

厚生科学研究費補助金
長寿科学総合研究事業)
研究報告書

寝たきりプロセスの解明と主たる因子に対する介入効果に関する研究
(課題番号：H13-痴呆・骨折－019)

平成13年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 鳥羽 研二

平成14年(2002)4月10日

寝たきりプロセスの解明と主要な因子に対する介入効果に関する研究

班長	杏林大学医学部高齢医学	教授	鳥羽 研二
班員	日本老年医学会理事長、東北大学老年科	教授	佐々木英忠
	京都大学東南アジアセンター	教授	松林 公蔵
	高知医科大学老年病科	助教授	西永 正典
	東京都老人総合研究所介護ケア部門	室長	高橋龍太郎
	国際医療福祉大学 医療福祉	教授	高橋 泰
	九州大学大学院・医療経営・管理学	教授	高木 安雄
	産業医科大学医学部公衆衛生学	教授	松田 晋哉
	全国老人保健施設協会	理事	山田 和彦
	老人保健施設創生園	理事長	高椋 清
	名古屋大学老年科	助手	鈴木 裕介

研究協力者

福岡大学第4内科	非常勤講師	中居 龍平
杏林大学医学部高齢医学	講師	秋下 雅弘
杏林大学医学部高齢医学	講師	大荷 満生
老人保健施設まほろばの里	施設長	山田 思鶴
東京都多摩老人医療センター	副院長	井藤 英喜
国際医療福祉大学	助教授	寺本 信嗣
筑波大学障害リハ系	教授	飯島 節
社会福祉法人秀行会	理事長	中村 哲郎
神戸大学総合診療科	助教授	橋本 正良
埼玉回生病院	言語聴覚士	町田綾子、平田文
東京大学老年病科	助手	長野宏一朗
福岡県京築保健所築上支所		柴田和典

研究協力自治体、住民

東京都（文京区、東村山市）、高知県香北町、京都府園部町、愛媛県大三島町、滋賀県余呉町、北海道浦臼町、福岡団地 在住独居高齢者、群馬県中之条町
福岡県自治体（調査内容により匿名とする）

研究協力施設

介護老人福祉施設

ヴィラ本郷、ヴィラ播磨、かおりの丘、ヴィラ四日市

ヴィラ羽ノ浦、藤香苑、いちい荘、まほろばの郷

特別養護老人ホーム

第2育秀苑、なんぶ幸朋苑、老人ホーム桔梗荘、大田区立特別養護老人ホーム

たまがわ、さかい幸朋苑、よなご幸朋苑、真寿園、せんねん村、ひまわり苑

ケアハウスなごみ

療養型医療施設

埼玉回生病院

目次

I 総括研究報告書

寝たきりプロセスの解明と主要な因子に対する介入効果に関する研究

- 1) 研究の概要
- 2) 研究目的
- 3) これまでの研究経緯
- 4) 対象と方法
- 5) 研究結果
 - 5-1) 寝たきり過程の分析と主要因子の抽出
 - 5-2) 研究のグランドデザインの作製と分担研究者の位置づけ
 - 5-3) 調査シートの作製と結果
 - 5-4) 抽出因子に関する研究結果

II 分担研究報告書

- 1) 痴呆患者の日常生活活動維持に対する意欲の測定と長期生命予後
鳥羽 研二 杏林大学医学部高齢医学
- 2) 医療費と長寿、地域差と性差
鳥羽 研二、秋下雅弘 杏林大学高齢医学
- 3) 栄養と機能変化の縦断的研究
鳥羽 研二、大荷満生 杏林大学医学部高齢医学
- 4) 痴呆患者の転倒の危険性を判定する簡易なベッドサイド指標の検討
鳥羽 研二 杏林大学医学部高齢医学
- 5) 高齢者の転倒の危険性を判定するための重心動揺計の正常閾値の設定
佐々木英忠 東北大学老年科
- 6) 要介護の危険因子 -香北町縦断研究（10年目）-
松林 公蔵 京都大学東南アジアセンター
- 7) 大三島町寝たきりプロセス縦断研究
高橋 泰 国際医療福祉大学 医療福祉
- 8) 地域在住高齢者における動脈硬化重症度と生活機能との関連
西永 正典 高知医科大学老年病科
- 9) 10) 福岡地区地域寝たきりプロセス研究
松田 晋哉 産業医科大学医学部公衆衛生学
高木 安雄 九州大学大学院・医療経営・管理学
柴田和典（福岡県京築保健所築上支所）
- 11) 寝たきりに関する介護の質に関する研究
高橋龍太郎 東京都老人総合研究所介護ケア部門
- 12) 寝たきりと要介護認定
高椋 清 老人保健施設創生園
山田 和彦 全国老人保健施設協会
- 13) 寝たきりプロセス国際比較研究
鈴木 裕介 名古屋大学老年科

III 研究成果の一覧

IV 研究成果の別刷

I 総括研究報告書

寝たきりプロセスの解明と主要な因子に対する介入効果に関する研究

1) 研究の概要

杏林大学医学部高齢医学

教授 鳥羽 研二

要旨

寝たきり高齢者が 100 万人を越え大きな国民的課題であるが、最近の東京都の調査では、脳卒中や骨折などの後、そのまま寝たきりになるのは3分の1に過ぎず、残りは寝たきりの直接間接の原因や寝たきりになっていく過程が不明なままである。本研究は寝たきりプロセスの解明と、早期発見のための寝たきりリスクチェック表の開発、医療福祉政策に反映しうる実効性のある、寝たきりを減らす介入方法の実証と提案を目的とする。

研究の概要は、

- 1) 全国 9 市町の地域住民高齢者に対し、ADL 低下因子の抽出、低下予防につながる因子の調査解析、介護保険の状態像の長期縦断変化などを調査する。
- 2) 施設入所高齢者に対し、寝たきりに関連する転倒、肺炎などのエピソード調査、転倒のリスクの評価、寝たきりから回復するための意欲の客観的評、寝たきりに関連するケアの質の全国調査などを調査する。
- 3) ADL の回復例と非回復例の相違を、エピソードの重症度、認知能、意欲、栄養評価を分析し、寝たきり因子の重みづけを行い、1) 2) により寝たきりリスクチェック表を完成させる。
- 4) 寝たきり予防介入を対照群を置き、AD を記録することによって、客観的な効果判定を行う。などに要約される。

