高専におけるインターンシップの実践

The Practice of the Internship in the College of Technology

坂口 正雄
Masao SAKAGUCHI

芳賀 武
Takeshi HAGA

服部 忍
Shinobu HATTORI

鈴木 宏
Hiroshi SUZUKI

岸 佐年
Satoshi KISHI

長野高専電子制御工学科4年次生を対象とする選択必修科目「実務訓練（インターンシップ）」の実施概要について報告する。学生が授業の一環として、一定期間就業体験する実務訓練は、体験する学生ならびに学生を受け入れる企業においても様々な意義を有する。特に地域の企業との連携を目指す本学科は、訓練先として学生の出身地（帰省先）の企業とすることが原則であり、学生が地元企業を理解する機会になるとともに、企業も高専の教育内容がわかり、つながりもできるなど利点も多い。

キーワード：インターンシップ、人材育成、コープ教育、実務教育

This report presents the outline of "Practical Experience in Factory (Internship)" for fourth-year students at the Department of Electronics and Control Engineering, Nagano National College of Technology. The internship has various advantage for both of participant students and accepting enterprises. The students make commuting to the training enterprises from their home (the home-coming ground), as a rule.

This project also makes possible to link the college students with the enterprises and to understand the local firm.

Keywords: internship, human resources, cooperative education, practical education

1. はじめに

政府は、「経済構造の変革と行動計画」（平成9年5月16日閣議決定）および「教育改革プログラム」（平成9年1月24日文部省）において、人材開発の目玉の一つとして、学生が民間企業で一定期間就業体験する「インターンシップ制度」の推進を打ち出した。従来から理工系学科では夏期実習と称した企業体験学習が実施され、豊橋、長岡の両技術科学大学では開学以来、長期にわたる実務訓練が実施されている^{[1][2]}。

長野高専電子制御工学科は、平成4年の設置当初から企業での就業体験「実務訓練」を卒業要件としない自由選択科目（4年次、1単位）として開設してきたが、平成9年度から5年次の「工学演習」と組み合わせた選択必修科目（2単位）として開設した。本学科の実務訓練は、地域企業と連携して実施されることに特徴がある。（財）長野県テクノハイランド開発機構の協力の基に訓練先の紹介と訓練後の反省会が開催され、訓練先に出身地（帰省先）の企業を選ぶことが原則であることから、地元企業と学生、学校との交流の機会が生まれる。

本報告は、「実務訓練」開設の背景と実施の概要につ

いて述べる。

2. 実施の背景

本学科は、平成4年度に機械工学科から分離改組して設置された。学科の教育目標は、メカニズムやエレクトロニクスに強い「メカトロニクス技術者」の養成である。専門教育の主な留意点は「ものづくり」を重視し、地域社会と連携した教育を実践することである。ものづくり重視の実例は、本協会誌の事例報告「高専電子制御工学科における実験実習指導」として報告した^[3]。

地域社会と連携した教育実践として「実学ネットワーク交流会」の開催がある。実学ネットワーク交流会は、（財）長野県テクノハイランド開発機構善光寺バレー支部と本校が共催して実施するもので、圏域企業と学生とが交流連携を深め、地域人材資源の活用と実践的な現場体験研修を通して経営資源の発掘をはかり、創造的な技術者を深耕するために開催される。第1回実学ネットワーク交流会は平成8年6月に実施され、本校の機械、電気、電子制御、電子情報の各学科4年生約160名が29社31名の人事担当者、技術部長および課長らから平均10数分間にわたり自社の紹介と現場体

験研修の学生受け入れ体制について説明を受けた。第2回は平成9年5月に、第3回は平成10年5月に実施され、それぞれ4年生を対象に30社を越える企業からの説明と紹介があった。ここで紹介された企業で訓練を受ける学生も多く、平成10年度は13社21名に及んだ。

本学科の実務訓練は、当初、自由選択科目として実施された。訓練機関として卒業生の就職企業、教官の共同研究企業、学生の希望する地元企業が対象であるが、実学ネットワーク交流会の開催により、交流会での情報提供をも受けて実施されるようになった。

本学科の1期生は、4年次の夏期休業中に5～9日間の実務訓練を20社において行い、2期生は実学ネットワーク交流会の情報提供を受けて、5～10日間、29社において実務訓練を行った。この年から実務訓練終了後の9月上旬に受入企業の担当者と訓練学生、本校教官およびテクハイ関係者が一堂に会し、「実学ネットワーク・産学懇談会」が開催されるようになった。この懇談会では学生による実務訓練体験発表および参加者から訓練の反省や提言が行われている。

