

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

在宅および施設における要介護・要支援高齢者に必要な介護  
サービス量を推定するモデルの開発に関する研究

平成19年度 総括研究報告書

主任研究者 筒井 孝子

平成20（2008）年 3月

## 目 次

### I. 総括研究年度終了報告

「在宅および施設における要介護・要支援高齢者に必要な介護サービス量を推定するモデルの開発に関する研究」

主任研究者 筒井 孝子

第 1,2,4~8,13 章担当

分担研究者担当章

第 3 章 介護重視型高齢者群の特徴 -----23

中嶋 和夫, 遠藤 英俊

第 9 章 予防重視型に該当した高齢者の基本情報 -----266

第 10 章 予防重視型高齢者に提供されている介護業務内容及び介護提供時間—介護重視型との比較— -----280

東野 定律, 筒井孝子

第 11 章 データ同期による要介護高齢者の老化パターンの抽出 -----287

宮野 尚哉

協力研究者 筒井孝子, 東野定律, 大冢賀政昭

第 12 章 施設入所者が抱える不眠に関する実態 -----292

三島 和夫, 大井田 隆

協力研究者 有竹清香, 榎本みのり, 鈴木博之, 筒井孝子, 東野定律, 大冢賀政昭

II. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----305

第1章 研究の背景と目的.....	6
1. 現状と課題.....	6
2. 課題の発生原因.....	7
3. 研究の目標.....	8
第2章 研究方法.....	9
1. 調査方法.....	9
(1) 調査対象.....	9
(2) 調査種類と調査期間.....	9
(3) 調査の実施手順.....	10
(4) 調査期間の決定.....	10
(5) 調査の管理.....	10
(6) 各調査の内容.....	12
2. 分析方法.....	17
(1) 高齢者類型開発のための分析方法.....	17
(2) 共分散構造モデルによる高齢者類型の開発.....	17
(3) 同期分析を用いた「予防重視群」および「介護重視群」の分類.....	20
(4) 介護重視群および予防重視群の高齢者タイプ別「状態得点」、「コミュニケーション」 得点の分布.....	22
第3章 介護重視型高齢者群の特徴.....	23
1. 高齢者群の基本属性.....	23
(1) 性別.....	23
(2) 年齢.....	23
2. 介護重視型高齢者群における高齢者タイプ別の状態とコミュニケーション.....	24
(1) 寝返り.....	24
(2) 起き上がり.....	24
(3) 座位保持.....	25
(4) 移乗.....	26
(5) 口腔清潔.....	26
(6) 食事摂取.....	27
(7) 衣服の着脱.....	27
(8) 床上安静の指示.....	28
(9) 他者への意思の伝達.....	29
(10) 診療・療養上の指示が通じる.....	30
(11) 危険行動への対応.....	30
3. 介護重視型の高齢者タイプ別のプロフィールの比較.....	31
(1) 高齢者タイプ別年齢.....	31
(2) 「状態」の項目の比較.....	31
(3) 「コミュニケーション」項目の比較.....	32

第4章 介護重視型高齢者群に提供されていた介護業務内容および平均提供時間.....	34
1. 介護業務内容の種類とその割合.....	34
2. 発生率が高い介護業務内容.....	34
3. 介護業務提供時間の分布.....	35
4. 介護業務内容別提供時間（大分類別）.....	36
5. 介護業務内容別提供時間（ケア分類別）.....	37
6. 発生したケアにおける介護内容別平均時間.....	46
第5章 介護重視型高齢者群における年齢階層別平均提供時間の特徴.....	56
1. 介護重視型高齢者群における年齢階層.....	56
2. 年齢階層別一人あたりに提供された平均時間.....	56
3. 年齢階層別一人あたりに提供された介護内容別平均時間.....	58
第6章 介護重視型高齢者タイプ別介護内容および提供時間の特徴.....	65
1. 介護重視型高齢者群における高齢者タイプ別介護業務の種類.....	65
2. 高齢者タイプ別発生率が高いケア.....	65
(1) 高齢者タイプ1に発生していたケア.....	65
(2) 高齢者タイプ2に発生していたケア.....	73
(3) 高齢者タイプ3に発生していたケア.....	81
(4) 高齢者タイプ4に発生していたケア.....	89
3. 高齢者タイプ別総介護提供時間の比較.....	97
4. 高齢者タイプ別介護業務内容（大分類）別時間の比較.....	99
5. 高齢者タイプ別介護業務内容（ケア分類）別時間の比較.....	101
(1) 高齢者タイプ1に提供されているケア.....	101
(2) 高齢者タイプ2に提供されているケア.....	109
(3) 高齢者タイプ3に提供されているケア.....	117
(4) 高齢者タイプ4に提供されているケア.....	124
6. 高齢者タイプ別発生したケアにおける平均提供時間.....	132
(1) 高齢者タイプ1に発生したケア.....	132
(2) 高齢者タイプ2に発生したケア.....	140
(3) 高齢者タイプ3に発生したケア.....	148
(4) 高齢者タイプ4に発生したケア.....	155
第7章 介護重視型における時間帯別高齢者タイプ別介護内容時間および発生率.....	163
1. 時間帯別平均提供時間.....	163
2. 時間帯別提供介護内容.....	164
3. 高齢者タイプ別時間帯別提供時間の特徴.....	182
4. 時間帯別高齢者タイプ別介護内容時間および発生率.....	185
(1) 高齢者タイプ1に時間帯別に提供されていたケアの特徴.....	185
(2) 高齢者タイプ2に時間帯別に提供されていたケアの特徴.....	203
(3) 高齢者タイプ3に時間帯別に提供されていたケアの特徴.....	220
(4) 高齢者タイプ4に時間帯別に提供されていたケアの特徴.....	239

