

# I. 調査の目的と概要

- 1) [NILS-LSAの背景と概要](#)
- 2) [NILS-LSAの実施経緯](#)
- 3) [調査の目標](#)
- 4) [調査対象地域](#)
- 5) [調査対象者](#)
- 6) [調査実施方法](#)
- 7) [インフォームド・コンセント](#)
- 8) [調査及び検査](#)
- 9) [NILS-LSAの将来](#)
- 10) [第6次調査のスタッフ](#)

## 1) NILS-LSAの背景と概要

日本は世界有数の長寿国である。日本では高齢者人口の絶対数及び割合の両者が急速に増加している。2020年には日本における高齢者人口の割合は世界一になると予想されている。これらの変化に伴って、高齢者の医学、介護における様々な問題が生じてきている。すべての高齢者が身体的、精神的健康を保って長生きできることを目標とする長寿科学が日本で推進されなければならない。

ヒトの老化には身体的、生理的要因だけでなく、社会的、精神的要因を含む、多くの要因が関連している。そのため、老化研究には広範な領域の多くの種類の検査や専門家が必要である。これに加えて、老化研究には、実際の加齢変化を観察するため同一の人を繰り返し検査していく長期の調査研究が必要である。しかし老年学や老年医学に関連する疫学研究には予算も研究者の数も限られている。高齢者人口が急激に増加していく中で、日本で広範囲で大規模な老化の縦断研究を開始し継続していくことは非常に困難であった。

平成7年に、新たな国立の老化研究機関が、国立中部病院の研究施設として国立長寿医療研究センター(National Institute for Longevity Sciences : NILS)が新たな国立の研究機関として設立され、平成9年に「国立長寿医療センター老化に関する長期縦断疫学研究(National Institute for Longevity Sciences ? Longitudinal Study on Aging : NILS-LSA)」がスタートした。NILS-LSAの第一次調査参加者はNILS周辺地域在住の住民から無作為に抽出された40歳から79歳の2,267名の男女である。参加者は2年ごとに調査され、現在は第5次調査を実施中である。毎日7名の参加者がNILS-LSA調査センターで検査を受けている。医学、身体組成及び身体計測、運動機能、栄養、心理の各分野での詳細な質問票や検査によって、老化の進行が評価されている。これらのデータは、高齢者における老年病や抑うつ、精神障害、ADLの障害、低栄養や身体活動の低下などの高齢者の健康問題の要因の研究に有用である。また高齢者の疾患や健康問題の予防にも有用である。

平成16年5月、国立中部病院及び長寿医療研究センターが再編成され、新たな国立の研究と医療機関として国立長寿医療センターが設立された。現在、日本には6つの国立高度医療専門センター(ナショナルセンター)がある。他の5つのナショナルセンターは、がんセンター、循環器病センター、精神神経センター、国際医療センター、成育医療センターである。これらの機関ではそれぞれの専門分野で先端医療と研究を実施している。

中部病院は長寿医療センター病院として再編成され、長寿医療研究センターは、老年医学、老年学のさらに広い領域をカバーするべく再編成された。研究部門は8から13に増やされ、NILS-LSAを実施している疫学研究部には、栄養疫学の研究室が増設されるとともに、老化疫学の研究室は予防疫学の研究室に再編成された。

2010年4月、6つの国立高度医療専門センター(ナショナルセンター)は、独立行政法人となり、「独立行政法人国立長寿医療研究センター」となった。同時に疫学研究部は、予防栄養研究室と長期縦断疫学研究室のふたつの研究室から成る予防開発部に再編された。国立長寿医療センターには認知症先進医療開発センターが設置され、予防開発部は認知症先進医療開発センターに属す研究部となった。

## 2) NILS-LSAの実施経緯

昭和天皇在位60年を記念して、長寿科学の推進が図られ、平成2年から長寿科学総合研究事業が厚生省のもとで始まった。これにより「老化に関する縦断的研究」が研究班として結成された。長期縦断疫学プロジェクトとして、老化の指標の検討、縦断的研究の方法論についての検討、既存のコホートを中心とした実際の追跡調査での問題点の提起やその解決方法の検討などが行われ、平成4年度からは縦断的研究のためのパイロットスタディが開始された。平成8年度には「老化に関する縦断的研究マニュアル」が編集出版された。

平成7年7月に名古屋市近郊の犬伏市に国を代表する老化および老年病の研究機関として、国立長寿医療研究センターが設立され、平成8年度には、疫学研究部に日本での本格的な老化の縦断研究を実施するための長期縦断疫学研究室が設置された。

長寿医療研究センターには、MRIをはじめ、老化研究のために必要な機器の多くが導入され、施設内に縦断研究専用の検査センターが設置された。また医師、疫学者、栄養学者、運動生理学者、心理学者などが常勤のスタッフとして配属され、日常業務として検査を開始できる状況となった。それまでの研究班での成果、準備に基づいて、

