

高知大学教育研究論集

第22巻

2017年（平成29年）

【学術論文】

- 態度・行動変容を促すスパイラル学習 -国際ボランティア概論の取組から-
 廣瀬 淳一 1
- 指導実践における視覚的提示の方法に関する一考察
 野田 智洋 13
- 財務指標からみた国立大学の運営状況 -運営費交付金の動向を踏まえて-
 岩崎 保道・福島 謙吉・上島 洋佑・蔭久 孝政 25

【教育実践】

- 英語教育実践報告 -いの町菊池学園の取り組みを参考に-
 柳瀬 真紀 37
- 学びの転換をもたらすコースの開発と実施
 ~課題探求実践セミナーを事例として~
 俣野 秀典・石筒 覚・中澤 純治 47
- 優しい講義スライドと高知大学moodleによる授業実践報告
 鈴木 一弘 55
- 「動物生理学」授業実践報告
 有川 幹彦 65
- 理学部専門科目「基礎ゼミナール（物理科学）」の実践報告
 ~課題探求・問題解決型授業が物理科学コース2年生に与えた効果~
 島内 理恵 73
- サブレッスンを利用した復習プランの実践とその成果 -高分子化学-
 波多野慎悟 85
- 『教職員のための学生対応マニュアル』の作成
 -事業の振り返りと展望-
 坂本 智香 89

- 【編集後記】 108

態度・行動変容を促すスパイラル学習 －国際ボランティア概論の取組から－

■ 廣瀬 淳一（高知大学安全・安心機構）

1. 国際ボランティア概論－講義形態の模索

（1）テーマ設定と参加学生

この講義は全学部の学生が履修可能な2単位の共通教育科目であり、「国際ボランティアを切り口に社会と人のかかわり、利他性について学ぶ」ことをテーマに設定している。学生募集に当たっては、履修学生に、次の3点を伝えている。

- ① 専門知識や外国語運用能力は特に必要なし。自分で何かを得ようとし、自分で考え、周囲と共有しながら学び合える人を歓迎する。
- ② 好奇心旺盛な受講生を歓迎する。国際ボランティアの領域では、教育（初等教育、理数科教育、体育教育など）、保健医療（感染症対策、栄養指導など）、農業（果樹栽培、稲作など）、水産業（養殖、水産加工など）、文化・スポーツ（日本語教育、柔道、サッカーなど）、建築・土木（測量、GIS、設計など）、コミュニティ開発（観光、まちおこし、改善運動など）、行政・経営（システム開発、組織改善など）のように様々な能力が求められ、また人材が活躍している。
- ③ 将来、「国際ボランティア」を希望していなくてもかまわない。

以上のことから、この講義の受講生は外国や外国語、

国際ボランティアに必ずしも関心を持たない者が含まれる可能性がある。ただし、授業科目の主題は、次の3点であることから、学生には国際、ボランティア、課題解決に関する学びや取組が評価対象であることを伝えている（表1）。

- ① 国際ボランティアの基礎的知識を学ぶ。
- ② ボランティアを受け入れる側の社会（相手側）や文化を理解するとともに、ボランティアを提供する側（自分側）の人間が身に纏っている文化に気づくことができる。
- ③ 自他の人格を尊重しながらグループのメンバーと対話して、多様な視点から課題解決に取り組むことができる。

表1. 授業科目の到達目標

授業科目の到達目標	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度等	技能(技法)・表現
国際ボランティアについて基礎的な知識を身に付ける	◎	◎			
ボランティアを受け入れる側の文化を理解するとともに、提供する側の人間が身に付けている文化にも気づくことができる。	◎	◎			
自他の人格を尊重しながらグループのメンバーと対話して、多様な視点から課題解決に取り組むことができる。		◎	◎	◎	○

（2）目標と学生へのメッセージ

シラバスでは学生に次のようなメッセージを送っている。

- ① 国際ボランティアとは何か。初学者のための概論。国際ボランティアが必要とされる背景、理論、国際ボランティアの現場 (NGO、青年海外協力隊、世界のボランティア団体等)、課題を知り、国際ボランティアのポジティブな面及びネガティブな面を学ぶ。グループワークでは青年海外協力隊の要請書等をもとに活動計画を考え、対話形式の話し合いを行う。高知県で活躍する青年海外協力隊OVの特別講演の機会を設け、経験者の声を参考に国際ボランティアの可能性や難しさについて考える。国際ボランティアを切り口に私たちの社会の出来事について考える。
- ② 国際ボランティアについて基本的な知識を身に付ける。ボランティアを受け入れる側の社会の文化はもとより、ボランティアを提供する側の人にも身に付けている文化があることに気づくことを目標とする。

(3) 講義の特徴

国際ボランティア概論は、2016年に開講された。受講生は2016年が180人、2017年が218人であった。2017年の受講生218人のうち、人文社会科学部112人、医学部41人、教育学部5人、理工学部13人、農林海洋科学部8人、地域協働学部36人、その他(土佐さきがけ)3人と全学部から受講生があり、異文化理解、社会経済、医療・看護、教育、環境保全、気候変動、災害対策、農林水産、食糧問題、コミュニティ開発、協働、参加型開発など、多様な学問的背景を持つ学生にとって国際ボランティアは自分の関心からのアプローチがしやすい教科である。

当初の授業計画では、開発途上国で展開されている国際協力のケーススタディを活用したシミュレーション型のグループワークを予定していた。しかし、予想よりも多くの受講希望者があったことから、大人数でも実施できる講義スタイルを模索した。大人数の講義では学生との双方向の対話が少なくなるので、リアクションペーパー(出席票の裏面)上のやり取りでコミュニケーション不足を補った。また、学生の反応を測る

ようなクイズをリアクションペーパーに盛り込み、次の講義の際に学部や性別など属性を変えながら紹介した。そして、そのクイズの結果が講義のポイントに関係するように工夫した。一緒に受講する仲間が質問内容に対してどのような意見や感想を持ったかを共有できたことが、学生の関心を引き付けたようであった。リアクションペーパーは学生が自由に感想や質問を書けるようになっており、はじめのうちはイラスト、講義に直接関係ない質問も多かったが、教員から回答を返しつづけた講義の特徴として、国際ボランティアに関する知識を体系的に伝えるのではなく、学生が事例を聞き、ワークに取り組む過程のなかで自ら気づきを拾い、記録し、まとめるように講義をデザインしたことで、やがて講義の内容やキャリア形成についての質問が寄せられるようになった。

もう一つは資料や映像を繰り返し見ながら、気付いて欲しい、学んで欲しい内容を考えていく方法である。これを講義では国際ボランティア学習における学習態度と視点を身に付けていくための「スパイラル学習」と呼ぶこととした。スパイラル方式の学習法は目新しいものではなく、例えば、ブルーナー(1984:66-69)は『教育の過程』の中でその有効性について述べている。一般的にスパイラル学習は、学習内容に系統性を持たせることで、内容の一部を重複させる教育課程の編成を行う学習方法である。同一の題材を繰り返し学んでいくスパイラル学習は、例えばアメリカの算数の教科書等では一般的な方式として知られている。

少人数で国際ボランティアの事例についてシミュレーションを行うような授業を想定して始めた講義であったが、それが難しい状況の中で、様々な教材の中から自分で学びを「発見」する国際ボランティアにおけるスパイラル学習を導入した。実際、授業に出席していた学生は、回を重ねるごとにワークシートの内容や質問内容の質が向上した。

2. 態度変容と知識

(1) 「セーギの味方」

表2. 囚人のジレンマ

職場であるキャンペーン活動に協力してほしいとたのまれた。その内容は残業を削減しようという内容で総論として賛成できる内容でした。あなたはどのように考えますか？	
①他のみんなも実行するなら、自分も協力してよい。	65
②内容に賛成できるから、他のみんなとは関係なく行動する。	123
③ほかのみんなが実行しないかもしれないので、協力しない。	6
④いろいろ理由を付けて協力しない。	3
⑤その他	2
合計	199
その他(他の者も実行しないでやる気もなければ私が声をかけて、努力と一緒に協力していく)	

授業のはじめに履修学生201人に、国際ボランティアに関するトピックについて感想を書かせたところ、約140人の学生の回答に「～すべき」、「～されることを期待する」、「～であると考える」という傍観者の回答が多く寄せられた。その内容は「正義」や「モラル」に沿った素晴らしい回答である。また、学生に次のような質問をした。「職場であるキャンペーン活動に協力してほしいとたのまれた。その内容は残業を削減しようという内容で総論として賛成できる内容でした。あなたはどのように考えますか」。

これに対して、①他のみんなも実行するなら、自分も協力してよい(65人)、②内容に賛成できるから、他のみんなとは関係なく行動する(123人)、③ほかのみんなが実行しないかもしれないので、協力しない(6人)、④いろいろ理由を付けて協力しない(3人)、⑤その他(2人)であった。その他を選んだうちの1人は「他の者も実行しないでやる気もなければ私が声をかけて、努力と一緒に協力していく」とコメントしている。さて、②が最も多かった回答であるが、いわゆる囚人のジレンマ実験を思い返して見れば、本来であれば①の選択肢が最も多くなりそうである。今回の質問では、あえて、学生が直接経験を持たないであろう「職場」そして「残業」という条件を使った。そして、社会経験のない学生は、職場の同僚の行動とは関係なく「正しい」と思われる行動を選択すると回答した。しかしながら、職場経験をしたことのあるものであれば、②の選択肢が現実的にはそれほど簡単なことではないことに気づくであろう。学生は教科書的な「正義」「モラル」から行動の選択を判断したのかも

表3. 短期間でもいいから住んでみたい国

短期間でもいいから住んでみたい国	票
アメリカ	42
イギリス	24
オーストラリア	23
韓国	11
フランス	11
イタリア	10
ドイツ	10
スペイン	10
カナダ	9
スイス	5
スウェーデン	4
台湾	3
オランダ	3
タイ	3
シンガポール	3
ベルギー	2
ニュージーランド	2
ロシア	2
ノルウェー	2
デンマーク	2
フィリピン	2
トルコ	2
メキシコ	1
コロンビア	1
中国	1
グリーンランド	1
ニューカレドニア	1
フィンランド	1
ベトナム	1
エジプト	1
インド	1
ギリシア	1
パプアニューギニア	1
ケニア	1
イスラーム	1
モルディブ	1
マレーシア	1
日本から出たくない	1
【合計】	201

しれない。つまり、リアルの欠如がある。

次に、学生のリアルを垣間見るために、「短期間でもいいから住んでみたい国」を1か所記入させたところ、アメリカ42人、イギリス24人、オーストラリア23人、韓国11人、フランス11人、イタリア10人、ドイツ10人、スペイン10人、カナダ9人の順であった。その理由としては、「おしゃれである」「カッコいい」「街並みが美しい」「料理がおいしい」「先進的な国である」「発展している」等が挙げ

げられていた。ちなみに、国際ボランティアが派遣されている国としては、タイ、ベトナム、エジプト、メキシコ、インド、パプアニューギニア、ケニア、モルディブ、マレーシアがあったが、理由としては美しい自然や文化遺産が挙げられていた。

こちらは、学生が自分の興味関心から判断した回答であり、開発途上国における国際ボランティアという教科書の世界から抜け出した学生のリアルがある。

亀田(2017)が指摘するように、「正義」や「モラル」という大上段に構えた言葉はしばしば私たちをシラケさせる。法哲学者の井上はこのシラケさせる感覚を「セーギの味方」と表現している。亀田(2017)も指摘しているように、井上の正義論には2つの背景がある。一つは、『正義は個人を超えるか、いわんや「国境」を超えるか』という疑問である。2つ目は『正義に名を

借りた圧倒的な暴力の存在』である。井上（2012）は、『「国境を超えられない正義」の欺瞞と「身勝手に国境を超える覇権的正義」との間の隘路』のいずれにも飲み込まれないように突き抜けて進むことにある危険と覚悟を呼びかけている。

国際ボランティアの入門的な授業としては、「正義」や「モラル」に関する知識よりも、むしろ「共感する力」を重視するよう工夫している。何故ならば、学生にとって講義で紹介する国際的課題や国際ボランティアの事例の多くは、あたかもカフェを楽しみながら目に入ったテレビの画面の情報と大差がないように思われるからである。つまり、自分の日常生活における行動の選択と講義での話や教科書、テレビの向こう側の現実とのリンクが薄いのである。それは、先述のキャンペーンに関する質問で「内容に賛成できるのであるから、他のみんなとは関係なく行動する」と答えた123人の意見からも察することが出来る。それでは、「共感する力」を高める国際ボランティア論はどのように行われる必要があるだろうか。

（2）カリキュラム

15回の講義の内容は、表のとおりテーマ、キーワード、そしてねらいを設けた。国際ボランティアについて考えるうえで必要な知識について、事例から「共感的」に自分で抽出できるように、関連する映画や国際ボランティア経験者の講演を盛り込むようにした。平成29年度に使用した教材映画は第2回の『県庁の星』、第10回の『おいしいコーヒーの真実』、第12回の『クロスロード』、第15回の『ハーフ』である。また、県内在住の国際ボランティアの経験者として、第5回の元南アフリカ共和国派遣の青年海外協力隊員（電気・電子設備）、第9回の元ガーナ派遣の青年海外協力隊員（理数科教師）、第11回の元フィジー派遣の青年海外協力隊員（栄養士）の講演を行った。第3回、第8回、第10回ではそれぞれ、開発コミュニケーション、コーチング、計画立案・評価・モニタリングなど、社会心理学、経営学、プロジェクトマネジメントについて学習を補足するスキルを学ぶ機会を設けた。

表4. 国際ボランティア概論のカリキュラム

	テーマ	キーワード	ねらい
第1回	ボランティアとは	①倫・理(コミュニティの枠組の決めごと) ②ボランティア=自発的+従事する ③ガバナンス/ガバナント	モラルと倫理の違い、べき論を 疑う
第2回	開発コミュニケーション、映画『県庁の星』	①非対称性を乗り越える ②開発コミュニケーション ③映画『県庁の星』	映画『県庁の星』を分析して、「県庁 さん」とスーパーマーケットの 職員とのコミュニケーションの 原因を指摘できる
第3回	身近な異文化間トラブル	①チェンジエージェント、初期採用者 ②態度の変化とその理由 ③国際ボランティアとの関係	映画『県庁の星』を分析した結果 を踏まえて、身近なところから異 文化間で起こる問題について指 摘できる
第4回	国際ボランティア活動	①ボランティア留学 ②青年海外協力隊 ③要請主義	映画『県庁の星』で「県庁さん」が スーパーマーケットに派遣され た時に起きたことを、青年海外協 力隊の活動と関連付けて見るこ とができる
第5回	元青年協力隊員(男性)の 経験から学ぶ(南アフリ カ:電気・電子設備)	①国際ボランティアに参加した理由 ②任地での出来事 ③派遣前と帰国後	これまでの講義で得た指針を生か して、元青年海外協力隊員が 任地で経験したことから学びを 抽出する
第6回	日本以外の国際ボラン ティア団体の活動	①アメリカ平和部隊(ピースコー) ②韓国(KOICA) ③社会活動と評価	他国の国際ボランティア活動と の比較から、日本の社会の特徴 を考える
第7回	ボランティアをする側とされる 側の社会の特徴	①信頼社会と安心社会 ②機会追求型知性と地図作成型知性 ③テロリズム戦略	自分が慣れ親しんでいた行動規 範や考えが果たして他の社会と の出会いによってどう変わるか について考える
第8回	パーソナルタイプを知る	①自分のタイプを知る ②相手のタイプを知る ③チームで課題に取り組む	コーチング研修で使用するテス トを行い、自身及び相手がコン トローラー、プロモーター、ア イザー、サポーターのどのタイ プに該当するか、お互いにどの様 に注意すれば良い仕事ができる かを考える
第9回	元青年海外協力隊員(女性)の 経験から学ぶ(ガーナ:理 数科教師、現青年海外協 力隊監理事)	①帰国後のキャリア ②結婚・出産・育児・キャリア ③国際交流	新年で青年海外協力隊に参加 し、帰国後、結婚・出産・育児 しながら専門職員として県庁に なった経験から学ぶ
第10回	それは持続可能ですか? 映画『おいしいコーヒーの 真実』	①消費行動を考える ②フェアトレード ③価値	映画『おいしいコーヒーの真実』 から消費、価値、公正について 考える
第11回	元青年海外協力隊員(女 性)の経験から学ぶ(フィ ジー:栄養士、現高知大学 特任研究員)	①色々な職種 ②高度な業務が求められる ③帰国後を考えながら活動する	専門資格を持って、責任ある仕 事をするボランティア活動から学 ぶ
第12回	青年海外協力隊の活動が ら一映画『クロスロード』	①理想と現実 ②共通性 ③意図しない成果	映画『県庁の星』と対比させなが ら、異文化で仕事に取り組むこ とに注意すべき点と考える
第13回	国際ボランティアのシミュ レーション(POM+PEM)	①プロジェクト・サイクル・マネジメント ②プロジェクト・デザイン・マトリックス ③計画立案・評価・モニタリング	課題分析として中心課題を抽出 し、中心目標を設定することが出 来る
第14回	国際ボランティアとキャリ ア形成	①キャリアデザイン ②レジリエンス ③複数のアイデンティティ	図形シートに何を重視して生き ていけるかを考え、自らのキャ リアデザインを書いてみる
第15回	身近な国際ボランティア 映画『ハーフ』から考える	①複数のルーツ ②集団のマージナルな存在 ③コミュニティのルールづくり	複数のルーツを持つ人々の生活 から、コミュニティのあり方を考 える

例えば、映画『県庁の星』は、桂望実の小説（小学館より発行）が原作で、2005年に漫画化、そして2006年に映画化された。

あらすじは、次のとおりである。「Y県庁の産業振興課に勤める県庁の星の野村聡は、Y県職員人事交流研修で民間のスーパーに派遣される。そこでパートタイマーの教育係、二宮泰子と出会う。

そのスーパーでは役人の常識は全く使えず、野村はお荷物とされてしまう。

野村は努力し続けるが、不幸が続く。そんな野村を救ってくれたのが二宮だった。二宮の誘いでO市のデパ地下でマーケティング調査をすると、データでは知れなかった女性の性質に気づかされ、そこから野村は自分が気づかなかったことを次々と気づき、改善し、研修を終える。」

学生は映画の一部を見ながら、登場人物の印象的なセリフややり取りを選んで出席票に記入する。

① よそ者のメリットとデメリット

→県庁第一、頭でっかち、マニュアル人間

- 指図ばかりで自分では行動せず
- ② 受け入れる側のレディネス（準備）
 - 「どうせ半年間のお客様だから」（二宮）
- ③ 仕事の目的やモチベーション
 - 「こんな仕事なら僕じゃなくてもできるでしょう」（県庁 野村）
 - 「報告書を書くために研修に来たんですか」（二宮）
 - 「自分のキャリアに傷を付けるわけにはいかない」（県庁 野村）
 - 「結局自分が大事って話」（二宮）

次に学生は以下の点に注意してワークシートを作成する。

- ① 県庁のエリート野村聡が、スーパーで能力を活かしきれなかったのは何故か（注¹）。
- ② 二宮泰子の果たした役割
- ③ 県庁の業務がスーパーで活かした場面はどんな点であったか。
- ④ 県庁・野村が自分の採用してきた仮説からは見えなかったモノはなにか。

学生のワークシートを教員が分析、整理し、次の講義においてアイデアを全員で共有する。教員は言葉を使い換えたり、言い回しを変えたりするが、基本的に学生から出されたアイデアだけで映像の分析がしっかりできている事を伝える。上記のワークでは、例えば次のようなアイデアが出された。

- ① 「話を通じないなあ」という時、互いの話の前提になっている仮説に注目する。
- ② 互いが使う言葉の定義を確認し合う。
- ③ 相手の立場にたって考えてみる。
- ④ 自分の立場とすり合わせをしてみる。
- ⑤ 互いに同じ土俵を意識して話し合うチャンスをつくる。
- ⑥ 自分の仮説を絶対視せず、他人の仮説を理解しようとする柔軟な態度。

¹ 日本人ボランティアはしばしば「野村」のような立場で任国に派遣される。地域おこし協力隊や日本のNPOの活動等においても同じような状況は起こりうる。

- ⑦ 自分が今まで採用してきた仮説では見えなかったモノについて考える。
- ⑧ トラブルは理解し合うチャンスにもなる。

3. 経験者の話から学ぶこと

（1）自信過剰と低い自己評価

国際ボランティアへの関心について学生（186人）に尋ねると、非常に関心がある（12%）、関心がある（26%）、少し関心がある（38%）、あまり関心がない（19%）、全く関心がない（5%）であった。興味深いことは、多数派（64%）である、関心がある、少し関心があると答えた学生の多くが、実際に国際ボランティアに携わりたいかについて尋ねる問いに対して、「英語力が付いたら」、「機会があったら」、「自分は平凡であるので、もっとできる人がやることだと思う」のような低い自己評価を感じさせる回答が目立った。特に外国語についてコンプレックスを感じている回答が多かった。国際ボランティアは、学業が優秀な人物が行うものと考えている者が多いようである。確かに、外国語の力の有無は、国際ボランティア活動を成功させるうえで重要な能力である。しかし、実際の国際ボランティアの現場では、外国語が堪能なボランティアが活動を成功させていて、外国語が苦手なボランティアが活動を成功させることが出来ないかといえば、そのように単純なことでもない。

そこで、国際ボランティアの事例として、高知県内の高校を卒業後、愛知県の大企業で技術職として働いた後、ふとしたきっかけで青年海外協力隊に参加した男性に経験を話してもらった（2017年5月15日：図1）。彼は正直に「かつては、ボランティアなんてやるのはバカだと思っていた」と語り、しかし、会社の仕事にも慣れ、マンネリ化を感じてきた時にふと参加したボランティア活動で、気持ちがポジティブになったことをきっかけに、青年海外協力隊に参加しようと思った。英語は得意ではなかったが、仕事で身に付けた技術があれば何とかなると飛び込んだのだという。

講演後、学生のワークシートにびっしりと書かれたコメントからは、国際ボランティアが必ずしもエリー

トの活動ではなく、むしろ草の根目線で一緒に考える、特別ではないところから始めることが出来る活動ということが伝わったようであった。

学生のコメントには次のようなものがあった。「教科書よりも、時には草の根の目線がものをいうことがある」、「自分のやりたいことと、相手のニーズがあれば面白いことができる」、「上から目線の口だけでは、皆が耳を傾けてくれないことがわかった」、「ボランティアを始めようと思ったのが、日常のちょっとしたことがきっかけだということに驚いた」、「コミュニケーションは英語だけでなく、距離の取り方や、関わり方なのだと感じた」、「わたしにはもっと勇気が必要だ」、「助けるということ以上に、一緒に何かを共有するということの大切さが分かった」、「言葉も大事だが、それ以上に大事なことがある」、「悩みをぶつけあいながら仲間と活動することは疲れるけれど、すごく大切なことだと感じた」、「ボランティアを通じて人は自信や喜びを得るのだと思った」、「外国語はツールだと感じた。使う場所があって役に立つし、役に立つ言葉を学べる」、「人は限られた環境の中で工夫することで色々なことを考えるのだと思った」、「してあげるという態度ではなく、ボランティアをする側もされる側も共に成長できるのだと思った」、「若くて国際ボランティアに従事している方は、きっと最初から強い意志を持った、英語がペラペラな人というイメージが自分の中にありました。しかし、面白さや好奇心を原動力に現地に出向き楽しんでくる方法もあるのだなと思った」、「経験という世界に飛び込んだことに率直に敬意を持った」、「音楽やスポーツなど自分の得意とすることをきっかけにして仲間になっていけばいいのだと思った」、「わたしは失敗することが怖いと感じていたけれど、失敗やカルチャーショックを体験するために国際ボランティアに行ったということがすごい」、「会社を辞めて行っただけのことがある、素晴らしい体験をされたと思う」、「ボランティアなんて面倒だろうなと思っていたが、自分もやってみたくなった」、「自分には国際ボランティアなんて無理だと考えていたが、少なくとも自分もチャレンジしても良いんだと思え

図1. 講演会（南アフリカ派遣青年海外協力隊員）

平成39年度 国際ボランティア概論 特別講演会
国際ボランティアの醍醐味は帰国後から！
「想像していた以上に、帰国後が楽しい」

WE ARE FRIENDS (SIBANGANI)

講演者への参加の理由は、訳山のカルチャーショックを求めて、日本で暮らした自身の価値観の修正をすることが、今後の人生に非常に大きな意味があると思ったから！

帰国後の赤口はやはり草の根まで磨り込まないとなかなか見えてこない。学んだことは、机上ではなく現場という草の根目線の大切さ。訳山の方との繋がりを大切にしながら、自分を含め多くの方の協力体験を高知・四国の元気に変えていきます！

講師：猪野 孔太 氏
 高知県出身
 高知県青年海外協力隊員CV会 会長
 高知大学南アフリカ派遣青年海外協力隊員
 2011年~2013年（電気・電子機器）

2019年5月15日
 19:30~21:20
 高知大学 南アフリカセンター 210号室

履修生以外で参加ご希望の方は下記のメールアドレスにご一報ください。定員に余裕のある場合は、当日参加も可能です。

高知大学 安全・安心機構 准教授 猪野 淳一
 〒780-8520 高知市環町二丁目5番1号
 電話 088-888-8020
 FAX 088-888-8023
 電子メール hirose-junichi@kochi-u.ac.jp
 URL <http://www.kochi-u.ac.jp/sankaku/>

た」、「自分は何に怖いと思っているんだろうと考えてしまった」、「青年海外協力隊になるには語学の試験が難しいと思っていたが、想いと技術五輪のような技術があれば夢が叶うんだなあとと思った」、「無理だから止めるのではなく、どうやってやろうかと考えるのがすごい」、「ボランティアを始めたきっかけが、私自身の生活とかけ離れているわけじゃなく、私にも起こりえるようなきっかけでおどろいた」。

(2) 国際ボランティアとキャリア

学生の多くは、就職活動を控えて初めて具体的にキャリアについて考えることになる。共通教育科目として開講されている国際ボランティア概論ではほとんどの学生を1年生が占めている。講義の冒頭で、学生が仕事を選ぶうえで重視することを3つ挙げてもらったところ、「職場の雰囲気(128ポイント)」、「給料(126ポイント)」、「誰かの役に立つ(71ポイント)」、「休暇の取りやすさ(71ポイント)」であった。また、キャリアに対する記述からは、学卒後に就職した職場で定年

まで勤めることが理想、地元志向の強さがうかがわれた。また、両親の職業、仕事に対する考え方が無意識レベルまで影響していることが読み取れた。また、「給料」を選んだ学生で、「夢の実現に近づく」、「誰かの役に立ちたい」を選択している割合は少なく、具体的な職業を思い描いているというよりは、職業のイメージが少ないために仕事を選ぶ上での「給料」が占める割合が大きくなっていると思われる。いずれにしても、両親や親戚など身近なロールモデルの存在が自身のキャリアを考えるうえで重要な情報になっていることがわかった。

そこで、高知大学男女共同参画推進室が行っている「ロールモデル講演会」のスキームを活用して、国際ボランティアとキャリア形成に重点を置いた講演を実施した(2017年6月26日:図2)。講師は、高知大学農学部を卒業してすぐに青年海外協力隊に参加し、ガーナ共和国に理数科教師として派遣された。新卒で国際ボランティアに参加したため、「走りながら考えた」活動になったという。その経験が自らのキャリアを考えるアンカーともなった。帰国後、結婚、出産し、育児をしながら公務員採用試験を受験した。ガーナでの経験から、農業や食糧に関係した職業に就きたいとの思いがあった。見事、高知県庁の農業専門職員として採用され、高知県農業大学校の教員の時に定年退職した。採用された当時は、育児と仕事の両立を支援する制度もなく、周囲からの応援と工夫で乗り切った。

講演を聞いた学生の感想には、「1970年代のガーナの方が現在の日本より女性が管理職として働きやすい環境が整っていて驚いた」、「開発途上国の生活について思い込みが多かったと感じた」、「ガーナでは女性が家にいて子どもの世話をしなくてはいけないというような固定概念は強くないのだと思った」、「日本で生活する自分の価値観が普遍的ではないのだと改めて考えた」、「世間の目に囚われるのではなく、自分の眼で見て考えて判断することが大切」、「外国から日本を見ることで、社会や自分自身が良く分かるのかもしれない。自分も外国から日本を見てみたい」、「時間の流れや、大事にしたいものも実は住んでいる社会の常識に影響

表5. キャリアで重視すること

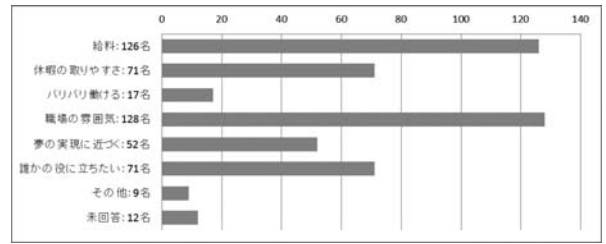


図2. 講演会(ガーナ派遣青年海外協力隊員)



されすぎている。何のために働きたいか、一度外国で考えてみたい」、「アフリカの人は暑い昼間でもバリバリ働けると思い込んでいた。涼しい時間帯に働くのだ」、「青年海外協力隊員が過去50年に4万人が88か国に派遣されていたと知り、思っていたよりも多くの人が経験していると思った。そして様々な職種で日本や世界で活躍している」、「勉強するのに場所は関係ないと知り、自分も高知大学でできる限り勉強しようと思った」、「ステレオタイプに振り回されて将来を考えたら、自分のチャンスが少なくなると思った。色々チャレンジしてみたい」、「大学入試がゴールみたいになっていたので刺激を受けた」、「ガーナの人は明るく楽しそうな印象を持った」、「途上国から日本が学ぶこ

とは沢山ある」、「県庁を定年退職後も3つの団体に活躍していてすごいと思った」、「ガーナでの経験が高知で活かされていて、いろんなことがキャリアにつながるのだなあと感じた」、「海外での経験を活かしたキャリア形成にとっても興味を持った」、「日本では育休が取りにくい職場があると聞きます。ガーナでは家族や周囲の人の協力で女性の職場復帰も早く、管理職に就く女性も多いと知り、うらやましいと思いました」、「蛇口をひねったら水が出る便利さと、いろいろ不便だけれど笑顔で助け合って暮らしている人はどちらが幸せかは比較できないと思った」、「日本で核家族化や地域とのつながりが減ってきている中で、ガーナの人たちの生活は人の温かさやゆとりが感じられました。アフリカがただ貧しい社会というのは自分の偏見でした」、「ブラック企業の問題が報じられるなか、お互いを尊重して気持ちよく働ける職場を探したい」、「日本の外にはいろんな国があり、いろんな人がいると聞いて、その通りと思った。ひとつの価値観に盲目的に縛られる必要はないんだと思った」、「時間は過ぎてしまえばとても短いものだとおっしゃっていました。その通りだと思いました。一生懸命やるのが大事だと思いました」、「地域全体で子育てする。大切なことだと思った」、「女性管理職が多いというところに高知県との共通性を感じた」、「青年海外協力隊の経験が県庁で活かされていて、色々なキャリアがあることを知った」。

講演会の学生のコメントからは、「給料」とは別の働く基準へのヒントが見つかった様子がうかがえた。

(3) 専門的知識を活かす

ロールモデルは学びやキャリア形成にとって役立つ存在である。ここでのロールモデルは、等身大の国際ボランティアをするためのロールモデルと、自分のキャリア形成を視野に入れたロールモデルの2種類が重なっている。国際ボランティア概論は、医学部看護学科、農林海洋科学部、理工学部の学生も多く、専門的な領域における国際ボランティアの事例に触れることは学生が具体的なイメージを持つうえで有効である。

そのような目的を踏まえ、管理栄養士という専門的資格を持ち、フィジー共和国に青年海外協力隊員として派遣された女性を講師に招いた。現在は高知大学医学部で特任研究員として活躍している。青年海外協力隊の活動紹介といえば、とにかく異文化の現場に飛び込んでみて、体力勝負で試行錯誤してみようという内容のものが多い。そのため、国際ボランティアといっても「しごと」の要素が強い活動を知ってもらうことで、国際ボランティアに対する認識を広げてもらうことを目的とした講演会を行った(2017年6月12日:図3)。

彼女のフィジーでの配属先は中央政府で国民の栄養状態に関する調査や啓蒙活動を行う。また、国際機関からの援助を受けているプログラムを担当しており、業務の進め方はボランティアといえども計画通りに事業を進めて成果を出す必要のある厳しい仕事である。この業務には、栄養士としての専門的知識のほか、フィジーの官僚や国際機関の職員とのコミュニケーションが不可欠であり、相応の経験やスキルが求められる。

図3. 講演会(フィジー派遣青年海外協力隊員)

平成29年度 **ロールモデル講演会**

Let's just try!

〜いつか...と思っていたら結局やらないまま終わってしまう。やってみたい、と思っている今、挑戦してみたらどう?〜

日時:平成29年6月12日(月)
14時50分~16時20分
場所:高知大学朝倉キャンパス210番教室
対象:学生・教職員・一般

森 温子 氏
高知大学医学部 特任研究員
元フィジー共和国派遣青年海外協力隊

男女共同参画推進室では、学生のキャリア支援の一環として、ロールモデル講演会を実施しています。今回は高知大学医学部特任研究員の森温子氏に、青年海外協力隊員としてフィジー共和国で栄養士の活動に従事し、その経験やどのようにキャリアを組立ててきたかについてお話をうかがいます。

参加ご希望の方は男女共同参画推進室まで下記のメール又はFAX、電話で、ご氏名・ご所属(外部の方は一般で構いません)をお知らせのうえお申し込みください。定員に余裕のある場合は、当日参加も可能です。

高知大学男女共同参画推進室
しあわせさんたん
〒780-8520 高知市樋町二丁目5番1号
電話 088-888-8022
FAX 088-888-8023
電子メール sankaku@kochi-u.ac.jp
URL <http://www.kochi-u.ac.jp/sankaku/>

よって、ボランティア派遣であるが、求められる成果は責任ある仕事そのものである。日本で働いているように、それ以上にプロジェクトの管理、計画的な実施が必要である。国際ボランティアは、自分の「やりたい」と相手のニーズのマッチングが重要であり、様々なニーズが世界にあることについて学生は耳を傾けた。

学生の感想には、次のようなものが寄せられた。「食をキーワードにした国際ボランティアがあるのだと知って視野が広がった」、「自分の得意なこと専門的知識を持って国際貢献することに感銘を受けた」、「専門的な技術を持ちながら、宗教や民族の特徴に沿った栄養指導を考えていてすごいと思った」、「フィジーは多民族国家で宗教上の理由で食べられない食材の代替りの代替食品を探す様子が興味深かった」、「外国の食事を研究することが出来て楽しそう」、「砂糖に対するあこがれが大きい国でカロリー摂取指導は難しいけど、やりがいがある活動だと思う」、「問題が次から次に発生して大変そうだったけれど楽しそう」、「食文化というローカルな課題に取り組むのは大変だけれど、現地の同僚と一緒に仕事ができることで面白い活動だと感じた」、「自分ひとりで動かず、チームで動く方針を守っていたことで、プロジェクトが成功しているように思った」、「ひとりひとりしあわせの形態は違うけれど、何が自分にとっての幸せか考える機会になった」、「しあわせは色々なことから感じる事が出来る」、「分かりやすく伝える、周りを巻き込む、英語だけではなく英語は必要だと思った」、「どんどん新しい知識を勉強しないと現場に対応できない。勉強は必要だ」、「ベジタリアンなど宗教や文化を理由とする食生活で栄養失調になっている人たちへの栄養指導など難しいけどやりがいがある」、「デザインやキャッチフレーズなど、相手に伝わることを考えることは面白そう」、「挑戦を楽しんでいる様子が伝わってきた」、「ハード面も大事だけれど、それを使いこなすソフト面を考えるとの重要さがわかった」、「『なぜ?』の重要性が分かった。自分が話すときは『なぜ』が伝わるように話し、相手の『なぜ』を理解しようと心がけます」、「現地の

言葉で説明するには現地の文化を理解する必要があると思った」、「すべての工程でフィードバックをして経験を共有しているところがすごい」、「現地の人とよく話し、同僚とよく話す。コミュニケーションが重要」、「現地での経験が自分の専門性を高めていてボランティアとキャリアの関係が良くわかった」、「何度も何度も地道に作業を繰り返す努力が大事だとわかった」、「技術や知識を提供するだけでなく、そこでみんなと共有するなかで新しいものを生み出すことが出来る。すばらしい」、「青年海外協力隊は色々な職種の人が活躍できる場があることがわかった」、「ただ指導するだけでなく、何度も何度も振り返りの機会をつくって見習いたいと思った」、「活動の中で考えたり集めたりしたデータを使って新しい提案をプレゼンするなどすごい」、「健康や栄養状態は人間の文化と関係が深いことが興味深かった」、「自分の専門性を活かすボランティアであることを改めて感じた」、「国際ボランティアでは様々な分野の専門性が必要とされているのだと思った」、「国際ボランティアという紛争解決とかが中心と思っていたので、食生活とか身近なことで貢献できることは素晴らしいと思った」、「計画的にきっちり仕事をこなすことで信頼が得られると思った」、「栄養改善に取り組むボランティアがあることに驚いた」、「ボランティアの任期が終わった後の職探しを考えると、ボランティアへの参加を躊躇していましたが、それ以上に得られるものがあると考えました」。

この講演では、学生はボランティアがよりプロフェッショナルな姿勢が求められること、そして働き方を含めた経験がその後のキャリアにとってもプラスにすることができるものであることを認識したようである。

4. 自分で発見する学びの価値

(1) 活動主体についての気付き

「セーギの味方」的な話になると、私たちは一種のシラケを感じるが、「正義」、「モラル」について質問されることがあれば、どのように応えることが自分の社会にとって好まれるかについて知っている。そうであ

るので、「セーギの味方」的な質問に対しては学生の答えも当たり障りのないものになる。しかし、そこには「主体」も「客体」も影をひそめ、「行政はしっかり考えるべきだ」、「私たちは気づくべきだ」といった、誰かが責任を負うようであり誰も責任を負わない選択を選ぶ。そこで、国際ボランティア概論では自分、相手の存在を意識するためのワークを導入している。例えば第8回の「パーソナルタイプを知る」と第13回の「国際ボランティアのシミュレーション」である。「パーソナルタイプを知る」では、コーチング教育で利用する心理テストを応用した問題を使い、学生が特徴に応じてそれぞれ「コントローラー」、「プロモーター」、「アナライザー」、「サポーター」に分類した(注²)。今回の結果はコントローラー42人、プロモーター29人、アナライザー48人、サポーター73人であった。そして、それぞれのタイプの特徴、得手不得手について紹介すると、多くの学生は「当たっている」「そんなに当たっていない」と言ってざわつく。そして、近くに座っている学生とお互いのタイプを見せ合い、話し合う。タイプが当たっているか、そうでないかはともかく、チームワークを必要とするプロジェクトの実施では、自分はもちろんメンバーの働きが効果的に活用されるためにはどのように工夫すべであるかを意識するようになる。

次に、第13回の「国際ボランティアのシミュレーション」であるが、ここでは「PCM (Project Cycle Management)」と「PDM (Project Design Matrix)」という国際協力における課題の発見とプロジェクトの設計、管理実施について実践的に学ぶ。この手法は特にボランティアとして配属された職場の同僚と一緒に作業をするコミュニティメンバーと課題認識、プロジェクトの目標、実施工程、進捗状況、責任の所在について共有するために効果的な方法である。先述した「ロールモデル講演会」の話にもあったように、自分のやりたいこと、自分の想いだけではなく、実施に際しての経済的・社会的負担、責任の所在、実現可能性を

踏まえたうえでの「相手の想い」に配慮したプロジェクト形成である。

学生のワークシートからは、「自分のやりたい」を想いに任せて進める強引さだけではなく、冷静な思考が働いている様子が見てうかがえた。例えば、この集落には「病院がない」からといって、プロジェクトで「病院をつくる」とせず、「適切な医療を受ける機会が持てる」と目標設定し、巡回診療やICTを活用した遠隔診断など代替的な計画案が提案されるようになった。

(2) 効果測定

この講義では、1 (2) で紹介した評価課題について、教えられるのではなく自分でたどり着くことを目標とし、繰り返し行われる事例報告や講演内容から抽出することになる。その効果については、例えば、第12回の映画「クロスロード」を使った講義を行った。映画「クロスロード」はリアルな青年海外協力隊員たちを描いた青春グラフィティ。監督はすずきじゅんいち、脚本・脚本監修は福間正浩で共に青年海外協力隊に参加した経験を持つ。カメラマン助手になったものの、目標の見えない日々を過ごしていた沢田は、自分を変えようと青年海外協力隊に参加する。しかし、訓練所でもボランティア精神を地で行く羽村と対立したり、規則を破ったりと、何かと問題を起こしてしまう。彼らの仲を取り持つ助産師隊員の志穂と共にフィリピンに派遣される二人。沢田は観光省での仕事に不満を抱くが、羽村は失敗しながらも田舎の村でドジョウの養殖を順調に進めていく。そんな優等生タイプの羽村を沢田が好きになれないのは、反発していた亡き父の面影を見るからだ。ある日、野心的な写真を撮ろうとバギオの街を訪れた沢田は少年ノエルと姉のアンジェラと出会い、この国の現状に胸を痛めるが、無力感のうちに帰国する。それから8年、協力隊での体験は二人をどう変えた(注³)。

学生のワークシートから課題分析の結果を見ると、「セーギ」やモラルだけではなく、草の根の視点からプ

² コーチング・タイプ分析については、例えば次を参照願いたい。
<https://www.coacha.com/type/> (2017年9月17日アクセス)

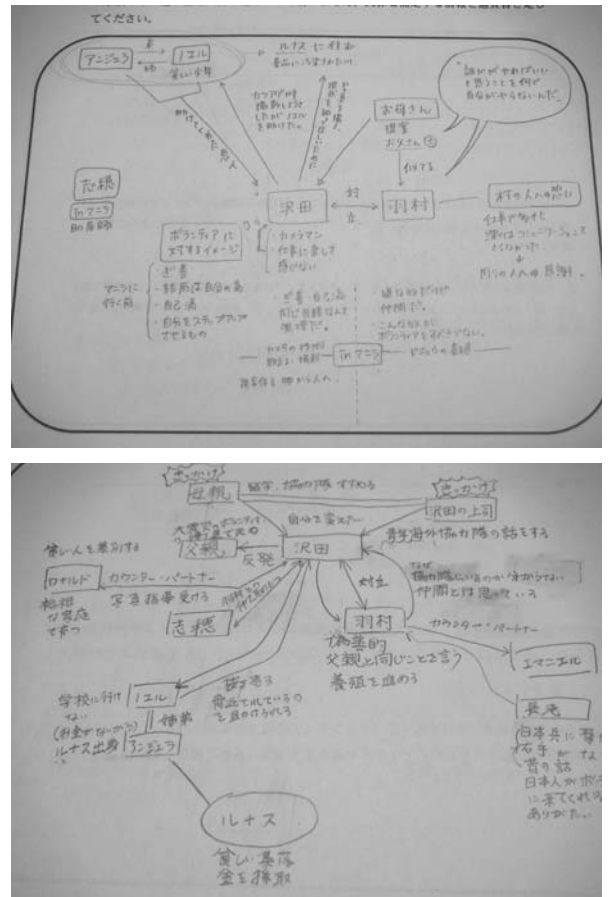
³ <http://crossroads.toeiad.co.jp/>

プロジェクトを観察している様子が見てとれる。

おわりに

本稿では、高知大学で共通教育科目として開講された「国際ボランティア概論」における講義の試行錯誤から、知識を「知っている」ことを超えて、知識のリアリティを得て態度や行動の変容に繋がるような授業のあり方について考えてきた。この講義には、人文社会科学部、教育学部、医学部、農林海洋科学部、理工学部、地域協働学部など様々な学問的関心や経験を持つ学生が参加する。また、国際ボランティアという分野横断的な活動領域に関するテーマであることから、特定の学問領域に偏るような講義は避けたいと考えた。そこで、国際ボランティアについて考えるに必要な態度や行動を刺激する内容の講義にしたいと考えた。しかしながら、国際ボランティアは、「正義」や「モラル」そして「貢献」のような、とすれば大所高所からの視点に囚われがちな領域である。本文でも述べたように、このような大所高所の視点には「セーギの味方」論のような「シラケ」が生じる。また、少人数でのゼミナールやグループワークのような教授形式であればフォローアップできるところも、200人以上の講義においては難しい。そこで、ある程度大人数の座学中心の講義であっても、態度・行動変容を促す教育方法として、適切なヒントを与えながら、繰り返し提供される映像や講演から少しずつ、重要なポイントに自ら気づくことを促すことにした。結果として、知識を暗記するような方法とは異なり、国際ボランティア論に必要な視点からものを見て考える経験は出来たのではないと思われる。また、国内の身近にいる外国人や複数のルーツを持つ者に対する関心が芽生えていることがうかがえるコメントも増えた。この方法はまだ試行錯誤で行っているが、今後、学生のリアクションをよく分析して、効果的な教育方法の開発に行かしていきたいと思う。

