帝京科学大学紀要 Vol.12（2016）pp.51-56

本邦における運動習慣のある知的能力障害者の体格および運動の実施頻度、実施時間

岩沼聡一朗

帝京科学大学

Body mass index and exercise habit in Japanese active persons with an intellectual disability

Soichiro IWANUMA

Teikyo University of Science

Persons with intellectual disability（ID）are at significantly greater risk of obesity and physically inactive. However, Special Olympics（SO）participants, who are persons with ID, are given the opportunity for year-round sports training and athletic competition. The aim of the present study was to describe the prevalence of obesity based on the body mass index（BMI）in Japanese SO participants with ID, and their exercise habit. The BMI was calculated from the following formula:（body mass, kg）/（body height, m）^{2}. Their exercise habit（duration and frequency of exercise）was evaluated using the questionnaire. The chi-square test was used for statistical analysis. For male subjects, 10% of them were underweight, 70% in the normal range, and 20％ obese. For female subjects, 6％ of them were underweight, 79％ in the normal range, and 15％ obese. The prevalence rate of the BMI status in both male and female subjects was similar to the corresponding value in Japanese persons without ID. The longer duration and higher frequency of exercise were found in the present subjects with ID compared to Japanese general persons without ID. These results suggest that the participation of Japanese persons with ID in Special Olympics provides the opportunity of the regular exercise and possibly contributes to prevent obesity.

Keywords：知的能力障害、運動習慣、BMI、肥満、健康

【緒　言】

知的能力障害者は肥満が多く、生活習慣病等のリスクが一般人よりも高い[1, 2]。多くの報告により、知的能力障害者に肥満が多いことはもはや周知の事実となっている。それゆえに、知的能力障害者の体格の評価は重要視されている。近年では、身長と体重から簡便に計算できる体格指数（Body mass index：以下、「BMI」と略す）が全身の体脂肪量を推定する因子となりうることを、知的能力障害者でも確認されている[3]。本邦においても、知的能力障害者を対象にBMIを用いた肥満の評価がなされ、諸外国と同様に知的能力障害者は肥満が多いことが報告されている[4, 5, 6]。

知的能力障害者に肥満が多い背景として、身体活動量の低さが指摘されている[7, 8]。知的能力障害は認知機能や社会性に困難さが生じる障害であることから、同障害を有する者は運動をする機会が制限され、結果として身体活動量が低くなる。知的能力障害者を対象にした、スペシャルオリンピックスという活動は、彼らに対して、定期的なスポーツトレーニングと競技会の機会を与えている。その活動に参加する知的能力障害者は、他の知的能力障害者よりも運動する機会に恵まれ、ひいては肥満予防へとつながっている可能性がある。しかしながら、その実態は依然として不明である。

そこで本研究では、スペシャルオリンピックスに参加し、定期的な運動機会のある知的能力障害者を対象にし、彼らの体格および運動習慣について明らかにすることを目的とした。

【方　法】

知的能力障害者103名（15～49歳、男性:69名、女性：34名）を対象にした。対象者は、知的能力障害者にスポーツ活動を継続的に提供する活動（スペシャルオリンピックス）の参加者であった。測定および調査に先立ち、対象者およびその保護者（同意能力のある健常者）に対して、本研究に関する説明をし、書面による同意を得た。本研究は、帝京科学大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を得た上で実施した。

身長は身長計を用いて0.1 cm単位で計測した。体重は体重計を用いて0.1 kg単位で計測した。身長と体重からBMIを算出した（BMI =（体重）/（身長）^{2}）[2]。本研究では体格の指標としてBMIを用い、日本肥満学会の基準に基づいて18.5未満を「やせ」、18.5以上25未満を「正常」、25以上を「肥満」と分類した。

