

百寿者から超百寿者研究へ - ヒト長寿科学のご紹介・研究 -



広瀬 信義 (ひろせ のぶよし)

慶應義塾大学医学部百寿総合研究センター 特別招聘教授

■ 略歴

- 1973年 慶應義塾大学医学部卒業
済生会宇都宮病院にて研修
- 1975年 慶應義塾大学医学部内科にて動脈硬化と脂質代謝の診療と研究を開始
- 1984年 シンシナティ大学留学
- 1987年 医学博士号取得（慶應義塾大学）
- 1991年 慶應義塾大学医学部老年科講師
- 2003年 慶應義塾大学医学部老年内科診療部長
- 2014年 慶應義塾大学医学部百寿総合研究センター特別招聘教授

■ 専門

高齢者医療・長寿科学

■ 主な著書

「人生は80歳から年をとるほど幸福になれる「老年的超越」の世界」(2015年、毎日新聞出版)

【 要 旨 】

- 百寿者の人口は急速に増加しており、2015年には6万人を超えた。
- 男女比は1対7と圧倒的に女性が多いが、女性の機能は男性に比較して低い。
- 百寿者の特徴として、動脈硬化が少ない・糖尿病が少ない・栄養状態が低い・炎症反応が高い等がある。
- 85歳以上の方の余命を決めるのはフレイル（従来、虚弱と言われていた）である。
- 現在活発に研究されている超百寿者（105歳以上者）、スーパーセンテナリアン（110歳以上者）は極めて稀な方々で、健康長寿モデルと考えられている。
- 開放性が高い（男性）、開放性・外向性・誠実性が高い（女性）、幸せ感が高いことが百寿者の性格の特徴である。

はじめに

私は2015年「人生は80歳から」という本を出版した。本稿では、この本を書いた後に分かってきたこと、スペースの都合で省略した話などを中心に、百寿者調査の目的・百寿者の人口動態・百寿者調査から分かってきたこと・今後調査がどのように行なわれるのかなどについてご紹介したい。本稿を読んで実際に百寿者の方と会って調査に参加した気持ちになっていただければありがたい。

百寿者調査で分かってきたことで、特に覚えていただきたいことは、老化の原因の一つとして炎症反応があること、85歳以上の方の余命を決めるものはフレイル（従来、虚弱と言われていた）ということである。後ほど詳しくご説明したい。

魅力的な百歳の方をご紹介します。T市の百寿者の方(Oさん)が110歳になった時、市長さんがお祝いに何かを贈ろうと思った。そこで施設の方を通して何が欲しいかを聞いた時、Oさんは香水が欲しいと答えた。施設の方が「どうして？」と尋ねると、Oさんは「私は鼻がきかないので自分ではにおわない。でも多分施設の方は私のおいで迷惑をしているのではないかといつも気になっている。香水を付ければ私のおいも消えてみんなの迷惑にならないと思う」と答えたとのことである。私が調査にお伺いした時とても良いにおいがしていた（一緒に行った女性調査員によるとシャネル）。

このように百寿者の方はとても魅力的な方が多く、これが私が百寿者調査を20年以上にわたって続けてきた理由だと思う。本稿は2000年から私どもが行なっている東京百寿者調査、2002年から行なっている全国超百寿者調査に参加された約800名の方のデータをもとにしている。

1. 百寿者調査の目的

百歳のことを調べて何が分かるのかということをよく尋ねられる。図表1に載せたようなことが考えられる。健康長寿の代表であると考えられている方を調べることにより、健康長寿の秘訣が分かるのではないかとということ、またヒトが年をとるとどのように変化してくるのかを知ることである。百寿者は老化から免れているわけではないので、百寿者の結果がすべて健康長寿につながるわけではない。100年間にわたり老化してきたわけであるから、例えば50歳の方よりも老化現象が分かると考えている。

もっと野心的なこととして、老化はなぜ起こるのかということを知りたいと思っている。

図表 1 百寿者調査の目的

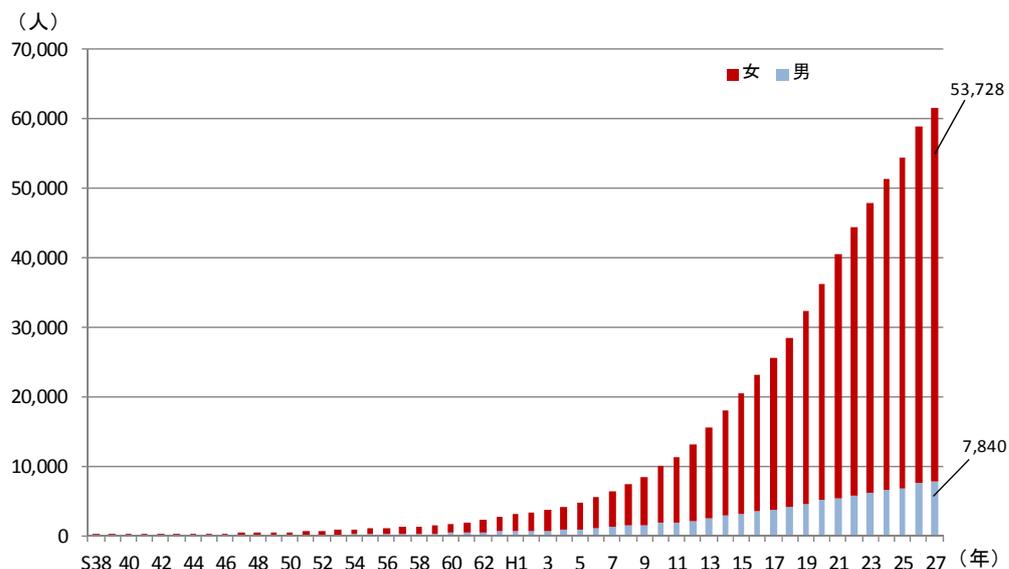
1. 健康長寿の要因を調べる（健康長寿の秘訣を明らかにする）
2. ヒトが老化するとどうなるか
認知機能・自分のことができるか・心理状態はどうか・動脈硬化はどの程度かなどを調べる
3. 老化により起こる機能低下は避けられないがそれに本人と家族がどう適応するのか（幸せに生活することにつながる）
4. なぜ老化が起こるかを明らかにする（とてもチャレンジングな問題）