2001 年度においては、

- 1) 寝たきりプロセスの分析と主要な因子の抽出
 - 1-1) 京都府園部町,滋賀県余呉町,北海道浦臼町,高知県香北町調査 (松林、西永)
 - 1-2) 寝たきり過程の先行研究 (林泰史) の考察
 - 1-3) 愛媛県越智郡大三島町の高齢者 5 年間の状態像の継続調査 (高橋泰.)
 - 1-4) 香北町研究から抽出された,寝たきり危険因子 (松林,西永)
 - 1-5) 福岡県自治体における自立者の寝たきり危険因子 (松田)
 - 1-6) 急性期病院の寝たきり促進因子 (鳥羽)
- 2) 調査シートの作製
- 3) 調査シート研究 (鳥羽、山田、高椋)
- 4) 個別研究
 - 4-1) 意欲と生命予後 (鳥羽)。
 - 4-2) 医療費と生命予後 (鳥羽、研究協力: 秋下雅弘、橋本正良)
 - 4-3) 寝たきり高齢者の各国における現状,今後の展望 (鈴木)
 - 4-4) 寝たきりに関連する介護の質に関する研究 (高橋龍、研究協力 井藤英喜,飯島節)
 - 4-5) 転倒の危険因子解明に関する研究 (佐々木、鳥羽、研究協力 中村哲郎)
 - 4-6) 運動療法介入 (松田、研究協力者 柴田和典)

について行った調査研究報告を行う

2) 研究目的

申請者らは、85歳以上では、寝たきりになってから死亡するまでの期間が70歳代に比べはるかに短いことを報告した。寝たきり高齢者数を減らすためには、原疾患の一次予防が最も大切であるが、高齢者では、ADLの低下につながる疾患の特異性が減少するため、寝たきりになる年齢を遅らせることが最も即効性がある。本研究では寝たきりプロセスの解明と、これに立脚した医療福祉政策として実現可能な有効性のある寝たきり予防のガイドラインの策定を目的とする。寝たきりになってからの褥瘡危険評価表や、介護負担予測表は欧米に存在するが、寝たきりの危険を評価する方法は開発されていない。このため、地域における虚弱高齢者から準寝たきり(Bランク以下)に至る危険因子の抽出と、施設における、老年症候群(肺炎、転倒、譫妄など)発症と寝たきりの関連を明らかに

した上で、本邦独自にケアと医療の双方向からみた「寝たきりリスク評価表」を作成する必要がある。これにより虚弱高齢者-準寝たきり-寝たきりのプロセスが解明されるばかりでなく、地域予防事業による虚弱者の機能増大対策や、一旦ベッド上生活が主になっても、急性期、継続期、慢性期の時期に応じた機能回復維持のためのケア、機能訓練、行動療法の選択が可能となり「継ぎ目のない寝たきり予防対策」が可能となる。「寝たきり予防のガイドライン」を策定することは、寝たきり期間を短縮し、医療福祉費用の増加に歯止めをかけるだけでなく、介護保険制度と並んで、世界に長寿国日本のケアの智慧を発信することになるなど、国民福祉とケアの科学研究成果蓄積の双方に、多大な貢献をすると確信する。

1) これまでの研究経緯

欧米では、寝たきり(Bedridden)の統計はなく、重度の介護を要する状態と定義され、要介護度を上げない戦略として、Extended Care and Rehabilitationの試みや、医療と介護を別個に対処しない方が経済効率が高いかを、ケアミックス施設でトライアルしているが、はっきりした介護度軽減の報告はない。要介護者の入院予防のため、医療デイケアが英国で行われ、疾患の悪化の早期予防により再入院率が減ったことが注目される。包括的高齢者総合機能評価(Comprehensive Geriatric Assessment: CGA)の利点として、(1)治療可能な状況の早期発見、(2)過剰な薬剤の整理、(3)より適切な介護施設の選択、(4)患者の身体的、精神的、社会的状況の改善、(5)医療費の削減が海外で報告されている。本邦でも本研究班の班員を中心に、薬剤投与数の削減、薬物有害作用の低下、患者の身体

的、精神的、社会的状況の改善、医療費の削減が報告されている。しかしながら、寝たきりに至るプロセス解明の研究は国外に見当たらず、寝たきり予防、寝たきりからの回復を検討したコントロールを置いた研究は、国内外に数える程しかない。

当研究班員は、下記の寝たきりに至る過程、寝たきり評価、寝たきり予防の研究を多角的に行ってきた。

- 1) 寝たきりの疫学：寝たきりの期間は85歳以上では短くなり、寝たきり期間の医療費は1/3以下になる(佐々木 JAGS1996,1997)。大三島町の状態像による要介護度悪化予測(高橋泰:厚生省寝たきりプロセス研究報告書2001)
- 2) 寝たきりの評価：寝たきり老人の意欲を客観的に評価する「意欲の指標」の開発(鳥羽:GGI, 2002)

3) 寝たきりの危険因子：わずかな意欲、ADL低下が、生命予後不良に繋がるリスクであることを報告し、寝たきり予備軍の発見に意欲、ADL測定的重要性を示した(鳥羽:GGI,2002,松林:Lancet2000)。

4) 寝たきり予防と経済効果：高知県香北町における縦断的介入研究の結果、ADLが自立者の割合は年々増加し(松林、Lancet,1996)、年間医療費の抑制(松林、JAGS1998)を示した。心不全に対する包括的チームケアの介入によるADL改善と医療費の削減(西永、日本老年医学会雑誌2000)、準寝たきり老人に対する排尿誘導による、ADLの改善(鳥羽:Women, Aging and

Health1998)、意欲の向上(Toba, GGI 2002)。

5) 寝たきり高齢者の国際比較：(佐々木、鳥羽：厚生省寝たきり国際比較研究報告書2001)、フランス、ポルトガル、イギリスの高齢者ケア制度(松田：日本衛生学会誌1998)などである。