図4. 「クロスロード」ワークシート



参考文献

1. 井上達夫、1986年、『共生の作法－会話としての正義』現代学芸自由叢書
2. 井上達夫、2012年、『世界正義論』筑摩選書
3. 亀田達也、2017年、『モラルの起源－実験社会科学からの問い』岩波新書
4. 斉藤和志、1992年、「態度変容過程における自己決定」『愛知淑徳短期大学研究紀要』第31号 pp.195-208
5. J.S. プルーナー（著）、鈴木祥蔵・佐藤三郎（訳）（1984年）『教育の過程』、岩波書店
6. 杉浦義典、2015年、『他人を傷つけても平気な人たち：サイコパシーは、あなたのすぐ近くにいる』、河出書房新社
7. 中野信子、2017年、『サイコパス』、文春新書

指導実践における視覚的提示の方法に関する一考察

■ 野田 智洋 (高知大学教育研究部医療学系医学教育部門)

キーワード：運動指導、運動観察、動画映像、連続写真

I. 緒言

スポーツの技術トレーニングにおいて、示範や提示は適切な運動表象を形成させる方法として極めて重要な意義をもつと考えられている。グロッサー (Grosser, M.) とノイマイヤー (Neumaier, A.) は選手の運動表象を形成する手段として、フィルム、連続写真、言葉による記述を例示して、それぞれの有効性と限界を詳細に検討している^{4・p.77ff}。現在、技術トレーニングの指導実践における視覚的な提示は、スマートフォン、タブレット PC やデジタルビデオカメラの利用が主流となりつつあり、目標像としての理想的な運動経過を観察させたり、選手の実施を撮影して本人に見せたりする機会が多いだろう。かつて、行われていたビデオテープレコーダー (VTR) を利用したフィードバック情報の提示は、繰り返し再生したり、スローモーションで見せたりする度に、巻き戻しが必要なため、時間的損失が大きいのが難点であった。ところが、近年の情報通信技術 (ICT) の急速な進歩によって、スポーツ技術の指導実践における視覚的提示の方法が実用的なものになりつつある。記録メディアの容量が大きくなり、デジタルカメラで動画の撮影も

可能となっている。ビデオカメラもハードディスクに保存できるようになったため、磁気テープへの記録方式が持っていた操作方法上の問題も解消された。スマートフォンやタブレット PC にはカメラが標準装備されて、練習仲間同士で撮影し合う様子を目にすることも多い。運動実施直後に選手の動画映像をディスプレイに映し出すために開発された映像遅延再生装置を導入した施設も増えている^{12,13,25}。これらの機器を利用すると、従来困難だった実施直後の本人の映像提示における、スローモーションや繰り返し再生などの利便性が向上し、ストレス無く利用できるようになっている。したがって、選手の試行に対するフィードバック情報は、指導者の印象分析に基づく言語情報ばかりでなく、視覚情報としても与えられるようになってきた。

一方、これらの視覚的提示は、教科体育の実践場面でも積極的に取り入れられて児童・生徒の運動学習に利用されている。日野によると「見本となる動きの動画をみせてよいイメージを持たせたり、技術ポイントや練習方法を写真や図で説明したり、デジタルカメラやタブレット型コンピュータで撮影した動画を遅延再生装置により再生して即座にフィードバックを与えるなど、目的に合わせて ICT を活用した実践が増えている」⁷という。

本論では、近年飛躍的に発達してきた ICT 機器類の使用によって可能となりつつある、視覚的提示の新たな方法について検討し、指導実践への適用について考察したい。

II. 問題の所在

まずここで、考察の対象を明確にしておく必要があるだろう。一昔前までは、体育・スポーツの指導実践で用いられる「示範」という用語は、「師範」とは明確に区別されたものの、「提示」を含んだ概念として理解されるのが一般であった⁶⁾。笠井は、「体育授業で用いている、いろいろな視聴覚教具や補助具は、人間の行なう模範の代わりとなって、事実上示範の働きをしていることが多い。したがって、広義に言えば、運動技能に関する文字通りの実演、モデルをはじめ、標本、スタイル、スライド、コンセプトフィルム、映画などは、教師が教え学ばせようとする技能内容を模範的に具体化し、あるいは具象化しているなら、それは『示範』の範疇に入れてよいように思われる」¹⁰⁾と述べている。また白石らは、我が国における示範のとらえ方、1980年代のヨーロッパにおける示範概念の定義を概括し、示範を「師」が「範」を示すものというように狭く限定すべきではないと主張している。そして、お手本としての示範を「お手本的示範」、運動学習の全過程においてその時々で要求されるさまざまな例をも、適宜、教師もしくは何らかの方法で示すことを、「例示的示範」と名付け、広くとらえ直す必要があるという^{27-p.37)}。さらに、国際術語会議の概念規定をふまえて編集され、1977年にドイツで出版された“Sportwissenschaftliches Lexikon”においても、示範と提示の区別はそれほど厳密ではなく、同義語として用いられることが多いとされている²¹⁾。当時は、提示の方法が限られていたため、両者の厳密な区別は不要だったのかも知れない。現に、『体育の一般方法学』を著したフェッツ(Fetz, F.)の場合は、指導の方法的補助手段である提示のひとつとして、教師による示範をあげており^{3-p.109)}、包摂関係が逆転している。

ところが現在では、示範と提示は明確に区別される

のが普通である。1987年に出版された“Wörterbuch der Sportwissenschaft”によると、示範とは、「教師や生徒による運動のデモンストレーションを通して、学習者に運動表象を伝えること」^{2-S.726p.212)}と定義され、提示と明確に区別されている。さらに、「視覚資料の提示とは対照的に、示範の場合にはデモンストレーションする人が模範の役割を果たすということが、運動の学習や練習の過程にとって重要な役割をもっている」^{2-S.727p.212)}として、その差異を強調している。

マイネル(Meinel, K.)は、運動の学習における示範の意義について詳説しながら、次のように述べている。「運動系の学習は現実の運動像と結びついている。というのは、運動系の学習の過程がまず目を通して始まるからである。さらに正確に言えば、運動系の学習過程は生きた示範と結びついているのである」^{14-S.347p.375)}。マイネルが運動学習において、示範の効果をいかに重視していたか想像できるだろう。また、「提示」の中に「示範」を含めて解釈しているフェッツの場合も「用語としては、示範(して見せること)と、提示(見せること)を区別すべきである」^{3-p.115)}と主張し、提示方法における示範の優位を認めている。

すなわち目の前で行われた適切な示範は、見る者の運動共感能力を喚起させ、強い模倣感情を誘発するに違いない。特に幼い子どもたちにとっては、親をはじめとする身近な人間が目の前でやっている運動こそが唯一の学習対象であり、提示では代替できない最高のモデルなのである。それに対して、スクリーンやディスプレイに映し出された映像、あるいは、連続写真として印刷された視覚情報などは、学習者の情動を動かすことには繋がりにくいだろう。これらは確かに、示範の代わりをするものではあるが、別の世界の知らない人がやっている運動であり、自らやってみたいという模倣行動を引き起こすことは難しい。多くの子どもたちにとって、生きた示範に勝るものはないのである。

しかしながら学習者の年齢や、運動共感能力の程度によっては、視覚資料の提示が示範以上に効果的な場合もあるに違いない。たとえば、練習仲間の模範的な運動経過を予めビデオカメラで撮影しておき、視聴覚

メディアを通じて学習者に提示すれば、何度でも繰り返し観察させることができる。あるいはこれを連続写真に加工すれば、特に重要な局面を拡大したり、学習者本人の実施と比較して示すことが可能となるのである。

本論では、学習者がこれらの視覚情報にどの程度共感できるかどうかという問題は別にして、指導実践における効果的な視覚的提示の方法について検討するものである。したがって、教師や生徒が学習者の目の前で実演する意味の「示範」を考察の対象から外すことにする。

また、デジタル情報処理技術の急速な発達によって、様々な視覚メディアが開発されてきた。そのためここでは、以前から利用されてきた線画やスライド、モデル人形、写真やビデオ映像に加え、コンピュータディスプレイやスマートフォン、タブレットPCに映し出された動画や静止画、連続写真なども主に視覚に訴える情報として一括してとらえて、考察の対象としたい。

Ⅲ. 視覚的提示の目的と機能

1. 他者情報の種類

グロッサーらによれば、技術トレーニングにおけるフィードバック情報は、選手が実際の運動遂行を通して獲得した自己情報と、コーチやほかの人からの、あるいは視聴覚機器からもたらされる他者情報に分けられる^{4-p.90)}。そのうち「他者情報は、それが提供される時期にしたがって一般に以下のように区別され」^{4-p.96)}ている。すなわち、同時情報あるいは即時情報、直後情報、事後情報の三つである。グロッサーらの場合、運動遂行前の情報提供については言及されていないが、お手本的示範や目標像の提示、その運動説明などもすべて他者から提供される情報である。したがって、本論ではこれを事前情報と呼び、他者情報の概念に含まれる内容であると規定する。

2. 指導実践における提示の目的

ここでまず、提示の目的について確認しておく必要があるだろう。提示は示範の限界を補い、場合によっ

てはその機能を補完して余りあるものであるから、その目的は示範と重なる。

視覚的な提示の目的として第一に考えられることは、事前情報の提供である。すなわち学習対象となる運動の課題や、その解決のための理想的な運動経過を理解させ、適切な運動表象を形成させるための情報の提供である。これは、白石らのいう「お手本的示範」^{27-p.37)}に相当し、実際の運動遂行前の事前情報として不可欠なものであろう。

次に考えられる目的は、事後情報の提供である。学習者が実際に運動を試行した後で、その運動経過に対する客観的なフィードバック情報を提供する目的で行われることになる。一般的には、指導者の印象分析に基づく言語情報を補足するために、身振りや手振りが用いられ、また、やってはならない例などをモデル人形や線画を用いて提示する場合もあるだろう。さらに、実際の試行を第三者がビデオカメラで撮影しておき、後からその運動経過を本人に観察させることも含まれる。

3. 指導実践における提示の機能

白石らによると、示範が有する一般的機能は、「運動表象の形成促進」と「学習意欲の喚起」だとされている^{27-p.37)}。視覚的提示の機能もその目的から勘案すれば、この二つに集約できると考えて良いだろう。

運動表象は「運動経過に関する、意識的あるいは無意識的な知の全体」であり、「その形成には、運動の視覚、聴覚、触覚による知覚と並んで、運動覚による知覚が重要な役割を果たしている」^{1-p.264)}と考えられる。また、運動投企は「実際に運動をやろうとするときに、予めそれを可能なものとして心的に体験する運動表象」^{1-p.263)}であると定義されるが、グロッサーらは次のように述べて、運動表象の形成促進が、技術トレーニングの主要な課題であると主張している。

すなわち「技術の経過に関する表象が予期される感覚印象をも含めて正確になればなるほど、運動投企はよりよいものとなり、運動の遂行もより正確に制御されコントロールされるようになる。

それゆえ、徐々にできるだけ豊かな(運動)表象をつくり出すと同時にそれを実際に行うときの多様な感覚的経験を伝えたり意識させることが、重要な技術トレーニングの課題となる」^{4-p.64}。したがって、視覚的提示による運動表象の形成促進は、技術の向上を保証する極めて重要なはたらきだと考えられるのである。

「学習意欲の喚起」については、事前情報と事後情報の提供とでは、大きく事情が異なるだろう。まず、学習の初期にお手本として観察させる場合の視覚的提示は、示範の持つ機能を十分には果たし得ないだろう。目の前で実際に行われた運動をまねしてみたいという学習者の欲求は、模倣の対象に抱いている親近感を基盤に発生すると考えられるからである。したがって、お手本として視覚的提示をする場合、モデルとなつて実施する人と、学習者との関係を考慮しなければならない。有効な示範は、信頼している先生や憧れの先輩が行っているから、まねしたいという意欲が湧くのである。市販のビデオ教材には、子どもたちが尊敬する有名選手のプレーをお手本として提示するものもある一方、巨大な外国人のスーパープレイには共感できない生徒も多いと思われる。ましてコンピュータグラフィクス(CG)の画像や動かされるモデル人形では、動機づけにはなりにくいだろう。

しかしながら、生徒の運動経過をビデオカメラで撮影し、事後情報として本人に見せる場合は事情が異なる。多くの学習者は、自分の運動が他者からどのように見られているかに興味を抱くものである。映し出された映像に何を見抜くかという問題は別として、自分の姿をこの目で確認しておきたいという欲求は、習熟レベルに関わりなく、誰にでも湧き起こる感情だろう。この欲求に応えることは技術的欠点の修正に向けて、学習者の意欲を喚起するに違いない。提示された映像は、客観的なフィードバック情報として作用するから、次なる試行に向けての強い動機づけとなるはずである。

ただし、観察への欲求と、トレーニング活動への意欲は別の事柄であることに注意しなければならない。また、練習中に観察させることは体を動かす時間を奪

うことになるので、計画的に実施しないと逆効果になりかねない。指導実践における提示の機能を有効に活用するためには、運動投企、運動の遂行、そしてフィードバック情報の提供という循環の中に、適切に組み込むことが重要なのである。

IV. 視覚的提示の内容

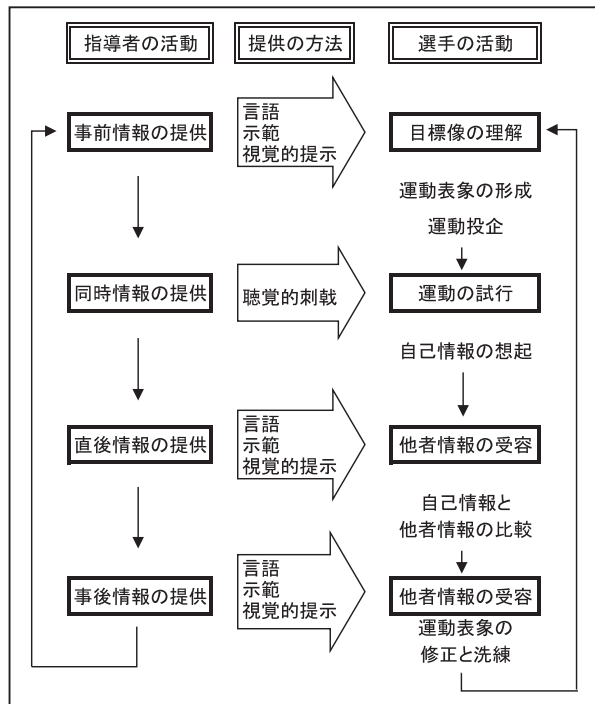


図1 情報提供の流れ

図1は、技術トレーニングの過程と、指導者の活動を情報の提供という観点から図式化したものである。示されているように、視覚的提示は示範と同様指導活動の全過程に及び、言語情報とともに提供されることが考えられる。もちろん、運動の実施に伴う選手からの情報提供もあるが、今回は省略して示した。

事前情報の提供としては、運動課題や目標とされる運動経過を学習者に理解させるために、示範や運動説明に加えて、視覚的提示が用いられるだろう。この場合、動画映像や連続写真、理想的な運動経過を描いた線画、CGを利用した動画やアニメーション、静止画なども利用できる。事前情報は実際に運動を実施する前の情報提供を指すので、実施した後は図1のように事後情報と事前情報を区別することはできない。

同時情報あるいは即時情報の提供は、選手を自分の運動遂行に集中させるために、かなり制限される^{4-p.97)}。タイミングを教えるためのかけ声や手拍子などの聴覚的刺戟は、同時情報として有効だろう。あるいは試行を成功させるための幫助などは、学習者の運動覚に直接はたらきかける同時情報ともいえる。

グロッサーらによると、「技術の改善に関してたいのスポーツ種目で決定的な意義をもっているのが、運動が経過した直後に与えられるフィードバック情報、いわゆる直後情報である」^{4-p.98)}とされている。この、選手に対する直後情報の提供は、現在までほとんど言語によって行われてきた。VTRを利用して本人の運動経過を提示する場合もあっただろうが、繰り返し再生するには、頭出しに時間がかかりすぎる。多くのコーチや体育教師は、複数の学習者を指導の対象にしているため、選手全員の運動経過を直後情報として提示していたら、実際に活動させる時間が無くなってしまいうだろう。そのためVTRを利用した視覚的提示は、主に事後情報の提供に限定されていたのである。

事後情報の提供は、トレーニング終了後に行われるのが通常である。あるいは次回のトレーニングまでの時間や、一定のトレーニング周期を経た後で行われることになるだろう。毎日技術トレーニングが行われる場合、合宿中でもない限り、事後情報の提供時期は翌日の練習となる。当然、利用されるメディアも、事前情報の提供と同一のものが考えられる。グロッサーらによると「トレーニング後に選手(たち)と一緒に考えるために、技術トレーニング中にビデオを撮ったりメモをとるといった現場に普及した方法は運動を直接改善することにはほとんど役立たない。この方法は実際にはむしろ、次にやるときにとくに気をつけさせようとする特定のポイントに注意を向けさせることによって次回以降の技術トレーニングの準備として役立てられる」^{4-p.101)}のだという。したがって事後情報として重要な内容は、目標とされる運動経過と現在の運動経過を比較し、改善すべきポイントを明確にした情報の提供となるだろう。毎日のトレーニング終了後に事後情報の提供をすることは、職業コーチ以外では時間的

に不可能だろうが、一定のトレーニング周期に応じて事後情報の提供をすることは有効だと思われる。

V. 視覚的提示の方法

1. 利用されるメディアの種類

示範を行わないで、学習者に適切な運動表象を伝えるために、これまでも様々な方法が考え出されてきた。これは特に、当該スポーツ種目の実践経験のある専門家によってではなく、むしろその示範を苦手とする小学校教員の努力と工夫によるところが大きい。教科体育の運動領域は多岐にわたり、それらすべての運動技能に習熟することは不可能に近いからである。岸野によると、視聴覚機器が開発されて、示範の代わりをするようになったのは、第二次大戦後のことだといふ。岸野は「スライドや8ミリなどが教具として利用され、それは体育でも28年頃から教室の理論学習や実際の運動学習で活用されるようになった」¹¹⁾と述べている。19世紀末に映画が発明されていたとはいえ、おそらくそれまで教科体育の領域における提示情報は、線画や写真の類しかなかっただろう。

視覚的提示に利用されるメディアについてはすでに触れておいたが、それらの関係についてまとめておきたい。以下の図は、白石らの研究^{27-p.40)}を参考にし、現在の状況に合わせて改変したものである。

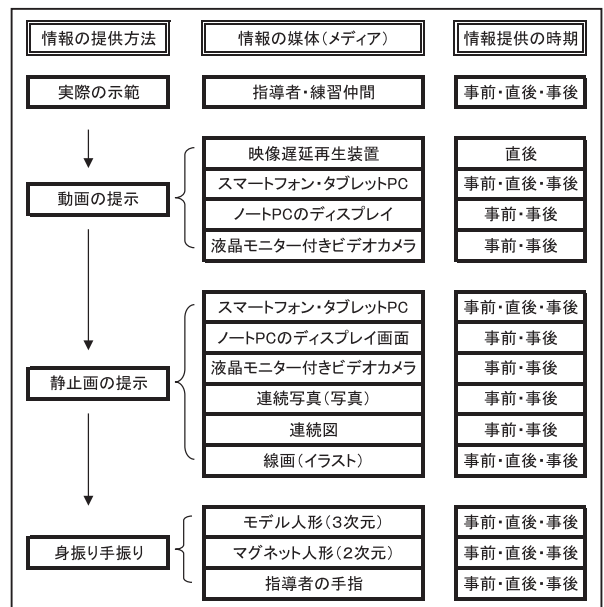


図2 情報提供の方法とメディア

図中の下方への矢印は、この方向に情報の抽象化が進むという意味である。指導者や練習仲間による示範が最も具体的であり、コーチの人差し指と中指で選手の両足が揃っていないことを示す場合などは、より抽象的な提示である。また、動画の提示には、通常再生、スローモーション再生、コマ送りなどが含まれるが、利用されるメディアは同じなので一括した。しかしながら、スロー再生では運動構造の時間・力動分節は変容され、コマ送りや静止画の提示ではこれが破壊されるため、提供される情報の質的变化が発生していることに注意する必要がある。

情報提供の時期としては、事前・直後・事後に分けて、それぞれのメディアの持つ機能が最も有効に働く時期を示している。たとえば、映像遅延再生装置は直後情報の提示以外にも、本人が実施前に練習仲間のできばえを事前情報として提示される場合もある。昨日の実施を事後情報として確認することもあるだろう。記載された時期以外の利用が不可能なわけではない。

なお、拡大表示するために必要な装置である電子黒板や大型液晶ディスプレイ、プロジェクターやスクリーンなどは提示媒体に含めなかった。

2. それぞれのメディアの現状

(1) 映像遅延再生装置

映像遅延再生装置は、選手が実施している運動経過をビデオカメラで撮影した数秒後に、自動的にディスプレイにその映像を再生してくれる装置である。カメラとディスプレイを接続した録画再生システムとして機能する。グロッサーらによれば「フィードバック情報の効果が最も大きいのは、選手がその情報を処理するのに必要な集中を図っているという限りで、運動練習の直後、せいぜい25～30秒までに情報が与えられるという場合である。これによって選手は外から与えられた補足的情報をまだ残っている自分の運動知覚と結びつけて比較することができる」^{4p.99)}という。自分が行った運動経過を、その直後に視覚的に確認することによって、本人の自己知覚とのずれが明確になり、運動修正の方向性を指導者と共有することができるだ

ろう。

国際競技力向上のため、映像やIT分野のスポーツテクノロジー研究を行っている国立スポーツ科学センター(JISS)にあるトレーニング施設では、多くの競技種目で映像遅延再生装置が導入されているという¹²⁾。現在市販されているもので同様の機能を有する装置に、杉岡システム株式会社の映像遅延装置カコロクVM-800HDがある。「ビデオ入力信号を最大160秒間録画するためのメモリを搭載し、画像を記録しながら同時に過去の映像を再生できるデジタル動画遅延メモリ(録画装置)で」²⁴⁾ある。また、京栄社株式会社のスポーツ向け遅延映像再生録画装置「遅Rec(おくレック)」も同様の機能を持っている。(株)フォトロン社のスポレコという商品も市販されていたが、現在は販売終了となっている。中学生を被験者とした実践報告²²⁾がいくつかあるが、これらの装置は高価なため、導入できる学校は限られるだろう。

(2) スマートフォン・タブレットPC

総務省が公表している情報通信白書によると20歳代のスマートフォン個人保有率は2016年には94.2%に達しており²⁸⁾、競技スポーツを行っている選手のほとんどが所持していると考えられる。JISSは、競技スポーツの現場で映像技術・ITの情報を発信するサイト「seeds」(<https://seeds.ijiss.jp/>)を運営しており、スマホで映像遅延再生装置の機能を代替できる有料アプリを紹介している。iOS対応のスマホやタブレットの内蔵カメラで撮影した映像をディスプレイで遅延再生できる「Live Video Delay」と、「Bam Video Delay」である。加えてサイト内のDiTsアーカイブでは、「Bam Video Delay」の使用方法を実演したビデオクリップを見ることができ¹³⁾。Android版で同様の機能を有するアプリには、「Video Delay Instant Replay」や「Video Coach. Miroir différé」がある。

一方、鳥羽商船高等専門学校制御情報工学科の学生が開発した「はなまるフォーム」は無料のアプリで、第25回全国高等専門学校プログラミングコンテスト自由部門の優秀賞を受賞している。遅延映像のスロー再

生や左右反転表示、予め撮影した練習仲間のお手本映像との重ね合わせができるなど、高度な機能を誇る。

また、「seeds」では2画面同時再生で、2つの試技を比較できるアプリ「Coach's Eye」や、スローモーションで表示した後、静止させたコマに補助線などの書き込みができるアプリ「HudlTechnique」や、「Dartfish-Express」が紹介されている。なお「Coach's Eye」はAndroid版も無料で入手できる。

高校生以上の選手であればスマホの保有率が高いため、紙媒体を主とする連続写真の利便性は有利にならなくなった。特に練習仲間に撮影して貰った自分の運動経過は直後情報や事後情報としてスマホに残り、いつでもどこでも見ることができる。コーチが撮影した動画や連続写真、追記されたコメントなどもクラウドストレージにアップしておけば、簡単に選手と共有できる。「達成された学習レベルに関するフィードバックは、技術トレーニングに対する動機づけを維持もしくは向上させるために不可欠である。それまでの学習の展開や技術の向上の度合いがわからないと、それ以後のトレーニングに対する動機づけが消滅してしまう」^{4p.90}と考えられる。選手がいつでもどこでも事後情報を得られるスマホは、最も簡便なメディアであることは間違いない。

(3) ノートPCのディスプレイ

映像遅延再生機能は、多くの指導者が所有しているノートPCでも実現できる。2005年に筑波大学発のベンチャー企業(株)ニューフォレストが開発した「スポーツミラー」がある。カメラ付きのノートPCなら、ソフトウェアの入ったUSBメモリーを挿すだけで起動し、カメラで写した遅延映像が再生できる。繰り返し、スロー再生ばかりでなく、連続写真として表示する機能も備えている。中学生を被験者とした実践報告^{23,26)}がいくつかあるが、残念ながら2016年1月に販売は終了している。

「LAG MIRROR」は、有限会社テレビビジネスが開発した映像遅延再生機能を持つフリーソフトである。多くの学校で導入されているWindowsPCに対応してお

り、USB接続されたカメラで撮影している映像を最大60秒遅れで表示する。録画に対応していないなど、機能面では不十分な点があるものの、スマホより大きな画面で見せることができる。カメラ付きノートPCを所持している教員は多いと思われるため、今後、普及が進む可能性はある。

(4) 液晶モニター付きビデオカメラ

かつて、事後情報の提示においてビデオカメラを利用した視覚的提示は、最も一般的な方法だった。しかし、スマホの爆発的普及によって使用頻度は逆転したといえるだろう。しかし、スマホやタブレットと連携し、映像遅延再生機能を持つビデオカメラも発売されている。株式会社JVCケンウッドの「ハイビジョンメモリームービーGZ-GX100」である。Wi-Fi接続機能を搭載しているため、モニターより大きいタブレットPCの画面で遅延映像を見せることができる。また、2画面比較機能や作画機能もあり、タブレットを選手に見せながら説明することも可能である。さらに、撮影した映像を連続写真に加工する機能もあるが、これにはiOS専用のアプリが必要となる。

(5) 連続写真(写真)

事前情報の提供に関しては、現在でも動画映像より連続写真が多く使われる。スマホを与えるのに躊躇する年齢の児童に対して、紙の媒体が持つ安全性や柔軟性は他のメディアが手に入れ難い特性である。教科体育の副読本として利用される実技教科書や、各種スポーツの指導書にも連続写真が多用されている。ただし、後述するように小学校低学年の児童は、連続写真より動画を見せた方が運動経過を把握し易いことが推察される²⁰⁾。

写真(静止画)の連続であるため、観察者にとって重要な局面を必要な時間だけ自由に観察することができる。特別な再生装置や電源を必要としないため、どこにでも持ち歩ける携帯性も兼ね備えている。いつでも好きな時に同じ画像を繰り返し観察でき、極めて安定した視覚情報の提供が可能である。また、紙の持つ

特性から、重要な局面に印を付けたり、コツを書き込んだりすることができる。部屋の壁に貼ったり、必要な部分だけ拡大コピーすることも可能なため、観察者本人による二次的加工が容易である。

さらに、過去の実施や、同じ運動を実施している他の選手と比較する場合、複数の連続写真を自分の回りに置いて、必要に応じて並べ替えて観察することもできる。時間が捨象され、運動経過全体が時系列に並べられているので、外形的な身体姿勢の連続を同時に見ることができる。そのため姿勢変化の因果関係を把握しやすく、運動構造の理解が容易になるメリットもあるだろう。

指導者にスキルがあれば選手一人ひとりの状況に応じて個別に作成できるため、視覚情報がある程度意図的に操作できる。1秒間30コマの写真から、指導者の意図に応じて画像が選択できるため、決定的瞬間の提示や、コマ飛ばしが自由にできる。しかも画像の拡大や縮小が容易なため、特定の部位を集中して観察させたり、運動経過全体を大まかに把握させたりすることが可能である。また、選手本人にとって観察したい局面を重点的に見たり、他の資料と組み合わせて観察することも自由である。

一方で、コーチ自身が選手一人ひとりに連続写真を作成するためには膨大な時間がかかり、日々のトレーニングの事後情報として毎日作成することは不可能である。しかし、その状況を大きく変えてくれるアプリが登場した。「モーションショット」は数秒間動画撮影するだけで、被写体の動きが連続写真のように1枚の静止画に自動合成できるアプリケーションである。SONY が無料で提供しており、Android、iOS のどちらにも対応している。また、「Clipstro」は、スポーツなどの動きの残像を自動で合成してくれるアプリである。「スノーボードやトランポリン、スケート、スケボーなどの一瞬を切り取り、パノラマ合成して連続写真として見せてくれるのだ。フォームなどをチェックでき、改善に活かせる」³⁰⁾という。「seeds」のDiTsアーカイブ¹³⁾でも紹介されており、使用例のビデオクリップを見ることができる。

(6) 連続図・線画 (イラスト)

特に事前情報の視覚的提示として可愛いイラストの連続図が、小学校の副読本で利用されてきた。また、連続写真をトレースして輪郭線だけで運動経過を示したキネグラムについて、金子は「個々の絶縁された静止像の継起的連続であるキネグラムを見て、そこに生き生きとした動きの流れと力動感を読み取ることもできる」⁹⁾と述べて、その価値を認めている。

一方、フェッツは提示方法の一つとして線画を取り上げ、手軽さやその応用範囲の広さを利点としてあげている^{3-p.113)}。たしかにイラストとして提示することができれば、最も簡便でしかも経済的ではあるが、スポーツの指導者が自らの視覚的イメージを自由に描けるようになるためには高度な描画技能が要求されるだろう。彼は続けて「すべてのトレーナーやリーダーは努力して線画を練習し、簡単な運動経過ぐらいは描けるようになるべきである」^{3-p.114)}と述べているが、努力に見合う効果を得るためには、やはり才能も必要だろう。森の場合は「動感画においては、それらの動作を実際よりも誇張して学習者に示すことで、その技の重要なポイントや学習者の欠点を捉えやすくなるなど、写真やビデオにない効果が認められる」¹⁷⁾と述べて、そのメリットを強調している。

現在も、教科書や指導書の連続写真をトレースして掲示物や学習カードに利用することは、教師の授業準備として極めて重要な仕事である。線画による視覚的提示は、指導実践においてもっとも身近な方法の一つだといえるだろう。

(7) モデル人形・マグネット人形

その他の方法として、板で作った可動式の人形を動かしながら提示するという方法⁵⁾や、等身大の模型人形を使った実践²⁹⁾も報告されているが、とても簡便だとは言いがたい。現在では、デッサン用のモデル人形 (wooden doll, アイシー株式会社) が市販されているので、作成する労力は省略できるだろう。しかしながら胴体部分の関節は一カ所しかなく、しかも可動域が制限されているため、柔軟性を求められるスポーツの

動きを表現するにはもの足りない。

これに対して村山は、市販のマグネットシートを切り抜いて、関節が動くようにしたマグネット人形を作成し、ホワイトボードに貼り付けて視覚的提示を行った¹⁵⁾。この場合、人形は学習者によっても動かされ、単なる視覚的提示のメディアに止まらない使用方法が提案されている。すなわち村山は、学習者に自分がやっている感じを人形で表現するように指示して、指導者と学習者双方向のコミュニケーションツールとして利用したのである。そして、「本事例で用いられたマグネット人形には、指導者側から<このような動く感じ>として呈示する側面と、学習者側が<どう捉えているか>を把握するための側面という2つの重要な側面があると考えることができる」^{15-p.11)}と述べている。コーチと選手の双方がイラストを描く技能を高めることに比べると、簡便で効果の高い方法だと考えられる。

VI. 提示による運動観察学習

視覚資料の提示頻度を多くすることは、そのまま学習者の運動観察力を訓練することに直結する。提示の一般的機能のひとつである運動表象の形成促進が、運動観察力の発達と相互依存の関係にあると考えられるからである。

特に、直後情報の視覚的提示は、自らの運動遂行に関わる自己情報と他者情報の比較検証を余儀なくさせるものであり、その効果は計り知れない。なぜなら、今しがた行った自分の運動経過に関する自己情報と、外から視覚的に確認した他者情報との結びつきが強固になればなるほど、自己知覚はその正確性を増すと考えられるからである。正確な自己知覚は、適切な運動表象の形成を促進し、その結果、他者観察の能力も発達することになるだろう。

もちろん、マイネルが主張しているような指導者養成のために行われる運動観察の訓練^{9-S.136ff.p.140ff)}とは目的を異にするが、学習者に一定レベルの運動観察力を身に付けさせることは、トレーニング活動の重要な課題だといえるだろう。提示された運動経過を一緒

に観察し、指導者の指摘が理解できる程度の運動観察力は、選手にも要求されなければならない。その意味で、運動学習の中に運動観察学習が組み込まれていなければならないのである¹⁸⁾。幼い学習者に対して直後情報として遅延再生されたiPadの映像を見せた場合、運動経過に潜む問題点を指導者と共有することができない場面もあるだろう。しかしそれでも、今日のところは運動観察学習だと割り切って提示を続けることにも意味がある。観察を積み重ねるだけでも、運動の視知覚能力は向上すると考えられるからである¹⁹⁾。

VII. 視覚的提示の限界

最後に、視覚的提示の限界についても、的確に見据えておく必要があるだろう。

野田ら²⁰⁾は、学習者が映像情報の観察によって運動経過を把握する能力に影響を与える要因を明らかにする目的で、以下のような実験を行っている。被験者を一人ずつコンピュータディスプレイの前に座らせ、連続写真あるいは動画映像として運動経過を提示した後、観察によって記憶した内容を、連続写真で使用した静止画と同じ素材で作られた紙人形を動かして再生させる課題を行わせた。被験者は小学校3年生と中学校1年生の一般児童・生徒124名で、ランダムにA群とB群に分けられた。A群は、器械運動の専門家が作成した①逆上がり、②振り上がり、③け上りの連続写真を観察対象とする被験者で、B群は①から③の動画映像を観察する被験者である。A群の被験者には、ディスプレイに提示された①逆上りの連続写真を30秒間観察させた後、10秒以内に連続写真の運動と同じように紙人形を動かすよう指示が出された。続いて、②振り上りの連続写真を、さらに、③け上りの連続写真を30秒間観察させて、同様の課題を行わせた。一方、B群の被験者には、①逆上りの動画映像を4.33秒間観察させた後、ビデオの運動と同じように紙人形を動かすよう指示された。以下、②から③の技についても同様の課題を行わせ、両群の被験者ともこれを1セットとして合計5セット行わせた。

実験の結果、課題の平均得点は、小3と中1の比較

では年齢の高い方が有意に高かった。このことは、学齢期の児童・生徒においては、学年が上がるとともに客観的運動経過を把握する能力が高くなることを推察させる。また、実験課題の平均得点は、小3の場合には動画映像を提示したB群が、連続写真を提示したA群に比べて有意に高く、中1においては有意差が認められなかった。このことから、低学年の児童に運動経過を把握させるためには、連続写真よりも動画映像を観察させる方が有効だと考えられる、などと結論づけている。

われわれ指導者は映像遅延再生装置の登場によって、直後情報の視覚的提示が可能になり、技術トレーニングの効率が飛躍的に高まることを期待した。なぜならコーチは、選手の運動経過から見抜いた欠点について言葉を駆使して伝えようとしなくても、選手自身がディスプレイの映像を見て、自ら認識できると考えたからである。あるいは教科体育の授業で、40名の児童・生徒一人ひとりの試技を見て、全員に修正の指示を出すことは不可能であった。それが映像遅延アプリを入れたiPad数台を体育館におくことによって、全員に等しく視覚的な即時フィードバックができるようになったと考えたからだ。

しかしながら、多くの実践研究が学習意欲の高まりや、授業の活性化については効果があったと主張しながら、運動技能の向上について明確な成果があったと報告した例は少ない。文部科学省がICT活用の事例として紹介している大阪府太子町立山田小学校の実践報告¹⁶⁾は運動課題が倒立という静止技だったから成功したのだと思われる。そもそも、数秒前に小学生が実施した開脚跳びの遅延映像を本人と指導者が一緒に見たとしても、運動経過に潜む問題点が等しく認識されるとは限らない。同じ対象を見ていたとしても、運動経過を把握する能力が異なる両者に、同じ内容が見えている保証は全くないことに注意が必要である。

一方、「JISS内にある競技団体のトレーニング施設では、かなりの割合でこの遅延再生のシステムを取り入れ技術トレーニング時に活用」¹²⁾しているという。視覚的提示による即時フィードバックの提供と、コー

チからの言語による直後情報の相乗効果によって有効な技術トレーニングが実現しているに違いない。なぜなら、ここは日本代表クラスの選手が利用する施設である。彼らは高度な技能を有するとともに、すでに平凡なコーチに匹敵する程度の運動観察力を備えていると推察できるからである。

さらにいえば、コーチが選手の運動経過を観察することによって得られた同時情報は、直後に選手が遅延映像を観察することによって得られる直後情報とは同一ではない。あるいは、直後情報としてディスプレイに示される遅延映像を選手とコーチが、一緒に観察したとしても、コーチは選手より多くの情報を得ているはずである。なぜなら、コーチはその運動を選手より多く試行した経験があり、映像を見ながら内的に同時遂行しながら力動的情報をも得ていることが多いからである。スポーツの技術指導においては、実際にやったことがある人にしか分からないリズムや、筋覚や触覚といった指導者が記憶している視覚以外の情報伝達も、極めて重要であることに変わりない。指導者はその記憶を元にして、類似の遂行感覚をもった「アナログ」⁸⁾を探り出し、段階的な指導を行うことができるのである。すなわち適切な運動課題を与えたり、言語や補助を利用して、視覚以外の情報伝達に努めることも、指導者の重要な役割といえるだろう。

さらに、視覚的情報に選手が惑わされてしまう危険性があることも、指摘しておかなければならない。選手の内的イメージとしての筋努力のタイミングは、外力との関係で視覚的には少し遅れて提示される可能性がある。したがって、連続写真を見た本人が、思っていたより操作するタイミングが遅れていると理解したために、遂行意識が早くなりすぎてしまうこともあるだろう。また、理想的な運動経過を提示した場合、多くの選手は実施者の遂行意識を、身体的外的姿勢から推測することしかできない。そのため、モデルとなった実施者が「やろうとしてそうなっているのか」、物理的条件によって「結果としてそうなってしまうのか」を判断することができない。しかし、このことは、技術トレーニングにおいて重大な差異となり得るのであ

る。

したがって、視覚情報の偏重は決して望ましいことではないだろう。むしろ、技をできなくさせてしまう一言があるように、見せてはいけない決定的瞬間もあり得ると考えられる。しかしながら、フィードバック情報の提供方法が多様化し、選択肢が増えたことは歓迎すべきことである。これまでコーチは、選手の運動修正にとって、「いま、最も必要な情報は何か」という情報の内容を決定することが重要であった。言語以外の情報は、それを補足するものでしかなかったからである。しかし今後は、その情報をどのメディアで提供することが最も有効なのかを、適切に判断する能力も求められることになるだろう。

VIII. 結語

書道の授業で、教師が生徒の作品に直接朱墨で重ね書きをすることや、美術教師が目の前作品を手にとって、改善の方向性を示すことは、技術指導の中心をなす方法だろう。ところが、体育教師にとってこれまで、生徒の運動そのものは、三次元空間の中で可視的に展開されるが、物体として手元に残らないために、印象分析をもとにした言語指導に頼らざるを得なかったのである。しかし、デジタルテクノロジーの進化は、体育やスポーツの技術指導に大幅な変革をもたらす可能性がでてきた。生徒の運動を直後に本人と一緒に観察しながら、技術的な問題点を確認し、修正指示を与えることができるようになったのである。アプリの入ったタブレット PC を利用して瞬時に連続写真を作成してやれば、指導者の指摘が、まさしく手に取るように分かるだろう。

一方で、視覚的提示への過度な依存は、言語能力の減退を招くことを覚悟しなければならない。動画や連続写真の観察からは多くの情報が収集できる反面、見えたことを言語に変換してお互いに伝え合う必要性が薄れるため、運動を言語化する機会が少なくなる。このことは、選手ばかりでなくコーチの言語能力をも低下させることを自覚しておく必要がある。むしろ、運動のフォームや姿勢の欠点などの見えた結果の遣り取

りではなく、力の入れ加減やタイミングなど、元来映像化が難しい運動感覚を言語表現する訓練の好機と捉えるべきかもしれない。

情報技術革命が世の中を席卷し、あらゆる領域に変革を迫っている。ひとり体育やスポーツの指導者だけが、現状に甘んじているわけにはいかないだろう。本稿が、指導者の高齢化や専門外の担当など、示範の困難な状況における指導実践の参考になることを祈念して、結びとしたい。

IX. 文献など

- 1) 朝岡正雄: 運動学用語解説, 運動学講義(金子, 朝岡編著), 大修館書店, 1990.
- 2) Beyer, E. (Red.): Wörterbuch der Sport-wissenschaft, Verlag Hofmann, 1987.; スポーツ科学辞典(朝岡正雄監訳), 大修館書店, 1993.
- 3) フェッツ, F.: 体育の一般方法学(阿部訳), プレスギムナスチカ, 1977.
- 4) グロッサー, M.・ノイマイヤー, A.: 選手とコーチのためのスポーツ技術のトレーニング(朝岡, 佐野, 渡辺訳), 大修館書店, 1995.
- 5) 池田猪佐巳: 「示範」としての視聴覚教材, 体育科教育, 22巻, 12号, p.41, 1974.
- 6) 今村嘉雄, 宮畑虎彦編: 新修体育大辞典, 不昧堂出版, p.623, 1976.
- 7) 日野克博: 学びのデジタル革命で体育授業はどう変わるか, 体育科教育, 64巻, 12号, p.17, 2016.
- 8) 金子明友: 運動観察のモルフォロジー, 筑波大学体育科学系紀要, 10, p.120, 1987.
- 9) 金子明友: 身体知の形成, 上, p.119, 明和出版, 2005.
- 10) 笠井恵雄: 「示範」と体育方法学, 体育科教育, 22巻, 12号, p.7, 1974.
- 11) 岸野雄三: 示範とは何かー視聴覚教育との関連においてー, 体育の科学, 4月号, p.209, 1970.
- 12) 国立スポーツ科学センター: <https://seeds.ijiss.jp/ナレッジルーム「遅延再生」で即時フィードバック>, 2015. 12. 10 : 2017/ 9/20閲覧

- 13) 国立スポーツ科学センター:
<https://seeds.ijiss.jp/DiTs> アーカイブ『今すぐ使えるモバイルアプリ入門』: 2017/9/20閲覧
- 14) Meinel, K. : Bewegungslehre, Volk und Wissen Volkseigener Verlag, 1962.; スポーツ運動学(金子明友訳), 大修館書店, 1981.
- 15) 村山大輔: 運動指導における新しい呈示媒体の開発とその役割, スポーツ運動学研究, 29, pp.1-13, 2016.
- 16) 文部科学省: ICT 活用の事例, 大阪府太子町立山田小学校: みる わかる できる~ICT 機器を活用した器械運動~, 2013.
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/sports/detail/_icsFiles/afiedfile/2013/12/24/1342628_1.pdf
 2017/9/20閲覧
- 17) 森直幹: 動感画による地平分析の試み, 伝承, 6, p.2, 2006.
- 18) 野田智洋: 運動学習における運動観察の能力, スポーツ運動学研究, 5, p.48, 1992.
- 19) 野田智洋: 他者観察における運動の視知覚能力, スポーツ運動学研究, 12, p.39, 1999.
- 20) 野田智洋ほか: 映像情報の提示方法の違いが運動経過の把握に与える影響: 器械運動の技を観察対象として. 体育学研究, 54巻, 1号, pp.15-28, 2009.
- 21) Röthig, P. (Red.): Sportwissenschaftliches Lexikon 4, Karl Hofmann Verlag, 1977.; スポーツ科学事典(岸野雄三監訳), プレスギムナスチカ, p.152, 1981.
- 22) 岡崎勝博ほか: 運動習得過程における「スポレコ」の有効性とその授業開発: け上がり教材を中心に, 筑波大学附属駒場論集, 43, pp.121-132, 2004.
- 23) 小澤治夫ほか: 鉄棒単元におけるスポーツミラーによる運動画像の即時フィードバックの効果, 北海道教育大学釧路校紀要, 35号, pp.1-6, 2003.
- 24) 杉岡システム株式会社:
<http://www.sugiokasystem.co.jp/electronic>
 2017/9/20閲覧
- 25) 齋藤良宏, 横山泰: 映像遅延装置を用いた指導力向上支援システムに関する研究, 新潟経営大学紀要, 20, pp.59-67, 2014.
- 26) 佐藤毅ほか: 体育授業におけるスポーツミラーを用いた身体運動画像の即時フィードバックの効果, 北海道教育大学釧路校紀要, 38号, pp.125-131, 2006.
- 27) 白石豊, 細川健, 菅野憲一: 体育科教育における教師の指導力と示範に関する一考察, 福島大学教育実践研究紀要, 9号, 1986.
- 28) 総務省: スマートフォン個人保有率の推移, 平成29年度版 情報通信白書 第1部, 3頁, 2017.
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h29/pdf/n1100000.pdf>
 2017/9/20閲覧
- 29) 高田典衛: 「示範」のための五章, 体育科教育, 22巻, 12号, p.14, 1974.
- 30) 柳谷智宣: 画像認識技術がスポーツを変える! アマチュアチームのレベルを上げる SPLYZA, 週刊アスキー, 2017年06月02日07時00分
<http://weekly.ascii.jp/elem/000/000/396/396944/>
 2017/9/20閲覧

財務指標からみた国立大学の運営状況 －運営費交付金の動向を踏まえて－

■ 岩崎 保道 (高知大学)

■ 上島 洋佑 (金沢大学)

■ 福島 謙吉 (埼玉大学)

■ 蔭久 孝政 (琉球大学)

キーワード 国立大学 財務指標 運営費交付金

1 国立大学を取り巻く経営環境

本稿は、国立大学法人の第1期～第2期の中期目標期間における国立大学の収入や教育研究に関わる財務指標の動向をみることにより、国立大学法人運営費交付金（以下、「運営費交付金」という。）や教育研究の動向等を分析するものである。当該検討を行うことにより、今後の国立大学の政策を考察するうえで参考資料になることを期待する。

国立大学は、我が国において高度な高等教育の全国的提供や世界レベルでの研究推進、地域の社会経済への貢献、国際協力・貢献など多くの実績をあげてきた。しかし、国立大学を取り巻く経営環境や政策が大きく変わることに伴い、大学機能のさらなる充実や経営基盤の強化など、国立大学が変革を余儀なくされている。国立大学の改革を促進する政策としては、文部科学省の「国立大学改革プラン」(平成25年)、「国立大学法人等の組織及び業務全般の見直しについて」(平成27年)、「国立大学経営力戦略」(平成27年)などがある¹。特に、「国立大学経営力戦略」(平成27年)では、「第3期中期目標期間（平成28～33年度）においては、各国立大学

の強み・特色を最大限に生かし、自ら改善・発展する仕組みを構築することにより、持続的な「競争力」を持ち、高い付加価値を生み出す国立大学への転換を推進していく」とし、「文部科学省は、基盤的経費である国立大学法人運営費交付金を確保しつつ、改革に取り組む大学にメリハリある重点支援を実施する」と述べている。各国立大学は、学長のリーダーシップの下、これまで以上に大学の機能強化に努める課題を担うことになった。それを果たすことが、国立大学の存在意義を社会に示すことにつながるようになる。

前述の背景を抱える国立大学法人の会計は、主たる業務内容が教育・研究であり、国立大学法人における財産の管理その他の経済活動とこれに関連する事象を対象としている。その情報は、財政状態及び運営状況の開示や業績評価のための情報として活用される。国立大学が国の予算により運営されているのは、大学が行う学術研究・高等教育を通じて、国民の学問の自由、教育を受ける権利を保証していくためである²。

国立大学は平成16年に法人化されて以来、毎年、国から措置される予算が削減されており、多くの大学は、資金の不足を補うために資金獲得に走らなければならないのが現状である³。運営費交付金は、各国立大学

¹ 詳細は岩崎保道（平成28年）「大学の経営戦略と機能強化」『大学の戦略的経営手法』大学教育出版, pp.7-9.を参照されたい。

² 光本滋（平成28年）『危機に立つ国立大学』クロスカルチャー出版, p.2.

