

平成 2 7 年度

「外部有識者会議」 報告書



平成 2 7 年 7 月
福井工業高等専門学校

ま え が き

本校は創立 50 周年を迎え、第三期中期計画(平成 26～30 年)の大きな柱として教育、研究、地域貢献等の「高度化」を掲げ、より高度な人材を育成する高等教育機関並びに地域社会の共通基盤と見なされる存在として、新たな一步を踏み出したいと考えています。

即ち、科学技術の高度化とグローバル化が進み、それに伴う産業構造が複雑に変化する中、得意とする専門分野を持ちながら、関連分野の知識を活用・統合できる柔軟で総合力のある実践的技術者、しかも国際的に活躍できる人材を育成して行かねばなりません。

そこで、今回の外部有識者会議において、国家財政の逼迫や少子化など高等教育を取り巻く厳しい環境の中での「高度化」について、審議・評価をお願いし、助言・勧告をいただくこととしました。また、これからの新しい時代を生き、多くの可能性を秘める高専学生の将来のための教育環境についても話し合っていました。

直近の教育環境整備としては、本年度始めに第 2 体育館の照明装置を更新し、年度末には床面と壁面を改修予定です。また、教育システムの面では、来年度に独立行政法人大学評価学位授与機構による「認定専攻科」の審査を控え、それに先立つ昨年 5 月、本校専攻科は「学位授与に係る特例適用」の認定を受けました。これにより、専攻科修了生は、これまでの同機構による「小論文試験」を受けずに、学士(工学)の学位が授与されることとなりました。また、本年 9 月には、本科 4 年生から専攻科修了までの教育プログラム「環境生産システム工学」が、日本技術者教育認定機構(JABEE)から継続認定され、本校が国際的水準以上の技術者教育を行う教育機関であることも保証されています。

このような教育環境の中での「高度化」について、外部有識者会議メンバーから貴重なご意見、ご提言をいただきました。それらを自己点検評価委員長がとりまとめ、教育システム推進委員会に指示し、PDCA サイクルを回すこととしております。

今回ご指摘いただいた点は、「1. 高度化の推進に向けた財政的基盤の強化」、「2. 高専制度の良さを維持しながら高度化を進める」、「3. 入学者の資質と教育の自由度を保つ」、「4. 地元への人材面での貢献」の 4 点であり、今後の学校運営に反映させていきたいと考えています。

最後になりましたが、委員の方々におかれましては、本校のために多大なるご尽力を賜りましたこと、厚くお礼申し上げます。

福井工業高等専門学校長

松 田 理

目 次

まえがき

I. 福井工業高等専門学校外部有識者会議規則	1
II. 外部有識者会議委員名簿	2
III. 本校出席者名簿	3
IV. 外部有識者会議日程	4
V. 全体討論・講評	5
VI. 参考資料	2 7
概要説明資料（高度化に向けた取組について）	
・高度化の背景	2 9
・教務関係	3 1
・専攻科関係	3 5
・地域連携関係	3 7

I. 福井工業高等専門学校外部有識者会議規則

平成16年5月13日規則第21号

改正 平成16年 6月 3日規則第23号 平成19年 2月 1日規則第 1号
平成21年 3月30日規則第2号 平成27年 7月22日規則第17号

(設置)

第1条 福井工業高等専門学校（以下「本校」という。）に、広く学外有識者の意見を聴くための組織として、福井工業高等専門学校外部有識者会議（以下「会議」という。）を置く。

(任務)

第2条 会議は、本校の教育研究目標・計画、自己評価、その他本校の運営に関する重要事項について、校長の諮問に応じて審議・評価し、及び校長に対して助言又は勧告を行う。

(組織)

第3条 会議は、10人以内の委員で組織する。

2 委員は、本校教職員以外の者で高等専門学校に関し広くかつ高い識見を有する者のうちから校長が委嘱する。

3 委員の任期は、1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の任期は、前任者の残任期間とする。

(議長)

第4条 会議の議長は、委員の互選により定める。

(会議の開催)

第5条 会議は、校長が招集する。

2 会議は、必要に応じて開催するものとする。

3 会議は、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。

(守秘義務)

第6条 委員は、その役割を遂行するうえで知り得た情報を、正当な理由なく漏洩してはならない。

(庶務)

第7条 会議の庶務は、総務課が処理する。

附 則

この規則は、平成16年5月13日から施行する。

附 則（平成16年6月3日改正）

この規則は、平成16年6月3日から施行する。

附 則（平成19年2月1日改正）

この規則は、平成19年2月1日から施行し、平成18年10月1日から適用する。

附 則（平成21年3月30日改正）

この規則は、平成21年4月1日から施行する。

附 則（平成27年7月22日改正）

この規則は、平成27年7月22日から施行し、平成27年4月1日から適用する。

Ⅱ．外部有識者会議委員名簿

(高等教育機関の教員等及び経験者)

にい はら こう いち
新 原 皓 一 長岡技術科学大学長

(高等教育機関の教員等及び経験者)

いわ い よし ろう
岩 井 善 郎 福井大学副学長

(本校の所在する地域の教育関係者)

よし だ さとし
吉 田 智 福井県中学校長会会長
(福井市明道中学校校長)

(地方自治体等研究機関の研究者等)

かつ き かず お
勝 木 一 雄 福井県工業技術センター所長

(産業界の有識者)

み た む ら と し ふ み
三田 村 俊 文 武生商工会議所会頭

(産業界の有識者)

つじ と し ひろ
辻 利 博 信越化学工業(株) 武生工場長

(報道機関の有識者)

えん どう ふ み お
遠 藤 富美夫 (株) 福井新聞社 論説委員長

Ⅲ. 本校出席者名簿

校 長	松 田 理	
教務主事（副校長）	上 島 晃 智	（物質工学科教授）
企画室長（副校長）	田 中 嘉津彦	（機械工学科教授）
学生主事（校長補佐）	藤 田 克 志	（機械工学科教授）
寮務主事（校長補佐）	中 谷 実 伸	（一般科目教室教授）
地域連携主事（校長補佐） 地域連携テクノセンター長	吉 田 雅 穂	（環境都市工学科教授）
専攻科長（校長補佐） JABEE委員長	阿 部 孝 弘	（環境都市工学科教授）
自己点検・評価委員長 機械工学科長	安 丸 尚 樹	
電気電子工学科長	佐 藤 匡	
電子情報工学科長 総合情報処理センター長	斉 藤 徹	
物質工学科長	常 光 幸 美	
環境都市工学科長	辻 子 裕 二	
一般科目教室 （自然科学系）主任	岡 本 拓 夫	
一般科目教室 （人文社会科学系）主任	森 貞	
図 書 館 長	吉 田 三 郎	（一般科目教室教授）
創造教育開発センター長	津 田 良 弘	（物質工学科教授）
教育研究支援センター長	山 田 幹 雄	（環境都市工学科教授）
事 務 部 長	柴 正 彦	
総 務 課 長	根 木 忠 広	
学 生 課 長	塚 崎 勇 夫	

IV. 外部有識者会議日程

1. 日 時 平成27年7月23日（木）13：30～16：50
2. 場 所 福井工業高等専門学校 管理棟2階 大会議室
3. 会 議 次 第
 - 一 開 会
 - 一 校長挨拶
 - 一 出席者の紹介
 - 一 議長選出
 - 一 議 事
 1. 本校の概要等説明等
 - 一 休 憩 一
 2. 全体討論・質疑応答
 3. 講評・提言
 - 一 校長謝辞
 - 一 閉会
4. 資料
 - ① 平成25年度外部有識者会議における各委員からの意見・提言
 - ② 福井工業高等専門学校 平成26年度 年度計画実績報告
 - ③ 概要説明資料

<参考資料>

 - ・ 自己点検・評価報告書（平成26年度）
 - ・ 学校要覧 2015
 - ・ 学生便覧（平成27年度版）
 - ・ シラバス（本科，専攻科）（平成27年度版）
 - ・ 福井高専の歩き方 ― 2015 College Guide ―
 - ・ 専攻科パンフレット 2015
 - ・ JOINT 2015 ―地域連携テクノセンター活動紹介誌―
 - ・ 福井高専ラボガイド
 - ・ 女子中学生向けパンフレット「みんなで高専しよッ！」
 - ・ 図書館利用案内2015
 - ・ キラキラ高専ガールになろう！27年度版

V. 全体討論・講評



(岩井議長) 取組みの概要について4人の先生方からご報告をいただきました。まず進め方として、先程ご説明いただいた内容について一つずつ質問をいただき、それにご回答いただきます。その後、残りの3分の1ぐらい時間をかけて、例えば、先ほど三田村委員からお話があった地方創生とか、あるいは勝木委員からの産学連携とか、何か主たるテーマを絞って、またお話をさせてもらってはどうかと思います。

それでは早速ですが、先ほどの高度化の話のところ、まず企画室長からご説明のあった高度化の背景について、質問等がございましたらお願いしたいと思います。高度化全体についての感想でもよろしいかと思いますが、最初に全体で何かご意見をお願いします。

(新原委員) では、何を言い出すか分かりませんが、ご容赦願います。

高度化の中身も含めて素晴らしいなと思って聞かせていただきましたが、逆に言えば、これは出来るのかなと心配になりました。これをやるについては財政的な負担、または人的な負担が結構あるように思われますし、それをどういう形でカバーしていくのか、今後いろいろな形で工夫していただく必要はあるのかなと思って聞きました。

それともう一つ、高専機構にも言っていることですが、先生方も自覚されていて、機構もそう思っていますし社会も経済界もそう思っていますし、外国もそう思っていると思うのですが、人材育成における高専の良さというのは世界中に知れ渡っていますね。私はモンゴルに高専を三つ作るのを半分程手伝いましたが、メキシコは単独でやって、声掛けてから半年で作り上げてこの8月には一期生が入ってきます。テクノパークももちろん作り上げています。その費用は全て向こうの経費で作りました。ということは、高専というものを外国がどうしても欲しいというのはありますよね。そこから出てきた人も欲しい。日本から向こうに行った企業もそういう人材を育成してくれと望んでいる訳で、そういうシステムというのは、今後どこまで高度化するかは別にして、これまでの実績や中身において、私は高専の宝だと思います。

それは、ある面では財政基盤を強化するのに使えるはずだと。例えばどこかの国から留学生が来る場合、我々の大学もそうですが、なるべくなら安く来てもらって人数を増やしたい。出来ればどこかから金を持ってきて無料で呼んであげたいと考える。はっきりとは

知らないけれど、高専に入ってくる日本人の学生の年間の授業料を 30 万円としますと、外国のある機関から派遣されて来る留学生の場合は、一人 300 万円もらえばいいと。そういうことは可能だと。そういう評価を受けている訳です。だからそういう試みがあってもいいのではないかと。今は日本政府がいっぱい金を出しますとか言って、何か逆に足を引っ張っているように思います。

それともう一つ、まったく同じことが日本の社会においても言えると思います。高専の先生方は金のない中、時間外を含めていろいろ苦勞をして素晴らしい人材を育てておられますが、企業は頭を下げて「いい人材をありがとうございました」というだけで横取りしていくわけですね。それだったら金を出せと。我々はこんなに苦勞して人を育てているのだから、それに対する支援をしてくださいよという話は、私はそんな話をいろいろなところでしますが、ほとんどの社長や会長はイエスと言います。

そこが高専の財政基盤を強化する大きな柱になってくるのではないかと。というのは、専攻科は充実しているけど、研究で外部資金を増やすのはものすごく難しいと思う。今の科研費等の中身とか企業との共同研究を見ても、やはりサイエンスをベースにした新しい技術展開なんですね。でも高専の専攻科でやっている研究の中身は、サイエンスではなくて技術開発ですよ。その面で、最初は少しの科研費を取ることはうまくいくけれども大きな科研費を取ることは



長岡技術科学大学 学長
新原 皓一 氏

は難しいです。大きなプロジェクトを獲得するのも難しいという話です。だから高専の専攻科がいろいろ研究をされるのは構わないと思いますが、普通の大学でやる研究と高専の専攻科でやる研究というのは、基本的に中身が違うんだということを理解し、それに基づいて外部資金を確保することを、ちょっとアレンジすれば取り方は結構あるのではないかと。逆に言えば、そういう面で一緒にお手伝いして動いてみていいかなと思いながら聞かせていただきました。

そういう面で私が気になったのは、最後に社会との連携も含めていろいろ説明がありましたが、説明全体の中で数値的には何も出てこなかった。福井高専全体の財政的な問題というのはどうなっているのかということです。教育や研究にかかる経費とかいう部分がすっぱり抜けているという気がします。この報告を見ていると、そこでもものすごく苦勞されていそうだなというのが見えたので。ちょっといろいろ話すぎたような気がしますが、一言申し上げました。

