

## 10. 日本国民の身体活動状況と社会的要因との関連性: NIPPON DATA2010

\* はグループリーダー

- 研究協力者 炭本 佑佳 (同志社大学大学院スポーツ健康科学研究科 大学院生)  
研究協力者 柳田 昌彦 (同志社大学スポーツ健康科学部スポーツ健康科学科 教授)  
研究分担者 奥田奈賀子 (人間総合科学大学人間科学部健康栄養学科 教授)  
研究分担者 西 信雄 (医薬基盤・健康・栄養研究所国際産学連携センター センター長)  
研究協力者 中村 好一 (自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門 教授)  
研究分担者 宮松 直美 (滋賀医科大学看護学科臨床看護学講座 教授)  
研究協力者 中村 幸志 (北海道大学大学院医学研究科社会医学講座公衆衛生学分野 准教授)  
研究協力者 宮川 尚子 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教)  
研究協力者 宮地 元彦 (医薬基盤・健康・栄養研究所健康増進研究部 部長)  
研究分担者 門田 文 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任准教授)  
研究分担者 大久保孝義 (帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授)  
研究分担者 岡村 智教 (慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授)  
研究分担者 上島 弘嗣 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授)  
研究分担者 岡山 明 (生活習慣病予防研究センター 代表)  
研究代表者 三浦 克之 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授)

NIPPON DATA2010 研究グループ

< 背景 >

身体活動量を高めることは、心疾患や脳血管疾患などの生活習慣病の予防・改善はもとより、生活の質(QOL)の向上にも有効である。世界の身体活動状況を眺めると、全人口の17%が完全な不活動とされており、非感染性疾患(主に癌や心臓病などの生活習慣病)による死亡の6-10%は身体不活動に寄るものである。身体活動量の多寡は、社会経済状況と関連していることが予想されるが、これまでに本邦を代表する大規模な一般集団における社会的要因と身体活動状況との関連性について検討した研究は少ない。

< 目的 >

本研究では、NIPPON DATA2010 と国民生活基礎調査の結果を用いて、日本国民の身体活動状況と社会経済状況との関連性について検討した。

< 対象 >

対象者は、全国から無作為に抽出した300地区で実施された平成22年国民健康・栄養調査に参加した者からNIPPON DATA2010への参加に同意の得られた2,899人のうち、強度別身体活動時間の無回答を除外した2,799人(男性1,201人、女性1,598人)とした。

< 解析方法 >

強度別身体活動時間の調査は自記式質問表と調査員によって面接を行い、活動内容別に 0.5 時間単位で「強い身体活動」、「中度の身体活動」、「軽い身体活動」、「平静な状態」、「活動なし」の 5 つに分類した。身体活動指数は、Framingham 研究で用いられた換算式を用い、強度別身体活動時間に活動時の酸素消費量をもとに求めた係数(「強い身体活動」5.0、「中度の身体活動」2.4、「軽い身体活動」1.5、「平静な状態」1.1、「活動なし」1.0)を乗じて算出し、その総和を合算した。

身体活動指数を従属変数、社会的要因(婚姻状況、配偶者の有無、同居者の有無、就業状況、学歴、年間世帯収入、住居の建て方)の各項目を独立変数、年齢を共変量として性別毎に共分散分析を行った。共分散分析において、平行性が仮定できなかった項目については、t 検定、一元配置分散分析を行った。解析には統計ソフト IBM SPSS Statistics Ver24 を用いた。

< 結果 >

対象者の平均年齢は、男性が 60.1 歳、女性が 58.1 歳で、身体活動指数の平均値は、男性が 37.9、女性が 37.6 であった。年齢階級別にみた身体活動指数の平均値を表 1 に示した。

身体活動指数が最も高くなった年齢は、男性で 40 歳代、女性で 40 歳代および 50 歳代であった。その後の減少は、男性の方が女性より顕著であった。

	男性			女性		
	度数	身体活動指数	標準偏差	度数	身体活動指数	標準偏差
20歳代	52	38.1	7.93	65	36.3	7.4
30歳代	106	41.0	11.3	227	37.6	5.5
40歳代	125	41.5	13.6	180	38.6	6.3
50歳代	189	39.3	11.7	272	38.6	7.6
60歳代	366	37.8	10.4	420	37.5	6.4
70歳代以上	363	34.8	8.5	434	35.9	7.0