³ 光本, 同書, p.3.

法人が安定的・持続的に教育研究活動を行っていくために必要な基盤的経費である。運営費交付金が減少し、外部資金が増加する中で、教育研究施設の維持管理経費や水道光熱費の増大などが影響して、若手を中心とした優秀な人材の安定的な雇用や、教育研究環境を向上するための各国立大学の戦略に多大な影響を与え、財務の硬直化を招いているとの指摘がある一方、国立大学に対しては、教育、研究、社会貢献のため、更なる改革を求める指摘も存在している⁴。

以上の課題意識のもと、国立大学法人の財務分析を中心とした考察を行う。

2 運営費交付金の動向

平成16年度に国立大学が法人化されたことにより、国立大学法人には、運営費交付金が国の一般会計予算から交付されている。運営費交付金は、国立大学が行う教育研究の基盤的な経費として措置される。各大学は、人件費・物件費を含めて「渡し切り」で措置された運営費交付金と自己収入の見込額を合わせた予算の範囲で経営をしている。

また、運営費交付金は、諸係数を乗じるなどして交付額を決定する仕組みが導入されている。第1期中期目標期間（平成16～21年度）は、「効率化係数」により、事業の効率化などの経営努力による一定の削減を求められるとともに、附属病院運営費交付金には「経営改善係数」による減額を求められた。一方、第2期（平成22～27年度）は、「大学改革促進係数」により、各国立大学法人の組織改編や既存事業の見直し等を通じた大学改革を促進する財源の確保を行った上で、改革に積極的に取り組む国立大学法人に対して重点支援を行うため、運営費交付金を増額する仕組みを導入した。しかし、図1のとおり、運営費交付金の削減傾向は解消されなかった。第1～2期（平成16～27年度）の12年間で、1,470億円（11.8%）が削減されている。

第3期（平成28～33年度）は、「機能強化促進係数」

により拠出した額を、重点支援の枠組みに応じて、各大学の機能強化を促進するために再配分する仕組みを導入した。第3期の当初2年間は、機能強化に向けた準備期間として位置付けられ、運営費交付金予算額の減額を回避することができている。

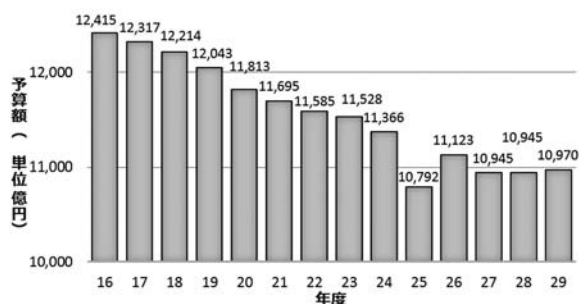


図1 国立大学法人運営費交付金予算額の推移（出典）文部科学省「予算・決算、年次報告、税制」掲載の資料を基に作成、
http://www.mext.go.jp/a_menu/kaikei/index.htm,
平成29年4月18日確認

3 財務指標からみた国立大学の状況

本章は、国立大学の運営費交付金や教育研究の動向を分析するため、財務分析上の分類（8グループ）⁵について、運営費交付金比率、学生納付金比率、教育経費比率、研究経費比率それぞれの平均値と推移を図表

⁵ 文部科学省（平成28年）「国立大学法人等の平成27事業年度決算について・別紙資料集」, p.14.によると、以下のように分類されている。
Aグループは学生収容定員1万人以上、学部等数概ね10学部以上の国立大学法人（学群、学類制などの場合は、学生収容定員のみ）であり、13大学が対象（北海道大学、東北大学、筑波大学、千葉大学、東京大学、新潟大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、神戸大学、岡山大学、広島大学、九州大学）。
Bグループは医科系学部を有さず、学生収容定員に占める理工系学生数が文科系学生数の概ね2倍を上回る国立大学法人であり、13大学が対象（室蘭工業大学、帯広畜産大学、北見工業大学、東京農工大学、東京工業大学、東京海洋大学、電気通信大学、長岡技術科学大学、名古屋工業大学、豊橋技術科学大学、京都工芸繊維大学、九州工業大学、鹿屋体育大学）。
Cグループは医科系学部を有さず、学生収容定員に占める文科系学生数が理工系学生数の概ね2倍を上回る国立大学法人であり、7大学が対象（小樽商科大学、福島大学、筑波技術大学、東京外国語大学、東京芸術大学、一橋大学、滋賀大学）。
Dグループは医科系学部のみで構成される国立大学法人であり、4大学が対象（旭川医科大学、東京医科歯科大学、浜松医科大学、滋賀医科大学）。
Eグループは教育学部のみで構成される国立大学法人であり、11大学が対象（北海道教育大学、宮城教育大学、東京学芸大学、上越教育大学、愛知教育大学、京都教育大学、大阪教育大学、兵庫教育大学、奈良教育大学、鳴門教育大学、福岡教育大学）。
Fグループは大学院のみで構成される国立大学法人であり、4大学が対象（北陸先端科学技術大学院大学、奈良先端科学技術大学院大学、総合研究大学院大学、政策研究大学院大学）。

⁴ 第3期中期目標期間における国立大学法人運営費交付金の在り方に関する検討会（平成28年）「第3期中期目標期間における国立大学法人運営費交付金の在り方について審議まとめ」, p.1.

で表した⁶。そのことにより、財務指標（4比率）の傾向を明らかにする。具体的な検討方法は、8グループの財務指標の平均値を示すとともに、3年毎に平均値を計算して表にまとめた。そのうち、「(A) 第2期中期目標期間（後半）」から「(B) 第1期中期目標期間（前半）」を差し引くことにより増減を示した（(A) - (B)）。また、グループ全体（平均値）と各グループを比較検討し、その特徴を整理した。さらに、各大学における財務指標の推移について、その推移を折れ線グラフで示した。

(1) グループ全体の財務指標

表1より、財務指標の推移（(A) - (B)）を概観する。運営費交付金比率は7.1ポイント、学生納付金比率は2.3ポイント減少した。教育経費比率は3.0ポイント、研究経費比率は1.2ポイント増加した。

図2は、財務指標の推移である。全体的な傾向として、運営費交付金比率（図2-1）及び学生納付金比率（図2-2）は減少傾向にあり、教育経費比率（図2-3）及び研究経費比率（図2-4）は増加傾向にある。ただし、4比率全てにおいて、グループ毎の数値に大きな幅があった。

表1 グループ全体の財務指標の3年毎の推移（%）

財務指標	第1期～第2期中期目標期間平均	第1期中期目標期間		第2期中期目標期間		(A)-(B)
		前半(16~18)平均(B)	後半(19~21)平均	前半(22~24)平均	後半(23~27)平均(A)	
運営費交付金比率	48.3	52.2	49.4	46.7	45.1	-7.1
学生納付金比率	18.0	19.3	17.7	17.9	17.0	-2.3
教育経費比率	10.4	8.6	10.5	10.9	11.7	3.0
研究費比率	7.8	7.0	7.8	8.0	8.3	1.2

図2 グループ全体の財務指標の推移（太字=平均値）

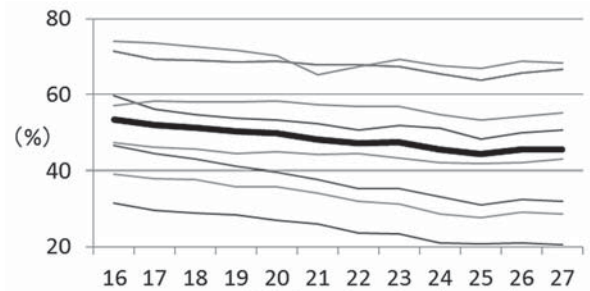


図2-1 運営費交付金比率(グループ平均)

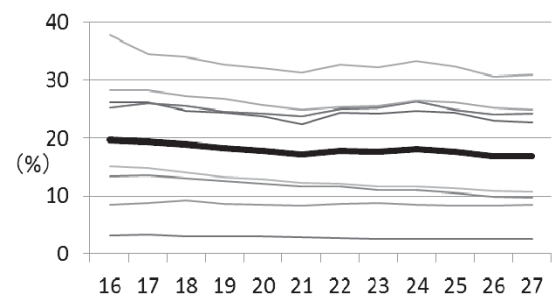


図2-2 学生納付金比率(グループ平均)

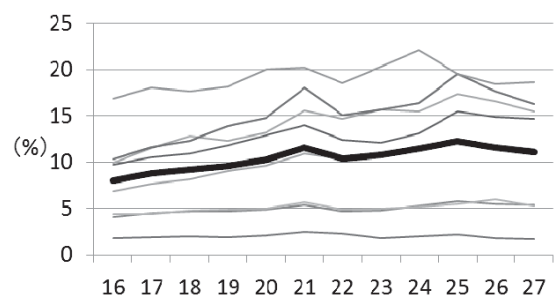


図2-3 教育経費比率(グループ平均)

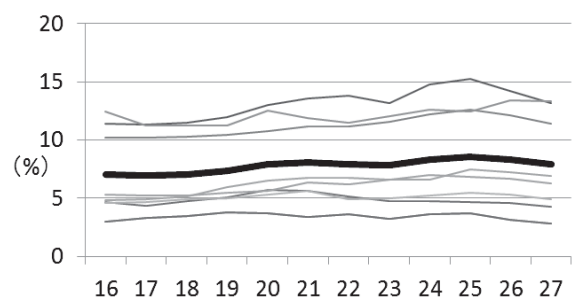


図2-4 研究経費比率(グループ平均)

⁵ Gグループは医科系学部その他の学部で構成され、A～Fのいずれにも属さない国立大学法人であり、25大学が対象（弘前大学、秋田大学、山形大学、群馬大学、富山大学、金沢大学、福井大学、山梨大学、信州大学、岐阜大学、三重大学、鳥取大学、島根大学、山口大学、徳島大学、香川大学、愛媛大学、高知大学、佐賀大学、長崎大学、熊本大学、大分大学、宮崎大学、鹿児島大学、琉球大学）。Hグループは医科系学部を有さず、A～Fのいずれにも属さない国立大学法人であり、9大学が対象（岩手大学、茨城大学、宇都宮大学、埼玉大学、お茶の水女子大学、横浜国立大学、静岡大学、奈良女子大学、和歌山大学）。

文部科学省ウェブサイト：http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/kokuritu/sonota/06030714.htm、平成29年1月30日確認。

⁶ 運営費交付金比率（（運営費交付金収益/経常収益）×100）は、収入構成をみる指標であり、数値が高いほど経常収益に使用される運営費交付金の割合が高いことを示す。

学生納付金比率（（学生納付金収益/経常収益）×100）は、収入構成をみる指標であり、数値が高いほど経常収益に使用される学生納付金の割合が高いことを示す。

教育経費比率（（教育経費/業務費）×100）は、財務の活動性に関わる指標であり、数値が高いほど教育活動に使用される経費割合が高いことを示す。

研究経費比率（（研究経費/業務費）×100）は、財務の活動性に関わる指標であり、数値が高いほど研究活動に使用される経費割合が高いことを示す。

(2) Aグループの財務指標

Aグループは13大学で構成され、文系理系の学部を擁する総合大学のグループであり、学生数は1万人を超える大規模大学である。表2より、財務指標の推移((A) - (B))を概観する。運営費交付金比率は12.8ポイント、学生納付金比率は3.3ポイント減少した。教育経費比率は1.1ポイント、研究経費比率は1.8ポイント増加した。

図3は、財務指標の推移である。運営費交付金比率(図3-1)及び学生納付金比率(図3-2)は、ほぼ同様に減少傾向にある。教育経費比率(図3-3)及び研究経費比率(図3-4)は大学毎の数値にやや幅があることがわかる。

Aグループ(表2)とグループ全体(表1)の平均値を比較すると、前者の運営費交付金比率(37.7%)、学生納付金比率(11.7%)が後者(運営費交付金比率(48.3%)、学生納付金比率(18.0%))に比べ低かった。また、前者((A) - (B))の運営費交付金比率(-12.8ポイント)が後者(-7.1ポイント)に比べ高かった。

表2 Aグループ財務指標の3年毎の推移(%)

財務指標	第1期~第2期中期目標期間	第1期中期目標期間		第2期中期目標期間		(A)-(B)
	平均	前半(16~18)平均(B)	後半(19~21)平均	前半(22~24)平均	後半(23~27)平均(A)	
運営費交付金比率	37.7	44.7	39.6	34.7	31.9	-12.8
学生納付金比率	11.7	13.3	12.1	11.2	10.1	-3.3
教育経費比率	5.0	4.4	5.0	4.9	5.5	1.1
研究経費比率	11.2	10.2	10.8	11.6	12.0	1.8

図3 Aグループ財務指標の推移(太字=平均値)

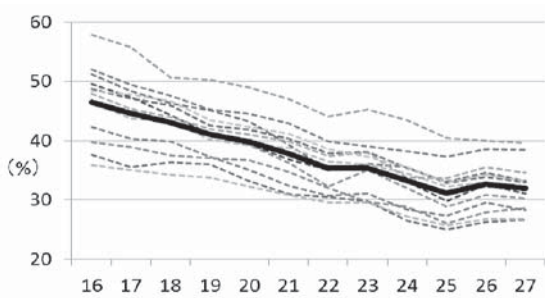


図3-1 運営費交付金比率(Aグループ)

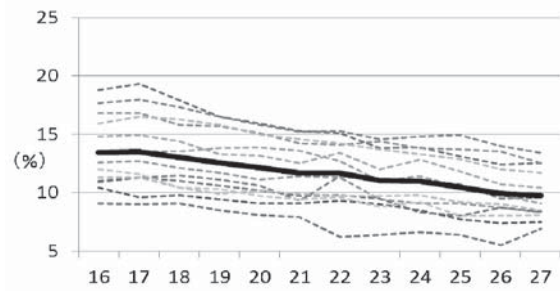


図3-2 学生納付金比率(Aグループ)

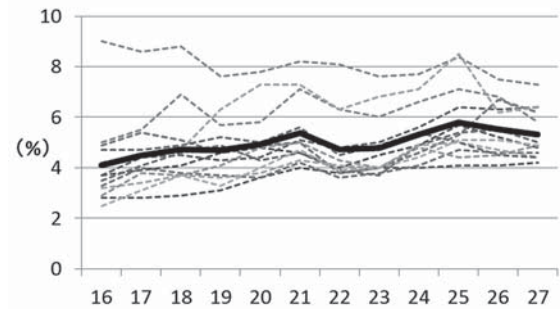


図3-3 教育経費比率(Aグループ)

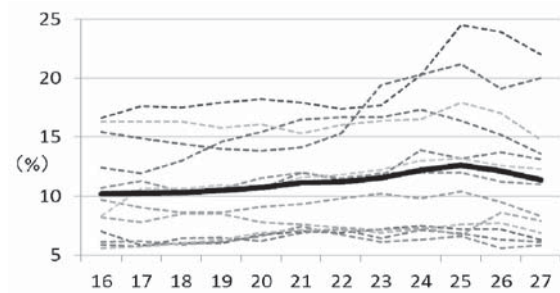


図3-4 研究経費比率(Aグループ)

(3) Bグループの財務指標

Bグループは、医科系学部を有さず、学生収容定員に占める理工系学生が文科系学生数の概ね2倍を上回る13大学により構成される。表3より、財務指標の推移((A) - (B))を概観する。運営費交付金比率は7.2ポイント、学生納付金比率は2.3ポイント減少した。教育経費比率は4.6ポイント、研究経費比率は2.8ポイント増加した。

図4は、財務指標の推移である。運営費交付金比率(図4-1)及び学生納付金比率(図4-2)とも減少傾向にある。教育経費比率(図4-3)及び研究経費比率(図4-4)は、ともに増加傾向にある。教育経費比率の伸びの方が、研究経費比率の伸びよりも大きい傾向にある。

Bグループ(表3)とグループ全体(表1)の平均値

を比較すると、研究経費比率（13.1%）は全グループの中で高い数値だった。これは、Bグループの特徴的な傾向といえよう。また、前者と後者の((A) - (B))は、財務指標（4比率）が、ほぼ同様の傾向であった。

表3 Bグループ財務指標の3年毎の推移（%）

財務指標	第1期～第2期中期目標期間	第1期中期目標期間		第2期中期目標期間		(A)-(B)
	平均	前半(16~18)平均(B)	後半(19~21)平均	前半(22~24)平均	後半(23~27)平均(A)	
運営費交付金比率	52.7	56.8	53.2	51.2	49.6	-7.2
学生納付金比率	24.2	25.6	23.5	24.5	23.3	-2.3
教育経費比率	12.7	10.4	12.9	12.5	15.0	4.6
研究費比率	13.1	11.4	12.8	13.9	14.2	2.8

図4 Bグループ財務指標の推移（太字=平均値）

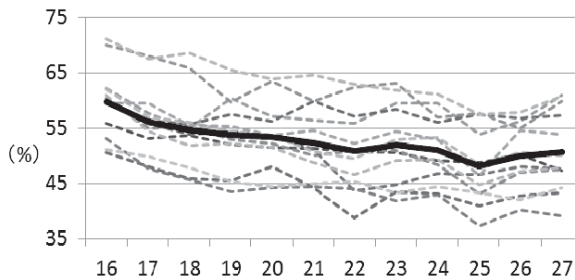


図4-1 運営費交付金比率(Bグループ)

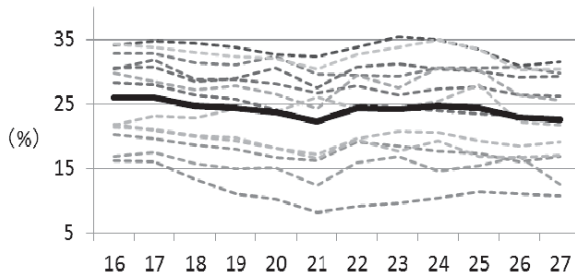


図4-2 学生納付金比率(Bグループ)

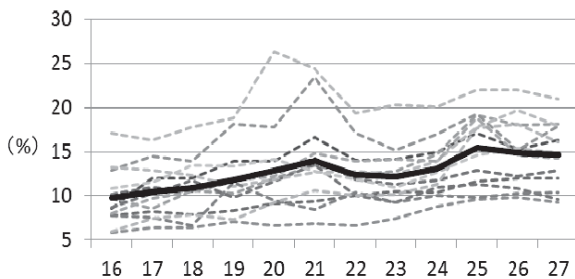


図4-3 教育経費比率(Bグループ)

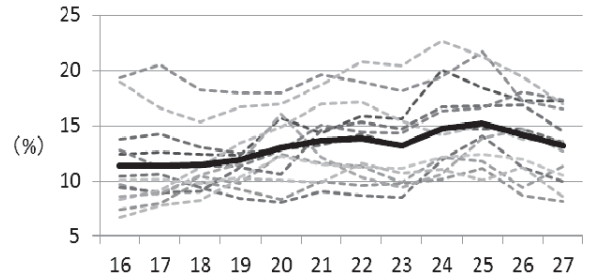


図4-4 研究経費比率(Bグループ)

(4) Cグループの財務指標

Cグループは文系中心（または文系の割合が比較的高い）の学部構成となっており、学生数は中規模程度の区分である（7大学で構成される）。表4より、財務指標の推移((A) - (B))を概観する。運営費交付金比率は3.5ポイント、学生納付金比率は4.1ポイント減少した。教育経費比率は5.1ポイント、研究経費比率は2.3ポイント増加した。

図5は、財務指標の推移である。運営費交付金比率（図5-1）及び学生納付金比率（図5-2）は大学毎の数値にやや幅がある。教育経費比率（図5-3）及び研究経費比率（図5-4）は、ほぼ同様に増加傾向にある。

Cグループ（表4）とグループ全体（表1）の平均値を比較すると、前者の運営費交付金比率（56.5%）、学生納付金比率（32.9%）が後者（運営費交付金比率（48.3%）、学生納付金比率（18.0%））に比べ高かった。これは、経常収益として使用される運営費交付金及び学生納付金の割合の高さを示すものである。

表4 Cグループ財務指標の3年毎の推移（%）

財務指標	第1期～第2期中期目標期間	第1期中期目標期間		第2期中期目標期間		(A)-(B)
	平均	前半(16~18)平均(B)	後半(19~21)平均	前半(22~24)平均	後半(23~27)平均(A)	
運営費交付金比率	56.5	57.9	57.9	56.1	54.3	-3.5
学生納付金比率	32.9	35.4	32.0	32.8	31.3	-4.1
教育経費比率	14.2	11.4	13.7	15.3	16.5	5.1
研究費比率	6.3	5.0	6.4	6.6	7.2	2.3

図5 Cグループ財務指標の推移 (太字=平均値)

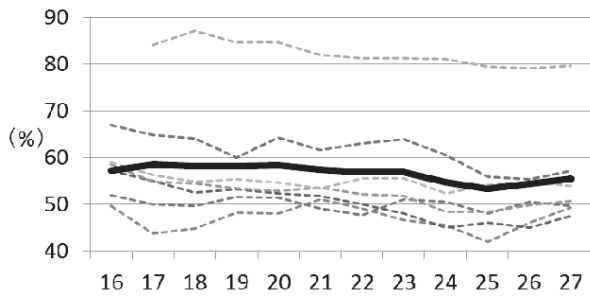


図5-1 運営費交付金比率(Cグループ)

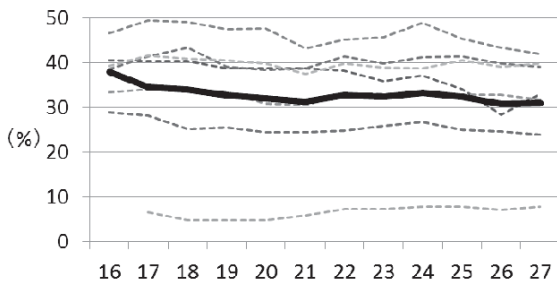


図5-2 学生納付金比率(Cグループ)

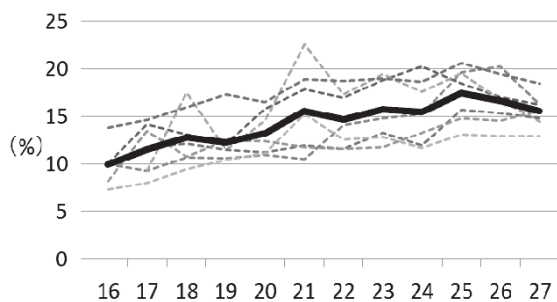


図5-3 教育経費比率(Cグループ)

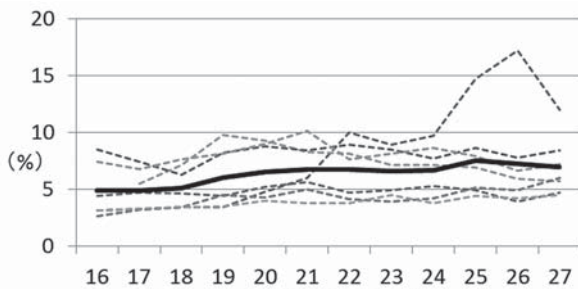


図5-4 研究経費比率(Cグループ)

(5) Dグループの財務指標

Dグループは、医科系学部のみで構成される4大学のグループである。表5より、財務指標の推移((A)-(B))を概観する。運営費交付金比率は9.3ポイント、学生納付金比率は0.6ポイント減少した。教育経費比率及び研究経費比率は、大きな変化がなかった。

図6は、財務指標の推移である。運営費交付金比率(図6-1)は減少傾向にあるが、学生納付金比率(図6-2)は微減傾向にある。教育経費比率(図6-3)及び研究経費比率(図6-4)は、第1期中期目標期間後半から第2期中期目標期間前半までは増加傾向にあったが、近年(第2期中期目標期間後半)は、法人化当初(第1期中期目標期間前半)の比率に戻っている。

グループ全体(図2)におけるDグループの位置付けを比較すると、運営費交付金比率(図2-1)及び学生納付金比率(図2-2)ともに他グループに対し、最も小さい。これは、Dグループの大学では、附属病院収益が大きな割合を占めていることによる。また、Dグループの大学は診療経費比率が大きく、学生数も少ないことから、教育経費比率(図2-3)が他グループと比較すると大幅に小さくなっている。

Dグループ(表5)とグループ全体(表1)の平均値を比較すると、前者の運営費交付金比率(25.1%)、学生納付金比率(2.8%)、教育経費比率(2.0%)、研究経費比率(4.9%)が後者(運営費交付金比率(48.3%)、学生納付金比率(18.0%)、教育経費比率(10.4%)、研究経費比率(7.8%))に比べ低かった。これは、医科系学部グループの特徴的な傾向であるといえよう。

表5 Dグループ財務指標の3年毎の推移(%)

財務指標	第1期~第2期中期目標期間平均	第1期中期目標期間		第2期中期目標期間		(A)-(B)
		前半(16~18)平均(B)	後半(19~21)平均	前半(22~24)平均	後半(23~27)平均(A)	
運営費交付金比率	25.1	30.0	27.1	22.6	20.8	-9.3
学生納付金比率	2.8	3.2	2.9	2.6	2.5	-0.6
教育経費比率	2.0	1.9	2.2	2.1	1.9	0.0
研究経費比率	4.9	4.6	5.5	4.9	4.5	-0.1

図6 Dグループ財務指標の推移 (太字=平均値)

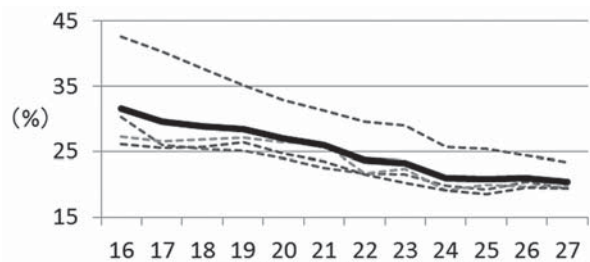


図6-1 運営費交付金比率(Dグループ)

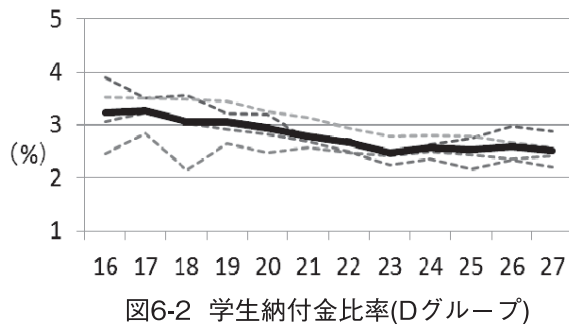


図6-2 学生納付金比率(Dグループ)

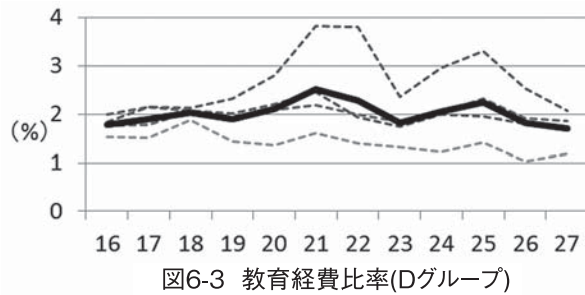


図6-3 教育経費比率(Dグループ)

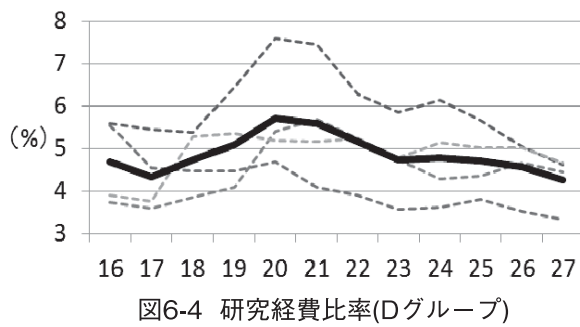


図6-4 研究経費比率(Dグループ)

(6) Eグループの財務指標

Eグループは教育系の学部のみで構成される国立大学法人グループである(11大学で構成される)。表6より、財務指標の推移((A) - (B))を概観する。運営費交付金比率は4.6ポイント、学生納付金比率は1.2ポイント減少した。教育経費比率は6.4ポイント増加した。

図7は、Eグループの財務指標の推移である。運営費交付金比率(図7-1)及び学生納付金比率(図7-2)は大学毎の数値にやや幅がある。教育経費比率(図7-3)及び研究経費比率(図7-4)は、教育経費比率は増加傾向にあり、研究経費比率は横ばいである。

Eグループ(表6)とグループ全体(表1)の平均値を比較すると、前者の運営費交付金比率(67.7%)、学生納付金比率(25.0%)が後者(運営費交付金比率(48.3%)、学生納付金比率(18.0%))に比べ高かった。

これは、経常収益として使用される運営費交付金及び学生納付金の割合の高さを示すものである。また、Eグループの((A) - (B))は、教育経費比率が全グループ内で最大値(+6.4ポイント)であり、研究経費比率は最小値(-0.1ポイント)であった。教育系の学部のみで構成されている大学は、研究経費比率(平均3.4%)よりも教育経費比率(平均15.1%)が相当高い傾向にある。

表6 Eグループ財務指標の3年毎の推移(%)

財務指標	第1期~第2期中期目標期間平均	第1期中期目標期間		第2期中期目標期間		(A)-(B)
		前半(16~18)平均(B)	後半(19~21)平均	前半(22~24)平均	後半(23~27)平均(A)	
運営費交付金比率	67.7	70.0	68.4	66.9	65.4	-4.6
学生納付金比率	25.0	25.6	24.2	25.6	24.4	-1.2
教育経費比率	15.1	11.4	15.6	15.7	17.8	6.4
研究費比率	3.4	3.3	3.7	3.5	3.2	-0.1

図7 Eグループ財務指標の推移(太字=平均値)

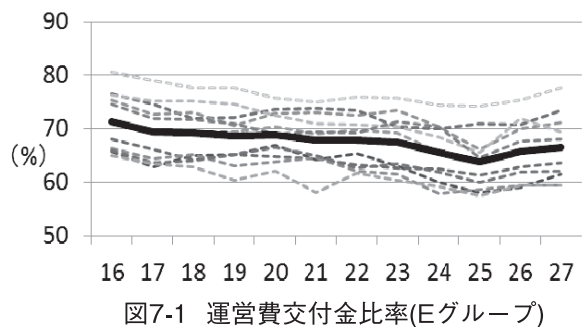


図7-1 運営費交付金比率(Eグループ)

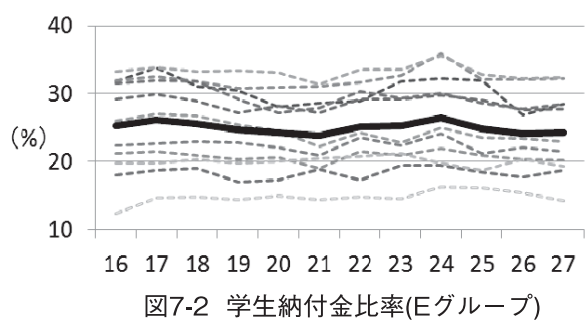


図7-2 学生納付金比率(Eグループ)

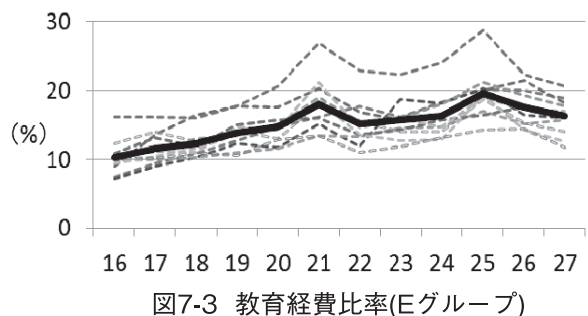


図7-3 教育経費比率(Eグループ)

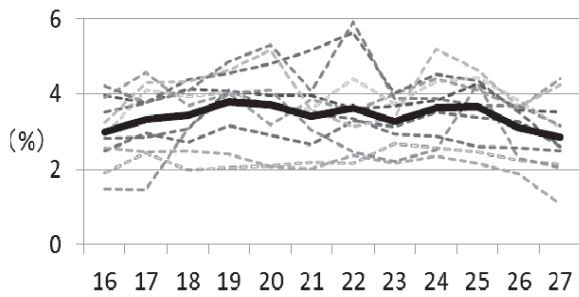


図7-4 研究経費比率(Eグループ)

(7) Fグループの財務指標

Fグループは、大学院のみで構成される4大学のグループである。表7より、財務指標の推移((A)-(B))を概観する。運営費交付金比率は5.4ポイント、学生納付金比率は0.5ポイント減少した。教育経費比率及び研究経費比率は、ともに1.4ポイント増加した。

図8は、Fグループの財務指標の推移である。運営費交付金比率(図8-1)は減少傾向にあるが、学生納付金比率(図8-2)は微減傾向にある。教育経費比率(図8-3)及び研究経費比率(図8-4)は、微増傾向にある。このうち、特に教育経費比率は、大学毎の数値に幅がある。これは、特定の大学における費用計上方法が、他の大学と異なることによる。

グループ全体(図2)におけるFグループの位置付けを比較すると、運営費交付金比率(図2-1)がEグループとともに他グループよりも大きい。これは、Fグループの大学では、学生数が少なく学生納付金比率(図2-2)が低いとともに、学生納付金以外の自己収入比率も低いことから、運営費交付金への依存率が高いことによる。また、Fグループの大学は、教育経費比率(図2-3)及び研究経費比率(図2-4)ともに、他グループと比較すると大きくなっている。

Fグループ(表7)とグループ全体(表1)の平均値を比較すると、前者の運営費交付金比率(69.7%)の数値が後者(48.3%)に比べ相当高く、学生納付金比率(8.5%)は後者(18.0%)に比べ低かった。これは、経常収益として使用される運営費交付金の割合の高さを示すものである。また、Fグループの教育経費比率(19.1%)、研究経費比率(12.2%)は、全グループの中で高い数値だった。これは、大学院での教育研

究に特化するグループの特徴的な傾向といえよう。

表7 Fグループ財務指標の3年毎の推移(%)

財務指標	第1期~第2期中期目標期間	第1期中期目標期間		第2期中期目標期間		(A)-(B)
	平均	前半(16~18)平均(B)	後半(19~21)平均	前半(22~24)平均	後半(23~27)平均(A)	
運営費交付金比率	69.7	73.4	69.1	68.2	68.0	-5.4
学生納付金比率	8.5	8.8	8.4	8.6	8.3	-0.5
教育経費比率	19.1	17.5	19.5	20.4	18.9	1.4
研究費比率	12.2	11.6	11.9	12.0	13.1	1.4

図8 Fグループ財務指標の推移(太字=平均値)

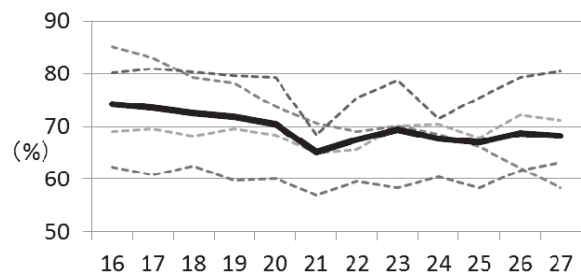


図8-1 運営費交付金比率(Fグループ)

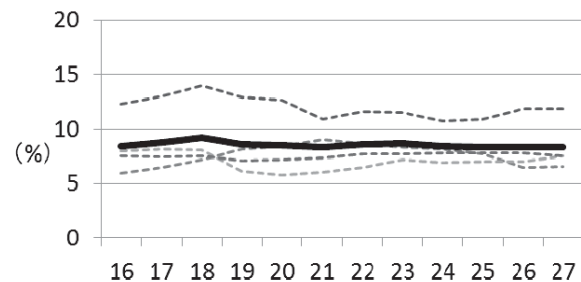


図8-2 学生納付金比率(Fグループ)

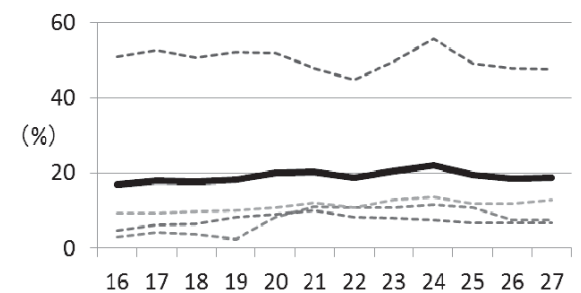


図8-3 教育経費比率(Fグループ)

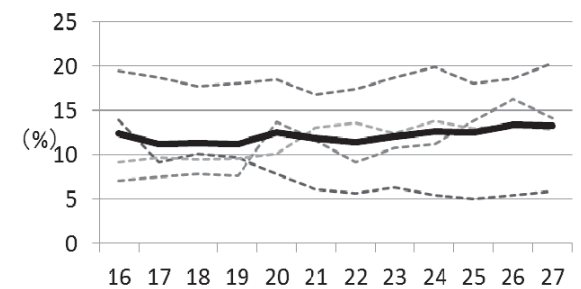


図8-4 研究経費比率(Fグループ)

(8) Gグループの財務指標

Gグループは、病院を有する医科系学部その他の学部で構成され、A～Fのいずれにも属さない国立大学法人であり、学生数は中規模程度の区分である（25大学で構成される）。表8より、財務指標の推移（(A) - (B)）を概観する。運営費交付金比率は減少傾向にあり、各大学の経営努力のあとがみられる。運営費交付金比率は9.7ポイント、学生納付金比率は3.8ポイント減少した。教育経費比率及び研究経費比率は微増している。

図9は、Gグループの財務指標の推移である。運営費交付金比率（図9-1）及び学生納付金比率（図9-2）はほぼ同様に増加傾向にある。教育経費比率（図9-3）及び研究経費比率（図9-4）は、大学毎の数値にやや幅がある。教育G Pの獲得や、研究における特定の分野において強みを持っている大学がGグループ内における高い比率を牽引している。

Gグループ（表8）とグループ全体（表1）の平均値を比較すると、前者の運営費交付金比率（33.2%）、学生納付金比率（12.6%）が後者（運営費交付金比率48.3%、学生納付金比率18.0%）に比べ低かった。これは、病院を有する医科系学部を含むグループの特徴的な傾向であるといえよう。

表8 Gグループ財務指標の3年毎の推移（%）

財務指標	第1期～第2期中期目標期間平均	第1期中期目標期間		第2期中期目標期間		(A)-(B)
		前半(16~18)平均(B)	後半(19~21)平均	前半(22~24)平均	後半(23~27)平均(A)	
運営費交付金比率	33.2	38.2	35.3	30.6	28.5	-9.7
学生納付金比率	12.6	14.7	12.8	11.8	10.9	-3.8
教育経費比率	5.1	4.6	5.2	5.0	5.6	1.0
研究費比率	5.1	4.7	5.3	5.0	5.2	0.5

図9 Gグループ財務指標の推移（太字=平均値）

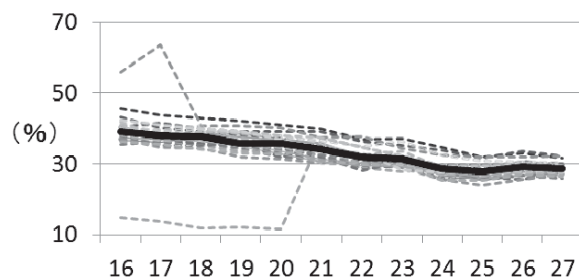


図9-1 運営費交付金比率(Gグループ)

