

# 臨床福祉ジャーナル

## 第13巻

(2016年10月)

## 目 次

### 卷頭言

時代のニーズに合った職業人教育を！	大谷 修	1
-------------------	------	---

### 提 言

人口減少社会の進展と外国人介護従事者受け入れの動向について	小林 光俊	2
-------------------------------	-------	---

### 総 説

End of Life Care Measure in a Super-Aged Society —Consideration from a Care Worker Interview—	金井 直子	5
--	-------	---

### 原 著

看護学生の学生生活継続における問題と心身健康	今井 弥生	7
------------------------	-------	---

家族介護者の身体的、精神的、社会的特徴からみた QOL	今井 弥生	14
-----------------------------	-------	----

パラフィン浴の美容効果の検討 —市販されている化粧品との比較—	渋谷 亮介	22
------------------------------------	-------	----

ホットパックの治療部位の違いが身体柔軟性に与える影響	堀尾 竜二	26
----------------------------	-------	----

独居高齢女性の買い物行動の実態とその要因 —買い物への親族サポートに着目して—	岩永 耕	31
--	------	----

強磁場警報器の性能評価と MRI 吸着事故防止の可能性	青木 里佳	39
-----------------------------	-------	----

The Value of Developing Uyghur Traditional Food Culture	Ayofu Ayixiamuguli	48
---	--------------------	----

放射線治療環境における温湿度・照度および診療放射線技師の快適度測定	五十嵐 博	55
-----------------------------------	-------	----

嚥下筋の協調性に着目した機能評価 —誤嚥を呈する患者の相対的喉頭位置と嚥下筋の筋電図学的解析—	内田 学	62
--	------	----

### 症例報告

両側の腎にみられた過剰腎動脈の一例	松山 永久	67
-------------------	-------	----

## コラム

季節のご挨拶	ジリアン・イザベル・ヨーク	71
--------	---------------	----

## 話題

正倉院薬物を取り巻く世界 —10—	鳥越 泰義	82
-------------------	-------	----

## 第13回敬心学園学術研究会（記録）

シンポジウム：住み馴れた街で自分らしく生きる

—地域包括ケアシステムと専門職教育のあり方—	98
------------------------	----

座長：菊池 みほ（日本福祉教育専門学校）

中山 剛志（日本福祉教育専門学校）

シンポジスト：有本 邦洋（日本リハビリテーション専門学校）

小田嶋裕之（臨床福祉専門学校）

小池龍太郎、奥田 久幸（日本医学柔整鍼灸専門学校）

今井大二郎（日本児童教育専門学校）

秋山 雅代（日本福祉教育専門学校）

フォーラム：保健、医療、福祉分野における人材育成

—地域・産学との連携を中心にして—	102
-------------------	-----

分科会 福祉分野1	107
-----------	-----

分科会 福祉分野2	108
-----------	-----

分科会 医療分野1	111
-----------	-----

分科会 医療分野2	112
-----------	-----

分科会 医療分野3	114
-----------	-----

ポスター発表	116
--------	-----

『臨床福祉ジャーナル』投稿規定	122
-----------------	-----

編集後記	124
------	-----

## 卷頭言

# 時代のニーズに合った職業人教育を！

臨床福祉専門学校

学校長 大 谷 修

ある高齢の婦人は脳梗塞で倒れた夫を介護することにはじめは生きがいを感じていた。しかし、繰り返す誤嚥性肺炎を防ぐために、時には食後車いすに縛り付けるなどしなければならず、諍いが絶えなくなつた。半年もすると介護に疲れ、『気がついて我に返った時はタオルを持っていて、夫は死んでいた』……。またある87歳の夫は『妻の首を絞めた、介護に疲れた』と告白した。介護殺人は過去6年間で138件、2週間に1件の割合で起こっているという。介護施設のベランダから職員が入所者を落として殺害したというニュースもあった。介護虐待の例は枚挙にいとまがない。

首相官邸の屋上にドローンを飛ばした人が『ハローワーク』という漫画を描いている。『老人駆除法』を成立させ、失業者を雇って老人狩りをして増えすぎた老人を減らし、高齢者にかかる年金・医療費・福祉費用などを大幅に削減し、出産・育児・教育に活用するというのだ。漫画とはいって、『老人は社会のお荷物』という社会の風潮を表していないだろうか。高齢者を社会的弱者として見下げていないだろうか。

2013年1月放映されたNHKスペシャル『終の住処はどこに 老人漂流社会』は老後を自らの手で選べなくなった悲惨な現実を暴露している。ひとり暮らしができなくなると途端に、病院と自治体やソーシャルワーカーが探した施設へ漂流が始まる。ようやくたどり着いたNPOの運営するわずか3畳の無料低額宿泊所『無低』、それも終の住処とはなりえない。ひとたび病気になって入院すれば、退院時にはまた行き先を探さなければならない。高齢で認知症も進み、ひとり暮らしができなくなったとき、住み慣れた地域から遠く離れた所を漂流するしか術はないのだろうか。

65歳以上の高齢者が全人口の7%を超えると「高齢化社会」、14%を超えると「高齢社会」、21%を超えると「超高齢社会」という（WHO）。わが国は1970年に「高齢化社会」になった。24年後の1994年には「高齢社会」になり、ついに2007年には高齢化率21.5%となり「超高齢社会」になった。高齢化はどんどん進み2013年には4人に1人（3,190万人）が高齢者となってしまった。2030年には高齢化率32%、2050年には40%になると予測されている。高齢社会白書（内閣府）によると2015年には高齢者1人に対して「現役世代」2.3人だが、2060年には1.3人になるそうだ。ここでいう「現役世代」とは15～64歳である。

年をとることは決して『罪』ではない。何よりも意識改革が必要だ。『高齢者＝何も生み出さない人＝役に立たない人』という概念を捨て去るべきである。高齢になっても世の中のため、人のために役立つことができる。年齢にかかわらず能力に応じて活躍できる社会にすべきである。高齢者にも、どんなに些細なことでも社会から必要とされるつながりが必要である。そして、人生の終着駅に近づき本当に支えが必要になった時は、施設に収容されて無理やり生かされるのではなく、住み慣れた地域で気持ちよく支えられ、『あー、今日も生きていてよかった』と幸せに暮らせるようにしたいものである。そこでは多職種が連携した地域包括ケアシステムが果たす役割が大きいであろう。時代のニーズに対応して医療・介護・福祉に関わる職業人の役割も変わり、かかる人材を養成する職業人教育も変えるべきである。

## 提　　言

# 人口減少社会の進展と 外国人介護従事者受け入れの動向について

学校法人敬心学園 理事長  
日本介護福祉士養成施設協会会長 小林光俊

## I. はじめに

わが国の人口減少が止まらない。

2016年7月13日発表の総務省の人口調査によれば、日本の人口は1億2,589万人（前年より27万人減少）となっている。7年連続で人口減少が続く中、全体に占める65歳以上の高齢者の割合は26.59%となった。また、東京圏・名古屋圏・関西圏の三大都市圏の人口の割合は、51.23%と、過去最高を更新している。このことから、高齢化の急速な進展と、都市部への一極集中が進んでいることが読み取れる。

なお、外国人の人口は217万人（前年より11万人増加）と、2013年からの調査開始以来最高となった。

安倍総理大臣は年頭に「『一億総活躍社会』を創り上げることは、今を生きる私たちの次世代に対する責任だ」、「三つの明確な『的』（GDP600兆円・希望出生率1.8・介護離職ゼロ）を掲げ、新しい「三本の矢」を放つ、挑戦する一年とする」と、国との新しい政策について述べられた。それとともに、2015年度補正予算では、「介護施設の整備加速922億円」「介護人材の育成・確保444億円」が計上されている。

一方、政府は「働き方改革」を進めている。残業時間に上限を設けるなどして長時間勤務を抑制するとともに、最低賃金を20円超引き上げ（時給1,000円）、雇用保険料を大幅に引き下げることで、働き手の所得を増やしていく。また「同一労働、同一賃金」の導入を促進し、女性や高齢者の就労支援を行い、働き手の裾野を広げていく。さらに「働き方改革」に取り組む企業を政府が支援するなど、経済成長の底上げにも繋がる取り組みが進められている。

厚生労働省の介護に関する取り組みについては、

塩崎厚生労働大臣が、①「高齢者に介護が必要になっても、住み慣れた地域で安心して暮らし続けられるよう、医療・介護・予防・住まい・生活支援サービスが、切れ目なく一体的に提供される、地域包括ケアシステムの構築に取り組む」、②「在宅・施設サービスの整備や人材確保により、必要な介護サービスを確保すると共に、介護サービスを活用するための柔軟な働き方の普及や、働く家族の方々等に対する相談・支援の充実に取り組む」、③「介護現場におけるICTやロボットの活用を推進する」と述べられた。

わが国において、国の三大重要政策に「出生率1.8」や「介護離職ゼロ」を掲げ、保育や介護それぞれ50万人分の受け皿と雇用を新たに整備するとし、地域社会のセーフティーネットの拡充を図ると強く打ち出されたことは初めてであり、大いに期待ができる。

## II. 介護人材確保の総合的・計画的な推進と 外国人介護従事者の受入について

厚生労働省は、先述の政策実現のため、国会に「社会福祉法等の一部を改正する法律」（案）を提出し、継続審議となっている。

法案の中身は「社会福祉法人制度の改革」と「福祉人材の確保の促進」となっており、「福祉人材の確保の促進」で提出されている主な法案は以下の4件である。

- (1) 介護人材確保に向けた取り組みの拡大
- (2) 福祉人材センターの機能強化
- (3) 介護福祉士の国家資格取得方法の見直しによる資質の向上等
- (4) 社会福祉施設職員等退職手当共済制度の見直し

わが国の急速な高齢化の進展等に伴い、国民の福祉・介護ニーズはますます拡大し、介護関係業務に係る労働力の需要は増大している。その一方で、生産年齢人口の減少や他分野への人材流出などの中で、質の高い介護サービスを安定的に提供していくためには、介護人材の安定的確保や資質の向上が不可欠となっている。

また、「介護分野における外国人の受け入れ」については、今後、国の方針として、①「日本再興戦略（改訂2014）」への対応、②技能実習制度への介護職種の追加、③介護福祉士資格を取得した外国人留学生の活躍支援、④経済連携協定（EPA）に基づく外国人受け入れ、の4本柱で取り組むとされている。

特に、政府の「日本再興戦略（改訂2014）」は、I.「外国人技能実習制度の見直し」と、II.「持続的成長の観点から緊急に対応が必要な分野における新たな就労制度の検討」の2つの取り組みを進めることが必要だと述べている。

以上の方針を受け、法務大臣・厚生労働大臣の協力にて「産業競争力の強化に関する実行計画（2015年版）」にて、行動実施計画が打ち出された。

そして「行動実施計画」に基づき、1.「外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律案」と、2.「介護福祉士の国家資格を有する者の国内における就労を認めるための新たな在留資格の創設を盛り込んだ入管法一部改正案」が、2015年通常国会から2016年秋の臨時国会へ提出され、それぞれ継続審議案件となっている。

なお、公益社団法人日本介護福祉士養成施設協会としては、厚生労働大臣に対し、「介護福祉士等修学資金貸付制度の拡充並びに介護福祉士養成に係る離職者訓練（委託訓練）制度の継続実施等について」要望書を提出するとともに、「外国人留学生の介護福祉士養成施設への受け入れ」について

(1) 介護福祉士の国家資格取得を目的として養成施設に入学した外国人留学生に対して、経済的支援のための基金を設けること、また、これらの者を現在の修学資金貸付制度の対象とするよう制度整備を図ること

(2) 外国人留学生を受け入れた養成施設に対し、教育及び生活指導をサポートする指導員等を配置するための財政的支援を図ること

また、出入国管理及び難民認定法の一部を改正する法律案については、外国人の在留資格に

「介護」を設け、介護福祉士養成施設への外国人留学生が卒業後介護福祉士資格を取得した場合に、日本国内の機関等において介護等の活動ができるとするもので、外国人留学生の殆どの者が本法律案の成立を期待しており、国外からの問い合わせも多いことから、国際的信頼関係の上でも、早期の国会成立を図るよう、対応を図られたいこと

以上の要望をしている。

これから日本の日本は少子化で人口減少となり、経済のボリュームも縮んでいく。これを止めなければならない。オーストラリア、ドイツ、フィンランドなど、発展している国は介護分野に限らず、留学生が卒業後に国内で働くようにしている。日本もこのような制度に変えていくべきである。

現在、わが国の専門学校等を卒業しても、日本で就労できる分野はごく一部に限られている。この度の法案では、留学生が介護福祉士養成校を卒業し介護福祉士の資格を取れば、高度専門職として日本での在留・就労が認められることになる。

この法案が通った後、介護だけでなく他の専門職にもどのように広げていくかが課題といえる。外国人が日本で学び、働くようになれば、違う目線で色々な文化に触れることとなる。日本人には当たり前のことでも、外国人から見ると素晴らしい、自分たちの国でも少し工夫すれば使えるとなれば、そこで新しいイノベーションが生まれ、それを国際社会に紹介してくれるようになる。その結果、日本の商品や文化がグローバルに広がっていく、これは国際社会に対する大きな貢献にも繋がる。

介護分野をはじめとし、留学生が日本で学び、国内で卒業して働き、日本の生産性に寄与する、そしてその経験を踏まえて10年あるいは15年後、実績の上に自信をつけ、自国に帰ってリーダーとなり、日本の文化が世界に広まる。これは、大変素晴らしいことである。

### III. おわりに

介護の国際化を進めるためには、大きな問題がある。今まで、介護職は国内において「他の産業界と同年齢・同年数勤務で、約10万円月給が安い」、「将来のキャリアラインが見えない」と言われてきた。国ではこれを改善する目的と、ICTの活用などで業務負担の軽減や生産性の向上などを検討するこ

とを目的として「介護のシゴト魅力向上懇談会」を厚生労働省に設置した。塩崎厚生労働大臣も「介護の仕事に誇りと自信を持って取り組めるよう、革新的かつ斬新な発想で検討して欲しい」と話されている。議論の進展と、今後示される具体的取り組みに注目が集まっている。

国ではこのほかにも、介護職の高度化と評価について「2025年に向けた介護人材・介護業界の構造転換」を図り、「介護職の機能分化」と「役割の明確化」

を進めるとしている。

グローバル化の進展の中で、労働力の国際流動化等 TPP 対策を見据え、外国人介護職を育成し、在留や就労の道を開くとともに、介護職の「キャリア段位制度」の拡充、「認定介護福祉士制度」や「管理介護福祉士」の育成等、専門職としての魅力の確立を図り、待遇改善の抜本的対策とその進展等、介護職の魅力的な政策が進められることを大いに期待している。

出入国管理及び難民認定法上、以下の形態での就労が可能。

**①就労目的で在留が認められる者 約14.7万人**

(いわゆる「専門的・技術的分野」)

- ・その範囲は「産業及び国民生活等に与える影響」を総合的に勘案して個々の職種毎に決定。

→「高度に専門的な職業」、「大卒ホワイトカラー、技術者」

「外国人特有又は特殊な能力等を活かした職業」に大別される。

**②身分に基づき在留する者 約33.9万人**

(「定住者」(主に日系人)、「永住者」、「日本人の配偶者等」等)

- ・これらの在留資格は在留中の活動に制限がないため、様々な分野で報酬を受ける活動が可能。

**③技能実習 約14.5万人**

技能移転を通じた開発途上国への国際協力が目的。

平成22年7月1日施行の改正入管法により、技能実習生は入国1年目から雇用関係のある「技能実習」の在留資格が付与されることになった(同日以後に資格変更をした技能実習生も同様)。

**介護職種の追加**

**④特定活動 約0.9万人**

(EPAに基づく外国人看護師・介護福祉士候補者、ワーキングホリデー、ポイント制による優遇措置を受ける高度外国人材等)

- ・「特定活動」の在留資格で我が国に在留する外国人は、個々の許可の内容により報酬を受ける活動の可否が決定。

**⑤資格外活動(留学生のアルバイト等) 約14.7万人**

- ・本来の在留資格の活動を阻害しない範囲内(1週28時間等以内)で、相当と認められる場合に報酬を受ける活動が許可。

厚生労働省  
第1回社会保障審議会福祉部会  
福祉人材確保専門委員会 資料

「専門的・技術的分野」に該当する主な在留資格	
在留資格	具体例
技術	機械工学等の技術者、システムエンジニア等のエンジニア
人文知識	企画、営業、経理などの事務職
・国際業務	英会話学校などの語学教師、通訳・翻訳、デザイナー
企業内転勤	外国の事業所からの転勤者で上記2つの在留資格に同じ
技能	外国料理人、外国建築家、宝石加工、パイロット、スポーツ指導者
教授	大学教授
投資・経営	外資系企業の経営者・管理者
法律・会計業務	弁護士、会計士
医療	医師、歯科医師、看護師、薬剤師、診療放射線技師
研究	政府関係機関、企業等の研究者
教育	高等学校、中学校等の語学教師

「介護」の創設

- …「大卒ホワイトカラー、技術者」
- …「外国人特有又は特殊な能力等を活かした職業」
- …「高度に専門的な職業」

※外国人雇用状況の届出状況(平成26年10月末現在)による。外国人雇用状況届出制度は、事業主が外国人の雇入れ・離職の際に、氏名、在留資格、在留期間等を確認した上でハローワークへ届出を行うことを義務づける制度(雇用対策法第28条)。なお、「外交」「公用」及び「特別永住者」は対象外である。

図1 日本で就労する外国人のカテゴリー（総数 約78.8万人の内訳）

## 総 説

# 超高齢社会における看取り介護の取組み —介護福祉士に対するインタビューを通しての考察—

金井直子

日本福祉教育専門学校

## End of Life Care Measure in a Super-Aged Society —Consideration from a Care Worker Interview—

Naoko Kanai

Welfare Education college

Currently in Japan, the proportion of the elderly in 25.9% (September 2014). Japan is the fastest ageing country in the world and also expected to be a high death society in the near future. The aged care in Japan is aiming to build a regional comprehensive care system which provides comprehensive and integrated care such as dwelling, livelihood support, care, medical care, prevention in the area of everyday life. So far, most of the elderly in Japan ended their lives in hospitals but from now on, what is required is that the end of life be spent in living environments such as homes and elderly care facilities.

The definition of "end of life care" is "to care by watching over the elderly passing away naturally without Providing futile life-prolonging treatment (Sasaoka, 2015)."

According to a questionnaire survey, many Japanese people desire of being cared for at home.

However, in order to make end of life care at home possible both the person and the family should desire it care giver who is the key person should be present at home, teamwork between medical care and nursing care and mental support and watchful eye of the family are required and hence realistically there are many issues involved in order to continue with home care. The country is trying to take the measure of visiting

Nursing, 24 hour visiting nursing care and approving the addition of end of life care to a complex service and therefore create an environment where end of life care at home will be possible.

On the other hand, there were previously elderly care facilities dealing in end of life care with the ageing of patients but with the systematic implementation of "addition of end of life care" in 2008 the number of facilities has increased. In this study, as a result of interviewing care workers Working at

elderly care facilities, the following findings were obtained. With end of life care, confirmation of intent of the person is required therefore a systemization of decision support measures from the time of entry such as interviews and preparation of confirmation letters are being tried. In addition, a comprehensive judgment is being carried out speculating the intent of the person through signs about end life care obtained from the current condition of the person, probing the intention of the family and by exchanging information and opinions between related parties.

We were able to understand the care worker themselves having the attitude of refocusing, preparing for end of life care while working together with medical care.

The end of life care in Japan is about supporting in order for them to live the best life possible till the end (continuance of dignified care) and for this to happen confirmation of intent of the person and decision support which facilitates that are vital.

Furthermore, clarification of end of life care philosophy at elderly care facilities (organization), improvement of knowledge, skill and mental support of staff and creating public awareness of preparing for one's death.

Through these various attempts and measures it is desirable to have in place how end of life care should be as a life model and not just as hospital model which makes continued care at home and at elderly care facilities possible till the full cooperation of medical care.

---

原 著

---

## 看護学生の学生生活継続における問題と心身健康

今井弥生

上武大学看護学部

A continuity of the nursing student must be hidden a problem of mind and body health in the student life

Yayoi Imai

Jobu University Faculty of Nursing

**Abstract :**【Purpose】The support that I clarify it about a problem, a trouble of the studies continuation of the nursing student, the present conditions of the mind and body health, and the nursing education basics investigation by Japan Nursing Association makes the investigation in 2006 years a base in 2003 years in a year in 2000 and weighs it than a curriculum, and there was relatively much leaving school in midcourse, graduation postponement of the nursing student of the system course, and was common for three years, being troubled was studies, mental health, human relations, course finding employment, and considered education environment, stages of development is necessary.

**Key words :**Nursing student, student life continuation, mind and body health

**要旨 :**【目的】看護学生の学業継続の問題、悩み、心身健康の現状について明らかにする。【方法】日本看護協会による看護教育基礎調査は、2000年、2003年、2006年の調査を基盤にして教育課程より比較検討する。【結果】3年制課程の看護学生の中退・卒業延期が比較的多かった。共通した悩みは学業、精神的健康、人間関係、進路就職であった。【結論】教育環境、発達段階を考慮した支援が必要である。

**キーワード :**看護学生、学生生活継続、心身健康

---

連絡先 : 〒370-1393 群馬県高崎市新町270-1

上武大学看護学部

Tel : 0274-20-2115

E-mail : imai@job.ac.jp

## I. はじめに

大学への進学率の増加や、医療の発展、就職率のよさなどから看護職を目指す若者は年々増える傾向にある。看護学生についても、教育環境によるカリキュラムの過密化、早期からの職業教育、青年期の特徴などから学業継続困難の学生が増加しているといわれている。特に、臨床実習においては、実習記録やレポートに加え、看護技術の実践への不安、患者、臨床指導者、実習グループなどの人間関係の悩みから進路に不安を生じやすい。しかし、学業継続に関する情報は、教育機関の運営上の問題もあり、調査やデーター開示が難しい現状にある。

日本看護協会では、看護サービス、看護職員、看護教育の実態、保健・医療・福祉をとりまく状況などの研究調査を行うなかで、2000年、2003年、2006年に看護教育基礎調査を行っている。それによると、看護学生は、学業、人間関係、職業などの問題を抱えており<sup>1)2)</sup>、中途退学や卒業延期者も年々増加傾向にある<sup>3)4)</sup>。また、心身の健康バランスを崩す学生が目立つ傾向にある。そのため、今後の看護教育においては、学生の学業継続問題の現状、悩み・問題、心身の健康について検討が必要である。

## II. 研究目的

看護学生の学生生活継続困難の現状、問題・悩み、心身健康の現状を明らかにする。

## III. 研究方法

2000年、2003年、2006年に行われた看護教育基礎調査を基に、全教育課程の中退者および卒業延期者の比較、教育期間延長、問題や悩み、心身の健康状態について検討する。

## IV. 結 果

### (1) 学生生活の継続困難の状況

中退者および卒業延期者の状況について、4年制大学、短大、3年課程、2年課程、2年課程定時制、准看護師養成所、高校衛生看護科などの全教育課程において2000年、2003年に看護教育基礎調査<sup>3)4)</sup>を行った。これらは、中退者および卒業延期者の具体的な人数の推移ではなく、中退者および卒業延期者の状況が増えた、減った、変わらないの3択形式で看護職の責任者に回答を求めた調査であった。

2000年看護教育基礎調査<sup>3)</sup>では、前年との中退者および卒業延期者の比較状況で、1,580校を対象に961校の看護職の責任者から回答があった（回答率60.8%）。2003年看護教育基礎調査<sup>4)</sup>は、直近3年間の中退者および卒業延期者の状況について、と質問が若干異なっていたが同様の調査が行われ、1,502校を対象に1,118校の看護職責任者から回答があった（回答率74.4%）。その結果、全教育課程における中退者は21.5%から25.0%、卒業延期者は13.9%から19.7%と増加傾向にあった。

図1は、2000年、2003年の中退者の状況を示す。中退者が増加した教育機関は、3年課程が最も多く27.2%から33.9%、最少は、2000年では大学4.3%、2003年は高等学校専攻5年一貫教育で12.0%であった。図2は2000年、2003年の卒業延期者の状況を示す。全教育課程では、短大が23.8%から31.5%と最も多く、最少は高校衛生看護科、次いで大学は7.1%から8.4%であった。

のことから、大学はほかの教育課程と比較すると、中退者および卒業延期者とも低い結果となり、看護学生の学生生活継続には、カリキュラムや修業年限の違いなどの影響が示唆された。最初の教育カリキュラムは1951年に「保健婦助産婦看護婦学校養成所指定規則」（以下「指定規則」）によって整えられ、文部省・厚生省令によって、看護師などの国家試験受験資格を取得するために必要な教育内容を定めた。その後、時代や社会の医療に対するニーズによって、カリキュラムの見直しが図られてきたが、カリキュラムの過密度は変わっていないのが現状である。2006年の基礎看護調査<sup>5)</sup>によると、全教育課程692校のうち、366校から回答があり（回答率52.9%）、基礎教育期間について62.8%が延長を支持していた。その期間として、230校のうち、83.0%（191校）が延長すべき期間を1年と回答していた。延長の理由としては、看護技術の養成97.4%、看護の知識の養成94.8%、過密なカリキュラムの解消92.6%、医療の高度化の対応91.7%、社会の変化への対応90.4%、学生の学力の低下83.1%、などが多かった。そのため、今後は、修業年限など指定規則の根本的な見直しが期待されている。

### (2) 憂み・問題

日本看護協会の2000年看護基礎調査<sup>1)</sup>では、4年制大学、短大、3年課程、2年課程、2年課程定時制、准看護師養成所、高校衛生看護科などの全教育課程、

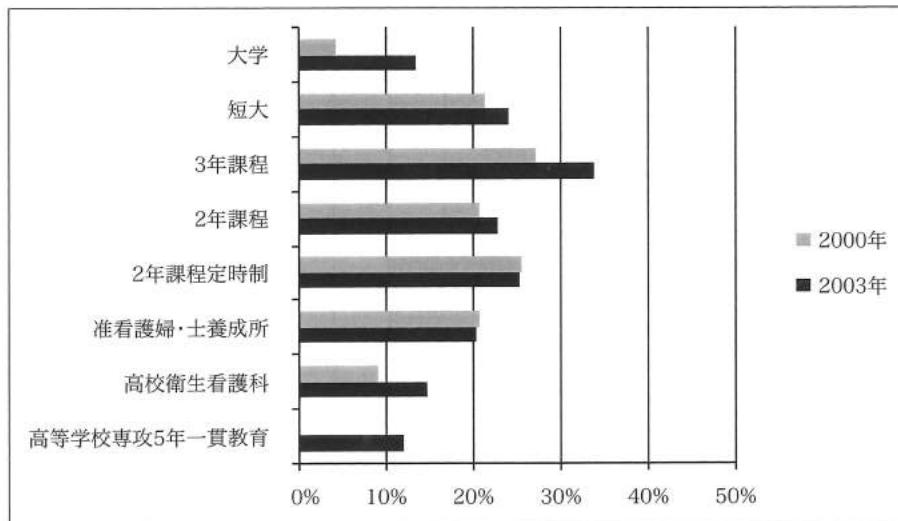


図1 看護基礎教育課程における中退者の状況：2000年、2003年

(文献3、4を元に作成)

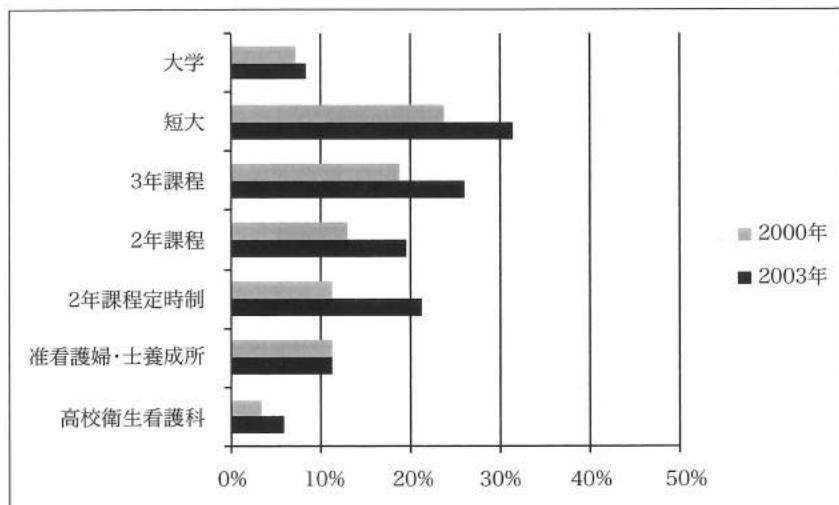


図2 看護基礎教育課程における卒業延期者の状況：2000年、2003年

(文献3、4を元に作成)

1,580校を対象に調査し、961校の看護職の責任者から回答があった（回答率60.8%）。調査内容は、看護教員からみた学生の悩みや問題について、基礎的な学力、対人関係、生活習慣、就職、看護系の学校選択、退学希望などの項目を挙げ、増えた、減った、変わらないの3択形式で回答を求めた。その結果、増えたと回答した項目は、基礎的な学力不足の学生68.5%、対人関係65.7%、生活習慣64.9%であった。大学においても、基礎的な学力不足の学生31.4%、対人関係22.9%、生活習慣21.4%については他の項目より比率が高く、次いで、就職に関して不安を抱えている学生14.3%、看護系の学校を選択したこ

とに不安を抱えている学生11.4%、退学を希望する学生8.6%の順となった。また、大学、短大、専門学校（3年課程）における学生の問題や悩みの比較については図3に示したように、いずれも専門学校が大学や短大より突出して多く、基礎的な学力不足73.9%、対人関係76.0%、生活習慣70.7%となった。次いで短大、大学の順となり、大学は、すべての項目について低い比率ではあり、問題ある学生が比較的少ない傾向にあった。

また2003年看護基礎調査<sup>2)</sup>でも、質問の表現が問題から悩みに変更され、回答の表現も若干異なるものの、2000年と同様な調査を全教育課程に行ってい

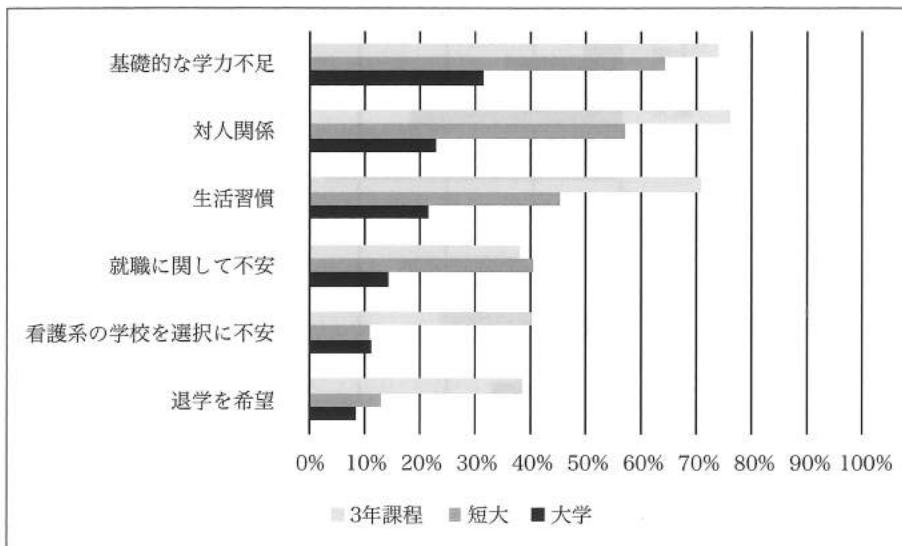


図3 大学・短大・3年課程の看護学生の問題・悩み：2000年  
(文献1を元に作成)

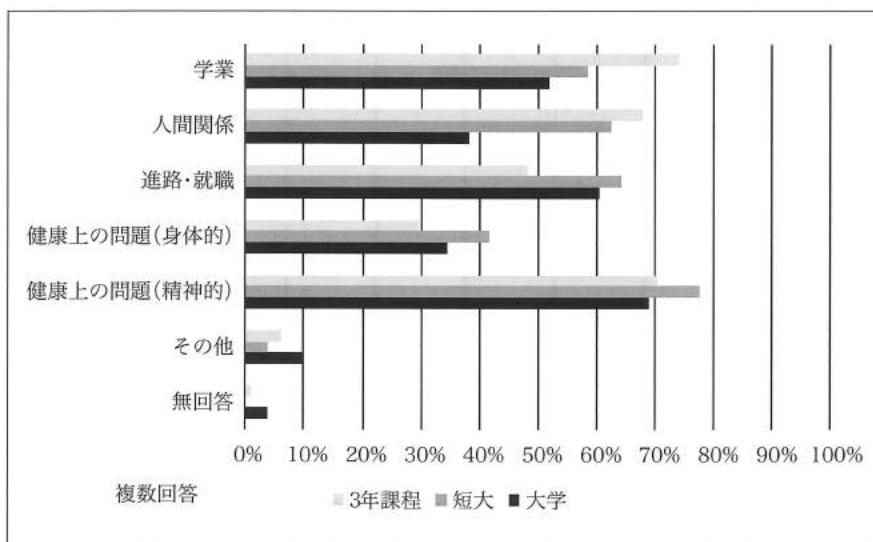


図4 大学・短大・3年課程の看護学生の問題・悩み：2003年  
(文献2を元に作成)

た。1,502校を対象に調査を行い、1,118校の看護職の責任者から回答があった（回答率74.4%）。その結果、学業69.0%、健康上の問題（精神的）64.0%、人間関係63.1%、進路就職53.6%、健康上の問題（身体的）29.4%、その他8.9%、無回答1.4%であった。大学、短大、3年課程における看護学生の問題や悩みは、図4に示したとおりで、やはり学業、健康上の問題（精神的）、人間関係、進路就職が多かった。また、健康上の問題（精神的）については大学69.1%、短大77.4%、専門学校70.5%、3つの教育

課程とも突出して多かった。

このことから、看護学生における共通した問題や悩みは、学業、対人関係、進路就職であった。また、2000年、2003年で若干、質問項目が異なるため比較はできないが、生活習慣、精神的健康問題における問題や悩みを持つ学生が多くみられた。

## V. 考 察

看護学生のおもな問題や悩みは、学業、精神的健康、人間関係、進路就職であり、その背景には、教

育環境が影響していたことが示唆された。また、発達段階として青年期であることも関連していると考えられる。

### (1) 教育内容から捉えた悩み・問題

教育環境の視点から、学年別の教育内容ごとの問題・悩みについて捉えた先行研究として、小林ら<sup>6)</sup>によると、看護学専攻の1年生から4年生300名対象に大学生用ストレス自己評価尺度・ストレッサーを用いた調査がある。その結果、看護学生のストレッサーは、学業、生活の不規則、対人関係、クラブ活動、友人・恋人関係、家族関係であった。学年別に見ると、1、2年次では講義に興味が持てない、試験・成績、3年次では実習、4年次では就職・国家試験などがあり、各学年とも学業に関するストレス因子が多く存在していると指摘した。特に1、2年次では、臨床経験が少ない段階で高度な専門知識を一方的に受けることから、講義に興味を持ちにくく、どの学年でも自分の能力・適性について考えていた。浅見ら<sup>7)</sup>の短期大学の看護学生278名を対象にストレッサーを調査でも、全体的には実習、レポートなど学業へのストレスを感じており、学年別では1年次では試験、入試、2年次では実習、試験、レポート、研究、3年次では実習、就職と、学年ごとのカリキュラムの特徴がストレッサーにみられていた。また、人間関係では、学生寮や実習など友人と一緒に過ごす時間が多いため、実習場での教員や臨床指導者、患者などの人間関係が影響していた。なかでも臨床実習に対するストレスの比重が大きいことが明らかになった。これらのストレッサーは自分の能力や適性などを再考する機会につながっていた。

次に、ストレスコーピング（対処）について、斎藤ら<sup>8)</sup>は Lazarusと Folkmanのコーピング基準の分類によって、問題解決型対処と情動焦点型対処に分類されたとした。問題解決型対処は、問題を解決することを通してストレス値を減じることを目的とした対処方略群であり、人間関係の調整、考え方を変えるなどの対処法である。情緒焦点型対処は、具体的な問題解決ではなく、ストレス状況で喚起された不快な情動状態を鎮め、情動を調整する対処方略群であり、睡眠・運動、会話などによって気分転換やリラックスを図る対処法である。また、情動焦点型は情動を調整することから情動調整型ともいう。

看護学生のストレスコーピングについて、浅見ら<sup>7)</sup>は上記の調査の中で、友人と話す方法が最も多

く、次いで寝る、音楽を聞くなどが多いと報告した。また、土屋<sup>9)</sup>の看護大学生50名を対象とした調査でも、情動調整型が86.5%と最も多く、問題解決型は13.5%であった。つまり、看護学生のコーピングは情緒調整型が中心であり、効果的なコーピングとされる問題解決型の対処法や、双方を用いたコーピング法でないため、今後、教員の指導が必要であると指摘した。

### (2) 発達段階から捉えた悩み・問題

18~22歳という年齢は、発達段階から考えると青年期の中頃から後半になる。

身体面では、安酸ら<sup>10)</sup>によると、青年期は、一生のうちで身体能力が最も高まり体力的にも安定した時期で、有訴者率、受療率、死亡率はともに低く、身体的な健康面では問題の少ない時期である。一方、心理・社会面では、自我同一性（アイデンティティ）による危機、仲間集団での人間関係の不成立や孤独などの健康問題が出現してくると述べている。また、西山、笛野ら<sup>11)</sup>によると、青年期後期はアイデンティティの確立や精神的自立が求められる時期であるが、スチューデントアパシー、対人恐怖、自殺などの適応障害や、精神疾患が好発しやすい時期であると報告している。2009（平成21）年人口動態統計<sup>12)</sup>での死亡順位でも、15~19歳、20~24歳とも死因の第一位は自殺であった。このように、他者とは違うオリジナリティを創造しようと葛藤し、自分の生き方や、目標を模索する時期をモラトリアム（心理・社会的な猶予期間）、その状態を心理社会的モラトリアムという。このような青年期特有の心身状態にある学生は、高校を卒業し社会に出て行くことで、挫折を味わいながらも、自分らしさを身につけていく。しかし現代では、少子化などの影響によって親子関係も密となり、親の意向を重視し、目的意識や精神力に欠ける若者も少なくない。

このように、身体的成长に比べて生活や経済力など社会面での自立、心理面の葛藤などが多い時期である。また、新しい仲間づくりを行う時期でもあり、若者特有の文化を作り、独特なファッション、音楽、言葉、行動などがみられる。つまり、この年代は、家庭内の人間関係だけでなく、職場や学校を通して人間関係を構築し、それによって、社会的役割を自覚し、自分なりのアイデンティティを模索していく時期といえる。また、職場や学校などで仲間を作っていくには、相手を理解し、自分を理解してもらう

表1 一般大学生と看護学生の健康状態の比較 単位 (%)

No	項目	看護学生	大学生	看護学生と大学生の出現率差
看護学生の方に多い健康状態				
1	よく眠れなかった	78.0	47.0	31.0
2	こまめに動く事ができなかった	76.6	50.4	26.2
3	休息しても疲労が回復しない	83.7	60.6	23.1
4	ノイローゼ気味	45.4	24.2	21.2
5	食欲がなかった	57.4	39.1	18.3
6	生きがいを失った	48.9	32.5	16.4
7	健康状態について考え悩む	75.2	58.9	16.3
看護学生の方に少ない健康状態				
8	病気をした	54.6	80.8	-26.2
9	病気で大学を休む事があった	25.5	44.5	-19.0
10	怪我をした	27.0	40.9	-13.9
11	医療機関にかかった	54.6	60.0	-5.4

(文献13を元に作成)

コミュニケーション能力や、共通する社会的規範、常識なども必要になってくる。

しかし、2007年「看護基礎教育充実に関する検討会」の報告書<sup>13)</sup>は、最近の看護学生の傾向として、近年の同世代の若者同様、看護学生の基本的な生活能力や常識、学力が変化してきていると同時に、コミュニケーション能力が不足している傾向があると述べている。また、杉森ら<sup>14)</sup>は、看護学実習を経験する学生は青年期に該当し、核家族の中で育っており、小児期や老年期にある家族との生活経験もなく、当然、人間の誕生や死を身近に体験したものも少ないと指摘している。つまり、核家族化や少子化により、他世代との交流が減少し、家事や育児・介護などの生活体験の乏しさが影響しているといえる。

### (3) 健康状態

教育環境、発達段階より生じた悩み・問題は心身健康にも影響している。福士は<sup>15)</sup>、山崎らの健康度チェックリスト20項目を用いて、一般大学生1、2年生310名と看護短大生1年生から3年生141名の健康状態を比較している。一般大学生と看護学生の健康状態の出現率の比較について表1に示した。一般大学生より看護学生の方が出現率の多い健康状態は、①よく眠れなかった、②こまめに動くことができなかった、③休息しても疲労が回復しない、④ノイローゼ気味、⑤食欲がなかった、⑥生きがいを失った、⑦健康状態について考え悩むなどの7項目だった。一般学生より看護学生のほうが出現率の少ない健康状態は、⑧病気をした、⑨病気で大学を休むこ

とがあった、⑩怪我をした、⑪医療機関にかかったなどの4項目だった。そのうち15ポイント以上出現率の差がある健康状態は、表1に示したように、怪我をした、医療機関にかかった、を除く9項目であると報告した。それ以外の項目の比較はされていないが、これらのことから、看護学生は一般学生と比較して、健康状態が悪く、疲労が大きく精神的にも余裕のない状態であると指摘している。また、病欠を少なくしようとする意識が高く、大学を休まない努力している様子がうかがえると述べている。

また、土屋<sup>9)</sup>は看護大学2年生50名を対象にし、大学生活におけるストレスのレポートの記述から、ストレッサーやその受け止め方によってもたらされる心身反応について調査した。その結果、身体兆候としては、腹痛・胃痛・吐き気・脱力感・疲れ・頭痛・眠い・眠れない・目覚め不良・便秘・下痢・過食など、精神兆候としては、イライラ・あせり・何かしたい衝動・やる気なし・逃げ出したい・憂鬱・モヤモヤ・泣きたい・無力感などがみられた。このような、心身の不健康状態は、臨床実習を含む学業によるストレスなどから生じ、学業を中断する者もいると指摘した。

## VI. 結論

看護学生は、一般的の大学生と比べ看護職を目指し、目的意識を持ち入学している学生が多いといわれている。しかし、看護学生の学生生活継続困難な状況には、教育環境、青年期に特有な心理状態が影響し

ていた。教育環境としては、修業年限の違いによるカリキュラムの過密さや、入学後の早い時期からの職業教育が引き金となり、看護職を選択したことによる悩み、学習や学生生活に不適応を訴え、学生生活継続が困難となる現状があった。また、発達段階の視点からは、身体的成長に比べ心理的・社会的発達が及ばないアンバランスな状態が心身健康に影響していた。そのため、看護学生の支援には、看護学生を取り巻く教育環境、心身の特徴を理解した上で、臨床実習を含めた学習、人間関係、学業、精神的健康、人間関係、進路就職など、学生の抱える問題・悩みへの対応としての相談やコーピング方法の指導とともに、最小限のストレスで臨める学習方法や、指導方法などの構築について検討する必要があると考える。

また、修業年限やカリキュラム構成については、看護教育体制に基づくものもあり、個人の努力だけでは難しい。そのため、今後の課題として、指定規則の見直しなどの根本的な取り組みを含め、学校教職員だけではなく、臨床側との連携、カウンセラーなどの専門家が組織的に学生支援を行うことが必要である。

## 文 献

- 1) 日本看護協会調査研究課：2000年看護教育基礎調査. 日本看護協会調査研究報告 62 : 96-99, 2002
- 2) 日本看護協会調査研究課：2003年看護教育基礎調査. 日本看護協会調査研究報告 69 : 61, 2004

- 3) 日本看護協会調査研究課：2000年看護教育基礎調査. 日本看護協会調査研究報告 62 : 46, 2002
- 4) 日本看護協会調査研究課：2003年看護教育基礎調査. 日本看護協会調査研究報告 69 : 59-60, 2004
- 5) 日本看護協会調査研究課：2006年看護教育基礎調査. 日本看護協会調査研究報告 77 : 78-79, 2007
- 6) 小林民恵、兵頭好美：看護学生のストレスに影響を及ぼす要因. 岡山医学保健学科紀要 17 : 17-26, 2007
- 7) 浅見多紀子、加藤千恵子、鈴木夕岐子ほか：看護学生のストレッサーとストレス解消方法、自己効力感との関連. 日本看護学会論文集 看護教育 34 : 91-93, 2003
- 8) 斎藤瑞希、菅原正和：ストレスとストレッサーの実行性と志向性（I）—ストレスとコーピング理論—. 岩手大学教育学部付属教育実践総合センター研究紀要 6 : 231-243, 2007
- 9) 土屋八千代：看護大学生のストレス構造とマネジメント行動変容をもたらす体験学習一. 日本大学大学院総合社会情報研究科紀要 2 : 241-251, 2001
- 10) 安酸史子、鈴木純恵、吉田澄恵：ナーシング・グラフィカ 22. 成人看護学 (1) 成人看護学概論. p29-31, メディカル出版, 東京, 2007
- 11) 西山温美、 笹野友寿：大学生の精神健康に関する実態調査. 川崎医療福祉学会誌 14 : 183-187, 2004
- 12) 厚生労働省：平成21年人口動態統計月報年計（概数）の概況.  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai09/>
- 13) 厚生労働省：看護基礎教育の充実に関する検討会報告書. 平成19年4月16日  
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04/dl/s0420-13.pdf>
- 14) 杉森みどり、舟島なをみ：看護教育学 第4版, p257-258, 医学書院, 東京, 2004
- 15) 福士公代：看護学生の健康状態. 足利短期大学研究紀要 28 : 101-107, 2008

原 著

## 家族介護者の身体的、精神的、社会的特徴からみた QOL

今井弥生

上武大学看護学部

The QOL of the family caregiver is affected by a physical,  
a psychological and a social character

Yayoi Imai

Jobu University Faculty of Nursing

**Abstract :** [purpose] The purpose of the study clarifies a physical psychological social characteristic (health condition, mental condition, family, social resources) to affect the QOL (Quality of life : QOL) of the family caregiver. [method] Depended on a home support establishment, and agreed to an investigation, and chose 86 need of nursing care elderly people who could reply it for self-will. I investigated basic attribute, WHO/QOL26, POMS and did data count. [result] 86 people replied it. As for 60%, the age, 70%, the off sider had many friends except the family 60 years old or older a woman, too. The disease of the cardiovascular system was 30%, and the main disease had care and a problem about the health. In addition, the average of the care time was an average of 5.15 hours. A score of the whole QOL was the score that  $2.96 \pm 0.54$ , psychological domain  $3.17 \pm 0.45$  were low at a score of the QOL middle index. "Confusion" was high in the score of the TMD, and, in POMS, the woman tended to beat than a man. [consideration] The stigmata tended to have a problem in care and health condition, and to beat. The social characteristic fixed a connection and the living environment of the friend except the family and planned maintenance improvement of the QOL. [conclusion] The influence on mental health with the care is big, and the mental support of the family caregiver is the support that is important in continuing home care life.

