

岡山健康科学

Okayama Health Science

Vol.8 2023

随筆

- 1 仁科芳雄博士と郷里岡山 小野俊朗

寄稿文

- 5 The Estimated Number of Patients with
Dementia in Okayama Prefecture Izumi Kuboyama

活動報告

- 11 運動課題に対する主観的理解度のアンケート調査（第2報）
～競技レベルの違いにおける比較～ 山下裕之

調査報告

- 21 本学作業療法学科学生が高齢者サロンで面接を行った実施前後の
高齢者に対するイメージの変化について ～予備研究～ 十河正樹

隨筆

仁科芳雄博士と郷里岡山

小野俊朗

岡山医療専門職大学 健康科学部理学療法学科

Key words : 仁科芳雄、原子物理学の父、コペンハーゲン精神

「よっさんは顔色がわるーて、なんか、えらそうじゃったなあ（よっさんは顔色が悪くて、何か疲れている様子だった）」。

私が「我が家の歴史を調べる」という中学校の夏休みの宿題で、祖父に話を聞いていた時の言葉です。「よっさん」とは仁科芳雄博士のことで、祖父が仁科博士と高等小学校の同級生であったことを、この時初めて知りました。仁科博士は科学研究所所長、日本学術会議副会長として戦後の日本の科学の再興に多忙を極めていた最中の昭和25年（1950年）8月7日に戦後初めて郷里の里庄町に帰郷しました。仁科博士は原爆が投下されて5年後、昭和25年8月6日に広島市で開催されたユネスコ協力会全国大会の委員長として出席、講演し、その夜に姉の嫁ぎ先である倉敷市に移動して宿泊しました。翌日7日の朝に墓参のために里庄町に帰り、墓参の後に里庄中学校で仁科博士の講演が行われました。この時祖父もこの講演を聞きに行ったのですが、「あちー日で、話ーようわからんかったけえーど、ぎょーうさん人が来とったなあ（暑い日で、話の内容はよくわからなかったが、大勢の人が来ていた）」。これがその時の祖父の印象で、大多数の町民にとっても理解をはるかに超えた話だったことは想像に難くありません。

1. 仁科芳雄少年

仁科博士は明治23年（1890年）に岡山県浅口郡里



仁科芳雄博士生家

庄町浜中で出生しました。祖父の仁科存本（ありもと）は摂州浅田藩浜中代官でした。芳雄少年は9人兄弟の8番目で皆に愛された“神童”として期待されていました。新庄尋常小学校を終えた後、新庄高等小学校の廃止にともない隣村の六条院村に設立された生石（おんじ）高等小学校に転入しました。私の祖父は里見にあった里見尋常小学校から生石高等小学校に通うことになりました。生石高等小学校は仁科博士の家からも祖父の家からも同じ東方向にあり、待ち合わせて約5kmの田の畦道を一緒に歩いて通っていました。祖父によると仁科博士は羽織に足袋と草履でしたが、当時の子供の大多数がそうであったように祖父は粗末な着物に裸足で下駄という姿でした。通学の道すがらに仁科博士をからかって、ニコニコと泰然自若で話には乗ってこなかったそうでした。仁科博士からすると祖父は粗野で乱暴なやつだと思って、相手にしなかったのが真相でしょう。また、これは今となっては真偽のほどはわかりませんが、「よっさんは一番かしこかったんじやが、おとなしいんで、けんかー強えーわしがいつ

も級長をやったんじゃない（よっさんは頭が一番よかったが、おとなしいので、けんかが強い自分がいつも級長をやっていた）」とも話していました。生石高等小学校を卒業後、岡山中学校、第六高等学校を経て1914年9月1日に東京帝国大学に入学、1918年7月9日に東京帝国大学工科大学電気工学科を首席で卒業し、最後の恩賜の銀時計を授与されました。

2. 世界の物理学を日本に

東京帝国大学卒業の翌日に設立2年目の理科学研究所（鯨井研究室）の研究生となり、電気化学分野に進みました。その2年後に研究員補に任命され、米欧諸国留学を命じられました。翌年4月にヨーロッパに向けて出発しました。留学期間は2年間の予定でした。ケンブリッジ大学キャベンディッシュ研究所のラザフォード教授のもとで研究を開始し、ドイツゲッチンゲン大学を経てコペンハーゲン大学のボーア教授のもとで理論物理学の研究を行いました。この時代には異例の足かけ8年の欧州留学でした。仁科芳雄博士は20世紀初頭のヨーロッパに沸き起こった物理学の革新に立会った唯一の日本人でした。その成果を日本に持ち帰り、1931年に理化学研究所に仁科研究室を開きました。ここには多くの若い研究者が集まり、理論物理学から宇宙線研究の他、サイクロトロンを建設して原子核物理や放射線生物学などの広い範囲の研究が行われました。仁科博士はボーア教授の研究所での「多数の研究者の自由な討論の中から新しい理論が生み出される」というコペンハーゲン精神を体現した研究室を主宰しました。仁科博士はこのような雰囲気の中で「おやかた」と呼ばれて多くの弟子を育て、日本の原子物理学（原子科学）の父と呼ばれています。しかし仁科博士は大学に属さなかったために日本の学界からは距離を置かれていました。1946年1月に戦後第1回の文化勲章が仁科博士に授与されましたが、このことは学界がようやくその業績及び功績を認めたことにほかなりません。

戦後の仁科博士の最大の功績は理化学研究所をその潰滅の危機から救ったことにあります。そして株式会社科学研究所を設立して、社長として日本の科学の再興に道を拓きました。この時に、ボーア、ローレンス、ラビ、ケリーなどの欧米の科学者が援助の手を差し伸べてくれたことは仁科博士があつてのことでした。しかし仁科博士は多忙を極め、1951年に逝去しました（行年61歳）。この間、1949年9月には日本を代表してコペンハーゲンの国際学術会議やパリのユネスコ総会に出席、1950年3月には米国科学学士院の招待で渡米しています。第二次大戦後の日本の科学の再興に奮闘したことが直接的にせよ間接的にせよ死期を早めたことは戦後日本の科学界にとり大きな損失でした。

3. 郷里岡山

仁科博士は第二次大戦後の混乱期に岡山市津島の旧日本陸軍第17師団跡地をいち早く確保し、中国総合大学設立期成会東京支部長として新生岡山大学の創立に尽力しました。初代の岡山大学学長への就任を要請されていたとされています。岡山大学理学部前庭には仁科博士の胸像があり、その傍らには弟子である湯川秀樹博士直筆の追悼文が刻まれています。昭和24年（1949年）11月24日に母校の岡山中学校（現朝日高等学校）創立75周年記念行事で「科学技術と日本の再建」と題して講演、翌年（1950年）8月7日に郷里の里庄中学校で講演しました。同年の11月18日には再び岡山に帰り、岡山市公会堂で開催された日本学術会議公開討論会で「科学技術と日本の再建」と題して講演を行いました。帰京後この講演から10日後に体調を崩して12月12日に川島胃腸病院に入院し、肝臓癌のために翌年1月6日に逝去しました。

岡山県浅口郡里庄町では公益財団法人科学振興仁科財団を設立して仁科博士の顕彰事業を行っています。仁科博士の生家は修復、保存され公開されています。さらに、時代を担う青少年のための科学教育

施設として仁科会館を運営しています。科学振興仁科財団では選抜された里庄中学校3年生を仁科博士のゆかりの場所（理化学研究所、仁科財団、J-PARK など）へ派遣して研修する事業を行っています。以前はケンブリッジ大学やコペンハーゲン大学での研修も行っていましたが、現在では国内研修のみになっています。私は前任の岡山大学在職時からこの事前学習（放射線の講義および体験学習）に協力しています。2020年、2021年は新型コロナウイルス感染症の影響により、派遣研修事業が中止となりましたが、昨年（2022年）7月には3年ぶりに事前学習が実施され、岡山大学中性子医療研究センターの花房直志准教授と行いました。しかし7月末より新型コロナウイルス感染の急激な拡大のために派遣研修は中止となりました。

4. 終わりに

これまでの日本人のノーベル物理学賞受賞者12人のうち、湯川秀樹博士、朝永振一郎博士を始め7人は仁科博士と直接、間接的に繋がっています。現在、日本の物理学は世界をリードするまでになっていることは、仁科芳雄博士の夢や遺産が脈々と受け継がれてきたことにほかなりません。仁科博士の生誕日には著名な科学者を里庄町に招いての科学講演会が開催されています。2003年には小柴昌俊博士（2002年ノーベル物理学賞）、2007年には野依良治博士（2001年ノーベル化学賞）、2010年には益川敏英博士（2008年ノーベル物理学賞）、2011年には小林誠博士（2008年ノーベル物理学賞）、2017年には梶田隆章博士（2015年ノーベル物理学賞）が来てくださりました。さらに2006年と2014年には日本発の新元素ニホニウムの発見者である森田浩介博士の講演もありました。

里庄町という岡山の田舎の小さな町にノーベル賞受賞者が受賞後間をおかずに来てくださることからも仁科芳雄博士の影響力と偉大さがわかります。私達広く医療に携わる者にとっても、物理学の理解や



仁科芳雄先生は明治二十三年岡山縣里庄村に生をうけた世界的な科学者である。先生は原子物理学の実験と理論の両方面にわたって幾多の大きな業績を残された。理化学研究所のサイクロトロン建設、中間子の確認、クライン仁科公式の導出等は特に顕著である。先生は偉大な指導者としてわが国の理論物理学の隆盛をもたらし、また戦後のわが国の科学の再建のために一身を犠牲にして努力されたが、不幸昭和二十六年業なかばにして長逝された。

昭和三十四年十一月

湯川秀樹

仁科芳雄博士胸像（岡山大学理学部前庭）と添えられた湯川秀樹博士による追悼文

貢献なしでは医療の発展は望めません。特に岡山に生きる科学者には仁科芳雄博士の夢や遺産を未来にわたって引き継いでいく義務があります。

寄稿文

The Estimated Number of Patients with Dementia in Okayama Prefecture

Izumi Kuboyama¹⁾, Kisaragi Suzuki¹⁾

1) Hasuda Yotsuba hospital

Key word : dementia, number of patients, Okayama

Abstract

Japan has the highest elderly rate in the world. Furthermore, the onset of dementia is strongly associated with age. Dementia contributes to medical, welfare, as well as economic issues. The number of patients with dementia (NPD) was estimated in the Okayama Prefecture. The NPD, as noted in the Okayama Prefecture, was 7,493 for men and 13,317 for women, for a total of 20,810 in 1980. It gradually increased, and was 24,456 for men and 44,672 for women, for a total of 69,128 in 2020. Compared to 1980, NPD would increase significantly by 3.3 times, 3.4 times, and 3.3 times, respectively in 2045. In 2020, the average NPD by the municipality was 2,921, the standard deviation was 3,959, the maximum was 21,232, the minimum was 82, the first quartile was 820, the median was 2,137, and the third quartile was 3,465.