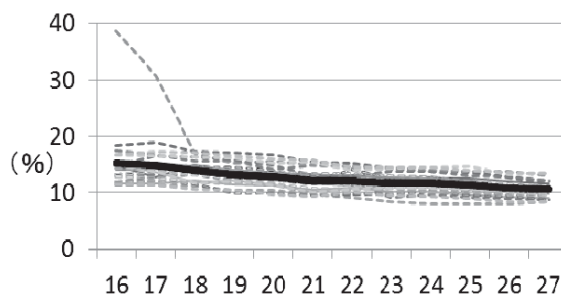


図9-2 学生納付金比率(Gグループ)

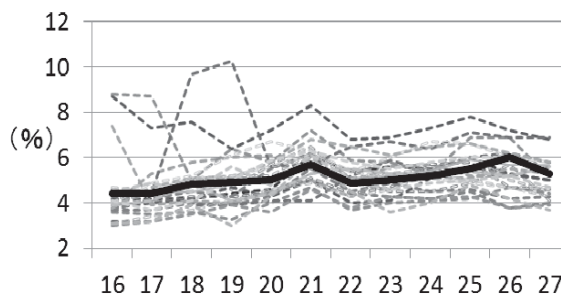


図9-3 教育経費比率(Gグループ)

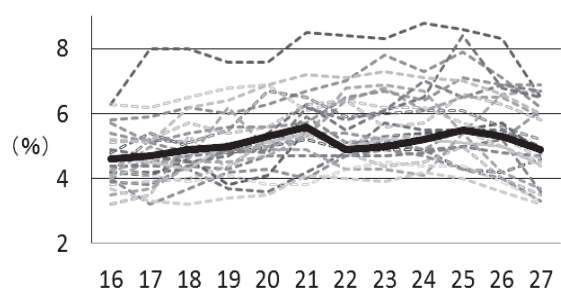


図9-4 研究費率(Gグループ)

(9) Hグループの財務指標

Hグループは医科系学部を有さず、AからFのいずれにも属さない国立大学法人グループである（9大学で構成される）。表9より、財務指標の推移（(A) - (B)）を概観する。運営費交付金比率は5.0ポイント、学生納付金比率は3.0ポイント減少した。教育経費比率は5.3ポイント、研究経費比率は1.6ポイント増加した。

図10は、Hグループの財務指標の推移である。運営費交付金比率（図10-1）及び学生納付金比率（図10-2）は大学毎に大きな幅がある。教育経費比率（図10-3）及び研究経費比率（図10-4）は、教育経費比率は増加傾向にあり、研究経費比率は数法人を除いてほぼ横ばいである。

Hグループについて、グループ全体の財務指標の推

移(図2)をみてみると、学生納付金比率は一貫してCグループに次ぐ上から2番目として30%を超える高い水準を維持している。Hグループ(表9)とグループ全体(表1)の平均値を比較すると、前者の運営費交付金比率(53.9%)が後者(運営費交付金比率(48.3%))に比べ高かった。また、((A) - (B))をみると、財務指標(4比率)の全てが、グループ全体とはほぼ同様の傾向であった。

表9 Hグループ財務指標の3年毎の推移(%)

財務指標	第1期~第2期中期目標期間平均	第1期中期目標期間		第2期中期目標期間		(A)-(B)
		前半(16~18)平均(B)	後半(19~21)平均	前半(22~24)平均	後半(23~27)平均(A)	
運営費交付金比率	53.9	56.7	54.4	52.9	51.7	-5.0
学生納付金比率	32.1	34.1	31.5	31.6	31.1	-3.0
教育経費比率	12.3	9.2	12.1	13.4	14.6	5.3
研究費比率	7.4	6.4	7.1	8.1	8.1	1.6

図10 Hグループ財務指標の推移(太字=平均値)

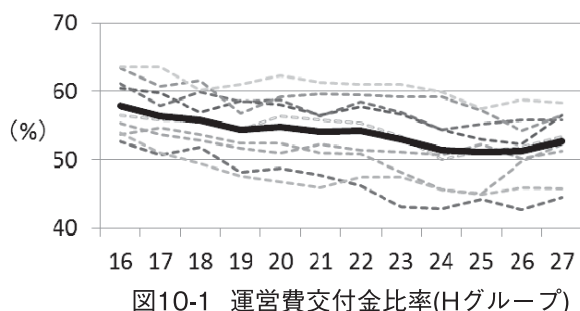


図10-1 運営費交付金比率(Hグループ)

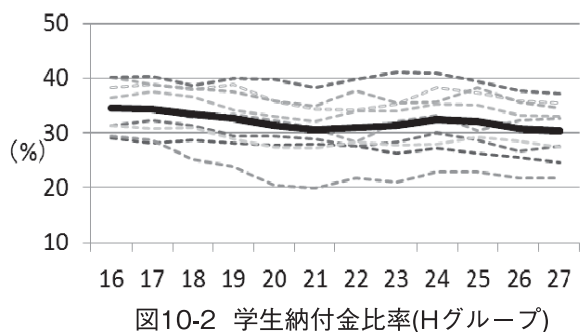


図10-2 学生納付金比率(Hグループ)

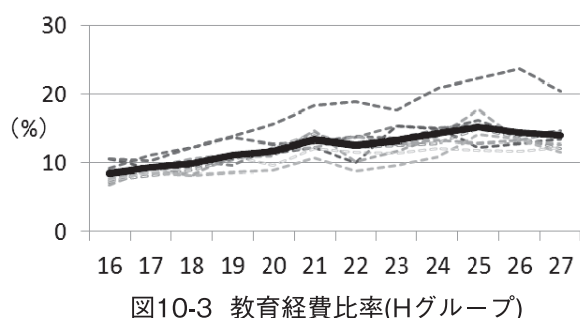


図10-3 教育経費比率(Hグループ)

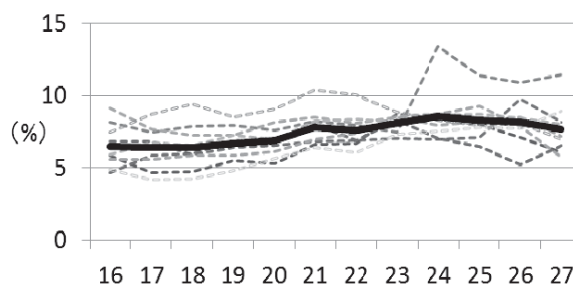


図10-4 研究経費比率(Hグループ)

まとめ

本稿は、国立大学法人の運営費交付金や教育研究の動向を分析するため、財務分析上の分類(8グループ)について、財務指標(4比率)の動向を分析した。その結果、以下の状況を整理した。

第1に、全体的な推移として、運営費交付金比率及び学生納付金比率は減少傾向にあること、教育経費比率及び研究経費比率は微増であることがわかった。ただし、8グループ毎に状況が異なっていた(詳細は以下に述べる)。なお、教育経費比率及び研究経費比率の微増は人件費比率の減少が関わっている可能性がある⁷。

第2に、運営費交付金比率の平均値をみると、大学院のみで構成されるFグループ(69.7%)、教育系の学部のみで構成されるEグループ(67.7%)が高かった。一方、医科系学部を有するグループ(Aグループ(37.7%)、Dグループ(25.1%)、Gグループ(33.2%))は低かった。特に、医科系学部を有するグループ(Aグループ(5.0%)、Dグループ(2.0%)、Gグループ(5.1%))は低かった。

第3に、教育経費比率は、大学院のみで構成されるFグループ(19.1%)、教育系の学部のみで構成されるEグループ(15.1%)が高かった。一方、医科系学部を有するグループ(Aグループ(5.0%)、Dグループ(2.0%)、Gグループ(5.1%))は低かった。

第4に、研究経費比率は、理工系学生の割合が高いBグループ(13.1%)、Fグループ(12.2%)が高かった。一方、教育系の学部のみで構成されるEグループ

⁷ 人件費比率((人件費/業務費)×100)は、数値が高いほど学内の業務が主に教職員等の人材に依っていると解釈できる。

(3.4%)は低かった。

第5に、運営費交付金比率((A) - (B))について、8グループ全てが減少していたが、減少ポイントが高いグループは医科系学部を有するグループであった(Aグループ(-12.8ポイント)、Gグループ(-9.7ポイント)、Dグループ(-9.3ポイント))。この要因として、法人化当初は措置された附属病院運営費交付金が平成25年度以降は措置されなくなったことと、医科系学部特有の収益に関わる割合の増加が想像される⁸。

以上のように、経常収益として計上される運営費交付金や学生納付金への依存度や教育研究への経費割合の状況を概観することで、各グループの特徴が整理できた。その検討を通じて留意すべきは、運営費交付金や学生納付金への依存度が減少傾向にある中、教育経費比率及び研究経費比率がグループ全体として上昇傾向にあるのは、教育経費や研究経費を他の財源に頼らざるを得ない状況が強まっている点である。つまり、他の財源の供給元に強く影響を受けた教育研究をしなければならぬ状況になってきており、各大学の裁量による自由な教育研究ができなくなりつつあることを示唆している。

また、各グループを見てみると、法人化後、他の財源を獲得しやすいグループと獲得しづらいグループとに分かれつつあることも読み取れる。

今後の展開として、本稿で行った財務指標(4比率)以外の収益性や成長性に関する財務指標も分析したうえで、運営費交付金比率との関係性をみることも重要である。さらに、平成28年に文部科学省が示した「3つの重点支援の枠組み」における国立大学の機能分化別(「卓越した教育研究タイプ」、「専門分野の優れた教育研究タイプ」、「地域貢献タイプ」)に財務指標を分類した場合、どのような特徴が示されるのか取り組む意義もあろう。

⁸ 国立大学協会(平成27年)「国立大学法人の直面する諸問題」, p.6.を参照されたい。

英語教育実践報告

－いの町菊池学園の取り組みを参考に－

■ 柳瀬 真紀

キーワード 教室環境、主体的英語学習、自己肯定感

はじめに

本報告は2017年度に開講された高知大学共通教育英語科目「大学英語入門（中級）」（第1学期、4月18日から7月27日まで週2コマ全30回開講）における、いの町菊池学園の取り組みを参考にした授業実践報告である。まず、「いの町菊池学園の取り組み」では、2016年度から高知県いの町で実施されている菊池学園の取り組みの概要を述べる。つぎに、「授業の概要と評価」、「菊池学園の実践と受講者の反応」では、本授業内に行われた菊池学園の取り組みを参考にしたいいくつかの活動や特筆すべき点を取りあげてみたい。そして「アンケート結果」、「考察」では最終授業の際に行った授業アンケートやノートの記載を基に、実践の効果を分析する。

1 いの町菊池学園の取り組み

「いの町菊池学園」とは、高知県いの町の地方創生総合戦略『心そだてる「みらいの町」推進事業』の教育分野における主要事業である。教育実践研究家である菊池省三氏を教育特使に委嘱し、「自尊感情を高める」、「不登校児童生徒のいない学校づくり」、「いじめのない学校づくり」、「コミュニケーション能力の育

成」、「基礎学力の定着・向上」を目指し、以下4つの取り組みを実施している。①各学校での師範授業、先生への指導助言を行う「菊池学級」②町内及び町在住の教職員・保育士等を対象の学びの場「教師塾菊池寺子屋」③大学生を対象とした学びの場「教師のたまごセミナー」④町民対象の講座やセミナー「大人版菊池学級」（いの町菊池学園だより平成28年4月）である。この取り組みを通して、将来の夢や目標を持ち、その実現のために自らの強みや良さを理解し、自己実現のために努力する子どもを育成することを目指している。（いの町教育委員会.2017）

執筆者は、教師塾菊池寺子屋第28日目（全国公開）、第3回いの町教育特使菊池省三先生との学び場、2017年菊池道場全国大会に出席し、菊池省三氏、及び小学校教員による取り組みの実践発表を目にした。菊池学園で取り組まれている実践は、主に成長ノート、ほめ言葉のシャワー、価値語である。成長ノートとは、いの町教育委員会乾孝治氏によると、教員が望ましい姿や目指すべき方向など成長を促すためのテーマを与えて子どもに書かせるもの、である。教員は書かれた内容を褒めて、認めるために赤ペンを入れる。そして、ほめ言葉のシャワーは、順番に一日一人、その日の“主役”になった子どものいいところを見つけて、帰りの会でクラス全員がほめる活動である。（菊池・関原、

2012) 価値語は、菊池氏の造語で、社会で生きていくために大切な価値や気づきや行動を、自分なりの言葉や表現を使って作り出す言葉を指す。(いの町菊池学園だより平成29年2・3月) いの町では、管轄の全ての学校に価値語日めくりカレンダーが配布されている。菊池実践を行っている学級の小学生の共通点は、自らに自信を持ち、積極的に発言し、授業や学級活動に主体的に取り組むことである。実践を映像で見た執筆者は、大変衝撃を受けた。菊池省三氏の担当した学級の小学生のように、自信を持って、自らの意見を論理的に述べる大学生がどれだけいるだろうか。同時に大学で実践すると学生はどのような反応をするだろうかと考えた。小学生と大学生は当然だが、年齢が違い心身面での発達が違う。教授法もそれに伴って変わるのが然るべきである。しかしながら、教育における根本的な考え方に大きな違いはないのではないか。前任の塩田町長は、子どもが自分自身の存在を誇りに思えるような人間に育っていけば、自ら考え、自ら行動し、いの町の発展に貢献してくれるのではないかと、また菊池先生の実践によって子どもが成長していく姿を通して、先生や保護者も変わっていくだろうと考えていると発言している。(菊池.2016) 文部科学省が平成24年に策定した大学教育実行プランでは、主体的に学び・考え・行動する力を鍛える大学教育の質的転換が記されている。自ら考え、自ら行動することは、大学教育に求められているものと同じであると言える。

2 授業の概要と評価

大学英語入門(中級)は、共通教育という枠組みの中の必修科目であり、学生はプレースメントテストの結果によって、初級、中級、上級と振り分けられる。内容や教科書は担当教員の裁量に任されており、執筆者はテキストを使用せず、パワーポイントや随時プリントを配布し、授業を展開した。クラスルールを1 Smile 2 Keep your voice loud and clear. 3 Don't afraid of making mistakes. 4 Have fun と定め、初回の授業で提示した。特に声が小さいと聞き返される回数が多くなり、その時に自分の発音や文法の間違いの

ためであると勘違いしてしまい、自信を失いがちなこと、間違えることは決して恥ずかしいことではなく、授業の中で間違いながら色々なことを習得してほしい旨を周知した。さらに、感情を伴う学習が、記憶に定着しやすいことを述べ、学習を楽しむ重要性を説明した。これは、第3回いの町教育特使菊池省三先生との学び場にて、本間正人氏の講演からヒントを得たものである。(本間・菊池. 2015) 授業の到達目標は、1 新聞記事や Graded Readers を読み、要旨を理解できる 2 新聞記事や Graded Readers の簡単な要約を英語で書き、説明できる 3 指定された課題をグループで作成し、プレゼンテーションできる、とした。受講人数は48名であったので、6名1グループ8班とし、学期を通して同じメンバーで活動した。成績評価は、授業内課題2回30%、エッセイ30%、グループプレゼンテーション40%の配分により総合的に評価した。なお、グループプレゼンテーションは良かったと思うグループを全員の投票で決め、得票数が1番多かったグループのメンバーに+5点加点する、とした。授業の内容は、大きく分けて、リーディング、エッセイライティング、プレゼンテーションで構成した。リーディングは高知大学自律学習支援センターで自分の興味のある Graded Readers を選び、借りたものを読むことから始めた。読んだ本について Book Review を書き、それをもとに2週間後に班ごとにスピーチを行った。1回目のリーディングは執筆者が指示したが、2回目以降は班ごとに素材を選び2週間ごとに読んだ内容についてスピーチを行った。受講者が選んだ素材は、レシピ、記事、歌詞、Graded Readers であった。ライティングは苦手意識を持っている受講生が多かったので、まずはノートに5行から書く練習から始めた。これは、1行目に結論、2、3、4行目に理由、5行目に結論を書く手法である。(青野.2015) この活動で Introduction、Body、Conclusion の流れを理解し、それぞれ詳細に学習した後、最終的には4パラグラフ250文字のエッセイライティングを評価した。プレゼンテーションは、随時班ごとにスピーチを行い、英語を発することに慣れる、授業の中では当たり前のよう

に英語を話すということを徹底した。最後のプレゼンテーションのテーマは、授業内で少しずつ鑑賞したマイケル・ムーア監督作品である『世界侵略のススメ』の中で印象に残った国やトピックを各班で選び、グループで15分のプレゼンテーションを実施した。

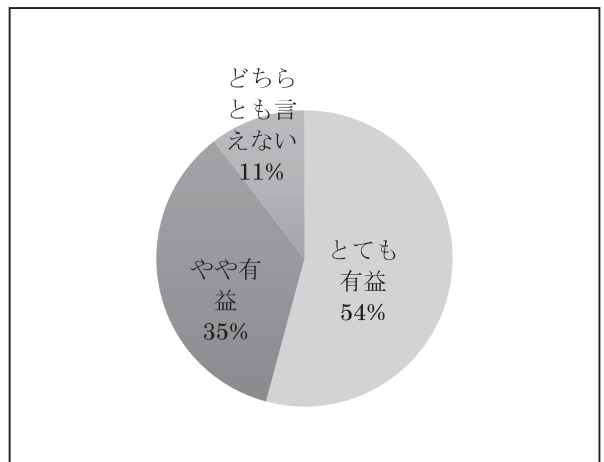
3 菊池学園の実践と受講者の反応

菊池学園の実践の中で、大学での学習に取り入れることができる取り組みとして、成長ノートとほめ言葉のシャワーからヒントを得たポジティブフィードバックを授業の中で実施した。一人1冊ノートを用意、初回の授業では今後の目標、英語の目標を書くことからスタートし、さらに自分の目標を達成するための課題の設定を行った。課題の内容、頻度や量は全て受講者の判断に任せた。そして、グループのメンバーからは、激励のコメントを書いてもらうこととした。2回目以降は、主に授業の振り返り、自律学習の記録、随時授業内の課題の記入を指示した。授業内で短いものも含め、8回グループ内でスピーチを行ったが、発表者に対して毎回メンバーにコメントを記入してもらった。記入する際には、否定的なコメントでなくポジティブで良い点について書くように指示した。また、執筆者が学期を通して5回ノートを回収し、コメントを記入した。Appendix1、2にノートに記入された授業内のふりかえり、及びメンバーへのコメントの抜粋を掲載する。

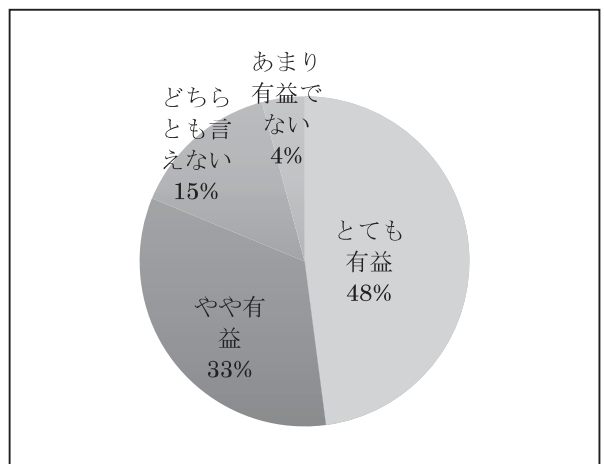
4 アンケート結果

学生自身がこの活動をどのように感じていたかを授業終了後のアンケートを参考に比較考察したい。以下は5件法と記述式のアンケート結果である。対象は受講者48名で回収率は100%であった。なお、アンケート(Appendix3参照)は12項目あったが、その中のノートやポジティブフィードバックに関連する3項目を抜粋し、グラフで結果を提示する。

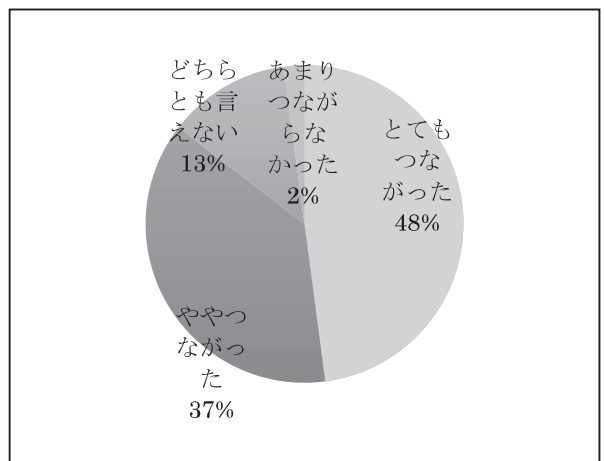
Q5. ノートの提出は学習に有益だと思いますか。



Q8. メンバーからのフィードバックは有益だと思いますか？(ノートへのコメント)



Q10. 教員やメンバーからのフィードバックは自信や自己肯定につながりましたか？



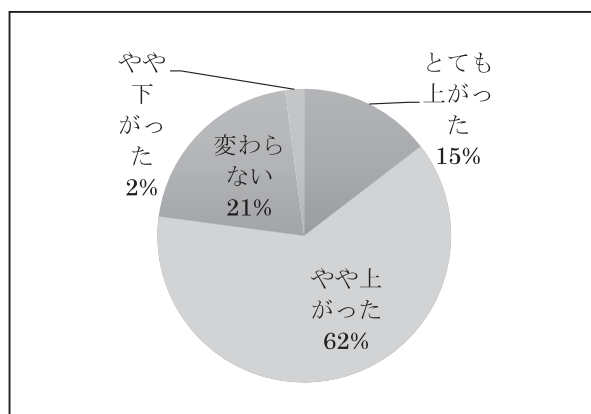
5 考察

アンケートQ1 (Appendix3)の結果によると、非常に有意義44%、有意義52%、合わせて96%の受講生は授業が有意義であったと回答している。グラフからもわかるようにノート提出、フィードバックは有益であり、自信や自己肯定につながったと言える。それは、Appendix1、2に示したふりかえりやメンバーへのコメントを見ても明らかである。また、執筆者が5回のノートチェックで気づいた点が、3点あった。まずは、自分ができるようになったことについて、自信を持って書いてくるようになったことである。Appendix1にあるように、スピーチひとつをとっても、大きな声で話せた、すらすらとできた、紙を見ずにできた、と自分の成長を喜んでいる様子がよくわかる。次に、授業での目標を自ら見いだしている点である。次はもっとジェスチャーを使っていきたい、eye contactを意識しつつできるように励みたい、次の課題でも新たな本を読みたい、と主体的に活動や学習に取り組む意欲を見せている。最後は、クラスメイトから良い刺激を受けていることである。スピーチを参考にしたい、なめらかな発音をマネしたい、自分も取り入れていきたいなど、自分とよりできるクラスメイトと比べて悲観的になるのではなく、積極的に学ぶ姿勢が多く見られた。受講者同士のポジティブなフィードバックによって、メンバー同士に良い関係が構築されたことによるところが大きいと言える。授業の中でもメンバー同士コミュニケーションを取りながら課題に取り組む活動が多くあったが、各グループが積極的に取り組んでいる様子、また教え合う様子が見られた。これは、菊池学園の取り組みを参考にした実践を通し、楽しく学ぶ、支持的な雰囲気を作り出すことができたためと推測できる。廣森(2006)は、集団における協力的な関わり、あるいはそれを支える学習環境は、学習に対する動機づけを高めるうえで重要視すべき要因だと考えて述べている。また、ドルニエイ(2001)は動機付けの条件整備として、「楽しい、支持的な教室の雰囲気」だけでなく、「適切な教師の行動と学習者との良好な関係」も挙げている。この実践は学生同士の関係性を高める

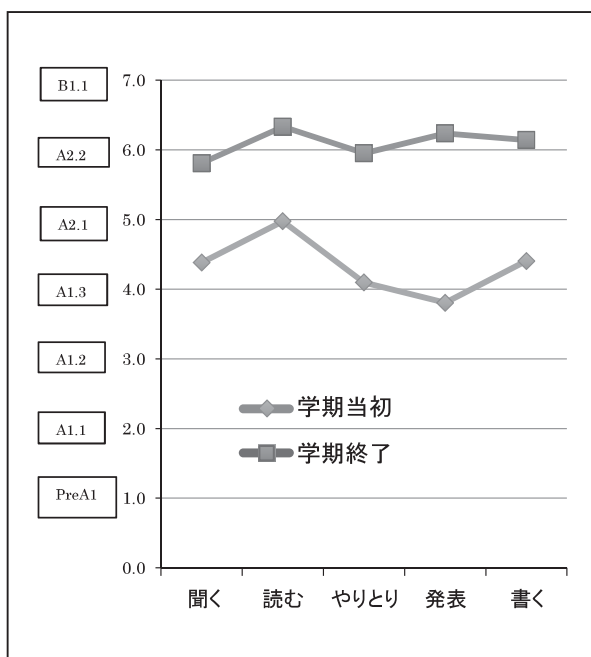
だけでなく、教員と学生とのコミュニケーションにも良い影響を与えた。ノートを通して一人ひとりの学生と意見の交換が可能であり、その結果、学生のニーズに合わせて授業計画の修正が可能になった。実際に、1回目のノート回収時にTOEICの目標を書いている学生が多かったため、TOEICについての学習も授業に組み込んだ。また、洋楽を聞きたいという要望やリーディング教材の内容や難易度についての意見も取り入れた。発表に苦手意識がある学生や授業内容の理解に不安を感じている学生には、励ましのフィードバックやノート返却時に個別に声がけすることができた。これは、ノートを通じてのコミュニケーションがなければ、できないことであった。

ポジティブなフィードバックに対し、かなり肯定的な意見がアンケート結果に現れていることは前述の通りである。では、受講生は自身の英語力の向上についてはどう考えているだろうか。下記は、5件法と記述式アンケートの結果である。また、このアンケート以外にも、東京外国語大学投野由紀夫研究室作成のCEFR-Jの項目を使用した、英語力自己評価も学期開始時と終了時に実施した。CEFR-Jは、「聞くこと」、「読むこと」、「やりとり」、「発表」、「書くこと」、それぞれPreA1からC2まで12段階でレベルわけがされている。受講者にはCEFR-Jの一覧表を見ながら、英語力を自己評価してもらった。PreA1から1点ずつ点数づけし、最高レベルC2は12点とした。(Appendix4)対象は、受講者48名だったが、回収率は91.3%であった。

Q2 自身の英語力の向上につながりましたか？



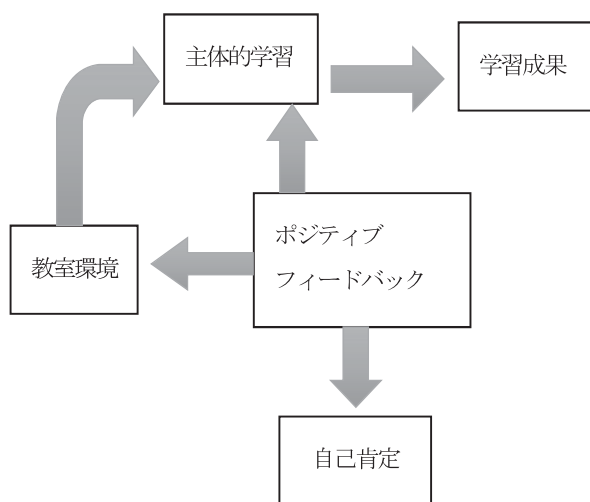
CEFR-J 自己評価アンケート結果



	学期開始時		学期終了時	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差
聞くこと	4.4	1.7	5.8	1.9
読むこと	5.0	1.9	6.3	1.6
やりとり	4.1	1.7	6.0	1.8
発表	3.8	1.7	6.2	1.6
書くこと	4.4	1.4	6.1	1.1

とても上がった、やや上がったの回答を合わせると77%の受講者が、自身の英語力が上がったと感じている。また、CEFR-Jでそれぞれの項目、全ての平均点が向上した。特に発表の点数が伸びており、これはスピーチや最終プレゼンテーションを経験したことが大きく影響していると推測できる。また、授業内の音読やスピーチの練習も大きな声で実践する受講者が非常に多かった。これは、菊池実践によって、メンバーと友好的な関係が築けたこと、またそれが教室全体に広がり、受講生にとって学びやすい雰囲気を作り出したと考えられる。菊池自身も(2012)、「ほめ言葉のシャワー」を通して、子ども同士の関係性を高めて、その先により深い対話型の豊かなアクティブ・ラーニングが成立する授業を目指していると述べている。まさ

に、この授業実践において、受講者同士の良い関係性の構築が、学ぶ環境、姿勢に大きく影響し、英語力の向上を受講者が実感することにつながったと言える。上記を図解すると、以下ようになる。ポジティブフィードバックが教室の人間関係に影響し、学習しやすい雰囲気を作り出した。その結果、受講者は、より主体的に学習に取り組むことができたと言える。さらに、ポジティブフィードバックは、多くの学生の自己肯定感にも影響を与えた。



おわりに

本報告は上記のような5つの点から、菊池学園の取り組みを参考にした授業のまとめを行った。まず、「いの町菊池学園の取り組み」では、菊池学園の活動の概略を述べた。次に「授業の概要と評価」、「菊池学園の実践と受講者の反応」では、授業の内容と菊池学園の取り組みを参考にして実践した活動を紹介した。最後に「アンケート結果」をもとに、「考察」として、受講者の反応や自己評価、さらにポジティブフィードバックが受講生に与えた影響を明らかにした。

今学期はアンケートによる回答をもとにした考察を行ったが、上記の自己肯定と学習成果の関係性を明らかにするために、今後は授業前後で自己肯定感の測定を実施し、より正確に変化を考察するとともに、自己肯定感の高まりと実際の学習成果に相関関係があるのかを検証したい。

参考文献

- 青野伸達 (2015) 『グローバル時代を生き抜くためのハーバード式英語学習法』 秀和システム
- 菊池省三 (2016) 『白熱する教室第6号』 中村堂
- 菊池省三・関原美和子 (2012) 『菊池先生の「ことばシャワー」の奇跡－生きる力がつく授業』 講談社
- ソルタン・ドルニエイ (2001) 『動機づけを高める英語指導ストラテジー35』 米山朝二・関昭典 (訳) 2005 大修館書店
- 廣森友人 (2006) 『外国語学習の動機づけを高める理論と実践』 多賀出版
- 本間正人・菊池省三 (2015) 『コミュニケーション力で未来を拓く』 中村堂
- いの町菊池学園だより (平成28年4月)
< http://www.town.ino.kochi.jp/pdf/kikuchigakuen_h2804.pdf > 2017年7月25日アクセス
- いの町菊池学園だより (平成29年2月・3月)
< http://www.town.ino.kochi.jp/pdf/kikuchigakuen_h2903.pdf > 2017年7月25日アクセス
- いの町教育委員会 第2次いの町教育振興基本計画～ほめ言葉のシャワーのまちを目指して～ (2017)
< <http://www.kochinet.ed.jp/ino-t/h28sinkoukeika-ku.pdf> > 2017年8月2日アクセス
- 東京外国語大学投野由紀夫研究室『CEFR-J Version1.1』
< <http://www.cefr-j.org/download.html> >
2017年4月10日アクセス
- 文部科学省 (2012年) 『大学改革実行プラン』
< http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/24/06/_icsFiles/afieldfile/2012/06/05/1312798_01_3.pdf >
2017年7月28日アクセス

Appendix1

ノートの記入抜粋 (原文記載)

< 授業のふりかえり >

- ・ 1分間スピーチは、いつもよりたくさんの人に見られてちょっと緊張した。けど、上手やって言ってもらえて、すごく嬉しかったし、達成感がすごくあって、頑張って準備して良かったと思った。
- ・ 先生がノートを返す時に、コメントくれるのは、ちゃんと見てくれている気がしてすごく嬉しい。だから、これからも続けてほしい。
- ・ ノート返却の時に、アドバイスやほめて頂いてうれしかったです。自分はほめられて伸びるタイプなので、もっとほめてほしいです。
- ・ 少し規模が大きい発表だったので、いつもより緊張したけど、あまり紙を見ずにできた。最後の発表の時は、紙を見ずに声をもっと大きくしたい。
- ・ 自分たちの班の発表の後に、別のグループで発表したので、できなかった箇所を直せたので良かった。
- ・ テストのためでない勉強は楽しいと感じた。
- ・ Good afternoon と大きな声でいい、明るい感じのプレゼンをすることができたのでとても良かったです。
- ・ 少し緊張したけど、しっかりスピーチできたと思う。次はもっとジェスチャーを使っていきたいと思う。
- ・ スピーチが前よりかは、すらすら言えるようになった。eye contact を意識しつつできるように励みたい。次の課題でも新たな本を読みたい。
- ・ 班ごとで行うリーディングでうまく周りの人に伝えることができなかったです。もっとわかりやすく伝えられるようにがんばります！
- ・ 今日は各班が前にたって発表しました。私はたくさんの人の前にたって話す事が苦手なので、この英語の時間で克服できたらいいなと思いました。目線をあげて大きな声でみんなに伝わるように話していきたいです。
- ・ 英語の中で一番苦手な「聞き取り」と3番目に苦手な「発表」をやって、正直疲れました。「苦手」だって言ってるだけでは、なにもならないので自分のためにがんばりたいと思いました。
- ・ 英語の力がこの3ヶ月でメキメキとついたら！！また、英語の力だけでなくグループワークなどでコミュニケーションの力もついたら。
- ・ プレゼン、あまり詰まらずに発表できて良かったです。さいきん発表がそんなに緊張しなくなってきていいかんじです。

- ・自分としては落ちついて、はっきりと言えていたかわからないけど、大きな声で話せたし、3人とアイコンタクトをとって前を見ながら話せてよかった。
- ・最後のスピーチで班内で1番になりました。今まで授業内で何回もしゃべっているうちに楽しめるようになってきました。ただ、簡単な単語でしか話せていないので難しいことも言えるようにがんばりたいです。
- ・授業楽しくて英語の力がついているので大変嬉しいです！！
- ・みんな話し方がうまくなっている気がする。
- ・わからない分、みんなが説明してくれたので理解できました！
- ・友達の発表もユニークでわかりやすく、時間の使い方も上手かったので、参考にしたい。
- ・アイコンタクトとかなめらかな発音とかマネしたいと思った。
- ・他の班の人は少しレベルが高くて驚きました。私も負けないように頑張ろうと思いました。
- ・自分が書かないようなくわしいスピーチですごいと思った。そういうところも取り入れていきたい。
- ・他の班に Hello から始めている人がいて、いいなと思取り入れてみた。

<メンバーからのコメント抜粋（原文記載）>

- ・内容がまとまっていて、わかりやすく聞き取りやすかったです。
- ・しっかりと考えられた文ですごいです！
- ・アイコンタクトも声の大きさも良くてすごい。
- ・要点まとめて、しっかり伝えていて良かった。
- ・スピーチ能力上がってきたな。
- ・とても良いスピーチでした。しゃべり方上手でした。
- ・なるべく紙を見ずに本を持って、笑顔でしゃべれとって良かった。
- ・間の取り方はもうプロ級
- ・いつもハキハキ話せていて良いと思います。
- ・やっぱり話し方うまい。声が大きい。はきはきして
- いる。良いところしかない。
- ・声のトーンがかっこ良くて、本物の外国人みたい（笑）
- ・決められた事以外にも、例とか入っていて、一番プレゼンぽさがあったし、ハキハキして良かった。
- ・メモなしでさらさら言えててすごかった！！
- ・いつも楽しそうにスピーチしてていいなと思う。
- ・ハキハキ自信を持っていてとても良かった。
- ・難しいテーマに対して、しっかりと意見とかできてすごかった！
- ・スラスラ言えててうらやましい！私もそうなれるようにがんばる！
- ・聞いている人が楽しくなるようなスピーチでした。
- ・もっとたくさん聞きたかったです。
- ・かなり長い文章を話せていてすごかった。
- ・君のようにしっかり話せるようになりたいよ。

Appendix2

アンケート記述コメント

Q5. ノートの提出は学習に有益だと思いますか。

以下主なコメントを抜粋（原文記載）

とても有益・やや有益を選んだ学生

- ・「提出がある」という意識から「たくさん書こう」とか「宿題を多めにしよう」という考えにつながった。
- ・コメントがあるとやりがいがある。
- ・前向きに取り組めた。
- ・先生からのコメントが毎回楽しみで頑張れました。
- ・やっていることを評価してもらえることで頑張れると思う。
- ・コメントがすごく嬉しかったし、ちゃんと見てくれる気がして安心した。
- ・コメントを見るのが楽しい。
- ・自分がしたことを評価されるから良い。
- ・大学の授業は、教員と接する機会が少ないがノート提出によって会話する機会ができた。
- ・先生から褒められるとすごく嬉しかったし、アドバイスが適切でした。
- ・ノートを通して学生一人ひとりを知ってくれたのが

- 良かった。
- ・自分の意見を言えた。
 - ・モチベーションの維持に良かったです。
 - ・コメントをもらうことで自分がしていることを客観視して今後に生かせるから。

どちらとも言えないを選んだ学生

- ・良かったと思うこともあるが、使わないページも多い。

Q 8. メンバーからのフィードバックは有益だと思いますか？（ノートへのコメント）

以下主なコメントを抜粋（原文記載）

- ・回してコメント書くのが楽しかった。
- ・プラスコメントなので悲しくならない。
- ・何を書くべきか考えるためにメンバーの話聞くのに集中できた。
- ・面白いコメントがあって良かった。
- ・失敗したと思っても、できていたところを言ってもらえたので気持ちよく発表できた。
- ・意見交換するのは楽しい。
- ・ポジティブコメントが多くて嬉しかった。
- ・面白く、ユニークなコメントが多かった。
- ・自分では気づかないところに気づけたから。
- ・感想を聞けていいと思う。
- ・他人の意見がわかるので良い。
- ・メンバーのコメントは嬉しかった。
- ・メンバーから言葉で「良かった」と表現されると嬉しく頑張ろうと思えました。
- ・たくさん友だちができました。
- ・コミュニケーションのきっかけになるし、とても良い。
- ・コメントを見ると、とても気分が上がり、また「頑張ろう」という気持ちになる。

どちらとも言えないを選んだ学生

- ・人による。
- ・コメントしづらい時もあります。

- ・書いてもらってもあまり見返さない。
- ・改善点なども少しは教えてあげた方がよい。

あまり有益でないを選んだ学生

- ・感想がテンプレ化していた。

Q10. 教員やメンバーからのフィードバックは自信や自己肯定につながりましたか？

以下主なコメントを抜粋（原文記載）

- ・褒められることなどで、自分も少しは英語をできるようになったんだな?と思うことがありました。
- ・頑張ろうと思えた。
- ・楽しかった。
- ・自分を少し反省し、改善できた。
- ・少し自信がもてた。
- ・やる気になりました。
- ・自分の強みにつながった。
- ・発音が上手と言ってもらえたのが、すごく嬉しかった。
- ・褒められると嬉しいし、伸びる。
- ・他人からみた自分を知れて良かったです。先生はいつも褒めて下さるので、本当に自信につながりました。
- ・私の場合、不安が軽くなった。
- ・ポジティブな意見ばかりだったので、自信がついた。
- ・ほめられたら、もっと出来そうな気がしてうれしかった。

Appendix3 質問項目のみ抽出

【大学英语入門 (中級) 授業 アンケート】

授業内容向上のため、無記名でアンケートにご協力をお願いします。当てはまるものに○をつけてください。枠内には答えの理由をお願いします。成績等には一切関係しません。

- 1) 授業は有意義なものでしたか。
1 非常に有意義 2 有意義 3 どちらとも言えない 4 あまり有意義ではなかった 5 有意義ではない
- 2) 自身の英語力の向上につながりましたか？
1 とても上がった 2 やや上がった 3 変わらない 4 やや下がった 5 とても下がった
- 3) 授業の内容（評価）で改善すべき点がありますか？
1 全くない 2 あまりない 3 どちらとも言えない 4 ややある 5 ある
- 4) 評価は明確だと感じましたか？
1 とても明確 2 やや明確 3 どちらとも言えない 4 あまり明確でない 5 明確でない
- 5) ノートの提出は学習に有益だと思いますか？（教員のコメント）
1 とても有益 2 やや有益 3 どちらとも言えない 4 あまり有益でない 5 有益でない
- 6) 提出物のフィードバックは学習に有益だと思いますか？（添削）
1 とても有益 2 やや有益 3 どちらとも言えない 4 あまり有益でない 5 有益でない
- 7) 宿題を自分で考えて実行することは有益でしたか？
1 とても有益 2 やや有益 3 どちらとも言えない 4 あまり有益でない 5 有益でない
- 8) メンバーからのフィードバックは有益だと思いますか？（ノートへのコメント）
1 とても有益 2 やや有益 3 どちらとも言えない 4 あまり有益でない 5 有益でない
- 9) グループワークは学習に有益だと思いますか？
1 とても有益 2 やや有益 3 どちらとも言えない 4 あまり有益でない 5 有益でない
- 10) 教員やメンバーからのフィードバックは自信や自己肯定につながりましたか？
1 とてもつながった 2 ややつながった 3 どちらとも言えない 4 あまりつながらなかった 5 つながらなかった
- 11) 教員の小話（働きかけ、書籍紹介、思い出話）は、何かを考えるきっかけとなりましたか。
1 とてもなった 2 ややなった 3 変わらない 4 ならない 5 やめてほしかった
- 12) その他、コメントがあれば自由をお願いします。

ご協力ありがとうございました。

Appendix4

大学英语入門 英語自己評価アンケート

学部： 学科： 学籍番号： 氏名：

授業の参考、到達目標の確認など、今後に活用するためのアンケートです。
CEFR-Jの一覧表を見ながら、自分の英語力を評価、現状に○をつけてください。成績等には一切関係しません。
また、この結果は英語教育の論文に掲載される事がありますので、ご了承下さい。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	PreA1	A1.1	A1.2	A1.3	A2.1	A2.2	B1.1	B1.2	B2.1	B2.2	C1	C2
聞く												
読む												
やりとり												
発表												
書く												

学びの転換をもたらすコースの開発と実施 ～課題探求実践セミナーを事例として～

■ 俣野 秀典 (高知大学 地域協働学部/大学教育創造センター)

■ 石筒 覚 (高知大学 地域協働学部)

■ 中澤 純治 (高知大学 地域協働学部)

1. はじめに

学びとは、「自分を成長させてくれるもの」「人の成長を手助けする原点。例えるなら、沢山の葉が付いている木の根の部分です。根=学び、葉=コミュニケーション力や価値観など人にとって必要なことであり、根があるからこそ成長し伸ばすことができる」「自分と周りを成長させるものであり、今の私自身を作り上げたもの」「現在からみでの過去を見直し、未来に役立てること」「ただ与えられた問題・課題をこなすだけでは見つけることのできないその人だけの“価値あるもの”、その“価値あるもの”を自分自身で再確認することが“学びを考える”ということ」「生きていれば必ず新たに分かったことや発見したこと、気づいたことというのがある。その『気づき』が繋がり、大きな『学び』として自己成長することができる」である。

これは、高知大学で開設している授業群「課題探求実践セミナー」の一つである「学びを考える」の最終レポートで記述された受講生それぞれによる学びの定義である(注1)。「課題探求実践セミナー」は能動的・主体的・探求的な学びへの転換を支援する授業であり、初年次科目のなかでも学生の自律的な学習に重点がおかれ、グループワークを学習方法の基本に据えて、学生自身が自己分析や振り返りを行うことで学びや成長への見通しを持っていくところに特徴がある。その中

で、「学びを考える」は多くの参加型プログラムを体験し振り返ることの繰り返しを集中的な期間で実施するところに特徴がある。

本稿では、体験的な学びを複数教員(注2)によって実施する「課題探求実践セミナー(学びを考える)」(2013年度開講分)について、その内容、構成、学生のコメント等をふまえながら議論する。

2. プログラムの開発と実施

2-1. 授業概要・体制

授業の目的・到達目標は課題探求実践セミナーで一律に定められているが、「学びを考える」では、さらに「答えがわからないような問題に対しても、自ら取り組む姿勢をもつことができる」「自分が所属するグループ内およびグループ外において、積極的にコミュニケーションを図ることができる」「『学び』とは何か・どのようなことかを自身の言葉で表現できる」を目標として掲げている(注3)。

