

ISSN 2189-9290

The University of Aizu
Center for Cultural Research and Studies
Annual Review No.26, 2019

会津大学文化研究センター
研 究 年 報

第 2 6 号

2 0 1 9



会津大学

2020年3月 発行

目次

	Page
巻頭言	
・“変化”の第一歩 -2019年度活動報告-	苅間澤 勇人 1
定年退職を迎えて	
・退官に寄せて	長谷川 弘一 2
研究論文	
・AI(人工知能)を巡る問題・課題と今後の方向性について	清野 正哉 3
・視線計測法を用いた保育者の観察力量を高める方法の開発① -注視の回数, 時間及び働きかけの内容-	中澤 謙, 久田泰広, 渡部琢也, 西原康行 21
・教養科目アカデミックスキルにおける学生の自己評価と授業実践2 -クラス間の比較を中心に-	蛭名 正司 29
・伝統中国における禁武政策と民間武術の法的基盤 ——武器に関する禁令に着目して	池本 淳一 37
研究・教育・活動報告	
・網谷 祐一	55
・池本 淳一	56
・蛭名 正司	57
・苅間澤 勇人	58
・小暮 克夫	59
・清野 正哉	60
・中澤 謙	61
・長谷川 弘一	62

【巻頭言】“変化”の第一歩

—2019年度活動報告—

文化研究センター長 荻間澤勇人

2019年度は文化研究センターが変わったと感じた一年でした。変化の一つは、4月に、哲学・科学史をご専門とされる網谷祐一先生、社会学をご専門とされる池本淳一先生、経済学をご専門とされる小暮克夫先生が着任されたことです。先生方は、本センターが担う役割において、それぞれの立場から意見を述べられ、“新たな風”を吹き込んでくださいました。今後も、本センターの変化を加速してくださるものと期待しております。

変化の二つめは、「アカデミック・スキル1」と「アカデミック・スキル2」です。これらは、教養教育を担う文化センターの職員全員が担当し、センターの独自性を示す科目です。今年度、2年目を終えて、課題が見つかりました。それは、教養科目の素養が薄い状態で「アカデミック・スキル2」の論文作成に進むことです。その課題に対応して、2020年度からは、開講時期について、「アカデミック・スキル1」は第1期のままですが、「アカデミック・スキル2」は第4期に変更します。教養科目を第2期と第3期に開講して、その学びを素地として論文作成に取り組むというねらいです。「アカデミック・スキル」については、今後も工夫を重ねて、基本推奨科目にふさわしい内容に磨きあげたいと考えます。

変化の三つめです。2019年度は、「哲学（英語）」「社会学（英語）」「経済学（英語）」「地域開発論」「地域社会学」を開講しました。本センターの教官の専門領域の科目を開講したことで、学生のより深い学びが可能となり、選択の幅も広がったと考えます。また、英語による授業は、前述の3科目に「芸術学」「会津の歴史」を加えた5科目となり、留学生にとってより望ましい学習環境が整ったと考えます。今後、さらに教養科目の精選を行い、学生の学びの環境作りを進めていきたいと考えます。

変化の四つめです。2020年3月末をもって、主に体育教育を担当された長谷川弘一先生が定年退職されます。長谷川先生は短期大学部に6年、その後、開学時から本年度まで合わせて33年間の長きに渡って本学に勤務され、本学及び本センターの発展に大きな御功績を残されました。また、昨年は、長年の修行の成果ともいえる範士8段を取得されました。範士8段は剣道の段位としては最高峰です。長年のご勤務、誠にお疲れさまでございました。これまでのお疲れが蓄積していると伺っております。十分な休養をとられ、つぎのステージでますますご活躍されますことを祈念いたします。

また、長谷川先生の後任の教官選考が行われ、沖和砂先生が2020年4月から着任されます。文化研究センターに爽やかな新風を吹かせてくれると期待しています。

最後に、新年度は宮崎敏明先生が学長になられます。これまで学部長として、四期制の導入など大学改革の前面に立ってこられました。今後も改革を進められるものと思います。そして、文化センターに期待されるものも変化すると予想されます。センター所属教官8名の力を合わせて、自らの“変化”を進めていきたいと思っております。

退官に寄せて

長谷川弘一

大学を卒業後、10年程福島県内の県立高校教諭を務め、その後会津短大教員となったことを契機に、本学開学時から教鞭を執りながら研究者としての職務に就くことになり、いつの間にか教員生活43年もの時間が過ぎ去っていきました。根っからの実技畑で育った自分ができること、それは何か、ずっと悩み抜いてきたような気がします。そしてその悩みは今も消えることはないのですが、悩みの方向性は確実に変わってきたことを自覚できます。それはどのように世の中の流れや自分の環境が変わろうとも、この人間社会に消えることのない日本文化の重みというものを静かに、そして謙虚に伝え続けたいという願いに変わってきているようです。

恥ずかしながら、私はこれまで55年もの間、剣道というある意味独特で奇異な世界の中だけで自分と向き合ってきました。自己の弱さの克服という問題だけは、おそらく人生が終わるまで満足した答を得ることはないでしょう。剣の段階が進むほどに新たな課題に水澁のなかで視界を失い、身動きのできない帆船のように手探りの毎日が続いています。剣道も人生もまさに「山々雲」です。一つの山の頂上に立って周りを見るといつももっと高い山の存在に気づきます。さらに高い山に上り詰めてもまたそれよりも高くそびえる次の山が目の前にやってきます。きっとエベレスト山頂に上り詰めても、その上には雲が上空に待ち構えていることでしょう。まさに雲をつかみに行くような果てしなく続く道に迷い込んでしまった感想を持たされます。

さて、退職後のことですが、上ばかりではなく山の麓の木々や草花の香りに愉しみを知り、長閑な生活を営む一老人になりたい、そんな望みがふと過る今日この頃です。愚かにもやっと「剣も人生も愉しむことを忘れては全てが意味のないものになってしまう」ことにやっと気づいたようです。ようやく自分の弱さも含めて自分自身を受け入れ、解放できそうです。

これからが本当の意味での修行が始まるものと覚悟を決めています。

末尾となりましたが、これまで多くのご迷惑をおかけしてきましたことに深謝しますとともに、皆様のご多幸とご発展を心よりお祈りいたしまして、御礼の挨拶としたいと思います。お世話になりました。そして本当にありがとうございました。

不一

研 究 論 文

AI(人工知能)を巡る問題・課題と今後の方向性について 1

清野正哉

はじめに

最近、よく目にし、聞いたりする言葉にAI(人工知能)があります。日常生活にも浸透しつつあるこの言葉は、私たちの生活や社会に多くのメリットをもたらすものとしてとらえられています。AI技術導入の多くの家電製品や安全装置付き自動車、ロボットなど、私たちへ更なる利便性や人的スキルの補完・補助性を提供するものとして好意的に受け止められているのです。また、医療の現場においては、この技術を使った診察・診療が効果を上げていることが知られています。さらに、少子高齢化・人工減少社会を迎えるわが国にとって、とりわけ労働力不足解消等の領域でこのAI・人工知能が多なる貢献をするものと指摘されています。

このように社会・経済等のあらゆる領域において、このAIが大きく関わり、それぞれの領域に様々な進展をもたらすものともなっています。

そこで、本稿では、このAIについてその概要とそこにある課題、そして今後の方向性について、説明することとしましょう。

なお、本稿は、外部に掲載したものに加筆修正し、本学の専門教育科目・情報倫理の教材用として作成しております。

I AI(artificial intelligence)とは (一般的にこれを人工知能としています)

AIとは、「知的な機械、特に、知的なコンピュータプログラムを作る科学と技術」(平成28年版情報通信白書)と説明されていますが、その定義は研究者によって異なります。

このAIについて、1956年の国際学会・ダートマス会議において、計算機科学者のジョン・マッカーシーが命名されたとされています。一般的には、「人間と同様の知能をコンピュータ等の機械で実現するためのしくみや技術」ととらえられています。

・AIのイメージ

このAIには、光輝く・明るい未来のイメージがあります。そして、すでにその技術等は、私たちの身近な商品やサービスに表れています。

< 例 >

音声対話(Apple Siri, Google Now, Microsoft Cortana, Amazon Echo, Alexa), ロボット掃除機, オンラインショッピングサイト顧客対応, 長崎ハウステンボス・変なホテル, タコベル, りんな, Facebook M, SELF, AI少女ひとみ, Pepper, 企業の窓口・コールセンター, 自動運転(官民ITS構想・ロードマップ2017自動運転システムのレベル2) なお、自動運転システムがすべての運転操作を実施する段階がレベル3以上(5段階中) IBMのWatson(ワトソン) など

・AIのマイナスイメージ

しかし、例えば、2001年宇宙の旅・宇宙船搭載コンピュータの「HAL(ハル)9000」、ターミネーター・「スカイネット」、her/世界でひとつの彼女 「声だけの人工知能サマンサに恋するおじさん」、といった映画からは、負のイメージももたらされることもあります。

そして、この AI の脅威と危険性を表す言葉があります。これが「技術的特異点(Technological Singularity)」です。これは、「人工知能が人間の知能を越えることにより社会的に大きな変化が起こり、後戻りできない世界に変革してしまう時期をいい、これにより人間はそれより先の技術的進歩を予測できない。それは、2045 年ごろまでにはやってくる」と指摘されているものです(レイモンド・カーツワイル (Raymond Kurzweil) (2005 年著書 「The Singularity is Near : When Humans Transcend Biology」)。

さらに、スティーヴン・ホーキング博士やビル・ゲイツ氏などの著名人による AI の危険性が指摘され、より現実的なものとして受けとめられている点もあります。

ただし、この「技術的特異点(Technological Singularity)」で指摘された内容を回避すべく、現在、様々な技術的システムの構築やこの AI に関わる研究者・技術者への働きかけ(ルールや倫理等の形成)や制度化等の議論が欧米を中心に真剣に行われています。

【 AI の法的・倫理的問題の例 】

それでは、この技術的特異点の指摘はともかく、AI に関するより身近な問題はないのでしょうか。

例えば、以下のような問題については、どのように考えるのでしょうか。

AI 技術搭載の完全自動運転自動車が、走行中、危険物を察知し、それを避けるべく回避行動をとろうとしたところ、左に回避行動すれば、そこにはお年寄りが三人いる。右に回避行動すれば、子供が三人いる。この二つの選択肢がない中で、この自動車は、どのような回避行動をとるのでしょうか。この問題は、いわゆるトロッコ問題と呼ばれている類型ものです。この種の事案の場合、現在、想起されるのは、交通事故裁判における損害賠償額を定めた基準「民事交通事故訴訟 損害賠償額算定基準」(赤本)等であり、これにより人の命の金額の計算式が妥当することとなりますが、果たして AI 人工知能はどのように判断するのでしょうか。

また、「自動走行の民事上の責任及び社会受容性に関する研究」(2017 年 3 月 28 日 経済産業省・国土交通省 資料)では、例えば、渋滞中の反対車線から飛び出した歩行者(自転車)が転倒し、これを避けるために、自動走行車(自動走行レベル 4)が車線変更。この場合、後方ダンプカーを認識しており、加速した場合は衝突の可能性をより低く出来たが、法定速度で走行しているダンプカーは、自動走行車の急な車線変更を避けようとして歩道の電柱と衝突し、ダンプカーの乗員が死亡したとの事例を取り上げています。この場合、現行法を前提とすれば、自動車損害賠償保障法・不法行為の問題あるいは製造物責任法の問題ととらえることとなりますが、後者の場合は AI 技術に関わる側にも法的責任の問題となりますが、そもそも現行制度はこうした自動走行車を直接的には前提にはしてはいません。

このような現行制度が想定していない問題は、例えば、AI 技術搭載の介護ロボット等の誤作動問題でも検討しなければならないといえるでしょう。

こうした問題を含め、AI をしっかりと受け入れるには課題があるのですが、まずは、この AI の内容をとらえていきましょう。

それでは以下では、この AI の具体的な内容について説明することとします。

II AI には二類型がある。

この AI には、二つの類型があるとされています。

1. 強い AI (汎用的 AI ・ 知能)

これは、人間と同様に振舞える知能を持ったものであり、人間のように考える(人間と同様の知能ないし知的な結果を得ることを意味しており、知能を獲得する原理が人間と同等か、あるいはコンピュータ特有の原理をとるかは問わないとされています)コンピュータをいいます。人間の知能そのものをもつ機械を作

ろうとする立場からの「汎用的なAI」といえるでしょう。「AGI (Artificial General intelligence)」や「人工汎用知能」とも呼ばれたりしています。この汎用的なAIについては、「実現した場合、具体的にどのようなことが起こり、どのような問題があるのかなどについて幅広い観点で様々な議論が行われていますが、実現可能性の見通しはついていない状況である」と指摘されています(新たな情報財検討委員会報告書 平成29年3月)。

2. 弱いAI(特定機能を有するAI)

もう一つが、特定の領域で、人間のように学習して推論できる機能を有するもの / 人間が知能を使うてすることを機械にさせようとする立場からのAIをいいます。

これについては、「これまで様々な研究が行われ、すでにかな漢字変換、検索エンジンなど様々な種類が存在し、産業における利活用が進み、さらに、昨今のコンピュータ技術の急速な進展・低廉化により、大量のデータが必要である機械学習の分野の研究が進展し、機械学習のうち深層学習(ディープラーニング)という手法が登場したことで、画像認識の結果の精度が向上する等のAIの進化が起こりつつあり、CT画像等によるガンの判定で活用されるなど、幅広い産業への応用が大きく広がることが期待されている」とされています(新たな情報財検討委員会報告書 平成29年3月)。

3. 深層学習(ディープラーニング)とは何か

AI技術の進展に影響したのが、深層学習(ディープラーニング)といわれているものです。まさに、第三次AIブームの契機となったものです。このディープラーニングとは、ニューラルネットワークの一つ(ニューラルネットワークとは、脳神経細胞(ニューロン)がそれぞれシナプスという回線につながり、人間の思考をつかさどっていることに着目して、これを模倣して考案された仕組みをいいます。この機械学習のニューラルネットワークでは、人間が提示したルールではなく、自らが識別分類するために、すべての対象に対して、ある特徴量(数値・ベクトル値)を算出し、その特徴量に対してある概念を指示すると、自動的に学習していくことになります。

これがなぜ「すごいことか」といいますと、これまでの機械学習においては、人間があらかじめ識別・判断のための特徴(特徴量)の設計が必要だったのが、これを不要とした点です。これまでの機械学習では、この人間による設計如何が機械学習の奏功に大きく影響していたからなのです。まさにこの人間による設計を不要としたことがこの領域での変革につながったといわれています(第三次AIブームへのブレイクスルーといわれています。以上、東京大学松尾豊先生の指摘)。

ニューラルネットワークでは、特徴点を算出して、その特徴量を計算して、その重み付けに応じて推論していく仕組みをいいます。さらにより精度の高い推論ができるためには入力層と出力層に中間層を増やす方法がとられます(これをディープニューラルネットワークといいます)。

ここでは、次の「教師あり学習」と「教師なし学習」についても指摘しなければなりません。

4. 「教師あり学習」と「教師なし学習」

「教師あり学習」とは、まさに正解付き(いわゆるラベル付き)のデータで学習させることをいいます。それに対して、「教師なし学習」とは、入力データ・画像はありますが、その正解データは与えられていないものをいいます。そこで、コンピュータに画像、音声、数値等の膨大なデータを読み込ませて、そこから特徴量を検出し、その結果得られるパターンやカテゴリーに自動分類し、そして規則性、相関性、特異性、法則性等を導き出すことにより、コンピュータが自動的に認識できるようになることをいいます。

例えば、犬や猫を識別することは、私たち人間にはとても容易なことです。しかし、この作業・識別する仕組みというのは、これまでコンピュータにとっては困難を強いてきました。この識別する仕組みにおいて、形や色だけでは正確な分析はできないとされています。そこで、多くの入力データから、ある特徴

量を算出し、その特徴量からそれが「犬」であると教える(この方法を教師ありデータといいます)と、この仕組みのコンピュータは「犬」を分類するようになってきます。そして、さらに特徴量を算出し、「犬」に分類すべき情報が増えていく。こうしてコンピュータは、自動的に「犬」を認識するようになってくるのです。

「教師なし学習」の例としては、「Google の猫」が有名です。Youtube の動画データ中心に 1 週間学習させたことにより、当該コンピュータが「猫」を認識するようになったのです。

また、「Google の AlphaGo」も有名です。これは、もともとは教師あり学習、学習データでもってコンピュータに学習させていたところ、それではデータが足りないので、今度はコンピュータ同士で碁の自動対局をさせ、勝った方に得点を付与する方法をとることにより、最終的には、コンピュータが自律的に学習していったのです。その対局トータル数は、3000 万局といわれています(これを強化学習といいます)。そして、この「Google の AlphaGo」が 世界最強の棋士の一人イ・セドル氏と対戦し、4 対 1 で圧勝したことから、世界的に注目されるようになりました。しかし、他方で、この対局の第 4 戦目において、イ・セドル氏が勝利したことにも関心が集まりました。それは、イ・セドル氏がこれまでにない手を打ったことにより、AlphaGo が混乱暴走し、結果として無意味な手を打って、負けたというものでした。

実は、ここに AI を利用することの危険性が存在するといわれています。まさに予測不可能な場面設定が AI の判断を狂わすということです。こうしたことは、AI 搭載の自動運転の車にも当てはまるのです。もともと AI は、運転者(所有者)の運転履歴により学習していくことが想定されています。しかし、こうした通常ではない、想定外の要因が働く場合にどのような運転をすることになるのかという危険性があるということです。また、同様なことは、AI を利用した医療や介護の分野でも同じことがいえるのです。

Ⅲ AI (人工知能) をめぐる現代的課題

現在、わが国は、「新産業構造ビジョン」(平成 29 年 5 月 30 日産業構造審議会)の具体的な実行段階にあります。これは、IoT(これにより実社会のあらゆる事業・情報が、データ化・ネットワークを通じて自由にやりとりが可能に)、ビッグデータ(これにより集まった大量のデータを分析し、新たな価値を生む形で利用可能に)、人工知能(AI)(これにより機械が自ら学習し、人間を超える高度な判断が可能に)、ロボット(これにより多様かつ複雑な作業についても自動化が可能に)に代表される技術革新によって、あらゆる構造的課題にチャレンジし、解決していく、そしてそれを経済成長にも繋げ、一人ひとりにとって、より豊かな社会を実現することを目的としています。

ここでは、技術革新をきっかけとする第 4 次産業革命を踏まえ、目指すべき未来社会像である Society 5.0(超スマート社会、すなわち、必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会をいいます)を実現するための産業の在り方、多様な人、組織、機械、技術、国家がつながり、新たな付加価値を創出し、社会課題を解決していくとされ、これに伴い、わが国の産業構造や就業構造が劇的に変わる可能性があると考えられています。

この新産業構造ビジョンでは、次のようなことが可能になると指摘しています。

一つが、AI 等の技術革新・データ利活用により、今までは対応しきれなかった「社会的・構造的課題＝顧客の真のニーズ」への対応です。

次が、第 4 次産業革命技術の社会実装が進むにつれ、業種の壁が限りなく低くなり、その結果、同業同士の再編に加え、全く別の産業も飲み込むといった新たなサービスプラットフォームを創出する再編への

拡大です。

これらは、例えば、自動走行技術やドローン技術の進展は新たな製品やサービスを生み出し、様々な産業や雇用を変えていき、社会ニーズに対応する新たなバリューチェーン・産業群が次々と出現する可能性があると言われています。また、AI やロボット等の出現により、定型労働に加えて非定型労働においても省人化が進展し、人手不足の解消につながる反面、バックオフィス業務等、わが国の雇用のボリュームゾーンである従来型のミドルスキルのホワイトカラーの仕事は大きく減少していく可能性が高いとされています。また、第4次産業革命によるビジネスプロセスの変化は、ミドルスキルも含めて新たな雇用ニーズを生み出していくことから、こうした就業構造の転換に対応した人材育成や成長分野への労働移動が必要とされるとしています。

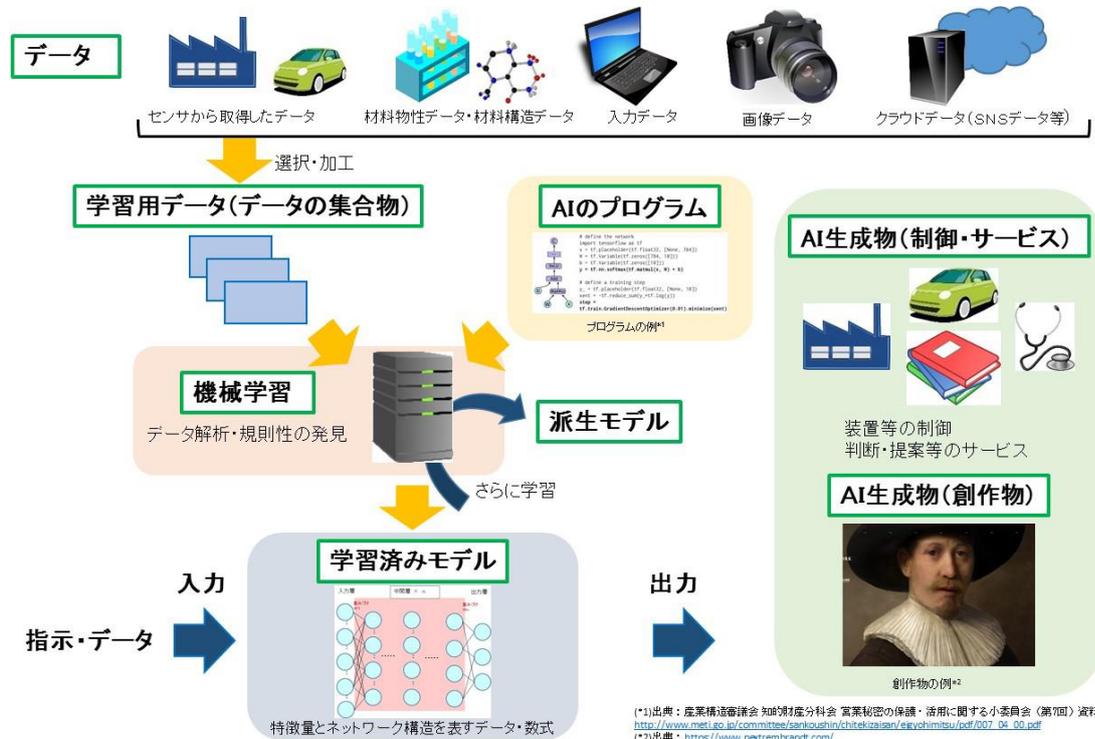
新産業構造と法制度・仕組み

ところで、このように社会・経済・産業の構造が大きく変質・変更することが予想される中で、これらの枠組みに直結する法制度は、どうなるのでしょうか。法制度は、私たち人間の判断や行動をベースに、そこでとられた結果に対して責任を負うということを基本的な枠組みとして形成されています。AI等の技術革新等に、こうした法制度はなかなか追いついていかないのが現状です。