第 8 章 ニーズの表明に対する介護提供実態.....	258
1. ニーズの表明に対する介護提供の実態.....	258
(1) ニーズの表明に対して 1 日あたりに提供された時間.....	258
(2) 時間帯別ニーズの表明に対する介護提供時間.....	258
2. ニーズの表明に対する介護提供に関する高齢者タイプ別の実態.....	260
(1) ニーズの表明に対して 1 日あたりに提供された時間.....	260
(2) 高齢者タイプ別時間帯別ニーズの表明に対する介護提供時間.....	261
第 9 章 予防重視型に該当した高齢者の基本情報.....	266
1. 予防重視型に該当した高齢者の基本属性.....	266
(1) 性別.....	266
(2) 年齢.....	267
2. 予防重視型に該当した高齢者の基本動作等の状況.....	268
(1) 寝返り.....	268
(2) 起き上がり.....	268
(3) 座位保持.....	269
(4) 移乗.....	270
(5) 口腔清潔.....	271
(6) 食事摂取.....	272
(7) 衣服の着脱.....	273
(8) 床上安静の指示.....	274
(9) 他者への意思の伝達.....	275
(10) 診療・療養上の指示が通じる.....	276
(11) 危険行動への対応.....	277
3. 予防重視型群の高齢者タイプ別基本動作等の状況.....	278
(1) 「状態」項目の高齢者タイプ別の比較.....	278
(2) 「コミュニケーションに関する項目」の高齢者タイプ別比較.....	279
4. 予防重視型に該当した高齢者の特徴.....	279
第 10 章 予防重視型高齢者に提供されている介護業務内容及び介護提供時間—介護重視型との比較—.....	280
1. 予防重視型高齢者一人あたりの介護業務提供時間の分布.....	280
2. 高齢者タイプ別の高齢者一人あたりの介護業務提供時間の分布.....	281
3. 総介護業務提供時間に占める割合が高い介護業務内容.....	285
第 11 章 データ同期による要介護高齢者の老化パターンの抽出.....	287
1. 研究目的.....	287
2. 研究対象と方法.....	287
3. 研究結果.....	290
4. 考察.....	291
5. 結論.....	291
第 12 章 施設入所者が抱える不眠に関する実態.....	292

1. 目的 .....	292
2. 研究対象と方法.....	293
3. 研究結果 .....	294
(1) ICD-10 分類による高齢者の特徴 .....	294
(2) 主観的睡眠評価 .....	294
(3) 高齢者における不眠頻度および重症度.....	295
(4) 不眠タイプ別頻度と日中の眠気頻度 .....	295
(5) 日中の眠気の頻度と重症度.....	296
(6) 高齢者入所者の睡眠薬の服用率 .....	296
4. 考察 .....	297
5. 結論 .....	299
参考資料 ライフコーダーの活動量データを用いた睡眠/覚醒判定アルゴリズム.....	300
生活時間に関する調査項目 .....	301
第 13 章 まとめ.....	303
1. 分析結果の概要.....	303
2. 今後の課題.....	304

## 第1章 研究の背景と目的

### 1.現状と課題

2006年の改正介護保険法で創設された「介護予防事業」（介護予防特定高齢者施策）と予防給付対象者の選定は、昨今の厚生労働行政の介護保険施策において大きな問題を抱えている。

まず、介護予防事業の対象者となる介護予防特定高齢者は、平成18年9月1日時点で65歳以上高齢者の0.21%にとどまり<sup>注1)</sup>、事業初年度は、65歳以上の約3%が特定高齢者に該当すると見込んでいたが、候補者を含めても0.71%に過ぎなかった。

こうした状況を踏まえ、厚生労働省は介護保険改正法の目玉である介護予防事業を活性化させるため、基本チェックリストなどを用いて行われている特定高齢者の候補者・決定者の該当基準を見直し、平成19年4月から新たな要件のもとで介護予防事業をはじめている。

この介護予防事業は、老人保健事業における健康教育、健康相談、機能訓練、訪問指導などの実績を踏まえて再編されたもので、介護予防特定高齢者施策と介護予防一般高齢者施策からなる。特定高齢者施策では、65歳以上高齢者を対象に、基本健診（基本チェックリスト・生活機能評価）や、関係機関からの連絡、要介護認定非該当者、訪問活動等により、特定高齢者の可能性がある虚弱高齢者を把握する。特定高齢者の候補者は、基本チェックリストの1～20の項目のうち12項目以上に該当、運動器の5項目全て、栄養改善の2項目全てに該当する者などとされていた。

介護予防の候補者には、生活機能評価の結果などを踏まえ、運動器の機能向上や栄養改善など6つの介護予防プログラムから参加が望ましいプログラムを判定、該当者として決定するという手順を踏み、その後、介護予防ケアマネジメント、介護予防の実施に移し、要介護状態への移行を防いでいくという試みに対する提案がなされていた。

厚生労働省は当初、事業初年度の平成18年度の該当者を65歳以上人口の約3%とし、19年度に約4%、20年度に5%と3年間で段階的に引き上げられると見込んでいたが、施行後5カ月が経過した9月1日時点でも特定高齢者の候補者と決定者の累積で65歳以上人口の0.71%にすぎず、特定高齢者施策については各自治体から、特定高齢者の把握が困難といった意見が出されたのであった。

