

【研究ノート】

大学の遠隔授業等の根本的改善に必要な視点

－留学生への遠隔授業及び認知科学的視点－

Critical Perspectives for Improving University-Level Online Lectures;
Online Lectures for Foreign Students
and
Cognitive Science Perspectives

¹澁谷泰秀, ²関智子, ¹櫛引素夫, ²松本大吾

¹ 青森大学社会学部

² 青森大学総合経営学部

Abstract

Regarding the online lectures for international students, studies done in the actual school settings would be able to contribute to the development of online lecturing with a sense of Japanese schooling. By understanding the general differences in learning in a foreign country and the sense of getting a degree in a foreign country, it is possible to reconstruct a Japanese online lecturing system corresponding to the international standard. The development of transnational education indicates the history of changes in the host university-based frame to the student-centered frame. Therefore, we must develop an online lecturing system based on the student-centered frame for international students who want to study in Japan. In evaluating students' success in online lectures, each university must have a unique set of standards for evaluating the success of achieving the educational purposes and goals. Successful teaching for improving cognitive ability is a common goal for every university. However, just drilling to accumulate knowledge and skill in a particular field may not be enough to achieve the goals designated in the diploma policy. It is the key for each student to be an autonomous individual who can initiate learning based on their free will. Students will have to be able to start their studying based on their own free will at university-level learning. Therefore, lectures should provide an ideal class environment for students to develop non-cognitive abilities such as motivation and grit. In order to develop an ideal environment for students to learn non-cognitive abilities, the research findings such as satisficing, framing effects, and a nudge may be helpful tools. There is plenty of evidence that non-cognitive abilities help students' future health, job, income, socialization, family, and friend relationships. Therefore, teaching non-cognitive abilities can be one of the keys to a most fundamental improvement in university-level lectures.

Keywords; 遠隔授業, 留学生, トランスナショナル高等教育, 学修, 意思決定, 非認知能力

1. イントロダクション

1.1 本論の内容

本論は大学における遠隔授業等の授業に焦点を絞り、重要と考えられる授業展開の視点について、我々の経験及び先行研究等に基づいた考察である。邦人学生を主な対象とした遠隔授業に関しては、櫛引・松本・澁谷（2021）において我々が実施した遠隔授業の経験に基づく知見を報告したが、本論では、留学生を対象とした遠隔授業に焦点を絞った。また、遠隔授業等における学生の学習成果として取り扱われている知的能力の多くは認知能力であるが、本論は非認知能力を媒介した認知能力の学習の可能性について言及する。本論では、留学生を対象とした遠隔授業に関する部分と非認知能力を媒介した認知能力の学習の可能性の部分に独立した論旨として紹介しているが、将来的には統合を模索することを目指していることからこのような構成とした。

1.2 大学における遠隔授業等の評価

通常の大学が卒業に係る単位を付与できる講義として文部科学省が認めている遠隔授業とは、対話性（同時性又は即応性を持つ双方向性）を確保し、対面授業と同等の教育効果を有すると認められる講義等であるとされている。新型コロナウイルス感染症への対策として緊急避難的に遠隔授業が開始された当初は、遠隔授業の方法や出席の記録方法等については担当教員の責任で実施していた大学が多かったが、現在は文部科学省の周知「(大学等における遠隔授業の取扱いについて(周知)；3文科高第9号令和3年4月2日)」等に基づいて各大学が自ら遠隔授業に関するルールを策定し遠隔授業の質保証に対する管理を行うことが求められている。著者らが所属する大学(以下「本学」)では、遠隔授業の運用に求められている即応性や双方向性、出席の確認方法等について、教育の質保証の観点から様々な議論がなされ、遠隔授業は適切と考えられるルールに基づいて実施されている。このように遠隔授業が日本の大学で重要な授業形態となった現状の中で、2021年だけで見ても遠隔授業全体の課題等に関する知見をまとめた書籍は複数出版されている(伊藤・秋山・神山・高木, 2021; 菅野・下山・吉川, 2021; 梅原, 2021)。遠隔授業に関する研究の多くは、授業を実践する

にあたりマイクロソフト・チームズやフォームズ、グーグル・クラスルームのような授業展開に有効とされるITツールの活用法をトピックとしたものであった。また、遠隔授業と対面授業を比較して授業効果の比較を行う研究も少なからず見られたが、日本における遠隔授業の効果のメタ分析のような包括的知見に関する研究を見つけることはできなかった。更に、多くの知見は現状で行われている遠隔授業の経験に基づいているか、過去の研究の知見から有効であることが期待される効果についてであり、ランダム化比較試験等の手法を用いた授業手法の比較研究は見当たらなかった。

大学における遠隔授業の効果に関する研究で重要な視点の一つは、遠隔授業がどのような学生を対象に行われるかである。菅野ら(2021)は、オンライン学習の実践と工夫について肢体不自由特別支援学校における実践について知見をまとめているが、遠隔授業を受ける対象学生の特徴が異なるとによって授業の展開方策、留意点、評価方法等が異なることは当然のことである。本論では留学生に対する遠隔授業に焦点を絞った研究の動向について報告をする。

大学における遠隔授業の評価において重要であると考えられる視点として評価基準の大学による独自性が挙げられる。遠隔授業の教育効果の評価は各大学で策定しているディプロマ・ポリシー等の達成度に対応するものであることから、当然であるが大学ごとに大きく異なっている。およそ全ての大学で認知能力の向上はディプロマ・ポリシー等に示されていることから、遠隔授業において認知能力を伸ばす機能が必要とされることは明らかである。しかし、多くの大学のディプロマ・ポリシーには非認知能力が謳われている。例えば、チーム・ワークのための協調性や自己制御力、厳しい環境下でも頑張りぬくことができる忍耐力や創造力などの非認知能力などは頻繁に挙げられている。ディプロマ・ポリシー等で示されている能力が大学における授業においてどのように向上されるかについてはシラバスに記載されていることから、遠隔授業等の授業においても非認知能力の向上が期待されている。従って、遠隔授業等の評価は、それぞれの大学のディプロマ・ポリシーや教育目的に沿って行われるべきものであり、各大学は自身のディプロマ・ポリシーや教育目的に沿っ

た遠隔授業等の評価方法を開発することが必要とされている。大学機関別認証評価において求められる教育の質保証等の基準は大学が機関別に掲げている建学の理念や使命及び3ポリシーや教育目的等に基づいていることから、対面授業はもとより遠隔授業等の評価基準にはそれぞれの大学の特徴が盛り込まれることとなる。

1. 3 遠隔授業の実施状況

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) のパンデミックによって、大学における遠隔授業の実施率は2020年度前期時点で97%という調査結果が公表されている (ReseEd 教育業界ニュース; 2021)。この調査結果は全数調査の結果ではないが、周囲の大学で遠隔授業を実施していない大学が見当たらない現状から、当時の感覚ではおよそ納得できる数値であった。遠隔授業が開始された当初は、新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言 (令和2年4月7日開始) への対応として学生及び教職員等の健康等を守るための対策の一つとして遠隔授業が行われていた。当時、ほぼ全ての大学で遠隔授業は実施されていた状況であったが、大学及び教員側には遠隔授業と運用・展開するための望ましいスキル及びIT環境等が十分に整っていなかったと考えられる。従って、当時は全国の大学で現実に遠隔授業が開始されたが、少なくとも筆者らが勤務する大学ではシステムダウンや必要とされるハードウェア不足等の問題はなかったものの、遠隔授業の実施方法を工夫するとともに遠隔授業の運用改善を行いながら遠隔授業を展開している現状であった。