そこで、本稿のテーマでもある AI に絞り、まずは、AI の生成過程においてどのような権利が関係するのかについて説明しましょう。

以下の図表を見てください。以下の内容は、新たな情報財検討委員会報告書（平成29年3月知的財産戦略本部 検証・評価・企画委員会新たな情報財検討委員会）に基づいています。

○機械学習を用いた AI の生成過程のイメージ



1 AI の生成の各過程における権利・法的な問題

ここでは、AI の生成の各過程においてどのような権利が発生し、またどのような法的な問題が発生するか、については、次のようになります。

(1) AI の生成の各過程において発生する権利

AI の生成の各過程において発生する権利には、以下のものが想定されます。

① データの権利

これは、著作権法のデータベース保護等により保護されるものです。

② 学習用データ・データの集合物の権利

ここでも、著作権法のデータベース保護等により保護されるものです。なお、学習用データを作成するにあたり、元となるデータに著作物が含まれている場合であっても、著作権法 47 条の 7 に基づき、必要な限度で著作物を記録又は翻案し、学習用データを作成することが可能とされています。

③ AI のプログラムの権利

著作権法の要件（創作性など）を満たせば、「プログラムの著作物」として、特許法の要件（進歩性など）を満たせば、「物（プログラム等）の発明」としてそれぞれ保護されるとされています。なお、著作権法は、プログラム言語、規約、解法（アルゴリズム）は保護していません。

④ 学習済みモデルの権利

これは、AI のプログラムに学習用データを読み込ませる（学習させる）ことにより、特定の機能を実現するために必要なパラメータ（係数）が規定されたことにより生成されるものをいいます。ここでは、AI のプログラムと同様に権利性（著作権法・特許法）ありと考えられています。また、不正競争防止法上の秘密管理性、有用性及び非公知性の要件を満たせば、営業秘密としても保護されるとされています。

なお、この学習済みモデルについては、同じ又は同等の機能を持つ学習済みモデルを作ることができ、具体的には、以下 a,b,c のようなものが想定されています。（「新たな情報財検討委員会報告書平成 29 年 3 月」より）

a 複製（コピー）モデル

ネットワークの構造とパラメータがわかれば、同様の学習済みモデルを複製することが可能とされています。

b 派生モデル

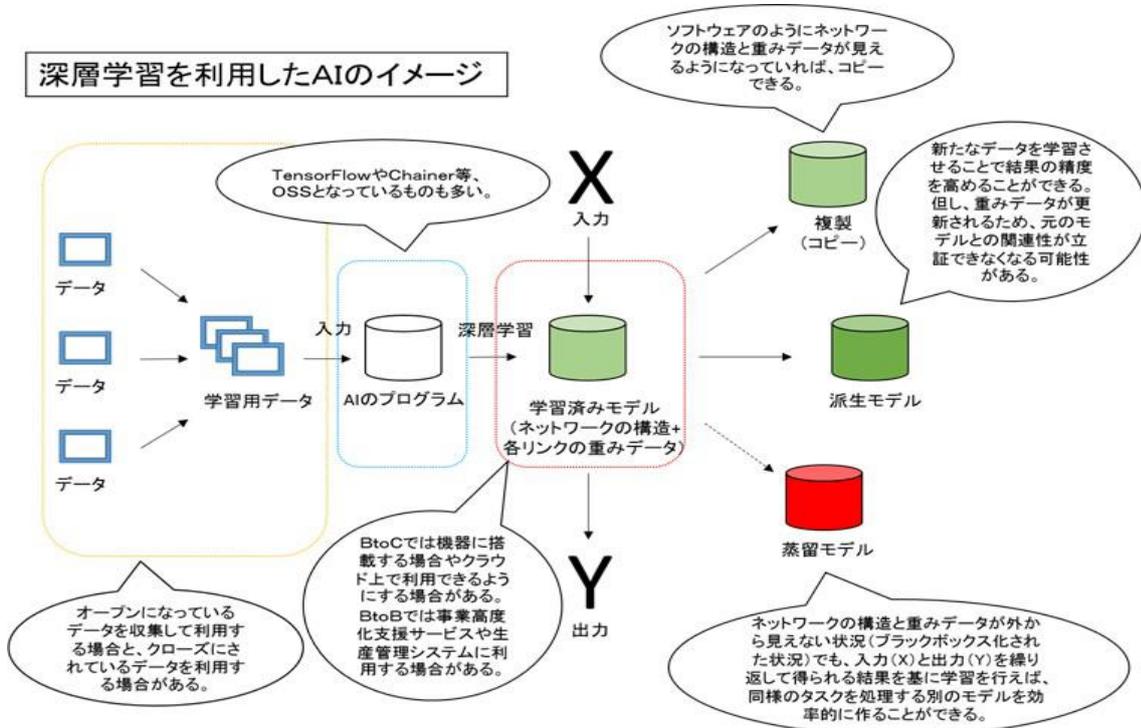
学習済みモデルに新たなデータを用いて更に学習させることで、パラメータが変化し、精度を高めるなど異なる結果を生じることにより生成されるモデルをいいます。

c 蒸留モデル

ネットワークの構造とパラメータが外から見えない状況（ブラックボックス化された状況）でも、学習済みモデルにデータの入出力を繰り返すことで得られる結果を基に学習すれば、1 から学習済みモデルを作成するよりも効率的に同様のタスクを処理する別の学習済みモデルを作成することが可能とされています。これを別の学習済みモデルといわれています。

こうした上記 a, b, c のそれぞれのモデルが新たな権利侵害等の問題を発生させないか、特に、b,c のモデルにおいて検討されなければならない、と指摘されています。

○深層学習を利用したAIのイメージ図（「新たな情報財検討委員会報告書」（平成29年3月）より）



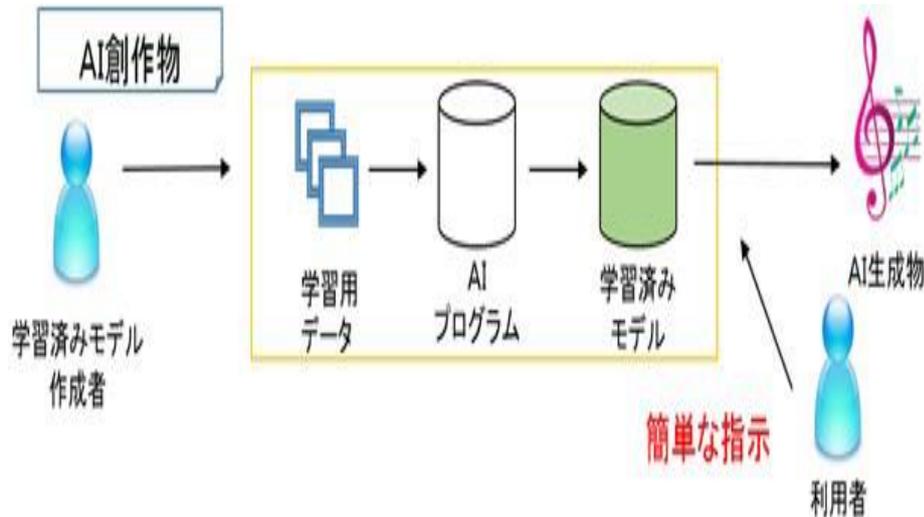
⑤ AI生成物を巡る課題（以下のものが想定されます a AI創作物等, b サービス等）

a AI創作物等の問題

AIによって自律的に生成される創作物、AI創作物は、「思想又は感情を創作的に表現したもの」（著作権法2条の1）ではないことから、著作権は発生せず。また、現行の特許法において、発明者が自然人であることが前提とされていることから、AIによって自律的に生成される創作物は、特許法の保護の対象とならないとされています。

例えば、次世代知財システム検討委員会報告書(2016年4月)では、「利用者の寄与が、創作的寄与が認められないような簡単な指示に留まる場合(AIのプログラムや学習済みモデルの作成者が著作者となる例外的な場合を除く)、当該AI生成物は、AIが自律的に生成した「AI創作物」と整理され、現行の著作権法上は著作物と認められない」としています。

a-1 深層学習を利用したAIのAI創作物の事例



➡ 利用者が(創作的寄与が認められないような)簡単な指示を入力した結果出力された生成物は、AIが自律的に生成した「AI創作物」であると整理できる。

上記を前提にしながら、

利用者の創作的寄与が認められないような簡単な指示を入力した結果、出力された生成物は AI が自律的に生成した AI 創作物となり、以下のように考えることが可能となります。

- 著作権による保護 ×不可 (ただし△場合によっては可とする考えも)
- 不正競争防止法による保護 △ (場合によっては保護対象)
- 不法行為による保護 △ (場合によっては保護対象)

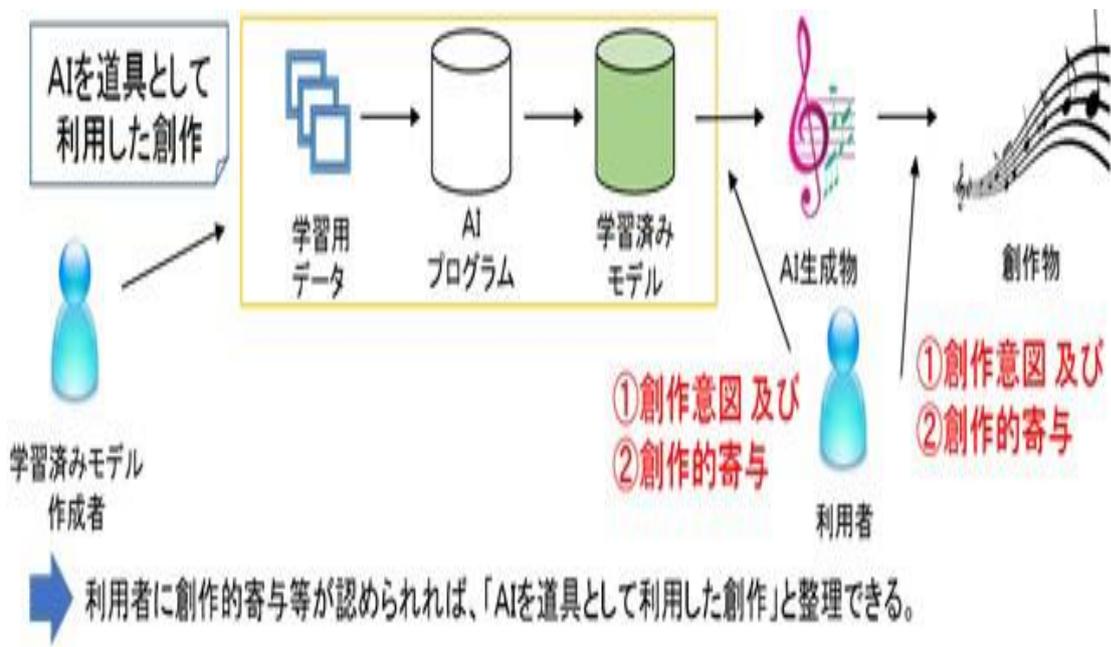
この事例としては、以下のものがあります。

スペイン・マラガ大学開発した作曲をする AI Iamus (イアムス) AI のみ自律的制作 創作楽曲は AI 創作物。

また、上記報告書は、次のように指摘しています。

「AI 生成物を生み出す過程において、学習済みモデルの利用者に創作意図があり、同時に、具体的な出力である AI 生成物を得るための創作的寄与があれば、利用者が思想感情を創作的に表現するための「道具」として AI を使用して当該 AI 生成物を生み出したものと考えられる場合には、当該 AI 生成物には著作物性が認められその著作者は利用者となる。」

a-2 深層学習を利用した AI を道具として利用した創作の事例



ここでは、利用者に創作的寄与等が認められれば、AI を道具として利用した創作となり、以下のように考えることが可能となります。

- 著作権による保護 ○
- 不正競争防止法による保護 △ (場合によっては保護対象)
- 不法行為による保護 ○

この事例としては、以下のものがあります。

- ・ソニーコンピュータサイエンス研究所の AI が「Daddy' s Car」, 「Mr Shadow」を制作ここでは編曲等において人間が介在していることから、著作権は同研究所に帰属することになります。
- ・「気まぐれプロジェクト人工知能『作家ですよ』 (AI が星新一のショートショート全編を分析し、エッセイなどに書かれているアイデア発想法を参考にして、AI が星新一風のおもしろいショートショートを創作しています。ここではこうした企画等をした者に権利があることになります)。
- ・「The Next Rembrandt プロジェクト」 (バロック絵画の代表的な画家レンブラントの作風を AI で再現しています。ここでもこうした企画等をした者に権利があることになります)。

・「創作的寄与」か「単なる操作者」の基準

これまでの具体例を参考にすると、AI が関係する場合の権利の有無・帰属についての判断基準は何かということになります。ここでは、「創作的寄与」か「単なる操作者」という基準が関係することになります。

これら「創作的寄与」か「単なる操作者」の基準についてはどのように考えるかについては、次のようにとらえられています。すなわち、「どのような場合に使用者が創作的寄与を行ったと評価でき、又は単なる操作者にとどまるかについては、個々の事例に応じて判断せざるを得ないが、一般に使用者の行為には入力段階のみならず、その後の段階においても対話形式などにより各種の処理を行い、最終的に一定の出力がなされたものを選択して作品として固定するという段階があり、これらの一連の過程を総合的に評価

する必要がある。」とされています(著作権審議会第9小委員会 (コンピュータ創作物関係) 報告書 (平成5年11月文化庁))。

b AIに基づくサービスに関する問題

AI生成物(特に学習済みモデルから出力される何らかの判定・判断・提案結果)を用いたサービスの提供方法については、以下のように考えることができます。

→ビジネス関連発明として特許権による保護○

→不正競争防止法による保護 △ (場合によっては保護対象)

→不法行為による保護 ○

なお、ビジネス関連発明とは、ビジネス方法がICT(Information and Communication Technology:情報通信技術)を利用して実現された発明をいう。特許制度は技術の保護を通じて産業の発達に寄与することを目的としている。したがって、販売管理や、生産管理に関する画期的なアイデアを思いついたとしても、アイデアそのものは特許の保護対象にならないが、そうしたアイデアがICTを利用して実現された発明は、ビジネス関連発明として特許の保護対象となり得るとされています。(以上 特許庁HPより)

(2) AI生成物に関する問題

① AI生成物が著作権を侵害する場合の問題

具体的には、学習用データを作成し(著作権法第47条の7により可)、当該学習用データを「AIのプログラム」に機械学習させて「学習済みモデル」を作成した後、当該学習済みモデルに何らかの入力を与えて出力した結果の一部又は全部が、元の学習用データの一部又は全部と同一又は類似する場合、これを著作権侵害と考えるか、という問題があります。これを否定する立場をとると、悪意のAI利用者が出てくる可能性があります。

通常、著作権侵害の要件は、以下の通りです。

i 依拠したかどうか

ii 類似性・ありふれた表現かどうか

なお、依拠性の有無については、創作の先後、著作物の著名性、対象となる著作物にアクセス・接する機会性等を総合的に勘案して判断されますが、その判断は難しいとされています。

次に、この依拠及び類似性が認定され、著作物の権利を侵害するとした場合、権利侵害の責任は誰が負うのか、利用者か学習済みモデルの作成者なのかという問題が生ずる可能性があります。

この問題については、利用者・学習済みモデル作成者それぞれが責任を負うと考えられますが、この場合、利用者にも責任を負わせることは過酷ではないかと指摘されています。

②AI創作物によって著作権を侵害するようなものが生成された場合、誰が責任を負うか、という問題

具体的には、AI創作物が外形上、著作権法上の翻案(元の著作物のストーリー性を変えずに、具体的な表現を変えること・同法27条)に該当するようにとらえられますが、そもそもAI創作物の著作物性が否定されることから、著作権法27条の翻案権侵害は認められないとの主張は許されるか、という問題をいいます。

これについては、以下のように考えられます。

一つが、同じ著作権法27条の「変形」に該当すれば、翻案権侵害とされる、とする考えがあり、もう一

つが、外形的に「翻案」に該当すれば、翻案権侵害とされる、とする考えがあります。

(3) より実務的な問題

人間の創作物として取り扱われる AI 創作物が大量に市場へ供給されることが想定されます。そうすると、AI 創作物であることを秘匿して人間の創作物であると僭称するケースが多くなると考えられます。

そこでは、著作権(無方式主義・相対的権利)を取得しているかのような偽りの中で、まさに偽りの権利主張が多用されることが懸念されます(いわゆるトロール的な権利の濫用)。

これについては、ある創作物が AI 創作物であることを外部から立証することは難しいことから、制度的な対策が必要とされています。ビジネスモデル特許等でも同様の問題が想定されます。こうしたことは、AI の不正な利用方法として、人間の創作活動に影響を与える可能性があり、非常に注意しなければならない事例といえます。

(4) その他の法的な問題

例えば、本稿の冒頭でも触れましたように、AI 搭載の自動運転車が事故を起こした場合の責任の所在の問題があります。

現在、自動運転のレベル(0 から 5)について、レベル 3 といわれています。完全レベルが 5 とされている中で、このレベル 3 の段階における事故発生は、その発生する責任の問題をどのように解決するかという、いわゆるそれぞれの場面に応じた責任分配の問題があります。現在、自動車事故による交通事故死約 4 千人/年といわれている中で、近い将来 AI を含めた技術的進展により、いずれその 10 分の 1/ 年となるのではないかとされています。

避けられない事故発生においても、この責任分配の問題があり、民法、自賠責法、製造物責任法、自動車保険制度を起点とした保険制度の抜本的な検討が必要となってくるといえます。

また、例えば、AI 搭載の自動運転車は運転者の運転履歴等により当該 AI は学習することから、それに起因する・関係する走行等により発生した事故に運転者の責任はないのかという問題も、早急に対策がとられなければならないものといえます。

また、こうした問題は、家電、ロボット(ロボットスーツ)、ドローン等においても想定されることになります。

そのほか、医療・介護・健康の領域での AI の技術活用が進展することが確実視されています。しかし、それらの前提には個人データの収集、管理、連携が必然とされます。こうした個人データには、プライバシー権や個人情報といった私たちの基本的な各種権利が含まれることから、安全性という観点からの総合的な制度設計が必要とされます。さらに、憲法の規定する人権の領域においても検討しなければならない点があると指摘されています。

また、この AI の利活用は、社会経済の流通・サービス等の領域においても今まで以上に行われ、個人の属性・行動特性等に応じた各種商品・サービスの提供がますます進展していくことから、同様の問題が想定されることになります。例えば、最近アメリカでは、Amazon Echo (仮想アシスタント「Alexa」搭載)が、家族の声に勝手に反応して家庭内の様々な情報が外部に流出し、頼んでもいない商品の発注を行うなどの機能としての脆弱性が個人の権利利益にも大きく影響すると懸念され始めています。

なお、こうした問題や懸念は、すでに最近の個人情報保護法の改正による匿名加工情報の扱いでも指摘されています。

(5) AI と法の問題(まとめ)

AI 技術の進展により、社会経済構造が大きく変化していくことが必須です。それまでの個人(自然人)の意思・行為が前提であった法制度等が、こうした AI の進展により基本的な制度設計を変更しなければならないことを意味します。既存の基本的な法制度・体系(民法、刑法)や個別の法制度(交通道路関係法、医療医薬品関係法、製造物責任法、労働関係法等々)において、これまでの法解釈を上回る根本的な制度設計や法改正が余儀なくされることになるでしょう。

それでは、AI に関する直接的な法改正等の制度変更がない中では、私たちはどのように AI に取り組むべきものなのでしょうか。

すでにこの AI 技術が導入されている製品や商品、サービスがあることを指摘しました。その多くは、製品等の利便性等を高めるものとして AI 技術が使われています。こうした製品等の使用等においては、高まった利便性等による他者への権利侵害や自己の情報流出は当然に避けながら、これまで同様の対応で十分といえるでしょう。

問題となるのは、AI 技術に依存する、あるいは条件的に依存する場合です。AI 技術を導入し利用した場合に、結果として他者への権利侵害等の責任が発生した場合への事前の取り組みが重要となります。

そこで、AI 技術を提供する側としては、こうした結果責任を回避すべく、取引対象者とあらかじめ契約を締結し、あるいは対象者が多数であれば使用約款等を提示することとなるでしょう。例えば、約款に免責・責任制限規定を入れてくることも考えられますが、その法的有効性については議論されなければなりません(参考 いわゆるジェイコム株誤発注事件 2015 年 9 月 3 日最高裁第 1 小決定)。

この AI 技術を受け入れる側としては、まずはこうした契約の確認が求められ、あるいは約款等の存在には注意しなければならないといえます。

このように現時点では、AI 技術と契約・約款の関係はとても重要なものといえます。データの利用権限に関する契約ガイドライン(平成 29 年 5 月経済産業省)のように、関係省庁からの具体策等が示されてくるでしょう。

したがって、AI 技術を開発・研究する立場においては、早い段階からこうした法的な問題などにも十分に注意し、検討しなければならず、もしそれを怠れば AI 搭載・関係する製品や商品、サービスの具体的な実施において法的紛争に巻き込まれる可能性が高いことは否めないといえます。

IV AI をめぐるこれからの社会全体の課題

・米国の自動運転車事故とわが国の制度的対応

これまで AI の法的問題を取り上げてきましたが、やはり私たちの身近な関心は自動運転車の技術動向かもしれません。高齢ドライバーの自動車運転事故や地方、とりわけ人口減少化地域における移動交通問題を近々に解決しなければならない中で、この自動運転車の技術動向にはあらゆる階層が関心を示しているといえます。

また、裾野が広い自動車産業に経済的依存を余儀なくされているわが国の経済産業の将来展望の視点からも無視できないものといえます。

こうした中で 2018 年 3 月に米国で自動運転車の事故(ウーバーテクノロジー社の車両とテスラ社の車両)が二件立て続けに起きました。ウーバーテクノロジー社の件は、事故の様子がテレビの映像を通じて報道され、米国でこうなのだからやはり自動運転は、なかなか実現は難しいと感じた視聴者も多かったのかもしれません。

米国では研究・技術開発・実証実験において法的問題が発生した場合、補償問題を解決しながらも、ま

ずは研究・技術開発・実証実験を優先・進行させる傾向にあり、また、政府もそれを容認する傾向にあります。そして自動運転技術に関わる企業(Google 社等の異業種の企業も)はその技術・研究開発や実証実験を加速させています。