平成9年10月にボランティアを対象としたテストランを実施、11月より日本人の老化に関する縦断的疫学研究(NILS-LSA)が本格的に開始された。毎日、7名の調査が専用の調査センターで実施されている。第1次調査は平成12年4月に終了し、2,267の男女の調査が実施された。その後、2年おきに繰り返し調査が実施されているが、どうしてもある程度の人数のドロップアウトが出てしまう。このためドロップアウトした参加者と同じ性別、年齢の参加者を新たに無作為抽出し、参加者に加えるとともに、集団全体が高齢化しないように40歳の男女を新たに加えている。ただし、80歳以上のドロップアウトに関しては、補充は行っていない。

第2次調査は平成12年4月に開始され、平成14年5月に終了した。第2次調査の参加者は2,259名であった。引き続いて第3次調査を平成14年5月に開始した。第3次調査は平成16年6月に2,378名の参加者の調査を実施し終了した。その後、第4次調査は平成18年7月に2,383名の参加者の調査で終了、第5次調査は平成20年7月に2419名の参加者で終了、第6次調査は2,302名の参加者で平成22年7月に終了した。その後代7次調査を開始している。

調査は、医学、身体計測、身体組成、運動機能、身体活動、心理、栄養、分子疫学など老化および老年病に関連する1,000種類以上の項目を含んでいる。

平成7年  
国立長寿医療研究  
センター設立

平成8年  
長期縦断疫学研究室  
発足

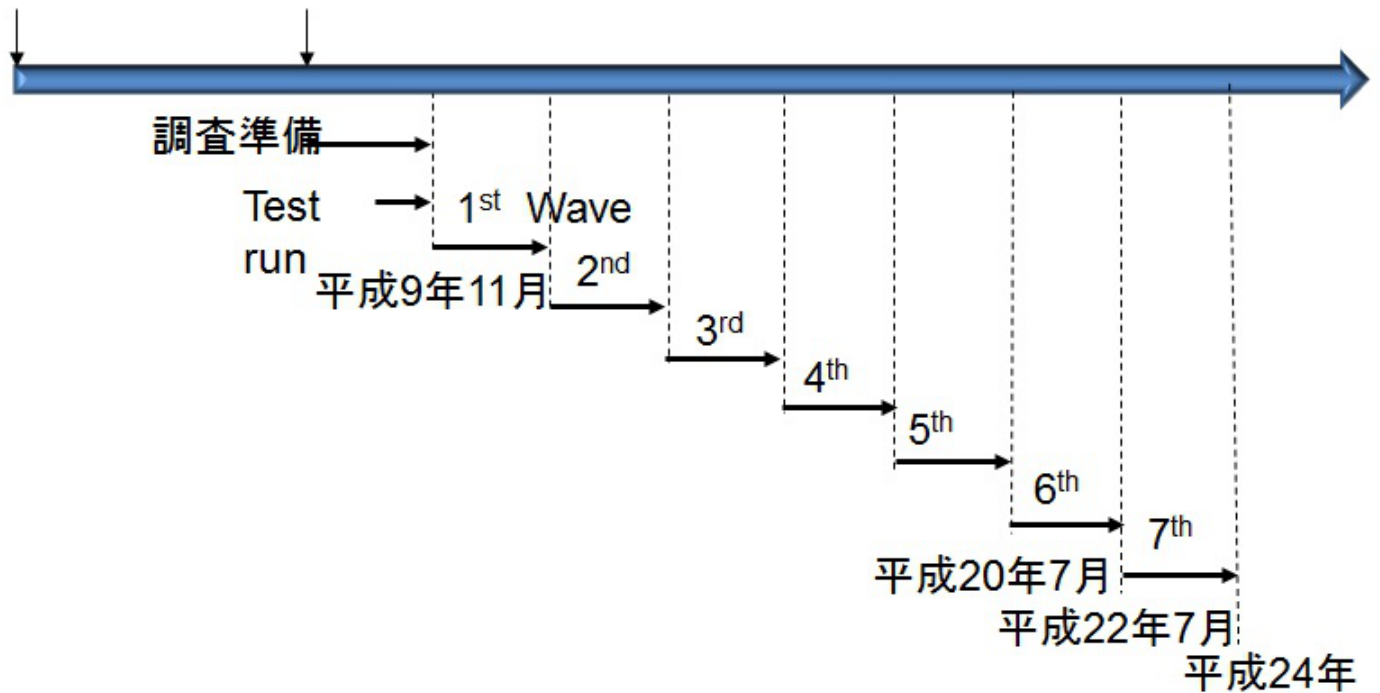


図1. NLS-LSAの実施経緯

### 3) 調査の目標

老化に関する縦断的研究の目標を以下のように設定した。

#### 1. 主たる目的

個体における、正常な老化の進行過程を経時的に観察し、記録する。

- (1) Normal or successful aging を定量化する.
- (2) 個人の縦断的観察による経年的基準値を求める.

