

茨城大学
全学教育機構論集

第1号

2018年3月



茨城大学 全学教育機構

Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University

目 次

全学教育機構論集（大学教育研究）

第1号 2018年3月

〈報文〉

基盤教育における「地域産業技術史」の講義

－その目的と計画－

……………堤 一郎 1

地域志向教育における「5学部混合地域PBL」の取り組み

－まちづくりと企業経営を学ぶPBL I・IIを中心に－

……………清水 恵美子 13

茨城大学学生の体力・運動能力の現状と課題

－第1報 20年間の変化および全国平均値との比較－

……………松坂 晃・上地 勝・加藤敏弘・篠田明音 33

大津展子・中嶋哲也・渡邊將司・吉野 聡

勝本 真・富樫泰一・日下裕弘

茨城大学学生の体力・運動能力の現状と課題

－第2報 学部間の比較および経年変化－

……………上地 勝・加藤敏弘・松坂 晃・篠田明音 43

大津展子・中嶋哲也・渡邊將司・吉野 聡

勝本 真・富樫泰一・日下裕弘

多人数アクティブラーニング実践モデルの研究

……………小磯 重隆 53

小学校プログラミング教育の指導と評価

－中学校技術・家庭科技術分野の学習との接続を踏まえた一考察－

……………大西 有・清水 匠 67

官営から後藤経営下の高島炭坑に関する一考察

……………金 光男 79

〈教育実践報告〉

電子機器を活用した有効な数学教育への準備

……………小西康文 97

高大接続とカリキュラム評価におけるCAN DO リストの活用に関する研究 (II)

……………野村 幸代・藤井 拓哉 113

茨城大学学生の合同企業説明会に関する現状と課題

……………小磯重隆・菊池美也子・小泉崇人 131

茨大なんでも相談室及びバリアフリー推進室の利用状況と今後の課題	
.....矢嶋敬紘・額賀沙弥香・門馬 綾・曾田陽子	141
沼田世里・深谷佳子・中井川香梨・西川陽子	
2016 年度 茨城大学における理系学習相談の教育実践報告	
.....山崎 大	157
〈大学教育の窓〉	
学修成果の可視化という問題群	
ーコンテキストと射程ー	
.....木村 競	165
多様性の交わりによって新たな優秀性へ	
.....木村 競	173

基盤教育における「地域産業技術史」の講義

—その目的と計画—

堤 一郎*

(2017年12月8日 受理)

Lecture of the ‘History of Regional Industrial Technology’ in the Liberal Education of Ibaraki University

—Objects and Syllabi in this Lecture—

Ichiro TSUTSUMI*

(Accepted December 8, 2017)

Abstract

In this report, description of purpose and syllabus contents of the Liberal Arts subject ‘History of Regional Industrial Technology’ in Ibaraki Prefecture will be explained. This subject consists of two parts and they are Regional Industry & Technology (Part 1), Inland Ship & Railway Transport (Part 2). In addition to these, student’s fundamental knowledge and preparation to this subject which given by reaction sheet will be explained.

1. はじめに

本稿では、2017年度後期（第3Q・第4Q）における基盤教育・リベラルアーツ科目（自然と社会の広がり、自然・環境と人間、技術と社会）の1つである「茨城の産業・技術と社会（地域産業・技術編：第3Q，河川航路・鉄道編：第4Q）」について、講義の目的と計画、第3Q講義時の振り返りシートから得られた基礎知識と受講生の取り組み姿勢、今後に向けた課題を纏めたものである。

第3Qにおける講義対象学部と受講者数は人文社会科学部22名，教育学部18名，この他に茨城工業高等専門学校からの単位互換制度聴講生2名の42名である。なお第4Qの講義は本稿執筆時点で未開講であり，そこから得られた結果も加えた総合的報告は，次報で取り纏める予定である。

* 茨城大学教育学部技術教育教室（〒310-8512 水戸市文京2-1-1；Department of Technology Education, Faculty of Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-Shi 310-8512 Japan）.

2. 講義の目的と計画

本講義の目的と計画について、次に簡単に示す。

2.1 茨城の産業・技術と社会（地域産業・技術編）

第3Qにおいて展開されるこの講義の目的は、茨城県内各地域（県北・県央・県南・県西）での代表的な産業・技術と社会との関わりを「産業技術史」の視点から概説し、近代以降の地域の歩みを学び、本県をより身近なものとすることである。この他に、現在も残る様々な産業遺産についても事例を紹介し、産業・技術との関わりをより深めることも目的とした。

キーワードとして、茨城県、産業・技術、歴史、社会、産業遺産の5つをあげた。講義の履修による到達目標は、①茨城県の産業・技術について概要を理解できる、②歴史的経緯と社会との関わりを理解できる、③地域に残る産業遺産の持つ歴史的意義を理解できる、の3つである。講義計画を次のように定め、これらを順に実施した。なお講義時の解説用資料は筆者が独自に編集し、これを印刷して毎回受講生に配付した。テキストの他に関連する地域の地図や画像も取り込み、地域産業技術史への興味・関心を促した。

第1回 シラバスを用いたガイダンス：茨城県各地域の産業・技術と歴史を概説する。

第2回 県北地域の産業・技術と歴史：常磐炭田とその推移について概説する。

第3回 県北地域の産業・技術と歴史：銅鉦山から電気・機械製品製造について概説する。

第4回 県央地域の産業・技術と歴史：日本初の原子力発電施設について概説する。

第5回 県央地域の産業・技術と歴史：陶磁器製造と石材加工について概説する。

第6回 県南地域の産業・技術と歴史：ワイン製造と製鉄技術について概説する。

第7回 県西地域の産業・技術と歴史：生糸と絹織物生産について概説する。

第8回 本講義の纏め：講義を振り返り、茨城県の産業・技術、社会の関わりを「産業技術史」の視点から総括する。この実施後、第3Qにおける試験を実施する。

これらについての講義内容を、以下に簡単に解説する。

- ① 第1回はシラバスの記載内容を順に説明した。その際に茨城県全図を示し、次回以降の講義で取り上げる県内各地域の産業・技術と歴史を簡単に紹介した。
- ② 第2回は県北地域の産業・技術と歴史についての内容である。ここでは1960～70年代までこの国のエネルギー産業面で主役を担っていた第1次産業の石炭産業に注目し、茨城・福島両県にまたがる常磐炭田とその推移について概説した。県北地域の高萩市と北茨城市は1970年代まで石炭産業で繁栄したが、これは江戸時代末期からの長い歴史を持っている。石炭は明治維新以降この国の近代化をエネルギー面から支え続けたが、戦後は石炭から石油・天然ガス、原子力へと移行し、近年は自然力にも関心が高まっている。講義時に配付した資料は、1) 日本の近代化と石炭、2) 常磐炭田の開発、3) 常磐炭田の衰退、4) 産業技術史と産業遺産の視点から、の4つで構成した。産業遺産は常磐炭田（茨城県側）の炭鉦跡地と炭鉦への鉄道専用線跡、常磐炭田関連記念碑などを画像で紹介した（図1、2）。現地調査後の風水害や2011年3月の東日本大震災で旧炭鉦関連遺産が倒壊・破壊されたため、時間的経過を経た2つの事例を通して歴史の生き証人である産業遺産が消失する事実を解説した。資料作成時の引用文献を、(1)～(4)に纏めた。

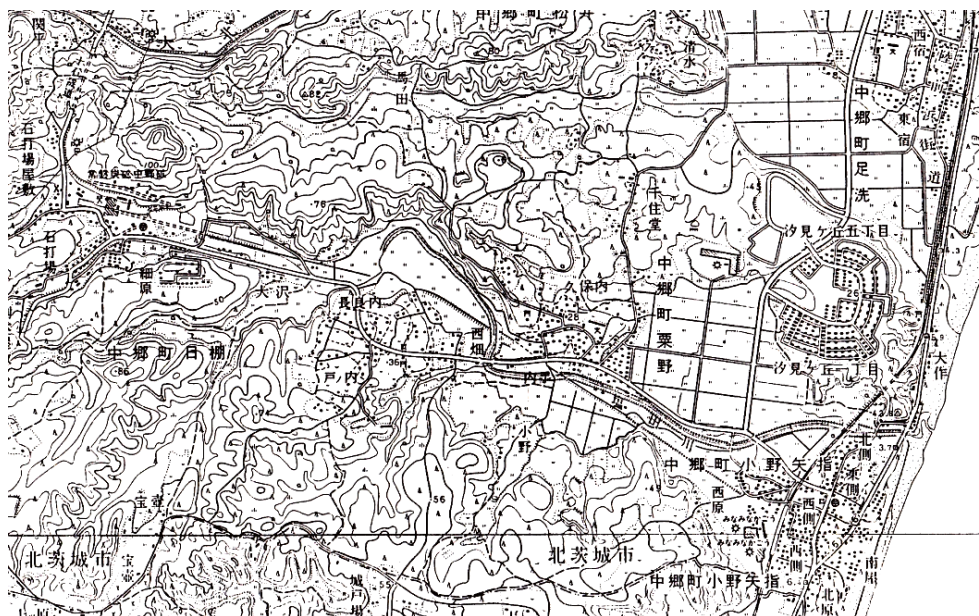


Fig.1 Map of Nakago-Plant, Joban Colliery Co. in 1970's (1:25000 map of Isohara)



Fig.2 Industrial Heritage of Nakago-Plant, Joban Colliery Co. (Jan. 1989)

③ 第3回は県北地域の産業・技術と歴史についての内容である。ここでは銅鉦山を基盤に発達した電気・機械工業の、産業面での変遷を概説したが、これは第1次産業の鉦業と第2次産業の工業とが一体化して発展した典型的な事例である。江戸期の日本は海外向け金銀銅製品の産出国として知られ、代表的な鉦山には佐渡金山（新潟県）、大森銀山（島根県）、尾去沢銅山（秋田県）、別子銅山（愛媛県）などがある。茨城県の日立銅山は江戸期からの旧赤沢銅山に資本投下と近代化を施しこれを基盤に発展し、前述の別子銅山、足尾銅山（栃木県）、小坂銅山（秋田

県)と並ぶ明治期の代表的国内銅鉱山となった。講義時に配付した資料は、1) 銅鉱山と銅精錬、2) 銅製品製造と電気・機械製品製造へ、3) 産業技術史と産業遺産の視点から、の3つで構成した。産業遺産は日立銅山の施設と設備の変遷、銅精錬作業と労働者(いずれも日立銅山絵葉書及び鉱山史)、日立製作所製5馬力誘導電動機と設計図面(日本機械学会認定の機械遺産)などを画像で紹介した(図3、4)。資料作成時の引用文献を、(5)~(12)に纏めた。



Fig.3 Map of Hitachi Copper Mine in 1917 (Illustrated Postcard of Hitachi Copper Mine)



Fig.4 Distant view of Dressing Plant of Hitachi Copper Mine in early 1910's (History of Hitachi Copper Mine)

- ④ 第4回は県央地域の産業・技術と歴史についての内容である。ここでは日本初の原子力発電施設とその原理、今日に至るまでの歩みについて講義した。政府は1960年代以降、石炭から石油へのエネルギー転換政策を強力に推進したが、1974年に生じたオイルショックにより石油価格が高騰し、原油輸入規制も考慮しながら石油に替わる代替エネルギーを改めて検討した。このとき候補とされたのは石炭と原子力の2つであったが、最終的にはこれまでの国内実績を背景に原子力利用による発電事業の方向に舵をとり、これが現在に至っていることを説明した。講義時に配付した資料は、1) 茨城県での原子力発電の歩み、2) 国内への原子力発電所建設とその基本的な構造、3) 産業技術史と産業遺産の視点から、の3つで構成した。この講義では火力発電所と原子力発電所の構造の類似点、蒸気機関との関連性、蒸気タービンによる発電システムなどを画像により解説した(図5, 6)。資料作成時の引用文献を、(13)~(18)に纏めた。

沸騰水型炉(BWR)原子力発電のしくみ

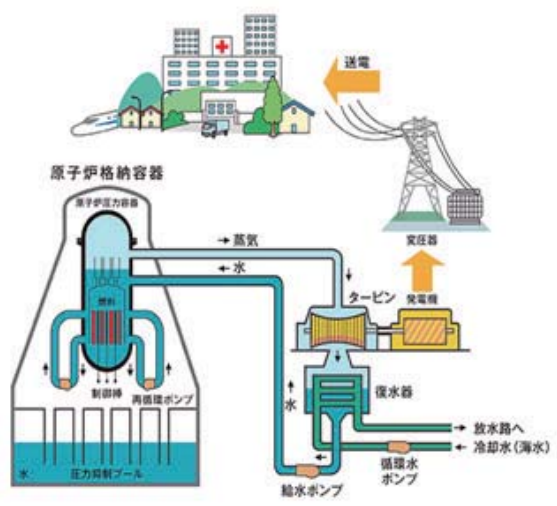


Fig.5 Illustrated principle of BWR (FEPC's HP)

加圧水型炉(PWR)原子力発電のしくみ

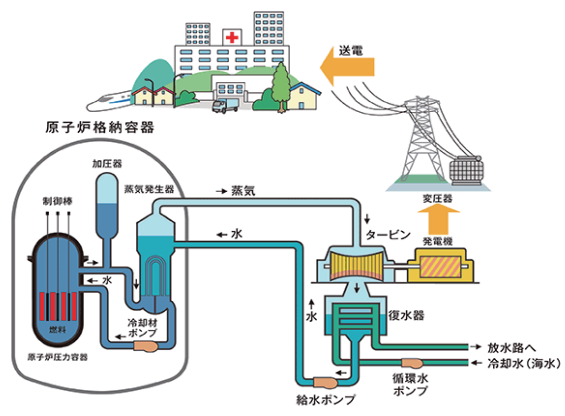


Fig.6 Illustrated principle of PWR (FEPC's HP)

⑤ 第5回は県央地域の産業・技術と歴史についての内容である。ここでは花崗岩を母材とする陶磁器製造と石材加工について講義した。陶磁器の原材料である陶土も石材もともに無機材料であり、花崗岩が風化し崩落・破砕されて砂礫化しこれが風と水で運ばれ堆積土になる。茨城県内には花崗岩の山地があり、その近くで石材と陶磁器を産することを解説した。とりわけ笠間、稲田両地域はその中心で、岩間、真壁両地域にも石材加工が立地していた。講義時に配付した資料は、1) 陶磁器と轆轤、2) 陶磁器製造業と笠間地方、3) 石材加工業と笠間地方、4) 産業技術史と産業遺産の視点から、の4つで構成した。この講義では古代中国の陶器製造法、陶器焼成用の窯、轆轤の機能と応用事例、石材搬送と人車軌道、笠間稲荷軌道、稲田石の用途（日本銀行旧館、東京都内路面電車軌道舗装、旧茨城県庁、常陽銀行本店など）について画像を使って解説した（図7、8）。資料作成時の引用文献を、(19)～(23)に纏めた。



図7-13 磁器を焼く窯



図7-6 ポットをつくる

Fig.7 Potter's wheel & kiln in ancient China (Tenko-Kaibutsu)



Fig.8 Re-utilization of Inada-stone (Pavement at Ginza, Tokyo Central)

- ⑥ 第6回は県南地域の産業・技術と歴史についての内容である。ここでは牛久のワイン製造と鹿島及び八千代における古代の製鉄技術について講義した。1543年、種子島への鉄砲伝来に続き1549年、鹿児島にローマ・カトリック教会のイエズス会宣教師フランシスコ・ザビエルが来日してから、ワインは国内教会堂での礼拝時になくてはならない存在であった。江戸時代はキリスト教禁止令が発布されたがワインの輸入はポルトガルから長崎経由でなされ、明治時代には飲料用の他に薬品としても輸入された。また製鉄技術については砂鉄、鉄鉱石を原料とする古代の製鉄法のうち、『常陸風土記』に記載された砂鉄製鉄法の痕跡がいくつか見いだせ、その際発生する鉄糞（かなくそ）にも言及した。講義時に配付した資料は、1) 牛久への醸造場建設、2) ワインの醸造、3) 古代の製鉄法と県南地域の製鉄技術、4) 産業技術史と産業遺産の視点から、の4つで構成した。この講義では牛久シャトー関連施設、創業者神谷伝兵衛、浅草に現存する神谷バー、八千代町の尾崎前山遺跡製鉄炉跡などを画像により解説した（図9、10）。資料作成時の引用文献を、(24)～(35)に纏めた。

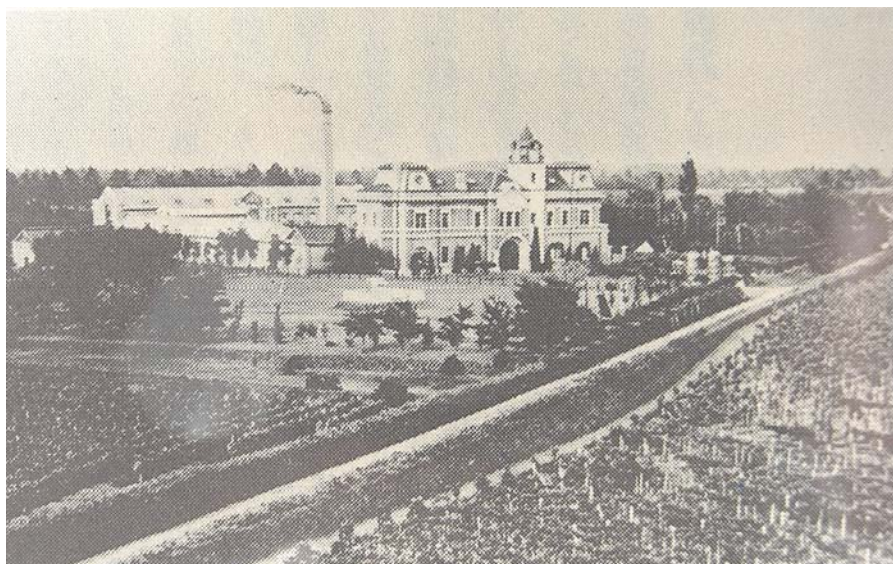


Fig.9 Distant view of Ushiku Brewery (Biography of Denbei Kamiya)



Fig.10 Industrial Heritage of iron works at Ozaki-Maeyama ruins (Pamphlet of Yachiyo-town)

- ⑦ 第7回は県西地域の産業・技術と歴史についての内容である。ここでは生糸と絹織物生産について講義した。日本の近代化過程において大きな貢献を果たした、生糸と絹織物産業に注目させることが主目的である。県西地域の古河市は明治期以降、生糸生産の中心的存在であった。古河は渡良瀬川下流域に接し利根川にも至近であることから、中世以降近世に至るも河川交通の要衝地で、生糸を中心とする商工業の中心地として繁栄した。その証は古河市内に残る生糸の製糸工場建物などに見ることができるが、生糸生産の海外移転にともない繁栄を失い近年は首都圏のベッドタウン化や大規模自動車工場の新設により、地域の産業形態が変容した。日本鉄道の大宮―宇都宮間開業に際し茨城県内に開設した最初の駅が古河だが(1885年)、これも生糸産業との関わりを避けて通れない。明治期において生糸産業はこの国の経済力の維持・向上に深く関わっていたのである。また結城は古代からの絹織物産地で、結城紬に代表される国内外に著名な機業地である。量産品とは異なり伝統工芸品として生産量は少ないものの、現在においても高い評価を得ていることはよく知られている。講義時に配付した資料は、1) 生糸の生産と養蚕技術、2) 県西地方における生糸生産、3) 県西地方における絹織物生産、4) 産業技術史と産業遺産の視点から、の4つで構成した。この講義では養蚕と生糸製造、織機の原理、古河の生糸産業史(新聞記事)、伝統産業としての結城紬などを画像により解説した(図11, 12)。また皇室行事である「御田植」と「給桑」も説明し、渡来人がもたらした伝統的な技術文化が今日まで継承されていることの意義も述べた。資料作成時の引用文献を、(36)~(45)に纏めた。
- ⑧ 第8回は講義の纏めとしてこれまでの講義を振り返り、茨城県の産業・技術、社会の関わりを「産業技術史」の視点から総括した。さらに近代以降の産業面での歩みを概説し、本県がより身近な存在になるよう配慮した。講義後半は試験にあて、講義内容に係る理解度を確認した。なお振り返りシートは毎回講義終了後に記載させ4回分を纏めて回収したが、講義内容相互の関連性についても十分配慮するよう促した。なお配付資料の末尾に、参考文献一覧を記載した。

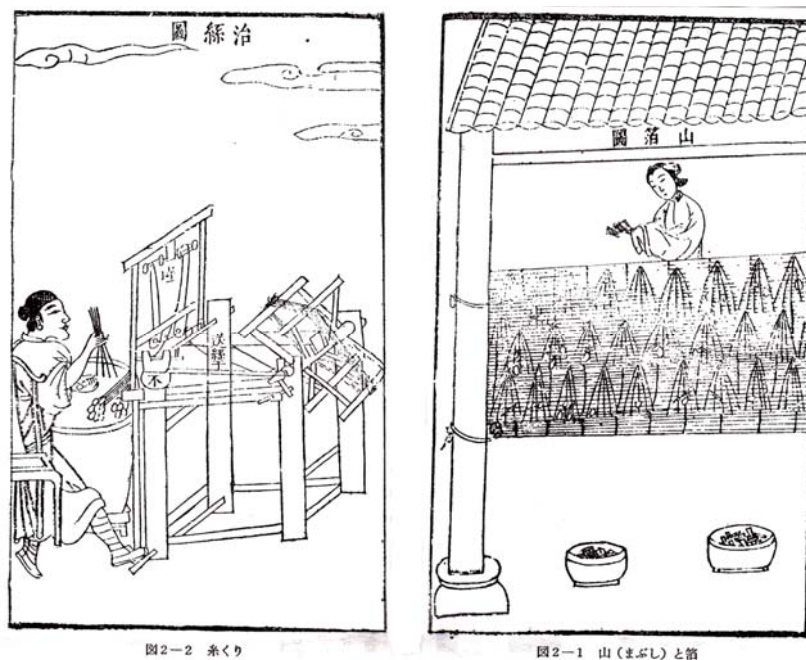


Fig.11 Sericulture & Reel off raw silk from cocoons in China (Tenko-Kaibutsu)



Fig.12 Yuki-Pongee & its exhibition hall at Yuki-city (Pamphlet of Yuki-city)

2.2 茨城の産業・技術と社会（河川航路・鉄道編）

第4Qで展開されるこの講義の目的は、茨城県内の河川航路と鉄道を通して産業・技術と社会との関わりを「産業技術史」の視点から概説し、近代以降の歩みを学び、本県をより身近なものとする事である。この他に、現在も残る様々な産業遺産についても事例を紹介し、産業・技術との関わりを深めることも目的とした。キーワードとして、茨城県、産業・技術、歴史、社会、河川航路、鉄道、産業遺産の7つをあげた。講義の履修による到達目標は、①茨城県の産業・技術について概要を理解できる、②歴史的経緯と社会との関わりを理解できる、③地域に残る産業遺産の持つ歴史的意義を理解できる、の3つである。第3Q同様、地域産業技術史への興味・関心を促すために資料を編集・印刷し配付することは前述の通りである。講義の計画を次のように定め、順に実施する。

- 第1回 シラバスを用いたガイダンス：茨城県の河川航路と鉄道の概要を歴史的視点から概説する。
- 第2回 那珂川の河川航路と歴史：那珂川上・中流域の河川航路について概説する。
- 第3回 那珂川の河川航路と歴史：那珂川下流域の河川航路について概説する。
- 第4回 茨城県の鉄道と歴史：水戸鉄道と太田鉄道について概説する。
- 第5回 茨城県の鉄道と歴史：常磐炭田と日本鉄道について概説する。
- 第6回 茨城県の鉄道と歴史：国内私鉄の国有化と常磐線の誕生について概説する。
- 第7回 茨城県の鉄道と歴史：常磐線と常磐新線について概説する。
- 第8回 本講義の纏め：講義を振り返り、茨城県の河川航路、鉄道、社会の関わりを「産業技術史」の視点から総括する。

3. 第3Qの振り返りシート（講義初回）による記載内容

毎回の講義終了後、講義で学習した内容を振り返りシート（A5判用紙1枚）に纏めさせた。受講生は比較的良好に記載していたが、ここではガイダンス時（初回）の講義内容に関する基礎知識と取り組み姿勢についての内容だけを取り出し、以下に3つを纏めておく。

1) 産業技術史分野の受講は初めてであること

産業技術史という講義科目名をこれまで聞いたことがなく、またこの分野の講義受講も初めてであることを受講生の多くが記していた。高等学校までの社会科等で茨城県の産業を学ぶ機会はあると思うが、産業と技術そして歴史との関わりまで言及するものではないのかも知れない。

2) 県内の産業について知識がかなり希薄であること

受講生は県内の産業について、知識がかなり希薄であった。なかでもかつて県北に常磐炭田が存在し、そこから産する石炭が京浜地区の工業用・生活用の資源・エネルギーとして重要な役割を果たしていたことを殆どの受講生が知らなかった。また回覧した石炭を手にとり、珍しそうに眺めていた。彼らが生まれ育った社会環境は石油・天然ガスと原子力によるエネルギーが主体で、これらが潤沢に供給され続けていたから無理はないことである。また石油化学製品が身の回りに溢れているものの、石油化学工業のことさらにその前段階に石炭化学工業があったことも多くの学生が知らなかった。

3) 講義内容への期待が大きかったこと

前述 1)、2)との関わりもあり、大学で「茨城の産業・技術と社会」の関わりを学べることに對する期待が大きかった。茨城県に生まれ長くこの地で生活してきたにも関わらず、県内各地のこの分野の知識が希薄であることを改めて自覚し、積極的に講義に参加したいとの記述がかなり多かった。また自らの出身地に近い地域の内容にも深い関心を寄せていることが、文面からも読み取れた。

4. 今後に向けて

学生が提出した振り返りシートの記載内容、第3Qの試験結果などから本講義実施に関する教育効果を分析し、さらに続編である第4Qの講義実施成果も加えて取り纏め、2018年度の講義計画に反映させるとともに本報告の続報としても総合化したい。

謝 辞

本講義の配付資料編集にあたり、貴重な資料を提供して下さった玉川里子氏（元水戸市立博物館館長・元本学非常勤講師）に対し、心よりの謝意を表す。またすでに故人となられた中川浩一先生（本学名誉教授）からは、鉄道史及び産業考古学分野で長くご指導を頂いた。ここに改めて深謝申し上げる。

引用文献

- (1) 清宮一郎. 1986. 『常磐炭田史 上・下』 筑波書林.
- (2) 岩間英夫. 1978. 『ズリ山が語る地域誌』 崙書房.
- (3) 堤 一郎. 1989. 「石炭輸送華やかなりし頃を偲ぶ常磐線の産業遺産」 鉄道ピクトリアル, No.510.
- (4) 茨城県教育委員会. 2007. 「茨城県の近代化遺産－茨城県近代化遺産(建造物等)総合調査報告書－」.

- (5) 佐藤孝次. 1982. 『茨城電力史 上・下』筑波書林.
- (6) 久保田治夫. 1981. 『茨城開発の歩み－国家管理体制の萌芽－近代』筑波書林.
- (7) 中川浩一. 1978. 『産業遺跡を歩く－北関東の産業考古学－』産業技術センター.
- (8) 中川浩一. 1985. 『茨城県水力発電史 上・下』筑波書林.
- (9) 日本鉱業. 1952・1986. 『日立鉱山史及び追補』.
- (10) 勝山昭夫・堤 一郎. 1993. 「崩落した日立の「大煙突」」産業考古学, No.68.
- (11) 前掲書 (4).
- (12) 日本機械学会. 2016. 「機械遺産 (2016 年度機械遺産一覧)」(日本機械学会の URL : <http://www.jsme.or.jp>).
- (13) 日本機械学会. 2012. 『機械工学総論』丸善出版.
- (14) 東京電力水戸営業所. 1985. 「水戸の電気のルーツをたずねて」.
- (15) 日立市教育委員会. 1979. 「日立の文化財」.
- (16) 日本機械学会. 1990. 『機械実用便覧』.
- (17) 電気事業連合会 HP (<http://www.fepec.or.jp>).
- (18) 前掲書 (12).
- (19) 内田星美. 2001. 『日本産業技術史』私家版.
- (20) 小田秀夫. 1980. 『笠間焼』筑波書林.
- (21) 朝日新聞水戸支局. 1978. 『茨城の科学史』常陸書房.
- (22) 小田秀夫. 1980. 『笠間焼』筑波書林.
- (23) 関口ひろ子. 1981. 『稲田石』筑波書林.
- (24) 中川浩一. 198・1981. 『茨城の民営鉄道史 上・中・下』筑波書林.
- (25) 宋応星 撰・藪内 清 訳注. 1969. 『天工開物』平凡社 (東洋文庫).
- (26) 前掲書 (7).
- (27) 茨城地方史研究会. 1989. 『茨城の史跡は語る』茨城新聞社.
- (28) 前掲書 (4).
- (29) 前掲書 (19).
- (30) 前掲書 (25).
- (31) 飯田賢一. 1979. 『日本鉄鋼技術史』東洋経済新報社.
- (32) 飯田賢一. 1982. 『日本人と鉄』有斐閣.
- (33) 前掲書 (21).
- (34) 朝日新聞水戸支局編. 1985. 『続 茨城の科学史』常陸書房.
- (35) 高橋好夫. 2017. 「歴史的建造物の活用と耐震対策－重要文化財 シャトーカミヤ旧醸造場施設－」, 月刊文化財, No.650.
- (36) 中川浩一. 1980. 『茨城県鉄道発達史 上・下』筑波書林.
- (37) 前掲書 (19).
- (38) 前掲書 (25).
- (39) 大林雄也. 1987・88. 『大日本産業事績 1・2』平凡社 (東洋文庫).
- (40) 前掲書 (21).

- (41) 石島滴水. 1983. 『紬の里結城』 筑波書林.
- (42) 辻本芳郎・北村嘉行・上野和彦. 1989. 『関東機業地域の構造変化』 大明堂.
- (43) 永島盛次. 1981. 『古河における製糸の歴史』 古河市市民新聞社.
- (44) 永島盛次. 2014. 「古河の製糸 無形の遺産」, 日本経済新聞文化欄記事.
- (45) 前掲書 (4).

地域志向教育における「5学部混合地域PBL」の取り組み

—まちづくりと企業経営を学ぶPBL I・IIを中心に—

清水 恵美子*

(2017年12月8日 受理)

Efforts of Regional PBL Crossover Faculties in Community Oriented Education: Focusing on the PBL I to Study Community Development and the PBLII to Study Business Management

Emiko SHIMIZU

(Accepted December 8, 2017)

はじめに

現在茨城大学では、学部・大学院の組織再編などの大学改革の取り組みを大きく進展させている。平成29年度より、全学教育改革の一環として全学教育機構を設置し、クォーター制の導入などカリキュラムの改革を実行した。本学の基盤教育は、ディプロマ・ポリシー（卒業基準）で定めた①世界の俯瞰的理解、②専門分野の学力、③課題解決能力・コミュニケーション力、④社会人としての姿勢、⑤地域活性化の能力を全学共通に育成するものである。そのような教育の実現のためには、教室でのアクティブ・ラーニング、地域や企業での実践演習やインターンシップ、海外での留学・短期実習などを活用し、学生自らが考え、周囲の仲間と議論し、問題の解決に挑戦するといった経験の蓄積が重要となる。そのための大きな柱のひとつが、地域志向教育である。

これまで本学では、各専門分野の教育において地域志向教育が取り込まれ、地域をフィールドにしたPBL（課題等をもとにその解決等を通じて学習する科目）も、学部単位で実施されてきた。これらの教育実績に基づき、平成26年度に採択された「地（知）の拠点整備事業」（大学COC事業）では、1年次から実施する学部横断型の「5学部混合地域PBL」を平成28年度から開始した。これを受講した学生が、さらに学部の専門的な地域PBLで学修することで、本学のPBL科目全体が発展していくことが狙いである。

「5学部混合地域PBL」実施の前に、すべての学部学生の地域活性化への意欲を喚起し、課題を協働して解決する力を育成する必要がある。そのため、平成27年度より全学部生に必修科目として「茨城学」を課している。「茨城学」は地域の理解という点では、本学の独自性を示すものであり、キャリア教育とグローバル教育の観点でも土台となる。そこで本稿では、本学の地域志向教育の取

* 茨城大学社会連携センター（〒310-8512 水戸市文京2-1-1；Social Collaboration Center, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan）.

り組みとして「5学部混合地域PBL」の実施について、まちづくりと企業経営を学ぶ「5学部混合地域PBL I」および「5学部混合地域PBL II」を中心に述べる。

1. 地域志向教育の展開

COC事業は、大学等が自治体と連携し、全学的に地域を志向した教育・研究・地域貢献を進める大学を支援することで、課題解決に資する様々な人材や情報・技術が集まる、地域コミュニティの中核的存在としての大学の機能強化を図ることを目的としている。そのために、本学では学長がトップ（機構長）となってCOC統括機構を設立し、茨城県やキャンパスのある水戸市・日立市・阿見町などの10自治体、および企業等の連携先をはじめ、地域と協力して事業を進めている。

主な取組み内容は、地域課題の解決と人材育成である。人材育成では、27年度に「地域志向教育プログラム」を設立し、地域での教育を通して、地域に頼られる学生の育成を始めた（図1）。地域を多角的に捉えながら地域課題と向き合い、学部1年次から大学院まで一貫して取り組める学部横断型のアクティブ・ラーニングである。特にPBLにおいては、出来るだけ地域課題を題材にし、学生が現実の社会に触れ、実践的で主体的な学びとなるよう実施している。地域に頼られ地域を先導できる学生を育成し、さらには地域の課題解決と活性化を目的としている。

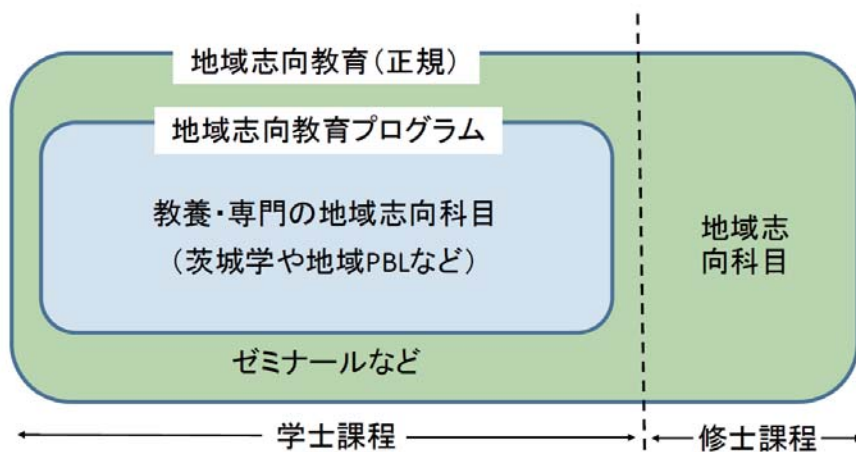


図1 茨城大学のCOC地域志向教育

学士課程では平成27年度から「地域志向教育プログラム」を開始すべく準備を進めた。プログラムには、後述の「茨城学」、「5学部混合地域PBL」のほか、教養と専門の地域志向科目、専門科目を背景とした学部の地域PBLなどがある（表1）。育成する具体的な人物像は、「地域志向で独創力ある学生」、「現場志向で問題解決力ある学生」、「未来志向でリーダー力ある学生」である。プログラムの修了者には修了証を発行する。これは修了証を持った学生が地域に役立つ人材であることを、本学が認定するものである。そのため、単位要件に加え、地域PBL科目における報告書やプログラム科目以外の成績も勘案し、発行する。

地域志向教育プログラムは、平成29年度から全学教育機構共通教育部門のCOC地域志向教育プログラム部会で運営されている。

表1 地域志向教育プログラムの科目区分

科目の区分		科目名・授業題目名	必修・選択必修・選択	履修年次	備考
全学教育 機構	基盤教育科目	「茨城学」	2単位必修	1年次	
		地域志向科目	選択	1年～4年次	修了要件に算入できるのは4単位まで
	全学共通科目	5学部混合地域PBL科目	2単位選択必修	1年～4年次	「自由履修」の科目
学部	専門科目	地域PBL科目		2年～4年次	工学部は3年次から開始
		地域志向科目	選択	2年～4年次	
修了要件単位数			合計8単位以上		

2. 「茨城学」の実施

「5学部混合地域PBL」について述べる前に、「茨城学」について簡単に説明しておきたい。COC事業では、平成27年度から、教養科目に地域志向系科目「茨城学」を1年次必修科目としてスタートさせた（工学部知能システム工学科夜間主コースは29年度から開始）。平成29年度からは、基盤教育科目の入門科目として開講されている。

「茨城学」は、茨城の自然・歴史・地理・文化・産業などの学修を通じ、学生に茨城についての理解を深めさせると同時に、地域を多角的に捉え、地域の課題等を考える力を身に付けさせる科目である。新入生全員が「茨城学」を学ぶことにより、地域に関心を持ち、地域に関わって活動したいと思う学生の層を厚くすること、地域を担う人材育成の入り口となることがねらいである。開講直後は、地域社会から関心が寄せられ、本学の社会的な認知度が上昇し、地域連携活動においても進展があった。しかし、茨城や地域に関心のない学生にとっては、必修科目であることに抵抗を感じる者が少なからずいる。このような学生のモチベーションを上げ、押しつけでなく主体的に受講できるよう、なぜ「茨城学」が必修科目なのか、理解できるように努めている。

平成27年度は前期に人文学部、教育学部、後期に理学部、農学部、工学部の1年生約1,700名が履修した。1クラスの受講生が400名を超えるため、教室は講堂（約550名収容）を使用している。平成28年度後期は講堂改修と再履修生の受講のため、日立キャンパス、阿見キャンパスを含む複数の教室をヴァーチャル・キャンパス・システム（VCS）配信でつなげて実施した。

平成29年度に3年目を迎えた「茨城学」は、夏季休暇をはさんだ第2クォーターと第3クォーターに毎週4クラス実施された。全学部の一年生が同時に受講する体制となり、教室⇒地域⇒教室での学修ができるようになった。さらに授業内容が、COCプラス協力校の常磐大学、茨城キリスト教大学、県立医療大学と、VCS接続やDVDを通して共有されることになった。大学の枠組みを超え、講義内容や、講師とのディスカッション時に学生から出された意見を共有している。時間割の関係等により授業の受講ができていない茨城工業高等専門学校では、作成したDVDを学内図書館での閲覧という形で活用されている。

地域の課題は、ひとつの専門領域で解決することは困難であり、COC専任教員（執筆者）が授業全体をコーディネートし、本学教員だけでなく、自治体、企業からゲスト講師を招いている。平成29年度から授業内容を総論から各論へと展開する構成に変更したことで、地域の課題を考える

「茨城学」の意義が明確になった。

開講以来年2回、本学教員と「茨城学」FD・SDを実施し、課題の共有を図ってきた。平成29年度は本学教員とともに、自治体関係者、前年度の受講生が一堂に会し、FD・SDを実施した。過去の授業資料と課題、アンケート結果、今年度の運営体制を把握し、授業目的を共有した。これにより、各担当者の授業運営に関する理解が深まり、事前の打ち合わせがスムーズになった。

授業では、アクティブ・ラーニングを取り入れ、学生の主体的な学修を求めている。講義形式は、毎回ゲスト講師による40分の講義の後、学生は提示された課題等について振り返り用紙にまとめ、グループ内で意見を交換し、その後専任教員の司会でゲスト講師と学生との間でディスカッションを行う(図2)。平成27年度後期から座席表を導入して、多くの学生とディスカッションできるよう工夫している。平成29年度からは人文社会科学部と工学部の学生がともに受講することになり、教育学部以外の3クラスが学部混合の構成になった。その結果、学生の積極的な学修態度、アクティブ・ラーニングにおける多様な意見の交換につながった。グループワークのサポートのために、COCコーディネーターやティーチング・アシスタントが複数つき、授業運営を支えている。



図2 「茨城学」での意見交換風景

3. 「5学部混合地域PBL」の取り組み

COC事業における地域課題の解決と人材育成は、それぞれ別々に実施するものではなく、地域課題の解決を人材育成にも活用する。特にPBLにおいては、地域を題材にし、学生が現実の社会に触れ、実践的で主体的な学びとなるように努めている。平成28年度には、学部の枠を取り払って行う「5学部混合地域PBL I A」と「5学部混合地域PBL II A」を新しく開講した(平成29年度は「5学部混合地域PBL I」、「5学部混合地域PBL II」と科目名が変更)。授業は夏季休業中の連続する3日間に実施され、COC専任教員を中心に、複数のCOCコーディネーターによって運営される。

(1) 「5学部混合地域PBL I A」の開講

1) 取り組みの概要

平成28年、1年生から履修でき、学部横断で実施するPBLとして「5学部混合地域PBL I A」が開講した。地域を自ら考え、地域で行動する人材を育成する第一歩として、多様な分野から地域にアプローチできるテーマを設定し、学生が地域で行動する導入的役割を担うことを目的としている。

本授業は、ひたちなかまちづくり株式会社(茨城県ひたちなか市)の協力を得て、勝田駅前商店街を含めたひたちなか市全体をフィールドとして実施した。受講生は「まちづくり」とは何かを考え、講義、商店街見学、市内巡見、ヒアリングを通して、ひたちなか市の現状と多様性、駅前周辺の空間が抱える課題を認識する。魅力的な「まちづくり」のために、ひたちなかまちづくり株式会

社が取り組むべき内容や、学生の参画の方法について話し合い、振り返りやワークショップを重ねながら、地域の未来づくりの提案を行うことが目標である。

授業は、平成28年9月14日（水）～9月16日（金）に実施された。受講生は37名で、1年生が33名（人文26名、教育2名、理4名、工1名）、2年生が4名（人文1名、理1名、農1名、工1名）である。7月7日（木）に説明会を行い、日立および阿見キャンパスにもVCSで配信した。

2) 学修内容

【1日目】

ひたちなか市と勝田駅前商店街の現状を知るために、ひたちなかまちづくり株式会社や商店街に関わる4名の講義を受けた。講師との質疑応答、グループ・ディスカッションの後、感想を振り返り用紙に記入した。次に商店街を見学し、現状と課題について発見したことを、グループ・ワークで共有した。講師や活動の詳細は下記の通りである。

- ① ガイダンス：自己紹介、事前課題「魅力的なまち」について発表、グループ分け
- ② 講義「ひたちなかまちづくり株式会社の設立経緯と目指すまちづくり」
講師：ひたちなかまちづくり株式会社 代表取締役 小野修氏
ひたちなかまちづくり株式会社 大谷永浩氏
- ③ 講義 「ひたちなか市の歴史」講師：表町専門店商店街振興組合 代表理事 小池明弘氏
「まちづくりとは何か？」講師：株式会社オセヤー級建築士事務所 藤田康広氏
- ④ 勝田駅前商店街を見学、事前に許可を得た店舗に立ち寄りヒアリングを実施。
- ⑤ 商店街の現状を分析し、課題を話し合うグループ・ワークを行った。

【2日目】

午前、前日の講義や見学を踏まえ、地域に対する知見を広めるため、バスでひたちなか市を巡見した。途中で子育て支援、高齢者の買い物支援に取り組む施設を訪問し、代表の方から話を聞いた。午後は、ひたちなかまちづくり株式会社と市民交流センターにおいて、まちづくりに従事している多彩な領域の方々にヒアリングを行った。グループワークを通して、まちの課題の多様性を把握し、まちづくりにおける様々な領域の知識と人材の必要性を認識した。

- ① 市内巡見：ひたち海浜公園、コストコやジョイフル本田のあるエリアを見学
- ② 施設の見学 ○子育てカフェ Copain（代表 岡崎知美氏）（図3）
○NPO 法人くらし協同館なかよし（理事長 塚越教子氏）（図4）
- ③ ヒアリング 1グループにつき2名から、まちづくりをテーマに話を聞いた。ヒアリングはひたちなかまちづくり株式会社と市民交流センターの2か所で行った。協力者は次の9名である。

三和システム株式会社 取締役会長 西野好海氏
株式会社日立ライフ 常務取締役 大輪孝則氏
一般社団法人ひたちなか青年会議所 理事長 増田直氏
ひたちなか海浜鉄道株式会社 代表取締役 吉田千秋氏
津田コミュニティセンター 事務長 大畑まり子氏

高倉建設工業株式会社 代表取締役 高倉美佳氏
NPO 法人未来ネットワークひたちなか・ま
理事長 高島洋平氏、センター長 五十嵐康夫氏
ひたちなか市 水道事業管理者 村上剛久氏



図3 子育てカフェ Copain の見学



図4 暮らし協同館なかよしの見学

④ ワークショップ

市内巡見、施設訪問、ヒアリングを踏まえて、まちの多様な課題を認識し、「魅力的なまち」を提案する導入となるワークショップを実施

ペアで順番に考えを述べてグループ全体で話し合い（シンク・ペア・シェア）、ヒアリングシートのとりのまとめ、グループ内の共有化を図った。また、混沌としたまちの事象を理解するために、複数のメンバーで意見、事実等を付箋紙に記述し、集めた中から親和性の高いグループを探し、まとめていくことで構造や事象を整理した（親和図法）。（図5・6）



図5 グループ・ワークをする学生たち



図6 グループ・ワークの成果

【3日目】

前日作業したワークシートにタイトルをつけ、「魅力的なまち」のテーマについて話し合った。二日間の学修で得たまちについての気づき、発見を言語化し、勝田駅前商店街の課題解決のために、どのようなことをひたちなかまちづくり株式会社に提案し、そこに学生としてどう関わるのか、アクションプランを検討した。

- ① 講習：地域の客観的データを得る方法のひとつとして、リーサスについて学ぶ。
- ② グループ・ワーク：ひたちなかまちづくり株式会社への提案を検討

- ③ グループ発表（図7）
- ④ 講評と振り返り（講師：ひたちなかまちづくり株式会社 大谷永浩氏）

ひたちなか市経済部の3名が、学生の発表を参観した。行政側の視点で講評をいただいた。



図7 まちづくりに対する学生の発表

3) 授業の成果と今後の課題

受講生が提出した事前課題、毎授業のワークシート、授業後のレポート、およびグループワークにおける作業や発表の様子から、下記の成果が得られたと考える。

○学生たちのまちづくりを考える視点に当事者意識が加わり、自分が住みたいまちとはどういうところか、そのためには自分は何ができるか、を考えて主体的に取り組むことができた。

○様々な人たちとの交流を通して、まちの課題やまちづくりの方法を多角的に捉える視点が養われ、地域に積極的に参画しようとする意欲が高まった。

○初日には参加意欲が低いと思われる学生も、様々な学修活動（ヒアリング・グループワーク・市内巡見など）から刺激を受け、次第に主体的な参加姿勢をとれるように成長した。

○他学部の学生と話し合いを通して、多様な考え方を知る機会を得、視野が広がった。授業後には、水戸キャンパスにひたちなかまちづくり株式会社の大谷氏を招いて話し合うなど、さらなる交流の場が設けられた。

一方、今後の課題として次の点があげられた。

○過密なスケジュール

基礎的な学びの時間や深く考える時間の十分な確保が難しかったため、授業スケジュールの見直しが必要である。また、3日目にリーサスの講習や市内地図を配布したことにより、前日からのグループ・ワークの流れが中断してしまった。

○ワークショップの一貫性の欠如

授業は授業担当者（執筆者）と複数のコーディネーターによって運営されるため、事前に打ち合わせを入念に行ったが、授業中の学生の態度や進度から指導の修正を余儀なくされた。その情報共有が十分になされなかったため、受講生に戸惑いが見られた。

○募集人数を超える履修者

履修者数は会場（ひたちなかまちづくり株式会社）のキャパシティから30名を予定していたが、事前説明会に60名参加したことから、連携先と相談し希望者がすべて受講できるようにした。しかしグループ・ワークやヒアリングなどの活動には会場の広さは不十分であった。

（2）「5学部混合地域PBL I」への発展

1) 取り組みの概要と改善点

平成29年度には「5学部混合地域PBL I」を実施した。昨年度の反省をもとに、ひたちなかまちづくり株式会社と打ち合わせを数回行い、授業構成、活動の時間配分、ヒアリングの形態などを変更した。連携先として新たにひたちなか商工会議所の協力を得ることができ、主な学修活動の場

所をひたちなか商工会議所の会議室に変更した。これによって学修活動に十分な広さを確保することができた。また3名のCOCコーディネーターが全日授業運営に参加することで、指導者間の情報共有とワークショップの一貫性に努めた。

学修内容を再考し、全体テーマを「ひたちなか市の勝田駅周辺のまちを知り、地域の未来づくりへの提案を行う」とした。このテーマにのっとり、昨年度実施したリーサス講習やバスによる市内巡見を割愛し、商店街を含む勝田駅周辺をフィールドとした活動に焦点を絞った。加えて授業初日に、昨年受講した2年生に感想を述べてもらうとともに、受講生にひたちなかもちづくり株式会社の事業方針（まちのリノベーション・パワーアップ・コンシェルジュ・ライフサポート・ビューティアップ・プロモーション）からテーマを選択させ、同一テーマを選択した学生同士でグループを編成した。グループごとにまちづくりへのアプローチを明確にすることで、学修意欲と三日間のグループ・ワークの質を高めることが狙いである。各グループに一人リーダー（キャプテン）を決めさせ、日替わりで交代させることで、誰もが当事者意識と責任感をもって学修活動に専念できるように試みた。

授業は、平成29年9月13日（水）～9月15日（金）に実施された。受講生は39名で、1年生が38名（人文社会学部13名、教育2名、理1名、農8名、工14名）、3年生が1名（人文学部）である。人文学部の受講生が多数を占めた「5学部混合地域PBLIA」と比較すると、農学部と工学部の受講生が増加したことがわかる。これは平成29年度から全学部一斉に「茨城学」を受講するようになったためだと考えられる。

6月20日（火）に説明会を実施し、授業2日目のワークショップで用いる「マインドマップ」を紹介し、予習としてその練習を事前課題として取り組ませた。事前課題としてほかに「あなたにとって魅力的なまちとは」、「この授業で学びたいこと」について考えて来るよう指示し、授業初日の導入や最終日の振り返りに活用した。事前課題、毎授業の振り返り用紙（ワークシート）、授業後のレポート、学習活動の関心意欲態度を総合して評価した。

2) 学修内容

【1日目】

テーマは「まちを知る・見る」。まず事前課題に記した「魅力的なまち」や受講動機などについて発表し、それを付箋紙に書いて貼り出し、授業終了日に確認できるようにした。ひたちなかもちづくり株式会社の目指すまちづくりや、昨年度受講した学生から感想を聞いたあと、グループ分けを行った。午後はインスタントカメラを持参し、風景を撮影しながら勝田駅前商店街を見学した（図8）。現状と課題について発見したことを、グループ・ワークで共有した。



図8 勝田駅周辺商店街のまち歩き

- ① ガイダンス：自己紹介、事前課題「魅力的なまち」、受講動機などについて発表

② 講義「ひたちなかまちづくり株式会社と目指すまちづくり」

講師：ひたちなかまちづくり株式会社 大谷永浩氏、人文学部2年生 1名

③ グループ分け、グループ・ディスカッション

④ フィールド・ワーク：勝田駅～ひたちなか商工会議所周辺のまち歩き（日立ライフを起点にひたちなかまちづくり株式会社・株式会社サザコーヒー本店・文化会館の範囲内）

⑤ 商店街の現状分析と課題発見のワークショップ：KJ法風

【2日目】

テーマは「まちづくりについて聞く・考える」。午前は、ひたちなか市の表町商店街及びまちづくりに関わる2名から講義を受けた。講師とのディスカッションの後、多様な方法でまちづくりに関わっている方々にヒアリングを行った。まちづくりのアプローチの多様性を理解した後、魅力的なまちづくりについて考えるワークショップを行った。

① 講義「ひたちなか市の歴史」講師：表町専門店商店街振興組合 代表理事 小池明弘氏

「まちづくりとは何か？」講師：株式会社オセヤー級建築士事務所 藤田康広氏

③ ヒアリング：1グループにつき2名から、まちづくりをテーマに話を聴いた（図9）。昨年度の受講生から評価の高かった方々を中心に依頼し、次の5名の協力を得た。

株式会社日立ライフ 常務取締役 大輪孝則氏

真宗大谷派正安寺 住職 増田直氏

ひたちなか海浜鉄道株式会社 取締役 村上剛久氏

津田げんき会 役員 横山明美氏

NPO 法人くらし協同館なかよし 理事長 塚越教子氏

講師からは取り組んでいる活動内容とその理由、まちづくりの面白さや難しさ、大切にしていること・ひと・ものの話に加えて、学生とともに行いたいプロジェクトについて提案があった。学生は講師の話聞き、質問を検討した後、ディスカッションを行い、ワークシートに記入した。

④ ワークショップ「魅力的なまちづくりを考える」

まず1対1のインタビュー形式で自分は何がしたいかを発表しあい、付箋紙で整理しながらグループで一番取り組みたいことを考える。次に「マインドマップ」の手法を用いて、一番したいことについて誰のために、誰と、なぜやるのかなどを明確にし、グループごとに発表する（図10参照）¹。



図9 まちづくりに関するヒアリング

【3日目】

テーマは「ともにまちを創る」。昨日のワークショップで作成した「マインドマップ」をもとに、模造紙の掲示物を作成して具体的なプランを創った。その際、現実的なプラン作成のため適宜ひたちなかまちづくり株式会社大谷氏からの助言を得た（図11）。魅力的なまちづくりのために、どの

ようなことを提案し、そこに学生としてどう関わるのか、アクションプランを発表した。

- ① グループごとにプレゼン準備：タイトル・目的・活動内容・協働者・対象者・予算・時期・場所・スケジュール（準備期間）・活動頻度を検討（図12参照）
- ② プラン発表プレゼンテーション：10グループから次のプランが報告された（図13）。
音楽でつながろう地域の輪、自然体験とクリーンアップ、ひたちなか View Remodeling 湊線でネモフィラ見に行こう、輪を広げよう！寺子屋から、Science Community Project、空き店舗交流スペース化、Rock in Café、勝田駅周辺 PR ツアー、3世代交流イベント
発表後は良いと思ったグループの掲示物に共感シールを貼った。
- ③ 講評、全体を通じての振り返り：授業初日に発表した受講動機と比較してワークシートに記入。

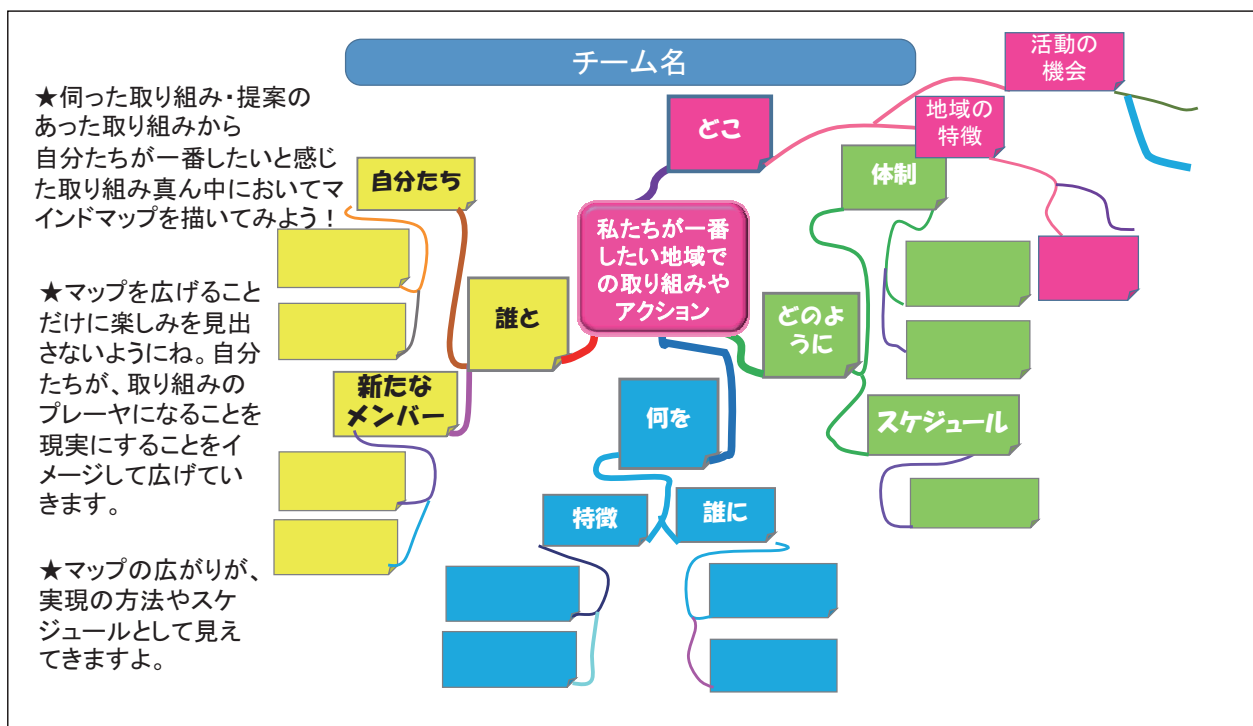


図10 マインドマップ的情報整理イメージ



図11 大谷氏から助言を受ける学生たち

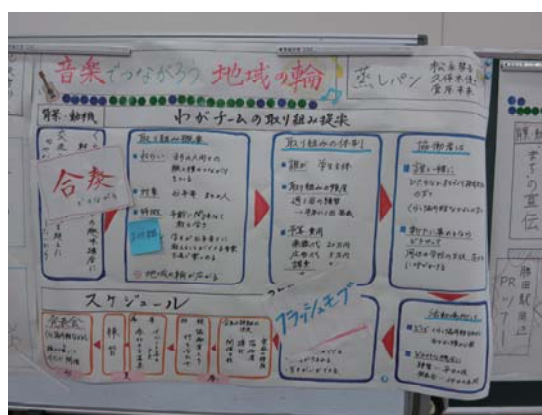


図13 学生によるまちづくりプラン

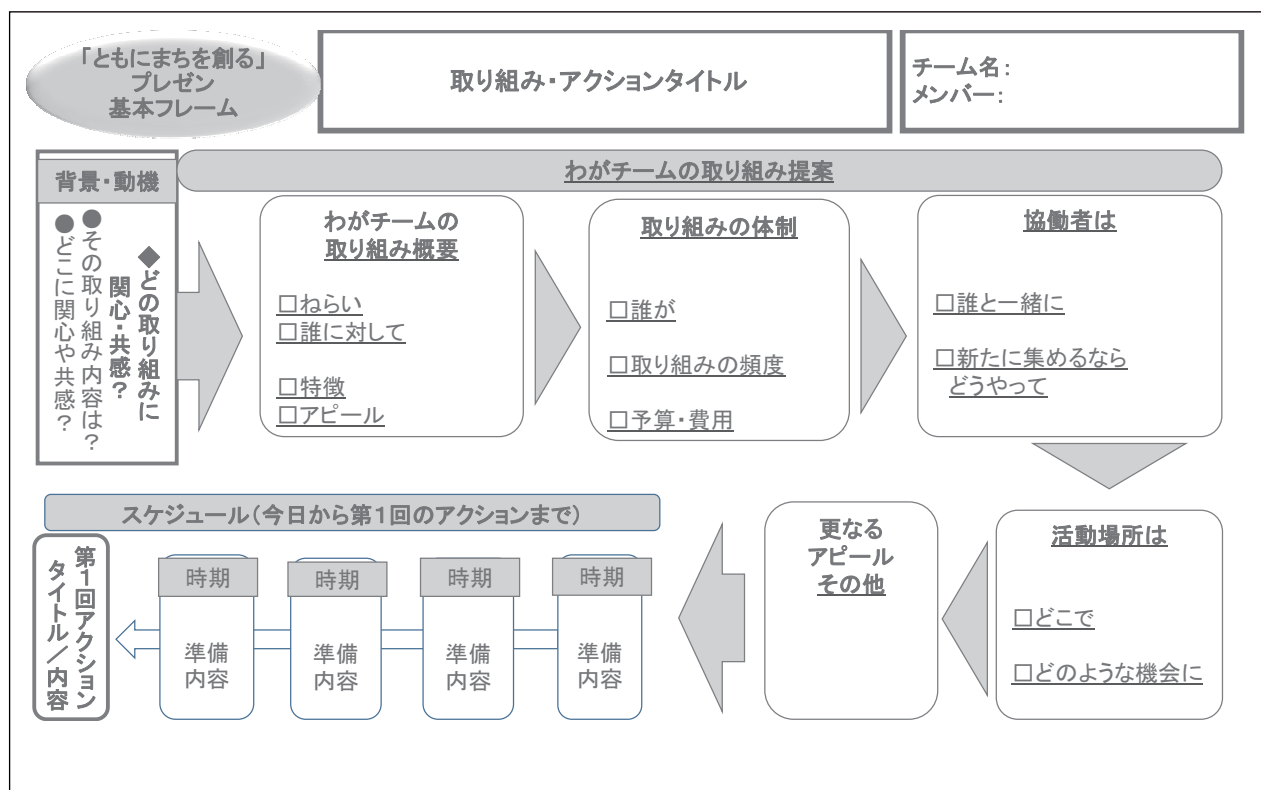


図 12 プレゼン基本フォーム

3) 授業の成果と今後の課題

最終日の受講生のワークシートには、次のような記述がみられた。

「最初まちづくりはその地域に住んでいる人たちをはじめとした誰かのために行うものだと思っていたが、自分がどうしたいのか、自分のためにしていくものだと感じた。比較していくのではなく、その地域の特徴に合わせて時代や地域のニーズに合わせてまちづくりをすることが大切だと感じた」(人文社会科学部 1 年)

