

# 研究紀要

第7号

平成29年2月

岡山科学技術専門学校

# 目 次

巻頭言	校長 中桐上雄	2
1 情報セキュリティ教育の充実 ーアクティブラーニングの導入と実践ー	情報システム学科 山下典子	3
2 アクティブラーニング型授業の試行 ー従来型講義からの授業改善を目指してー	バイオサイエンス学科 池田和宣	7
3 $\beta$ 型スターリングエンジンの製作	ものづくり工学科 小林敏則	11
4 日本語能力試験 N3 全員合格を目指して ー現状と課題ー	日本語学科 植田一栄	15
5 進路・就職指導 ー現状と課題ー	就職推進課 平田邦裕	19
あとがき		23

# 巻 頭 言

校長 中 桐 上 雄

昨年も、熊本をはじめ各地での地震や非常に勢力の強い台風により、大きな被害がありました。一方、世界に目を向けてみますと、世界各地でのテロ、英国のEU離脱、トランプ氏の米国大統領就任や朴大統領の弾劾訴追案可決、TPPの問題等、政治や経済の面においても不透明さを増しています。

2016年のノーベル生理学・医学賞に大隅良典氏が選ばれました。日本人の受賞は3年連続で25人目となります。大隅氏は、「自分は何に興味があるのか」「すぐに成果が出なくても豊かな気持ちでチャレンジ」「多くの皆さんに恵まれたことが最大の財産」と会見で話されました。研究水準の高さと超越的なねばりに感動するとともに、自分というものを大切にすること、努力と感謝を忘れないことの大切さを改めて感じました。

さて、今年度4月に248名、10月に24名の新入生を迎え、現在466名の在校生が大きな事故もなく、教育活動も順調に推進され年度末に向かっていくところでもあります。企業との連携を通しての実践的な職業教育の質の向上、資格取得や検定合格率向上、コンテストでの優秀な成績、ほとんどの学生の就職内定など、大きな成果を収めることができました。

ところで、平成25年度に、企業等との密接な連携により、最新の知識・技術および技能を身に付けられる教育課程を編成し、より実践的な職業教育に組織的に取り組む学科を「職業実践専門課程」に認定する制度が開始されました。本校も平成26年度から認定に向けた取組を行い、昨年度5学科の認定に加え、今年度も5学科が認定され、工業系専門課程の全学科が文部科学大臣より「職業実践専門課程」の認定を受けました。平成31年4月には「実践的な職業教育を行う新たな高等教育機関」が創設される中、本校教育の水準の維持、さらなる向上を図ることが大切であると考えています。

来年度は、「感謝する心と徹底」をキーワードとし、本物を目指します。「技術教育を通じての人間教育」の下、一人ひとりを大切にすることを推進し、基礎・基本を身に付け、心豊かで逞しく働く意欲の旺盛な技術者の育成に努めてまいりたいと思います。魅力ある学科づくりを通して、質の高い専門教育、実践的な教育の充実を図ってまいります。「何が身についたのか、何ができるようになったのか」を目指します。また、留学生への4年間を見据えた進路指導体制の確立に努めます。学生、保護者、社会の想いに応える学校を目指します。

年度末を迎え、教職員の研究成果のまとめとして研究紀要第7号を発刊する運びとなりました。この紀要は、平成22年度から教職員の資質能力の向上を図る目的で始めたものです。御協力いただきました先生方に心から感謝申し上げます。

終わりに、本校教育の充実・発展に、御理解、御支援をいただいております皆様に厚くお礼申し上げますとともに、本紀要を御高覧いただき御指導を賜れば幸甚に存じます。

# 情報セキュリティ教育の充実

## ーアクティブラーニングの導入と実践ー

情報システム学科  
山下典子

### 1. はじめに

社会のあらゆる場で IT (情報技術) の利活用が広がるにつれて、個人情報や機密情報を含む膨大な情報が情報システム内に蓄積されるようになった。そのような中で、「情報流出・情報漏えい」やネット上の「著作物の無断転用」など情報セキュリティや情報リテラシーに関係した事件・事故の報道が絶えない。

このような状況をうけ、経済産業省は主管の情報処理技術者試験において、平成 28 年春期に情報セキュリティマネジメント試験を新設した。また、情報セキュリティスペシャリスト試験も見直し、平成 29 年度春期から情報処理安全確保支援士という高度資格を設けることにしている。

本校情報システム学科の教育課程編成委員会でも情報セキュリティ教育の重要性について議論し、平成 28 年度から教育課程に「情報セキュリティ」を追加して強化を図ることにした。加えて、この授業は昨年度から取り組み始めたアクティブラーニング形式で行うことにした。本報は、それらの取り組みについてまとめたものである。

### 2. 目的

この講座の目的は以下の 4 つである。

- ① 情報セキュリティ意識の向上
- ② 情報セキュリティを守る運用ができる
- ③ 科学的対話力を培う
- ④ 情報セキュリティマネジメント試験合格レベルの知識を習得する

これらの目的を達成する手段として、この授業はアクティブラーニング形式で行い、学生が対話や議論を通して主体的に学び、自ら課題を見つけて解決する力を育成することを狙った。また、教科

書には事例を多用したもの(写真 1 中央)を採用し、できるだけ生きた情報を得るため、インターネットを使用して調査するようにした。知識を活用することができるようになるということのほか、勉強が好きになる、その知識が社会でも役立つと思うようになるなど、意識の面でも好影響が出ることが期待できる。



写真 1 教科書(中央)と参考書籍

### 3. 対象となる学生

「情報セキュリティ」の受講対象者は本学科の 2 年生である。学生は 1 年次に「コンピュータ概論」で情報セキュリティについても学んでいる。基本情報技術者試験(レベル 2)程度の理解があるという前提で授業を進めた。

また、学生は 1 年次に「人間関係づくりトレーニング」を受講済みで、アクティブラーニング形式での授業進行に抵抗はないと判断した。

### 4. アクティブラーニング「情報セキュリティ」

本講座は 15 回(各回 90 分)の授業で構成することにした。それぞれの回ごとにテーマを設定し、そのテーマに関係したセキュリティ事件や事故を取り上げた。

- ① 不正侵入と Web ページの改ざん

- ② 急増するサイバー犯罪と法律
- ③ 個人情報流出事件と個人情報保護
- ④ マイナンバー制度
- ⑤ ウイルス対策
- ⑥ 情報資産とリスク評価
- ⑦ セキュリティポリシー
- ⑧ 不正アクセスの動機と主体
- ⑨ ソーシャルエンジニアリング
- ⑩ 危ない Web サイトと TCP/IP の仕組み
- ⑪ DoS 攻撃と防御
- ⑫ アクセス主体を見つけるネットワーク構成
- ⑬ インターネットの盗聴対策
- ⑭ 公開鍵暗号方式と PKI
- ⑮ スマホやタブレットの普及

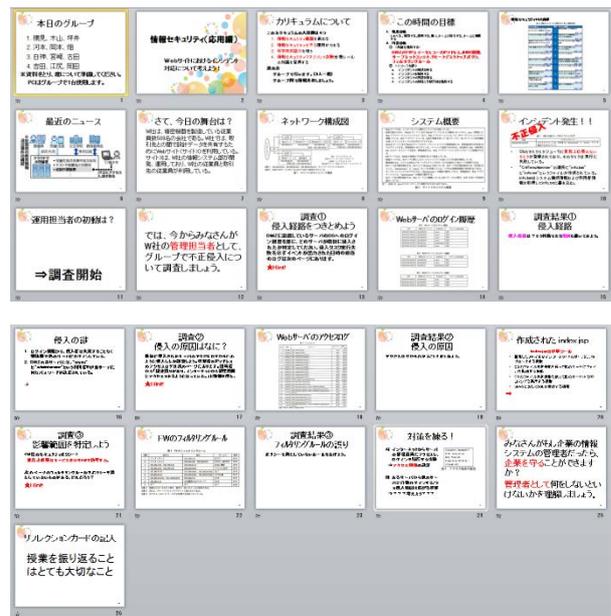


写真2 プレゼンテーション資料

#### 4-1. 授業準備

授業では、プレゼンテーション資料、学生配布用資料、リフレクションシートの3つを使用する。基本的に教員は板書をせず、学生も配布した資料にポイントを書き込む程度とした。これは、板書やノートに書き写す時間を減らし、調査や議論など考える時間を増やすためである。教員は予め作成しておいたプレゼンテーション資料(写真2)を使って説明し、学生には配布資料にコメントを記入させた。時間ごとに資料を作成することにより、解説漏れ防止やタイムスケジュールの維持にも役立つ。