NPD is expected to increase over the next 10 years. Hence, countermeasures are required, consequently.

Background

Japan is one of the longest-lived countries in the world with an average life expectancy of 81.6 years for men and 87.7 years for women in 2021.¹⁾ Japan is also the most aging country in the world.¹⁻³⁾ In 2018, the percentage of the elderly in the total population (elderly rate) was compared across several countries. It was found that Japan (28.1%) had the highest elderly ratio in the world, followed by Italy (23.3%), Portugal (21.9%), and Germany (21.7%).^{2,3)} Dementia is demonstrated as a short-term memory disorder. In Japan, the NPD is estimated to be 4.62 million

and 6.75 million in 2012 and 2025, respectively.⁵⁾

As aging and dementia have a strong association, the management of dementia includes not only medical and welfare issues but also economic issues due to the progress of the aging society in the future.¹⁾

The elderly rate in the Okayama prefecture is 31.0%. In addition, it is ranked 25th among all 47 prefectures (18.8% -33.6%).⁴⁾ In Japan, the Okayama prefecture is averagely representative historically, industrially, and culturally. Therefore, it is important to estimate NPD in the Okayama prefecture.

Purpose

This study aimed to estimate the NPD and the geographical distribution of patients with dementia in elderly people aged 65 years and above, from 1980 to 2045, in the Okayama prefecture conducted in 2020.

Methods

Okayama prefecture is located on Honshu Island in Japan. It has a traditional history with modern industries and rich culture. The parameters of Okayama prefecture are averagely representative of all the 47 prefectures in Japan. This is because area-wise it is placed at the 17th position, population-wise it is placed at the 20th position, and based on the average annual income, it is placed at the 25th position in 2022.

We obtained the demographic details of the population of Okayama prefecture by applying the gender and the five-year age group criteria from 1980 to 2020 at the Okayama prefecture website (<https://www.pref.okayama.jp/page/>

[detail-56631.html](https://www.pref.okayama.jp/page/detail-56631.html)). We extracted the data on the estimated population from 2025 to 2045 from the website of the National institute of population and social security research (<https://www.ipss.go.jp/index-e.asp>). We collected the data on the population of each municipality in Okayama prefecture in 2020 by gender and the five-year age group from the Japanese government's e-stat site (<https://www.e-stat.go.jp/regional-statistics/ssdsview/prefects>).

We used the prevalence of dementia by gender and five-year age group in the reports of the Health, Labour, and Welfare Sciences Research Grant.^{5,6)}

NPD was obtained by multiplying the population with the prevalence by gender and five-year age group.

(1) Annual transition of the NPD in Okayama prefecture

From the above, the NPD was estimated by age group and gender from 1980 to 2045, and the annual transition was shown.

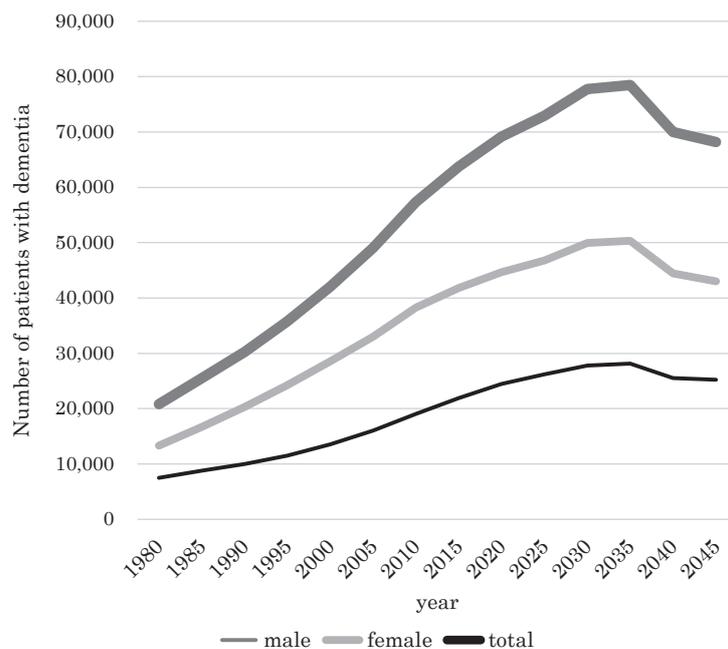


Fig 1. The annual transition of the number of patients with dementia

(2) Geographical distribution by the municipality

The NPD by the municipality in Okayama prefecture was estimated from the population and prevalence by gender and age group. Since Okayama city has a large population and area, the NPD was estimated for each ward and not the entire city. In Okayama city, a total of 30 areas in each municipality and each ward were surveyed. The distribution of municipalities by NPD and the geographical distribution of municipalities were calculated.

The statistical software R (version 4.1.3) was used to estimate NPD. For the distribution of municipalities, we used the geographic information analysis support system MANDARA (version 10.0.1.6, <https://ktgis.net/mandara>).

The authors declare no conflicts of interest regarding this study. All the materials used for the estimation are openly accessible to the public.

Results

(1) Annual transition of the NPD in Okayama Prefecture

In 1980, the NPD in Okayama Prefecture was 7,493 for men and 13,317 for women, for a total of 20,810. Furthermore, the number gradually increased to 24,456 for men and 44,672 for women in 2020, for a total of 69,128. Compared to 1980, the NPD increased significantly in 2015 by 3.3 times, 3.4 times, and 3.3 times, respectively (Fig. 1). After 2020, it would increase for about 10 years, and then would decrease. In 2045, The NPD would increase by 3.4 times, 3.2 times, and 3.3 times, respectively, compared to 1980.

(2) Geographical distribution by the municipality

In 2020, the average NPD by the municipality was 2,921, the standard deviation was 3,959, the maximum was 21,232, the minimum was 82, the first quartile was 820, the median was 2,137, and the number of patients in the third quartile was 3,465. The NPD by the municipality has been shown in the size of a circle on the map (Fig. 2).

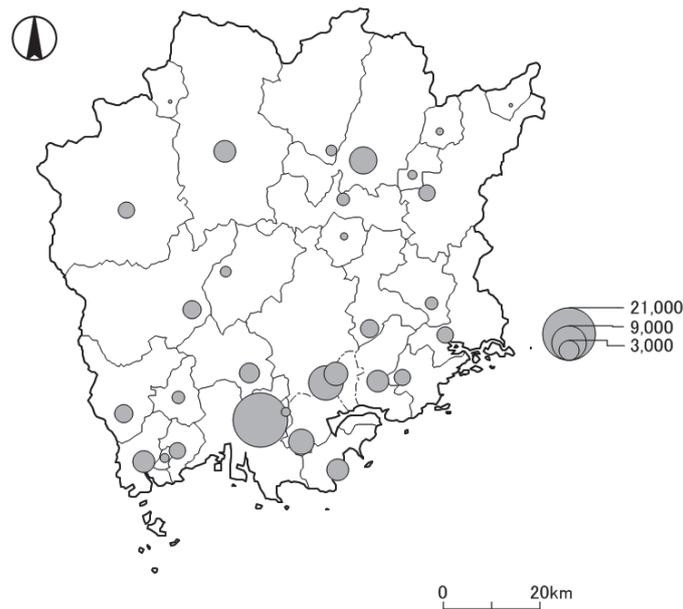


Fig 2. The geographical distribution of the number of patients with dementia by the municipality

The histogram by the number of municipalities for each NPD has been illustrated in Fig. 3.

Discussion

As per the Okayama Prefecture, the NPD increased more than 3.3 times for 35 years from 1980 to 2020. By the municipality, the median was 2,137, in 2020. We did not calculate the changes in the NPD by the municipality. However, we believed that it has increased three-fold in 35 years, as shown in the prefecture as a whole. Over the next 10 years, the NPD is estimated to increase to 3.3 times that of 1980.

For estimating the prevalence, firstly, the case definition and then the disease presence was determined for all cases, as per the case definition.⁷⁾ Prevalence is a good way to accurately

represent the number of patients. On the contrary, the number of patients is estimated based on the patients visiting a medical institution, the patient survey, and the health insurance claim databases. The treatment rate was calculated by dividing the estimated number of patients by the estimated population. The prevalence and treatment rates are easily misunderstood. Patients not undergoing a medical examination were not counted as patients and were calculated to be lesser than the actual number of patients. In addition, the number of patients estimated using the claim database might be excessively high depending on the disease.⁸⁾ For example, in the case of gastric ulcer, it was easy to fill in the receipt as suspected gastric cancer. Prevalence studies are

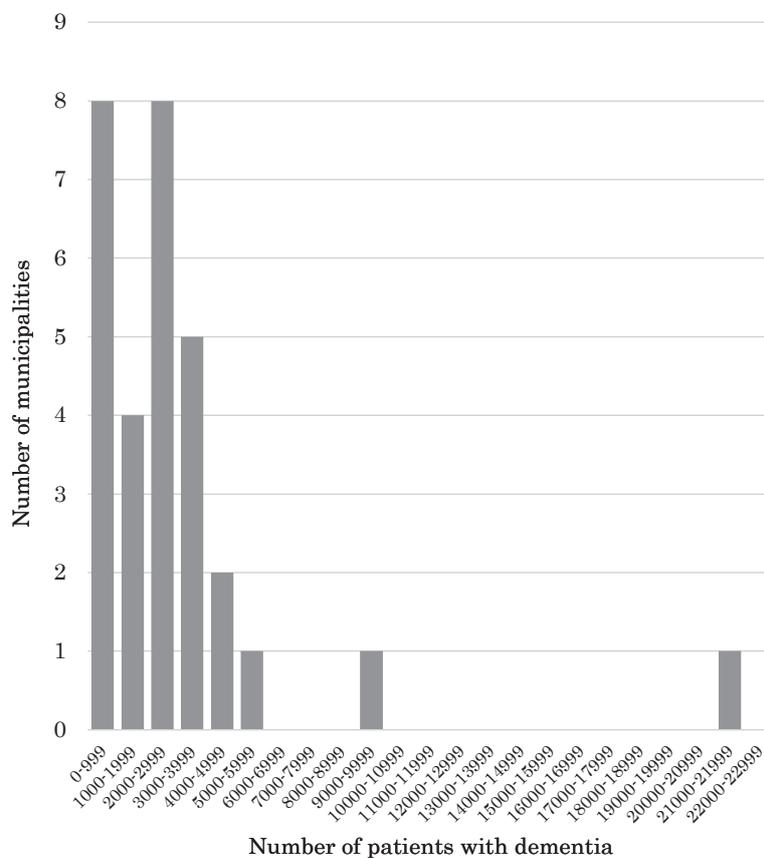


Fig 3. The histogram of municipalities by the number of patients with dementia

often costly and labour-intensive. However, medical fee billing studies are economically efficient. Also, in some cases, the prevalence can be replaced by the prevalence.⁹⁾

