

ISSN 1349-4163

Journal of Higher Education Vol.20, 2023

# 大学教育

第 20 号

2023

山口大学 教育・学生支援機構

# 大学教育

## 第 20 号

### 目次

#### 論文

1. 【大学教育】DX人材育成に関する教材開発  
—DXに関する正しい理解と事例の活用, DX像の描き方—  
辻 多聞, 松野 浩嗣 1
2. 【学生支援】情報提示と理解度の相関関係に関する実証研究  
—音声認識技術の有効活用のために—  
岡田 菜穂子, 森岡 龍治, 須藤 邦彦 11
3. 【留学生教育】社会通念と外国人への対応に焦点をあてた異文化間ソーシャル  
スキル学習  
—在日留学生を対象とした個別セッションの試み—  
中野 祥子, 田中 共子 20
4. 【大学教育】STEAM ≠ STEM + A  
—高等教育におけるSTEAM教育はいかにあるべきか—  
川崎 勝 30

#### 事例研究

5. 【高大接続】コロナ禍における山口大学アドミッションセンターの入試広報  
—2019年から2022年の入学者アンケートをもとに—  
竹本 真理恵, 林 寛子 44
6. 【大学教育】工学部新入生の数学学力テスト結果解析  
—令和3年度前後の比較—  
木下 真, 藤原 勇, 柳原 宏, 柳下 剛広 54
7. 【保健管理】入学時にメンタルヘルス不調を抱えた新入生の半年後の変化  
樋口 尚子, 片岡 眞穂, 森福 織江, 藤勝 綾香,  
小林 久美, 上野 真佐美, 中原 敦子, 梅本 智子,  
波多野 弘美, 住田 知子, 山本 直樹, 奥屋 茂 58

#### 実践報告

8. 【大学教育】化学物質規制法の大改正と安全教育  
藤原 勇, 森本 宏志, 近藤 圭 66
9. 【環境教育】学生主体の環境マネジメントの活性化について  
藤原 勇, 鳥越 薫 69
10. 【大学教育】「山口と世界」とSTEAM教育  
川崎 勝 73

#### 業務報告

11. 【学生支援】山口大学の就職相談・キャリア相談  
平尾 元彦 83

#### 投稿規程

92

# DX 人材育成に関する教材開発

## —DX に関する正しい理解と事例の活用, DX 像の描き方—

辻 多 聞  
松 野 浩 嗣

### 要旨

DX は様々な分野に広がり, その人材育成が大学教育に求められている。DX 人材と IT 人材との違いを明確にすることを目的とし, DX の理解ポイントを示した。ここで強調したのは, DX 人材が特に身に着けるべきなのはデジタルの知識ではなく社会人基礎力ということである。企業における DX 事業例を調査し, その調査結果の分類より, DX 人材育成教育における事例分析用の教材として DX 推進の段階を提案した。また目的達成のイメージである DX 像を描く方法とその作成のための教材シートを提案した。

### キーワード

DX 人材育成, 大学教育, 課題発見, 組織変革, DX 推進

## 1 はじめに

デジタルトランスフォーメーション (Digital Transformation, 以下 DX) という表現は Erik and Anna (2004) がはじめて提唱したとされている。ここでの DX は「デジタル社会への移行及びその変化」というニュアンスであり, 非常に広義に捉えられている。以降, DX という言葉が世界中で広がっていくこととなる。日本では 2018 年に経済産業省が「DX レポート」(2018a) にて DX の推進を呼びかけ, 「DX 推進ガイドライン」(2018b) にて DX の定義及び推進のための経営のあり方や IT (Information Technology) システムの構築に関して発表している。さらに 2019 年に「DX 推進指標」を発表して, DX は産業界の言葉として確立した。そして現在では DX は産業界だけでなく, 地域課題をデジタルで解決するなどのような「自治体 DX」, デジタル技術の活用により教育手法に変革をおこすなどのような「教育 DX」など様々な

分野に広がっている。

DX が産業界にとどまらず, 様々な分野に広がっている状況をうけ, DX 人材の育成は, 現在大学教育に求められているテーマの一つとなっている。例えば Zhang (2022) は, DX 人材育成として文系大学生のデータサイエンス教育に関して言及している。仙台大学 DX 人材育成プログラムでは情報処理と教養数学を履修することとなっている (仙台大学のホームページより) など, 大学教育に DX というキーワードが入ってきている。ただ DX を学生への体系立てた教育プログラムとして確立している大学は非常に少なく, また DX 人材育成教育がデータサイエンス教育と同義のように取り扱われていることも少なくない。DX 人材は IT 人材<sup>1</sup>と似ているように捉えられがちではあるが, 全く異なるものである。本稿では DX 人材と IT 人材との違いを明確

<sup>1</sup> 情報サービス業及びインターネット付随サービス業 (IT サービスやソフトウェア等を提供する IT 企業) 及び, ユーザー企業 (IT を活用する一般企業) の情報システム部門等に属する人材 (みずほ情報総研株式会社, 2019)

にすることを目的として DX の理解ポイントを、その定義をもとに示す。

具体的に DX を学生に捉えてもらうためには、事例の紹介が有効である。ただし DX はまだ発展途上の段階であり、すべての事例が確立したものではない。すなわち様々な DX の事例は大きく分けて、確立したものと推進段階途上中のものの 2 種類に分けることができる。大学教育としてはこの両者の事例を学生に紹介すべきである。経済産業省は 2015 年より実施していた「攻めの IT 経営銘柄」選定を、2020 年以降「DX 銘柄」と改称して DX に取り組む企業及びその事業概要を毎年発表している。山口県での DX 事例は、例えば山口県商工労働部(2021)にて発表されている。これらは確立された DX 好事例として非常に良い教材となる。一方で推進段階途上中の事例は情報として世に出ることは極めて少なく、また大学教育の教材として、その推進の段階に関する指標もない。そこで本稿では山口県内企業に対して実施している DX 事業に関する調査を行い、その事例を紹介するとともに事例に関する簡単な分類を行った。この結果をもとに、DX 推進の段階を提案する。

最後に、大学教育にて目指すべき DX 人材育成の教材の一つとして、「未来の DX 像」の描き方を提案する。

## 2 DX に関する理解ポイント

### 2.1 DX の定義概観に基づく 3 つのポイント

DX を理解する上で、デジタルイゼーション (Digitization)<sup>2</sup> とデジタルライゼーション (Digitalization)<sup>3</sup> の 2 つの言葉をしっかり理解しておくべきである。デジタルイゼーションは「アナログデータをデジタルに置き換えること (デジタル変換)」、デジタルライゼーションは「デジタル変換されたデータの利用」という捉え方をするとよい。よって例えば「手書きによる文字を電子媒体の文字に変換する

こと」はデジタルイゼーションであり、「電子メール」はデジタルライゼーションである。

「DX 推進ガイドライン」による DX の定義は以下の文章である。

*企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。*

上記の文章をやや端的にまとめると、DX とは「データやデジタル技術を活用して、社会などのニーズを基に、サービスや業務などを変革すること、この変革を踏まえて競争上の優位性を確立すること」である。押さえておくべき DX の定義の根幹は、データやデジタル技術は変革のための手段にすぎず、「変革する」、「優位性を確立する」ことが本質である、ということである。この「データやデジタル技術 (デジタルイゼーションやデジタルライゼーション) は変革のための手段」という認識が DX を理解する上での第一のポイントである。

DX という言葉は、日本ではデラックス (豪華な) を意味する言葉として先に紹介されていた。このことが影響しているのか、DX に対して「豪華な (これまでにない) デジタル化」、または「デジタルによる豪華な (これまでにない) 業務効率化」を意味していると勘

---

<sup>2</sup> Digitization takes an analog process and changes it to a digital form without any different-in-kind changes to the process itself. (抜粋) : デジタルイゼーションとは、過程そのものを変化させることなく、アナログ過程をデジタル形式に変換すること (Gartner, Inc. のホームページより)

<sup>3</sup> Digitalization is the use of digital technologies to change a business model and provide new revenue and value-producing opportunities; it is the process of moving to a digital business. : デジタルライゼーションとはデジタル技術の利用であり、ビジネスモデルを変化させ、新たな収益や価値を生み出す、デジタルビジネスへの移行プロセスでもある (Gartner, Inc. のホームページより)

違いされがちである。時折目にする「DX化」という言葉がその勘違いを表しているように思える。「X」を指すトランスフォーメーションに変革、変化の意味が含まれているにも関わらず、重複表現となる「化」をつけているからである。インターネット検索サイトである「Google」にて「DX化」を検索すれば膨大な検索結果が該当する。学術文献検索サイトである「Google Scholar」においても同様であり、学術文献としても「DX化」という言葉が広く用いられている状況である。

この不自然な表記「DX化」と呼応するように、デジタルツール(ソフトウェアを含む)を用いることがDXと捉えられがちである。確かにデジタルツールの導入は、製品やサービス、業務などに変革をもたらすであろう。しかしそれは効率化を図っているだけかもしれない。「顧客や社会のニーズ」に基づいているとは限らない。例えば、昨今のコロナ禍に伴い「テレビ会議システムの導入」が非常に普及した。「テレビ会議システムの導入」により会社に足を運ぶ必要がなくなるなど、確かに業務の効率化が図られていることになる。しかし、そのシステムの導入が社員などの要望を無視したもの(例えば、トップダウンによる指示など)であるならば、それは業務プロセスをデジタルにより効率化した「デジタルイゼーション」に近く、厳密にはDXというには語弊が生じる。一方で、社員などの要望が、例えば社内調査の結果として生じているのであれば、(社会の)ニーズを基にした変革であるので、DXと捉えることもできる。

同じ「テレビ会議システムの導入」でもDXにもデジタルイゼーションにもなりうるということである。ただしこのコロナ禍での「テレビ会議システムの導入」はある種、デジタルによる業務のインフラ部分という傾向が強いことは申し添える。

DXの理解における第二のポイントは、起点が「顧客や社会のニーズとなっているか」、

言い換えれば「ニーズをもとにした課題発見プロセスを行っているか」である。課題というのは千差万別であり、オリジナリティが非常に高いものである。ある地域での課題解決方法を、課題が類似しているからと言ってそのまま別の地域で実施しても、十分な効果が得られるとは限らない。DXは課題発見プロセスに基づくものであるから、そこで用いられるDXの手法は非常にオリジナリティの高いものとなる。パッケージソフトウェアはある部署でのある業務などに対する限定された課題解決手法例であって、それをそのまま導入するだけでは、十分なDXとは言えないという認識をもつべきである。

DXの理解における第三のポイントは「競争上の優位性を確立」することである。顧客や社会のニーズは日々変化している。DXによっていったんは解決された課題も、これに合わせて日々変化すると言って良い。今確立されたDXは明日の課題を十分に解決できるもの(ニーズに十分応えるもの)とは限らない。確立したDXは更新を繰り返すことで、著しく変化する社会での競争において優位性を確立、維持することができるのである。すなわちDXは確立したら終了ではなく、そこが始まりであって、以降PDCAサイクル(Plan-Do-Check-Act cycle)を回して、常に課題を探求、解決しつづけなければならないのである。

DXの定義による理解ポイントより、IT人材にはデジタル技術に関する能力、すなわち知識が求められるのに対し、DX人材には社会人基礎力<sup>4</sup>の考え抜く力の3要素である、課題発見力、計画力、創造力が強く求められることが分かる。

<sup>4</sup> 職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力、「前に踏み出す力」、「考え抜く力」、「チームで働く力」の3つの能力(12の能力要素)から構成されている(経済産業省、2006)

## 2.2 DXによる組織変革

定義よりDXでは「組織も変革」することになる。この組織変革に関しては文献などにおいて触れられることがほとんどないが、IT人材とDX人材が異なるものであることを示している大事なポイントがそこにある。

組織は大まかに、役職上位より「経営陣」、  
「管理職」、  
「一般社員」で構成されている。表1は役職とその能力に関する通念的な理解を独自にモデル化したものである。表1は本節の理解を進めるためだけのモデルであり、実際は組織固有の形態をとる。各役職の能力は大雑把にとらえて、「時代の趨勢や潮流などトレンド／経営戦略など（以降「経営」と表記）」、「業務管理、他部署の業務内容把握／連携など（「連携」と表記）」、「現場業務／作業（「現場」と表記）」とする。

それぞれの役職の主な業務は、表1の能力に従って割り振られることとなる。経営陣は「経営」の能力が高いことから、社会情勢などを見定めて経営方針をたて、管理職は「連携」の能力を用いて、経営方針に基づいて自身の部署をコントロールするとともに、他部署との連携をとって業務遂行をはかる。一般社員は「現場」での業務を行い、成果をあげる、ということになる。一般的な業務に関する命令系統を考えると、経営陣が経営方針に基づいた事業を管理職に伝え、管理職がそれを自身の所属部署の一般社員に明確な業務として割り振り、一般社員がその業務を遂行するというのがこれまでの基本である。

ここで前節にて紹介した理解ポイントの一つである「課題発見」について考えてみる。経営陣や管理職も会社運営に関する様々な課

題を発見し、その解決を試みている。「DX推進指標」によると、DXがビジネス変革につながっていない課題の一つは、「顧客視点でどのような価値を創出するか、ビジョンが明確でない」ことである。顧客視点にもっとも近い位置にいるのは「現場」の能力が高く、それに関係する業務を行う一般社員である。つまりDXを組織として推進していくためには、一般社員からの「課題発見（及び解決方法）」の意見（提案）をしっかりとくみ上げる必要がある、ということになる。経営陣や管理職が提案する課題に加えて、くみ上げた意見に関しても経営陣によるトレンドの情報や会社文化、経営方針などを加味しながら、管理職や一般社員と意見交換を繰り返し、事業として形成を図ることを「DX推進指標」では求めている。このような意見交換を交わすことが経営陣によるDXに対するコミットメントの一つである。同時に、その事業を実施するための組織整備、権限の委譲、人材や予算の配分、事業や人事の評価手法の見直し、人材の育成など継続的实施に向けた仕組みづくりを行うことも経営陣に求められている。

経営陣が組織全体での討議の末構築したDX事業を具体化する（明確な業務として確立し、組み込む）のが管理職となる。大抵の組織は複数の部署で構築されているものである。管理職は「連携」の能力を活かし、自身の管理する部署と他部署の業務及び情報をつないでいくことになる。ここでDX事業の実施において最も問題となるのは、他部署が保有する情報の利活用である。デジタル時代の到来とともに、これまでかなりの情報がデジタル変換され、部署特有のシステムにて管理されている事例が非常に多い。結果として、他部署が必要な情報をそこから取り出すことが非常に困難となりがちである。また部署間の「垣根」が非常に高く、情報の共有が組織として難しいこともある。DX事業の実施において、こうした部署間の「垣根」をできる

表1 組織員の能力

	経営	連携	現場
経営陣	高	中	低
管理職	中	高	中
一般社員	低	中	高

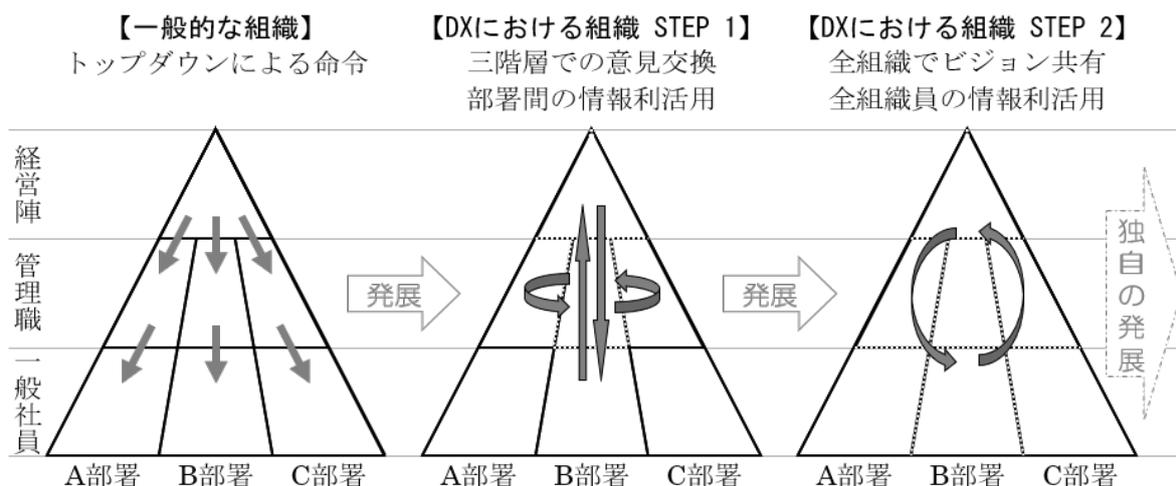


図1 DXにおける組織改革の変遷

だけでなく、組織員の誰もがリアルタイムな情報を取得、利活用できる仕組みを構築することが、「DX推進指標」にて求められている。ここで最も活躍するのは管理職と思われ、経営陣もDXへのコミットメントの一つである組織整備の一環として、その役割を果たしていくことになる。

図1にDXにおける組織改革の変遷を示した一つのモデルを示す。前述のように一般的な組織ではトップダウンによる命令系統が基本である。また各役職や各部署における「垣根」があることから意見交換がやや困難な状態にある。DXを推進するにあたって、まずは3階層での意見交換が可能となるようにその「垣根」を低くすることになる。また部署間の情報を利活用できるように「管理職」における部署間の「垣根」を低く、あるいはなくすことが必要である。次のステップでは、全組織でDXのビジョンを共有するとともに全組織員が社内情報を自由に利活用できるよう組織のすべての「垣根」が低い状態、またはとりはらわれた状態となる。以降は組織固有の形態へと発展していくことになる。このようにDXによる組織変革とは、端的に示すならば、「経営陣、管理職、一般社員の全社員で共有したビジョン、情報をもって、実施す

る体制や組織を構築すること」である。

DXによる組織変革により、学生が卒業直後に就く一般社員はトップダウンによる業務をただ遂行するのではなく、DX事業に主体的に取り組む必要がある。同時に他の一般社員、さらに管理職や経営陣も巻き込む力も求められている。これは社会人基礎力の前に踏み出す力における主体性と働きかけ力に相当しており、特に管理職や経営陣も巻き込むような働きかけ力が求められることに関してはIT人材と大きく違うところである。

### 3 企業におけるDX事業の調査

#### 3.1 調査方法

山口県内企業に対して実施しているDX事業の調査を2022年8月から11月にかけて実施した。調査の実施には大きく2種類の手法を用いた。一つは紙面による質問書の送付と回答の返却協力を求めた方式（以下、紙面回答方式）であり、もう一つは実際に企業に訪問してインタビューを行う方式（以下、訪問回答方式）である。

##### ①紙面回答方式

山口大学地域未来創生センターによる地域人材育成事業<sup>5</sup>におけるキャリアパートナー

企業 19 社に対して質問書を送付し、その回答協力を求めた。質問書の項目は、記入者(担当者)の情報、その企業における DX 事業に対するタイトル、課題または目的を含めた概要、成果などとした。前述のように DX 事業は非常にオリジナリティが高いものであることから、公開可能な情報のみの提供を求め、同時に本調査結果を研究発表や教育の場を用いる旨を質問書の鑑にて申し添えた。

## ②訪問回答方式

山口新聞や日本経済新聞において山口県にて DX を推進している企業として紹介されていた 2 社及び、山口大学と交流のある企業 1 社を訪問した。また紙面回答方式にて、訪問回答方式を求めた企業 1 社も訪問することとした(計 4 社訪問)。質問内容は紙面回答方式と同様のものとした。またインタビュー結果を公開、及び教育や研究などに利用することの了承も得た。

## 3.2 DX 推進の段階

紙面回答方式にて情報の提供があった企業は 4 社であった。訪問回答方式での情報提供は 4 社であったので、合計 8 社からの DX 事業を表 2 の DX 事業例としてまとめた。掲載順序は情報取得順である。産業分類は、提供企業のホームページ情報をもとに総務省による日本標準産業分類に基づいて行った。各社より複数タイトルの DX 事業の提供があったが、本稿では各社 1 タイトルの紹介とした。

本調査結果における DX 事業例は、大きく 4 つのパターンがある。一つ目は、デジタルによる業務効率化の基盤づくりである。電子端末利用、紙面情報の電子化、テレビ会議システムなどの社員間コミュニケーションツールの導入などがそれである。ただこれらに関しては「ニーズを基にした課題発見」のプロセスは非常に薄く、世の中のデジタル時代に呼応した事業という印象が強い。テレビ会議システムに関しては前述では時として DX とな

ることもあると示したが、これらデジタルによる業務効率化の基盤づくりは DX というよりも、デジタルイゼーションといった方が良いかもしれない。

二つ目は、業務時間短縮や業務効率の改善などが成果として現れるパターンである。様々なデジタルツールをはじめとする機器やソフトウェアを導入することがその実施の基本となる。これに関しては、どこまでその事業の実施に経営陣がコミットメントしたかが DX としての判断につながる。会社の方針として掲げられたものの実施というだけでは、DX の組織変革のポイントである「経営陣によるコミットメント」を満たしているとは言えない。この場合は単なる業務効率化促進、すなわちデジタルイゼーションという位置付けにもなりかねない。また経営陣と綿密な討議を重ねた上であっても、市販のデジタル機器やソフトウェアを導入しただけでは、課題発見や解決のプロセスにおいて DX として十分とは言えない。「経営陣によるコミットメント」を満たし、かつシステム(ソフトウェア)を自社で開発したり、自社の課題に即してカスタマイズしたりなど、導入に関して自社オリジナル要素を組み込んでいるのならば、DX と判断することができる。F 社はキャリアパートナー企業であるが、訪問回答方式を希望した企業である。その理由は、自社での取組事業は DX とは捉えておらず(タイトルにてデジタル化と表現)、事業内容を見て判断を委ねたいから、であった。F 社では月に 1 回は経営陣と討議を重ね、表 2 で導入したシステムは自社で開発したものであった。よってこの事例は DX と判断できる。

三つ目は、これまで取得したデータの利用である。すなわち蓄積されたデータの分析お

<sup>5</sup> 山口大学が県内キャリアパートナー企業並びに県内各地域と連携し、地域に根差した実践的な教育・企画等を通じ、山口の未来をリードする若者の育成と地元への定着を推進することを目的とした事業(山口大学のホームページより)

表2 DX 事業例

<b>A社（製造業&lt;化学工業&gt;）</b>		紙面回答方式
タイトル	： 工場の排水監視	
課題または目的	： 警報上下限設定値を超過した段階でアラームが発報し、それから対処していたので時間的猶予が全くなかった。	
事業概要	： 過去10年間のデータを統計的に処理し、異常値発生確率も考慮した監視システムを導入した。	
<b>B社（建設業）</b>		紙面回答方式
タイトル	： 社内プラットフォームの構築	
課題または目的	： 紙資料のやり取りが多く、また通達が全社員に共有されていない。	
事業概要	： 社員に電子端末（タブレット）を支給し、社内のコミュニケーションツールのシステムを導入した。	
<b>C社（情報通信業）</b>		紙面回答方式
タイトル	： 自社ホームページ誘導による営業業務の効率化	
課題または目的	： WEBマーケティングにおける顧客拡大	
事業概要	： ホームページに誘導する見込み顧客をデータ化し、このデータと既存のシステムである営業支援システムとの連携基盤を構築した。	
<b>D社（学術研究，専門・技術サービス業）*</b>		紙面回答方式
タイトル	： 臨床検査プロセスの自動化	
課題または目的	： 検査サービスの効率化，迅速化，高品質化	
事業概要	： 最新の検査機器及び搬送機器と，ロボット工学や人工知能などの新技術を組み合わせ，検査の完全自動化，24時間化を図る	
<b>E社（生活関連サービス業，娯楽業）</b>		訪問回答方式
タイトル	： オンライン結婚式	
課題または目的	： コロナ禍での挙式の実施を願う顧客（新郎新婦）がいる	
事業概要	： 動画コミュニケーションツールを用いた挙式，披露宴を実施した。会場内に設置カメラより，全景や指輪交換シーンなども送信できる。	
<b>F社（製造業&lt;電子部品・デバイス・電子回路製造業&gt;）</b>		訪問回答方式
タイトル	： 業務のデジタル化への見直し	
課題または目的	： デジタル管理できるにも関わらず，アナログ管理している業務が多数残っている。	
事業概要	： 倉庫における台車管理システム，販売履歴や生産状況を把握する販売予算システム導入などを実施した。	
<b>G社（医療，福祉）</b>		訪問回答方式
タイトル	： 地域医療介護	
課題または目的	： 医療保険制度と介護保険制度の並走により両者データの情報が乖離していることから患者や利用者より再度情報の提供をお願いする事態が多発した。	
事業概要	： 両者を電子カルテとして一元化し，医療と介護の両部署の全職員がタブレットにてそこに情報を追加，閲覧できるようにもした。	
<b>H社（建設業）</b>		訪問回答方式
タイトル	： 社員の安全を提供	
課題または目的	： 工事現場では事故が必ず生じてしまう。	
事業概要	： 重機の遠隔操作のシステムの構築と工事現場の危険度予測システムの構築を実験，開発中である。	

※D社はキャリアパートナー企業のグループ会社であり東京都の企業

よび解析，またはその傾向を活用した人工知能による判断を用いた事業である。データを分析するには課題意識をもって行わなくてはならない。またそこから得られた傾向を事業として成立していくには，経営陣のコミットメントが絶対的に必要なことと予想される。この事業を実施することでこれまでの業務に変革が生じることは明らかであり，明確なDXと判断できる。このパターンは，C社，D社のような一次産業及び二次産業，すなわち生産または製造することが基本の業務としている企業でのDX事業に多い。最後の一つはE社に見られるような顧客の要望に基づくものである。課題は明確であり，顧客の要望に応えるためには経営陣のコミットメントは不可欠であり，新しい業務が誕生することとなる。よってこのパターンも明らかなDXと言え，顧客との取引による業務が重要となる三次産業にて主に目指すべきDXである。

前述のようにDXという言葉の認識は人によって曖昧である。そこで「DX推進の段階」という表現を大学でのDX人材育成教育において提案する（参照，表3）。上記の一つ目は「デジタルによる業務効率化の基盤づくり」であり，これを「DX推進1」とする。上記分類における二つ目は「業務時間短縮や業務効率の改善」である。このパターンでのポイントは，経営陣のコミットメントがあるか，課題発見プロセスを経ているかの2つである。両者が欠けている場合を「DX推進1.5」とする。いずれか一方を満たしているならば「DX

推進2」，両方を満たしているならば「DX推進3」とする。残る2つは業務の変革が生じていることから「DX推進4」とする。この提案に関する段階は4段階としており，かつ「2」において最低限の条件を満たしているものとした。このようなDX推進段階に関する評価軸を設けることで，DX事例として教員が調査してきたものや，学習者である学生が自身で調査してきた事例を客観的に分類することができる。分類の際に学生同士による討議などを組み込めばDXに関する理解はより深まると考える。また分類結果の段階を引き上げるためには何が必要なのか，を討議し合う回を設ければ，DX人材育成教育として非常に有意義なものとなるに違いない。

#### 4 未来のDX像の描き方

大学で展開するDX人材育成教育にて目標とするところは，先の「DX推進4」に関わる卒業生の輩出である。すなわち，デジタル技術を用いた新たな業務を提案できるかが一つのポイントである。訪問した企業では一様に「未来のDX像」を描いていた。これがキーワードと言っても良い。

非常に身近で定着している顕著なDXの一つとして高速道路における電子料金収受システム（ETCサービス）が挙げられる。このサービス適用外ゲートの高速道路使用時では，入場時にチケットが発券され（を受け取り），退場時にそのチケットを係員に渡し，係員が

表3 DX推進の段階

	1 (1.5)	2	3	4
デジタル基盤	確立 (拡充)	○	○	○
課題発見	— (×)	○	○	○
コミットメント	— (×)	×	○	○
業務変革	— (—)	× / △	× / △	○

デジタル基盤 : デジタルによる業務効率化の基盤づくり（例：電子機器導入，紙面情報の電子化，市販システム導入など）  
 課題発見 : 自社業務におけるオリジナルの課題へのアプローチ  
 コミットメント : 経営陣からの指示ではなく，討議や意見交換を重ねているか  
 業務変革 : これまでにはない新たなサービスや業務の誕生

提示する料金を支払い、係員より領収書を受け取って、ようやく退場できる。サービス導入ゲートでは、入退場時に低速で走行するだけである。この例より明らかなように DX では人が行う直接的なインプット情報量が極めて小さく、時にはインプットしていることも気づかない。そしてアウトプット情報内容及びその量は必要最大である。

未来像を描く上で、まずはアウトプット情報が何なのか、を具体的にしておかなければならない。ここを明らかにするために行うのが課題発見プロセスなのである。次にそのアウトプットを得るための方法論を考えるわけであるが、ここでは既存の概念にとらわれないことが望ましい。「夢のようなおとぎ話」、  
「漫画に出てくるようなシーン」ぐらい「突飛なもの」で、具体性よりもイメージを大事にする方が良い。そして方法論として構築し

た「夢のようなおとぎ話」において、どのような情報をインプットしているのかを考える。次の段階は「夢のようなおとぎ話」を具体化する作業である。デジタルに関する知識を用いて、直接的にインプット情報量を減らすためにどのようなツールやソフトウェアを用いるか、インプットからアウトプットまでにどのような（計算）過程を経ればよいのか、アウトプットをより受け取りやすく単純明快にするにはどのようにすればよいかなどを軸にして考えていく。「未来の DX 像」を描くためのシートとして図 2 を提案する。

## 5 おわりに

本研究では、大学における DX 人材育成に関する教育において、IT 人材育成との違いを明確にするために、DX に関する理解ポイント

<p><b>STEP1 : アウトプット情報</b></p> <p>課題発見プロセスをもとに最終的に得たい（提供したい）情報が何かを考えよう</p>
<p><b>STEP2a : 方法論①</b></p> <p>例えば「夢のようなおとぎ話」、「漫画に出てくるようなシーン」なら、STEP1 に掲げた情報はどのようにして出てくるのだろうか（絵で描いてもよい）</p>
<p><b>STEP2b : 方法論②インプット情報</b></p> <p>方法論①では具体的にどのような情報が入力されているだろうか、直接的に目に見えないような情報も含めて、あますところなくたくさん列挙しよう</p>
<p><b>STEP3a : 具体化①インプット情報の整理</b></p> <p>STEP2b であげた情報は、どのようなツールで取得できるだろうか、またデジタルの活用によって省略できるところはないだろうか、STEP2b であげたすべての情報に対して考えて記入しよう</p>
<p><b>STEP3b : 具体化②計算過程</b></p> <p>STEP3a にて整理されたインプット情報がアウトプット情報となるには、どのような計算過程、どのような機器が必要だろうか（必要な機器が「夢のようなおとぎ話」のようなものである場合には STEP2b での内容が不足していると考えられるのもう一度そこから見直すこと）</p>
<p><b>STEP3c : 具体化③出力</b></p> <p>アウトプット情報をより受け取りやすく単純明快にするにはどのようにすればよいだろうか</p>

図 2 「未来の DX 像」作成シート（案）  
（記入欄のサイズは自由に変更してよいものとする）

を、DX の定義をもとに示した。また DX 事業例に関する調査結果をもとに、DX 推進の段階を作成、提案した。この段階を用いることにより、あらゆる事業の DX 推進状況を客観的に判断することが可能であり、大学生の DX に関する理解を深める上で有効である。最後に講義等で利用できる「未来の DX 像」を描くための作成シートの例を提案した。

今後の展開としては、提案した教材による教育効果を検証していくことを目標とする。またより DX 人材育成に効果的な教材づくりや教育プログラム開発を行っていきたい。DX 人材育成と社会人基礎力育成には非常に密接な関係があることを示した。DX 人材育成教育に関する教育効果だけでなく、様々な正課、さらには正課外活動による教育効果や経験が DX 人材育成にどのように関わっているのかにも目を向けていきたいと考えている。

(教育支援センター 講師)  
(理事 副学長)

### 【謝辞】

本研究の紙面調査において、地域連携担当の進士正人副学長、並びに山口大学地域未来創生センターの重松宏武教授、五島淑子教授、地域人材育成事業担当教職員の皆様には多大なるご協力を頂いた。訪問調査においては、教育・学生支援機構教育支援センターの野崎浩二センター長、川尻剛士助教にご同行頂いた。また株式会社みなと山口合同新聞社の下山一矢様には訪問企業へのご紹介を頂いた。山口大学地域人材育成事業に参加するキャリアパートナー企業 5 社と山口県内企業 3 社からは貴重な DX 事業情報を頂いた。深く感謝を申し上げる。

### 【参考文献】

Erik Stolterman and Anna Croon Fors, 2004,

「Information Technology and the Good Life」  
『Information Systems Research』, 687-692.  
Gartner, Inc., 「Information Technology (IT) Glossary」, <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary> (参照 2022/12/23).  
経済産業省, 2006, 『社会人基礎力に関する研究会－「中間取りまとめ」－』.  
経済産業省 (デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会), 2018a, 『DX レポート～IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開～』.  
経済産業省, 2018b, 『デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン (DX 推進ガイドライン) Ver. 1.0』.  
経済産業省, 2019, 『「DX 推進指標」とそのガイダンス』.  
経済産業省, 2020, 『デジタルトランスフォーメーション銘柄 (DX 銘柄) 2020』.  
みずほ情報総研株式会社, 2019, 『経済産業省委託事業「平成 30 年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備 (IT 人材等育成支援のための調査分析事業)－IT 人材需給に関する調査－」調査報告書』.  
仙台大学, 「仙台大学 DX 人材育成プログラム」, <https://www.sendaidaigaku.jp/detail.html?post=3406> (参照 2022/12/23).  
総務省, 「日本標準産業分類 (平成 25 年 10 月改定) (平成 26 年 4 月 1 日施行)」, [https://www.soumu.go.jp/toukei\\_toukatsu/index/seido/sangyo/H25index.htm](https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/sangyo/H25index.htm) (参照 2022/12/23).  
山口大学, 「山口大学地域未来創生センター地域人材育成事業」, <http://ds0n.cc.yamaguchi-u.ac.jp/~yuchiiki/> (参照 2022/12/23).  
山口県商工労働部, 2021, 『やまぐち DX 中小企業の DX 推進モデルづくり』.  
Zhang Zhihua, 2022, 「DX 人材の育成と文系大学におけるデータサイエンス教育プログラムに関する研究」『Research Institute for Education, Kansai University of International Studies』 15, 163-175.