(岩井議長) 極めて本質的な話が最初に出たと思うのですが、そのあたり校長先生から、もし何かご回答いただけるのであればお願いします。

(松田校長) 今、新原先生からおっしゃっていただいたこと、本当に我々もそう思います。これまで高専教育が国内外から非常に評価を受けている、特に技術系の大企業の重役の方からも非常に高く評価されています。あるいは文科省なりのご挨拶の中でも、絶えずそういうことが発言されるわけですが、一方で予算がどんどん減ってきているのです。一昨年よりも昨年、昨年よりも今年と、それこそ 1,000 万円以上、昨年と比べて今年は 1,500～1,600 万円減っています。ところが、先生がおっしゃられるように、岐阜大学に編入した本校の卒業生が、今モンゴルの教育・科学大臣になっていて、モンゴルに高専ができて、そのシステムをかなり充実したものにしたいということで、先般本校を訪れています。それから東南アジアの各国々は、高専制度を取り入れたいということで、高専のシステムを学びに来たりしているわけですが、そういうふうな状況にありながら、なぜ予算が付かないのかということは思っています。

ただ、予算がたくさん付けば教育が良くなりいい研究もたくさんできるという一面もあるかもしれませんが、我々自身でそれを現実のものにはできませんので、高専の良さ、これまでのいわゆる学生教育、早期の専門教育といった人材の育成を地道にやっていくしかないと思っています。

先生がおっしゃるように高専における研究は、教育のレベルを維持するために研究を行っていくということで、その点で大学の研究とはちょっと異質なところがあるかと思っていますが、我々は技術者教育に実験、実習といった体験型学習、これを私は調べたことがあります、大学のカリキュラムの中で占める比率と高専とでは、高専の方が倍以上そういう体験型学習をやっております。これを早期から行っていますので、いわゆる演繹ではなくて帰納的な教育が充実されているのではないかと考えています。それが、高専生が評価されているところであり、高専教育は、そういうことをずっと地道に推し進めていかなければいけないのではないかと思います。

予算については、我々がいくら言ってもなかなか増えないかなと思っていますが。

(新原委員) おっしゃる通りだと思います。だから私は国とか機構頼りでやってもこれは解決できないと思っています。そこで、高専自体が幾多の高専が組んで、地域の企業とかさまざまなところと組んで支援いただいてはどうか。高度な人材というのはどこも必要です。その人材を獲得するということに関して、企業は結構金を出せると私は思っています。それは、例えば科研費で幾ばくかの資金を獲得するのに匹敵すると思います。

極端な話をしますが、例えば 300 人の卒業生が就職をするとします。その一人の価値というのは、私は少なくとも数千万円の価値があると思います。その一部を負担してもらえると結構な額になる。ちょっとくらい国から減らされてもいいじゃないかという、そういった何か発想の転換が必要かもしれないと思います。我々の大学もそうですが、そうやっていくと結構動き始めたような気がします。

特に高専に関しては、人材育成では非常に高い評価をいただいていますので、そういうものをすぐという話じゃありませんが、少しずつチャレンジしていただいてもいいのかもしれないなど。こういうのは、評価のこういうところに書けるような話じゃないかもしれませんね。

(岩井議長) 極めて大事な話で、これで1時間は優に掛かると思いますが、今、せっかくそういうお話をいただいたので、民間の方から三田村委員は何か、今の人材育成ということについて、それにはお金が掛かるんだというその辺はいかがでしょうか。

(三田村委員) いや、それは別にしまして、別にと言うとおかしいですけど(笑)。今おっしゃいました通りでございまして、我々地場でも高専卒業生の良さを認めているんですね。そこで考えてみますと、こんなことを言うと失礼ですが、高専卒業生の質の良さというか、非常に優秀な点をアピールする工夫が足りないのではないかと思います。

今おっしゃいましたが、要するに地域を巻き込むとかそういうことをして、高専がいわゆる住民パワーを味方に引き入れた運動を展開すれば、役に立つのではないかと。予算が取れないとかいろいろな話がありますが、やはりそうだと思います。

今日、僕はもう一つ聞きたいことがありまして、それは今の学籍者数についてです。現状を見ますと、各企業は雇用問題で非常に悩んでいるんですね。人がいないんですよ。一人でもいい人材が欲しいわけです。高専さんの卒業生なんかはもう欲しくて仕方がないんだらうと思うのですが、なかなかそういう人がいない。先程36%になるとおっしゃっていましたが、なかなか採用ができないということで、これは全然先生方の問題ではありませんが、僕はちょっと感覚が飛躍しているかもしれませんが、高専さんの学生数は、今1,000人ぐらいですか？。

(松田校長) 1学年200人です。

(三田村委員) そうですね、1学年200人ですね。そうすると1,000人ぐらいです。これをもっと増やすことができないのだからと、今刹那的に考えているわけです。この地場では非常に渴望しています。我々の地元就職してくれるということを。だったらそんなの簡単じゃないですか。簡単とは言い過ぎですが、学校がもう少し大きくなればいいのか。学校が大きくなることはできないのですか？

(松田校長) それは文科省が考えないといけない話ですが。

(三田村委員) それは都合もあるでしょうが。

(松田校長) 私の非常に個人的な考え方でいいますと、今、国立大学が86~87ですか？

(岩井議長) 86です。

(松田校長) 86大学の中でかなり定員割れをしているところもあるかもしれません。それから大学教育のミッションの見直しということで、再度どういうふうなものなのか、あるいは高専教育に倣った、いわゆる大学の高専化ということも言われているかと思います。ある時期高専ができて、その上位機関として技科大ができてというのが、その複線化路線の一つだったわけですが、そちらの方を重要視して、従来の今の大学がどちらかというと一部高専教育などを取り入れた形でやるということも一つの在り方ではないでしょうか。

ただ違うのは、大学は18歳から受け入れますので、若いときのいわゆる早期専門の一貫教育ができないということはあるのではないかと思います。その辺がクリアされて本来の高専—技科大ラインの教育システムが日本で増えていけばいいのかなと思ったりしています。

(三田村委員) あってもいいのだらうと思いますし、文科省次第だというのはその通りなので

しょうが、やはり彼たちも地域の声とかを聞いてそれで判断するのですから、地域とかそういうところのパワーを借りたらいいいと思うのですが。

(松田校長) 15歳人口が減少している中で、高専に進む学生だけを増やすということになると、県立高校との棲み分け等があるかと思いますが、その辺の調整も必要なのかもしれないと思います。

(三田村委員) いろいろなことがありますけど、やはり魅力ある学校が増える方がいいです。魅力づくりをすることは大事ですけどね。

(松田校長) はい。それはおっしゃる通りだと思います。

(三田村委員) 枠が簡単に増えないことも分かりますが、人口も落ちていますけれども、増えるところがあってもいいはずですね。これは勝手な考え方ですが。

(松田校長) 岩井先生、どう思われますか。

(岩井議長) 例えば北陸経済連合会で国に向かって大学連合の中でそういうふうな大学の在り方を答申しようという動きがあったりして、我々も今みたいな話をさせてもらいますが、なかなか難しい。

(三田村委員) それはもう、なかなか大変は大変でしょうがお願いしたいと思います。

(岩井議長) せっかく人材の話に移りましたので、田中先生がご説明になられた高度化の全体像の中で、従来のこの枠組みを「融合複合エンジニアリング」というかたちで新しくされる、これはすごく魅力的な取り組みだと思うのですが、一方で、今校長先生がおっしゃったように、大学が高専化している部分と高専が大学化している部分について、この融合・複合化することによって今まであったメリットが逆に消えるような、そういう議論もされてここに至っているのでしょうか？。こういうことをすることによるメリットは勿論あるけれども、せっかくこれまで高専が培ってきたノウハウとか、それは変えない方がいいものまでも変えてしまっていないのでしょうかという、そのところをちょっとお尋ねしたいと思います。

(田中企画室長) ただ今のご質問に対してですが、融合・複合化するのは実は専攻科の方では既に実施しており、それを本科の方に広げるといえるものです。先ほども説明させていただきましたように、ものづくりというものは、今や一つの専門分野の知識だけでは到底なしえません。そのことは企業アンケートからも明白に出てきております。そういう意味では幅広い知識を持って欲しいということと、そして企業が言われていることは、やはり基礎学力、それは常にこれからの時代も、どのような技術展開がなされてもそれは以前と変わることなく、むしろますますこれからの多機能化、高度化する技術の中にあっては礎だけ



武生商工会議所 会頭

三田村 俊文 氏

はしっかりと欲しいと。それに加えて問題解決型の人間をどんどん育成して欲しいと、そのような要求をアンケート結果からも読み取ることができます。

それを踏まえて本校では、先ほど教務主事から話がありましたように、約6割は就職することも現状ありますので、専攻科でやっている融合・複合化の体系を少し本科の方にも下ろした方がいいのではないかとというのが今回の高度化の趣旨です。

融合・複合化するというのは口では簡単に申すことができますが、ではどういうふうに行っていくのか、ある意味我々自身新たな気持ちで、言い方は汚いですが腹を括らないと仕方がない。先ほど新原先生からもご指摘いただきましたように、かなり負担は増えるということはどうも明々白々です。

そういう意味で学内においてさまざまな議論をさまざまな機会を通して積み重ねた結果として、少し単位数は卒業単位としては増えるわけですが、今まで培ってきた資源を有効に活用しつつ、腹を括って高専の生き残り、将来の日本の生き残りも懸けて今回の高度化に踏み切ったというのが現状でございます。

(上島教務主事) ちょっと補足させていただきますと、今、田中から説明させていただきました三つのコース制に分けるという説明でございますが、これはシャッフルをしてまったく新しく三つのコースを作り直すという意味ではございません。例えば機械工学科に属している学生は、卒業まで機械工学科に属しております。ただ、例えばイメージとして4年生、5年生で選択科目というのをどこの学校もお持ちではないかと思いますが、その選択科目の部分で機械科ではない電気であるとか、情報であるとか、あるいは化学の分野とか、そういう分野を併せて勉強するということです。

それからもう一つ、融合複合エンジニアリング演習というのがありますが、例えば機械工学科の人間と化学の人間と、それから環境都市の人間がチームを組んで、ある一つの課題が与えられたときに、機械は機械の立場、環境都市は環境都市の立場で出し合いながら、チームで課題を解決するためにはどんなスキルが必要なのかというのを勉強してもらうというイメージでございます。

先ほど新原先生が、予算も人もたくさんいるのではないかと言われました。確かにその通りですが、いわゆる新しいコースを三つぼんぼんぼんと作ったら、施設も人も全て必要になってきますので、そこまでは申し訳ないですけども我々は手もお財布も回らない。ならばその中の工夫をどうしたらいいのかという案で、この高度化というのを考えているところでございます。

(新原委員) 素晴らしいとは思います。

(三田村委員) 現状で考えていくためにね。僕みたいな理想論じゃないんだ(笑)。

(新原委員) 高専の学生が今まで高い評価を受けているのは、たぶん融合領域という話より、深い専門技術力を持っているということが非常に買われているのだと私は思っています。そういう意味でそれをやられるのは構わないですが、やはり技術力、基礎のところをしっかりとっていただきたい。というのは、うちの大学の3年に高専から編入してくる学生を7年程見てきましたが、高専から来る学生の基礎力は落ちていきますね。1年から20%が入ってきて、我々は3年で一緒にします。マスターを出るとというのが一貫で、マスターを出る

時点で見てみると、それから3年で編入したあたりでのいろいろな基礎テストを見てみると、その時点でひょっとすると1年に入ってきて3年まで来た学生と、高専から3年に来た学生の間に逆転現象が起こっている領域もあるように感じます。

だから基礎力というのは非常に、将来何か新しいことをやらせるにしても、新しく展開させる、長期に生きるためには、どうしても基礎の基礎をしっかりと知っているかどうかというのは非常に大事なのです。いろいろなトライで私は構わないと思いますが、その辺をしっかりとフォローしていただければありがたいと思います。

(岩井議長) 私もまったく同じ意見です。高専の今までよかったことがそれによって失われることもあるかもしれないので、そこのメリット、デメリットをしっかりと押さえられた方がいいのではないかとということと、PBLというのは今アクティブラーニングという言葉で非常に受けのいい授業形態ではありますが、何をそのPBLで学生たちが学ぶのかということは、ただそういう場に置いただけではなかなかうまくいかないです。

