

「健康な食事」の基準と健康アウトカムとの関連
～食物摂取頻度調査票を用いた「健康な食事」の曝露評価とその妥当性の検討～

研究分担者 石原 淳子 所属 麻布大学
研究協力者 津金昌一郎 所属 国立がん研究センター

研究要旨

「健康な食事」の基準に基づく食事と健康アウトカムとの関連を明らかにするために、「健康な食事」の基準に基づく食事を評価するためのスコアを推定する方法を検討し、食物摂取頻度調査票（FFQ）を用いた摂取量推定の妥当性の検証を行った。次世代多目的コホート研究のFFQ妥当性研究において収集したDR（12日平均）を用いて「健康な食事」スコアを推定し、それを比較基準として、FFQから推定したスコアの妥当性を検証した結果、妥当性は特に男性で高く、女性でもおおむね一致することが明らかになった。

A. 研究目的

次世代コホート研究（JPHC-NEXT）は全国7地域において、同意を得た40-74歳の約11万5千人を対象として、2011年から実施されている大規模前向きコホートである¹。JPHC-NEXTのベースライン調査では、対象集団の食生活把握のために、妥当性が確認された食物摂取頻度調査票（FFQ）^{2,3}を用いて対象集団の食事摂取量を推定している。

本研究では、このコホート集団を対象に「健康な食事」の基準に基づく食事と、健康アウトカムとの関連を明らかにすることを最終的な目的としている。本年度は「健康な食事」の基準に基づく食事を評価するためのスコア（以下、「健康な食事」スコア）算出方法の開発と、その妥当性の検証を行った。

B. 研究方法

JPHC-NEXTのFFQ妥当性研究は、JPHC-NEXT対象3地域（秋田県横手地域、茨城県筑西地域、長野県佐久地域）に、同じFFQを用いているJPHC-NEXTプロトコール採用地域

（新潟県村上・魚沼）を加えた5地域において、2012～13年に実施された。各地域からボランティアで参加した253名（40～74歳、男性:107名、女性:146名）を対象に、FFQは1年の間隔で2回実施し、1回目のFFQと同時期より開始した3日間の食事記録（以下、DR）を4季節繰り返し、各対象者合計12日分収集するデザインとなっている。2回目のFFQから推定した摂取量を、DRからの推定摂取量（12日平均）と比べることにより妥当性を、2回のFFQを比べることで再現性を検証している^{2,3}。本研究課題では、この研究で収集されたDR（12日平均）およびFFQの摂取量データを用い、240名（男性:98名、女性:142名）を対象として解析を行った。

1. 「健康な食事」スコア算出方法の検討

(1) 1食分の食事量の算出

「健康な食事」の基準は1食分の食事を単位としており、日本人の長寿を支える「健康な食事」のあり方に関する検討会では、国民健康栄養調査データ等を用いて朝、昼、夕食別のエネ

ルギーの比率が 2 : 3 : 4 であることを根拠に、1 食当たりの平均摂取量を 1 日の摂取量の 3 割としている⁴。一方、JPHC-NEXT の FFQ を用いた摂取量推定は 1 日分を単位としているため、その 3 割を「健康な食事」スコアに用いることの根拠を示すため、本研究対象者における 1 日のエネルギー摂取量に対する食事単位別（朝食、昼食、夕食、間食）エネルギー摂取量の割合を、DR のデータを用いて検証した。さらに「健康な食事」の基準の定義に用いられている項目（主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物、食塩相当量）についても、各項目の基準に用いられている栄養素および食品の食事単位別摂取量割合を算出した。基準値の指標として用いられた各項目の栄養素および食品は次のとおりである。

主食：穀類由来の炭水化物摂取量(g)

主菜：魚類、肉類、卵類、大豆・大豆製品由来のたんぱく質摂取量(g)

副菜：いも類、豆類（大豆・大豆製品除く）、野菜類、きのこ類、海藻類の摂取量(g)