**Key words :** Family caregiver, physical characteristic, mental characteristic, social characteristic, QOL

**要旨 :** [目的] 研究の目的は、家族介護者の QOL (Quality of life : QOL) に影響を与える身体的・心理的・社会的特徴（健康状態、精神状態、家族・社会資源）を明らかにする。[方法] 居宅支援事業所に依頼し、調査に同意し、自分の意志で回答可能な要介護高齢者 86 人を選定した。基本属性、WHO/QOL26、

---

連絡先：〒370-1393 群馬県高崎市新町 270-1

上武大学看護学部

Tel : 0274-20-2115

E-mail : imai@job.ac.jp

POMS について調査しデーター集計をした。[結果] 86 名が回答した。女性が 6 割、年齢は 60 歳以上 7 割、援助者は家族以外の友人も多かった。主な疾患は循環器系の疾患が 3 割で介護と、健康に関する問題を抱えていた。また、介護時間の平均は平均 5.15 時間であった。QOL 中間指標の得点では QOL 全体の得点が  $2.96 \pm 0.54$ 、心理的領域  $3.17 \pm 0.45$  が低い得点であった。POMS では、女性は「混乱」、TMD の得点も高く、男性よりうつ傾向にあった。[考察] 身体的特徴は、介護や健康状態に問題を抱えておりうつ傾向にあった。社会的特徴は、家族以外の友人のつながりや生活環境を整え QOL の維持向上を図っていた。[結論] 介護による精神的健康への影響は大きく、家族介護者の精神的支援は、在宅療養生活を継続していく上で重要な支援である。

キーワード：家族介護者、身体特徴・精神的特徴・社会的特徴、QOL

## 1. はじめに

平成 27 年版高齢白書によると日本の総人口は、2014（平成 26）年 10 月 1 日現在、1 億 2,708 人であり、65 歳以上の高齢者人口は過去最高の 3,300 万人（前年度 3,190 万人）である。高齢化率（総人口に占める 65 歳以上人口の割合）は、前年度の 25.1% から 26.0% に上昇し、平均寿命も 2014 年は男性 80.50 歳、女性 86.83 歳と世界第一位となった<sup>1)</sup>。

平均寿命の延伸に伴い、健康問題を抱えている高齢者が増加し、要介護者・要支援者と認定された人（以下：要介護者）も 2000 年の 2,182,000 人から、2014 年には 5,859,000 人<sup>2)</sup>と約 2 倍になった。要介護別では、要支援者もしくは、要介護 1、要介護 2 の要介護者が増加した<sup>3)</sup>。

核家族化による高齢者の単独世帯や夫婦のみの世帯の増加、老老介護の問題など介護を取り巻く環境は厳しく、平均寿命と健康寿命の格差によって医療費や介護給付の需要も拡大した。しかし、2012 年度の高齢者健康に関する意識調査<sup>4)</sup>では、約半数の高齢者が自宅での介護や家族の看取りを希望しており、これからのは在宅介護は、要介護高齢者のみならず、家族介護者の幸福感や生活の質（quality of life : QOL）に着目する必要がある。

## 2. 研究目的と意義

研究の目的は、家族介護者の QOL に影響を与える身体的・心理的・社会的特徴（健康状態、精神状態、家族・社会資源）を明らかにし、今後の家族支援の基礎データーとしての一助にすることである。

## 3. 研究方法

### （1）対 象

調査協力を依頼した事業所は医療機関及び、介護保険サービスが提供できる機関を併設している居宅介護支援事業所である。調査内容に賛同した 7 カ所の事業所に協力を依頼した。調査対象は事業所に登録しており、社会資源サービスを利用している要介護高齢者の家族介護者で、調査内容に同意が得られた者を対象とした。その結果、家族介護者 86 人を対象とした。

### （2）調査方法

#### 1) 調査期間

2013 年 5 月～同 7 月。

#### 2) 質問紙の内容と妥当性

基本属性、QOL、精神状況を調査した。基本属性は先行文献より主観的幸福感や QOL に影響する因子項目を抽出した。QOL、精神状況については、既に尺度化されている評価表を用いて妥当性を確保した。

#### ① 基本属性

性別、年齢、宗教・信念、教育歴、仕事・役割、経済、援助者・相談者、家族構成、健康状態、生活上の支障、現在治療している病気、療養者との同居、介護時間である。

#### ② WHO/QOL26 (The World Health Organization Quality of Life Assessment<sup>5)</sup>)

4 領域としての身体的領域（7 項目）、心理的領域（6 項目）、社会的関係（3 項目）、環境（8 項目）、および QOL 全体（2 項目。以下、4 領域および全体 QOL という）からなっており、設問は 26 項目である。身体的領域（7 項目）、心理的領域（6 項目）、社

会的関係（3項目）、環境（8項目）の4領域、および全体（2項目）における26項目について1点から5点の5段階評価で測定する。得点が高いほどQOLが高いと評価される。

なお、本研究の用語の定義として、26項目の総合平均値をQOL総合指標とする。また、4領域および全体QOLのそれぞれの平均値をQOL中間指標とする。

### ③日本語版POMS短縮版 (Profile of Mood States-Brief Form Japanese Version : POMS)<sup>6)</sup>

「緊張-不安 (Tension-Anxiety : T-A)」「抑うつ-落ち込 (Depression-Dejection : D)」、「怒り-敵意 (Anger-Hostility : A-H)」「活気 (Vigot : V)」「疲労 (Fatigue : F)」「混 (Confusion : C)」の6つの尺度に分類される、過去1週間にについて気分や感情の状態を30項目にて測定する。評価は「まったくなかった」0点から「非常に多くあった」4点までの5段階評価で測定する。また、TMD (Total Mood Disturbance) は「活気 : V」以外の5項目の得点の合計から「活気 : V」の得点を差し引いたもので本研究では総合的な気分・感情の指標とした。

### 3) 実施

事前に事業所ごとに調査内容について説明を行った上で、訪問時に介護支援専門員が質問紙を配布し説明を行った。なお、質問など記述に関して不明な点がある場合は質問を受け、それに対応する半構成面接にて要介護高齢者および家族介護者が自己記述できるように配慮した。

### 4) 配布・回収方法

配布・回収については、訪問日時が異なるため期間を1カ月とし、介護支援専門員が要介護高齢者・家族介護者に調査用紙を封筒に入れて渡した。回収については、調査用紙、同意書などを封をした状態で預かり、事務所の鍵付きの保管庫に管理者が保管した。また、期日に事務所ごとで回収したアンケートを研究者が管理者より受け取った。

### 5) 分析方法

要介護高齢者と家族介護者における双方の基本属性、WHO/QOL26、日本語版POMS短縮版の基礎データを集計した。

### (3) 倫理的配慮

2013年3月、高崎健康福祉大学倫理審査委員会にて承認を得た（高崎健康大倫理大2418号）。事業所責任者、介護支援専門員、本人・家族において書面

にて説明・同意を得た。

## 4. 結 果

対象は、7カ所の居宅介護事業所を利用する家族介護者86人であった。そのうち、84人を有効とした。回収率は97.7% (n=84) であった。表1-1と表1-2に基本属性を、WHO/QOL26を表2と図1に、POMSを表3に示した。

### (1) 基本属性

#### 1) 性別

男性29人(34.5%)、女性54人(64.3%)、無回答1人(2.2%)であった。

#### 2) 年齢

家族介護者は、30~80歳代まで年齢層が幅広く、30歳代2人(2.4%)、40歳代10人(11.9%)、50歳代11人(13.1%)、60歳代18人(21.4%)、70歳代24人(28.6%)、80歳代18人(21.7%)、無回答1人(1.2%)であった。60歳以上が60人(71.7%)を占めた。

#### 3) 宗教・信念

宗教・信念が「ない」家族介護者は66人(78.6%)。

#### 4) 教育歴

教育歴は高等学校が多く47人(56.0%)、次いで、大学12人(14.3%)、中学校10人(11.9%)、専門学校とその他が各7人(8.3%)と、進学し高等教育を受けている傾向にあった。

#### 5) 仕事・役割

仕事・役割を持っていない家族介護者は24人(28.6%)であり、残りの60人(71.4%)は仕事・役割を持っていた。

#### 6) 経済

経済については、「ふつう」が70人(83.3%)と経済状態は安定していた。

#### 7) 援助者・相談者

援助者・相談者は約9割が「いる」が72人(85.7%)で、子供が20人(23.8%)、配偶者19人(22.6%)、友人15人(17.9%)と、家族以外の援助者・相談者も多かった。

#### 8) 家族構成

家族構成は夫婦のみ、と二世代同居がそれぞれ32人(38.1%)であった。

#### 9) 健康状態

「健康」30人(35.7%)が最も多かった。次いで「やや健康」28人(33.3%)、「おおむね健康」22人

表1-1 基本属性

No.	項目	人数	単位%
性別	男性	29	34.5
	女性	54	64.3
	無回答	1	1.2
年代	30代	2	2.4
	40代	10	11.9
	50代	11	13.1
	60代	18	21.4
	70代	24	28.6
	80代	18	21.4
	無回答	1	1.2
宗教信念	はい	16	19.0
	いいえ	66	78.6
	無回答	2	2.4
教育歴	中学校	10	11.9
	高等学校	47	56.0
	専門学校	7	8.3
	大学	12	14.3
	大学院	0	0
	その他	7	8.3
	無回答	1	1.2
仕事役割	はい	60	71.4
	いいえ	24	28.6
	無回答	0	0
経済	ゆとりがある	2	2.4
	ふつう	70	83.3
	困っている	12	14.3
	無回答	0	0
援助者・相談者	はい	72	85.7
	いいえ	10	11.9
	無回答	2	2.4
対象	子	20	23.8
	夫・妻	19	22.6
	その他の家族	4	4.8
	兄弟姉妹	9	10.7
	友人	15	17.9
	職員	5	6.0
	親	1	1.2
	無回答	21	25.0
家族構成	独居	3	3.6
	夫婦のみ	32	38.1
	二世代同居	32	38.1
	三世代同居	10	11.9
	その他	7	8.3
	無回答	0	0
同居の有無	あり	74	88.1
	なし	10	11.9
	無回答	0	0
健康状態	不健康	1	1.2
	やや不健康	28	33.3
	健康	30	35.7
	おむすね健康	22	26.2
	非常に健康	2	2.4
	無回答	1	1.2
	健	32	38.1
現在の生活の支障	仕事	8	9.5
	経済面	16	19.0
	介護	38	45.2
	住まい	5	6.0
	家族関係	2	2.4
	その他	0	0.0
	無回答	19	22.6
現在治療の病気	はい	46	54.8
	いいえ	36	42.9
	無回答	2	2.4

カテゴリー = 家族介護者 (n=84)

(26.2%)、「非常に健康」2人(2.4%)、「不健康」1人(1.2%)、無回答1人(1.2%)の順であった。約半数以上が、自分は健康であると自覚していた。

### 10) 現在治療中の病気

ICD10の分類に基づいて疾病・障害をカテゴリー化すると表1-2に示したとおりである。

家族介護者84人中、46人(54.8%)と半数以上が病気で治療していた。家族介護者(累計91、n=84)に最も多い疾患は循環器系疾患の27人(32.2%)であり、その内訳は高血圧/20人(23.8%)、心疾患/4人(4.8%)、脈拍異常/2人(2.4%)、脳梗塞/1人(1.2%)であった。

2番目は筋骨格系および結合組織疾患の9人(10.8%)であり、内訳は腰椎圧迫骨折/3人(3.6%)、腰痛/2人(2.4%)、腰椎ヘルニア/1人(1.2%)、変形性膝関節症肋骨骨折/1人(1.2%)、リウマチ/1人(1.2%)、首の痛み/1人(1.2%)であった。

3番目は内分泌・栄養及び代謝疾患の8人(9.6%)で、内訳は糖尿病/4人(4.8%)、高脂血症/2人(2.4%)、甲状腺の疾患/1人(1.2%)、更年期症状/1人(1.2%)であった。

4番目は神経系の疾患の3人(3.6%)であり、内訳は偏頭痛/2人(2.4%)、パーキンソン病/1人(1.2%)であった。

5番目は新生物/2人(2.4%)、六番目は精神および行動障害であるうつ病/1人(1.2%)、眼および付属器の疾患/1人(1.2%)、呼吸器疾患の花粉症/1人(1.2%)であった。

なお、無回答1人(1.2%)、非該当者38人(45.2%)は全体の約4割強を占めた。

### 11) 現在の生活の支障

38人(45.2%)が「介護」、32人(38.1%)が「健康」に問題を感じており、介護時間は最大24時間、標準偏差は5.78時間、平均5.15時間であった。

### (2) WHO/QOL26の集計結果

#### 1) QOL 総合指標とQOL 中間指標

QOL総合指標とQOL中間指標の得点は表2に示したとおりである。

QOL総合指標の得点は $3.24 \pm 0.42$ であった。QOL中間指標の得点は、QOL全体の得点が $2.96 \pm 0.54$ と最も低く、次いで、心理的領域 $3.17 \pm 0.45$ 、環境 $3.23 \pm 0.50$ 、身体的領域 $3.35 \pm 0.61$ 、社会的関係 $3.36 \pm 0.50$ 順に値が低かった。つまりQOL全体と心理的領域が低い得点であった。

表1-2 基本属性（現在治療中の病気）

疾病・障害カテゴリー	人数	%	病名名	人数	%
循環器系疾患	27	32.2	高血圧 心疾患 脈拍異常 脳梗塞	20 4 2 1	23.8 4.8 2.4 1.2
筋骨格系及び結合組織の疾患	9	10.8	腰椎圧迫骨折 腰痛 ヘルニア 変形性膝関節症肋骨骨折 リウマチ 首の痛み	3 2 1 1 1 1	3.6 2.4 1.2 1.2 1.2 1.2
内分泌、栄養及び代謝疾患	8	9.6	糖尿病 高脂血症 甲状腺 更年期	4 2 1 1	4.8 2.4 1.2 1.2
神経系の疾患	3	3.6	偏頭痛 パーキンソン病	2 1	2.4 1.2
新生物	1	1.2	がん	2	2.4
精神及び行動障害	1	1.2	うつ	1	1.2
眼及び付属器の疾患	1	1.2	視力障害	1	1.2
呼吸器系疾患	1	1.2	花粉症	1	1.2
無回答				1	1.2
非該当				38	45.2

家族介護者

## 2) QOL26項目の得点

4領域（身体的領域、心理的領域、社会的関係、環境領域）およびQOL全体のそれぞれの得点の比較を図1に示した。3.50以上の高い得点を示した項目は、身体的領域では「Q4 治療（医療）の必要」3.77、「Q3. 体の痛みや不快感での制限」3.63の2項目と、心理的領域の「Q26. いやな気分」の得点が3.60の1項目、社会的関係の「Q22. 友人たちの支え」3.64、「Q20. 人間関係」3.51の2項目、環境領域では「Q24. 医療施設や福祉サービスの利用」3.61の1項目の計6項目であった。

## (3) POMSの6つの気分・感情の尺度

POMSの6つの気分・感情の尺度は表3に示したとおりである。男性は「活気」、「混乱」、「怒り-敵意」、「緊張-不安」、「疲労」、「抑うつ-落ち込み」の順に高い値を示した。一方、女性は「混乱」、「緊張-不安」、「疲労」、「活気」、「怒り-敵意」、「抑うつ-落ち込み」の順であった。男性は「活気」、女性は「混乱」が高く、双方ともに「抑うつ-落ち込み」低い値を示した。

また、TMD得点は、男性18.2、女性25.4と女性

のほうが高かった。TMD得点とは「活気」以外の5項目の得点の合計から「活気」の得点を差し引いた値であり、本研究では総合的な気分感情の指標とした。杉浦ら<sup>7)</sup>のレクリエーション活動の実施前後の比較調査によると、実施後のTMDの低さは、レクリエーション効果得点の「達成感」および「精神的疲れ」の回復の高さと有意な関連を示した。つまり、TMD得点の低さは気分・感情の安定性を示唆している。今回の調査結果では、女性の抑うつ傾向が強いことが示唆された。

## 4. 考 察

## (1) 身体的特徴

家族介護者の身体的領域の中間指標の得点は $3.35 \pm 0.61$ であり、QOL全体 $2.96 \pm 0.54$ を除く4領域のなかで心理的領域 $3.17 \pm 0.45$ に次いで二番目に低い。家族介護者は、比較的良好な健康状態を保っている人が多い。しかし、60歳代以上が84人中60人(71.4%)であり、「現在治療している病気」がある対象は84人中46人(54.8%)と半数以上を

表 2 QOL 総合指標と QOL 中間指標

	変数名	合計	平均	標準偏差
QOL 中間指標	I 身体的領域	281.71	3.35	0.61
	II 心理的領域	266.50	3.17	0.45
	III 社会的関係	282.33	3.36	0.50
	IV 環境	271.13	3.23	0.50
	QOL 全体	248.50	2.96	0.54
QOL 総合指標	QOL 平均値	272.46	3.24	0.42

基本統計量。家族介護者 (n = 84)。

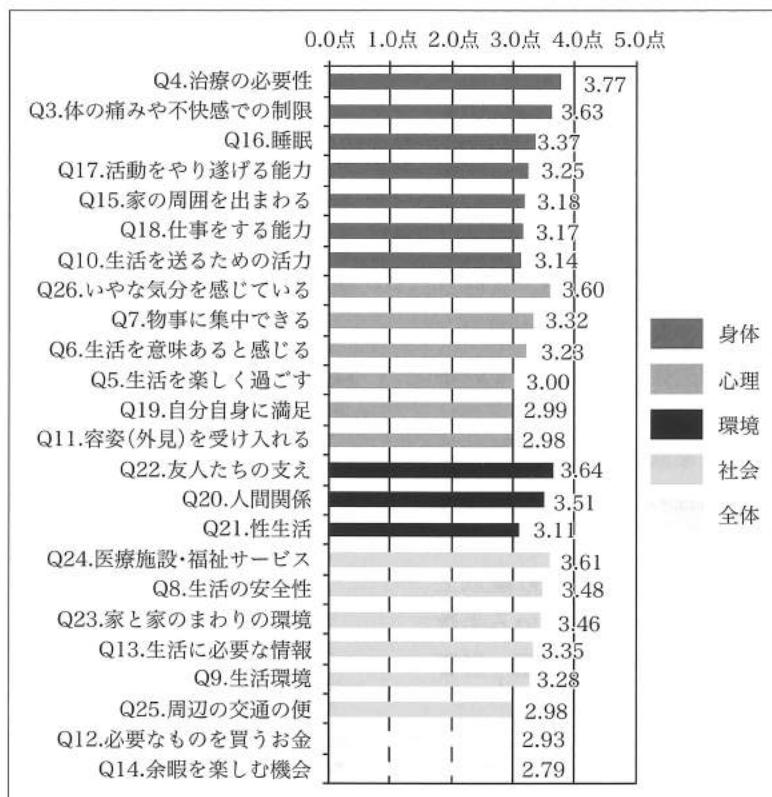


図 1 4 領域および QOL 全体のそれぞれの得点

占めていることや、「現在の生活上の支障」で介護に 38 人 (45.2%)、健康に 32 人 (38.1%) が問題があることから、老化や介護負担と健康上の問題が QOL に影響を及ぼしている可能性もある。

森口ら<sup>8)</sup>が介護者が最も困難に感じているニーズは入浴介護、衣服の着脱、体動時の負担感など、日常生活のなかでも体力や知識や技術を要するケアに集中しており、外出がまったくできないなど、要介護者から離れられないという社会的制約があると指摘している。今回の調査でも介護時間の平均 5.1 時間、家族介護者が女性であることから家事や介護の両立など、身体的負担は大きく健康状態への影響がある

と考えられる。

## (2) 精神的特徴

心理的領域の中間指標の得点は  $3.17 \pm 0.45$  であり、QOL 全体を除く 4 領域のなかでは最も低い得点であった。精神的特徴としては、POMS の 6 つの感情・気分の尺度からみると、家族介護者男性は「活気」、家族介護者女性は「混乱」が高く、「抑うつ-落ち込み」が低い値を示した。また、家族介護者全体では「混乱」の得点が最も高く、「抑うつ-落ち込み」最も低い得点であった。

TMD 得点においても、家族介護者女性は、家族介護者男性と比較して得点が高く、抑うつ傾向が強

表3 男女別におけるPOMS得点

	男性 n=30			女性 n=54		
	平均	最大	最小	平均	最大	最小
「緊張-不安」	4.97	11	0	6.81	19	0
「抑うつ-落ち込み」	3.50	10	0	5.13	14	0
「怒り-敵意」	5.63	13	0	6.19	18	0
「活気」	6.77	17	0	6.33	15	0
「疲労」	4.73	17	0	6.70	20	0
「混乱」	5.93	16	1	6.89	15	2
TMD	18.2	39	-4	25.4	75	-5

POMS 素得点。家族介護者。

くみられた。その背景には、多くの家族介護者が女性であることが影響していると考えられる。今回の調査でも、家族介護者 84 人中 54 人 (64.3%) が女性であり、平成 27 年度版高齢社会白書<sup>9)</sup>の報告と同様に家族介護者は女性が多かった。鷲尾<sup>10)</sup>らは、主介護者の介護負担について、女性という性別が、介護時間、外出の制限、精神的疲労と関連していると報告している。

健康との関連については、家族介護者の身体的特徴でも述べたように、基本属性の「現在の生活の支障」において「介護」と「健康」を問題としており、介護時間が 1 日平均 5.1 時間であること、60 歳以上の家族介護者が 7 割を占め、病気を抱えている半数以上を占めていることから、介護と健康問題の影響が示唆された。

### (3) 社会的特徴

社会的関係の中間指標の得点は  $3.36 \pm 0.50$  で最も高く、次いで身体的領域、環境、心理的領域、QOL 全体の順であった。基本属性においても「援助者・相談者」も要介護高齢者とは異なり、家族に限らず友人など幅広い人間関係を持っており、家族以外の人間関係が支えになっていることが示唆された。

これらのことから、家族介護者の社会的特徴として、人とのかかわりを大切にしながら、生活中に必要な情報を積極的に取り入れて、生活環境を整えることで QOL の維持向上を図っていることが示唆された。森口ら<sup>11)</sup>は、社会面での介護者の在り方について、まったく外出できない、要介護高齢者から離れられないという社会的制約の現実があると報告している。そのため、家庭のことは家族に言いづらいこともあり、家庭や家族から解放され息抜きの時間も

必要である。そのため、家族以外の友人の存在は、気軽に話せて生活に役立つ情報を交換し、程よい距離感から自分を理解してくれる存在であるといえる。また、友人との交流によって、相談や気晴らしもでき、ストレス緩和の役割も果たしていると考えられる。

## 5. 結論

在宅療養生活は、双方の意志だけでなく、健康状態、生活環境も大きく影響している。

今回の調査では、QOL 中間指標のなかで QOL 全体と心理的領域の得点が低い値を示している。特に家族介護者女性は、TMD 得点も最も高いことからうつ傾向が強く、介護が精神的健康に影響していると考えられる。そのため、家族介護者の不満やストレスの解消を促し、肯定的な気持ちを育むことが必要であることが示唆された。

介護による精神的健康への影響は大きく、家族介護者の精神的支援は、在宅療養生活を継続していく上で重要な支援である。そのため、今後の在宅介護は、要介護高齢者のみならず、家族介護者の精神的健康を保つ支援が重要である。

## 引用文献

- 内閣府：高齢化の状況。平成 27 年度版高齢社会白書, p2-4, 2015
- 厚生労働統計協会：介護保険の対象者と受給者。国民衛生の動向 2015/2016。厚生の指標 62 増刊 (9) : 260, 2015
- 厚生労働統計協会：表 2 要介護（要支援）認定者数、要介護度別（認定者数）。介護保険関連統計の年次推移—制度創設から 14 年の動き—。厚生の指標 61 増刊 (16) : 24-25, 2014
- 内閣府：平成 24 年度版高齢者の健康に関する意識調査結果（概要版）。p8, 2013  
[www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/sougou/gaiyo](http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/sougou/gaiyo)（閲覧日 2015 年 9 月 8 日）。
- 田崎美弥子・中根允文：WHO QOL26 手引, p1-34, 金子書房, 東京, 1997
- 横山和仁：POMS 短縮版手引きと事例解説, p. 8-9, 金子書房, 東京, 2005.
- 杉浦春彦・西田弘之・杉浦浩子：レクリエーションの活動気分プロフィール (POMS) の変化について。岐阜薬科大学基礎教育系紀要 15 : 17-33, 2003
- 森口靖子, 古城幸子, 逸見英枝ほか：要介護高齢者の在宅ケアに関わる家族介護者の意識調査。香川県医療短期大学紀要 2 : 129-133, 2000

- 9) 内閣府：高齢者の介護、高齢者の健康福祉。平成27年度  
版高齢社会白書、p25-27、2015
- 10) 鶴尾昌一、斎藤重幸、荒井由美子ほか：北海道農村部の  
高齢者を介護する家族の介護負担の影響を与える検討：  
日本語版 Zaris 介護負担尺度 (j-ZBI) を用いて、日本老  
年医学会雑誌、42：211-228、2005
- 11) 森口靖子、古城幸子、逸見英枝ほか：要介護高齢者の在  
宅ケアに関わる家族介護者の意識調査。香川県医療短期  
大学紀要 2：129-133、2000

## 原 著

# パラフィン浴の美容効果の検討 ～市販されている化粧品との比較～

渋谷亮介<sup>1)</sup> 森 彩子<sup>2)</sup> 奥 壽郎<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>伊丹今井病院リハビリテーション科

<sup>2)</sup>宝塚医療大学保健医療学部理学療法学科

## Comparison with the cosmetics being considered —commercially available cosmetic effect of paraffin bath—

Ryosuke Shibuya<sup>1)</sup>, Ayako Mori<sup>2)</sup>, Toshiro Oku<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Itami Imai Hospital Department of Rehabilitation

<sup>2)</sup>Takarazuka University of Medical and Health Care Department of Physical Therapy

**Abstract :** 【PURPOSE】 The purpose of the study is to examine the beauty effect of the paraffin bath by comparing its intervention effect with that of cosmetic lotion. 【SUBJECTS】 The subjects were 20 healthy adults, with an average age of 21 years old. 【METHOD】 Using a skin measuring instrument, we measured the amount of moisture, amount of oil, and elasticity of the central part of the inside (palm side) of both forearms. Thereafter, we put the right limb in a paraffin bath, and the left limb in cosmetic lotion, for ten minutes each. After this administration we then measured the skin condition of both arms, and did a comparative study of the measurements before and after intervention. 【RESULTS】 With the paraffin bath, the amount of water significantly increased after intervention, but no change was found in either the amount of oil or the elasticity. Likewise, with the cosmetic lotion, the amount of water significantly increased after intervention, but, for oil, no change was found in either the amount of oil or the elasticity. 【CONSIDERATIONS】 As a beauty effect of the paraffin bath, the humidity retention effect was confirmed. This effect was at the same level as that of the cosmetic lotion. However, no benefit was seen for the amount of oil or the elasticity as a result of the paraffin bath.

**Key words :** Paraffin bath, Beauty effect, Skin lotion

**要旨 :** [目的] 研究の目的は、パラフィン浴の美容効果を化粧水の効果と比較することで検討することで

---

連絡先 : 〒666-0162 兵庫県宝塚市花屋敷緑ガ丘1

宝塚医療大学保健医療学部理学療法学科

Tel : 072-736-8600 Fax : 072-736-8659

E-mail : kotobuki@tumh.ac.jp

ある。[対象] 健常成人20名を対象とした。平均年齢は21歳であった。[方法] 皮膚測定器を用いて、左右の前腕部掌側中央部の水分、油分、弾力を測定した。その後、右上肢にパラフィン浴を左上肢に化粧水を、それぞれ10分間施行した。施行後に同様に左右上肢の皮膚状態を測定し、介入前後を比較検討した。[結果] パラフィン浴では、水分が施行後に有意に増加したが、油分、弾力は変化を認めなかった。化粧水も同様に、水分が施行後に有意に増加したが、油分、弾力は変化を認めなかった。[考察] パラフィン浴の美容効果として、保湿効果が確認された。この効果は化粧水と同程度のものであった。パラフィン浴による、皮膚の油分、弾力に対する効果は認められなかった。

キーワード：パラフィン浴、美容効果、化粧水

## 1. 諸 言

リハビリテーション専門職である理学療法は、理学療法評価に基づき抽出された問題点に対して問題解決を図るものである<sup>1)</sup>。理学療法の手段には、運動療法、物理療法、日常生活動作訓練、環境整備などがある<sup>2)</sup>。

物理療法は、「物理的なエネルギー（熱、水、光、電気、徒手）を外部から人体に応用し、疼痛の寛解、循環の改善、リラクゼーションの目的で使用する治療法」と定義されている<sup>3)</sup>。物理療法は、温熱療法、水治療法、寒冷療法、光線療法、電気刺激療法、機械的刺激療法に分類される。温熱療法は生体を温めることにより、疼痛の緩和、軟部組織の伸張性の向上などの効果を期待するものである。

温熱療法の1つのツールにパラフィン浴がある。一般的に臨床場面では、パラフィンを専用浴槽で融解させて使用するグローブ法が用いられており、手の外科、RAなど手、手指の障害に対して特化して適応となる。このパラフィン浴には温熱効果のほか、治療部位を艶やかにするといった美容効果がある<sup>4)</sup>。しかし、理学療法分野ではその点に着目した先行研究は少ない。そこで今回、パラフィン浴と市販の化粧水それぞれの介入前後の皮膚状態の比較を行い、パラフィン浴による美容効果を明らかにすることを目的として研究を行った。

## 2. 研究方法

対象は、皮膚に病変の無い健常な成人男性10名、女性10名、計20名（平均年齢20.7±2.1歳）を対象とした。

肌の状態の測定は、株式会社佐藤商事製 モバイルスキンアナライザー AOT-ST（以下、測定器）を



図1 モバイルスキンアナライザー AOT

用いた（図1）。この測定器で、水分、弾力、油分が測定できる。

方法は、施行前の測定器で左右の前腕掌側中央部の、①水分、②弾力、③油分を計測し、明らかな左右差がないことを確認した。次に、右上肢にパラフィン浴を10分間施行し（図2）、左上肢に市販化粧水（アルビオン薬用スキンコンディショナーエッセンシャル）を浸み込ませた脱脂綿を10分間貼付した（図3）。両側とも施行後に対象部位をタオルで拭き、再度肌測定器にて肌の状態を計測した。

計測結果についてはSPSSVer.11にて一元配置分散分析及び多重比較を行った。危険率の有意水準を5%とした。なお、本研究は宝塚医療大学研究倫理審査会の承認を得て行った（承認番号：1502051）。

## 3. 結 果

### (1) 水 分

水分について、右上肢施行前は33.9±7.9、左上肢施行前は33.2±9.3、右上肢パラフィン浴施行後は46.8±6.8、左上肢化粧水施行後は42.4±5.4で



図2 パラフィン浴



図3 化粧水

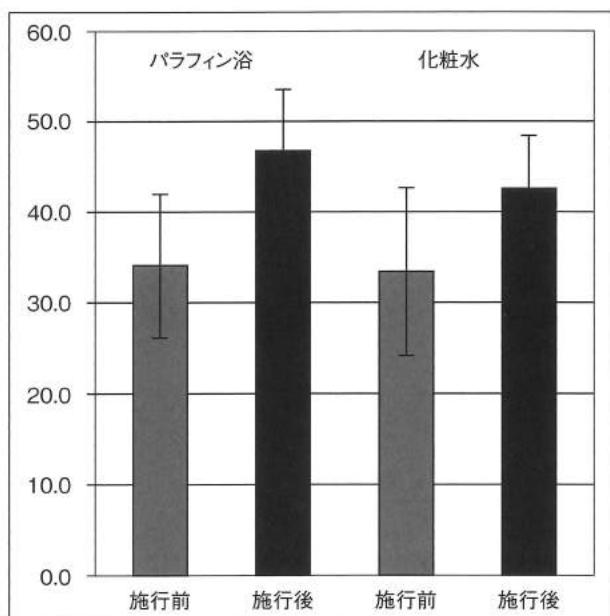


図4 水分の比較結果

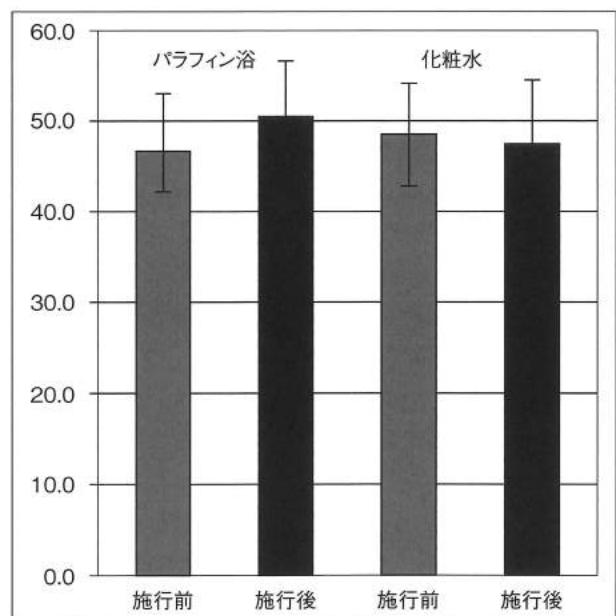


図5 弾力の比較結果

あった。施行前の左右上肢の水分については有意差は認められなかった。右上肢におけるパラフィン施行前後と、左上肢における化粧水施行前後にはそれぞれ有意差が認められた ( $p < 0.01$ )。パラフィン施行後の右上肢と化粧水施行後の左上肢の間には、有意差は認められなかった（図4）。

## (2) 弾 力

弾力について、右上肢施行前は  $47.5 \pm 5.7$ 、左上肢施行前は  $48.4 \pm 5.8$ 、右上肢パラフィン施行後は

$50.5 \pm 6.1$ 、左上肢化粧水施行後は  $47.5 \pm 7.0$  であった。これらの結果においてすべての間に有意差は認められなかった（図5）。

## (3) 油 分

油分について、右上肢施行前は  $15.1 \pm 0.8$ 、左上肢施行前は  $15.2 \pm 0.7$ 、右上肢パラフィン施行後は  $15.0 \pm 0.8$ 、左上肢化粧水施行後は  $15.3 \pm 0.6$  であった。これらの結果においてもすべての間に有意差は認められなかった（図6）。

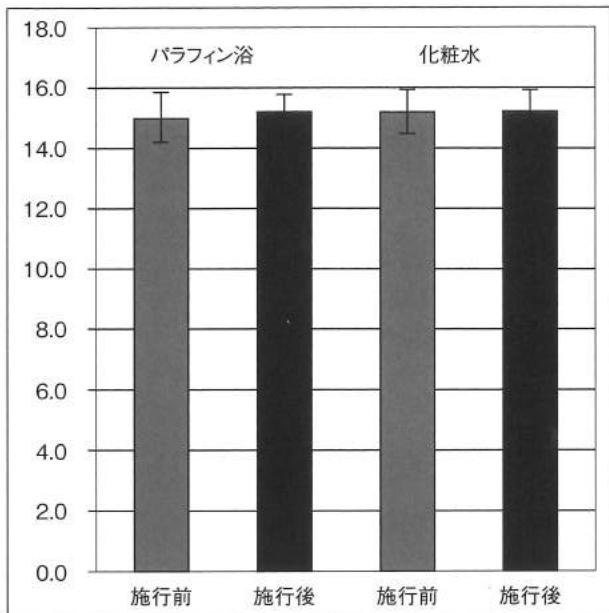


図6 油分の比較結果

#### 4. 考 察

今回、パラフィン浴と市販の化粧水それぞれの施行前後に皮膚状態の比較を行い、パラフィン浴による美容効果を明らかにすることを目的として研究を行った。

本結果から、パラフィン浴および化粧水を塗布することで、皮膚表面の水分量が有意に増加することが明らかになった。パラフィン浴の温熱刺激による水分量増加の要因として岡田ら<sup>5)</sup>は、身体外部からの吸水によらない角層水分量の増加のメカニズムとして、①温熱刺激によって皮膚交感神経活動が減少することによる皮膚血管の拡張、②手部の動脈吻合の開大による対側前腕の皮膚血流量の増加に伴う動脈の拡張および、③毛細血管の血流量の増加によって毛細血管からの水分漏過量が増加して角質細胞間および汗腺への水分供給が行われること、を挙げている。言い換えると局所的温熱刺激により、皮膚毛細血管拡張により熱の放散が生じて皮膚表面の水分量が介入前より増大した。化粧水による水分量増加の要因として、外部から水分を塗布することにより、皮膚表面の水分量が施行前より増大したと考えられる。

しかし、水分量増加に関して両施行による差に明

らかではない。今回の施行でも、パラフィン浴による温熱効果が、実際に施行した右上肢だけではなく対側の左上肢にも現れたことが考えられ、化粧水による施行の左上肢の水分量の増加がパラフィン浴および化粧水のどちらによる効果であるか、明確にすることはできなかった。

また、油分については、化粧水の成分の約80%は水分であるため、油分量の変化には関係しなかったものと考えられる。パラフィンの成分は石蠅であり油分を多く含んでいるが、パラフィン浴施行後に施行部位をタオルで拭いたことにより、皮膚表面に付着していた油分を除去した可能性も考えられる。

弾力については、水分や油分など様々な要因があるため、水分の増加だけでは有意な増加には至らなかつたものと考えられる。

前述したとおり、現在リハビリテーション分野ではパラフィン浴は主に手関節および手指関節を対象としており、下肢末梢部への応用は皆無である。リンパ浮腫の予防にはスキンケアとしての保湿の重要性も指摘されていることから<sup>6)</sup>、本結果からパラフィン浴がリンパ浮腫の予防の一助となるのではないかと考えられる。

今後は、施行時間など様々な条件下で比較を行い、効果的な施工方法や化粧水との相違点などを明らかにしていきたい。

#### 文 献

- 1) 有馬慶美：理学療法の過程～問題解決としての理学療法過程～、概説理学療法（有馬慶美編）、文光堂、東京、p31-35. 2015
- 2) 里内靖和、石井 愛、海津貴裕、他、：理学療法の介入体系、概説理学療法（有馬慶美編）、文光堂、東京、p79-108. 2015
- 3) 沖田 実：物理療法総論、物理療法（千住秀明監、沖田 実編）、神陵文庫、兵庫、p1-20, 2009
- 4) 勝木健吾：パラフィン浴 (paraffin bath)、物理療法（千住秀明監、沖田 実編）、神陵文庫、p.102-106. 2010
- 5) 岡田ルリ子、松川寛二、小林敏生、他、：片側手浴による皮膚保湿効果、体力科学、62: 315-321, 2013
- 6) リンパ浮腫のリハビリテーション慶應義塾大学KOMPAS、  
<http://kompas.hosp.keio.ac.jp/contents/000161.html>、平成28年4月25日閲覧

## 原 著

# ホットパックの治療部位の違いが身体柔軟性に与える影響

堀尾竜二<sup>1)</sup> 森 彩子<sup>2)</sup> 奥 壽郎<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>宝塚医療大学保健医療学部理学療法学科卒業生

<sup>2)</sup>宝塚医療大学保健医療学部理学療法学科

The influence that the difference of the treatment part of the hot pack gives in physical flexibility

Ryuji Horio<sup>1)</sup>, Ayako Mori<sup>2)</sup>, Toshiro Oku<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Physical Therapy graduate, Faculty of Health Science, Takarazuka University of Medical and Health Care

<sup>2)</sup>Takarazuka University of Medical and Health Care Department of Physical Therapy

**Abstract :** 【Purpose】 I examine the influence that the difference of the treatment part of the hot pack gives in physical flexibility. 【Object】 There was not lower limbs, hips disease and intended for 12 adults physically unimpaired people (eight men, four women, average age  $22.5 \pm 1.8$  years old) who had low physical flexibility. 【Method】 The treatment part of the hot pack assumed only hips (intervention 1), hips and thigh covering the back of the head with a mask (intervention 2), hips and thigh covering the back of the head with a mask and leg covering the back of the head with a mask (intervention 3). I measured SLR, FFD, FRT as physical flexibility before and after the enforcement. The statistical analysis of data reached for a one way layout analysis of variance and multiple comparison. In addition, I assumed it 5% of levels of significance. 【Result】 In SLR, significant difference was recognized after intervention 2, 3 intervention enforcement after 2 intervention enforcement if before 1 intervention enforcement if before 1 intervention enforcement. After intervention 1, intervention 2, 3 intervention enforcement, significant difference was recognized after intervention 2, the enforcement of intervention 3 after 3 intervention enforcement after 2 intervention enforcement if before 1 intervention enforcement in the FFD if before 2 intervention enforcement if before the enforcement of intervention 3. There was not the significant difference in FRT. 【Consideration】 in SLR and the FFD, hips, a thigh, hips, thigh covering the back of the head with a mask, leg covering the back of the head with a mask understand that an effect is got from only hips more. In other words, it is thought that improvement of the flexibility may be seen so that there are many hot packs to the part participating in SLR, FFD.

---

連絡先：〒666-0162 兵庫県宝塚市花屋敷緑ガ丘1 宝塚医療大学保健医療学部理学療法学科

Tel : 072-736-8600 Fax : 072-736-8659

E-mail : kotobuki@tumh.ac.jp

Key words : hot pack, treatment part, physical flexibility

**要旨**：[目的] ホットパックの治療部位の違いが身体柔軟性に与える影響について検討する。[対象] 下肢・腰部疾患がなく、身体柔軟性が低い成人健常者 12 名（男性 8 名、女性 4 名、平均年齢  $22.5 \pm 1.8$  歳）を対象とした。[方法] ホットパックの治療部位は、①腰部のみ（介入 1）、②腰部と大腿後面（介入 2）、③腰部と大腿後面と下腿後面（介入 3）とした。施行前後に身体の柔軟性として、SLR、FFD、FRT を測定した。データの統計的処理は一元配置分散分析および多重比較で行った。また、危険率 5% とした。[結果] SLR では、介入 1 施行前と介入 2 施行後、介入 1 施行前と介入 2、介入 3 施行後に有意差が認められた。FFD では介入 1 施行前と介入 1、介入 2、介入 3 施行後、介入 2 施行前と介入 2 施行後、介入 3 施行後、介入 3 の施行前と介入 2、介入 3 の施行後に有意差が認められた。FRT において有意差はなかった。[考察] SLR と FFD では、腰部・大腿、腰部・大腿後面・下腿後面の方が腰部のみより効果が得られていることがわかる。すなわち、SLR・FFD に関与している部位へのホットパックが多いほど、柔軟性の改善がみられるのではないかと考えられる。

キーワード：ホットパック、治療部位、身体柔軟性

## 1. 緒 言

リハビリテーション専門職である理学療法士は、理学療法評価に基づき抽出された問題点に対して問題解決を図るものである<sup>1)</sup>。理学療法の手段には、運動療法、物理療法、義肢装具療法、日常生活動作訓練、環境整備などがある<sup>2)</sup>。

物理療法は、「物理的なエネルギー（熱、水、光、電気、徒手）を外部から人体に応用し、疼痛の寛解、循環の改善、リラクセーションの目的で使用する治療法」と定義されている<sup>3)</sup>。物理療法は、温熱療法、水治療法、寒冷療法、光線療法、電気刺激療法、機械的刺激療法に分類される。温熱療法は生体を温めることにより、疼痛の緩和、軟部組織の伸張性の向上などの効果を期待するものである。臨床では運動療法の前処置として用いられることが多い。

温熱療法の 1 つのツールにホットパックがある。ホットパックは臨床で使用頻度が高い温熱療法で、加温による軟部組織の柔軟性向上、循環の増大、疼痛の軽減などの生理的作用を利用し、主にストレッチングの前処置として使われている。しかし、身体のどの部位に使用するのが柔軟性に対する効果が高いのかについての先行研究は少ない。

そこで今回、ホットパックの治療部位の違いが身体柔軟性に与える影響について検討する。この研究の成果は、今後の臨床においてのホットパックの利用において役立つものと期待される。

## 2. 対 象

下肢・腰部疾患がなく、次の 2 条件を満たす成人健常者 12 名（男性 8 名、女性 4 名、平均年齢  $22.5 \pm 1.8$  歳）を対象とした。指床間距離（finger floor distance：以下 FFD）が 0 cm 未満（指床間距離測定で指尖が床に着かない状態）、下肢伸展挙上（膝関節伸展位での股関節屈曲角度、Straight leg rising：以下 SLR）が  $60^\circ$  以下の 2 条件である。

## 3. 方 法

ホットパック、ハイドロコレーターは日本メディックス社製を用いた。ホットパックの治療部位は、①腰部のみ（介入 1）、②腰部と大腿後面（介入 2）、③腰部と大腿後面と下腿後面（介入 3）とした（図 1）。施行前後に身体の柔軟性として、SLR、FFD、ファンクショナルリーチ（functional reach test：以下、FRT）を測定した。なお、SLR および FFD は 2 人で測定した。FRT は TOEI LIGHT 社製のファンクショナルリーチ測定器を使用した（図 2）。これらの検査を、日を変えて行った。

データの統計的処理は SPSS11 を用いて一元配置分散分析および多重比較で行った。また、危険率 5% とした。

本研究は宝塚医療大学の研究倫理委員会の承認を得て行った（承認番号 1502053）。



図1 ホットパックの介入方法

a:介入1、b:介入2、c:介入3



図2 身体柔軟性の測定

a:SLR、b:FFD、c:FRT

#### 4. 結 果

SLRは、介入1では施行前 $35.0 \pm 6.4^\circ$ 、施行後 $40.0 \pm 8.8^\circ$ 、介入2では施行前 $36.3 \pm 5.3^\circ$ 、施行後 $43.3 \pm 5.8^\circ$ 、介入3では施行前 $33.3 \pm 5.8^\circ$ 、施行後 $43.7 \pm 5.7^\circ$ であった。介入1施行前と介入2施行後、および介入3施行後、介入1施行後と介入2施行後に有意差が認められた(図3)。

FFDでは、介入1では施行前 $-11.4 \pm 3.8$ cm、施行後 $-5.9 \pm 3.7$ cm、介入2では施行前 $-9.7 \pm 3.5$ cm、施行後 $-4.4 \pm 3.2$ cm、介入3では施行前 $-10.7 \pm 3.7$ cm、施行後 $-3.2 \pm 2.8$ cmであった。介入1施行前と介入1、介入2、介入3施行後と、介入2施行前と介入2施行後、介入3施行後と、介入3の施行前と介入2、介入3の施行後、介入1施行後と介入2施行後に有意差が認められた(図4)。

FRTでは、介入1では施行前 $39.3 \pm 7.6$ cm、施行後 $42.0 \pm 4.9$ cm、介入2では施行前 $39.3 \pm 7.0$ cm、施行後 $42.9 \pm 6.1$ cm、介入3では施行前 $39.7 \pm 5.6$ cm、施行後 $44.5 \pm 4.7$ cmであった。FRTにおいては有意差は認められなかった(図5)。

#### 5. 考 察

今回、ホットパックの治療部位の違いが身体柔軟性に与える影響について検討した。

SLRとFFDでは、ホットパックによって身体柔軟性の向上がみられた。しかし、治療部位による相違が確認できた。腰部のみより腰部と同時に大腿後面に介入した方が効果が大きかった。さらに腰部と大腿後面と、腰部と大腿後面と下腿後面では効果に差はなかった。すなわち、SLR・FFDに関与している部位へのホットパックが多いほど、柔軟性の改善がみられるのではないかと考えられる。

SLRの角度改善には、ストレッチに加えて温熱療法を併用するほうが効果的である<sup>4)</sup>。ホットパックの筋伸張性向上に対する効果の要因として、筋伸張性の向上よりも皮膚への温熱刺激を背景とした伸張痛の軽減によるものとされている<sup>5)</sup>。このことからも、腰部に加えて大腿後面筋へも介入する方が効果的であると考えられる。

今回の結果より身体前屈への柔軟性に対する運動療法の前処置として、ホットパックを用いる場合には腰部のみでなく、大腿後面にも介入すると有効で

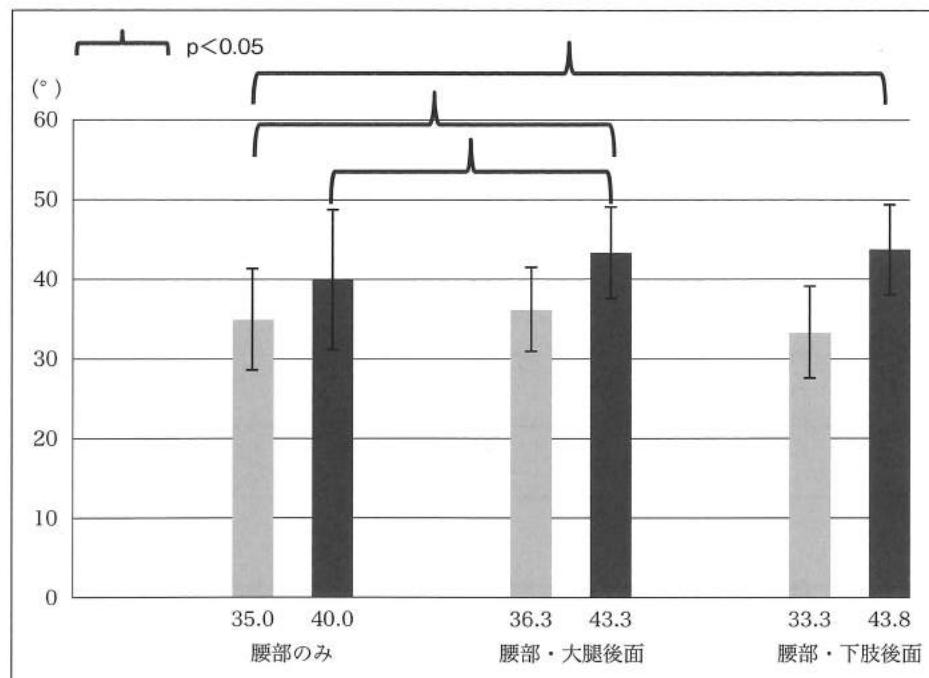


図 3 SLR の測定結果  
単位は度。それぞれ左は施行前、右は施行後。

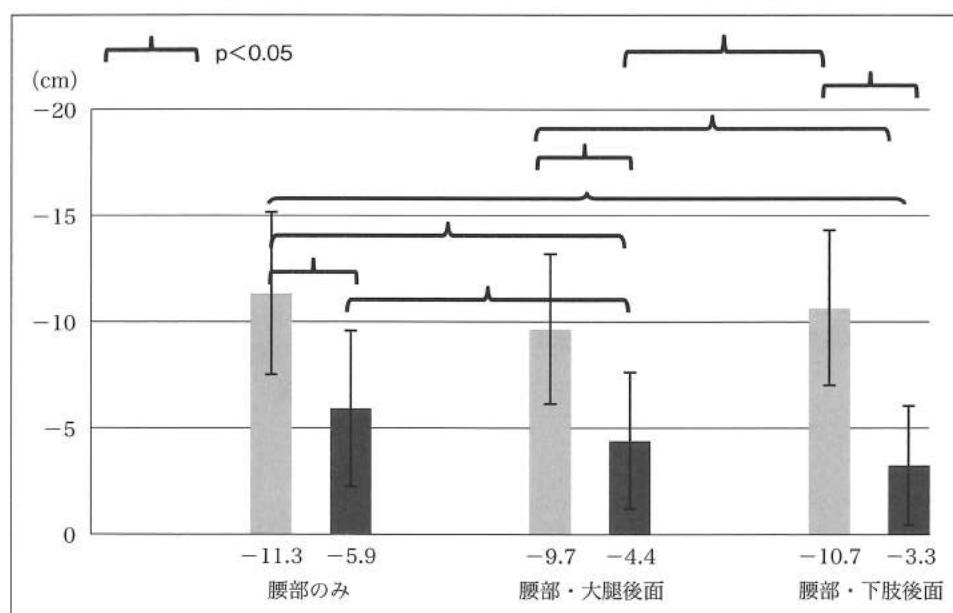


図 4 FFD の測定結果  
単位は cm。それぞれ左は施行前、右は施行後。

ある。

FRT で有意差が認められなかったのは、本研究の対象が若年層であり、姿勢制御として、股関節ストラテジーと足関節ストラテジーの両者が働いたた

め、身体柔軟性の影響はあまり受けなかつるものと考えられる<sup>6)</sup>。姿勢制御パターンが股関節中心である高齢者では変化がみられるものと示唆され、今後検討が必要である。

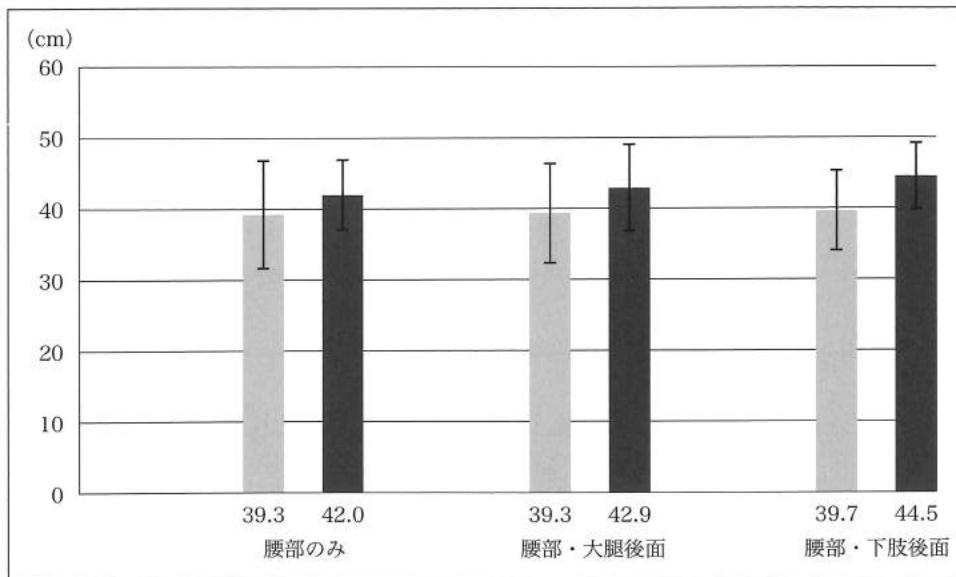


図5 FRTの測定結果

単位はcm。それぞれ左は施行前、右は施行後。

## 6. まとめ

身体の柔軟性に対して温熱療法を用いアプローチをする際には腰部筋から下腿後面の筋まで可能な限り治療すべきであると考えられた。

## 文 献

- 1) 有馬慶美：問題解決としての理学療法過程：理学療法の過程. 概説理学療法（有馬慶美編），文光堂，東京，p31-35, 2015
- 2) 里内靖和, 石井 愛, 海津貴裕, 他：理学療法の介入体系. 概説理学療法（有馬慶美編），文光堂，東京，p79-108, 2015
- 3) 沖田 実：物理療法総論. 物理療法（沖田 実編, 千住秀明監），神陵文庫，兵庫県，p1-20, 2009
- 4) 桑原拓也, 饗場和美, 豊岡浩介, 他：反復性運動ストレッチングのハムストリングス伸張に及ぼす効果—温熱療法の併用効果について—, 北関東医学 58 : 159-166, 2008
- 5) 川口梨沙, 吉田英樹, 照井駿明：ストレッチングの前処置としての表在性および深部性温熱療法の有効性に関する検討. 理学療法科学 28 : 641-645, 2013
- 6) 星 文彦：運動制御と運動学習, 運動療法学総論 第3版（吉尾雅春編），医学書院，東京，p75-96, 2010

---

原 著

---

## 独居高齢女性の買い物行動の実態とその要因 —買い物への親族サポートに着目して—

岩永 耕<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>長崎ウエスレヤン大学

Conditions and Factors Influencing the Shopping Behaviors of Older Women Living Alone, with a Focus on Shopping Support

Ko Iwanaga<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Nagasaki Wesleyan University

**Abstract :** In this study, an interview investigated the shopping support received by 18 elderly women who live alone in P prefecture of Q city, which is a mixed rural-metropolitan area. The factors of interest included the elderly people's ability to shop under their "own strength," in addition to receiving shopping support from their relatives. Shopping support was assessed according to "means of shopping," "giving and receiving divided relative support," and "other." Of the 18 participants, six lived in the metropolitan area and 12 lived in the rural area. All six women living in the metropolitan area shopped by themselves.