このように部分的な研究の集積はかなりあるものの、これらの研究者が一堂に会し、「寝たきり学」を共通のテーマとして、寝たきりのグランドデザインを制定し、その中で研究の位置づけを明確にした上で、研究プロトコルを作製し、成果を持ち寄る研究を本研究班の意義と考える。

2) 対象と方法

平成13年度

寝たきりプロセスの解明と寝たきりリスク予測表の作成

日常生活機能、認知能、意欲、疾患(老年症候群)を加えた多角的視点から寝たきりプロセスを前向きに検証する。

対象：地域住民：虚弱から要介護・寝たきりへのプロセス解明(7607名)愛媛県大三島町、高知県香北町、京都府園部町、滋賀県余呉町、北海道浦臼町、福岡団地 在住独居高齢者、宮城県仙台市、群馬県中之条町

施設入居者：要介護から寝たきりへのプロセス解明(2500名)療養型病床群500、老人保健施設1000、特別養護老人ホーム1000

地域施設共通調査項目(3ヶ月に1度):JABC、要介護度、意欲の指標、Waterlow褥瘡危険因子を改変した寝たきりリスク項目

寝たきり(C1以下)準寝たきり(B1以下)になった月日(回復の場合寝たきり期間)、リハ開始までの期間、リハ開始の遅延要因

地域個別調査項目(年1回)Social Network Score、栄養調査(血液、上腕周囲径)(福岡)動脈硬化検診(香北町)TAI(大三島)、老研式社会的ADL・ADL・GDS・

QOL(中之条町、園部町、余呉町、浦臼町)

施設調査項目(6ヶ月に一回):共通項目: Barthel Index + 寝返り、起座、座位保持、介助起立の可能不可能、長谷川簡易知能スケールGDS 5(5項目短縮版)個別研究項目: MRI、歩行能力(三次元歩行分析システム;佐々木)

解析方法：寝たきりを2、準寝たきりを1、それ以外を0として、寝たきり危険因子を要因分析し、重みづけを行い、個別研究項目の既成の評価手技と比較し寝たきりリスク予測表を作成し、使用方法を公表する。

平成14年度

寝たきりリスク予測表の検定

地域と施設において、重みづけした「寝たきりリスク予測表」の正測率を検定し、低い危険率でありながら寝たきりになった群や、高いリスクで寝たきりにならなかった群に注目して、地域では、受けている介護保険のサービス形態と頻度を定量化し機能評価と指導、社会参加、栄養指導、デイリハビリのどれが最も寝たきり防止に有効な要素かを比較する。施設では、背景疾患の比較と、リハビリテーションや行動療法の頻度、及び

個別化の程度を比較する。 これらを総合し「寝たきりリスク予測表」を完成する。

平成 14 年～15 年 寝たきり防止の介入研究
介入研究：京都府園部町、滋賀県園部町、北海道浦臼町、群馬県中之条町で無作為に抽出した 1000 名を対象に機能評価に基づく栄養指導、運動療法を行い、行わなかった群をコントロールとして寝たきり予防効果を検討する（松林、高橋龍）。

施設：明らかとなった寝たきり危険因子に対し介入効果をケースコントロールスタディーにより明らかにする。

目的別強化リハビリ訓練：（嚥下リハ・言語リハ、排尿誘導）老人保健施設各 250 名（松田、山田、佐々木、鳥羽）、情緒行動訓練：（オリエンテーション、音楽療法、ビデオプログ

ラム）特別養護老人ホーム 200 名（高椋、鳥羽）、栄養強化療法：療養型病床群 300 名（山田、高椋、鳥羽）一般リハビリとリクリエーションのみを行った群を対照群として効果判定を行う。 本研究は 3 年計画であるが、平成 13 年度に、寝たきりリスク予測表を策定し、1 年目の成果を報告出来る計画をとっている。

倫理面への配慮

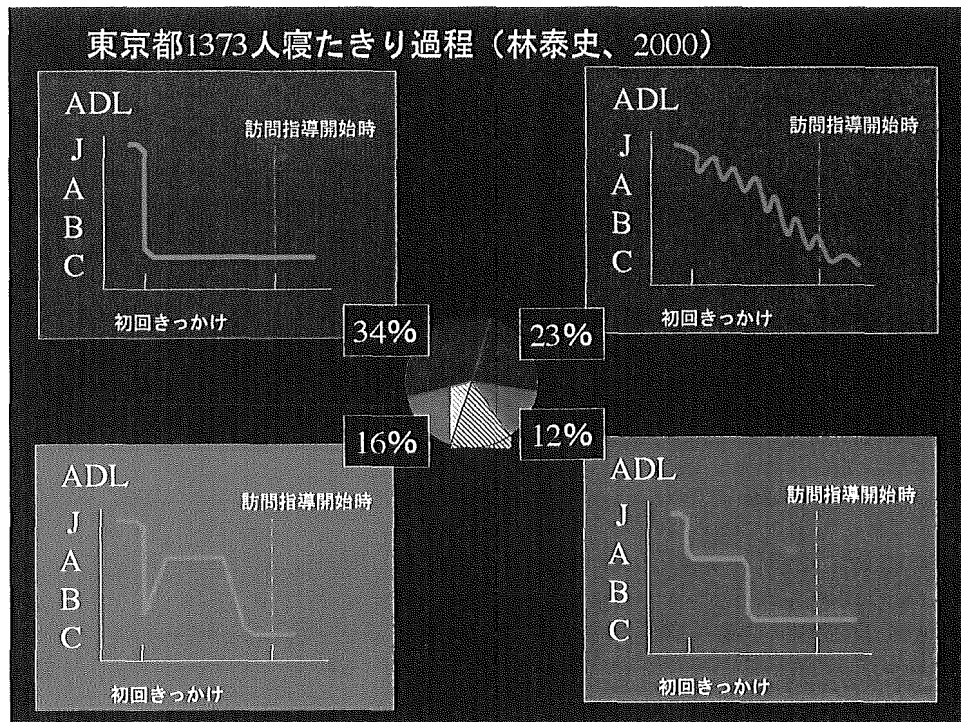
調査研究においては、原則的に本人にインフォームドコンセントをとることとし、不可能な場合は家族の同意を得る。 研究に不参加でも不利益をうけないことを伝える。 施設においては、倫理委員会の審議と許可を申請することとする。

