

健康保険加入者における 簡易型食事歴法調査の統計解析

金子さつき¹⁾、前田真理¹⁾、宮崎由子²⁾

- 1) 全国健康保険協会大阪支部、
- 2) 龍谷大学農学部

第67回日本栄養改善学会学術総会（2020. 9. 2 ）
栄養学雑誌 Vol.78（5）、150、2020

【目的】

- 特定保健指導の実施率の向上を図るためには、健康保険加入者の栄養素摂取状況に沿った事業を展開することが重要である。
- そこで、生活習慣病の発症予防を目的とした特定保健指導に役立てる具体的な方法を検討した。

【調査方法】

・調査対象

全国健康保険協会大阪支部加入事業所に勤務している者1418名の内、有効回答者730名（18～74歳、男性448名、女性282名）

・調査期間

平成30年1月～平成31年2月

・調査方法

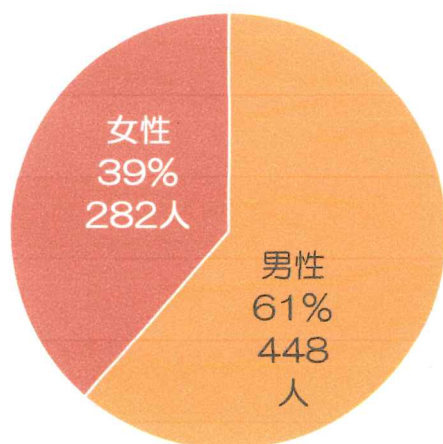
簡易型自記式食事歴法質問（BDHQ）における調査

・解析方法

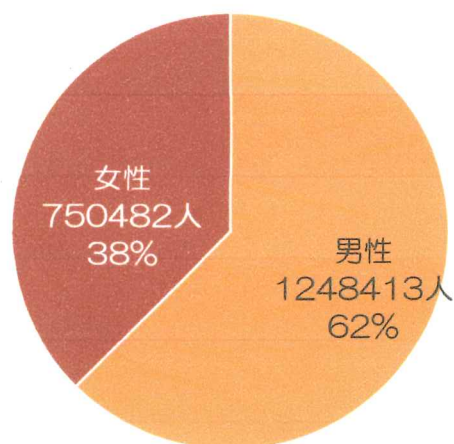
体格指数（BMI）、性別、年齢別、職域別に分類し統計解析し、日本人の食事摂取基準2020年版において、生活習慣病予防のための目標量が提示されているの栄養素について検討した。

対象者の属性（性別）

今回対象の730名



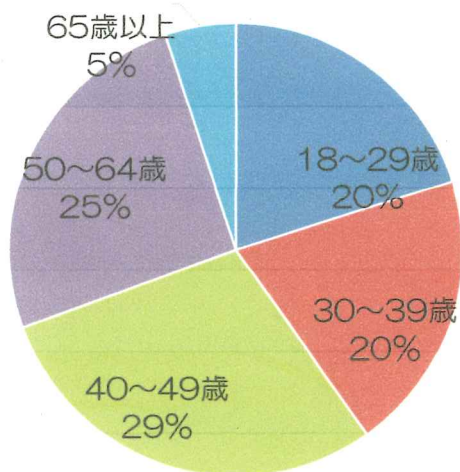
平成30年度被保険者数内訳
(H31.3時点)



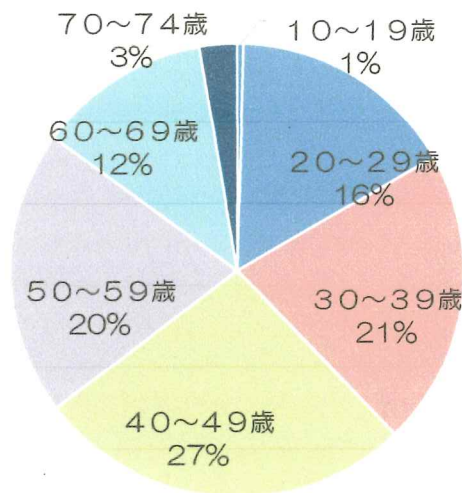
男女の内訳は、協会けんぽ大阪支部加入者の内訳とほぼ変わらない。

対象者の属性（年齢区分別）

今回対象の730名



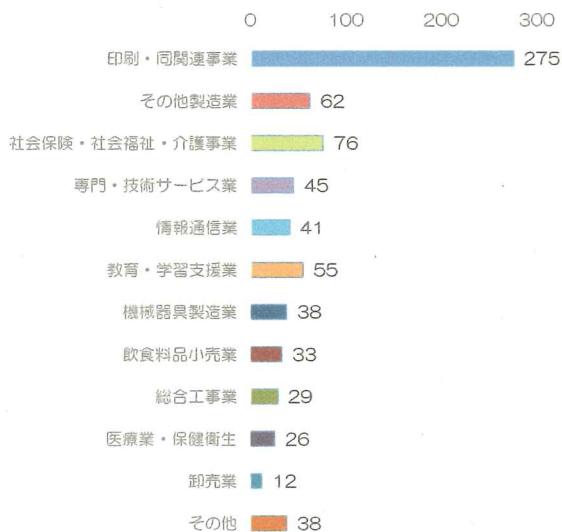
平成30年度被保険者数内訳 (H31.3時点)



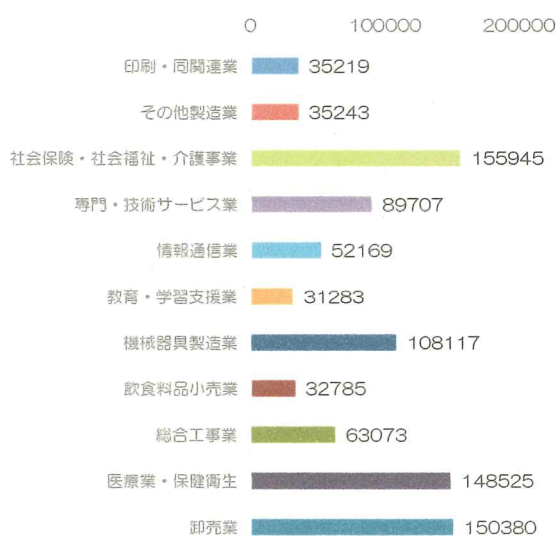
年齢区分の分け方に若干の違いはあるものの、似通った内訳となっている。

対象者の属性（職種）

今回対象の730名



平成30年度被保険者数内訳 (H31.3時点)



職種の構成は、大阪支部の加入者全体とは、異なっていた。被保険者の職種は、他に30種あったが、スペースの関係で割愛した。

【方法1】

- BDHQの結果を基に、生活習慣病の予防に繋がる栄養素の摂取量を調べた。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