新型コロナウイルス感染症への対策として遠隔授業が開始された当初は、本学では遠隔授業の方法や出席の記録・管理に関するルールの整備が間に合わなかったため、遠隔授業の方法や出席の記録・管理方法等については担当教員の責任で実施されていた。しかし、現時点では遠隔授業における即応性や教員と学生の双方向性等について、文部科学省の周知文 (大学等における遠隔授業の取扱いについて (周知); 3文科 高第9号令和3年4月2日) 等に基づいた遠隔授業に関するルールを策定し遠隔授業の質保証に対する管理が行われている大学も少なくない (大森; 2021)。新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言 (令和2年4月7

日に開始) を契機として開始された大学における大規模な遠隔授業の運用フェーズは、必要条件の整備から始まったが令和3年度からは遠隔授業実施のための授業内容や方法の評価等に関する十分条件の充足へと移行している。

2. 留学生のための遠隔授業

留学生を対象とした日本のオンライン授業にかかる国内研究は、日本語教育に関連するテーマが圧倒的に多い (藤本, 2019; 品川ら, 2019; 武田ら, 2019 など)。そのほか国際プログラム (岡ら, 2016)、学習支援システム (藤原, 2017) などの教材・プログラム開発について報告が行われているが、教養科目や専門科目におけるオンライン授業の研究は、ごく稀である。

一方、パンデミック前後において、これらの研究の立ち位置は明らかに変容した。コロナは人々に恐怖と不安を与えながらもICT化の追い風となり、オンライン授業を瞬く間に日常のものとした。その影響は研究にも見られる。留学生や外国人に対する日本語教育・学習を扱うオンライン授業の研究はユニークで多様なテーマ性を持ち、新たな着眼点や分析方法を提示し始めている。

例えば張ら (2020) は「龍門窓口のオンライン申請システム」「オンライン留学生説明交流会」「遠隔授業」からなる留学生リクルートシステムを開発したことを報告しており、留学生が大学進学に興味関心を高めるプロセスにおいて、オンラインシステムは学生を厳選し、高いコストパフォーマンスで機能することを説明している。また立山ら (2021) は、学生の約半数が留学生である立命館アジア太平洋大学 (APU) における全学共通の初年次オンラインセミナー (2単位) について、その成果と課題を検証した。この事例では、オンライン授業によるアカデミックスキルの習得が従来の対面授業以上に成果があったことを示した一方で、大学で学ぶことに対する不安の解消やAPUコミュニティへの帰属意識の醸成に課題が残ることを明らかにした。

これらのケースは、オンライン授業が対面授業の脇役的な存在から脱し、多くのユーザーがより高い利用価値を求めて方法を模索する段階に入ったことを示す事例である。

さらにオンライン授業のマイナス点や課題に着

目し、新しい分析の視点で考察している報告もある。例えば保坂ら（2021）は、コロナ禍に海外の大学で実施された日本語のオンライン授業3件と日本から海外に在住する外国人学習者に対して行ったオンライン授業1件を対象とし、その非認知的側面について検討している。この中でオンライン授業は担当教員や参加学生同士の交流等による社会的側面や、それらが引き起こす孤立感や孤独感などの情意的な非認知的側面に特に課題を残していることを指摘した。ここで保坂らは、オンライン授業の非認知的側面では教師や学習者同士の存在感（プレゼンス）を高め、人と人とのつながり、仲間同士の連帯感が生まれるようにすることが最も重要だとする赤堀（2020）による「プレゼンス理論」を分析の観点として提示している。プレゼンス理論はメディアを介した相互作用において、相手がそこにいると感じられる程度を指す統合的概念「社会的存在感」（この報告では学生を分析する観点）と、教師自身の語り口、ジェスチャー、身振り手振り等が聞く人の気持ちを引き起こす要素になる「教授的存在感」によって構成されるものである（赤堀,2020）。この研究では分析の結果、4事例それぞれに目的に則した相互交流が導入されており、その中に社会的存在感とそれを支える教授的存在感を見出すことができたことを報告している。

こういった具体的で新たな分析方法による考察は他の授業科目にも応用できる可能性を示しており、オンライン授業の包括的理解を促進する研究として有益である。

ところで、海外の留学生事情を概観すると、オンライン授業の位置づけは日本の流れとは異なっている。その一つにトランスナショナル高等教育（Transnational Education =TNE）が挙げられる。

Alamら（2022）は、トランスナショナル高等教育とパンデミック中のオンライン授業について厳格な文献研究を行っており総説論文としてまとめている。この報告の中で、トランスナショナル高等教育は「B国に拠点を置く学生が、A国の大学で学位を取得するためのあらゆる種類の高等教育プログラム」と定義されている。日本人の視点から言い換えると、「外国の大学が自国の教育機関と提携関係をむすび、そこに通学するだけで、外国に行くことなく、外国の大学の学位や資格がとれ

る」「留学しない留学」（杉本，2017）システムである。日本ではマイナーであり、現状では国内での展開は少数である。TNEは「インターナショナル」の概念よりも歴史上新しく、20世紀初めにアメリカから生まれた考え方である。またこの概念の抽象的、社会的、歴史的特徴により、必然的に世界各国の人々は曖昧で多義的に理解しているが、現在ではTNEのルール上で欧米や中国、ロシアなどが積極的に高等教育を「輸出」している。特にこの10年で急速に発展し、国際ビジネスとしても成長を遂げている。国内外のオンライン授業は1990年代よりインターネットが世界的に普及されたことにより、インターネットを介した教育手段として大学でも広く採用されるようになった。この世界共通の流れの中で留学システムや留学生を対象としたオンライン授業の実践とそれに伴う研究の水準を比較すると、TNEに積極的な諸外国はその豊富な経験量と多様なテーマ性において日本を先行している。

しかし2020年から現在までにかけてCOVID-19のパンデミックは、世界の大学を同じ課題に直面させている。Alamら（2022）によれば、例えば大学キャンパスの閉鎖、学生の学習と指導の中断、レビューや内部評価または継続的な評価、教員の採用、アカデミックカレンダーの維持、入学プロセスなど、旅行制限によって引き起こされたことで世界の大学は同じ立場にいる。そして教育活動を継続するための最も簡単で最速の方法として、国内外の大学がオンライン授業を選択、採用しているのである。

オンライン授業はTNEにおいて長年にわたって行われてきたが、ほとんどの大学にとってパンデミックによるオンライン授業とは既成のプロセスのものではなく特殊なものであった。例えば資料や活動のデジタル化をはるかに超える完成度の高い計画の作成は、スタッフに重い作業負担をかけている。この特殊状況下においてTNEにおいてもパンデミック前後のオンライン授業の位置づけが大幅に変容したことは注目に値する。それまで遠隔・オンライン授業は、TNEの多様な方法である「ツィニング・アーティキュレーション（twinning and articulation）」「国際フランチャイズおよび学位検定契約」「国際支部キャンパス」「ジョイント/デュアル/マルチプルディグリー」「共

