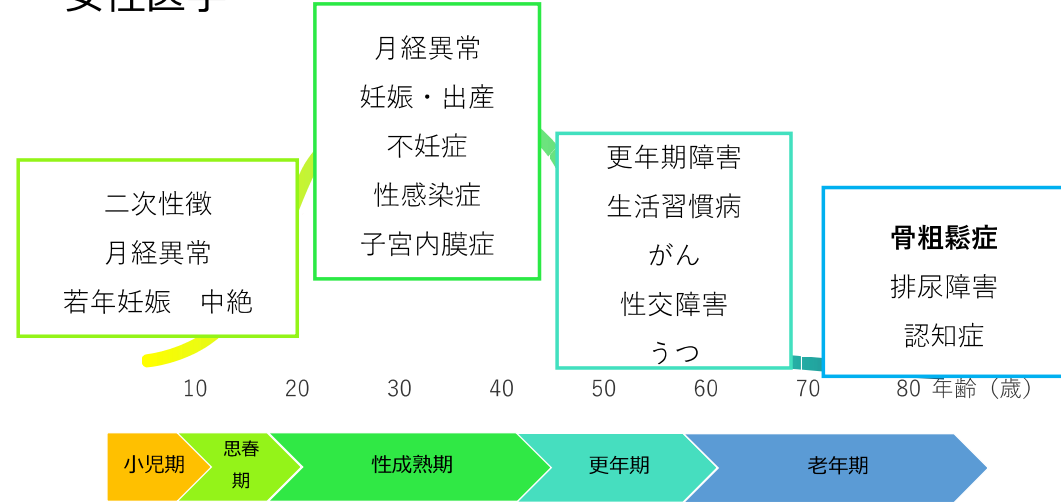


栄養療法と女性医学

女性医学

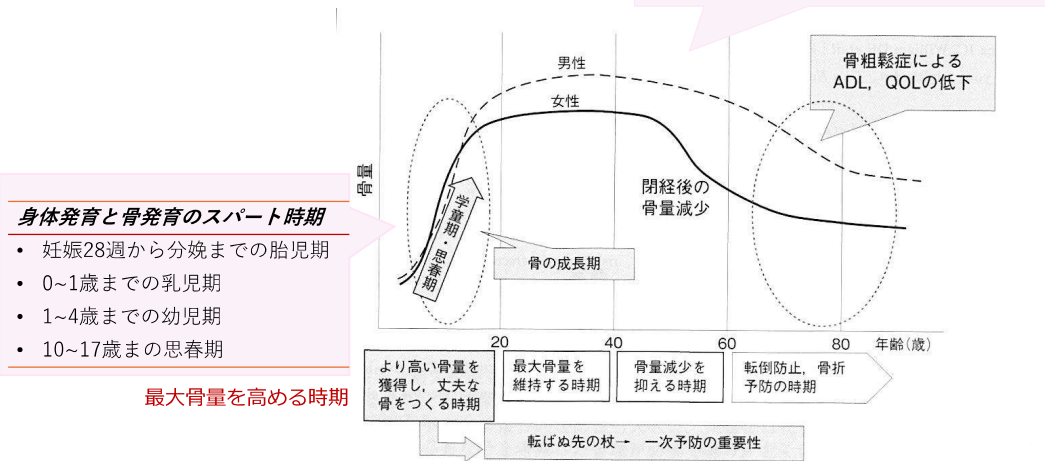


1

演者作成 2

女性の腰椎骨量の変化

骨密度低下率：
48歳以降1~2%/年，閉経後10年で約15%



塚原典子, 骨粗鬆症治療14: 9-14, 2015

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2025年版, より演者追記

3

女性の各ライフステージにおける聴取すべき骨量低下リスク

思春期から性成熟期

- ・ ダイエットなどによる過度な体重減少・やせ
- ・ 続発性/原発性無月経
- ・ 稀発月経
- ・ 骨密度が低下しているもしくは危惧される女性の長期間に及ぶ授乳

