

Environmental impact of diets in the representative Japanese population

訳：日本人を代表する集団における食事の環境負荷

高野真梨子¹, 林英美¹, 武見ゆかり¹

1. 女子栄養大学大学院栄養学研究科

19th International Congress of Nutrition and Dietetics

(2024年6月12-14日, トロント), 口頭発表

【背景】 地球温暖化をもたらす温室効果ガス排出量 (Greenhouse Gas Emissions: GHGE) は、全体の約 30%が食事由来であると報告されています。さらに地球温暖化、土壌や水質の汚染など多様な環境負荷をもたらす窒素の排出量は、窒素フットプリント (Nitrogen Footprint: NFP) という指標によって評価されますが、NFP の約 70~90%は食事に由来すると報告されています。地球温暖化などの環境問題に対処する上で、私たちの日々の食事による環境への負荷を減らすことが大切です。欧米諸国では、食事による環境負荷についての研究が多数報告されていますが、日本では、日本人を代表する集団における研究は行われていませんでした。日本人の食事は、赤肉（牛肉や豚肉など）の摂取量が少なく、魚介類の摂取量が多いなどの欧米とは異なる特徴があります。そのため、日本人の食事が環境にどのような影響を与えていているのかを明らかにする必要があります。

【目的】 この研究では、日本の代表的な集団において、食事の環境負荷を評価しました。環境負荷の指標として、GHGE と NFP の 2つの指標を用い、性別や年代、居住地域による違いを調べました。

【方法】 令和元年国民健康・栄養調査のデータを使用しました。解析対象者は、18歳以上の男女、合計 5,008 人（男性 2,337 人、女性 2,671 人）です。GHGE は、各食品の摂取量と、先行研究で報告された食品ごとの温室効果ガス排出係数を用いて計算しました。NFP は食品群ごとのたんぱく質の摂取量と、先行研究で報告された仮想窒素係数を用いて算出しました。総 GHGE (g-CO₂-eq/日)、NFP (kg N/年)、食品群ごとの寄与の割合 (%) を算出し、年代別や地域別の違いを、統計的な手法(一般線形モデル)を用いて分析しました。

【結果】 GHGE の平均（標準偏差）は、男性で 3,563 (1,749)、女性で 2,937 (1,424) でした。最も寄与の大きい食品は肉類（男性 26%、女性 24%）であり、次いで魚介類、穀類でした。NFP の平均（標準偏差）は、男性で 20.6 (9.0)、女性で 17.1 (7.5) であり、肉類が最も寄与が大きく（男性 47%、女性 42%）、次いで乳類・卵類、穀類でした。GHGE は、女性において年齢が高いほど高かった一方、NFP は、男女とも年齢が高いほど低い結果でした。NFP と GHGE は、いずれも地域によって差がみられ、西日本で高く、北海道や北陸

で低い傾向がみられました。

【考察】日本人の食事による GHGE と NFP は、海外の報告と比べて、低いか同じ程度であることがわかりました。GHGE への寄与が大きい食品としては、欧米では肉類の割合が高いのに対し、日本では肉類の割合が比較的低く、魚介類の割合が高くなっています。GHGE と NFP が年代と異なる関係を示した背景には、肉類と魚介類がそれぞれに寄与する割合の違いと、年代によって食物摂取状況が違うことが関係していると考えられます。すなわち、NFP への寄与が大きい肉類は若い世代ほど摂取量が多く、GHGE への寄与が大きい魚介類は高齢の世代ほど摂取量が多い傾向があります。地域による GHGE の違いには、地域ごとの牛肉や魚介類の摂取量の違いが影響している可能性があります。

【まとめ】日本人の食事による環境への影響、特に GHGE については、それぞれの食品が与えている影響の大きさや年齢との関係において、欧米諸国とは異なる特徴がみられました。国内における比較でも、居住地域によって違いがあることが明らかになりました。食事による環境負荷を減らすためには、このような食物摂取状況の違いを踏まえて対策を検討することが重要です。

【本研究の画期的な点・今後の研究の方向性】本研究は、日本の代表的な集団を対象に、食事によって発生する環境負荷を GHGE と NFP の 2 つの視点から包括的に評価した点で、画期的であるといえます。日本人の食習慣の特徴である魚介類の摂取が環境負荷に与える影響を明らかにしたことは、今後の持続可能な食生活を考える上でも重要です。今後は、環境への影響だけでなく、健康や経済的な側面もあわせて評価することで、健康的で、手ごろな価格で入手でき、環境にもやさしい食事のあり方をより具体的に提案していきたいと考えています。

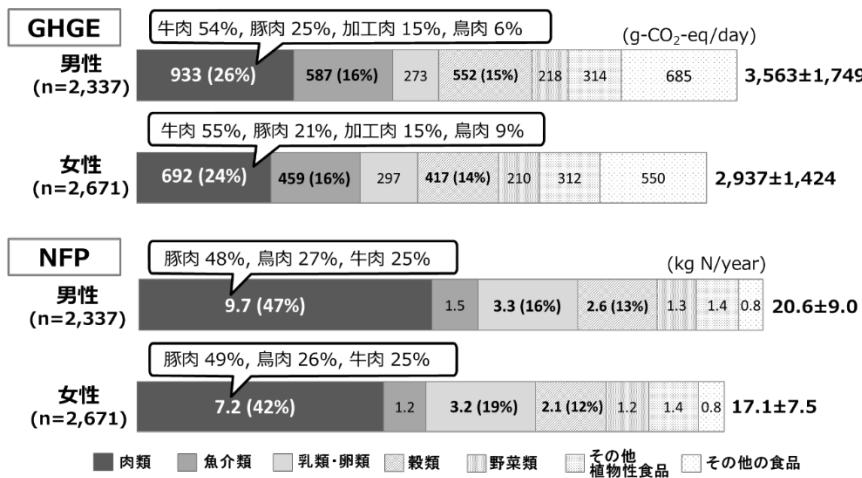


図 男女別 GHGE および NFP と食品群別内訳