



特集

人生 100年 時代



超高齢社会を迎えた日本

超高齢社会とは、65歳以上の人口が総人口に占める割合（高齢化率）が21%を超えた社会のことです。日本は2007年に21・5%となり、超高齢社会となった。2025年には約30%、2060年には約40%に達する見込みで、100歳を超える「百寿者」も急増している。

世界でも類を見ない超高齢社会に突入しているわが国では現在、高齢者が健康でいきいきと暮らせる超高齢社会の生活モデルの構築が早急に求められている。今回の特集では、「人生100年時代」に向けて義塾が取り組んでいる医学、経済学、理工学などのさまざまな分野での研究活動について紹介する。

人生
100年
時代

「百寿総合研究センター」の取り組み 20年以上の蓄積をベースにした最先端の百寿者研究

医学部百寿総合研究センター 特別招聘教授

ひろせのぶよし
広瀬信義

慶應義塾大学医学部「百寿総合研

究センター」は、2014年4月に

開設された部門横断型の老年医学研

究拠点。20年以上にわたって医学部

に蓄積された百寿者の研究データを

最大限に活用し、塾内はもちろん国

内外の研究機関などとの共同研究も

積極的に行い、最先端の百寿者研究

に取り組んでいる。

1990年代より百寿者研究に取

り組み、センター設立の礎を築いた

広瀬信義特別招聘教授にセンター設

立の経緯と研究活動について、また

新井康通専任講師に長寿者のメンタ

ル面などについて話を聞いた。

広瀬教授が百寿者研究に取り組まれた経緯は？

広瀬 もともと大学病院で老年内科の臨床医として多くの高齢者の方々を診察しているうちに、高齢者そのものを総合医学の見地から研究したいと思うようになりました。百寿者研究を始めしたのは1992年からで、当初はノウハウも予算もなく苦労しました。

転機となったのは1997年にオーストラリアで開催された国際老年学会に出席し、海外の百寿者研究に触れたこと。その際に知り合った米国ジョージア大学の研究グループと一緒に百寿



者の調査計画の検討を行い、その2年にわたる経験が私の百寿者研究のベースとなりました。

その後、日本での百寿者調査を始められたのですか？

広瀬 2000年から約2年かけて東京都老人総合研究所（現・東京都健康長寿医療センター研究所）との共同研究で百寿者調査を行いました。続いて2002年からは105歳以上の方を対象とした「超百寿者」の調査を全国規模で実施しました。このときは各地の老人福祉施設約1万カ所に手紙を書いて105歳以上の方を紹介していただけでした。

調査はどのように行われるのですか？

広瀬 まず、血液検査によりタンパク質、コレステロール、免疫細胞など血液中の物質を調べます。同時に遺伝子情報も得られます。遺伝子解析に関しては外部のゲノムデータベースなども利用して老化のメカニズムや人間の最長寿命などにもアプローチしていきます。こうした医学的な調査以外にヒアリングによってご本人から健康や生活

に関わるさまざまなお話を伺っています。

そうして集められたデータが百寿総合研究センターの基礎になっているのですか？

広瀬 はい。当時の医学部長のお声かけもあり、念願の総合医学としての百寿者研究の拠点を義塾に作るようになりました。現在は105歳の超高齢者のさらに上、110歳以上の「スーパーセンチナリアン」の調査に力を入れており、埼玉医科大学や全国の病院とのコンソーシアムを組織して、110歳以上のご遺体の解剖からのデータも集められています。また、特別な高齢者である百寿者研究のためには、平均寿命の年代とのデータ比較が必要不可欠です。そのためスタッフである新井康通医学部専任講師が主導して85歳高齢者の疫学研究も幅広く行っています。

これまでの百寿者の研究でわかってきたことはどのようなことですか？

広瀬 まずわかってきたのは、細胞の老化が慢性的な炎症反応を起こしてい

ること、そして85歳以上の余命は「フレイル」によって決まってくるということです。フレイルとは意図しない体重減少、歩く速度の低下、身体活動量の低下など従来は「虚弱」と呼ばれていた状態で、このフレイルが見られる人は余命が短くなる傾向があります。また、これはヒアリングなどによって



