

# 愛知医療学院短期大学紀要

第3号

Bulletin of Aichi Medical College  
for Physical and Occupational Therapy



# 目 次

## 【研究報告】

- PBL 個別学習が臨床実習に役立った点・弊害となった点  
—評価実習後と総合実習後の学生の意識調査から—……………1  
加藤 真夕美
- 学生が医療従事者に対して感じた道徳的疑問について～臨床実習での体験から～  
……………6  
鳥居 昭久、加藤 真弓
- 作業療法学専攻学生の作業療法士志望時期と学内成績の関係（第1報）……………12  
横山 剛
- 高齢者の生活活動能力と動的バランスおよび下肢筋力の関連性について……………18  
郡山 由美、鳥居 昭久

## 【活動報告】

- 2011 パラバドミントン世界選手権グアテマラ大会帯同経験……………29  
荒谷 幸次、荒賀 博志、坂本 勝之
- 日本ボート協会ナショナルチーム欧州強化合宿帯同報告(2011 世界選手権大会にむけて)  
……………33  
鳥居 昭久
- 動物研究からフィールド・スタディへ……………38  
島田 隆道

## 【研究業績】

- 著書……………53
- 原著論文・研究報告……………54

総説・解説・その他（1頁講座など）	55
学会発表	56
公開講座・講演会	59
その他印刷物（研究会・勉強会資料、種々教室提供資料やその他社会活動； 教室、勉強会講師など）	61
卒業研究論文 第1巻 平成22年度	64
卒業研究論文 第2巻 平成23年度	65

# [研究報告]



# PBL 個別学習が臨床実習に役立った点・弊害となった点 — 評価実習後と総合実習後の学生の意識調査から —

加藤 真夕美

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

## Influence of individualization in problem-based learning on case studies.

Mayumi Kato

### 【要旨】

愛知医療学院短期大学（以下、本学）では、2年次に在籍している作業療法学専攻の学生に、身体障害領域作業療法学における総合的学習として問題基盤型学習（Problem-based learning：以下、PBL）を、グループ課題ではなく個別課題として実施している。個別課題として行ったPBL（以下、PBL個別学習）が臨床実習にどのような影響を与えたのか、臨床実習を経験した学生に質問紙調査を行うことによってその効果を検証した。

その結果、評価実習（臨床実習Ⅱ）では、実習の導入部分を知る手がかりとしてPBL個別学習が機能した半面、学習の成果を十分に応用できないままに4週間の評価実習期間が終了した学生も多くみられた。一方、総合実習（臨床実習Ⅲ・Ⅳ）では、対象者評価の一連の流れの中で学習の成果を発揮できたという学生が多く、PBL個別学習に一定の効果があつたことが示唆された。

キーワード：PBL 個別学習、身体障害領域作業療法学、臨床実習

### 【はじめに】

本学では2年次に、身体障害領域の作業療法学における総合的学習として、紙面上の架空事例を用いたPBLを取り入れている。一般にPBLは、少人数のグループがチューターの陪席のもと行う学習方法をさす<sup>1)</sup>。

本学においても前身の専門学校時代より、少人数グループでの症例検討を講義に取り入れてきたが、グループの構成メンバーの課題遂行能力に差があり学生個々の弱점에随時アプローチできないもどかしさを感じていた。そこで本学では平成17年度（当時は専門学校）より、学生個々の能力を把握しその能力に応じて的確に学習をナビゲーションしていくために、PBLを個別学習課題として位置付け取り組んでいる<sup>2)</sup>。なおグループ単位でのPBLと区別する為に、本学では個別課題として行うPBLを「PBL個別学習」と呼んでいる。

課題数は2年次後期の約半年間で2例を提示している。1例目は脳血管障害急性期の事例で、主に評価項目選択や評価結果の解釈の仕方を学習する基礎的な構成としている。一方2例目は、背景因子を考慮した生活全般への介入が必要となる脳血管障害維持期の事例であり、より応用的な学習ができるような構成としている。

各事例課題には、一般的に学生が経験するであろう臨床実習の流れに沿ったいくつかのstepを設け、段階を踏んだ学習ができるようにしている。各事例課題のstepは、以下のとおりである。

### 事例1

- Step1. 不十分な知識の用語を調べる。
- Step2. 診断名から心身機能障害を推測する。
- Step3. 対象者に初めて会う前に収集しておくべき情報を列挙する。
- Step4. 不十分な知識の用語を調べる。
- Step5. 初期評価項目を抽出する。
- Step6. 一週間の評価計画を立案する。
- Step7. 評価結果を文章でまとめる。

### 事例2

- Step1. 不十分な知識の用語を調べる。
- Step2. 初期評価項目を抽出する。
- Step3. 一週間の評価計画を立案する。
- Step4. 評価結果を文章でまとめる。

今回、PBL 個別学習が臨床実習にどのような影響を与えたのかを調査するため、学生に対しアンケートを実施したので、その結果を報告する。

### 【方法】

#### ①対象

本学作業療法学専攻に在籍する学生のうち、平成22年度に臨床実習Ⅱ（以下、評価実習）を経験した者10名、及び平成23年度に臨床実習Ⅲ及びⅣ（以下、総合実習）を経験した者7名を対象とした。

#### ②実施時期

評価実習経験者には臨床実習Ⅱ終了後に、総合実習経験者には臨床実習Ⅳ終了後に実施した。

#### ③方法

質問紙調査（留め置き、自記式）を実施した。回収率は、評価実習後（n=10）及び総合実習後（n=7）のいずれも100%であった。評価実習後と総合実習後のアンケートは同一のものとした。

アンケートでは、PBL 個別学習が臨床実習で役に立った点、もしくは臨床実習の弊害となった点について、臨床実習の流れに沿って教員が考えた16項目の選択肢から選択してもらった（複数回答）。その他

思いつく事柄については、欄外に自由に記述してもらった（表1）。

また、評価実習開始前の遂行状況についても回答を求めた。

表1 アンケートの選択項目。

臨床実習に役立った点
a. 臨床実習の流れ（導入部分）を理解するのに役立った
b. わからないことを文献で調べる習慣がついた
c. 診断名や画像から、障害の種類を予測するのに役立った
d. 評価項目の抽出に役立った
e. 評価方法の選択に役立った
f. 評価の予定を立てるのに役立った
g. 評価結果の整理・解釈に役立った
h. 問題点や利点の抽出・焦点化に役立った
i. 目標設定に役立った
j. プログラムの立案に役立った
k. 治療体験に役立った
l. 再評価に役立った
m. 症例レポートの「統合と解釈」記述に役立った
臨床実習の弊害となった点
n. 役立つだろうとはわかっていたが、PBLの経験をうまくいかせなかった
o. 何に役立ったかがわからない
p. 実習指導者と事例担当教員の指導の仕方・着眼点が異なり混乱した

### 【結果】

#### ①課題の遂行状況について

評価実習開始前の遂行状況は以下の通りであった。

- ・ 事例1のstep7まで終了… 1名
- ・ 事例1のstep6まで終了… 6名
- ・ 事例1のstep5まで終了… 2名
- ・ 事例1のstep4まで終了… 1名

すなわち、2課題すべてを完了させて評価実習に向かうことのできた学生は、10名中皆無であった。

評価実習終了後より課題の続きに取り掛かり、総合実習開始前には、調査対象の7名はすべての課題を完成させていた。

#### ②アンケートの集計結果より（図1）

評価実習後の調査では、「わからないことを文献で調べる習慣がついた（70%）」「臨床実習の流れ（導入部分）を理解するのに役立った（60%）」「診断名や画

像から、障害の種類を予測するのに役立つ (60%)」「評価の予定を立てるのに役立つ (60%)」など、評価計画の立案までの段階で役に立ったと感じた学生が多かった。

反面、「評価結果の整理・解釈に役立つ (20%)」「問題点や利点の抽出・焦点化に役立つ (20%)」「目標設定に役立つ (10%)」と、評価開始後に役立つ実感は少なかったようである。「役立つだろうとはわかっていたが、PBLの経験をうまくいかせなかった (70%)」という意見も多く挙げられた。

一方総合実習後の調査では、「評価項目の抽出に役立つ (86%)」「臨床実習の流れ (導入部分) を理解するのに役立つ (71%)」「問題点や利点の抽出・焦点化に役立つ (71%)」「目標設定に役立つ (71%)」「症例レポートで統合と解釈を記述するのに役立つ

(71.4%)」の他、治療体験や再評価以外の11項目で4割以上の学生が役立つと回答した。「PBLの経験をうまくいかせなかった」という学生は1名に留まった。

また、評価実習後の調査で数名が選択した「実習指導者とPBL個別学習担当者の指導の仕方・着眼点が異なり混乱した」という意見も、総合実習後には皆無であった。

総合実習後の自由記載欄には、「実習に出るまでに自身の弱点を発見することができた」「評価の目的を明確にしたり、評価の優先順位を決定したりするのに役立つ」「実習を意識した進め方ができてよかった」「整形外科系の疾患も実習前に経験しておきたかった」など、PBL個別学習が臨床実習の事前準備として有益だったとの回答が寄せられた。

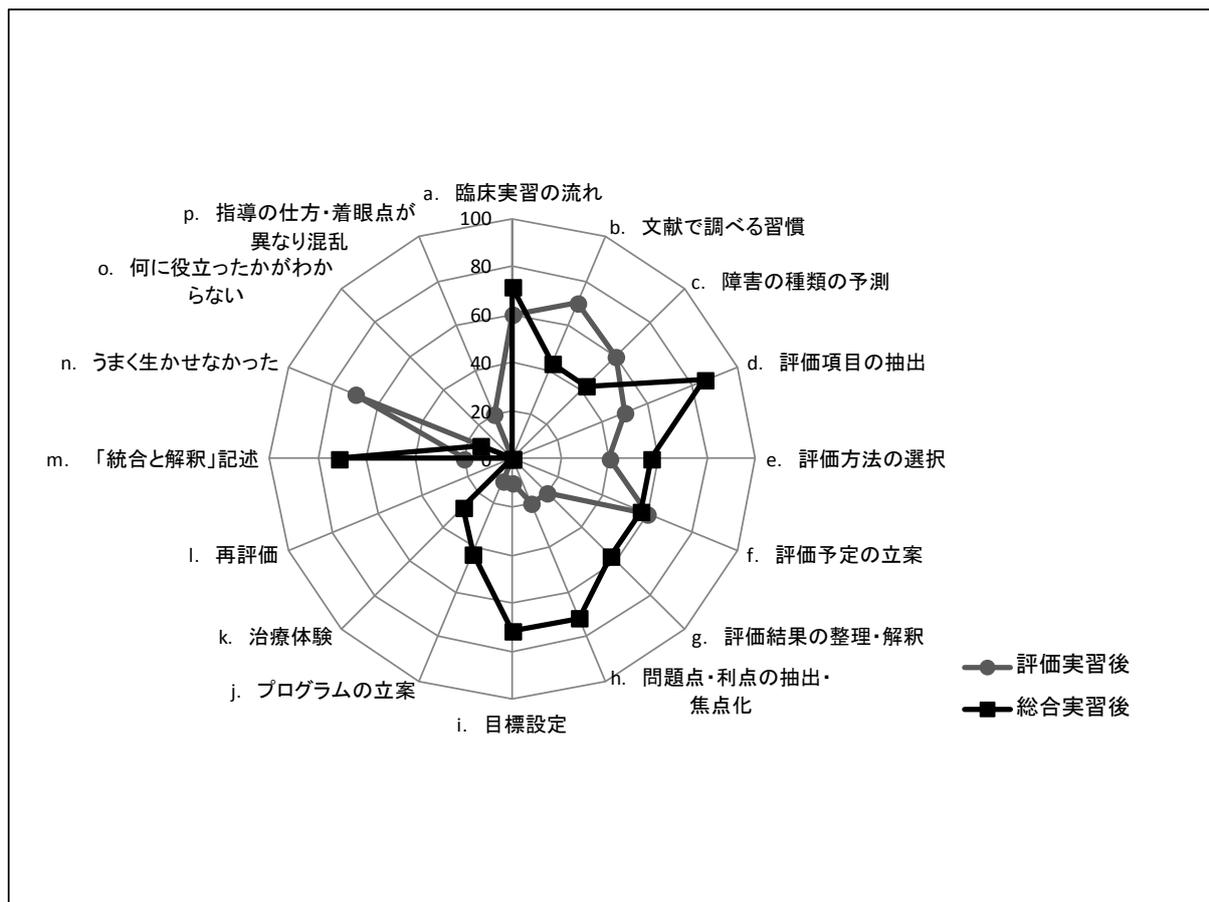


図1 PBLが臨床実習に役立つ点・弊害となった点についてのアンケート結果 (単位: %).

a~mは役立つ点、n~pは弊害となった点を表す。

## 【考察】

評価実習後の調査では、評価計画立案までの段階で役に立ったと感じた学生が多かった。PBL 個別学習が実習の導入部分を知る手がかりとして機能したといえる。

一方今回調査した対象学年は、学習への取りかかりの遅さから、評価実習開始前に 1 例目の課題さえも終了していないという学生がほとんどであった。10 名中 6 名の学生は事例 1 の Step6 (一週間の評価計画立案) までしか終了しておらず、他の 3 名は評価計画立案の段階までも課題が進んでいなかった。実習前に課題を完了できず、対象者評価の全過程をイメージトレーニングとして経験していなかったことで、「役立つだろうとはわかっていたが」PBL の経験をうまくいかせないままに 4 週間の評価実習期間が終了した様子が伺える。

総合実習後の調査では、実習中の様々な時点で役に立ったと感じた学生が多かった。PBL 個別学習の経験が、対象者評価の一連の流れの中で功を奏したと言える。評価実習前に課題を完了できなかった学生らは、残っていた課題を評価実習後に仕上げ総合実習に向かった。それにより「評価項目の抽出」から「目標設定」に至る対象者評価の本質的な部分に関する考え方の基礎固めやイメージ形成がなされた結果、現実の対象者評価に学習の成果を応用できたという実感をもたらしたと考えられる。

しかし、「わからないことを文献で調べる習慣がついた」と「診断名や画像から、障害の種類を予測するのに役立った」のポイントは、評価実習後に比べて減少していた。実際の症例では画一的でなく個性が高いと実習を通して学習したのであろうか。教科書的な基礎の土台が整って初めて個別性へ結びつくものと思われるので、基礎知識に基づく推論の積み上げへの意識に関しても、今後検討を重ねたい。

近年、医学教育やリハビリテーション教育の中で、PBL チュートリアルが広く活用されている<sup>3) 4) 5)</sup>。PBL の効果を検討した先行研究から推察すると、多くは前述したように、少人数グループでの学習が中

心である。佐藤ら<sup>4)</sup>の報告のように、グループ討議を通じて、様々な着眼点があることに気付いたり他者にプレゼンテーションする能力が高まったりと、グループ学習は個別学習では得られない成果を伴う。

しかし、PBL に慣れていない学生に学習課題を全く示さず全て学生任せにした場合、学生のレベルによっては浅く偏った学習になってしまう危険性があるという河西<sup>6)</sup>の指摘や、山崎<sup>7)</sup>の「学習成果をグループ発表やグループ単位のレポートで評価していると、中に十分に学習していない学生がいても教員側から見えないことがある」という指摘のように、グループで行うデメリットも報告されている。

本学で行っている PBL 個別学習は、基本的には学生の自己主導型学習という側面を重視しているが、学生の課題遂行能力に応じて、教員主導型の方略を随時取り入れているのが現状である。個々の学生がどこで躓いているのかを担当教員が詳細に把握し、臨機応変に対応しながら学習をナビゲーションしていくことができるため、学生らはより臨床実習の流れを意識しながら学習に取り組めたものと思われる。

また、評価実習後に「実習指導者と事例担当者の指導の仕方・着眼点が異なり混乱した」と回答していた学生が数名いたが、総合実習後にはそのような混乱をきたした学生はいなかった。教員との個別でのやりとりや評価実習、2 か所の総合実習を経験して、作業療法士の価値観は一律ではないということを知り、それらの多様な価値観の存在を許容できたことが一因ではないかと思われる。この点に関して、PBL 個別学習が有効であったと考えられる。

## 【結語】

PBL の効果測定方法が未確立で「PBL が全般的な教育効果を保証できているとはいえない」<sup>5)</sup>という指摘や、PBL における事例の提示内容と学生の知りたいという意欲との関連性の検討<sup>8)</sup>など、PBL については様々な提言がなされている。

今後、課題の提示方法などについて更に検討を重ねながら、臨床実習に及ぼす影響についての調査を継続し、臨床実習前の学生に対するより効果的な学習援助の方略を確立する手掛かりとしていきたい。

## 【文献】

- 1) 吉田一郎, 大西弘高: 実践 PBL テュートリアルガイド. 南山堂, 東京, 2004, p3.
- 2) 加藤真夕美: 学生の対象者評価の視点拡大に繋がった助言・指導内容の検討. 愛知医療学院短期大学紀要第2号: p1-8, 2011.
- 3) 河西理恵, 杉本和彦, 内山靖: 理学療法教育における PBL 学習の効果—PBL と講義型授業における短期学習効果の比較—. 理学療法 21(2): p143-150, 2006.
- 4) 佐藤厚子, 諸根美恵子, 東裕: 薬学部 5 年生への Problem-based Learning チュートリアル導入による効果と今後の課題. YAKUGAKU ZASSHI 131(9): p1369-1382. 2011.
- 5) 山口昇: 学生に選ばれる作業療法教育を目指して. Kitakanko Med J 58: p407-408, 2008.
- 6) 河西理恵: 理学療法教育における PBL テュートリアルの現状と課題. リハビリテーション医学研究 15: p13-15, 2010.
- 7) 山崎せつ子: 実践から浮き彫りにされた PBL の利点と課題. リハビリテーション医学研究 15: p16-19, 2010.
- 8) 池西静江: 事例演習: PBL テュートリアル教育の実践とその効果. 看護教育 4: p298-304, 2009.