「ひたちなか市に住んで 15 年以上になるが、まちづくりに取り組む人たちの姿を見て、地域のために何かしらの方法で貢献したいという考えは一層深まったと思う」(理学部 1 年)

「自分たちの目でまちを見て歩き、その課題や問題点に触れたことで、まちづくりを考える際、つくる側の人間の視点を持つことができたと思う。自分たちの考えた企画が現実のものとなったときを想像すると今までにないような達成感を得られた。」(工学部 1 年)

「今回他学部の人たちも多かったため意見は多種多様であり、ディスカッションして私たち学生にできることは少ないと思っていたが、協力してくださる大人はたくさんいて、自分たちの住みよい暮らしを作るといのが大事なまちづくりの一つであるということがわかった。」(農学部 1 年)

学生の提出物(毎授業の振り返り用紙や授業後のレポート)を読むと、「まちづくり」や地域の課題を主体的に考え、「まち」を多角的な視野からとらえる視点を養うことができたと考えられる。また、現地視察、ヒアリング、グループワーク、振り返り等を通して、地域の現状を理解し、ひたちなかまちづくり株式会社や、ひたちなか市のまちづくりに関わる方々の協力を得ながら、学生の参画方法について具体的な提案を行うことができたといえる。

授業運営面については、昨年度の課題であげられた過密なスケジュール、ワークショップの一貫

性の欠如は解消され、履修希望者を全員受け入れても十分な広さの会場を確保することができた。さらなる学修効果を高めるために、以下を今後の課題とした。

○時間配分の再考

初日のまち歩きは、9月中旬の暑さと学生の健康を考慮して1時間としたが、今年度は歩く範囲を拡大したため、90分でも良かった。時間配分がうまくいかなかったとき、現場で柔軟に対応できるよう、余裕のあるタイムスケジュールを組む必要がある。学生は理解のスピード（インプット）は速いが、模造紙に書く（アウトプット）の作業は遅い。ワークシート記入や、模造紙に基本要素のフレームを書かせる時間を十分確保したい。

○講師の欠席

ヒアリング協力を依頼していた講師の一人が仕事の都合で当日急に欠席となった。協力者を選択する際は、このような事態を十分考慮する。

○参考図書の見直し

事前課題に提示する参考図書が授業中に活かされていないため、来年度は見直す。

○ワークショップの進め方

ワークショップの方法について、ひたちなかまちづくり株式会社の講師とコーディネーターとの間で学生への指示内容に相違があった。受講生が混乱しないよう、事前に十分な打ち合わせを行う必要がある。

（3）「5学部混合地域 PBL II A」の開講

1) 取り組みの概要

「5学部混合地域 PBL II A」（平成29年度は「5学部混合地域 PBL II」）は、「5学部混合地域 PBL I A」を受講した学生が次に履修する科目に位置づけられる。2年生から履修できる学部横断のPBLとして開講した。地元企業の地域における役割や課題について考え、企業と地域の未来づくりに参画することを目的とする授業で、地域を自ら考え、地域で行動する人材育成を目指す。

開講の背景には、本学が「地域再生の拠点となる大学」を目指すため、地元企業と持続的な関係を継続していくことが大切と考え、平成27年度から企業訪問を実施し、パートナー関係を構築してきた取り組みがある。これまで行われてきたPBL科目は、主に自治体と連携して実施する傾向があったが、「5学部混合地域 PBL I A」や「II A」は企業と連携して実施する点に特徴がある。

具体的には、パートナー企業の株式会社サザコーヒー（茨城県ひたちなか市）と連携して実施し、主に「モノ」、「環境」、「ひと」をテーマに話し合い、新店舗の提案を行った。サザコーヒー本店および周辺の直営店、工場、ひたちなかまちづくり株式会社など、勝田駅周辺をフィールドとし、企業経営、技術、マーケティング、地域貢献、人材育成などの面から企業経営と地域について考えた。

授業は、平成28年9月19日（月・祝）～9月21日（水）に実施された。受講生は21名で、全員2年生（人文11名、教育2名、理2名、農3名、工3名）である。7月8日（金）に説明会を行い、日立および阿見キャンパスにもVCSで配信した。

2) 学修内容

【1日目】

1日目のテーマは「モノ」。サザコーヒーの経営の特徴や強みを考えるため、本店や工場の見学を行い、講義を受けた。経営者側だけでなく顧客側の意見を聞くため、本店や直営店などでヒアリングを行い、ひたちなかまちづくり株式会社社会議室において、気づいたことをグループ・ワークで共有した。講師や活動の詳細は下記の通りである。

① ガイダンス、店内見学・本社工場見学 (図14)

案内：代表取締役 鈴木太郎氏、店舗事業部部長 砂押律生氏

② タクシー移動のあと第2工場見学

カップリング (図15)、バリスタ本間啓介氏 (店舗事業部) の練習見学

講義「サザコーヒーのモノの考え方・環境のつくり方」 (講師：鈴木太郎氏)

③ 顧客へのヒアリングと調べ学習

協力店：サザコーヒー本店、勝田駅前店、MEGA ドン・キホーテ勝田店

④ ワークショップ「サザコーヒーの強み・弱みとは何か」

鈴木太郎氏とのディスカッション



図14 本社工場見学



図15 第2工場におけるカップリング

【2日目】

2日目のテーマは「環境」。魅力的なカフェ空間を考えるため、事前課題で調べてきたお気に入りのカフェについて発表し、実際にサザコーヒーの店舗でコーヒーを飲んだ。ワークショップでカフェ的空間の役割を話し合い、魅力的なカフェで飲みたい紙コップのデザイン制作に取り組んだ。

① 事前課題 (好きなカフェに行き、店舗の魅力や気がついたことを書く) の発表

なぜそのカフェが好きなのか、シートに記入

② フィールド・ワーク：ひたちなか市内サザコーヒー店舗見学 (本店、勝田駅前店、MEGA ドン・キホーテ勝田店のうち2店舗)、コーヒーを飲む (図16)

③ ワークショップ「魅力的なカフェ空間の役割とは何か」

④ 経営理念を反映した紙コップの制作とコンペティション (図17)

各自デザインの理由を発表 グループで代表のデザインを選ぶ 全体で投票
鈴木太郎氏、砂押律生氏にも独自の目線で選んでもらい、講評をいただいた

【3日目】

3日目のテーマは「ひと」。企業の求める人材について、サザコーヒーで働く社員の話を聞き、意見交換をした。最後に講義、店舗見学、ヒアリング、ワークショップなどを通して得たことを活かして、新店舗の提案を行った。グループで出店の目的、店舗のコンセプト、地域貢献などを話し合い、新たな事業の展開として発表した。

① ワークショップ「企業が求める人材」

講師：砂押律生氏、小泉準一氏（取締役）、栗田愛美氏（店舗事業部・バリスタ）

② 社員とのトークセッション

③ 「サザコーヒー×地域×世界」をテーマにした新店舗の提案を検討

④ グループ発表

⑤ 講評と振り返り（講師：代表取締役会長 鈴木誉志男氏、砂押律生氏）



図16 店舗見学



図17 紙コップのデザイン制作

3) 授業の成果と今後の課題

受講生が提出した事前課題、毎授業のワークシート、授業後のレポート、およびグループワークにおける作業や発表の様子から、下記の成果が得られたと考える。

○地元企業の強みや特徴を理解したうえで、工場見学、店舗見学、ヒアリングなどを通して、地元企業の地域における役割を理解し、より具体的な目標の設定とプロジェクトの作成を行うことができた。

○企業の取り組みを経営的視点から見ることで、地域と世界とのつながりを認識することができた。

また、茨城大学水戸キャンパスにあるサザコーヒー店に対し、多くの学生の利用を促すため改善の提案がなされたことにより、当該企業から学生からの声を聞きたいという希望があった。そこで授業後、本学店舗で座談会を開催した。

一方、「5学部混合地域PBL I A」と同じように、過密なスケジュールとワークショップの一貫性の欠如が反省点としてあげられた。基礎的な学びの時間や考えを深める時間を十分確保できるよう、授業スケジュールの見直しが必要である。また、授業初日が祝日・月曜日であったため台風による中止の判断、学生への連絡方法が課題となった。さらに「5学部混合地域PBL I A」と「II A」の日程調整も課題としてあげられた。二つの科目を連続して実施したため、「PBL I A」の振り返

りを行う前に、「PBLⅡA」を開始することになった。来年度は2科目連続しての実施を避けるよう日程を調整することが必要である。

なお、「5学部混合地域PBLⅠA」と「ⅡA」の取り組みの概要と成果については、地域連携におけるアクティブ・ラーニングの取り組みを特集した *Juce Journal*『大学教育と情報』2016年度 No.3（私立大学情報教育協会）に掲載して紹介した。

（4）「5学部混合地域PBLⅡ」への発展

1）取り組みの概要と改善点

平成29年度には「5学部混合地域PBLⅡ」を実施した。昨年度の反省をもとに、株式会社サザコーヒーと打ち合わせを数回行い、授業構成、活動の時間配分などを変更した。「PBLⅡ」においても、新たにひたちなか商工会議所の協力を得ることができ、主な学修活動を同所の会議室で行った。学修の全体テーマを「企業経営と地域貢献」とし、茨城大学周辺の出店、勝田駅周辺の出店、サザコーヒー茨城大学ライブラリーカフェ店を舞台とした企画・活用など、地域に密着したビジネスプランの提案を行った。店舗・工場の見学、顧客へのヒアリング、社員とのディスカッション、ワークショップなどを通して、サザコーヒーの経営の強み、魅力的なカフェ空間、企業が求める人材などについて考えたことを、自分たちのカフェ作りにいかに活かすかが重要となる。

授業は、平成29年9月6日（水）～9月8日（金）に実施された。受講生は13名で、全員2年生（人文学部9名、教育3名、工1名）である。「5学部混合地域PBLⅠA」を受講した学生が半分以上を占めており、結果として人文学部の受講生が多数を占めることとなった。昨年度と比較して受講生が減少したのは、9月上旬に開講したことで帰省中で受講できなかった学生がいたためと考えられる。

6月27日（火）に水戸キャンパスで、同月28日（水）に日立および阿見キャンパスで説明会を実施した。昨年受講した3年生に感想を述べてもらうとともに、予習として授業の導入となる事前課題を課した。そのひとつとして、茨城大学周辺、勝田駅周辺、サザコーヒー茨大店について感じたことや気づいたことをまとめさせた。ほかに「あなたにとって魅力的なカフェの魅力」、「この授業で学びたいこと」について書いてくるよう指示し、授業初日の導入やグループ・ワークに活用した。評価は、「PBLⅠ」と同様に、事前課題、毎授業の振り返り用紙（ワークシート）、授業後のレポート、学習活動の関心意欲態度を総合して評価した。

2）学修内容

【1日目】

1日目のテーマは「サザコーヒーの秘密を探る」。本店や工場の見学、講義、本店や直営店などでのヒアリングを通して、経営者側と顧客側の視点からサザコーヒーの経営の特徴や強みを考えた。ヒアリングの目的はサザコーヒーの秘密をさぐるためであり、そのために何を質問し、見てくる必要があるのかを確認した。インスタントカメラを持参し、カフェの外装内装などを撮影するようにした。最後にKJ法風のワークショップを実施した。協力者や活動の詳細は下記の通りである。

① ガイダンス、サザコーヒー本店・第1工場見学

案内：代表取締役 鈴木太郎氏、店舗事業部部长 砂押律生氏

- ② タクシー移動のあと、第2工場見学
 - 講義「サザコーヒーの経営と地域貢献—ひと・モノ・環境を中心に」（講師：鈴木太郎氏）
 - カップリング（コーヒー試飲）
- ⑤ タクシーでひたちなか商工会議所移動、店舗における顧客へのヒアリング
 - 協力店：サザコーヒー本店、勝田駅前店、水戸駅店
- ④ ワークショップ「サザコーヒーの秘密をさぐる」KJ法風
- ⑤ グループ発表・講評（代表取締役会長 鈴木誉志男氏）

【2日目】

2日目のテーマは「こんなお店をつくりたい」。事前課題で取り組んだ「あなたにとって魅力的なカフェの魅力」について意見交換した後、実際に店舗の利用客となったりサーチし、創りたい店舗に活かせるポイントを考えて。社員とのトークセッションを通してカフェで働く人の思いを知り、出店企画書づくりに着手した。最後にお店を象徴する紙コップのデザインを考えた。

- ① 事前課題「お気に入りのカフェ空間」の発表、ワークショップ「こんなお店を作りたい（1）」
- ② フィールド・ワーク：サザコーヒー3店舗（本店、勝田駅前店、水戸駅店）見学
 - 店でコーヒーを飲む、インスタントカメラによる撮影
- ③ サザコーヒーの社員とのトークセッション（図18）
 - 講師：砂押律生氏、小泉準一氏、安優希氏（大洗店店長・バリスタ）
- ④ ワークショップ「こんなお店を作りたい（2）出店企画書づくり」（図19参照）
 - 目的、顧客、サービスの内容、地域における役割、人材育成、人的交流などについて考える。
- ⑤ 経営理念を反映した紙コップの制作、プレゼンテーション



図18 社員とのトークセッション

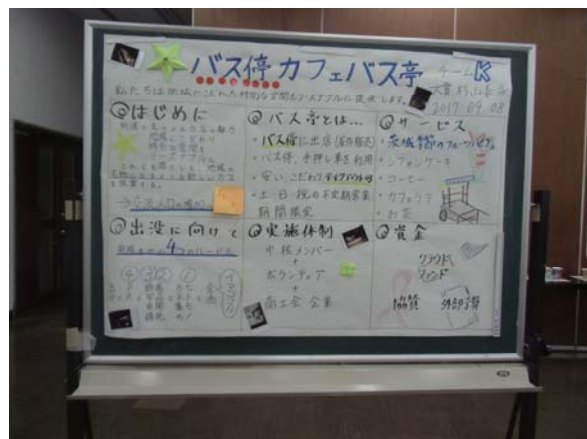


図21 学生による移動カフェのプラン

【3日目】

3日目のテーマは「さあ、こんなお店を始めるぞ!」。前日のワークショップの内容を踏まえて、タイトル・目的・活動内容・協働者・対象者・資金・時期・場所・準備期間など具体的なプランを作成する（図20参照）。現実的なプラン作成のため「相談室」を設け、砂押氏とひたちなか商工会議所の鴨志田聡氏からの助言を得た。

- ① グループごとにプレゼン準備

- ② プラン発表プレゼンテーション：4グループから次のプランが報告された（図 21）。
 バス停カフェバス亭、おひるねカフェ すやす・や、Fan cal café
 コーヒーfan になろう
- ③ 講評、全体を通じての振り返り

図 19 出店・企画の構想サポートシート

図 20 企画提案書基本フォーム

3) 授業の成果と今後の課題

受講生のレポートなどの提出物には、次のような意見や感想が記された。

「サザコーヒーの店舗や工場を見学する中で、魅力的なカフェ空間の創造や地域との関わりについてのこだわりとノウハウ、また『人・物・環境』という永続的サイクルモデルを基本とする経営理念に、成功の秘密を知ることができた。」(人文学部2年)

「経営に詳しい人にお話を伺いに行ったり自分たちで学び、技術を身に付けたり、物件探しや協力者探し、物資の調達を行ったり、助成金やクラウドファンディングによって資金集めをしていく。自分たちだけでは、資格も持っていないし分からないことも多いので、協力者や相談相手は必要不可欠である。これらのことを進める大前提として、チームメンバーが本当にカフェの出店を実現させたいか、熱い思いはあるか意思の疎通を図る、もしくは実現させたいメンバーで集まる必要がある。カフェに対する思いがないと継続していくことはできないと考える。」(教育学部2年)

このほかの受講生の提出物、およびグループワークにおける作業や発表の様子から、学生たちが地元企業の役割や課題を理解し、現地調査などを通して、具体的な目標の設定とプロジェクトの作成を行うことができたと考えられる。また、地域・企業と一体となった地域の未来づくりの提言を行うことで、地域の課題を主体的に考え、地域で積極的に行動しようとする意欲がより高まったこと、他学部の学生と話し合いを通して、多様な考え方を知る機会を得、視野が広がったことがうかがえた。

授業運営については、過密なスケジュール、ワークショップの一貫性の欠如、台風の対策などの課題は解決したが、さらなる学修効果を高めるために、次の反省点があげられた。

○日程調整

協力先と相談のうえ授業日を9月上旬に設定したが、帰省中の学生のことを考えると来年度は9月中～下旬に設定できるよう調整したい。PBL I と PBL II の間に片付け、準備、振り返りを行う日数を設けて余裕のある授業運営を行いたい。

○説明会の周知

日立キャンパス、阿見キャンパスでの説明会にほとんど学生が出席しておらず、5学部混合の効果が高めるためにも説明会の情報伝達を強化させる。

○時間配分の再検討

2日目のトークセッションを車座で行いディスカッションが盛り上がったが、時間が延長したため来年度は30分長く確保する。

○出店プランの対象の再考

プランの実現の可能性を考えると、茨大周辺よりも、勝田駅周辺に絞った方がフィールド・ワークの効果が高く、相談役の助言も反映されやすい。来年度は、サザコーヒー茨城大ライブラリーカフェ店への提案と勝田駅周辺(空き店舗利用)の出店について考えさせたい。

○ワークショップの指導の向上

ワークショップで「KJ法風」について説明する際、学生たちに混乱が生じた。実際に付箋紙をどう動かすか、タイトルをどうつけるかなど、パワーポイントで写しながら丁寧に具体的に説明する必要がある。ワークショップ特有の言葉ではなく、わかりやすい言葉で指導し、その活動がどうして必要なのか理由を伝えないと理解しにくい。指導者がワークショップの方法を理解し、指導法

を習得することが大切である。

なお、「5学部混合地域 PBL IA・IIA・I・II」の学習内容は、COC 事業 Facebook Page「地域をデザインする茨城大学」を通して社会に発信した。

おわりに

本稿では、2年間にわたる「5学部混合地域 PBL」の実践の比較を行うため、「PBL I」と「PBL II」の取り組みを中心に論じた。前年度実施した「PBL IA」「PBL IIA」の反省や課題をもとに、授業内容の改善と学修効果の向上を目指した成果の報告でもある。地域をフィールドに行う PBL 科目において、連携先との良好な関係を構築することがより充実した授業の運営には不可欠であるが、今年度からひたちなか商工会議所の協力を得られたことは大きかった。授業運営や指導法に残された課題は多いが、地域の協力者との連携を深め、さらに充実した授業を展開できるように努めたい。

今年度から新たに「5学部混合地域 PBL III」が開講した。1年次以上を対象とし、茨城県、常陸大宮市など自治体と連携して実施する PBL である。また来年度は、留学生とともに英語で茨城県の魅力を発信する「5学部混合地域 PBL IV」が開講され、地域志向教育とグローバル教育を担う科目となることが期待される。「茨城学」全学必修を通して、地域の課題を知り、関心を持つ1年生は確実に増えてきている。「茨城学」の次に受講する地域志向科目として、「5学部混合地域 PBL」が増えることは望ましいことである。

「茨城学」開講と同時に、学生の地域活動への参加・参画のきっかけを作る場として「イバラキカク」というプラットフォームを設立した。そこに集まってきた学生は、地域でやりたいことを企画し、仲間を集め、地域社会や企業と連携して授業外で行う学生主体の PBL を行っている。そこから「学生地域参画プロジェクト」（学プロ）に展開するものもあれば、地域からの協働依頼によりプロジェクトとして活動を開始するものもある。

このように「茨城学」から PBL、「学プロ」へと、授業から学生主体の PBL へとという流れが構築されている。そのような流れの中で「5学部混合地域 PBL」は学生の地域活動への参加・参画のきっかけを促す新しい場となりつつある。たとえば「PBL I」の受講生が、授業後に「ひたちなか表町商店街活性化プロジェクト」を立ち上げ、10月の学生地域参画プロジェクト（スタートアップ支援）に応募した。採択後、ひたちなか商工会議所、ひたちなか市役所、「PBL I」の講師を務めた藤田氏とともに、表町商店街にある市民交流拠点「ふらっと」の新たな活用法について意見を交換した。その後、ひたちなか市でまちづくりのワークショップに参加するなど、今後の



図 22 『茨城新聞』平成 29 年 9 月 12 日号

活動の発展が期待される。

今年度は学生の発表時に連携先のサザコーヒーやまちづくり株式会社をはじめ、ひたちなか商工会議所やひたちなか市役所からの聴講者が増えた。まちづくりに関わる大人からの助言や指摘によって、学生たちの中に良い緊張感が生まれ、自らのプランの欠点や課題に気づき、どうすれば解決できるか、さらに深く考える機会となった。PBLⅡの最終日にはメディアの取材が入り、本学の地域志向教育に対する社会の関心と期待の高さを実感した(図22)²。今後ますます学生の主体的なPBLが増えていくことが予想されるが、その契機となる地域志向教育、特に地域をフィールドにアクティブ・ラーニングで行う「5学部混合地域PBL」の一層の充実が重要になっていくであろう。

謝辞

「5学部混合地域PBLⅠ」および「5学部混合地域PBLⅡ」の企画・運営は、COCコーディネーターである西田卓司氏、渡辺啓巳氏、桑田明氏と協働して実施した。記して謝意を表したい。

引用文献

清水恵美子. (2016)「茨城大学の地域志向教育と新しいPBLの取り組み」*Juce Journal* 大学教育と情報, 2016年度 No.3, 14-17.

¹ 本稿に掲載した「5学部混合地域PBL」実施に係るワークシート(図10, 12, 19, 20)は、COCコーディネーター渡辺啓巳氏の作成による。

² 執筆者はひたちなか商工会議所の依頼により平成29年11月24日同所常議員会において「ひたちなか市の未来作りへの提案—『5学部混合地域PBL』を実施して—」をテーマに講演を行った。ここからも学生の地域活動に対する社会の関心の高さがうかがわれる。

茨城大学学生の体力・運動能力の現状と課題

— 第1報 20年間の変化および全国平均値との比較 —

松坂晃*・上地勝**・加藤敏弘***・篠田明音**・大津展子**・中嶋哲也**・渡邊將司**・吉野聡**・
勝本真**・富樫泰一**・日下裕弘**

(2017年12月8日 受理)

Physical Fitness Status and Issues among Ibaraki University Students Part 1: 20-Year Changes and Comparison with National Average

Akira MATSUZAKA*, Masaru UEJI**, Toshihiro KATO***, Akane SHINODA**, Nobuko OTSU**,
Tetsuya NAKAJIMA**, Masashi WATANABE**, Satoshi YOSHINO**, Makoto KATSUMOTO**,
Taiichi TOGASHI**, Yuko KUSAKA**

(Accepted December 8, 2017)

Abstract

The MEXT physical fitness (PF) test was revised in 1998 based on the background of declining PF and increasing lifestyle(LS)-related diseases. Although older adults have improved PF and LS, university students have still low PF and undesirable LS. In this study, we summarized the PF and LS of Ibaraki university students obtained in 1998, 2004, 2008, and 2017. Compared with national averages, the students in our surveys revealed lower PF and higher percentages of inactive lifestyle. Health education related to physical activity, nutrition, sleep, and mental health is necessary in the university students.

はじめに

現在、スポーツ庁が所管する体力・運動能力調査は、昭和39年（1964年）に当時の文部省のも

* 茨城大学全学教育機構（〒310-8512 水戸市文京 2-1-1；Faculty of Liberal Arts Education and Institutional Research, Ibaraki University, Mito-shi 310-8512 Japan）.

** 茨城大学教育学部（〒310-8512 水戸市文京 2-1-1；College of Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan）.

*** 茨城大学人文社会科学部（〒310-8512 水戸市文京 2-1-1；College of Humanities and Social Sciences, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan）.

とで開始され、1998年の調査項目見直しを経て（試行）、1999年から新体力テストとして本格実施されたものである。1998/1999年の改訂においては、児童生徒の体力の低下傾向と二極化、成人の運動不足と生活習慣病の蔓延といった背景を踏まえて健康関連体力が重視されるとともに、簡素化、全年齢共通化、高齢者対応を図ることとなり、具体的には、握力、上体起こし、長座体前屈が全年齢共通種目に指定され、さらに20mシャトルランテストが新たに導入されることになった（青木、1997）。筋力（Katzmarzyk and Craig, 2002）や全身持久力（Leeら、1999）が冠動脈疾患や総死亡率に関係していることが明らかになり、スポーツパフォーマンスとの関係だけでなく、健康との関わりを踏まえて議論されるようになってきた。

調査項目が変更されたとはいえ、1964年から50年以上続く全国規模の調査は世界的にみてもきわめて貴重な資料となっている。約50年間の体力の推移と現状について、青少年では①体力水準が高かった昭和60年頃と比較すると依然として低い水準が続き、②新体力テスト施行後の19年間では一部を除いて向上傾向、③新体力テスト施行後の体力合計点は緩やかな向上傾向を示すとされている。また、成人（20歳～64歳）については、体力合計点が30歳代後半～40歳代前半で低下傾向、50歳代後半で向上傾向がみられるとともに、高齢者（65歳～79歳）では新体力テスト施行後の19年間においてほとんどの項目に明らかな向上傾向がみられると報告されている（スポーツ庁、2017）。高齢者の健康志向が強まる一方で、働きざかり年代の運動不足と若年者の運動志向二極化が依然として進んでいるものと考えられ、大学時代の体育と健康教育が一層重要となっている。

スポーツ庁（2017）の資料から性別年齢別の運動実施状況をみると、ほとんど毎日運動している人は13歳（中学2年生）男子で89.4%、女子で68.3%と最も多く、16歳（高校2年生）になると男子70.5%、女子43.0%と低下し、さらに18歳（大学1年生）では男子29.5%、女子11.4%と著しく低下する。この年齢の男女は65歳から69歳の男性（32.8%）や女性（25.1%）よりも運動している人が少ない。こうした学齢期のとくに女子の運動参加率低下の状況は海外でもみられており、Pateら（2002）は加速度計で身体活動量を測定し、身体活動ガイドラインによる望ましい運動量を下回る人が学校段階の進行とともに増加していくことを指摘している。したがって大学時代は急激に運動量が低下する「臨界期」とされる。

また、大学時代は生活習慣が乱れる時期でもある。徳永と橋本（2002）は中学生から社会人を対象に健康度・生活習慣診断検査を実施し、大学生の運動条件総合得点が低いことに加えて、食生活状況総合得点や睡眠状況総合得点が著しく低いことを報告している。こうした大学生の運動不足と生活習慣の乱れおよびそれらへの無関心状態は、20歳代から60歳代まで続く忙しい社会人期の不摂生をとおして、高齢期につながっていく。筋の萎縮、骨の脆弱化、血圧上昇、動脈硬化などが無症状で進行し、高齢期に重篤な疾患として発症し要介護状態になっていく。したがって、高齢化が進む中で国民の健康の保持増進と体力の向上を図ることは国家的課題となっており、その中で大学時代に体力や運動、生活習慣に対する意識を見直し、行動変容へとつなげていくことはたいへん重要といえる。

本学では文部科学省（現、スポーツ庁）体力・運動能力調査を数年おきに実施しており、これには握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、20mシャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げなどの体力テスト項目に加えて、運動・スポーツの実施状況や、朝食、睡眠、テレビ視聴時間などの生活習慣調査も含まれている。本論では、本学学生のこれらの実態を把握し今後の体

育および健康教育に関わる授業改善に資する基礎資料とするため、新体力テスト試行の1998年から2017年までの本学学生の体力運動能力および生活習慣についてまとめておきたい。

方法

体力運動能力調査は、小中学校および高等学校においては都道府県教育委員会を經由して、また、大学においては文部科学省（スポーツ庁）から直接、対象として選定された各大学へ調査要請される。前者は5月～7月、後者は5月～10月の間に調査を実施し報告することとなっている。大学においては体育専攻学生を除いた学科のクラスの全員を対象とし、その中の1番目から順に（生年月日順や運動能力順ではなく）調査対象数に見合う数を抽出する。4月1日現在の年齢が18歳の男子40名、女子40名、および19歳の男子40名、女子40名、合計160名を報告するよう求められる。これに対応するため「心と体の健康（旧、体育実技、健康スポーツ科目）」として開設されている授業の中から、受講生数、男女比、実施場所などの諸条件を勘案して調査対象となるクラスを選定し、そのクラスの全学生に調査への協力を依頼している。本論では調査した中から1998年度、2004年度、2008年度、2017年度の調査データについて報告したい。なお、クラス全員を対象としており、本論では20歳以上の学生（全対象者の12%程度）も含めて集計した。また、学部別に層化抽出したのではなく、年度により対象人数の学部別割合が異なっている。年度別の対象数を表1に、対象者の平均年齢を表2に示した。

体力運動能力テスト各項目については、新体力テスト実施要項（12歳～19歳対象）に従って行った（スポーツ庁、2017）。測定者は保健体育を専門とする教員および体育、スポーツ、健康専攻学生、養護教諭養成課程学生であり、測定方法について確認した上で実施した。身長と体重の計測および記入は測定者が行った。BMI（Body Mass Index）は体重(kg)を身長(m)の2乗で除して求めた。また、生体インピーダンス法により体脂肪率を測定した。なお、調査結果については調査対象学生へフィードバックしている。

結果と考察

表2に性別・年度別の身長、体重、BMI、体脂肪率の平均値と標準偏差を示した。一元配置分散分析の結果、年度間の平均値の差は男女とも有意でなかった（身長、男子 $p=0.524$ 、女子 $p=0.066$ 、体重、男子 $p=0.079$ 、女子 $p=0.449$ 、BMI、男子 $p=0.074$ 、女子 $p=0.428$ ）。2017年度について、本学学生の平均値と全国平均値（スポーツ庁、2017）を比較すると、身長、体重ともに有意差はみられなかった。BMIについてはスポーツ庁の報告書には記載されていないので、平成27年度の国民健康・栄養調査（厚生労働省、2017）の15歳から19歳の平均値と比較してみると、男子では有意差がみられなかったが、女子では全国値（ 20.37 ± 2.69 ）に比べて本学学生の方が有意に高かった（ $p=0.007$ ）。表3にやせ傾向（BMI18.5未満）および肥満傾向（BMI25以上）の割合を示した。前出の全国調査によると、男子のやせ傾向の者の割合は19.8%、肥満傾向の者は6.6%、女子ではそれぞれ19.8%、3.4%と報告されており、本学学生は年度により変動があるけれどもやせ傾向の学生が少なく、肥満傾向の学生がやや多い。

表1 性別・年度別・学部別対象者数

年度	性別	人文	教育	理学	工学	農学	計
1998	男子	72	29				101
	女子	91	105				196
	計	163	134				297
2004	男子	40	22	34	47	9	152
	女子	58	44	16	4	12	134
	計	98	66	50	51	21	286
2008	男子	40	36	61	57	2	196
	女子	89	80	26	10	9	214
	計	129	116	87	67	11	410
2017	男子		67	66		26	159
	女子		188	28		37	253
	計		255	94		63	412
合計	男子	152	154	161	104	37	608
	女子	238	417	70	14	58	797
	計	390	571	231	118	95	1405

表2 性別・年度別にみた年齢，身長，体重等の平均値と標準偏差

	年度	男子			女子		
		n	平均	SD	n	平均	SD
年齢 (歳)	1998	99	18.7	1.0	195	18.7	0.7
	2004	152	19.0	1.2	134	18.9	1.0
	2008	194	18.7	1.2	214	18.8	0.9
	2017	158	18.6	0.8	252	18.6	0.7
身長 (cm)	1998	100	171.5	5.7	195	158.7	5.2
	2004	152	171.2	5.6	135	159.0	4.6
	2008	194	172.0	5.8	214	158.8	5.6
	2017	146	171.2	5.7	243	157.8	5.3
体重 (kg)	1998	100	64.4	11.1	195	52.4	7.6
	2004	153	61.1	10.1	130	53.5	8.0
	2008	195	63.5	9.7	208	53.3	7.9
	2017	146	62.8	10.8	240	52.7	7.4
BMI (kg/m ²)	1998	100	21.8	3.2	195	20.8	2.9
	2004	152	20.8	3.0	130	21.1	2.9
	2008	194	21.4	2.9	208	21.2	2.7
	2017	146	21.4	3.2	240	21.2	2.7
体脂肪率 (%)	1998	97	18.2	5.4	195	25.6	6.0
	2004	147	16.3	4.8	118	25.3	5.2
	2008	0			0		
	2017	138	20.0	6.4	235	28.1	5.8

表4に各体力運動能力テスト項目について、性別・年度別の平均値と標準偏差を示した。また、全国平均値に対する割合および全国平均値との差の有意性を示した。全国平均値は文部科学省（スポーツ庁）から報告されている19歳の値を用いた。また、2017年度の値はまだ公表されていないので2016年度測定値（2017年10月報告値）を用いた。本学学生における年度間の平均値の差につ

表3 やせ傾向 (BMI<18.5), 普通 (BMI 18.5~24.9), 肥満傾向 (BMI≥25) の割合

	年度	(人)				(%)		
		18.5未満	普通	25以上	計	18.5未満	普通	25以上
男子	1998	8	80	12	100	8.0	80.0	12.0
	2004	31	110	11	152	20.4	72.4	7.2
	2008	24	149	21	194	12.4	76.8	10.8
	2017	19	110	17	146	13.0	75.3	11.6
女子	1998	31	150	14	195	15.9	76.9	7.2
	2004	12	109	9	130	9.2	83.8	6.9
	2008	26	163	19	208	12.5	78.4	9.1
	2017	40	180	20	240	16.7	75.0	8.3

いては、男子の20mシャトルランと女子のハンドボール投げを除いて全て有意だったが、年次進行にともなう向上または低下といった一定の傾向はみられなかった。種目(9)×年度(4)の36項目の中で男子は全国平均値より劣るものが31(有意に低いものが23), 優れるものが5(有意に高いものが1), 女子では劣るものが23(同, 11), 優れるものが13だった(同, 5)。合計点では、男子は4年度全てで全国平均値を有意に下回っており、女子では向上傾向がみられ2017年度は全国平均値を上回った。

表5から表9に運動、食事、睡眠などの生活習慣に関する回答結果をまとめ、全国値と比較した。「運動・スポーツの実施状況」では「ほとんど毎日(週3日以上)実施している」人の割合は本学の男子で12~18%, 女子で6~10%であり全国の割合よりも低かった。一方、「運動しない」と回答した割合は男女とも本学学生の方が高い傾向を示した。この質問項目では学校の体育の授業を除くこととされており、正規の授業以外の学内外での個人的運動や運動系のサークル活動の状況を反映していると思われる。また、「一日の運動・スポーツ実施時間」は「30分未満」の者が大変多く、全国値を上回るとともに、とくに女子においてきわめて多かった。日本の大学生は国際的にみても運動している人の割合が低いとされる中で(Haaseら, 2004), さらに本学学生が全国値を下回っている状況が続いており、運動に対する意識改革と物理的・社会的環境整備が必要と考える。

表7の「朝食の有無」では、本学学生の中で朝食を「毎日食べる」者の割合は男子で42%~49%, 女子で53%~68%であり、全国値に比べてやや低い傾向にあった。全国の17歳男女において「朝食を毎日食べている」人の割合は男子76.3%, 女子76.8%であり(スポーツ庁, 2017), 大学生になると食習慣が著しく乱れることを示唆している。本学学生においてはやせ傾向の者が多くないことと合わせて考えると、栄養摂取不足につながっているというよりも、むしろ就寝時刻や夜食、栄養に関する知識と意識などとともに精神的不健康との関わりに注意を向ける必要があると思われる。

本学学生も全国でも、睡眠時間が6時間未満の者は約3割から4割にのぼっている(表8)。NHK国民生活時間調査によると、20歳代男性の平日睡眠時間は7時間27分±2時間0分(平均値±標準偏差), 20歳代女性では7時間18分±1時間51分であり(NHK放送文化研究所, 2016), 大学生の睡眠時間は短いと思われる。睡眠不足や睡眠の質の悪化は生活習慣病のリスクを高めるとともに精神的健康に悪影響を及ぼす(厚生労働省健康局, 2014)。日本人の睡眠時間が国際的にも短いとされる中、大学生の現状を改善すべきである。運動習慣は睡眠に影響すると考えられており、運動している者ほど睡眠時間が長く、中途覚醒が少なく、不眠症の徴候がなく、睡眠の質がよいとされる(Langら, 2013)。本学学生は運動参加率が低い傾向にあり、そのことが睡眠時間に影響している

かもしれない。

表4 性別・年度別にみた体力運動能力各項目の平均値と標準偏差

	年度	本学						本学／全国平均	
		男子			女子			男子	女子
		n	平均	SD	n	平均	SD	%	%
握力 (kg)	1998	98	44.6	8.1	188	27.8	4.5	98.7	98.6
	2004	152	41.6	6.8	133	26.9	4.5	93.2 c	97.2 a
	2008	196	42.6	6.1	212	26.8	4.3	96.4 c	98.3
	2017	143	39.2	6.1	239	26.5	4.2	94.1 c	98.7
上体起こし (回)	1998	98	24.4	5.5	186	16.8	4.1	93.5 b	93.5 c
	2004	152	28.9	6.0	132	21.7	5.3	96.8 a	102.1
	2008	195	30.7	6.5	212	24.0	6.1	100.5	105.4 b
	2017	139	29.0	5.9	238	23.2	5.3	94.9 b	99.4
長座体前屈 (cm)	1998	98	40.9	11.0	188	42.1	8.4	88.5 c	90.0 c
	2004	153	47.0	10.8	133	49.8	10.6	95.2 b	106.5 b
	2008	193	51.7	9.1	210	48.3	8.8	103.9 b	101.4
	2017	143	48.7	10.7	239	48.9	9.5	101.7	105.4 c
反復横跳び (回)	1998	97	51.3	6.4	184	42.2	3.9	98.9	95.8 c
	2004	152	55.1	6.9	132	46.6	5.2	99.1	100.2
	2008	194	57.0	6.7	208	47.3	5.5	98.9	101.0
	2017	138	56.6	7.9	235	49.1	5.7	98.0	102.3 b
20mシャトルラン (回)	1998	96	81.4	21.0	183	45.2	13.5	102.8	99.3
	2004	145	73.5	23.2	131	44.2	13.8	89.7 c	98.9
	2008	191	75.6	24.8	204	45.4	15.7	96.6	100.6
	2017	131	77.3	25.7	191	49.5	16.4	97.5	104.2
50m走 (秒)	1998	98	7.79	0.67	190	9.48	0.74	95.3 c	96.9 c
	2004	147	7.67	0.77	132	9.24	0.78	96.8 c	99.4
	2008	189	7.61	0.60	205	9.43	0.77	97.8 c	97.2 c
	2017	132	7.53	0.60	194	8.96	0.68	97.4 c	101.2 a
立幅跳び (cm)	1998	98	218.5	22.0	193	160.0	20.4	94.6 c	96.1 c
	2004	150	226.7	19.2	132	171.1	15.7	97.9 b	99.5
	2008	195	227.1	22.7	210	167.9	17.0	98.6 a	98.0 b
	2017	141	222.4	23.2	236	169.9	18.5	96.1 c	100.0
ハンドボール投げ (m)	1998	97	27.4	5.8	192	14.6	3.3	101.0	99.0
	2004	153	24.5	5.6	131	14.1	3.4	91.2 c	95.6 a
	2008	193	25.1	5.8	210	14.0	3.7	94.4 c	94.6 b
	2017	131	26.1	6.2	195	13.9	3.9	99.5	97.3
合計点 (点)	1998	92	47.3	9.4	179	44.2	8.1	92.5 c	93.5 c
	2004	138	49.7	9.3	125	49.0	8.6	91.7 c	98.6
	2008	183	52.5	9.3	197	49.2	9.1	96.4 b	98.4
	2017	111	51.2	10.5	178	52.1	9.7	94.7 b	103.9 b

a: $p < 0.05$, b: $p < 0.01$, c: $p < 0.001$

テレビ視聴時間は年次進行とともに短縮しているが(表9)、これはインターネットやスマートフォンの普及にともなう変化と思われ、「スクリーンタイム」自体が減っている訳ではなく不活動の時間はむしろ増加していることが懸念される。本学では、運動・スポーツをしない学生が増えてお

表5 性別・年度別にみた運動・スポーツの実施状況

年度 (%)	ほとんど毎日 (週3日以上)		ときどき (週1～2日程度)		ときたま (月1～3日程度)		しない	
	本学	全国	本学	全国	本学	全国	本学	全国
男子								
1998	17.5	21.7	35.1	34.4	24.7	23.1	22.7	20.8
2004	15.1	29.0	35.5	26.5	18.4	21.8	30.9	22.7
2008	12.8	26.3	31.6	30.9	23.5	20.8	32.1	22.0
2017	18.4	29.5	16.5	32.4	28.5	18.8	36.7	19.4
女子								
1998	6.7	13.0	27.2	33.2	22.1	22.1	44.1	31.8
2004	9.0	11.6	20.9	24.2	29.9	20.1	40.3	44.1
2008	10.3	12.9	33.3	24.7	10.8	22.2	45.5	40.2
2017	7.6	11.4	12.4	26.2	24.9	22.4	55.0	40.0

表6 性別・年度別にみた一日の運動・スポーツ実施時間

年度 (%)	30分未満		30分以上 1時間未満		1時間以上 2時間未満		2時間以上	
	本学	全国	本学	全国	本学	全国	本学	全国
男子								
1998	40.2	46.5	23.7	17.7	20.6	20.5	15.5	15.3
2004	56.6	46.6	15.8	14.7	8.6	17.6	19.1	21.1
2008	57.1	44.5	14.1	18.7	9.9	19.3	18.8	17.4
2017	63.7	41.3	9.6	16.5	12.1	19.8	14.6	22.4
女子								
1998	71.1	62.8	9.8	15.2	10.3	13.4	8.8	8.6
2004	82.0	69.8	6.8	11.9	8.3	10.2	3.0	8.0
2008	70.9	68.9	12.3	11.0	5.9	11.0	10.8	9.1
2017	79.2	66.8	8.8	13.9	7.6	9.2	4.4	10.1

表7 性別・年度別にみた朝食の有無

年度 (%)	毎日食べる		時々欠かす		まったく食べない	
	本学	全国	本学	全国	本学	全国
男子						
1998	41.8	48.5	43.9	39.1	14.3	12.3
2004	46.1	59.1	38.8	32.3	15.1	8.6
2008	48.5	57.8	37.8	32.1	13.8	10.2
2017	43.0	59.2	40.5	29.5	16.5	11.3
女子						
1998	60.5	69.5	33.8	25.0	5.6	5.5
2004	60.7	69.1	31.1	25.7	8.1	5.2
2008	67.6	67.8	28.2	27.5	4.2	4.7
2017	53.4	68.4	40.6	26.2	6.0	5.3

り、しかもその割合が全国平均より高い状況が続いている(表5)。日本人の不活動時間は国際的にみて最も長く(Baumanら, 2011)、しかも、不活動時間は運動実施とは独立した生活習慣病リスクといわれており(Thorpeら, 2011)、注視していく必要がある。

表8 性別・年度別にみた一日の睡眠時間

年度 (%)	6時間未満		6時間以上8時間未満		8時間以上	
	本学	全国	本学	全国	本学	全国
男子						
1998	29.9	29.2	61.9	64.3	8.2	6.5
2004	41.7	32.6	57.0	62.1	1.3	5.3
2008	42.0	32.6	55.4	62.7	2.6	4.7
2017	31.6	32.9	66.5	64.0	1.9	3.2
女子						
1998	28.4	28.7	65.5	65.4	6.2	5.8
2004	37.3	36.0	60.4	59.8	2.2	4.2
2008	46.0	41.0	51.7	56.4	2.4	2.6
2017	40.2	38.5	59.4	59.9	0.4	1.7

表9 性別・年度別にみた一日のテレビ視聴時間

年度	1時間未満		1時間以上 2時間未満		2時間以上 3時間未満		3時間以上	
	本学	全国	本学	全国	本学	全国	本学	全国
男子								
1998	16.3	23.3	23.5	30.8	25.5	23.7	34.7	22.2
2004	21.2	28.3	33.8	30.7	23.8	22.7	21.2	18.3
2008	34.9	34.5	22.9	29.4	24.0	18.1	18.2	18.1
2017	35.4	33.5	33.5	32.5	14.6	17.3	16.5	16.7
女子								
1998	17.8	21.0	25.7	31.4	31.4	28.2	25.1	19.4
2004	29.3	25.5	32.3	29.3	24.8	24.6	13.5	20.6
2008	30.8	31.3	39.8	31.9	18.0	23.2	12.3	13.6
2017	37.3	33.5	34.5	34.5	18.1	17.2	10.8	14.8

まとめとして、全国的に青少年の体力が依然として低い水準が続き、運動・スポーツを行わない者が増え、朝食欠食や睡眠不足、不活動の増加が懸念される中、本学学生はこれらについて一層進んだ（悪化した）状況が推察された。厚生労働省（2013）はシステムティックレビューを踏まえて「健康づくりのための身体活動基準2013」を策定しており、本学学生がこの基準を満たすかどうかの調査はないが、少なくとも全身持久力の基準とされる男性11メッツ、女性9.5メッツの基準を下回る学生が1割から2割存在する（最大酸素摂取量に換算し20mシャトルランから推定した。1998年男子15.6%、女子13.1%、2004年男子15.2%、女子12.2%、2008年男子22.0%、女子17.2%、2017年男子22.1%、女子17.3%）。

本学の教養科目（基盤科目）における体育関係の単位数は、1998年以前の体育実技2単位（90時間）、保健体育理論2単位（30時間）、合計4単位（120時間）から、1994年度の健康スポーツ科目2単位（60時間）を経て、2017年度からさらに「心と体の健康」1単位（30時間）へと縮小された。このことが学生の体力や運動習慣、生活習慣に直結したかどうかはわからないが、国際的にみた日本人の運動習慣や生活習慣、さらに全国平均と本学学生の差からみて、体育関係に関する本学の教育課程を見直すべきであり、運動、栄養、睡眠に精神的健康を加えた包括的な健康教育が必要と思われる。

引用文献

- 青木純一郎. 1997. 「文部省体力テスト再考」『*体育の科学*』**47**, 847-851.
- Bauman, A., Ainsworth, B.E., Sallis, J.F., Hagströmer, M., Craig, C.L., Bull, F.C., Pratt, M., Venugopal, K., Chau, J., and Sjöström, M.; IPS Group. 2011. “The descriptive epidemiology of sitting. A 20-country comparison using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)”, *Am J Prev Med.* **41**(2), 228-235.
- Haase, A., Steptoe, A., Sallis, J.F., and Wardle, J. 2004. “Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development”, *Prev Med.* **39**(1), 182-190.
- Katzmarzyk, P.T. and Craig, C.L. 2002. “Musculoskeletal fitness and risk of mortality”, *Med Sci Sports Exerc.* **34**, 740-744.
- 厚生労働省(運動基準・運動指針の改定に関する検討会). 2013. 『健康づくりのための身体活動基準 2013』.
- 厚生労働省. 2017. 『平成 27 年国民健康・栄養調査報告』
- 厚生労働省健康局. 2014. 「健康づくりのための睡眠指針 2014」
- Lang, C., Brand, S., Feldmeth, A.K., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., and Gerber, M. 2013. “Increased self-reported and objectively assessed physical activity predict sleep quality among adolescents”, *Physiol Behav.* **120**, 46-53.
- Lee, C.D., Blair, S.N., and Jackson, A.S. 1999. “Cardiorespiratory fitness, body composition, and all-cause and cardiovascular disease mortality in men”, *Am J Clin Nutr.* **69**(3), 373-380.
- NHK 放送文化研究所. 2016. 「2015 年国民生活時間調査報告書」
- Pate, R.R., Freedson, P.S., Sallis, J.F., Taylor, W.C., Sirard, J., Trost, S.G., and Dowda, M. 2002. “Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth”, *Ann Epidemiol.* **12**(5), 303-308.
- スポーツ庁. 2017. 「平成 28 年度体力・運動能力調査報告書」
- Thorp, A.A., Owen, N., Neuhaus, M., and Dunstan, D.W. 2011. “Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011”, *Am J Prev Med.* **41**(2), 207-215.
- 徳永幹雄・橋本公雄. 2002. 「健康度・生活習慣の年代的差異及び授業前後での変化」『*健康科学*』**24**, 57-67.

茨城大学学生の体力・運動能力の現状と課題

—第2報 学部間の比較および経年変化—

上地勝*・加藤敏弘**・松坂晃***・篠田明音*・大津展子*・中嶋哲也*・渡邊將司*・吉野聡*・勝本真*・
富樫泰一*・日下裕弘*

(2017年12月8日 受理)

Physical Fitness Status and Issues among Ibaraki University Students Part 2: Analyses of Short-Term Longitudinal Data

Masaru UEJI*, Toshihiro KATO**, Akira MATSUZAKA***, Akane SHINODA*, Nobuko OTSU*,
Tetsuya NAKAJIMA*, Masashi WATANABE*, Satoshi YOSHINO*, Makoto KATSUMOTO*,
Taiichi TOGASHI*, Yuko KUSAKA*

(Accepted December 8, 2017)

Abstract

Significant changes in the physical education curriculum and lifestyle have been observed in Japanese university, which influences the physical fitness status of university students. This study aimed to clarify the physical fitness status and issues among Ibaraki University students. Subjects were all freshman and sophomore students of the university. Physical fitness was assessed using the MEXT test. The results indicated that there were differences physical fitness age and chronological age both male and female. Analysis of variance showed that there was a significant difference in the physical fitness age of the students belonging to the Faculty of Education compared to other students.

はじめに

全国体力・運動能力調査報告書(スポーツ庁 2017)によると、青少年の体力・運動能力は 1980

* 茨城大学教育学部(〒310-8512 水戸市文京 2-1-1; College of Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

** 茨城大学人文社会科学部(〒310-8512 水戸市文京 2-1-1; College of Humanities and Social Sciences, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

*** 茨城大学全学教育機構(〒310-8512 水戸市文京 2-1-1; Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

年代をピークに年々低下しており、課題となっている。また、体力の二極化の問題も指摘されて久しい(中央教育審議会答申 2002)。本答申によると、1980年代に比べ、2000年代では体力測定値の分布が広がっており、平均値の低下傾向だけではなく、体力・運動能力が高い子どもと低い子どもの格差の拡大を指摘している。その原因として、多くの研究が運動をする子としない子の実施時間や実施頻度の差を挙げている(平川・高野 2008、西嶋 2009、文部科学省スポーツ・青少年局 2012)。

大学生における体力の状況も、児童生徒と同様の傾向にあると言える。松坂ら(2002)は、1998年度および2001年度時点における、本学学生の体力の状況を報告している。1998年度の結果と全国値を比較すると、男女とも長座体前屈、50m走、立幅跳びで有意に低いことを指摘している。2001年度は男子では8項目中4項目に、女子では5項目に改善が見られたことを報告しているものの、20mシャトルランでは最大酸素摂取量の維持目標値(健康を維持する上で必要な下限値)に男子の約2割、女子の約3~4割が達しておらず、本学学生の課題を指摘している。下門ら(2013)も1984年から2010年までの大学生の体力の推移について報告しており、1980年代、90年代、2000年代と年代が進むにつれて体力が低下しており、特にハンドボール投げとシャトルランの低下が顕著であることを指摘している。

これらの状況を受けて、学校現場では授業の改善、あるいは授業以外の取り組みなどを通して、体力の向上や運動への意識向上を図っており、その成果が現れつつある。一方、大学生である19歳時の体力を見てみると、20年程前は16歳の高校生と比較して同等かそれ以上だった数値が、その後逆転し、現在は男女とも16歳のほうが数値が良く、特に女子でその傾向が大きい。これには社会の状況など様々な要因が関係していると思われるが、大学体育の全国的な縮小化も、要因の一つとして挙げられよう(生和ら 2008、松元・吉岡 2012、全国大学体育連合 2014、2017a、関子・中川 2015)。また、児童生徒の体力低下・二極化の課題への取り組みに対し、大学生については、全国的には特に対策が立てられないまま、今日に至っているというのが現状であろう。

本学の体力・運動能力の現状については、文部科学省からの依頼で数年毎に実施されてきた、一部学生を抽出した測定データの報告(松坂ら 2002)はあるが、全学部の学生を対象としたデータに基づく報告はなかった。健康・スポーツ専門部会では、2012年度から2015年度にかけて、健康・スポーツ科目身体活動の受講生全員を対象に、体力測定を実施してきた。本研究では、それらのデータを基に本学学生の体力・運動能力の現状を学部ごとに把握し、課題を明らかにするとともに、その対策について講ずるための基礎資料を得ることを目的とした。

方法

1. 対象

本学学生が必修科目として受講する「健康・スポーツ科目身体活動」の2014年度受講生のうち、3年生以上の学生、および測定当日欠席した学生を除いた2,543人(男子1,402人、女子1,141人)を対象とした(データセット1)。そのうち2年生時に水戸キャンパスに在籍する学生(人文学部、教育学部、理学部)については、翌年度(2015年度)の測定データとリンケージし、1年生から2年生にかけての体力の変化について検討した(データセット2)。阿見キャンパスおよび日立キャン

パスでは体力測定を実施しなかったため、農学部および工学部2年生の体力データは得られなかった。両学年で体力測定に参加した学生は937人（男子457人、女子480人）であった。

2. 測定方法

体力測定は、全受講生を対象に授業の第2回目に実施した。測定項目として文部科学省新体力テスト（12～19歳対象）の中から、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、立幅跳びの4項目を選定した。これらの項目は、受験期を経て体力が低下した入学直後の1年生や、普段運動習慣が無く体力が低い学生でも、心身への負担が少なく、怪我のリスクが低いとの理由で選定された。全ての測定は担当教員の指導の下、トレーニングされた体育専攻学生が実施した。測定と併せて、質問紙を用いて基本的な生活習慣、運動習慣、運動部活動への所属について尋ねた。

3. 分析データと分析方法

各測定項目の平均値と標準偏差を算出し、男女別、学部別に分析を行った。また、各測定値は体力テスト換算表に基づいて得点化し、それらを合計して総合得点（40点満点）とした。さらに、これら4項目から体力年齢を算出して分析項目に加えた。体力年齢は全国体力・運動能力調査報告書（スポーツ庁、2015）から推定式を作成し算出した。

統計解析として、平均値の学部間の比較には一元配置分散分析を用い、多重比較には Bonferroni 法を用いた。学部間および全国値との比較の際は、体育専攻である教育学部保健体育選修、スポーツコース、健康コースの学生は分析から除外した。また、各測定項目の全学部平均値と全国値との比較のために、全国体力・運動能力調査報告書（スポーツ庁 2015）で示された大学生の値を母平均、母分散として検定を行った。その際、総合得点と体力年齢については、全国値が算出できないため比較しなかった。全国値については、18歳と19歳の値に分かれているため、加重平均により統合した数値を用いた。経年変化については、対応のあるt検定を用いた。統計解析には IBM SPSS 22 を使用し、有意水準を5%とした。

結果

表1に体力測定項目、総合得点および体力年齢の男女別、学部別平均値を示した。全体的に男女とも教育学部は他学部比べて良好な値を示した。体力年齢は男子全体で26.2歳、女子全体で28.8歳であり、女子に比べて男子のほうが良好であった。学部別に見ると、男女とも教育学部の値が良く、男子23.6歳、女子26.6歳であった。測定した4項目の全学部平均値と全国値を比較してみると、女子の長座体前屈以外は、全ての項目で全国値よりも有意に低値を示した。

図1に男女別体力年齢を年代に分けて示した。全体で見ると男子では約3割、女子では約4割が30代以上に該当した。また、50代以上の体力年齢の学生が男子で4%、女子で6%であった。図2に学部別体力年齢を年代に分けて示した。30代以上の割合をみると、男子では人文学部35%、工学部および理学部30%、農学部25%、教育学部20%であった。女子では人文学部48%、理・工・農学部で約40%、教育学部で約30%であった。50代以上は人文学部男子で7%、理学部女子で9%、

人文学部女子で8%であった。

表2に1年生から2年生にかけての体力測定値の変化を示した。全体をみると、男子では全ての項目において数値が改善していた。全般的にどの学部の学生においても、1年生の時よりも2年生の時のほうが、数値が向上していた。一方、女子では上体起こし、長座体前屈、反復横跳びでは改善傾向にあったものの、立幅跳びで有意に低下しており、総合得点、体力年齢は横ばいという結果であった。学部別にみると、教育学部男子は上体起こし以外の全ての項目で数値の改善が見られ、体力年齢が23.5歳から22.1歳に有意に向上していた。理学部男子においても、上体起こし、長座体前屈で改善が見られ、体力年齢も約1歳の有意な向上が見られた。人文学部男子および理学部女子では2項目で、教育学部女子では1項目で有意な改善が見られ、体力年齢は改善傾向にあった。一方、人文学部女子は上体起こし、立幅跳びの記録が有意に低下し、体力年齢は30.9歳から31.5歳となり、改善が見られなかった。

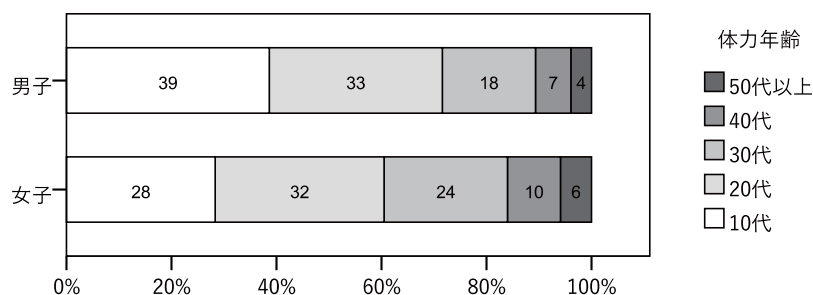


図1 本学学生の男女別体力年齢

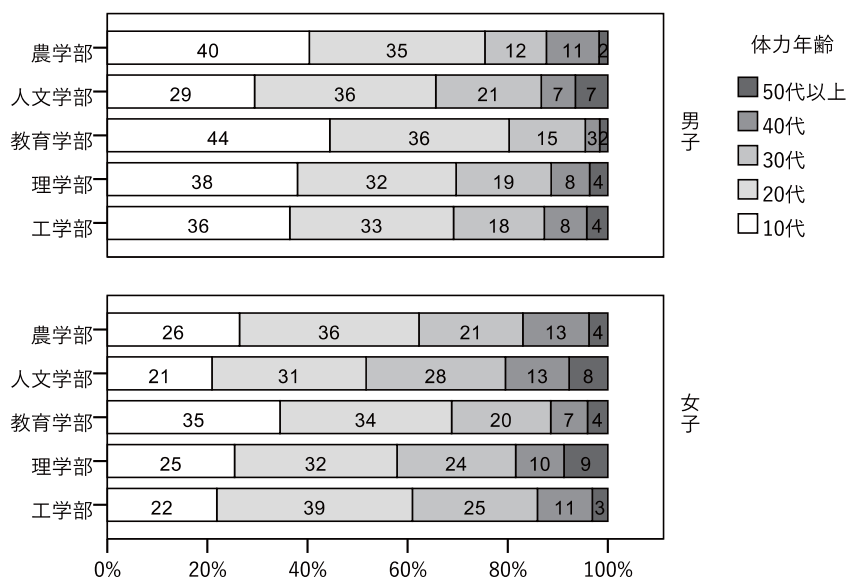


図2 各学部の体力年齢

表1 体力測定項目と体力年齢の男女別、学部別平均値

項目・学部	男子			女子		
	n	平均値 (SD)	多重比較*	n	平均値 (SD)	多重比較*
上体起こし(回/30秒)						
農学部 ^a	57	29.0 (4.8)		53	21.6 (4.4)	
人文学部 ^b	323	29.3 (5.3)	b<c	466	21.7 (5.3)	b<c
教育学部 ^c	244	30.8 (5.3)	c>b, d, e	397	22.7 (5.3)	c>b
理学部 ^d	300	29.3 (5.1)	d<c	116	23.1 (4.8)	
工学部 ^e	426	29.1 (5.4)	e<c	65	22.1 (5.8)	
全学部	1,350	29.5 (5.3)		1,097	22.2 (5.3)	
全国値		31.1 (5.7)	P<.001**		23.5 (5.7)	P<.001**
長座体前屈(cm)						
農学部 ^a	57	48.6 (9.3)		55	50.1 (7.9)	
人文学部 ^b	323	45.5 (9.8)	b<c, e	469	47.0 (9.1)	b<c
教育学部 ^c	244	48.3 (9.2)	c>b	403	49.4 (8.3)	c>b, d
理学部 ^d	300	47.7 (9.8)		117	46.4 (11.2)	d<c
工学部 ^e	426	48.4 (9.4)	e>b	65	49.7 (8.8)	
全学部	1,350	47.6 (9.6)		1,109	48.1 (9.1)	
全国値		49.0 (10.2)	P<.001**		48.1 (9.4)	P=.794**
反復横跳び(回/20秒)						
農学部 ^a	57	58.2 (7.2)		55	47.0 (5.7)	
人文学部 ^b	323	57.8 (6.1)	b<c	468	47.4 (5.2)	
教育学部 ^c	243	59.6 (5.9)	c>b, d, e	402	48.3 (5.3)	
理学部 ^d	300	57.8 (6.3)	d<c	117	48.0 (6.1)	
工学部 ^e	425	57.2 (6.2)	e<c	65	47.4 (5.5)	
全学部	1,348	58.0 (6.2)		1,107	47.8 (5.4)	
全国値		58.9 (6.2)	P<.001**		48.8 (5.4)	P<.001**
立幅跳び(cm)						
農学部 ^a	57	220.0 (22.8)		55	162.2 (19.8)	
人文学部 ^b	323	217.2 (23.5)	b<c	466	158.1 (20.6)	b<c
教育学部 ^c	243	225.8 (20.8)	c>b, d, e	400	167.1 (19.9)	c>b
理学部 ^d	300	218.8 (20.5)	d<c	117	161.8 (22.8)	
工学部 ^e	426	218.3 (23.5)	e<c	64	164.0 (24.1)	
全学部	1,349	219.6 (22.5)		1,102	162.3 (21.1)	
全国値		230.0 (21.6)	P<.001**		171.9 (20.8)	P<.001**
総合得点(点)						
農学部 ^a	57	27.9 (5.2)		53	26.5 (4.9)	
人文学部 ^b	323	27.1 (5.2)	b<c	464	25.6 (5.1)	b<c
教育学部 ^c	243	29.2 (4.6)	c>b, d, e	394	27.5 (5.3)	c>b
理学部 ^d	300	27.6 (5.1)	d<c	114	26.5 (5.6)	
工学部 ^e	425	27.5 (5.2)	e<c	64	26.5 (5.3)	
全学部	1,348	27.8 (5.1)		1,089	26.5 (5.3)	
体力年齢(歳)						
農学部 ^a	57	25.8 (11.0)		53	28.1 (10.5)	
人文学部 ^b	323	27.9 (11.1)	b>c	464	30.8 (11.6)	b>c
教育学部 ^c	243	23.6 (8.5)	c<b, d, e	394	26.6 (10.5)	c<b
理学部 ^d	300	26.2 (10.3)	d>c	114	29.1 (11.9)	
工学部 ^e	425	26.6 (10.6)	e>c	64	28.4 (10.6)	
全学部	1,348	26.2 (10.4)		1,089	28.8 (11.3)	

*Bonferroni 法により学部間の平均値の差を比較. **全学部と全国値を比較した際の有意確率.