周閉経期

- ・ 閉経移行期が始まった時期 (月経が不規則となった, 月経量が少なくなった)
- ・ 閉経年齢 (早発閉経の有無)
- ・ 卵巣摘出など医原性閉経の有無

中高年以降

- ・ 骨粗鬆症性骨折の既往 (特に大腿骨近位部, 椎体, 橈骨遠位端, 上腕骨近位部)
- ・ 生活活動の低下
- ・ 身長低下

すべてのライフステージに該当

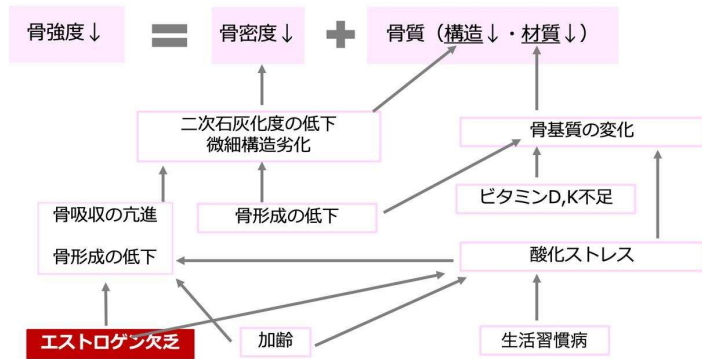
- ・ 低BMI
- ・ 運動不足
- ・ 低栄養 (特にカルシウム不足, ビタミンD不足)
- ・ 日照不足
- ・ 喫煙
- ・ アルコール多量摂取
- ・ 骨粗鬆症や骨折の家族歴
- ・ 続発性骨粗鬆症の原因疾患
- ・ ステロイドの内服既往歴

閉経: 月経が永久に停止した状態 (1年間月経がないことと判定)
早発閉経: 40歳未満で閉経

産婦人科医のための骨粗鬆症診療実践ハンドブック, 106, 2018

4

骨強度の低下要因の多様性



骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2025年版. 5

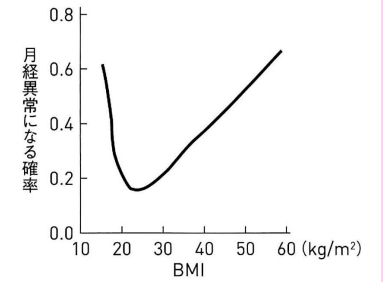
やせ と 無月経

- 体重減少性無月経
標準体重の-15%以上のやせ
- 神経性無食欲症
標準体重の-20%以上のやせ
食行動異常
- 運動性無月経
(アスリートの三主徴)
相対的エネルギー不足

体重減少により
視床下部からのGnRH分泌が低下し、
下垂体のLH・FSHの分泌も低下し
エストロゲンが抑制される(視床下部性)

