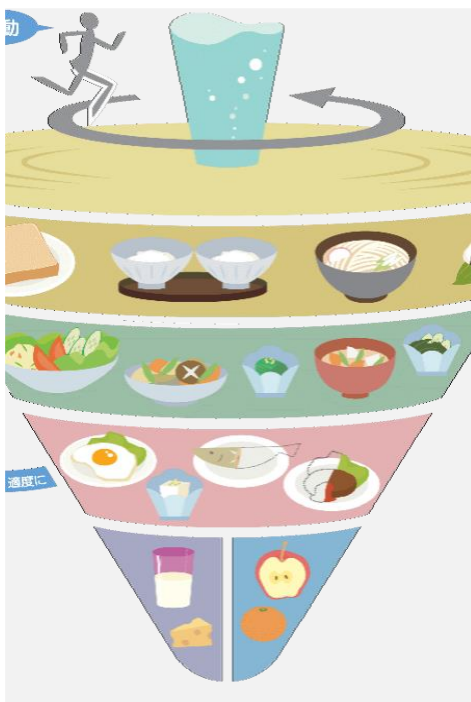




人生100年時代、 元気でいるための食生活！！

愛知学院大学心身科学部健康栄養学科 森 圭子

本日の流れ



① **寿命**の延伸と**人生100年時代**、

高齢1人暮らしには、**食の自立**が重要

② 高齢者の健康度：**筋肉**を作る「**たんぱく質**」

③ 高齢者の健康度：エネルギーの適否はBMI（**体重**）

70-75歳までは肥満に注意、75歳以降はやせに注意

④ 高齢者の健康度：「何をどれだけ食べたらいいのか」

海外・我が国の**食生活指針**と**フードガイド**を参考に

キーワードは「**多様な食品**」

⑤ 家庭食を基本に、**外食・中食**を楽しもう。

キーワードは家族や友との「**共食**」



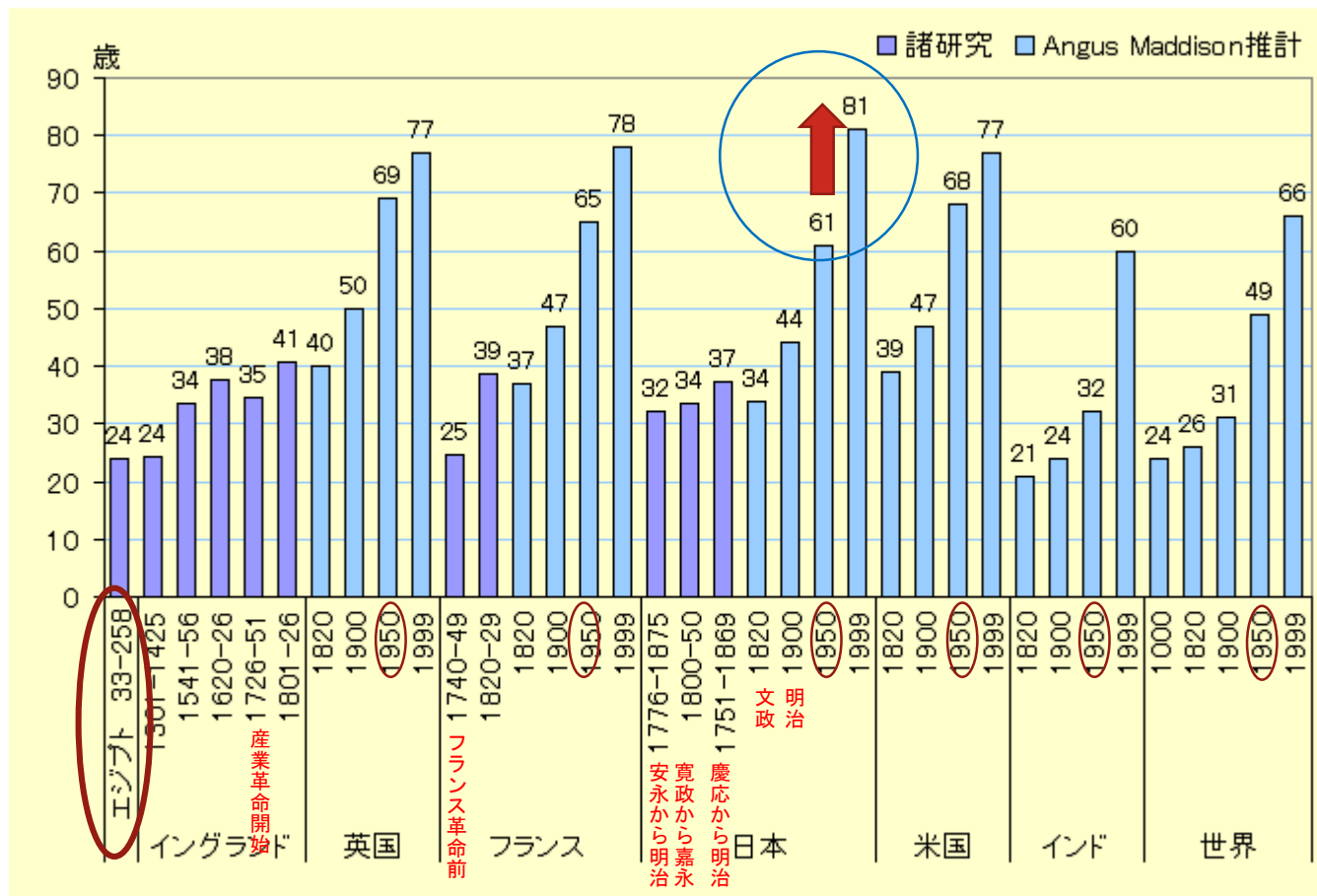
我が国の寿命は、
1950年以降大きく延
伸した。

- 経済成長率
- ・ 56-73年あたりまで **9.1%**
 - ・ 74-90年あたり **4.3%**
 - ・ 91-17年あたり **1.0%**
(内閣府)

Angus Maddisonの「世界経済」から 日本と世界主要国の平均寿命の歴史的推移



平均寿命の歴史的推移(日本と主要国)



(注) 男女平均 (資料) Angus Maddison, The World Economy, OECD 2006

- 平均寿命とは出生時の平均余命のため、平均寿命が20歳代と低いのは、1歳未満の乳児死亡率がとんでもなく高かったことを指します。

健康寿命 (2016年)