1, 2期生の85%(61名)が卒業要件としない自由選択科目とした「実務訓練」に参加していること。産学懇談会の席上で企業側から5日間では短すぎるという指摘があったこと。実務訓練の受け入れを地域企業69社に打診したところ、回答のあった50社のうち45社から受け入れ承諾があったこと。さらに、学校内においても、実務訓練の位置付けが検討され、卒業要件の単位に加えることが確認されたこと。これらの背景のもと、本学科は他学科に先がけて、平成9年度の3期生から5年次の「工学演習」と組み合わせた選択必修科目「実務訓練」2単位を4年次に開設することにした。

3. 実務訓練の概要

実務訓練の実施にあたり、図1に示すような『実務訓練の手引』を製作し、企業および学生に配布している。手引の内容を引用しながら実務訓練の概要を説明する。

実務訓練の趣旨は、「実践的なものづくり」をコアとして教育課程を編成しているものの、学校内だけでは工業技術の現場に即した技術感覚を体得するのは難しいと考え、企業等の技術現場に学生自身が飛び込み、現場で活動する人々と交わり、現場監督者のもとで実践的技術感覚を体験するとともに、技術者として必要な適応力を養うことにある。

訓練期間は夏期休業中の12日間以上、この間の報酬はないものとし、訓練機関には自宅(帰省先)から通うことを原則としている。

実務訓練に関する規則として、学則の教育課程欄に

写真1 実務訓練の手引き

「実務訓練」(4年次, 2単位)は「工学演習」(5年次, 2単位)と組み合わせた選択科目として掲載されている。さらに、校長裁定の「実務訓練実施要領」が制定されている。これには趣旨、目的のほか、実習担当教官の役割、傷害保険の加入の義務付け、実習に関する事務を学生課教務係が処理する等の事項が明記されている。

実務訓練の実施計画日程の概要を以下に紹介する。3年次の3月上旬に実務訓練の趣旨と概要を説明し、新年度の4月上旬に『実務訓練の手引』の配布と履修届の提出。5月中旬に実学ネットワーク交流会の開催と訓練機関の紹介、訓練機関の決定。6月上旬には受け入れ機関に訓練申込書を提出。受け入れ承諾を得た後、学生は実習テーマおよび実習内容等について訓練機関と事前打ち合わせを行う。7月中旬に傷害保険に加入し、全体ガイダンスを経て、夏期休業中(7月20日前後～8月末日)に12日間以上の実務訓練に入る。訓練期間中に各機関へ学科教官が訪問し、お礼の挨拶とともに訓練の状況を把握する。訓練が終了すると、学生は訓練機関へ機関所定の報告書を提出し、機関からは学校あてに実務訓練証明書を送っていただく。訓練学生は夏休みが明けた9月上旬に学科所定の実務訓練報告書および感想文を学級担任に提出する。次いで授業時間を割愛して、3年生をも含めた実務訓練報告会が開催され、就業体験の発表を行い、後輩へ訓練の様子を伝える。実務訓練の評価は訓練機関からの訓練証明書、報告会の内容等を加味して行われる。

4. 実務訓練の報告

実務訓練に参加した学生は、訓練終了後に実務訓練報告書を提出しなければならない。この報告書は、学科主任の礼状とともに当該企業へ送付される。報告書から得られたデータを図2に紹介する。(a)は3, 4期生の訓練日数と学生数、(b)は1期生以来の訓練機関種別と学生数、(c)は訓練内容と学生数、(d)は報酬額と学

生数の関係をそれぞれ示した。(a)図の訓練日数は実働であり、事前打ち合わせを1, 2日行っていることから、全員が単位要件を満足していると判断した。(b)図は本学科学生が興味を持つ科目系の関係を反映し、卒業生の就職職種の傾向とも一致している。(c)図の訓練内容から訓練学生の73%が組立、加工、試作、検査、試験といったものづくりや製品に手をかける作業に就業している。このことは長野県内企業にはものづくりの企

図2 各種項目と学生数

業が多いこと、企業側も実習内容としてもものづくりがプログラムしやすいことと学科の性格を考慮していただいていること、学生も訓練の実感が湧くことなどが関係していると思われる。原則として報酬はないものとしているが、表1および図2(d)に示したように約68%の学生が報酬を受けている。報告書の内容から、訓練日数にもよるが機械系企業に対し電気系企業の報酬は少ない。機械系企業には加工ラインの一員としたワーカー的訓練が多く、報酬を出している向きが読み取れた。報酬なしあるいは図書券やわずかな報酬の企業では、訓練プログラムを立て、プロジェクトを組んで訓練を実施しており、学生も無報酬を当然と受け止めているように感じられた。