運動習慣の調査は、上記の対象者の内73名（15

～ 49 歳、男性：50 名、女性：23 名）を対象に実施した。調査内容は、新体力テスト実施要項[9]にある質問および選択肢（4 件法）の中から、運動の実施頻度（「週 3 ～ 4 日」「週 1 ～ 2 日」「月 1 ～ 3 日」「しない」）、実施時間（「30 分未満」「30 分～ 1 時間」「1 ～ 2 時間」「2 時間以上」）に関する箇所のみを採用した。また、障害等級の調査も行い、上記の対象者の内 68 名（15 ～ 49 歳、男性：47 名、女性：21 名）を分析対象にした。療育手帳（自治体によって名称が異なる場合は、それに相当する手帳）に記載されている障害等級（「重度（IQ20 ～ 35 程度）」「中度（IQ35 ～ 50 程度）」「軽度（IQ50 ～ 70 程度）」）に基づいて分類した。すべての回答は、知的能力障害のある本人とその保護者が同席の下でおこなった。

体格および運動習慣に関して、他の報告[10, 11]との比較にはカイ 2 乗 - 検定を用いた。体格と運動の実施頻度および実施時間との関連性、障害等級と体格、運動の実施頻度および実施時間との関連性については、クロス集計を行い、カイ 2 乗 - 検定を用いて検討した。有意水準は、$p < 0.05$ とした。

【結　果】

本邦の男性知的能力障害者の体格は「やせ」が 10%、「正常」が 70%、「肥満」が 20%であった（図 1）。一般人の体格の構成割合[10]と比較し、その割合に有意差が認められなかった。諸外国の男性知的能力障害者の体格の構成割合と比較したところ、北米およびヨーロッパの構成割合[12]と有意差が認められた（$p < 0.05$）。他方、本邦の女性知的能力障害者の体格は「やせ」が 6%、「正常」が 79%、「肥満」が 15%であった（図 1）。一般人の体格の構成割合[10]との間に差がみられなかったが、東アジア、北米、南米、ヨーロッパ、アフリカ・中東の体格の構成割合[12]と有意な差がみられた（$p < 0.05$）。

運動の実施頻度は「週 3 ～ 4 日」が 16%、「週 1 ～ 2 日」が 58%、「月 1 ～ 3 日」が 26%、「しない」が 0%であり、運動の実施時間は「30 分未満」が 5%、「30 分～ 1 時間」が 21%、「1 ～ 2 時間」が 58%、「2 時間以上」が 16%であった。運動の実施頻度および実施時間いずれも一般人の報告[11]とは有意に異なる結果となった（図 2）。運動の実施頻度および実施時間は、体格と有意な関連性は認めら