学生が医療従事者に対して感じた道徳的疑問について  
～臨床実習での体験から～

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  
鳥居 昭久 加藤 真弓

Morally questionable problems of medical workers as found by students.  
～from experiences during the clinical practice～

Akihisa Torii Mayumi Kato

Key words : 臨床実習、倫理観、道徳観

1. 序論

【倫理、道徳と医療系職種養成学校教育】

倫理 ethics とは、“倫”すなわち人の輪と、“理”すなわち物事の筋目、道理のことを示し、倫理とは人間社会における守られるべき筋目を示していると定義される<sup>1)2)</sup>。道徳 moral は、ほぼ同意義にもとられるが、より哲学的な意味合いのある倫理に対して、実践的、具体的なものが道徳とされる<sup>3)</sup>。医学の分野でも、日本医師会における医の倫理綱領、日本理学療法士協会の倫理規定、日本作業療法士協会の倫理綱領などにおいて、その有るべき倫理的姿勢を示しており、また、日本リハビリテーション学校協会における倫理綱領においても理学療法士(以下、PT)、作業療法士(以下、OT)養成学校における養成校としての規範を示している。これらの多くの倫理的規定が、職業的倫理観の基礎となっている。しかし、医療従事者として求められる人物像としては、このような職業的倫理規定などで裏付けられた倫理観だけではなく、一般社会における具体的な道徳的行動の実践ができることが求められることが少なくない。この道徳的行動は、必ずしも崇高な倫理的哲学の裏付けがあるものだけではなく、日常生活の中で単に善悪の判断を伴った行動ができるか否かのレベルの行為を含めた人物像も求められるのである。例えば、医学の場面では生命倫理的な判断において意見が全く逆方向に分かれるような事例がある一方で、「ゴミはゴミ箱に捨てましょう」のような一

般的 moral としての道徳観が備わっているべきであるという観点を含めた善行の実践者であるべき人物像が求められている。これは、「ゴミはゴミ箱へ」のような行動が不十分であった場合に、「医療従事者がそれでいいのか?」といった視点の評価に繋がる場合があるように、いわゆる聖職的な評価視点で見られているため、社会から求められる人物像の中で、倫理的もしくは道徳的要素は厳しくその人物評価に加わっているのである。このような点を背景に、医療系職種養成学校(以下、学校)の学内教育課程においては、講義や学内実習での単なる知識や技術習得にとどまらず、生命の尊厳などの医療従事者としての倫理観育成をも学習目標に掲げ、また、直接的な学習目標に明記されないまでも、一般的道徳観を養うことを必要とされている。特に、臨床実習(以下実習)ではこの点が大きく求められていることは否めない。

そこで、本学を含め、臨床実習を迎える学生に対して、マナー教育の時間を設定し、またカリキュラムの中に、改めて倫理学もしくは道徳学の関係科目を取り入れている学校も少なくない。加えて、多くの学校は、日常の挨拶、言葉遣いや身だしなみ、対象者への配慮(リスク回避含む)などの接遇態度などに反映されるような適切な道徳観を構築させるための指導を行った後に、学生を実習に送り出しているのである。これらの指導には社会一般的な道徳観に加えて、古くはヒポクラテスの誓いから、前述の関係各協会の倫理規定に至るまで、様々な医療倫理

的な規範を背景に指導され、学生が適切な倫理観、道徳観を身につけることが学習目標の要素となっている。そして、学生はこれらの学内指導を受けた後に実習に臨み、その実習経験を通して道徳観をさらに養い、また、適切な倫理観を持った医療従事者としての思考や行動変容が見られるとされている。

さて、この実習において、学生は知識面、技術面の評価とともに、態度面についても実習指導者（以下、SV）から評価を受けるが、この点における評価が低い学生は、社会的な道徳観の欠如や低さを指摘され、医療倫理的に問題であると評価される場面がある。しかし、一方で学生も、単に学校で習った知識や技術を確認し、自己の認識変容に繋げるだけでなく、同時に潜在的に SV を正もしくは負のモデルとして評価している。この中で、学生から見た医療従事者の言動に対して道徳的な疑問をいただくケースにおいては負のモデルとして、また逆に、学生から見て模範的と思われる言動やその実践者自身に対しては正のモデルとして学生自身が評価している。残念ながら、PT、OT 実習における、この学生による道徳的疑問や、SV に対するその評価については十分な先行報告は見当たらない。また、SV における指導者教育という面は協会など一部で行われているのみであり、指導者もしくは教育者としての倫理的概念や、道徳的行動を規定するものは十分に周知されていない。多くの場合、担当する SV 自身が受けてきた実習体験がその人の行動規範になっているのが現状であろう。

医療従事者には、高い倫理観や道徳観を持ち、その実践者としての人物像が求められる。しかし、PT・OT 臨床教育の中で、その教育者たる SV にどのような問題があり、学生がどのように感じているのかなどの実状は明らかではないのが現状である。それを明らかにした上で、真摯に分析し、学校におけるフォローアップを含めて実習を中心とした臨床教育の中での倫理的側面もしくは道徳的要素を含めた学習目標として明確化がなされることが、より高い水準の医療従事者養成教育に繋がると思われる。

## 2. 本論

### 【本調査の目的】

本学においては、「リハビリテーション倫理学」という科目を設けて、生命の尊厳、生と死の教育、障害の受容と関わり方などを中心に、広く医療における倫理的問題について取り上げて、学生自身がそれについて熟慮できるよう促す内容を実施している。また実習後には、臨床現場において感じた様々な倫理的課題、道徳的問題についてケース毎に検討する内容で開講していたが、全体像を明らかにするには至っていなかった。そこで、実習において学生が感じた倫理的もしくは道徳的な問題点を整理し、どのような問題点を学生が感じているかを明らかにするとともに、今後の学生教育の中で、実習後にフォローすべき点を考察することを目的として、平成 22 年度および、23 年度に臨床実習を体験した学生を対象にして、学生が実習を振り返り、そこで感じた道徳的な疑問についてアンケート調査した。

この結果の一部（22 年度調査結果）については、日本リハビリテーション学校協会第 24 回教育研究大会にて報告した。今回、23 年度分を含めて再度検証し、また事例検討を含めてここに報告する。

### 【対象・方法】

平成 22 年度臨床実習課程を全て終えた 3 年生 19 名と、平成 23 年度同 3 年生 33 名の合計 52 名（PT 専攻 43 名、OT 専攻 9 名、男性 25 名、女性 27 名）を対象として、「リハビリテーション倫理学」の講義の中で、「臨床実習中に、医療従事者の治療態度や言動などにおいて、問題であると感じたこと」の有無とその内容について、一部自由記載形式で回答するアンケート調査を行った。この結果を内容分析し、KJ 法を用いて共通事項別にグループ化した。また、回答した学生の実習における評価の中の態度面やリスク管理に関する項目の成績と照らし合わせてその関係をみた。

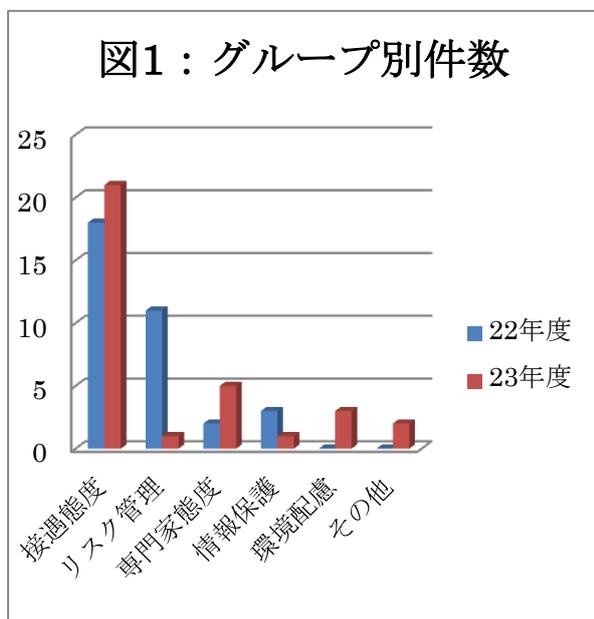
尚、調査内容は具体的な実習施設の形態（病院・老健など）は言及していない。

本研究は、愛知医療学院短期大学倫理委員会での

承認を得て報告するものである。

### 【調査結果】

調査対象者全員から回答を得られ、そのうち何らかの問題が有ると感じた経験が有るとした者は、平成22年度3年生では13名(68.4%)から32件、平成23年度3年生では18名(54.5%)から33件、合計31名(59.6%)から65件の回答が得られた。得られた内容を、「接遇態度」に関わる事項、「リスク管理」に関わる事項、「専門家としての取り組み態度」に関わる事項、「情報保護」に関わる事項、「環境への配慮」に関わる事項、「その他」(一定の分類が困難な回答を「その他」とした)にグループ化した。その結果として、最も多かったのは、「接遇態度」に対する回答(39件)であり、続いて「リスク管理」(12件)が次に続き、「専門家としての取り組み態度」(7件)、「情報保護」(4件)、「環境への配慮」(3件)、「その他」(2件)と続いた。(図1)



回答例としては、「接遇態度」においては、「対象者(患者等)に対する乱暴な発言や、横柄な態度が見られた」というような、場合によっては社会問題化する可能性のある内容から、「ポケットに手を入れたまま訓練を見ていた」「あくびをしながら対応していた」など基本的なマナー、接遇態度そのものを示

す回答があがった。「リスク管理」では、「危険なトランスファーが実施されていた」「患者の足がぶつかったまま車椅子移動をしていた」などがあり、「専門家としての取り組み態度」としては、「治療の失敗を笑いながらスタッフ同士で話していた」「担当したくない患者の担当をジャンケンで決めていた」など、また「情報保護」では、「診療時間内外での日常会話における第三者への個人情報の漏洩があった」などが挙げられた。「環境への配慮」としては、「ゴミ箱に入らなかったゴミを放置していた」など、日常の道徳行動に関わるものが挙げられた。これらの結果は、PTもしくはOTのSVや、リハビリテーションスタッフに限らず、医師や看護師など、他の医療従事者による場合も含まれており、必ずしもSVに対して感じた内容だけでは無い。尚、この疑問点について回答した学生と、その実習成績との間には特筆すべき関連性は見られなかった。

また、記載事項の中には、疑問点とは反対の視点からの回答も12件あった。これらは、基本的に実習における体験(主にSVや、そこに勤務する他医療従事者の行動を見たこと)から、医療従事者としての姿勢、態度などの良いモデルとしての事例と、そこから感じた感想であり、例えば「患者を平等に扱っている様子が良かった」や、「セラピストの他のスタッフや患者に対する態度を見て、自分自身も同様にしなくてはならないと考え方を改めた」といった内容といったものであった。これらは学生にとって模範的であると感じた内容と思われ、回答内容としても学生がめざすべき医療従事者の態度であるといった形で表現されていた。尚、これらの回答についても、実習成績との関連性は見られなかった。

### 【事例検討1】

「家族がいない患者と某セラピストと一緒にコーヒーを飲んでいて。そのコーヒーは、その患者がそのセラピストに頼っていたものであった。そのセラピストが言うには、その人の楽しみの一つとなっていて、頼ってもらうことでお金を使わせてしまっても、人生の楽しみとなるのならいいことであるからコーヒーを付き合っている、とのことであったが、

はたしていいことなんだろうか？」というものがあつた。

この事例は、暴力的な行為のような、明らかに対象となる患者にとって不利益なこととは言えないが、セラピストにも罪の意識はまったく無いだろうと推察される。むしろ、患者の為に行っている治療的介入の一つと捉えている可能性もある。しかし、患者から金品を受け取る行為は倫理規定上問題となることと考えられ、学生としては倫理的もしくは道徳的疑問として提示したのである。

この場合、この疑問に対して、まずは事実関係の分析、セラピストのキャラクターや、患者との関係、患者自身のキャラクターや、傷病・障害などを含めた分析を行い、セラピストのこの行動がどのような倫理的問題であるかを明らかにする必要がある。そして治療効果を上げ、例えば、一緒にコーヒーを付き合うことによって患者とセラピストのラポール形成の為であるとしたなら、金銭の授受が無い方法を工夫するなどの改善が必要であるだろう、といった内容を学生の認識の中に導き出すことが大切であると思われた。

臨床の場面において、通常の会計以外の場面で、患者からの金品の授受が有ることは否めない。日本の文化的背景として、このようなやりとりが有ることは人間関係を円滑に保つ上で否定されるものではない。むしろ、一方的に倫理規定上相応しくないからと拒否することによって、治療者と患者の信頼関係まで危うくする場面も有り得る。事例毎、場面毎に対応に差があっても円滑な診療の為には必要となることも有り得る。治療者からの要求では無い限り、このような事例はセラピストの非だけを指摘するものではないことを学生に知らしめる必要がある。

#### 【事例検討2】

「セラピストは、認知機能が乏しい患者に対しても他の患者と同じ態度で接していたが、学生自身が声掛けもせずその患者に触れたときに、改善の為の指導を受けた…その時に、指導を受け、改めて“人”に対するの態度を感じることができた」という回答があつたが、セラピストからの指導を通して、正の

モデルとして具体化させ、学生にとっての倫理的もしくは道徳的模範となつたと感じた事例である。

道徳的行動が適切に取れるかどうかは、例えば他人の目が有るか否か、即ち他人の評価の有無に影響されることなく、日常的にどんな場面でも道徳的行動が取れることが重要であり、たとえ対象となる患者が認知障害や意識障害があろうと、健全な人と同じような配慮や声掛けが出来ることが道徳的行動として適切であることを認識できた事例と考えられる。

実習前の学内教育では、知識として臨床における道徳的行動がどうあるべきかを示すことができて、実践できるか否かの能力を身につけさせることは困難である。その点で、この事例にあるようなセラピストの行動が、学生にとっての倫理観や道徳観に大きな影響を与えている一例であり、臨床実習指導者の行動が、医療従事者としての模範的なモデルとして大変重要であることを示している。

#### 【考察】

臨床実習後の学生との日常的ディスカッションにおいて、その一般的な感想として、SVに対する不満などの報告も少なくないことから、この内容の客観性を論議する必要がある。三橋<sup>10)</sup>は、実習指導者と実習生の“価値観のくいちがい”からの問題点も指摘している。今回の回答の中で最も多かつた「接遇態度」については、この点も考慮する必要があるだろう。しかし、この実習においては、学生が日常の学内生活で厳しく指導され、尚かつ実習前に改めて注意された内容がそのまま反映されているものが少なくない。また「理学療法概論」や「作業療法概論」、「リハビリテーション倫理学」といった講義の中で、医療従事者としての資質や、理学療法や作業療法における倫理的な側面として触れられた内容もある。特に「接遇態度」「リスク管理」「情報保護」については、各講義の中で特に重点をおいて指導されている項目であり、「環境への配慮」については、本学の場合には、日常の学内生活の中で各教職員から指導されている項目である。これらの項目は、実際に学生自身の実習の評定項目にも掲げられており、学生

が学習目標として達成できているかを評価されている項目である。従って、学生自身は、自らの評価項目としてどのような行為や対応が倫理的もしくは道徳的に問題であるかを、ある程度正しく認識しているものと考えられる。この点から、学生が職業モデルとして見ている SV や、その他のスタッフに対して感じた事項については、ある程度の客観性を持ってみていると推定される。そして、臨床現場における医療従事者において、その業務特性からみて何らかの問題がある言動、行動が必ずしも少なくないことを示唆している。

一方で、学生にとって模範的であると感じた回答は、その内容が学生がめざすべき医療従事者の態度として表現されていることから、その体験となった SV もしくは、医療従事者の行為が、学生にとって倫理的もしくは道徳的にあるべき理想的姿として感じられ、学内において学んだ事項、もしくは指導された事項を実際のモデルとして具体化することができたためと思われる。この点についても、学生が倫理的もしくは道徳的にどのような行為、行動が適切であるかを実習前に学習し、具体的、客観的に認識していることが影響していると推察された。すなわち、学校において、理想的なセラピスト像についての話をし、知識として学生に伝達することよりも、臨床における正のモデルとなる指導者の存在そのものが、教育的にインパクトがあることを示していると言えるであろう。

学生が修学期間内に訪れる実習施設は限られており、この実習において、SV に代表される医療従事者をモデル化して、学生なりの PT 像、OT 像を完成させることが多い。実習後セミナーにおけるディスカッションの中でも、「〇〇先生みたいなセラピストになりたい」等という発言、もしくはその逆の反面教師的な意味合いの発言も聞かれる。このように、実習において学生は評価される立場である一方で、実習指導者に対して、技術面のみならず態度面でも潜在的に評価し、その上で、正もしくは負のモデル化をしているのが示されている。

現在、臨床実習における指導者の指導方法、態度、スキルなどについて組織的に教育を受ける期間もシ

ステムも少なく、PT、OT 養成学校の中でも臨床実習指導のためのカリキュラムを設定しているケースは見られない。また、PT 協会や OT 協会が示している臨床実習に関するガイドラインや研修などについても、その職業専門的知識についての教育、もしくは伝達方法を言及しているに止まり、接遇態度などに代表されるような倫理的もしくは道徳的な行動規範については不十分である。これらは、社会人の常識的素養として当然備わっているものとして判断されているためであると思われる。また、医療機関においても、既に何らかの資格を持っていることによって専門性が担保されているとして、改めて接客業のような接遇教育をされることは少ないと思われる。これらのことから、医療従事者の倫理観や道徳観は、自身が養成学校で受けてきた教育と、もともと持っている倫理観もしくは道徳観などに頼らざるを得ないのが実情であろう。少なくとも、実習指導者は、学生もそれぞれの倫理観から一定の道徳的視点を持って、実習指導者を見ているという点を考慮して日常業務や実習指導にあたる必要があるといえるであろう。

このことは我々教育者側にも言えることである。大学教員には、教育職としてのトレーニングを受ける機会は極めて少ない。研究者としての活動や、その分野の専門家としての立場を求められる一方で、教育者としての資質を問われる場面は少ないといえる。しかし、学生にとっては単に専門家としての評価にとどまらず、人間としての評価の目を持って教員を見ていると考えなくてはならない。即ち、理学療法士もしくは作業療法士の資格の上に、教育者として学生に接している教員が、講義の場面だけ理想論を語っても、日常生活の中での言動を律して模範的姿を示すことに心掛けなくては、学生にとっての正のモデルにはなり得ない。学生は、講義での教員の姿以上に日常での教員の行動を見ていることから、教員自らが語った理想論を実践しなくてはならないのである。今回の調査結果を考察するにあたり、改めて自らを戒める必要が有ると感じた。

さて、学校としての立場において最も大切なのは、学生が実習中に感じた倫理的もしくは道徳的な疑問

に対して、実習後に学校内において適切にフォローする必要があることである。概して、実習前には学生に対する指導として、接遇態度、リスク管理などを挙げながらも、実習後には学生の学習達成度についての評価をするのみに止まっている。しかし、学生の実習体験の中で、実際の臨床現場では、それまで指導を受けたことが必ずしも当てはまらなると感じたままでは、医療従事者としての道徳観、倫理観を育てる上で、十分な教育効果をあげられないと推察される。実習後の学内セミナー等では、体験した症例報告や、評価や治療などが中心ではある。同時に臨床実習で感じた様々な疑問点を、単なる不満点として片付けるのではなく、その内容や原因、背景などを分析し、学生自身が卒業後にも適切な倫理観、道徳観を持ち続け、医療従事者として適切な行動ができるように導くことが重要であろう。

#### 【まとめ】

今回、実習における学生の体験調査をもとに、実習における体験と、その前後の学校としてのフォローや、実習指導者自身の問題などが、学生の倫理的もしくは道徳的教育における影響について考察した。

実習は、単に専門教育の実践の場に止まらず、医療従事者としての基本的な倫理的資質を向上させ、道徳的行動が適切に取れる人間教育の場であるべきであると示した。

そして、今回の結果は、学校における倫理的もしくは道徳的教育のあり方、臨床実習指導者に対する同様のあり方に対しての少なからず警鐘になるべき事項であり、我々学校側における教員を含め、改めて襟を正すべき事項として真摯に受け止める必要性を感じるものであった。その上で、今後も継続的に、多くのデータを集め、より詳細な分析が必要であると考えられた。

#### 【参考文献】

- 1) 大庭健他編：現代倫理学事典. 弘文社, 2006
- 2) 近藤均他編：生命倫理学事典. 太陽出版, 2002
- 3) 奈良勲編：理学療法概論第5版. 医師薬出版, 2011
- 4) 宮坂道夫：医療倫理学の方法. 医学書院, 2006
- 5) 服部健司他：医療倫理学のABC. メディカルフレンド社, 2005
- 6) 高田直子他：看護学生における「患者の人権・看護倫理の重要性」感得のプロセス. 滋賀医大看護学ジャーナル7 (1) p31-34, 2009
- 7) 石川操他：臨床実習体験による看護学生のMoral Sensitivityの変化. 山梨医大紀要第15巻 p42-46, 1998
- 8) 木下修他：医療系学部における態度・マナー教育. リハビリテーション教育研究, p77-78, 2011
- 9) 内山千鶴子他：医療系学部における態度・マナー教育. リハビリテーション教育研究, p79-80, 2011
- 10) 三橋真人：精神保健福祉士の実習指導者の課題. 愛知江南短期大学紀要 37, p121-135, 2008
- 11) 日本医師会ホームページ「日本医師会倫理綱領」<http://www.med.or.jp/>
- 12) 日本理学療法士協会ホームページ「日本理学療法士協会倫理規定」<http://www.japanpt.or.jp/>
- 13) 日本作業療法士協会ホームページ「日本作業療法士協会倫理綱領」<http://www.jaot.or.jp/>

# 作業療法学専攻学生の作業療法士志望時期と学内成績の関係 (第1報)

横山 剛

愛知医療学院短期大学リハビリテーション学部 作業療法学専攻

The relation between the time want to be occupational therapist and the grade in the college (The 1st Report)

Tsuyoshi Yokoyama

キーワード：作業療法士，志望時期，学内成績

## 1. はじめに

Erikson, E. H. <sup>1)</sup>によれば、アイデンティティの確立は青年期の重要な発達課題だとされる。その課題の中でもっとも重要な要素は職業選択 <sup>2)</sup>であり、職業を選択・決定するプロセスにおいては、様々な試行錯誤を経験すると考えられる。また、職業決定は青年がアイデンティティを確立していく上で重要な契機となる <sup>3)</sup>ともいわれている。