7

【結果1】目標量に対して、不足・充足、過剰の者の割合

■不足 ■充足 ■過剰



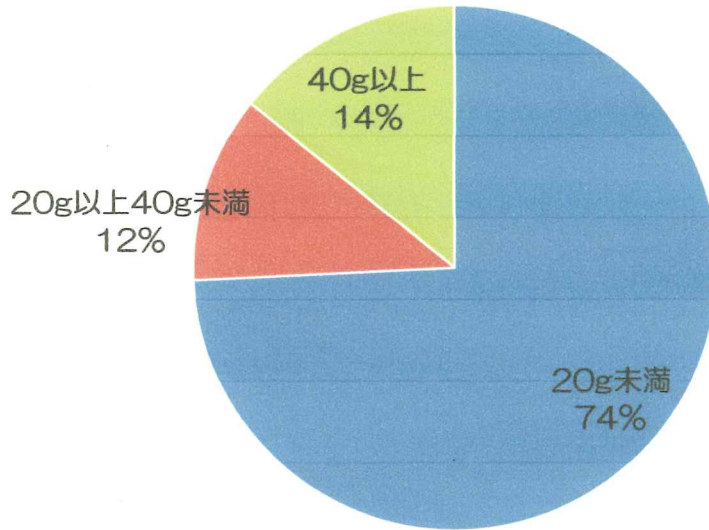
脂質量の摂取比率：過剰摂取者が約30%存在していた。
食塩相当量：97%の者が、目標量よりも過剰に摂取していた。
食物繊維摂取量：95%の者が、目標量不足していた。
カリウム摂取量：73.8%の者が、目標量より不足していた。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

8

【結果1】 アルコール摂取量別 人数の割合

(N=727)

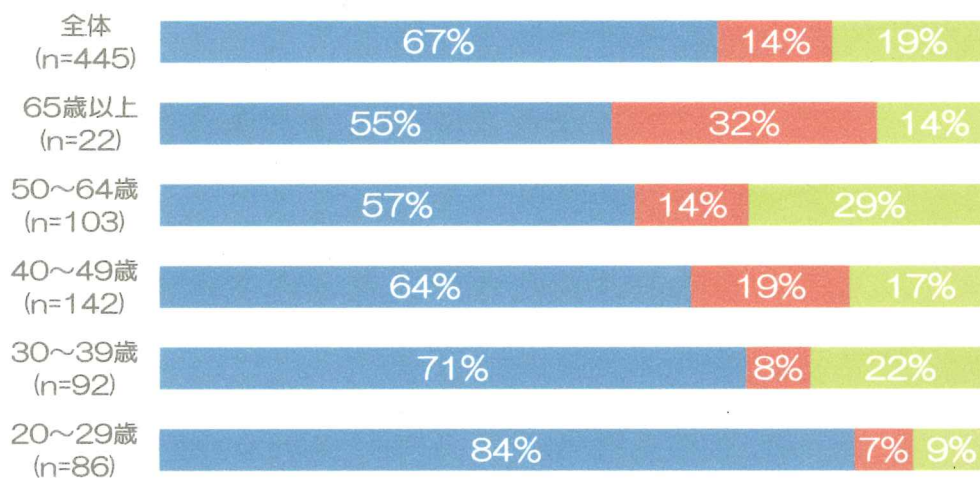


第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

9

【結果1】 男性 年齢別 アルコール摂取量

■ 20g未満 ■ 20g~40g ■ 40g以上

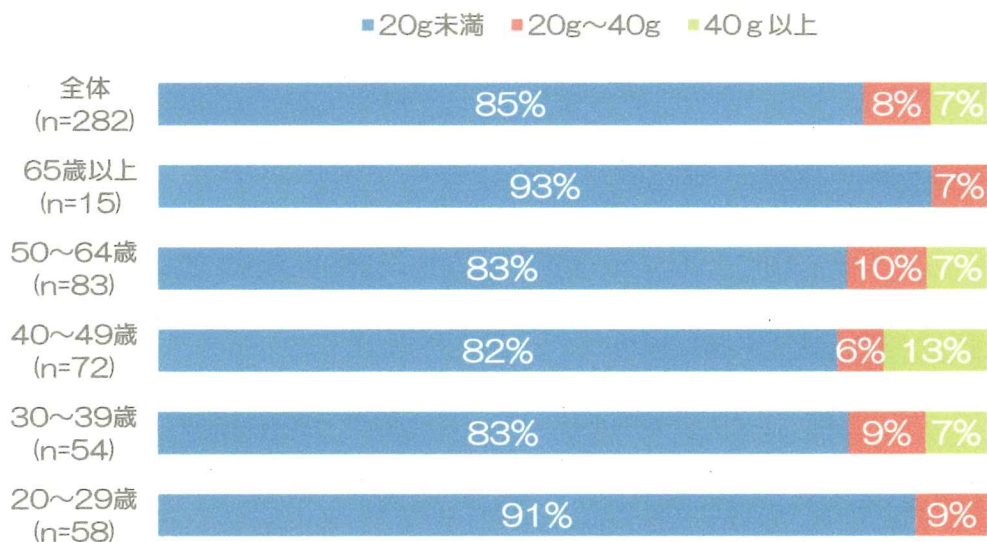


健康日本21（第二次）では、2022年度までに男性で40（g/日）以上飲酒する人の割合を、13%にするという目標が立っている。
男性で、40（g/日）以上摂取している者は、19%だった。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

10

【結果1】女性 年齢別 アルコール摂取量



健康日本21（第二次）では、2022年度までに女性で20（g/日）以上飲酒する人の割合を6.4%にするという目標が立っている。
女性で20（g/日）以上飲酒する人の割合は、15%だった。

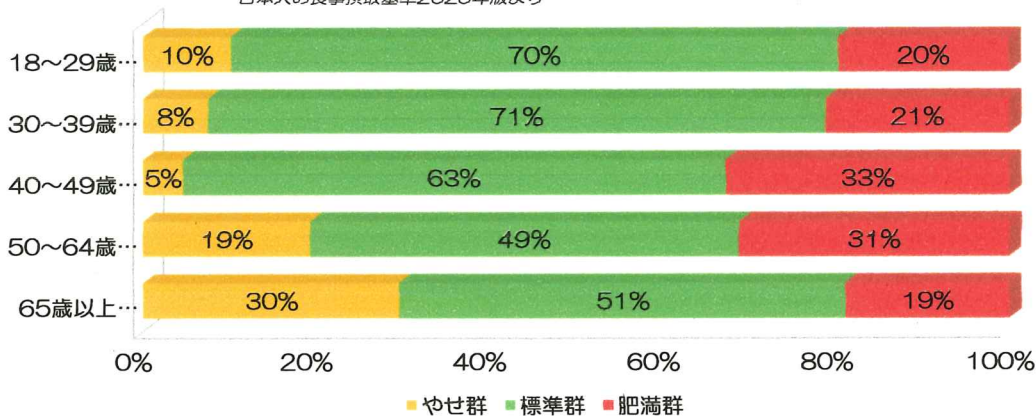
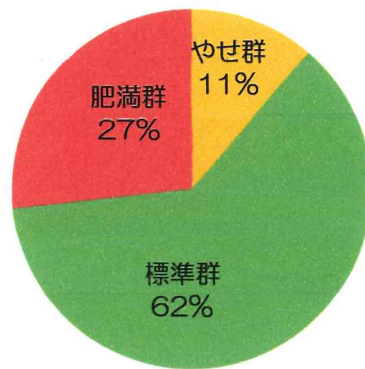
【方法2】

●BDHQの結果をもとに、日本人の食事摂取基準2020年版による目標とするBMIにより、3群(やせ群・標準群・肥満群)に分類し、各栄養素の摂取量を比較検討した。

BMIによる分類

年齢	目標とするBMI
18～29歳	18.5～24.9
30～39歳	18.5～24.9
40～49歳	18.5～24.9
50～64歳	20.0～24.9
65歳以上	21.5～24.9