PBLの中で、例えば学生たちが専門のことを現実はどう生かされているのか分からないという意味で、そのようなところにインターンシップに行くとか、そういった動機付けとしては非常にいいと思います。そういった勉強するモチベーションを上げるための一つの科目としては非常にいいのですが、PBLを通して何かのスキルを学ばせようとする、ものすごく手間暇がかかるし、どういう手法を採ったらいいのかという、それはかなり高度な教育実績と勉強がないと、先生もよく教えられないのではないかなという、そういうのは、これは大学の我々自身が今思っている非常に大きな課題でもあります。

それでは高度化のお話はそういうことで、その次に教務とか、あとその次にお話しいただいた専攻科の高度化、これはいずれも教育のところに関わると思いますが、この辺に関して何かご意見をいただければと思います。勝木委員、特に専攻科のところはどうでしょうか。

(勝木委員) まず、お聞かせいただいたお話がシステムとして、構想として大変素晴らしく、もう申し分ないなというように全体的に私は感じました。確かにそれを実践するには大変なお金もご努力も必要だと思いますし、それはやっていけるのかなと、先生方は死んでしまわないのかなと心配をするところですが、本当に構想としては素晴らしくて、それをぜひ実現していただけたらとお願いしたいと思います。

人材育成ということで、先ほどの話とも被るかもしれませんが、今確かに先生方がおっしゃられたようなことは私も同じだと思います。ただ、高専の面白さというんですか、高専の卒業人材が、これは自分が高校生のときにも感じていたのですが、私は高専じゃなくて普通科高校に行きましたけれど、高専の学生さんというのは、例えば同じ高校3年生、高専の3年生で見たときに、私は同じ年の近くにいる友人を見て大変大人っぽく見えました。

それは何故かなというのは、やはり専門教育を受けているからという単純なものもあるとは思いますが、また先生方も高校の先生と違って、4、5年生がいるということも併せてかもしれませんが、やや年齢の高い層と人としての付き合い方をされることがあるのかもしれない。

私が今話を聞いていてもう一つ思ったのは、高専を選ぶ生徒、学生さん、高専に行こうとする学生さんというのは、みんながみんなそうじゃないかもしれませんが、どこか人と違った道を、普通と違った道を選ぼうとする人、子供の割合が高い可能性がある。それはどういうことかということ、やはり自立の精神が高い。そういう素養を持った子がより多く高専を選ぶのではないかと、今ちょっと仮定をしてみました。

私は、今の仕事の経験からいろいろな社会の方々、産業界の方々をたくさん存じ上げておりますが、時々気付くこととして、県内の中小企業の経営者などにも高専ご出身の方がたくさんいらっしゃいます。大変立派に活躍されている方がたくさんみえます。また大企業の中でも、それなりに光を放ってやっていらっしゃる方も存じ上げています。それから最近、もちろんこの高専から直接社会に出なくて大学に進学している方もいら



福井県工業技術センター 所長
勝木 一雄 氏

っしゃるでしょうけれど、そういった高専出身で大学を経た方で創業される方の割合も高いような、データは持っていませんが、高いような気がします。特に今、鯖江でITなんかをやっている方、あるいは全国で活躍されている方。これを見ると、私の今の仮説はひょっとして正しいのではないかなと思うわけです。

これからいろいろな高度化していく、今、大学がそういうふうを高専化、高専が大学化という話もありましたが、仮にこの高専の進む道が普通になっていくのだとしたら、それは高専の特徴を失くすことになりますから、そういう人が多く入ってくるならば、もっとそういう人を入れようとしてはどうか。PRするときでも、普通と違うことをしてみませんか、普通と違う人生を送ってみませんか、こっちは水はこういうふうに甘いぞという、そういう動機付けというのが私はより効果的ではないかなと思います。

この社会の中でも、みんながみんな同じ教育を受けて、みんながみんな同じような人間関係というよりは、多様な人材を求められるわけですから、その多様な人材を生み出す一つのシステムとして、高専がそう特徴付けられている方がよりいいのではないかと。マイノリティーにはマイノリティーとしての価値観というものを持っていてくださる方がいいのかなと感じたわけです。

(岩井議長) ありがとうございます。

(松田校長) ありがとうございます。

(岩井議長) どなたか今のご意見にコメントをいただけますか。

(新原委員) 私も同じことを考えていましたので、ちょっとだけ。

高専と高校は何が違うか。まず先生方が違いますね。高校の先生になるには大学で教職の資格を取る必要があります。でも高専の先生は何もいないんだね。大学を卒業して、採用するのだったら学位を持っていなくても採用できます。

その先生はそれぞれ独立して、教える中身に関しても自由度を持っています。それから各高専は、どういう教え方をするかに関しても自由度を持っています。入ってくる学生は学生で、おっしゃったように自分で普通の高校に行く学生よりはものすごく幅広い自由度を持っているはずですよ。その辺が非常によく分析されていると思います。ある面ではその辺を今の若い中学生等に分かりやすく話してあげれば非常にいいと思います。

ここにもいらっしゃいますが、高専を出て自分で独立していろいろなことをやる方というのは結構います。それも若い 15 歳の頃からそういう雰囲気の中で学んできたからそういうのがあって、普通の大学だったら、高校まではきちっと決められた中身で自由度のない学校で教えられて、そこから大学です。大学に入ったらそれはあるのですが、その間の 3 年間というのは非常に大きな役割を果たします。

15 歳から教えるのが何とかって話はよく出て、私もそんな話をするのですが、もう一つは 15 歳から専門を教えるという中に、その自由度といいますか教える側にも教えられる側にも必ず自由度があるということが、将来に関して大きなインパクトを与えているのではないかとずっと思っていましたので、非常に今おっしゃったことは素晴らしい解析だな、分析だなと感じました。

(岩井議長) ありがとうございます。そういう意味では遠藤委員が一番客観的に、子供たちをいかにそういうふうに通機付けてこういう分野に入ってきてもらうかとか、あるいはこの中でどういう人に育て上げるのか、我々とはちょっと違った視点をお持ちだと思いますので、ぜひご意見をいただければと思います。

(遠藤委員) お答えになるかどうか分かりませんが、皆さんのお話を感心しながら聞いていましたので。

まず自由度という点ですが、新原先生がおっしゃったように、そこがやはり今一番肝心なのだろうと思っているわけです。これは大学もそうですが、今一番その自由度が脅かされているという感じがするんですね。ますます中央集権が強まっているような。身も蓋もないことを言ってしまって申し訳ないですが。

先ほども新原先生と雑談しているときに、地方創生と同じ構図ですねと僕は申し上げたんです。というのは、各市町がいろいろな地方創生のアイデアを出して競い合って、その中からいいものに対して国が補助金を出しましょう、交付金を出しましょうという話になっているわけです。これが大学にしても高専にしても、同じようなことが起きているんだなという感想を私は持ちました。その中でどうやって学校が自由度を保つかということを考えた時に、やはりこれをこのまま、すごくいい出来の計画だと私も思いますので、これは表向きこれでいいだろうと思うのですが、新原先生がおっしゃったように、やはり財政基盤というものをしっかりさせる何か工夫というようなものが必要じゃないかというのは、私もすごく痛感をしました。何かそういう仕組みを作るべきじゃないかという。

これは国に向けては大きな声では言えないでしょうけれども、新原先生は何かアイデアをお持ちのようなのでご相談されたいかがかなと思いました。特に福井県民としては、この自由度をいかに保って将来進んでいくかということが本当に大事だということを強く思っていますので、それはもう本当に評価の高い高専の今の自由度というのを大切にしていきたいと思いました。

(岩井議長) どうもありがとうございます。

それでは、せっかくいろいろな詳しい資料を作っていただいたので、その中でちょっとご質問させていただければと思います。これは三田村委員からも同じようなご

質問があったかと思いますが、卒業後の進路の中で、県内に就職する割合が 36%という数字がございますね。これは県内出身者の県内就職率というのはどんな数字になっていますか？

(上島教務主事) 本校に関して言えば、殆どが県内の学生です。1 学年 200 人を受け入れておりますけれども、滋賀県からは 20 人弱、石川県の南の方からもほんの数名という程度です。この数字自体はほぼ県内の学生と同じだと思っていただければ結構かと思います。

(岩井議長) そうですか。そうすると、例えば県内の就職率をアップさせようと思うと、あとはどういう手があるということになりますか？

(上島教務主事) 先ほど、この県内の就職率というのは上がる傾向にありますと申しましたが、実はこれは本校が努力して県内ということではありません。全体的な流れからいえば少子化です。つまり、入ってくる学生の多くがいわゆる長男とか、あるいは家に留まらなければいけないという、そういう刷り込みがずっとされているような状況です。また、本校学生の 4 分の 1 が女子ですが、女子が増えるということは保護者の観点、あるいは女の子の特性から考えて男性に比べてあまり県外へ出ていきたいということを望む学生が高いわけではない。この二つが絡みますと、やはり県内への就職を考えるという割合が必然的に増えてくるということになります。

今、会頭がおっしゃったように、本来ならばこれが 5 割くらいになると嬉しいと思うのですが、それが学生さんは自由な、どこへ行ってもいいよという状況の中で 5 割県内を選んでくれるという状況と、あるいは県内に留まるようなバイアスがかかる条件の中で、じゃあ、どこを選ぼうかというところとのせめぎ合いかなと思っています。

(岩井議長) ちょっと分からないのは、就職率が 56% ですよ、卒業生の進路として。

(上島教務主事) はい。



株式会社福井新聞社 論説委員長

遠藤 富美夫 氏

(岩井議長) その大半が福井県内の学生であれば、県内就職率というのはもっとあってもおかしくない。この 36%というのはどういう数字ですか？母数がちょっと。

(上島教務主事) 56%のうちの 36%という意味です。

(新原委員) 6割という意味じゃないのですか？

(上島教務主事) ですから、2割強ということになります。卒業生の 56%が就職を希望します。

その就職をする者のうちの 36%が県内の就職先を選んでおりますということです。

(遠藤委員) 1 学年 200 人だとすると、40 人ぐらいが県内就職ということですね。

(上島教務主事) そうということになりますね。

(三田村委員) 進学は何人ですか。

(上島教務主事) 進学は 200 人の 44%ですから、90 人前後になります。

(三田村委員) ああ、そんなに多いのか。

(松田校長) 200 人のうちの 110 人ぐらいが就職して、県内就職はそのうちの 36%という意味で、卒業生全体の 2 割、40 人ぐらいということになります。

(上島教務主事) 多いときで 2 割 5 分、4 分の 1 というかたちになります。

(岩井議長) すると県内から相当出ていくという話ですね。

(上島教務主事) 残りは出ていくということになります。

(岩井議長) ここはそういう意味では問題ですね。

(勝木委員) 私には全く不思議ではありませんね。というのは、高専の学生は求められていますし、引く手あまたですし、学生から見たときに、親御さんから見たときに給料のいいところへ勤めたいというのは当たり前なので、そのような現状にあるのだと理解します。

それで高専に求められる姿というのが、やはり大きい会社で安定して給料のいいところへ学生をたくさん出すというのもある意味で使命でしょうし、また一方では地域に貢献できる人材をということにもなっているわけです。そこで、今の世の中で決定的に欠けているのが、我々も悪いんですけども、地域のほとんどが中小企業、中堅企業になるわけですが、特にその中小企業での人生というのがあまりにも過小評価されて、いい面がほとんど表現されていない、世の中に出てきていないです。市内を歩いて、住宅地を歩いていて立派な家がある。これはどこの誰の？。これは何処そこの社長の家だ、これは何処そこの専務の家というのが本当は現実ですね。

それというのは、やはり本人たちも「いや、うちは儲からないんだ。明日にも潰れそうなんだ」と口癖のように言いますし、そういう声ばかりがあまりにも表に出すぎて、その逆の方があまり出てこない、そういう実態がきっちり見えないから、教えるにくいということもあるでしょう。その辺はちょっと我々も問題かなと思っています。

実は高専を卒業されるあるいは修了されるような人材は、中小企業に入ったらそれは将来を担うというのをもう前提で採る側は採るわけですから、その辺のことを、もう一つは創業、先ほどともちょっと関連がありますけど創業者教育ですよ、その辺が大事なのかなと思いました。

(新原委員) まったく同感です。学長になって 2 年目からいろいろな活動をして、3 年くらい前からですか、本学は全国から学生が入学するなかで新潟県出身者が 20 数%ですが、新

潟の定着率が 100 から 130%です。新潟から出ていく人もそれなりにいますが、逆に言えば新潟県出身以外の方が新潟に定着する。留学生も結構新潟に定着することが多いです。