# 情報提示と理解度の相関関係に関する実証研究 — 音声認識技術の有効活用のために —

岡田 菜穂子  
森 岡 龍 治  
須 藤 邦 彦

## 要旨

障害等のある学生への情報保障として音声認識技術の活用が進んでいる。音声認識技術を有効活用するためには誤変換の対応が重要となる。同時に授業等の情報は音声のみではないことから、他の資料などの情報を的確に組み合わせることで授業情報の理解度は向上するはずである。

本稿では、情報の提示の仕方と理解度の相関関係を確認するためにアンケート形式の検証を実施した。アンケート調査結果と音声認識結果とを組み合わせ分析を行ったところ、情報量と理解度は比例する傾向にはあるものの絶対ではなく、正確な情報を適切な方法で提示する必要性が明らかとなった。加えて、有効な情報提示は、誤認識を補正するためにも有効であると指摘できる。

## キーワード

高等教育機関, 障害学生, 修学支援, 音声認識, 情報保障

## 1 はじめに

高等教育機関での障害等のある学生（以下、障害学生）への修学支援として、授業などの情報保障が実施される機会も増えてきた。情報保障では、確実に情報を伝える必要があるが、そのためには、情報の量、内容、提示方法が適切であることが重要となる。

情報保障の方法は様々で、最近では支援機器や支援技術を活用する方法が加わってバリエーションの広がりを見せている。本稿で取り上げる音声認識技術については、近年、大学等の修学支援現場で活用されるケースも増えているが、誤認識にいかに対策するかがポイントとなっている。

そこで本稿では、音声認識技術を有効に活用するための参考となるよう、情報の提示要領と情報理解の関係を確認するために行った実証実験の結果を紹介する。具体的には、音

声認識ログと動画の情報を段階的に提示し、被験者に対するアンケート形式の調査で情報の理解度を検証した。以下、情報保障手段としての音声認識の特徴を概観した後、調査と結果分析について説明する。

## 2 情報保障手段としての音声認識技術

情報保障とは、障害等により情報の取得が難しい場合に、代替手段等により情報を提供することを言い、障害の種類や程度によって、必要とされる情報保障の手段は異なる。高等教育機関で実施される情報保障として、表1に、日本学生支援機構の「障害のある学生の修学支援に関する実態調査」（以下、実態調査）の手引きに記載されている支援の説明をまとめた。

表1のうち、「点訳」「墨訳」「教材のテキストデータ化」「教材の拡大」「リーディ

ングサービス」「読み上げソフトの利用」  
「講義に関する配慮」は、主に視覚情報の取得が難しい場合に有効と考えられる支援方法である。対して、「手話通訳」「ノートテイク」「パソコンテイク」「ビデオ字幕付け/文字起こし」「注意事項等文書伝達」「FM補聴器/マイク使用」「音声認識ソフト使用」は、主に聴覚情報の取得が困難な場合の情報保障手段として挙げられる。

聞こえにくい場合は、音声情報を聞き取りやすい環境を整えるか、音声情報を視覚情報に変換する方法を検討することになる。視覚情報への変換による支援のうち「手話通訳」

「ノートテイク」「パソコンテイク」はサポーターによる通訳である。「音声認識ソフト使用」はこれらの方法に加えて情報保障を実施する際のツールとして活用される場面が増加していると思われる（岡田他 2022）。音声認識の活用方法として、サポーターが聞き取った音声を端的に言い直すリスピークが挙げられる（Yamamoto 2021）が、これはサポーターが要点を伝えようとする点で通訳に近い方法といえる。通訳を介さず、音声を直接集音して音声認識する方法は、人の手を介さない手軽さがある一方、誤認識への対策も必要となる。

表1 高等教育機関における障害等のある学生へ授業の情報保障の例（概要）

支援方法	概要
点訳	教材、配布資料などを点字に訳すこと
墨訳	点字を墨字、活字に訳すこと
教材のテキストデータ化	教材、配布資料等をテキストデータにすること
教材の拡大	教材、配布資料等を拡大読書器でモニターに拡大表示したり、大きな文字で印刷したりすること
リーディングサービス	資料や配布資料などを音声で読み上げる（文字を音声に訳す）こと
手話通訳（触手話を含む）	講義内容や周りの様子を手話で伝えること
ノートテイク	講義内容や周りの様子を筆記し、文字で伝えること
パソコンテイク	講義内容や周りの様子をパソコンに入力し、文字で伝えること
ビデオ教材字幕付け 文字起こし	教材として使用される映像メディアの台詞やナレーションをテキスト化し、字幕として挿入する、または紙面に記すこと
注意事項等文書伝達	通常は口頭で受験者に伝達する注意事項を文書にして配布あるいは板書すること
FM 補聴器 / マイク使用	講義者の声を、専用のマイクを通じて補聴器を装着した学生に伝える支援技術の活用。またはその貸出などを行うこと
読み上げソフト 音声認識ソフト使用	電子データを音声に変換して読み上げたり、音声データを電子データに変換するソフトの活用。またはその貸出等を行うこと
講義に関する配慮	講義内容の録音、板書の撮影等を許可すること

（日本学生支援機構「実態調査の手引き」を一部抜粋し筆者が作成）

音声認識は、技術的には集音したすべての音声情報を認識しようとする点で、要約したり意識する通訳とは異なる支援ツールと言える。有効な情報保障とするためには、内容理解に適うだけの情報の量と質を担保する必要があるが、音声認識の活用之际には、誤認識への対策が必要となる。例えば、音声認識を行う環境を調整することで認識率の向上を図ったり（岡田他 202）、認識結果の中から誤認識の修正を行う（小畑 2021）など工夫がされているところである。音声認識技術をうまく使いこなす支援者によるリスピークは、誤認識対策としても有効な方法である。

音声認識による誤認識の程度によっては、情報の把握が困難になったり、必要な情報量の確保が難しくなることもある。そのため音声認識率の向上や誤認識の修正などの対策を充実させる必要もあるが、一方で、授業情報には音声認識ログ以外にも、テキストや資料、動画や講義室の様子などがあり、複数の情報源を組み合わせることで授業内容を理解する環境にもある。そこで、本稿では音声認識結果に加えて動画の情報を段階的に提示することで、内容の理解度がどのように変化するかを検証し、情報提示の要領と情報の理解度の関係を確認することとした。

### 3 検証調査の実施要領

本調査では、情報の提示要領と理解度の関係性を確認するために、段階的に情報の提示の仕方を変えて被験者に確認してもらい、アンケート形式で調査を行い、情報の理解度を確認した。具体的には、二種類の動画を音声認識した結果として、誤認識を修正せずに残したログと、動画（音声なし）、動画（音声あり）とを段階的に組み合わせて理解度を確認した。

検証の目的は、情報の不足や誤認識が、どの程度、情報の理解に影響するかを確認するためである。仮説として①情報量が少なけれ

ば理解度は担保されないことと、②誤認識が理解度を妨げることが予測されたが、これらを具体的に検証することとした。

以下、具体的な検証要領を説明する。

#### 2.1 動画教材

動画はタイプの違うものを二つ用意した。いずれも大学の広報のために作成された動画で、同系統の専門分野の内容を概説した内容であるが、発話や説明要領に違いがある。表 2-1 は、それぞれの動画の特徴を簡単にまとめたものである。

表 2-1. 動画の特徴

動画	特徴
A	比較的滑舌がよい 台本を読む様な説明が多い キーワードがテロップ表示される
B	比較的抑揚がある 感嘆詞や助詞が多い 固有名詞やキーワードを手書きで表示

表 2-2. 使用した音声認識ログの概要

動画	文節数	認識率
A	121	86.77 % 音声認識：Livetalk
B	229	68.122 % 音声認識：Office365

認識率は、文節ごとの認識状況を確認し動画別に算出した。表 2-2 は、検証に使用した音声認識ログの概要である。検証では、各動画で機材や音声認識システムの組み合わせを変えて何度か試行したなかで、平均値に近いサンプルを活用した。算出した認識率は、検証中は伏せ、検証終了時に被験者に伝えた。

#### 2.2 検証方法

各動画の音声認識ログと動画の情報を、三

段階に分けて被験者に提示し、アンケートへの回答を依頼した。なお、リアルタイムでの授業を想定し、検証は下記の要領で一人の被験者につき一度きり実施することとした。被験者には事前に実施要領を説明してから検証を開始した。

- ▶ 検証Ⅰ) 各動画の音声認識ログを、誤認識を修正しない状態のままプリントアウトで被験者に提示した。被験者には、文字情報を読んで、誤認識を思われる箇所をチェックし、正しいと予想する単語や文節を予想して記入するか、予測が不可能な場合は「？」を記載してもらった。
- ▶ 検証Ⅱ) 検証Ⅰの要領に、無音の動画を観る作業を加えた。音声認識ログは検証Ⅰと同様に、プリントアウトで提示し、被験者には同時に無音の動画を確認しながら、誤認識がありそうな箇所をチェックし、正しいと予想される語を記載するか、予測が不可能なものには「？」を記載してもらった。
- ▶ 検証Ⅲ) 被験者に音声付きの動画を観てもらい、それぞれの音声認識ログの誤認識箇所と正しい情報の確認を行った。

### 2.3 被験者

本検証には、学生特別支援室の学生スタッフ10名に、被験者として協力いただいた。学生スタッフは学部・学年ともに様々で、支援経験にも幅がある。今回は、音声認識や補聴システムに関する基礎的な情報を確認したうえで、事前に誤認識を見つけるための簡単な練習をして検証に臨んでもらった。

上記検証Ⅰ～Ⅲに係るアンケート回答に要した時間はスタッフ間で差があるものの、概ね1時間程度である。

### 3 検証結果と考察

被験者10名のアンケート調査結果の概要を表3-1にまとめた。表3-1では、被験

者が誤認識であると考えた箇所数（誤認識指摘数）と、そのうち被験者が予想した語が正解であった数（正解数）、誤認識と指摘するものの正解の単語を記載していなかったり「？」としており正解が予測できなかったと思われる箇所数（予測不能数）の平均値を示す。表中の正解率は、「正解数」を「誤認識指摘数」で割った値である。

なお、各動画の音声認識結果のうち、誤認識に当たる箇所は、動画Aは17か所、動画Bは58か所である。

表3-1. 誤認識指摘結果の概要（平均値）

動画		検証Ⅰ	検証Ⅱ
A： 誤認識数 17	誤認識 指摘数	14.1	13.1
	予測不能数	3.8	1.2
	正解数	8.3	10.6
	正解率	58.27	80.48
B： 誤認識数 58	誤認識 指摘数	18.8	15.8
	予測不能数	9.4	4.6
	正解数	2.3	5.9
	正解率	12.07	41.82

#### 3.1 検証Ⅰと検証Ⅱの理解度

いずれの動画でも、「予測不能数」は検証Ⅰより検証Ⅱで減少しており、また「正解数」「正解率」ともに検証Ⅰに比べて検証Ⅱで上昇している。このことから、検証Ⅰより検証Ⅱの方が、内容の理解度が向上していることがうかがえる。

検証Ⅰでは、音声認識ログのみを提示したが、検証Ⅱでは音声認識ログに加えて無音の動画の情報を加えた。動画Aと動画Bでは動画の撮影方法が異なるものの、いずれもキーワードや固有名詞がキャプション等で提示されている部分や、作業の様子や話の流れを図

示する部分があり、これらの視覚情報が直接的に情報理解を促したり、音声認識ログの誤り部分の補正に役立ったと予測される。

一方で、いずれの動画でも誤認識の指摘数が検証Ⅱで減少している。この原因については不確かなものの、情報量が増えたことで誤認識ではなく正しい情報であると判断した可能性が考えられる。ネガティブな解釈をすれば、検証を続けて行うことで被験者が情報の内容に慣れてきた可能性や、立て続けの情報量に疲労してきた可能性などが挙げられる。

なお検証Ⅲでは、音声付きの動画視聴により、検証Ⅱまでで予想した内容の正答を被験者自身が確認した。被験者には検証Ⅲが終了した時点で、それぞれの動画の認識率がどれくらいかの予想や実証実験の感想を聞いているが、この点については別の機会に紹介したい。

### 3.2 被験者ごとの理解度

被験者ごとの結果として、表3-2に、誤認識を指摘したものの正しい語が予想できなかった箇所の数「予想不能数」を、表3-3に、誤認識と指摘し正しいとして予想した語が正解であった「正解率」を示す。

表3-2. 被験者毎の「予測不能数(個)」

被験者	動画A		動画B	
	検証Ⅰ	検証Ⅱ	検証Ⅰ	検証Ⅱ
1	0	0	10	7
2	3	3	11	11
3	6	1	20	1
4	6	1	5	2
5	4	2	6	4
6	3	1	11	3
7	5	3	5	4
8	3	1	11	3
9	4	0	9	8
10	7	1	7	1

表3-3. 被験者ごとの「正解率(%)」

被験者	動画A		動画B	
	検証Ⅰ	検証Ⅱ	検証Ⅰ	検証Ⅱ
1	80.00	93.75	19.23	25.93
2	75.00	75.00	08.70	23.81
3	46.67	83.33	07.14	75.00
4	35.71	87.50	16.67	38.89
5	53.85	71.43	14.29	30.77
6	62.50	75.00	10.53	36.36
7	66.67	78.57	11.11	40.74
8	68.75	86.67	00.00	33.33
9	57.14	78.57	17.65	46.67
10	36.36	75.00	15.38	66.67

表3-2中に、検証Ⅰに比べ検証Ⅱで、誤認識と思われながらも正しい語を予測できなかった数が減少している部分を網掛けして記した。被験者の多くで、予測不能数が減っており、動画Aでは10名中8名、動画Bでは9名となっている。

表3-3では、ほとんどの被験者で正解率が検証2で上昇している。10名中9名が上昇、同値が1名(被験者2/動画A)で、被験者によって値に開きがあるものの、最大で67.86(被験者3/動画B)の伸びが確認された。

### 3.3 動画ごとの理解度

動画ごと検証結果を確認してみると、表3-2では、動画Aに比べ、動画Bでは、被験者ごとまた検証ごとの「予測不能数」のばらつきが大きい印象である。音声認識ログ内での誤認識箇所は動画Bの方が多いが、指摘数は大きく届かない。

表3-3の「正解率」を見ると、数値は動画AとBでは大きく開きがあり、全体的に動画Aに対して動画Bの数値は低いことが分かる。例えば動画Aは、検証Ⅰの段階で最低でも30を超えているのに対し、動画Bの最低

値は0である。検証Ⅱではいずれの動画でも数値は上昇しているものの、動画Aの正解率が最高で93.75であるのに対し、動画Bの最高値は75に留まっている。

被験者によって数値に開きはあるものの、動画Aは誤認識を指摘しやすく、また正しい語を予測しやすい傾向があるが、動画Bは誤認識かどうかの判断が難しかった可能性が指摘できる。

### 3.4 誤認識の指摘例

音声認識ログのうち、どの語句が誤認識だと指摘されたのか、また語句の正誤はどのように判断されたのかについて検討するため、特徴的な例を表3-4に挙げる。

表中の「指摘語句」は被験者が誤認識として指摘した語句、「正解語句」は動画作成側が本来伝えようとした語句、「正解数 / 指摘数」は、誤認識と指摘した被験者数のうち正解語句を予測できた人数を示している。

例1と例2は、多くの被験者が誤認識と予測しながら検証Ⅰでは、正しいと思われる情

報を予想しにくかった例である。例1は専門用語であること、例2は文脈とかけ離れた誤認識であったために「正解語句」の予想が難しかったと予測できる。いずれも検証Ⅱでの正解数が上がっていることから、動画のテロップ等の視覚情報が「正解語句」を導き出すヒントとなっていたことがうかがえる。例3と例4も同様のことが指摘できるが、検証Ⅱの段階で被験者全員が正解語句にたどり着くことができた例として挙げておきたい。

例5は、多くの被験者が誤認識と指摘しながら、検証Ⅱでも「正解語句」を想像しにくかった例である。この例では「正解語句」を“菌子”と予想した被験者が5名おり、同音異義語の理解の難しさが露呈した結果となっている。

今回の検証では、例6のように、正解である語を誤認識と指摘する例もいくつか確認された。このような誤指摘は、何が正しい情報かの確信が無い状況では、起こりうる現象である。

表3-4. 指摘語句の例

例	指摘語句	正解語句	正解数 / 指摘数	
			検証Ⅰ	検証Ⅱ
1	TheRoom	フザリウム	0/9	9/9
2	3月	畜産学	0/9	6/8
3	本誌	孢子回収	7/10	10/10
4	今米ションマーティ	イノベーションマーケティング	2/10	10/10
5	禁止	菌糸	3/10	2/9
6	気温	気温	0/1	0/1

## 4 考察

本検証の結果からは、被験者や動画により値に差はあるものの、検証Ⅰと検証Ⅱを比較すると、概ね予測不能数が減少し、「正解率」が増加するという傾向が見て取れた。

被験者は、視覚情報や前後の文脈などから、

誤認識されたとと思われる語句を正しいものに修正して理解しようとしたが、この時、予測した単語が正しければ、音声認識ログの認識率に加えて情報の正確性が増すことになる。この点を確認するために、被験者が補正した情報を加えた情報の正解率を「補正正解率」

として求めたい。「補正正解率 (%) = ( (正解数 / 被験者数) + (音声認識ログの正答認識文節数) ) / 音声認識ログの総文節数」という式により算出した数値を表 4 に記す。

表 4. 補正正解率 (%) : 有効数字を表示

動画	認識率 (%)	補正正解率 (%)	
		検証 I	検証 II
A	86.77	92.89	94.71
B	68.12	69.12	70.56

※「補正正解率 (%) = ( (正解数 / 被験者数 + 音声認識ログの正答認識文節数) ) / 音声認識ログの総文節数」として算出

補正正解率は、誤認識の予測を含めた内容理解の可能性を示す数値と言い換えることができる。音声認識ログによっては正しい情報の予測が容易なこともあり、情報をカバーできる可能性がある。検証 I から検証 II で数値の伸びが確認されているとおり、動画の情報が加わればこの点はさらに強化されている。

動画ごとの補正正解率をみると、動画 A のほうが優位であるだけでなく、音声認識ログの認識率 (86.77%) に比する補正正解率の値が検証 I では 92.89% と 6 ポイント、検証 II では 94.71% で 8 ポイントほど情報が補正されている。これは、動画 B での伸び率が検証 I では 1 ポイント程度、検証 II では 2 ポイント強に留まっていることと対照的である。動画 A は、そもそも音声認識ログの認識率が高いことに加えて、テロップ等の視覚情報が効果的で、これらの要因が高い補正正解率に結びついたと考えられる。

今回の検証では、音声認識ログの情報を補填する形で無音の動画情報を加える方法を使った。検証結果からは、基本的には情報量が増えるほど理解度は向上する傾向にあると指摘できる。

一方で、情報量が多いほど理解が促される

かという疑問が残る。例えば、動画 B の検証 II では、無音の動画の情報が加わっていながら、正しい内容を推測することが難しい状況が見て取れた。誤った情報が多出すれば内容理解が妨げられてしまうことになる。

正しい情報が多くあれば理解が促進される傾向にあるが、情報は適度な量で、適当な方法で提示することも重要である。誤認識の指摘数は検証 II で減少していたが、この背景には、多くの情報を一度に処理することの難しさ、特に複数の情報源を一度に視認し統合して理解することの難しさも可能性として挙げられる。

#### 4 結論

本稿では、情報の提示要領と情報理解の相関関係を確認するための検証を行った。これまでの議論を踏まえ、音声認識を活用した情報保障の充実のために必要なことを整理しておきたい。

音声認識技術は、集音した音声を文字に変換するものである。この特性は、活用の気軽さとともに誤認識のリスクを伴っている。誤認識への対策を採りながら、より正しい情報を、適度な量と方法で提示する必要がある。本稿では、音声認識ログに動画の情報を加えていったが、音声情報の保障を充実させる方法は、音声認識の活用といった一つの手段を駆使するだけでなく、複数の視覚情報を組み合わせる方法にも活路はある。情報の読み取り結果の分析では、視覚情報や前後の文脈、一般的な知識などから誤認識されたログを適宜修正できている箇所もあれば、専門用語や同音異義語の誤認識に苦戦したり、正しい情報を誤認識であると指摘するケースも見られた。このことから、専門用語やキーワードは、確実に伝わるよう、文字を視認できるよう提示する工夫が有効であると指摘できる。

複数の視覚情報を組み合わせる場合は、視線の集約を図る必要がある。手話通訳やノー

トテイク等の情報保障に関するテキストでは、音声情報を視覚情報に変換して伝える際には、確認する対象をなるべく近い位置に配置し、一度に視認しやすくするようレイアウトを工夫することが指摘されている（日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク情報保障評価事業グループ 2007:38, 「要約筆記者養成テキスト」作成委員会 2015:39）。今回の検証では、紙面で音声認識ログを配布し、被験者は検証Ⅱにおいて、紙面と動画画面の両方を同時に目で追う必要があったが、この場面で被験者たちは結果的に、日常的に支援現場で起こりうる困難に陥っていた可能性がある。

## 5 おわりに

本稿は、近年多くの高等教育機関にて活用されている音声認識技術によるサポートを想定し、情報の提示の仕方と理解度の関係性を読み解く試みを行い、音声認識技術をうまく活用するために、誤認識の対策と同時に、他の情報源も活用しながら、正確な情報を適切に提示することの重要性を改めて指摘した。

検証作業では、学生特別支援室の学生スタッフに協力を仰いだ。手元にある音声認識ログのどこが正しくどこが誤っているのかが判然としない中で、限られた文字や動画の視覚情報を頼りに正しい内容を予測しながら理解しようとする、今回の検証で被験者たちが置かれた状況は、聞こえにくい学生達が日常的に修学の現場で直面している現象でもあった。

技術の進歩は目覚ましく、より安価で便利な技術を活用する機会も増えている。支援技術や支援機器を現実的かつ有効な支援の手段に落とし込むためには、手軽で確実な運用と、授業情報が確実に学生たちの手元にとどくことの両面での工夫が必要となる。

## 付記／謝辞

本稿で行った検証と結果の分析は、学生特別支援室学生スタッフ森岡龍治さん（農学部

4年）と検討して実施したものです。森岡さんとは、特に機材を活用した情報保障について、現実的に取りうる方法を検証したり、情報保障上の課題を確認したりしてきました。今回の調査研究もその一環として実施されたものです。

また、アンケート調査には、本年度の学生スタッフの面々が協力してくれました。本稿を支える調査及びその結果は、学生特別支援室の学生スタッフの活躍により得られたことをここに改めて紹介します。

支援現場での実感と調査分析による客観的な視点とを併せて、現実的な対策や課題を検討できる機会になったなと思います。支援・教育・研究が連動することで、今後の大学における情報保障がいっそう充実することを期待します。

（学生支援センター 学生特別支援室  
准教授）  
（学生支援センター 学生特別支援室  
学生スタッフ）  
（教育学部 准教授  
・学生支援センター 学生特別支援室室長）

---

## 【参考文献】

- (1) 日本学生支援機構「障害のある学生の修学支援に関する実態調査」  
[https://www.jasso.go.jp/statistics/gakusei\\_shogai\\_syugaku/index.html](https://www.jasso.go.jp/statistics/gakusei_shogai_syugaku/index.html)
- (2) 日本学生支援機構「令和4年度（2022年度）大学、短期大学及び高等専門学校における障害のある学生の修学支援に関する実態調査 調査の手引き」  
[https://www.jasso.go.jp/statistics/gakusei\\_shogai\\_syugaku/\\_icsFiles/afieldfile/2022/08/26/2022\\_tebiki.pdf](https://www.jasso.go.jp/statistics/gakusei_shogai_syugaku/_icsFiles/afieldfile/2022/08/26/2022_tebiki.pdf)
- (3) 岡田菜穂子・森岡龍治・藤本菜摘・源川礼菜・川口真菜・田村鈴歌・赤尾侑果・川

相歩未・野上明里・浅田麻莉絵・近藤和  
奏・江崎渚月・増田悠希・須藤邦彦2022  
「音声認識技術と補聴システムの活用によ  
る授業情報保障の向上のための実証実験」  
『大学教育』第19号, 42-49.

(4) Mikio Yamamoto ・ Akiko Sakamoto ・  
Nahoko Okada, 2021, Practice and  
automation of remote real-time  
captioning support for students with  
disabilities using speech recognition  
technology, 2021 10th International  
Congress on Advanced Applied  
Informatics, 934-935.

(5) 小畑千尋, 2021 「オンラインによる「音  
楽科教育法（初等）」での情報保障の実際  
と課題—聴覚障害学生への支援を通して—」  
『宮城教育大学 情報活用能力育成機構研  
究紀要』第1号, 1-8.

(6) 日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワ  
ーク情報保障評価事業グループ, 2007『大  
学ノートテイク支援ハンドブック』人間社

(7) 「要約筆記者養成テキスト」作成委員会,  
2015『要約筆記者養成テキスト上』（初版  
第6刷）全日本難聴者・中途失調者団体連  
合会・全国要約筆記問題研究会

# 社会通念と外国人への対応に焦点をあてた異文化間ソーシャルスキル学習

## —在日留学生を対象とした個別セッションの試み—

中野祥子  
田中共子

### 要旨

本研究では、在日留学生を対象に「目上の人との接し方」および「外国人に不慣れな日本人との接し方」に焦点を当てたソーシャルスキル学習を試み、その効果を検証した。その結果、ロールプレイを用いた練習により、行動レパトリーの拡充と日本人との交流意欲の高まりがみられた。スキル学習から1ヶ月後のフォローアップ調査では、学習したスキルの現実場面での実践や文化学習への動機づけの向上が確認できた。異文化適応支援としてのソーシャルスキル学習の効果が示唆された。

### キーワード

異文化間ソーシャルスキル学習、留学生、ロールプレイ、社会通念、外国人への対応

### 1 はじめに

#### 1.1 異文化間ソーシャルスキル学習

異文化間ソーシャルスキル学習は、ロールプレイを用いた認知行動的な文化学習である（白土・田中, 2016）。具体的には、異文化滞在者が自身の興味・関心に基づいて、ホスト社会の社会文化的文脈における行動のパターンと文化的背景を知り、模擬的な場面で練習を行って、異文化圏における行動レパトリーの拡充を目指すという、心理教育の形をとった異文化間教育である。例えば、日本人の間接的なコミュニケーションの在り方に焦点を当て、在日留学生を対象に、間接表現を用いながら意見を述べる練習を試みたトレーニングなどがある（Nakano, Tanaka & Mikushi, 2023）。異文化間ソーシャルスキル学習は、文化圏ごとに異なる対人行動の要領や流儀を会得することで、対人関係形成を促進する意図から開発されてきた。文化的に

望ましい行動の正解を押しつけるのではなく、社会的場面で機能する行動を知って意図することを的確に伝え、誤解を避ける方法を学んでもらうことに重点を置いている。現実場面においては、獲得した社会的行動をいつ、どのように適用するかは主体的な判断に基づくが、行動の選択肢が増えることから、異文化圏における行動の自由を増すものといえる。加えて、実施された文化行動の解釈や文化文法の理解、遭遇した場面の社会文化的文脈の読み取り、異文化葛藤の解消、社会的有能性の場面選択的な発揮などが付随することで、社会文化的適応に資することが期待される。

学習の適用対象は次第に広がり、ゲストとなる在日外国人留学生の文化学習や、在外日本人の異文化適応支援として用いられるほか、ホスト向けの異文化間教育への適用例もある（中野・田中, 2018）。在日留学生が日本人との対人関係において感じる困難は、実際の

ところ多岐にわたっている（田中，1991）。田中・藤原（1992）は，在日留学生の対人行動上の困難は，1)感情や機嫌を損ねずに調和を保つ工夫としての表現の間接性，2)礼儀や社会の通念としての行動，3)抑制のきいた自己表現，4)異性との関わり，5)日本人による外国人の特別扱い，6)集団主義的な行動と同一性の尊重，の6領域に渡ることを報告している。しかしこれまでの異文化間ソーシャルスキル学習の題材のレパートリーは，まだこれらの領域を網羅しているとは言えず，多様な場面を想定したスキル学習の教材作成と実践が望まれる。

## 1.2 本研究の目的

本稿では，在日留学生を対象にした異文化間ソーシャルスキル学習セッションを試み，その効果を検討する。ソーシャルスキル学習の内容は，在日外国人留学生の対人行動上の困難として抽出された6分野（田中・藤原，1992；田中・中島，2006）のうち，研究上未着手の3分野（社会通念，外国人への対応，集団主義）に焦点を当てて構成する。

本研究は，研究1（予備調査），研究2（学習セッション），研究3（フォローアップ調査）の3段階で構成される。研究1（予備調査）では，ソーシャルスキル学習として扱う困難場面の選定を行う。研究2（学習セッション）では，研究1で選定した困難場面を用いたソーシャルスキル学習セッションを実施し，その効果を検討する。研究3（フォローアップ調査）では，ソーシャルスキル学習セッションの現実場面における効果を把握するため，一ヶ月後に追跡調査を行い，学習したソーシャルスキルの実際の使用や日本文化への見方，異文化交流に関する認識について尋ね，その変化をみた。

## 2 研究1：予備調査

### 2.1 調査対象者

地方国立A大学の在日留学生19名を対象とした。調査対象者の性別は，男性7名，女性12名，年齢は $M = 23.4$ 歳（ $SD = 2.3$ ），出身地域は，東アジア17名，東南アジア1名，西アジア1名である。滞日期間は  $M = 31.6$  ヶ月（ $SD = 23.5$ ）で，日本語力は初級1名，中級3名，上級15名であった。

### 2.2 手続き

留め置き法による自由記述式の質問紙調査を行った。田中・藤原（1992）および田中・中島（2006）をもとに，在日留学生が日本で生活する上で困難を感じやすい主題3つ（社会通念，外国人への対応，集団主義）を表す例を3つずつ挙げた。それらの事例について自らの困難体験があればその具体例と，そのときどう感じたかを記述してもらった。

### 2.3 分析

記述された内容について，質的内容分析を用いて，内容のまとまりごとに何をどう感じているかを分類していった。この後に続くソーシャルスキル学習の題材選定のため，文化的差異を感じた出来事についてどう捉えているか（肯定的か，否定的か），対応や振る舞いを難しいと感じているかどうかに関心しながら整理した。

### 2.4 結果と考察

1つ目の主題「社会通念」に関する困難体験は，1)初対面の人への挨拶，2)割り勘，3)目上の人への敬意表現，について記述されていた。初対面の人への挨拶では，丁寧すぎる挨拶に戸惑いを感じた経験が記される一方で，日本特有の文化的行動として肯定的に捉えられている例もあった。目上の方への振る舞いに関して，東アジアの学生は，頭で理解できるとしつつも，日本語の敬語や日本式の振る舞いを実践するのは難しいと捉えていた。割り勘に関しては，不公平さや冷たさを感じる

こと、抵抗感を覚えること、理解しづらいことが記されていた。

2つ目の主題「外国人に対する日本人の行動」に関しては、1)外国人回避, 2) プライベートな質問, 3) 国や民族への先入観, に関する記述が見られた。日本人は、こちらが外国人だとわかると近づいてこない, という体験談が主に記されていた。英語を学びたい日本人は英語圏の留学生には興味を持つものの, 本研究の対象者であるアジア出身の学生には興味を持っていないとの見解が述べられていた。日本人の消極性には, 冷たさを感じていた。西村 (2000) によると, 日本人の外国人に対する距離を置いた付き合いに関しては, 多くの留学生が戸惑いや困難を感じているという。今回も半数以上の調査対象者が, 日本人から国や民族に対する先入観に基づいた質問をされることに不快感を覚えており, またその返答に困ったという体験を記していた。一方で, 先入観に基づいた話をするのは日本人に限ったことではない, と理解を示す記述もあった。

3つ目の主題「集団主義に基づく日本人の行動」については, 日本人による, 1) 同調行動, 2) 周囲への確認, 3) 逸脱行動の回避, に関する記述がみられた。本研究の在日留学生は, 日本人が皆で同じ行動をすることや, 何かをするときに先生や周囲に確認をとってから行動をすること, 他人と異なる行動を極力控えることを日本の文化的特徴と捉えていた。こういった出来事を自らの経験談, 観察結果として記述するものの, それに対する否定的感情や困難感, 対応の難しさについてはほとんど言及されていなかった。これは今回の調査対象者がアジア出身の学生であるため, 集団主義に対する文化間距離が比較的近く, 違和感が少ないためかもしれない。

以上の結果から, 3つ目の主題「集団主義に基づく日本人の行動」は, 困難感が目立たないため, 今回のソーシャルスキル学習の課

題場面から外した。続く学習セッションでは, 不快感や戸惑い, 対処行動の難しさがより感じられていた2つの主題から, 「目上の人との接し方 (社会通念)」および「外国人に不慣れな日本人との接し方 (外国人への対応)」を課題場面に取り上げることとした。

### 3 研究2 : 学習セッション

#### 3.1 調査対象者

ソーシャルスキル学習セッションへの参加を希望し, 研究協力に承諾した, 地方国立A大学の在日留学生15名である (表1)。男性31名, 女性12名で, 年齢は,  $M = 23.2$ 歳 ( $SD = 2.17$ ) である。出身地域は, 東アジア17名, 東南アジア1名, 西アジア1名, 滞日期間は  $M = 25.4$ ヵ月 ( $SD = 28.8$ ), 日本語力は中級2名, 上級17名である。

表1 調査対象者の概要

	年齢	所属	学年	出身	日本語 学習歴 (ヶ月)	日本語 語力	日本語 使用割合	日本人 会話割合	日本語 使用/日	滞在期間 (ヶ月)	アルバイト	サークル
a	22	理	2	韓国	30	上級	70%	30%	2時間	26	ある	ある
b	19	文	1	韓国	30	上級	70%	70%	0時間	18	ある	ある
c	27	経	3	中国	24	上級	95%	90%	7時間	68	ある	ない
d	22	文	研究生	南アジア	34	上級	75%	60%	5時間	2	ない	ある
e	22	文	4	東南アジア	48	上級	40%	30%	2時間	2	ない	ある
f	22	文	1	中国	34	中級	40%	20%	2時間	32	ある	ない
g	26	文	4	中国	91	上級	40%	30%	5時間	91	ある	ない
h	24	文	4	中国	64	上級	70%	70%	3~5時間	62	ある	ない
i	21	文	4	韓国	33	中級	50%	30%	3時間	2	ある	ない
j	25	社文研	1	中国	63	上級	30%	30%	6時間	2	ある	ない
k	27	社文研	3	中国	87	上級	18%	20%	2時間	2	ない	ない
l	22	経	4	中国	72	上級	40%	50%	5時間	56	ある	ない
m	23	社文研	2	中国	63	上級	30%	30%	2時間	2	ない	ない
n	23	社文研	1	中国	62	上級	40%	30%	4時間	14	ある	ない
o	23	社文研	1	中国	62	上級	55%	50%	3~4時間	2	ない	ない
AVE	23.2				53.1					25.4		
SD	2.17				20.80					28.82		

#### 3.2 手続き

在日留学生が戸惑いを感じやすい日本の文化的行動を題材にしたソーシャルスキル学習セッションを行った。セッションは, 一人約50分間とし, 個別に実施した。ソーシャルスキル学習の実施方法は小集団方式など様々であるが, 今回は個人の日本語力やニーズに対応しやすい個人単位の学習を採用した。セッ

セッションは基本的には日本語で行い、適宜対象者に合わせて英語を用いた。課題場面は、予備調査とした研究1の結果をもとに選定した2題、1)目上の人との接し方(社会通念)、2)外国人に不慣れな日本人との接し方(外国人への対応)、について設定した。

学習の流れは以下の通りである;1)セッションの説明、2)課題場面の説明と学習方法の教示、3)ロールプレイ1回目、4)フィードバック1回目、5)日本の文化的行動に関する解説、6)ロールプレイ2回目、7)フィードバック2回目、8)自己評定(パフォーマンスおよび学習による意識の変化を5件法で評定)。ロールプレイはビデオで撮影し、ビデオ記録を再生しながらフィードバックを行った。セッションの前後に日本における対人行動に関する自己評定をしてもらった。さらに、セッション後には感想などを尋ねる5分程度のインタビューを行った。パフォーマンスについては、ロールプレイを録画し、日本人大学生に評価してもらった。

### 3.3 測定と分析

#### 3.3.1 日本における対人行動に関する前後評定

学習セッション前後に、日本の対人行動に関する意識や理解、自らの振る舞いに対する自信等を問う9つの質問項目(表2)に対して「1.全くそう思わない」から「5.非常にそう思う」の5件法で回答してもらった。

#### 3.3.2 セッション後の自己評定

課題1、課題2の各セッション後に自らのロールプレイにおける振る舞い(以下、パフォーマンス)に対する自己評定と、スキル学習後の意識の変化についての質問(16項目)に「1.全くそう思わない」から「5.非常にそう思う」の5件法で回答してもらった。

#### 3.3.3 インタビュー

ソーシャルスキル学習を終えた後、5分程度のインタビューを行い、以下の6点について尋ねた。1)セッション前に初対面の目上の人と接した経験があるか。あった場合はどのような印象を受けたか。2)セッションを受けてみて、初対面の目上の人と接することへの気持ちに変化はあったか。3)セッション前に、外国人に不慣れな日本人と接した経験があったか。あった場合はどのような印象を受けたか。4)セッションを受けてみて外国人に不慣れな日本人と接することへの気持ちに変化があったか。5)セッションを受けた感想。

