

愛知医療学院短期大学紀要

第8号

Bulletin of Aichi Medical College

目 次

【原著】

中途退学者と奨学金受給との関連……………1
舟橋 啓臣、飯田 満希子、松浦 智美、鳥居 昭久、小川 由美子

高校・大学新入学生の生命に関する知識および認識の獲得状況について……………7
石黒 茂、大鹿 聖公

Dynamic Distraction Apparatus を治療に用いた手指 PIP 関節脱臼骨折例の術後セラピーにおける
注意点……………15
草川 裕也、奥村 修也

作業療法学生に認知症の理解を促す講義の工夫
—認知症サポーター養成講座を組み込んで—……………22
山下 英美、横山 剛、加藤 真弓、木村 菜穂子

【短報】

脳血管障害患者 1 症例における心理ストレス負荷による長時間の自律神経活動の変化……………31
臼井 晴信

【症例報告】

前頭側頭型認知症患者に対するルーティン化療法の作業療法的応用……………41
美和 千尋、村田 大地、吉田 瑠理子、谷 明己、碓井 史、平田 倫也、小林 大史

【総説】

本短期大学における障がい者スポーツ関連教育展開についての一考察……………49
鳥居 昭久、加藤 真弓

【活動報告】

地方におけるパラリンピック教育の実践
～2020 東京オリンピックパラリンピック連携協力校としての取り組み～……………59
鳥居 昭久、加藤 真弓、東郷 憲二郎、木村 元則、中村 尚平、舟橋 啓臣

リオデジャネイロ・パラリンピック参加報告……………65
鳥居 昭久

【学生研究】

卒業研究論文 第 7 巻 平成 28 年度……………77

[原著]

中途退学者と奨学金受給との関連

舟橋 啓臣¹⁾ 飯田 満希子²⁾ 松浦 智美³⁾ 鳥居 昭久¹⁾ 小川 由美子⁴⁾

1) 愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻

2) 愛知医療学院短期大学 統括管理部 キャリア支援課

3) 学校法人佑愛学園 法人本部 IR 室

4) 学校法人佑愛学園 法人本部

The relationship between withdrawal students from college and scholarship

Hiroomi Funahashi Mikiko Iida Tomomi Matsuura
Akihisa Torii Yumiko Ogawa

【要旨】

中途退学率を削減させることを目的として、愛知医療学院短期大学では様々な対策を実施し、約15%であったものが5.9%にまで低下させることができたが、さらなる削減を目指して教職員が努力を重ねている。今回は、中途退学の理由を経済的理由としているもののうち、単位取得不足による留年が原因で奨学金受給が打ち切られるため、経済的に大学継続が困難となり中途退学する学生が少なくないとの仮説をたて、奨学金受給学生と中途退学との関係を調査・分析した。結果として中途退学者の奨学金受給は約70%と高率であった。初年次教育は中途退学を防止するための重要なツールであるが、学習アドバイザーは奨学金受給が中途退学のリスクファクターであることを念頭に、対象学生に対しより緻密な指導を初年次から心がける必要性が示唆された。

キーワード：中途退学、奨学金受給、初年次教育、中退リスク

【はじめに】

多くの大学において中途退学者が少なくなことを問題視し、様々な検討や対策が講じられている^{1)、2)}にも関わらず一向に減少しないのが現状である。文部科学省からの報道発表³⁾でも、中途退学者が増加の傾向にあることが示されている。愛知医療学院短期大学（以下本学）でも、中途退学（以下中退）者数を減少させるため種々の対策を実施し、それなりに成果を上げてきてはいるものの未だ少ないとは言えない。

そもそも中退を決定させる2大要因は、中退届の書類上では進路変更および経済的理由である。このうち後者については、近年の社会的

問題としてクローズアップされ、経済弱者ともいべき学生に対して奨学金制度の改善など国レベルの支援策が検討されている。しかし筆者らは、表現上では異なってはいるものの、2つの要因は共通する背景から生まれているものと捉えてきた。その背景とはすなわち留年である。大学では高校までとは異なり、必修科目の単位を取得しなければ留年となる。本学はリハビリテーション単科の短期大学（3年制）であるため、3年で国家資格が得られることが大きな魅力の一つになっている。授業料などが幾分高額となっており、学生の約半数が奨学制度を利用している。ただし、3年間で取得すべき単位数

がかなり多いため、各年次に必修単位を着実に取得することが求められる（1年次に落とした単位を2年次に取得し直すことが容易ではない）。そこで課題となるのが1年次の学習能力であり、この時期にいくつかの単位を取得できないと、早々と留年が決定してしまう恐れがある。高校での学習習慣が不足している学生は、大学入学直後からの急激な環境変化（単位取得が必須）に追いついていけず、必修単位を落として1年次の時点で留年が決まってしまうことがある。奨学金を受給している学生にとっては、留年はすなわち奨学金給付の停止につながり、家庭への経済的負担が一気に増加することになる。また、奨学金を受給していない学生においても、もともと3年という約束で親から経済的支援を受けている者が多く、それが1年延長することに耐えられる経済状況の家ばかりとは言えない。

これらの事柄を踏まえた上で、本学では中退者軽減のための様々な対策を、以下のような考えに基づいて実施してきた。

①入学試験形態を大きく推薦と一般入試に分類すると、推薦入学の学生に中退リスクが高い傾向がある。本学の推薦入試は11月下旬~12月上旬に設定しており、合格通知を得た学生の多くが入学するまでの3~4か月は学習習慣から解放され遊んでしまうためと考えられる。入学直後からは単位取得が必須となるため、中にはそうした急激な環境変化についていけない学生が単位を落としてしまい、モチベーション低下を来して中退に向かってしまうのではないかと考えた⁴⁾。

②入学前に現在の実力を自覚させ、入学までに学習意欲を向上させることを目的としてプレースメントテスト（以下Pテスト）をH25年度から実施してきた。推薦入学者に対しては、12月にPテスト1回目を実力を自覚させたのち、入学前スクールを行っている。スクールの内容は高校生レベルの基礎的なものであり、学習を促すことが目的である。3月には2回目のPテ

ストを行うが、これは一般入学した学生も含め入学者全員に対して行っている。推薦入学の学生が入学前スクールにより多少なりともレベルアップしたかどうか、また、推薦と一般入学の学生の間で、レベル差があるか否かを測ることが可能である⁵⁾。

③本学では古くから学習アドバイザー制を敷いており、アドバイザーは前述の①、②から担当学生の学習能力などを前もって知ることができるため個々の学生に合った、いわゆるテーラーメイドの指導をし易くなる。

④きめ細やかな指導にも関わらず1年次の最初から学習にうまく取り組めない学生もあるため、初年次教育として夏休みなどを利用した補講などを実施している。彼らは放置すれば留年~中退という方向に向かうことが予想されるため、初年次教育は中退抑止に欠かせないツールと捉えており、他の多くの施設でも同様の対策が取られている⁶⁾。

⑤GPA制をH28年度から導入、目標を明確に示すことで学生が実力を自覚し、さらなる学習意欲を駆り立てられるようにしている。

【目的】

これらの取組みにより本学の中退率は著明に減少したが、まだまだ少ないと言える状況にはない。さらなる改善を目指すため、これまでとは異なった観点から中退リスクを検討することを試みた。冒頭に述べたように、近年では中退届の書類に経済的理由と記載されていることが少なくなく、それが鵜呑みにされて、恵まれない学生に経済支援をすべきであるという社会的風潮が高まってきていると思われる。筆者らはそれに疑問を感じ、実際は学業不振=単位取得不足が一次的なもので、経済的理由は二次的な場合が多いのではないかと考えている。とくに奨学金を受給している学生は、単位が取得できず奨学金が打ち切られると、経済的に大学継続が困難となり中退する者が多いのではないかと考えた。そこで今回は、奨学金受給と中退との

関連を調査・分析した。

【対象と方法】

対象は H20 年度～H27 年度における、本学 1 年次～3 年次の学生全員である。各年度の学生数は H20 年度：42 名、21 年度：103 名、22 年度：170 名、23 年度：209 名、24 年度：226 名、25 年度：241 名、26 年度：250 名、27 年度：253 名であった。本学は専門学校から H20 年度に短期大学に改組し、23 年度をもって完成年度となった。H20～22 年度は専門学校生と短期大学生が混在しているが、今回の研究対象は短期大学生のみに絞った。したがって、H20～23 年度は対象学生数が少ない。

方法は本学のキャリア支援課と IR 室の協力を得て、得られたデータを集積分析した。

調査内容は

- ①H20～27 年度における中途退学率
- ②H20～27 年度における中途退学者の入試形態別割合
- ③H20～27 年度における奨学金受給率
- ④H20～27 年度における中退者の奨学金受給率である。

【結果】

①H20～27 年度の本学における中退率の変動を図 1 に示した。H20 年度から 25 年度までは 12%を超える高率な中退率であった。完成年度

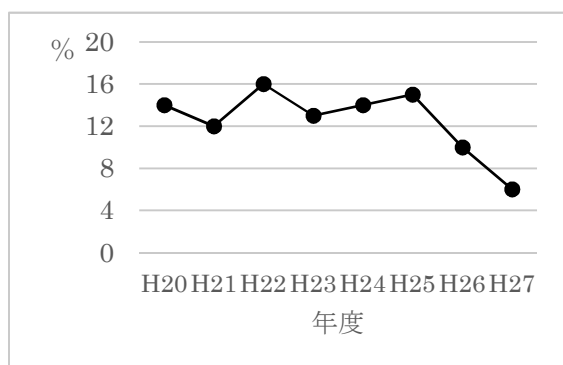


図 1 本学の中途退学率の年次変動

を迎えるまではある程度の中退者は予測できたが、H23 年度から 25 年度までも右肩上がりの中退率が推移しており、これを危機的状況と捉え、H26 年度から前述した様々な改革を実行してきた。その結果、H26 年度からは中退率は低下し始めて、H27 年度には 5.9%にまで削減できた。

②図 2 は推薦および一般入試により入学した学生の中退率を比較したものである。中退者が多いことに危機感を覚えて改革を始めた H25 年度は推薦入学者の中退が多かったため、学習アドバイザーも推薦入学を中退リスクの一つと捉え意識して指導した。その結果、H26、27 年度は推薦入学学生の中退率が減少し、むしろ入学生の方が高率になってきた。短期大学改組の当初は、一般入試を受験する学生のレベルがそれほど高くなかったためか、一般入試で入学する学生の中退率が高かった。なお、本学の入学試験形態は、推薦と一般の他に社会人入試なども含まれており、今回の検討は 2 つの形態のみを取り上げて検討したため、合計が 100%になっていない。

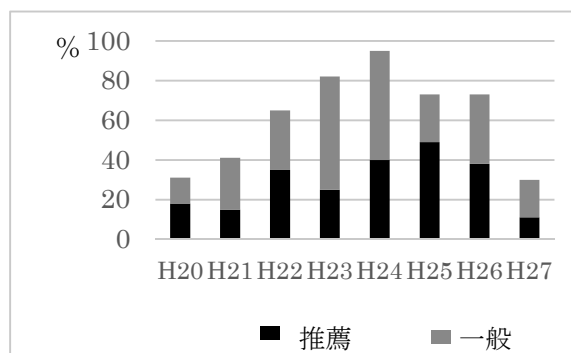


図 2 本学の入試形態別中退率の変動

③本学の奨学金受給者は H23 年度には 30%と低率であったが、その後は右肩上がり増加し近年では約 50%にまで達している (図 3)。ただし、全国的にみても奨学金受給者は年々増加の一途を辿り 50%を超える状態 (図 4) になっており⁷⁾、それと比較すればとくに本学の受給者

が多いとはいえない。

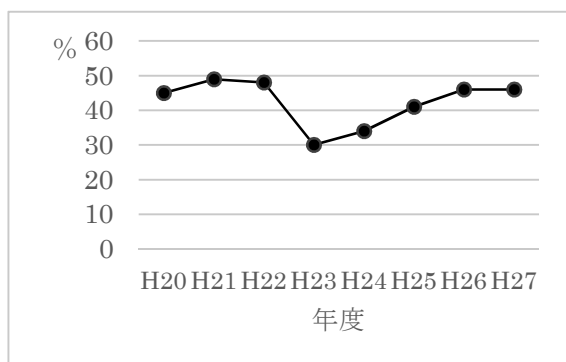


図3 本学の奨学金受給者率の変動

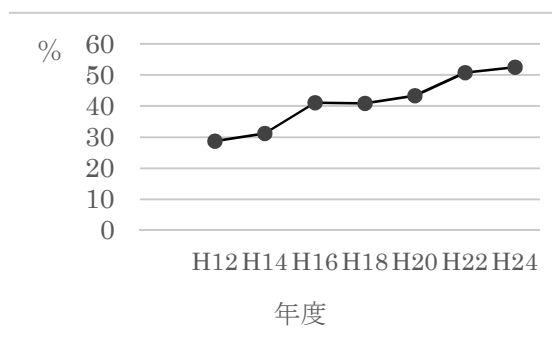


図4 全国学生の奨学金受給率の変動

④図5は本学における中途退学者の中の奨学金受給者が占める割合の変動を示したものである。H25年度からは中退者の約半数が奨学金受給者であったが、H27年度には70%を超える高率となった。すなわち、奨学金の打ち切りと中退との間には強い関連が示唆された。

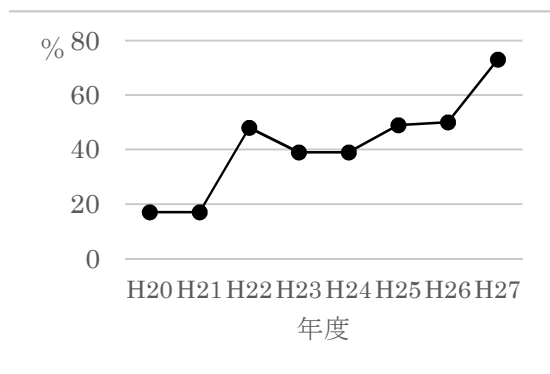


図5 本学の中途退学者の奨学金受給率

本学は3年制の医療系短期大学であり、リハビリテーション学科に特化（単科）した短期大学という特徴がある。約35年前に専門学校として開校したが、H20年度からは短期大学に改組、23年度には完成年度を迎えた。定数は1学年80名であるが、完成年度のH23年度も全学で209名と定員学生数が満たされていなかった。そのため一時期は定数確保のため指定校推薦による学生がかなりの数を占めていたが、この3年間は指定校数を絞って一般入試による学生を増加させ、大学としてのレベルアップを図ろうとする目的が成果を上げてきているともいえる（図6）。

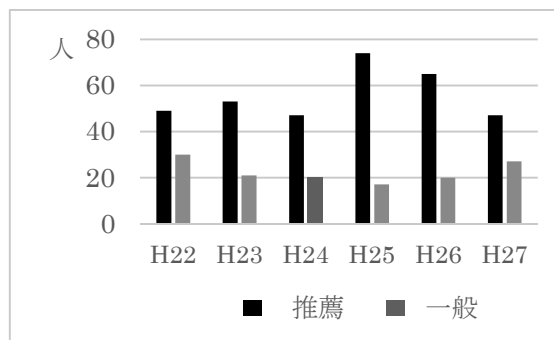


図6 本学の入試形態別学生数の変移

本学において3年で卒業し国家試験に合格するために、4年制大学と異なり1年次から3年次までかなりタイトなカリキュラムが組まれており、学生は1年次に単位を落とした場合、2年次に取り直すことが容易ではない。したがって、各年次の必修科目の単位は何としても落とすことがないように学習するしかない。

そこで問題となるのが指定校推薦で入学した学生の学習習慣についてである。推薦で合格を得た学生は12月から4月の入学まで学習習慣から解放されてしまうことになり、入学直後から始まる新しい環境—単位を落とせない—toに切り替えられないまま、気が付くと必修科目の単位を落としてしまう、という傾向にあると推測した。本学では2年次から3年次への進学時に、単位が不足している場合に留年が決まるが、1

年次から2年次への進学は全員が許可されてきた。しかし、前述のように2年次に1年次の不足単位を取り戻すのは余程の努力が必要であることを考えると、1年次で留年が決定してしまうと言っても過言ではない。すなわち、推薦入学の学生が1年次に単位を落とす傾向が強いため、留年者が多くなるのではないかと考えた。また、留年が決定すると、もう1年頑張っただけで単位を取得し4年で卒業する決心をする学生もいれば、努力を諦めて中退する学生もいる。後者の場合は中退届の書類には、理由として経済的なものと記載がされていることが多い。こうした状況を考慮すると、一概に経済的理由で大学を中退せざるを得ないことは気の毒だと言えるのであろうか。冒頭で述べたように、国は返済しなくてよい奨学金の枠を増加させる政策を取り始めているのだが、真の意味で経済的理由のために大学を続けられないのかを判断する必要はないのかと問いたい。また、政策を実施するのであるなら、対象となる学生が学問に対して真摯な思いを抱いていることを証明できるような資格を前提にして欲しいと願うものである。

さて、本学では中退者削減のための様々な取り組みによって、H25年度には15%であった中退率が、H27年度には5.9%にまで低下させることができた(図1)。**①指定校の削減・推薦学生の最低評定点のアップ、②プレースメントテスト・入学前スクールの導入、③高校訪問時に一般入試受験者増加のための渉外PR強化、④初年次教育の充実化、⑤学習アドバイザーの指導法の見直し、**などが要因と考えている。しかし、さらなる中退率の低下を図る方法はないかと模索する中で、奨学金受給の打ち切りが大きな中退理由になっている学生が相当数いるのではないかと仮説をたて今回の検討を行った。結果として、図5のごとく中退者の中の奨学金受給者は73%にも上っていた。短期大学を選択する理由の大きなものは、3年で国家資格が取れるということにあり、本学にも決して家庭が裕福とは言えない学生は少なくないと思われる。

全学生の半数近くが奨学金を受給しているが(図3)、これは全国的な調査結果(図4)とも共通しており本学特有ではない。したがって、奨学金が打ち切られると家計への負担が高まることになり、中退を考えざるを得ないものと考えられた。すなわち、今回の検討結果から、奨学金受給は中退の大きなリスクファクターと言えることが判明した。

なお、図1と図3を対比すると、奨学金受給率と中退率が反比例しているかのように見えるが、前者の変動に比べ後者の中退率の減少は急速であり、この2つに直接的な関連はないと考える。

【まとめと今後の課題】

本学における初年次教育のあり方として、学習アドバイザーが中退等のリスクを有する学生を早期に把握し、何かにつけて他の学生よりも注意深く指導したりすることが重要である、と考えてきた。今回の検討結果を踏まえ、これまでの中退抑止を目的として実施し成果を上げてきた幾つかの対策を、さらに精度の高い内容に工夫・改善していく必要がある。具体的には、Pテストと入学前スクールの内容について、これまで行ってきた基礎的学習を、広い範囲から入学後に特に必要な部分に絞った内容に変更する。さらに、テストとスクールの内容の関連付けを綿密にする。とくに奨学金を受給している学生については、学習の進み具合を学習アドバイザーが頻繁にチェックする、また、留年を回避するために単位取得のハードルの高さを検討する、などである。また、近年提唱されているアクティブ・ラーニングについても積極的に取り組んでおり、GPAをH28年度から実施開始、ルーブリック評価法はH29年度から導入予定である。さらに、ポートフォリオ、反転授業なども視野に入れて学内での勉強会を重ねている。これらを教育に適切に活かすことによって、学生の学習力アップに繋げていきたいと考えている。

【文献】

- 1) 白川 はるひ：中退予防策に向けた本学学生の簡易調査．戸板女子短期大学研究年報 55：69-73、2012
- 2) 中島 弘美：大学生の中退率 10%と不登校．対人援助学マガジン 17：44-47、2014
- 3) 高等教育局学生・留学生課：学生の中途退学や休学等の状況について．文部科学省報道発表、2014年9月25日
- 4) 舟橋 啓臣、小川 由美子：中途退学防止に向けた IR の活用．愛知医療学院紀要 5：57-63、2015
- 5) 舟橋 啓臣、加藤 真弓、木村 菜穂子ほか：中途退学防止に向けてのプレースメントテストおよび入学前教育の有用性．愛知医療学院短期大学紀要 6：1-5、2016
- 6) 河合塾：退学・除籍者数を少なくする取り組み．Kawaijuku Guideline 特別号 60-71、2015
- 7) 日本学生支援機構：平成 26 年度学生生活調査報告 2016年3月29日

高校・大学新入学生の生命に関する知識および認識の獲得状況について

石黒 茂¹⁾ 大鹿 聖公²⁾

1)愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 作業療法学専攻

2)愛知教育大学 教育学部

A questionnaire survey of recognition and awareness of knowledge
for life aimed to high school and university freshman

Shigeru Ishiguro Kiyoyuki Ohshika

【要旨】

現代社会では、日常生活を送る上で科学に対する正しい知識と認識の獲得がますます重要である。中でも、生命科学にかかわる分野は学問の進歩が著しく、生命に関する知識や認識の欠如は個人や社会としての価値判断や行動に影響し、大きな社会的損失につながりかねない。そこで、高校と大学の新入学生を対象に、入学以前の生物や生命についての学習履歴、思考経験、認識等を調査した。その結果、生命について科学的に考えた経験は少ないが、校種が上がるにつれ見方・考え方は科学的になっていくことが分かった。しかし、生気論的で非科学的な見方・考え方は大学新入学生の中にも残っており、見方・考え方が日常生活から大きく影響を受けていることも分かった。また、生物か無生物か、生か死かの区別については、科学的で明確な基準をもつ者は少なく、明らかに誤った考え方をしている者が存在した。本調査結果から分かったことに基づき、よりよい生命科学の講義の在り方を検討し、実践していきたい。

キーワード：生命 見方・考え方 思考経験 高校生 大学生

【はじめに】

現代社会では、日常生活を送る上で科学に対する正しい知識と認識の獲得がますます重要となっている。それは、環境、地球温暖化や原子力利用の問題から始まり、インターネット上で流される科学的なデマを含めたニセ科学の問題まで、我々は科学や科学技術と無関係に日常生活を送ることができなくなっているからである。現代社会の市民として生きるには、科学のそれぞれの分野で高い専門知識をもつことは難しくても、発信される情報を科学的思考でもって受け止め、市民として科学的に価値判断し、適切に対処する能力が求められる。中でも、生命科学にかかわる分野は学問の進歩が著しく、遺伝子組み換え作物など食品や薬品に関する安全性の問題、不妊治療や再生医療

などで見られる生命倫理の問題等、生きていく上で避けて通れない問題が多い。また、BSE（牛海綿状脳症）や福島原発事故での低放射能汚染の問題などで見られたように、過度な安全や安心を求め過ぎる「ゼロリスク思考」¹⁾など、科学技術がもたらすリスクにどう対処し、どう折り合いをつけるかの問題もある。これらの多くは、専門家の意見だけでなく市民としての合意形成も必要となる「トランス・サイエンス問題」である²⁾とも言われ、3.11の東日本大震災以降、いっそう重要視されるようになってきている³⁾。そのため、生命についての知識や認識の欠如は、個人や社会としての価値判断や行動に大きく影響するだけでなく、場合によっては大きな社会的損失につながることもなりかねない。このように、現代社会で

は、生命に関する正しい知識と認識の獲得はますます重要となっている。

平成 27 年、筆者らは現代の青少年が科学に対しどれだけの知識と認識をもちあわせているのか、医療系短期大学の平成 27 年度新入学生を対象に調査した(石黒、大鹿 2016)。その結果、ほとんどの学生は科学というものをなくてはならないものと肯定的にとらえていたが、反面、科学に対して苦手意識が強く、多くは「科学はよく理解できないもの」とも思っていた。また、科学的情報を手近であるが、あまり正確とも信用できとも思っていないインターネットから入手していることが分かった。そして、理科や生物にかかわる直接的な経験や体験は中学校以降、大幅に減少していた⁴⁾。

他方、医療系短期大学の生命科学の授業評価アンケートからは「高校まで理科の授業で生命について深く考えたことがなかった」、「生物の学習は、とにかく覚えることだと思っていた」という声も聞こえてくる。彼らは、学校の講義や日常生活の中で、生命についてどのように考え、どのようにとらえているのであろうか。さらに、発達段階とともに見方・考え方はどのように変化しているのだろうかという疑問も生じてくる。これらを知ることは、生命科学の講義をする上でも重要である。それは、学生がこれまでの多くの経験の積み重ねから自分自身の概念を発達させてきており、学生は、その概念によって講義や教科書を解釈するからであり、学習は累積的なものだからである⁵⁾。また、稲垣ら(2002)が言うように、講義においては、概念発達と教授との間の橋渡しや相互作用に注意を払うべきだからでもある⁶⁾。そして、それらを踏まえて、学生が生命に対する正しい知識と認識を獲得できるよう適切な講義を行い、概念変化を促す必要がある。

そこで、平成 28 年度入学の高校生、大学生を対象に、彼らがつ入学以前の生物や生命についての学習履歴、日常の生活の中で生命について考えた経験、認識等について調査し、その結果を分析することにした。

【調査方法】

(1) 調査対象

高校生は愛知県公立高校 3 校、大学生は愛知県内の 2 大学 2 学部(教育学部、農学部)および医療系短期大学の平成 28 年度入学生に対し、質問紙法により調査を行った。回答数は高校生 355 人、大学生 259 人であった。

(2) 調査時期

平成 28 年 4 月中旬から 5 月上旬

【結果および考察】

(1) 生命についての思考経験

図 1 に示したように、今までに生命について考えた経験は「深く考えたことがある」と「考えたことがある」を合わせると高校生は 86.5%、大学生 90.7%と比率は高く、その間に統計的な差は見られなかった。一方、理科の知識や考え方等を使って、科学的に考えた経験は「深く考えたことがある」、「考えたことがある」を合わせて、高校生は 41.4%、大学 54.8%であり、高校生は考えた経験に比べ 40%以上も比率が低い。そして、高校生と大学生ともに、考えた経験との間に有意差が見られた($P < 0.01$)。このことから、高校生、大学生ともに、生命について考えたことはあっても、科学