それではわが国ではどうでしょうか。わが国ではこのような実証実験中に事故等が発生すればまずは中止か延期の措置がとられます。そこには、技術・研究開発等と安全等の関係における考え方が根本的に米国とは異なります。

こうした時期に、2018年3月、国土交通省自動車局が「自動運転における損害賠償責任に関する研究会報告書」を公表しています。そこでは、1 自動運転システム利用中の事故における自賠法の「運行供用者責任」をどのように考えるか、2 ハッキングにより引き起こされた事故の損害(自動車の保有者が運行供用者責任を負わない場合)についてどのように考えるか、3 自動運転システム利用中の自損事故について、自賠法の保護の対象(「他人」)をどのように考えるか、4 「自動車の運行に関し注意を怠らなかつたこと」についてどのように考えるか、5 地図情報やインフラ情報等の外部データの誤謬、通信遮断等により事故が発生した場合、自動車の「構造上の欠陥又は機能の障害」があるといえるか、の各論点について議論した内容が盛り込まれています。

この国土交通省の公表後、政府は同月30日の未来投資会議において、先の公表を踏まえた現時点での政府の考え方を示しました。例えば、1 については、従来の運行供用者責任を維持しつつ、保険会社等による自動車メーカー等に対する求償権行使の実効性確保のための仕組みを検討するよう要請する。2 については、保有者とは全く無関係な第三者が保有者に無断で自動車を操縦する等の事態が発生した場合、原則として保有者の運行支配及び運行利益が失われるという性質から、第三者による盗難が行われた場合と同様に考える。この場合の損害のてん補についても、盗難車による事故と同様に政府保障事業において対応することが妥当であると考えられる。また、自動運転システムの欠陥が原因でハッキングされたといえる場合には、政府は、損害のてん補後、自動車メーカー等に対して求償することが考えられる、としました。

なお、こうした政府見解は、「自動運転の導入初期である2020~2025年頃の当面の「過渡期」を想定したものであり、レベル0から4までの自動車が混在する中で確実に保険料を徴収し、迅速な被害者救済を実現することに主眼を置き、検討を行ったもの」としました。そして、「今後の自動運転技術の進展、自動運転車の普及状況、海外における議論の状況等によっては、自動車ユーザーの納得感、社会受容性、適正な責任分担等の観点から、自賠法における損害賠償責任に関して更なる検討が必要となる可能性もあることから、これらの状況を勘案しつつ、2020年代前半を目途に検証することが必要である。」としています。

このように政府が当面の自動運転車を巡って想定される法的問題についての考え方を示したことにより、まずは私たちの直近の疑問には答えが用意されることになりました。

しかし、私たちは、日々TVのCMで自動運転技術を見てその進化に慣れてきています。また車の購入に関心を示してディーラー等に出向き販売員の説明を受けると、その技術の標準化が半ば当たり前なものを受け止めてしまいます。そうすると、いざ車の操作に遭遇すると、こうした慣れや当たり前の感覚が、現在まだ不完全な自動運転技術に頼ってしまい、結果として事故を引き起こす危険性があることに、私たちは注意しなければなりません。そのような意味で、完全自動運転技術に至らないしばらくの間は、私たちは、今まで以上に車の運転には気をつけなければならないと言えるでしょう。

・野村総合研究所とマイケル・A・オズボーン准教授、カール・ベネディクト・フレイ博士との共同研究
野村総合研究所は、英オックスフォード大学のマイケル・A・オズボーン准教授およびカール・ベネディクト・フレイ博士との共同研究により、国内601種類の職業について、それぞれAIやロボット等で代替される確率を試算しました。

その結果、10～20年後に、日本の労働人口の約49%が就いている職業において、それらに代替することが可能と推計されました(2015年、野村総合研究所HPより)。そこでは、AIやロボット等による代替可能性が高い(低い)100種類の職業の例が示されています。

それでは、このAIが今後私たちにどのように関係してくるのかについて、若干指摘していきましょう。

1 産業構造・労働の変化

AI技術の覇権企業(IBM「Watson」など)がビジネス勢力図を変え、産業構造が変革していくことが予想されます。とりわけ、少子高齢化による労働力不足を補うAI技術の利活用により、雇用形態が変化(代替、単純・長期労働からの解放)するとともに、そこでの働き方が必然的に変化すると予想されます。例えば、平成28年度の「IoT・ビッグデータ・AI等が雇用・労働に与える影響に関する研究会報告書」では、「企業経営や雇用量への影響について、「人手不足と相殺される部分があるため、全体として自社の雇用量を減らすほうに働くことが、そのまま今働いている人の雇用機会を無くすこと(失業)を意味するわけではない。だが、AI等による省力化効果が人手不足を上回れば、失業が生じる可能性がある。AI等を効率・生産性の向上目的で活用するという企業で、AI等の活用は雇用量を減らすほうに働くと考える割合が高い。」としています。

また、労働政策研究・研修機構によるアンケート調査(2017.1～2企業調査については全国の常用労働者100人以上の企業1万2,000社を対象に実施)によると、企業調査では、職場でAIが「すでに導入済み」とする企業が0.8%、「現在、導入を検討中」が3.8%、「現時点で導入予定なし」が94.9%となっている。しかし、AIの導入・検討状況別に見ると、「導入・導入検討中」とする企業では、「特に何もしていない」が35.1%と最も多いものの、具体的な準備内容としては、「AIを職場に導入するための検討チームの設立」が27.2%で最も多く、次いで、「AI関連の研究機関・企業との連携・共同開発」が21.9%、「既存の従業員のAI関連の教育・訓練・研修強化」が17.5%、「AIの製品化に向けた検討チームの設立」が7.0%、「AI関連の人材の採用強化」が6.1%、「AI関連の研究開発投資の増額」が5.3%などとなっています。一方、労働者調査でも、AIの知識・スキルを習得するための対応・準備状況を尋ねているが、それによれば、「すでに対応・準備をしている」が1.7%、「対応・準備をしたい」が28.1%、「特段に何もしない」が68.2%となっている。労働者側は「すでに対応・準備をしている」に加え、「対応・準備をしたい」とする意向も含めて考えると、3割程度がAIについて関心を示しています。

これら2つの調査データから少なくともいえることは、企業や労働者がこのAI技術に関心を示さなければならない状況であるということです。大手企業の動向が系列企業や中小企業に波及してきたこれまでの様々な歴史的経緯から多くの関係者は注視しなければならないといえます。

また、企業経営者はそれ以上にこの流れをしっかりとらえなければなりません。まさに企業経営者は、AIと「ヒト、モノ、金、情報、時間」といった自社の経営要素との関わりを認識し、そのための対応をどのように取り組むかの早めの対策が求められています。

医療・介護、交通・道路、物流、移動手段、農林水産業、サービス業等の領域ではその変化が目覚まし

いと予測されています。また、同時に、労働者は、AIとの差別化が求められることとなります。

さらに、このAIの活用により、個人事業主・起業家が増えることが予想されています。雇用の再配置やテレワーク（場所と時間の制約ない）の増加も予想されています。なお、AI技術開発人材の需要は相当高くなると見込まれています。

2 教育の在り方の変化

AIの優位性や限界を理解しつつ（AIとの差別化）、あるいは相互依存によりクリエイティブな対応ができる能力がますます求められることとなります。このクリエイティブな対応のためには、実体験に基づく想像力や物事の意味理解力、問題発見能力、情報探索能力、コミュニケーション能力等が今まで以上に求められる可能性が高いといえます。先の労働政策研究・研修機構によるアンケート調査でもこうした能力等の必要性が指摘されています。

当然、そのための教育プログラムは必須となります。現在、予定されている大学の入試制度の変革はその前段階であると言われていています。今まで以上に国語力が求められることになるでしょう。そして、以下のような事象が予測されることとなります。

- ①教育プログラムの変革等により、学校教育の現場が変わる。
- ②企業等の組織内の教育・研修が減少していく。
- ③生涯学習の分野が拡大し、より高度化していく。
- ④コンピュータ・AIと人間との対比の中で、「人間の優位性は何か」といった根本的な問題について検討することが必然的なものとして求められる。
- ⑤想定外の事態の発生への対処能力が今まで以上に求められることになり、新たな価値の創造力の育成やきめ細かい精神的サポート力への理解が求められる。

なお、時間があると、すぐにスマートフォン等の画面を見やる、手を動かし、物事をじっくり考える、思考するという営みから遠ざかっている若者や大人にとって、このAI技術の普及は、ますますその傾向を助長する可能性が高いといえるでしょう。場合によっては、AI社会からの隔絶、取り残されていく人々の出現もありうることです。だからこそ、AIに関わる教育は重要視されます。国や自治体、そして教育関係者はこのAIと教育プログラムの関わりには強い関心を持たなければならないといえるのです。

3 AI技術デバインド（d i v i d e）等への対応

AI技術の進展は、AI技術を利用できる者とそうでない者とが必然的に発生してきます。そこで、こうした格差をなくすことが求められます。そのためには、AIに対する価値観の相違に基づく対立が起きないような、社会的コンセンサスの形成が必要となり、政府・自治体の主導的な対策が必要となってきます。また、個人のAIリテラシー教育も必要となるでしょう。

4 研究・技術開発における変化

AI技術は、これまで人類が経験したことのないような開発速度と飛躍をもたらします。そして、場合によっては、その内容は人類への脅威ともなりかねません（前出・「技術的特異点」）。そこで、AI技術に携わる研究者・技術者には、その内容の説明責任やその過程の透明性が求められることとなります。

また、AI技術の飛躍性からの制御システムも求められることとなります。法の規制には様々な限界があるからこそ、そこにルールや倫理が求められています。欧米の公的機関や関係団体、大学では、日本以上に、AI技術の研究開発におけるルールや倫理の必要性が強く指摘されています。そのため、現在、各種団

体がこうした倫理的視点を重要視し、ガイドライン等策定し、その重要性を説いています。

5 地方・地域における更なる変化（地域格差の進展）

自治体によって、AI システム導入による行政サービス充実を進展させていくところとそうではないところが分かれば、住民の流出等による格差が生じることが予想されます。これは、地域間連携にも影響することで、地域の更なる人口減少に拍車をかけることにもなるとされています。

窓口業務等の人員削減などすでに民間でも導入されている合理化等の経費削減や住民ニーズへの行政サービスの適時適正配分の実行、災害等の緊急時における診断・判断・決定業務など自治体職員の資質面でのサポートや代替に、この AI は大きく貢献することになります。

今後は、自治体と AI との関わり度合いが、その自治体の存亡にまで関係することが予想されます。

6 民主主義の在り方・政策参加形成の在り方の変化

投票行動の前提となる多角的情報獲得に AI を用いることで、有権者はその投票行動をする際に判断が容易になってきます。国民や住民の意思が迅速かつ大量に獲得でき、直接的な民主主義が進展することが予想されます。こうしたことは、住民や国民の意思・民意が直接的に把握できることで国会・地方議会の在り方にも問題を提起することとなります。そして、行政における国民・住民の政策参加・形成が容易になり、今まで以上に、国や地方自治の在り方そのものを変質・変更させ得る可能性があります。

7 私たちの個人の生き方・価値観の変化(変質)

AI 技術が雇用の在り方・働き方を変化(変質)させることは、私たちの個人の生き方にも大きな影響を及ぼしてきます。これまでは働くことが人生の主要部分を占めているという人が多く、最近、ようやく定年後の生き方にも重点が置かれるようになってきました。しかし、AI 技術は、働くことの本質的な内容をも変えることが予想されます。おりしも現在は働き方改革の具体的実行段階にあります。こうした状況は、AI 技術の動向とは無関係であってはなりません。

働くことの必然性から解放されることもあり得るかもしれません。「働くこと・労働」とは対価を得て、そこに様々な意義(自己欲求、自己価値・社会的価値の実現等)が見出されることでした。私たちは、そうした必然性の中で、「働くこと・労働」との関わりをもってきましたが、AI 技術の進展は、こうした「働くこと・労働」の減少・無をもたらす可能性があります。

こうなると、私たちは、自己欲求、自己価値・社会的価値の実現をどのように形成するか、といった問題に直面することとなります。価値観の「多様化=ダイバーシティ (diversity)」、「多様性」といったこれまでの事象から、私たちの意識の変革や新たな価値観の形成へと進化していくのかもしれませんが、これまで想定し得た社会的・経済的背景とは異なる、新たな AI 時代が到来する可能性があります。

そうした来るべく AI 時代の私たちの意識・価値観は、どのようになるのでしょうか。ひょっとすると、それらが収束させられ、シュリンク (shrink=縮む) していくのかもしれませんが。あるいは、その逆に、価値観の重層化がさらに深刻化するかもしれません。今まで以上に、哲学的な思考の割合が増えるのかもしれませんが。かつての古代ギリシャ都市国家における「市民」と「奴隷」のような関係と同様に、「AI」がこの「奴隷」に甘受してもらえればいいのですが。

8 AI 基本法の制定

本稿は、AI を基軸としそこに関わる法的問題(概要)を中心にとらえてきました。しかしながら、この AI

は、これまでの指摘した通り法的问题だけでなく社会・経済全体に大きく関わる問題を導いていきます。

こうした規模の大きな内容の変化や変質が予想される場合、一つの制度改正・既存の制度改正だけで対応できるものではありません。AIを基軸にとらえた社会・経済の抜本的な制度設計にならざるを得ません。

そうすると新たなAI立法政策が求められることとなります。立法政策実務の視点からすれば、最初にAI基本法の制定を行い、そこにこれからの社会・経済とAIとの関りについて基本的な考え方(法の理念等)を示し、そしてそれが個別の法領域にどのように関係するのかの基本的な道筋を示すことが求められることとなります。少なくとも、これだけAIが社会・経済そして個人の在り方にまで影響することが予測される以上、こうした基本法の制定は避けて通れないといえるでしょう。

そして、通常の立法過程である法制審議会等や国会での議論の前に、まずは国民へのこうしたAIに関する様々な事案への周知方や国民の意見参加の機会が必要となります。

パブリックコメントといった定型の制度的な方式ではない新たな幅広い国民参加型の仕組みが求められます。

まずは、こうした事前の十分な手続きを踏まえることが求められるのです。立法技術的には、AI基本法プラス関係法令(基本法含む)改正形式、あるいはAI基本法一括法形式などが予定されるのかもしれませんが。こうしたAIに関する具体的な立法政策・施策・立法形式については、改めて提示していくこととしましょう。

9 最後に

インターネットやソーシャルメディアの普及時において、私たちはこれらの利益や恩恵にだけ目を注ぎできました。

しかし、今、これらから起因する様々な問題や課題に遭遇しています。そして、それはAIに関しても同様です。

私たちは、絶えず利便性などのプラス面だけでなく、危惧や危険性などのマイナス面への熟慮を通じて、まずはこのAIという革新的な技術に向き合い、将来の社会・経済の抜本的な制度設計に関心を持たなければならないといえるのです。

視線計測法を用いた 保育者の観察力量を高める方法の開発①

-注視の回数，時間及び働きかけの内容-

中澤 謙¹⁾，久田泰広²⁾，渡部琢也³⁾，西原康行⁴⁾

1) 会津大学文化研究センター， 2) 会津大学コンピュータ理工学部，
3) 会津大学短期大学部幼児教育学科， 4) 新潟医療大学大学院健康スポーツ学科

キーワード：視線計測法，観察力量，リフレクティブアプローチ

1. 諸言

1. 1 保育者の観察力量形成の課題

幼稚園教諭や保育士（保育者）は，子どもの遊びを通じた自発的な体験を保証するために，保育中の観察に基づいて子どもが自然に遊びたくなるような環境の工夫と動機づけ，そして適切な援助を行なう専門職である。保育中の観察は，その場，その時の子どもの様子に応じて直感的に行われるため，言語化されずに暗黙知として個人内に止まり，他者と共有されにくいという特徴を持つ。そのため，具体的にどのようにして観察力を評価し効率的・効果的に力量を高めていくのかという方法の提示には至っていない。さらに，ベテラン保育者は多忙な業務の中で体系的に暗黙知を捉えている訳ではないことに加え，新人保育者は就職後に直ぐ担任を任されることが多いことから，適切なサポートを受ける機会が得られずに専門家としての成長を実感できずに，離職に至るケースも少なくない。

1. 2 保育者は子どもの遊びの 1) どこを見て， 2) どのように観ているのか

保育実践中の遊びの観察には，1) 具体的にどこを見るのか，2) どのように観るのか（リフレクション）が含まれる（図1）。

1) と 2) はそれぞれ相補的な関係にあることから，保育者が専門的な観察力を携えていくためには，1) と 2) の両側面の力量を伸ばしていく必要がある。

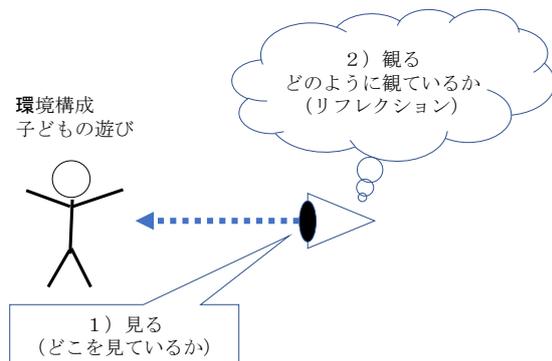


図1 観察の2つの側面

暗黙的な観察力量を高める方法として、観察時にその場その時の暗黙的な認知と判断を語り（リフレクション）小型録音機で記録するオンゴーイング法（生田，1998）や、授業中に教師が何を認知しているのかを視覚VTRからリフレクションして暗黙知を明らかにする再現認知法（西原，2008）があげられる。視覚VTRによる再現認知法は、どこを見ているのかはカメラのフレームに写っている映像に依拠するため、どこに視線が向けられているのか、どの位置をどの順番で視線が移動して状況を認識していったのかを抽出することはできない。また、オンゴーイング法は言語化に至らなかった状況認識の過程を捉えきれていないという欠点がある。

そこで、保育実践中の観察者の視線そのものを捉えて、実際に注意がどこに向けられているのか、その要素を抽出・明示化していく必要がある。加えて、1)と相補的な関係にある、2)どのようにその情報を捉えていったのかというリフレクションの過程を言語化し、他者と共有可能なものとする必要がある（図2）。

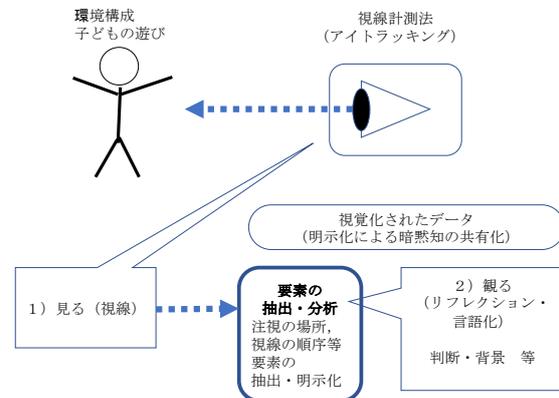


図2 視覚化による観察力の共有化

1.3 可視化された遊びの観察力の共有化による技能改善方法

OECDの国際教員指導環境調査（TALIS）によると、日本の教員は、日常業務の多忙化を背景として必要な研修のための時間を十分に確保することが困難な状況にあることが判明している。こうした多忙と時間の確保を背景とし、日常的な業務を行いながら技能の改善を図る方法として、アクションリサーチ（McNiff & Whitehead, 2002）が、学校の現場や看護の現場に積極的に導入され実施されている。アクションリサーチのプロセスは、ア) 研究課題を明らかにする段階と、イ) 明確になった課題を基礎として行動を起こし、リフレクションを行う段階に大別されるが、ア)の段階でも課題の明示化は言語化に頼るため、抽象的に語られる言葉の意味や文脈を複数人で共有するまでに労力と時間を要する。そこで、ア)の段階で視線計測法データの共有化を図り、複数人でリフレクションを重ねていくことで観察技能の改善がより具体的かつ効果的にもたらされるのではないかと考える（図3）。

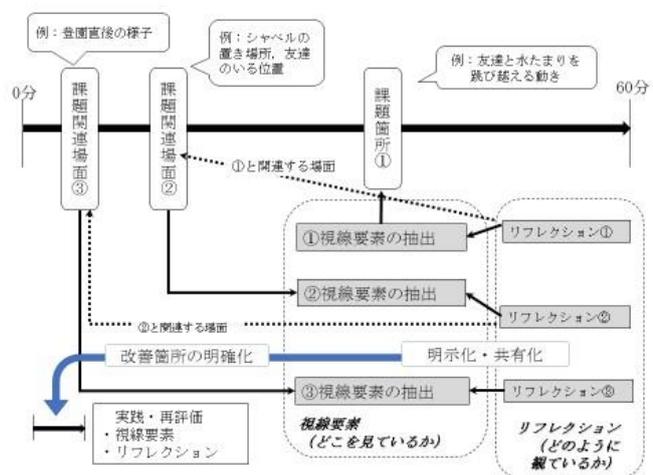


図3 アクションリサーチのプロセス

1.4 実践者中心のアプローチによるリフレクション

保育活動は、幼児の発達を促進するために、保育者が幼児の環境を巧みに操作し支援することを指す。視線計測機器のような情報機器を活用したリフレクションには、情報機器の活用に焦点を当てた情報機器中心のアプローチと、リフレクションの促進への情報機器の適合に焦点を当てた実践者中心のアプローチがある。後者のねらいは実践者の適切な認知的処理のサポートで、目標はリフレクション中の無関係な処理の低減と、本質的なリフレクションの推進及び生成的処理の促進になる。本質的なリフレクションとは、保育実践そのものに関わるリフレクションのことを指し、生成的処理の促進とは、自らの保育観や他者の

観点を保育の実態と結びつけ、気づきを増やし、省察を深めることを指す。したがって、視線計測法を適合させた保育者の観察力量改善の方法は、実践者中心のアプローチをとることになる。

1. 5 研究の目的

本研究は、視線計測技術を導入し、暗黙知である保育者の観察力を明示化し、効率的かつ効果的な観察力の改善を図る方法を開発することを目的とする。

本稿ではその第1報として、視線計測法を用いて保育者の保育中の視線を明らかにすると共に、と保育者の働きかけの内容に焦点を絞り、保育者の保育の特徴を捉えることを試みた。

2. 方法

2. 1 調査対象、時期及び対象クラス

調査協力者は、こども園（A県B市）に勤務するこども園保育教諭2名（女性）とした。保育者Aは副担任1年目、保育者Bは副担任1年を経た後の担任1目であった。調査期間は2018年9月で、両保育者が担当する年少クラスの昼食時間を対象クラスとした。

