

# 海外活動報告

## ベトナム「ハノイ工業大学技能者育成支援プロジェクト」

浜松職業能力開発短期大学校 生産技術科 横山 裕二

### 1. はじめに

2012年3月と8月の2回にわたり各3週間（計6週間）、ベトナムにて「ハノイ工業大学技能者育成支援プロジェクト」の“マシニングセンタ技能評価試験”導入支援のためJICA短期派遣専門家として派遣され、活動した内容について報告する。

### 2. ベトナムについて

日本からベトナムの首都ハノイまで飛行機で約4時間。日本とほぼ同じ面積（日本の90%）で、人口約8,900万人。その約6割が30歳以下ということで若い人が多い。言語はベトナム語。国土は南北に長く、南には商業都市ホーチミン、北に政治・文化の中心都市ハノイが位置する。政治はベトナム共産党一党支配だが、比較的安定している。ハノイの気候

は亜熱帯性モンスーンで、夏は日本以上の猛暑だが、冬でも日本の秋と同程度で過ごしやすい。

ベトナムでまず驚いたのが、道路を埋め尽くすバイクの数。ベトナムでは最も一般的な移動手段で、スクーターに二人、三人乗りは当たり前。中には五人乗り！も。人だけでなく、大きな家具や荷物もバイクに器用にくくりつけて運んでいる。街中ではクラクションが鳴りやむことはなく、大変な活気であった。

食事は米が主食で、米を原料としたフォーなどの麺類、春巻きなど日本人にも馴染みやすい。街中では定食、麺、おかゆ、鍋、ステーキ、ビールなどあらゆる飲食の屋台が歩道いっぱいに店を広げている。

私がプロジェクトで接したベトナム人は、穏やかで真面目に仕事に取り組み、また大変親日的であったため、楽しく仕事をすることができた。

### 3. ハノイ工業大学について

プロジェクト実施中の商工省が所管する「ハノイ工業大学（HaUI）」は、1898年（仏植民地時代）に工業専門学校として創立。114周年を迎えたベトナムでは歴史のある大学である。

大学といっても2年制と3年制の職業訓練コース、2年制の専門学校、3年制の短大、4年制の大学が併設され、日本の専門学校、能力開発施設、短大、大学が1つになったような大規模な教育訓練機関である。学生数は約57,000人、教職員は約1,400



図1 ハノイ市内の様子



図2 ハノイ工業大学

人，ハノイ市内に3つのキャンパスがある。

職業訓練コースの機械加工科，金属加工科では，後述のプロジェクトによる日本の支援により，旋盤，フライス盤，NC旋盤，マシニングセンタ，溶接，板金機器，各種測定機等，ほとんど日本と同等の機材とカリキュラムで教育訓練が行われている。

ベトナムの朝は早く，授業開始は7時。授業中に眠る学生は皆無で，熱心に勉強している。大学内には寮があり，多くの学生が1部屋に8～10名で生活している。寮の集団生活は大変かと思いきや，聞けばとても楽しいと言う。

外国語として学べる言語には，英語，中国語，日本語があり，日本語を学んでいる学生は，学内で私



図3 図書館で勉強中の学生たち

に会うと日本語で元気にあいさつや話しかけてきたりするなど，どの学生も生き生きとして，目が輝いていた。

#### 4. ハノイ工業大学技能者育成支援プロジェクト

JICAはベトナム政府との合意に基づき，2000年4月にこのプロジェクトをスタートした。第1期技術協力プロジェクト（2000年4月～2005年3月までの5年間）により，教育訓練機材が整えられ，機械加工・金属加工・電子制御分野の2年制職業訓練コースが新設された。これらのコースは「ベトナム日本センター（VJC）」として確立され，年間350名の技能者を輩出。日系企業の評価も高い。

第2期技術協力プロジェクト（2010年1月～2013年1月までの3年間）では，“産業界の人材ニーズに沿った教育訓練カリキュラムの策定・実施能力の向上”を目的としている。

具体的な活動としては，職業訓練コースでは，企業ニーズに基づいた訓練カリキュラムの改善や就職支援，インターンシップを行っている。企業の在職者に対しては，機械保全や電気保全などの短期訓練コースの実施や技能者の地位向上のための技能評価の試行などを実施中である。