Concerning the rural area, nine individuals reported being able to depend on shopping support from relatives, and seven of those reported actually receiving it. Strong normative consciousness was observed in a daughter of an elderly woman living alone in a rural village. This daughter-mother pair maintained close contact and reported "other" types of shopping support, which included having a strong sense of values and a major emphasis on "dependence." In rural areas, bus stops are far away. In the metropolitan areas, there are few city buses available, so the "size of the shopping burden" can be great for the daughter or other relatives. In addition, normative consciousness is evidenced in the support provided by the daughter and others. Moreover, in rural areas, the expectations of receiving shopping support may be tied to the fact that there "is a mind mark" in relation to the major "physical factor" of living in or adjacent to a metropolitan area.

**Key words :** older women living alone, shopping behavior, family support

**要旨：**本研究では、市街地と農村部が混在するP県Q市に住む独居高齢女性18人に対し、彼女らの買い物行動や、親族からの買い物に関するサポートなどについてインタビュー調査し、対象者を「買い物

の手段」により、「自力」、親族らの買物サポートを授受している「親族サポートを授受」、「その他」、の3つの類型に分けた。その上でそれぞれを、「年代」、「地域性」、「親族からの買い物サポート期待」の3項目によってさらに2ケースずつに分け、特徴的な類型の要因を考察した。「地域性」、「親族へのサポート期待」、「買物の手段」の3項目を用いて対象者18名を類型化した結果、市街地では親族に買物サポートを期待できるケースはなく、6名の女性全員が自力で買物をしていた。農村部では、親族に買物サポートが期待できるケースが9名もあり、そのうちの7名は親族からのサポートを受けていた。彼女らの語りからも農村部の独居高齢女性は、より強い規範的意識を娘に抱き、「依存」に近い価値観で娘らと接していると考えた。農村部では、バス停が遠い上に市バスの本数が少ないとによる「買物の負担の大きさ」や、娘ら親族が市内か隣接市に住んでいるという「物理的な要因」に加えて、娘らのサポートに規範的意識が働いており、市街地よりも買物サポートへの期待が大きいという「精神的」な要因も重なっている可能性がある。

キーワード：独居高齢者、買物行動、親族サポート

## 1. 問題の所在と目的

全国的に独居高齢者が増える中、農林水産政策研究所<sup>1)</sup>によると、スーパーなどが自宅から500m以上離れている上、車を持たない「買い物難民」と呼ばれる人が全国で910万人にものぼり、そのうちの約4割は高齢者が占めている。買物は「食」などの生活の根幹に影響するため、この買物難民の増加が問題視されている。

樋野<sup>2)</sup>は、板橋区の高齢者3,000人に対して買物不便が食生活に与える影響について調査・分析を行った。その結果、①高齢者は短距離で多くの種類の物の購入を選考し、②買物手段は徒歩が約70%で自転車が約25%、③買物頻度は65~69歳は週に4.2回、75歳以上は3.6回で、④自宅と利用店舗に不満な高齢者は、食事を抜く可能性が大きいと結論づけた。

川合<sup>3)</sup>は、東海地方中核都市に住む、要支援要介護認定を受けた独居高齢者132人を対象に、「買物や調理の実行」と日常生活自立度との関連について調査・分析を行った。その結果、買物・調理を実行している高齢者ほど1人の歩数が多いために歩行能力が高く、外出ができる。逆に言えば、外出や調理は歩行数を確保する日常的手段になり得るとしている。

佐藤ら<sup>4)</sup>は、埼玉県三郷市のM団地に住む独居高齢者210人を対象に調査を行った。その結果、①高齢者の体力的な衰えが買物を困難にさせて人間関係や食生活に影響している可能性があり、②高齢女性は、体力的に買物で荷物を持ってない割合が大きく、

80歳以上から日常生活自立度や買物頻度が低下し、③買物困難感が増大するために他者からのサポートの必要性が向上する、としている。

これらのような買い物行動に限らず、高齢者を対象とした調査研究は量的なものの方が多く見られる。しかし、人々の動きが予測でき、実践に活用するためには、課題発生の「要因」や「背景」を明確化できる「質的な調査・分析」が適切であるとの指摘もある。そこで本研究では、市街地と農村部が混在する市に住む独居高齢女性18人に対し、彼女らの買い物行動や、親族からの買い物に関するサポートなどについてインタビュー調査した結果を質的に分析し、独居高齢女性の買い物行動の実態とその要因を検討する。

## 2. 研究の方法

### (1) 調査対象地域と選定理由

本研究ではP県Q市（高齢化率23.3%、独居高齢者世帯8.5%総務省2011<sup>5)</sup>）を対象地域に選定した。それは研究成果を全国的に社会に活かしていくいたためである。このQ市は高齢化率や独居高齢者の割合が全国平均値（高齢化率22.8%、独居高齢者世帯9.2%総務省2011<sup>5)</sup>）に近いため、分析結果が一般化しやすいと考えた。

### (2) 調査対象者

Q市のR町（市街地）およびS町（農村部）に住む独居高齢女性18名にインタビュー調査を行った。対象者を市街地と農村部から選定したのは、この市が2005年に市街地であった「市」と、農村であった

「5つの町」が市町村合併してできた自治体であり、同じ市内であっても地域性に差があると考えたためである。なお対象者の選定は、両町の民生委員に、①調査に答えられる判断能力があること、②調査への協力意思があること、③独居高齢者であること、の3点を依頼し委ねた。

#### (3) 調査項目

①年齢、②職業、③出身地、④自動車の運転、⑤独居生活年数、⑥要介護度、⑦ヘルパーの利用、⑧買物の行き先・手段、⑨子ども・兄弟姉妹の所在地・接触頻度、⑩暮らしの満足度などをインタビュー調査した。

#### (4) 調査方法

2013年10月から同年12月に各高齢者の自宅で半構造化インタビュー調査を行った（調査の平均時間は約45分）。

#### (5) 分析方法

##### a) 対象者の概観

対象者ごとに上記の調査項目について概観した。次にそれらを踏まえて以下のとおり類型分析した。

##### b) 類型分析

独居高齢女性は自力で買物をしているか、娘などの親族のサポートを授受している人がほとんどであることがわかった。そこで、冷水<sup>⑥</sup>の手法を参考にして、対象者を「買物の手段」により、①自力、②親族からの買物サポートを授受している「親族サポートを授受」、③その他、の3つの類型に分けた。その上でそれぞれ、①年代、②地域性、③親族に対して買物サポートが期待できるか否かの「親族からの買物サポート期待」、の3項目を2ケースずつに分け、特徴的な類型の要因を考察した。

### 3. 倫理的配慮

本調査は、九州保健福祉大学大学院在学中に行った調査のため、同大学の倫理委員会で調査の承認（承認番号13-026）を得た上で、対象者に調査依頼をする際に調査計画を文書と口頭で説明し、承諾書に署名をしてもらった。この調査計画には①調査目的、②調査対象、③調査項目、④調査回数、⑤調査所要時間、⑥匿名性の確保、⑦結果の公表、⑧ICレコーダによる録音、⑨録音データの厳密な保管が記載されている。個人が特定もしくは限定される可能性のあるデータ（特徴的な職業他）については、意図的に明確な表現を避けた。さらに対象者の語りは、地

表1 独居高齢女性の買物へのサポート期待と実際の手段

対象者	地域性	年齢	自力での外出	買物へのサポート期待	親族サポート期待	買物の手段
K	農村部	82	○	○		自力（バス）
O	農村部	70	○	○		自力（バス）
T	農村部	84	○	○		親族の送迎
U	農村部	88	○	○		親族の送迎
V	農村部	77	○	○		親族の送迎
H	農村部	82	○	○		娘が購入
L	農村部	78	×	○		娘が購入
M	農村部	87	○	○		娘が購入
I	農村部	80	○	○		娘が購入+生協
A	市街地	79	○	×		自力（徒歩）
B	市街地	87	○	×		自力（徒歩）
C	市街地	74	○	×		自力（徒歩）
D	市街地	77	○	×		自力（徒歩）
E	市街地	74	○	×		自力（徒歩）
F	市街地	90	○	×		自力（徒歩）
N	農村部	83	○	×		自力（徒歩）+移動販売
J	農村部	81	×	×		自力（バス）+生協
G	農村部	83	×	×		近隣+移動販売

域の特定を避けるためにすべて方言から標準語に修正している。

## 4. 研究結果

### (1) 対象者の概要

対象者は表1の独居高齢女性18名であった。対象者の平均年齢は80.9歳であり、居住地は市街地であるR町が6名でS町が12名であった。なお、対象者の年齢は調査時点のものである。

### (2) 類型分析の結果

まず18名全体でみると「自力」<sup>注1)</sup>が10ケース【類型[1]】で、「親族サポートを授受<sup>注2)注3)</sup>」が7ケース【類型[2]】、「その他」が1ケース【類型[3]】であつ

<sup>注1)</sup>：親族が買物をしてくれることもあるが、主に自力で買物をする女性は「自力」とした。

<sup>注2)</sup>：親族からのサポートには、娘からのサポートと親戚からのサポートがあった。

<sup>注3)</sup>：親族が車で買物に連れて行く場合も親族が買ってくる場合も、「親族からの買物サポート」とした。

表2 独居高齢女性の買い物手段の類型（全対象者）

	買物手段	該当 ケース 数	類型 番号	対象者 (独居高齢女性)
全対象者	自力	10	[1]	A、B、C、D、E、F、K、O、J、N
	親族サポートを授受	7	[2]	H、I、L、M、T、U、V
	その他	1	[3]	G

表3 独居高齢女性の買い物手段の類型（年代別）

年代	買物手段	該当 ケース 数	類型 番号	対象者 (独居高齢女性)
70代	自力	4	[4]	A、C、D、E、O
	親族サポートを授受	2	[5]	L、V
	その他	0	[6]	
80代以上	自力	5	[7]	B、F、J、K、N
	親族サポートを授受	5	[8]	H、I、M、T、U
	その他	1	[9]	G

表4 独居高齢女性の買い物手段の類型（地域別）

地域	買物手段	該当 ケース 数	類型 番号	対象者 (独居高齢女性)
市街地	自力	6	[10]	A、B、C、D、E、F、
	親族サポートを授受	0	[11]	
	その他	0	[12]	
農村部	自力	4	[13]	K、O、J、N
	親族サポートを授受	7	[14]	H、I、L、M、T、U、V
	その他	1	[15]	G

た（表2）。

「年代」と「買い物の手段」による類型についてみると、70代では「自力」が4ケースで「親族サポートを授受」の2倍もいた【類型[4][5]】。80代以上では、「自力」と「親族サポートを授受」とは、ともに5ケースずつに分かれた【類型[7][8]】（表3）。

地域別に類型をみると市街地の女性は「自力」が6ケース【類型[10]】であった。農村部では「自力」が4ケース【類型[13]】に対して、「親族サポートを授受」が7ケースもいた【類型[14]】（表4）。

次に「親族への買い物サポート期待」別に対象者を分けた。すると、サポートが期待できる女性は、

「自力」が2ケース【類型[16]】なのに対し、サポートが期待できない女性は「自力」が8ケース【類型[19]】もあり、「親族サポートを授受」はひとりもいなかった【類型[20]】（表5）。

最後に①地域性、②親族へのサポート期待、③買い物の手段、の3項目を用いて対象者18名を類型化した。すると、市街地では親族に買い物サポートを期待できるケースはなく【類型[23]】、6名の女性全員が自力で買い物をしていた【類型[25]】。それに対して農村部では、親族に買い物サポートが期待できるケースが9名もあり、そのうちの7名は親族からのサポートを受けていた【類型[29]】（表6）。

表5 独居高齢女性の買い物手段の類型（親族への買い物サポート期待別）

親族への 買物サポート 期待	買物手段	該当 ケース 数	類型 番号	対象者 (独居高齢女性)
期待可	自力	2	[16]	K、O
	親族サポートを授受	7	[17]	T、U、H、L、M、I、V
	その他	0	[18]	
期待不可	自力	8	[19]	A、B、C、D、E、F、J、N
	親族サポートを授受	0	[20]	
	その他	1	[21]	G

表6 地域性・親族への買物サポート期待・買物手段による独居高齢女性の類型

地域	親族への 買物サポート期待	買物手段	該当 ケース 数	類型 番号	対象者 (独居高齢女性)
市街地	期待可	自力	0	[22]	
		親族サポートを授受	0	[23]	
		その他	0	[24]	
	期待不可	自力	6	[25]	A、B、C、D、E、F
		親族サポートを授受	0	[26]	
		その他	0	[27]	
農村部	期待可	自力	2	[28]	K、O
		親族サポートを授受	7	[29]	T、U、H、L、M、I、V
		その他	0	[30]	
	期待不可	自力	2	[31]	J、N
		親族サポートを授受	0	[32]	
		その他	1	[33]	G

## (3) 考 察

## a) 年代と買物手段による類型

80代以上では「自力」と「親族サポートを授受」とがともに5ケースずつに分かれた【類型 [7] [8]】(表3)。これは、加齢が進むに連れて身体が衰えることにより、他者からのサポートの必要性が高まつたためと考えられ、佐藤ら<sup>4)</sup>の結論とも矛盾しない。

## b) 地域と買物手段による類型

市街地の女性は全員が徒歩で買物を行っていた【類型 [10]】。これは彼女らの自宅から約300mの距離にスーパーがあり、彼女ら6名とも足腰が弱っていないためと考えられる。農村部でも隣接する町にあるスーパーにバスを利用して買物に行く女性が4名いた【類型 [11]】が、7名の女性が娘や親戚のサポートを授受していた【類型 [14]】(表4)。

ここからは、農村部で娘らのサポートを受けている、この7名の独居高齢女性についてさらに詳しく

見ていただきたい。

## c) 親族のサポートを受けている農村居住の独居高齢女性

まず、自力では外出できずに買物を娘に一任していたケースは2名であった【類型 [29-1]】。また、娘の車に同乗して自分で買い物をしている女性が2名いた【類型 [29-2]】。娘に依頼するほかに生活協同組合のサービスを利用している女性や、急ぎの時は近所の親族に頼む女性も1名ずついた【類型 [29-3]】(表7)。このS町のような農村部はバス停まで遠い上にバスの本数が少なく、自力での買い物は独居高齢女性には負担が大きい場合が多い。そのような時に彼女らの負担を軽減してくれるのが近居の親族である。言い換えれば、娘ら親族が市内か県内の隣接市町村に住んでいなければ、買物サポートを受けることは難しい。岩永<sup>7)</sup>は、Q市の市街地と農村部で独居高齢女性にインタビュー調査を行い調査対

表7 農村部の独居高齢女性の買物手段の分類

農村部の独居高齢女性の買物手段	対象者 (独居高齢女性)	類型番号	例
娘に全て依頼	L, M	[29-1]	
娘の車に同乗して自分で買物	T, U, V	[29-2]	
娘に一部依頼+他の資源を活用	H, I	[29-3]	・娘への依頼と生協の共同購入 ・娘の他に近隣の親戚にも依頼

表8 娘の居住地による独居高齢女性の類型化（地域性別）

地域	娘の居住地	該当 ケース 数	類型 番号
市街地	市内	0	[34]
	県内市外	2	[35]
	県外	2	[36]
	娘なし	2	[37]
農村部	市内	4	[38]
	県内市外	4	[39]
	県外	3	[40]
	娘なし	1	[41]

(文献7のデータを筆者が加工)

象の18名を「地域性」と「娘の居住地」とで類型化した結果、市街地に比べて農村部では、娘が「市内」か「県内市外」に住んでいるケースが多いことを指摘している【類型 [38] [39]】(表8)。

ここで、高齢者とその子どもの居住距離に関する統計データを確認したい。国立社会問題・人口研究所<sup>8)</sup>の「人口移動調査」の報告からは、母親が娘（夫なし）の居住市区町村内に住んでいる割合は、前回調査の24.9%から27.4%へ2.5ポイント増えていることがわかる。また同研究所<sup>9)</sup>の「世帯動態調査」の報告においても、要介護の独居高齢女性の最も近居子の居住地は「同じ敷地」が12.2%、「となり近所」が9.8%、同一市区町村が30.5%で、これらの合計は52.5%にものぼる。つまり要介護独居高齢女性の近居子の半数以上が親と同じ市区町村に住んでいることになる。これらの統計データからも、農村部の独居高齢女性の娘は、独居高齢女性の近距離に居住している場合が多く、表8のデータはこれに矛盾していない。

#### d) 農村部での娘への期待

表6から、農村部では独居高齢女性による、「娘ら親族への買物サポートの期待」が大きいことが示唆

された。その背景には、農村部の女性は市街地の女性よりも「規範的な意識」の高さが関連しているのではないかと考えられる。以下は市街地に住む独居高齢女性による「娘に関する語り」の一部である。

「自分のことはまにあってるの。子供がまず心配」「娘は（私の）世話はできないと思いますよ。もう遠くにおるからね」

次に、農村部の独居高齢女性による「娘に関する語り」の一部を示す。

「（私の世話は）娘が全部引き受けていますね。自分がしないといけないと思って（るようです）。（それ）で任せてるんですよ」

「（娘は、それは）もう優しいです。なんでもしてくれるんですよ。やっぱり何でもしてくれないと（いけない）ですねえ、（私は）親だから」

「（子どもを持つなら）娘を持たないと駄目」

「（息子ではなく）もうひとり娘ならって私は思うもん」

「（病院には）娘はあんまり連れて行ってくれないです」

「（娘は）私が何か買って来てって言うときだけ来たりとか」

「（娘が）仕事帰りに何か買って行こうかつて言う（ときがある）けど、（夕方）6時頃に買って行こうかつて言うけど、6時に買って来てもねえ。6時頃食べますから」

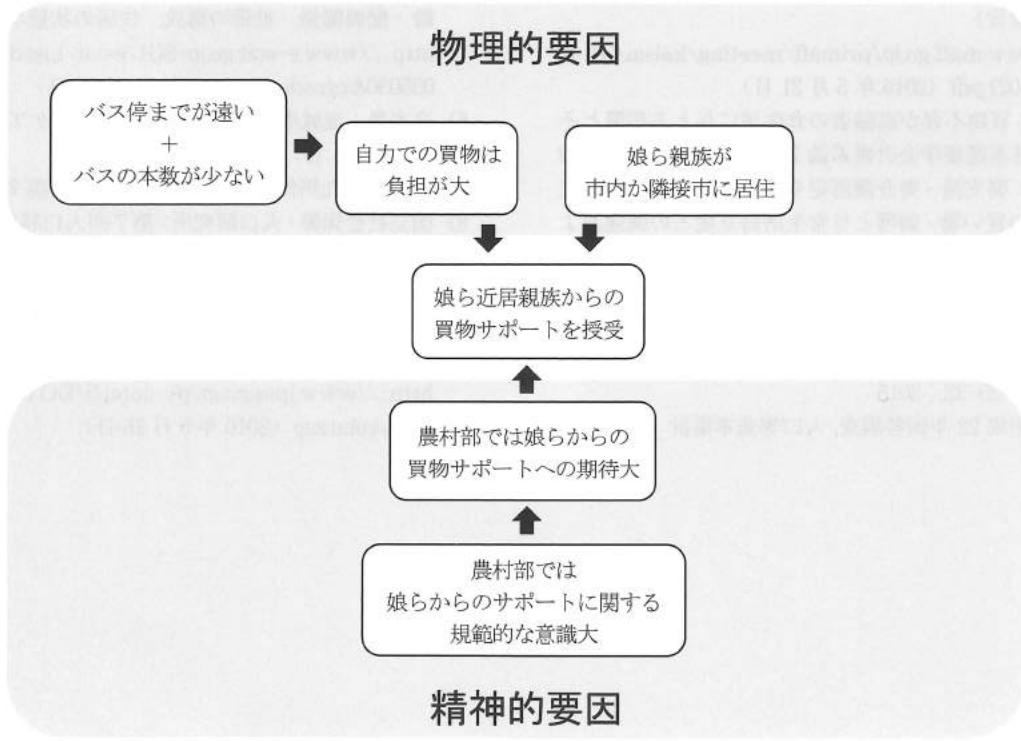


図1 農村部に住む独居高齢女性の買物手段についての要因連関

これらの語りからも農村部の独居高齢女性は、より強い「規範的な意識」を娘に抱いており、「依存」に近い価値観で娘らと接していることが推察される。農村部では、バス停が遠い上にバスの本数が少ないことによる「買物の負担の大きさ」や、娘ら親族が市内か隣接市に住んでいるという「物理的要因」だけでなく、「娘らによるサポート」に対する規範的な意識によって市街地よりも買物サポートへの期待が増すという、「精神的要因」も強く影響している可能性がある。これらの要因の連関を図1に示した。

#### e) 買い物支援における本人らの意識の把握

今後は、独居高齢女性を含む「買い物難民」への支援として、民間だけでなく行政もさまざまな制度を検討していくであろう。その際、地域の人口密度や交通の利便性といった「物理的」な要素だけではなく、本人が「授受できるサポート」や、「親族らへのサポートの期待」の度合いのような「精神的」な要素も市街地と農村部では異なることも考慮されれば、より現実に即した制度・施策になりうるといえる。

#### 5. 今後の課題

高齢者の社会関係や行動に関しては、これまで量的研究が大半であったことから、本研究は質的に調査・分析を行い上記の結論に至った。今後はQ市の独居高齢女性に対して量的調査を行い、統計分析によってそれらの結論を検証する必要がある。また、同じ地域の独居高齢男性に対しても調査を行い、性別による買物手段や意識の相違を明らかにすることも意義があるといえよう。

#### 謝 辞

本研究の調査に多大なご協力を頂いた、P県Q市の独居高齢女性・民生児童委員・市社会福祉協議会職員・地区社会福祉協議会役員の皆様方に、深く感謝申し上げます。

#### 文 献

- 1) 農林水産政策研究所：食料品アクセス問題と高齢者の健

- 康 (報告要旨).  
<http://www.maff.go.jp/primaff/meeting/kaisai/2014/pdf/20141021.pdf> (2016年5月21日)
- 2) 樋野公宏:買物不便が高齢者の食生活に与える影響とその対策. 日本建築学会計画系論文集 556: 235-239, 2002
- 3) 川合承子:要支援・要介護認定を受けたひとり暮らし在宅高齢者の買い物・調理と日常生活自立度との関連および実行に必要な要因についての検討. 国際医療福祉大学紀要, 16: 54-62, 2011
- 4) 佐藤可奈ほか:高齢者単独世帯の生活課題と支援に関する研究—都市郊外団地の調査をもとに-. 聖徳大学研究紀要 26: 25-32, 2015
- 5) 総務省:平成22年国勢調査 人口等基本集計 (男女・年齢・配偶関係、世帯の構成、住居の状態など)  
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat>List.do?bid=000001035030&cycode=0> (2012年11月16日)
- 6) 冷水豊:地域生活の質に基づく高齢者ケアの推進. 有斐閣, 東京, p: 39-64, 2009
- 7) 岩永耕:九州保健福祉大学大学院博士論文: 37, 2016
- 8) 国立社会保障・人口研究所:第7回人口移動調査報告書.  
<http://www.ipss.go.jp/ps-idou/j/migration/m07/mig07/report1.pdf> (2016年5月16日)
- 9) 国立社会保障・人口研究所:第7回世帯動態調査 現代日本の世帯変動.  
<http://www.ipss.go.jp/ps-dotai/j/DOTAI7/houkoku/Hhoukoku.asp> (2016年5月16日).

原 著

## 強磁場警報器の性能評価とMRI吸着事故防止の可能性

青木里佳<sup>1)2)</sup> 五十嵐 博<sup>1)</sup> 後閑隆之<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>群馬県立県民健康科学大学診療放射線学部

<sup>2)</sup>現 医療法人石井会渋川伊香保分院放射線課

<sup>3)</sup>城西クリニック放射線科

### Evaluating performance of high sensitivity magnetic field sensors and preventing magnetic substance adsorption accidents during MRI

Rika Aoki<sup>1)2)</sup>, Hiroshi Igarashi<sup>1)</sup>, Takayuki Gokan<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>School of Radiological Technology, Gunma Prefectural College of Health Sciences

<sup>2)</sup>Current address : Division of Radiology, Shibukawa I kaho Branch, Ishii Hospital

<sup>3)</sup>Department of radiology, Josai Clinic

**Abstract :** Adsorption accidents caused by handling magnetic materials in MRI examination rooms are common, despite various countermeasures. Field strengths of different magnetic materials were measured using a high sensitivity magnetic field sensor, and the effectiveness of preventing adsorption accidents in handling magnetic materials was evaluated. Moreover, the sensor's performance level was compared with metal detectors. Furthermore, magnetic field strength was measured based on distances from MRI machines with different magnetic field intensities. Also, the reactivity of warning sounds and alarm lamps were observed and the effectiveness of using high sensitivity magnetic field sensors for preventing adsorption accidents was evaluated. The results indicated difficulties in substituting high sensitivity magnetic field sensors for metal detectors, due to differences in their reactivity. On the other hand, magnetic field strength could be measured using high sensitivity magnetic field sensors, and therefore they would be effective for preventing adsorption accidents caused by MRI machines. The reaction strength of sensors differed significantly depending on the magnetic field strength of MRI machines, and warning sounds, as well as alarm lamps flashed in proportion to the magnetic field strength. Therefore, using a high sensitivity magnetic field sensor was considered to be useful for preventing misrecognition of magnetic field strengths and carelessly handling magnetic materials in examination rooms.

---

連絡先：〒377-0002 群馬県渋川市中村 116-1 医療法人石井会渋川伊香保分院

Tel : 0279-30-3111

E-mail : aoki-r@gchs.ac.jp

**Key words :** Adsorption accident caused by handling magnetic material, high sensitivity magnetic field sensor

**要旨：**MRI検査室内への磁性体持ち込みによる吸着事故は、さまざまな対策が取られているにもかかわらず毎年のように多発しているのが現状である。本研究では、強磁場警報器を使用して各種磁性体の磁場強度を測定して持ち込み防止の有用性を評価、金属探知器と比較検討した。さらに磁場強度の異なるMRI装置に対して距離ごとの磁場強度を測定し、警報音・警報ランプの反応を観察し、強磁場警報器の使用による吸着事故防止の有用性を評価した。測定結果として、強磁場警報器と金属探知器では反応に差があることから、金属探知器からの代用は難しいと考えられる。しかし、強磁場警報器は磁場強度を測定できるため、装置側からの吸着事故防止の対策には使用できる可能性が大きい。また、MRI装置の磁場強度によって強磁場警報器の反応の強さが大きく異なり、警報音・警報ランプの点滅が磁場強度に比例して表現されることから、磁場強度の誤認識を防ぎ、磁性体の不用意な持ち込みが防止できると考えられる。

**キーワード：**磁性体吸着事故、強磁場警報器

## 1. はじめに

MRIは強力な磁場における磁気を利用した画像撮影法である。放射線を用いない検査のため、被曝がないことが大きな利点である一方、強力な磁場に関連する医療事故発生の可能性があることに留意が必要である。最近では多くの施設で高磁場MRI装置の導入が進んでいる中、MRI検査室内への磁性体持ち込みによる吸着事故が多発しているのが現状である<sup>1)~3)</sup>（図1、2）。持ち込まれる磁性体の種類は、表1に示すようなものが挙げられる<sup>4)</sup>。

実際の吸着事故の事例を表2に示す。事例からもわかるように、吸着事故の起こる原因としては検査前の確認不足、多職種間での連携不足、MRI装置の磁力に対する慣れなどが挙げられる。特に、低・中磁場MRI装置から高磁場MRI装置への入れ替えの際には、磁場強度の違いから吸着事故の発生に注意が必要である。低磁場のMRI装置に慣れてしまい、高磁場の装置でも同様の対応をしてしまうことで吸着事故につながる可能性がある。また、超伝導装置や永久磁石装置では、夜間など検査を行わない時間帯においても強力な磁場が発生しているため、被験者や操作者だけでなく清掃業者などの、検査に直接かかわらない人の入室にも注意が必要である。

MRI検査室内への磁性体持ち込みによる事故に対しては、図3に示すような安全標識の掲示や金属探知器、問診など様々な対策が取られているが、毎

年のように事故が発生している<sup>4)~8)</sup>。

そこで本研究では、強磁場警報器を使用することによって各磁性体の磁場強度を測定し、金属探知器に代わるものになるか比較検討した。さらに、磁場の異なるMRI装置の磁場強度を測定し、強磁場警報器の使用による吸着事故防止の有用性を評価した。

## 2. 使用機器

- ・MRI装置  
Phillips Achieva 3.0 T TX  
Phillips Achieva 1.5 T A-series  
HITACHI AIRIS II 0.3 T
- ・金属探知器  
ニッカ電測（株）携帯用棒状型金属探知器 TYPE MJA-2（図4）
- ・強磁場警報器  
ディード社製 MAGWATCHER PLUS MD-2000（図5）
  - 検知精度：±10%（～15 mT）
  - ±20%（15～1200 mT）
- ・磁気治療器（エレキバン80、130、190ミリガウス）、クリップ、名札、はさみ、腕時計、鍵、スマートフォン

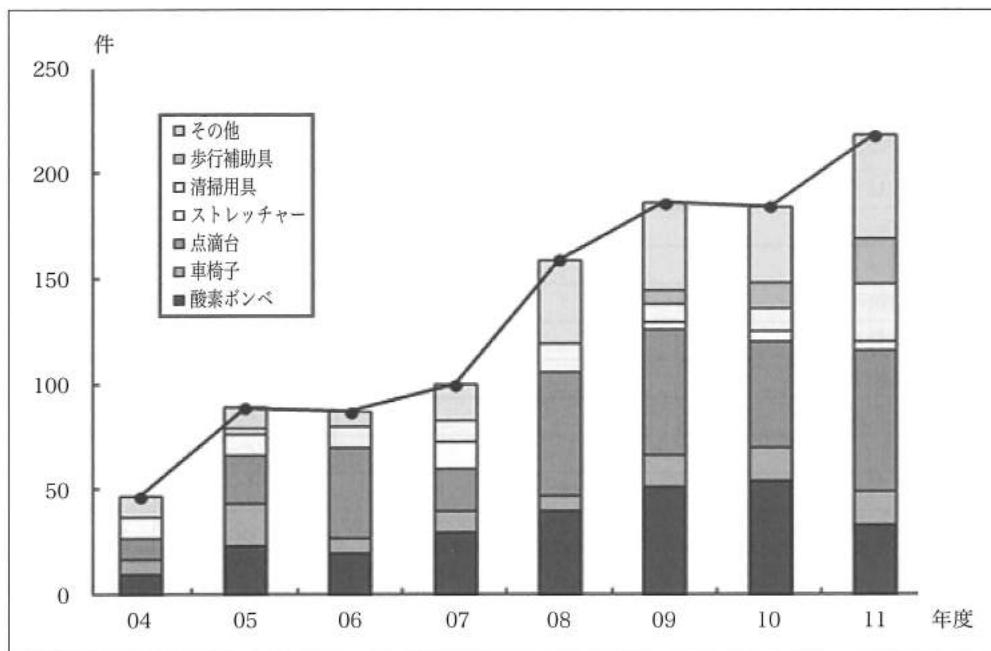


図 1 MRI 装置吸着事故推定件数の年度別推移

08 年から急に吸着事故が増加しており、09 年、10 年と 180 件以上、11 年には 200 件を超える吸着事故が発生したと推定される（飛翔した場合、大怪我をする可能性のあるもののみ集計）  
(文献 2 より)

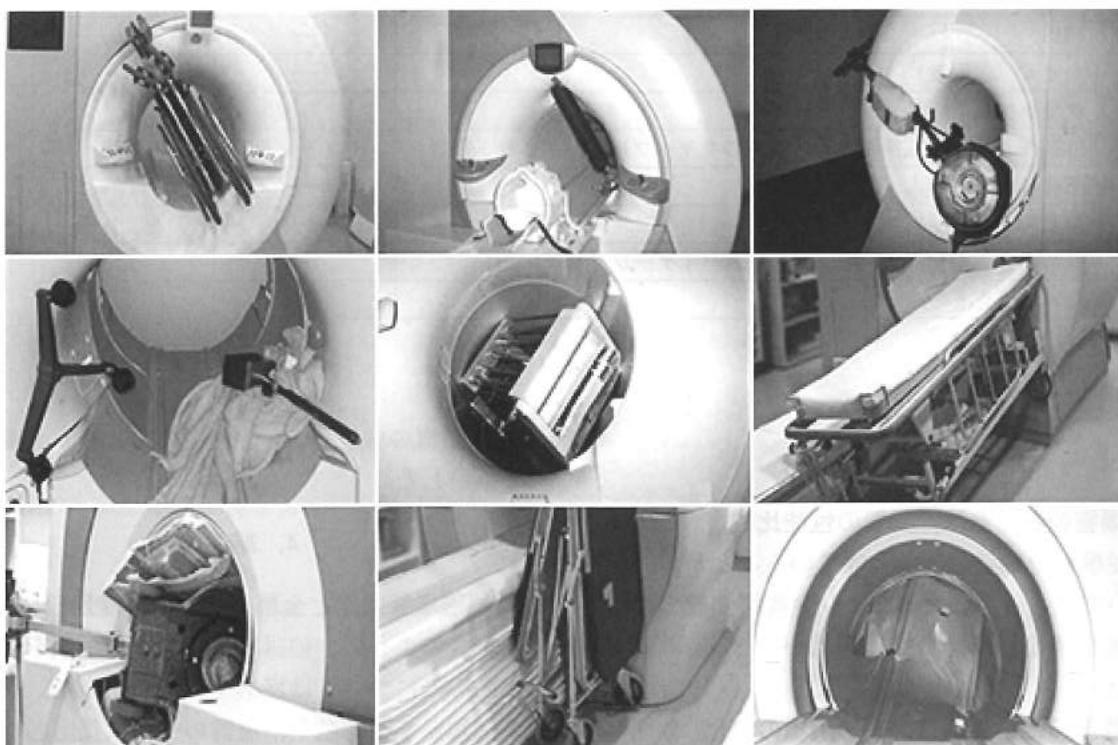


図 2 さまざまな吸引事故の例

車いすや酸素ポンベなどの医療器具に限らず清掃用具などでも吸着事故が発生している  
(文献 3 より)

表1 持ち込まれた磁性体・金属

磁性体・金属	医療事故	ヒヤリ・ハット
酸素ポンベ	○	○
ストレッチャー	○	—
ホーロー製トレイ	○	—
点滴スタンド	○	—
新生児ベッド	○	—
モニター (種類不明)	○	○
髪留め (医療者)	○	—
ウエイト (医療者)	○	—
金糸 (患者の衣類)	○	—
補聴器	○	○
人工内耳	○	—
シャントチューブ	○	—
ペースメーカー	○	○
ICD (植え込み型除細動器)	○	○
携帯電話	○	—
ICP センサー	○	—
車椅子	—	○
イレウスチューブの先端の金属	—	○
リニアフェューザー	—	○
ヘアピン (患者)	—	○
下肢の装具	—	○
PHS	—	○
ハサミ (医療者)	—	○
クリップ (文房具、医療者)	—	○
DIB キャップ (尿路用カテーテルのキャップ) のマグネット部分	—	○
下肢に金属が挿入 (詳細不明)	—	○
脳動脈瘤クリップ	—	○
長時間心電用データレコーダー (スパイダーフラッシュ)	—	○
金属片 (患者の右眼)	—	○

(文献1をもとに筆者が作成)

### 3. 方 法

#### (1) 強磁場警報器と金属探知器の性能比較

医療従事者や患者が身につけていることが多い物品について、強磁場警報器および金属探知器での検出の有無を調査した。測定は物品から2cmの距離で行った。

#### (2) 磁場強度の違いによる漏えい磁場の変化

MRI装置からの距離を変え、強磁場警報器にて磁場強度を測定した。距離は警報器が鳴り始めた位置から10cm間隔でMRI装置から90cmまでを測定した。測定の高さは床面から100cmとした。(図6、7) それぞれの測定値は3回測定の平均値とした。

MRI装置の強度を0.3T、1.5T、3.0Tと変えて比較検討した。

### 4. 結 果

#### (1) 強磁場警報器と金属探知器の性能比較

表3のように、強磁場警報器では磁気を有していないものについては反応を示さなかった。一方、金属探知器では低磁気治療器の一部に反応しなかったことがわかった。

#### (2) 磁場強度の違いによる漏えい磁場の変化

図8aでは他のスケールの影響で0.3TのMRI装置の反応が分かりにくいので、図8bは第2軸を追加して0.3Tの装置での反応を見やすくした。図

表 2 MRI 吸着事事故例

<p>事例 1</p> <p>【内容】MRI 検査時にインプラントの磁石を利用していればを固定する磁性アタッチメント構造の義歯を外さずに検査を実施した。2~3 日後に患者が義歯に違和感を覚えたが、しばらく放置後（期間不明）インプラントを装着した歯科医院を受診したところ、義歯の磁力が抜けているのを指摘された。</p> <p>【背景・要因】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・検査予約時に出力して患者に渡す MRI 検査問診票を患者が持参しなかった。</li><li>・インプラント装着に関しては患者が申告したが、問診項目に関しての口頭でのやりとりは当事者の記憶が曖昧であった。問診に対する認識の甘さがあった。</li><li>・インプラントの種類によって MRI の磁気が影響するものがあることの認識が低かった。</li></ul>
<p>事例 2</p> <p>【内容】外部委託清掃作業員が定期清掃作業中に、清掃器材が MRI 装置に吸着した。</p> <p>【背景・要因】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・作業を行った外部委託清掃作業員は、ビル等の清掃経験は 10 年以上あったが、病院の清掃は今回が初めてであった。</li><li>・定期清掃契約時の作業範囲を確認していなかった。</li><li>・定期清掃計画を周知していなかった。</li><li>・定期清掃計画を上司に報告していなかった。</li><li>・関連部署との調整を図っていなかった。</li><li>・関連部署との現場確認を行っていなかった。</li></ul>
<p>事例 3</p> <p>【内容】MRI 検査があり、医師より「シリングポンプで投与されていたヘパリンは継続するように」との指示があつたため、延長チューブで点滴ルートを長くした上で（医療機器の持ち込み禁忌は判っていたが、MRI 装置に近づけなければ大丈夫と理解していた）、患者を車椅子で MRI 室に移送した。シリングポンプを点滴台から外し、MRI 室内に入室したところ、シリングポンプが勢よく MRI 装置に吸着しシリングポンプが破損した。この時、MRI 室技師は患者の MRI 寝台への移乗に人手がいると思い、スタッフを呼びに行っており一時不在だった。また、MRI 室の扉は開けたままであった。</p> <p>【背景・要因】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・検査における禁忌事項の確認が不十分であった。</li><li>・検査技師による最終確認がなかった。</li></ul>
<p>事例 4</p> <p>【内容】MRI 検査のため看護師が車椅子で患者を移送し、MRI 前室に入った。輸液ポンプはスタンド固定ねじを外せば大丈夫だと放射線技師に言われ、看護師はそのようにした。看護師が寝台に臥床した患者の頭部から 30 cm ほど離れた位置に輸液ポンプを置いた。放射線技師が寝台をガントリー内に移動させ部屋を出た。直後に患者は、頭に硬いものがあたり手をやると血が出ていたため「痛い、血がっている」と言った。急いで放射線技師が中に入り患者に近寄ると、患者の右側顔面と肩の間に輸液ポンプがあり、頭に手をやると血が出ていた。</p> <p>【背景・要因】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・MRI 装置が以前の磁場が弱いものと勘違いしていた。</li><li>・MRI 装置が以前の磁場が弱いものでは、輸液ポンプを室内に入れてもよい取り決めであった。</li><li>・該当放射線技師は MRI 検査を行うことは稀であり、数年前に頭部外傷を起こし、その影響か記憶障害が軽度あったため周囲のものがフォローしながら限った業務についていた。</li><li>・この日は休務者があったため業務がまわらず急速当該技師に依頼することになった。</li></ul>

(文献 1 をもとに筆者が作成)



図3 磁性体持ち込み防止の掲示物

MRI検査室への入室禁止事項や持ち込み禁止物品について記載された安全標識をMRI検査室出入口付近に掲示



図4 金属探知器と強磁場警報器

左：金属探知器  
右：強磁場警報器



図5 強磁場警報器

MRI装置の漏えい磁場を検知して音と光で警告

表3 強磁場警報器と金属探知器の比較結果

物 品	強磁場警報器	金属探知器
エレキバン 80	○	×
エレキバン 130	○	○
エレキバン 190	○	○
クリップ	×	○
名札	×	○
はさみ	×	○
腕時計	×	○
鍵	×	○
スマートフォン	○	○



図 6 強磁場警報器による磁場測定法

a : MRI 装置からの距離  
b : MRI 装置からの距離の測定方法

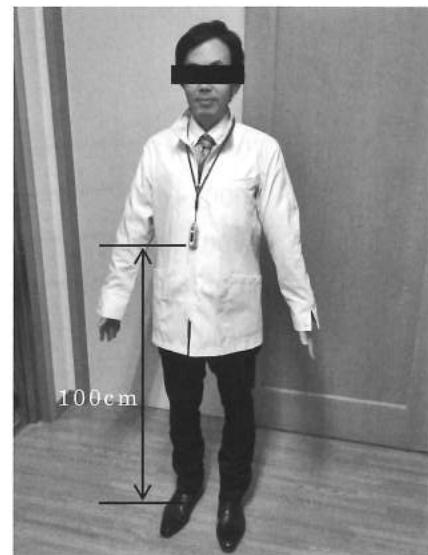


図 7 強磁場警報器の高さ

強磁場警報器を床から 100 cm の高さで身につけて測定

8a、図 8b に示すように、0.3 T では装置から 200 cm の距離で強磁場警報器が反応し始めた。1.5 T では装置から 400 cm の距離で反応を始め、3.0 T では 500 cm の距離で反応し始めた。

MRI 装置からの距離が 140 cm 付近から強磁場警報器の反応が急激に大きくなつた。それに伴い、強磁場警報器の警報音・警報ランプの点滅も大きく反応し始めた。また、図 9 は装置に近い距離で抽出して表した。MRI 装置に近いほど、強磁場警報器の示す値は装置の磁場強度での差が大きくなつた。特に 0.3 T と 1.5 T、3.0 T 間の差は MRI 装置からの距離が近いほど大きくなつた。

## 5. 考 察

### (1) 強磁場警報器と金属探知器の性能比較

強磁場警報器および金属探知器を使用し、各種磁性体の検出レベルを測定した結果、双方に相違があることがわかつた。今回、患者が身につけていることが多い物品にて調査したが、強磁場警報器では反応を示さない物品も多いことから、金属探知器の代用としての使用は難しいと考えられる。

しかし、強磁場警報器は磁場を測定できるため、MRI 装置側からの磁性体持ち込みによる吸着事故防止の対策に使用できることが示唆される。

### (2) 磁場強度の違いによる漏えい磁場の変化

強磁場警報器が反応を始める距離は磁場強度に

よって相違はみられたものの、どの磁場強度の装置でも強磁場警報器が強く反応を始めた距離はほぼ同じであった。この理由としてアクティブシールドが考えられる。アクティブシールドとはキャンセルコイルにより逆磁場を作り出して磁界の漏れを小さくするものである<sup>9)</sup>。つまり、強磁場の 3.0 T の装置ではアクティブシールドが働いた結果磁場の漏れが小さくなっているため、中・低磁場の MRI 装置と同じ程度の距離から強磁場警報器が強く反応し始めたと考えられる。しかし、その値の立ち上がり方は、図 9 を見てもわかるとおり、0.3 T と 1.5 T、3.0 T では大きく違つてゐた。MRI 装置からの距離が近いほどその差は大きくなり、高磁場装置ではかなりの吸引力が発生していることがわかつた。この値の差が、低磁場装置から高磁場装置への入れ替えの際に、磁場強度の誤認識で吸着事故が多発する要因になると想われる。そこで、今回使用した強磁場警報器を用いて磁場強度を聴覚・視覚的に知らせることにより、吸着事故を防止できる可能性は高い。警報音・警報ランプ点滅は磁場強度に比例して表現されるので、施設内に磁場強度の違う MRI が設置されている場合でも設定警報レベルを揃えておけば、磁場強度の誤認識を防ぎ磁性体吸着事故の防止策になり得ると想われる。また、MRI 室内に強磁場警報器を身につけて入室することで、音や光で警報することにより安易な立ち入りを制限できるほか、