#### 3.3.4 他者評定

各セッションの1回目と2回目のロールプレイにおける参加者のパフォーマンスのビデオ記録を日本人大学生8名(女性8名、平均年齢21.75歳、 $SD = 0.43$ )に見せ、評定してもらった。パフォーマンスの細部について問うマイクロ項目の5項目と、パフォーマンス全体の印象を問うマクロ項目の5項目に対して、「1.全くあてはまらない」から「5.非常にあてはまる」の5件法で評定してもらった。

### 3.3 結果と考察

#### 3.3.1 日本における対人行動に関する前後評定

セッション前後における、日本の対人行動に関する意識や理解の変化を表2に示す。矢印は前後の増減を示している。セッション後に最も評定が高まったのは、「(7)日本人とうまく交流できる自信がある」という項目で、15名中10名(66.7%)が自信の向上を感じていた。次は「(3)日本文化の文化的特徴に関わる対応の仕方が習得できている」という項目で、9名(60.0%)がスキル習得の実感を高めていた。具体的な対応のスキルを習得したことで、日本人との交流の自信が高まったと考えられる。反対に、セッション前後であまり変化がなかった項目は、「(5)大学内に

限らず、たくさんの日本人と交流したい」と「(9)日本人と深い付き合いをしたい」で、2名(13.3%)は向上したと評価したものの、残りの13名(86.7%)に変化はなかった。なお、交流の広がりや交流の深まりへの期待に変化はみられなかった。

### 3.3.2 パフォーマンスの自己評価

課題場面1「目上の人との接し方」について、比較的高い評定がみられたのは、「声の調子や表情は適切だった」、「仕草は適切だった」、「目上の人と接することへの不安が軽減された」、「日本人の目上の人との接し方を奇妙だと思わなくなった」、である(表3)。

課題場面2「外国人に不慣れな日本人との接し方」について、比較的高い評定が得られたのは、「声の調子や表情は適切だった」、「初対面の相手への距離感は適切だった」、「日本人に話しかけることへの自信が高まった」、「日本人との会話の始め方に関心が高まった」、などである(表4)。

### 3.3.3 セッション後のインタビュー

課題場面1の初対面の目上の人との接し方については、「共通点を見つけたり、互いの出身について話すといいいことがわかった」、「礼儀正しい動作の基本がわかった」など具体的なスキルの習得について語られた。課題場面2の外国人に不慣れな日本人への対応については、「外国人と話したくないのではなく、話せないだけなんだと知って日本人が怖くなくなった」、「日本人は冷たいわけでは

ないことがわかって安心した」など、日本人への見方の変化が語られた。

セッション全体への感想として、「セッションは役に立った」、「新たな気付きがあった」、「楽しかった。面白かった」、「注意すべきことがわかった」、「日本語のテキストの通りにやってみたが、見るのと実際にやるのでは違った」、「今後に使えそう」、「日本人と仲良くなりたいと思った」、「自信がついた」など、セッションで扱ったスキルの有用さや楽しさ、日本人との交流意欲の高まりが語られた。

### 3.3.4 日本人による他者評定

日本人によるパフォーマンスに対する評価で1回目より2回目のロールプレイの評価の合計スコアが高かった項目は、以下の通り。場面1(初対面の目上の人との接し方)では、「確信・自信を持って受け答えしていた」、「受け答えが自然であった」、「態度に好感が持てた」であった。場面2(外国人に不慣れな日本人への対応)では、「確信・自信を持って受け答えしていた」、「会話の始め方が自然だった」、「話題が適切だった」であった。ロールプレイでの練習とファシリテーターによる解説を通じて、振る舞いの自然さ、適切な行動が身についたと受け止められていたことがわかる。これは、参加者によるインタビューにおける「初対面での適切な話題の選び方がわかった」、「自信がついた」、「緊張がなくなった」というコメントにも反映されており、この点で本人の自覚とも重なる。

表2 日本における対人行動に関する前後評定

	実験協力者															↑	→	↓
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o			
(1)日本文化の特徴にうまく対応する方法が具体的に分かっている	→	↓	↑	→	↑	→	↑	→	→	↑	↑	↑	→	↑	→	7	7	1
(2)日本文化独特のやり方を、自分でも一部使いこなせる	→	↓	↑	→	↑	→	↑	→	↑	↑	↓	→	→	→	→	5	8	2
(3)日本文化の文化的特徴にかかわる対応の仕方が習得できている	↑	↑	↑	→	→	↑	↑	→	↑	→	→	→	↑	↑	↑	9	6	0
(4)日本文化の考え方を的確に理解し、戸惑わずに適切な対応ができる	→	↑	→	↑	→	→	→	↑	↓	↑	↓	↑	→	↑	→	6	7	2
(5)大学内に限らず、たくさんの日本人と交流したい	→	↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↑	2	13	0
(6)会話ができる日本人がたくさんいる	→	↑	→	↓	→	↑	→	→	→	↑	↓	→	↓	→	→	3	9	3
(7)日本人とうまく交流できる自信がある	↑	→	↑	↑	↑	→	→	→	↑	↑	→	↑	↑	↑	↑	10	5	0
(8)私にとって、日本人との交流は難しい	↓	↑	↓	→	→	↑	↓	→	→	↑	→	↓	↑	↑	↑	6	5	4
(9)日本人と深い付き合いをしたい	→	↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↑	2	13	0
↑	2	6	4	2	3	3	3	1	3	6	1	3	3	5	5			
→	7	1	4	6	6	6	5	8	5	3	5	5	5	4	4			
↓	0	2	1	1	0	0	1	0	1	0	3	1	1	0	0			

表3 「目上の人への接し方」場面に関する自己評定

	実験協力者															AVE	SD
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o		
(1)初対面のあいさつができた	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1.7	0.4
(2)言葉づかいは適切だった	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2.1	0.4
(3)相手を不快にさせないよう配慮をした	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	2	1.9	0.5
(4)自分の印象が悪くならないよう配慮をした	2	2	2	3	1	2	2	2	2	3	2	1	2	1	2	1.9	0.6
(5)声の調子や表情は適切だった	3	2	2	2	1	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2.3	0.6
(6)うなずいたり、「はい」とあいづちを打った	1	2	1	3	2	2	2	2	2	4	1	1	2	1	2	1.9	0.8
(7)仕草は適切だった	3	2	2	2	1	3	2	2	2	4	2	1	1	2	2	2.1	0.8
(8)目上の人と接することへの不安が軽減された	4	2	2	4	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2.5	0.8
(9)目上の人と接することへの自信が高まった	4	2	2	2	1	1	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2.3	0.9
(10)目上の人との接し方を知ることができて面白かった	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	3	2	1	1	1	1.8	0.7
(11)日本人の、目上の人に敬意を払う理由がわかった	3	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	4	1	1	2	2.1	0.8
(12)目上の人への接し方を実感できた	2	2	1	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1.9	0.5
(13)日本人の、目上の人との接し方を奇妙だと思わなくなった	5	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	1	1	1	3	2.5	1.0
(14)日本人の、目上の人との接し方に関心が高まった	4	2	3	2	1	1	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2.1	0.8
(15)日本人の、目上の人との接し方を他にも知ってみたい	2	2	2	2	1	1	2	2	3	1	4	2	1	1	1	1.8	0.8
(16)日本人の、目上の人との独特な接し方を使ってみよう	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	4	3	1	1	1	2.0	0.8
AVE	2.8	2.0	1.8	2.3	1.2	2.1	2.3	2.2	2.3	2.5	2.3	2.0	1.6	1.5	2.0		
SD	1.0	0.0	0.5	0.6	0.4	0.8	0.4	0.4	0.6	0.9	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6		

表4 「外国人不慣れ」場面に関する自己評定

	実験協力者															AVE	SD
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o		
(1)自然に会話をはじめることができた	2	2	2	2	1	1	3	2	1	2	2	1	1	1	3	1.7	0.7
(2)話題選びは適切だった	2	2	2	3	1	2	2	2	1	2	4	2	1	1	2	1.9	0.8
(3)相手を不快にさせないよう配慮をした	2	2	2	3	1	1	2	2	2	3	2	1	1	1	2	1.8	0.7
(4)自分の印象が悪くならないよう配慮をした	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	4	2	1	1	2	2.0	0.7
(5)声の調子や表情は適切だった	2	2	3	2	1	3	2	2	2	4	4	2	2	2	3	2.4	0.8
(6)相手の話になぜいたり、あいづちを打った	2	2	1	2	3	1	2	2	2	4	2	2	2	1	2	2.0	0.7
(7)初対面の相手に対する距離感が適切だった	3	2	2	2	2	2	3	2	2	4	2	3	2	2	2	2.3	0.6
(8)日本人に話しかけることへの不安が軽減された	3	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1.9	0.6
(9)日本人に話しかけることへの自信が高まった	3	3	2	3	1	1	2	2	3	3	4	2	1	1	2	2.2	0.9
(10)日本人との会話のはじめ方を知ることができて面白かった	3	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1.6	0.6
(11)日本人がなかなか外国人に近づいてこない理由がわかった	3	2	1	2	1	2	2	2	2	1	4	1	1	1	2	1.8	0.8
(12)日本人との会話のはじめ方を実感できた	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	1	1	1	3	1.8	0.7
(13)日本人との会話のはじめ方に戸惑いがなくなった	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	3	2.0	0.6
(14)日本人との会話のはじめ方に関心が高まった	3	2	3	2	2	1	2	2	2	2	4	2	1	1	1	2.0	0.8
(15)日本人の、会話のはじめ方を他にも知ってみたい	2	1	3	1	1	1	2	2	2	1	4	2	1	1	1	1.7	0.9
(16)日本人との、会話の独特なはじめ方を使ってみたい	2	1	3	1	1	1	3	2	2	1	4	2	1	1	1	1.7	0.9
AVE	2.4	2.0	2.1	2.1	1.3	1.4	2.2	2.0	1.9	2.4	3.1	1.8	1.2	1.1	2.1		
SD	0.5	0.5	0.7	0.6	0.6	0.6	0.4	0.0	0.5	1.0	1.0	0.6	0.4	0.3	0.7		

## 4 研究3：フォローアップ調査

### 4.1 調査対象者

研究2（学習セッション）に参加した者のうち、協力の得られた9名が追跡調査に参加した。彼らの出身地域は、東アジア7名、東南アジア1名、南アジア1名で、日本語力は上級7名、中級2名である。この9名は表1のインフォーマント記号d, e, f, i, k, l, m, n, oと対応している。

### 4.2 手続き

ソーシャルスキル学習セッションの1ヶ月後に、フォローアップのための質問紙調査および面接調査を行った。質問紙調査では、日本文化に対する態度の変化を知るため、セッション後の1ヶ月で日本人と交流する際に気をつけるようになったことや、日本人と交流することに対する気持ちや態度の変化を問う質問（10項目）を示して回答を求めた。「1. 全くあてはまらない」から「5. 非常にあてはまる」の5件法で回答してもらった。

面接調査では、セッションで学習した課題場面と類似した場面に実際に遭遇したかどうか、および異文化に対して気持ちの変化があったかどうかなどを尋ねた。インタビューは30分程度行った。

### 4.3 結果と考察

質問紙への回答をみると、評定が比較的高かった項目は、「日本人の行動をよく観察して日本人的な行動を知ろうとするようになった」（ $M = 3.4, SD = 0.5$ ）、「日本人の行動の仕方について興味が増した」（ $M = 3.2, SD = 0.4$ ）などであった。総じて日本人と交流することに前向きな回答が得られた。反対に評定の低かった項目は、「日本での行動を難しく感じ、日本人との交流を避けがちになった」（ $M = 0.7, SD = 0.7$ ）であった。

面接調査では、セッションで学習した要領を使ったとか、以前より日本人に積極的に話

しかけるようになった、日本人の行動に興味があくようになった、疑問があったら自分で日本人に聞いて説明をしてもらったようになったなどと語られ、総じて能動的に日本人と関わるようになった様子がうかがえた。以下の文章の下線部は筆者が注目した箇所であるが、例えば、日本人に自ら話しかけた経験について、dさんは「日本人も外国人と話したいという気持ちがあるけど自信がないのだという理由がわかったから、それを思い出して、自分から話しかけるようになった。自己紹介も少し話をしてから自然なタイミングでできた。」と語った。セッションでの学びを現実の交流に活かしていたことがわかる。セッション後、異文化に対する気持ちに変化があったかという問いに対しては、「自分が異文化に溶け込むのが楽しいと思うようになった。周りの人を観察するようになった。（fさん）」や「異文化に興味を沸くようになり、疑問があったら自分で日本人に聞き、説明をしてもらうようになったので、もっと理解できるようになった。（kさん）」などの語りがあった。異文化間の視座の獲得や積極性の向上が見られたといえる。

## 5 総合考察

本研究のソーシャルスキル学習セッションでは、認知面と行動面にわたる効果が見られた。認知面では、日本人や日本文化的行動への理解が進み、興味を持つことで交流意欲が高まっていた。行動面では、ロールプレイを通じた成功体験により、対人交流に対する不安が減り、スキルの実践が促されていた。セッションでのフィードバックを通じて、母文化の行動が意図とは異なる解釈をされる可能性や、望まない反応をされるパターンを知り、異文化圏における行動選択の判断に役立つ学習ができていたと考えられる。

セッション1ヶ月後のフォローアップ調査では、認知面において、日本文化への態度が

より肯定的になり、文化学習の動機付けが増していたことが示された。行動面では、学習した異文化間ソーシャルスキルが日本人との実際の交流場面で使われていた。セッション前には持ち合わせていなかった、新たな振る舞いについて学ぶことで、行動レパトリーの拡充と異文化環境における行動選択の自由が増したものと考えられる。異文化間ソーシャルスキル学習は一律の行動を推奨するものではなく、最終判断は本人に委ねられるが、フォローアップインタビューの結果から、学習者が新しく習得したスキルや知識を、意欲的に実践の場で使用してみたことがわかる。さらに、現実場面においても、文化的に気になる行動について日本人に自ら尋ねてみる姿勢がみられた。ほかにも、自文化に影響を受けた自らの振る舞いを振り返ったり、文化的に未知の考え方や行動様式について知りたいという意欲が増していた。以上のことから、認知面・行動面の両面において、異文化適応支援のための異文化間教育としてのソーシャルスキル学習の効果が示唆された。

## 6 研究の限界と今後の課題

本研究のソーシャルスキル学習には、日本人との対人交流に関する不安を低減させ、日本文化に対する前向きな態度と自然な文化行動の習得を促す効果がみられた。ただし今回は少数の事例研究で端緒を開いたに過ぎない。今後は協力者の数を増やすことで、量的検討によってセッション効果の安定性を確かめていくことができよう。

なお今回の研究協力者は、比較的日本語学習歴が長く、日本語力が上級レベルの者が大半で、日本滞在期間も比較的長かった ( $M = 25.4$ ヶ月,  $SD = 28.8$ )。そのため、例えば、課題場面1「初対面の目上の人と接する」では、既にスキルを備えていた者もいたと思われる。日本滞在初期でまだ日本文化に十分馴染んでいない者を対象とした、セッションの

実施と検討は課題である。さらに、日常生活における日本人との会話の割合や、日本滞在期間、日本でのアルバイトやサークルの経験の有無といった、個人の属性や特徴による学習効果の違いについても検討する必要がある。それがわかれば、適切な時期に適切な課題場面を用いた学習セッションを設定することに繋がり、多様な教育方法の発展と、個人のニーズに応じたプログラムの提供に役立つだろう。最後に、スキル学習で取り扱う題材のレパトリーの拡充も今後の課題である。対象とする者が広がれば、今回取り上げなかった領域の課題場면을練習することにもニーズがあるかもしれない。多様な場면을扱う題材を用意することで、学習参加者の選択の幅が広がり、より豊かな教育が提供できるだろう。

(教育・学生支援機構留学生センター 講師)  
(岡山大学大学院社会文化科学学域 教授)

---

## 【引用文献】

- (1) 中野祥子・田中共子, 2018, 「日本人学生を対象としたムスリム文化アシミレーターを用いた異文化間教育の試み—異文化間ソーシャルスキルの視点から—」 『異文化間教育』第48号146-160.
- (2) Nakano, S., Tanaka, T. and Mikushi, K., 2023, IAFOR Journal of Psychology & the Behavioral Sciences, Volume 8, Issue 2, 19-35.  
<https://doi.org/10.22492/ijpbs.8.2.02>  
(最終閲覧日: 2023年3月8日)
- (3) 西村厚子, 2000, 「帰国子女・外国人留学生—葛藤解決への試論—」 『異文化理解の座標軸』 日本図書センター
- (4) 白土悟・田中共子, 2016, 「第三章 外国人留学生の教育」 小島勝・白土悟・斎藤ひろみ(編著) 『異文化間教育学大系

第一巻 異文化間に学ぶ「ひと」の教育』  
明石書店，60-82.

- (5) 田中共子，1991，「在日留学生の文化的  
適応とソーシャル・スキル」異文化間教  
育5，98-110.
- (6) 田中共子・藤原武弘，1992，「在日外国  
人留学生の対人行動上の困難：異文化適  
応を促進するための日本のソーシャルス  
キルの検討」『社会心理学研究』第7巻  
2号，92-101.
- (7) 田中共子・中島美奈子，2006，「ソーシ

ャルスキル学習を取り入れた異文化間教  
育の試み」異文化間教育学会編『異文  
化間教育』第24号，92-102.

#### 謝辞

- 1. 本研究はJSPS科研費 JP-20530570 の助成  
を受けました。
- 2. 本研究は中谷真理さんの2012年度岡山大  
学文学部卒業研究におけるデータを再構成し  
ました。発表のご快諾とご協力に感謝いたし  
ます。

# STEAM ≠ STEM + A

## — 高等教育におけるSTEAM教育はいかにあるべきか —

川 崎 勝

### 要旨

近年、初等中等教育（特に高等学校教育）において急激かつ大規模にSTEAM教育の導入・普及が制度的にはかられている。高等教育におけるSTEAM教育の導入も揺籃期ではあるが、喫緊の課題となっている。他方で、STEAM教育の導入にあたっては「何を・何のために・どうやって」教育するのかをめぐって（特に「A」の位置づけをめぐって）混乱が生じている。このような状況下で、改めて「STEAM」の概念を問い直し、既存のSTEMに最後に加わったAが他の4つと同格・同次元の存在ではなく、他の4つに目的を付与する存在であることを明らかにするとともに、高等教育でSTEAM教育を普及させるための方途を探る。方向性としては、カリキュラムの構成原理として、従来のdiscipline basedにproblem basedないしproblem orientedの要素を付加するとともに、最終目標をコンピテンシーの獲得に置くことが考えられる。

### キーワード

STEAM, STEM, Arts, STEAM教育, 高等教育, コンピテンシー

### 1 はじめに

「STEAM教育」の発祥の地アメリカにおいて、改めて「STEAM教育」が提唱され、普及運動が行われるようになったのは2006年のことである。なぜ「改めて」との表現を用いたかといえば、「STEAM教育」には明白な先行者が存在したからである。90年代末から、アメリカにおいて「STEM教育」が科学（Science）・技術（Technology）・エンジニアリング（Engineering）・数学（Mathematics）の4領域に関わる教育を総称した理工系教育振興＝理工系人材育成運動の看板として掲げられており、ある程度人口に膾炙していた。このため、「STEAM教育」が登場したタイミングで、「STEAM」とは既存の「STEM」に「A（Arts）」を加えたもの、すなわち数式風に表現すれば「STEAM = STEM + A」と素朴に理解され

やすい素地が既に出来上がっていた。そして、実際、そのように受け止められて「STEAM教育」は普及してきた。

他方、日本においては、アメリカの影響を受けた草の根的な試行が2010年代の半ばから散発的に行われていたが、2019年（平成31年＝令和元年）以降、主に初等中等教育（特に高等学校教育）を対象にして、行政主導で急激に「STEAM教育」の制度的導入・普及が図られつつある。また、この動きは初等中等教育に留まらず、高等教育にも影響を及ぼしつつある。

本稿は、「STEAM教育」の高等教育への導入にあたって「STEAM」概念を改めて明確化するとともに、「STEAM教育」を真に実効性があるものとするための課題と、その解決法をさぐることを目的とする。

## 2 行政における「STEAM」概念

文部科学省の文書にはじめて「STEAM」の語が登場するのは、2018（平成30）年6月に「Society 5.0に向けた人材育成に係る大臣懇談会」の報告書として公開された「Society 5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～」<sup>1)</sup>の「第2章 新たな時代に向けて取り組むべき政策の方向性」の「(3) 高等学校時代」においてである。該当箇所を引用する。

（前略）

生徒たちが多様な学びを行っていくためには、様々な専門学科等において、多様な主体と連携し、彩り豊かな特色のある教育課程が提供されなくてはならない。

あわせて、思考の基盤となる

STEAM教育を、すべての生徒に学ばせる必要がある。こうした中で、より多くの優れたSTEAM人材の卵を産みだし、将来、世界を牽引する研究者の輩出とともに、幅広い分野で新しい価値を提供できる数多くの人材の輩出につなげていくことが求められている。

（後略）

「STEAM」の語には脚注が付されているが、そこには単に「STEAM: Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics」とアクロニムの元の単語が列挙されているのみである。

翌年4月17日付けの柴山昌彦文部科学大臣（当時）の中央教育審議会への諮問「新しい時代の初等中等教育の在り方について」<sup>2)</sup>の中で、義務教育のあり方に次いで、次のような形で高等学校教育のあるべき姿を問うている。

（前略）

第二に、新時代に対応した高等学校教育の在り方についてです。具体的には、以下の事項などについて御検討をお願いします。

（中略）

○ いわゆる文系・理系の類型にかかわらず学習指導要領に定められた様々な科目をバランスよく学ぶことや、STEAM教育<sup>\*</sup>の推進

（後略）

「STEAM教育」に付された脚注には「※ Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics等の各教科での学習を実社会での課題解決に生かしていくための教科横断的な教育」と用語解説の形で定義が示されている。

また同年5月17日付け（上記諮問のちょうど一ヶ月後である）の教育再生実行会議の提言（第十一次）「技術の進展に応じた教育の革新、新時代に対応した高等学校改革について」<sup>3)</sup>においてSTEAM教育はより詳細に位置付けられている。具体的には「(1) Society 5.0で求められる力と教育の在り方」において以下のように提言されている<sup>1)</sup>。

○ 国は幅広い分野で新しい価値を提供できる人材を養成することができるよう、初等中等教育段階においてはSTEAM教育（Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics等の各教科での学習を実社会での問題発見・解決にいかしていくための教科横断的な教育）を推進するため、「総合的な学習の時間」や「総合的な探究の時間」、「理数探究」等における問題発見・解決的な学習活動の充実を図る。その際、各発達段階においてレポート

や論文等の形式で課題を分析し、論理立てて主張をまとめることも有効である。そのため、国は、カリキュラム・マネジメントの視点を踏まえ、人材活用も含め産学連携や地域連携による STEAM 教育の事例の構築や収集、モデルプランの提示や全国展開を行う。また、グローバルな社会課題を題材にした、産学連携 STEAM 教育コンテンツのオンライン・ライブラリーを構築する。

ほとんど日をおかずに公表されたこの 2 つの文書において「STEAM 教育」の定義が同一であることから、行政側の意志として統一がはかられていることが確認できる。

高等学校での実践に着目した際、行政側が STEAM 教育に期待しているのは、上記引用から明らかのように「教科横断的な教育」である。小学校から高等学校まででなされる教育が学習指導要領に基づいており、その学習指導要領が教科・科目別に編制されており、さらには中学・高校の教員は教科ごとに分かれているため、必然的に高校までの教育における教科・科目間の壁は高く厚い。その壁を壊し「総合的・横断的」教育を推進する役割が STEAM 教育に期待されているのである。

この点は 2021（令和 3）年 1 月 26 日に出された中教審答申「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～」<sup>4)</sup>、さらには 2022（令和 4）年 5 月 18 日に文科省の Web サイトで公開された、現時点における文科省の STEAM 教育に関する最新文書である「STEAM 教育等の教科等横断的な学習の推進について」<sup>5)</sup>においても確認できる。そして実際に 2022 年度から施行された新しい高等学校学習指導要領において従来の「総合的学習の時間」から拡充された「総合的な探究の時間」で

STEAM 教育を実践することが高等学校に求められているのである。

以上から、行政側の STEAM 教育の導入のメインターゲットが初等・中等教育、特に高等学校教育であり、そしてそこで期待されているのが「教科間の壁の打破」であることが改めて確認できる。逆に言えば、その役割さえ果たせるのであれば STEAM 教育導入の目的は果たされることになる。このため STEAM 教育において具体的に「何を・何のために・どうやって」教育するのかという点は綿密に詰められてはいない。かろうじて「何のため」に関して「各教科での学習を実社会での問題発見・解決にいかしていくため」と触れられている程度である。「何を」に関しては暗黙の内に「はじめに」で指摘した「STEAM = STEM + A」式のふわっとした理解に基づいて理系の内容に文系的要素を加えることが想定されている。

ここまで見てきたように、行政側の主ターゲットは高等学校教育であるが、大学等の高等教育にも STEAM 教育が浸透していくことが期待されている。例えば、先に言及した教育再生会議の提言は次のように続いている。

○ また国は高等教育段階においても今後多くの学生が必要とする STEAM やデザイン思考などの教育が十分に提供できるよう各大学が学部横断的な教育に積極的に取り組むことを可能としていく。その際レポートや論文等の形式で課題を分析し論理立てて主張をまとめることも有効である。

また、こうした行政側の思惑とは独立して、アメリカをはじめ世界各国で普及しつつある STEAM 教育運動に賛同し、「はじめに」で言及したように、有志による個別の実践も 2010 年代の半ばから見られるようになってきている。

ここで問題となるのは、高等教育で STEAM 教育を実践するとして、先に触れたように、具体的に「何を・何のために・どうやるか」に関して共通理解が存在しない点である。このため、独自の「STEAM 教育」解釈に基づいた実践が試みられているが、実践者によって解釈が異なる（特に「A」の位置づけに関して）ため、その「STEAM 教育」の内容は大きく異なっている。さらに、「STEAM 教育」の目的に関して、初等中等教育における STEAM 教育導入の主動因であった「教科間の壁の打破」も有効ではない（各大学のカリキュラムは自由裁量の余地が大きいので、そもそも制度的に打ち壊すべき壁が存在しない）。

必ずしも日本に限ったことではないが、結果としてどのようなことが生じているかといえば、同じ「STEAM 教育」の看板を用いても、実践者によって試みられている内容がバラバラで、全く異なったものとなっているのである。その理由もはっきりしており、肝腎の「STEAM」の概念規定に関して「STEAM = STEM + A」式の曖昧で漠然とした共通理解しか存在しないためである。このような事態はなんとしても改善しなければならない。

### 3 なぜ「STEAM」を問い直すのか

#### 3.1 「教育改革」の陥穽

前節で検討した内容に加え、STEAM 教育を高等教育に導入・普及・定着させる方途を検討する前に、必須の前提作業として

「STEAM」概念の意味内容を明らかにすること、あるいは「STEAM」概念に関する共通理解を形成することを特に重視するのにはふたつの理由が存在する。ひとつはいわゆる「高等教育改革」関連する一般的な理由であり、もうひとつは「STEAM」概念、特に第 5 の要素として既存の「STEM」に後から加

えられた「Arts」概念に附随する特有の理由である。

一般的な理由の方から始めよう。

1991 年の大学設置基準のいわゆる「大綱化」とほぼ同じタイミングで導入が始まった「シラバス」を嚆矢として、ここ 30 年にわたって、海外（特にアメリカ）の高等教育を理想視し、それを支える諸々の制度的仕組みが行政主導で日本に移植され続けてきた。日本中の大学が制度的対応を迫られたもの・ことはあまりに多い。一例として中央教育審議会の答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～」<sup>6)</sup>（平成 24（2012）年 8 月 28 日）に付された「用語集」に掲載されている用語をピックアップしてみよう。

- ・ファカルティ・ディベロップメント（FD）
- ・「学位授与の方針」、「教育課程編成・実施の方針」及び「入学者受入れ方針」（いわゆる DP，CP，AP である：引用者）
- ・ナンバリング
- ・授業計画（シラバス）
- ・アクティブ・ラーニング
- ・アカデミック・アドバイザー制度
- ・クリッカー
- ・サービス・ラーニング
- ・履修系統図（いわゆる「カリキュラムマップ」ないし「カリキュラムチャート」のこと：引用者）
- ・ティーチング・アシスタント（TA）
- ・学修ポートフォリオ
- ・学修行動調査
- ・アセスメント・ポリシー
- ・アセスメント・テスト（学修到達度調査）
- ・ループリック
- ・CAP 制
- ・アニュアル・レポート（年次報告書）

- ・大学ポートレート（仮称）
- ・内部質保証
- ・ワーク・スタディ

いずれも、1990年以前の日本の大学人の大半にとっては、全く耳にしたことのない用語である。さらに、この用語集には掲載されていないが、例えば「GPA（grade point average）」のように大学教育全体に大きな影響力を行使しているものが他にも多数存在する。あるいは、「PDCAサイクル」や「EBPM（Evidence Based Policy Making）」（あるいは単に「エビデンス」）のように、明らかに経営や政策立案ないし医療実践といった本来教育とは全く異なる分野に起源を有するが、大学において猛威を奮っているものもある。

本稿において、これら個々の項目を個別に検討することはできないが、「STEAM教育」導入の背後にも潜む「高等教育改革」一般にまつわる問題を明らかにするために「アクティブ・ラーニング」を例に取ろう。

上で言及した「用語集」で「アクティブ・ラーニング」は次のように解説されている。

1) 教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。2) 学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。3) 発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。（付番引用者）

この短い3文の解説において、第1文は定

義であり、第2文が目的、そして第3文が例示となっている。この中で一番大切なのは第2文で、そこで「認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る」という「アクティブ・ラーニング」の目的が提示されている。本来であれば（少なくとも「アクティブ・ラーニング」を実践するのであれば）、例示の前に「アクティブ・ラーニング」によって「何のために」、「何に関する」汎用的能力を育成するののかという記述が挿入されるべきであるが、それは「用語集」においては果たされていない。

「アクティブ・ラーニング」の本義に則り、例えば「学生の能動的（自発的・自律的）な学修を促進する」というような言い方をしたとしたら、それ自体に対して異を唱える大学教員は存在しないだろう（少なくとも表立っては）。ところが、実際に現場において「アクティブ・ラーニングを導入しなければならない」という状況が生じると、途端に大きな問題が生じる。上記解説からも明らかのように、「アクティブ・ラーニング」は学修目標を叶えるための「教授・学習法」のひとつであり、いわば「手段」であるはずである。しかし、行政側からの圧力のもとアクティブ・ラーニングの導入が義務化されると事態は180度逆転する。特に教育の世界において極めて生じやすいことではあるが、「手段の自己目的化」が生じ、「アクティブ・ラーニングの導入」それ自体が最終目的化してしまう。そして、一旦、自己目的化が生じると、「何のためのアクティブ・ラーニングなのか」という一番大切な点が等閑視されるのである。そして、「ともかく導入」で、上記解説第3文の例示の後半部分に登場している「グループ・ワーク」に飛びつき、「アクティブ・ラーニング＝グループ・ワーク」という短絡的理解が生じる。

個人的回想になるが、筆者がはじめて「アクティブ・ラーニング」の語を耳にしたとき、

とっさに抱いたのは「能動的ではない学修なんて存在するのか？」という素朴な疑問であった。いやしくも学び（ラーニング）であるならば学修者の能動性は不可欠ではないか、逆に言えば、学修者が能動性を欠落させていたら学びは成立しないのではないかと。この疑問については、ことさらに「アクティブ・ラーニング」と言うときの、いわば仮想敵である「パッシブ・ラーニング」と目されているのが、大学の授業形態の中で一定の割合を占めている（特に低年次において多い）大人数一斉型講義であることを理解して氷解した（もっとも、筆者は、大人数一斉型講義が一概に否定されるべきものであるとは認識していないし、講義形式の授業も能動的に活用することは可能であると考えている）。

ともあれ、解説にあるように「アクティブ・ラーニング」を、一方向的講義以外の「学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法」と解するのであれば、例えば、従来の大学教育（特に高年次）で大きな比重を占めていた「ゼミ」や「演習」、あるいは「学生実験」等々も立派な「アクティブ・ラーニング」である。従来、そういう呼び方をしていなかっただけの話である。

「ゼミ」や「学生実験」が優れた「アクティブ・ラーニング」の手法である理由は、それがカリキュラム全体の中で他の科目と有機的連関を有し、ひとつの統合体を形成している点に求められる。基礎的・基盤的な知識を講義で理解し、それを「ゼミ」や「学生実験」で実践的に活用することを通じて体得していくように順序性をもって体系的に組み立てられている。

「グループ・ワーク」に限らず「アクティブ・ラーニング」一般を機能させる上での最大のポイントは、学生のレディネスをいかにして形成するかという点に求められる。要は、「アクティブ・ラーニング」の成否はひとえに学生のやる気にかかっているのである。も

し、学生のやる気の喚起に失敗すれば、「アクティブ・ラーニング」はほぼ確実に無残に失敗するだろう。そして、教育プログラムとしてのカリキュラム全体の中に「アクティブ・ラーニング」を順序性をもって有機的・体系的・統合的に埋め込むことこそが、学修意欲を喚起する極めて有効な手段なのである。

さて、「アクティブ・ラーニング」を例にとって検討してきたのは、「教育改革」一般において生じがちな「手段の自己目的化」という倒錯がどのようなものであるかを明らかにするためであった。それは、なまじ改革に熱心であるが故にはまりやすい陥穽であり、絶えず自戒しなければならない。そして、「STEAM教育」もまた、これまでの「教育改革」のあれこれの「手段」（上の「用語集」からひいた各項目がその格好の見本一覧である）の轍を踏まないように警戒する必要がある。「とにかく導入」が最重要課題となり、「STEAM教育」の導入それ自体が自己目的化してしまうと、「そもそもSTEAMとは何か」、「何のためのSTEAM教育なのか」という重要な問いが雲散霧消してしまう。そのような事態が生じれば、最悪の場合、「アリバイ作り」だけが残し、教育者は疲弊する。そして、最も重要な学修者に関しては、せっかく時間と労力を費やしたのに結局何も残らないという事態を招来しかねない。そのような最悪の事態を回避するために、「STEAM教育」の本格的な導入に着手した現在のタイミングでこそ、まず「STEAMとは何か」という問いを発しなければならないだろう。

### 3.2 「Arts」の多義性

一般的な理由に続き、「Arts」概念に附随する特有の理由を検討しよう。

まず注意しなければならない点は、現代日本では単純に「art」＝「芸術」と解されている場合も多いが（実際、そのような理解に基づいたSTEAM教育の実践もまま見受けら

れる)、もともと「art」は極めて強い多義性を有する語であり、この語を使用する者や用いられる文脈によって意味している内容が大きく異なる点である。

この多義性は歴史的に形成されたものであるので、簡単に振り返ってみたい。「art」は、もともとラテン語の「ars」に由来するが、さらにラテン語の「ars」は古代ギリシア語の「*techne* (τεχνη)」に相当する内容を示すために古代ローマ人によって用いられた語である。「*techne*」は、言うまでもなく現代英語の「*technic*」や「*technology*」の語源となった語である。この一点をとっただけでも、「art」の意味内容を特定するのが簡単な作業ではないことがただちに分かる。大元の語源である「*techne*」は古代ギリシアにおいて既に多義的であり、哲学的に論じられる場合、「ひとが何かを制作することに関わる知識や能力」の意味で「技術知」と訳される場合が多いが、具体的かつ一般的な文脈で使用される場合は、「(人為による)技・業・術・芸(あるいはその成果としてできあがった作品等)」の意味で幅広く用いられていた。そのあまりにも広い意味内容から、「*techne*」の概念を「*ars*」として引き継いだ古代ローマにおいて既に「*artes liberales*」と「*artes mechanicae*」の二分法が生じている。それぞれ、現代英語の「*liberal arts*」と「*mechanical arts*」の語源である。前者の「*artes liberales*」は、中世に設立された大学に引き継がれ「自由学芸(あるいは「七自由学芸」ないし「自由七科」(*septem artes liberales*))」の伝統を生み出していくことになり、(やはり論者により様々なバリエーションがあるが)「学芸」的な意味合いが強い。他方、「*artes mechanicae*」は「*ars*」の実践的な部分を重視し、「技芸」ないし「技術」としての意味合いが強い。