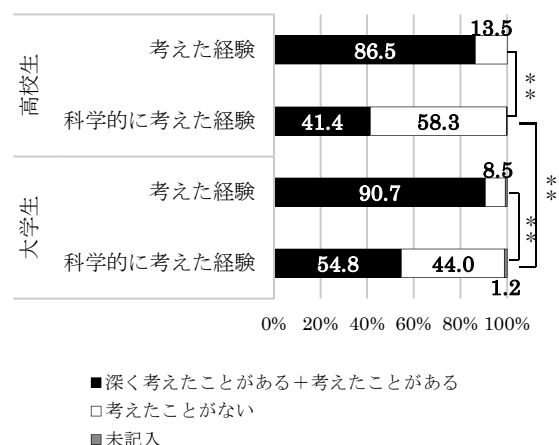


図 1 生命について考えた経験、科学的に考えた経験 (高校生 n=355、大学生 n=259)

*** : $P < 0.01$ (カイ二乗検定)

表1 学校の授業等で生命について考えた経験(%)

	小学校 n=614	中学校 n=614	高校 n=259
教科等の授業	82.2	77.9	67.2
授業以外	75.9	72.3	72.2

表2 学校の授業等での生命について考えた経験

小学校 n=505	%	中学校 n=478	%	高校 n=174	%
道徳	74.9	保健体育	50.2	生物	63.2
理科	49.9	理科	49.8	保健	55.2
総合	38.0	道徳	49.4	総合	23.0
国語	22.4	総合	34.9	国語	18.4
体育	22.4	国語	17.8	地歴公民	17.2

的には考えている者が少ないことが分かる。しかし、科学的に考えたことがある経験は、高校生に比べ、大学生は10%以上高く、この間でも有意差が見られ($P < 0.01$)、高校段階で科学的に考える者が増加していることも分かった。

生命について学校の授業等で考えた経験(表1)は「学校の授業など教科の学習等で考えたことがある」と答えた者の比率が、小学校で82.2%と最も高く、校種が上がるにつれ低下していた。学校の授業等で考えた経験があると回答した者が、考えたことがあるとした授業(表2)は、小学校では道徳が74.9%と圧倒的に高く、中学校では保健体育、理科、道徳がほぼ同じ比率であった。高校では生物と保健が高く、各校種間で教科・科目の傾向に違いが見られた($P < 0.01$: カイ二乗検定)。

小学校では、理科よりも道徳の授業で生命について考えているが、その考え方は心情的なものであり、発達段階もあって、その考えは科学的にはなりにくい。道徳の授業のない高校では、生物や保健の授業で考えたとする比率が高くなるので、授業内容から見ても科学的になりやすいと考えられる。そのため、学校の授業等で考えた経験は校種が上がるにつれ低下はするが、科学的に考える比率は増加すると考えられる。

一方、学校の授業以外で考えた経験(表1)は、

表3 学校の授業以外での生命について考えた経験(%)

	小学校 n=466	中学校 n=444	高校 n=187
テレビ・新聞	54.3	58.1	64.2
飼育・栽培	34.8	21.6	16.6
観察・採集	34.5	18.0	16.6
家族との会話	27.5	29.5	32.1
動物園・水族館	17.2	13.5	11.8
学級活動	15.2	13.1	13.4
友達との会話	11.2	20.0	29.4

表4 理科・生物の授業で生命について考えた経験(%)

	小学校 n=466	中学校 n=444	高校 n=187
先生の話	52.4	65.5	72.7
飼育・栽培	43.4	17.2	10.0
映像・写真	29.8	42.0	47.3
実験・観察	29.0	31.1	32.7
自然観察・採集	29.0	17.2	8.2
話し合い活動	11.9	10.9	8.2
授業の資料	11.1	13.0	15.5
その他	1.6	1.7	0.9

小学校から高校までほぼ同じ比率であった。その経験(表3)は「テレビ・新聞」が小学校から高校まで一番高く、「家族との会話」の比率も、どの校種でもほぼ同じような高い値であった。しかし、「飼育・栽培」、「観察・採集」などの体験的な活動は、小学校では高く、校種が上がるにつれ低くなっていた。逆に、「友達との会話」は校種が上がるにつれ、高くなり、小学校と中学校以降で傾向に違いが見られた($P < 0.01$: カイ二乗検定)。このように、校種が上がるにつれ直接的な自然体験の場面から、テレビ、友達や家族との会話など、日常生活での経験の場面へと変わっている。

(2) 理科・生物の授業での経験

理科や生物の授業の中で、生命について考えた経験(表4)は、小学校から高校まで「先生の話」が一番高く、「先生の話」を除けば、小学校で「飼

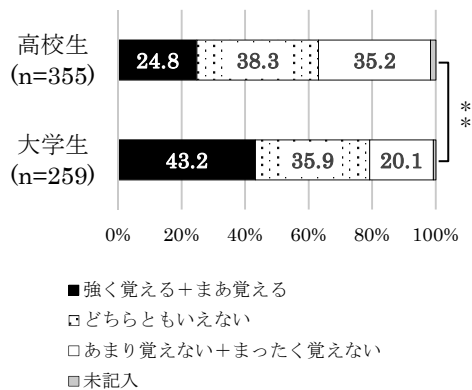


図2 生命について科学的に考えることへの親しみ (親近感)

** : $P < 0.01$ (Wilcoxon の順位和検定)

育・栽培」、中学校と高校では「映像・写真」の場面が最も比率が高かった。また、「講義・先生の話」、「映像・写真」、「授業の資料」は校種が上がるとともに比率が増加していた。逆に、「飼育・栽培」、「自然観察・採集」は、小学校では比率は高いが、校種が上がるにつれ低下しており、小学校と中学校以降で、傾向に違いが見られた ($P < 0.01$: カイ二乗検定)。このように、生命について考えた経験は、体験的なことから先生の話、映像・写真、資料へと移っている。

(3) 生命について科学的に考えることへの親近感

生命について科学的に考えることに対し親しみを「覚える (強く覚える+まあ覚える)」と答えた者は高校生 24.8%、大学生 43.2%であり (図2)、この間に有意差も見られた ($P < 0.01$)。また、「強く覚える」を+2、「まあ覚える」を+1、「どちらともいえない」を0、「あまり覚えな」を-1、「まったく覚えな」を-2とし、平均点を算出した。その結果は、高校生が-0.17、大学生が+0.32であり、高校生は生命について科学的に考えることに親しみを感じておらず、大学生の方が明らかに親近感を強くもっていた。これらのことから、高校段階での学習経験の積み重ねが、科学的な考え方へのコミットメントを強め、肯定感も高めていると推測される。

表5 生命についての見方・考え方の質問項目

生命原則	1	生物 (生命) は遠い昔、地球上または宇宙で偶然生まれたものである。
	2	生物の体の細胞は、既存する細胞の分裂によってしか形成されない。
	③	下等な生物の中には、生命のない物質からこつ然と生まれてくるものがある。
	④	生物の中にはいったん死んでも、生き返るものがある。
代謝	1	生物が行う生命活動も、物理や化学などの自然の法則が当てはまる。
	2	生物体は化学物質の集合であり、連続的な化学反応が起こる場である。
	3	生物体は常に自分の体の物質や一部分をつくったり、分解したりしている。
	4	生物は外からエネルギーやエネルギー源を得ることによって生きている。
進化	1	今日地球上に見られる生物は、共通の祖先から変化してきたものである。
	2	今日の地球上のどの生物の細胞も、生命活動を行うシステムは基本的に同じである。
	3	今日の地球上の生物は、環境の大きい変化にも適応して生き残ってきた。
	④	今、地球上にいるサルの中には、これから長い年限をかけてヒトになるものがある。

*数字に○がついているものは、否定文で質問したが、その後、肯定文として処理した。

(4) 生命についての見方・考え方

生命についての見方・考え方では、「生命についての原則的なこと (以下、生命原則)」、「代謝に関すること (以下、代謝)」、「進化に関すること (以下、進化)」で項目を4つずつ挙げ (表5)、五件法で質問した。表6は「そう思う」と「まあそう思う」を合わせた「思う」の比率の高い順に並べた結果である。「進化」、「代謝」に関することが上位を占め、代謝に関することはすべて高校生と大学生で有意差が見られた。しかし、高校生の「進化3 (適応、自然選択)」と「進化1 (普遍的共通祖先の存在)」では、大学生との間に有意差が見られず、比率も高かった。進化に関する知識や

表6 「思う(そう思う+まあそう思う)」の
上位6項目(%)

上位6項目	高校生 (n=355)	大学生 (n=259)	P
進化3 適応(自然選択)	82.8	85.7	
代謝4 エネルギー交代	82.3	89.6	**
進化1 普遍的共通の祖先	76.1	75.7	
代謝3 新陳代謝・動的平衡	72.4	88.8	**
代謝1 分子機械としての生命	63.7	71.0	*
生命1 生命の起源	62.3	73.0	*

** : P < 0.01 * : P < 0.05 (カイ二乗検定)

考え方は、中学校卒業時でほぼ確立しており、その後変わらないからだと考えられる。同様に、「思う」の比率の低い順に並べたものが表7であり、「生命の原則」が下位を占めている。「生命2(すべての細胞は細胞から)」と「生命3(自然発生説の否定)」については高校生と大学生ともに比率が30%台と低く、有意差が見られなかった。これは大学生になっても見方、考え方が変わっていないということである。特に、細胞説的な考え方である「生命2」は高校の「生物基礎」の教科書にも記載されていることで、言葉としては知っているはずであるが、科学的な見方・考え方としては定着していない。また、「生命4(生物は死んだら、生き返らない)」の「生物の中には死んでから、生き返るものがある」の問いに大学生でも約20%が「そう思う」と答えるなど、大学生になっても生気論的で非科学的な見方・考え方をもつ者の存在が見られた。これらのことから、生命に関する事柄は、なかなか定着しづらく、変わりにくいものであることが分かる。

(5) 生物か無生物か、生か死かの区別について

生物か無生物か、生か死かの区別については、表8にあるように、動物、植物、菌類、原生生物、原核生物、無生物から選び、ただ名前だけでなく、「取り出した」とか「切り落とした」などの修飾語も付けて、生きている生物か、死んだ状態の生物か、生物でないものかを質問した。そのうち、生物だ

表7 「思う(そう思う+まあそう思う)」の
下位6項目(%)

下位6項目	高校生 (n=355)	大学生 (n=259)	P
生命2 すべての細胞は細胞から	30.7	37.1	
生命3 自然発生説の否定	38.9	37.8	
生命4 生物は死んだら、生き返らない	46.5	54.4	*
進化4 進化のパターン・分岐進化	49.0	55.6	**
代謝2 連続的な化学反応が起こる場	51.3	70.3	**
進化2 生命システムの共通性・類似性	60.0	68.3	**

** : P < 0.01 * : P < 0.05 (カイ二乗検定)

と思うものの比率を表したものが表9である。生物だと思うものの比率は、動物が高く、植物は比較的低い。ただし、動物細胞であっても「ガン細胞」、「iPS細胞」や「未受精卵」のような特殊な状態のものは下位になっていた。高校生と大学生の間では、乳酸菌、大腸菌、根で有意差が見られた(P < 0.01)が、これは、高校段階での生物に対する知識の増加に因るところが大きいからと考えられる。

しかし、本来無生物だとすべきウイルスを生物だとするのは大学生の方が多くなっている。これは、高校の教科書の記載の影響が大きいと考えられる。いくつかの外国の教科書、例えばニュージー

表8 生物か無生物か、生か死かの区別に用いたもののリスト

リス	ニワトリの未受精卵
アメーバ	干しシイタケ
エイズウイルス	魚のひもの
真珠	iPS細胞
ニワトリの受精卵	プリオンタンパク質
人から取り出したガン細胞	カビ
サクラの木から取った葉	リンゴの果実
エンジンの根	木の板
大腸菌	二足歩行ロボット
エンドウの種子	乳酸菌
トカゲから切り落とした尾	

表9 生物(生きている+死んでいる)と思うもの(%)

	高校生 (n=355)	大学生 (n=259)	P		高校生 (n=355)	大学生 (n=259)	P
リス	99.4	99.6		種子	72.7	77.6	
アメーバ	94.6	96.5		ガン細胞	69.3	65.3	
受精卵	88.2	93.4	*	果実	68.5	70.7	
ひもの	85.9	91.5	*	板	58.9	68.7	*
葉	80.8	84.6		i P S細胞	58.3	61.0	
乳酸菌	77.5	88.0	**	ウイルス	57.7	64.1	
トカゲの尾	76.6	79.5		未受精卵	47.6	56.4	*
カビ	75.5	81.9		プリオン ^{カバク}	42.5	40.2	
干しシイタケ	74.1	79.5		真珠	31.0	25.5	
大腸菌	73.8	86.9	**	ロボット	5.4	2.7	
根	73.0	86.5	**				

** : P < 0.01 * : P < 0.05 (カイ二乗検定)

表10 死んでいると思うもの(上位) (%)

	高校生 (n=355)	大学生 (n=259)	P
ひもの	81.7	90.0	**
干しシイタケ	64.8	73.7	*
トカゲの尾	62.3	64.9	
板	47.9	53.3	
葉	43.4	42.1	
ガン細胞	25.9	21.6	*
真珠	22.3	19.7	
果実	15.8	18.5	
未受精卵	12.7	13.1	
根	10.1	9.3	
カビ	7.0	5.0	

** : P < 0.01 * : P < 0.05 (カイ二乗検定)

一ランドの高校生用教科書⁷⁾では、ウイルスは生物でないとはっきり記載している。しかし、日本の高校の生物教科書では、ウイルスは生物と無生物の中間段階である⁸⁾とか、生物か無生物かの位置付けもはっきりしない⁹⁾と記載している。生物は細胞でできており、細胞が生命の基本単位となっているという細胞説の原則から、細胞構造のないものは生命とは言えないという、ウイルスの国際的な見解¹⁰⁾を日本の教科書もはっきりさせておく必要があると考えられる。

生物と無生物を区別した基準と生か死かを区別した基準を自由記述で聞き、記述された内容から、生物、生命に対する見方・考え方を調べた。生物と無生物の区別では、「動物以外植物や菌類などは生物でない」、「自分で動くものが生物である」、「意志をもつものが生物である」、「目に見えないものは生物でない」などの誤った考え方が多く見られた。また、表9で、二足歩行ロボットを生物だと考える者が高校生で5.4%、大学生でも2.4%存在していたが、これは人工知能をもつものを生物だと思っていたり、自分で動くことができるものは生物だと思っていたりするからであり、人工知能の発達がめざましい現代ならではの認識の存在も確認された。

表10は、死んでいると思うものの比率を高い順に並べたものである。ひもの、干しいたけ、板以外に、「取り出した」とか「切り落とした」などの修飾語を付けた、本体から離脱している状態のものが上位に挙がった。これは、生か死かを区別した基準の記述(自由記述)から、本体から離れたら死ぬといった考え方をもっている者が多いからである。このように、生物と無生物、生か死かを区別した基準についての記述からは、高校生や大学生の自然や生物に対する認識の低さが明らかになった。さらに、これらの記述からは、生物か無生物、生と死の判断自体がかなり曖昧なもので、明確なものになっていないことも分かってきた。

【まとめ】

本調査の結果からは、①生命について科学的に考えた経験がある者は校種が上がるにつれ増加するが、大学生でも40%程度しか科学的な考え方にコミットしていなかった。②教科の授業等で生命について考えたことがある者は校種とともに減少し、経験した場面は直接体験的なことから、先生の話、映像・写真、資料へと移っていた。③学校の授業以外では、テレビ、友達や家族との会話など、日常生活から大きく影響を受けている。④生命に

ついでの見方・考え方は校種が上がるにつれ科学的になっていくが、大学生でも生気論的で非科学的な見方・考え方が20%ほど見られた。⑤生物か無生物か、生か死かの区別については、科学的で明確な基準をもつ者は少なく、明らかに誤った考え方で区別している者が存在する。などのことが明らかになった。

大学新入学生でも生命について科学的な認識は欠如し、日常的な見方・考え方を優先させている者が少なくない。生物か無生物か、生か死かの区別についても、明らかに誤った考え方や生気論的な認識をもったまま大学に入学してくる。そのため、これらのことを踏まえ生命科学の講義を行う必要がある。その際、科学コミュニケーションにおける批判的思考の手法が参考となる。楠見(2014)は、科学コミュニケーションでは、情報について事実と意見を区別し、隠れた前提や用語などを正確に理解すること、すなわち情報の明確化が思考を正しくし、推論を適切に行わせるために必要なプロセスである¹¹⁾と言っている。「生命の科学」の講義においても、学生に生命について持っている知識や見方・考え方が不十分であることを認識させ、生命について学ぶと言うことを意識させ、学ぶこと(内容や前提)を明確化させた講義を行う必要があると考えられる。

【おわりに】

東京工業大学では、平成28年度からすべての学生に生命科学の講義を必修科目にした。それは、本研究の結果と同様、学生が生物に対する認識がとて低く、理工系の学生といえども「人間は地球上の生物のひとつである」という認識をもち、「自然をとらえ直す」ことが、学問する上で不可欠であるとの考えに基づく¹²⁾。すなわち、現代人にとっては、生命・生物・自然に対する正しい認識をもつことがとても重要なことだと気づき、先進的な教育に取り組もうとした結果である。

科学がいくら進歩しても科学についての正しい知識と認識がなければ、その成果を正しく利用することができないばかりでなく、社会や個人が大

きな損失を被ることにもなりかねない。そのため、生命科学の講義では、生命についての正しい知識と認識の獲得をめざした講義を行っていかなければならない。

今後、本調査結果に基づき、映像や写真、資料などのより良い活用方法も考え、適切な概念変化を促し、科学的な生命観と、生命について科学的に考える力をもたせられるような講義の在り方を検討し、実践していきたい。

【謝辞】

本研究におけるアンケート調査の実施にご協力いただいた高校および大学の先生方、調査にご協力いただいた生徒および学生の皆様に深く感謝申し上げます。

【文献】

- 1) 菊池誠：1章 科学と科学でないもの。飯田泰之ほか(編)。もうだまされないための「科学」講義：17-64、光文社、東京、2011
- 2) Weinberg A.M.: Science and trans-science. *Minerva*, 10(2):209-222, 1972
- 3) 松下佳代：トランス・サイエンスの時代の科学リテラシー。鈴木真理子ほか(編著)。科学リテラシーを育むサイエンス・コミュニケーション：156-162、北大路書房、京都、2014
- 4) 石黒茂, 大鹿聖公：短期大学新入学生の理科・生物の学習履歴および科学的知識・認識の獲得状況。愛知医療短期大学紀要第7号：18-28、2016
- 5) Shuell T J：第8章 知識表現, 認知構造, 学校での学習：歴史的パースペクティブ。L.H.T. ウェスト, A.L. パインズ(編)、野上智行ほか(訳)、進藤公夫(監訳)。認知構造と概念転換：148-165、東洋館出版社、東京、1994
- 6) 稲垣佳世子、波多野誼余夫：子供の概念発達と変化。共立出版、東京、2015
- 7) Greenwood T, Pryor K, Allan R: SENIOR BIOLOGY- STUDENT WORKBOOK 2011: BIOZONE

International Ltd., Hamilton, 2010

- 8) 嶋田正和ほか：生物基礎. 数研出版、東京、2012
- 9) 浅島誠ほか：新編 生物基礎. 東京書籍、東京、2012
- 10) 巖佐庸ほか（編）：岩波 生物学辞典 第5版. 岩波書店、東京、2013
- 11) 楠見孝：科学的リテラシー・批判的思考力の形成. 鈴木真理子ほか（編著）. 科学リテラシーを育むサイエンス・コミュニケーション：163-170、北大路書房、京都、2014
- 12) 池上彰、岩崎博史、田口英樹：池上彰が聞いてわかった生命のしくみー東工大で生命科学を学ぶー：朝日新聞出版、東京、2016

Dynamic Distraction Apparatus を治療に用いた 手指 PIP 関節脱臼骨折例の術後セラピーにおける注意点

草川 裕也¹⁾ 奥村 修也²⁾

- 1) 愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 作業療法学専攻
2) 聖隷浜松病院 リハビリテーション部

Rehabilitation Approaches for Finger Proximal Interphalangeal Joint Fracture-Dislocation with Dynamic Distraction Apparatus

Yuya Kusakawa Shuya Okumura

【要旨】

手指 PIP 関節脱臼骨折の治療において、Dynamic Distraction Apparatus (以下、DDA) を使用することがある。本研究では、DDA を使用した 15 名 (平均年齢 33.9 歳) を対象に、各症例の DDA 抜去直前と経過観察終了時の PIP・DIP 関節可動域を比較し、DDA を用いた治療における術後セラピーの注意点について検討した。結果、抜去直前と経過観察終了時を比べて、全例 PIP 関節屈曲角度が増加していたが、伸展角度は 7 名が減少していた。DIP 関節については、DDA 抜去後に関節可動域が増加する傾向が認められたが、最終的に可動域制限が残存した。また、PIP 関節伸展と DIP 関節屈曲については、DDA 抜去直前と経過観察終了時の角度に相関関係が認められ、DDA 装着中より、PIP 関節伸展および DIP 関節屈曲の角度変化に注意しながらセラピーを進めることが重要であることが明らかとなった。

キーワード：PIP 関節脱臼骨折 関節可動域 DDA

【はじめに】

手指 PIP 関節脱臼骨折は、中節骨底部の粉碎や陥没を伴うことがあり、正しく関節アライメントを整えることが難しく、手の骨折の中でも治療の難しいものの一つとされている¹⁾。そして、関節部の損傷であるため、安静・固定期間が長くなると、可動域制限や疼痛を伴いやすい。故に、整備された損傷部を維持しながら、受傷後できるだけ早期から、PIP 関節の運動を行えることが望ましく、1946 年の Robertson の報告²⁾以降、治療において、整備維持と関節運動が可能な指関節牽引・創外固定器が使用されることがある。そのような創外固定器の 1 つに、Dynamic Distraction Apparatus (以下、DDA) (図 1) というものがある。DDA は、大野らが考案したもので、PIP 関節の回転

中心にあたる基節骨頸部の側副靭帯起始部と中節骨遠位部に貫通させたキルシュナー鋼線とそれに取り付けられたゴムバンドによって関節を牽引する³⁾。この DDA の牽引のみでは整備されない症例

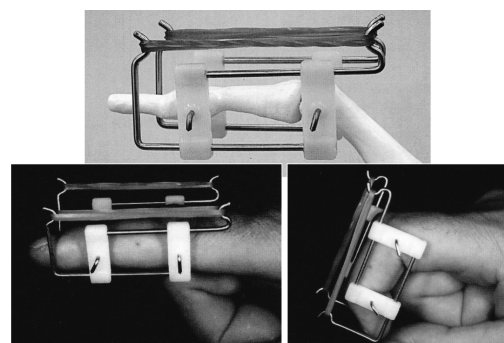


図 1. 指関節牽引・創外固定器

DDA (Dynamic Distraction Apparatus)
(株式会社エム・イー・システム パンフレットより引用)

に対しては、骨移植や内固定などの観血的治療も追加実施される。また、セラピーは、DDA を装着した状態で行われる。

この DDA を治療に用いた手指 PIP 関節脱臼骨折に関する報告としては、治療成績を中心に述べられているものが散見される⁴⁾⁵⁾が、術後セラピーに関する報告は少ない。そこで、本研究では、手指 PIP 関節脱臼骨折例のセラピーの経過を後方視的に調査し、PIP・DIP 関節の関節可動域から、DDA を用いた治療における術後セラピーの注意点について検討した。

【目的】

本研究の目的は、DDA を治療に用いた手指 PIP 関節脱臼骨折例の術後セラピーの注意点を明らかにすることである。

【対象】

手指 PIP 関節脱臼骨折の治療として DDA を使用した男性 11 名、女性 4 名、計 15 名を対象とした。平均年齢は 32.3 歳であった。罹患指は示指 3 指、中指 3 指、環指 4 指、小指 5 指であった。脱臼骨折については、背側脱臼が 11 名、掌側脱臼が 2 名、基節骨骨頭が中節骨底部に陥入し受傷した症例が 2 名であった。創外固定器の装着以外に、内固定などの観血的治療が施行された症例は、13 名であった。受傷から手術までの期間は平均 8.5 日、DDA 装着期間は平均 32.3 日、術後経過観察期間は平均 20.8 週であった。3 名は DDA 抜去後よりセラピーが開始されたが、12 名は DDA 装着後 5 日以内にセラピーが開始された。DDA 装着期間は、PIP・DIP 関節の自動屈曲伸展運動と PIP 関節保持 DIP 関節単独自動屈曲伸展運動を実施し、DDA 抜去後より、骨癒合強度に合わせて、MP 関節屈曲位での PIP 関節伸展ブロッキング運動を追加した。また、抜去後より手指伸展位を保持する手部ベースの夜間装具を使用した。なお、関節内骨折であり、将来的に変形性関節症を生じる恐れがあるため、PIP 関節に対し、矯正を目的とした積極的な他動運動は実施しなかった。

【方法】

まず、セラピーの経過を調査するために、各症例の DDA 装着期間内で、DDA を抜去した日に最も近い日（以下、DDA 抜去直前）に測定された PIP・DIP 関節の自動運動可動域と経過観察終了時の PIP・DIP 関節の自動運動可動域を抽出した。DDA を抜去するまでは、痛みなどのために十分な関節運動が実施できなかつたり、拘縮を予防する装具を装着できなかつたりする。一方、DDA 抜去後は、損傷部の治癒が進み、積極的なセラピーが実施可能である場合が多い。そのため、セラピーの実施状況が大きく変わる、DDA 抜去直前と経過観察終了時の関節可動域を比較することとした。また、この 2 時点間における PIP・DIP 関節の自動運動可動域の変化量を算出した。さらに、PIP・DIP 関節について、DDA 抜去直前と経過観察終了時の屈曲角度および伸展角度の関連性を、統計学的処理にて検討した。加えて、経過観察終了時の PIP 関節と DIP 関節の自動運動可動域の関連性を、統計学的処理にて検討した。統計学的処理は、Shapiro-Wilk 検定にて、PIP・DIP 関節可動域が正規分布に従うか否かを検定した後に行い、Pearson の相関係数もしくは Spearman の順位相関係数にて検討した。なお、解析には、R version 2.8.1 (R Development Core Team) を使用した。