血液検査からさまざまな情報を得ることができる

明らかになったことですが、百寿者は「幸せ」を感じている人が多い。心理学の専門家を交えて研究をしている最中なのですが、長く生きることです。レスフリーのスキルを獲得してきた方が多いのではないかと私は考えています。百寿者の方は皆さん人間的に魅力的で、お話もとても面白いですよ。

百寿総合研究センターの今後についてお聞かせください。

広瀬 センターが発足して、医学、遺伝子工学、心理学、経済学など塾内の智慧を結集して包括的な百寿者研究に取り組んでいることはとても素晴らしいことだと思います。義塾ほど100〜110歳以上のデータがそろっている研究機関は他に類を見ません。百寿



百寿総合研究センター開所記念シンポジウム(2014年)

者研究にはまだまだ興味深いテーマがたくさんありますので、今後も若い研究者にどんどん参加していただいて、老化や長寿の謎を解き明かしていただきたいと願っています。

人生
100年
時代

「百寿総合研究センター」の取り組み 元気な高齢者の追跡調査を通して見えてきたこと

医学部百寿総合研究センター 専任講師

新井康通あらいやすみち

新井講師が取り組む「85歳高齢者の包括的疫学研究」の目的は何でしょうか？

新井 なぜ85歳かといえば、百寿者というのはいわば生きてきた結果です。長生きの理由を結果からさかのぼって調査することには、記憶力の問題もあ

り限界があります。そこでもう少し若い世代から「前向き」、すなわち百寿に向かうプロセスの中で健康長寿のメカニズムを解き明かすことができない

かというのが「85歳高齢者の包括的疫学研究」の目的です。

実は日本人の平均寿命である80代の疫学データはエビデンスはほとんどないのが現状です。この研究には、医学者だけでなく心理学やスポーツ医学、福祉などの専門家にも入っていただし、まさに包括的な学際研究となっています。

川崎市を舞台に殿町タウンキャンパスを拠点にした疫学調査が進行中です。

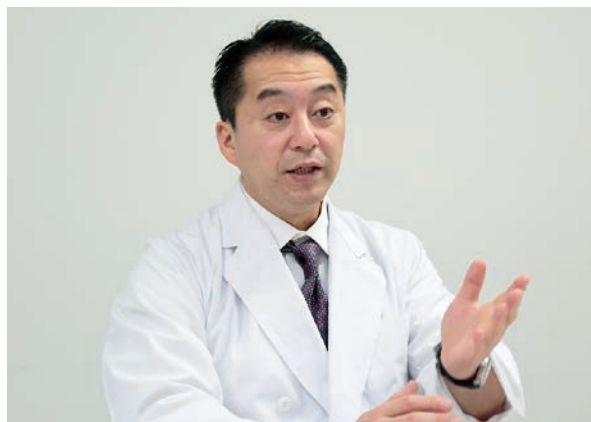
新井 川崎市立病院の施設をお借りして、市内在住の85～89歳の介護状態でない元気な高齢者の方々約1000名を対象に、身体の状態と心の健康や暮らし方に関する大規模な調査を実施しています。現在ようやく900名ほどの調査が終わったところです。今後長期にわたり調査を継続して、団塊の世代が後期高齢者になる2025年をメドに一定の答えを出したいと考えています。

どのような検査・診察を行っているのですか？

新井 採血、血圧測定、聴力検査など

のほか、筋肉や骨の状態を調べる歩行速度の測定や握力検査、骨密度、脊椎エックス線検査なども実施します。これまでの調査でも百寿者には糖尿病や動脈硬化が少なく血管の状態が良い人が多いことがわかっています。血管に関しては爪の微細な毛細血管まで調べています。