牛乳・乳製品：乳類（アイスクリーム類、シャーベット除く）の摂取量(g)

果物：果実類（果実飲料（100%果汁飲料含む）、ジャム類除く）の摂取量(g)

(2) 「健康な食事」スコアの算出

DR の摂取量データを用い、「健康な食事」の基準⁴に定義されている主食、主菜、副菜由来のエネルギー摂取量の多寡に基づく 2 カテゴリー（650kcal/食未満、または 650kcal～850kcal/食）に分けて、前述の項目（主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物、食塩相当量）の基準値を以下の通りとした。

<カテゴリ① 650kcal 未満>

主食：40～70g/食

主菜：10～17g/食

副菜：120～200g/食

牛乳・乳製品：100～200g/日

果物：100～200g/日

食塩相当量：3g 未満/食

<カテゴリ② 650～850kcal>

主食：70～95g/食

主菜：17～28g/食

副菜：120～200g/食

牛乳・乳製品：100～200g/日

果物：100～200g/日

食塩相当量：3g 未満/食

なお、定義に示されているこの他の条件（主菜のうちの穀類の精製度、副菜のうちの野菜の種類、単品料理の扱い、食品の多様性など）は用いなかった。また、「健康な食事」スコア算出においては、1 食分が基準となる主食、主菜、副菜、食塩相当量については、その 30%を 1 食分の摂取量として用いた。

「健康な食事」スコアの算出は、アメリカ人のための食事ガイドラインである Healthy Eating Index(HEI)2015^{5,6}および食事バランスガイド順守得点⁷の算出方法を参考とし、以下のように、各項目の望ましい摂取量の範囲からの逸脱度によって、各項目 1 点を最高得点として減点する方法を用いた。

<スコアの算出方法>

□ 基準値の範囲内の場合：1 点

□ 基準値よりも摂取量が少ない場合：

$1 \times \frac{\text{実際の摂取量} - \text{基準値の下限值}}{\text{基準値の上限值} - \text{基準値の下限值}}$

□ 基準値よりも摂取量が多い場合：

$1 \times \{1 - \frac{\text{実際の摂取量} - \text{基準値の上限值}}{\text{基準値の上限值} - \text{基準値の上限値}}\}$

※マイナスとなった場合は 0 点とする

一方、FFQ についてはその性質上、摂取量の絶対量把握が難しいため、「健康な食事」の基準として設定されているエネルギーや主食、主菜、副菜などの基準である栄養素や食品の基準値（カットポイント値）をそのまま用いることが適切かどうか、DR の摂取量推定値と比較して確認し、結果によってはカットポイント値を補

正する必要がある。本研究では、FFQ の摂取量を目的変数、DR 摂取量を説明変数とした回帰式を用い、DR 摂取量からの FFQ 摂取量予測値を算出して、FFQ を用いる際のカットポイント値として補正するための検討を行った。

JPHC-NEXT の FFQ では、対象者の過去 1 年間の平均的な食物摂取頻度を回答する調査票で、食品・栄養素摂取量は 1 日分に換算して推定されているため、DR と同様に、1 食分が基準となる主食、主菜、副菜、食塩相当量については、1 日摂取量の 30% を 1 食分の摂取量として用いた。「健康な食事」スコア算出方法は、DR と同様、各項目の望ましい摂取量の範囲からの逸脱度によって、各項目 1 点を最高得点として減点する方法とし、基準値は補正值を用いた。

2. 「健康な食事」スコア妥当性の検証

FFQ から推定した「健康な食事」スコアを DR から推定した「健康な食事」スコアと比較することで妥当性を検証した。Spearman 相関係数を求め、順位妥当性を確認することに加え、スコアを 4 分位に分け、分位毎のクロス表を作成した。

(倫理面への配慮)