【結果】

DDA 抜去直前と経過観察終了時の PIP・DIP 関節それぞれの自動運動可動域は、表 1 の通りである。PIP 関節における DDA 抜去直前の平均関節可動域は、伸展 -12.9° 、屈曲 62.0° 、経過観察終了時は伸展 -14.5° 、屈曲 85.6° であった。関節可動域の変化は、伸展において平均 -1.6° 、屈曲において平均 $+23.6^{\circ}$ であり、伸展角度は DDA 抜去後に減少していた。関節可動域の変化をより詳細に分析した結果は、図 2 の通りである。全例において、屈曲角度は増加したが、7 例において伸展角度の減少が認められた。一方、DIP 関節における平均関節可動域は、DDA 抜去直前では伸展 -10.5° 、屈

表 1. DDA 抜去直前と経過観察終了時の PIP・DIP 関節可動域と関節可動域変化量

	PIP関節		DIP関節	
	伸展	屈曲	伸展	屈曲
抜去直前	-12.9	62.0	-10.5	39.7
観察終了	-14.5	85.6	-5.7	53.4
変化量	-1.6	+23.6	+4.8	+13.7

単位 (°)

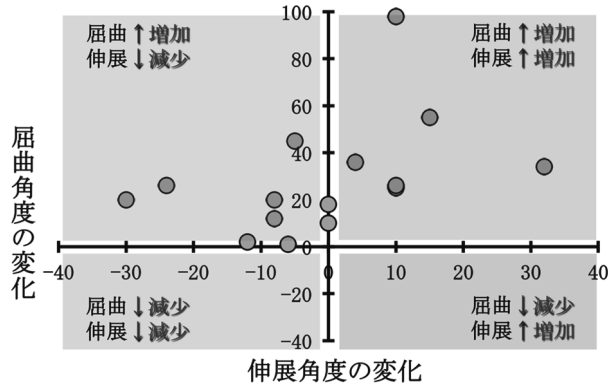


図 2. DDA 抜去直前と経過観察終了時の PIP 関節可動域の変化

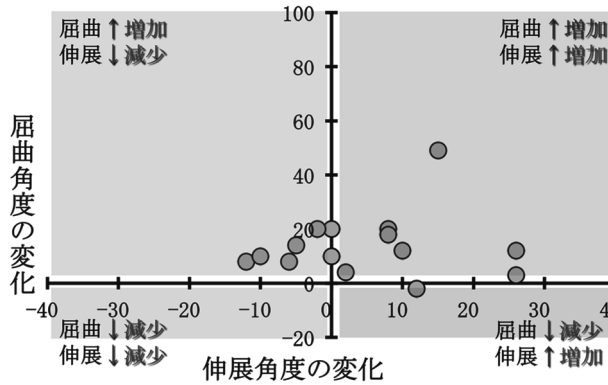


図 3. DDA 抜去直前と経過観察終了時の DIP 関節可動域の変化

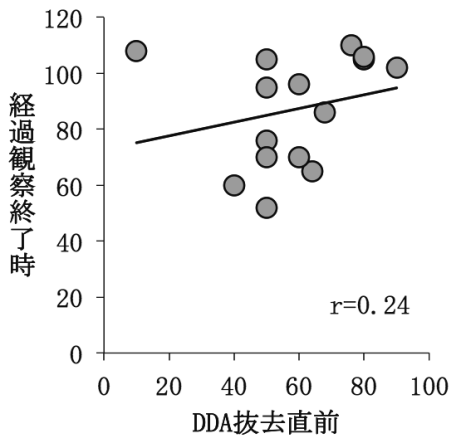


図 4. DDA 抜去直前と経過観察終了時の PIP 関節屈曲角度の関連性

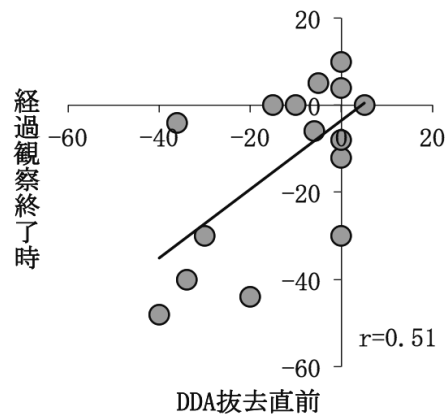


図 5. DDA 抜去直前と経過観察終了時の PIP 関節伸展角度の関連性

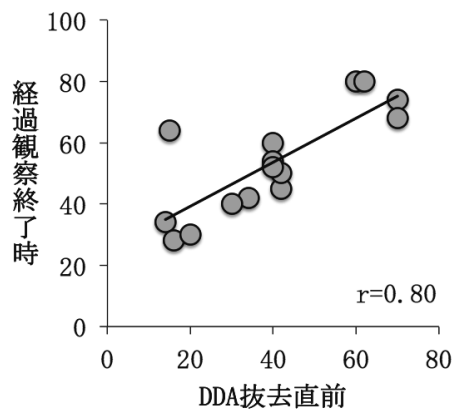


図 6. DDA 抜去直前と経過観察終了時の
DIP 関節屈曲角度の関連性

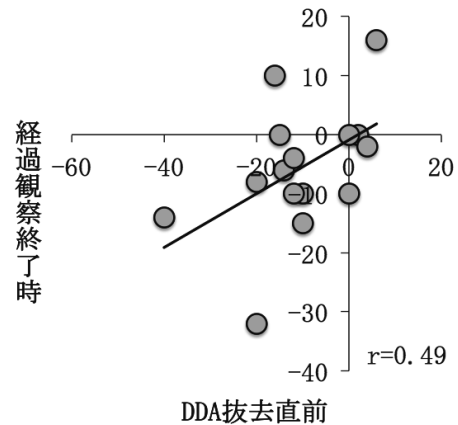


図 7. DDA 抜去直前と経過観察終了時の
DIP 関節伸展角度の関連性

曲 39.7° 、経過観察終了時では伸展 -5.7° 、屈曲 53.4° であり、骨折部が PIP 関節であるにも関わらず、可動域制限が残存した。関節可動域の変化は、伸展において平均 $+4.8^\circ$ 、屈曲において平均 $+13.7^\circ$ であり、伸展角度、屈曲角度ともに DDA 抜去後に増加していた。関節可動域の変化をより詳細に分析した結果は、図 3 の通りである。1 例のみ屈曲角度の減少が認められたが、その他の症例においては屈曲角度が増加した。伸展角度は 5 例において減少が認められた。関節可動域の変化量は、PIP 関節に比べて少なかった。

次に、DDA 抜去直前と経過観察終了時の屈曲角度および伸展角度の関連は、図 4~7 の通りであり、PIP 関節伸展 ($r=0.51$, $p=0.04$)、DIP 関節屈曲 ($r=0.80$, $p<0.01$) に正の相関関係が認められた。

経過観察終了時における PIP 関節と DIP 関節の自動運動可動域の関連は、図 8 の通りであり、正の相関関係が認められた ($r=0.62$, $p=0.01$)。

【考察】

手指 PIP 関節脱臼骨折は、中節骨底部の粉碎や陥没が重度である場合、正しく関節アライメントを整えることが難しく、加えて、関節包、側副靭帯、掌側板などの関節構成軟部組織の損傷を伴っている場合が多く、関節拘縮が起こりやすい外傷である。本研究において、経過観察終了時の PIP 関節可動域の平均値が、伸展 -14.5° 、屈曲 85.6°

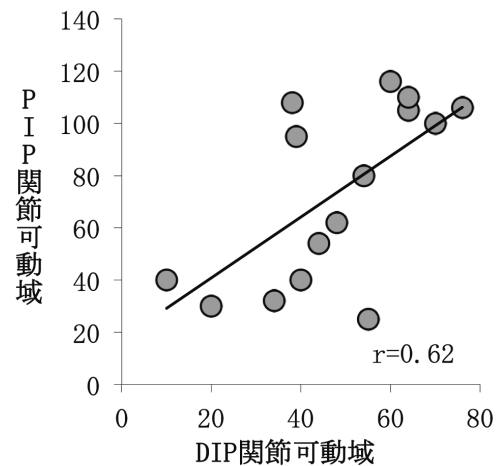


図 8. 経過観察終了時の
PIP・DIP 関節可動域の関連性

であり、屈曲伸展制限が認められた。術後や外傷後においては、Peacock⁶⁾ が述べている「one wound one scar」という概念の通り、損傷部周囲の軟部組織の癒着により、腱癒着や関節拘縮が生じやすいと考えられる。また、DDA 抜去直前から経過観察終了時までの関節可動域の変化としては、PIP 関節伸展の減少が認められた。本研究において、PIP 関節伸展については、DDA 抜去直前と経過観察終了時の角度に相関関係が認められており、DDA 抜去までの術後 4~5 週間で伸展角度をできるだけ獲得することが重要であることが明らかとなった。本研究の対象者においては、背側脱臼骨折例が大半を占めており、図 9 から分かるように、

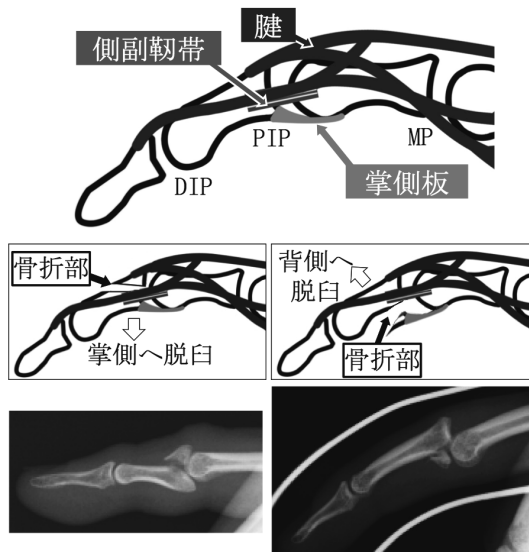


図 9. 掌側脱臼骨折と背側脱臼骨折

PIP 関節掌側の関節包や掌側板といった軟部組織の損傷を伴っていたと考えられる。DDA を抜去する術後 4~5 週は、軟部組織の修復過程において、癒痕形成が活発になる時期とされており、PIP 関節伸展に制限を生じていた場合、術後 5 週目以降 PIP 関節掌側の癒痕がより成熟し、伸展増加が困難になると考えられる。PIP 関節掌側は、掌側板、関節包、屈筋腱、靭帯性腱鞘 (A3、C3 滑車) が存在し、軟部組織が多く、癒痕形成により特に伸展制限が生じやすい環境と考えられる。また、癒痕形成により、軟部組織の伸張性が低下すると、DDA 抜去後に、関節裂隙が狭小化したり、受傷前と比べ、関節運動の回転中心がずれたりする。加えて、



図 10. 中節骨底部の形状変化

図 10 のように、損傷部である中節骨底部が掌側へ張り出したり、関節面の形状が変化したりし、関節の適合性が低下することによって、可動域制限が生じると考えられる。さらに、PIP 関節に伸展制限を生じていると、手指は intrinsic minus 肢位となり、伸展運動を行っても、MP 関節が過伸展し、PIP 関節は伸展しづらい状態となる。故に、DDA 抜去後であっても、PIP 関節伸展はなかなか増加しづらいと言える。一方、本研究において、PIP 関節屈曲は、全例において増加していた。PIP 関節屈曲は、深指屈筋と浅指屈筋、2 つの筋が作用し、また損傷部が浅指屈筋停止部付近であり、癒着による腱滑走への影響が少ないため、DDA 抜去後でも増加しやすいと考えられる。

次に、DIP 関節については、本研究において、屈曲、伸展ともに DDA 抜去後に増加する傾向が認められたが、直接の損傷部ではないため、可動域の変化量は PIP 関節に比べて小さかった。ただし、最終的に可動域制限が残存した。図 6 の通り、DIP 関節屈曲については DDA 抜去後と経過観察終了時の角度に、強い相関関係が認められており、PIP 関節可動域と同様に、損傷部周囲の癒痕の形成が関与していると考えられる。DDA が抜去されるまでに、DIP 関節の運動による深指屈筋腱や指伸筋腱側索線維の滑走が不十分であると、PIP 関節周囲の癒痕による癒着が生じ、成熟し、DDA 抜去後の可動域増加が困難になると考えられる。

また、本研究において、関節可動域については、経過観察終了時の PIP 関節と DIP 関節に相関関係が認められた (図 8)。先行研究として、基節骨骨折 10 例、PIP 関節脱臼骨折 7 例における PIP 関節と DIP 関節の自動運動域の関連性について、茶木ら⁷⁾が報告しているが、両骨折ともに正の相関関係が認められ、本研究は同様の結果となった。

最後に、本研究で得られた結果から、DDA を治療に用いた手指 PIP 関節脱臼骨折例の術後セラピの注意点について検討する。まず、PIP 関節については、先述のように、DDA 抜去前の伸展角度が、経過観察終了時の伸展角度に影響するため、DDA 装着中から伸展角度の変化に注意する必要がある。

ある。ただし、本研究に限らず、PIP 関節脱臼骨折は背側脱臼が多いため⁸⁾、伸展運動による再脱臼には注意が必要であり、過伸展は禁忌とすべきである。また、掌側脱臼であっても、指伸筋腱中央索付着部での裂離骨折の場合(図9参照)は、骨折部が十分に固定されていないと、伸展運動時に再転位を生じる恐れがあるため、レントゲンなどによる評価や主治医との相談は必要と考える。セラピーにおける運動の内容としては、DDA 装着中は、時期の点から他動運動は実施できず、また、装具の装着は困難である。故に、自動伸展運動や、PIP 関節に伸展力が伝達されやすいMP 関節屈曲位でのPIP 関節伸展ブロッキング運動が推奨される。ただし、前述のように、背側脱臼例については、過伸展させないように注意し、掌側脱臼例と同様にレントゲン評価や主治医との相談は必要であると考える。また、本研究ではDDA 抜去後において、全例が伸展保持装具を夜間に使用していたが、伸展が減少する傾向が認められた。そのため、DDA 装着中、セラピーに難渋し、伸展を十分に獲得できなかった場合、伸展保持装具の使用時間を夜間のみでなく、日中においても使用時間を設けるなどの伸展を減少させない対応が必要であると考えられた。

DIP 関節については、茶木ら⁷⁾、森谷ら⁹⁾が報告しているように、PIP 関節の運動が困難な場合であっても、DIP 関節単独自動屈曲伸展運動により、浅指屈筋腱や指伸筋腱側索線維の滑走を促すことが重要である。本研究において、DIP 関節屈曲については、DDA 抜去前の角度が、経過観察終了時の角度に強く影響することが示されたため、DDA 装着中から、屈曲角度の変化に注意してセラピーを実施していく必要があると考えられた。さらに、本研究では経過観察終了時のPIP 関節とDIP 関節の関節可動域に相関関係が認められた。茶木ら⁷⁾は、解剖学的にもリスクのないDIP 関節運動を可及的早期から実施することで、PIP 関節の周囲を走行する腱の癒着予防がなされ、PIP 関節可動域の改善が得られると述べており、PIP 関節の関節可動域獲得のためにもDIP 関節運動を早期か

ら積極的に実施することは重要であると言える。ただし、堀内ら¹⁰⁾、宮本ら¹¹⁾が報告しているように、中節骨頸部に刺入された創外固定器の鋼線が、側索線維の滑走を障害している場合があることを念頭に置いて、セラピーを進める必要があると考える。

【まとめ】

本研究において、DDA 抜去前のPIP 関節伸展角度が、経過観察終了時の伸展角度に影響していた。また、DDA 抜去後に伸展角度が減少する場合があるため、DDA 装着中から伸展角度の変化には注意する必要があると考えられた。

DIP 関節についても、DDA 抜去前の屈曲角度が、経過観察終了時の屈曲角度に強く影響していた。また、DIP 関節可動域とPIP 関節可動域には、相関関係が認められたため、PIP 関節の関節可動域獲得のためにもDIP 関節運動を早期から積極的に実施することは重要であると言える。

【謝辞】

本研究にご協力いただきました対象者の皆様に心からお礼申し上げます。

なお、本論文は第44回 静岡手の外科・マイクロサージャリー研究会において発表したものに、加筆、修正したものである。

【文献】

- 1) 中田 眞由美、大山 峰生：骨・関節損傷のハンドセラピー。鎌倉 矩子、山根 寛、二木 淑子(編)。作業療法士のためのハンドセラピー入門：160-193、三輪書店、東京、2006
- 2) Robertson RC, Cawley JJ, Faris AM, et al. : Treatment of fracture-dislocation of the interphalangeal joints of the hand. JBJS 28A : 68-70, 1946
- 3) 大野 博史、細谷 徹、政田 和洋ほか：指関節損傷に対する新しい創外固定法-Dynamic Distraction Apparatus-。日手会誌 10 : 618-621、1993

- 4) 高橋 里奈、佐野 和史、小貫 貢ほか：手指用牽引創外固定器におけるリハビリテーションの経験. 埼玉包括リハ12：36－38、2012
- 5) 山本 康弘、原 章、市原 理司ほか：PIP 関節脱臼骨折に対する DDA の治療成績. 骨折38：5303－5303、2016
- 6) Peacock EE, Van Winkle W : Repair of tendons and restoration of gliding function. In Peacock EE, Van Winkle W(ed). Surgery and biology of wound repair : WB Saunders, Philadelphia, 1970
- 7) 茶木 正樹、武藤 光弘、木野 義武ほか：基節骨骨折・PIP 関節脱臼骨折における術後早期の DIP 関節運動の有用性. 第22回日本ハンドセラピー学会学術集会抄録集：38、2010
- 8) 石突 正文：PIP 関節脱臼骨折. 臨床スポーツ医学29：591－596、2012
- 9) 森谷 浩治、大井 宏之、高橋 勇二ほか：手指 PIP 関節背側脱臼骨折における術後創外固定器が可動域に及ぼす影響. 新潟整外研会誌24：79－82、2008
- 10) 堀内 はる香、島田 幸造、渡邊 政男ほか：手指 PIP 関節背側脱臼骨折術後セラピーの検討. 第22回日本ハンドセラピー学会学術集会抄録集：53、2010
- 11) 宮本 誠也、田 悠嗣、檜山 あさみほか：手指 PIP 関節周囲損傷に対し動的創外固定器 DDA2 を用いた術後セラピー経験. 国大リハ療士会誌34：34－38、2013

作業療法学生に認知症の理解を促す講義の工夫 —認知症サポーター養成講座を組み込んで—

山下 英美¹⁾ 横山 剛¹⁾ 加藤 真弓²⁾ 木村 菜穂子²⁾

- 1) 愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 作業療法学専攻
2) 愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻

Teaching development of promoting understanding of elderly with dementia
for OT students
- Incorporating education lecture for dementia supporters-

Hidemi Yamashita Tsuyoshi Yokoyama Mayumi Katoh Nahoko Kimura

【要旨】

認知症に対する肯定的イメージを増大させるために、本学作業療法学専攻2年生を対象として老年期作業療法学の講義前に認知症サポーター養成講座の受講の機会を作り、受講前後で認知症のイメージの変化を調べ、講義を工夫することを目的として研究を行った。認知症イメージ尺度の合計得点は、受講前は否定的であったが、受講後に有意な肯定的変化がみられ、ほぼ中立的となった。因子別では「尊厳性」「親密性」「活力性」は有意な肯定的変化がみられ、ほぼ中立的となった。これらの変化は、認知症サポーターの行動の基盤となるものであり、講座の効果が示されたと考えられた。しかし、“話しやすい”は有意な変化がみられず、否定的なままであった。コミュニケーションに苦手意識を持った学生は、講座の受講という受け身的な経験のみでは、対象者のイメージを肯定的に変えることが難しかったのではないかと考えられた。このような学生に対しては、講義以外の場面で自己効力感を高めるための取り組みが必要であり、まず一般高齢者との交流の機会を持ち、成功体験を得ることが望ましいと考えられた。

キーワード：：認知症高齢者 イメージ 認知症サポーター養成講座

【はじめに】

現在の作業療法士教育において、認知症高齢者に対する理解を深め、適切な関わり方を習得することは大変重要である。本学では老年期作業療法学の授業の中で認知症について講義を行い、その後、地域作業療法学実習の中で、特別養護老人ホームでのレクリエーション実習を実施し、認知症高齢者と実際に関わる体験を通して認知症高齢者への理解を促し、適切な関わり方の習得を目指している。

筆者は平成25年度より、本学作業療法学専攻2年生を対象として、認知症高齢者に対する理解を

“知識”と“イメージ”の2つの側面から捉え、老年期作業療法学の講義前・レクリエーション実習の実習前（講義後）・実習後の3つの時期について比較している。この中で、講義後の「親密性」イメージ得点は、実習後のイメージ合計得点に有意な正の影響を及ぼし、講義による「尊厳性」イメージの変化量と実習後の「関わり方」知識得点の間に中等度の相関が見られた。このように、講義で認知症に対する肯定的イメージを持つことが、実習における肯定的イメージや知識の増大につながると思われた¹⁻²⁾。

一般市民に対する、認知症に関する啓発活動と

しては、全国キャラバン・メイト連絡協議会による認知症サポーター養成講座が実施されている。認知症サポーターは「認知症について正しく理解し、偏見を持たず、認知症の人や家族に対して温かい目で見守る、認知症の人やその家族の応援者」である³⁾ため、この講座を受講することで、認知症に対する肯定的イメージを増大させることができるのではないかと考えた。

医療・福祉系の大学生を対象とした、認知症サポーター養成講座受講に関する研究としては、老年看護学に関連する臨地実習後の看護学生を対象とした、講座内のグループワークでの発表内容の分析⁴⁾、社会福祉学科新入生を対象とした、認知症サポーター養成講座受講経験の有無とイメージの調査⁵⁾に加え、作業療法学専攻3年生を対象とした、受講後に、サポーターとしてどのような支援をしたいかを調査した研究⁶⁾がある。しかし、どれも受講前又は受講後の意識を問うもので、前後比較はされていない。

そこで、認知症に対する肯定的イメージを増大させるために、老年期作業療法学の講義の前に認知症サポーター養成講座の受講の機会を作り、受講前後で認知症のイメージの変化を調べ、その結果をもとに講義を工夫し、実習に繋げていくための示唆を得ることを目的として研究を行った。

【方法】

①対象：

平成27年度本学作業療法学専攻2年生44名(男性9名・女性35名、平均年齢19.3±1.4歳)

②手順：

以下の2回に亘りアンケートを実施した。

実施日：(1) 認知症サポーター養成講座受講前
(平成27年6月11日)

(2) 認知症サポーター養成講座受講後
(同年6月12日)

アンケート：

- (A) 認知症高齢者との接触経験の有無…(1)のみ
(B) 認知症イメージ：桂⁷⁾の用いた17の形容詞

対をSD法(Semantic Differential Method)で数値化した尺度に、1~5点で回答するもの。肯定的イメージが高得点となり、3点が中立点である。

これらは「尊厳性」「俊敏性」「親密性」「活力性」の4つの因子に分類される。「尊厳性」は『きれい—きたない』『すばらしい—ひどい』『賢い—愚かな』等、人の品格や人間性に関わる項目であり、「俊敏性」は『鋭い—鈍い』『速い—遅い』等、動作や行動に関わる項目である。「親密性」は『話しやすい—話しにくい』『暖かい—冷たい』等、関係性を築いたりコミュニケーションを図ったりする項目であり、「活力性」は『元気な—病気がちな』『強い—弱い』等、心身の健康に関連する項目である。

…(1)・(2)とも実施

アンケートは無記名とするが、連結可能とするため4桁の数字を自身で決めてもらった。なお倫理的配慮として研究内容を書面・口頭にて説明し、書面にて全員から同意を得た。

③認知症サポーター養成講座：

厚生労働省では『認知症サポーターに期待されること』として、以下の5点を示している。

1. 認知症に対して正しく理解し、偏見を持たない。
2. 認知症の人や家族に対して温かい目で見守る。
3. 近隣の認知症の人や家族に対して、自分なりにできる簡単なことから実践する。
4. 地域でできることを探し、相互扶助・協力・連携、ネットワークを作る。
5. まちづくりを担う地域のリーダーとして活躍する⁸⁾。

今回の講座は、上記目的に加えて、地域作業療法学実習にて特別養護老人ホームで実習を行う際の、認知症の方への接し方について具体的な知識を得ることを目的とし、A市高齢福祉課が中心となり、A市キャラバン・メイトにより、表1の内容で90分間実施した。

表1 認知症サポーター養成講座 概要

内容	時間	担当
挨拶	5分	
講話「認知症高齢者の現状、今後の認知症施策の方向性、認知症について」	20分	A市高齢福祉課保健師
DVD鑑賞 「認知症を理解する」	20分	
講話「認知症の方への接し方/認知症介護の実際（体験談より）」	30分	介護老人福祉施設支援長
講話「認知症サポーターについて」	5分	A市高齢福祉課保健師
まとめ・質疑応答	10分	

④分析：

講座受講前後の認知症のイメージの変化を検討するために、講座受講前と受講後の認知症イメージ合計得点の平均値について、Wilcoxonの符号付き順位和検定を用いて分析した。

また、学生個々の認知症イメージの講座受講前後の関連を検討するために、講座受講前後の項目別得点に関して、Spearmanの相関分析を行った。有意水準は5%未満とした。

なお本研究は、本学倫理委員会の承認を得て実施した（受付番号 第15014番）。

【結果】

講座を受講した44名のうち、受講前後の記載が揃っている39名のデータを分析対象とした。また、認知症高齢者との接触経験が無かった学生は2名だけであったため、群分けは行わなかった。

1) 認知症イメージの全体としての変化

認知症イメージ尺度の合計得点の平均値(SD)を表2・図1に示す。中立点は51点(3×17)なので、受講前は否定的イメージであったが、受講後にほぼ中立的イメージとなった。

表2 認知症イメージ合計得点の平均値 (N=39)

	受講前	受講後
平均値 (SD)	48.38 (4.33)	50.97 (5.05)