演者作成

BMI と 月経異常

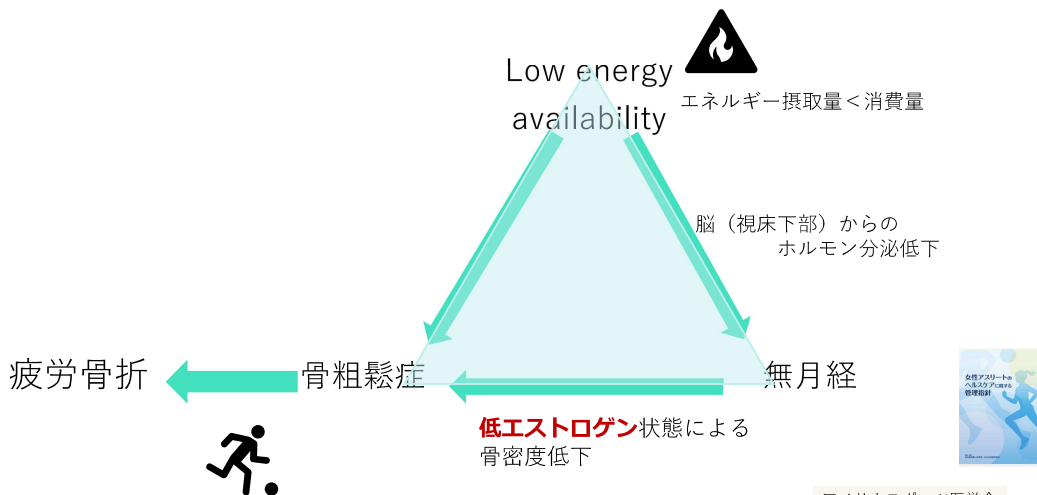


BMI (Body Mass Index) [kg/m²]
体重 [kg] / 身長 [m]²

高橋一広ら. 女性の肥満・肥満症; 日本医師会雑誌
143:44-48, 2014

6

女性アスリートの三主徴



アメリカスポーツ医学会

7

日本人女性のやせ



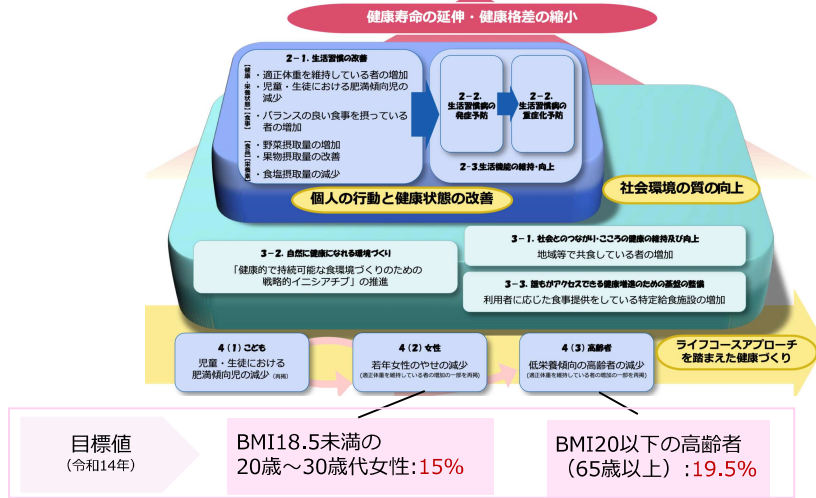
- 原発性無月経: 満18歳で月経がない
(15歳で介入したほうがよい)
- 続発性無月経: 3ヶ月以上 月経停止
- 希発月経: 月経周期が39日以上3ヶ月以内
(正常な月経周期は、25~38日)

BMI	
18.5未満	低体重(やせ)
18.5以上25未満	普通
25以上	肥満

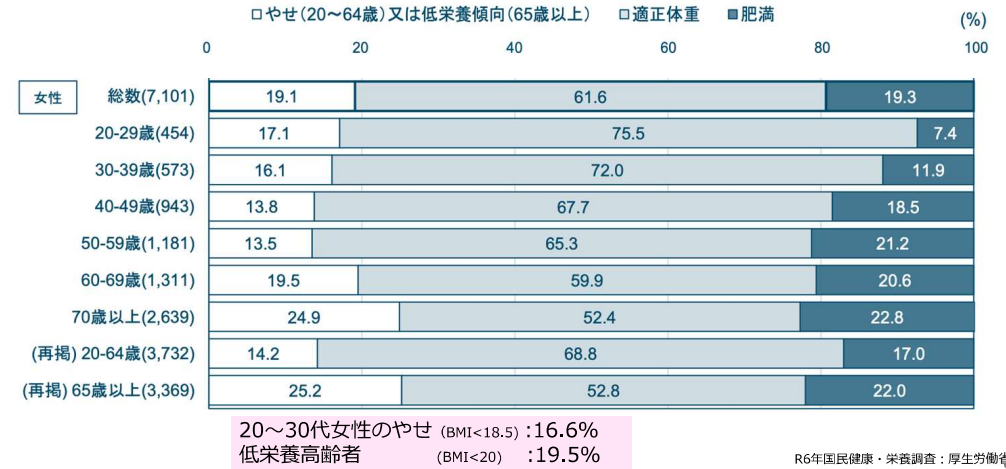
演者作成 8

健康日本21 (第3次)

厚生労働省



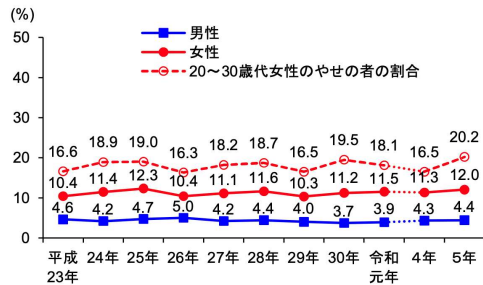
日本人BMIの状況 (20歳以上、性・年齢階級別、全国補正值)



R6年国民健康・栄養調査：厚生労働省

日本人のやせの状況

図3-1 やせの者 (BMI < 18.5 kg/m²) の割合の年次推移 (20歳以上) (平成23年~令和元年、4年、5年)



20~30代女性のやせ: 16.6%
女性のやせ (20歳以上): 13.0%

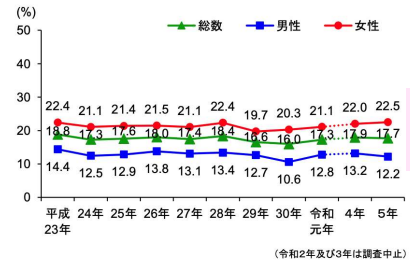
R6年国民健康・栄養調査：厚生労働省

(令和2年及び3年は調査中止)