3) 研究結果

1. 寝たきり過程の分析と因子の抽出

地域高齢者

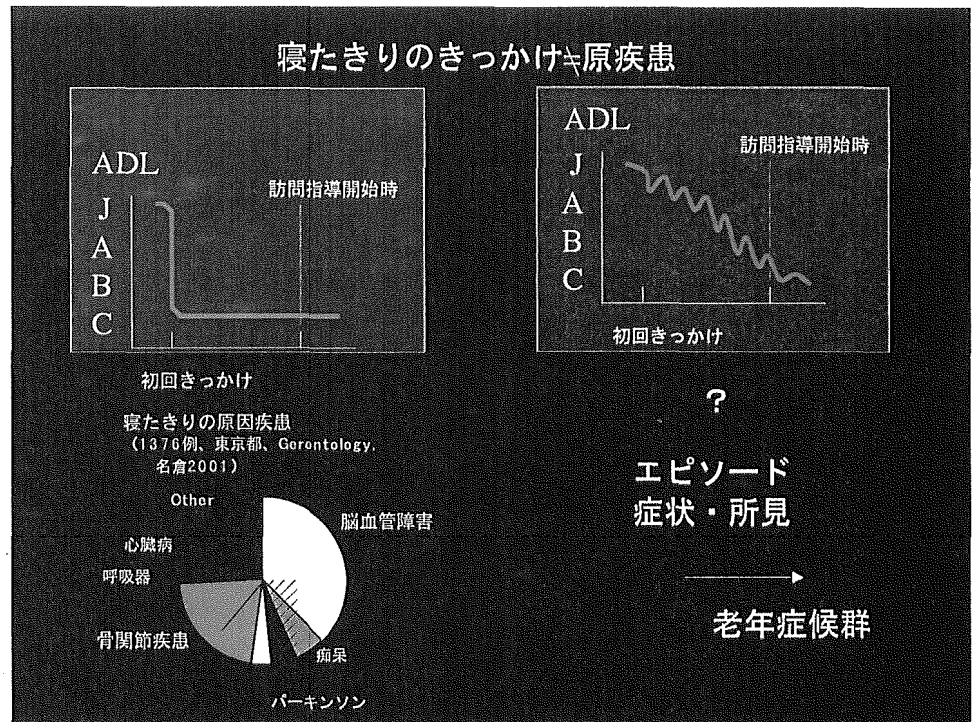
1-1 先行研究の分析、東京都の寝たきり過程パターン研究



東京都で行われた、寝たきり過程の研究では、初回切っ掛けで寝たきりになるパターン（左上）は 1/3 で、悪化の過程が不明なものが 2/3 を占める。

特に、徐々に衰退していく過程（右上）ははっきりした疾患が指摘されておらず、エピソードや老年症候群の調査が必要な理由と考えている

寝たきりの切っ掛けとなる原疾患においても、変化が見られる



名倉らが行った東京都における寝たきりの原因疾患の調査では、脳血管障害、骨関節疾患、痴呆は上位 3 を占めたが、骨関節疾患のうち、転倒骨折の占める割合

は痴呆と同程度で、従来言われてきた寝たきりは「脳血管障害、痴呆、転倒骨折」が大部分の原因という図式に大きな変化が見られる。

1- 2

大三島研究で見られる寝たきり過程の状態像変化（高橋泰）

これまで愛媛県越智郡大三島町の 65 歳以上の高齢者を対象に、5 年間にわたる状態像の継続調査を行ってきた。今回は今年度の調査結果を含めたデータから死亡ケースを選出し、死亡推移を(1)自立→死亡、(2)虚弱→死亡、(3)介護→死亡など、幾つかのパターンにわけ、年齢や性別が死へのプロセスに及ぼす影響を分析した。

5 年間の死亡者は、65-74 歳は男性 53 名、

女性 25 名の計 78 名、75-84 歳は男性 91 名、女性 72 名の計 163 名、85 歳以上は男性 50 名、女性 91 名の計 141 名、合計 382 名であった。高齢者が死に至るプロセスは、性別と年齢が大きく関係している。男性、特に 65-74 歳の男性は、元気な状態から突然亡くなる「急激な死(いわゆるぼっくり死)」のコースをたどる傾向が強いといえる。一方女性は、長い時間をかけて徐々に機能が低下する

「穏やかな死(老衰)」のコースをたどる傾向が強いと考えられる。

図表2 機能レベルの年次推移(全体)

	開始時	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	合計
自立	1564	1582	1604	1539	1486	1351	9126
虚弱	203	202	198	185	246	303	1337
要介護	75	59	64	73	56	48	375
施設介護	0	38	55	57	85	81	316
転出	0	21	39	54	58	81	253
死亡	0	84	75	87	69	67	382
合計	1842	1986	2035	1995	2000	1931	11781

1-3 本邦の高齢者状態像の均一性について (松林、西永)

京都府園部町在住 2784 名、滋賀県余呉町 981 名、北海道浦臼町 742 名、高知県香北町 1842 名を調査した。平均年齢が前期高齢者と後期高齢者の境界である 75 歳で各町に有意差なく、また、地域が異なって

も、基本的日常生活活動度の平均値は変わらず、「寝たきりに成りやすい地域は早くから虚弱老人が多い」という仮説は否定される。

本邦の高齢者状態像の均一性が示された

基本的ADLスコアの4町比較					
	京都府 園部町 (N=2784)	滋賀県 余呉町 (N=981)	北海道 浦臼町 (N=742)	高知県 香北町 (N=1842)	P
年齢	74.5 ± 7.1	74.7 ± 6.8	74.4 ± 7.1	75.4 ± 7.2	NS
基本的ADL スコア(21)	20.1 ± 2.7	19.9 ± 3.1	20.2 ± 2.7	20.4 ± 2.2	NS

Matsubayashi, Okumiya, Nishinaga
unpublished data

1-4

香北町研究 (松林、西永) から抽出された、寝たきり危険因子
高知県香北町在住の65歳以上の高齢者1991年集団1488名(男:女=647:841)を約10年間追跡し、その間の死亡、ADL非自立に關与する要因を、ロジスティック回帰モデルを用いて、単変量ならびに多