#### 5. 活動内容

ハノイ工業大学では，政策や産業界の需要を踏まえて技能評価制度を導入するために“マシニングセンタ”をパイロット分野として選定し，技能評価試験の実施準備を進めている。

今回の主な活動内容としては，実技試験課題のプログラミングと加工の技術的指導，評価（採点）基準の作成と採点方法の指導，パイロット技能評価試験の実施支援である。

ベトナムでは現在，技能評価のレベルを5段階で考えており，今回は下から2番目のレベルの試験課題を作成することとした。

### 5.1 試験課題と採点基準

着任時には実技試験課題がほぼ完成していた。課題には、マシニングセンタによる基本的な加工（平面加工，外周加工，穴あけ，面取り）が含まれている。課題レベルは2年制職業訓練コース卒業程度，日本の技能検定の2級から3級の間レベルであり，“マシニングセンタの基本的なプログラミングから段取り作業，プログラム確認，加工までを正しく行うことができる”ことを評価，認定することを目的としている。

試験は2日間。1日目に学科試験と実技のペーパー試験，2日目の実技試験では，実機により試験課題を加工する。実技のペーパー試験では，試験課題に対する適切な工具の選択，座標系の設定，プログラミングを問う。実技試験では，受験者が段取り，プログラムの入力とチェック，ドライラン，加工までを行い，評価者がチェックポイントごとに評

価する。

まず，ワークショップにより試験実施手順，評価方法についてスライドを使って全体説明を行った。その後，評価者と受験者の役に分かれてロールプレイによる模擬試験を行いながら具体的な手順を確認していった。

しかし，模擬試験に使用した外国製マシニングセンタは，工具交換中に工具が落下したり，指定した工具とは違う工具が出てきたり，機械の原点が記憶できなかったりと，信じられないような現象が連発し，予定していた3日間のうち2日間はそれらの対応に追われてしまい，実質的には1日しか模擬試験ができなかった。日本との違いを痛感した出来事だった。

それでも模擬試験を通して，実施，評価方法についておおむね理解が得られ，実施要領と評価基準を作成することができた。

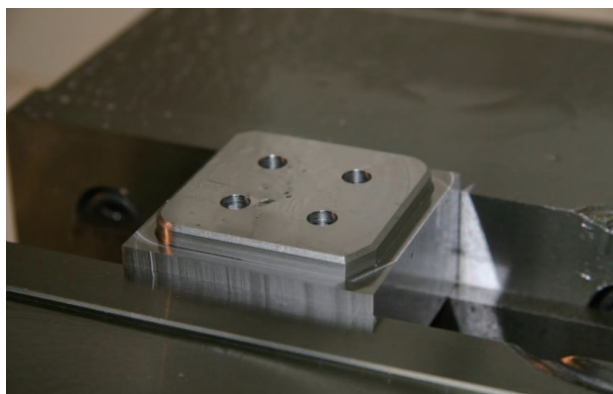


図4 実技試験課題

### 5.2 産業界のニーズ確認

滞在中，複数の企業訪問をすることができた。どの会社も売り上げは毎年右肩上がり，日本とは対照的なベトナムの経済成長の勢いを感じた。

バイク部品を製造する日系企業では日本とは桁違いの生産量があるといい，部品洗浄機を製造する地元企業でも仕事はいくらでもあるので営業はしていないようだ。

建設機械の油圧部品を製造している日系企業などで，マシニングセンタによる加工作業を見ることが



図5 模擬試験風景



図6 訪問企業の工場内の様子



できた。日本製の工作機械を使用している会社が多く、工場内は従業員以外、日本とあまり変わらない。製造に携わるベトナム人は主に単純作業のみを行っており、NCプログラムは理解していない。多くの作業者は検定課題を製作できるレベルにない。

作成中の技能評価試験課題には段取りするためには不可欠な作業要素が含まれており、単純作業から段取り作業ができる人材へのレベルアップとして多くの作業者に適した課題であると感じた。

なかには資格を取得することで、過剰な自信を持って転職する人が増えるのではないかと、といった懸念も聞かれたが、技能検定制度に対してはおおむね好意的であった。

企業訪問を通して、現在マシニングセンタに携わるベトナム人は単純作業が多いが、企業側が単純作業だけでなく自ら仕事をこなし改善できる人材になることを望んでいることがわかった。