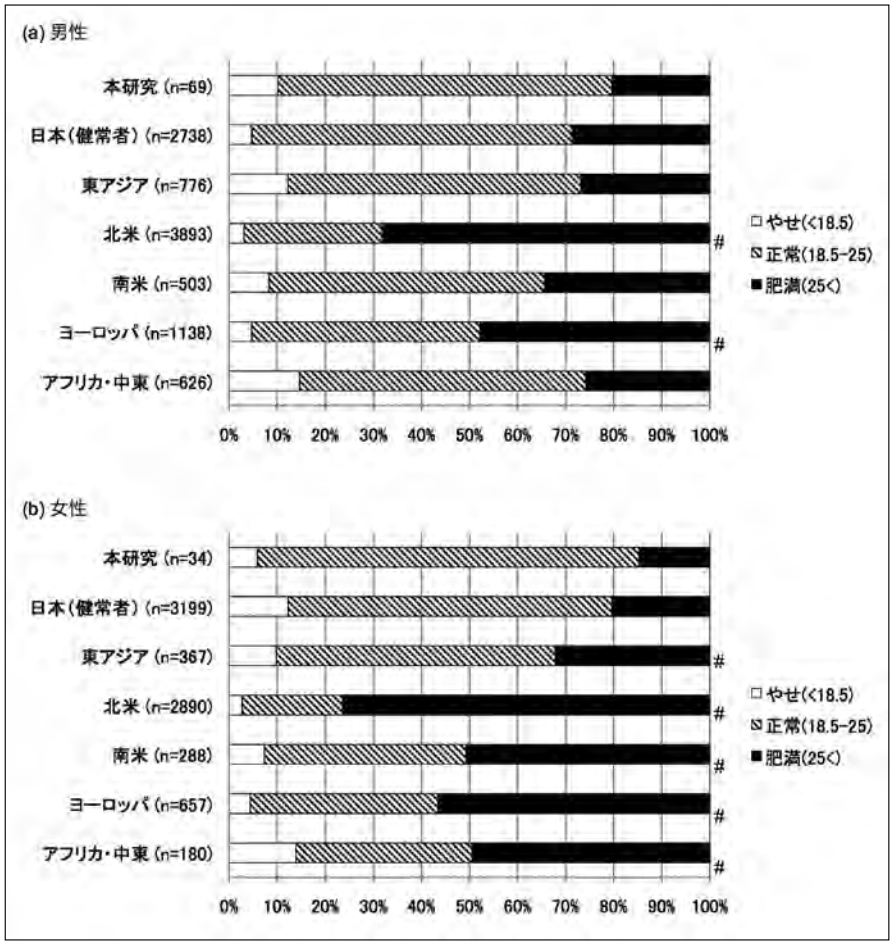


図 1
a：男性の体格（BMI）の構成割合、b：女性の体格の構成割合。
日本（健常者）のデータは厚生労働省「平成 25 年度国民健康・栄養調査」[10]から、諸外国の知的能力障害者のデータは Temple et al.（2014）[12]から引用した。# は、本研究の体格の構成割合と有意差（$p < 0.05$）が認められたことを示す。

れなかった（表1）。体格、運動の実施頻度および実施時間は、障害等級と有意な関連性は認められなかった（表2）。

【考　察】

本研究では、本邦における運動習慣のある知的能力障害者の体格および運動の実施時間、実施頻度を示すとともに、それらの関連について検討した。主な結果は次のとおりであった。本研究で対象にした知的能力障害者の場合、体格の構成割合は本邦の一般人と同等であり、諸外国の知的能力障害者より肥満の割合が低い傾向がみられた（図1）。運動の実施頻度は一般人よりも高く、実施時間は一般人よりも長かった（図2）。体格の構成割合と運動習慣の