R5年国民健康・栄養調査：厚生労働省

高齢者のやせ

図4-2 年齢調整した、低栄養傾向の者 (BMI ≤ 20 kg/m²) の割合の年次推移 (65歳以上) (平成23年~令和元年、4年、5年)

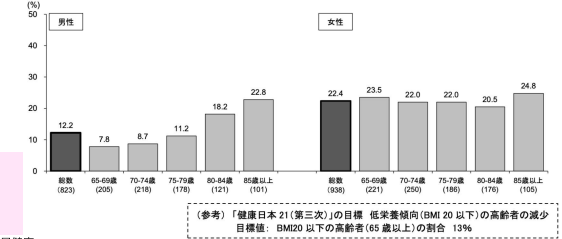


● 25.2
▲ 19.5
■ 12.7

R6年国民健康・栄養調査

(令和2年及び3年は調査中止)

図5 低栄養傾向の者 (BMI ≤ 20 kg/m²) の割合 (65歳以上、性・年齢階級別)



(参考) 「健康日本21(第3次)」の目標 低栄養傾向 (BMI 20以下) の高齢者の減少 目標値: BMI20以下の高齢者 (65歳以上) の割合 13%

R5年国民健康・栄養調査：厚生労働省

Desire for thinness among young Japanese women from the perspective of objective and subjective ideal body shape

(n=90, 18.5±1.0歳)

T.Yasuda: Sci Rep. 2023 Aug 29;13(1):14129

- ・ 痩せ群のうち、自分痩せていると認識している人は4人 (22.2%)。

Variable	Total	Underweight group	Normal-weight group	Obese group
Perceived body shape				
Thin	4 (4.4%)	4 (22.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Normal	46 (51.1%)	14 (77.8%)	32 (47.8%)	0 (0.0%)
Overweight	35 (44.4%)	0 (0.0%)	35 (52.2%)	5 (100%)

Underweight Group, BMI <18.5 kg/m². Normal-weight Group, 18.5 kg/m² ≤ BMI < 25 kg/m². Obese Group, 25 kg/m² ≤ BMI < 30 kg/m².

- ・ 実測値BMIと本人が理想と考えるBMIに乖離がある。

BMI	TOTAL	Underweight G	Normal G	Obese G
実測値	20.7±2.2	17.9±0.5	21.4±1.4	26.3±0.7
主観的BMI	19.1±1.3	18.1±0.6	19.3±1.3	20.6±1.4

演者作成

- ・ 痩せ願望指数はBMIが低いほど高い。

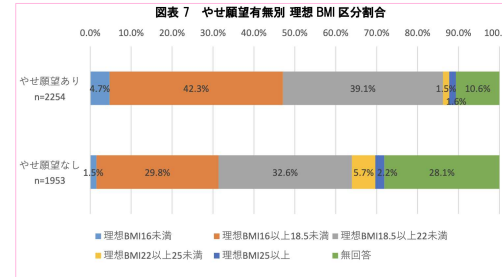
	痩せ願望指数
Underweight G	17.8 %
Normal G	12.3%
Obese G	6.5%