表2 体力測定値の経年変化

	男子			女子		
	1年生	2年生	P	1年生	2年生	P
全体	(n=455)			(n=479)		
上体起こし	30.1 (5.2)	30.5 (5.4)	<u>.014</u>	23.0 (5.4)	23.2 (5.6)	.186
長座体前屈	47.5 (9.4)	49.6 (9.5)	<u>.001</u>	48.0 (9.1)	48.4 (8.7)	.055
反復横跳び	58.4 (6.1)	59.0 (6.9)	<u>.027</u>	48.2 (5.7)	48.5 (5.5)	.119
立幅跳び	221.0 (21.6)	223.6 (22.9)	<u>.001</u>	165.0 (23.2)	163.7 (23.4)	<u>.012</u>
総合得点**	28.1 (5.0)	29.0 (5.1)	<u>.001</u>	27.1 (5.6)	27.1 (5.7)	.668
体力年齢	26.2 (9.7)	25.0 (9.3)	<u>.001</u>	28.7 (11.5)	28.4 (11.9)	.413
人文学部	(n=166)			(n=215)		
上体起こし	29.3 (4.7)	29.3 (5.2)	.918	22.6 (5.4)	22.2 (5.5)	<u>.031</u>
長座体前屈	45.4 (8.9)	47.6 (9.4)	<u>.001</u>	46.6 (9.2)	46.9 (9.2)	.470
反復横跳び	57.6 (6.2)	57.5 (6.4)	.755	47.4 (5.5)	47.4 (5.5)	.815
立幅跳び	216.6 (23.4)	218.6 (24.2)	<u>.033</u>	160.2 (23.2)	157.2 (22.3)	<u>.001</u>
総合得点	27.0 (5.0)	27.5 (5.2)	<u>.009</u>	26.0 (5.6)	25.6 (5.8)	<u>.020</u>
体力年齢	28.2 (10.8)	27.1 (10.4)	.062	30.9 (12.2)	31.5 (13.2)	.204
教育学部	(n=141)			(n=200)		
上体起こし	32.3 (5.6)	32.5 (5.5)	.416	23.5 (5.5)	24.3 (5.8)	<u>.001</u>
長座体前屈	50.0 (9.9)	51.9 (9.0)	<u>.001</u>	49.9 (8.4)	50.3 (8.0)	.289
反復横跳び	60.2 (6.2)	61.4 (6.6)	<u>.002</u>	49.0 (5.4)	49.3 (5.2)	.166
立幅跳び	226.7 (20.1)	231.0 (21.4)	<u>.001</u>	170.0 (21.3)	169.2 (22.9)	.246
総合得点	30.0 (4.8)	31.1 (4.7)	<u>.001</u>	28.2 (5.4)	28.5 (5.4)	.053
体力年齢	23.5 (7.9)	22.1 (7.4)	<u>.001</u>	26.5 (10.2)	25.6 (10.0)	.065
理学部	(n=148)			(n=64)		
上体起こし	29.0 (4.8)	30.0 (5.1)	<u>.001</u>	23.3 (4.7)	23.4 (5.0)	.703
長座体前屈	47.5 (9.1)	49.6 (9.7)	<u>.001</u>	46.6 (9.7)	48.0 (8.4)	<u>.028</u>
反復横跳び	57.7 (5.5)	58.5 (7.3)	.152	48.6 (6.6)	49.5 (6.2)	.057
立幅跳び	220.4 (19.8)	222.1 (21.1)	.099	165.5 (25.5)	168.4 (23.8)	<u>.039</u>
総合得点	27.6 (4.7)	28.8 (4.9)	<u>.001</u>	27.3 (5.5)	28.0 (5.2)	<u>.011</u>
体力年齢	26.5 (9.2)	25.4 (9.0)	<u>.023</u>	28.2 (11.7)	26.9 (10.3)	.088

*平均値 (SD)

**総合得点は4項目の換算値の合計(40点満点)である。

考察

本研究では、本学学生の体力・運動能力に関する2つのデータセットを作成し、現状を把握するとともに、その課題を明らかにし、今後の対策のための基礎資料を得ることを目的とした。

2014年度の全受講生データ(データセット1)から体力測定項目の平均値を算出し、学部間で比較したところ、教育学部男子は4項目中3項目で、女子は2項目で最も良い値を示した。また、体力年齢についても、男女とも教育学部が最も良い値を示した。これには教育学部の学生における運動部活動への加入率の高さが影響しているものと思われる。測定と併せて実施した質問紙調査によると、加入率は教育学部男子では約50%、女子では約25%であるのに対し、他学部では男子30~35%、女子13~20%であった。また、運動の実施頻度についても、週3日以上と回答した学生の割合は他学部男子が7~16%であったのに対し、教育学部男子では35%と高く、女子においても4~10%に対し15%と高い値を示した。このように、普段の運動スポーツの機会が学部間の体力の差を生み出しているものと思われる。体力年齢を男女で比較してみると、男子のほうが良好な値を示していた。

これも、運動部活動への加入率、運動スポーツの実施頻度の差が影響しているものと推察された。

水戸キャンパス在籍の学生を対象に、1年生から2年生にかけて、体力測定値の変化を縦断的に分析したところ（データセット2）、男子では全ての測定値で向上していた。一方、女子では立幅跳びが有意に低下し、他の3項目はわずかに向上しており、総合得点は変化無しという結果だった。この結果についても、運動機会との関連で推測することは可能であるが、実際に検証していないため、本研究では測定結果の提示までに留めたい。

全国値との比較では、本学学生の測定値は男子では全ての項目で、女子では長座体前屈を除く3項目で有意に低値を示した。また、体力年齢の結果からも、低体力の学生が相当数存在することは本学の課題であろう。先に述べたように、学校現場では体力低下に対して様々な取り組みを実施しているが、大学ではそのような全国的動向は見られない。全国大学体育連合（2017b）の調査によると、80%以上の学生が運動不足を感じている。また、大学で実施されるいわゆる教養体育（一般体育）も縮小傾向にあることから、大学生の体力低下は全国的にも歯止めがかかっていない状況であると考えられる。そのような状況下において、本学はそれよりも更に低値を示していることから、現状はより厳しいことが推測される。

その改善策として、まずは環境整備、運動施設の充実が必須であろう。また、全ての学生が実際に運動に触れる機会となる「身体活動」についても、内容の充実が求められよう。2015年度のカリキュラム改革以降、教員免許取得希望の学生以外は2単位必修から1単位必修へと縮小されている。現状では以前の2単位に戻すというより、選択科目として、希望する学生に運動する機会を提供できるように整備する必要があると思われる。その際、学生の嗜好に任せるのではなく、必要な学生に適切な質・量の運動・スポーツを提供できる仕組みが良いと考える。つまり、運動やスポーツが好きで、自身でその機会を確保できる学生を対象とするのではなく、逆に、運動が苦手・嫌いというような学生を対象として、運動・スポーツの必要性を理解してもらったり、認識を変えたりできるような授業を提供できる仕組みである。これはあくまでも理想論であるが、今後、模索していく価値はあると考える。

本研究は、水戸キャンパス在籍の1、2年生全員を対象に実施した体力測定データを用いており、本学の現状を十分に反映しているものと思われる。一方、研究の限界としていくつかの点が挙げられる。まず、体力測定が4項目に限定されている点である。この中には投能力および走能力を測定する項目が含まれていない。投能力は、多くの報告が指摘するように、その低下が最も著しい項目である。松坂ら（2002）の報告によると、本学と全国値との有意な差は無かったとのことであるが、現在は変化している可能性がある。走能力については、50m走は男女とも有意に低く、また、20mシャトルランも維持目標値に達していない学生が多く存在することが課題として指摘されているが、本研究ではその現状を把握できていない。現在の授業時間数、体育施設ではこれらの項目について全学生を調査するのは難しく、数年に一度、文部科学省から依頼されて実施する体力・運動能力調査のデータから推測するしかない。また、経年変化については、農学部および工学部の学生のデータが含まれておらず、やはり、これらについても現状把握が難しい。ただし、同じ理系である理学部の状況からある程度推測することは可能であろう。「身体活動」の授業の無い3年生以上（現行カリキュラムでは2年生以上）の体力の現状を把握できていないことも課題である。高木ら（2013）は、1年生の時と4年生の時の体力を比較し、4年生では体力が顕著に低下することを報告している。

また、1年生の時に普通体型でも、入学後3年間でBMIが3%以上増減すると、顕著な体力低下が起きることを指摘している。全国値と比較して低い体力を示した本学学生においては、学年が上がれば更に体力低下が進むことは想像に難くない。全学的な取り組みが必要であると言えよう。最後に、本研究では体力測定値のみの提示に留まり、その背景となる生活習慣や運動の実施状況との関連性については検討できていない。その点については今後の課題としたい。

謝辞

研究実施に当たり、対象学生の皆様、測定補助の教育学部保健体育選修、スポーツコース、健康コース、養護教諭養成課程の学生の皆様、ご協力頂いた学務部学務課履修指導グループの職員の皆様に深謝致します。特に体育事務担当の鈴木麻貴様、富張敬子様には多大なる貢献を頂きました。深く感謝申し上げます。

引用文献

- 中央教育審議会. 2002. 『子どもの体力向上のための総合的な方策について (答申)』 文部科学省.
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/021001.htm (2017年11月30日閲覧).
- 平川和文・高野圭. 2008. 「体力の二極化進展において両極にある児童生徒の特徴」 発育発達研究, **37**, 57-67.
- 松元剛・吉岡利貢. 2012. 「〈体育センタープロジェクト研究報告〉 G2 日本の大学における一般体育の現状」 大学体育研究, **34**, 65-66.
- 松坂晃・服部恒明・太田茂秋・三浦忠雄・尾形敬史・岡本研二・巽申直・日下裕弘・富樫泰一・勝本真・植田誠治・吉野聡・國枝タカ子・加藤敏弘. 2002. 「茨城大学学生の文部科学省体力運動能力調査の概要：平成10年度および平成13年度調査成績」 茨城大学教育学部紀要 (教育科学), **51**, 35-44.
- 文部科学省スポーツ・青少年局. 2012. 『子どもの体力向上のための取組ハンドブック』 文部科学省.
- 西嶋尚彦. 2009. 「全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果からみた子どもの運動生活習慣と体力・運動能力の向上可能性」 健康教室, **709**, 8-13.
- 生和秀敏・川口昭彦・小林寛道・山田茂・小林勝法・師岡文男. 2008. 「大学体育危急の課題『大学基準協会評価項目変更と教養体育』: これからの学士課程教育における体育のあり方の検討 (日本体育学会・全国大学体育連合共催シンポジウム)」 大学体育, **35(2)**, 81-107.
- 下門洋文・中田由夫・富川理充・高木英樹・征矢英昭. 2013. 「大学生における26年間の体型と体力の推移とその関連性」 体育学研究, **58(1)**, 181-194.
- スポーツ庁健康スポーツ課. 2015. 『平成26年度体力・運動能力調査報告書』 スポーツ庁.
- スポーツ庁健康スポーツ課. 2017. 『平成28年度体力・運動能力調査報告書』 スポーツ庁.
- 高木英樹・下門洋文・中田由夫・征矢英昭. 2013. 「大学生の体型と体力に関する縦断的研究：男子大学生の入学後3年間の変化について」 大学体育研究, **35**, 1-11.

- 全国大学体育連合. 2014. 『2013 年度大学・短期大学の保健体育教育実態調査報告書』全国大学体育連合. <http://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/36ed98139e39756161f6c9aac8b9de4e.pdf> (2017年11月30日閲覧).
- 全国大学体育連合. 2017a. 『2016 年度大学・短期大学の保健体育教育実態調査報告書ダイジェスト版』全国大学体育連合. http://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/2016_HealthAndPhysicalEducation_SurveyReport_digest.pdf (2017年11月30日閲覧).
- 全国大学体育連合. 2017b. 『2017 年度体育・スポーツ・健康科目の履修に関する意識調査ダイジェスト版』全国大学体育連合. <http://daitairen.or.jp/2013/wp-content/uploads/b3b05ac90b0ffc8cad3d9d0999f5d50a.pdf> (2017年11月30日閲覧).
- 関子美和・中川昭. 2015. 「国立大学における教養科目としての体育の現状：履修方法および担当教員に着目して」大学体育研究, **37**, 27-35.

多人数アクティブラーニング実践モデルの研究

小磯 重隆*

(2017年12月8日 受理)

Study active learning for a large number of people

Shigetaka Koiso*

キーワード：能動的学習、キャリア教育、必修授業、固定式の机と椅子

講義室が「固定式の机と椅子」で100～300人の多人数受講生でも活用できるアクティブラーニング実践モデルを研究する。学生が能動的に授業に参加する形態で、学生の主体性や働きかけ力、実行力、問題発見能力、傾聴力などを育成する。多様な授業形態や方法があり得るが、学生ひとり演習、2人ペア、3人グループ、2列で振り返り、教室を左右に分ける、移動して3列に分かれる、移動して人を集めるなど、12事例について実践した。学生からの評価をアンケート形式で確認し、「楽しく学べたか」「役に立ったか」「面倒くさいか」を調べた。どの方法や形式が優れているかということではなく、授業内容に則して色々なアクティブラーニングを活用できることが分かった。特に「固定式の机と椅子」で実施し易い2人ペアの演習が効果的である。「話し手・聞き手」どちらかの役割が必ずあり、多数決では決められない人数であるため、議論し、他人まかせにならない特徴がある。キャリア教育では他人の価値観に触れることで自身のキャリアビジョンも育まれるので積極的にアクティブラーニングを取り入れるべきであると思われる。また、学生が「深く学ぶ」動機づけにつながる点でもアクティブラーニングの効果が見られる結果となった。

1. 本研究の目的

本実践は、アクティブラーニング自体の研究ではなく、講義室が「固定式の机と椅子」で100～300人の多人数受講生でも活用できる授業形態を研究するためのものである。なぜ、固定式の机と椅子という「条件の悪い」中での実践なのか、その理由は、質の高い授業であっても、履修が「選択制」「少人数」の場合、本来必要とされるタイプの学生が「選択しない」「履修できない」可能性があるためである。自ら主体的に活動することが苦手な学生は、その取り組みを選択せず、能力を付けないまま卒業を迎えることも少なくない。学生が能動的に参加する授業形態は、すべての学生

* 茨城大学全学教育機構キャリアセンター（〒310-8512 水戸市文京2-1-1；Career center Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan）.

に保証される必要がある。多人数となる必修授業でも能動的に参加できる授業形態が求められる。アクティブラーニングには多様な形態や方法がある。その一部ではあるが、授業内容に則して「固定式の机と椅子」で活用できる多人数アクティブラーニングを実践し、どのような教育効果が得られるかを研究する。

2. アクティブラーニングとは

学生が能動的に授業に参加する授業形態が着目されている。講義形式の授業ではなく、学生の主体性や働きかけ力、実行力、問題発見能力、傾聴力などを育成する授業形態がアクティブラーニングと呼称されている。高校までの学びには「XはYである」という命題を暗記する、いわば「命題知の学習」が多い。受験競争が背景にあり、これを否定するものではない。しかし、実際の社会で求められるものは命題知のほか、これを基礎にした実践知・活用知であると言える。社会の中で実際に活用できる「知」へと変容させていくことが大学教育には求められているはずである。

1) アクティブラーニングの種類

アクティブラーニングとは「能動的な学習」のことで、授業者が一方的に知識伝達を行う講義スタイルではなく、課題研究やPBL (Project/Problem Based Learning)、ディスカッション、プレゼンテーションなど、学生の能動的な活動を取り入れた授業形態を総称する言葉である。よってアクティブラーニングが示す授業の形態や内容は非常に広く、その目的も様々である。

下表1に示すように、様々な授業形態があり得る。

表1 様々なアクティブラーニング

学生参加型授業	コメントや質問を書かせること、フィードバック、理解度の確認、小テスト、ミニレポートも能動的学習につながり得る。
共同学習を取り入れた授業	仲間と協調・協同することが能動的学習につながる。
各種の学習形態を取り入れた授業	課題解決型学習、問題発見学習、課題探究型学習などが能動的学習につながり得る。
PBLを取り入れた授業	いわゆる”教えない授業”も能動的な学習につながる。

2) アクティブラーニングの方法

NHKで放映された「ハーバード白熱教室」でマイケル・サンデル教授は1000人を超える学生が集まる大講堂で「発問」をしながら議論を深めている。問いかけた学生ひとりではなく、全体の受講生が「問い」に対して能動的に思考している。これは哲学者ソクラテスが弟子との問答を通じて思考を深めた伝統的な教育技法だと言われている。アクティブラーニングには多様な「授業形態」や「授業の進め方」がある。グループディスカッションも、ひとりひとりにいくつかの「発問」をした後に、グループに分かれてディスカッションをする場合と、単にグループでディスカッション

をする場合とでは、学習効果に異なる結果を生む。アクティブラーニングの方法を表2に例示するが、単なる「形式」で授業内容が決定するものではなく、教員が、知識と経験を積んで「どのように授業展開」するかが、学習効果において重要である。

表2 アクティブラーニングの方法

「発問」をして学生に考えさせる	「書かせて」思考させる
複数人で「ディスカッション」をする	学生を「相互に」学ばせる（共同学習）
「経験から」学ばせる （経験学習・ロールプレイ）	「事例から」学ばせる （ケースメソッド）
「研究」を取り入れる （自分で問いを設定）	授業時間外の学習を促す （反転授業）

3. 多人数アクティブラーニングの実践

1) 多人数で実施する場合の課題

固定式の机や椅子という授業環境面ではなく、多人数で実施する場合にはいくつかの課題がある。すべての学生が同じような関心や意欲を持って授業に参加している訳ではない。特に多人数では集団による匿名性という問題がある。教員から個別に認識されない集団の中のひとりに過ぎないと学生が考える時、帰属意識や責任感を低下させてしまう課題があると考えられている。私語や飲食、居眠り、スマホや携帯電話をいじる行動など、講義形式の授業では見落とされがちな点について、基本的な授業ルールを守るべき事を学生にしっかり伝えることが重要になってくる。アクティブラーニングでこれらの問題が防止できるのではなく、授業ルールを守った上でアクティブラーニングを行うべきことに注意が必要である。

また、学生への評価やフィードバック、レポートの採点など、一人にかけられる時間にも制約がある。資料作成（板書が見えにくい場合）が必要となることも多い。印刷枚数も多く、授業準備にも時間がかかる。アクティブラーニングを取り入れた授業は少人数が望ましいという先入観が一般にあるが、多人数で実践する場合の課題を考え、できる限り排除することで、多人数でも効果的な良い授業ができるものと考えている。

2) 本研究で実践するアクティブラーニング

学部1年生を対象とした教養教育「キャリア形成の基礎」（必修授業）¹⁾の中で、アクティブラーニングを活用した授業を実践した。教室は固定式の机と椅子で、受講者数は約100~200名である。今回は10月に教育学部、医学部保健学科、医学部医学科の計5回の授業で10事例について実践した。

講義内容は「キャリア形成の基礎」シラバスの内、「働くルール」や「雇用の多様化」を学ぶ演習としてアクティブラーニングを取り入れた。

また、12月に追加的な実践として学部1年生を対象とした「仕事を考える」（選択授業）²⁾の中で、机と椅子を移動せず（固定式ではない）、受講生約50名の工学部・農学部の授業で2事例について実施した。2人ペアで実施する効果を確認した。

表3 実施したアクティブラーニング

実施したアクティブラーニング	教材
<p><ケース1> 1人で実施するもの</p> <p>① 机に顔を伏せて「同意」する場合に、顔を上げる(1)</p> <p>② 机に顔を伏せて「選択したもの」に、顔を上げる(2)</p>	<p>資料A 労働判例(解雇の有効性)³⁾</p> <p>資料B 「私がこだわる労働条件」⁴⁾</p>
<p><ケース2> 2人で実施するもの</p> <p>③ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(1)</p> <p>④ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(2)</p>	<p>資料C 「なぜ夜勤は許されるのか」⁵⁾</p> <p>資料C 「なぜ夜勤は許されるのか」</p>
<p><ケース3> 3人で実施するもの</p> <p>⑤ 近場の3人で「話し合い」多数決で判断する(1)</p> <p>⑥ 近場の3人で「話し合い」優先順位を決める(2)</p>	<p>資料B 「私がこだわる労働条件」</p> <p>資料A 労働判例(解雇の有効性)</p>
<p><ケース4> 4人以上で実施するもの</p> <p>⑦ 2列で振り返り「グループディスカッション」する</p>	<p>資料A 労働判例(解雇の有効性)</p>
<p><ケース5> 教室内で移動するもの</p> <p>⑧ 教室内で「移動して左右」に分かれる(2択)(1)</p> <p>⑨ 教室内で「移動して3列」に分かれる(3択)(2)</p> <p>⑩ 教室内で「移動して人を集める」もの(意見)(3)</p>	<p>資料D 労働判例(不利益取扱い)⁶⁾</p> <p>資料E 「なぜ教員に残業代が無いのか」⁷⁾</p> <p>資料F 労働判例(未払い賃金)⁸⁾</p>
<p><追加実施> 2人・4人で実施するもの</p> <p>⑪ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(3)</p> <p>⑫ ペア×2組の4人で「グループディスカッション」する</p>	<p>資料C 「なぜ夜勤は許されるのか」</p> <p>資料A 労働判例(解雇の有効性)</p>

4. アクティブラーニングの実践と結果

<ケース1> 1人で実施するもの

- ① 机に顔を伏せて「同意」する場合に、顔を上げる
(1)(保健学科の第1回目)

資料A 労働判例(解雇の有効性)を用いて、解雇が有効か無効かの2択とその理由に「同意」する場合に顔を上げてもらった。「挙手(手を上げる)」と異なる点は、学生が周りを見て決めない事と、自分と同意の者だけが互いに見られる点にある。挙手は「参加しない学生」が多い傾向があるが、顔を伏せる方法はゲーム性があり学生の参加率が高まる。顔を上げた学生にだけ秘密のメッセージ(こっそり「正解」など)を示しながら演習を続けることもできる。

自分と異なる意見の様子は、顔を伏せたままになるので、状況が分からないという欠点がある。



写真1

①<顔を伏せて「同意」で顔を上げる方法1>
寝ているのではなく、演習中

② 机に顔を伏せて「選択したもの」に、顔を上げる（2）（医学科の第3回目）

資料B「私がこだわる労働条件」を用いて、「給料・やりがい・職場の雰囲気・労働時間・勤務地」の5項目について、優先順位をつけてもらった。その上で、全員一度、机に顔を伏せてもらい、一番こだわりたい労働条件だけ、顔を上げてもらった。

①の労働判例とは異なり、自分の価値観についての「選択」であり、同じ意見（価値観）の者が顔を上げて互いに納得できる点とその人数比率が感じられる。

①と同様に、自分と異なる意見の様子が、顔を伏せ続けているため分からないという欠点がある。



写真2

②<顔を伏せて「選択」顔を上げる方法2>
挙手より参加できるが、他者の意見が分からない



写真3

③の1<2人ペアで「意見」を言う聞く方法1>
「横隣」で組む。最も簡単に実施できる

<ケース2> 2人で実施するもの

③ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす（1）
（保健学科の第2回目）

資料C「なぜ夜勤は許されるのか」を用いて、隣の人と2人ペアになって考えてもらった。2人ペアの意義は「話し手・聞き手」のどちらかの役割がある点と、多数決では決められない点である。固定式の机と椅子という環境でも「隣の人」との関わりだけなので支障は無い。今回は座席の左側から2名ずつペアを組合せ、必ず「隣に」座る配置とした。端数の者にだけ移動してもらい、ペアを組んだ。全体は座席を移動していないため、友人同士のペアや知らない者同士のペアが混在している。



写真4

③の2<2人ペアで「意見」を言う聞く方法2>
列の端であれば、足を出して横向きになれる



写真5

④<2人ペアで「意見」を言う聞く方法3>
通路越しのペアでも充分可能

④ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(2)(医学科の第2回目)

資料C「なぜ夜勤は許されるのか」を用いて、③と同様に、2人ペアになって考えてもらった。座席の左側から2名ずつペアを組合せ、端数の者は固定式の机の前後でペアを組んでもらった。全員が座席の前後でペアを組む必要はないが、横隣ではなく、前後の組合せで「意見」をかわすことに支障がないかを確認した。③と同様に、友人同士のペアや知らない者同士のペアが混在している。今回は実施していないが、全員で一度座席を移動し、知らない者同士のペアを組合せる方法や、列ごと男女に分かれて男女のペアで組合せる方法、授業によっては異なる学部同士のペアを組合せる方法など、多様なペアの組合せで教育効果も変わるものと思われる。

<ケース3> 3人で実施するもの

⑤ 近場の3人で「話し合い」優先順位を決める(1)(保健学科の第3回目)

資料B「私がこだわる労働条件」を用いて、多数決が可能となる3人グループに分かれて考えてもらった。ただし、多数決で決めるのではなく、少数意見が時には重要であることを説明し、他メンバーを説得する事を含むものとした。演習は「正解」があるものではなく、各学生の価値観で意見をかかわす内容である。自分とは異なる意見に触れたことで、相互に学ぶ効果があったと多くの学生がコメントした。

座席は列ごとに左側から横に3人グループを組み、任意に1名の進行役を立てた。端数は座席の前後で3人を組むグループとした。③④と同様に、友人同士のグループや知らない者同士のグループが混在している。今回は実施していないが、全員で一度座席を移動した後にグループを組合せる方法や、進行役を必ず座席中央の者が務めることなどで教育効果は異なるものと思われる。

⑥ 近場の3人で「話し合い」多数決で判断する(2)(医学科の第1回目)

資料A 労働判例(解雇の有効性)を用いて、解雇が有効か無効か、本当の裁判官のように演習してもらった。⑤と同様に、多数決だけでなく、少数意見の重要性を説明し、他メンバーを説得する事を含むものとしている。正解を導くことが目的ではなく、特に「判断した理由」に重点を置いた。進行役ではなく「裁判長」1名を決め、結論を求めることとした。グループによ



写真6
⑤<3人で話し合う方法>
縦に3人。課題の優先順位を相談する



写真7
⑥<3人で話し合う方法>
模擬裁判で「判決」3人は多数決ができる

では意見が割れず、全員一致する場合もあるが、「判断した理由」では意見が異なるようで、深い学習につながると思われた。

<ケース4> 4人以上で実施するもの

⑦ 2列で振り返り「グループディスカッション」する（教育学部の第1回目）

資料A 労働判例（解雇の有効性）を用いて、前後の2列でグループをつくりディスカッションを行った。最も簡易に実施できるグループワークであるが、半数のメンバーは固定式の椅子で体をねじって振り返ってのディスカッションであるため、グループから離脱する学生も見受けられた。グループ人数も一列の着席状況で人数が異なったため、4人～8名程の幅が生じた。



写真8

⑦<2列で振り返りディスカッションする方法>
中心から離れる学生がやや参加しにくい

<ケース5> 教室内で移動するもの

⑧ 教室内で「移動して左右」に分かれる（2択） （1）（保健学科の第4回目）

資料D 労働判例（不利益取扱い）を用いて、体を動かす演習を行った。賛成（不利益）か反対（不利益じゃない）の2択を行い、席を移動して左右に分かれる。学生が座ったまま移動しない（参加しない）ことを避けるため、一度全員立ち上がった後に移動を行う。授業準備として2/3と1/3に分かれると予想したことに反して、約半々に分かれた（座席配分の再調整は簡単にできた）。

⑨ 教室内で「移動して3列」に分かれる（3択） （2）（教育学部の第2回目）

資料E 「なぜ教員に残業代が無いのか」を用いて、体を動かす演習を行った。用意した3択事例



写真10

⑨<移動して3列に分かれる方法>
「右側の後ろ」に偏り、座席の調整ができなかった



写真9

⑧<移動して「左右」に分かれる方法>
一度全員立ち上がったからの移動が良い

の中からひとつ選び移動する。「部活指導」「昼食指導」、「授業準備（時間外）」の中で、最も良くない（どうして残業代がないのか疑問）、と思うものを選ぶ。

「部活指導」に多くの学生が集まり、座りき

れない状態になってしまった。座席の前部には「意見に自信のある人」、座席の後部には「意見に自信のない人」と、追加条件も指定した結果、後部に多くの人が集まり、バランスの悪い状況が生じた（座席配分の再調整はできなかった）。

⑩ 教室内で「移動して人を集める」もの（意見）（3）（医学科の第4回目）

資料F 労働判例（未払い賃金）を用いて、体を動かす演習を行った。研修医の過労死問題と労働者性（労働者であるならば最低賃金法が適用され未払い賃金が生じる）を学んだ。授業中に学生の考えを聞き、紙に書き出し、同じ意見の人がそこに集まる方法を実施した。今回は予め、いくつかのケース（意見）を事前書き出して時間を短縮した。学生の移動先は、100%労働者、70%、60%、50%、30%、0%労働者ではない、それぞれ理由を付けて6つの意見（選択肢）とした。「理由の理解」が短時間のため不十分であったように思えた。集まる人数に偏りがあったが、荷物を持たず、着席せず、周辺に立ったまま集まったので、場所や人数の大小によるレイアウトに問題はなかった。



写真1 1
⑩の1<人を集める方法1>
荷物を持たず、移動し、着席しない



写真1 2
⑩の2<人を集める方法2>
各グループの意見発表。裁判例を教材にした

5. 学生からの評価

演習実施後、受講した学生に各アクティブラーニングが「楽しく学べたか」「役に立ったか」「面倒くさくないか」の3点及び「自由意見」について無記名アンケートを行った。本来であれば「主体性」や「深く学ぶ」ことを確認したいが、学生が回答しやすい設問とした。演習への抵抗感を「面倒くさくないか」の質問で確認した。

<学生一人の演習>

顔を伏せる一人の演習は「楽しく、役に立ち、面倒ではない」と回答された。

<2人ペアの演習>

隣の人とペアを組む演習も「楽しく、役に立ち、面倒ではない」と回答された。

<3人のグループ>

3人のグループを組み「話し合う」演習は、やや「楽しく、役に立つ」回答が減り、「面倒である」回答が増えた。グループを組む際に、端数の者が一部移動したり、友人から離されることがあった。3人という単位は多数決も可能となり特別な人数構成と考えられる。

<4人～8人グループ>

2列で振り返り「グループディスカッション」する演習は、やや「楽しく、役に立つ」回答が減るが、「面倒くさい」回答も多くはなかった。学生にとって慣れた形態であるが、一部にやりにくさを感じる意見もあった。

<移動する演習>

荷物を持って席を移動する演習は「面倒くさい」回答が目立った。荷物を机に残したまま移動する演習は動きやすいが、着席しないため、集まった後で「意見交換」などがやりにくくなった。「楽しく、役に立つ」回答は減ったが、「考えて行動する」意味があり、アンケートでは評価できていない深い学びにつながり得るものと考えている。

表4 学生からの評価1 (%)

	楽しく学べたか					役立ったか					面倒くさいか				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
① 机に顔を伏せて「同意」する場合に、顔を上げる(1)	56	37	5	1	1	66	28	5	1	0	2	12	32	42	12
	93		5	2		94		5	1		14		32	54	
② 机に顔を伏せて「選択したもの」に、顔を上げる(2)	57	30	9	3	1	51	33	15	1	0	5	22	25	28	20
	87		9	4		84		15	1		27		25	48	
③ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(1)	57	35	7	0	1	64	30	5	1	0	3	10	31	42	14
	92		7	1		94		5	1		13		31	56	
④ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(2)	56	30	11	3	0	56	31	11	2	0	7	18	26	31	18
	86		11	3		87		11	2		25		26	49	
⑤ 近場の3人で「話し合い」優先順位を決める(1)	42	39	16	2	1	47	40	11	1	1	6	20	34	30	10
	81		16	3		87		11	2		26		34	40	
⑥ 近場の3人で「話し合い」多数決で判断する(2)	57	32	8	2	1	55	34	8	3	0	8	23	25	30	14
	89		8	3		89		8	3		31		25	44	
⑦ 2列で振り返り「グループディスカッション」する	35	45	15	4	1	45	40	13	1	1	4	21	28	38	9
	80		15	5		85		13	2		25		28	47	
⑧ 教室内で「移動して左右」に分かれる(2択)(1)	35	33	27	3	2	42	37	18	1	2	14	34	28	16	8
	68		27	5		79		18	3		48		28	24	
⑨ 教室内で「移動して3列」に分かれる(3択)(2)	34	43	21	1	1	43	39	16	1	1	5	29	27	27	12
	77		21	2		82		16	2		34		27	39	
⑩ 教室内で「移動して人を集める」もの(意見)(3)	46	36	12	6	0	58	30	11	0	1	7	35	27	18	13
	82		12	6		88		11	1		42		27	31	

「楽しく学べたか」：①楽しかった、②少し楽しかった、③どちらともいえない、④少し楽しくなかった、⑤楽しくなかった

「役立ったか」：①役立った、②少し役立った、③どちらともいえない、④少し役立たなかった、⑤役立たなかった

「面倒くさいか」：①面倒くさい、②少し面倒くさい、③どちらともいえない、④面倒くさくない、⑤全然、面倒くさくない

実施したアクティブラーニングの2つのケースを検討してみる。比較的良い結果のケース1<一人で実施するもの>『①机に顔を伏せて「同意」する場合に、顔を上げる』を図1～図3に、比較的悪い結果のケース5<教室内で移動するもの>『⑧教室内で「移動して左右」に分かれる(2択)』を図4～図6に示す。

①の自由意見には「いつも座って聞くだけなので面白かった」「話が分かりやすくて、おもしろかった」「全く眠くなく、楽しかった」「意欲的に取り組めた」「難しかったが、とても考えることがあり、役に立った」「勉強になった」「顔を上げて共感できた」「新しい方法だなと感じた」など肯定的

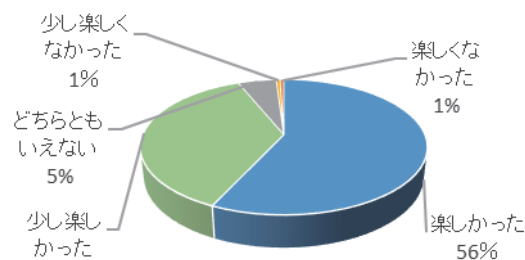
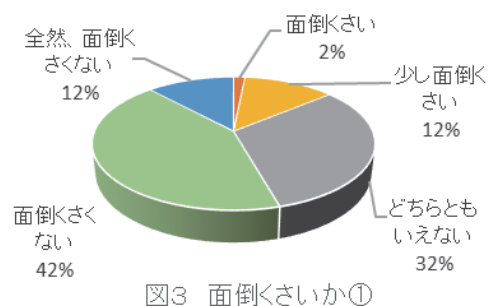
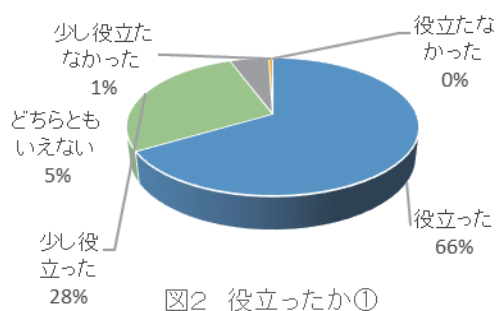


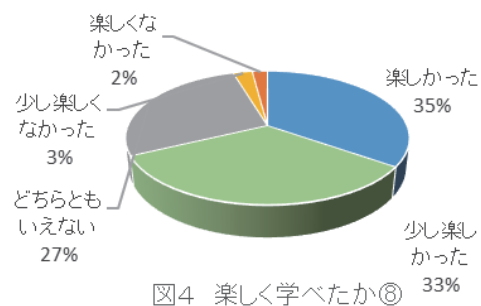
図1 楽しく学べたか①

な意見があった。一方で、「他の人の割合が分からなくて自分の意見が少数か多数か知りたかった」「顔を伏せても意味はないのでは」「考えても答えが出なかった」など否定的な意見もあった。



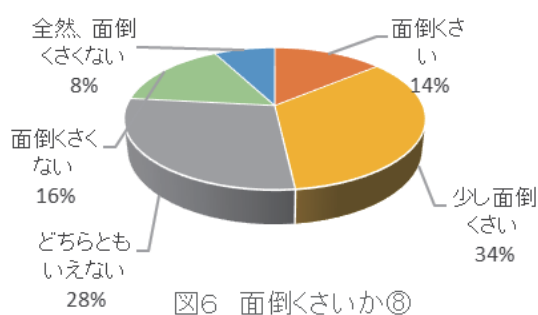
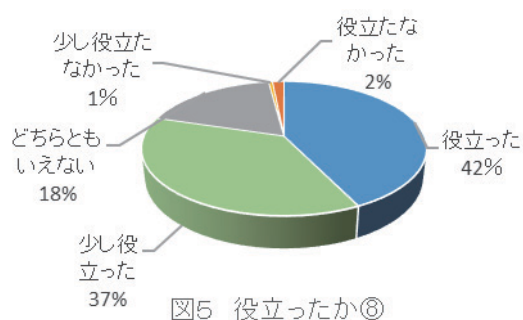
⑧自由意見の肯定的なものに次のような内容があった。「自分が思っていることとは逆だと思っている人が割と多くいることが分かってびっくりした」「まじで面倒くさくなかった」「楽しかった」「みんなの考えが目で見えて分かるから動く方がいい」「ちゃんと覚えておこうと思った」「難しかったけど、とても良かった、勉強になった」「自分に置きかえて考えてみるのができた」「意見が半々に分かれていることに驚きました」「視覚的に分かり易かった」「実際に例を見て考えると、内容がぐっと現実味を帯びて考えやすくなる」「目に見えて人数が分かっておもしろかった」「ただ、少し内容が難しいと感じました。しかし考えていかなければいけないと思いました」「自分の意見を深くまで考えられるのは良い経験になると思った」「荷物が大変、しかし授業に参加できている感じがする」「頭を使いながら学ぶことができたため、今後も役に立つと思う」

否定的な意見には次のような内容があった。「移動することによって何をやるのがよくわからない」「荷物をもって移動するのは大変」「分かれた後の話し合いがあっても良い」「決めるのがとても難しかった」「もう少し考える時間がほしい」「授業の内容が難しい」「さすがに面倒、冬場の荷物が多時は特に」。



これら2つの演習(①と⑧)以外の演習について、次のような自由意見があった。

肯定的なものに「他の人の価値観を知ることができた」「いろいろな意見があるのだということを知った」「意見の分布が目に見えて分かってよかった」「苦手な人でも意思表示できて良いと思った」「考え方の多様さを知った」「色々な考えを持つ



人がいたので驚いた」「興味をもって取り組めた」「自分で考えてみるのが大切なのだと実感できました」「とても深く考えさせられた」「身近な話題でよかった」「基礎的なことを学んでから自分たちで実際に考えるという流れだったのでやりやすかった」という意見があった。

否定的なものに「同じ意見の所へただ集まって、話し合うわけでもなく、何を学べるのか全く理解できなかった」「もう少しグループで意見が共有できてよかったと思う」「固定式だと端同士の話が少ししにくい」「はじめにアクティブラーニングの旨を伝えて、それ相応の席順に整列させていれば行動がスムーズになった」「もう少し考える時間があったらよかった」「席移動は授業の前に言ってほしい」という意見があった。

6. 検討と演習の追加実施

どの方法や形式が優れているかということではなく、授業内容に則して色々なアクティブラーニングを活用できることが分かった。特に「固定式の机と椅子」では、実施し易い2人ペアの演習が効果的であると思われる。2人ペアには「話し手・聞き手」どちらかの役割が必ずあり、多数決では決められない人数であるため、議論し、他人まかせにならない特徴がある。

2人ペアでの演習について着目すべき結果は次の点である。「面倒くさいか」の質問に対して「どちらともいえない」と回答した学生の74%~87%が“楽しく学べた”と感じ、74%~90%の学生が“役に立った”と述べていること、「面倒くさい・少し面倒くさい」と回答した学生の76%~81%が“楽しく学べた”と感じ、84%~85%の学生が“役に立った”と述べていることである。

表5 2人ペアの評価
「面倒くさいか」に着目

<ケース2> 2人ペアで実施	面倒くさいか (どちらともいえない)	楽しく学べたか					役立ったか				
		①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
		③ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(1)	60件(192件中) 31%	27	25	8	0	0	30	24	6
④ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(2)	27件(102件中) 26%	10	10	7	0	0	8	12	7	0	0
		87%					90%				
		74%					74%				

<ケース2> 2人ペアで実施	面倒くさいか (面倒くさい・少し面倒くさい)	楽しく学べたか					役立ったか				
		①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
		③ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(1)	26件(192件中) 13%	8	13	5	0	0	12	10	3
④ 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(2)	25件(102件中) 25%	11	8	3	3	0	10	11	2	2	0
		81%					85%				
		76%					84%				

「楽しく学べたか」：①楽しかった、②少し楽しかった、③どちらともいえない、④少し楽しくなかった、⑤楽しくなかった

「役立ったか」：①役立った、②少し役立った、③どちらともいえない、④少し役立たなかった、⑤役立たなかった

2人ペアでの演習について自由意見には次のことが書かれていた。

「意見を共有できて良かった」「意見交換できた」「相談して決めるので楽しかった」「ペアでその事についてじっくり話すことができました」「話し合いをすることで、自分の理解を深めることができました」「自分と考えが違う人と話すことで理解を深めることができた」「2人で話し合うので理解がより深まった」「ペアワークで楽しみながら授業を受けることができました」「相手の考えが分かった」「お互いの考えを知れて良かった」「話し合いが楽しかった」「とても深く考えさせられました」「相手と仲が深まった」「自分の出した結論に理由をつけて考えるのが難しかった」(傍点は筆者が追記)。これらの意見には「共有」「話し合う」「お互い」「相手」などのキーワードが含まれている。

いくつかの演習を見てきた通り、アクティブラーニングは学生ひとりでも、複数人でも実施できるものである。しかし多人数では集団による匿名性という問題や、教員から個別に認識されない集団の中のひとりに過ぎないと学生が考える時に帰属意識や責任感を低下させてしまうという課題がある。2人ペアの形式は、この問題や課題を補う効果が特に高いものと思われる。

次いで演習の追加実施を行った。まず2人ペアの演習を行い、続けて2人ペア×2組=4人のグループディスカッションを実施した。



写真13
⑪<2人ペアで「意見」を言う聞く方法3>
多人数で有効な「2人ペア」で演習



写真14
⑫<ペア×2組=4人でディスカッション>
2人ペアで演習した後に4人グループになる

表6 学生からの評価2 (%)

	楽しく学べたか					役立ったか					面倒くさいか				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
⑪ 2人ペア 隣の人とテーマについて「意見」をかわす(3)	47	37	8	6	2	55	35	8	0	2	8	18	29	31	14
	84		8	8		90		8	2		26		29	45	
⑫ 2人ペア×2組=4人でグループディスカッション	57	33	4	4	2	59	29	10	0	2	7	22	22	31	18
	90		4	6		88		10	2		29		22	49	

「楽しく学べたか」：①楽しかった、②少し楽しかった、③どちらともいえない、④少し楽しなかった、⑤楽しなかった

「役立ったか」：①役立った、②少し役立った、③どちらともいえない、④少し役立たなかった、⑤役立たなかった

「面倒くさいか」：①面倒くさい、②少し面倒くさい、③どちらともいえない、④面倒くさくない、⑤全然、面倒くさくない

多人数アクティブラーニングで効果的だと思われる2人ペア演習の後に、2組を合わせ4人のディスカッションを行った結果、「表6 学生からの評価2 (%)」の値以上に、実感として演習の教育効果が得られたように思われた。2人ペアの「共有」「話し合う」「お互い」「相手」等のキーワードの延長にディスカッションが行われたものとする。アンケートには「最初の意見より深く考察ができた」「4人で行うと意見が多く出るので話が進みやすい」「考えながらやるのが難しかった」などの自由意見があった。

7. まとめ

講義室が「固定式の机と椅子」で100~300人の多人数受講生でも活用できるアクティブラーニングを研究した。「能動的な学習」は課題研究やPBL、ディスカッション、プレゼンテーションなど色々な種類があり、発問したり、書かせたり、討議させたり、他に教えさせたりなど色々な方法がある。本研究はその一部ではあるが、5つのケース12事例について実践し、学生からの評価を

取り、検討した。どの方法や形式が優れているかということではなく、授業内容に則して色々なアクティブラーニングを活用できることが分かった。固定式の机と椅子はやはり「条件の悪い」環境ではあるし、多人数はひとりひとりに時間が取れない。しかし能動的に参加する授業形態は、すべての学生に保証されるべきであり、多人数の授業でも可能な限り実践すべきである。特にキャリア教育では他人の価値観に触れることで自身のキャリアビジョンも育まれるので、能動的な学習で「意見をかわす」アクティブラーニングを積極的に取り入れることの教育効果が高い。

学生1人で実施する演習は「挙手」ではなく「顔を伏せる」だけで学生の参加率が高まり、楽しく、役に立ち、面倒ではないとの回答が得られた。クリッカー（電子ツール）⁹⁾を用いた演習ではなくとも工夫によってアクティブラーニングが可能であると分かった。学生2人で実施する演習は興味深い。2人ペアには「話し手・聞き手」どちらかの役割が必ずあり、多数決では決められない人数であるため、議論し、他人まかせにならない特徴がある。3人で実施する演習は、多数決が可能であり、少人数意見を尊重することを学べる。4人以上で実施する演習は「固定式の机と椅子」であるため「レイアウト」の工夫や「移動」する方法の検討が必要である。荷物の移動など「面倒くさい」回答が増えるが、「考えて行動する」ことを学べる。深い学びにつながり得ると思われる。

授業内容に則して色々なアクティブラーニングを活用できると分かったが、特に「固定式の机と椅子」では、実施し易い2人ペアの演習が効果的であると思われる。学生からの自由意見に「共有」「話し合う」「お互い」「相手」などのキーワードが含まれている。2人ペアの形式は、多人数であること自体の問題や課題を補う効果が特に高いものと思われる。100人を超える多人数の授業で実績のあるピアインストラクション¹⁰⁾でも数名のピアディスカッションが行われる。ピア（peer）は「同級生、友人、同輩」等の意味で、2人ペアとは異なるが、隣どうしの討議では、同様な効果が生じているものと思われる。

学生からの否定的な自由意見の中に「もう少し考える時間があった」「考える時間がほしい」「もう少しグループで意見が共有できてよかったと思う」「内容が難しい」があった。演習の進め方に問題はあったのだが、「考える時間がほしい」という意見はとても前向きな意見だと思われる。また、「内容が難しい」との意見は同時に、「楽しかった」「役立った」という回答となっている。学生が深く学ぶ動機づけにつながる点でもアクティブラーニングの効果が見られる実践モデルの研究となったものと感じている。

学習スタイルではなく学習アプローチが重要である。また教員のスキルに大きく影響される方法ではなく、誰でも効果的なアクティブラーニングが実施できる「仕組みづくり」が必要である。講義室が「固定式の机と椅子」で100～300人の多人数受講生でも活用できるアクティブラーニングは多数あり、授業内容に即して、学生がより深く学べるための授業を今後も研究したいと思う。

¹⁾ 青森県の弘前大学にて実施。学部1年生を対象とした教養教育「キャリア形成の基礎」（必修授業）。弘前大学非常勤講師 大西晶子氏、同大学非常勤講師 小笠原ふじこ氏に教育実践のご協力をいただいた。

²⁾ 茨城県の茨城大学にて実施。学部1年生を対象とした教養教育「仕事を考える」（選択授業）。

³⁾ 資料A 労働判例（解雇の有効性）

昭和52年判決の最高裁判例。2度の寝坊により早朝の定時ラジオニュースを流せなかったアナウンサーの解雇が

有効か無効かを考える演習。雇用の多様化において非正規雇用増加の理由や有期雇用契約（期間の定めのある雇用）を学ぶ。

4) 資料B 「私がこだわる労働条件」

①給料、②やりがい、③職場の雰囲気、④労働時間（休日を含む）、④勤務地、など自分が将来こだわりたい労働条件の優先順位を考える演習。自分と他人との価値観の違いを知ること、自分を理解することのほか、働く職業観を身に付ける。

5) 資料C 「なぜ夜勤は許されるのか」

残業や休日、深夜割増賃金を学び、1日8時間を超える労働時間や変形労働時間制を理解する演習。まず知識の無い状態で「なぜ夜勤が許されるのか」を考えることで、医療現場で働くことの意義と労働者としての「働くルール」を理解する。

6) 資料D 労働判例（不利益取扱い）

平成26年判決の最高裁判例。妊娠を理由に労基法上認められた「軽易な作業への転換」を希望し役職を降格することになった医療従事者が、育児休暇後にも役職が復帰されないことの不利益取扱いの是非を考える演習。ワークライフバランスや育児・介護休業法も合わせて学ぶ。

7) 資料E 「なぜ教員に残業代が無いのか」

公立学校教員を例に「部活指導」「給食指導（昼食時間）」「時間外の授業準備」など、なぜ教員に残業代が無いのかを考える演習。教員の働き方を改めて考えるほか、教職調整額や現状改善を学ぶ。

8) 資料F 労働判例（未払い賃金）

平成17年判決の最高裁判例。研修医は労働者か労働者ではないのかを考える演習。最低賃金違反を争った判例であるが、労働者であるのなら賃金のほか、使用者には労働安全配慮が求められる。当該労働者の過労死について、働く立場、将来後輩や部下を働かせる立場を学ぶ。

9) 例えば手のひらサイズのリモコンを各学生に持たせ、多肢選択問題の回答状況を瞬時に投影して授業に活用するもの。

10) ピアインストラクション (Peer Instruction) ハーバード大学の物理学者エリック・マズールによって提唱されたアクティブラーニング型授業のひとつ。100人を超える多人数の授業で、テキストの予習とクリッカー等を利用したコンセプテスト（短い多肢選択問題）やピアディスカッションを連動させた学習のシステム。

引用文献

井上史子・中井俊樹. (2015) 『アクティブラーニング』中井俊樹編著, 玉川大学出版部, 4-16 (目次), 151-159.

谷口哲也・友野伸一郎. (2011) 『アクティブラーニングでなぜ学生が成長するのか』河合塾編, 東信堂, 5-11.

溝上慎一. (2013) 『深い学びにつながるアクティブラーニング』河合塾編, 東信堂, 5-13, 277-298.

溝上慎一. (2015) 『ディープ・アクティブラーニング』松下佳代・京都大学高等教育研究開発推進センター編著, 勁草書房, 44-48.

小学校プログラミング教育の指導と評価

— 中学校技術・家庭科技術分野の学習との接続を踏まえた一考察 —

大西有*・清水匠**

(2017年12月8日 受理)

Teaching and Evaluation of Elementary School Programming Education

- A Consideration Based on Connection with Learning in Junior High School
Technology · Home Economics Technology Field -

Tamotsu ONISHI* and Takumi SHIMIZU **

(Accepted December 8, 2017)

Abstract

プログラミング教育は、小学校学習指導要領(2017)で、情報活用能力を育成するために「児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動」として位置付けられている。「プログラミング的思考」とは、「IoT」や「人工知能」などによる第4次産業革命といわれる時代を生きる児童生徒に必要な資質・能力であり、現在、各小学校、教育委員会等において、その育成を図る指導と評価の方法について研究が進められている。

はじめに

コンピュータが開発された当初から、「情報技術は人間の知性を増幅する手段」として認められていたが、知性を増幅するものは同時に「個人間の差も増大させる」ことも言及されていた。現在

大西有*・清水匠**

*茨城大学教育学部技術教育教室（〒310-8512 水戸市文京 2-1-1 ; Department of Technology Education, Ibaraki University, Mito 310-8512 Japan).

** 茨城大学教育学部附属小学校（〒310-0011 水戸市三の丸 2-6-8 ; Ibaraki University Faculty of Education affiliated elementary school, Mito 2-6-8 Japan).