資料は、次のような構成にした。各シートに目安時間を記入しておく、学生もタイムスケジュールに意識を向ける。

- ① 本日のグループ発表
- ② カリキュラムについて(講座の目的)
- ③ 本日のテーマ/目的
- ④ 事例の概要説明(教科書音読)  
----- ここまで15分
- ⑤ グループ作業(問題発見) 15分
- ⑥ グループ作業(議論とまとめ) 25分
- ⑦ 発表 15分
- ⑧ 解説(解答例および関連用語の説明) 10分
- ⑨ リフレクションシートの記入 10分

#### 4-2. 授業

授業はグループで進めることとし、毎回異なるメンバー同士で議論し対話力を育成するため、座席は毎回変更する。まず、授業開始前にグループ分けを提示し座らせる。あわせて、本日のテーマと教科書のページを指示しておく。指定された座席で教科書と配布資料を準備し、開始となる。

毎回初めに「情報セキュリティ」の目的を提示する。これにより、学生はカリキュラムの最終目的を再確認し当該授業の位置づけが理解できる。

#### 4-3. 事例の概要説明

授業では毎回、実際に起きたセキュリティ事件を取り上げる。その事件の内容を学生に音読させる。登場人物が3~4名いるが、学生は登場人物になりきって音読してくれたため、楽しく学ぶことができた。音読の後、学生数人に事件の内容を要約させる。その後、教員が問題点を洗い出して説明し、次のグループ作業につなげる。

#### 4-4. グループ作業

グループ作業は3名一組で行う。最初に発表資料にまとめる係と発表係を決める。その後、事例と同様の事件について調査させる。グループ作業

の間はパソコンの使用や立ち歩いて他のグループとの相談も許可した。(写真3)

日頃、社会の出来事に疎い学生も意欲的に調査・検討していることが多かった。また、調査事例が重ならないようにグループ間で学生自ら調整をしている姿も見受けられた。

- ✓ 同様の事件を探し、その概要をまとめる (いつ、どこで、どんな事件が起こり、どのような影響が出たか…)
- ✓ 事件の原因を探る (直接原因と間接原因)
- ✓ 再発防止のための対策の検討
- ✓ 発表資料にまとめる (2~3枚)



写真3 グループ作業の様子

#### 4-5. 発表

グループ内で出た意見をまとめて発表させる(写真4)。できるだけ均等に発表の機会を与えるため、前回発表していない人に発表させる。発表が終わったときに必ず拍手をすることとする。それぞれのグループで調査・検討した情報を共有することによって気づきが広がる。また、発表用に作成した資料は次の授業の参考資料としても使用できる。



写真4 発表の様子

#### 4-6. 解説

教員中心に当日のテーマに即して要点をまとめる。特にセキュリティ対策を怠ることによってどんな問題が発生するのか、情報を管理する側がどんな対策を講じる必要があるのかを説明する。また、セキュリティ事故が起きてしまったときの対処方法も解説する。私たち一人ひとりがセキュリティ事件の被害者にもなり得るし、就職後は企業人として大きな社会的責任を背負うことになることを認識させる。そして、最後に簡単な問いかけをして、学生たちの理解の深さを確認する。

#### 4-7. リフレクションシートの作成

リフレクションとは「気づき」という意味である。グループ作業を通じて、気づいたことや学んだことを各自でまとめる。(写真5)

記入内容は、①「わかったこと／わからなかったこと」「なるほどと思ったこと」 ②「これから(次回までに)しようと思ったこと」 ③その他(感想・質問・意見)である。書くことがとても重要で、授業での体験をもとに、以降の学生の行動に気づきが生まれる。

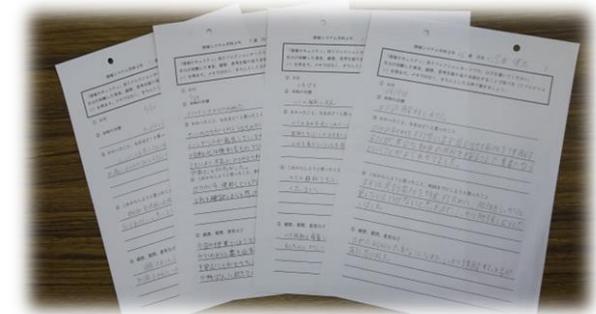


写真5 リフレクションシート

#### 5. 効果

講座の目的にそって、その効果をまとめると以下ようになる。

##### (1) 情報セキュリティ意識の向上

この授業後の注目すべき点は、学生たちの日常会話の中で「セキュリティ上問題がある」という言葉をよく聞くようになったことである。授業の中で、クラスの『情報セキュリティ対策基準を制

定しよう!』という取り組みを行った。サーバ、PC、ネットワークについて各グループで規定(写真6)を提案したが、いずれもパスワードの設定やウイルス対策など当たり前のことだができていないことに気づく。そして、できていないことを早急に行うという行動につながっている。

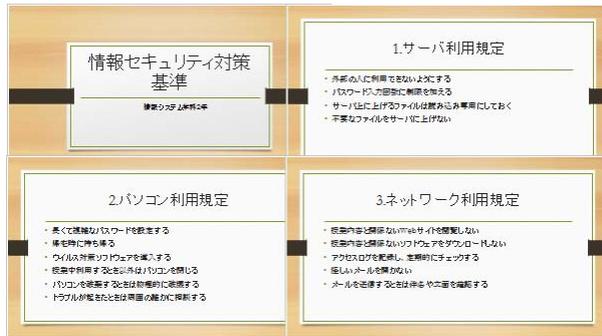


写真6 セキュリティ対策基準

## (2) 情報セキュリティを守る運用

現時点で学生はシステム利用者であり、開発や運用側の立場にない。しかし、「システム開発実践」で行っている奉還町活性化プロジェクトのシステム設計・開発において非常に効果が表れている。

具体的には、ログイン時のパスワード暗号化やSQLインジェクション対策、アクセスログの取得といったセキュリティ対策にも注意が向いているのである。資格試験の問題上のこととしか捉えていなかったセキュリティ対策を、実装が必須の現実の課題と認識してシステム開発・構築を体験することは、今後ITに関わる者として非常に重要であると考えられる。

## (3) 科学的対話力の向上

「人間関係づくりトレーニング」で、ある程度人間関係が形成されている集団であると考えていたが、本講座でもその成果は発揮された。どんなメンバーでグループを構成しても即座に役割分担を行い、活発に発言を展開する。個人で考えるより協働的な話し合いのほうがよい結果が生まれることもわかる。

## (4) 情報セキュリティマネジメント試験合格レベルの知識の習得

本学科では、2年生の秋の国家試験受験は各自

の選択としている。したがって、情報セキュリティマネジメント試験は、全員受験ではなかったが、受験者数8名で合格者数4名(合格率50%)の結果となった。岡山県の専門学校生の合格率30%に対して20ポイント上回っている。しかも、不合格者4名中3名があと数点で合格というレベルであった。だからこそ悔しい思いはあるが、一定の成果は得られたと考える。

## 6. おわりに

いくらセキュリティの知識があっても危機意識と対策行動が伴わなければ事故や事件は防げない。セキュリティ問題は、決して他人事ではなく私たちの身近なものであるということを感じることで、常に意識的に対策行動をとるようになって考えた。そのためには、受動的な授業ではなく、学生主体で考え、その結果を積極的に行動に移せる工夫が必要で、それがアクティブラーニング形式で進めようとした理由である。

結果的には、15回の授業で全員が発言し、居眠りをする学生も参加しない学生もいなかった。しかも、リフレクションシートは空白部分がほとんどなく、好感触であった。プレゼンテーション資料の作成にはかなり時間を要し準備が大変なこともあるが、その分授業時間内は充実している。「教員が説明しすぎると学生が考えなくなる！」私の授業経験による教訓である。

今後もアクティブラーニングを広げ、限られた時間で学生の脳をフル回転させるための工夫(具体的な質問と適切なアドバイス)を繰り返しながら授業の改革を進めていこうと思う。

