

7. 三大栄養素摂取量と社会経済的要因との関連：NIPPON DATA2010

* はグループリーダー

研究協力者 櫻井 勝（金沢医科大学医学部衛生学 准教授）
研究分担者 中川 秀昭（金沢医科大学総合医学研究所 嘱託教授）
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 由田 克士（大阪市立大学大学院生活科学研究科食・健康科学講座公衆栄養学 教授）
研究分担者 中村 保幸（龍谷大学農学部食品栄養学科 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）
研究分担者 宮本 恵宏（国立循環器病研究センター予防健診部/予防医学・疫学情報部 部長）
研究分担者 有馬 久富（福岡大学医学部衛生・公衆衛生学教室 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

【目的】

平成 26 年国民健康・栄養調査の結果，低所得世帯で炭水化物熱量比率が高く，脂質およびタンパク質熱量比率が高いことが報告されている。所得が三大栄養素摂取に及ぼす影響について，年齢や所得以外の社会経済的要因の影響も考慮しながら明らかにすることを目的とした。

【方法】

平成 22 年国民健康・栄養調査に並行して実施した循環器病の予防に関する調査（NIPPON DATA2010）参加者のうち，平成 22 年国民生活基礎調査と突合した対象者 2,637 名（男性 1,145 名，女性 1,192 名）を対象とした。NIPPON DATA 研究，国民健康・栄養調査および国民生活基礎調査の結果をもとに，世帯年収（200 万円未満，200～599 万円，600 万円以上）と三大栄養素摂取量の関連における他の社会経済的要因（学歴，仕事の種類，同居家族の有無）の影響を検討した。また，三大栄養素バランスの悪い食事（脂肪熱量比率 20%未満かつ炭水化物熱量比率 65%以上）を摂取するものの割合について，社会経済的要因との関連を検討した。

【結果】

世帯収入が低いものでは、男性では摂取熱量が少なく、また男女ともに脂肪熱量比率が有意に低く、炭水化物熱量比率が有意に高かった。これらの関係は、年齢、仕事の種類、同居家族の有無と独立し、学歴で調整すると関連は弱まった（表1）。年齢階級別の検討でも同様の結果であった。

三大栄養素バランス不良のリスクは、年齢75歳以上、世帯年収200万円未満、男性、世帯等価支出10.5万円/月以下（三分位第一位）、学歴高卒以下、仕事の種類が農業、の順に、各々独立して関連していた。バランスが悪いものの割合は、男性では加齢に伴い世帯収入に関連なく増加し、女性では加齢に伴う増加が低所得者で大きかった（図1）。

【考察】

平成26年国民健康・栄養調査の結果、低所得世帯で炭水化物熱量比率が高く、脂質およびタンパク質熱量比率が高いことが報告されている。この報告では、共分散分析を用いて年齢および世帯員数で調整を行っているが、例えば、若年者と高齢者では栄養摂取の傾向が異なるため、これらの対象者を同一モデルで扱うことが適当かどうかは疑問であった。今回の検討で、所得と三大栄養素摂取量の関連は年齢階級別に検討してみても同様であり、所得と年齢の間に交互作用は認めないことが確認された。

わが国の食事摂取基準を超える高炭水化物・低脂質の食事と関連する社会経済的要因として、世帯収入が低いことのほかに、学歴（高卒以下）や職業（農業従事者）、世帯等価支出（低支出）が確認されたが、世帯収入はこれらの要因と独立して関連を認めた。さらに、世帯年収と低脂質・高炭水化物摂取の関連の加齢による変化には性差を認め、男性では所得に関連なく加齢により低脂質・高炭水化物摂取者の割合は同等に増加するのに対して、女性では加齢に伴う低脂質・高炭水化物摂取者の割合は低所得者の方が大きかった。低脂質・高炭水化物食は、高齢者の筋肉量の低下などサルコペニアなどと関連する可能性があるほか、NIPPON DATA80 研究においても総死亡や循環器疾患死亡リスクが高いことを報告されている。これらの予防対策としては、特に高齢者においては男性全体および低所得者の女性をターゲットとして、炭水化物に偏らず主菜や副菜を意識した食事の摂り方の指導が有用である可能性が考えられた。

【結論】

世帯収入が低いことは、炭水化物が多く脂質の少ない食事摂取と関連していた。女性においては、加齢に伴う栄養バランスの悪化は世帯収入が低いもので顕著であり、高齢女性では所得の格差が食事を介して健康状態に影響を与えている可能性がある。