作業療法士養成校学生のモチベーションについて議論されることが多い昨今、日本作業療法士協会教育問題検討委員会が平成18年度に実施した「養成教育におけるアンケート」<sup>4)</sup> 結果にも、作業療法士養成校学生の質の低下について（学力の低下、モチベーションの低下）の回答がみられる。

筆者は、平成14～22年度にわたり愛知医療学院短期大学（以下本学）2学年次作業療法学専攻学生の同一性地位判定尺度を用いて学生の同一性地位を調査した。その結果から、職業選択に関して十分な探索段階を経ずに入学してきている学生が大半であることが示唆された<sup>5)</sup>。

## 2. 目的

本学入学後の学生の日々の学習は、暫定的に選択した作業療法士という職業について探索をしながら、青年期課題について試行錯誤すると思われる。そのため作業療法士という特定の職業人を養成する目的をもった本学においては、学生の職業決定をしてい

くプロセスの支援が教育活動において特に必要であろうと考えられる。

作業療法について十分な探索をしている者は、学内成績は良好であろうという仮説の下、探索期間と学内成績の関係、作業療法士志望理由の関係について調査することにより、青年期課題である職業選択に関する学生支援のあり方を明確にしていくことである。

## 3. 調査対象と方法

### (1) 調査対象

平成23年3月31日に実施した入学前スクール（入学前スクールとは、入学前の時間を活用し新入生の基礎学力の確認と充実および新しい友人を作るなど大学生活に少しでも慣れて不安を解消し、スムーズな大学授業への導入を目指しての本学独自のカリキュラムのことである）に参加した作業療法学専攻入学予定の者（以下学生）で本研究に同意が得られた者とした。この内、回答に不備があった者や入学後に退学、休学した者を除いた22名（全てが年齢18歳、男性3名、女性19名）を研究対象とした。

### (2) 方法

今回は学生が作業療法士になりたいと思った時期から探索を開始すると考え、それぞれの学生が作業療法士を志望した時期（その時の年齢）と今年度の年齢の差を求め、その値を学生各自の探索期間（年）とした。

- 1) 作業療法士を志望した理由および時期（年齢）について質問紙で尋ね、同様な回答を集めカテゴリー化した。
- 2) 平成 24 年 1 月 21 日時点での調査対象者の成績状況から再試験科目数、不合格科目数を調査した。学内成績を再試験科目数と不合格科目数としたのは、近年本学においては、再試験受験者が増大しそれに伴い成績が不合格の学生も増大しており、単位を修得することが、修得した科目成績の良し悪しよりも重要な課題であろうと考えたためである。
- 3) 探索期間と再試験科目数、不合格科目数の関連については、Pearson の相関係数を求めた。統計処理の有意水準を 5%未満とした。
- 4) 探索期間を説明変数、再試験科目数を目的変数として回帰分析を行った。統計処理の有意水準を 5%未満とした。
- 5) 探索期間、再試験科目数を説明変数、不合格科目数を目的変数として重回帰分析を行った。統計処理の有意水準を 5%未満とした。

本研究は本学倫理委員会の承認を得ている（受付番号第 11001 番）。

#### 4. 結果

##### (1) 学生の探索期間と人数（表 1）

探索期間が 2 年の学生（高等学校 2 学年次に探索を開始した者）が 13 人であり最も多かった。

##### (2) 作業療法士志望理由（表 2）

「母親が勧めたから」など①他者の勧めによるもの、「人に必要とされる仕事をしたいから」など②職種を問わない回答、「心のケアだけでなく身体面のサポートができる仕事だから」など③自身の興味・関心を示しているもの、「これまでの自分の経験が生かせると思ったから」など④自身の能力を考慮した回答、⑤その他、に分類し、表 2 に示した。探索期間が長い学生は複数の志望理由を挙げ、志望した経緯を物語るように記載していた。

##### (3) 再試験科目数と学生人数（表 3）

学生 22 人中 21 人に再試験科目があり、再試験科目数の平均は 3.55 であった。

##### (4) 不合格科目数と学生人数（表 4）

9 人に不合格科目があり、不合格科目数の平均 1.18 であった。

##### (5) 再試験科目数と不合格科目数について

Pearson の相関係数を求めた結果、正の相関がみられた ( $r = .682$   $p < 0.05$ )。再試験科目数が多い学生ほど不合格科目数が多かった。

##### (6) 探索期間と再試験科目数について

Pearson の相関係数を求めた結果、負の相関がみられた ( $r = -0.468$   $p < 0.05$ )。探索期間が長い学生ほど再試験科目数は少なかった。

##### (7) 探索期間と不合格科目数について

Pearson の相関係数を求めた結果、負の相関がみられた ( $r = -0.491$   $p < 0.05$ )。探索期間が長い学生ほど不合格科目数が少なかった。

(8) 探索期間、再試験科目数、不合格科目数の関係を図 1 に示した。回帰分析の結果、探索期間と再試験科目数には、負の相関がみられた ( $\beta = -0.47$   $p < 0.05$ )。重回帰分析の結果、探索期間と不合格科目数には有意性は低いながら負の相関がみられた ( $\beta' = -0.22$   $p = 0.22$ )。再試験科目数と不合格科目数には、正の相関が見られた ( $\beta' = 0.58$   $p < 0.05$ )。

表 1 学生の探索期間と人数

探索期間(年)	人数(人)
1	3
2	13
3	5
4	1

表 2 作業療法士志望理由

①他者の勧めによるもの	母親に勧められたから
	学校の先生に勧められたから
②職種を問わない回答	家族や知り合いにリハビリを必要とする人がいるから
	人に必要とされる仕事がしたいから
	人助けができる仕事だから
	お年寄りや子どもたちの役に立つ仕事だから
	資格が取れるから
③自身の興味・関心を示しているもの	作業療法士の姿を見てあこがれたから
	作業をするのが好きだから
	患者さんの笑顔が見たいから
	心のケアに興味があるから
	心のケアだけでなく身体の面からもサポートできる職業だから
④自身の能力を考慮しているもの	これまでの自分の経験が活かせると思ったから
⑤その他	養成校に魅力を感じたから

表 3 再試験科目数と学生人数

再試験科目数	人数(人)
0	1
1	3
2	5
3	5
4	2
5	4
6	2

表 4 不合格科目数と学生人数

不合格科目数	人数(人)
0	13
1	3
2	1
3	2
4	0
5	3

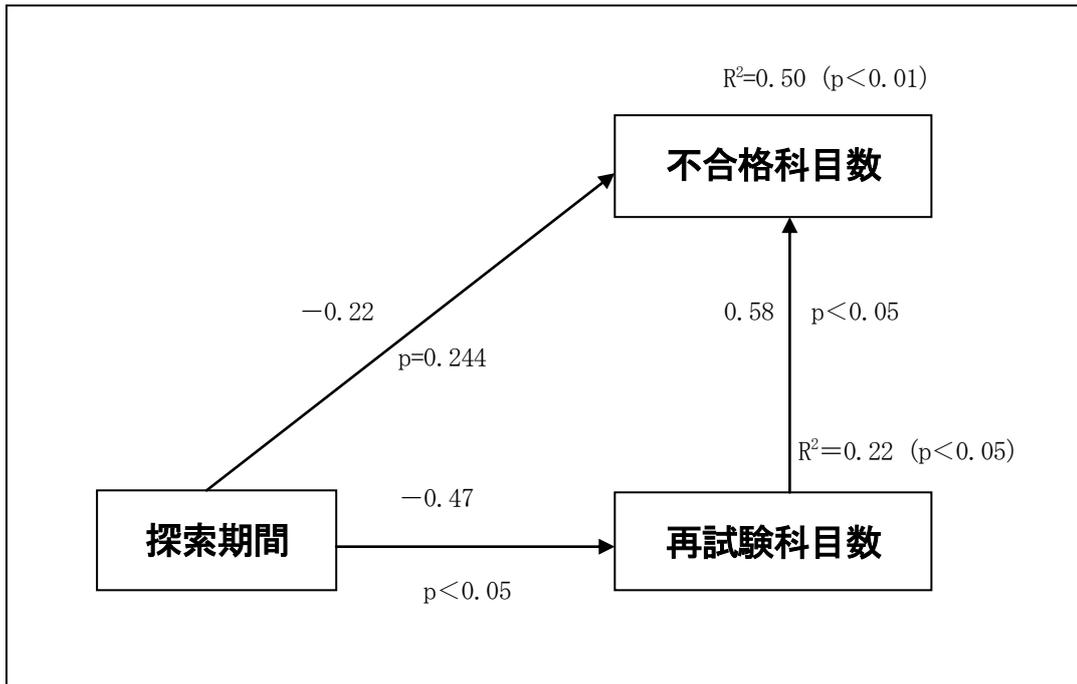


図1 学生の探索期間と学内成績(再試験科目数)(不合格科目数)の関係図

## 5. 考察

今回、作業療法士を志望した時期からを探索期間として、その探索期間と学内成績（再試験科目数、不合格科目数）の関連を調べたところ、負の相関がみられ、再試験科目数と不合格科目数に正の相関がみられたことから考えられることは、第一に探索期間の長さは再試験回数を減少させること、第二に探索期間は不合格科目数を減少させる傾向にあること、第三に再試験科目数の増加が不合格科目数を増加させていること、である。探索期間の増加が再試験科目数を減少させ、再試験科目の減少が不合格科目数を減少させるため、間接的に探索期間が不合格科目数を減少させていることが示唆されている。不合格科目数への影響は探索期間よりも、再試験科目数の方が大きいと、学生が再試験を増やさないための教員の授業の工夫や学習アドバイザーの支援、学生が再試験受験対象となった時に更に学生がやる気を失わずに学習し続けることへの支援が必要となる。今回探索期間として単純に作業療法士を志望した時期から調査日の期間を年としたため、その探

索の内容が何であるのかについて十分には探り知ることができない。その内容については今後調査することが必要であろう。

Super & Jordan の職業的発達課題<sup>6)</sup>に示されるように、青年期の発達課題は、これまでに職場見学・体験、実際にその職業のサービスを受けたりなどの体験を通し、その職業について自分なりに調べ、家族など重要な他者の意見を参照し、自身の興味の同定、自身の将来の希望を絞り込む作業が進路や職業に関しての探索活動を行うことである。この順番はもちろん決まったものではなく各自の探索の方法があるのである。今回アンケートで作業療法士志望理由を尋ねた結果、探索期間が長い学生は、その志望理由が多様であり、且つ自身に関連づけて、過去にさかのぼってその変遷を記載していた。上田<sup>7)</sup>が「進路の決定には本人の好みばかりでなく家族の経済問題や属する地域社会、さらに時代による影響もあるので青年には親や信頼できる大人に相談することが望まれる」と述べるように、探索期間の中で、作業療法士を選択し志望する理由が増え、自身の物

語として語っているのであろう。浅野<sup>8)</sup>は「自分が何者であるかをはっきりさせようとするために人はしばしば自分自身の物語を語る。これまでどんな人と出会いそれに対してどのように対処してきたのか、そういったことを物語として語ることによって人は「私は誰なのか」という問いに答えようとするわけである」と述べている。物語は個々の体験に一貫した意味をもたらす機能があることから、物語がその人のアイデンティティを示していると見ることができる。つまり学生の物語を確認することは、学生のアイデンティティを確認することにつながるであろう。

大学3～4年生にかけてアイデンティティの感覚が強まる(中略)将来の職業について主体的に探索することは、アイデンティティの確立に大きな役割を果たす<sup>9)</sup>といわれている。また作業療法士養成校は、臨床実習がカリキュラムに組み込まれ卒業要件となっている。その点でJordanによる職業的人生段階と職業的発達課題<sup>10)</sup>では成人前期の課題を、「たぶん自分に適すると思われる職業がつきとめられ、それに対して準備をし、入門職務が発見され、ライフワークとできるかどうかを試みられる。その職業に対する実践はまだ準備的なもので、職務上または訓練の中で遭遇する経験によって強まったり、弱まったりする。もし弱まったならば、彼はその目標を変更し、職業上の選好を結晶化し、特定化し、実現していくプロセスを繰り返さなければならない」と説明されている。臨床実習は職業についての希望を実現していく段階なのであろう。興味、希望といったことだけではなく、結晶化する、特定化する、実現する、のプロセスを経て職業人になっていくことを示している。また、このような成人前期までの探索段階を経て、中年期くらいまでの確立段階、退職までの維持段階、それ以降の下降段階と続くとしている。それ故に、学生は作業療法士を志望して本学に入学してきたのではあるが、職業選択が完了し、職業が決定したと判断するのは大きな危険がある。学生は各自どのような探索をして入学してきており、大学生としての生活の中でどのような探索をしているのか、学生自身が物語を紡いでいく支援も学習ア

ドバイザーに求められていると考えられる。特に、学生が青年期課題である職業選択に関してのモチベーションを高め、これからの自身の生き方を方向付けていけるような支援が必要であろう。

## 6. 本研究の限界と今後の課題

### (1) 本研究の限界

今回の研究では、実際の学生の探索内容やその程度が成績自体に及ぼしている結果は導かれない。また、作業療法士志望理由については、自由記載のアンケートであり、学生がアンケートに十分記載したのか否かについては検証できないことである。

### (2) 今後の課題

青年期学生が職業選択(作業療法士以外の職業も含めて)をしていくことの支援は、高等教育機関の役割でもあるから、今後学生の職業未決定状態と学期の関係を精査し、各学生に見合った学習および学生支援をしていくことが必要となるであろう。これらのプロセスについては、作業療法士養成の教育現場ではまだ十分には検討されてはならず、職業選択の探索を続けている学生に関する研究、支援方法の検討が必要であると考えられる。

## 7. まとめ

今回の研究は、作業療法士を目指そうとした時期を起点にして現在までを探索期間とし、学内成績との関連を調べた。

探索の期間が短いことと再試験科目数が多いことに関連があり、再試験科目が多いことは不合格科目数を多くさせる、という結果であった。直接的ではないが、探索期間の長さは、不合格科目数を減らしていくことが推察された。

## 8. 文献

- 1) Erikson, E. H. : Identity and the Life Cycle. Psychological Issue. International Universities Press. 小此木啓吾訳編：自我同一性 - アイデンティティとライフサイクル. 誠信書房. 1973.
- 2) 徳田完二：学生期ライフサイクルから見た職業決定プロセスの諸側面. 立命館人間科学研究 17 :

- p1-14, 2008.
- 3) 鹿内啓子：大学生の職業未決定に関わる要因の検討ー未決定型による比較ー. 北星論集（文）43：p133-147, 2006.
  - 4) 池田 望・他：養成教育に関するアンケートおよび第1回教育問題検討会報告. 作業療法 26：p514-520, 2007.
  - 5) 横山 剛, 山下英美：本学学生の同一性地位判定尺度結果の推移. 愛知医療学院短期大学紀要 2：p9-13, 2011.
  - 6) 柳井 修：キャリア発達論 青年期キャリア形成と進路指導の展開. ナカニシヤ出版. 2006.
  - 7) 上田礼子：生涯人間発達学. 三輪書店, 東京, 1999.
  - 8) 浅野智彦 編著：考える力が身につく社会学入門. 中経出版, 東京, 2010.
  - 9) 宮下一博, 杉村和美：大学生の自己分析 いまだ見えぬアイデンティティに突然気づくために. ナカニシヤ出版, 京都, 2008.
  - 10) 松為信雄, 菊池恵美子 編：職業リハビリテーション 改訂第2版 キャリア発達と社会参加にむけた就労支援体制. 協同医書出版社, 東京, 2006.

# 高齢者の生活活動能力と動的バランスおよび下肢筋力の関連性について

郡山 由美<sup>1) 2)</sup> 鳥居 昭久<sup>1)</sup>

- 1) 愛知医療学院短期大学リハビリテーション科学専攻科
- 2) 医療法人ブレイン土岐内科クリニック

## The relationship among the life activity ability, dynamic balance and lower limb muscle strength in the elderly persons.

Yumi Koriyama<sup>1)2)</sup> Akihisa Torii<sup>1)</sup>

Key words : 生活活動能力、動的バランス、下肢筋力

### 【はじめに】

現在、日本の人口における高齢者の占める割合は急速に増加している。平成 22 年版高齢社会白書によれば、日本の総人口が 18 万人減少したのに対し、65 歳以上の高齢者は約 80 万人増加しており、総人口における比率が 22.7%と過去最高を記録している。これは、さらに今後も増加すると見込まれている。またこれに伴い日常生活に介護を要する高齢者も同様に増加している。平成 20 年度版厚生労働白書によれば、平成 13 年には約 290 万人いた要介護認定者は、5 年後の平成 18 年には約 420 万人に増加している。要介護状態になる原因の第一位に脳血管疾患、第二位に高齢による衰弱、第三位に骨折・転倒が挙げられている。

高齢者には加齢に伴う生理的・身体的機能の低下が前提として存在しており、そこにさらに廃用症候群なども加わって生活機能の低下という悪循環に陥ってしまう<sup>1)</sup>。このような悪循環に陥らない、または断ちきるためにも、高齢期における、特に身体活動や運動の実施と継続は非常に意味を持っている。身体活動や運動は高齢者の精神的健康度や社会的な生活機能に対して望ましい結果をもたらすとされており、日常生活型の身体活動に加え積極的な運動を

取り入れるべきとされている<sup>2)</sup>。

高齢者の日常生活動作能力の低下は、主に下肢機能由来の動作能力の低下からはじまるとされている<sup>2)</sup>。下肢機能の低下による動作能力の低下は生活の中での転倒に影響すると推察される。転倒は、転倒による運動機能のますますの低下や廃用症候群の悪化など直接的な影響だけではなく、転倒不安感などの精神的影響、活動低下による基礎疾患の悪化など様々な悪影響が推察され<sup>3)</sup>、転倒後も高齢者の生活を大きく変化させるものである。高齢者が転倒しないために、各市町村で転倒予防に対する取り組みが行われ<sup>4)</sup>、また、それに合わせて高齢者の転倒に関する研究も行われている。

高齢者の転倒の特色として、転倒前の日常生活活動（以下 ADL）の機能が大きく関与しており<sup>5)</sup>、動作の遂行時に発生することが多い<sup>6)</sup>ということが挙げられている。高齢者の転倒の危険因子としては年齢 80 歳以上であること、女性であること、歩行速度が遅く歩幅がせまいこと、握力（筋力）が低下していること、鎮静剤を服用していることなどが挙げられて、特に、下肢筋力と動的バランスの低下が大きく関与していると報告されている<sup>7)</sup>。島田らは活動的な高齢者は不活発な高齢者よりも高い機能を維持

していると報告している<sup>8)</sup>。ADLにおける動作能力が低く、それに伴い下肢筋力や動的バランスが低下している高齢者は、転倒しやすい可能性がある<sup>と推察される</sup>。今回、当クリニックの通院加療中の高齢者を対象として、ADL状況と、下肢の筋力や動的バランスとの関係を調査、検討した。また転倒経験の有無とこれらの関係についても検討した。

高齢者のADLを示す尺度としては、古谷野らが開発した老研式活動能力指標（以下老研式）<sup>9)</sup>を用いた。

動的バランスについては、Podsiadlo Dらが考案したTimed Up and Go Test(以下TUGT)<sup>10)</sup>を用いた。TUGTは大井によると高齢者の動的バランス機能を評価するものであるとし、歩行速度、ADL遂行能力、転倒リスク、quality of life（以下QOL）などとの関連が高い<sup>11)</sup>としている。また、島田らによると検者内信頼性、検者間信頼性が高く、検査の信頼性、妥当性が報告されている<sup>12)</sup>。TUGTと老研式を比較した文献は見当たらない。鈴川らは、活動性とTUGTの結果に関連がある<sup>17)</sup>という報告はしている。

下肢筋力については、Jonesらによって考案された30秒椅子立ち上がりテスト（以下CS-30）<sup>13)</sup>を用いた。中谷らによると、CS-30の成績の加齢による変化は日本人高齢者の下肢筋力の変化と同じ傾向であることを示している<sup>14)</sup>。川端はレッグプレスを用いた下肢筋力測定結果との相関が高く、下肢筋パワーの評価が可能である<sup>15)</sup>としている。中原はCS-30と老研式には有意な関連性がみられなかったとしている<sup>16)</sup>。

