

11．身体活動に影響を及ぼす社会経済的要因との関連性について

NIPPON DATA2010

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 呉代 華容 (大阪大学大学院医学研究科保健学 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 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門健康栄養学科 教授)
研究分担者 西 信雄 (医薬基盤・健康・栄養研究所国際栄養情報センター 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院社会医学分野公衆衛生学教室 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 客員助教)
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

【背景と目的】

世界保健機構(WHO)は、身体不活動に起因した死亡は毎年約 320 万人に達し、死亡リスクファクターの第 4 位であると報告している。本邦においては、推奨されている身体活動量の基準を満たしている者が約 25%となっており、生活習慣病の予防・改善のためにいかに身体活動量を増加させるかが重要な課題である。成人の身体活動量は人口統計的要因である性・年齢と関連することが示唆されており、社会経済的要因については低学歴、低収入が身体不活動に関連することが明らかになっている。しかし、これまで日本国民を代表する大規模集団における社会経済的要因と身体活動状況との関連性については、十分に明らかにされていない。そこで、本研究では日本人代表集団を客体とした「NIPPON DATA2010」、「国民健康・栄養調査」、「国民生活基礎調査」のデータを用いて、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。

【研究方法】

1)対象

対象者は、全国から無作為に抽出した 300 地区において実施された平成 22 年国民健康・栄養

調査に参加した者で、NIPPON DATA2010 への参加に同意の得られた 2,899 人から健康上の理由で運動できない者 161 人、強度別身体活動時間の無回答 8 人を含む主要各変数の欠損 298 人を除外した 2,432 人 (男性 1,068 人、女性 1,364 人)とした。

2)方法

強度別身体活動時間の調査は、NIPPON DATA2010 の自記式質問票と調査員の面接によって行った。1日の活動内容を強度別に「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、それぞれに費やされた時間を0.5時間単位で記録した。身体活動指数 (physical activity index: PAI)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。男女別に PAI の四分位数を算出し、PAI を用いた Framingham 研究と同様に第一四分位を低身体活動傾向と定義した(男性：30.7 未満、女性：33.3 未満)。社会経済的状況は、就業状況、学歴、婚姻状況、等価平均支出の4要因とした。就業状況は、有職、無職に分類した。学歴は、中学校、高等学校、短大・大学以上に分類した。婚姻状況は独身(一人暮らし)、独身(同居者あり)、既婚に分類した。等価平均支出は1か月の家計総支出を世帯人数のルートで除し、10.6万円未満、10.6万円以上15.5万円未満、15.5万円以上の三分位に分類した。男女別にこれらの4要因のオッズ比(OR)および95%信頼区間(95%CI)を多重ロジスティック回帰分析によって算出した。モデル1では各社会的要因(就業状況、学歴、婚姻状況、等価平均支出)に年齢調整オッズ比を算出した。モデル2ではモデル1に加えてBMIを調整し、さらにモデル3ではモデル2に加えて飲酒状況、喫煙状況、慢性疾患保有数(高血圧、糖尿病、高コレステロール血症：0~3)、持ち家、K6合計点数を調整した。モデル4では4つの社会的要因にモデル3の調整変数と同様、年齢、BMI、飲酒状況、喫煙状況、慢性疾患保有数(高血圧、糖尿病、高コレステロール血症：0~3)、持ち家、K6合計点数を調整した。