同設立／合同研究所「プログレッションアグリーメント／シーケンシャルディグリー (progression agreement / sequential degrees)」「コースの単位互換」の中の一つの方法に過ぎなかった。過去 2 年間に振り返り、Alam ら (2022) はパンデミックがオンライン授業の受容性と有効性を証明したことを指摘し、コースの内容、評価の実施、学習者の関与、またはホスト国と外国機関の両方が許可した配信に関して、より大きな柔軟性が認められたことを報告している。

以上より、わが国のこの分野の研究はこれまで独自路線を歩んでおり、世界の動向と少なからず乖離していることを把握した。しかしながらパンデミックにより大学教育現場で世界共通の課題が生じたことから、日本は今、自分ごととして外国の諸事情を理解しやすい状況にあることがわかった。この好機を利用し、日本人の留学に対する一般的な通念から離れ、例えば TNE など世界基準に照準を合わせながら研究を進める必要があると考える。

コロナ収束後の教育がどのようにあるべきかの問いかけは、すでに始まっている。(Valentina et al., 2021, Szopinski et al., 2022)。わが国の研究もこの潮流をとらえるべきである。

3. 大学教育における学び

3. 1 学習と学修

大学教育の中で単位の修得に係る「能動的学び」を学修と呼ぶ。これは 1949 年に始まった新制大学制度の大学設置基準に定められた概念で、心理学や認知科学などの学問領域で定義されたものではない。心理学の専門用語としての学習 (learning) は、経験に基づく行動の選択可能性の変化とされ、教育実践において用いられている学習或いは学修とは異なる (Nolen-Hoeksema S., Fredrickson, B., Loftus, G.R., Lutz, C., 2014)。教育実践において、学習は既に存在する知識・技能等を模倣や試行の繰り返しを介して身につけることであるが、学修は学生が大学で受講する講義内容に関して事前に自主的な準備を行い、授業を受講し、必要な事後の学びを主体的に展開することによって生起する学びとされる。大学は、この学修過程に一定時間をかけて取り組んだ成果に基づいて単位を授与し、単位習得を組織的かつ体系的に積み重ねることで

学位を授与するという仕組みに立脚して設置されている (清水, 2014)。従来は高等学校における「学び」は学習とされていたが、2012 年の中央教育審議会の答申から学修が言及され、現在も学修が含まれている (清水, 2014)。

大学における学修の内容は、主に大学のディプロマ・ポリシー及び教育目的などにある程度明確に説明されており、多様な能力が各大学の特徴に基づいて組み込まれている。大学のシラバスには各大学のディプロマ・ポリシーに対応したカリキュラム・ポリシーやアセスメント・ポリシー (ルーブリックを含む) の記載項目に対応した授業内外の学修プロセスが説明されることとなる。これらの学修プロセスの説明とは裏腹に、実際の大学の授業の多くは様々な専門知識を覚える、覚えたことを応用して解く課題の解法などの専門的知識・技能 (認知能力) の習得に割かれているのが現状である (伊藤・秋山・神山・高木, 2021; 菅野・下山・吉川, 2021; 梅原, 2021)。今年で 21 世紀に入って 21 年目となるが、この 21 年間の目覚ましい自然科学領域の進歩は大学教育にも大きな影響を及ぼしている。従来は 4 年制であった薬剤師養成に係る薬学部は 6 年制となり、情報科学に関する領域では大学院卒を対象とした求人が増加し続けている。この科学的進歩の現状は、薬学や情報工学などの分野に代表されるように大学教育の守備範囲を拡大し、大学における学修の多くを専門的知識・技能 (認知能力) の習得に割かざるを得ない現状を引き起こしている。多くの大学では、認知能力の習得が重要な教育課題であり、学生が国家資格や就職試験に合格することを支援することに責任があるとしても、大学の教育努力の全てを学習 (模倣や試行の繰り返しを介して身につけること) ばかりに費やすことは高等教育機関としての責任放棄である。

最近の心理学、認知科学、神経科学などの研究成果によると、認知能力の向上に非認知能力が深くかかわっていることが明らかになっている (Damasio, 2006; Dehaene, 2014; Pritchard, 2018; 小塩, 2021)。認知能力の向上は重要なことであるが、それだけでは大学が掲げるディプロマ・ポリシーや教育目的の達成はできない。認知能力を向上させようとする動機の要因の多くは非認知能力や大学以外の環境要因等に関連することから、

いくら大学教育が学生の認知能力を向上させようと努力しても学生の動機づけの支援なしに学生の認知能力を向上させることは困難である (Dehaene, 2014; Pritchard, 2018; 小塩真司, 2021). 効果的な大学教育を展開するためには、知的能力がどのような構成要素で成立しているのか、それらの構成要素間の関係がどのようになっているのかについて整理することが重要である。

3. 2 知的能力

知的能力 (Intelligence) は、古代ギリシャの哲学や中国の四書五経などの事例にみられるように歴史を通じて古くから議論の的となってきた (出口, 2019; Nolen-Hoeksema et al., 2014). 知的能力は 20 世紀初頭までは主に哲学や心理学の領域として研究されてきたが、20 世紀の中盤になると人工知能などのコンピュータ科学の専門家による研究が知的能力の研究領域に大きな影響を及ぼした。Nolen-Hoeksema ら (2014) によると、20 世紀の後半から 21 世紀初頭には脳機能の映像分析や行動経済学などの研究分野が知的能力の研究に加わり、脳機能の研究に医学的映像診断法を応用するなど知的能力の研究は劇的に進展している。出口 (2019) は人間の考える力は次の二つの課題に答える為に歴史を通して発達してきたと述べている; ①「世界はどうしてできたのか、世界は何でできているのか」、②「人間はどこからきてどこへ行くのか、何のために生きているのか」。最初にこれらの問題に答えたのは宗教であったが、ここ数百年前から哲学がこれに代わり、現代では科学が主にこの問題に答えるべく研究を展開している。しかし、科学が全能であるわけではなく、宗教や哲学は科学とは異なる領域で知的能力を機能させることから、科学の強大な力を制御する為に、科学とは異なる知的能力の重要性が以前にも増して高くなっている (出口, 2019)。

宗教、哲学、科学はそれぞれ別の形式の推論を用いることから一般的には根本的に異なる思考プロセスと考えられているが、出口 (2019) はこれらの異なる思考プロセスが前掲の 2 項の課題を中心にお互いに関わり合いながら我々の知的能力の発達を支えてきたとしている。根本的に異なる形式の推論がお互いに関わり合うためには何らかの基盤が必要である。認知科学者の鈴木 (2020) は、