本研究は、JPHC-NEXT において用いる FFQ の妥当性を検証し、現行の分子疫学コホートのコンソーシアム間で各調査票の個別項目の相互補正方法の検討を行うことを目的として実施された「データ統合のための妥当性研究」(文部科学省 社会システム改革と研究開発の一体的推進費他)において収集された既存データを用いる研究である。2012 年からの研究実施にあたっては国立がん研究センター他、各共同研究機関の倫理審査委員会から承認を受けて実施された。麻布大学においては、既存データ解析の研究計画について、倫理審査委員会の承認を得てデータを取得した(2017 年 12 月 11

日)。

C. 研究結果

1. 「健康な食事」スコア算出方法の検討

(1) 1 食分の食事量の算出

エネルギー摂取割合は男女ともに夕食が最も高く(男性: 39.4%, 女性: 34.1%), 次いで昼食(男性: 28.0%, 女性: 27.8%), 朝食(男性: 23.2%, 女性: 24.8%), 間食(男性: 9.7%, 女性: 13.3%)の順であった(表 1)。これらの結果は、「健康な食事」の基準を決定する際に用いられた先行研究⁴の結果に類似していた。

また、主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物、食塩摂取量について、朝・昼・夕・間食別の各料理単位の摂取割合は、主食は昼食で、主菜・副菜・食塩摂取量は夕食で最も高く、牛乳・乳製品と果物は朝食と間食で高い割合を示した(表 2)。夕食の主菜、副菜、食塩相当量の摂取割合は主菜で男性: 51.9%, 女性: 51.1%, 副菜で男性: 50.0%, 女性: 46.4%, 食塩相当量で男性: 39.4%, 女性: 37.9%であった。主食については昼食が高かった(男性: 39.1%, 女性: 36.9%)。そのほか、牛乳・乳製品と果物は間食において 1 日の摂取量の 4 分の 1 以上を占めていた。

(2) 「健康な食事」スコアの算出

DR と FFQ の各項目粗摂取量推定値を比較した(表 3-1,2)。FFQ から推定された摂取量は DR に比べ、すべての項目において摂取量の範囲が広く、個人間変動が大きく、外れ値が散見した。FFQ から推定された摂取量推定値の中央値を比較すると、男女とも主食は若干過大評価、主菜と副菜は若干過小評価、牛乳・乳製品と果物は著しい過大評価が見られた。食塩相当量の中央値はおおむね DR と一致していた。

次に FFQ の予測式を用いて「健康な食事」の基準値(カットポイント値)の補正を行った(表 4)。補正後のエネルギー基準値は、男性で

はカテゴリ①で 582kcal 未満, カテゴリ②で 582kcal~708kcal, 女性ではカテゴリ①で 499kcal 未満, カテゴリ②で 499~569kcal となった。この基準値をカットポイントとして, FFQ で推定した粗摂取量をもとに男女エネルギーのカテゴリに分けたところ, 男性ではカテゴリ①77名, カテゴリ②が12名で, カテゴリ②を上回るものが9名だった。女性ではカテゴリ①117名, カテゴリ②13名で, ②を上回る者が12名だった。カテゴリ②の各上限を超えた者については男女それぞれのカテゴリ②とすることとした。

主食, 主菜, 副菜, 牛乳・乳製品, 果物, 食塩相当量の基準値についても, 同様に補正基準値を算出した(表4)。男性では補正したカットポイント値が, 主食, 牛乳・乳製品, 果物では本来の基準値より高く(すなわち過大評価を補正する方向), 主食と主菜では基準値より低い(すなわち, 過小評価を補正する方向)となり, DR と FFQ の分布の比較における傾向と一致していたが, 女性では補正の幅が小さく, 男性とは若干異なる傾向であった。

2. 「健康な食事」スコア妥当性の検証

DR では基準値を, FFQ では補正した基準値を用いて, それぞれのエネルギーカテゴリー別の各項目の指標となる食品または栄養素の粗摂取量を用いて「健康な食事」スコアを算出した。