【結果】

解析対象者の平均年齢(±標準偏差)は、男性 59.6 ± 15.5 歳、女性 56.9 ± 15.9 歳であり、男性は全体の 43.7%、女性は 56.3%であった。就業状況の分布は、男性で有職は 65.3%、無職は 34.7%であった。また、女性で有職は 56.2%、無職は 43.8%であった。学歴の分布は、男性で中学校は 24.2%、高等学校は 42.6%、短大・大学以上は 33.2%であった。また、女性で中学校は 21.8%、高等学校は 45.7%、短大・大学以上は 32.5%であった。婚姻状況の分布は、男性で独身(一人暮らし)は 8.9%、独身(同居者あり)は 10.2%、既婚は 80.9%であった。また、女性で独身(一人暮らし)は 10.7%、独身(同居者あり)は 15.6%、既婚は 73.7%であった。等価平均支出(円)の分布は、男性で 10.6 万円未満は 33.4%、10.6 万円以上 15.5 万円未満は 33.1%、15.5 万円以上は 33.5%であった。また、女性で 10.6 万円未満は 32.1%、10.6 万円以上 15.5 万円未満は 34.7%、15.5 万円以上は 33.2%であった。

多変量解析の結果、男性では、低身体活動傾向に対する OR が有職の者に比べて無職の者で 2.49 (95%CI : 1.76 - 3.52)と有意に高かったが、学歴、婚姻状況、等価平均支出とは有意な関連を認めなかった。女性では、男性と同様に、低身体活動傾向に対する OR が有職の者に比べて無職の者で 1.93 (1.44 - 2.59)と有意に高かったが、学歴および等価平均支出とは有意な関連を認めなかった。また、女性の婚姻状況において、低身体活動傾向に対する OR が独身(単身)の者に比べて既婚の者で 0.36 (0.25 - 0.54)と有意に低くなったが、独身(同居者あり)の者とは関連が認められなかった。

【考察】

本邦を代表する大規模集団において、身体活動状況と社会経済的状況との関連性について横断的に検討した結果、男女ともに有職に比べて無職の方が低い身体活動に関連する社会的要因であることが明らかとなった。海外では就業状況以外にも学歴や収入によって生じる社会経済的な困窮が身体活動に影響すること、学歴が身体活動レベルと最も強く関連することなどが報告されている。しかし、本研究において男女とも就業状況のみに身体不活動に関連する要因が認められたことから、日本人の身体活動量には就業時間中の活動が最も寄与しているのではないかと考えられる。

本研究では、女性においてのみ、低身体活動傾向の保有頻度が独身(単身)の者に比べて既婚の者で低いことが明らかになった。女性が家事に費やす時間は、欧米諸国に比べて本邦の女性の方が長いことが知られている。本調査の強度別身体活動時間の結果においても、家事を含めた中強度の身体活動時間が、男性 3.3 時間に対して女性は 6.0 時間と約 2 倍も長かった。このことより女性の場合は、就業状況以外にも婚姻状況が身体活動量に影響を及ぼす社会的要因であることが示唆された。

【結論】

本邦においては、男女に共通した身体活動量に関連する社会経済的要因は就業状況であった。加えて女性のみ、既婚は独身(単身)に比べて身体活動量が多くなる要因であることが示唆された。

今後、座位時間(テレビ視聴時間等)と社会的要因の関連について検討を行う予定である。

第 76 回日本公衆衛生学会総会 鹿児島市 2017.10.31-11.2 発表抄録

表1男性の社会的要因と身体活動指数の関連

男性 n=1068	n	%	モデル1				モデル2				モデル3				モデル4			
			p値	OR	95%CI		p値	OR	95%CI		p値	OR	95%CI		p値	OR	95%CI	
					下限	上限			下限	上限			下限	上限			下限	上限
就業状況																		
有職	697	65.3		1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)	
無職	371	34.7	0.00	2.75	1.96	3.84	0.00	2.75	1.97	3.85	0.00	2.66	1.89	3.74	0.00	2.49	1.76	3.52
学歴																		
中学まで	258	24.2		1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)	
高等学校	455	42.6	0.73	0.94	0.66	1.34	0.75	0.94	0.66	1.35	0.83	0.96	0.67	1.38	0.79	0.95	0.65	1.38
短大・大学以上	355	33.2	0.59	1.11	0.75	1.65	0.59	1.11	0.75	1.65	0.54	1.13	0.76	1.69	0.65	1.10	0.73	1.67
婚姻状況																		
独身(一人暮らし)	95	8.9		1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)	
独身(同居者あり)	109	10.2	0.34	1.37	0.72	2.60	0.37	1.34	0.70	2.56	0.25	1.49	0.76	2.93	0.55	1.23	0.62	2.45
既婚	864	80.9	0.09	0.66	0.41	1.07	0.08	0.65	0.40	1.06	0.25	0.74	0.45	1.23	0.30	0.76	0.46	1.28
等価平均支出 (円/月)																		
10.6万未満	357	33.4		1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)	
10.6万以上15.5万未満	353	33.1	0.76	1.06	0.74	1.50	0.78	1.05	0.74	1.49	0.59	1.10	0.77	1.57	0.60	1.10	0.76	1.60
15.5万以上	358	33.5	0.26	1.22	0.86	1.74	0.27	1.22	0.86	1.73	0.17	1.28	0.90	1.83	0.30	1.22	0.84	1.77