## 参考書籍

- ▶ 小林昭文『アクティブラーニング導入&実践BOOK』学陽書房
- ▶ 『わかりすぎる情報セキュリティの教科書』SCC
- ▶ 蔵本雄一『もしも社長がセキュリティ対策を聞いてきたら』日経BP社

# アクティブラーニング型授業の試行

— 従来型講義からの授業改善を目指して —

バイオサイエンス学科  
池田和宣

## 1. はじめに

文部科学大臣の諮問機関である中央教育審議会は平成 24 年 8 月、「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）」を発表した。そのなかに「求められる学士課程教育の質的転換」として、「従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業から、教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修（アクティブラーニング、本報では以下 AL）への転換が必要である。」との記述がある。

さらに文部科学省は次期学習指導要領改訂（平成 32 年度実施予定）に向けて、初等・中等教育（幼稚園～高等学校）での AL を強く推進する方向性を打ち出している。

こうした時流のなか、従来型の知識伝達中心の講義をおこなっている本校においても、AL の導入は不可避であると考えられる。加えて、AL はキャリア教育実践の切り札としても注目されている。そこで本年度から、バイオサイエンス学科 2 年の一部授業で AL 型授業を試行的に導入したのでここに紹介する。

## 2. AL とは

文部科学省によると、AL は「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法」と定義されている。従来の聴講型の授業とは一線を画すものである。AL の効果を裏付ける研究成果としてラーニングピラミッドがある（図 1）。これによると「体験したとき」「教えたとき」が記憶に残る割

合が高く、「講義を聞くだけ」はわずかに 5%しか頭には残らないとされる。

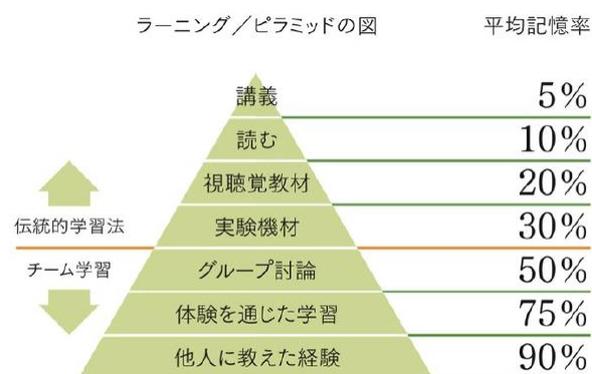


図 1 ラーニングピラミッド（出典：長崎短期大学）

AL はグループ討論を基本とし、他人に教えることを通じて学習の定着を図るとともに、相手にわかりやすく伝える訓練を通じてコミュニケーション能力の向上にもつなげようとする手法である。ただ決まった形式はなく、教員からの一方向的な講義でないことがポイントであり、そうした点でかなり自由度は高い授業といえる。能動的な学修（書く、話す、発表するなど）をいかに取り入れるかという試みである。そこで今回の取り組みを「AL 型授業」とした。

## 3. AL 型授業の取り組みのきっかけ

筆者が初めて「AL」という言葉を耳にしたのは校内のミーティングにおいてであった。授業改善のヒントとして上司が紹介してくれた雑誌の記事を読み進めていくにつれ、普段、特に座学の授業において居眠りの多い学生たちの顔が浮かんだ。と同時に「人と接しない職業」を希望し、コミュニケーション力が弱い傾向にある本学科の学生のトレーニングに、AL は最適ではないかと思うよう

になった。

そこで、2年生の「分子生物学」でAL型授業を導入することにした。この科目を選んだ理由としては、自ら考え説明するというを前提としたとき、例えば歴史のように史実や単語を記憶するような作業が多くを占める科目には不向きであるが、DNAをはじめとする生物学的な事象や原理を説明するという点で向いていると考えたこと、さらには従来の聴講型の授業では学生の「眠気」を最も誘発しやすい科目であり、これを打破するための「挑戦」と位置付けたことである。

#### 4. 第1回目のAL型授業

AL型授業は2年生15名にとってもこれまで経験のないものであったため、第1回目の授業では「ALとは何か」「ALの目的は何か」「ALによって何が得られるのか」といった点を中心に以下のようなパワーポイントのスライド(図2)を見せながら紹介した。

<p><b>アクティブラーニングはキャリア教育</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>★どうやったらわかるのか考える ⇒課題解決能力</li><li>★グループの中で自分とは異なる考え方の発見 ⇒自己理解・自己管理能力</li><li>★グループ内での協力 ⇒人間関係形成・社会形成能力</li><li>★どう質問すればよいか? どう答えればよいか? ⇒論理的思考力</li></ul>
<p><b>この時間の目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>★毎週与えられる「Mission」をグループで協力して解決する。</li><li>★解答やヒントは<b>すべて教科書!</b></li><li>★グループ内で「しゃべって」「質問して」「説明しよう」</li><li>★グループ内でわからないことは「動いて」みよう。</li><li>★スマホに頼らない! どうしても必要なら出典を確認し、<b>本当に正しいかどうか</b>吟味すること!</li></ul>

図2 第1回目の授業でのALの紹介

さらに、グループ討論の効果を確認し納得させることを目的にコンセンサスゲームをした。これはグループで共通のテーマ(月世界や砂漠、雪山で遭難など、いくつかの題材がある)について話し合い、いかにして正答にたどり着くかというゲーム

である。たとえばNASAゲームともいわれる月世界での遭難を想定したゲームでは、宇宙船が月面に不時着し母船に帰還するために必要な物品に順位付けをするというもので、宇宙食や酸素ボンベなど15点について1位から15位までの順位を決める。最初は個人で、その後はグループで討論し、正答と比較して得点化する。そうするとほとんどは個人よりもグループ討論した方が高得点となるため、グループ討論の有効性を認識できる。このように第1回目のAL型授業では、ゲームを交えながらALを実施する意味を全員で共有した。

#### 5. AL型授業の実施

分子生物学は1時間目の授業で、その初めの10分をホームルームに充てることから、10分を差し引いた80分で時間配分している(図3)。

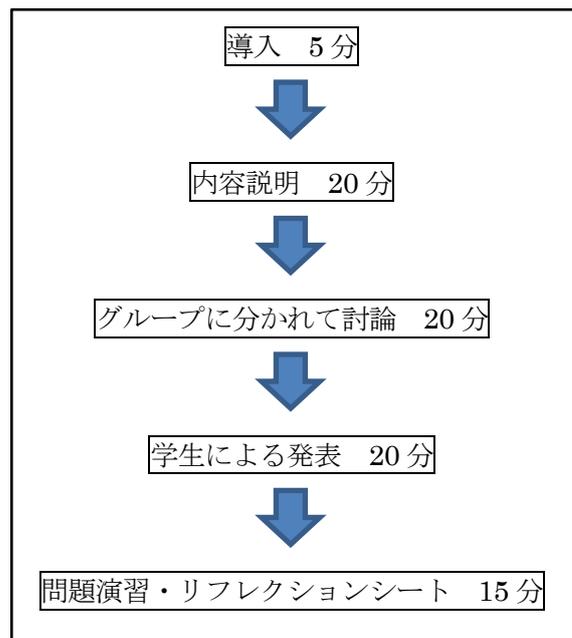


図3 AL型授業の流れ

大まかな流れとしてはまず、冒頭5分程度でその日の単元の内容についてまとめたパワーポイントのスライドの配布と前回の復習をおこなう。

次の20分程度で単元の内容についてパワーポイントで説明する。スライドの枚数は6~7枚程度で、教科書のページ数にすると4ページ程度に相当する。このとき、1枚目で目標を明確にし、