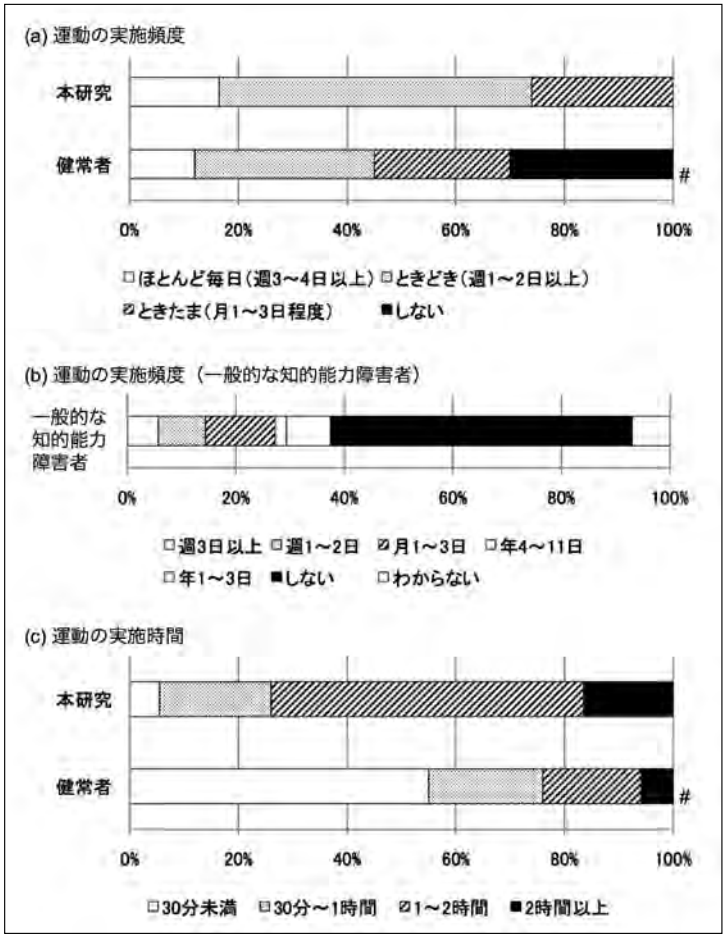


図2

a：運動の実施頻度（本研究および健常者）、
b：運動の実施頻度（一般的な知的能力障害者）、
c：運動の実施時間（本研究および健常者）。

健常者のデータは文部科学省「平成25年度体力・運動能力調査結果」[11]から引用した。一般的な知的能力障害者のデータは笹川スポーツ財団「平成25年度 文部科学省『健常者と障害者のスポーツ・レクリエーション活動連携推進事業（地域における障害者のスポーツ・レクリエーション活動に関する調査研究）』報告書」[15]から引用した。#は、本研究の実施頻度あるいは実施時間の構成割合と有意差（$p < 0.05$）が認められたことを示す。ただし、bに関してはaと質問項目が異なったため、有意差検定を行わなかった。

表1

a：運動の実施頻度と体格（BMI）のクロス表。
b：運動の実施時間と体格のクロス表。
クロス表内の数字は、度数（人数）を示す。

(a) 運動の実施頻度と体格の関連性

	やせ (<18.5)	正常 (18.5-25)	肥満 (25<)	カイ2乗値 (X_0^2)	関連性
ほとんど毎日（週3〜4日以上）	1	9	2	2.22	n.s.
ときどき（週1〜2日以上）	3	31	8		
ときたま（月1〜3日程度）	1	17	1		

(b) 運動の実施時間と体格の関連性

	やせ (<18.5)	正常 (18.5-25)	肥満 (25<)	カイ2乗値 (X_0^2)	関連性
30分未満	1	3	0	5.09	n.s.
30分〜1時間	1	13	1		
1〜2時間	3	32	7		
2時間以上	0	9	3		

表 2
a：障害等級と体格（BMI）のクロス表。
b：障害等級と運動の実施頻度のクロス表。
c：障害等級と運動の実施時間のクロス表。
クロス表内の数字は、度数(人数)を示す。

(a) BMIと障害等級の関連性

	重度	中度	軽度	カイ2乗値 (χ_0^2)	関連性
やせ (<18.5)	0	4	1	1.03	n.s.
正常 (18.5-25)	6	33	16		
肥満 (25<)	1	5	2		

(b) 運動の実施頻度と障害等級の関連性

	重度	中度	軽度	カイ2乗値 (χ_0^2)	関連性
ほとんど毎日 (週3〜4日以上)	1	7	4	3.06	n.s.
ときどき (週1〜2日以上)	3	26	8		
ときたま (月1〜3日程度)	3	9	7		

(c) 運動の実施時間と障害等級の関連性

	重度	中度	軽度	カイ2乗値 (χ_0^2)	関連性
30分未満	0	2	2	3.69	n.s.
30分〜1時間	1	7	6		
1〜2時間	5	27	9		
2時間以上	1	6	2		

間に関連性は認められなかった（表 1）。障害等級と体格および運動習慣との間に関連性は認められなかった（表 2）。

男女ともに、本研究の対象となった知的能力障害者の体格の構成割合は、健常者によって主として構成される一般人のそれと同等であった（図 1）。知的能力障害者は健常者よりも肥満の割合が高い、という報告例が多い[2, 4, 5, 6, 8]。日本人を対象にした研究でも、知的能力障害者の 42 〜 69%が肥満（BMI25 以上）と報告されている[5, 6]。その背景として、知的能力障害者は認知機能や社会性に困難さを抱えており、それにより活動の場や内容が制限される。本研究の対象者は、スペシャルオリンピックスに継続して参加する者であった。スペシャルオリンピックスは、知的能力障害者に継続的にスポーツの場を提供する活動である[13]。そして、そこには指導者がいて、一貫したプログラムが提供されている。それゆえに、本研究の対象者は、一般的な知的能力障害者よりも活動の場や内容に制限されることがなかったと推察される。その結果として、本研究では肥満者の割合が一般人と同等になったものと考えられる。