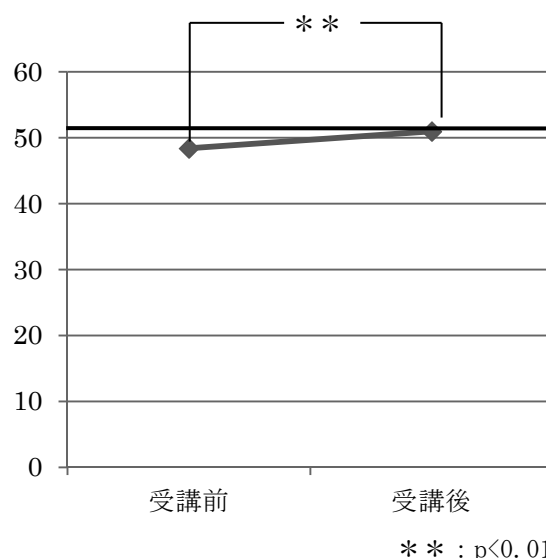


図1 認知症イメージ合計得点の変化

イメージの合計得点の平均値に関して、受講前後でWilcoxonの符号付き順位和検定を実施した結果、受講後の平均値が有意に高くなった(p = 0.004)。

2) 認知症イメージの因子別の変化

認知症イメージの因子別得点の平均値(SD)を表3と図2に示す。

講義前はすべての因子に関して否定的イメージであったが、講義後に「俊敏性」以外はほぼ中立的イメージに変化した。

表3 認知症イメージ因子別得点の平均値 (N=39)

	受講前 平均値(SD)	受講後 平均値(SD)	P値
尊厳性	2.93 (0.27)	3.07 (0.30)	0.045*
俊敏性	2.66 (0.41)	2.76 (0.41)	0.126
親密性	2.94 (0.58)	3.15 (0.52)	0.026*
活力性	2.80 (0.46)	3.01 (0.41)	0.01*

* : p < 0.05

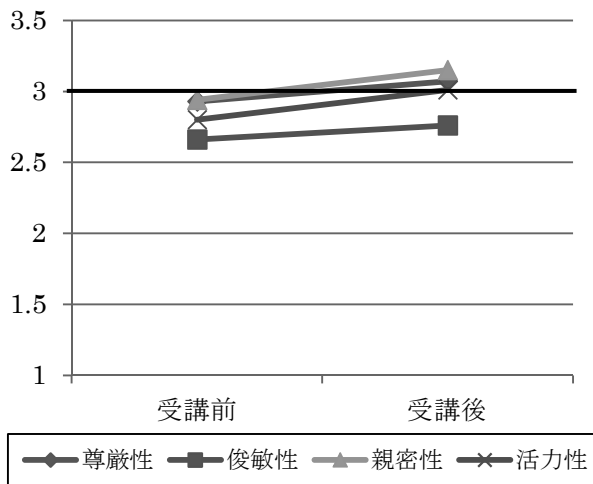


図2 認知症イメージ因子別得点

認知症イメージの因子別得点の平均値に関して、受講前後でWilcoxonの符号付き順位検定を実施した結果、受講後の平均値が「尊厳性」(p = 0.045)、「親密性」(p = 0.026)「活力性」(p = 0.01)で有意に高くなった。

3) 認知症イメージの項目別の変化

認知症イメージの項目別得点の平均値(SD)を表4に示す。

受講前は7割の項目が否定的イメージであったが、受講後は「速い」「鋭い」以外はほぼ中立的イメージであった。

認知症イメージの項目別得点の平均値に関して、受講前後でWilcoxonの符号付き順位検定を実施した結果、受講後の平均値が“すばらしい”(p = 0.001)、“正しい”(p = 0.025)、“暖かい”(p = 0.027)、“嬉しい”(p = 0.001)“元気な”(p = 0.029)で有意に高くなった。

また、学生個々の認知症イメージの項目別得点に関して、受講前後の相関を分析したところ、“速い”(r = 0.421, p = 0.008)、“話しやすい”(r = 0.507, p = 0.001)、“鋭い”(r = 0.342, p = 0.033)、“強い”(r = 0.388, p = 0.015)の4つについて有意な相関がみられた。

表4 認知症イメージ項目別得点の平均値 (N=39)

因子	イメージ (肯定的 表現)	受講前 平均値 (SD)	受講後 平均値 (SD)	P 値
尊厳性	すばらしい	2.64(0.58)	3.10(0.45)	0.001**
	美しい	2.92(0.42)	3.00(0.32)	0.376
	きれいな	3.13(0.47)	3.10(0.45)	0.782
	賢い	2.92(0.42)	2.97(0.49)	0.564
	良い	2.95(0.51)	3.03(0.36)	0.448
	きちんとした	3.08(0.48)	3.10(0.50)	0.822
	正しい	2.90(0.50)	3.15(0.49)	0.025*
俊敏性	速い	2.46(0.60)	2.56(0.55)	0.317
	鋭い	2.44(0.75)	2.59(0.72)	0.198
	忙しそう	2.74(0.60)	3.00(0.69)	0.084
	大きい	3.00(0.32)	2.90(0.38)	0.157
親密性	手伝ってくれる	3.05(0.51)	3.13(0.52)	0.477
	話しやすい	2.67(0.90)	2.92(0.77)	0.058
	暖かい	3.10(0.72)	3.38(0.63)	0.027*
活力性	嬉しい	2.77(0.49)	3.13(0.41)	0.001**
	元気な	2.82(0.64)	3.10(0.60)	0.029*
	強い	2.79(0.62)	2.79(0.62)	1.000

** : p<0.01、* : p<0.05

【考察】

1) 認知症サポーター養成講座受講による、認知症のイメージの変化について

認知症イメージ尺度の合計得点の結果から、受講前は否定的イメージであったが、受講後に有意な肯定的変化がみられ、ほぼ中立的イメージになった(表2・図1)。

受講前のイメージに関しては、久世・奥村⁹⁾、木村ら¹⁰⁾は大学生が認知症高齢者に対して否定的なイメージを抱いていたと報告しており、受講前の状態が一般の大学生に当たると考えると、同様の結果であったと言える。

受講後の肯定的変化を因子別に見てみると、「尊厳性」「親密性」「活力性」は有意な肯定的変化が

みられ、ほぼ中立的イメージとなったが、「俊敏性」は、有意な変化がみられず、受講後も否定的イメージのままであった(表3・図2)。

看護教育において、桂⁷⁾は「尊厳性」「親密性」の要素が肯定的に傾くことは、看護大学生が認知症高齢者と接する時、認知症高齢者の人間性を尊重した関わりやケア、認知症高齢者と接する際には温かみをもって向き合うことに繋がるのではないかと解釈できると述べている。

そして、「尊厳性」「親密性」「活力性」の因子が肯定的に変化することは、認知症サポーター養成講座の目的『1. 認知症に対して正しく理解し、偏見を持たない。』『2. 認知症の人や家族に対して温かい目で見守る。』といった行動の基盤となるものであり、学生が講座の内容を理解し、講座の効果が示されたと考えられる。

一方、「俊敏性」は受講後も否定的イメージのままであった。認知症のイメージは肯定的に変化していくことを促すべきだが、そもそも「俊敏性」は認知症を含めた高齢者の特性として、中立点より肯定的方向に著しく偏ってしまうと実情とかけ離れてしまうため、適切な理解が進んだと考えることもできよう。「尊厳性」「親密性」「活力性」は肯定的に捉える事が望ましいが、「俊敏性」は現実的なイメージを持つことが望ましいと考える。

さらに、受講後の肯定的変化を項目別に見てみると、“すばらしい”“正しい”“暖かい”“嬉しい”“元気な”で、受講後の値が有意に高くなった。

これらは、認知症サポーター養成講座の目的『1. 認知症に対して正しく理解し、偏見を持たない。』『2. 認知症の人や家族に対して温かい目で見守る。』といった行動の基盤になると考えられる。

しかし、認知症サポーター養成講座の目的には、『3. 近隣の認知症の人や家族に対して、自分なりにできる簡単なことから実践する。』『4. 地域でできることを探し、相互扶助・協力・連携、ネットワークを作る。』『5. まちづくりを担う地域のリーダーとして活躍する。』といった、実際に行動を起こすことも含まれている。さらに今回の講座は、上記目的に加えて地域作業療法実習にて特別養

護老人ホームで実習を行う際の、認知症の方への接し方について具体的な知識を得て、実習の際役立てることを目指している。これらの、実際に行動を起こすということの基盤になる項目は「親密性」の中の“話しやすい”であろうと考えられる。

今回の結果では、「親密性」は受講後に有意に高くなったものの、“話しやすい”は有意な変化がみられず、否定的なイメージのままであった。“話しやすい”は講義前・後ともに、SDが大きくばらつきが大きかった(表4)ことから、個人差が大きい項目であるといえる。また、“話しやすい”の項目は、学生個々の受講前後の相関が高かった($r = 0.507$, $p = 0.001$)項目であったことから、受講前後の変化の度合いが学生間で同様の傾向があるといえる。すなわち、もともと認知症の人に対して“話しやすい”と感じている学生は、受講後も“話しやすい”と感じ、もともと“話しやすい”とは思えない学生は、受講後も“話しやすい”とは思えなかったということになる。“話しやすい”は学生自身と対象者の関係性をイメージするものであり¹⁾、認知症に限らず、他者とのコミュニケーションに苦手意識を持った学生は、講座の受講という受け身的な経験のみでは、対象者のイメージを肯定的に変えることが難しかったのではないかと考えられた。

2) 今後の講義の工夫について

今回、老年期作業療法学の講義の前に、認知症サポーター養成講座の受講の機会を持つことによって、認知症のイメージは肯定的に変化できたが、どの項目も中立的イメージにとどまった。

講義によって認知症イメージを肯定的に変化させるには、認知症高齢者の残存能力に着目するような指導や、パーソンセンタード・ケアの理念に基づき、認知症高齢者を一人の人間として尊重することを促すことが有効である²⁾。したがって、講座受講後の学生に対しても、この点に留意するとともに、コミュニケーションに苦手意識を持った学生に対する介入も、講義以外の場面で必要であると考えられる。

津田⁵⁾は、認知症高齢者のイメージを否定的イメージから肯定的イメージに変えるには、認知症の病気や関わり方について正しい知識を持つための教育だけでなく、認知症高齢者との交流を促す中で成功体験が得られるような教育内容の工夫が必要といえると述べている。

そのためには、まず、学生個々のコミュニケーションに関する自己効力感を高めるための取り組みが必要であろう。学内での同級生・他学年の学生との関わり、教員との関わり、さらにボランティアへの参加等で他者とのコミュニケーションの経験を積むことはもとより、認知症高齢者との交流の前の段階として、一般高齢者との交流の機会を持ち成功体験を得ることが望ましいと考えられる。

高齢者との交流の機会としては、地域作業療法学実習にて、特別養護老人ホームでのレクリエーションを実施してきたが、今年度からは、実施施設を本法人デイケアセンターに変更した。同じ施設に「見学・情報収集」と「レクリエーション実施」とで2回訪れることとし、中重度の認知症ではない高齢者とのコミュニケーションの機会を増やし、成功体験につながりやすい授業構成に変更した。学生がここでの経験を元に、評価実習・総合実習の際、認知症高齢者との関わりが成功体験に繋がればと考えている。

また、認知症サポーター養成講座の受講の時期については、今回は、講義や実習の前に実施したが、木下⁴⁾や石川⁶⁾は実習後に実施している。講義・実習後に講座を受講し、地域で行える認知症支援を具体的に考えるということは、作業療法的な思考を促すための講座の利用の仕方として、有意義であると考えられ、今後検討していきたい。

【結語】

認知症サポーター養成講座の受講前後で認知症のイメージの変化を調べた。

受講前は否定的イメージであったが、受講後に有意な肯定的変化がみられ、ほぼ中立的イメージになった。この変化は認知症サポーターの行動の基盤となるものであり、学生が講座の内容を理解

し、講座の効果が示されたと考えられた。

しかし、実際の行動に直結するイメージは否定的なままのものもあり、受講という受け身的な経験のみでは、対象者のイメージを肯定的に変えることが難しかったのではないかと考えられた。このような学生に対しては、講義以外の場面で自己効力感を高めるための取り組みが必要であり、認知症高齢者との交流の前の段階として、一般高齢者との交流の機会を持ち成功体験を得ることが望ましいと考えられた。

【文献】

- 1) 山下英美、横山剛：作業療法学学生の認知症高齢者に対する理解—講義前後と実習前後の知識とイメージの変化—。愛知医療学院短期大学紀要、5、21-27、2014
- 2) 山下英美、横山剛：作業療法学学生の認知症に対する理解を促す授業展開—講義と実習前後の知識とイメージの比較—。リハビリテーション教育研究、20、156-157、2015
- 3) NPO 法人地域ケア政策ネットワーク：認知症サポーター養成講座標準教材「認知症を学び地域で支えよう」
- 4) 木下香織、古城幸子、矢庭さゆり：看護学生を対象とした認知症サポーター養成講座の評価。新見公立大学紀要、36、153-156、2015
- 5) 津田恵理子：認知症高齢者について学ぶ機会とイメージ—大学入学時にアンケート調査を実施して—。神戸女子大学健康福祉学部紀要、8、55-65、2016
- 6) 石川健二、坂ノ上五十鈴、大屋直美、貝田谷美子、中村早希、谷口英治：貝塚山手地域における認知症への取り組み～地域高齢者と本学学生のアンケート結果から～。大阪河崎リハビリテーション大学紀要、10、51-58、2016
- 7) 桂晶子、佐藤このみ：看護大学生が抱く認知症高齢者のイメージ。宮城大学看護学部紀要、11（1）49-56、2008
- 8) 厚生労働省：認知症サポーターキャラバン。URL:www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bu

nya/0000089508.html、2016.12.1 参照

- 9) 久世淳子、奥村由美子：学生の認知症に関する知識．日本福祉大学情報社会科学論集、11、65-69、2008
- 10) 木村典子、石川幸生、青木葵：大学生の抱く認知症高齢者のイメージと関連要因．東邦学誌、42(1)、75-87、2013

[短報]

脳血管障害患者 1 症例における心理ストレス負荷による長時間の自律神経活動の変化

臼井 晴信

愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻

Psychological stress varies chronically autonomic nervous activity in a case with stroke

Harunobu Usui

【要旨】

自律神経活動の超低周波成分 (VLF) は長時間にわたる自律神経活動の変化を反映する。脳血管障害患者を対象に日中に行った心理ストレス負荷が夜間の VLF に与える影響を調べた。心理ストレス負荷が脳血管障害患者の自律神経活動に与える影響を明らかにすることが目的である。1 名の尾状核梗塞患者を対象に 2 回の自律神経活動の測定を行った。1 回目はストレス負荷を行わず、2 回目は日中にストループ課題によりストレス負荷を実施した。ストレス負荷を実施した場合、夜間の VLF が低下することが明らかとなった。心理ストレス負荷は脳血管障害患者の自律神経活動に数時間に及ぶ影響を与えることが示唆された。

キーワード：自律神経活動 Very Low Frequency 脳血管障害 心理ストレス

【はじめに】

自律神経活動は心臓、血管、呼吸機能に影響するほか、全身の慢性的な炎症状態にも影響を及ぼしている¹⁾²⁾。脳血管障害患者は自律神経活動が低下しており³⁾、1 年以内の再発率が 10% 以上と非常に高い⁴⁾。再発機序には慢性炎症状態が関わっており⁵⁾、自律神経活動の変化も再発の一要因と考えられる。

自律神経活動には様々な評価方法があるが、心拍変動を用いた手法は鋭敏な変化を反映できる評価法であると考えられている⁶⁾。心拍変動を周波数領域成分ごとに分析すると、高周波成分 (High Frequency: HF)、低周波成分 (Low Frequency: LF)、超低周波成分 (Very Low Frequency: VLF) が算出される。HF は副交感神経活動の指標、LF を HF で除した LF/HF は交感神経活動の指標として古くから用いられている⁷⁾。HF および LF/HF は数秒に 1 回程度の変動を示しており、特に短い周期での自

律神経活動の変動を反映している⁶⁾。一方、VLF は数秒から 5 分に 1 回程度の変動を示しており、比較的長い周期での自律神経活動の変動を反映している⁶⁾。特に VLF は心血管疾患の予後⁸⁾や慢性炎症⁹⁾との関連が指摘されており、心血管疾患の再発と関連している可能性がある。

VLF が何を表しているかは明らかとなっていない。しかし、VLF は副交感神経活動の亢進または交感神経活動の低下で増加し、副交感神経活動の低下または交感神経活動の亢進で低下する⁷⁾ことは明らかとなっている。また VLF は交感神経活動でも特にレニンアンギオテンシン系活動と関連しているという研究もある¹¹⁾¹²⁾。レニンアンギオテンシン系活動は交感神経活動により亢進するが、アンギオテンシン II の活動により交感神経活動をさらに持続させることが分かっている¹³⁾。脳血管障害患者の身体活動量と自律神経活動の関連を検証した先行研究では、昼間の身体活動量と夜間の

VLF には有意な正の相関が認められたが、身体活動量と HF や LF/HF の間には関連が認められていない¹⁴⁾。このことは、昼間の身体活動量の増加が夜間の自律神経活動に持続する効果を HF や LF/HF では測定できないが VLF が測定できることを示唆している。

本研究では日中の心理ストレスが夜間の自律神経活動に及ぼす影響を調べる。心理ストレスによる内分泌系や自律神経活動の変化は炎症反応を生じるが、炎症反応はストレス負荷後数時間持続することが分かっている¹⁵⁾。本研究では脳血管障害患者に心理ストレス課題を課し、夜間睡眠時の自律神経活動の変化を調べる。日中に心理ストレス負荷を行った後、夜間の VLF が低下するという仮説を証明する。日中の心理ストレス負荷が夜間へ持続する影響を VLF が反映することが明らかとなれば、心理ストレスが脳血管障害患者の自律神経活動に長時間の影響を及ぼすことを示唆できる。

【対象】

60 歳代の脳血管障害患者 1 名を対象にした。対象者は尾状核梗塞により入院し、発症 30 日後に回復期リハビリテーション病棟に転科した。研究時期の Barthel Index は 95 点、移動は独歩にて自立しており歩行速度は 1.1m/秒であった。

【方法】

回復期リハビリテーション病棟転科 30 日後にベースライン測定 (BL 測定)、37 日後にストレス負荷による測定 (ST 測定) を行った。ベースライン、ストレス負荷の両測定とも自律神経活動の測定を行った。ストレス負荷測定時には、17 時 10

分より心理ストレス課題を行った。

自律神経活動は次のように測定・解析した。17 時から翌 5 時まで心拍メモリ (LRR-03/ (株) GMS) を用いて測定した。得られた心拍データの R-R 間隔について、解析ソフト (Memcalc/Tarawa) を用いて周波数領域成分毎に解析した。周波数領域成分は先行研究⁷⁾に倣い、0.15~0.4Hz の高周波数帯域パワー密度を HF、0.04~0.15Hz の低周波数帯域パワー密度を LF、0.003-0.04Hz の超低周波領域帯パワー密度を VLF として扱った。18 時から 21 時までの自律神経活動を基準値とし、0 時から 3 時までの自律神経活動を夜間値とした。自律神経活動の変化には個人差が大きく、同一個体においても変動が大きい。そのため、BL 測定、ST 測定それぞれの測定日において夜間値を基準値で除した値を自律神経活動変化率として算出した。

心理ストレス課題はストループ課題を用いて次のように行った。患者は自室で椅子座位になり 10 分間安静をとった (17 時から 17 時 10 分)。その後、パソコン画面に 1 秒に 1 回の速度で次々に課題を表示した。課題は赤色で「青」と表示されるように色と文字の意味が異なる漢字が表示され、患者はその色 (例では「赤」) を答えた。ストループ課題は強い心理ストレス負荷を課す課題であり、負荷強度には比較的個人差が少ない¹⁰⁾。ストループ課題は 5 分間行った。心理ストレス負荷が有効であったことを明らかにするために ST 測定時の課題中と前後 5 分間の自律神経活動を HF、LF/HF それぞれについて解析した。

本研究は対象者から口頭および書面で同意を得て実施しており、市立御前崎総合病院および聖隷クリストファー大学倫理委員会の承認を得ている。

表 1 ストレス負荷中と負荷前後 5 分の自律神経活動

	HF	LF/HF
ストレス前	136	1.2
ストレス負荷中	100	2.2
ストレス後	440.2	1.8

※HF : High Frequency LF : Low Frequency

【結果】

心理ストレス負荷中と負荷前後 5 分ずつの HF および LF/HF の平均値を表 1 に示す。また、HF の時系列の変化を図 1 に LF/HF の時系列の変化を図 2 に示す。心理ストレス負荷中に HF は低下し、LF/HF は増加した。

次に、各自律神経活動指標の基準値と夜間値および変化率を表 2 に示す。また BL 測定時、ST 測定時での各指標の変化率の違いを図 3 に示す。HF は BL 測定時も ST 測定時も基準値と比べて夜間値は低くなった。その結果、自律神経活動変化率には大きな差はなかった。LF/HF についても BL 測定

時も ST 測定時も基準値と比べて夜間値は低くなり、自律神経活動変化率も 2 回の測定で大きな差はなかった。VLF は BL 測定時には基準値と比べて夜間値が大きく自律神経活動変化率は大きくなった。しかし ST 測定時には基準値と比べて夜間値が小さくなり自律神経活動変化率は小さくなった。図 4 に夜間の VLF 実測値を時系列で表した。BL 測定時には 0 時から 3 時まで周期的に VLF の増加が認められ全体的に高い値を示した。しかし ST 測定時には 0 時から 2 時までの周期的な増加が認められず、周期的な増加を認めたのは 2 時以降であった。

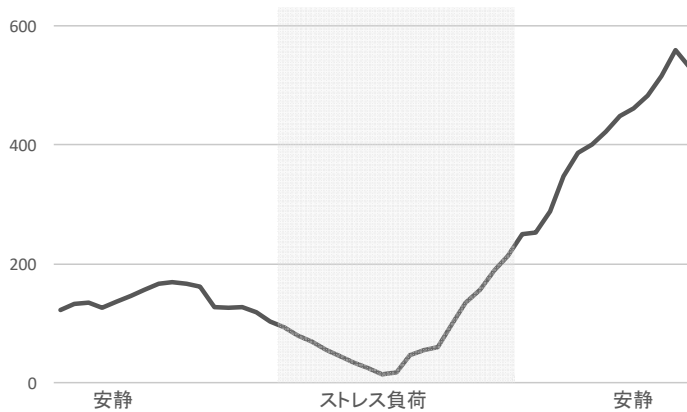


図 1 ストレス課題中と前後 5 分間の HF の変化

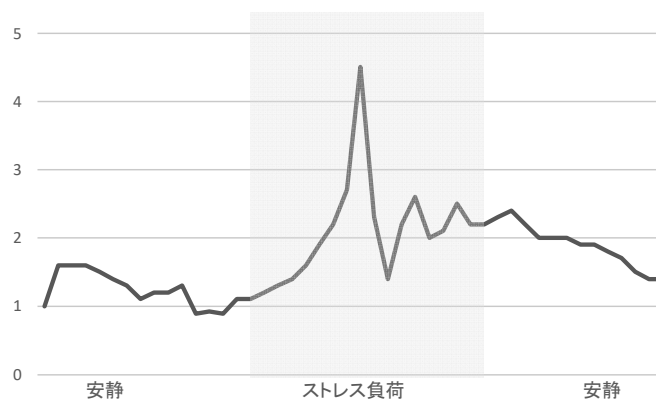


図 2 ストレス課題中と前後 5 分間の LF/HF の変化

※HF : High Frequency LF : Low Frequency

表2 各自律神経活動指標の基準値、夜間値および変化率

	HF			LF/HF			VLF		
	基準値	夜間値	変化率	基準値	夜間値	変化率	基準値	夜間値	変化率
BL測定	190.67	57.61	0.30	2.44	1.54	0.63	407.66	700.17	1.72
ST測定	261.27	53.33	0.20	3.15	2.22	0.70	903.64	482.59	0.53

※HF : High Frequency LF : Low Frequency VLF : Very Low Frequency

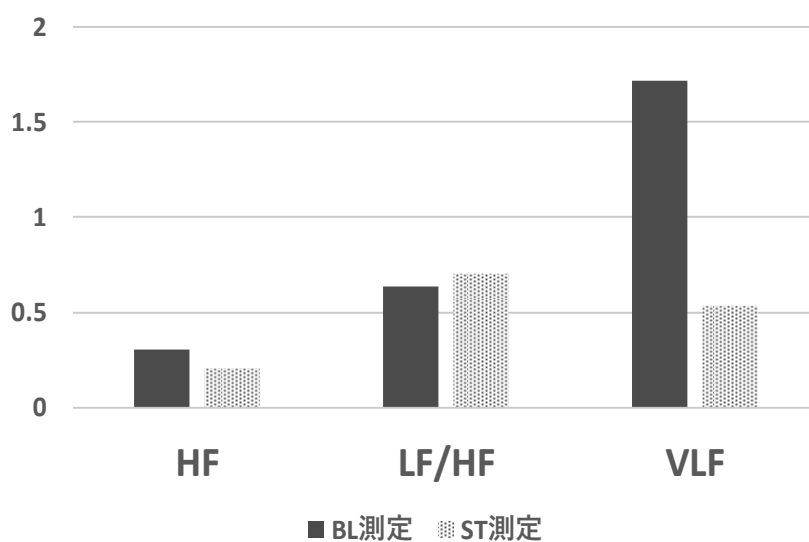


図3 BL測定とST測定での自律神経変化率の比較

※BL:ベースライン ST:ストレス

HF : High Frequency LF : Low Frequency VLF : Very Low Frequency

HF と LF/HF は BL 測定と ST 測定で大きな変化はなかった。VLF では BL 測定では変化率が大きかったが ST 測定では変化率が小さく 2 回の測定で大きな変化を認めた。