何故そうなったかといいますと、本学ではいろいろな共同研究を民間と行っていますので、民間との共同研究を通して企業の方に実践的な教育を依頼するようなことを開学に近いときからやっています。その中に学生が入って行きますと、学生が中小企業に行っているいろいろなことをやる中で中小企業のよさを見いだしてくれる。キャリア教育の中でも、ある程度はそういうことを言ってくれているのだと思いますし、大企業や中小企業はこういったものだというイメージもあるとは思いますが、それが繋がっているのかなと私は思っています。先生方は非常に忙しいので、そういうキャリア教育や実践的な教育の場に、共同研究みたいなところを取り入れながら企業の方々に高専に来てもらって学生指導をしてもらうという場があってもいいかもしれないですね。

ついでに申し上げますと、高専の魅力という観点で考えてもらいたいのですが、1 つは、これは可能かどうか分かりませんが、高専でも物凄くできる学生がいますよね。その学生は何で5年間やらないといけないのか、4年でもいいじゃないか、4年半で高専を出てもいいじゃないか。専攻科では可能な解釈があると思います。

それともう一つ、先ほど自由度という話が出ましたが、自由度といいながら高専機構ができてから各高専の自由度がなくなってきたのではないかな。全ての高専が一緒になって、高専機構がターゲットを決めてそれを各高専がやっていくわけですが、今日お聞きしたかったのは、高度化、高度化とおっしゃっていてそれは素晴らしいことだと思いますが、では、隣の高専とその高度化の中身は何が違うのか、全国の高専の中で福井高専は高度化のどこに特徴を持っている内容としているのかという、その辺がひょっとしたらかなり薄くなっていないかというふうに思います。

もう一つ、校長先生、高専は社会人学生というのを採れないのですか？社会人であって高専の学生という、または社会人で企業が高専に学生を送ってくる。大学ではあります。

(松田校長) 専攻科はありますね。

(新原委員) そういうシステムがあってもいいのかもしれないですね。そうすると、生活的に苦しい学生が1回就職して、その後には就学しても2年後にはまた必ず元の企業に戻るといえるのであれば、企業だって喜んで2年間は補填してくれると思います。社会人専攻科学生というののもあってもいいのではないかなと思います。

それともう一つ、日本の大学進学率は50%を超えた程度となっていますが、海外を見ると、韓国もそうですけど90数パーセントですね。アメリカでさえ80数%、ヨーロッパもそうです。日本はそれを何がカバーしているかというと専門学校（専修学校専門課程）です。日本で専門学校というと、高校卒後のプラス2年ですが、これが非常にカバーしています。そこを何とかしようということで、今いろいろなことをやっていますが。

ということで、専門や分野でいろいろ問題あるとは思いますが、その専門学校に行く、または行った学生をいかに高専に引っ張ってこれるかというのは、一つの手とする道はあるのかもしれないなと思います。

と同時に、そのとき専攻もそうですが定員をオーバーして採ったらどうですか。本科の

場合はきちっと守っておられる。あれはある面では普通科高校とのいろいろなせめぎ合いがあるんだと思いますが、罰金を払ってでも、払えというなら払ってでもたくさん採っていいんじゃないですか。それぐらい高専機構に反発して（笑）。

うちはこれをやっていますよ。学部でも何十人も増やしていますけど、私は罰金を払えというなら払えばいいじゃないかと言っているんです。毎年余分に採って罰金払うと言っていますが、それよりは世の中に人材供給する方が大事だと思っていますから。

理にかなわない変な縛りだなというときは破っても構わないんじゃないですか（笑）。そういういろいろなものを幅広く考えただけでも、簡単なことでいろいろな手法がありそうに思います。

（岩井議長） いずれも本質とかあるいは示唆に富んだ、技科大の学長でないと言えないことがいっぱいあったと思います。

先ほどの就職率のことにこだわるようですけれども、福井大学工学部の4年生の割合というのは、だいたい3分の1は県内ですが、その県内の学生のうち4年生で卒業する学生の8割ぐらいは県内に残っています。ただ、大学院に行くと全部外に出ています。だから県内の学生の大半が外に出ていってしまうというのは、大学院に行ってから外に出ていくわけです。

それで今、いわゆる地方創生の文科省版のCOC+でいわれていることは、決して本質的にそれがいいとは私も思っていませんけれども、地元の大学に入学をさせて、地元の企業に就職をさせると。そのこととグローバルに展開しろということは、ある意味では相反していると思いますが、それはそれで置いておいて、いわゆる何で地元の大学から地元の企業に行かないのかというのは、いろいろな視点があると思います。



福井大学 副学長
岩井 善郎 氏

それは先ほど勝木委員がおっしゃったように、学生たちに地元の企業の魅力を教えていない。特にこういう中小企業の集積しているところは、それをやらないと地元には残らないんじゃないかなと。そういう意味でインターンシップだとかあるいは地域学みたいなことを教えるということは、これから単に高専だけでなく、この福井県の大学あるいは高等研究機関の連携の中で、そういうことをやっていかないといけないのではないかと思います。

それはある意味では工業技術センターというか、県の産業労働部も力を出さないといけないし、大学もですけれども、そういうことでちょっとその辺の視点も持っていただければいいのではないかと今思いました。

（上島教務主事） 実は私、以前はテクノセンターを所管させていただいておりました。その中

で異業種交流会とかそういうものにもたくさん出させていただきました。そのときに、ちょうど今おっしゃられるような、ぜひ高専の人材を地元に戻して欲しいと言われるわけです。

このときに来ていらっしゃる方は、たいてい専務さんとか社長さんとかそういう方がいらっしゃるしまして、少々アルコールも入っているというのがありますが、そんなに素晴らしい会社であればぜひ自分の息子さん、娘さんに跡を継がせたいでしょうねと伺いますと「いやいや、大変だから、あんまり継がせたくないんですよ」とおっしゃられる。いやいや、それは違いますと。その場に来られている方が今言われるように、本当に自分の会社が魅力的でぜひ人が欲しいというのであれば、そういう席でこそPRをしていただきたい。

本校でもキャリア支援室を持っておりますし、そういった所で地方企業学みたいなものがあるって、会社の方から大手にはないような魅力がありますよということをぜひ伝えていただけるような機会も、我々は作っていかねばならないと思っています。いわゆる先輩講座というのは、ある意味自分の行った企業で自分の力がどういうふうに使われるかということを中心に話をさせていただいています。もちろん、光があれば影の部分もありますので、それも含めてではあります。

それと、今話題の中心の中に高専生のよさ、自由度があるからとおっしゃいました。確かにその通りで、人と異なることをしたい、同じことをしたくないという学生が多いことは事実です。

これも一つの弊害ではないかと思っているのですが、まず初等中等教育で一定の枠からはみ出すような生徒を作りがらないというのが今の教育の現状ではないかと。実際のところ、例えば運動会であっても、徒競走でも順番を付けないとか、ひどいものになると体育の成績で走るグループを分けてやるとか。そういうことがまかり通っていると、今度は競争意識のない中でずっと上がってきて、まさに高校も輪切り教育になりますね。そういうところでいわゆる社会で生きていくための強さがスポイルされていく。福井県の学力の状況が全国で1番目、2番目ですよといっていますが、確かに一つはいい先生がいい形で教育をしているからというプラスの面もありますが、果たしてそこだけで物事が測れるだろうか。極端な話で言いますと、では、例えば政治の分野、あるいは一般的な大企業の分野で福井県出身の方がどれだけ伸びているのかというと、突出した人間を探すというのは結構しんどいような状況ではないのかなと思います。

そういうカテゴリーでない人間を受け入れて育てていくのが高専の魅力だと言われるのは非常によく分かりますが、我々はその人間を受け入れて1クラス40人を預かったら、やはり40人で出したいわけですね。途中でドロップアウトさせたくない。

そうするとでんばらばらのベクトルをどうやって一つの方向に纏めながら、弾けないような形で出していくか。これも我々の力量と考えます。ですから我々のスキルというのは、教育のスキルの中に、その専門分野を教えるというスキルと、私の横に学生指導分野の担当がおりますけれども、その分野のせめぎ合いではないのかなと思います。ですから、あちらを立てればこちらが立たず、両方立つのが一番いいのですが、なかなか難しい時代になってきたなと感じる次第です。

それと、本校もリカレント教育というものは十分意識しております。例えば専門知識だけをとということであれば、必要な授業だけ受けていただくというシステムも用意しています。これはいわゆる社会人の方でも十分受け入れておりますし、そういう運用実績もございます。もちろん入学して出るという意味では、専攻科の中にしかそのシステムは現状ございませんが、そういうものも含めてこれからいろいろなニーズに応えられるようなシステムを複合的につくっていかねばいけないのかなと感じます。しかし母体は 15 歳の人間を受け入れて 20 歳で出していくという、この母体は変わりませんので、そことのせめぎ合いではないかとは思っております。

(松田校長) あと私がちょっと思っているのは、先ほど上島から県の中学校等が輪切りになっている、それから先ほど言ったように、ほかの違った道を歩むことに対してどちらかというとあまり積極的ではない。中学生がいろいろ相談をする対象としては、保護者もあるだろうと思いますが、やはり進路指導の先生方、中学校の先生がかなり大きな割合を占めると思うのですが、如何せん、その中学校の先生方というのは技術者教育を受けてない方がかなりおられるように思います。

工学部出の方というのは、工業高校の先生としては多いかもしれませんが、中学校、小学校では殆どおられないわけです。技術教育としても教育学部での技術教育を受けた程度でしょう。そうすると先生方が自信を持って勧めるのは、やはり自分が経験したところを勧められるのではないかなとは思ったりしています。

だからそこで技術者教育について、あるいは高専の制度等については形式的にはよくご存じかもしれませんが、本当に真にどういう教育をして、どんなメリットがあって、どういう就職先等で彼らが活躍しているかということについて、自信を持って指導されているのかということだと、少し疑問符を付けざるを得ないところはあるかなと思います。

(岩井議長) そうですね。それは大学の工学部に進路指導をする先生方も同じだと思います。

時間は途中でお休みすることになっていますが、せっかく議論が盛り上がってきたところでもありますし、私が最後纏めるというよりも、委員の方からそれぞれ一言いただいて、私が最後に述べさせていただくことにさせていただいて、このまま続けさせていただこうと思います。

藤田先生、今、学生指導の面からというお話があったので、もし何かご意見というか、この際一言言っておきたいなということがあれば、我々も勉強ですので突然にお願いして恐縮ですが、お願いします。

(藤田学生主事) ありがとうございます。せっくなので少し述べさせていただきます。

先ほどから自由度という話が出ていますが、そういう学生が 20 年前は多かったなということだと思います。20 年前に卒業した人たちは今 40 歳前後なので、社会の第一線で活躍している人が多いと思います。今の学生は表面上は比較のおとなしいです。ですからこうしなさい、ああしなさいと言うと、言う事をよく聞くなと感じることがありますが、ただその裏側に持っているものというか、考えているものというのが、以前の学生とは少しずれているところがあると感じます。

表面上に出てくる事件というのはまだ良い方で、裏側に隠れているようなところが問題

かなと思います。もちろん本校にもいわゆる盗難みたいなものとか、あるいはたばこを吸うとかありますが、やはりいじめみたいなもの、それもSNS絡みのいじめがあります。ああいったものは、従来の教室の中でのいざこざが電子空間の中でのいざこざになって、それが文字としていつまでも残っているということになりますので、そういうところがちょっと問題なのかなとは思っています。

そのあたりのところは、近隣の高校の先生と話をしているとよく似た感じだなと思います。大人の方もSNSで非常に振り回されていますが、子供たちも、学生たちもSNSでだいぶ振り回されているというところだと思います。

(岩井議長) どうもありがとうございました。

それでは時間も残り少なくなってきましたので。せっかく吉田先生から地域連携のお話をいただいて、先だつての日経新聞でもオープンラボの記事が載っていました。また例えば福井大学でも、ああいう共通機器として使いたいという制度化のことがあります。この辺は何か上手に機能して成果が出そうですか？あるいはモデルとして他の高専にお話が行っているのか、ちょっとその辺がもしあれば教えていただけないでしょうか。

(吉田地域連携主事) 研究設備の利用規則というのを作って、まだこの4月にできたばかりです。その宣伝もこれからといった状況ですが、先日県内の企業に先ほどお配りしたラボガイドとかをお配りして広報活動をしているところです。これから企業の方から依頼がありましたら対応していきたいと思っています。