これは、厚生労働省が示した基本チェックリストの質問項目の内容と、そのカットオフ値に問題があったと考えられる。おそらく、この該当基準であれば、すでに要介護認定を受けていることが想定されるため基準の見直しなどを行わざるを得ない状況となったと推察される。このような状況をまねいた理由は、十分な科学的根拠に基づいてカットオフ値の決定がなされていないため、要介護認定の該当基準との整合性に問題が生じたのではないかと予想される。

同時に実施された介護保険制度の下でも要介護認定の一次判定において要支援や要介護1と判定された高齢者を、二次判定を行なう要介護認定審査会において要支援2の該当者

<sup>注1)</sup> 平成18年12月27日厚生労働省老健局老人保健課「介護予防事業の実施状況の調査結果と特定高齢者把握のための効果的な取組の分析（平成18年9月1日時点の調査）」p3：  
<http://www.min-iren.gr.jp/kaigo-hukushi/social/data/16.pdf>（2008年3月20日アクセス）

を判定すると仕組みになっている。要介護1という判定については、従来の施設への入所や家事援助といった現実的な利得が制限されることになったため、予防給付ではなく介護給付を受けたいという希望が介護保険利用者から強く表明される状況となっている。これによって市町村の認定審査委員会では、要支援者を要介護1や2へと変更する傾向が強まっているといわれている。

## 2.課題の発生原因

この理由としては、2006年改正によって新予防給付が追加されたものの現段階においては、どのような高齢者に、どのような予防給付が提供されれば要介護度の悪化に対して有効であるかといった明確な根拠が示されていないからである。

基本的に、要介護度の判定は、要介護認定基準時間（介護の手間）の推定式を基礎としている。少なくとも、2000年の介護保険制度実施の際に用いられたコンピュータによる一次判定システムにおいては、当該高齢者に実際に提供されていた介護時間のデータを基礎として、同様の状態データを持った高齢者に対しては、同等の介護内容別時間の推計がなされるという論理式がつけられていることが特徴であった。すなわち、このシステムの特徴は、高齢者の状態像に応じて提供された介護についての実証的なデータが基礎にあるということである。ただし、これらはすべて2000年以前に収集されたデータが基礎になっていることから、介護の方法の変化に耐えうるために新たなデータを収集することが条件となり、3年毎にシステムを見直すことが法律に定められている。

このように要介護度の認定システムは、科学的根拠に基づいて構築され、データを刷新していくことも考慮に入れて稼働されてきたが、このような背景をもった要介護認定システムに新たに示された介護予防を目的とした要支援1・2の判定を導入したことによって新たな問題が発生した。

介護予防とは、「要介護状態になることをできる限り防ぐ（遅らせる）こと、そして要介護状態であっても、状態がそれ以上に悪化しないようにする（維持・改善を図る）」と定義されている<sup>註2)</sup>。さらに、どのような状態にある高齢者であっても、生活機能の維持・向上を積極的に図り、要支援・要介護の予防や重症化の予防・軽減により、高齢者ご本人の自己実現の達成の支援を行い、当該高齢者の生活や人生を尊重し、できる限り自立した生活を送れるようにすることが目的であると説明されている。

この説明を読む限り、現行のコンピュータによる一次判定において、要支援、要介護1から、予防給付者を抽出するという仕組みは、この説明とは矛盾しているといえよう。要介護状態に陥ることへの予防や重症化の予防・軽減は、要介護度2においても、それ以上のたとえ要介護5であっても、この介護予防目的に示されている以下の文章、「…要介護状態であっても、状態がそれ以上に悪化しないようにする（維持・改善を図る）」に該当すると考えられるからである。

現在、実施されている介護予防では、日常生活の不活発な状態による心身機能の低下を予防するサービスが主に提供され、生活の中に適度な運動を組み込んで継続を求め、しかも介護予防サービスでは、自身でできることを増やしていくための専門的な取り組みを基

<sup>註2)</sup> 辻一郎「介護予防のねらいと戦略」社会保険研究所、2006年



本としていると説明されている。以上のようなサービス提供は、要支援と要介護度 1 に限定されるものではないだろう。

おそらく、施策担当者としては、前述した「要介護状態になることをできる限り防ぐ（遅らせる）こと、そして要介護状態であっても、状態がそれ以上に悪化しないようにする（維持・改善を図る）」というサービスを現実として受けているのが、当時の要支援の高齢者であり、また要介護度の悪化の防止の可能性が高いのは要介護 1 であろうと考えたのではないかと推察する。

しかし、本来的な意味からは、予防給付の判定には、新たな理論と科学的な根拠となるデータが必要であろう。

### 3.研究の目標

そこで、本研究では、高齢者の状態データと客観的なエビデンスに基づいて予防給付が提供できるようになり、さらに予防給付が要介護度の悪化を防止できることを科学的に示すことをねらいとし、高齢者の状態像に応じた予防並びに介護サービスのそれぞれの必要性とその量を推定するモデル開発を目的とした。