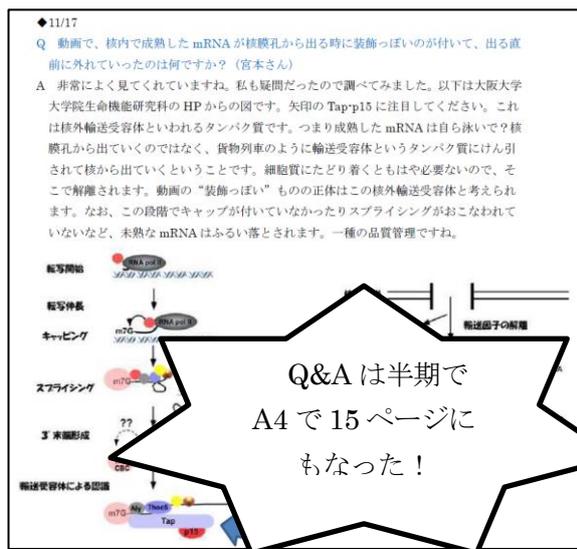


図8 リフレクションシートへの回答

## 6. 学生のアンケート結果

AL 型授業について、学生の感想はどうかアンケートを実施した。結果を図9に示す。

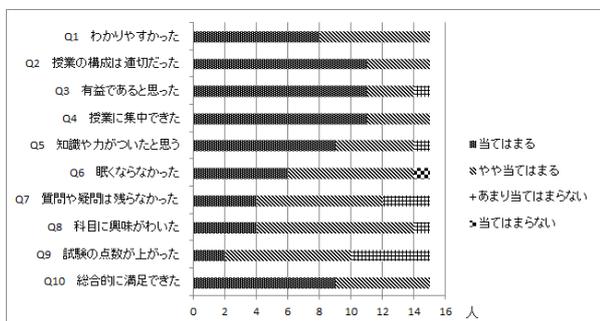


図9 AL 型授業に対する学生のアンケート結果

これによると、ほとんどの学生が AL 型授業に対して肯定的な感想を持っているのがわかる。「Q10 総合的に満足できた」理由については、「グループで相談することで自分では見えなかった角度からの意見が聞けた」「人に教えることで自分の理解が深まった」「自分で考える力が身に付いた」などのコメントがあり、AL 型授業の効果が表れている。その一方で、「討論しなくても一人で教科書を調べて解答できた」や「もっと頻繁にグループのメンバーを変えてほしい」(グループの変更は基本的に1章ごととしていた)などの注文もあった。

## 7. AL 型授業の課題

AL 型授業を試行して浮かび上がった課題を以下に列挙する。まず、①授業進度が遅くなること、②討論に参加しない学生がいること、③内容が難しくなると討論せずに教科書を読むのに必死になること、④授業準備に費やす時間が大きいこと、などである。

①については、カバーする教科書の範囲を中級バイオ技術者認定試験の出題範囲に絞ることにし、試験対策も兼ねることにした。②については人と接するのが苦手に参加できないというのが実情で、メンバー選定の工夫が必要であるかも知れない。一方で討論に参加しなくても教科書を熟読しているので、ある意味、AL が実現しているともいえる。③の傾向は専門性が高くなるにつれて顕著になるが、動画視聴や図表の多用で回避した。④は1回の授業の準備に3時間以上費やすこともあるが、これは教員自身の問題である。

## 8. おわりに

今回の取り組みについて、実施前は学生がきちんと授業に参加してくれるか、真面目に討論してくれるか不安もあったが、そうした不安は杞憂であった。毎回のリフレクションシートの質問などを見ていると、学生がこの授業に真剣に取り組んでくれていることがわかり、非常に手応えを感じることができた。AL が今後の授業改善として取り組むにふさわしい有力なツールであると確信した次第である。

## 参考文献

- 小林昭文『アクティブラーニング入門』産業能率大学出版部
- 小林昭文・鈴木達哉・鈴木映司『アクティブラーニング実践』産業能率大学出版部
- 『キャリアサポーター養成講座ステップガイド 2016 年度版』職業教育・キャリア教育財団
- 大西俊弘「アクティブ・ラーニング」と日本の学校教育『龍谷教職ジャーナル 第3号』

# β型スターリングエンジンの製作

ものづくり工学科  
小林敏則

## 1. はじめに

ものづくり工学科の授業の柱の一つに金属加工がある。技能検定合格を目標に、旋盤、フライス盤、マシニングセンタを使用した実習をしているが、より実践的なものづくりに応用するため、授業への導入を前提に、これらの設備で製作可能なスターリングエンジンを試作した。

## 2. スターリングエンジンの原理

スターリングエンジンは、1816年にスコットランドの牧師ロバート・スターリング(当時26歳)によって発明された空気を作動流体とした図1に示す熱空気エンジン(シリンダ長2m、直径0.6m、出力1.5W)にその源を発する。その当時ワットの蒸気機関が隆盛であったが、多発したボイラ事故の対策として、熱気球が上昇・下降する姿からヒントを得て発明したといわれている。(1)(2)

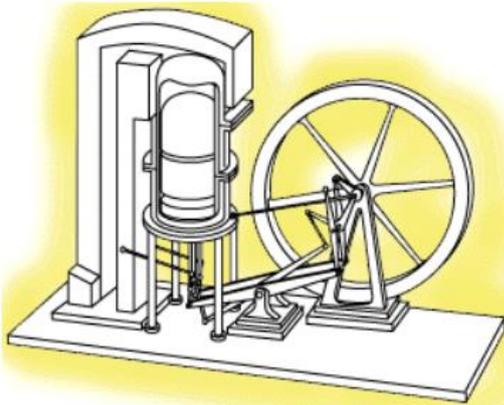


図1 スターリングエンジン(4)

## 3. スターリングエンジンの形式と特徴

図2に示すように、スターリングエンジンは2つのパワーピストンで構成されたα形、ディスペンサとパワーピストンとが異なるシリンダに配

置されたγ形、ディスペンサとパワーピストンとが同一シリンダに配置されたβ形などに分類される。またその特徴として、①理論的に熱効率が低い、②外燃機関であるので熱源には石油以外の太陽熱や地熱なども利用できる、③内燃機関と異なり爆発を伴わないため低騒音・低振動・低公害である、④出力密度は内燃機関や蒸気機関よりも劣る、などを挙げることができる。

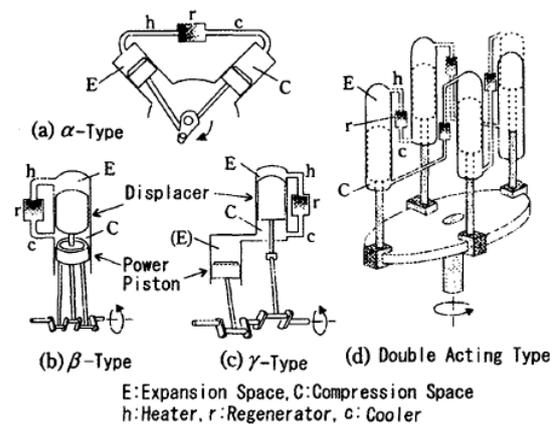


図2 スターリングエンジンの基本形式(1)

## 4. β型スターリングエンジンの動作説明

β型スターリングエンジンの動作を図3の模式図で説明する。ディスペンサがシリンダの中を往復することによって、内部ガス(空気)を上から下へ移動させる。シリンダとディスペンサの間には隙間があり、ディスペンサは、移動する内部ガスに対して無抵抗であり、フライホイールの回転に連動している。

ディスペンサが上へ動くと、シリンダ上部の空気はシリンダとディスペンサの隙間を通過してシリンダ下部へ移動して加熱される。ディスペンサが下へ動けば、シリンダ下部の加熱された空気はシリンダとディスペンサの隙間を通過してシ

リンダ上部に移動する。この高温の空気は、パワーピストンを押し上げるが、空冷されて収縮する。その後再びディスプレイサが上に動くとシリンダ上部の空気がシリンダ下部に移動し、加熱される。これを繰り返すことによって回転が継続される。

ディスプレイサ、パワーピストン、フライホイールはクランク軸に取り付け、ディスプレイサはパワーピストンより 90° 先行して回転するように位相差をつける。

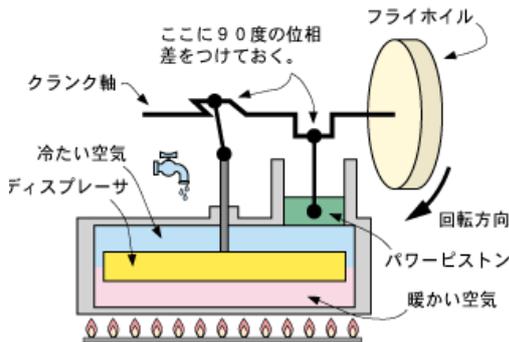


図3 β型スターリングエンジンの原理(4)