2. 百寿者の人口動態(図表2)

百寿者の人口は指数関数的に増加している。人口動態の専門家の意見では指数関数よりももっと増加が速いということである。昭和 38 年には全国で 153 人だったが、昨年の統計では 61,568 人（男性 7,840 名・女性 53,728 名）となった。男女比では 1 対 7 で圧倒的に女性が多い。なぜ女性が多いのかという理由は分からない。このままどのくらい増加するのかということであるが、2050 年には 70 万人になるのではないかという予想がある。百寿者の増加および女性が圧倒的に多いということは、日本だけでなく世界中で観察されている。このためにキューバ・ブラジル・ポルトガルなど色々な国で百寿者調査が行なわれるようになってきた。

なぜこんなに百寿者が増えるのかということは、何か一つの原因でなく様々なことが関与していると考えられる。医療・介護の進歩、上下水道の完備、栄養状態の改善（アメリカの公衆衛生学者と話した時には、アメリカでは第二次大戦前の最大の問題は低栄養だったが今は過栄養だと話していた。日本でも同じだと思う）、運動習慣、衛生教育など様々な事柄が関与していると思われる。日本で言えば第二次大戦後、戦争や内乱がなく社会が安定していたこと、脳卒中の死亡率の低下などがその一因と考えている。百寿者の数は社会の総合力を表しているのではないか。

図表2 百寿者数の経年変化 (S38-H27)

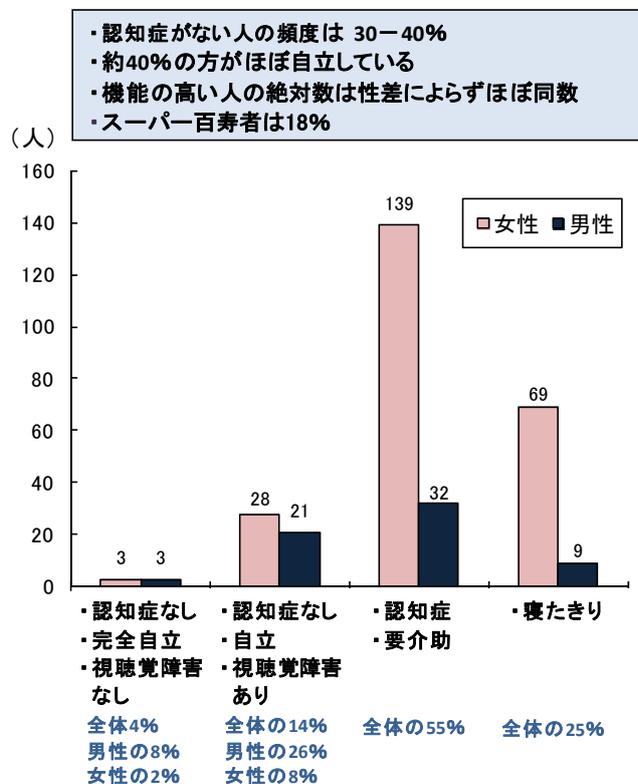


出所：厚生労働省プレスリリース（平成27年9月11日）より筆者作成

3. 百寿者の機能(図表3)

100歳まで生きるとどの程度元気なのだろうか。認知症のない方は30～40%である。逆に言うと6～7割の方は認知症である。約40%の方がほぼ自立している。認知症がなく自立しており視聴力に問題のない方（話していると80歳位と間違えるような方）は全体の4%（男性では8%、女性では2%）、認知症がなく自立しているが視聴覚に問題がある方が全体の14%（男性26%・女性8%）だった。機能の高い方は全体の20%弱だった。女性の百寿者は認知症があり要介護の方、寝たきりが多いことが分かった。女性は数が多いけれども機能が低いのはなぜだろうか。東京大学の秋山弘子特任教授は、全国の60歳以上の男女計6,000人を20年間追跡調査した。男女とも1～2割の人が、65歳頃から機能が

図表3 機能による百寿者分類



出所：大阪大学人間科学科 権藤恭之准教授のデータより筆者作成

急激に低下した。残りの人は、女性では70歳頃からゆっくりと機能が下がる。一方、男性では超高齢期まで機能がほとんど低下しない人が1割ほどいた。機能の高い人は長生きなので、男性のこの1割は100歳まで生きて機能も高い。女性は緩やかに機能低下する人が多いので、百寿者の大部分で機能が低いということになる。この差は男女でなりやすい病気に差があることが一因である。女性では変形性関節症（膝や腰の痛みなどを訴える女性はとても多い）、骨粗鬆症など致命的ではないが行動に障害が出る病気になりやすい。男性は脳卒中・心筋梗塞など致命的な病気になることが多く、そのために早く亡くなるが、疾患にならなければ機能が保たれているためではないかという説を提唱されている(秋山弘子 雑誌「科学」(2010年1月号)『長寿時代の科学と社会構想』岩波書店)。

東京百寿者調査に参加した耳が不自由な女性は、「私は耳が悪いのでよく聞こえないことがたびたびある。あまりたびたび聞き返すのも悪いので、自分で想像して補って会話をしている。時々自分では会話をしているつもりだが、実は全部自分の頭の中で考えたことではないかと思うことがある」と話した。まるで荘子の胡蝶の夢のようではないか。

4. 百寿者の病気、医学所見

図表4に百寿者の病歴を示した。最も多い病気は高血圧、次いで骨折、白内障である。骨折は女性百寿者の半分が経験している。骨折をすると部位によらず(大腿骨や腰椎骨折だけでなく、手や腕の骨折でも)、機能が低下する。特徴的なことは糖尿病が少ないことである。70歳代の糖尿病の罹患率は15%くらいなので6%というのとはとても低いことが分かる。これは全世界の百寿者研究で報告されている。