DR と FFQ から推定されたスコアの分布を図 2-1~2 に示す。Spearman の順位相関係数の値は男性では 0.53 ($p<0.001$), 女性で 0.35 ($p<0.001$) であった(表5)。

DR および FFQ から推定されたスコアを4分位にわけたクロス表(表 6-1, 2)では, 完全一致が男性 42.3%, 女性 33.1%, 隣接分位で一致が男性 81.6%, 女性 72.5%であった。

D. 考察

本研究では, JPHC-NEXT の FFQ 妥当性研究において収集した 240 名の DR (12 日平均) を用いて推定した「健康な食事」スコアを比較基準として, FFQ から推定したスコアの妥当性を検証した。今後は 2 回の FFQ から推定したスコアの再現性についても検討を進めていく。

また, DR を用いて補正した FFQ の補正の方法についてはいくつかの課題が残り, 今後, 補正の必要性も含め, さらに検討していく必要がある。ひとつは女性の補正が適切に行われていない可能性がある点で, 今後は, DR の分布との詳細な比較を行う必要がある。また, 今後, 本研究の DR で補正した FFQ の補正式を他集団に適用して, 算出したスコアの妥当性が他集団でも担保され, 一般化が可能であるかどうか検討することも重要である。

E. 結論

本研究は, JPHC-NEXT の FFQ を用いて「健康な食事」スコアを推定する方法を明らかにし, その順位付けの妥当性が特に男性で高く, 女性でもおおむね一致することが明らかにした。この基礎的な研究の成果により, 「健康な食事」スコアと健康アウトカムの関連を, コホート集団において検討することが可能となる。

参考文献

1. 次世代多目的コホート研究ウェブページ
Sawada N, Iwasaki M, Yamaji T, Goto A, Shimazu T, Inoue M, Tanno K, Sakata K, Yamagishi K, Iso H, Yasuda N, Kato T, Saito I, Hasegawa M, Aoyagi K, Tsugane S. The Japan Public Health Center-based Prospective Study for the Next Generation (JPHC-NEXT): Study Design and Participants. *J Epidemiol.*

- 202030(1):46-54.
2. Yokoyama Y, Takachi R, Ishihara J, Ishii Y, Sasazuki S, Sawada N, Shinozawa Y, Tanaka J, Kato E, Kitamura K, Nakamura K, Tsugane S. Validity of Short and Long Self-Administered Food Frequency Questionnaires in Ranking Dietary Intake in Middle-Aged and Elderly Japanese in the Japan Public Health Center-Based Prospective Study for the Next Generation (JPHC-NEXT) Protocol Area. *J Epidemiol.* 2016;26(8):420-32.
 3. Maruyama K, Ikeda A, Ishihara J, Takachi R, Sawada N, Shimazu T, Nakamura K, Tanaka J, Yamaji T, Iwasaki M, Iso H, Tsugane S; JPHC-NEXT Protocol Validation Study Group. Food frequency questionnaire reproducibility for middle-aged and elderly Japanese. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2019;28(2):362-370.
 4. 厚生労働省, 日本人の長寿を支える「健康な食事」のあり方に関する検討会報告書. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000070498.pdf>
 5. Developing the Healthy Eating Index. NIH. <https://epi.grants.cancer.gov/hei/developing.html#2015c>
 6. Evaluating the Healthy Eating Index. NIH. <https://epi.grants.cancer.gov/hei/evaluation-validation.html>
 7. Kurotani K, Akter S, Kashino I, Goto A, Mizoue T, Noda M, Sasazuki S,

Sawada N, Tsugane S; Japan Public Health Center based Prospective Study Group. Quality of diet and mortality among Japanese men and women: Japan Public Health Center based prospective study. *BMJ.* 2016; 352: i1209.