## 5. スターリングエンジンの製作

参考図面<sup>(4)</sup>をもとにβ型スターリングエンジンを製作した。このエンジンの主要部品であるピストンとシリンダは、旋盤を使って加工した。加工精度が重要であるので仕上げ加工には2度切削を行った。また、円形にくり抜く加工が必要な部品はマシニングセンタを使用した。同じ形状のものを複数個作る場合や、偏心穴がある部品(軸受けブロック)には治具を製作してから加工した。

## 6. 製作の流れ

製作に当たっては、授業に取り入れた場合を想定して最初に CAD で作図した。図面には図面枠や部品欄を設け、JIS 規格に従った図面になるようにした(図4)。完成した部品を 3D-CAD(Solid Works)上で組み立て(図5)、動画で動きを見ることができるようにした。

部品加工で重要なことは工具の準備である。特にねじ切りや冷却シリンダの溝加工は高速度工具鋼の工具を手とぎする必要がある。(写真1)

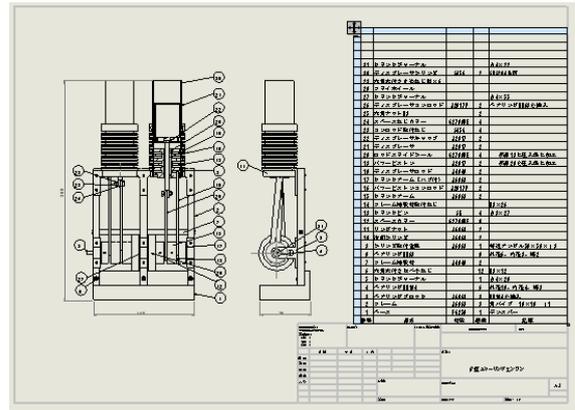


図4 組立図



図5 3D-CAD(Solid Works)で作成した組立図



写真1 工具

測定器については、学生が使っているアナログ式のノギスやマイクロメータを使った。測定に慣れていない段階では、デジタル式のものよりアナログ式のもののほうが使い勝手は良いように思う。(写真2)



写真2 測定器

加工で特に注意したのは、組立精度に影響する部品である。写真3はクランクアームを旋盤で前加工した段階の部品(写真下)と、これを取り付けるための治具(写真上)である。マシニングセンタに取り付け複数個加工するので、取り付け精度も必要になる。治具下部左右の突起はマシンバイスの口金を利用して取り付けのために加工した箇所である。



写真3 クランクアーム加工用治具(写真上)

また、同様にエンジンの回転軸を支える軸受けブロックも左右の高さがそろうように治具を工夫した。写真4は軸受ブロック(写真右)と旋盤に取り付けて加工する治具(写真左)である。軸受けブロックの下の穴は治具に取り付けるためのものであり、軸受けは大きいほうの穴に挿入して組み立てる。



写真4 軸受ブロック加工用治具(写真左)

ディスプレイサの加工は旋盤を使用した。肉厚が薄いので、加工工程を工夫する必要がある。また、ネジ部はピッチが1mmで、ネジ長も短いので手回しで加工した。(写真5)



写真5 ディスプレーサキャップの加工

冷却シリンダの加工も寸法精度が重要になる。精度を高めるため同一寸法の2度加工をし、研削加工はしていない(写真6)。



写真6 冷却シリンダのめねじ加工

小ネジやナット類を除いてほとんどの部品を加工した(写真7)。全部で60個になった。これだけで2気筒のエンジンが完成することなので、実習課題としては適している。



写真7 製作した全部品

写真8は完成したスターリングエンジンである。動画を本校のホームページ上のYouTube<sup>®</sup>に上げているのでご覧いただきたい。



写真8 組立後のスターリングエンジン

## 7. 組立時の注意

加工精度と組立精度の面から注意しながら組み立てた。今回特に注意した点は、パワーピストンと冷却シリンダの公差、軸受けブロック中心と取付金具に取り付けたシリンダ中心の高さを一致させること、クランク軸の中心を一致させること、剛性を保つことなどである。組立後、上死点と下死点で圧縮感があればよい。

## 8. 運転上の注意

ディスプレイサキャップの真ん中あたりを赤熱状態まで加熱後、ディスプレイサが90°先行する向きに外部から回転させてやると、高速無騒音でエンジンが回転する。

## 9. ロス機構<sup>(1)</sup>付スターリングエンジン

今回製作したβ型スターリングエンジンでは往復運動を回転運動に変えるときスライダクランク機構を使っている。エンジン壁へのスラスト力を小さくするためコンロッドを長くしたが、そのためエンジン寸法は高くなった。

模型用エンジンではロス機構付スターリングエンジン<sup>(2)</sup>が提案されている。その特徴はT字型クランクを利用する機構である。コンロッドがほぼ垂直に近い上下動をするので、ピストンにかかるサイドスラスト力を少なくすることができ、エンジンの高さを抑えることも可能である。

加工が容易でない部品があるが、全体の部品数が少ないなどの特徴があり教材として面白いので、この機構を持ったエンジンも製作した(写真9)。これもYouTube<sup>®</sup>でご覧いただきたい。



写真9 ロス機構付スターリングエンジン

## 10. おわりに

スターリングエンジンの研究は、日本でも明治以降、大学・企業等で取り組まれており、実用機として用いられている例もある。模型教材用としては、明治・大正期から知られており、現在、市販品も入手できる。模型用スターリングエンジンは部品数も比較的少なく、すべての部品を製作する場合の適当な課題である。各種工作機械を使って、素材から部品を加工し、組み立て、動くようになるまで作り上げることは、ものづくりの大きな流れを掴むことにもなる。このことは、ものづくり工学科の目指すものづくりを通した人づくりにもつながり、その意義は大きいと考えている。

### 参考文献

- (1) 『福井工業大学研究紀要第35号』
- (2) 松尾政弘『スターリングエンジン製作マニュアル』誠文堂新光社
- (3) 嵯峨常生、中西祐二、深津拓也他『新版機械実習3』実教出版

### 参考ホームページ

- (4) <http://www.bekkoame.ne.jp/~khirata/index.htm>
- (5) <https://www.youtube.com/watch?v=gtS424CWVtM>
- (6) <https://www.youtube.com/watch?v=fIXTVnMDEt8>

# 日本語能力試験 N3 全員合格を目指して

## －現状と課題－

日本語学科  
植田一栄

### 1. はじめに

本校は2011年10月に留学生のための日本語学科を開設し、これまで約80名の卒業生を送り出している。現在（以下、2016年12月を指す）、ベトナム58名、カンボジア22名、ミャンマー14名、中国10名、インドネシア1名の計105名が在籍し、日々日本語の勉強に励んでいる。そして、その勉強の成果を測る尺度の一つに日本語能力試験がある。

今年度も「日本語能力試験 N3 全員合格」を学科の目標に掲げてスタートしたが、現時点で、N3以上合格者は2年生全体の20%にしか至っていない。では、何がN3合格の壁となっているのだろうか。

### 2. 日本語能力試験

日本語能力試験は、日本語を母語としない人の日本語能力を測定し認定する試験として、国際交流基金と日本国際教育協会（現日本国際教育支援協会）が1984年に開始した。2009年からは7月と12月の年2回の開催とし、2010年には新しい「日本語能力試験」となった。2011年には世界62か国・地域の約61万人が受験する世界最大規模の日本語の試験に成長した。（※1）

試験の難易度は最も低いN5からN1までの5段階に分かれており、N3認定の目安は「日常的な場面で使われる日本語をある程度理解することができる」となっている。すべて4択の解答形式で記述問題がないことが特徴である。

### 3. 合格および学習を阻む壁

私が非常勤講師として勤務しはじめた2014年12月から現在に至る2年間の本学科と留学生の

様子を振り返り、合格を阻んでいる要因について以下の4点をみていきたい。

- 受験意欲の低下
- 入学時の日本語能力
- 来日前・来日後の経済状況
- 留学生を取り巻く環境の変化

#### 3-1. 受験意欲の低下

私が日本語教師となった10年前と比較し、この数年感じる事として、まず日本語能力試験を受験したくない学生が増えているという点がある。以前であれば試験の出願時期になると、学校や日本語能力のレベルに関係なく留学生はほぼ全員受験を希望していた。

