

5. 2 高等専門教育小委員会

(1) 活動経緯と活動目標

【活動経緯】

・高等専門教育小委員会は、高等専門学校、専門学校における土木教育について、そのあり方や情報交換を行うことを目的として活動してきた。

・これまで、以下の活動を企画し、継続的に展開してきている。

- ①土木教育に関する高専および専門学校における全国的な調査を行うと共に、高専および専門学校における全国的な土木教育ネットワークを構築する
- ②高専および専門学校の学生版土木学会誌シビルタイムを発刊する
- ③講演会・講習会・シンポジウムを開催し、情報交換の場をつくる
- ④優秀な学生の表彰を行い、学生中心の学会誌を発刊する
- ⑤学生対象の研究発表会を開催する

【H25～26年度活動目標】

- ・土木教育賞の実施（継続活動）
- ・土木学会全国高専学術講演会の開催（継続活動）
- ・シビルタイムの発刊（継続活動）
- ・専門学校部門における活動の活性化（継続活動）

上記を通じて高等専門学校、専門学校における土木教育のあり方、土木教育のための情報交換を行い、高等専門教育分野での土木教育の発展に寄与していくことを目標とする。

(2) 活動成果

・平成25年度、26年度の活動成果は下表のとおりである。

活動項目	活動成果	
	平成25年度	平成26年度
1. 土木教育賞	・4名、1団体を表彰	・2名を表彰
2. 全国高専学術講演会	・休止中	・発表の場を別の機会に求め、今後は実施しないこととした。
3. シビルタイムの発刊	・シビルタイムズ第2号、第3号 発刊（PDF版）	・シビルタイムズ第4号発刊 （PDF版） ※第5号は発刊準備中 5月1日発刊予定
4. アンケート調査	・高専、専門学校の防災教育の実態に関するアンケート調査の実施	・高専の防災教育の実態に関するアンケート調査の分析・整理 ・論文集「高専教育」に投稿 ・第6回土木と学校教育フォーラムでポスター発表
5. 委員会の開催	・2回開催 第1回 9月22日 6名参加 会場：福岡建設専門学校 第2回 2月15日 5名参加 会場：明石高専	・2回開催 第1回 9月13日 6名参加 会場：徳山高専 第2回 2月7日 7名参加 会場：明石高専

「モンゴル高専」支援活動について

苫小牧高専 環境都市工学科 栗山昌樹

1. はじめに

モンゴルから高専への留学生は、この10年間で約150名を数えます。卒業生たちの多くは実験や実習の充実した日本式の高専を母国モンゴルに設立したいと考えており、その趣旨に賛同した者が「モンゴルに日本式高専を創る支援の会(以下「支援の会」)」を設立して活動しています。苫小牧高専環境都市工学科では、2013年1月の「支援の会」からの協力依頼を契機に、モンゴルと冬季環境が同じ高専として「日本式高専」を設置するための支援を行っています。

2. 「モンゴル高専」設立までの経緯

仙台電波高専で学び、その後岡技術科学大学を卒業したガントムルさん(現モンゴル教育科学大団)は日本の高専教育システムを何とかモンゴルに導入したいと考え、高専留学生がつくる「コウセンクラブ」に話しかけました。それを伝えた藤田安彦元都立産業技術高専校長が中心になり、上記「支援の会」を設立しました。「支援の会」は笹川平和財団の支援を受け、モンゴルへ高専を設置するための調査のため、モンゴル工業技術大学(IET: Institute of Engineering and Technology)へ視察団を送り、これに本校OB教員が参加しました。IETには、中学卒業生を対象とした専門学校、高校卒業生を対象とした専門学校と大学があります。IET側では建設系学科をつくりたいとの希望があり、本校OB教員から環境都市工学科のカリキュラムを説明しました。まさに導入したい学科であるとのことで、同年4月にIETのナムスライ副学長、セルゲレン理事が本校視察のため来校しました。その後、2013年10月、IETが建設・土木分野の技術教育を目的とした日本式高専教育の「モデル教室(33名)」をスタートさせました。2014年9月には高専教育の国内法の改正を受け、IETは「モンゴル高専」(機械工学科、電気工学科、建設工学科の各学科員30名)を設立し、正式に事業を進めました。この他にもモンゴル国立科学技術大学などで日本式高専を設立することが決まっており、本年10月には、ガンバットIET学長、ガンバヤル国立科学技術大学高専校長(東京高専卒)が来校し、本校栗川校長と今後の支援の継続や将来的な交流のための懇談を行いました。なお、モンゴルでは殆どの学校が国立で、小学校から高等学校までの12年間の一貫校で、中学卒業生を受け入れる5年間の高専のような制度はありません。このため、先ず3年間の高専の前半課程を実施し、その間に法制度を整えることになっています。

3. 本校環境都市工学科の支援の概要

IETに設置された「高専モデル教室」は、本校環境都市工学科のシラバスにもとづいた建設工学教育となっています。私どもは、これまで3名の本校卒業生を短期派遣教員として紹介すると共に、高専教育を担当する教員を受け入れ、本校の教育設備、教育システムの説明、専門科目の実験・実習などの研修を行いました。また、教育資材や教材などの支援も行なっています。