身体活動指数と社会・経済的要因の各カテゴリーにおける結果を表 2 に示した。

まず、男性で有意な関連が認められたものは、配偶者の有無、学歴、就業状況、1ヶ月の世帯収入、住居の建て方であった。配偶者の有無では、未婚者(40.8)が最も高かった(p<0.01)。学歴では、中学校までの者(60歳未満:44.9、60歳以上:36.9)が、高校までの者(60歳未満:41.9、60歳以上:36.9)や短期大学・大学以上の者(60歳未満:37.6、60歳以上:33.9)に比べて最も高かった(p<0.01)。仕事に従事している者(60歳未満:40.7、60歳以上:40.1)が、家事従事者(60歳未満:27.4、60歳以上:34.0)やその他(60歳未満:33.7、60歳以上:33.3)に比べて最も高かった(p<0.01)。1ヶ月の世帯収入では、わからないと回答した者(40.6)が最も高く、次いで200万以上600万未満の者(38.1)、600万以上の者(37.1)の順であった。住居の建て方では、一戸建ての者(38.1)が共同住宅の者(36.3)に比べて有意に高かった(p<0.01)また、女性で有意な関連が認められたものは、婚姻状況、配偶者の有無、同居者の有無、就業状況、住居の建て方であった。婚姻状況では、既婚者(37.8)が独身者(36.1)に比べて有意に高かった(p<0.01)。仕事に従事している者(60歳未満:38.8、60歳以上:39.3)が、家事従事者(60歳未満:37.0、60歳以上:36.4)やその他(60歳未満:33.4、60歳以上:33.9)に比べて最も高かった(p<0.01)。住居の建て方では、一戸建ての者(37.5)が共同住宅の者(37.0)に比べて有意に高かった(p<0.05)。

	男性				女性			
	度数	平均	標準偏差	p値	度数	平均	標準偏差	p値
<b>婚姻状況</b>								
独身	222	38.1	11.4	0.23	430	36.1	7.2	<0.001
既婚	972	37.7	10.5		1162	37.8	6.6	
<b>配偶者の有無</b>								
配偶者あり	973	37.8	10.6	<0.001	1125	37.9	6.5	<0.001
未婚	135	40.8	12.2		125	35.7	6.4	
死別	54	33.7	8.1		256	35.7	7.0	
離別	39	33.9	8.2		92	37.8	8.3	
<b>同居者の有無</b>								
同居者あり	1084	37.8	10.6	0.93	1391	37.6	6.7	<0.001
単身	111	37.9	11.2		205	35.5	7.0	
<b>学歴(60歳未満)</b>								
中学まで	38	44.9	15.7	<0.001	56	38.0	8.2	0.81
高校	217	41.9	12.5		323	38.3	7.0	
短大以上	228	37.6	9.6		394	37.8	6.1	
<b>学歴(60歳以上)</b>								
中学まで	277	36.9	10.5	<0.001	343	37.1	7.8	0.04
高校	298	36.9	9.8		430	36.4	6.2	
短大以上	170	33.9	7.0		107	36.3	5.0	
<b>就業状況(60歳未満)</b>								
仕事あり	445	40.7	11.9	<0.001	487	38.8	7.3	<0.001
家事従事者	1	27.4			257	37.0	5.2	
その他	30	33.7	7.8		19	33.4	5.0	
学生	4	30.9	1.6		9	34.9	4.5	
<b>就業状況(60歳以上)</b>								
仕事あり	323	40.1	11.0	<0.001	194	39.3	7.7	<0.001
家事従事者	34	34.0	6.1		535	36.4	6.1	
その他	378	33.3	7.1		145	33.9	6.3	
<b>1ヶ月の世帯収入</b>								
200万未満	200	36.3	9.2	0.04	310	36.8	7.2	0.39
200以上600万未満	666	38.1	10.7		810	37.3	6.6	
600万以上	229	37.1	10.4		299	38.2	6.6	
わからない	42	40.6	13.8		73	36.5	7.0	
<b>住居の建て方</b>								
一戸建て	934	38.1	11.0	<0.001	1187	37.5	7.1	0.03
共同住宅	230	36.3	8.9		366	37.0	5.6	