まず、平成 19 年度研究では、第 1 に、介護保険施設等に入所している要介護・要支援高齢者に提供された介護サービス量を測定した。第 2 に、収集された要介護・要支援高齢者の状態像を示すデータの分析から、新たな高齢者分類を検討した。第 3 に、予防給付を受けることによって、状態の改善が示される可能性があると考えられる新たな高齢者分類を検討するための方法論として、第 2 章に示した同期分析法を利用し、高齢者群を介護重視群と予防重視群に分類した。第 4 に、介護重視群に提供されていた介護内容とその提供時間を分析した。第 5 に、介護重視群をさらに新しい高齢者分類によって分類し、この分類別に介護内容および提供されていた時間を分析した。さらに、第 6 として、介護重視群の介護内容の発生率とその提供時間を時間帯別に分析した。第 7 に、予防重視群となった高齢者の基本属性や状態像と介護重視群との違いを明らかにした。第 8 に、予防重視群に提供されていた介護・看護・リハビリテーション等の内容とその時間について介護重視群と比較して、その差異を明らかにした。第 9 に、高齢者の要介護度の悪化に大きな影響を及ぼす可能性、認知症のリスクファクターとして着目されつつある、高齢者の不眠に関しての基礎的な資料の収集を行い、主に要介護高齢者における不眠の実態を明らかにした。

本研究の成果から、高齢者の状態像に応じた適切な介護や予防給付ができれば、要介護高齢者の要介護度の悪化を防ぐという当初の介護予防の目的が達せられるだけでなく、厚生労働行政における円滑な介護保険制度運営にとって意義が大きく、国民の保健・医療・福祉の向上につながると考えられる。

## 第2章 研究方法

### 1. 調査方法

#### (1) 調査対象

調査の対象となる施設は病院・介護保険施設等 45 施設とし、調査対象者は調査対象施設に、調査対象期間中に入院・入所している者と調査対象施設に従事する全ての職員とした。

#### (2) 調査種類と調査期間

##### 1) 調査の種類と調査期間

- ① 職員に対する 1 分間タイムスタディ法による介護業務量調査 (24 時間)
- ② 高齢者に対する 1 分間タイムスタディ法による介護業務量調査 (24 時間)
- ③ 高齢者の心身状態に関する調査
- ④ 高齢者の生活時間に関する調査 (2 日間)
- ⑤ 高齢者の予後に関する調査 (3 ヶ月後と 6 ヶ月後)

※なお、調査日の設定は、調査対象施設が決定する。

### (3) 調査の実施手順

#### 1) 人員体制

まず、調査に当たり次の責務を負う者を選定する。

##### ① 調査責任者（1名）

調査全般にわたる実施状況の管理、調査票等の保存を行う。また、施設の概況調査の記入をお願いする。

##### ② 調査実施者（複数）

職員及び高齢者へのタイムスタディ調査および高齢者の心身状態に関する調査（計2種類）にかかる調査票等の記入及び作成をする。ただし、タイムスタディ調査は調査責任者によって「調査を行うにあたり、十分に経験を有する」とみなされた介護職員等を実施者とする。

#### 2) 調査対象者の選定等

調査対象となる職員は、病院・介護保険施設等で勤務を行っている全ての職員とする。調査対象となる高齢者は、病院・介護保険施設等で生活している高齢者とする。

#### 3) 調査の準備

##### ① 管理票の作成

調査責任者は、調査実施者等と協議の上、「高齢者管理票」、「職員等管理票」の作成を行なう。

##### ② 調査説明会の実施

調査責任者は、調査の円滑な実施を図るため、説明会を開催し、関係職員に対し調査の概要、実施方法について説明を行い、実施者を始めとする施設関係者への周知を行なう。

#### (4) 調査期間の決定

調査責任者は施設等の職員の合意を得て調査期間を決定する。

#### (5) 調査の管理

##### ① IDによる管理

調査対象となる高齢者及び職員等はすべてIDを付け管理を行うものとする。このIDはすべての調査に共通したものとする。

##### ② 調査の進捗状況を管理

進捗管理票を作成し確認する。調査責任者はすべての調査終了後、調査票等の記入漏れ等を確認し、調査票を事務局へ送付するものとし、調査内容に関する問い合わせ等は、質問票に必要事項を記入し、事務局あてにFAXで送付するものとする。

## 調査説明会



## 調査資料の確認



配布資料は以下の通りです。

- ① 調査要綱（様式含む）（各施設 1 部）
- ② 返信用封筒

## 調査の準備



- ① 調査責任者、調査実施者、調査日の決定
- ② タイムスタディ対象高齢者の選定⇒承諾書をもらう
- ③ 施設内での調査説明会の開催

## 調査の実施



### 調査期間中1日のみ実施

- 高齢者の心身状態に関する調査
- 高齢者に対するタイムスタディ調査

### 調査期間中2日間実施

- 高齢者の生活時間に関する調査
- ※タイムスタディ対象者が決定次第、高齢者の生活時間に関する調査対象者リストを事務局に FAX で返信⇒事務局が携帯型継続的行動量計を各病院に配布

## 返送する報告データ等の最終確認



記入ミス、記入漏れ等の確認

- ① 進捗管理票
- ② 施設概況調査票
- ③ タイムスタディ調査票（職員用・高齢者用）
- ④ 高齢者の心身状態に関する調査票
- ⑤ 高齢者の生活時間に関する調査票

## 報告データ等の返送

上記①から⑤までを返信用封筒に入れて返却する。  
また後日、3 ヶ月後と 6 ヶ月後には、高齢者の予後に関する調査を実施し、調査票を返却する。

進捗管理票に予定、実施日を記録

## (6) 各調査の内容

### 1) 高齢者に対する1分間タイムスタディ法による介護業務量調査

#### ① 調査対象者

病院、介護保険施設等に入院・入所している高齢者およびその高齢者に介護を提供している全職員

#### ② 調査の方法

調査対象である高齢者に調査員が一人ずつ付き、24時間行動を共にし、1分刻みで高齢者の状態と提供された介護を記録していく。

調査開始時間は調査日の任意の時間とし、終了はその任意の時刻から24時間後（翌日）とする。なお、調査日に関しては、同時に行なう生活時間に関する調査との兼ね合いによって、調査対象者1人3日間の間隔をあける。