学生定員は30名で、9月下旬から10月上旬に集中講義科目として実施されており、開講時期については上級生が取りやすい日程となっている(注4)。授業は、これまで高大連携プログラムをはじめ、多くの体験学習教材を開発してきている3名の教員によるチームティーチングで実施されている。

2-2. プログラム

全5日間のプログラムは以下のような構成である(注5)。ただし、参加者の様子やプログラムの開発状況によって年度ごとに異なる。

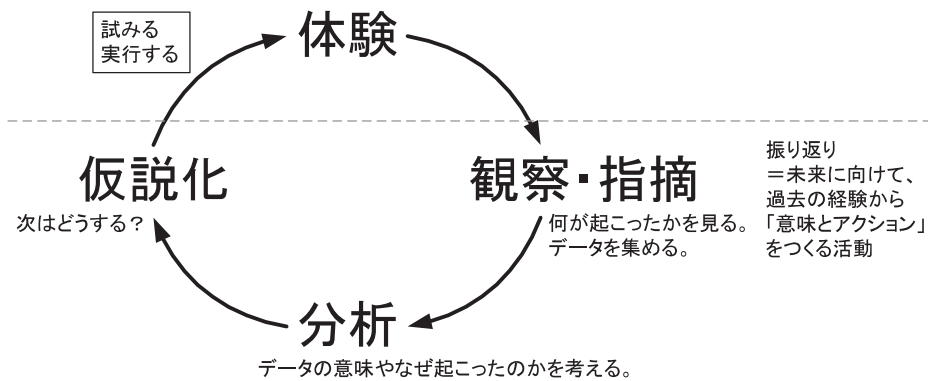
	時限	プログラム
9月24日	3限	<ul style="list-style-type: none"> ・学習スタイル ・オリエンテーション ・学び履歴 with 質問 ・ブレインストーミング ・5taku
	4限	
9月25日	1限	<ul style="list-style-type: none"> ・自己紹介 ・Tower Object ・さとう君 ・情報カードを用いた実習
	2限	
	3限	<ul style="list-style-type: none"> ・貿易ゲーム
	4限	
9月26日	1限	<ul style="list-style-type: none"> ・Tower Object (PDCA、仮説)
	2限	
	3限	<ul style="list-style-type: none"> ・コンセンサス実習
	4限	
9月27日	1限	<ul style="list-style-type: none"> ・優先表出体系 ・観察エクササイズ「相違検出」 ・グループプロセス観察
	2限	
	3限	<ul style="list-style-type: none"> ・ブロックモデル
	4限	
10月5日	3限	<ul style="list-style-type: none"> ・全体振り返り (KJ法省略B型)
	4限	

図表1 「学びを考える」2013年度プログラム

集中講義形式であることから、90分単位ではなく午前と午後の大きな流れの中でプログラムを配置することが可能となっている。その実施のしやすさもあり、新規に開発されたプログラムを実施する場としても機能している。

各プログラムもしくは数個のプログラムごとに振り返りの機会が設けられており、日ごとにまとまった形としての「振り返りシート」(A4用紙2-4枚)を作成・提出していくことで、体験からの気づきを次に活かしていく流れとなっている(図表2 体験学習のサイクル)。

プログラムすべてが、学生参加型で主体的に取り組めるように設計されており、ゲーム感覚で参加できるもの、身体を使うもの、日常につながっているもの、これまでの自分をふりかえるもの、かなり難解なもの等、さまざまな種類・パターンのエクササイズで構成されている。



図表2 体験学習のサイクル

2-3. 進み方

課題探求実践セミナーはコンテンツを学ぶことが中心ではない科目であることから、「学びを考える」においてもレクチャーは一部で、ほとんどが多様な学びエクササイズを体験できる時間となっている。学びのものについて自分自身で、そして仲間と一緒に探求していく。学生それぞれが、いわゆる「学びの転換」について認識し自覚できるように、プログラムを使いながら、振り返りという形で教員が問いを投げかけていくのである。

基本的に各日の最初にはアイスブレイクのタイミングが設けられており、一緒に学ぶメンバーについて全く知らない、緊張しっぱなしというような状態にならないように配慮されている。

グループは、毎日あるいはエクササイズごとに、多様なメンバーとなるような方法でランダムに編成される。ここでいう多様とは、学年・学部・性別・出身地などであり、エクササイズの種類にもよるが、4-6名で構成されることが多い。

メインの教員（ファシリテーター）が、説明・指示などの回しを担当し、あとの教員はサポートや観察にまわる。メイン教員がカバーしきれないところを補う形でお互いフィードバックしあいながら進められる。

2-4. 課題・振り返りシートの例

課題（エクササイズ）および振り返りシートには、例えば以下のようなものが用いられている。

2013/09/24
学びを考える

課題探求エクササイズ ～学びの振り返り～

○ 課題探求エクササイズ「My Best of 学び」インタビュー

- 1) 同じメンバーで鑑席する。
- 2) 2人ずつ（もしくは3人と2人）に分かれる。
- 3) 以下のトピックについて、お互いにインタビューをする。
 - ・小学校入学以降、大学入学まで、「最も好きな教科・科目」は何ですか？
そこでの「学び」と「理由」は？
 - ・小学校入学以降、大学入学まで、「マイベストティーチャー」は誰ですか？→具体的に
そう思っている理由は？
 - ・授業（教科・科目）以外で、自分にとって一番重要だ（だった）と考える「学び」は
どんなことですか？ そう考える理由は？

※ インタビューのキソ
イ) 「共感」を表に出す。とりあえず、いろいろなすく。
「フー・ヘー・ホー」系の効果音を連続して発する。
ロ) 「どうして?」「なんで○○なん?」など、WHY系の質問で相手に返す。
ハ) 察しない。

※ あいづちの例
同僚:「うんうん」「そうなんだ」 聞き:「へー!」「えー!」「ほんとに!？」
展開:「それで?」「それからどうなったの?」 ホメ:「すごいね」「さすがだね」

※ プラスα（表情や動作）
笑顔や裏表な顔、身を乗り出す、目を見開く、手をたたく、トーンの強弱をつける など。

- 4) 学びメモ用紙に、相手の学びについてメモをする。
- 5) 下図の方法で、インタビューを行う（ひと組につき15分、3セット）。
→ 同じ質問をされますが、前に答えた理由とは別な理由を考えてみる。
- 6) チーム内で振り返る（マッピング・学びのイチョシ）。

○ インタビューの順番

四人チーム

五人チーム

1 Round の A さん、
2 Round の B さん、...
3 Round の C さんは、
質問役にまわりますよ！とか

図表3 課題シートの例1

グループで伝えあう・その2

課題：「チームに与えられたブロックを用いて、別の部屋にあるモデルとまったく同じものを作る」
時間：50分（設計・組立の合計時間）

○今までの手順

- ・机の上を筆記用具以外何も無い状態にする。メモ用紙は支給する。
- ・チーム内で「リーダー（司命塔）（1名）」「設計部（2名）」「何でも屋（1名）」の担当者を決める。
- ・モデルを直視見ることができずのは、設計部と何でも屋のみ。
- ・与えられたブロックを用いてモデルを作ることができるのは、リーダーと何でも屋のみ。
- ・モデルを見に行くことができるのは、常に1人だけであってはならない。ただし交代は自由。
- ・モデルを見に行った人は、モデルに手を触れることはできない。その場でメモメモ。
- ・組立作業の意思をするまで、ブロックを机の上に広げてはならない。
- ・チームで協力して設計図を作製する。その際、どこを見て描くかについて、常に話し合うこと。
- ・特にリーダーは、司命塔として完成度の高い設計図が描けるように、メンバーに指示を出すこと。

○組立段階

- ・準備、計画が終わったら、組立作業に入ることを宣言して、作業に入ること。
- ・組立作業を開始したら、誰もモデルを見に行くことはできない。
- ・リーダーと何でも屋がブロックを用いてモデルを作る。設計部はブロックに触れてはならない。
- ・組立作業が終わったら、終了の宣言をする。その後は、ブロックに触れてはならない。

○審査

- ・50分を経過したら、審査を開始する。
- ・審査は、作業点を100点満点とし、その外訳半々に応じて、減点していく。
- ・時間点を1分1点として、50分から所要時間を差し引いたものを、作業点に加算してチームの得点とする。

図表4 課題シートの例2

8. 2日間の「Tower Object」でイチバン印象に残っているのは？

9. エクササイズ「Tower Object」中のあなた自身について、感情・気持ちの変化、身体・考え・行動などを思い出してみましょう。また、どういった出来事がそれに影響しているのでしょうか？

10. 「PDCA」を愚直しながら最後のペーパータワーに取り組みました。今回のエクササイズにおいて「Check→Action」がどうだったかを振り返ってみてください。

11. これまで体験した3日間のエクササイズの中からいくつかを例に挙げながら、「PDCA」「仮説づくり（+検証）」について、あなたなりの説明を試みてください。

12. 集中開義「学びを考える」も既に折り返し地点を過ぎています。これまでの感想を自由に書いてください。

図表6 振り返りシートの例（裏）

所属グループ番号【 】 学部学科（課程）【 】 2013/09/26
学籍番号【 】 氏名【 】 学びを考える

書面

1. 「コンセンサス」の実習のなかで、あなたは、
- | | | | | | | | |
|--|------|--------|---|---|---|---|---|
| (1) 自分の意見を、どの程度主張できましたか？
<small>（どのような点か）</small> | まったく | じゃぶじゃぶ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|------|--------|---|---|---|---|---|
-
- (2) 自分の経路を、どの程度表現できましたか？
（どのような点か）
- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
-
2. メンバーは互いに聴きあえていましたか？
（どのような点か）
- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
-
3. コンセンサスはどの程度できたと思いますか？
（どのような点か）
- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
-
4. コンセンサスによる意思決定をしてみて（多数決と比較して）、どのように感じましたか？
-
-
5. この実習のなかで、あなた自身の態度・行動などについて感じたことは・・・
-
-
6. この実習を通して、あなたがチームの他メンバーの態度・行動などについて特に感じたことは・・・
（誰の） （どのような）
-
-
7. この実習を通して、あなたが気づいたこと・感じたこと・考えたことを何でも書いてください。
-
-

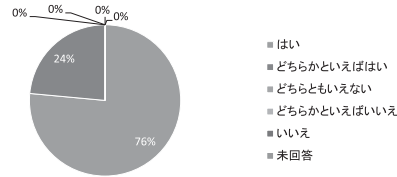
図表5 振り返りシートの例（表）

2-5. 学生からの反応

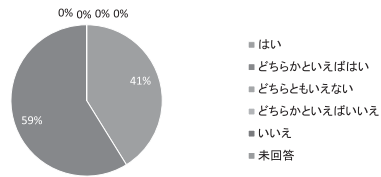
2013年度における授業改善アンケートの結果は以下のとおりであった。

全授業共通質問

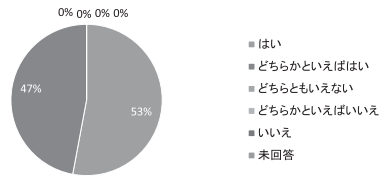
1. この授業で教員は、受講生の学問的関心や知的好奇心を高めるように授業を進めていると思いますか？



2. この授業で教員は、受講生の知識・能力および授業に対するニーズを確認しながら授業を行っていると思いますか？

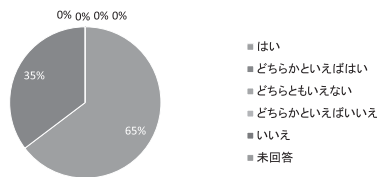


3. この授業で教員は、受講生に分かりやすい授業をするように努めていると思いますか？

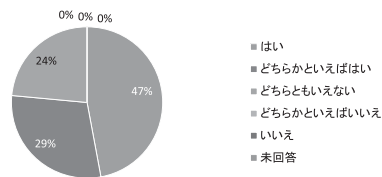


全授業共通質問

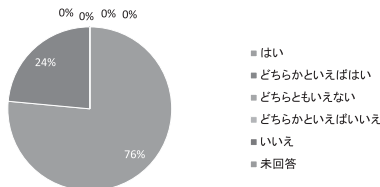
4. この授業で教員は、受講生の意欲的・自主的な学びを引き出すための工夫をしていると思いますか？



5. この授業で教員は、授業をより良くするための試みをしていると思いますか？

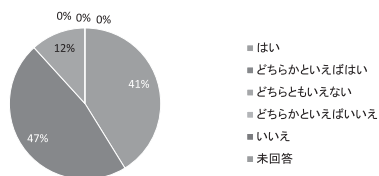


6. この授業は、総合的に考えて、満足がいくものだと思いますか？

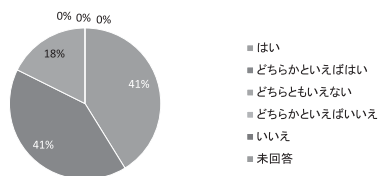


授業の到達目標(学生の自己評価)

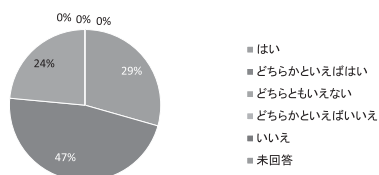
1. あなたは「答えがわからないような問題に対しても、自ら取り組む姿勢をもつことができる」を達成できたと思いますか？



2. あなたは「自分が所属するグループ内およびグループ外において、積極的にコミュニケーションを図ることができる」を達成できたと思いますか？



3. あなたは「『学び』とは何か、どのようなことを自身の言葉で表現できる」を達成できたと思いますか？



学生からのコメントは以下のとおりであった。

学生からのコメント(抜粋)

- ・ すごく勉強になったうえ楽しかった。とても満足。
- ・ 授業に意欲がもてた。知的好奇心が高められた。
- ・ 普段は意識していない学びを体験できた。
- ・ 一人一人の表情や動作を見て、感想を聞いてくれた。
- ・ 他の授業にはないさまざまな工夫がされていた。
- ・ 活動の多くが自分から行動する必要があった。
- ・ 新しい視点を学ぶことができた。
- ・ 他の講義ではわからないことがわかった。
- ・ これからの人生に役立ちそうな気がする。
- ・ これからためになることをたくさん学べた。

2-6. 分析・考察

シラバスに示された到達目標の達成について、平均して82%の学生が達成できたと自己評価していることが確認された。特に「答えがわからないような問題に対しても、自ら取り組む姿勢をもつことができる」の質問では88%が達成できたと答えており、課題探求実践セミナーとして十分に「学びの転換」のきっかけを提供できたといえる。

設問5（授業改善）を除いて、全学生が「はい」もしくは「どちらかといえばはい」を選択している(100%)。これは、われわれ教員の熱意が伝わったこと、学生自身が学びを実感したこと、知的好奇心が高まったこと等を示している。なかでも設問6「この授業は、総合的に考えて、満足がいくものだと思いますか？」では、全体の76%の学生が「はい」と答えている。

多くの受講生がポジティブなコメントを残している。項目別にみていくと、設問1（学問的関心・知的好奇心）では「関心や知的好奇心が高められた」「すごく意欲をもてた」「普段は意識しない学びを体験できた」など、体験をベースに学びを深めていく授業のスタイルが学生に受け入れられていることが確認される。設問2（受講生のニーズ）では「全員の様子をしっかりと観察していた」「グループで活動をする時にまわりながらアドバイスをくれたり、わかりやすく説明してくれた」など、各エクササイズにおける教員のファ

シリテーションが評価された。設問3（分かりやすさ）では「ゲームなどを使って、すごく分かりやすかった」「丁寧に説明していた」など、課題について学生が迷わないような心がけが伝わっていたといえる。設問4（意欲的・自主的な学び）では「活動の多くが自分から行動する必要があった」「他の授業にはない工夫がされていた」「グループメンバーと話をして考える時間が多かった」など、学生主体の授業形態に肯定的な意見を得た。設問5（授業改善）では「毎回の授業でレポート課題として学生の考えを聞いていた」「アンケート等がなかった」などがあり、集中講義ということもあって中間アンケート等を実施していないことに対して「どちらともいえない」回答が見られた。設問6（総合的満足度）では、「とても満足がいくもので教員の熱意が伝わってきた」「他の人と話し合う重要性など、他の講義ではわからないことが分かった」「今まで考えていなかったものを得ることができたし、新しい視点を学ぶこともできた」など、講義への満足感を文章で表現している。

ただ、本授業は1年次以外も受け入れている課題探求実践セミナーでありながら、6名が開始時もしくは2回目からの出席がなかったことが残念であり検討の必要がある。

今後の課題としては、

- (1) 履修者が全員参加できるように、呼びかけ・掲示などを工夫する、
- (2) 2年生以上の離脱者の問題が顕著であり、彼らを惹きつける方策について検討する、
- (3) 毎授業の「振り返りシート」については、本年度と同等以上の記入量となるように指示することが挙げられる。(3)については、教員からの十分な指示やフィードバックがない場合に振り返りの質が落ちることが確認されていることから、初日から丁寧に説明する必要がありそうである。

3. おわりに

本稿では、課題探求実践セミナーのなかでも特に体験型プログラムを充実させた構成となっている「学び

を考える」を取り上げ、学びに対する認識・自覚の変容をもたらすプログラムについて、どのような意図で、どのように実施されているのかを、背景にある学びのサイクルや実際に使用されているシート例などに触れながら議論した。

学習・授業のなかで可能な限り他者との多様な関係を創出する工夫がされており（他者との関係性）、学生が自分で決めて自分の責任で進めて行くような自己決定の機会を増やす（自己決定）要素が組み込まれている課題探求実践セミナーの特徴を踏まえた本実践は、主体的・対話的で深い学びの実現の一例といえるだろう。そういった授業と他授業の橋渡しをどうするか、大学組織としてどのように全体として取り組んでいくかがこれからの課題である。

注

1. 講義では「学びとは〇〇である」といったレクチャーはなく、これまでの体験・人生を振り返って得た受講生なりの答えである。他には以下のような記述があった。「主体的に自分を知り、自分を知ってから相手との適度なコミュニケーションをとることができる方法」「生きることに繋げること」「自身の体の五感に対しての全ての事柄」「生涯にわたって得られるもの」「目には見えないけれど、生きていく中で大切なモノであり、日々積み重なっていくもの」「課題を通して些細なことでも見つけたり、感じたり、考えたりすることそのもの」「生涯を通じて物事を考えて行動していくためのプロセス」「自分をより人間らしく成長させてくれるきっかけ」「人間は知識と経験にもとづいて考えることによって成長して生きていく。『学び』とは『生きる』ということ」「経験と反省をすること」「相手とのコミュニケーションをより良く、また、自分の生活をより良くするために、考えたり得たりすること」「教えられるものではなく自主的に気づくこと」「人とのつながりに始まり、現在から将来にわたって『人とのつながり』にあること」「知る→考える→（伝える）→行動する」のサイクル」「人が生きていくために必要な『良好な人間関係』を得ること」「それまでの自分にはないことを知ること」「失敗をして得るもの」「これからの課題への解決方法（経験から得たもの）」「自分自身から働きかけ、人生をよりよいものにすること」
2. 2013年度時点での所属は、並び順でそれぞれ、総合教育センター、人文学部、人文学部である。
3. 2014年度より「二つ以上の異なった立場（見解）があるときに、双方の観点から物事を考え、意見を形成することができる」「高知県が抱える課題とその背景にある構造を理解できる」が追加されている。
4. 2015年度より高知県教育委員会との高大連携事業として開講されており、授業には最大12名の高校1・2年生が参加し、高校生と大学生と一緒に同じプログラムに取り組んでいる。
5. 2015年度より4日間で実施されており、うち1日は「高知県が抱える課題を考える」がテーマに設定されている。

優しい講義スライドと高知大学 moodle による 授業実践報告

■ 鈴木 一弘 (高知大学工学部情報科学科)

1. はじめに

本稿は平成27年度高知大学教育奨励賞を受賞した筆者の当該年度における授業の取り組みを紹介するものである。学生の学習の敷居を下げるために実践した次の2つの取り組みを紹介する。

- ・ 初学者に優しい講義スライドの制作
- ・ 高知大学 moodle の利用

大学の専門科目は、初学者にとって敷居が高い内容を扱うにもかかわらず、教科書や参考書に採用される専門書は厳密性や網羅性を重視したものが多く、初学者への配慮を優先した書籍はまだ少ない。そのため、一部の学生は教科書や参考書で予習することができず、授業中も板書をノートに写すことで精一杯になってしまい教師の解説が耳に入らず、復習のしようがない。

本取り組みでは、専門性の高い内容であってもその背景や考え方が初学者にも伝わるような“優しい”講義スライドを制作した。特に、新たな専門用語を定義する際には、なぜそのような定義をしたくなるのか、その用語の名称にはどのような解釈が込められているかを説明するよう心掛けた。

また、本学の学習管理システムである高知大学

moodle 上に講義スライドをアップロードし、学生が日常的に使用している使い慣れたスマートフォンやタブレット PC、ノート PC 等で気軽にアクセスできるようにした。授業時間中のスマートフォン等の利用を推奨したところ、学生は授業中に自分の端末で講義スライドを閲覧しながら真剣に授業を聴くようになった。

本取り組みの効果を確認するため、筆者が授業担当をしている3年生向け専門科目『情報理論』の履修学生を対象に授業アンケートを行ったところ、本取り組みによって初学者の敷居が下がったことが確認できた。

2. 初学者に優しい講義スライド

何をもって“初学者に優しい”とするかは人それぞれであるが、本稿では私が学生時代に専門書に対して抱いた不満をもとに、背景の重要性、および、専門用語の名称の解釈の重要性の2つの観点から“優しさ”を定義する。

2.1. 背景の重要性

幼少の頃の筆者は、サッカーをすれば相手ゴール前に居座りロングパスをもらってゴールを決め、野球のビデオゲームでは内野フライをわざと落としてダブル

プレイを狙う子供であった。そういう背景があったおかげで“オフサイド”や“インフィールドフライ”というルールを後に教えてもらった際にはすぐに納得できた。

サッカーや野球の初心者には“オフサイド”や“インフィールドフライ”のルールを教える時、ルールブックを読ませてもおそらく理解してもらえないだろう。ルールブックにはルールは書かれていてもそのルールが追加された背景は書かれていないからである。サッカーや野球というゲームをより面白いものにしたいという背景と合わせて学ぶことで、ルールは暗記するものから自然に腑に落ちるものへと変わる。

学問でも同様である。筆者が学生時代に抱いた不満は、どの専門書も専門用語の定義の背景があまり書かれていないことであった。

例えば、数学の初学者が躓きやすいものの1つに「行列の積」の定義がある。線形代数学（あるいは線型代数学）の背景よりも先に行列の定義を習った初学者は次の式1のようなものを「行列の積」と呼びたくなるだろう。

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ax & bx \\ cy & dy \end{pmatrix} \quad \dots 1.$$

ところが、実際の定義に従うと次の式2になる。

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ax+by \\ cx+dy \end{pmatrix} \quad \dots 2.$$

ここで、学生は疑問を持つ。「なぜこのような摩訶不思議な定義をするのだろうか？」その疑問をいったん棚上げして進むことができる学生ばかりであればよいが、疑問を抱えたままではその後の学習に身が入らない学生もいる。そのような学生のために最低限の背景に触れることは“優しさ”の1つであろう。

式2のように「行列の積」を定義することで連立1次方程式がスッキリと書けることはどの教科書にも書かれているが、それだけを理由に式2の定義を推して次へ進んでしまうことが多い。しかし、式2による定義の真骨頂は線形写像の背景に触れることでようやく明らかとなるため、行列を定義する前に線形写像の話

を簡単にでもしておいたほうが良いのではないか。

線形写像とは大雑把に言ってしまえば、中学校で習う正比例（原点を通る直線）の式 $f(x) = ax$ の一般化である。 $f(x) = ax$ は他の複雑な関数とは異なり、 x の値を元に $f(x)$ の値を簡単に計算できる。したがって、 $f(x) = ax$ と書き表すことのできる現象は予測が簡単にできる。現象が続けて3回起きたときの予測も $f(f(f(x))) = a^3 x$ と a を3乗するだけで計算できる。

世の中の現象には、1つのパラメータ x だけでなく複数のパラメータによって表されるものもある。例えば、パラメータが x と y の2つあるならば、それらをひとまとめにしてベクトル

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

と書き表す。

今、正比例関数 $f(x) = ax$ の変数 x をベクトル \vec{x} に一般化して $f(\vec{x}) = A\vec{x}$ と書いてみたい（この時点では A が何物であるかは不明）。もし、 \vec{x} から $f(\vec{x})$ を簡単に計算できるようにこの式を上手く定義できれば、世の中の様々な現象のうち $f(\vec{x}) = A\vec{x}$ と書き表せるものであれば簡単に予測できるようになるのではないか？ そのためには A や A と \vec{x} の積 $A\vec{x}$ をどのように定義すれば良いだろうか？

このような線形写像の背景と、平面上の回転や人口予測問題などの具体例を紹介しておけば、式2のように「行列の積」を定義することが自然に感じられることだろう。

線形写像の背景を説明した後に行列と「行列の積」を定義するという順序であれば、その後のストーリーも見通しが良くなる。現象 $f(\vec{x}) = A\vec{x}$ が続けて3回起きたときの予測を $f(f(f(\vec{x}))) = A^3\vec{x}$ で計算できることから、 A^n をいかに楽に計算するかを突き詰めるストーリーへ発展し、行列を対角化したくなり、そのために基底の選び方を工夫したくなり、その結果として固有値と固有ベクトル、正則性判定、行列式へと話がつながっていく。

現在、非常に多くの線形代数学の書籍が出版されているが、筆者が所有するもののうち行列の定義よりも先に線形写像の話をしているものは4冊（石井[1]、石

井[2]、齊藤[3]、宮腰[4])であった。厳密性や網羅性を重視した専門書にはルールブックとしての重要な存在意義があるが、学生が迷子にならないように背景を重視する専門書も今後増えることを期待したい。

2.2. 専門用語の名称の解釈の重要性

専門用語の名称を解釈することは、その専門用語のイメージを捉える助けになる。しかし、名称の解釈にまで触れてくれる専門書は多くはない。

例えば、色に関する専門用語に「光の三原色」「色の三原色」「加法混色」「減法混色」というものがある。この用語を教わった初学者は「加法混色」と「減法混色」を混同してしまうことがある。何を加えたり減じたりしているのかが分からないまま用語を暗記しようとするためである。つまり、用語の名称を適切に解釈できていないのである。

赤、緑、青の光の強弱を調節して重ね合わせると様々な色の光を作れることから、この3色を「光の三原色」と呼び、光の三原色で色を操る手法を「加法混色」と呼ぶ。

シアン、マゼンタ、イエローの3色のインク（などの色材）を混ぜ合わせると様々な色の色材を作れることから、この3色を「色の三原色」と呼び、色の三原色で色を操る手法を「減法混色」と呼ぶ。

ここで初学者は躓く。なぜ3色のインクを足し合わせているのに減法混色と呼ぶのだろうか？その疑問に答えている解説を筆者はWeb上の一部のページでしか見たことがない。

3色の光を混ぜる、即ち、“光を加える”ことで色を操る「加法混色」の対義語として「減法混色」と名付けられたのならば、減じられるのはインク（などの色材）ではなく光のはずである。3色のインクを混ぜて作った混合インクに当たった光はその全ての波長(色)が反射されて目に届くのではない。一部の波長(色)の光はインクに吸収されてしまい、残った波長(色)の光だけが反射して目に届くのである。つまり、「減法混色」は一部の波長(色)の光を間引いて“光を減じる”ことで色を操る方法であると解釈できる。

このように、名称の解釈と合わせて説明することで、似た用語の定義を混同してしまうという初学者にありがちな躓きを防ぐことができる。数学の例としては、「必要条件」「十分条件」の混同が挙げられよう。

2.3. 初学者に対する”優しさ”とは

新たな専門用語を定義する際には、なぜそのような定義をしたくなるのか、その用語の名称にはどのような解釈が込められているか、を合わせて説明することが重要であると述べた。その重要性を踏まえて、本稿では初学者への“優しさ”を次のように定義する。

定義：次を満たすことを“初学者に優しい”という。

- (1) 新たな専門用語を定義する際には、なぜそのような定義をしたくなるのか、その用語の名称にはどのような解釈が込められているか、などの説明がある。
- (2) その説明の説得力を増すための適切な背景（ストーリー、コンセプト、目標など）が適切な順序で設定されている。

端的に言えば形式的定義に何らかの意味づけをしてあげることが初学者には必要なのではないかということである。

もちろん、形式にどのような意味を見出すかは人それぞれであり、定義をどのような背景の下で語るかは人それぞれである。初学者の理解を助けるためならば歴史的な発見順序に沿う必要も無い。実際、歴史的には行列は連立1次方程式を表現するために生み出され、線形写像の表現としての意義は後に発見されたとされるが、線形写像を先に教えてから行列を導入するほうが理解しやすい初学者がいるならばそのように順序を再構成しても構わない。(ただし、歴史そのものを紹介する際には歴史的に正しい順序を紹介しなければならない。)

教師が10人いれば10の背景があっても良い。学生は自分の好みの背景で語る教師の下で学べば良いのである。

2.4. 初学者に優しい講義スライド

筆者が担当している専門科目『情報理論』（理学部情報科学コース3年生向け）の授業で実際に使用した講義スライドの一部を紹介する。

情報理論は情報通信の基礎となる重要な数学的理論である。情報理論では、まず最初に「情報量」という専門用語を学ぶ。

情報量の定義：確率 p で発生する情報が持つ情報量を、 $\log_2 \frac{1}{p}$ [bit] と定義する。

一部の教科書ではこの定義が唐突に提示され、いくつかの有用な数学的性質を持っていることの証明がすぐに始まる。なぜ対数関数を使って定義したかったのか、なぜ確率が出てくるのか、などの背景がまったく書かれていない。よって、前節の優しさの定義から、そのような教科書は初学者に優しくない。

また、別の一部の教科書では、同じく情報量の定義が唐突に提示されるものの、その後は対数関数や確率を用いることの妥当性が日常の具体例等によって丁寧に説明される。しかし、先に定義が提示されてしまったせいで対数関数や確率が天下りの登場したという

印象は残ってしまうし、「対数関数を用いると上手く定義できる」ということを先にネタバレされてしまうため、対数関数を用いることで上手く定義できたときの感動が薄くなってしまう。そのような教科書も優しさの定義に反するため、やはり初学者に優しくない。

初学者に優しい教科書も無いわけではない。そこには、最初に「情報とは何か」「情報の量とは何か」といった問いかけがあり、それは我々が知っている量のどれにも当てはまらないから新たに定義したいのだという動機が述べられ、実際に定義が試みられる。その過程で、日常の例を用いて確率に注目させ、量の加法性の要請から対数関数を用いることを提案し、具体例や数学的証明によって最終的な定義式を導いていく。

筆者も同様に講義スライドを制作した。専門用語の定義よりも先に背景を述べておくことは、教師と学生が同じ方向を向いて共に理解を進めていくために重要である。そこで、情報理論は何を目標とする理論なのかを簡単に説明し、その目標を叶えようとすれば「情報量」の定義が必要だという気持ちを学生と共有するところから授業は始まる（図1）。

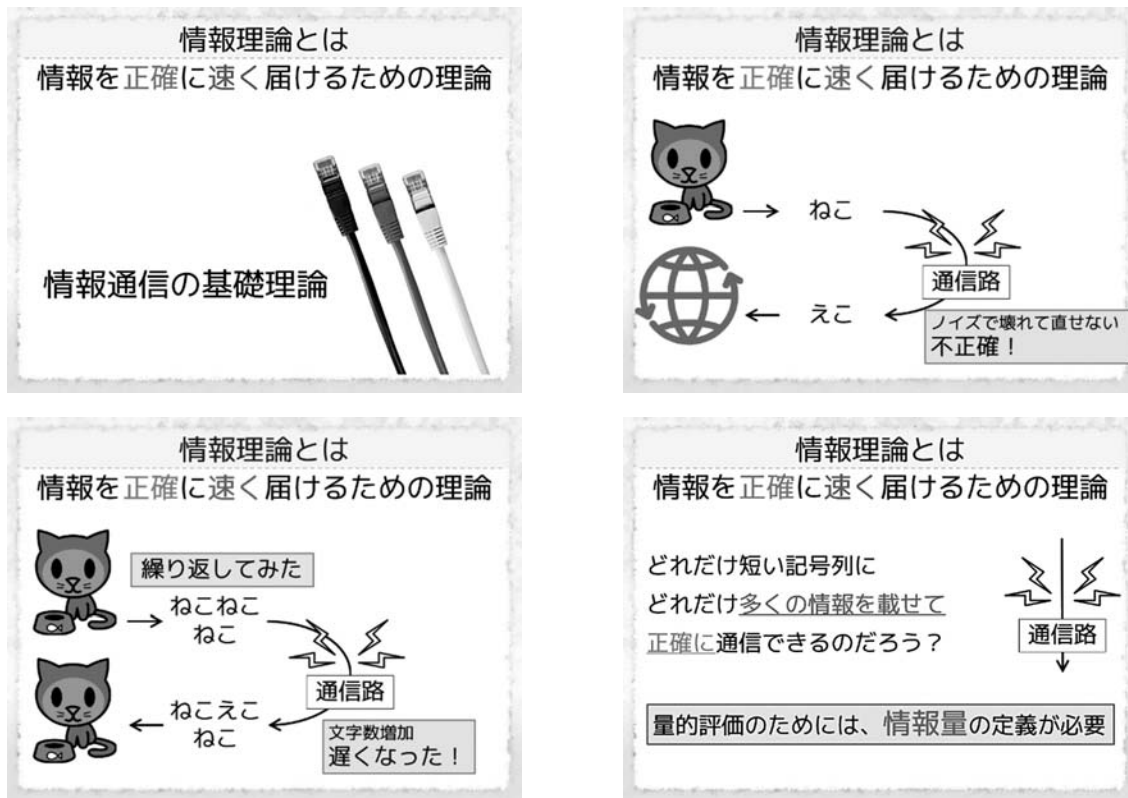


図1 「情報量」の定義が必要だという気持ちを説明するスライド。

その後は、「情報量」とは何かを段階的に考察しながら定義を模索するストーリーを展開していく（図2）。一般社会では「情報量」として誤って認識されているファイルサイズなどの「データ量」は「情報量」と呼ぶにはふさわしくないことを説明し、「データ量」とは異なる観点から「情報量」を定義したいという気持ちを学生と共有する。続いて、情報を得て自分の中の情報の量が増えるというのはどういうことかを考察し、「情報量」を情報を得た後の“情報の絞り込まれ度”と言い換えて、情報を得る前後の場合の数の差で定義してみるとどうなるかを考察していく。

紙面の都合上、全てのスライドは掲載できないが、その後も考察は段階的に続いていく。場合の数の差で定義してもうまくいかないことを示し、差ではなく比で定義してみるとどうなるかを考察する。そして、情報を得る前後の場合の数の比がその情報が発生する確率の逆数であることを指摘し、「情報量」を確率の逆数で定義することを検討する。さらに、「情報量」には加法性という性質を持つてほしいことを具体例で示し、確率の乗法性を加法性に変換するために対数関数を用いて定義を完成させる。

このような優しい講義スライドを用いて『情報理論』

The figure consists of eight slides arranged in a 4x2 grid, each with a light gray background and a dashed border. The slides are as follows:

- Slide 1 (Top Left):** Title: "同じ本を2冊買ってしまった!" (Bought the same book twice!). It shows two books. Text: "データ量 2冊分" (Data amount: 2 books), "得られた'情報量' 1冊分" (Obtained 'information quantity': 1 book). Bottom text: "データ量と情報量は違う" (Data amount and information quantity are different).
- Slide 2 (Top Right):** Title: "余分な1冊を友達にあげた" (Gave an extra book to a friend). It shows one book and a cat. Text: "1冊分の'情報量'を得た" (Obtained 'information quantity' of 1 book). Bottom text: "友達にとっては初めて見る本" (A book that is new to the friend).
- Slide 3 (Second Row Left):** Title: "つまり、情報を得るとは..." (That is, getting information...). Text: "新しいことを知る" (Knowing something new), "未知から 既知に 変化する" (Changing from unknown to known).
- Slide 4 (Second Row Right):** Title: "未知とはどんな状態か?" (What is the state of unknown?). It shows a stack of cards. Text: "可能性がたくさん" (Many possibilities). To the right, it lists: ♠A ♠2 ... ♠K, ♥A ♥2 ... ♥K, ♣A ♣2 ... ♣K, ♦A ♦2 ... ♦K.
- Slide 5 (Third Row Left):** Title: "情報を得ると絞り込まれる" (Getting information narrows it down). It shows a stack of cards with the Ace of Hearts on top. Text: "♥A". Bottom text: "情報量 = 絞り込まれ度?" (Information quantity = degree of narrowing?).
- Slide 6 (Third Row Right):** Title: "情報量 = 場合の数の差?" (Information quantity = difference in number of cases?). It shows a stack of cards with the Ace of Hearts on top. Text: "♥A", "51の情報量を得た?" (Obtained 51 information quantity?). Bottom text: "52通り → 1通り" (52 cases → 1 case), with "知る前" (Before knowing) under 52 and "知った後" (After knowing) under 1.

図2 「情報量」とは何かを考察しながら定義を模索するストーリーに仕立てた。

の全15回の授業を行った。履修学生に授業アンケートをとったところ、効果があったことがうかがえた。授業アンケート結果の詳細は第4節で紹介する。

3. 高知大学 moodle の利用

高知大学 moodle は高知大学の学習管理システム (Learning Management System) である。このシステムを利用することで学生に e ラーニング環境を提供できる。高知大学の全ての授業で本システムを利用でき、授業担当教員は教材のアップロード機能や小テスト機能、課題提出機能、学生同士のフォーラム機能など多くの機能の中から必要なものだけを組み合わせることで授業ページを作ることができる。

今回の取り組みでは、学生の学習の敷居を少しでも下げることを目的として高知大学 moodle を利用した。

3.1. アクセスする気持ちを削ぐ要因を減らす

筆者は多くのネットサービスを日々利用している。どのサービスでもユーザはデバイスを起動し、ソフトを起動し、サービス毎にログインしなければならない。筆者はこの一連の操作を面倒に思ってしまう。趣味のネットゲームでさえ、PC を起動するのが面倒で遊ばない日がある。無事にログインまで終えたとしても、ゲーム中で面倒な操作や作業に出くわす度にプレイを続ける気力が削がれていく。

筆者のような若くない世代にとっての趣味のネットゲームでさえそうなのだから、今時の学生にとっての趣味ではない勉強のための e ラーニングの敷居の高さは相当なものであろう。ましてや、今時の学生が遊ぶスマートフォンのゲームは敷居を徹底的に下げる工夫が随所になされている。その敷居の低さが当たり前の感覚になっている学生たちを相手に e ラーニングを利用した授業を行うならば、システムへアクセスする気持ちやアクセス後も継続する気持ちを削いでしまう要因は少しでも減らしておきたい。

昨今、授業用の Web ページを独自に作成する教員が増えてきた。しかし、それらのページは独立しているため、学生は授業ページの URL

を1つ1つブックマークしなければならない、授業科目数分のブックマークを管理するストレスが生じる。教員は Web サイト制作の素人であるから、教員が作成した授業ページはスマートフォンで閲覧しづらいことがあるといった問題もある。

また、レポート課題をメールで提出する授業も増えてきたが、この場合、学生は授業ページにアクセスするための Web ブラウザと課題提出に使用するメールソフトの2つのソフトを学習時に起動しなければならない。さらに、今時の学生にとってメールはレガシーなツールであるから、メール提出というだけで敷居はぐっと上がるだろう。

高知大学 moodle を利用することで上記の問題はある程度解消する。まず、高知大学 moodle にアクセスするだけで高知大学の全ての授業ページが見られるようになるため、ブックマーク管理が不要になる。また、高知大学 moodle はスマートフォンでも PC でも見やすいように自動で表示を整形してくれるため、学生は日常的に使用している使い慣れたスマートフォンやタブレット PC、ノート PC 等で学習できる。そして、課題提出等の機能も集約されているから、授業に関しては何をやるにもとにかく高知大学 moodle へアクセスすればよいと考えることができ気が楽になる。

3.2. 授業中のスマートフォン等の“使用”と“利用”

もう1つの試みとして、授業中のスマートフォン等の“利用”を推奨することにした。学生は授業中に高知大学 moodle へアクセスし、講義スライドを閲覧しながら講義を聴き、講義の説明に多少置いていかれたとしてもスライドを見返すことができる。授業中の演習時にはスライドを見返してその場で復習しながら解くこともできる。

世間的には授業中のスマートフォン等の“使用”は禁止される傾向にあるが、授業中の“利用”を誘導できれば、“利用”中は別のことには“使用”しないだろうし、授業中にスマートフォンを見ている他学生が気になって学生が授業に集中できなくなることも減らさるだろう。

実際、授業中のスマートフォン等の“利用”を推奨したところ、学生は授業中に自分の端末で講義スライドを閲覧しながら真剣に講義を聴き、演習に取り組むようになった。

今後は、授業中にクイズを出してスマートフォン等から回答してリアルタイム集計をしたり、授業中にスマートフォンから匿名で質問や他愛もないコメントを教員に送れたりする双方向性のある授業へ少しずつ変えていきたいと考えている。

4. 授業アンケート

本取り組みの効果を確認するため、筆者が授業担当をしている3年生向け専門科目『情報理論』の履修学生を対象に授業アンケート（全20問）を行った。その結果を表1に示す。履修者数16名のうち13名が回答した。

アンケートの質問項目のうちQ1とQ2は高知大学 moodle について、Q3からQ9は授業について、Q10からQ14は講義スライドについて、Q15からQ19は関心・意欲・満足度についての質問項目である。また、Q20の自由記述には7名が回答した。

表1 授業アンケート結果

Q1 高知大学 moodle 上の授業 Web ページに、シラバスへのリンク、TeX テンプレート、授業スライド、課題提出システムなどを集約し、ノート PC やスマートフォン等でアクセスできるようにした統合環境は利用しやすかったですか。

はい	11	84.62%
どちらかと言うとはい	2	15.38%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q2 シラバスや高知大学 moodle 上の授業 Web ページの情報量は適切でしたか。

概ね適切だった	12	92.31%
多かった	1	7.69%

少なかった 0 0%

Q3 担当教員の講義は分かりやすかったですか。

はい	7	53.85%
どちらかと言うとはい	5	38.46%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	1	7.69%
いいえ	0	0%

Q4 授業中にノート PC やスマートフォン等で授業スライドを閲覧しながら授業を受けましたか。

積極的に閲覧した	9	69.23%
必要に応じて閲覧した	4	30.77%
概ね講義内容が理解できたので閲覧しなかった	0	0%
講義内容が理解できないこともあったが閲覧しなかった	0	0%

Q5 授業中にノート PC やスマートフォン等で授業スライドを閲覧した方への質問です。授業スライドを閲覧することで、講義内容の理解につながりましたか。

はい	9	69.23%
どちらかと言うとはい	4	30.77%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q6 例題を授業で解説した後、ほとんど同じ問題を演習として取り組むスタイルは、問題解法の理解につながりましたか。

はい	11	84.62%
どちらかと言うとはい	2	15.38%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q7 演習中に周囲の人や教員に質問したり解答を見せ合うことで、問題解法の理解につながりましたか。

はい	7	53.85%
どちらかと言うとはい	3	23.08%

どちらとも言えない	3	23.08%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q 8 講義内容を自分の言葉で解説するレポート課題に取り組むことで、講義内容の理解が深まりましたか。

はい	4	30.77%
どちらかと言うとはい	9	69.23%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q 9 講義内容を自分の言葉で解説するレポート課題のメ切りを期末に設定するのではなく3回に分けて課すことで、1回あたりの分量が減り、メ切りを守りやすくなりましたか。

はい	9	69.23%
どちらかと言うとはい	4	30.77%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q10 授業スライドは分かりやすく作り込まれていましたか。

はい	11	84.62%
どちらかと言うとはい	2	15.38%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q11 授業スライドの文字の大きさは適切でしたか。

はい	13	100%
どちらかと言うとはい	0	0%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q12 授業スライドのアニメーションは、講義内容の分かりやすさにつながっていましたか。

はい	8	61.54%
どちらかと言うとはい	4	30.77%
どちらとも言えない	1	7.69%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q13 授業スライドでは、数式ばかりにならないようにできるだけ図的な説明を心掛けましたが、講義内容の分かりやすさにつながっていましたか。