変量にて解析した。要因としては、(1)年齢、性別、(2)basic ADL(歩行、階段昇降、摂食、入浴、排泄、更衣、整容の7項目)(3)情報関連機能(視力、聴力、会話、記憶の4項目)、(4)失禁、転倒の有無、(5)

医学的事項（既往歴、高血圧の有無、抑うつ傾向の有無）、（6）社会的背景、（7）ライフスタイル、などである。

研究結果

1991年度集団1488名中、1991年度ADL自立者は1084名（73%）、ADL非自立者404名であった。1488名中、10年間に死亡したものの416名（28%）で、生存して2000年時ADL自立者606名（41%）、非自立者336名（23%）であった。1991年度のADL自立者1084名中10年間に死亡したものは211名（19%）であるのに対し、1991年ADL非自立者404名のうち死亡したものは205名（51%）に達した。この単純集計においても、ADL非自立が将来の死亡と大きな関連があることがわかる。

1991年度集団で10年後の生存者に対して、2000年におけるADLの自立、非自立を従属変数として、各種要因をロジスティ

ック回帰モデルを用いて検討した。単変量解析におけるADL非自立すなわち要介護状態に対する危険因子としては、年齢、女性、91年情報関連機能の低下、転倒、脳卒中の既往、骨・関節疾患の合併、高血圧、抑うつ傾向、経済状態不良、喫煙しない、が有意であった。一方、逆に要介護状態に対する有意な負の要因としては、配偶者が健在、集団行動に積極的に参加する、毎日仕事をする、飲酒する、毎日20分以上歩行している、町主催の「長寿運動教室」に参加している、などのライフスタイルがあげられた。これらを多変量で解析すると、要介護状態に対する危険因子として、年齢、女性、情報関連機能の低下、転倒、抑うつ傾向が残り、一方、負の危険因子としては、飲酒する、が有意であり、「長寿運動教室」への参加が傾向性として残った。

1-5

急性期病院から抽出された危険因子（鳥羽、1995年～1999年までに東京大学老年病科に入院した全症例のうち、検査入院など1週間に退院となった症例や死亡例を除く632症例を対象とした。

入院前の手段的ADLをLawton and Brodyの変法で聴取し、入院時に年齢、Body Mass Index、基本的ADL(Barthel Index)、認知能（改訂長谷川式;HDSR）、意欲（Vitality Index）を測定した。入院中の病名数を記録し、退院時に基本的ADLを評価し、入院時のADLと比較した。

入院時のADLで層別化し、Barthel Indexが80点以上のADLが保たれていた群と75点以下のADLが低下していた群に分け、さらに両群を、ADLが向上した群、不変群、を脱しきれない症例が多くみられた。

3) 入院時の基本的ADLはADLの高い群でも、低

研究協力者 長野宏一朗、寺本信嗣

低下群の3群のサブグループに分け分析を試みた。なおHDSRとVitality Indexについては、検査実施症例数の関係で、ADLが低下していた群のサブグループのうち、退院時にADLが不変だった群と低下した群をまとめて分析した。

結果

基本的ADLの年次推移（図1）

1) 入院時のADLは40台～70台まで年々向上していた。80歳以上の入院時のADLは低下が認められた。

2) ADLの変化は40台～70台までは入院中に改善し、ほぼ自立になったが、80歳以上では、改善はするものの、自立に至らなかった。特に90歳以上では、要介護の状態い群でも、ADL低下のプロセス促進予測因子とはならないことが示された。

4) 入院時基本的 ADL が低く退院時 ADL が改善した群 (LI) では、同様に入院時基本的 ADL が低く更に退院時に悪化した群より BMI が有意に高かった。栄養因子が ADL の改善や悪化を左右する要因になっていることが示唆される。

5) 入院時基本的 ADL が低いグループの HDSR 得点は低い、中でも、入院時基本的 ADL が低く、退院時に不変または悪化した群は、入院時基本的 ADL が低い入院経過中に ADL 改善した群より HDSR 得点が有意に低く、平均値として軽度の痴呆と判定される。認知能の軽度の低下も寝たきりプロセスを促進する因子であることが示唆される。

6) 一方、物忘れと痴呆の境界領域では、ADL 90 歳以上の高齢、多病、手段的 ADL 低下、痩せ、悪化因子としては働いていない可能性が高い。

7) 入院時基本的 ADL が低いグループでも入院経過中に ADL 改善した群の Vitality Index は高く、もともと ADL が高かった群と差がない。一方、入院時基本的 ADL が低く、退院時に不変または悪化した群は、Vitality Index が他の 4 群より有意に低く、ADL 悪化予測因子として鋭敏な指標であることが示された。

8) 入院時基本的 ADL が低く、退院時に悪化した群は、改善した群より、平均病名数が 1 個以上多い (6.2 個対 4.6 個)。緊急入院率と ADL 悪化とは有意な関連を見いださなかった。入院時の手段的 ADL 低下群は、ADL 悪化因子であった。