以上、極めて簡単に振り返っただけでも、「art」が極度に多様な意味内容を有してい

ることは明らかであり、文脈に応じて意味内容を確定していく作業が必要とされることが分かる。話を教育の分野に限定すれば、特に英米の高等教育に中世大学に由来する

「*liberal arts*」教育の影響が強く残っており、日本も間接的にその影響を受けている。

ただ、仮に「*arts*」を「*liberal arts*」の意で解するとしても、さらにもう一段注意が必要である。日本では、「リベラル・アーツ」といえば、「教養教育」に近い意味で用いられる場合が多い。さらに、「教養教育」といえば、漠然と人社系の学問中心に理解されている場合もままある。「そもそも教養教育とは何か」という問いには重厚かつ長大な考察が必要になるので、ここで深く立ち入るつもりはない。

しかし、「リベラル・アーツ」との関連で「*arts*」といえば人社系の学問を中心に捉える考え方には一言付言しておきたい(なお、このような捉え方は日本において特に強いように見受けられるが、英語でも「*arts and sciences*」という言い方があるように、文系的学問と理系的学問を対比的に捉えた上で「*arts*」で文系的な人社系の学問を指す場合もある)。「リベラル・アーツ」の語源であるラテン語の「*artes liberales*」は、先に触れたように「自由七科」とも訳されているが、この「七科」は、さらに「三科(*trivium*)」と「四科(*quadrivium*)」に分類されている。「三科」は「文法(*grammatica*)」・「修辞(*rhetorica*)」・「論理学(*logica*)」(または「弁証法(*dialectica*)」)の三つからなり、一言で言えば「言葉に関する学問」である。これに対し、「四科」は「算術(*arithmetica*)」・「幾何学(*geometrica*)」・「音楽(*musica* もしくは *harmonia*)」・「天文学(*astronomia*)」の四つからなり、一言で言えば「(自然探求のための)数学的学問」である。すなわち、元々の「*artes liberales*」は、今日的な表現

を用いれば人社系の学問も理系の学問も含んだものである。したがって、「art」を学問に関する「学芸」的な意味で解釈したとしても（この場合、「arts」と複数形が用いられる場合が多い）、その学問領域を文系の分野に限定することは、元々の「artes liberales」の文脈に立ち戻れば成立しないのである。というよりも、学問を理系／文系の二分法で捉えるのは19世紀以降の伝統であり、中世来の「artes liberales」にこの二分法に基づいて、その一方の性格を負わせるのは根本的な時代錯誤である。当時の時代文脈に即して言えば、西欧中世大学の中核的部分を担った神学・医学・法学のような知的専門職業のための学問に対し、特定の職業とは結び付かない、純粋に世界を理解するための学問が「artes liberales」であり、これが神学・医学・法学の専門的な学問の基礎段階とも位置づけられたので、「教養教育」的な意味合いも帯びたのである。

さて、「liberal arts」から枠を広げて「そもそもartsとは何か」を根本的に論じようとするならば、さらに詳細で精密な議論が必要とされるが、本稿の目的からすれば、1) STEAMで用いられている「Arts」がいかようにでも解釈可能な存在であること（解釈的多義性）、2) したがって論者により「Arts」の理解・内容が異なっており、個別事例ごとに文脈に即してどのような意味で「Arts」が用いられているのかを明確にする必要があること、の2点が確認できればそれで十分である。この2点を前提として、実際に「STEAM」を提唱し、推進している者がどのような意味で「Arts」を用いているのかを参考にしながら、「STEAM」概念を明確にすることを試みていこう。

#### 4 「STEAM」とは何か～ヤークマンの「STEAM」概念を手がかりに～

既存の「STEM」を拡張する形で、「STEAM」概念を初めて提唱したのはヤークマン（Georgette Yakman）であり、2006年のことである。既述のように、現時点において、世界各地で「STEAM」の普及・推進を図る者たちの間で「STEAM」の捉え方は極めて多様であり、むしろ混乱しているように見受けられるが、同時に極めて興味深い特徴を有したものも多い。したがって、必ずしも彼女の「STEAM」概念（ヤークマンは、自らの「STEAM」をロゴ化して「ST Σ @M」の表現を用いている）のみを絶対視する必要はないが、最初の提唱者として、そして推進・普及者として彼女の「STEAM」概念の影響力は極めて大きいので、格好のサンプルとしてまず彼女の「STEAM」概念を検討しよう。

ヤークマンは、後で多少詳しく見るSTEAMピラミッドとともに、「STEAM」に対して2つの定義を提示している。

1. エンジニアリングとアーツを通じて解釈された科学・技術であり、その全ては数学を基礎としている（Science & Technology, interpreted through Engineering & the Arts, all based in Mathematical elements）

2. 学問分野の壁を越えた教育のための枠組（A Framework for Education Across the Disciplines）

2の後半部分の「教育のための枠組」は、STEMを踏襲しているが、前半部分の「学問分野の壁を越え」は、STEMにおいては常に強調されていたわけではない（この点を強調する論者もいたが、STEMはもともと理系教育の充実・推進のための枠組なので、理系の各専門分野間の横の結び付きは後回しにされる場合も多かった）。2に関して、彼女の貢献は、「学問分野の壁を越え」ることを強調



ベルである（逆に、生理学は、Manual, Physical, Psychologyと例示されており、ヤークマンが「身体を有する生物学的存在としての人間に関する技・学問」という意味で「生理学」という語を用いていることが分かる）。

ここで確認できるのは、ヤークマン自身の「Arts」概念がその構成要素からボトムアップの形で緻密に組み上げられたものではないということである。むしろ、日本で一般にイメージされている極めて曖昧模糊とした「教養」に近い。実際、彼女のWebサイトに掲載されているSTEAMピラミッドの変遷を見ると、こと「Arts」に関しては、「個別内容」はむしろ後付けであることが確認できる。

ここで新たな疑問が湧く。ヤークマンの「Arts」概念がそのようなものであるのだとしたら、なぜ彼女はあえて「Arts」をSTEMに組み込もうとしたのか、また、なぜ彼女の提唱する「STEAM概念」（STΣ@M）は強い影響力を發揮し、多くの国々、人々に受け入れられていったのか、という疑問である。

その答もSTEAMピラミッドから読み解くことができる。

今度は中段に着目しよう。中段では、先に指摘したように、「STEM+A」の構図が記されている。注意すべきは、この段は「多学問領域的（Multidisciplinary）」と特徴づけられている点である。この下の段は、先に見たように「個別学問領域（Discipline Specific）」であり、上の段は「統合的（Integrative）」である。これが意味するところは明らかだろう。「STEM」とまとめられただけでは「統合」のレベルに達せず、まだ別個の学問領域が並列のままひとつに括られただけなのである。ヤークマンのSTEAMの定義1で「エンジニアリングを通じて解釈された科学と技術」とあるので、少なくともエンジニアリングは科学・技術に対して形を与えることは可能であるはずだが、

それでもまだ「STEM」の段階では別個の存在なのである。ここに「A」が加わることで、全体として統合された存在となる。すなわち、「Arts」に期待されているのは、内包される個別の「学問的内容」ではなく、全体を統合する「機能」なのである。



図2 STEMとSTEAM

この点は、やはりヤークマンが頻用する別の図からも読み取ることができる。彼女がSTEAM教育普及推進活動の拠点として力を入れていたWebサイトのトップページでは自動で切り替わるバナーを用いて「STEM」と「STEAM」の対比的特徴づけを行っている（図2）。そこでは、「STEM」が「何をどのようにしてできるようにするか（what & how things can be done）」であるのに対し、「STEAM」は「何のために、また、誰によって、なされるのかを含んでいる（includes why and by whom things are done）」とされている。すなわち、「STEM = what & how」に加えて「目的」と「主体」を含んだものが「STEAM」なのである。教育のための枠組である以上、主体は当然学び手である。ヤークマンの「STEAM」概念における

「Arts」の最大の存在意義は「STEMに対して目的を付与すること」に求められる。対比的に特徴づけるのであれば、「STEM」が「価値中立的」であるのに対し、「A」は「価値志向的」である。このような特徴づけに対し、科学や数学は確かに価値中立的であるが、技術や工学は何らかの価値を実現する合目的営為ではないかと反論がありうるかもしれない。しかし、技術や工学自体が目的を生み出すのではなく、達成すべき目的・目

標、あるいは価値は外部から与えられる。その価値をもたらす、あるいは最低限その方向性を示す役割がArtsに与えられているのである。

以上の考察から明らかなように、

「STEAM」の5番目の構成要素である「A」は、個別学問要素の内容を主体とした

「STEM」とは位相が異なる。単純化した言い方をすれば、「STEM」の各々の要素がその「内容」によって「STEAM」を構成しているのに対し、「A」は既存の4つに横串を指し、方向性を与える「機能」によって

「STEAM」を構成しているのである。これは、ヤークマンのSTEAMの定義2の「学問分野の壁を越え」る機能そのものにほかならない。

必然的に、STEAMとは単純にSTEMに同質のAを足し合わせたものではないことになる。すなわち、数式風に表現するのであれば「 $STEAM \neq STEM + A$ 」である。Aは、内容によって存在が決まるSTEMの各項目と同格・同次元の存在ではなく、STEMに対して化学反応を起こし結合させる触媒のような存在にほかならない。

Artsをこのように規定することには副次的な効果も存在する。前節で多少詳しく見たように、Artsをその意味内容で捉えようとしたら極めて多義的であり、共通理解を成立させるのは極度に困難である。しかし、統合機能で捉えるならば、方向性を一致させることは比較的容易であり、現時点において混乱している高等教育におけるSTEAM教育に新しい展望をもたらすことが可能であろう。

また、従来のSTEM教育に対しても、STEMの各領域が極度に専門細分化しているため、それを統合的に捉えることは極めて困難であった。STEM教育の最大の問題点がそこにあったと言うことも可能である。最先端研究においては細分化はやむを得ない事態であるが、極めて多様な大学生全般に教育を行

う場面を想定するならば、高度な専門性を犠牲にしても、統合的な教育を行う必要がある。そのためのツールとしてArtsが使用可能になるのである。

## 5 いくつかの方向性～結論に代えて～

既に見てきたように日本の高等教育における「STEAM教育」は揺籃期にある。「総合的な探究の時間」のような制度的な基盤が存在する高校教育とは異なり、今後どのように展開していくのかは不明である。一時的な流行に留まり、10年後には消え去っている可能性も否定できない。

他方で、前節までで明確化してきたように「分野間の壁を越える」ものとして

「STEAM」概念を捉えるのであれば、仮に看板としての「STEAM教育」の語は消え去ったとしても、高等教育におけるその重要性は否定できないものと思われる。今現時点で「STEAM教育」が志向している方向性を高等教育において定着させようと試みるのであれば、理論的・方法論的な考察を深めていくとともに、教育実践を積み重ね、理論と実践相互のフィードバックを図っていく必要があるだろう。

「STEAM教育」に関しては、出発点において概念規定に混乱が見られたので、本稿は、理論的探究と実践に着手するのに必須の橋頭堡を確保するための概念整理を行ってきた。

本格的な理論的探究と実践は今後の課題であるが、現時点での課題と方向性をいくつか示唆して本稿を終えたい。

### 5.1 「文理融合」あるいは「学際的」のアポリア

「STEAM教育」に関して若干悲観的な見通しの可能性を記したが、これには明確な理由が存在する。

「STEAM教育」を前節で整理したように

理解するのであれば、それは決して目新しい存在ではない。例えば、「文理幅広い教養の修得」のような表現はこれまで繰り返し繰り返し叫ばれてきた。これは、「STEM教育」を理工系教育振興運動と見るならば、各国・各時代で繰り返し叫ばれてきたことと同様である。

視野を日本に限定してみても、例えば、戦後間もなく発足した新制大学制度においては、（戦前の専門教育に特化した大学とは対称的に）「教養教育」が重視され、「人文、社会及び自然の3分野にわたって」一般教育科目36単位の履修が制度的に義務化されていた。また、1960年代末の大学紛争を受けて1970年代に行われた大学の教育改革では「文理融合」や「学際的」が大々的に謳われ、実際に学際的な科目の導入が試みられた。しかし、結果的に、これらの改革は目に見える成果をあげることはできなかつたし、1991年の大学設置基準の「大綱化」によって、人文・社会・自然の各分野から一般教育科目36単位を履修する制度的基盤は撤廃されるに至った。

単に自然科学分野と人文社会科学分野の個別専門科目を並列的に履修しても、それだけでは「融合」にも「学際」にもならないことは明白である。理由もはっきりとしている。個々の科目およびそれを体系的に編み上げるカリキュラムの構成原理のいずれもが、個別専門学問分野 *discipline* を基盤としていた（*discipline based*）からである。もちろん、個別専門学問には、それぞれ特有のものの見方・考え方、あるいは体系性が存在し、大学時代にその概要に触れ、また諸学問の多様性を知ることは価値があることである。また、専門性が高まっていく高年次においては各学生が専攻する *discipline* の修得を重視するのも当然のことである。他方で、複雑化・高度化した現代社会において、特定の学問単独では解決不可能な問題が続々と生じていること

も事実である。具体例として、例えば「SDGs: Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の17の大目標の多くの項目を挙げることができる。より具体的には、SDGsの3「すべての人に健康と福祉を」、6「安全な水とトイレを世界中に」、7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」、9「産業と技術革新の基盤をつくろう」、11「住み続けられるまちづくりを」、13「気候変動に具体的な対策を」、14「海の豊かさを守ろう」、15「陸の豊かさも守ろう」などは、いずれも単独の *discipline* では解決できない。

かつての「教養教育」の轍を踏まずに、これらの問題に対処できるようにするためには、科目ならびにカリキュラムの構成原理に *problem based* ないし *problem oriented* の要素を導入し、諸々の *discipline* の統合を図っていく必要があるだろう。本稿で検討してきた「STEAM」は、そのための器としてうってつけである。

## 5.2 コンピテンシーの修得

また、STEAM教育を行うことにより、学生がどのような能力を獲得するかも改めて検討する必要がある。

従来の *discipline based* のカリキュラムでは当該分野の知識の獲得が重視されていた。学問の修得にあたって、もちろん知識の獲得は重要であるが、知識のための知識に陥ってしまつては現代社会の大学への期待に応えることができない。

この点に関しては、OECDが世紀転換期（1997～2003年）に行った「DeSeCoプロジェクト（Definition and Selection of Competencies Project）」が参考になる。当時は、「21世紀は知識基盤型社会（*knowledge-based society*）になる」との議論が盛んであったが（そして、実際にそうなつてきているが）、そうした時代文脈の中で

「キー・コンピテンシー (key-competencies)」の概念を提唱したことに価値がある。「コンピテンシー」は、OECDによれば「単なる知識や技能の獲得だけを意味するのではなく、複雑な課題に対応するために、知識や技能や態度や価値を活用することも含んでいる (The concept of competency implies more than just the acquisition of knowledge and skills; it involves the mobilisation of knowledge, skills, attitudes and values to meet complex demands)」<sup>8)</sup>のである。

具体的に、学生がコンピテンシーを獲得できるためにはどのように教育したらいいのかという点はまだまだ検討の余地があるが、STEAM教育はコンピテンシーの獲得を主目的に据えてこそ真価を発揮できるものと思われる。OECDは、「DeSeCoプロジェクト」の発展形として、2015年から「Education 2030プロジェクト」<sup>9)</sup>を遂行している(図3)。そこでは、まさにどのようにしてコンピテンシーを獲得するかが検討されている。こうした国際的な動きと連動することにより、STEAM教育は実効性のあるものとしていくことが可能であろう。

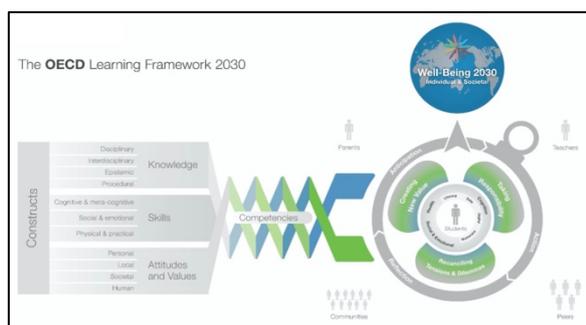


図3 OECE Education 2030

(国際総合科学部 教授)

※ 本稿は、2022年3月4日に山口大学・大学リーグやまぐちが共同主催した山口大学全学FD・SD講演会「文理融合教育、STEAM人材について考える」で発表した内容を加筆修正したものである。

#### 【注】

- 1) Society5.0に向けた人材育成に係る大臣懇談会「Society 5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～(本文)」  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/society/index.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/society/index.htm) (最終閲覧日 2023年3月9日)
- 2) 文部科学省中央教育審議会「新しい時代の初等中等教育の在り方について(諮問)」  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1415877.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1415877.htm) (最終閲覧日 2023年3月9日)
- 3) 教育再生実行会議「技術の進展に応じた教育の革新、新時代に対応した高等学校改革について(第十一次提言)」  
[https://www.mext.go.jp/kaigisiryoy/2019/05/\\_icsFiles/afieldfile/2019/05/21/1416597\\_04.pdf](https://www.mext.go.jp/kaigisiryoy/2019/05/_icsFiles/afieldfile/2019/05/21/1416597_04.pdf) (最終閲覧日 2023年3月9日)
- 4) 文部科学省中央教育審議会「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申)【本文】」  
[https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt\\_syoto02-000012321\\_2-4.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf) (最終閲覧日 2023年3月9日)
- 5) 文部科学省初等中等教育局教育課程課「STEAM教育等の教科等横断的な学習の推進について」  
[https://www.mext.go.jp/content/20220518-mxt\\_new-cs01-000016477\\_00001.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20220518-mxt_new-cs01-000016477_00001.pdf)

- (最終閲覧日 2023 年 3 月 9 日)
- 6) 文部科学省中央教育審議会「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）」  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm)  
特に「用語集」に関しては  
[https://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048\\_3.pdf](https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_3.pdf)（いずれも最終閲覧日 2023 年 3 月 9 日）
  - 7) ヤークマンが国際的に STEAM 教育の普及活動の拠点としたのは Web サイト「STEAM Education」（<https://steamedu.com>）である。非常に頻繁に更新され、精力的に活動を行っており、本稿における彼女への言及はすべてこのサイトに掲載されていた資料に基づいている。しかし、コロナ禍によってサイトの更新は滞るようになり、本稿最終校正時点（2023 年 3 月 9 日）で、サイトは閉鎖されている。更新が再開され、再び精力的に活動することを願っている。
  - 8) OECD, ‘The Future of Education and Skills: Education 2030’,  
[https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)（最終閲覧日 2023 年 3 月 9 日）
  - 9) <https://www.oecd.org/education/2030-project/>（最終閲覧日 2023 年 3 月 9 日）

# コロナ禍における山口大学アドミッションセンターの入試広報 —2019年から2022年の入学者アンケートをもとに—

竹 本 真理恵  
林 寛 子

## 要旨

コロナ禍で入試広報に大きな変化があった。本稿では入学時調査をもとにコロナ禍前とコロナ禍での進路選択の状況や進路選択におけるコロナの影響と入試広報への接触状況を明らかにする。進路決定時期に志願者が進路選択に迷った時には、大学から発した情報や身近な人からの情報が非常に重要である。入試広報は、大学から発信する情報をいかにして周知するかが課題である。

## キーワード

入試広報， コロナ禍， オンライン， 進路選択

## 1 はじめに

2021年度は大学入学共通テストが導入され、AO入試は総合型選抜に、推薦入試は学校推薦型選抜へ変更されるという入試改革が行われた。山口大学は2021年度入試改革に向けての議論を行ってきたが、最終的に大きな改革には至らなかった。しかし、日程等は文部科学省の規定に倣い大幅な変更が生じたため、本来ならばこれらの入試改革に伴う入試広報を大々的に行わなければならなかったが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、2020年は十分な入試広報が行えず、混乱状態のままに2021年度入試を行うこととなった。

2019年度までは対面での入試広報を行ってきたが、新型コロナウイルス感染症が拡大したことにより、対面での入試広報ではなく、新たな入試広報を模索しなければならなくなった。「コロナ禍」と言われて3年が経過し、現在終息に向かいつつある中で、大学は今後如何にして入試広報を行っていくかが重要となる。

本稿では、コロナ禍前からコロナ禍にかけて取り組んできた入試広報を振り返るとともに、入試広報の変化による入学者の変化を明らかにすることを目的とする。具体的には、山口大学入学者を対象に毎年入学時に行っている調査をもとに、コロナ禍前とコロナ禍で進路選択にどのような変化が生じているのか、また、受験者の大学情報の入手の仕方にどのような変化が生じているのかを明らかにした上で、今後の山口大学の入試広報の在り方を検討する。

## 2 山口大学のコロナ禍の入試広報

入試広報は、①企業が主催する説明会、②高等学校が直接本学に依頼をし、講師を派遣する説明会、③山口大学が主催する説明会と大きく3つに分けられる。①企業主催の説明会では、1つの会場に複数の大学等が参加し、ブース形式により個別相談を行う合同説明会と、高等学校に来学し複数の学生に対して大学の説明を行う高等学校内説明会とに分けられる。表1は2019年から2022年までの入試広

表1 2019年から2022年までの入試広報

			2019(H31)	2020(R2)	2021(R3)	2022(R4)
①企業主催	合同説明会	対面	17	中止又は不参加	8(不参加・中止有)	15
		オンライン			1	1
	高等学校内説明会	対面	2	5	7	6
		オンライン			17	24
②高等学校依頼		対面	8	1	4	5
		オンライン				2
③山口大学主催	ガイダンスセミナー(3月又は4月)	対面	3/22	中止	4/17	4/16
	AO入試説明会(5月)	対面	5/9・5/15・5/22	AO入試→総合型選抜へ変更の為		
	高等学校教諭対象説明会(7月)	対面	7/3・7/10・7/11	中止	中止	7/1
		オンライン			7/1・7/2・7/7・7/8	7/1
	高等学校教諭対象学部説明会・個別相談会(7月)	オンライン				7/6・7/7
	オンライン個別入試相談会(8月)	オンライン		9/10・9/11・9/12	7/29・7/30・7/31	8/8・8/9・8/10
	高等学校教諭対象学部説明会・個別相談会(11月)	オンライン			11/25・11/26	
	大学説明会(9月)	オンライン				9/11
	大学説明会(11月)	オンライン				11/13
	大学説明会(12月)	オンライン			12/4・12/5	12/4
大学説明会(3月)	オンライン			3/27	3/26	

報の実績をまとめたものである。表1の①企業主催の説明会と②高等学校依頼の説明会は参加した件数を、③山口大学主催の説明会は実施した日にちを記載している。

### 2.1 2019年度の入試広報

コロナ禍以前の2019(平成31)年度は対面のみでの説明会であった。①企業主催の合同説明会には17件参加をした。①企業主催の高等学校内説明会には2校参加した。2019年度は②高等学校依頼の説明会が多く行われており、8校に参加し、山口大学の説明を行った。③山口大学主催の説明会は利便性を考え、駅近くの場所を借り、県を跨いで7会場で行った。ガイダンスセミナーは主に高校生を対象とし、山口大学の説明と在学生による入試体験談や大学生活等の説明を行った。また、AO入試説明会も開催しており、山口市、広島市、福岡市の3会場で高等学校教諭を対象にAO入試の特徴やAO入試出願にあたっての注意事項、AO入試入学者の特徴等の説明を行った。7月には選抜要項の公表に伴い、高等学校教諭対象の説明会を行い、本学の教育の特色や、入試選抜内容の説明、前年度の入試データ分

析結果等、受験に当たって必要な情報提供を行った。こちらも山口市、広島市、福岡市の3市で行った。山口市の会場は例年、山口大学で開催し、説明会終了後、各学部の個別相談にも対応できるようにしていた。

### 2.2 2020年度の入試広報

2020(令和2)年1月に国内で新型コロナウイルス感染症の罹患者が確認された。同年3月に文部科学省の通知により、小学校、中学校、高等学校で全国一斉臨時休業が行われた。また、緊急事態宣言が発出される等、混乱を極めた。2020年度は①企業主催の合同説明会は軒並み中止となった。日程を変更して開催した企業もあったが、新型コロナウイルス感染症の感染状況を鑑み、山口大学は不参加とした。結果として参加件数は0件となった。①企業主催の高等学校内説明会は、やや増えたものの5校を訪問するのみであった。②高等学校依頼の説明会も、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、依頼があったのは予備校1校のみであった。

③山口大学主催のガイダンスセミナー、高等学校教諭対象説明会も中止せざるを得ない

状況であった。AO入試説明会においては、2021年度入試から文部科学省の方針によりAO入試を総合型選抜入試という名称に変更することに伴い、出願受付開始日もこれまでの8月1日以降から9月1日以降に変更となった。そこで7月の高等学校教諭対象説明会の内容に総合型選抜説明会を組み込む形で開催しようとしたが、結果としては中止を余儀なくされた。2020年度は1年間を通して、対面の説明会がほとんど出来なかった年であった。また、新型コロナウイルス感染症の影響で、総合型選抜の出願受付開始日も1ヶ月の後ろ倒しとなり、受験者も大学も混乱を極めた時期であった。この間、入試広報活動が全くできていない状況であったため、総合型選抜に出願してくる志願者の不安を少しでも解消すべく、オンラインでの「総合型選抜受験者のためのweb個別相談会」を行うこととした。予約制の相談会とし、相談会に参加する前に「総合型選抜について」の動画をホームページ上で視聴し、総合型選抜の内容を確認した上で相談会に参加するようにした。これが山口大学の入試広報における最初のオンライン説明会となった。

### 2.3 2021年度の入試広報

2021（令和3）年度は、2020年度の対面での説明会の中止により入試広報活動を行えなかった課題を踏まえ、オンラインを活用した入試広報活動を増やしていくことを試みた。

①企業主催の合同説明会は対面による実施となった。しかし2020年度に引き続き中止となった説明会や、新型コロナウイルスの感染拡大による中止等があり、参加できた説明会は8件であった。①企業主催の高等学校内説明会は、2021年度からオンラインの説明会が開始された。このオンライン説明会が開始されるようになり、新型コロナウイルス感染症の影響を受けることなく、入試広報を行えるようになった。また、今までは遠方のため広報に行くことが難しかった高校にも参加が可

能となり、新規開拓を図って本学も積極的に参加をし、17校に山口大学の説明を行った。並行して、対面による高等学校内説明会も開催され、近県を中心に7校訪問し、広報活動を行った。

②高等学校依頼の説明会は①企業主催の高校内説明会に切り替わりつつあり、直接山口大学に依頼してくる高等学校が減り、4校にとどまった。

③山口大学主催の説明会も新型コロナウイルスの状況に合わせて変化させた。できるだけ対面での開催を試み、準備を行いつつ、オンラインの特性も活かした広報活動を模索した。4月に開催したガイダンスセミナーは、利便性の良い駅近くの会場から山口大学へと場所を変更した。これは、2020年度のオープンキャンパスが対面での開催が中止となり、オンライン開催へと切り替わったことで、志願者に大学に足を運んでもらう機会がなくなったためである。少しでも高校生に山口大学の雰囲気を知ってもらい、興味関心のある学部について知ってもらうことを狙いとした。

ホームページ上で事前の予約を取り、人数制限を行い、新型コロナウイルス感染症対策を施した上で開催した。7月の高等学校教諭対象説明会は当初対面で実施するように準備を進めていたが、新型コロナウイルス感染症蔓延の状況により、オンラインでの開催に切り替えた。開催日数を4日間設け、多くの高校に参加を促した。オンライン個別入試相談会は2020年度同様の形で開催した。さらに新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、企業主催の進路説明会の中止が相次いだため、志願者の多くが希望進路について具体的な情報収集がままならず、広報も行き届いていないと考え、11月に高等学校教諭対象の学部説明会と個別相談会を開催した。この説明会では、各学部の教員による学部説明会の後、申込者の個別相談に応じ、高校生に得た情報を提供してもらうことを狙いとした。12月には

こちらにも初の試みとして、高校生を対象としたオンライン山口大学説明会を開催した。この説明会も情報収集できない高校生に対して情報を提供することと、近隣県だけでなく、幅広い地域で山口大学に興味・関心を持っている高校生に本学の魅力を知ってもらう事を目的とした。山口大学の教育の特色、各学部のワンポイント紹介、入試制度の説明、さらに在学学生による大学生活や受験時の勉強の仕方等のプログラムを企画し、高校生により身近に大学を感じてもらい、受験に向けてすべきことを認識してもらうようにした。3月には1・2年生を対象としたオンライン説明会を開催し、早くから大学入学を意識して大学研究を行ってもらえるように開催した。

このように、2021年度は対面による説明会の開催を模索しつつ、新型コロナウイルスの影響を考慮したオンライン説明会を開催することで、情報提供の場を確保することを試みた年であった。

## 2.4 2022年度の入試広報

2022（令和4）年度は、コロナ禍ではあるが、できる限りコロナ禍前の入試広報に戻すこととした。

①企業主催の説明会は新型コロナウイルスが蔓延していても中止されることはなくなり、山口大学も開催された説明会に参加した。しかし、コロナ禍で説明会そのものが開催中止になっているものや、引き続きオンライン説明会のままで開催している説明会もあった。

①企業主催の合同説明会にはコロナ禍前と変わらない15件に参加した。また①企業主催の高等学校内説明会も対面は2021年度と変わらない件数を訪問し、オンライン説明会においては、2021年度の約1.5倍の24件参加した。

②高等学校依頼の説明会は企業主催の説明会に取って代わり、5校と少なくなっている。2022年に特徴的だったのが、高等学校依頼による、オンライン説明会であった。普段訪問することのできない遠方の高校から山口大学

に直接依頼があり、参加した。

③山口大学主催の説明会においても、新型コロナウイルス感染症の影響を考慮して、感染対策を施したうえで、コロナ禍以前に行っていた説明会は対面で開催した。ガイダンスセミナーは昨年同様に行い、学生のイベントも増やしつつ、大学の様子や学部の様子を知ってもらう機会とした。7月の高等学校教諭対象説明会は、今年是对面で行うと同時にオンラインで配信する、ハイブリッドスタイルで開催した。また、昨年は11月に開催したオンライン学部説明会を7月に開催した。この説明会では、学部説明会の前に高等学校教諭対象説明会の録画を流すことで、多くの先生に山口大学の概要と特徴を伝えた。高校生を対象としたオンライン大学説明会も今年度は4回（9月・11月・12月・3月）開催し、より多くの高校生に大学の情報を得る機会を増やした。

このように、新型コロナウイルス感染症の拡大によって、企業主催の説明会も山口大学主催の説明会も、入試広報が大きく変化をした。オンラインを取り入れた入試広報は、今までアプローチできていなかった遠方の高等学校や高校生に接触することができるようになり、新たな広報活動の一つとして定着しつつある。しかし、企業主催のオンラインまたは対面による高等学校内説明会においては、高等学校の先生と直接話す機会がなく、訪問してその高等学校の実情を知る機会が減った。高等学校の現状を把握することは、今後の入試広報や入試制度設計の見直しにつながることであり、企業主催の説明会が増えることは、そうした実情が把握しにくくなるという懸念がある。大学が主催する説明会は、大学の情報を高校教諭や志願者に対して的確に発信することが可能であり、大学主催の対面の説明会では高等学校との情報共有も可能である。今後の広報活動においては、説明会を行っていることをいかに周知するかが重要である。

### 3 入学者の大学入試広報の接触

#### 3.1 分析データの概要

コロナ禍前・コロナ禍で行ってきた入試広報が入学者の進路選択や入試情報の利用等にもたらした影響を明らかにするために、入学時に行った調査をもとに検証を行った。

山口大学では、新入生のオリエンテーション等を利用して、入学時調査を行っている。調査方法は、悉皆調査とし、新型コロナウイルス感染拡大防止のため2021年度以降はWeb調査とした。表2は入学者数と回収率である。

表2 入学者数と回収率

	コロナ禍前			コロナ禍		
	2019年度	2020年度	合計	2021年度	2022年度	合計
入学者数	1,977	1,959	3,936		1,992	3,958
回収数	1,882	1,258	3,143		1,714	3,488
回収率	95.2	64.2	79.9		86.0	88.1

2020年度入学者はコロナ禍初年度ではあるが、この調査は入学者の前年の状況を調査しているため、コロナ禍前の対象となる。2020年度の入学時調査は、コロナ禍で対面での新入生オリエンテーション等が行われず、オンライン開講の授業が続いたので、調査が困難となり、回収率が他の年度に比べて低かった。

分析においてはコロナ禍前の2年間（2019年度入学者、2020年度入学者）とコロナ禍の2年間（2021年入学者、2022年度入学者）とし、コロナ禍前とコロナ禍とを比較することにより、入学者の進路選択の変化や、入試広報との接触状況について検討する。

#### 3.2 コロナ禍前とコロナ禍の進路選択の状況

まず、出身県については、コロナ禍では山口県内と山口県以外の中国地方の入学者が増えた（図1）。一方で、九州地方と近畿地方の入学者が減った。次になぜ大学進学を選択したのかについて確認した（図2）。コロナの状況にかかわらず、「専門的な知識を身に付けるため」の割合が多い。コロナ禍では特に「幅広い教養を身につけるため」「専門的な技術・技能を獲得するため」「学歴を得るため」が大きく減っている。そして「資格や免許を取得するため」や「友人を得るため」と回答した割合が増えた。次に山口大学を受験した理由を確認した（図3）。コロナ禍前から「国立大学だったから」が7割を超えていたが、コロナ禍ではさらにその割合が増えた。コロナ禍前は「入試科目が自分にあっていたから」「専攻したい学問分野があったから」「選抜方法が自分にあっていたから」「総合大学だったから」「先生が勧めるから」の割合が多かった。次に山口大学を志望校の1つに決めた時期を確認した（図4）。「大学入学共通テスト自己採点終了以降」の志望校決定は一定数いるものの、「高校3年になる前まで」に志望校を決定している割合がコロナ禍では増えている。コロナ禍で高等学校が企業主催の高校内説明会へ切り替え、1、2年生の時から多くの大学の説明を聞く機会が増えたことにより、早い段階で大学を選択し、決定していく意識が芽生えているの