痩せ願望指数 = (22 - 主観的BMI) ÷ 22 × 100

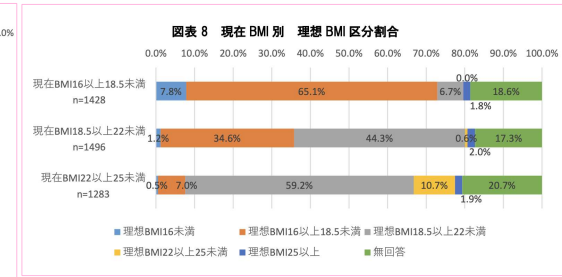
13

女性のやせのインターネット調査

R2~R4女性特有の健康課題に関するスクリーニング及び介入方法検証のための実証事業：厚生労働省



理想BMI 18.5未満の割合は、
“やせ願望あり”で47%



現在やせの人の
“理想BMI 18.5未満”は73%
“理想BMI22~25”は0%

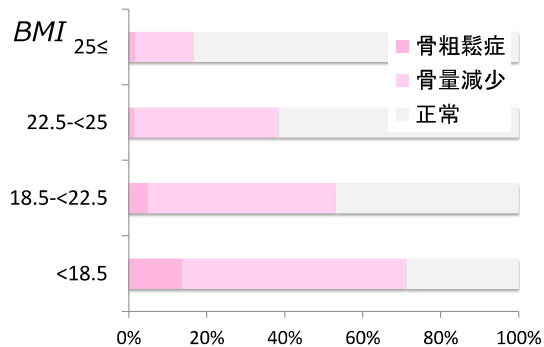
14

新潟市民病院 産褥骨密度検診 N=1079

低骨密度女性の割合
腰椎または大腿骨頸部の低値の方

2012年度版 (T-score)		536 49.7%
骨粗鬆症	58 5.4%	
骨量減少	478 44.3%	

痩せ・肥満と低骨密度褥婦



p<0.0001 Kruskal-Wallis test

(Kurabayashi T et al. JOGR, 47:1388, 2021)

15

日本人女性 と 栄養



16

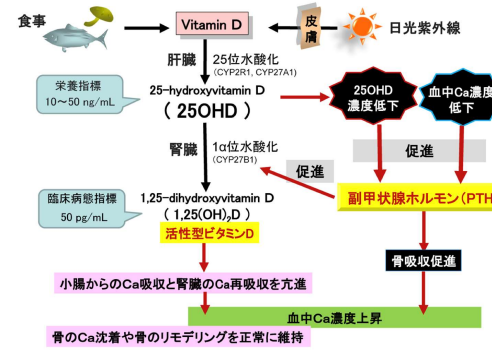
骨粗鬆症の治療時に推奨される食品 過剰摂取を避けた方がよい食品

推奨される食品	過剰摂取を避けた方がよい食品
<ul style="list-style-type: none"> カルシウムを多く含む食品 (牛乳・乳製品、小魚、緑黄色野菜、大豆・大豆製品) ビタミンDを多く含む食品 (魚類、きのこ類) ビタミンKを多く含む食品 (納豆、緑色野菜) 果物と野菜 タンパク質 (肉、魚、卵、豆、牛乳・乳製品など) 	<ul style="list-style-type: none"> リンを多く含む食品 (加工食品、一部の清涼飲料水) 食塩 カフェインを多く含む食品* (コーヒー、紅茶) アルコール* <p style="font-size: small;">いずれの過剰摂取もCa吸収を阻害 *さらに利尿作用でCa排泄を促進</p>

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2015年版

CQ: 骨粗鬆症患者の治療に対し、 カルシウム、ビタミンDの摂取量はどの程度が推奨されるか？

骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2025年版。



カルシウムを700~800mg/日
ビタミンDを15~25μg/日
(600~800IU/日)
摂取することを提案する。

骨粗鬆症治療薬の効果は適切なカルシウムとビタミンD摂取のもとで発揮される。
日本人の摂取量は少ない。

化学と生物 Vol. 59, No. 12, 2021

日本人のカルシウム摂取量

日本人の食事摂取基準 推奨量 (mg/日)

年齢	男性	女性
12~14歳	1000	800
15~29歳	800	650
30~74歳	750	650
75歳以上	750	600

耐容上限量 (過剰摂取による健康障害の予防のための値) は成人の場合男女とも2,500mg/日

厚生労働省: 日本人の食事摂取基準2025年より抜粋・改変

平均摂取量 女性 (mg/日)