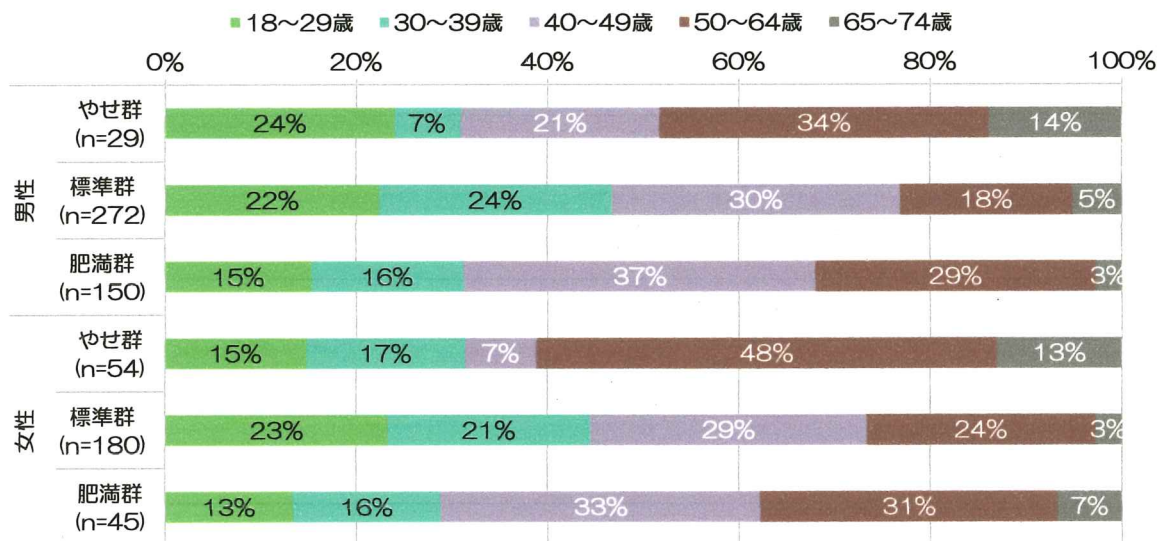
日本人の食事摂取基準2020年版より



第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

13

年齢・性別におけるBMIの分類

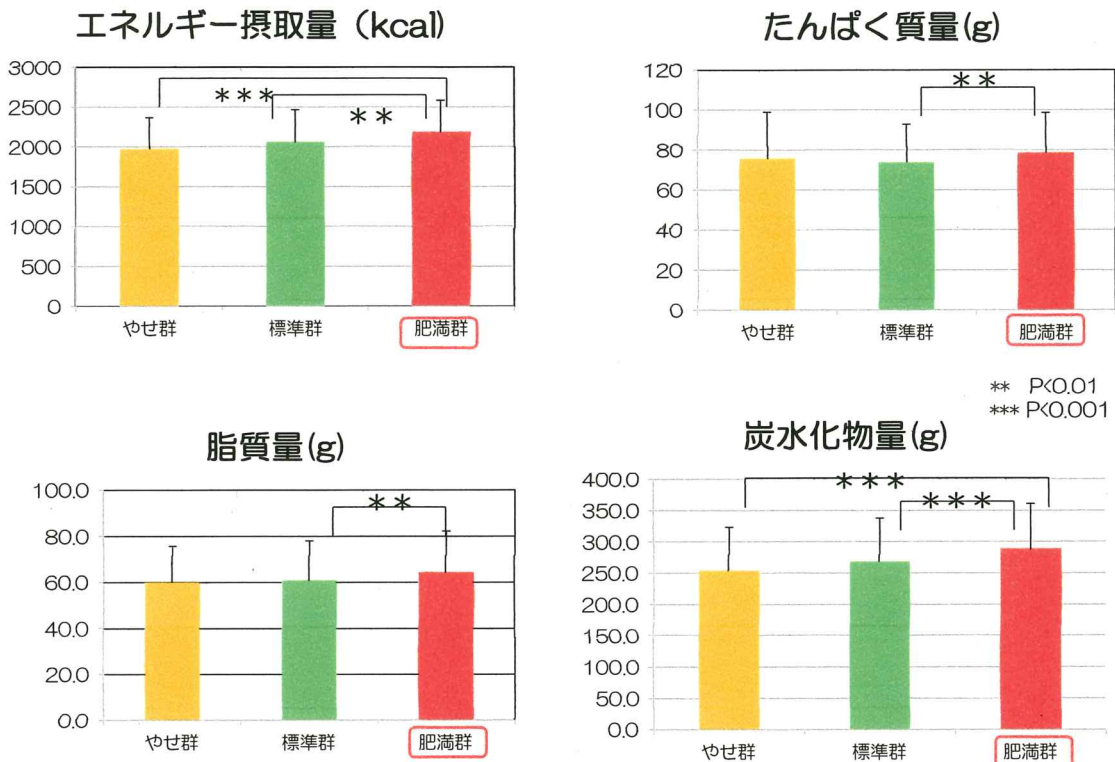


男女ともに、肥満群においては、40～49歳の割合が最も多い。
次いで、50～64歳となっている。
また、男女とも、やせ群においては、50～64歳の割合が最も多い。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