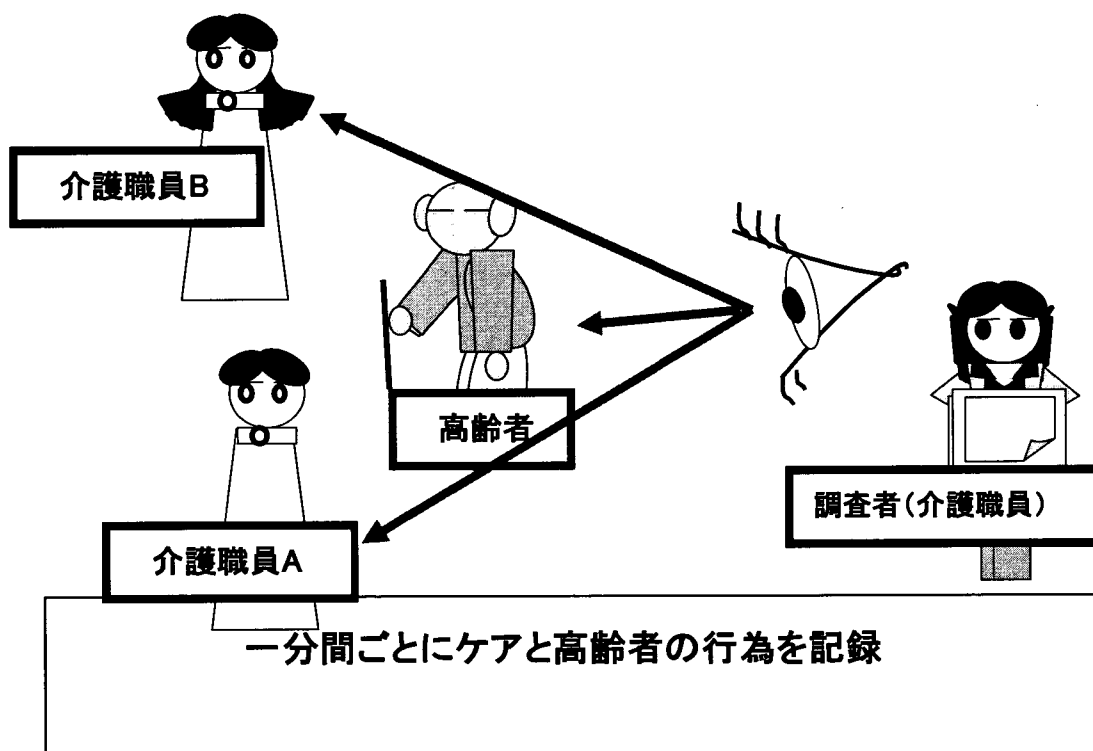


図 2-1 タイムスタディの図

#### ③ 調査票の記入方法

調査は、調査対象者である高齢者1人に対して調査員が1人つき、24時間、1分刻みでケア内容を記録する。調査票には、高齢者の行為および高齢者に対し介護を提供している介護職員等の業務内容を記録する。つまり「高齢者が何をしているか」と、「高齢者にどのような介護を提供しているのか」を記入する。

調査票1頁（A4）は15分で、1分ずつに区切られているが、1分間を自由に区切った記入でもかまわない。（目安で20秒区切りに目盛りがある。）ただし、コード化する際、その区切り毎コードを記入する。介護職員等1人が、1分間に複数の介護行為を同時に行

った場合、5個の介護行為のコード化が可能である。また、高齢者の行為は、介護が提供されていない場合も必ず記録をする。ただし高齢者の行為に関しては、コード化する必要はないが、介護職員等の行為はコード化する。また、コードにない行為についても、明確にその内容について、介護業務内容の欄に記録を行いコード化できない旨を備考欄に記入する。

高齢者の苦痛や症状の訴えの有無については、高齢者の苦痛や症状の訴えの有無：0＝ない 1＝あるで、具体的な内容に関しては高齢者行為内容欄に記録を行う。調査者と調査対象高齢者とは距離をおき、緊急の場合を除いて直接には関与しないこととする。高齢者のニーズの把握及びその記録については、臨床経験が豊かな介護職員を記録者とする。

#### ④ 記入のポイント

介護の内容は、あとでコード化を行なうので、介護業務分類コード欄には記入しない。極力「だれに」「なにをした」または「なにをさせた」というかたちで記録する。

調査票の記入は、当該介護職員等が午後2時13分より業務を開始した場合、「時分」欄の「 : 13」の左横に「14」と記入する。以下、業務が継続する場合、午後3時は「15 : 00」、午後4時は「16 : 00」と記入する。

数分にわたって同一の介護をおこなった場合は、「↓」で示す。調査票に記入されていない業務は、実際に業務をおこなったとしても、調査上業務をおこなっていないものと見なすため、記入にもれがないようにする。