しかし、ここ数年、受験を勧めても学生からは「お金がないので受験しない。」「お金が無駄になるので受験しない。」という答えが返ってくる事が多くなった。

では、なぜ留学生たちの受験意欲が低くなっているのだろうか。その原因として、日本語学校卒業後の進学先である大学や専門学校の入学条件の変化がある。

以前は、大学進学にはN2以上の日本語力が必要だと考えられていた。しかし、現在、N2に合格していなくても進学できる大学、専門学校は、非漢字圏の留学生の爆発的な増加とともに増えている。そのため留学生の目標が「日本語学校卒業までにN1、N2合格」から「卒業までにN3合格」、もしくは「卒業後さらにもう一年日本語を勉強してN3合格」に低下してきたといえる。

#### 3-2. 入学時の日本語能力

現在、本学科では各国でN5レベルの日本語の

入学試験（以下「試験①」）と面接で可否を決定している。その数か月後に来日した留学生に対して、日本語の基礎から N4 程度の難易度の試験（以下「試験②」）を実施し、その結果をもとにクラス分けをしている。

試験②では記述式も出題しているため、試験①より難易度が高い問題も含んでいるのは確かである。しかし全体としては、学習開始から1か月あれば100点満点中、少なくとも10点は取れるレベルに設定しているにもかかわらず、10点未満の学生や、試験①と試験②の結果に大きな差がある学生が毎回現れる。（表1）

表1 試験①と試験②の平均と差

試験月	試験①平均 (点)	試験②平均 (点)	試験①と②の 差の最大(点)	10点未満 の人数
平成27年 4月	60.3	32.0	-80.0	10/31人
平成27年10月	63.3	36.2	-86.0	7/33人
平成28年 4月	---	44.0	---	4/27人
平成28年10月	57.2	36.9	-59.0	3/24人

これは、試験①が日本語能力試験と同じ4択の解答形式であるため、試験①で、ひらがな・カタカナが書けないことが表面化しなかったり、N5レベルの日本語の知識がなくとも、ある程度の得点をとることができたりして、高めの得点が出たと考えられる。

### 3-3. 来日前・来日後の経済状況

本学科では日常の光景となってしまうのが、毎月事務所には支払い期限を過ぎて学費や寮費を払いに来る学生の姿がある。そして毎月各クラス数名に学費や寮費の催促をするのが担任教師の役割の一つとなっている。

先日、平成27年度入学の学生に留学前の資金の準備について聞いたところ、13名のうち7名が「来日前は日本での留学生活にこれほどお金がかかるとは思わなかった。」と答えた。また、彼らの多くは「入学前に日本での留学生活にどの程度お金がかかるのか知らずに来日した。」と答えた。

このような答えが返ってくるのには、ここ数年の日本への留学事情が大きく影響していると考え

られる。2016年10月31日以降、在ベトナム日本国大使館のホームページには以下のような注意が掲載されている。（※2）

- ・近年、一部の留学エージェントは、日本留学に行く就多額の金銭を稼ぐことが出来る等、不正確な情報を提供しています。
- ・「一般的には日本に留学する場合はアルバイトで得られた給与で学費と生活をカバーできるだけでなく、一部を貯金することもできる。」というのは誤り！
- ・留学とは、勉強することであり、就労を目的とするものではありません。

このような注意喚起を行わなければならないほど、ベトナム人留学生の多くに「日本に留学すると多額の金銭を稼ぐことができる」という誤った情報が広がっているのだろう。現に、「アルバイト優先、日本語の勉強は二の次」と考えているのかと思わせる学生が見受けられる。

### 3-4. 留学生を取り巻く環境の変化

2016年7月に出版された『ルポ ニッポン絶望工場』という本の中で、著者は「現在増えている留学生の大半は、出稼ぎ目的で来日している“偽装留学生”なのだ。」と指摘。昨年まで岡山市内の日本語学校に在籍していたベトナム人留学生の来日前・来日後の厳しい経済状況にも言及しており、本校の留学生にとってもまったく関係のない遠い都市部の話ではないことがわかる。

そして、「“偽装留学生”が不法滞在者になっている。」とも指摘している。それを裏付けるように、法務省入国管理局の調べでは、平成27年における在留資格が「留学」である難民認定申請数は1,413人で、5年前の20倍となっている。（※3）

この推移に関して琉球新報では「沖縄県内の外国人留学生や日本語学校関係者によると、難民申請すると審査に要する数年間は働きながら日本に滞在できる「特定活動」の在留資格が得られるため、留学で来日した学生が所在不明となり、就労を目的に県外で難民申請している実態があるとい

う。」としている。(※4)

所在不明の留学生の増加とともに、留学生在犯罪にかかわるケースも増加している。警察庁の調べ(※5)によると、在留資格が「留学」の刑法犯罪検挙人員は、平成24年まで減少傾向にあったが、平成25年以降急激に増加しており、平成27年は1,436人であり、3年前に比べ1.7倍となっている。また、ベトナム人の刑法犯検挙人員のうち54.4%が「留学」の在留資格を持った者である。

本校の留學生の中にも、ある日突然行方がわからなくなった者がいる。現在のところ、本校に在籍中、または在籍したことのある留學生が犯罪にかかわったという事実はないが、身近に安易な道があるのは事実のようだ。

#### 4. 今後の課題

では、このような厳しい状況に直面している日本語学科はどのように学科および学級運営を行っていけばいいのだろうか。改善可能だと考えられる以下の4点について考察する。

- ▶ 現地での入学試験の見直し
- ▶ 授業の質の向上
- ▶ 試験対策の強化
- ▶ 学習意欲を高めるアプローチ

##### 4-1. 現地での入学試験の見直し

3-2でも述べたように試験①と試験②の結果に大きく差のある学生が毎回入学してくる。彼らは想定したレベルに達しておらず、その後も授業についていけず、結果、入学時とさほど変わらない日本語能力のまま、決められた修業年限を終えてしまうのである。現地での試験をもう一度見直す時期にきているのではないだろうか。

##### 4-2. 授業の質の向上

留學生が日本語能力試験に合格するには、やはり教師側の授業の質の向上が必要であることは言うまでもない。

現在、年2回公開授業が行われ、日本語学科内

でも常勤、非常勤講師がお互いに授業を見学している。しかし、見学後のフィードバックはというと数か月後になり、十分に行われていないのが現状である。

今後は授業の見学後、あまり間をあげずに10分でも感想を述べ合う場を設け、授業見学を本来の価値あるものにするべく活発な意見交換をするべきではないだろうか。

##### 4-3. 試験対策の強化

2016年10月8日から3日間行われた「日本教育心理学会第58回総会」に参加した際、名古屋大学の投石保広氏による「想起学習」に関する発表や、徳島文理大学の田中紗枝子氏による「誤想起の学習促進」に関する発表を拝聴した。

それによると、「学習・記憶において、最初の学習の後、再学習（復習）を行うよりもテストを行ったほうが（つまりテストによって、憶えたことを自分自身で想起したほうが）、長い保持期間後にテストした場合、成績がよい（つまり、よく長期記憶に残る）」とのことである。

また「誤想起の学習促進」についての発表のまとめにおいて田中氏は、「誤りは学習を妨害すると考えられていたが、誤った想起をすることは“読むだけ”より学習を促進する。」と述べている。

以上の研究を日本語の授業でも取り入れたいと思ひ、文法の授業を以下の流れで実施してみた。

- ① 学習に入る前の練習問題
- ② 授業で文法を学習
- ③ 既習文法のリストを各自で作成
- ④ 日本語能力試験の形式も含めた小テスト
- ⑤ 1か月後、まとめのテスト

①はまだ習っていない文法の中から推測で答えを選択する練習問題、③はその日学習した文法の例文・用法などを各自で一覧にする作業である。これまでは②④⑤しか行っていなかったが、①と③を加えたことで、1つの文法に触れる回数も増え、また記憶の定着も強化されたように感じる。

#### 4-4. 学習意欲を高めるアプローチ

学習意欲の低い学生と向き合い、より良いクラス運営をするにはどうすればよいのか模索する中で、今年「特別支援教育」と「PBIS（ポジティブな行動介入と支援）」について学ぶ機会を得た。

「順番を守れない、すぐあきらめる、学習中に遊ぶ、指示を聞き逃す、漢字が覚えられない、長い文章が理解できない……いじわるな子、変わった子と叱って終わらせていませんか。」