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

表1. 世帯年収と総熱量，三大栄養素摂取量の関連：NIPPON DATA 2010

	男性				女性						
	世帯年収			p	世帯年収			p			
	200万円未満	200 - 599万円	600万円以上		200万円未満	200 - 599万円	600万円以上				
総熱量 (kcal/day)											
調整なし	1,936 ± 38	2,055 ± 20	1,976 ± 32	0.012	1,688 ± 25	1,708 ± 15	1,760 ± 25	0.116			
多変量調整	1,976 ± 38	2,054 ± 20	1,942 ± 35	0.009	1,692 ± 26	1,710 ± 15	1,748 ± 26	0.313			
タンパク質 (%energy)											
調整なし	15.5 ± 0.2	15.4 ± 0.1	15.3 ± 0.2	0.595	15.3 ± 0.2	15.5 ± 0.1	15.6 ± 0.2	0.576			
多変量調整	15.5 ± 0.2	15.4 ± 0.1	15.4 ± 0.2	0.927	15.2 ± 0.2	15.5 ± 0.1	15.7 ± 0.2	0.325			
脂質 (%energy)											
調整なし	22.8 ± 0.5	24.9 ± 0.3	26.5 ± 0.4	<0.001	24.2 ± 0.4	26.2 ± 0.3	28.4 ± 0.4	<0.001			
多変量調整	23.8 ± 0.5	24.8 ± 0.3	25.8 ± 0.5	0.019	25.3 ± 0.4	26.1 ± 0.2	27.5 ± 0.4	0.002			
炭水化物 (%energy)											
調整なし	61.6 ± 0.6	59.6 ± 0.3	58.0 ± 0.5	<0.001	60.3 ± 0.5	58.1 ± 0.3	55.9 ± 0.4	<0.001			
多変量調整	60.6 ± 0.6	59.6 ± 0.3	58.7 ± 0.5	0.076	59.3 ± 0.5	58.2 ± 0.3	56.6 ± 0.5	0.001			

平均値 ± 標準誤差 .

多変量調整：共分散分析を用いて，年齢（40歳未満/40 - 64歳/65 - 74歳/75歳以上），同居者の有無，仕事の種類（農業/それ以外），学歴（高卒以下/短大・大卒）で調整

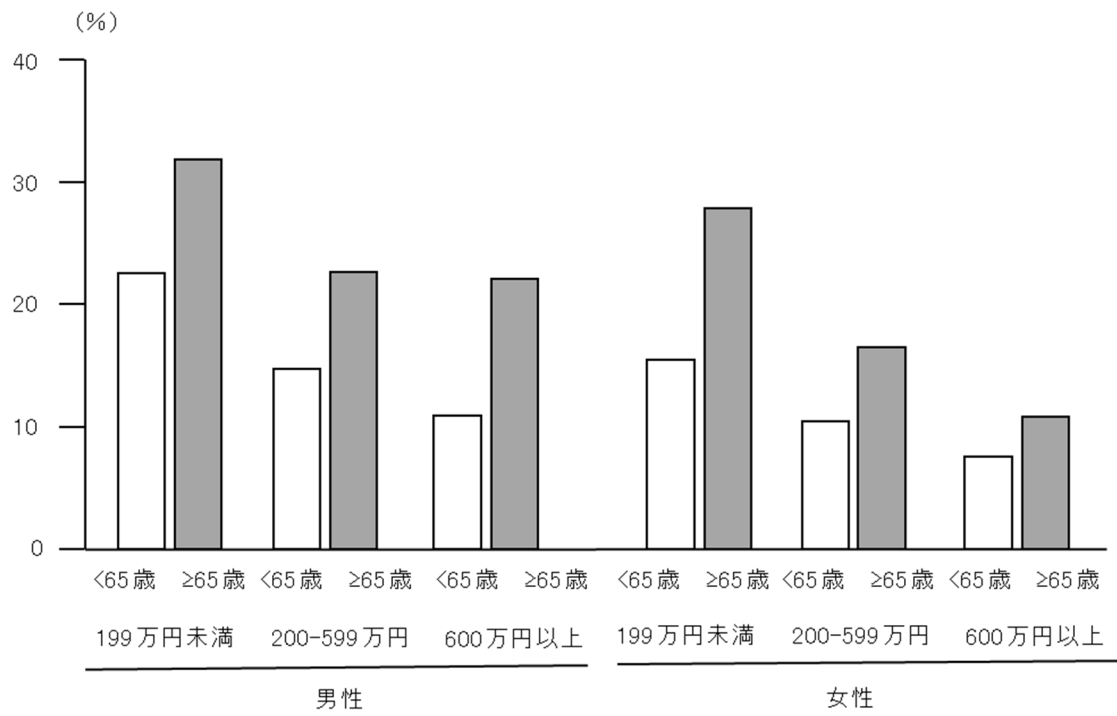


図1. 年齢・年収と低脂質・高炭水化物食を摂取する者の割合