2. 2 倫理的配慮

本研究はヘルシンキ宣言、臨床研究に関する倫理指針の趣旨に則り、かつ所属する大学の倫理委員会の承認を経た実験デザインに基づき行われた。対象園および対象教諭に対し、研究目的、研究方法、研究内容、研究対象者にもたらされる利益及び不利益、個人情報の保護、研究結果の公表、研究協力の任意性と撤回の自由、研究終了後の対応についての説明を書面と口頭にて行い、承諾を得て行われた。

2. 3 視線計測機器

視線計測装置の採用にあたり、次のことを考慮した。

- ・保育実践を妨げない（データロガー方式）
- ・軽量かつ見た目が自然であること
- ・発話を同期して取得できること

上記の基準を満たすものとしてTobii Pro Glasses 2を採用した。サンプリングレートは50HZであった。

2. 4 分析方法

2. 4. 1 保育者の働きかけ内容のカテゴリ化

保育者の働きかけの特徴を評価するために、保育中の働きかけの内容を教授スキルの観点から「共感、相互作用」、「矯正的F」、「肯定的F」、「否定的F」、「身体的F」、「励まし」の6つの要素にカテゴリ化し、それぞれの要素毎に出現回数の合計を算出した。

2. 4. 2 興味関心領域（AOI）

興味関心領域（Area Of Interest : AOI）の解析には、Tobii pro lab を用いた。フィルタリングにはTobii I-VT(Attention)を用いた。

AOIは任意に設定した領域に対して、視線がその領域に入った時間と回数を算出し、興味関心のある領域がどの程度注視されたかを評価する方法である。本研究では、最初に保育者の注視点を概観し、「はし、スプーン」、「衣服」、「顔」、「手元」、「床、机」、「頭」、「日誌、手帳」、「弁当、おかず」の8つのAOIを任意で指定した。8つのAOIそれぞれの注視回数（Fixation Count：FC）及び、注視点の滞在時間の長さの平均値（Fixation Duration：FD）を算出した。

3 結果

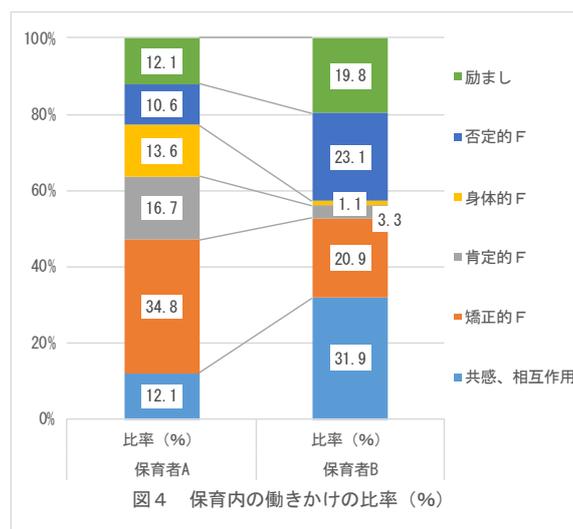
3.1 保育者の働きかけの特徴

表1は、両保育者の働きかけの回数及び比率を示したものである。両者の保育実践時間（計測時間）に差異があることから、保育実践時間の比率を保育者間で比較した（図4）。

保育者Aにおいて比率が高かった要素は上位から順に、「矯正的F」（34.8%）、「肯定的F」（16.7%）、「身体的F」（13.6%）だった。保育者Bにおいて比率が高かった要素は順に、「共感、相互作用」（31.9%）、「否定的F」（23.1%）、「矯正的F」（20.9%）だった。両保育者間の比率で10%以上差異のあった要素は、「共感、相互作用」（19.8%）、「肯定的F」（15.6%）、「矯正的F」（13.9%）、「身体的F」（12.5%）、「否定的F」（12.5%）だった。保育者Aは「矯正的F」「肯定的F」「身体的F」の比率が高く、保育者Bは「共感、相互作用」、「否定的F」の比率が高かった。

表1 保育者の働きかけの回数及び比率

		共感、相互作用	矯正的F	肯定的F	身体的F	否定的F	励まし	total
保育者A	回数	8	23	11	9	7	8	66.0
	比率 (%)	12.1	34.8	16.7	13.6	10.6	12.1	100.0
保育者B	回数	29	19	3	1	21	18	91
	比率 (%)	31.9	20.9	3.3	1.1	23.1	19.8	100.0



3.2 AOI

表2に、8つのAOIに対する両保育者のFCの回数とFDの比率を示す。計測時間に占める比率は、FC及びFD共に、全体平均において保育者Aと保育者B間に大きな差異はなかった。

表2 AOI各要素のFC及びFD

		はし、スプーン	衣服	顔	手元	床、机	頭	日誌、手帳など	弁当、おかず	Average	total
保育者A	FC (回数)	104.0	20.0	228.0	261.0	79.0	32.0	122.0	299.0	143.1	1145.0
	FC (%)	9.1	1.7	19.9	22.8	6.9	2.8	10.7	26.1	12.5	100.0
	FD (秒)	30.2	4.3	57.2	59.9	14.5	8.8	25.9	84.3	35.6	285.2
	FD (%)	10.6	1.5	20.1	21.0	5.1	3.1	9.1	29.6	12.5	100.0
保育者B	FC (回数)	51.0	49.0	313.0	45.0	182.0	31.0	121.0	213.0	125.6	1005.0
	FC (%)	5.1	4.9	31.1	4.5	18.1	3.1	12.0	21.2	12.5	100.0
	FD (秒)	10.2	7.7	104.5	8.8	38.7	7.4	25.9	49.6	31.6	252.6
	FD (%)	4.0	3.1	41.4	3.5	15.3	2.9	10.2	19.6	12.5	100.0

図5は、計測期間に占めるFCの比率をAOI要素毎にグラフで表したものである。比率が高い項目は、保育者Aは「弁当、おかず」(26.1%)、「手元」(22.8%)、「顔」(19.9%)だった。保育者Bは、「顔」(31.1%)、「弁当、おかず」(21.2%)、「床、机」(18.1%)だった。

図6は、FDをAOI要素毎にグラフで表したものである。比率が高い項目は、保育者Aは、「弁当、おかず」(29.6%)、「手元」(21.0%)、「顔」(20.1%)、保育者Bは「顔」(41.4%)、「弁当、おかず」(19.6%)、「床、机」(15.3%)だった。

両保育者間の比率が10%以上開いていた要素は、FCは「手元」(18.3%)、「顔」(11.5%)、「床、机」(11.2%)だった。FDは「顔」(21.3%)、「手元」(17.5%)、「床、机」(10.2%)、「弁当、おかず」(10%)だった。

保育者Aはより多く、長く「手元」「弁当、おかず」を注視し、特に「弁当、おかず」に時間をかけて注視していた。保育者Bはより多く、長く「顔」、「床、机」を注視し、特に「顔」に時間をかけて注視していた。

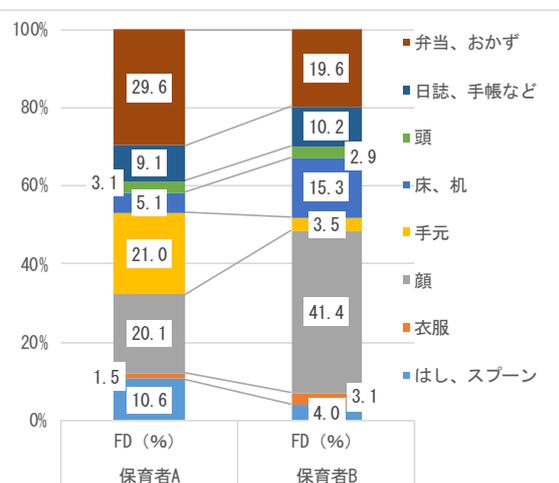
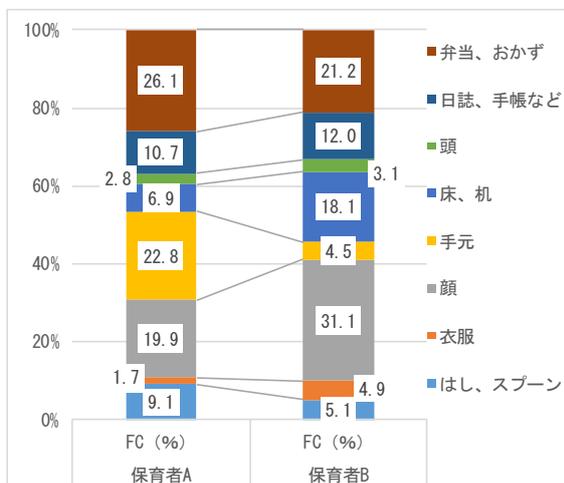


図5 保育者Aと保育者BのFC (回数, %)

図6 保育者Aと保育者BのFD (時間, %)

4 考察

保育者Aの働きかけの特徴として、「矯正のF」、「肯定的F」、「身体的F」を用いる頻度が多く、「手元」「弁当」により注視していることが明らかになった。そこで視線映像を確認したとこ

ろ、各テーブルの子どもたちの弁当の中の食材の減り具合を確認している様子が確認できた。さらに、箸の持ち方を矯正する言葉かけ（例；A君、バーンだよ）と共に、実際に手を持って持ち方の指導を行いながら、肯定的F（例；そうだね）を重ねてフォローしている場面が確認できた。保育者AのAOIにおける「手元」「弁当」に焦点化された注視は、予め保育計画の段階でデザインしておいた実践評価の枠組みが反映されているものと考えられる。「矯正的F」、「肯定的F」、「身体的F」といった働きかけは、主担任の指導に基づき準備された環境下において伝授された箸の持ち方の指導や言葉かけといった教授スキルを用いたものと思われる。

保育者Bの働きかけの特徴は、「共感、相互作用」と「否定的F」を用いる頻度が多く、「顔」「床、机」を注視していることが明らかになった。視線映像を確認したところ、床に落ちている「おかず」や、机の上の弁当箱の位置関係などを注視している場面や、食器の整理整頓について注意する場面、トラブルを訴えかけてくる子どもの顔を見ながら励ます場面などが観察された。担任1年目である保育者Bは、予めデザインに含まれていなかった状況下で現状を打開する手がかりを、子どもの表情から得ることに求めたことが反映されていたと推察される。

5 まとめと今後の課題

本報告では、視線計測法を用いて「保育者がどこを見ているのか」「保育者の働きかけの内容」の定量的評価を試みた。視線計測法を持ちいることで、保育者の保育実践中の保育観察に基づく働きかけの特徴の一部が明らかになった。

しかしながら保育者Aは副担任の立場であることから、定量評価には主担任によるこれまでのクラス運営の過程が含まれていると考えられる。さらには、初めて担任を受け持つ保育者Bの食事の時間外での子どもたちの姿との繋がりや、年間を通しての子どもたちの発達の過程を織り込むことなく保育者の経験や観察力量を一概に評価することはできない。

「なぜ」保育者がそこを「見た」のか、保育者と子どもとの相互関係や環境が影響する「保育実践の場」において、どのような保育観や子ども観と照らし合わせて助言や助力をしていたのか、保育実践を通し保育者の保育観や子ども観がどのように変容していったのかといったことまでは、本手法では捉えることができなかった。

今後の課題として、定量的な解析では捉えることができなかった保育者自身の省察過程を質的に捉えることや、課題を園全体でどのような手立てを持って共有していくのが挙げられる。

謝辞

本研究はJSPS科研費 JP18K02446の助成を受け実施された。

参考文献

1. ドナルド・A・ショーン(1983) 省察的実践とは何か-プロフェッショナルの行為と思考- 鳳書房, 東京pp254-302.
2. 藤岡完治(1998)自分の言葉で授業を語る. 浅田匡, 生田孝至, 藤岡完治 (編著) 成長する教師. 金子書房, 東京 pp. 118-146.
3. 生田孝至 (1998b) オンゴーイングによる授業認知と教師研究. 日本教育工学会第14回大会講演論文集, 231-232.
4. 生田孝至 (2000) 教師の自己成長を促進する研究. 西之園晴夫, 生田孝至, 小柳和喜雄 (編著) 教育学における教育実践研究
5. 楠見孝 (2012) 実践知の獲得. 金井壽宏, 楠見孝 (編著) 実践知-エキスパートの知性- 有斐閣, 東京pp34-57.
6. Iwata, Y. (2013). Considerations on the explicit exaggeration of teaching material for goal-type game in elementary school physical education. *Journal of Physical Education*, 61(9), 74-75.
7. McNiff & Whitehead. (2002). *Action Research: Principles and practice*(2nd ed.). London: Routledge Falmer.
8. Nakazawa, K. Nishihara, Y. Placement of volleyball unit as a teaching material through action research. 22th annual Congress of the European College of Sports Science Proceeding. 2017. :92-93.
9. Nakazawa, K. Nishihara, Y. Formation of students' perceptions of physical education. *Niigata journal of health and welfare*, 2016. :16(1) :21-25.
10. Nakazawa, K. Nishihara, Y. Formation process of students' perceptions of physical education. 20th annual Congress of the European College of Sports Science Proceeding. 2015. :270.
11. Nishihara Y. Study into Competency Development of Excellent Teachers. 10th International Federation of Physical Education European Congress Proceeding. 2015. :10-12.
12. Nishihara Y, Study into Competency Development of Novice Teachers in PE Classes. *Journal of The International Federation of PE*. 2014. :85:6-11.
13. Nishihara Y, Ikuta T. Development of a system to improve class content by allowing teachers to share video data of PE classes. *International Federation of PE 2013 Proceeding*. 2013. :83:273-274.
14. 西原康行, 生田孝至. 教員による授業実践の省察のためのオンゴーイング法と再現認知法の効果. *スポーツ教育学研究*. 2013. :33-1: 27-39.
15. 西原康行, 生田孝至. 再現認知とオンゴーイングによる体育教師の力量把握方法の検討. *体育学研究*. 2011. :55:169-176.
16. 西原康行, 生田孝至. スポーツ指導者の状況認知に関する研究, *日本教育工学会論文誌*. 2008. 31 (4): 425-234. (査読有)
17. 西原康行, 高橋一栄, 佐藤勝弘, 生田孝至. 大学体育教員の授業力量に関する研究-再現認知による初心者教員と習熟教員の比較-, *大学体育学* . 2007. :4:3-14.
18. Reason, P. , & Bradbury, H. (2001). *Inquiry and participation in search of a world*

worthy of human aspiration. In P. Reason & H. Bradbury (Eds.), Handbook of action research: Participative inquiry and practice (1-14). London: Sage.

19. Siedentop, D. (1983). Developing teaching skills in physical education. Mountain View, California: Mayfield Publishing Company.
20. Yasuyuki Nishihara. Efforts of cooperative learning improvement of physical-education teachers by video annotation system. Interdisciplinary Conference of Cognitive Education Proceeding. 2016. :17-18.

教養科目アカデミックスキル1における 学生の自己評価と授業実践2

—クラス間の比較を中心に—

蛭名正司

1. はじめに

本報告は、2019年度に実施された教養科目「アカデミックスキル1」に関して、受講生による自己評価の結果を踏まえて、次年度以降の授業を改善するための示唆を得ることを目的としている。

アカデミックスキル1は、初年次教育に位置づけられ、教養教育の土台として、新入生が履修することが推奨される科目である（詳細は、菊地（2019）を参照されたい）。本科目の2019年度の授業目標及びシラバスは、原則として2018年度を踏襲したものであった。一方で、全クラスで使用するテキスト（以下、共通テキスト）は、前年度使用されたテキストの内容を精選した簡略版が用いられた。

本報告では、まず、学生の自己評価を用いた分析により、より重点的に改善すべき授業内容を見出し、それを踏まえて授業改善に有効な方策を検討する。

2. 学生の自己評価

目的

アカデミックスキル1は、文化研究センターの教員8名で担当する複数クラス型の講義である。すなわち、1年生を8クラスにわけ、各クラスに教員8名を割り当て、1人の教員が担当クラスの14コマすべてを担当する。全クラス共通の授業目標は、「1. しっかりと論証を行った文章を書く—論理的に考える。2. パラグラフライティングに従った文章を書く—論理的に書く。3. 剽窃を避け、適切な引用を行う—論理的に書く。」であるものの、具体的な授業内容は、シラバスの大枠に従いつつも、個々の教員にゆだねられている。

そのため、教員の専門領域、教職経験、教育観などによって、授業の在り様が異なってしまうことは避けられないことといえる。実際に2018年度及び2019年度の授業の様子を担当教員から聴取したところ、授業形態や補助教材（追加課題）は、クラス間で異なっていた。

このように複数クラス型の授業においては、クラス間の差異がある程度生じることはやむを得ないとしても、受講生全体の公平性の観点からすると、差異が大きすぎる場合は、それを解消するような取り組みが必要となる。その際、どのような学習内容に差異が見られるのかを踏まえた上で、解消の方策を検討することが重要であろう。

そこで本報告では、クラス間の差異を把握する手段として学生の自己評価を取り上げる。学生の自己評価は前報告（蛭名，2019）でも取り上げているが、そこでは「わかったこと」、「身についたこと」などを自由記述で回答してもらった。それにより、学生の多様な理解の側面をうかがうことができたといえるが、クラスの特徴を客観的にとらえる上で、比較が容易な量的な指標がより適していると考えられる。以上より、本報告では授業目標に即した自己評価アンケートを作成し、5件法を用いて評定してもらうこととした。本来であれば、授業目標の達成度を把握するには、レポートの成績などがより直接的な指標ではある

が、採点者の違いによる差異も生じることから、本報告では、共通の指標として自己評価アンケートを用いた分析を行う。

方法

参加者 アカデミックスキル1の受講者を対象とした。データに欠測がある回答を除外し、データの公表に同意のあった224名を分析対象とした。

調査項目 調査項目は、授業目標に沿って作成した。「論理的に考える」(以下、論理的思考)に関する項目(1~4)、「パラグラフライティング」に関する項目(5~7)、「引用文献」に関する項目(8・9)であった(Table1参照)。各項目について、「1. あてはまらない」、「2. どちらかといえばあてはまらない」、「3. どちらでもない」、「4. どちらかといえばあてはまる」、「5. あてはまる」から一つ選択してもらった。

手続き 調査は、授業の最終週に各クラスの教員によって実施され、原則受講者全員に回答してもらった。また、アンケートの表紙にアンケートの回答結果を論文等に掲載してよいかどうか同意を求め、調査の回答結果や同意の有無は成績には全く影響しないことを書面で説明した。

結果と考察

(1) 全体の傾向

論理的思考(4項目)、パラグラフライティング(3項目)、引用文献(2項目)に関する自己評価について、受講者全体の評定値平均を算出したところ、順に、3.85 ($SD=0.73$)、4.10 ($SD=0.81$)、4.10 ($SD=0.75$)であった。論理的思考が他のカテゴリに比べて自己評価が低い傾向が示唆された。

次に、カテゴリ別に詳細に見ていく(Table1)。論理的思考では、「理解面」(項目1)が4.13、「重要性」(項目4)が4.17に達した一方、「適用面」(項目2)が3.79、及び「日常場面」(項目3)も3.31にとどまった。特に「適用面」及び「日常場面」の2項目については、実際に理解した内容を新たな課題に適用できるかどうかに関する項目といえ、その点について、自己評価が低いことがわかる。

パラグラフライティング及び引用文献については論理的思考とほぼ同様の傾向が見てとれた。すなわち、「パラグラフライティング：重要性」(項目5)及び「パラグラフライティング：理解面」(項目6)、さらに「引用文献：重要性」(項目8)については、受講生は肯定的な自己評価が多かったが、「パラグラフライティング：適用面」(項目7)及び「引用文献：適用面」(項目9)については、肯定的な自己評価は相対的に低いことが示唆された。

Table1 アンケートの回答結果

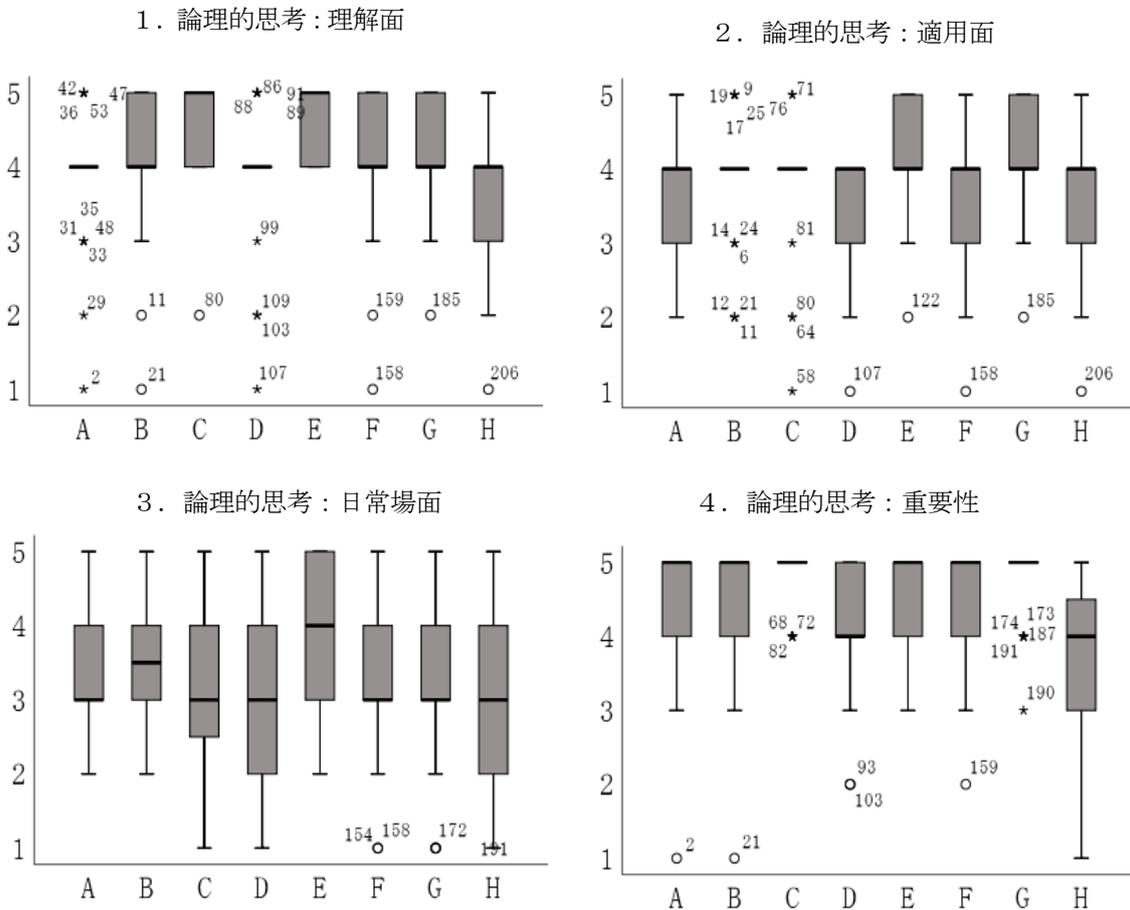
項目	Mean	SD
1. 主張・根拠・ワラントの関係を理解することができた。	4.13	0.90
2. 文章から主張・根拠・ワラントを正しく探すことができた。	3.79	0.88
3. 日常場面でも論理的に物事を考えるようになった。	3.31	1.05
4. 文章を読む際に、主張・根拠・ワラントにもとづいて考えることが重要であると思う。	4.17	0.96
5. パラグラフライティングは、文章を書く際に重要だと思う。	4.43	0.86
6. パラグラフライティングの内容を理解することができた。	4.08	0.93
7. パラグラフライティングに基づいて文章を作成することができた。	3.79	0.98
8. 正しい引用の仕方を身につけることは重要であると思う。	4.46	0.84
9. 文献の引用の仕方を身につけることができた。	3.75	0.94