#### 2. 副次的目的

- (1) 老化に関する疾患の早期マーカーを見だし、疾患の発症の予防を目指す。
- (2) 老化・老年病の分子遺伝学的要因を明らかにする。
- (3) 長寿につながる要因を見いだす。
- (4) 生活習慣、ストレス、ライフイベント、疾患などが老化の進行に及ぼす影響について検討する。
- (5) 正常な老化と加齢が引き金となる疾患を区別する。
- (6) 加齢自体が種々の病気の進行へ及ぼす影響を見いだす。
- (7) 死亡を予測し、またいろいろな疾患を引き起こしたり、一人で生活できなくなる、施設に入るなどの状態に至るリスク・ファクターを見いだす。
- (8) 日本各地での長寿や老化に関する疾患と生活習慣とのかかわりなど、地域の特色や地域差についての検討を行う。また国際的な共同研究より、人種差などを明らかにする。
- (9) 加齢に伴う老年者の社会的、経済的変化について検討する。
- (10) 生理学的年齢の指標をつくる。
- (11) 様々な臨床医学的・社会医学的研究のための基礎集団を作る。

### 4) 調査対象地域

施設での詳細な検査および調査を行うため、対象地域は長寿医療研究センターの所在する愛知県大府市（人口約7万人）および近隣の知多郡東浦町（人口約4万人）とした（図1）。名古屋市南部のこの地域は、大都市のベッドタウン、トヨタグループを中心とした機械工業を近隣にひかえた地域であるとともに、果樹園や田園地帯を残す地域であり、都市と田舎の両方の要素を有している。

この地域は地理的に日本の中心に位置し、気候風土が全国の平均である。また全国4400万世帯から都道府県別に層化した後、無作為抽出した3000世帯の調査結果と比較して、この地域に住む人々の多くの生活習慣が、やはり全国平均に近いものであることが認められている。したがって、この地域における調査で得られた結果は、日本の平均的な結果と比べ、それほど大きくは偏らないと考えられる。



図2. 調査対象地域

## 5) 調査対象者

第一次調査への参加者は、観察開始時40歳から79歳までの男女である。地方自治体（大府市および知多郡東浦町）の協力を得て、地域住民から年齢・性別に層化した無作為抽出を行い、選定された者の中から自由意志によって参加者を募集した（図3）。性差をみるために縦断研究参加者は男女を同数とした。また年代差をみるために40歳代、50歳代、60歳代、70歳代の各10歳ごとの人数も同数とした。各10歳ごと各性別の人数は300名とし、全体で2400名を目標とした。各参加者の観察は2年ごと、各年全体の半数ずつの検査を実施する。どうしてもドロップアウトが出るため、追跡するコホートの人数を維持するため、80歳以上を除いて、ドロップアウトした人数を無作為抽出した性年齢別にマッチした参加者を新たに加えたダイナミックコホートとしている。またコホート全体の年齢が高くならないように、無作為抽出された40歳の男女を毎年新たに加えている（図4）。表1に第1次調査参加者の性年齢別分布を示す。表2、3、4、5、6はそれぞれ第2次、第3次、第4次、第5次、第6次調査参加者の性年齢別分布である。第1次調査の55.7パーセントが第6次調査にも参加している（表7）。

無作為抽出集団を対象としたのは、一般に募集したボランティアでは裕福で、教育水準が高く、健康で、健康問題に関心のある人たちばかりが集まる傾向が出てしまい、健康優良な人たちだけの老化を観察する結果になってしまうからである。普通に生活している普通の日本人の老化を観察するためには、無作為抽出された集団での調査が是非とも必要である。

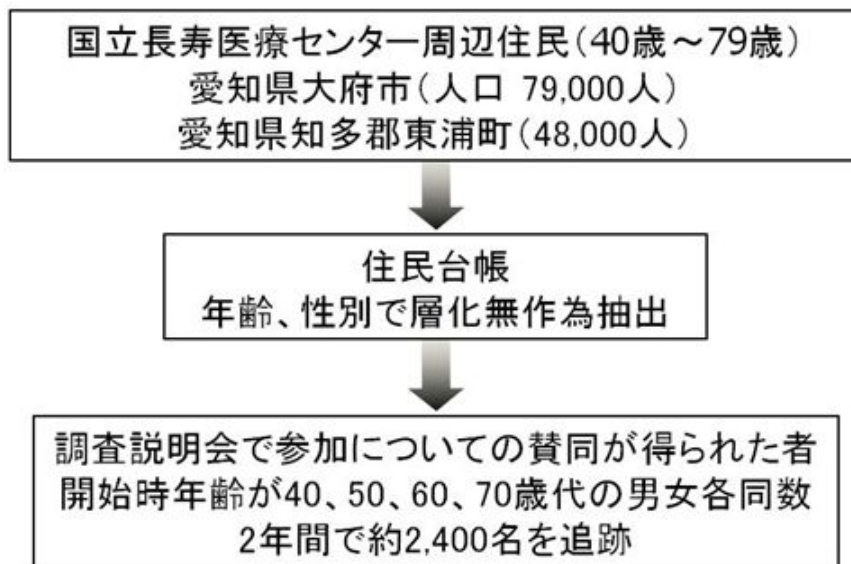


図3. 対象者の選定.