以上から抽出された因子は

痴呆、意欲の低下であった。

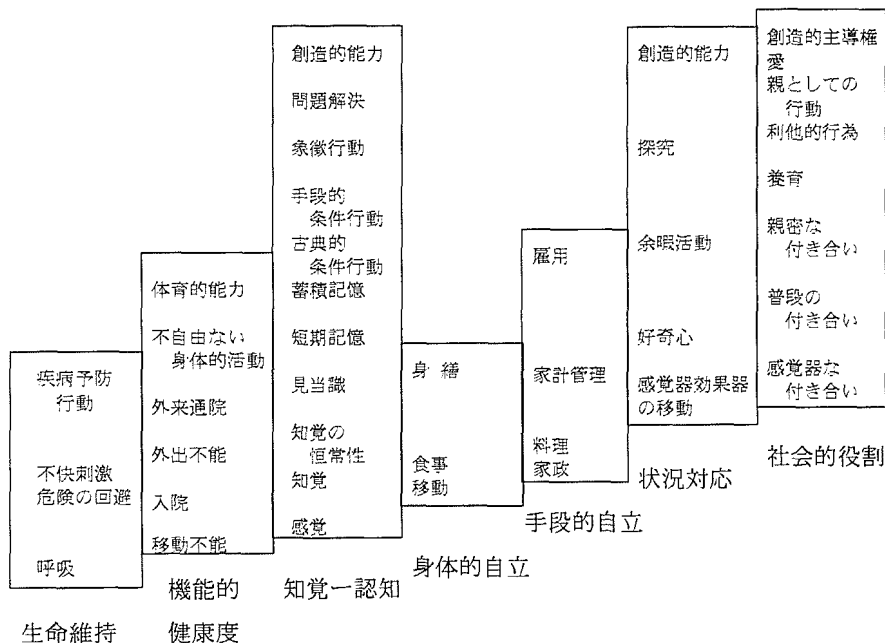
2. 研究のグランドデザインの作製と分担研究者の位置づけ

2-1 Lawton の障害の諸段階の概念と問題点

手段的日常生活活動度 (Instrumental Activities of Daily Living; IADL) の測定指標 Lawton&Brody IADL を開発した Lawton は、Maslow の垂直積み上げが型

の機能の諸段階の概念を改変し、Lawton の能力 (障害) の諸段階の概念を 1972 年に発表した (図)。

能力の諸段階 (Lawton, 1972)



この概念図は、社会的役割を最上位に据え、手段的自立 (IADL) その下位に基本的 ADL である身体的自立、認知、健康度、生命維持が段階的に並べられ、それぞれ、上部が複雑、下部が単純な要素になっている。この概念図は、総合的機能評価の概念であり、多くの

機能評価のテキストに Golden Standard として引用されてきた。しかしながら、1970 年から 30 年を経て、高齢者を取り巻く多くの背景因子に変化が見られる(表)。

表

高齢者像の変化

	1970	1990	2000	2010 (推計)
65 歳以上人口 (%)	7.1	12.1	17	21.8
100 歳老人	300	3300	15000	
高齢者労働人口 (万)	231	360	557	714
寝たきり高齢者 (万)	23	60	120	170
高齢人口比 (1970=100)	100	154	218	241
痴呆高齢者	56(1975)		154	226

Lawton が予測できなかった、急速な超高齢社会の到来で、雇用から寝たきりに対する介護保険という新しい課題が、100 万人単位で解決を迫られているのが、現

在の日本であり、これに呼応した、新しい障害のプロセス像を示す必要があると班員の意見が一致し、以下のグランドデザインを制定した。

能力の諸段階 新しい提案 (鳥羽2001)

EBM&C	創造的能力	雇用 体育的能力	熱狂 陽気	創造的主導権
健康活動	問題解決	旅行	好奇心	愛/探究心
疾病予防 行動	行事・冠婚葬祭	洗濯	保守的	親として行動
健康感低下	手慣れた行動	買い物	満足	利他的行為
外来通院	動機づけ行動	薬管理	退屈	養育
		金銭管理	敵対心	親密な付合
		電話	怒り	普段の付合
		不自由ない 身体的活動	恐れ	感覚的な 付き合い
		階段介助	同情	
入院	語彙減少	歩行介助	悲しみ	要支援
老年症候群	短期記憶障害	入浴介助	うつ	要介護者
	見当識障害	移動介助	リハ意欲低下	要介護
Vital Signの 危機	重度痴呆	起座介助	排尿意欲低下	I
Terminal Care	譫妄	寝返り介助	挨拶無反応	II
	意識障害	食事全介助	起床意欲	III
			食事意欲低下	VI
				V

生命維持

知覚—認知

身体的手段的
自立 13

気分/意欲

社会的役割

分担研究者の位置づけ

地域住民調査において、健康予防活動（香北町、板橋区、中之条町、福岡）などを担当する

松林、西永、高橋龍、松田は、より上位の機能をも解析対象におき、大三島を担当する高橋泰は、介護保険に関し、要介護者へのプロセス研究が主体で、要介護者を社会的役割に据えた新しい視点である。

施設研究では、準寝たきりから寝たきりへの過程の解明のため、心理的側面を推し量る

「意欲の指標」を共通調査項目とし、1980年以降に概念が確立された「老年症候群」に関して、生活機能との関連を明確にし、特に抽出された「転倒」「低栄養・嚥下障害」「失禁」などは重点的に複数の分担研究者（佐々木、鳥羽、高橋龍）や研究協力者を多数依頼し施行する。

新しい「能力の諸段階」では、青枠は虚弱から準寝たきり、赤枠は準寝たきりから寝たきりを推し量る尺度として、活用を図る。

3. 調査シートの作製

以上の先行研究からの考察、研究結果を踏まえ、総合的機能評価項目に配慮し、施設用は、基本的 ADL、意欲、エピソードを中心に、地域研究では、体力的な要素（Up and Go テストなど）や IADL、社会的役割を踏まえた調査シートを作製