はい	11	84.62%
どちらかと言うとはい	1	7.69%
どちらとも言えない	1	7.69%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q14 復習やレポート作成時に授業スライドは役立ちましたか。

はい	11	84.62%
どちらかと言うとはい	2	15.38%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q15 第14回の暗号学的ハッシュ関数の回では、最新の動向を紹介したり、担当教員が実際に行った研究にも触れましたが、それによって情報セキュリティ技術への学問的興味・関心が高まりましたか。

はい	6	46.15%
どちらかと言うとはい	7	53.85%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	0	0%
いいえ	0	0%

Q16 一般に、授業内容に関する最新の動向や研究を授業で紹介することは学習のモチベーション向上につながるとおもいますか。

はい	6	46.15%
どちらかと言うとはい	7	53.85%
どちらとも言えない	0	0%
どちらかと言うといいえ	0	0%

いいえ 0 0%

Q17 この授業に対する教員の熱意を感じますか

はい 12 92.31%

どちらかと言うとはいい 1 7.69%

どちらとも言えない 0 0%

どちらかと言うといいえ 0 0%

いいえ 0 0%

Q18 あなたは、この授業に意欲的に取り組みましたか

はい 6 46.15%

どちらかと言うとはいい 7 53.85%

どちらとも言えない 0 0%

どちらかと言うといいえ 0 0%

いいえ 0 0%

Q19 全体としてこの授業にあなたは満足していますか

はい 12 92.31%

どちらかと言うとはいい 1 7.69%

どちらとも言えない 0 0%

どちらかと言うといいえ 0 0%

いいえ 0 0%

Q20 この授業で良かったこと、気になったこと、改善してほしいことなどがあれば記述してください。

回答した通りですが、分かりやすい授業スライドと理解の助けになる演習で、とても有意義な講義でした。また、レポート作成の際には、教科書だけでは分かりにくい・説明しづらい・自分自身が理解できないようなところも、授業スライドのおかげでなんとか書くことができました。

レポートは大変だったが、講義全体は面白かった。

一般的な言葉に直しながら説明してもらうことで、説明だけでほぼその内容を理解することが出来た。

また、PowerPointを併用する方式で、PowerPointのコメントの部分にその解説をメモしながら授業を聞き、それを元にレポートをまとめることで、体系的な理解が出来たように思う。

この授業ではその日の授業のスライドなどをその日に

一緒に見ることが出来るので、わからなくなったときや前のスライドを見たいときに自分で見ることが出来るので授業の理解が深まった。

また、資料も数学チックでややこしくなりそうなものも図があることでわかりやすく理解しやすかった。

計算することが多かったので内容的には難しかったが、図が多く描かれていて、計算が苦手な人にも内容を理解しやすくなっていたので良かった。

スライドが配布されていたので見逃しても後で振り返ることが出来て理解しやすかったです。

TeXのレポートは難しかったが、慣れれば使いやすかった。また、授業はとてもわかりやすかった。

4.1. 初学者に優しい講義スライドについて

Q10～Q14の回答結果から、講義スライドが学生にとって分かりやすいものであったことがわかる。また、Q3の回答結果から、講義中には内容を理解しきれなかったと思われる学生が約半数近くいるものの、Q10やQ14の回答結果から、講義スライドが授業時間外の復習やレポート作成時に役立っていることがわかる。特にQ20の「レポート作成の際には、教科書だけでは分かりにくい・説明しづらい・自分自身が理解できないようなところも、授業スライドのおかげでなんとか書くことができました。」との回答からも、教科書よりも優しい講義スライドが学生の時間外学習に役立ったことが伺える。

4.2. 高知大学 moodle の利用について

Q1の回答結果から、講義スライドや課題提出システムなど、授業に関わるすべての情報と機能を高知大学 moodle へ集約することで、学生の学習の敷居を下げる効果があったことがわかる。

Q4、Q5の回答結果から、すべての学生が積極的あるいは必要に応じて授業中に講義スライドを閲覧し、熱心に授業に参加したことがわかる。また、Q20では「この授業ではその日の授業のスライドなどをその日に一緒に見ることが出来るので、わからなくなったときや前のスライドを見たいときに自分で見ること

ができるので授業の理解が深まった。」との回答もあり、講義スライドを閲覧しながら講義を聴けることは学生の理解の助けになることが改めてわかった。

5. おわりに

本稿では、学生の学習の敷居を下げるために筆者が実践した取り組みを紹介した。

専門性の高い内容であってもその背景や考え方を初学者にもわかりやすく伝えたい。そこで、背景の重要性、および、専門用語の名称の解釈の重要性の2つの観点から“優しさ”を定義し“優しい”講義スライドを制作した。また、筆者が担当している授業で実際に使用した講義スライドの一部を紹介した。

授業アンケートの結果から、制作した講義スライドが学生にとって分かりやすく、授業時間外の復習やレポート作成時に役立ったことが伺えた。

また、高知大学の学習管理システム (Learning Management System) である高知大学 moodle を利用することで学生の学習の敷居を下げることを試みた。

講義スライドをアップロードし、学生が日常的に使用している使い慣れたスマートフォン等で気軽にアクセスできるようにした。授業中のスマートフォン等の利用を推奨したところ、学生は授業中に自分の端末で講義スライドを閲覧しながら真剣に講義を聴き、演習に取り組むようになった。

また、高知大学の学習授業アンケートの結果から、講義スライドや課題提出システムなど、授業に関わるすべての情報と機能を高知大学 moodle へ集約することで、学生の学習の敷居を下げる効果があったことが伺えた。そして、講義スライドを閲覧しながら講義を聴けることは学生の理解の助けになることもわかった。

授業中の講義を板書するべきかスライドするべきかという議論をときどき見かける。この手の議論では、手を動かしてノートに書くことの重要性に論点がズレがちであるが、筆者は次のように考える。

授業と授業時間外学習の一番の違いは教師が学生と同じ時間を共にすることである。その貴重な時間でし

かできないことは何か、が論点になるべきである。その貴重な時間を板書をノートに写す時間に充てるのが最も学習効果が上がる授業科目もあれば、それよりもまずは講義スライドと教師の語りによってひととおり学習したほうが良い授業科目もあるだろう。

“わかる”と“できる”は異なることにも気をつけなければならない。どんな学習であれ、話の内容がわかっただけではすぐに実践できるようにはならない。何かが“できる”ようになるためには学生自身が手を動かしてノート等にまとめたり計算練習をしたりといったアウトプットを伴う訓練が必要であろう。そこで、『情報理論』の授業では、演習問題の時間を設けたり、講義内容を自分でまとめたレポート (ミニ教科書のようなもの) の提出を課したりしている。

これからの時代は講義も動画で授業時間外に観られるのが当たり前になるだろう。そこで、今後は“わかる”も“できる”もある程度までは学生に授業時間外に習熟してもらい、授業ではリアルタイムのQ&Aや答案添削をメインにするなど、教師との対話に重きを置いた形態に徐々に変えていきたい。

謝辞

筆者は平成27年度高知大学教育奨励賞をいただきました。推薦人、選考委員の皆様ほか、選考に関係したすべての方々に御礼申し上げます。また、まだまだ経験不足の筆者と共に授業を作り上げてくださる履修学生の皆様にも深く感謝いたします。

参考文献

- [1] 石井恵一、線形代数講義、日本評論社(1995).
- [2] 石井俊全、まずはこの一冊から 意味がわかる線形代数、ベレ出版(2011).
- [3] 齊藤正彦、線型代数入門、東京大学出版会(1966).
- [4] 宮腰忠、なっとくの線形代数、共立出版(2007).

「動物生理学」授業実践報告

■ 有川 幹彦（理学部理学科生物科学コース）

1. はじめに

理学部理学科生物科学コース必修科目「動物生理学」により平成28年度教育奨励賞を受賞した。本賞に応募の機会を与えてくださった方々、推薦していただいた方々、選考委員の方々、および動物生理学受講生の諸君にこの場を借りて御礼を申し上げたい。本稿では、受賞対象となった動物生理学について、まず授業の概要を述べる。次に実践報告として、授業における取り組みについて、特に学習内容の改善や学習方法の工夫、およびその効果について述べる。最後に、受講生による授業評価アンケート結果の自己分析をもとに、授業および授業での取り組みについて自己評価したい。

2. 授業の概要

平成28年度の動物生理学の受講生は主に1年生で、その数は60名であった。平成27年10月に現職に着任した私にとっては、理学部において初めて担当する科目でもあった。それまでは、高知大学医学部の生理学教室に所属し、長年に渡って医学部2年生を対象とした生理学の授業を担当してきた。そこで講じたのは疾病を診断・治療する、いわゆる医学のための生理学であり、人体の構造や機能、疾患とその原因、あるいは病態など、将来、医者となり患者に対して医術を施すのに必要な基礎知識であった。何故ならば一般に生理学

は、正常な生命過程の機構理解を基盤としてヒトにおける疾患の病因や病態を解明する学問とされるからである。その根底にあるのは、基礎医学は臨床医学の基礎であるという教育理念である。したがって、これまでに医学部で行った生理学の授業では、基礎医学と臨床医学の二元論的な考え方ではなく、生体の正常機能に加えて病態における機能の変化を説明することにより両者のつながりを意識させ、生体の正常な状態を理解した上で、それらの知識を基に思考を組み立てて病態を正しく捉えることができるよう授業内容の工夫に努めてきた。

しかし、理学の学問体系における生理学の位置付けは、医学におけるそれに準ずるとは思わない。元来生理学とは、生物はどのように生きているのか、あらゆる生命現象を機能の側面から研究する生物学の一分野であり、個々の細胞や器官の働きを理解するだけにとどまらず、それらを統御し調節する複雑で美しい機構を論理的に説明することを目指す学問だからである。したがって、理学部で行う動物生理学の授業では、理学部および生物科学コースの基本理念に則り、理学における生理学の位置づけと重要性を理解させ、生命現象に見られる不思議を科学的に説明する能力を身に着けることを到達目標に掲げた。さらには知識の習得にとどまらず、それに裏付けされた科学的思考能力を獲

得させることを目的として、生きる仕組みについて統合的に理解させることを目指した。シラバスにおいては、高校レベルの生物学の知識を履修希望学生に求め、授業全体の概要として「生物では、体内・体外の環境の変化に応じて、生体内部環境の恒常性（ホメオスタシス）が維持されている。恒常性とは動的な平衡状態を意味しており、フィードバック機構や適応など、生体には恒常性を維持するための巧妙な仕組みが備わっている。動物生理学では、この恒常性がどのような機序で維持されているのかを学習し、生きる仕組みについて理解する。」と記した。動物生理学では、90分間の授業のうち、最初の20分程度で前回の学習内容に関する小テストおよびその解答と解説を行い、残りの時間で新しい内容についての講義を行った。講義は、スクリーンにスライドを投射し、それについて説明する形式をとった。受講生にはスライドを印刷したものを資料として配布しており、説明を聞きながら重要と思われる点について資料中に書き込んだり別途メモを取るよう指示した。週に1回の授業で全16回とし、最終回に行う期末試験で60点以上の学生に単位を認定した。

3. 実践報告

ここでは、理学部において動物生理学の授業を行うに当たり、その学習内容について改善した点や教育方法について工夫した点、およびそれらによりもたらされた効果を述べる。

3-1. 医学的要素の排除と理学的要素の強調

上述したように、生理学という学問は医学的側面と理学的側面を持つ。これまでに私が医学部において担当してきた生理学の授業は、主として医師国家試験に合格して医者になるために必要な生物学の知識習得を目指したものであった。人体を構成する様々な器官の構造と機能、それらの連関による恒常性維持機構など、生理学の根幹ともいえる内容に加え、心不全、呼吸器不全、および腎不全などの病態生理学に関する内容や、静脈カテーテル検査、12誘導心電図検査、および肺機

能検査などの臨床検査に関する内容も含んでいた。そこで私は、理学部において動物生理学の授業を行うに当たり、基礎医学的生理学からの脱却を目指して、学習内容から医学的要素を排除した。病態生理や臨床検査に関する知識は理学部の学生には不要と思われる。そして、学生に生理学という学問を身近に感じてもらうために、神経と筋肉の働きによる体が動く仕組みや、栄養と代謝によるエネルギー産生とその利用など、生物が生きていく上で必須の生命現象を重点的に取り上げた。特に、循環器系、呼吸器系、泌尿器系については、個々の器官系の構造や機能について学習するにとどまらず、三つの器官系が協調して細胞外液の量、組成、浸透圧、pHなどを一定に保つことにより、我々のからだを構成する細胞の生育環境の恒常性を維持していることを、時間をかけて分かりやすく説いた。そして、理学における生理学の位置づけを明確にした上で、すなわち、生理学の医学的要素を排除し理学的要素を強調していることを改めて説明した上で、学習内容についての理解と興味を深めることを目的として、関連する疾病の病因と病態を必要に応じて簡単に取り上げた。

3-2. 学習内容への引き込み

一般に、学習内容に対して全ての受講生に興味を持たせることはとても難しい。元々生理学に興味のある学生であるならまだしも、そうでない学生に対して、ある生命現象について興味を持たせ、それを取り上げた生理学の授業をしっかりと聞かせることは至難の業である。そこで私は全ての学生が興味を持つことができるよう、毎回の授業の冒頭で、その日の学習内容に関連のある生命現象について「問い」を提示した。たとえ興味のない事柄であっても、クイズ形式で問いかけると、学生は皆、不思議と惹きつけられるようである。これにより、学生はその「問い」に対するヒントや答えを探しながら私の説明を注意深く聞くようになった。授業の最後に「問い」に対する答えを提示することで、学習内容についての知識が深まり、さらには余談として強く印象にも残る。ひとつの実例を示

す。呼吸の授業の前に「声はどのように作られるのか?」という「問い」を提示した。この「問い」の答えに辿り着くためのキーワードは「気管」「声帯」「呼吸」「呼気」などの呼吸器系の構造と機能を理解する上で重要な語句である。当然、学生は授業の中でこれらの語句についての説明を受ける。そして授業の最後に、声が作られる仕組みについて「声は呼気が声帯を振動させることにより生じる音を声道で共鳴させたものである」と説明すると、学生は「なるほど」という感じですんなりと理解できるようである。おそらく授業前であれば「問い」の答えを聞いても理解できないのではなかろうか。授業後であればすんなりと理解できるのは、授業中に上記キーワードについての説明を受けているからであろうし、その説明を聞き逃さなかったのは授業の冒頭の「問い」により授業に惹きつけられているからであろう。ここではさらに一歩踏み込んで余談を展開した。「声は呼気により作られるため、息を吸いながら声を出すことはできません。試し

にやってみましょう。」と促すと皆言葉に詰まったように声が出てこず苦笑いする。さらには、「声帯の振動により生じた音が声になるためには口の形が重要です。「あ」を発する口の形で「う」を発することはできません。試しにやってみましょう。」と促すと、「あ」とも「う」とも言えない奇妙な声が教室のあちこちから聞こえて非常に面白い。この回の授業を終えて、学生はきっと、呼吸の生理学に関する知識の習得に加えて、声の不思議についても興味を持ったのではないだろうか。そうであれば、この「問い」は大成功である。他にも「血液型占いは正しいのか?」、「心臓が先か血管が先か?」、「腎臓は何故2つあるのか?」などの「問い」を出した。これらの「問い」をきっかけにして、学生が授業中に私の話を集中して聞くようになり、それによって授業や余談の内容が学生の印象に残り、さらにはそれらに対して興味を持ってくれれば嬉しいことである。

a. 講義資料

酸素解離曲線

$\text{Hb } 1 \text{ g}$ は 1.39 mL の酸素と結合
 正常Hb濃度 $15 \text{ g} / 100 \text{ mL}$
 酸素容量は $20.8 \text{ mL} / 100 \text{ mL}$
 動脈血 (P_{O_2} 100 mmHg)
 酸素飽和度 97%
 \Rightarrow 酸素容量 $20.1 \text{ mL} / 100 \text{ mL}$
 静脈血 (P_{O_2} 40 mmHg)
 酸素飽和度 75%
 \Rightarrow 酸素容量 $15.6 \text{ mL} / 100 \text{ mL}$
 組織への酸素運搬量
 $20.1 - 15.6$
 $= 4.5 \text{ mL} / 100 \text{ mL}$

酸素分圧 低下 \Rightarrow Hb酸素飽和度 低下 \Rightarrow 酸素の解離

毛細血管における O_2 の放出と CO_2 の取り込み

CA: carbonic anhydrase
 炭酸脱水酵素
 血液のpHが下がらないように血漿タンパク質が結合して中和する。
 \Rightarrow 緩衝作用
 血液中における CO_2 の3つの形
 1) 物理的に溶解 9%
 2) 重炭酸イオン 80%
 3) カルバミン複合体 11%

b. 小テスト（抜粋）

血液中の酸素は、そのまま溶解できる量はごくわずかであるため、赤血球に含まれる（ 11 ）というタンパク質と結合して運搬される。（ 11 ）の酸素飽和度は酸素分圧が低下するにしたがって（ 12 減少・増加 ）するため、赤血球が末梢組織まで運ばれると酸素を（ 13 結合・解離 ）しやすくなり、その分が組織・細胞へと供給される。抹消組織の細胞内に入った酸素はミトコンドリアに入り、生体エネルギーである（ 14 ）の合成に利用される。その過程で生じる（ 15 ）もまた、血液中にそのまま溶解できる量はごくわずかである（9%）。そこで、大部分（80%）は（ 16 ）イオンの形に変換され、また一部（11%）は（ 11 ）や血漿タンパク質と結合して（ 17 ）複合体を形成し、酸素とは逆の経路をたどって（ 9 ）まで運ばれ、そして呼吸として体外へ排出される。

図1 a. 呼吸の講義において使用したスライド2枚。b. 呼吸に関する小テスト問題の抜粋。

3-3. より効果的な復習方法の検討

動物生理学では毎回の授業において、前回の学習内容に関する小テストを実施した。この小テストは学生に復習を促す効果があるが、その復習による学習効果を高める工夫をしている。私の授業では、スクリーンにスライドを投射し、それについて説明する講義形式をとっている。そしてスライドのほとんどは写真や模式図、グラフである。生体に備わるあらゆる器官や、それを構成する組織あるいは細胞の構造と機能を理解するためには、それらを視覚的に捉え頭の中にイメージを持つことが重要であり、グラフは生命現象を定量的に理解する上で重要だからである。学生にはスライドを印刷したものを資料として配布しており、説明を聞きながら重要な点についてはメモを取るよう指示してある。すなわち、私の授業において、学生は「見る」「聞く」「書く」ことにより生理学を学ぶ。これに「言う」を加えるのが小テストの目的である。もちろん小テストとして学生に何か発言を求めるのではない。私が課する小テストの形式は、ある生理機能について説明をした文章の穴埋め問題である。文章には覚えるべき重要語句のみではなく、生命現象に見られる変化の描写も含まれている。事例として、呼吸の授業において使用したスライド2枚(図1 a)と、翌週に行った呼吸に関する小テストの抜粋(図1 b)を示す。学生は配布資料にある図やグラフを見て、それらについての説明を聞き、重要な点のメモを取り、そして復習する際にはその図やグラフに書かれている語句を覚えるだけでなく、そこに示される生命現象の意味や意義について理解し、さらにはそれを自分の言葉で説明することを目指して復習する。それができて初めて文章の穴埋め問題に答えることができるようになる。この学習方法、すなわち、ある生命現象を見て聞いて書いて、それについて自分の言葉で説明できるように復習することは、生理学を学ぶうえで、単なる知識の詰め込みより遥かに効果的である。

また、初回の授業において、毎回の授業で小テストを行うことを説明しているが、それに加えて、期末試験は小テストをベースに作題することも通知してい

る。したがって、毎回の小テストに対する準備はそのまま期末試験対策にもつながる。そのため、学生は毎回の小テストに対する準備、すなわち学習内容の復習をおろそかにすることなく積極的な姿勢で学習に取り組んでいる。

小テストを実施することにより学生の出欠状況を確認することができると同時に、学生の授業に取り組む姿勢を把握することもできる。毎回の小テストの成績が芳しくない学生がいれば個別に注意することもできる(嬉しいことに注意が必要な学生はいなかった)。また、毎回の小テストの成績は、最終成績判定の際にも利用することができる。例えば、ある学生の期末試験の成績が合格に僅かに達しなかった場合、その学生が普段より頑張って学習に取り組んでいたことが小テストの成績から判断できれば、温情処置により期末試験の成績に小テストの成績を加味して救助することもできる。

このように、動物生理学では小テストを1) 出欠の確認、2) 効果的な復習、3) 授業への取り組む姿勢の評価、4) 期末試験に向けた準備、そして5) 最終成績判定時の調整材料、など多くの場面で活用している。

3-4. 医学的、科学的興味への対応

上述したように、動物生理学においては授業内容を組み立てる際に医学的要素をできる限り排除し理学的要素を強調した。しかしながら、生理学の学問的性質を考えると、やはり医学的要素を完全に排除してしまうことは適切ではない。生理学という学問の主題でもある恒常性とは、正常な状態を維持する能力、すなわち異常な状態にならないための生体制御能力であり、加えて異常な状態から正常な状態への回帰能力でもある。恒常性とは「外乱によって設定値からずれた被制御量をネガティブフィードバック機構により効果器への操作を介して設定値に戻す能力である」と表現される。何らかの原因でその能力が発揮されなければ、外乱による影響が大きくなり、正常ではない異常な状態すなわち病気になる。したがって恒常性について学ぶ

上で病気について全く触れずに正常な状態のみを説明するのは困難である。そこで、授業内容に関連する疾患について余談程度に簡単に説明を加えた。例えば、循環の授業において「心臓の収縮力が低下して末梢組織に十分な血液を供給できなくなった状態が心不全である」、「冠動脈が狭窄し心筋細胞への血流が減少すると狭心症に、さらには冠動脈の閉塞により血流が途絶すると心筋梗塞になる」、呼吸の授業において「肺泡－毛細血管関門の肥厚によるガス拡散障害は動脈血－酸素分圧較差を拡大する」、あるいは腎臓の授業において「血糖値が正常でも尿細管における再吸収能低下により尿中に糖が含まれる症状を腎性糖尿という」などである。詳しい病態については説明しないが、これらの疾患に関する知識はその器官の正常機能を理解する助けとなる。いくつかの疾患については学生も興味を持ったようで、授業終了後に「家族が心筋梗塞に罹患したことがあります」「うちは糖尿病の家系です」など、余談で触れた程度の疾患について、まるで私と共通の話題を見つけたかのように話かけてくるのが幾度もあった。

また、ときには、生理学における最新のトピックスや生理学研究の動向を紹介したり、私が行った研究内容や研究手法を紹介したりした。例えば、オートファジーの仕組みを解明し2016年にノーベル生理学・医学賞を受賞した大隅良典先生の話など、生物科学コースの学生であれば誰もが興味を持っているであろうことや、私が過去に研究していた脳の薬の心臓への効果など、教科書には載っていないような話題を紹介した。その結果、学習内容とは無関係の医学・生理学に関する質問を多く受けるようになった。小テスト用紙の裏に自分が興味のある生命現象について長々と質問を書いてきた学生もいた。最先端の医学・生理学研究に触れさせることにより学生の医学的、科学的興味を引き出すことができたと思う。

3-5. 工夫・改善による効果

基礎医学的生理学からの脱却を狙って学習内容から医学的要素を排除し、さらに理学的要素を強調したこ

とにより、学生は生理学という学問をより身近に感じ、生体に備わった生きるための仕組みやそれに関連する疾病に興味を持ち、そして、それらの理解に向けて努力するようになった。それには、授業毎に提示した「問い」による学習テーマへの引き込みと、穴埋め式の小テストによる記憶ではなく理解を目指した復習が大いに役立っていると思う。また、学習内容に関する質問に加えて、授業で余談程度に触れた疾患や生理学研究についての質問も多かったことから、授業を通じて(医学的側面と理学的側面を合わせた)生理学という学問を面白いと感じてもらえるようになったと思う。

4. 学生による授業評価アンケートの結果に対する自己分析と動物生理学の自己評価

学生による授業評価アンケートは、該当する授業に対する学生の意見を収集し、その結果を教員にフィードバックすることにより、教員に自身の授業を客観的に振り返る機会を与え、さらには自発的授業改善を促すことにより教育の質の向上につなげることのできる意義ある取り組みである。したがって、学生による授業評価アンケートは実施した授業の単なる採点ではなく、その結果を十分にかつ正しく分析し、それをもとに自身の授業をより良いものに改善できてこそ意味を成すものであると考えている。ここでは、動物生理学で行った学生による授業評価アンケートの結果を自己分析し、それをもとに授業を自己評価したい。

図2は、今回行った授業評価アンケートの質問項目とそれぞれの回答における「はい」と「どちらかというとはい」の割合の合計を示したものである。まず、授業評価アンケート結果を全般的に見てみると、嬉しいことに、私の授業は良評価を得ている。Q13には自由記述欄が設けられていたが、そこに書かれていた多くの「わかりやすかった」という意見は、生理学を理解させるという到達目標を達成できていることを示している。次に、個々の質問項目を見てみると、その内容から以下の2つに大別することができる。すなわちQ1～6の「教員自身の教育能力に関する評価」とQ7～12の「受講生の主観や成果」である。Q1～6は

Q1	毎回の授業の目的や課題は、明確にされていますか？	95%
Q2	教員の声の大きさや話し方は、聞き取りやすいですか？	97%
Q3	教員の授業内容の説明は、分かりやすいですか？	97%
Q4	授業の進み方や内容量は、あなたにとって適切ですか？	92%
Q5	配布資料・視聴覚教材・テキストなどは適切に利用されていますか？	97%
Q6	教員は、受講生が質問や意見を述べる機会をつくり、それらに答えていますか？	77%
Q7	授業に対する教員の熱意を感じますか？	92%
Q8	あなたは、この授業に意欲的に取り組んでいますか？	92%
Q9	あなたは、この授業の予習や復習をしていますか？	71%
Q10	あなたは、この授業によってこの分野への学問的興味・関心が高まっていますか？	92%
Q11	あなたは、この授業で身につけることを期待した知識や能力を得ていますか？	97%
Q12	全体としてこの授業にあなたは満足していますか？	97%
Q13	この授業に関して、あなたが感じたことを自由に記述してください。	
	<ul style="list-style-type: none"> 内容も面白くて、毎回小テストも復習ができて良かったです。とても満足しています。 スライドを使っただけの授業でしたが、資料も配布してもらったのでノートを取るよりも解りやすく良かったです。 その日の授業に関係のない質問をしても、毎回真摯に自分の意見を教えてくださってとても面白かった。 動物の様々な生理現象について、興味深いものが多かった。特にインスリンによる血糖値の調節は、高校の内容を発展させたもので、理解が深まった。 わかりやすく丁寧な授業で受講生との会話もほかよりも多いと感じた。 小テストによって講義の復習が適切に行えていたと思う。 毎回先生の話が面白かったし、授業前のテストのおかげで、復習はばっちりでした。ありがとうございました。 分かりやすい授業でした。 小テストの回答を学生が言うのではなく先生が読み上げてくれたらスムーズだと思いました。 資料や説明も適切でとてもわかりやすかったです。 	

図2 授業評価アンケートの質問項目とその回答。右の数字はそれぞれの質問における「はい」と「どちらかというとはいい」の割合の合計を示す。回答は「はい」、「どちらかというとはいい」、「どちらともいえない」、「どちらかというとはいいいえ」、「いいえ」の5つ。Q4のみ、回答は「速すぎる・多すぎる」、「適切」、「遅すぎる・少なすぎる」の3つ。Q4の数字は「適切」の割合を示す。Q13は自由記述。

授業を実施する際に教員が意識することにより、その評価をある程度操作できる。例えば、授業の冒頭に目的や課題を提示し、大きな声でゆっくりと授業を行い、資料をしっかりと準備すれば、これらの項目について良い評価を得ることができると期待できる。もちろん、実際に良い評価を得られていることは、私自身がこれらのことをきちんと意識して授業を行っていたことの裏付けにもなる。比較的評価の低かったQ6「教員は受講生が質問や意見を述べる機会をつくり、それらに答えていたか？」について、今後は、これまでのように、講義終了直前にその日の学習内容について質問を受け付けたり、講義終了後に個別に質問に来た学生に対応するばかりでなく、学生が学習内容を理解で

きているかどうか確認しながら授業を進め、講義の途中であっても質問を受け付けるようにしたい。また、講義の途中でも質問しやすい雰囲気を作る努力も必要であると思う。実際の授業では、言い訳に聞こえるかもしれないが、こちらから質問を促しても手を挙げる学生は皆無である。本当に理解できていて分からないことがないのであれば質問はないであろうが、実際は質問がないのではなく、皆の前で手を挙げて質問をする行為を恥ずかしいと捉えているようである。講義終了後、皆が退室するところに、私のところに来ていくつか質問してくる学生がいる。ひょっとすると他の学生も同じ質問を抱えているかもしれないので、皆の前で手を挙げて質問してもらい、私が皆に対して答える形

に対応するのが理想である。質問しやすい雰囲気作りのための私の努力も必要であろうが、皆の前で手を挙げて質問する学生の積極性にも期待したい。

さて、上述のようにQ 7～12は受講生が授業を通じて得た主観や成果であり、その結果を教員側で操作することが難しい項目である。この中でQ 9「この授業の予習や復習をしたか？」の回答結果を見ると「はい」、「どちらかといえばはい」を合わせた回答は71%にとどまり、「どちらともいえない」が23%を占めた。この結果は授業形態に起因するところが大きい。動物生理学では授業で学習した内容について、翌週の小テストによりその理解度を測っている。この小テストそのものは、Q13の自由記述の回答にも書かれていたように、復習を促す効果もあって大変評価が高い。しかし、次回の学習内容についてはシラバスの授業計画に沿って軽く言及するのみで具体的な学習内容については説明していなかったので予習ができなかったのではないかと思われる。よって学生は、復習はしたが予習はしていないので、Q13はこのような結果になったのではなかろうか。今後は、次回の学習内容について具体的に説明し、予習を促すようにしたい。資料を事前に配布しておくのも一つの手かもしれない。

5. おわりに

教育奨励賞への応募に係る書類作成、教育奨励賞受賞後の授業実践報告会での発表、そして今回の高知大学教育研究論集への寄稿を通じて、改めて自分の授業を振り返り、その良し悪しについて深く考える良い機会となった。医学部教員時代から生理学の授業を担当し、年度ごとにスライドや資料のマイナーチェンジやアップデートを繰り返し、良いものを作ってきたつもりであったが、できあがったものが本当に良いものであるのかどうかの判断をつけることができないでいた。今回、学生による授業評価アンケートにて全体的に良評価を得ることができたが、特にQ 7～12の回答を総括すると「学生は、私の教育に対する熱意を感じ取り、意欲的に学習に取り組んだ結果、生理学に関する興味・関心が高まったので、本科目には十分に満足

している」と言える。教員が回答を操作できない質問項目において良評価を得られたことにより、自分の教育方針が大きくは間違っていなかったことが確認できた。また、授業に対するこのような学生の声は今後の教育活動を行う上での励みにもなる。さらには、私の授業には改善の余地がまだまだあることを知り得たことも大きい。今回の教育奨励賞受賞に満足せず、現状を維持しつつ、アンケートの自己分析を活かしてQ 6やQ 9の回答結果がより良くなるよう授業改善努力を継続することが重要であると考えている。そして、例えば討論やグループ学習、あるいは演習や実験など、講義とは異なる授業形態であっても、今回と同様の、いや今回以上の良評価が得られるよう教育の質を向上させていきたい。

理学部専門科目「基礎ゼミナール（物理科学）」の実践報告 ～課題探求・問題解決型授業が物理科学コース2年生に与えた効果～

■ 島内 理恵

はじめに

高知大学理学部では各コースにおける必修科目として「基礎ゼミナール」を2、3年生対象に設定した。各専門分野への入口として位置づけられたこの科目の具体的な内容はそれぞれのコースに任された。あるコースでは研究内容の講義、他のコースでは論文講読、またはプレゼンテーション実習など、それぞれの分野により工夫された独自の方式で実施されてきた。

物理科学コースでは、この「基礎ゼミナール」をコース分属直後の2年生第1学期に開講することとした。物理科学コース学生にとって最も重要な科目の一つと位置付け、物理科学の各学問分野の講義と班によるプレゼンテーション作成実習という形式で実施してきた。受講生は生き生きと授業を受け、受講後のアンケートからも高い満足度がうかがえた。この授業をきっかけに物理科学分野への興味を持った声が多く聞かれた。理学部では3年生進学時に専門性が高く卒論が必修であるアドバンスコース、またはジェネラルコースのどちらかを選択することになっているが、物理科学コースは学生のほとんどがアドバンスコースを選ぶ理学部でも稀有なコースとなっている。この結果は大学院への高い進学率にも反映されている。

本稿では理学部物理科学コースにおける「基礎ゼミナール」の授業実践について報告し、学生に与えた効

果について考察をおこなう。

1. 「基礎ゼミナール（物理科学）」とは

理学部教務情報システムで公表されている基礎ゼミナール（物理科学）のシラバスの抜粋を表1に示す。

すでに述べた通り、理学部物理科学コース2年生の専門科目の一つとして開講するものであり、テーマは「物理科学分野への招待」（英文：Introduction to Physical Science）とした。

主題としては、1 分野別の内容を講義 2 プレゼン実習に加え、3 OBによる講演 の3点をあげている。まず1に示すように物理科学コースの各分野、宇宙線・電磁物理学、素粒子・原子核物理学、物性物理学、物性化学に関する講義を4人の教員でおこなう。次に2にあげたように班に分かれ課題探求とプレゼンテーション作成をおこなう。また最後に高知県内において専門分野で活躍する卒業生を招待していろいろな話を聞く。これは地域関連科目としての役割でもある。

シラバスには「最も重要な科目の一つ」「積極的に参加」「高い達成感を得て欲しい」等を明記し、学生達がこの科目を履修するモチベーションを高く保つための記載を心掛けた。

表1 基礎ゼミナールのシラバス (抜粋)

<p>授業題目 基礎ゼミナール (物理科学)</p> <p>副題 【テーマ(日本語)】物理科学分野への招待 【テーマ(英語)】Introduction to Physical Science</p> <p>キーワード 物理科学コース、物理学、化学、課題探求、グループワーク、プレゼンテーション</p> <p>【授業科目の主題(箇条書)】</p> <ol style="list-style-type: none">1. 物理科学コースの各分野について、発達の歴史、現状、最新のトピックスを学ぶ。2. 数名のグループに別れ、各分野から与えられたテーマについて課題探求、調査、プレゼン、質疑応答を行う。3. 高知県内で活躍するOBから話を聞く機会を通じて、地域に対する理解を深める。(地域関連科目) <p>物理科学コースの各分野、宇宙線・電磁物理学、素粒子・原子核物理学、物性物理学、物性化学等ではどのような内容を学ぶのか、基礎的に重要になる概念、将来の進路等について知ってもらうために、各分野の発達の歴史、現状、最新のトピックスについて、できるだけ平易に解説、紹介する。</p> <p>また数名のグループに別れ、各分野から与えられたテーマについて、課題探求型のグループワークを行う。内容をレジメにまとめ受講生全員の前でプレゼンテーションし、質疑応答を行う。このことによって学生の興味を喚起し、将来の展望を示すと共に、プレゼンテーションの基本を身につける。</p> <p>物理科学コース2回生の必修科目であり、最も重要な科目の一つである</p> <p>【授業全体の概要】</p> <p>前半の講義内容は最先端の研究紹介も含まれる高度なものとなる。各自で授業時間外においても関連の分野について積極的に勉強し、知識を深め補うことが必要である。</p> <p>また課題探求とグループワークを通じてプレゼンテーションの準備を行う。友人と円滑に交流し、議論し合って物事を決めていく経験をぜひ大切にしたい。興味を持った学問分野について情報を集め、それを他人にわかりやすくまとめる過程に、自らが積極的に参加し、高い達成感を得て欲しい。</p>
--

2. 受講生の特徴

では学生達は、実際にこの授業をどのような心構えで受講することになるだろうか。ここでまず、物理学コース2年生の特徴について述べたい。

理学部は大きく入り試を行っており、300名近い新入生が理学部1年生として入学することになる。彼らは1年間の学びを通じて、自分の好きな分野を選び、1年生終了時に各コースを希望し分属される。2年生として理学部理学科・物理学コースに分属される学生は14～34名程度である。

新しく2年生になった彼らは、ようやく希望の分野で学ぶことができるという喜びを持っている。しかし分属されたばかりの数十人のクラスでは、まだお互いの名前も顔も知らない。彼らの共通点はただ一つ、「物理学分野を選んだ」ということだけである。物理学を好む学生にはコミュニケーションに不得手な学生が少なくない。また彼らは2年生になって大学生活にも慣れてきており、「面白くない授業ではうまく手を抜く」こともできる。

なんとかして、彼らに物理学の知識を伝え、面白いと思わせて、課題探求学習を通じて友人関係をつくり、一つのクラスとしてまとめあげたい。以上を意図して、この「コース分属直後のクラス必修科目」である「基礎ゼミナール」においては具体的に次の事項を目的とした。

1. 物理学コースの教育・研究分野に関する基礎知識をわかりやすく伝える
2. 物理学という学問への興味を喚起する
3. グループ別の課題探求を通じて、友人をつくり、適切なコミュニケーションをとる
4. プレゼンテーションの基礎技術を身につけ、さらに物理学の知識に近づく

3. 授業実施の詳細

3-1 1回目 オリエンテーション

前半の授業の流れのスキームを図1に示す。

まず、第一回目は授業全体のオリエンテーションをおこなった。物理学コースについても説明し、この授業では前半に講義、後半にプレゼンテーション作成を含む課題探求実習を行うことを説明した。また、課題探求科目関連予算から揃いのファイルを購入し、全員に配布した。この授業ではたくさんの資料が配布されるがそれはどれも大切なものであり、卒業研究を決めるまでしっかり勉強するように、また大事に保管するようにと伝えた。揃いのファイルの配布は学生にとって特別感があるようである。その後、研究室に配属された4年生が、2年生時に配布されたそのファイルを大切に持っている様子を確認することもできる。

また、後半の実習でグループに分かれることを説明し、そのためには名前と顔くらい知っておいた方がよいと伝え、全員の自己紹介をおこなった。学生の中に

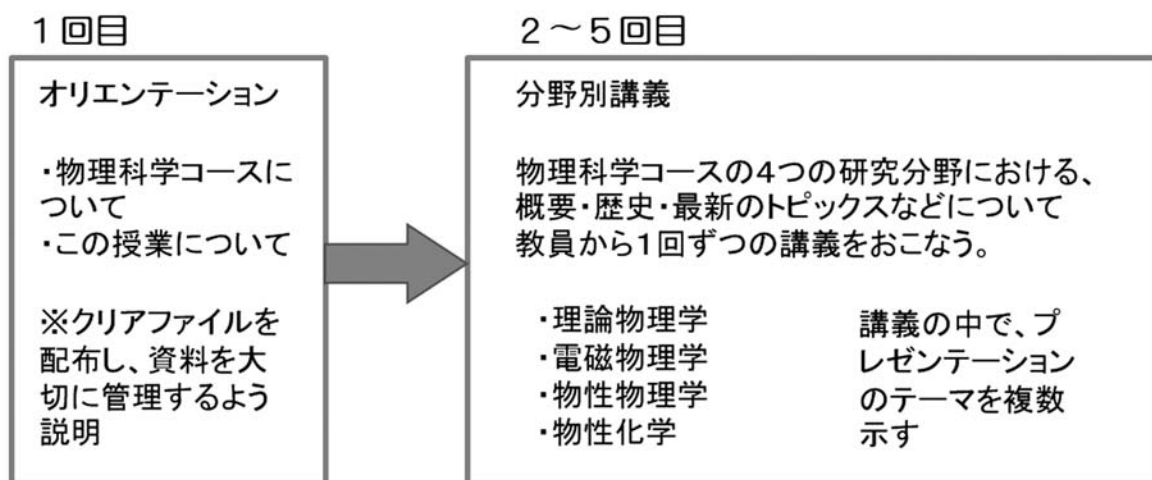


図1 前半の授業の流れ

は気分が乗らない様子も見られたが、一人ずつ自己紹介が始まると、みな積極的に自分について語り、その場で意気投合して友人になろうとする様子もみられた。

3-2 2～5回目 分野別講義

図1に示すように、2回目～5回目において、物理学コースにおける4つの分野から一人ずつ教員が講義を担当した。

その分野のすべてを1回で講義するのは無理であるので、2年生にも理解しやすく興味を持てるように内容を厳選し工夫した。例として筆者が担当した物性化学分野のテーマについて紹介する。物性化学では電力用に応用が期待されている新しい電池について説明し、原理・開発の歴史・特徴・問題点・具体的な研究例について講義した。用いたスライドの1例を図2に示す。これはプロトン型燃料電池の模式図と説明である。複雑な化学反応式をあえて記載せずに、直観的に理解できる図のみを用いて、2年生でもわかりやすく興味を持てる講義を心掛けた。年によって各分野の担当者には変更もあるが、2016年の分野別講義の担当者は、素粒子・原子核物理学(理論物理学):仲野英司教員、宇宙線・電磁物理学:中村亨教員、物性物理学:西岡孝教員、物性化学:島内 であった。

普通の電池と燃料電池の違い

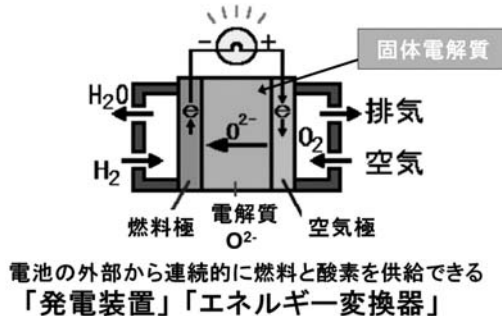


図2 分野別講義 物性化学分野の例

3-3 6～9回目 グループ分けから1回目のプレゼンテーションまで

第6回目において学生に4つの分野からそれぞれ希望の分野を選ばせた。2016年の場合、各分野2つずつ、合計8つの班にグループ分けをおこなった。それぞれ選択した分野の中で、教員に助言されながらテーマを決定し、そのテーマを説明するための12分間のプレゼンテーションを、Power Pointを用いて各班で作成した。

グループワークのための日程は6回目、7回目の授業であったが、それではまったく時間が足りないため、課外でも班で集まって話し合うことを強く推奨した。最後の感想文ではこの課外自主活動が非常に有益でしかも楽しい経験だったという声があがっている。

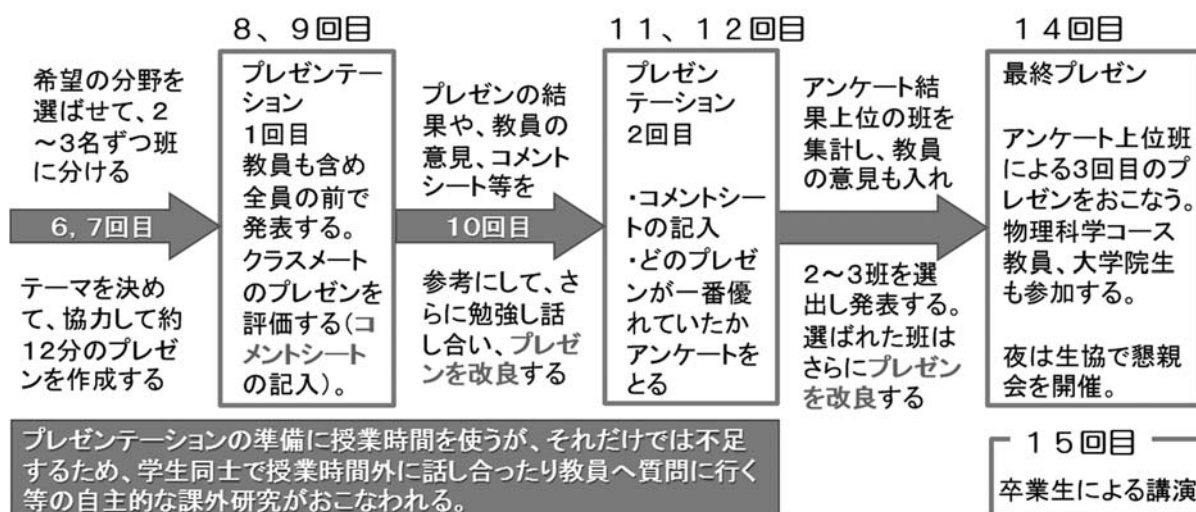


図3 後半の授業の流れ

8回目は理論・電磁の2分野1～4班、9回目は物性物理・物性化学の2分野5～8班によるプレゼンテーションをおこなった。この時、全員がすべてのプレゼンテーションについて1枚ずつ、図4に示すようなコメントシートを記入した。授業後にすべてのコメントシートは、教員の手を経由せずに、コメントを書いた学生たちから発表をおこなった学生たちに渡された。