また骨折を予防し、フレイル（虚弱）にならないことも長生きにつながりますから、骨と筋肉の状態を診ていくことも大切です。そして健康長寿のため、日々の生活習慣や病歴などについて詳



しくお話を伺っています。平均して一人の検査・診察に2時間～2時間半ぐらいかかりますね。

多くの高齢者を診察されていて、健康長寿と超高齢社会のあり方についてどのように思われていますか？

新井 誰しも加齢に応じて身体的な能力が低下しますし、百寿者ともなるとなんらかの病気で体の不調を感じているものです。しかし、百寿者にはそれでも「幸せ」を感じて生きている方が少なくありません。老いを自然のことと受け入れ、「健康」を何より大切に思う一般的な価値観を超えた「老年的超越」といふべき境地に達しているように思えます。

私は医者ですから一人でも多くの方に健康でいてほしいと願っています。健康だけが幸せでないということを高齢者の方々に教えていただきました。今後は、今回の調査に参加している義塾の心理学や社会科学の専門家などを総動員し、超高齢社会の「幸せ」のあり方について分野横断的に議論をしながら考えを深めていきたいと思っています。

高齢者のウェルビーイング（よりよく生きること）に向けた2つの取り組み

「ふじさわプラス・テン」「グループ運動ガイド」

藤沢市と連携して高齢者のグループ運動支援を展開

大学院健康マネジメント研究科とスポーツ医学研究センターは、小熊祐子准教授と齋藤義信助教を中心とし、2013年度より藤沢市の保健所や保健医療財団とともに特に60歳以上の高齢者に向けた身体活動・運動の促進キャンペーンとして「ふじさわプラス・テン」を展開している。「プラス・テン」というのは「今より10

分多くからだを動かすこと」という意味で、運動指導員による「プラス・テン体操」の指導など、市内の運動グループのサポートなどに力を入れてきた。

2018年6月には、身体的・精神的・社会的なウェルビーイングに有効な、グループ運動の効果と継続の秘訣をまとめた「グループ運動ガイド」を発行。運動を

継続することが難しい高齢者などを対象に、グループ運動を「始める」「続ける」「広げる」の3段階で支援する実践的な内容になっている。

藤沢市内には200以上のさまざまな活動を行うグループが存在しており、今後こうしたグループに対して「グループ運動ガイド」を提供して、支援を強化していく。

「認知症未来共創ハブ」

認知症当事者の思いや知恵を生かした社会づくりに向けて

2018年10月、ウエルビーイングリサーチセンターは、NPO法人の日本医療政策機構などとの協働により、認知症のある方、そのご家族や地域住民、医療介護福祉関係者、企業、行政、研究者らとともに「認知症とともによりよく生きる未来」を目指すプラットフォーム「認知症未来共創ハブ」（リーダー：大学院健康マネジメント研究科・堀田聡子教授）を立ち上げた。

「認知症未来共創ハブ」は認知症当事者の思いや体験、知恵を蓄積、発信する当事者参加型パネルの構築や社会参加・就労の推進等に向けた研究のほか、「認知

症とともによりよく生きる未来」のための商品・事業・サービス開発、まちづくりに共に取り組む「認知症未来共創パートナー（企業・自治体）」を募集する。

ウエルビーイングリサーチセンターは川崎市の殿町タウンキャンパスに設立された。ライフサイエンス・情報・ものづくりを融合し、異分野の優れた研究成果を有機的に結びつけ、地域における新分野や新産業創出の仕組みづくりを行うとともに、その基盤となる社会保障統合データベースの構築と活用により、ウエルビーイングの実現を目指す研究活動や事業に取り組む。



ウエルビーイングリサーチセンターが入る殿町タウンキャンパス



人生
100年
時代

高齢者マーケティング研究の挑戦

「情報感度」という尺度で見えてくる新しい高齢者の姿

商学部 教授

清水 しみず

聡 あきと

長らくマーケティングの世界では、消費者としての「高齢者」は無視されてきました。活発な消費行動はやはり若年層や勤労世代のものだからです。

ところが近年、事情が変わってきました。先進国を中心とした高齢化の流れです。特に人口の25%以上が65歳以上という超高齢社会の日本では、高齢者マーケティングはもはや無視できません。日本の次に高齢化率が高い国はイタリアですが、日本と同等の水準になるまでにはあと10年かかります。