男性

72.14歳

平均寿命との
差9年

女性

74.79歳

平均寿命との
差12年

我が国の平均寿命の推計

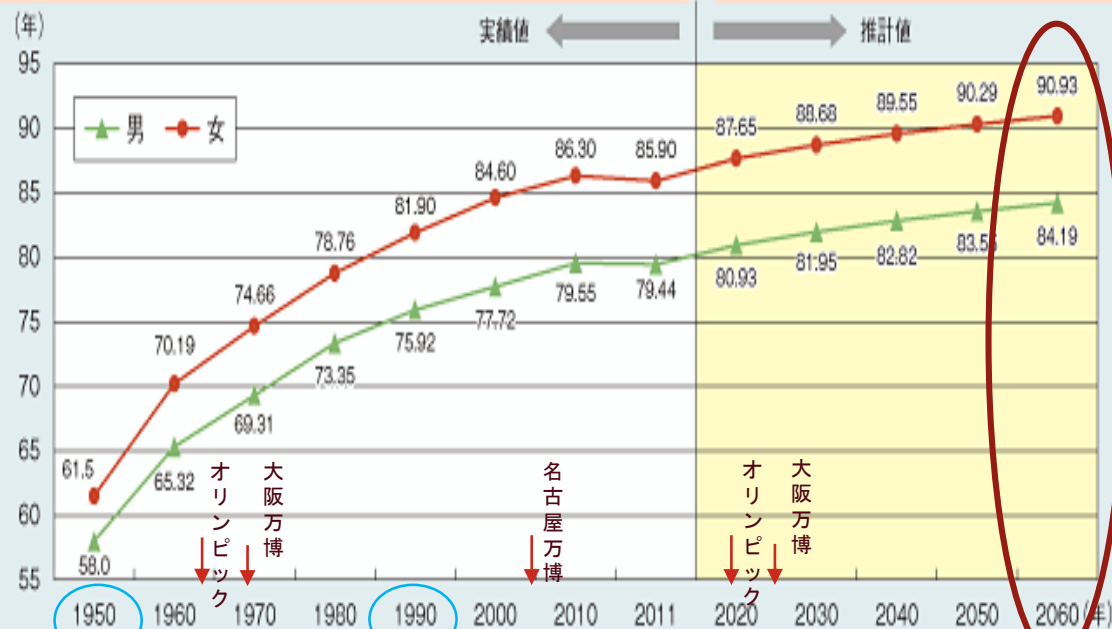
2017 (平成29) 年は、男性81.09歳、女性87.26歳



図1-1-7 平均寿命の推移と将来推計

これまでは10年間に約3.5-4年延伸

今後は10年間で約1年延伸



資料：1950年及び2011年は厚生労働省「簡易生命表」、1960年から2010年までは厚生労働省「完全生命表」、2020年以降は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果

(注) 1970年以前は沖縄県を除く値である。0歳の平均余命が「平均寿命」である。

- わが国の乳児死亡は、戦後間もなくにおいては肺炎や腸管感染症（腸炎などの感染症疾患）に起因するものが多く、1960年ですら肺炎のみで年間1万人以上の乳児が亡くなっていた。現在の最新の乳児死亡率は1.9（対1000人比）で、子どもの数も減っているが、全体で1,800人を切っている。

平均寿命と人生100年時代の考え方

- ある海外の研究では、日本では、2007年に日本で生まれた子どもの半数が、107歳より長く生きると推計されています。これが、人生100年時代の考え方です。長い高齢期をどう生きるかが大きな話題になりました。
- 日本人の平均寿命は、40年先の2060年でも100歳を越えません。人生100年時代とっていいのかと・・・国会でも質問がありました。
- これは、このように解釈できます。極端な例ですが、10人のうち、半分の5人が107歳、108歳、109歳、110歳、111歳と生きられるとしましょう。しかし、残りの5人は94歳、93歳、92歳、91歳、0歳で亡くなるとする場合、平均は91.5歳となります。
- 寿命に大きな格差があると予想される場合、平均寿命は100歳を越えなくても、多くの人に人生100年時代がやってきます。わが国は現在、トップレベルの長寿社会を迎えています。皆で、健康な100歳を迎える用意が求められています。・・・もう少し100歳について考えてみましょう。

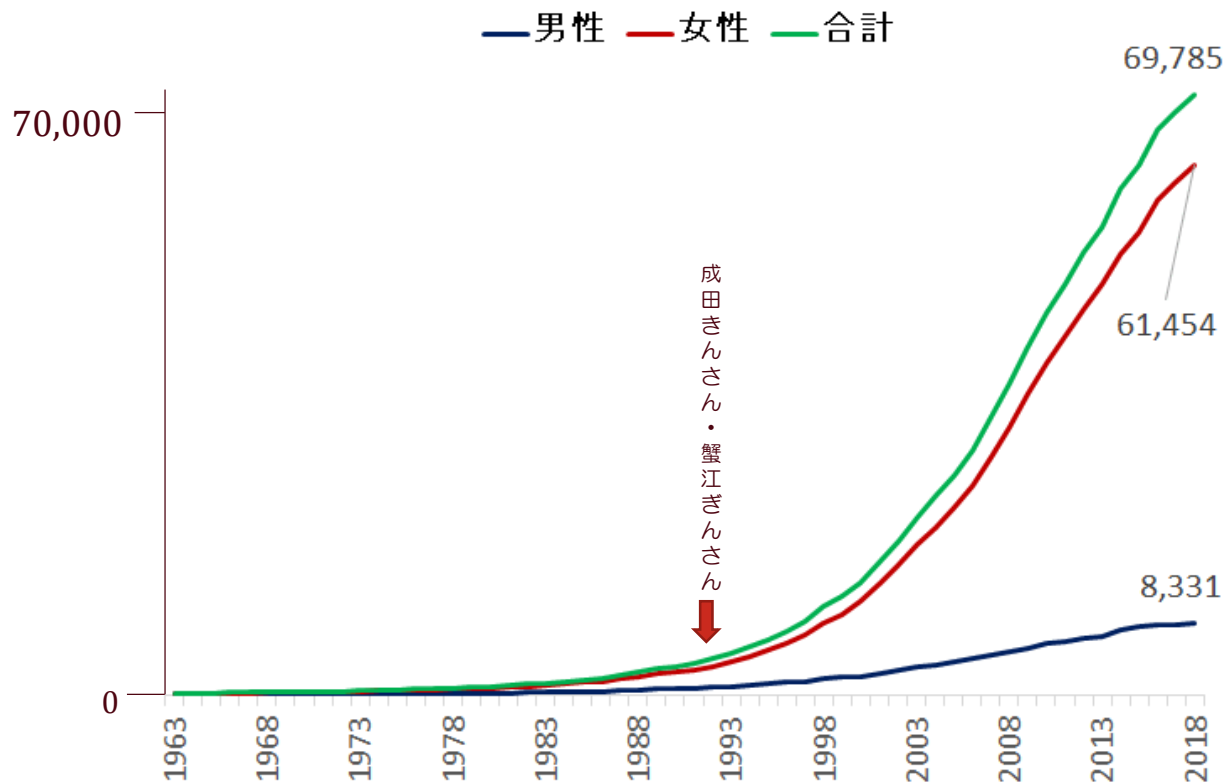
65歳以上の高齢者の割合が、28%を越え、30%に届こうとしています。高齢者の50人に1人が、センテナリアン（百歳以上者）

百歳以上の高齢者は、人口の0.06% 65歳以上者の2%

(日本人人口：
平成30年10月時の1億2,435万4千人とした場合)



百歳以上の高齢者数の推移



90歳以上者は219万人、65歳以上者の6%であり、
85歳以上者は570万人、65歳以上者の16%。

こんなに多くなったのですから、皆で元気に楽しみたいですね

香港の高齢者



世界平均寿命ランキング2017

女性			男性		
順位	国・地域名	平均寿命	順位	国・地域名	平均寿命
1	香港	87.66歳	1	香港	81.70歳
2	日本	87.26歳	2	スイス	81.50歳
3	スペイン	85.84歳	3	日本	81.09歳
4	韓国	85.40歳	4	ノルウェー	80.91歳
5	フランス、スイス	85.30歳	5	スウェーデン	80.72歳