図4. ダイナミックコホートとしてのNILS-LSA

年齢	男性	女性	合計
40 - 49	291	282	573
50 - 59	282	279	561
60 - 69	283	285	568
70 - 79	283	282	565
合計	1,139	1,128	2,267

表1. 第1次調査参加者の性年齢別分布

年齢	男性	女性	合計
40 - 49	273	261	534
50 - 59	296	284	580
60 - 69	291	271	562
70 - 79	275	269	544
80 -	17	22	39
合計	1,152	1,107	2,259

表 2. 第 2 次調査参加者の性年齢別分布

年齢	男性	女性	合計
40 - 49	266	294	560
50 - 59	331	285	616
60 - 69	297	286	583
70 - 79	267	275	542
80 -	43	34	77
合計	1,204	1,174	2,378

表 3. 第 3 次調査参加者の性年齢別分布

年齢	男性	女性	合計
40 - 49	286	294	580
50 - 59	295	283	578
60 - 69	300	273	573
70 - 79	255	285	540
80 -	53	59	112
合計	1,189	1,194	2,383

表 4. 第 4 次調査参加者の性年齢別分布



年齢	男性	女性	合計
40 - 49	279	295	574
50 - 59	289	277	566
60 - 69	274	281	555
70 - 79	283	278	561
80 -	75	88	163
合計	1,200	1,219	2,419

表 5. 第 5 次調査参加者の性年齢別分布

年齢	男性	女性	合計
40 - 49	257	262	519
50 - 59	274	249	523
60 - 69	276	271	547
70 - 79	270	249	519
80 -	96	98	194
合計	1,173	1,129	2,302

表 6. 第 6 次調査参加者の性年齢別分布

	男性	女性	合計
第1次調査参加者数	1,139	1,128	2,267
第1次・6次の両調査参加者数	654	608	1,262
継続参加率	57.4%	53.9%	55.7%

表 7. 第 1 次・6 次調査への継続参加率

## 6) 調査実施方法

第 1 次調査では毎月、日曜日と月曜日の各一日の午前中を説明会にあて、無作為抽出された翌月の検査予定者に対して案内状を送付し、説明会への参加の呼びかけを行った（図 5）。説明会では、参加者に調査・検査内容とその継続の意義を十分に説明し、文章による了承（インフォームドコンセント）を得られた者のみを実際の検査の対象としている。第 2 次調査以降は無作為抽出による補充の参加者に対しても同様に年に数回の説明会を実施し、調査の参加への了承を得ている。

研究の実施は国立長寿医療センター研究所疫学研究部が主体となっていて行っている。調査および検査は長寿医療研究センターに専用の調査センターを設け実施している。

検査・調査を 2 年間で 2400 名、年間 1200 名を実施するために、一日 6 名もしくは 7 名で朝 9 時から夕方 4 時まで火曜から金曜の週 4 日、年間 200 日の検査を実施している。検査は施設で実施する利点を生かし、医学のみならず、運動生理学、栄養学、心理学研究を最新の機器を用いて、世界的にも最高水準の検査を広汎に実施することを目指している。

調査結果のうち、参加者が自分自身の健康管理に直接役立つような検査結果については、まとめて、結果表という

形で参加者本人に返すようにしている。

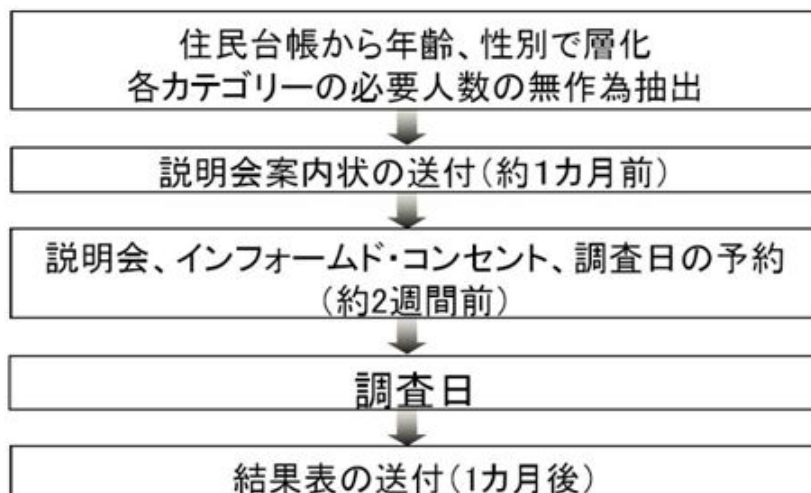


図5. NILS-LSAでの調査の流れ (第1次調査)