こうした日本だからこそ世界に先駆けた高齢者マーケティングの研究がでると考えています。3年間同一の高齢者に対して行ったネットアンケート



調査や、50歳以上の人の食品小売店における10年間の購入履歴のデータから、加齢と消費行動の関係を考察しています。その結果、日本の高齢者を「情報感度」という尺度でセグメンテーションすることで魅力的なマーケティング存在が明らかになりました。

私は特に情報感度が高い高齢者を「イケてるお爺さん、カワイイお婆さん」と呼んでいます。こうした情報感度の高い高齢者は自分自身の健康状態にも敏感です。彼らは加齢による心身の衰えを、経済的に余裕がある50代のうちから感じ取って、老後に備えた対策を実行していました。例えば都心マンションへの住み替えやバリアフリーへのリフォーム、健康を考えた食生活への転換等、こうした新しい環境や習慣づくりへのチャレンジが、次の新しい消費を生み出していました。

また「イケてるお爺さん、カワイイお婆さん」には異性の友人が多いということもわかりました。異性の友達と会うとなれば身だしなみをキチンとし

ます。また相手を喜ばせる話題だつて常に仕入れる必要がある。そこでまた情報感度が磨かれることにもなり、その結果消費者としてずっとアクティブでいられるのです。

「ブランド」という観点でこの調査を分析すると、若い人たちがブランドの持つ特性のうち「信頼性」「機能性」「話題性」の3点に同じウェイトをかけて選ぶのに対して、高齢者は「信頼性」を最も重視することがわかりました。高齢者が同じブランドを使い続ける理由はここにあります。いままら冒険はしたくないということでしょう。そのため信頼性の高い老舗ブランドは、商品やサービスの拡充・発展によって、より多くの「イケてるお爺さん、カワイイお婆さん」の心をつかむことが可能です。

以上のように、日本が最先端を行く高齢者マーケティングは、多くの可能性を秘めています。私の研究も塾内外の方々と協力しながらさらに加速していきたいと考えています。

明日の年金保険制度をつくる若い世代の議論

年金改革の方向性はエビデンスとロジックの先にしかない

商学部 教授 権文善一 けんぶんぜんいち

／権文善一研究会

河西真里奈君・神野紗貴君・小林郁也君 かさいまりな こうのさき こばやしふみや (いずれも商学部4年)

社会保障の未来について権文善一教授が期待するのは若い世代だ。3年前、日本年金学会などが支援して、大学学部生が公的年金保険の未来について語り合う「ユース年金学会」が作られた。学会を活かして権文研究会の学生たちはこの国の年金を良くしようとしている。

メンバーの一人である小林郁也君は、国家公務員に内定しており、「助け合いの理念に基づく社会保障制度の再設計に貢献したい。生まれたときから消費税があつた私たち世代が考えるべきテーマだと思う」と意気込む。

若者と高齢者はわかり合える

2004年に公的年金保険の大改革が行われ、その後5年に一度「財政検証」という制度の健康診断が行われている。2014年の財政検証では「オプション試算」として「マクロ経済スライドの仕



組みの見直し」「被用者保険のさらなる適用拡大」「保険料拠出期間と受給開始年齢の選択制」という3つの方向

性が示された。権文教授は、「一時期、年金を政争の具とした政治家と彼らにお墨付きを与えてきた学者たちにより、年金は国民に強烈なネガティブイメージが植え付けられたが、今は少しずつ望ましい方向に進んでいる」と話す。