In this study, we used the prevalence of dementia to estimate the NPD which was calculated by the prevalence of the previous report.⁶⁾ In this study, 10 cities and towns nationwide were surveyed, and between 2009 and 2011, out of 9,278 elderly patients aged 65 and over, several physical and neurological examinations including, interviews, psychological tests, and blood tests were conducted by the doctors. If dementia was suspected, a head MRI image was taken.⁶⁾

More than 50 diseases that cause dementia have been mentioned in the textbook.¹⁰⁾ However, Alzheimer's dementia and vascular dementia have predominated recently.¹¹⁻¹⁴⁾ In the past, several types of vascular dementias were seen after cerebrovascular accidents. However, in recent years, the frequency of cases having Alzheimer's dementia has increased.¹⁶⁾ Looking at the mortality and prevalence of dementia, the prevalence of Alzheimer's disease increased significantly between 1999 and 2014. However, the overall mortality of dementia changed little over the same period.¹⁶⁾

This research has some limitations. First, the presumption of patients with dementia was calculated based on gender and age. However, several risk factors, like smoking, hypertension, and diabetes are associated with dementia. It would be desirable to calculate the presumption of the patients in consideration of the presence or absence, but it is extremely difficult at this stage. As gender and age are major risk factors,

they were considered reliable enough to estimate the prevalence. Second, we estimated the total NPD and their regional distribution but failed to estimate the NPD by major diseases that caused dementia. In the future, it would be necessary to estimate the number of patients with individual diseases, like Alzheimer's disease, vascular dementia, and Lewy body dementia, which account for most dementias.

Conclusion

We estimated the NPD in Okayama prefecture in the 65-years-old elderly population from 1980 to 2045. The increase in the NPD would be thrice in 2045 compared with 1980. The geographical distribution of the number by the municipality was also shown in 2020.

References

- 1) World health statistics 2022: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. WHO. 2022: 89-97. <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics> (2022-7-15 accessed)
- 2) OECD/ OECD Data/ Society/ Elderly population <https://data.oecd.org/pop/elderly-population.htm> (2022-7-15 accessed).
- 3) Health, Labour and Welfare Statistics Association: Journal of Health and Welfare Statistics, 68:50-57, 82-84, 117-118, 2021.
- 4) Okayama Prefecture Web Site > Changes in the aging rate of the population in Okayama Prefecture (https://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/772567_7165468_misc.pdf 2022-10-20 accessed)
- 5) A study on the future estimation of the elderly population with dementia in Japan. Health, Labour and Welfare Sciences Research Grant. Concluding and shared reports. 2-24, 2015 (<https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/2014/141031/201405037A/201405037A0001.pdf> 2022-7-15 accessed).

- 6) Prevalence of dementia and response to dementia life dysfunction in urban areas. Health, Labour and Welfare Sciences Research Grant. Concluding and shared reports. 1-21, 2013. (https://www.tsukuba-psychiatry.com/wp-content/uploads/2013/06/H24Report_Part1.pdf 2022-7-15 accessed)
- 7) Porta M: A dictionary of epidemiology fifth edition. Oxford University Press. New York. 191-192, 2008.
- 8) Tanihara S, Yamagata Z, Ue H: Reliability of health insurance claim statistical data based on the principal diagnosis method. Japanese. Journal. Hygiene 63: 29-35, 2008.
- 9) Kuboyama I, Toyokawa S, Tomio J. et al.: The number of patients and therapeutic profile of spinal stenosis using health insurance claims in Japan. Spine. 41: 1146-1152, 2016.
- 10) Rothman KJ, Greenland S, Timothy LL: Modern epidemiology third edition. Wolters Kluwer/ Lippincot Williams & Wilkins. Philadelphia, 2008.
- 11) Kasper DL, Fauchi AS, Hauser SL, et al.: Harrison's principles of the internal medicine 19th edition. New York. McGraw-Hill Education. 170-176, 2015.
- 12) Ferri CP, Prince M, Brayne C, et al.: Global prevalence of dementia a Delphi consensus study. Lancet. 366: 2112-2117, 2006.
- 13) Ueda K, Kawano H, Hasuo Y, et al.: Prevalence and etiology of dementia in a Japanese community. Stroke. 23: 798-803, 1992.
- 14) Nakamura S, Shigeta M, Iwamoto M. et al.: Prevalence and predominance of Alzheimer type dementia in rural Japan. Psycho Geriatrics. 3: 97-103, 2003.
- 15) Nakahori N, Sekine M, Yamada M, et al.: Future projections of the prevalence of dementia in Japan: results from the Toyama dementia survey. BMC Geriatrics. 21: 602, 2021.
- 16) Ono K, Kuboyama I, Ito S, et al.: Apparent increases in age-specific morbidity and mortality of Alzheimer's disease in Japan. ECneuro. 11: 38-45, 2019.

活動報告

運動課題に対する主観的理解度のアンケート調査(第2報) ～競技レベルの違いにおける比較～

山下裕之¹⁾ 森近貴幸²⁾

1) 岡山医療専門職大学 健康科学部 理学療法学科

2) フェルデンクライス岡山

Key word：運動課題，主観的理解度，アンケート調査

【要旨】

本研究の目的は、競技レベルの違いが静的な運動課題に対する主観的理解度に及ぼす影響を調べることである。全国大会で好成績を収めている卓球および県大会ベスト4～8の成績を収めているバドミントンの中高生女子競技選手を対象に、アンケート調査にて運動課題に対する主観的理解度と、理解度の変化について調べた。その結果、競技レベルが低いバドミントン選手は卓球選手と比較して、主観的理解度は低く、向上も少なかった。特に運動課題に対する方法の理解度において有意差を認めた。また、卓球選手では動的な運動課題に対する主観的理解度の向上が顕著であったのに対し、バドミントン選手では、静的および動的な運動課題ともに向上は少なかった。競技レベルの違いによって主観的理解度は異なることが明らかとなった。競技レベルの違いに応じた運動指導方法を再考するための有益な情報を得ることができた。

1. 緒言

アスリートはパフォーマンス向上のために様々なトレーニングを実施し、そして、新しい動作の獲得、あるいは動作修正の運動学習に取り組んでいる。

運動学習には、運動課題に対する運動イメージがより明瞭に想起できることが強く関連している¹⁻⁶⁾。スポーツ現場では、映像および各種測定結果を用いて客観的に動作を捉えながら運動学習に取り組むが、必ずしも客観的に示された像と自らが得た運動感覚を基に実行する動作が一致するとは限らないことがある⁷⁾。このことは運動イメージを修正していく必要があることを示している。すなわち、適切に、より明瞭に運動イメージを作成でき

ることが運動課題の習得において重要となる。しかし、過去に体験したことがない運動課題となれば運動イメージの作成は不明瞭なものとなる⁸⁾。また、客観的に捉え難い身体内部の静的な運動課題であれば、さらに明瞭な運動イメージの作成は困難となることが予測される。よって、静的かつ身体内部の運動課題においては、主観的理解、身体への内的な気づきがより求められ、それらを惹起するような指導技法が重要となる。

よくある指導技法として動きの摸倣があるが、見た目の型を再現しようとするのではなく、その動きの型を再現するための動きの本質をつかみ取ろうとする者が存在すると朝岡は述べている⁹⁾。

そして、金子は自分自身が臨場感をもって「潜勢運動」としてやってみることの重要性を報告している¹⁰⁾。よって、身体内部の静的な運動課題においては、指導者は対象者に「潜勢運動」として主体的に取り組んでもらえるよう、また、主観的な運動感覚を理解してもらえるよう導く指導技術が求められる。

著者はスポーツ現場にて、身体の方法の運動指導を実施しているが、動的な運動課題では映像による視覚教示を活用して選手自身の理解度を高めることができる。しかし、静的な身体の深部活動を求める運動課題では、客観的観察や触知による評価では選手自身の理解を得るには困難なことがある。運動課題に対する選手自身の理解が不十分であると意識すべき部位も曖昧となり、トレーニングの効率も低下する。よって、運動者自身の内的な気づきや感覚的な理解度を高めるような指導技法が重要となるが、選手自身がどの程度理解しているのか、また、自身の指導技法は適切であるかが不明瞭なことがある。そこで我々は、全国大会で好成績を収めている中学、高校生女子卓球選手を対象に、静的および動的な運動課題に対する主観的理解度とその変化について調査した。その結果、動的な運動課題と比較して、静的な運動課題に対する理解度は低いことと、向上も少ないことが窺えた¹¹⁾。筆者は他競技の中学、高校生女子選手を対象に同様の運動指導をしているが、競技レベルが下がる場合に指導方法も卓球選手と

同様でよいのかと考えた。そこで先行調査の続報として、この度は県大会ベスト4～8の成績を収めている同年代女子選手を対象に、同様のプロトコルで主観的理解度について調査し、今後の指導技法について検討することを目的として本研究を実施した。

2. 対象

対象は中高一貫校の全国優勝を目標としている女子卓球選手14名（中学生10名、高校生4名）および県大会優勝を目標としている女子バドミントン選手14名（中学生4名、高校生10名）である。心身共に健常で、学校生活および部活動に問題なく取り組んでいる競技選手である。なお、倫理的配慮として、ヘルシンキ宣言に基づき、対象者、保護者および指導者へ実施する内容、安全性、得られたデータは研究以外に一切使用しないこと、個人は特定されないことを十分に説明し、研究協力への承諾と同意書への署名を得られた者を対象とした。また、本研究は岡山医療専門職大学倫理審査委員会にて承認を得ている（倫理審査番号0035）。

3. 方法

既報と同様の方法を用いた。

月1回60分間集団トレーニングとして実施している各種運動課題のうち、2つの静的な運動課題（呼吸運動、ドローイン）と、比較対象として1つの動的な運動課題（サイドステップ）を選択した。