それをきっかけとして、先ほど出た地域にこんな企業があるんだということを知る機会にもなりますし、そこから単に利用するだけではなく、もう一歩進んで共同研究に繋がるとか、そこに学生の例えば卒業研究とか専攻科の特別研究のテーマとしてそれをやるということで、よりお互いが密に連携できるんじゃないか、そういったきっかけにもしたいという思いはあります。

(岩井議長) ぜひ、これは勝木所長と言った方がいいと思いますが、勝木所長、ふくいオープンイノベーション推進機構あたりが音頭を取って、県内のそういう研究機器のオープン化みたいなことを上手にできればいいなと思いますので、またよろしくお願ひしたいと思います。

(勝木委員) 喜んでさせていただきます。人が殺到して困るというような状況になってはいけないと思いますけど、ぎりぎりまで活用が高まりますように。今、ちょうどオープンイノベーション推進機構の方で人材のデータベースを整えています。次に機器のデータベース、活用できる機器がどこにどれだけあるかというのを共通データベースとして整えていきますので、その辺で連携していけたらと思います。

(岩井議長) それと、この地域連携テクノセンターにおける高度化の中の教育のところ、デザインということをやいふんと書いていらっしゃいます。これは丹南地域の地場産業、伝統産業の中でデザインの占める割合というのが非常に大きいのと、福井工大さんがデザインのことを前面に出した学部をお創りになっていますけれども、全体としてやはり福井県内では非常に欠けている分野です。

そういう意味で期待は大きいと思います。ここはぜひ頑張ってやっていただけると、

丹南地区の企業の方々は大変恩恵を被られるんじゃないかと思います。三田村委員、伝統産業とか地場産業とか、高専のこういう取組はどうですか？

(三田村委員) なかなかそこに魅力を持って就職しようとする人が少ないんですね。それでまた突飛なことを一つ言いますけれども、今、先生方がおっしゃっているのは尤もお話ですが、自立心が強いとかあるいは独立心が強いというような、非常に自分なりの考えを持っていらっしゃる学生さんが多いんですね。ですからそれをもっと醸成して、社長になる一番の早道が中小企業とか、今の伝統産業も含みますけれども、そういうところに勤めることだということを推進していただくと、推進というよりもそういうふう思うように仕向けてもらえますと、地元の中小企業に就職することにもなりますし、自分の自立心とか独立心を満たすことにもなるんじゃないかと思います。できるだけ早く社長になれる道をお教えしましょうということで。

今、国を挙げて、特にこの地域もそうですが、創業ということも非常に推進しているんですね。だからそういうことにも合致するわけで、やはり創業するぐらいのパワーを持つ、独立心の強い人を養成していただくとありがたいです。伝統産業のところも今、人材不足で困っていますけれども、そこへ行って頑張ってみようというような人も出てくるのではないかという気がするんですが。

(岩井議長) 大変地域にとって大事な話をいただいたと思います。

逆に高専の方から我々に質問があれば、せっかくの機会でもありますので、コメントとかお答えはあくまでも私見でしかないと思いますが、もし何かありましたらお願いします。その間、委員の方には一人数分で最後纏めていただいて、私がそれで終わりますと一言だけ申し上げようかなと思っていますので。遠藤委員、三田村委員、勝木委員、新原委員と、そういう順番で発言いただこうと思います。

校長先生をはじめ今日ご説明いただいた方で、こういうことを日頃思っているんだけどどうですかみたいなことがあれば、どうぞ遠慮なくお尋ねください。

(上島教務主事) 三田村会頭さんの方からぜひ、社長いいよ、早く社長にという話をいただきましたが、別の意味で今、皆様にお配りした資料の一番最後に「キラキラ高専ガールになろう！」というパンフレットがございます。これは女の子、リケジョですね、リケジョというところで頑張ってみませんかという女子中学生向けのパンフレットです。

同じような考え方で、三田村会頭さんの方でぜひ地元社長になろうと、中小企業はいいよというものが、パンフレットを作ればそうなるという意味ではありませんが、作ることで皆さんが自分の魅力を再認識していただいて、説明できるようになるという意味で、ぜひそういうこともやっていただけないか。あるいは、そういうものを高専で学生に伝えたいというのであれば、機会をぜひ用意をさせていただきたいと思っています。

(三田村委員) 一緒に組んでやりましょう。いくらでも金を出しますので(笑)。

(岩井議長) 私の勝手なお願いで恐縮ですが、常光先生、私は前から存じ上げていて、今リケジョの話が出ましたので、福井高専の女子学生ってどんな学生でしょうねという、ちょっと宣伝をしていただけませんか？

(常光物質工学科長) 宣伝と言われましたが、私が申し上げるのも何ですけれども、先程上島

先生から4分の1は女子学生という話が出ましたが、物質工学科では半分超える場合もございます。私がここに来てもう10数年経ちましたが、はっきり申し上げて男子以上にパワーはあるなど。性格的に女らしい子も勿論おりますけれども、それはそれなりに彼女たちの力を発揮しています。ただそれ以上に、いろいろ能力がありますけれども、例えば少し授業の成績が悪くても、男子に負けないパワー、体力だけはこの学生もおりますし、そういった点では、先ほど多種多様な学生と申しましたが、女子にあってもそれはあると思います。

先ほど県内就職が少ないと言われましたが、女子に関してはかなり県内就職希望者が多ございます。一番の問題はいわゆるライフとワークのバランスですね。これに関して、当然のことながら女子学生の場合、家庭を持っても福井県内の特徴と申しますか仕事を続けたいという学生が多ございます。4年、5年の最初のうちは一流企業という格好で某大手メーカーを希望する学生も多いのですが、これが5年生さらに専攻科生に至ってみると、ワークライフバランスの点から県内に残りたいという学生が増えてきて、結構大人の考え方をしていきます。ですから、いろいろな点で私は、能力の問題もそうですが、考え方自体も5年間さらに7年間いる間に、私は男子学生以上に成長が著しいものがあると思います。そういった女子学生を、是非とも先ほどの会頭の話ではございませんが、創業してきさら光る社長にさせていただけるように、逆にアピールもしていただければと思います。

(岩井議長) これは福井新聞あるいは商工会議所でもぜひ宣伝していただければと思います。どうも急にお尋ねして、ありがとうございました。

それでは時間も迫っていますので、遠藤委員から順にコメントをいただきます。

(遠藤委員) 質問と意見がごっちゃになりますがご容赦ください。計画が素晴らしいので、あと実践をどうするかということですが、具体的に例えば先ほど中学校段階での輪切りみたいな話ですが、これは例えば中学生相手に何か説明会をするときに、個人名を出して申し訳ないですけど jig.jp の福野さんみたいな方から中学生に話していただくのはどうでしょう。在学生にはもちろんいろいろお話しされたと思いますけれども、中学生にそういうことを話していただいて、どんどんチャレンジスピリットを植え付けていただくような、そんな機会を設けるのがいいのではないかと私は思いました。

それからデザインにつきましても、鯖江で SSID（鯖江市立インテリジェントデザイン講座）が昔ありましたね。デザイン大学みたいながありました。このときに川崎和男さんという、今大阪大学の教授をなさっていますけれども、この方がずっとメインで引っ張ってやっていらっしゃいましたが、あの方もちょっと難しい方かもしれませんけれども、その方と連携するというような、そういう具体的な人をきちんと見つけるということが大事なんじゃないかと思いました。

長くなりますので、あと一点だけ。ESDというのがありましたね。ユネスコスクールというのはご存じでしょうか。これはもう登録されておられるんですか。

(松田校長) いえ、本校では入っておりません。中学校の時点でいろいろそういう教育は受けているとは思いますが。

(遠藤委員) 高専さん自体もユネスコスクールになれると思いますので、これはお考えになっ

たらどうかと私は思いました。世界で 182 でしたか、今調べたらそうになっていました。1 万 422 校という数字がありまして、そこら辺といろいろ交流ができるというような仕組みもありますので、それをお考えになったらどうかと思いました。以上です。

(岩井議長) ありがとうございます。それでは三田村委員、お願いします。

(三田村委員) 勝手なことばかり言ひまして申し訳ございません。会議所を出てくる前に担当者からちょっと一言言われましたので、それを申し上げて終わりにしたいと思います。

今、先生方と我々、我々各企業の中での交流はいろいろとあると思います。ところが学生さんと企業との交流が非常に少ないです。先ほど伺いますと企業訪問とかをいろいろやっていらっしゃるんですね。うちの担当が何を言ったかといいますと、武生商工会議所で「越前モノづくりフェスタ」というイベントをやっております、160 社からの企業が出店します。そこへ行けばどんな企業があるかというのがだいたい分かるんですね。だから学生さんにそういうものを見ていただきたいし、そういうふうに誘導してほしいということもあります。見ていただければ学生さんと企業の間に近親感が湧いてくるのではないかと期待しています。

そういう意向で、できるだけ学生さんと企業との接点をたくさん持っていただくようにお願いをしてこいと言われましたので、ひとつよろしく願いいたします。

(岩井議長) どうもありがとうございます。それでは勝木委員。

(勝木委員) 先ほどからいろいろ勝手なことを申し上げて、申し訳ないなと恥入っているところです。ただ、やはり高専が高専として、ほかの普通科高校、大学へと行くのと何が違うかということでものを考えざるを得ないだろうと思います。

今、確かに輪切り教育の中で、中学校でこの輪に属するところがここに入ってくるだけよという現状があるのかもしれませんが、それが多いと思います。ただ、高専に入ったからには高専としての理念での教育というのは可能だと思うのです。

もちろん問題はあると思います。SNS やいろいろな問題はあると思います。昔とはずいぶんと大人びたところも、また子供じみたところも、いろいろな違った現状があると思いますけれども、高専としての理念で私はほかの普通科高校に行くよりは、より大人びた教育、稚心を捨てる教育というのが可能ではないか、そこに理想を見いだすべきではないかなと思います。

稚心を捨てる、『啓発録』を言うわけではありませんが、やはり 15 歳、16 歳というところは、実は人間としてそれが可能な年齢なのだろうと思います。それを可能でなくしている世の中があるのかもしれないけれども、15 歳でここに入ってきたときに、そこでドラスチックにそれを変えていくということも、理想かもしれませんが、そこに持っていく、そこに理想を見いだすのが大事なということが一点でございます。

もう一点は、細かい話になりますけれども、先ほどのいろいろな融合教育の話ですが、融合教育で化学とか機械とか電気とかそういういろいろな分野を学ばせると、それで専門性が失われていくのはよくないけれど、いや、専門は専門で、そういうことも知っている教育とおっしゃいました。それはそれで結構だと思います。ただ、実際の社会、企業に出た、技術系へ出たところでの問題というのは、複数分野の技術を併せて開発するというこ

とはもちろんたくさんありますので、それはそれでよろしいですが、もう一つあるのは、これはもちろん会社の大きさにもよりますし、その会社のシステムにもよります。大きな会社でも専業制を採って分業しているところもありますし、横串を通しているところもありますけれども、新しい開発課題に対して化学で解決するのか、機械で解決するのか、プログラムで解決するのかという選択をする場面に必要なのは、あれもこれもできるというのはもちろんこれは理想で、化学もできる、機械もできる、電気もできるということと最高ですけれども、少なくともこの世界で何ができるのかを知っていると。機械の人間に何を頼めばできるか知っている、それよりも自分の方ができるかもしれないと判断できる。そういう選択のときに目利きができるということが大事なので、融合教育というのはそういう意味でも大変必要だと思いますので、ぜひ頑張って実現していただきたいと思います。

(岩井議長) ありがとうございます。

それでは最後に新原委員。新原先生は先ほどもご紹介の中で、健康診断がだんだんよくなってきたとおっしゃったので、まだまだご活躍されると思いますが、一応福井高専に長岡技術科学大学の学長さんとしてコメントされるのは最後になるだろうと思いますので、我々は心してお聞きしたいと思いますので、先生、よろしくお願いします。

(新原委員) こんなプレッシャーをかけられて、健康診断が悪くなりそうな気がします。素晴らしい活躍をされていると全体的に思います。これは高く評価させていただきたいです。

中で気になることを少し申し上げますと、高度化の話が出ていましたが、それはそれでよいんですが、高専は、これは大学もそうかもしれませんが、子供たちに夢と希望と未来を与えることと、何を教えるかよりやはり彼らの10年、20年先の人生を設計する、彼らがここで設計するのを手助けするのが教育現場だと私は思っています。