(2) 各クラス間の自己評定値の分布

どのような項目でクラス間の変動が大きくなるのかを見る。評定値の分布傾向を把握するために、箱ひげ図を用いて比較する (Figure1~3)。

①論理的思考 理解面 (項目 1) は、大半のクラスで中央値が 4、および四分位範囲が 4-5 であった。それに対して、適用面 (項目 2) は、いずれのクラスも中央値が 4 であったものの、四分位範囲が 3-4 のクラス (A・D・F・H)、4 のクラス (B・C)、4-5 のクラス (E・G) の大きく 3 パターンに分かれる傾向が見られた。日常場面に関しては、中央値が 3~4 であり、また四分位範囲は 3-4 を中心に多少の広がりが見られた。重要性に関しては、大半のクラスの中央値が 5 であり、四分位範囲も 4-5 であったことから、クラス間の変動は小さかったといえる。以上の結果から、論理的思考の適用面は、他の側面に比べてクラス間の変動が大きいことが示唆されたといえる。

なお、日常場面については四分位範囲が 2-4 あるいは 3-5 のクラスが複数あったことから、クラス内の変動も大きいことが示唆された。これは、論理的思考の日常場面への適用が、必ずしも授業目標として明示されていないため、受講生の個人差がより反映したことの影響と考えられる。アカデミックスキル 1 で習得した論理的思考について、様々な場面への適用が期待されたが、「日常場面への適用」は授業内容



注) A~Hはクラスを示す。
注) グラフ内の数値は外れ値を示す。

Figure1 「論理的思考」に関する各クラスの自己評定値の分布

からはやや距離があった可能性も否定できない。むしろ、「他の科目への適用」など、より論理的思考を適用しやすい場面について評定してもらった方が適切であったかもしれない。この点については今後の検討課題といえる。

②**パラグラフィティング** パラグラフィティングの重要性については、ほぼすべてのクラスで中央値は5、四分位範囲は4-5であった (Figure2)。理解面は、いずれのクラスでも中央値が4であったものの、四分位範囲が4-5が4クラス、3-5が3クラス、3-4が1クラスとクラス間の変動が大きいことが示唆された。また、四分位範囲が3-5が3クラスあったことから、クラス内の変動も大きくなりやすい項目であったといえる。また、適用面については、理解面と同様中央値が全クラスで4であったものの、四分位範囲が4-5のクラスは2クラスにとどまり、他のクラスは3-4であった。理解面は、上位クラスと下位クラス間ではほぼ全クラスで四分位範囲が4-5を含んでいたが、適用面ではこのような重複部分がなくなり、4-5または3-4に2パターンに分かれることがわかった。以上の結果を整理すると、パラグラフィティングは、①理解面・適用面の両方において、クラス間の変動が大きく、②特に適用面においては、上位クラスー下位クラス間に明確な差異があることが示唆された。

③**引用文献** 引用文献の重要性については、中央値は大半のクラスが5、また四分位範囲は4-5であり、クラス間の変動は大きくはなかった (Figure3)。同様に、適用面についても、ほぼすべてのクラスで中央値が4、及び四分位範囲が3-4であり、クラス間の変動はあまり見られなかったといえる。

(3) 総括

全体の傾向から、論理的思考、パラグラフィティング、引用文献において、いずれも適用面が他の項

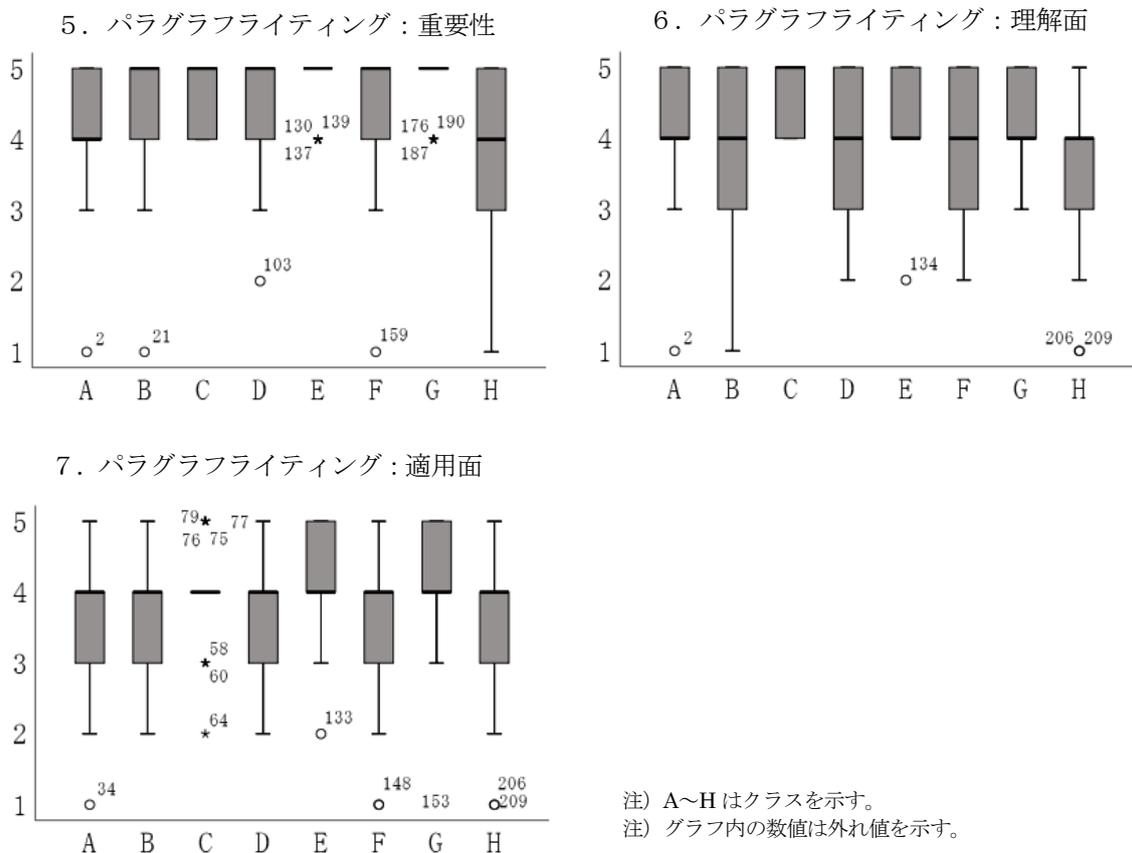
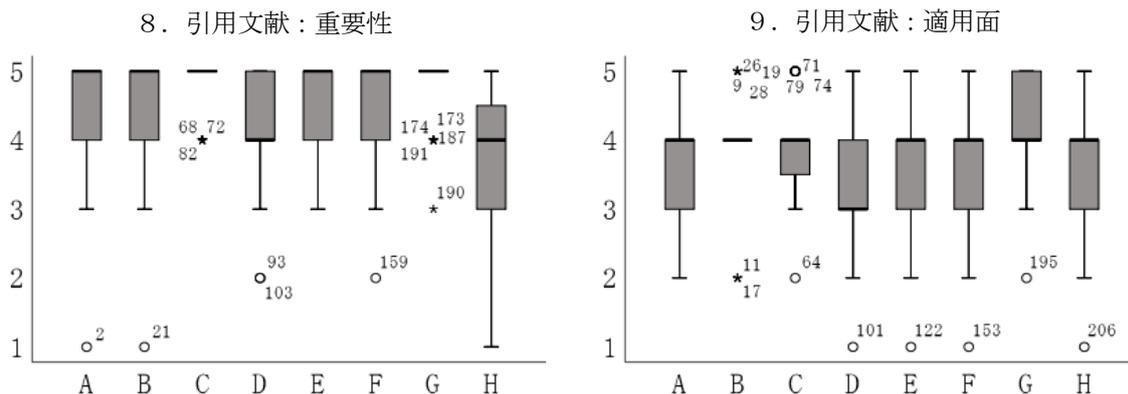


Figure2 「パラグラフィティング」に関する各クラスの自己評定値の分布



注) A~Hはクラスを示す。
 注) グラフ内の数値は外れ値を示す。

Figure3 「引用文献」に関する各クラスの自己評定値の分布

目に比べて自己評定が低い傾向にあることが示唆された。また、クラス間の自己評定値の分布を分析したところ、変動が大きい項目として、①論理的思考の適用面、②パラグラフライティングの理解面、③パラグラフライティングの適用面の3項目が抽出された。特に①は3パターン化、③は2パターン化する傾向が見られた。クラス間の差異が大きくなる可能性が示唆された。以上の結果から、次年度以降のアカデミックスキル1の課題として、授業で扱った内容の新規の課題への適用をいかに促すかという点について、担当教員の相互の実践を共有するなどして、授業改善に取り組む必要があるといえる。

3. 授業実践

自己評価アンケートの結果から、特に、論理的思考及びパラグラフライティングの適用面について、クラス間の変動が大きいことが示唆された。受講生全体の到達度を高めるためには、特にこの2つの側面の授業改善を図ることが重要と考えられる。そこで、これらの側面について自己評価アンケートの結果が高かったEクラスおよびGクラスの授業実践を以下に示し、今後の授業改善のための示唆を得たい。

なお、以下に示す内容は、筆者が各クラスの担当教員にインタビューを行い、自己評価の結果に影響を与えたと考えられる部分を中心に整理したものである。また、両クラスとも講義は原則として共通テキストに基づいて実施された。

(1) Eクラスの実践

Eクラスの特徴的な指導として、パラグラフライティングの学習場面で、受講生に文章を論述させる前に、学生間でのディベート活動を取り入れたことが挙げられる。具体的には以下の手順で進められた。授業期間中に話題となった社会問題や時事問題を取り上げ、受講生に賛成・反対の立場に立ってもらう。次に個人で根拠を探し、5人程度のグループに分かれて相互に意見を出し合いながら根拠を共有する。最終的に、各グループの代表者がグループの根拠を発表するという、いわゆる個人-グループ-全体という協同学習による授業が実施された。

以上のディベート活動による第1の利点として、受講生は自身の主張とその主張を支える根拠を明確にして相互にそれらを共有するため、論理的思考の適用練習に必然性が生じたことである。第2の利点として、パラグラフライティングの論述の前に実施することによって、論述時の学生の認知的負荷を軽減することが可能になったと考えられる。というのも、共通テキストにあるパラグラフライティングの練習問題

は、①主張や根拠を考えだし、②それらをパラグラフライティングのルールに基づいて論述することの2段階の作業を学生に求めているため、初学者の作業としてはややハードルが高い。その点からすると、ディベート活動を取り入れて、あらかじめ主張と根拠を受講者に想起させておくことで、実質的に①の作業を完了させておくことが可能となる。その結果、受講生がやるべき課題は②のパラグラフライティングを適用して論述を完成させる作業だけとなるため、その分、論述時における認知的負荷は軽減されると考えられる。

以上から、ディベート活動によって、受講生が論証の必然性を認識しやすくなり、パラグラフライティングのルールの適用に焦点を絞りがやすくなったことから、結果として論理的思考やパラグラフライティングの適用面の自己評価が高まったと考えられる。

(2) Gクラスの概要

Gクラスの授業実践において特筆すべき点は、毎回の授業において共通テキストの練習問題を解くための補助教材として、自作の練習問題が用いられた点である。この種の補助教材は他のクラスでも教員の裁量で用いられているため、使用された補助教材の質を検討する必要がある。Gクラスで用いられた補助教材の特徴は、共通テキストの問題より難易度の低い問題で構成されている点である。それにより、基礎・基本がより盤石なものになったと考えられる。以下では、論理的思考とパラグラフライティングで用いられた補助教材を具体的に見ていく。

論理的思考に関する共通テキストの練習問題には、文章から主張と根拠を特定する問題がある。共通テキストにある問題の文章の長さは、4~14文で構成されていたのに対して、Gクラスの補助教材は、3~4文の長さで文章が構成されていた(e.g., Figure4, (a) (b))。文章中から主張や根拠を特定する際に、その候補となりうる文を極力減らした問題とすることで、初学者の誤答を生じにくさせ、それにより、論証構造の定着を促すことが可能になったと考えられる。その上で、共通テキストにあるより豊富な題材でかつある程度複雑な文章構造の問題を取り上げたことによって、受講生が論理的思考を適用できたと実感しやすくなったと考えられる。

パラグラフライティングに関する共通テキストの練習問題は、いずれの問題も共通テキストの説明を踏まえて、パラグラフライティングのルールに従って論述の練習をすることを目的とした問題である。Gクラスでは、上述の問題に取り組みせる前に、「パラグラフライティング」や関連語句である「トピックセン

論理的思考に関する練習問題 (トムソン, 2008)

(a) ペットは人にとってよいものである。研究の結果、ペットを飼っている人は、そうでない人に比べて、うつや高血圧になりにくいことがわかっている。

(b) 洪水から川沿いの農地を守るために、巨額の公金が費やされている。そんな土地での農作物の生産はやめさせて、その代わりに、いま使われているお金の一部を補償金として農民に与えるべきだ。そうすれば、無駄金を使わずにすみ、環境にもよい。なぜなら、もし川が溢れそうなときに溢れさせてやれば、その氾濫原はやがて野生生物が多く住む湿った草地や森林になるからである。

パラグラフライティングに関する練習問題

(c) 次の文章(省略)はある商品の説明である。このうちパラグラフライティングに則っていない段落を一つあげなさい。その上でなぜ則っていないと言えるのか、理由を挙げなさい。

(d) 以下の文章(省略)を読んで、各段落にトピックセンテンスがあるかどうか答えなさい。もしない場合は、どういう文章をどの段落に足せばトピックセンテンスになるか答えなさい。

Figure4 Gクラスで用いられた自作練習問題の一例

テンス」について、それぞれの意味理解を確認する問題を提示している (e.g., Figure4 (c) (d)。これにより、受講生にとって初出であるパラグラフライティングの意味についてある程度定着を促すことが可能となり、それにより共通テキストの練習問題が容易になったと考えられる。

4. 全体討論

本稿では、学生の自己評価をもとに、特にクラス間で変動が大きかった論理的思考及びパラグラフライティングの適用面に焦点を当て、自己評価の高かった2クラスの授業実践から授業改善の手がかりを得ることを目的とした。その結果、ディベートの活用やより単純な練習問題の活用が受講生の自己評価を高める可能性があることが示唆されたといえる。

多様な背景を持つ複数の教員が一斉に同一の授業を担当するメリットとしては、学生のパフォーマンスに多様性が生まれ、それにより多彩な人材の育成につながるという点があげられよう。しかし、初年次教育の中でも、特にアカデミックスキル1のようにあらゆる科目の土台となりうる科目では、そこでのクラス間の差異は、その後の個々の学生のパフォーマンスの差の拡大につながりかねない危険性もはらんでいる。その意味で、筆者も含めた担当教員には、各教員の長所は生かしつつも、相互の授業実践の共有とそれを踏まえた授業改善への取り組みが求められるであろう。

最後に、アカデミックスキル2との科目間連携について触れておく。アカデミックスキル2は、アカデミックスキル1で学習した論理的思考やパラグラフライティングに基づいて、実際に学生自身がテーマを見つけ、そのテーマを探求して、まとめることが目標となっている。今後の課題として、まずアカデミックスキル1で学習した内容がアカデミックスキル2にどの程度活用されているのかを検討していく必要がある。さらにそれを踏まえた上で、アカデミックスキル1の授業のあり方を改めて検討することが求められるであろう。

引用文献

- 蛭名正司 (2019) 教養科目アカデミックスキル1における学生の自己評価と授業実践 会津大学文化研究センター研究年報, 25, 19-28.
- 菊地則行 (2019) 教養科目アカデミックスキル1の概要 会津大学文化研究センター研究年報, 25, 11-17.
- トムソン・A (2008) 論理のスキルアップ—実践クリティカル・リーズニング入門 (斎藤浩文・小口裕史訳) 春秋社

伝統中国における禁武政策と民間武術の法的基盤

——武器に関する禁令に着目して

池本淳一

1. はじめに——中国武術の技術的・法的基盤としての武器術

近年、科研費研究課題「近・現代東アジア武術の技法と思想の変容に関する国際比較：武術原理論の視点から」（2015～2019年度、基盤研究（B））では、武道・武術の武術性を「戦闘あるいは日常場面でのあらゆる攻撃に対応する技術性」と定義した上で、東アジアにおける武道・武術の近代化経験とその地域的差異に関する研究が進められてきた。

筆者も研究分担者として中国武術の武術性について研究してきたが、現在、着目しているのが中国の伝統武器である。中国武術には徒手術のみならず、刀・槍・劍・棍をはじめとした多彩な武器術が伝承されており、その武術性の全容解明には武器術に関する考察が不可欠である。また中には槍の技術から徒手の技術が編み出されたと伝える武術門派もあり[松田 1983]、武器術が徒手術の技術的母体の一つであった様子がうかがえる。それゆえ中国武術における武術性の全容とその技術的起源を明らかにする上で、伝統武器の技術と歴史に対する研究が求められるのである。

幸い、中国の伝統武器に関しては、豊富な先行研究が存在している。一例を挙げると、古代の武器に関する考古学的研究[林 1972][楊 1985]や、武術史の視点から各時代を代表する武器について考察した中国武術史[笠尾 2019][国家体委武術研究院編纂 1996][林 2015]、さらに個々の武器に関する歴史や形状、歴史上・文学上のエピソードや一般的な使用法を解説した兵器史や武器研究[周 2015][篠田 1992][蔣 2007][裴・韓・江 1999][張 1996][伯 2011][金 2016][学習研究社 1999a、1999b、2006]等々がある。

これらの先行研究からは中国の伝統武器の歴史と武器術の豊富さを確認できるものの、個々の武器術に関する具体的な解説は乏しい。そこで筆者は武術専門雑誌『月刊秘伝』誌上において、2019年9月号から現在まで、台湾の青島武術館・道生中国兵器博物館の協力のもと、筆者による武器の歴史・形状解説と青島武術館館長・林昌湘老師による技術解説を織り交ぜた「中国伝統武器の手触り」と題する記事を通じて、武器術の技術性に関する研究を進めている。

加えて、これらの先行研究では、軍隊内における軍器（軍用兵器）としての武器の変遷や民間における武器術の流行について知ることが出来る。しかし非戦闘員である民間人が軍器としての武器をそもそもなぜ所持し、訓練していたのか、については十分な考察が加えられていない。たとえば中国武術史では元朝の禁武政策や清朝における民間武術の黙認[国家体委武術研究院編纂 1996][林 2015]が指摘され、考古学的研究や兵器史、武器研究ではたとえば篠田[1992]のように「武器の所持と法律」[篠田 1992:104]の関係について言及したのものもあるものの、それらの法的基盤となった民間人における武器所持に関する各種の法令について、詳細に検討したものは見当たらない。

しかしこの民間人における武器の所持と訓練、そしてそれらを許可した各時代における禁武政策について明らかにすることは、中国武術とその武術性の根源を問い直す上で重要である。たとえば従来、空手は禁武政策により武器を取り上げられた人々が編み出した、という起源説が流布していた。しかし近年、薩

摩藩の武具統制令〔麻生 2007〕や琉球王国時代の禁武政策〔ビットマン 2014、2018〕に関する歴史研究を通じて、その禁武政策の実在性や実効性が再考された結果、空手の起源説そのものが問い直されつつある。同様に中国武術においても禁武政策の詳細を明らかにすることで、中国武術の歴史的・技術的な起源への再考が可能となり、さらにその武術性についてより歴史的・原理的な視点から問い直すことが期待されるのである。

そこで本論では、唐宋、元、明清の三つの時代における武器の私有や私造、売却など、武器に関する禁令を検討していくことで、民間人の武装を可能にさせた法的基盤と禁武政策の基本方針を明らかにしていくこととした。

2. 唐宋時代の禁武政策——軍用武具の禁止と民用武具の容認

各王朝における禁武政策を見ていく準備として、まずは伝統的な中国の五刑とその量刑について確認していこう。

表 1 は唐律における五刑とその量刑を表にし、そこに後述する禁令の量刑を書き込んだものである。唐律では笞刑、杖刑、徒刑、流刑、死刑の五刑を基本とし、刑ごとに段階的な量刑が定められていた。笞刑・杖刑は全長約 105cm のしなる棒で受刑者の腿や尻、背などを打つ刑罰であり、その棒の直径は、笞刑では先端が約 4.5mm で持ち手の部分が約 6mm、杖刑では先端が約 5mm で持ち手の部分が約 7mm であったという〔律令研究会 1979:23～26〕。徒刑は鉄または木製の首かせをはめられた上で、男性には主に土木や建築などの労働を、女性には裁縫などの雑務を科す懲役刑である〔律令研究会 1979:26～27〕。流刑は遠隔地へ強制移住させた上で、一年間の労役を科すものである〔律令研究会 1979:142～146〕。そして死刑には縛り首（絞）と、より重罪に科される首切り（斬）があった〔律令研究会 1979:27～29、142～146〕。

笞刑	10 回	20 回	30 回	40 回	50 回
杖刑	60 回	70 回	80 回 【旌旗・幡幟・儀杖】	90 回	100 回 【未完成の甲・弩の私有】
徒刑	1 年	1 年半 【矛・稍】	2 年	2 年半 【弩一張】	3 年 【未完成の甲二領以上または弩五張以上】
流刑	二千里 【甲一領】 【弩三張】	二千五百里	三千里		
死刑	絞 【甲三領】 【弩五張】	斬			