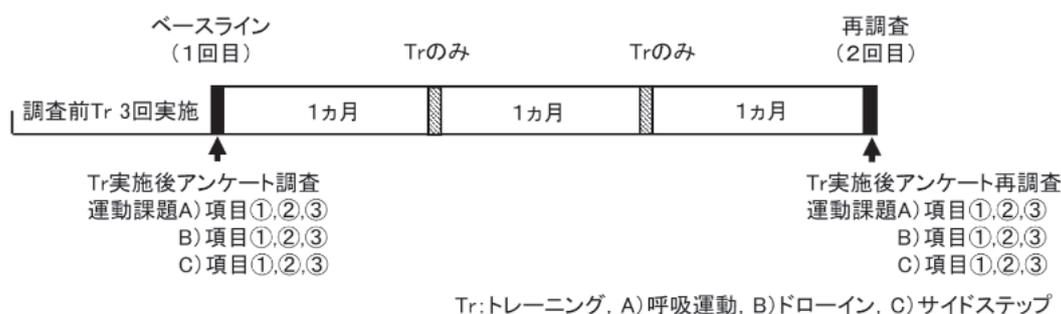


図1 アンケート調査の手順 文献11) より引用

各項目、各運動課題の項目①,②,③の合計を小計、3つの運動課題の小計を合計した総得点を算出した

そして、その3つの運動課題に対する主観的理解度についてアンケート調査を行った。

まず1回目のアンケート調査時をベースライン (BL) と設定して、その後3ヵ月間 (計3回) 運動指導を継続し、3回目のトレーニング終了後に同様のアンケートを再調査 (RI) した (図1)。卓球とバドミントンはそれぞれで運動指導、アンケート調査を実施した。

1) アンケート調査

アンケート調査は、呼吸運動、ドロイン、サイドステップそれぞれに対する主観的理解度について、項目① (目的的理解)、項目② (必要性の理解)、項目③ (方法の理解) の3項目をトレーニング後に実施した。アンケート調査は無記名式で行い、すべて5件法とした (表1)。アンケート調査結果は数値化し、1項目では最高5点、1運動課題の小計は最高15点、全体的な理解度としての総得点は最高45点となる。点数が高いほど主観的理解度も高いと判定し、各項目、各運動課題の小計、3つの運動課題の小計を合算した総得点を算出して比較した。

2) 統計処理

競技間の比較には Mann-Whitney の U 検定、BL と RI の各項目、各運動課題の小計、総得点の比較には ウィルコクソンの符号順位検定を用いた。また、総得点のみ中学生と高校生間でも比較した。なお、中高生の比較では卓球高校生 (n=4) およびバドミントン中学生 (n=4) が少ないため効果

量のみ算出した。有意確率は5%とした。分析には SPSS (Ver. 28) を使用した。

3) 運動課題

静的な運動課題を2つ選択した。胸郭の可動性、および下部体幹深部筋 (横隔膜、腹横筋、多裂筋、骨盤底筋群) の賦活を促すことを目的として、呼吸運動およびドロインとした。指導はフェルデンクライス・メソッドに準じて行った。フェルデンクライス・メソッドとは、身体教育学的理論により組み立てられたものである^{12,13)}。加えて、比較対象として動的な運動課題を1つ選択した。フットワーク系トレーニングであるパワーポジションからのサイドステップとした。

A) 呼吸運動

肢位は背臥位で両膝を立てる。足底は床面に付け、楽な場所に置くように指示をした。無理なくしっかりと胸部を拡張させ、腹部を凹ませるように吸気して止める。吸った息を下腹部に向かって送り出すように押し出す動作を、呼吸を止めたまま無理なくできる範囲で数回繰り返す。胸部と腹部の交互上下運動となる。運動自体の完成度を求めるのではなく、胸部や腹部の広がり具合、へこみ具合を感じ取ることに意識を向けるよう導く。約2分間実施した。(図2)

B) ドロイン (下腹部の凹ませ運動)

腹横筋、多裂筋および骨盤底筋群を賦活する運動課題である。肢位は背臥位で両膝を立てる。足底は床面に接地し、楽な場所に置く。両手は

表1 アンケート調査内容 文献11) より引用

項目①(目的的理解)	項目②(必要性の理解)	項目③(方法の理解)
1:まったく理解できていない (まったく人に説明できない)	1:まったく役に立たない	1:まったくできそうにない (まったく自信がない)
2:少し理解している (少し人に説明できる)	2:少し役に立つ	2:少しできると思う
3:理解している	3:役に立つ	3:できると思う
4:おおそ理解している (それなりに人に説明できる)	4:おおそ役に立つ	4:おおそできると思う
5:十分理解している (自信をもって説明できる)	5:十分役に立つ	5:十分できると思う

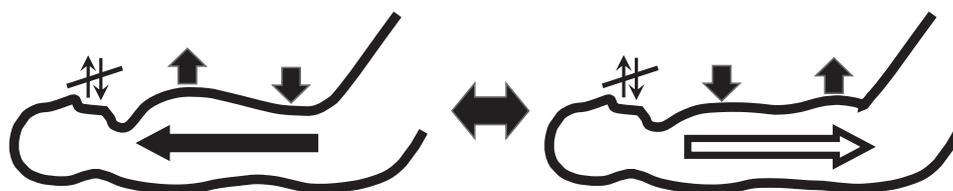


図2 運動課題A) 呼吸運動 文献11) より引用

指先がそれぞれの上前腸骨棘の内側に当たるよう自然に置く。臍部を腹部の中心に向かって1cm程度引き込む。無理せず楽に引き込むよう指示する。合わせて尿を止めるよう指示する。上前腸骨棘の内側に指先を当てて腹横筋の収縮を確認させた。その結果、臍部が下方へ引き込まれるように動くことで視覚的に確認ができる。無理せず楽に臍部の引き込みを維持したまま、胸式呼吸を約1分間維持してもらう運動課題とした。背臥位だけでなく四つ這い位、正座肢位でも実施した。

C) パワーポジションからのサイドステップ

パワーポジション、いわゆる構えの姿勢から側方へ瞬時に移動する運動課題である。踏み出す脚は膝から出すイメージで行う。反対側の脚で身体を側方へ押し出すことを意識させた。この時押し出す脚の膝を内側へ倒し込まないように指示した。足関節の底屈筋力より、股関節の外転・外旋筋力を活用できるように導く。

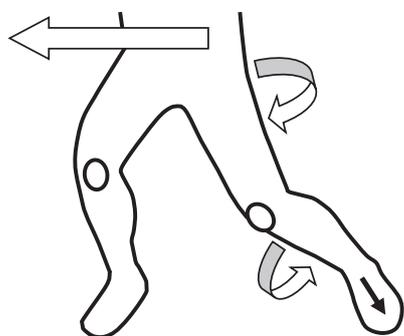


図3 サイドステップ時の不良動作

押し出す側の下肢において、股関節内転内旋、膝関節外反、下腿外旋のアライメントを生じないように誘導する。

視線が上下動しないように側方へスライドすることを意識して素早くサイドステップを実施してもらう(図3)。

4) 指導方法

呼吸運動、ドロイン、サイドステップの指導時間は調査前トレーニングも含めいずれも7-8分とし、指導する際には競技のどのような時に役に立つのかなど、目的、必要性を随時説明した。指導は3種目いずれも、まず言語指示から始め、実行中にさらに言語指示を付け加えた。途中一度中断し、指導者自身が実施して、視覚指示を加えて確認させた。少しとまどっている様子の選手を発見した時、質問があった時には個人的に観察し、観察結果に準じて指示を加えた。呼吸運動およびドロイン指導では選手同士で互いに胸部や腹部の膨らみ等を視覚で、また、腹部の筋の収縮を手で触れることで確認し合った。運動指導実施間の1ヵ月間は撮影した映像で確認しながら自主トレーニングすることを求めた。回数や時間を設定せず、課題の完成度ではなく、まずやってみることを促した。

4. 結果

総得点において、卓球選手のBL(中央値35.5 [31.75-39.0])とRI(中央値37.0 [34.5-40.0])の比較ではRIはやや高値を示したが、有意差は認められなかった($p=0.105$, 効果量 $r=0.43$)。一方バドミントン選手のBL(中央値33.0 [26.75-38.0])とRI(中央値33.0 [26.75-38.25])の比較ではほぼ変化は認められなかった($p=0.705$, 効果量

r=0.10)。卓球選手とバドミントン選手で比較した結果、BL、RIともに卓球選手が高値を示し、RIでは有意に高値を示した（ $p < 0.05$ 、効果量 $r = 0.41$ ）（図4）。

運動課題の小計別をみると、卓球、バドミント

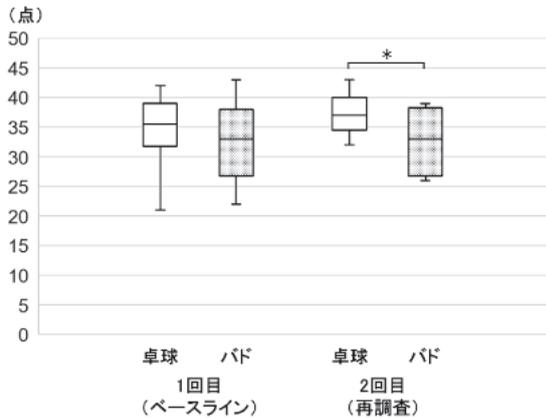


図4 総得点の競技間比較

ンともにA) 呼吸運動、B) ドローインでは大きな向上は認められなかった。C) サイドステップでは他の運動課題と比較してより向上していた。BL、RIともにA) 呼吸運動、B) ドローイン、C) サイドステップいずれもバドミントン選手は卓球選手よりも低値を示した。RIのB) ドローイン（ $p < 0.05$ 、効果量 $r = 0.45$ ）とC) サイドステップ（ $p < 0.05$ 、効果量 $r = 0.47$ ）ではバドミントン選手は卓球選手より有意に低値を示した（図5、表2）。

目的、必要性、方法の理解度の項目別では、全体的にBLは目的と方法の理解度が低く、RIでは目的が低い傾向であった。卓球とバドミントンの比較では、RIのドローイン（ $p < 0.01$ 、効果量 $r = 0.54$ ）およびサイドステップ（ $p < 0.05$ 、効果量 $r = 0.41$ ）の方法の理解度で有意にバドミントン