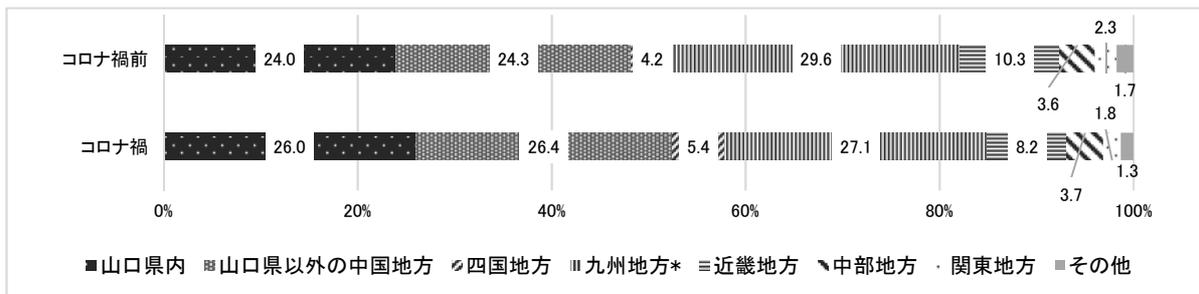


図1 出身高校の所在地

$\chi^2=26.095$   $df=7$   $P=0.000$

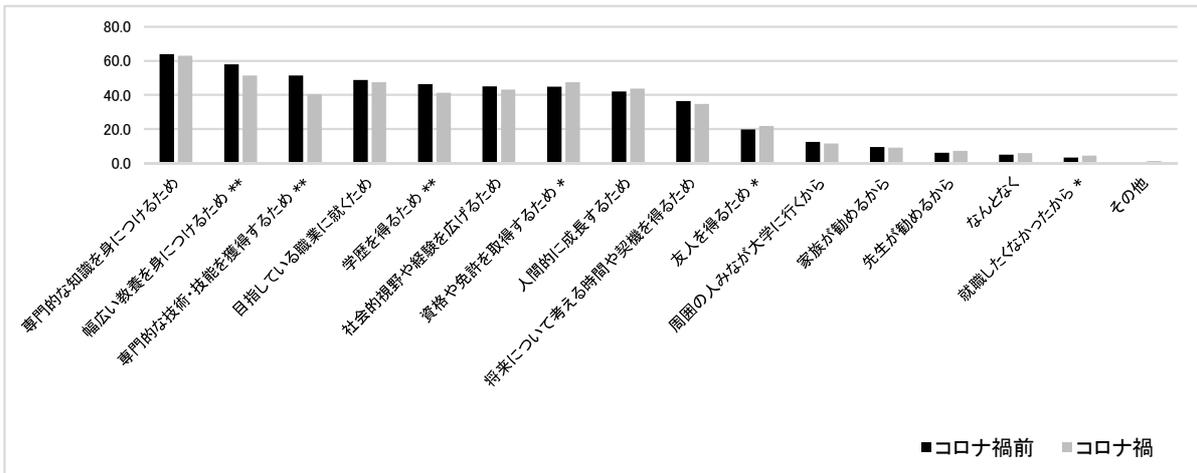


図2 大学進学を選択した理由

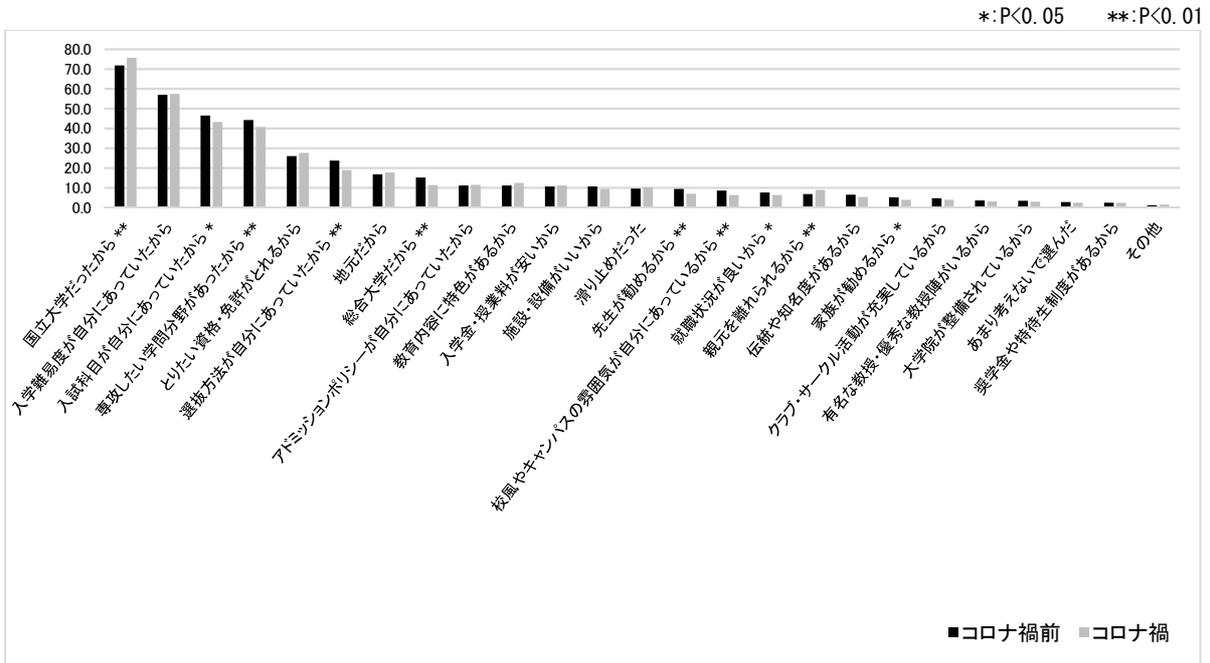


図3 山口大学を受験した理由

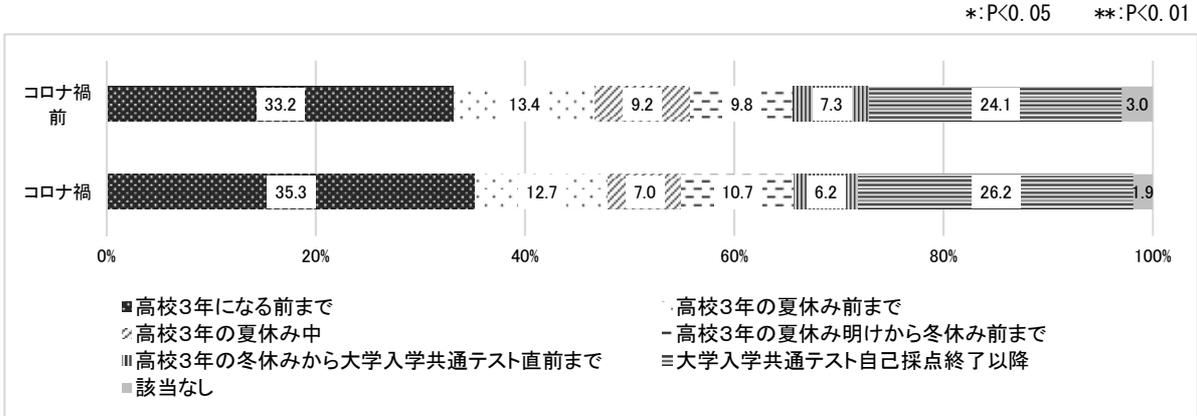


図4 山口大学を志望校の一つに決めた時期

$\chi^2=27.361^a$  df=6 P=0.000

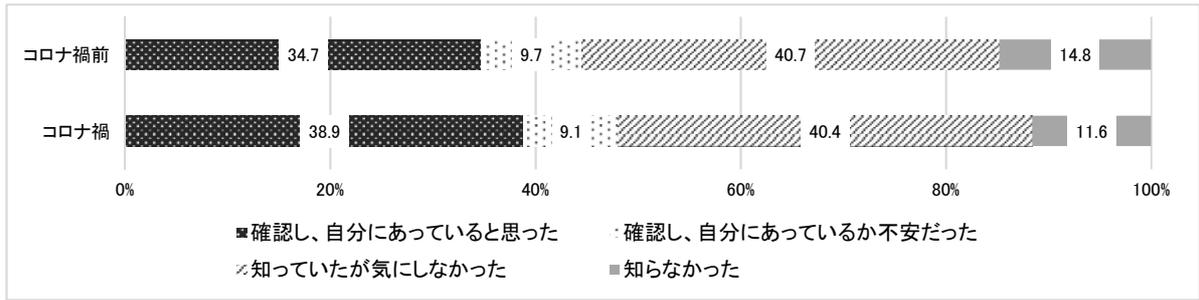


図5 アドミッションポリシーの確認の有無  $\chi^2=20.284^*$   $df=3$   $P=0.000$

ではないかと考えられる。また、山口大学を進路選択する時期にアドミッションポリシーを確認したかどうかについて確認した（図5）。コロナ禍では、山口大学のアドミッションポリシーを進路選択時に「確認し、自分にあっていると思った」割合が大きく増え、きちんとアドミッションポリシーを確認し、理解したうえで受験している。

このように、コロナ禍前とコロナ禍とでは進路選択において違いがあった。コロナ禍では進路選択決定の時期が早まり、行きたい大学のアドミッションポリシーを確認する傾向にある。また、漠然と大学に行くのではなく、資格や免許の取得といった目的を持って大学を選択する傾向にあることが明らかになった。

### 3.3 進路選択におけるコロナの影響と入試広報の接触

コロナ禍前とコロナ禍で、受験者がどのような媒体を使って大学を調べているのか、違いがあるのかを検証した（図6）。コロナ禍前、コロナ禍にかかわらず、「ホームページ」

「大学案内」「学校の先生の説明」で調べた割合が多い。コロナ禍では受験産業のwebや冊子で発信される情報や「対面のオープンキャンパス」で山口大学について調べた学生が減り、身近な「先輩」に話を聞く割合が増えた。次に山口大学を調べるにあたって、影響を与えた情報について確認した（図7）。こちらも図6同様、「大学のホームページの情報」「学校の先生からの説明」「大学案内の内容」が大きな割合を占めている。また、「webサイトの受験情報」や「受験情報誌の内容」が影響を与えたと回答した学生がコロナ禍では大きく減った。大学について調べた情報や影響を与えた情報は、コロナの状況にかかわらず、大学案内やホームページ等、大学から発信された情報や高等学校の先生から与えられた情報が大きく影響しており、大学からの情報発信がとても重要であることがわかる。次に、山口大学のオープンキャンパス（対面・web）やガイダンスセミナーに参加したかどうかを確認した（表3）。

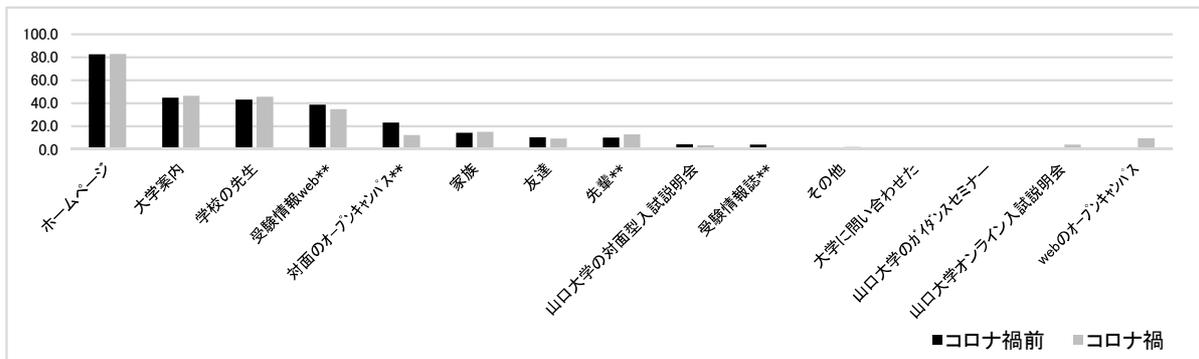


図6 山口大学について詳しく調べた情報 \*: $P<0.05$  \*\*: $P<0.01$

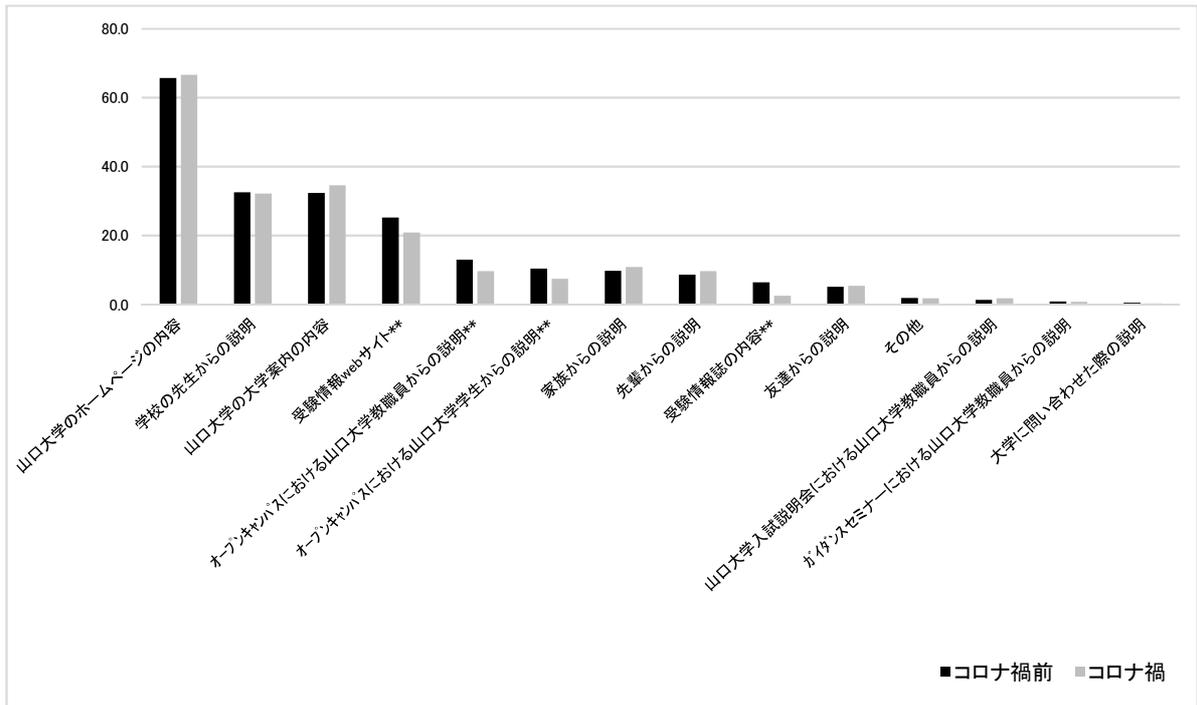


図7 山口大学を調べるにあたって影響を与えた情報 \*: $P<0.05$  \*\*:  $P<0.01$

表3 山口大学のオープンキャンパス・ガイダンスセミナーへの参加率

	コロナ禍前	コロナ禍
対面OC参加**	28.9	45.8
webOC参加	-	13.3
ガイダンスセミナー参加	2.3	2.1

コロナ禍の対面でのオープンキャンパスの参加が大きく増えており、入学者の約半数がオープンキャンパスに参加していた。コロナ禍でのオープンキャンパスは、参加人数も制限されており、申込も先着順となった。コロナ禍においては、早い段階で志望大学の候補を決め、その大学が主催する説明会等に積極的に参加できるよう、常に情報を収集していることが伺える。

このように、コロナ禍前とコロナ禍では大学を志望した理由や調べた情報、影響を与えた情報に違いがあることが分かった。またコロナ禍は、第一志望大学の決定時期にも大きな影響を与えていた。そこで、今度はコロナ禍において、コロナの影響がどのように進路選択に影響を与えたのか、入試広報において

どの程度影響があったのかを検証した。

コロナ禍の入学時調査では、新型コロナウイルスの感染拡大の影響があったかどうかを複数回答形式で聞いた。新型コロナウイルス感染拡大の影響があったと回答した学生は全体の33.0%であった。どのような影響があったかを表4に示す。

表4 新型コロナウイルス感染症が与えた影響

休校が続いたことなどにより受験勉強ができなかった	45.3
部活動が自粛されたり、大会が中止されたりしたことにより、受験勉強への切り替えができなかった	40.8
休校や部活動の縮小などにより、受験勉強の時間が十分にとれた	21.0
新型コロナウイルス感染状況を考慮し、都市部ではなく山口を選んだ	17.5
コロナ禍の中での大学の学生対応、対面授業やオンライン授業の状況も進路選択の検討材料とした	5.1
新型コロナウイルスの感染がいつまた拡大するかわからないので、早い時期に行われる入試(総合型や学校推薦型)から受験することにした	4.8
その他	3.8
新型コロナ関連で家庭の経済状況が変化し、志望校を国立大学へと見直した	3.0
新型コロナ関連で家庭の経済状況が変化し、志望校を地元にした	2.2

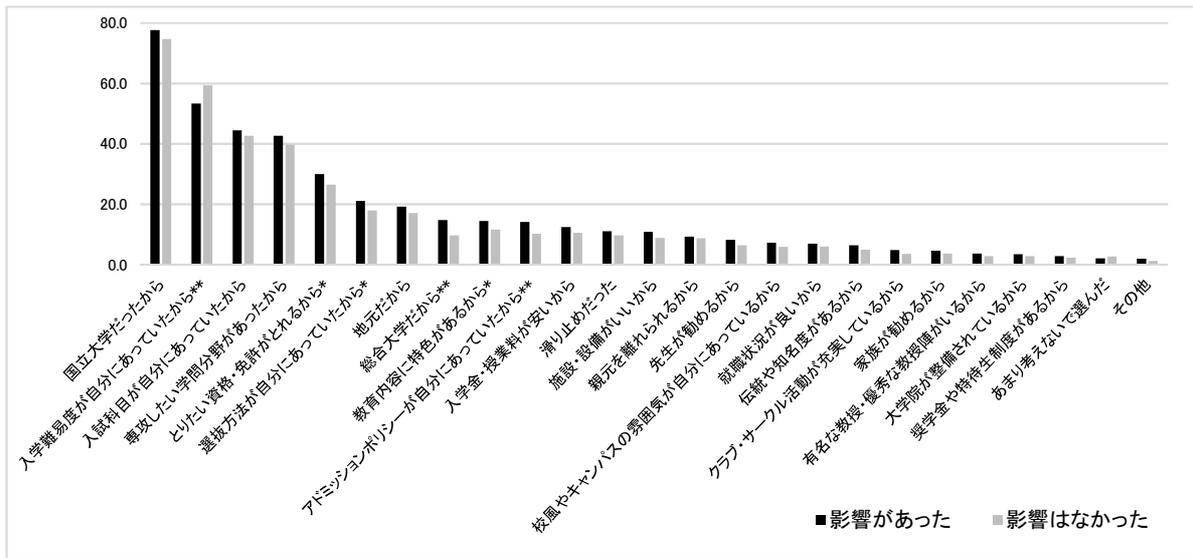


図8 新型コロナウイルス感染症の影響別 山口大学を受験した理由

\*:P<0.05 \*\*:P<0.01

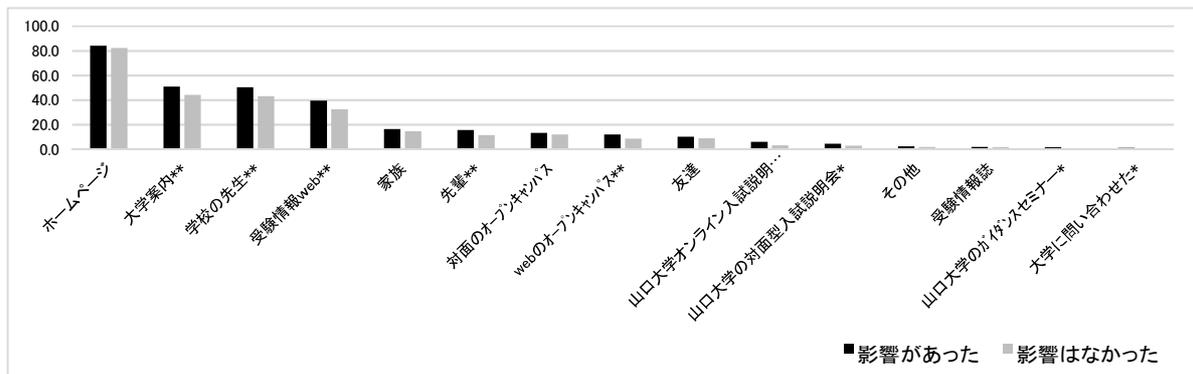


図9 新型コロナウイルス感染症の影響別 山口大学について詳しく調べた情報

\*:P<0.05 \*\*:P<0.01

コロナ禍の初期のころは、全国一斉の臨時休校が開始されたことにより、受験勉強ができなかったと回答している割合が多かった。また、部活動が自粛され、大会等も中止となり、不完全燃焼のまま部活動を終了してしまったことで受験勉強に気持ちの切り替えができなかったと回答した割合も多かった。

次に新型コロナウイルス感染拡大の影響と山口大学の受験理由のクロス集計を行った。(図8)。新型コロナウイルス感染症の影響があったと回答した学生が山口大学を選んだ理由は「取りたい資格・免許がとれるから」「選抜方法が自分にあっていたから」「総合

大学だから」「教育内容に特色があるから」「アドミッションポリシーが自分にあっていたから」の割合が、影響がなかったと回答した学生より多かった。また、「入学難易度が自分にあっていたから」の割合が新型コロナウイルス感染拡大の影響がなかった人より大きく減っている。新型コロナウイルス感染症拡大の影響があった人は、入試難易度ではなく山口大学の教育内容やアドミッションポリシー等、大学の教育そのものをきちんと調べた上で受験をしていることがわかった。

次に、新型コロナウイルス感染症拡大の影響と山口大学について調べた情報についてク

ロス集計を行った（図9）。新型コロナウイルス感染症の影響があったと回答した学生は、「大学案内」「学校の先生」「受験情報web」「先輩」「webのオープンキャンパス」「山口大学オンライン入試説明会」等の割合が影響がなかったと回答した学生より多かった。新型コロナウイルスの影響があったと回答した学生は、学校の先生や先輩など身近な人の情報が影響を与えたと回答している。また、新型コロナウイルスの影響の有無にかかわらず、ホームページや大学案内など、大学から発信される情報が影響を与えていることがわかる。

このように、新型コロナウイルスの影響があったと回答した学生は、自分の行きたい大学で何を学べるのか、どういった資格が取得できるのか、アドミッションポリシーが自分自身に適合しているのかなど、大学の教育内容をよく調べ、自身の将来像をある程度描いたうえで大学選択をしていることがわかった。

#### 4 まとめ

コロナ禍前とコロナ禍では、オンライン説明会を行うという点で大きく入試広報の仕方に変化があった。オンライン説明会は、対面の説明会に比べて労力が少なく、複数の日数や1日複数回開催することも可能である。また、遠方の人にも情報を届けることができるという利点がある。しかし、オンライン説明会では、対面による説明会でしか味わえない会場の雰囲気や大学の様子、直接大学関係者や在学生と会話することによって、納得できる回答を得るということができない。

進路決定時期に、志願者が進路選択に迷った時には、学校の先生の説明、先輩の説明等、身近な人からの情報や大学案内、オンライン大学説明会等の大学から発した情報が非常に重要になってくる。最終的には入試難易度の情報で進路決定が行われるが、大学選択で迷

ったときに、アドミッションポリシーや教育の特色、取得できる資格等、入試難易度以外の情報で大学を決定させる情報を志願者に届けることが大事である。そのためには、オンラインを活用して遠方の高校生や高等学校の先生に情報を届け、近隣県にはさらに対面による説明でよりきめ細かく大学の情報を届けることで、志願者に迷いなく大学を選択してもらうことが重要となる。今年度は共通テスト終了後から出願受付期間開始直後の1週間程度で「出願直前！一般選抜志願者対象オンライン大学説明会・学部説明会」を開催した。共通テスト自己採点以降、進路に迷う志願者に、山口大学全体の説明、学部の説明、個別の相談会を開催することで、山口大学の教育内容を伝え、出願を促すことを狙いとした。志願者本人が調べる情報はもちろんのこと、周りの教師や、保護者、先輩等身近な人からの情報も非常に重要であり、幅広く本学の情報を届けることが今後も望まれる。

(アドミッションセンター  
アドミッションオフィサー)  
(アドミッションセンター 准教授)

---

#### 【参考文献】

- (1) 山口大学アドミッションセンター，  
2019, 「大学受験時の状況に関する調査報告書 2019年度」
- (2) 山口大学アドミッションセンター，  
2020, 「大学受験時の状況に関する調査報告書 2020年度」
- (3) 山口大学アドミッションセンター，  
2021, 「大学受験時の状況に関する調査報告書 2021年度」
- (4) 山口大学アドミッションセンター，  
2022, 「大学受験時の状況に関する調査報告書 2022年度」

# 工学部新入生の数学学力テスト結果解析

## —令和3年度前後の比較—

木下 真  
藤原 勇  
柳原 宏  
柳下 剛広

### 要旨

毎年、工学部新入生に入学前に数学学力テスト（数学プレースメントテスト）を行い、学力・理解度に応じてクラス分けを行っている。直近 12 年間の工学部新入生学力テストの結果をまとめた。毎年約 600 人の工学部全新生を数学学力テスト結果から成績上位と下位の二つに分ける。学力下位約 25%の学生は入学後週 2 回の数学授業を受講し学力を高める事になる。平均点は 60-80 点、3 年周期で推移した。学生の得点は概ね 7 割以上であるが得点分布幅が大きい。また得点が 6 割以下の学生が約 25%であり 12 年間で変化はなかったことから、クラス分けは概ね妥当であると思われる。令和 3 年度大学共通テストから入試問題傾向が変更になった。入試問題傾向と数学学力テストの関連について検討してみた。数学学力テストの結果は令和 3 年度以前と以降の成績とでは有意差は無かった。

### キーワード

数学学力テスト（数学プレースメントテスト）、数学、工学部入学生

### 1 緒言

山口大学新入生に英語の科目と数学の科目学力別クラス分けを行っている。英語はベルクテスト<sup>(1)</sup>を、数学はプレースメントテスト（数学学力テスト）を実施している。数学は工学部新入生が対象であり、この結果から数学学力のクラス分けを行う。当日受講しない学生は、後日追試によりクラス分けを行っている。数学学力テストの成績から、上位約 75 %と、下位約25%に分けている。テストの結果、入学後下位クラスの学生はさらに 20 人程度の個別教室に分けられ数学の授業を週 2 回受ける。一方、上位クラスの学生は学科毎に数学の授業を週 1 回受講することになる。

さらに直近 12 年間の数学学力テスト結果

を比較した。大学共通テストの入試内容が変更になった令和 3、4 年度の結果はそれ以前と大きな差が無い事がわかった。平均点、得点分布の変動は見られたが、下位約 25 %の学生分布は同じでありクラス分けには問題は無かった。

### 2 数学学力テスト

毎年入学式前に数学学力テストが実施されクラス分けが行われている。令和 4 年度は 4 月 4 日（月）数学学力テストを実施した。学科毎の試験会場を設定、問題数 24 問、工学部入学時に最低習得すべき高校数学の内容である。解答時間は 80 分でマークシート方式。問題は 3 種類を輪番で使用し、令和 4 年は第一問題を実施した。試験終了後、問題用紙、

解答用紙，計算用紙を全て回収した。試験終了後，受験番号及び解答番号マークを読み取り，チェック後に，得点をエクセル及び，pythonによる採点プログラムにより採点を行った。成績上位と，下位のクラスに学生を振り分けた。下位クラスは成績順にさらに3つのクラスに分けた。最終成績判定会議でクラス分けを確定し，後日学生に通知した。当日の欠席者はムードル上の追試問題を受講・解答し，その結果からクラス分けを行った。令和元年以前は，追試を後日実施していたが，令和3年以降はムードルによる追試で対応している。

### 3 結果と考察

#### 3.1 工学部新入生の入試科目と数学学力

工学部生の数学実力については入試科目が，推薦入試，個別入試の前期日程の数学及び理科から1科目の選択，後期日程であり，数学の学力にばらつきができることが容易に推測できる。学力の低い学生は専門科目の数学が理解しにくい事もあり，数学学力に応じてクラス編成をする事で数学の理解度が低い学生を援助するために実施されている。

#### 3.2 令和4年度数学学力テスト結果

数学学力テスト受講生及び欠席者を表1に工学部全体及び学科別の内訳を表2,3に示す。

表1 受験者数

学生	人数(人)
対象者	551
受験者	531
欠席者	20

表2 最高，最低，平均得点

項目	点数
最高得点	100
最低点	22
平均点	73.5

表3 学科別受験者数

学科名	受験者(人)	欠席者(人)	合計(人)
機械工学科	91	2	93
社会建設工学科	81	2	83
応用化学科	88	2	90
電気電子工学科	81	6	87
知能情報工学科	76	5	81
感性デザイン工学科	57	0	57
循環環境工学科	57	3	60
合計	531	20	551

表3に学科別のテスト受講数，表4に学科別の得点分布表，さらに図1に得点分布を示す。図1より約75点付近にピークが現れ，同時に50点以下の学生が1割程度存在している。

表4 数学テスト学科別得点得点

学科	得点分布(人)										合計	平均点
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100		
1 機械	0	0	1	0	3	6	24	22	24	11	91	75.0
2 社会建設	0	0	0	1	7	11	18	19	18	7	81	71.8
3 応用化学	0	0	0	5	11	12	14	22	15	9	88	69.0
4 電気電子	0	0	1	2	3	8	23	17	15	12	81	73.1
5 知能情報	0	0	0	0	2	9	8	18	27	12	76	78.7
6 感性デザイン	0	0	0	1	1	3	3	17	13	19	57	82.1
7 循環環境	0	0	0	2	10	7	11	10	12	5	57	68.4
合計	0	0	2	11	37	56	101	125	124	75	531	73.8

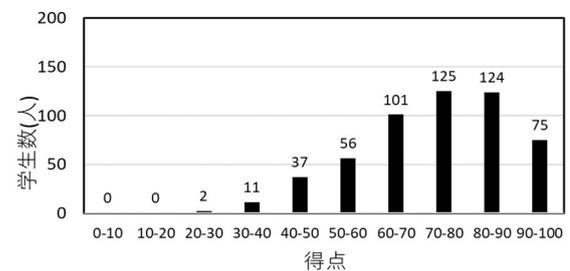


図1 令和4年度数学テスト得点分布 (全体)

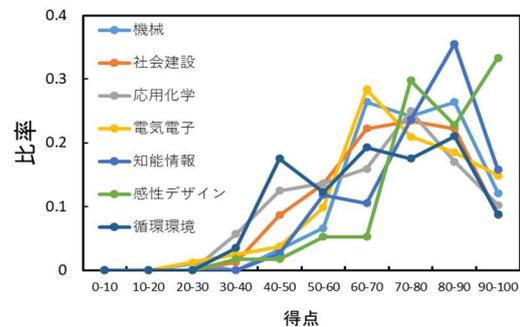


図2 令和4年度数学テスト学科別得点分布

さらに学科毎の度数分布を図2に示した。学科でばらつきが見られ、80点と45点付近に二つのピークが見られた。これは学力の低い学生集団が存在していることを意味している。

### 3.3 数学テスト得点推移

3.2において令和4年度の数学学力テストを考察した。次に直近12年間（平成23年～令和4年）の数学学力テストの結果を比較した。受験学生数は表5に示した。図3に全体の平均点の推移を、また得点の度数分布を図4に示した。3年毎の周期で平均点の波が観測された。平均点を問題別に平均値及び標準偏差を求めた（表6）。問題別の平均は75.5, 70.2, 64.5点であり、最大と最低間で約10点の差となった。これから出題問題による平均点の違いが判明した。

数学学力テストの目的は、数学学力の低い学生へのサポートが主であり、成績評価は別である。上位と下位の分別に主眼を置き閾値を下位の学生数を100人程度としている。その為、毎年60点付近で分けている。

表5 数学学力テスト受験者数（平成23年～令和4年）

年度	機械工学科	社会建設工学科	応用化学工学科	電気電子工学科	知能情報工学科	感性デザイン工学科	循環環境工学科	受験者数
平成23年	98	86	92	84	88	62	58	568
平成28年	95	88	94	82	84	59	56	558
平成29年	93	86	90	83	80	56	60	548
平成24年	97	79	88	87	83	55	56	545
平成25年	95	79	91	86	84	57	61	553
平成26年	92	83	96	85	83	55	56	550
平成27年	93	80	96	80	81	62	59	551
平成30年	106	83	90	88	87	58	62	574
平成31年	90	81	90	80	82	54	55	532
令和2年	89	78	91	80	78	54	55	525
令和3年	90	77	91	76	84	58	63	539
令和4年	91	81	88	81	76	57	57	531

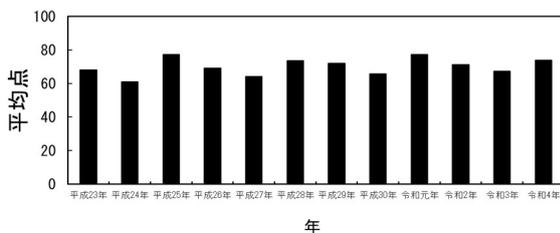


図3 数学テスト得点分布（平成23年～令和4年）

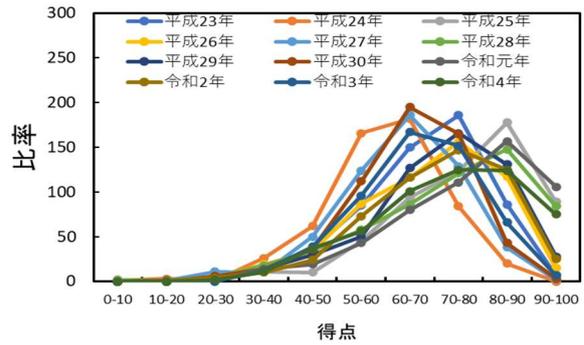


図4 数学テスト平均点推移（平成23年～令和4年）

表6 出題問題毎の平均と標準偏差

問題	平均	標準偏差
1	75.5	1.7
2	70.2	1.6
3	64.5	2.4
全体	70.0	4.9

表7 数学学力テスト学科別平均点（平成23年～令和4年）

	機械工学科	社会建設工学科	応用化学工学科	電気電子工学科	知能情報工学科	感性デザイン工学科	循環環境工学科	平均点
平成23年	71.7	69.0	63.3	70.2	70.6	69.1	61.2	68.2
平成24年	65.1	58.9	58.3	64.5	61.5	61.6	53.9	60.9
平成25年	79.9	76.2	74.9	79.3	78.8	81.3	68.3	77.2
平成26年	70.4	69.9	65.9	72.0	72.2	69.9	62.5	69.2
平成27年	67.7	62.7	60.7	65.8	64.2	68.1	58.4	64.0
平成28年	77.2	76.7	67.2	73.4	73.2	82.5	65.6	73.7
平成29年	75.5	71.5	67.3	74.0	71.7	76.3	69.1	72.1
平成30年	68.1	65.0	61.9	66.3	67.4	67.9	62.2	65.6
令和元年	80.0	75.9	72.4	78.8	65.2	83.6	82.9	77.2
令和2年	73.5	71.1	67.2	73.4	63.5	75.6	74.1	71.3
令和3年	68.9	67.3	63.6	65.4	71.2	69.3	69.3	67.3
令和4年	75.0	71.8	69.0	73.1	78.7	82.1	68.4	73.8

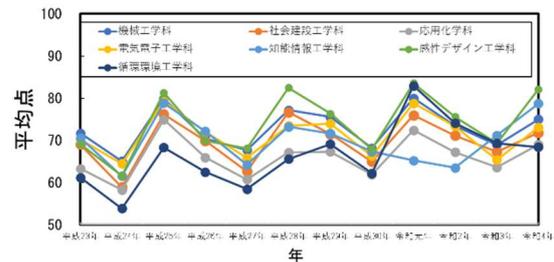


図5 学科毎の平均点の推移

同様に学科別の得点分布を比較した。全体と同様な傾向で学科も推移した（表7, 図5）。ここでは、毎年平均点が、令和3, 4年の結果と異なるかを調査するために該当年全体

の平均点を基準にして各学科の平均点を求めた。毎年の平均点を1.0とし、毎年の経緯を比較した(図6)。結果は、おおよそ平行線となり、学科毎も同様に平行線となった。これらの結果から、令和3, 4年度の学力テストの結果に特に違いはなかった。

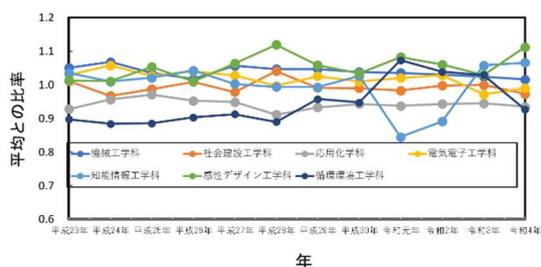


図6 学科毎の平均点の推移 (補正後)