- 充実した交通インフラ
- 高度の医療制度・安価
- 盤石な財政基盤
- 新鮮な食材、食生活豊か
- 「薬食同源、医食同源」思想
体にいい食べ物の意識が高い
- 暖かな気候
- 早起き
- 公園に集まり、運動
- 友人と楽しく朝食
- お出かけが好き
- 楽しみの多い生活
- 家族(子だくさん)
- 若い家族に囲まれて、尊重されながらせいかつできる



高齢でも健康でいるためには：
食の自立が必要

（家庭食は基本で重要ですが、
家庭食だけに閉じこもらないで、
中食や
外食を活用したい）

現在、およそ2軒に1軒が高齢者がいらっしゃる世帯であり、高齢者世帯の4軒に1軒がひとり暮らし世帯

- 日本老年学評価機構の谷らの報告では、高齢の男性の一人暮らしの場合、介護を必要としない方であっても孤食になると、3年で9.5%の方が亡くなるという報告があります。
（家族と一緒に食事をしている人では6.0%、）
- 都会ではない久山町のデータでは、世帯構造（一人暮らし、夫婦のみ、2世代、3世代）の違いと栄養状態には関係がなかったとしており、コンビニの普及・利用や外食・中食などの発達が炊事をしなくても大きな負担なく食事ができるようになったと考えられています。
- 私達が目指すのはこの久山町のような姿です。

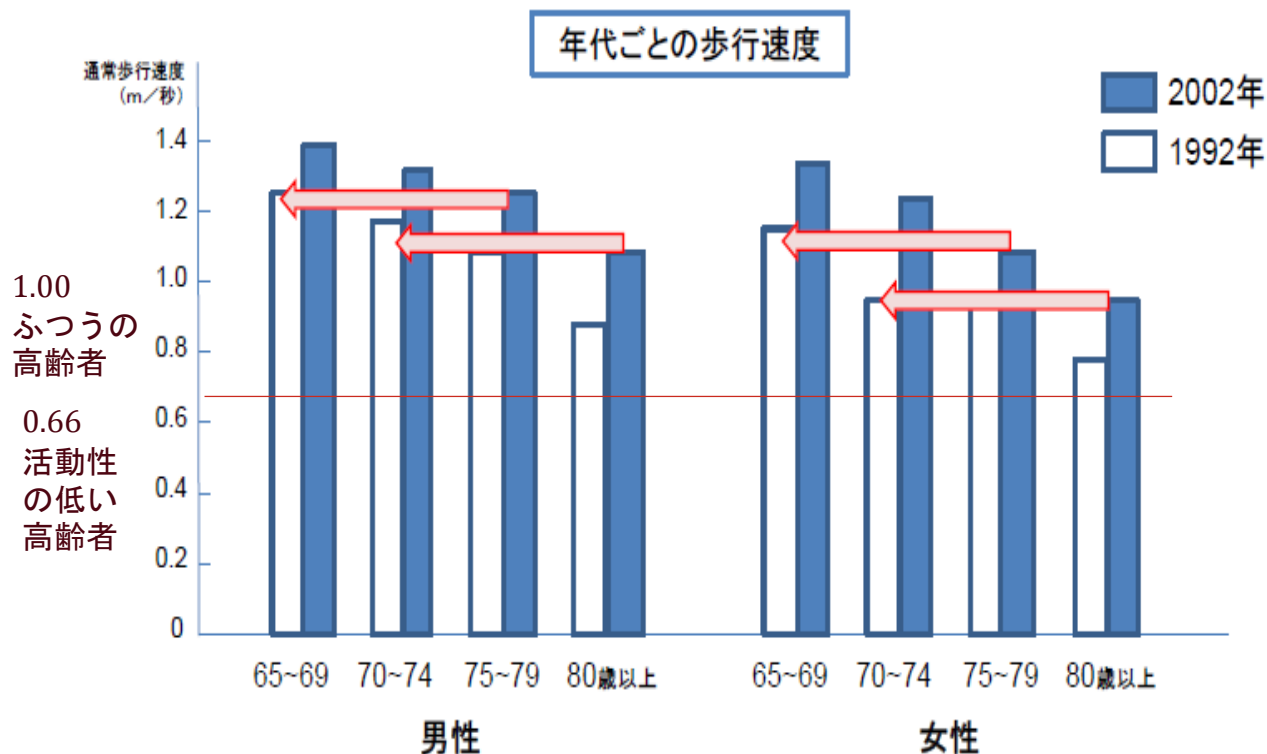
* 今後の我が国の高齢者の特徴は、子どもが少なく「ひとり暮らし」が多い。

ひとり暮らしでも自立し（自立には、食の自立が必要）、閉じこもらず社会とつながり楽しく生き生きと健康度高く歳をとる生活をしたいものです！

健康度
を何で
みるの
か？

①歩行
速度

歩行速度から考える高齢者の健康度は、
1992-2002の10年で10歳ほど若返っていた。
さらに、高齢者の健康度はアップしている。
→健康度の低下はある程度抑制できる。



男女とも、どの年齢階級も10年後の歩行速度が有意に高くなっており、1992年と2002年の高齢者の通常歩行速度を比べてみると、男女ともに11歳若返っていた。

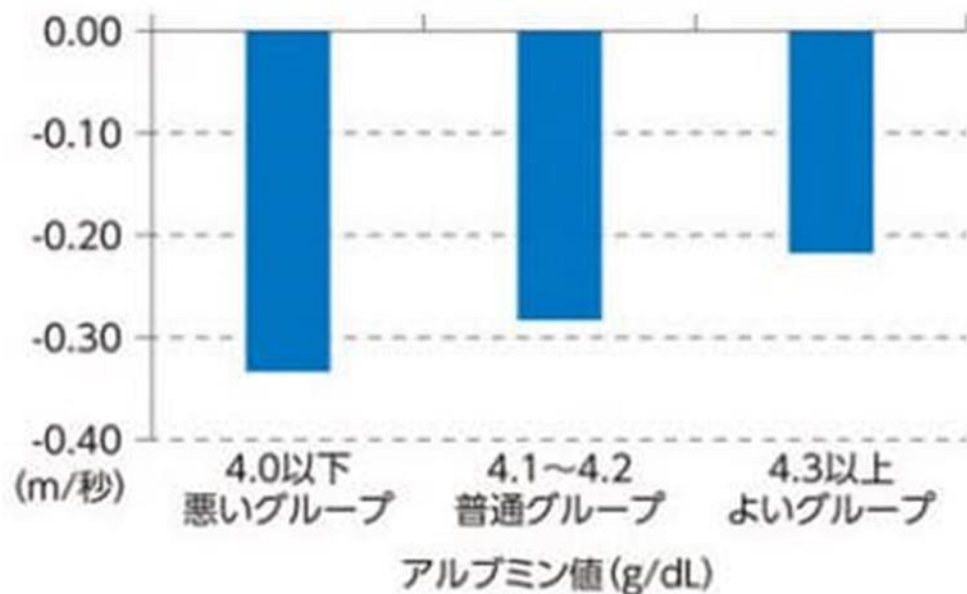
資料：鈴木隆雄他「日本人高齢者における身体機能の縦断的・横断的変化に関する研究」第53巻第4号「厚生指標」2006年4月、p1-10より引用