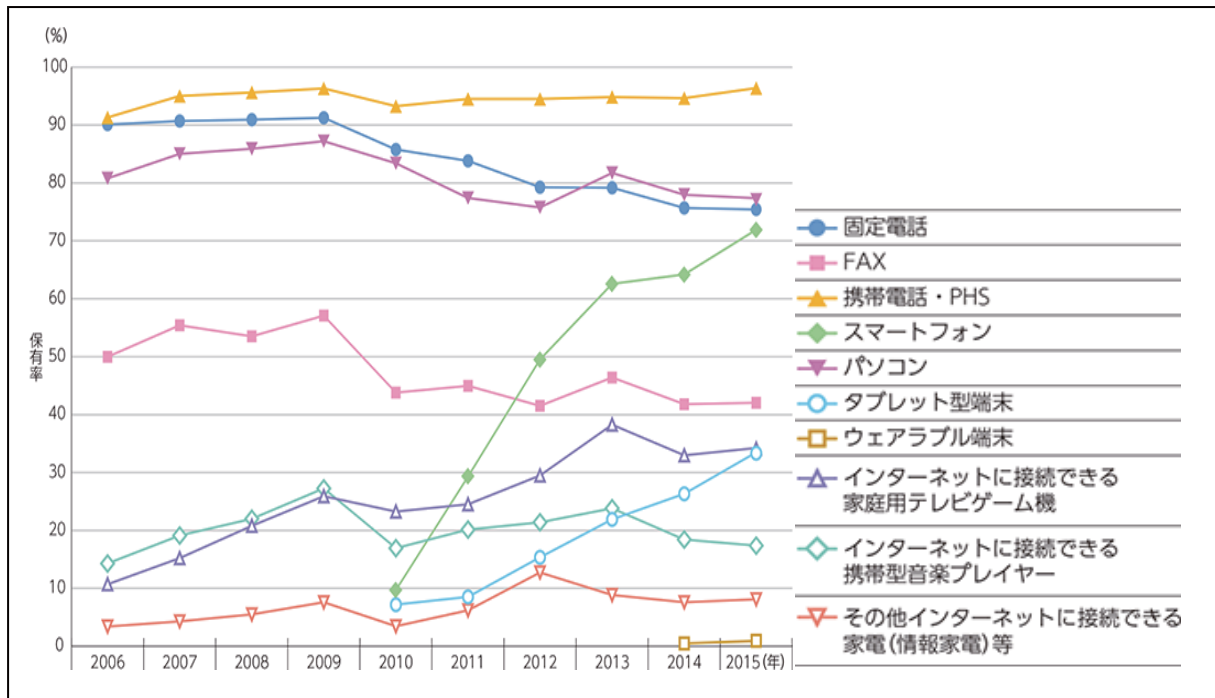


図1 情報通信端末の世帯保有率 (総務省通信利用動向調査 2016)

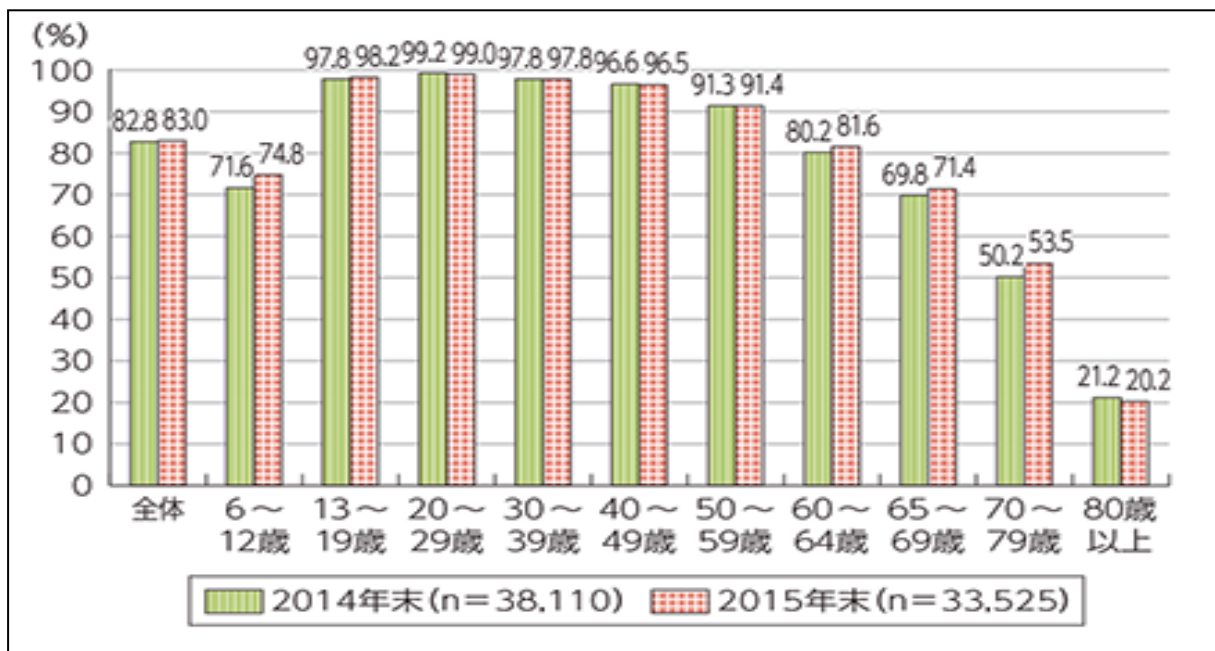


図2 属性別インターネット利用率 (総務省通信利用動向調査 2016)

の日本では、図1, 2に示した情報通信端末の世帯保有率や属性別インターネット経験率を見るとパソコン、スマートフォンの所有率がおよそ80%を超え、小学生年代のインターネット経験率が80%に迫る勢いである。しかし、その適切な利活用に関わる知識及び技能の習得や問題解決の手段としての利活用に関わる指導は、機器の発達に追いついていないなどの課題が指摘されている。(梅澤2017)

このことは、「IoT」や「人工知能」などによる第4次産業革命といわれる時代を生きる児童生徒にとって大きな課題であり、諸外国ではSTEM（Science, Technology, Engineering and Mathematics）教育の一環としてプログラミングが取り入れられ、国内では初等中等教育においてプログラミングに関わる教育を行うことが必修化され、これまで、中学校技術・家庭科技術分野で行われていたプログラミングに関する学習にプラスして、小学校でもプログラミングに関する学習を実施することとなった。

小学校におけるプログラミング教育は、小学校段階における論理的思考力や創造性、問題解決能力等の育成とプログラミング教育に関する有識者会議(2016)の「小学校段階におけるプログラミング教育のあり方について（議論の取りまとめ）」では、「子どもたちに、コンピュータを意図した処理を行うように指示することができることを体験させながら、将来どのような職業に就くとしても、時代を超えて普遍的に求められる力としての「プログラミング的思考」などを育成するもの」とされ、コーディングを覚えることを目的としていない。そして、「プログラミング的思考」を「自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような組み合わせが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組み合わせをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力」と定義している。なお、これらは、小学校学習指導要領(2017)で、情報活用能力を育成するために「児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動」として記され、算数科、理科、総合的な学習の時間における学習活動が示されているが、評価に関する記述はない。

これまでのプログラミングに関する学習は、小学校においては、教師の裁量により各教科や総合的な学習の時間、クラブ活動等で LOGO やドリトルを活用した取組事例が散見されるが、教育課程に位置付け学校全体でプログラミングに関する学習に取り組んだ例は稀である。（LOGO は児童の思考能力向上の訓練を目的としてアメリカで開発されたプログラミング言語で、主に 1990 年代に学校で活用され、2000 年以降はその後継であるドリトルが使われている例が見られる。）

中学校においては、表 1 に示すように技術・家庭科技術分野（以下 技術分野）でプログラムに関する学習を行っていた。ただ、平成 20 年度までは選択して履修する内容であったため、実際に履修した生徒は少ない。現在は学習指導要領の改訂により、計測・制御のためのプログラムの作成を通して、コンピュータを用いた計測・制御の基本的な仕組みを知らせ、簡単なプログラムの作成ができるようにするとともに、情報処理の手順を工夫する能力を育成することをねらいとした授業が全ての生徒に対して実施されている。なお、平成 29 年の学習指導要領の改訂では、小学校におけるプログラミング教育の実施を前提として、情報に関する技術による問題を解決する活動として、(2)ではコンテンツのプログラミングによる問題を解決する学習活動、(3)では計測・制御のプログラミングによる問題を解決する学習活動が位置付けられるようになった。

また、プログラムに関わる内容の評価については、国立教育政策研究所発行の「評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料」（表 2）に示すとおり、平成 14 年、23 年に 4 つの観点に分けて例示されている。なお、技術分野 D 情報の技術に関する評価規準については、育成する資質・能力を踏まえ目標が 3 つの柱に整理されたことを受け、3 つの観点（知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体的に学習に取り組む態度（学びに向かう力・人間性等））で評価することが予想

される。

表1 中学校技術・家庭科(技術分野)におけるプログラムに関する学習内容(学習指導要領解説より抜粋)

年度	領域・内容 (選・必)	指導事項	評価規準の 例示
平成元年 (1989)	F 情報基礎 (選択)	(2)イ プログラムの機能を知り、簡単なプログラムが作成できること。	なし
平成10年 (1998)	B 情報とコンピュータ (選択)	(6)ア プログラムの機能を知り、簡単なプログラムの作成ができること。 イ コンピュータを用いて、簡単な計測・制御ができること。	あり
平成20年 (2008)	D 情報に関する技術 (必修)	(3)ア コンピュータを利用した計測・制御の基本的な仕組みを知ること。 イ 情報処理の手順を考え、簡単なプログラムが作成できること。	あり
平成29年 (2017)	D 情報の技術 (必修)	(2)ア 情報通信ネットワークの構成と、情報を利用するための基本的な仕組みを理解し、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバック等ができること。 イ 問題を見いだして課題を設定し、使用するメディアを複合する方法とその効果的な利用方法等を構想して情報処理の手順を具体化するとともに、制作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えること。 (3)ア 計測・制御システムの仕組みを理解し、安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバック等ができること。 イ 問題を見出して課題を設定し、入出力されるデータの流れを元に、計測・制御システムを構想して情報処理の手順を具体化するとともに、制作の過程や結果の評価、改善及び修正について考えること。	未定

表2 プログラムに関する学習の評価規準（評価規準の作成，評価方法等の工夫改善のための参考資料 2002，2011 より抜粋）

	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
平成 14 年 (2002)	コンピュータを用いたプログラミングに関心をもち、身の回りで見られる計測・制御について調べようとしている。	計測・制御に関わる課題を設定し、その課題解決のためにプログラムの手順を工夫し創造している。	コンピュータを用いた簡単なプログラムの作成、及び計測・制御ができる。	簡単なプログラムの作成に関する知識を身に付け、コンピュータを用いた計測・制御の仕組みについて理解している。
平成 23 年 (2011)	情報に関する技術に関わる倫理観を身に付け、知的財産を創造・活用しようとしている。	目的や条件に応じて情報処理の手順を工夫している。	簡単なプログラムを作成できる	コンピュータを用いた計測・制御の基本的な仕組みについての知識を身に付けている。

問題と目的

これまで述べてきたことを整理すると、初等中等教育におけるプログラミング教育について、小学校は（機器の整備状況などハード面の問題は別として）学習指導の方法に関する実践事例の提供は多いものの、各教科等の指導にプログラミングに関する内容を位置付けるための方法論や評価に関する情報は少ない。また、技術分野の学習との接続に関する問題である、小学校段階でプログラミングに関わる学習をどの程度まで実施するのか等が挙げられる。

なお、中学校におけるプログラミングに関わる学習は、平成 20 年度の学習指導要領の改訂では、小学校における機器の構成やコンピュータの基本的な操作に関わる内容の教育を前提として、平成 29 年度の学習指導要領の改訂では、表 1 に示すとおり、小学校でのプログラミング教育の実施を前提として内容の充実が図られており、小学校段階におけるコンピュータについての学習やプログラミング教育の成否が中学校におけるプログラムに関する学びやプログラミング的思考の伸長に大きな影響を及ぼすことは言うまでもないことである。

そこで本研究においては、茨城大学教育学部附属小学校で実験的に行ったプログラミング教育の指導内容と方法について、授業後の児童のまとめ（単なる感想ではなく、本時の学習課題に対する学びや気づきを振り返って自分の言葉でまとめたもの）に記述された内容を中学校技術分野との接続を踏まえて考察し、次年度以降の実践につながる取組と学習評価について提案することを目的に実施する。

考察

「小学校段階におけるプログラミング教育のあり方について（議論の取りまとめ）」では、「プログラミング教育を行う単元を教育課程に位置付けていくに当たっては、総合的な学習の時間においてプログラミングを体験しながら社会における役割を理解し、それを軸としながら、各教科等における多様なプログラミング教育につなげていくことが効果的であると考えられるが、具体的な実施の在り方については、各学校における子供の姿や学校教育目標、環境整備や指導体制の実情等に応じた、柔軟な対応が検討されることが望ましい。総合的な学習の時間と教科学習の双方で実施したり、教科学習のみで実施したり、総合的な学習の時間のみで実施したりするなど、柔軟な在り方が考えられる。」と述べられている。

茨城大学教育学部附属小学校（以下 附属小）では、平成 28 年度から教育研究の一環として、一部の学年でプログラミング的思考を育む教育活動を実践している。各教科等の時間には、問題や課題を解決するためにプログラミング的思考を用いる活動を位置付け、総合的な時間には、情報通信機器（iPad）を用いて、MIT（マサチューセッツ工科大）メディアラボが開発したプログラムである Scratch Jr. を活用して、ビジュアルプログラミング（以下 ビジュアル）によりコンピュータに目的の動きをさせる課題を解決する活動を実施している。

次の図 3, 4 は、清水らが実験的に行った、ビジュアルのみを実施するクラス（5年1組 32名）と、教科の学習で問題や課題を解決するためにプログラミング的思考を用いた活動を行った後、ビジュアルを実施したクラス（5年3組 31名）の児童が記したまとめの内容を分析したものである。

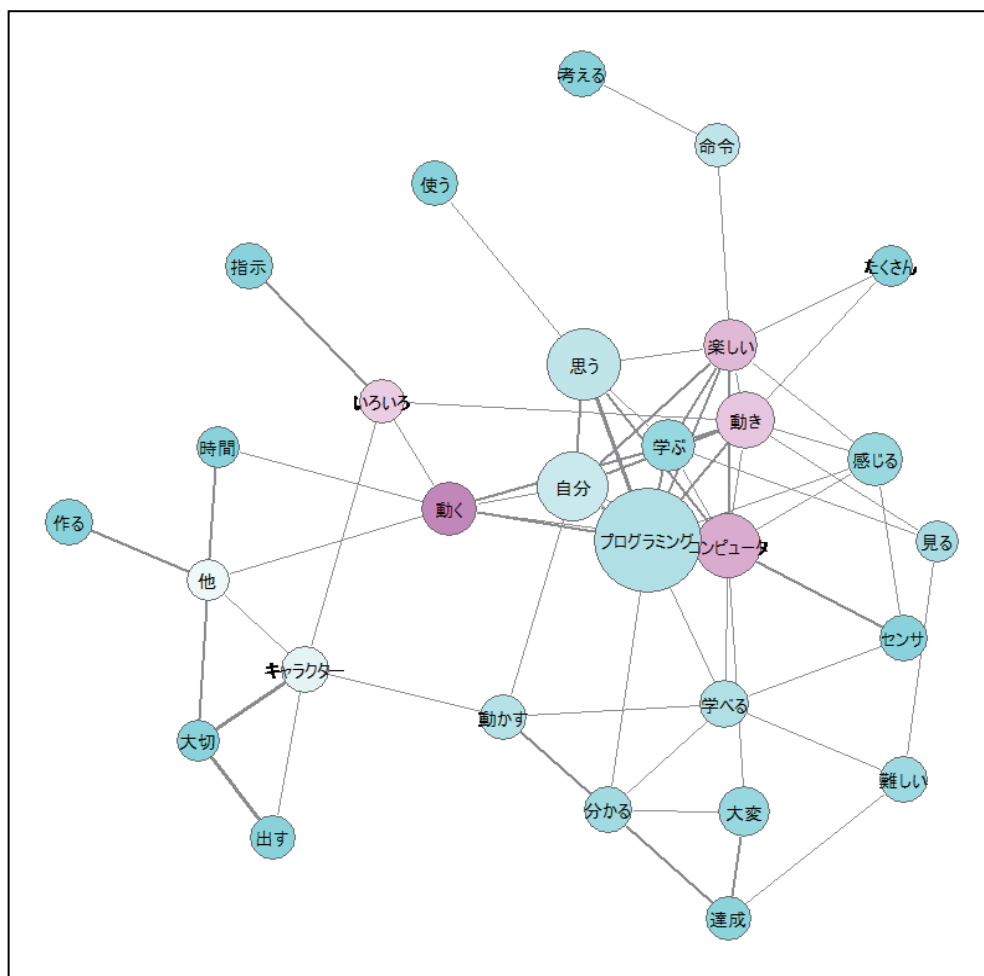


図3 5年1組（ビジュアル） 共起ネットワーク分析結果

を身に付ける。図4の組では、児童は、まず教科の学習で教師の提示した学習課題を解決するために、順次（ループ）の考え方を用いて考えたり試行錯誤したりすることによってプログラミング的思考（順次）を身に付ける。そして、総合的な学習の時間に教師の提示した同様の学習課題の解決を目指し、すでに身に付けているプログラミング的思考（の一部）を働かせて学習課題の解決を図る。つまり、図3のクラスの児童は、学習の結果としてプログラミング的思考（順次）を身に付け、図4のクラスの児童は学習の過程で身に付けたプログラミング的思考（順次）を用いて問題を解決することで、身に付けたプログラミング的思考（順次）をより確かなものとする。

技術分野の学習との連携・接続を考えると、図4のクラスで実施した順に授業を進めることで、学習課題の解決を図るためにプログラムは自分で「作る」もので、プログラミングは学習課題を解決するための手段・方法であるとの認識をもつことができるように指導を進めることは大変重要なことであると言える。

なお、表3～5は、小学校におけるプログラミングで育成する資質・能力の評価規準（株ベネッセコーポレーション 2017）を参考に、技術分野 D 情報の技術で育成を目指す資質・能力との関連をまとめたものである。

表3 プログラミングで育成する資質・能力と技術分野で育成する資質・能力との関連（例）
知識・技能

観点	小学校		中学校
	文部科学省による定義	ベネッセによる整理	技術・家庭科技術分野 D 情報の技術
知識	身近な生活でコンピュータが活用されていることや、問題の解決には必要な手順があることに気付くこと。	プログラムの存在を知る。	情報の表現、記録、計算、通信などについての科学的な原理・法則を理解できる。 情報のデジタル化や処理の自動化、システム化、情報セキュリティなどに関わる基礎的な技術の仕組みを理解できる。 情報通信ネットワークの構成と、情報を利用するための基本的な仕組みを理解できる。 計測・制御システムの仕組みを理解できる。 生活や社会に果たす役割や影響に基づいた情報の技術の概念を理解できる。
		コンピュータがプログラムにより様々な動作を知ることを知る。	
		処理の自動実行の意味を知る。	
		プログラムは、順次、繰り返し、条件分岐という処理の組合せで構成されていることを知る。	
		処理の手順を表現する方法を知る（フローチャート等）。	
		様々なプログラミング言語があることを知る。	
		変数の考え方を知る（データ表現とデータ型）。	
技能	身近な生活でコンピュータが活用されていることや、問題の解決には必要な手順があることに気付くこと。	文字入力ができる。	・ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツや計測・制御のシステムに関する安全・適切なプログラムの制作、動作の確認及びデバッグ等ができる。
		簡単なプログラムを実行できる。	
		プログラムからコンピュータの動きを想像できる。	
		センサーやアクチュエータなどを使って、プログラムによる簡単な計測・制御の実験が行える。	
		並べ替えや整列などのアルゴリズムをプログラミングによりシミュレーションして比較できる。	

表4 プログラミングで育成する資質・能力と技術分野で育成する資質・能力との関連（例）
思考力・判断力・表現力

観点	小学校			中学校 技術・家庭科技術分野 D 情報の技術
	文部科学省による定義	ベネッセによる整理		
		観点	説明	
思考力 ・判断力 ・表現力等	発達の段階に即して、「プログラミング的思考」を育成すること。	動きに分ける	自分が意図する一連の活動を実現するために、大きな動き（事象）を解決可能な小さな動き（事象）に分割すること。いわゆる分割。	情報の技術に込められた工夫を読み取る力を身に付けている。 情報の技術の見方や考え方を身に付けている。
		記号にする	分解した動き（事象）の適切な側面・性質だけを取り出して他の部分を捨てること。いわゆる抽象化。	
		一連の活動にする	記号（動き）の類似の部分特定して、別の場合でも利用できる内容にすること。いわゆる一般化。	
		組み合わせる	同様の事象に共通して利用できる明確な手順を創造すること。	情報の技術の見方・考え方を働かせて、問題を見いだして課題を設定し解決できる力を身に付けている。 よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、情報の技術を評価し、適切に選択、管理・運用したり、新たな発想に基づいて改良、応用したりする力を身に付けている。
		振り返る	目的に応じて、必要十分な評価の観点を考え、実行したことが、意図した活動に近づいているかどうか評価すること。	
		論理的に考えを進め	論理的推論と分析を行うこと。	

表5 プログラミングで育成する資質・能力と技術分野で育成する資質・能力との関連（例）
学びに向かう力・人間性等

観点	小学校			中学校 技術・家庭科技術分野 D 情報の技術
	文部科学省による定義	ベネッセによる整理		
		観点	説明	
学びに向かう力・人間性等	発達の段階に即して、コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度を涵養すること。	挑戦する	新たなことでも、ひるまず試して触ってみる態度を養う。経験して取り組みの素地を作ろうとする態度を養う。	進んで情報の技術と関わり、主体的に理解し、技能を身に付けようとしている。
		やり抜く	目標に向かって、粘り強く、寛容な心と強い意志をもってやり抜く態度を養う。	自分なりの新しい考え方や捉え方によって、解決策を構想しようとしている。
		協働する	他者を尊重し、他者と一緒に創造しようとする態度を養う。	自らの問題解決とその過程を振り返り、よりよいものとなるよう改善・修正しようとしている。
		創造する	新しいものや価値を創り出そうとする態度を養う。	よりよい生活や持続可能な社会の構築に向けて、情報の技術を工夫し創造していこうとしている。
		改善する	目標と合うかどうかを吟味・評価しながら必要な改良を行う態度を養う。	

技術分野 D 情報の技術の学習内容は、情報の技術（プログラミング）を用いて問題を解決する活動が主となる。「問題を解決するためにプログラミングを「作る」という意識を育むためにも、小学校におけるプログラミング教育はビジュアルのみで行うのではなく、各教科等の時間に問題や課題を解決するためにプログラミング的思考を用いる活動を適宜組み合わせ、学校全体で計画的に進めることが大切であることが分かる。

まとめ

本研究は、茨城大学教育学部附属小学校で実験的に行ったプログラミング教育の指導内容と方法について、授業後の児童のまとめに記述された内容を中学校技術分野との接続を踏まえて考察し、次年度以降の実践につながる取組と学習評価について提案することを目的に実施した。

次年度以降の実践につながる提案としては、児童に「プログラミング的思考」を身に付けるために、中学校における学習内容との接続を踏まえて、カリキュラム・マネジメントによって情報教育の全体計画及び指導計画を策定し、組織的・系統的にプログラミング教育を進めることである。各教科等の時間に問題や課題を解決するためにプログラミング的思考を用いる活動を行い、総合的な学習の時間に身に付けたプログラミング的思考を活用して実際にプログラミングを行うことで児童の思考に望ましい変化があることが明らかとなった。今後、表 3～5 等を参考に、各教科等におけるビジュアルとアンプラグドを組み合わせた単元の開発や指導計画の作成を進める必要がある。

学習評価については、各教科等の学習において、問題や課題を解決するためにプログラミング的思考を用いる活動、ビジュアルを実施するとしても、その時間の目標に対する実現状況で評価すべきことは言うまでもないことである。このことを第一義としつつ、学校として、表 3～5 等に示す観点等を参考にして、各教科等で実施するプログラミング教育（プログラミング的思考）の評価の観点と学習活動における目標及び評価規準を低学年、中学年、高学年の段階等に分けて設定する必要がある。なお、指導と評価は表裏一体の関係であることから、学校としてプログラミング教育を通して育む資質・能力と指導の結果としての児童の姿である評価規準を教師間で共有することは大変重要なことである。そして、各教科等の指導においては、これまで清水らが実践してきた、単元の指導計画や一単位時間の学習指導案に各教科等の目標と評価の観点及びプログラミング教育（プログラミング的思考）に関わる目標と評価の観点を明記して授業を実践するなどの取組を学校全体で行うことが大切である。

引用文献

- 梅澤敦. (2017)「資質・能力を育成する教育課程のあり方に関する研究報告書 ICT リテラシーと資質・能力」平成 28 年度プロジェクト研究調査研究報告書,12,110
 小学校段階における論理的思考力や創造性、問題解決能力等の育成とプログラミング教育に関する有識者会議. (2016)「小学校段階におけるプログラミング教育のあり方について」,1-17.

文部科学省. (2017) 小学校学習指導要領, 8

つくば市総合教育研究所. (2017) つくば市プログラミング学習の手引き, 2-11.

文部科学省. (2008) 中学校学習指導要領解説技術・家庭編, 36, 37, 48

(株)ベネッセコーポレーション. (2017) プログラミングで育成する資質・能力の評価規準 (<http://benes.se/keyc>) (2017年12月4日にアクセス)

樋口耕一. (2004) 「テキスト型データの計量分析-2つのアプローチの峻別と統合」『理論と方法』19(1), 101-115.

官営から後藤経営下の高島炭坑に関する一考察

金 光男*

(2017年12月8日 受理)

The Takashima mine under the Gotō's operation following after the government control.

Kim Kwangnam*

(Accepted December 8, 2017)

1. はじめに

本稿の目的は、1874(明治7)年から1881(明治14)年までの高島炭坑に関して、官営期から後藤象二郎への払下げ前後にはじまり後藤経営の操業6年間を経て岩崎弥太郎による買収譲渡までの政治経済史的な展開を明らかにすることである。¹

当時の高島炭坑は、1868(明治1)年以来、佐賀藩と英国資本の共同事業として近代的機械を備え堅坑を開鑿して洋式技術を導入した大規模炭坑であり、その出炭量も日本国内では概ね最大規模を誇った。くわえて高島炭の品質が良好な上、主として中国上海から比較的近いために輸送費が安価であり、東アジア市場への輸出に有利な地歩を確保していた。

さらに日本全国の石炭産業を見渡して、官営高島炭坑から後藤象二郎への払下げ前後の時期には既に高島炭は日本随一の出炭量を誇る規模となり、国内外において高い知名度と関心を寄せつけていた²。1877年からの明治10年代には高島炭坑は三池炭坑との競争を通じて出炭量と、東アジア地域への輸出量を伸ばしていった。まさに高島炭坑は日本石炭産業の巨大炭坑としての草分けであった。

ところで高島炭坑をはじめとする九州石炭産業に関する研究は、戦後に限ってみれば、1960年代から盛んに行われ日本経済史の分野を中心として積み重ねられて来た。まず注目されるのは水沼知一の研究³が挙げられる。水沼は明治前期において高島炭坑が外国資本への依存なくしては経営が成立しなかった事情と、外資排除を志向した明治政府の政策との矛盾が如何なるものか解明しようとした。「日本外交文書」や「大隈文書」「三菱社誌」などを用いて丹念に事実関係を手繰りつつ問題解明を試みている。明治前期高島炭坑から外資を排除する課題は、日本が統一的な主権国家として諸外国に対抗していくに際して、分権的な領有制(佐賀藩)と結びついて進出した外資を障害と見なす

* 茨城大学全学教育機構 (〒310-8512 水戸市文京 2-1-1 ; Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

ことから、政府の手厚い保護の下で政商三菱による外資諸権益を全部買収するという形で解決されたと結論づけた。

同年の John McMaster の研究⁴では高島炭坑の外資による近代的な開発が結果的に日本工業化を促進させたと積極的に評価している。マクマスターはロンドンで保管されているジャーディン＝マセソン商会(以後、JM 商会)の営業日誌や書簡類を分析して、日本の外資抑制的な政策にも関わらず英国資本によって遂行された高島炭坑の開発が、近代化にとって重要な石炭産業全体を拡大発展させる成功事例となったと結論づけている。

1968 年には服部一馬の研究⁵が現われた。服部は高島炭坑の開発に JM 商会がどの様に関わっていたのか明らかにしようとした。すなわち JM 商会が高島官収と払下げに対して協力と対抗という関係で関与していくが、最終的には外資排除の方針が政府ではなくて三菱資本によって実現していく過程を詳細に跡付けている。

さらに隅谷三喜男の研究⁶が注目される。これは第一部で日本石炭産業の史的分析、第二部で石炭産業分析の方法の二つに区分された大著である。その第一部をみると幕末・維新期の石炭産業成立から明治期の鉦山王有制と炭坑マニュファクチュアの発展を経て石炭産業の資本制的展開を詳細に検討している。高島炭坑、三池炭坑そして筑豊炭坑をはじめとする大規模炭坑のみならず明治初期において重要な位置を占めていた唐津炭坑や松浦地域の中小炭坑などについても詳細な分析が行われている。隅谷の研究は日本石炭産業での資本制生産の確立が巨大鉦区と前近代的なままの賃労働関係を基盤としており、低生産性と労使の対抗関係という矛盾を現実化していき、他方で帝国主義諸国との軋轢によって影響を受けつつ展開したと結論づけている。

1970 年代には幕末から明治期にかけて九州石炭産業、とくに高島炭坑の発展を跡付ける研究が輩出している。高島炭の輸出に焦点をあてて幕末から明治 30 年にかけての石炭貿易動向を分析した長野暹⁷や、幕末から明治前半期にかけての近代工業化過程を洋式軍事工業から石炭産業に焦点をあてて分析し、その外的条件と内発的要因を分析した今津健治の研究⁸などがあげられる。

1984 年には、石井寛治の研究⁹が発表された。石井の研究はケンブリッジ大学所蔵のジャーディン＝マセソン商会文書史料の中の本支店ごとの経営帳簿類と書簡類を用いて「外圧」の実証的分析を行ったものである。とくに膨大な量の元帳や仕訳帳を丹念に整理して JM 商会の活動を把握しその社会経済史的分析を行った。本研究はこうして幕末維新期の近代日本を規定した「外圧」の経済的実態を実証的に究明し、その「外圧」への対応によって形成されていく経済構造の特質を明らかにしようとした。

また杉山伸也の研究¹⁰は 19 世紀後半の日本工業化を国際経済史的な視点から分析して日本の短期間での工業化達成を再検討する。すなわち日本工業化において伝統的な産業の産品輸出(生糸・茶・石炭)の果たした役割を検討し、当時の国際経済的環境と西欧諸国の東アジア政策との複雑な相互関係を強調している。

以上のように高島炭坑をはじめとする九州の石炭産業についての諸研究は主として歴史学と経済史によって牽引されてきたと云えよう。筆者はこうした研究史に対して政治史的な観点をも導入したいと考えている。けだし、隅谷も指摘しているが如く、アジア太平洋戦争までの日本石炭産業が前近代的な賃労働関係に規定されてきたと同時に帝国主義諸国との関係にも影響を受けて来たのであれば、石炭産業の経済史的展開と国内外の政治史的展開とが相互に関連づけられて考察する必要

があるだろうと考えているからだ。

2. 官営高島炭坑

<官営前の高島炭坑>

高島炭坑は英国資本および和蘭商社の投資による蒸気機関、炭函昇降機、排水ポンプ、通風装置、石炭積み出し栈橋までの鉄路レール設備などを導入した、いわば近代的な炭坑だった。こうした外国大資本の投入によって蒸気船燃料をはじめとする需要に安定的に応ずるための出炭高を確保していた。

石炭の生産現場(切羽)では、基本的には鶴嘴による塊炭切り出し(先山)とスラ¹¹などによって運び出していく(後山)人間労働力に大きく依存していた。この苛酷な地下労働環境の下で一定の炭量を産出するために、必要とする人数の坑夫を坑鉱内に繰り込む「人繰」や、坑夫の居住空間である「納屋」と食を確保する「諸色屋(食糧酒など日用品販売店)」「飯場」そして坑夫を募集して常に一定の労働力を確保する役割を親方がすべて炭坑会社から請負う「納屋制度」によって労務管理が行われていた。これは基本的には徳川時代末期から伝統的に鉱山で実施されてきた制度であった。[坪内安衛；村串仁三郎]

さらに納屋制度による坑夫のみならず、高島炭坑では主としてキリシタン連座の囚人も労役として投入されていた。幕末から明治初年にかけて高島炭坑では多くの囚人労働が使用されたと云われている。キリスト教徒で徳川幕府の禁教令にふれて罰せられた人々のなかには、この炭坑に送られた人が相当いたと云う。[長崎県史<近代編>:49-50]

このように高島炭坑は日本では唯一外国資本による近代的な洋式器械設備を備え、かつ幕末から続く伝統的な請負いによる「納屋制度」、および規模は不明であるが囚人労働も動員して、和蘭および英国の外国資本によって経営された。だがそれは決して安定的な操業ではなく、経営権と負債勘定をめぐって旧佐賀藩主の鍋島直大および採炭責任者松林公留(源藏)と外資、そして日本政府と英国公使等との交渉が比較的長期にわたって行われた。その間、高島では炭坑労働者が賃下げに反対する「坑夫騒動」が何度も発生している¹²。

<日本坑法による外資排除>

すでに見たように、近代的設備を備えた大規模な炭坑が実質的に外国資本によって管理されている状況がつついていた。明治維新後の混乱期において、政府の鉱業政策は徐々に確立されていくのであるが、当初は財政上の問題を処理するために通貨の素材となる金銀銅鉱山を官営していくことが重視されていた。

石炭が日本政府部内で注目され始めたのは、1870(明治3)年10月ごろであった。10月22日に、各地方廳管下の石炭産出の地名ならびに出産総数に炭塊を添付して本省(工部省)に提出するよう各府藩縣に命令している。さらに翌1871年正月には太政官において鉱業の洋式化についての事項が稟議されている。すなわち外国人の雇傭ならびに諸器械購買などについて従来規則もなく技長(傭外国人)の意に放任していた。これを改革したいが、未だ内国人で十分検査の任に適する者がいない。よって横浜の異国の東洋銀行(Oriental Bank)に委託して雇外国人の人選、諸器械購買および検査等を行うことが許可された。また2月5日には、より具体的に鉱山師(専門家)を外国から聘傭して開採の業を

執らしめ、日本人に之を修得させることが急務であり、したがって鉱山開発に熟練した外国人を雇い、先ず陸中国諸鑛山(金属鉱山)を開鑿させることを太政官に稟請し、許可されている。2月9日には工部権少丞大島高任が小坂銀山と八戸管下久慈郷の石炭山等を巡検している。[工部省沿革報告:6,51; 金,2015:80-81]

政府が具体的に高島炭坑に関心を寄せたと思われる時期も1870(明治3)年頃と考えられる。その理由の一つは外国船の高島への接岸による石炭購入を求める諸外国からの打診や要請が幾度かあった点が挙げられる。くわえて高島炭坑の日英共同経営の問題に対応したことも、政府が石炭に関心を持つようになった契機であろう[金,2015:81]。

1871年4月、工部省は佐賀藩に令して管下の高島炭坑産炭の標塊を送らせて、その価格及び運輸賃などを諮問している[工部省沿革報告:52]¹³。この頃、石炭開発の担当部署である工部省のみならず兵部省(陸海軍省の前身)も当然ながら艦隊燃料の石炭に関心をもち、良質の高島炭(日英共同経営)ではなく、比較的品質の劣る唐津炭(中小規模民坑)に注目して同年8月に平戸唐津二県下の石炭山を独占支配することを工部省に要請し海軍予備炭山として承諾されている[同上]。

1871(明治4)年9月に英国人「ゴットフレイ」を傭い、鉱山師長として鉱業技術上の分野を督させることを議決した。理由は「官坑開堀ノ業ヲ盛ニスルノ目途ナルヲ以テナリ」と云う。さらに同月、民坑事業を整理するため民坑条規の編成に着手している。これが後の日本坑法となって施行されたものである。[同上]

かくして日本で初めて鉱業政策の基本方針が明らかにされた「鉱山心得書(1872.3)」が發布され、翌年には「日本坑法」(明治6年9月1日施行)が公布された。これにより鉱物はすべて政府の所有とする鉱山王有制および試掘、借区人資格を日本人に限る本国人主義が規定された[金,2015:81-83]。

高島炭坑の所属について、日本政府外務省、工部省と英国公使、和蘭領事との間で1年8ヶ月にわたる交渉の末、1873(明治6)年12月27日に政府による買収契約の調印となった。¹⁴

<官営下での操業>

官収後に高島では支庁が設置された。そこでの採炭事務を統括する主任に命じられたのは鉱山権助伊藤保義だった。彼の下で官行事業となった高島炭坑開発は、わずか11カ月という短期間のものであった。隅谷は、政府が高島や三池の石炭坑を官営したことは意欲的に炭坑経営に乗り出したものではなく、日本坑法に違反している点や営業者間の紛争を解決する為に政府が官収したのであって、本格的に石炭坑を官営していく意図は当初存在しなかったと述べている[隅谷,1968:112-113]。

はたして政府は高島炭坑の操業をどの様に行っていたか見てみたい。工部省鉱山師長のゴットフレイ(J. G. H. Godfrey)の意見によりマーチン以下7名の外国人技師を雇い入れ高島炭坑の採炭業務を開始している。「太政類典」によれば、当初工部省は高島炭坑から十分の利益を見込んでいた。すなわち「現今ノ處ニテハ」一日の出炭量はおよそ300ト、1ヶ月9千トと見込み、これに充当する経費はおよそ1ヶ月3万円と見積っている。そして経費支払の内訳が概算となっているのは、外国人から引き継いだ事業であるため「何分実験ノ上ナラテハ遣払内訳等見込相立無候」であるが、おおよその見積り一カ年分費用が36万円程、「出産高十八万八千噸<マ>程此価金四十八万円程」(相場により変動するが平均1トに付4_フ半程)となり差し引き12万6千円程の利益を見込んでいた。大蔵省や左院財務課と工部省との間での経費内訳書をめぐりやり取りの末に高島炭坑操業費として月3万円が認められ

ている。¹⁵

さらに工部省は、炭坑掘採現場が海に近接しているのに水防壁を設置していないために海水が浸入しており、採掘が出来ない状態になっていた事を詰責して、その水壁設置にかかる費用の2万ドルを和蘭商社から出させている。[工部省沿革報告:118-119]

3月24日には、依然として炭坑内に海水が侵入する恐れがある為、海中に水壁を三重にして築造工事を行った。これに費用5万円が別途必要となり、太政官に稟請し裁可されている。本築造工事は8月8日に終了している。3月には炭坑運炭用の鉄路レールの不足部分を補設した。4月19日には、以前に外資によって南洋坑内に設置されていた巻揚機の馬力が小さい為、さらに強力な巻揚器械を新設し、円筒釜ポンプその他の不足していた機材を増補した。これにより「胡麻五尺脈」の掘削を行って採炭量を増やし人力を節減することを見込んでいた。こうした費用1万7,400ドルの交付を太政官に上請し、即日裁可された。また大蔵省に貯備していたポンプも受領し、相当金額を弁償することを令せられた。さらに6月24日には、南洋坑のケージ¹⁶が損傷して危険である為にボード商社に委託して新しく造らせた。また旧借区人がかつて和蘭商社に委嘱していた採炭機械が到着したので、これを購入している。[同上]

8月8日、暴風雨となり、南洋海岸に新築していた潮止め石垣が崩壊し、繋留していた運炭船の沈没、破棄となるもの多数あった。この為、石垣等の流失損金1万3,100余円、石炭損金4,200余円、その他損失詳らかならず。後日再築工事を行った。この年の8月20日にも再び暴風雨があり、官舎、運炭船、棧橋、坑夫納屋など大きな被害が出た。[同上]

以上見てきたように、工部省管轄の高島炭坑操業経費は、33万円(毎月3万円、11ヶ月)と設備投資と修繕費合わせて10万4,700円だった。この操業費や設備投資費は決して少なくない¹⁷。こうした投資によって、官収前の共同経営をめぐる争いから不安定な操業状態にあった高島炭坑の「等閑にされた」設備の改修増設が実現したのである。

実際に設備の改修や増設を行いながら、高島炭坑の鉦脈の一つである胡麻五尺線の開鑿に成功している(8月24日)。官営下での1874(明治7)年1月19日(官収完了)から12月までのおよそ11カ月間で、出炭は69,458トで、一か月24日稼行として、日産260トほどだった[工部省沿革報告:117-120;高島炭礦史:17-18]。3月の工部省伺で見積っていた出炭高日産300ト、月産9,000ト[太政類典]には及ばなかった。だが工部省見積りでの高島炭価格4.5ドル/トは炭灰相場であり、塊炭であれば9ドル/トまで高騰する場合もあり、恒常的にはだいたい7~8ドルだった[McMaster:224]。しかも高島炭の38%(1876年)程は塊炭だった[ibid:229]ことから(1ドル=1円として)概算するとおよそ3万円弱の赤字となった。

<高島炭坑の政治的意義>

ところで1874(明治7)年には「台湾出兵」が行われた年であった。同年8月10日に、「台湾蕃地」に事あるを以て海軍船艦の高島に回航するとき、石炭を請求する事あらば之に应ずる準備をせよと、太政官から命じられている。それに応えて工部省は石炭を毎月50万斤備蓄することが可能だと海軍省との協議で決定している。さらに9月8日には高島支庁に備蓄する石炭2万トを「蕃地事務局」の予備に充て、毎月2千トを該局に交付すべき事を太政官から命令を受けている[工部省沿革報告:119]。この時期において石炭燃料の軍事的・政治的意義を政府(とくに工部省)が認識していたことは明らかだろう。

さらに当時の高島炭は銅やお茶とならぶ主要な輸出品であった。当時欧米諸国の蒸気船や軍艦が東アジア海域、とくに中国沿岸部に集まっていた。この艦船の燃料として日本の石炭が注目されていたのだ。とくに高島炭は優良品質で知られ、海軍艦艇や定期航路の郵便汽船会社に需要が高かった。しかも1870年代、英国炭価格が高くなり、比較的安価な日本炭が上海市場から英国炭を駆逐しつつあった。当時の日本炭の主力は高島炭と唐津炭であったが、品質面から高島炭が船舶用燃料として大半を占めていた。上海市場への輸出のみならず長崎港での販売も相当量に達していた。[杉山、1978:565-587]

たとえば1872年に長崎に集荷された石炭11万7,499トンの内、4万8,000トン(41%)が上海へ輸出され、6,000トン(5%)が中国北部の港へ、1万2,000トン(10%)が横浜港へ(太平洋郵便汽船会社用)、2万7,499トン(23%)が現物にて長崎港で太平洋郵便汽船会社に売却され、同じく長崎港で1万2,000トン(10%)がその他の蒸気船、さらに長崎港で1万2,000トン(10%)が軍艦に売却されている。[Commercial Reports, 1872:64]

しかも高島炭坑が官行された1874年からは中国市場における石炭輸入が契約ベースで行われるようになった。高島炭輸入の大規模な契約が交わされたのである。中国市場において高島炭をはじめとする日本炭が安定的に売買されるようになったのである。[Sugiyama, 1988:179-180]

したがって当然政府は中国をはじめとする東アジア市場での大きな日本炭需要を意識していたはずだ。このことから8月3日、高島炭を先収会社(井上馨、益田孝等の立社)に託して販売させることになったのであろう。この日に工部省鉱山寮と先収会社との契約が成立し11月15日から履行することとなる。さらに外務省は明治7年9月4日付の太政官への伺書[日本外交文書、Vol. 11, No. 194, 附記2]の中で、高島から長崎へ石炭を廻送する場合の費用により炭価が上がり、石炭売り捌きに不利となるので、高島に限って外国船を直接に寄港させ石炭積み込みを許可すれば、販売面で政府の収納にとって有利となる故、許可したいと述べている。こうして外務省から太政官へ稟請し允裁されている(1874年9月20日)。

すなわち政府(外務省も工部省もそして太政官も)によって高島炭の輸出を促進する政策が実施されていたのである。この時期において政府は高島の石炭産業に政治的経済的な意義を認め、意欲的な諸政策を打ち出していたのである。

3. 後藤象二郎への払下げ

高島炭坑はなぜ、かくも1年足らずして民間に払い下げられたのか。もともと明治政府が官営企業を民間に払い下げるのは、1880(明治13)年になってからである。隅谷は殖産興業上からも経営条件の上からいっても、高島炭坑を払い下げる必要はなかったと述べている[隅谷、1968:116-117]。また村串は、高島炭坑の官収が直接的にはボードウィン等外国人の炭坑所有を阻止する「日本坑法」に基づいて行われたのであり、しかも高島炭坑がすでに洋式炭坑として成立しており、国家財政による近代化をはかる必要がなかったとしている[村串:52-54]。すなわち高島炭坑ははじめから政府の保護育成の必要がなかった為に、短期間で払い下げられたと理解されている。この点について、以下の論考において政治史的な観点からも考えてみたい。

<後藤象二郎と長州閥>

征韓論争(1873(明治6)年10月)で下野した後藤は、蓬萊社社員の小室信夫や竹内綱から高島炭坑の払下げに関する情報を得たと云う。このへんの経緯を少し長いが引用してみたい。「偶々長崎の文人小曾根乾堂、<中略>、小室に向って、高島炭坑の奇利あることを語る。小室之を長崎人青木休七郎に質して、其の言の虚ならざることを知りて、伯<後藤>の全力を之に注がむことを勧む。竹内綱も、<中略>、或日、横浜にて、伊藤参議より、該坑の採掘と運搬とに十分の便利あるを聞込み、伯に説く所あり。伯、猶ほ英一番館<グァーティン商会>に就きて、該坑の将来に有望なるを聞きたる上、遂に意を決して、該坑払下運動に着手する」。そして「当時、佐賀事件の残灰、未だ冷かならず。伯は、当路實際の主権者たる大久保の忌む所なれば、小室の名義を以て出願に及べり」。[大町:490-491]

竹内綱もその自叙伝で、「余<竹内>ハ伊藤博文氏ヨリ高島炭ノ将来大ニ有望ナルコト、并ニ政府ハ相應ノ希望者アラバ、之ヲ拂下グベシトノ談ヲ聞キ、後藤ニ勸メテ之レガ拂下ケヲナシメント欲シ」後藤と共に調査して確認した上で大蔵省に拂下願を提出したと云う。[竹内綱自叙傳:437]

大久保利通など政府に警戒されていると考えた後藤は、長州派閥だった伊藤博文との親交の深い井上馨に接近した。井上馨は益田孝とともに「先収会社」を設立し高島炭の販売を工部省から委託されていた。そこで後藤は高島炭坑の払下げを実現するために政府との良好な関係を持つ井上との共同事業を提案したのであろう。

井上馨は、後藤・板垣等の自由民権派と政府との「協和之一端(協和の一助)」となればと考へ、後藤の要請を受け、伊藤工部卿、山尾工部大輔等に説いて払下げ運動に尽力していた。井上馨から伊藤博文への書簡をみると「且昨日後藤象次郎参り候而未だ高島山も片付不申〇〇[破損]一便延引仕呉候様との事不得止延引仕候。、<中略>、実は過日山尾え面会候処、大概情実も相通し、工部省之カーレンチー(保証：筆者)丈を除候得は宜様之振合故、小室、後藤等えも其辺咄し申候処豈計又相違、生も面目無之、彼等よりは切迫論し込呉候様との事、<中略>、何卒先々より懇願之都合にてカーレンチー丈取除き候而御済せ被成遣候はば望外之仕合に御座候。生はエセント(仲介人：筆者)を仕居候得は誠にセーフ之事に候得共、追々申上候様協和之一端とも相成可申と相考へ啄を容候次第に候間、此辺御憐察を以山尾親父異論不出様御説論被成下度奉祈候」と述べている。[伊藤博文関係文書(一):138-139。; 世外井上公傳、第二卷:528-529]

維新以来、後藤象二郎は政府の要職を歴任しており、影響力の有る政治家だった。明治元年には外国取調掛として外交に携わり、参与となり、また初代大阪府知事に任命されている。明治2年には戊辰の役への論功行賞として1,000石の高禄を下賜され、4年には工部大輔に任じられている。さらに明治6年に参議兼任で左院総裁となり、のちに所謂「征韓論争」で下野した。下野して後も、板垣と共に民選議院設立の運動をリードした「大物政治家」であり、当然藩閥政府にとって無視できない人物だった。

井上の要請を受けて伊藤工部卿は、後藤象二郎とその背後にいる板垣退助等土佐の自由民権派の調略的包摂、すなわち宥和的取込策としてこの高島払下げを利用したと考えられる。この後の長州閥に対する土佐派の「妥協的姿勢」を考えると、「宥和策」説を一蹴することは出来ないと思われる。いずれにせよ、大久保利通¹⁸の日本不在中に高島炭坑の後藤象二郎への払下げが確定した。

内務卿大久保利通は明治7年8月2日に全権弁理大臣として清国に派遣されていた。台湾出兵問題を解決するための交渉に派遣されたのである。これに伴い、工部卿伊藤博文が内務卿を兼務する

ことになった。大久保利通が帰国するのは1874(明治7)年11月27日である¹⁹。翌日伊藤博文は内務卿兼務を解かれる。高島炭坑が後藤象二郎に売却され工部省の高島鉱山支庁が廃止されたのは1874(明治7)年11月23日であった。したがって大久保利通が帰国する4日前に高島炭坑が払い下げられたことになる。

4. 後藤経営下の炭坑

<蓬萊社>

後藤が高島炭坑に着目したのは、破算に瀕した事業、すなわち蓬萊社の負債を解決しようとしたからだと考えられている[隅谷,1968:127]。当時、明治政府は高島や三池炭坑などを官営にすべきか民営に移すべきか、まだ方針を決めかねていた。「ところが後藤象二郎は維新直前、宿敵坂本竜馬と手を結び長崎で活躍した経験よりして、蒸気船の燃料として石炭の重要性を認識し、すぐ近くにある高島炭坑にも早くから注目していたはずである。蓬萊社の負債の返却に迫られていた彼(後藤象二郎)は、高島炭坑の経営によって退勢を挽回せんものと払下げに動いたのであろう。そして背後に高島炭の上海への輸出に強く利害を感じていたジャーディン・マセソン商会がいて、グラバー商会のあとを継承する新しい高島炭坑の経営者として後藤に注目し、なんらかの援助をしようとした形跡も認められる。そのような好機を見逃すような後藤ではない。彼はジャーディン・マセソン商会を積極的に利用しようとしたであろう。さらに彼には深い関係で結ばれている岩崎弥太郎がついていた。燃ゆるような情熱をもって日本の海運業の独立に活躍していた弥太郎が、高島炭坑の存在に注目しないのがむしろ不自然である」[今津,1972:288-289]。

蓬萊社の業務というのは多岐にわたり、貢米買請業務(地租改正前)・買請石代金納業務および貢米荷為替業務、府県為替方業務、官省官金取扱業務、両替・預り金・貸付金・危険請合業務、および製糖、製紙、炭坑業などの事業だった。さらに蒸気船5隻をそなえ北海道、奥羽、九州方面の物産輸送を行い、横浜のJM商会と組んで貿易業にも関わっていた。また各地の士族から金録公債証書を安価に買収したともいわれる。[宮本:289]

このように手広く事業展開していた蓬萊社であったが、高島炭坑払下げの為の即金20万円を自前で準備することが出来なかった。この資金を融資したのがJM商会であった。マクマスターによれば「この時、日本政府は明らかに政府自身の日本坑法に違反していることを知っていたし、黙認した」。「後藤象二郎は1875年4月から1876年3月まで元老院副議長に就任しており、自らに有利な形での法の例外規定として取りまとめる地位にいた」と云う[McMaster:225]。

ところが後藤が高島炭坑の払下げを請願するのは1874年11月10日であり、払下げの決定が下されたのが11月19日であった。元老院副議長就任はそれから半年後である。したがってマクマスターの推測は、すなわち後藤の高島炭坑払下げ方が明らかに日本坑法に違反している事実を、政府が黙認していたとする主張には根拠が無い。むしろ伊藤や大隈らの政府指導部が、かつての羽振りの良かった蓬萊社や後藤個人の資金的状況を正確に把握していなかった上に、国会開設問題や木戸孝允中央政界復帰の促進、民権派の取り込みなどを急ぐあまり高島払下げを、請願から10日足らずで認めたのが事実であろう。正式な払下げ手続きの後で(11月27日)、政府はあわてて命令条目に外資排除の項目を追加した。これは蓬萊社の外資依存を防ぐための措置であった。

そもそも後藤象二郎が社長を務める蓬萊社は、資本金の振り込みがほとんど進まないにも関わら

ず、事業を展開することが可能だった。それは陸軍省その他の官金を預かることができた為である。しかし「決定的に重要な意味を持ったのは、ジャーディン＝マセソン商会横浜支店からの融資だったと思われる」。横浜支店の経理状態、とりわけ蓬莱社との関係を調査した JM 商会上海支店の報告には次のようなことが指摘されている。「後藤ならびに蓬莱社との 1873/74 年度[1873 年 5 月～74 年 4 月]における諸取引は約 150 万ドルに達するが、その多くが仕訳帳や元帳に記帳されておらず、数十万ドルに及ぶいくつかの取引に至っては補助帳簿にも姿を現さない。マーカントイル銀行支配人が私に同行と商会との取引を詳しく教えてくれたおかげで、ようやくそうした取引を知ることができた」と云う。[石井:264]

したがって 1874 年 4 月の時点で、すでに蓬莱社および後藤の経営は JM 商会からの融資に依存していた状況にあったことが分かる。後藤にとって高島炭坑払い下げは渡りに船で、負債の穴埋めを期待してのことであっただろう。このことは蓬莱社の社員、とりわけ後藤の右腕の竹内綱も承知のことであつたに違いない。

具体的に高島払下げ後の状況を見てみよう。1878 年 9 月に JM 商会が作成した「訴件顛末書」[大隈文書<第五巻>:205-216]によれば、後藤は高島炭坑払下げの為の資金を JM 商会横浜支店から全額借り入れている。すなわち 1874 年 11 月に洋銀 10 万ドル、75 年 1 月に二度にわたって洋銀 10 万ドル、都合 20 万ドルが後藤の手から大蔵省へ納付された。以後も JM 商会は後藤の要請により融資を続け、1878 年 2 月にはその負債総額が洋銀 115 万 766 ドル余になっている。また、1874 年 12 月に JM 商会は後藤象二郎より高島炭坑ならびに石炭山の代理人を命ぜられ、以来同商会は「該港支扱人」として特権をもって後藤の為に坑業に従事していると云う。JM 商会横浜支店は後藤から「坑産物ヲ抵当トシ又同会社ヲ代理人トシ以テ其約定ヲ確實ニ」すべき證書を受けている。さらに 75 年 7 月には公正証書を作成し、両者間の契約関係を確定した。JM 商会は後藤を借金漬けにして高島炭坑の経営権を握り徹底的に炭坑からの利益を搾り取っていったことが分かるだろう。

現場で高島炭坑を実際にやり繰りしていたのは、資金繰りに苦しんでいた蓬莱社の社員竹内綱であった。彼は JM 商会と連絡をとり技師のマーチンやスティーヴンスの協力を得て出炭を増やし、1876(明治 9)年 6 月の決算には月産 3 万ト、利益 5 万 5 千円余りを出した[竹内綱自叙伝:437]。だが実質的な経営権は巨額の融資をしている JM 商会側が掌握していたのである。蓬莱社・後藤側には炭坑からの利益金は渡らないような取決めと高島炭の中国市場での価格操作が行われていた[大隈文書<第五巻>:136-137]。

さらに蓬莱社にとって不運なことに、1876(明治 9)年 7 月 25 日に坑内で大規模なガス爆発が起こり、全坑内に火災が発生した。坑口を密閉しても鎮火せず、ついに坑内に海水を注入して火災を食い止めた。この海水を汲みだす為の揚水ポンプを英国から買い入れ、1877(明治 10)年 3 月末になってようやく坑業を回復するに至った。

蓬莱社は 1876(明治 9)年 8 月に倒産した。竹内綱は西南戦争に西郷側に与したとして逮捕され、炭坑業務も火災や戦争による坑夫不足、その後のコレラ流行などが重なり、高島炭坑の操業はますます悪化した。

<後藤炭坑舎>

1876 年 8 月 22 日付けの利益配分案をもとにして蓬莱社の債権者会議が開催された。このときに

取りまとめられた処分案を9月16日付でJM商会へ送付した。これに対し、JM商会側は書簡(10月20日付)で同案を拒否した上で、日産500ト台まで炭坑が回復すれば「炭坑毎月ノ純利二割」を分配することが可能だという妥協案を提示した。後藤側は11月21日付書簡で事実上これを受け入れた。翌1877年9月3日付書簡で、後藤は炭坑の復旧が実現したとして利益配分を要請した。ところがJM香港本店からの書簡(10月26日付)では日産400ト以上の場合に限って分配案を承認するが、それ未満では分配は不可能だと伝えた。ついに1878年2月12日、後藤象二郎はJM商会に対して鉱山の代理人契約を解除する旨を通告し、自ら長崎へ赴いて経営を統括することになった。[石井:314-315]

こうして1878(明治11)年5月から後藤炭坑社の名義で高島炭坑が経営されることになった。78年4月に大江卓(後藤の娘婿)と竹内綱(後藤の盟友)が反乱容疑で逮捕された後、青木休七郎が後藤の代理となった。しかしJM商会との繋がりは切れず、同年6月からR.ホームが後藤炭坑舎に入り、T.ロバートソンがJM商会の長崎代理店業務を担当することになった。資金面においては依然としてJM商会からの前貸しに頼っていた。[同上書:322]

1878年10月末、後藤が約束の20万ドルをJM商会に返済する期限であったが、履行されなかった。JM商会はパークス英公使に日本政府の「干渉」と「扶助」を求めるようお願い出、同時に岩崎弥太郎に対して介入を求めた。岩崎は介入を断わり、また外交的アプローチも失敗した。当時の寺島外務卿がパークスの求めを拒否し、裁判所の判断に委ねることを強調した。そこでJM商会は後藤を相手取り東京裁判所へ提訴した。結果は原告側(JM商会)の敗訴であった。根拠は「日本坑法」違反である。[大隈文書、五巻:199]

1879年3月に判決がおりてから両者間で示談が進められた。日本政府内部でも高島払下げの時から後藤と関係の深かった伊藤工部卿と大隈大蔵卿が背後から後藤を支援した。かくして和解案がまとめられ両者代理人の間で幾度か交渉がなされて妥結した。後藤とJM商会の関係を仲介する山口県士族中原国之助を含む三者関係とすることによって、日本坑法違反を形式上避けると共に、後藤から実権をほとんど奪うことによって、中原が信頼に答えれば、JM商会は5年間で65万ドルを回収し、その他に手数料などの収入を見込んだものだった。4月10日にJM商会の要請によって後藤が大隈大蔵卿に会い、中原への抵当差し入れを認めさせた。この和解案が伊藤、大隈の支援によって成立したことはほぼ間違いない、と云う。[石井:324-328]

表「後藤経営時代の高島炭坑の出炭量」

1875(明8)年	125,060ト	(1ト未満切捨)
76(9)	101,760	
77(10)	93,259	
78(11)	150,184	
79(12)	187,271	
80(13)	230,895	
計	888,432ト	

(出典:三菱鉱業セメント株式会社編『高島炭礦史』1989年)

かくして高島炭坑は中原国之助が処分権を持つことになった。炭坑経営は79(明治12)年、80(明治13)

年と上向きになっていたが、高島での後藤の代理人からの詳しい経理報告によって未払金が8万ドル近くあり、賃金不払いに対する坑夫の暴動が生じる危険が指摘された。後藤の代理人は、坑夫への賃金を2～3カ月遅配した方が坑夫引き留め上有利であると述べつつ[McMaster:236-237]²⁰、新規に30万ドルの借入れか、あるいは中原への約束手形支払いを5年間猶予してほしいと要望した。JM商会側は勿論それを拒否した。

なぜ後藤の代理人はこの様な要望を行ったかについて、石井寛治は高島炭鉱経営が決してJM商会が考えたように成功しているわけではないことを強く印象づけるためだったと考えている。さらに「後藤側のかかる作為は、賃金遅配そのものについても感ぜられるが、1880(明治13)年11月4日から5日にかけて発生した坑夫暴動もまたきわめて奇妙で不自然なものであった」と云う。[石井:336-337]。

この「坑夫暴動」に関して最も早い情報は、長崎縣令から内務省への電報であった。それは明治13年11月5日付けの内閣書記官主査による内務省上申「長崎縣下高島炭坑々夫沸騰」と題して次のように報告されている。「長崎縣下高島坑夫昨夜九時頃ヨリ沸騰〇〇(判読不可:筆者)放火ス未タ鎮定ノ模様無之者同縣令ヨリ電報有之候間不取敢此段上申候也」。また翌日6日の内務省上申に付けられた別紙では、「長崎縣電報。高島沸騰今午前一時器械室ニ放火シ器械其他人家七八戸毀テ負傷人アリ死人ノ有無分ラス外国人ハ異事ナキ由シ今午前六時粗鎮定巨魁ハ潜〇(判読不可)逃走ス逮捕中」とある。[太政類典、第四編、第十八卷、地方、土地処分]

内務省に上申された第一報では、高島坑夫が11月4日夜9時頃から騒擾となり、5日の午前1時ごろに機械室が放火され人家7～8戸が破壊され、負傷人がでていますが外国人は無事であり、午前6時にはほぼ鎮定し首謀者は逃走している、との事である。

新聞では『郵便報知新聞』がいち早く11月6日版で、「昨日長崎縣より其筋への電報に昨夜午後九時頃高島石炭坑内より出火し火勢猛烈いまだ鎮火の模様なし取敢ず上申す」とだけ簡単に報じられている[郵便報知新聞、明治十三年十一月六日]。同紙ではその後同年11月17日になって、去る4日午後8時頃に凡そ80人ばかりが「不意に」突出して他の坑夫召集し数百人が立ち上がり炭坑社員の家屋、勘定場などに乱入物品を奪い、炭坑事務局や器械所に放火し、人家およそ十七戸を破壊し「其内同坑雇外国人の居宅は損害殊に甚しかりしと」報じた。さらに同紙では「首謀者と認むる百人計りは掠奪の物品を携へ該島を脱走したる由六日は全く平常に復して第二坑も従前の通り事業に着手せり」、ところで「この暴挙に及びし原因は未だ詳かならざれども坑夫等か兼て給金の事に付不満を懐きて屢々役員に訴ふれども採用なかりしを以て斯る企てをなせしものならんと云ふ」[同上紙、明治十三年十一月十七日]と報じている。

さらに地元紙『西海新聞』がこの事件に対して最も詳しく報じている。11月7日に第一報を報じた。「去る四日午後八時頃高島炭礦の坑夫等廿名計り乱暴の事ありて所々を放火したれど第二坑の出炭は今日より相替らず着手に及べりと又右乱暴人の為に死亡せし者は一人も」無いと云う。

同紙11月9日の記事では「高島炭坑々夫暴動の景況報知」と題して「去る四日夜、<中略>、午後七時頃、<中略>、坑夫二三十人集合し 納屋頭の内一人ハ頭部を殴打され疵傷を負ふ、<中略>、非番の各納屋に至り其坑夫等を煽動し遂に之れを團結し先つ車道近傍の家屋又ハ炭箱等を破壊し転して、<中略>、屯集するに當てハ夜既に八時にして人員殆んど三百名なり」、さらに炭坑事務局に侵入して金庫を破壊し器具帳簿を破却し、坑夫取締所を襲い物品などを破棄、そして諸色屋(食料雑貨店)や社宅数

軒を破壊した後で、第一坑などに放火し、ここにおいて「急を長崎本局及び新地警察署に報したれば午前一時(即ち五日なり)の頃より此報の長崎に達するや」、社員数名が高島に駆けつけ、さらに警部が巡查三十名を率いて高島に行き、九時頃には鎮静していた。なぜ鎮静したのかを聞くと「彼の巨魁等五六十名海に航して沖ノ島地方に逃亡せしに由る」と云う。警察官が暴徒を捕縛し尋問したが「此挙や聊かの前表もなく突然の暴発にして未だ其仔細を詳知する能はず」「尤該炭坑の内第一坑豎坪の火災八午十二時(五日なり)に至つて鎮滅し」「第二坑ハ格別の異状なきを以て翌六日午前より採用に着手したり」と詳しく報じている。〔西海新聞、明治13年11月9日〕

その後、高島炭坑で暴発した坑夫が大阪府下へ逃げ込んだという情報により大阪府において昨今嚴重に取り調べていると云う〔同上紙、明治13年11月29日〕。さらに後藤象二郎が高島炭礦で「先達て坑夫の乱暴に際し巻機械其外散々に打碎かれ一時休業せしを追々機械を新調し且つ放火に罹りし納屋等を夫々建築に及び既に着手に相成居る」としてこの度は「最と嚴重に修理」し防禦し「最早第一第二礦とを無事にて一日乃出炭高凡そ七八百噸に上れりと」報道されている〔同上紙、明治13年12月8日〕。

たしかに、報道などを見る限り、1880(明治13)年11月4日夜半から5日朝にかけての「坑夫暴動」がなんら前触れもなく突然に発生し、しかも賃金引き上げなどの具体的な要求を明示的に掲げることもなく、器械室や納屋や近辺民間家屋に放火して炭坑経営に「外見上の」ある程度の打撃を与えており、しかも小船三艘による逃走を準備した少数グループによる計画的なものであったと思われる。さらに「暴動」の翌日11月6日午前には採炭を再開して、12月8日の西海新聞で日産7~800トと報じられている。これにくわえて内務省への「長崎縣上申」によれば、「暴動」に参加した坑夫45名が逮捕され、逃走する者のうち出生地と氏名が判明した者30名となっている〔大政類典、第四編、第十八卷、地方、土地処分：明治十三年十一月廿五日〕。氏名などが判明し、大阪に逃走したという事が分かっているにも関わらず、逃走坑夫が逮捕されたという情報が無い。不可解な「暴動」と言わざるを得ない。