次に、クラス分人数と上位クラス (Bクラス) の最低点 (閾値) を表8にまとめた。上位クラスの最低点は平均点と同様に周期的に変化している。成績分布を考慮し、下位クラスの約25%の学生を決めていることがわかる。クラス分人数はその時々によって異なるがおおよそ毎年同じ基準であることがわかる。

#### 4 結語

直近12年間の工学部新入生の数学学力テストの結果をまとめた。得点の推移を全体及び学科毎で比較した結果、出題問題毎の得点差があることがわかった。平均点を基準として比較した所、12年間ではほとんど差が無いことがわかった。学科別の数学学力は、毎年同じ順列であるが、化学系の学科はやや低い順位に位置していることがわかる。令和3, 4年度の数学の学力を以前と比較したところ、例年と代わらず、大学入試問題傾向には関係無い事がわかった。

数学学力テストの目的は、成績下位の学生の抽出に主眼があり、専門課程の数学でつまづかない配慮である。数学学力の低い学生へのサポートとして下位の学生は数学を週2回履修し学力をつけることになる。入学1年後の数学学力を調査すると新たに学習効果が見えてくると思われる。

表8 クラス分け閾値と人数

年度	Aクラス(人)	Bクラス(人)	合計	Bクラス下限点
平成23年	136	432	568	61
平成28年	136	422	558	55
平成29年	147	401	548	70
平成24年	132	413	545	60
平成25年	129	424	553	56
平成26年	131	419	550	62
平成27年	133	418	551	65
平成30年	133	441	574	58
平成31年	119	413	532	67
令和2年	118	407	525	62
令和3年	111	428	539	58
令和4年	99	432	531	60

Bクラス： 上位得点学生のクラス

Aクラス： 下位得点学生のクラス

(情報・データ科学教育センター 准教授)  
 (教育支援センター 准教授)  
 (創成科学研究科・工学基礎分野)  
 (創成科学研究科・工学基礎分野)

#### 【参考文献】

- (1) 岡田耕一, 2020, 教学 IR における気付きと事例紹介—データを通して英語業者テストや学生授業評価を眺める—, 山梨大学大学教育機構・大学教育, 第17号, 55-60。

# 入学時にメンタルヘルス不調を抱えた 新入生の半年後の変化

樋口尚子  
片岡眞穂  
森福織江  
藤勝綾香  
小林久美  
上野真佐美  
中原敦子  
梅本智子  
波多野弘美  
住田知子  
山本直樹  
奥屋茂

## 要旨

入学時にメンタルヘルス不調を認めた新入生の半年後の精神健康状態を調査したところ、悪化 16%、不変 36%、改善 48%であった。改善の乏しい学生は対人不安や強迫傾向が残存しやすい傾向があり、相談への抵抗感や新生活への不適応を反映している可能性がある。また、大学生活や日常生活のストレスは、精神健康状態の悪化と関連している可能性があると考えられた。対人不安を抱えた学生をどう相談に繋げるかが今後の課題である。

## キーワード

メンタルヘルス不調, 大学新入生, ストレス因, 半年後

## 1 はじめに

我が国において精神疾患を有する患者は年々増加傾向にあり、現在では人口の約3%を占めるといわれている（厚生労働省, 2022）。医療機関に受診していない心の問題を抱えた人を含めるとかなりの割合になると考えられ、近年では職場や学校等においてもメンタルヘルスの管理は重要な課題となってきた。青年期は社会の中で他者との関わりながら、いわゆる自分探しを行いアイデンティティを確立していく時期であるが、そ

れ故に精神的に不安定になりやすい時期でもあり、統合失調症や摂食障害などの様々な精神疾患の好発時期にもあたる（大熊, 2013）。大学生の多くはこの時期に当てはまる。また、大学は高校までとは異なり、自分で考え、自己責任で行動しなくてはならない場面が多くなるため、大学という環境に適応していくためには、同級生や先輩の様子を見たり話を聞いたりといった教員以外からの自発的な情報収集も必要である。もし大学入学時にメンタルヘルス不調を来し、友人を

作れず学生生活を十分経験できないまま不登校となれば、その後の復学も困難となりやすいことが容易に想像できる。事実、1年生で不登校を呈した学生は、その後の大学適応の回復が難しい（松高，2016）。また大学入学時のメンタル調査にて、精神健康上の問題を自覚している学生ほど、特に、入学時の段階で体のだるさや吐き気といった身体的不調を自覚している学生ほど、1年以内という早期退学に結びつくという結果も報告されている（小塩ら，2007）。休学や退学の経験は挫折や失敗として体験されやすいため自己評価を下げやすく、さらには大学を出た後の社会適応に影響を及ぼしかねない。保健管理センター（以下、当センター）では、以前より新入生に対して大学入学時に精神健康状態に関するスクリーニング検査を行っており、高ストレス状態であることが疑われる学生に対しては、後日個別指導を実施、必要に応じて臨床心理師によるカウンセリングや精神科医の診察等を行っている。留年、休学、退学する学生を減少させるには、入学後早期の予防的対応が必要である。今回、入学時にメンタルヘルス不調があると判断された新入生について、半年後の精神健康状態の調査を行った。本調査は、①メンタルヘルス不調を認めた新入生の精神健康状態が半年後にどう変化したか、②その変化に関連のある要因について検討することを目的とした。尚、本調査の遂行にあたっては、学内の倫理審査委員会からの承認を得ている。

## 2 方法

2021年4月入学の山口大学の学生で、①入学時（2021年5月）の学生精神的健康調査（以下、UPI）（平山，2011）が30点以上（Lie項目を除く）かつZung自己評価式うつ病尺度（以下、SDS）が50点以上の者、もしくは②入学時に希死念慮を認めた者（UPI 25番項目にチェックありの者）をメ

ンタルヘルス不調者と判断した。上記該当者に対し、半年後にストレス因に関するアンケート調査（以下、アンケート調査）と質問紙（UPI、SDS）の再検査とを実施し、アンケート内の「大学入学時と比較して、心の状態に変化はありますか」という問いに対して、「悪化した」「少し悪化した」と答えた者を悪化群、「変化なし」と答えた者を不変群、「少し改善した」「改善した」と答えた者を改善群と分類し、各群の比較検討を行った。統計上の有意水準は5%未満とし、解析にはSPSS version 27 for Windowsを用いた。

## 3 結果

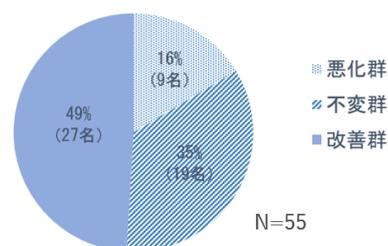
### 3.1 対象者

2021年の新入生1966名のうち、入学時のSDSとUPIに回答した者は1049名、メンタルヘルス不調者と判断された者は70名であった。そのうち半年後のアンケート調査を受けた者が64名、さらにUPI、SDSの再検査も受けた者は55名であった。

### 3.2 入学時と比較した心の状態の変化

5月と比較した10月の心の状態についてのアンケートの回答結果で分類すると、悪化群16%（9名）、不変群35%（19名）、改善群49%（27名）であり、半数近くに改善の自覚があった（図1）。

図1 「大学入学時と比較して、心の状態に変化はありますか」



### 3.3 質問紙（SDS、UPI）における変化

入学時にメンタルヘルス不調を抱えていた学生の SDS と UPI の 5 月、10 月の変化について、対応のある t 検定を行った（表 1）。

SDS の平均点については、5 月は 46.4 点、10 月は 41.6 点であり、有意な減少が認められた。また、UPI の平均点は 5 月は 28.1 点、10 月は 21.4 点であり、こちらも有意な減少が認められた。UPI の下位尺度については、「身体的訴え」、「被害関係念慮」、「抑うつ傾向」、「対人不安（劣等感）」、「強迫傾向」において有意に減少していた。「Lie 項目」は 5 月と 10 月で有意な変化は認められなかった。

次に、半年間の SDS、UPI の点数変化を変化群別に検討した（表 2）。悪化群においては、SDS、UPI ともに 5 月と 10 月で有意差が認められなかった。不変群では SDS の 5 月の

平均点は 44.8 点、10 月は 41.0 点で有意に減少、UPI の 5 月の平均点は 27.2 点、10 月は 21.5 点で有意に減少した。改善群は SDS の 5 月の平均点は 45.3 点、10 月は 39.8 点、UPI の 5 月平均点は 27.4 点、10 月が 19.1 点と有意な減少を認めた。UPI 下位尺度に関しては、改善群では「身体的訴え」、「被害関係念慮」、「抑うつ傾向」、「対人不安」、「強迫傾向」の Lie 項目以外の項目で有意な改善を認めた。不変群では「身体的訴え」、「被害関係念慮」、「抑うつ傾向」で有意な改善を認め、悪化群では全項目で有意差を認めなかった（表 3）。

これらの結果から「心の状態に変化はありますか」という質問に対する自己評価と SDS、UPI の検査結果は一致していると考えられた。

表 1 SDS、UPI の点数変化

		5月		10月		t 値
		平均値	SD	平均値	SD	
SDS	総得点	46.4	8.9	41.6	7.4	4.79***
UPI	総得点	28.1	8.6	21.4	10.8	5.48***
UPI	身体的訴え	5.0	3.0	3.5	3.0	3.96***
下位尺度	被害関係念慮	2.7	1.3	2.0	1.3	3.63**
	抑うつ傾向	12.0	3.7	9.1	4.7	4.92***
	対人不安(劣等感)	6.1	2.4	5.1	2.8	3.13**
	強迫傾向	2.3	1.4	1.7	1.3	4.01***
	Lie項目	1.1	1.3	1.3	1.1	-1.38

\*p<.05 \*\*p<.01 \*\*\*p<.001

表2 各群における SDS・UPI の変化

変化群	計(人)	SDS			UPI		
		5月(SD)	10月(SD)	t値	5月(SD)	10月(SD)	t値
悪化群	9	52.9(5.8)	48.2(6.7)	1.89	31.9(6.4)	27.8(12.7)	1.03
不変群	19	44.8(9.3)	41.0(8.7)	2.86*	27.2(10.7)	21.5(11.7)	3.31**
改善群	27	45.3(8.7)	39.8(5.3)	3.37**	27.4(7.6)	19.1(8.9)	4.73**

\*p<.05 \*\*p<.01 \*\*\*p<.001

表3 各群におけるUPI 下位尺度の5月・10月の比較

悪化群 (N=9)

	身体的訴え			被害関係念慮			抑うつ傾向			対人不安(劣等感)			強迫傾向		
	平均	SD	t値	平均	SD	t値	平均	SD	t値	平均	SD	t値	平均	SD	t値
5月	5.3	3.1	0.41	2.6	1.1	0.00	13.8	2.6	1.66	7.4	1.7	0.80	2.8	0.7	1.25
10月	4.8	3.5		2.6	1.6		11.7	5.5		6.6	3.0		2.2	1.2	

不変群 (N=19)

	身体的訴え			被害関係念慮			抑うつ傾向			対人不安(劣等感)			強迫傾向		
	平均	SD	t値	平均	SD	t値	平均	SD	t値	平均	SD	t値	平均	SD	t値
5月	4.7	3.4	3.02**	2.8	1.4	2.42*	11.5	4.1	2.38*	6.2	2.9	1.88	2.1	1.5	1.82
10月	3.4	2.6		2.1	1.4		9.3	5.3		5.2	3.1		1.6	1.2	

改善群 (N=27)

	身体的訴え			被害関係念慮			抑うつ傾向			対人不安(劣等感)			強迫傾向		
	平均	SD	t値	平均	SD	t値	平均	SD	t値	平均	SD	t値	平均	SD	t値
5月	5.1	2.8	3.57**	2.6	1.3	3.34**	11.7	3.6	3.97**	5.8	2.3	2.46*	2.3	1.6	3.51**
10月	3.2	3.1		1.7	1.1		8.2	3.7		4.6	2.6		1.5	1.4	

\*p<.05 \*\*p<.01 \*\*\*p<.001

### 3.4 メンタルヘルス不調を抱える新入生のストレス因

5月にメンタルヘルス不調を抱えていた新入生のうち、ストレス因に関するアンケートの回答が得られた64名の関心事を図2、表4に示す。5月において頻度が多い順に「対人関係について」が57名(89%)、「学業について」が53名(83%)、「将来について」が41名(64%)、「日常生活について」が37名(58%)、「大学生活について」が33名(52%)、「新型コロナウイルス感染について」が12名(19%)、「自分の体調について」が11名(17%)、「経済問題について」が10名(16%)という結果であった。比較的頻度の多かった対人関係、学業、将来、日常生活、大学生活に関する項目について詳細をみていくと、対人関係の問題は「新しい友人が作れるか」が50名(78%)と最も多く、「友人との関係」が19名(30%)、「人との交流がなくて寂しい」が17名(27%)であった。学業の問題については「勉強や課題についていけるか」が47名(73%)、「履修登録が出来ているか」が23名(36%)に認められ、コロナ禍ならではの「オンライン授業についていけ

るか」も9名(14%)に認められた。自由記載欄には「提出物は自己責任、出せているか不安」、「レポートが多く、夜眠れない」、「オンライン授業時の接続不良」など、これまでとは異なる仕組みにとまどっている様子が見えられた。将来については「先行きが不透明、やりたいことが見つからない」が35名(55%)、「就職できるのか」が18名(28%)であった。日常生活に関しては「気分転換する場所がない」が16名(25%)、「家事が大変」が13名(20%)、「時間の使い方が分からない」が11名(17%)、「気分転換する時間がない」が10名(16%)、「アパートなどの居住空間がストレス」が8名(13%)であった。大学生活については「部活、サークル選び」が22名(34%)、「大学の雰囲気合わない」が9名(14%)、「大学生活の不明点を解消できない」が8名(13%)であった。それでは、彼らが半年後に抱えていたストレス因はどうだろうか。すると5月で80%を超えていた「対人関係について」は36名(56%)、「学業について」は38名(59%)とやや低下、「将来について」はほとんど変わらず39名(61%)ではあるものの最多とな

図2 入学時にメンタルヘルス不調を抱えた学生のストレス因

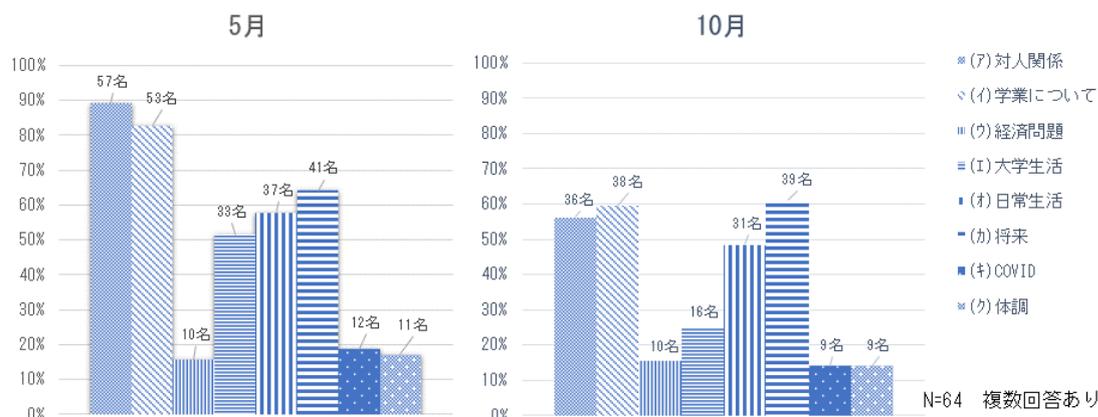


表4 入学時にメンタルヘルス不調を抱えた学生のストレス因

項目	下位項目	5月		10月	
		度数	%	度数	%
(ア)対人関係	(a)新しい友人が作れるか	50	78	11	17
	(b)友人との関係	19	30	19	30
	(c)家族との関係	5	8	1	2
	(d)教員との関係	5	8	2	3
	(e)人との交流がなくて寂しい	17	27	9	14
	(f)その他	0	0	3	5
	(イ)学業について	(a)勉強や課題についていけるか	47	73	31
(b)履修登録が出来ているか		23	36	8	13
(c)オンライン授業についていけるか		9	14	2	3
(d)その他		2	3	4	6
(ウ)経済問題について	(a)学費や生活費が足りるか	9	14	9	14
	(b)その他	1	2	1	2
(エ)大学生活について	(a)大学の雰囲気が合わない	9	14	7	11
	(b)大学生活の不明点を解消できない	8	13	3	5
	(c)部活・サークル選び	22	34	8	13
	(d)その他	1	2	2	3
(オ)日常生活について	(a)気分転換する場所がない	16	25	10	16
	(b)気分転換する時間がない	10	16	11	17
	(c)時間の使い方が分からない	11	17	5	8
	(d)家事が大変	13	20	8	13
	(e)アパートなど居住空間がストレス	8	13	7	11
	(f)その他	0	0	0	0
(カ)将来について	(a)将来の先行きが不透明、やりたいことが見 つからない	35	55	31	48
	(b)就職できるのか	18	28	19	30
	(c)その他	1	2	1	2
(キ)新型コロナウイルス感 染について	(a)自分が感染するのではないか	7	11	5	8
	(b)家族や知人が感染するのではないか	9	14	7	11
	(c)その他	1	2	1	2
(ク)自分の体調について	(a)身体症状が悪化するのではないか	10	15	6	9
	(b)その他	1	2	3	5

N=64  
複数回答あり

り、「大学生活について」は16名（25%）、  
「日常生活について」は39名（48%）も減少  
傾向にあった。「経済について」は10名  
（16%）で変わらず、「新型コロナウイルス感  
染について」と「自分の体調について」は9名

（14%）とやや低下していた。10月において  
半数以上に認められた項目についてみていく  
と、対人関係については「新しい友人が作れ  
るか」が11名（17%）、「友人との関係」が  
19名（30%）、「人との交流がなくて寂しい」

が9名（14%）であった。自由記載欄には、「気の合う人はいるがすごく仲がいいわけではない。休日を一緒に過ごさない」、「同じコースの友人がいなくても問題ないのか」「家で一人が寂しい」と寂しさや不安の訴えがあった。学業については「勉強や課題についていけるか」が31名（48%）、「履修登録が出来るか」が8名（13%）、「オンライン授業についていけるか」が2名（3%）であった。自由記載欄からは「単位が取れるかどうか」、「対面授業や課題提出のスケジュール」、「履修登録で分からないことがあって不安」と学業面での自己管理に苦労している様子がうかがえた。将来については「先行きが不透明、やりたいことが見つからない」が31名（48%）、「就職できるのか」が19名（30%）という結果であった。

日常生活については「気分転換する時間がない」が11名（17%）、「気分転換する場所がない」が10名（16%）、「家事が大変」が8名（13%）、「アパートなどの居住空間がストレス」が7名（11%）、「時間の使い方が分からない」が5名（8%）という結果であった。自由記載欄には「県外から来たのでどこに何があるか分からず、閉じこもりがち」「隣人の音。課題をしている時になる」といった半年経っても未だ新しい環境に慣れていない様子をうかがわせる記載があった。

次に半年後の精神状態の変化とストレス因との関連を調べるために、各群（改善群、不変群、悪化群）と10月のストレス因（「その他」は除く）によるクロス集計表を作成し、Pearsonの $\chi^2$ 検定、残渣分析を行った（表5）。尚、期待度数5未満のセルが20%以上

表5 半年後のストレス因と精神状態の変化との関連

		なし (調整済み残渣)	あり (調整済み残渣)	計	$\chi^2$	Cramerの V係数
(ア)対人関係	悪化群	1(-2.3)	9(2.3)	10	6.178*	0.311*
	不変群	10(0)	13(0)	23		
	改善群	17(1.7)	14(-1.7)	31		
(イ)学業について	悪化群	2(-1.4)	8(1.4)	10	2.106	0.181
	不変群	10(0.3)	13(-0.3)	23		
	改善群	14(0.7)	17(-0.7)	31		
(ウ)経済問題について	悪化群	8(-0.4)	2(0.4)	10		
	不変群	19(-0.3)	4(0.3)	23		
	改善群	27(0.6)	4(-0.6)	31		
(エ)大学生活について	悪化群	5(-2.0)	5(2.0)	10	6.115*	0.309*
	不変群	16(-0.8)	7(0.8)	23		
	改善群	27(2.2)	4(-2.2)	31		
(オ)日常生活について	悪化群	1(-2.9)	9(2.9)	10	9.003*	0.375*
	不変群	12(0.1)	11(-0.1)	23		
	改善群	20(2.0)	11(-2.0)	31		
(カ)将来について	悪化群	3(-0.6)	7(0.6)	10	0.453	0.084
	不変群	9(0)	14(0)	23		
	改善群	13(0.5)	18(-0.5)	31		
(キ)新型コロナウイルス感染について	悪化群	9(0.2)	1(-0.2)	10		
	不変群	20(0.4)	3(-0.4)	23		
	改善群	26(-0.5)	5(0.5)	31		
(ク)自分の体調について	悪化群	9(0.4)	1(-0.4)	10		
	不変群	18(-1.3)	5(1.3)	23		
	改善群	28(1.0)	3(-1.0)	31		

※期待度数5未満のセルが20%以上あった(ウ)(キ)(ク)は分析から除外。

\* p<.05 \*\*p<.01 \*\*\*p<.001

あった「経済問題について」と「新型コロナウイルス感染について」、「自分の体調について」は分析から除外した。その結果、半年後の変化と有意な関連が得られたのは「対人関係」、「大学生活について」、「日常生活について」であった。調整済み残渣を用いた残渣分析では、10月に対人関係、大学生活について、日常生活について悩んでいる学生は悪化群において多い傾向にあった。また、大学生活、日常生活について悩んでいる学生は、改善群では他の群より少ない傾向が認められた。

### 3.5 心の状態変化の理由

改善群に対しては改善した理由を、悪化群に対しては悪化した理由を尋ねた。その結果、改善した理由は「慣れたから」26名、「相談が出来たから」8名、「その他」3名でその内容としては「友達が出来たから」、「友達と遊ぶのが楽しいから」、「忙しくて考える時間がなくなったから」との回答が得られた。

一方、悪化した理由については「誰にも相談が出来ないから」5名、「不安が強まる出来事があったから」4名で、その内容としては「思ったような成績がとれなかった」、「人間関係のストレス」との回答があった。

## 4 考察

本調査は、入学時にメンタルヘルス不調を自覚していた大学新入生の精神健康状態が、半年後にいかに変化したか検討し、その要因について解析することを目的とした。その結果、メンタルヘルス不調を抱えていた新入生のうち、約半数は半年後も不調を自覚していた。また、UPI 下位尺度において改善群でのみ対人不安（劣等感）と強迫傾向の有意な改善を認めた。対人不安があるという状態では当然、大学という集団の中に入ることへの抵抗感も強くなるであろうし、他者に相談するという行動を妨げる要因となり得る。実際、

「医師に大したことないと言われるかもしれない」、「受診する資格があるのか」と医療機関への受診をためらう言葉をよく耳にする。自ら受診するには「自分は治療を受けなければならぬほど調子が悪い」という「自信」が必要なのである。同様の理由で学内の相談施設を利用することすらためらっている学生もいるだろう。また「繰り返し確かめる」といった強迫行為を含めた強迫傾向は自分の行動に自信が持てず、「これで大丈夫」という感覚が得られない場合に認められることが多い。何度か経験し、慣れてくれば「大丈夫だろう」という感覚も出てくるが、この項目の頻度が高いということはやはり新しい環境に適応できず、安心感が持てていないということなのだろう。入学時点でメンタルヘルス不調があり、その後の改善が乏しい学生は、対人不安や強迫傾向が残存しやすい傾向にあり、それが相談への抵抗感と新生活への不適応を反映している可能性があると考えられる。

半年後のストレス因に関しては、対人関係、大学生活、日常生活について悩んでいる学生が悪化群において有意に多い傾向を、大学生活、日常生活について悩んでいる学生が改善群で有意に少ない傾向を認めた。つまり、大学生活や日常生活でのストレス軽減は、精神健康状態の改善と関連している可能性がある。さらに改善した理由として「慣れた」、「相談できた」が挙げられ、悪化の要因としては「相談が出来ない」も含め対人関係の問題が挙げられている。これらのことから、新しい環境に適応していく際に生じる様々な不安を相談できる人や場所を確保することの重要性が分かる。

一方、本調査の限界としては、入学時のストレス因は10月に半年前のことを思い出して記載してもらっているため正確ではない可能性があること、また、今回の調査がコロナ禍で行われたものであり通年とは異なる結果である可能性があることが挙げられる。COVID-

19流行の影響で2020年は対面講義が減った高校が多かった（文部科学省，2020）。その結果、2021年度の新入生は特に対面授業や新しい人間関係の構築にストレスを感じやすくなっていた可能性は否定できない。

大学生活、日常生活における不安を軽減していくためには、誰かに相談しながら実際に動いて経験を積み、「なんとかなる」という感覚を得ながら、新しい環境に適応していく必要がある。また、自殺は大学生の死因の1位であるが、80%以上が相談も治療も受けずに自殺している現状があり、学内の保健管理センターと接触のあった自殺学生はわずか15.99%であったという報告もなされている（内田，2021）。新しい環境に適応していくために、さらには自殺という最悪の事態を防ぐために、対人不安を抱えた学生をいかにして相談に繋げるかが今後の課題である。

（保健管理センター 助教）

（保健管理センター 臨床心理士）

（保健管理センター 保健師）

（保健管理センター 保健師）

（保健管理センター 保健師）

（保健管理センター 保健師）

（保健管理センター 保健師）

（保健管理センター 保健師）

（保健管理センター 看護師）

（保健管理センター 看護師）

（保健管理センター 副所長 教授）

（保健管理センター 所長 教授）

訂第12版』，金原出版

- (3) 松高由佳，2016「大学生の不登校に関する要因の検討」『広島文教交子大学心理臨床研究』Vol. 7，1-8.
- (4) 小塩真司・願康寺礼子・桐山雅子，2007「大学退学者におけるUPI得点の特徴」『学生相談研究』Vol.27，No.2，134-141.
- (5) 平山皓 / 全国大学メンタルヘルス研究会，2011『大学生のメンタルヘルス管理UPI利用の手引き』創造出版.
- (6) 文部科学省，2020「新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた公立学校における学習指導等に関する状況について（令和2年6月23日時点）」.
- (7) 内田千代子，2021「わが国における自殺の動向 - 過労死、男女差、若者の自殺（特に大学生）をめぐって - 」『臨床精神医学』50(6)，543-552.

---

#### 【参考文献】

- (1) 厚生労働省，2022「第13回 地域で安心して暮らせる精神保健医療福祉体制の実現に向けた検討会 参考資料（令和4年6月9日）」
- (2) 大熊輝雄，2013『現代臨床精神医学 改

# 化学物質規制法の大改正と安全教育

藤原 勇  
森本 宏志  
近藤 圭

## 要旨

大学は教育研究機関であり化学物質を使う機会も多い。教育・研究活動を安全に実施するためには、化学物質に関する安全管理やその能力を付与する安全教育は重要である。2022年に公布された化学物質規制に関する法改正では、比較的少数の個別的化学物質の詳細な法規制遵守を重視する規制から、「リスクアセスメント」を基軸とする多数の化学物質の「自律的管理」重視の規制への移行が示された。この改正の内容に鑑み、現状の本学の化学物質体制では不十分と考えられる点は新たに見直す必要がある。改正法の中での特徴の一つに安全教育の徹底が求められている。これまで本学でも安全教育は各部局や各部署、研究室単位では随時行われていたが、令和4年度は、新たに全学規模の講習会として、化学物質関連の法改正の説明、実際の化学物質管理、本学での化学物質管理支援システムの使用説明、に加えて外部の山口県警から化学物質を爆発物、を開催した。今回、実施した安全講習会のテスト理解度の結果と今後の化学物質管理体制及び安全教育についての方針をまとめてみた。

## キーワード

安全教育、化学物質の自立的管理、化学物質取扱講習会

## 1 緒言

大学は教育研究機関であり、多様な人材が教育・研究活動を行っている。研究内容も多岐にわたり、研究、実習場所は大学学内に限らず学外でも行われており、これに付随する安全配慮も、研究主査、実習担当責任者等により行われている。大学の構成員は教職員、学生からなっており、教職員は労働安全衛生法（以下「安衛法」）が適用されるが、学生には学校保健安全衛生法は適用されるものの、詳細な規定を擁する労働安全衛生法の直接の適用は無い。しかし、大学で実験などの危険な物質を使った研究を行うには、学生に対しても安衛法に準じた安全配慮は必要であり、筆者らも、化学物質（薬品）取扱関連の安全講習会を約10年前から実施している。

今回の改正で、化学物質の自律的管理体制を2027年までに確立することが求められ、2023年度から段階的に、新たな対応事項も課せられることになっており、本学も対応を検討する必要がある。化学物質の危険性と有害性をラベルやSDS、安全教育を通じて周知することもその中の一つである。また、安全教育も含まれており、理科系のしかも実験系の教職員、学生に対してだけではなく、化学物質を使った製品を使う機会のある文系の学生、教職員も含めて、化学物質利用における安全についての教育が必要と考えられる。

これらの状況を踏まえて令和4年度は全学構成員を対象とした安全講習講習会を行い、理解度テストを実施した。受講者は220名程度であった。今回は、全学安全教育の為の講

習会の開催であり、第一歩となった。今後文系、教職員や学生の受講義務化の検討を含めて、全学の安全教育を進めて行く事が必要であると思われる。

## 2 令和4年度化学物質取扱講習会

### 2.1 化学物質取扱講習会概要

日時：令和4年5月31日15：00～17：00  
 対象：教職員（含事務職員），学生  
 場所：メディア講義室（吉田地区），第6講義室（小串地区），D11番講義室（常盤地区）  
 講演：1. 法令遵守と今後の動向について（労働安全衛生管理室（保健管理センター）森本宏志），2. 化学物質の管理及び使用について（教育支援センター藤原勇），3. 化学物質管理支援システムについて（安全衛生対策室 近藤圭），4. 爆発物となり得る化学物質の管理について（山口県山口警察署担当者）

## 3 化学物質管理に関する法改正

### 2.2 受講状況

教職員，学生の受講者数を表1に示した。法令遵守と今後の動向について，化学物質の管理及び使用について，化学物質管理支援システムについて，からそれぞれ5問が出題され，ムードル上での解答してもらった。解答アクセス数はそれぞれ504，304，455であり（2022年12月末，重複有），受講者数と解答回数を比較すると3-5回繰返し問題に取り組んでいた。最終正解率は8割以上であった。

表1 問題への解答人数

項目	法令	管理	システム
学生（人）	137	134	135
教職員（人）	85	86	97
合計（人）	222	220	232

化学物質を取扱う教職員及び学生が受講し，講演会の目的が達せられたと思われる。次年

度以降は，講習会の内容の充実，文系及び教職員の参加数の充実が望まれる。また，新たな大学の対応方針について，講演会を通じて周知していく必要がある。

### 3.1 化学物質管理体制の現状と法令改正

化学物質法改正に伴う本学の対応方針の概要について図1にまとめた。法改正の主旨は，有害化学物質が多くなり，その規制数が増加し従来の様に物質による規制をしない事とし，取扱者が自律的に管理する体制に移行する物である。即ち，自律的管理として，使用者が危険性・有害性を判断（リスクアセスメント）を行い実質充実した管理を要求している。これに対応して，大学では研究室の主査，または組織の長の管理を現状より厳しくすることになる。この自律的管理体制へ移行に伴い，これまでの特化則・有機則等の個別的な規則が「原則として」撤廃され国の示す目標値への達成手段は各組織の自律管理に任されるため，形式的には規制の緩和とみえるが，実質的には新たに規制対象となる有害物質が現状の4倍以上になり，達成手段に関する説明責任を考えると，法改正により，要求水準はむしろ厳しくなっていると捉えるべきであろう。

また，リスクアセスメントの記録の保管も義務化されることから，事故が起こった時に，関連する活動の化学物質リスクアセスメントの実施説明資料を要求されることが想定される。このため，本学でも対応を考える事が必要である。



図1 新化学物質管理体制への概要

なお、大学内で実施された化学物質管理の業務監査が 2022 年に実施された。報告書には改善点が多数指摘されており、放置すれば、労基署からの指導勧告など、学外からの介入や評価を受ける可能性もある。これらの事を考えると、化学物質管理は大学が必要な経営資源を投入し、組織的に対応できる体制の確立が求められている。

### 3.2 新化学物質管理体制

化学物質の自立的管理への移項に向けて、現状では本学の化学物質管理体制では対応できない。そこで新しく、化学物質安全管理委員会の活性化、その中で具体的に、化学物質のリスクアセスメント、安全教育、これに伴い化学物質管理支援システムの改善を進めていく方針となっている（図1）。2022 年 12 月末に国立大学協会（以下国大協と略）から「大学の自律的化学物質管理ガイドライン」第 1 版案が公開された<sup>(1)</sup>。大学は教育・研究機関として、法改正からどのような視点で対応すべきかを解説している。今後この方針に基づいて、個別の大学で内情も踏まえて法対応を行う事になる。各大学の情報交換が重要であろう。

### 3.3 化学物質管理と安全教育

法改正に伴い安全教育についても徹底していくことになる。国大協のガイドラインでも指摘されているように化学物質とは単なる化学物資だけでなく、化学物質から製造された製品も含まれる。このため、実生活において危険な化学物質を使った製品が溢れているため、理科系の学生だけでなく、製品を取り扱う、文系の学生、教職員にも安全教育が必要となる。また、昨今大学以外の小中高等学校でも事故が発生しており、安全教育は充実する必要があるとしている。本学では、安全教

育は、大学の法人化（平成 16 年）への移行に伴い安全教育を充実してきた。

特に常盤地区では、「労働安全衛生特論」が大学院向けにカリキュラムが組まれており、研究室所属の学部学生も受講ができる。本学では部局毎の安全教育の内容、取組方は異なっている。

今回の法改正に伴い、新しい化学物質管理体制を充実する為に、全学の学生及び教職員を含め構成員が最低限知っておくべき事、専門性のある安全教育内容が求められる。

## 4 結語

新しく化学物質の自立的管理への移行が 2027 年から実施されることとなった。これに伴い本学でも新しく化学物質管理体制を見直すことになった。この法改正中で安全教育の充実が求められている。そこで令和 4 年度は全学の化学物質管理講習会を開催した。法改正の説明、化学物質管理、化学物質管理システム、さらに山口県警から爆発物の管理についての内容で行った。理解度問題の受講数は教職員・学生を合わせて約 220 名であり、正解率は 8 割以上の成績であった。今後は理系の学生だけでなく文系の学生及び教職員も含めて、全学の安全教育を充実させ進めて行くことになる。

（教育支援センター 准教授）

（保健管理センター 准教授）

（安全衛生対策室 技術職員）

---

### 【参考文献】

- (1) 2022. 12, 国立大学協会, 「大学の自律的化学物質管理ガイドライン」第 1 版案。

# 学生主体の環境マネジメントの活性化について

藤原 勇  
鳥越 薫

## 要旨

共通教育で開講している「環境と人間」の授業で「山口大学生（以下、学生と略）の環境マネジメント活動をどう活性化したら良いか」課題を出し、経済学部一年生からの回答をまとめてみた。学生は著者の「環境と人間」の授業の中で初めて山口大学（以下大学と略）の環境マネジメント活動、即ち環境負荷削減対応の取り組みに大変驚いている。同様に山口大学生協同組合（以下、生協と略）の取り組みへも関心を持っている。学生は、大学の環境マネジメント活動を知る機会がないと感じており、環境関連の授業を座学だけではなく実習も要望している。大学は環境マネジメント対策部会が中心になって環境配慮活動を行っており、学生の参画は無い。ここでは学生視線からの環境配慮活性化策及び大学や生協への環境活動への要望についてまとめてみた。学生は部活、サークル、ボランティア活動を主体に環境活動を活性化できると考えている。