老研式を用いた活動性の評価と、TUGTやCS-30とを同対象において比較した報告は見当たらず、その関係は明らかではない。そこで今回、老研式とTUGT、CS-30の結果の関連を通して、生活活動能力と動的バランス機能、下肢筋力の関係を検討した。また転倒経験の有無がこれらの結果にどのように関係しているかを検討した。生活活動能力との関係を明らかにすることを目的に本研究を実施した。

## 【方法】

### 1, 対象

当クリニック外来リハビリテーション科に通院加療中の患者の中で、認知面に問題が無く、本研究の内容に同意の得られた60歳以上の26名（62～89歳、男性14名、女性12名、75.8±7.1歳）を対象とし、また、何らかの支持（杖、手すりなど）無しで、椅子からの起立動作ができる人を対象とした。

### 2, 手順

対象者の基本情報（性別、年齢、身長、体重、当院における診断名など）とともに、過去の転倒歴、住環境などについて聞き取り調査した。

老研式は検者が面接にて調査した。

CS-30は中谷ら<sup>14)</sup>の実施した方法に準じて、椅子の高さ40cmの背もたれつきの椅子を用いた。テスト実施時被検者は両下肢を肩幅程度に広げて椅子座位をとり、両上肢は胸の前で組ませ、足関節は軽度背屈位の姿勢となるよう検者が確認を行った。その後開始の合図で股関節と膝関節を伸展した直立位になってから再び着座する動作を、30秒後の終了の合図まで繰り返すよう指示した。30秒に達した時に立ち上がり途中でも、それは含めてもよいこととした。測定中、関節や筋の疼痛、息切れ、動悸、めまいなどの自覚症状や、明らかな異変を伴う他覚症状が出現した場合は中止することとした。測定は十分な休憩を挟んで二回行い、最高値を採用した。

TUGTは島田ら<sup>12)</sup>の実施した方法に準じて行い、使用した椅子は高さ40cmの背もたれつきの椅子を用いた。椅子に腰かけている姿勢から、3m離れた場所に設置した目標物を回って再び着座するまでの要する時間を計測した。休憩を挟んで二回行い、最短時間を採用した。原法<sup>10)</sup>では「楽な早さ」で行うところを、本研究では、島田ら<sup>12)</sup>の方法と同様に、測定時の心理状態や教示の解釈の違いによる影響を排除する目的で、最大努力で行う方法を採用した。

### 3, 分析方法

スピアーマンの順位相関係数を用いて、老研式の総得点とCS-30、TUGT、老研式の低位尺度である手段的自立、知能的動性、社会的役割と、CS-30とTUGTの相関を確認した。

また、年齢 75 歳未満群と 75 歳以上群の 2 群に分けた上で各項目における差を検定した。

### 【結果】

老研式総得点と TUGT は相関がみられた ( $p < 0.01$ ) (図 1) が、老研式総得点と CS-30 とは相関がみられなかった。

老研式の下位尺度との関係では、手段的自立と TUGT とには弱い相関が見られた ( $p < 0.05$ ) (図 2) が、CS-30 とはみられなかった。また、社会的役割と TUGT では相関がみられた ( $p < 0.05$ ) (図 3) が、CS-30 とではみられなかった (表 1)。一方、知能的動性については TUGT、CS-30 共に明らかな相関はみられなかった。

過去 5 年間の転倒歴については TUGT のみ、有意差があり老研式と CS-30 では差はみられなかった (表 2)。しかし、過去 1 年間の転倒歴について老研式、TUGT、CS-30 において有意差はなかった。しかし、また、75 歳未満群と 75 歳以上群との比較では、老研式、TUGT、CS-30 において有意差はなかった (表 3)。

住環境は、被検者全員が戸建て住宅に住んでおり、大半が居室は一階であった (26 名中 25 名)。また寝具はベッドを使用している人は 9 名であった。家屋内に手すりを設置している人は 23 名であった。大半に同居家族がいた (25 名)。

### 【考察】

今回、地域高齢者として外来リハビリテーション科通院加療中の患者を対象に、生活活動能力と動的バランスおよび下肢筋力の関係を明らかにすることを目的として研究を行った。

島田ら<sup>8)</sup>によると、活動的な高齢者は不活発な高齢者よりも高い機能を有しているとしており、また日常生活に取り込む運動 (Lifestyle activity : 以下 LSA) と身体機能状態は密接に関連し、特に身体活動を伴う諸活動の遂行を促すことが、高齢者の機能保持に有益だとも述べている。この場合の身体機能とは今回検討項目として挙げた動的バランスや下肢筋力も含まれる。また、高齢者に対する積極的な運

動による効果は筋力増強、バランス能力、歩行能力、転倒予防、ADL などの様々な機能や能力において認められているが、島田らが報告しているように、LSA でも機能維持は可能である<sup>8)</sup>としている。多くの先行研究では、高齢者の生活活動能力は高齢者の身体機能と関係が深いことが、明らかにされている。島田らによると加齢により TUGT の低下がみられた<sup>12)</sup>としており、中谷らによると TUGT の結果は下肢筋力の加齢変化とはほぼ同じ変化<sup>14)</sup>だと述べている。一方、山崎が神経系要因の変化、筋線維収縮特性の変化、筋線維数の減少、筋線維サイズの減少などが老化によって起こる<sup>18)</sup>と述べている。以上のことから、加齢による身体機能の低下は身体組織の変化として表れ、TUGT などのパフォーマンステストの結果にもその影響があると思われる。さらに島田らによると TUGT は、転倒、運動習慣、外出頻度と TUGT は密接な関係が示されたとしている<sup>12)</sup>。

今回、老研式総得点と、TUGT の結果との関係として、老研式総得点、老研式下位尺度の手段的自立、社会的役割との比較でそれぞれ負の相関がみられた (表 1) (図 1)。すなわち、手段的自立や社会的役割が高値である人は、TUGT の値が低いことを示しており、結果として、老研式総得点にも反映していたと考えられる。このことから、TUGT の値から活動性の高さを推定することが可能であると示唆している。TUGT は高齢者の歩行能力、動的バランス能力、下肢筋力などと関連も高く、多くの先行研究の報告で高い信頼性が確認されている<sup>12)</sup>。TUGT と地域在住高齢者の活動性について、外出可能地域を町内外で分けて TUGT との相関をみた鈴川ら<sup>17)</sup>の報告、島田らの外出頻度などと TUGT を比較した報告<sup>12)</sup>などがある。これらは外出した際の移動距離、外出頻度の高さと TUGT は相関があるという結果であった。老研式の設問で外出を直接問うものは 1 項目しかないものの、実際に外出しなければ行えない動作 (例えば「設問 5、銀行や郵便局で預貯金の出し入れができますか」や「設問 10、友達の家を訪ねることがありますか」など) が老研式全 13 問中 6 問含まれている。老研式の設問の特性上外出頻度が高い人、すなわち活動性が高いと思われる人が老研

式の総得点が高くなると推測される。結果として TUGT も低値を示したと考えられる。

島田らによると高齢者の ADL、バランス、歩行機能は活動範囲が拡大するにしたがい良好な結果<sup>8)</sup> となると述べている。このことも、活動範囲が広く、日常生活の活動能力が高い高齢者は身体能力も比較的保たれると思われ、TUGT の値にも反映されていると考えられた。さらに老研式の下位尺度である、手段的自立、社会的役割は活動そのものを多く問う設問が多く、外出などの活動と深い関係が認められると考えられる。以上のことから単に下肢の筋力や、動的バランスを直接評価するだけでなく、活動性を示す指標としても TUGT は有用であると言える。また、この結果を通して生活の中でも活動性を高めるような指導にも繋げられる可能性もある。島田らは、高齢者に対する積極的な運動による効果は筋力増強、バランス機能、歩行能力、転倒予防、ADL などの様々な機能や能力において認められているが、LSA でも機能維持は可能であるとしている。TUGT は、動的バランスの指標としてだけでなく、生活の中での活動性を反映することから、この値を一つの目標値に生活指導に使うことの可能性もあると思われた。

一方、CS-30 の結果は、老研式総得点、3つの下位尺度の全ての結果において相関はみられなかった(表 1)。先行研究は、CS-30 は膝伸展筋力との強い相関を述べており、下肢機能検査として幅広く使用されているパフォーマンステストのうちのひとつである<sup>14) 15) 16)</sup>。CS-30 は 30 秒間の立ち上がり回数がそのまま評価になり、その動作の特性上膝伸展筋力は重要である。中谷らは、CS-30 の値は年齢とともに低下し、その変化は膝伸展筋力と同じ軌跡をたどる<sup>14)</sup> としている。しかし中原は老研式と CS-30 の関係について、相関がみられなかった<sup>16)</sup> としている。本研究でも、老研式と CS-30 とには、相関がみられず、単に下肢筋力が活動性の高さについて必ずしも関連しているとは言えないことを示した。

中谷らは、下肢筋力と CS-30 は関連があり、CS-30 は加齢とともに低下していく<sup>14)</sup> と報告している。このような多くの先行研究の対象者は、何らかのスポーツイベントの参加者などの、比較的元気な高齢者

であった。それに対して、本研究では、クリニック外来診療を受けている人を対象としており、背景として何らかの運動器疾患を持つ人が少なくない。このことから、今回の CS-30 の結果そのものが先行研究に比べて低値であった。すなわち、本研究では CS-30 が下肢筋力を十分に反映できていなかったことが推察された。今回の対象のようなクリニック通院患者のような対象にとっては、下肢筋力を示す指標として CS-30 を使用するには、検査の性質上不向きである可能性もあると考えられた。

今回、過去 1 年間および過去 5 年間の転倒歴がある群とない群に分けて老研式、TUGT、CS-30 で有意差をみた。過去 5 年間の TUGT の結果では、転倒がない群が有意に TUGT の値が高い結果を示した。しかし、他の項目では明らかな差はなかった(表 2)。転倒と動的バランスの関係は多くの報告が行われており、甲田らによると、転倒群は非転倒群と比較して TUGT が有意に遅延しているという結果<sup>19)</sup> を報告している。その理由を甲田は、転倒経験があると歩行、起立スピードが遅く、転倒、非転倒によって TUGT の第一歩目を出すタイミングが異なったとしている。具体的には、立ち上がりの途中で体が十分に直立位に達していない姿勢から一歩目を振り出す人は、TUGT が速く転倒経験がないとしている。本研究では、転倒経験と老研式、TUGT、CS-30 それぞれと何らかの関係は明らかにならなかった。今回実施したアンケートにも、転倒によって布団からベッドに変えた、気をつけるようになった、手すりを設置したなど対策を講じている例も多く見られた

(表 4) (図 4-①) ことから、TUGT 検査時に立ち上がる際に一度立位をとるか、立位になる前に第一歩目を振り出すかなどで慎重な動きになるために、例えば TUGT では、時間がかかってくるのが考えられた。また、川端らは、転倒歴と CS-30 との比較した報告で、CS-30 は転倒予測テストとして有効である<sup>15)</sup> との見解を示している。今回は転倒歴と CS-30 の関係性は明らかにすることができなかった。これらのことについては今後対象数を増やして検討する必要があると思われる。

アンケート結果より、転倒歴の有無と転倒しない自信があるかの問いの答えは必ずしも一致しないという結果が出た(表4)(図4-①)。特に脳血管疾患患者では転倒経験はない人が少なくなく、元々の疾患からの障害を持っているがために老研式の得点が低くても日々骨折などの予防に心がけ慎重に生活をしているためと考えられ、単に活動性の高さよりも、背景疾患などからの影響で行動の慎重化が見られ、それに転倒経験が影響を与える可能性が推察された。

年齢についての影響として、今回の研究では75歳未満群と75歳以上群とで各種検査結果で有意差をみたが、関連は明らかにならなかった(表3)。古谷野らによると加齢ともなつて得点が顕著に低下していく傾向がみられた<sup>9)</sup>としており、島田らによれば、年齢階級別にTUGTをみると、70歳未満の高齢者と70歳以上の高齢者とは男女ともに明らかな差異が認められた<sup>12)</sup>としている。中谷らによるとCS-30テスト成績は加齢ともなう有意な低下が見られた<sup>14)</sup>としており、山崎によると老化による身体機能低下が活動量減少をもたらし、結果的に廃用性筋萎縮を惹起しさらに老化スピードをますますという悪循環<sup>18)</sup>と述べていることから、老化と筋力というのは関係が深いと思われる。しかし今回は対象数が少なかった点と、元々の疾患が年齢的なばらつきがあり、必ずしも年齢で分けた群が疾患の構成が均等ではなかったことが影響していると思われ、単に年齢変化だけで身体機能と活動性を比較することは困難であると思われた。

**【まとめ】**

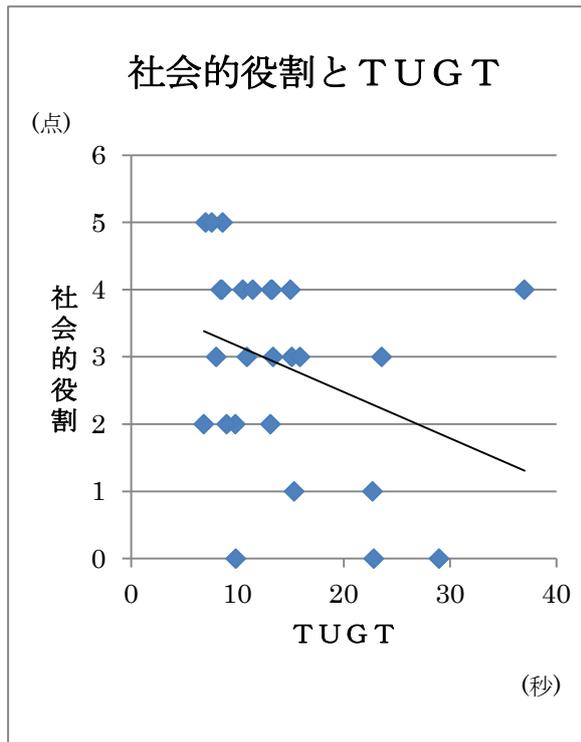
地域在住高齢者を想定し神経内科クリニックのリハビリテーション科に通院する60歳以上の高齢者を対象に、生活活動能力として老研式、動的バランスとしてTUGT、下肢筋力としてCS-30を指標とし関係性を検討した。老研式とTUGTは相関がみられた。TUGTは日常生活の活動性の高さを示す指標として有効であると思われた。今回の対象のような元々何らかの疾患からの障害をもつ人の筋力の指標としてCS-30を用いるのは注意が必要であると思われた。

表1：測定結果(平均値)

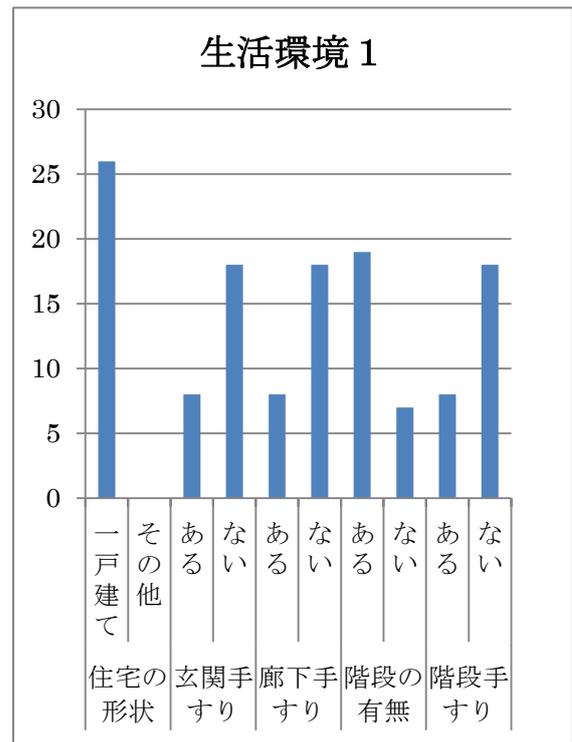
各測定値の結果	(n=26)
老研式(総得点) [点]	9.57±3.4
手段的自立 [点]	3.5±1.8
知能的動性 [点]	3.19±1.1
社会的役割 [点]	2.88±1.5
TUGT [秒]	14.0±7.3
CS-30 [回]	10.4±3.7



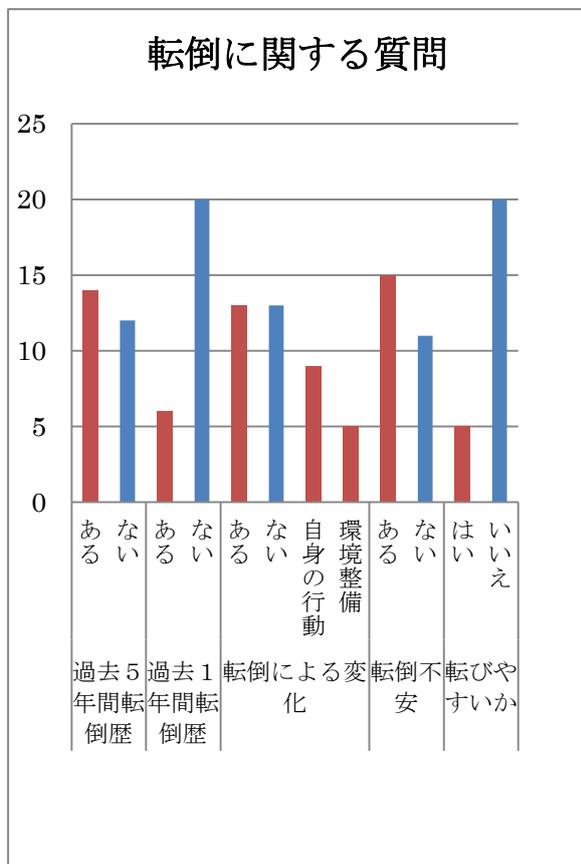
(図3)



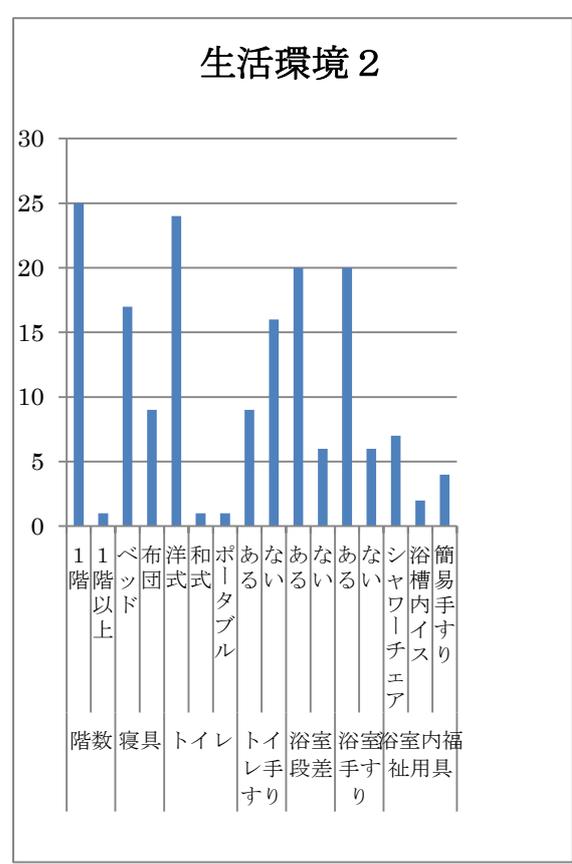
(図4-②i)



(図4-①)



(図4-②ii)