石井寛治によれば、この時点で暴動が起り、鉦山が打撃を受けることから最も利益を受ける者は、他ならぬ後藤であり、後藤から高島炭坑を譲り受ける決心をすでに固めていた岩崎弥太郎であった。JM商會が高島を安価な代償であっても早く手放したいと思うようになることを、後藤と岩崎がこの時点で最も強く願っていたと云う。〔石井：337-338〕

<福澤諭吉と高島炭坑買収>

この不可解な「坑夫暴動」のわずか5ヶ月足らずの後に、高島炭坑は三菱の岩崎弥太郎によって買収譲渡された。1881(明治14)年3月31日、「後藤象二郎稼行スルトコロノ高島炭坑ノ権義一切ヲ譲受ケ象二郎ノ諸負債消却並ニ營業諸勘定ヲ処理ス総額九拾七萬千六百余円尋テ象二郎ニ対シ炭坑存続期間月毎ニ金千円ヲ贈ル」〔三菱社誌<9>:56〕ことになった。

岩崎弥太郎が高島炭坑を後藤象二郎から買収する決心を固める過程で、福澤諭吉がその斡旋に努めている。福澤は高島炭坑に関する訴訟等の状況を知って「後藤の一身は兎も角も、外国人の横着なる所業を憤り、無理にも後藤に勝利を得せしめようとして、周旋尽力凡そ三年ばかり、遂に其炭坑を三菱会社に引受けしめ、これがため後藤が漸く多年來の苦境を脱した」と云う〔福澤諭吉傳<第二卷>:524〕。もっとも福澤と後藤とはあまり付き合いもなく、懇意の間柄ではなかった〔同上書:523〕。ではなぜ福澤は後藤の為に長いこと仲介の労をとったのか。単に「外国人の横着なる所業」に憤りを感じただけではないようだ。

1878(明治11)年には筆頭参議大久保利通が暗殺され、近衛兵暴動(竹橋事件)も発生し政治的に不安定な状況であった。しかも1880(明治13)年3月には国会期成同盟によって国会開設請願運動が始まった。とりわけ土佐派の板垣退助等による国会開設運動が広く人心を動かしつつあり、全国各地で国会期成同盟会議や政談演説会が開かれ、地方から有志者や地域市町村の惣代が上京して太政官など政府機関に国会開設請願書が提出される状況(しかし受理されず)だった。[朝野新聞、明治十三年十一月七日、十七日、十二月十一日、十四日]。

この時点では大隈重信、伊藤博文、井上馨は国会開設には異論なく協調して意見調整をしていくことが合意されていた。この三人の参議は、明治13年の暮れに、全国の世論を「指導」する目的で政府機関誌「公布日誌」を発行することを計画し、それを福澤諭吉に委任していた[福澤諭吉の手紙:「井上馨・伊藤博文宛」214-218]。

福澤は板垣および後藤の土佐派に対して民選議院(国会)設立運動に期待していたようだ。彼は後藤象二郎の政治的手腕²¹を評価していた[岩崎弥太郎傳<下>:365]。長州閥の井上馨から国会開設の意思を直接聞いて、福澤は「公布日誌」発行を引受けている[福澤諭吉の手紙:「井上馨・伊藤博文宛」216]。

少なくとも一要因としては、三菱と深い関係にあった大隈と土佐派の後藤との関係及び「国益」を意識したことが、福澤をして高島炭坑の周旋を比較的長期にわたって行わせたものと考えられる。福澤は三菱の庄田平五郎(慶応義塾出身)に宛てて書簡(明治12年10月7日付)を出している。「兼て内々御承知も御座候後藤氏炭礦の一條、昨年十月の頃小生より三菱石川氏へ内話いたし候義も有之、其節は頓と纏り不申今日に至りし事なり。生は初より高島礦は三菱の所有にいたし、後藤も三菱も共に便利ならんと考にて、今日迄も其説を変じたることなし。、、<中略>、尚又昨今炭礦の事情を聞くに、或は此節なれば首尾能可参哉の見込なきにあらず。、、<中略>、此事成れば三菱の利害は姑く擱き、国の為にも大に體面を保護するの譯け、英一の方も此節の處にては既に其関係明白相成候義に付、唯金をさへ旨く用れば随て利益も可有之存候」。[福澤諭吉傳<第二卷>:524-525]

そして福澤は、明治13年4月には後藤の旧友で高島炭坑処理に尽力していた山東直砥宛に書簡を出している。この中で福澤は、弟の岩崎弥之助が来訪して次のように語ったと記している。すなわち「先方の様子、先づ上首尾と申て可ならむ。唯此上は大岩(弥太郎)の決心如何に在る而已」と。また福澤は山東に次のように述べている。それは、高島買収が成るとすれば、第一第二の仕事は後藤象二郎が東京に帰って「内債の處置に着手不致ては不叶」とし、その際にも(山東氏の)周旋が必要となる。さらに福澤は「斯くまでに相成候上は、今後の一大要訣は事を秘するに在るのみ。今日にても顕れては破れ可申、誠に恐ろしき事に御座候」[福澤諭吉傳<第二卷>:528]。ここでの「先方」とはJM商会側を指していると思われる。そうならば、JM商会は三菱が高島を引き受けて負債を処理してくれることに基本的に同意しており、あとは岩崎弥太郎の決断しただいと云う。また東京での後藤の債権者(国内)に対して何らかの対処をしなくてはならず、且つまた高島の三菱への譲渡と国内債務処理とを秘密に行わなければ失敗すると釘をさしている。

山東への書簡から一月後に、福澤が岩崎弥太郎と面談した。その際、弥太郎は高島炭坑の買収については何ら障害もないが「唯々大事急に決し難し、去逆之を捨る之意なし」と、福澤は弥之助宛の書状で書いている。ここでは交渉の焦点は岩崎が後藤の負債に対してどこまで面倒を見るかに絞られていたと云う。[岩崎弥太郎傳<下>:370-371]

1880(明治13)年7月、福澤は岩崎弥之助宛の書状で「明治11年10月12日より13年7月5日ま

で、一年と九ヶ月にて、遂に事の成るを見たり。実に愉快に不堪候」[岩崎弥太郎傳<下>:371]として自分のこれまでの斡旋が結実したことを喜んでいる。かくしてこの時点で岩崎弥太郎が高島炭坑買収を決断し、あとはJM商会など債権者との弁済金額をめぐる問題の処理だけだった。

それから11月の「坑夫沸騰」を経て約8ヶ月後の明治14年3月に、交渉が一旦妥結した。しかし、ここにきて、現地高島炭坑でなお数万円の支出を要することが分かった。それは福澤諭吉が大隈重信宛の書簡で緊急に助けを求めた文章で明らかにされている。少し長文だが引用したい。「高島の一線既に三菱より長崎へ委員派出、授受將に成らんとする其時少しく故障を生じたりと申は、最初の約束六十萬、是にて一切取片付の積の處、坑夫へ払其外毎月々送りの高三四萬も有之由、<中略>、ガラバと申外国人放逐の積なりしに昨年より三カ年の約束あり。上海香港に毎月幾千噸売込の約束あり、<中略>、右三條の間違にて、三菱社長甚だ不満の様子、<中略>、或は破談も難計杯不怪話に御座候。、<中略>、今日此場合に臨で何ぞ細々論ずるを須ひん、片時も速に決定致度、殊に明後廿一日は紀州其外の金主へ金を渡す可き期限、一日一刻も猶豫す可らず、<中略>、誠に恐入候得共今日小野義真にても至急御呼寄せ、炭坑授受に付何か議論あるよし福澤より承りたれ共、結局些細の事ではないか、此場合に臨で何をぐずぐず云うか、片時も早く片付けろと、唯御一聲御願度、然る時は小野は必ず其御説諭の趣を熱海(弥太郎が湯治で滞在中)へ報じ、事、立處に整頓いたし候儀に可有之」と。

[福澤諭吉傳<第二卷>:526-527]

この福澤の書簡を受けて、大隈は直ちに手紙を岩崎弥太郎宛に送った。当時参議筆頭の大隈の一声で岩崎は矛を収めた。明治14年3月下旬、高島炭坑の授受の契約が成立し、4月16日には政府から高島炭坑経営の官許が岩崎弥太郎に下された。[岩崎弥太郎傳<下>:375-376]

5. おわりに

高島炭坑は幕末から外国資本によって開発されてきたが、1881(明治14)に至ってはじめて国内政商資本によって清算買収された。日本の民間資本によって、政府の掲げた鉱業からの外資排除が実現することになったのである。

一旦は政府によって買い上げられ官営下されたが、国内の政局に一定の影響を受け、藩閥政治の一つの手段として高島炭坑の後藤象二郎への払下げが長州閥によって行われた。これに対して後藤の蓬萊社の経営実態に気付いた大蔵省と工部省は、あわてて第二番目の命令条目を発して、高島炭坑の外国資本への担保等への設定を禁じた。だが後藤の放漫経営は外資との関係を断ち切ることが出来ず、また外資も後藤を把握することで有望炭坑からの利益を見込んでいた。

蓬萊社および後藤炭坑舎による高島炭坑の経営は資金不足から外資による巨額な融資を受けつづけた。高島炭の販売権および炭坑経営の実権は外資に譲り渡されていた。その結果、炭坑からの利益は外資の手数料と返済に優先され、蓬萊社側には渡らないような取り決めに縛られており、しかも高島炭の中国市場での販売価格の操作も行われていた。蓬萊社の倒産後に後藤とJM商会との間で裁判と和解とが繰り返されたが、基本的には高島炭坑の経営はその営業資金を外資に依存したものであった。ここに至って高島炭坑の三菱への譲渡の可能性が模索されるようになった。

要するに後藤経営下の高島炭坑の経営をめぐる展開は、一面において積年の懸案であった鉱業分野からの外資排除をめぐるものであった。しかし本論で見て来たとおおり、その道筋は平坦な一本道

ではなかった。イギリス資本が関与しており明治政府も法令違反として切り捨てて早期解決を断行するわけにもいかず、比較的長い期間での交渉による妥協を導き出すという手法をとった。しかもそれは国内外での政治的配慮が介入して紆余曲折した過程となった。

さらにもう一面において、高島炭坑の後藤への払い下げと、その後の岩崎弥太郎への買収譲渡をめぐる展開は、藩閥政治の影響、とりわけ国会開設と憲法制定をめぐる大隈・福澤、伊藤・井上などの思惑も食い込んでいた。もちろん岩崎にとっては高島炭坑の経済的利益と将来性が第一義的に重要であり、この観点から慎重に計算して駆け引きしたことであろう。しかし本論にて見てきた通り、高島炭坑の買収譲渡には明らかに経済外的な要因、すなわち伊藤博文、大隈重信という政治指導者の支援と藩閥の作用が介入していたのである。

引用・資料文献

COMMERCIAL REPORTS from HER MAJESTY'S CONSULS in JAPAN, 1872, LONDON: Printed by Harrison & sons, 1873. 論文中では[Commercial Reports, 1872]。

外務省編纂『日本外交文書』日本国際連合協会発行。論文中では[日本外交文書]。

服部一馬(1968)「高島炭坑とジャーディン=マジソン商会」中川敬一郎他編『近代化と工業化』一條書店。

今津健治(1972)「九州における近代産業の成立」福岡経済協会編『日本近代化と九州』平凡社。

今津健治(1974)「明治前期におけるエネルギー使用の諸問題」『エネルギー史研究ノート』1974-12-10。

井上馨侯傳記編纂会(1968)『世外井上公傳<第二卷>』原書房。論文中では[世外井上公傳<第二卷>]。

石井寛治(1984)『近代日本とイギリス資本』東京大学出版会。

石河幹明(1932)『福澤諭吉傳<第二卷>』岩波書店。論文中では[福澤諭吉傳<第二卷>]。

伊藤博文関係文書研究会編(1973)『伊藤博文関係文書』塙書房。論文中では[伊藤博文関係文書]。

岩崎家伝記刊行会編(1979)『岩崎弥太郎傳<下>』東京大学出版会。論文中では[岩崎弥太郎傳<下>]。

慶応義塾編(2004)『福沢諭吉の手紙』岩波文庫。

金光男(2010)「官取前の高島炭坑をめぐる一考察」『茨城大学地域総合研究所年報』43号。

金光男(2011)『明治初期』日本のアジア外交について；明治維新前後から台湾出兵まで

『The Journal of Eurasian Studies』vol. 8, no. 4。

金光男(2015)「近代日本の石炭政策：長崎開港から高島炭坑官取まで」『茨城大学人文学部紀要(社会科学論集)』No. 59。

前川雅夫編(1990)『炭坑誌 長崎県石炭史年表』葦書房。

McMaster, John, (1963) “The Takashima Mine: British Capital and Japanese Industrialization”, BUSINESS HISTORY REVIEW, vol. 37, no. 3.

三菱鉱業セメント(株)高島炭坑史編纂委員会編(1989)『高島炭坑史』三菱鉱業セメント株式会社。論文中では[高島炭坑史]。

三菱社誌刊行会編(1980)『三菱社誌(9)』東京大学出版会。論文中では[三菱社誌]。

宮本又郎(1975)「明治初期の企業と企業家—蓬萊社の場合」宮本又次ほか編『上方の研究(第2巻)』清文堂。

水沼知一(1963)「明治前期高島炭坑における外資とその排除過程の特質」『歴史学研究』No. 273。

村串仁三郎(1976)『日本炭鉱賃労働史論』時潮社。

長崎県史編集委員会(1976)『長崎県史<近代編>』吉川弘文館。論文中では[長崎県史<近代編>]。

- 日本史籍協會編(1934)『大隈重信関係文書』東京大学出版会。論文中では[大隈重信関係文書]。
日本史籍協會編(1895)『大隈伯昔日譚(二)』東京大学出版会。論文中では[大隈伯昔日譚]。
大橋昭夫(1993)『後藤象二郎と近代日本』三一書房。
大町桂月(1914)『伯爵後藤象二郎』富山房。
杉山伸也(1978)「幕末、明治初期における石炭輸出の動向と上海石炭市場」『社会経済史学』Vol. 43, No. 6。
Sugiyama, Shinya, (1988) Japan's Industrialization in the World Economy 1859-1899, The Athlone Press: London and New Jersey.
隅谷三喜男(1968)『日本石炭産業分析』岩波書店、昭和43年。
隅谷三喜男(1955)『日本賃労働史論』東大学術叢書。
「竹内綱自叙傳」(1967)『明治文化全集』第二十五卷、雑史篇、日本評論社刊。
坪内安衛(1999)『石炭産業の史的展開』文献出版。
早稲田大学社会科学研究所編(1962)『大隈文書、第五卷』早稲田大学社会科学研究所。論文中では[大隈文書<第五卷>]。
『西海新聞』(長崎)
『朝野新聞』
『郵便報知新聞』
『太政類典』第四編、第十八卷。

¹ 筆者は2017年度茨城大学基盤教育科目「グローバル化と人間社会」の中で、「世界史における日本近代化」という題目の授業を担当している。この授業の一コマで、明治前期の石炭産業と工業化を取り上げている。授業での説明に際して、当時の国際環境と日本工業化を経済史的な関連で考えると同時に政治史的な脈絡においても理解することが大切だと感じている。社会事象をそれぞれの観点から分析していくことが重要であることは言うまでもないが、それを総合的に捉えることも必要であると考えている。よって本研究が、世界史的な関連に着目しつつ日本近代化を考えていく授業に幾分でも反映されることを筆者は期待している。

² [今津健治、1974: 9]。幕末維新の頃、高島炭坑は極東海域で大量かつ良質な塊炭を供給可能なほとんど唯一の存在だった。当時東アジア地域の炭坑として華北、台湾、セブ島、ボルネオ島北岸などに良質の炭層があった。しかしそれらの炭坑は海岸よりやや奥地にあるため鉄道建設に莫大な投資と開発が必要とされ、また不安定な治安が安定的な供給を妨げる条件となっていた。高島は運炭船が直接に接岸でき、すぐ近くに近代的機械設備の整った船舶修理工場(長崎造船所)を備えた長崎港をひかえていた。

³ 水沼知一「明治前期高島炭坑における外資とその排除過程の特質」歴史学研究会編『歴史学研究』273号、1963年。

⁴ McMaster, John, "The Takashima Mine: British Capital and Japanese Industrialization", BUSINESS HISTORY REVIEW, Vol. 37, No. 3, 1963.

⁵ 服部一馬「高島炭坑とジャーディン=マジソン商会」小松芳喬教授還暦記念論文集『近代化と工業化』1968年。

⁶ 隅谷三喜男『日本石炭産業分析』岩波書店、1968年。

⁷ 長野暹「幕末期～明治30年における石炭貿易」秀村選三ほか『近代経済の歴史的基盤』1977年。

⁸ 今津健治「九州における近代産業の成立」福岡ユネスコ協会編『日本近代化と九州』1972年。

⁹ 石井寛治『近代日本とイギリス資本』東京大学出版会、1984年。

¹⁰ Sugiyama, Shinya, Japan's Industrialization in the World Economy 1859-1899, The Athlone Press: London and New Jersey, 1988)

¹¹ スラとは竹籠または木箱造りの箱で一杯72kgほどになった。これを曳き綱で肩にかけて這う様にして運んだ。

-
- 12 1870(明治3)年3月、同年6月、1872(明治5)11月に「坑夫騒動」が発生している。[金光男、2015]を参照せよ。
- 13 奇しくも同年6月に後藤象二郎が工部大輔に任命されている。
- 14 この間の官収をめぐる交渉過程は[金光男、2015:83-85]を参照せよ。
- 15 [太政類典:第四編、第十八巻]「三月三十一日、大蔵省へ達、工部省伺高島石炭坑入費等ノ儀其省申立ノ趣モ有之候所即今取調方差支ノ次第モ有之候ニ付別紙ノ通及指令候條渡方可取計此旨相達候事」
- 16 坑中に人夫器械等を出入り昇降させるところの鉄カゴ。
- 17 [村串仁三郎:52-53]によれば、炭坑の後藤による買収額55万円と比べて多いとは言えないと云う。しかもこの改修費や増設費が高島炭坑の生産体制を飛躍的に高めるものとなっていないと論じている。しかし、改修費や増設費を後の後藤による買収額と比べることが合理的であるかどうか疑問であり、さらに高島炭坑の出炭量が翌年以降から飛躍的に増加している事実を考えれば、官行による改修増設の設備投資への村串氏の評価は説得的ではない。
- 18 大久保利通は後藤の元老院副議長就任に当初は反対していた。すなわち大久保は土佐派に対して厳しい姿勢をとっていた。
- 19 台湾出兵に伴う大久保利通の北京での交渉過程については[金光男、2011]を参照せよ。
- 20 マクマスターによれば、後藤象二郎は坑夫への賃金支払いが3か月も遅れていることの言い訳についてJM商會に次の様に語っている。坑夫達は通常の間人として考えてはならない。彼らは獣や鳥と同じで空腹を感じれば食べ物や飲み物を求め、明日の事は考えず、今日を知るのみだ。だから賃金を支払って食べ物や飲み物をたくさん与えれば、彼らはやがて逃走してしまい、今日のような高島炭坑の発展はありえなかっただろう、と云う。
- 21 後藤象二郎は大政奉還を主導した人物として評価されていた。

電子機器を活用した有効な数学教育への準備

小西康文*

(2017年12月8日 受理)

Preparation of Effective Mathematics Instruction for Students with Their Own Device

Yasufumi Konishi*

(Accepted December 8, 2017)

はじめに

茨城大学では、2017年度から全学教育機構が本格的に動き出し、次の5つのディプロマ・ポリシー（学位授与方針）にそって、主に大学初年度生を対象とした基盤教育の充実を図っている。

- ① 世界の俯瞰的理解：自然環境、国際社会、人間と多様な文化に対する幅広い知識と俯瞰的な理解
- ② 専門分野の学力：専門職業人としての知識・技能及び専門分野における十分や見識
- ③ 課題解決能力・コミュニケーション力：グローバル化が進む地域や職域において、多様な人々と協働して課題解決していくための思考力・判断力・表現力、及び実践的英語能力を含むコミュニケーション力
- ④ 社会人としての姿勢：社会の持続的な発展に貢献できる職業人としての意欲と倫理観、主体性
- ⑤ 地域活性化志向：茨城をはじめとする地域の活性化に自ら進んで取り組み、貢献する積極性

これらのディプロマ・ポリシーを達成するための授業として、アクティブ・ラーニング型の授業が推奨されている。アクティブ・ラーニングの定義としては様々な定義が存在するが[1]、ここでは単純に、学生が主体的に授業に参加し、教員や学生同士が対話的に授業を進めることで、深い学びが得られるような授業をアクティブ・ラーニング型の授業と考える。こうしたアクティブ・ラーニング型の授業としては様々な形式の授業が提案されているが、学生のタイプや科目内容、そして担当教員の資質により適した授業形式は異なる。アクティブ・ラーニング型の授業は英語など語学系の科目だけでなく、理系科目に対しても効果的だと考えられている[2]。本稿では、大学教育において理系科目の最も基礎的な科目の一つである微分積分学の授業に対して、3つの異なるアクティ

* 茨城大学全学教育機構（〒310-8512 水戸市文京 2-1-1；Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan）.

ブ・ラーニング型の授業に対する実践報告を行う。また、アクティブ・ラーニング型の授業をより効果的かつ効率的に行えるように、ICT（情報通信技術）の活用に対する可能性を検討する。

アクティブ・ラーニング型の授業

本稿では、2015年度、2016年度、2017年度に行われた微分積分学の科目に対するアクティブ・ラーニング型の授業の実践報告を行う。これらの授業の主な対象は工学部の初年次年度学生である。工学部では、入学時にマークシート式の数学基礎テストを行い、習熟度に応じたクラス編成を行っている。特に、習熟度下位グループから構成されるクラスを微分積分(0型)クラスと呼び、週2回授業が行われる。本稿で取り扱うアクティブ・ラーニング型の授業を実施したクラスは、この微分積分(0型)クラスと微分積分(集中)クラスである。微分積分(集中)クラスは、工学部の微分積分学の再履修者を対象としたクラスである。

アクティブ・ラーニング型の授業として、2015年度は講義と演習時間の確保、2016年度は双方向対話型の講義、2017年度はグループ学習を中心とした授業を行った。これら年度ごとで90分授業の中で行われた典型的な授業内容を順番に記述する。

2015年度の授業では、初めの約20分間に前回の授業内容に対する小テストとその解説を行い、その日の講義を50分間ほど使って行った後、残った時間(約20分間)を演習時間とその解説とした。できる限り多くの演習時間を確保し、学生が主体的に学習できる環境を整え、演習時間中に質問を受け付けることで対話的で深い学びとなるように設計されている。また、eラーニングシステムを利用して授業外に復習する動機付けとして、前回の授業内容に対する小テストが行われている。

2016年度の授業でも、初めの約20分間に前回の授業内容に対する小テストとその解説を行い、その日の講義内容と演習を残った時間(約70分間)で行った。2015年度と異なり、双方向対話型の講義で学生と対話しながら進行していたため、進行速度は遅くなり演習時間があまり確保できなかったため、宿題を増やすことで対応した。この授業では、学生が主体的、対話的で深い学びとなる時間を小テストや演習時間だけに集中させるのではなく、授業全体をとおして能動的学習となるように設計されている。また2015年と同様に、eラーニングシステムを利用して授業外に復習させている。

2017年度の授業では、初めの約20分間にその日の講義内容を説明し、その後に50分間ほどグループ学習を行った。最後に残った時間(約20分間)を用いて、その日の学習内容に対する小テストとその解説を行った。この授業では、前年度までとは異なり、グループ学習を取り入れることで、学生同士がお互いに主体的、対話的に深い学びとなるように設計されている。また、グループ学習がうまく機能するように、この授業では次のような多くのルールを設定した。

- ① その日の講義内容に応じた重要問題をグループで相談し全員が理解し解けるようにする。
- ② 授業の最後には、その重要問題の類題を小テストとして個々の学生に解いてもらう。
- ③ グループ内で最も低い小テストの点数が、そのグループメンバー全員の小テストの点数となる。
- ④ 小テストの類題を宿題として提出し、宿題が小テストの点数を上回る場合は、その宿題の点数を小テストの点数と置き換える。※つまり、グループ全員が満点の場合は宿題がなくなる。
- ⑤ グループメンバーは前回の授業終わりに実施した小テストの点数に応じて毎回変更する。※た

だし留学生グループは学生の意見を取り入れほぼ固定メンバーとした。

⑥ 授業終了時に、その日に行った質問内容やその回答などを記載してもらう。

こうしたルールのもとでは、理解が不足している学生は自主的に質問し、理解できている学生はそれに積極的に答えるようになるため、グループ学習が十分に機能するようになる。非協力的な学生が存在しグループ学習が上手く機能しなかった場合に、グループ内のその他の学生が不満に感じないように宿題を提出することで対応している。また、数学が苦手なグループ内の他の学生に迷惑がかかることを負担に感じる学生のために、予習すべき教科書の範囲を毎回アナウンスし、大学院生に学習相談できる「理系質問室（あるいは科学の基礎質問室）」を紹介し、担当教員に直接質問できるようにオフィスアワーの時間も設けている。その他の授業外学習として、2017年度もeラーニングシステムを利用している。

これら3つの授業形式を比較したとき、年度が進むごとに学生が主体的、対話的に学ぶ機会は増加していると考えられる。なぜなら、2015年度では授業開始時に行う小テストと授業終了前に行う演習時間以外に対話的に学んだ学生はいないが、2016年度では、双方向対話型の講義を行ったことで、教員と学生間に対話的に学習する機会が増えたからである。また、2017年度にはグループ学習を中心に行ったことで、学生同士に対話的に学習する機会が圧倒的に増え、それぞれが質問を行い答えることで主体的に学ぶ機会も増えたと考えられるからである。つまり、2015年度から年度が進むごとに各授業のアクティブ・ラーニングの割合も高まったと考えられる。

授業アンケートの結果

上記の異なる3つのタイプの授業に対する学生の学習効果を、クラス GPA および茨城大学で行っている授業アンケートを通して算出されたクラス満足度と質保証度から分析する。クラス満足度と質保証度は次のアンケート項目の回答結果から算出されている。

・アンケート項目

回答が「はい」の人は1、「いいえ」の人は5を選んでください。どちらか決められないときは、どちらに近いかに応じて、中間の2、3、4から適当な番号を選んでください。

Q1 総合的に判断して、この授業を受講して有意義でしたか？

Q2 授業内容はおおむね理解できたように思いますか？

Q3 この授業を受けて、新しいものの見方や知識・技能を獲得した実感はありますか？

Q4 この授業では、目標に向けて課題や解説がうまく設定されていたと思いますか？

Q5 教員の声の大きさや言葉づかいはよかったですか？

Q6 教員の授業資料(プリント・板書・スライドなど)の提示や模範はよかったですか？

Q7 教員は受講生との意思疎通をはかりながら授業を行ったと思いますか？

Q8 教員は十分な準備と熱意で授業を行ったと思いますか？

Q9 授業への積極的な参加や自発的な学修を促すように工夫されていましたか？

Q10 この授業へのあなた自身の取り組み具合を総合的に自己評価して下さい。

G1 この授業のための授業時間外の学修に1回の授業あたり平均してどれくらいかけましたか？

- 1 : 4時間以上、
- 2 : 2時間以上4時間未満、
- 3 : 1時間以上2時間未満
- 4 : 30分以上1時間未満、
- 5 : 30分未満

これらのアンケート項目の回答の集計結果として、受講者満足度、クラス満足度、質保証という3つの指標が次のように定義されている。

- 受講者満足度：質問 Q1～Q10 への各回答に 0（否定）から 1（肯定）までの 5 段階の数値を対応させ、回答者ごとに計 10 問にわたって平均した値
- クラス満足度：受講者満足度を全回答者にわたって平均した値
- 質保証度：質問 Q2、Q4、Q10、G1 の項目別得点をそれぞれ $p[Q2]$ 、 $p[Q4]$ 、 $p[Q10]$ 、 $p[G1]$ とおくと、計算式 $p[Q2] \times 0.15 + p[Q4] \times 0.15 + p[Q10] \times 0.20 + p[G1] \times 0.50$ により算出された値

これらの定義から、クラス満足度は Q1～Q10 までの 10 個の視点で見た学生からの評価で、0～1 の間で 1 に近づくほど学生からの評価が高い授業だといえる。質保証度に寄与する要素の半分はクラス満足度を構成する要素 Q2、Q4、Q10 と同じであるが、もう半分はクラス満足度と独立な要素 G1 から構成されているため、クラス満足度が高ければ、同時に質保証度も高くなるというものではない。むしろ、G1 は授業外学習の時間を問う設問であるため、授業外学習があまり必要でない科目に対しては、G1 が小さくクラス満足度が高くなることも多い。

実際の調査結果は、2017 年度の微分積分（0 型）クラスのクラス GPA および微分積分(集中)クラスの質保証度を除き、年度が進むごとにクラス満足度、質保証度、クラス GPA が共に増加した。理系分野区分のクラス満足度の平均が 2015 年度には 0.731、2016 年度には 0.729、2017 年度には 0.763 であったことを考慮すると、2015 年度は平均並みであったクラス満足度は 2017 年度には大きく増加し、理系分野区分で上位 1 割程度に入ることとなった。前に言及したように、年度が進むごとにアクティブ・ラーニングの割合が高くなったとするならば、それに応じてクラス満足度が増加したと考えることもできる。しかしながら、いくつか注意点もある。一つがクラス人数である。微分積分（0 型）のクラス人数は、2015 年度には 60～50 名であったが、2016 年度には 50～40 名、2017 年度には 40～30 名と少なくともアクティブ・ラーニングが行いやすいクラス人数へとなくなっていった。ただし、微分積分（集中）のクラス人数は 3 年とも人数は少なかったものの 30 名前後と大きな変化はなかった。もう一つが教員自身の指導力の向上と授業準備に対する負担軽減である。毎年、内容を扱うため例題の説明や演習問題の解き方など、改善されている部分は多い。

質保証度は理系分野区分内において毎年高い値となっている。こうした高い値となっているのは、多くの課題を出しているからだと思定できるが、提出された課題を確認することができるのは、それぞれのクラス人数が 30、40 人程度であるからである。この人数でも毎回提出する課題のチェックには非常に多くの時間と労力が必要とるため、効率的に対処しなければならない。また、主体的、

対話的に授業を行うためには、教員の解説や授業進行も効率的に行って行かなければならない。こうした課題に対する解決策の一つとして ICT の活用が考えられる。

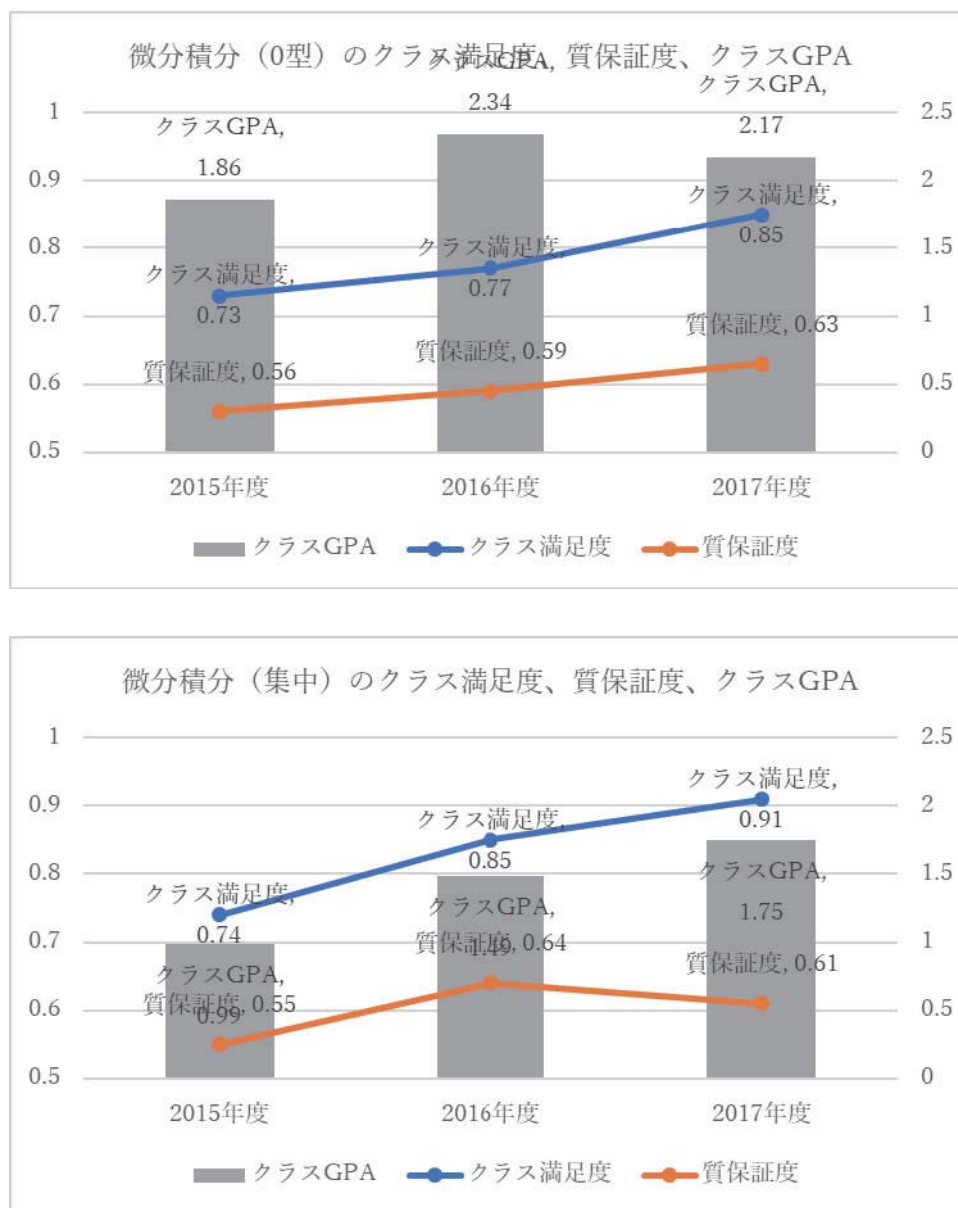


図1 微分積分 (0型) および微分積分 (集中) のクラス満足度、質保証度、クラス GPA : 上下両方のグラフで、折れ線グラフで表されているクラス満足度および質保証度は左側の目盛りに対応しており、棒グラフで表されているクラス GPA は右側の目盛りに対応している。

ICTの活用

茨城大学では、学生が所有するノートパソコンのようなモバイル電子機器を大学教育で活用してもらいBYOD(Bring Your Own Device)の導入を考えている。こうしたモバイル電子機器などのICT活用は授業改善のために役立つという意見が多く存在する一方で、これまでのような紙媒体を中心とした授業の方が知識や技能の定着率がよいといった意見もある。ここでは、次の三つの点に注意し工学部の学生を対象とした数学教育におけるICTの活用を検討する。

1. 情報技術の発展と教育現場の環境
2. 授業に参加している学生の情報技術に対する知識や電子機器の操作能力
3. 授業を担当する教員の情報技術に対する知識や電子機器の操作能力

まず前提として、今後はますます情報化社会が進み、今以上に電子機器の利便性が高まることが予想できる。こうした社会的背景の中では、今までの紙媒体による教育教材の有利性がなくなっていく可能性が高い。例えば、文字や写真を中心に構成されるレポートの作成において、手書きのレポートの優位性はほとんどなくなっているが、イメージ図を描き、計算式を一行一行記載していくような計算を中心とした理数系の学生レポートでは、Wordの数式エディタやLaTeX等を利用し作成するよりも手書きによる優位性は高い。しかしながら、機械学習の進展により、現在は手書き文字を認識し変換してくれる技術が充実している(図2)。

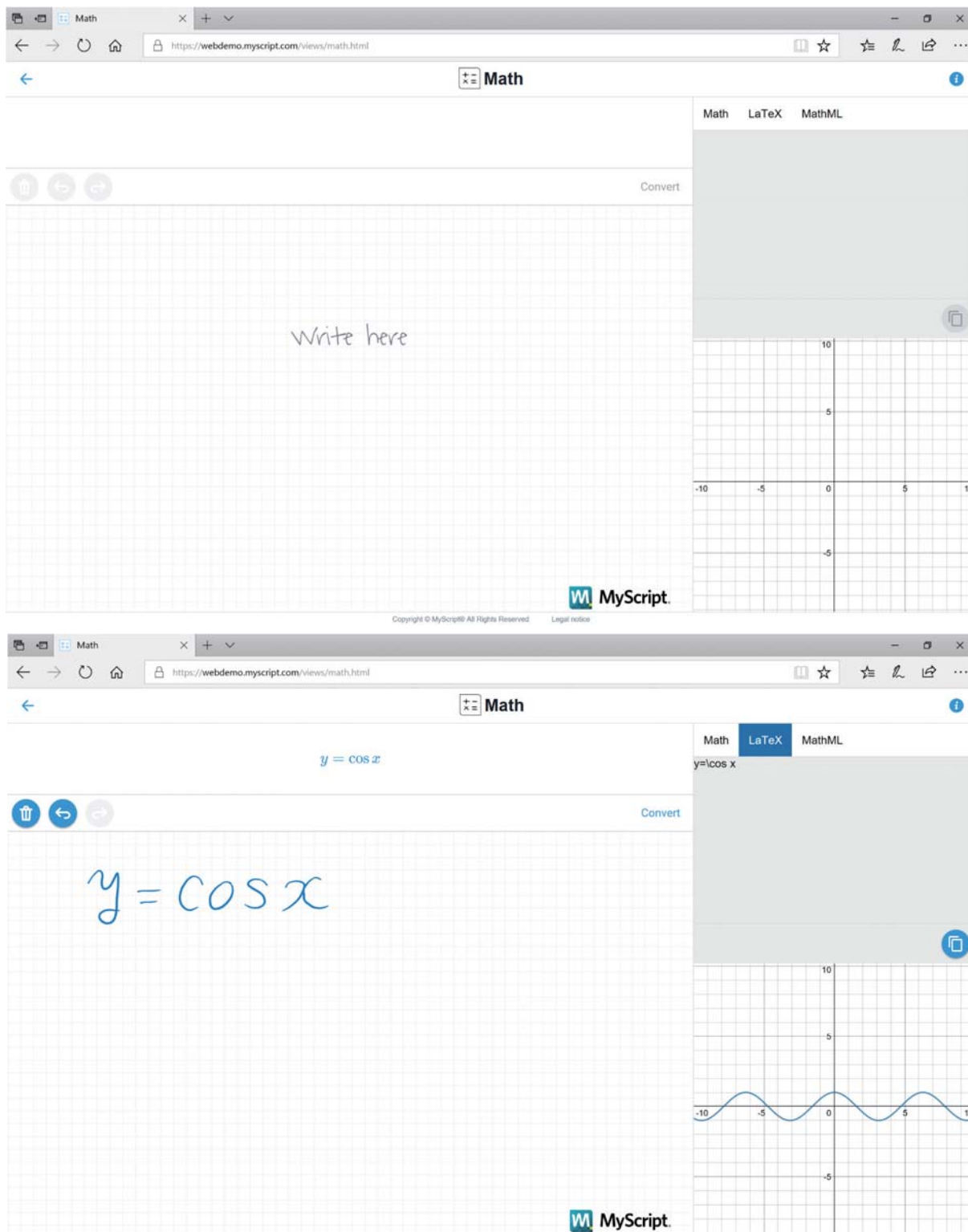


図2 Web サイト MyScript (<https://webdemo.myscript.com>) を用いた手書き入力: 上図で「Write here」と書かれたところに数式を手書き入力すると、下図のように手書き入力した数式（ここでは $y = \cos x$ ）に対して認識された数式が上に表示され、その LaTeX コマンドが右上に、グラフが右下に表示される。

もちろん、こうした電子機器を紙媒体と全く同じ感覚で利用できるわけではなく、紙媒体になじみ深い人にとっては違和感があり書く内容に集中できない可能性も高い。いくら便利な電子機器があっても、それを利用する学生の情報技術に対する知識や電子機器の操作能力がなければ授業内容に集中することはできない。同様のことは教員に対しても言える。多くの教員が紙媒体の教材を用いて教育されてきた背景を考えると、大学教育におけるデジタル化に対して長所よりも短所の比重が大きくなると感じる可能性も十分にある。したがって、ICTの活用に対する学内環境が整っており、学生の電子機器に対する操作能力が十分に備わっている状況で、教員がICTの活用を行うならば、従来の紙媒体による授業よりも良い教育効果が得られる可能性はある。こうした条件の中でも、特に授業を進行する教員がICT活用に利点を見いだせないのであれば、良い教育効果が得られる可能性は非常に低くなる。

そこで、実際にICTの活用方法として幾つかの例を紹介する。まず、大学初年次生が微分積分学を学ぶ中で、つまずきの原因との一つにマクローリン展開がある。例えば $y = \sin x$ をマクローリン展開すれば、次のような無限級数となる。

$$\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots + \frac{(-1)^n x^{2n+1}}{(2n+1)!} + \dots$$

このマクローリン展開の特徴の一つとしては、低次の項を順番に付け加えていくことにより $x = 0$ を中心に $y = \sin x$ へ近づいていく。この様子は教科書[3]に記載されているが、 $y = \cos x$ や $y = \frac{1}{1-x}$ のような他の関数に対しては、紙面の都合上のこともあり具体的な様子は記載されていない。ここで、上で紹介した MyScript (<https://www.myscript.com>) を利用すれば動的かつ効率的にこうした関数のマクローリン展開による近似の様子を例示できる。(図3、図4、ここでキャプションに記述されている色は、webサイト上で表示される色を表している。)

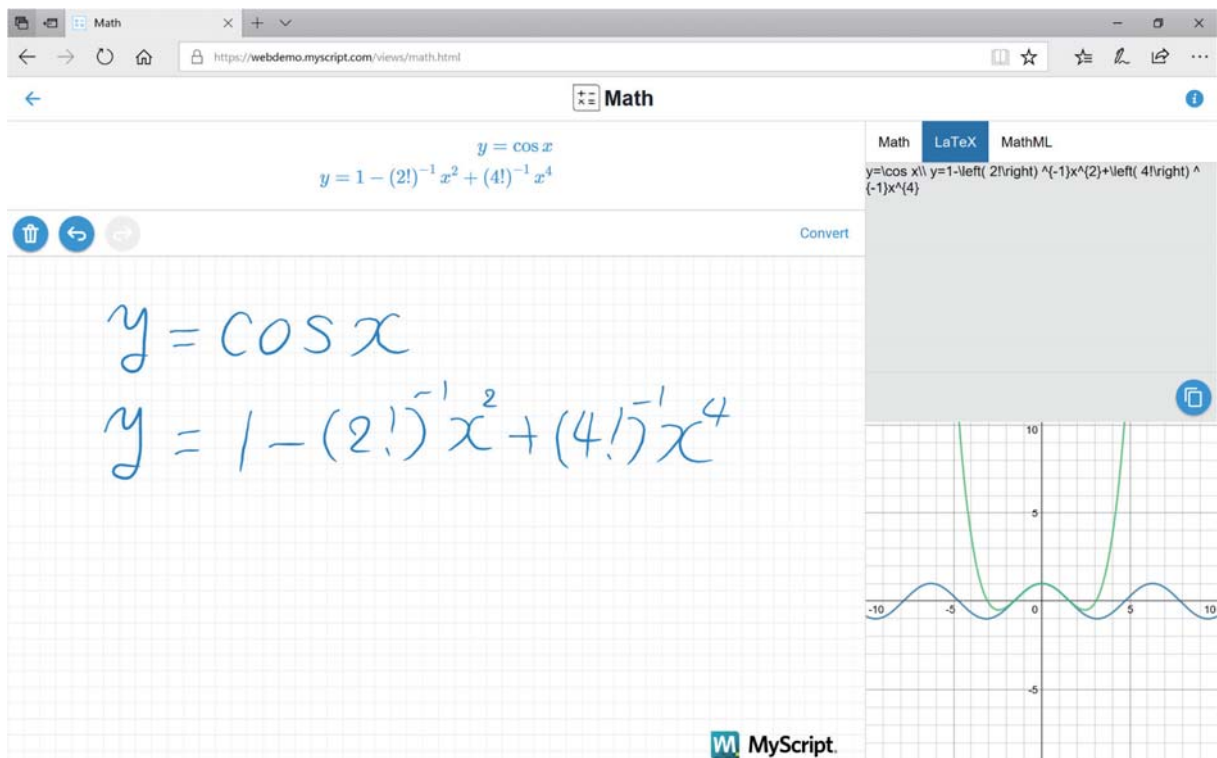
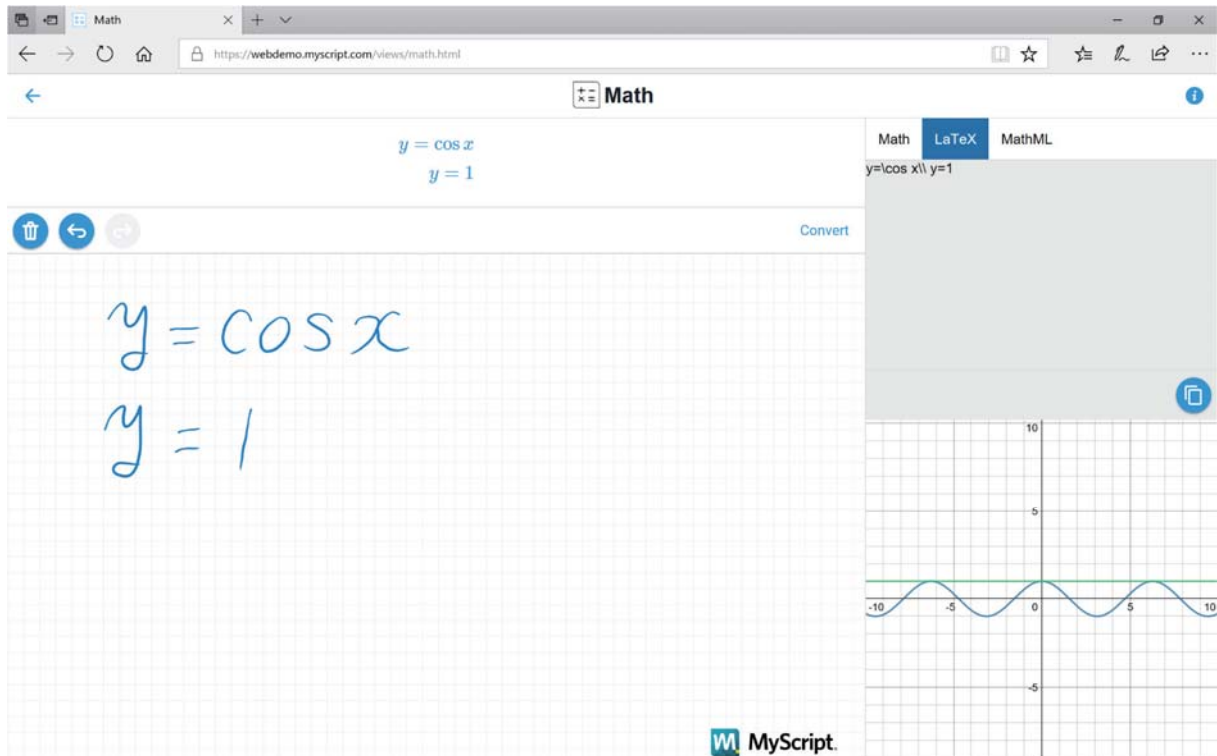


図 3 マクローリン展開を用いた関数 $y = \cos x$ の近似式：青色のグラフが関数 $y = \cos x$ で、緑色のグラフがマクローリン展開による関数 $y = \cos x$ の近似式である。マクローリン展開の高次の項を増やしていくことで、 $x = 0$ 付近で関数 $y = \cos x$ との近似がよくなる。

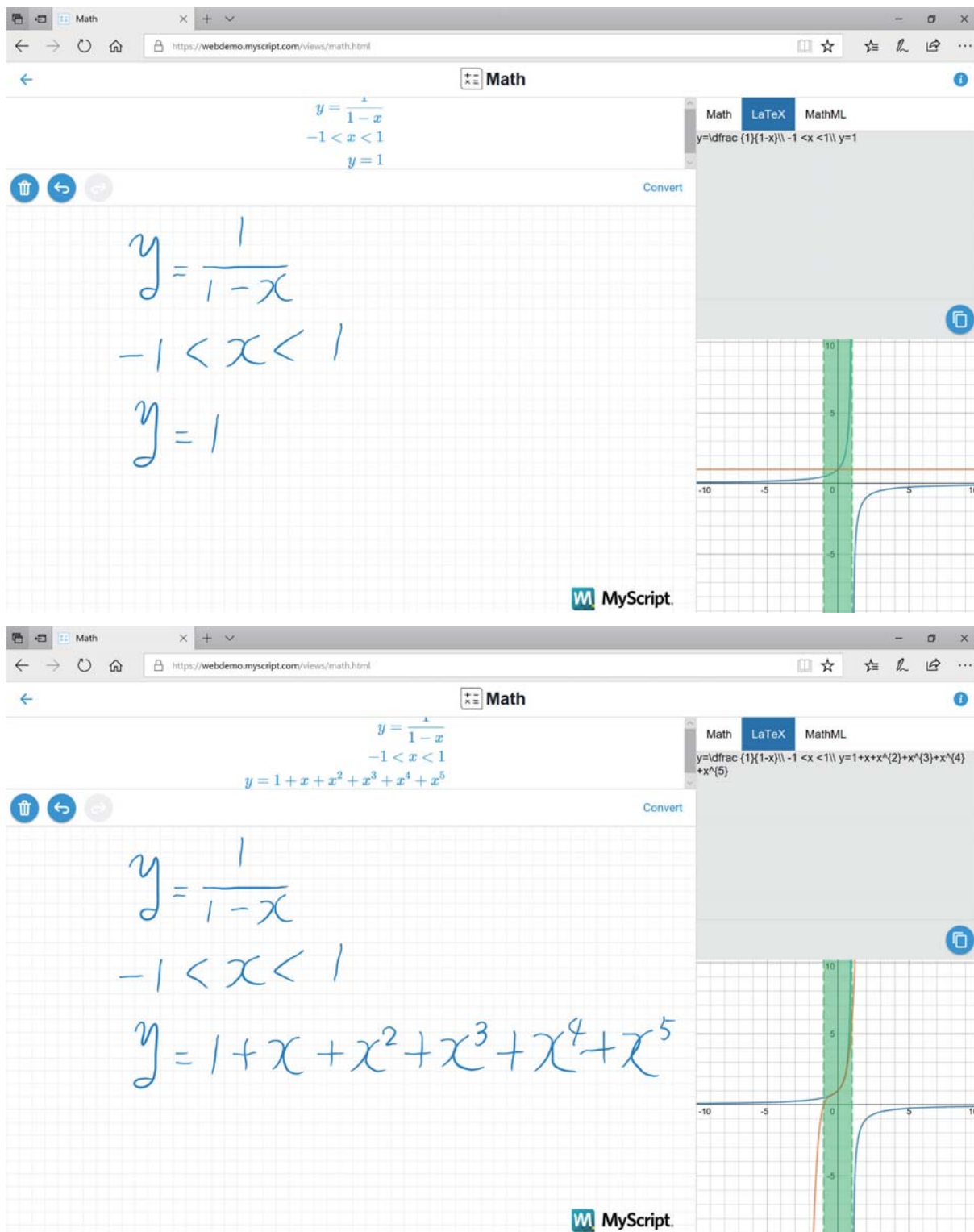


図 4 マクローリン展開を用いた関数 $y = \frac{1}{1-x}$ の近似式：青色のグラフが関数 $y = \frac{1}{1-x}$ で、オレンジ色のグラフがマクローリン展開による関数 $y = \frac{1}{1-x}$ の近似式である。緑色の領域 $-1 < x < 1$ の範囲内において、マクローリン展開の高次の項を増やしていくことで、 $x = 0$ 付近で

関数 $y = \frac{1}{1-x}$ との近似がよくなる。

また、Wolfram|Alpha (<https://www.wolframalpha.com>) を利用すれば関数の様子や計算の答えも google (<https://www.google.com>) のように検索できる。複雑な計算問題を実行してくれる計算ソフトは数多く存在するが、その計算ソフト独自のコマンドを使いこなす必要があるため、不慣れた利用者が微分や積分などの計算問題を実行することは通常難しい。しかしながら、Wolfram|Alpha は一部 LaTeX コマンドに対応しているため、MyScript で数式を手書き入力することで表示される LaTeX コマンド (図 5) を Wolfram|Alpha にコピー&ペーストするだけで、簡単な微分や積分の計算であれば実行してくれる (図 6)。さらに、有料ではあるが、Wolfram|Alpha Pro にアップグレードすれば、英語ではあるが途中計算までも表示してくれる。ただし、現在利用している e ラーニングシステム上のテストで、選択式の計算問題を与えているため、こうした活用方法の紹介には注意が必要である。

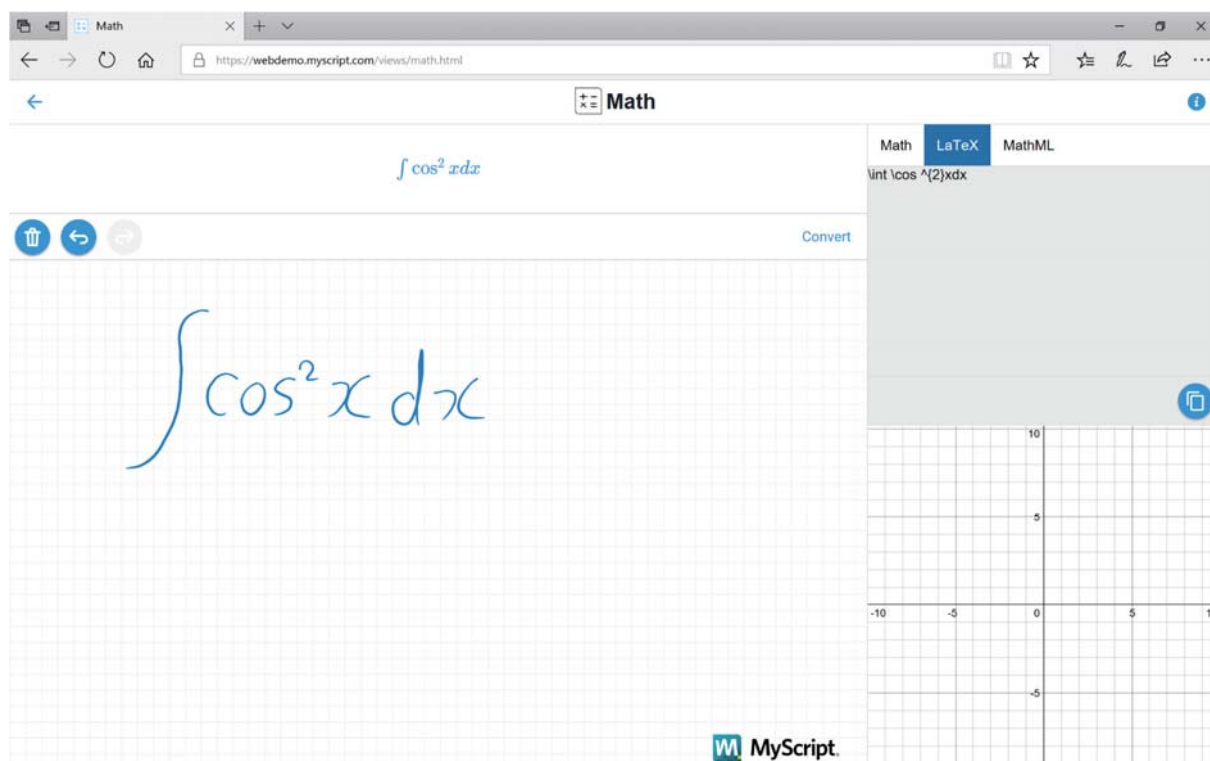


図 5 MyScript で手書き入力した積分の計算問題：手書き入力した不定積分の LaTeX コマンドが右上に表示されるので、この LaTeX コマンドをコピーし Wolfram|Alpha に活用する (図 6 参考)。



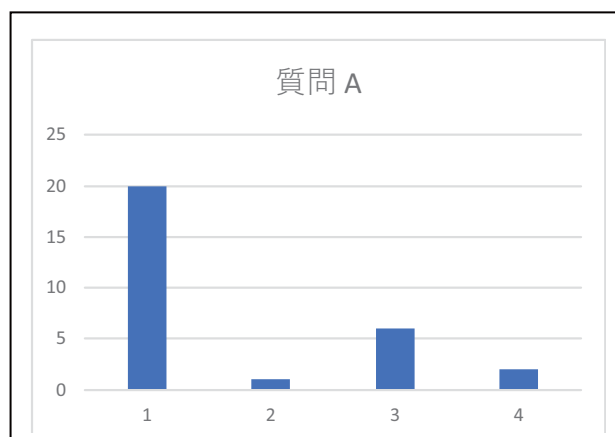
図6 Wolfram|Alphaの活用例：図5で手書き入力した不定積分のLaTeXコマンドをコピーし、Wolfram|Alphaの検索ボックスにペーストし実行すればその解が表示される。ただし、複雑な計算式のLaTeXコマンドになれば、その計算式が認識されないことも多い。

BYOD に向けての現状調査

学生のモバイル電子機器の必携化、いわゆる **BYOD** が完全実施されれば、上記のような活用方法以外にも **OneNote** 等クラウド上のサービスや電子教科書を利用し、より良いグループ活動を行う選択肢が増える。しかしながら、実際に利用する学生が **ICT** の活用に対して否定的でなるなら、その教育効果は限定的なものとなる可能性が高い。そこで、**2017** 年度前学期に行った微分積分 (0 型) の最後の授業で電子教科書に関してアンケートを行い次のような結果が得られた。

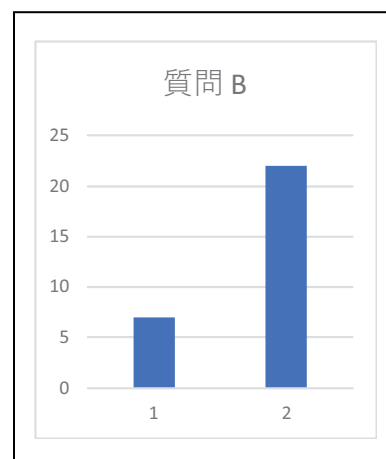
質問 A: あなたの所有しているスマートフォン以外のモバイル電子機器に対して、もっとも適切な項目を一つお選びください。

1. ノート PC(2 in 1 ノート PC を含む)のみを所有している.
2. タブレットのみを所有している.
3. ノート PC(2 in 1 ノート PC を含む)とタブレットを所有している.
4. どちらも所有していない.



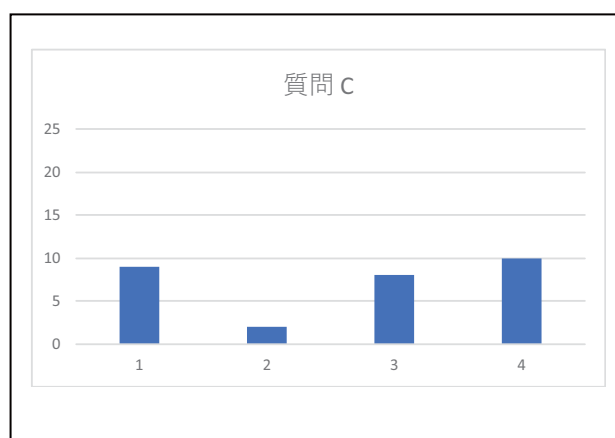
質問 B: いままで授業の中で電子教科書を使用したことがありますか.

1. 使用したことがある.
2. 使用したことがない.



質問 C: 使用する教科書に関して、もっとも適切な項目を一つお選びください。

1. 電子教科書を使用したい.
2. 既存の紙媒体の教科書を使用したい.
3. 電子教科書と紙媒体の教科書をどちらも使用したい.
4. どちらでもよい.