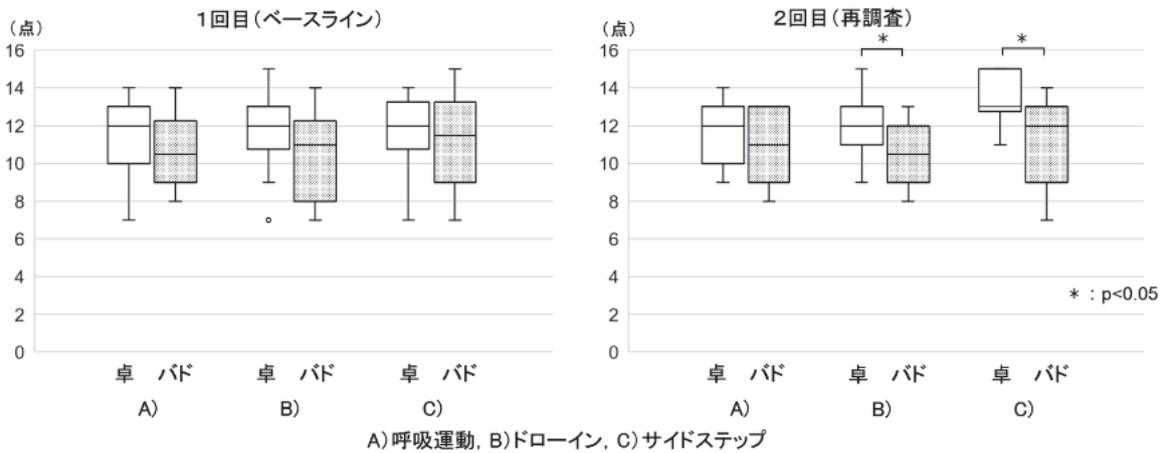


図5 運動課題別の競技間比較

表2 各運動課題における競技別の調査結果

		1回目 (ベースライン)	2回目 (再調査)
A) 呼吸運動	卓球	12.0 [10.0-13.0]	12.0 [10.0-13.0]
	バド	10.5 [9.0-12.25]	11.0 [9.0-13.0]
B) ドローイン	卓球	12.0 [10.75-13.0]	12.0 [11.0-13.0]
	バド	11.0 [8.0-12.25]	10.5 [9.0-12.0]
C) サイドステップ	卓球	12.0 [10.75-13.25]	13.0 [12.75-15.0]
	バド	11.5 [9.0-13.25]	12.0 [9.0-13.0]

* : $p < 0.05$, 中央値 (第1四分位数-第3四分位数)

は低値を示した（表3）。

高校生と中学生の年代別でみると、卓球、バドミントンいずれも高校生は中学生より高値を示した。高校生における卓球とバドミントンの比較において、BL、RIの総得点はともに、バドミントンは卓球より低値を示した（BL効果量 $r=0.44$, RI $r=0.61$ ）。中学生における卓球とバドミントンの比較では、卓球はBL総得点中央値34.0 [30.75-36.5] からRI総得点中央値36.5 [32.75-37.5] で向上を示した（効果量 $r=0.40$ ）が、バドミントン（ $n=4$ ）では32.0 [26.25-37.0] から32.5 [27.5-34.5] とほぼ変化は認められなかった（効果量 $r=0.18$ ）。BL、RIともにバドミントンは卓球より低値を示した（BL効果量 $r=0.15$, RI効果量 $r=0.50$ ）（図6, 表4）。

5. 考察

バドミントンは卓球と比較して主観的理解度は

低く、ベースラインから再調査での向上も少なかった。また、卓球では動的な運動課題であるサイドステップは有意に向上を示したのに対し、バドミントンでの向上は少なく、静的な運動課題に対する主観的理解度と同等であった。

これは競技あるいは運動課題に対する取り組み姿勢の影響があることを考えた。徳永、橋本は、競技に対する精神面の能力を心理的競技能力として評価する検査法を開発している¹⁴⁾。この検査において競技意欲、自己実現意欲、自信等の各因子は競技レベルによって差があり、年代によっても差があることが報告されている^{15,16)}。また、吉沢ら¹⁷⁾は、TSMI（体協競技動機テスト）において、競技レベルの高いものは17尺度のうち目標への挑戦、技術向上意欲、困難の克服、コーチ受容等の15の尺度で優れた適正を示したことを報告している。競技レベルが高い選手ではpositiveな心理的側面が優れており、主体的に取り組む姿勢が強い

表3 各運動課題項目における競技別の調査結果

		呼吸運動		ドロイン		サイドステップ	
		1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目
項目①(目的的理解)	卓球	3.0 (2.75-4.0)	3.5 (3.0-4.0)	4.0 (2.75-4.0)	3.5 (2.75-4.0)	3.0 (3.0-4.0)	4.0 (3.0-5.0)
	バドミントン	4.0 (3.0-4.0)	3.0 (3.0-4.0)	3.0 (3.0-4.0)	3.0 (3.0-4.0)	3.0 (3.0-4.0)	3.5 (3.0-4.0)
項目②(必要性的理解)	卓球	4.5 (3.75-5.0)	4.0 (3.0-5.0)	5.0 (4.0-5.0)	4.0 (4.0-5.0)	5.0 (4.0-5.0)	5.0 (5.0-5.0)
	バドミントン	4.0 (3.0-5.0)	4.0 (3.0-5.0)	4.0 (3.0-5.0)	3.5 (3.0-5.0)	5.0 (3.0-5.0)	5.0 (3.0-5.0)
項目③(方法的理解)	卓球	4.0 (3.0-5.0)	4.0 (3.0-5.0)	4.0 (3.0-4.25)	4.0 (4.0-5.0)	4.0 (3.0-4.25)	4.5 (4.0-5.0)
	バドミントン	3.0 (2.75-4.0)	3.5 (3.0-4.0)	3.0 (2.75-4.0)	3.0 (3.0-4.0)	3.5 (3.0-4.25)	4.0 (3.0-4.0)

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, 中央値(第1四分位数-第3四分位数)

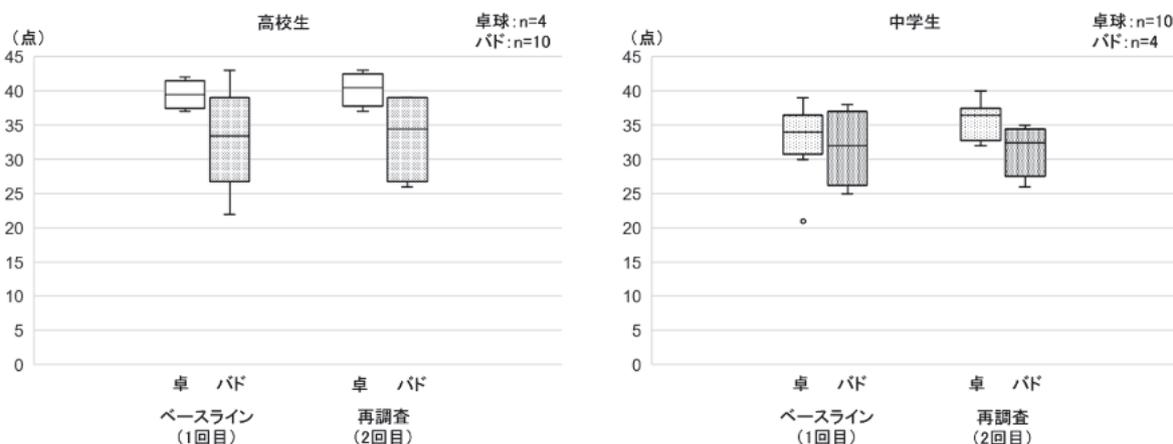


図6 年代別総得点の競技間比較

表4 年代別総得点の競技間比較

		1回目（ベースライン）	2回目（再調査）
高校生	卓球	39.5 [37.5-41.5]	40.5 [37.75-42.5]
	バド	33.5 [26.75-39.0]	34.5 [26.75-39.0]
中学生	卓球	34.0 [30.75-36.5]	36.5 [32.75-37.5]
	バド	32.0 [26.25-37.0]	32.5 [27.5-34.5]

ことが推測される。さらに大嶽ら¹⁸⁾は、競技経験年数も心理的競技能力に反映されることを報告している。卓球は全国大会で強豪選手と対戦する機会が多く、競技意欲、自己実現意欲が育まれる環境にあることが考えられる。一方、バドミントンは遠征で強豪選手と対戦することはできても公式戦での対戦経験があるものは3名のみである。また、ほぼ全員が就学前から始めている卓球と比較して、小学校高学年や中学生から始めた選手が多いバドミントンでは競技継続歴も短い。よって、卓球では、より主体的に取り組むことにつながり主観的理解度が高くなっていると考えられる。中学生が高校生よりも主観的理解度が低い結果についても、競技継続歴の影響があると推測される。さらに中学生はできる人たちの自分より優れている部分が見えるようになり、自己効力感が下がってくる年代である¹⁹⁾。実際にはそれなりに出来ていたとしても過小評価している可能性もあるため、「これならわかる」、「これならできる」という適切な難易度²⁰⁾を見つけて自己効力感を高める指導方法²¹⁾が重要となる。

腹横筋は、動作の際に身体の中の筋群よりも先行してフィードフォワード反応として収縮する筋である²²⁾と報告されている。よって、中西ら²³⁾は、腹横筋は本来姿勢制御として無意識的に活動するものであるが、筋力低下者に対しては、まずその収縮感覚を理解することが重要と考えるとして述べている。今回の対象者は明らかな筋力低下者には当てはまらないが、賦活、強化を図るには

収縮感覚を理解することが望まれる。しかし、齋藤ら²⁴⁾は、腹横筋の運動指導において「腹部を引っ込めてください」と指示したトレーニングでは外腹斜筋の筋厚増加を呈する者や、胸郭や骨盤の代償運動を伴わずに腹横筋の選択的収縮が可能であった者は50%であると報告している。また、松原ら²⁵⁾は腹横筋、骨盤底筋の運動指導において、指導効果が認められなかったものに対する考察で、収縮を促す指示の内容が適切でなかった可能性があるとして収縮を促す指示の内容やトレーニング方法についての検討が必要であると述べている。よって、下部体幹深部筋の運動課題は指導方法が難しいものであることが示されている。

フェルデンクライス・メソッドは内的な気づきを惹起し、慢性腰痛を改善しQOLを向上させるという報告がある²⁶⁾が、疼痛の軽減という尺度がより主体的に取り組む因子として好影響を与えている可能性がある。競技者を対象にした場合には運動の達成度に意識を向けることになり、この運動課題がパフォーマンス向上に役立つという意識が十分でなければ主体的に取り組めない、すなわち、やらされている運動課題となっていることが窺える。

今回の調査では、スポーツ現場で実施できる有用な客観的評価手段がなく、運動課題の達成度との関係を示すことができなかったが、競技レベルや年代の違いは主観的理解度に影響を与えていることが明らかとなった。集団トレーニングとしての限界、困難さもあり、今後の指導方法は検討すべき課題となる。

6. 結論

競技レベルが異なる中学生および高校生の卓球競技選手とバドミントン競技選手を対象に、アンケート調査にて運動課題に対する主観的理解度と、理解度の変化について調べた。その結果、競技レベルが低いバドミントン選手の方が主観的理解度は低く、向上も少なかった。特に運動課題に対する方法の理解度において有意差を認めた。また、卓球選手では動的な運動課題に対する主観的理解度の向上が顕著であったのに対し、バドミントン選手では、静的な運動課題と動的な運動課題ともに主観的理解度の向上は少なかった。競技レベルの違いによって主観的理解度は異なることが明らかとなった。競技レベルの違いに応じた運動指導方法を再考するための有益な情報を得ることができた。