そういう面で考えますと、研究という話がかかなり強く出てまいりましたけれども、基本的には高専専攻科で行う研究の中身と大学でやる研究の中身は、私は基本的には違うと思っています。先ほどちょっと申し上げましたが、高専は現場力ですか、実践力ということを経験の現場でたたき込まないといけないということもあって、高専での研究というのはその2～3年先を見た、技術をベースにした技術の開発の面が強い。全てがそうというわけではないが多くはそうです。大学はある意味でサイエンスをベースにして、遠い先を見た研究というのがあります。今経済界がいろいろ大学とやられています、それは非常にある面では真逆のようなところもあるのかなと私は思っています。日本の将来を考えたら、そういう現場力、数年先に役立つような仕事を研究する人たちがいれば、同時に10年先、20年先を目指したものもやっていかないといけない。それが面役で役割分担みたいな気がします。その辺を考えると、外部資金をどこからどう得るかという話も、例えば科研費で何とかというのは、やはり大きなものを獲得するのは非常に難しいだろうという気がします。別な何かを考えていけばよいと思いますので、今後いろいろディスカッションをさせていただきたいと思います。

そのほかちょっと気になったのは、高専機構が全て牛耳っていますね。悪いことを言うたことはないですが。だから概算要求に際してここにおられる先生方が、文科省がどういうプログラムを出して、どういうかたちで応募できるかということの詳細にご存じかどうか

私は知らないですが、先ほどオープンな研究室を用意して外に使っていただくという話がありましたね。あれは今年からプログラムが走りました。実は昨日が締め切りでした。昨日5時必着というのがありました。たぶん高専機構は動いていたと思います。逆に言えば、そういう話を機構から流されるだけではなくて、いろいろなところから情報を仕入れて、それをつくり上げて、直接は出せないでしょうから機構にうまく持ち込んで、福井高専の何とかですよといった形で動いてもらう。機構が動く先取りをしていくような活動というのが、私は今後必要になってくるのかもしれないという気がしました。

それと、先程三田村委員の話がありましたが、企業のいろいろな活動の中に学生を取り込むというのは、先ほども申しましたけれども非常に必要であって大事だと思うのです。新潟県に卒業後定着というのが100%を超えたのは、その役割が非常に大きいと私は思っていますので、どこかで、いろいろなところで、何とかできないかなと思うところです。

地方創生ということもあって、今、本学がある運動を起こしています。地域から預かった学生の大多数は、マスターの卒業後に地域に帰ってもらう、福井なら福井に帰ってもらうという、そういう運動を今始めています。そのときには高専さんと一緒にまたそういう活動をしていきたいなと思っています。またよろしくお願いします。

いろいろなことを申し上げました。耳に障ったようなことをいっぱい言いましたが、その辺はお忘れいただければと思います。今日は本当にありがとうございました。いろいろ勉強させていただきました。

(岩井議長) どうもありがとうございました。

以上、先生方からいただきましたので、もう全体を纏めることはいたしません、高専機構の中で福井高専もいろいろな活動をやっていかないといけないという中で、やはり福井高専のDNAみたいなもの、それをどう維持していくかということがこれから大きなテーマじゃないかなと思います。

それは一方で、高度化の構想があっていろいろな展開をされていく、大学の中でも変わることは大変難しいけど、変わらないリスクの方が大きいのだということをトップは言いますが、なかなか現場は難しいです。その一方で、やはり維持していかないといけない、変えてはいけないものとか、それが理念であったりするのだろーと思います。

そういう意味で福井高専というのは、創設時から勝木委員が言われたような評価もありましたし実績もあるので、ぜひそれをきちっと維持していくような方向も、高度化の中でお考えいただけたらということです。

それと、これは新原委員がおっしゃった、いろいろな構想があってもそこには人的なリソース、それと財政的なリソース、それがないとなかなかうまく動かないです。それを国に要求して働き掛けるということも大事ではありますが、それと併せて、学内の中でいかにそれを皆さんが共有してやっていかれるかということで、今日ここにいらっしゃった先生方は、たぶんこういう問題に対して非常にしっかり把握されて活動されていると思いますが、ぜひ校長先生のリーダーシップの下、皆さんで共有して、素晴らしい福井高専にというふうに心から祈っております。

一方で、福井大学も地域の知の拠点として今、県内5大学の中で何か連携ができないか

と、あるいはさらに福井高専、短大も含めて、県が進めているコンソーシアム構想もありますので、そういう中でぜひみんなで協力しながら、福井県というわけでもありませんが、ぜひ福井県が活力ある県になるようにと思っておりますので、今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

10分ぐらい超過しましたがこれで一応終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

(根木総務課長) 貴重なご意見をどうもありがとうございました。最後に松田校長から御礼のごあいさつを申し上げます。

(松田校長) いろいろと参考になる意見を本当にたくさんいただいたように思います。高専というのは、学んだ知識と能力をものづくりの技術に生かして、そしてそれを実践する力、あるいは能力、そういうものを早いうちから身に付けさせるというのが高専教育の本質だと考えております。

そういう意味で、先ほどからありましたように人と違った道を歩みたい、そういう可能性を希望する学生を受け入れて、そして自由度の高い教育をどんどん推し進めていく、かつ高度化、これは福井高専ならではの高度化で推し進めていかないといけない。そうすることによって、北陸にある福井高専、あるいは日本で福井高専がここにありと言えるような教育なり学生を輩出できれば非常にいいかなと思っております。

このたびのこの会議でさまざま承ったことを大いに参考にし、これからもより一層プレゼンスを高めてやっていきたいと思っております。本当に本日はどうもありがとうございました。

(終了)

VI. 参 考 資 料

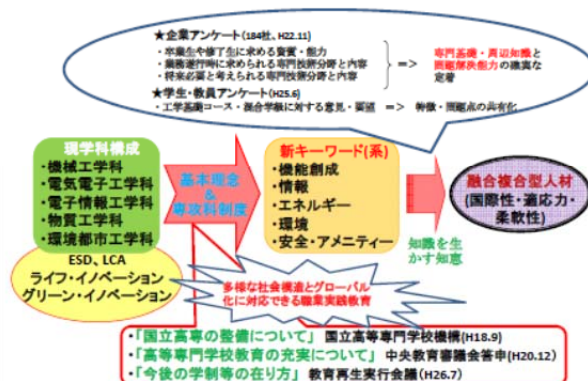
福井高専における 第3期(平成26～30年度)中期計画

— 教育研究の高度化について —

1. 高度化の背景と目標等 (企画室長)
2. 本科における高度化 (教務主事)
3. 専攻科における高度化 (専攻科長)
4. 地域連携テクノセンターの高度化への対応 (地域連携主事)

1. 高度化の背景と目標等

背景



福井高専における高度化(1)

【目標】

- (A) 専門分野における基礎学力の確実な定着と複眼的な工学能力の育成
- (B) グローバルな視野から発想・創造できる能力の育成
- (C) リーダーシップを発揮して新たなものづくりができる実践的な能力の育成

【方針】

- (1) 1年次から各専門分野への意識付けの明確化(各専門基礎科目の導入)
- (2) グローバル社会に対応できる英語力の育成
- (3) 複数の専門知識を活用し、工学的課題に対応できるメタスキル(汎・百足)型技術者の育成

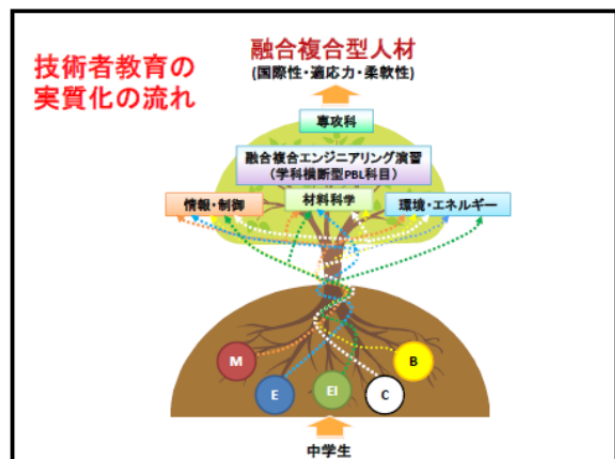
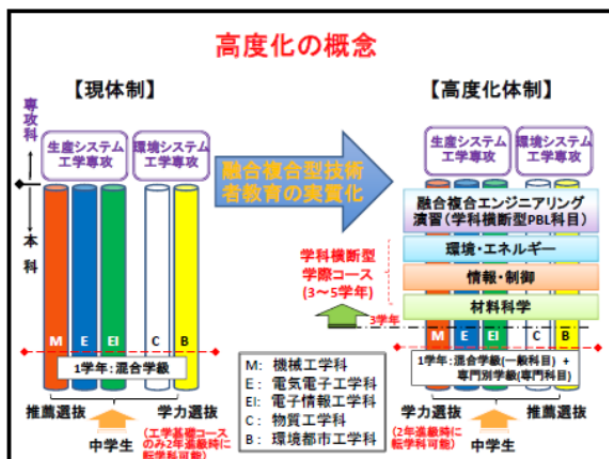


融合複合型技術者教育の実質化

福井高専における高度化(2)

【具体的な内容】

- (I) 1学年次から専門別学級にて各専門基礎教育の実施
方針(1)に基づいた変更で、融合複合分野を含めた各専門基礎科目を6単位、専門別学級にて実施する。
- (II) 1学年次においては混合学級にて一般科目の履修
これまで実施してきた混合学級の利点を生かし、一般科目については混合学級により履修する。
- (III) 3学年次から学科横断型の学際コース(環境・エネルギー、情報・制御、材料科学の各コース: 必修2単位、選択2単位以上修得)を導入
方針(3)を受けて、各専門分野の基礎科目に加えて学際科目を各学科から3科目づつ(15単位)開講。学生は上記のいずれかのコースに所属し、他専門分野の選択科目を2単位以上修得する。また、5学年次には学際コース毎にPBL科目(必修1単位)に取組み、他専門分野学生との協働作業を通してエンジニアリング・コミュニケーション能力の育成を目指す。
したがって、本学際コースの導入は学科改編ではなく、**現行の学級体制を活かす**選択科目を、自専門分野以外に他専門分野からも修得できる体制に変更し、得意とする専門領域の**視野・範囲を拡大**することが大きな目的である。
- (IV) 5年教育から7年教育体制への移行の検討
今後の産業技術界における技術の高度化や融合化等を見据えた場合、高専における実効ある技術者教育をシームレスで行うための教育体制の在り方を検討する。



独立行政法人国立高等専門学校機構
福井工業高等専門学校概要

平成27年7月23日



教務関係

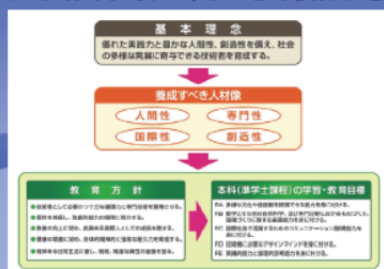
* 総論

* 入学
* 教育
* 進路



基本理念

優れた実践力と豊かな人間性、創造性を備え、
社会の多様な発展に寄与できる技術者を育成する。



養成すべき人材像

- 一、地球環境に配慮できる社会的責任感と倫理観を持った技術者 (人間性)
- 一、科学技術の進歩を的確に見通す工学的素養を持った技術者 (専門性)
- 一、調和と協調を意識して、国際的に活躍できる技術者 (国際性)
- 一、幅広い知識を応用・統合し、豊かな発想力と実践力で問題解決できる技術者 (創造性)



本科(準学士課程)学習・教育目標

- RA 多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。
- RB 数学とその他の自然科学、および専門分野におけるものづくり、環境づくりに関する基礎能力を身に付ける。
- RC 国際社会で活躍するためのコミュニケーション基礎能力を身に付ける。
- RD 技術者に必要なデザインマインドを身に付ける。
- RE 実践的能力と論理的思考能力を身に付ける。



教育制度における5年間のPDCAサイクル

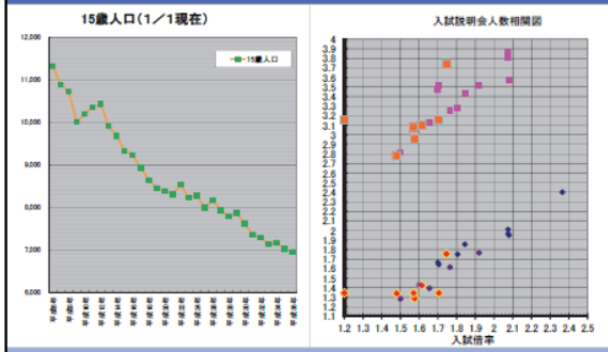
- ・基本理念、学習・教育目標の見直し
- ・アドミッションポリシーの改訂(機械工学科)
- ・シラバスシステムの充実 (Webシラバスへの移行準備)
- ・エビデンス(成績評価資料)の保管と活用
- ・学生アンケート(授業・教育環境)等の定期的実施
- ・FD活動の充実、公開授業の実施
- ★ e-Learning・アクティブラーニングの活用
- ・教育点検評価システムの確立
- ・達成度の自己評価導入
- ・進路指導の充実(新進路情報システムへの移行準備)