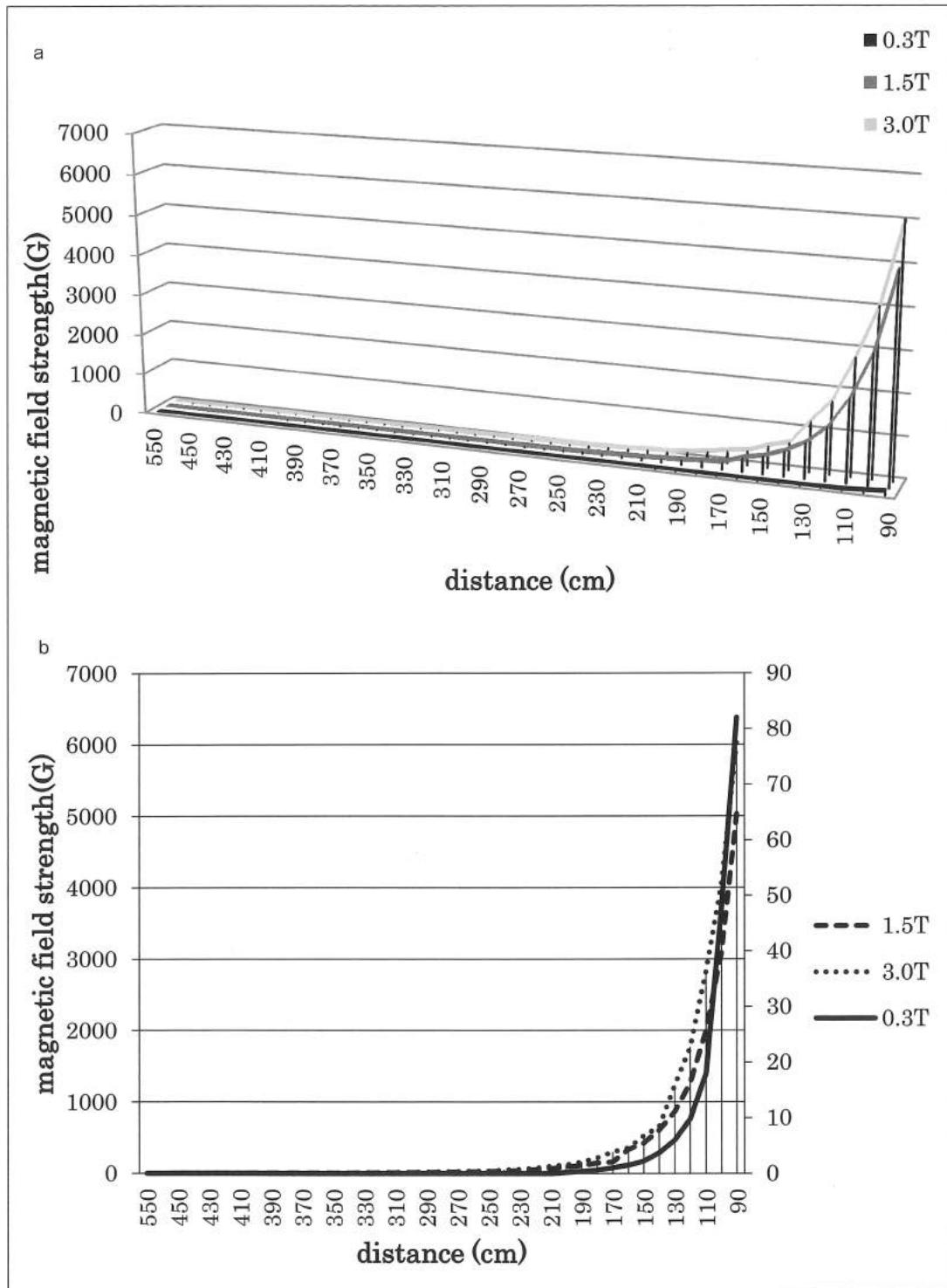


図8 MRI装置からの距離による漏えい磁場の変化

a : 0.3 T、1.5 T、3.0 T のMRI装置にて比較

b : a のグラフを2軸で表示

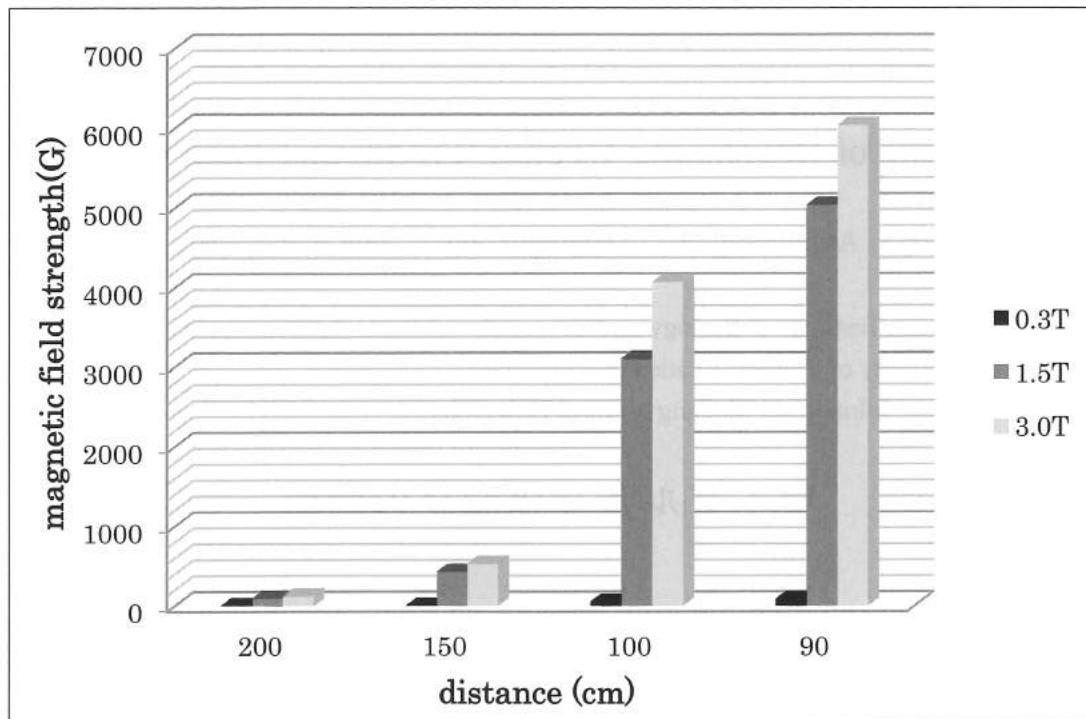


図 9 MRI 装置からの距離による漏えい磁場の比較

MRI 装置からの各距離において磁場強度の違いによる漏えい磁場を比較

MRI 用でない用具等に直接装着しておくことで不注意な持ち込みの防止に役立つといえる。

## 6. まとめ

強磁場警報器および金属探知器を使用し、各種磁性体の検出レベルを測定し、双方の相違点を明らかにできた。また、強磁場警報器を使用することにより、吸着事故防止の有用性を評価できた。

本研究の要旨は群馬 MR 研究会第 212 回平成 27 年 7 月 15 月例会（2015 年 7 月、前橋市）において発表した。

## 7. 謝 辞

本研究を実施するにあたり、MRI 装置の提供をいただきましたみゆきだ内科医院 院長 吉田敏彦先生、城西クリニック 院長 松本満臣先生に深謝申し上げます。また、助言をくださいました群馬県立県民健康科学大学 講師 林則夫先生にお礼申し上げます。

## 文 献

- 財団法人 日本医療機能評価機構：医療事故情報収集等事業 第 33 回報告書（平成 25 年 1 月～3 月）3. 再発・類似事例の発生状況 p158-160, p163  
<http://www.pmda.go.jp/files/000144871.pdf> (アクセス日：2015/6/30)
- 株式会社日立メディコ：製品・ソリューション MRI システム MRI システムをお使いの皆様へ  
[https://www.hitachi-medical.co.jp/products/mri/no\\_tice/magnetic\\_adhesion.html](https://www.hitachi-medical.co.jp/products/mri/no_tice/magnetic_adhesion.html) (アクセス日：2015/5/8)
- 平出博一：より安全な MRI 検査のための工業会活動の紹介. 日放技会誌 71 : 284-286, 2015
- 須摩春樹：MRI 安全性の考え方 第 2 版 (監修：日本磁気共鳴医学会安全評価委員会), 学研メディカル秀潤社, 東京, pp15-25, 2014
- VERSUS 研究会：改訂版超実践マニュアル MRI (編：小倉明夫, 土橋俊男, 宮地利明, 船橋正夫), 医療科学社, 東京, pp30-38, 2012
- 室伊三男 (編)：現場で役立つ MRI 読本, PILAR PRESS, 東京, pp31-36, 2014
- 松本満臣, 土井 司 (編集)：考える MRI 撮像技術, 文光堂, 東京, pp2-9, 2008
- innavi net 画像と IT の医療情報ポータルサイト：MRI 検査のリスクマネージメント 特別座談会  
[http://www.innervision.co.jp/feature/interview/mri\\_safety\\_zadankai](http://www.innervision.co.jp/feature/interview/mri_safety_zadankai) (アクセス日：2015/5/8)
- 扇 和之 (編), 土屋一洋 (監)：改訂版 MRI データブック 最新用語辞典メジカルビュー社, 東京, p3, 2010

## 原 著

# The Value of Developing Uyghur Traditional Food Culture

Ayoufu Ayixiamuguli<sup>1)2)</sup>, Degang Yang<sup>1)2)</sup>, and Yimit Dilshat<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of Sciences

<sup>2)</sup>University of Chinese Academy of Sciences

<sup>3)</sup>Research Institute, Xinjiang Medical University

## ウイグル食文化開発の価値

**Abstract :** In this review paper, we explore the value of developing the cultural resources of traditional Uyghur food and provides possible solutions to problems currently surrounding this endeavor. Uyghur's food culture has a long history, rich in resources and is closely linked with their production conditions, religious beliefs, ethnic traditions and other factors. What's more, their specific historical trajectory and special living environment have inextricably link with food culture. Based on the national food culture and diet custom, national character, subsumption, dynamic, symbolic, regional, religious are ethnic connotation of food culture. However, there exists many problems in developing Uyghur traditional food industries, such as lack of professional management, shortage of leading enterprises, weakness in service awareness, and scarcity of pleasant eating environment. To solve the problem, we intend to provide possible solutions of promising future for Uyghur traditional food industry.

**Key words :** Uyghur food culture ; ethnic food ; industry resource development ; traditional Uyghur food

### Introduction

Food, clothing, housing, and other basic necessities are fundamental to life<sup>1)</sup>. Food and diet have been a vital part of human culture. Professor K. C. Chang, an anthropologist at the US National Academy of Sciences, has argued that the investigation of food culture is the best way to learn about the core of a culture<sup>2)</sup>.

Food culture is an integrative concept encompassing the technology, science, art, customs, traditions, and philosophy involved in the acquisition, produc-

tion, processing, and consumption of food<sup>3)</sup>.

It thus reflects material and spiritual features of a given culture. The exploration of ethnic food cultures may greatly aid the development and implementation of policies aiming to accelerate economic development, boost employment, cast off poverty, and enhance cultural communication at the local and global levels. The Organization for Economic Co-operation and Development reported that the food industry is among the 15 most popular industries in the new millennium<sup>4)</sup>. Food products from indigenous cultures are gradually becoming an

Corresponding author : Degang Yang

Email : dgyang@ms.xjb.ac.cn/dgyangdgyang@163.com

independent industry. The objective of this review paper is to present the history and current status of traditional Uyghur food culture, along with the diversity, nutritional value and business opportunities associated with the food.

## 1. Traditional Uyghur food culture formation and resources

### (1) Formation of traditional Uyghur food culture

The Xinjiang Uygur Autonomous Region is located in northwestern China ; according to scholar *Ji Xianlin* it is the only place where all four cultural systems in the world have merged<sup>5)</sup>. Lewis Henry Morgan mentioned in Ancient Society that the key to the mystery of human civilization could be buried in Tarim Basin, and that numerous secrets would be unveiled if it could be found<sup>6)</sup>.

With a population of about 10.5286 million, the Uyghur people rank fifth in size among minority ethnic groups in China<sup>7)</sup>. Most of the Uyghur population is distributed in Tarim Basin and the Tian Shan Mountain Range to the south, which are located in the Xinjiang Uygur Autonomous Region.

Traditional Uyghur food culture belongs to the northwestern cultural region of China. The delineation of China's food cultural regions is based mainly on geography, major ethnic groups, local customs, and religious beliefs<sup>8)</sup>.

The Uyghur people have been living in Xinjiang for centuries and have experimented with many types of food production, which has optimized diversification of their food culture. Today, a large number of Muslims live in Xinjiang, Uyghur food culture is thus at the core of the Xinjiang food culture<sup>9)</sup>, with standardized patterns and structures of Uyghur diet and eating habits serving as the cultural norm and as visible reflections of the characteristics of Uyghur diet and the Uyghur people<sup>9)</sup>. The principles, styles, and serving manners of Uyghur food culture have rich connotations and value.

The features of Uyghur food culture have formed in different historic stages, based on changes in the ecological environment and the development of the

Uyghur ethnic group. Dietary components include main and subsidiary foodstuffs, beverages, and spices<sup>10)</sup>. Changes in Uyghur food through time also reflect the influence of neighboring cultures, such as Chinese, Greek, Persian, and Arabic cultures. The historic culture of the central plains of China has been a major source of influence, as reflected in the diets of both cultures<sup>11)</sup>.

Archaeological data suggests that meat was the main component of the Uyghur diet at the time of their settlement primarily in the Mobei region (north of the Gobi Desert), with rice incorporated gradually into the diet thereafter<sup>12)</sup>. Historical documents indicate that the Tiele people, an ancient ethnic group related to the Uyghur that lived in northern China, used utensils such as wide-mouthed round-bottomed bowls, cylindrical cups, and goblets, which fit well with the contemporary dairy-and meat-based diet of the Uyghur people. After their westward migration, they grew grains except for buckwheat and consumed horse, lamb, and goose<sup>13)</sup>. Chen Cheng stated in *Xiyu Fanzhi, Bieshibali* that people live on meat, and sometimes consume rice and wheat food, and seldom eat vegetables (Western Records : Lost in Eight Miles)<sup>14)</sup>. Thus, the Uyghur dietary structure and food production changed with the ecological environment, resulting in features that persist today.

### (2) Brief introduction to components of traditional Uyghur food culture

Wheat products are considered to be the staple food of the Uyghur community. Subsidiary foodstuffs include mainly meat and fruits. Red and milk teas are the most popular beverages, and various spices are used in the processing of the main Uyghur foodstuffs.

Traditional Uyghur food is known for its diversity. Various grains, including rice, wheat, maize, and sorghum, can be used in daily food preparation. Wheat, in the form of flour, remains the most popular grain. It is used in foods such as nan bread, *Samsa* (roasted stuffed buns), *Pitir-manta* and *manta* (thin and regular stuffed buns, respectively), *Chuchure* (stuffed dumplings with soup), *Ugre* (soup

with needle-shaped noodles), *Halva* (sweet mush), *Huang mian*, lamb intestine stuffed with rice, steamed lamb lungs, *Toksun soman* (fried pasta), *Suyugax* (soup with pasta), and *Umaq* (corn mush). Rice is used primarily to make Uyghur polo, a pilaf with fried mutton and carrots. The most popular subsidiary foodstuffs in the Uyghur diet are lamb, beef, and chicken : pigeon is consumed less frequently. These animal products are used to make dishes such as roasted lamb, kebabs, meatballs, mutton soup, boiled mutton with salt, mutton with nuts, lamb chop *suey* soup, and *da panji* (fried chicken with potatoes served on a large plate). Fruit components of the Uyghur diet include grapes, apples, watermelons, apricots, and figs, all of which are common in Xinjiang. They can be consumed fresh or dried. Commonly used local vegetables include onions, Chinese cabbages, potatoes, and green peppers. The most popular beverages are milk tea with salt and black tea. Homemade yogurt is also very popular. The main spices used by the Uyghur are black pepper, red pepper, cumin, and chopped onion. Carrots, butter, honey, jam, fruit juice, yogurt, and horse milk are also used to enhance flavor.

Some typical foods have a long history in the arid Xinjiang region. Evidence of the consumption of roasted meat and kebabs, components of Uyghur food culture and typical foods of nomadic peoples, was discovered in 1985 at the *Zha Hong Le Ke* archaeological site in Qiemo County<sup>15)</sup>. The *Divanu Lughat-it Turk* (Encyclopedia of Turkic Ethnic Group Languages), written by Mahmud Kashgari in the 11th century, also documents the consumption of roasted meat : it contains the words “*enliqi*” (a garlicky spice used particularly on roasted meat), “*takelidi*” (a verb meaning “to pierce meat with a stick”), and “*suigulunchu*” (a verb meaning “to roast meat in a pit”, as is the famous Uyghur roasted lamb).

Nan bread is also a typical Uyghur food, the production and consumption of which can be traced back to the origin of the Uyghur culture. When Qiu Chuji, a famous Taoist of the Yuan Dynasty,

travelled to western China, *Huihu* (ancient name for the Uyghur people) officials are said to treat him generously in a small city near Beiting (ancient name for a western region), offering him (among many other foods) nan bread. Volume 1 of the *Divanu Lughat-it Turk* lists 14 types of roasted nan bread, and two additional types are mentioned in volume 3. At least 21 types of nan bread exist in Uyghur culture today<sup>16)</sup>. Thus, one can conclude that various processing skills have been applied in the preparation of nan bread over its 3000-year history. Nan bread has been found at ancient tomb sites<sup>17)</sup>. The word “nan” originated in the Persian language and has been used widely in Arabia, Turkey and Asia Minor. Before the introduction of Islam into their territory, the Uyghur used the term “*emek*” for nan bread. In 1972, archaeologists discovered nan bread fragments in an ancient tomb. They determined that the bread was originally round, 19.5 cm in diameter, made of wheat flour, thin in the middle and thicker on the edges, with patterns on it ; thus, it was very similar to the nan bread of today<sup>18)</sup>. A similar discovery was made in 1996 in Qiemo County, Tarim Basin. Several fragments of thin nan bread were found in tomb no. 72. The fragments were  $\leq 0.2$  cm thick with diameters  $\leq 30$  cm. They were likely made sometime between the reigns of the Eastern and Northern and Southern Han dynasties, suggesting that nan bread had become a common foodstuff around 1400 years ago<sup>19)</sup>. Nan bread and milk tea still comprise a typical Uyghur breakfast.

Beverage components of Uyghur culture include several kinds of tea, juice, *kawas* (a beverage made with honey), and *musallas* (a liquor). Most of these beverages are made using local materials and processing procedures, giving them unique tastes. However, tea plants, used to make the most popular beverages, cannot be grown in the arid climate of Xinjiang. Chinese tea entered the region along the ancient Silk Road, creating opportunities to establish many tea shops and develop novel milk, fruit, and herbal teas with local ingredients (i.e., dried fruits, vegetables, and other plants).

They developed a food production pattern based on agriculture, with livestock breeding and forestry components. The Uyghur food culture is characterized by this pattern<sup>20)</sup>.

## 2. The value of developing Uyghur food culture resources

The Uyghur food tradition is multicultural, diverse, and nutritious ; its components have many advantages.

### (1) Diversity of traditional Uyghur food

Traditional Food of the Uyghur People<sup>21)</sup> lists more than 300 foods in 21 categories, including 26 types of polo (oily rice dish), 11 types of manta (steamed stuffed bun), 12 types of *samsa* (roasted stuffed bun), 11 types of *shorpa* (soup), 6 types of *halwa* (sweet mush), 6 types of *chuchure* (soup with stuffed dumplings), 8 types of *langman* (stretched noodles) and 21 types of *suyuqax* (pasta soup). Based on cooking method and materials, Uyghur food can be classified as roasted (e.g., shish-kebabs, *samsa*, roasted lamb, roasted nan bread, and roasted grilled fish), boiled (e. g., boiled lamb, *langman*, *suyuqash*, and polo), fried, or wheaten (e.g., oily pyramid and *pitir-manta*). Each kind of food can be further divided into many types according to appearance. For instance, volume 1 of the *Divanu Lughat-it Turk* lists 14 types of roasted nan bread, and two additional types are mentioned in volume 3. At least 24 types of roasted nan bread exist in Uyghur culture today<sup>14)</sup>.

### (2) Health benefits of the Uyghur diets from the perspective of food therapy

Health preservation through diet is a very important part of Uyghur food culture. It is closely linked to the concepts of traditional Uyghur medicine, which has long been practiced by the Uyghur people. This traditional medicine has four diagnostic methods : observation, smell, inquiry about an individual's background, and touch. Diagnosis based on the examination of urine, excrement, or phlegm is also common. Typical treatment methods are care provision by a nurse and the use of traditional herbs and therapeutic massage. Based on

observation and exploration of the natural world, the Uyghur people identified four basic substances : fire, air, water, and earth. These substances have distinct features : fire is considered to be dry and warm, whereas air is humid and warm, water is humid and cold, and earth is dry and cold. These features (dry, humid, warm, and cold) are also applied to human bodies, and health is believed to depend on the achievement of balance among them<sup>22)</sup>.

The objective of traditional Uyghur food therapy is to prevent and treat diseases using local foodstuffs and proper integration of traditional foods. Suggested diets are tailored to individuals. As recorded in the *Kutadgu Bilig* (Wisdom of Royal Glory), food that is cold in nature should be consumed when the body's nature is overly warm and vice versa. Food that is cold in nature is recommended for young people because it is considered to aid blood circulation, whereas food that is warm in nature is considered to be better for people in their forties. Exclusively warm food is recommended for those over 60 years of age. Thus, one must know his or her body's nature and learn to balance it with the appropriate type of food. The Uyghur people practice food therapy in daily meals.

Animal studies have shown that Uyghur nan bread is rich in nutrients such as vitamins, protein, fat, and starch, which have curing effects on poor digestion, abdominal distension, and gastrointestinal dysfunction. Sweet flat bread is considered to be a drug in traditional Chinese medicine. Lamb, the most frequently consumed meat in Uyghur culture, is rich in nutrients and minerals such as protein, vitamins, calcium, phosphorus, iron, and fat. In traditional Uyghur medicine, onion is considered to be warm in nature, slightly bitter, and original in taste, thus helping to maintain one's constitution and improve fitness. Onion, another important component of the Uyghur diet, is considered to be warm in nature, non-toxic, and spicy. Regular consumption of onions can aid the maintenance of stomach and spleen health, eliminate phlegm, and improve blood circulation. When absorbed in the human body, the trace element selenium, found in onions, has an anti-

tumoral effect, hindering the growth and spread of cancer cells. Some reports have suggested that regular consumption of onions reduces the risk of cancer by 25%<sup>23)</sup>. From a pharmacological point of view, onions counteract the effects of the fat in mutton, reducing the risk of hyperglycemia.

### (3) Uyghur food is highly nutritious and well balanced

Xinjiang is one of five regions in the world famous for macrobian inhabitants. The Uyghur people pay serious attention to their health and value a healthy diet, which is believed to have a significant role in maintaining fitness. A healthy diet is usually considered to contain grains, meats, vegetables, fruits, and dairy products, which provide necessary energy and nutrition to the human body. The Uyghur diet contains ample fruit, meat, and dairy products for this purpose.

Meat is a very important ingredient in Uyghur food. It is often cooked with vegetables such as carrots, onions, celery, and other green vegetables, which play incredible roles in alleviating hyperlipidemia and hypertension. The proportions of the population in Xinjiang with hyperlipidemia and hypertension are small. The Uyghur people have developed dishes such as polo (rice cooked with carrots, meat, and onion) that are considered to provide perfect nutrition. People in Layisu Village, southern Xingjiang, which is famous for its macrobian inhabitants, often eat a nutritious type of nan bread made with corn flour and containing onions and carrots; they sometimes eat dried fruits at the same time, which contributes to the nutritional value of the meal. They drink water from Kunlun Mountain that is rich in minerals such as iron, magnesium, manganese, zinc, and calcium.

### (4) Uyghur food culture is part of a rich tradition

Traditional Uyghur food culture is reflected in green vegetable, domestic animal, water, herbal products, dietary habits, customs, festivals, and religious activities. The distinct character of this food culture is a result of local products, climate, and natural resources, as well as the influence of traditional Han Chinese and other cultures. Typical

Uyghur foods include kebabs, nan bread, polo, *langman*, *muselles*, and *kawas*. The original Uyghur music and dance performed at any Uyghur banquet is also part of this traditional culture. Thus, the exploration and development of traditional Uyghur food culture would be worthwhile.

## 3. Strategies for Developing Uyghur Food Culture Resources

All cultural resources, if developed properly, would benefit local economies greatly. However, the development of Uyghur traditional food culture resources faces many challenges, such as the failure to implement updated management models; the lack of leading enterprises in local food industries; and the lack of brand awareness, professionals, and standardized production lines. The dining environment and service quality could also be improved.

### (1) Take full advantage of traditional Uyghur food culture

The incorporation of Uyghur culture into traditional Uyghur food adds an artistic concept to food preparation and service. This approach would be a very wise way to open a path to the establishment of a unique brand in food and service. Food culture should be categorized by region and characteristics; products reflecting the original features of the local culture should be explored. In addition, opportunities should be provided to discover, appreciate, and get involved in the originality and of Uyghur food.

### (2) Integrate the tradition Uyghur food culture into food tourism

Food tourism refers to travel for the purpose of enjoying beautiful scenery and tasty food. This form of tourism is currently popular and should be further promoted. Many studies have shown that the opportunity to sample tasty food impacts tourists' choice of travel destinations<sup>24)</sup>. For example, many tourists visit France, Italy, and Thailand not only to see the abundant sites of interest, but also because of the charm of the food at these destinations. However, food tourism has not received sufficient academic attention<sup>25)</sup>. Tourism projects involving

food therapy activities and food festivals might be a good means of exploiting and developing traditional Uyghur food culture resources.

#### a) Develop therapeutic food tourism

Health preservation is one motivation of touristic activities, and traveling for health purposes is an important trend in tourism. Tourism focused on food therapy is thus poised to become the next new focus of tourism to complement sight-seeing, vocational, and experience-based tourism. Xinjiang would be a very good destination for domestic and international tourists, who could enjoy beautiful scenery and healthy local food with proven therapeutic effects on some diseases. However, detail market investigations and analyses are needed to guide the development of therapeutic food tourism. Experts and dietary technicians in relevant medical fields could be consulted to determine the medicinal effects of traditional Uyghur food. For instance, according to the Food Inspection Center of Xinjiang Agricultural University, the local liquor muselles is rich in vitamins and minerals, such as iron, potassium, and sodium, which help to soothe nerves and improve qi and blood circulation. Tourists could visit muselles factories to experience the production of this liquor.

#### b) Develop experience-based food tourism

Tourists visiting Xinjiang would have the chance to enjoy great local food and become immersed in a totally fresh culture, where they could completely satisfy their needs. For example, an exhibit about Uyghur nan bread would provide visitors the opportunity to learn about the types, production, and cultural background of this traditional food. Uyghur folk customs, such as antiphonal singing at traditional wedding ceremonies, could also be presented to tourists. Exposure to local architecture, public facilities, and traditional costumes could also complement the development of local food culture tourism.

#### c) Food festival

The organization and hosting of a food festival in Xinjiang might contribute greatly to local tourism promotion. Food expositions could be held to present

delicious local food to the public. Such events would also facilitate the introduction of high-quality local hotels and food industries to tourists, while enhancing and aiding the preservation of the local culture.

#### (3) Develop branded products and services within

##### **Uyghur food culture.**

A brand is a name, term, symbol, design, or combination thereof that defines a seller's products and differentiates them from competitors' products<sup>26)</sup>. The 21st century is an age of brands. The establishment of brand awareness related to Uyghur food culture would represent a breakthrough in the local tourism industry, and should be supported by governments at all levels to encourage the establishment of successful local food businesses, such as *Miraj*, May Flower, and Mamut Stuffed Buns. Brand development and reputation building in local food industries is inevitable, and may require the immersion of local culture into management. Food industries should be characterized by professional production, scaled supply, and chain-oriented and scientific management.

#### (4) Accelerate studies of food culture resource development and establish Uyghur food culture museums.

The establishment of a museum for the preservation and presentation of traditional Uyghur food culture is essential. As the major function of a museum is to preserve history and enlighten visitors about the future, a Uyghur food culture museum should have three main components : ①models of typical Uyghur utensils, a display of foods throughout Uyghur history, and introductory text ; ② displays depicting customary Uyghur diets from different regions within Xinjiang ; ③and displays of literature and art related to traditional Uyghur food. The establishment of such a museum could make learning about traditional Uyghur food culture accessible to tourists.

### **Conclusion**

Traditional Uyghur food culture is formed over a long period of time with influences from many ethnic groups and has evolved into an example of

intangible cultural heritage. It has several components such as special diets, drinks, and performances. The health and therapeutic functions of Uyghur food have been well documented and widely utilized in local communities. Scientific research also shows that the food is rich in nutrients and beneficial for health. Further study of this food culture would contribute greatly to the promotion of its distinct features and brand awareness in the Xinjiang food industry. Several strategies have been proposed to enhance the impact of the food culture, including maximizing the publicity of the foods, incorporating it into tourism activities, and building up strong market presence of the food through industrialization.

### Authors' contributions

All authors contributed significantly to writing of the manuscript.

### Conflict of interest and funding

The authors have no conflict of interest.

### References

- 1) Marx Karl. Das kapital : kiritik der politischenenekonomie. B. L : Der produktionsprozess des kapitals : Humberg O. Meissner : 1890. 370 doi:
- 2) Chang K. Ancient China. Food in Chinese culture : Anthropological and historical perspectives. *Yalu university press* 1977, 30, 24–52. doi:
- 3) Zhao GuangRong. An Introduction to Chinese Food Culture. Beijing : Higher Education Press. : 2003 : 2, 35. doi.
- 4) Zhang LingRu. The Impact of Developing Xinjiang Food Industry on the Development of Local Economy. China Hi tech enterprise 2008(2) : 126–127 doi:
- 5) Qi Man Najmidin, ReYila Mamat. The Culture of Uyghur Traditional Food and the Ecological Environment. NW Journal Ethnology. 2003(2) : 155. doi:
- 6) Cao Hong. The Living Style of Uyghur People. Beijing : The Press of Minzu University of China : 1999. : 56
- 7) Yu C, Holroyd E, Cheng Y, Lau JT. Institutional incentives for altruism : gifting blood in China. BMC public health. 2013 ; 1 : 524. doi:
- 8) Zhao Rongguang, Xie Dingyun. An Introduction to Food Culture : China Light Industry Press ; 2001(01) : 48.
- 9) Luo HuiGuang. A Brief Discussion on Uyghur Traditional Food Culture : Beijing. Etnith press, Majallah al-Muslim al-Sini. : 2008(04) : 14.
- 10) Liu ZhiXiao. The Uyghur History. The Brief Collection of Chinese History. Beijing : Ethnic Press of China : (Third Edition, Book11)1985. 520. doi
- 11) Ma Xingren. The Charm of Uyghur Food Culture. Cuisine Journal of Yangzhou University. 2008(02) : 19–23. doi:
- 12) He JingYun. The Uyghur Nan Bread Culture and Its Transition. Agricultural Archaeology. 2006 (04) : 256–259. doi:
- 13) Yisilafeier Yusuf, Anniwaer Hasimu. The history of food cultural in the Western Regions. : Ethnic Press ; 2006 (uyghur) 230–231. doi:
- 14) Wang JiGang. Study on Chen Cheng and his Western Travel Notes and Record of Western Countries, the Journal of Central Asia : Zhonghua Book Company : 1990(03). 153. doi.
- 15) Sciences XAoS. Thirty Years' Archaeology in Xinjiang. Urumqi : Xinjiang Publishing House1918.
- 16) Feng JiaBan. The life of Gaochang Uyghur kingdom (850–1250). The press of the region history of Tulufan. 1989. 66. doi:
- 17) Xue ZhengZong. The History of Ancient Uyghur Sociey. Urumqi : Xinjiang people press. 1997. 164 doi:
- 18) Xia LeiMeng. DivanLughat-it Turk and Uyghur Nan Culture. The Western Regions Studies. 2001 (03) : 64–70. doi:
- 19) Wang Bo. A Report on the Discoveries of Tomb No. 1 at Zha Gun Lu ke Archaeological Site in Qie Mo. Acta Archaeologica Sinica. 2003(01) : 61–76. doi:
- 20) Wang ShuanQian. The Culture. Xingjiang on Its Way to 21st Century. : Urumqi : Xinjiang People's Press : 1999. 67. doi
- 21) A Dalaiti Tayirjan. Uyghur Food Culture and Its Variation : A Case of Uyghur Society. Tribune of Social Sciences in Xinjiang. 2010(03) : 92. doi:
- 22) Xia LeiMing. The Archaeological Discovery of the Thin Nan Bread in the West and Its Cultural Significance And the Impact of Persian Culture on the Traditional Food Culture in China. J Xinjiang University. 2005 ; 1 : 94–100. doi:
- 23) A Budureyimu Hadir. A Brief Analysis on the Theory of Four Basic Substances In Uyghur Traditional Medicine. Journal of Medicine & Pharmacy of Chinese Minorities. 1995(01) : 10. doi:
- 24) [http://shenghuo.foods1.com/show\\_37320.htm](http://shenghuo.foods1.com/show_37320.htm). doi:
- 25) Zhang Mei, Guo Shuxia, Ma R, Ding Y, Guo H, Zhang J, et al. Prevalance of hypertension in Uygur, Kazakhs and Han people in rural areas of Xingjiang. Chinese J Hypertens. 2013 ; 13 : -68.. doi:
- 26) Deng F, Tang B, He F, Zhang J, Fan L, Zhang G, Wang P. Correlative study of body mass index with hypertension and blood-fat between Uighur and Han people in Xinjiang. Journal of Shihezi University (Natural-Science). 2009(03) : 321–23. doi:
- 27) Graziani J. Travel spending leads to 5,000 more restaurants in AAA Tourbook Guides doi : Annals of Tourism Research, 2002. (03)819–833
- 28) Corigliano A. The route to quality : Italian gastronomy networks in operations. Tourism and Gastronomy. 2002 : 166–185. doi:
- 29) Xie Qiang. The Brand Strategy----the Most Valuable and Competitive Resource in Modern Food Industry. China Food. 2006(10) : 7. doi:

原 著

## 放射線治療環境における温湿度・照度および 診療放射線技師の快適度測定

五十嵐 博<sup>1)</sup> 金澤崇史<sup>2)</sup> 日高真道<sup>3)</sup> 青木里佳<sup>4)</sup>  
星野佳彦<sup>5)</sup> 樋口弘光<sup>5)</sup> 川島康弘<sup>6)</sup> 樋口雅則<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup>群馬県立県民健康科学大学大学院診療放射線学研究科

<sup>2)</sup>新潟医療生活協同組合木戸病院放射線科

<sup>3)</sup>越谷市立病院放射線科

<sup>4)</sup>医療法人石井会渋川伊香保分院放射線課

<sup>5)</sup>群馬大学医学部附属病院放射線部

<sup>6)</sup>前橋赤十字病院放射線科部

<sup>7)</sup>群馬県立がんセンター放射線治療課

### Measurement of temperature, humidity, and illumination in radiotherapy environments and comfort level of radiological technologists

Hiroshi Igarashi<sup>1)</sup>, Takashi Kanazawa<sup>2)</sup>, Shindo Hidata<sup>3)</sup>,  
Rika Aoki<sup>4)</sup>, Yoshihiko Hoshino<sup>5)</sup>, Hiromitsu Higuchi<sup>5)</sup>,  
Yasuhiro Kawashima<sup>6)</sup>, Masanori Higuchi<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup>Graduate school of Radiological Technology, Gunma Prefectural College of Health Sciences

<sup>2)</sup>Department of Radiology, Kido Hospital, Health co-op Niigata

<sup>3)</sup>Department of Radiology, Koshigaya Municipal Hospital

<sup>4)</sup>Division of Radiology, Shibukawa Ikaho Branch, Ishii Hospital

<sup>5)</sup>Department of Radiology, Gunma University Hospital

<sup>6)</sup>Department of Radiology, Maebashi Red Cross Hospital

<sup>7)</sup>Division of Radiotherapy, Gunma Prefectural Cancer Center

**Abstract :** It is known that the work environment has a significant effect on work performance. Moreover, the temperature, humidity, and illumination at workplaces have been correlated with worker's stress. Radiotherapy environments were investigated by simultaneously measuring temperature, humidity, and illumination in plural facilities, and by comparing outdoor and indoor environments. Also, the comfort levels expressed by radiological technologists were assessed. Results indicated that

連絡先：〒371-0052 群馬県前橋市上沖町323-1 群馬県立県民健康科学大学大学院 診療放射線学研究科

電話：027-235-1211 FAX：027-235-2501

e-mail アドレス : h-igarashi@gchs.ac.jp

indoor temperature varied by 2~30 centigrade and indoor humidity changed 60% during a year. The luminance in radiotherapy room was 700~1,300 lx. Furthermore, radiological technologists' comfort levels tended to decline around three in the afternoon, which was not correlated with temperature, or humidity. It is suggested that comfort levels were more significantly affected by psychological and physical factors than by room temperature, or humidity. Assessment of temperature, humidity, and illumination in plural facilities identified conditions related to the working environment of radiological technologists and their correlation with their comfort level.

**Key words :** Radiotherapy environment, Temperature, Humidity, Illumination, Comfort level of radiological technologist

**要旨：**職場における労働環境は、業務の遂行に大きな影響を与える。温湿度や照度等の環境は職員のストレスにもつながる。本研究では、放射線治療環境に焦点を当てて、複数施設において同時に温湿度の測定を行い、外気温と室内環境の比較等をする目的とした。また、放射線治療に従事する診療放射線技師の快適度についても調査を行った。さらに、照度についても測定を行い、同様に比較した。

1年間の室温は2~3°C程度、湿度は60%程度変化していたことがわかった。また、操作室の照度は700~1,300lx程度だとわかった。診療放射線技師の快適度は、15時くらいに下がる傾向であった。特に温湿度との関係性はなく、快適度は室内の温湿度よりも業務に関する心理的、身体的影響の方が大きいといえる。

複数施設における温湿度、照度の測定を行うことで、それらの状況を明らかにできた。さらに、診療放射線技師の快適度との関係性を明らかにすることができた。

**キーワード：**放射線治療環境、温度、湿度、照度、診療放射線技師の快適度

## 1. はじめに

職場における労働環境は、業務の遂行に大きな影響を与える。温湿度や照度等の環境は職員のストレスにもつながるといえる。労働安全衛生法<sup>1)</sup>関係規則である事務所衛生基準規則<sup>2)3)</sup>や労働安全衛生規則<sup>4)</sup>では、職場の温熱環境、視環境等について規定しており、新VDT作業ガイドライン<sup>5)</sup>ではディスプレイ、キーボードを用いた作業における照度の指針を示している。また、図1のような一部の外部放射線治療装置（以下、リニアック）では室内の温湿度によってクロスヘアを形成する透明カバーに歪みを生ずることがある。その一方で患者が訪れる医療環境においては、温度等は患者が快適に過ごせる設定にされていることが多い。

そこで、本研究では放射線治療環境に焦点を当てて、複数施設において同時に温湿度の測定を行い、外気温と室内環境の比較、施設による比較をすることを目的とし、各施設での不快指数についても算出

した。また、放射線治療に従事する診療放射線技師の快適度についても簡易調査を行った。さらに、放射線治療室の照度についても通常時、患者セットアップ時の測定を行い、同様に比較した。

## 2. 対象および方法

### (1) 対象施設および対象装置

温湿度測定はA県にあるB、C、D施設を対象とし、照度測定はB施設3台、C施設1台の放射線治療装置、それぞれB-1、B-2、B-3、C-1を対象とした。

### (2) 温湿度測定

研究室にて所有するデータロガー3台を各対象施設放射線治療室内に設置し、1時間ごとの温湿度を2015年1月1日から同年12月31日までの期間測定した。データはSDカードに記録し、回収後に解析を行った。なお、本解析では24時間の測定データを平均したものを用いた。

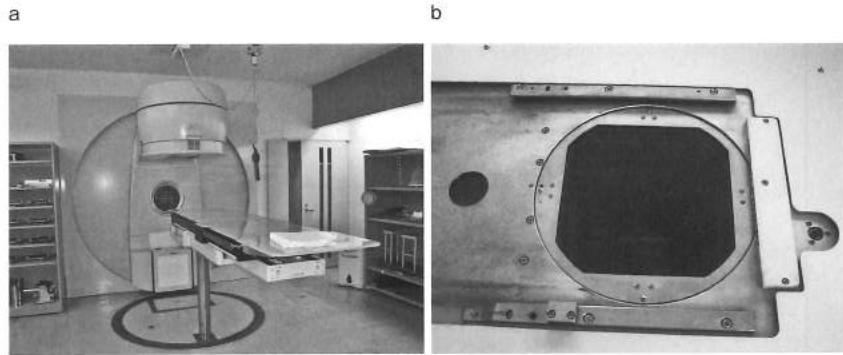


図 1 リニアックとクロスヘア部 (a : リニアック, b : クロスヘア部)

表 1

不快指数	体感
~55	寒い
55~60	肌寒い
60~65	何も感じない
65~70	快い
70~75	暑くない
75~80	やや暑い
80~85	暑くて汗が出る
85~	暑くてたまらない

### (3) 不快指数の算出

不快指数は乾球温度（気温）を  $T_d$  ( $^{\circ}\text{C}$ )、湿度を  $H$  (%) とすると一般に以下の式より求められる<sup>6)</sup>。

$$0.81T_d + 0.01H(0.99T_d - 14.3) + 46.3$$

不快指数と体感の関係を表 1 にまとめた。

### (4) 照度測定

照度計を用いて対象施設の操作室および放射線治療室の照度測定を行った。なお、操作室はディスプレイ、キーボードの前で測定し、放射線治療室内は、放射線治療装置に向かい、治療台を挟んだ左右における通常時と患者セットアップ時の 4 環境で実施した。治療台の左右では、診療放射線技師が作業を行う位置として、治療台上の患者や、治療台脇の操作スイッチに手が届く程度の距離とした。各 3 回ずつ測定を行い、平均値を算出した。

### (5) 診療放射線技師の快適度測定

各施設の放射線治療従事者に対して調査用紙にその時の快適度を回答してもらった。調査用紙は図 2 のとおりスケール型であり、回答は 1 時間ごとに実施した。なお、実施は 2015 年 2 月 25 日である。実施にあたっては事前に本学倫理委員会の許可を得た（健科大倫第 2015-13 号）。

### (6) 使用機器

- 温湿度計：温湿度 SD データロガー 株式会社 エー・アンド・デイ AD-5696
- 照度計：T-10P KONICA MINOLTA SENS-ING, INC

## 3. 結 果

### (1) 施設間の室温の比較

図 3 から、気温は B 施設、D 施設で 3~4 $^{\circ}\text{C}$  程度、C 施設では 2 $^{\circ}\text{C}$  程度変化していた。

### (2) 施設間の湿度の比較

図 4 から、湿度は B、C 施設で 60% 程度の変化であったのに対し、D 施設は 30% 程度の変化であった。

### (3) 施設間の不快指数の比較

図 5 から、B 施設と C 施設ではあまり差はみられず、測定期間全体を通して D 施設がやや高かった。

### (4) 診療放射線技師の快適度測定

図 6 のとおり、B 施設 2 名、C 施設 1 名、D 施設 3 名について測定を行った。全体的に 15 時あたりで快適度が下がる傾向にあった。B 病院ではいずれの被験者においても快適後は 10 時あたりで最高値をとった。D 病院ではほかの 2 施設と比較して快適度が高かった。

### (5) 照度測定

図 7 から、照度は最も明るい B-1 で 1,317 lx、最も暗い B-3 で 719 lx であった。

図 8 から、最も照度の差がでたのは B-2 で 569 lx であった。

図 9 から、最も明るい C-1 右と最も暗い B-3 左とでは 351 lx の差がみられた。

図 10 から、最も明るい C-1 右と最も暗い B-1 左では 35 lx の差がみられた。

放射線治療環境における診療放射線技師の快適度の測定に関する調査用紙

実施日： 年 月 日

チェックをし  
てください

その時間の職場環境がどんな快適度であるかについて例を参考に答えてください。

例 ○時 不快 ————— / 快

---

9時 不快 ————— 快

10時 不快 ————— 快

11時 不快 ————— 快

12時 不快 ————— 快

13時 不快 ————— 快

14時 不快 ————— 快

15時 不快 ————— 快

16時 不快 ————— 快

17時 不快 ————— 快

図2 使用した自作の調査用紙

#### 4. 考 察

##### (1)温湿度測定

図3、4から、測定期間中、気温は2~3°C程度、湿度は60%程度変化していたことがわかる。B、C施設は測定期間にあまり温度の変化はみられなかつたため、季節などによらず治療室内の温度設定は一定であると考えられる。また、湿度には大きな変化がみられたため、加湿や除湿などの湿度への対策はなされていないといえる。それに対し、図4からD施設のみ湿度が安定していることがわかる。これはD施設にうかがったところ、雨の降っているときや湿度の高そうなときのみ除湿器を使用しているとのことで、D施設のみが湿度への対策を行っていた結果と考える。

図5から、不快指数はB施設とC施設ではあま

り差はみられず、測定期間全体を通してD施設がやや高かったことがわかる。また、B、C、Dの3施設ともに、快い~暑くない範囲の不快指数に収まっている。これは、治療室内で患者が薄着であったり服を脱いだりしていることが多いため、やや暖かく感じる程度がちょうどよいと考える。

##### (2)診療放射線技師の快適度測定

図6から、全体的に15時あたりに快適度が下がる傾向にあった。このことから、快適度は室温や室内湿度よりも心理的、身体的影響の方が大きいと考える。

##### (3)照度測定

図7から、操作室の照度は700~1,300lx程度であった。新VDT作業ガイドライン<sup>5)</sup>では、「書類上およびキーボード上における照度は300lx以上とすること」とされており、4装置とも十分に基準を

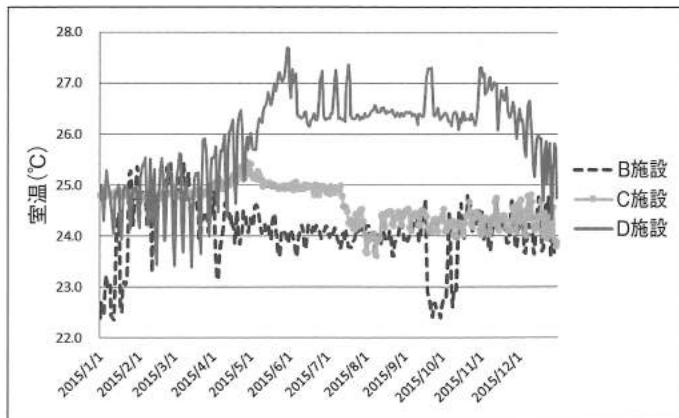


図 3 3 施設における室温の比較

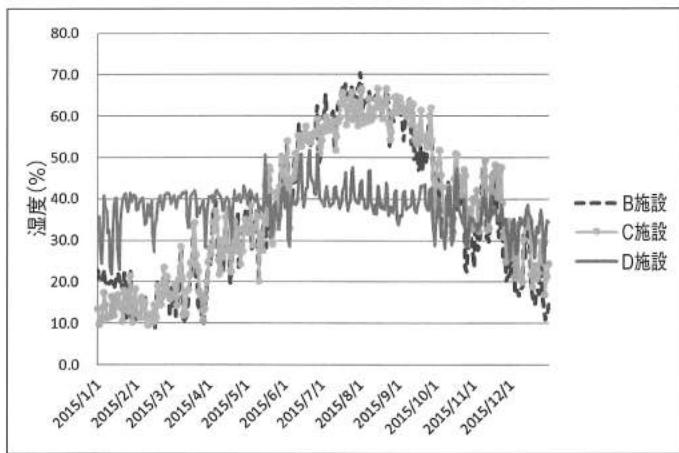


図 4 3 施設における湿度の比較

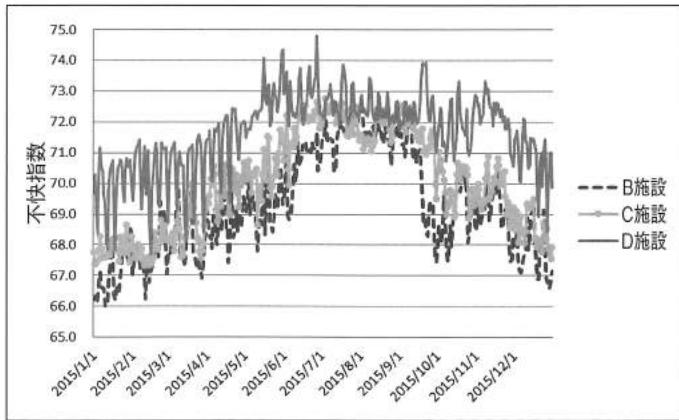


図 5 3 施設における不快指数の比較

満たしているといえる。治療室内では、図 8、9 から、通常時において最も暗い装置 B-3 の左側でも 318 lx の照度を確保しており、労働安全衛生規則<sup>4)</sup>における精密な作業 (300 lx 以上) が行える基準を満たしており、照度は十分だと考えられる。また、図 10 から、セットアップ時における最も暗い装置 B-1 の左側の照度は 12 lx となっている。人間の知覚可能な