年齢	女性
7~14歳	588
15~19歳	432
20歳以上	476
75歳以上	539

厚生労働省: R6年国民健康・栄養調査より抜粋

いずれの世代も推奨量に満たない

カルシウム自己チェック表

	0点	0.5点	1点	2点	4点
1 牛乳を毎日どのくらい飲みますか?	ほとんど飲まない	月 1~2回	週 1~2回	週 3~4回	ほとんど毎日
2 ヨーグルトを食べますか?	ほとんど食べない	週 1~2回	週 3~4回	ほとんど毎日	ほとんど毎日2個
3 チーズ等の乳製品やスキムミルクをよく食べますか?	ほとんど食べない	週 1~2回	週 3~4回	ほとんど毎日	2種類以上毎日
4 大豆・納豆など豆類をよく食べますか?	ほとんど食べない	週 1~2回	週 3~4回	ほとんど毎日	2種類以上毎日
5 豆腐、がんも、厚揚げなど大豆製品をよく食べますか?	ほとんど食べない	週 1~2回	週 3~4回	ほとんど毎日	2種類以上毎日
6 ほろれん草、小松菜、チンゲン菜などの青菜をよく食べますか?	ほとんど食べない	週 1~2回	週 3~4回	ほとんど毎日	2種類以上毎日
7 海藻類をよく食べますか?	ほとんど食べない	週 1~2回	週 3~4回	ほとんど毎日	ほとんど毎日
8 ししゃも、丸干しいわしなど骨ごと食べられる魚を食べますか?	ほとんど食べない	月 1~2回	週 1~2回	週 3~4回	ほとんど毎日
9 しらす干し、干しエビなど小魚類を食べますか?	ほとんど食べない	週 1~2回	週 3~4回	ほとんど毎日	2種類以上毎日
10 朝食、昼食、夕食と1日に3食を食べますか?	ほとんど食べない	1日 1~2食		欠食が多い	きちんと3食

点数合計の40倍
→日常的なカルシウム摂取量

合計点数	判定	コメント
20点以上	良い	1日に必要な800mg以上とれています。このままバランスの取れた食事を続けましょう。
16~19点	少し足りない	1日に必要な800mgに少し足りません。20点以上になるよう、もう少しカルシウムをとりましょう。
11~15点	足りない	1日600mgしかとれていません。このままでは骨がもろくなっていきます。あと5=10点増やして20点になるよう、毎日の食事を工夫しましょう。
8~10点	かなり足りない	必要な量の半分以下しかとれていません。カルシウムの多い食品を今の2倍とるようにしましょう。
0~7点	まったく足りない	カルシウムがほとんどとれていません。このままでは骨が折れやすくなってとても危険です。食事をきちんと見直ししましょう。



骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2025年版。

日本人とビタミンD

日本人の食事摂取基準 目安量 (μg/日)

年齢	男性	女性
12 歳以上	9.0	9.0

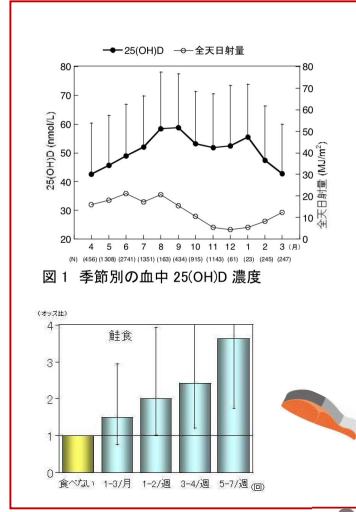
日照により皮膚でビタミンDが産生されることを踏まえ、フレイル予防を図るものはもとより、全年齢区分を通じて、日常生活において可能な範囲内で日光浴を心掛けるとともに、ビタミンDの摂取については、**日照時間を考慮**にいれることが重要である。

厚生労働省：日本人の食事摂取基準2025年より抜粋・改変

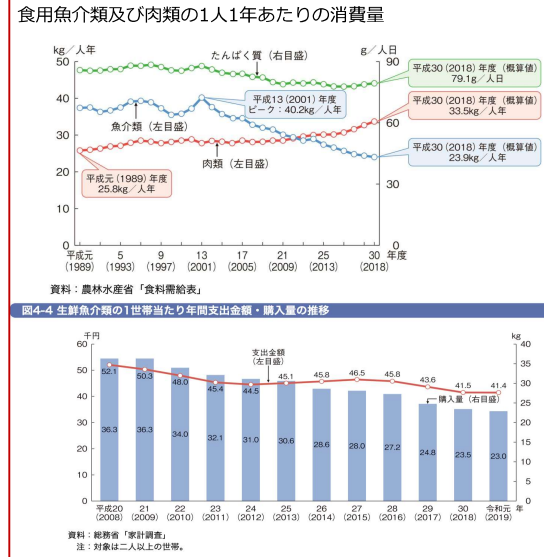
平均摂取量 女性 (μg/日)

年齢	女性
15～19歳	4.5
20歳以上	6.6
75歳以上	8.0

厚生労働省：R6年国民健康・栄養調査より抜粋



Nakamura K et al. Bone 2015;74:167-171

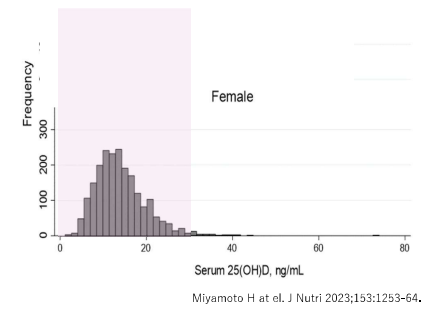


水産庁HPより

日本人とビタミンD

・98%がVitD不足

2019-2022年 n=5618



日光浴 (晴れ15分、曇り30分)