演繹法と帰納法は異なる形式の推論であるが、お互いに関わり合いながら知識の蓄積及び知的能力の運用に貢献することができるとしている。大学の講義などでは我々が何かを知る方法には、芸術、宗教、科学などの方法の他に論理展開を用いる演繹法と観察に基づいた帰納法があって、この二つの方法は両極をなす異なる方法であると説明することが多い。演繹法が論理展開の拠り所とする前提は、正しいとされている対象物間の属性の関係に関する記述であるが、新たな知識の獲得を目指す領域ではこのような前提の存在は稀であるため、何らかの不確実な前提に基づいて思考を行わなくてはならない。この意味で現実の推論の大半は帰納的な性質を持っている。鈴木 (2020) は、前提に関する考慮すべき情報の範囲を限定することにより演繹法と帰納法を協働させることが可能であるとしている。ディプロマ・ポリシー等に示されている大学における学びは、複数の異なる能力の向上が不可欠であることから、学生には単なる認知能力の向上を超えた複数の異なる推論を協働させる統合的能力が求められている。

異なる形式の推論を協働させることは、新たな知識の構築や獲得に有効な方法であるという視点は新しいものではない。イギリスの社会学者・政治学者であったウォーラス (1926) は、科学的思考において発見の契機となる重要な思考は「連想」であり、連想は情動と協働して科学的思考を「ふるい」にかけ、正しいものと正しくないものに振り分ける力があると報告している。ウォーラスの主張は、科学的偉業を成し遂げた偉大な学者の経験なども参考としつつ、情動を媒介とした連想が科学的思考を正しい方向に導くとする直感的には少し胡散臭い側面もあるが、20 世紀前半の神経科学が発達していなかった時代に異なる脳機能の協働が科学的思考に有益であるとした主張の一つであった。当時は、情動は正しい推論の展開を妨げる要因であると認識されていたこともあり、この主張は同様の研究知見が散見されていたにもかかわらず、エビデンスの欠如が原因で大きく取り上げられることはなかった。

神経科学的技術が劇的に発達した 20 世紀末になると、認知タスクを行っている被検者の脳活動を fPET (functional positron emission tomography) や NIRS (Near infrared spectroscopy) などの機

器を用いて身体的侵襲を行うことなく映像として得ることにより評価できるようになった (Damacio, 1994 ; Ramachandran & Blakeslee, S., 1999; Hiura et.al; 2022). Damacio (1994)は、神経科学的研究技術を脳に障害がある患者を被験者とした研究に応用することにより、情動が意思決定に重要な役割を担っているプロセスを神経科学的エビデンスに基づき説明した **Somatic marker hypothesis** (ソマテック・マーカー仮説) を提唱し、情動は推論を促進させ意思決定をサポートしていることを示した。ソマテック・マーカー仮説は情動と意思決定の関係を説明する仮説の中では最も広く研究されているトピックの一つであり、現在多くの派生研究が進んでいる (Xu, Xiang and Long, 2020). また、この仮説はウォーラス (1926) の報告のエビデンスとなる主張でもある。

3. 3 大学教育における学習

大学における学修は、既に述べたが各大学で構築したディプロマ・ポリシー等によって定義される。その学修がどのように起こるかのメカニズムは心理学や認知科学では学習 (Learning) と呼ばれるプロセスで説明される。学習はどの側面に焦点を当てるかにより多様な定義が可能である。脳神経科学の世界的権威であり脳科学的知見を教育に応用する研究者としても有名なドゥアンヌ (2019) は、生物学的視点から線虫のような下等動物の学習は「馴化」と「連合」という概念で説明することができるとしている。このタイプの学習は、パブロフの犬がベルと餌の関係を学習すること (連合学習 ; Associative learning) のように、大脳皮質の活動に基づく意識的な学習ではなく (言葉で説明して起こる学習ではなく)、経験に基づいて自動的に起こる学習である。人間においてもこのタイプの学習は重要で、特に購買意欲の生起を目的とした広告などで多く用いられている。例えば、大衆が望ましいと思う特性を備えた俳優やスポーツ選手と販売したい製品との類似性を広告で連合学習させることで購入動機を醸成する手法などはテレビやインターネットで頻繁に行われている。このタイプの学習が、学校教育において意識的な努力に基づいて学習する微分積分のような高度な学習と比較して低レベルであると評価す

ることは明らかに誤りである (ドゥアンヌ, 2019)。野球やサッカーのプロ選手になることを夢見ている高校生は大勢いる。その様な高校生の動機づけの一因は、過去の経験に基づく「プロスポーツ選手」と自分にとっての「望ましき」の連合学習である。21世紀のインシュタインになることを夢見て勉学に励む高校生や大学生はインシュタインのように新たな知識を創出することは、理屈抜きに「かつこいい・望ましい」或いは「重要である」と直感しているはずである。このタイプの学習は、人間の学習においては動機との深い関連性が指摘されており、教育効果の向上にとっても重要な役割を持っている (Damacio, 1994 ; Dehaene, 2014)。Damacio (1994) や Dehaene (2014) の説明は、高等教育において不可欠な認知能力の向上は、学習動機の向上が重要なカギを握っていることを示唆している。各大学は、大学のディプロマ・ポリシーを達成すべく日夜学生の認知能力の向上のために惜しみなく時間と努力をつぎ込んでいる。しかし、最新の脳科学の知見は、認知能力の向上のためにこそ、学習行動の根幹をなす動機の醸成について十分な時間と労力を費やすべきであると訴えている。多くの大学が独自の教育目的に沿った教育課程を展開し、その教育効果と学生自身の学修成果の向上を目指している現状に共通した教育基盤があるとすれば、それは認知能力をどのように教えるかではなく学生が自ら学習しようとする動機を醸成する非認知的能力の教育である。

ドゥアンヌ (2019) は人間の学習を7つの定義で規定している。その中で大学教育に役に立つ定義として「外的世界の内部モデルを形成すること」が挙げられる。この定義は、例えば、学生が高等学校で構築した「高校という内部モデル」を「大学という内部モデル」に上手く再構築することができれば大学での学習が成功する、などのように応用することができることから高等教育のコンテキストでの有効性が高いことが予測できる。高等学校というモデルは、小学校や中学校で学習した「学校というモデル」に高等学校に特化したパラメタを組み込むことで成立する。このように学習の過程では、学習した内部モデルのパラメタの変化が起こるが、この変化は大学以外の場面でも自然に起こる。

大学では、学生に高い効率でパラメタの変化を

生起すると考えられる望ましい学習環境を提供する。しかし、望ましい学習環境でも学生の学習意欲が低い場合には有効な効果を発揮できない。勿論、望ましい学習環境を提供することは重要であるが、それ以上に重要なことは学生に自分の人生にとって望ましい意思決定ができるような能力を学習してもらうことである(繁柘,1995)。高等教育は全ての認知情報を網羅して教えることを試みる場ではない。学生が自ら望ましい意思決定をすることで、自律的に必要な能力を学ぼうとする意欲を生起させ、学生自身が自ら自分のゴールを設定しそのゴール達成に必要な認知能力の向上に励むことができるようになれば、大学の教育は成功したといえる。