14

【結果2】BMI（3群）と栄養素の関係

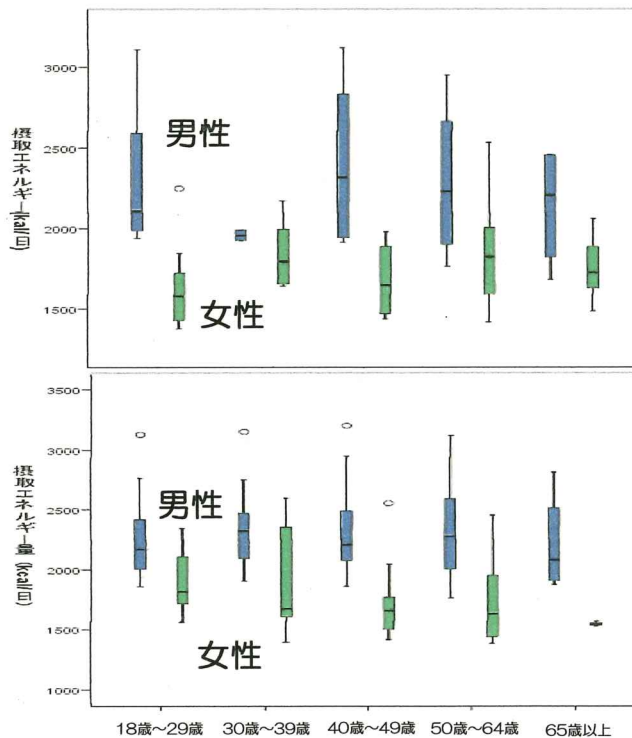


エネルギー及び、栄養素の摂取量は、やせ群、標準群に比べて肥満が多く、統計的に意味のある差であった。

15

【結果2】やせ群と肥満群における年齢別摂取エネルギー量の比較

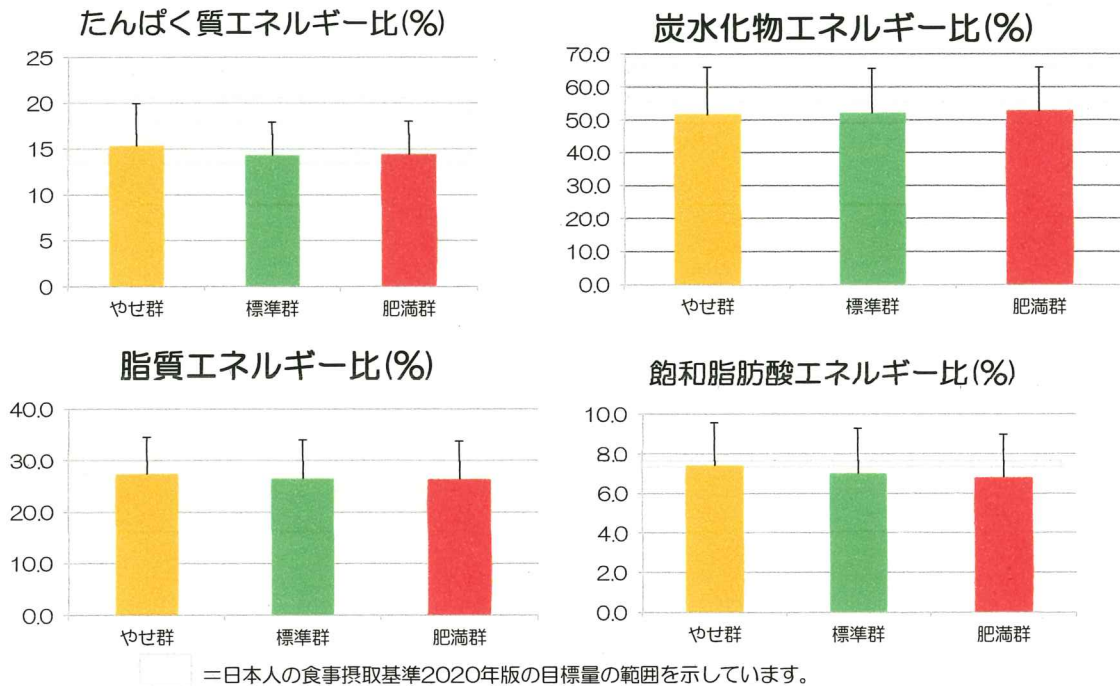
やせ群



肥満群

やせ群の内、18~29歳の女性と30歳~39歳の男性が、エネルギー摂取量が少ないことが分かる。

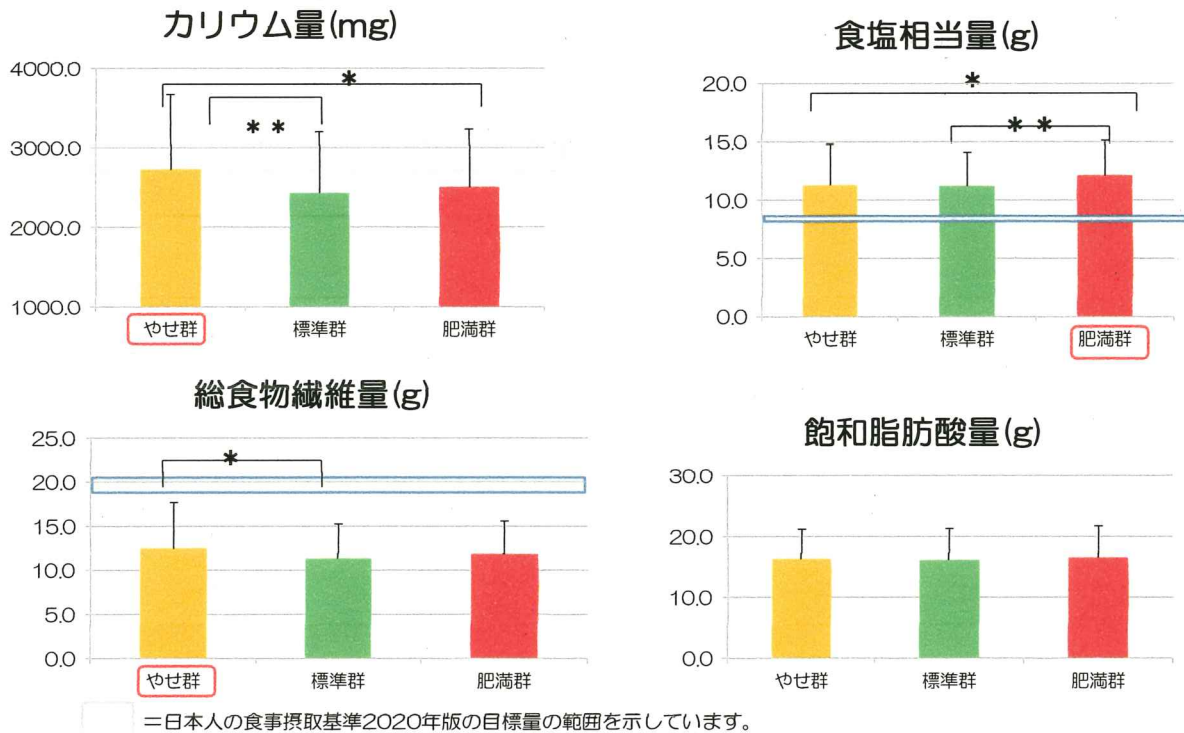
【結果2】BMI（3群）におけるエネルギー産生栄養素バランス



エネルギー産生栄養素バランスにおいて、たんぱく質、脂質は、BMI3群とも目標量内であった。

17

【結果2】BMI（3群）と栄養素の関係 (* P<0.05, ** P<0.01)



カリウム量 : 標準群、肥満群に比べて、やせ群で多く摂取していた。
 総食物繊維量 : 標準群に比べて、やせ群で多く摂取していた。
 食塩相当量 : やせ群、標準群に比べて、肥満群で多く摂取していた。

これらは全て、統計的に意味のある差だった。

18

【方法3：主成分分析による食事パターン同定】

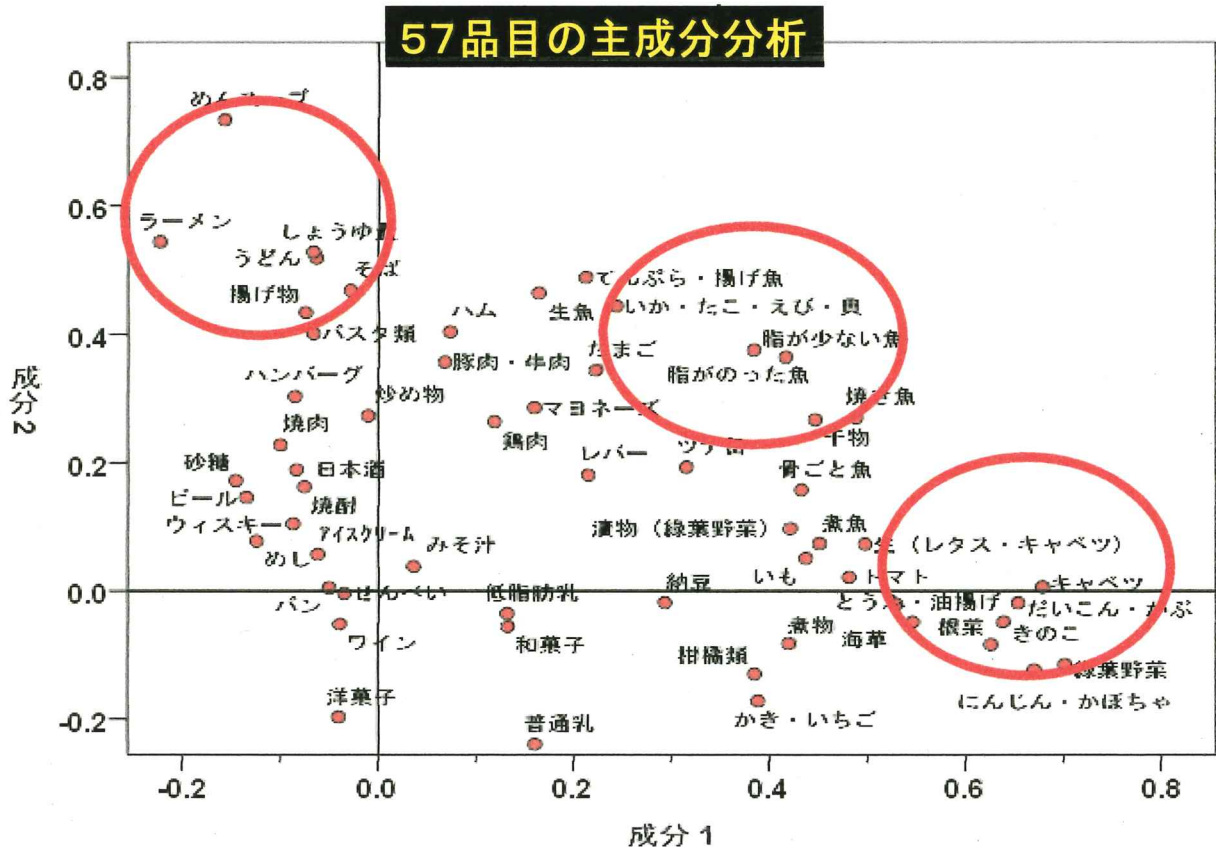
63品目から摂取量がわずかな品目を差し引いた57品目について、主成分分析により、被験者における代表的な食事パターンを同定した。