表 1 唐律における五刑とその量刑

律令研究会〔1979:23～32〕を元に筆者作成

それでは武器に関する禁令を確認していこう。禁武政策に関するもっとも古くかつ体系的な法令は、唐

律にある以下の「私有禁兵器」であるが、本論では唐律に関する注釈書である『唐律疏議』第十六卷・擅興に掲載の「私有禁兵器」及びその疏（注釈）や註、問答も含めて検討していく¹⁾。

私有禁兵器

禁兵器を私有する者は、徒一年半。（弓箭刀楯短矛に非ざる者を謂ふ。）

疏議して曰く、禁兵器を私有すとは、謂ふところは、甲弩矛稍具装等令に依り、私家の有するに合せず。若し矛稍を有さば各と徒一年半。註云ふ。弓箭刀楯短矛に非ざる者を謂ふと。此れ上の五事は私家の有を聴す。其れ旌旗幡幟及び儀仗は、並びに私家輒ち有するを得ず。違ふ者は、不応為重きに従ひ杖八十。[律令研究会 1987:46]

この冒頭部分からは、唐代で私有が禁じられたのは、兵士用の甲（鎧）、馬用の具装（馬鎧）、歩兵の主力兵器である弩、騎兵の主力兵器である稍（穂先の細い、馬上で用いる長槍[国家体委武術研究院編纂 1996:108]）、歩兵・騎兵の基本装備である矛（古代の槍）、そして部隊運営に用いる旌旗・幡幟（旗と幟^{のぼり}）や儀礼用の武具である儀仗といった、主に軍隊で使用される、軍用の武具であったことがわかる。一方、弓箭・刀・楯・短矛といった武具は禁じられていなかったことから、それらは民間での私有が容認されていた民用の武具であったことも確認できる。

なお以降の禁令においても「劍」についての言及はないが、これは当時すでに軍隊における主要な短兵器（短い片手用の武器）が劍から刀へと移行し、劍が戦場から姿を消した結果、「逆に軍隊で使用されなくなったために民間で所持が禁止された武器になら」[篠田 1992:35] なかったためであろう。なお軍用武具から除外された劍は、以降は民間人、特に文化人や道士に愛される優美な武器として伝承され続け、中国武術でもっとも長い歴史を持つ武器となった[国家体委武術研究院編纂 1996][林 2015][篠田 1992:35]。

この冒頭部分に続く以下の律と疏では、甲と弩に関する補足説明が行われている。

弩一張には二等を加へ、甲一領及び弩三張には流二千里、甲三領及び弩五張には絞。私造する者には、各と一等を加ふ。（甲、謂ふところは皮鉄は^{ひとしく}等、具装は甲と向じ。即ち闕遺のものを得、三十日を過ぎて官に送らざる者は、私有の法に同じ。）

疏議して曰く、弩一張には二等を加ふ。謂ふところは、禁兵器を私有する罪に二等を加へ、徒一年半に合するなり。甲一領及び弩三張には流二千里。甲を有し弩を有さば、各と此の罪を得。甲三領及び弩五張には絞。亦甲弩数に準じ、各と絞罪を得。私造する者には各と一等を加ふ。謂ふところは、甲弩及び禁兵器を私造せば、各と私有の罪に一等を加ふ。[律令研究会 1987:46~47]

この律・疏からは、弩の私有の量刑は他の軍用武具よりも重く、一張で（徒一年半に二等を加えた）徒二年半、三張で二千里の流刑、五張で絞首刑に科されたことがわかる。そして革製・鉄製問わず、甲や具装を私有した場合は一領で二千里の流刑、三領で絞首刑とされ、弩よりもさらに重い罪となった。また「闕遺のもの」、すなわち拾得した軍用の武具は30日以内に官に提出しなければ、私有の罪に問われたこともわかる²⁾。

またこの法令では「甲弩及び禁兵器」の私造の罪についても言及されているが、各時代の役職や部署を整理した『歴代官職表』巻四十一、内務府武備院表[歴代官職表 1969:1111~1135]を確認すると、漢代か

ら唐代までは武庫令、宋代では軍器監、元では武備寺、明では軍器局や兵仗局、そして清では武備院などの役職や機関が武器の生産や管理を担っており、武器の生産は公のものとされていたことがわかる。それゆえ民間人の私造は認められていなかったために、私造した者には私有の罪が科せられた上に、その量刑にさらに一等加わるとされたのであろう。

またこの甲と弩の私有については、さらに以下の問答が付け加えられている。

問曰ふ。甲三領及び弩五張を私有せば、律文に準依し、各と絞に処するに合す。人有り甲二領並びに弩四張を私有せば、何罪に処せんと欲するか。

答曰ふ。甲を蓄へ弩を畜へば各と罪名立つ。既に一事に非ざれば併満すべからず。名例律に依り、其の応に罪に入るべきは、軽きを挙げて以て重きを明らかにす。甲を有するは罪重く、弩を有するは坐軽し。既に弩四張を有さば、已に流罪に合す。一を加へ五（張）に満たば即ち死刑に至る。況や甲二領を加へなば、明らかに絞に処するに合す。弩四張を私有し甲一領を加へなば、亦死刑に合す。[律令研究会 1987:47]

この問答は、弩四張の私有で流刑（量刑が二千五百里か三千里かは不明）となるが、さらに甲を一～二領私有している場合は死刑となるという、量刑の計算法について解説したものであるが、注目すべきは、「甲を有するは罪重く、弩を有するは坐軽し」と、弩と甲では甲の私有の方が罪が重い、と明言されている点である。それゆえこの問答からは、軍用武具の私有でもっとも重罪となるのは甲であったことが確認できる。

そして最後の律は、未完成品の武具の私有に関するものである。

造るも未だ成らざる者には、二等を減ず。即ち甲弩を私有するも全成に非ざる者には、杖一百。余の全成に非ざる者は論ずる勿れ。

疏議して曰く、造るも未だ成らざる者とは、謂ふところは、上の禁兵器よ従り以下、未だ成らざる者。

各と私造の罪に二等を減ず。甲三領・弩五張以上と謂ふは、縦更もしに多くを有するも、各と徒三年に

処するに止む。即ち甲弩を私有し全成に非ざる者とは、着用たに堪へざるを謂ふ。又私造に非ざれば杖一百。余の全成に非ざる者は論ずる勿れとは、謂ふところは、甲弩の外、有する所の禁兵器にして、全成に非ざる者は、皆坐せざるなり。既に是れ禁兵器なれば、罪に合せずと雖も、亦須らく官に塗るべし。[律令研究会 1987:48]

この律と疏からは「造るも未だ成らざる者」、すなわち軍用武具を製造しようとしたものの、それが未完成だった場合には、私造の量刑が二等減じられたことがわかる。また未完成品を私有していたが、それが私造したものでなかった場合、甲・弩であれば杖 100 が科されたものの、他の武具では罪に問われなかった。ただしそれらが軍用武具だった場合は、官に提出しなければならなかったこともわかる。

以上、これらの禁令からは、唐代では弓箭・刀・楯・短矛が民用武具として私有が認められた一方で、矛・稍、甲・弩、旌旗・幡幟・儀仗が軍用武具として私有が禁じられ、特に甲と弩の私有は厳罰であったことが確認できた。なお続く宋代は唐律を継承し、宋代の刑法典である『宋刑統』にもほぼ同文の「私有

禁兵器」の律が見られるため〔宋〕竇、岳 2015:225～226〕、武器を軍用・民用に分けた上での禁武政策が、唐宋代を通じて採用されていたと言えるだろう。

3. 元代の禁武政策——異民族に対する徹底した武装解除

では続いて元朝の禁令を見ていこう。まずは元代の刑罰から見ていこう。表2は元の五刑とその量刑を表にし、そこに後述する禁令の量刑を書き込んだものである。なお徒刑に「杖～回」とあるのは、元代の徒刑は「所定の杖数を加えてのち、所定の金銀銅鉄冶・屯田・堤岸・橋道に身柄を送り、鑿をはめて強制労働をさせた」〔梅原編 2003:9〕ためである。その他、刑罰の詳細については梅原編〔2003:9〕を参照のこと。

答刑	7回	17回	27回	37回 【実用不能の甲】	47回	57回 【実用不能の鎗・刀・弩】 【副を成さない弓箭】
杖刑		67回	77回	87回	97回	107回
徒刑		一年/杖67回 【未完成の甲（答57回）】	一年半/杖77回	二年/杖87回 【鎗・刀・弩・弓箭一～四つ（杖77回）】	二年半/杖97回	三年/杖107回 【鎗・刀・弩・弓箭五～九つ（杖97回）】
流刑		遼陽	湖広	迤北		
死刑		斬	陵遲処死	【甲一領】 【鎗・刀・弩・弓箭十以上】		

表2 元の五刑とその量刑

梅原編〔2003:8～9〕を元に筆者作成

では元代の禁令を見ていこう。『元史』巻一百五、志第五十三、刑法四（以下『元史』）にはさまざまな禁令が掲載されているが、そこには唐宋代の「私有禁兵器」に相当する以下の禁令が確認できる³⁾。

諸て、①私に甲を蔵し、全副なる者は、死に処す。副を成さざる者は、答五十七・徒一年。零散の甲片、穿繫して敵を禦するに堪えざる者は、答三十七。②鎗若しくは刀若しくは弩、十件を私有する者は、死に処す。五件以上、杖九十七・徒三年。四件以下、七十七・徒二年。使用に堪えざれば、答五十七。③弓箭、十副を私有する者は、死に処す。五副以上、杖九十七・徒三年。四副以下、七十七・徒二年。副を成さざれば、答五十七（凡そ弓一、箭三十、一副と為す）。〔梅原編 2003:281〕

この禁令を確認すると、唐宋でも鎧の私有は一領で流刑、三領で絞首刑と重罪だったが、元では「全副」の鎧——兜や籠手等がすべて揃ったフルセットの鎧一式であろう——を一領私有しただけで死刑（量刑は

不明。元の死刑については梅原編[2003:9]の解説も参照)とされ、「副を成さざる者」——未完成品や不揃いの鎧であろう——の私有であっても笞 57 と徒一年に、「零散の甲片、穿繫して敵を禦するに堪えざる者」——各部位を繋ぎ合わせていない、実用に堪えない鎧であろう——を私有しただけでも笞 37 に処されるなど、さらに厳罰化されたことがわかる。同様に、唐宋では短矛・刀・弓箭の私有が認められていたものの、元では槍・刀・弓箭は1~4つの私有(弓箭は弓一張と弓箭10本で一つ(一副)と数える)で杖77と徒二年、5~9つの私有で杖97と徒三年、そして10以上の私有で死刑(量刑は不明)とここでも厳罰化の傾向が見られ、元が唐宋よりも総じてより厳しい禁武政策を布いていたことがわかる⁴⁾。

他方、唐宋では弩の私有は鎧に次ぐ重罪であったものの、元では槍・刀・弓箭の私有と同罪とされ、量刑が緩和されている。これは唐宋代では弩は主に歩兵の主力兵器として活躍したものの、元代では弓矢を駆使する騎兵が主要な兵種となったため、相対的に軍隊での重要性が低下したためであろう。

この厳罰化の方向は『元史』にある以下の禁令からも確認できる。

諸て^{ママ}・神廟の儀仗、止だ土・木・紙・^{いろざれ}綵を以てこれに代う。真の兵器を用うる者は、禁ず。

[梅原編 2003:280]

この禁令は神廟の祭礼で用いられる武具を紙や木で作った模造品で代用するように命じたものであるが、元の法律書の一つである『通制條格』巻二七には、この禁令制定の背景を伺うことが出来る以下の記述が見られる(以下、「通制條格」の書き下し文は岡本[1976]から引用)。

供神軍器 至元二十一年十一月、中書省、南京等路宣慰司の呈に、「見に欽奉した聖旨に、『遍く各処くどに行して禁断して軍器を拘収する。』とあり、欽依することを除く外、今、訪聞したところ、随処の廟宇には、往往にして諸人が供献した鞭筒・鎗刀・弓箭等の真の軍器、並びに旌旗・鑼鼓・斧鉞・儀仗などがある。儻し^{わる}■⁵⁾い人が就用することがあれば、愚民をして刑憲に枉遭させることを致す。」とある。刑部が議したところ、今後、民間に若し必ず合に使用すべき供神の器物があれば、官を経て抛を給し、土木・紙綵の仮物を以てこれに代え、以て神に事えるの意を寓することを聴す。如し違犯の人があれば、捉拿し断罪する。」とある。都省は擬を准す。[岡本 1976:55]

この記述からは、元では禁令に従い民間の「軍器を拘収」していったが、その過程で各地の廟に人々が奉納した軍器があることが発覚したため、それらを没収して「土木・紙綵の仮物」を用いて祭礼を行うように命じていたこと、すなわち元では奉納品や祭具としての武器すら民間から没収していたことがわかる。同様に次の『元史』にある禁令からも、元代における徹底した禁武政策がうかがえる。

諸て、民間に、鉄尺・鉄骨朶及び含刀の鉄拄杖を蔵せし者有れば、これを禁ず。[梅原編 2003:280]

鉄尺とは「一尺ばかりの鉄棒」[梅原編 2003:280]、骨朶とは「棒の先に葱坊主状の鉄又は木製の頭部をつけたもの」[梅原編 2003:280]である。これらは打撃用の武器であるが、元軍では錘(重りを先端に着けた短柄の武器)などの打撃用の武器も用いられており[林 2015:353~359][国家体委武術研究院編纂

1996:232～235]、これらの武器も軍器と見なされ禁じられたのであろう。舎刀の鉄拄杖とは「いわゆる仕込み杖、帯刀杖」[梅原編 2003:281]であり、護身や暗殺などに用いられる暗器（隠し武器）の一種であるが、戦場で用いるような武器とは言えないだろう。しかしこのような民間の暗器まで禁じられたことから、元代ではあらゆる種類の武器の私有が禁じられていたことがわかる。

さらに『通制條格』卷二七には、以下の記述も見られた。

鉄禾叉 至大四年五月、中書省、河南行省の咨に、「揚州路で、賊人楊夢翔等が行使した器杖を搜したところ、内に両股の鉄禾叉があった。若し禁治しなければ、切に困って別に事端を生ずることを恐れる。」とあり、刑部が議したところ、「鉄禾叉は農家必用の物であり、既に軍器ではないから、以て禁治し難い。」とした。都省は擬を准す。[岡本 1976:52]

鉄禾叉とは「柄を木で、首を鉄でふたまたに製した、禾稈の乾燥に用いる農具」[岡本 1976:52]のことであり、藁などを刺して運ぶ農業用フォークのことである。この鉄禾叉に似た軍器に叉という武器があり[篠田 1992:102]、さらに上述のように鉄禾叉が賊の武器の中にあつたため、その私有が問題視されたのであろう。結局、鉄禾叉は農民にとって欠かせない農具として私有が認められたものの、この記述からは武器に転用可能な民具にすら神経をとがらせていた様子がうかがえる。

また矢ではなく小石や弾を発射する弓の一種である「弾弓」に関する以下の禁令も見られる。

諸て、都城の小民、弾弓を造り及び執る者、杖七十七。その家財の半を没す。在外の郡県は禁限に在らず。[梅原編 2003:280]

弾弓は武器にもなるため、この禁令もまた武器に転用可能な民具に関する禁令と解釈できるかもしれない。しかしこの弾弓の禁令は「都城の小民」、すなわち都市部の一般住民に向けたものであり、「在外の郡県」、すなわち村落部は適応外とされている。さらにその量刑も杖 77 に家財の半分の没収と、上述の私有の禁令と比べて軽い点も気になるところである。

そこで元朝の法律書である『元典章』刑部にある、弾弓禁止を述べた「禁射小弩弾弓」[岩村・田中 1972:670～671]を確認すると、以下の記述が見られた。

江南の城郭は人民が繁盛しているが、本業に務めない遊蕩の人が弩子や弾弓を持挾している。宮殿、廟宇、園林樹林などで、飛ぶ鳥が着地するの見るや射打し、人を傷つけるのを顧みない。

(岩村・田中[1972:74]の校定を元に筆者訳)

この記述からは、この「禁射小弩弾弓」の法令は、当時、人口が密集していた都市部において、周りの危険を顧みずに小弩や弾弓を用いる不届き者たちに、その射撃を禁じたものであつたことがわかる。それゆえ上記の弾弓に関する禁令も、武器の私有禁止のみならず、治安維持も念頭に置いたものであつたと解釈しうるだろう⁶⁾

このように元朝では徹底した禁武政策を布いていたが、『元史』にある以下の法令は、その基本方針をよく示すものである⁷⁾。

諸て、打捕及び捕盗の巡馬弓手・巡塩弓手、弓箭を執るを許す。餘は悉くこれを禁ず。

諸て、漢人、兵器を持つ者は、これを禁ず。漢人の軍と為る者は、禁ぜず。

諸て、軍器を売る者、応に執把すべきの人に売与する者は、禁ぜず。〔梅原編 2003:280〕

この法令の中で着目すべきは「漢人、兵器を持つ者は、これを禁ず」の文言であろう。この文言からは、この元朝の禁武政策が彼らにとっての異民族である漢族を念頭に置いたものであったことが確認できる。

またこれらの法令には、「狩猟に従事する特殊戸計」〔梅原編 2003:280〕である打捕と「民戸に対する力役の一つ。主に県尉や巡檢の配下で犯人捕縛や警邏活動にあたった」〔梅原編 2003:37〕弓手における弓箭の所持、そして漢族軍人における武器の所持を許可し、またそれらの「応に執把すべきの人」への武器売却を認めるとある。しかし獵師や治安要員、軍人が武器を持ち、また彼らに武器を売却することはある意味当然のことであり、それをわざわざ明記しているのは少々奇妙である。

そこで『通制條格』巻二七を確認すると、次の記述が見られた。

至元十四年三月初一日、中書省が奏するには、「南省の官人毎が文書を^{とぶ}与けてきた。『蛮子の田地に^{おもむ}做去く官人毎は、田地は遠いし、民戸も新たに入ってきており、軍器を^も把っていないと、沿路上で賊^なを^う做す歹人毎が^{でか}撞たないことがない。』と那般に^{でか}いってきた。臣等が議したところ、去ける官人毎には、^な斟量して軍器を把って行かせれば^う怎生か。」とあり、奉じた聖旨に、「那般にせよ。」とある。此を^な欽む。〔岡本 1976:40〕

この記述からは、建国間もない頃の元では「南省の官人」——南方すなわち元南宋の漢族官僚のことであろう——は、身を危険にさらす公務ですら軍器の携帯を認められていなかったこと、しかし後に軍器の所持が認められたことがわかる。その他、『通制條格』巻二七には「補盜の官兵」〔岡本 1976:44〕や漢族軍人〔岡本 1976:46〕に一定の武装を許可するよう求める記述が散見され、開国当初は軍務や治安維持の公務につく漢族でさえ武器所持が禁じられていたという、徹底的な禁武政策が採用されていたことが確認できた。もっともそのような過度の禁武政策には無理が生じたのであろう、結局は上記で見た禁令のように、漢族であっても、武装が不可欠な職業人や軍人に限って武器所持を認めるようになった。

以上、これらの法令からは元の禁武政策は民間人、特に漢民族に対する徹底した武装解除を目指すものであったと言えるだろう。

4. 明清の禁武政策——冷兵器の解禁と商品化

しかし明代に入ると、禁武政策が大きく方向転換していった。表3は明の五刑とその量刑を表にし、そこに後述する禁令の量刑を書き込んだものである。

明代の基本法典である『大明律』には武器私有に関する以下の禁令が見られた⁸⁾。

私蔵^{おもむ}応禁軍器

凡そ民間^{わたくし}私^{わたくし}に人馬甲・傍牌・火筒・火炮・旗纛・号帶之類、禁^べず^べ応^べき軍器を有する者は一件杖八十、一件毎に一等を加える。私造する者は私有の罪一等を加える。各罪、杖一百流三千里に止る。全

成に非^{あら}ざるものは並に論ず^{なか}る勿^なれ、許して官に納め^し令む。其の弓箭・槍刀・弩及び魚叉・禾叉、禁の

限^{かぎり}に在ら^ず不。⁹⁾

『大明律例諺解』卷十七・廿六項、『大明律直解』323～324 項、

[薛、懷・李 1998: 430]

答刑	10 回	20 回	30 回	40 回	50 回 【横流し軍器の購入（民間人）】 【将帥による軍器の未返却十日（答 60 回）】
杖刑	60 回	70 回	80 回 【人馬甲・傍牌・火筒・火砲・旗纛・号帯一件】 【軍器の棄毀一件】	90 回	100 回 【軍器未返却の最大量刑】
徒刑	一年/杖 60 回	一年半/杖 70 回	二年/杖 80 回	二年半/杖 90 回	三年/杖 100 回
流刑	二千里/杖 100 回	二千五百里/杖 100 回	三千里/杖 100 回 【私有・私造の最大量刑】	【軍器横流し】 （杖 100 回/辺縁での充軍・軍官は免職）	
死刑	絞	斬 【将帥による軍器の棄毀二十件以上】			

表 3 明清代の五刑とその量刑

梅原編[2003:324-331]を元に筆者作成

この禁令では、人馬甲（人間用・馬用の鎧）が「禁^べず応^べき軍器」となっており、明代でもこれまで同様、鎧の私有が禁じられていたことがわかる。また唐宋代同様、旗纛・号帯（旗・幟）の私有も禁じられていた。私有していた軍器が私造されたものだった場合、私有の量刑に一等加わるのも唐宋代と同じである。ただし量刑は幾分軽減される傾向が見られる。たとえばこれまで私有の罪の最高刑は死刑であったが、明では「流三千里に止る」と流刑までとなった。同様にこれまで未完成品であっても、唐宋では甲と弩、元では甲を私有すれば罰せられたが、明では「許して官に納め令む」、すなわち官に提出すれば無罪となっ

た。

明代で変化が見られたのは、傍牌（手持ちの盾）や火筒・火砲（鉄砲・大砲）が初めて禁令の対象となった点である。明代は火器が戦場の主力兵器として登場した時代であり、この最新兵器の私有は厳禁とされたようである。またそもそも以下の奥山の解説にもあるように、火器の生産と管理には細心の注意が払われており、民間への流出はほぼ不可能だったと思われる。

永楽年間の安南征討を機に、中国に火器が導入されたといわれているが、明朝政府は火器が地方に拡散することを恐れ、火器の製造・管理を厳重な統制下においた。……（省略）……火器製造の監督や配備された火器の管理に当たったのは、内臣特に兵杖局であり、原則として地方の軍には火器の製造を許さず、是非とも必要な場合には、総兵官や巡撫が打ち合せたうえで、数量を明示して申請させたのである。[奥山 2003:331～332]