訓練機関から送られてきた実務訓練証明書の評価の状況を図3に示す。同図に符合して大半の担当者が、訓練学生に対し、前向きかつ意欲的に訓練を行ってい

表1 報酬等の受領者数

単位 [人]					
項目	1期生	2期生	3期生	4期生	計
報酬金受領者数	20	23	22	25	90
図書券、食費、テレカ等	0	1	5	2	8
報酬なし	8	9	9	2	28
計	28	33	36	35	132

るとし、好意的な所見を記している。

来年度に予定している3年生の実務訓練に対する理解を促す目的を含めて、3, 4年生合同の実務訓練報告会が毎年9月上旬に開催される。多くの学生が「学校では味わうことのできない雰囲気、企業の厳しさ、製品を大事にしていることを肌で感じた」「基礎的知識を理解していなくて恥ずかしかった」「企業の指導者から丁寧に教えてもらい感謝している」などと述べていた。

9月上旬に(財)長野県テクノハイランド開発機構善光寺バレー支部と本校の共催で「実学ネットワーク・産学懇談会」が市内のホテルにおいて開催されている。この会には実務訓練受け入れ企業とその企業で

図3 実務訓練監督者の評価

訓練を受けた学生および教官、テクハイ関係者が出席する。平成10年9月2日に開催した産学懇談会には23企業と38名の学生、校長以下教官10名が出席した。学生から「挨拶の大切さを学んだ」「会社の人の話は実務訓練で技術を学ぶより参考になった」「品質管理、時間管理の大切さがわかった」など実社会の一面に刺激を受け「学校で学んでいることが会社でどのように使われているかがわかった」「自分が携わった製品が出荷されて感動した」「もっと生産の現場で仕事をさせて欲しい」といった感想や意見が述べられた。一方、受け入れた企業側は「作業態度がまじめで、職場での評判がよい」「結果を出すことの大事さを学んだと思う」といった意見の他に「何をやってもらえばよいか戸惑った」「事前の打ち合わせをもっとやればよかった」などの声もあった。

4年生はこの後、京浜地区の工場見学があるが、実務訓練の経験が工場の見方に影響を与えている。平成9年度学生が工場見学から帰って書いた感想文を次に示す。『今回の工場見学に際しては、夏の実務訓練を経験したせいもあってか、3年のときとは違い、働く者の視点で物事を見ることができた。実際に働いたら気になるところは何か、不便なところはどこか、自分にメリットのある点はどこか等、考えながら見学できた…。』

4年次の実務訓練を受講した5年生（3期生）には工学演習を受講する必要があるため、週2時間のゆとりが生まれ、好評である。この時間は卒業研究や自分の趣味を生かした活動に費やされている。

5. まとめ

学生にとって実務訓練の貴重な体験は、今後の学生生活において大いなる糧になることは疑いもない。本学科の1期生から4期生（平成10年度4年生）まで132名が延べ106社に及ぶ企業において実務訓練に参加した。訓練を受けた卒業生の中で訓練先に就職した者は今までに4名に過ぎず、企業側には就職を度外視して好意的に受け入れていただいている。

インターンシップが全国的に広まる世情の中で、インターンシップを長続きさせるためには企業側には無理の無い人数、期間、プログラムをお願いし、学校側は、事前教育を十分行くとともに、受入企業の開拓を怠らないことが大切と思われる。

参 考 文 献

- [1] 豊橋技術科学大学：広報『天伯』，99，4(1998. 8)
- [2] 長岡技術科学大学：平成10年度実務訓練シンポジュームの記録(1998)
- [3] 小野伸幸・和崎克己・鈴木宏・堀内富雄・岸佐年・

坂口正雄：高専電子制御工学科における実験実習指導，工学教育，45，1，21(1997. 1)

著 者 紹 介

坂口 正雄

1965年 信州大学教育学部卒業
1979年 医学博士（信州大学）
現 在 長野工業高専電子制御工学科教授

芳 賀 武

1972年 芝浦工業大学大学院工学研究科金属工学専攻修了
1998年 工学博士（信州大学）
現 在 長野工業高専電子制御工学科教授

服 部 忍

1979年 東京理科大学理学部2部卒業
1995年 工学博士（名古屋大学）
現 在 長野工業高専電子制御工学科助教授

岸 佐年

1969年 長野工業高等専門学校機械工学科卒業
1992年 工学博士（東京工業大学）
現 在 長野工業高専電子制御工学科教授

鈴木 宏

1985年 長岡技術科学大学大学院工学研究科機械システム工学専攻修了
現 在 長野工業高専電子制御工学科助教授