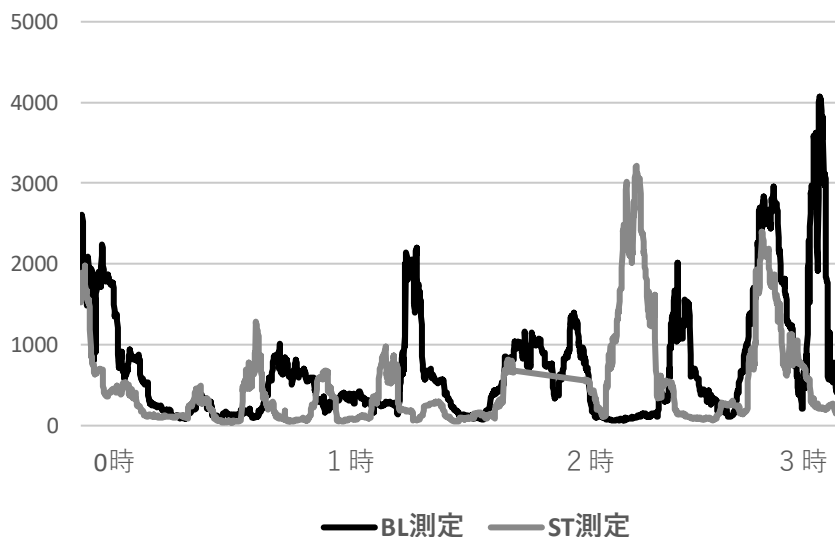


図4 BL測定とST測定での夜間VLFの実測値の比較

※BL:ベースライン ST:ストレス VLF: Very Low Frequency

ストレス後のVLFはベースラインでのVLFに比べて小さい値を示した。特に0時から2時まででVLFが小さくなる傾向が強かった。

【考察】

本研究では心理ストレス負荷としてストループ課題を用いた。その結果、負荷中は前後の安静時と比較してHFは低値を示し、LF/HFは高値を示した。HFは副交感神経活動の指標、LF/HFは交感神経活動の指標として用いられている⁷⁾。心理ストレス負荷中は、副交感神経活動が低下し交感神経活動が亢進していたことが示唆される。ストループ課題を用いた先行研究においても課題中のHF、LF/HFは同様の変化をすることが示されている¹⁶⁾。以上より本研究で用いたストループ課題が十分な心理ストレス負荷を課していたと考えられる。

本研究では昼間の自律神経活動を基準値として夜間の自律神経活動変化率を算出した。BL測定とST測定を比較したところ、HFやLF/HFでは変化率

に大きな差は認められなかったがVLFではBL測定時には変化率が大きくなりST測定時には変化率が小さくなった。VLFは副交感神経活動の亢進や交感神経活動の低下によって増加する¹¹⁾。よって夜間安静時には通常VLFは増加すると考えられる。本研究のBL測定時には夜間に副交感神経活動が亢進しVLFが増加したと考えられる。一方、ST測定時には夜間のVLFが低下し自律神経活動変化率も低下した。夜間VLFが低下した要因は副交感神経活動の低下と交感神経活動の亢進が考えられる。

ストループ課題による心理ストレス負荷は、前頭葉、前帯状皮質、扁桃、視床の活動を活性化する¹⁷⁾。以上の部位は延髄の青斑核や孤束核と連絡をして自律神経活動に影響を及ぼす¹⁸⁾。心理ストレス負荷により交感神経活動が一時的に亢進するが、レニンアンギオテンシン系活動も活性化され

る¹⁶⁾。レニンアンギオテンシン系活動は交感神経活動をさらに持続させ慢性炎症反応を生じさせる¹³⁾¹⁵⁾。本研究の結果、VLFのみがST測定でBL測定と異なった結果を示したのは、心理ストレスが自律神経活動に対して数時間に及び影響を与えていたことを反映した可能性がある。VLFがレニンアンギオテンシン系活動と関連している¹²⁾ことや炎症反応や心血管疾患の予後と関連していることは以上の考察を支持するものと考えられる。

本研究の対象患者は尾状核梗塞である。尾状核は延髄との直接の連絡が確認されていないことから、梗塞部位が直接自律神経活動に与える影響は大きくないと考えられる。しかし視床との神経連絡は密であり間接的には自律神経活動に影響している可能性もある。脳血管障害患者の自律神経活動を考えるうえで、障害部位との関連も今後検討する必要がある。また本研究で得られた結果が脳血管障害患者に特有の反応かどうかは先行研究の知見を合わせてもわからない。今後の検討課題である。

本研究は1例のみの検証であり、考察が可能性の域を脱しないが、VLFの特徴的な変化は脳血管障害患者の予後を評価するうえで重要な知見であると考えている。本研究により心理ストレスが脳血管障害患者の自律神経活動に対して長時間の影響を及ぼす可能性を明らかにできた。今後、脳血管障害患者のリハビリテーションにおいて生命予後や再発予防を目的とした介入を要求されるようになる。そのため、脳血管障害患者の自律神経活動の特徴を解明することは、根拠のあるリハビリテーションの確立に貢献できると考えている。

【文献】

- 1) Weber CS : Low vagal tone is associated with impaired post stress recovery of cardiovascular, endocrine, and immune markers. *Eur J Appl Physiol* 109(2) : 201-211, 2010
- 2) 西田裕介、臼井晴信、石田武希 : 心血管疾患患者の身体活動の意義およびその取り組みの実際と効果、*理学療法*、32 (2)、128-135、2015.
- 3) McLaren A, Kerr S, Allan L, et.al. : Autonomic function is impaired in elderly stroke survivors. *Stroke*, 36(5) : 1026-1030, 2005
- 4) Mohan KM, Wolfe CD, Rudd AG, et.al. : Risk and cumulative risk of stroke recurrence. A systematic review and meta-analysis. *Stroke*, 42:1489-1494, 2011
- 5) Idicula TT, Brogger J, Naess H, et.al. : Admission C-reactive protein after acute ischemic stroke is associated with stroke severity and mortality: the 'Bergen stroke study'. *BMC Neurol*, 28, 9-18, 2009
- 6) 西田裕介、臼井晴信、和久田未来 : エビデンスにつなげるための臨床場面で身近に使える測定法6—自律神経系の測定法。 *理学療法* 29(10) : 1169-1177, 2012
- 7) Task Force of the European Society of Cardiology the North American Society of Pacing Electrophysiology : Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. *Circulation*, 93(5) : 1043-1065, 1996
- 8) Lampert R : Decreased heart rate variability is associated with higher levels of inflammation in middle-aged men. *Am Heart J*, 156(4) : 759, e1-7, 2008
- 9) Stefano G, Maria TL : Different spectral components of 24 h heart rate variability are related to different modes of death in chronic heart failure. *Euro Heart J* 26 : 357-362, 2005
- 10) Benschop RJ, Geenen R, Mills PJ, et.al. : Cardiovascular and immune responses to

acute psychological stress in young and old women: a meta-analysis. *Psychosom Med*, 60(3): 290-296, 1998

cholinergic anti-inflammatory pathway: a missing link in neuroimmunomodulation. *Mol Med*, 9(5-8), 125-134, 2003

- 11) Akselrod S, Gorodon D : Power spectrum analysis of heart rate fluctuation: A quantitative probe of beat-to-beat cardiovascular control. *Science*, 213 : 220-222, 1981
- 12) Taylor JA : Mechanisms underlying very-low-frequency RR-interval oscillations in humans. *Circulation*, 98 : 547-555, 1998
- 13) Manrique C, Lastra G, Gardner M, et.al. : The renin angiotensin aldosterone system in hypertension: roles of insulin resistance and oxidative stress. *Med Clin North Am*, 93(3): 569-582, 2009.
- 14) Usui H, Nishida Y : Relationship between physical activity and the very low-frequency component of heart rate variability after stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, in press, 24(4): 840-843, 2015
- 15) Prather AA, Carroll JE, Fury JM, et.al. : Gender differences in stimulated cytokine production following acute psychological stress. *Brain Behav Immun*, 23(5) : 622-628, 2009
- 16) Garde AH, Laursen B, Jørgensen AH, et. al. : Effects of mental and physical demands on heart rate variability during computer work. *Eur J Appl Physiol*, 87(4-5), 456-461, 2002
- 17) Gianaros PJ, Sheu LK, Matthews KA, et. al. : Individual differences in stressor-evoked blood pressure reactivity vary with activation, volume, and functional connectivity of the amygdala. *J Neurosci*, 28(4): 990-999, 2008
- 18) Pavlov VA, Wang H, Czura CJ, et al. : The

[症例報告]

前頭側頭型認知症患者に対するルーティン化療法の作業療法的応用

美和 千尋¹⁾ 村田 大地²⁾ 吉田 瑠理子²⁾ 谷 明己²⁾
碓井 史²⁾ 平田 倫也²⁾ 小林 大史²⁾

1) 愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 作業療法学専攻
2) 鈴鹿さくら病院 精神療法部

Occupational therapeutic application of the routine therapy for the patient with frontotemporal lobe degeneration

Chihiro Miwa Daichi Murata Ruriko Yoshida Tomomi Tani
Fumi Usui Michiya Hirata Kobayashi Taishi

【要旨】

前頭側頭型認知症は、特異的な行動異常により、処遇の困難な臨床症候群である。治療としてルーティン化療法があり、その効果を検討した。症例は、70歳代男性患者で、ホテルの食堂、社員食堂に勤めた経験があり、入院直前まで広告の配達業務をしていた。名前がわからない、他人の家に勝手に上がり込む、事故を起こすなどにより、B病院に医療保護入院となった。OTでは、問題点として、対人交流の低下した生活、能動性が低下していることを挙げ、目標として、生活の質の改善を図るとし、病院での役割を確立し、生活リズムを改善し、能動的な取り組みの時間を作ることにした。プログラムは、紙を折る、切る、貼る、という単純な作業を1時間提供した。その結果、OTの参加が増え、認知機能が改善し、集中して過ごすことができるようになった。これは、患者の被影響性や常同行動が利用できたからと考える。

キーワード：ルーティン化療法 前頭側頭型認知症 症例 作業療法

【はじめに】

認知症は、「生後いったん正常に発達した種々の精神機能が慢性的に減退・消失することで、日常生活・社会生活を営めない状態」をいう。アメリカ精神医学会によるDSM-IVでは、「多彩な認知欠損」「記憶障害」「失語、失行、失認、遂行機能障害」が挙げられている¹⁾。認知症の原因はアルツハイマー病が最も多いとされているが、様々な疾患が認知症の原因になる。

認知症患者は、2010年では200万人程度といわれて、65歳以上人口の10%(242万人程度)に達しているといわれている。今後、高齢者人口の急増とともに認知症患者数も増加し、2020年には325

万人まで達すると報告されている²⁾。

認知症の施策推進総合戦略(新オレンジプラン)では、基本的な考えを「認知症の人の意思が尊重され、できる限りすみ慣れた地域のよい環境で自分らしく暮らして続けることができる社会の実現を目指す」とある²⁾。

しかし、入院した認知症患者の多くは、1か月ほどで激しい症状は治まるが、半数以上が1年を超える長期入院となることが多い。それは、症状が改善しても、退院後の行き先が見つからない等が挙げられる。このように長期になった患者においては、病院での生活の質の改善を図ることは重要であると考えられる。

認知症の作業療法では、生活活動、非生産的活動、生産的活動、芸術活動の各種の活動を用いている。また、カラオケ、コーラス、歌体操などを用いた音楽活動などにより長期記憶を利用した介入を行っている^{3, 4)}。

今回、われわれはルーティン化療法を前頭側頭型認知症患者の作業療法に応用した症例を経験し、患者の症状改善に役立ったので報告する。

【前頭側頭型認知症 (frontotemporal lobe degeneration: FTD) とは】⁵⁾

認知症の一つのタイプのFTDは、記憶障害よりも性格・行動面の変化が目立つ疾患像である。この疾患は、精神症状や行動障害、言語障害を主徴とし、前頭葉、前頭側頭葉に病変がある。FTDはアルツハイマー型認知症とは異なり、脳後方が保たれるため、進行するまではADLに障害が目立たない。以下、臨床的特徴について説明する。

1. 前頭葉そのものの機能低下

1) 病識の欠如

病初期より病識が欠如しており、病感すら全く失われていると感じられることが多い。

2) 自発性の低下

自発性の低下は、認知症の全てで見られるが、FTDの場合、常同行動や落ち着きのなさと共に共存している。

2. 後方連合野への抑制障害による症状

1) 被影響性の亢進ないし環境依存症候群

外的刺激あるいは内的要求に対する被刺激閾値が低下し、その処理は短絡的で反射的、無反省となっている。

2) 転導性の亢進、維持困難

ある行為を持続して続けることができないという症状をいう。

3. 辺縁系への抑制障害による症状

反社会的あるいは脱抑制といわれる本能のおもむくままの行動、我が道を行く行動である。

4. 大脳基底核への抑制障害による症状

同じ行動を繰り返し行うことである。

5. 食行動異常

食欲の変化、食習慣の変化がみられる。

【ルーティン化 (Routine Therapy: RT) 療法とは】^{6, 7, 8)}

非薬物療法のうち、FTD患者特有の被影響性亢進と常同性を利用し、行動の変容を促す治療法の一つにRT療法がある。

FTD患者では、エピソード記憶や視空間能力などの認知機能が保たれているため、行動異常を適応的に変容することで、患者本人の生活の質を高め介護者の負担感を軽減することが期待できる。具体的には、「常同行動」：何かにこだわり、同じことを繰り返すことを利用して、毎日のスケジュールを固定し、「悪い習慣」を「問題のない習慣」に変えていく方法である。「こだわり」をうまく生かして、生活習慣を安定させていく。

【事例】

1) 事例紹介

診断名：FTD

入院日：X年Y月Z日

年齢・性別：70代前半 男性

入院形態：医療保護入院

職業歴：ホテルの食堂、社員食堂に勤めていた経験あり。入院直前まで広告の配達業務をしていた。

趣味：パチンコ、クロスワード

嗜好：タバコ 2、3本/日、缶ビール 2、3本/日

婚姻歴：2回（離婚しており、現在単身）

現病歴：

X年Y月-8か月 長男が症例を訪ねるが、顔がわからない。

Y月Z日-33日 他人の家に勝手に上がり込み、警察を呼ばれる。

Y月Z日-31日 車で単身事故を起こすが、本人記憶がない。

Y月Z日-29日 道で倒れているところを通行人が発見する。B病院に救急搬送され、入院する。意識障害、見当識障害、小球性貧血、胃潰瘍が診断される。

Y月Z日-1日 A病院を無断離院し、市役所に行く。

Y月Z日 A病院を退院し、B病院に医療保護入院となる。

2) 作業療法

評価

A) 長谷川式簡易知能評価スケール：HDS-R：8/30点（カットオフ20点）

減点項目：時間・場所の見当識、計算、遅延再生、物品呼称、文の復唱、口頭指示、自発書字

B) 外観：白髪で男性的な人である。身長は高く、筋肉質で、威圧感を持っている。

C) コミュニケーション：話しかければ返答してくれる。語彙が少ない。語調は穏やかで、言葉遣いは丁寧である。

D) 対象関係

①対職員：従順、②对患者：無関心である。③対作業療法士：仕事を提供してくれる職員としてみている。

E) 集団関係

①参加・交流：場を共有することは可能である。

②基本的配慮：他人を意識して、作業ができるが、仕事に夢中になると意識が他人に向かなくなる。

③主張・意思表示：他人に意思は表現できる。

④協調性：他人と強調して行動は取れる。

F) 日常生活動作

食事動作、排泄動作、入浴動作、整容動作、更衣動作は、自立している。

G) 生活管理

①金銭管理：入院しているため、金銭の管理はしていない。

②時間管理：時間は守ることができない。

③物品・安全管理は問題ない。

H) 作業遂行能力

①認知・遂行面：理解した作業に関しては問題ない。問題解決のための質問などもできる。

②身体面：1時間の作業時間、同一姿勢で作業することができる。

③心理面：興味のある作業には夢中になれるが、興味がないとしない。

I) 問題点

① 対人交流が低下している。

② 生活にメリハリがなく、能動性が低下している。

J) 治療目標

生活の質の改善を図る。具体的には、病棟生活で役割を確立し、生活にリズムを作り、能動的に取り組める時間を作る。

K) 介入方法（介入開始X年Y+1月、期間3ヶ月）
治療目標：創作活動プログラムに安定した参加ができる。

作業内容：以前行っていた広告の整理と似ている作業である、①紙を折る、②切る、③貼るという連続性があり単純な作業を提供する。

作業時間：1時間の時間設定をし、具体的な作業の数や終了の目処を立てた。また、参加時には声をかけて参加を促した。

L) 治療効果

1. 参加割合

症例は創作プログラムに参加する回数が、介入前のX年は29%であったが、X年1月63%に増加し、X年2月76%、X年3月79%になった(図1)。

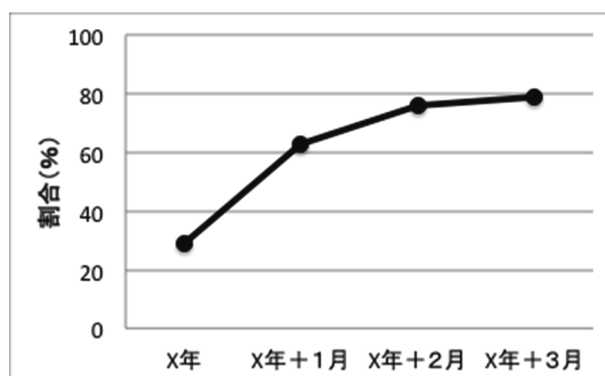


図1. 月別集団作業療法参加回数

2. HDS-Rの得点

発症期 8点 得点項目（年齢、計算、三単語呼称、逆唱、日付）

介入2ヶ月後 10点 得点項目（場所、計算、三単語呼称、逆唱、五物品記銘）

介入4ヶ月後 12点 得点項目（年齢、場所、計

算、三単語呼称、逆唱、五物品記銘)

3. 行動における変化

介入前

- ・ 趣味的活動に関心を示さない。
- ・ 「どうしたらいいかわからない」と不安を口にする。
- ・ 落ち着いてOT室で過ごすことができない。

介入後

- ・ 「仕事」に対して強い関心を示す。
- ・ 「今日も仕事ですね」と自分の役割感を持つ。
- ・ 作業中に集中して過ごすことができる。

＊倫理的配慮：今回の事例報告には鈴鹿さくら病院倫理委員会の許可を得ており、また患者本人には報告する旨の許可を得ている。

【考察】

前頭側頭型認知症は、特異的な行動異常により、処遇の難しい臨床症候群である。今回、70代前半の男性FTD患者に対してRT療法を行った。その結果、①作業療法に参加する割合が増加し、②HDS-Rの点数が10点から12点に増加し、認知機能の改善が見られた。また、③介入後、作業活動への関心が強くなり、集中して過ごすことができるようになった。また、プログラムにおいて役割が確立できるようになり、行動に変化が見られるようになった。以下、それぞれについて考察する。

① 作業療法プログラムへの参加割合が増加した。

今回、創作プログラムへの参加率がRT療法の介入後増加したのは、病気の特徴である「常同性」を現実的な活動に変えることができたと考えられる。また、症状の「被影響性」は、周りの環境変化にも影響されず、作業活動に取り組み、病棟とは異なる場への参加率の増加に役立ったと考える⁹⁾。FTDには、ちょっとした音や環境の変化により「立ち去り行動」が見られるが、今回は以前行っていた作業活動に似ているプログラムであったため、安定した参加ができたと思われる。参加時のスタッフの働きかけも参加に影響すると言われ、そのことも参加率に影響したと考えられる¹⁰⁾。

② HDS-Rの点数が改善した。

HDS-Rの細項目である年齢の点数が増加した。今回用いた集団作業療法では20名前後の患者が参加し、症例も他の患者やスタッフへの会話も生まれる。その中で、自分の年齢に対する見当識も改善すると思われる。3ヶ月間の現実見当識訓練の介入で、見当識の一時的な改善が見られたことが報告されている¹¹⁾。今回においても症例の年齢の見当識に影響したと思われる。

③ 作業活動への関心、集中、役割の確立という行動の変化が見られた。

牧野らは、FTDの患者に作業療法を行った。その結果、患者の活動時間を増加させる効果があったことを報告している。これは、患者の被影響性の高さが利用できたと述べている⁹⁾。今回においても、作業活動への関心や集中する行動の変化が見られたことも患者の症状を利用できたと思われる。ただ、RT療法の反社会的行動への介入の改善は、一時的な変化で、治療が終わると戻ってしまう¹²⁾のでこのような働きかけを継続する必要があると思われる。

【作業療法での応用】

作業療法では、認知症患者に様々な作業活動を提供して治療を行っている。今回、RT療法を高年齢男性FTD患者にOTとして応用して介入した。アメリカの作業療法士のGary Kielhofnerが人間作業モデルにおいて患者の「習慣」や「役割」の重要性を述べている¹³⁾。RT療法もこれらのキーワードを利用した治療と言える。このように、RT療法における患者の習慣や役割は、作業療法でも重要であると考えられる。

【結論】

RT療法は、本人の症状を強みとして着目した療法である。FTDの患者にOTとしてRT療法により介入することは、活動性や認知機能の向上に繋がることが示唆された。

【謝辞】

本研究に際し、ご協力して頂いた症例および病

院の作業療法スタッフに感謝致します。

【文献】

- 1) 厚生労働省：知ることからはじめようみんなのメンタルヘルス
http://www.mhlw.go.jp/kokoro/speciality/detail_recog.html (2016、12、7)
- 2) 厚生労働省：認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000064084.html> (2016、12、7)
- 3) 杉村公也：認知症への非薬物療法 活動療法. 老年精神医学雑誌、19、693-699、2008
- 4) 岩井一正、吉野恵美、五箇賢司ほか：精神科作業療法の枠組みの音楽活動と実習音楽療法へのリエゾンの関与. 日本精神科病院協会雑誌、25、58-63、2006
- 5) 織田辰郎：前頭側頭葉変性症患者のクリニカルパス. 老年精神医学雑誌、17、1177-1187、2006
- 6) 繁信和恵、小森憲治郎、西川志保ほか：前頭側頭葉変性症に対するリハビリテーションと薬物療法. 老年精神医学雑誌、13、1036-1041、2002
- 7) Tanabe H、 Ikeda M、 Komori K: Behavioral Symptomatology and care of patients with frontotemporal lobe degeneration. Based on the aspects of the phylogenetic and ontogenetic process. *Demnt Geriatr Cogn Disord*、10:、50-54、1999
- 8) 繁信和恵、池田学：前頭側頭葉変性症 FTLD への対応. *Brain Nerve*、61、1337-1342、2009
- 9) 牧野有希、宮澤歩、新田恵美子ほか：前頭側頭葉変性症患者の認知症の行動心理症状（BPSD）に対する作業療法の検討. *日本早期認知症学会誌*、7、117-122、2014
- 10) 中島美和、末永太作、安田健二ほか：病棟スタッフの声かけが患者の作業療法の参加に及ぼす影響 -精神科療養病棟での実践-. *人間と科学*、15、67-72、2015
- 11) 繁信和恵：認知症のリハビリテーション 見当識障害の評価とリハビリテーション. *老年精神医学雑誌* 22、290-294、2011
- 12) 山口達也、渡邊雅文、遊亀誠二ほか：反社会的行動に対してルーチン化療法を試みた意味性認知症の1例. *月間精神科*、19、198-202、2011
- 13) Gary Kielhofner 編（山田孝監訳）：人間作業モデル（理論と応用）. 協同医書出版株式会社、東京、2009

[総説]

本短期大学における障がい者スポーツ関連教育展開についての一考察

鳥居 昭久¹⁾ 加藤 真弓¹⁾

1) 愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻

A study of para-sports in college education

Akihisa TORII Mayumi KATO

【要旨】

近年、開かれた大学教育が求められている中で、本学においては、平成 27 年度から障がい者スポーツをテーマにした内容で出前講義を企画し、近隣中学校、高等学校に対して実施している。この障がい者スポーツに関連した教育活動は、2020 東京オリンピック・パラリンピック開催決定を契機に東京都を中心に多くの学校で取り組まれているが、それ以外の道府県では不十分な状態である。本学では、この点を考慮して、開かれた大学教育としての取り組みと、障がい者スポーツおよびパラリンピック啓発活動とがマッチングした形で取り組んでいる。本学としては、開かれた大学教育としての出前講義とともに、障がい者スポーツ大会や関連イベントへ積極的な学生ボランティアの派遣、障がい者スポーツに関わるサークル活動への支援などに力を入れている。いずれの取り組みもある程度の成果を上げているが、解決すべき課題も少なくない。一方で、学内に対しても障がい者スポーツに特化した内容の科目を開講し、障がい者スポーツの啓発とともに学外活動にもつなげている。理学療法士、作業療法士が障がい者スポーツに関心を持ち積極的に関わることは、リハビリテーションの理念から考えても重要なことであり、その為の啓発を含めた学内教育を積極的に本学が取り組んでいくことは、将来的には障がい者スポーツの発展に寄与し、またより質の高い素養を持った理学療法士、作業療法士の養成教育としても有意義である。

キーワード：開かれた大学教育 障がい者スポーツ パラリンピック教育

【はじめに】

大学、短大における教育はそこに在籍する学生を対象にしたものに限らず、地域社会一般に開かれた教育をすることが求められている。文部科学省の調査では、各大学の取り組みとしては、公開講座や外部講演会への講師派遣などが最も多く、それぞれの大学の持っている専門性を活用した内容を広く公開している^{1,2)}。本学においては、従来開講してきた市民公開講座に加えて、平成 27 年度から主に近隣地域の小、中、高等学校を対象とした出前講義を展開している³⁾。内容としては本学

の専門であるリハビリテーション関連分野を中心としたプログラムを企画しているが、その中でも、特に障がい者スポーツに関わる内容を前面に出している。

障がい者スポーツに関する学校教育の中での啓発活動としては、2020 年に東京都を中心に開催されることに決まったオリンピック・パラリンピック（以下、オリパラ）を目指して、開催都市である東京都の教育庁は、平成 27 年に、都内公立学校のうち 600 余校を「オリパラ教育推進校」に指定している。また、平成 28 年 4 月からは、都内 100

校を「オリパラ教育重点校」に指定するなど、オリパラ教育に力を入れている⁴⁾。加えて、東京オリパラ組織委員会は、全国の792大学および短期大学（平成28年12月1日）と連携協定を結び、各大学の持っている特徴を活かした活動を促している⁵⁾。

本学においての、出前講義の一つである「障がい者スポーツを知らう～パラリンピック教育～」と銘打った内容は、開かれた大学教育の展開とともに、オリパラ組織委員会連携大学としての重要な活動となっている。