各食事パターンと栄養素摂取量を比較検討した。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150.
2020

19



第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150.
2020

20

主成分分析による食事パターンの同定

食事パターン1（副菜型食事）		因子
1	人参・かぼちゃ	0.743
2	キャベツ	0.709
3	緑葉野菜	0.680
4	根菜	0.644
5	きのこ	0.623
6	だいこん・かぶ	0.619
7	とうふ・油揚げ	0.498
8	生（レタス・キャベツ）	0.486
9	海草	0.456
10	トマト	0.455

食事パターン2（麺スープ型食事）		因子
1	めんスープ	0.795
2	ラーメン	0.512
3	うどん	0.503
4	そば	0.475
5	しょうゆの量	0.432

食事パターン3（魚類型食事）		因子
1	魚（油がのった魚）	0.669
2	魚（油が少ない魚）	0.618
3	焼き魚	0.560
4	いか・たこ・えび・貝	0.554
5	てんぷら・揚げ物	0.546
6	生魚	0.522
7	干物	0.512

【結果3：主成分分析の結果】

57食品の摂取量から主成分分析を行った結果、3種の食事パターンを同定した。

食事パターン1

副菜型食事パターン：野菜、豆腐、きのこ類を多く摂取する。

食事パターン2

麺スープ型食事パターン：ラーメン、うどん、麺スープを多く摂取する。

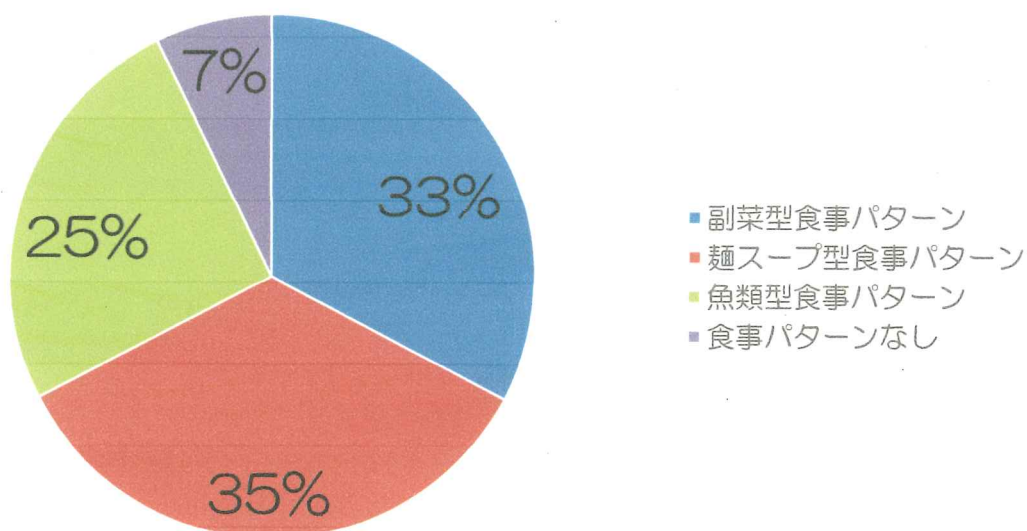
食事パターン3

魚類型食事パターン：魚類を多く摂取する。

【方法4】

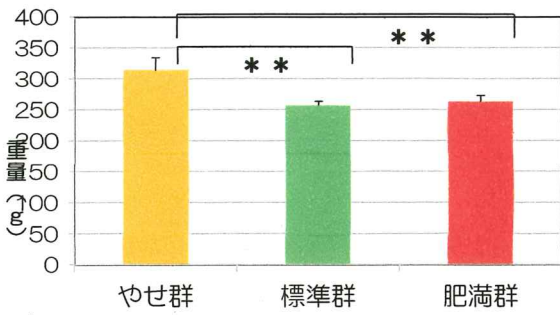
- 対象者を、各食事パターンに分けた。
- さらに、BMI別、性別、年齢区分別の比較・検討を行った。

各食事パターンの人数割合

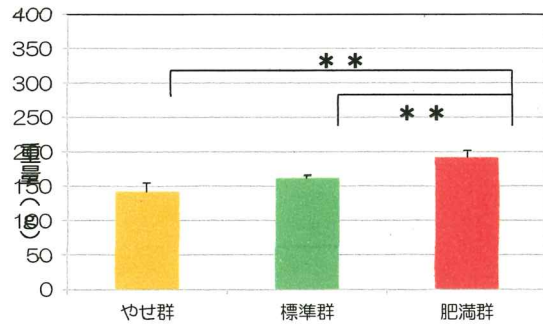


BMI（3群）間における食事パターン

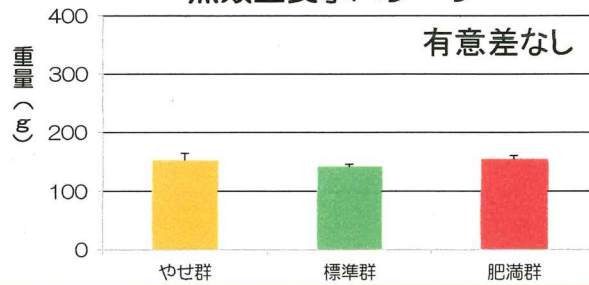
副菜型食事パターン



麺スープ型食事パターン



魚類型食事パターン



** P<0.01

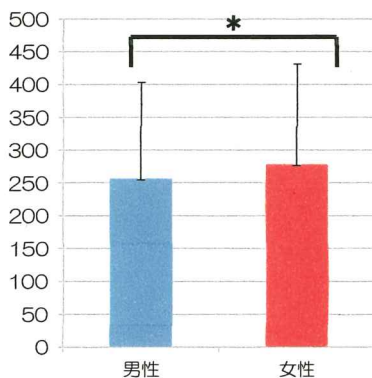
副菜型食事パターンは、痩せ群に多く、麺スープ型は肥満群に多かった。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