大学における学修の中には専門的知識・技能のように教員側が正誤を判断できる領域と学生がそれらの知識・技能をどのように利用するかなどのように教員側が正誤を判断すべきでない領域がある。大学の授業の中で教える内容の中には学生が判断すべき領域があり、学修にはこの判断の自律性を身に付けることが含まれている。認知科学では、何かを考えている自分の思考プロセス自体について考えることをメタ認知と呼ぶことがある。メタ認知の視点は、大学の学修に必要なこと全てを専門的知識・技能のように説明して教えることが困難であることを示している。大学のディプロマ・ポリシー等が、専門的知識・技能などの認知能力の向上だけでなく、非認知能力の醸成を含んでいる理由は、高等教育における学修の一定レベル以上においては、受動的な学びではできない自律的な営みが必要とされるからである。

3. 4 学習と意思決定

意思決定の問題は意思決定を行う場面で2種類以上の選択肢が存在する場合に生起する。現実の意思決定場面は複雑であるため何らかの単純化を行い、行動の選択肢を互いに排反な選択肢に整理するプロセスが必要となる(繁柘;1995)。意思決定に関する規範的理論を代表する期待効用理論(expected utility theory)は Von Neuman & Morgenstern (1944)によって提唱された理論で、人間が合理的な意思決定をすると仮定すると、どのように行動すべきかを評価する規範的理論モデルである(Leonard, 1995)。期待効用理論は現実

性に欠けるとの批判もあるが、意思決定プロセスの科学研究に必要な出発点であった。期待効用理論では、選択することができる複数の事象の生起確率が (p_1, p_2, \dots, p_j) で、それぞれの事象の効用が (u_1, u_2, \dots, u_j) で与えられる場合、効用の期待値は期待効用(expected utility)と呼ばれ $u(P) = \sum_{i=1 \rightarrow j} p_i u_i$ と表現される。期待効用理論は、この期待効用が最大となる選択肢が意思決定として採択されるべきであるとする。期待効用理論における効用は万人に認められるものと仮定しているが、効用の合理性評価に合意を見出すことは困難な場合が多い。Savage (1954)は効用の概念を現実に近い近づける為、期待効用を個人の主観に置き換えた主観的期待効用理論(subjective expected utility theory)を導入することで、期待効用算出に用いる確率を主観的な確率として捉え、確率論的に説明できない個人的信念のような概念を確率と置き換えて期待効用理論の応用範囲を広げることに成功した。澁谷・渡部(2013)は意思決定研究の重要な課題の一つは、実際の意思決定場面で期待効用に代表されるような一般性の高い概念が中心的役割を果たすのか、それとも価値のような主観的で個別性の高い概念が意思決定のカギを握っているのかを明らかにすることであるとしている。鈴木(2020)は、意思決定プロセスはその意思決定が行われるコンテキストに規定される要因によって意思決定結果の効用が強く影響を受けるため、普遍性の高い抽象的な思考モデルが実際に使用されることは少ないとしている。Simon (1957)は期待効用理論のような規範的理論が前提としている確率論的合理性は、人間が保有する心理学的な特性とは根本的に異なるとし、人間は限定された認知リソースと限られた時間の制約を受け、有効な意思決定をしているとする限定合理性(bounded rationality)の立場を主張した。Simon (1957)は限定合理性を応用し、認知リソース・コストと効用のバランスを満足させるメカニズムである満足化(Satisficing)の概念を用いてより現実に近い意思決定のプロセスを提唱した。Kahneman (2011)は、実際の日常生活における意思決定はその場のコンテキストに適合するヒューリスティック情報処理法(heuristic information processing)を用いることによって行われることが多いとしている。ヒューリスティック情報処理法は、非常に多くの意思

決定を行う我々にとって認知リソースの節約につながることから、日常生活を営む上で必要な情報処理方法である。しかし、重要な意思決定場面においては、必要な関連情報を十分収集しその情報を分析・統合して意思決定を行う網羅的情報処理法 (systematic information processing) が用いられると考えられている。Kahneman (2011) によると、日常的にはヒューリスティック情報処理法が頻繁に用いられ、必要なときのみ網羅的情報処理法が用いられているとされている。網羅的情報処理法は我々の認知リソースに大きな負担となるため、複数の意思決定をこの処理法で行うことは効率的でないばかりでなく現実的ではない。Chaiken (1978) は、我々の意思決定は簡便なヒューリスティック情報処理法と網羅的情報処理法の両方を用いて行われるとし、意思決定方略を説明するモデルとして「heuristic-systematic model」を提唱している。Simon (1957) の限定合理性が提唱される以前は、認知リソース不足で網羅的情報処理ができない時に代替えとして補助的に簡便法であるヒューリスティック情報処理法が用いられると考えられていた。しかし、合理的な意思決定と満足化に基づいた意思決定との関係に関する経済学や心理学の研究知見の蓄積と Simon の限定合理性の概念に基づいて、我々は経済活動において無限に合理性を追求しないことが明らかとなった。Simon は限定合理性及び満足化などの考え方を経済学の領域で応用することにより、合理的経済人モデル (経済活動における意思決定が常に合理的に最適化を目指すとするモデル) が現実的ではないことを示した功績で 1978 年にノーベル賞を受賞した。

1980 年代になると、Kahneman & Tversky (1979,1981) が実際の意思決定場面において観察されるフレーミング効果 (心的構成効果) などの研究に基づき期待効用理論の公理に反する現象が存在することを報告し大反響となった。これらの研究が誘因となり世界的に期待効用理論の公理に反する現象の研究が頻繁に行われ、多くの研究が Kahneman & Tversky が報告したフレーミング効果やアンカリング (係留効果) などの期待効用理論の公理に反する現象の頑健性が確認された (繁樹, 1995 ; 澁谷・渡部, 2009a ; Shibutani & Watanabe, 2009b; Watanabe & Shibutani, 2010)。

Kahneman & Tversky (1979,1981) は、利得と損失が我々の感情に及ぼす影響力の相違に着目し、利得状況と損失状況では効用関数のパラメタが異なることに加え参照点が移動することを示したプロスペクト理論を提唱した。プロスペクト理論は、1) 同額の利得と損失は我々の行動に異なるインパクトを与えること、2) 我々はこの異なるインパクトに気が付かないこと、3) 期待効用理論に反するフレーミング効果が働くことにより非合理的な意思決定が起こること、などのメカニズムにより株価の大暴落などの経済学的に非合理的な現象が生起すると説明する理論である。Kahneman はこの功績で 2002 年にノーベル賞を受賞している。

Kahneman (2011) は、我々の意思決定は無意識で自動的過程であるシステム 1 と記憶や思考を必要とする能動的過程であるシステム 2 に基づいており、二つのシステムが異なるコンテキストで有効に使い分けられているとしている。システム 1 は過去の成功や失敗に基づく感情や長年の習慣で身についた行動などが無意識で自動的に起こる心理プロセスである。我々の行動のほとんどはシステム 1 で制御されている (Kahneman, 2011)。怒りや笑いなどの感情は熟考の結果ではなく自分の意思では制御できない自動のプロセスで起こるシステム 1 に基づいている。それに対し熟考に基づく意思決定プロセスであるシステム 2 は、自分にとって重要な意思決定をする場合に用いられ、意識的で努力を必要とする。消費行動や経済活動に関する意思決定は 20 世紀後半までは熟考プロセスであるシステム 2 のみで行われると考えられてきたが、現在では消費行動を含むほとんどの意思決定過程にはシステム 1 が深く介入していると考えられている (Thaler & Sunstein, 2008)。Thaler (2015) はシステム 1 の介入のプロセスを応用した概念である Nudge (人間の無意識な心理特性を利用して行動を誘導する方策) を経済学の領域に導入し、心理学や認知科学の視点を経済学に応用して経済行動を研究する領域である行動経済学を確立した功績で 2017 年にノーベル賞を受賞している。