照度範囲は順応レベルの違いにより、10 lx 以上は明所視、10~0.01 lx は薄明視、0.01 lx 以下は暗所視と分けられており、暗順応に関わる桿体細胞は薄明視～暗所視で機能する<sup>7)</sup>。よって、セットアップ時でも明所視にて作業が行われており、桿体細胞は機能しておらず、順応による目の負担は少ないのでないと考える。図 8、9 における左右での照度差は、

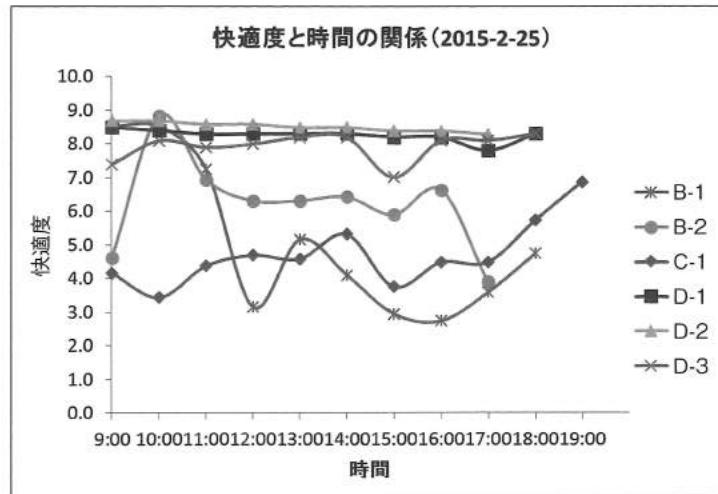


図6 診療放射線技師の快適度

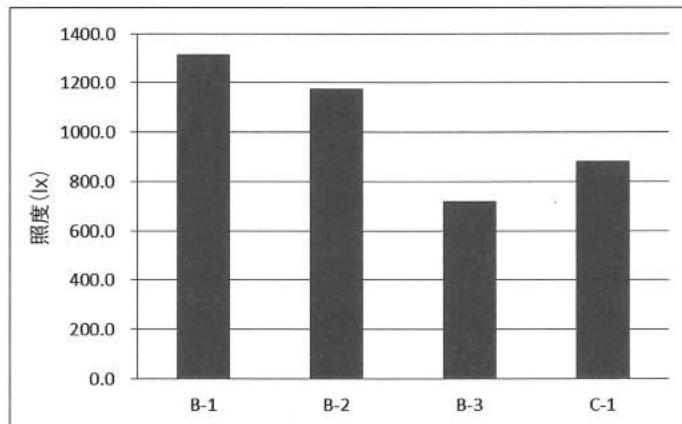


図7 4装置における操作室の照度

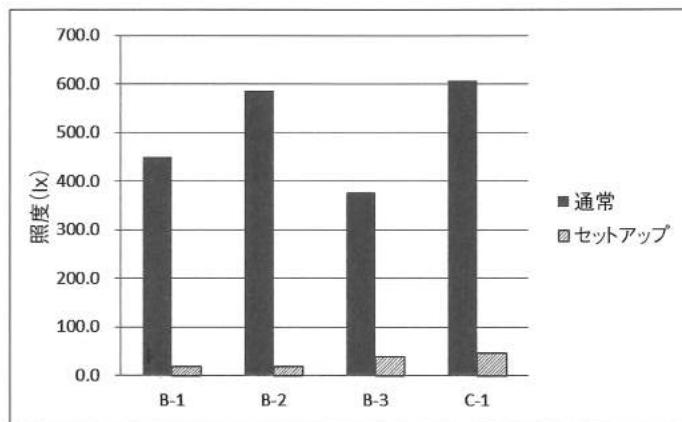


図8 4装置における通常時、セットアップ時の照度

患者が主に移動する放射線治療室の入口側が明るくなっているという関連はなく、意図したものではないと考える。

## 5. まとめ

複数施設における温湿度の測定や不快指数の比較、複数装置の照度の測定を行うことで、温湿度および照度の状況を明らかにでき、温湿度や患者セッ

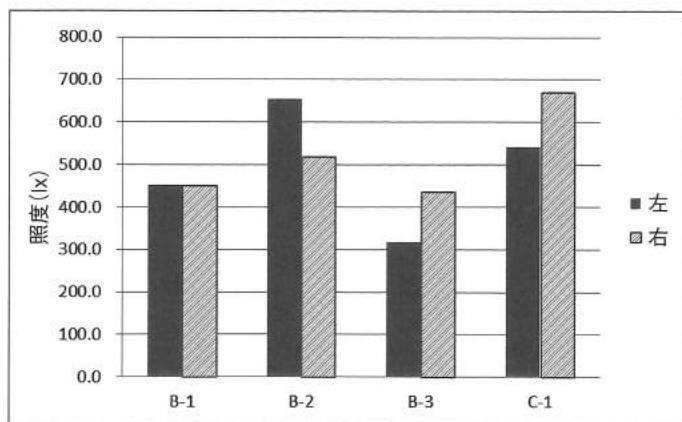


図 9 通常時、治療台の左右における照度

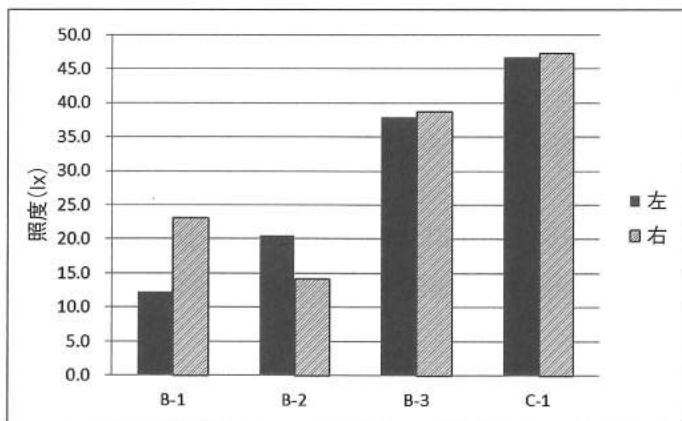


図 10 セットアップ時、治療台の左右における照度

トアップの明暗環境が労働衛生法関係の基準を満たしていることがわかった。さらに、診療放射線技師の快適度との関係性を明らかにすることができた。

### 謝 辞

本研究を実施するにあたり、ご協力をいただいた群馬県立県民健康科学大学 星野修平先生、大岡研介さんに心から謝意を表します。本研究の一部は、2015年12月12日(土)～13日(日)に開催された日本放射線技術学会第62回関東支部研究発表大会(長野市)で発表した。なお、本研究は平成26年度健康づくり研究助成「あさを賞」によって実施された。

### 参考文献

1) 社団法人日本アイソトープ協会：2011年版アイソト

プ法令集III—労働安全衛生・輸送・その他関係法令—, p24-49, 丸善出版, 東京, 2011

- 2) 和田 攻(監)：労働衛生法規と労働安全行政, 産業保健マニアエル 改訂5版, p33-34, 南山堂, 東京, 2006
- 3) 中央労働災害防止協会：労働衛生関係法令・指針・通達等IV, 労働衛生のしおり 平成27年度, 中央労働災害防止協会, 東京, 197-199, 2015
- 4) 厚生労働省：労働安全衛生規則：<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S47/S47F04101000032.html>, (アクセス日：2016. 3. 16)
- 5) 厚生労働省東京局：新VDT作業ガイドライン：[http://tokyo-roudoukyoku.jsite.mhlw.go.jp/jirei\\_toukei/zen\\_eisei/toukei/anzen-vdt.html](http://tokyo-roudoukyoku.jsite.mhlw.go.jp/jirei_toukei/zen_eisei/toukei/anzen-vdt.html) (アクセス日：2016. 3. 16)
- 6) Wikipedia：不快指数, <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%8D%E5%BF%AB%E6%8C%87%E6%95%80>, (アクセス日：2016. 3. 16)
- 7) 高橋裕美, 矢口博久, 塩入 諭：全順応レベルにおける明るさ及び明度知覚の評価, 照明学会誌 82, 317-326, 1998

## 原 著

# 嚥下筋の協調性に着目した機能評価 —誤嚥を呈する患者の相対的喉頭位置と嚥下筋の筋電図学的解析—

内田 学<sup>1)</sup> 山口育子<sup>1)</sup> 真鍋祐汰<sup>2)</sup> 松永美里<sup>3)</sup>  
宇佐美太一<sup>4)</sup> 根本 卓<sup>5)</sup> 加藤宗規<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup>東京医療学院大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法学専攻

<sup>2)</sup>小金井リハビリテーション病院リハビリテーション科

<sup>3)</sup>新百合ヶ丘総合病院リハビリテーション科

<sup>4)</sup>東船橋病院リハビリテーション科

<sup>5)</sup>医療法人永生会永生病院リハビリテーション科

<sup>6)</sup>了徳寺大学健康科学部理学療法学科

## Evaluation of function that pays attention to cooperation of deglutition muscle —Electromyogram analysis of relative larynx position and deglutition muscle—

Manabu Uchida<sup>1)</sup>, Ikuko Yamaguchi<sup>1)</sup>, Yuuta Manabe<sup>2)</sup>, Misato Matsunaga<sup>3)</sup>,  
Taichi Usami<sup>4)</sup>, Suguru Nemoto<sup>5)</sup>, Munenori Katou<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Rehabilitation, Faculty of Science, University of Tokyo Health Sciences

<sup>2)</sup>Department of Rehabilitation, Koganei Rehabilitation Hospital

<sup>3)</sup>Department of Rehabilitation, Shin-Yurigaoka General Hospital

<sup>4)</sup>Department of Rehabilitation, Higashi Funabashi Hospital

<sup>5)</sup>Department of Rehabilitation, Eisei Hospital

<sup>6)</sup>Department of Physicaltherapy, Faculty of Health Science, Ryotokuji University

**Abstract :**【Purpose】 It aimed to evaluate the cooperation of *musculus digastricus* and *musculus thyrohyoideus*, and to clarify a functional feature of the patient who presented pneumonia. 【Subjects】 They were 14 senior citizens while facilities were moving. 【Methods】 It classified into pneumonia low risk group and pneumonia high risk group based on MWST and comparative study of a relative larynx was executed at the electromyogram analysis generated between both crowds at the deglutition and the deglutition time. The surface electromyogram analysis recorded digastric muscle and *musculus thyrohyoideus* and the effect muscle deglutition activity was recorded. Both stripe activity time was

連絡先：〒206-0033 東京都多摩市落合4-11

東京医療学院大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法学専攻

Tel : 042-373-8118

E-mail : m-uchida@u-ths.ac.jp

matched to the larynx movement that synchronized by the image, it subdivided, and it made comparative study. 【Results】 When it began to shrink the difference and musculus thyrohyoideus between when it began to shrink musculus digastricus and musculus thyrohyoideus, a significant difference was admitted at the relative larynx position between. 【Conclusion】 Not an immediate limitation factor but both stripe cooperation became trouble clear stripe at the deglutition briskness and the muscle fiber type.

**Key words** : Deglutition muscle, cooperation, simultaneous contraction

**要旨** : [目的] 頸二腹筋と甲状舌骨筋の嚥下時に生じる協調性について評価し、誤嚥を呈す患者の機能的特徴を明確にすることを目的とした。[対象] 施設入居中の高齢者 14 名であった。[方法] MWST に準じ、誤嚥低リスク群と誤嚥高リスク群に分類し両群間で嚥下時に発生する筋電図学的解析と嚥下時間、相対的喉頭について比較検討を実施した。表面筋電図学的解析は、頸二腹筋と甲状舌骨筋を被験筋として嚥下活動を記録した。両筋の活動時間を、画像にて同期した喉頭運動に合わせて細分化し比較検討を行った。[結果] 頸二腹筋前腹と甲状舌骨筋の収縮開始時間の差、甲状舌骨筋の収縮開始時間、相対的喉頭位置において有意差が認められた。[結語] 嚥下時の筋の活動性、筋線維タイプは直接的な制限因子ではなく、両筋の協調性が障害されていることが明確になった。

**キーワード** : 嚥下筋、協調性、同時収縮

## I. はじめに

2014 年、日本の高齢化率は 25.9% となり、社会の超高齢化は年々進行している<sup>1)</sup>。2011 年には肺炎による死亡率が脳血管疾患を抜いて第 3 位となった<sup>2)</sup>。そして、肺炎により死亡した人のうち 94% 以上は高齢者が占め<sup>3)</sup>その主な原因は嚥下障害であると報告されている<sup>4)</sup>。摂食・嚥下障害を抱えた患者は、①誤嚥性肺炎・窒息の危険、②脱水・低栄養の危険、③食べる楽しみの喪失という問題を抱えている。このように、誤嚥を呈する患者は健康状態や生活の質などが制限されていく傾向を示すことが特徴である。

嚥下障害の原因として、高齢者には嚥下反射の惹起性の低下、食塊の咽頭通過時間の延長、食道入口部括約機構の機能障害などの所見が認められる<sup>5)</sup>。加齢に伴う構造的变化は、舌骨位置と嚥下動態の年齢変化として、喉頭および舌骨の下降が加齢に伴う舌骨上筋群および、下筋群の筋線維の萎縮、緊張の低下、さらに鞭帶のゆるみにより起こると考えられる<sup>6)</sup>。舌骨は、頸二腹筋と甲状舌骨筋の協調的な作用により喉頭を操作しており、両筋の協調的な作用が安全な嚥下機能を遂行するために不可欠な能力である。

過去の誤嚥者に対する嚥下筋を被験筋とした筋電図学的解析のなかでは、嚥下に関与する筋活動全体を量的に解析しており、頸二腹筋と甲状舌骨筋によってなされる嚥下活動の順序性や協調性などに着眼をおいた検討はなされていない。嚥下時に発生する量的な筋活動ではなく、喉頭の協調作用も制約を受ける事が予測されており、嚥下機能全体を阻害する要因になるのではないかと考えられる。

本研究では、頸二腹筋と甲状舌骨筋の協調性という視点から嚥下機能について評価を実施し、誤嚥を呈す患者の機能的特徴を明確にすることを目的とした。

## II. 対象と方法

### 1. 対象

対象者は介護老人福祉施設に入居中の高齢者 14 名であった。対象者の群わけは改定水飲みテスト (Modified Water Swallowing Test : MWST) の評価基準に基づいて誤嚥の可能性が高い群を誤嚥高リスク群 (MWST 1~3)、低い群を誤嚥低リスク群 (MWST 4、5) とした。誤嚥高リスク群の属性は、男性 3 名、女性 4 名であり平均年齢  $79.4 \pm 4.1$  歳、平均身長  $158.5 \pm 3.1$  cm、平均体重  $41.1 \pm 4.3$  kg であった。誤嚥低リスク群は男性 4 名、女性 3 名であ

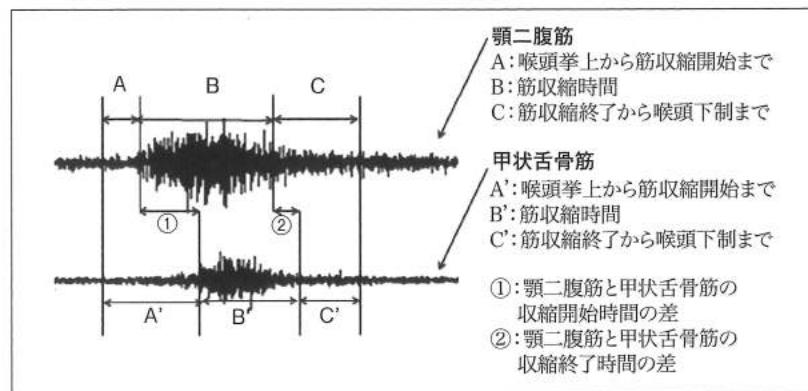


図1 頸二腹筋と甲状舌骨筋の活動時間測定

り平均年齢  $82.1 \pm 5.3$  歳、平均身長  $156.2 \pm 4.3$  cm、平均体重  $44.5 \pm 3.2$  kg であった。なお、対象者の除外項目として重度の認知症、嚥下機能に影響を及ぼす脳血管障害、高次脳機能障害、三叉神経、舌咽神経等の脳神経障害を認める者は対象から除外した。

倫理的配慮として、東京医療学院大学研究倫理員会の承認（承認番号：14-08H）を得ると共に、対象者には書面にて同意を得た後に測定を実施した。

## 2. 方法

嚥下にかかわる機能について表面筋電図学的解析を実施し、嚥下機能に関する直接的な構造的特徴の検討のため相対的喉頭距離も測定した。

表面筋電図は、嚥下の機能評価として代表的に用いられる頸二腹筋と甲状舌骨筋を被検筋とし、測定項目は筋積分値と周波数解析、および嚥下活動時間とした。測定はコードレス筋電計：MQair（キッセイコムテック社製）を用い、A/Dコンバータを介してサンプリング、1,000 Hz にてデータ信号をパソコン用に取り込んだ。取り込んだ信号は、ソフトウェア（BIMUTAS II）にて筋活動を測定した。記録電極はBlue Sensor NFを用い、電極部位は頸二筋前腹部（下頸頭から2 cm 左右外側下方）甲状舌骨筋筋腹部（舌骨から2 cm 下方）とし、皮膚処理材（Nuprep Skin Prep Gell）で十分に処理した後に貼付した。頸部の屈曲、伸展運動を行わせ筋電が頸部の運動に関与していないことを確認し、嚥下時のみに活動がみられることを事前に確認した。測定条件は、冷水3 mlを被験者の口腔底に注ぎ任意のタイミングで嚥下を行う自由嚥下を条件とした。積分値は嚥下筋の筋活動が不随意運動で起こっているため、等尺性収縮での測定が困難である。したがって、積分値の最大値と最小値の平均を積分値とした。

また、嚥下時間はビデオ映像と筋電図を同期させ喉頭拳上の開始点から喉頭下制の最終点までの時間を求めた。頸二腹筋と甲状舌骨筋の協調性について質的に検討するために、筋電図から得られるそれぞれの活動電位と実際の喉頭拳上運動を画像にて同期させ、各筋活動にかかる時間を詳細に分析した。条件付けとして、頸二腹筋の収縮様式は、喉頭拳上から筋収縮開始までの時間をA、筋収縮時間をB、筋収縮が終了してから喉頭が下制までの時間をCとした。甲状舌骨筋の収縮様式は、喉頭拳上から筋収縮開始までの時間をA'、筋収縮時間をB'、筋収縮が終了してから喉頭が下制するまでの時間をC' と定義した。喉頭拳上から下制までのすべて嚥下運動時間をDと定義した。同一嚥下試験における運動の頸二腹筋と甲状舌骨筋の収縮開始時間の差を①、頸二腹筋と甲状舌骨筋の収縮終了時間の差を②と定義し検討を行った。（図1）

相対的喉頭位置の測定条件は、頸部を最大伸展位とし、オトガイと喉頭隆起上端の距離と喉頭隆起と胸骨上縁間の距離をテープメジャーにて測定し、喉頭の位置を比率にて算出した。

統計的手法は、誤嚥高リスク群—低リスク群における各測定項目の差について比較を対応のないt-検定を用いて行った。統計解析ソフトは、PASW statistics18を使用し、有意確率は5%未満とした。

## III. 結 果

各測定項目の結果を表1に示す。結果については平均値±標準偏差で表記する。

積分値では、誤嚥高リスク群、誤嚥低リスク群の順に頸二腹筋は  $0.134 \pm 0.061 \mu\text{V}$ 、 $0.165 \pm 0.038 \mu\text{V}$ 、甲状舌骨筋は、 $0.052 \pm 0.029 \mu\text{V}$ 、 $0.043 \pm$

表 1 測定結果

	誤嚥高リスク群	誤嚥低リスク群
積分値		
頸二腹筋	0.134±0.061	0.165±0.038
甲状腺骨筋	0.052±0.029	0.043±0.013
周波数 (Hz)		
頸二腹筋	0.043±0.002	0.042±0.002
甲状腺骨筋	0.043±0.002	0.042±0.003
活動時間 (秒)		
A	0.571±0.227	0.647±0.104
B	1.562±0.867	1.794±0.360
C	0.634±0.444	0.797±0.685
A'	0.767±0.315	1.359±0.761
B'	1.242±0.577	1.153±0.175
C'	0.757±0.593	0.726±0.463
D	2.776±1.223	3.239±0.951
B 開始時間 (秒)	0.571±0.227	0.647±0.104
B 終了時間 (秒)	2.133±0.858	2.441±0.351
B' 開始時間 (秒)	0.767±0.315	1.359±0.761
B' 終了時間 (秒)	2.010±0.762	2.512±0.639
① (秒)	0.196±0.328	0.712±0.743
② (秒)	0.123±0.159	0.071±0.503
相対的喉頭位置 (%)	0.588±0.035	0.486±0.040

※ :  $P < 0.05$ 

0.013  $\mu$ V であり、有意差は認められなかった。周波数では、誤嚥高リスク群、誤嚥低リスク群の順に頸二腹筋は、0.043±0.002 Hz、0.042±0.002 Hz、甲状腺骨筋では、0.043±0.002 Hz、0.042±0.003 Hz であり、有意差は認められなかった。活動時間では、誤嚥高リスク群、誤嚥低リスク群の順に A は、0.571±0.227 秒、0.647±0.104 秒、B は、1.562±0.867 秒、1.794±0.360 秒、C は、0.634±0.444 秒、0.797±0.685 秒、A' は、0.767±0.315 秒、1.359±0.761 秒、B' は、1.242±0.577 秒、1.153±0.175 秒、C' は、0.757±0.593 秒、0.726±0.463 秒、D は、2.776±1.223 秒、3.239±0.951 秒であり両筋における活動時間はすべて有意差を認めなかった。B 開始時間は、0.571±0.227 秒、0.647±0.104 秒、B 終了時間は、2.133±0.858 秒、2.441±0.351 秒であり有意差は認められなかった。B' 開始時間は、0.767±0.315 秒、1.359±0.761 秒であり有意差は認められた。B' 終了時間は、2.010±0.762 秒、2.512±0.639 秒であり有意差は認められなかった。①は、0.196±0.328 秒、0.712±0.743 秒であり有意差は

認められた。②は、0.123±0.159 秒、0.071±0.503 秒であり有意差は認められなかった。相対的喉頭位置では、誤嚥高リスク群、誤嚥低リスク群の順に 0.588±0.035%、0.486±0.040% であり誤嚥高リスク群が有意に高値を示した。

#### IV. 考 察

結果より、MWST を実施した際の頸二腹筋と甲状腺骨筋の積分値、周波数に関して、誤嚥高リスク群と誤嚥低リスク群の間に有意差は認められず、嚥下時に必要な関連筋の活動性と筋線維タイプの関係性は直接的に誤嚥とは因果関係を示さないことが示唆された。

今回の結果では、頸二腹筋と甲状腺骨筋の収縮の協調性の問題が表面化された。誤嚥高リスク群と低リスク群との間に生じた構造的特長として、相対的喉頭位置の低下が挙げられる。この構造的变化が直接的な機能制限因子になっていると考えられる。嚥下機能は加齢とともに退行変性が生じていくが、機能的な問題として代表的なものは相対的喉頭位置が 1 椎体分下降するといわれるものである。通常、喉頭は筋、韌帯などによって支持され、いわば宙すり状態にある。加齢によってこの支持組織にゆるみやたわみが起こり、喉頭の位置が下降するといわれている<sup>7)</sup>。我々の測定結果からも、誤嚥高リスク群は誤嚥低リスク群に比べ喉頭位置が有意に低下していた。加えて、喉頭位置の低下に伴って舌骨の下降も起こっていると推察される。含水量の低下、姿勢のアライメントの崩れによる脊椎の変形、円背が進み頸部は短縮位をとり、下頸は前方突出することによる嚥下筋の短縮が起こってくるものと考えられる<sup>8)</sup>。これらの要因により機能変性が生じた状態で行う舌骨の操作は、明らかにパフォーマンスが低下し拳上位で固定させるという機能をなすには不利な条件である。正常嚥下では、咀嚼後に運動した嚥下を実施するのに舌骨を拳上させる必要があり、この作用は頸二腹筋の収縮によりなされ舌骨を前上方へ引き上げる動作として発揮される。前上方に引き上げられた舌骨は、その位置で固定され、運動して喉頭を拳上させるために活動する甲状腺骨筋の支点になっている。この舌骨を介して働く頸二腹筋と甲状腺骨筋の運動性について、両群の間に有意差を生じる結果となった。誤嚥高リスク群は、頸二腹筋と甲状腺骨筋が同時に活動し、舌骨を引き上げてから

固定するという協調性は消失していた。この状態を正常嚥下と比較すると、相対的喉頭位置の低下や舌骨の下降により、舌骨、喉頭の嚥下時に求められる移動距離は増加していくことになる。嚥下に際して移動距離が拡大することは効率性から考えると非常に不利な条件となることが予想されている。

升ら<sup>9)</sup>は、膝関節の屈曲-伸展動作における主動筋と拮抗筋の同時収縮について検討し、運動時に主動筋と拮抗筋が同時に収縮することで関節のスティフネスを向上させ、関節運動の安定性を高めると述べている。喉頭位置の下制により嚥下に必要な舌骨、喉頭の移動距離は増加するため頸二腹筋に加わる負荷は正常な喉頭位置で作用するよりも増加する。その負荷は大きいものであり、弱化した筋活動での舌骨操作には限界があることが予想される。舌骨の操作は不安定性を増し一連の嚥下活動に必要な舌骨の固定ができない状態を代償するために同時収縮を用いて固定性を得ているものと推察された。また、固定性を強いられる状態としては頸二腹筋を含む舌骨上筋のゆるみ、たわみが一次性の問題とされ、甲状舌骨筋との連動性を作りにくく状態にしているという視点も考えられる。石井ら<sup>10)</sup>は、膝関節伸展における短縮速度と仕事効率について、大腿部における主動筋と拮抗筋のすべての筋が同時収縮を行う条件と、主動筋のみを収縮させた時の条件間で比較検討した。そのなかで、同時収縮条件の方が有意に高値を示すと述べており収縮条件が膝伸筋の筋出力メカニズムに大きくかかわっていると述べている。嚥下運動時に、舌骨を操作する頸二腹筋と甲状舌骨筋の相互作用として考えると、舌骨を挙上させる主動筋の頸二腹筋の出力不足に対して、拮抗作用として活動する甲状舌骨筋を同時に収縮させることで舌骨の挙上に作用する効率と速度を補っているものと考えられた。頸二腹筋と甲状舌骨筋が同時に収縮することで条件は、上下方向に舌骨を引き合う形になる。この条件は、頸二腹筋による舌骨の挙上運動に対して甲状舌骨筋が直接的に制限を加える作用となるため、舌骨の挙上、上方位での固定によって働く喉頭蓋閉鎖も不安定な状態で形成される。舌骨の挙上を代償する為の手法として、固定性を強める為の収縮条件や、速度、効率を改善させる為の同時収縮条件ではあるが、実際には喉頭蓋閉鎖の機能不全が生じ

ており誤嚥のリスクは避けられない状態であることが示唆された。

今日まで、誤嚥は嚥下関連筋の筋力低下が問題視されている。誤嚥に対するリハビリテーションは Shaker exercise を代表とする舌骨上筋群の強化が中心に処方されている。しかし、我々の結果では、誤嚥高リスク群の嚥下において協調性の低下が示され、従来の誤嚥の問題点であった舌骨上筋群の筋力低下のみで実施する嚥下の評価では不十分である可能性が示唆された。本研究で得られた嚥下関連筋の協調性という観点からとらえた新たな評価手法と、運動療法プログラムについて構築していく必要性が考えられた。

## 引用文献

- 1) 総務省統計局：高齢者の人口。  
<http://www.stat.go.jp/data/topics/topi841.html> (閲覧日 2015年12月10日)
- 2) 厚生労働省：平成23年人口動態統計月報年計（概数）の概況。  
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengaill/kekka03.html> (閲覧日 2015年12月10日)
- 3) 久保裕司、山谷陸雄：高齢者の誤嚥性肺炎の疫学と病態。MB ENT 124 : 14-19, 2011
- 4) Teramoto S, Fukuchi, et al. : Higt incidence of aspiration pneumonia in community-and-hospital-acquired pneumonia in hospitalized patints : a multicenter, retrospective study in japan, J Am Geriatr Soc 56 : 577-579, 2008
- 5) 兵頭政光：加齢に伴う嚥下機能の変化様式。耳展 52 : 282-288, 2009
- 6) 金子 功：嚥下における舌骨運動のX線学的解析—男女差及び年齢変化について—。日耳鼻 95 : 974-1139, 1992
- 7) 古川浩三：嚥下における喉頭運動のX線学的解析—特に年齢変化について—。日耳鼻 87 : 169-181, 1984
- 8) 巨島文子：高齢者の栄養管理における嚥下障害の重要性。京都第一赤十字病院リハビリテーション科栄評治 30 : 219-221, 2013
- 9) 升佑二郎、小井詰喜希、ほか：膝関節屈曲-伸展動作における主動筋と拮抗筋の同時収縮局面の分析。日スポーツリハ会誌 3 : 11-17, 2014
- 10) 石井禎基、山中悠紀、ほか：膝伸筋の筋出力メカニズムにおける筋収縮連携作用。第50回日本理学療法学術大会学会抄録集。理学療法学 42 : S2 P3-C-0913, 2015

---

## 症例報告

---

# 両側の腎にみられた過剰腎動脈の一例

松山永久

日本保健医療大学保健医療学部看護学科人体構造学・病理学分野

A patient with accessory renal arteries in the bilateral kidneys

Nagahisa Matsuyama

Department of Human anatomy & pathology, School of Nursing, Japan University of Health Sciences

**Abstract :** This cadaver was an 89-year-old female. Accessory renal arteries were detected in the left and right kidneys. The accessory renal artery in the left kidney branched from the lateral wall of the abdominal aorta at a site approximately 4 cm inferior to the inferior mesenteric artery, showing a course to the medial inferior area of the left kidney. The accessory renal artery in the right kidney branched from the lateral wall of the abdominal aorta at a site approximately 4 cm inferior to the inferior mesenteric artery, showing a course to the medial inferior area of the right kidney through the ventral side of the inferior vena cava. With respect to the two accessory renal arteries, we investigated renal parenchymal approaches while dissecting the parenchyma. There was no anastomosis between the accessory renal and renal (normal) arteries.

In the present case, arteries distributed in the metanephros in the process of nephrogenesis in the embryonic phase may have remained.

**Key words :** Extra renal artery, Accessory renal artery, Anomaly, Grossanatomy

**要旨：**本症例は、89才女性にみられた左右の腎副動脈の一例である。左腎にみられた腎副動脈は下腸間膜動脈の下方約4cmの部位で腹部大動脈側壁から分枝して、約50度の角度で左腎内側下部に入っていた。右腎にみられた腎副動脈は、下腸間膜動脈の下方約4cmの部位で腹部大動脈側壁から分枝して、約80度の角度で下大静脈の腹側を走行し右腎内側下部に入っていた。この2本の腎副動脈について腎実質内への進入状況について実質を破壊しながら検索した結果、腎副動脈と腎動脈との吻合はみられなかった。本症例の腎副動脈は、胎生期に腎が発生する過程で、後腎内に分布していた動脈が残存していたものと考えられた。

---

連絡先：〒340-0113 埼玉県幸手市幸手1961-2

日本保健医療大学保健医療学部看護学科人体構造学・人体病理学

Tel : 0480-40-4848 Fax : 0480-40-4860

E-mail : n-matsuyama@jhsu.ac.jp

**キーワード**：過剰腎動脈、腎副動脈、破格、肉眼解剖学

## 1. 緒 言

腹大動脈には、その数や分岐の高さなどにさまざまな変異がみられる<sup>1)~6)</sup>。特に腹腔動脈<sup>1)~3)</sup>や腎動脈<sup>4)~6)</sup>の破格の報告は多い。さらに近年、画像診断の発達による報告も多数みられるが、その多くは出現率の報告であり人種、男女、左右の差、過剰本数から有意性を調査したものである<sup>7)~10)</sup>。

筆者は、平成27年度解剖学実習において過剰腎動脈（腎副動脈）とその進入部位の異常の一例を見出したので、その観察所見を報告する。

## 2. 材料および方法

平成27年度神奈川歯科大学解剖学実習の御遺体(No1898:89歳女性肺炎で死亡)で、解剖器具を使用し、上方は腹腔動脈の上方約3cmの位置で腹大動脈と下大静脈を切断、下方は総腸骨動脈が外腸骨動脈と内腸骨動脈に分岐する位置で切断し、左右の副腎、左右の尿管を含め血管系と腎臓を一塊にして取り出し血管系を観察した。その後、腹大動脈と下大静脈を分離し動脈系と静脈系の個別に観察した。

## 3. 観察所見

### (1) 左腎とその動脈系について

#### 1) 左腎臓について

左腎の外側縁は、丸みのない変形したソラマメ型で後面は扁平であった。腎上端はL<sub>1</sub>椎体下端の高さで腎下端はL<sub>3</sub>とL<sub>4</sub>椎体間(椎間板)に位置していた。表面には3~7mm大の囊胞が多数散在していた(図1)。

#### 2) 左腎動脈について

#### ① 左腎動脈について

左腎動脈は、上腸間膜動脈の下方約1cmの部位で腹部大動脈側壁から分枝して、腎門に向かい走行していた(図1、2)。この腎動脈の長さは約3cmで、内径は約4mmであった。

#### ② 下左腎動脈について

下左腎動脈は、下腸間膜動脈の下方約4cmの部位で腹部大動脈側壁から分枝して、約50度の角度で左外側上方に向かい左腎内側下部に入っていた(図1、2)。この過剰腎動脈の長さは約3.5cmで、

内径は約2mmであった。さらに、この過剰腎動脈の腎実質内への進入状況について実質を破壊しながら検索した結果、左腎動脈との吻合はみられなかった。

### (2) 右腎とその動脈系について

#### 1) 右腎臓について

右腎の外側縁は、丸みを帯びたソラマメ型で後面は扁平であった。腎上端はL<sub>2</sub>椎体中央の高さで腎下端はL<sub>4</sub>椎体上端に位置していた。表面は左腎同様、3~7mm大の囊胞が多数散在していた(図1)。

#### 2) 右腎動脈について

#### ① 右腎動脈について

右腎動脈は、上腸間膜動脈の上方約1cmの部位で腹部大動脈側壁から分枝、下大静脈の背側側方を蛇行しながら走行し、腎門に入る手前約2cmで2枝に分岐していた(図1、2)。この腎動脈の長さは約3cmで、内径は約4mmであった。

#### ② 下右腎動脈について

下右腎動脈は、下腸間膜動脈の下方約4cmの部位で腹部大動脈側壁から分枝、約80度の角度で右外側上方に向かい下大静脈の腹側を走行し、右腎内側下部に入っていた(図1、2)。この過剰腎動脈の長さは約4.5cmで、内径は約2mmであった。さらにこの過剰腎動脈の腎実質内への進入状況について実質を破壊しながら検索した結果、右腎動脈との吻合はみられなかった。

#### ③ その他

腹部大動脈には、強い動脈硬化がみられ、L<sub>3</sub>の高さで丸みのない変形S字に湾曲していた(図2)。また、静脈系には特に破格はみられなかった。

## 4. 考 察

通常、腎動脈は腹大動脈から左右一対のものが分枝するが、その異常例は数の増加、分枝する位置、高さの変異、腹大動脈からの分枝がみられる。近年、過剰腎動脈の報告は画像診断(超音波、CT、MRI)によるものが多い<sup>7)~10)</sup>。

しかし、それらのほとんどが出現率の報告であり人種、性別、左右の差、過剰本数から有意性を調査したものである。人種についてはアフリカ人と白人で過剰腎動脈の出現率30%に対し、インド人と黄色

表1 先人が調査した「腎数別による腎動脈の出現頻度」を示した。

報告者	正常	過剰腎動脈				
		腎数	1枝	2枝	3枝	4枝
足立	338	261 (77.22%)	68 (20.12%)	9 (2.66%)	0	0
鈴木	230	178 (77.39%)	45 (19.57%)	6 (2.61%)	1 (0.43%)	0
星合	380	333 (87.63%)	42 (11.05%)	2 (0.53%)	2 (0.53%)	0
一戸	320	264 (82.50%)	49 (15.31%)	6 (1.88%)	1 (0.31%)	0
塚本	198	152 (76.77%)	40 (20.20%)	5 (2.53%)	1 (0.50%)	0

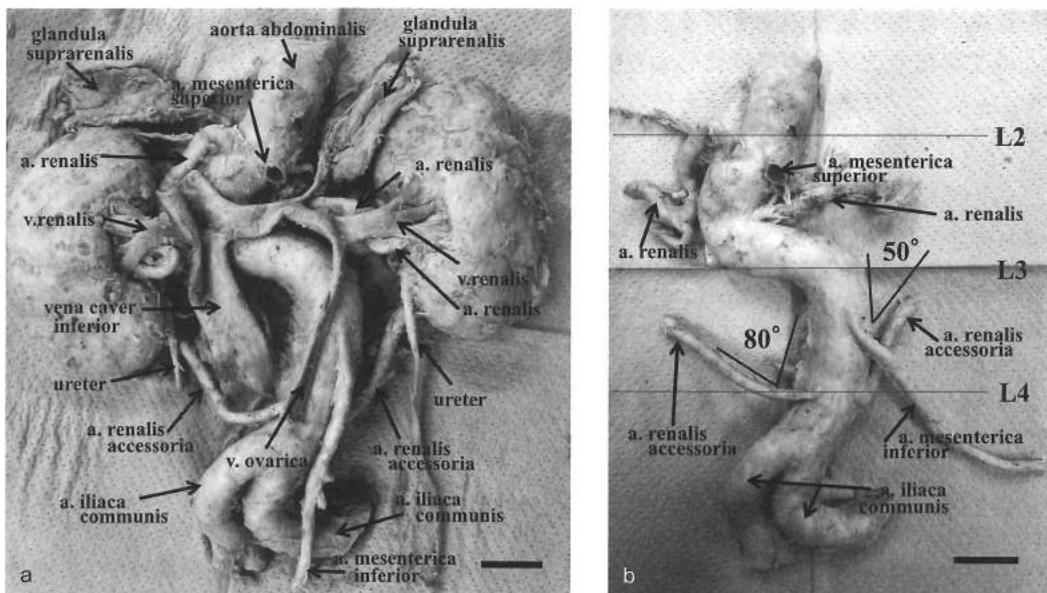


図1

a:本症例の内眼写真。b:静脈系と腎臓を取り外した、動脈系のみの内眼写真。いずれも Bar = 1 cm。

解剖学用語は「Base on Terminologia Anatomica 1998」に準じラテン語とした。

Index aorta abdominalis:腹大動脈, a. mesenterica superior:上腸間膜動脈, a. mesenterica inferior:下腸間膜動脈, a. renalis:腎動脈, a. renalis accessoria:腎副動脈, a. iliaca communis:総腸骨動脈, vena cava inferior:下大静脈, v. renalis:腎静脈, v. ovarica:卵巣静脈, glandula suprarenalis:副腎, ureter:尿管。

人種では10%台であった。また、男女の出現率は男性の28%に対して女性では16%と低く、同じ男性では右側19%に対し、左側は28%と左側により多く出現した。

日本人集団における腎動脈の出現本数は正常腎では1本であるが、過剰腎動脈例では2本存在するものは10~20%であり、3本、4本となると減少していた(図1)。

過剰動脈の出現の原因についてはさまざまである。発生初期に網状の動脈網(Rete arteriosum)が形成され、どの血管が残るかで決定されると考えられてきた<sup>11)</sup>。Gravesは、過剰動脈が発生上の胸・腹

部に形成される中腎の動脈分布の結果と関連があると考えた<sup>12)</sup>。ヒトにみられる過剰動脈は発生学的には、後腎に対する動脈分布の結果が反映され、成人でも残ったもので、しかも体節的な動脈の遺残と推察されている<sup>13, 14)</sup>。Theile<sup>15)</sup>、Frederic<sup>15)</sup>は発生的に1条の動脈であるものが発育の途上2条に分かれ、その分枝点が徐々に隔り始め、腎動脈の枝をなしていたものが腹大動脈より直接起始する形をとるものであると説明している。森<sup>16)</sup>は腎の原基には、多数の原腎所属の節的動脈が進入しているものであるから、その動脈の消失によって異常をきたしたものであろうと述べている。

本例の過剰腎動脈の発生について諸説から考察すると、右腎動脈では下大静脈の後面を、下右腎動脈は下大静脈の前面を横切り腎に至っていることから、発生学的な発生機序は、森<sup>16)</sup>の説が思考される。

本論文は、日本解剖学会「解剖体を用いた研究についての考え方と実施に関するガイドライン」4-4)に準じ倫理的に作成した。

### 謝 辞

ご遺体から貴重な症例の観察の場を得ました。献体された故人のご冥福とご家族の皆様に心より感謝申し上げます。

### 文 献

- 1) Panagouli E, Venieratos D : Right accessory hepatic artery arising from the left gastric artery : a case report. Rom J Morphol Embryol 52 (Suppl) : 1143-1145, 2011
- 2) Gorantla VR, Nayak BS, et al : Variations of the celiac trunk and its branches associated with the shift of vascular hilum (porta hepatis) of the liver. Bratisl Lek Listy 113 : 120-122, 2012
- 3) Paraskevas GK, Raikos A : Multiple aberrant coeliac trunk ramifications. Singapore Med J 52 : e147-149, 2011
- 4) Dhar P, Lal K : Main and accessory renal arteries : a morphological study. Ital J Anat Embryol 110 : 101-110, 2005
- 5) Loukas M, Aparicio S et al : Rare case of right accessory renal artery originating as a common trunk with the inferior mesenteric artery : a case report. Clin Anat 18 : 530-535, 2005
- 6) Mao QH, Li J. : An accessory renal artery originating from the testicular artery, a rare variant. Indian J Surg 77 : 549-550, 2015
- 7) Gupta A, Tello R. : Accessory renal arteries are not related to hypertension risk : a review of MR angiography data. AJR Am J Roentgenol 182 : 1521-1524, 2004
- 8) Matos C, Metens T, et al : Magnetic resonance angiography of the renal arteries. Rev Med Bruxel 204 : 348-351, 1999
- 9) Satyapal KS, Haffejee AA, et al : Additional renal arteries : incidence and morphometry. Surg Radiol Anat 23 : 33-38, 2001
- 10) Vilhova I, Kryvko YY, et al : The frequency of different plural renal arteries rare variants. Ann Univ Mariae Curie Skłodowska Sect d Med 57 : 68-73, 2002
- 11) Hollinshead WH : Embryologic and anatomic considerations. In : Renal Angiography (ed : Kincaid WO, Davis DG), Year Book Medical Publishers, Inc. Chicago, pp13-35. 1966
- 12) Graves FT : The Arterial Anatomy of the Kidney. John Wright & Sons LTD, Bristol, pp101, 1971
- 13) Halloul Z, Meyer FI, et al : Ectopic vascularization of the right kidney by a contralateral origin of the main renal artery from the left common iliac artery : report of a case. Surg Today 31 : 371-373, 2001
- 14) Bremer IJ : The origin of the renal artery in mammals and its anomalies. Am J Anat 18 : 179-200, 1915
- 15) Theile と Frederic :引用, 大森忠雄ほか, 破格3例(小腸骨筋, 異常胆囊動脈, 過剰腎動脈), 九州歯会誌 19 : 99-109, 1965.
- 16) 森 優 : 臨床応用解剖学, 南山堂, 東京 p275-277, 1952

---

コラム

---

## 季節のご挨拶

英文校閲者 ジリアン・イザベル・ヨーク



12月となりました。北半球の季節で言えば、6月に相当します。しかし、まだまだ暑くはなってきません。セーターを着ていますし、朝晩、時としてストーブを焚いたりしています。

それでも季節は確実に春から夏へと向っているのがわかります。3年日誌を見ると、だいたい同じ時期に、同じことが巡ってきています。40mまで伸びたバラフェンスは盛りを過ぎ、今は梅<sup>せんだん</sup>の花が満開です。鳥たちの活動が活発となっていました。今年は幸いにして、大風の被害を受けずに今日まで來ました。このまま、平穏な日々が続いてほしいものです。

夏を迎えるため、冬の間に吊つておいたカーテンはずし、ガラス窓にはめ込んであった手づくりの障子を取り外すのも、もうすぐです。

今年も季節のご挨拶を送ります。文中でHとあるのはヒトシ、Jとあるのはジリアンのことです。

世の中、いろいろなことが起こりますが、来るべき2016年が皆さんにとって、健康で実り多い年と

なるよう願っています。

#### 無農薬有機栽培

2009年にこの地に定住してから農薬、除草剤、化学肥料を使わず、コンポストや草木灰を使った野菜、果物づくりを続けています。農業といったほどの規模でもないので、ガーデニングと称しています。その気になれば300坪ほどの土地は畑として使えるのですが、まだその半分ほどしか使っていません。

2015年の8月に帰国した際に、さまざまな農場を見て回り気づいたことがあります。わが家の野菜や果物に比べ大きいのです。この原因ははっきりしています。わが家のものはコンポストだけで肥料分が少ないせいです。農薬を使わず、病気や害虫が怖いので、肥料分を抑えてきました。しかし、日本の現実を見て、もう少し肥料分を入れてみようと思い立ちました。

この春から、乾燥して粉々にした馬ふんを畑に打ち込んでいます。馬ふんはわが家や近所のパドックから集めてきますから、化学物質の心配はありません



ん。これから農作物のでき具合が楽しみです。これ以外にも、コンフリーという過去には飼料に使われていた植物があり、自生しています。これも乾燥させ、粉末にして緩効性肥料として使う計画もしています。すでにJはコンフリーを水に溶かし、しばらく置いて、液体肥料として使っています。

コンポストの効果が現れたと思われることがありました。フィジョアという秋に採れる果物ですが、この実が大きく、そして甘みがはっきりと増したことです。

もう1つ、新たな試みがあります。除草対策として、乾燥させた草を厚くマルチとして使い始めたことです。並みの厚さではなく、野菜で5~10cm、果樹で20cm以上敷きます。草はどれだけでもありますから、効果的な敷き方を考えています。

### 野 菜

さまざまな野菜を作っています。ニュージーランドの植物検疫を受けた日本からのものに加えて、こちらでポピュラーなパースニップ、ズッキーニ、リーク、ロケット、ビートルート、アーティチョーク、クマラなども栽培しています。

野菜の栽培で大きな問題は、収穫のピークとなる2月にニュージーランドを留守にすることです。なるべくこの時期の収穫を避けた栽培をするようにしています。もう1つの課題は、自前の苗が少ないとことです。トマト、ナス、ピーマンなどの苗は買ってきます。将来的には、こうした野菜の苗も、自前で作れるようになりたいものです。

野菜は家のすぐそばの畑から採ってきますから、新鮮さは抜群です。大根の葉はちくちくと痛いほどです。タネを播いて4年目となったアスパラの収穫を始めました。採れたてのアスパラを包丁で切ると、切り口から水が滲みだしてきます。ガーデニングしている喜びを実感するひと時です。播いたタネが芽を出し、双葉を広げどんどん伸びていくのを見るのは、心踊るものがあります。

### 保存できる作物

雨が降らなければ、毎日のように午後にはガーデニングをしています。それでも栽培している野菜と果樹の自給率は、よく行って50%ほどでしょう。米や小麦、肉類などを加えた自給率は、せいぜい20%くらいかなあといったところ。保存できるものを、もう少し増やそうと思います。これまでエゴマ（アブラエ）がその候補でした。栽培はそれほど難しくもなく、料理にも使え、油も絞れます。ところが、実った頃にスズメの大群が押し寄せ、実を喰られてしました。これで候補としては失格です。

今考えている候補は、ゴマ、マメ類として試験栽培を始めました。見通しが立てば、開拓し、来年から栽培地を拡げます。

### 果 樹

矮性台木の入ったリンゴを3本植えています。品種はフジ、ゴールデンデリシャス、ローヤルガラです。2015年から3本とも実を付けていますが、なり方には違いがあります。ローヤルガラの実の付き方がよくないので、次のシーズンには他の品種を高継ぎするつもりです。2015年が初めてですが、小型のコガネムシが発生して実の表面を食い荒らすので困っています。

ブドウは、昨シーズン被害を受けた強風にも耐えて、順調に育っています。木の成長の早さには驚きます。2015年はなり年のようにですから、期待しています。たくさんの苗ができていますので、新たな植付け場所として、日当たりのいい北面のフェンス沿いを開発する予定にしました。

パッションフルーツはなぜか枯れてしましました。寿命とは思えませんので、強風に痛めつけられた結果ということにしています。残った棚を利用して、今年の秋にはキウイフルーツを植えるつもりでいます。

これ以外のアプリコット、オレンジ、ウメ、フィジョア、クルミ、洋ナシ、レモン、モモ、ベリー類、

ブルーベリー、グアバ、オリーブは順調に育っています。

### ウメ

毎年のようにウメのことは書いていますが、その続編です。1本だけあるウメの木も高さ3mほど、根元の直径で6cmと大きくなりました。この春にもたくさんの花を付けましたが、昨年の初開花のときと同様に、実はならないものと諦めっていました。ところが2月の帰国から帰つてみると、何と3個の実がなっていたのです。