本研究の対象者と同じく、スペシャルオリンピックスの活動に参加する諸外国の知的能力障害者の体格の構成割合[12]と比較したところ、男性では北米とヨーロッパ、女性では比較対象となった地域すべてで、本研究の対象者のほうが有意に肥満者の割合が低かった（図 1）。一般人を対象にした、世界保健機関の BMI に関するデータベース[14]を見ると、日本を含むアジアは、男性の場合、アフリカと同等である一方でそれ以外の地域よりも概して肥満者の割合が低い傾向にあり、女性の場合、他の地域よりも肥満者の割合が低い傾向にあった。WHO の報告と、スペシャルオリンピックスに参加する知的能力障害者の報告を比較すると、一般人と同じような傾向が見受けられた。したがって、本研究で見られた、本邦の知的能力障害者の肥満者の割合が諸外国より低いという結果は、国や人種、およびそれに伴う文化（食習慣など）の違いによるものと考えられる。今後のさらなる研究によって、この裏付けをしていく必要である。

運動習慣に関しては、本研究で対象にした知的能力障害者のほうが、障害を有さない一般人を対象にした報告[11]や一般的な成人知的能力障害者を対象にした報告[15]よりも、運動の実施頻度が高い者、および運動の実施時間が長い者の割合が高かった（図 2）。本研究の対象者は、ほぼ毎週 1 回 90 〜 120

分のスポーツプログラム（スペシャルオリンピックスの活動）に参加していた。結果の中で最も回答率が高かった項目（実施頻度「週１～２日」、実施時間「1～2時間」：図2）は、この活動を反映した結果と考えられる。さらに、「週３～４回」の頻度で運動を実施していた者が16%存在したことは、スペシャルオリンピックスの活動に限定されていないことを意味している。つまり、スペシャルオリンピックスに参加する知的能力障害者の中には、自主的に運動に取り組んだり、他の活動や他競技の練習にも参加したりする者も存在していたことを示唆する。

体格の個人差は、運動習慣（実施頻度、実施時間）と有意な関連性が認められなかった（表1）。本研究の対象者の場合、前述のとおり、彼らの運動実施の場は主としてスペシャルオリンピックスであることが伺えた（図2）。このことを考慮すると、本研究の場合、関連性を検討する上では運動習慣の個人差が少なかった可能性がある。本研究の対象者の体格の構成割合が一般人と同程度であったこと（図1）は、スペシャルオリンピックスの活動への参加が体格に良い影響を及ぼしていたと推察される。また、障害等級と体格、運動習慣（実施頻度および実施時間）との間に有意な関連性が認められなかった（表2）。この結果は、スペシャルオリンピックスが知的能力障害の程度に関わらず、あらゆるレベルの方々へ開かれた活動である、という活動理念[13]を現した結果と言えよう。今後の研究では、スペシャルオリンピックスに参加しない知的能力障害者も含めてそれらの関連性を検討することで、スペシャルオリンピックスという運動機会が体格の個人差に与える効果をより明確にすることができるだろう。

本研究の限界として、次の2点が挙げられる。第一に、本研究では身体内部の構造や組成については不明である。BMIは体脂肪率の推定因子[3]として報告されているが、脂肪量や筋量を明らかにするものではなく、肥満やロコモティブシンドロームのリスクを直接的に評価するものではない。第二に、運動習慣に関して質問紙を用いて検討したが、身体活動量・強度を実測したものではない。厚生労働省[16]では、一般人の場合、肥満や生活習慣病のリスクを下げるために、中強度以上の運動（身体活動）を60分 / 日以上実施することを推奨している。本邦における知的能力障害者の肥満予防や運動との関連性を検討する上では、これら2点について今後検討していくことが望まれる。