Harari (2011) は、システム 1 とシステム 2 は進化の過程で我々が得た能力であることから、社会変化が比較的緩やかであった過去の歴史の中で有効な手段であったが、社会変容の速度が速

い現代に対応しきれない可能性を指摘している。人間が様々な課題に対処する能力はこれまでの進化の過程で身に着けてきた能力に加えて、教育や学習によって得られる能力があるが、教育や学習によって共通の危機感や課題解決をするための協働が不可欠になっていく中で、教育や学習による能力の伸長の重要性は劇的に高くなっている。

3. 5 大学において教育すべき能力

3. 5. 1 認知能力と非認知能力

大学教育において認知能力の向上を目指すことは当然のことであるが、学生が必要とするすべての認知能力を大学教育が網羅することは不可能である。このことは既に述べたことではあるが、大学のディプロマ・ポリシー等が、専門的知識・技能などの認知能力の向上だけではなく、自律的な意思決定に基づく非認知能力の醸成を含んでいる理由となっている。高等教育における学修は、一定レベル以上においては、受動的な学びではできない自律的な営みが必要とされるからである。これまで自明のことのように取り扱ってきた認知能力とはどのように定義されるのであろう。認知心理学者は認知能力に関して様々な定義を提唱しているが、ここでは文部科学省が管轄する学校教育における認知能力に絞って定義づけを展開してみたい。文部科学省の言うところの認知能力は、少なくとも高等学校までに学ぶことになっている「学力」の一部と考えられる。学力は、1) 基礎的・基本的な知識・技能、2) 知識・技能を活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等、3) 主体的に学習に取り組む態度、のいわゆる学力の3要素で構成されている。認知能力は、学力の3要素の内、少なくとも1)と2)を指すもので、学習の成果は全国学力・学修状況調査のような学力テストで測定される「賢さ」を指している(小塩, 2019)。大学などの高等教育における認知能力は、各大学がディプロマ・ポリシーや教育目的において定義することになっていることから必ずしも文部科学省の定義にあるような賢さに基づく必要はないが、医師、薬剤師、弁護士などの国家資格の試験には学力の3要素の1)と2)に示される能力が重要であることは明らかである。これは国家資格試験の受験者の合否がおよそ成績の相対的位置(偏差値)で決定されることから

明らかである。それではどうして大学において認知能力を教えることのみならず焦点を合わせないのか。その理由は複数考えられるが、認知科学的な理由の一つは、人間は自分の行動の価値について考える性質を持っているからである。我々は価値がないと思う行動を継続しない性質がある(Norton, Mochon, and Ariely, 2012)。この知見は心理学や認知科学の分野では広く知られている事実に加えて日常の体験からも理解できることである(Nolen-Hoeksema et al., 2014)。一般に偏差値が高い大学の学生は、入学前から認知能力の向上には価値があると感じている。同様に、同じ大学生でもオリンピックに出場するような一流のスポーツ選手はスポーツ能力の向上に価値があると感じている。認知能力の向上に価値があると感じることやスポーツ能力の向上は自分にとって重要であると信じることは、過去の学習によるものであると考えられるが、システム2のように熟考した結果に基づくものではなく、自分の環境や経験の蓄積により自然に学習した結果である(ドゥアンヌ, 2019)。

ヘックマン(2015)は、上記のような感じることや信じることは意欲につながる非認知的能力で、最新の研究の一致した知見では、人生における成功は「賢さ」以上の要素に左右されることから、非認知能力の重要性を主張している。ヘックマンは意欲、長期的計画を実施する能力、他人との協働に必要な社会的・感情的制御などを非認知的能力として挙げている。小塩(2021)は、非認知的能力の高さによって、学歴、職歴、収入、リスク行動、健康関連行動などがあげられるとしている。また、一般的に非認知能力とされている主な特性には、誠実性(社会規範に沿った合目的行動傾向)、グリット(困難な目標への情熱と粘り強さ)、自己制御力(目的達成に向けた自律力)、好奇心(新たな経験の原動力)、楽観性(将来を肯定的にとらえる能力)、情動知能(情動活用力)、感情制御(感情対処力)、共感性(他者の理解)、自尊感情(自己価値の認識)、レジリエンス(逆境を耐える回復力)などがある(小塩, 2021)。このような非認知能力は大学共通試験のようなテスト勉強をするようなプロセスで学習することが困難である。大学における授業においてはこれらの非認知的能力を伸ばす可能性がある手法を導入する必要がある。ここで

留意すべき点は、本論で紹介した非認知能力についての研究対象は主に児童・生徒などの年齢が低い子供である点である。我々の経験では大学生でも遠隔授業等の効果と考えられる非認知能力の向上に伴う学生の学習成果の痕跡が報告されている(櫛引, 2020; 櫛引・松本・澁谷, 2021)。特に遠隔授業が盛んに実施されている現在、大学における授業の方向性の変革が必要である。認知能力に重点を置いた講義・授業は必要であるが、同時に非認知能力を伸長させるための授業を展開することで学生の自律的学習基盤を強化する必要がある。しかし、現時点で実際に非認知能力の向上を主軸とした大学の授業における効果の研究報告は見つけることができなかつた。今後は児童・生徒において成果を発揮した方法の中で大学生に効果が高い方法を開発していく必要がある。具体的な講義方法論については本論の研究目的の範疇を超えるものであるが、大学の授業において非認知能力を向上させる可能性がある具体的手法については小塩(2021)及びタフ(2017)には多くの具体例を基に効果のメカニズム等についての解説がされているので参照されたい。

4. まとめ

4. 1 留学生を対象とした遠隔授業

留学生のオンライン授業に対する包括的な理解に貢献するために、ミクロな視点とマクロな視点の研究を同時並行的に進める必要がある。具体的には次の2点を指摘したい。

1. 国内の教育現場から自然発生的に行われてきた研究は、今後精度の高い分析方法を開発し継続することにより、日本的感性を活かしたオンライン授業の発展に寄与できる。
2. 日本と世界の留学システムおよび留学に対する一般的通念の違いを明確に把握する。これを起点とし、世界基準からわが国の留学生のオンライン授業を再構築する研究の視点が有益であると考えられる。