障がい者スポーツに関わる啓発活動は、理学療法士や作業療法士を目指す本学学生に対しても重要な教育の要素として考えられ、本学においては、障がい者スポーツに特化した講義として選択科目「障がい者スポーツ演習」を開講している。また同科目と、理学療法学専攻の専門必須科目「整形外科系障害理学療法治療学実習」における学外実習として、障がい者スポーツ大会や関連イベントに、学生がボランティアなどによって参加することを義務づけている。加えて、平成27年度から、日本障がい者スポーツ協会の資格を有する教員と、学生の有志によるサークル活動である「パラスポーツサークル」が発足し、様々な形で障がい者スポーツに関わる活動を進めている。

これらの活動を通して得られた知見および課題について検討、考察した。

尚、この研究の一部は、第25回日本障がい者スポーツ学会（平成28年3月、新潟市）にて報告し、日本障がい者スポーツ学会誌 Vol. 25（平成28年12月）に投稿した。

【障がい者スポーツに関わる本学の教育活動】

（1）出前講義「障がい者スポーツを知らう～パラリンピック教育～」の開講

本学が養成している理学療法士、作業療法士は、リハビリテーション関連職種の中心的立場で業務にあたっているが、障がい者スポーツは、そのリハビリテーションの延長線上に位置づけられる。また、本学には、この障がい者スポーツ現場で活

動し、障がい者スポーツに関連する知識や技能、経験を有する複数の教員が所属している。これらの特徴を活用し、開かれた大学教育の一つの意味を含めて、障がい者スポーツに関する出前講義を企画した。この講義は、障がい者スポーツの最高峰であり象徴的な「パラリンピック」という文言を加え、「障がい者スポーツを知らう～パラリンピック教育～」というタイトルで、近隣の小、中、高等学校を対象に実施した。

この講義の基本的内容は、①障がい者スポーツの基本理念、②障がい者スポーツの特徴、③パラリンピックの意味と歴史、④パラリンピックのシンボルマークの意味、⑤障がい者スポーツの実際の5項目で構成し、本学担当教員による講話、日本障がい者スポーツ協会が作成したPR用のDVD鑑賞、障がい者スポーツ選手によるデモンストレーションを組み合わせる形で実施している。これらは、国際パラリンピック委員会が掲げるパラ教育の課題やパラリンピックの価値、東京都教育委員会が作成した「東京都オリンピック・パラリンピック教育実施方針」を参考にして、障がい者スポーツに対する理解やその後の関わりを促した内容を柱にしている⁶⁻⁸⁾。加えて、対象学校からのリクエストにより、道徳教育的な側面も含まれている。

また、出前講義の終了後、参加した生徒および教諭に対して、受講の感想と障がい者スポーツについての興味、関心などについてのアンケート調査を実施し、出前講義の意義について検証した。

（2）選択科目「障がい者スポーツ演習」の開講

本学では、理学療法学専攻および作業療法学専攻の2年次開講の選択科目として、「障がい者スポーツ演習」（以下、障スポ演習）を開講している。この科目の学習目標は、障がい者スポーツに関する知識の習得や障がい者スポーツの体験、障がい者スポーツ大会やイベントへのボランティア活動を通して障がい者スポーツ愛好者との交流することなどである。

また、この科目は、単に知識の習得に留まらず、障がい者スポーツを直接体験することにより、理

学療法士もしくは作業療法士としての専門性を、障がい者スポーツの現場で活かせる人材の養成も目指している。この科目の受講により日本障がい者スポーツ協会の初級障がい者スポーツ指導員の資格を取得し、日本障がい者スポーツ協会へ登録することが可能である。

(3) 障がい者スポーツ大会、関連イベントへの学生のボランティア参加

全ての理学療法学専攻学生に対して、障がい者スポーツについての理解を深めるために、理学療法学専攻2年次開講必修科目「整形外科系障害理学療法治療学実習」の実習課題として、障がい者スポーツ大会や関連イベントへのボランティア参加を義務づけている。参加対象としているのは、名古屋市障がい者スポーツセンターや愛知県社会福祉協議会などが開催している名古屋市および愛知県障がい者スポーツ大会、東海障がい者スポーツ大会、障がい者スポーツ競技団体主催の競技会や、レクレーションイベントである。

毎年度初めに、各大会やイベントの日程一覧を対象学年の学生に配布し、参加希望調査を行った上で、各学生が3回程度参加できるように調整している。また、この科目以外で、担当教員からの声掛けや、後述するサークル活動の中でのボランティア参加をする学生も少なくない。

平成27年度実績では、科目内での参加だけで、年間10回の障がい者スポーツ関連イベントに延べ141名が参加した。加えて、その他のサークルもしくは任意参加も延べ100名程度であった。平成28年度は、27年度以上の人数になる見込みである。

(4) 「パラスポーツサークル」の活動

平成27年4月から、本学教員と学生有志によるサークル活動として「パラスポーツサークル」が発足した。

障がい者スポーツに対する英語表現として、かつては、Sports for the disabled, Sports for handicapped person, Adapted sportsなどと表さ

れてきたが、近年は、ParalympicsのParaを使って、Para-sports(もう一つのスポーツ)と言われるようになってきた。ここから、「パラスポーツサークル」と名付けたサークル活動が始まった。

主な活動内容は、障がい者スポーツ関連イベントへのボランティアとしての参加、各チームの練習会への補助スタッフとして参加、学内での障がい者スポーツ勉強会、大学祭での障がい者スポーツ体験ブースの運営、その他である。

【障がい者スポーツに関わる教育活動の効果と課題】

(1) 出前講義の効果

開かれた大学教育としての出前講義「障がい者スポーツを知ろう～パラリンピック教育～」では、平成27年度は中学校2校、高等学校2校において開講、平成28年度は、中学校3校、高等学校4校で開講(平成28年12月現在)、さらに平成28年度末までに中学校1校、高等学校1校が開講予定であり、延べ13校(2県9市)となった(表1)。受講生徒は、合計で約3,000人であった。このうち、アンケートは、教諭65名、生徒1649名(高校生919名、中学生730名)から回収した。

前述した東京都教育庁や東京オリパラ組織委員会の取り組みは、東京オリパラに対する国民の関心を高め、特にパラリンピックについての啓発活動がオリンピック同等に展開されており、この点については注目すべきことではある。しかし、実質的には東京都および、その周辺地域が中心となって行われており、それ以外の道府県での啓発活動は積極的とは言えない。さらに、2016年リオデジャネイロパラリンピックが終了し、いよいよ次は2020東京大会ということで、自治体や福祉団体レベルでは一般市民を対象としたイベントが各地で開催され始めているが、学校単位での取り組みは少ない。これは、東京都の取り組みのようなモデル校指定などが他の道府県では実施されておらず、また、現行では、中学校や高等学校の学習指導要領の中に「障がい者スポーツ」もしくは、「パラリンピック」という文言が入っていないため

ある。文部科学省では、平成30年度を目標に、「パラリンピック教育」の導入準備を進めているが、未だ具体的な方策は示されていない。

本学の出前講義の際に、受講した生徒および教諭を対象に実施したアンケート調査の結果によると、教諭の73.8%が、障がい者スポーツに少なからず興味関心があると答えた(図1)。一方で、自由記載回答では、「障がい者スポーツや、パラリンピックのことをある程度知っていても、それを授業として教えるまでは至っていない」、「障がい者スポーツについて、学校教育で取り上げる意義はあると感じるが、十分な指導指針が示されていない」、「障がい者スポーツやパラリンピックについての情報量があまりに少ない」などの意見が多く寄せられた。このことは、学校教育の中で「障がい者スポーツ」や「パラリンピック」などについての内容を取り入れることが、現状では容易ではないことを示唆している。

これらのことを考慮すれば、本学の出前講義のような形で、専門性を持つ大学や短大がその役割を担っていくことは、現状の中、高等学校に対する啓発には効率的であると考えられる。また、これによって中、高等学校の教諭の負担が増えることなく、また短大としては広報活動につなげることができるなど、双方に利点がある方法であると考えられ、本学の出前講義の取り組みはさらに広がる可能性が高いと思われた。

アンケート結果において、受講生徒の多くは、「パラリンピック」を知っていたと回答したが、実際の意味や歴史などを知っていたと答えた割合は中学生14.2%、高校生14.6%と少ない結果であった(図2)。

内閣府の調査など、いくつかの先行研究においても、オリンピックに対する関心に比べてパラリンピックのそれは低く、このことは障がい者スポーツの関心の低さにも繋がっていると考えられている⁹⁻¹³⁾。本学の出前講義を受けて、中学生、高校生が障がい者スポーツそのものに興味、関心が高まることは、この出前講義の啓発的役割として有意義である。

尚、中学生、高校生における意識調査結果の詳細は別論文にて報告する。

(2) 学内教育の効果と課題

「障スポ演習」の受講学生による授業評価は概ね高得点であり、自由記載回答においても、障がい者スポーツの体験や障がい者との交流を通して、自身の視野の広がりや障がい者スポーツへの関わりの必要性、障がい者スポーツそのものの可能性を感じている記述が多く見られた。また、毎年と同科目受講生全員が初級障がい者スポーツ指導員資格登録の申請を行っていることから、学生にとって有意義な講義であったと推察される。

しかし、この科目は選択科目のため、年度毎に受講生数に変動があり、障がい者スポーツに興味が無い学生には啓発効果が低い。特に、作業療法学専攻の学生がほとんど関心を示していない傾向がみられる。これは、障がい者スポーツと作業療法のつながりの理解が乏しく、障がい者スポーツそのものを知る機会も少ないことが背景にあると思われる。障がい者スポーツは、スポーツ領域ではあるものの、車椅子、義肢、自助具、日常生活支援など、作業療法士が得意とする分野が数多く含まれている。また、障がい者スポーツの現場で活躍している作業療法士も少なくない。この点を踏まえても、作業療法学専攻の学生に対する啓発方策強化を検討する必要があると考える。例えばリハビリテーション概論、作業療法概論などの講義の中で、障がい者スポーツの意味や概念についての内容を含めるなどの科目間連携を図ることや、この「障スポ演習」そのものを必修化するなども検討すべきであろう。

一方で、理学療法学専攻学生に対しては、必修科目の「整形外科系障害理学療法治療学実習」の中の必須課題として、障がい者スポーツ現場(大会、練習会など)へのボランティア参加を義務づけている。従って、理学療法学専攻学生は、少なくとも数回は障がい者スポーツを直接目にするようになる。この事は、啓発効果としては重要であり、前述の「障スポ演習」を受講していない学生

表1：出前講義「障がい者スポーツを知ろう～パラリンピック教育～」実績数（2016年12月現在）

【高等学校】		対象学年	人数
2015年度	愛知県立S高校	1年	139
	愛知県立K高校	1, 2, 3年	850
2016年度	愛知県立T高校	3年生	40
	愛知県立K高校	1, 2, 3年	55
	愛知県立S高校	1年	160
	愛知県立T高校	2, 3年	8
	岐阜県立S高校	予定	
total			約1252人
【中学校】		対象学年	人数
2015年度	清須市S中学校	1, 2, 3年	480
	北名古屋市T中学校	1, 2, 3年	280
2016年度	豊橋市M中学校	1, 2, 3年	230
	名古屋市I中学校	1, 2, 3年	360
	春日井市T中学校	1, 2, 3年	400
	北名古屋市T中学校	予定	
total			約1750人

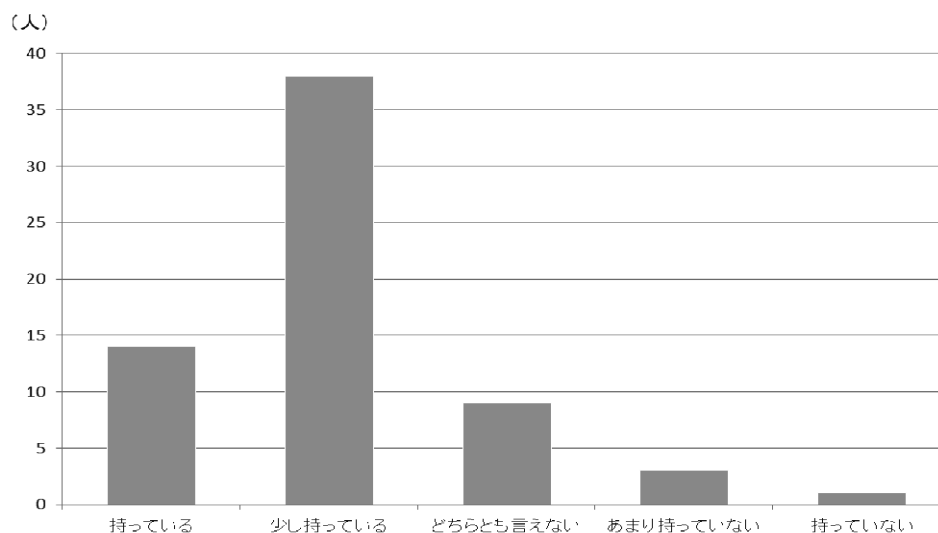
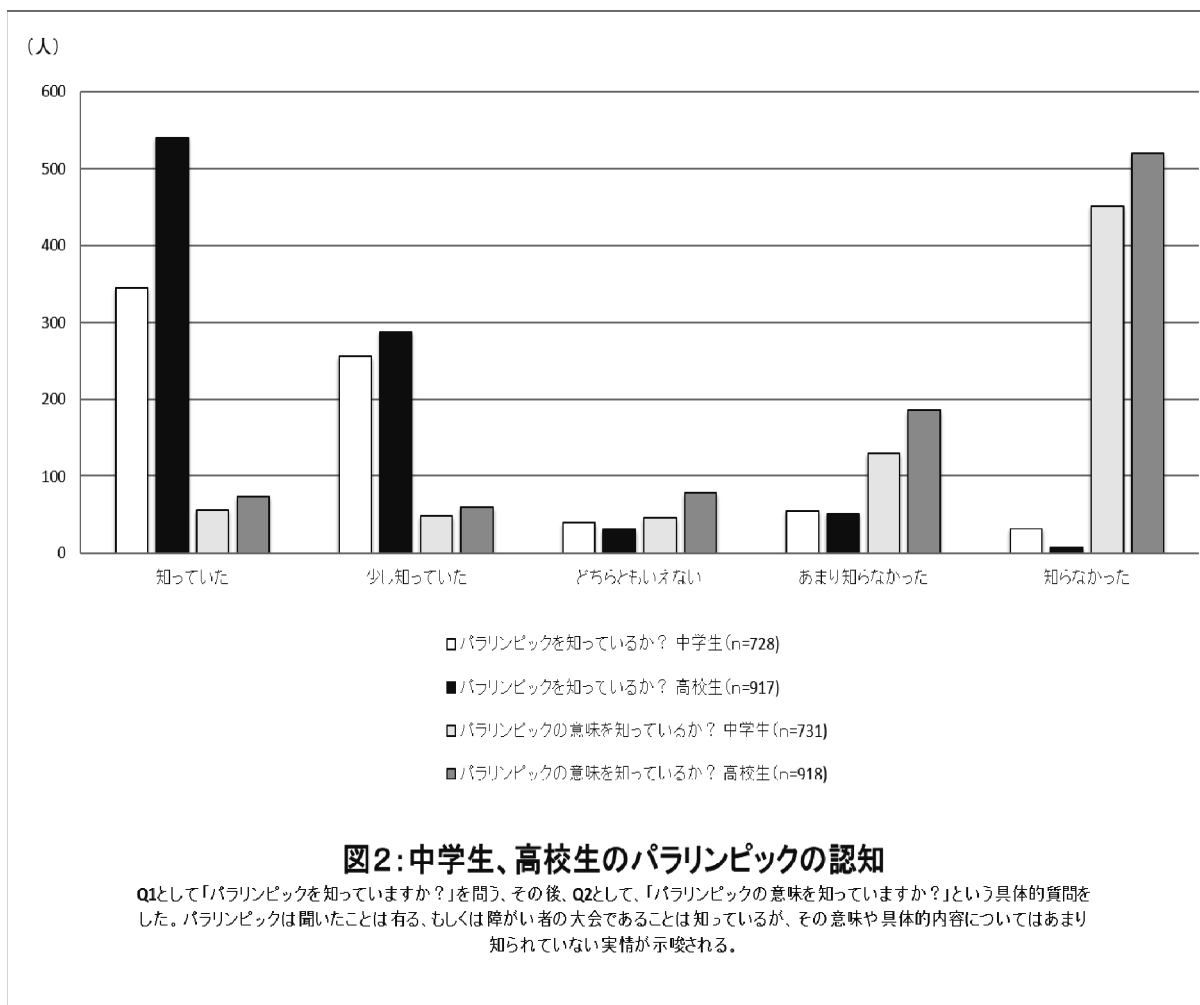


図1：障がい者スポーツへの興味、関心
高校・中学教諭(n=65)



の中にも、障がい者スポーツについての興味、関心を高める機会になる。参加学生の報告レポート内容を分析すると、疾患による障害への影響の理解、障がい者とスポーツ活動との結びつきなどへの理解などを実感している記述も多い。将来的に障がい者スポーツに関わるか否かを別にしても、障がい者スポーツについての知識や経験を持つことにより、理学療法士、作業療法士としての素養を高め、将来的には障がい者スポーツの発展にも寄与することに繋がると思われる。

学生の自主的な活動として、平成27年度に発足した「パラスポーツサークル」は、少人数ながら積極的な活動をしている。日本障がい者スポーツ協会認定資格を有する教員の指導を受けて、障がい者スポーツに関する勉強会の実施や、大学祭で

の発表などにつなげている。また、学外では、障がい者スポーツの大会や、定期練習会に対して積極的にボランティア参加を行っている。2016年12月現在、車椅子バスケットボール、ツインバスケットボールやバドミントン、卓球、フライングディスクなどを中心に、その練習会に自主的に、かつ定期的に参加している。

一般に、競技大会など単発のイベントへは、多くの学生が積極的にボランティア参加する一方で、定期的な練習会に地道に参加し続ける学生は多くはない。その点では、このサークルメンバーの活動はより意志の高い活動になっていると言える。また、ボランティア活動の延長線上で、サウンドテーブルテニスやフライングディスクの審判員講習会を修了し、単なるボランティアに留まらず、

競技会のスタッフとして参加を始めているメンバーもいる。加えて、卒業研究などの題材として障がい者スポーツを掲げ、サークルの活動を理学療法士としての専門性に結びつけようとした取り組みへの発展を見せている。

このサークルの構成メンバーは、前述の「障スポ演習」をまだ受講していない一年次の学生が少なくないことが特徴である。即ち、自らが自発的に興味、関心を持って集まったと考えられる。平成28年度は、パラリンピックが開催された年であり、マスコミなどでも障がい者スポーツについて触れる機会が多かったことも影響している可能性もある。いずれにしても、このような自主性が高いサークルを、大きく育てる支援をすることは、本学における障がい者スポーツの啓発活動としては重要である。大学におけるサークル活動は、単なる余暇活動として捉えられることが少なくないが、「パラスポーツサークル」のように、理学療法士、作業療法士の専門性につながる活動に、教員が積極的に関わり支援していくことは、サークル活動を単に趣味の延長に留めることなく、学生のステップアップする機会とすることが可能で、教育的意義が大きいと考えられる。

さて、これらの学内教育における障がい者スポーツの啓発効果を、卒業後も如何に継続していくかが大きな課題である。理学療法士、作業療法士の業務としては、医療保険もしくは介護保険の範疇に留まっていることが多く、障がい者スポーツを含めたスポーツに対する現場支援は、通常の営利業務としては成り立たないことが多い。このため、スポーツに関わる活動を行っている多くの理学療法士や作業療法士は、専門的知識を持ったボランティアという立場に過ぎないのが現状である。従って、障がい者スポーツへの参加や支援は、本人の興味、関心のみならず得ないのが現状である。一方で、障がい者スポーツの現場の声としては、リハビリテーションの専門家であり、身体構造、疾患や障害について理解している理学療法士や作業療法士の参加を切望し、また、その役割は少なくない。特に、トレーナー活動やクラシ

フィケーションなど理学療法士しかできない分野もあり、本学としても、卒業後にも障がい者スポーツの現場で活躍できる人材を育てるための教育、支援システムを模索すべきであろう。

【まとめ】

一般に、家族や知人などに障がい者スポーツに関わっている人がいない限り、障がい者スポーツを目にすることは少なく、パラリンピックなどの大きなイベント以外でマスコミが障がい者スポーツを取り上げることは極めて少ない。このため、障がい者スポーツに対する一般的な関心は低いのが現状である。

開かれた大学教育が求められている中、本学は、障がい者スポーツに関わる教育活動を出前講義、ボランティア参加などを通して、積極的に展開している。これは、開かれた大学教育を行っていくという責務と同時に、2020東京オリパラ大会組織委員会との連携協定大学としての障がい者スポーツ啓発の役割とが、相互に連携した活動であるといえる。

一方で、理学療法士、作業療法士が障がい者スポーツに関心を持ち、積極的に関わることはリハビリテーションの理念から考えても重要なことであり、その為の啓発を含めた学内教育を積極的に本学が取り組んでいくことは、障がい者スポーツの発展に寄与し、またより質の高い素養を持った理学療法士、作業療法士の養成教育としても有意義である。この教育をより発展させ、卒業後にも継続して障がい者スポーツの現場で専門性を活用できる人材の養成が必要であると考えられる。

【謝辞】

本研究にご協力いただいた関係者の皆様に心から感謝いたします。

【引用・参考文献】

- 1) 文部科学省：平成 26 年度開かれた大学づくりに関する調査研究報告書 2015
- 2) 文部科学省ホームページ、生涯学習政策局生涯学習推進課：開かれた大学づくり
http://www.mext.go.jp/a_menu/ikusei/daigaku/index.htm (2016 年 12 月 15 日閲覧)
- 3) 愛知医療学院短期大学ホームページ：パラリンピック教育 <http://www.yuai.ac.jp/> (2016 年 12 月 1 日閲覧)
- 4) 東京都ホームページ：東京都教育庁報道発表資料平成 28 年 4 月 14 日平成 28 年度オリンピックパラリンピック教育重点校の指定について <http://www.metro.tokyo.jp/index.htm> (2016 年 5 月 1 日閲覧)
- 5) 東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会ホームページ：連携協定大学 <https://tokyo2020.jp/jp/> (2016 年 12 月 15 日閲覧)
- 6) 国際パラリンピック委員会ウェブサイト：Education, <https://www.paralympic.org/> (2016 年 12 月 1 日閲覧)
- 7) 大林太郎：2020 東京大会に向けた「オリンピック・パラリンピック教育」に関する一考察～IPC の「パラリンピック教育」の定義と過去の事例分析から～. 日本財団パラリンピック研究会紀要第 2 号 2015
- 8) 東京都教育委員会：東京都オリンピック・パラリンピック教育実施方針 2016
- 9) 内閣府政府広報室：「東京オリンピック・パラリンピックに関する世論調査」の概要, 2015 年 8 月 10 日 (2015 年 6 月調査)
- 10) 日経 BP コンサルティングウェブニュース：「スポーツ・オリンピック意識調査 2014」報告 <https://consult.nikkeibp.co.jp/news/> 2016 年 5 月 1 日閲覧
- 11) 佐藤宏美：国内外一般社会でのパラリンピックに関する認知と関心. 日本財団パラリンピック研究会紀要 Vol.1 p45-71. 2015
- 12) 永浜明子：「アダプテッド・スポーツ」「障がい者スポーツ」に対する大学生の認知度および意識レベル—アダプテッド・スポーツ導入に向けた授業自己評価の観点から(第Ⅲ報). 大阪教育大学紀要第 V 部門第 61 巻 p47～60 2013
- 13) 小堀真：障害者スポーツ大会の認知度とその規定要因. 日本財団パラリンピック研究会紀要 Vol.3 p141-157. 2015
- 14) 藤田紀昭：障害者スポーツの世界. 角川学芸出版. 2011

[活動報告]

地方におけるパラリンピック教育の実践
～2020 東京オリンピックパラリンピック連携協力校としての取り組み～

鳥居 昭久¹⁾ 加藤 真弓¹⁾ 東郷 憲二郎²⁾
木村 元則²⁾ 中村 尚平²⁾ 舟橋 啓臣¹⁾

- 1) 愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻
2) 愛知医療学院短期大学 統括管理部 渉外課

Paralympic education in areas other than the Tokyo District

Akihisa TORII Mayumi KATO Kenjiro TOGO
Motonori KIMURA Shouhei NAKAMURA Hiroomi FUNAHASHI

【要旨】

2020年、オリンピックパラリンピックが東京で開催されることが決まり、東京都およびその周辺地域では様々な啓発活動が行われている。教育の現場でも、東京都教育庁がオリンピックパラリンピック教育推進校および重点校を指定し、いくつかの企業も含めて官民で積極的にオリンピックパラリンピック教育が展開されている。しかし、その他の道府県では、必ずしも十分な取り組みがされているわけではない。文部科学省が2018年以降にパラリンピック教育を学習指導要領に盛り込む方針であることなどを踏まえて、本学では、2015年から内外に対して積極的にパラリンピック教育を展開してきた。特に、大学祭におけるパラリンピック紹介ブースの運営や、近隣の小、中、高等学校に対しての出前講義などは好評であり、加えて教育現場のニーズとも適合している。本学の取り組みは、地方におけるパラリンピック教育の可能性を示しており、このような地方からの積極的な発信が、2020東京大会を成功に導く基盤になると思われる。また、その後のレガシーの一つとして、パラリンピックの理念に基づいたパラリンピック教育が根付いていくこととなり、今後、ますます発展的、積極的に取り組むべきであると考え

キーワード：パラリンピック教育 東京パラリンピック レガシー 地方

【はじめに】

2013年の国際オリンピック委員会（以下 IOC）総会にて、2020年オリンピックパラリンピック（以下、オリパラ）が東京で開催されることが決定し、それ以後、様々な業界がそれに向けて動き出している。パラリンピックは、2001年のIOCと国際パラリンピック委員会（以下 IPC）の決定により、2008年オリパラ北京大会から正式にオリンピックと連携開催されているが、日本ではパラリンピックについての認知は必ずしも高くは無かつ