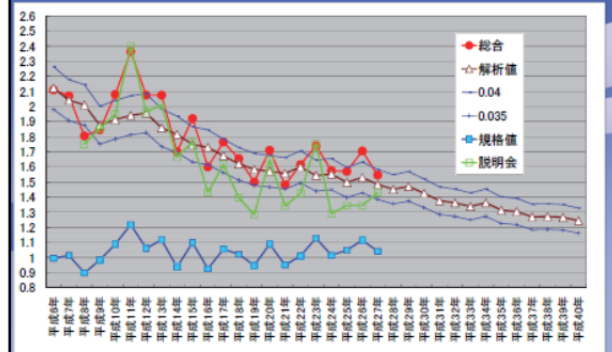
高専教育の高度化への取り組み



15歳人口と入試説明会



入試志願者の推移(20年間)



入試関係の取組

- 入試に関する新入生へのアンケート調査
 - ◎不況に強い高専！ 進学に有利な高専をアピール
- 入試会場の整理統合
 - 芦原会場の福井会場(アオッサ)への統合
- 志願者確保のためのPRの活性化
 - カレッジガイドのデジタルパンフレット化
 - ◎学生視点の情報発信サイトの充実
 - 女子中学生向けのPRパンフレット作成
- 入試関連行事の見直し
 - ◎オープンキャンパスの充実(5・8・10月)
 - 女子中学生対象の理科系啓発イベント継続

入試行事①: キャンパスウォーク(H27年)

5月10日(土); スタンパラリー形式校舎・施設の見学会



入試行事②: キャンパスツアー(体験入学)

H27年8月8日(土)

学科紹介・体験コーナー、交流コーナー

参加者(予定数): 計715名(生徒420名)



入試行事③: キャンパスリサーチ(学科別体験)

H26年10月12日(土); 各学科別に1時間の体験学習会

参加生徒: 計222名



入試行事④:入試説明会

10～11月 福井県内 11回、滋賀県内 5回実施

その他:各中学校主催の説明会に参加(16校)



教務関係の改善取組

- ・平成22年度:達成度評価の導入
- ・平成23年度:特別支援室の導入、国際交流の活性化
- ・平成24年度:認証評価・JABEE中間審査を受審
 - 高専高度化の検討加速化
- ・平成25年度:90分授業・学習強化時間の導入決定、図書館・テクノセンター改修工事完成予定
- ・平成26年度:高度化の基本構想確定
 - 融合融合領域の学習強化と転記システムの拡大
- ・平成27年度:TCTを活用した授業の高度化および教員研修強化
 - 地域ブロックでの共通した取り組み開始
 - *e-ラーニング、アクティブラーニングの共同開発運用
 - *CBT教材活用による学習到達度評価
 - *教員FD(資質向上)研修の強化



教務関係の取組

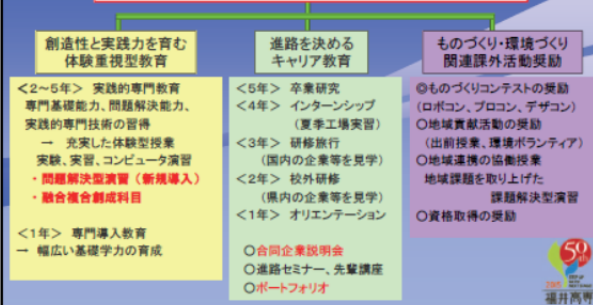
人財に育つ人材を育む

- * π型人材の育成に向けた検討
 - 受け取り側から必要とされる知識・技術を考える (高度化の基本概念)
 - 融合融合領域の体験を通して知識・技術の活用法を学び取る(新カリキュラム)
- ・原子力人材育成教育の継続
 - 経産省並びに文部科学省の原子力人材育成プログラム
- ・長岡技術大および豊橋技術大との協働教育事業開始
 - 戦略的技術者育成アドバンスコースおよび三機関連携プロジェクトの運用
- ・機関別認証評価・JABEE審査受審(Out Comes の質保証)
 - 養成すべき人材像の制定、達成度評価シート等の活用
- ・特別支援教育への対応
 - 特別支援室を拡充し実運用を開始(適用事例:5名)
- ・起業家人材育成のためのプログラム
 - 高専機構の特別研究経費で育成支援
 - 企業人材活用プログラムの実施
- ・国際交流活性化に向けた取り組み(国際的視野)
 - タイ ソンクラーク大学との交流協定締結と学生交流
 - 海外からの短期留学生の受け入れ



福井高専のものづくり・環境づくり教育

確かな卒業後の進路(就職・進学)と実績
(高い求人倍率、高専専攻科進学と国立大学3年編入)

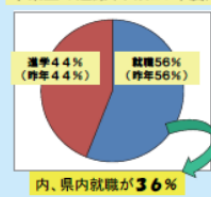


卒業後の進路(就職と進学)

進路指導室 → キャリア支援室(組織替え)

- ・高い求人倍率(平成26年度:30倍)により就職内定率100%
- ・37%が進学(専攻科と大学編入学、55%が推薦で合格)

卒業生の進路(平成26年度)



卒業後の進学状況(平成26年度)

- ・国立大学3年へ編入、高専専攻科への進学が可能(推薦が51%)です。
- ・専攻科からは大学院へ進学(推薦枠等)できます。

平成27年4月進学先

本科卒業 → 専攻科

- 福井高専専攻科(26)

専攻科修了 → 大学院

- 北陸先端科学技術大学院大学(1)
- 福井大学大学院(1)

本科卒業 → 大学3年編入

- 宇都宮大学(1)
- 信州大学(1)
- 筑波大学(1)
- 長岡技術科学大学(4)
- 東京工業大学(1)
- 東京農工大学(3)
- 金沢大学(1)
- 福井大学(14)
- 岐阜大学(1)
- 名古屋工業大学(2)
- 三重大学(1)
- 豊橋技術科学大学(10)
- 大阪大学(1)
- 神戸大学(1)
- 熊本大学(1)
- 鹿児島大学(1)



国際交流の活性化

* コミュニケーション手段としての実用英語技術の習得

- ・読み書き中心から意思伝達能力の育成に転換
- ・授業内容の変更と教授方法の精査・改善
 - * 1年生会話授業に複数教員配置
 - * 英語の実力指標として外部検定を推奨

* 研究活動を通じた交流

- ・国際学会への積極的参加
 - ・ISATE
 - ・ISTS

* 異文化理解・交流のための体験

- ・海外研修旅行の推進
- ・提携校との学生交流(主に専攻科)
- ・海外インターンシップへの参加



海外提携校

・高専機構として

- * 香港 VTC
- * 台湾 國立聯合大學、國立高雄第一科技大學、
國立台北科技大學、中州科技大學、正修科技大學
- * タイ キングモンクット工科大学
- * シンガポールおよびインドネシアのポリテクニク
学生の相互派遣(～2週間程度)

・本校独自

- * オーストラリア パララット大学
隔年でお互いに学生を派遣
- * タイ ソンクラ大学(工学部)
学生の相互派遣(1～2ヶ月程度)



留学生受け入れ状況(H26)

3年:マレーシア1名、タイ1名

4年:マレーシア1名、インドネシア1名

5年:マレーシア1名、モンゴル1名



留学生研修会



留学生との懇談会



3. 専攻科における高度化

- ・専攻科の概要
- ・JABEE認定
- ・学士の学位授与に係る特例認定
- ・今後の高度化へ向けて

専攻科の概要①

専攻科の目的

高等専門学校における教育の基礎の上に、清新な程度において工業に関する高度な専門的知識と技術を教授し、その研究を指導することを目的とする。

定員(1学年) 20名

生産システム工学専攻(12名)

出身:機械工学科, 電気電子工学科, 電子情報工学科

環境システム工学専攻(8名)

出身:物質工学科, 環境都市工学科

修了要件

2年以上在学し, 62単位以上の修得

「環境生産システム工学」の学習・教育到達目標をすべて達成

専攻科の概要②

目指すエンジニア像:『得意とする専門分野を持つことに加え, 他の技術分野の知識と能力を積極的に吸収し, 自然環境との調和を図りながら持続可能な社会を有機的にデザインすることのできる知識と能力を身に付けた, 国際社会で活躍できる実践的技術者』

学習・教育目標大項目

- JA 地球的視点から多様な文化や価値観を認識できる能力を身に付ける。
- JB 数学とその他の自然科学, 情報処理, および異なる技術分野を含む問題にも対処できる, ものづくり・環境づくりに関する能力を身に付ける。
- JC 国際社会で活躍する技術者に必要なコミュニケーション基礎能力を身に付ける。
- JD 技術者に求められる基礎的なデザイン能力を身に付ける。
- JE 実践的能力および論理的思考能力を総合的に身に付ける。

専攻科の概要③

特徴的な授業

特別研究Ⅰ,Ⅱ

学外の技術者・研究者の前での発表

インターンシップ

約1か月の学外研修(就業体験, 研究, 海外)

現代英語, 技術者英語コミュニケーション演習

外国人講師の前での英語プレゼンテーション
(TOEICスコアアップに加えて)

デザイン工学, 創造デザイン演習

エンジニアリング・デザイン能力の向上を目指す
問題発見, 制約条件, 複数案の提案

技術者総合ゼミナール

学修総まとめ科目

JABEE認定プログラム

「環境生産システム工学」教育プログラム

本科4.5年の全5学科と専攻科全2専攻での技術者教育プログラム→教育プログラムは1つ

エンジニアリング系学士課程:工学(融合複合・新領域)及び関連のエンジニアリング分野

他の技術分野の知識と能力を積極的に吸収し...

現代の多様化した社会が求める人材を社会へ輩出

- ・目指すエンジニア像と学習・教育到達目標は, 専攻科と同一。
- ・2004年度から継続的に認定されている。

学士の学位授与に係る特例認定

- ✓ 学修成果報告書の提出及び小論文試験がともに廃止
- ✓ 最終学年の学修総まとめ科目(特別研究Ⅱ, 技術者総合ゼミナール)の単位修得
- ✓ 学修総まとめ科目の履修計画書と成果の要旨の提出
- ✓ 専攻の区分に関する専門科目を31単位以上を専攻科で修得
- ✓ 専攻の区分に関する専門科目及び関連科目を40単位以上を専攻科で修得
- ✓ 学修総まとめ科目担当教員の資格審査

認定結果→5つの専攻の区分

機械工学科→生産システム工学専攻:機械工学
電気電子工学科→生産システム工学専攻:電気電子工学
電子情報工学科→生産システム工学専攻:情報工学
物質工学科→環境システム工学専攻:応用化学
環境都市工学科→環境システム工学専攻:土木工学

今後の高度化へ向けて①

設置時: 5学科→2専攻

JABEE認定: 5学科2専攻→1つの技術者教育プログラム

学士の特例認定:

2専攻・1つの教育プログラム→5つの専攻の区分

得意とする専門分野を持つことに加え、他の技術分野の知識と能力を積極的に吸収し...

2専攻としていることが不明瞭

専攻科修了のための単位修得要件と学士取得のための単位修得要件の不一致

今後の高度化へ向けて②

...自然環境との調和を図りながら持続可能な社会を有機的にデザインすることのできる知識と能力を身に付けた、国際社会で活躍できる実践的技術者



1つの教育プログラム
(1専攻)

今後の高度化へ向けて③

得意とする専門分野(5つの出身学科, 5つの専攻の区分)を持つことに加え、他の技術分野の知識と能力を積極的に吸収し...



1専攻で5系

今後の高度化へ向けて④

...自然環境との調和を図りながら持続可能な社会を有機的にデザインすることのできる知識と能力を身に付けた、国際社会で活躍できる実践的技術者



専門共通科目→精査し、単位減
専門展開科目→各系に応じた内容

得意とする専門分野(5つの出身学科, 5つの専攻の区分)を持つことに加え、他の技術分野の知識と能力を積極的に吸収し...