写真1 立体地図の作成の様子



写真2 測量実習の様子



写真3 建設材料実験



写真4 土質試験研修

(1) 短期派遣講師の紹介

これまで、IETからの依頼を受け、2013年10月、2014年2月、2014年5月に、それぞれ3週間の短期派遣講師を務める卒業生を紹介し、実際に講師として現地に行ってもらいました。本校教員ではなく卒業生であるのは、モンゴル高専が「実務」を念頭に入れた教育を目指しているためで、直接実務に携わっている本校卒業生を紹介しています。1回目に短期派遣された海外勤務経験豊富な卒業生は、本校の1年生科目「ものづくり基礎」で行なっている立体地図の製作を指導しました。派遣前には、本校の授業に参加してもらった上で、現地で授業を行いました(写真1)。

第2回目は、建設材料学の実験・実習を担う教員をとの要望により、工事管理の実務経験豊富な卒業生が派遣されました。派遣期間中はコンクリート関係の実験・実習に加え、苫小牧市に本社を構えるアイザワコンクリート株式会社の現地法人「AIZAWA MONGOL LLC」の生コンクリートプラントの見学も行われました。モンゴルの学校では建設現場や工場の見学習慣が無く、多くの教員の参加がありました。また、高専モデル教室以外からも授業要望が多く、多忙を極めたとのことです。

3回目は、測量の実技指導を目的として、その資格と経験のある卒業生を紹介しました。測量の実習では広大な土地でゲルに宿泊しながら水準測量などを指導しました(写真2)。

(2) IET教員の研修受け入れについて

2014年9月にIET教員2名と通訳1名が2週間の日程で本校に来校し、環境都市工学科で研修を行いました。2名の教員の専門が建築材料と地盤工学であったことから、材料実験、土質実験を中心に、土木材料、地盤工学、構造力学の教育方法を学んで頂きました(写真3、4)。

この研修ではモンゴルでも問題となる凍土に関して、凍土のメカニズムや試験方法に関する研修も行われました。この他にも、環境都市工学科の教育システムの説明や他の実験設備の見学、時間帯によっては学生実験や授業にも加わっていただき、本校での雰囲気も味わって頂きました。休日は短期派遣された卒業生の自宅にホームステイするなど日本文化に触れる機会を持ちました。このような研修は2015年1月にも行われることになっています。

(3) モンゴル高専教育資材・教材等の確保支援

モンゴルでは、机、イス、実験器材などの確保が非常に厳しい環境にあります。本校卒業生や建設協会などに呼びかけ、資材や教材を確保するための支援を行っています。これまで、廃校した専門学校の好意により机、イス、ロッカー、万能試験機をはじめとする実験器材など、また建設協会から測量器材の提供があり、「支援の会」を通じて「モンゴル高専」に送っています。

4. おわりに

昨年本校に来校したガンバヤル国立科学技術大学高専校長によると、モンゴルの技術者教育はロシアの影響を受け、理論が中心で実験・実習があまり無く、日本の高専に留学したことが契機になり、モンゴルで日本のような学校をつくりたいと考えていたそうです。実験や実習を重視した高専教育の重要性を改めて外から教えられたように感じます。モンゴルでの「日本式高専教育」は、ようやく始まったところですが、教員・教材の確保、モンゴルに適した教育方法の検討など解決すべき課題が山積しています。是非、多くの皆様の御協力をお願い致します。今後、この活動が息長く継続し、優秀な技術者が輩出されモンゴルの発展に寄与することを願うとともに、この活動が将来の日本とモンゴル国の技術の発展につながることを期待しています。

最後に「支援の会」設立にかかわられ、「モデル教室」のスタートから「モンゴル高専」設立・運営のため、長期派遣されている中西・西山両東京都立産業技術高専名誉教授の御苦勞に深く敬意を捧げたいと存じます。

(3) 今後の活動

・H27 以降の活動方針を以下に示す.

1. 土木教育賞の継続実施 (高専生, 専門学校生および専攻科生を対象とする)
※高専と専門学校では修業年限が異なるため, 活動内容の濃淡があり, 表彰規定もそれに対応した運用が必要との議論が出ている. このため, H27 年度以降, 規定の見直しを検討し, 専門学校生の応募をしやすくする予定である.
2. シビルタイムズの定期刊行 (年 2 回. PDF 版)
春と秋に定期刊行することを目指す.
3. 土木系高等専門教育に関するアンケート調査と成果の活用
(防災教育の実態調査など)
現在,
4. 委員会の定期開催 (年 2 回予定. 委員会メンバーの拡大. ネットワークの強化)
年 2 回, 各高専・専門学校を会場に情報交換を行う.
委員会メンバーの拡大方向として, 各地方の高専教員を配置したい.
現在のメンバーは, 北海道・東北 1 名, 近畿 1 名, 中国・四国 2 名, 九州 1 名となっており, 関東, 東海のメンバーを拡大する.
5. 活動報告の場を検討・整備 (全国高専学術講演会からの変更)
 - (1) 土木と学校教育会議との連携
土木と学校教育フォーラムにてポスター発表するなどの連携を実施中.
 - (2) 論文集「高専教育」にて論文掲載
※高専教育から高専学会, 土木学会論文集へシフトさせる.
 - (3) 情報発信機能の充実
 - ・高等専門教育小委員会の web ページの作成
⇒2015 年度に運用予定
 - ・Facebook などの活用
⇒現在検討中