健康度
②血液中
のたんぱ
く質

アルブミンは、
臨床医学
的には、
3.8g/dlあれ
ば問題ない
とされるが…
虚弱化は
もっと早くか
ら始まってい
る

最大歩行速度の衰え (筋肉量の低下＝虚弱化)と栄養状態 (歩行速度の衰えは介護のリスクとも関係している)

血中のアルブミン値と最大歩行速度の関係



体のたんぱく質の栄養状態（アルブミン値）のいい人ほど、最大歩行速度の衰えの程度が少ない。対象は平均71歳の女性190人。

（熊谷修ほか, 日本公衆衛生雑誌. 2002;49(suppl)）

※影響を調整した項目：年齢、老研式活動能力指標総合点、肥満度、痛みの有無、運動習慣の有無、初回測定時の最大歩行速度

*** 地域の元気な高齢者の8年間の縦断調査結果、たんぱく質栄養の必要性が強く指摘された。→特に、肉類の不足に注意**

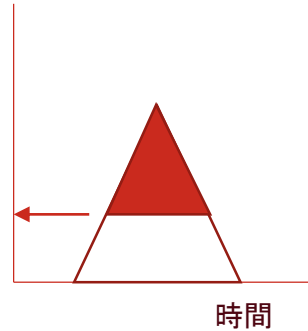
高齢者の筋たんぱく質代謝（合成と分解）



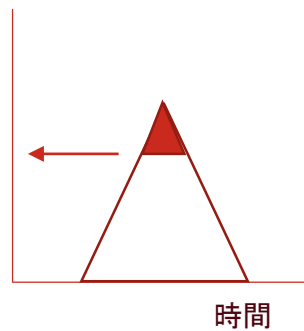
ほうれん草では×

ロイシンの筋たんぱく合成濃度
筋肉たんぱく質合成量

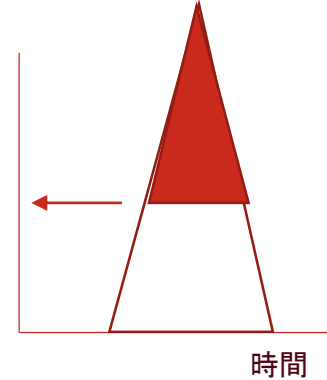
若者の代謝



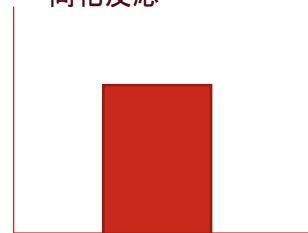
高齢者の代謝



濃度を上げた場合



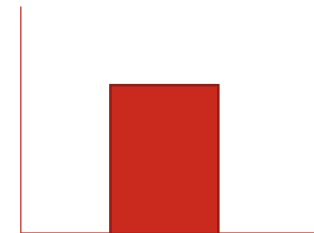
筋肉での正常たんぱく同化反応



たんぱく同化抵抗状態



若年者と同様の同化反応

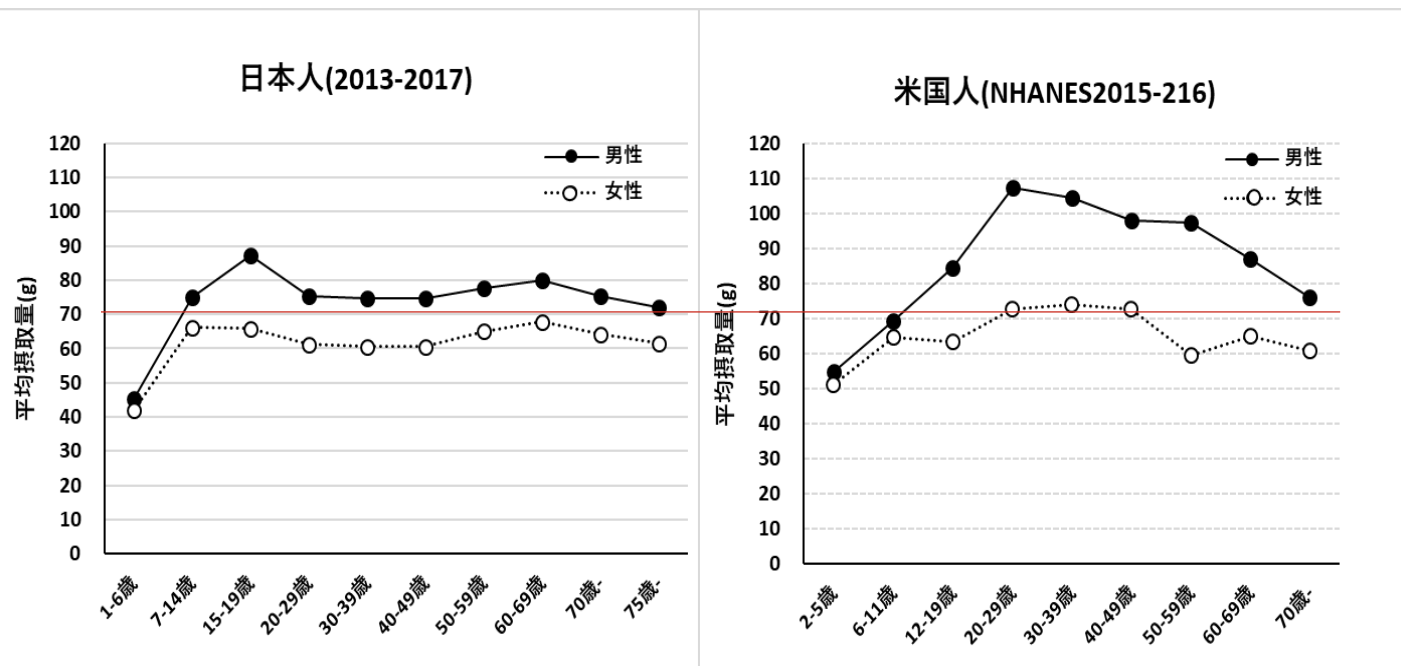


Dardevet, D. et al. "Muscle wasting and resistance of muscle anabolism: the "anabolic threshold concept" for adapted nutritional strategies during sarcopenia," The Scientific World Journal, vol.2012. Article ID 269531, 6 pages, 2012 より

高齢者では筋たんぱく質の合成が若者より低下しているため、**たんぱく質の質の低下や量の不足**にならないよう、魚・卵・大豆製品とともに、**筋肉を作るロイシンの多い赤身の肉**を落とさないようにしたい。
高齢者でも1日約70gのたんぱく質が摂取できるといいとされる。
豚肉100gにはたんぱく質は20-25g程度。魚100gでも同じ。