した。

地域研究では、縦断研究が 5 年以上連続している研究があることを踏まえ、共通項目は全体でなくてもよいこととした。

寝たきりプロセス地域住民用 *必須項目

*年齢（ ）歳

*性別（男性、女性）

*体重（BMI:20~24 が日本人の平均）

平均 1 平均以上 0 痩せ 3

*JABC ランク（J1, J2, A1, A2, B1, B2, C1, C2）

*ADL インタビューまたは介護者による記入（Barthel Index+2 項目）

起座（自立、介助、不能）

起立（自立、介助、不能）

車イス移乗（自立、介助、不能）

歩行（50 歩、室内トイレまで）（自立、介助、不能）

階段昇降（自立、介助、不能）

トイレ動作（自立、介助、不能）

排尿（自立、介助、不能）

排便（自立、介助、不能）

食事（自立、介助、不能）

整容（自立、介助、不能）

入浴（自立、介助、不能）

着脱衣（自立、介助、不能）

*IADL, Advanced ADL（自己申告または、家族・介護者による記入）

外出（公共交通機関を用い自立、タクシーのみ自立、付添でバス・電車利用、左記以外・不能）

買い物（全て自立、小額のみ自分で可能、付添を要す、左記以外・不能）

食事の準備（すべて可能、材料を準備すれば可能、給仕のみ、不可能）

家事（自立、簡単なことのみ、不可能）

洗濯（可能、不可能）

服薬管理（自立、仕分けなどの介助で可能、不可能）

金銭管理（銀行・郵便局で管理できる、小銭のみ、不可能）

電話（自分からかける、良く知っている2・3の番号のみかける、でるだけ、使わない）

新聞（毎日読んでいる、時々読む、読まない）

テレビ（毎日見る、時々見る、見ない）

友達・近所づきあい（日常的にある、時々ある、殆どない）

意欲（意欲の指標）

起床（いつも定時に起床、起こさないと起きないことがある、起きない）

*挨拶（自分から挨拶する、挨拶に対し返答・笑顔が見られる、挨拶しない・無関心）

食事（自分から進んで食べる、促されて食べる、無関心・拒否）

排泄（尿意便意を伝える・自分で排泄する、促されて排泄する、無関心）

*リハ・活動（自ら向かう・求める、促されて向かう、無関心・拒否）

整容（自分から進んでする、促されてする、無関心・拒否）

*うつ（GDS5）以下の質問表を配り記入してもらうか、あるいは読んで判定する

（ ）内の左に○がついた数を合計点とする（Cut-off=2）

- 1) 毎日の生活に満足していますか (いいえ、はい)
- 2) 毎日が退屈と思いますか (はい、いいえ)
- 3) 多くの場合自分が幸せだと思いますか (いいえ、はい)
- 4) 外出したり何か新しいことをするより家にいたいと思いますか (はい、いいえ)
- 5) 自分が無力だなと思うことが多いですか (はい、いいえ)

*痴呆柄澤式（別紙）

*食事形態（複数チェック可） 普通、嚥下障害、経鼻栄養、胃婁、末梢輸液、IVH

*疾患 あてはまるものに○

癌、心不全、末梢血管障害、高血圧、呼吸不全、繰り返す肺炎

貧血、頸部骨折、腰椎疾患、膝関節疾患、糖尿病、慢性関節リウマチ

脳血管障害、痴呆、パーキンソン症候群、大手術術後

*症候 転倒（過去1年）（あり、なし）

*コミュニケーション障害

聴力（聞こえる、聞こえにくい、殆ど・全く聞こえない）

視力（見える、見えにくい、殆ど見えない）

会話障害（普通に話せる、時間がかかる・簡単な会話のみ、会話不能）

*常用薬剤 ステロイド、睡眠剤、消炎鎮痛剤

*生活パターン

仕事（あり、なし）
 飲酒（する、しない）
 喫煙（する、しない）
 毎日 20 分以上の散歩（する、しない）
 配偶者健在（はい、いいえ）
 独居（はい、いいえ）
 経済状態（良好、不良、どちらともいえない）

*公的サービスの利用

近所のかかりつけ医	（あり なし）
訪問看護の利用	（あり なし）
訪問介護・家事援助の利用	（あり なし）
訪問介護・経済援助の利用	（あり なし）
ホームヘルプの利用	（あり なし）
在宅リハビリの利用	（あり なし）
通所リハビリの利用	（あり なし）
ショートステイの利用	（あり なし）
デイケアの利用	（あり なし）
公的サービス利用の知識	（あり なし）
公的サービス利用の障害	（あり なし）

*自宅環境

照明	（問題あり なし）
段差	（問題あり なし）
浴室	（問題あり なし）
トイレ	（問題あり なし）
熱源	（問題あり なし）
暖房	（問題あり なし）
冷房	（問題あり なし）
寝室	（問題あり なし）
補助具使用の制約	（問題あり なし）
改造計画	（あり なし）
非常時連絡手段	（問題あり なし）

運動機能検査

開眼片足立ち持続時間（つかまらないで）

右（ ）秒

左（ ）秒

継ぎ足歩行（最大 16 歩まででよい）（ ）歩

Up and Go テスト（椅子から立ち上がり 3m の距離を往復し、椅子に腰掛けるまでの時間）

（ ）秒

*最近弱ってきた、日常生活が不便になった方はその直前にあったエピソードに○

熱を出して寝込んだ（1 週以内、2 週以内、1 ヶ月未満、1 ヶ月以上）

転んで骨折した（腕、脊椎、大腿骨、肋骨、その他）

腰が痛くなった

膝が痛くなった

麻痺が起こった

物忘れがひどくなった

息切れがひどくなった

眼がみにくくなった

食が細くなった

朝起きられなくなった

寝たきりプロセス施設用（共通） 初回用

調査日 平成 14 年 月 日 施設特性（特養、老健、療養型病床）

入所経路（自宅から、施設から（病院、老健、特養、その他（ ））

氏名 _____ 年齢（ ）歳 性別（男性、女性）

JABC ランク（J1, J2, A1, A2, B1, B2）

ADL：インタビューまたは介護者による記入、見守りは介助とする あてはまるものに○

起居（自立、介助、不能）

座位保持（自立、介助、不能）

起立（自立、介助、不能）

車イス移乗（自立、介助、不能）

歩行（50 歩、室内トイレまで）（自立、介助、不能）

階段昇降（自立、介助、不能）

トイレ動作（自立、介助、不能）

排尿（自立、介助、不能）

排便（自立、介助、不能）

食事（自立、介助、不能）

整容（自立、介助、不能）

入浴（自立、介助、不能）

着脱衣（自立、介助、不能）

意欲（意欲の指標）あてはまるものに○

起床（いつも定時に起床、 起こさないと起きないことがある、 起きない）

挨拶（自分から挨拶する、 挨拶に対し返答・笑顔が見られる、 挨拶しない・無関心）

食事（自分から進んで食べる、 促されて食べる、 無関心・拒否）

排泄（尿意便意を伝える・自分で排泄する、 促されて排泄する、 無関心）

リハ・活動（自ら向かう・求める、 促されて向かう、 無関心・拒否）

整容（自分から進んでする、 促されてする、 無関心・拒否）

食事形態（複数チェック可） あてはまるものに○

普通、きざみ、とろみアップ、ゼリー、経鼻栄養、胃嚥、末梢輸液、IVH

疾患 現在の要介護状態と関連ある疾患 3 つ以内（調査票の疾患）、あてはまるものに○

脳血管障害、痴呆、パーキンソン症候群、頸部骨折、腰椎疾患、膝関節疾患、慢性関節リウマチ、心不全、腎不全、呼吸不全、繰り返す肺炎、癌、貧血、糖尿病、高血圧、末梢血管障害
 大手術術後、その他（ ）