このシートはこの授業のため準備したオリジナルなものである。自分の名前を記入して、学生同士で評価しあう形式のこのコメントシートを用いたことから、以下の様な効果が予想される。

- ・同じ2年生同士の視点において評価をすることで、より実践的な意見の交換が可能となる。
- ・顔見知りのクラスメート同士のため、記名して書くコメントには手が抜けにくい。
- ・しっかりコメントするために、友人のプレゼンテ

ションを集中して見る。

- ・コメントシートのやりとりを通じて、友人と新たなコミュニケーションをとることができる。

毎年見られる姿であるが、2016年も、発表終了後に自分たちのコメントシートを食い入るように読み、授業後も教室に残りお互いの意見を交換し合う姿がみられた。

3-4 10～13回目 2回目のプレゼンテーションとMVPの選出

受講生たちは、1回目の発表で得た多くのコメントシートを参考にして、同じプレゼンテーションを改良してもっと良いものにし、2回目のプレゼンテーションに臨むこととなる。実習の中でプレゼンテーションを2回作成するという授業は他にもみられるが、1回目のプレゼンをバージョンアップさせて2回目に臨む形式はそれほど多くないと聞く。

基礎ゼミナール（物理科学コース）			コメントシート
日時	班	発表者氏名	
タイトル			
今回のプレゼンテーションに関するコメント			
発表内容について（内容の充実度、まとめ方など）			
スライドについて（構成、見やすさ、視覚効果 など）			
発表態度について（声の大きさ、説明の仕方、チームワーク など）			
総評（印象に残った点、見習いたい点、改良を求めたい点、メッセージなど）			
コメント記述者	番号	氏名	

図4 プレゼンテーションの評価のために使用したコメントシート

10回目は通算3度目のグループワークの時間であるが、前回までのグループワークとはまったく様子が違い、集中して取り組む学生の姿を見ることができる。また授業時間外での自主的な取り組みも非常に活発になり、どの研究室にも基礎ゼミ受講生が頻繁に質問に訪れる。このように2年生が研究室に出入りし始めるのが6月末～7月頭であるので、基礎ゼミ受講生の質問行脚を通じて、夏の到来を感じる教員もいる。

11、12回目の2回目のプレゼンテーションにおいては、各班が力を入れて改良し見違えるように良くなった結果を見ることができる。ここでもコメントシートを記入し、発表者に渡す形式は同じである。

以上のように、プレゼンテーションの機会が2回あるということは、コメントシートを読む機会も同じく2回あるということである。自分達のプレゼンに対するコメントシートを読むことで、どんなコメントを書けば、どのように相手の気持ちに届くのかを理解できる。また、他者の意見を聞き、プレゼンを改良し、その結果を評価されるという繰り返しの経験することにより、高い達成感を得ることができる。

こうして、すべてのプレゼンテーションが終了した後は、学生たちに（無記名で）もう一度見たいプレゼンテーションを複数選んで投票させる。その結果を集計し、教員の意見も入れて、その年の MVP (Most Valuable Presentation) を選出している。Most と銘打っているが、毎年1班だけというのは選び難く、2～3班を選ぶことがほとんどである。MVP に選ばれた班は、さらにプレゼンテーションの改良や発表練習をし、より良い形を目指すことになる。これら MVP の結果は掲示板やメールを通じて物理科学コース全体に公表している。

3-5 14回目 MVP による最終プレゼン(公開授業)

14回目は「最終プレゼン」という公開授業である。物理科学コースの教員、大学院生、上級生、また興味のある他コースの学生も聴衆として混じる中、アンケートで選ばれた2～3班が MVP として最終プレゼンをおこなう。

院生・上級生達もかつて「基礎ゼミ」を受講してきた先輩であり、ことしの2年生の MVP はどんな出来だろうかと興味を持って見に来るようである。物理科学コースの縦のつながりが生まれる機会の一つでもある。

3-6 15回目 卒業生による講演

すでに述べたように地域関連科目としての役割も持っているこの科目では、15回目に卒業生による話を聞く機会を持っている。

2016年は高知県立高知工業高等学校の森本真一教諭による講演をおこなった。森本教諭は県下で理科教員として長く務めた後、文部科学省からマレーシアに派遣され、日本留学を目指す大学生に日本語で理科教育をするという経験をとても楽しく聞かせてくれた。こういった専門を活かして地域で活躍する先輩の声を聞くことにより、学生達の将来の目標がより具体的になり、日々の勉学への意欲を高める効果があると思われる。この卒業生講演の感想文、基礎ゼミナール全体のレポートを作成して、授業は終了する。

4. 授業を通じて学生たちが得たもの

4-1 教育効果の検証アンケートより

～課題探求・問題解決力～

この授業の効果を調べるために2016年におこなった教育効果の検証アンケートの結果について報告する。授業開始時と授業終了時において、それぞれセルフアセスメントシートおよび授業改善アンケートへの回答を求めた。表2に課題探求・問題解決力に関する調査項目を示す。8つの設問はセルフアセスメントシートと授業後のアンケートにおいてそれぞれ対応しており、結果を比較することで、テーマとしている課題探求・問題解決能力の向上の度合いを知ることができる。

授業の開始時と終了時において得られた回答をそれぞれ集計した結果を図5に示す。回答5（はい）と回答4の合計は、すべての設問において、授業開始時より終了後において大きな伸びを示していた。特に著しい変化を示したのは設問3であり、課題や現状を客観

表2 教育効果の検証アンケート（課題探求・問題解決力）もおけるセルフアセスメントシートと授業改善アンケートの設問

授業開始時：セルフアセスメントシート	授業終了時：授業改善アンケート
設問1 「答え」がない課題に取り組む意味を理解できる。	設問1 この授業は、「答え」がない課題に取り組む意味を理解できるようになるために効果がありましたか？
設問2 問題の本質を問うことの意味を理解できる。	設問2 この授業は、問題の本質を問うことの意味を理解できるようになるために効果がありましたか？
設問3 起こった出来事や発見した課題、現状を客観的に理解し説明することができる。	設問3 この授業は、起こった出来事や発見した課題、現状を客観的に理解し説明できるようになるために効果がありましたか？
設問4 起こった出来事や現状を分析することで、その問題点や課題を明らかにすることができる。	設問4 この授業は、起こった出来事や現状を分析することで、その問題点や課題を明らかにできるようになるために効果がありましたか？
設問5 「教えてもらう」に加えて「自ら学んでいく」姿勢をとることができる。	設問5 この授業は、「教えてもらう」に加えて「自ら学んでいく」姿勢をとることができるようになるために効果がありましたか？
設問6 授業時間外に学習・活動することの意味を理解している。	設問6 この授業は、授業時間外に学習・活動することの意味を理解できるようになるために効果がありましたか？
設問7 課題を達成・解決するために何が必要かを判断し行動できる。	設問7 この授業は、課題を達成・解決するために何が必要かを判断し行動できるようになるために効果がありましたか？
設問8 目標達成に向かって粘り強く取り組み続けることができる。	設問8 この授業は、目標達成に向かって粘り強く取り組み続けることができるようになるために効果がありましたか？

的に理解し説明する能力を身につけるために、この授業は特に有効だったと思われる。また達成度が高かったのは設問6であった。受講生の93%がこの授業を通じて、授業時間外に学習・活動することの意味を理解できたことがわかった。今回のこの効果が、「宿題をしてないと減点される」といったような消極的な理由ではなく、「友人と力を合わせてもっと良いプレゼンを創りたい」という能動的な状況から生まれていることは特筆すべきである。

以上より、本授業により学生たちに課題探求・問題解決力を身に着けることができたと考えられる。

教育効果の検証アンケート 課題探求・問題解決力
 回答総数 前:28名 後:28名

■ 5(はい) ■ 4 ■ 3(中間) □ 2 □ 1(いいえ)

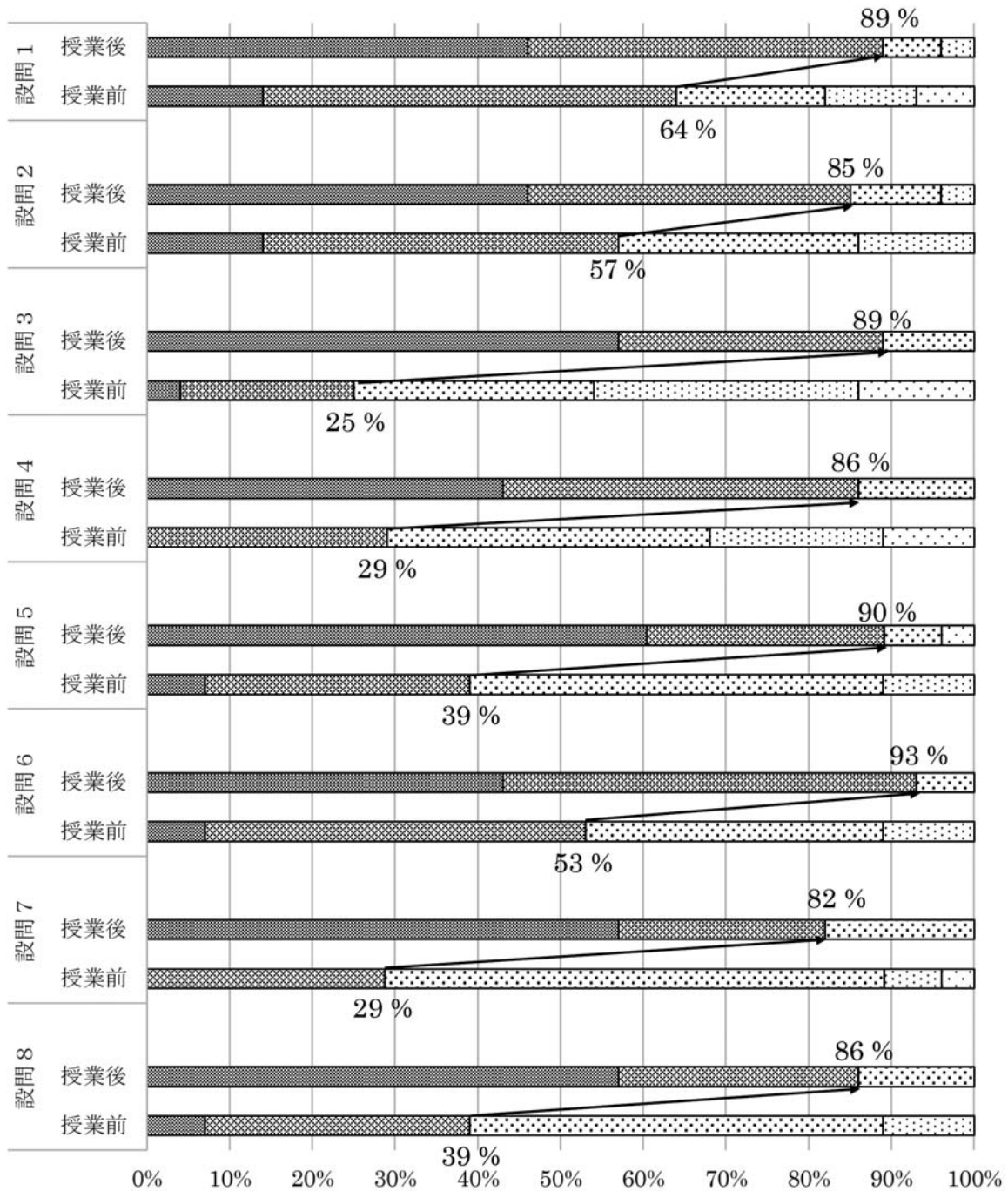


図5 教育効果の検証アンケート（課題探求・問題解決力）の集計結果

4-2 教育効果の検証アンケートより ～表現力～

前項（1）と同時に表現力に関する教育効果のアンケートも行った。そのセルフアセスメントシートと授業後アンケートの具体的な内容を表3に、それぞれの集計結果を図6に示す。表現力に関して、授業開始時のセルフアセスメントシートによる自己評価の結果は、総じて低い値を示しており、学生たちにとって課題探求力よりも表現力の方が難易度が高いことがわかった。

一方、図6に示されるように、授業後にはどの設問においても肯定的な回答が大きな伸びを示しており、この授業が学生の表現力を成長させる上で効果的であったことがわかった。特に著しい変化をみせたのは

設問1と2、すなわちものごとを順序だてて説明し自分の考えを図や表を用いて説明する能力であった。授業開始時には苦手意識を持っていた学生たちが、この授業を通じて、自分の意見をうまく説明できる能力など、十分な表現力を身に着けたことが明らかになった。

表3 教育効果の検証アンケート（表現力）におけるセルフアセスメントシートと授業改善アンケートの設問

授業開始時：セルフアセスメントシート	授業終了時：授業改善アンケート
設問1 ものごとを順序だてて説明できる。	設問1 この授業は、ものごとを順序だてて説明できるようになるために効果がありましたか？
設問2 自分の考えを図や表といったビジュアルを用いて説明できる。	設問2 この授業は、自分の考えを図や表といったビジュアルを用いて説明できるようになるために効果がありましたか？
設問3 読み手の立場に立って分かりやすく表現したり資料を作成することができる。	設問3 この授業は、読み手の立場に立って分かりやすく表現したり資料を作成することができるようになるために効果がありましたか？
設問4 自分の書いた文章や資料を客観的視点をもって自ら訂正できる。	設問4 この授業は、自分の書いた文章や資料を客観的視点をもって自ら訂正できるようになるために効果がありましたか？
設問5 「話したことは相手が受け取ったようにしか伝わらない」ことを理解できる。	設問5 この授業は、「話したことは相手が受け取ったようにしか伝わらない」ことを理解できるようになるために効果がありましたか？
設問6 大勢の聴衆に対して正確な情報や意見を口頭発表できる。	設問6 この授業は、大勢の聴衆に対して正確な情報や意見を口頭発表できるようになるために効果がありましたか？
設問7 自分の話を理解しているかどうかを確認できるように聴き手の表情や反応をみることができる。	設問7 この授業は、自分の話を理解しているかどうかを確認できるように聴き手の表情や反応をみることができるようになるために効果がありましたか？
設問8 聴衆からの質問や意見に適切に答えることができる。	設問8 この授業は、聴衆からの質問や意見に適切に答えることができるようになるために効果がありましたか？

教育効果の検証アンケート 表現力
回答総数 前:28名 後:28名

■ 5(はい) ■ 4 ■ 3(中間) □ 2 □ 1(いいえ)

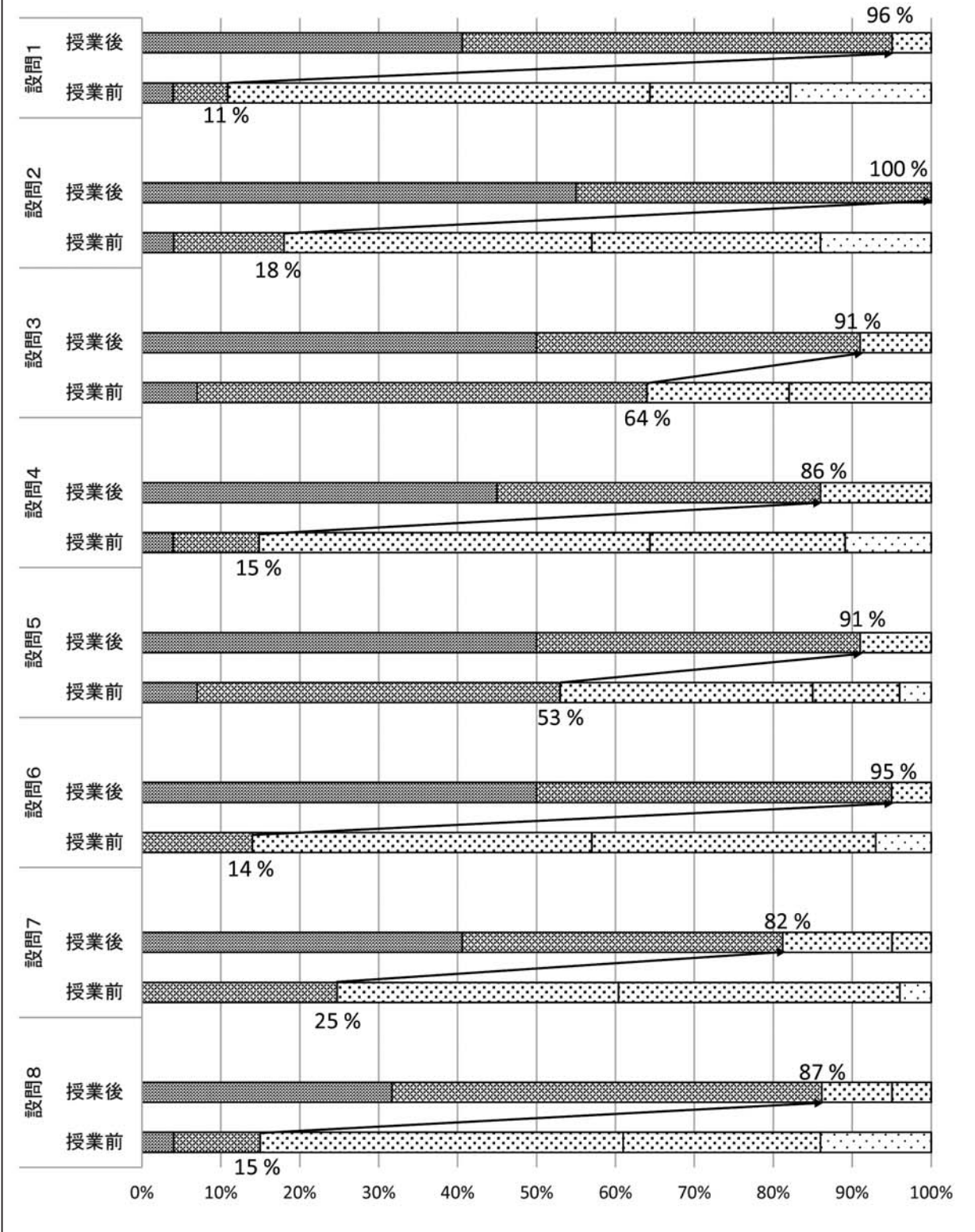


図6 教育効果の検証アンケート（表現力）の集計結果

4-3 課題探求・問題解決型授業科目に対する授業アンケートより

最後に課題探求・問題解決型授業科目に対する授業アンケートの内容と結果を表4に示す。すべての項目にわたり平均4.2以上の高い評価を得られていた。特に設問3の問題解決能力を身につける上で役立ったかについて4.6と最も高い結果が出ており、これまで述べたように課題探求・問題解決型授業としての目標を達成することができたと考えられる。

5 結果と考察

～教育方法の工夫との関連性～

以上のように、受講生は授業を通じて高度な課題探求力・問題解決力・表現力を身につけることができたと考えられる。その効果を生み出した教育方法の特徴として、以下のような点があげられる。

授業構成 ー前半講義と後半実習ー

前半に4名の教員が1回ずつの講義をおこない、それぞれの研究分野の全体像を解説した。物理科学コースに所属されたばかりの2年生の「なんとなく物理が好き」な状態から、具体的に高度な研究テーマへの興味を引き出す効果があったと思われる。

表4 課題探求・問題解決型授業科目に対する授業アンケートの内容と集計結果

アンケート質問項目

設問1：講義内容はあなたにとって納得のいく内容でしたか？

設問2：この講義・実習・実験は、課題探求能力を身につける上で役に立ちましたか？

設問3：この講義・実習・実験は、問題解決能力を身につける上で役に立ちましたか？

設問4：提示された選択課題の内容は、全員が興味を持ち、協力して取り組めるものでしたか？

設問5：提示された選択課題の数は十分でしたか？

設問6：グループ分けの時期・方法等は適切でしたか？

設問7：実験方法・プロセス等について、事前説明は十分でしたか？

設問8：グループワーク・プレゼンテーションの割り当て時間は適切でしたか？

設問9：上記設問4～8は、自身の課題探求能力や問題解決能力の育成に役立ちましたか？

設問10：プレゼンテーション資料の準備について、経済的・時間的負担量は適切でしたか？

回答1：はい 回答2：どちらかというとはい 回答3：どちらともいえない 回答4：どちらかというといえ 回答5：いいえ

	回答1	回答2	回答3	回答4	回答5	有効回答数	平均
設問1	13	9	4	0	1	27	4.2
設問2	15	12	1	0	0	28	4.5
設問3	16	12	0	0	0	28	4.6
設問4	15	8	4	1	0	28	4.3
設問5	13	11	3	1	0	28	4.3
設問6	17	6	4	1	0	28	4.4
設問7	15	8	5	0	0	28	4.4
設問8	13	12	2	0	0	27	4.4
設問9	16	11	1	0	0	28	4.5
設問10	14	11	2	1	0	28	4.4

※平均の算出方法は、回答1=5点、回答2=4点、回答3=3点、回答4=2点、回答5=1点としたものを合算し、有効回答数で割ったものとする

その後、後半にプレゼンテーションを目標とした実習を実施した。前半で学んだ各分野の知識を前提として、学生達が自ら興味を持てる研究テーマを探し出し、それについてお互いに議論しながら調べ、勉強し、研究し、他の仲間に説明できるようなプレゼンテーションを創り上げていく。講義と実習の組み合わせがうまくかみあい、相乗効果をもたらしたと思われる。

プレゼンテーションを繰り返しおこなう

この授業では、プレゼンテーションを1回だけではなく、同じテーマで改良しながら繰り返しおこなう。複数回のプレゼンの場合、1回発表したらそこで終わりではない。意見やコメントを受け、さらにもう一度考えたり調べたりしながら理解を深め、よりよいプレゼンテーションを目指し活動していく。これらの経験が、学生の意欲と集中を引き出し、物理学への理解はもとより、課題探求力・問題解決力・コミュニケーションとその表現力などのすべての効果をより高めると考えられる。

グループによる活動

後半の実習をグループ活動とした。個人でも「物理学の知識」「プレゼン作成の技術」は身につくかもしれない。しかし、あえて複数でおこなうことで「議論する経験」をさせることを重要視した。自分以外の多くの意見に触れ、また自分の意見を適切に相手に伝え、新しい発見をしながら前進していくことで、広い意味でのコミュニケーション力を身に着けることができると考えられる。

専用ファイル・コメントシート・最終プレゼン

その他、授業参加への高いモチベーションを持たせるため、いろいろな工夫をおこなってきた。

1回目の授業で揃いの専用ファイルを配布することで「特別な大切な授業」であることを印象付けた。また、プレゼンテーションの際には「コメントシート」を書く形式により、集中して他の班のプレゼンを聞く状況を造り上げた。この時、学生同士で評価し合うこ

とで一つのコミュニケーションのようなものが生まれ、これも授業参加への意欲を高めたと思われる。最後には、学生同士で投票し MVP を決定して「最終プレゼン」をするという形で班同士が競い合う状況を作っている。これも学生達の意欲や向上心、仲間との団結力を高め、すべての能力向上につながったと考えられる。

ここまで述べたような、この授業を通じて開発された様々な工夫は、理系の学生対象の課題探求・問題解決型の授業に応用が可能である。今後とも理学部のみならず広い分野で効果的な授業実践が行われていくことが重要であると考えられる。

6 最後に

授業終了後に受講生から提出された感想文の中に「授業を受ける前と受けた後で自分が変わった」という言葉があり印象的であった。また「楽しかった」という言葉も多く寄せられ、能力を向上させるのみならず、学問への興味と勉学の喜びを与えることができたのではと考えている。学生に楽しかったといわれることは教員にとっても大きな喜びである。

この授業を企画構成したのは筆者であるが、分野別講義を担当する他の3名の教員、最終プレゼンを盛り上げる物理科学コース教員、大学院生、学部生、講演を行う卒業生のご助力が不可欠であった。すべての方の力のおかげで授業が成り立ってきたことを記し、心からの感謝を述べたい。

サプリレッシンを利用した復習プランの実践とその成果 － 高分子化学 －

■ 波多野 慎悟 (高知大学理工学部)

キーワード：サプリレッシン、小テスト、時間外学習、
復習効果、高分子化学

1. はじめに

本稿では、理学部応用理学科応用化学コースで2016年度に開講した『高分子化学』での授業改善の取り組みとその成果について報告する。その前に、本講義の簡単な説明とこれまでの授業改善への取り組みについて紹介させていただく。

「高分子」とは「分子量が大きい分子で、分子量が小さい分子から実質的または概念的に得られる単位の多数回の繰り返して構成した構造」と定義される分子である。日常生活でよく見かけるプラスチック製品やポリ袋、包装フィルムなどの原料のほとんどは人工的に合成された「合成高分子」であり、今や生活の中で必要不可欠な材料の1つといえる。

現在社会の色々な場面で利用されている高分子の多様性は非常に魅力的である一方、学問としては非常に難しい分野である。合成高分子の構造を明確に定義することが困難なことや、原料・合成方法・加工方法によって得られる材料の性質（性能）に大きな違いが生じることなどが、主な理由である。

2013年度に本講義の担当を始めた際、筆者は到達目標として以下の3つを掲げた。

- ①高分子の一次構造や高次構造、構造解析方法について専門用語を用いて説明できる。
- ②高分子化合物の合成方法や重合制御方法の特徴を説明できる。
- ③高分子の物性が日常にあるものの中でどのように活かされているかイメージできる。

特に、高分子化学の基礎である②に重点を置き、有機化学・物理化学的視点から考えられるように授業を進めている。

授業は予め配布した講義資料に沿ってスライドと板書を交えて進めている。講義資料はシラバスで指定している教科書・参考書から重要な部分を抜粋し、作成している。学生の理解が深まることが何より大事であるため、よりイメージが湧く図であれば教科書・参考書以外の書籍からでも引用し、時には筆者自身がアレンジした絵を導入するなどして、毎年更新を行っている。一方、全ての答えが資料に書いてあっては受講生がただ聴くだけになってしまうので、重要性が高い部分などは空欄にして、授業中に板書して書き写すように促している(図1)。2016年度、本講義は授業改善支援プログラム実施科目にも指定されており、大学教育創造センターの塩崎先生、杉田先生との話し合いの下、受講生へのアンケート調査を行った。その中で、配布資料と教科書のどちらを復習に使用しているかを調べ

ATRPのドーマント種・活性種

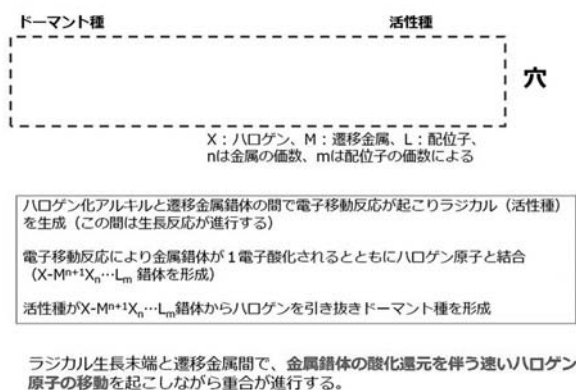


図1. 講義資料の作成例(第9回配布資料:重合反応制御①リビング重合). 平衡反応の部分空白にし、板書を写すようにしている。

た結果、「配布資料のみ」は21%、「教科書のみ」は11%、「両方」は63%であり、筆者が作成している講義資料は学生の学習に役立っていることが確認できた(表1)。

また、講義の要点を認識させるために、2014年度から小テストを実施している。理学部で実施している教育奨励賞受賞者のFD講習を聴講し、効果的だと感じて導入したものであるが、実際に良い復習効果が得られていると感じている。小テストの内容は講義資料を読めば解ける問題と、板書を写していないと難しい問題を織り交ぜており、板書する部分(講義資料で空欄になっている部分)の重要性を意識させている。小テストの解答・解説は次回の講義の初めに行い、さらなる復習効果を促した。

Q. この授業の復習をする際に、あなたは教科書と配布資料のどちらを主に使っていますか？

1. 復習をしていない	0	0%
2. どちらも使っていない	0	0%
3. 配布資料だけをつかっている	4	21%
4. 教科書だけを使っている	2	11%
5. 教科書と配布資料を使っている	12	63%
6. 未回答	1	5%
合計	19	100%

表1. アンケート結果①.

2. サプリレッスンの導入

サプリレッションは2016年度の2学期に理学部で試験導入されたサブリカルテの一環で、講義時間外に受講生からの質問を受け付けるシステムである。受講生からの質問には研究室の学生(サプリ学生)が対応し、受講生は講義やサプリレッションで理解できたことや、難しかったことなどをmoodle上のサブリカルテの中にある『RRノート』に記入して記録として残す、というのがサブリカルテの概要である。

本講義がサブリカルテの試験導入科目として採用されたとき、筆者はサプリレッションをうまく活用することで、より復習効果の高い教育ができないかと考えた。2015年度まで、小テストは講義の終わりの10分程度を使って実施していた。今回の取り組みでは、「金曜日:講義後に小テスト配布」→「火曜日:サプリレッション」→「水曜日:小テスト提出」→「次回授業開始時に返却・解説」という形式にアレンジした。(図2)。これにより、授業終了時に小テストの時間を作る必要がなくなり、その分、小テストの解説や講義に使える時間を増やすことができたことは、本システムの導入による効果の1つであると考えられる。

サプリレッションに来る受講生は授業の中でうまく理解できなかったことへの質問だけでなく、小テストに対する質問や解答の確認に来る者もいた。小テストに関係する質問に対しては、直接答えを教えるようなことはせず、講義資料や教科書を交えながら、受講生に考えさせて自らの力で答えを導くように指導した。また、授業で理解できなかったことを聞きに来たときに

<講義~次回講義までの流れ>

金	土	日	月	火	水	木	金
講義終了時に小テスト配布				サプリレッション実施	小テスト提出	採点	解説

※サプリレッション実施時間外でも、質問に来た学生には対応しました。

<講義時間の内訳変化>

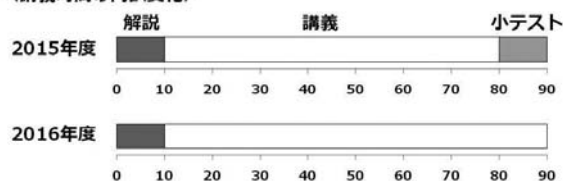


図2. サプリレッションの実施プログラム(上)と講義時間の内訳変化(下)

は、質問に来た学生への説明だけでなく、次回講義の初めに改めて解説を加えるようにした。

サブリレッスンは、多い時には受講生の1/3が利用していた(図3)。サブリ学生が非常に丁寧に説明してくれることもあり、繰り返し利用する受講生が多かった印象である。

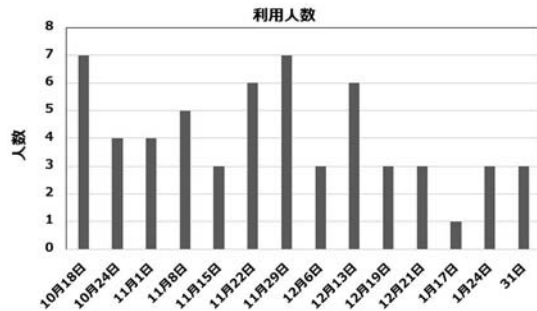


図3. サブリレッスン実施日と利用人数.

本講義の小テストや期末テストの結果について、複数回サブリレッスンを利用した受講生と利用回数が1回以下の受講生と比較したところ、いずれの結果からもサブリレッスンの利用が多い学生の方が良い結果を得られていることが分かった(図4)。母数が小さいとは言え、期末テストの点数が低い受講生が少ないことは、サブリレッスンを積極的に利用した学生には、復習

Q. この授業で行っている小テストやそれに関する解説は、あなたの学ぶ意欲を向上させていますか？

1. そう思わない	0	0%
2.	0	0%
3. どちらとも言えない	1	5%
4.	12	63%
5. 強くそう思う	6	32%
6. 未回答	0	0%
合計	19	100%

Q. あなたはこの授業の難易度をどのくらいだと感じていますか？

1. かなり易しい	0	0%
2. 易しい	0	0%
3. ちょうどよい	8	42%
4. 難しい	10	53%
5. とても難しい	1	5%
6. 未回答	0	0%
合計	19	100%

表2. アンケート結果②.

効果が表れていることを示唆していると考えている。

今年度の授業の内容に関する、授業改善支援プログラムのアンケート結果を表2に示す。小テストの実施と講義での解説については全体的に意義があると感じている学生が多い。アンケートでのコメント欄には、

- ・ 難しくても解説で理解できる
- ・ 復習に役立つ
- ・ 習ったことの応用の仕方が理解できる

といったコメントもあり、難しい問題であっても、解

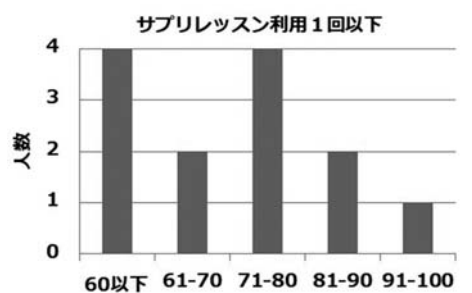
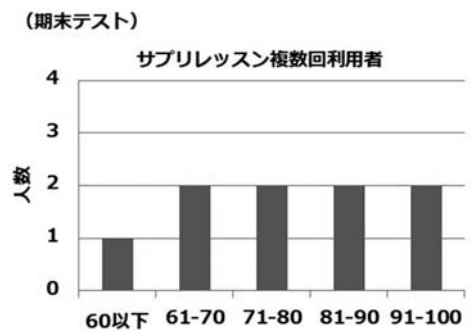
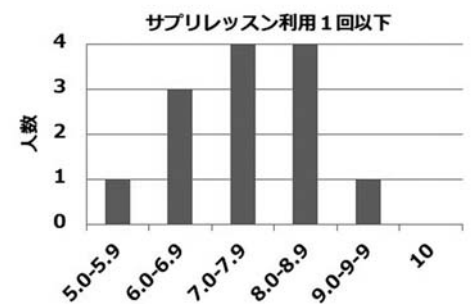
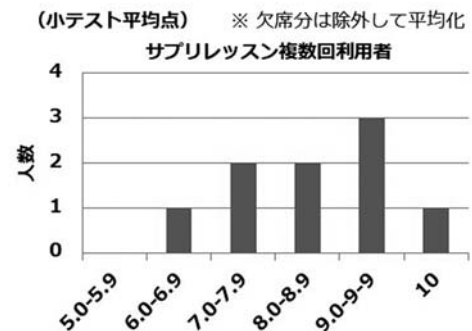


図4. サブリレッスン効果の検証①.

説を含めて復習を繰り返すことが受講生にとって良い効果をもたらしていることがわかる。

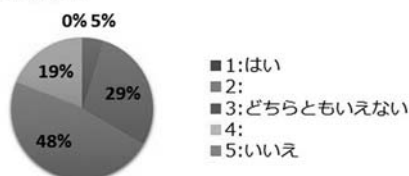
講義の難易度については、どちらかといえば難しく感じているようであるが、

- ・内容は難しいが速さは丁度いい
- ・難しいが、質問に行っているからいい
- ・重要なところや課題の内容は詳しく学べるから分かりやすい

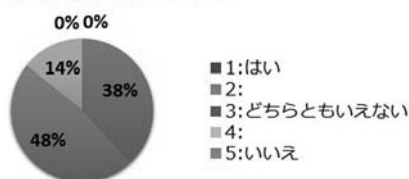
といったコメントがあり、サブリレッスンがあることで理解を深めることができていると感じる受講生がいることがわかる。

最後に、講義の到達目標に対する自己評価のアンケート結果を図5に示す。到達目標①、②については3割程度の受講生が手ごたえを感じており、到達目標③では半数以上の受講生が手ごたえを感じていた。また、「はい」を1、「いいえ」を5として、各アンケート結果の平均点を算出したところ、①が2.81、②が

1. あなたはこの授業の到達目標1「高分子の一次構造や高次構造や構造の解析方法について専門用語を用いて説明できる。」を達成できたと思いますか



2. あなたはこの授業の到達目標2「高分子化合物の合成方法や重合制御法の特徴を説明できる」を達成できたと思いますか



3. あなたはこの授業の到達目標3「高分子の物性が日常にある物の中でどのように活かされているかイメージできる」を達成できたとおもいますか

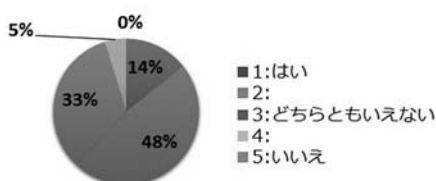


図5. 到達目標に対する受講生の自己評価.

2.76、③が2.28であった。さらに、サブリレッスンを複数回利用した受講生だけで平均点を算出すると、①が2.62、②が2.37、③が2.03であった。つまり、サブリレッスンを利用した受講生の方が自己評価も高くなっていることが示唆される。自発的に学習に臨んだことが、受講生の自信につながっていると考えられる。

3. おわりに

本稿では筆者が2016年度2学期の『高分子化学』で実施したサブリレッスンの利用に伴う復習プログラムの改善とその成果について報告した。サブリレッスンの導入と、小テストの形式を変更したことにより生じたメリットは以下の4点である。

- ① 小テストを解く時間が十分にあるので、より応用的な問題を与えることができた。
- ② サブリレッスンと次回の解説により、1週間で2度復習できるようになった。
- ③ 授業内容の質問に対して、次回講義の時にもう1度補足説明する機会を作れるようになった。
- ④ 授業終了時の小テストの時間を削減でき、解説や授業に使える時間が増えた。

サブリレッスンを利用した受講生がテストの成果、自己評価ともに高めの評価が得られていることはサブリレッスンの成果を明確に表している。

この成果に満足することなく、これからも受講生が理解し手ごたえを得られるような講義を行うことを前提に、さらなる工夫を行っていききたい。

4. 謝辞

授業参観プログラムを通じて、筆者の講義について様々なアドバイスをしていただいた、高知大学理学部化学・応用化学コース教員の皆様に感謝いたします。

また、本プログラムの実施に際し、サブリ学生として受講生の質問に真摯に対応してくれた、高知大学理学部応用理学科応用化学コース卒業生の野村勇作君に深く感謝いたします。

『教職員のための学生対応マニュアル』の作成 —事業の振り返りと展望—

■ 坂本 智香（高知大学学生総合支援センター）

キーワード：学生対応マニュアル、学生対応の基本理念、アドバイザー教員制度

1 はじめに

学生対応の難しさに悩む大学教職員への支援の1つに、多様化する学生の特徴や、学生対応の方針等をまとめた冊子の作成・配布がある。

高知大学（以下「本学」とする）でも、『詳細版 教職員のための学生対応マニュアル』・『別冊 教職員のための学生対応マニュアル』（以下「学生対応マニュアル」とする）を平成29年4月1日に発行し、学生対応を行う機会のある全教職員への配布、全学新任教職員研修やFD研修を通じた周知等の取組が始まった。

本稿では、学生対応マニュアル作成の事業を振り返り、詳細版を中心に概要を示しつつ、今後の課題を含めた展望を述べる。具体的には、事業の概要（2節）、作成の指針（3節）、アドバイザー教員制度との関係（4節）、今後の課題（5節）、検証のポイント（6節）について記述する。

2 事業の概要

学生対応マニュアルの作成が最初に企画されたのは、平成27年度のことである。

当時は、本学学生相談体制の充実（「学生何でも相談

室」の設置）に伴い、アドバイザー教員と学内相談窓口との連携・協働の機会が増す中で、アドバイザー教員及び学部等¹⁾の間で学生対応の差が目立ち始めたことから、それらの解消も含めた「アドバイザー教員による面談の質の向上」を目的として、当時の教育・附属学校園担当理事を中心に事業の構想が練られた。

実際の作成は、事業実施責任者（筆者）の学生総合支援センター（修学支援ユニット）への着任（平成28年4月）を経て、平成28年度教育研究活性化事業（教育改善・修学支援）の一部として開始された。

なお、この時には、「修学における支援の必要な学生の早期発見・早期支援開始の実現」という、本学の学生相談の課題をふまえた目的が付け加えられた。

事業実施メンバーは、実施代表者である学生総合支援センター長のほか、5名の実施担当者で構成された。実施担当者の構成は、学生総合支援センター専任教員（キャリア形成支援ユニット・特別修学支援室・修学支援ユニット）3名、保健管理センター専任教員（精神科医）1名、学生何でも相談室長（事務系職員）1名である。この5名は、「学生対応マニュアル」作成の指針の決定と、各人の専門分野と関係の深い章に関する情報収集及び原稿執筆を担当した。

¹⁾ 本学では6つの学部の他、1つの教育プログラムが設置されている。

事業の実施形態については、1年間の事業であることを考慮してワーキンググループは立ち上げず、作成の指針の決定及び原稿の分担執筆を除いて、実施責任者が必要に応じて教育・附属学校園担当理事や実施代表者、実施担当者らと相談しつつ進めることになった。

表1は、詳細版・別冊の作成手順、表2は詳細版の構成、表3は別冊の構成である。

表1 作成の手順

月	作業内容（詳細版）	作業内容（別冊）
5	教育研究活性化事業（教育改善・修学支援）申請	
6	作成の指針の決定	
7	目次原案の作成、学部への意見聴取、学生支援委員会への目次案提出	
8-9	原稿執筆	
9-12	編集・改稿・校正（9-12月）、事務系職員への意見聴取（9-10月）	
12	学生支援委員会に原稿（2校）提出	学部への意見聴取
1		原稿執筆、編集
2-3	校正	
3	表紙デザイン決定・校了・納品	

ここで、別冊について簡単に触れておく。別冊は、詳細版が56頁に達したことを受け、事業の途中で、詳細版の概要を示す目的での作成が決定した。

なお、別冊（表3）のp.1-3に収められた「面談に必要な準備と心得—学生に信頼されるアドバイザー教員になるために—」は、詳細版【第4章】の中に収められた「成績不振・欠席の多い学生への対応」（4.2.1）及び「学生との信頼関係づくり」（4.3.1）・「よい聞き手としての接し方」（4.3.2）・「トラブル防止」（4.3.3）の内容を充実・発展させたものであり、学生対応マニュアル完成後に実施したFD研修等の概要を示す役目も担っている。

表2 詳細版の構成

はじめに
第1章 学生対応の基本理念
1.1 学生対応の基本理念
1.2 学生に相談窓口を勧める際のお願い
1.3 学生の相談窓口利用に関するお問い合わせについて
第2章 学内の相談窓口
2.1 学生何でも相談室
2.2 保健管理センター
2.3 事務系相談窓口
2.4 その他の相談窓口
2.5 緊急時の連絡先
2.6 高知大学学生相談体制
第3章 こんな学生がいたらこうしてください
3.1 授業やゼミを欠席する／大学に来ない／連絡がとれない
3.2 学習面で心配がある
3.3 気がかりな行動や表情をする／気がかりな状況である
3.4 気がかりな発言をする
3.5 トラブルを抱えているかもしれない
3.6 休学（復学）・退学したいと言っている／留年することになった
第4章 アドバイザー教員の学生対応
4.1 アドバイザー教員制度とは
4.2 アドバイザー教員の業務
4.3 面談・指導の質を高めるために
第5章 障がいのある学生への対応
5.1 対応要領における障がい者とは
5.2 不当な差別的扱いとは
5.3 合理的配慮とは
5.4 障がい学生支援の組織・体制と支援の流れ
5.5 合理的配慮欠席について
5.6 すべての学生に優しい授業方法の必要性
第6章 修学を支援するための各種制度と相談窓口
6.1 授業料免除・徴収猶予制度
6.2 奨学金制度
6.3 その他の制度
6.4 アルバイトについて
索引
学内相談窓口の連絡先一覧