これは上嶋恵著『教室でできる特別支援教育 1分間集中トレーニング』からの抜粋であるが、「いじわるな、変わった」を「文化や習慣が違う」に置き替えると、留学生を指導する者にも当てはまる。

一方、PBIS だが、こちらも不登校や授業中集中して授業を受けられない児童がいる学級や学校での取り組みで、岡山を含めさまざまな小中学校で効果を出しているとのことである。

具体的には、良い行い（例：廊下を静かに歩いている）ができていない児童・生徒に対してまわりの児童・生徒、教師がチケットやカードを利用して褒め合う活動などが挙げられている。

PBIS の特徴は、問題行動の低減だけを目指すのではなく、ポジティブな行動を積極的に増やしていく点、子ども個人の中に問題の原因を求めて指導するのではなく、学校環境（教師も含む）を変容させることで、子どもの行動を支援することとしている点である。

日本語学科にもアルバイトと授業に追われる日々の中で、目的を見失ってしまう学生や集中力が続かない学生は多い。彼らに対して、私自身もいつの間にか“できていない”に注目した指導になっていた。そのため、今年度“できている”ことに注目して学生と接することに努めた。十分とはいえ反省点は多く残るが、以前よりも学生を注意深く観察するようになり、学生とコミュニケーションを取る機会も増えたように感じている。

#### 5. おわりに

本報では近年の留学生がおかれている状況の

整理と本学科の課題についてまとめるのみに終わり、十分な実践と考察を行うには至らなかった。今後はこれらの課題を学科全体で協議し、取り組みが可能なものから取り入れ、慎重に観察していく必要がある。そして、検定試験だけではなく、日本語力全般の向上につながるよう、また留学生にとってより良い留学生活となるよう励んでいきたい。

#### 参考文献

- 出井康博（2016）『ルポ ニッポン絶望工場』講談社（講談社+α新書）
- 田中紗枝子「質問に対する誤答の想起は正答フィードバックの学習を促進する」  
日本教育心理学会第58回総会 講演要旨集
- 上嶋恵（2008）『教室でできる特別支援教育 1分間集中トレーニング』学陽書房
- 松山康成・庭山和貴「PBIS の理論的背景とその実際 アメリカでの取り組みから」  
『月刊学校教育相談 2017年1月号』  
(p22～p24) ほんの森出版

#### 参考 URL

- ※1 日本語能力試験ホームページ  
<http://www.jlpt.jp/about/purpose.html>
- ※2 在ベトナム日本国大使館ホームページ  
[http://www.vn.emb-japan.go.jp/jp/culture/Kako\\_katsudo/Chirashi%202014.html](http://www.vn.emb-japan.go.jp/jp/culture/Kako_katsudo/Chirashi%202014.html)
- ※3 法務省入国管理局「在留資格別難民認定申請数の推移」  
<http://www.moj.go.jp/content/001179569.pdf>
- ※4 琉球新報「就労目的で難民申請 留学生、失踪 後県外へ」2016年12月9日 08:30 付  
<http://ryukyushimpo.jp/news/entry-408732.html>
- ※5 警察庁「来日外国人犯罪の検挙状況（平成27年）」平成28年3月発表  
[https://www.npa.go.jp/sosikihanzai/kokusai\\_sousa/kokusai/H27\\_rainichi.pdf](https://www.npa.go.jp/sosikihanzai/kokusai_sousa/kokusai/H27_rainichi.pdf)

# 進路・就職指導

—現状と課題—

就職推進課  
平田邦裕

## 1. はじめに

専修学校制度は昭和 51 年にスタートした。専門課程をもつ専修学校が専門学校だと規定されている。本校が設置している工業系の学科はすべて専門課程であるので、以降、専門学校で統一する。

昭和 51 年以降の専門学校数と在籍者数の推移を図 1 に示す。昭和 51 年という、高度経済成長が一段落したあとだが、その後のバブル期と呼ばれる期間に在籍者数が急増した。

専門学校の役割は、職業人として実践的で即戦力となりうる人材を育成することである。それだけに、卒業生の「就職率」「就職先」は、学校評価の重要な基準となる。そこで、本校の進路・就職指導について現状を整理してみる。

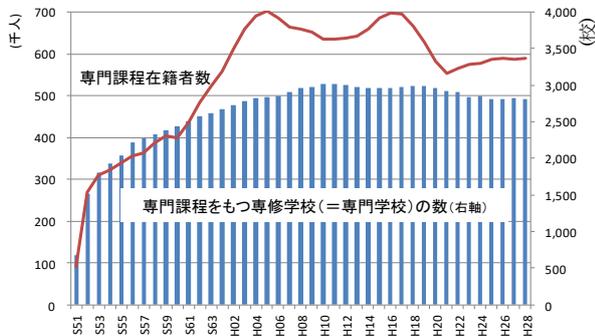


図 1 専門学校数と在籍者数の推移

## 2. 就職内定まで

2 年制の学科では 1 年次後半から、4 年制の学科では 3 年次から就職活動がスタートする。自動車系の企業は採用活動開始が早いいため、一級・二級・国際自動車工学科と自動車カスタマイズ学科（以下、自動車系学科）の学生の就職活動は、卒業年次前年の 6 月スタートとなる。

学科横断的な指導は表 1 のとおりである。

表 1 学科横断での進路・就職指導

月	自動車系学科	自動車系以外の学科
6	・進路指導の日	
7	・保護者懇談会	・保護者懇談会
10	・進路希望調査 1 回目	
12	・進路希望調査 2 回目	・進路指導の日 ・進路希望調査 1 回目
1	・企業後援会会員企業の説明会 ・採用試験開始	
2		・進路希望調査 2 回目 ・企業後援会会員企業の説明会
3	・求人依頼開始	・求人依頼開始
5		・採用試験開始 ・保護者懇談会

「進路指導の日」とは、この日を就職活動開始日と位置づけ、就職活動への意識づけのために設けているもので、就職推進課が担当する。(写真 1)

就職活動にあたっての心構えを説き、就職内定までの概略を説明する。高柳(自動車系)と昭和町(それ以外)の校舎ごとに、それぞれの校舎に属している学科の卒業予定者全員を対象としている。また、この日は学外の講師に講演を依頼しており、普段は聞けない人の話にも耳を傾けてもらう。就職活動は学生個人の活動であるが、就職という同じ目標をもつ者が集まるこのようなイベントは、いやがうえにも意識を高めることになる。

「保護者懇談会」は、1 年次は全学科で実施しているもので、保護者とクラス担任の二者懇談であ



写真1 「進路指導の日」の一コマ

る。自動車系学科では進路・就職が話題となる。自動車系以外の学科では2年次の5月にも実施しており、進路・就職がここでの話題の中心となる。ただし、時期については「早いのではないか、就職活動の様子がある程度わかってからのほうがよいのではないか」という意見があり、次年度は検討する必要がある。

「進路希望調査」は、学生自身に就職を希望する企業名を第3希望まで書かせるものである。この目的は、もちろん学生自身の進路・就職意識を高めることである。ここで得られたデータは、求人依頼の対象企業として整理・保管する。

「求人依頼」は、機械的に毎年同じ企業にしているわけではない。学生の進路希望調査結果や出身地、企業の所在地などを調べたうえで依頼している。また、前年度に公開されていた大卒等就職情報WEB提供サービスの求人データから、その年度の学生情報に合わせて抽出することもある。

大学・短期大学および高等専門学校は、文部科学省と一般社団法人日本経済団体連合会との間の協定で、就職・採用活動開始の時期に制約があるが、専門学校はその制約を受けない。平成28年度卒業生の最も早い採用内定は、自動車系学科で1月、他の学科で3月だったが、ピークはそれぞれ2月と6月であり、例年より早い傾向にあった。この傾向は続きそうだ。

### 3. クラス担任との連携

本校ではクラス担任が、学修指導、生活指導は勿論のこと、学生の進路・就職指導についてもその役割を担っている。そのために、一般財団法人「職業教育・キャリア教育財団」主催のキャリアサポーター養成講座を受講し指導に活かしている。全学科が毎週2授業時間(90分)、ホームルームと就職試験対策の時間を設けているが、これもクラス担任の担当である。