通常、ウメが実を付けるには他のウメの木の花粉がいります。日本でなら、そんなに遠くないところにウメの木があり、ミツバチが花粉を運んでくれます。しかし、ここではその可能性はまったくありません。どうしてなったのかを専門家に尋ねたところ、<sup>つぼみ</sup> 蕾受粉という非常に特別なことが起きたのだろうということでした。正にラッキーです。その3個も、育っているうちに1個が落ちてしまいました。

10月には、たまたまハミルトンの町を歩いていて、ウメによく似た実を見つけました。11月になり、もう一度行って、栽培している人の話を聞きましたがアプリコットとのこと。もしウメならば枝をもらってきて接木できただけに残念です。

ここでウメの実を得ようとすると、日本からウメの木を持ち込む手もありますが、これは空港の植物検疫を通りません。もう一度、種苗会社で苗を買う手も残っていますが、果たして苗があるものかどうか。またあっても、品種が異なるものでなければなりません。

日本に住んでいたら何ということもないことが、ここに住んでいるととても難しい課題となっています。しかし、健康維持のため、どうしてもクリアしたい課題です。

今ある2個のウメの実は大切に漬けてみたいと思っています。

### 新種のバラ

Jがバラのタネを撒き、育てています。バラがタネを結ぶのは、花が一重のものです。園芸種に多い八重のものからはタネが取れません。そのためか咲いた花を見ると、今のところ一重の花ばかりです。あまり、これはというものは現れませんが、世界で1つの花であることには間違ひありません。

今年になりバラの実からタネを取り出し、ローズヒップをたくさんつくりました。タネが大量に残り

ました。新しいバラを作ってみようとして、このタネを畑に播いてみました。しかしながら発芽しませんでした。実の付いたまま播かなければならないのかもしれません。また、播く時期がよくなかったのかもしれません。新種を作り出すまでには、まだまだ課題は多くあります。

### ハーブ

ハーブというとおしゃれなイメージがありますが、わが家の庭にあるものは、それとは相当は感じが違います。ローズマリーは背の丈ほどに伸び、たくさん枝分かれしています。ラベンダーも頑丈に生きています。大量に使えたらしいのですが、せいぜいお風呂に入れる程度の使い方です。何かいいアイデアがあれば、お教え下さい。

ミント、レモン・ペバーナ、オレガノ、チャイブス、セイジ、パセリなどがありますが、今ひとつうまく利用できていません。

### シイタケ

失敗しました。原木として自分のところにあるクルミとポプラを使いました。これがよくなかったのかもしれません。日本でならシイ、カシ、クリ、コナラなどを使うところです。切ってすぐ使ったのが悪かったのかもしれません。最低購入単位が36ドルですから、再挑戦を躊躇しています。店に行けば乾燥したシイタケ（ほとんど中国産）はありますが、生のものがほしいです。

### 農産加工

椿油は、季節の流れと加工手順が頭に入りました。今はツバキの実の中心にある仁の部分をストックしていて、油がなくなったときに絞っています。ゴマやエゴマの油も絞りたいのですが、それだけの量がありません。

お茶の木は、葉を摘み取れるまでの大きさに育ちました。これまで2回、お茶にしようと試みましたが、2回とも失敗しました。仕方がないので天麩羅にして食べています。まだ、これからも葉は摘み取れますので、再挑戦します。

ワラビ、ダイコン、ニンジン、ゴボウなどが大量にあるときには、乾燥して保存しています。

### 薬用茶

敷地内にあるものや近くから取ってくるイチヨウ、ビワ、カキ、ハッカ、スイカズラ、グアバ、ゲンノショウコ、バラの果実（ローズヒップといい、ビタミンCが豊富）、ローズマリーなどを乾燥させ、

ストーブにかけた土瓶で煎じて夕食の後に飲んでいます。こうした薬用茶で食事の後の口、食道、胃の中のネバネバを洗い流すようなつもりで飲んでいます。この薬用茶の効果かどうかは分かりませんが、幸い、今のところ病気らしい病気もしていません。Jはこの分野をもっと深く勉強したと思っています。薬用茶に関心のおありの方はお知らせ下さい。帰国際にお届けします。

### ミツバチ

敷地内に、家があった場所があり平地です。2013年から、この場所に養蜂家に巣箱を置かせています。厳密な契約ではなく、置いたお礼として毎年、蜂蜜をもらっています。巣箱は増減しますが、今、50箱置いてあります。仕事を見ていると、それほどハードには見えません。自分たちでもやってみたいと思い、相談すると蜂の入った巣箱を分けてもいいと言われました。ざっと言えば、\$700(6万円)で1箱が自分のものとなります。これ以外にも道具が必要で、3万円ほど掛ります。2月の帰国のあと養蜂家と相談をして、Jが中心となってミツバチを飼うことになります。

### ワイン

2014年の3月に収穫したブドウでワインを作ってみましたが、見事に失敗しました。失敗の原因是ノウハウの欠如。栽培しているブドウは、前々に今の家とは別のところに住んでいた人の家のそばにあったもので、ワイン用のブドウではありません。

ワイン作りは日本でなら酒税法違反というところですが、自家用に呑むものなら違法になりません。ビールも同じで、違法とはなりません。

敷地内にはたくさんのフェンスがありますから、これを柵代わりとして垣根栽培しています。2015年の春は大風で枝が折れたことと、なり年の反対の裏年に当たったことや鳥、虫に喰われ、収穫はほぼゼロでした。幸い、2015年は風の被害もありません。栽培面積も増やしましたので、2016年の3月の収穫には期待が持てます。再度、ワインづくりに挑戦しようと思っています。

### スピニング

黒羊の原毛は入手できましたが、毛糸作りは進んでいません。技術的になかなか難しいものがあります。右足でペダルを踏み糸車を回し、両手でくしけずった原毛をほぐしつつ糸車に送り紡いでよりをかける作業です。単純なことですが、糸車の回転の速

さと原毛の送り出し具合がうまく行かないと毛糸にななりません。どうも送り出しが遅いため、よりがかりすぎになりますがちです。ガーデニングも一段落した秋から冬にかけて、集中してスピニングに取り組んでみたいと思っています。

### お隣とのつきあい

お隣は5軒あり、うち1軒は地方自治体です。すべてが高さ1mほどのフェンスが境界となり、仕切られています。お隣との行き来は、ほとんどありません。ただ、ちょうど自家菜園とお隣のトランポリンとは割合に近く、小学校を終って帰ってきた1年生の女の子とJは、フェンス越しによく立ち話をしています。もう一方のパドックには乗馬用のウマが入っていることもあり、これの世話に来る女性とも立ち話をしています。この国には、日本の町会のような地域コミュニティはありませんから、お互いに声を掛け合わなければ、特別の付き合いもないまま過ぎていきます。

しかし、ことフェンスが壊れたとなると問題です。過去にフェンスの一部が壊れ、お隣の羊がわが家のパドックに入り込んだことがあります。すぐに連絡を取り、日程を調整して修理することになりました。フェンスは、どこでもそうなのですが、誰か特定の個人の所有物というのではなく、フェンスを境とする両者の所有物となっています。不動産売買の折にも、物件としては取り上げられません。さて、修理の日にはお隣からご主人とその友人でフェンス修理の得意な男性、私たちの2人が出ました。針金などの材料は手持ちのものがあったといってお隣が出してくれました。9時頃から始めた仕事も、お昼近くには終わりました。お昼はわが家で炒飯を作って食べました。フェンス修理の費用負担のこととなり、お隣は材料と技術を出し、わが家はお昼を出したことで、ちゃらということになりました。

1mほどの高さのフェンスのため、羊や牛の場合は、背が低いので首を伸ばしても隣地の草までは口が届きません。ところがウマの場合は、樂々と届いてしまいます。首が届く範囲に木や花などを植えると食べられてしまいますので、空き地にしておくしかありません。これはお隣とのお互いさまといったところです。

わが家の場合、一軒のお隣とは特別な関係にあります。それは、そのお隣に丘陵地の中腹から湧き出す泉の水を、飲料水としてただでもらっているから

です。それ以外にも、馬フンをガーデニング用にもらっています。

年に2回づつ、夏と冬に帰国します。この時には、フェンス修理したお隣のご主人に配達されてきた郵便物の保管をお願いしています。彼の家の前の道を通って奥へ入る車は、わが家しかありません。不審な車が入らないかのチェックもしてくれます。

心配なことがあります。強い風で木が倒れて、お隣に被害を与えないかということです。水をもらっている隣地の直径2mほどのマツがわが家に倒れました。フェンスや木々は壊れましたが、家には被害はありませんでした。不幸中の幸いでした。わが家にはゲートのそばに30mほどに育ったポプラがあり、これが倒れないか心配でなりません。プロに頼んで、時々、倒しては貰っているのですが。

いろいろなことがあります、いいお隣に恵まれていると満足して過ごしています。

### 鳥たち

この季節となると鳥たちの動きが活発となります。冬の間、見なかつたものが姿を見せるようになります。肉食動物のいないこの国、飛べない鳥も含めて、鳥たちは種類も多く、元気です。

2015年も11月になるとツバメが現れました。これまでに台所の外の壁に作った巣があります。ここを覗きに来ていたのですが、いつの間にカリビングの外にある雨樋のくねくねとしたところに新しい巣を作りました。さあ、今年こそはこの巣で子育てを始めると期待したのですが、最近になって姿を見せません。どうもほかで子育てをしているようです。

春から夏にかけて、少し困ったことが起きます。時々、ドンという音がします。家のガラス窓に向って鳥がぶつかってくるのです。ぶつかった鳥たちもベランダや地面に落ちて、死ぬこともなく、すぐにまた飛び立ちます。先日はガレージに迷い込み、そのまま死んでしまった鳥がいました。煙突に入り込み出られなくなり、煙突をどんどん落ちて、ストーブの中にいる鳥も出現します。煙突を巣作りに格好の場所と思うのでしょうか。過去には巣を作り、卵まで産んだ鳥がいました。2月の帰国の際には、煙突を塞ぐのが、出発までの1つの仕事となっています。

### 動物たち

姿かたちがタヌキに似たポッサムという有袋類の動物がいます。2015年も出てきました。ただポッサ

ムは夜行性のため、その姿を見ることはめったにありません。家のすぐそばに梅檀の大木があります。この木の花が咲き始めると現れ、何故か花の咲いた枝を落としていきます。寝ている部屋のベランダが、ポッサムの通り道となっているため、その音を聞いて、懐中電灯で照らすことがあります。ポッサムには縄張りがあります。この近所には梅檀の木はありません。花の時期が過ぎると、また枝を落とすこともありません。どんな生態をしているのかまったく不明です。

ウサギは2014年までは春になると、夕方、毎日のように芝地に親子5~6匹で現れたものでした。ところが春になり、全く姿を見せませんでした。ウサギの巣と思われるあたりに昨秋、バラの果実を取りに入ったので、引越ししたものと思っています。ところが、ここに来て、朝のうちに単独で行動するウサギを見るようになりました。ウサギは畑の野菜が大好きです。しかし今のところ被害はありません。

### 昆蟲

セミの初鳴きは11月にありました。しかし、ここに来て静かです。温度が足りないせいと思われます。このセミは1種類で、大きさはニイニイゼミの大きさですが、色は薄い色をしています。

ショウジョウバエには吃驚しました。醤油差しの醤油の表面に小型の虫がびっしり浮いていました。調べるとショウジョウバエでした。醤油差しの穴から入り込み、醤油に溺れて死んだようです。これ以降、醤油差しは冷蔵庫に入れました。

クモは家の内外にたくさんいます。掃除のときにクモを追っ払いはしますが、殺したりはしません。

チョウチョは、モンシロチョウともう一種類だけで、ほとんど見かけません。

トンボは糸トンボを池で見かけます。数日前、初めて見る中型のトンボがいたので、捕虫網で捕ろうとしたのですが、動きが素早く捕れませんでした。

全体にこの国には昆虫が少なく、昆虫好きの少年はがっかりすることでしょう。

### 国民・住民投票（Referendum）

国旗のデザインを決める国民投票の用紙が郵送されました。日本語を含めて23種類の説明文があります。この国では国民投票や住民投票は、それほど珍しいことでもありません。10月には隣町のチームズで、水道水にフッ素を混ぜるかどうかの住民投票があり、これまで混ぜられていたのですが、

引き続き混ぜることに決まりました。数年前にはマオリの権利拡大について、どう思うかという国民投票もありました。

こうした国民・住民投票や選挙に投票できるのは、事前に選挙管理委員会に名前と住所を登録しておいた人だけです。日本のように戸籍があり、地方自治体が管理しているわけではありませんから、こうしたことになるのです。登録していなければ、投票しなくとも済んでいきます。年齢は18歳以上で、国籍がニュージーランド、または永住権を持つ人が対象者となります。私たちは永住権があり、登録をしていますので、今回の国民投票にも参加できます。

さて、国旗を変えようという理由は、①豪州の国旗と見分けがつきにくい(星のデザインが違うだけ)②ニュージーランドのアイデンティティが反映されていないなどと言われています。政権党であり単独過半数を制している国民党の党首は、変更に積極的です。

今回のプロセスは、次のとおりです。

- ① 国旗検討パネルが国内外から寄せられたデザイン案のうちから、4案を選んだ
- ② ①で選ばれた4案はすべてマオリ文化を象徴する羊歯が描かれていて、それ以外のもので山を描いたものを加えることとなり、5案となった
- ③ 第1回投票 12月11日までに5案のデザインから、希望順に番号を1から5までをふり、郵便投票する
- ④ 第2回投票 第1回投票でトップとなったものと現在の国旗との一騎打ち。2016年の3月に、郵便投票で行われる

現在の国旗を持って戦場に赴いた退役軍人会はデザイン変更に反対しています。また、この国民投票に21億円かかると反対の人もいます。1990年代半ばに、お隣の豪州では英国から離れて共和制にすべきかどうかの国民投票が行われ、共和制移行は受けられませんでした。もし受け入れられれば、国旗も変更されたはずです。今回の国旗デザインの議論は、こうした根本的なところは問われずに行われます。

第1回の投票結果が出ました。投票者数は1,527,042人で得票率は48.16%となり、青地に白い羊歯と赤い南十字星が描かれたものとなりました。

### 政策金利

中国経済の先行き不安から、政策金利は2015年

初めに3.5%あったものが、6月には3.25%、7月には3.0%に、9月には2.75%に、さらに12月には2.5%へと切り下げられました。同じような政策金利の動きを見せるお隣の豪州と比べても、急激な引下げの感は否めません（豪州2.5%→2%）。この国は、AIIB（アジアインフラ投資銀行）設立にも真っ先に同調するなど、中国との経済の結びつきはとても強いものがあります。その中国の経済不安の反動が、年4回にわたる利下げとなつたと思われます。

銀行金利は5,000NZ\$ ドル以上の1年定期預金で、年当初4.5%だったものが、12月では3.4%まで下がりました。

為替は2014年末に93円台までのNZ\$高となりましたが、これをピークに徐々に円高となっています。8、9月には75円ほどまで行き、今は80円台前半を付けています。

### 消費生活

日本とはちょっと違った、何か違った消費生活を書いてみます。

- 駐車場：買物に行くには車の人がほとんどです。大きな店には駐車場が完備していますし、小さな店は通りにあるスペースに駐車します。大都会を除けば、駐車料は無料です。
- 駐車方法：スーパーなどで大量の買物をするところでは、日本のようにバックして駐車せず頭から入れて駐車します。買物の後、トローリーに入れて車まで運んだ大量の品物を車のトランクに入れるには、こうしないと入れられません。
- タイムセール：スーパーで時間を区切ったセールはありません。
- 値引き：スーパーではありません見かけません。ただ生鮮食料品や肉類では賞味期限が近付くと値引きしてあります。
- ポイントカード：さまざまなものがあります。
- 支払い方法：どんな店でもクレジットカードを使えます。EFTPOSという銀行口座に連結したカードもあり、よく使われます。現金払いの人はほとんどいませんが、少額の場合は、現金払いとなります。
- 取寄せ商品：ホームセンターなどに買物に行き目的の品物がないと、取り寄せとなります。この場合には、商品を取寄せるのに送料が掛るとの理由で、送料の分も請求されます。
- 掛け声：「いらっしゃいませ」などの掛け声はありま

せん。支払いでは、How are you?とか Good afternoon.などと言われます。

○鶏卵：洗卵してありません。ケージ飼ではなく、オープンスペースで自由に動き回った鶏をフリーレンジチキンといい、卵も肉も売られています。ケージ飼のものより割高になります。

○全国展開の店：スーパー、ホームセンターなどでは全国展開の店が多くあります。

○営業日と時間：個人商店では、土曜、日曜、祝日は休みになります。開いているのは9時過ぎから5時までです。全国展開の店や小さなアジア系の店は、土曜日も開いているところがあります。スーパーはほとんど休みなしで、午後8時頃まで開いています。

○オーガニックショップ：人口の割に、この名前の店が多くあります。

○パン屋：個人のベーカリーが少ないです。

○グルテンフリー：アレルギーの原因とされるグルテンが入っていない商品が多くあります。

○チップ：ありません

○商品：衣類、雑貨などは圧倒的に中国製品です。あまり満足できる消費生活でもないところから、年2回の帰国時には、ここから9,000km離れた東京で買物を楽しんでいます。

### 芝刈りは誰が

春になると草の成長が早くなります。地面にへばりつくように葉を広げるタンポポ、ブタナ、ヘラオオバコなどの葉はローンモアの刃の下になり、刈り取りができずに残るので目に付き、気になります。無農薬栽培をしている手前、芝地にも除草剤を使いません。選択的除草剤を使えば、こうした草もきれいに消えてしまうことでしょう。除草剤の代わりに、グラバー(grubber)というテコの原理を応用した道具を使い、ほとんど毎日のように50本、100本と抜いています。しかし芝地の広さもあり、どうも減っているように見えません。

芝生のことでのことで、この国で最大の都市オークランドでホットな議論となっていることがあります。住宅街の道路は真ん中に車道があり、その両側に歩道があり、そのまた両側が住宅となっています。歩道部分の真ん中や住宅側がコンクリートで固められ、歩行者が歩くのに便利なようになっています。そのため、コンクリートの両側、または車道側は芝生になっています。この芝を誰が刈るのかが議論の対象です。



従来、住民は自分の家の芝を刈った後、この両側部分の芝も刈ってきました。しかし中に刈らない人も現れてきました。そこで行政が、こうしたところの芝を刈り、刈らなかった人に請求書を出したところから議論となっているのです。

芝生は町を構成するなくてはならないものとして、基本的に合意されています。本来ならこの歩道部分は行政の管轄ですから行政の仕事です。行政が全部刈るとなれば、大変なコストの増加です。善意で続けられてきた「ついでに刈る」のが曲がり角となつた昨今、この議論、どうなるのかを注目しているところです。

### 旅のスタイル

2015年、南アフリカに行くチャンスがありました。が、断念しました。この国最大の都市・ヨハネスバーグが世界で最も治安の悪い犯罪都市ということを、ネットで知ったからです。治安の悪さを理由に行かなかつたことはありませんでしたから、旅のスタイルの変化です。これまででは、旅に出るには、時間とお金と健康（体力）のバランスを考えて決めてきました。

最近になり、これまで以上に健康や体力といったことを考えて行き先を選ぶようになりました。健康・体力に自信がないから行かないというのではなく、逆に今のうちに行けるところには行こうというものです。2015年でいえば、タイ・バンコクの暁の寺といわれるワート・アルンラーチャワラーラームがあります。大仏塔は中段あたりからピラミッドを



縦に引き伸ばしたような格好をしています。建物の外側に階段が取り付けられていますが、非常に急です。屋外にあるのですから風は強く吹き付けてきます。階段には鉄パイプが取り付けられ、上りと下りとに分けてあります。上るよりも下る方がずっと怖いです。幸いに展望台までは行って来られました。

バンコクで怖かったのは、大きな通りを横断するとき。前方の歩行者用信号機は青でも、左折てくる車は歩行者の前で一旦停車はしません。タイミングをはかる判断がとても難しく反射神経を必要とします。

この夏のイタリア旅行では、ピサの斜塔やフィレンツェのサンタマリアデルフィオーレ大聖堂の展望台にも登りました。これらは階段が室内にあり両側が壁の階段でしたから恐怖心も起きず、一步一步上るうちに、頂上に着きました。

体力、反射神経とも大丈夫なうちに、ハードな旅を続けようと思っています。2016年は、豪州のアウトバック（奥地）に行こうと考えています。

## 年2回の帰国

2015年も2月と8月とに帰国しました。2月には確定申告、高山の家の雪下ろし、8月にはお盆の仕事がありました。滞在中には、健康管理のため足しげく掛り付け医のところに通いました。Jは精力的にクライアントとの打合せを行いました。2月の帰国の際には、タイへ9日間、8月の帰国の際にはイタリアへ21日間行きました。

イタリアでは諺にある「郷に入っては郷に従え」

(When in Rome, do as the Romans do；ローマにあっては、ローマ人のようにしなさい) とすべきところでしたが、圧倒的に多い観光客、暑さ、時間どおりに動かない列車、駅に着いても開かない列車のドア、理不尽なレストランの対応などなどに疲れきって、残念ながら、諺どおりにできませんでした。

古くからの世界の中心都市であったということもあり「ローマは一日にしてならず」(Rome was not built in a day) とか「すべての道はローマに通ず」(All roads lead to Rome) とあるように、巨大建築・土木の分野での技術には驚くものが多々ありました。石ばかりの空間は潤いに欠け、今ひとつ馴染めないものがありました。

帰国の際、滞在拠点を東京と高山にしていますが、8月には千葉（鴨川、富山）、長野（諏訪、信濃町）、新潟（上越、糸魚川）、三重（津）、愛知（名古屋、稻沢、豊橋）を駆け足で訪ねました。

## マイレージポイント

年に2回、2月と8月とに帰国しています。そのたびに飛行機を使うのですから、さぞかしマイレージポイントが貯まるかと期待していましたが、案外、そうでもありません。理由は2つあります。その1つは、航空連合が3つに分かれている、航空会社別にポイントシステムが違い、ポイントが分散することがあります。もう1つには、安いチケットを買うと、積算率が低いことがあります。

第一の航空連合のことは別として、2つ目の積算率という耳慣れないことに気をつけるようになりました。これは空港間のマイルで示される距離に、予約クラスによって加算する割合を示したもので。ふつう予約クラスといえば、ビジネスとかエコノミーとかを思い浮かべますが、そうではありません。ある航空会社のものですが、エコノミークラスでも7種類の予約クラスがあり、積算率は100%から0%になっています。

2016年の2月の帰国便の見積りを取るのを、オーケランドにある2社の旅行代理店に依頼しました。このうち1社は積算率のことがよくわからないようでした。NZ-日本-スペイン・ポルトガル-日本-NZのフライトを予約しましたが、全日空の積算率を使うと、日本-スペイン（ポルトガル）の往復だけが30%で、日本-NZは0%。これだけ旅しても、東京-秋田のローソーンの片道航空券にもならならないことがわかりました。

近年、燃油サーチャージ制が導入されてから、航空運賃の内訳が見えるようになり、航空会社もあまり儲からないことがわかります。そのため、激しい競争が展開され、その差別化の1つとしてマイレージポイントというおまけが生まれたのでしょうか、どうもあまり使い勝手がいいとはいません。

私たちはJALのクレジットカード機能がついたものを使っているので、ポイントは貯まりやすいです。今年はポイントを使いタイに行きました。2016年の2月は釜山に行きます。

### 日本食材

今、住んでいるところは人口3,000人ほどの町です。日本で3,000人といえば小さな町、あるいは村ということになるのでしょうか、全人口が430万人のこの国では、3,000人でも、そこそこに存在感のある町ということになります。

この町に唯一あるスーパーマーケットには、アジア食材コーナーがあり、この中にうどん、のり、インスタントラーメン、醤油、みりん、インスタント味噌汁などが並べられています。寿司ブームを反映してか、海苔巻きを作る巻き簀まであります。この町で、巻き寿司を作っている人を想像してみますが、なかなか像が結べません。ちなみに住んでいる日本人はHひとりだけです。米は豪州産の短粒種があり、あまり違和感なしに食べられます。

ここから北に30分ほどの人口7,000人の町には、これよりも充実した食材が揃っています。チューブ入りのわさび、マヨネーズなどもあります。もう少し日本のものがほしいときには、この国で最大の都市オークランドまででかけます。先日（11月）もでかけましたが、ほとんどのものが揃います。あげ、ワカメ、黒豆、紅しょうが、お茶漬けのり、中華の素、もちなどを求めてきました。こんにゃくが1.7ドルで140円ほど。こんなに安くいいのかと思ってしまいます。12月に賞味期限が切れるあらは安売りとなっていました。安売りといえば、賞味期限が過ぎた日本食材を安売りしている店もあります。お好み焼きの粉などは、喜んで買ってきます。

オークランドまで行っても、ないものもあります。グレードの高い昆布、お茶、梅干しなどです。オークランドでは日本のお酒も仕入れて帰ります。アルコール類はこの国に入るときに度数に応じて課税されているようです。そのため、度数の高い焼酎は、日本酒よりも相対的に値段が高くなります。故郷の

飛騨高山の酒も置いてありますが、高額なのでどうしても3Lとか2Lの紙パックのお酒に手が伸びてしまいます。

刺身は、日本のスーパーのようにパックにしたものはありませんが、フィレにしたタイ、ホキなどガラスケースに置いてありますから、これを家に帰ってスライスして食べています。鮭はパックしたものがあります。

大根、ゴボウ、小松菜、白菜、ゴーヤなどの日本の野菜は、もちろん自家菜園のものを食べています。

### 彫刻元年

このところ、彫刻への関心が強くなって来ました。もともと古里である岐阜県の有名人・円空の木彫は、最近になってもぼつぼつと見て回っていました。

火がついたのは、首都ウエリントンにあるこの国最大のテパパ国立博物館に2014年末に行ったときのことでした。ここで先住民マオリの金属の道具を使わずに作られた彫刻を見たいと希望を述べたのですが、コレクションがないと言われたのです。言うまでもなく、現代では金属の道具を使った作品がたくさん作られています。

マオリと白人の遭遇は19世紀初頭に遡ります。それまでは、マオリは金属も焼物も持たない生活を続けていました。金属の道具がなくても、マオリは伝統的な像やカヌーは作っていました。19世紀初頭から現在まで約200年の年月が経過しています。これくらいの年月なら、木製といえども朽ち果てるとは思えません。テパパ国立博物館にコレクションがないと聞いて、失望とともに大きな疑問を抱いて帰ってきました。

今年の初め、東海岸の町に旅するようになりました。そこで面白いことを聞きました。古いマオリの彫刻はニュージーランドではなく英國にあるというのです。これは、ほとんどの彫刻が英國の博物館、美術館、骨董店、そして個人コレクターの所にあるということです。確かに、なるほどと、すとんと納得できました。

この夏、イタリアを旅しました。大理石の彫刻が至るところに並べられていて、その巨大さや数の多さに圧倒されました。イタリアの後、日本でJの古い友人のアーティスト宅で、金属でできた現代彫刻を間近に見る機会を得ました。幸いにして、このアーティストの方から作品を譲っていただけることにな

りました。

まだわが家のゲートには、それに相応しい彫刻がありません。それ以外にも、彫刻を据えてみたい場所はたくさんあります。これまで、アートといえば絵画と焼物が中心でしたが、これらに彫刻が加わり、今年は彫刻元年となりました。

### 本の出版

経済産業調査会(東京・銀座)から執筆依頼のあったビジネス英語の本については、気にはなっているのですが、なかなか筆が進みません。話をいただいてから2年以上が経過しましたから、遅くとも2016年には出版に漕ぎ着けたいです。本のタイトルは「いざという時、この英語」(仮称)で、JとHとで手分けして書いています。

Jはこの12月にe-book(電子書籍)を出版しました。Jにとっては、共著ではない初めての出版となりました。<http://quickbooks.impress.jp/?p=3794>「英会話力がアップする 英語のことわざ50」です。

### 童話と俳句

Hが2013年6月から書き始めた会話中心の大人口向けの童話も、早2年半が経過しました。原稿用紙にして200枚を越すものとなり、2016年前半には完成させる道筋も立ちました。できたところから順次、Jが英語に翻訳しています。作家といわれる人たちの集中力と発想、根気には感心することしきりです。

今書いているものが終わったあとには、今の登場人物2人に新たに2人を加え、日本を舞台とした物語を考えています。お願いがあります。原稿はHが書きますが、言葉を直してくれる人を募集します。具体的には、22歳くらいの女性(柔らかいぶりっ子の東京弁)、7歳くらいの女の子(標準語ではない東京弁)、7歳くらいの男の子(関西弁、あるいは特徴のある東京弁)。

Jは2015年も俳句を書いていましたが、多作ではありません。英語の俳句もぼちぼち作っています。2015年いちばんと思っているのが、次の作です。

Everywhere new growth, Sun-swooning boysenberries, Summer afternoon

どこにでも生えてくる 太陽に酔うボイゼンベリー 夏の午後

### 日本図書館

2014年4月に日本図書館をオープンさせました。その後も、日本のさまざまな方々から本の寄贈や資金援助があり、有難く思っています。来館者は開館



当初はありましたがあ、こここのところほとんどありません。宣伝やイベントなどを行っていないためと思われます。ホームページは、何とか作ろうと思っています。

ただ、Hにとっては最高の場であり、毎日のように利用しています。自分でなら到底、買うこともないようなジャンルの本を読んで、新しいものの見方やアイデアを得ています。

### 鉱山反対運動

わが家に近い山で、金の採掘が始まろうとしていて、昨年から反対運動に加わりました。この地域の行政組織を訴訟相手とした裁判を続けていますが、資金が続かず、法廷闘争は断念しました。鉱山開発業者が、試掘を始めるといってから、この12月で1年が経過しましたが、まだ動きがありません。希望的には反対運動の成果とも思いたいのですが、世界的な鉱物価格の低迷のためと推測しています。

### 海外からのお客さん

2015年は海外からの泊りがけのお客さんは少なく静かな1年となりました。日本から2組3人、アメリカから1組2人だけでした。2月と8月には帰国しますが、これ以外の月には、大抵、ここにいます。是非、お気軽にお出掛け下さい。航空券も中国系の航空会社には安いものがあります。留守番に来てもらうという手もあります。ご検討下さい。

### Jの仕事

2015年はお蔭さまで、医学、建築、哲学、映画、文化財保護、原子力、布の歴史などさまざまな分野

の英訳の仕事をいただきました。2014年から続いている「総理の一日」は、2015年になり週2回の担当になりました。しかし、フリーランスという立場には、とても不安定なものがあり、明日のことはさっぱり分かりません。今年は増えたとはいえ、ひどかつた前年と比べたら少し増えたに過ぎません。何か日本語を英訳したい、または英文校閲をしてほしいとのお考えがあれば、是非ともご相談下さい。

#### マイナンバー

ニュースによれば、マイナンバーが交付されていること、一部に混乱が見られると報道されています。私たちの住民票の現住所はニュージーランドとなっており、マイナンバーは交付されていません。2月の帰国の際、取得することになります。この国でのお役所仕事とは違って、何の面倒もなく、すんなりと取得できるよう願っています。

2015年が9ページに及ぶ長いものでしたので、短くしようと思ったのですが、さらに長くなってしまった。最後までお読みいただき、どうもありがとうございました。

2015年12月

アオ テア ロア（長く白い雲のたなびく国）ニュージーランドより

ジリアン・ヨーク	jisabelle29yorke@gmail.com
森下 均	arbo4000@gmail.com
住 所	37 Edwin Road, RD4, Paeroa 3674, New Zealand
電 話	国番号 (64)-7-862-6834
日本での携帯電話	090-1291-3361

## 話題

# 正倉院薬物を取り巻く世界

- 10 -

日本薬史学会・評議員 (株)常磐植物化学研究所

顧問 鳥越 泰義

唐王朝第6代皇帝、玄宗（李隆基）の一生と3歳年下の高僧、鑑真の生き方を較べながら、このふたりの偉人が死を迎えるまでの歩んだ道を眺めた書物はありません。

この両偉人が生きた時代は、わが国では奈良時代の聖武天皇が仏教によって国を治めようと莫大な国費を使い、民衆の総力を集めて鎮護国家のシンボルとして奈良の東大寺に大仏を建造していた頃でした。他方、わが国の西の大陸に目を向けると世界の様々な民族が集まる大都市、長安では唐王朝が全盛期の繁栄を誇っていました。盛唐ともいえるこの時代を築き上げた皇帝は玄宗（李隆基）でした。大先

進国、唐の玄宗皇帝のもとへわが国の遣唐使船が幾度となく、命懸けで出航して行った時代でもありました。

今回、10回目を迎えた「正倉院薬物を取り巻く世界」では偉人・玄宗皇帝の生き方を中心にして、その時々、もうひとりの偉人鑑真是どのように生きていたかを眺めながら筆を進めて行きます。その際、特に感謝の念を抱く書物を列記させていただきます（〔写真1〕～〔写真5〕）。また本文を読み進めるとき年表「玄宗皇帝（李隆基）と高僧鑑真、そして楊貴妃」（〔表1〕）、系図「唐玄宗皇帝関係」（〔表2〕）、そして本誌の既刊（Vol. 12・76～93ページ・2015、Vol.



〔写真1〕 「中国人物伝」Ⅲ、大王朝の興亡、隋・唐・宋・元  
井波律子（著）岩波書店



〔写真2〕 「長恨歌画卷」  
狩野山雪（画）、勉誠出版（株）

11・101～116ページ・2014)も併せてご覧いただきたいと思います。

玄宗(李隆基)が生れた頃(685年頃)は父親睿宗(662～716年、在位①684～690年、②710～712年)が皇帝でしたが、政治の実権は母親(玄宗の祖母、武照、則天武后 625～705年、在位690～705年)が握っていました。玄宗の物心がつく6歳のとき、武照(則天武后)は激しい政争の末皇帝の座に着いてしまいます(690年)。「唐王朝」は「周王朝」に変ります。玄宗の祖母、則天武后が皇位を奪うまでの経過を少し眺めてみましょう。それは、血の流れとして玄宗の生き方にも影を落しているように思えるからです。

武照(則天武后)が後宮に入ったのは14歳のとき(639年)でした。唐王朝第2代皇帝、太宗(599～649年、在位626～649年)のもとで特に目立つこともなく、12年程度後宮での生活を単々と重ねていきました。人の一生は突然!何が起るかわかりません。649年、太宗皇帝の突然の死が彼女の生きる道を変えさせました。太宗の死後皇位は息子の高宗が継ぐことになります。唐王朝第3代皇帝の世となりました。

太宗の死後、武照(則天武后)は他の官女とともに後宮を去って仏門に入り、首都長安の感業寺で尼として生きて行きます。

「人の世の禍福を糾える縄の如し」。太宗の息子、高宗が感業寺を偶然訪れました。ひとりの美しい尼の姿に高宗は心を奪われるのです。何としても、この気品に満ち溢れた尼を「還俗」させて、後宮に迎える決心をします。この尼、即ち武照(則天武后)は高宗による還俗によって後宮での人生が始ります(651年)。

玄宗が生れる30年前、若かった祖母、武照(則天武后)20歳代の頃のお話です。この「脱俗」、「還俗」の2字は玄宗と楊貴妃の間でも生き続けますのでご記憶下さい。

高宗は、後宮で仕える武照(則天武后)にとって4歳年下で性格も弱く、しかも病弱、唐王朝の皇帝としてはやや能力の乏しい組しやすい人物でした。高宗の心を充分捕えつつ武照(則天武后)は皇后の座を狙い始めます。まず、子供のいない王皇后を蹴落すために武照(則天武后)は生れたばかりのわが子を締め殺し、これを王皇后の「嬰兒殺し」の犯人に仕立上げる恐しいドラマを演じます。

事件の裏を知らない高宗は苦しみ抜いた末、王皇后を廢して武照(則天武后)を皇后の座に着けてしまいます。32歳の時でした(655年)。

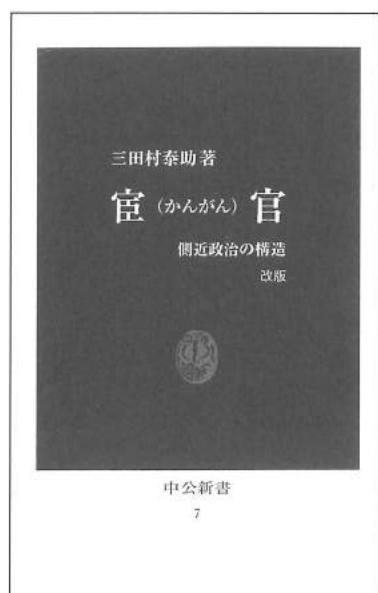
さらに、病弱で能力の乏しい高宗に代って政治権力を手に納めてしまいます。683年、高宗が世を去ると、次は、最高権力者、皇帝の座を奪うことにな



[写真3] 「鑑真」  
東野治之(著)、岩波新書  
1218



[写真4] 「白楽天」  
川合康三(著)、岩波新書  
1228



[写真5] 宦(かんがん)官  
三田村泰助(著)、中公新書  
7

**表1 玄宗皇帝(李隆基)と高僧鑑真そして楊貴妃**

ゴシック体 = 玄宗皇帝、楊貴妃 関連  
囲み内 = 高僧鑑真 関連

—年表—

西暦	事件	項
680	685……李隆基(玄宗)誕生(～762)	
688	688…… <b>鑑真誕生</b> (～763)、唐5代皇帝睿宗、政治権力は母武后(則天武后・李隆基(玄宗))の祖母が握る、武后(仏教への厚い信仰)。	
689	689……飛鳥淨御原令完成	
690	690……臘野皇女即位(持統女帝)、武太后即位(則天武后)[在位 690(67歳)～705(82歳)]、国号“周”(武周革命)、李隆基(玄宗) 6歳	
693	693……李隆基臨淄郡王に	
694	694……藤原京へ遷都	
698	698……李隆基(玄宗)洛陽(出生地)に邸宅を賜わる	
700	701……首皇子(聖武天皇)誕生(～756)大宝律令完成、 <b>鑑真出家</b> (14歳、揚州大雲寺) <b>鑑真</b> の少年時代は則天武后の力で仏教優位に(仏前道後の世)、李隆基(玄宗)長安に邸宅を賜わる	
702	702……⑧遣唐使船発	
703	703年頃……武后(則天武后)の晩年、李隆基は祖母武后に信頼されて側近に	
705	705……武后退位、武后没(82歳)、 <b>鑑真菩薩戒</b> を受ける(18歳)、李隆基(玄宗) 21歳	
708	708…… <b>鑑真</b> 揚州から大運河をへて洛陽へ、陸路で長安に入る。正式な僧としての具足戒を受ける(21歳)	
710	710……平城京へ遷都	
712	712……李隆基即位、 <b>玄宗皇帝</b> [在位 712(28歳)～756(72歳)]、開元の治(開元・天宝の44年間)、713～741(開元時代、29年間、盛唐)唐朝再興によって、道教優位に(道前仏後の世)、鑑真、日本の聖武天皇の仏教への熱意に心動く?	
717	717……⑨遣唐使船発、僧玄昉、吉備真備乗船、井真成も乗船?	
719	719……楊玉環(楊貴妃)誕生(～756)	

[720]

721……天台山の道士、司馬承楨(上清派第12代宗師)を招き、承楨から法鑑(仏教の受戒に相当)を授く、玄宗本格的道敎信徒に

724……首皇子即位、聖武天皇〔在位724(24歳)～749(49歳)〕

725……玄宗泰山で封禪の祀

726……玄宗の開元の治、全盛期

[730]

733……⑩遣唐使船団、榮叡、普照乗船  
 734……李林甫宰相(734～752、19年間)、井真成没  
 735……玄宗政治に飽きる(51歳)、楊玉環、玄宗の息子寿王李瑁の妃に(17歳)  
 736……⑩遣唐使船団、菩提遷那、道賛来日、僧玄昉、吉備真備帰国  
 737……玄宗の愛妃、武惠妃没

[740] 740……楊玉環、壽王郎を出る、女冠(道教の尼)楊大真となる(22歳)、玄宗 56歳(在位 28年目)

741……「國分寺建立の詔」聖武天皇(泰仁京・京都)

742……榮叡、普照、鑑真に会う(55歳・揚州大明寺)日本への渡航受諾、(742～756 天宝時代)、安祿山、平盧節度使(平盧地方一遼寧・朝陽市→駐屯軍司令官)

743……鑑真日本へ、第1次渡航計画失敗、「東大寺大仏造立の詔」聖武天皇(紫香楽宮・滋賀)

744……鑑真日本へ、第2次渡航計画失敗、「東大寺大仏造立の詔」聖武天皇(紫香楽宮・滋賀)744……鑑真日本へ、第3次渡航計画失敗、「東大寺大仏造立の詔」聖武天皇(紫香楽宮・滋賀)745……鑑真日本へ、第4次渡航計画失敗、「東大寺大仏造立の詔」聖武天皇(紫香楽宮・滋賀)

745……楊太真、楊貴妃となる(27歳)、玄宗 61歳

747……玄宗と楊貴妃しばしば温泉地「華清宮」に遊ぶ

748……榮叡、普照、再び鑑真に会い来日を懇願(揚州崇福寺、5度目)、鑑真日本へ、第5次渡航計画失敗、海南島へ漂着

749……聖武天皇退位、娘阿倍皇女即位(孝謙天皇)、榮叡中国の地で死ぬ(端州)

750……普照、韶州で鑑真と別れ明州阿育王寺へ、鑑真失明 63歳、楊國忠 権勢増大、李林甫 僧勢低下

751……安祿山、平盧

752……安祿山、平盧、范陽・河東(山西・太原市)三節度使を兼任、楊國忠、劍南節度使(四川・成都市)

752……大仏開眼供養会、②遣唐使船団、大仏使藤原清河入晋、藤原仲林呂の6男刷雄(よしお)同行、鑑真に会う753……大仏開眼供養会、大仏使藤原清河入晋、藤原仲林呂の6男刷雄(よしお)同行、鑑真に会う753……②遣唐使船団、鑑真來日(66歳)、刷雄(延慶法師?)鑑真側の通訳として活躍

754……鑑真平城京に入る、聖武・光明・孝謙受戒(東大寺大仏殿前、仮設の仮壇)

755……東大寺戒壇院完成、「安史の乱」起ころる(安祿山…拳兵(幽州・北京)→洛陽→長安)

756……玄宗(72歳)、楊貴妃(38歳)都長安を棄て四川へ、楊國忠殺害、楊貴妃絞殺、玄宗 四川成都へ落ちのびる、聖武天皇没(56歳)、鑑真大僧都(69歳)

757……玄宗再び長安に迎えられたが、半ば幽閉状態

758……鑑真大和上(71歳)、玄宗、楊貴妃の画像をかかげ、亡き楊貴妃の追憶と共に晩年を生きる

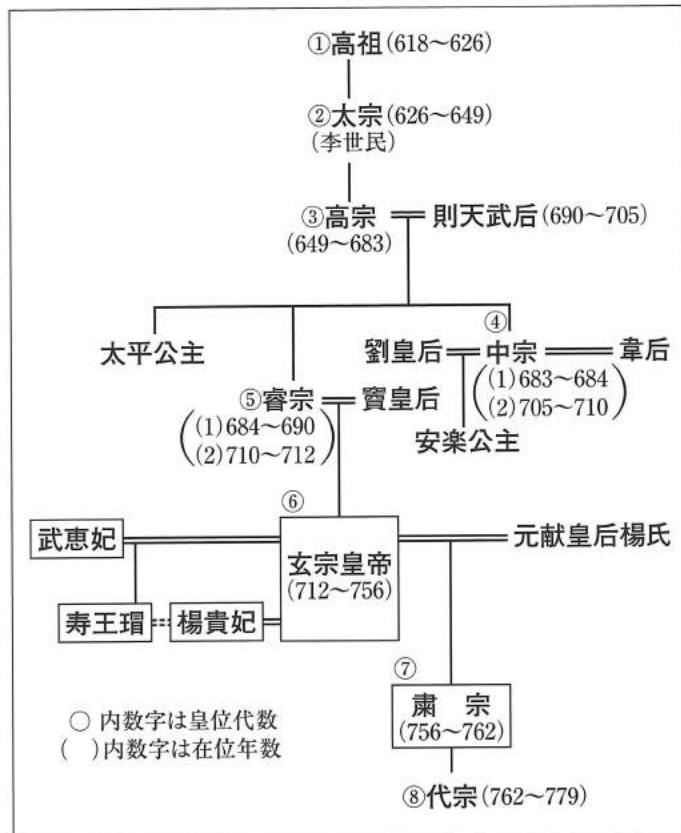
759……鑑真「唐律招提創建(現在の唐招提寺)

760……平城宮の東朝集殿を鑑真の「唐招提寺」へ移築(講堂)、光明皇后没(60歳)

[760] 762……玄宗没(78歳)

763……鑑真没(76歳)、「安史の乱」終わる

〔表2〕 系図「唐 玄宗皇帝関係」



いを定めます。わが子中宗、睿宗を皇位に着けては退位させるなど好き勝手の行動の末、ついに皇帝の地位を掴み取ってしまいます。690年、冒頭で触れた玄宗皇帝は6歳、則天武后は67歳になっていました。

則天武后は仏教への強い信仰の持主でした。武照(則天武后)49歳、673年には洛陽の龍門石窟、奉先寺洞に巨大な弥勒菩薩像を自らをモデルにして創らせたといわれています。

仏教が重視される世が続く頃、688年に鑑真が生まれています。〔表1〕で鑑真が14歳で出家した頃は則天武后が皇帝として君臨していました。朝廷での席次は仏教徒が上位を占めて、道教徒(道士)は次の席次とされていました(仏前道後の世の中)。これが熱烈な道教信者の玄宗皇帝の時代になると、この席次が逆転してしまいます(道前仏後の世の中)。

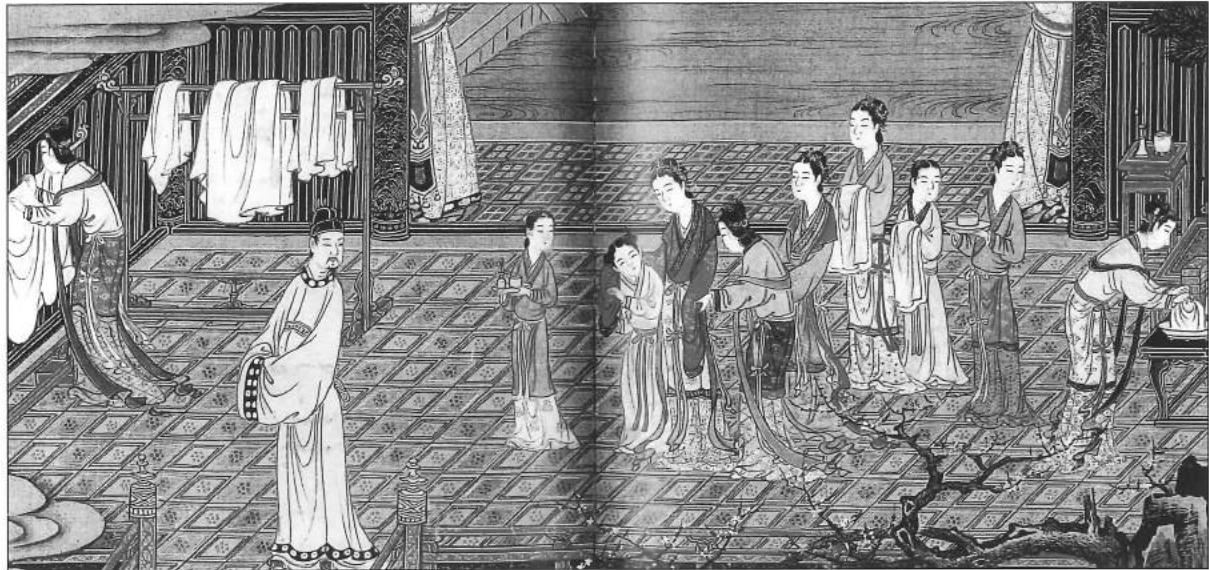
己れの信ずる道を激しく生き抜いて来た玄宗の祖母、則天武后も寄る年波には勝てません。やがて、息子中宗を盾にしたクーデターが起り則天武后に譲位を迫りました。則天武后は受け入れざるを得ず、周王朝は15年で幕を降ろして中宗(656~710年、

在位①683~684年、②705~710年)が2度目の皇位に着き唐王朝が蘇ります。系図(〔表2〕)を参照しつつ読み進めて下さい。

皇帝の地位を失って気力乏しく日々を送る則天武后は間もなく82歳で死去します。

皇位に着いた中宗は気が弱く韋后は猛妻の誉高く、娘の安樂公主との2人に振り回される日々、挙句の果てに毒殺されてしまいます。

いよいよ、睿宗親子の登場となります。韋后母娘の横暴な振舞いにまつたをかけたのが父睿宗と息子の李隆基(玄宗)だったのです。睿宗親子は韋后母娘を殺害、これまでまず一件落着となります。しかし、唐王朝の女禍がもうひとつ残されました。李隆基の父睿宗の妹、太平公主の存在です。李隆基の叔母でもあります。太平公主は、母則天武后のお気に入りの娘でした。親譲りの権力欲は旺盛、皇帝への思いを果たすためには太子となった甥の李隆基(玄宗)を何とかして始末しなければなりません。妹と息子との対立は激しさを増すばかりです。これに嫌気のさした睿宗は皇位を息子の李隆基に譲って、自らは上皇となる道を選んでしまいます。