図表5に百寿者の医学的な特徴を示した。動脈硬化が少ないことが特徴の一つだが、特に注目していただきたいのは栄養状態が低いこと・炎症反応が亢進していることである(後述するが、この二つは密接な関係にある)。百寿者の特徴が互いに関係するかを調べるために栄養状態の良い百寿者と悪い方を比較した。その結果、栄養状態の良い百寿者は生活機能が保たれており、認知機能も高く、炎症反応が低いことが分かった。百寿者を代表とする超高齢期には、栄養状態を保つことが大切だと考えられる。

図表4 百寿者の病歴 (%)

疾患名	総計	男性	女性
高血圧	63.6	61.5	64.1
骨折	46.4	24.6	52.3
白内障	46.4	40.0	48.1
心疾患	28.8	26.2	29.5
呼吸器疾患	20.9	24.6	19.0
脳血管障害	15.9	23.1	13.9
癌	9.9	18.5	7.6
糖尿病	6.0	4.6	6.3

(注) 病歴を持つ百寿者は97%

出所：慶應義塾大学医学部予防医療センター
高山美智代専任講師のデータより筆者作成

図表5 百寿者の医学的特徴



出所：広瀬信義「人生は80歳から」

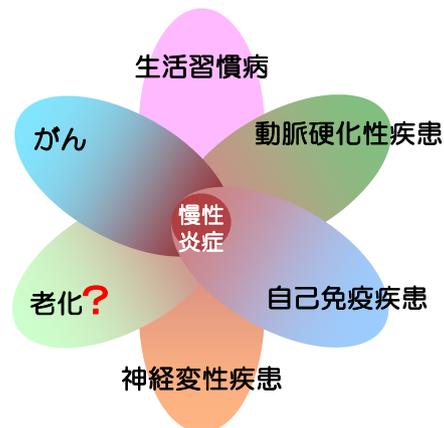
5. 老化と炎症

老化に伴い炎症反応が亢進する。CRP という炎症を表す検査項目がある。肺炎・やけどなどの時に高くなる。肺炎の経過を見たりする時によく使われる。CRP が加齢に伴いだんだんに高くなっていく。病気があるわけではなく、普通に暮らしている百寿者の方は若い方、中高年の方に比べて高い値を示す。炎症は、筋肉量減少（サルコペニアと呼ばれて老年医学で活発に研究されている）・栄養状態低下（これは元気がなくなる・認知機能が低下することにつながる）・血液が凝固しやすくなる（脳血栓や心筋梗塞になりやすい）など老化に伴って観察される症状を引き起こす。そこで2000

年に老化炎症仮説を提唱した。これは加齢に伴い炎症が亢進し、それが老化を引き起こす一因となるという考えである。同じ年にイタリアの百歳研究者フランチェスキ教授も同じ考えを発表した(彼らは Inflammaging と名付けた)。この考えは老化研究者に受け入れられていると思う。炎症が高いと何が悪いのだろうか。85歳以上の方・100-104歳の方・105歳以上の方の3群を対象に炎症が高い方と低い方でどちらが長生きをするかを調べた。炎症が高い方はどの群でも早く亡くなることが判明した。

なぜ加齢に伴い炎症反応が亢進するかについては現在活発に研究されているが、ヒトでなぜ起こるかはよく分かっていない。最近慢性の炎症が色々な病気を引き起こすという説が提唱されて、実証されている（図表6）。抗老化療法のターゲットの一つとして

図表6 炎症は様々な疾患を引き起こす



抗老化療法のターゲットの一つとして炎症を抑える事が考えられる。残念ながら今のところ炎症を抑えることにより老化が抑えられるという報告はない。

出所：広瀬信義「人生は80歳から」

炎症を抑制することが考えられているが、現在のところ成功していない。

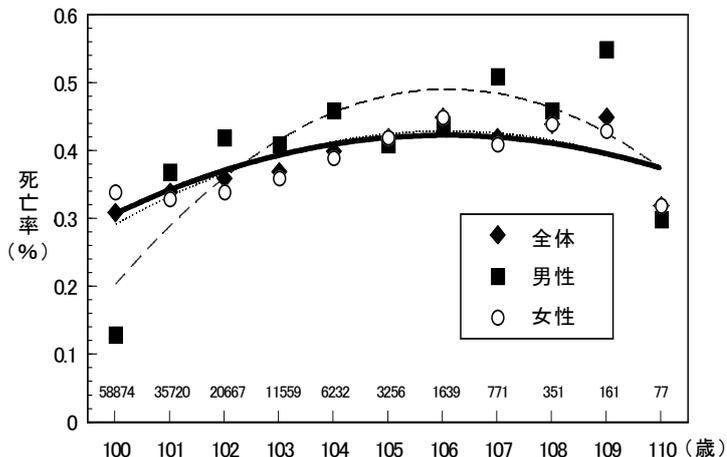
6. フレイル(虚弱)

フレイルという言葉がある。老年医学では活発に研究が行なわれている。最近マスコミなどで取り上げられるので、お聞きになったことがあるかもしれない。でもどんなものかご存じない方が多いのではないか。以前は虚弱と言われていたが、2014年に日本老年医学会ではフレイルと呼ぶことに決めた。フレイルとは「老化に伴う臓器機能の予備能の低下によって顕在化する臨床症候」のことである。年をとると誰でも病気がなくても体の機能は低下する。そのために色々な症状が起こっている。例えば、身体活動度の低下(若い頃は休みなく動けたが、最近は休み休みでないと動けない)・筋力低下(コンビニに行って、2リットルのペットボトルを買い家まで運ぶのに休まないといけない)・動作の緩慢(一生懸命歩いているのに若い人に追い越される)・疲れやすい(数日フルタイムで勤務した後疲れが出て、朝起きられないし何となくだるい)・意図しない体重減少などの症状が3つ以上あればフレイルの可能性はある(色々な診断基準があり、確定していない)。85歳以上の方・100-104歳の方・105歳以上の3群でフレイルの余命に対する影響を調べている。3群ともフレイルがある人は、ない人に比べて早く亡くなることが分かった。しかし死因については、肺炎・心不全などと書いてあるのにおかしいと感じられるかもしれない。高齢者の肺炎は誤嚥によることが多いが、嚥下ができなくなるということは、老化によって引き起こされることがある(もちろん脳卒中が原因で起こることもあるが)。心不全は老化により心臓の機能が低下しており、心臓への負担がかかると若い時は難なく対応できたのに対応できなくなるためと考えられる。フレイルの原因についてはまだ分からないことが多いが、慢性の炎症・ホルモン低下・酸化反応・栄養低下・運動不足などが考えられている。しっかりとタンパク質を摂ること、筋肉トレーニングを含む運動が有効という報告がある。今後はっきりとした診断、治療方法が開発されると思う。