低栄養にならないよう、たんぱく質をしっかりとりましょう。
**体重あたり
1.0～
1.6g/kg**

日本人とアメリカ人の年代別たんぱく質摂取量の比較



たんぱく質の摂取量は、アメリカ人より男性ではかなり低い、女性ではやや低い状況である。

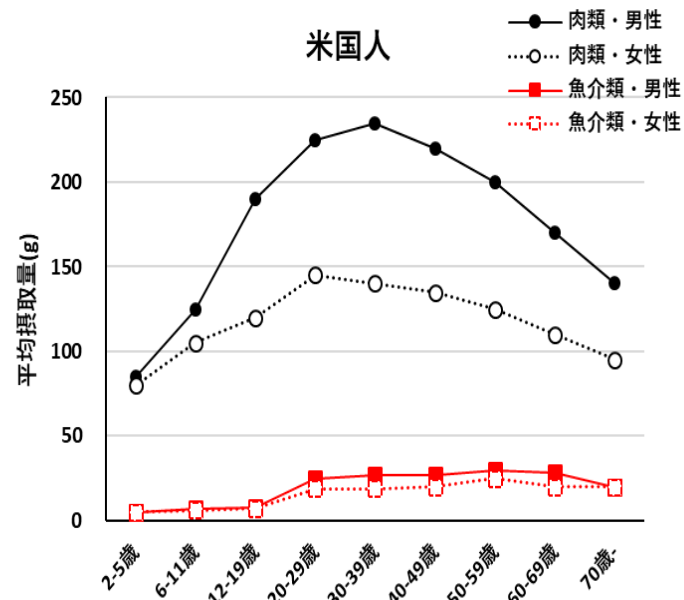
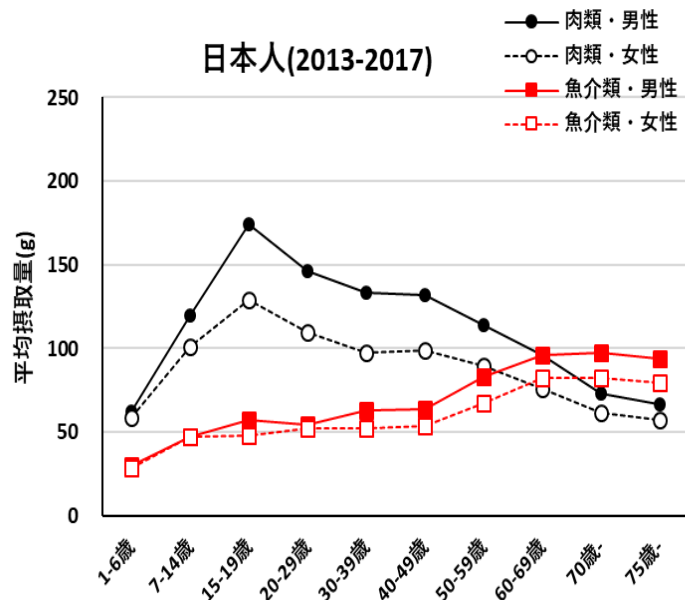
日本人高齢女性では、**たんぱく質摂取量が多い群で虚弱者の割合が低値を示し、特に、たんぱく質70 g/日以上摂取している群でその効果が顕著であった** (Kobayashi S et al. Nutr J 2013; 12: 164.)

また、たんぱく質を量的に摂取していてもエネルギー摂取量が低い場合には、たんぱく質はエネルギーとして使われ、たんぱく質の不足に陥る。

低栄養にならないよう、
筋肉を作るたんぱく質をしっかりと取りま
しょう。

肉 50-60
(80)g
魚1切れ
卵1個
大豆製品（豆
腐なら100g）、
カルシウムの
多い
乳製品200 g

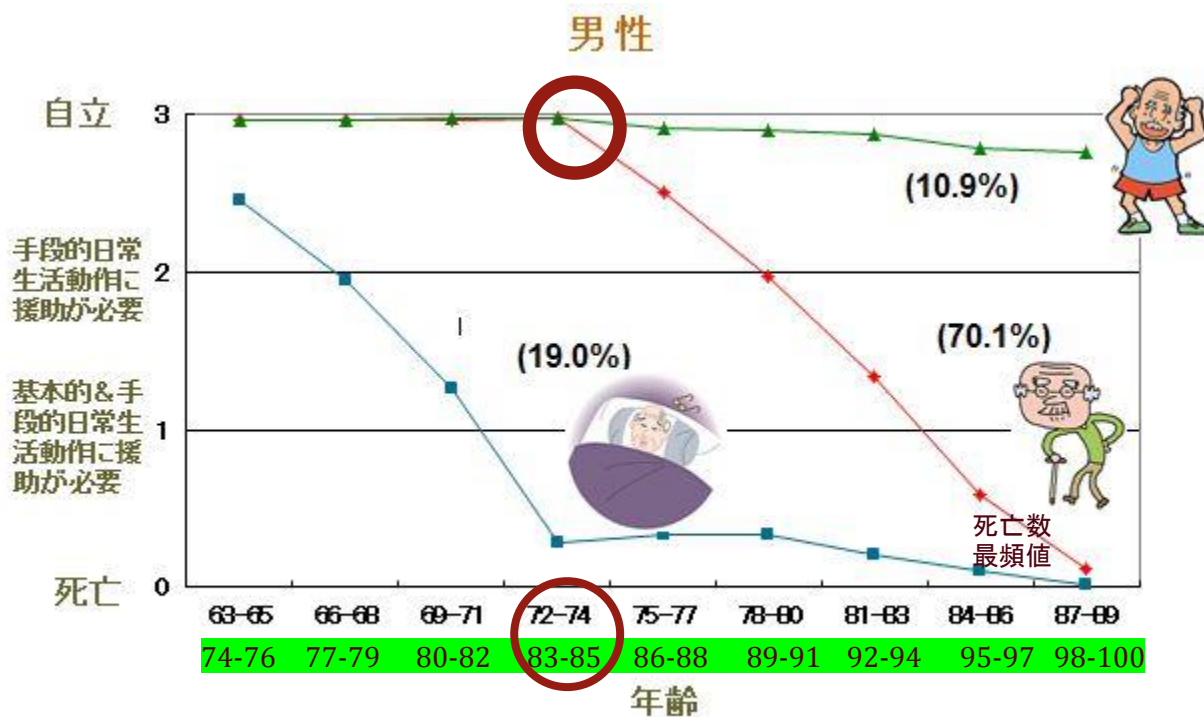
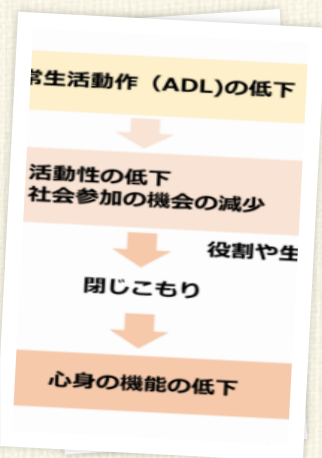
日本人とアメリカ人の年代別 肉類・魚類の摂取パターンの比較



米国人のデータは、Retail Commodities per Individual, 2001-02～2007-2008のTotal meat, Poultry and Fishを集計。貝原奈緒子らによる日本食生活学会誌、27.2.127-132より引用