工学部では **2017** 年度から **BYOD** 実施を進めていることもあり、モバイル電子機器の所有率は非常に高い結果となった。電子教科書を今まで利用したことがない学生が多いにもかかわらず、電子

教科書の利用に対して否定的な意見は少ない。電子教科書には様々な機能が付いているが、それらの機能を有効に活用するためには、授業に参加する学生すべてが電子機器を使えなければならない。上記のアンケート結果によるとモバイル電子機器を所有していない学生が一部いるため、現時点で電子教科書の機能を十分に活用した授業を行うことはできない。しかしながら、反転授業のための予習用教材として電子教科書を活用する程度であれば、紙媒体の教科書のみを利用する学生に対して不利になるような授業とはならない。反転授業を行うためには、著作権処理を行った教材をeラーニングシステム上に公開する必要があるが、著作権処理を行うためには多大な労力と時間が必要となる。すでに出版されている教科書を電子教科書として利用する分にはこうした問題は生じず、重要部分にコメントやマークをつける等することで十分予習用教材として活用できると考えられる。さらに、MyScript や Wolfram | Alpha 等による学習サポートがうまく機能すれば、学習効果が上がることも期待できる。ICT の活用により自分で計算することなく計算問題の答えがわかるため、学生が計算問題を解く必要性を見失い計算能力が養われない危険性はあるが、計算問題の多くをICT の活用で補うことができれば、授業時間には証明問題など論理を中心とした大学数学に時間をさける可能性もある。したがって、BYOD 完全実施にむけ、電子機器が良い方向に利用されるようにICT の活用方法を考えていかなければならない。

考察

2015年度、2016年度、2017年度で異なる形式のアクティブ・ラーニング型授業を行った。2015年度は演習時間を確保し、2016年度は双方向対話型の講義、2017年度はグループ学習を中心に行い、年度が進むごとにアクティブ・ラーニングの度合いが強い授業形式へと移っていた。茨城大学で行っている授業アンケートから算出されたクラス満足度および質保証度で各年度の授業を評価すると、年度が進むごとに学生による評価が高まったことから、アクティブ・ラーニングの度合いが強いグループ学習中心の授業が学生に望まれている可能性が高い。しかしながら、グループ学習を十分に機能させるためには、教員の負担が大きくなる。この解決方法の一つとしてICT の活用が考えられる。ICT の活用に関しては賛否両論があるが、この情報化社会がますます発展していくことを考えると、情報リテラシーを養うためにも有用なものは取り入れていくべきだと考えられる。もちろん、実際にICT を活用する学生や教員が十分に電子機器を操作できない場合には逆効果となる可能性も高いが、今回行ったアンケートでは電子教科書に対して否定的な学生は少なかった。このことを踏まえ、来年度からは電子教科書を一部導入し、反転授業に近い形の授業形式としたい。つまり、電子教科書を予習用の教材とし、授業中に行う教員の説明を簡略化することで、グループ学習の時間を有意義なものとしたい。また、本稿で紹介したMyScript や Wolfram | Alpha などの使用に関する簡単なガイドラインを作成し、デジタル教科書の付録とすれば、学生の時間外学習に役立つ情報を提供していけるのではないかと期待する。

引用文献

- [1] 中井俊樹. (2015)「シリーズ大学の教授法3 アクティブラーニング」玉川大学出版部.
- [2] エドワード・F・レディッシュ. (2012)「科学をどう教えるか アメリカにおける新しい物理教育の実践」
- [3] 茨城大学大学教育センター 理系基礎教育部 微分積分I教科書編集委員会. (2013)「数理解析への「微分積分の基礎」」学術図書出版社.

高大接続とカリキュラム評価における CAN DO リストの活用に関する研究 (II)

野村 幸代*・藤井 拓哉**

(2017年12月8日 受理)

A Study Concerning Applications of CAN-DO Lists Regarding Articulation of English Education and Curriculum Evaluation (II)

Sachiyo Nomura* and Takuya Fujii**

(Accepted December 8, 2017)

Abstract

To assure the quality of the Integrated English Program (IEP) at Ibaraki University, the study investigated the usefulness of the CAN-DO Lists regarding the articulation between high schools and universities in English education and curriculum evaluation. By analyzing the Listening and Speaking portions of the CAN-DO Lists answered by students enrolled in Pre-Level 3 and Level 3 classes on the first and last days of class, the usefulness of the CAN-DO Lists for evaluating the articulation between high schools and universities was proved. It also showed that the objectives of Pre-Level 3 and Level 3 classes were successfully achieved.

はじめに

「高大接続とカリキュラム評価における CAN DO リストの活用に関する研究 (I)」(野村・藤井 2017)では、茨城大学総合英語プログラムのプレレベル3とレベル3に関して、ReadingとWritingに焦点を当てて、CAN DO リストを使用した高大アーティキュレーション(高等学校と大学の教育内容の接続)とカリキュラム評価への活用を検討し、その有用性を提示した¹⁾。

高大アーティキュレーションに関しては、CAN DO リストの分析により、プレレベル3とレベル3を受講する学習者が高等学校までの英語教育において身につけてきた英語のレベルを具体的に把握することができた。Readingについては、プレレベル3においては、英文を読みながら英語でメ

* 茨城大学全学教育機構 (〒310-8512 水戸市文京 2-1-1 ; Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

** 茨城大学全学教育機構 (〒310-8512 水戸市文京 2-1-1 ; Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

モを取る機会を増やすこと、また英文のパラグラフ構造を丁寧に説明する必要があることが示された。レベル3においては、プレゼンテーションを行う際の準備として、英語でインターネットや書籍などを検索し、概要を理解したうえで必要な情報を得る練習が必要であるということが示された。**Writing**については、プレレベル3の学習者は150語程度、レベル3の学習者は300語程度の英文を書くことに対して困難を感じており、段階的な指導が必要であることが示された。

カリキュラム評価に関しては、2つの観点から検討した。第1の観点は、現状の指導計画により、学習者に重点的に指導すべき項目が身に着的かというものである。第2の観点は、現状の指導計画により、指導計画に明記された学習到達目標がどの程度達成されたか、というものである。**CAN DO** リストの分析から、第1の観点に関しては、初回授業と最終授業の学習者の自己評価に大幅な改善がみられたことから、プレレベル3とレベル3の指導計画は効果的であると評価できた。また、第2の観点についても、指導計画、指導目標と学習者の自己評価を照らし合わせた結果、プレレベル3とレベル3の指導計画は、学習者が学習到達目標を達成するために適したものであると評価できた。加えて、教師が最終授業の**CAN DO** リストの結果を基に自身の実践を振り返ることにより、次のような指導の改善点も示唆された。プレレベル3に関しては、最後まで「できない」「全くできない」という回答比率が高かった**Reading 4**については、英語でメモを取りながら読むように指示はしたものの、実際に学習者がどのようなメモをどの程度取りながら読んでいるのかという点を確認せず、具体的にメモの取り方を説明したり訓練したりすることも行わなかった。今後はこれらを指導に取り入れていく必要がある。レベル3については、**Reading**と**Writing**の項目において学習者の自己評価は概ね改善された一方、**Reading 1**と**3**は若干であるが「できない」「全くできない」という回答比率が上がった。主な原因と考えられる、高度な英語への不慣れを解消するため、インターネットや書籍で使われる専門的かつ複雑な構造の英語を読む課題などを積極的に取り入れ、高度な英語を読む訓練を継続的に行って行く必要がある。

本稿では、野村・藤井(2017)では扱うことができなかった**Listening**と**Speaking**に対し、同じ対象を同じ方法で分析することにより、以下の点を明らかにする。第1に、**Listening**と**Speaking**の高大アーティキュレーションの検討により、学習者に重点的に指導すべき項目を明示する。前稿でも述べたように、現在の大学入学システムには、(1)非学力選抜の普及、(2)学習者の学力低下、(3)各大学の個別試験の軽量化という特徴が見られ、大学入学者の学力が多様化している(荒井1998)。この現状を踏まえ、文部科学省は大学教育の質保証を強調するようになっている。中央教育審議会の「学士課程教育の構築に向けて(答申)」(2008年12月24日)は、教育の質保証の観点から、高等学校と大学の接続の在り方を見直し、客観的できめ細やかに学習者の学力を把握し、大学がそれに基づいて適切な指導を行うよう明言している。つまり、大学教育には、学習者が様々な学習経験を持つことを考慮にいれて、一人一人の学習者の学力を客観的に把握することが要請されているのである。本稿では、学習者の**Listening**と**Speaking**に関して、高等学校までに身につけている英語のレベルを具体的に把握し、大学初年次で重点的に指導すべき項目を特定する。第2に、**Listening**と**Speaking**に関して、指導計画に示されている、学習者に重点的に指導すべき項目が身に着的なのか、また、指導計画に明記された学習到達目標がどの程度達成されたかを検討することにより、カリキュラム評価を行う。前稿でも述べたように、カリキュラムには2つの視点からの定義がある。第1の定義は、「大学が提供している授業科目の総体ないし教育課程の集合体」

であり、「一定の分野で学生を卒業させ、あるいは学生に資格を与えるに至るまでの、一連の組織化された授業科目及び指導のための素材」である(喜多村 1999)。この意味でのカリキュラムは、教育内容を配列した指導計画が含まれる。前出の答申でも、大学教育を実施するにあたって、指導計画としてのカリキュラムの編成や実施を点検し評価することが求められている。それでは、このカリキュラムをどのような視点から評価する必要があるのであろうか。それはカリキュラムの第2の定義による。カリキュラムの第2の定義によると、カリキュラムとは学習者の「教育経験の総体(佐藤 1996)」である。前出の答申では、学習成果とは「プログラムやコースなど、一定の学習期間終了時に、学習者が知り、理解し、行い、実演できることを明言したもの」と説明されており、それを評価することも求められている。ここから、プログラムや指導計画などの意味でのカリキュラムは、学習者の教育経験の総体(すなわち、第2の意味でのカリキュラム)という意味で評価する必要があることがわかる。それゆえ、教育改善を目指すカリキュラムを論じる際には、カリキュラムという用語が指導計画と「教育経験の総体」の二重の意味を有していることを踏まえなければ、一面的な議論にしかならぬ(野畑・赤堀 2002)。以上から、本稿ではカリキュラムという用語を、指導計画及び指導計画に基づく学習者の「教育経験の総体」と定義し、学習者がその指導計画に基づいた授業によって何を身に着けたのかという視点からカリキュラムを評価する。

本稿のリサーチ・クエスチョン (RQ) は次の2点である。

RQ 1: 総合英語プログラムプレレベル3とレベル3の学習者に対して、ListeningとSpeakingの分野で重点的に指導すべき項目は何か(CAN DO リストの高大アーティキュレーションへの活用の検討)。

RQ 2: 総合英語プログラムプレレベル3とレベル3のカリキュラムにより、ListeningとSpeakingの分野で重点的に指導すべき項目が学習者に身に着いているのか、また、指導計画に明記された学習到達目標はどの程度達成されたか(CAN DO リストのカリキュラム評価への活用の検討)。

方法

1. 対象

調査対象は、野村・藤井(2017)と同様、茨城大学総合英語プログラムプレレベル3とレベル3を受講する1年生である。入学者の大部分はこのいずれかのレベルを受講している。プレレベル3では3クラスの計80名を任意に選んだ。各クラスに約30名在籍しており、留学生と再履修者を除いた学習者を選んだ。80名のうち、39名(49%)が推薦入試による入学者である。プレレベル3には推薦入学者や、特色のある高等学校(総合高校や専門高校)出身者が混在しており、高大アーティキュレーション構造の複雑さを反映した授業環境である。レベル3は3クラスの計71名を任意に選んだ。各クラスに約30名在籍しており、留学生と再履修者を除いた学習者を選んだ。

CAN DO リストは、プレレベル3はCEFRのA2とB1レベル、レベル3はB1とB2レベルに基づいて作成されている(吉島・大橋 2004; 茨城大学大学教育研究開発センター英語科目専門部会 2006)。A2は基礎段階の言語使用者、B1とB2は自律した言語使用者の言語使用能力を示している。CEFRのレベルは大別して6段階あり、A2は下から2番目、B1は下から3番目、B2は

上から3番目である。CAN DO リストは、英語による具体的な活動の記述に対して「かなりできる」「できる」「どちらともいえない」「できない」「全くできない」という5段階のリッカートスケールに基づいて回答する形式になっている。データは2016年4月から7月に収集し、学習者には回答結果を教育改善と研究に使用する承諾を得た。

2. 分析方法

野村・藤井(2017)と同様、次のように分析を行った。CAN DO リストを高大アーティキュレーションに活用するために、初回授業(2016年4月)で学習者に記入させたCAN DO リストから、Listening と Speaking の項目ごとに「かなりできる」「できる」という回答比率と「できない」「全くできない」という回答比率を算出し、高等学校の英語教育を通して身につけていると思われる項目と、大学初年次英語教育において重点的に指導すべき項目とを抽出した。また、CAN DO リストをカリキュラム評価に活用するために、最終授業(2016年7月)で学習者に記入させたCAN DO リストの回答結果を初回授業の回答結果と比較することにより、学習者の自己評価が著しく改善した項目と、変化に乏しい項目を明らかにした。カリキュラム評価は次の2つの観点から行った。第1に、大学初年次英語教育において重点的に指導すべき項目に対して、授業を通じて学習者の自己評価がどのように変化したか、第2に、プレレベル3及びレベル3の学習到達目標として設定されている技能に対して、学習者の自己評価がどのように変化したかという点である。表1にプレレベル3とレベル3の指導計画に明記された学習到達目標、表2にプレレベル3の、表3にレベル3のCAN DO リストのListening と Speaking の項目と具体的記述を示した。

表1 プレレベル3とレベル3の学習到達目標

	Listening	Speaking
プレレベル3	日常生活の身近な話題や活動、例えば基本的な個人や家族の情報、生活環境、教育的背景、好きなもの、アルバイトや将来の仕事などについて、簡単ではっきりとしたものなら、話されている内容の大意が理解できるようになること、また身近な話題について学習者が行う2分程度の発表の大意が理解できるようになることを目標とします。	日常生活の身近な話題や活動について、ごく短い社会的なやり取りも含め、コミュニケーションが取れること、アイコンタクトをとり、適切な声の大きさではっきりと話して、2分程度のインフォーマルな発表ができるようになること、また学習者が行う発表の内容に関して、簡単な言い方で質問をしたり答えたりすることができることを目標とします。
レベル3	1. understand general ideas expressed in clear standard speech (はっきりした標準的な話であればその大意がわかる) 2. write down keywords or take notes while listening to CDs,	1. carry on a 2-minute conversation about topics he/she is interested in (大学生活や趣味などの日常的な活動に関する話題について、2分程度の会話を続けることができる) 2. ask questions and express

	<p>speeches or oral presentations (CD、スピーチ、プレゼンテーションの話の概要を表すキーワードやメモを取ることができる)</p> <p>3. understand the teacher's instructions (授業中の教師の指示を理解することができる)</p>	<p>his/her opinions in simple English and interact with the teacher or classmates in a simple way while performing classroom activities (課題において、教員や学生者に簡単な英語を用いて内容確認の質問をしたり、感想や自分の意見を述べたりすることができる)</p> <p>3. make speeches or a 3-minute oral presentation on topics he/she is interested in, using his/her knowledge of vocabulary and grammar (自分の興味・関心にあわせた話題を選んで、知っている単語や文法知識を使って 3 分程度のプレゼンテーションができる)</p> <p>4. pay attention to the audience and put stress on important words and phrases when making an oral presentation; use the appropriate speed, rhythm and intonation (聞き手を意識して、大切な部分を強調して話すことができ、かつアピールできる速度、リズム、イントネーションでプレゼンテーションができる)</p>
--	---	---

表2 プレレベル3のCAN DO リスト (Listening と Speaking の項目と具体的記述)

技能	項目	具体的記述
聴くこと	Listening 1 (L 1)	日常生活に関連する話題 (例えば、基本的な個人や家族の情報、生活環境、教育的背景、好きなもの、旅行、アルバイト、将来の仕事など) について、簡単ではっきりしたものなら、話されている内容の大意がわかる
	Listening 2 (L 2)	日常生活に関連する話題についての話を聞き、目的に合わせて、必要最低限のメモが英語で取れる
	Listening 3 (L 3)	日常生活に関連する話題についての 2 分程度の発表 (スピーチ、プレゼンテーション) を聞き、大意がわかる

話すこと	Spoken Interaction 1 (SI 1)	日常生活に関連する話題について、ごく短い社交的なやりとりができる
	Spoken Interaction 2 (SI 2)	日常生活に関連する話題について、決まりきった簡単な課題（例えば、教室で学習者同士で話し合うなど）においてコミュニケーションがとれる
	Spoken Interaction 3 (SI 3)	日常生活に関連する話題についての発表において、簡単な言い方で質問したり、それに答えたりすることができる
	Spoken Production 1 (SP 1)	日常生活に関連する話題について、簡単な言葉を使用し、連続した句や文で話すことができる
	Spoken Production 2 (SP 2)	日常生活に関連する話題について、2分以上のインフォーマルな発表をすることができる
	Spoken Production 3 (SP 3)	発表する際、聞き手とアイコンタクトをとりながら話すことができる
	Spoken Production 4 (SP 4)	発表する際、それにふさわしい声の大きさを話することができる
	Spoken Production 5 (SP 5)	発表する際、はっきりと話することができる

表3 レベル3のCAN DO リスト (Listening と Speaking の項目と具体的記述)

技能	項目	具体的記述
聴くこと	Listening 1 (L 1)	文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する情報について、標準的な英語ではっきりと話されたものなら、内容の大意を理解することができる
	Listening 2 (L 2)	文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する情報について3分程度のプレゼンテーションを聞き、大意を理解することができる
	Listening 3 (L 3)	文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する情報についてのプレゼンテーションを聞き、話の概要を表すキーワードを書き留め、質問のためのメモを取ることができる

	Listening 4 (L 4)	はっきりと話されたものであれば、授業中の教師の指示を理解することができる
話すこと	Spoken Interaction 1 (SI 1)	大学生活や趣味などの日常的な活動に関する話題について、学習した表現を活用しながら2分程度の会話を続けることができる
	Spoken Interaction 2 (SI 2)	大学生活や趣味などの日常的な活動に関する話題についての会話の内容をまとめて、紹介することができる
	Spoken Interaction 3 (SI 3)	文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する3分程度のプレゼンテーションを聞いて、簡単な英語を用いて内容確認の質問をしたり、感想や自分の意見を述べたりすることができる
	Spoken Interaction 4 (SI 4)	学習内容に関して、教師と簡単な英語でのやり取りができる
	Spoken Production 1 (SP 1)	文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する話題から、自分の興味・関心にあわせた話題を選んで、3分程度のプレゼンテーションができる
	Spoken Production 2 (SP 2)	文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する話題について、知っている単語や文法知識を使って話すことができる
	Spoken Production 3 (SP 3)	聞き手を意識して、大切な部分を強調して話すことができる
	Spoken Production 4 (SP 4)	聞き手にアピールできる速度、リズム、イントネーションでプレゼンテーションができる

結果

1. プレレベル 3

図 1 は、初回授業において CAN DO リストの Listening と Speaking の各項目に対して、学習者が「できない」「全くできない」と回答した比率 (%) と「かなりできる」「できる」回答した比率 (%) をグラフ化したものである。黒いグラフが「できない」「全くできない」、白いグラフが「かなりできる」「できる」と回答した比率を表している。グラフの L は Listening、SI は Spoken Interaction、SP は Spoken Production を意味し、表 2、3 の項目の略語を指す。例えば、L 1 は Listening の項目 1 を指し、その具体的記述に対する回答比率を表す。

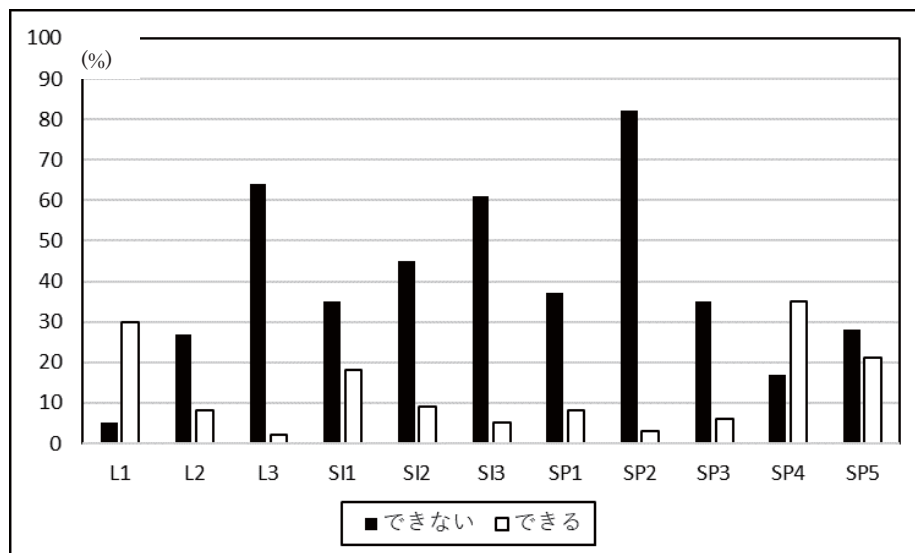


図1 プレレベル3学習者の初回授業におけるCAN DOリストの回答比率

「できない」「全くできない」という回答が過半数を超えた項目は、高い順に Spoken Production 2 (82%)、Listening 3 (64%)、Spoken Interaction 3 (61%) であった。一方、「かなりできる」「できる」という回答が過半数を超えたものは1つもなかった。ここから、全ての項目に対して丁寧な指導が必要であるが、特に、Spoken Production 2、Listening 3と Spoken Interaction 3 が、大学初年次に重点的に指導すべき項目であることが示された。

図2は、初回授業と最終授業において実施したCAN DOリストの「できない」「全くできない」という回答比率(%)を比較したものである。黒いグラフが初回授業において「できない」「全くできない」、白いグラフが最終授業において「できない」「全くできない」と回答した比率を表している。

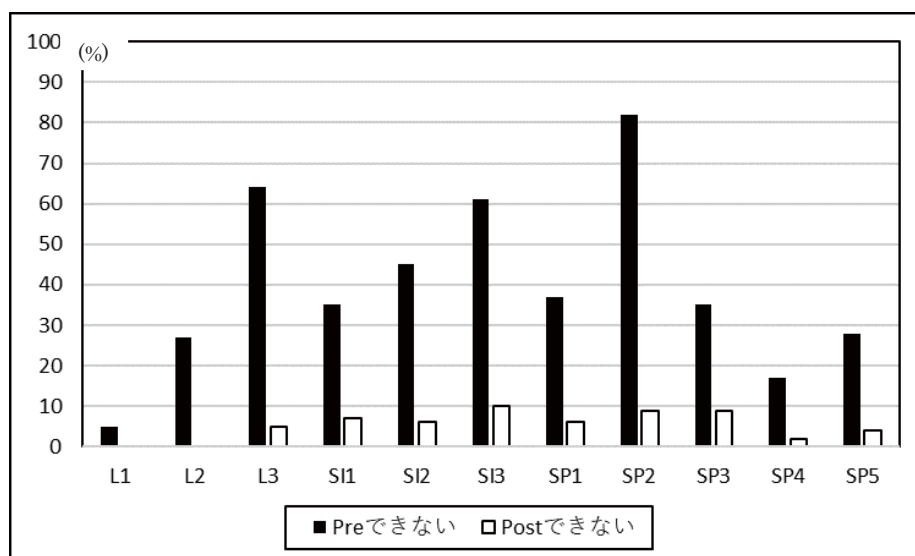


図2 プレレベル3学習者の初回授業と最終授業のCAN DOリストの「できない」「全くできない」という回答比率

全ての項目において、学習者の自己評価は大幅に改善された。初回授業において「できない」「全くできない」という回答比率が高かった Spoken Production 2 は 82% から 9% に、Listening 3 は 64% から 5% に、Spoken Interaction 3 は 61% から 10% になった。しかしながら、最終授業において「できない」「全くできない」という回答が、Spoken Interaction 3 では 10%、Spoken Production 2 と Spoken Production 3 では 9% 見られ、指導改善の余地があることが示唆された。

2. レベル 3

図 3 は、初回授業において CAN DO リストの Listening と Speaking の各項目に対して、学習者が「できない」「全くできない」と回答した比率 (%) と「かなりできる」「できる」と回答した比率 (%) をグラフ化したものである。黒いグラフが「できない」「全くできない」、白いグラフが「かなりできる」「できる」と回答した比率を表している。グラフの L は Listening、SI は Spoken Interaction、SP は Spoken Production を意味し、表 2、3 の項目の略語を指す。例えば、L 1 は Listening の項目 1 を指し、その具体的記述に対する回答比率を表す。

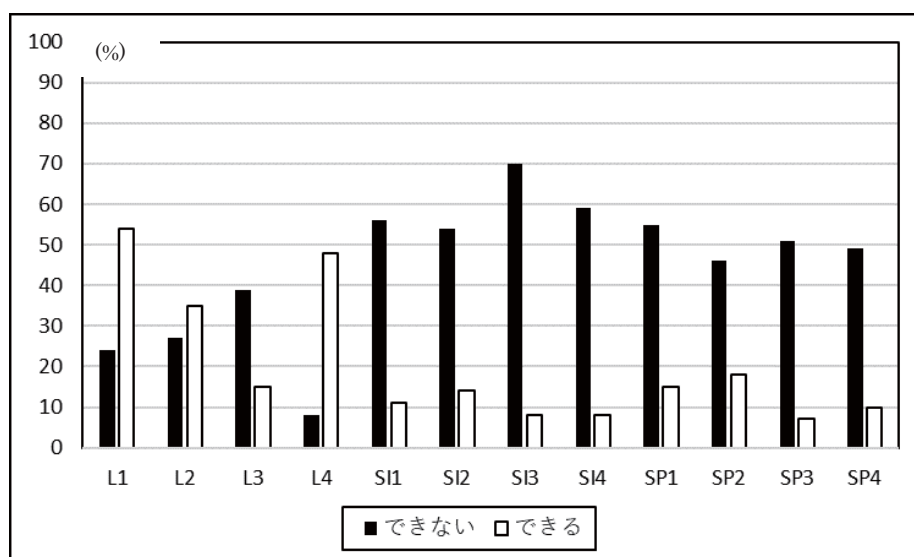


図 3 レベル 3 学習者の初回授業における CAN DO リストの回答比率

「できない」「全くできない」という回答が過半数を超えた項目は、高い順に Spoken Interaction 3 (70%)、Spoken Interaction 4 (59%)、Spoken Interaction 1 (56%)、Spoken Interaction 2 (54%)、Spoken Production 3 (51%) であった。一方、「かなりできる」「できる」という回答が過半数を超えたものは Listening 1 (54%) のみであった。ここから、全ての項目に対して丁寧な指導が必要であるが、特に Spoken Interaction と Spoken Production が、大学初年次に重点的に指導すべき項目であることが示された。

図 4 は、初回授業と最終授業において実施した CAN DO リストの「できない」「全くできない」という回答比率 (%) を比較したものである。黒いグラフが初回授業において「できない」「全くできない」、白いグラフが最終授業において「できない」「全くできない」と回答した比率を表している。

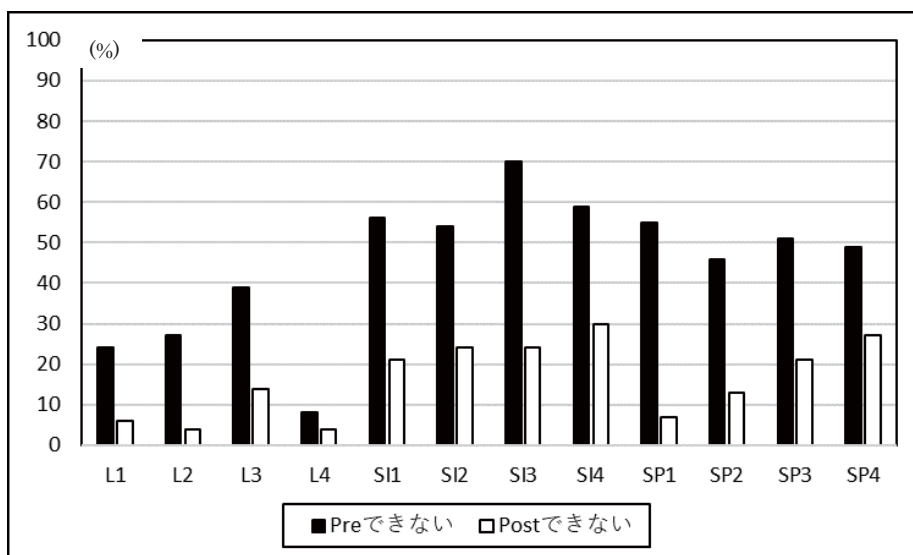


図4 レベル3学習者の初回授業と最終授業のCAN DOリストの「できない」「全くできない」という回答比率

全ての項目において、学習者の自己評価は大幅に改善された。初回授業において「できない」「全くできない」という回答比率が高かった Spoken Interaction 3 は 70%から 25%に、Spoken Interaction 4 は 59%から 30%に、Spoken Interaction 1 は 56%から 21%に、Spoken Interaction 2 は 54%から 24%に、Spoken Production 3 は 51%から 21%になった。しかしながら、最終授業において Spoken Interaction と Spoken Production に関しては、「できない」「全くできない」という回答比率が 20%を超える項目も見られ、指導改善の余地があることが示唆された。

考察

RQ1: 総合英語プログラムプレレベル3とレベル3の学習者に対して、ListeningとSpeakingの分野で重点的に指導すべき項目は何か。

高等学校学習指導要領によると、外国語科目は「コミュニケーション英語I」が必修である。大学入学者の英語の学習経験は様々ではあっても、「コミュニケーション英語I」はほぼ全ての学習者が履修していると考えられる。その目標は「英語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成するとともに、情報や考えなどを的確に理解したり適切に伝えたりする基礎的な能力を養う。」と設定されている。高等学校学習指導要領からは、高等学校卒業時点で学習者が身に着けるべき英語力の基準を掴むことはできるが、実際に大学入学時点でこの目標がどの程度達成されているのかという点は明確には把握できない。しかしながら、CAN DOリストの分析により、プレレベル3とレベル3を受講する学習者が高等学校までの英語教育において身に付けてきた英語力のレベルを具体的に把握することができた。例えば、「コミュニケーション英語I」のListeningの指導内容は「事物に関する紹介や対話などを聞いて、情報や考えなどを理解したり、概要や要点をとらえたりする」というものであるが、高等学校学習指導要領とCAN DOリストの分析結果とを照合することにより、プレレベル3の学習者は、情報や考えなどを理解したり、概要や要点をと

らえたりすることはできるが、2分程度と長くなると大意がつかみにくくなることが示され、2分程度の英語を聞けるようになる指導が必要であることが示された。またレベル3の学習者は、文化や環境などに関する馴染みのある話題や、日常的な活動に関する情報について理解したり、キーワードを書き留めたりする指導が必要であることが示された。

「コミュニケーション英語 I」の **Speaking** の指導内容は「聞いたり読んだりしたこと、学んだことや経験したことに基づき、情報や考えなどについて話し合ったり意見の交換をしたりする」というものである。ここから、高等学校の英語の授業では聴衆の前で口頭発表を行う機会が少ないことが推察される。そのため、プレレベル3のCAN DO リストの **Spoken Production 2** の「日常生活に関連する話題について、2分以上のインフォーマルな発表をすることができる」という項目や、レベル3の **Spoken Production 1** の「文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する話題から、自分の興味・関心にあわせた話題を選んで、3分程度のプレゼンテーションができる」、**Spoken Production 4** の「聞き手にアピールできる速度、リズム、イントネーションでプレゼンテーションができる」という項目に関して、「できない」「全くできない」という回答比率が高くなることは想定できる。しかしながら、プレレベル3の **Spoken Interaction 3** の「日常生活に関連する話題についての発表において、簡単な言い方で質問したり、それに答えたりすることができる」という項目や、レベル3の **Spoken Interaction** 全般に対して「できない」「全くできない」という回答比率が高いことは、高等学校学習指導要領に記載されている **Speaking** に関する指導内容が十分に身に着いていないことを示している。

本分析により、プレレベル3とレベル3の学習者に対して **Listening** と **Speaking** の分野で重点的に指導すべき項目は何かという点が明らかになった。これらには、高等学校学習指導要領からは推察できない点も含まれており、CAN DO リストの回答を分析することは「教育の質保証の観点から、高等学校と大学の接続の在り方を見直し、客観的できめ細やかに学習者の学力を把握」という「学士課程教育の構築に向けて（答申）」の要請に応じるものとなる。以上から、CAN DO リストは **Listening** と **Speaking** の領域においても、英語教育の高大アーティキュレーションにとって有用な道具となることが示された。

RQ 2： 総合英語プログラムプレレベル3とレベル3のカリキュラムにより、**Listening** と **Speaking** の分野で重点的に指導すべき項目が学習者に身に着いたか、また、指導計画に明記された学習到達目標はどの程度達成されたか。

1. プレレベル3

図1が示す通り、**Listening** と **Speaking** の分野で重点的に指導すべき項目は、**Spoken Production 2**、**Listening 3**、**Spoken Interaction 3**であった。図2が示すとおり、学習者の「できない」「全くできない」という回答は、**Spoken Production 2** は82%から9%に、**Listening 3** は64%から5%に、**Spoken Interaction 3** は61%から10%になり、大幅に改善された。この結果を踏まえ、指導計画を評価する。

まず、プレレベル3のカリキュラムにより、**Listening** と **Speaking** の分野で重点的に指導すべき項目が学習者に身に着いたか、という点を検討する。**Listening** の重点的指導項目は、**Listening 3** の「日常生活に関連する話題についての2分程度の発表（スピーチ、プレゼンテーション）を聞

き、大意がわかる」であり、指導計画に基づいて、第5回、第11回、第18回、第26回の授業において、学習者によるスピーチとプレゼンテーションが実施された。その際に、聴衆となる学習者は英語でメモを取るように指示された。また、使用テキストにはリスニング問題が設定されており、英語でメモを取りながら聞く教材になっている。さらに自律的学習として、教科書付属のDVDや教科書掲載の英会話の音声をダウンロードして聞くという課題が設定されている。これらは、Listeningの重点的指導項目に対して、効果的であったと評価できる。

Speakingの重点的指導項目は、Spoken Production 2の「日常生活に関連する話題について、2分以上のインフォーマルな発表をすることができる」と、Spoken Interaction 3の「日常生活に関連する話題についての発表において、簡単な言い方で質問したり、それに答えたりすることができる」というものであった。大学入学時点において、ほとんどの学習者が英語による口頭発表の経験がないと推察されるため、プレレベル3ではスピーチが行えるよう段階的に指導している。最初のスピーチは自分の子供時代の思い出について1分以内、2回目は自分が調べた外国のアパートについて1分程度、3回目は料理の作り方について1分30秒程度で行うよう計画されている。最後は旅行計画について2分程度のプレゼンテーションが実施された。このように、徐々に話す時間を伸ばしているため、学習者は最終的に2分以上のプレゼンテーションが行えるようになった。また、この4回のスピーチやプレゼンテーションには、聴衆が発表者に英語で質問し、発表者が答えるというアクティビティが含まれている。これらの指導を通して、Speakingの重点的指導項目に対する学習者の自己評価が著しく改善されたことから、この指導計画は効果的であったと評価できる。以上から、プレレベル3のカリキュラムは、ListeningとSpeakingの分野で重点的に指導すべき事項が学習者に身についたかという観点から判断すると、効果的であったと評価できる。

次に、指導計画に明記された学習到達目標はどの程度達成されたか、という点を検討する。Listeningの学習到達目標は表1に示した通り、「日常生活の身近な話題や活動、例えば基本的な個人や家族の情報、生活環境、教育的背景、好きなもの、アルバイトや将来の仕事などについて、簡単ではっきりとしたものなら、話されている内容の大意が理解できるようになること、また身近な話題について学習者が行う2分程度の発表の大意が理解できるようになること」と設定されている。この学習到達目標に向けたCAN DOリストの「できない」「全くできない」という回答比率は、Listening 1に関しては初回授業においては5%であり、多くの学習者が高等学校までの学習によって身につけている力であることがわかる。最終授業の回答比率は0%であった。Listening 2に関しては、初回授業においては27%であったが、最終授業では0%であった。Listening 3に関しては64%から5%に低下した。以上から、プレレベル3のListeningに関する指導計画は、学習到達目標を達成するために適したものであったと評価できる。

Speakingの学習到達目標は表1に示した通り、「日常生活の身近な話題や活動について、ごく短い社交的なやり取りも含め、コミュニケーションが取れること、アイコンタクトをとり、適切な声の大きさではっきりと話して、2分程度のインフォーマルな発表ができるようになること、また学習者が行う発表の内容に関して、簡単な言い方で質問をしたり答えたりすることができること」と設定されている。この学習到達目標に向けたCAN DOリストの記述はSpoken InteractionとSpoken Productionに分類されている。Spoken Interactionに関しては、Spoken Interaction 1の初回授業の「できない」「全くできない」という回答比率は35%であり、Spoken Interaction 2は

45%であった。プレレベル3ではグループワークやペアワークを多く取り入れ、学習者同士が英語でコミュニケーションをとる機会を多く設定している。その積み重ねにより、最終授業では Spoken Interaction 1 の回答比率は 7%、Spoken Interaction 2 に関しては 6%まで低下した。Spoken Interaction 3 に関しては、既述したように 61%から 10%に低下した。

Spoken Production に関しては、Spoken Production 1 の初回授業の「できない」「全くできない」という回答比率は 37%であった。これも上述したグループワークやペアワークの積み重ねにより、最終授業では 6%まで低下した。Spoken Production 2 に関しては、既述したように 82%から 9%まで低下した。Spoken Production 3 から 5 は、英語で発表する際の話し方に関するものであり、初回授業の「できない」「全くできない」という回答比率は、それぞれ 35%、17%、28%であった。指導計画には 3 回のスピーチと 1 回のプレゼンテーションが組み込まれており、その際に学習者同士による評価が実施されている。その評価項目には Volume of voice (声の大きさ)、Clarity of speech (スピーチの明確さ)、Eye contact (アイコンタクト) が設定されている。学習者はこの 3 点を意識しながら 4 回の発表を行った結果、最終授業の回答比率はそれぞれ 9%、2%、4%に低下した。以上から、プレレベル3の Speaking に関する指導計画は、学習到達目標を達成するために適したものであったと評価できる。

しかしながら、最後まで「できない」「全くできない」という回答比率が高かったものは、Spoken Interaction 3 (10%)、Spoken Production 2 (9%)と Spoken Production 3 (9%)であった。Spoken Interaction 3 に関しては、学習者による 4 回のスピーチやプレゼンテーションにおいて英語による質疑応答が行われたが、一人あたりの回数としては、授業時間の制約があり十分な機会を提供することができなかった。今後は、ブックレポートの内容などをグループで発表させ、それに基づく英語による質疑応答を取り入れるなど、学習者による英語の質疑応答の機会を増やしていくことが求められる。Spoken Production 2 と Spoken Production 3 にも課題が見られることから、何割かの学習者は 2 分程度の口頭発表はできてはいるものの、自信を持って行うというレベルには達していないことが推察される。スピーチ練習の機会を増やしたり、具体的に褒めたりすることが有効であるかもしれない。

2. レベル3

図 3 が示す通り、Listening と Speaking の分野で重点的に指導すべき項目は Listening 3、Spoken Interaction 全般と Spoken Production 全般であった。図 4 が示すとおり、学習者の「できない」「全くできない」という回答は、Listening 3 は 39%から 14%に改善された。また、Spoken Interaction 1 は 56%から 21%に、Spoken Interaction 2 は 54%から 24%に、Spoken Interaction 3 は 70%から 25%に、Spoken Interaction 4 は 59%から 30%に、Spoken Production 1 は 55%から 7%に、Spoken Production 2 は 46%から 13%に、Spoken Production 3 は 51%から 21%に、Spoken Production 4 は 49%から 27%に大幅に改善された。この結果を踏まえ、指導計画を評価する。

まず、レベル3のカリキュラムにより、Listening と Speaking の分野で重点的に指導すべき項目が学習者に身に着いたか、という点を検討する。Listening の重点的指導項目は、Listening 3 の「文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する情報

についてのプレゼンテーションを聞き、話の概要を表すキーワードを書き留め、質問のためのメモを取ることができる」というものであった。指導計画に基づいて、第7回、第14回、第15回、第28回、第29回、第30回の授業において、学習者によるスピーチ1回とプレゼンテーションが2回実施された。その際に、聴衆となる学習者は英語でメモを取るよう指示された。また、使用テキストにはリスニング問題が設定されており、英語でメモを取りながら聞く教材になっている。さらに自律的学習として、教科書付属のDVDや教科書掲載の英会話の音声ダウンロードして聞くという課題が設定されている。これらは、Listeningの重点的指導項目に対して、効果的であったと評価できる。しかしながら、Listening 3は改善されたとはいえ、最終授業での回答比率が14%と依然として高いため、改善の余地がある。

Speakingの重点的指導項目はSpoken Interactionの1から4とSpoken Productionの1から4であった。Spoken Interactionの重点的指導項目は、Spoken Interaction 1の「大学生活や趣味などの日常的な活動に関する話題について、学習した表現を活用しながら2分程度の会話を続けることができる」、Spoken Interaction 2の「大学生活や趣味などの日常的な活動に関する話題についての会話の内容をまとめて、紹介することができる」、Spoken Interaction 3の「文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する3分程度のプレゼンテーションを聞いて、簡単な英語を用いて内容確認の質問をしたり、感想や自分の意見を述べたりすることができる」とSpoken Interaction 4の「学習内容に関して、教師と簡単な英語でのやり取りができる」というものであった。会話に関しては、ペアやグループに分かれ、教科書に含まれている日常的な活動に関するディスカッションを定期的に行った。また、ディスカッションに教師が入ることにより教師と英語でのやり取りができるよう練習を行った。プレゼンテーションに関しては、学習者は大学入学時点で英語による口頭発表を聞いた後に英語で質疑応答をするという経験が少ないことが推察されるため、1回のスピーチと2回のプレゼンテーションの後に、聴衆が発表者に英語で質問し、発表者が答えるというアクティビティが含まれている。

Spoken Productionの重点項目は、Spoken Production 1の「文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する話題から、自分の興味・関心にあわせた話題を選んで、3分程度のプレゼンテーションができる」、Spoken Production 2の「文化や環境などに関する馴染みのある話題や、大学生活、趣味などの日常的な活動に関する話題について、知っている単語や文法知識を使って話すことができる」、Spoken Production 3の「聞き手を意識して、大切な部分を強調して話すことができる」とSpoken Production 4の「聞き手にアピールできる速度、リズム、イントネーションでプレゼンテーションができる」というものであった。会話に関しては、ペアやグループに分かれ、教科書に含まれている日常的な活動に関するディスカッションを定期的に行った。また、プレゼンテーションに関しては3回行われるスピーチやプレゼンテーションを通じて段階的に指導を行った。最初のスピーチは1分程度、2回目は2分程度のプレゼンテーション、最後にパワーポイントを使用した3分程度のプレゼンテーションと徐々に話す時間を伸ばすことで、学習者は最終的に3分以上のプレゼンテーションが行えるようになり、速度、リズム、イントネーションに違いを出すことで、英語によるプレゼンテーションがどのように行われるのかということを理解することができた。これらの指導を通して、Speakingの重点的指導項目に対する学習者の自己評価が著しく改善されたことから、この指導計画は効果的であったと評価できる。しか

しながら、Listening同様、改善されたとはいえ最終授業での回答比率が20%と依然として高い項目が多いため、改善の余地があることが示された。以上から、レベル3のカリキュラムは、ListeningとSpeakingの分野で重点的に指導すべき事項が学習者に身についたかという観点から判断すると、全体的に効果的ではあったが改善の余地があると評価できる。

次に、指導計画に明記された学習到達目標はどの程度達成されたか、という点を検討する。Listeningの学習到達目標は表1に示した通り、「はっきりした標準的な話であればその大意がわかること、CD、スピーチ、プレゼンテーションの話の概要を表すキーワードやメモを取ることができること、授業中の教師の指示を理解することができること」と設定されている。この学習到達目標に向けたCAN DOリストの「できない」「全くできない」という回答比率は、Listening1に関しては、初回授業においては24%であり、最終授業の回答比率は6%であった。Listening2に関しては、初回授業においては27%であり、最終授業では4%であった。Listening3に関しては39%から14%に低下した。Listening4に関しては初回授業において8%であり、多くの学習者が高等学校までの学習によって身につけている力であることがわかる。最終授業では4%まで低下した。以上から、レベル3のListeningに関する指導計画は、学習到達目標を達成するために適したものであったと評価できる。

Spoken Interactionの学習到達目標は表1に示した通り、「大学生生活や趣味などの日常的な活動に関する話題について、2分程度の会話を続けることができること、課題において、教員や学生者に簡単な英語を用いて内容確認の質問をしたり、感想や自分の意見を述べたりすることができること」と設定されている。初回授業の「できない」「全くできない」という回答比率はSpoken Interaction1は56%、Spoken Interaction2は54%、Spoken Interaction3は70%、Spoken Interaction4は59%と全体的に高かった。レベル3ではグループワークやペアワークを多く取り入れ、学習者同士が英語でコミュニケーションをとる機会を多く設定している。その積み重ねにより、既述したように最終授業ではSpoken Interaction1は56%から21%に、Spoken Interaction2は54%から24%に、Spoken Interaction3は70%から25%に、Spoken Interaction4は59%から30%にまで低下した。しかしながら、最後まで「できない」「全くできない」という回答比率は全て20%を超えていた。これは、授業中に教科書の問題やプレゼンテーションのフィードバックなどに関するSpeaking練習を行うことはできたが、大学生生活や趣味などの日常的な活動に関する話題について話す機会が少なかったことが要因だと考えられる。今後は授業内外でさらにSpeakingを練習できる場を設ける必要がある。

Spoken Productionの学習到達目標は表1に示した通り、「自分の興味・関心にあわせた話題を選んで、知っている単語や文法知識を使って3分程度のプレゼンテーションができること、聞き手を意識して、大切な部分を強調して話すことができ、かつアピールできる速度、リズム、イントネーションでプレゼンテーションができること」と設定されている。初回授業の「できない」「全くできない」という回答比率はSpoken Production1は55%、Spoken Production2は46%、Spoken Production3は51%、Spoken Production4は49%と全体的に高かった。これも、上述したグループワークやペアワークの積み重ねと3回のプレゼンテーションを通じて、最終授業では、それぞれ15%、18%、7%、10%と著しく改善された。しかしながら、これらの回答比率は今後の改善の必要性も示唆している。これは、プレゼンテーションの回数の少なさが要因だと考えられる。既述

したように、高等学校では聴衆の前での口頭発表の機会が少ないことが推察される。そのため、レベル3の授業中に行なった1回のスピーチと2回のプレゼンテーションは、学生の苦手意識を改善できるものではあったが、「できる」「かなりできる」といったレベルにまで到達するものではなかったと考えられる。しかし、授業回数が30回と限られており、学生数が30名以上の授業でプレゼンテーション能力を著しく向上させることは困難である。そのため、授業外でSpoken Productionの能力を向上させる方策を検討する必要がある。

以上から、レベル3のSpeakingに関する指導計画は、学習到達目標を達成するために適したものであったと評価できる一方、改善の余地があることが示された。

おわりに

本稿の目的は、茨城大学総合英語プログラムのレベル別授業で活用されているCAN DOリストを、ListeningとSpeakingに焦点を当てて、高大アーティキュレーションとカリキュラム評価に活用できることを検証することであった。高大アーティキュレーションにおける活用に関しては、初回授業におけるCAN DOリストの分析結果から、プレレベル3では、Spoken Production 2、Listening 3とSpoken Interaction 3が、レベル3では、特にListening 3、Spoken Interactionの1から4とSpoken Productionの1から4が高等学校卒業段階では十分身に着いていないことが示された。

高等学校学習指導要領により、学習者が高等学校卒業時点で身に着けるべき英語力の基準を掴むことはできるが、実際に大学入学時点でこの基準がどの程度達成されているのかという点は明確に把握できない。しかし、CAN DOリストの活用により、大学初年次英語教育として重点的に指導すべき項目が明瞭になり、CAN DOリストが英語教育の高大アーティキュレーションにとって有用なツールとなることが示された。

カリキュラム評価における活用に関しては、2つの観点からカリキュラム評価を実施した。第1の観点は、現状の指導計画に基づいた指導により、学生に重点的に指導すべき事項が身についたかというものであり、第2の観点は、指導計画に明記された学習到達目標がどの程度達成されたか、というものであった。第1の観点に関しては、プレレベル3では、「できない」「全くできない」という回答比率が高かったSpoken Production 2が82%から9%に、Listening 3は64%から5%に、Spoken Interaction 3は61%から10%になり、大幅に改善されたことが示された。レベル3では、Spoken Interaction 3は70%から25%に、Spoken Interaction 4は59%から30%に、Spoken Interaction 1は56%から21%に、Spoken Interaction 2は54%から24%に、Spoken Production 3は51%から21%に大幅に改善されたことが示された。さらにプレレベル3、レベル3の指導計画を検討した結果、プレレベル3とレベル3のカリキュラムは、学習者の苦手とする項目を改善するために効果的であったことが示された。

第2の観点に関しては、ListeningとSpeakingの学習到達目標と、CAN DOリストの具体的記述と学生の自己評価の変化を照合した結果、学生の自己評価は大幅に改善され、最終的にプレレベル3とレベル3のコースの目標は高い水準で達成されたことが示された。このように、CAN DOリストは、学生の自己評価を指標として、教師が具体的にカリキュラムの有効性を評価する際に有用

なツールとなることが示された。加えて、教師が最終授業の CAN DO リストの結果を基に自身の実践を振り返ることにより、今後の指導の改善点も示唆された。具体的には、プレレベル 3 に関しては、最後まで「できない」「全くできない」という回答比率が高かった Spoken Interaction 3、Spoken Production 2 と Spoken Production 3 に関しては、次のような改善方法が考えられる。Spoken Interaction 3 に関しては、学習者による 4 回のスピーチやプレゼンテーションにおいて英語による質疑応答が行われたが、一人あたりの回数としては、授業時間の制約があり十分な機会を提供することができなかった。今後は、ブックレポートの内容などをグループで発表させ、それに基づく英語による質疑応答を取り入れるなど、学習者による英語の質疑応答の機会を増やしていくことができる。Spoken Production 2 と Spoken Production 3 にも課題が見られることから、何割かの学習者は 2 分程度の口頭発表はできてはいるものの、自信を持って行うというレベルには達していないことが推察される。スピーチ練習の機会を増やしたり、具体的に褒めたりすることが有効であると考えられる。レベル 3 に関しては、最後まで「できない」「全くできない」という回答比率が高かった Spoken Interaction 全般 と Spoken Production 3 を改善するために、英語で大学生活、趣味などの日常的な活動に関する話題を話す機会をさらに増やすことが求められる。したがって、今後は授業の最初の 5 分程度を利用し、学習者同士で大学生活、趣味などの日常的な活動に関する話題を話し合う機会を設けることで改善を図りたい。

総合英語プログラムは2017年度をもって終了したが、現在実施されているプラクティカル・イングリッシュにその基盤は引き継がれている。そのため、総合英語プログラムのプレレベル3とレベル3による学習者の英語力の向上の成果と残された課題を明確に示すことは、今後の茨城大学教養英語の改善にとって有用な資料となる。

注

- 1) 茨城大学総合英語プログラム及び使用している CAN DO リストについては『茨城大学大学教育研究開発センター英語科目専門部会 (2006) 『総合英語プログラム全学導入と新たな挑戦—茨城大学教養英語教育改革報告書—Vol.2』』を参照。

引用文献

- 荒井克弘. (1998) 「高校と大学の接続—ユニバーサル化の課題」『高等教育研究 第1集』179-196.
 茨城大学大学教育研究開発センター英語科目専門部会. (2006) 『総合英語プログラム全学導入と新たな挑戦—茨城大学教養英語教育改革報告書—Vol.2』.
 喜多村和之. (1999) 『現代の大学・高等教育—教育の制度と機能—』, 玉川大学出版部.
 文部科学省. (2008) 「学士課程教育の構築に向けて (答申)」『中央教育審議会』
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/houkoku/080410.htm (2017年9月1日閲覧).
 文部科学省. (2015) 『高等学校学習指導要領』, 東山書房.
 野畑博之・赤堀侃司. (2002) 「学習の二重性とカリキュラム研究—コースとしてのカリキュラム再考—」
 カリキュラム研究, 11, 1-13.

- 野村幸代・藤井拓哉. (2017)「高大接続とカリキュラム評価における CAN DO リストの活用に関する研究 (I)」茨城大学人文学部紀要「人文コミュニケーション学科論集」, **22**, 83-97.
- 佐藤学. (1996)『カリキュラムの批評—公共性の再構築へ』, 世織書房.
- 吉島茂・大橋理枝. (2004)『外国語教育Ⅱ 外国語の学習、教授、評価のためのヨーロッパ共通参照枠』, 朝日出版社.

茨城大学学生の合同企業説明会に関する現状と課題

小磯 重隆* 菊池美也子** 小泉 崇人***

(2017年12月8日 受理)

Current situation and issues concerning joint companies briefing sessions

Shigetaka Koiso*, Miyako Kikuchi** and Koizumi Takato***

キーワード：合同企業説明会，就職支援，キャリア教育，就職活動後ろ倒し

はじめに

学生就職支援センター（現全学教育機構キャリアセンター）では、平成29年3月2日～3日に開催した「茨城大学合同企業説明会」に参加した学生を対象に、就職活動準備状況や合同企業説明会に対するアンケート調査を行った。合同企業説明会の実施及びアンケート調査による教育実践を報告するとともに、大学主催の合同企業説明会に関する現状と課題を考える。

大学生の就職状況は近年好転し、いわゆる「売り手市場」と呼ばれている。文部科学省が発表した平成29年3月大学生の就職率は97.6%（前年同期比0.3ポイント増）であった。平成30年3月大学卒業予定者の10月1日時点での就職内定率は75.2%（前年同期比4.0ポイント増）となっている。平成28年3月卒業・修了者から、学生の就職に関する広報および採用選考活動時期の変更が実施され、企業側（日本経済団体連合会）が「採用選考に関する企業の倫理憲章」を、大学側（就職問題懇談会）が「大学、短期大学及び高等専門学校卒業・修了予定者に係る就職について（申合せ）」を定め相互に尊重し、広報活動は3月1日以降開始、採用選考活動は8月1日（翌年より6月1日に変更）以降開始されることとなった。この就職採用活動日程の「後ろ倒し」もあり、企業は採用内定者の確保に向けて、合同企業説明会への参加やインターンシップ募集に力を入れている状況であるといえる。

このような中、毎年企業の募集活動の実態が変遷し、学生は混乱している。文部科学省が公表する就職率や日程ではなく、募集活動の実態に合わせ、学生本人が希望する企業の広報を聞き、採用試験が受けられることを学生は望んでいる。

大学の学生支援はどうあるべきか、合同企業説明会でのアンケート調査を踏まえ、現状と課題を考える。

* 茨城大学全学教育機構キャリアセンター（〒310-8512 水戸市文京2-1-1；Career center Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan）.