7. 超百寿者、スーパーセンテナリアン-真の健康長寿モデル

百寿者は健康長寿のモデルと考えられてきた。しかし3で述べたように機能の高い方は全体の2割程度であることが分かった。8割の方は要介護、認知症などの機能低下がある。100歳の方全部が健康というわけではない。そこで私どもでは105歳以上の方の調査を行なうことにした。100歳以上の方の死亡率を調べたデータがある(図表7)。大阪大学の権藤先生の調査である。毎年厚生労働省が全国の100歳以上の方

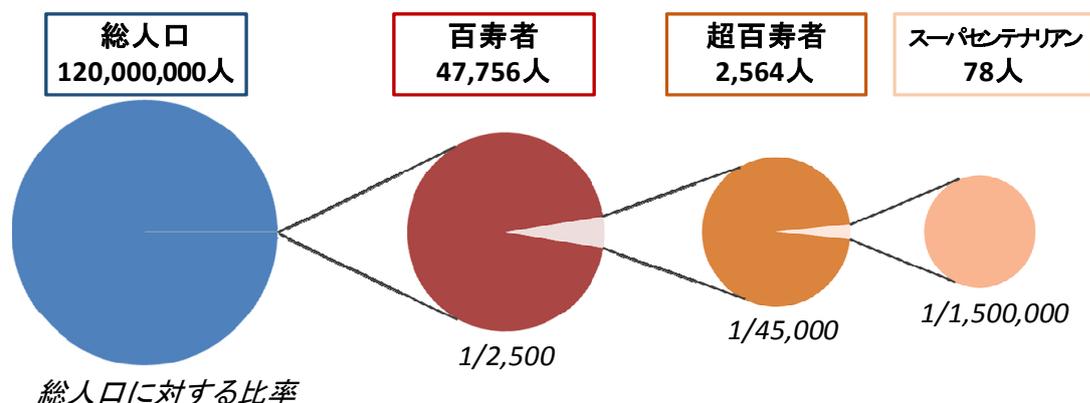
図表7 100歳以降の死亡率変化



出所：大阪大学人間科学科 権藤恭之准教授のデータより

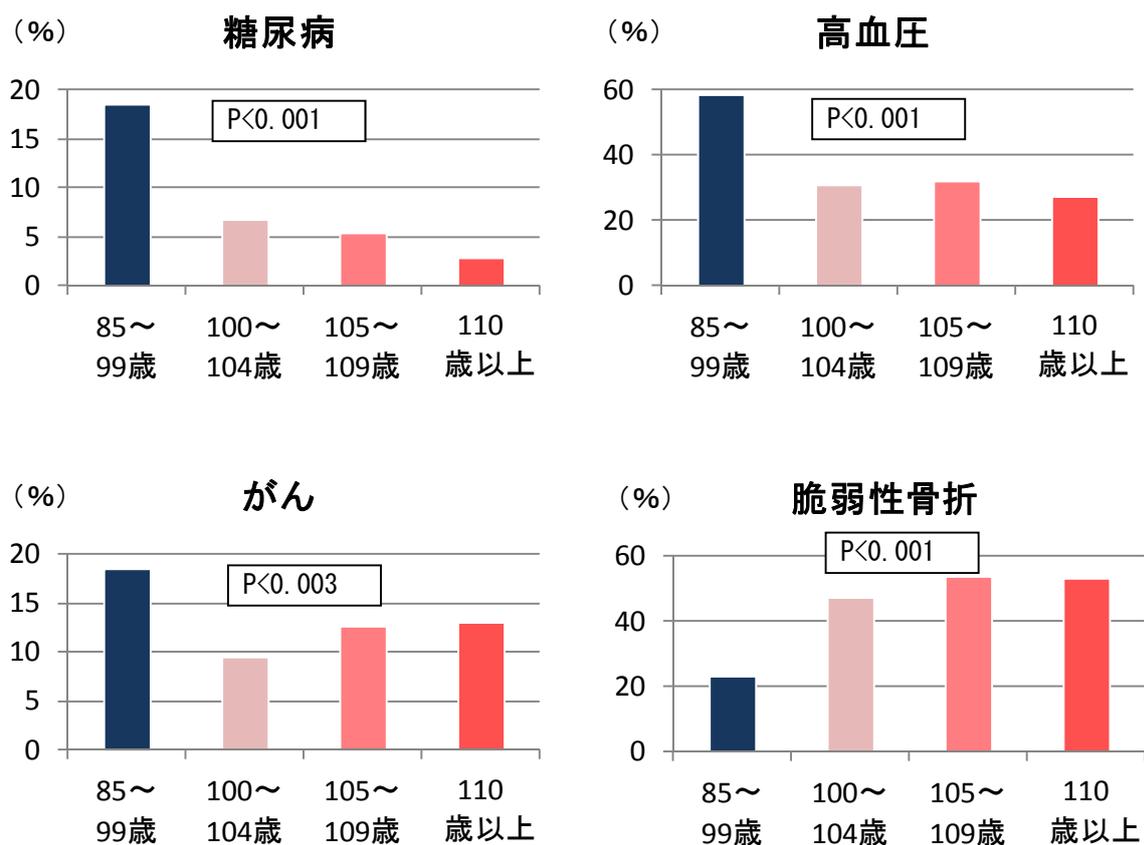
の名前・誕生日・住所を記載した名簿を公表していた(今から10年ほど前よりプライバシーの問題があり未公表)。この名簿を使い何年まで名前があるかを調べることにより、何歳で亡くなったかが分かる。図表7を見ると105歳頃から死亡率が増加しないことが分かる。このデータがきっかけとなり、105歳以上の方(超百寿者と呼ぶ)の調査を始めた。現在はさらにスーパーセンテナリアンと呼ばれる110歳以上の方の調査も行なっている。この方々が全国にどのくらいいるかについて図表8に示した。これは2010年国勢調査の結果に基づいたものである。5年前のデータなので現在は倍くらいになっていると予想している(2015年国勢調査の結果は今年の10月に発表される)。この方々の病歴を調べると、85歳以上の方に比較して糖尿病が少ない・高血圧が少ない(図表9)などの特徴がある。また100歳の時点でのADL(日常生活活動度)、認知機能を調べると、スーパーセンテナリアンの方は自立しており、認知症もないことが分かった(超百寿者の方も100歳から104歳で亡くなった方よりも機能が低い傾向を示した)。つまり超百寿者、スーパーセンテナリアンは真の健康長寿モデルだと考えられる。遺伝因子についても、スーパーセンテナリアンは超百寿者の方とは異なっているという結果が出ている。世界的にも百寿者調査の対象者は百歳の高齢者から超百寿者、スーパーセンテナリアンに移りつつあるが、元々稀な方々なので、十分な数を集めるのはとても大変なことである。私どもでも700名の方の協力をいただくのに約15年かかった。