最近はこの現象にも変化が見られているものの、
「日本人は加齢とともに魚の摂取量は増えるが、肉の摂取量が減る」
70歳以降は、肉の摂取量がアメリカ人の1/3～1/2となる。

自立度の変化パターン（男性）



出典) 秋山弘子 長寿時代の科学と社会の構想『科学』岩波書店, 2010

- 全国高齢者20年の追跡調査(N=5715) -

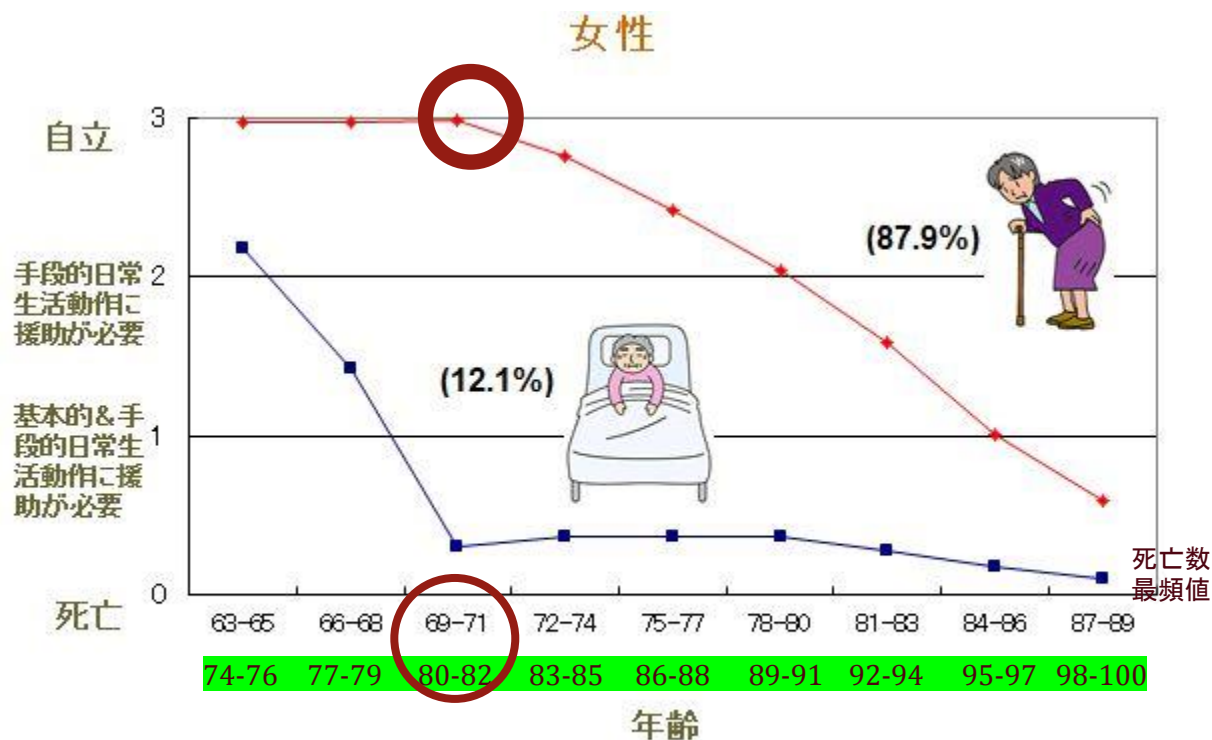
日常生活動作（ADL）の低下

活動性の低下
社会参加の機会の減少

役割や生
閉じこもり

心身の機能の低下

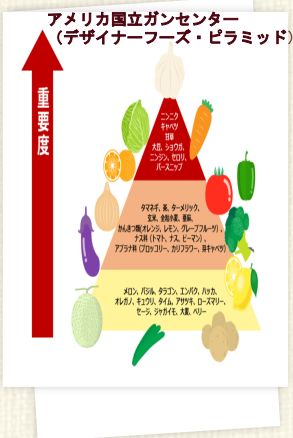
自立度の変化パターン（女性）



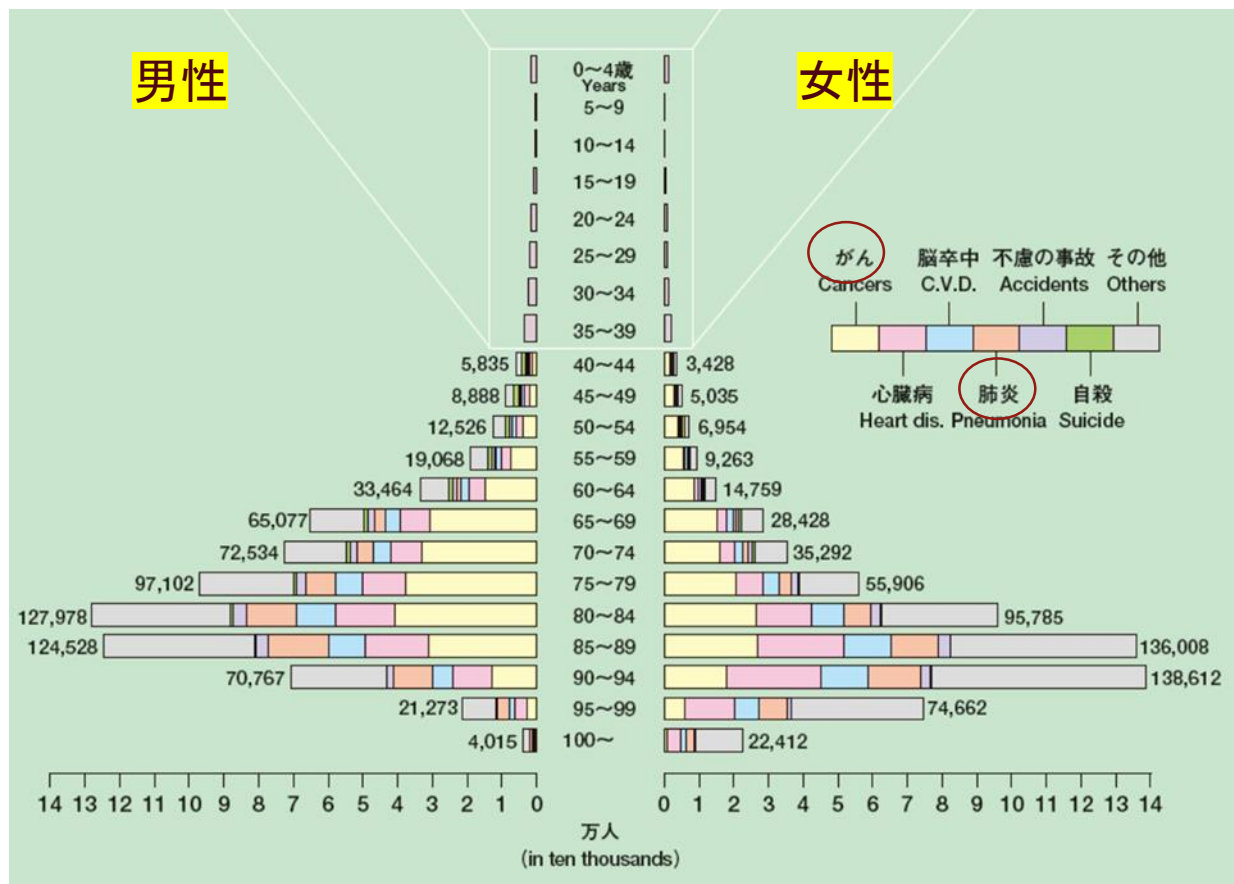
出典) 秋山弘子 長寿時代の科学と社会の構想『科学』岩波書店, 2010

- 全国高齢者20年の追跡調査(N=5715) -

寿命は延びるが、その健康度（自立度）も延長している。さらに、自立度を延伸させるには、どうしたらいいのか？



性・年齢階級別にみた主な死因の死亡数 —平成28年人口動態 p 17



死因は年齢により異なる。がん、心臓病、脳卒中の予防とともに、肺炎の予防が必要。

<https://www.mhlw.go.jp/english/database/db-hw/dl/81-1a2en.pdf>

国立がん
研究セン
ターのHP
を参照く
ださい

食物関連要因とがんとの関連のまとめ



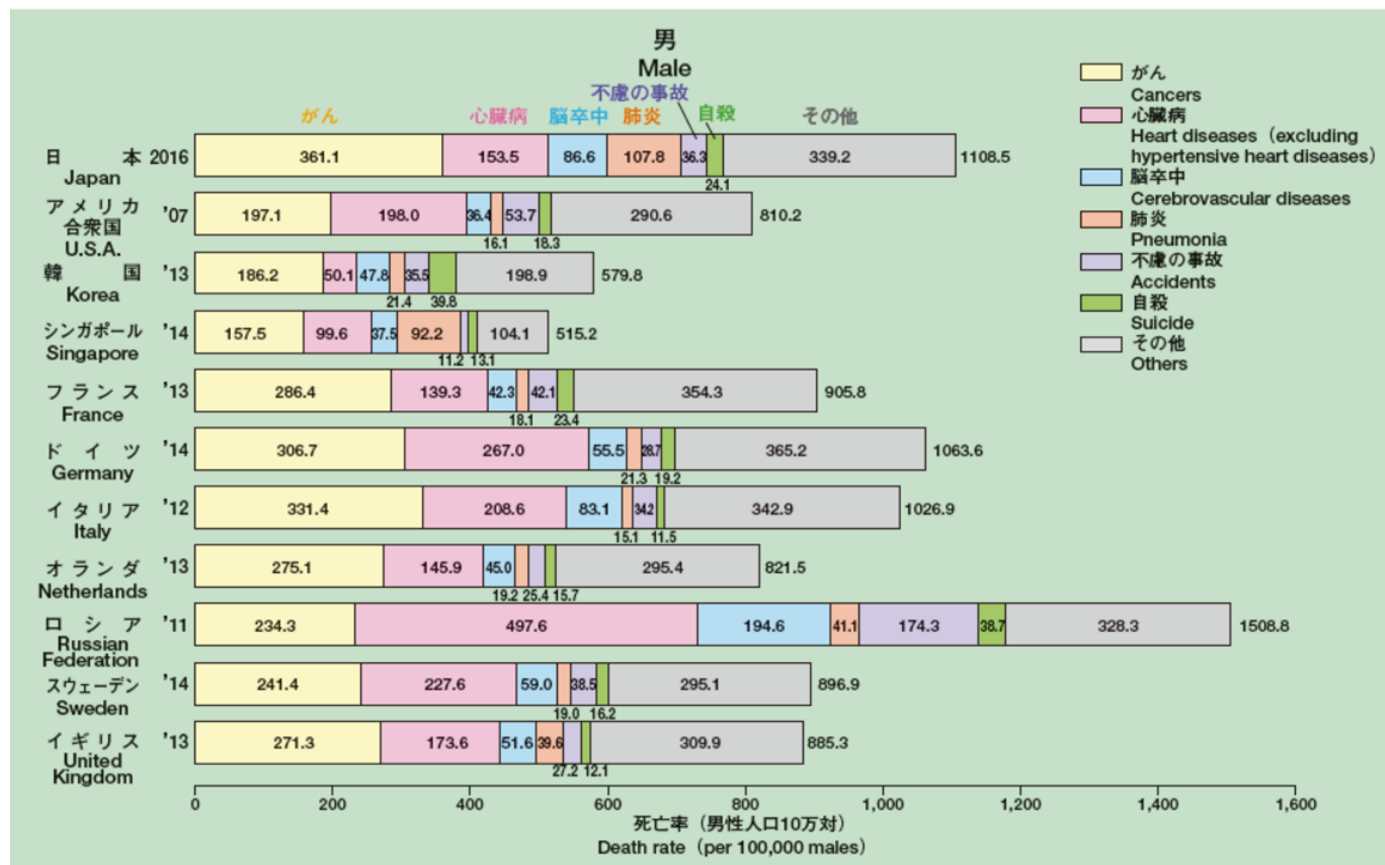
関連の強さ	リスクを下げるもの	リスクを上げるもの
