は入っていません。ただカリキュラムの流れをみればこれが誰だかすぐにわかるようになっています。

《梶田教務主事》

小池さんにお尋ねしたいのですが、見られたとおりP D C AほとんどP Dで止まっています、C Aがほとんど回っていない現状では、学校でありますからなかなか難しいのですが、何かよい方策ありませんか。

《小池委員》

私も学校の中に身を置いたことがないのでよくわからないのですが、先程の繰り返しですが、目標はとことん具体的にできれば数値化をする。第三者がチェックして、最初の定量的な目標に達しなければ、いつまでに何をと目標を作り直して実現に向けてやっていく。ある意味では地道な、チェックの機能をはっきりさせて、定期的に点検をしながらやるしかしょうがないんじゃないかと思います。

それとインセンティブですね。というのは学校というシステムの中に与えられるのが人事のシステムはわかりませんが、ボーナス、賞与の一部をはぎ取って、そういう配分の仕方をする時に反映するとか、というようなシステムを皆さんに明らかにしておくわけですね。これを実現したら10万とか、透明な仕組みを作ってインセンティブを与えられるようにするというのの一つの手かなと思います。勝手な事を言いまして申し訳ありません。

《小関学科主任》

各先生それぞれ教育観、人生観をお持ちでなかなかベクトルが合わない、のが教官の実態ではないかと、その中でどうやって合わせこむのか、私は基本的には徹底的に話し合うしかないのかなと思っているんですが、そのあたりについてのお考えをお願いしま

す。

もう一つは、英語の専攻科の授業，舞鶴との連携というのは非常に新鮮だった。自分の学校だけでなく外と連携された，そのあたりは何をお考えになってそういうことをされたのか，よい先生がいらっしゃることは先程お聴きしましたが，そのあたり発想の仕方など教えて頂きたい。

《藤本委員》

まず最初の先生方のベクトルの合わし方，よい奇策があるのではありません。これも結局話し合いになるのかもしれませんが，少なくとも各先生いろんな考えをお持ちです。人生観，価値観，教育観，お持ちだと思います。でそれは先生の個性でいいんですが，少なくとも学校としてはこうするんだと，それは理解してもらわないと困る。学校としてはこういう方針で行きますよと，それを理解した上で自分の個性を発揮してくださいと。少なくとも先生方がバラバラでいいんだという考え方はやめて頂きたい。というのを説明しています。学年制をとっているため，こういう評価をしてもらわないと困るんだと，最低限合わせてもらうことと，自由にさせていただく部分はある程度分けなくてはいけないのかなと，どの辺のレベルでいけるのかというのは話し合いになると思うんですけども。単に目標を持たずに話し合っても意見の言い合いになるだけで話し合いにならないと思うんですね。結局どこに落ち着かせるかをもってちゃんと話せばなんとかなるんじゃないかなと思います。

それともう一つ英語の話ですけども，発想は夏休みに寮が空いているということ。以前，寮はお荷物だったんですね，豊田さんはうまくやられていたみたいですが。和歌山ではほったらかし，その割には学生が半分以上が寮に入っている。そうすると寮の雰囲気は学校の雰囲気を決めてしまう。そういう状態にもかかわらずほったらかしにされていた。見方を変えれば寮があるというのは国立の高専の財産の一つであろうと，それをもっとうまく使おうと，発想の発端は海外の大学ではオフのときにはゲストハウスのように使っている。高専の寮もそういうふうに使えないだろうか，和歌山では4年前くらいから夏休みいろんな事に使おうといういろんな事を試みてきました。

その中の一つにオフのときは他の高専の学生にきていただいて，ある先生の授業を受けてもらい，それで単位をとってもらおうと。例えばある専門分野に著名な先生がいる，その先生が各高専にまわって授業するには大変だけれども，その先生の授業を聴きたい人が集まって単位をとってもらおうということができないかなと考えていました。英語をやろうかというのは舞鶴高専さんのアイデアでした。去年初めてやって今年もスケジュールが決まっています。また機会がありましたら結果を報告させてもらおうと思います。

《校長》

まだまだご意見等あろうかと思いますが，予定の時間を超過しております。最近，私たちは，法人化だ，J A B E Eだ，少子化だ，中学校の成績評価が変わるぞ等々に追われて，走りながら考えている状況です。きちんと基本に立ち返りコンセプトを確立した

うえで動かないといけないぞと，基本的な事柄をご指摘頂いたが多かったと思います。

外部評価で頂いたご意見に対してなかなかきちんと対応が出来ていなかったというのが今回の自己点検評価の私たち自身の反省でございます。今日頂いたご意見はこれまでと同じような事にならないように，色々なところで具体的に生かすことが出来るように教職員と共に努力していきたいと思えます。

今日はお忙しい中長時間ありがとうございました，厚く御礼申し上げます。これをもちまして今年度の懇話会を終了させていただきます。ありがとうございました。