【まとめ】

本研究で対象にした知的能力障害者の体格の構成割合は、知的能力障害者は肥満率が高いと言われてきたこれまでの報告と異なり、一般人と同等であった。さらに運動習慣に関しては、知的能力障害者は不活動の傾向にあるという報告を支持しないばかりか、対象者は一般人よりも運動の実施頻度が高く、実施時間が長いことが明らかとなった。本研究の対象者の体格の構成割合が一般人と同等の結果を得られたことは高い運動習慣によるものと予想されるが、本研究では対象者が同様の活動（スペシャルオリンピックス）に参加していたために運動習慣の個人差が小さく、運動習慣と体格の間に有意な関連性を見出すことは難しかった。本研究により、本邦の知的能力障害者の中であっても、活動的で、肥満率が決して高くない集団が存在することが明らかになったことは、今後の知的能力障害者の健康管理において重要な知見といえる。

【参考文献】

1）Dreyfus D, Lauer E, Wilkinson J.：Characteristics associated with bone mineral density screening in adults with intellectual disabilities. J Am Board Fam Med., 27（1）: 104-114, 2014.

2）Gravestock S.：Eating disorders in adults with intellectual disability. J Intellect Disabil Res., 44（6）: 625-637, 2000.

3）Temple VA, Walkley JW, Greenway K.：Body mass index as an indicator of adiposity among adults with intellectual disability. J Intellect Dev Disabil., 35（2）: 116-120, 2010.

4）川名はつ子 , 吉宇田和泉 .：成人期知的障害者の居住形態の違いによる肥満の現状と課題 . 日本保健福祉学会誌 ., 20（2）: 31-39, 2014.

5）増田理恵 , 田高悦子 , 渡部節子 , 大重 賢治 .：地域で生活する成人知的障害者の肥満の実態とその要因 . 日本公衆衛生雑誌 ., 59（8）: 557-565, 2012.

6）作田はるみ , 坂本薫 , 小泉弥栄 , 橘ゆかり , 奥田豊子 , 北本寛利 , 内田勇人 .：在宅で生活する知的障害者の肥満とメタボリックシンドロームの状況 : 年齢群間による比較 . 肥満研究 ., 15（1）: 53-58, 2009.

7）de Winter CF, Bastiaanse LP, Hilgenkamp TI, Evenhuis HM, Echteld MA.：Overweight

and obesity in older people with intellectual disability. Res Dev Disabil., 33（2）: 398-405, 2012.
8） Emerson E.：Underweight, obesity and exercise among adults with intellectual disabilities in supported accommodation in Northern England. J Intellect Disabil Res., 49（2）: 134-143, 2005.
9） 文部科学省 .：新体力テスト実施要項（20 ～ 64 歳対象）. 1999.
10） 厚生労働省 .：平成 25 年度国民健康・栄養調査結果の概要 . 2014.
11） 文部科学省 .：平成 25 年度体力・運動能力調査結果 . 2014.
12） Temple VA, Foley JT, Lloyd M.：Body mass index of adults with intellectual disability participating in Special Olympics by world region. J Intellect Disabil Res., 58（3）: 277-284, 2014.
13） 公益財団法人スペシャルオリンピックス日本：www.son.or.jp, 2016 年 1 月 29 日現在 .
14） 世界保健機関：WHO Global Database on Body Mass Index, http://apps.who.int/bmi/, 2016 年 1 月 29 日現在 .
15） 笹川スポーツ財団 .：平成 25 年度 文部科学省『健常者と障害者のスポーツ・レクリエーション活動連携推進事業（地域における障害者のスポーツ・レクリエーション活動に関する調査研究）』報告書 . p.23, 2014.
16） 厚生労働省：運動基準・運動指針の改定に関する検討会報告書 , 2013.