** 茨城大学全学教育機構キャリアセンター キャリアカウンセラー.

*** 茨城大学全学教育機構キャリアセンター 学務部キャリア支援課.

1. 平成28年度 茨城大学合同企業説明会の概要

水戸キャンパス近隣の茨城県武道館を会場に3月2日(木)、3日(金)の2日間、計320社にブース形式で出展いただく方法で、大学主催の「合同企業説明会」が開催された。午前の部に80社、午後の部に80社を招き、25分間の説明を4回実施していただく。学生はこの2日間で計16社の説明を受けることができる。開催業務が2日間繁忙となること、企業との手続き準備等のため、運営業務をNPO法人及び支援企業に委託¹⁾している。出展企業からは23,000円の参加費用を頂いた。



写真1 合同企業説明会の会場入り口

学生は1日目午前に263名、午後には219名、2日目午前に245名、午後には193名、のべ920名の参加があった。また別途、日立キャンパスでは理工系学生を対象に、学内で3月3日(金)、6日(月)～9日(木)の5日間、計250社の学内企業説明会を開催している。

2. 現状と課題を考える対象

水戸地域で実施した大学主催「合同企業説明会」を対象に考える。アンケート調査を両日実施し、1日目162名分の回収、2日目も162名分の回収があった。2日目のみ参加する学生もあるため、アンケート質問項目は重複する部分がある。今回は重複の無い1日目のアンケートに着目し、その一部の調査内容を紹介することで、現状と課題を考えることとする。このアンケート質問項目には、合同企業説明会に関することと、学生の就職活動準備状況に関するものが含まれている。



写真2 企業の説明を聞く学生
各企業25分の説明を4回実施

3. アンケート結果(抜粋)

1) 学年

表1. 学年

分類	学年	人数	%
1	3年次	134	83%
2	院1年次	25	15%
3	その他	2	1%
99	無回答	1	1%
	計	162	100%

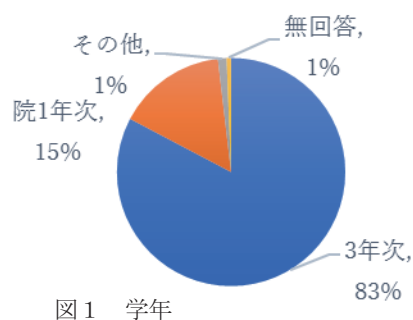


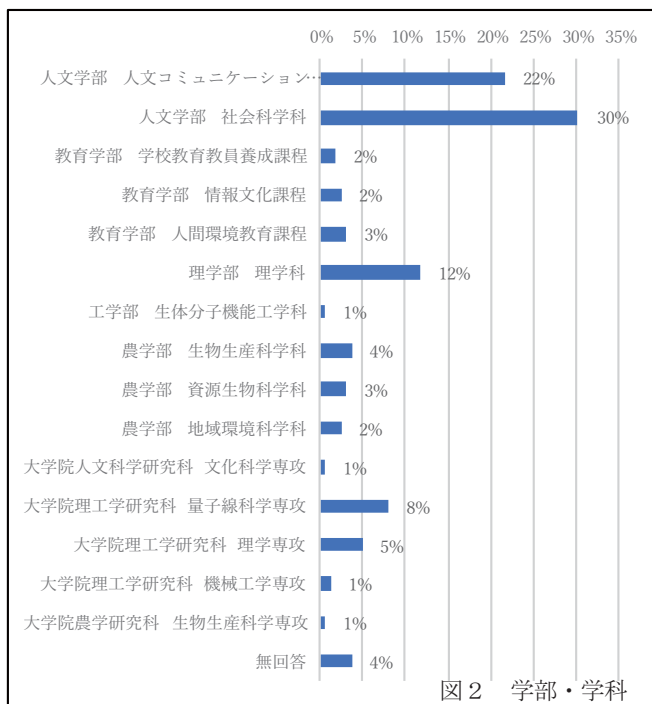
図1 学年

参加者の83%が学部3年次、15%が大学院1年次であった。

2) 学部・学科

表2. 学部・学科

分類	学部・学科	人数	%
1	人文学部 人文コミュニケーション学科	35	22%
2	人文学部 社会科学科	49	30%
3	教育学部 学校教育教員養成課程	3	2%
4	教育学部 情報文化課程	4	2%
5	教育学部 人間環境教育課程	5	3%
6	理学部 理学科	19	12%
7	工学部 生体分子機能工学科	1	1%
8	農学部 生物生産科学科	6	4%
9	農学部 資源生物科学科	5	3%
10	農学部 地域環境科学科	4	2%
11	大学院人文科学研究科 文化科学専攻	1	1%
12	大学院理工学研究科 量子線科学専攻	13	8%
13	大学院理工学研究科 理学専攻	8	5%
14	大学院理工学研究科 機械工学専攻	2	1%
15	大学院農学研究科 生物生産科学専攻	1	1%
16	無回答	6	4%
	計	162	100%

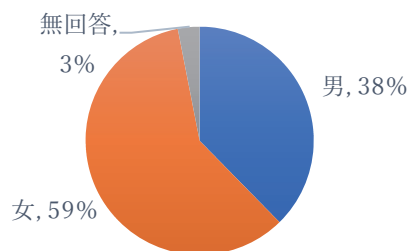


人文学部が30%、理学部が12%、理工学研究科が8%の参加であった。

3) 性別

表3. 性別

分類	性別	人数	%
1	男	61	38%
2	女	96	59%
99	無回答	5	3%
	計	162	100%



女性が59%、男性が38%の参加であった。

図3 性別

4) 出身都道府県

表4. 出身県内外

分類	出身県内外	人数	%
1	茨城県内	99	61%
2	茨城県外	54	33%
3	無回答	9	6%
	計	162	100%

参加者の61%が県内出身者であった。

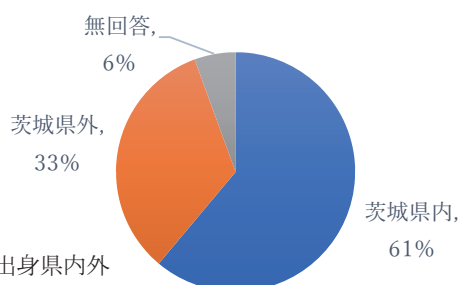


図4 出身県内外

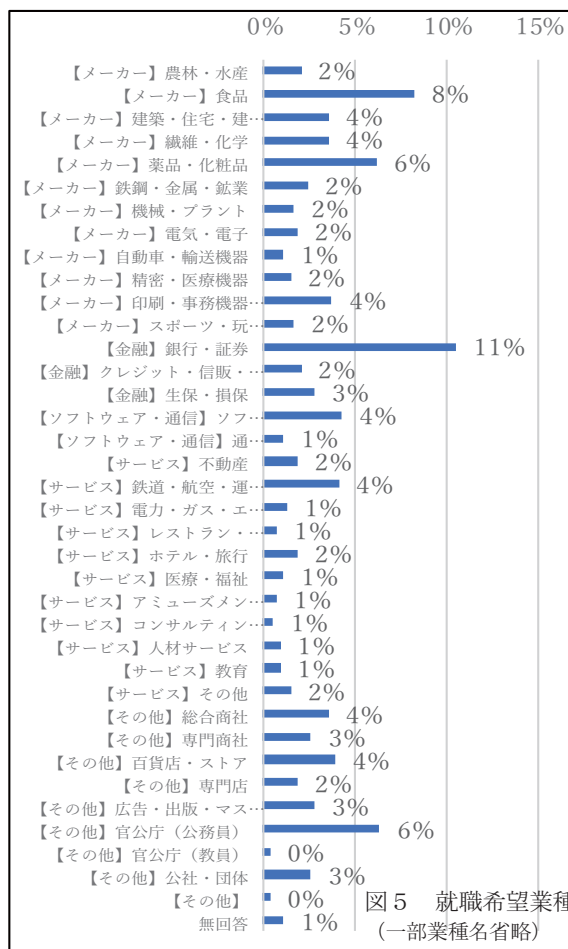


写真3 入り口横の記入台
事前準備が大切 企業訪問シート

5) 就職希望業種 (複数回答)

表5. 就職希望業種

就職希望業種	人数	%
【メーカー】農林・水産	11	2%
【メーカー】食品	44	8%
【メーカー】建築・住宅・建...	19	4%
【メーカー】繊維・化学	19	4%
【メーカー】薬品・化粧品	33	6%
【メーカー】鉄鋼・金属・鋁業	13	2%
【メーカー】機械・プラント	9	2%
【メーカー】電気・電子	10	2%
【メーカー】自動車・輸送機器	6	1%
【メーカー】精密・医療機器	8	2%
【メーカー】印刷・事務機器関連	20	4%
【メーカー】スポーツ・玩具・その他	9	2%
【金融】銀行・証券	56	11%
【金融】クレジット・信販・リース・その他金融	11	2%
【金融】生保・損保	15	3%
【ソフトウェア・通信】ソフトウェア・情報処理・ネット関連	23	4%
【ソフトウェア・通信】通信・その他	6	1%
【サービス】不動産	10	2%
【サービス】鉄道・航空・運輸・物流・倉庫	22	4%
【サービス】電力・ガス・エネルギー	7	1%
【サービス】レストラン・フード	4	1%
【サービス】ホテル・旅行	10	2%
【サービス】医療・福祉	6	1%
【サービス】アミューズメント・レジャー	4	1%
【サービス】コンサルティング・シンクタンク	3	1%
【サービス】人材サービス	5	1%
【サービス】教育	5	1%
【サービス】その他	8	2%
【その他】総合商社	19	4%
【その他】専門商社	14	3%
【その他】百貨店・ストア	21	4%
【その他】専門店	10	2%
【その他】広告・出版・マスコミ	15	3%
【その他】官公庁(公務員)	34	6%
【その他】官公庁(教員)	2	0%
【その他】公社・団体	14	3%
【その他】	2	0%
無回答	6	1%
計	533	100%



金融業界11%、食品業界8%、薬品・化粧品業界6%、官公庁(公務員)6%であった。

6) 訪問企業数 (午前・午後)

表6-1. 訪問企業数(午前)

分類	訪問企業数	人数	%
1	1社	7	4%
2	2社	6	4%
3	3社	26	16%
4	4社	108	67%
5	0社	3	2%
99	無回答	12	7%
計		162	100%

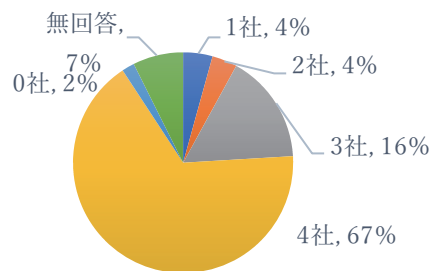


図6-1 訪問企業数(午前)

表6-2. 訪問企業数(午後)

分類	訪問企業数	人数	%
1	1社	6	4%
2	2社	14	9%
3	3社	35	22%
4	4社	75	46%
5	0社	5	3%
99	無回答	27	17%
計		162	100%

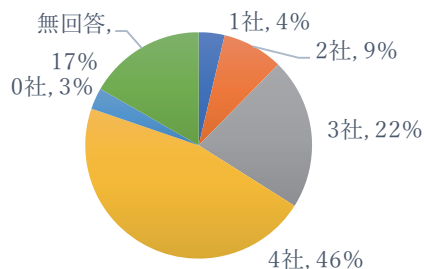


図6-2 訪問企業数(午後)

午前、午後とも4社参加(すべて参加)する学生が最も多かった。

7) エントリーしたい企業数 (午前・午後)

表7-1. エントリーしたい訪問企業数(午前)

分類	エントリーしたい社数	人数	%
1	1社	33	20%
2	2社	53	33%
3	3社	23	14%
4	4社	15	9%
5	0社	11	7%
99	無回答	27	17%
計		162	100%

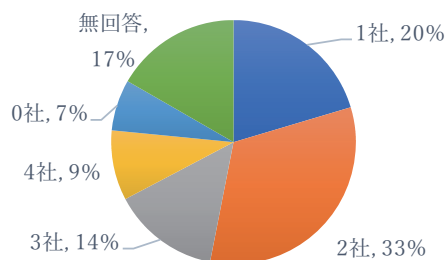


図7-1 エントリーしたい訪問企業数 (午前)

表7-2. エントリーしたい訪問企業数(午後)

分類	エントリーしたい社数	人数	%
1	1社	38	23%
2	2社	38	23%
3	3社	19	12%
4	4社	10	6%
5	0社	12	7%
99	無回答	45	28%
計		162	100%

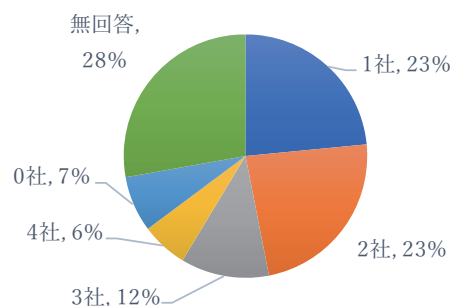


図7-2 エントリーしたい訪問企業数 (午後)

訪問した企業の内、1社～2社(約半数)にエントリーしたいと学生は感じている。

8) 参加理由

表8. 合同企業説明会に参加した理由

分類	参加した理由	人数	%
1	選考を受けたい企業が参加しているから	31	19%
2	興味のある企業が参加しているから	53	33%
3	様々な企業の説明を聞ける機会だから	73	45%
4	時間が空いたので	2	1%
5	その他	1	1%
99	無回答	2	1%
計		162	100%

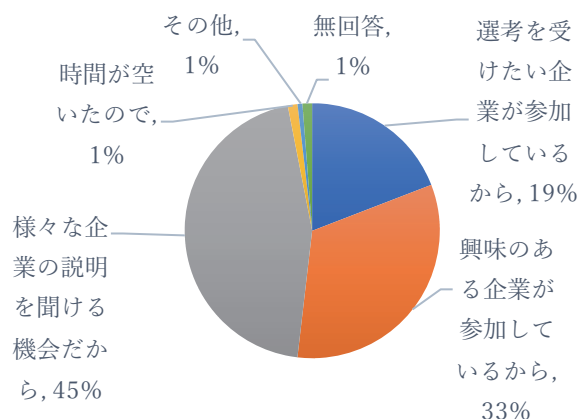


図8 合同企業説明会に参加した理由

「様々な企業の説明を聞ける機会」が45%、「選考を受けたい、興味がある企業」が計52%と半々に近い回答となった。

9) 希望勤務地

表9. 希望勤務地

分類	希望勤務地	人数	%
1	茨城県内	92	57%
2	東京都内	36	22%
3	関東圏内	67	41%
4	出身都道府県	19	12%
5	どこでもよい	15	9%
6	その他	1	1%
99	無回答	1	1%
計		231	143%

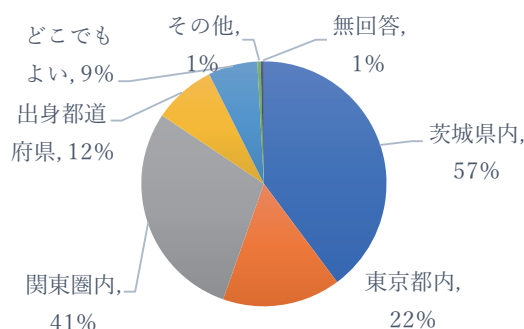


図9 希望勤務地

茨城県内の勤務地を希望する者が57%であった(参加者の内、県内出身者が61%)。

10) 満足度

表10-1. 合同企業説明会の満足度

分類	満足度	人数	%
1	非常に満足	47	29%
2	おおむね満足	103	64%
4	やや不満	5	3%
5	不満	1	1%
99	無回答	6	4%
計		162	100%

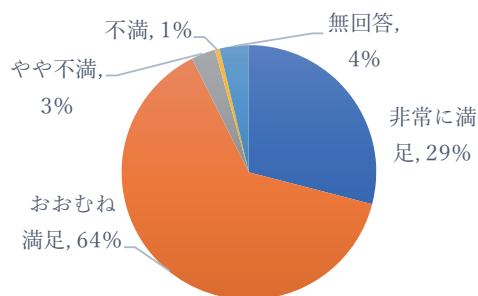


図10-1 合同企業説明会の満足度

「非常に満足」と「おおむね満足」を合わせ91%の学生が満足と回答した。自由記載部分に記入のあった内容をすべて示すと表10-2の通りである(記載順序等を整理したもの)。



写真4 企業の説明を聞く学生
イスを移動して輪になって熱心に聴く



写真5 企業の資料
資料だけでも入手することができる

11) 不安なことや困っていること

表11-1. 就職活動を始めて現在、不安なことや困っていること

分類	不安なことや困っていること	人数	%
1	ない	39	24%
2	ある	108	67%
99	無回答	15	9%
計		162	100%

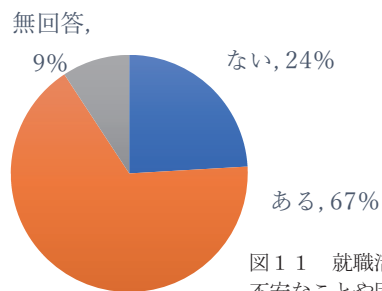


図11 就職活動を始めて現在、不安なことや困っていること

就職活動を始めて、不安なことや困っていることが「ある」と67%の学生が回答した。自由記載部分に記入のあった内容をすべて示すと表11-2の通りである(記載順序等を整理したもの)。

小磯ら：茨城大学学生の合同企業説明会に関する現状と課題

表10-2. 満足度の理由（自由筆記）

<非常に満足>	
A	知らない企業を知るきっかけとなり、興味がわいたため
A	様々な職種の企業があり、話を聞けたから
A	企業のことがよく知れた
A	業種問わず様々な話を聞けた
A	業界選びの参考になった
A	様々な分野の話が聞けた
A	普段県内の説明会にいないような企業もいらっしやっていたから
A	色々な企業の話が聞けたから
A	業界研究、企業研究をするにあたっておおいに活用できたから
A	いろいろな業界をみれたし、茨大生に興味のある企業ということでやる気がでた
B	希望の企業の話聞くことができたから
B	興味がある企業があった
B	興味のある企業の話が直接聞けた
B	志望業種の話がたくさん聞けたから
B	茨大生向けで、茨城で勤務できるところが多かったから
B	聞きたい企業の話がきけたのでよかった
B	自分の興味のある企業をきくことができた
B	本命の企業がきていたため
B	聞きたいことを聞く時間をいだけたため
B	ききたいところが聞けた
B	気になる企業のみが見れるくらいの時間だったので
C	とても参考になった
C	良い話がたくさんきけた
C	各説明がよかったから
C	よりリアルな話を伺えた。また質疑応答でより明確な事業内容を知れた
C	限られた大学の人のみの参加だったので、あわただしくなく、おちついて話できた。他の合説と違って、時間が全体で区切られていて、行きたい企業にいけないということがなかった。
C	とりえず企業の説明会というものを経験したかったから
C	時間が区切られていたのでまわりやすかった
<おおむね満足>	
A	子会社で思っていたものと違う会社が多かった
A	多くの企業からの話を聞くことができたから
A	多くの企業が参加していた
A	幅広い企業が参加していた
A	多くの企業の話を知ることができたため
A	様々な業界の企業の説明を聞けたため。ただ、茨城県の企業が少なく感じた。
A	色々な業界に触れることができたから
A	新たな発見が企業に対してできたから
A	色々な業種の企業の説明が聞くことができ、今後の就職活動のためになる話も聞くことができたため。時間が短く、質問する時間がない企業もあった。
A	いろいろな企業を周れた。時間がやや短い。
A	色々な企業がブースごとに分かれていて、話がとても聞きやすかったです
A	未知の企業との出会うチャンスが少なかった
A	興味のある企業が新しく見つかった。
A	多くの企業の話聞くことができたが、さらに多くの話を聞きたいと感じた。
A	参加企業が多種多様で詳しくない業界の企業と多く出会えた
A	いろんな職があつてよかった
A	幅広い職種を知ることが出来てよかった
A	様々な企業の話が直接きけたから
A	様々な職種の仕事が知れて良かったです。
A	さまざまな企業のお話を聞けたため
B	食品メーカーの話をじっくり聞くことができた
B	希望している企業があつてよかった
B	興味のある企業の話が聞けたため
B	聞きたい企業の説明が聞けたため
B	興味のある企業の説明を聞くことができたが、すべて聞き取ることができなかったから。
B	行きたい業種の企業が多くなかった。県内本部企業を増やしてほしい。
B	気になっていた会社の説明を聞き、理解を深められた
B	人気のある企業に人が集中しすぎている（前半の席を増量してほしい）
B	説明を聞きたい企業が多く、4つでは足りなかった
B	ききたい企業がきけた
B	茨城県内の企業がもっとあるとよい
B	気になる企業がかたよっていたためすべて聞けなかった
C	もう少しいろいろ回りたかった
C	会社の方との距離が近く、話しやすかった
C	地図が見にくい、どこに目的の企業があるかすぐにわからなかった
C	入ってみたい会社を見つけることができたから
C	1回のターンが短かったので少し残念でしたが、もしかしら調度いいかもいれません。
C	自分の就職活動の幅を広げられたから
C	人が少なかったので、ゆっくり聞けた
C	聞くべきことを聞けた
C	参加人数が少なく、落ち着いて話を聞けた
C	良い機会だったから
C	午前と午後で行きたい企業にバラつきがあり、全て見れなかったこと、資料コーナーの資料が少ないことが少し気になった。
C	メーカー、理系が多い。イスが固い！
C	時間が少しキツキツだったかと思えます。
C	ブースの移動時間が短かった
C	会場のブースの分りやすい地図がほしい。会場に貼ってあったような配置図を配付してほしい。
C	詳しくお話を聞けた。参加企業のブースの場所が少々分りづらいので、ガイドにもブースごとに会社名がほしい
C	会場も広く、聞き取りやすかったから
C	もう少し長い時間があれば
C	少人数で直接お話をできて良かったです
C	実際に人事の方、研究している方などから話を聞いて、会社に対する興味、理解が深められた
C	トイレに行く時間などがほしかった
<やや不満>	
B	自分の求める業界の企業が少なかったため
C	時間が区切られているので、企業ブースが回りづらいです。
C	興味あるところを見つけられなかった。
C	4つしか聞けなかったから
C	時間を区切らなくて良いと思う。放送がうるさい。
<不満>	
C	時間が短い

※A：知らない業界や企業を知れた B：聞きたい業界や企業の説明が聞けた C：その他（筆者が集計時に分類）

表11-2. 就職活動を始めて現在、不安なことや困っていること（自由筆記）

分類	内容	件数
A	内定がもらえるかどうか	7
A	漠然とした不安	3
A	希望の会社に内定をもらえるか	1
A	自信がない	1
A	自分に魅力はあるのか	1
A	全体的に不安、落ちたらどうしようという気持ち	1
A	全部	1
A	本当に就職できるか不安	1
B	自分が無事働けるのか	1
B	自分の働いているイメージがわからない	1
B	面接で緊張してしまいそう。本当に働いていけるかが不安	1
C	エントリー数はどのくらいがよいのか	1
C	エントリーをどの程度するか、またどのくらい実際に選考を受けるのか	1
C	会社説明会の日時が同じになっている企業が多い	1
C	公務員試験と就活の両立バランス	4
C	公務員受かるか	1
C	就職活動の進め方	1
C	就職活動を始めた時期の遅さ	1
C	就職の具体的なスケジュール、エントリーシートの書き方など	1
C	準備が終わらないまま解禁してしまった	1
C	スケジュールやどの程度合説や個別説明会参加すべきか	1
C	選考がどのように行われていくかわからない	1
C	選考の対策の仕方がわからない	1
C	どのくらいエントリー・書類提出すべきか	1
C	何から始めればよいかわからない点が多々ある	1
C	何をすればよいかわからない	1
C	人前で話すのが苦手な不安。ESなど添削機会が少なく不安。就活友達が少ない。	1
C	複数企業の同時選考におけるスケジュール管理	1
C	予定の重複	1
D	面接	6
D	ESの書き方	4
D	面接対策ができていない	3
D	エントリーシート対策が遅れてしまったこと	2
D	ES、SPI	1
D	ESが通るか	1
D	ESの書き方や面接対策を行っていないため	1
D	ESや面接対策	1
D	SPI	1
D	エントリーシート、面接など、エントリー以降の準備ができていない	1
D	エントリーシートや企業研究	1
D	エントリーシートや自己PR	1
D	公務員対策しかしてこなかったため、ESや自己分析が遅れている	1
D	言葉遣いやマナーは大丈夫か不安	1
D	試験対策が不十分であること、一般常識の対策を学びたい	1
D	自己分析、ES まだ終わっていない	1
D	自己分析やエントリーシートの内容に不安がある	1
D	志望動機がまとまらない	1
D	就活マナー	1
D	面接に苦手意識があり、上手くアピールできるかどうか不安	1
D	面接に弱い	1
D	面接やグループワークなどの対策	1
E	今、決めている業界で本当に良いのか	1
E	今考えている業界が本当に自分に合っているか不安	1
E	エントリーが絞ることができない	1
E	企業調べが不十分	1
E	企業において、他の企業と差別化しているポイントを含め情報収集	1
E	企業の選び方	1
E	自分が「志望」する仕事が本当に自分のやりたいことなのか自身がもてない	1
E	自分に適した所が見つかるかどうか	1
E	選考に参加する企業の絞込み	1
E	どういった基準でエントリーしていいかわからない	1
F	学業など他との兼ね合い	1
F	学業との両立、交通費が想像以上かかること	1
F	進学か就職か迷っている	1

※筆者が分類 A:漠然とした不安 B:働くこと自体の不安 C:就職活動の進め方の不安
D:具体的な選考試験の不安(書類・筆記・面接) E:企業選びの不安 F:就職活動と大学生活の不安

4. 検討

1) 様々な企業の説明を聞ける機会
 合同企業説明会の参加理由に「選考を受けたい、興味がある企業」を訪問したいとする学生が52%いる。すでに業界研究・企業研究が十分できている学生であるならば、選考を受けたい企業を訪問することに問題はない。しかし「知っている企業が少ない」ままの学生であるならば、自身の興味や視野を広げて多くの企業を訪問すべきである。「様々な企業の説明を聞ける機会だから」と答える学生も45%いる。この回答は「満足度」とも関係している。

「非常に満足」「おおむね満足」を合わせ91%の学生が満足している。自由筆記の内容を見てみると、「知らない業界や企業を知れた」と整理できる意見が多く見られた。これは重要なポイントであると思われる。学生は「選考を受けたい、興味がある企業」を訪問したいと思い、合同企業説明会に参加するが、「知らない業界や企業を知れた」と満足度を感じている一面がある。もちろん初めから「様々な企業の説明を聞ける機会」と捉えている学生も多い。また目的の企業だけの説明を聞き、満足する学生もいる。しかし、多くの学生が「知らない企業を知るきっかけとなり、興味がわいた」「新たな発見が企業に対してできた」等と意見を述べているとおり、合同企業説明会が学生

にとって、様々な企業を知る機会となること、そして企業人事担当者との具体的な「接点」になることの2点が重要である。大学主催の合同企業説明会は、学生が就職活動に「お金」と「時間」をかけず、多くの企業を訪問できることが利点である。そして茨城大学生を採用したいと熱心に説明をしていただける企業が参加する貴重な機会である。説明会当日だけではなく、学生に事前ガイ

ダンス等を通じて説明会の趣旨や利点、事前準備について伝え、理解した上で参加できれば、より機会を活かせるはずである。今後は説明会当日の他、事前教育や事後教育の充実を検討していきたい。

2) 不安なことや困っていること

就職活動を始めて現在、不安なことや困っていることがあると回答した学生が67%いる。自由筆記の内容を見てみると、「具体的な選考試験（書類・筆記試験・面接）」を不安に感じる者が多く、次いで「就職活動の進め方」の不安が多い。一部の学生には「働くこと自体の不安（自分が無事働けるか）など」を持つ者もいた。重要な点は67%という値である。半数以上の学生が「不安」や「困り」ごとを感じて就職活動に臨んでいるのである。これを受け止めて支援することが必要である。特に「就職活動の進め方の不安」を述べる意見が3割程を占めている。先に述べたとおり、学生の就職状況は良いが、就職採用活動日程は「後ろ倒し」で実態が毎年変遷している。一昨年、昨年との比較ではなく、今年はずっと就職活動する学生は混乱してしまうのである。不安の中に「企業の選び方」「今、決めている企業で本当に良いか」など合同企業説明会の利点となる「様々な企業の説明を聞ける機会」に関係する不安もあった。

就職活動が本格化する3月初旬で多くの不安や困りごとがある現状を踏まえて、大学生活を通じたキャリア教育と就職ガイダンスを再検討したいと考える。

5. まとめにかえて

本アンケート調査の対象とした水戸地域での合同企業説明会は学部、性別等に偏りがある。理工系学生を中心に日立キャンパスで学内企業説明会が開催されるため、大学院生の参加も日立キャンパスが多いものと思われる。「後ろ倒し」日程のため、企業の広報活動は3月1日以降開始されるが、実際には首都圏企業の活動は早く、3月以前から実質的な企業説明が行われている。一方で県内企業の情報は少なく、合同企業説明会参加学生の61%を茨城県内出身者が占めている。希望勤務地も57%が茨城県内と回答している。希望業種は、金融業界（銀行・証券）及び、食品業界、薬品・化粧品業界、官公庁（公務員）の希望が多い。これは「知っている業界」を希望しているものと思われる。もちろん「知らない業界」に興味は持てないが、知っている業界や企業が少なく、この少ない範囲から職業の選択を希望しているものと考えられる。また、この希望業種と「地元就職」を重ねると、学生の選択肢はより狭いものとなる。合同企業説明会は、午前・午後とも企業から4回の説明があるため、各4社、1日で計8社の説明を受けることができる。午前午後とも4社訪問した学生が多く、合同企業説明会の機会を有意義に活用している。しかし、午前で37%、午後で54%の学生は4社未満の訪問に留まっている。「興味のある企業」のみ訪問する学生も多く、この機会を活用できていない学生も少なくない。説明後にエントリーしたい企業数は、訪問企業数の半数程度と回答されている。説明を聞いて「働きたいと思わない」との回



写真6 企業の説明を聞く学生
多くの学生が集まり、立って聴く

答であり、57%が茨城県内企業を希望していることと合わせて、地元企業の魅力をどう発信するべきか検討が必要である。

学生には多くの不安や困りごとがある。この現状を踏まえ、今後の課題として大学生活を通じたキャリア教育と就職ガイダンスを充実したいと考える。合同企業説明会は良い機会であり、説明会当日だけではなく、よりこの機会を活かすための事前教育や事後教育を検討していきたい。

大学生の就職状況は近年好転し、いわゆる「売り手市場」と呼ばれている。学生の参加が見込める大学主催の合同企業説明会に参加希望いただける企業も多い状況となっている。大学側は業務が短期間に繁忙となるため準備や運営を委託することが多く、その費用を出展料として企業に負担いただいている。他大学においては説明会を充実させるため比較的高額な出展料となる場合や、その収入を学生への別な就職支援に結び付ける場合²⁾もあると思われる。また新卒採用に人材紹介制度を適用する大企業³⁾もあるが慎重な検討が必要である。大学は法律上、無料職業紹介の制度の中で学生の就職支援を行っている。この理念が重要である。学生が成長し希望する進路に進めるために大学はキャリア教育や学生支援をすべきである。合同企業説明会だけの課題ではなく、キャリア教育や就職支援としてのあり方を考えていく必要がある。

1) 今回実施した「茨城大学合同企業説明会」の準備と運營業務をNPO法人雇用人材協会、株式会社セキショウキャリアプラスに委託している。本アンケート調査集計も実施いただいた。

2) 近隣T国立大学では学内企業説明会を10日間で706社、出展料1社70,000円で実施。西日本のK国立大学ではキャリアフォーラムを3日間で300社、出展料1社200,000円で実施。株式会社リクルートキャリアでは北関東で就職開幕LIVE等のイベントを開催し、出展料1社200,000円～500,000円で実施している。また、首都圏T国立大学では産業セミナーとして参加学生に500円の図書カードを提供している。

3) 株式会社ベネッセi-キャリアでは「新卒採用にも人材紹介を。」完全成功報酬として、企業に向けて文系80万円・理系90万円(税別)で新卒紹介サービスを実施している。内定承諾者が入社辞退した場合は全額申込み企業に返還される制度としている。

引用文献

松坂 晃, 長谷川照晃. 2014. 茨城大学学生の就業力に関する現状と課題. 茨城大学大学教育センター紀要. 4, 29-37.

松坂 晃, 廣瀬孝一. 2015. 茨城大学学生の就業力に関する現状と課題(2) -就職活動後ろ倒しの影響-. 茨城大学大学教育センター紀要. 5, 45-51.

茨大なんでも相談室及びバリアフリー推進室の

利用状況と今後の課題

矢嶋 敬紘*・額賀沙弥香*・門馬 綾*・曾田 陽子*

沼田 世里*・深谷 佳子*・中井川香梨*・西川 陽子**

(2017年12月8日 受理)

The Use of University of Ibaraki Consultation Room and Office for Promotion of Equal Opportunity Services and its Future Tasks

Takahiro YAJIMA*, Sayaka NUKAGA*, Aya MONMA*, Yoko SOTA*

Seri NUMATA*, Keiko FUKAYA*, Kaori NAKAIGAWA*, Yoko NISHIKAWA**

(Accepted on December 8, 2017)

I. はじめに

茨城大学では、入学から卒業、修了までの一貫した共学マネジメント体制の構築を推進するため、2016年4月に全学教育機構を発足させ、全学教育機構内に全学的な観点から、学修、生活、心身の健康、就職等の全般的なサポートによる学生の成長を促す支援を行う組織として、学生支援部門を設置している。また、学生支援部門において、インテーカーが心身の健康や学修、学生生活上の不安、悩みなどの相談を受け付け、相談内容によって、より適切な相談員を紹介するなど、学生等の様々な相談の窓口となる茨大なんでも相談室（以下「なんでも相談室」という。）と、障害のある学生の学生生活及び、学修支援等の相談を受け付け、障害のある学生等への支援を専門的に担当するバリアフリー推進室を設置している。これらの背景には、2000年の文部省高等教育局による「大学における学生生活の充実方策について（報告）－学生の立場に立った大学づくりを目指して－」において、「今後は、総体として教員の研究に重点を置く『教員中心の大学』から、多様な学生に対するきめ細かな教育・指導に重点を置く『学生中心の大学』へと、視点の転換を図ることが重要である」（文部省、2000）と示されたことがあり、茨城大学においても学生支援の重要性に鑑み、2001年になんでも相談室を設置し学生支援を推進している。また近年、大学における障害学生支援の必要性が高まってきている。我が国では、2007年に障害者権利条約に署名、2011年に障害者基本法の改正、2016年に国立大学法人等において、合理的配慮の提供と不当な差別的取扱いの禁止を法的義務とした障害者差別解消法の施行と、法律面においても障害学生の支援について求められている。これらに対応し、茨城大学では、2012年に発達障害学生支援体制検討ワーキング委員会が発足し、翌2013年には、発達障害学生支援体制に関する検討結果と提言がまとめられ、これらをもとに2014

* 茨城大学全学教育機構（〒310-8512 水戸市文京2-1-1; Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

** 茨城大学教育学部（〒310-8512 水戸市文京2-1-1; the College of Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

年に発達障害学生支援部会が発足し、同年には障害のある学生の修学に関する支援を専門に扱う部署として修学支援室が設置された。2015年には発達障害学生支援部会が発展的に解消し、新たに障害学生支援部会が発足し、翌2016年に「国立大学法人茨城大学における障害を理由とする差別の解消の推進に関する対応規定」及び「障害を理由とする差別の解消の推進に関する留意事項」が制定された。また、2016年4月に全学教育機構が、同年7月には全学教育機構にバリアフリー推進室がそれぞれ設置された。これらにより茨城大学では、様々な学生を全学的に連携し支援する新たな学生支援体制の構築を進めており、それら新体制での学生等の支援状況の現状を大学内外と共有することは、今後のあるべき学生支援体制を検討する上で重要であると考えられる。よって本論文では、なんでも相談室とバリアフリー推進室の、2017年4月から9月の学生、保護者、教職員の利用状況等を示すとともに、茨城大学におけるこれらの利用状況の特徴と課題を明らかにすることを目的とする。

II. なんでも相談室及びバリアフリー推進室の利用状況

1. 相談体制と茨城大学の特徴

なんでも相談室及びバリアフリー推進室は、2017年度より新体制となった。近年、なんでも相談室は、水戸キャンパスは事務補佐員、日立キャンパスと阿見キャンパスは保健管理センター看護師が対応してきた。2017年度より3キャンパスとも、学生相談カウンセラーが中心となりインテーカーとして対応している。2017年度の体制は以下の通りである。

(1) なんでも相談室とバリアフリー推進室の相談体制

表1 なんでも相談室体制

	場所	開室時間	相談対応者
水戸キャンパス	共通教育棟 1号館 1階 131室	月-金 10-17時	専任教員 1名 ¹⁾
			非常勤相談員 各日 1名 ¹⁾
			事務補佐員 1名 ¹⁾
日立キャンパス	E5棟 8階 806室	月-金 10-16時	非常勤相談員 各日 1名 ¹⁾
阿見キャンパス	事務棟 1階 阿見キャンパス保健室、学生相談室	月-金 10-17時	常勤職員(看護師) 1名 ²⁾
			非常勤相談員 火・金各日 1名 ¹⁾

表2 バリアフリー推進室体制

	場所	開室時間	相談対応者
水戸キャンパス	共通教育棟 1号館 1階 111室	月-金 10-17時	専任教員 1名 ¹⁾
			非常勤相談員 各日 1名 ¹⁾
			事務補佐員 1名 ¹⁾
日立キャンパス	E5棟 8階 806室	月-金 10-16時	非常勤相談員 各日 1名 ¹⁾
阿見キャンパス	事務棟 1階 学生相談室	火・金 10-17時	非常勤相談員 火・金各日 1名 ¹⁾

(2) 茨城大学の特徴

茨城大学は、主に水戸、日立、阿見の3キャンパスからなる。水戸キャンパスは本部の機能を持ち、夜間を主とする工学部Bコース以外の1年生の大半の共通教育と、人文社会科学部、教育学部、理学部の各学部及び人文社会科学研究科、教育学研究科³⁾、理工学研究科(理学系)の各大学院が設置され、約5000人の学生が学んでいる。日立キャンパスは水戸キャンパスから約30km離れた位置にあり、工学部Aコースの2年次以降の学部生、Bコースの学部生、理工学研究科(工学系)の大学院生、計約2500人が在籍している。阿見キャンパスは水戸キャンパスから約60km離れた位置にあり、農学部2年次以降の学部生と農学研究科の大学院生、計約500人が在籍している。したがって、工学部Aコースと農学部では2年次以降水戸キャンパスからそれぞれ日立、阿見キャンパスへの移動がある。距離も遠く、電車等の交通機関もやや不便であるため、住居もそれぞれのキャンパス近くに移す学生も多い。サークル等もそれぞれのキャンパスで活動があるものと、決まったキャンパス(主に水戸)でしか活動のないサークルがあり、工学部、農学部の学生は入学時のみでなく、2年開始時にも大きな環境変化を伴っていると考えられる。

2. なんでも相談室及びバリアフリー推進室の利用状況統計と考察

2017年4月から9月のなんでも相談室及びバリアフリー推進室の相談データ及び考察を示す。今回報告する相談者数は、茨城大学学生、保護者、教職員に限っており、学外者からの相談についての数値は除外してある。

(1) なんでも相談室

以下に、なんでも相談室の相談データ及び考察を示す。表3は、どのような主訴での相談であるかを相談内容別に3キャンパス合計の延べ人数として集計したものである。表4、5、6については、どのような主訴での相談であるかを相談内容別に水戸、日立、阿見の各キャンパス毎の合計延べ人数として集計したものである。

① なんでも相談室3キャンパス相談内容内訳

表3 なんでも相談室 相談内容内訳 3キャンパス合計(延人数)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	計
修学上の問題	79	14	15	14	8	10	140
経済上の問題	29	4	1	0	0	0	34
就職の問題	0	2	1	0	0	0	3
ハラスメントの問題	0	0	0	0	0	0	0
対人関係の問題	0	3	6	3	2	2	16
家庭上の問題	0	0	0	0	0	1	1
精神衛生及び健康上の問題	8	12	23	52	12	15	122
学生生活を送る上での問題	68	11	12	11	3	6	111
その他	32	24	13	20	0	0	89
計	216	70	71	100	25	34	516

茨城大学全体での傾向を見ると、修学上の問題、精神および健康上の問題、学生生活上の問題で全体の2/3以上を占める。水戸キャンパスでの相談が多いため、全体の傾向も水戸キャンパスの傾向に近くなっている。以下、キャンパスごとに特徴を述べる。

②なんでも相談室水戸キャンパス相談内容内訳

表4 なんでも相談室 相談内容内訳 水戸キャンパス(延人数)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	計
修学上の問題	78	14	14	13	5	9	133
経済上の問題	29	3	1	0	0	0	33
就職の問題	0	1	1	0	0	0	2
人生・宗教の問題	0	0	0	0	0	0	0
対人関係の問題	0	1	3	0	1	1	6
家庭上の問題	0	0	0	0	0	0	0
精神衛生及び健康上の問題	8	10	21	39	6	9	93
学生生活を送る上での問題	66	11	12	11	3	6	109
その他	32	24	13	19	0	0	88
計	213	64	65	82	15	25	464

水戸キャンパスのなんでも相談は4月が突出して多い。これは、茨城大学では工学部知能システム工学科Bコース(夜間主コース)以外のすべての1年生は水戸キャンパスに在籍するため、初めての大学生活をするにあたっての様々な問い合わせがあることが大きな要因であると考えられる。また、のちにバリアフリー推進室につながる学生も、まずはなんでも相談室のドアをたたき、相談するというケースが多い。水戸のなんでも相談室は、「困ったら相談できる場所」として学生の間に浸透しており、幅広い窓口としての大きな役割を果たしていると考えられる。

③なんでも相談室日立キャンパス相談内容内訳

表5 なんでも相談室 相談内容内訳 日立キャンパス（延人数）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	計
修学上の問題	1	0	0	1	0	1	3
経済上の問題	0	1	0	0	0	0	1
就職の問題	0	0	0	0	0	0	0
人生・宗教の問題	0	0	0	0	0	0	0
対人関係の問題	0	0	0	0	0	0	0
家庭上の問題	0	0	0	0	0	0	0
精神衛生及び健康上の問題	0	0	0	0	0	0	0
学生生活を送る上での問題	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	1	0	0	1
計	1	1	0	2	0	1	5

日立キャンパスは、なんでも相談の件数が非常に少ない。前年度の4月から9月までの件数は45件であり、今年度は5件となっている。この要因としては、今年度より日立キャンパスバリアフリー推進室が新たになんでも相談室に併設され、相談件数の多くがバリアフリー推進室に計上されていることや、相談室が8階にあるという場所の問題、今年度保健室からその機能が移転したことについての学生への周知が不足しているということ、などが考えられる。

④なんでも相談室阿見キャンパス相談内容内訳

表6 なんでも相談室 相談内容内訳 阿見キャンパス（延人数）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	計
修学上の問題	0	0	1	0	3	0	4
経済上の問題	0	0	0	0	0	0	0
就職の問題	0	0	0	0	0	0	0
人生・宗教の問題	0	0	0	0	0	0	0
対人関係の問題	0	2	3	3	1	1	10
家庭上の問題	0	0	0	0	0	1	1
精神衛生及び健康上の問題	0	3	2	13	6	6	30
学生生活を送る上での問題	2	0	0	0	0	0	2
その他	0	0	0	0	0	0	0
計	2	5	6	16	10	8	47

阿見キャンパスでは、47件の相談があるが、その内容は水戸キャンパスとはやや異なっている。阿見キャンパスでは問い合わせ的な相談よりも、精神および健康上の問題や、対人関係の問題を相談していく学生が多い。これは設置場所が保健室及び学生相談室にあり、保健管理センター看護師がなんでも相談室相談員の兼務を継続し、学生相談カウンセラーと協同して相談にあたっているという状況に関係していると思われ、水戸のなんでも相談室とは違った役割を果たしている。

⑤なんでも相談室利用状況のまとめ

水戸キャンパスは問い合わせ窓口、阿見キャンパスは相談窓口として学生に浸透していると考えられた。そのため、水戸キャンパスでは4月の相談が突出する傾向にある。阿見キャンパスはその傾向はみられず、6月以降の相談件数が多かった。日立キャンパスは学生への周知がまだ不十分であり、今後の取り組みが必要と考えられた。このようなキャンパス間の違いは、窓口対応をするスタッフの職種などの多様性の影響もあるだろう。2016年度までは、水戸は事務補佐員、日立と阿見は保健管理センター看護師が対応してきた。2017年度より、3キャンパスとも、学生相談カウンセラーがインテーカーとして対応しているが、阿見キャンパスにおいては2017度も看護師が協同し対応している。その理由としては、保健管理センター看護師の相談対応について相談学生から高く評価する声が多く、継続して保健管理センター看護師がなんでも相談室の相談員を続けることが望ましいと思われたためである。今後も、3キャンパスの連携を図り、各キャンパスの特性を生かした学生支援を展開したい。

(2) バリアフリー推進室

以下に、バリアフリー推進室の相談データ及び考察を示す。表7は、全キャンパス合計の相談者数を学年別に集計したものである。表8、9、10は、キャンパス別に見た学年別相談者数を、それぞれ、学生、保護者、教員毎に集計したものである。表11は、各学部及び各研究科別の相談者数を集計したものである。表12及び図1は、月別の相談者延人数を集計したものである。表13は、相談を形式別に区分した相談延人数を集計したものである。表14は、障害の種別や相談内容別の相談者数を集計したものであり、図2は、学生の障害の種別や相談内容別の相談実人数を表したものである。

①学年別相談者数

表7 学年別相談者数 全体

	学生		保護者		教員		計	
	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数
1年	93	10	9	5	9	4	111	19
2年	96	11	4	3	8	5	108	19
3年	31	9	11	3	17	4	59	16
4年	198	32	38	6	43	17	279	55
大学院	62	13	0	0	19	7	81	20
計	480	75	62	17	96	37	638	129

表 8 学年別相談者数 学生 キャンパス別

	水戸		日立		阿見		計	
	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数
1年	93	10	0	0	0	0	93	10
2年	12	1	43	6	41	4	96	11
3年	28	7	1	1	2	1	31	9
4年	103	16	42	7	53	9	198	32
大学院	44	9	13	2	5	2	62	13
計	280	43	99	16	101	16	480	75

表 9 学年別相談者数 保護者 キャンパス別

	水戸		日立		阿見		計	
	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数
1年	9	5	0	0	0	0	9	5
2年	0	0	1	1	3	2	4	3
3年	9	2	2	1	0	0	11	3
4年	30	4	8	2	0	0	38	6
大学院	0	0	0	0	0	0	0	0
計	48	11	11	4	3	2	62	17

表 10 学年別相談者数 教員 キャンパス別

	水戸		日立		阿見		計	
	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数
1年	9	4	0	0	0	0	9	4
2年	5	2	0	0	3	3	8	5
3年	16	3	0	0	1	1	17	4
4年	27	8	6	2	10	7	43	17
大学院	8	5	11	2	0	0	19	7
計	65	22	17	4	14	11	96	37

まず、学年別相談者数について考察する。学生の場合、学年別にみると、水戸キャンパスでは1年生、4年生が、日立キャンパスと阿見キャンパスでは2年生と4年生の相談者が多い。水戸の1年生、日立、阿見の2年生は入学、キャンパス移動という環境変化が学生の不安や困り感等に関連しているためと考えられる。4年生、大学院生は研究室配属の環境の変化や将来への不安を理由とする相談が多かった。また4年生の相談数が多いのは、過年度生が含まれていることも大きく影響している。

保護者の相談の場合は、相談の実人数としては学生同様1年生と4年生が多く、4年生の延人数が多い。就職や卒業に向け、1回のみ支援ではなく複数回にわたる支援が必要になっていると考

えられる。

教員の相談では、4年生の相談が圧倒的に多い。これは多くの学生が研究室に配属され、学生と教員の距離が近くなることで、教員が学生の困り感に気づきやすくなることが影響していると考えられる。また、過年度生を含め、進学や就職、卒業に関する困りごとが生じてくることも要因の一つだろう。キャンパス別にみると、水戸キャンパスでの相談が多い。これは学生数自体が多いことに加え、水戸キャンパスには専任教員が配置されていることが大きいだろう。専任教員は普段の会議等で他の教員と顔を合わせる機会も多く、関係性を構築しやすい。このような下地が相談へのつながりやすさに影響しているのではないかと思われる。また、キャンパスの規模から考えると阿見キャンパスでの相談も多い。阿見キャンパスでは学生担任マニュアルを含め制度等が充実しており、保健管理センター看護師の相談対応も相談学生からの評価が高い。これらの歴史的な経緯、相談しやすい雰囲気が醸成されていることが要因と考えられる。

②学部別相談者数

表 11 学部別相談者数 全体

	学生			保護者		教員		計	
	延人数	実人数	来談率	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数
人文社会科学部	102	13	0.8%	13	5	18	9	133	27
教育学部	29	7	0.5%	1	1	4	2	34	10
理学部	62	6	0.6%	23	2	17	3	102	11
工学部	126	21	0.9%	22	7	21	4	169	32
農学部	99	15	2.7%	3	2	18	13	120	30
人文社会科学研究科	0	0	0%	0	0	0	0	0	0
教育学研究科 ³⁾	28	4	2.8%	0	0	3	2	31	6
理工学研究科	29	7	0.8%	0	0	15	4	44	11
農学研究科	5	2	2.5%	0	0	0	0	5	2
計	480	75	0.9%	62	17	96	37	638	129

次に、学部別の相談者数について考察する。学生本人の相談では、学部別の相談者数を見ると、学部生では、相談者数は工学部、農学部の順に多いが、在学学生数を分母とする来談率で見ると農学部が突出して高い。また、大学院生では来談率は農学研究科、教育学研究科が多い。この中から農学部、工学部について考えると、これらは、茨城大学の中でもキャンパス移動のある学部であり、キャンパス移動が学生にとって大きな負荷となっているとの学生の声が複数あった。また、環境的にも大学以外に逃げ場を見つけにくく、大学生活に行き詰ってしまうと不安を抱えやすくなる可能性も考えられる。また、農学部での相談の多さは、すでに述べたが学生側の要因のみでなく、学生担任制度や保健管理センターの対応が充実しているなど、歴史的に相談しやすい雰囲気があることも一因であろう。その他、教育学研究科では、教員になるかどうかの迷いが生じて、いったん大学院に進学し、それらの悩みから相談につながった事例も散見された。

保護者の相談では、工学部保護者からの相談が多く、日立キャンパスバリアフリー推進室は今年

度新設であったが、保護者からの相談が4件来ている。これは、工学部教員や工学部学務係が後援会、新年度のガイダンス等でPRを行った効果があったと思われる。大学院生の保護者はすべての研究科で相談がなかった。大学院生の保護者対応について、今後は、学生支援等に関する保護者ガイダンス等の充実や、大学ウェブサイト等の各種媒体での周知をより一層行うなどの対応が必要であると考えられる。

③月別相談者数

表 12 月別相談者数 全体（延人数）

	学生			保護者			教員			計
	水戸	日立	阿見	水戸	日立	阿見	水戸	日立	阿見	
4月	37	8	17	4	2	0	12	8	1	89
5月	37	17	17	3	3	0	6	2	1	86
6月	60	21	27	10	2	0	9	0	5	134
7月	57	27	23	8	3	2	15	2	1	138
8月	39	14	7	10	0	1	15	5	2	93
9月	50	12	10	13	1	0	8	0	4	98
計	280	99	101	48	11	3	65	17	14	638

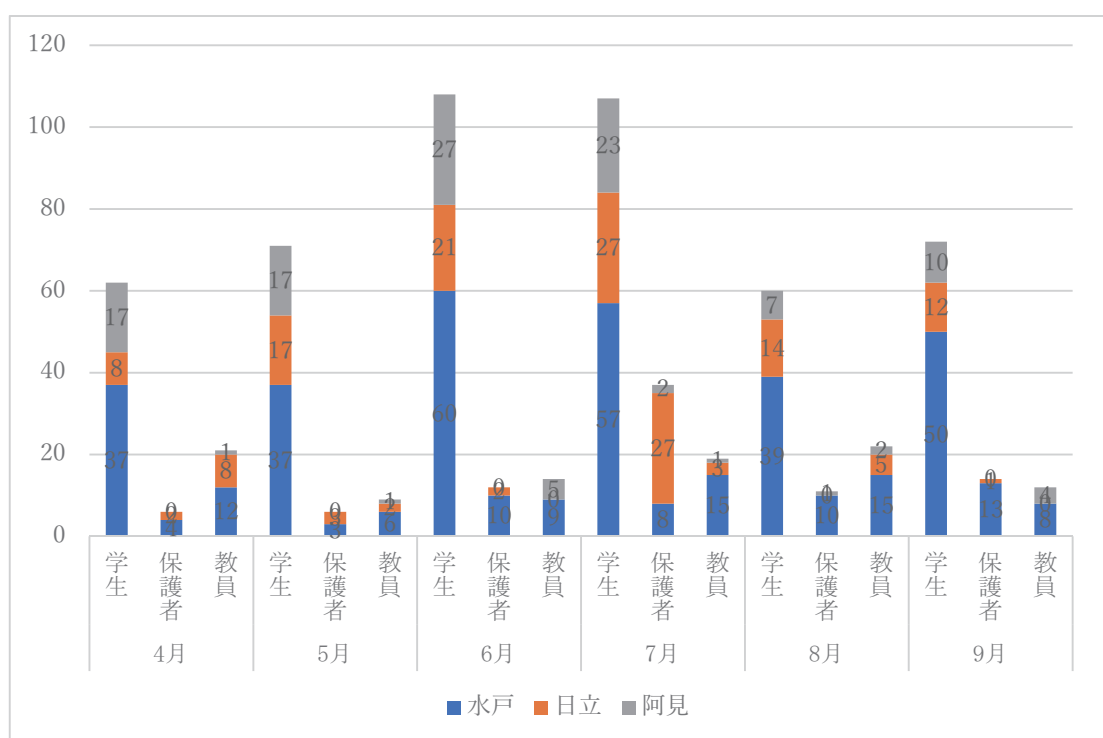


図 1 月別相談者数 全体（延人数）

次に、月別の相談傾向について考察する。学生本人の相談では、いずれのキャンパスにおいても、6月、7月の相談者が多い。これは水戸キャンパスにおいては、新年度が始まって2、3か月が経ち、

人間関係の問題が顕在化してくる時期であること、第1クォーターの試験等があり、学業や生活面での難しさが表面化する時期であることなど、主に1年生でこのような問題への相談の増加傾向が見られたことなどが影響している。また、日立、阿見キャンパスにおいては、2年生になってキャンパスが変わり、所属していたサークルとのつながりが徐々に疎遠になることや、新しい環境への順応を数ヶ月模索したのち、うまくなじめずに相談につながるなどの事例が見受けられた。一方で、夏休み中は開室日数が減っていたが、一定数の相談が継続していた。今後も、夏休み中にある程度相談を受けられる体制が必要と考えられる。

保護者相談では、9月が最も多い。この時期、夏休みの帰省で学生から実情を打ち明けられて保護者が来談するという事例が何件も見られた。この他に、学部によっては後援会や保護者面談等が行われており、その席で相談室が紹介され来室したとの事例もあった。

教員からの相談は4、7、8月が多い。4月は新年度になり、新たに研究室等に配属された学生や授業を受講した学生への困り感が関連している事例が多かった。また、日立キャンパスではこれまで教員のみで抱えていた問題が4月のなんでも相談室及びバリアフリー推進室新設に関連した周知活動によって相談につながった事例も見受けられた。7、8月は前期の試験、単位取得状況を踏まえての相談の事例が見受けられた。

④相談形式別相談者数

表13 相談形式別相談者数（延人数）

	学生	保護者	教員	計
面接	453	26	35	514
メール	10	13	32	55
電話	17	23	29	69
計	480	62	96	638

相談形式別にみると、学生は圧倒的に面接形式での相談が多かった。これは相談内容が直接会って話さないと対応が難しい場合が多いこと、発達障害や精神障害の学生が多いという傾向から電話やメールでは齟齬が生まれやすく、やりとりが難しい事例が多かったことが要因として考えられる。

保護者、教員は電話やメールでのやり取りが半数以上を占める。保護者は遠方の場合も多く、直接来談は難しい事例も多かった。

⑤相談内容別相談者数

表 14 相談内容別相談者数 全体

	学生		保護者		教員		計	
	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数	延人数	実人数
視覚障害	8	1	0	0	1	1	9	2
聴覚障害	0	0	0	0	0	0	0	0
肢体不自由	0	0	0	0	3	1	3	1
病弱・虚弱	12	1	0	0	2	1	14	2
発達障害 診断有	121	9	14	5	25	5	160	19
発達障害 診断なし	58	6	7	1	4	3	69	10
精神障害 診断有	124	23	35	6	37	12	196	41
精神障害 診断なし	66	10	4	3	7	5	77	18
ハラスメント	15	2	0	0	2	1	17	3
その他	76	23	2	2	15	8	93	33
計	480	75	62	17	96	37	638	129

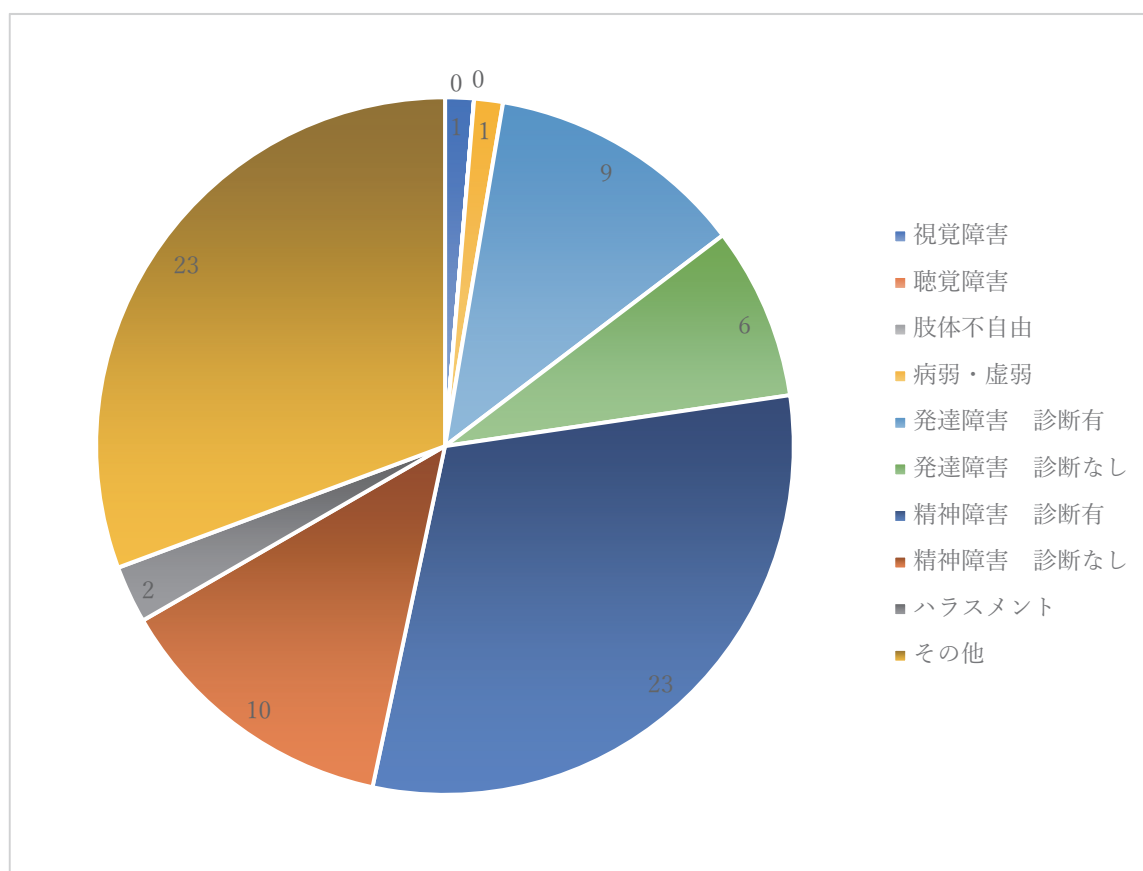


図 2 相談内容別相談者数 学生 (実人数)

相談内容別相談者数について、発達障害、精神障害の「診断なし」は、医療機関への未受診等に

より診断はないが障害の疑いがあると思われる学生を分類したものである。また障害が重複している場合は、主訴内容に表れている症状に即して障害を分類している。尚、図2については、バリアフリー推進室における障害種別等区分での支援学生数の把握は、特に重要であるため、相談内容別相談学生実人数をグラフ化した。

学生からの相談は、発達障害、精神障害の学生が圧倒的に多い。発達障害の学生は診断のあるなしに関わらず1人当たりの相談回数が多い傾向があり、発達障害学生にはより継続的な支援が必要と考えられる。ハラスメントに関する相談も、数件見られている。茨城大学にはハラスメント相談員が配置されているが、最初からハラスメント相談員に相談するのではなく、まずなんでも相談室やバリアフリー推進室で相談し、その後ハラスメント相談員につながるという事例も存在した。今後も各部署や、ハラスメント相談員、保健管理センター、なんでも相談室、バリアフリー推進室、学生支援課等の大学組織内での連携強化が大切であろう。分類上、「その他」となっているところでは、将来についての悩みを相談する学生が多かった。学業の悩みに始まり、職業選択や進学、就職の悩みを持つ学生も多く、学生担任やキャリアセンター等と連携して相談にあたった。

保護者からの相談は精神障害、発達障害とハラスメントや学業に限られており、身体障害の相談はなかった。これは身体障害の学生は、それまでの生活の中で保護者と学生本人の理解や共有が進んでおり、保護者が大学側とコンタクトを取らなくても対応が可能であったり、バリアフリー推進室を通さずとも学生担任や事務部門と調整することが可能であったためと考えられる。また、保護者からの相談の中には「休学明けだがうまく大学に適応できない」「子ども(学生)と連絡が取れない」というような内容も見られた。

教員からの相談も、精神障害、発達障害の学生に関するものが多かった。これらの障害は外から見えにくかったり、症状に波がある場合があることなどから、指導や対応に迷うことが多いと考えられる。また、他学生とのかかわりで問題が生じたり、授業進行やグループ活動に影響が出る場合もある。このような特徴から、教員としても困り感を感じやすく、相談につながると思われる。一方、教員からの相談の中には学生と連絡が取れない、欠席が続いているというような問い合わせも数件あった。このようなケースでは、教員、学務部等と連携しての対応が必要であった。

⑥バリアフリー推進室利用状況のまとめ

上記各データ及び考察等から、以下をポイントとして列挙する。

学生からの相談では、4年生の相談件数が多い。発達障害や精神障害に関連する相談が多い。

保護者からの相談では、4年生では、一人あたり複数回の継続的な相談を必要とする傾向があった。学部としては工学部が比較的多かったが、これは教員や学務係等によるPRの効果が表れていると考えられた。月別では9月が多く、夏の帰省が来談のきっかけとなるケースがあることが考えられた。保護者から、学生と連絡が取れない、安否を知りたいとの連絡が複数件あった。発達障害が疑われるが診断のない学生の場合、保護者の相談が少ない傾向にあった。

教員からの相談では、4年生の相談件数が多い。学生と連絡が取れないという内容も数件見られ、各所と連携し対応した。

これらから、各相談者とも過年度生を含めた4年生が多く、進学や就職、卒業に向けての支援が必要であると考えられた。また、発達障害が疑われるが診断のない学生の場合、保護者と学生の障

害や疾病に関する認識が異なっている可能性があることが推察された。これら認識の差を解消し、学生の大学生活での困り感について保護者の理解を促すことも、バリアフリー推進室の大きな役割といえるかもしれない。また、一人の学生に対し、保護者、教員との面談を重ね、保健管理センターや外部医療機関への受診につながり、診断や治療が進むというケースも複数件見られた。

Ⅲ. その他の取り組み

(1) 広報活動

なんでも相談室及びバリアフリー推進室の広報活動としては、新年度に配布される「いばだいガイドブック」への掲載、学内への広報資料の掲示、入学時資料配布等を通して学生等への周知を行った。その他、日立キャンパスでの図書館出張相談、学生への困り感アンケート、教職員向け研修会等であるFD・SD（以下「FD・SD」という。）等を行った。工学部図書館出張相談では、普段学生が最もよく利用する大学施設の1つである図書館で広報、相談を行うことで、相談室の存在がより多くの学生の目に触れること、また相談員の顔を見ることで、学生の安心感につながることを目指した。出張相談当日の相談者は多くはなかったが、のちに来談につながった学生の中には、「図書館の掲示を見て気になっていた」と語る学生もおり、一定の効果があったと考えられる。学生への困り感アンケートでは、学生の修学上の困り感を測定し、支援につなげるために作成したアンケートを、基盤科目授業において7月に理学部及び農学部学生25人を対象に行った。アンケート中に「相談したい人は連絡先を記入する」という欄を設け、記入してくれた学生には相談員側から連絡を取る、という方式で行った。上記アンケートにおいては、継続相談につながった学生はいなかったが、その後、後学期に行った同様のアンケートでは、連絡先を記入して継続相談につながった学生も複数名おり、悩んでいても相談に行く勇気のなかった学生には一つのきっかけになったと考えられた。FD・SDは、今年度前期の期間に工学部、全学教育機構、人文社会科学部、理学部、教育学部、全学教育機構共通教育部門プラクティカル・イングリッシュ部会に対し合計5回実施し、延べ計335名の教職員が参加した。（農学部は2016年度末に先行実施をしたため、本集計には含まれていない）。内容としては、障害者差別解消法について解説するとともに、各部局の役割、学生支援の具体的な対応方法、バリアフリー推進室との連携についてなどを教職員と共有した。FD・SD実施直後に来室する教員もいるなど、学生対応での困り感に対しての相談しやすさの向上につながったと考えられた。

(2) アクセシビリティリーダー育成

今年度前期は、ピアサポーター候補の学生を募集し、車いす、ノートテイク、心理グループワークの研修を実施した。また、学生のピアサポート体制を組織的に構築することを目的として、アクセシビリティリーダー育成協議会に入会し、学生と教職員がアクセシビリティリーダー2級の取得を目指して取り組みを進めている。これらの学生は、今後、パソコンテイクや車いす介助、ピアサポートルーム運営などを担う中核の候補として期待されている。また、このような知識を持つ学生が存在することで、周囲にいる他の学生にもバリアフリーの概念が広がっていくことを目指している。

(3) 学内外機関との連携

学内機関との連携では、学務部、保健管理センター、キャリアセンター等との連携を行った。学務部とは、合理的配慮の実施や様々な学生の困りごとについて協同し、また LGBT 等（レズビアン (Lesbian)、ゲイ (Gay)、バイセクシュアル (Bisexual)、トランスジェンダー (Transgender) の頭文字をとった語で、セクシュアル・マイノリティを総称する語として近年使われている) の学生が使いやすいトイレ等の設備について連携して検討を行った。今後は LGBT 等の学生支援に関する様々なケースの知見をまとめ、より充実した学生支援につなげたい。キャリアセンターとは、相互に連携し障害のある学生の支援を行った。また、学生の同意のもと、障害のある学生の情報を共有した。これらにより、良い支援につながるよう努めた。保健管理センターとは、相互に学生の紹介や、連携して障害のある学生の支援を行った。また、定期的に情報共有の場を設けた。外部機関とは、医療機関、行政機関との連携を行った。特に日立地区、阿見地区はキャンパス内に常駐の医師がいないため、無料で相談できる保健所等の相談や、適切な医療機関の紹介を行った。