F. 健康危機情報

既存データを用いる研究であるため、健康危機の発生はない。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的所有権の取得状況

なし

表1 朝・昼・夕・間食別のエネルギー摂取割合

	男性				女性			
	JPHC_NEXT		参考1	参考2	JPHC_NEXT		参考1	参考2
	平均値	標準偏差			平均値	標準偏差		
朝食 (%)	23.2	± 5.2	21.5	22.6	24.8	± 4.2	23.6	24.7
昼食 (%)	28.0	± 4.4	30.2	33.8	27.8	± 3.9	29.9	36.5
夕食 (%)	39.4	± 7.2	42.2	43.6	34.1	± 4.8	38.0	38.8
間食 (%)	9.7	± 6.0	6.1	-	13.3	± 5.7	8.4	-

参考1：平成24年度国民健康・栄養調査の朝、昼、夕、間食別エネルギー摂取量

参考2：摂取時間帯による朝、昼、夕食別エネルギー摂取量

(Fukumoto A, et al. J Epidemiol.2013; 178-86で用いたデータ)

参考1・2：日本人の長寿を支える「健康な食事」の在り方に関する検討会 (H26.8.4)

<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000053371.pdf>

表2 朝・昼・夕・間食別の各料理単位の摂取割合

性別	料理単位	1日摂取量(g)		摂取量の割合 (%)			
		平均値	標準偏差	朝食	昼食	夕食	間食
男性	主食	187.7	± 52.1	30.1	39.1	29.9	0.9
	主菜	46.1	± 13.9	20.7	26.0	51.9	1.3
	副菜	439.3	± 184.3	24.1	24.3	50.0	1.7
	牛乳・乳製品	103.0	± 80.9	27.0	18.7	28.5	25.9
	果物	90.8	± 79.8	27.5	18.7	27.9	25.9
	食塩相当量	10.8	± 2.7	26.4	31.6	39.4	2.7
女性	主食	130.0	± 29.0	29.8	36.9	31.5	1.8
	主菜	36.0	± 11.1	22.1	25.8	51.1	0.9
	副菜	425.1	± 152.8	26.0	24.7	46.4	2.9
	牛乳・乳製品	139.6	± 99.1	37.3	20.1	13.9	28.7
	果物	123.0	± 78.3	25.3	21.9	21.8	31.0
	食塩相当量	8.9	± 2.3	29.0	29.4	37.9	3.7

主食：穀類由来の炭水化物摂取量

主菜：魚介類、肉類、卵類、大豆・大豆製品由来のたんぱく質摂取量

副菜：野菜（いも類、豆類（大豆・大豆製品除く）、きのこ類、海藻類含む）の摂取量

牛乳・乳製品：牛乳・乳製品（アイスクリーム類およびシャーベットは除く）由来の摂取量

果物：果物（果汁飲料およびジャム類は除く）由来の摂取量

表3-1 食事調査法別の各摂取量の%タイル値（男性）

食事調査法	料理単位	最小値	5%	15%	25%	50%	75%	85%	95%	最大値
DR	主食 §	22.6	37.6	49.8	51.7	60.3	72.6	80.3	92.5	136.5
	主菜 §	7.3	8.7	10.7	11.4	15.1	18.5	19.5	22.5	35.9
	副菜 §	45.4	63.8	91.1	107.4	138.6	173.5	196.0	240.3	510.9
	牛乳・乳製品 ¶	0.0	0.9	14.3	30.0	86.6	156.5	186.1	235.6	401.5
	果物 ¶	0.0	0.9	13.4	25.4	70.2	144.9	184.4	225.8	344.8
	食塩相当量 §	1.8	2.1	2.7	3.0	3.5	4.2	4.5	5.0	6.9
FFQ	主食 §	15.9	39.4	47.2	51.5	64.3	79.5	88.3	112.3	210.7
	主菜 §	1.6	3.9	5.9	7.3	10.9	16.4	19.3	31.4	46.0
	副菜 §	16.8	26.4	38.4	58.3	97.3	152.3	202.4	256.0	417.9
	牛乳・乳製品 ¶	0.0	0.0	17.6	49.0	120.0	230.0	270.0	807.3	1668.6
	果物 ¶	0.0	0.5	15.1	38.4	85.0	183.7	251.4	374.0	640.9
	食塩相当量 §	0.7	1.4	2.0	2.4	3.3	4.8	5.6	7.6	8.7