【引用文献】

- 1) Porro CA, Francescato MP, et al. Primary motor and sensory cortex activation during motor performance and motor imagery: A functional magnetic resonance imaging study. *J Neurosci*, 16: 7688-7698, 1996.
- 2) Luft AR, Skalej M, Stefanou A, et al.: Comparing motion and imagery related activation in the human cerebellum: A functional MRI study. *Hum Brain Mapp*, 6(2): 105-113, 1998.
- 3) 内藤栄一: 体性感覚のイメージング. *神経進歩*, 48(2): 249-260, 2004.
- 4) 内藤栄一, 南部功夫, 廣瀬智士: イメージトレーニングによる運動学習と脳内機構. *体育の科学*, 66(1): 11-18, 2016.
- 5) 内藤栄一, 上原信太郎, 村田哲・他: 感覚刺激と運動学習. *PTジャーナル*, 46(1): 25-35, 2012.
- 6) 内藤栄一: 身体運動像の獲得に体性感覚入力果たす役割-ニューロイメージング研究から-. *バイオメカニズム学会誌*, 31(4): 178-186, 2007.
- 7) 小田伸午: 身体運動における右と左. *京都大学学術出版会*, 京都, 207-287, 1998.
- 8) 内藤栄一, 定藤規弘: 身体図式(ボディスキーマ)と運動イメージ. *体育の科学*, 52(12): 921-928, 2002.
- 9) 朝岡正雄: 動きの摸倣とイメージトレーニング. *バイオメカニズム学会誌*, 29(1): 31-35, 2005.
- 10) 金子明友: 体育学習のスポーツ運動学的視座. *体育・保健科教育論*, 東信堂, 東京, 55-67, 1988.
- 11) 山下裕之, 森近貴幸, 片岡弘明: スタティックな運動課題のコーチング~運動課題に対する主観的理解度のアンケート調査~. *岡山健康科学*, 7: 25-33, 2022.
- 12) M. フェルデンクライス, 安井武訳: フェルデンクライス身体訓練法. 大和書房, 東京, 1982.
- 13) Frank Wildman, 藤井里佳訳. *Feldenkrais Method 健康で知的なからだをつくる51のレッスン*. 森ノ宮医療学園出版部, 大阪, 2012.
- 14) 徳永幹雄, 橋本公雄: スポーツ選手の心理的競技能力のトレーニングに関する研究(4) -診断テストの作成-. *健康科学*, 10: 73-84, 1988.
- 15) 磯貝浩久, 徳島了, 徳永幹雄: メタ分析を用いた競技意欲の検討-競技レベルとの関係-. *日本体育学会大会号*, 50: 342, 1999.
- 16) 徳永幹雄, 吉田英治, 重松武司・他: スポーツ選手の心理的競技能力にみられる性差, 競技レベル, 種目差. *J. Health Sci.*, 22: 109-120, 2000.
- 17) 吉沢祥二, 堀本宏, 岡沢祥訓・他: Dual Construction Personality Modelからみたバスケットボール選手の心理的適正に関する研究. *スポーツ心理学研究*, 14(1): 29-35, 1987.
- 18) 大嶽真人, 須田芳正, 植田史生・他: ジュニアユースサッカー選手の心理的競技能力について. *体育研究所紀要*, 42(1): 1-7, 2003.
- 19) 木村聡: 自己効力感が高い小・中学生はどのような子どもか-子どもの特徴と保護者との関係に着目して-. *ベネッセ教育総合研究所 小中学生の学びに関する調査報告書*, 1-11, 2015.
- 20) 秋月千典: 運動学習にとって最適な課題難易度に関する研究. *茨城県立医療大学大学院博士論文*, 2015.
- 21) 諏訪茂樹: ティーチングとコーチングの使い分けによる健康支援. *日本保健医療行動科学学会年報*, 26: 86-88, 2011.
- 22) Hodges PW, Richardson CA: Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. *Spine*, 21(22): 2640-2650, 1996.
- 23) 中西智也, 橋香織, 富田和秀・他: 腹圧呼吸練習による腹横筋収縮能力の変化. *理学療法科学*, 30(2): 203-206, 2015.
- 24) 齋藤昭彦, 樋口善英: 腹横筋のトレーニング効果について. *理学療法科学*, 33(2): 93, 2006.
- 25) 松原彩香, 池添冬芽: 若年女性に対する骨盤底筋トレーニングおよび腹横筋トレーニングが骨盤底筋・腹横筋機能におよぼす影響. *理学療法科学* 28(6): 823-827, 2013.

- 26) Hanieh Ahmadi, Hanieh Adib , Maryam Selk-Ghaffari, etal. : Comparison of the effects of the Feldenkrais method versus core stability exercise in the management of chronic low back pain; a randomised control trial. Clinical Rehabilitation, 34(12) : 1449-1457, 2020.

調查報告

本学作業療法学科学生が高齢者サロンで面接を行った 実施前後の高齢者に対するイメージの変化について ～予備研究～

十河正樹 野口泰子

岡山医療専門職大学 健康科学部 作業療法学科

Key word：地域在住高齢者，高齢者イメージ，養成教育

【要旨】

本学の作業療法学科では老年期障害作業療法実習等において、高齢者サロン事業（以下、高齢者サロン）に参加し、地域で暮らす高齢者から生活に関して聞き取る面接を実施した。本研究は、学生が高齢者サロンにおいて高齢者に対するイメージの変化と高齢者への理解の深まりを、実施前後のレポート課題から検証することを目的とする。聞き取り面接のテーマは、「これまでの人生・文脈を聞き取る」「地域生活においてその方にとって重要な意味ある作業について聞き取る」とした。実施前後のレポート課題は、いずれも「高齢者に対するイメージ」とし、自由に記述させた。本記述内容からキーワードを抽出し、心身機能・身体構造、活動と参加、環境に分類し、さらにポジティブなイメージとネガティブなイメージに分け、学生の高齢者に対するイメージの変化と理解促進について検証した。その結果、実施前のポジティブなイメージが48件に比べ、ネガティブなイメージは163件でネガティブなイメージが高い件数であった。しかし、実施後は、ポジティブなイメージが174件に比べ、ネガティブなイメージは66件でポジティブなイメージの方が高い件数となり、高齢者のもつ知識の豊かさや優しさなど、多くのポジティブな側面に視点が向けられるようなキーワードが増えた。また、キーワード数は、実施前に211件であったが、実施後は240件と増加した。特に実施後、活動・参加に対するキーワード数が多く、実施前にネガティブなイメージであげられていたキーワードが実施後にはポジティブなキーワードへ変換され、地域高齢者との対話により学生の高齢者へ理解を深めることが示唆された。これらにより学生は、高齢者サロンに参加する前は心身機能・身体構造に対するネガティブなイメージが強かったが、高齢者と対話を重ねることで、活動・参加に対するより多くのポジティブな視点に気づく機会を得たと考えられた。

1. はじめに

日本の高齢化にともなう地域実情は様々な課題に直面しており、医療・保健・福祉の様々な政策がすすめられている。こうした社会の変化に対応すべく日本作業療法士協会は「第一次作業療法5カ

年戦略（2008-2012）」では「地域生活移行支援の推進～作業療法5（GO）・5（GO）計画～」というスローガンを掲げ、作業療法をより必要としている領域、さらには作業療法が貢献できる領域への職域拡大も含め、入院医療を中心とした医療の

領域に5割、保健・福祉・教育等の領域を含めた身近な地域生活の場に5割の作業療法士配置を目標とし、医療から地域生活移行の流れの中で途切れることなく作業療法サービスを提供すべく、医療で提供される質の高い作業療法を地域生活の場で定着させること¹⁾を目指した。次に「第二次作業療法5カ年戦略(2013-2017)」では「地域生活移行・地域生活継続支援」を重点課題²⁾として掲げ、「第三次作業療法5カ年戦略(2018-2022)」では、「共生社会の実現に向けた地域を基盤とする包括的ケアにおける作業療法の活用推進」と「共生社会に寄与する作業療法士を育成する教育の整備と強化」³⁾を掲げている。このように地域包括ケアシステムや共生社会の実現に向けて、地域で活躍できる作業療法士の育成が期待されている。

岡山医療専門職大学(以下、本学)は、こうした地域のニーズに対応できる人材を育成すべく、作業療法学科の育成する人材像を「最新の作業療法専門知識と高度な実践力を保持し、自己研鑽を怠らず、対象者の思いを受け止め、子供から高齢者に至る幅広い世代が住み慣れたところでいきいきと生活するために必要なサービスを提供し、地域の多様な主体と協働して安心して暮らせる地域コミュニティづくりに貢献する人材」としている。そして、高齢者サロンの事業(以下、高齢者サロン)参加において、学生が主体的に作業療法を理解し実践する場として、高齢者との対話による地域高齢者の理解を目指し、これらを育成する主要科目のひとつと位置付けている。

昨今、高齢者人口が増加しているものの、核家族化に伴い祖父母と同居している家庭は減少している。学生は、祖父母との接触頻度やボランティア活動、実習などでの関わりもさまざまであり、高齢者に対するイメージや理解についても個人差が大きいと推察される。看護学生の高齢者に対するイメージの変化についての先行研究では、臨地実習前後や講義・演習前後のイメージの変化など

が数多く報告されており、高齢者に対するイメージや理解が今後の作業療法の実践に与えることを考慮すると、教育内容・方法について検証することは重要な課題であると考えている。

また、手島⁴⁾は高齢者へのイメージは、敬老思想に基づいた見方が高度経済成長期に変化し、高齢者を生産性の乏しい社会的弱者とする新しい見方がホンネとして新たに加わり、従来の敬老思想がタテマエとして混在する二重混合の構造を持つと指摘されており、高齢者が尊厳をもって主体的に生きられる社会のために必要な高齢者イメージを学生が形成するためには、高齢者の多様性や人間発達の成熟を積極的に理解し、世代と高齢世代の世代間交流の機会は重要⁵⁾といえる。

一方、日本作業療法士協会は、「作業している人は元気で健康である」という理念を具体的に国に提案する方策として生活行為向上マネジメント(以下;MTDLP:Management Tool for Daily Life Performance)を開発した。MTDLPは、対象者の24時間365日をイメージしつつ(図1)、本人の「したい」「する必要がある」「することが期待される」生活行為に行動計画の焦点が当たるように設計されている。⁶⁾作業療法の対象者は、高齢者が占める割合が高く、学生は実習場面において関わりを多く持つことが想定される。したがって、高齢者のイメージ構築や生活行為の理解は、作業療法を提供する姿勢を形成する基礎となる重要な課題である。