## 2) 職員における1分間タイムスタディ法による介護業務量調査

### ① 調査対象者

病院・介護保険施設において勤務を行っている全職員

### ② 調査の方法

調査対象職員に調査員が一人ずつつき、24時間行動を共にし、1分刻みで職員が提供した介護内容を記録する。

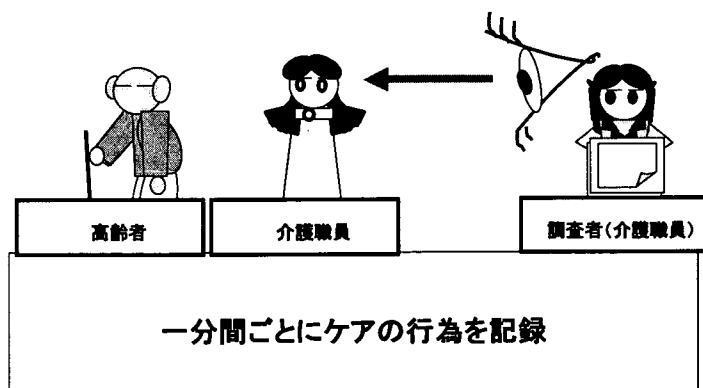


図 2-2 タイムスタディの図

### ③ 調査票の記入方法

調査票には、介護職員等の業務内容を記録する。つまり、「高齢者にどのような介護を提供しているのか」を記入する。1分間タイムスタディ方法とは、「だれに」、「なにをして(介護内容)」、その時「介護者に身体的な負担があったかどうか」、介護者に「精神的な負担があったかどうか」の4項目が同時に、そしてリアルタイム1分毎に調査員によって記録される方法である。

調査には、介護職員等の介護に直接かかわる全職員が、1日(24時間)におこなったすべてのケア内容を記録する。また、調査開始時間は調査日の任意の時間とし、終了はその任意の時刻から24時間後(翌日)となる。

さらに調査は、実際にケアをおこなう介護職員1人に対して調査員が1人つき、24時間内の業務時間中、行動を共にし、1分刻みでケア内容を記録する。調査票1頁(A4)は30分。調査票には、ケアにあたっている職員がおこなった業務内容およびその業務を誰(具体的な高齢者)に対して行ったかを記録する。

身体的負担度・精神的負担感に関しては、調査票に記入された高齢者を対象に行った業務それぞれに関し、当該業務をおこなった職員本人にその場で確認し、負担度・負担感(0=ない 1=少し 2=重い)を記入する・特定の高齢者を対象としない管理的な業務(「洗濯物をたたむ」等)についても、身体的負担度・精神的負担感を記入する。負担度・負担感はずその場で記録する。時間をおいての記入は絶対にしないこととする。

### ④ 記入のポイント

ケア内容は、あとでコード化をおこなうのでケアコード欄には記入を行なわない。また、入院・入所者名については業務ごとに「〇〇さん…」と呼びかけながら行うこととする。名前を確認し、(対象者が限定できる場合は)極力「だれに」「なにをした」または「なにをさせた」というかたちで記録する。1分間に2つ以上のケアをおこなった場合(「山田さんに話しかけながら体を起こす」等)原則として直接援助(この場合「体を起こす」)が優先されるが、状況または対象入院者によって優先順位は変化すると考える。臨機応変に対応していくために不明な場合は介護にあっている職員に確認する。

会話の詳しい内容等は記録しなくてよいが、相手の名前を必ず、記録する。

調査票の記入は、当該職員が午後2時13分より業務を開始した場合、「時分」欄の「 : 13」の左横に「14」と記入してください。以下、業務が継続する場合、午後3時は「15:00」、午後4時は「16:00」と記入する。今回の調査対象とならない入所者(外来者)を対象とした業務をおこなった場合「888に~をした」と記録する。

数分にわたって同一のケアをおこなった場合は、「↓」で示す。その際、1分間以内の端数がでた場合は30秒以上で切り上げる。

1回の業務が30秒未満であっても実際におこなった業務(起居の援助、移乗の援助、暴力行為等への対応等)については1分とみなして記入する。調査票に記入されていない業務は、実際に業務をおこなったとしても、調査上業務をおこなっていないものと見なすため、記入もれがないようにする。

記録は、入院者がなにをしているかではなく、介護者が入所者にどのような介護を提供しているのかを記入する。

表 2-1 記述の参考例

悪い例	良い例
山口さん入浴	山口さんの洗身全介助 浴室での見守り（山口さん・渋谷さん・谷さん） 山口さんを浴槽内へ誘導・声かけ
近藤さんホールへ	近藤さんの車椅子移動を見守り
原さんリハ	原さんの歩行訓練に一部介助 原さんのリハ器具を準備
移動	888（注 P7 記入のポイント参照）を出迎え に受付へ移動 渡辺さんのナースコールのため2Fへ移動
小林さん「おなかがすいた」と訴える	小林さんに食事の時間を指導 小林さんにカステラを切っあげ 小林さんの話を聞いてあげる
声かけ	山梨さんに声かけ

### ⑤ 入所者コードの確認

ケア内容欄に記入されている入所者名とケア対象者の人数を確認し、高齢者管理表に従って全員の高齢者コードを記入する。15人を越える場合は、最初の15人を記入する。但し、以下の場合は定められた所定のコードを記入する。

- i) 入所者の家族および面会者に接していた場合・・・・・・・・・・・・・・・・ 666
- ii) 特定の入所者を対象にしていない場合と介護職員の個人的行動・・・・ 777
- iii) 調査対象とならない入所者に接していた場合・・・・・・・・・・・・ 888
- iv) 調査漏れ（どうしても対象患者が特定できない場合）・・・・・・ 999

※確認する際は、高齢者コードからケア内容欄に記入された高齢者名をチェックする。

### 3) 高齢者の生活時間に関する調査

#### ① 調査対象者

1 分間タイムスタディ法による介護業務量調査を行った際に入所していた高齢者



## ② 調査の方法

調査対象である高齢者に、調査員である介護職員が生活時間ならびに睡眠に関する調査項目を評価する。同時に、1分間タイムスタディ調査日を含めて連続2日間、携帯型継続的行動量計（行動量計）を装着する。