図表 8 百寿者、超百寿者、スーパーセンテナリアンの率（2010年国勢調査の結果）



出所：石井直明、丸山直記編「老化の生物学」（科学同人）（2014年出版）より筆者作成

図表 9 超百寿者の病歴—百寿者は病気は少ないが骨折が増加



(注) 85~99歳 537名、100~104歳 249名、105~109歳 358名、110歳以上 69名

出所：慶應義塾大学医学部百寿総合研究センター新井康通講師の論文より筆者作成

8. 長寿と遺伝

寿命に対する遺伝の影響については、デンマークの双子調査の結果から 20～30%という報告がある。環境が 70～80%位影響することだからあまり強くない（ちなみに性格は 50%くらいが遺伝で決まると言われている）。ただし 100 歳を超えるような長寿では、遺伝の影響はもっと強いと考えられている。琉球大学名誉教授鈴木信先生が沖縄の離島をフィールドとして、百寿者が出た家系と出なかった家系で両親・兄弟が長生きかどうかを比較した報告がある。百寿者が出た家系では、平均寿命到達率・80 歳到達率・90 歳到達率すべてで高いことが分かった。私どもでも調べてみたが長寿家系の百寿者の方もいたが、非長寿家系の方もいた。家系で百寿者が出なかったから自分は百寿者にはなれないと考える必要はない。

長寿遺伝子はあるのだろうか。1994 年にフランスのグループが百寿者と若年対象群の遺伝子の型の頻度を比較して、アポ E という遺伝子の型の頻度が異なることをはじめて報告した。アポ E は 2 と 3 と 4 という 3 つの型がある。一般的にはそれぞれ 10%・80%・10%という頻度だが、百寿者では 15%・80%・5%という頻度だった。アポ E 2 を持っている人は長生き、アポ E 4 を持っている人は早く亡くなるということになる。なぜそのようなことが起こるのかについてはよく分からないが、アポ E 4 を持つ方はアルツハイマー病になりやすい、動脈硬化になりやすいという報告がありそのためとも考えられている。ヒトゲノムの構造が判明して、遺伝子解析技術も大きく飛躍したが長寿関連遺伝子としては、アポ E と FOXO 3 という遺伝子がほぼ確実に長寿に関係すると考えられている。アメリカのグループが約 300 の遺伝子の組み合わせで長寿が決まるという仮説を提唱した。今後の研究により新たな長寿遺伝子が発見されるかもしれない。遺伝子が分かれば、それをもとに健康長寿の創薬を行なうことができると考えている。

百寿者のゲノムで今まで分かってきたもう一つのことは、色々な疾患の危険因子の遺伝子型（糖尿病・がん・動脈硬化などになりやすい遺伝子型）の頻度は若年対照群と変わらないということである。多くの方は 100 歳まで生きるのは病気になりやすい遺伝子を持っていないからだと考えられるだろうが、実際は変わらない。とすると、なぜ長生きするのかは、悪い遺伝子型を持っていてもそれを防御するような遺伝子があるからだと考えられる研究者が多いようである（コラム 2 参照）。

9. 性格と長寿

百寿者の方と話すと、皆さんおもてなし上手で魅力的である。大阪の方は107歳で書道の先生をしている。私どもが訪問したとき、私に稽古を付けてくれた。名前を書いてご覧なさいと言われて、名前を書くと（私は悪筆なのだが）とても勢いがあって良いとほめられた。ベッドで動けない方でも家族にお茶を出しなさいと言われる方が多い。NeoFFI というアンケートで性格を調べると、他の年代の方と比較して明らかな特徴があることが分かった。これは性格を神経症傾向（不安感）・外向性（社交的）・開放性（創造的、好奇心旺盛）・調和性（思いやり・周りに合わせる）・誠実性（几帳面）の5つの項目に分けて調べるものである。男女差があり、男性では開放性が高く、女性では外向性・開放性・誠実性が高いということが分かった。図表10の（注）に例を挙げた。なぜ性格が寿命に関連するかについては不明だが、健康行動・知り合いが多いこと・高い幸せ感などに関連して長寿を達成するのかもしれない。