まず、現在の年金受給者から若者へ未来の年金受給者への仕送りとなる「マクロ経済スライド」。若い世代のために現在の高齢者が我慢する仕組みなので、当初は退職者団体が猛反対していた。そんな退職者団体にユース年金学会で権文研究会の学生がアプローチ。「団体の方々は学生の話真剣に聞いてくれた。その結果、『日本退職者連合』という団体が、政府への要望事項からマクロ経済スライド発動に反対する内容を取り下げてください。孫やひ孫の世代がしっかりと年金で守られる日本をつくりたいという気持ちでしよう。年金は『話せばわかる』世界だね」権文教授

「被用者保険の適用拡大」は、基礎年金の給付水準上昇に効果があることも試算されている。2017年のユース年金学会で権文研究会の3年生がこのテーマで報告を行い、そのメリットについて、わかりやすく解説した動画も制作した。

動画制作に

携わった神野紗貴君は、「権文ゼミでは社会の見方・考え方を叩き込まれました。おかげで新聞やニュースを見ても『本当のことは何だろう？』と考える姿勢が身につきました。社会への視野が一挙に広がった。今は自分が年金の本当の姿を一人でも多くの人に伝えたい」と話す。



写真左から河西真里奈君、小林郁也君、神野紗貴君

生き甲斐を提供する年金制度を

「保険料拠出期間と受給開始年齢の選択制」については、年金受給開始年齢を現行の60〜70歳までの自由選択制であるのを、上限を75歳までに延長しようとする動きが報道されている。

公的年金に関しては多くの現役世代が1人の高齢者を支えていた人口構成が、お神輿から騎馬戦型へ、やがて肩車型の時代に……社会保障に関する多くの不安



「認知機能の変
人間の老化プロ
セスを研究する
老年学を組み合
わせることによ
って、金融市場
のメカニズムに

誰もが合理的に正常な判断を下せる
ことが経済学の前提です。ところが超
高齢社会を迎えるとこの前提は大きく
揺らぎます。経済学は人間の加齢に伴
う認知の衰えを考慮していません。
ファイナンシャル・ジェロントロ
ジー（金融老年学）は、金融研究と

化」というファクターを取り入れ、超
高齢社会の現実に取り添った金融経済
の仕組みを研究していくものです。
現在、日本の個人資産の約6割を65
歳以上が保有しています。誰もが大き
り小なり加齢とともに認知能力が低下
していき、認知症のリスクも高まって
いきます。わが国では認知症患者の
保有金融資産が現時点で100兆円、
2040年には200兆円に達する可
能性があります。これだけの個人資産
が凍結され、消費や金融市場に資金が
回らなくなるといことは、金融機関
のみならず国の経済を停滞させる由々

しき事態と言えるでしょう。
2016年に設立された経済研究所
ファイナンシャル・ジェロントロジー
研究センターでは、経済学部や医学
部などが連携し、長寿・加齢が社会
経済に与える影響を研究しています。
2018年10月に野村ホールディング
ス、三菱UFJ信託銀行との共同研究
会を立ち上げ、今後、超高齢社会にふ
さわしい金融市場の新しいルール、高齢者
を支える技術革新とともに、適切なサ
ービスを提供するために高齢者の心身
の状態を見極める能力の研究と人材育
成にも取り組んでいく予定です。

人生100年時代

「ファイナンシャル・ジェロントロジー（金融老年学）」の試み
超高齢社会にふさわしい金融市場とサービスを考える

経済学部 教授／ファイナンシャル・ジェロントロジー研究センター長 駒村康平

はこの構図に起因する。しかし権丈教授
はこれを都市伝説と一笑に付し、「就業者
と非就業者の比率」で考えればなんてこ
とはないと話す。ほんの少し女性と高齢
者の就業率を組み込むことでその比率は
将来にわたって安定しているのだ。
「現在の高齢者は昔より元気で社会参
加の意欲も高い。実際、日本老年学会と
日本老年医学会が『高齢者』の定義に關
して、科学的なエビデンスに基づき65