確 実	● 食物繊維を含む食品【大腸がん】 ● 中～高強度の身体活動【結腸がん】	● 赤肉・加工肉【大腸がん】 ● 飲酒【口腔がん、咽頭がん、喉頭がん、食道がん、肝臓がん、大腸〔男性〕がん、乳がん（閉経後）】 ● βカロテン【肺がん】 ● アフラトキシン【肝臓がん】 ● 飲料水中のヒ素【肺がん】 ● 肥満【食道がん、膵臓がん、肝臓がん、大腸がん、乳がん（閉経後）、子宮体がん、腎臓がん】 ● 成人後の体重増加【乳がん（閉経後）】 ● 高身長【大腸がん、乳房がん、卵巣がん】
可能性大	● 非でんぷん野菜【口腔がん、咽頭がん、喉頭がん】 ● にんにく【大腸がん】 ● 果物【口腔がん、咽頭がん、喉頭がん、肺がん】 ● カルシウムを含む食事（牛乳やサプリメントなど）【大腸がん】 ● コーヒー【肝臓がん、子宮体がん】 ● 中～高強度の身体活動【乳がん（閉経後）、子宮体がん】 ● 高強度の身体活動【乳がん（閉経前）】 ● 肥満【乳がん（閉経前）】 ● 若年時（18～30歳）のBMI 30以上の肥満【乳がん】 ● 授乳【乳がん】	● 加工肉【胃がん（噴門部以外）】 ● 中国式塩蔵魚【鼻咽頭がん】 ● 塩蔵食品【胃がん】 ● グリセミック負荷（※）【子宮体がん】 ● 飲料水中のヒ素【膀胱がん、皮膚がん】 ● マテ茶【食道がん】 ● 飲酒【胃がん（女性）、乳がん（閉経前）】 ● 肥満【胃がん（噴門部）、胆のうがん、卵巣がん、前立腺がん（進行）】 ● 高身長【膵臓がん、前立腺がん、腎臓がん】 ● 重い出生時体重【乳がん（閉経前）】

（※）グリセミック負荷：食事の中で摂取される炭水化物の質と量とを同時に示す指標です。血糖を急激に上昇させる食品の摂取量が多い場合や、血糖を緩やかに上昇させる食品であっても摂取量が多い場合は高くなります。