## 7) インフォームド・コンセント

参加者に対し以下の項目について十分な説明を行い、事前に同意書に署名をしてもらっている。了解の得られた者のみに検査を行っている。

- (1) 調査および検査の意義と目的
- (2) 調査および検査の内容・方法
- (3) 調査および検査を行う場所
- (4) 遺伝子検査の実施
- (5) 遺伝子を含む血液試料を保存し分析を行うこと
- (6) 調査および検査結果の返却
- (7) 調査および検査結果の利用とその守秘について

なお、当調査研究の実施に関しては国立長寿医療センター倫理委員会の承認を受けて実施している。

## 8) 検査項目

正常な老化の過程を、医学、感覚機能、身体組成・計測、運動機能、栄養、心理に関する詳細な検査によって評価を行う。NILS-LSAはさまざまな調査及び検査の加齢変化を観察する縦断的研究であり、第6次調査の調査及び検査は基本的に第1次から第5次調査までと同一の内容である。

表8. NILS-LSA第6次調査の調査及び検査

- (1) 健康に関連する質問票  
自覚的健康度 (SRH)、既往歴、自覚症状、家族歴、生活調査、喫煙など



(2) メディカルチェック

問診・聴打診

血圧測定（医師測定、自動血圧計測定）

服薬調査（過去2年間の服薬リスト、および過去2週間の服薬コード化）

一般血液検査

血液生化学検査：総蛋白、トリグリセライド、総コレステロール、尿酸、  
クレアチニン、カルシウム、リン、GOT、GPT、 $\gamma$ GTP、コリンエステラーゼ、  
アルブミン、シアル酸、HDLコレステロール、血糖、末梢血一般検査、  
マグネシウム、安定型HbA1c、血清鉄

(3) 感覚機能検査

視覚関連検査

視力：日常視力（5m）、矯正視力（5m）

水晶体屈折率および角膜曲率（オートリフラクトメータ）

角膜厚

眼底検査（無散瞳眼底カメラ）

眼圧（非接触型眼圧計）

コントラスト視力（コントラスト視力表）

オートレンズメーター

聴力検査

純音聴力（気導・骨導：オージオメーター）

中耳機能（ティナパノメトリ）

歪成分耳音響放射

鼓膜ビデオ撮影

医学検査

頭部MRI

超音波頸動脈内膜中膜厚測定

心電図

心臓超音波検査

ABI、脈波速度

胸腰椎レントゲン撮影

骨密度測定（DXA：4スキャンー全身骨、腰椎、左右大腿骨頸部）

形態測定

身体計測

体脂肪測定

DXA（骨検査と同時に実施、体脂肪率、総脂肪量、体脂肪分布）

超音波検査（脂肪厚、筋肉厚）：腹部、四肢

腹部CT撮影（腹腔内脂肪面積、腹部皮下脂肪面積）

(4) 体力測定

体力計測（タケイ体力診断システム）

閉眼片足立ち、全身反応時間、体前屈、握力、脚伸展パワー、上体起こし

重心動揺（重心動揺計）

歩行分析（歩行検査装置・3次元動作解析装置・フォースプレート）

身体活動調査（聞き取り調査およびモーションカウンターの1週間装着）

(5) 心理調査

面接調査

認知機能

MMSE（認知症スクリーニング用テスト・60歳以上）

WAIS-R-SF（簡易版・知識／絵画完成／符号／類似）、WAIS数唱

ライフイベントチェックリスト

日常苛立ち事チェックリスト

社会や家庭での活動

ソーシャルネットワーク

質問紙調査

抑うつ

CES-D (Center for Epidemiologic Study of Depression Score)

主観的幸福感

LSI-K（生活満足度尺度）

WHO/QOL-26 (The World Health Organization Quality of Life Assessment)

パーソナリティ

自尊感情尺度 (Self-esteem尺度)

心理的well-being尺度 (Psychological Well-Being Scale ; PWB)

社会的関係

ソーシャルサポート

仕事に対するコミットメント尺度

日常生活活動能力（ADL）

老研式活動能力指標

個人背景要因

現在の生きがい

現在の就業状況

現在の職種

現在までのフルタイム就業期間（年数）

心理的well-being尺度（Psychological Well-Being Scale；PWB）

定年退職経験の有無

定年退職時の年齢（定年退職経験者のみ）

定年退職後の就業状況（定年退職経験者のみ）

定年退職後の就業形態（定年退職後、就業経験のある者のみ）

教育歴（年数）

結婚状況

世帯状況

家族の年収合計

経済状態満足度

## (6) 栄養調査

食事調査

3日間計量調査（参加者全員に計量秤を提供している）

使い捨てカメラも併用し、すべての食事内容を写真に記録する

食物摂取頻度調査・食習慣調査

サプリメント摂取面接調査

## (1) 一般医学調査

診察に先立って、まず検査は自由意思で受けるものであって、受けたくない検査や無理だと思うような検査は止めておくことができることを医師が説明し、本人の意思を再確認する。その後に採血を行う。採血は12時間以上の絶食後であることの確認をする。採血内容は、肝機能、腎機能、血清蛋白、脂質、炎症反応、糖代謝、ミネラル類などであり、男性では総テストステロン、遊離テストステロンの測定も行っている。血液は一部は血清分離した後、超低温冷蔵庫に保存している。初回受診者に関してはDNA検査のために全血の保存も行っている。