74歳は『准高齢者』、75歳からを『高齢者』
と呼ぶことを提言している。今は、医学
会などのこうした提言を受けて、明るい
未来を作るために社会システム全般の見
直しが進められている過渡期なのです」
高齢者の生き甲斐は社会とのつながり
をも踏まえた筋が通った政策といえる。
「公的年金保険の制度をしっかりと勉強
すれば、今私たちが年金制度の未来に向
けてやるべきことがはっきり見えてきま

す」と話すのは河西真里奈君。「最近の家
族にも私が話す年金の現実がわかっても
らえるようになりました」と微笑む。そ
の言葉を聞いた権丈教授が続ける。
「若い人たちがエビデンスを大切に、
ロジックを磨いて、自分たちが求める社
会保障や一国の根幹をなす財政のあり方
について、周りの人たちと大いに議論し
てほしい。その先にある未来は大いに期
待できると思う」

「ソーシヤブルロボット」が介護現場を救う お年寄りの気持ちに寄り添う介護支援ロボットの研究開発

環境情報学部 教授

高汐一紀 たかしおかずのり

行している。

介護現場には多様な個性やさまざまな症状を持つ高齢者がおり、若い世代に比べロボットに違和感や恐怖感を覚える可能性も高い。「ソーシヤブルロボット」は、目（カメラ）や耳（マイク）

すでに都内のデイケアセンターの協力を得て、プロトタイプ（Ponder）を使用した）を現場に持ち込んだ実証試験も成果をあげつつある。

高汐一紀教授の研究室では「ソーシヤブルロボット（Sociable Robot）」をキーワードに、社会性を備えたロボットの研究開発を行っている。常時ネットワークに接続されたソーシヤブルロボットは、ロボット同士、人、機械、情報サービスなどと能動的に連携・コミュニケーションすることができ

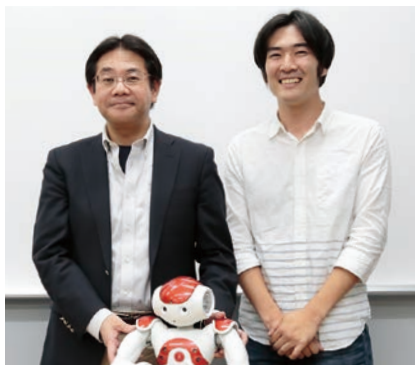
が捉えた表情の変化や語調、言葉遣いなどから人の気持ちや身体の調子を読み取って適切な声をかけ、威圧感を与えない適度な間合い（距離）を保ちながらコミュニケーションを行う。複数

研究室のメンバーである政策・メディア研究科修士課程1年の堀江拓実君は、介護支援ロボットにおける会話の制御を担当している。「実際にデイケアセンターに足を運び、高齢者の方々の対応など研究室ではわからなかった

研究室では「どんなロボットなら一緒に暮らしたいか？」という問いを高齢者から子どもまであらゆる年代に投げかけ、「人の気持ちに気づき、自分

の高齢者がいた場合でも、最も声かけが必要な人を表情などから判断し、会話への割り込みにも対応する機能を持つ。「1体のロボットが落ち込んでい

ことに多く気づけました。将来的には大勢のお年寄りが一度に話している中から重要な話を聞き分けられる能力を



高汐一紀教授（左）と堀江拓実君

きた。そしてこの「ソーシヤブルロボット」を、介護現場の人手不足解消に役立てようというプロジエクトが進

る人を慰めるのに失敗すると、それに気づいたもう1体が近づいてきて一緒に慰める……ということもできるようになります」（高汐教授）。介護支援ロボットの役割は多忙なケアマネジャーに代わって、まず支援が必要なお年寄りに最初に対応することだ。これだけでも介護現場の労力を大幅に軽減できる。

ロボット開発における世界のトレンドは人と連携して働く「共生・協働型ロボット」。高汐研究室ではその一歩先、人とともに生きて心と個性を育んでいく「共進化型ソーシヤブルロボット」を目指しているという。高齢者に寄り添う介護支援ロボットは、高齢社会の介護現場でどのような個性を育んでいくのだろうか。