図1 生活行為向上マネジメントのシンボルマーク
人は作業することで元気になれる

そこで本学作業療法学科では、2年後期「日常生活活動学実習」、3年前期「老年期障害作業療法実習」において、本学近隣の鹿田コミュニティほっとサロンに参加し、地域で暮らす高齢者から生活に関して聞き取る面接を実施した。高齢者サロンは、地区単位での健康づくりや介護予防普及啓発を行い、高齢者同士の交流機会の場として活用されている。⁷⁾

2. 目的

作業療法学科学生が、高齢者サロン事業に参加し、地域で暮らす高齢者から生活に関して聞き取る面接を行い、高齢者に対するイメージの変化と高齢者への理解の深まりを、実践前と実施後のレポート課題から検証することを目的とした。本研究は、作業療法を学ぶ学生が高齢者を理解する過程を明らかにすることに意義を持つ。

3. 調査方法

1) 調査対象

2020年入学した作業療法学科年齢19歳から21歳の学生10名。(男性3名、女性7名)

2) 調査期間

2021年10月から11月

日常生活活動学実習 2回

2022年4月から2022年6月

老年期障害作業療法実習 3回

3) 調査方法 講義形態

対象学生は、調査期間中、月に1回のペースで合計5回、高齢者サロンに参加した。高齢者は、24名であり同意の得られた15名を対象とした。高齢者の年齢は 82.3 ± 6.8 歳であった。高齢者サロンでは、学生が考案した健康体操やレクリエーションを約1時間実施し、その後お茶やお菓子を頂きながら、約1時間、高齢者から生活に関して聞き取る面接を実施した。面接テーマと回数を以下に記す。

・2021年後期 日常生活活動学実習

「これまでの人生・文脈を聞き取る」

・2022年前期 老年期障害作業療法実習

「地域生活においてその方にとって重要な意味ある作業について聞き取る」

学生は、高齢者サロン実施前に高齢者に対するイメージに関するレポート課題を行った。次に5回目的高齢者サロンの実施後に、高齢者に対するイメージに関するレポート課題を行った。

4) 分析方法

分析は実施前、実施後のレポート課題から、「高齢者のイメージ」を示すキーワードを抽出した。次に、MTDLPの実践で用いる生活行為向上アセスメント項目に沿い、心身機能・構造、活動・参加、環境因子にキーワードを分類し、さらにポジティブなイメージとネガティブなイメージに分けた。

4. 倫理的配慮

対象学生には、調査の目的と内容、自由意思による参加、拒否や途中中断する権利、調査への参加の可否が成績評価に影響しないこと、匿名性の確保が十分であることを、口頭と文書をもって説明した。研究の了解に関しては、文書で同意を得た。同意書の配布は直接配布とし、回収は回収ボックスを設置して行った。データは研究者が厳重に5年間保管することとした。このデータは、今回の調査目的以外で使用しないことを十分に説明し、同意書にも記載した。

5. 結果

高齢者サロン実施前後の高齢者に対するイメージに関するレポート課題の項目から、「心身機能・身体構造に対するイメージ」「活動・参加に対するイメージ」「環境因子に対するイメージ」の3つのカテゴリを抽出した。また、各カテゴリにポジティブなイメージのキーワードとネガティブなイメージのキーワードを分類した。内容は「表1 カテゴリ分類」に示す。

表1 高齢者に対するイメージに関するカテゴリ分類

心身機能・身体構造に対するイメージ	Positive	実習前 (6)	歩行可能 (6)
		実習後 (74)	お話好き (10) 元気 (9) 流暢に話される (5) 器用さ (6) 力がある (3) 会話の返答がはやい (3) 優しい (8) 気遣いができる (8) 積極的 (6) 意欲がある (6) 明るい (10)
	Negative	実習前 (70)	疲れやすい (6) 食欲低下 (3) 歩行スピードの低下 (7) 病気を抱えている (8) 老眼 (4) 動きが緩慢 (5) 円背 (2) 難聴 (3) 視界が狭い (4) 声が小さい (7) 肩・膝・足関節に疼痛がある (8) 消極的 (7) 引きこもり (4) 落ち込みやすい (5) 頑固 (4) 怒りやすい (3) 元気がない (6) 退屈 (8)
		実習後 (37)	疲れやすい (3) 病気を抱えている (5) 老眼 (4) 動きが緩慢 (3) 肩・膝・足関節に疼痛がある (5) 数種類の薬を飲んでいる (4) 落ち込みやすい (3) COVID-19 による外出制限などによる気分の落ち込み (10)
活動と参加に対するイメージ	Positive	実習前 (35)	早起き (5) 畑仕事をしている (7) 園芸をしている (6) 町内会の行事への参加 (3) 演歌を聞いている (2) ゲートボールをしている (4) 井戸端会議をしている (8)
		実習後 (82)	早起き (8) 散歩している (7) 趣味活動 (園芸・ヨガ・絵手紙など) が多彩 (10) 友人との交流を楽しみにしている (10) 町内会の行事の企画・運営をしている (4) 生活リズムが整っている (8) 家族の食事を作っている (4) 交通パトロール (スクラム隊) をしている (3) お洒落が好き (9) 細かな作業もできる (4) 自転車やバイクで移動している (7) 新しい活動 (卓球・ハーモニカなど) にも挑戦している (8)
	Negative	実習前 (52)	無関心 (6) 変化のない生活 (7) 同じことを何度も話す (3) 興味が無い (6) 家電製品使用が困難 (3) 服装が乱れている (4) 仕事をしていない (5) ふれあいが少ない (7) 孤独 (3) 経済的不安が大きい (4) 話がまとまらない (4)
		実習後 (6)	テレビを観ている時間が長い (5) 男性の参加者は活動に対して消極的 (1)
環境因子に対するイメージ	Positive	実習前 (7)	子供が好き (7)
		実習後 (18)	家族を大切にしている (10) お孫さんが好き (8)
	Negative	実習前 (17)	PC操作できない (3) 生活範囲の狭小化 (8) 支援や援助が必要 (6)
		実習後 (23)	一人暮らしの人が多 (4) 配偶者との死別 (3) 遠方の家族に会えない (5) COVID-19 による制限 (10) 男性の参加者は少ない (1)

実施前の「高齢者に対するイメージ」に関するレポートから得られた総件数は211件であった。3つのカテゴリすべてのポジティブなイメージが48件、ネガティブなイメージは163件でネガティブなイメージが多かった。

(実施前のポジティブなイメージについて)

心身機能・身体構造に対するイメージでは、歩行可能が6件のみであった。活動・参加に対するイ

メージが35件で、井戸端会議をしている8件・畑仕事をしている7件・園芸をしている6件などであった。環境因子に対するイメージは7件で、子供が好き7件のみであった。

(実施前のネガティブなイメージについて)

特に心身機能・身体構造に対するネガティブなイメージが94件で、病気を抱えている8件、肩・膝・足関節に疼痛がある8件、歩行スピードの低下7件、

退屈8件・消極的7件・元気がない6件などであった。活動・参加に対するネガティブなイメージが52件で、変化のない生活7件・ふれあいが少ない7件・無関心6件などであった。環境に対するネガティブなイメージが7件で、生活範囲の狭小化8件・支援や援助が必要6件などであった。

実施後の「高齢者に対するイメージ」に関するレポートから得られた総件数は238件。3つのカテゴリのすべてのポジティブなイメージが174件、ネガティブなイメージは66件でポジティブなイメージが多かった。

(実施後のポジティブなイメージについて)

心身機能・身体構造に対するイメージが74件で、明るい10件、優しい8件、気遣いができる8件、お話し好き10件、元気9件、器用さ6件などであった。活動・参加に対するイメージは82件で最も多く、家族を大切にしている10件、友人との交流を楽しみにしている10件、趣味活動（園芸・ヨガ・絵手紙など）が多彩10件などであった。環境因子に対するイメージは18件で、家族を大切にしている10件、お孫さんが好き8件であった。

(実施後のネガティブなイメージについて)

心身機能・身体構造に対するイメージは37件で、肩・膝・足関節に疼痛がある5件、病気を抱えている5件、数種類の薬を飲んでいる4件、COVID-19による外出制限などによる落ち込み10件、落ち込みやすい3件などであった。活動・参加に対するイメージは6件で、テレビを観ている時間が長い5件・男性の利用者は活動に対して消極的1件であった。環境因子に対するイメージは23件で、COVID-19による制限10件、遠方の家族に会えない5件、配偶者との死別3件などであった。

6. 考察

実施前はポジティブなイメージが48件に比べ、ネガティブなイメージは163件で、ネガティブなイメージが高い件数となった。潜在的な高齢者や

年齢に対する先入観「エイジズム」(ageism: Butler,R.N創作語)に関するこれまでの研究で、高齢者の実態が多様であるにもかかわらず、ひとまとめにして考えられてしまうことが多いことや認知症や介護問題などの報道により、間接的な体験から否定的イメージで高齢者を捉える傾向にある⁸⁾ことが指摘されていることから、学生の高齢者に対するネガティブなイメージが高い傾向にあったと考えられる。また、健康高齢者のイメージは、身近な祖父母との関わりをもつことによって形成される可能性があること⁹⁾が示唆されており、対象学生は非同居が8名であったことも影響していると考えられる。

実施後ポジティブなイメージが174件に比べ、ネガティブなイメージは66件でポジティブなイメージが高い件数となったことは、先行研究においても高齢者と関わる実習後に高齢者への好意的感情や関心が増していることや肯定的なイメージに変化していること¹⁰⁾、また、看護の実践を通じて患者の問題に心を注ぐことにより、関心を高める¹¹⁾ことが明らかになっている。対象学生の課題レポートから、高齢者への聞き取り面接において、日常生活で楽しみにしていること、困っていることは、人それぞれで、ひとり1人関わりをもってどんな活動に興味・価値があるのかを聴取する必要があることに気づくことができた、などの回答もあり、高齢者のもつ知識の豊かさや優しさなど多くのポジティブな側面に視点が向けられるようになった可能性がある。

また、着目すべき点としては、キーワード数は実施前が211件であったが実施後は240件と件数が増加したことである。対象学生は、ひとり1人の高齢者の人生や文脈について詳しく聴取し、その方にとって重要な意味ある作業について聞き取ることで、異なる高齢者が同じ作業を選択したとしても、その意味や価値は異なることを理解できた。例を挙げると、買い物という共通の作業を、それ