既往歴、家族歴、喫煙、月経、健康状況、臨床症状などは質問表により調査を行うが、医学的な部分に関しては医師が確認を行い、他の部分に関しては専門スタッフが確認を行っている。また過去2週間の服用薬物に関しては、医師が確認を行いながらコード化を行い、記録している。診察に際してこれらの確認の上、聴診、血圧測定を行うとともに、運動機能検査や他の検査が実際に可能かどうかの判定も行っている。金属の体内植え込みなどのMRI禁忌事項や深部静脈血栓症などのABIについての禁忌事項の確認も医師が行っている。

## (2) 生理機能検査

すべての参加者に頭部MRI検査を行い、データは画像データベースに蓄積している。脳萎縮、脳室拡大、血管性病変、腫瘍、白質病変などのチェックを行っている。心電図はコンピュータによる自動解析を医師が確認し、ミネソタコードでコード化している。心臓超音波断層による心機能評価、頸動脈超音波断層による中内膜肥厚やプラーク形成の判定も行っている。脈波伝播速度（PWV）と上腕足関節血圧比（ABI）の計測も第5次調査から加わっている。血圧は医師による測定と自動測定装置による測定を行っている。

骨粗鬆症は代表的な老年病である。骨粗鬆症により腰痛や骨折が生じ、高齢者の日常生活を阻害する。骨密度は二重X線吸収装置（DXA, Hologic QDR-4500）により測定されている。4回のスキャンで、全身骨、腰椎、左右大腿骨頭部の骨密度測定を行っている。胸腰椎X線撮影による、変形性脊椎症、脊椎圧迫骨折の評価も行っている。

## (3) 感覚機能検査

高齢者では感覚器の機能がQOLに直結していることが多い。視力障害や聴力障害は高齢者の日常生活に大きな支障をきたす。そこで視力や聴力などの感覚器機能は詳細に検討を行う必要がある。視力は常用の眼鏡などを用いて5メートルの距離での日常視力の測定を行い、また水晶体屈折率の測定結果による矯正視力の計測も行っている。コントラスト感度（ビステックVCTS6500）、眼圧の測定（ニデックNT3000）、眼屈折度・角膜曲率測定（ニデックARK700A）も実施している。眼底は無散瞳カメラによる撮影を行い、評価を行っている（トプコン無散瞳眼底カメラTRC-NW6S）。さらに角膜厚の測定も実施している（トプコンSP-2000）。

聴力は防音室で純音にて両側の気導及び骨導の測定を行っている（Audiometer RION AA-78）。気導は125、250、500、1000、3000、2000、4000、6000、8000Hzの7周波数、骨導は

250、500、1000、2000、4000Hzの5周波数である。中耳機能は中耳アナライザー（Grason-Stadler model 33, version 2）にてピーク圧、静的コンプライアンス、中耳共振周波数の計測を行っている。また外耳道・鼓膜用CCDカメラMP-5(RF SYSTEM lab.)を用いて、鼓膜の撮影を行い、穿孔、石灰化、癒着などの判定を行っている。

#### (4) 身体組成及び身体測定

身長、体重などの身体計測に加えて、腹囲、臀囲、大腿部および上腕部周囲長などの計測を行っている。また超音波断層装置を使って、腹部の脂肪、四肢の皮下脂肪厚、筋厚を測定している。総脂肪量、部位別脂肪量、除脂肪体重などの計測はDXAを使用して行っている。腹腔内脂肪面積および腹部皮下脂肪面積の計測を臍部のCT撮影により行っている。

#### (5) 運動機能検査

閉眼片足立ち、全身反応時間、体前屈、握力、脚伸展パワー、上体起こしを基本的な運動機能検査として実施している。平衡機能に関しては重心動揺の計測を行っている。歩行検査装置および6台の赤外線カメラ、2台のフォースプレートからなる3次元動作解析装置を使用して歩行分析を実施している。身体活動量は聞き取り調査およびモーションカウンターの1週間装着により行っている。

#### (6) 栄養調査

食事調査は計量秤を使用した3日間計量調査を、すべての食事内容を写真に記録する使い捨てカメラも併用して行っている。また嗜好飲料や柑橘類の摂取については食物摂取頻度調査・食習慣調査を行っている。サプリメント摂取については面接にて調査を行っている。