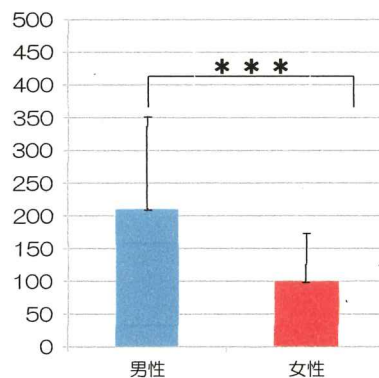
25

男女間における食事パターン

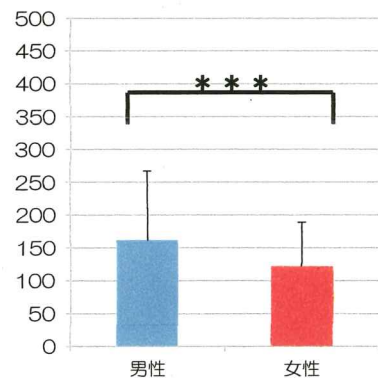
(g) 副菜型食事パターン



(g) 麺スープ型食事パターン



(g) 魚類型食事パターン

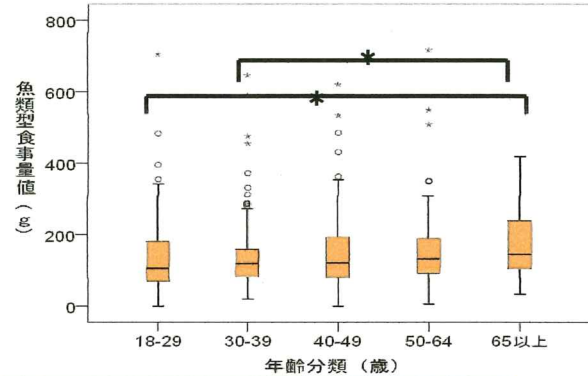
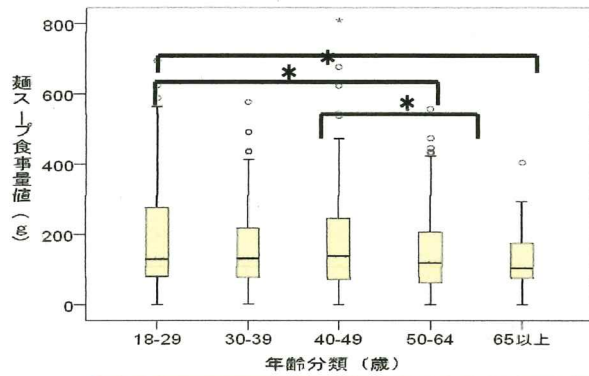
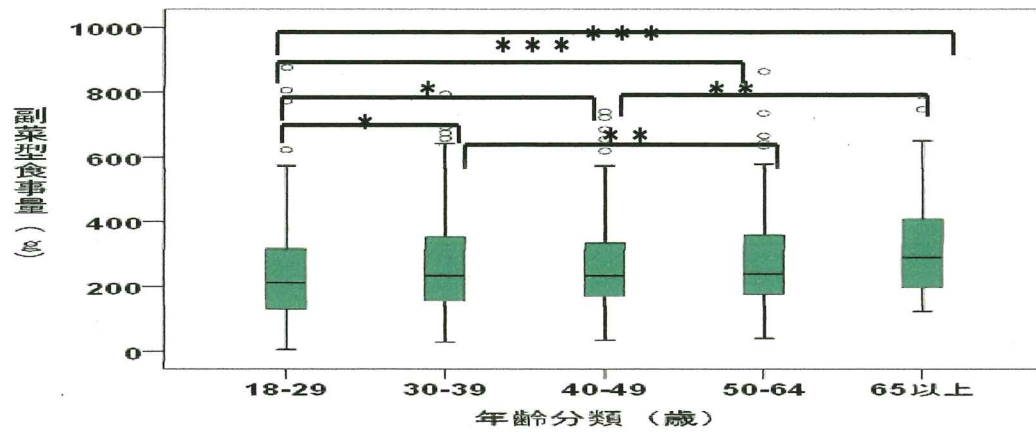


* P<0.05, *** P<0.001

麺スープ型、魚類型食事パターンは男性に多く、副菜型は女性に多かった。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

26



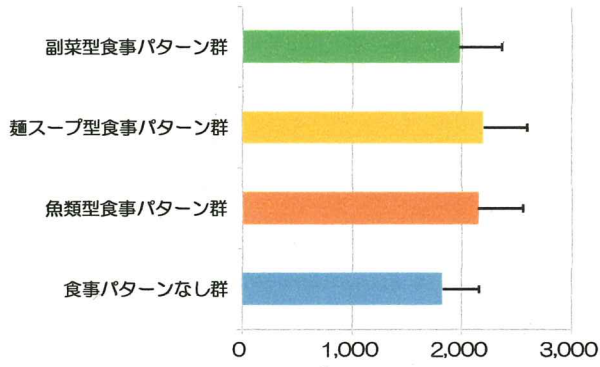
副菜型、魚類型食事パターンは50歳以上に多く、麺スープ型は20歳代に多かった。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

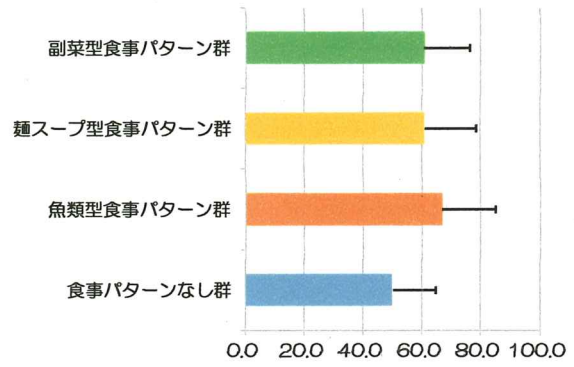
【方法5】

- 食事パターン別に、栄養素の摂取量を比較・検討した。

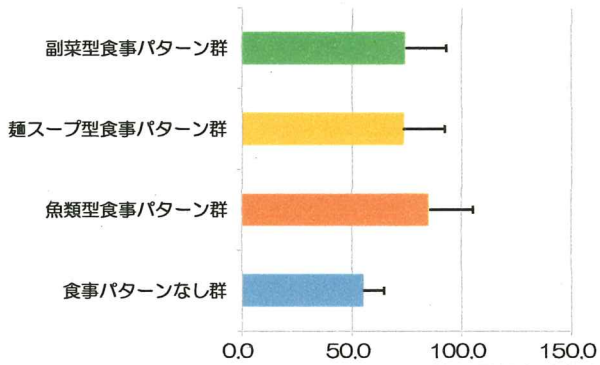
エネルギー量 (kcal)