\*はp<0.05を示す。  
配偶者の有無は一元配置分散分析、同居者の有無はt検定を用いた。

## <考察>

### 1.年齢階級別身体活動指数について

年齢階級別に身体活動指数をみると、男女とも20歳代から徐々に上昇し、男性は40歳代、女性は40歳代および50歳代でピークを迎え、その後年齢が上がるにつれて減少していた。平成27年の「国民健康・栄養調査」における年齢階級別の歩数の平均値を見てみると、男女共に20歳代から50歳代まで横ばいで70歳以上になると急激に低下しており、本研究の身体活動指数の推移とほぼ同様の傾向がみられた。生活習慣病の予防・改善やADLを維持して健康寿命を延伸するためには、身体活動指数が著しく低下する高齢期への支援をより強化する必要がある。

### 2.社会的要因について

男女とも就業状況、住居の建て方において有意な関連が認められた。就業状況については、多くの研究が身体活動量の関連する社会的要因であったと報告している。本研究においても男女とも60歳未満・60歳以上の就労者の身体活動指数が高かったことから、身体活動において仕事の有無が社会的要因の中で大きく影響していることが確認できた。特に男性の場合、身体活動指数

が 60 歳以降に急速に低下していくのは、就労が日常生活全般の大きな割合を占めているため、退職後にライフスタイルや社会的役割が大きく変化し、身体不活動状態が増加するのではないかとと思われる。一方、女性は就労者が最も高い値を示していたが、60 歳未満では家事従事者も高値を示していた。加えて、婚姻状況、配偶者の有無、同居者の有無の項目においても有意な関連が認められ、いずれの項目においても既婚者で同居者がいる者は単身の者より高かった。また、本研究結果には示していないが、家事を含む中度の身体活動時間の平均値では、女性が男性に比べて約 2.8 時間長く、他の強度別身体活動時間と比べて男女間の差が最も大きかった。これらのことから、女性にとっては家事も仕事と同様に身体活動を増加させる大きな要因であるものと考えられる。女性は 50 歳代で身体活動指数のピークを迎えた後に、その低下する度合いが男性に比べて緩徐なのは、家事を担っていることが影響しているのではないかと考えられる。

環境要因に関するこれまでの研究では、農村部と都市部の比較において、郊外や農村部に在住していることが身体活動状況に悪影響を及ぼしているという報告が多い。本研究では住居の形態について着目して検討した結果、男女とも一戸建てが共同住宅に比べて高い値を示していた。これは一戸建て住居が共同住宅より活動（移動）する範囲が広いことや、一戸立てに居住している者は家族と同居している可能性が高いことなどが影響しているものと考えられる。今回は居住地域を含めて検討していないが、居住地域だけに限らず住居の形態においても関連性がみられたことは、新しい知見であると思われる。

身体活動指数とその他の要因との関連性については、男性では学歴、年収においても有意な関連が認められた。学歴では、中学を卒業した者が最も高く、短大・大学を卒業した者は最も低かった。これまでの多くの研究において、高学歴の者は運動習慣を保持している者が少なく、歩数などの推奨身体活動量の充足率も低いことが明らかにされている。一方、低学歴の者は運動習慣者が多いことが報告されている。本研究もこれらの先行研究を追認する結果であった。

先行研究において、学歴、就業状況、経済状況は、身体活動量の多寡を決定する要因であると報告されている。学歴の高い者は、収入は多いがデスクワークによって身体活動量が低くなり、学歴の低い者は、肉体労働に従事する機会が多くなるため身体活動量が高くなる傾向にあるのではないかと考えられる。このように学歴や就業状況、経済状況は身体活動と相互に影響し合っており、その結果が日頃の身体活動指数に反映されているものと考えられる。

#### < 結論 >

本邦を代表する一般集団の身体活動状況は、男性が 40 歳代、女性が 40 歳代および 50 歳代をピークに、その後は徐々に低下していくことが明らかになった。また、身体活動指数と社会的要因との関連については、男女により関連する要因が異なることが示唆された。身体活動量を高めるための援助を行う際には、年齢、性別だけでなく個人の社会的要因を配慮することが重要である。

#### 第 27 回日本疫学会学術総会（2017 年 1 月 25 日～27 日 甲府市）発表