〔写真6〕驪山のふもと温泉地 華清宮

玄宗と入浴後の楊貴妃

「長恨歌画巻」勉誠出版より引用。



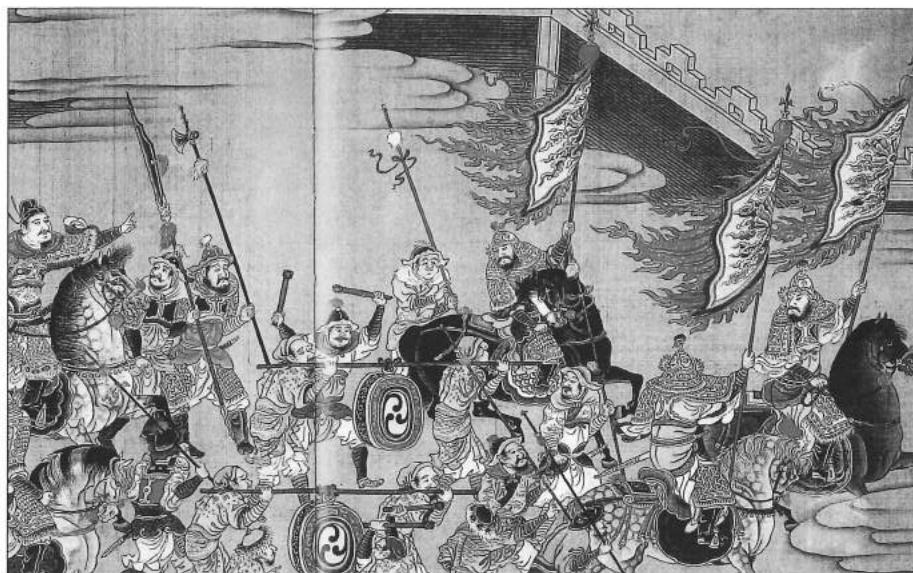
〔写真7〕後宮三千の麗人

玄宗の寵愛楊貴妃ただ一身に

「長恨歌画巻」勉誠出版より引用。

唐王朝第6代皇帝、玄宗の誕生となります。即位の翌713年、太平公主派の玄宗打倒クーデター計画を事前に察知します。玄宗は終生の腹心となる「宦官」(中国の後宮で奉仕する去勢された役人)「高力士」達の力を借りて太平公主派を攻撃します。やがて、追詰められた太平公主は自殺への道を選んでしまいます。

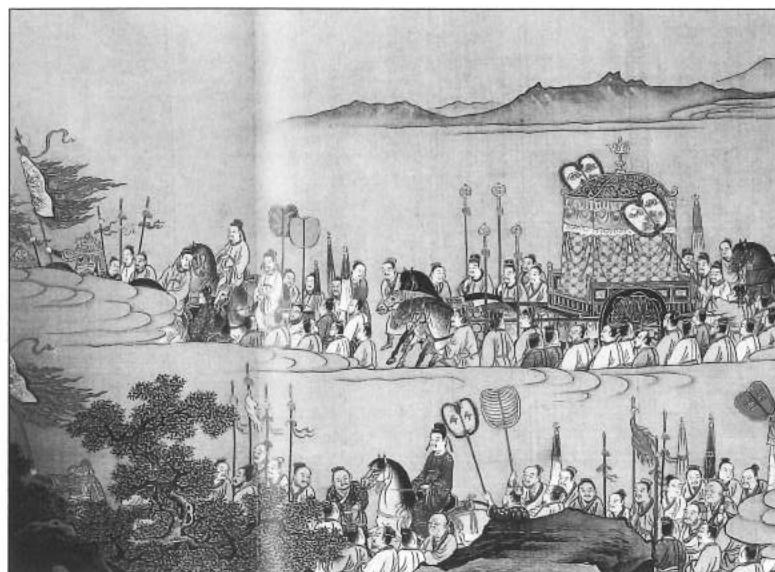
玄宗が皇位に着く前後、唐王朝で繰り広げられた権力欲にまみれた女性達はすべて始末されました。玄宗皇帝の治世が始ります。年表([表1])にも記載したとおり、712年に28歳の若さで皇帝となった玄宗について、翌年開元元(713)年を起点にして玄宗57歳〔開元29(741)年〕までの29年続いた「盛唐」の時代を、開元の年号をとって「開元の治」といい



〔写真8〕 755年安禄山は范陽（北京附近）で蜂起

都長安へ軍は進む

「長恨歌画卷」勉誠出版より引用。



〔写真9〕 都長安の宮殿を棄て蜀（四川省）へ向う玄宗と楊貴妃

「長恨歌画卷」勉誠出版より引用。

ます。これは名君の誉れ高い唐王朝第2代皇帝、太宗の治世23年間を「貞觀の治」と対比されます。玄宗は太宗と並んで唐王朝の歴史に長く名を残す名君だったのです。この間、玄宗を裏で表で終生支え続けた宦官、高力士の存在は忘れてはなりません。彼は影の宰相ともいわれて、玄宗の背後で強い権勢を振っていたようです。

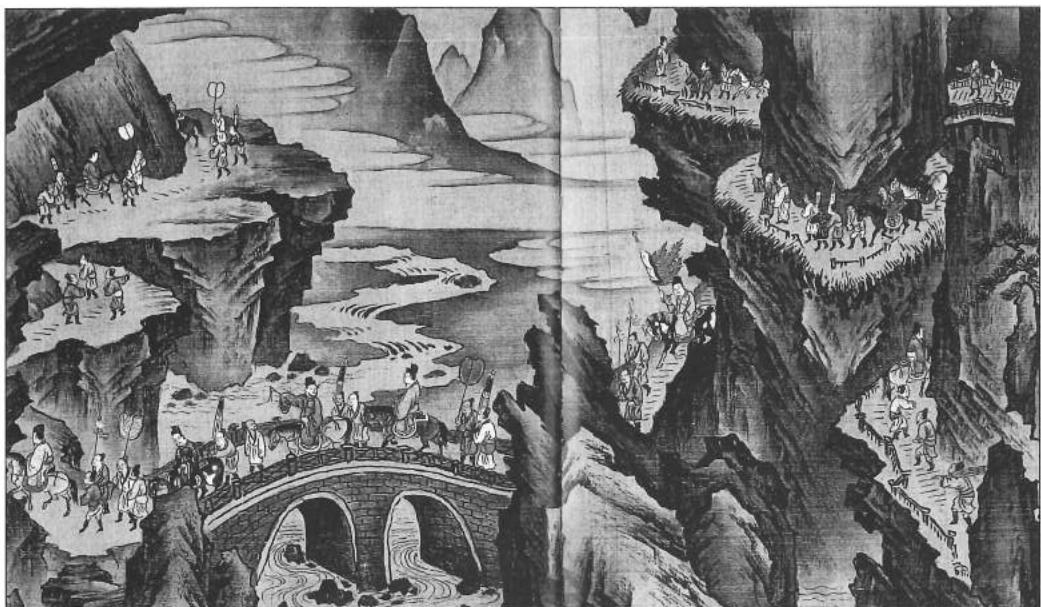
開元25（737）年皇后同然だった愛妃「武惠妃」が病死します。玄宗は悲しみに暮れる日々を送ります。玄宗のこのような姿に宦官高力士は悩み続けるのです。

高力士は武惠妃の残したただひとりの息子、寿王妃の妃、「楊玉環」に目をつけました。その美しさと豊かな知性は孤高ともいえる存在でした。楊玉環の



〔写真10〕長安の西、馬嵬で命を絶たれる楊貴妃

「長恨歌画巻」勉誠出版より引用。



〔写真11〕峨嵋山の山波、人気もなく傷心の玄宗一行

「長恨歌画巻」勉誠出版より引用。

巾広い才能と人を酔わせる容姿は玄宗の心を強く捕えました。これからになりゆきは、おそらく宦官高力士の知恵も入っていると思われますが、玄宗は楊玉環を宮中に迎えるために世間の目をそらすことを考えます。まず、彼女を「脱俗」させ、女道士「楊太真」として出家させて「道觀」(道教寺院)に入れました。道教については、本誌 Vol. 9・76~84 ペー

ジ・2012をご参照下さい。人目に着かなくなった頃、女道士楊太真を「還俗」(744年)させて後宮へ迎え入れてしまします。これとほぼ同じ作業は前述の太宗が尼となっていた武照(則天武后)を「還俗」させて後宮へ入れた手法です。

翌745年、楊玉環は皇后の次の位、女官の最高位「貴妃」の称号を与えられました。



〔写真12〕楊貴妃を失った玄宗、悲しみの逃避行

「長恨歌画卷」勉誠出版より引用。



〔写真13〕蜀（四川省）から長安の宮殿に戻った玄宗

帝位と楊貴妃と共に失い悲しみに暮れる玄宗。

「長恨歌画卷」勉誠出版より引用。

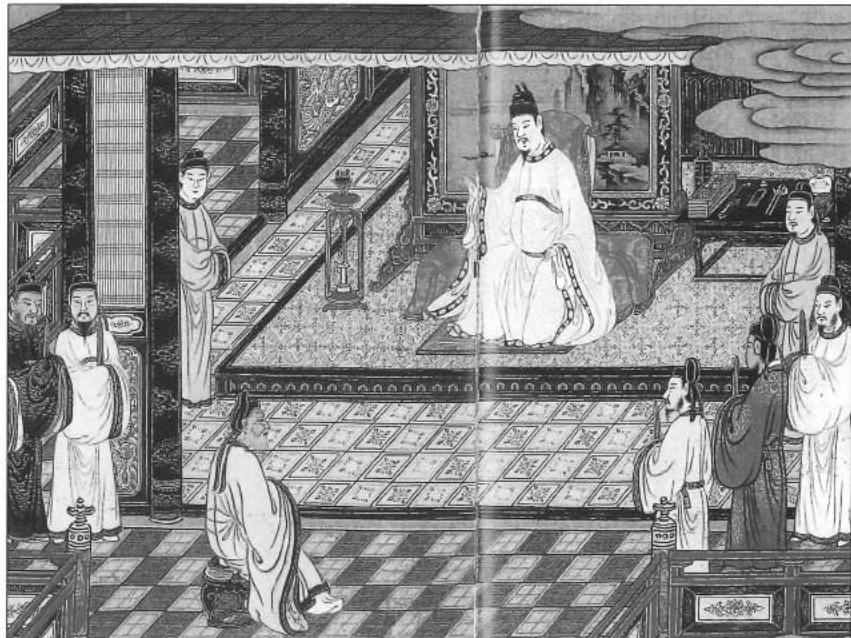
玄宗が息子の妻、楊玉環に目をつけてから（740年頃）後宮で楊貴妃となるまで（750年頃）までの約5年間、年表（[表1]）で高僧鑑真の動きにも注目していただきたいと思います。

僧侶の守るべき規律、さらには人の道を説く「律宗」の僧、鑑真にとって自国の皇帝玄宗の行動は許し難いこととして胸に焼き付いていったことでしょう。

う。唐の東、海を越えた島国へ目を向けると、聖武天皇が「東大寺大仏造立の詔」（743年）を発して国を挙げて仏教を信奉していたのです。

ここで、東野治之著「鑑真」（岩波新書）から一部を引用させていただきます。

「則天皇帝の時代、仏教色の謳歌されたころに少年時代を送り、仏教への第一歩を標した鑑真には、



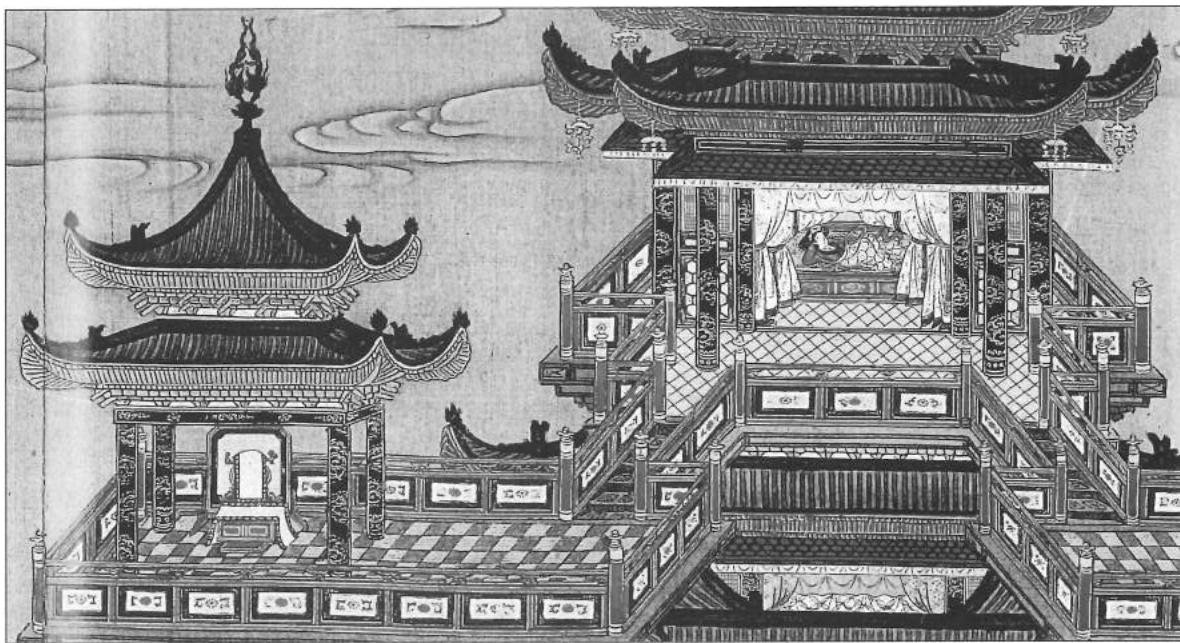
〔写真14〕 玄宗は道士に楊貴妃を捜させる

「長恨歌画巻」勉誠出版より引用。

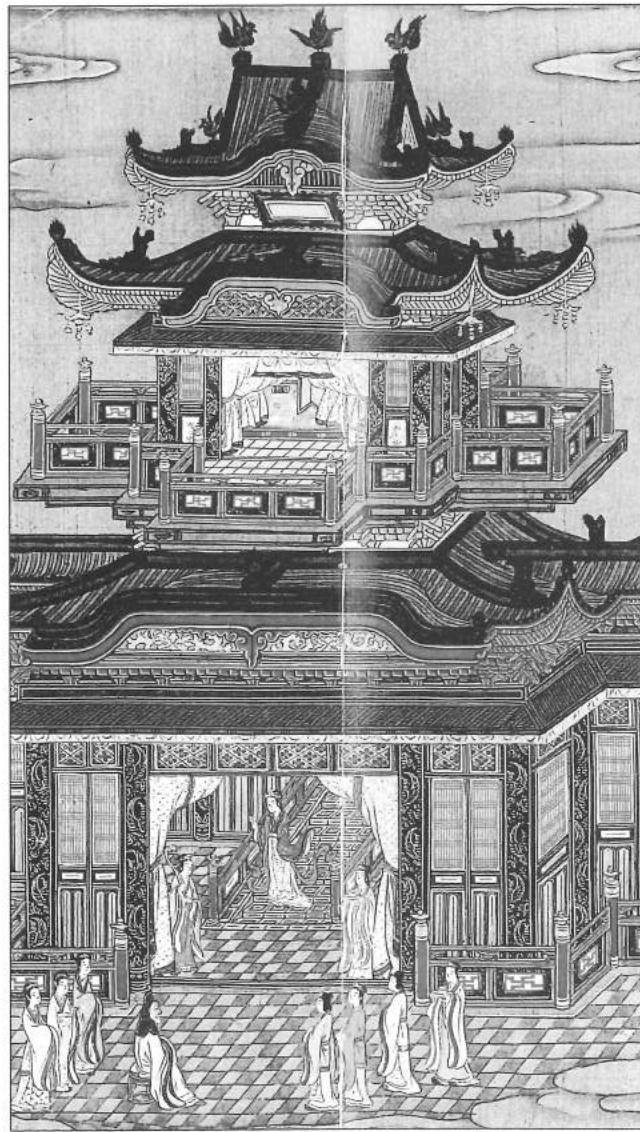


〔写真15〕 道士は天に昇り楊貴妃の姿を捜し求める

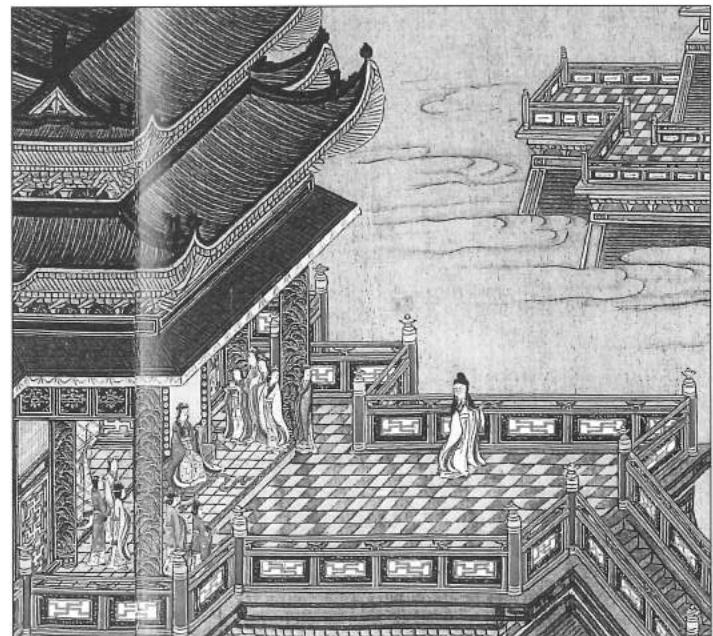
「長恨歌画巻」勉誠出版より引用。



[写真 16] 仙山に輝く樓殿の中に仙女となった楊玉真（楊貴妃）を発見  
「長恨歌画巻」勉誠出版より引用。



[写真 17] 仙界の人となった楊玉真（楊貴妃）はもはや下界に戻ることかなわずと道士に伝える  
「長恨歌画巻」勉誠出版より引用。



[写真 18] 楊玉真（楊貴妃）は今も変らず玄宗への愛を抱くことを胸に納め道士は仙山を去り玄宗のもとへ  
「長恨歌画巻」勉誠出版より引用。

この時代の移り変りが明確に意識されていたに違いありません。玄宗、道教との関わりは、鑑真出国まで尾を引きますが、鑑真が自らの進路を定めるに当たって、目に見えない形で影響を与えたのではないかと思われます」。

玄宗は政務に専念することにあきて、政治は宰相まかせにして己れは後宮で楊貴妃と享楽の日々を送るようになってしまいます。また、たびたび温泉地「華清宮」へ楊貴妃と遊び暮らす有様、さらに、楊一族の重用は激しさを増すばかり。遂に、楊一族から宰相、楊国忠の誕生までエスカレートして行きます(752年)。

目を転じましょう。唐の高僧鑑真が母国を棄ててわが国の遣唐使船の帰り船に潜りこんで、密出国したのは753年の暮のことでした。九州の南端枕崎の近く、秋妻屋の浦（今の鹿児島県坊津町秋目浦）に漂着したことは本誌Vol.10・95～104ページ・2013で触れました。鑑真が唐を後にしたときは、安禄山と史思明らによるクーデター、「安史の乱」の寸前、世間は不穏な空気に包まれていたと想像されます。もう一度、年表（表1）のうち、玄宗の愛妃、武惠妃の死んだ737年頃から鑑真来日の753年頃までの両偉人の動きは注目して下さい。さらに、この年表から玄宗と鑑真、両偉人の終焉を見届けて下さい。

「安史の乱」（756～763年）が起きてから50年後、唐代を代表する詩人のひとり「白居易」（字、樂天、772～846年）が唐王朝で繰り広げられた玄宗と楊貴妃の愛と悲劇を長編詩として完成しました。この「長恨歌」は七言120句からなり白居易35歳の青年のときに完成しました。唐王朝を背景に繰り広げられ

た玄宗と楊貴妃の出会いから愛に満ち溢れた喜びの日々、一転して、安史の乱による楊貴妃の死、悲しみに暮れる玄宗の姿、長恨歌はほぼ史実を追っていますが、終末はフィクションの詩となっています。

玄宗と楊貴妃の愛と悲しみを歌った長編詩「長恨歌」はわが国にも大きな影響を与えました。

江戸前期、狩野派の画家、狩野山雪（1590～1651年）が「長恨歌画巻」を完成したのです。白居易の長編詩「長恨歌」のうちドラマ性の高い場面を華麗な絵巻物として世に残しました。この「長恨歌画巻」は勉誠出版が発行している豪華本で楽しむことができます。この中から、いくつかの場面の一部を切り取ってお目に掛けます（写真6）～（写真18）。また、中国の西安、唐大慈恩寺遺跡公園（写真19）近くのおみやげ屋では、長恨歌が長さ33cmの大扇子にされて売っていました（写真20）～（写真21）。

熱烈な道教信者だった玄宗皇帝を思い起すよがとして西安と北京の道教寺院（道觀）を訪ねました。玄宗皇帝の陵墓、泰陵とともにこれらの写真は本年、2016年4月29日から5月6日まで西安、洛陽そして北京を訪ねた折に撮影したものです。一昨年、同様の紀行に触れた本誌Vol.11・101～116ページ・2014とVol.12・76～93ページ・2015も合せてご覧ください。特に、玄宗の陵墓、泰陵附近の変わりようには驚きました。

道教寺院（道觀）としては、西安の丘の上にある「明聖宮」を訪ねました（写真22）～（写真23）。西安最大のイスラム寺院、清真寺では境内の雰囲気を写真に残すことができました。

北京の道教寺院「白雲觀」も印象深いものでした



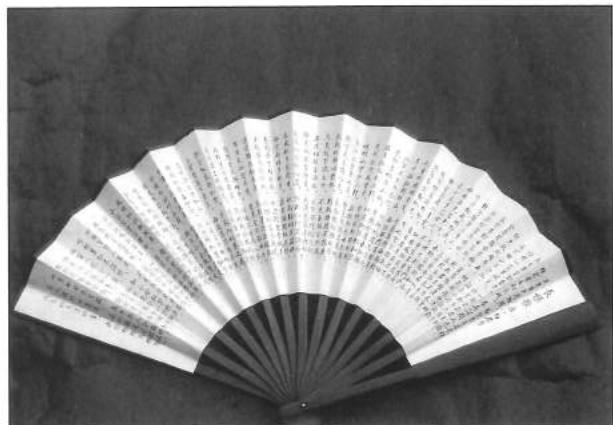
[写真19] 唐大慈恩寺遺跡公園の巨大石塔

朝早く公園内の清掃に励む。



[写真 20] 慈恩寺遺跡公園近くのおみやげ屋で求めた大扇子 (33 cm)

左には玄宗と楊貴妃を演ずる役者が、右には華清池。



[写真 21] 裏面

白居易の「長恨歌」全文七言 120 句。



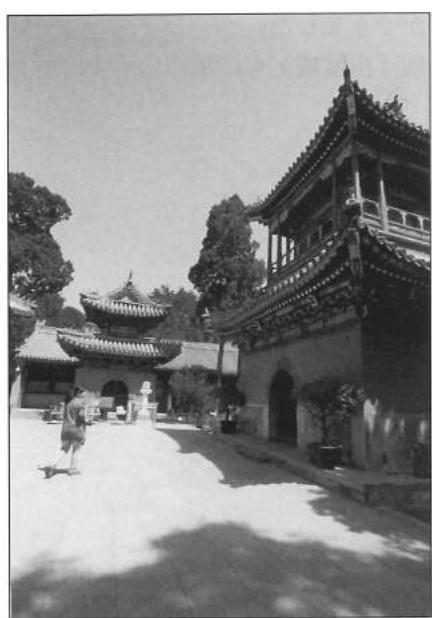
[写真 22] 西安の道教寺院（道觀）「明聖觀」(1)

丘を登ると「牡丹門」ここで入場券を買う。



[写真 23] 西安の道觀「明聖觀」(2)

境内を進む。



[写真 24] 北京の道觀「白雲觀」(3)

境内にて。



[写真 25] 北京の道觀「白雲觀」(4)

境内にて。

([写真24]～[写真25])。

玄宗皇帝の陵墓「泰陵」が一昨年、工事中止の状態になっていたことはお伝えしました。中国経済が思わしくないだけにこの状態が続いているだろうと思っていました。ところが、泰陵へ向う道路附近の変化の激しさには目を見張りました。中国経済が停滞していても、観光事業には相当力を入れていることを実感しました。上海に「ディズニーランド」が

最近オープンしたのがその代表例といえます。

「泰陵」が「乾陵」(唐王朝第3代皇帝高宗、則天武后的合葬陵)ほど完全に整備されてはいませんが、観光地「泰陵」が完成しつつある姿を写真でご覧下さい ([写真26]～[写真29])。

来年、最終回は楊貴妃について、中国に残る彼女の姿を追い求め、次に、わが国で生き続ける楊貴妃伝説などをお伝えいたします。



[写真26] 「泰陵」(1)

玄宗皇帝の陵墓「泰陵」へ向う道端に楊貴妃が楽師に囲まれ踊る舞姿に驚く。



[写真27] 「泰陵」(2)

「泰陵」入口の商店街、1、2軒は開店準備中。子供の姿が目に止る。



[写真28] 「泰陵」(3) 新設された標識。



[写真29] 「泰陵」(4)

山に向う正面の墓道は未整備(泥道)。遠方の山のいづれかに玄宗を埋葬、宦官の高力士も陪葬される。

# 第13回 敬心学園学術研究会 記録

会期：2016年6月26日

会長：内野 滋雄（臨床福祉専門学校・校長）

会頭：陶山 哲夫（日本福祉教育専門学校・校長）

## シンポジウム：住み慣れた街で自分らしく生きる

—地域包括ケアシステムと専門職教育のあり方—

座長：

菊池 みほ（日本福祉教育専門学校）

中山 剛志（日本福祉教育専門学校）

シンポジスト：

1. 有本 邦洋（日本リハビリテーション専門学校）
2. 小田嶋裕之（臨床福祉専門学校）
3. 小池龍太郎、奥田 久幸（日本医学柔整鍼灸専門学校）
4. 今井大二郎（日本児童教育専門学校）
5. 秋山 雅代（日本福祉教育専門学校）

## フォーラム：保険、医療、福祉分野における人材育成

—地域・産学との連携を中心として—

司会：東 康祐（日本福祉教育専門学校）

発表者：

1. 金井 直子、谷澤 勇氣（日本福祉教育専門学校ソーシャル・ケア学科）
2. 大西健太郎（高齢者在宅サービスセンター西新井）
3. 浜田 智哉、阿部 裕実、水尻 康仁、黒川 容輔（臨床福祉専門学校  
言語聴覚療法学科）
4. 阿久津 摂（日本児童教育専門学校副校長）
5. 青木 春美（日本医学柔整鍼灸専門学校鍼灸学科）

## 分科会

福祉分野1（介護福祉士・社会福祉士・精神保健福祉士・音楽療法士・手話通訳士）

座長：金井 直子、荻原 康一（日本福祉教育専門学校）

福祉分野2（保育士・幼稚園教諭）

座長：中西 和子

医療分野1（理学療法士・作業療法士）

座長：河邊 宗和

医療分野2（言語聴覚士）

座長：馬目 雪枝（臨床福祉専門学校）

医療分野3（柔道整復師・鍼灸師）

座長：渡邊 靖弘、木下 美聰（日本医学柔整鍼灸専門学校）

## ポスター発表

発表者：

杉山 隆 指定介護老人福祉施設こぐれの杜

寺澤 美彦（日本福祉教育専門学校精神保健福祉士養成科）

森山 拓也（日本福祉教育専門学校精神保健福祉士養成学科）

細田 和幸（日本福祉教育専門学校介護福祉学科 学生）

原 すみれ（日本児童教育専門学校総合子ども学科 学生）

百瀬 綾乃（日本児童教育専門学校総合子ども学科 学生）

井口 佳晴（日本リハビリテーション専門学校作業療法学科）

助川 文子（日本リハビリテーション専門学校理学療法学科）

高畠菜実子（日本福祉教育専門学校言語聴覚療法学科）

川崎 有子（臨床福祉専門学校付属臨床敬心接骨院）

三村 聰（日本医学柔整鍼灸専門学校鍼灸学科）

## 地域包括ケアシステムと増え続ける理学療法士

小田嶋裕之

臨床福祉専門学校

### 1. 専門職として、地域包括ケアシステムとどのように関わるか

2045年には65歳以上が国民の3/4を占める。このような近い未来に対し、現状に置かれた私たちが社会に対しどのように貢献することができるかを見出すことが必要になってくる。地域包括ケアシステムは国から具体的な指針ではなく、「概念」であると捉えることが妥当と考える。日本全国にわたる地域という生活単位ごとに抱える問題点は異なる。東京都世田谷区では2025年高齢化率は2014年にくらべ1%上昇する。和歌山県白浜市では7.6%の上昇である。しかし率だけでは見えない問題がその地域には潜んでいる。このシステムはDVや幼児虐待など医療介護の分野にも精通しているため、問題を明確にしなければどの分野で我々が貢献できるか、分析が必要である。

### 2. 学校教育との矛盾

病院在院日数が短くなり、平成28年度診療報酬改訂においてはリハビリテーションの点数が下げられている。一方で介護保険下での取り組みが重要視されている。このような医療介護の中、理学療法士

教育課程では医療保険下の病院実習が未だ続けられている。全実習において介護保険下での実習は1/3と定められている。入学希望者の中には訪問リハビリに白衣を着ていない理学療法士を見たことが動機の人など理学療法士を目指すきっかけも病院で働くものでない例がある。つまり、きっかけと養成課程が結びついておらず、学校を卒業するころには病院勤めという先入観に駆られてしまう。現状の社会問題に対して即戦力を養成するために学内でできる養成課程の改めも考えていく必要がある。

### 3. 理学療法士の職域

厚生労働省は20万人まで理学療法士を増やそうとしているとの報告がある。はたしてこの人数が必要かは別にし、「職域の拡大」もしくは「やれることの開拓」が望まれる。地域包括ケアシステムの植木鉢には、介護とリハビリテーションが同じ葉に属している。ややもすると20万人の理学療法士が介護分野へ参入されることも懸念しなければならない。今からでも専門職としての社会貢献のあり方を考えられる白衣を脱いだ理学療法士が望まれているのではないか。

# 柔道整復師の地域社会貢献

小池龍太郎 奥田久幸

日本医学柔整鍼灸専門学校

## 1. はじめに

明治維新により日本の医学はドイツ医学至上主義をとることとなり、我が国の伝統医学であった整骨術、鍼灸術は医療分野から外された。しかし地域医療としての「ほねつぎ」「はり・きゅう」は地域住民に支えられて業務を続けている。

## 2. 現況

一昔前はケガをしたらまず「ほねつぎ」に診てもらい、手術、投薬が必要なら病院に行くといった地域に密着した業務を行っていたが、時代が平成に変わった頃より「ほねつぎ」の業務にも少しずつ変化が現れ始めた。急性外傷による来院患者が減少したのだ。その要因として我々の業界の変化も上げられる。柔道整復師の激増、卒後教育、実地研修を十分に行わずに開業する柔整師の増加などが指摘されるが、何よりも「ほねつぎ」に対する国民意識の変化、「時代の流れ」だと思われる。

## 3. 柔道整復師の保健、介護分野への参入

高齢者社会に対応するために平成12年に「介護

保険制度」が発足した。その数年前より「公的介護」という言葉が多く聞かれるようになり、筆者の所属する接骨師会は平成8年に区の福祉公社と協定をむすび高齢者支援に努めてきた。そして平成12年、介護保険制度が発足すると同時に、居宅介護支援事業所を設立、社会福祉事業団と協議し区立通所介護施設数カ所に柔道整復師を機能訓練指導員として配備、介護認定審査会、健康推進協議会、地域包括支援センター運営協議会などへの参加を通じて介護保険分野への参入を果たした。

## 4. 今後の社会貢献

柔道整復師は高度な医療機器を使わずに外傷の緊急処置を行うことができる。これは大きな社会資源でもあるから、その特性を活かして災害現場、スポーツ現場などで更なる活躍が期待される。また、地域に密着した町の「ほねつぎ」として心の通った施術、機能訓練指導で地域住民の健康増進に貢献できる。養成校はこれらの要望に応えられる運動器のスペシャリストを養成する使命があると思われる。

# 保育士の社会的役割と展望

今井大二郎

日本児童教育専門学校

## 1. 近年の子ども家庭福祉における保育士の社会的役割

保育士は子ども家庭福祉分野において、保育所をはじめとして数多くの児童福祉施設に配置基準がある。そして保育所やこども園は、その地域の子育て支援における最前線の子育て支援機関として重要な役割を担っている。例えば、保育所等における保育相談支援や子育て支援拠点といった地域の子育て支援の実践では、情報収集や提供、あるいは子育て全般の専門的支援を実施してその中で保育士は園に通う子どもの子育て支援に留まらず、地域における子育てに関する相談業務も担っている。また、乳児院や児童養護施設といった居住型の児童福祉施設においても、家庭支援専門相談員（FSW）が、ソーシャルワークを中心に担う職員として2004（平成16）年から配置された。この家庭支援専門相談員の要件の一つに「児童養護施設等において児童の養育に5年以上従事した者」がありこの要件に保育士も該当する。こういった動きの背景には、保育士が子どもやその家庭の支援を担う上で、子どものケアワークのみならず、ソーシャルワークを担う必然性が高いことがあげられる。それは、実際に保育士が対応に当たるケースで、対象となる家庭が抱える問題は複雑化していることを意味している。例えば認知症を患

う高齢者との同居や精神疾患を抱えた保護者や兄弟、あるいは生活保護世帯や困窮するひとり親家庭、DVや非行といった子ども家庭福祉分野に留まらず社会福祉や医療・保健分野に渡る重層的な家庭の抱えている問題である。こういった重層的な問題は、当然保育所のみで問題解決を図るには至らず、保育士がいかに他機関と連携を取りながら支援を行うかが問われている。

## 2. 保育士養成の現状

上述した子育て支援に関する社会的要請に伴い、養成カリキュラムにおいて「相談援助」と「保育相談支援」が新設された。改正の目的は保育士がソーシャルワークを実践するに当たり相談援助の技量や知識を得て、多角的、包括的な支援を可能とするためである。一児童福祉施設のみで対応が困難なケース等において、日常生活に根差したケアワークの実践からの確に様々なニーズを把握し、必要な関係機関へつなげ、連携していくことが保育士の専門性につながると思われる。その連携において保育士に求められる専門性は、日常生活の中で子どもや保護者との信頼関係を構築し、ケアワークに基づいたクライエントのアドボカシー活動を実践していくことであると思われる。

# 「地域包括ケアシステムにおける、 多職種連携・多職種協働のための専門職教育について」

秋山雅代

日本福祉教育専門学校

## 1. 地域包括ケアの性格と社会福祉士の役割

地域包括ケアシステムは、「統合ケア」と「地域ケア」の2つの手法によって構成され、実現のために多職種連携による多職種協働、適切な地域診断による地域が主体となった活動が重要とされている。本報告では、社会福祉士における多職種との調整という相談援助職の役割を重視して、特に前者の課題について報告する。

## 2. 地域包括ケアシステムにおける多職種連携の課題

地域包括ケアシステムでは、「地域ケア会議」やそこで決定した支援の方法により、多職種の合意と連携、専門性の発揮が必要になる。しかし、各職種により歴史的経緯、法的根拠、倫理的根拠、制度的裏付け、専門的な技術や知識などが異なるため、多職種連携・協働の困難さが予想される。

異なる職種が連携するには、それぞれの専門性と地域包括ケアシステムでの果たす役割についての相互理解の上に、互いの技術を持ち寄り主張するのではなく、「利用者のニーズ」に対する共通の価値観に基づき利用者を理解し、課題を出し合い、互いの領域の相違を知り、「利用者のニーズ」の解決のために協働することが必要である。

## 3. 多職種が連携し協働するための教育とは

社会福祉士では、「相談援助の基盤と専門職」などの教科を通じて、座学により多職種の重要性と役割について学ぶ。だが、現実に他の職種と接点を持つのは、現場に出てからであり、教育段階で接する機会はない。

WHOは、多職種協働（または専門職連携）を円滑に進めるために多職種連携研修（または専門職連携研修、略して IPE）の重要性を示している。IPEは、「複数の領域の専門職者が連携およびケアの質を改善するために、同じ場所でともに学び、お互いから学び合いながら、お互いのことを学ぶこと」(caipe 2002) と定義される。さまざまな専門領域を学ぶ学生が、同じ場所で相互理解し、相互作用しながら学習し合うという方法を用いる教育である。すなわち、教育段階から多職種協働（専門職連携）を盛りこみ、その1つのツールとして多職種連携研修（専門職連携研修）は有効であるといえよう。そして、この方法は、社会福祉士に限らず、他の職種（職業的専門家）においても同様の効果が得られるという、普遍性をも併せ持っている。

## 多分化ソーシャルワーク教育の必要性 —社会福祉士・介護福祉士養成教育を通して—

教員：金井直子・谷澤勇気（3年生）

日本福祉教育専門学校 ソーシャル・ケア学科

### 1. 背景

社会・経済・文化がグローバル化するなかで、日本においても外国人やそれらの人と繋がりがある人が多くなってきている。2014年のソーシャルワークの専門職のグローバル定義が改訂され、ナショナルレベルへの展開が求められている。しかし、ここで言われている多様性の尊重や民族固有の知等について、日本の社会福祉士にどのように浸透していくのか不安もある。

### 2. 目的と方法

日本に在留する外国人の人達が非常に多様化し、かつ、増加しているなかで、その人達の抱える生活の問題も多様化、複雑化している。そのため、具体的な生活情報提供や語学支援だけでは足りなく、相談にのったり、様々な機関につなげるなどのソーシャルワークの専門的知識や技術を導入したものが必要になってきている。そしてとりわけ、社会福祉の専門職を目指す学生には、多文化の視点を持つために、講義やフィールドワークを通した教育が必要であるといえる。そのため本発表では、多文化共生の視点から、学生へアンケート調査を行い、それらを通して社会福祉養成教育における「多文化ソーシャルワーク」の学びのあり方について考察したい。

### 3. 結果

学生のアンケートからは、外国人や外国人とつながる人と話をしたり、またアルバイト先で一緒に働いた経験などがあるという学生がいる一方、まったくないという学生もいた。また、介護福祉士実習においても、外国籍の利用者や職員と接することも多く、そのようななかで多文化を意識する機会があることから、多文化について関心があることがわかった。またこれらのニーズに応えるための多文化ソーシャルワーク教育を行うためには、異文化を理解する態度の涵養が必要であるが、これらは、ソーシャルワークの基盤、例えばバイスティックの7原則と共通する点も多いことから、基礎的なことは学んでいく。そしてこれらを発展させるためには、多文化ソーシャルワークの文脈でとらえていく必要がある。

### 4. 考察

学生が、日本社会のなかで様々な国籍を持つ人々が安心して生活することができるためのしくみづくりに関わっていくことを期待したい。そしてそのためには多文化ソーシャルワークの視点を取り入れた養成教育が求められそのあり方を探求していくたい。

# 臨床実習実践報告

## ～生活行為向上マネジメント（MTDLP）を用いて～

大西健太郎

高齢者在宅サービスセンター西新井

### 1. 背 景

介護予防・認知症対応・地域ケア会議など多事業に作業療法士（以下 OT）の参画が求められているが肝心の OT が地域に少なく、また、医療機関に所属する多数の OT に機能訓練偏重の傾向がみられる。同時期に日本作業療法士協会（以下協会）より標準化した作業療法として生活行為向上マネジメント（以下 MTDLP）が開発され奨励されている。MTDLP とは、人がよりよく生きていく上で、営む必要のある生活全般の行為が実現できるように支援するため手法である。その MTDLP を用いて、対象者の活動・参加に焦点を当てられる、地域に目を向けた OT の育成が急務である。

### 2. 目 的

MTDLP を熟知していない OT 学生に MTDLP を用いて臨床実習を行ない、対象者との対話・訓練・マネジメントを通して OT 学生に地域における作業療法とは何かを伝えることにある。

### 3. 方 法

平成 27 年度中に 8 週間の臨床実習を行なった OT 学生 2 名に MTDLP を用いて実習を進めた

### 4. 結 果

対象者：1 名は自宅で出来る事が増えたことで生活意欲が向上し、介護度が軽減した。もう 1 人は趣味を継続させる明確な目標を挙げ、必要な訓練を自覚し取り組まれた結果、介護度が軽減した。

OT 学生：1 名は苦手な面接を克服し対象者との関係性作りの大切さを知り、作業実現の支援ができた。もう 1 名は対象者や家族の心や価値観・人生に耳を傾け、寄り添いながら目標を立てることが出来た。曖昧だった作業療法を体験できた。

### 5. 考 察

臨床教育での MTDLP 実践は、OT 学生に作業療法の信念を伝えられるばかりか、OT 学生でも対象者が求める「自分らしく生きる」を支えるリハビリテーションサービスを提供できる。

### 6. 課 題

MTDLP は介護報酬では生活行為向上リハビリテーション実施加算として認められ、今後の医療報酬でも同様の改正が予想される。ただ OT 業界全体がそれに追いついておらず、学生教育はもとより現任者への周知にも道半ば以下である。さらなる国や協会の制度的後押しが求められる。

---

## 学生主体の認知症サポーター養成講座

浜田智哉 阿部裕実 水尻康仁 黒川容輔

臨床福祉専門学校 言語聴覚療法学科

急速な高齢化の中、わが国では認知症および軽度認知障害のある高齢者が800万人と推計されるようになった。その対策のため国はオレンジプラン、次いで新オレンジプランを提出するにいたった。

本校でも特別講義に認知症への新しい取り組みをしている施設を招待し、認知症のある方から当事者の気持ち、生活、現在の仕事について1年生の後期に講義を行った。講義後、学生には「卒業までできるアクションプラン」をひとりひとりに求めた。

アクションプランは学生それぞれに独自のものであった。プランの中には厚生労働省の事業「認知症サポーターキャラバン」のひとつ地域で行われる「認知症サポーター養成講座」を本校にて開きたいというものがあった。教員は学生と相談をし、学生が主体となり、教員が窓口をすることとしてプランをす

すめることになった。学生は養成講座を開催するために、以下の行動をとった。1) 本校の所在する江東区に講座開催の依頼をする。2) 開催のポスター（江東区ホームページ用、本校学内用）を作成する。3) 当日の受付をする。

結果、本校学生だけでなく地域住民の参加者があつた。

座学の講義は学生が受け身的な態度になりやすい。しかしながら、生の現実を呈示する、期間を区切った計画を立てさせるといった工夫により、学生が主体的に活動し学生全体だけでなく地域の人材育成にも貢献することができた。今後とも卒業前から地域社会への関わりを持ち主体的に行動する仕組みを提供する必要がある。

---

## 「働きながら学ぶ」ことの意義と課題 —学校と現場の連携をどう図るか—

阿久津 摂

日本児童教育専門学校 副校長

本校は総合子ども学科、保育福祉科の2学科で構成され、昼間部、夜間部を持つ指定保育士養成施設である。夜間部の学生はもちろんのこと、昼間部の学生も放課後、仕事をしながら学業に励む者も多い。彼らの多くが今後出していくフィールドである保育・福祉の現場で働いている。これは学校として「働きながら学ぶ」ことを支援している一つの結果だともいえる。

ここでは学生が「働きながら学ぶ」ことがスムーズになるように本校が取り組んだ二つのポイントについて説明し、現在見えてきている課題についても述べる。

### 1. 学校としての取り組み

#### ①カリキュラム・時間割の工夫

昼間部は資格取得に必要な科目を3限までに組み、4限目を更なる学びができるオープン科目とし、昼間部、夜間部ともに出席可能な状況にしている。

オープン科目としては児童に関する各種資格が取れるもの、ピアノや手遊びの実技の習熟を図るもの、公務員試験対策など学生のニーズや状況に合わせて

選択できるようしている。

#### ②企業、法人との連携

現在、企業や社会福祉法人6団体と連携を組み、本校学生が企業奨学金制度、契約社員雇用制度、アルバイト採用を活用できるような仕組みを作っている。

### 2. 現在見えてきている課題

「働きながら学ぶ」ということは肉体的にも精神的にも強靭さが求められることである。入学希望者には多様な選択肢を提示しながら、より丁寧に説明していく必要がある。

また当然であるが教育機関である学校では「学業が優先する」という原則がある。現場で働くことにより具体的な学びができるというメリットを生かしながら、教育の目的をしっかりと果たすように努めなければならない。そのためにも連携企業、施設との調整やコミュニケーションは大事である。今後学校としてどのような関わりが可能なのか、検討していく必要がある。

# 卒後研修と地域医療

青木春美

日本医学柔整鍼灸専門学校 鍼灸学科

## 1. 背 景

今からおよそ 15 年前から鍼灸専門学校は一気に 40 校以上から 100 校以上に増加している。毎年に 5000 人以上の鍼灸の有資格者を卒業される。鍼灸専門学校は 3 年間の教育はカリキュラム及び国家試験合格するため基礎教育に大変時間が取られ、臨床教育の時間は少ない、そして、各学校には、臨床教育施設は十分に確保されていない。外部の臨床研修先もあまりないのは現状です。その状況で、平成 22 年から日本医学柔整鍼灸専門学校附属鍼灸治療院で卒後研修をスタートしました。毎年少しずつ卒後研修生が増え、7 年間継続的に行ってている。

## 2. 目 的

卒業生の臨床力育成と就職関連の研究

## 3. 方 法

卒後研修を終えた学生の就職状況や活躍分野を調査して、データにまとめる。

## 4. 結 果

卒後研修を終えた学生たちは 100% 鍼灸の業界で仕事をしている。美容鍼灸の分野にも活躍の学生が多い。

## 5. 考 察

日本医学柔整鍼灸専門学校附属敬心鍼灸院は独立

できる鍼灸師を育成しながら、地域医療および社会ニーズに合わせて病症治療や健康向上などをメインに運営される。卒後研修を修了した学生は卒研研修してよかった。自信が付くようになったと声が寄せている。

問題点：

- 1 敬心鍼灸院は施術できるスペースが狭くベッド 4 台しかない。今でも患者の予約が取れない場合がある。
- 2 卒後研修指導教員は 2 名で少ない過ぎる。卒後研修希望者全員を受けられない状況である。
- 3 卒後研修を受ける学生はまだ卒業生の 5% 以内である。

## 6. 結 語

社会に貢献できる、社会ニーズ合わせ、鍼灸施術力、治療力を高め、自信を持つ卒業生の再教育は急務となっている。日本医学柔整鍼灸専門学校の付属鍼灸院はもっと拡大して、もっと充実して卒後研修および地域の皆様に多く受けられるようにしなければならない。

## 分科会 福祉分野 1

### 特別養護老人ホームにおける認知症高齢者に対する防災訓練について

鈴木貴文、内野滋雄

社会福祉法人 三徳会

#### 【はじめに】

現在の福祉施設における防災訓練は、身体機能が低下している多数の入所者をいかに迅速かつ安全に、指定された避難所へ誘導することを目的とした訓練を行っているが、高齢者福祉施設に入所している認知症高齢者に対する訓練に対しては、はほとんど検討されていないのが実情である。今回は、火災や大規模災害が発生した場合、認知症高齢者に出現が予測される特異行動に対する防災訓練を定期的に実施しているので報告する。

#### 【訓練方法】

(1)災害発生時の環境の設定。①非常方法を録音して約5分間館内に流す。②一斉にフロアの照明を消す。③排煙装置を作動させ排煙窓を開く。④屋内消火栓からホースを廊下に引き延ばす。⑤2・3名の職員が「火事だ」と大声で叫びながらフロアを走り回る。(2)その後、入所者の身体状態に合わせた方法で屋外に避難誘導する。(3)1回/月の割合で定期的に実施している。

#### 【結果および考察】

この訓練で、顕著な特異行動を出現させた入所者はいなかったが、事前に訓練を通知しておいたにも係わらず、表情が険しくなり、職員に火災の有無や非常放送の内容を何度も尋ねるなど、不安を訴える入所者がこの訓練の開始直後には8名いた。

特別養護老人ホームには、自動火災報知設備やスプリンクラー設備の設置と定期的な防災訓練の実施が義務付けられているが、多数の認知症高齢者を安全な場所へ迅速かつ一斉に避難誘導するためには、多大なリスクがあると考えられる。

それらの対応策としては、防災設備の整備と定期的な点検などのハード面と、職員の日頃からの防災に対する意識の向上が重要であると思われ、職員の防災意識を向上させるためには、さまざまな災害を想定した防災訓練の実施が有効的であると思われる。