ほかにどのような**栄養素**が必要か？

- ・ **タンパク質**：骨のコラーゲン
- ・ **ビタミンK**：オステオカルシンのGla化に関わる
納豆, 緑黄色野菜, 海草類
- ・ **ビタミンB群**：ホモシステイン濃度と負の相関
玄米, 魚, 肉, 貝, 緑黄色野菜, 果物
- ・ **ビタミンC**：コラーゲン合成に関与
野菜, 果物

ビタミンK チェック表

簡易ビタミンK摂取調査票

納豆(1パック-50g)	①ほとんど食べない	②週1~3回	③週4~5回	④1日1回以上
野菜(1回の食事あたり)	①ほとんど食べない	②少し食べる	③普通に食べる	④たっぷり食べる

野菜の「普通に食べる」はきざんだ野菜を片手に1杯くらい、あるいは小鉢1杯くらいが目安

簡易ビタミンK摂取調査票の点数

納豆	①0点	②10点	③25点	④40点
野菜	①0点	②10点	③15点	④25点

合計点数が40点未満の場合には、**ビタミンK摂取不足**が予想される。
血清のucOCの測定を行うことも勧められる。

結局バランスの良い食事



食品摂取の多様性をscore化し、

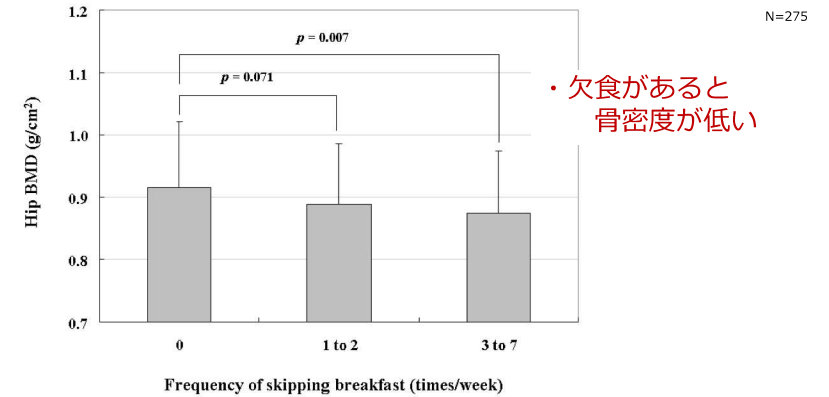
握力・通常歩行速度との関連を調査すると、

高得点者ほど身体機能が高い。

Yokoyama Y et al. J Nutr Health Aging 20: 691, 2016

25

若年女性の朝食欠食回数と骨密度の関係



・欠食があると骨密度が低い

Kuroda T et al. Asia Pac J Clin Nutr 22: 583-589, 2013

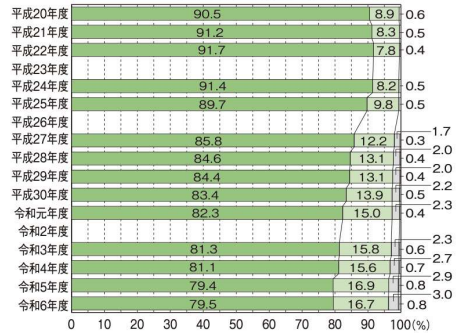
26

児童の朝食の摂取状況

小学生

女子

平成25年度までは *1毎日食べる *2時々食べない *3毎日食べない *4選択肢なし
※平成26年度は、該当する質問項目がない。



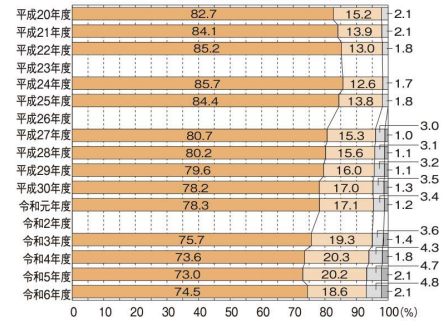
・朝食を食べない児童は中学生になると増加。

■毎日食べる*1 ■食べない日もある*2 ■食べない日が多い*3 ■食べない*4

中学生

女子

平成25年度までは *1毎日食べる *2時々食べない *3毎日食べない *4選択肢なし
※平成26年度は、該当する質問項目がない。



R6.全国体力・運動能力・運動習慣等調査



27

朝食を食べる頻度

[全世代] (該当者数)
総数 (2,391人)