## 【文献】

- 1) 佐藤祐造：高齢者の身体機能低下と運動療法の可能性. PT ジャーナル 41(1), p 5-11, 2007
- 2) 鈴木隆雄：アンチエイジングと生活習慣. PT ジャーナル 43(10), p 927-930, 2009
- 3) 上岡洋晴・他：転倒の病態生理. 理学療法 17(11) : p 1042-1047, 2000
- 4) 黒柳律雄：転倒予防教室の意義と実際. 臨床スポーツ医学 22, p 278-285, 2005.
- 5) 松井康素：大腿骨骨折例の転倒状況—受傷前ADL機能との関係—. Geriatric Medicine 44(2), 2006
- 6) 代俊・他：高齢者の動的バランス機能と他の体力要因との関係. 広島大学大学院教育研究科紀要, 第二部(58), p 269-274, 2009.
- 7) 小松泰喜・他：高齢者の転倒予防・対策と理学療法. 理学療法 18(9) : p 874-885, 2001
- 8) 島田裕之ら：高齢者の日常生活内容と身体機能に関する研究. 日老医誌 39, p 197-203, 2002
- 9) 古谷野亘ら：地域老人における活動能力の測定—老研式活動能力指標の開発—. 日本公衛誌 34(3), p 109-114, 1987
- 10) Podsiadlo D, Richardson S : The timed "Up & Go" : a test of basic functional mobility frail elderly persons. J Am Geriatr Soc, 39: p 142-148, 1991
- 11) 大井直直：高齢者の運動機能評価. 臨床スポーツ医学 23(8), p 979-986, 2006
- 12) 島田裕之ら：高齢者を対象とした地域保健活動における Timed Up & Go Test の有用性. 理学療法学 33(3), p 105-111, 2006
- 13) Jones CJ, rikli RE, Beam WC : A 30-s chair-stand test as a mesure of lower body strength in community-residing older adults. Res Quart Exerc Sport, 70(2) : p 113-119, 1999.
- 14) 中谷敏昭ら：日本人高齢者の下肢筋力を簡便に評価する 30 秒椅子立ち上がりテストの妥当性. 体育学研究 47, p 451-461, 2002
- 15) 川端悠士ら：地域在住高齢者における転倒予測テストとしての CS-30 の有用性. 理学療法学 23(3), p 441-445, 2008
- 16) 中原和美：最大下肢伸展筋力および生活機能と 30 秒椅子立ち上がりテストの関連性理学療法学 22(2), p 225-228, 2007
- 17) 鈴川芽久美ら：要介護高齢者における外出と身体機能の関係. 理学療法学 25(1), p 103-107, 2010
- 18) 山崎俊明：高齢者の骨格筋機能と運動療法. PT ジャーナル 41(1), p 13-23, 2007
- 19) 甲田宗嗣ら：地域在住高齢者における起立一歩行動作のバイオメカニクスと運動能力および転倒経験との関連. 理学療法学 23 (1), p 125-131, 2008



# [活動報告]

## 2011 パラバドミントン世界選手権グアテマラ大会帯同経験

### The report of experience in support of Para-Badminton World Championships 2011 in Guatemala

荒谷幸次<sup>1)</sup> 荒賀博志<sup>2)</sup> 坂本勝之<sup>2)</sup>

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専攻

2) 日本障害者バドミントン協会

**Koji Aratani, Hiroshi Araga, Katsuyuki Sakamoto**

キーワード：障害者バドミントン，帯同，トレーナー

#### 1. はじめに

現在、障害者スポーツは、各地域で行われているレクリエーション活動からパラリンピックをはじめとした競技スポーツまで、幅広く行われており、スポーツに参加する障害者は増加傾向にある。一方で、障害を抱えながらスポーツを実施することは、健常スポーツに比べ、様々な支援が必要である。特に競技スポーツにおいては、元々の障害がある故、身体的、精神的な負担度は大きい。従って、国際大会等の海外遠征では、身心のコンディションを維持することは、健常スポーツ以上に重要であり、クラス分けも重要な位置づけであるため、医療スタッフの活躍が期待されている。

日本障害者バドミントン協会（JBAD）では、2005年より国際大会において医療スタッフが帯同し、選手のコンディショニングおよびクラス分けを担当している。今回、障害者バドミントン国際大会においてトレーナーとして帯同し貴重な経験と知見を得たので報告する。

#### 2. 大会概要

大会名：8th Para-Badminton World Championships in Guatemala

開催地：グアテマラシティ

競技会場：Domo de la Zona 13, Guatemala City, Guatemala, C.A

渡航期間：2011年11月20-28日

大会期間：2011年11月22-26日

日本選手団：選手9名（車椅子2名、下肢障害4名、上肢障害3名）、スタッフ3名（監督1名、総務1名、トレーナー1名）

従来組織の国際障害者バドミントン協会（IBAD）が、2009年にバドミントン世界連盟（BWF）の組織下となり、世界障害者バドミントン連盟（PBWF：Parabadminton World Federation）が設立された。本大会は、PBWFが組織されてから初めての世界選手権大会となった。

#### 3. 帯同内容

##### ①携行物品

選手のコンディショニング対応として、物理療法機器（図1：EU-940、trio 300、伊藤超音波）、テーピング各種、救急用品各種、クーラーボックス、エクササイズマット、サプリメント類を準備した。



図1. 超音波治療機（EU-940）

## ②健康管理、コンディショニング

本遠征は、長時間のフライト(計約 15 時間)に加え、試合前日に、コーチ・プレイヤーワークショップ、クラス分けなど非常に過密なスケジュールであった。その為、移動の疲労が解消せず、体調不良を訴える選手が目立った(頭痛 2 名、全身倦怠感 3 名、発熱 1 名)。試合初日から、疲労度の高い選手は会場で仮眠をとる、試合終了後のセレモニーは欠席し、すぐに宿舎に戻り心身を休ませる等で対応した。また、体調不良の選手に対しては、随時体温、心拍数を測定し、体調に応じて練習や試合内容を選手と検討することが必要であった。このような配慮が全日程必要な状況であり、他のスタッフとの連携が非常に重要であった。怪我、痛みに対しては、会場での筋マッサージ、ストレッチ、テーピング(肘1件、肩1件、膝1件、腰部1件)、低周波治療器等にて対応した(図 2)。宿舎では、トレーナー宿泊部屋をコンディショニングルームとして開放した。選手 5 名に対しコンディショニングを行い、1日平均 2~3 名の選手が利用した(図 3)。また、大腿切断選手の義足ソケット不適合によって生じる皮膚創処置が毎日必要であった。

また、選手に毎朝コンディショニングダイリーレポート提出をしてもらい、健康状態を把握し、即座に対応できるよう努めた。

## ③ドーピングへの対応

服薬については、選手に事前連絡し、十分に注意するよう促した。特に渡航間際に湿疹や、感冒等で病院受診した選手に対しては、主治医や薬剤師会に早急に問い合わせるよう促し、対応した。基本的には、自己管理とし、アスリートとしての自覚を促すよう努めた。本大会では、ドーピング検査は実施されなかったが、ドーピング予防については、今後も JBAD の取り組みとして重要である。

## ②食事・栄養指導

日常の食事の重要性や摂取の仕方について適宜指導した。試合会場では、昼食のタイミングがパフォーマンスに影響する為、特に正午前後に出場する選手に対しては、注意が必要であった。食事、栄養

については、選手自ら考え実践できるよう国内合宿等での継続した指導が必要である。

なお、食事の衛生状態については良好であり、食中毒等で悩まされることはなかった。



図 2. 会場でのテーピング場面



図 3. 宿舎でのコンディショニング場面

## ④車椅子選手への対応

車椅子選手は、海外遠征の移動において、長時間の座位が強られる為、褥瘡や健康に十分に留意する必要がある。往路の機内では添乗員に申し入れ、十分な座席を確保し、できるだけ臥位姿勢を促した。しかし、復路では満席状態であったため席の確保は困難であった。事前に航空会社に申し入れる等、準備が必要であり、今後の課題となった。また、ロスアンゼルス空港での乗り継ぎで、長時間(約 6 時間)の待ち合わせ時間があった為、空港内においても臥位、仮眠がとれるよう配慮した。(図 4、5)

宿舎に関しては、主催者側の配慮で部屋は広く、シャワールーム等も車椅子利用者に対して配慮され

ていた為、日常生活での問題はなかった。



図4. 機内での対応



図5. 乗り継ぎ時、空港内での対応

#### 4. クラス分けについて

我々は、2004年に国際障害者バドミントン協会 (IBAD)、およびアジアパラリンピック委員会主催で開催されたメディカルセミナーに参加し、同年よりその情報をもとに国内大会にクラス分けを導入することで、国際大会に対応してきた。しかし、従来のクラス分けは、非常に軽度の障害でも出場が認められている、区分が曖昧な部分や客観的でない部分が多いなど問題点があった。本大会では、試合前日に各チームのメディカルスタッフに対しクラス分けセミナーが開催され、新クラス分けシステムが公開された。詳細な内容は、ここでは割愛するが、従来のクラス分けでの開催は、本大会を持って終了し、今後は新クラス分けシステムに基づいて実施されることが説明された。新クラス分けシステムは、基本的に IPC (国

際パラリンピック委員会)のクラス分け概念に準じて規定され、極端に軽度な障害は除外される傾向にあり、判定基準がより明確となった。従来のクラスを統合し、カテゴリー数は少なくなる。

今回より、新クラス分けシステムに基づいたクラス分けが実施された為、全選手がクラス分けの対象となった。我々は、選手に同行し、障害レベル等をできるだけクラス分け委員に説明し、スムーズにクラス分けが行われるよう努めた (図6)。新クラス分けの結果、大部分の選手は新クラス分けシステムへ再登録となったが、一部の選手が該当せず、次回からの国際大会出場が不可となった。

今後は、新クラス分けシステムについて、国内で十分に検討し、対応していくことが課題となった。



図6. クラス分けの様子

#### 4. 終わりに

本大会は、初の中米地区での開催であり、治安や排気ガスなどの環境、および大会運営が劣悪であった。加えて長時間のフライトも重なり、選手にとっては身心ともに過酷な大会となった。そのような状況の中でも、金メダル1個を含め、全員がメダルを獲得することができたことは、非常に喜ばしいことであった。

一方で、現地に入って、体調を崩す選手がみられ決して万全なコンディションで臨めなかった。コーチ・プレイヤーミーティングへの出席、クラス分け等、試合初日までに過密スケジュールが重なり、移動時の疲労が解消されなかったことが原因と考えられる。本大会のような移動に長時間を有する海外遠征に関しては、選手のコンディションを配慮し、余裕をもつ

た渡航日程や現地のスケジュール等、入念な事前の打ち合わせや計画が必要であり、今後の課題となった。

最後に、本大会は、コンディショニングやクラス分けへの対応など、医療スタッフの重要性を改めて痛感した大会であった。障害者スポーツの海外遠征においては、選手の負担は大きく、現地では身心のコンディションの対応が求められる。今後、本分野で活躍する理学療法士が少しでも増えることを期待する。

## 5. 参考文献

- 1) 日本体育協会編, アスレティックトレーナーの役割. 公認アスレティックトレーナーテキスト1、文光堂 : p 35-37, 2008
- 2) 荒谷幸次. 障害者バドミントンにおけるクラス分けについて. 愛知県理学療法士会誌 17 (2) : p 88-89, 2005
- 3) 荒谷幸次, 他. :障害者バドミントンクラス分けの現状報告. 愛知医療学院短期大学紀要 (1) : p 51-54, 2010
- 4) 鳥居昭久. 北京パラリンピック日本選手団帯同と障害者ボード競技についての一考察. 愛知医療学院短期大学紀要 (1) : p 17-23, 2010
- 5) PBWF : Classification.  
(<http://www.parabadminton.org/>)  
2012.2.29
- 6) 日本障害者バドミントン協会 : 試合結果  
(<http://www.jbad.org/>) 2012.2.29

日本ボート協会ナショナルチーム欧州強化合宿帯同報告  
(2011 世界選手権大会にむけて)

愛知医療学院短期大学リハビリテーション学科  
鳥居 昭久

Training camp report of the Japanese boat national team in Europe.  
(for 2011 world championships)

Akihisa Torii

Key words : ボート競技、トレーナーサポート

【はじめに】

2012 年はオリンピック・パラリンピックロンドン大会の年であり、それに先立って 2011 年は、オリンピック関係各スポーツ種目においては、この出場権を得る為の予選が国内外で行われていた。ボート競技は、2011 年 8 月末の世界選手権大会(スロベニア・ブレド市)、2012 年 4 月のアジア地区予選(韓国・忠州市)、同年 5 月の最終予選(スイス・ルツェルン市)のいずれかの大会での上位国に出場権が与えられる。日本は、軽量級の 2 種目の出場権獲得のために、2011 年 8 月の世界選手権大会に向けて、2010 年秋から選抜候補選手で長期合宿とワールドカップ転戦を行い、2011 年 6 月から最終選抜メンバーにて欧州合宿を行って本戦へと向かった。従来、日本ボート協会ナショナルチームには、試合遠征期間のみにトレーナーが帯同し、通常練習期間にトレーナーサポートをすることはなかったが、コーチ、選手の要望や、現場での必要性もあり、2011 年度から予算化された上、ボート協会医科学委員会の中にトレーナー部会を構成し、常時トレーナーサポートをすることができるようになった。今回、このトレーナー部会の一員として世界選手権大会前の強化合宿に帯同し、長期遠征合宿の課題について考察する。

【期間および滞在場所】

選手団としては 2011 年 6 月 27 日出発、ドイツ・ブライザッハ市にて合宿開始、7 月 5 日にスイス・ルツェルン市へ移動し、7 月 8 日～10 日、ワールドカップ最終戦、その後同月 12 日からドイツ・エアランゲン市にて合宿、8 月 6 日からドイツ・ミュンヘン市に移動しさらに合宿を続け、8 月 25 日にスロベニア・ブレド市へ移動。8 月 28 日からスロベニアにて行われた世界選手権大会に参戦し、合計 72 日間の合宿および試合となった。トレーナー部会としては、3 名のトレーナーが交代で帯同し、著者は 7 月 24 日～8 月 12 日、計 20 日間のサポートを担当した。

【サポート対象】

対象となった選手は当初 11 名(男性 6 名、女性 5 名)で合宿に入り、ワールドカップ最終戦の戦績を考慮して、7 月 11 日からは 8 名(男性 5 名、女性 3 名、29.8±4.9 歳)の最終選抜メンバーとなった。

【サポート内容】

選手は選抜メンバーであり、また多くがベテラン選手であるため、基本的に体調管理、栄養管理、体重コントロールは選手自身に任されている。このため、サポート内容は、基本的に宿舎でのトレーナー

ルームにて選手からのリクエストへの対応、練習前後の選手への声掛け、必要に応じてのテーピング実施程度にとどまった。起床時や、練習前の選手のコンディション管理については、適宜声掛けおよび観察にとどまり、客観的な情報収集は行えなかった。

#### 1) トレーナールーム

練習場所は、地域のボートハウスおよび水域であったが、選手のニーズが主に練習後のケアが中心であったため、宿泊施設のトレーナー居室に治療用ベッドを広げるスペースを確保してトレーナールームとした(図1、2)。

練習前後に必要な対応については、それぞれの練習会場にて対応することとなったが、テーピングテープ、応急処置資材のみを携帯して対応した。尚、著者滞在中は、緊急を要する事態は無かったが、他のトレーナー滞在中に骨折を伴う事故が発生した事例があり、その際には合宿地の医療機関に緊急搬送した。

#### 2) 準備した資材など

治療用資材としては、日本ボート協会もしくはJISS(国立スポーツ科学センター)が所有している治療機器などと、日本ボート協会医科学委員会医師の指示の下で用意した外用薬を準備して対応した。以下の

- ・折りたたみ式簡易ベッド1台
- ・物理療法機器:低周波治療器 ES360(伊藤超短波) 超音波治療器オステオトロン(伊藤超短波社) 各1台
- ・テーピング用テープ
- ・マッサージ用パウダー、ジェル
- ・湿布
- ・外用消炎鎮痛剤
- ・タオルなど

をトレーナー室に設置し、必要に応じて練習会場などにも運んで対応した。(図3、4)

以下、筆者の帯同中の内容に限定して報告する。

#### 3) 対象となった部位、症状など

ボート競技の特性として、腰背部の慢性障害が最も多い。これは、漕ぎ動作が座位での体幹屈曲伸展の繰り返しであることに加えて、様々な方向に揺れる不安定なボートのバランスを、下肢と体幹の動きでコントロールしなくてはならない為に、腰部にかかる負担が最も多いためである。今回の帯同中も、選手の訴えとしては、腰背部の張りや疲労感、下肢の疲労感が最も多かった(図5)。

#### 4) トレーナー業務

トレーナーに求められた役割の中心は、強化合宿における練習量、負荷の増加に伴い、蓄積する疲労を軽減し、練習がより効果が上がるようにすること。また、これらの影響からの慢性障害を予防することであり、主にマッサージ、ストレッチなどや、トレーニングのアドバイスなどが中心であった。

痛みを訴える選手に対しては、物理療法として低周波や超音波、徒手療法として関節運動学的アプローチ(AKA)などの手技を用いることもあった。痛みの発生は、慢性的な鈍痛が中心であったが、急性の筋痛(いわゆる寝違えのような症状)が3例あり、それに対しては、物理療法としての超音波療法や、徒手療法としてのAKAが有効であった。しかし、多くは前述のとおり、疲労回復のためのストレッチや、マッサージのリクエストであったため、張りや、筋肉痛などに対するリクエストとなったのである。

選手がトレーナーサポートを受けた頻度としては、著者滞在中の実質19日間で、多い者は19回、平均8.5回ほど対応し、これは大抵の選手が最低2~3日に1回の割合でサポートを受けたことになる。選手の自己管理や、トレーニングや、その前後のメンテナンス意識にもよるが、毎日何らかの不調を訴える選手と、ほとんど不調を訴えない選手に分かれた。また、長い合宿生活の為に、身体的な疲労に加えて、心理的ストレスも少なくなく、それによる不定愁訴的な訴えもみられた。著者滞在中は、強化期間の中心であったために練習量も多い時期があり、他トレーナー滞在中に比べて、若干リクエストが

多めになったようである。

### 【課題】

1) 選抜選手団であるため、選手、スタッフの考え方の不一致

選抜選手団であるために、選手個々が通常に行っているコンディショニングやトレーニングが一定ではないために、同様の状況・症状であっても別のリクエストがでる場合があった。選手間の差別感などが無いように、それぞれの選手のリクエストになるべく個別に対応できるように心掛ける必要があった。従って、トレーナーサポート内容についての理解を得られるように各選手に対する説明を改めて行う必要があった。

このことは、選手に対するトレーナー側の立場についても同様のことが言えた。今回は3名のトレーナーがリレー形式で対応し、申し送りノートやメールを使って、十分な情報伝達に努めていたが、治療の内容や目的などに若干の誤差が生じたために、選手に対しての説明を十分に行う必要があった。このことは選手にとっては不安の材料にもなりかねないことであり、トレーナー側の意識、目的、技術などの統一方法は、今後の検討課題である。

2) コーチ・選手のトレーナーに対する認識の誤解

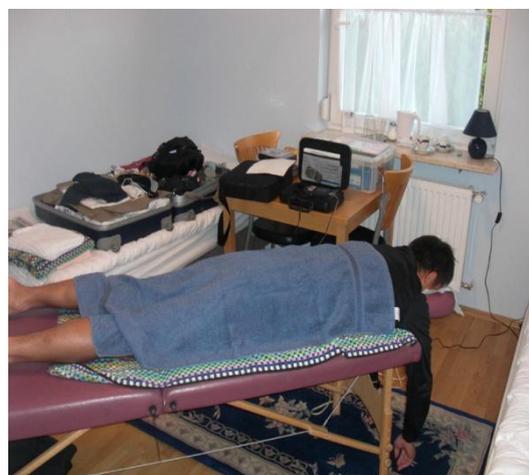
トレーナーは、主にマッサージなど身体機能のメンテナンスをするものであるという認識が選手の中には多く感じられた。実際に対応したトレーナー3名は、理学療法士、もしくは柔道整復師、鍼灸指圧マッサージ師などの資格を持った上で、日本体育協会の公認アスレティックトレーナーの資格を得ており、単に身体機能のメンテナンスのみならず、トレーニング方法や、動作分析、栄養摂取などの知識や技能も有り、コーチと連携しながら効果的なトレーニングや、障害予防に関わるはずである。しかし、前述のような認識から、身体的な問題があった場合、もしくは単に疲れたから揉みほぐして欲しいといった程度のリクエストが中心であったことが残念であった。特に、コーチとのミーティングが少なく、問題が発生してから意見交換する程度であったことは改善すべき課題と言える。この点は、日本ボート協

会そのものがトレーナーに対して認識が低い為でもあると思われた。ボート競技は、サッカーやラグビー、バスケットボールなどと違って急性外傷が少なく、アライメント不整などによる外傷に及ぼす影響も比較的少ない。主に慢性障害が中心であり、マイナー競技であるが故に、選手のコンディショニングやメンテナンスも選手任せの風潮が少なくない。それらが、ナショナルチームにも影響しているのだろうと思われた。