図表10 百寿者の性格的特徴

	神経症	外向性	開放性	調和性	誠実性
男性	-	-	↑	-	-
女性	-	↑	↑	-	↑

（注1）開放性が高い

例：今の状態を受け入れることができる。日本に特有、107歳でテレビゲームを始めた、負けず嫌い。

（注2）誠実性が高い

例：大分の106歳の方は、一日も欠かさずリンゴを食べていた。外国の調査では誠実性が高いと、人生の目標を設定して社会にうまく溶け込み、長寿だけでなく健康な人生をおくるという結果だった。

（注3）外向性

調査員の質問「若い頃は編み物を教えていたのですか」、ご家族の答え「器用な人でかなりの年まで編み物を教えていました。年をとっても若い方とつき合っていました。本人は亡くなりましたが今でも習った方がお参りに来てくれます」

出所：東京都健康長寿医療センター増井幸恵作成データより筆者作成

10. 幸せ感

百寿者の方の特徴として、とても高い幸せ感がある。これはビックリするほどである。

「今幸せですか」とお尋ねすると、「今幸せ、子供には子供の幸せがあるが、年寄りには年寄りの幸せがある、自分の人生を振り返ってとても良いと思う」、「今まで幸せな

ことはあまり覚えていない。でもつらいこと、悲しいことの記憶がないので楽しいことばかりだったと思う、「若くして夫が亡くなった。子供が3人あり、どうしようと途方に暮れた。よく考えているうちに子供を育てなければと思い、死にものぐるいで働いた。今になってみると子供も育ったし、裏の庭の手入れができるし、年金もあるし、ゲートボールもできるのでとても幸せ」、「子供の夢は実現されていないが自分の夢は実現してきた。だから今が幸せ」など多くの方が幸せであることを話される。

なぜ幸せなのかという理由については、老年人的超越仮説が提唱されている。これは高齢になると興味が個人的なこと（偉くなりたい・お金持ちになりたい）から、宇宙的なこと（自分は大きな宇宙の中にいるので孤独ではない）・超越的なこと（先祖代々つながっておりこれからもつながっていく）に移るためという仮説である。

ある107歳男性は次のように話す。「年をとると世話にならなければ生きられないんだな。自分は地球と共に生きてきた。足が弱って寝ていることが多くなったが、色々考えられて良いと思う。和尚さんの鐘のチーンという音は良い人にも悪い人にも同じに聞こえて良いもんだと思う」

11. 日本の庶民の生活史

百寿者の方とその家族と話をしていると、教科書に載っているような事件や地震を実際に体験された方が多く、とても興味深い話を聞くことができる。明治から昭和まで色々な話があるが、そのうちのいくつかご紹介したい。栃木県大田原出身の方で、自分の話ではなく、小さいころ家の人と話していたのを覚えていたということである。慶應4年（1868年）に上野の山で新政府軍（薩摩藩と長州藩が中心）と彰義隊などの旧幕府軍が戦争をした。旧幕府軍が負けて宇都宮・大田原へと逃げてきたということである。逃げる道沿いの方は、旧幕府軍が女子供に乱暴を働くという噂が立ち、女性や子供は長持ちに隠れていたという話だった。

戦争というと第二次世界大戦を思い出すが、奈良の方の話では戦争というと鳥羽・伏見の戦い（慶應4年、1868年）のことで、旧幕府軍が負けて街道を逃げていったという話だった。熊本の玉名の方の話では戦争というと西南戦争での田原坂の戦い（明治10年、1877年）のことで明治政府の軍からは食べ物は絶対にもらわないようにしていたということだった。F県の106歳女性のお宅にお伺いした時、ベッドで寝たきりだったが、小学校のとき習った歌を歌ってくれた。正確な歌は忘れたが、明治天皇の歌で、天皇は凛々しいお姿で馬に乗り、朝日が身につけている刀に当たってきらきら輝いてとても神々しいといった内容だった。4番まである長い歌だったが最後まで歌っていただいた。1番終わるごとに、「終わり」と声を出された。これを聞いて北朝鮮の金日成主席をたたえる歌を思い出した。日本も明治の頃、まだ明治政府が確立していなかった頃は、政府の象徴である天皇をたたえる歌を作り小学生に歌わせていたようで、どこの国

も同じことをするものだと思った。

〇 県出身の超百寿者である。父親は山師（山に入って良い木を買ったり、山ごと買ったりして、その木材を材木屋に売ったり、炭屋に売ったりした。今の悪い意味の山師ではない）をしていた。学校は4年で修了。この頃母親が近くの工場に働きに行っていた。むしろを作る工場で、超百寿者の方は飲み込みが早くとても上手にむしろを作るようになった。ある日母親が工場を歩いていると、「あのちっちゃな女の子はとてもよくできるので売れば高く売れる」という話し声が聞こえてきた。母親はとても驚いて子供（超百寿者の方）を抱えて警察まで走って逃げた。人買いが追いかけてきたがうまく逃げ切れて警察に保護された（この後超百寿者の方は警察にとっても感謝していた）。

長崎の被爆された百寿者の話。爆心地から4 km以内の所で田圃の草取りをしている時に原爆にあった。爆発後4日目に世話になった甥が爆心地に住んでいたのでどうなったか見に行った。甥は優秀で金時計（オメガ）をもらっていた。遺体の中で腕に金時計が解けていた遺体を見つけて甥御さんと確認した。つい先日長崎調査に行ったが、知り合いや家族に被爆された方が多いのにビックリした。

おわりに

最後まで読んでいただいたことに感謝したい。

今後百寿者研究から何が期待されるかについて少し話したい。

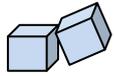
まず、新奇の長寿関連遺伝子が同定できるのではないかと考えている。これらは悪い遺伝子の働きを抑える作用があるのではないかと予想する研究者が多いようである。老化に伴い増加する認知症・糖尿病・動脈硬化などを防御できる遺伝子があれば大変役に立つと思う。

現在、慶應義塾大学医学部免疫学教室の本田教授と共同で、超高齢者の腸内細菌を調べている。健康長寿に関与する腸内細菌が同定されることにより、健康長寿達成の役に立つのではないと思う。