IV. 今後の課題

(1) 広報等、相談しやすさ推進

なんでも相談室、バリアフリー推進室の存在は少しずつ、学生、保護者及び教職員に認知され始めているが、まだ不十分と考えられる。特に今年度拡充した日立キャンパスにおいてはさらなる周知を図ることが必要と考えられる。今後は、新年度ガイダンスでのアナウンスのより一層の強化、入学時に設けている保健管理センターによる新入生心理面接等に代表される様々な相談へのアクセス機会を2年時以降も多様な方法で提供する、また、学生への困り感アンケート等による学生の状態の把握、保護者へ広報活動等を通し、必要な学生に情報が伝わるような体制をとっていくことが必要であると推察している。また、相談内容等の分析を行い、学生等への効果的な周知方法を検討し、同時に相談しやすい環境づくり等を推進していくことが重要と考えられる。

(2) 居場所づくり、ピアサポート体制の確立

人とのコミュニケーションが苦手、授業以外の時間で居場所がないと話す学生は多かった。このような学生へのサポートは、相談員との面談等だけでは限界がある。学生同士が気軽に話し合い、相談できるようなピアサポート体制の整備、学生の居場所づくりは急務と考えられる。その一環として、今年度進めてきたアクセシビリティリーダーの育成を継続し、資格を取得した学生を中心としたピアサポートルームを設置することが必要であると考えられる。また、ピアサポートルームで集団討論のスキル、社会的スキル、他者との交流の仕方などを学べるようなグループ活動を展開できると、集団を利用したより効果的な介入ができるものと期待される。

(3) LGBT 等の学生への対応

LGBT 等の学生への対応として、茨城大学では2016年に「茨城大学学生の旧姓及び通称使用要項」が制定され、通称の使用が認められるようになった。さらに、茨城大学の各機関においても LGBT 等

の学生からの相談を複数名から受けており、様々な方面からの対応が求められている。よって茨城大学においてもハード面(トイレ、ロッカールームへの配慮等)、ソフト面(支援体制の整備等)いずれにおいても今後の対応が必要であると考えられる。また、LGBT等の学生は、相談をすることをためらう場合も多く、そのことを踏まえた上での支援計画を検討していくことが必要であろう。

(4) 高大接続

近年、文部科学省は、生徒、学生に対して新たな価値を創造していく力を育成することなどを目指し、高大接続を推進している。その内容としては「教育課程や、日々の授業、学習(学修)成果の評価の本質的な改善」(文部科学省、2016)等があるが、これらは障害のある学生支援の面でも重要であると考えられる。障害のある学生への支援については、高校までの教育機関でも何らかの支援を受けていたり、はっきりと支援という形を取っていなくても、個々の教職員の工夫や学生本人の努力により、高校までの環境に何とか適応してきた、などという事例も散見される。それらの知見を高大で共有し、学生生活等で生かしていくことが大切であるとともに、高校での障害のある学生の支援時に、大学等での学修を見据えた支援体制を構築していくことも重要であると考えられる。今後、障害学生支援の分野においても、ますます積極的な高大接続が進んでいくことが望まれると考えられる。

(5) 外部連携の構築

本論文データでは、何らかの診断のある学生の支援例も一定数あり、医療機関とのさらなる連携や互いの役割の明確化は、学業、生活の充実と治療の継続のために重要と考えられる。バリアフリー推進室は設立されたばかりの組織であるが、発達障害、精神障害学生の利用が多いことを考えると、今後は在学中の支援だけでなく、学生の将来を見据えた支援が必要になると考えられる。そのためには、キャリアセンターとともに、障害者雇用を理解のある企業の開拓や県内各企業への障害者雇用についての啓発活動、就労移行支援事業所や障害者職業センター等との連携が求められ、今後の関係性強化が重要と考えられる。

(6) 担任制度のより一層の充実と連絡が取れなくなる学生への対処

農学部事例を見ると、充実した学生担任制度は学生の相談数増加のみでなく、教員の相談しやすさとも関連すると考えられた。今後の課題として、教員からの「学生と連絡が取れない」「欠席が続いているが連絡がない」といった相談への対応があげられる。中には保護者にも連絡が取れないというケースもあり、対応に苦慮する場面もあった。このような学生に対し、大学としてどのような対応が望ましいのか、大学組織全体で更に検討していくことが重要であると考えられる。また、精神的不調となる学生の中には、大学内の相談機関や学生担任などに相談等をしない事例があることも考えられ、病院等の学外支援機関の周知等、これらの学生に対する支援方法も今後更に検討する必要があると思われる。今後はより一層、学生の不調や困り感等を早い段階でキャッチし、より適切な対応ができるような体制の強化を行うことが望ましいと考えられた。

V. おわりに

今回の報告を通し、環境の変化が学生の困り感、相談件数に影響していること、発達障害、精神障害傾向のある学生が支援を必要としていることが推察された。また、発達障害、精神障害の学生は、本人だけでなく保護者や教員を含めた周囲の人たちもなんらかの困り感を抱えていることが多かった。そこに専門的な知見を持ったスタッフが入り、状況の整理改善をしていくことが今後より一層必要となるであろう。また、そのような学生が相談につながるために、周知広報活動の充実が必要となる。なんでも相談室、バリアフリー推進室のスタッフだけでなく、学生に関わる全ての人たちの協力体制を整備していくことが重要であろう。また、そのような環境を実現するためには、学生支援や臨床心理などの知見を持った相談員が大学組織の一員となって活動していくことが必要となる。例えば、学内で授業を担当し、一次予防的なメンタルヘルスクエアを推進する、委員会等に参加して運営に関わるなど、大学組織の中で知見を発揮しながら、教職員と協働し連携を推進していくことが大切である。このような体制を取るためには、各キャンパスの相談員が常勤の教員であることが望ましいと考えられる。体制整備については、LGBT等の学生への対応や現状まだ整備が行き届いてない個別の障害に対する環境整備、学生担任制度、新入生ガイダンスのあり方等全学生に関わるものまで、多くの分野で改善できる可能性がある。今後、今回明らかになった課題をもとに整備を進め、学内外機関との連携を図り、学生がより豊かな大学生活を送れる支援をしていきたい。

VI. 注及び引用文献一覧

1. 注

- 1) 「なんでも相談室」と「バリアフリー推進室」を兼務
- 2) 「なんでも相談室」と「保健管理センター」を兼務
- 3) 特別支援教育特別専攻科を含む

2. 引用文献一覧

- 文部科学省 2016 「高大接続システム改革会議『最終報告』」 http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/06/02/1369232_01_2.pdf (2017年11月28日閲覧)
- 文部省高等教育局 2000 「大学における学生生活の充実方策について(報告)-学生の立場に立った大学づくりを目指して」 http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/012/toushin/000601.htm (2017年11月28日閲覧)

2016年度 茨城大学における理系学習相談の教育実践報告

山崎大*

(2017年12月8日 受理)

Educational Practice Report on Peer Support for Basic Science Class at Ibaraki University in 2016

Dai G. Yamazaki*

(Accepted on December 8, 2017)

概要

2016年度に行ったピアサポートを活用した茨城大学における理系学習相談について、利用状況とアンケートおよびそれらの解析結果について報告する。ピアサポート導入以前の理系学習相談の利用状況と比較し、ピアサポートの活用の効果について考察した。加えて、茨城大学における理系学習相談の今後の課題やその解決策についても議論した。

はじめに

入試の多様化や高校の学習指導要領の変更により、高校レベルの学習習得度格差が拡大し、高大接続のための学習支援が必要な学生は年々増大している。茨城大学では全学学生対象として教養の数学・物理学の習得度を底上げし、大学の教養レベルの該当科目にも対応できるようにすることを目的とし、2016年度までは理系質問室、2017年度からは科学の基礎質問室として理系学習相談を行ってきた。2014年度までは教員のみが相談に対応していたが、2015年度からは修士、博士課程の学生を含む学部3年生以上の学生を相談員として導入した。学生が学生を教えるといった同じような立場の人による支援は、「ピアサポート」と呼ばれ、支援を受ける側だけでなく支援をする側への教育効果がある。ここでは、2016年度のピアサポートを活用した茨城大学における理系学習相談の利用状況、利用者のアンケート及びそれらの解析結果について報告する。また、2014年度までの教員のみで行ってきた理系学習相談と2015年度以降のピアサポート導入後の同事業を比較し、ピアサポートの活用の効果について考察した。最後に、茨城大学における理系学習相談の現状から見える課題やその解決策についてまとめた。

* 茨城大学全学教育機構 (〒310-8512 水戸市文京 2-1-1 ; Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

ピアサポートについて

1. ピアサポート導入の経緯

遠隔キャンパスから授業を行う教員の水戸地区でのオフィスアワーは時間的に限定されてしまうことや、オフィスアワーと学生の空(あき)時間のミスマッチにより、教員に質問や相談に行く機会が限られている。茨城大学ではそれに替わる学習支援の形として、ほぼすべての学生がいている昼休みに個別学習指導・相談の場を提供してきた。2014年度以前は、全学教育機構共通教育部の前身である大学教育センターの理系の専任教員2名だけでなく、理学部、農学部、工学部、教育学部の教員の協力により理系の学習相談「理系質問室」を運営してきた。しかし、大学予算縮小による常勤教職員の絶対数の減少により、1人当たりの教育研究および校務業務負担の増加による協力教員の絶対数不足から、学習相談の需要に応えるどころか教員主体による同事業の継続さえ難しくなった。このような対応時間と対応可能件数の不足を同時に解決するために、2015年度から学部3・4年生及び大学院生を相談員として雇用することになった。

2. ピアサポートの利点

茨城大学における2016年度の理系学習相談は、学部1・2年生の理系基礎科目のうち数学、物理学および化学の学習支援を主な目的としている。故に、学部3年生以上の成績上位者であれば、十分指導できる内容である。また、年代の近いもの同士であれば質問もしやすく、講義や学習上の問題に対応してきた経験から、大学教員とは違った視点で様々なノウハウを直接伝えることができる。このように、学生が学生を教えるといった同じような立場の人による支援は、「ピアサポート」と呼ばれ、支援を受ける側だけでなく、支援をする側への教育効果もある。

利用状況

1. 開室数

表1 理系学習相談の平均件数等の比較

	開室計	件数計	平均件数	来室なし	稼働率	平均対応時間(分)
2013年度前期	72	134	1.86	9	88%	(統計なし)
2014年度前期	71	141	1.99	11	85%	(統計なし)
2015年度前期	39	112	2.86	4	90%	29.9
2016年度前期	36	112	3.11	0	100%	20.5
2013年度後期	79	104	1.32	24	70%	(統計なし)
2014年度後期	45	36	0.80	18	60%	(統計なし)
2015年度後期	41	65	1.59	3	93%	23.8
2016年度後期	40	73	1.83	5	88%	30.3
2013年度通期	151	238	1.58	33	78%	(統計なし)
2014年度通期	116	177	1.53	29	75%	(統計なし)
2015年度通期	80	177	2.21	7	91%	27.7
2016年度通期	76	185	2.43	5	93%	24.1

表1は、2013年から2016年度のそれぞれの前期、後期、通期における理系学習相談の、開室数(受付件数、一開室あたりの平均件数、利用者が0名だった開室数(来室なし)、稼働率 [(開室数-来室なし)/開室数] および、平均対応時間(単位 分)を示したものである。ただし、平均対応時間は2015年度か

ら集計している。

昨今の各講義におけるアクティブラーニングの強化と理学部独自の学習支援事業の展開で、2015年度以降はそれ以前に比べ教員の負担が大幅に増え、有志で協力できる教員が限られたため開室数が減少した。

2 平均件数と稼働率について

表 1. から平均件数と稼働率は、ピアサポートを導入した 2015 年度以降、前期、後期、通期のいずれも導入前に比べて改善している。後述するアンケートから学生にとっては教員相談員より立場の近い学生相談員の方が相談しやすいことを示しており、ピアサポート導入により学生が心理的に相談しやすくなったことが主な要因と考えられる。また、開室時の幟設置、茨城大学教務情報 Web 連絡掲示板（学生）利用して、より広く学生に通知を行ったことによる宣伝も一定の効果があったと考えられる。また、前期後期とも開室日を設定する際、2014 年度以前の統計から受付件数がほとんどない学期始め、冬休み直前と直後を開室日から除外したことにより、効率化が進んだことも一つの要因と考えられる。

3. 科目別対応数

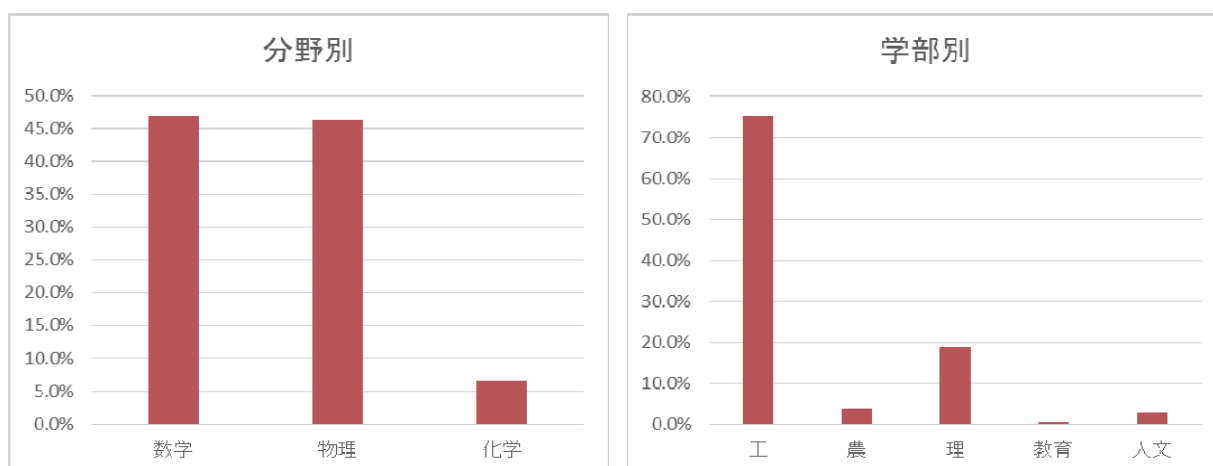


図 1. 分野別(左図)と学部別(右図)対応割合.

図 1 は、理系学習相談において対応した分野と、利用した学生が所属する学部の割合をグラフ化したものである。化学の質問数が少ないのは、化学の相談員が週に一度の勤務であったためである。

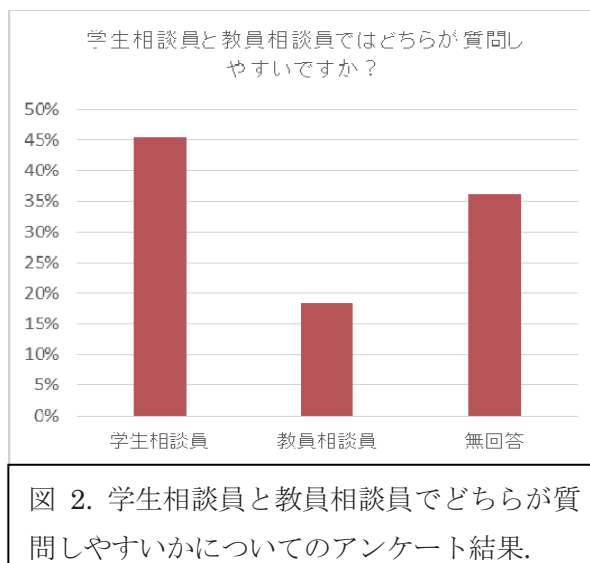
学部別では、一年生の構成人数が最も多い工学部が、一番であった。次いで理学部、農学部の順であった。工学部の利用者が多いのは、もともとの学生比率を反映しているのが第一要因であるが、工学部学生対象の茨城大学 教養科目 分野別基礎 である「微分積分 I」と「力と運動」の授業時に、理系学習相談の利用を推薦していたことも要因の一つと考えられる。

2016 年度は 2015 年度では利用が 0 件だった人文学部の学生にも利用者があった。前小節「2 平均件数と稼働率について」についてでも触れたが、これは、開室時の幟設置、茨城大学教務情報 Web 連絡掲示板（学生）利用して、より広く学生に通知を行ったことによる宣伝の効果によるものと推測できる。

アンケート結果と学生からの要望

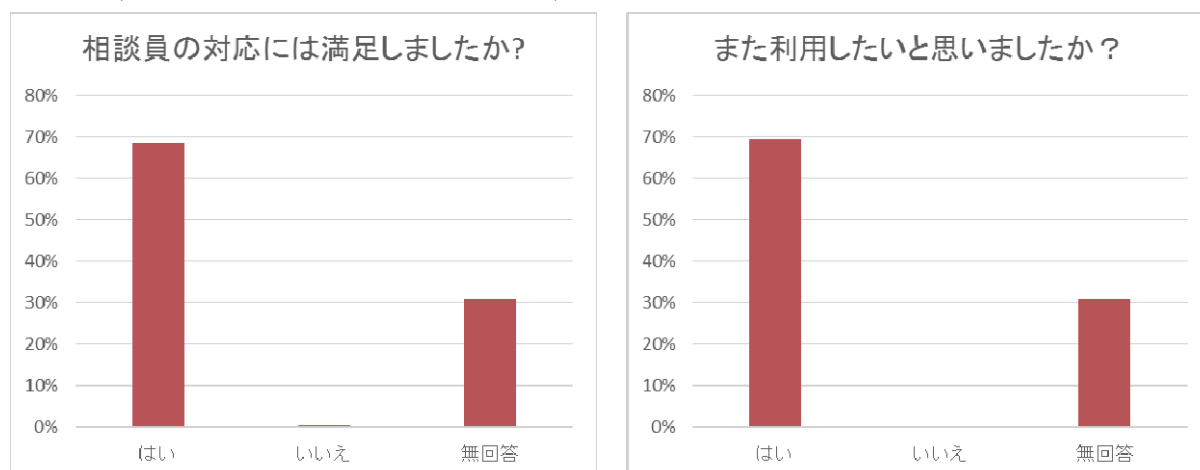
1. 学生相談員の評価

学生相談員雇用開始から相談に来た学生にアンケートを行った。図2は、「学生相談員と教員相談員でどちらが質問しやすいか」について、その結果をグラフにしたものである。この結果から学生相談員の方が質問しやすく、その雇用が、理系学習相談の利用しやすさにつながり、教員だけで対応していたときに比べて高い水準の平均受付件数と稼働率の維持につながったと推測できる。



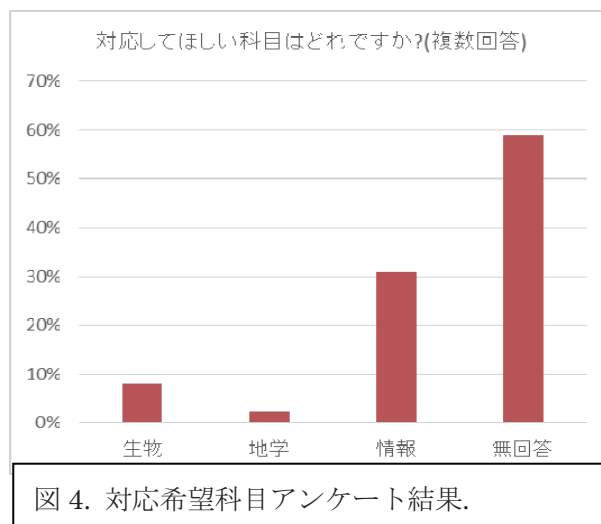
2. 満足度と再利用の希望

満足度、また利用したいかのアンケート(図3)から、70%近くが相談員の対応に満足し再度利用を希望していることが分かる。前述の学生相談員の評価結果と合わせると、「ピアサポート」による学習相談は、学生から良い評価を得るとともに、リピーターを増やすことに貢献したことが分かる。



3. 対応希望科目

図4の対応希望科目のアンケート結果から、情報関係の学習相談を希望する学生が最も多い。一方、相談員と学生が同時に操作出来る端末を準備し、情報関連科目を指導できる学生相談員や教員を確保することは、今の体制では予算と人員確保が困難なため、情報に関する学習相談をどの部署がどのように行うかも含めて、今後の議論が必要である。



4. その他、理系学習相談を利用した学生からの要望

●直接、理系学習相談に係わるもの

- 講義担当の教員に直接対応してもらいたい
- 常時(9-17時?) 開室してほしい
- 専門科目も見てもらいたい
- 二年生になっても利用したいので、日立キャンパスでもやってほしい(工学部の一年生)

●直接、理系学習相談に関係ないが、学習支援に関係する要望

- 教員のオフィスアワーが一目で分かるリストを分かりやすいところ(web?) に置いてほしい。

課題

1. 監督者を兼務する教員相談員の不足

2016年度は大学教育センター教員2名と有志3名(理系基礎教育部)で教員相談員を分担していた。近年の教員負担の増加により、有志による協力は望めず、2017年度以降は、教員相談員の確保は難しくなっている。

2. 講義との連携不足

理系基礎科目のレポートや宿題、講義内容の中には、独特な表記や表現方法をもつものもあり、これらに関する相談を受けた際には、相談員が一から考えなおして指導する必要があり、非効率となっている。

3. 学生相談員の求人と雇用形態について

学生相談員はアルバイトとして求人・雇用している。前期・後期で雇用期間が分かれるため、そのたびに求人と雇用手続きが発生し事務負担が増えている。また、担当日の曜日変更の際に書類を作成し提出する必要があったため、教育や就職活動等による急な変更依頼に柔軟に対応できない。

4. 「情報」関係の受付

アンケートによると「情報」関係の相談も受け付けてほしいという結果となった。一方、「情報」関係の相談には、対応する計算機とソフトウェアを十分用意しなければならず、予算的に準備のハードルが高い。また、対応できる教員は大学教育センターに1名しかおらず、現体制での対応は厳しい。

課題に対する提案

1. アクティブオフィスアワー

茨城大学の理系学習相談が対応してきたのは、一年次の学生が受講する基礎的な理系科目に関する質問や学習相談である。各科目用の学生の学習相談の窓口としてオフィスアワーがある。一方、オフィスアワーの時間や場所の学生への周知が行き届いていない、オフィスアワーと学生の空(あき)時間のミスマッチ、オフィスアワーに教員の研究室を訪ねる際は事前連絡が推奨されおり、一年次の学生が研究室に訪問するには心理的なハードルが高い、日立や阿見キャンパスに研究室がある教員を訪問するのは困難等、現体制においてオフィスアワーの活用には限界がある。

オフィスアワーをより学生に利用しやすくし、かつ課題1で挙げた教員相談員の不足問題を解決する方法として以下の「アクティブオフィスアワー」を提案する。

一年次を担当する基礎的な理系科目担当教員のオフィスアワーを「アクティブオフィスアワー」として、理系学習相談の教員相談員として対応してもらう時間とする。週5回開室とした場合、現体制で教員相談員が不足しているのは半期で45回程度。その開室分を1年次担当の理系科目担当教員20-30名で分担する。半期で1人2回程度の負担で補える。

従来のオフィスアワーの場所を研究室から理系学習相談のカウンターへと変更するだけのため、単純な時間的負担は変わらない。一方、オフィスアワーの時間変更による教育や研究計画の変更、及び場所の変更による移動の負担等を考慮し、アクティブオフィスアワーとオフィスアワーを等価交換とせず、例えば1回担当した場合、従来のオフィスアワー数回分の負担とする(どれだけの負担と同等かは議論する必要あり)。また、アクティブオフィスアワーを担当した場合、その教員の業績評価や業務分担に反映する仕組みを整える必要がある。

このようなアクティブオフィスアワーの導入により、教員相談員不足の解消、従来のオフィスアワーの負担の軽減、全学による学習支援活動の活性化、学生のオフィスアワー活用の促進につながる。

2. 授業との連携

1年次の基礎的な理系科目を指定し、そのレポート、宿題、eラーニング課題、試験の過去問の模範解答等の提供をお願いする。質問への対応の効率化は対応件数の増加につながり、より多くの学生の学力底上げにつながる。また、レポートや宿題の採点の際の正答率の増加にともなう教員負担の軽減(誤答問題への対応は、模範解答を赤字で示す等、正答問題の対応より負担が大きい)にもなる。

3. 学生相談員の求人と雇用形態

学生相談員を半期ごとにパートとして求人・雇用する仕組みは、手続き多く負担が大きい。TAやRAと同様に雇用できるような、特別な身分枠【例えば、PS(Peer Supporter)】をつくり求人・雇用手続きの簡易化が望まれる。

学習指導を目的とすることから求める人材は学力優秀である必要がある。候補となる学部3-4年生の学力優秀者に求人案内を通知する等、より広く優秀な学生を求人できる方法を模索することが望まれる。

4. 他の同様な事業との運営の統合と、統括する正式な組織の設立

理系学習相談と同様な学習支援事業は、理学部や英語教育等でも行われている。それぞれが独立して運営されているので、開催時間の調整が難しく重複等により学生が一部の学習支援が受けられない恐れがある。また、事務負担や教員の負担もそれぞれの事業で発生するため効率は良くない。

これらの事業は、授業を統括する委員会や部会の新たな業務として、もしくは有志の教員で行っている。近年の教員数の減少、それに伴う業務負担の急増によって、この体制のままでは本来の業務である授業運営が疎かになる恐れや、一部の教員へ負担が集中し円滑に学習支援が行えなくなる

弊害が考えられる。

そこで、類似する学習支援事業を統合し、それらを運営する正式な組織の設立を提案する。独立に行っていた業務を一組織が行うことで、複数の事務手続きの一本化が可能になり、教員や事務負担の軽減につながる。また、開催時間の重複等により学生が一部の学習支援が受けられない問題も、統合運営により時間調整が可能となり解消できる。さらに、アクティブオフィスアワー担当教員のスケジュール管理、授業との連携に伴う業務、学生相談員の求人と雇用といった、上記提案 1-3 に関する業務を専従化することで、量・質ともに高い学習支援の提供が可能になる。

まとめ

2016年度の理系学習相談は、ピアサポート体制により平均受付件数は高い水準を維持した。一方、監督者を兼務する教員相談員の不足、授業との連携不足、学生相談員の求人、採用、雇用時での業務のスリム化等の諸問題に関しては、提案事項を参考に改善のための取り組みを続ける必要がある。

学修成果の可視化という問題群

ー コンテキストと射程 ー

木村競*

(2017年12月8日 受理)

Challenges for the Visualization of Learning Outcomes - Context and Range -

Kiso KIMURA*

(Accepted December 8, 2017)

はじめに

大学教育にとって重要な課題として浮上している「学修成果の可視化」について、それが登場したコンテキストとそれに関わる諸問題を大学と社会の関係を中心に整理する。さらに、何を可視化するのか、可視化するのは誰か、可視化されたものを活用するのは誰かという視点から検討し、「学修成果の可視化」は「<個別>の中に<普遍>を見て取る」という非常に長い射程をもった問題であることを指摘する。

1 「学修成果の可視化」のコンテキスト

平成20(2008)年の中教審答申「学士課程教育の構築に向けて」(「学士課程答申」)、平成24(2012)年の中教審答申「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～」(「質的転換答申」)、平成26(2014)年度からの文部科学省「大学教育再生加速プログラム」の流れの中で、「学修成果の可視化」ということが大学教育にとって重要な課題として浮上してきた。「大学教育再生加速プログラム」では、テーマⅡにおいて主題的に取り上げられているが、他のテーマにおいても「学修成果の可視化」は必須の要素として含み込まれていると考えることができる。

これはある意味、当然のことであろう。中教審、文部科学省は「グローバル化する知識基盤社会において、学士レベルの資質能力を備える人材養成は重要な課題」(「学士課程答申」「概要」)と

* 茨城大学全学教育機構 (〒310-8512 水戸市文京 2-1-1 ; Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

いう問題意識の下で、大学における教育を「人材養成」ととらえる。そして、「学士レベルの資質能力」に関して、「他の先進国では「何を教えるか」より「何ができるようになるか」を重視した取組が進展」（同）しているのに「一方、我が国の大学が掲げる教育研究の目的等は総じて抽象的」（同）だとして「大学は、卒業に当たっての学位授与の方針を具体化・明確化し積極的に公開」（同）すべきだとする一方、その内容について「参考指針」（同）を提示する。

その内容は、「学士課程答申」では「学士力に関する主な内容 1. 知識・理解（文化、社会、自然等）2. 汎用的技能（コミュニケーションスキル、数量的スキル、問題解決能力等）3. 態度・志向性（自己管理能力、チームワーク、倫理観、社会的責任等）4. 総合的な学習経験と創造的思考力」（同）であり、「質的転換答申」では「成熟社会において求められる能力 ◆答えのない問題に解を見出していくための批判的、合理的な思考力等の認知的能力 ◆チームワークやリーダーシップを発揮して社会的責任を担う、倫理的、社会的能力 ◆総合的かつ持続的な学修経験に基づく創造力と構想力 ◆想定外の困難に際して的確な判断ができるための基盤となる教養、知識、経験」（「質的転換答申」「概要」）である。

その一方、「質的転換答申」では「大学の学位授与方針（育成する能力の明示）の下、学長・副学長・学部長・専門スタッフ等がチームとなって、体系的な教育課程（P）⇒ 教員同士の役割分担と連携による組織的な教育（D）⇒ アセスメント・テストや学修行動調査（学修時間等）等の活用による、学生の学修成果、教員の教育活動、教育課程にわたる評価（C）⇒ 教育課程や教育方法等の更なる改善（A）という改革サイクルを確立」（同）することを求める。つまり、いわゆる PDCA サイクルに基づいた教育の内部質保証システムの確立を求めているのである。

つまり、大学は、①上記の「学士力に関する主な内容」「成熟社会において求められる能力」を身につけさせて学生を卒業させることと、②それがうまく行っているかを評価し、改善すること、この二つが求められているわけだが、①②をつなぐ要になるのは、学生が卒業時にどれだけの「学士力」「能力」（個別の大学においては「学位授与方針 DP に明示された育成する能力」）を学修成果として身につけたかを確認すること、つまり「学修成果の可視化」だからである。

2 学修成果の可視化に関わる諸問題

このようなコンテキストで浮かび上がってきた「学修成果の可視化」という課題であるので、ここには様々な問題が関わっている。

大学観に関わるどころでは、そもそも大学教育に社会的な養成を踏まえた「人材養成・育成」という観点をどのくらい取り入れるのかということ。どのくらいの時間的スパンで考えるのか、「社会」というけれどそれは何を指すのか、どの大学も同じに考えるのか、等のことを論じる必要があるだろう。

また、何をもちて学修成果と考えるか、ということに関して、「学士力」、「成熟社会において求められる能力」として示されている内容、その括り方、等についても当然議論はある。「参考指針」といっても中教審答申の影響力を考えるなら、教育基本法第7条の2項「大学については、自主性、自律性その他の大学における教育及び研究の特性が尊重されなければならない」との齟齬を指摘することもできるだろう。日本学術会議が平成22（2010）年8月に「大学教育の分野別質保証

の在り方について」の中で提言した「分野別の教育課程編成上の参照基準」とは意味が違う。影響力というならば、多くの大学が、この「参照基準」よりも、「学士力」、「成熟社会において求められる能力」を参照しながらディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーを策定していった。

特に、評価ということに関しては様々な問題をはらんでいる。じつは、これらの答申では「評価」という言葉は、主に大学が自らの教育活動をPDCAサイクルに基づいてその質を保証していく、という場面で用いられている。学生の学修成果に関して「評価」が語られる箇所は限定的で、以下の箇所である。「(大学)学長を中心とするチームは、学位授与の方針、教育課程の編成・実施の方針、学修の成果に係る評価等の基準について、改革サイクルの確立という観点から相互に関連付けた情報発信に努める。特に、成果の評価に当たっては、学修時間の把握といった学修行動調査やアセスメント・テスト(学修到達度調査)、ルーブリック、学修ポートフォリオ等、どのような具体的な測定手法を用いたかを併せて明確にする」(「質的転換答申」p.20)、「(大学支援組織)アセスメント・テスト(学修到達度調査)、学修行動調査、ルーブリック等、学生の学修成果の把握の具体的な方策については、国際機関における取組の動向や諸外国の例も参考にしつつ、大学連携法人、大学間連携組織(コンソーシアム)、学協会等において速やかに、かつ多元的に研究・開発を推進する」(同p.21)。つまり、大学には、「どのような具体的な測定手法を用いたかを併せて明確にする」ことを要求しつつ、後者からは、まだそれらが確立していないことが浮かび上がる。このような状況で、学修成果に関して「評価」などできるのか?この疑問には、だからAP事業のテーマにしたのだ、というのが文部科学省の答えではあろうが。

これらの答申で学生の学修成果に関して「評価」という言葉を使うことに及び腰なのは、さらに以下の問題があるからと思われる。「評価」とは何のために行われるのかと言えば、「改善」のためである。「評価」の一手段として「順位付け」が行われたり、「改善」の一手段として「選別」が行われることはあるだろうが、「順位付け」や「選別」はあくまでも手段であって、「評価」の本質ではない。では「学修成果の可視化」で「評価」「改善」されるのは何か?「質的転換答申」が「主体的に考える力」を答申の副タイトルに入れて強調していることからわかるように、学生の学修活動である。教育の質保証というのは、学生の学修活動を改善するために行われる「評価」を組み込んだプロセスである。

よって、「学修成果」は学生本人に「可視化」されるべきであり、加えて、(自主的・主体的な学生の学修を支援する)大学組織・教員に「可視化」されるべきである。それを踏まえて学生本人が自らの学修を改善していき、加えて大学組織・教員が改善を支援するというのが本筋のはずである。大学組織側の「PDCAサイクルに基づいた教育の内部的質保証システム」というのはこの支援のあり方を改善するものであり、学修を改善するのは学生本人である(だから「質的転換答申」が「生涯学び続け」を答申の副タイトルに入れているのである)。

しかし、大学からすれば、学生は卒業していってしまう。卒業後の学修に関する支援の方途を持たない。卒業後に所属する企業等の組織との関係も人材供給と言うことでしかない。よって、「学修成果の可視化」も「教育の質保証」も、学生に対してというよりも、いつのまに、養成・育成した人材の供給先である企業等に対して、というように不断に変質してしまう構造になっている。

3 何を可視化するのか

このように様々な問題が関連する「学修成果の可視化」であるが、本稿では、「学生の学修成果の把握の具体的な方策」ということに絞る。

さて、可視化すべき「学修成果」とは、以上のコンテクストからして期待されているのは「学士力」「成熟社会において求められる能力」（個別の大学においては「学位授与方針 DP に明示された育成する能力」であるが、「質的転換答申」で、こと改めて大学支援組織が研究・開発を推進することを期待されている「アセスメント・テスト（学修到達度調査）、学修行動調査、ルーブリック等、学生の学修成果の把握の具体的な方策」とは「学士力」、「成熟社会において求められる能力」の内の何を把握するものであろうか。

主に念頭にあるのは、いわゆる「知識」とは異なる「力」、「能力」であると思われる。「学士力」、「成熟社会において求められる能力」はいずれも大学において、社会生活において行われる活動で用いられる、発揮されるものであるが、そのなかで、「知識」は特異な性格をもつ。知識はある活動でも、他の活動でも用いられるし、ある人間の持つ知識と他の人間の持つ知識は同一性があると考えられている。よって知識は、それを用いて行われる活動と分離できると考えられている。よって、いわゆるペーパー試験という、通常の活動とは違った活動を行っても「持っている」かどうかを確認できると考えられている。「学士課程答申」ではこれを「1. 知識・理解（文化、社会、自然等）」と切り出している。

しかし、その他の能力についてはこのような共通理解はない。これらについて、我々は「知識」に対してほどは把握する術を持っていない。よって、研究・開発が必要となる。では、なぜこのような「力」、「能力」については、いわゆる「知識」ほどは把握ができていないのであうか。

「学士課程答申」では、「3. 態度・志向性（自己管理能力、チームワーク、倫理観、社会的責任等）」「4. 総合的な学習経験と創造的思考力」（同）」と区別して、「2. 汎用的技能（コミュニケーションスキル、数量的スキル、問題解決能力等）」を切り出し、「2. 汎用的技能」は何らかの方法で通常の活動とは違った場面で評価することが可能であるというニュアンスを持たせている。対して、「質的転換答申」ではその区別はなくなっている。「学士課程答申」の「2.」に対応する「批判的、合理的な思考力等の認知的能力」については「答えのない問題に解を見出していくため」という形容詞を加え、「知識」についても「想定外の困難に際して」と付して、それらが使われる場面の独自性、個別性が強調されている。

これが何を意味するかといえば、「知識」以外の「学士力」、「成熟社会において求められる能力」はそれを用いた活動と分離して測定、評価することが難しいということである。これらの力は、各人のそれを用いた活動と分離できない。存在するのは「主体的な活動」「意欲に満ちた活動」であり、そこからこれらの力のみをそれだけで取り出すことはできないのである。

よって測定、評価は、基本的に当人の活動を評価することと切り離せないこととなる。実は、先ほども述べたように、評価はその活動を改善するためのものであるから、本来はこれがかまわないのである。

しかし、「学修成果の可視化」＝「評価」が、これも先ほど述べたように、養成・育成した人材の供給先である企業等を受け取り手として行われるということであれば、企業等で行われる（大学

時代とは) 別の活動で用いられる、発揮されることが期待される。よって、何とか(大学で行った)活動と分離して、それだけを評価、可視化することが要請されるのである。

4 「力」を可視化するのは誰か／可視化されたものを活用するのは誰か

では、これまで、「知識」以外の「力」、「質的転換答申」の「成熟社会において求められる能力」に即して言えば、「批判的、合理的な思考力等の認知的能力」「社会的責任を担う、倫理的、社会的能力」「総合的かつ持続的な学修経験に基づく創造力と構想力」について、評価、可視化は行われて来なかったのであろうか。

わかりやすい例は卒業研究の評価であろう。卒業研究とは、大学におけるそれまでの学修経験を総合して構想し、先行研究を批判的に吟味しつつ、それなりのオリジナリティを創造し、合理性のある記述へにもたらすものである。そこでは研究倫理を守ることも求められるし、研究室の仲間との交流に支えられて進められる。つまり、まさに、上記の「力」を総動員して行われる学修である。よって、卒業研究の評価は上記の「力」が身につけていることについての「学修成果の可視化」の典型と考えることができる。

また、卒業研究の評価は、その成果物である卒業論文のできだけでなく、卒業研究の進め方についても行われるのを常としてきた。なぜかと言えば、先にも述べたように、「知識」以外の「力」はそれを用いた活動と分離して測定、評価することが難しいからである。存在するのは「主体的な活動」「意欲に満ちた活動」であり、これらの力はそれを用いた活動と分離できない。よって、アウトプットとしての卒業論文のできだけでなく、学生にとってのアウトカムとしての「力」を評価しようとするれば、卒業研究の進め方、つまりそれを用いた研究活動を評価する必要があるからである。

卒業研究の評価が主に指導教員によって行われてきた理由はここにある。指導教員とは、卒業研究を指導することで、いわば「ともに」卒業研究を行ってきた存在であり、「力」を用いた活動の評価にふさわしいからである。

よって、これまで、アウトプットとしての卒業論文を公開発表会、口頭試問等で評価しつつ、卒業研究活動については指導教員が評価し、合わせて、卒業研究の評価とするというのが典型的なスタイルであった。

では、このように「批判的、合理的な思考力等の認知的能力」「社会的責任を担う、倫理的、社会的能力」「総合的かつ持続的な学修経験に基づく創造力と構想力」についても評価を行ってきた、卒業研究という安定した教育・評価制度があるのに、なぜ、あらためて「アセスメント・テスト(学修到達度調査)、学修行動調査、ルーブリック等、学生の学修成果の把握の具体的な方策」を研究・開発することが求められているのか？

卒業研究の評価の問題性として指摘されるのは「客観性」の問題である。例えば、「その評価は、その指導教員の主観によるものであり、客観性はあるのか？」という疑問が投げかけられる。しかし、この批判は評価者が単独あるいは少数だから客観性がないという意味ではないだろう。「知識」についてのペーパー試験の採点をするのも一人だからである。そうではなくて、実は、指導教員が卒業研究活動について行った評価結果が、他の場合にも通用するのかという「汎用性」についての

疑問と考えることができる。つまり、指導教員が、ある学生の卒業研究の進め方／研究活動を評価して、この学生は「批判的、合理的な思考力」を有するという評価結果を出した場合、この学生は、（この後）卒業研究とは別の知的活動においても、同じように「批判的、合理的な思考力」を発揮できるのか、という疑問である。

すなわち、「力」を可視化するのは卒業研究の指導教員であるが、可視化されたもの（＝評価結果）を視て活用するのは指導教員とは限らないということである。

前者と後者の一致、少なくとも、前者と後者が協働して活動を行っている「同僚」であるならば、このような「客観性」実は「汎用性」についての疑問は生じない。このような学修＝活動のあり方を描き出しているのが、「徒弟制」等を例に挙げながら伝統的かつ基本的な学習・教育・活動共同体について論じる『状況に埋め込まれた学習 正統的周辺参加』である。

しかし、これまで見てきたように、今次の「学修成果の可視化」に関わるコンテキストでは、可視化されたもの（＝評価結果）を視て活用するのは、「力」を可視化する評価者とは限らないのである。というか、両者が異なる場面が、基本的に想定されている。大学での学修成果を可視化するのは大学教員・組織であるが、その評価結果を活用するのは、「質的転換答申」で「成熟社会において求められる能力」と言われるように、（大学外の、学生が卒業後に参加する）社会の側なのである。

ここで、この分離に対処する二つの方向考えられる。

第一は、大学と（学生が卒業後に参加する）社会の間に連続性、もっと強く言えば、同じような活動を行う共同体を形成するという方向である。言うまでもなく、大学・大学院を研究者の養成のための教育機関であると考えるのがこの方向に沿った解決である。就職における「研究室推薦」というのも、連続性に基づく／連続性を維持する、有力な方法である。一般的に言えば、これまで、理系学部ではこの方向での大学－社会関係がめざされ、文系学部では分離が放置されてきた、ということができる。

今次の「学修成果の可視化」に関わるコンテキストでは、文部科学省・中教審は、教員養成学部等に対してはこの第一の方向での政策誘導を行っている。また、卒業生の就職先企業に対してのアンケート調査、学外のメンバーを中心としたアドバイザリー・ボードの設置といった各大学の施策は、こちらの方向に沿ったものである。

しかし、今次の「学修成果の可視化」に関わるコンテキストでは、文部科学省・中教審は、他の学部については、違った方向をめざしていると思われる。すなわち、「将来の予測が困難な時代」（「質的転換答申」「概要」）、つまり上記のような連続性、共同体を安定して作ることが困難な時代という想定があるからである。あらためて「アセスメント・テスト（学修到達度調査）、学修行動調査、ルーブリック等、学生の学修成果の把握の具体的な方策」を研究・開発することが求められているのは、このような時代でも、活用できるような形で「力」を可視化する必要があるからである。ということは、実はこれら、学修成果として評価、可視化される「力」は、それ自体として（卒業研究等の固有の活動に限定されることのない）様々な活動・場面で発揮される汎用性のある、普遍的なものと考えられているということである。そもそも「力」は基本的にはそのようなものである。

すなわち、第二の方向は、大学の学修成果として汎用性のある、普遍的な「力」を身につけさせ、

それを、卒業後の学生、社会の中で活用できるように評価=可視化する、という方向である。経済産業省が平成18年「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」を「社会人基礎力」として示して以来、この方向での様々な試みがなされてきた。また、ヨーロッパにおけるディプロマサプリメントは大学間での「学修成果の可視化」であるが、それを大学と社会・企業間に設定しようという動きもこの方向に沿っている。

5 <個別>の中に<普遍>を見て取る

さて、では、世にある思考力テスト、判断力テスト等と言われるものは何なのか？どのように工夫しても、そこで行われている解答という活動は個別なものであるのに、どうしてそれによって汎用性のある、普遍的な「力」を見てとることができるのであろうか？「アセスメント・テスト（学修到達度調査）、学修行動調査、ルーブリック等」についても同様の疑問を持つことができる。調査できるのは、限定された学修行動、あるいはその成果物でしかないのに、それ踏まえて、なぜ普遍的な「力」について評価できるのか？実は、先ほどの第一の方向でも話は同じであって、大学人であれ、企業人であれ、或る人間が接して評価して「力」を見出す活動は個別的なものにすぎないのであって、どうしてそこに普遍的な「力」を想定することができるのであろうか？

ここにおいて、次のように言わざるをえない。我々の「<個別>の中に<普遍>を見て取る」能力を持っているのだと。

この能力を信用して、比較的、誰でも<普遍>（この場合、思考力、判断力等の「力」）を見て取りやすい<個別>の知的活動をさせるものが思考力テスト、判断力テストとか言われるものである。また、ルーブリックを用いた「パフォーマンス評価」も同じやり方であり、ただし、この場合は見出すべき<普遍>をあらかじめルーブリックとして用意してあると考えることができる。また、指導教員による卒業研究の評価においては、この見取りの精度を上げるために、より丁寧な指導（=密度の高く一緒に研究活動をする）が求められることになる。

かくして、問題は、哲学あるいは人文学の伝統にまで到達する。

プラトンの「イデア」論にまでは遡らないにしても、また、「本質直観」という現象学派の議論を援用しないまでも、和辻哲郎の『風土』について坂部恵が記す以下の内容は、「学修成果の可視化」を考えるにあたっては全く無視することはできないように思われる。坂部は『風土』で示される見解の問題点を指摘した上で、次の指摘をする。

しかし、それにもかかわらず、『風土』という書物が、全体として見れば、今日なお読者をひきつける生き生きとした魅力をもちつづけていること、そして、そのことが、すでに見たようなこの書物の特質、すなわち、個的体验にもとづく<直観>の方法による一種の<相貌的思考>（読者は、実際、そこでおのおのの風土と民族との生きた<顔>の提示に立ちあうおもいを味わう）によって全体が貫かれていること、いいかえれば、そこでは、もっとも広い意味での詩人としての和辻の構想力が基本の結構を定めていることに主として由来することは、何としても否定できないようにおもわれる。

さて、右に見た一連の事実は、いうまでもなく、ひとり『風土』と『倫理学』（の風土にか

かわる章節) それぞれの得失という問題を提示するにとどまるものではない。ことがらは、より大きくかつ基本的な問題、すなわち、人文科学ないし人間科学において、個(性)てきなものと普遍的なものをどのようにして方法的にかね合せて人間の真実に到達するか、それをまたどのような語りの形式(時にフィクションすら含めた)にしたがって表現するかという、古くて新しい問題、少なくともわたくし一己の見るところでは、今日なお大幅に開かれた問題であり続けている問題に直接かかわるものにほかならないのである。(坂部,1986,p.126ff)

さて、我々は、様々な相貌を見せる学生の「学修」に向き合うなかで、その「真実」に到達できるか、それを生き生きとした語りにもたらしめるか。問題の射程は思いがけず長く、広いが、これを実現するとき、学生、大学・教員、社会の三者が真のコミットメント・パートナーになっていくであろう。

引用文献

- 中央教育審議会. (2008) 「学士課程教育の構築に向けて(答申)」.
- 中央教育審議会. (2012) 「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、主体的考える力を育成する大学へ～」.
- レイブ, J. ・ウエンガー, E. (佐伯胖訳). (1993) 『状況に埋め込まれた学習 正統的周辺参加』産業図書.
- 坂部恵. (1986) 『和辻哲郎』, 岩波書店.

多様性の交わりによって新たな優秀性へ

木村競*

(2017年12月8日 受理)

Communication between Diversities in University Leading to Excellence

Kiso KIMURA*

(Accepted December 8, 2017)

はじめに

優秀性と多様性がともに求められる現在の大学では、この二つの要請に応えることが重要な課題となっている。この優秀性と多様性の両立／融合の考え方としての「多様性こそが優秀性を実現する」、「優秀性も多様だ」の二つを検討し、「多様性の交わりによって新たな優秀性へ」というコンセプトを提案する。

1 大学に求められる優秀性と多様性

学校教育法の第52条には、「大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的とする」とある。また教育基本法の第7条では、「大学は、学術の中心として、高い教養と専門的能力を培うとともに、深く真理を探究して新たな知見を創造し、これらの成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする」と述べられている。

この記述からもわかるように、また大学が高等教育機関の代表とされるように、大学は、学術・学芸をより深いものとし、教養や専門的能力をより高いものとし、それを学生に授け、社会に提供することが望まれている。すなわち、大学は自らが担う知的活動において、より優秀となること、加えて、その優秀さを大学に学ぶ学生、さらには広く社会に伝播することが期待されている。これを優秀性原理と呼ぶこともできる（この言い方は愛媛大学教育企画室・中井俊樹先生のご教示による）。

現在の大学においても、この優秀性原理は大きな意味を持ち続けている。

* 茨城大学全学教育機構（〒310-8512 水戸市文京 2-1-1 ; Institute for Liberal Arts Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo Mito-shi 310-8512 Japan).

大学は、より優秀な人材を育成することが求められ、より高度な研究成果をより多く挙げるものが求められ、地域の活性化に貢献する（すなわちより優秀な地域を創生する効果がより優秀な活動をする）ことが求められている。いわゆるディプロマ・ポリシーとは、育成する人材においてめざす優秀さがいかなるものであるかを明示したものであることができる。

しかし一方、近年、大学の教育、研究、社会貢献は多様性を重視すべきであると言われるようになった。

例えば、茨城大学のディプロマ・ポリシーも、これまでも想定されていた専門分野の学力に加えて、世界の俯瞰的理解などの多様な能力が設定されている。また、いわゆる「学力の3要素」も同じように、これまでの知識・技能に加えて、リテラシーやコンピテンシー的なものが加わった。それに応じて、入学選抜のあり方も、教育内容も教育方法も多様性が要請されている。そこでは、多様な学生が存在するのは前提的な条件と考えられている。大学が社会貢献の対象にすべき物事も、社会の中で多様なあり方をしている。よって、教員の専門性や経歴も、組織構成として多様であることが必要とされるし、個人においても多様性があることが評価されるようになってきた。

かくして、優秀性と多様性がともに求められる現在の大学では、この二つの要請に応えることが重要な課題となっている。

2 優秀性と競争原理／選別性との結びつき

しかし、ここで留意すべきは、現代の大学においては、優秀性は競争原理あるいは選別性と結びついた形で要請されているということである。

本来、優秀性と多様性は相反する概念ではない。優秀性と相反するのは優劣を問題にしないという意味での平等性であるし、多様性と相反するのは均一性である。しかし、優秀性が競争原理あるいは選別性と結びつくと、往々にして優劣の判定基準の単一化・均一化が要請され、多様性原理と相反することになる。

優秀性が競争原理あるいは選別性と結びついているわかりやすい例は、国立大学における法人評価制度である。中期目標の達成度において、さらには教育及び研究の質と量に、およびその向上度において、より優秀な大学は運営費交付金の算定において有利となる。運営費交付金の総額は別の条件によって決まっているのだから、達成及び向上における優秀性について、各国立大学は競争的にならざるを得ず、それによって選別されることになる。

また、近年よく使われる「大学の強み」という言い方も、優秀性が競争原理あるいは選別性と結びつけられているわかりやすい例である。「強み」とはその大学の優秀なところに他ならないが、それは他の大学との比較において（すなわち競争において）勝っているということを含意しており、「大学の強み」は競争的資金の獲得や受験生の大学選択という選別行動における優位性の確保に活かすことが想定されている。

学生の優秀性を示す成績評価の厳密性や統一性が求められているのも、その成績評価（＝優秀性）が就職、授業料免除などの競争、選別の場面で用いられることが強く意識されているからであり、教員の処遇を決める評価という選別行動に業務における優秀性を反映させるという議論も、優秀性と競争原理あるいは選別性とを結びつけようとする議論であるこということができる。

現在の大学は、このような状況、つまり、競争原理あるいは選別性と結びついた優秀性と多様性がともに求められるという状況におかれているのである。

3 優秀性と多様性の両立／融合

では、どうすれば二つの要請に応えられるのか。その際、一つの施策が両方の実現につながるということであれば、より望ましいということができるであろう。

このような施策を導く一つの考え方は、多様性こそが優秀性を実現する、というものである。

典型は、文部科学省と科学技術振興機構（JST）が推進する「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」の考え方であろう。WEBサイトに曰く「女性研究者の登用は、男女共同参画の観点のもとより、多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する上でも、極めて重要です」（http://www.jst.go.jp/shincho/josei_shien/image/main_image.jpg）。

もう一つの考え方は、優秀性も多様だ、というものである。優秀性が競争原理あるいは選別性と結びついているならば、優劣の判定基準を多様に設定しようというのが、この考え方である。

これは実は新しい考え方ではない。大学における「学部自治」と言われてきたもの、さらには他の専門分野・学問分野のことには介入しない、口を出さないという「慣習」を支える考え方でもある。教育基本法第7条の2項「大学については、自主性、自律性その他の大学における教育及び研究の特性が尊重されなければならない」が意味していることでもある。つまり、それぞれの学問分野には独自の優秀性があるのだから、それを尊重しようということであり、学問分野に対応している学部では、それぞれの優秀性の判定基準にしたがって競争させ、選別していこうということである。

それが、現在では、優秀性がそれぞれに想定できるのは学問分野（に対応した学部）だけでないと考えようになった。例えば、先ほどの「大学の強み」も大学毎に異なるとされている。法人評価も、（いわゆる「現況調査」が導入されて曖昧にはなったが本来）大学毎に違う視点で立てられる中期目標・中期計画の達成度を評価するものである。（学部の中の）学科毎にディプロマ・ポリシーを策定せよというのも、この考え方であろう。さらには、入学者選抜においては「三つの学力」をそれぞれの優秀性の判定基準で評価し、教員の評価においても業務ごとに評価基準が設定される。

茨城大学のディプロマ・ポリシーは、この両方のスタイルを取り入れている。

まず、「茨城大学の学生が卒業する時に身に付けているべき能力」、つまり、それぞれに優秀性を想定できる能力を5つ示しているのは、後者の考え方であろう。一方、「茨城大学を卒業する学生は、どの分野で学んだとしてもこれらの知識・能力を備えていることが必要である」として、茨城大学を卒業する学生に求める優秀性は多様性を取り込むことによって成立していることを示し、前者の考え方も取り入れている。

4 多様性の交わりによって新たな優秀性へ

先ほども述べたように、優秀性と多様性は本来、相反する概念ではない。優秀性と相反するのは優劣を問題にしないという意味での平等性であるし、多様性と相反するのは均一性である。ただ、

優秀性が競争原理あるいは選別性と結びついているが故に、両者を同時に充たすことに難しさが生じる。優秀性を競争原理あるいは選別性と切り離せば、つまり、どのような場面においても、それぞれの構成要素が「オンリーワン」の優秀性を有するという考え方をとればこの難しさは軽減されるが、それは現実的ではない。

よって、先の二つの考え方が出てくるが、それぞれに課題がある。

「多様性こそが優秀性を実現する」については、「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」に即して言えば、「研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する」ことにつながるような「多様な視点や発想」の取り入れとはどのようなものなのか、ということ、つまり、より優秀性を高めるためにはどのような多様性をどのように導入すればよいかということである。

「優秀性も多様だ」については、多様性ということが、それぞれに判定基準のある優秀性がそれぞれに成立していることにとどまるなら、つまり単なる「複数の優秀性」なら、それを一つの大学において、一つの学部において、一人の学生において、一人の教員において想定することにどのような意味があるのか、ということである。

つまり、合わせて考えるなら、バラバラな多様性では優秀性の向上に寄与しないのではないかということである。このことは、最近になって、多様性が改めて強調されてきたことの原因でもある。つまり、単に「優秀性も多様だ」ということであれば、教育基本法第7条の2項や「学部自治」として以前から語られて来た。しかし、その限りでは、バラバラな多様性にとどまり、多様性が生み出す可能性が現実化していないのではないかという問題である。

実は、この課題を考えるヒントはディプロマ・ポリシーにある。5つの「茨城大学の学生が卒業する時に身に付けているべき能力」を身に付けた卒業生は、その5つの「能力」をバラバラに発揮するであろうか。そのようなことはあり得ない。卒業生は、①世界を俯瞰的に理解しつつ、④社会人として⑤地域活性化に取り組み、②専門分野の学力を活かしして、③コミュニケーションしながら問題解決にあたる。つまり、5つの能力を総動員して、それぞれを相補的に用いて、一つ一つの能力では行い得ない活躍をすることになる。

このことを組織の中での多様性に当てはめれば、バスケットボールなどのスポーツで用いられる「ケミストリー（化学反応）」という言葉で表現するのが適切であろう。水素分子と酸素分子が反応して「水」という別の性質をもった物質が生まれる。組織、チームにおいても、異なった能力＝優秀性をもったメンバーが反応することで、単なる総和以上のパフォーマンスを生み出す。その場合、うまく反応が進むならば、異なった能力＝優秀性は多様な方がよい、というのがこの考え方である。

つまり、多様性の要請は、まずは、これまでの優秀性では対処できない課題があるので、それとは別の能力＝優秀性が必要である、ということから始まったにせよ、次第に、複数の、多くの能力＝優秀性が反応することで新たな優秀性が生まれるという、次のステージに進んでいるのである。

ここで重要なのは、多様性の側から言えば、反応、つまり、異なった性質・能力＝優秀性をもった要素がしっかりと交わるということである。そうであって、始めて新たな優秀性へが生じる。

優秀性の側から言えば、この新たな優秀性は、これまでの優秀性のどれか、あるいはその単なる総和ではないということである。

アメリカが民族の多様性をどのように一体化していくかということについて、昔から順に、「るつぼ」、「サラダボウル」、「モザイク」という言い方がされてきた。これを以下のように解釈することもできるかもしれない。「るつぼ」とは多様性を溶かして行くということであるが、結果として例えば WASP のような多数派の文化に統合されることになるという批判から、具材の個性がそのまま残るサラダというイメージが使われるようになった。しかし、これでもドレッシングによってサラダの味は決まってしまうということから「モザイク」という言い方が用いられるようになった。モザイク画においては、断片はそのままの形を残しているが、それが適切に組み合わせられれば「画」という部分的断片にはなかった次元の美的価値が生み出されるわけである。

しかし、「化学反応」や「モザイク画」という比喩、イメージではこぼれ落ちてしまう点も指摘しておこう。

それは、異なった性質・能力＝優秀性をもった要素がしっかりと交わることによって、その要素の性質・能力＝優秀性も内実を変えていくことである。つまり、優秀性が新たなものになる、質の違う優秀性となるということは、統合された全体のレベルのみならず、要素のレベルでも生じるということである。例えば、「ケミストリー」が生じたスポーツチームのメンバーの能力＝優秀性は以前のものとは異なった優秀性となって行く。サッカーで、ボールキープができる MF の選手とディフェンスラインの背後への飛び出しのうまい FW の選手との「ケミストリー」が生じれば、MF の選手はスルーパスの能力も磨かれて行くことになる。

これと同じことは、大学の組織でも当然生じる。学生の教育に秀でた教員と学外組織との関係作りに精通した教員が協力して社会連携活動を行えば、前者は教育の対象に社会人が加わることで教育ということをより幅広く捉えるようになるであろうし、後者は学外組織の変化に協力するというより深い次元での関係づくりへと進むだろう。

学生の学修／教育でも同様である。ディプロマ・ポリシーの5つの能力を総動員し、相補的に用いて、一つ一つの能力だけでは行い得ない活躍をする卒業生においても、個々の能力のあり方も進歩する。専門分野の知識について、他者とのコミュニケーションの中で、より普遍性、客観性をもった理解を行うようになるであろう。統合された全体と要素レベルの双方で優秀性が質的に転換していくこの現象は、当然ながら、在学中の学修においても生じることであり、それを実現するために、教育プログラムは多様な授業を組み合わせ設定される。

教員の研究活動に即して言えば、研究対象、方法等が異なり、想定されている優秀性の基準が異なる分野との共同研究においても、共同研究の成果がこれまでにない豊かさを持つにとどまらず、個々の教員の研究からみても、異分野の研究の発想、成果を取り込むことで研究が豊かなものとなっていくことは、異分野共同研究の経験者の多くが感じる場所である。「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」の WEB サイトで「女性研究者の登用は、男女共同参画の観点のもとより、多様な視点や発想を取り入れ、研究活動を活性化し、組織としての創造力を発揮する上でも、極めて重要です」というのも、このような事態を指していると思われる。

多様性の交わりによって新たな優秀性へ、ここしばらくは、大学のあり方を考える際の重要なコンセプトとすることができよう。

茨城大学
全学教育機構論集
第1号

2018年3月発行

編集兼発行者
茨城大学 全学教育機構
〒310-8512 茨城県水戸市文京2丁目1番1号

印刷所
コトブキ印刷株式会社