### 【おわりに】

今回、日本代表チームのトレーナーとしてサポートに当たったが、選抜選手団としてのサポートの難しさや、問題点を認識することができた。ボート協会やアダプティブローイング協会の医科学担当として、より選手のパフォーマンスが上がるために必要なトレーナーサポートのあり方について、今後も引き続き検討したい。

(図1：トレーナールーム)



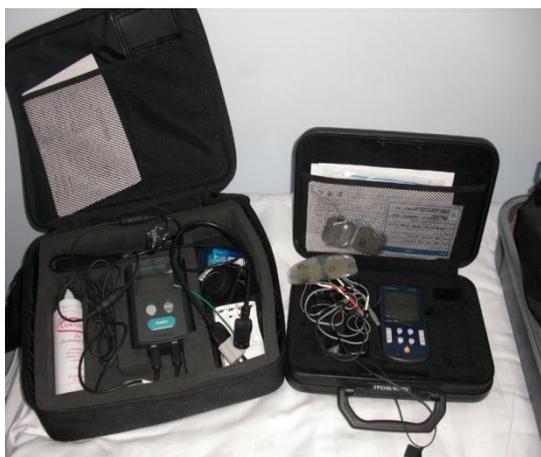
(図2：トレーナールームでのサポート)



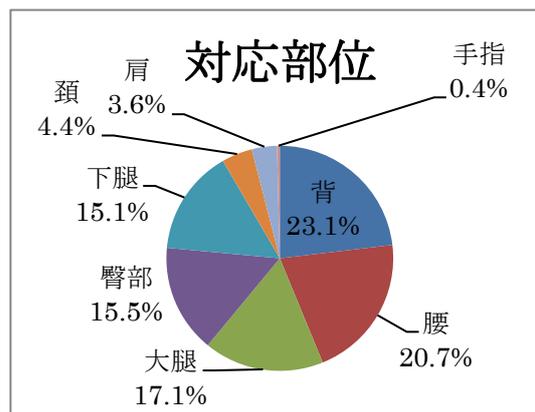
(図3) トレーナールーム資材



(図4) 物理療法機器



(図5) 対応部位



(図6) 練習風景



#### 【文献】

- 1) 村木良博他編：アスレティックトレーナーの役割・公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト1，財団法人日本体育協会 文光堂 2008
- 2) 福林徹他編：スポーツ外傷・障害の基礎知識・公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト3，財団法人日本体育協会 2008
- 3) 小柳好生他編：予防とコンディショニング・公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト6，財団法人日本体育協会 2008
- 4) 遊佐公美，入江一憲：大学生ボート競技選手における腰痛の実態と発生要因・身体的要因と練習要因について，臨床スポーツ医学 Vol.23.No.1,p81-87,2006
- 5) 若野紘一他：ローイングの動作分析 腰痛の発

生機序について, 日本整形外科スポーツ医学会雑誌  
Vol.11.No.1 p309-312, 1992

動物実験関係者に対するセミナー資料  
動物研究からフィールド・スタディへ

Between Animal Life Study to Field Study

島田 隆道

愛知医療学院短期大学リハビリテーション学科

Takamichi Shimada: Aichi Medical College for Physical and Occupational Therapy

本学では学生実習や教員の教育研究のために、しばしば実験動物を使用した研究が行なわれることを鑑みて、愛知医療学院短期大学に相応しい、動物実験規程集を作成することになった。平成17年(2005年)に行なわれた法改正により、改正動物愛護管理法が公布され2006年に施行された。また、文科省は2006年に研究機関等における動物実験等の実施に関する基本方針を告示し、日本学術会議で「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン」がまとめられた。動物の愛護及び管理に関する法律、文科省の基本指針そして、学術会議のガイドライン等の骨子を参考にして規程集の作成作業を進め「愛知医療学院短期大学動物実験規程」が平成23年8月1日から施行された。本学における動物実験規程集について教職員に周知させるため、実験動物取扱講習会を11月に開催した。その時報告したものに、2011年10月に文科省が開催した研究機関等における動物実験等の実施に関する基本方針についての説明会の資料を追加して、簡単な解説を加えまとめてみた。また、話題として著者がライフワークとして行なってきた動物実験について自己点検・評価を行なった。

キーワード： 苦痛の軽減、使用数の削減、代替法の利用、リスクファクター(危険因子)、  
オフスプリングスタディ、フィールドスタディ

Key words: Refinement, Replacement, Reduction, Risk factor, Offspring study, Field study

1. 2011年11月7日に行った実験動物取扱講習会の内容

第1回 実験動物取扱講習会

H23年11月7日

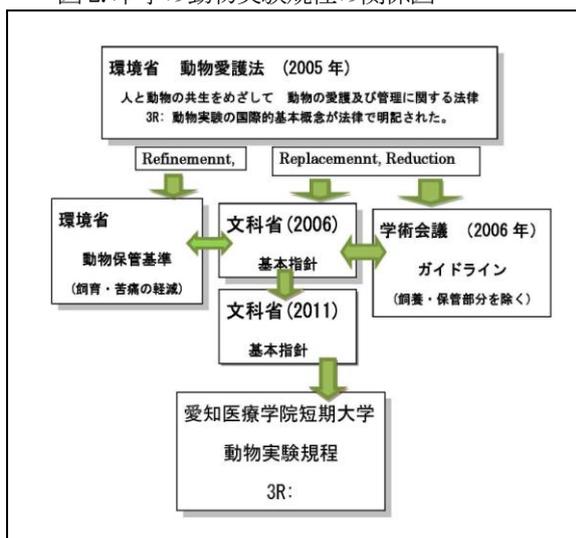
1. 動物実験等に関する規定に関して
2. 実験動物の譲渡・授受に関して
3. 哺乳動物の飼育入門  
「ブラント(トルコ)ハムスターのアン」から学んだこと
4. ハムスターの採血法

愛知医療学院短期大学 リハビリテーション学科  
動物実験委員 島田 隆道

1.

1. 動物実験等に関する規定に関して

図 2. 本学の動物実験規程の関係図



地球上の生物の生命活動を科学的に理解する事は、人類の福祉、環境の保全と再生などの多くの課題の解決にとって極めて重要であり、動物実験等はそのために必要な、やむを得ない手段であるが動物愛護の観点から、適正に行なう事が求められている(1)。

3Rのうち、苦痛の軽減(Refinement)、代替法の利用(Replacement)、使用数の削減(Reduction)が記載された。

(1) 動物実験等の基本原則

すべての人が「動物は命あるもの」であることを認識し、みだりに動物を虐待することのないようにするのみでなく、人間と動物が共に生きていける社会を目指し、動物の習性をよく知ったうえで適正に取り扱うよう定めています。

図 3. 委員会の審査と学長承認が必要な書類(1)

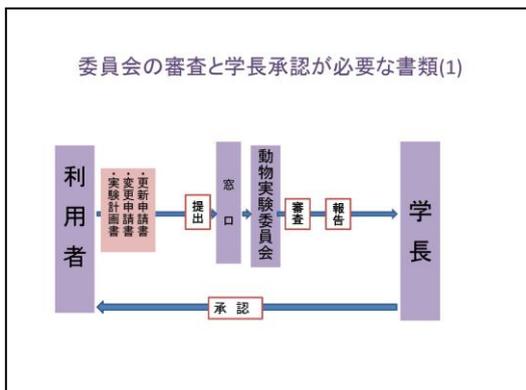


図 4. 委員会の調査と学長承認が必要な書類(2)

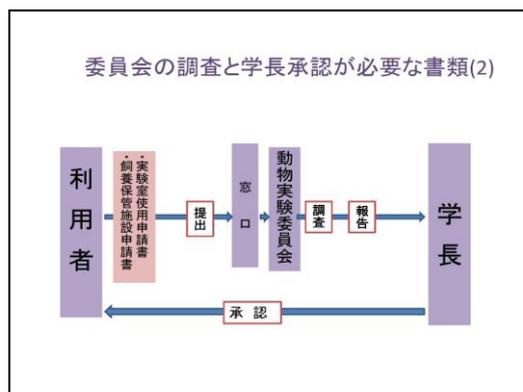


図 5. 学長への報告・届け出が必要な書類

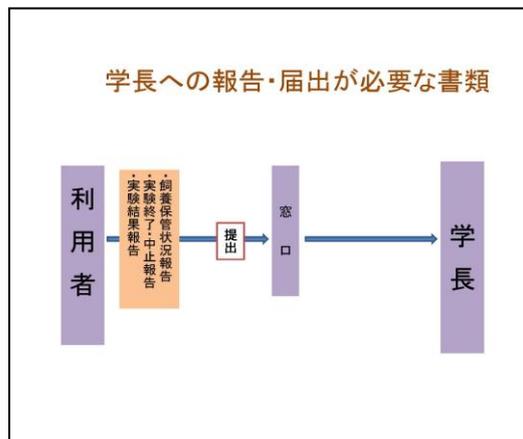
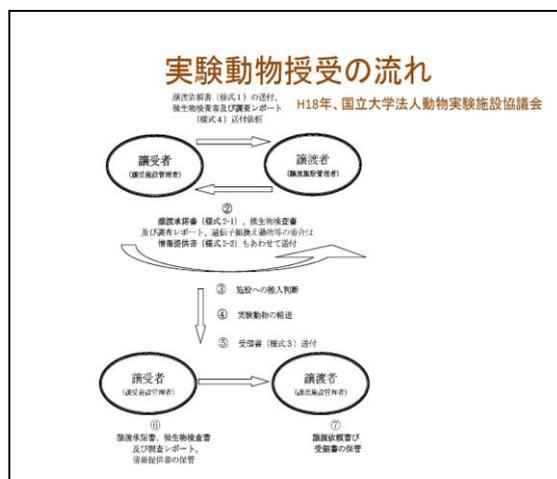


図 6. 実験動物授受の流れ

研究のために市販実験動物ではなく、ハーバード大学解剖学教室からトルコハムスターを譲り受けた事があったので、そのことを例として取り上げ、最近の方法を解説した。

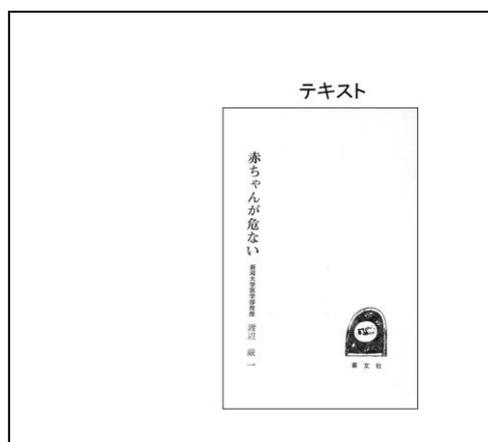


厚生労働省は、輸入動物を原因とする人の感染症の発生を防ぐため、平成17年9月1日から「動物の輸入届出制度」を導入しました。

図7. 話は1969年4月に新潟大学医学部衛生学教室に勤務するようになり、当時の科学技術ニュースを紹介



図8. 衛生学教室で先天異常の成因と予防に関する、フィールド調査と動物実験を行なうようになった。当時、渡邊巖一先生が執筆されたテキスト

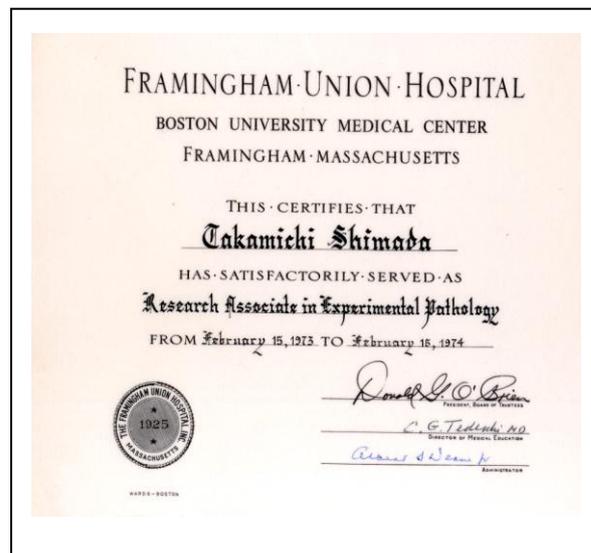


ヒトは、46本の染色体をもっています。22種類の常染色体がそれぞれ2本ずつと、2本の性別を決定する性染色体からなっています。女性は2本のX染色体、男性はXとYの染色体を1本ずつ持っています。ダウン症の人は、21番染色体が1本過剰で3本あります。21番染色体は最も小さい常染色体であり、それが持つ

ている遺伝情報が少ないため、他の染色体異常に比べ重篤な異常をもって生まれてくるのが比較的少ない先天異常です。

染色体異常症のフィールド調査で染色体検査を担当するようになり、1971年に染色体検査をより詳細に行なうための、技術革新がありそのバンディング法を身に付けることで、1973年2月に渡邊巖一先生のご紹介でセオドール・インゴルス先生が主宰するボストン大学疫学研究センターへ研究員として赴任した。疫学とは「人間集団における健康状態と疾病に関する要因の分布を明らかにする学問」で、個人レベルにとどまらずある集団全体において疾患の起こり方を観察する。そこに発生する疾患の健康障害の原因究明にとどまらず、健康増進と予防法を確立して行く科学である(2)。フラミンガム・ユニオン病院で産まれる赤ちゃんの染色体検査を担当した(赴任してから1年を経て Research Associate in Experimental Pathology 実験病理学の准研究者の称号をフラミンガム・ユニオン病院の理事会代表者から頂いた)。また、実験動物ハムスターを使用して、低酸素状態に曝された時の妊娠母獣への影響について研究を行なった(3)。

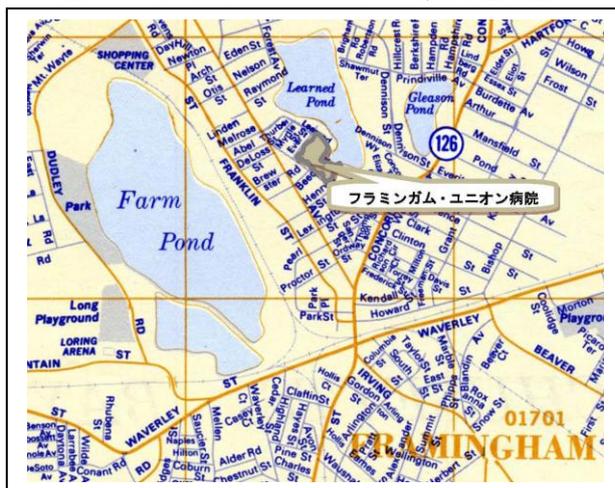
図9. フラミンガム・ユニオン病院からの認定証



フラミンガム・ユニオン病院はラーニッド池に面しており、池の周りは緑の樹木で覆われ、夏の夕暮には大きなホテルを楽しむことが出来た。私が住んだフラミンガムにはこの様な緑の木々に覆われた大きな池が沢山あった。

現在はフラミンガム・ユニオン病院は経営者が違う新しい病院に変わっています。

図 10. フラミンガム・ユニオン病院周辺地図



当時ボストン大学疫学研究センターはボストンマラソンのスタート地点に近いフラミンガム・ユニオン病院の一角にあった。フラミンガム・ユニオン病院には、世界でも名高いフラミンガム心臓研究所が疫学研究センターの向かいにあった。

図 11. 1973 年 4 月のボストンマラソン(フラミンガム鉄道駅前)



1973 年 4 月下旬のボストンマラソンで 1500 人以上の走者の中に 7 人の心疾患で治療を受けた者が、トロント・リハビリテーション・センターの心臓発作後、回復訓練プログラムのもとでの訓練を受け、リハビリテーション医学の歴史的な偉業が成し遂げられていたことを後になって知った。当日は 4 月下旬であったが、何人かの走者が熱中症で倒れるほどの暑い日であった。

フラミンガム鉄道駅は、普段は利用されずに埃で一面覆われていたが、1973 年暮れからオイルショックの影響で、ボストンへの通勤列車で賑わいを見せていた。

フラミンガム心臓研究所で、心血管病に関する科学的健康予知、リスクファクター(危険因子)の概念が確立された。三大危険因子として脂質異常、高血圧、喫煙の同定に始まり、現在では生活環境、運動、ストレス、遺伝、合併症、ビタミン欠乏、ミネラル摂取など二百数十項目について明らかになっている。現在の医学の常識となっている Evidence-Based-Medicine (EBM) もここに源流がある(2)。現在、フラミンガム心臓研究所は他の所に移設されている。

図 12. 染色体異常症候群とそれらの染色体像(疫学研究センターのファイルから)



先天性異常症の子どもの染色体核型を検査すると小さな染色体数の過剰の場合が見られる。このことから、染色体数の 1 本過剰に有するト

リソミーでは外表、あるいは内臓等に障害を有する。1本欠失すると性染色体の場合を除いて、流産してしまう。

ダウン症では21番染色体が1本多いことが原因となって胎内で身体が出来あがる過程で都合の悪いことが起こりやすくなります。生後に知的な発達障害、運動発達の遅れを示したり、多種類の合併症を起こしたりします。ダウン症の障害の程度はひとりひとりで異なります。少数ではありますがほとんど健常者と差がなく社会的に活躍している人もいます。大半の人たちはある程度のハンデキャップを負っています。医学的な治療法は今のところありません。その子供の発育・発達する能力を最大限に伸ばしてあげる「療育」と呼ばれるアプローチがとられています。

図 13. 子どもの未来を守る環境評価のための研究の重要性を認識する。

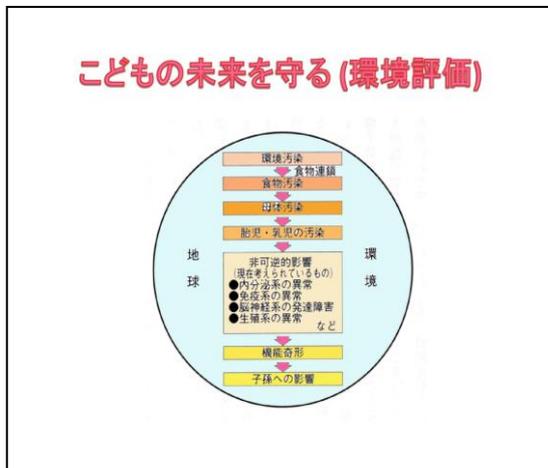


図14. 類人猿からヒトへの染色体変異が人類の進化にどのように関わっているか、関心が高まった(4)



生物種によって染色体数や構造が異なる事が知られている。ニホンザルを含む旧世界ザルの中で、マカク属のアカゲザル、カニクイザル、ニホンザルなどは染色体数は $2n=42$ で、地理的隔離により種分化してきたと考えられる。最近、外来種の持込みなどにより、隔離現象が崩壊して、繁殖して房総半島に野生化したアカゲザル集団とニホンザルと交雑して交雑個体の出産が報告されている。哺乳動物の種とは何かの再検討が問われている。

図 15. 私と動物実験との関わり

マウス、ラット、ウサギなどからハムスターを使用するようになった。

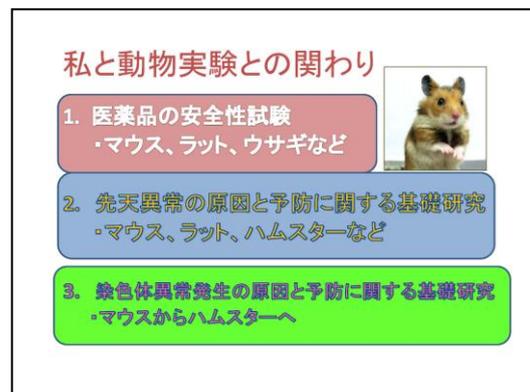
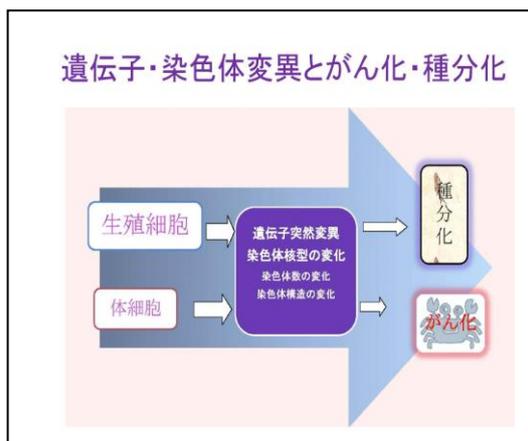