[若い世代 (20~39歳)]
総数 (458人)

[女性] 20~29歳 (124人)

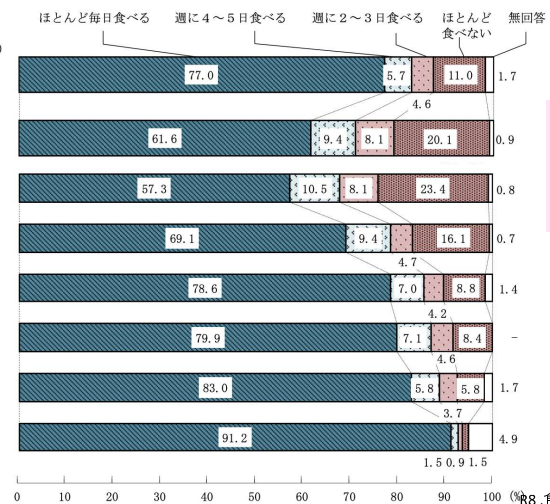
30~39歳 (149人)

40~49歳 (215人)

50~59歳 (239人)

60~69歳 (241人)

70歳以上 (328人)



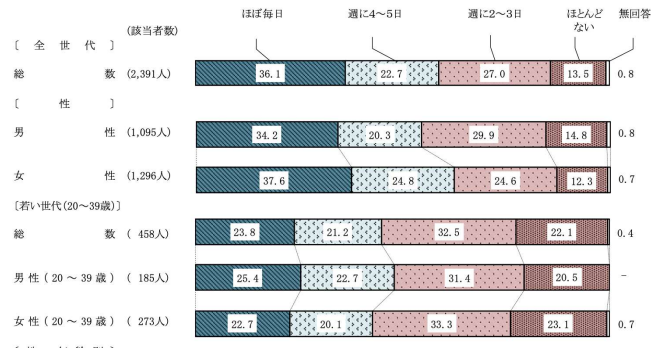
朝食を欠食する若い世代の割合
目標値 15% (令和7年)

R8.食育に関する意識調査：農林水産省

28

栄養バランスに配慮した食生活の状況

問：主食・主菜・副菜を3つそろえて食べることが1日2回以上あるのは、週に何日ありますか。



R8.食育に関する意識調査：農林水産省

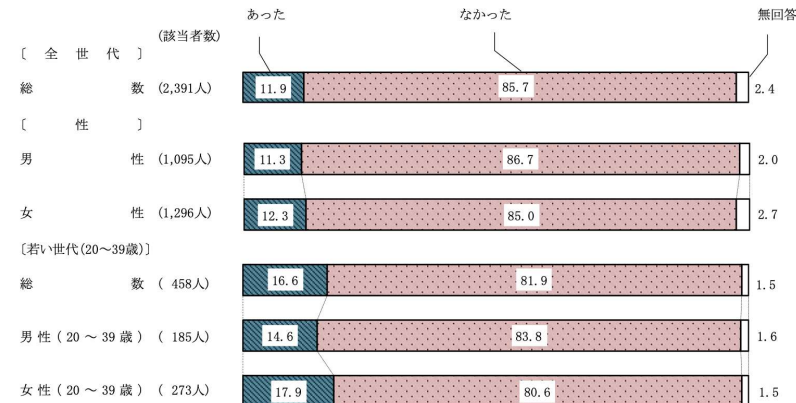
低体重/低栄養症候群：

Femal Underweight/Undernutrition Syndrome, FUS

- 定義：低体重または低栄養の状態を背景として、それを原因とした疾患・症状・徴候を合併している状態
- 対象：18歳以上～閉経前女性
- 目的：「明らかな他疾患では説明できない、主に低体重・低栄養が背景となった多彩な健康障害」に着目し、早期発見・予防・介入の枠組みを構築する。
- 原因
 - 体質性痩せ
 - 心理的・社会的要因 「痩せ＝美」
 - 社会経済的要因・貧困などによる低栄養

経済的理由により食料を購入でいなかった経験

問：過去1年の間に、必要とする食料を経済的な理由で購入できないことがありましたか。



R8.食育に関する意識調査：農林水産省