表3-2 食事調査法別の各摂取量の%タイル値（女性）

食事調査法	料理単位	最小値	5%	15%	25%	50%	75%	85%	95%	最大値
DR	主食 §	15.7	26.8	33.9	37.4	43.5	49.6	52.6	56.2	75.8
	主菜 §	4.2	6.4	8.5	9.5	11.4	14.2	15.5	17.9	25.2
	副菜 §	47.6	73.7	89.6	105.8	136.0	167.3	192.5	217.7	411.0
	牛乳・乳製品 ¶	0.5	6.4	53.5	80.3	129.0	186.3	218.3	264.5	883.7
	果物 ¶	0.6	12.6	38.9	63.6	112.7	174.4	199.2	239.4	455.5
	食塩相当量 §	1.5	1.9	2.2	2.5	2.9	3.3	3.7	4.4	5.9
FFQ	主食 §	15.2	30.8	37.2	41.3	50.8	59.5	64.1	71.8	128.2
	主菜 §	0.5	3.4	5.5	7.5	10.5	15.4	19.0	24.9	74.6
	副菜 §	10.9	35.5	64.3	83.1	129.8	186.7	233.0	306.1	450.1
	牛乳・乳製品 ¶	0.0	12.9	56.2	103.7	204.0	343.3	552.0	960.0	2005.4
	果物 ¶	0.0	23.5	57.2	92.0	180.7	288.3	358.9	594.5	944.9
	食塩相当量 §	0.4	1.3	2.0	2.5	3.3	5.0	5.7	7.4	13.7

値は全てgで示した

§：1日平均摂取量を3で除した値（≒1食あたり）

¶：1日平均摂取量

主食：穀類由来の炭水化物摂取量 主菜：魚介類、肉類、卵類、大豆・大豆製品由来のたんぱく質摂取量

副菜：野菜（いも類、豆類（大豆・大豆製品除く）、きのこ類、海藻類含む）の摂取量

牛乳・乳製品：牛乳・乳製品（アイスクリーム類およびシャーベットは除く）由来の摂取量

果物：果物（果汁飲料およびジャム類は除く）由来の摂取量

表4 DR摂取量を用いて補正したFFQ摂取量のカットポイント

性別	料理単位	回帰式*	FFQカットポイント補正值§	
			カテゴリ①	カテゴリ②
男性 (n=98)	エネルギー(kcal/食)	$y = 0.5993x + 192.5$	582未満	582 - 708
	主食(g/食)	$y = 0.8031x + 18.236$	50.4 - 74.5	74.5 - 94.5
	主菜(g/食)	$y = 0.6348x + 3.0316$	9.4 - 14.1	14.1 - 20.8
	副菜(g/食)	$y = 0.6104x + 25.961$	99.2 - 148.0	99.2 - 148.0
	牛乳・乳製品(g/日)	$y = 1.0504x + 84.851$	189.9 - 294.9	189.9 - 294.9
	果物(g/日)	$y = 1.1174x + 30.306$	142.0 - 253.8	142.0 - 253.8
	食塩相当量(g/食)	$y = 0.8307x + 0.6822$	3.2未満	3.6未満
女性 (n=142)	エネルギー(kcal/食)	$y = 0.3497x + 271.32$	499未満	499 - 569
	主食(g/食)	$y = 0.3475x + 36.067$	50.0 - 60.4	60.4 - 69.1
	主菜(g/食)	$y = 0.5009x + 5.8586$	10.9 - 14.4	14.4 - 19.9
	副菜(g/食)	$y = 0.9604x + 11.299$	126.5 - 203.4	126.5 - 203.4
	牛乳・乳製品(g/日)	$y = 1.1467x + 139.48$	254.2 - 368.8	254.2 - 368.8
	果物(g/日)	$y = 1.0488x + 94.649$	199.5 - 304.4	199.5 - 304.4
	食塩相当量(g/食)	$y = 0.716x + 1.6283$	3.8未満	4.1未満