た。オリパラ東京大会（以下、東京大会）開催の決定後、国内におけるパラリンピックに関連する動きも少しずつ進んできている。しかし、内閣府などの調査において示されているように、パラリンピックは、オリンピックに比べて一般には認知度が低いのが現状である¹⁻³⁾。オリンピック教育については、筑波大学の例のように既に積極的に展開されている⁴⁻⁶⁾。そこで、東京大会への国民の認知度を高めるために、学校教育におけるオリパラ教育が東京都を中心に本格的にスタートした。東

京都教育庁は、2015年度から「オリパラ教育推進校」の指定校を設置、2016年度からは、「オリパラ教育重点校」の指定校を設置し、東京オリパラ組織委員会(以下、組織委員会)は、全国の大学、短大792校(平成28年12月1日現在)と連携協定を結び、各大学独自の啓発活動を促している^{7,8)}。また、多くの企業がオリパラ教育を取り込んだ啓発イベントを展開し、官民挙げての啓発活動に取り組んでいる。しかし、この取り組みの多くは東京都とその周辺地域に限定されており、他の道府県では必ずしも積極的に取り組んでいるとは言えない。

本学は、2014年10月に組織委員会との連携協定を結び、その責務を果たすとともに地方発信のパラリンピックに対する啓発を目的とした取り組みを2015年から本格的に開始した。

尚、この取り組みの一部については、第25回日本障がい者スポーツ学会(2016年、新潟)にて報告した。

【本学における取り組み】

パラリンピック教育(以下、パラ教育)については、文部科学省が2018年以降に学習指導要領に加えるとの報道がなされたものの、具体的な指針は未だ発表されていない。東京都は2016年1月に発表した「東京都オリンピックパラリンピック教育実施方針」において、4つのテーマと4つのアクションを提示している。4つのテーマとは「オリンピックパラリンピックの精神」「スポーツ」「文化」「環境」としており、「学ぶ」「観る」「する」「支える」という4つのアクションでの活動を示している。内容としては、直接的に東京大会へ向けての準備の色が強い。IPCにおけるパラ教育の目的は、「パラリンピックの知識や認知を高めること」「身体活動における包括的実践による理解の創造」「多様なコンセプトを普及すること」「障害の逆統合のための障がい者スポーツの促進」「障がい者に対する認識や態度の変容」「学術的研究を促進すること」と示されている^{9,10)}。本学においては、IPCの提示内容や東京都の実施方針を参考にした

上で、リハビリテーションが専門の短大という特色を活かしたパラ教育を企画した。名称は障がい者のスポーツの頂点であるパラリンピックという名前を使ってパラ教育としたものの、パラリンピックにのみ焦点を当てるのではなく、将来にわたって障がい者スポーツを支える人材の育成を念頭に、東京大会後にもつながるレガシーの構築としてのパラ教育に取り組んだ。

学内向けの取り組みとしては、多くの大学同様に、学内にポスターや幟を掲示し、東京大会に対する意識付けを図った。学内講演会としては、2015年度には、現役障がい者スポーツ選手による「パラスポーツとの出会い、人との出会い…PT、OTを目指す者へのメッセージ」というテーマで、2016年度は、学内教員による「障がい者スポーツを知ろう!」というテーマで実施し、広く一般学生や教職員が障がい者スポーツを知るための機会を設けた。

本学には、東京大会開催決定前から開講している科目「障がい者スポーツ演習」(選択科目:理学療法学専攻、作業療法学専攻)があるが、この科目においてもパラリンピックに関する内容の強化を図った。以前よりこの科目は、パラリンピックのみならず、障がい者支援の一つの分野として広く障がい者スポーツを紹介し、その意味や特徴、障がい者スポーツと理学療法士、作業療法士としての関わりについて学んでいるものである。この科目の中で、パラリンピック競技に採用されているボッチャやゴールボール、フライングディスクなどを学内で模擬体験した。また、この科目を含めた複数の科目の実習課題として、県内で開催されている障がい者スポーツイベントや練習会などに学生自身がボランティアとして参加し、障がい者スポーツを直接体験する機会を設けた。

また、学外向けの取り組みとしては、2016年度には、市民公開講座「リオ・パラリンピックも応援しよう」を8月のリオデジャネイロ大会直前に開催した。

大学祭(=文化祭、愛称「愛・医療祭」)においては、2015年度からパラリンピック紹介ブースを

設営し、障がい者スポーツやパラリンピックの紹介ポスターの展示や、パラリンピック種目であるボッチャの体験コーナーを設けた。

加えて、本学周辺地域の小、中、高等学校向けに出前講義「障がい者スポーツを知ろう～パラリンピック教育～」を企画し、リクエストのあった学校へ講師を派遣した。

大学祭における障がい者スポーツ体験や、学校向けの出前講義については非常に好評であり、啓発活動として一定の成果があったと思われる。詳細については次項で述べる。

【大学祭におけるパラリンピック紹介ブース】

本学の教員および学生の有志で構成されるサークル「パラスポーツサークル」のメンバーが企画運営し、本学および学生自治会が後援する形態で、大学祭においてパラリンピックを紹介するブースを設営した。

掲示発表として、パラリンピックの意味やその意義、歴史などの他、パラリンピックで開催されている全競技種目についての紹介ポスターを作成した(図 1)。また、日本障がい者スポーツ協会が作成配布したパラリンピック PR 用 DVD の上映や、プチ講座を行った(図 2)。

障がい者スポーツ体験コーナーは、小学生から高齢者まで手軽にできる種目としてボッチャを選択し、実際の競技会場よりはやや小さめの仮設コートを設け、参加者が個人やグループで対戦しながらボッチャを体験できるように運営した。ボッチャは一般にあまり知られていない競技ではあったが、2016年9月に開催されたリオデジャネイロパラリンピックにおいて日本チームが銀メダルを獲得して話題になった。しかし、実際に専用ボールなどを使って体験する機会は一般には少ないため、参加者には好評であり、多くの市民が障がい者スポーツを体験する機会になった。

【出前講義】

先に述べたように、2018年にはパラ教育が導入される見通しになったことを受けて、本学の出前

講義の一つとして「障がい者スポーツを知ろう～パラリンピック教育～」というテーマの講義を企画した。

この講義の基本的内容は、①障がい者スポーツの基本理念、②障がい者スポーツの特徴、③パラリンピックの意味と歴史、④パラリンピックのシンボルマークの意味、⑤障がい者スポーツの実際の5項目で構成し、本学担当教員による講話、日本障がい者スポーツ協会が作成した PR 用の DVD 鑑賞、障がい者スポーツ選手によるデモンストレーションを組み合わせる形で実施した。この内容を、リクエストのあった学校の状況(設定時間、対象学年など)に合わせてアレンジして実施した。また、学内向けの取り組み同様に、単にパラリンピックのみに特化することなく、障がい者スポーツを広く知ってもらい、それを通して障害に対する理解や倫理教育的な側面を含めた内容で講話を構成している。このことは、対象学校からのリクエスト内容の一つにもなっており、多くの学校が本講義を、総合学習の時間、道徳の時間、福祉週間に関わる時間などに設定している。すなわち、中学生や高校生に対して、障がい者スポーツの紹介を通して、障がい者福祉の理念や、様々な困難を乗り越えることの大切さや、ひいては生命の大切さなどに繋がる内容を求められている。元来、障がい者スポーツの理念そのものは、故グッドマン博士が残した「失われたものを数えるな、残されたものを最大限に活かせ」という言葉に示されるように、人としての生き方に繋がるものである。この点でも、この出前講義の取り組みは、単にスポーツの一領域の紹介に留まっておらず、パラ教育そのものが各学校側のニーズに合ったものであることを示している。

出前講義の企画は、2015年度当初、まずは地元清須市内の唯一の高等学校である県立S校の校長に相談してスタートした。その際、受講した生徒のみならず、該当校に勤務する高校教諭にも好評であったため、事後に学校長間の紹介をいただき、市内および近隣市の中学校2校、高等学校1校でも実施することとなった。さらに、2016年度は、

12月現在で中学校3校、高等学校4校にて実施し、さらに年度末までに県内中学校1校、県外高等学校1校で開催する予定である。これらの講義の様子は、各学校のホームページなどで紹介されている他、この地域の新聞報道においても紹介され社会的啓発にもつながった(図3, 4)。出前講義は、リクエストする学校側としては、パラ教育についての知識や教育手法が不十分であることを補うことができるなどの教育現場のニーズに適合しているものであり、本学としても広報としての意味や、組織委員会連携協力大学としての責務を果たすことにもなり、双方に利点を見出すことができる取り組みであると考えられる。このことは、民間主導で、なおかつ地方において、本学のような小規模校であっても、十分なパラ教育が展開できることを示している。2017年度以降も、引き続き発展的、積極的に取り組む予定である。

【まとめ】

東京大会開催決定を契機に、開催地区である東京都およびその周辺地区では、官民双方で大々的に啓発事業を行っている。パラ教育についても同様に、官主導で強力に推し進めている。一方で、東京地区以外の道府県では、その必要性は指摘されているものの、十分に進んではない。東海地区においても、一部を除き多くの大学や短大では、その学内に幟を立てる、ポスターを貼る程度の取り組みに留まっているに過ぎない。この中で、本学の取り組みは、地方であっても、また小規模校であってもパラ教育を十分に展開できることを示している。そして、このような地方からの積極的な発信は、結果的に2020東京大会を成功に導く基盤になると思われる。また、その後のレガシーの一つとしてのパラリンピックの理念に基づいたパラ教育が根付いていくこととなり、今後、ますますの発展的、積極的な広がりをみせるものとなると考えられる。

【謝辞】

本学のパラ教育に関する取り組みにご理解ご協

力いただいている全ての学校他、関係者各位に心から感謝いたします。



図1：パラリンピック紹介ブース掲示

パラリンピックの意味、歴史、競技などを写真などを交えて紹介した。



図2：パラリンピック紹介ブースでのDVD上映

日本障がい者スポーツ協会が作成したPR用DVDの鑑賞をした。



図3：出前講義

現役障がい者スポーツ選手とともに、本学教員が中学校や高等学校に出向いて、障がい者スポーツについての講義や実技体験などを行った。

2020年の東京五輪・パラリンピックに向けて、小中高校などの学習指導要領に盛り込まれる方針が決まった「パラリンピック教育」。愛知県内でも選手やサポータースタッフが講師を務め、障害者スポーツを学ぶ取り組みが始まっている。

(天沢正裕)

パラリンピック教育

■ 体育で特別授業

3日午前、愛知県立新川高校(愛知県清須市)で行われた体育のバドミントンの特別授業。1年生の女子生徒約140人を前に講師を務めた伊藤選手(30)は競技用と日常生活用の2種類の義足を生徒に持たせて違いを示したり、ルールを説明しながらラリーを披露したりした。

伊藤選手は、現在名古屋市内の社会福祉法人に勤めている。生後まもなく骨髄炎にかかり、その後、右脚の一部を切断したこと、学生時代に好きいな男の子に告白したが障害を理由にふられたこと、大学生の時にバドミントンに出会って生きがいになったことなどをありのままに話した。銅メダル2個を獲得した昨年の韓国・仁川アジアパラ大会を振り返り、バドミントンが初めて実施される東京パラリンピックで「金メダルを取りたい」と決意を述べると、拍

講師に選手、スタッフ

教育

@とうかい

手が起きた。一緒にラリーをした服部千佳さん(16)は「伊藤選手を応援し、自分ももっとうまくなりたい」と話した。

■ 18年度実施目指す

パラリンピック教育は、児



競技用の義足について説明する伊藤選手(愛知県清須市の県立新川高校で)

童生徒が障害への理解や障害者との共生を学べるように、文部科学省が18年度からの実施を目指している。社会や言語、体育、総合学習の時間などで、パラリンピアンとの交流などが予定されている。

東京都では、すでに14年度に五輪教育の推進校300校を指定し、今年度から対象にパラリンピック教育も明記して推進校を600校に拡大した。パラリンピアンを招いてパラリンピック競技を体験する授業や、歴史や意義を調べる学習を行っている。今年度中に補助教材を作成し、来年

度からは都内の全公立小中高校や幼稚園、特別支援学校で実施する方針だ。

■ まず知ってもらう

パラリンピック教育の出前授業を企画した愛知医療学院短期大(同県清須市)は、リハビリテーション教育を専門とし、理学療法士や日本障がい者スポーツ協会公認スポーツトレーナーなどの資格を持つ教員が、パラリンピック大会で日本選手団のスタッフを務めている。仁川アジアパラ大会で選手団のトレーナーだった鳥居昭久教授(32)もこの日、マイクを握り、08年の北京大会からパラリンピックが五輪と同格に扱われるようになった歴史や、伊藤選手のトレーニングの様子などを説明し、「不便なことはあるかもしれないが、特別な全く別の世界ではない」と語りかけた。

パラリンピック教育はまた、一緒に就いたばかりで、鳥居教授は選手やサポーターする人、競技の面白さなど、切り口はたくさんあるが、誰がどうやって教えるかはまだ明確でない。重要なのは、まず知ってもらうことだと強調する。同短大は、12月に同県立春日井西高校(同県春日井市)で出前授業を行うなど、今後も続けていくという。

図4: 出前講義についての新聞報道(一部抜粋)

出前講義は、中日新聞、読売新聞、毎日新聞、朝日新聞などの尾張版や、東日新聞、東愛知新聞、尾張中央タイムスなどで報道され、単に受講した生徒のみならず、社会的啓発効果も期待できるものとなった。

この出前講義は、学校によって、クラス単位の小規模の講義や、PTAなども参加する全校行事の講演形式の場合など多彩であったが、それぞれの学校の状況に対応して様々な形で講義を展開している。

【参考文献】

- 1) 佐藤宏美：国内外一般社会でのパラリンピックに関する認知と関心. 日本財団パラリンピック研究会紀要 Vol.1 p45-71. 2015
- 2) 内閣府政府広報室：「東京オリンピック・パラリンピックに関する世論調査」の概要, 2015年8月10日 (2015年6月調査)
- 3) 日経 BP コンサルティングウェブニュース：「スポーツ・オリンピック意識調査 2014」報告 <https://consult.nikkeibp.co.jp/news/> 2016年5月1日閲覧
- 4) オリンピック教育 Vol.1：筑波大学オリンピック教育プラットフォーム 2013
- 5) オリンピック教育 Vol.2：筑波大学オリンピック教育プラットフォーム 2014
- 6) オリンピック教育 Vol.3：筑波大学オリンピック教育プラットフォーム 2015
- 7) 東京都ホームページ：東京都教育庁報道発表資料平成28年4月14日、平成28年度オリンピックパラリンピック教育重点校の指定について <http://www.metro.tokyo.jp/index.htm> (2016年5月1日閲覧)
- 8) 東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会ホームページ：連携協定大学 <https://tokyo2020.jp/jp/> (2016年12月15日閲覧)
- 9) Education:国際パラリンピック委員会ウェブサイト <https://www.paralympic.org/the-ipc/> (2016年12月1日閲覧)
- 10) 大林太郎：2020東京大会に向けた「オリンピック-パラリンピック教育」に関する一考察～IPCの「パラリンピック教育」の定義と過去の事例分析から～. 日本財団パラリンピック研究会紀要第2号 2015

リオデジャネイロ・パラリンピック参加報告

鳥居 昭久

愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科 理学療法学専攻

A report of the Rio de Janeiro Paralympics

Akihisa TORII

【要旨】

2016年9月、ブラジル、リオデジャネイロ市とその周辺地域で、夏季オリンピック・パラリンピック競技大会が行われた。そのパラリンピック日本選手団本部トレーナーとして帯同する機会を得た。トレーナーサポートの現状としては、各競技団体における専属トレーナーも増加し、また日本スポーツ振興センターによるハイパフォーマンスサポートセンター事業との連携などが加わり、全体としてトレーナーサポートは充実してきている。一方で、未だ不十分な競技団体も有り、サポート方法などに課題も少なくない。今後、2018年の韓国平昌での冬季大会、そして2020年の東京大会に向けてトレーナーサポートについての再検討の必要性や、オリンピックに比べて人材的にも不足している現状を改善する必要がある。また、障がい者スポーツにおいて理学療法士、作業療法士が活動できる分野は非常に多いことから、パラリンピックのみならず、障がい者スポーツにおいてトレーナーとして活動できる人材を増やすことが重要である。

キーワード：パラリンピック 障がい者スポーツ トレーナー

【はじめに】

2016年9月7日～18日、リオデジャネイロパラリンピック競技大会が開催された。2020年に東京での開催が決まったこともあり、パラリンピックに対する一般認知度は上昇し、マスコミなどでの報道や、スポンサー企業も増えつつある。国レベルでも、スポーツ庁発足による所轄機関一元化などを含めて、オリンピック同様にパラリンピックに対しても支援の幅が広がってきている。この中、この大会の日本選手団本部トレーナーリーダーとして帯同する機会を得たので、パラリンピックにおけるトレーナー活動について報告する。

【リオデジャネイロパラリンピック概要】¹⁾

1) 大会名称：リオ2016パラリンピック競技大会
「Rio2016Paralympic Games」(通称：リオパラリ

ンピック)

- 2) 大会ビジョン：“A new world 新しい世界へ”
- 3) 大会期間：平成28年9月7日(水)～9月18日(日)(12日間)
- 4) 開催地：ブラジル・リオデジャネイロ(南米で初めてのオリンピックパラリンピック)
- 5) 運営主体：国際パラリンピック委員会(以下、IPC)、リオ2016オリンピック・パラリンピック組織委員会(ROCOG)
- 6) 参加国：地域170カ国以上(前回ロンドン大会：164カ国・地域参加)
- 7) 開催規模：22競技・528種目(女子種目225種目(43%))
- 8) 参加選手数：約4,350人(女子選手1,690名)
*参考：ロンドン大会は、20競技503種目、参加選手4,200人であった。

9) 実施競技・地域：全 22 競技において、選手村を含め原則的にオリンピックと同会場を使用。

10) 日本代表選手団派遣概要

選手 132 名、競技パートナー15 名、競技団体役員、コーチ 65 名、本部役員 18 名（計 230 名）
実施 22 競技中、17 競技に参加

【JPC 本部トレーナー活動】

今回、日本パラリンピック委員会（以下、JPC）から派遣された日本選手団は、総勢 230 名であり日本選手団本部内のメディカルチームは、医師 3 名、看護師 2 名、トレーナー3 名で構成された。

医師、看護師は、医務班として選手団全体の健康管理、救急対応および可能な範囲の一般診療（整形外科、内科）、ドーピング対応などを行った。トレーナーは、医務班と連携しながら、選手村内の日本選手団本部トレーナーブース（以下、トレーナー室）の運営と、各競技団体と連絡を取り合っており、各競技会場でのトレーナーサポートを実施した。

本部トレーナーとしての活動は、派遣実働期間としては、準備期間含めて 8 月 29 日～9 月 18 日までで、トレーナーサポートは 8 月 31 日からの延べ 19 日間実施（筆者の派遣期間は、日本時間で、8 月 31 日～9 月 21 日）であった。また、8 月に国内で行われた結団式を含めて、派遣のための準備などは 5 月頃から実施し、メディカルチーム内外との情報交換、各競技団体代表選手における健康状態などの情報収集、これらに伴って派遣時に必要な物品資材の準備などを行った。

本部トレーナーは、JPC から派遣された選手団役員としては 3 名であったが、活動期間内には、トレーナー室の利用状況などを鑑みて、必要に応じて、日本スポーツ振興センター（以下、JSC）が運営する村外のハイパフォーマンスサポートセンター（以下、HPSC）²⁾ から HPSC 所属のトレーナーがトレーナー室の補助参加をした。このため、原則的に本部のトレーナー室には 3 名常駐し、村外競技会場や練習会場などに本部トレーナーを 1～2 名派遣する活動を行った。

今回、初めて HPSC との連携した業務態勢をとり、HPSC からのスタッフも村内トレーナー業務に加わった。HPSC は、2012 年ロンドンオリンピックや 2014 年ソチオリンピックなどでは、マルチサポートセンター事業として行われていたものが新事業として受け継がれたものであり、パラリンピックとしては、今回初めての開設となった。この HPSC は、オリンピック期間内では、選手村からバスなどで約 20 分に位置する地元の民間スポーツセンターを借り切って設置したが、パラリンピック期間内は、選手村から徒歩 5 分程度のオフィスビルの一部を改装して設置、運営された。HPSC は、医務、トレーナー、栄養（日本食）、トレーニング施設、映像解析など多岐にわたる選手サポートが可能な機能を持った施設であり、オリンピックやパラリンピックの期間内において、選手が慣れない生活環境や食事などにおいても最大限のパフォーマンスを発揮し、多くのメダルを獲得することを支援する事業である。従って、メダル獲得可能性の高さでターゲット種目（選手）が決められており、そのターゲット種目の選手が優先して利用できるシステムになっている。トレーナーについても、HPSC 所属トレーナーはそれぞれターゲット種目の担当が決まっていて、パラリンピック期間内は対象選手のサポートすることになっていた。

パラリンピックに参加している各競技団体には専属トレーナーがいない団体も少なくない。2020 年の東京大会へむけて、その必要性への理解も高まりつつあり、人材も少しずつ増加してきている。北京パラリンピックでは 9 競技 13 人が、ロンドンパラリンピックでは 8 競技 10 名が各競技団体専属トレーナーとして登録されていたが、今回は、11 競技 16 名がトレーナーとして活動した。その他、選手自身が個人的にパーソナルトレーナーを招聘しているケースもみられた。

これらのことを踏まえて、本部でのトレーナー室の役割としては、原則的に、①HPSC のターゲット種目以外の選手、②競技団体付の帯同トレーナーが不在の競技種目の選手、③その他選手個人としてサポートリクエストがある選手を、対象とし

てサポートにあたることとしていた。実際には、時間的問題、地理的問題などから HPSC が全選手に十分に対応できていないことや、チームスポーツなど選手数が多い種目では、チームトレーナーだけでは対応できない場面もあり、その時々状況に応じて来室した選手全てに対応した。

トレーナー室には、治療ベッド3台を常設設置した。治療機器としては、各種物理療法機器（超音波・干渉波・微弱電流などの電気治療器、持続的圧迫冷却機器、アイシングパックおよびロックアイス、携帯型複合治療器など）、各種テーピング用テープやパッドなどの消耗品、ストレッチポール、多目的ストレッチボール、セラバンド、マッサージ用オイルなどを準備した。また、貸出用の折り畳み式ベッド2台も準備して、必要なチームへの貸し出しを行った。加えて、交代浴（温浴、冷浴）の目的で簡易プール2個をトレーナーの居室リビングの空きスペースに常設した簡易水治療室を設けた。

北京、ロンドンパラリンピックなどでは、医師の診察室、処置室とトレーナー室は別室で設営したが、今回は利用できる施設の制限もあり、医務室、処置室とトレーナー室を合わせたメディカルチーム全体が一部屋を共有し、メディカルルームとして運営した。処置の部位によっては、簡易スクリーンなどで視線を遮るなどして個室対応をした。一方で、医師との連携、情報交換は密になり、医療的処置とトレーナーサポートがその時々必要な内容で臨機応変に対応することができた。以前までの同様の大会においても、医師側とトレーナーは常にコミュニケーションを図ってはいたが、より現場に近い場面で活動しているトレーナーと、比較的個室になりがちな医師側では意思疎通が不十分な場面が少なくなく、医師側にトレーナーサポート内容が十分に伝わらないと感じる場面も少なくなかった。この点では今回の大会では非常に連携しやすい環境にあったといえる。

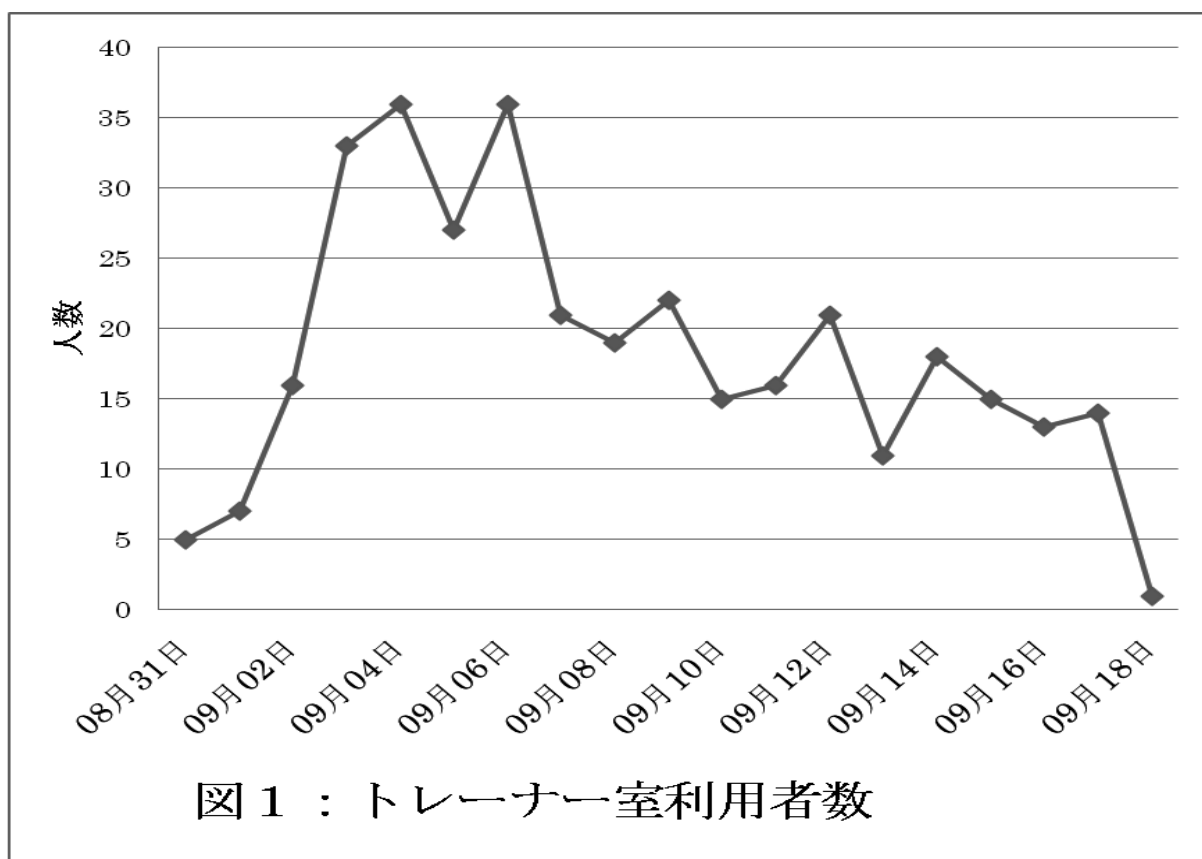
メディカルルームの基本的営業時間は、午前8時～午後10時であったが、トレーナー活動としては、選手のニーズに合わせて、早朝、深夜の対応も実施した。特に朝～昼前、夕方以降の時間帯の利用が多かった。