## キーワード

経済学部一年生、環境マネジメント、環境報告書、環境と人間

## 1 緒言

世間ではSDGs、カーボンニュートラル推進等に見られるように組織的な環境マネジメントが話題にならない日は無い。大学では、環境マネジメント体制に基づき環境負荷軽減に全学で取り組んでいる。その活動をまとめた物が環境報告書である。平成16年から発行が義務化され、毎年成果を綴った報告書をホームページに掲載している。著者は共通教育開講の「環境と人間」で大学の環境マネジメントを説明し、環境マネジメントへの取り組み及び生協の環境負荷削減を取り上げている。大学の環境マネジメント活動については自主的に環境活動に参加した学生、または講義等で説明を受けた学生以外は知らない事がわかった。今回、「環境マネジメント活動を学生側から活性化するにはどうしたらよいか」の課題を出し、その回答を整理した。学生は、大学の環境の授業を希望し、実習活動を伴う

カリキュラムも希望していた。さらに大学に対して環境情報の充実を要望している。また、学生は部活、サークル、ボランティア活動を主体に環境活動の活性化が可能と思っている。

## 2 大学の環境配慮情報

### 2.1 「環境と人間」の講義

著者は共通教育の「環境と人間」の講義をオムニバス担当の1人として行っている。令和4年度は4学部、約500人の学生相手に、大学の環境報告書の内容及び環境マネジメント活動についての概要を説明した。関連して学生生活から発生するCO<sub>2</sub>量の算出をレポート課題として提出することで環境負荷量を実感してもらっている<sup>(1)</sup>。この度「学生の環境マネジメント活動をどう活性化したら良いか」学生の視点で考えてもらうことにした。経済学部一年生107人からの回答を整理した。

## 2.2 山口大学環境報告書

山口大学環境報告書（以下、環境報告書と略）は、施設環境部から毎年9月末に発行される。1年間掛けて編集され、各組織の代表からなる山口大学環境マネジメント対策部会（以下、部会と略）及び上部組織の環境マネジメント推進部会で承認後に発行となる。しかし、構成員の約8割を占める学生の部会への参画については実現していない。学生関連の記事は、部局及び生協担当者を通して収集されるが、環境マネジメントに対する学生の意見を直接聞く機会はない。将来、学生も参画しての環境マネジメントの活性化、学生視線での環境報告書の編集・発行が望まれる。

## 3 結果と考察

### 3.1 学生の回答

学生の環境マネジメント活動の活性化への提案は、多岐に渡り相互に関連する物も多くあった。これらには学生が知らないだけで、すでに大学・生協・地域が取り組んでいる物も含まれた。ここでは学生の提案を項目別に整理した。

### 3.2 学生の環境への意識

環境問題に対して実感がなく、地球温暖化について深刻さを感じていない学生もいることがわかった。また、環境への漠然とした思いから、環境配慮の視点からの物事の善悪について理解ができない、と感じている学生もいる。さらに環境問題解決への手段を見つけられず、拒否反応を感じている学生もいる。ごみの分別方法も詳しく知らないことから例えば、スマホ充電用のバッテリーは燃えるごみでよいと思っている学生もいる。身近な山口市のごみ収集場でバッテリーが原因の発火事故の話から、危険な物だと改めて認識することになる。

学生は4月に入学し大学の構成員となる。オリエンテーションでは単位修得、生活上の注意が行われるが、大学の環境マネジメント

の説明は無い。学生の意識は単位修得、アルバイト、部活またはサークル活動であり、環境への関心は低い。環境報告書の内容を聞くまでは大学の環境マネジメント対策について意識していない。学生の情報源は、授業、生協の掲示板、先輩、SNSであり、大学の環境マネジメント情報については、授業として教えてもらいたいとの要望が多かった。

### 3.3 環境マネジメント意識をどうしたら活性化するか

学生の環境マネジメント意識を活性化するには、大学の現状を学生に知ってもらうこと、環境活動に参加することである、と学生は気がついている。大部分の学生が大学の環境マネジメントの情報が入らない、と感じている。学生は講義、実習・イベントに参加することで学生自信の啓蒙、環境問題に関する意識づけが期待できると考えている。姫山祭や七夕祭の活用も期待している。さらに、地域と連携として学外のごみ拾い、ボランティア活動への参加をあげている。主体的に実践可能であるサークル活動やボランティア活動が有効と考えている。これらの活動が活動していない他の学生への波及する事も期待している。提案の一部を以下に示すが他にも多くあった。1) 学内放置自転車を修理後に新入生に販売する。これは過去に同じ目的のサークルが活動してたが現在は休部となっている<sup>(2)</sup>。2) 大学内で教科書等の古本回収と販売。古本回収は現在大学が取り組んでいるが、小規模で学生が集まって随時企画可能な行動であることがわかる。

### 3.5 大学への要望

学生は大学に対して環境配慮活動の提供を希望している。具体的な物も含めてとして、1) 大学のキャラクターである「ヤマミイ」の看板・情報媒体としての活用、2) リユース・リサイクル掲示板、ポスター掲示の増設、環境ホームページの充実、環境活動紹介・活動動画の作成、3) 大学の電気使用量や水道

光熱費の資料掲載，を取り上げており，4）新たにパソコンや備品等不要品を再利用する為の大学ホームページの設置，5）大学構内のごみ箱の増設，もあげていた。

### 3.6 生協の活用と要望

生協施設は飲食する福利厚生施設だけでなく，イベント場所及び情報発信の場所としての活用を提案している。資源ごみ回収場所の提案として，1)新規に資源ごみである新聞紙，ペットボトル，プラスチックの回収，2)既存の活動であるリサイクル弁当箱（リ・リパック）の回収率の改善策として，（1）分かりやすい説明資料作成，（2）アルバイトによる回収頻度の増加，（3）回収場所の増設，をあげていた。また環境イベントとして，環境クイズ<sup>(3)</sup>をイベント期間中に利用者に解答してもらうことで意識を高め，さらに正解者への生協ポイント付与をすることで活動が活性化すると考えている。

### 3.7 環境授業の充実

環境授業に関しては，共通教育科目においてSDGs関連の授業を希望。さらに，高学年で単位認定カリキュラムのフィールドワーク，イベント付きセミナー，ゼミ，授業外の環境講演会に参加，清掃活動への参加，ボランティア活動，社会奉仕作業への参加等を挙げている。

### 3.8 イベントの企画と参加

学生のイベント参加が意識を高めると学生も感じている。定期的で開催する大学や地域の活動が有効と感じている。活動は多岐に渡っており，1）植林やごみ拾い，2)小中学生を対象にしたリサイクル教室や環境教室の大学生による開講，3）環境対策コンテスト，4）中四国大学または全国の大学との共同活動，5）自然体験学習，6）地産地消となる地域商品を用いた料理レシピの作成と配布さらに特産品販売をあげていた。

### 3.9 環境情報の発信

学生は大学の環境情報の発信は講義以外に

必要と考えている。大媒体として，修学支援システムのお知らせへの利用，大学正門への掲示版の新設，Instagram，TikTok等のSNS媒体を提案している。

### 3.10 大学の環境情報

この度学生が意識した大学の環境情報を以下に示した。1）2022年の環境報告書<sup>(4)</sup>に記載の「THE 大学インパクトランキング」が国内15位，SDGs13「気候変動に具体的な対策」が国内2位の記事について，2）環境スローガンの取り組み，3）大学の消費エネルギー量，廃棄物排出量と前年比のグラフのデータ，4）フードバンクポスト設置及び食品ロス削減の取り組み，5）ごみの分別方法等々があり，大学の環境活動に目が向いたと思われる。

### 3.11 学生への効果

大学の環境配慮活動を知る事で，学生は節電やごみに関する意識が高くなる。環境クイズに回答する事でより幅広い知識が習得できる。さらに環境活動に参加する事によって社会貢献への意識が高まる。これらの結果から，学生の日常生活においてごみの減量，電力料金等の削減のコツが身につくと感じている。

## 4 結語

「環境マネジメント活動を学生側から活性化するにはどうしたらよいか」の課題に対して経済学部一年生から回答をまとめた。大学が既に多くの環境配慮活動を行っており，その周知機会が少なく，学生が知らない事からの回答も出てきた。しかし，学生視線から多くのアイデアや提案があった。学生が環境に関心が高い事がわかり大変参考になった。これらは学生を支援する資料として活用していきたい。

学生は大学の環境マネジメント活動の話を知りたくて聴くまでは何も知らなかったが，講義後は大学の環境配慮への取り組みの多様さに驚いていた。同様に生協への取り組みも大変関心を持っていた。さらに生協と協力した資源ごみ

回収拠点と、情報発信源の拠点を生かしたアイデアが多く出た。学生は大学に対して環境授業関連の充実を希望していると同時に SNS 等の情報発信量の充実、環境活動内容の充実について提案している。さらに学生の自主的な活性化母体は部活、サークル、ボランティアの活動と考えている。

学生は何がしたら活動に参加することで、生活を見直すきっかけになると感じている。まずは、環境情報が入手できること。それから機会を見つけて行動する事で自身も周りも活性化すると思っている。大学、地域、生協は学生の環境活動をサポートできる環境を作っていく必要がある。

(教育支援センター 准教授)

(施設環境部 副課長)

---

#### 【参考文献】

- (1) 藤原勇, 2022, 大学生生活の二酸化炭素排出量について一考察—山口大学生の生活における二酸化炭素排出量—, 山口大学大学教育機構・大学教育, 第19号, 62-66。
- (2) 茨久和, 安部雄樹, 冬野聖田, 籠照喜, 青木柁仁, 2007, エコファイターズ—キャンパスエコ・エコシティを目指して—, 山口大学環境保全, 第23号, 3-5。
- (3) 2016, 山口大学環境報告書2016, 15-16。
- (4) 2022, 山口大学環境報告書2022, 24。

# 「山口と世界」と STEAM 教育

川 崎 勝

## 要旨

山口大学は 2022（令和 4）年度より、STEAM 教育の導入を本格的に開始した。この動きの中で、共通教育において重要な役割を担うことになったのが「山口と世界」の STEAM 科目化である。本稿においては、従来からの「山口と世界」の課題とそれへの対応を振り返るとともに、具体的にどのように「山口と世界」の STEAM 科目化を果たしたか実践例を報告する。また、実践例に則して、新たに生じた課題とそれへの対応を報告し、今後の STEAM 教育（ならびにアクティブ・ラーニング）の改善方策を考察する。

## キーワード

山口と世界、STEAM 教育、共通教育、グループ・ワーク

## 1 はじめに

山口大学は、2020（令和 2）年度から STEAM 教育の全学導入の検討を開始し、2021（令和 3）年度には理念や目標等の定義を定め、2022（令和 4）年度から実践のフェーズに入った。従来も、個々の教員の裁量で STEAM 的ないし文理融合型の教育は試みられてはいたが、改めて大学全体で組織的・体系的に STEAM 教育への取り組みを開始したことの意義は大きい。

山口大学が取り組む STEAM 教育の全体像は Web サイト上で「山口大学 STEAM 教育」として公開されている

（[http://ds0n.cc.yamaguchi-u.ac.jp/~dkikou/ym\\_steam/index.html](http://ds0n.cc.yamaguchi-u.ac.jp/~dkikou/ym_steam/index.html) :

2023 年 1 月 5 日時点）。まだ人口に膾炙しているとはいえない「STEAM 教育」にまつわる諸問題の中でも特に難しいのは、「そもそも STEAM 教育とは何か」という根本的な点に関して共通理解が存在しないことである。特に「STEAM」の枠組の中で「A」の位置づけに関する解釈は、論者によって全く異な

っており、実践の段階で様々な問題をもたらしている。

山口大学は、この定義にまつわる問題に関して、次のように対応している。

### ・ STEAM 人材の定義

「S」「T」「E」「A」「M」を個別に扱うのではなく、これらをメタ的（総合的・俯瞰的）に捉えた論理的思考によって社会の課題解決を図り、イノベーションを人間中心に実行できる人材

### ・ STEAM 教育の定義

STEAM 人材となるのに必要とされる要素（身に付けるべき素養、スキル）を修得するための教育

まず「STEAM 人材」を定義し、

「STEAM 教育」をその STEAM 人材養成のための教育と位置づけているわけである。

「STEAM 教育（特に A）とは何か」という問いは確かに極めて重要な根源的問いである

が、教育実践を推進する立場からすると、この問いにとらわれていると停滞を招きやすい。その点を巧みに回避している。

そして、このように二段構えで定義された山口大学の STEAM 教育の中で、今回改めて戦略的に重要な役割を与えられたのが共通教育科目の「山口と世界」である。具体的には、次のように位置づけられている。

・山口と世界

人文学部（人文，教育，経済，国際総合）と理工系学部（理，医，工，農，共同獣医）の学生を混合し，文系理系や学問分野の枠を超えたグループ・ワーク

により『俯瞰的思考』を体感する。

このように新たに位置づけられた「山口と世界」は、2022 年度後期にはじめて開講された。本稿では、その実践報告と、関連する考察を行いたい。

## 2 従来の「山口と世界」（2014～2021年）

2014 年（平成 26）年に山口大学の共通教育制度が現行のものへと大きく改変された際に、「山口と世界」は目玉的な科目として導入された。授業科目名の通り、山口大学の共通教育において初めて「山口」をテーマとした科目であることも斬新であったが、それに留まらなかった。当時、2012（平成 24）年に出された中教審答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～」（通称：「質的転換答申」）<sup>1)</sup>で「アクティブ・ラーニング」が強調・重視されたことにより、各大学のカリキュラムに「アクティブ・ラーニング」を導入することが全国すべての大学の喫緊の課題となっていた。こうした状況下で、「山口と世界」は、「アクティブ・ラーニング」を山口大学の共通教育に

導入する科目という役割を与えられたのである。

これに加え、2014 年度の子口大学の共通教育制度改革において「山口と世界」が特に重視されたのは、文科省の 2 つの事業に応募・採択されたプログラム内容と密接に関わっていたからである。ひとつは、2014（平成 26）年度に事業開始し、同年に採択された「大学教育再生加速プログラム」である。これに応募した山口大学の事業の目玉が「アクティブ・ラーニングの組織的推進」を看板とした「山口大学・大学教育再生加速プログラム（YU-AP）」であり、「山口と世界」は YU-AP の中心的科目に位置づけられた。もうひとつは、2013（平成 25）年度に事業開始し、2015（平成 27）年度に採択された「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）」である。これに応募した山口大学の事業である「やまぐち未来創生リーダー（YFL）育成プログラム」においても「山口と世界」は学生が「まず山口について知る」ための科目という役割を付与された。このように、「山口と世界」は単なる共通教育の 1 科目というよりも、大学全体の戦略的科目として誕生したわけである。

現時点から振り返れば、アクティブ・ラーニングのひとつの手法であるグループ・ワーク（当然、他にもアクティブ・ラーニングの手法は多数存在する）が過度に重視されていたことなど、反省すべき点も多々あるが、新入生を対象として、旧来の講義型科目が圧倒的多数を占めていた共通教育に全くタイプの異なる新しい科目を導入・実践したことに「山口と世界」導入の最大の意義があった。

他方で、受講する学生はもちろんのこと、担当する教員の多くにとっても「山口と世界」の実践は全く新しい経験であり、初年度（2014 年度）には多少の混乱が見られた。しかし、担当教員が集まって FD を繰り返し、開始 2、3 年のうちに、個々の教員の裁量と創

意工夫を尊重しながら、以下のような共通の特徴を有する科目として定着していった。

1. グループ・ワークを中心としたアクティブ・ラーニング形式の科目とする。
2. 山口をフィールドとしたフィールドワーク（インタビュー）を盛り込む。
3. コモン・ループリックを用いた評価を行う。

また、全クラス共通のテーマは「『山口』という地域社会（Local）をフィールドワーク（取材調査：インタビュー）を通じて詳しく知り、その内容を『世界』（Global）との交流に役立てる」と改めて明確に設定された。

もちろん、必ずしも山口を専門としない教員（実態として、筆者を含め、これが大多数であった）が山口をテーマにした授業を行うことや（「山口」の何をどのように扱うかは、すべて個々の教員の裁量に委ねられた）、「世界との交流」の要素を「山口」を主題とした授業の中にどのように組み込むかという潜在的な問題点は常に存在し続けたが、コロナ禍により 2020 年度以降実質的にフィールドワークが不可能になった点を除けば、個々の担当教員の工夫によって、上記 3 点の共通の特徴を維持したまま 2021 年度まで授業は運営されてきた。

### 3 従来型「山口と世界」の実践例と問題点

ちなみに、筆者も継続的に従来型の「山口と世界」を年に 1, 2 クラス担当してきたが、自分が担当したクラスでは、サブテーマを「留学生の山口での生活をサポートする」と設定した。「世界との交流」の要素を盛り込むために、学生にとって一番身近に存在する外国人である留学生を活用させてもらった次第である。このサブテーマの下、学外取材を義務化して、具体的なプロダクトとしてサー

ポート用リーフレット作成を課した。

また、クラスサイズは 40 名前後であったため、7 つの班を形成し、1 班 5~6 名となるようにした。「山口と世界」は全学部の学生が履修するが、履修するコマにより人社系学部（人文・教育・経済・国際総合）用クラスと理系学部（理・医・農・共同獣医）用クラスに分けられていた。すなわち 3~4 学部混合（コマの設定された時間帯によって欠ける学部が存在するため）クラスであった（なお、工学部生は 2 年次に常盤キャンパスにおいて単独学部で履修していた）。

従来型の「山口と世界」には、実践にあたって様々な問題点が存在していたが、特に深刻であったのは、1) 時間不足、2) グループ・ワークの活性化の 2 点である。

現行の共通教育は原則として全面的にクォーター制を採用している。つまり計 90 分 × 8 回で授業を完結させなければならない。講義主体の授業であれば、最初から講義する内容を精選して回数を調整することが可能であり、比較的対応が容易い。これに対し、アクティブ・ラーニングを主体とした授業は、講義型のような内容量による調整が困難な上に、前節で述べたように「山口と世界」は最初から「盛りだくさん」の科目である。授業の成否は、各グループが与えられた前提条件を満たした上で、どれだけ工夫を凝らしたプロダクトを作り上げるかにかかっているが、決定的に時間が足りない。

筆者の授業の例でいうと、グループ・ワークを成功に導くために、イントロダクション 1 回、中間発表 1 回、最終発表 2 回を設定した（表 1 参照）。すると、純粋にグループ・ワークのみに充てられるのは 90 分 × 4 回しかない。必然的に、授業時間外の学生の自主的かつ活発な学修に期待するしかないが、学部が異なり、時間割も大きく異なるので、授業時間外にグループで集まって作業する時間を確保するのが極めて困難であることは、は

じめて授業を担当してただちに露呈した。このため、授業時間外の学修はグループ内で分担した個人ワークが主体となった。さらに、グループでのフィールドワーク（学外取材）も必須条件であったため、時間不足の問題は一層深刻であった。苦肉の策として、グループで企画書と取材計画書を作成し、それが一定の水準をクリアしていれば4回目の授業時をフィールドワークに充てることを許可して、少しでも時間不足問題の軽減策とした。

表1 従来型「山口と世界」

回	内容
1	イントロダクション
2	グループワーク(基本情報の収集・企画・取材計画の立案(1))
3	グループワーク(基本情報の収集・企画・取材計画の立案(2))
4	グループワーク(スライド・リーフレット作成)
5	中間発表
6	グループワーク(プロダクツのブラッシュアップ)
7	最終発表(1)
8	最終発表(2)・まとめ

時間不足の問題は、煎じ詰めてしまえば、最終プロダクツの完成度に多少目をつぶってでも、与えられた時間枠の中でできることをやるしかないのであるが、より深刻なのは、グループ・ワークの活性化の問題である。

「山口と世界」を離れて、一般にグループ・ワークが活性化しやすい条件を考えてみると、以下のような項目が挙げられる。

- (1) メンバー間の均質性が高く、凝集力がはたらきやすい
- (2) 参加者がグループ・ワーク、ないし小集団（5～8名程度）でのディスカッションに慣れている
- (3) 扱うテーマへの関心が高い

#### (4) 課題の難易度が適切である

(4) の条件は、学生の実態と時間を含めた活用可能なリソースを正確に把握した上で課題のレベル設定を行うという教員の力量に依存するが、(1)～(3)はもっぱら学生側の事情に依存する条件であり、従来から「山口と世界」においては課題を抱えていた。

(1) に関して言えば、人社系学部と理系学部でクラスが分かれていたとはいえ、複数学部の学生で構成されており、初対面の学生でグループを形成しなければならなかった。

また、(2) に関して言えば、(例外的な一部の学生を除いて) 条件が満たされないことは致し方ない部分がある。端的に、高校までの段階での経験不足である。

そして、特に問題となるのは学生のやる気と密接に結び付いた(3) である。まず一般論として、全科目必修の「定食メニュー方式」を採用した現行の共通教育の大きな問題点として、多くの授業で動機付けを欠いた学生が少なからぬ割合で受講している点が挙げられる。さらに、講義形式の授業の場合、意欲を欠くことはあくまでも本人個人の問題であるのに、グループ・ワークの場合、一部の学生がフリーライダーと化し、はなはだしい場合、グループ全体の足を大きく引っ張ることに直結するので問題はより深刻である。「山口と世界」の場合、そもそも「山口について知る」ことに意義を見いだせなかったり、大学に入学してグループ・ワークを行うこと自体に反発を感じていたり、あるいは両方に該当したりと、グループ・ワークにとって必須の前提である動機を欠いている学生が授業運営にあたって無視できない割合で存在する。

このような状況に対応するため、初回の授業内容のイントロダクションと班決めの直後に、顔合わせで簡単な自己紹介をした後、アイスブレイキングとして、1) 班のニックネームの決定、2) リーダーの選定を行うよう

に指示して、できるだけ会話のとっかかりをつかみ、グループ内の人間関係の構築の第一歩を行えるように配慮したが、これだけの作業でも多大な時間を費やし、なかなか決まらない班が7班中2,3班程度の割合で生じるのが常態であった。

小グループでのディスカッションを中心とした授業を行う際に、教員はできるだけファシリテーターに徹するように心掛け、議論の内容に過剰に介入することは自らに戒めているが、そもそも議論が成立しない場合は介入せざるを得ない。グループ内の議論の盛り上がりとプロダクツの質は明らかに強い相関関係が存在するので、「山口と世界」の授業を担当していて、最も神経を使ったのは、教グループ発生するグループ・ワークが盛り上がりがない班をいかに活性化するかという点であった。

#### 4 新しい「山口と世界」の課題

前節で述べたように、1) 時間不足、2) グループ・ワークの活性化の2点で「山口と世界」は常に困難を抱えた科目であったが、2022年度の改革で、「山口を知る」、「グループ・ワークを中心としたアクティブ・ラーニング」という従来の特徴は保持したまま「『俯瞰的思考』を体感する」をどう実現するか、という新たな課題が加わることとなった。

新しい「山口と世界」では、「文系理系や学問分野の枠を超えたグループ・ワーク」を実現するために、「人社系学部と理工系学部の学生を混合」することが大前提である。必然的に前述の(1)のメンバーの均一性の条件のハードルは上がる。

さらに問題点があった。クラスの総人数の増加である。従来、工学部生は2年次に常盤キャンパスで受講していたが、文理の学生を混合することが前提となったため、他学部生とともに1年次に吉田キャンパスで受講する

こととなった。入学定員ベースで見たとき、山口大学の1年生は1917名であるが、うち工学部生は530名である。実に3割弱が工学部生なのである。他方、総クラス数は増えなかったため、従来のクラスサイズが40名前後だったのが、60名前後まで増大したのである。

煎じ詰めれば、異質な学生が混ざるクラス（これが今回の改訂の眼目である）で、どうしたらグループ・ワークを活性化できるかという問題だが、解決策のヒントは予期せぬ形でもたらされた。国際総合科学部の教学委員会内で阿部新教授と北西功一教授が中心となりシラバスが検討され、実際に両教授が作成したシラバス案が公開された。北西教授が作成されたシラバスの「概要」に以下の記載があった。

前半は山口について大きく理系と文系的な視点からそれぞれの所属の学部に合わせて情報を収集する。後半はいろんな専門分野にまたがる形でグループを編成し、そのグループで山口の自然と文化・社会の両方を活かした観光プランを作成する。

要するに前半と後半で班替えするというアイディアである。これまで、授業回数の不足に気をとられ、途中で班替えすることは思いもよらなかった自分にとって極めて斬新な発想であった。

この発想を自分の中で咀嚼してみた。それだけでなく時間も不足しているのがさらに苦しくなるは確かであるが、今回のSTEAM化の大前提として「文系理系や学問分野の枠を超えたグループ・ワーク」を行い、そこで「各学部特有の発想をぶつけ合う」ことが想定されている。である以上、まずそれぞれの学部特有の発想をまとめ、それを改めて学部混合のグループでまぜあわせることで「『俯

瞰的思考』を体感」することが容易になるように感じられた。

そこで北西案を採用させてもらうことに決めた。すると、授業プランの残りは一瀉千里に固まり、開講の日を待つこととなった。

## 5 STEAM 化「山口と世界」の実践

2022 年度第 3 クォーターに自分が担当したクラスは、抽選の結果計 56 名（教育 12 名・人文 6 名・理 6 名・工 23 名・農 3 名・医 6 名）のクラスで、金曜 7・8 時限に開講された。若干の偏りは仕方ないものの、文系対理系の学生比は 1:2 であった（入学定員ベースで言うと、山口大学の文理比は 810 : 1107 ≒ 1 : 1.37 である）。

全体のスケジュールは表 2 のように組んだ。

表 2 STEAM 化「山口と世界」

回	内容	班分け
1	イントロダクション	初期班
2	グループワーク	初期班
3	中間発表	初期班
4	グループワーク	学部混成
5	グループワーク	学部混成
6	グループワーク	学部混成
7	最終発表 (1)	学部混成
8	最終発表 (2) ・まとめ	学部混成

### 5.1 初回オリエンテーション

初回のオリエンテーションは、本科目の主旨説明を行った後に、本クラスのサブテーマ（最終プロダクト）を提示した。

「山口大学への留学生を対象とした『山口県スタディツアー』の企画」（単なる名所案内の観光ツアーではなく、はじめて日本にやってきた留学生が山口県の諸々の特徴について体験・理解するためのスタディツアー）である。STEAM 科目化した代わりに、従来の「フィールドワーク必須」の条件が外れたの

で、従来の「生活サポート」は取りやめたが、「世界との交流」の要素を活かすために、引き続き「留学生」に活躍してもらうことにした次第である。また、留学生を主役に据えることにより、山口について調べる際に、単に観光名所を網羅するだけにとどまらない効果を期待したテーマ設定であった。

その後、具体的な授業の進め方として

#### 1) 前半（第 1 回～第 3 回）

「学部ごとに班を形成」し、学部の特性を活かし、山口県の紹介すべき特徴をまとめて発表する。

#### 2) 後半（第 4 回～第 8 回）

「学部混成の班を形成」し、前半の内容を活かし、留学生を対象とした山口県スタディツアーを企画し、発表する。

と前半・後半で班替えを行うことを説明するとともに、原則学部ごとの初期班分け（表 4 参照）を提示した。

その後、履修上の諸注意について説明した後、以下の初回の課題（授業全体を通じて唯一の個人課題）を提示した。

「留学生に紹介するに値する山口県の特徴を、できるだけ所属学部の特性を活かして（例えば、人社系学部の場合、山口の歴史・文化・社会・経済等、理系学部の場合、山口の自然環境・産業（工業・農業）・医療等）、3 つ（以上）あげ、それぞれの紹介する内容の概略と紹介するに値する理由を記せ。分量は 1 項目につき 500 ～ 1,000 字程度（図や写真等は自由に用いてよい）。また、項目ごとに調べた内容のソース（文献、Web ページ（URL と閲覧日）等）を明記すること。」

### 5.2 第 2 回・第 3 回（初期班）

第 2 回は、原則学部ごとに形成した初期班の唯一の授業時でのグループ・ワーク回であ

った。まず、第3回に行う「中間発表」について説明した（これに限らず、授業で説明した内容はすべて資料として Moodle に掲載し、いつでも参照できるようにした）。

- 1) 発表時間：1班8分（+質疑応答2分）
- 2) 発表に当たってプレゼンファイルの使用・不使用は自由
- 3) 以下の内容について発表すること
  - ・留学生に紹介するに値する山口県の特徴
  - ・各特徴の概要
  - ・その特徴が留学生に紹介するに値する理由

ちなみに、初期班は、原則各班9名（2班のみ10名）で計6班を形成した。グループ・ワークを行うにあたって人数が多い（必然的にフリーライダーの発生の可能性が高い）ことは百も承知であったが、中間発表を1回で済まし、また、後半は各班を分解した計9班を形成するための措置であった。それに、この班でのグループ・ワークは各自で調べてきた内容の発表が主体となるので、フリーライダーの発生をそこまで怖れなくて済んだことも大きい。

発表用プレゼンファイルの作成を必須としなかった（最終発表では必須とした）理由は、単純に時間不足でそこまで手が回らない可能性を考慮したためである。その代わりに、発表内容の概要ファイルは提出するように指示した。また、その提出ファイルは、後半のプロダクト作成にあたっての参考資料として Moodle で全体に公開することも予告した。

第3回は「中間発表」を行ったが、学生が発表内容を傾聴するように「ピアレビュー」の仕組みを取り入れた。「ピアレビュー」というと大袈裟であるが、表3の書式のファイルを配布し、記入して提出させるものである。

表3 ピアレビュー（評価票）フォーマット

「山口と世界」中間発表評価票					2022年10月21日(金)
					( 班 学部 (番号) 氏名 )
1. 各班の発表について					
班	総合評価	留学生ニーズ	独創性	プレゼン技法	コメント
1					
2					
3					
4					
5					
6					
<small>※ 自分が所属する班を除いた各班の発表について、「留学生のニーズに合っているか」と「独創性（着眼点のユニークさ）」と「プレゼンの技法」を重視して5段階評価すること。            ※ 総合評価で「5」は1班のみ（0班でもよい）、「4」は最大2班、付けられるものとする（「1」～「3」は何班付けても自由）。</small>					
2. 全体感想					
<small>1を踏まえ、全員の発表全体を踏まえて気づいたこと、感じたこと</small>					
3. 自己反省 (self reflection)					
<small>2を踏まえ、最終プロダクトをどうしたいか</small>					

見ての通り、まず、自分の班を除き、各班の発表に関して「留学生のニーズに合っているか」と「独創性（着眼点のユニークさ）」と「プレゼンの技法」を重視して5段階評価した上で、すべての発表の終了後、総合評価させるようにしている。学生同士の評価を行うと、すべて5とかすべて3が続出し、評価にならないので、総合評価で「5」は1班のみ（0班でもよい）、「4」は最大2班、付けられるものとした（「1」～「3」は何班付けても自由）。否応なしに、緊張感を持って真剣に発表を聴かざるを得ない状況を作り出したわけである。もちろん、評価のための評価は意味がないので、中間発表全体を総括し、その内容を後半にどう活かすかも考察させた（最終発表においても、個別項目に「山口の特長」を加えたが、同一フォーマットの評価票を記入提出させた）。

各班が取り上げた項目は表4の通りである。具体的な場所や「モノ」も挙がっていれば、料理や「コト」も挙がっており、また、こちらが予想していた以上に各班の特色（学部による違い）が鮮明に出ていた（同じ場所が挙がっていても班によって切り口は異なった）。この点は、後で多少詳しく考察する。「ピア

レビュー」もまた、予想以上に記載が充実している学生の比率が高かった。

表4 各班発表項目

班	学部	紹介したい特徴
1	教育	吉田松陰と松下村塾
		郷土料理
		コミュニティースクール
2	教育・人文	山口の文学者
		山口とキリスト教
		松下村塾と吉田松陰
3	理・工	秋吉台
		秋芳洞
		錦帯橋
4	工	化学工業 - コンビナート
		日立製作所 - 笠戸事業所
		秋吉台
5	工	錦帯橋
		瑠璃光寺五重塔
		唐戸市場+周辺近代建築群
		YCAM
6	農・医	山口県の医療に関する特徴
		山口県の健康習慣
		山口県の医薬品製造業
		山口県の農産物オリジナル品種

### 5.3 第4回～第8回（学部混成班）

学部ごとの「留学生に紹介するに値する山口県の特徴」を発表した中間発表を終え、後半（第4回～第8回（最終回））は、この授業の眼目である「文系理系や学問分野の枠を超えたグループ・ワーク」で「留学生を対象とした山口県スタディツアー」の企画に挑んだ。

第4回の前半では、企画を練る上での前提条件をより詳細に提示した。留学生の設定に関しては、留学生センター主事の山本冨里准教授の監修を得て実情に即した形にした。

●テーマは、「はじめて日本にやってきた留学生が山口県の諸々の特徴について体験・理

解するためのスタディツアー」で全班固定

●期間は原則2泊3日、交通手段は貸切バスとする（期間は、必要に応じて、多少の短縮・延長は可）

●参加希望の留学生に関しては以下のように設定する

- ・実施時期は、留学開始直後
- ・参加者数（定員）は30名で、国籍はバラバラ
- ・日本語力も上級から初心者レベルまで様々（英語力も様々）
- ・山口大学の日本語教員2名とボランティア学生5名程度が同行する

また、現実に旅行企画を行う上では、コストが極めて大きなウェイトを占めるが、今回は時間と課題の難易度の関係上、その点は考慮しなくてもよいと指示した。

また、最終発表にあたっては、訪問場所、宿泊場所、食事を含む旅程（スケジュール）のみが必須項目であり、それ以外の内容は各班の自由とするが、1) 訪問場所の特徴、2) 留学生がそこを訪れることの意義（あるいはそこでの活動内容）、3) 旅行コースの地図など、各班で工夫を凝らすよう指示した。

その後、スタンフォード大学 d.school のデザインプロセスの5段階モデルを援用しながら、具体的に企画書を立案していく過程について簡単に解説した。もちろん、この授業においてデザイン思考やデザインプロセスは主題ではないので、この説明はあくまでも簡単なものにとどめたが、特に強調したのは以下の4点である。

1. まず、様々な旅行企画のサンプルやテンプレート等を参考に、班内で企画書のイメージを共有すること。
2. 留学生目線に立ち、留学生がどこを訪れ、そこで何を体験するのか、また、その体験を通じてどのような学び

を得られるのか、を考えること。

3. 全体として散漫にならないように（「色々行ったけど印象に残らない」ということがないように）、ツアー全体のサブテーマ（ツアー名）を考えること。

4. 最後に、一通りプランが出来上がったなら、それが本当に留学生にとって、楽しく、ためになるツアーとなっているのか（日本人目線のひとりよがりのプラン、あるいは単なる観光ツアーとなっていないか）を見返すこと。

その後、最終発表会のやり方と、班および個人の提出物を確認して、今後の予定の説明を終えた。

最後に、従来と同様、アイスブレイキングとして、1) 班のニックネームの決定、2) リーダーの選定を行うように指示して、原則9名×6班から6名×9班に組み換えた学部混成班のグループ・ワークをスタートさせた。

授業でグループ・ワークを行った際は、各班に、ディスカッションないし作業した内容、また、ディスカッションの結果決まった点について箇条書きスタイルで簡潔に記したワークシートを提出させた。授業中、できる限り教室内を巡回し、各班のディスカッションの状況を把握し、適宜アドバイスを与えるように努めたが、全部で9班あるとすべての班の状況を詳細に把握することは不可能であるため、補助手段として課したのであるが、今回はディスカッションや作業に著しい停滞が生じている班は存在せず、純粹に進捗状況の確認手段となった。幸い、すべての班が厳しいスケジュールの中、手際よく作業を進めていたのである。