#### 【倫理的配慮】

この報告内容は、当法人において倫理的な審査を受けている。

### パークで筋トレにおけるコーディネーション運動の効果について

高見美恵子、東根明人、大羽瑠美子、市川友紀子、鈴木有喜、鈴木久仁子

一般社団法人コーチングバリュー協会

#### 【背景】

コーディネーション運動とは、筋-神経系の協調性機能を開発・改善するもので、身体運動や動作習得を円滑に行なうために、神経や筋肉群を同時的・共同的使用を可能にする運動 (Schnabel, 1989) と定義されている。足立区では公園の有効活用と高齢者の健康寿命延長、閉じこもり防止、医療費削減等を目的とした、「パークで筋トレ」を開催している。おおむね 65 歳以上の高齢者が対象となるこの事業において、平成 27 年度、当協会では 5 か所 7 教室を担当し、コーディネーション運動を実施した。

#### 【目的】

本研究は、パークで筋トレ参加者の移動機能、認知機能に対するコーディネーション運動の効果を検討する。

#### 【方法】

年 3 回 (5 月、9 月、1 月)、測定会を実施した。被験者は、パークで筋トレ参加者、162 名 (平均年齢 73.3 歳、SD5.3)、うち男性 28 名 (平均年齢 75.3、SD5.4)、女性 134 名 (平均年齢 72.9 SD5.1) であった。

運動課題：1. 大股 2 歩で歩行した際の、スタート (つま先) から着地点 (つま先) までの距離を測定した。2 歩幅 (cm) ÷ 身長 (cm) で、2 ステップ値 (日本整形外科学会策定) を算出した。

2. 1 分間スクリーニング法による、言語流暢性課題テストを実施した。

(a) カテゴリー流暢性：動物名、植物名、魚介類名

(b) 文字流暢性：か、さ、た、で始まる単語

#### 【結果】

2 ステップ値については、一年を通して数値を維持する結果となった。認知機能については、カテゴリー流暢性が維持、文字流暢性が約 1 単語増加した。

#### 【考察】

移動機能の指標となる 2 ステップの結果から、コーディネーション運動は、高齢者の移動機能に効果的な働きかけをしているものと考える。また、言語流暢性課題の結果から、コーディネーション運動は、記憶力、思考力・想像力という認知機能の改善に効果的であると思われる。特に思考力・想像力については、コーディネーション運動がこれらに関連する脳部位をより賦活化していることを示唆している。

## 分科会 福祉分野 2

### ALS の利用者の介護を通じて見えてきた「自分らしい生き方」「こうしてほしい」と訴える力

坂本淳美<sup>1)</sup>、宮里裕子<sup>2)</sup>、北谷好美

<sup>1)</sup>社会福祉法人 三徳会・日本福祉教育専門学校卒業生

<sup>2)</sup>日本福祉教育専門学校 通信教育部

#### 【背景】

ALS（筋萎縮性側索硬化症）の利用者介護に携わっていく中で、「利用者本位の介護」とは何か、本来あたりまえの事だが、「自分らしい生き方」を貫くこと、その思いを理解し支援する方法がわかってきた。意思是強く明確だが身体は動かない、人工呼吸器をつけ24時間他人の介護が必要。この状況で眼力のみでコミュニケーションをとる。一つひとつの訴えに対して眼を避けずに文字を読み取り、言葉を繋げて文章にしていく。決して先読みすることはなく本人の言葉を最後まで読み、支援が始まる。この日常の口文字のコミュニケーションのなかで「自分らしい生き方」を考えてみようと思った。口文字にはいくつかのルールが存在するが、内容を紐解いていくと普段のコミュニケーションに際しても大切なことであることがわかつてきた。

#### 【目的】

利用者と介護者が同じ目線になって考え、利用者の自己決定に基づいて日常生活を送るための手段としてのコミュニケーションの役割を明らかにすることである。また、介護の専門職として「自分らしい生き方」を支えるための第一歩として「聞く」「言葉を読む」ことの重大さを再確認する。

#### 【方法】

文献調査と実地調査(口文字の利用者様からの聞き取り)

#### 【結果】

口文字のコミュニケーションでは、視線を離すことや会話を中断する事はない。自己決定の尊重であり尊厳の保持である。そしてこれは、ALS利用者様への対応だけではなく、すべての利用者様の対応の基本である。

#### 【考察】

利用者本位とは、「自分らしい生き方」であり、利用者の自由意思による自己選択・自己決定で日常生活を組み立てていくことである。介護者の本来の姿は、利用者を見て、話を聴き、思いを理解し支援をすることだと考えられる。

### 保育士養成課程科目「保育課程論」における「保育課程」に対する認識

—「保育計画」から「保育課程」への転換はいかに捉えられているか—

安部高太朗<sup>1)</sup>、吉田直哉<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>日本児童教育専門学校 総合子ども学科

<sup>2)</sup>神戸松蔭女子学院大学

本発表は、保育士養成課程科目「保育課程論」において、「保育課程」がどのように認識されているのかを明らかにするものである。2008年に保育所保育指針が改定され、保育の全体計画を表す文言は「保育計画」から「保育課程」へと転換した。改定後の保育所保育指針においては保育課程の編成および指導計画の作成が義務付けられている。ここで保育課程とは、保育の実施に関する共有的な理念と、それに基づいた指導計画の総体である。保育課程の登場は、保育士養成課程にも影響を及ぼした。2010年の、保育士養成課程等検討会の報告「保育士養成課程等の改正について（中間まとめ）」では、新設の教科目として「保育課程論」（講義2単位）が加えられた。この科目は「保育指針において、保育課程の編成が義務づけられたことや、保育課程を中心として、計画・実践・省察・評価・改善というサイクルを進めていくことが保育にとって重要であることを踏まえ」て設置されたものである。

しかし、以上のような「保育計画」から「保育課程」への転換が、保育士養成施設における授業で実際にどれくらい踏まえられているのかは定かではない。そこで、本発表では、東京都下の全国保育士養成協議会会員校である指定保育士養成施設（大学・短期大学）における「保育課程論」の公開シラバスを対象とする（該当する会員校40校、うち、シラバス公開実施校は13校）。そして、各校の「保育課程論」において、「保育課程」について授業でどのように取り扱われているのかを比較・検討する。それによって、保育士養成課程の改正に伴って生じている、保育士養成のあり方の具体的な課題の所在を明らかにしたい。

シラバスを参照してわかったこととしては、「指導案」（日案）の作成に重点が置かれたものが多く（7校）、長期の指導計画を含めた総体としての「保育課程」について具体的に把握するものはきわめて少ない（2校）ということである。これを踏まえると、「保育課程」の導入意図が、授業実践レベルではうまく反映されているとは言いたい。つまり、「保育課程」という概念が、長期・短期の「指導計画」や、かつての「保育の計画」ときちんと差別化されていない現状がある。このことは、「保育課程」が、特に短期の、具体的な保育活動の計画として矮小化されて扱われている傾向があることを示していると考えられる。

## コーディネーション運動を通したコーチングによる子どもの自立に向けた変化

大羽瑠美子<sup>1)</sup>、東根明人<sup>1)</sup>、遠藤享子<sup>2)</sup>、金井 彩<sup>2)</sup>、  
二葉芽依<sup>2)</sup>、菰田万智<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>一般社団法人コーチングバリュー協会

<sup>2)</sup>クレアナーサリー千住大橋

### 【背景】

コーディネーション運動とは、筋-神経系の協調性機能を開発・改善するもので、身体運動や動作習得を円滑に行なうために、神経や筋肉群を同時的・共同的使用を可能にする運動(Schnabel, 1989)と定義されている。コーディネーション運動を通じて、コーチングバリュー協会推奨のコーチング（軸移動理論、プレスト、動機づけ、will & must、ユーモア）を導入することで、新学習指導要領の重要課題であるアクティブラーニング（課題の発見と解決に向けて主体的・協働的な学習）により、自立に向けた成長が可能と考えた。

### 【目的】

本研究は、保育士がコーディネーション運動を通じて学んだコーチングを保育中に生かすことより、社会性に重要な保育園児自らが行動する力（アクティブラーニング、自立に繋がる行動）を保育士からの定性的なデータにより検討することとした。

### 【方法】

被験者は、K 保育園 3. 4. 5 歳児（男 15 名、女性 14 名、計 28 名）であった。

①コーチング専門指導員が、教室内でコーディネーション運動とコーチングを月 2 回 30 分実施。②教室後、指導員と保育士で振り返り（約 30 分）を実施しコーチングの方法や理論を学ぶ。③保育士は、コーチングの方法の中からプレストを選択し保育中も実施。④園児 3 名の定点観測を行い保育士の観察による定性的データを収集。

### 【結果】

3 名はそれぞれ、「乱暴的表現・消極的・対人関係欠如」があったが、教室中及び保育時において、「言葉・行動・他者との関係性」に自立に繋がる変化がみられた。また、保育士がコーチングを行う際、一部のコーチングを用いるだけでなく 5 つ全てのコーチング方法の理解の必要性を感じ、プレスト以外のコーチング方法も取り入れていた。

### 【考察】

子どもが自立に向かって成長するには保育士の関わり方が重要であり、指示・命令と言った指示型指導ではなく、子どもたちがアクティブラーニングを学ぶためには発見型指導が必要であり、それをするための具体的な方法であるコーチングの理解が重要だと考えられる。また、コーチングは形式だけで実施しても効果はなく、科学的な理論を踏まえることで効果が発揮することを示唆した。

学生の主体的な学びをどのようにして発動させるのか

—「ゼミ」という科目を通しての試み—

東郷結香

日本児童教育専門学校 児童教育科・保育福祉科

### 【はじめに 一問題提起】

保育士を目指す学生達の学びは、実践経験が無いなかで、どこかピントが合わないまま机上での取り組みになるため、必死に努力しても単に平面的な文字上の理解に留まるものであったり、形式的・教科書的な理解で満足して終わりやすい。加えて、一番危惧すべきことは、実践経験がない故に「受動的」な学びの場面がどうしても多くなってしまうことだと考える。

実際には保育士とは、現場に立って対人援助を担う実践者であり、習得した知識や技能を使って、どのように現場で対応していくのか、その使い方、発揮の仕方が問われる職である。知識や技能の『使い手』として、極めて「主体的」な動きが求められるのだ。

養成課程において、いかにして学生の学びの質を「主体的」なものとしていかれるのかを考えたい。

### 【取り組んだ試み 一調査研究の施行】

「ゼミ」において、学生から発せられた疑問、視点を軸とする調査研究を行った。

ある幼稚園の発表会のビデオを見た際に学生ら感じた「これは誰のための発表会なんだろう？」という違和感に端を発し、「保育園・幼稚園で使用される『音楽』について」をテーマに 3 つの自治体（計 133 園）を対象とする質問紙調査を施行した。

調査結果と共に、学生達から主体的な学びを引き出すための所見を報告する。

## コーディネーション運動による幼児期の能力向上について

早川千聖、大羽瑠美子、高見美恵子、東根明人

一般社団法人コーチングバリュー協会

### 【背景】

コーディネーション運動（以後 COE）とは、筋-神経系の協調性機能を開発・改善するもので、身体運動や動作習得を円滑に行なうために、神経や筋肉群を同時的・共同的使用を可能する運動 (Schnabel, 1989) と定義されている。また、R. スキャモンによると、神経系は6歳頃までに約 90% の成長を遂げる事が確認されている。

### 【目的】

神経系の発達が著しい幼児期の子どもたちに対する COE の実施により、各種能力がどれだけ向上するかを検討する。

### 【方法】

COE 指導を約 4 カ月間実施するその事前と事後に体力測定を行い、その差を同時期の幼児の値と比較し、分析・検証する。

対象者：COE 指導対象の保育園 6 園の幼児（3 歳児～5 歳児）

運動課題：リズム、バランス、反応、操作、認知能力を高める COE プログラムを約 4 カ月間に計 12 回～14 回実施した。

測定項目：20 m 走、テニスボール投げ、反復跳び、立ち幅跳び、認知、片足立ちの計 6 項目の測定を 2015 年 10 月と 2016 年 2 月に行った。

### 【結果】

全幼児において 1 項目以上の記録の向上がみられた。また今回の測定結果では片足立ちでは約 8 割の幼児が、テニスボール投げでも約 7 割の幼児に記録の向上がみられた。片足立ちでは軸足と思われる足での記録が伸びていると言える。また反復跳び、立ち幅跳びでも約 5 割の幼児の記録が向上している。認知に関しては事前の記録よりも数値が下がっている子も多く、また大幅に記録が伸びている子もいる等、結果にはばらつきがあった。20 m 走に関しては、約 4 割の幼児の記録向上がみられた。

### 【考察】

COE の実施により全体として記録の向上がみられ、その中でもバランス能力と操作能力の伸びが顕著であった。しかしこの結果には COE の効果のみならず、幼児の発育発達の要素、また、測定を行う際の体と心の状態も結果に大いに作用すると考える。よって、筋-神経系の協調性機能を伸ばすには、COE に加え、日々のコーチング（内発的動機づけ、プレスト、軸移動、must & will、ユーモア、（東根明人、2015））も重要な役割を担うと考える。

## 保育者養成校における子育て支援についての検討 I —小笠原村子育てセミナーに着目して—

渡邊眞理

日本児童教育専門学校 総合子ども学科

### 【背景】

少子化が進み、核家族および共働きが増加した現代、それらの大きな社会の変化の中で子育てもさらに複雑になってきている。そんな中、保育者養成校（以下養成校とする）においては社会貢献の一つとして子育て支援が求められている。養成校の子育て支援として学内に保育所や幼稚園、及び地域子育て支援事業（ひろば型）などを設置している。そして年々その設置数は増加傾向にある<sup>1</sup>。そこで養成校における子育て支援について小笠原村の子育てセミナーの実践に着目し検討する。

### 【目的】

本研究では小笠原村で実施された子育てセミナーの内容を振り返り養成校における子育て支援のあり方を検討する。

### 【方法】

①実施場所：小笠原村

②実施年度：20XX 年度～7 月、2 月

- ③手 続 き：1) 子育てセミナーの内容を日程から検討する。  
2) 受講者のアンケートを分析する。  
3) 保育所のスーパーバイズの内容を検討する。

### 【結果】

- 1) 子育てセミナーの内容について分析した結果、保育士研修、個別心理経過相談、保護者向けセミナーの 3 分野の子育て支援を実施していた。
- 2) 受講者のアンケートでは内容について「参考になった」、「とても参考になった」の項目が合わせて 100% となった。
- 3) 保育所のスーパーバイズでは動線の助言およびケース検討を実施した。

### 【考察】

養成校における子育て支援は柔軟なものが求められている。養成校に保護者や子どもを招くことも必要であるが、子育て支援が必要な場、地域に出向いて個別心理経過相談や保護者向けセミナーを実践することも必要である。さらに養成校には保育者に求められる子育てに関する知識だけでなく、保育者を育てる過程における技術及び経験がある。その保育者養成の過程における多様性が、柔軟な子育て支援、社会貢献に生かされる。

今後の課題は子育て支援を継続することが最も必要である。また養成校として学生への学びの還元も考慮しなければならない。子育て支援とは継続的に実践し、子どもも親も地域も変化する様を支援することが必要である。

<sup>1</sup>平松紀代子（2013）「保育者養成校における地域貢献としてのひろば事業に関する一研究」聖母女学院短期大学紀要第 42 集

## 分科会 医療分野 1

障害者の方を招いて生活背景のマップ化  
作業療法士として関わるべき視点を知るために

五十嵐千代子

日本リハビリテーション専門学校 作業療法学科

### 【背景】

座学では教科書やDVDなどで疾患や障害の情報はあっても、実際動きを見たりお話を伺ったりして「生活障害を知る」機会が少ないので現状である。そこで外部の方と協業して授業を行ったので以下に報告する。

### 【目的】

身体に障害がある方に授業に来ていただき、その方の生活全体の把握とOTとしてどのようなところに関わりが必要なのかを考えることを目的とする。

### 【方法】

「日常生活活動学演習」（昼間部3年生）の授業に若山英史さん（パラリンピック車椅子ラグビー日本代表/頸髄損傷により四肢麻痺）と以前若山さんの担当をしていた作業療法士を招いて、学生からの質問に若山さんが一問一答し得た情報をホワイトボードにマップ化していく。必要に応じて車椅子からのトランスファーや起居動作をしていただいたら筋力の検査を行ったりしながら作業療法士としての視点も併せて解説していただき学生の知識を深めていく。

### 【結果】

何もないところからその方の背景を視覚化し、作業療法士として関わることで改善できる点などを気づく機会を得られた。また受傷からの心理過程や車椅子ラグビーとの出会いなど転機についても知ることが出来、「人」を多角的に捉えることを学んだ。

また興味を持って授業に臨む学生がとても多かった。

### 【考察】

「病気ではなく“人”を見る」ということを言葉では知っているが、具体的にはどういうことなのかを体験して知る必要がある。イメージするのが弱い学生にとっては体験することが一番の勉強だと思う。しかしながら疾患や障害の知識をもって関わることも当然必要であり、自分が「学習する意味」を深める機会の一つとして今後も継続していきたいと考える。また授業展開の更なる工夫を重ねていきたいと思う。

大泉リハネットにおける地域包括ケアシステムへの取り組み

～リハネット発足から現在までの活動報告～

山下高介

陽和病院・大泉リハネット世話人会

### 【背景】

日本は、諸外国に例をみないスピードで高齢化が進行しています。

統計では、65歳以上の人口は、現在3,000万人を超えており、2042年に3,900万人でピークを迎える、その後も75歳以上の人口割合は増加し続けることが予測されています。

この様な状況の中、団塊の世代が75歳以上となる2025年以降は、国民の医療や介護の需要がさらに増加することが見込まれています。

このため、厚生労働省においては、2025年を目途に高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援の目的のもとで、可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けられることができるよう、地域の包括的な支援・サービス提供体制の構築を推進しています。これが地域包括ケアシステムです。

地域包括ケアシステムは、5つの構成要素で成り立つとされています。その5つの構成要素とは、①住まい、②医療、③介護、④予防、⑤生活支援、です。これらの条件を中学校区域範囲で、システムとして構築していく必要があります。

そのため地域包括ケアシステムは、保険者である市町村や都道府県が、地域の自主性や主体性に基づき、地域の特性に応じて作り上げることが必要であり、その地域で働くリハビリ職種への期待も大きいと思われる。

大泉リハネットは、地域で働くリハビリ専門職と行政とが一体となり地域包括ケアシステムの構築に取り組むべく、①情報のハブ組織になること、②地域圏域ケア会議に参加すること、③地域リハ支援事業に積極的に関わること、④未来発想的リハネットの土壌形成を主たる役割とし、2015年度に結成されました。

## 分科会 医療分野 2

### 地域の特性に特化した入院時摂食嚥下アセスメントの作成

—予備研究：誤嚥性肺炎入院した高齢認知症患者の嚥下障害の予後—

川村美夕紀<sup>1)</sup>、浜田智哉<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>板橋中央総合病院

<sup>2)</sup>臨床福祉専門学校 言語聴覚療法学科

#### 【はじめに】

高齢、認知症、繰り返す誤嚥性肺炎は摂食嚥下障害の予後不良因子としてよく知られており、入院時アセスメントに確認されることが多い。また、当院を受診・入院される患者様の居住地域特性として高齢者人口が約12万人と高く、高齢者が多い団地を有していることでも有名である。高い高齢者率に伴い、当院の入院患者及びリハビリオーダーの特性は、高齢、認知症、繰り返す誤嚥性肺炎がほとんどである。当院の地域の特性に特化した入院時摂食嚥下アセスメントを作成するにあたって、上記3要素を確認するのみでは十分とは言えない。今回、高齢、認知症、繰り返す誤嚥性肺炎に次ぐ予後決定因子を検出することを目的に診療記録を後方視的に分析した。

#### 【対象】

平成xx年12月～平成xx+1年12月の間に誤嚥性肺炎で入院した137名。

#### 【方法】

診療記録より、年齢、BMI、栄養値（TP、ALB）、認知症の有無、歩行能力、入院前後の摂食嚥下能力グレード（以下、藤島グレード）、既往歴（脳疾患、呼吸器疾患、循環器疾患、運動器疾患、消化器疾患、精神疾患の有無）を抽出した。統計的の分析として入院後の藤島グレードとその他の項目との相関を求めた。さらに各項目の経口摂取群（藤島グレードで7以上）と非経口摂取群との2群間の有意差を求めた。

#### 【結果】

入院後の藤島グレードと相関があった項目は歩行能力（ $r=0.2418, p<0.05$ ）、TP（ $r=0.2084, p<0.05$ ）であった。経口群と非経口群で有意差が見られた項目はなかった。高齢、認知症、繰り返す誤嚥性肺炎に次ぐ予後決定因子として歩行能力と栄養値が挙げられた。今後、当院の特性に特化した入院時アセスメントを作成するにあたって予備データとする予定である。

### 失語症者の保続症状に対する訓練効果 —Treatment of Aphasic Perseveration—

佐藤果南<sup>1)</sup>、今井友城<sup>1)</sup>、浜田智哉<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup>横浜新都市脳神経外科病院

<sup>2)</sup>臨床福祉専門学校 言語聴覚療法学科

#### 【はじめに】

失語症の陽性症状のひとつに保続がある。保続は一度開始された行為の不適切な繰り返しと定義され（Neisser 1895）、呼称課題でよく見られ、失語型・重症度にかかわらず認められる事が多い（元村ら 1987）。失語症状の保続に対しての言語訓練としては Helm-Estabrooks ら（2004）の TAP（Treatment for Aphasic Perseveration）があるが、国内で TAP の実施報告例は少ない。今回、保続が主症状のひとつであった重度失語症者に対して TAP を実施し、訓練効果を検討した。

#### 【対象と方法】

発症から6か月経過した42歳の男性の重度失語症者1例に対して TAP を27セッション実施した。訓練効果の判定には Sohlberg (2011) を参考にし、セッションデータ、汎化データ、実効果データ、訓練効果データを訓練前後に評価した。セッションデータとして TAP の記録スコアフォーム（Helm-Estabrooks ら 2004）、汎化データとして SLTA 下位検査の呼称と復唱の得点、実効果データとして実用コミュニケーション能力検査の家族質問紙の FQ 得点、訓練効果データとして SLTA 理解面の得点を使用した。

#### 【結果】

セッションデータでは、最初の3試行（ベースライン期）は平均正答が107/176点、平均保続点16.7点であった。TAP 初期5セッションは平均正答が130.6/176点、平均保続点12.4点であった。TAP 後期5セッションは平均正答が140.6/176点、平均保続点8.4点であった。ベースライン期、TAP 初期、TAP 後期の間に統計学的に有意な正答の増加、保続の減少を認めた。また、正答点と保続点との間に負の相関（ $r=0.4931, p<0.01$ ）を認めた。汎化データでは SLTA の呼称は0から3に、復唱は6から9に改善を認めた。実効果データでは FQ 得点が44点から50点に改善を認めた。訓練効果データでは SLTA 理解面の得点上昇幅は、発話面上昇幅より少なかった。

#### 【考察】

TAP によって症例の保続が減少し、表出面に改善がみられ、さらには実用コミュニケーション能力が向上した。よって、TAP の本例への有効性が示唆された。今後、症例数を増やし、TAP の有効性が一般化できるかを検討する予定である。

## 気管切開者の嚥下動態とカフ圧との関係 —動作解析ソフトkinoveaを用いて—

眞壁弘樹<sup>1)</sup>、下竹佳代子<sup>1)</sup>、浜田智哉<sup>1)(2)</sup>

<sup>1)</sup>横浜新都市脳神経外科病院

<sup>2)</sup>臨床福祉専門学校 言語聴覚療法学科

### 【はじめに】

気管切開中の患者に対しての嚥下訓練では、カフ付きカニューレではカフを脱気することが望ましい（高橋2007）。先行研究ではカフ圧と嚥下潜時が相關する（Amathieuら2012）、カフ脱気なしで喉頭挙上範囲が減る患者が多く、不顕性誤嚥の回数が増加する（Dingら2002）ことが報告されている。しかし、疾患や摂取量の統制の問題は残り、カフ圧の嚥下動態に対する影響の検討は不十分である。今回、カフ付きカニューレを装着している患者の嚥下造影検査（VF）の動作解析から、カフ圧と嚥下動態の関係について検討した。

### 【対象】

肺炎で入院した55歳男性（VF時発症約2か月）。肺炎治療、呼吸管理のためスミスメディカル社のソフトカフ付きサクションエイドをカフ圧30cmH2Oで使用。

### 【方法】

30度ファーラー位条件で、カフ圧30cmH2Oから、5cmH2Oずつ脱気しながら、トロミ水、ゼリー摂取時の矢状断VFを施行した。解析は動作解析ソフトkinovea（ver 0.8.23）を使用した。嚥下開始時の舌骨前端の位置（位置A）、嚥下中初期の後上方の舌骨前端の位置（位置B）、嚥下中後期の前上方の舌骨前端の位置（位置C）を記録した。舌骨の移動範囲は、三角形ABCの面積とした。喉頭挙上速度は、線分AB+BCの距離を位置A→B→Cを移動する時間で割ることで求めた。

### 【結果】

カフ圧が25cmH2O時に舌骨の移動範囲が最大となり、0cmH2O時に喉頭挙上速度が最大となった。VF施行回数と舌骨の移動範囲との間に負の相関（ $r=-0.6321$ 、 $p<0.05$ ）が見られた。

### 【考察】

カフ圧を下げることで舌骨の移動範囲と喉頭挙上速度が向上した。またVFを動作解析ソフトkinoveaで解析することの有用性は確認された。しかし、今回のデータからは症例のVF時の疲労の影響が考えられ、舌骨の移動範囲は回数を重ねる毎に減少していく傾向があった。よって、カフ圧と嚥下動態の関係を十分に検討するに至らなかった。今後、疲労を考慮した手順にて再検討を行っていきたい。

## 低酸素脳症の嚥下訓練 —部経口摂取に至った一例—

益子紗緒里<sup>1)</sup>、岩村晃秀<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>IMS グループ行徳総合病院リハビリテーションセンター

<sup>2)</sup>同神経内科

### 【はじめに】

レスパイト入院とは、神経難病などの患者様に一定期間入院して頂くことで、在宅ケアしているご家族の休養を図ってもらう家族サービスの一つである。当院では約2週間の入院中、患者様にリハビリテーションを実施している。今回、レスパイト入院された低酸素脳症の症例に対し、嚥下訓練を13回（期間24ヶ月）の入院時に実施し、お楽しみレベルに改善がみられた経験をした。その経過についてまとめ、報告する。

### 【症例】

30代、女性。

### 【入院までの経過】

X-5年6月 冠攣縮性狭心症により心肺停止。蘇生後、低酸素脳症。気管切開、胃瘻造設。回復期病院へ転院し、X-4年より自宅介護開始。X-1年より当院へレスパイト入院。理学・作業療法、コーマワーク開始。X年2月より嚥下訓練開始。

### 【初回評価（X年2月）】

広南スコア 63/70点（うち嚥下機能9点）四肢拘縮、FIM 18点嚥下機能 藤島Grade3：トロミ水・ゼリーと共に嚥下反射惹起も咀嚼運動はみられず。サイドチューブより少量のゼリー片が引ける。

### 【訓練経過】

第1～4回（X年2月～8月）入院時：トロミ水・ゼリー。家庭：トロミ付きジュース・ゼリー。第5～6回（X年10月～12月）入院時：ミキサー食1/2量昼のみ開始。第7～13回（X+1年2月～X+2年1月）入院時：ソフト粥・ミキサー食1/2量昼のみ。家庭：UDF区分4

### 【再評価（X+2年1月）】

広南スコア 61/70点（うち嚥下機能7点）四肢拘縮、FIM 18点。

嚥下機能 藤島Grade4：ミキサー食を咀嚼し、嚥下可能。サイドチューブより食物残渣 無し

### 【考察】

適切な評価を行い、環境設定、食品の選定を行うことで、嚥下訓練を実施は可能であり、口腔器官の機能や摂取量増加など改善に繋がった。入院中の他部門の協力や、ご家族の協力により家庭でも嚥下訓練を実施して頂けたことが短期入院の中で継続的な改善へ繋がった要因と考える。

## 分科会 医療分野 3

### 敬心鍼灸院過去 6 年間状況に関する実態調査

青木春美

日本医学柔整鍼灸専門学校 鍼灸学科

#### 【背景】

敬心鍼灸院は日本医学柔整鍼灸専門学校の付属鍼灸院として、14 年間、地域医療として活用するべきか、在校生の臨床教育として活用するべきかを議論してきましたが、なかなか結論に達せず、運営してきた。その間に、卒後研修や美容鍼灸が始まり、一部の教員が週 1 回治療に入るなど、患者人数や治療内容など少しづつ変化があり、実際にどう変わったのか、今まで一度もデータ分析をしなかった。

#### 【目的】

敬心鍼灸院は地域医療及び国民の健康にどう貢献してきたのか、在校生の健康管理、臨床力育成において、どう関わってきたのか、具体的に患者のニーズはどう変わっているのかを分析することで、これから、地域医療および臨床教育においてどうするべきかのきっかけにしたい。

#### 【方法】

一般の鍼灸院は地域医療及び社会ニーズに合わせて病症治療や健康向上などをメインに運営される。鍼灸専門学校の付属鍼灸院はそれだけでは十分ではない。在校生の健康管理・臨床力の育成そして、卒業生の再教育と臨床力育成の役割がある。敬心鍼灸院は実際に色々なことをやって来た。今回は平成 22 年～平成 27 年間の年間収入、診療日数、施術人数、在校生の施術人数、スタッフ人数、施術内容を分析した。

#### 【結果】

- 1 収入と施術内容などは増えている。
- 2 卒後研修を確実に行っている。
- 3 特にこの 3 年間、在校生の利用者が増えているが、収入に大きく関わっていない。
- 4 美容鍼灸、利用者が増えている。収入に大きく関わっている。
- 5 卒業生のスタッフが活躍している。

#### 【考察】

今までやってきた卒後研修及び美容鍼灸は良かったが、鍼灸専門学校の付属鍼灸院として発揮できていないこともたくさんある。臨床研修、体験治療、現場見学などの課題がたくさん残っている。

今回の研究発表の際、様々なデータを使いたかったが、データと言えるものがなく、大変困った。鍼灸院で行った内容をデータに残すことも今後の課題と言える。

### 「ダイナミックストレッチとスタティックストレッチが筋機能に与える影響」

木下美聰

日本医学柔整鍼灸専門学校 柔道整復学科

#### 【背景】

筋代謝が上昇すると筋柔軟性が高まると言われている。筋柔軟性を高める方法として現在ストレッチが多用されているが、筋代謝を最も高めるストレッチ方法は現在までのところ何であるかということは解明されていない。本研究では、ジャックナイフストレッチ (JNS) 及びスタティックストレッチ (SS) 実施中の筋酸素消費量 ( $\text{mVO}_2$ ) の評価を行い、筋代謝ならびに筋柔軟性への影響を明らかにすることを目的とした。

#### 【方法】

対象は健常成人 17 名とした。対象者の測定条件は、運動なし (cont)、JNS 10 秒 + 休息 5 秒を 3 セット (JNS3)、JNS 10 秒 + 休息 5 秒を 5 セット (JNS5)、SS 連続 50 秒を 1 セット (SS50) の 4 条件とした。評価指標は各運動前後に外側広筋、ハムストリングスの筋酸素消費量 ( $\text{mVO}_2$ ) および筋放電量、酸素摂取量 ( $\text{VO}_2$ )、心拍数 (HR) を測定した。柔軟性指標として、ゴニオメーターで股関節屈曲角度を測定した。

#### 【結果】

$\text{mVO}_2$  は JNS3 及び JNS5 では安静時の約 3.3 倍、SS50 では安静時の約 2.7 倍に増加し、JNS の方が有意に増加した。 $\text{VO}_2$  は JNS3 と JNS5 に有意な主効果が認められた ( $P < 0.01$ )。股関節可動域は全ての運動で有意な主効果が認められたが JNS5 の改善が安静時と比較して最も大きかった。(JNS3, JNS5 :  $P < 0.01$ , SS50 :  $P < 0.05$ )。

#### 【結論】

JNS は SS より股関節の柔軟性ならびに骨格筋代謝を亢進することが示唆された。

#### 第 70 回 日本体力医学会大会

平成 27 年 9 月 18 日 (金)～9 月 20 日 (日) 実施。会場：和歌山県民文化会館・ホテルアバローム紀の国 (和歌山市) にて口頭発表した演題とほぼ同内容のものとなる。

## 旧千葉県血清研究所敷地内「赤レンガ建築」見学会に参加して —建物の保存・再生・活用を考える—

浮谷英邦

日本医学柔整鍼灸専門学校 柔道整復学科

### 【はじめに】

昨年11月29日、市川市国府台～旧千葉県血清研究所敷地内に存在する赤レンガ建築物（通称・国府台赤レンガ倉庫）の見学会に参加した。主催した市民団体によれば例年の倍近く350人が来場したという。この赤レンガは戦後、県血清研究所の薬品倉庫などに使われ、建物と敷地は県が所有。安全上の理由から自由に入りることはできず、2010年以来、年一日一回のみ公開されている。

### 【建築物の価値】

建物は現在、県健康福祉政策課が管理しているが、検証の結果極めて価値の高いことが確認された。すなわち、  
1 明治初期建造という県内最古の赤レンガ建造物と認められること。  
2 軍都であった市川市の唯一残る旧軍の歴史的建造物であること。  
3 優れた設計で関東大震災や東京大空襲、東日本大震災にも耐え抜いてきたこと。  
4 現状を保ちながらの復元や有効利用が十分可能であること。  
5 旧施設の他の建物（県血清研究所）も十分利用価値が高いこと。

2011年度に実施された県の文化財調査でも登録文化財としての価値ありとされている。このように赤レンガは建築・医学・軍事面からも貴重な歴史遺産であることがわかる。

### 【千葉県血清研究所と赤レンガ】

戦後、赤レンガを資材倉庫として利用してきた県血清研究所（通称「血清研」）は当時の市民や関係者以外ほとんど知られていない機関であるが、長年にわたってワクチン等の研究開発・製造・販売を行っていた国内唯一の公営ワクチンメーカーであった。廃止・閉鎖されるまでの56年間、県民及び国民の予防衛生に果たしてきた役割は大きい。

### 【保存運動の展開と今後のあり方について】

多数の専門家や市民の声により、本年2月3日、市川市長は赤レンガ建築物の保存と存続を求め、県知事に要望書を提出した。行政面で一歩前進したと言えるだろう。少子高齢社会のなかで現在「地域の価値」、すなわち各地方公共団体の「まちづくり」力が問われている。今回のような赤レンガに関する市民レベルの取り組みが地域・産学の連携のもと、環境保全や文化活動の交流・人材育成の場につながることを願ってやまない。

## 柔道整復師養成校に対する多視点3D解剖教育システム導入の有用性の検証

町田志樹<sup>1)</sup>、石垣栄司<sup>1)</sup>、中島嘉和<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>臨床福祉専門学校 理学療法学科

<sup>2)</sup>臨床福祉専門学校 柔道整復学科

### 【背景】

近年、コメディカル養成校の急増等を背景とし、解剖学実習の時間数は減少傾向にある。解剖学の見識を深める上で、解剖学実習が有用であることは言うまでもない。多視点3D解剖教育システム（以下、3D解剖）はディスプレイ上で実際の解剖映像の閲覧ができる新しい学習システムであり、柔道整復師養成校の教育への導入は有用ではないかと推測した。

### 【目的】

柔道整復師養成校に対する3D解剖導入の有用性を検証すること。

### 【方法】

対象は当校柔道整復学科65名（1年生23名、2年生19名、3年生23名）である。平成27年12月に対象に対して3D解剖による180分の講義を行い、その終了後にアンケート調査を実施した。講義にはパナソニック株式会社のMeAV Anatomieを使用した。アンケート内容はVisual analog scaleによる3D解剖を用いた講義に対する満足度、ならびに解剖学書のみの講義と比較したときの理解しやすさの評価に加え、無制限式複数回答による講義希望する解剖部位の調査を実施した。また、学生のニーズを把握するために自由回答欄を設けた。統計解析には対応のないt検定を行い、有意水準は5%とした。本研究は臨床福祉専門学校倫理委員会の承認を得た上で、被験者に対して十分な説明と同意を得た上で実施した。

### 【結果】

全学年を通じて、3D解剖の講義に対する理解度と理解しやすさについて良好な結果を得た。また、それは年次と比例して上昇する傾向がみられた（p<0.05）。講義希望する解剖部位については、1年生では運動器を中心であったのに対し、2・3年生では運動器に加えて循環器や呼吸器、消化器を希望する傾向がみられた。また、自由回答欄では解剖学以外にも柔道整復学への導入を希望する回答がみられた。

### 【結論】

今回、3D解剖を柔道整復師養成校の教育に導入した結果、一定の有用性を示す事ができた。今後は継続的に検証を行い、各年次のニーズに対応した導入法や、柔道整復学などの専門科目に対する導入法の検討を行いたいと思う。

## 精神保健福祉実習における「分散型実習」の実際 —集中と分散の違いとは何か—

寺澤美彦<sup>1)</sup>、森山拓也<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>日本福祉教育専門学校 精神保健福祉士養成科

<sup>2)</sup>日本福祉教育専門学校 精神保健福祉士養成学科

### 【はじめに】

日本福祉教育専門学校精神保健福祉士養成科（夜間課程）には、トワイライト・コース（前半は16:30授業開始・後半は18:10授業開始、土曜なし）とナイト・コース（年間を通して18:10授業開始、土曜日あり）の2コースが開設されているが、2014年度の開設とともに、トワイライト・コースでは分散型実習を試験的に実施している。本発表では分散型実習の背景や、学生の動向等を中間報告として取り上げていきたい。

### 【概要と背景】

精神保健福祉士の養成には、実習教育が不可欠であることは言うまでもないが、今日まで他の領域での実習（言語聴覚士、教員）同様、連日、集中して実習先に通うという形をとるのが通例であった。これに対して分散型実習とは、週のうちの一日、例えば毎週月曜日だけを実習日とし、その代り一定の実習時間数（1回の実習は105時間が原則）を満たすために何か月にも亘って実習先に通い続けるという形態で、少なくとも福祉の分野では画期的なものであろう。そこで分散型のメリットを心理学から借用してみる。心理学には「集中学習」と「分散学習」

という概念があり、比較した場合、分散学習のほうが学習の効率が優れるという研究結果がある。具体的には分散のほうが「消去抵抗が大きくなる」からで、わかりやすく言えば「忘却を防ぐことができる」ということになる。自動車の教習が最大1日2時間までに限定されていることや、大学等で集中講義が敬遠される理由は実はここにあるのである。

### 【結果と考察】

2015年の入学生でみると、33人のトワイライト入学生に対し18人が希望している（54.5%）。オープンキャンパス等で事前に説明していたとはいえ、予想を上回る希望者数であった。ただ内容を把握した上での選択や、心理学的な裏付けから選択したとは思えず、新しいものづきの学生が何となく選んだような気がしないでもない。分散型実習に配属された学生の声に耳を傾けてみると、「よくかかわれた」「知識が深まった」というものが多くあり、合計の実習時間数は変わらないものの、いわゆる「実習中」とみなされる期間が数倍長くなるという事実が、利用者と実習生の関係性の確立に何らかの影響を与えていることは事実であろう。

---

## パズルで楽しく過ごそう —認知症予防のための手作りパズル実践—

細田和幸

日本福祉教育専門学校 介護福祉学科学生

### 【背景】

私のパズル好きが高じて、学内でパズルサークルを立ち上げ、自作のパズルを作るようになった。

市販のパズルの良さは何だろうか、自作のパズルの良さは何だろうか、と考えつつ、私は思いつくままにパズルを作った。

また、コミュニケーションの一環として、私は1年間に5箇所の高齢者施設の実習先、ボランティア先、友人、学校や塾の先生や生徒、母や妹や親せき、初対面の方など、多くの方に、市販のものから自作のものまで様々なパズル活動をやらせていただいた。

パズル活動を実践していく内に、私には高齢者にやりやすいパズルがどのようなものであるか見えてきた。

### 【目的】

私が好きで始めた手作りパズルを、様々な方の手に取ってもらい、認知症予防など福祉活動につなげたいと思った。

認知症カフェに訪れる高齢者、おとこのサロンに通う高齢者など、主に予防目的の方に楽しんでもらうため、パズルそのものや、提供の仕方に工夫を取り入れた。

### 【方法】

目的を持ってパズルに取り組めるための段階的なゴールを作る。

完成形を見てから始めることで「元に戻そう」という気持ちを刺激する。

裏返しや見えないパーツを作らず、目の前のピースで全てが成立するパズルにする。

手触りや大きさや重さが丁度良く、見た瞬間にルールの分かるものにする。

見ているだけの方にも楽しめるように、会話が生まれるショードーム形式のパズルを用意する。

### 【結果】

パズル活動をした全員が楽しむことはできなかつたが、時間を忘れて没頭する方や、説明を聞いて「なるほど」と納得する方、パズルに取り組む様子を応援して楽しむ方など、パズルを通じて生活の中に楽しみと会話が生まれたことが成果であった。

### 【今後の活動】

認知症予防としての効果を数値として実証していくことが課題となる。

年間の中で、継続的な活動を行うための計画を整えていく。

---

## 児童発達支援センターで学んだこと —子どもたちとの関わりの中で考えたこと—

原すみれ

日本児童教育専門学校 総合子ども学科学生

### 【はじめに】

今回、私は「大田区立こども発達支援センターわかばの家」(児童発達支援センター)で12日間実習を行った。児童発達支援センターとは地域の障害のある子どもを通所させて日常生活での基本的動作の指導、自活・自立に必要な知識や技能の付与または集団生活への適応のための訓練を行う通所施設である。大田区立こども発達支援センターでは、子どもの発達の遅れや偏り、またその疑いのある就学前の乳幼児に対し、早期に発達に必要な支援を行い、基本的な自立の育成と課題の集団生活への適応を高めることを目的としている。

ここでは実習で子どもたちと関わる中で気がついた、いくつかの留意するべきことを明らかにしたい。

### 【方 法】

1. 5-6歳児（就学前クラス）のクラスの1日の流れを理解し、それに沿った支援をする。
2. 特に遊びの場面で、子どもたちの安全面を視野にいれながら子どもたちと関わる。

### 【結果・考察】

- ・1日の流れを写真や絵が貼られたホワイトボードで子どもたちにゆっくりと説明していた。
- ・デイリープログラムでは屋内・屋外で体を動かすことが組み込まれていた。その他にも、保護者と一緒に音楽療法や運動遊びなどが行われていた。
- ・生活習慣の援助では、朝の登園の時にリュックの物を正しい場所にしまうなどの荷物の整理の援助、食事の場面では食事のマナーやスプーン・お箸の使い方の指導も行われていた。

### 【課 題】

- ・子どもたちによっては、見通しを持てないことに不安を抱く。そのためにもこちらから、関わり過ぎないように、自ら関わるのを待つ必要がある。
- ・どの子どもたちと関わるときにも、その子どもの物事の捉え方を探ったり、感じ取ることが大事である。声掛けのタイミングや言葉の長さの工夫が必要である。

---

## ICT を活用した授業の試み —ペーパレス会議システムの導入について—

井口佳晴

日本リハビリテーション専門学校 作業療法学科

### 【はじめに】

当校の作業療法学科夜間部では、学生の【学習時間の確保】と【知識の定着】を目的として、ICT (information communication technology : 情報通信技術) を平成 26 年 5 月より授業に取り入れている。どのように ICT を授業に取り入れているのかとその理由について、以下に述べる。

### 【どのように ICT を授業に取り入れているのか】

当学科夜間部で開講している専門基礎科目（運動学 I・II、運動学実習、精神医学）および専門科目（身体障害治療学 I・II、日常生活活動学、生活環境学等々）の授業で、【Handbook（インフォテリア株式会社）】と呼ばれるシステムを取り入れている。【Handbook】は、企業内の会議をペーパレスにするために開発されたシステムである。このシステムを授業に取り入れて、学生が授業時にスクリーンに映し出されるスライド教材や動画教材を学生個人の情報端末（スマートフォンやタブレット）で閲覧することを可能にした。

### 【システムを導入した理由】

日頃の学生の様子を観察すると、以下のような場面がよく観察された。①ある日、定期試験を受ける

直前の学生が授業時に配布された資料をスマートフォンの写真機能を利用して情報端末に取り入れ、それを繰り返し眺めていたこと。②授業の合間に休憩時間に大半の学生が、スマートフォンを各自取り出し、SNS やインターネット、ゲーム等をしていることが多い。③教材を配布しても次回の授業では忘れてしまう学生がいること。これらのことから、当学科に所属する学生の傾向として、彼らが所有している情報端末に教材を配信することで、より【学習時間の確保】と【知識の定着】が図れるのではないかと予測し、システムの導入を決定した。

### 【結果と今後の課題】

学生からの意見として、“通学の電車の中で資料を見ることができる”“仕事の合間に復習している”、“教科書を開くのは億劫だけど、スマフォだったら聞くことができる”との良好な意見が多く聞かれた。こちらが目的とした【学習時間の確保】はおおむね達成されているように思える。【知識の定着】に関しては、学生が更なる専門科目を学んだ際に専門基礎科目の知識が定着しているか等のインタビューを実施し、その効果について検討予定である。

# 本学の臨床実習における学生の取り組みと効果 —臨床実習後アンケート調査の検討—

川崎有子

臨床福祉専門学校付属 臨床敬心接骨院

## 【背景】

本校では臨床実習を4月から8月にかけて2年次に実施している。1クラスを2班に分け臨床現場に必要な知識の習得を行い実際に付属接骨院でどのように活かされているのか実践教育を行っている。アンケート調査では7割の学生が臨床現場を未経験となり臨床的な知識や経験はほとんどなく実習中に出来る教育としては実習指導者が患者様に対して施術している場面を見学すること。また、挨拶や接遇など医療人としての素養教育、患者の誘導や医療機器の準備など診療補助が主となる。講義では学ぶことのできない実習での経験は学生にとって価値あるものだと考えられる。臨床実習をより意義のある充実させたものにするために、現時点での教育内容、実施方法などを再検討する必要がある。

## 【目的】

臨床実習での取り組みや経験を学生がどのように捉えているのか検証し、今後の柔道整復師育成の向上に繋がるものとしたい。

## 【方法】

2015年度臨床実習に参加した2年生のうちアンケート協力学生20名を対象とした。複数回答で選択理由を記述してもらう無記名自記式のアンケート調査用紙を配布した。

## 【結果】

90%の学生は心構えや期待を持ち意欲的に参加しているという回答が得られたが、臨床経験の有無によって取り組む姿勢が異なることがわかった。未経験の学生はネガティブな回答が多く実習への理解が不十分であり実習に臨む姿勢を備えていないため、「自己目標が立てられない41%、自己学習を疎かにしていた10%」という回答もみられた。変化がみられた項目は学習意欲で実習前は「予習をしなかった65%」、実習実施過程で「知識不足を感じた75%」、とあるが実習期間中に「自習勉強した90%」「もっと勉強したいと思った20%」と学習意欲の向上がみられた。実習終了後も「自己学習をしている66%」「勉強するようになった8%」とあり施術者として多くの知識が必要であると認識したことが学習意欲の向上に繋がったと考えられる。実施方法については、グループに分けて実施するのは良いが「1グループの人数が多いため十分な経験ができなかった55%」とやや不満傾向であった。

## 【考察】

臨床実習は通院する患者様の協力によって成り立っており学生中心では考えられない要素も多い。しかし実習での経験が学生の学習意欲の向上や自己成長に繋がることが確信できた。このことは研究の第一歩として有意義なものとなった。

# 国家試験対策におけるチーム学習の効果 —試験対策にアクティブラーニング形式は活用出来るか—

三村 聰

日本医学柔整鍼灸専門学校 鍼灸学科

## 【背景】

日本医学柔整鍼灸専門学校鍼灸学科のはり師・きゅう師国家試験合格率は、全国平均を上回っているとは言えない状況が続いている。合格に至らない学生は、モチベーションの低さや欠席が多く見受けられる。こういった学生に対し、国家試験対策に関わる先生方は、授業の合間や休日を割いて学生指導を行っており、これ以上学生に時間を割く事が困難な状況であり、指導方法の見直しを検討している。

## 【目的】

教員が学生へ教える方法から、学生が自ら学ぶ意識を身に付けるため、アクティブラーニングを取り入れた国家試験対策授業を実施し、その効果を検証する。

## 【方法】

自身が担当した昼・夜間部3年生の国家試験対策授業にて、学生を6名程度のグループに分け、事前に授業内で実施する試験対策問題を配布し、次週その内容について小テストを行い、小テストについてチーム内で解答を導き出すよう指導した。小テスト

内容をチーム内でディスカッションし、全体での不明点を教員が解説する授業形式とした。期末試験に添付したアンケート、授業の最後に実施される授業評価、国家試験結果により効果を分析した。

## 【結果】

期末試験に添付したアンケートでは、チーム学習に対し肯定的な意見が8割以上を占め、授業評価アンケートではすべての項目で学校平均を上回り、特に自己学習に関する項目で高得点が得られた。自由記入欄では、授業が楽しい、もっと授業を増やして欲しいとの意見もみられた。国家試験自己採点結果では、チーム学習を取り入れた科目にて統計学的な有意差もみられた。

## 【考察】

詰め込み式の国家試験対策同等、もしくはそれ以上の効果がみられ、チーム学習は学生の自己学習を促す可能性が示された。アクティブラーニングは国家試験対策に不向きと思いがちだが、学生が自ら考え行動する事で思考が活性化される為、国家試験対策にも活用できる事が示された。