## ③ 調査票の記入方法

調査員は、1分間タイムスタディ調査を行った日に入所していた高齢者に対し、睡眠に関する調査項目の手引き（付録）を参照し、高齢者の睡眠の状況に関して質問を行う。

## ④ 行動量計の装着方法

調査対象高齢者の腰部分に行動量計を2日間装着し、その後に事務局が回収する。また機械本体付属のクリップでズボンなどのウエスト部分に装着し、落下防止ストラップをズボンにとめる。装着しにくい場合のために専用ベルトを用意する。

入浴、清拭、着替え、オムツ交換などで一旦はずしても、15分以上はずしていた場合のみその時刻を記録する。偶発的にはずれていた場合は再装着した時刻を記録する。

## 4) 高齢者の心身状態に関する調査

### ① 調査対象者

タイムスタディ実施当日に入所している高齢者全て

### ② 調査の方法

調査対象者に調査員が一人ずつつき、要介護認定における基本調査項目を評価する。

### ③ 調査票の記入方法

心身状態に関する調査は、タイムスタディ実施当日の状況に基づいて判断すること。高齢者本人から1日の状態あるいは日常生活の状況等をヒアリングまたは観察、実測し、記入する。

## 5) 高齢者の予後に関する調査（3ヵ月後と6ヵ月後）

### ① 調査対象者

調査対象期間中に入所している全入所者

### ② 調査の方法

調査対象である患者に、調査員である介護職員が予後の経過に関する調査項目を評価する。

### ③ 調査票の記入方法

調査員は、全入所者に対し、3ヵ月後と6ヵ月後に、確定された診断名と要介護認定項目によって評価を行う。

## 2.分析方法

### (1) 高齢者類型開発のための分析方法

高齢者類型を開発する先行研究においては、多数の調査項目を自由度にもつベクトルデータから構成される大規模データベースから、一般的なパターンを自動抽出する代表的な数理手法として自己組織化写像 (Self-Organization Map, 略称 SOM) が知られており、これまで主任研究者は、この手法について一定の研究成果を得ている。

しかし、SOM を適用する場合、最初に、仮説に相当するテンプレートベクトルを一定数だけ設定する必要がある。つまり、テンプレートとその個数は、分析を実行する以前に知られているべき先験情報である。しかしながら、実際のデータ分析では、そのような先験情報を分析に先立って得ることは困難である。実際、大規模データベースとして継続的に収集され、蓄積されつつある要介護認定データにおいて、一般的にどのようなパターンが存在するか示唆するような先験情報は存在しない。このため SOM による要介護者状態の分析において、この先験情報として用いたのは、介護サービスに熟知している専門家らの経験的な知見であった。

これらの介護サービスの供給者は、医療、保健、福祉領域という広い範囲を網羅する必要があり、多くの場合、それぞれの領域における患者や利用者のパターンが多様であることから、先験的なパターンを何度か試みたが失敗に終わった。

そこで、本研究では、上記の問題を解決するために、データベクトルの統計分布に関する先験情報を必要とすることなく、Non-parametric にパターンの自動抽出を行うための新しい数理手法を考案した。この手法は、非線形相互作用する位相振動子群の集団同期に関する蔵本モデルに基礎を置く。蔵本モデルは非線形振動子の位相の時間発展を決定する非線型常微分方程式によって表される。報告者らはこの微分方程式をベクトル変数に拡張し、位相振動子の自然周波数ベクトル、位相ベクトルという概念を定義した。

要介護認定データは、自然周波数ベクトルに代入される。適切なデータ間相互作用のもとで、データの集団同期、即ち、データベース上でデータの“相転移”が実現され、元のデータは少数の共通のベクトルのどれかに自動的に収束する。こうして、データベースにおける一般的パターンが自動的に生成されることになる。

本研究では、調査対象となった高齢者の状態やコミュニケーションに関するアセスメントデータに共分散構造分析を行なった結果、「状態を表す項目」と「コミュニケーションを表す項目」が分類され、これら2つのそれぞれの得点の組み合わせによって4つの高齢者タイプが抽出されることがわかった。

次に、同期モデルを利用した新たな数理モデルを適用することによって、さらに介護予防サービスが有効と考えられる高齢者の典型例の抽出を行い、「予防重視型群」が選定された。

### (2) 共分散構造モデルによる高齢者類型の開発

要介護認定におけるアセスメント項目である「寝返り」、「起き上がり」、「座位保持」、「移乗」、「口腔清潔」、「食事摂取」、「衣服の着脱」の7項目、「他者への意思の伝達」、「床上安

静の指示」、「診療・療養上の指示が通じる」、「危険行動への対応」の4項目のそれぞれの一次因子モデルについて、検証的因子分析を行った。

分析を行ったモデルの妥当性については、適合度の判断は、比較適合度指標 Comparative Fit Index (CFI)、Tucker-Lewis Index (TLI)、Root Mean Squares Error of Approximation (RMSEA) を用いた。なお、因子モデルの標準化係数（パス係数）の有意性は、非標準化係数を標準誤差で除した値（以下、t 値という。）を参考とし、その絶対値が 1.96 以上（5% 有意水準）を示したものを統計学的に有意とした。この分析に用いたデータは、介護サービスを重点的に受けている高齢者とりハビリテーションを中心とした悪化予防サービスを受けている高齢者 673 名のデータである。