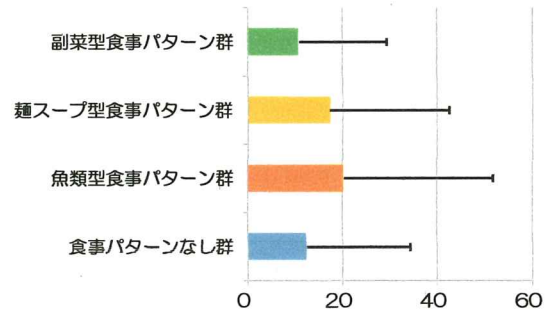
脂質量



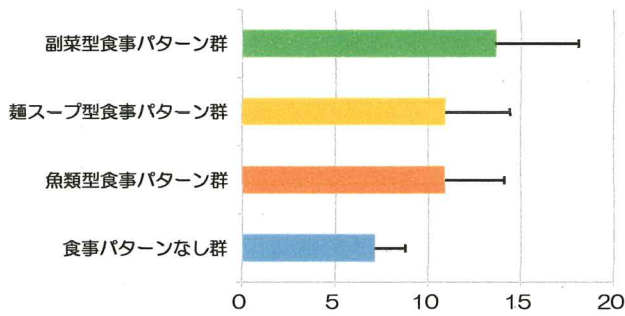
たんぱく質



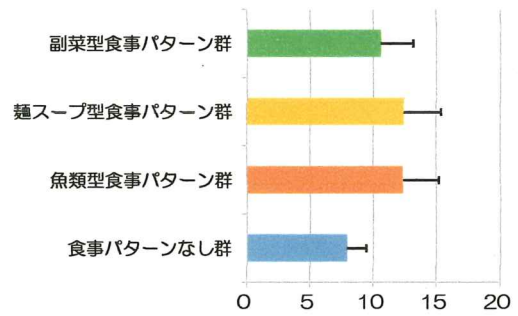
アルコール量



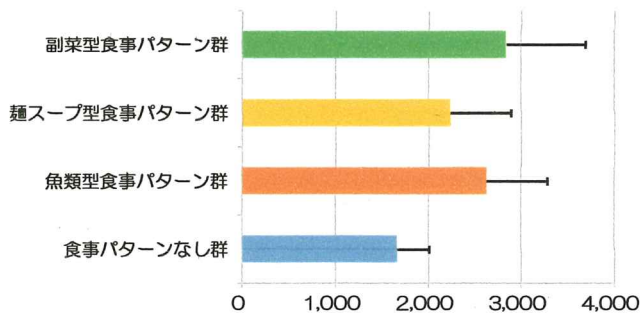
総食物繊維量 (g)



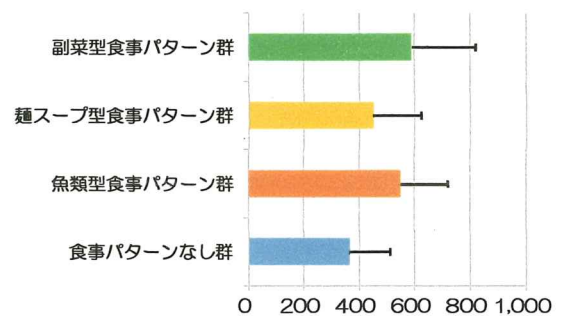
食塩相当量



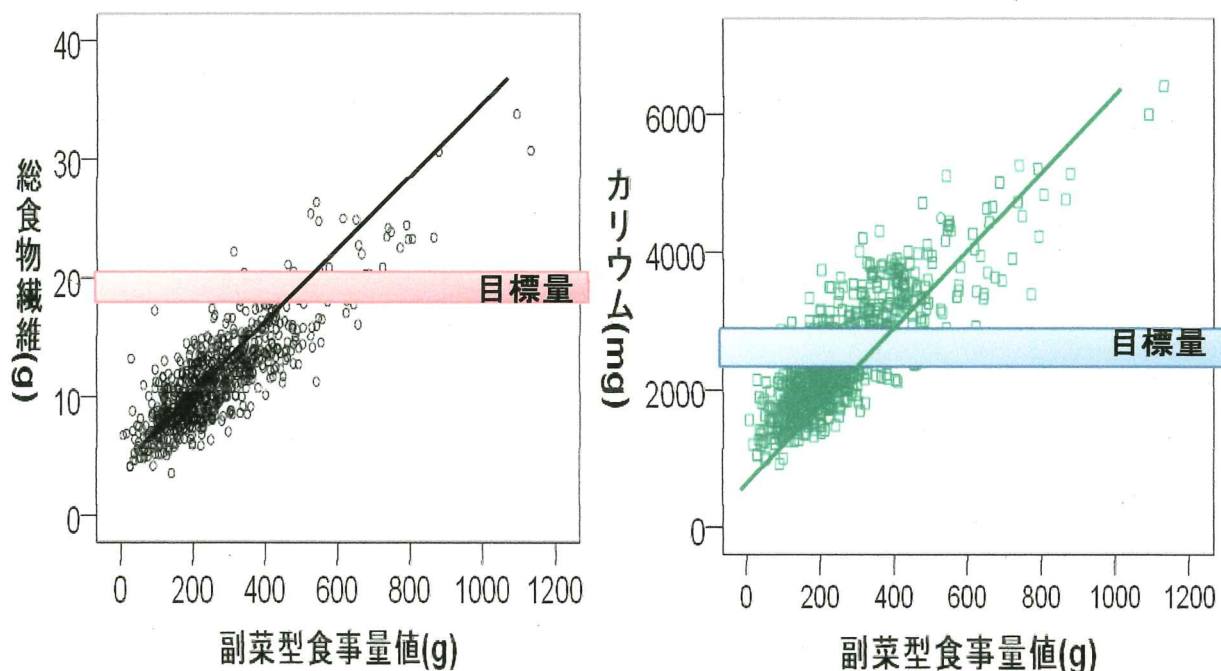
カリウム量



カルシウム量



【結果5】副菜型食事パターンと 総食物繊維量・カリウム摂取量の相関性



第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

31

【結果5】栄養素と食事パターンの重回帰分析

栄養素	食事パターン		
	副菜型	麺スープ型	魚類型
総食物繊維量	0.858***	0.220***	0.360*
カリウム量	0.748***	0.044*	0.287***
食塩相当量	0.256***	0.555***	0.478***
アルコール量	-0.142***	0.021	0.109***
たんぱく質量	0.366***	0.215***	0.582***
脂質量	0.233***	0.207***	0.346***
カルシウム量	0.587***	-0.011	0.266***

* $p < 0.05$ *** $p < 0.0001$

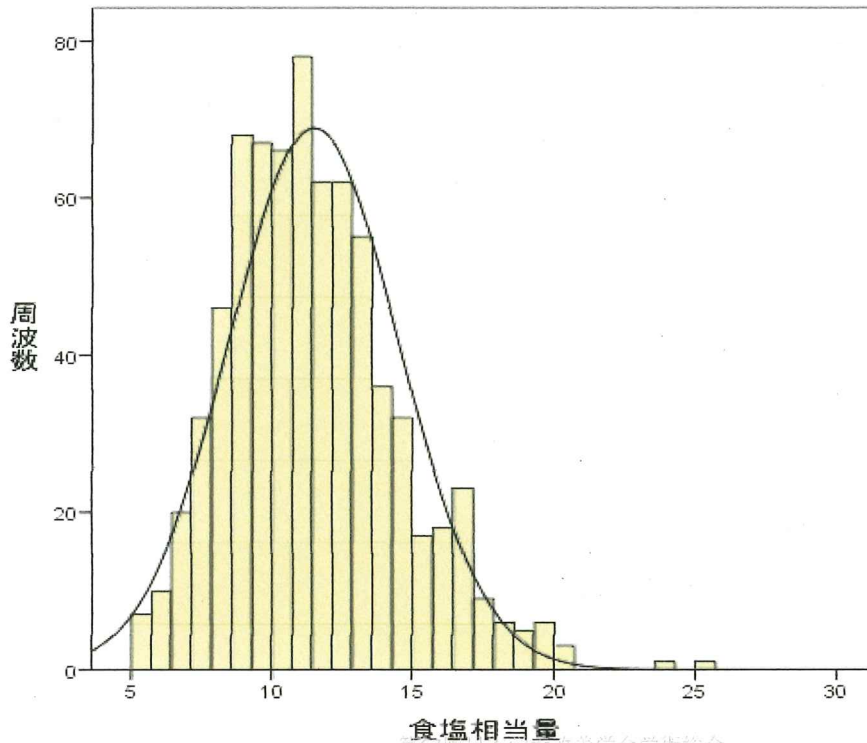
副菜型食事パターンと総食物繊維量、カリウム量、カルシウム量。魚類型食事パターンとたんぱく質量。麺スープ型食事パターンと食塩相当量において、有意な正の相関性を認めた。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