性別にみた主な死因別死亡率の 諸外国との比（男性）



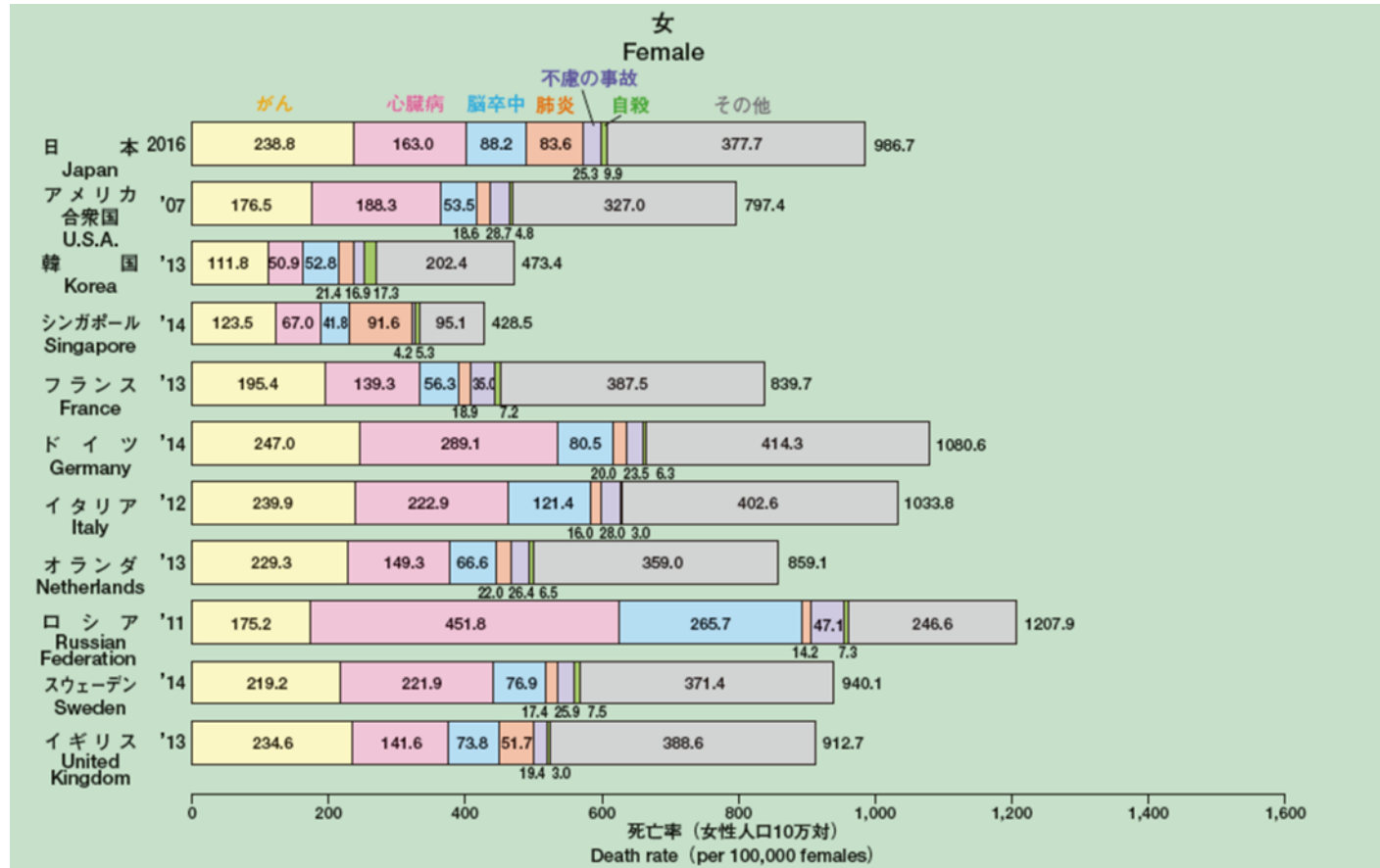
性別にみた主な死因別死亡率の諸外国との比較
Death rates for leading causes of death by sex in selected countries



日本人には肺炎が多い。

<https://www.mhlw.go.jp/english/database/db-hw/dl/81-1a2en.pdf>

性別にみた主な死因別死亡率の 諸外国との比（女性）



日本人には肺炎が多い。

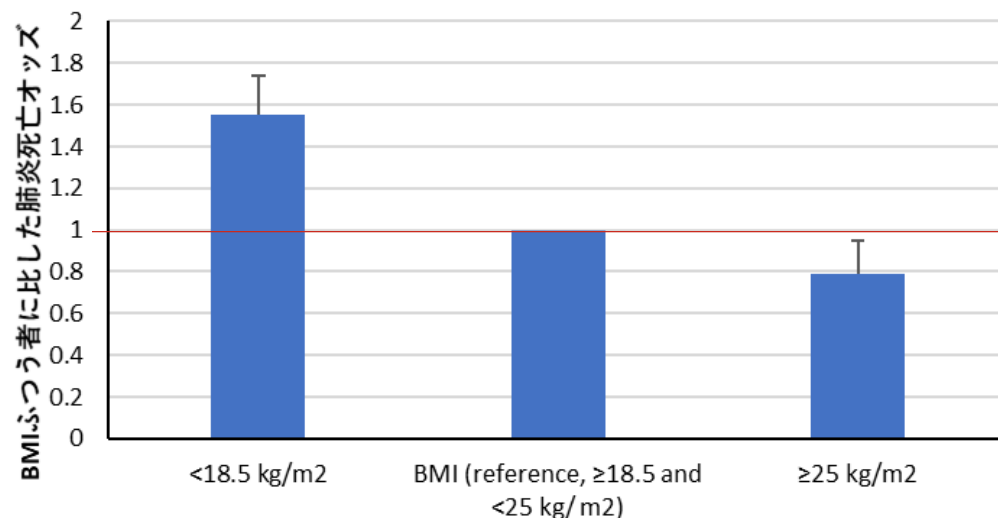
若い時のやせは、まだ大きな疾病リスクにはなりませんが、高齢期のやせ過ぎは禁物です。

BMIと肺炎のリスク

(太っていることは、肺炎の死亡率を下げる。
高齢者の痩せすぎは禁物であるが、高齢者の肥満は虚弱の原因ともなることから、適正体重の重要性がある)



肺炎入院後の死亡率と体格



Uematsu H, Kunisawa S, Sasaki N, et al. Development of a risk-adjusted in-hospital mortality prediction model for community-acquired pneumonia: a retrospective analysis using a Japanese administrative database: BMC Pulm Med 2014;14:203

自分のBMI値を計算してみよう!

$$\begin{array}{c} \text{体重} \\ \boxed{} \text{ kg} \end{array} \div \left(\begin{array}{c} \text{身長} \\ \boxed{} \text{ m} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{身長} \\ \boxed{} \text{ m} \end{array} \right) = \begin{array}{c} \text{BMI値} \\ \boxed{} \end{array}$$

例) 身長 165cm 体重 60kg の場合

$$60(\text{kg}) \div (1.65(\text{m}) \times 1.65(\text{m})) = 22.0$$