* : $y=FFQ, x=DR$

§ エネルギーカテゴリ①650kcal未満、②650~850kcal

主食：穀類由来の炭水化物摂取量 主菜：魚介類、肉類、卵類、大豆・大豆製品由来のたんぱく質摂取量

副菜：野菜（いも類、豆類（大豆・大豆製品除く）、きのこ類、海藻類含む）の摂取量

牛乳・乳製品：牛乳・乳製品（アイスクリーム類およびシャーベットは除く）由来の摂取量

果物：果物（果汁飲料およびジャム類は除く）由来の摂取量

表5. DRおよびFFQから推定した「健康な食事」スコアの比較

性別	DR*	FFQ	%差 †	Spearman相関係数	
				r	P
男性 (n=98)	4.7 ± 0.8	3.8 ± 0.9	-19.1	0.53	<.0001
女性 (n=142)	5.3 ± 0.6	4.4 ± 0.9	-17.0	0.35	<.0001

† : $(P1 \text{ or } P2 - DR) / DR * 100$

表 6-1 DR および FFQ から推定した「健康な食事」スコア 4 分位のクロス表(男性)

男性 (n=98)		FFQ				計
		Q1	Q2	Q3	Q4	
DR	Q1	13	5	3	3	24
	Q2	5	9	9	2	25
	Q3	5	7	7	6	25
	Q4	1	4	6	13	24
計		24	25	25	24	98

表 6-2 DR および FFQ から推定した「健康な食事」スコア 4 分位のクロス表(女性)

女性 (n=142)		FFQ				計
		Q1	Q2	Q3	Q4	
DR	Q1	14	11	8	2	35
	Q2	7	10	11	8	36
	Q3	10	8	8	10	36
	Q4	4	7	9	15	35
計		35	36	36	35	142

図1 「健康な食事」スコアの分布(男性)

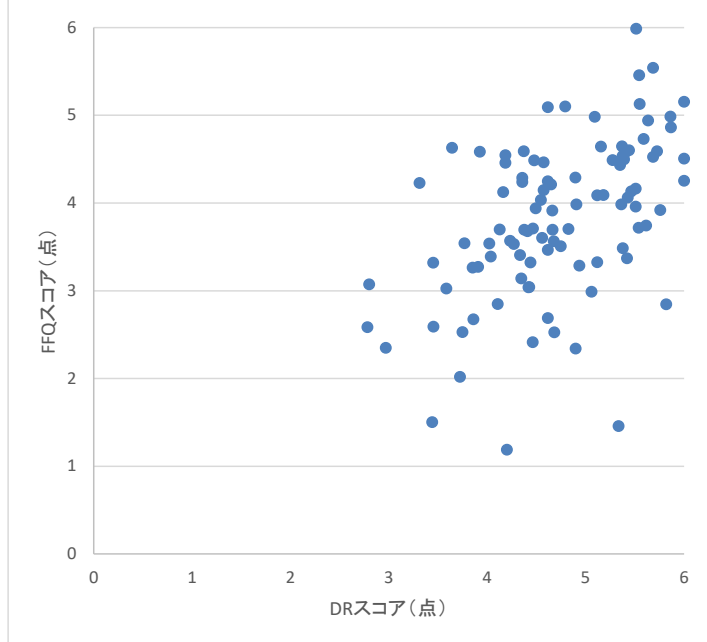


図2 「健康な食事」スコアの分布(女性)