症候 転倒（過去1年）（なし、転んだことあり、時々転ぶ、よく転ぶ）（転倒は必ず落ちも含む）

コミュニケーション障害（調査票から転記）

聴力 普通に聞こえる 少し難 大変難

視力 普通に見える 少し難 大変難

意志の伝達 普通にできる 少し難 大変難

常用薬剤（ステロイド、睡眠剤、消炎鎮痛剤、降圧利尿剤）あてはまるものに○

最近弱ってきた、日常生活が不便になった方はその直前にあったエピソードに○

熱を出して寝込んだ（1週以内、2週以内、1ヶ月未満、1ヶ月以上）

転んで骨折した（腕、脊椎、大腿骨、肋骨、その他）

腰が痛くなった

膝が痛くなった

麻痺が起こった

物忘れがひどくなった

息切れがひどくなった

眼が見にくくなった

食が細くなった

朝起きられなくなった

譫妄がおきた

問題行動が増えた

調査票研究

20施設 2000名に対して調査票を配付し、JABCでBランク以上の適合者1174枚の調査票を回収した（回収率58.7%）。

これらの入居者は登録し、引き続き機能変化を調査中である。

結果（中間報告）

対象

J1=27, J2=37, A1=218, A2=210, B1=186, B2=353,

C1=11 C2=7 (C1C2は無効解答) N=1174(男274, 女898), 年齢83.14±8.16(SD)歳

ADLの自立

起居 50%

座位 59%

起立 41%

車イス移乗 37%

歩行 29%

階段 11%

排尿 34%

排便 34%

食事 70%

整容 34%

入浴 9%

着脱衣 19%

であり、移動では階段昇降の早期低下

セルフケアでは入浴の早期低下が明らかとなった。

最後まで保たれる機能は食事、次いで座位保持であった。

これらの、機能の縦断的变化を調査することにより、より詳細なプロセス解明が可能となると思われる。

意欲の指標 10 点満点

10 点=16%

8-9=26%

6-7=23%

4-5=18%

2-3=12%

0-1=5%

最近弱ってきましたか？ はい 46.8%

弱る前のエピソード（複数回答可）

膝が痛む 25.8%

問題行動の増加 24.2%

腰痛 19.7%

物忘れの進行 19.7%

発熱 18.2%（内3/4は1ヶ月以

内の発熱）

食思低下 16.7%

譫妄 7.6%

大腿骨骨折 4.5%

朝起きられない 4.5%

息切れ 4.5%

機能的低下の直前にあったエピソード（老年症候群）の調査では、大きく 4 つの要素が寝たきりの切っ掛け候補として抽出された。

第 1 群

痴呆関連

物忘れの進行

問題行動の増加

第 2 群

骨関節筋肉疾患関連

膝が痛む

腰痛

第 3 群

感染症関連

発熱

第 4 群

栄養関連

食思不振

これらの抽出項目に関してはそれぞれ研究項目に研究者を配置し、研究開始している。

4. 分担研究結果要旨

4-1) 痴呆患者の日常生活活動維持に対する意欲の測定と長期生命予後

鳥羽 研二 杏林大学医学部高齢医学 研究協力者：中居龍平、飯島節

総合的機能評価方法による患者分類とケアは生命予後を延長すると報告されているが、後期高齢者においては、どの指標が生命予後の予測に有用かは定まっていない。(目的と方法)療養型病床群に入院中の 292 名の高齢者に対して、全例に調査実施可能な年齢、性、ADL (Barthel Index)、意欲の指標 (Vitality Index)、Communication 障害 (視覚、聴覚、会話を正常、やや低下、重度低下の 3 段階評価)を調査し、1 年 6 ヶ月後に予後調査を行って生命予後に関わる因子分析を行った。(結果)予後調査は 268 名 (男性 72 名 78.2 歳、女性 220 名 81.8 歳) 92%が可能であっ

た。Cox 比例ハザードモデルにおいて、性別 (女性が生命予後良好)と意欲の指標のみが生命予後を規定する有意の因子であった。性差は当該平均年齢における余命の差異が影響している可能性がある。意欲の指標は性差がなく (男性 5.84 ± 0.24 、女性 5.93 ± 0.17)、男女で分布も近似していた。意欲の指標は点数の減少と生命予後はログランク検定で有意であり ($p < 0.003$)、意欲の指標 9 点以上では 90%が生存していたが、2 点以下では 50%が死亡していた。(結論)要介護高齢者の生命予後には、意欲がより重要である。

4-2) 医療費と生命予後 (鳥羽,研究協力：秋下雅弘、橋本正良)

最新の厚生省統計を基に、65 歳時平均余命およびその性差と、外来受療率 (65 歳以上)、入院受療率 (65 歳以上)、および老人医療費に関する諸項目を 47 都道府県別に

抽出し、それらの関連について統計学的に検討した。高齢者における余命の性差は、女性の長寿および入院診療と関係していた。

4-3) 寝たきり高齢者の各国における現状,今後の展望 (鈴木)

高齢化の傾向が日本と近く、障害に関する全国規模の調査を少なくとも 5 年間の間隔で 2 回以上実施した、日本、オーストラリア、カナダ、フランス、ドイツ、オランダ、スウェーデン、イギリス、アメリカの 9 ヶ国の高度障害高齢者の比率の推移を比較すると 1) 調査

期間で殆ど変化の見られない国 (オーストラリア、イギリス) 2) 年齢層により傾向がことなる国 (カナダ、スウェーデン) 3) 障害度の改善の見られる国 (日本、アメリカ) に分類された。

4-4) 寝たきりに関連する介護の質に関する研究 (高橋龍,研究協力 井藤英喜,飯島節)

「介護の質」に関する現状を調査するために、75 項目からなる「介護の質を計る物差し」を用いた郵送法による調査を行った。介護老人福祉施設 49、介護老人保健施設 242、介護療

養型医療施設 269 を分析対象とした。老人保健施設では「サービス提供状況の公開」「生活機能評価」などの実施率が高く「ターミナルケアへの対応」は低い状況であった。療養