TNEの発展は、それまでホスト側の教育機関の都合を優先したフレームから留学生ファーストのフレームに移行してきた歴史を明示するものである。

日本で学びたいが現状ではできない世界の若者のために、留学システムとオンライン授業の研究開発が急がれる。

4. 2 大学講義等の根本的改善の視点

現在、日本の大学においては長引く新型コロナウイルス感染症の影響により遠隔授業が頻繁に行われているのが現状である。これまでの大学における遠隔授業のためのインフラ構築や運用規程等の整備等がおよそ終了し、学生にとっても遠隔授業が日常の学生生活の一部になりつつある現状から考えると、新型コロナウイルス感染症が収束しても大学が直ちに遠隔授業の利用を停止する状況にはないと考えられる。また、文部科学省は現在60単位まで認められている遠隔授業による卒業単位数を増やす方向で議論を進めており、今後の我が国の高等教育は対面授業と遠隔授業の両面を協働させながら進められるものと考えられる。このような状況のなかで、本論では特に心理学や認知科学の視座に基づき講義等の根本的改善に資する視点について論じてきたが、まとめとして下記の4項を強調しておきたい。

1. 大学教育における学生の学修成果は、各大学のディプロマ・ポリシーや教育目的によって規定されるもので全ての大学に共通なものではない。学生の学修成果の評価は大学により質的に異なるものであることから大学自体が評価の基準を定めるべきである。
2. 全ての大学で認知能力の向上は教育目的等の中に定められていることから、認知能力の向上は高等教育に共通の課題であるが、認知能力向上のための予備校的教育では十分な学修成果を望むことは困難である。学生が必要とする認知能力全てを大学が教えることはできない。高度な領域では学生が自律的に目標を定め自らの意思でその目標を達成するための学修をする必要がある。学生の学修動機につながる非認知能力の向上が重要なカギとなる。非認知能力はシステム2のような熟考プロセスではなく経験(アクティブ・ラーニングなど)を通じた学習形態が有効である可能性がある。
3. 大学での学びは自律的な学びであることか

ら自分自身の意思決定に基づいて起こらなければならない。意思決定に関する先行研究によると満足化 (satisficing), フレーミング効果, ナッジなどを応用することにより, 自らが適切な意思決定を行うことができる教育環境を提供することが可能である。

4. 非認知能力の向上は学生の将来の人生における健康, 仕事, 収入, 社会性, 人間関係に肯定的な結果をもたらす可能性が高いことから, 大学における授業の根本的改善の起点となる視点である。

付記

本研究は, 青森大学 2021 年度教育研究プロジェクト「4 学部における遠隔授業における効果的授業方法の構築・評価・改善に関する研究及び実装」(代表・澁谷泰秀)の成果の一部である。

文献

Atm S. Alam, Ling Ma, Andy Watson, Vindya Wijeratne & Michael Chai(2022). *Transnational Education and e-Learning during a Pandemic: Challenges, Opportunities, and Future*. M. Mahruf C. Shohel (Eds.) *E-Learning and Digital Education in the Twenty-First Century*, 1-26. IntechOpen. (online), <https://www.intechopen.com/chapters/79929>, (参照 2022.2.5).

Chaiken, S. (1980), Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 752-766.

Damasio, A. (1994). *Descartes's Error*, New York: G.P. Putnam's Sons

Damasio, A. (2006). *Descartes' error*, Vintage Books.

Dehaene, S. (2014). *Consciousness and the brain; deciphering how the brain codes our thoughts*, New York: Penguin Books

ドゥアンヌ, S. (2019). 松浦俊輔 [訳], 『脳はこうして学ぶ: 学習の神経科学と教育の未来』, 東京: 森北出版

出口治明 (2019). 『哲学と宗教全史』, 東京: 形而出版

藤本かおる(2019). 日本語初級レベルのグループオンライン授業での教室活動に関する研究: 担当教師へのインタビューを中心に. *日本 e-Learning 学会誌*, 19, 27-41.

藤原健(2017). 留学生のための e-Learning 教材の開発と運用: 反復学習支援システムのプロトタイプ設計, *日本経大論集*, 46(2),249-260.

ヘックマン. J.J., 古草秀子 (訳) (2015). *幼児教育の心理学*, 東洋経済新報社, Heckman, J.J.(2013). *Giving kids a fair chance*, Cambridge, MA. MIT Press.

Hiura, M., Shirai, Y., Shibutani, H., Funaki, A., Takahashi, K., Katayama, Y. (2022). TITLE=Estimation of Cerebral Hemodynamics and Oxygenation During Various Intensities of Rowing Exercise: An NIRS Study
JOURNAL=Frontiers in Physiology
VOLUME=13, YEAR=2022
URL=<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fphys.2022.828357>
DOI=10.3389/fphys.2022.828357
ISSN=1664-042X

保坂敏子・犬伏翔・鈴木ちひろ・村田恵美・藪内邦久・島田めぐみ(2021). 海外の日本語教育におけるコロナ禍への対応: プレゼンス理論の観点から振り返る, *日本大学大学院総合社会情報研究科紀要*,22, 203-214.

Kahneman, D. and Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrika*, 47, 263-291.

Kahneman, D. and Tversky, A. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice, *Science*, 211, 453-458.

Kahneman, D. (2011). *Thinking fast and slow*, FSG books, 137-145.

松本大吾 (2021). 地域経営学会・第 39 回研究会 (2021 年 5 月 8 日・オンライン) 報告

Nolen-Hoeksema, S., Fredrickson, B., Loftus, G., and Lutz, C. (2014). *Atkinson & Hilgard's Introduction to psychology*, California: Wadsworth Pub Co.

Norton, M.I., Mochon,D. and Ariely, D. (2012), The IKEA Effect: When Labor Leads to Love, *Journal of Consumer Psychology*, 22 (3), 453-460.

大森不二雄, (2021). コロナ後の高等教育ーデジタル・トランスフォーメーション (DX) の諸相を展望するー, 東北大学 高度教養教育・学生支援機構 紀要, 第 7 号, pp.23-31.

岡広子・高田隆(2016). 短期受入れ国際プログラムでのオンライン学習支援システムの活用, *日本歯科医学教育学会雑誌*, 32(2), 64-71.