最後の2回（第7回、第8回）は、予定通り最終発表（前半5班、後半4班が、各班プレゼンテーション10分+質疑応答5分）に充てた。中間発表で唯一上手くいかなかった

点は質疑応答が機能しなかった点である。評価票のコメント欄を読むと、詳細に記している学生が多かったにもかかわらず、教室内での発言はなかった。そこで、前もってコメント班を指定し、発表について意見を述べさせるようにした。

幸い、いずれの班も、極めて限られた時間内で仕上げたものとしては極めて質の高い企画案を発表し、また評価票の記載も充実していた。

全班の発表終了後、講評を行い、今後どうすれば企画をより優れたものにできるかアドバイスをした後に、改めて、この授業の眼目であった「俯瞰的思考」の重要性を強調し、今後もそのような思考力を伸ばして欲しいことを強調して今回の授業を閉じた。

## 6 考察

この授業は「人社系学部と理工系学部の学生を混合し、文系理系や学問分野の枠を超えたグループ・ワークにより『俯瞰的思考』を体感する」ことを目標としている以上、この授業の評価はまずなによりも学生が「体感できか否か」で行われるべきである。本学では「学生授業評価アンケート」が実施されているが、遺憾ながら、Webで実施されるようになってから、学生に入力をうながしても平均回答率は20～40%程度に留まっている。この授業でも回答率は56名中17名の約30%であった。

このような事態は十分に予期できたので、全学フォーマットのアンケートとは別に、「この授業を通じて『俯瞰的思考』を体感できたか」という一点に絞って5段階（1. 体感できた、2. やや体感できた、3. どちらともいえない、4. やや体感できなかった、5. 体感できなかった）で学生に回答してもらった。

回答結果は、「1: 40名（71.4%）」、「2: 11名（19.6%）」、「3: 1名

(1.8%)」, 「4:2名(3.6%)」, 「5:2名(3.6%)」であり, 「1」と「2」を合わせた肯定的評価が9割を超えていた。

ちなみに, 全学フォーマットのSTEAM項目に関するアンケートでは, 「Q11 あなたは, この授業を受講して, 自身の専攻している専門分野以外の理解度が高まりましたか」, 「Q12 あなたは, この授業を受講して, 物事を総合的・俯瞰的に捉える能力の向上に役立ちましたか」, 「Q13 あなたは, この授業を受講して, 文理横断型の学習に役立ちましたか」の3つの問いは, いずれも「1 そう思う」が10名(58.82%), 「2 ややそう思う」が7名(41.18%)でその他の回答は0であった。STEAM科目としての「山口と世界」の目標はほぼ達成できたと判断することが可能であろう。

「山口と世界」のSTEAM科目化が決まってから, 今回の授業を終えるまで, 授業担当者として, 気分は暗中模索というか, ひたすら試行錯誤であった。授業を終えて多少の日数をおいて振り返ると, 自分が担当した授業における改変は, フィールドワークが必須という制約が外れたことにより生じた若干の時間的余裕を原則学部ごとの初期班でのグループ・ワークに充てたことに尽きる。

当初のねらいは, 学部ごとの特色を出してもらうことであったが, 若干懸念を抱いていた部分もあった。というのも, 対象の1年生は, 入学後は全学生同一の「共通」教育科目の履修がほとんどで, 必然的にまだ専門の授業をほとんど受けておらず, 「特色」が出るか不安だったのである。この点は完全に杞憂に終わった。専門知識は少なくとも, 表4から明らかのように, 志向性には明白な差異が認められた。大学入学以前の, 学部選択や受験勉強の期間に, メンタリティのレベルで差異が形成されるのであろう。他方で, 専門知識をある程度修得した学部3年, 4年の段階で改めて今回のような機会を設けることがで

きればどのような化学反応が生じるのか, 大変興味深い。山口大学のSTEAM教育の今後の課題であろう。

学部ごとの初期班形成の予期せぬ副産物があった。初期班は, 各人が個人課題で調べてきた内容をまとめて発表するという比較的簡単な課題だったが, これが後半の本格的なグループ・ワークのよきエクササイズとなった。グループ・ワークを行うにあたっては, 特に導入の部分が重要であるが, 従来, 経験不足のためなかなかディスカッションに入れないグループが生じていたことは既に述べたとおりだが, 今回は初期班を経て, 多少なりともグループ・ワークに慣れることによってそのようなことは生じなかったのである。

もちろん, STEAM科目としての「山口と世界」の実践は今回がはじめてであり, たまたま良質な学生が集まり偶然上手くいった可能性もある。また, 諸条件を勘案すれば, やはりクラスサイズ60名はあまりに多く, 従来通り40名程度が適正規模である。この点を含め, まだまだ改善すべき点は多々あると思われるが, 山口大学のSTEAM教育は緒に就いたばかりであり, 今後改善点を明らかにするためにも実践を積み重ねていくしかない。「山口と世界」に関しても次年度以降も実践を重ね, また新たな気づきがあれば, 改めて報告したい。

(国際総合科学部 教授)

#### 【注】

- 1) 文部科学省中央教育審議会「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～(答申)」

[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm)

(最終閲覧日 2023年3月15日)

# 山口大学の就職相談・キャリア相談

平尾元彦

## 要旨

2021年5月、就職相談を「就職相談・キャリア相談」へと変更した。コロナ禍で疲弊する学生たちの学生生活を含めたキャリア支援を明確にするためである。学生の相談ニーズは様々である。きっかけはエントリーシート添削であっても、主訴は生活苦であったり、学業への意欲喪失であったりである。必ずしも就職だけではない多様な状況への対応が必要とされ、その体制を整備してきた。就職支援室の相談は、就職活動の方法を教えるだけでなく、悩みに寄り添うだけでもない。ライフキャリアの観点からその両方に取り組む。適切にアドバイスをしながら、未来への一歩をアシストすることが求められる。

## キーワード

就職相談 カリヤ相談 就職活動 ライフキャリア コロナ禍

### 1 コロナ禍の就職相談

2020年3月の就職支援室は、激動の日々だった。予定していた学内会場の合同説明会は中止。個別の説明会もいったん休止の措置をとった。世の中が落ち着いたら復活させればいい、と考えていたのだが、それから3年の月日が過ぎた。今は少しずつ対面の機会をつくってはいるものの学内説明会やガイダンスは、ほぼオンラインで開催している。

コロナ対応のなかにあっても、3月は感染防止対策をとりながら対面相談を継続していた。4月になって入学式が中止となり、新学期の授業もオンラインが中心となるなかで、学生の来校に制限がかかるようになってきた。例年2～5月は相談の多い季節である。応募書類の添削や面接練習もあれば、どうしていいかわからないとの相談も多い。「エントリーシートが全落ちした、どうしよう」といった相談もある。話を聞いて励ますのが基本ではあるが、その会社への応募動機があまりないケースもままある。就活生にとって重要なこの時期、相談を止めないためにオンラ

イン対応を急いだ。

就職支援室では、4月にオンラインの合同説明会を実現し、5月からはオンラインでの個別相談に乗り出した。相談員は就職支援室に出勤し、学生は自宅等から自分の端末で接続する方法である。一枠50分の相談時間は変更なく、相談予約は電話で受け付けることにした。

図1は、この4年間の月別相談件数のグラフである。2020年5月が落ち込んでいるのは、相談体制の再構築も理由のひとつであるが、全国の緊急事態宣言を受けて採用活動が止まったことの影響が大きい。この年は緊急事態宣言にともなう就職活動の後ろ倒しの影響を受けて夏以降の相談が多くなっているが、そのあと21年度・22年度には大きな傾向変化は見られない。図2は、ここ8年間の相談件数の推移である。2017年をピークに減少傾向にあるのは、売り手市場の影響が大きいと見ている。活動量全体が減少していることのほか、選考が通過しやすくなっているため、以前ほど入念に準備する学生は減ってい

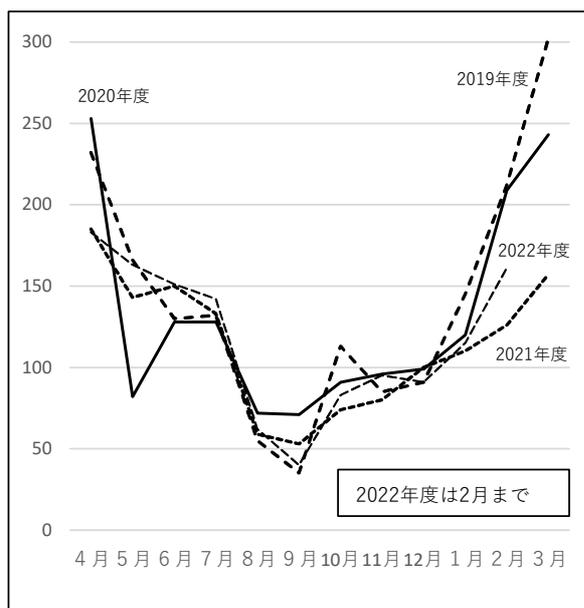


図1 月別相談件数

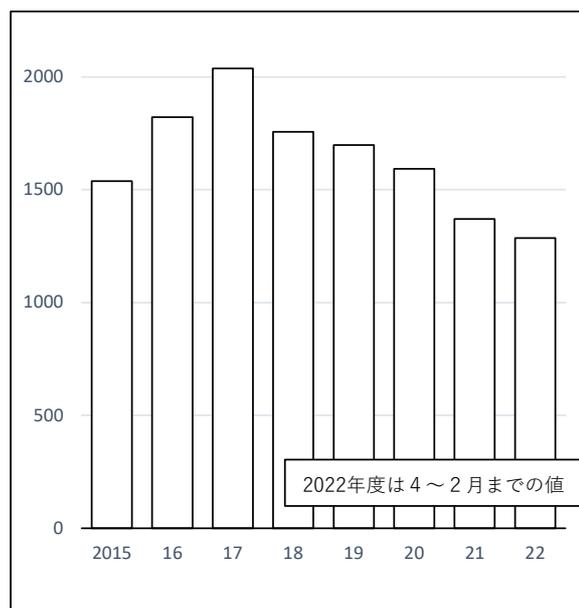


図2 年度別相談件数

るとの印象を持っている。

## 2 キャリア教育の基本方針と就職相談

山口大学では、「キャリア教育の基本方針」を定めて、全学のキャリア教育を推進している。特徴的なのは2番目の「キャリア学習の場を提供する」であろう。学生たちの志向と能力は異なる。だから一人ひとりがキャリアを学び、自分で歩むための学習を支援する。大学は、そのための学びの場を創るという意味である。これを支えるものが「情報基盤」と「相談基盤」。多様で多彩な学習機会を知らせるのは、電子メールやホームページ、そして、学内各所に設置する掲示板である。および、いつでも相談できる体制をとることで、学習支援につなげるとともに、悩みや迷いに寄り添いながら前に踏み出す支援をする。就職相談は、山口大学の「キャリア教育」を推進する重要な機能を担うものと考えている。

相談体制は、吉田キャンパスは毎日、常盤キャンパスは週一回の相談員配置を基本とす

る。ただ、就職活動にかかわる相談の季節変動は大きい。繁忙期は増員し、閑散期は休みをとるなど学生の需要に対応する。2022年度は、山口大学が委嘱する就職アドバイザー6名を配置し、相談業務にあたっている。加えて、山口しごとセンター、および、山口新卒ハローワークの相談日を週3日設けている。おおむね毎日1～2名が担当する体制である。学生たちは、相談日程と担当者を事前に確認して申し込みできる。

相談を受けるにあたり、学生には相談申込書の記入をお願いしている。これには、所属・名前のほか、相談内容の記入を求める。もちろん簡単なものでかまわない。「面接練習」や「内定辞退について」など、概略で書いてもらっている。就職支援室はこの申込書を担当相談員に渡して、相談後に所見を記入してもらう。その用紙は、就職支援室で保管する。

相談内容を分類する統計はとっていない。相談申込書の記載内容と実際の相談内容が異なること、複数の内容を含むこと。そもそ

● 山口大学 キャリア教育の基本方針 ●

山口大学は、教養教育・専門教育、そして、正課外の様々な活動を通じて、山口大学憲章に掲げた、自らの未来を切り開くことのできる人材を育成していくため、ここにキャリア教育の基本方針を定め、全学的にキャリア教育を推進していきます。

1. 大学におけるすべての教育研究活動を通じて、学生のキャリア形成を支援する
2. 就業する力・進路を選択する力をつけるためのキャリア学習の場を提供する
3. 学生のキャリアビジョンを明確にさせ、社会的・職業的自立にむけて指導する

も、相談が曖昧であることなど、様々な要因があるが、最大の要因は、先入観を持たないことと、決めつけないこと。分けしなないのもひとつの方針である。相談員への聞き取りと記載した所見によると、多いものは「エントリーシート添削」「面接練習」、そして、「内定辞退」にかかわること。書類のチェックだけ、質問に答えるだけ短時間で終了するものもあれば、時間枠いっぱいを使って話をすることもある。次の枠が空いていたら延長することも、次回に継続相談することもある。学生の悩みや迷いがいろいろなだけに、柔軟対応を基本としている。

コロナ対応も一年を過ぎた2021年5月、これまでの就職相談を、「就職相談・キャリア相談」へと改称した。「就職だけではない」ことを明確にするためである。コロナ禍で疲弊する学生たち、ともすれば学業への意欲をなくす学生もいた。インターンシップが拡大するなかで、低学年の学生たちの学習機会が増えたことも一因である。これまでも就活生に限定しているわけではなかったので実務上は何も変わるものではないが、呼称を変更することで、こちらの気持ちを新たに、全学にむけての広報を強化する狙いがある。

学生および職員には、次ページに掲載するポスターで広報している。キャッチフレーズは、「毎年、健康診断を受けるようにキャリア診断を受けましょう」というもの。「悩みがなくても、相談することがなくても、来て

いいですよ」と呼び掛けた。

学年別の実績を見ると、2021年度の1～2年生の相談は18人（1.3%）である。前年12人（0.8%）に比べて目に見えて増えているわけではない。今後、浸透していくことを期待している。

### 3. 就職相談・キャリア相談の基本姿勢

相談の内容は、いろいろ様々である。安心感をもって相談できるよう、まずは聴く。質問には答える。気持ちに寄り添う。このことを基本姿勢としている。気を付けなければならないのは、申し込み時に書いた相談内容と、本当に聞きたいことが異なることがあることである。就職相談なので、就職のことしか聞いてはいけないと思っていることもあるだろう。学生が発する言葉の背後には、生活苦であったり、家族関係であったり、学業への意欲低下であったり、様々なものがある。入口は就職であってもほかの迷いを伴うこともある。丹念に耳を傾け、いっしょに考え、ときには世の中がどう動いているのか、未来はどの方向に動くのかを教えることが必要となる。

いくつか事例で見ておこう。ただし、ここで紹介する事例は、個人が特定されないように複数の人物の話合体させている。事実ではないけれど、山口大学の学生の真実の語りである。

# 就職相談・キャリア相談

すべての学年の学生を対象とします

山口大学就職支援室では、これまで民間企業等の経験豊富な就職アドバイザーによる就職相談を受け付けてきました。山口新卒応援ハローワークによる職業紹介・就職相談も実施してきました。これはこのまま継続します。加えて、就職活動にかかわらず、様々な生き方・働き方に関する **キャリア相談** にも対応できるようにいたします。新たに、国家資格キャリアコンサルタントの有資格者、山口しごとセンターのキャリアカウンセラーの皆さまにも加わっていただき、相談体制を強化します。1年生・2年生の皆さんも、どうぞご利用ください。

キャリア相談とは、個人の興味、能力、価値観、環境などをもとに、相談者にとって望ましいキャリアの選択・開発を支援する心理学的な専門的援助過程のこと。なにかの問題を解決するというのではなく、大学での学びの過程にある自分を客観的に見つめ、これからの大学生活をより有意義にしていくための機会と理解してください。**学期はじめに健康診断を受けるように、定期的にキャリア診断を受ける** ということです。

参加にあたってとくに準備をするものではありません。気軽な気持ちでお越し下さい。就職支援室のキャリアコンサルタント・就職アドバイザーとの対話のなかで、新たな発見があるかもしれません。もちろん、悩みを抱えている方は、この機会に相談してください。秘密は厳守します。

これまでどおり、就職活動の相談も可能です。エントリーシート添削・面接練習もOKです。まずは、就職支援室、または、工学部学生係にお申し出ください。WEB相談も可能です。

就職相談・キャリア相談の実施方法・申込先は、  
就職支援室ホームページをご覧ください。

<https://dsOn.cc.yamaguchi-u.ac.jp/es-web/> →→→



実践し・はぐくみ・かたちにする 2006年  
YAMAGUCHI UNIVERSITY  
山口大学 就職支援室

TEL 083-933-5167  
〒753-8511 山口県山口市吉田1677-1

HOME 就職支援室について キュリア学習 webサイト 学生向け 企業向け

学生向け

## 就職相談・キャリア相談

就職活動に悩みはつきもの。わからないこと、困ったことがたくさんあるでしょう。就職支援室では、そんなみなさんの疑問・質問にお答えする就職相談を受け付けています。とにかく不安、悩んでいるかわからないでもかまいません。みなさんの気持ちをしっかり受けとめてアドバイスをします。

### 事例1：営業でない仕事はないですか？

開口一番、学生の言葉はこれだった。「ありますよ。どうしましたか？」と尋ねたところ、少し顔が曇ったけれど、意を決して話を始めた。「私は営業に向かないのです。半年前に会社の方からそう言われました。だから、営業じゃないんです」とうつむきながら話を進める。営業職志望で就活を始めるも、早い段階で受けた面接で会社の方から受けた言葉がショックで、以後、動けなくなった。このままでは就職できないので、思い切って就職相談に来た。そういう話だった。

学生の置かれた状況を受けとめ、その上で、その会社の営業スタイルを分析した。学生自身まったくわかっていなかった。「向いていないかどうかはわからないけれど、営業にはいろいろなスタイルがありますよ」と伝えた。もちろん仕事は営業だけではない。

「どうありたいのかを一緒に考えて、進めていきましょう」。こんな言葉でこの日の就職相談は、終わった。

会社の方の発言は、深く考えてのことではないのだろう。自社の営業には合っていないと伝えたかったのだろう。だが、営業職志望の自分を全否定されたと感じてしまった。本人が言葉にできるかどうかは別にして、この相談の主訴はここにある。心のキズを癒して、次の一步をアシストする。冒頭の質問の言葉にはない、なぜ半年間活動できなかったのか、ここに焦点をあてることで本当に訴えたいことが見えてきた。

### 事例2：地元で就職するには？

九州の学生だった。地元か山口で就職したい。どうしたらいいか？ そんな質問だった。初夏の季節だった。「どういう仕事がいいですか？」と聞くと、「東京に行きたいです」と答える。なのになぜ地元なのかを問いただけると、就職活動の初期段階から意欲的に活動してきた一連の話をし、続いて遠慮がち

に、実家から仕送りをもらっていないこと、アルバイトで貯めたお金が底をついたこと、いまは生活費に困っていることなど、涙ながらに話はじめた。

実家に頼れない事情もあるらしい。緊急融資や奨学金の増額があることを伝えたと、そのことは知らなかった。すぐに学生サービス係に問い合わせるよう伝えて、この日の相談を終えた。

数日後、「奨学金の増額手続きをしました」と報告があった。安心した表情だった。ここ数か月間、就職活動が手につかないだけでなく、学業どころでもなく。ただ家で悶々とする日々だったとか。相談の入口は就職活動だったが、喫緊の悩みはお金だった。ただここは就職相談である。こんなこと言っているのかと思っていたらしい。「いいですよ、なんでも」のアドバイザーの一言で、話ができたとのことだった。「相談してよかったです」と安堵の表情で話してくれた。

### 事例3：ボランティアありますか？

エントリーシートに、大学で頑張ったことを書かないといけない。そう思った学生からの質問だった。「ありますよ。自主活動ルームで紹介してもらえます。ボランティアしたいですか？」と尋ねると、「そうでもないけど、ほかに何もありません」と答える。ボランティアを探しているわけでもないらしい。なぜ、聞いたのかを深める。すると、入学しずっとアパートに籠っていたこと、アルバイトもサークル活動もやっていないこと、友達もごく少数であることを話をはじめた。「ガクチカ書けない。これでは就職できない」と訴える。

「そうでしたね。何もできなかったですものね」と受けとめ、やるせない気持ちに共感する。その上で、これまでの大学生活を尋ねる。「何もしてないですよー」と言いつつも、オンライン授業の課題がたいへんだった

けど一生懸命に取り組んだこと、興味をもった授業に関連する本を読んだこと、健康のためと気晴らしのためにウォーキングを始めたことなど、楽しげに話してくれた。けっして大きな成果でなくてもいい。自分なりに頑張ったことを書けばいい。そして、「大学生活まだまだこれから。いま頑張っていること、これから頑張ることも含めて書いていいんですよ」と伝えると、「へー、そうなんですね」と真顔で感心する。自分にできることで社会に貢献したいと思うのであればボランティアにチャレンジするのもよし、学業を深めるのもよし。過去だけじゃなく、今と未来を含めて、よき大学生活を過ごしましょうね。そんなアドバイスをして相談を終えた。

コロナで大学生活に制約を受けた世代である。留学に行きたかった、部活・サークル入れなかった、バイトできなかった、など。できなかったことが重くのしかかる。事実として受けとめ、困難な環境のなかでも工夫したこと、発見したこと、楽しんだこと、自分の行動と気持ちの「意味づけ」を対話で手助けする。相談の重要な機能である。

#### 事例4：楽な仕事ありませんか？

率直な問いかけだった。「あると思います。どうして、ラク？」と問いかける。

やりたい仕事はない。希望はない。自分にできる仕事があるようにも思えない、大学も、ゼミも、自分で選んだわけではない。勉強はしたけれど、やれと言われたからやっただけ。と、延々と話し始める。留年している学生だった。ようやく卒業できそうだからと年末に駆け込んできた。

表面的には仕事を探しに来たのだが、広くて深い人生の悩みだった。自己効力感が低く、まもなく卒業していく自分の道に恐怖感さえ抱いているようだった。

大学で学んだことや、趣味のこと。しばし会話するなかで、やりたくないことや、でき

そうなことが少しずつ言葉になってきた。

「年度末は募集が多くありますよ」と今から就職活動に取り組むことをすすめつつ、念のために卒業して実家に帰ってからの就職活動の方法を教えて、「またお話ししよう」との言葉を伝えてこの日の相談を終えた。

自分の道を自分で歩いていくことができるだろうか？ 心配な気持ちを抱きながら相談担当者としての役割を精一杯に務める。ずっと伴走することはできない。われわれはそのような存在なのだとは割り切ることもまた、必要なことである。

就職支援室の教職員、アドバイザーには、本論の末に示す「就職相談・窓口対応基本方式」を共有している。相談枠に申し込む学生も、ちょっと相談に来た学生も、何かの手続きに来た、質問しに来た、本を借りに来た、来訪するすべての学生たちへの対応基本方針である。

#### 4 たいせつにしたいこと

就職支援室の役割には、求人情報の整理・提供、就職活動の方法の教示、インターンシップ情報の提供など様々なものがある。そのなかで、ひとつの重要な機能に「相談」がある。これは就職活動を円滑に進めることだけでなく、大学での学びを促進したり、未来への希望と意欲を持たせたり、大学生活を充実させたりする役割をもつ。就職支援室の相談は、学生相談所・保健管理センター・学生特別支援室・なんでも相談窓口とともに全学の「相談基盤」のひとつを担っている。

これまでの就職相談から、就職相談・キャリア相談へとウイングを広げたことは、先述したとおりである。山口大学の相談基盤のひとつとして、さらなる拡充を図っていきたいと考えている。最後に、これまででも、これからも、大切にしたいこと。3つの点を記載しておきたい。

### ① 一期一会を大切に

相談業務は一枠50分。このなかで完結させることが基本である。いや、完結できるわけではない。「あとは自分で考えてね」と送り出す。われわれの相談は、継続的にかかわることを前提としていない。ただし学生が望めば次回にまた来ることもあり得る。それは学生が決めることであって、相談対応は一話完結型を目指している。時間が長くなると学生の負担も増す。こちらがよかれと思ってやっていることが、よい成果を生まないこともある。相談対応者の戒めとしても、一回の出会いだけ、後追いをしないを原則とする。

例外はあり得る。なかなか思いを伝えることができない学生、継続的に支援をした方がよい学生には、むしろそのように対応する。とくに困難を抱える学生たちには、同じ相談員が継続対応した方がよい場合もある。卒業間近で集中的に取り組む必要がある学生には、複数の相談員が連日対応することもある。ようするに学生しだいのケースバイケースであって、それでよいと考えている。

### ② ときには教えることも

カウンセリングの基本に「傾聴」がある。話をよく聴く、気持ちを受けとめる。語ることによって自ら気づく。経験を振り返ることで、次の行動につなげる。相談員の役割はアシストであってアドバイスではない。この考え方は、一般的にはある。

大学生の相談では、とくに就職にかかわることには、学生自身が知らないことが多い。知らないものは選べないし、知らないものが腑に落ちることもない。業界・業種・会社の知識や、これからの人生で起こりそうなこと、就職活動の方法など、必要な知識はある。一回の相談のなかでレクチャーしていたら時間が足りない。そのときは、どの本を読めばよいのか、ポイントはどこなのか、教える。相談員には幅広い知識が必要で、日々研

鑽を積まなければならないのは当然であるが、それには限界がある。知らないことは知らなくてよい。相談員が調べなくてよい。学生へ自分で調べるよう促すだけでよい。

就職相談・キャリア相談において、教えることは大切にしたい要素である。ただし、基本は相談。相談者のニーズに適切に応えること。相談員が「教えて満足」にならないように、気を付けなければならない。

### ③ 就職活動はゴールではない

われわれは就職活動の相談を受けることが多い。就職相談なのだから、当然である。就職活動がうまくいけばそれでよい、と考えがちだが、それは違う。就職し、そこで働き、人生を歩んでいく。期待と希望をもって歩み始めることができるように応援する。そのために必要なことは、相談のなかで伝える。どれも重要な姿勢である。

ライフキャリアカウンセリングは、必ずしも仕事だけではない。ましてや就職という一時点の話ではない。大学生活を充実させること、大学を卒業した後の人生に希望を見出すこと。就職支援室のキャリア相談は、ライフの視点をもって取り組まなければならない。

コロナ3年目。相談の中身が大きく変わったかという、そうでもない。オンラインという手法の変化はあるものの、学生の悩みや迷いは、同じである。一人ひとりに向き合い、その人にとって有益なアドバイスをし、歩みをアシストする。われわれの役割はそこにある。

(学生支援センター 教授)

謝辞： オンライン対応を急がなければならないとき、ある地元企業からカメラ・マイク付きのパソコン2台を寄贈いただいた。早期にオンライン相談ができたのはこのおかげである。ここに記して感謝の意を表します。

## 山口大学就職支援室 就職相談・窓口対応 基本方針

1. 受けとめること 学生の相談・質問をまずは受けとめることが重要である。とくに初期対応においては、受けとめるという姿勢を相手に示すことも大切。
2. 相手の言うことを最後まで聞く。話の途中でさえぎらない。話の途中で結論をださない。学生の説明はただとどしくイライラすることもあるかもしれないが、きちんと聞くことが信頼関係につながる。“見立て”を急がない。
3. 質問には、ストレートに答えることが基本である。質問を質問で返すことなく、質問には、一般論と断ったうえで答える。そして、その質問の意図をさぐる投げかけをする。わからないときは、わからないと答えてよい。調べてから答えてよい。
4. 学生が最初に聞くことと、実際に聞きたいことが、かけ離れていることはしばしばある。質問には答えるとしても、本当は何が聞きたいのだろう、何を不安に思っているのだろうと、関心と疑いをもって接することが必要である。
5. 就職支援室は、教育の場ではなく、説教の場でもない。問題解決の場であり、もしかしたら癒しの場であるのかもしれない。社会に厳しさを教えることは大切なことではあるが、ここはその場ではないと認識したい。本来の意味での教育的指導は、信頼関係があってはじめて成立するものと考えている。
6. ラポール 相手の警戒感をとき、信頼関係を築く。そのためには、相手への人間的興味・関心を持つこと、受容すること・共感することが必要である。そして、ときには自己開示も必要となる。
7. ここにきて相談してよかった。まだ頑張れる。と、帰り際に思ってもらえると、ひとまずは成功である。学生の側の満足感が、次の一歩の原動力となるし、われわれの喜びでもある。求めるのはわれわれの満足感ではない。あくまでも学生の満足感。
8. おしつけない。知らず知らずのうちに、自分価値観、経験、考え方をおしつけていないか、常にチェックしておかなければならない。とくに自分に近い立場の相談者の場合には、より冷静な相談対応力が求められる。
9. おこらない、しからない。いっしょに考え、一緒に悩む。相談員は原則として継続的關係ではない。そのときの相談で前に踏み出す力が少しでも出てくれば、それでよし。

10. でも、でも、だって、けど、しかし、、相談員の意見を押し付けてないだろうか。学生の反応は気にしなければならない。自ら気づく、納得して方向転換をする。相談員は気づきを誘発するような質問をしたり、反応したりする。このことが重要である。
11. 相談は、学生8割、こちら2割。学生が話をしている時間が多くなるよう心がける。状況によって異なるが、せめて半分は超えないように。説得調になると話が長くなるので、注意。
12. 自分を基準に物事を考えない。自分の過去の経験を話しがちであるが、相談者にとって適切かどうかはわからない。自分の経験談は、信頼関係ができてから。
13. 「わからない」と言ってよい。「私はこう思う・・・」と言ってよい。すべてにおいて満足のいく回答が与えられないのは、当然と割り切って、できる範囲で情報提供したい。リファール（他の専門家につなぐこと）するのは、良いことである。
14. 沈黙は、「待て」が基本。さりとて進まない場合は、話を進める必要もある。涙を流す学生には、そっとティッシュを差し出す、話したそうなら聞いてあげるし、時間をあけた方がよさそうであれば、いったん席をはずす。泣くときは、泣かせてよい。
15. 内定辞退 辞退することはいつでもできることを伝える一方で、先方には迷惑をかけることを理解させる（だいていは理解する）。最終的な判断は本人であるが、承諾期限を延ばしてもらうなどの交渉が必要となることも伝える。
16. 気やすめのアドバイスにならないように。単にあわなかったダケだから。競争率が高いからしかたないね。と言うのは友達への慰めにはよいが、相談にはならない。面接でダメだった場合は、もしかしたらうまく伝わっていないのかもしれない。ダメだった理由を考えてみよう、前に進むきっかけにしたい。
17. 相談時間は長くならないように。30分以内を原則とする。長いと相手に負担をかけていることもあるので要注意。長くても1時間を超えないように。ただし、複雑な相談、信頼関係を構築することが必要な場合は、その限りではない。
18. 守秘義務がある。相談の内容が他の人に聞かれないように、細心の注意が必要である。一方で、チームの中ではできるだけ情報を共有したい。雑談のなかでの情報収集は大切である。ただし、雑談もスタッフ限り。個人情報を持ち出さないように。
19. スピードも、また重要である。カウンターに立つ学生はいくつかの関門を乗り越えてここまで来ている。スピーディかつ笑顔で対応したい。待ってもらうときは、そのことを伝えて、待ってもらう。

以上

## 『大学教育』投稿規程

1. 本誌は、大学教育改善の立場から、高等教育に対し実践的あるいは理論的アプローチをすることを目的とした山口大学教育・学生支援機構(以下「機構」という。)の紀要であり、電子ジャーナルとして刊行・公開する。
2. 本誌は、主として機構を構成する各センターの実践報告、業務報告及び高等教育に関連する論文、事例研究、資料等で構成する。
3. 投稿者は、機構に所属する者及び大学教育編集委員会(以下「委員会」という。)が認めた者とする。
4. 投稿原稿の採択及び掲載の順序等は委員会が審査の上、決定する。  
なお、原稿の内容や形式・カテゴリ【大区分】【小区分】について、修正を要求することがある。
5. 投稿原稿の執筆に当たっては、別に定める『大学教育』スタイルガイドに従うこととする。従っていない原稿に関しては受理しないことがある。また図表の挿入に関しては、段組み設定を変更するなどして見やすく編集すること。
6. 投稿原稿は、電子ファイル(Word)で提出し、邦文タイトルの他英文タイトルを提出する。
7. 原稿の校正は、著者の責任において行う。
8. 掲載された論文等の著作権は著者に帰属するものとする。ただし、委員会は、掲載された論文等を、機構もしくは機構が委託する機関において、電子化公開する権利を有するものとする。
9. 上記以外の事項は、必要に応じて、著者と相談の上、委員会が適宜処理する。

# Journal of Higher Education

Vol.20, 2023

TSUJI,Tamon;MATSUNO,Hiroshi : Development of Teaching Materials for Digital Transformation (DX) Training

– Understanding DX, Utilizing DX Cases, and Creating a Plan Using DX –

[page.1-10]

OKADA,Nahoko;MORIOKA,Ryuji;SUTO,Kunihiko : An Empirical Study on the Correlation between Information Presentation and Comprehension

– Effective Use of Speech Recognition –

[page.11-19]

NAKANO,Sachiko;TANAKA,Tomoko : Cross-Cultural Social Skills Learning Focused on Conventional Wisdom and Interacting with Foreigners

– A Study of Individual Sessions for International Students in Japan –

[page.20-29]

KAWASAKI,Masaru : STEAM  $\neq$  STEM + A

– Examining The Ideal State of STEAM Education in Higher Education –

[page.30-43]

TAKEMOTO,Marie;HAYASHI,Hiroko : Yamaguchi University Entrance Examination PR in the Coronavirus Pandemic

[page.44-53]

KINOSHITA,Makoto;FUJIWARA,Isamu;YANAGIHARA,Hiroshi;YANAGISHITA,Masa hiro : Analysis of Mathematics Test Results for Freshman Engineering Students

– A Comparison of Before and After 2021 –

[page.54-57]

HIGUCHI,Naoko;KATAOKA,Maho;MORIFUKU,Orie;FUJIKATSU,Ayaka;KOBAYASHI,Kumi;UENO,Masami;NAKAHARA,Atsuko;UMEMOTO,Tomoko;HADANO,Hiromi;SUMIDA,Tomoko;YAMAMOTO,Naoki;OKUYA,Shigeru : Mental Health at University – Changes Seen after Six Months in Students Who Were Struggling at the Time of Matriculation

[page.58-65]

FUJIWARA,Isamu;MORIMOTO,Hiroshi;KONDO,Kei : Major Revisions to the Chemical Substances Control Law and Safety Education

[page.66-68]

FUJIWARA,Isamu;TORIGOE,Kaoru : Increasing the Activity Level of Student-led Environmental Management

[page.69-72]

KAWASAKI,Masaru : 'Yamaguchi and the World' and STEAM Education

[page.73-82]

HIRAO,Motohiko : Job-hunting Consultation and Career Counseling in Yamaguchi University

[page.83-91]

# 「大学教育」編集委員会

委員長 林 寛 子 (アドミッションセンター 准教授)

委員 岩 野 摩 耶 (教学マネジメント室 講師)

〃 辻 多 聞 (教育支援センター 講師)

〃 岡 田 菜穂子 (学生支援センター 准教授)

〃 奥 屋 茂 (保健管理センター 教授)

〃 宮 永 愛 子 (留学生センター 准教授)

表紙題字 国立大学法人山口大学 元学長 丸 本 卓 哉

---

## 大学教育 第20号 ISSN 1349-4163

---

2023年3月発行

編 集 : 『大学教育』編集委員会

発 行 : 山口大学教育・学生支援機構

お問い合わせ : 学生支援部教育支援課総務係

住 所 : 〒753-8511 山口市吉田 1677-1

電 話 : 083-933-5062

F A X : 083-933-5225

E-mail : [ga104@yamaguchi-u.ac.jp](mailto:ga104@yamaguchi-u.ac.jp)

U R L : <http://ds0n.cc.yamaguchi-u.ac.jp/~dkikou/index.html>

---