【成果と今後の課題】

（1）トレーナー室利用状況

トレーナー室の利用者は、19日間で延べ346名（選手319名、競技パートナー19名、スタッフ他8名）であった。期間中の利用者の平均は18.2名であった。利用人数の推移をみると、期間前半の利用が多かった。これは、トレーナー室の利用目的としては、競技開始までのコンディショニングへのリクエストが多かったためである。一方、各競技日程の進行に伴い期間後半の利用者は減少した。しかし、継続して注意が必要な外傷などを伴っている選手もおり、競技前のみならず、競技期間、競技後も対応するケースもあった。また、期間の後半においては、この大会後にむけての身体作りやトレーニング方法、コンディショニング方法に関する指導のリクエストも少なくなかった。このため、それぞれの種目の競技会が終了後も、トレーナー室にてトレーニング指導などを実施した（図1）。

トレーナー室を利用した選手の競技種目としては、柔道、陸上競技、アーチェリー、ウエルチェアラクビー、トライアスロン、水泳、卓球、パワーリフティング、射撃、自転車、テニス、車椅子バスケットボール、ゴールボール、ボッチャ、カヌー、ボートの合計16競技にのぼった。利用者の性別は、男性204名、女性142名で、選手の障害区分は、身体障害選手185名、視覚障害選手122名、知的障害選手12名であった。このうち、HPSCターゲット種目の選手は、主にHPSCからの派遣スタッフが対応したが、選手状況などによっては、本部トレーナーとHPSCからの派遣トレーナーと



連携して臨機応変に対応した。

トレーナー室の一日平均利用者数は、北京パラリンピックでは29.2名、ロンドンパラリンピックでは28.1名であり、リオパラリンピックでは、これらに比べて少なかった^{3,4)}。これは、今回からHPSCのサポートが始まり、ターゲット種目の選手のフォローを主にHPSCで対応したことや、前述のように各競技団体の専属トレーナーの帯同が増えたことが影響していたためと考えられる。

しかし、本部トレーナー室の利用者は概して少ないとはいえない。オリンピックとの大きな差として、パラリンピック参加競技団体では、人材的、経済的側面から不十分な競技も多く、トレーナーを帯同させられるだけの余裕が無い団体も少なくない。これらの点からも、トレーナー室の需要が大きい状態は続いていると考えられる。

トレーナーサポート内容としては、各部位の疼痛や疲労感の緩和、運動指導（ストレッチング、

動作訓練、姿勢矯正など）、試合前のテーピング、トレーニング前後の断端管理などであり、各競技会にむけてのコンディショニングとしての利用、疼痛発生に関わる対応（医師との連携）、競技終了後のリハビリが中心であった。また、本大会以後を見据えて、選手の身体的評価と、それに対するトレーニング指導などを行った。前述したように、今回は、医務診療室とトレーナー室が同じ室内であったこともあり、医師とトレーナーのコミュニケーションも良好な環境であり、連携して、各対応内容や方針の検討、治療などの効果判定などが出来たことは大変有意義であったと考えられる。

機材としては、通常のアイスパックや氷の準備はしていたが、切断の選手の断端管理への必要性から、期間途中でHPSCから持続的圧迫兼冷却可能な機器を借り受けた。今後、同様のケースが考えられる為、あらかじめ準備すべき機器のリストに

加えるべきである。

簡易水治療法室の利用は、延べ 53 名であった。主に、リハビリ目的の交代浴であったが、暑熱日に冷浴として利用する脊髄損傷選手や、内科的症状の改善のために、温浴として利用する選手もみられた。リハビリプールを設置していることを目玉にしていた HPSC は、選手村近隣に設置されてはいたものの、その間の道路状況が不良であるために、障がい者アスリートの移動には若干不便であった。このために、本部の水治療法室の利用ニーズが高まったと思われる。選手からも村内に交代浴の施設があることを望む声が少なくなかった。今後、前向きに検討すべきと思われる。

(2) チーム帯同

今大会は、HPSC からトレーナーが本部に派遣されてきたこともあり、昼間時間は、比較的本部トレーナーの時間的余裕が出来たため、複数のチームの練習や試合に本部トレーナーをチーム帯同として派遣することが出来た。対象となったのは、柔道、パワーリフティング、卓球、ゴールボール、トライアスロン、アーチェリーであり、中には競技団体の村外スタッフなどと連携して大会前の練習期間から試合期間までに至る長期サポートが出来た競技もあった。選手団人数などの都合で、チーム帯同スタッフに制限があるため、少人数の競技団体などはトレーナーを帯同させることが出来ない場合が少なくない。今回も、約半数の競技団体がトレーナー帯同していないこともあり、そのようなチームへ本部からトレーナーを派遣できたことは非常に有意義であった。

(3) 選手村内ポリクリニック視察

オリンピック、パラリンピック両競技大会ともに、選手村内にポリクリニック（簡易特設医療機関）を開設することになっている。2020 年の東京大会は、東京大会組織委員会がその準備に当たる。

このポリクリニックは、一般内科、外科、整形外科、眼科、歯科、皮膚科、婦人科などに対応できる診療体制、MRI や CT などの大型検査施設、ド

ーピング対応施設などが設けられる他、理学療法室、マッサージ室、大規模リハビリプールなどが設置されることになる。東京大会組織委員会として未だ具体的方針は明らかにはなっていないが、理学療法士も多数勤務することになる予定である。このことも念頭に、今回の帯同の機会にリオデジャネイロ組織委員会が準備したポリクリニックを視察した。

当該施設は、選手村内の仮設大型テント内に、各診療科診察室、処置室、X線、MRI などの検査施設、理学療法室、カイロプラクティック室、マッサージ室、個別プール 15 台程度を設置したリハビリプールエリアなどが設置されていた。理学療法室およびリハビリプールは、理学療法士が中心になって運営しており、約 50 名の理学療法士が登録され交代で 10 名程度が常駐するシステムで任に当たっていた。利用する選手の多くは、国レベルの差が大きく表されているようであった。即ち、日本を含めて自国選手団への医療的サポート体制が比較的整っている国以外の選手の利用が圧倒的に多い状況である。特に、国によっては、日常的に診療が受けにくい歯科や眼科の利用が多い傾向があるとのことであった。理学療法室の利用も同様で、帯同トレーナーなどがいない国の選手中心に利用している傾向が見られた。

尚、これらの詳細なデータは 2016 年 12 月現在公開されていない。

【まとめ】

今回、リオ 2016 パラリンピックでの、日本選手団 JPC 本部メディカルチームのトレーナーリーダーとして、メディカルチーム全体や、各競技団体との連携の重要性を痛切に感じた。少ないスタッフで、200 名を超える選手団をカバーするためには、スタッフ一人一人の力を如何にうまく繋ぐかが大切である。今大会は、先の大会に比べて、各競技団体における担当トレーナーも充実し、また初めて、JSC による HPSC 事業との連携が行われなど、全体としてトレーナーサポートは充実してきている。一方で、未だ不十分な競技団体も有

り、サポート方法などに課題も少なくない。陸上競技、水泳や、車椅子テニスなど競技団体内にトレーナー部会が確立され、組織的にサポートできる団体がある一方で、全くその対応が不可能な競技団体も有る。日本代表とは言え、パラリンピックスポーツにおいては、トレーナーに対する意識や、人材そのものが未整備である現状がここにも表れている。今後、2018年の韓国平昌での冬季大会、そして2020年の東京大会に向けてトレーナーサポートがより充実できるように、人材の育成や競技団体への啓発活動などを活発に実施していく必要がある。

また、障がい者スポーツにおいて理学療法士、作業療法士が活動できる分野は非常に多いことから、パラリンピックのみならず、障がい者スポーツにおいてトレーナーとして活動できる人材を増やすことが重要であると考え。今回の経験をもとにトレーナー養成教育および啓発に努めるとともに、学生教育の中にも反映しようとする。

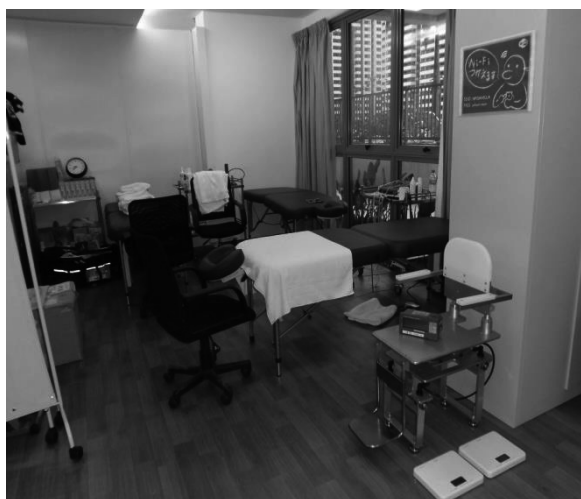


図2：メディカルルーム内トレーナー室

トレーナー室としては約30平米程度の広さにベッド3台他治療機器を設置して運用した。



図3：メディカルルーム内医師診察室

診察スペースは診療ベッド2台、他処置資材などを置いて状況で、さながら野戦病院状態の中で診療、処置に当たった。



図4：簡易水治療室

選手村居住棟のリビングスペースを利用して簡易水治療室を設置し、介護用入浴プール2個を置いて、温浴、冷浴、交代浴を実施した。保温、保冷が難しいため、温度調節や水の管理は頻繁に実施する必要があった。



図5：トレーナー室業務中の様子

トレーナー室の利用は、時間によっては非常にたくさん選手が集中した。待合いスペースや、選手の居室などを利用して対応する場合もあった。



図7：待合いスペース

メディカルルーム入り口のスペースに待合いスペース兼受付スペースを設けた。



図6：HPSCからのトレーナー派遣

JPC本部トレーナーだけでは、対応できない場合を想定して、JSCのHPSCから、日替わりでトレーナーの派遣を受け、トレーナー室利用選手数のピーク時の対応に当たった。



図8：スポンサー企業スペース

パラリンピックにも多くの企業がスポンサーとして後援するようになってきた。写真は、メディカルルームの待合いスペース前に、スポンサー企業の商品が並べられ、選手は自由に利用することができた。



図 9 : トレーニング指導

メディカルルームの外のテラススペースなどを利用して選手のトレーニング指導を行った。今大会期間中は気温は高めの日もあったものの、基本的に天候に恵まれ、屋外での活動には良好であった。



図 10 : 競技会場でのサポート

選手、チームの状況に応じて、競技会場に本部からトレーナーを派遣した。



図 11 : 選手村内ポリクリニック



図 12 : ポリクリニック内理学療法室



図 13 : ポリクリニック内リカバリープールエリア



図 14：仮設観客席

日本からもたくさんの応援が駆けつけていた。



図 17：日本選手団メディカルチーム



図 15：選手村内フィットネスセンター

必要に応じて選手のトレーニングに同行し、障害部位の状態やコンディション確認などを行った。



図 16：競技会場医務室

メディカルチーム医師と同行して、競技会場内の医務室などを視察した。

【文献】

- 1) 日本パラリンピック委員会ウェブサイト：
<http://www.jsad.or.jp/paralympic/rio/>
(2016年12月15日閲覧)
- 2) 日本オリンピック委員会ウェブサイト：
<http://www.joc.or.jp/> (2016年12月15日
閲覧)
- 3) 日本パラリンピック委員会：2008北京パラリンピック競技大会報告書 2008
- 4) 日本パラリンピック委員会：2012ロンドンパラリンピック競技大会報告書 2012
- 5) 日本パラリンピック委員会：インチョン 2014アジアパラ競技大会報告書 2014
- 6) 日本障がい者スポーツ協会：NO Limit Vol. 68, リオ 2016 パラリンピック競技大会総力特集 2016
- 7) 日本障がい者スポーツ協会：平成 28 年度障害者スポーツトレーナー養成研修会配布テキスト 2016

[学生研究]

卒業研究論文 第7巻 平成28年度

[理学療法学専攻]

低周波電気刺激と静脈阻血が筋柔軟性に及ぼす影響

池口綾花・古田みづき（指導教員：河野健一・宮津真寿美）

中強度・高ペダル回転の間欠的自転車運動が脳血流と認知機能に与える影響

太田翼・大西伶門・川崎光（指導教員：加藤真弓）

スタティックストレッチングと（SS）とダイナミックストレッチング（DS）の実施順序を変えた時の下腿三頭筋の柔軟性と筋出力の効果

小倉拓都・川端一希（指導教員：松村仁実）

皮膚寒冷刺激が非寒冷側の最大筋力や筋活動に与える影響

落合里沙子（指導教員：宮津真寿美）

円背姿勢に前腕支持を加えた時の呼吸機能の影響

笠原菜々子・後藤久美（指導教員：河野健一・宮津真寿美）

女子野球選手における肩関節の内旋・外旋筋力が遠投距離に及ぼす影響

加藤玲菜・神田敦子・松下志保（指導教員：鳥居昭久）

運動前のクエン酸摂取が無酸素運動時のエネルギー代謝過程に及ぼす影響

片渕梨予・佐野里帆（指導教員：河野健一・宮津真寿美）

本学理学療法学専攻学生の性格特性と臨床実習中の「あがり」経験について

川口真由子・澁谷実里（指導教員：加藤真弓）

ストレッチング中の呼吸法の違いがハムストリングスの他動トルク値に及ぼす影響

佐藤康平（指導教員：宮津真寿美）

作業中の心拍音の聴取が自律神経活動に及ぼす影響

佐藤なつみ（指導教員：河野健一・宮津真寿美）

刺激電極の当て方の違いがH波に与える影響

篠崎万吏（指導教員：松村仁実）

ハムストリングスへの静的ストレッチング時間が筋力と柔軟性に及ぼす影響

鈴木一輝（指導教員：宮津真寿美）

地域在住高齢者における転倒経験および転倒不安と体力との関係

田村友佳（指導教員：加藤真弓）

測定肢位の違いが等尺性肩関節外旋筋力測定時の筋力値と筋活動に与える影響

出藏陸（指導教員：木村菜穂子）

車椅子座面シートのたわみが駆動時間に与える影響

中野未彩（指導教員：木村菜穂子）

足部の回内・回外時の腓腹筋の活動

橋本真弥・森菜奈美（指導教員：鳥居昭久）

胸腰部側屈角度に骨盤固定の有無が及ぼす影響

林大誠・若杉直軌（指導教員：木村菜穂子）

炭酸泉浴の筋疲労回復効果の検討～筋電図周波数解析と自律神経活動評価から～

原采花・本間茜（指導教員：河野健一・宮津真寿美）

肘関節屈曲角度の異なる等尺性収縮が筋出力と筋疲労へ及ぼす影響

村山翔太（指導教員：河野健一・宮津真寿美）

バドミントンバックハンド時の前腕筋活動～立位と車椅子座位の違い～

馬嶋栞奈（指導教員：鳥居昭久）

地域在住高齢者の主観的な認知機能・口腔機能と体力の関連性

高村凌・森島菜月（指導教員：加藤真弓）

[作業療法学専攻]

セラピストを目指す学生の援助要請行動の質と自立について

高木なつの (指導教員: 横山剛)

清須市における介護予防プログラム立案についての予備的研究

～ある女性のインタビューを通して～

田口可奈子・大西晴菜・小山明徳・所真帆・平石視来 (指導教員: 堀部恭代)

就労継続に繋がる視点 ～当事者一人一人に合わせた働き方の選択・調整～

青山絵美莉・大橋美咲・滝下優衣・竹尾友里・藤倉賢太・松山美紀 (指導教員: 港美雪)

特別支援教育制度下での普通小学校訪問活動における作業療法の独自性

～作業療法士が行う評価の視点からの検討～

東ももみ・中田さくら (指導教員: 五十嵐剛)

車椅子利用者の外出に同行した学生の気づき ―物理的・人的環境に着目して―

安達留美・清水沙紀 (指導教員: 加藤真夕美)

自傷行為の心理と環境 ～作業療法の対応～

荒木愛実・服部雄美・藤森茜 (指導教員: 美和千尋)

作業の難易度により起こる精神的, 身体的影響

今井涼太・鈴木悠斗・中山貴斗 (指導教員: 山下英美)

急性期脳血管障害患者における作業療法士の役割

梅村京香 (指導教員: 加藤真夕美)

主介護者における介護負担感の肯定的・否定的側面に関する評価尺度の検討

奥村亜美・後藤優季 (指導教員: 加藤真夕美)

高次脳機能障害と作業療法 - 臨床実習症例を通して考える -

河野嵐士 (指導教員: 美和千尋)

人の作業能率に環境が及ぼす影響 ～性格との関連性～

近藤伸哉 (指導教員: 美和千尋)

作業療法学専攻の学生を対象とした自閉症に対するイメージ調査

榊原未久 (指導教員: 五十嵐剛)

学習観と学習時間の関係について

高木明理（指導教員：横山剛）

毛筆による書字動作時における上肢の筋活動について

田中雅衣（指導教員：草川裕也）

本学の理学・作業療法学生における大人に対するイメージとエゴグラムによる自我状態の関連

丹羽ゆうか（指導教員：横山剛）

作業姿勢の違いが机上課題の遂行結果に与える影響について

藤田彩水（指導教員：五十嵐剛）

高齢者の運動への興味の有無や運動実施による日中の生活や趣味活動への影響

古川有希（指導教員 山下英美）

半側空間無視当事者の主観の分析—ある医療従事者の体験談を通して—

堀仁美（指導教員：加藤真夕美）

性別・運動経験における浅指屈筋筋厚，握力，周径の関係性

三宅弥来・森島美咲・渡邊祐奈（指導教員：草川裕也）

信頼感と仮想的有能感の関係について

宮腰千穂（指導教員：横山剛）

学習障害児が特別支援学級に通うことによる効果を養育者はどのように捉えているのか

—養育者へのインタビューによる検討—

渡辺知津（指導教員：五十嵐剛）

愛知医療学院短期大学紀要投稿規定

総則

- 1、本誌は愛知医療学院短期大学の学術的進歩に寄与する論文などを掲載する。邦文名は「愛知医療学院短期大学紀要」、英文名は「Bulletin of Aichi Medical College」とする。
- 2、本誌は愛知医療学院短期大学の紀要編集委員会が編集する。
- 3、投稿原稿の種別は原則として、原著（短報を含む）、症例報告、総説とする。なお、活動報告および専攻科学生研究も論文形式で掲載する。
- 4、投稿は原則として愛知医療学院短期大学の教職員（専任・非常勤等を問わない）に限る。ただし、それ以外の投稿も紀要編集委員会の判断によって受理できる。
- 5、論文形式での投稿原稿は他誌に未発表のものに限る。原著（短報を含む）、症例報告、総説の投稿論文の審査は査読制とし、採否は編集委員会において決定する。必要に応じて誓約書・同意書などを貼付する。
- 6、掲載された論文等の著作権は愛知医療学院短期大学に帰属する。
- 7、本規定は従来の投稿規定、および執筆要領を廃し、ここに一本化するものである。

原稿作成の手引き

- 1、本文の長さは原著など論文形式での投稿の場合、400字原稿用紙20枚分（8000字）以内とする（一般的に英文は和文原稿用紙2マスに3文字となる）。和文原稿は10ポイント、英文は12ポイント、MS明朝を用いたMicrosoft社のWordで作成し、PDFに変換したものを提出する。和文の句点と読点は次のごとくに統一する。句点：全角句点（。） 読点：全角読点（、）。
- 2、和文原稿は、A4用紙縦置きにして22文字×40行×2段とし、余白を、上35mm、下30mm、左右25mmとする。英文は、左揃えとし行末のハイフネーションは用いない。A4用紙縦置きにして、ダブルスペースで作成する。
- 3、図・表・写真は原則として本文中に組み込む。図・表・写真の下には、図1などのように番号を記し、スペースを置いて説明をつけ、最後に句点（上記と同じ）を付す。文字・数字は全て本文と同じフォントとサイズにする。
- 4、論文原稿は以下の順に記述する。
 - ①和文：題名、英題名、所属、著者名（姓と名の間にスペースを入れる）、著者英名の順にそれぞれ改行し、1行を空ける。これらは全て12ポイント、本文と同じフォントで太文字とする。
 - ②英文：英文題名、英文所属、英文著者名（全員記載）の順にそれぞれ改行し、1行を空ける。全て14ポイントとし、いずれも最初の1文字だけ大文字とする。
 - ③要旨は1行空けて本文とは異なり1段で記述、和文は400文字以内でキーワードは5語以内。英文は250words以内、キーワードは5語以内で、全て本文と同じフォント・サイズとする。
 - ④1行空けて本文を以下の順に記述する。いずれも小見出しとして【 】でくくり、和文・英文とも本文と同じポイント、太文字とする。小見出しの前に1行空ける。

（例えば下記のごとくの言葉を使用する。ただし、内容によっては異なることもある）

*はじめに	*対象と方法（症例と方法）	*結果（成績）
*考察	*おわりに	
*謝辞（科研費等の受理、学術集会等で発表したものはその旨を記載する）		

*文献

5、略称・略語は最初に出てくる個所で正式名称を記し、かっこ付けて略称・略語を付記する。

6、引用文献の記載について

①論文の最後に、引用順、および本文に初出の順に番号を付けて記載する。本文中の該当箇所の右肩に数字をつけて表す(例: ¹⁾)

②著者名は筆頭者から3名まで列記し、それ以上は他または et.al. とする。

③引用雑誌名は略名とし、日本語文献は「医学中央雑誌略名表」、外国文献は「Index Medicus」に従い、以下の文献記載例を参照して記載する。

*文献記載順序

・雑誌：著者名、論文タイトル、雑誌略名、巻、初頁－終頁、発行年(西暦)

・書籍：著者名、論文タイトル、編集者名、書名、初頁－終頁、発行所、発行地、発行年(西暦)

・インターネットにのみ存在する情報(文献)：著者名、Webサイトの名称、URL(アドレス)、参照年月日

④例

1) 吉田 明、岡本 高宏、北野 博也ほか：甲状腺腫瘍診察ガイドラインに関わって. 内分泌甲状腺外会誌 28 : 355-356, 2011

2) Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, et.al : Revised American Thyroid Association Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid* 19 : 1167-1214, 2009

3) 高見 博、村井 勝：第1章 内分泌外科総論. 村井 勝、高見 博(編).

内分泌外科標準テキスト第1版：1-7、医学書院、東京、2006

7、投稿原稿(初校)については Word で作成したものを1部プリントアウトし提出する。その際、原稿の著者名と所属を白文字にし、PDF形式で保存したデータも提出する。

8、レフリーによる査読は1回以上とする。

9、完成論文についてはPDF形式で保存したデータを提出する。その際プリントアウトしたものも1部提出する。

10、原則として投稿(初校)は毎年度8月1日～12月末を受付期間とし、期限を過ぎた投稿は、次年度受付扱いとする。

11、本誌は原則として毎年度4月に配布する。

12、この規定は2014年4月1日より発効とする。

追記1；この規定は2015年8月1日改定し、改めて同日発効とする。

追記2；この規定は2016年8月1日改定し、改めて同日発効とする。

編集後記

今年度も皆様のご協力で、無事、第8号を発刊することができました。昨年度の16編に比べれば数こそ劣りますが、それでも原著論文、症例報告、総説など併せて9編を掲載することができ、内容あるものに仕上げることができました。投稿いただいた執筆者の皆様、また、査読に当たってくださった先生方には、心から感謝申し上げます。

昨年度から、論文の質の向上を目指して査読回数を増やし、今年度からは、国家試験の対策期間との重複を避けるため、投稿の締め切りを1か月早め、投稿方法も変えました。先生方には、学生の指導や講義でお忙しいにもかかわらず、論文作成や何度もの査読を急がせてしまうことになりました。無理をお聞きいただき、ありがとうございました。重ねてお礼申し上げます。

今年度、思いもよらず紀要編集委員長を引き受けることになり、状況もつかめぬままの編集作業となりました。編集委員の先生方にも、大変迷惑をお掛けしました。なんとか重責を果たすことができ、ご協力に感謝いたします。

さて、本学の紀要は、学術的進歩に寄与する論文を掲載することを主たる目的としています。しかし、リハビリのエキスパートを育てる学校の特質から、学生教育に関わるもの、また、地域や他施設、パラリンピックなどの他団体との連携によるものが含まれ、多様性に富んでいます。これは、本学の先生方が本学の特徴を生かすべく個性豊かな研究活動を展開しているからであり、その成果は学生の教育や指導に還元され、さらには本学の教育力の向上に寄与しています。来年度も、先生方が多彩な研究活動に邁進され、一つでも多くの論文をご投稿してくださることを期待して止みません。

本学紀要の研究が多くのご研究者の参考になり、また、学外からも多くのご指導ご鞭撻をいただけるきっかけになれば幸いです。

紀要編集委員長 石黒 茂

〈紀要編集委員〉

編集委員長

石黒 茂 (リハビリテーション学科作業療法学専攻)

編集委員

鳥居 昭久 (リハビリテーション学科理学療法学専攻)

山田 南欧美 (リハビリテーション学科理学療法学専攻)

横山 剛 (リハビリテーション学科作業療法学専攻)

松浦 智美 (法人本部)

愛知医療学院短期大学紀要

第8号

発行日 平成29年3月31日

発行者 学校法人 佑愛学園

愛知医療学院短期大学

〒452-0931 愛知県清須市一場519

TEL 052-409-3311

<http://www.yuai.ac.jp>

編集者 愛知医療学院短期大学紀要編集委員会

印刷所 有限会社 昌映印刷