32

食塩相当量のヒストグラム

ヒストグラム



平均値 = 11.48
標準偏差 = 3.02
度数 = 730

平成30年国
民健康・栄養
調査によると、

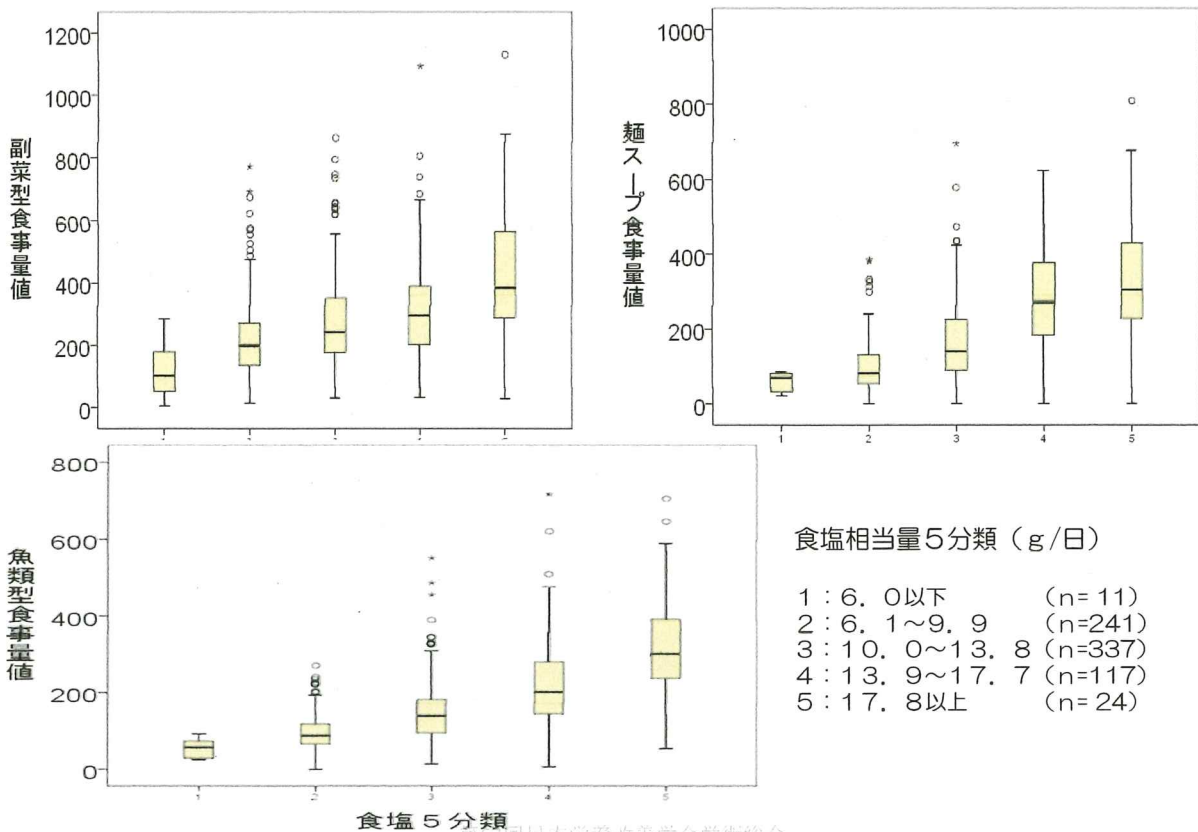
男性の平均摂
取量 11 g

女性の平均摂
取量 9.3 g

であり、今回
の結果と類似
している。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

【結果5】 食塩相当量と食事パターン



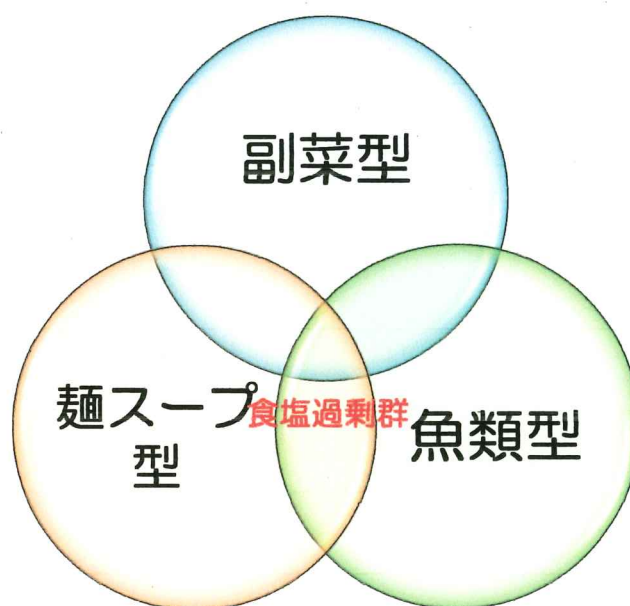
食塩相当量5分類 (g/日)

- 1 : 6.0以下 (n=11)
- 2 : 6.1~9.9 (n=241)
- 3 : 10.0~13.8 (n=337)
- 4 : 13.9~17.7 (n=117)
- 5 : 17.8以上 (n=24)

食塩5分類

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

食事パターンと食塩過剰群との関係



複数の食事パターンの食材を、平均よりも多くとっている人がいる。つまり、食事量が多い人ほど、食塩過剰になりやすいといえる。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

35

【考察】

- 特定保健指導に役立てるためには、食塩相当量と総食物繊維量をターゲットにする。
- アルコールについては、男性では、特に50歳以上、女性では、30歳以上への指導が必要である。
- 麺スープ型食事パターンが疑われる者に対しては、特に食塩摂取量にも留意した指導を行う。
- アルコールを習慣的に取っている人に対しては、魚類型、麺スープ型の食事パターンである可能性を加味して、特に食塩摂取量に留意した指導を行う。
- 副菜型食事パターンは、総食物繊維摂取量、カリウム摂取量が他の食事パターンに比べて多く取れているがそれでも足りない。この2つの栄養素については、副菜型食事パターンを含め、すべてのパターンに指導する必要がある。

第67回日本栄養改善学会学術総会
(2020.9.2)栄養学雑誌vol.78(5)、150、
2020

36

【今後の計画】

- 食塩摂取量過剰の者が、97%と多かったことから、ポピュレーションアプローチとして、企業セミナーを計画している。
- 食物繊維・カリウムの摂取について、企業セミナーと、HPやメルマガを活用した情報提供を計画している。
- 特定保健指導では、麺スープ型の食事パターン、魚類型の食事パターンについて、特に食塩摂取量に注意して指導する。
- 特定保健指導で使うため、各食事パターンが分かるツールを作成する。