さらに重要な変化は、明代では冷兵器（火薬を使用しない武器の総称）の私有が全面的に解禁となった点である。たとえば唐・宋では長柄の鎗（矛・稍）や弩が、元では鎗・弓箭の私有が禁じられていたが、明では槍・刀・弩・弓箭の私有が解禁となった。そして明代では初めて魚叉・禾叉（漁用のモリと農業用フォーク）の私有が法令の上でも認められたが、これは元代で物議を呼んだ、武器に転用可能な民具の私有も完全に合法化されたということであろう。

このように明代では火器や防具を除いた、ほぼすべての武器が解禁となったが、『大明律例診解』巻十七の解説に「其弓箭鎗刀弩或は魚叉禾叉や すさすまたの類民間の不虞に備て蔵め有るべき所の具也」（廿八項）とあるように、これらの武器は民間での自衛活動に用いられたと思われる。

明律における武器私有に関する禁令は以上であるが、明律には他にも武器に関する以下の禁令が見られた。

私売軍器

凡そ軍人、関給の衣甲・鎗刀・旗幟すべて一応の軍器、私下に貨売する者は杖一百、辺遠に発し軍に充つ。

軍官で売る者の罪同じ、職を罷ひして軍に充つ。買う者は笞四十。禁ずべべきものは私有を以て論ず。軍器、

価銭とも並に官に入る。軍官、軍人で買う者の論ずなかる勿れ¹⁰⁾

『大明律例診解』巻十七・廿一～廿二項、『大明律直解』321～322項、
[薛、懷・李 1998: 428～429]

この条文からは、関給（官給）された軍器の売却には軍器とその売却代金を官に没収された上で杖 100 かつ辺境での従軍が科され、軍官の場合は免職にもなったことがわかる。そして購買者も笞 40 が科され、さらに購入したのが私有を禁じられた軍器であった場合には、購入者は私有の罪にも問われた。

この禁令は軍に支給された軍器の私的な売却、すなわち「横流し」を禁じたものであるが、このような禁令がわざわざ制定されていたということは、当時、軍器の横流しが珍しくなかった、ということであろう。

加えて、これら横流し品を売買する、民間の武器市場も成立していた可能性も考えられる。例えばこの禁令では「軍官、軍人で買う者の論ずる^{なか}勿れ」、すなわち軍官・軍人が軍器を購入しても罪に問われない、とされており、『大明律例診解』卷十七の解説にも「軍官軍人買て守戦の用に備る者は罪に坐することなし」（廿三項）とある。これは裏返せば、軍関係者が比較的容易に軍器を購入できるような、民間市場の存在を示唆していると言えるだろう。

同様に明律にある以下の「毀棄軍器」からも、民間における武器市場の存在をうかがうことができる。

毀棄軍器

凡そ将帥、関撥する^{すべて}一応の軍器を征守が事^お訖わりても停留させ、官に回納して^{かえ}還さ^ざざる者は十日答六十、十日毎に一等を加う、罪杖一百に止る。若し^{すなわ}輒ち棄毀する者一件杖八十、一件毎に一等を加う。二十件以上は斬。遺失及び誤毀する者は各三等を減ず。軍人は各又一等を減ず。並に数を驗め追賠す。其の曾て戦陣を経て^{しかして}而^ず損失有る者は坐せ^ず不賠せ^ず不。¹¹⁾

『大明律例診解』卷十七・廿三～廿六項、『大明律直解』322～323項、
[薛、懷・李 1998: 429～430]

この禁令からは、将帥は支給されたすべての軍器を任務終了後に速やかに官に返さねばならず、もし意図的に紛失・破棄した場合には一件ごとに杖80が科され、それが20件に及べば死刑となったことがわかる。また「軍人各又一等を減ず」とあり、軍人、すなわち一般兵の場合は将帥よりも量刑が軽くなるとされている。なお返却されなかった軍器は賠償の対象となったが、戦闘で軍器が壊れた場合は罪に問われず、賠償も請求されなかったことがわかる。

この禁令は一見、支給された軍器の返還を徹底させ、それらの意図的な紛失・破棄を防止するために制定されたように見える。しかしその主語が「将帥」である点を考えると、当時、幹部クラスの軍官が支給された軍器を紛失・破棄したと偽り、それらを大量に「横流し」する事例が頻発したために、この禁令が制定されたとも考えられる。もしそうであるならば、それらの大量の横流し品を買い取り、流通させる市場も民間に存在していたと言えるだろう¹²⁾。

こうして明代では冷兵器が民間に解禁となり、さらにそれらを扱う武器市場も成立していた様子がうかがえる。そして続く清代は明律を踏襲して清律を制定しており、東亜同文会編『大清律』及び『大清律例』[張・劉・金ら点校 1993]を確認すると、上記で検討したものとほぼ同じ内容の法令が確認できた¹³⁾。それゆえ清代ではその禁武政策もおおむね明代から引き継いだものであり、明清代を通じて、冷兵器の私有が合法化され、それらを扱う市場が成立する条件も整っていた、と言えるだろう。

5. 考察と今後の課題

以上、各時代における武器私有の法的環境が明らかになった。最後に、これらの禁令から浮かび上がる各時代の禁武政策を他の研究の知見を援用しつつ整理した上で、中国武術の武術性研究のための今後の課題を述べて本論を締めくくろう。

唐宋時代の禁武政策には、以下の特長が指摘できるだろう。第一に、唐宋時代の禁武政策は民間から反乱のための軍事力を奪うものであった。たとえば楊[1985]は弩と甲が厳しく禁じられた理由について、以下のよう述べている。

秦漢以来、軍隊中の主要な装備は進攻性武器中の強弩と防護装備中の鉄鎧であった。それゆえ歴代の封建統治者はいずれも法律の形式をもって、一般人民が弩鎧を私蓄してはならぬことを規定し、否めば厳しい刑罰をもって処せられ……（省略）……、これらの規定は非常に厳格なものであり、封建統治者は人民が鎧弩などの武器を持つことを禁止し、人民が造反するのを防げさえすればよいと考えていた。[楊 1985:84]

この指摘にもあるように、唐朝——そしてその律を継承した宋朝——の禁武政策の主旨は、弩や鎧に代表される軍用武具を民間から奪うことで、「造反」を未然に防ぐ点にあったと言えるだろう。

第二に、一方でその禁武政策は民間人に限定的な武装を認めるものでもあった。例えば唐律では民用武具の私有が認められており、明代同様、それを入手しうる市場もまた存在していた様子がうかがえる。例えば唐代中・後期以降の小説に登場する武器を整理した穴沢[1999]は、私有が禁じられた武器を重兵器、それ以外を軽兵器として分類した上で、「弓、箭、刀、楯、短矛などは法的には兵器の範疇には入れない方針であり、これらの軽兵器は行軍に必要な生活必需品とともに軍団の兵士が「自備」することを命じられ、民間における広範な流通を前提にしていた」[穴沢 1999:107]と指摘している。また篠田[1992]も、宋代では刀（曲刀）が「宋の法律で民間で所持が禁止された武器ではなかったので、民間においても広く使われ」[篠田 1992:42]ていたと指摘している。このように民用武具の私有や流通を認めていた点からは、唐代、そしてそれに続く宋代における禁武政策は限定的なものであったと言えるだろう。

第三に、その禁武政策は、重兵器の国家管理と軽兵器の民間私有を組み合わせることにより、民間人に自衛のための適度な自衛力を保持させるものであった。穴沢[1999]によれば、唐中・後期の小説の中では、「弓矢、刀、斧などの比較的軽装備の武器、「白梃」、つまり白く太い杖など簡単な加工で得られる武器、さらには銅器、農具のような生活用品の類」[穴沢 1999:105]、すなわち軽兵器や日常品を用いた村民による日常的な自衛活動の場面が描かれていたという。一方、「唐王朝が過重な収奪を行った結果、各地で流賊が発生するなど在地の把握能力を低下させた時期」[穴沢 1999:106]では「「兵器」、「器械」、「鎧仗」のような本格的な武器」[穴沢 1999:105]、すなわち重兵器を用いた自衛の様子が描かれていたものの、これら重兵器は村民の私有物ではなく、村の有力者を通じて国家から村民に貸与されたものであったという。そして穴沢はこのような村落自衛のあり方から、以下のような府兵制（唐代の徴兵制）のもとでの自衛システムの存在を指摘している。

弓矢、刀を中心とした在地防衛の原理と、それを府兵として吸収、国家防衛の任務を負わせ、当番終了時には彼らを郷村に帰し、非常時のみ重兵器を貸与するという国家の「庫」—重兵器の管理システムとがタイアップし、府兵制の下に治安維持の人的還流を形成していた。[穴沢 1999:107]

この穴沢の研究を踏まえれば、唐宋時代の禁武政策は、平時には民用武具による自衛活動を認め、動乱期には国家管理の軍用武具を貸与することで一時的にその自衛力を強化させるという柔軟性を兼ね備えていたと言えるだろう。

これらの特長から、唐宋代では重兵器の私有を厳禁としつつ軽兵器の私有を容認することで、民衆から

反乱に繋がる軍事力を奪う一方、民衆に自衛のための適度な自衛力を保持させるという、限定的で柔軟な禁武政策が実施されていたことがわかる。

一方、元朝は開国当初、潜在的な反乱リスクの高い漢族から、あらゆる武器を奪う徹底した禁武政策を実施しようと試みた。しかし後に支障が生じたために、軍人や警察などの漢族に限り武装を認めるようになった。こうして元朝では漢族に対する完全な武装解除には至らなかったものの、民間におけるあらゆる武具の私有を禁じるという、徹底した禁武政策が実施された。

しかし明代に入ると、火器と防具の私有は禁じられたものの、冷兵器の私有を認めるという、限定的な禁武政策が再び施行されることとなった。この背景として篠田[1992]は明代以降の火器の発展により「戦場における冷兵器の地位が低下したこともあって、冷兵器についてはしだいに禁制がゆるる」[篠田 1992:104]んだことを指摘している。さらにこの弛緩により民間武術において「過去の王朝では民間での所持が禁止されていたような長兵器が使われるようにな」[篠田 1992:104]（「長兵器」は槍や大刀などの長柄の武器のこと）ったことも指摘している。加えて、軍幹部の横流しや困窮兵士の武器売却の事例からは、民間において武器市場が生み出された様子が見えかけた。これらの冷兵器の合法化と武器市場の成立により、明清時代では民間人が多様な冷兵器を私有し、その技術を自由に研鑽する環境が整った。そしてこの法的・歴史的環境こそが、明清時代に民間において伝統武術の門派が誕生・発展する基盤となった、と言えるだろう。

以上、本論では武器に関する禁令から、中国武術の成立基盤の一つを明らかにした。今後は以下の残された課題を解決することで、この基盤の上に発展していくこととなる、中国武術の武術性の諸側面について明らかにしていきたい。

第一に、武器の生産・管理に関する研究である。たとえば宋の軍器監や清の武備寺など、各王朝における武器の生産・管理を担った部署の制度史から、「規格化された工業製品」としての武器、そしてそれが生み出す武術性について明らかにしていきたい。さらに本論では軍需品としての武器にのみ着目したが、たとえば浙江省の龍泉のように、剣の生産地として名高い地域も存在しており、今後はこれら民間における武具製造に関する研究にも着手していきたい。また篠田[1992]は宋代以降、特に元代以降に数多くの暗器が誕生した背景を次のように指摘している。

元において禁止された武器の種類は歴代の王朝のなかでも最も多く（ただし宋において武器の種類は非常に増えていますが）、これがまた新しい種類の武器の開発や、工具、農具の武器への転用をうながしました。新しい武器については禁止する法律がなく取り締まりの対象外ですし、工具や農具から転用された武器についてはカムフラージュの効果があって武器には見えないため取り締まれないのです。[篠田 1992:244～245]

この指摘を踏まえるならば、本論で見た「含刀の鉄拄杖」や「鉄禾叉」に関する法令は、このような「脱法武器」や「転用武器」を念頭に置いたものだったとも解釈できる。加えてこの指摘は民間での武器の発明を考える上で示唆的であり、今後は「禁武政策と民間における武器発明」もテーマの一つとしたい。

第二に、軍事史の成果を取り入れた研究である。中国武術史ではしばしば軍隊と民間における武術の差異や交流について言及されてきたが[笠尾 2019][国家体委武術研究院編纂 1996][林 2015]、それを担った軍人と武術家の差異や交流についての研究は希少である。それゆえ今後は宋朝以降の徴兵制・徴募制に関する軍制史や兵卒たちの地位・待遇に関する研究[奥山 2003][小岩井 1998]、除隊・退役後の生活及び軍民間の人の移動に関する研究[齋藤 2014]などの成果を取り込むことで、軍隊や軍人の視点から、武器と武術家の社会的・文化的位置づけ、そして軍隊と民間の武術における武術性についても考察を進めていきたい。

第三に、禁武政策及び武器市場の実体解明である。たとえば穴沢は唐朝では「安史の乱以後、武器所持禁止令が頻繁に発令されており、重兵器が社会の広範囲に広がっていることを物語る」[穴沢 1999:108]のみならず、「戦乱は戦場に遺棄された武器の直接獲得を一般農民に可能にさせたと思われる」[穴沢 1999:108]と指摘しつつ、「武器の民間流出」[穴沢 1999:108]について言及している。また奥山によれば、明代では兵卒の給与が滞ることが状態化しており、「十分な給与を受けられない軍士は装備を質入れや売却せざるを得なかった」[奥山 2003:291]という。同様に谷井は清朝においても「困窮した旗人は、武器を質に入れたり」[谷井 2015:426]していたという。今後はこれら武器の民間流出や武器売却の具体的な事例を収集することで、禁武政策及び武器市場の実情を描いていきたい。

以上の残された課題を通じて、今後も武器という視点から中国武術及びその武術性について研究を進めていきたい。

謝辞

この研究は2015～2019年度・科研費研究課題「近・現代東アジア武術の技法と思想の変容に関する国際比較：武術原理論の視点から」（基盤研究（B）、JSPS 科研費 15H03067）の助成を受けた。

注

- 1) 以下の書き下し文は律令研究会[1987]から引用したが、適宜、片仮名を平仮名に、難読の旧字体を新字体に改め、また分類のために付された番号や略称なども省略した。なお書き下し文の解釈には律令研究会[1987:48～50]の解説も参考にした。また以下の引用で二文字の字下げ部分が律、三文字の字下げ部分が律に解説などを加えている疏や註、問答である。
- 2) なおこの闕遺に関する法令に対しては、別に疏も加えられているものの、官給品の窃盗や紛失に関する律とも関連するため、詳細は律令研究会[1987:47～50]を参照のこと。
- 3) 以下、『元史』からの書き下し文は梅原編[2003]からの引用であるが、書き下し文に付された分類番号などは適宜削除した。また梅原編[2003]では冒頭の「はじめに一解題にかえて（下）」と、本文である譯註の部分で別々に項数が振られているが、引用に記した項数は譯註の部分のものである。
- 4) この禁令では私造への言及はないものの、『元史』には以下の禁令が見られる。

諸て、郡県の達魯花赤、及び諸の投下、擅に軍器を造る者は、これを禁ず。[梅原編 2003:279]

しかしこの禁令の主語は「郡県の達魯花赤、及び諸の投下」、すなわち地方行政の長である達魯花赤とその配下であり、民間人の私造を禁じたものではない。またこの禁令の成立過程をうかがわせるのが、『通制條格』卷二七にある以下の記述である。

擅造兵器 元貞元年正月、中書省、刑部の呈に、「賀安等の告に、『東平路達魯花赤咬童は、至元二十四年七月内に、各司県の達魯花赤や局官に勒令して、胖襖・皮甲・鑊刀・箭隻を造って納めさせた』とあるが、詔赦已前の事理に縁係るので、擬って合に革撥すべきである。今後、司県の達魯花赤は、如し各投下が、似此に軍器・胖襖等の物を成造することがあれば、隨即に本の衙門に牒報し、上司に申覆する。擅りに自ら成造してはいけない。」とある。都省は呈を准す。[岡本 1976:49]

この記述に、以前は大行政区（路）の長官がその管轄内の県の長や役人に命じて武具を製造、納入させていたものの、以後は地方での武器製造を禁止したとあることから、やはりこの禁令も民間ではなく地方政府に向けたものと見ていいだろう。

それゆえ元では唐宋・明清で見られた私造の罪は確認できないが、そもそも元では私有の罪が厳罰化されているため、敢えて私造の罪を定めなかったように思われる。

- 5) 左側が下が突き出た「角」に、右側が上段に「日」、下段に上に一がついた「寸」の漢字一文字である。
- 6) 同様に、武術に対する禁令も治安や風紀の観点からも検討すべきであろう。中国武術の通史によれば、元朝は「漢民族の反乱を防ぐため」[林 2015:362]武器私有のみならず民間での武術練習も禁じたとされている[国家体委武術研究院編纂 1997:218~219][林:362~366]。確かに『元史』には「諸て、本を棄て末を逐い、角觥の戯を習用し、攻刺の術を学ぶ者、師・弟子並びに杖七十七」[梅原編 2003:293]とする禁令があり、角觥（中国式相撲）や攻刺の術（武器術？）の学習が禁じられていたことが確認できる。

しかしこの禁令の前後に置かれた法令が「詞話」「禽蛇・傀儡」「詞曲」[梅原編 2003:293]といった芸事や大道芸を禁じるものであり、「角觥」「攻刺」もそれらに類するものであった可能性もある。さらにこの禁令に「本を棄て末を逐い」とあり、他の禁令にも「民間の子弟、生業に務めず」[梅原編 2003:293]という文言が見られることから、これらの禁令は風紀の乱れや遊侠の類いの取り締まりを主旨としていたようにも思える。また梅原編 [2003:293] の解説にも「以下四条は民間の娯楽と関係する条文。風俗や政治批判に一定の枠をはめようとする意図が窺える。」[梅原編 2003:293] と、これらが民間の娯楽に関する禁令だったと指摘している。

同様に『元典章』刑部にも「禁治習学槍棒」と題する条文があり、その中で「奸民」が本業を行わずに師弟関係を結び、「相撲」を習い「槍棒」を弄んでいることを「風俗恣悍、狂妄之端」として非難している記述が確認できる[岩村・田中 1972:667]。

それゆえ元代における民間武術の禁止は、弾弓の禁止同様、風紀の肅清や治安維持を意図したようにも解釈できるが、それを立証する十分な資料をまだ得られていないため、本論ではその可能性のみ指摘し、詳細は別稿にて論じることとする。

- 7) 梅原編 [2003:280] では以下のそれぞれの条文の書き下し文の間に解説が含まれているが、本論では条文のみ引用した。
- 8) 以下の明律の書き下し文については江戸時代の明律解説書である『大明律例諺解』、李氏朝鮮の明律解説書『大明律直解』、そして唐律・明律を比較した清代の研究書である薛允升著『唐明律合編』（懷效鋒・李鳴点校）をもとに、句読点や振り仮名、送り仮名、改行・空欄を補い、適宜、片仮名は平仮名に、旧字体は新字体に改めて筆者が書き下した。なお上記の書籍からの引用のさいにも、片仮名は平仮名に、旧字体は新字体に適宜改め、訓点があれば訓読して引用した。
- 9) 『大明律例諺解』卷十七（廿六～廿七項）の解説によれば、人馬甲は人間用及び馬用の鎧、傍牌は手持ちの盾、火筒は焙烙玉や火矢、火炮は石火矢や鉄砲、旗纛は旗、号帯は旗に着ける五色の布のことであり、魚叉は魚を採るモリのことであり、禾叉は禾が稲などの穀物を意味するため農業用フォークを意味していると思われる。
- 10) 『大明律例諺解』の解説には、「関給は官司よりわたしたると云意也」（卷十七、廿二項）とあるので、関給は「官給」と解釈した。また「一応」とは「そうじてと云意也」（卷十七、廿二項）とあるので、ここでは「すべて」と振り仮名を振った。さらに「軍器価銭並びに官に入る」の解説には「売て得る所の価銭も追ひ取て官に入る故に並に官に入ると云意也」（卷十七、廿二～廿三項）とあるので、本論ではこ

の一文を「軍器とその売却代金は官が没収する」と解釈した。

- 11) 『大明律例診解』卷十七の解説によれば、征守とは「出て征伐し或は駐^{とどまり}て守禦する也」(廿四項)

とあり出征及び守備のこと、そして「征守が事訖わりても…」は「征守の事已に畢るときは」(廿四項)

とあることから、本論ではこの箇所を「出征及び守備がすでに終了しても」と解釈した。また「輒ち自ら棄毀して」(廿五項)との解説もあり、ここでいう「棄毀」が意図的な遺失や破壊を指すことがわかる。

- 12) 『唐律疏議』を確認すると、「停留請受軍器」という官給品の軍器を返還しない者に対して杖刑や徒刑を科す律や、「棄毀官私器物」という官の物の破棄や紛失に関する律があった(ただしこれらの律には主語がなく、将帥・兵卒の区別も言及されていない)[岳 2013:441~442]。この律からは唐代でも紛失・破棄を偽った軍器の横流しが頻発し、武器の市場も存在していた様子が見えが、詳細は別稿にて検討したい。

- 13) 『大清例律』を確認すると、少数民族や台湾住民、火薬、大砲、藤牌(藤の蔓で作った楯)に関するいくつかの「条例」が加わっており、時代にあわせて武器関係の法令には適宜、細則が加えられていたことがわかるが[張・劉・金 1993:312~315]、それらの詳細もまた別稿にて検討したい。

文献

【日本語(翻訳含む)】

穴沢彰子、1999、「唐宋変革期における社会的結合に関する一試論—自衛と賑恤の「場」を手掛かりとして—」中国社会科学学会編『中国：社会と文化』第14号、pp. 98~120

麻生伸一、2007、「琉球における薩摩藩の武具統制令について」『沖縄文化』編集所編『沖縄文化』第41巻2号、pp. 43~68

ビットマン・ハイコ、2014、「空手道史と禁武政策についての一考察—琉球王国尚真王期と薩摩藩の支配下を中心に—」『金沢大学留学生センター紀要』第17号、pp. 1~22