そのような中で、クラス担任との連携という形で就職推進課の役割を列挙すると次のようになる。

- 企業からいただいた求人情報の分類・整理・集計とクラス担任への配信
- 厚生労働省が提供している大卒等就職情報WEB提供サービスの求人データからの情報抽出・配信
- 岡山県および近隣県で開催される会社説明会、合同企業セミナー情報の収集と配信
- 面接指導
- 進路指導連絡協議会の開催
- 個別の会社説明会の設定

いずれも特定の学科だけに関係した業務ではなく、クラス担任の業務にはそぐわないものばかりである。得られた情報は、就職推進課からプッシュ型での配信としている。

面接指導は逆にクラス担任からの依頼によるプル型である。学生が緊張感をもって面接練習できるよう、ときには校長にもお願いをして面接官の役割を引き受けている。

### 4. 企業後援会

他校にはない組織として企業後援会がある。この会は開校3年目の平成3年に、教育事業の後援と学生の就職推進、それに会員の相互協力および親睦の増進を図ることを目的に設立された。会員企業数の推移は下記のとおりである。

平成23年度 104社

平成24年度 107社

平成 25 年度 106 社  
 平成 26 年度 101 社  
 平成 27 年度 101 社  
 平成 28 年度 116 社

会員企業の 65%が自動車関連企業で、この割合は大きくは変わらない。建築・土木関連の企業の入会が、今年度の大きな変化といえる。

企業後援会の活動のなかで、学生の進路・就職に直接関係するものは次の 2 つである。

- ① 進路指導講演会
- ② 企業説明会

進路指導講演会は、6 月と 12 月の「進路指導の日」の行事の一つとして、外部企業に依頼をしている講演会のことである（写真 2）。平成 28 年度の具体的な演題は次のとおりで、就職活動に関することや社会人としての心構えがテーマである。

6 月の進路指導講演会(自動車系学科)

- 「未来の自動車業界で羽ばたく君へ」
- 「採用担当者はここを見ている」

12 月の進路指導講演会(自動車系以外の学科)

- 「社会で活躍する心の柱を立てる～心を磨き、願いを叶える」

企業説明会は、企業後援会会員企業による会社概要や採用計画についての説明の場である。

一級・二級・国際自動車工学科の学生向けには、1 月上旬の 5 日間で実施している。年々参加企業が増加しており、平成 28 年度は 65 社に参加いただいた。

自動車カスタマイズ学科の学生向けには、1 月中旬の 2 日間をお願いしている。平成 28 年度参加いただいた企業は 18 社であった。

自動車系以外の学科の学生向けには、2 月中旬の 2 日間をお願いしており、平成 28 年度の特徴として、電気工学科、建築工学科への求人が多い傾向が見られ、全部で 29 社に参加いただいた。



写真 2 進路指導講演会

こういった活動の結果、後援会会員企業で採用いただいた卒業生数は、過去 5 年間、年々増加している。平成 27 年度の卒業生でみると、採用内定をいただいた企業に占める後援会会員企業の割合は 39%であった。

### 5. 求人数・求人社数の推移

図 2 は、本校にいただいた求人数と求人社数の推移であるが、平成 23 年度を底に増加している。「アベノミクス」や「三本の矢」ということばがマスコミで取り上げられ始めた頃から右肩上がりである。同図には表れていないが、平成 28 年度は前年を上回る見込みだ。

しかし、岡山県内の求人社数の割合は約 37%に過ぎない。県内出身の学生が多く地元企業への就職希望が多いので、まだまだ県内企業の求人開拓が必要である。

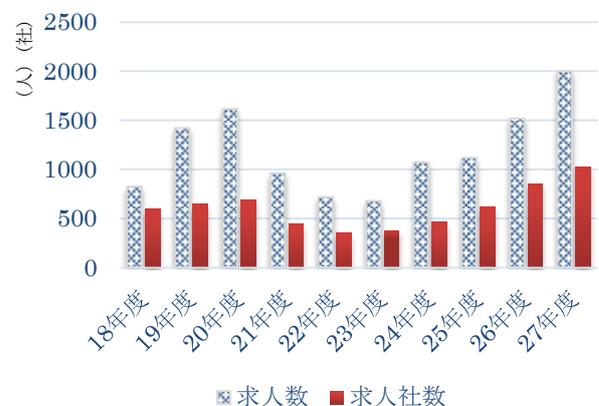


図 2 求人数・求人社数の推移

## 6. 直面したトラブル

本校では、内定は一人1社としており、大学生にみられるように同時期に複数の企業から内定を得てもよいという指導はしていない。公務員と民間企業との併願は認めているが、採用試験が遅い公務員希望者が民間企業の採用試験を受ける場合、その旨を企業側に伝えている。

本校の学生に内定を出せば100%入社してくれるという安心感をもっていただける採用であってほしいのだが、

① 内定段階での辞退

② 内定承諾後の辞退

が、年に数件報告される。

①についてもあってほしくないことだが、やむを得ない事情が発生するかもしれない。しかし、②については、ぜひゼロにしたい。そのためには、クラス担任が学生の動静に関心をもち常に注意を払うことが大切である。

中にはこんな辞退もあった。就職内定をいただいて本人は喜んでいのに、保護者の反対にあって辞退せざるを得なかった。ほとんどの教員が予想できなかった辞退だと思うが、これからはこういうことも起こりうるという前提にたった学生指導が必要だ。

携帯電話が普及してから起き始めたトラブルもある。履歴書に携帯電話番号やメールアドレスを記載して提出することが多くなった。連絡するほうも連絡を受けるほうも、そのほうが便利はらずである。ところが、連絡を受ける側の肝心の学生が、企業の電話番号を“知らない番号”と認識して対応しなかったため、採用試験日の連絡を受けることができず、受験できなかった事例がある。さらに学生には、会社からの電話が常に代表番号からかかってくるわけではないことも教えておかなければならない。これも“知らない番号”と認識してしまう原因となる。

## 7. 企業の声

春には求人のお願ひ、秋には採用内定のお礼と就職後半年過ぎた卒業生の動向調査のために企業

を訪問しているが、その際にもさまざまな意見をいただいた。

最も多かった意見は、社会人としてのマナーに関するものだった。

- ・あいさつができない
- ・遅刻する／遅刻しても連絡してこない
- ・社用車で事故を起こしたのに報告しない
- ・資格は取ってきているが、マナー、ルールが守れない

教育活動の中の重要課題として「6S 管理の徹底」をあげているが、一部の学生とはいえ指導が学生全員に浸透していない証左といえる。入学時から卒業までを見据えて、教職員全員による組織的・計画的・継続的な指導を徹底しなければならない。

## 8. おわりに

6 で挙げたようなトラブルは、できることならゼロにしたい。就職活動においてはミスをしたことが肝要だ。そのためにはまず、こういったトラブル情報を教員、学生全員で共有し認識することが大切である。そのために、“就職活動トラブル対策集”を整備する予定だ。収集した各種情報の配信は手間がかかる業務だ。その他の業務も含めてIT 利用による効率化が課題である。

就職推進課の役割が曖昧だという声を聞くことがある。これは、学生の進路・就職指導業務に関しては、就職推進課が率先垂範すべきであるのに、それが不十分だと読み替えて理解している。就職戦線の最前線に立って学生の指導をしているクラス担任と、同じく最前線で学科横断的な進路・就職指導をしている就職推進課が車の両輪となって、さらに充実した指導体制を築きたい。

参考資料

- 『平成28年度学校基本調査』文部科学省

## あとがき

岡山科学技術専門学校、平成 28 年度「研究紀要」第 7 号を発刊することができました。寄稿していただいた教職員の皆様には、いろいろご協力いただきましてありがとうございました。

巻頭言で校長も触れていますが、高等教育機関の質は「入口管理」より「出口管理」で、「学校が何を教えたか」より「卒業生は何ができるようになったか」で評価すべきという考えが主流になりつつあります。二人の先生の報告にあるアクティブラーニング型の授業は、その質の転換へのアプローチの一つと捉えており、試みは広がりつつあります。

今後とも教育の質のなお一層の向上を目指して頑張る所存です。ご指導・ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

なお、表紙の“研究紀要”は、本校日本語学科・佐藤直子先生による書です。

2017（平成 29）年 2 月 28 日

編集・発行

岡山科学技術専門学校

制作

株式会社トータルデザインセンター