小塩真司 (編著) (2021). 『非認知能力; 概念・測定と教育の可能性』 京都: 北大路書房

大久保敏弘・NIRA 総合研究開発機構 (2021) 「第 4 回テレワークに関する就業者実態調査

- 報告書」, 205p
- 櫛引素夫 (2020). 「コロナ禍における協働プロジェクト 2 題」, 青森大学附属総合研究所・総研だより, 2 (2), pp.1-3
- 櫛引素夫・松本大吾・澁谷泰秀 (2021). 「青森大学におけるオンライン授業の課題と可能性ー社会学部における実践からー」, 青森大学附属総合研究所紀要, 23 (1), 11-21.
- Larson, R. B. (1978). Thirty years of research on the subjective well-being of older Americans, *Journal of Gerontology*, 33, 109-125.
- Lenard, R., J., (1995). From parlor games to social science: Von Neumann, Morgenstern, and the creation of game theory 1928-1944, *J. of Economic Literature*, 33(2), 730-761.
- プレジデントオンライン, YouTube をバカにしていた大学教授が思い知った遠隔授業のハードさ; YouTube をバカにしていた大学教授が思い知った遠隔授業のハードさ 若手は字幕も音楽も自由自在だが... , PRESIDENT Online (プレジデントオンライン) , (2022年1月25日閲覧)
- Pritchard, A., (2018). *Ways of learning*, Routledge.
- Ramachandran, V.S., and Blakeslee, S. (1999). *Phantoms in the brain*, Harper Collins.
- ReseEd 教育業界ニュース『大学のオンライン授業実施率は97%, 導入時期は4-5月が多数』, <https://reseed.resemom.jp/article/2020/07/17/473.html> (2021年8月17日閲覧)
- 品川なぎさ・稲田朋晃(2019). 医学部留学生を対象とした医学日本語授業の実践:医学教員との連携による日本語教育の取り組み. 専門日本語教育研究, 21, 61-68.
- 清水和彦 (2014). 単位制度の再構築, 大学評価研究, 13, 8月, 39-49.
- 鈴木宏昭 (2020) 『類似と思考』 東京: 筑摩書房
- 繁柘 算男 (1995) . 意思決定の認知統計学, 朝倉書店
- Savage, L. J. (1954). *The Foundation of Statistics*, Wiley.
- Shibutani, H., (2007). Fundamentals of a new generation of scale analysis: From classical test theory to item response theory, 2007, *Regional Study*, 15, 31-118.
- 澁谷泰秀・渡部諭, (2009a) 『半球優位性とフレーミング効果および QOL との関連性ー高齢者と若年者との比較』, 地域社会研究, 17号, 41-69.
- Shibutani, H. & Watanabe, S. (2009b). Risky-choice framing effect and risk-seeking propensity; An application of IRT for analyzing a scale with a very small number of items, *Journal of Aomori University and Aomori Junior college*, Vol. 32, No. 2, pp.65-80
- Shibutani, H. & Watanabe S. (2010). An Application of classical test theory, item response theory, and partially ordered scalogram analysis for evaluating the scalability of the risk-seeking propensity, *Journal of Aomori University and Aomori Junior college*, 33(2).
- Suzuki, A., Hirota, A., Takasawa, N., Shigemasa, K. (2003) . Application of the somatic marker hypothesis to individual differences in decision making, *Biological Psychology*, Vo3., No1, pp.81-88.
- Stanislas Dehaene, (2014). *Consciousness and the brain: deciphering how the brain codes our thoughts*, New York: Penguin Books
- 杉本均(2017). トランスナショナル高等教育と留学概念: 留学生獲得戦略における位置づけ. ウェブマガジン『留学交流』, 75, 1-8. (online), <https://www.jasso.go.jp/ryugaku/related/kouryu/2017/icsFiles/afiedfile/2021/02/18/201706sugimotohitoshi.pdf>, (参照 2022.2.5).
- 武田素子・千葉朋美(2019). まるごと日本語オンラインコース: 「おすすめコース診断テスト」の開発. 国際交流基金日本語教育紀要, 15, 39-54.
- 鳥越ゆい子・小湊真衣・望月崇博・青木直樹 (2021). 「現代学生のコロナ禍における非対面授業への意識ー対面授業と非対面授業それぞれのよさー」, 帝京科学大学紀要, 17, pp.145-151
- 立山博邦・カッティング美紀・筒井久美子(2021). 「With コロナ」時代における初年次セミナーのあり方: 立命館アジア太平洋大学における実践の結果を踏まえて. 立命館高等教育研究, 21, 179-193.
- 張希西・李明・エンクトゥル アリウナ・石川真由美・小溝裕一(2020). コロナ新時代における国際交流活動の展開: 大阪大学におけるオンライン留学生リクルートの実践と課題. 大阪大学高等教育研究, 9, 41-49.
- Thaler, R. H. & Sunstein, C. (2008). *Nudge*, Penguin Books.
- Thaler, R. H. (2015). *Misbehaving: The making of behavioral economics*, 遠藤真美 [訳], 2016, 『行動経済学の逆襲』, 東京: 早川書房.
- Tomasz Szopinski, Katarzyna Bachnik(2022). *Student evaluation of online learning during the COVID-19 pandemic. Technological*

Forecasting & Social Change,174,1-8.,
(Online),<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0040162521006363?token=D93B2C40C3C1CFF451833E8552F8AFEF4F09CDA523D6D960AF1198893E864567A56BA57DA67F4747F4F4E03E99542C6D&originRegion=us-east-1&originCreation=20220206045137>, (参照 2022.2.5).

Tri Febrianti Valentina, Yudhi Arifani, Khoirul Anwar (2021). *Can Digital Literacy Practice Motivate International Students to Upgrade Their English as a Second Language (L2)?: An ethnography case study*. Academic Journal PERSPECTIVE: Education, Language, Literature,9(2), 99-115. (online),<http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Perspective/article/view/6085/2677>, (参照

2022.2.5).

Watanabe, S. & Shibutani H., (2010). "Aging and decision making: Differences in susceptibility to the risky-choice framing effect between older and younger adults in Japan", *Japanese Psychological Research*, 52(3), 163-174.

Xu Fuming, Xiang Peng, Huang Long (2020). TITLE=Bridging Ecological Rationality, Embodied Emotion, and Neuroeconomics: Insights From the Somatic Marker Hypothesis

JOURNAL=*Frontiers in Psychology*

VOLUME=11, YEAR=2020

URL=<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.01028>

DOI=10.3389/fpsyg.2020.01028

ISSN=1664-1078

Critical Perspectives for Improving University-Level Online Lectures; Online Lectures for Foreign Students and Cognitive Science Perspectives

¹Hirohide SHIBUTANI, ²Tomoko SEKI, ¹Motoo KUSHIBIKI ²Daigo MATSUMOTO

1 Faculty of Sociology, Aomori University

2 Faculty of Business Administration, Aomori University

要 旨

留学生に対する遠隔授業に関しては、国内の教育現場で行われてきた研究は、今後精度の高い分析方法を開発し継続することにより、日本的感性を活かしたオンライン授業の発展に寄与できる。日本と世界の留学システムおよび留学に対する一般的通念の違いを明確に把握することを起点とし、世界基準からわが国の留学生のオンライン授業を再構築する研究の視点が有益である。トランスナショナル高等教育の発展は、それまでホスト側の教育機関の都合を優先したフレームから留学生ファーストのフレームに移行してきた歴史を明示するもので、日本で学びたい世界の若者のために、留学システムとオンライン授業の早急な研究開発が必要である。遠隔授業等を評価するための視点としては、大学教育における学生の学修成果の評価は大学により質的に異なるものであることから大学自体が評価の基準が必要とされている。全ての大学で認知能力の向上は高等教育に共通の課題であるが、認知能力向上のための予備校的教育では十分な学修成果を望むことは困難である。高度な領域では学生が自律的に目標を定め自らの意思でその目標を達成するための学修をする必要があることから、学生の学修動機につながる非認知能力の向上

が重要なカギとなる。大学での学びは自律的な学びであることから自分自身の意思決定に基づいて起こらなければならない。意思決定に関する先行研究によると満足化 (satisficing)、フレーミング効果、ナッジなどを応用することにより、自らが適切な意思決定を行うことができる教育環境を提供することが可能である。非認知能力の向上は学生の将来の人生における健康、仕事、収入、社会性、人間関係に肯定的な結果をもたらす可能性が高いことから、大学における授業の根本的改善の起点となる視点である。

キーワード：遠隔授業，留学生，トランスナショナル高等教育，学修，意思決定，非認知能力