———、2018、「球王国時代における禁武政策と空手通史」『沖縄文化』編集所編『沖縄文化』51巻第2号、pp. 94~124

ボ-・チョン 伯仲 編著、2011、『図説 中国の伝統武器』(中川友訳)、マール社

林巳奈夫、1972、『中國殷周時代の武器』、京都大学人文科学研究所

池本淳一、2019.9~、「中国伝統武器の手触り」『月刊 秘伝』、毎号全2項、BAB ジャパン

岩村忍・田中讓二校定、1972、『校定本 元典章 刑部 第二冊』、京都大学人文科学研究所・元典章研究班

笠尾恭二、2019、『増訂 中国武術史大観』、国書刊行会

小岩井弘光、1998、『宋代兵制史の研究』、汲古書院

林伯原、2015、『中国武術史—先史時代から十九世紀中期まで—』、技藝社

律令研究会編、1979、『譯註日本律令 五 唐律疏議譯註篇一』、東京堂出版

———、1987、『譯註日本律令 七 唐律疏議譯註篇三』、東京堂出版

松田隆智、1983、『中国拳法 形意拳入門』、日東書院

岡本敬二、1976、『通制條格の研究譯註 第三冊』、国書刊行会

奥山憲夫、2003、『明代軍政史研究』、汲古書院

齋藤忠和、2014、『宋代募兵制の研究』、勉誠出版
篠田耕一、1992、『武器と防具 中国編』、新紀元社
谷井陽子、2015、『八旗制度の研究』、京都大学学術出版会
梅原郁編、2003、『訳注 中国近世刑法志 下』、創文社
楊泓、1985、『中国古兵器論叢』(網干善教監訳、来村多加史翻訳)、関西大学出版部

【学習研究社・シリーズ誌】

1999a、『グラフィック戦史シリーズ 戦略戦術兵器事典①【中国古代編】』、学習研究社
1999b、『グラフィック戦史シリーズ 戦略戦術兵器事典⑦【中国中世・近代編】』、学習研究社
2006、『歴史群像シリーズ特別編集 【決定版】図説・中国武器集成』、学習研究社

【国立国会図書館デジタルコレクション】

榑原玄輔、『大明律例諺解』(卷十六、十七)(全30巻、目録1巻)
中樞院調査課編、1931、『校訂 大明律直解』、朝鮮総督府中樞院
東亞同文会編、1904、『大清律』、東亞同文会

【中国語】

国家体委武術研究院編纂、1996、『中国武術史』、人民体育出版社
蒋豊維、2007、『中国兵器事典』、積木文化出版
金侗生、2016、『練打暗器秘訣』、大展出版社
裴錫榮・韓明華・江松友編、1999、『中華古今兵械図考』、人民体育出版社
張伯夷、1996、『中国兵器大全：兵器内涵的探索』、逸文出版・文笙総経銷
周緯、2015(2018年重版)、『中国兵器史』(2版)、中国友誼出版公司

【中国語古典】

岳純之点校、2013(2018年重版)、『唐律疏議』、上海古籍出版
(宋)竇儀等詳定、岳純之校證、2015、『宋刑統校證』、北京大学出版社
『歴代官職表(一)～(四)』(1969年出版)、中文出版社
(清)薛允升著、懷效鋒・李鳴点校、1998、『唐明律合編』、法律出版社
上海大学法学院・上海市政法管理幹部学院・張榮錚・劉勇強・金懋初点校、1993、『大清律例』、天津古籍出版社

研究・教育・社会活動報告

網谷祐一 (2018年2月～2020年1月末)

1. 研究活動

研究論文

- 2019年3月 "The Effects of "L-S Reading" in English Extensive Reading Courses," HELES Journal, 18, pp. 51-65. DOI: 10.24675/helesje.18.0 51 [査読あり]

研究発表 (主なもの)

- 2019年8月「ノー・ニューロン、ノー・スタディ・オブ・マインド?」、日本進化学会シンポジウム「心の進化の神経基盤」、北海道大学、北海道。
- 2018年12月 "Did Social Factors Form the Reflective Mind?," Globality and Locality: International Conference on Philosophical Investigations of Science, Technology, and Society, Nanjing University, China. [招待講演]
- 2018年11月『『人間の心の進化』研究の哲学的検討』、三田哲学会講演会「心の科学と哲学の最前線」、慶應義塾大学三田キャンパス、東京。[招待講演]
- 2018年8月 "What can species theorists learn from Parfit?," The 4th Conference on Contemporary Philosophy in East Asia, National Chengchi University, Taiwan (with Tetsuji Iseda). [査読あり]
- 2018年3月「熟慮的理性の起源をさぐる」(基調講演)、進化経済学会、九州大学、福岡。[招待講演]
- 2018年3月「種問題から考える自然種概念の役割」、科学哲学と精神医学の哲学セミナー、東京大学、東京。[招待講演]

2. 教育活動

会津大学における担当授業 (2019年度)

- アカデミックスキル1・2
- 哲学(日・英)
- 科学史

3. 社会活動

一般向け講演

- 2019年9月「進捗状況を確認しよう!」、会津まちなかキャンパス、會津稽古堂(会津若松市生涯学習総合センター)。
- 2019年7月「研究とはなにか、どういう意味があるか」、会津まちなかキャンパス、會津稽古堂(会津若松市生涯学習総合センター)。

学外委員

- 日本科学哲学会理事、科学基礎論学会評議員、『科学哲学科学史研究』誌編集委員、Contemporary and Applied Philosophy 誌編集委員

池本 淳一 (2018年4月～2020年3月)

1. 研究

(学術論文)

・池本 淳一、2019、「喜多方レトロ横丁」における企画の概要とその変遷」、『松山大学論集』第31巻第1号、pp.103～143 (査読なし)

(著作等出版物)

出版書籍

・池本 淳一、2018、『実録 柔道対拳闘 (ボクシング) : 投げるか、殴るか』、BAB ジャパン

(競争的研究費)

・平成27～31年度 科学研究費補助金・基盤研究(B)。「近・現代東アジア武術の技法と思想の変容に関する国際比較：武術原理論の視点から」(研究分担者)

(その他)

研究発表論文

・池本 淳一、2018、「蔵のまち」喜多方の誕生と観光化をめぐる諸問題—「観光のまなざし」を分析枠組みに一」、日本観光研究学会「第33回日本観光研究学会全国大会学術論文集」(CD出版)、pp.173-176 (査読なし)

雑誌掲載

・池本 淳一、2019～、「中国伝統武器の手触り」、BAB ジャパン『月刊 秘伝』2019年9月号～現在まで毎月号掲載、毎号全2p (取材・文を担当)

・池本 淳一、2018、「台湾 道生中国兵器博物館訪問記」、BAB ジャパン『月刊 秘伝』2018年7月号、pp.88～93、(取材・文を担当)

2. 教育・運営・FD活動

(担当授業)

・ アカデミックスキル1・2 ・社会学 ・地域社会学 ・Sociology (英語科目)

(サークル顧問)

・ カンフー&ライオンダンスサークル

3. 社会貢献

(外部委員)

・ 会津美里町教育委員会点検及び評価における有識者会議委員

(会津大学公開講座)

・ 「太極拳で健康づくり」(會津稽古堂)、2019年11月11日・18日・25日

蛭名 正司 (2018年4月～2020年3月)

1. 研究活動 (著作・出版, 学会発表など)

【学術論文】

- ・佐藤誠子・蛭名正司・工藤与志文 授業における操作可能なルールの教示が科学法則の初歩的な理解に及ぼす影響—質量保存則を例に— 教授学習心理学研究, 14, 42-56. (2019.1)
- ・蛭名正司 教養科目アカデミックスキル1における学生の自己評価と授業実践 会津大学文化研究センター研究年報第25号, 19-28. (2019.3)
- ・蛭名正司 教養科目アカデミックスキル1における学生の自己評価と授業実践2—クラス間の比較に中心に— 会津大学文化研究センター研究年報第26号, 29-35 (2020.3)

【学会発表】

- ・小野耕一・蛭名正司 中学校理科における湿度の授業に関する実践研究(1)—授業プランと事前調査の結果— 日本教授学習心理学会第14回年会予稿集, 28-29. (2018.7)
- ・蛭名正司・小野耕一 中学校理科における湿度の授業に関する実践研究(2)—事後調査の結果と授業過程の分析— 日本教授学習心理学会第14回年会予稿集, 30-31. (2018.7)
- ・蛭名正司・小野耕一 湿度に関する誤概念とその修正 日本教育心理学会第60回総会発表論文集, PE34. (2018.9)
- ・小野耕一・宮田佳緒里・蛭名正司 中学校3年理科の「力の合成・分解」に関する実践研究(1)—授業プランの有効性の検討— 日本教授学心理学会第15回年会予稿集, 16-17. (2019.6)
- ・蛭名正司・宮田佳緒里・小野耕一 中学校3年理科の「力の合成・分解」に関する実践研究(2)—プラン群の授業過程の分析— 日本教授学心理学会第15回年会予稿集, 18-19. (2019.6)
- ・蛭名正司 数当てゲームへの参加が数学的証明の一般性の理解に及ぼす影響 日本教育心理学会第61回総会発表論文集, PC31. (2019.9)

【シンポジウム】

- ・「教科教育の心理学(3)教科教育の改善に資する授業実践研究, 実験・調査研究のあり方を探る」話題提供, 日本教育心理学会第61回総会自主企画シンポジウム(企画:藤村宣之, 橘春菜, 石橋優美, 鈴木豪) (2019.9)

【競争的研究費】

- ・科学研究費補助金(若手研究)「内包量概念の統合的理解を促す教授法の開発とその教授学習過程の解明」(2019～2021), 研究代表者

2. 教育活動

- ・教育心理学・教育方法・教育課程論・数学科教育法1,4・教職実践演習・教育実習1,2・心理学
- ・教育実習事前事後指導・アカデミックスキル1,2・課外プロジェクト「教師になろう!」・卒業研究

3. 学内運営(委員会)

- ・情報センター運営委員会(2018.4-2019.3)・FD委員会(2018.10-2019.3)
- ・クラス担任(2019.4-)

4. 社会活動

- ・会津若松市教育委員会「点検及び評価における有識者会議」委員(2018-)
- ・会津若松市教育委員会「外国語指導助手派遣業務プロポーザル選考委員会」委員(2019.2)
- ・日本教授学習心理学会編集委員会事務局(2019.4-)

苅間澤 勇人 (2019年2月～2020年1月)

1 研究活動 (著作・出版, 論文, 学会発表)

- ・苅間澤勇人(2019).高等学校における構成的グループエンカウンターを活用した援助 高校保健ニュース, Vol.656, Vol.659, Vol.662, Vol.664, Vol.666, 株式会社 少年写真新聞社
- ・苅間澤勇人(2019).北海道・東北での支部活動を活性化しよう! 月刊生徒指導, 2019年11月号, 学事出版
- ・清水由佳・苅間澤勇人(2019).紙上進路指導ケーススタディ キャリアガイダンス, Vol.426, Vol.427, Vol.428, Vol.429, Vol.430, リクルート
- ・日本教育カウンセリング学会第17回研究発表(早稲田大学)大会
大会シンポジウム(話題提供者)「主体的・対話的で深い学びとなる授業改善とインクルーシブ教育を両立させる教育カウンセリングのあり方ー現場からの提案ー」
自主シンポジウム(企画・司会・話題提供者)「学級経営コンサルテーションをどのように成功に導くかー研修会講師・学校長・研究主任としての立場からー」

2 教育活動

- ・教育入門 ・教師入門 ・道德教育 ・特別活動 ・生徒指導・教育相談 ・情報と職業
- ・教育実習事前事後指導 ・教育実習1・2 ・教職実践演習 ・アカデミックスキル1・2

3 社会活動

(1) 会津大学公開講座

○講義 第17回～第21回「教育課題の解決を目指す教師行動(会津QU学習会)」

○教員派遣公開講座

- ・福島県立喜多方桐桜高等学校
- ・会津若松市立日新小学校
- ・会津若松市立第四中学校
- ・喜多方市立教育委員会
- ・会津坂下町立坂下中学校
- ・会津坂下町立会津坂下南小学校
- ・会津坂下町立坂下東小学校
- ・白河市立白河第三小学校

(2) 研究成果の還元(研修会)

- ・青森県三戸地方教育研究所
- ・青森県高等学校教育研修会教育相談部会
- ・岩手県一戸町教育委員会
- ・岩手県洋野町教育委員会
- ・秋田市教育研究所
- ・宮城県教育センター(生徒指導スキルアップ)
- ・山形県教育センター(生徒指導協議会)
- ・山形県教育センター(5年次研修会)

(3) 委員等

- ・福島県教育委員会 使用教科用図書選定審議会(委員)(2018年度から)
- ・会津若松市教育委員会 あいづっこをいじめから守る委員会(委員長)(2015年度から)
- ・会津若松市教育委員会 学力向上委員会(委員長)(2016年度から)
- ・喜多方市教育委員会 教育振興基本計画審議会(委員)
- ・白河市いじめ対策連携協議会(委員)

(4) 学会活動

- ・日本教育心理学会 社員(理事) ・日本学級経営心理学会 常任理事(広報委員長, 査読委員)
- ・日本教育カウンセリング学会 常任理事(事務局長, 査読委員) ・日本特別活動学会 (理事)
- ・日本生徒指導学会 (理事) ・日本教材学会 (理事、東北・北海道支部支部長)

小暮 克夫 (2018年4月～2020年3月)

1. 研究

(学術論文)

- Kogure, Katsuo and Yoshito Takasaki, “GIS for Empirical Research Design: An Illustration with Georeferenced Point Data,” *PLoS ONE* 14(3): e0212316. (査読有)
- Kogure, Katsuo and Yoshito Takasaki, “Conflict, Institutions, and Economic Behavior: Legacies of the Cambodian Genocide,” Japan-ASEAN Transdisciplinary Studies Series 7, Kyoto University, April 2019. (査読無)
- Kogure, Katsuo, “Some Remarks on the Causal Inference for Historical Persistence,” Japan-ASEAN Transdisciplinary Studies Working Paper Series, No.3, Kyoto University, January 2019. (査読無)

(講演・口頭発表等)

- Kogure, Katsuo, “Consequences of Cambodian Refugees,” SEASIA Biennial Conference 2019, Academia Sinica, Taipei, Taiwan, December 7, 2019. (招待)
- Kogure, Katsuo, “Consequences of Cambodian Refugees,” 日本経済学会 2019年度春季大会, 武蔵大学, 2019年, 6月8日. (査読有)
- Masahiro Kubo and Katsuo Kogure, “Consequences of Cambodian Refugees,” 2019 Pacific Conference for Development Economics, University of Southern California, Los Angeles, USA, March 16, 2019. (査読有)
- Kogure, Katsuo, “Consequences of Cambodian Refugees,” アジア経済発展研究会, 京都大学, 2019年, 2月27日. (査読無)
- Kogure, Katsuo, “GIS for Causal Research Design,” GIScience 2018: 10th International Conference on Geographic Information Science, RMIT University, Melbourne, Australia, August 30, 2018. (査読有)
- Kogure, Katsuo, “Consequences of Cambodian Refugees,” 16th International Convention of the East Asian Economic Association, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, October 27, 2018. (査読有)

(競争的研究費)

- 2018年度～2019年度科学研究費補助金 (挑戦的研究(開拓)). 「空間データと開発プログラム評価の統合」(研究分担者)
- 2018年度～2019年度国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化(B)). 「熱帯雨林の保全と開発に関する学際共同研究」(研究分担者)
- 2018年度科学研究費補助金 (若手研究 B). 「制度と人間行動の相互作用に関する実証研究」(研究代表者)

2. 教育・運営

(担当授業)・経済学 (日本語) ・経済学 (英語) ・経済発展論 ・アカデミックスキル1・2
(学内委員会)情報センター運営委員会

3. 社会貢献

(外部委員)・会津若松地方広域市町村圏整備組合情報公開等審査会委員 (委員)

清野 正哉 (2019年4月～2020年3月)

1. 研究活動等

(講演等)

- ・昭和電工喜多方アルミ株式会社からの依頼により「ソーシャルメディアと人権」というテーマで講演

2. 担当授業科目・学内委員会・公開講座等

(担当授業科目)

- ・コンピュータ理工学部 専門教育「情報倫理」、
教養教育「日本国憲法」、「法学」
SCCP 公務員・教員試験対策講座・ベンチャー/コンテンツビジネス(今年度休止)

(学内委員会)

- ・学生支援委員会

(公開講座・教員派遣講座としての担当内容)

「AIの法律・倫理問題」、「安心・安全のための情報の取り方」、「学校教育における情報モラル」、「クラウドコンピューティングの法律問題」、「ソーシャルメディアと企業経営」、「ソーシャルメディアなどのインターネット及びスマートフォンの利用におけるトラブル・法律問題とその解決講座」、「地域活性化のための方法論」、「企業経営や事業化のための資金調達の方法論」

2-2 学外 担当授業科目

竹田看護専門学校 「看護と法」

3. 教育実践・地域貢献活動

- ・県内中小企業及び県外企業、NPO 法人、市町村からの相談多数 (相談内容の例 技術評価・技術マッチング、知的財産管理、著作権、商標・意匠事業、個人情報管理、企業経営戦略、資金調達、社内人材育成、ソーシャルメディア事業、新規事業戦略・方法、再生エネルギー事業、法令解釈 子ども子育て関係)
- (学外委員等)

- ・会津若松市行政不服審査会 会長
- ・会津若松市情報公開及び個人情報保護審査会 会長
- ・会津若松市子ども子育て会議 会長、会津若松市次世代育成協議会 会長
- ・喜多方市立小中学校適正規模適正配置審議会 会長

4. その他

- ・特許権 4747250 号(代理人端末装置及び代理人端末装置の制御プログラム 2012年5月27日登録)更新中

中澤 謙 (2018年4月～2020年3月)

1. 研究

(学術論文)

- Nakazawa, K. Nishihara, Y. (2019). Use of Quantitative Content Analysis to Redesign the University Physical Education Course Based on Students' Reflections. Proceedings of the 2019 7th International Conference on Information and Education Technology, pp.209-213.

(著作等出版物)

- 中澤 謙. (2018). 会津地方の冬季間の保育遊び. 子どもと発育発達. 16(1) pp.54-56.

(学会発表)

- 中澤 謙. (2020). LMS を活用した保健体育講義における教材の開発. 大学体育スポーツ学研究 No17, pp.101.
- Nakazawa, K, Watanabe, T, Hisada, Y, Nishihara, Y, Nakazawa, Y. (2019). Using Gaze Analysis to Develop a Reflective Approach for Improving Observation Skills of Childcare Teachers. OMEP-APR in Kyoto 2019 Conference program & proceeding. pp.69.
- Nakazawa, K. Watanabe, T. Hisada, Y, Nishihara, Y. (2019). Gaze Analysis of Early Child Care Teachers Observation Skill. 24th annual Congress of the European College of Sports Science Proceeding, pp.86.
- 中澤 謙. (2019). 保育実践場面における保育者の観察力量を高める方法の開発①. 日本保育学会第72回大会論文集. pp.809-810.

(競争的研究費)

- 2019年度科学研究費補助金(基盤研究C). 保育実践場面における保育者の観察力量を高める方法の開発(研究代表者)

2. 教育・運営・FD活動

(担当授業)

- 体育実技1(3クラス) / 体育実技2(3クラス) / 体育実技3 / 体育実技4(水泳)
- 保健体育理論
- 卒業研究 • アカデミックスキル1 • アカデミックスキル2
- SCCP (Human Body Motion Analysis Project)
- 運動と健康(短期大学部)

(学内委員会)

- 教務委員会 • 衛生委員会

3. 社会貢献

(外部委員)

- (公財)日本水泳連盟学生委員会北部支部(支部長)
- 福島県スポーツ振興基金(理事)
- 福島県スポーツ医・科学委員会(委員)

長谷川 弘一 (2018年4月～2020年3月)

1. 研究活動

1) 研究論稿

剣道の伝統と文化の研究 (序論) (会津大学文化研究センター研究年報 2019年3月共著)

2) その他の業績

- ・講話・実技研究に関する講習会報告書作成および資料整理
 - 全日本剣道連盟 講師養成講習会 2018～2019 (年2回)
 - 女子指導者講習会 2018～2019 (年2回)
 - 中央講習会 2018～2019 (年1回)
- ・全日本剣道連盟月刊誌『剣窓』 六段・七段審査 審査委員書評 (1稿)
- ・全日本剣道連盟 剣道範士称号 拝受 2019年5月6日

2. 主な教育・指導・社会的活動(学外での活動のみ記載)

1) 役職

- ・全日本剣道連盟指導委員会 委員兼幹事
2018年4月～2019年4月
- ・全日本剣道連盟普及委員会 委員
2019年5月～
- ・福島県剣道連盟 常任理事
2018年4月～現在 医科学委員会委員

2) 教育・指導・社会的活動

- ・全日本剣道連盟指導委員会 (委員兼幹事)、全日本剣道連盟普及委員会 (委員)
各種指導講習会の実施内容検討企画業務および報告書提出業務
 - ・全日本八段選抜剣道大会出場 2018年4月 於名古屋市
 - ・全日本剣道連盟 剣道研究会 指導委員会委員兼幹事として参加 (於 北本市)
2018年、2019年3月
 - ・全国剣道六・七段昇段審査会審査員
2019年8月 (北海道)、2019年9月 (長野)
 - ・全国青少年剣道錬成大会講師 (日本武道館派遣講師)
於福井市 2018年8月富山市
 - ・東日本高齢者剣道 (相楽杯) 大会審判長 2019年8月
 - ・全国剣道指導者養成講習会 (幹事として業務) 2018年10月
 - ・全日本剣道連盟 全国女子剣道指導者講習会幹事として参加 2018年10月
 - ・全国高齢者剣道連盟 (於 山形県米沢市) 剣道研修会
講師 米沢市主催 2019年1月

執筆者一覧 (五十音順)

- 網谷 祐一 (A) 会津大学上級准教授 (哲学・科学史)
- 池本 淳一 (P)(A) 会津大学上級准教授 (社会学)
- 蛭名 正司 (P)(A) 会津大学准教授 (教育心理学)
- 荻間澤 勇人 (PF)(A) 会津大学教授 (教育学)
- 小暮 克夫 (A) 会津大学上級准教授 (経済学)
- 清野 正哉 (P)(A) 会津大学上級准教授 (法学・情報倫理)
- 中澤 謙 (P)(A) 会津大学上級准教授 (保健学)
- 西原 康行 (P) 新潟医療大学大学院教授 (教育学)
- 久田 泰広 (P) 会津大学准教授 (工学)
- 長谷川 弘一 (O)(A) 会津大学教授 (体育史・武道史)
- 渡部 琢也 (P) 会津大学短期大学部講師 (体育学)

※ (PF)巻頭言 (P)論文 (A)活動報告 (O)その他

会津大学文化研究センター研究年報 第26号 2019

2020年 3月 31日 発行

発行 会津大学

郵便番号 965-8580

福島県会津若松市一箕町鶴賀

Fax 0242(37)2751

編集 会津大学文化研究センター