PAI30.7未満を従属変数とし、各変数の欠損、運動習慣において健康上の理由で運動ができない者を除外した1068人

モデル1: 各社会的要因と年齢を調整

モデル2: 各社会的要因と年齢、BMIを調整

モデル3: 各社会的要因と年齢、BMI、飲酒状況、喫煙状況、慢性疾患保有数、持ち家、K6合計点数を調整

モデル4: 4つの社会的要因と年齢、BMI、飲酒状況、喫煙状況、慢性疾患保有数、持ち家、K6合計点数を調整

表2女性の社会的要因と身体活動指数の関連

女性 n=1364	n	%	モデル1				モデル2				モデル3				モデル4			
			p値	OR	95%CI		p値	OR	95%CI		p値	OR	95%CI		p値	OR	95%CI	
					下限	上限			下限	上限			下限	上限			下限	上限
就業状況																		
有職	598	43.8		1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)	
無職	766	56.2	0.00	1.75	1.32	2.31	0.00	1.75	1.32	2.31	0.00	1.73	1.31	2.29	0.00	1.93	1.44	2.59
学歴																		
中学まで	298	21.8		1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)	
高等学校	623	45.7	0.29	0.84	0.61	1.16	0.32	0.85	0.62	1.17	0.35	0.86	0.62	1.19	0.98	1.00	0.71	1.40
短大・大学以上	443	32.5	0.40	0.85	0.58	1.24	0.47	0.87	0.59	1.28	0.50	0.87	0.59	1.29	0.93	1.02	0.68	1.54
婚姻状況																		
独身(一人暮らし)	146	10.7		1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)	
独身(同居者あり)	213	15.6	0.59	0.88	0.56	1.39	0.58	0.88	0.56	1.38	0.57	0.88	0.55	1.39	0.66	0.90	0.57	1.44
既婚	1005	73.7	0.00	0.39	0.27	0.57	0.00	0.39	0.27	0.57	0.00	0.38	0.26	0.57	0.00	0.36	0.25	0.54
等価平均支出 (円/月)																		
10.6万未満	438	32.1		1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)			1.00	(ref.)	
10.6万以上15.5万未満	473	34.7	0.95	1.01	0.75	1.36	0.98	1.00	0.74	1.36	0.97	0.99	0.73	1.35	0.83	1.03	0.75	1.42
15.5万以上	453	33.2	0.52	0.90	0.66	1.23	0.54	0.91	0.67	1.24	0.60	0.92	0.67	1.26	0.67	0.93	0.67	1.29

PAI33.3未満を従属変数とし、各変数の欠損、運動習慣において健康上の理由で運動ができない者を除外し1364人

モデル1: 各社会的要因と年齢を調整

モデル2: 各社会的要因と年齢、BMIを調整

モデル3: 各社会的要因と年齢、BMI、飲酒状況、喫煙状況、慢性疾患保有数、持ち家、K6合計点数を調整

モデル4: 4つの社会的要因と年齢、BMI、飲酒状況、喫煙状況、慢性疾患保有数、持ち家、K6合計点数を調整