表3 別冊の構成

頁	内容
表紙	学生対応の基本理念
p.1-3	面談に必要な準備と心得—学生に信頼されるアドバイザー教員になるために— 1. 初めての面談 2. 成績不振・欠席の多い学生との面談 3. トラブル回避のための留意点
p.3	こんな学生がいたらこうしてください アドバイザー教員の業務 修学を支援するための各種制度と相談窓口
p.4-5	面談シート（例）
p.6	障がいのある学生への対応
p.7	学内の相談窓口と連絡先

3 作成の指針

事業の初期には、作成の指針として、実施担当者の中で表4の4項目に関するコンセンサスの形成を行った。議論を経て得られた指針は表5のとおりである。

表4 指針が話し合われた項目

(1) 冊子の種類 (マニュアルか、ガイドラインか)	} 事業実施の目的
(2) 誰のために作成するのか	
(3) 何のために作成するのか	
(4) 学生の不調の兆しと学内相談窓口の示し方	

表5 作成の指針

(1) 事業実施の目的 全教員（常勤・非常勤）と学生支援に関わる事務系職員を対象に、学生対応の基本姿勢（最低ライン）をマニュアルとしてまとめ、学生対応の現場で活用してもらう。
(2) 学生の不調の兆しと学内相談窓口の示し方 a. 「学生の不調の兆し」の事例は少なめにし、より抽象的な上位概念を用いてグループ化して提示する。 b. 各事例を専門的に扱う相談窓口のほかに、どの相談窓口が適当かも含めた初動に関する相談が可能な窓口の情報も示す。

以下では、表4の（1）－（4）の順に、表5の指針の決定に至るまでの議論を振り返る。

3.1 冊子の種類

実施担当者の中で最初に問題となったのは、作成する冊子がマニュアルなのか、ガイドラインなのかという点であった。

両語を「ジャパンナレッジ」で検索してみると、「マニュアル」は「取扱説明書」や「手引き書」、「ガイドライン」は「指針」や「指標」といった意味記述が中心であることがわかる。

印象論にならざるを得ないが、マニュアルとは、事例ごとの対応方法が具体的に定められており、対応の中身は状況の如何に関わらず同じという印象がある。つまり、一貫性が重視されるわけだが、例外や想定外の事態への対応が困難になる可能性が高いと思われる。

それに対しガイドラインは、事例ごとに対応方法の指針が示され、状況に応じて一定のレベルで方針に沿いつつ、具体的な対応の中身は違ってくる印象がある。つまり、ある程度の一貫性を保持しつつ、例外や想定外の事態にも柔軟に対応することが可能という印象である。

結論から述べると、本事業では「マニュアル」を作成することになった。それは、議論の初期の段階から「学生対応の最低ラインを明示する」ことの重要性が強く認識されていたためである。

「最低ライン」は、最も基本的かつ一般的なレベルであるという意味で、状況の如何に関わらず実践の必要度が高いことを意味する。同時に、学生相談を専門とするか否かにかかわらず、あらゆる教職員にとって実践しやすいものであるとも考えられる。

以上をふまえ、表5の（1）に示したように、学生対応の基本姿勢（最低ライン）を示すマニュアルとしての冊子の作成が決定した。

3.2 誰のために作成するのか

学生対応の現場には、対応される側の学生と対応する側の教職員の2種類の人間が存在する。そして、本学の教職員はさらに、少なくとも5種類に分類するこ

とができる(表6)。

議論の結果、「学生対応の最低ラインの明示」という目的の他に、「学生対応の難しさに悩む全教職員への支援」という目的も加わり、表6の(5)を除く全ての教職員向けに作成することになった²⁾。

表6 教職員の種類

- | |
|----------------------------|
| (1) 授業担当者として学生対応を行う者 |
| (2) アドバイザー教員として学生対応を行う者 |
| (3) サークル・部活動の顧問として学生対応を行う者 |
| (4) 学内相談窓口で学生対応を行う者 |
| (5) 学生対応を行う機会のない部署に所属する者 |

3.3 何のために作成するのか

本学には、主要な学内相談窓口として、「学生何でも相談室」・「保健管理センター」・「特別修学支援室」の3つがあるが、これらの部署では、学生相談に関して「学生の紹介・来談の遅さ」が課題の1つとされてきた。

その要因である可能性が高いものとして、実施担当者から表7の2項目が指摘され、学生対応マニュアルの中でどのような対策を講じるべきかが話し合われた。

表7 「学生の紹介・来談の遅さ」の要因と思われるもの

- | |
|----------------------|
| (1) 学生の不調の兆しの気づきにくさ |
| (2) 学生対応における教職員のためらい |

3.3.1 学生の不調の兆しに気づいてもらうために

表7の(1)については、まず、学生に対する「何となく気になる」という感覚を大切にすることの重要性が指摘された。

あくまで筆者の想像であるが、教職員の中には、「学生対応」に対し「専門的な対応」や「慎重な対応」といった印象をもつ者が多いのではないだろうか。

このような印象を有しておくことも大切であろうが、印象が強くなりすぎると、教職員による学生の言

動の捉え方が偏ると同時に、学生対応そのものを難しくすることにもつながりかねない。

関連して、議論の中では、「そもそも『おはよう』等の挨拶こそ、立派な、そして最も基本的な学生対応ではないか」といった意見も出された。つまり、学生対応は、学生の言動に不調の兆しが見えた時点で始まるのではなく、学生が大学コミュニティの一員となった時点から、同じコミュニティの一員である教職員との、仲間としての自然な付き合いの中で実践されるべきものである、という考え方である。

以上の議論をふまえ、教職員が偏った視点で学生の言動を観察し、対応することを防ぐ意図から、「学生の不調の兆し」の冊子での取り上げ方として、表5の(2a)のコンセンサスを形成した。

具体的に、詳細版の【第3章】では、「気がかりな学生」の事例をできるだけ少なく挙げると同時に、「学習」・「行動」・「状況」・「発言」・「トラブル」等の上位概念を見出しに用いて、教職員が学生の特定の言動に意識を傾け過ぎることのないよう配慮した。

3.3.2 教職員に主体的に行動してもらうために

表7の(1)に関しては他に、「何となく気になる」という感覚が生じた際、「あれ、どうしたのかな」と考えることが重要との指摘もなされた。

さらに、状況に応じて「声をかける」・「あえてそっとしておく」・「他の教職員と情報共有する」といった行動を教職員が主体的に起こすことや、学内相談窓口で初動について相談し、1人で抱え込んだり、解決しようとしたりしないことも重要であるといった指摘がなされた。

これらは、「学生対応の基本姿勢」(表5の(1))について具体的に踏み込んだ見解であると同時に、学生対応の根底にある極めて基本的かつ不変の考え方であると思われたことから、【第1章】(1.1)では「基本姿勢」を「基本理念」に改め、以下のように規定した。

学生対応の基本理念

日頃から学生の様子を気にかけて、気がかりを感じる学生がいた場合には、教職員が主体的に考え行動することによって支援を始められるようにする。
--

²⁾ 平成29年10月には、詳細版・別冊及び「面談シート」がグループウェアのライブラリに掲載され、所属部署に関係なく全教職員がアクセスできるようになっている。

さらに、「学生の様子を気にかける」ことや、「教職員が主体的に考え行動する」ことについては、以下のように規定した。

「学生の様子を気にかける」とは
学生の様子を観察し、気がかりな特徴や行動の原因・理由について考える。

「教職員が主体的に考え行動する」とは
(1) 声がかけれられそうであれば、声をかける。
(2) 声をかけにくいときは無理に話しかけようとせず、そっとしておく。
(3) 他の教職員と情報交換・情報共有する。
(4) 相談窓口（学生何でも相談室、保健管理センター、特別修学支援室等）に相談し、1人で抱え込んだり、解決しようとしたりしない。

そのうち、特に「『教職員が主体的に考え行動すること』の(4)に関しては、相談に際して事前に学生の上承を得るか否かで教職員が迷い躊躇する可能性が懸念された。そのため、【第1章】ではさらに、「『気になる学生がいるが、どうすればよいか』といった初動について相談する場合は、『学生本人の上承は不要である』という実施担当者の見解を付記することにした。

3.3.3 ためらう教職員の背中を押すために

ここでは、表7の(2)について述べる。

学内相談窓口への学生の紹介・来談が遅くなる他の要因として、実施担当者からは、気になる学生への声のかけ方が分からず、教職員が学生対応に踏み切れなかったケースがかなりある可能性も指摘された。

関連して、教職員がためらいがちな学生対応の中に実践の必要性が高いものがあることや、それらを冊子で具体的に取り上げ、教職員として実践してもよいこと（実践すべきであること）を明確に伝える必要があることも指摘された。

そのため、まず、主要な学内相談窓口（例：保健管理センター）に対する本学学生の印象について実施担当者が経験上把握していること等に基づき、「学生への声のかけ方の具体例」と「学生に学内相談窓口の利

用を勧める際の留意点」を掲載することにした（【第1章】・【第3章】）。

また、学生対応をためらっている可能性のある教職員に向けて、【第3章】の冒頭で、欠席・単位の未修得など客観的な事実について心配していると率直に切り出すことは教職員として自然な対応であることや、学生が言語化したこと（「気持ちが落ち込む」・「**について困っている」・「休学をしたい」等）を受けて話をすることは学生のプライバシーに立ち入り過ぎた対応ではないことを明記し、気になる学生と面識がある場合には積極的な声かけをするよう呼びかけた。

3.4 学生の不調の兆しと学内相談窓口の示し方

これは、実施担当者間で意見が割れ、コンセンサスの形成に最も時間を要したものである。

まず、一部の実施担当者から、学生相談の内容を類型化し、主なものについて、学生がどの部署に来談しどのような支援を受けるのかわかるフローチャートを作成し、冊子に掲載する案が示された。

この案には、教職員が紹介した学生についてその後の支援のあり方ある程度示すことで、紹介した教職員の安心と、学生紹介の促進につなげる狙いがあった。

また、少なくとも実施責任者（筆者）には、2つの理由により、フローチャートを掲載する意義は大きいと思われた。1つは、「学生何でも相談室」という窓口について、その名称が原因で一部の教員から学生専用と誤解され、学生対応における連携が成立しない場合があること、もう1つは、教職員が学内相談窓口で紹介した学生のその後に関する情報共有をめぐって、しばしばトラブルが発生していることである。

いずれも、フローチャートにより、学生がどのようなルートでどのような支援を受けているのかが少しでも明らかになれば、ある程度の改善に至るのではないかと思われた。

しかし、他の実施担当者から、学生の抱える不調や問題、来談のルート、来談後の支援内容は千差万別であり、そもそも類型化が難しいことや、フローチャート化することで弊害（流れに従って教職員が対応した

が、かえって問題が悪化した等）が生じる可能性があることが指摘された。

時間をかけた議論・検討の結果、フローチャートを示すことよりも、むしろ「こういうときは、とりあえずここへ」といった情報（気になる学生の事例ごとに、どの窓口に相談すべきかを含めた初動のあり方を相談できる窓口の情報）を示しておくことが、最も重要ではないかという結論（表5の（2b））に至った。

その結果、まず詳細版の【第1章】で、主要な学内相談窓口として「学生何でも相談室」・「保健管理センター」・「特別修学支援室」の3つの部署名を挙げることにした。また、【第2章】では、主要な部署を含むすべての学内相談窓口について、専門的に扱っている事例や支援内容、連絡先等の情報を掲載した。さらに、【第3章】では、気になる学生の事例別に、それらを専門とする相談窓口の他、初動について相談可能な窓口名も掲載した。

なお、詳細版ではフローチャートの掲載が実現しなかったため、まず、実施責任者が懸念していた「学生何でも相談室」の名称に起因する連携の不成立の問題に対しては、利用者に保護者や教員も含まれることを明記し対応することにした（【第2章】（2.1））。また、学生の相談内容等に関する情報共有をめぐるトラブルについては、情報共有の前提に「学生本人の了承」があり、了承が得られた場合のみ情報共有が可能であるという説明を付して、対応することにした（【第1章】（1.3）・【第2章】（2.2））。

4 アドバイザー教員制度との関係

詳細版の【第4章】は、「アドバイザー教員の面談の質の向上」という目的と直に関わる章であることから、本学で運用中の「アドバイザー教員制度」との両立に留意しつつ執筆された。

本節では、【第4章】と上述の制度との関係について、教職員への意見聴取の結果とあわせて述べる。

4.1 教職員への意見聴取の概要

学生対応マニュアルの作成の指針（表5）が決定し

た後、実施責任者はまず詳細版の目次原案を作成し、続いて、実施代表者（または学生支援課長）・実施責任者の2名で、学生の所属する部局（1教育プログラムを除いた計6学部）を対象に、学部長・学務（教務）委員長等からの意見聴取に臨んだ（7月）。

その後、実施担当者が分担して執筆した原稿を基に、実施責任者が事務系職員を対象とする意見聴取を行った（9月-10月）。

学部への意見聴取では、本学で平成16年度から運用されている「アドバイザー教員に関する規則」における課題、アドバイザー教員の業務内容、詳細版及び学生対応に関する疑問・要望等の聴き取りを行った。

事務系職員への意見聴取では、各部署が主に担当する学生支援の内容と連絡先、修学を支援する各種制度に関する情報の他、情報の掲載方法等に関する疑問・要望等を中心に聴き取りを行った。

その結果、表8の4つの事項に関して、アドバイザー教員制度との両立に留意しつつ作成する必要があることが明らかとなった。

表8 アドバイザー教員制度との両立に向けての留意事項

- | |
|-----------------------------|
| (1) アドバイザー教員制度の運用状況 |
| (2) アドバイザー教員の学生対応の姿勢 |
| (3) 面談の質向上を目指す取組のあり方 |
| a. アドバイザー教員の業務の可視化 |
| b. アドバイザー教員の業務に関する情報の充実 |
| (4) 障がいのある学生への対応に関する情報へのニーズ |

4.2 アドバイザー教員制度の運用状況

表8の（1）は、「具体的に、冊子がアドバイザー教員制度の現状に対しどこまで踏み込むのか」という学部からの疑問をふまえたものである。

本学では、平成16年度より「アドバイザー教員に関する規則」に基づくアドバイザー教員制度が運用されており、アドバイザー教員になった者は、学生の履修計画及び進学・就職等について助言を与えるとともに、学生生活全般について相談を受けること等が業務として義務付けられている。

アドバイザー教員に関する規則（一部抜粋）
第2条 アドバイザー教員は、本学の専任教員がたるものとする。
第3条 アドバイザー教員は、学生の履修計画及び進学・就職等について助言を与えるとともに、学生生活全般について相談を受けるものとする。

意見聴取の結果、本学のアドバイザー教員制度の運用状況は、少なくとも表9の12の指標に関して、学部ごとに（一部の学部では、学科あるいはコースごとに）異なっていることが明らかとなった。同時に、学部、学科、コース、委員会等のさまざまなレベルで、対応が必要な学生の状況や問題の性質等に応じて、非常に柔軟かつ臨機応変に運用されていることも明らかとなった。

表9 アドバイザー教員制度の運用状況に関する指標

(1) アドバイザー教員の決定方法
(2) アドバイザー教員1人あたりのアドバイザー学生数
(3) 2人制（主・副アドバイザー制）か否か
(4) 定期的に実施される面談の時期
(5) 〃 回数
(6) 〃 形態
(7) 面談記録の有無
(8) 〃 の内容（記録の対象となる事項）
(9) 〃 の管理方針（管理者・管理媒体・保存期間）
(10) アドバイザー教員が交代する時期
(11) アドバイザー教員間の引継ぎの有無
(12) アドバイザー教員からの問題提起・相談への学部における対応方法

本節の冒頭で示した疑問は、「学生対応マニュアルの中で、『アドバイザー教員に関する規則』に対し何らかの変更が加えられるのか否か」を問うものである。そのため、詳細版の内容は、アドバイザー教員制度の現在の運用状況をできるだけ維持しつつ、面談の質の向上に向けて役立つ内容にする必要が生じた。

具体的に、まず【第1章】の「学生対応の基本理念」は、学生対応の最も基本かつ不変的なレベルを意図して規定されたことから（本稿の3.3.2参照）、制度への

干渉はほとんどないと思われる。

また、表9の12指標に関しては、【第4章】で(7)・(8)のみが扱われ、面談に関する学部等の独自の方針や特有の事情に配慮した「お願い」であることが分かる文章になっている。

これらの是非については今後検証の必要があると思われるが、表9の(7)・(8)を取り上げたことにより、アドバイザー教員が行う面談に関して、少なくとも実施担当者の考える理想を示すことはできたのではないかと考える。

4.3 アドバイザー教員の学生対応の姿勢

表8の(2)について、学部への意見聴取では、多くのアドバイザー教員が学生対応の際に「間違っことをしてはいけない」「失敗してはいけない」と考える傾向にあることが指摘された。

この指摘は、アドバイザー教員が完成した詳細版を読めば、書かれていることに忠実であろうとする可能性が高いことを示唆していた。そしてこれは、実施担当者がフローチャートによる学生対応の流れの可視化（本稿の3.4）を検討した際に、弊害として想定されたことでもあった。

意見聴取ではまた、「学生の成績不振や欠席の多さが、怠け・疾患・障がいのあるいずれによるものか判断する基準を示してほしい」という要望も出された。

これは、学生の心身の状態や支援内容について学内相談窓口や外部の医療機関の専門家が下すべき判断を、アドバイザー教員（または学生の所属する部局）が独断で行う場合がある可能性を示唆していた。

疾患・障がいがあるかについては、まず対応の初期段階で、アドバイザー教員（または学生の所属する部局）から、対応方法の相談や学生の紹介を学内相談窓口に対して行ってもらい、専門家と連携する中で専門家が判断する必要がある。

また、その後の支援について専門家からの確かな助言・指導を受けるために、アドバイザー教員の目を通して得られた学生の修学に関する情報が必要であることは言うまでもない。さらに、授業や課題、卒業論文

に関して、学内相談窓口の専門家や他の相談員が支援できることには限界がある。そのため、アドバイザー教員（または学生の所属する部局）と学内相談窓口との協働による支援が理想的であると言える。

詳細版【第1章】の「学生対応の基本理念」では、「教職員が主体的に考え行動する」とはの（4）として、「相談窓口（学生何でも相談室、保健管理センター、特別修学支援室等）に相談し、1人で抱え込んだり、解決しようとしたりしない」よう呼びかけている（本稿の3.3.2を参照）。同じ呼びかけは、【第4章】でも繰り返し記載されている。

したがって、これまで学生対応について1人で悩み、解決する傾向のあったアドバイザー教員にとっては、学内相談窓口との連携・協働の可能性が開けることで、肩の力を一旦抜くことができるのではないかと考える。

また、学内相談窓口との連携・協働の早期開始が可能になれば、学生の心身の状態に関するよりの確な判断及び支援が可能になり、さらに状態の改善につながりやすくなるのではないかとと思われる。

4.4 面談の質向上を目指す取組のあり方

4.4.1 業務の可視化

ここからは表8の（3a）について述べる。「アドバイザー教員による面談の質の向上」を目指す取組のあり方は、作成の指針に関する実施担当者の議論でも取り上げられ、学内相談窓口の視点で把握されているアドバイザー教員制度の課題（表10）をふまえ、表11のような取組のあり方が必要との認識で一致していた。

表10 アドバイザー教員制度の課題

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 学生からの相談にどこまで対応すべきかが不明確 (2) アドバイザー教員の間で学生対応における温度差がある (3) 授業料免除や奨学金制度に関する知識をあまり有していないアドバイザー教員がいる |
|---|

表11 面談の質の向上に向けた取組のあり方

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) アドバイザー教員の最低限の業務が行われないことにより生じる学生の不利益をできるだけ少なくする (2) 面談から対応報告までの流れ・面談方法に関する情報を掲載する |
|---|

その後の学部への意見聴取では、「アドバイザー教員に関する規則」に関して以下の問題も明らかとなった。

例えば、現在の規則では、教員の学生対応に関する温度差や得意・不得意の差、教員歴の有無に関係なく、学部担当の専任教員であれば誰でもアドバイザー教員になることができる。また、そのために学生対応の質の均質化や向上に関しては、手が回らない状況であるという声が多く聞かれた。

さらに、アドバイザー教員の業務に関する情報が集約された文書や申し合せ等がこれまで存在せず、学生対応に関する新任教員への教育が実施しづらい状況であることも指摘された。

これらの問題は、表11に示した取組のあり方が現実的であることとあわせて、面談の質の問題に正攻法で取り組むこと（アドバイザー教員の面談のスキルやテクニックを向上させようとする）がいかに困難であるかを示唆していた。

以上をふまえ、【第4章】（4.2）では、アドバイザー教員の業務として表12の7項目を掲載することになった。

表12 アドバイザー教員の業務

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 成績不振および欠席の多い学生への対応 (2) 履修登録に問題がある学生への対応 (3) 休学・復学・退学等を願い出た学生への対応 (4) 休学中の学生・復学した学生・留年が決定した学生への対応 (5) 経済的な問題を抱えている学生への対応 (6) 教職実践演習を受講中の学生への対応 (7) 就職活動・キャリア形成に関する指導・助言 |
|--|

4.4.2 業務に関する情報の充実

アドバイザー教員の業務の一部については、全学的な申し合せや規則が存在する他、教職員により対応のノウハウがある程度蓄積されている場合もある。しかし、意見聴取では、それらの情報がアドバイザー教員により十分共有されていない可能性が明らかとなった。

例えば、表12の(1)については、学生の所属する部局(6学部及び1教育プログラム)の独自の申し合せや、全学的な申し合せが存在する。しかし、意見聴取では、面談結果が報告されない場合があることや、申し合せを冊子に掲載しアドバイザー教員に再確認してもらう必要があることが指摘された。

(1)はまた、作成の指針に関する議論でも取り上げられ、上述の申し合せの他に、面談の具体的な方法に関する情報(学生総合支援センターから、必要に応じての利用や実践を依頼しているもの)を掲載する必要性も指摘されていた。

そのため【第4章】では、面談時に学生から聞き取るべき項目や、表情等の観察のポイントが掲載された「面談シート」の活用方法、面談後の取り組みのあり方、単位修得状況及びGPAの定期的な確認等に関する情報も「お願い」として掲載することとなった。

次に、表12の(3)については、事務系職員からの要望を受け、休学を願い出た学生の授業料に関する不利益を防止する目的から、休学のメリット・デメリットや休学期間設定の難しさに関する情報を掲載し、休学期間の慎重な判断に関する学生への指導を呼びかけた。

さらに、表12の(4)は、一部の学部で「休学中の学生にも研究室に机を用意し大学に顔を出しやすくする」・「留年が決定した学生に今後の修学について保健管理センターでの相談を勧める」等の対応がなされていることが明らかとなり、全学的に共有する意義の大きさから掲載に至った。

そして、表12の(5)は、奨学金制度を利用中の学生が休学・留年に至った場合の措置等に関する情報へのニーズをふまえ、掲載することとした。また、授業

料・奨学金について保護者がアドバイザー教員に問い合わせを行う場合があるとの指摘もあり、保護者対応の質の観点から、一定の知識を有しておくことや、必要に応じてすぐに確認できるようにしておく必要があると判断し、掲載することとした。

最後に、情報共有とは異なる観点から、表12の(7)に関して述べる。

学部への意見聴取では、学生との定期的な面談の際に進路・就職に関する学生の意思や準備状況について確認し、助言等の対応を行うことで、一定の効果が出ているという報告があった。

しかし一方で、「キャリア形成支援を専門的に担当部署がある中で、アドバイザー教員が担当する範囲はどのように規定されるのか(例えば、学生が就職活動に至るまでか、就職するまでか、就職した後の対応も含まれるのか)」といった疑問や、必要に応じた「進路変更(転学部等)」や「就職後の(離職防止に向けた)アフターケア」の体制づくりの必要性が示されたことから、就職活動・キャリア形成に関する指導でアドバイザー教員が感じる迷いや困難の大きさ、支援の必要性が示唆された。

以上をふまえ、【第4章】では、就職活動・キャリア形成に関するアドバイザー教員の役割について、今後は具体的に踏み込んだ全学的な議論が必要であると判断し、「企業や公務員の就職活動経験がないから」と指導や助言をあきらめないこと、学生との日々の付き合いの中で、アドバイザー教員が現在の職業を選択した理由や、授業内容・研究内容の社会とのつながり等について気軽に話をする事とといった、基本的かつ気軽に実践できる内容を示すにとどめた。

4.5 障がいのある学生への対応に関する支援

本学では、6学部及び1教育プログラムがそれぞれ「特別修学支援委員会」を開催し、障がい学生への合理的配慮内容に関する審議・決定・見直しを行うことを規定した要項が、平成25年度より運用されている。

しかし、学部への意見聴取で、「障がい学生の事例と対応にあたる部署、具体的な対応方法に関する情報」

へのニーズが示され、前述の要項に関する学部への周知がまだ十分ではないことが明らかとなった。

そのため、詳細版の中に障がいのある学生への対応に関する独立した章を設け（【第5章】）、フローチャートを用いた説明を掲載した。他に、平成28年に学長裁定で制定された「国立大学法人高知大学における障がいを理由とする差別の解消の促進に関する教職員対応要領」の概要や、ユニバーサルデザイン教育の観点からまとめられた授業に関する留意事項等もあわせて掲載した。

5 今後の課題

5.1 情報発信のあり方

事業実施の目的（「アドバイザー教員による面談の質の向上」・「修学における支援の必要な学生の早期発見・早期支援開始」）をふまえると、学生対応マニュアルの主要なメッセージは、自ずと、「学生対応の基本理念」及び「アドバイザー教員の業務」の2つに絞り込まれる。そして、残りの情報は、それらの実践を支援する情報という位置づけになる。

しかしながら、学生対応マニュアルではこの関係が分かりやすく示されているとは言い難い。

例えば、学生対応の初動に関する相談では学生本人の了承が不要であること（本稿3.3.2を参照）や、学生対応の実践をためらう教職員の背中を押す情報（本稿3.3.3を参照）は、現状ではアクセスしづらく、改善が必要である。

加えて、詳細版が56頁という分量に膨らんだことから、真に掲載すべき情報や、配置・提示の仕方については、再検討の必要性が高い。

5.2 学内相談窓口と教職員の連携・協働

本稿の3.4では、学生相談の情報共有をめぐるトラブルがしばしばあることに触れた。しかし、学生対応マニュアルに掲載された「情報共有は学生の方の了承が得られた場合のみ可能である」という説明は、あくまで学生と学内相談窓口の立場での事情を伝えたに過ぎず、学内相談窓口に学生を紹介した教職員にとって十

分な説明と言えるのか、疑問が残る。

また、本稿の4.3では、アドバイザー教員と学内相談窓口の連携・協働を学生対応の初期段階で開始する必要があることについて述べた。しかしながら、連携・協働が必要である理由や、協働におけるアドバイザー教員の役割については、具体的に踏み込んで示すまでには至っていない。

学内組織の有機的な連携・協働は、学生相談に不可欠の要素である。学生対応マニュアルの作成を通じて、学内組織の連携・協働が実務としてより機能するために、学生及び学内相談窓口の立場・事情に加えて、教職員の立場・事情にもある程度配慮した情報共有の仕組みづくりを行う必要のあることが示唆されたのではないだろうか。

6 検証のポイント

学生対応を扱う冊子のあり方に関しては、「学生への接し方に戸惑っている教職員のニーズと、学生相談を担当する部署のニーズ（よりよい連携を図るために各教職員にも学生対応の基本を理解してほしいというニーズ）のもとに結実したもの」（佐藤 2005）という考え方がある。

では、本学のように、「アドバイザー教員による面談の質の向上」・「修学における支援の必要な学生の早期発見・早期支援開始」といった具体的な目的の下で作成される冊子の場合、どのような「結実」の仕方が妥当なのであろうか。

また、本学の学生対応マニュアルは1年間の事業の中で作成する必要があったため、自ずと、学内相談窓口の専門家・相談員から成る実施担当者が初めに目次案や原稿を作成し、続いてそれらに対する教職員の意見を聴き、反映させるという流れで作成された。

その結果、冊子の内容については、読者（教職員）のニーズよりも、作成者（学内相談窓口）のニーズに重点が置かれている印象が強いことは否めない。

そのため、今後は、「学生対応の基本理念」及び「アドバイザー教員の業務」について、(i)策定の根拠（本学の学生相談及びアドバイザー教員制度の課題等に関

する実施担当者の認識)の妥当性と、(ii)本学の学生相談にもたらす効果(教職員による学内相談窓口への学生の紹介や、学生の休・退学等の状況等)の観点から、経年的な検証を行う必要があると思われる。

7 おわりに

大学における学生相談については、体制のあり方に関する研究の不足(鶴田 2007)や、学生相談機関による大学コミュニティ全体への貢献としての、適切な教職員支援のあり方に関する議論の必要性(鈴木他 2014)が指摘されている。

その中で、例えば大学生の退学防止対策の領域では、担当者に任せきりにするのではなく、全学的に網の目を張った連携の必要性(船戸 2007、藤原他 2013)が指摘され、実践も行われている。

ただし、全学的な連携に関して一定の成果を上げている事例では、教員へのアンケートや研究室訪問等の、連携に向けた働きかけ(村上・渡辺 2016)や、指導教員に代わっての面談(田部井他 2014)・電話による面接(最上他 2008)等の、学生への直接的な働きかけが、学内相談窓口により主体的に行われていることに注意したい。

本学の学生対応マニュアルも、学生対応における全学的な連携・協働を目指していることには違いないが、学内相談窓口はまだ受身の立場と言わざるを得ない。

やむを得ない事情が多分にあることは確かだが、この先、学内相談窓口から教職員及び学生に向けて、どのような主体的働きかけがどの程度まで必要(あるいは可能)かについては、学生対応マニュアルに書かれたことの妥当性及び成果に関する検証の結果と、学内相談窓口における人員配置等の大学経営面の事情もふまえた上での、今後の課題としたい。

付記

本稿の内容は、平成28年度教育研究活性化事業(教育改善・修学支援)「学生相談・修学支援体制の強化と充実:学生対応マニュアルの作成と学習相談室の開設」による成果の一部である。

参考文献

- 佐藤純(2005)「大学教職員のための学生対応ガイドブック3冊」『学生相談研究』26(1), pp.72-77, 日本学生相談学会.
- 鈴木英一郎・川島一晃・長屋祐一(2014)「大学教員による学生対応に対する支援のあり方に関する考察—教員を対象としたアンケート調査から—」『学生相談研究』35(1), pp.28-43, 日本学生相談学会.
- 田部井世志子・生田カツエ編(2014)『シリーズ九大の挑戦1 学生サポート大作戦 寄り添う学生支援』九州大学出版会.
- 鶴田和美(2007)「日本学生相談学会から見た『学生相談体制の充実方策』」『大学と学生』44, pp.14-19, 独立行政法人日本学生支援機構.
- 藤原朝洋・富永ちはる・押見京子(2013)「大学における休退学の現状・対策・課題の検討—37大学の現状と取組」『九州共立大学研究紀要』4(1), pp.11-18, 九州共立大学.
- 船戸高樹(2007)「深刻化する退学者問題 全学的な取組が求められる—上—」『アルカディア学報』No.288 (<https://www.shidaikyo.or.jp/riihe/research/arcadia/0288.html>) 2017年9月12日取得.
- 村上彰美・渡辺昭彦(2016)「DOLプロジェクトにおける学生支援・教員支援の取り組み—学習支援の必要な学生へのチーム的連携とサポートとは—」『メンタルヘルス関連三学会合同大会 プログラム・抄録集』p.129, メンタルヘルス関連三学会合同大会事務局・精神衛生三学会連合.
- 最上澄枝・金子糸子・佐藤哲康・布施晶子・市来真彦(2008)「自ら助けを求めず潜在している学生に対する学内協働による取り組み—欠席過多学生対応プロジェクトを通して—」『学生相談研究』28(3), pp.214-224, 日本学生相談学会.

高知大学教育研究論集に関する内規

高知大学大学教育創造センター
平成27年10月28日制定
最終改正 平成29年6月28日

(趣旨)

第1条 この内規は、高知大学大学教育創造センターが発行する「高知大学教育研究論集」(以下「論集」という。)(英文名：Kochi University Reports of Educational Research and Activity) について定める。

(目的)

第2条 論集は、高知大学における教育に関する研究および実践等の成果を公表し、高知大学の教育研究活動の推進に資する。

(論集の発行時期)

第3条 論集は、年刊とし、原則として12月に発行する。

(編集委員会)

第4条 論集の編集は、「高知大学教育研究論集」編集委員会(以下「委員会」という。)が行う。

- 2 委員会は、大学教育創造センター専任教員及び兼務教員により構成する。
- 3 委員会には互選によって委員長を置く。
- 4 委員長は、論集の受理にあたって、編集委員以外の学内者に意見を求めることができる。

(審議事項)

第5条 委員会は、次の事項を審議し決定する。

- (1) 論集の編集方針
- (2) 論文、資料等の投稿受理、編集・校閲に関すること。
- (3) 委員長の選出
- (4) 内規および申合せ等事項の制定・改廃に関すること。
- (5) その他、論集の発行に関すること。

(事務)

第6条 委員会の事務は、学務部学務課総務係において行う。

(その他)

第7条 編集・発行に関する申合せは、別に定める。

附 則

- 1 この内規は、平成27年10月28日から施行し、平成27年4月1日から適用する。
- 2 高知大学大学教育開発委員会「高知大学教育研究論集に関する内規」は、廃止する。

附 則

この内規は、平成29年6月28日から施行し、平成29年4月1日から適用する。

高知大学教育研究論集の編集・発行に関する申合せ

この申合せは、高知大学教育研究論集に関する内規第7条に基づき、高知大学教育研究論集（以下「論集」という。）の編集・発行に関し必要な事項を定める。

1. 原稿の種別

高知大学教育研究論集（以下「論集」という。）には、高等教育に関わる学術論文、実践報告、講演筆記等を掲載する。

2. 投稿資格

- (1) 論集に投稿できる者は以下のとおりとする。
 - 1) 高知大学（以下「本学」という。）の専任の教職員
 - 2) 本学の非常勤教員（非常勤職員の就業規則の適用を受ける者）
 - 3) 「四国地区大学教職員能力開発ネットワーク（SPOD）」加盟校の教職員
 - 4) 上記以外で論集編集委員会（以下「編集委員会」という。）が認めた者
- (2) 共著論文の場合、上記の者が筆頭著者であることを要件とする。

3. 投稿規定

- (1) 学術論文の投稿は、1人1編とする。
- (2) 原稿は完全原稿とし、投稿に際しては、「掲載願」を添えて、あらかじめ定められた期日までに編集委員会に提出しなければならない。
- (3) 原稿の枚数は原則として次の通りとする。
 - 〔邦文〕20,000字以内（注を含む）、版面で12ページ（図版を含む）を超えないものとする。
 - 〔欧文〕邦文の基準に準じて、10ページ（注、図版を含む）を超えないものとする。
- (4) 原稿には、表題、著者名、所属を表記した表紙を付ける。
- (5) 原稿の作成要領は、「高知大学学術研究報告投稿の手引」に準ずる。
- (6) 投稿が受理された場合、投稿者は当該論文等が高知大学学術情報リポジトリにおいて公開されることを了承するものとする。

4. 著作権等

- (1) 掲載論文等の著作権は原則として本学に帰するものとする。共著での投稿に際しては、当該論文の著作権が本学に帰属することを、共著者全員が同意しているものとみなす。したがって、投稿者は、共著者全員に本手続きを示し、この点に関する承諾を得た上で投稿しなければならない。
- (2) 本文の一部や図・表・写真等を他の著作物から転載する場合、著作権に係わる問題や法令上の手続きは、投稿者があらかじめ処理しておかなければならない。
- (3) 掲載する写真の、プライバシーにも配慮しなければならない。
- (4) 論集の、電子的記録媒体（CD-ROM、DVD-ROM等）への変換・送信可能化・複製・学内外への配布及びインターネット等で学内外へ公開する権利（公衆送信権、自動公衆送信権等）は、本学が専有するものとする。

5. 投稿の受理

- (1) 投稿の受理については、編集委員会がこれを行う。
- (2) 編集委員会において、論集の趣旨や投稿規定に合わないと判断した場合は、投稿を受理しないことがある。
- (3) 投稿の受理の判断に際し、編集委員会は、当該委員以外の学内有識者に意見を求める場合がある。

6. 校閲

編集委員会は、論集に掲載される論文等の水準を維持するために、投稿された原稿のうち「学術論文」と「実践報告」、「講演筆記等」を含むすべての原稿の校閲を行う。

7. 編集

- (1) 論集の発行は、1年度1巻とする。
- (2) 論集の規格はA4版とし、紙質は全て上質紙とする。
- (3) 論集の表表紙には日本語、裏表紙には英語で次の事項を表記する。
 - 1) 名称
 - 2) 巻数
 - 3) 発行年
 - 4) 発行者
 - 5) 目次
- (4) 本文の組版は、横組1段または2段とし、通しページをページ下中央に入れる。
- (5) 論集の掲載順序は、編集委員会で協議・決定する。
- (6) 論集奥付の発行年月日は、「(当年度の)12月31日」とする。

8. 契約・発注

- (1) 契約・発注は、財務課経理室において行う。
- (2) 投稿者が別刷を必要とする場合は、原稿提出時に申し出ることとする。なお、別刷に要する経費は原則として執筆者の負担とする。
- (3) 図表等の印刷において、特別な費用が必要となる場合は著者負担とする。

9. 配布

製本された論集は、著者に各1部を配布するとともに、本学図書館中央館・医学部分館・農学部分館に閲覧用として各1部を配布するものとする。他の閲覧には、本学学術情報リポジトリにおいて公開するものとする。

附 則

- 1 この申合せは、平成27年10月28日から施行し、平成27年4月1日から適用する。
- 2 高知大学大学教育開発委員会「高知大学教育論集発行規約」は廃止する。

附 則

この申合せは、平成29年6月28日から施行し、平成29年4月1日から適用する。

『高知大学教育研究論集』 執筆要項

1.

- (1) 原稿は未発表のものに限る（ただし、口頭発表はこの限りではない）
- (2) 原稿は、刷り上がり12ページ（図表を含む）を原則とする
- (3) 原稿はA 4 版用紙に印刷し、電子媒体（執筆者氏名、使用ソフト名を明記）に原稿を記録したものを添付して提出する。ただし、電子メールによる提出も可能とする。

(4)

A. 和文で執筆する場合（ワープロ仕上げ・横書きを原則とする）

1. 原稿は、24字×40行 2枚段組みを1ページとする
2. 原稿のフォントは、和文にはMS明朝体を、数字・欧文にはCentury 体を使用する
3. 第1ページ目には、題目と執筆者名、キーワードを順に記入する。副題と執筆者名の間は1行空ける。なお、連名執筆者として、該当する者以外が含まれる場合は、その現在の所属機関名を第1ページ脚注に明記する
4. 題名のフォントサイズは15ポイント、副題のフォントサイズは12ポイント、執筆者名のフォントサイズは10.5ポイントとし、キーワードは、5ワード以内とする。

B. 欧文で執筆する場合（ワープロ仕上げを原則とする）

1. 原稿は、50ストローク（目安）×40行 2段組みを1ページとする
2. 原稿のフォントは、Century 体を使用する
3. 第1ページ目には、題目と副題、執筆者名を順に記入する。副題と執筆者名の間は1行空ける。なお、連名執筆者として、該当する者以外が含まれる場合は、その現在の所属機関名を第1ページ脚注に明記する
4. 題名のフォントサイズは15ポイント、副題のフォントサイズは12ポイント、執筆者名のフォントサイズは10.5ポイントとする

2. 注及び引用文献は、論文末に一括して掲げる。その形式は、各研究分野の学会誌の規定に従って構わないが、論文の場合は、著作・論文名・雑誌名・巻・年・ページ、単行本の場合は、著者・書名・発行所・年は必ず記すこと

3. 提出原稿は、完全原稿とする。著者による校正は、2校までとする。なお、初稿原稿提出時に、体裁を整えるために、編集委員会が校正を行うことがある。

『高知大学教育研究論集』第23巻原稿募集のご案内

高知大学教育研究論集編集委員会

例年、発行しております『高知大学教育研究論集』は、本号で22巻を数え、大学教育にかかわる研究及び実践等の発表の場として、教育研究の推進に貢献してまいりました。

次年度も、「高知大学教育研究論集に関する内規」に基づき、23巻の原稿を募集いたします。「高知大学教育研究論集発行の編集・発行に関する申合せ」に従い、次の要領で投稿していただきますよう、お願い申し上げます。

記

1. 提出時に必要なもの

I 「掲載願」(別紙のとおり)

II 論文原稿

表題、著者名、所属を表記した表紙を付けてください。

投稿に際しては、原稿の複写を著者の手元に保管しておいてください。

III 電子媒体(ソフト名明記・必須)

アプリケーション・ソフトの読み取りが不可能な場合にそなえて、テキスト形式のファイルを添付してください。

2. 提出期限

2018年9月下旬(予定)

3. 提出先

学務部学務課教育支援室総務係
(内線8652) (844-8652)

4. 問い合わせ

高知大学 大学教育創造センター
塩崎 俊彦
TEL 内線 8624
E-mail : shiozaki@kochi-u.ac.jp

編集後記

第22巻には学術論文3件と教育実践報告7件を掲載することができた。

教育実践報告のうち、俣野等稿、鈴木稿、有川稿、島内稿、波多野稿は、本学の教育奨励賞を受賞した教員による実践報告である。波多野稿の「サブリレッスン」とは、理学部が取り組んだ授業改善の一環で、授業内容の理解度や学修成果を、moodle上で受講生に振り返りを促すことで向上させていくことを目指したものである。moodleは鈴木稿においても効果的に利用されるなど、有用なツールとして学内で利用が進んでいる。

坂本稿は、学生総合支援センターによる就学支援事業の一環として作成された「教職員のための学生対応マニュアル」の考え方と今後の課題についての報告である。これまでの学生面談は、学生生活全般にかかわることや成績不振学生への指導などが中心に全学的に行われてきたが、本学のAP事業では、これらに加えてディプロマポリシーの到達度について、面談等を通じた形成的評価を実施することを掲げている。学生面談なども教育の質保証の有効なツールとして位置付けることができる。

「教育の内部質保証に関するガイドライン」(大学改革支援・学位授与機構 平成29年3月)に示された教育に関するプログラム・レビューの際には、moodle、e-ポートフォリオなどを用いた学修成果の可視化や、学生に対する形成的評価などに注目が集まっている。本誌に掲載された取組もその一環に位置付けられるものがある。これらをさらに充実させていくことで、大学教育の質保証という難題に向き合っていきたい。(塩崎記)

高知大学教育研究論集 第22巻 平成29年

KOCHI UNIVERSITY REPORTS
OF
EDUCATIONAL RESEARCH AND ACTIVITY
Volume 22 2017

平成29年12月 発行

Published December 2017

発行者 高知大学大学教育創造センター

〒780-8520 高知市曙町2丁目5番1号

電話 (088) 844-8652

印刷 有限会社 西村謄写堂

〒780-0901 高知市上町1丁目6-4

電話 (088) 822-0492

ISSN 1342-4343

**KOCHI UNIVERSITY REPORTS
OF
EDUCATIONAL RESEARCH AND ACTIVITY**

2017

CONTENTS

[Article]		
Junichi HIROSE	Attitude change by a spiral course; From the class of the international volunteering	1
Tomohiro NODA	A Study of Visual Presentation in Sports Instruction	13
Yasumichi IWASAKI Kenkichi FUKUSHIMA Yousuke UEHATA Takamasa KAGEHISA	Situation of the operation of national universities grasped with financial indicators —Based on the trend of operating expense subsidies	25
[Educational Practice]		
Maki YANANOSE	Educational Report in English —Based on the Practices of Kikuchi Gakuen in Ino Town	37
Hidenori MATANO Satoru ISHIZUTSU Junji NAKAZAWA	Course Development for Active Learning	47
Kazuhiro SUZUKI	A report of using nice lecture slides and Moodle	55
Mikihiko ARIKAWA	Educational Practice Report “Animal Physiology”	65
Rie SHIMANOUCI	Report on the practice of “the basic seminar of physical science”	73
Shingo HADANO	Practice and Achievement of Review Plan Utilizing Supplementary Lesson	85
Chika SAKAMOTO	Development of “Student Support and Counseling Manual for University Faculty Members”: Reflection and Prospects	89
[Editor’s Postscript]		108

VOL.22 2017

Edited by Kochi University Center for Higher Education Development