炎症について、なぜ起こるのかということが分かると、炎症をコントロールする方法が開発され、健康長寿に役立つと考えている。

バイオだけでなく、幸せ感に関与する要因の解析により幸せな健康長寿達成が可能となることを希望している。

今後百寿者調査に色々な分野の方が参加して研究が広がっていくことを希望してこの論文を終わりたい。



コラム 百寿者こぼれ話

コラム1 百寿者とは

これは世界の百寿研究のパイオニアである琉球大学名誉教授の鈴木信先生が提唱された言葉である。先生は1970年頃より沖縄の百歳研究を始めたが、その頃は百歳老人と言われていた。しかし、あまり語感が良くないので、白寿という言葉から百寿者という言葉を作った。漢字でもおめでたいし、語感も良いので今では普通に使われている100歳以上の方を表す言葉である。

10年ほど前に大阪の方から百寿を「ももじゅ」という読み方があると言われたがどうなのかという問い合わせがあった。ももじゅという言い方もあると思うが、私が百寿研究を始めてからももじゅという言い方は聞いたことがない。私どもは「ひゃくじゅ」と言っている。

コラム2 Geroscience

最近 Geroscience (ジェロサイエンス) という言葉が使われている。これは Gero (老化という意味) と science (科学という意味) という言葉のあわさったものである。だから老化科学ということになる。全く同じ意味の Aging science という言葉が使われてきたのになぜ新しい言葉が提唱され使われるようになったのだろうか。老化に伴い、がん・動脈硬化・認知症などが増加する。これらの疾患の一番大きな原因は老化である。だから老化を抑えることができれば老化に見られる様々な疾患の予防につながるのではないかという考えが出てきた。今までの医学は個々の病気、例えば糖尿病・動脈硬化などを診断し治療を行ってきた。個々の病気、例えば糖尿病はコントロールできるが、糖尿病の治療をしてもがんのコントロールはできない。一方老化研究は、あまりヒトの老化に伴って起こる病気の予防には役立たないと考えられてきた。しかし老化を遅くすることができれば、老化に伴う様々な疾患が予防できるのではないか。つまり老化研究をヒトの病気の予防に役立てようという機運が出てきた。この機運を表す言葉として使われるようになってきた。いくら言葉を使っても実績が伴わなければ仕方がないが、老化研究が進展して、また様々な技術が開発され、以前は届かない夢だった健康長寿が実現可能になりつつあるということかもしれない。ヒトの長寿モデルである百寿者研究も立派な Geroscience の研究テーマと考えられる。ぜひ、百寿者研究を通してヒトの健康長寿延伸に役立てたいと思う。

コラム3 年齢の確認

日本の戸籍システムは、とても信頼性が高いということはお存じだと思う。しかし、欧米の研究者は戸籍について疑問を呈する人がいる。

例えば、日本の本土の百寿者率はアメリカの2倍である。沖縄はご存じのように長寿

県であるが（世界中によく知られている）、日本本土のさらに2倍である。そうするとアメリカの4倍ということになる。欧米に比べて百寿者率が高すぎるのは戸籍制度の問題ではないかと主張する。

中国は干支で数えるから正確なので（12年も間違えることはない）、中国で百寿者調査を行なおうという欧米の研究者がいる。干支だって覚えさせられたものだから本当に正確かどうかは分からない。最近も中国から大規模な百寿者の遺伝子を調べた論文が出たが、本当に年齢が確かなのか疑問だという意見もある。

100年以上前の人の年齢を確認するのは非常に難しい場合がある。今までで一番長生きだったフランス人女性のカルマン夫人は122歳で亡くなった。この確認は人口動態学者が、教会の書類を調べて生まれた年・洗礼を受けた年・学校に入学した年・結婚した年・子供の年齢など詳細に調べて矛盾がないことを確認してようやく正確であるということになった。

色々な所を回っていると100年以上前の方は今の方と考えが少し違っていただようである。①農繁期には忙しくて届け出ができないので農閑期に行なった（電車・車のない時代だから住んでいる所から役場のある所まではかなり大変だったようである）、②乳児死亡率が高かったので2年くらい待って生き延びるのを見届けてから届けた、③早く届け出た子が亡くなったのでその戸籍を嗣がせたという3つのケースがあると聞いたことがある。

今は、戸籍は非常に正確だが、100年以上前になると違うのかもしれない。年齢の確認はとても重要なことで、各国の研究者は頭を悩ませているようである。韓国研究者は100歳の方の2割程度が100歳より若いと話していた。

コラム4 調査の日々

私どもの調査活動についてご紹介する。東京から出て調査を始めたきっかけは、古河と宇都宮の方から調査に参加したいというお手紙をいただいたことである。車で宇都宮に行き100歳の方の調査後一泊。翌日古河の方のお宅にお伺いした。東京に着いたのは夕方だった。これで自信を付けて全国調査を行なうようになった。一番移動距離の長い調査は九州-北海道調査である。まず福岡空港でレンタカーを借りて九州自動車道を通って熊本へ行った。飛行機が遅れたのですごい速度で熊本の施設で調査した。終わってから熊本から別府まで行った。別府に入る前に深い霧のなかを運転したが、我々を追い越していく車がいてビックリした（今考えるとなぜ道路閉鎖にならないか不思議だった）。別府調査後福岡に一泊。次の日の朝飛行機で札幌に行った。台湾の方がとても多く満席だった。札幌市内で調査を行ない、札幌夕方4時発のバスに2時間乗ってBに着いた。ここで106歳の方の調査を行ない、お宅に泊めていただいた（ホテルがないので困っていたら家に泊めていただけることになった。とても歓迎していただいたのを覚えている）。翌日苫小牧経由で千歳空港に行き東京に戻った。これが一番移動距離の長い