#### (7) 心理検査

心理検査は面接調査および質問紙にて実施している。認知機能は60歳以上の参加者には認知症スクリーニング用テストであるMMSEを行うとともに、全員にウエクスラー成人知能検査簡易版（WAIS-R-SF）、WAIS数唱を実施している。また面接で人生上の出来事によるライフイベントチェックリスト、日常苛立ち事チェックリスト、余暇活動調査、ソーシャルネットワーク調査を実施している。

質問紙調査では抑う（GES-D）、自尊感情尺度（Self-esteem尺度）、心理的well-being尺度などのパーソナリティの調査、職業・教育歴・経済状況、仕事に対するコミットメント尺度、主観的幸福感（LSI-K）、生きがい、日常生活活動能力（老研式活動能力指標）の調査を行うとともに、現在の就業状況、現在の職種、現在までのフルタイム就業期間、定年退職、教育歴、結婚状況、世帯状況、経済状態などの背景調査も行っている。

## 9) NILS-LSAの将来

老化と老化に関連する疾患への経過を観察する研究としてNILS-LSAを継続していく。参加者は2年ごとに検査を受ける。ドロップアウトした参加者の代わりに、新たに無作為抽出した参加者を加えるダイナミックコホートとして追跡を継続する。転居等で来訪できなくなった参加者には、今後、郵送や電話での調査を行って、追跡を行う予定である。また、死亡した参加者については可能ならば、死因等を家族への問い合わせやカルテのチェックなどで調査していきたい。

老化の縦断的研究では、膨大な調査や検査を繰り返し行っていく必要がある。こうした調査や検査を多数の施設で、すべて同一のプロトコール、同一の方法で実施することはほぼ不可能である。従って、米国やその他の国々での包括的な老化の縦断研究で、長期間にわたって多施設共同で実施しているケースはほとんどない。

認知症の発症や自立生活ができなくなるなどのエンドポイントを目標としたコホート研究は老化の研究として重要である。このような研究は比較的多数の集団を追跡し、解析に十分な数の発症者を得なければ実施できず、どうしても多施設での共同研究が必要となる。国内外の研究施設との共同で研究を実施していく（図6）。

南北の地域差や文化の差、都会と過疎地などの違いによる老化の過程の比較研究もまた重要である。これらの比較研究では共通に実施できる調査や検査は限られたものになるかも知れない。すべての施設で、同じプロトコールでどこまで検査を継続し、繰り返し実施できるかによって横断的な共同研究あるいは短期間の縦断研究などの研究デザインとなる可能性がある。また、NILS-LSAの観察で得られた結果を、比較的な小規模な集団で、できれば無作為