専門展開科目→各系の高度な専門科目、単位増

専門科目→複合領域
→エンジニアリング・デザインとグローバルコミュニケーション スキル



地域連携テクノセンター

高専の使命である「人材育成、学術研究、社会貢献」の対外的な窓口

1991[平成3]年設立

【教育研究スタッフ】
教員: 81名
技術職員: 18名
合計: 99名

【所属組織】
機械工学科: 10名
電気電子工学科: 10名
電子情報工学科: 10名
物質工学科: 13名
環境都市工学科: 11名
一般科目教室自然系: 15名
一般科目教室人文系: 12名
教育研究支援センター: 18名

→

【部門】
① 地域・文化: 29名
② 環境・生態: 13名
③ エネルギー: 10名
④ 安全・防災: 9名
⑤ 情報・通信: 16名
⑥ 素材・加工: 16名
⑦ 計測・制御: 12名

高度化に向けた準備状況

2013[平成25]年
■センター2階建部分の改修工事 & 補正予算による高度分析装置等の導入
⇒ 教育・研究の高度化、活性化、効率化
□分析計測室1・2・3、共同研究室1・2、デジタル造形室、ものづくりラボラトリー、太陽光発電・蓄電システム

2014[平成26]年
■高専機構内に研究推進・産学連携本部の新設
⇒ 教育と研究を両輪とし、研究をベースとした教育を推進
□オープンラボの開催
□研究設備ガイドブック『ラボガイド』の刊行
□研究設備利用規則の制定
□コーディネーター(産学連携、知的財産、地域連携、共同教育)の任用

2015[平成27]年
■創立50周年、高専機構ブロック化、ふくいオープンバージョン推進機構設立
⇒ 他機関との連携強化
□技術相談規則の施行

福井高専オープンラボ

開催日: 2014年7月25日(金)
会場: 福井高専
対象: 48設備
参加者: 24団体、37名

研究設備ガイドブック『ラボガイド』

福井高専(機械工学科、電気電子工学科、電子情報工学科、物質工学科、環境都市工学科、一般科目教室、地域連携テクノセンター)が所有する研究設備(分析装置、試験機、加工機等)のうち計60設備の内容と使用例を紹介する冊子。

【研究設備利用規則】
研究設備(計51)を学外者(教育研究機関並びに企業の研究者及び技術者)が利用する規則。料金は1時間当たりの利用料と講習料の2種類からなる。平成27年4月施行。

※超高分解能電線放出形走査電子顕微鏡(FE-SEM)
・利用料(最初の1時間): 9,600円/1時間
・利用料(2時間目以降): 6,700円/1時間
・講習料(初回のみ): 3,200円/1回
・アカデミア会員企業: 利用料と講習料が半額免除

福井高専コーディネーター(CD)

【産学連携CD】 鷺田 浩志 氏
「地域企業」と「教員」とのコーディネート

【共同教育CD】 井上 清一 氏
「卒業生、退職教職員、地域企業」と「教員、学生」とのコーディネート

【知的財産CD】 荻輪 泰造 氏
「教員」の研究成果による知的財産創出のサポート

名称	場所	内容
技術懇談会	高専	1企業が複数教員に対しシーズ&ニーズを披露する
研究室訪問	高専	1企業が1教員を訪問する
産官学交流会	高専	複数企業と複数教員が交流する
企業見学会	学外	教員が企業(工場)を訪問する
出前講座	学外	教員が企業等で講義を行う

研究推進・産学連携本部：平成26年設置

【目的】 研究・産学連携活動に関して、機構本部及び各学校が連携し、研究活動の推進、外部資金獲得の強化及び知的財産の活用に向けた各種取組を企画・立案することによって、機構全体の研究資源を効果的・効率的に機能させ、法人運営を円滑に行う。

重点項目・取り組み事項

①研究力の強化

【研究活動強化】

- (1)研究体制の整備
- (2)研究活動の推進
- (3)研究教職員の評価
- (4)VROR(責任のある研究活動)・研究不正防止
- (5)SURA機能・拠点産学連携OD・知財ODの体制整備
- (6)研究・産学連携・知財担当専任職員の専任化・スキルアップ

【研究成果発信】

- (1)学会等での積極的活動
- (2)特許等の知財創出
- (3)獲得成果のデータベース化
- (4)研究情報ポータル活用

②科研費獲得

【科研費獲得活動強化】

- (1)積極的応募の推進・採択率の向上

【横連携・外部連携の推進策と実施】

- (2)獲得策・獲得実行モデルの作成

- (4)支援体制・実行体制の整備

③知的財産推進

【知財活動強化】

- (1)質の高い知財の創成、技術移転活動の活発化
- (2)知財の適正管理
- (3)知財教育の支援

④外部資金獲得・産学連携推進

【戦略的取組み】

- (1)戦略的な取組みの方法論

【横連携・外部連携の推進策と実施】

- (2)支援体制・実行体制の整備

【実態・体制把握】

- (1)実態と体制の把握

【実態と体制の分析】

- (2)実態と体制の分析

⑤ブロック・学校との運動・連携

- (1)研究計画・方針を各学校の

- 研究・産学連携責任者・関係者と共有

- (2)各ブロックで検討している研究の協働・共有計画

- と本部の行動計画とを有機的に連動・連携し、

- 効率的に推進できる体制の確立

丹南地域で唯一の工業系高等教育機関

■ 地場産業

- 鯖江市を中心とした眼鏡産業

- 福井県の基幹産業である繊維産業

- 自動車産業集積地の中京地区に向けた自動車部品産業

■ 伝統産業

- 経済産業大臣が指定する福井県の伝統的工芸品の5/7の産地

- ⇒ 越前焼、越前漆器、越前打刀物、越前和紙、越前箆笄

■ ITベンチャー

- 鯖江市におけるオープンデータ活用

■ 生活・自然環境

- 自然災害(昭和23年福井地震、昭和56年豪雪、平成16年福井豪雨)

- 緊急時防護措置準備区域(平成25年、原子力施設から半径30km以内:UPZ)

- 歴史的価値の高い文化財(越前国の国府が置かれた越前市とその周辺地域)

- コウノトリの舞う自然環境豊かな里地里山の保全再生活動

地域連携テクノセンターにおける高度化

教育

⇒ 学科横断型の学際コースに対する教育支援

研究

⇒ 産官学連携研究の推進と外部資金獲得

地域貢献

⇒ きめ細かで持続的な地域貢献

地域連携テクノセンターにおける高度化

【教育】

学科横断型の学際コースに対する教育支援

□ 環境・エネルギー

⇒ 環境・生態部門、エネルギー部門

□ 情報・制御

⇒ 情報・通信部門、計測・制御部門

□ 材料科学

⇒ 素材・加工部門

□ 融合複合エンジニアリング演習(PBL)

⇒ デジタル造形室、ものづくりラボラトリーの活用

⇒ 地域連携アカデミア会員企業との共同教育

地域連携アカデミア

■ 福井高専の教育、研究、地域貢献に対する協力組織

- 会員相互並びに本校との連携・交流を深める

- 地域の経済発展、安全・安心、環境保全に寄与する

設立：1994[平成6]年

会員数：41社

年会費：1万円 ※寄付金2万円/□

事務局：福井商工会議所産業・地域振興課

事業：見学会、技術懇談会、出前講座等

特典：技術相談料→無料、研究設備利用料→半額

- 1 福井県物産工業会
- 2 福井アパ
- 3 (株)M-1技研
- 4 (株)東電工
- 5 (株)沖セン
- 6 福井県建設(株)
- 7 サカイエーテックス(株)
- 8 福井化学工業(株)
- 9 (株)サカイシシスクリン
- 10 福井建設(株)
- 11 サカイエーテックス
- 12 (株)サンルックス
- 13 ジェム産業(株)
- 14 (株)シムラデン
- 15 福井化学工業(株)炭素工場
- 16 (株)SHINDO
- 17 スパイロ化学工業(株)福井事業所
- 18 (株)愛研
- 19 大和建設(株)
- 20 大津屋水工業(株)
- 21 北本特殊鋼材(株)
- 22 山中建設(株)
- 23 丹羽ケーブルテレビ(株)
- 24 (株)伊豆エンタルタ
- 25 テラライオン(株)
- 26 東エーテックス(株)
- 27 興産(株)
- 28 福井県銀行
- 29 福井市の和工業(株)
- 30 (株)タケ
- 31 (株)タケ
- 32 北神電気(株)
- 33 福井県建設(株)
- 34 (株)北神建設事務所
- 35 丸一鋼管(株)
- 36 (株)マルシンアイ
- 37 丸太産業(株)福井支店
- 38 山田建設(株)
- 39 岩田(株)
- 40 (株)フルコンクリ
- 41 (株)豊田建設

地域連携テクノセンターにおける高度化

【研究】

産官学連携研究の推進と外部資金獲得

■ 高専機構(51高専)のスケールメリットを活かした連携

□ 連携研究テーマ

- ・レーザー等の特殊加工による固体材料の高機能化
- ・一般市民の判断に資する減災・防災センシング機器の開発とその社会実装に関する研究

学校名	福井大学工学部	福井工業大学	福井工業高専	高専機構
学生数	3,158 ※大学側含む	2,142 ※大学側含む	1,069	51,674
教員数	135	96	54 ※専門のみ	3,827 ※全教員
教員1人あたりの学生数	23.4	22.3	19.8	13.5

地域連携テクノセンターにおける高度化

【研究】

産官学連携研究の推進と外部資金獲得

■ふくいオープンイノベーション推進機構との連携

- 高機能新素材分野 ⇒ 炭素繊維の建設資材活用
- 航空・宇宙分野 ⇒ IT技術活用
- ライフサイエンス分野 ⇒ チタン加工
- アグリビジネス分野 ⇒ 除草ロボット

■CDを活用した地域連携アカデミア会員企業との連携

- 高専<CD>企業
- 企業<CD>企業

地域連携アカデミア企業見学会



アカデミア会員企業見学会
 日時：平成27年3月17日（火） 12:45～
 会場：信越化学工業株式会社 武生工場
 山田技研株式会社
 福井高専（交流会）
 富士屋会館（情報交換会）
 参加者：46名

地域連携テクノセンターにおける高度化

【地域貢献】

きめ細かく持続的な地域貢献

■テクノセンター3階建部分の改修（概算要求中）

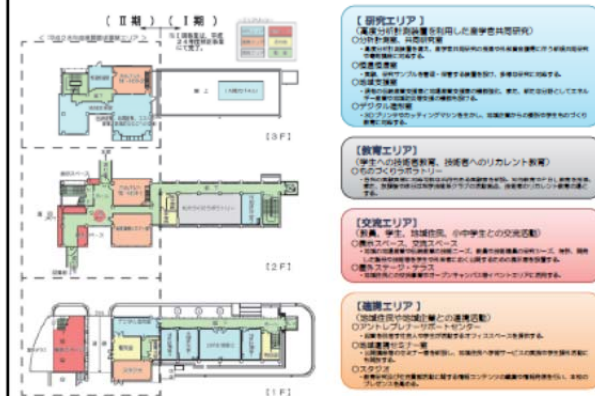
□「交流・連携エリア」の充実

- 展示・交流ホール
⇒ 伝統産業の工芸品、地場産業の製品、アカデミア会員企業
⇒ 教員・技術職員の研究シーズ、特許、開発製品・技術等

- 地域支援室、地域連携セミナー室、スタジオ、ステージ

□アントレプレナーサポートセンターの拡充

テクノセンター3階建部分の改修（概算要求中）



【研究エリア】
 （高専及び地域連携推進利用した産学官共同研究）
 ○設備改善、設備更新
 ○研究設備
 ○研究設備
 ○研究設備
 ○研究設備

【教育エリア】
 ○学生への技術指導、技術者へのリカレント教育
 ○市民のスキルアップ

【交流エリア】
 ○市民、学生、地域住民、小中学生との交流活動
 ○展示スペース、交流スペース
 ○展示スペース、交流スペース
 ○展示スペース、交流スペース

【連携エリア】
 ○高専及び地域連携推進利用した産学官共同研究
 ○アントレプレナーサポートセンター
 ○アントレプレナーサポートセンター
 ○アントレプレナーサポートセンター

地域連携テクノセンターにおける高度化

【地域貢献】

きめ細かく持続的な地域貢献

■まち・ひと・しごと創成

「学校を核とした地域活性化及び地域に誇りを持つ教育の強化」

- 地域の人材を、地域で育て、地域で活躍させる

- 「工学」と「自然・社会・人文科学」の専門家集団が地域を考える

- 地場産業、伝統産業、自治体、住民の特性を考慮した活動

平成 27 年度「外部有識者会議」報告書

発 行	独立行政法人国立高等専門学校機構 福井工業高等専門学校 〒916-8507 福井県鯖江市下司町 電話 0778-62-1111 FAX 0778-62-2597
-----	--