調査である。一番お腹が減った調査は北海道滝上（紋別の近く）調査である。12月の冬のことである。千歳空港経由で札幌からバスで滝上まで行く。着いてからすぐに調査を行なったが、帰りのバスの時刻が迫っており、せわしい調査だったのでお昼を食べる時間がない。帰りは激しい雪となり、高速が閉鎖されて一般道を走行したり高速に乗ったりを繰り返した。バスの中ではテレビが放映されていたが、食べ物のことばかりで（どこのラーメンが美味しい、どこの焼き肉は最高）とてもお腹がすいた。札幌駅には遅く着いたため荷物を持って走って千歳空港行きの電車に乗った。空港のお店はすでに閉まっており、食べる物がなく仕方なく缶ビールを飲んで、飛行機に乗って東京に帰った。一日何も食べなかったのもとても空腹な調査だった。

次は新幹線はすごいと実感した調査である。2014年2月東京ではものすごい大雪だった。高知調査に飛行機で行く予定だった。羽田空港が閉鎖となり行けない。新幹線を調べると動いていたので急遽新幹線で行くことにした。雪が深くて駅まで行くのが一苦労だったが、東海道山陽新幹線は動いていた。小田原で10分くらい停車して電車に付いた雪の除去を行ない岡山に着いたのは15分遅れだった。土讃線特急の接続が5分くらいしかなかったので走って乗り換えた。高知に近づくと快晴で雪なんてどこの話だろうと思った。高知では時間通り2時から調査を行ない、帰りは飛行機で東京に着いた（1時間遅れ）。あんなに深い雪だったのに15分程度の遅れで運行していた新幹線はすごいと実感した。

ある年の10月に奄美大島に行く予定だったが、台風で2回中止せざるをえなくなり、3回目によりやく行くことができた。ご家族の方が本当にご苦労様とねぎらってくれた。1年を通して調査に行っているが、日本は集中豪雨・台風・大雪など本当に気候が不順なことが多いと思う。

コラム5 食べるということ

食べることは単に栄養を摂るだけでなく、人間関係に影響すると思う。

数年前に奄美大島に行った。奄美大島には何度も行っているが、この時は台風の関係で2回行くことができなかった。退院したばかりの106歳の女性だった。大丈夫かどうか気になっていたが、お元気でニコニコとよくお話になった。家族の方もたくさんお見えになった。調査が終わってから、家族と一緒にお昼を頂戴した。まず、よもぎ餅をいただいた。東京のと違い味が濃い美味しいお餅だった。次いで川カニ、鶏飯を出していただいた。とても美味しかったので何度もお代わりをした。その後しばらくしてから、亡くなったという知らせがあった。東京にお住まいの孫があいさつに来た。あまりたくさん食べたので意地汚いと思われるのではと心配だったので、お詫びをしたところ、本人をはじめ家族の皆さんがとても喜んでいたというご返事だった。

超百寿者Aさんのお宅にお伺いした時、家族が集まってくれた。Aさんの調査が終わり、家族の皆さんと一緒にお昼をいただいた。部屋はAさんのそばである。みんなで

食事をしながら、Aさんの昔の話を聞かせていただいた。とてもお元気でお産の時以外は医者にかかったことがない。また何事にも動じない方だった。唯一雷が嫌いで、雷が鳴るとお腹が痛くなる。蚊帳の中にこもってしまう。家族には言葉遣いを厳しく注意した。例えば「かわいそう」というのは見下した言葉なので「お気の毒に」と言いなさい。負けず嫌いで、視力検査をした時の話。どこまで見えるか調べたが一番下まで見えなかった。誰でも見えないから仕方ないと家族が話したが、「見えないのを気にして、視力検査を受けることを嫌がった」などと話が盛り上がった。ベッドで寝ていたAさんも時々お子さんの名前を呼ぶ。呼ばれたお子さんがベッドのそばまで行き簡単な話をする。とても和やかで色々なお話を聞かせていただいた。

食事を一緒にいただくということは、人間関係を円滑にする上でとても大切だと思った。実際に共同研究などでも打ち合わせの後に会食をして順調に進むことがよくある。皆さんご存じのことと思う。

コラム6 後何年生きていますか？

調査では必ず話ができる方には「後何年生きていますか」とお尋ねする。はじめはこんなことを聞くと怒るのではないかと思ったが、皆さん熱心に答えてくれる。一番多い答えは「そうね。後数年は生きていわね」、「後数年は大丈夫」、「こればかりは分からないね」というものである。また「もう早く死にたい」と答える方もおられる。このような場合は体の具合が悪い、落ち込んでいるというような何らかの原因があるようである。「死にたくなることがありますか」とお尋ねすると、「ない。死んだら何もできないじゃないか」という答えもある。K県の106歳の女性は「そーね。後5年ね」、「どうしてですか」、「2020年の東京オリンピックを見たいから。1964年の東京オリンピックはとても面白かった。男子マラソンで裸足のアベベ選手が金メダルでエチオピアの皇帝にそれを見せた」と話した。つい最近お会いした別の111歳女性は「出来るだけ長生きをしたい」と答え、施設の方も「そういうお考えなのですね。私どもも知りませんでした」ということだった。W県の105歳の女性は「もう十分という気もするが、今いるひ孫が立派な大人になるのを見届けたいという気もする」という答えだった。「死ぬことについてどう思いますか」という質問について、多分このような感じの方が多くはないかと思う。百歳を超えたから死ぬことを静かに受容するのではなく、私たちと同様にまだ遠いことで、実感がわかないようである。

謝辞

この調査にご参加いただいた、百寿者・超百寿者・スーパーセンテナリアンの方々・ご家族・施設の方に深謝申し上げます。

この研究は、新井康通講師・阿部由紀子さん・志村実穂さん（慶應義塾大学医学部百寿総合研究センター）・稲垣宏樹研究員（東京都健康長寿医療センター）・権藤恭之准教授（大阪大学）等と共同で行なわれたものです。ここに共同研究者のみなさまに感謝いたします。

【参考文献】

- ・ 広瀬信義（2015）『人生は80歳から』毎日新聞出版