図 16. 遺伝子・染色体変異とがん化・種分化



一般に遺伝子や染色体の変異に伴い体細胞の場合、細胞のがん化が起こる。生殖細胞の場合は、先天性の異常を伴う事が多く報告されていた。

実験動物にハムスターを使用するようになったのは、染色体の其々の形が、ヒトの染色体と似ているので使用した。実験動物ハムスターによる、染色体異常誘発性の因子究明の研究から、染色体異常胎仔のオフスプリングスタディへと関心が移って行った。、当時、Mesocricetes (M) 属ハムスターに染色体多型が報告されていた。M 属ハムスターは 4 種 1 亜種が報告されていた。そのうちの 3 種のハムスターの生息地域を次に示した。

図 17. M 属ハムスターの分布



ルーマニアハムスター (2n=38)、トルコハムスター (2n=42)、シリアハムスター (2n=44)

トルコハムスターは一般に染色体数が 42 本 (2n=42) であるが、ハーバード大学医学部解剖学教室では染色体を 44 本有しアクロセントリック染色体を 6 本 (2n=44, AA) 持つアンカラ産由来トルコ・ハムスターと、染色体数は 42 本でアクロセントリック染色体は 4 本であるマリア産由来ハムスター (2n=42, MM) を飼養していた (5)。

ハムスターを譲り受ける時、染色体多型を有する動物の子孫がどうなるか調べることにより、動物の進化の研究に繋がるのではないかと考え申し出た。

私の考えていた実験計画が容易に理解されたのは、フラミンガム心臓研究所で 1971 年から心血管疾患を有する患者の子どもと配偶者を対象としたオフスプリングスタディが始まって、多くの研究者たちがオフスプリングスタディについて関心を持っていたからのようだ。

図 18. ボストンから 35 km 東にフラミンガムがあり、更に東に霊長類研究所があるウースターが位置している。



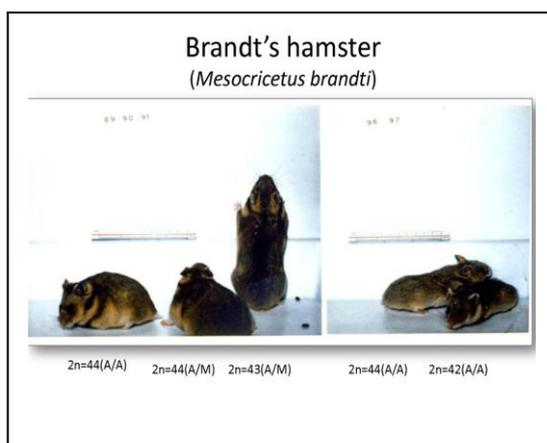
1978 年の夏の終わりに、ハーバード大学へ朝 8 時頃行ったら、ライマン教授の研究室の教職員、研究者たち 8 名余がそろって迎えてくれた。レストランで歓談したあと、レンタカーで譲り受けたハムスターを運び、フラミンガム・ユニオン病院に隣接する実験動物飼養室でしばらく飼養した。

ハーバード大学解剖学教室のライマン教授よりアンカラ産ハムスターとマリア産ハムスター

の交雑種を譲り受けた。次いでルーマニア・ハムスター ( $2n=38$ ) をマサチューセッツ工科大学 (MIT) 栄養学教室から譲り受けた。MIT でハムスターからの採血方法を実際に習った。マウス、ラットは尾静脈からの採血が可能だが、ハムスターは尾が短く眼窩血脈洞から採血する。

ライマン教授より、譲り受けたアンカラ産トルコハムスターとマリア産トルコハムスターの交雑種を、山形大学医学部に持ち帰るために、ウースターにある霊長類研究所の獣医師ダニエル氏に、細菌に感染していないかどうか検査して頂き、手荷物としてボストン空港から成田空港へ運んだ。成田空港での検疫に少し時間がかかった。1978年10月から山形大学衛生学教室の動物実験飼養室で、それらのハムスターの交配実験を展開した。また、1981年秋に再度マリア産ハムスターの交雑種を空輸して頂いた。これらのハムスターの交配は数世代の (Offspring study) 繁殖試験と染色体検査を行なった。観察されたハムスターの染色体核型を以下に示す。

図 19. トルコ産由来のハムスター



写真の左の3匹のハムスターは44本の染色体を有する ( $2n=44AM$ ) 雄獣と ( $2n=43AA$ ) 雌獣から産まれた仔獣で染色体構成は  $2n=44$ ,  $AA$ ,  $2n=44AM$ ,  $2n=43AM$ , を示す。右の2匹のハムスターは43本の染色体を有する ( $2n=43AA$ ) 雄獣と交雑させた ( $2n=43AA$ ) 雌母獣から産まれた染色体構成は  $2n=44AA$ ,  $2n=42AA$  を示す同腹仔である。

染色体数やアクロセントリック染色体の数が異なるハムスターではあるが、個体にマークを付けていなければ個体識別が困難なほど健全で外表も類似している。

染色体数の変化は12番目の染色体数の変化によることが明らかになった。ちなみに、この12番目の染色体は本来のマリア産ハムスターには含まれないもので、アンカラ産ハムスター固有の染色体と相同な染色体であった(6)。染色体数が  $2n=44$  の核型は12番目の染色体が2本含まれていた。アクロセントリック染色体の数は6本(AA型)、5本(AM型)、4本(MM型)の3種類の型があった。アクロセントリック染色体の数の変化は19番目の染色体がアクロセントリック染色体とサブメタセントリック染色体の変異による。サブメタセントリック染色体の長腕は、19番目のアクロセントリック染色体と相同のGバンドを示した。ちなみに、サブセントリック染色体はマリア産ハムスターに含まれる固有染色体と相同であり、アクロセントリック染色体はアンカラ産ハムスターに含まれる固有の染色体と相同であった(6)。染色体数  $2n=43$  の核型は12番目の染色体が一本欠失しており、19番目の染色体はAA型とAM型の2種類が確認された。染色体数  $2n=43$  同志の交配により得られた  $2n=42$  のハムスターは、12番目の染色体を2本とも欠失しており、19番目の染色体はAA型であった。この染色体数  $2n=42$ , AA型のハムスターは本来のマリア産ハムスター  $2n=42$ , MM型とは異なっており、実験室で産出された変異種と考えられる。

図 20. アンカラ産由来ハムスターの核型 (2n=44, AA) を示す



図 21. 44 本の染色体を有するが 19 番目の染色体が AM 型のヘテロを示す (2n=44, AM)。

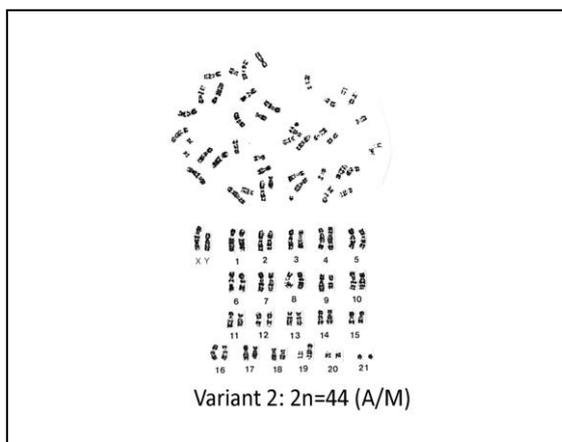


図 22. 19 番目染色体ヘテロ型を有する 5 匹の染色体

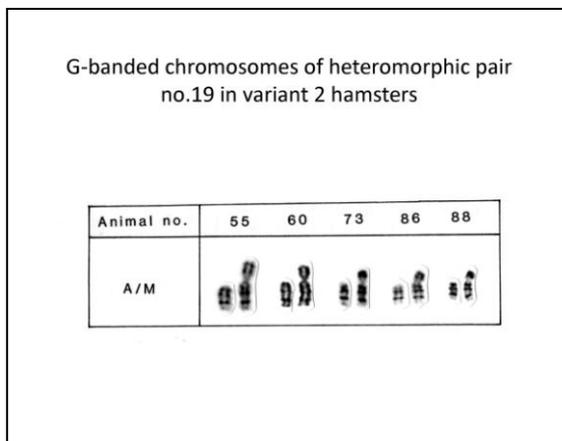


図 23. 43 本(12 番目の染色体が 1 本欠失)の染色体を有し 19 番目は 2 本ともホモ型アクロセントリック染色体を有する

(2n=43, AA)

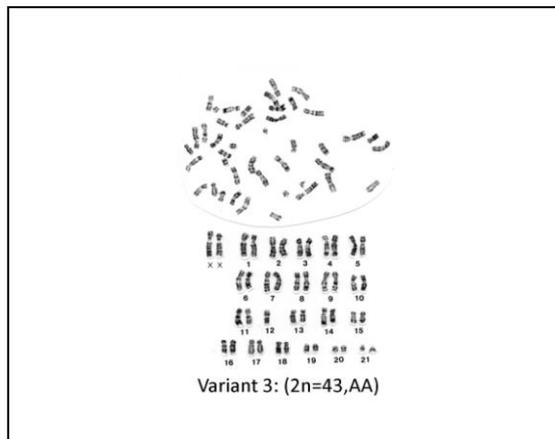


図 24. 43 本(12 番目の染色体は 1 本欠失)の染色体を有し 19 番目は AM 型のヘテロを示す (2n=43, AM)。

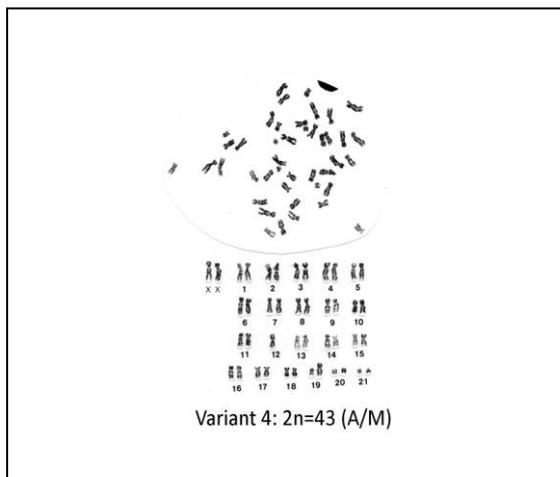


図 25. 42 本の染色体(12 番染色体を 2 本欠失)を有するが、19 番染色体はアクロセントリック染色体を 2 本有するホモを示す (2n=42, AA)。

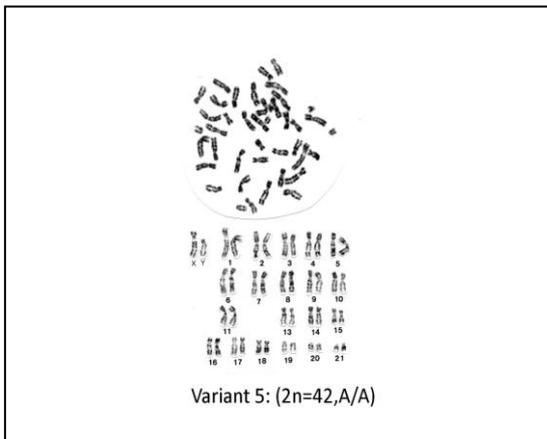


図 26. 日本アカネズミの染色体多型



山形大学医学部衛生学教室でトルコ産ハムスターの研究を始めて、すぐに、染色体多型を持つ哺乳動物の日本アカネズミが研究されている事を知った。

早速、山形市内にある営林署へ行ってアカネズミの捕獲の許可を得て、蔵王山の中腹へアカネズミを捕獲に行った。当時はアカネズミは植樹したヒノキやスギの幼苗を食べてしまうので、害獣として扱われていたので、すぐに許可を得ることが出来た。捕獲したアカネズミは衛生学教室の飼育室で、バットに水を張って、金網の飼育かごにアカネズミを入れて飼育した。野生の哺乳動物には、ダニやノミが寄生している場合が多いので、飼育していると寄生虫は水面に

浮かんでいるので、寄生虫は寄生虫教室へ提供した。その後、飼育室で数年飼育し繁殖実験を試みたが、室温、照明のコントロールされた飼育室では仔獣を得ることは出来なかった。哺乳動物学会に入り、アカネズミの飼育研究をしている仲間から、日照時間と気温の変化が必要なことを知った。動物飼育室では、他の動物実験が行なわれていたので、部屋の照明時間や温度変化を行なう事は断念した。これらのアカネズミは染色体検査を行ない、さらに染色体の高解像バンド標本の作製法などを検討した。

図 27. 哺乳動物の多様性

### 哺乳動物の多様性

- 染色体核型変異そのものが、多様性を示した。
- 染色体変異が遺伝子の連鎖の多様性を誘導。
- この多様性から、種の分化が起こる!?

ハーバード大学から譲り受けた、マリア産トルコハムスターの交雑種が、実験動物飼養室の交配実験により、数世代にわたる染色体多型の推移を観察した(オフスプリングスタディ)ところ、12 番目の染色体の欠失による数の変化と、19 番目の染色体のアクロセントリック型とサブメタセントリック型の変異が見られた。これらの実験を通して、ある時点でマリア産トルコハムスターにアンカラ産ハムスターの交雑がおこり、その子孫の動物の妊性が高かったので、その後の近交交配により染色体多型の集団として維持されてきたものと解された。これらの研究は、染色体多型に富む M 属ハムスターの染色体構造変化と種分化の相互関係を解明するための基礎的な資料として有益であると考えられる。



図 31. 健康とは

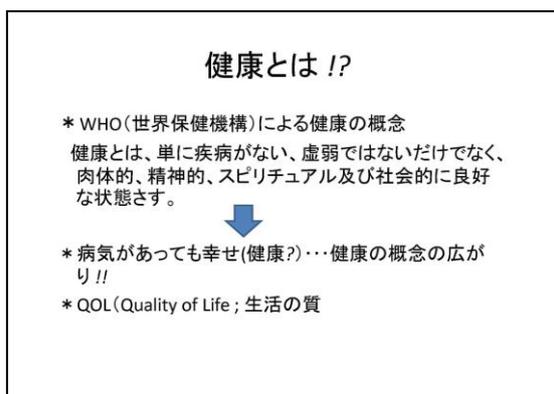
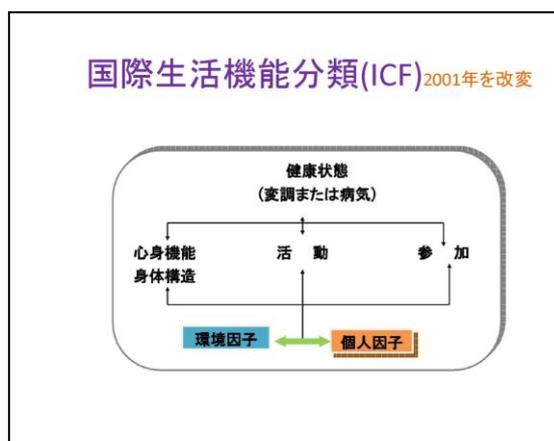
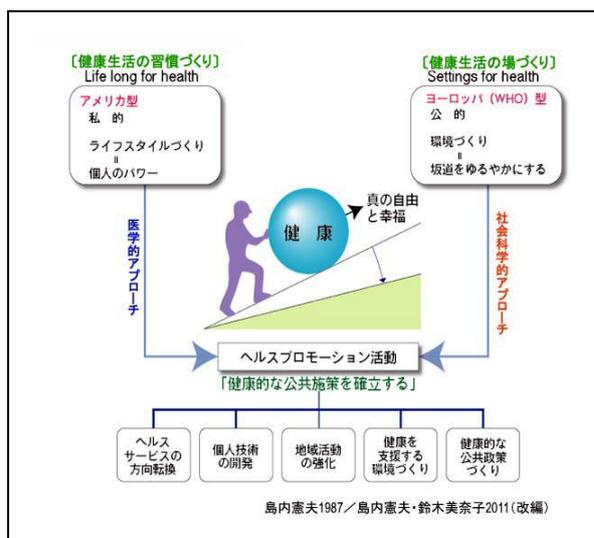


図 32. 国際生活機能分類



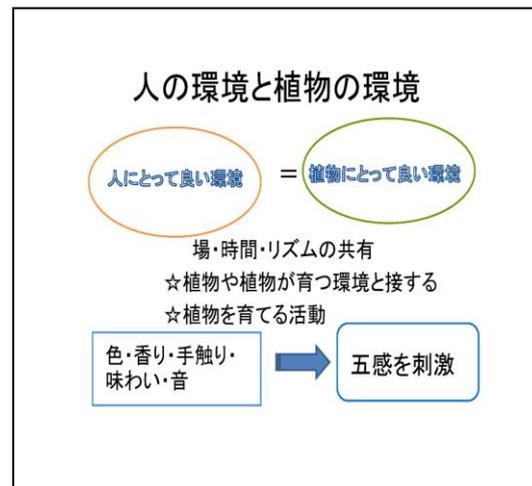
都市化による自然環境の喪失、急速に進展するモータリゼーション、高度情報社会、女性の社会参加、地域コミュニティや家庭形態の変化など、子どもを取り巻く環境の変容は、世界的にも類を見ない先端的なものである。子どもが遊ぶ空間はこの40年間減少の一途をたどり、極めて小さくなってきた。従来子どもの問題は、医療、福祉、教育あるいは家庭、学校の問題として捉えられる傾向にあった。しかし、この40年間の子どもの状況の変化は「車」と「テレビ」に代表される物質的・情動的な環境の変化であり、これによって子どもの成育環境は「空間、方法、時間、コミュニティ」の4つの要素が相互に影響しあいながら悪化の循環に落ち込んでいる。今こそ、子どもを元気にする成育環境の実現が極めて重要な課題であると認識する時である(8)。

図 33 ヘルスプロモーション実践



1986年にオタワ憲章がWHO(世界保健機構)により提唱された新しい健康観に基づく健康戦略で、フラミンガム心臓研究所で確立された、自らがリスクファクターを解消し健康をコントロールする個人の努力と、健康を支援する環境を改善し地域作りを推進するのに植物を介在する方法を考えてみた。

図 34. 人の環境と植物の環境



園芸活動は導入しやすく、集団でも個別にも可能であり、作業形態の多様性があり、老若男女を問わずに導入できる。日本の文化的背景による身近な作業であるなどの利点から、健康を維持・促進するための作業として最適である。

図 35. 前川にカワセミがやってきた!!



(愛知池友の会 竹川政一氏撮影

2012年1月)

親子での田んぼづくりは、お互いを思いやり、  
支え合っている社会の構築や、自己実現・社  
会貢献意欲などを発揮できる地域社会づくりに  
最適な活動である(9)。岩澤信夫氏が提唱する不  
耕起移植栽培は、生物との共生環境を利用した  
循環型農法で、田んぼの生態環境が甦り、それ  
らの生物による作用で土壌の肥沃化がもたらさ  
れる。最近まで、大きなアオサギが倒れ魚が浮  
きあがっていた、近くの前川に、カワセミが飛  
来するようになった。

#### 文献

- 1) 文科省：研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針、告示第71号、2006.
- 2) 嶋康晃：世界の心臓を救った町 フラミンガム研究の55年、ライフサイエンス出版、2005.
- 3) T.H. Ingalls, T. Shimada & M. Yamamoto: Hypoxia and Induced Mutation in Syrian Hamsters. *Arc. Environ. Health*, p153-159, 1979.
- 4) 近藤宗平：ヒト進化の遺伝的要因を考える 蛋白質核酸酵素、Vol. 39、p 2390-2393、1994.
- 5) C.P. Lyman & C. O'Brien : A Laboratory Study of the Turkish Hamster *Mesocricetus brandti*, *Breviora* (Cambridge, Mass.) p 1-27、1977.
- 6) N.C. Popescu, et al. Chromosomal inter-Relationship of hamster species of the genus *Mesocricetus*, *Cytogenet. Cell Genet.* 28: p 10-23, (1980)
- 7) 山根寛編：ひとと植物・環境～療法として園芸を使う 青海社、2009.
- 8) 日本学術会議：我が国の子どもの成育環境の改善に向けて～成育方法の課題と提言～提言、2011.
- 9) 原和子編：園芸療法とリハビリテーション p59-61, 株式会社エルゴ、2011.