ぞれの高齢者が重要な作業であるという聴取であったとしても、ある人はお孫さんのために、ある人は夫のために、また友人のためになどの違いがあることである。また、家族に対するそれぞれの想い、例えば、食事の準備を継続してしたい、遠方にいる曾孫と再会したい、家族旅行にいきたい、などを理解することができたとの回答があり、個別に高齢者と対話を重ねることで、より多くのポジティブな視点に気づく機会となったと考える。

特に実施後の活動・参加に対するポジティブなイメージが82件と多く、参加しているほとんどの高齢者は、「サロンにくること」「ここで、皆さんにお会いして、お話すること」を楽しみに挙げていた。対象学生は、高齢者が高齢者サロンにおける地域交流に重要性を感じていることが理解できた。さらに、対象学生は、このような地域交流が高齢者の生活行為（活動や参加）の原動力になっていることが、聞き取り面接から理解できたと挙げている。また、実施前のネガティブなイメージは、変化のない生活・ふれあいが少ない・無関心・服装が乱れているなどで、実施後では、趣味活動（園芸・ヨガ・絵手紙など）が多彩、新しい活動（卓球・ハーモニカなど）にも挑戦している、お洒落が好きなどであり、高齢者との対話によりネガティブなイメージであげられていたキーワードからポジティブなキーワードへ変換されており、地域高齢者との対話が、高齢者のネガティブなイメージがポジティブなイメージへ変化し、高齢者への理解が深まることが示唆された。

これらにより学生は、高齢者に対して実施前は心身機能・身体構造に対するネガティブなイメージが強かったが、高齢者サロンにおいて高齢者と対話を重ねることで、活動・参加に対するより多くのポジティブな視点に気づく機会を得たと考えられた。石津ら¹²⁾は、「若い」を生きる高齢者を支える基盤として高齢者理解が深まり、高齢者に対する正しいイメージを持ち、高齢者のもつ

「ポジティブ」な側面に、できる限り目を向け働きかけられるような学修方略の工夫と高齢者と接する機会を増やすことが、高齢者理解に必要と述べていることから、今回的高齢者サロンでの学生の聞き取り面接による取り組みは、有効な手段の一つとして考えられる。また、MTDLPは、「したい生活行為」、「できそうな生活行為」（活動と参加）に焦点を当てた、利用者主体、多職連携による支援内容を明確に支援するマネジメントツール¹³⁾であり、高齢者サロンでの学生と高齢者の対話を持つ機会により、地域生活を営む高齢者にとって重要で価値のある生活行為を理解する重要な学習機会であると考えている。今後も、学生の高齢者の理解を深める学修方略の工夫と地域のニーズに対応できる人材を育成したいと考えている。

【引用文献】

- 1) 日本作業療法士協会：第一次作業療法5か年戦略(2018-2022) 作業療法5・5計画 地域生活移行支援, 2009
- 2) 日本作業療法士協会：第二次作業療法5か年戦略(2013-2017) 作業療法5・5計画 地域生活移行・地域生活継続支援の推進, 2013
- 3) 日本作業療法士協会：第二次作業療法5か年戦略(2018-2022) 作業療法5・5計画 地域包括ケアシステムへの寄与:2013
- 4) 手島洋：日本の高齢者観の形成と現状. 人間と科学, 15 (1): 23-34, 2015
- 5) 手島洋：高齢者観の形成要因と変容の展望. 立命館産業社会, 51 (2): 113-125, 2015
- 6) 中村春樹, 三上直剛：我が国における作業療法の変遷. 総合リハビリテーション, 47 (9): 881-885, 2019
- 7) 石飛多恵子, 上村尚子, 神田詩織・他：住民による高齢者サロン運営の課題と対策. 鳥根県立大学短期大学研究紀要, 6: 125-133, 2011
- 8) 奥野茂代：老年看護における高齢者観の再考. 老年看護学7 (1): 5-12, 2002
- 9) 奥村由美子, 久世淳子：大学生の高齢者イメージに関連する要因. 日本福祉大学健康科学, 12: 31-38
- 10) 穴井美穂, 萩野朋子, 大平雅子：看護大学生の高齢者イメージ, 中京大学院大学看護学部紀要, 2 (1): 11-17, 2021

- 11) 伊藤豊美, 住垣千恵子, 後藤友美・他: 老年看護学実習における看護学生の高齢者に対するイメージの変化. 国立看護大学校研究紀要, 9 (1): 37-42, 2010
- 12) 石津仁奈子, 石川りみ子, 江口恭子: 老年看護学概論受講後の看護大学生の持つ高齢者イメージ. 秀明大学看護学部紀要, 3 (1): 51-59, 2021
- 13) 日本作業療法士協会: 生活行為向上マネジメント改訂第3版. 作業療法マニュアル66: 2018

「岡山健康科学」投稿規定

2022年3月改訂

1. 本誌は、医療・保健・福祉および教育の向上に資する内容の論文等の投稿を受け付け、これを審査のうえ掲載する。論文等は、他の雑誌に投稿されていないもの、あるいは投稿予定のないものに限り受け付ける。
2. 原稿提出締め切りは1月初旬とする。(刊行日は3月末日)
3. 原稿の種類は、以下の種別に区分される。
 - 1) 総説
 - 2) 原著 (広義)
 - (1) 原著 (狭義)
 - (2) 短報
 - (3) 症例報告
 - 3) その他
4. 研究倫理においては、ヘルシンキ宣言に基づき対象者の保護には十分留意し、説明と同意などの倫理的な配慮に関する記述を必ず行うこと。また、原則として厚生労働省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」などの医学研究に関する指針に従うこと。倫理審査を受けて承認されていること。
5. 原稿は、原則として横書きとし、Microsoft社 Wordを使用して作成する。A4判用紙1ページ当たり、和文の場合は2段×21文字×40行、欧文の場合はダブル・スペースで2段×44文字×40行とする。文字サイズは11ptとする。
6. 使用するフォントは、原則として和文はMS P明朝 (全角：句読点及び記号を含む)、欧文はCentury (半角：句読点及び記号を含む) とする。
7. 原稿分量の上限は、原則として、図表を含め、刷り上がりA4判用紙25ページ以内とする。なお、論文抄録については、3ページ程度とする。
8. 論文の構成は、表題、本文、文献の順序とし、以下の様式に従って作成する。引用文献等は、原則として論文末又は章末に一括する。
 - 1) 表題
原稿の第1頁に、論文の題名、著者名、所属機関名、キーワード (3語)、要旨の順に記載する。著者、共著者の所属の表記は、氏名の右肩および所属の冒頭に¹⁾ ²⁾ というように脚注番号をつける。

2) 本文

原則として、緒言、方法（対象と方法）、結果、考察、結論、必要ならば謝辞の順に書き、これら見出しに1. 2. 3. ……の番号を付す。章中の項目は1)、2)、3)、……とし、項目以下は(1)、(2)、(3)とする。アラビア数字や外国語の文字は原則として半角とする。

3) 文献

引用文献は引用順に番号をつけて列記する。本文中の引用箇所（パラグラフの末尾）に脚注番号を記載する。脚注番号は半角数字に半角括弧で括る。文献の省略は公の省略法（Index Medicusなど）に従う。引用文献の著者氏名が4名以上の場合は最初の3名を書き、他は・他、またはet al.とする。

① 雑誌の場合…著者名：題名. 雑誌名, 巻(号)：頁, 発行年.

(例) 1) 大嶽昇弘, 林 典雄, 山田みゆき・他：牽引装置の牽引力の再現性について. 理学療法科学, 13 (4)：191-194, 1998.

2) Kobetic R, Triolo RJ, Marsolais E, et al.: Muscle selection and walking performance of multichannel FES systems for ambulation in paraplegia. IEEE Trans Rehabil Eng, 5(1): 23-29, 1997.

② 単行本の場合…著者名：書名. 出版社, 発行地, 頁, 発行年.

(例) 1) 千野直一：臨床筋電図・電気診断学入門. 医学書院, 東京, 102-105, 1977.

2) Kapandji IA: The physiology of the joint. Churchill Livingstone, New York, 165-180, 1982.

3) Shumway-Cook A, Wollacott MH: モーターコントロール 運動制御の理論から臨床実践へ. (訳 田中 繁・他), 医歯薬出版, 東京, 428, 2011.

4) Thom M, Sisodiya S, Najm I: Neuropathology of epilepsy. In: Love S, et al. (eds): Greenfield's Neuropathology, 8th ed, Hodder Arnold, London, 833-887, 2008.

③ 電子文献の場合…著者名：書名. 入手先 URL, 閲覧日.

(例) 1) 厚生労働省：介護給付費実態調査月報（平成19年1月審査分）. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/kyufu/2007/01.html>（閲覧日2007年3月29日）.

9. 図表および写真は、本文中に挿入箇所を指示したうえ、本文とは別のファイルに、1枚1点として作成する。図表のタイトルは、図の場合は下部、表の場合は上部に表記する。原則として、図表等は白黒印刷とする。カラー印刷を希望する場合は、その旨を併せて註記することとする。

10. Microsoft Word 形式で保存した完成原稿（図表等を含む）は、下記の提出先にメールにて送信する。ただし、表をMicrosoft Excelで作成している場合は、Excel形式のファイルを併せて提出することとする。図がある場合は、その画像データをtiff、jpeg、png、eps等の一般的な画像形式で保存したものを併せて提出する。

11. 原稿の採否は査読結果に基づき紀要編集委員会が決定する。また、紀要頁数等を勘案の上、編集委員会の判断によりリライト、縮小等を求める場合もある。

12. 校正の際の訂正加筆は、図表のレイアウト及び植字上の誤りに限るものとし、内容に関する訂正、挿入、削除は認めない。

13. 本誌に掲載された論文の著作権は、全て本山学園に帰属する。他の文献から文章・図・表などを転載される場合は、あらかじめ著作権者の了解を得ること。原著者との交渉は投稿者において直接行うこと。また、それらには出所を明記すること。

14. 原稿提出先

〒700-0913

岡山県岡山市北区大供3丁目2-18

岡山医療専門職大学 大学紀要委員会

電話：086-233-8020

E-mail：suzuki@opu.ac.jp（鈴木宛）

Okayama Health Science

Editorial board

Satoshi Hayashi (Editor-in-Chief) · Hiroko Suzuki · Nobuhiro Nasu · Masaki Sogo

岡山健康科学 編集委員

林 聡 (編集委員長) · 鈴木 啓子 · 那須 宣宏 · 十河 正樹

岡山健康科学 第8巻

令和5年3月31日発行

編集 学校法人 本山学園
岡山医療専門職大学 大学紀要委員会

発行 学校法人 本山学園
岡山医療専門職大学 大学紀要委員会

〒700-0913 岡山県岡山市北区大供3丁目2-18

TEL (086)-233-8020