分析の結果、高齢者の状態に関するアセスメント項目の「寝返り」、「起き上がり」、「座位保持」、「移乗」、「口腔清潔」、「食事摂取」、「衣服の着脱」の7項目について各因子を独立変数として、患者の状態という潜在変数を設定した一次因子モデルを仮定し、データへの適合度を分析した結果、CFI が 0.987、TLI が 0.973、RMSEA が 0.079 となり、概ねモデルが成立していた。

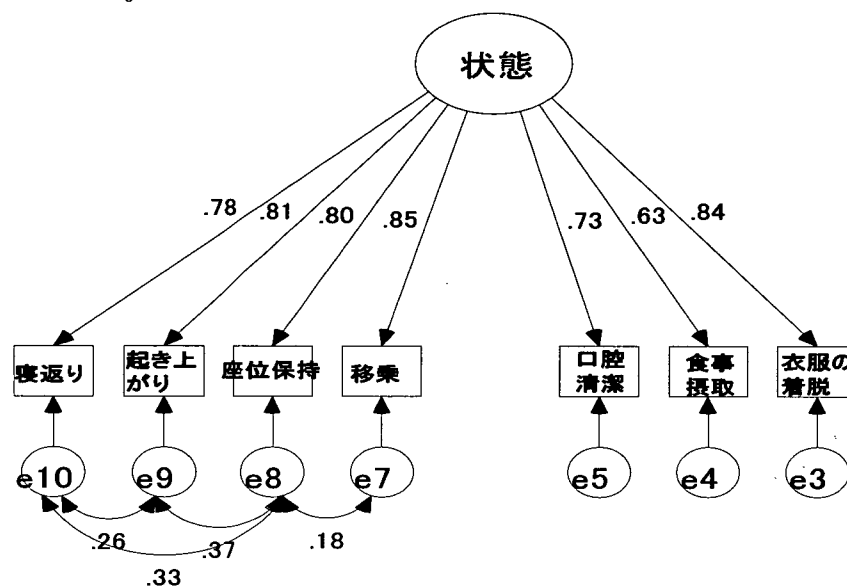


図 2-3 状態に関する項目（標準解） n=673, CFI=0.987, TLI=0.973, RMSEA=0.079

次に、コミュニケーションに関する項目については、要介護認定に関するアセスメント項目とその他の介護の提供に大きく影響するとヒアリング調査の結果から示された項目、「床上安静の指示」、「他者への意思の伝達」、「診療・療養上の指示が通じる」、「危険行動への対応」の4項目が抽出され、これらについて各因子を独立変数として、コミュニケーションという潜在変数を設定した一次因子モデルを仮定し、データへの適合度を分析した結果、CFI が 0.997、TLI が 0.981、RMSEA が 0.058 であった。

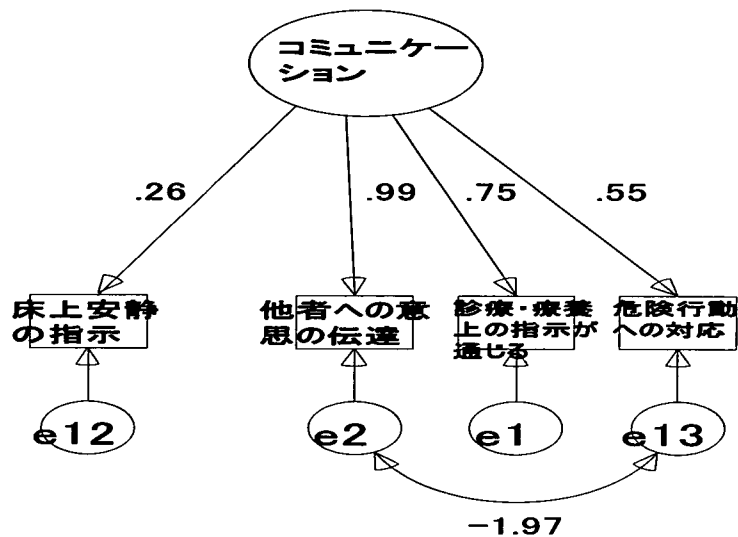


図 2-4 コミュニケーションに関する項目 (標準解) n=673, CFI=0.997, TLI=0.981 RMSEA=0.058

分析の結果、「寝返り」、「起き上がり」、「座位保持」、「移乗」、「口腔清潔」、「食事摂取」、「衣服の着脱」の7項目における高齢者の状態を現す構造モデル1と「床上安静の指示」、「他者への意思の伝達」、「診療・療養上の指示が通じる」、「危険行動への対応」というコミュニケーションを現す構造モデル2が示された。

これにより、以下の表2-2に示した11項目を用いた評価尺度とカテゴリ毎の得点が付与された。

表 2-2 高齢者タイプを判定するための評価項目とカテゴリスコア

	配点		
	0点	1点	2点
1. 床上安静の指示	なし	あり	—
2. 寝返り	できる	何かにつかまればできる	できない
3. 起き上がり	できる	できない	—
4. 座位保持	できる	支えがあればできる	できない
5. 移乗	できる	見守り・一部介助が必要	できない
6. 口腔清潔	できる	できない	—
7. 食事摂取	介助なし	一部介助	全介助
8. 衣服の着脱	介助なし	一部介助	全介助
9. 他者への意思の伝達	できる	できる時とできない時がある	できない
10. 診療・療養上の指示が通じる	はい	いいえ	—
11. 危険行動	ない	ある	—