## [研究業績]

[著書]

原和子

「園芸療法とリハビリテーション」,編著,(株)エルゴ,2011.1

島田隆道

ヘルスプロモーション

「園芸療法とリハビリテーション」(原和子編) : p 59-61,エルゴ,2011.1

原和子

骨・関節疾患

「標準作業療法学 専門分野 身体機能作業療法学 第2版」(編集:岩崎テル子) : p 332-365,  
医学書院,2011.2

原和子

介助犬と作業療法

国立身体障害者リハビリテーションセンター編、平成22年度介助犬・聴導犬訓練者研修会(資料) :  
p 250-260,2011.3

[原著論文・研究報告]

**加藤真夕美**

学生の対象者評価の視点拡大に繋がった助言・指導内容の検討  
愛知医療学院短期大学紀要第2号：p1-8,2011.3

**横山剛、山下英美**

本学学生の同一性地位判定尺度結果の推移  
愛知医療学院短期大学紀要第2号：p9-13,2011.3

**加賀谷繁**

キーワードを利用した教育効果判定の試み  
リハビリテーション教育研究 vol.16: p69-70,2011.3

**横山剛、堀部恭代**

同一性地位判定尺度結果から見た学生支援  
リハビリテーション教育研究 vol.16: p131-132,2011.3

**山下英美、飯田満希子、万歳登茂子**

医療系学校における感染症（麻疹・風疹・水痘・ムンプス）の現況と問題点の検討  
リハビリテーション教育研究 vol.16: p35-36,2011.3

**小川由美子**

北海道医療大学にみる戦略的人材育成  
大学・学校づくり研究第3号: p51-52,2011.3

**内藤小百合、横山剛**

地域生活支援における外来作業療法の役割とは—再入院となった症例を通して—  
愛知作業療法 19 : p38-47,2011.3

〔総説・解説・その他（1頁講座など）〕

島田隆道、井上敏之

ヘルスプロモーション実践としての園芸作業

日本園芸療法学会誌 Vol.4-Annex, p28, 2011

島田隆道、井上敏之、石川鑑志

子どもの生活環境を拓げるための取り組み～遊び場づくりは親子参加で～

こども環境学研究 Vol.7, No.1, p55, 2011

鳥居昭久

障害者スポーツに対するトレーナーサポートについての一考察～全国障害者スポーツ大会名古屋選手団への帯同経験から～

愛知医療学院短期大学紀要第2号：p31-33,2011.3

舟橋啓臣

From Hospital

雑誌「病院」： p70, 2011 医学書院

堀部恭代

訪問作業療法の意義

保健の科学第53巻第10号：p669-673, 2011.10

[学会発表]

稲垣美弥子、佐伯初美、富田香代、田中詩織、伊藤孝幸、家田麻衣、飯田雅俊、藤原かおり、鍵田恭子  
**万歳登茂子**

介護不安に対する在宅支援内容の検討—家族不安と向き合うために—  
平成 22 年度岐阜介護研究大会、2011.2 (岐阜市)

家田麻衣、伊藤孝幸、稲垣美弥子、佐伯初美、富田香代、田中詩織、飯田雅俊、藤原かおり、鍵田恭子、  
**万歳登茂子**

介護不安に対する在宅支援内容の検討  
全国回復期リハビリテーション病棟研修会、2011.2 (長崎市)

森友洋、縣信秀、柴田篤志、岡元信弥、**宮津真寿美**、河上敬介  
遠心性収縮による再現性の高い筋損傷モデルの作製  
第 16 回日本基礎理学療法学会学術集会、2011.5 (宮崎市)

鈴木惇也、縣信秀、**宮津真寿美**、曾我浩之、河上敬介  
除神経に対する伸張刺激の萎縮軽減効果は刺激周波数によって異なる  
第 46 回日本理学療法学会学術大会、2011.5 (宮崎市)

伊東佑太、岡元信弥、縣信秀、**宮津真寿美**、平野孝行、河上敬介  
筋力増強運動の期間が萎縮筋の筋線維の太さや数、筋核数に与える影響  
第 46 回日本理学療法学会学術大会、2011.5 (宮崎市)

Itoh Y., Agata N., **Inoue-Miyazu M.**, Sokabe M., Kawakami K.  
Effect of resistance exercise on the recovery of atrophied muscles in mice  
8<sup>th</sup> International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry, 2011.6 (Nagoya)

Agata N., Kataoka A., **Inoue-Miyazu M.**, Hayakawa K., Sokabe M., Kawakami K.  
Passive stretch suppresses muscle atrophy in rats: effects of duration and frequency of stretch  
8<sup>th</sup> International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry, 2011.6 (Nagoya)

Sasai N., Agata N., **Inoue-Miyazu M.**, Kawakami K., Sokabe M., Hayakawa K.  
Association between PI3K/Akt/TOR pathway and stretch-induced hypertrophy in primary cultured chick myotubes  
8<sup>th</sup> International Congress of Comparative Physiology and Biochemistry, 2011.6 (Nagoya)

Agata N., Kataoka A., **Inoue-Miyazu M.**, Hayakawa K., Kawakami K.  
Influence of duration and frequency at suppressive effect of repetitive stretching on muscle  
16<sup>th</sup> WCPT congress, 2011.6 (Amsterdam)

Itoh Y., Agata N., **Inoue-Miyazu M.**, Hirano T., Kawakami K.  
Myonuclei increase through resistance exercises on mouse skeletal muscle that underwent muscle atrophy  
16<sup>th</sup> WCPT congress, 2011.6 (Amsterdam)

堀部恭代, 小川恵子, 辻郁, 横山剛  
訪問作業療法における作業療法実践プロセス  
第 45 回日本作業療法学会、2011.6 (宇都宮市)

原和子  
作業形態における日本文化の意味 ―ハイブリッドな道としての作業療法―  
第 45 回日本作業療法学会、2011.6 (宇都宮市)

加賀谷繁  
学生の発達障害児の理解の難しさの一要因  
日本リハビリテーション学校協会第 24 回教員研究大会、2011.8 (浜松市)

野原早苗, 田原靖子, 横山剛  
本学と市立保育園との地域交流事業の紹介  
日本リハビリテーション学校協会第 24 回教員研究大会、2011.8 (浜松市)

加藤真夕美, 水口和代, 岡田智子  
身体障害作業療法領域の PBL を個別学習形式で行うことの有用性と課題  
―学生と教員への意識調査から―  
日本リハビリテーション学校協会第 24 回教育研究大会、2011.8 (浜松市)

鳥居昭久  
臨床実習中に学生が感じた医療従事者に対して感じた道徳的疑問についての一考察  
日本リハビリテーション学校協会第 24 回教育研究大会、2011.8 (浜松市)

原和子, 井上資士, 建木健, 藤田さより, 大町かおり  
園芸療法におけるレイズドベッドの使われ方とデザイン  
第 26 回リハ工学カンファレンス、2011.8 (大阪市)

Muneyuki Ito  
Einfuehrung des PIC-Mikrocontroller-Kurses in die Schule fuer Physiotherapie  
und Arbeitstherapie  
Humboldt-Kolloquium, 2011.9 (Kyoto)

島田隆道, 井上敏之  
ヘルスプロモーション実践としての園芸作業  
日本園芸療法学会 2011 年大会、2011.10 (長野県上伊那郡)

草川裕也, 大町かおり, 原和子, 奥村修也, 原田康江, 高橋勇二  
手関節周囲損傷患者における手関節自動運動時の上腕二頭筋筋活動  
第 8 回肩の運動機能研究会、2011.10 (福岡市)

**鳥居昭久**

女子軟式野球における傷害実態調査

第 22 回日本臨床スポーツ医学会学術集会、2011.11（青森市）

**鳥居昭久、加藤真弓、勝水健吾**

ボート競技 A S クラス選手のローイング動作に関する一考察

第 21 回日本障害者スポーツ学会、2011.12（広島市）

**島田隆道、井上敏之、石川鑑志**

子どもの生活環境を拓げるための取り組み～遊び場づくりは親子参加で～

こども環境学会 2011 年度集会、2011.12（東京）

## [公開講座・講演会]

### 鳥居昭久

清須市寿大学講師「元気な毎日のために～転ばぬ先の体力～」 2011.2.16 (清須市)

### 原和子

介助犬と作業療法

国立身体障害者リハビリテーションセンター、平成 23 年度介助犬・聴導犬訓練者研修会、  
2011.2.17 所沢市)

### 伊藤宗之

リハビリテーションに必要な神経生理学

愛知医療学院同窓会春期研修会、2011.4.3(清須市)

### 鳥居昭久

愛知県アスレティックトレーナー連絡協議会第 1 回研修会 パネルディスカッションパネラー「リスク  
マネジメントのツボ～再発事故経験から～」 2011.4.24 (名古屋市)

### 加藤真夕美

日本作業療法士協会事例報告登録制度審査委員

岩倉市障害者自立支援審査委員 (岩倉市)

### 加藤真夕美

愛知医療学院短期大学公開講座、認知症に負けない生活 ―実践！頭と体のリハビリテーション―、  
2011.6.11 (清須市)

### 鳥居昭久

フラットぷらっと 2011 特別講演講師「セラピストとして人にどう向き合うか」 2011.7.18 (名古屋市)

### 鳥居昭久

中部リハビリテーション専門学校同友会シリーズ講習会講師「PNFの基本的理論と技術」 2011.8.22  
(名古屋市)

### 鳥居昭久

第 9 回東三河運動器リハビリテーション研究会講師「障害者スポーツ選手へのアプローチ」 2011.9.10  
(豊橋市)

### 野原早苗

清須市育児講座「こっこ教室」講師、子どもの発達とかかわり、2011.10.21 (清須市)

### 万歳登茂子

愛知医療学院短期大学公開講座、こわーい脳卒中―あなたならどうする― 2011.11.13(清須市)

原和子

動機づけ (motivation) のための作業療法理論  
日本聴導犬・介助犬訓練士学院、2011.11.11

鳥居昭久

愛知県アスレティックトレーナー連絡協議会第2回研修会公開討論会講師「アスレティックトレーナーの活動を考える～海外遠征活動から～」2011.12.18 (名古屋市)

〔その他印刷物（研究会・勉強会資料、種々教室提供資料やその他社会活動；教室、勉強会講師など）〕

#### 小川由美子

愛知医療学院短期大学 FD 研修会「本学の課題と今後の対応について」、2011.2.24、清須市

#### 加賀谷繁

愛知医療学院短期大学 FD 研修会「ビデオによる公開授業による講義のあり方」、2011.7.25、清須市

#### 加藤真弓

愛知医療学院短期大学 FD 研修会「PT・OT・ST 需要調査結果報告」、2011.7.25、清須市

#### 島田隆道

愛知医療学院短期大学 第1回実験動物取扱講習会、2011.11.7、清須市

#### 田原靖子

官学連携による一場保育園の運動教室講師、2011.5～2011.12（清須市）

#### 鳥居昭久

韓国ボート協会アダプティブローイングセミナー講師「日本におけるアダプティブローイングへのサポート」2011.1.20（韓国ソウル市）

#### 鳥居昭久

愛知県立杏和高等学校総合学習（産業社会と人間）講師「怪我をしないために自分で出来ること」2011.6.2（稲沢市）

#### 鳥居昭久、加藤真弓

愛知PNF研究会定例勉強会講師 2011.1～2011.12（清須市）

#### 鳥居昭久

運動器系体表解剖セミナー講師 2011.5.14～15（清須市）

#### 鳥居昭久

日本ボート協会医科学委員会トレーナー部会 2011.4～12（東京都他）

#### 鳥居昭久

日本ボート協会ナショナルチーム世界選手権事前合宿帯同トレーナー2011.7.24～8.13（ドイツ・エアランゲン市、ミュンヘン市）

#### 鳥居昭久

日本障害者スポーツ協会障害者スポーツトレーナー部会（研修・試験担当）2011.1～2011.12（東京都他）

### 鳥居昭久

日本障害者スポーツ協会障害者スポーツトレーナー養成研修会委員 2011.2.4～6（横浜市）

### 鳥居昭久

日本障害者スポーツ協会障害者スポーツトレーナー養成研修会委員 2011.10.8～10（東京都）

### 鳥居昭久

日本体育協会認定アスレティックトレーナー養成研修会講師「筋力トレーニング」 2011.10.17（阿久比町）

### 鳥居昭久

私立岐阜女子高等学校バスケットボール部トレーナー 2011.1～12（岐南町）

### 鳥居昭久

清須市介護認定審査会委員 2011.1～12（清須市）

### 鳥居昭久

愛知医療学院短期大学野球部顧問監督 2011.1～12（清須市）

### 鳥居昭久

名古屋大学医学部保健学科招聘講師（解剖学実習） 2011.1～12（名古屋市）

### 鳥居昭久

一宮市立中央看護専門学校非常勤講師（解剖生理学、疾病診断学） 2011.1～12（一宮市）

### 鳥居昭久

愛知県立杏和高等学校女子バスケットボール部勉強会講師 2011.7.1（稲沢市）

### 野原早苗、横山剛、田原靖子

官学連携による一場保育園の運動教室講師、2011.5～2011.12（清須市）

### 野原早苗

愛知医療学院新卒者研修コース講師、治療法の実際 2011.7（清須市）

### 原和子

健康小話「椅子に座ってできるピラティス・エクササイズ」  
高蔵寺東高森台老人会、2011.3.22（春日井市）

### 原和子

健康小話「転倒予防体操」  
高蔵寺石尾台老人会、2011.9.29（春日井市）

**堀部恭代**

愛知県作業療法士会新人教育プログラム講師，作業療法の可能性，2011.11.6(清須市)

**万歳登茂子**

AJU ホームヘルパー養成講座 リハビリテーションの基礎知識 2011.6.24(名古屋市)

**万歳登茂子**

AJU ホームヘルパー養成講座 脳性マヒの見方 2011.8.20(名古屋市)

**万歳登茂子**

日本リハビリテーション医学会 プログラム委員 2011.11.2(千葉市)

**万歳登茂子**

女性のための医療相談 2011.11.19(名古屋市)

**万歳登茂子**

岐阜放送ラジオ番組 「すこやか介護」「回復期リハビリテーション」 2011.12.15(岐阜市)

**宮津真寿美**

愛知医療学院新卒者研修コース「筋力強化の最新の知見」、2011.9.10、清須市

**横山剛**

清須市子育て支援事業清須市児童館まつり副実行委員長、2011.5～2012.3 (清須市)

**横山剛**

愛知県作業療法士会機関誌編集委員会委員、2011.4～2012.3

**横山剛**

愛知県作業療法士会機関誌査読委員、2011.4～2012.3

**横山剛**

平成 23 年度愛知医療学院新卒者研修コース「患者理解のための工夫」、2011.6.11 (清須市)

**横山剛**

官学連携による一場保育園工作教室講師、2011.4～2012.3 (清須市)

**横山剛**

清須市介護認定審査会委員、2011.4～2012.3 (清須市)

**横山剛**

加藤病院リハビリテーション科勉強会「メンタルヘルス対応について」、2012.1.19 (名古屋市)

## 卒業研究論文 第1巻 平成22年度

### 〔理学療法学専攻〕

足関節内返し・外返し筋力について

後藤大輔 林潤平 真野浩輔 (指導教員 鳥居昭久)

電気刺激と温熱刺激を併用した筋力トレーニングの効果

加賀祐紀 神谷尚紀 沓掛すみれ 敷地明日香 菅沼里紗 (指導教員 宮津真寿美)

学生における関節可動域測定の問題点について

河内詩織 澤山聖子 田中芽美 (指導教員 木村菜穂子)

健常者の寝返り動作パターンと体幹屈筋力の関係性について

磯村政典 高須政宏 (指導教員 加藤真弓)

健康増進教室におけるセラバンド運動の効果について ～セラバンドの伸張度と下肢筋力に着目して～

佐藤純一 長谷部有紀 森友美 (指導教員 加藤真弓)

遠心性・求心性収縮後の超音波エコー画像上の違い

黒木麻有 外村匡康 (指導教員 勝水健吾)

遅発性筋痛に対する疼痛評価と超音波エコー画像の関連性

高須康輔 山田光志郎 (指導教員 勝水健吾)

スクワット時の重心位置の違いによる下肢関節モーメントへの影響

江見将仁 菅沼敬介 (指導教員 木山喬博 荒谷幸次)

遅発性筋痛 (DOMS) の発生条件について

鈴木詩織 三浦茜 安田幸代 (指導教員 木山喬博 野原早苗)

### 〔作業療法学専攻〕

feedback がモチベーションと前頭前野の賦活に与える影響

稲田美香 (指導教員 岡田智子)

卒業研究論文 第2巻 平成23年度

[理学療法学専攻]

ストレッチ効果持続時間について

今井恵 加藤友梨 (指導教員 木山喬博)

Hybrid 法による大腿四頭筋の筋力増強効果—治療用電気刺激装置を用いて—

市川洸樹 平野雅也 (指導教員 宮津真寿美)

スクワット動作における関節モーメントの違い～重心位置の違いによる変化量の影響～

大谷梨紗 水野泰徳 (指導教員 荒谷幸次)

少年野球チームにおける関節の可動性の検討

大槻徹 塚田健太 中村未央 渡邊愛 (指導教員 鳥居昭久)

短時間での血流制限トレーニングによる膝関節伸展筋力増強効果

小原雄斗 宮本有香 (指導教員 宮津真寿美)

超音波診断装置で得られる筋断層画像のヒストグラムの再現性

加納理紗 田中順子 勅使河原卓馬 (指導教員 林修司)

座面の角度に違いにおける骨盤・股関節の角度変化

小林絢 下村理恵 増井里菜 (指導教員 木村菜穂子)

転子果長における骨指標の違いによる検者間誤差

佐藤睦美 辰野元紀 田中和也 (指導教員 木村菜穂子)

拮抗筋の電気刺激による主動作筋力への運動抵抗の検討

四方辰哉 松葉桃子 (指導教員 宮津真寿美)

超音波診断装置による棘下筋厚の測定

寺寫裕 (指導教員 鳥居昭久)

大学女子軟式野球選手の障害の実態調査

林本真奈 (指導教員 鳥居昭久)

関節の弛緩性テストと関節可動域の関連性について

山田彩加 (指導教員 鳥居昭久)

高校女子バスケットボール選手における外傷・障害の調査

山本陽子 (指導教員 鳥居昭久)

【作業療法学専攻】

興味・関心と満足度とQOLの関連性

飯田彩香（指導教員 加賀谷繁）

注意机上検査の結果が現実空間の危険因子予測に反映される可能性

高木わかな（指導教員 加藤真夕美）

化粧を施す人の違いが対象者の気分を与える

山崎香沙（指導教員 加藤真夕美）

学生の志望動機からみられる入学前後での職業的同一性の変化について

貞方愛美（指導教員 横山剛）

学生が持つ自己へのイメージと職業へのイメージの関連

向井佑果子（指導教員 横山剛）



## 編集後記

愛知医療学院短期大学紀要第3号をお届けします。第2号から原稿締め切りを1月にして発行しようとして取り組んでいますが、今年は提出論文が少なかったため、3月まで延長する事により、研究報告4編と、活動報告3編の原稿が集まりました。大変お忙しい中にもかかわらずご投稿頂いた方々はもちろんのこと、査読、校正、編集作業などに対応して下さい、より良質な研究論文の完成をめざして、お力を注いで下さった教職員の皆様にも、心より感謝申し上げます。

この春、本学は30周年を迎えました。さらなる学内の研究活動を推進していくための情報の記録と公開、共有の場として、研究紀要がますます活性化されますよう、皆様のご支援とご協力をよろしくお願い申し上げます。

紀要編集委員

島田隆道

〈紀要編集委員〉

**編集委員長**

万歳 登茂子(リハビリテーション学科作業療法学専攻)

**編集委員**

島田 隆道(リハビリテーション学科作業療法学専攻)

原 和子(リハビリテーション学科作業療法学専攻)

宮津 真寿美(リハビリテーション学科理学療法学専攻)

小川 由美子(学校法人佑愛学園法人本部長)

**愛知医療学院短期大学紀要**

**第3号**

---

発行日 平成24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 後藤印刷紙工有限会社