割付を行った介入研究により確かめていくようなことも必要であろう。

この研究で得られた結果を、インターネットなどを介して公開していきたい。この老化の大規模縦断研究からの成果が健康長寿の発展に役立つことを願っている。

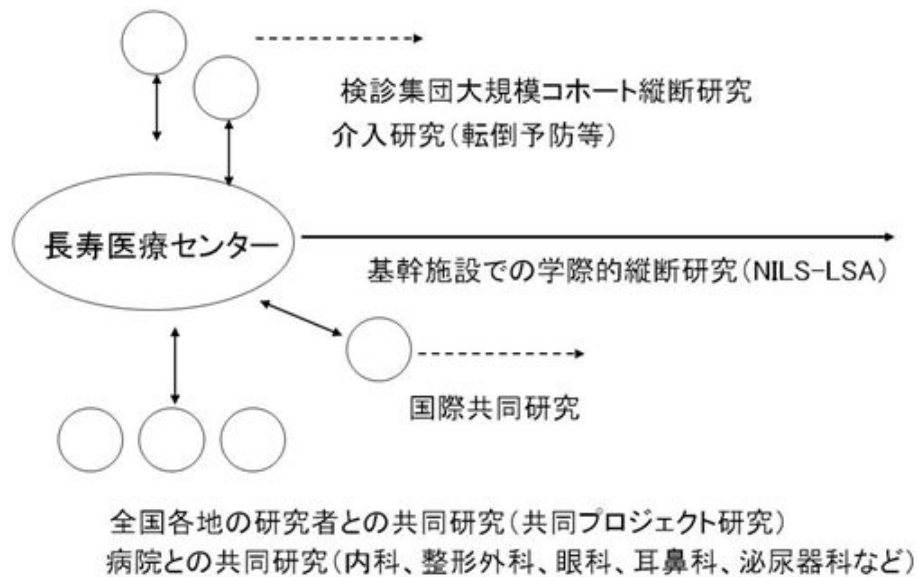


図6. 多施設との共同プロジェクトのデザイン

## 10) 第6次調査のスタッフ

部長：下方浩史（医師・医学博士、専門：老年医学・疫学）

長期縦断疫学研究室長：欠員

予防疫学研究室長：小坂井留美（医学博士、専門：運動生理学）

栄養疫学研究室長：大塚 礼（医学博士、専門：栄養学）

流動研究員：

西田裕紀子（専門：心理学）

金興烈（体育科学博士、専門：運動生理学）

丹下智香子（心理学博士、専門：心理学）

加藤友紀（管理栄養士・学術博士、専門：栄養学）

李成喆（生体情報学博士、専門：運動生理学）

北村伊都子（医師・医学博士、専門：内科学）

客員研究員

今井具子（管理栄養士・栄養学博士、専門：栄養学）

森圭子（管理栄養士・医学博士、専門：栄養学）

新野直明（医学博士、専門：老年学）

甲田道子（管理栄養士、専門：運動生理学）

大藏倫博（体育科学博士、専門：運動生理学）

福川康之（文学博士、専門：心理学・老年学・疫学）

安藤富士子（医師、専門：老年医学・疫学）

研究生

坪井さとみ（臨床心理士、専門：心理学）

武隈清（医師・医学博士、専門：内科学）

山口孝子（看護師、専門：看護学）

野村秀樹（医師・医学博士、専門：眼科学）

中西千織（専門：心理学）

森山雅子（専門：心理学）  
吉岡真弓（医師・医学博士、専門：耳鼻咽喉科学）  
相澤博子（専門：運動生理学）  
松田淳平（医師、専門：眼科学）  
富田真紀子（専門：心理学）  
梶岡多恵子（医学博士、専門：運動生理学、代謝学）  
道用亘（医学博士、専門：運動生理学）  
近田彰治（体育科学博士、専門：運動生理学）  
西尾直樹（医師、専門：耳鼻咽喉科学）  
服部恵美（専門：栄養学）

#### 病院研究員

竹村真理枝（医師・医学博士、専門：整形外科学）  
内田育恵（医師・医学博士、専門：耳鼻咽喉科学）  
杉浦彩子（医師・医学博士、専門：耳鼻咽喉科学）  
加藤弘明（医師、専門：眼科学）  
大菅陽子（医師・医学博士、専門：泌尿器科学）  
松井康素（医師・医学博士、専門：整形外科学）

#### 研究補助員

戸田佐江子（放射線技師）  
堤洋子（放射線技師）  
稲田嘉子（放射線技師）  
坂野和徳（放射線技師）  
永田千佳（栄養調査）  
田中美千代（栄養調査）  
構実千代（栄養調査）  
松川昌子（栄養調査）  
鳥居三重子（栄養調査）  
神野順子（栄養調査）  
岡本桂子（栄養調査）  
矢田智子（栄養調査）  
種子田雅子（栄養調査）  
真田三幸（栄養調査）  
加島直子（栄養調査）  
鳥居久美子（栄養調査）  
廣瀬由美子（臨床検査）  
岩田由喜（臨床検査）  
本多由子（臨床検査）  
前馬恵子（臨床検査）  
宍戸弥生（臨床検査）  
近藤緑（臨床検査）  
伊藤みどり（血液検査）  
金森久美子（血液検査）  
佐野まゆみ（臨床検査）  
鈴木洋子（運動機能検査）  
竹内恵里子（運動機能検査）  
山本広美（運動機能検査）  
黒田春美（運動機能検査）  
田中江美香（運動機能検査）  
芳本里佳（運動機能検査）  
赤井菊美（運動機能検査）  
松原圭佑（運動機能検査）  
林亜矢（運動機能検査）  
手嶋いなみ（運動機能検査）  
井上奈津子（運動機能検査）  
高木和裕（運動機能検査）  
森あさか（運動機能検査）  
古賀範和（運動機能検査）  
荻久保吉隆（運動機能検査）  
佐宗敬泰（運動機能検査）  
向井史昭（運動機能検査）  
竹内奈津子（運動機能検査）  
小島啓資（運動機能検査）  
澤城邦生（心理検査）  
羽田恵理香（心理検査）  
足立朋香（心理検査）

川口阿由子 (心理検査)  
岡島由佳 (心理検査)  
宇佐美優 (心理検査)  
瀬口篤史 (心理検査)  
上松諭 (心理検査)  
槌谷佳世 (心理検査)  
早川徳子 (心理検査)  
杉谷恵里 (心理検査)  
奥田涼子 (心理検査)  
山内彩 (心理検査)  
三輪泰子 (心理検査)  
二宮諭 (心理検査)  
沢田光代 (心理検査)  
栗本佳奈 (心理検査)  
高緑笑花 (心理検査)  
中川舞 (心理検査)  
有馬正道 (心理検査)

事務補助員

岩尾真奈美 (一般事務)  
高橋麻紗子 (一般事務)  
間瀬加奈子 (経理)  
長森由紀子 (経理)  
小笠原仁美 (縦断研究)  
百瀬知奈 (縦断研究)  
近藤久美 (縦断研究)  
志満津仁子 (縦断研究)