### 5.3 パイロット技能評価試験

マシニングセンタ技能評価試験の準備が整い、8月21日、22日にパイロット技能評価試験を実施することになった。受験者は機械加工の職業訓練コースの学生10名。この試験の実施を支援するために、再度派遣された。

試験初日にはオープニングセレモニーが行われた。セレモニーには商工省（MOIT）、職業訓練総局（GDVT）、日系企業等から十数名の来賓があり、関心の高さがうかがえた。



図7 オープニングセレモニー



図8 パイロット技能評価試験(実技試験)

2日目の実技試験では、2台のマシニングセンタを用いて1人60分ずつの試験を行った。全体では事故や大きな混乱もなくスムーズに行われた。しかし、評価者のチェックするタイミングや指示事項が受験者によって異なっていたり、評価者と受験者が先生と生徒の関係だったことから、“先生”が作業を指示してしまっている場面も見受けられた。これらの様子はビデオカメラで撮影し、後日のワークショップで再生しながら、問題点を指摘した。

翌日の採点では、特に“できばえ”の評価について糸面取りを行っていない製品を高く評価してしまうなどの問題があったため、製品の比較をしながら評価方法とポイントを説明した。

採点終了後、表彰式が行われた。試験結果は、10名中9名が合格であった。

受験者からの感想では、試験中に戸惑った点など



図9 採点の様子



図10 表彰式

の率直な意見が得られた。その中には、受験者への指示事項の不徹底が原因と思われるものがあった。試験方法や評価方法が統一されていなければ、公平、客観的に評価できないだけでなく、受験者からの不信感を招いてしまう。試験課題の加工自体は難しいものではないため、試験の実施も安易に考えている評価者もいるように感じていた。このパイロット試験を通して、正しく評価することの難しさを実感してもらえたのではないと思う。ほかにも多くの改善点を見つけることができ、大変有意義であった。

後日、ワークショップにより試験の総括を行い、実施方法と評価方法を再確認し、改善点を検討した。検討結果により、採点用紙の改善を行い試験書類一式が完成した。以上により無事業務を完了することができた。

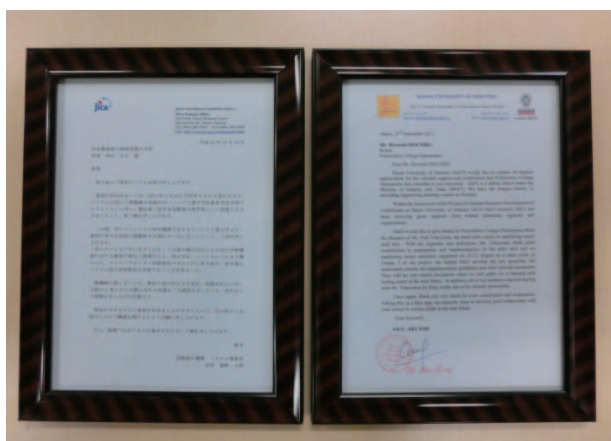


図11 ハノイ工業大学からの感謝状

## 6. おわりに

当初は実施、評価方法がほぼ確立している日本の技能検定をそのままベトナム版に置き換えることを想定していたが、全く新しい技能検定試験の作成、試行実施となった。大変ではあったが、これがベトナムの国家技能検定につながると思うとやりがいを感じる仕事であり、少しでも貢献できたことをうれしく思う。近い将来、国家技能検定が実施され、ベトナム人技能者の地位向上につながることを期待する。

本プロジェクトは、JICAの長期派遣専門家と大学の関係者が大変良好な関係を築いており、円滑に進行していた。プロジェクトの遂行には専門分野だけでなく、語学力やリーダーシップ、そして人柄が重要であることを改めて感じた。その多くが足りていない自分にとって今後の目標としたい。

二度にわたり計6週間もの間、業務を離れるにもかかわらず、浜松職業能力開発短期大学校の生産技術科の先生方には快く送り出していただきました。多くの関係者の皆さまのご協力により、初めての海外業務を無事に終えることができたこと、また大変貴重な経験をさせていただいたことに感謝します。



図12 学食にてスタッフと  
(右手前：稲川専門家 チーフアドバイザー  
左手前：筆者)