

#### 4) 分析方法 —高齢者類型開発のための分析方法の応用—

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、これまで研究者代表者らは、この手法について研究をすすめ、一定の研究成果を得てきた。

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形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。

このようなプロセスから選定された予防重視型群に対して、本格的に予防を目的としたサービスが提供されている実態を分析した結果を本報告書の第3、4章に示した。

### 第3章 予防重視型高齢者群の属性および提供されたケア内容

本章では、昨年度報告書にて分析を行った高齢者のうち同期分析によって、予防重視型と分類された高齢者のうちタイムスタディ調査の対象となった58名の高齢者の属性および提供されたケア内容について、分析を行った。

#### 1. 予防重視型高齢者群の属性

##### 1) 性別

性別は、男性36名(62.1%)、女性22名(37.9%)と男性の方が高い割合が示された。

表 3-1 タイムスタディの対象となった予防重視型高齢者群の属性

	N	%
男性	36	62.1
女性	22	37.9
合計	58	100.0

##### 2) 年齢

平均年齢は、70.7歳(標準偏差 12.9)であった。また、年齢階層としては、75～79歳が15名(25.9%)と最も多く、その後64歳以下が24.1%と続いた。

表 3-2 タイムスタディの対象となった予防重視型高齢者群の平均年齢

	N	%
～64歳	14	24.1
65～69歳	6	10.3
70～74歳	10	17.2
75～79歳	15	25.9
80～84歳	9	15.5
85～90歳	3	5.2
90歳～	1	1.7
合計	58	100.0

##### 3) 状態関連項目

「寝上がり」、「起き上がり」、「移乗」、「座位保持」、「口腔清潔」、「食事摂取」、「衣服の着脱」の状態関連7項目のうち、できる、または、介助なしとの回答が一番少なかったものは、「移乗」と「衣服の着脱」であり、58名中9名(15.5%)であった。次いで、「口腔清

「清潔」ができないとの回答は、10名（17.2%）であった。これらの項目ができるものは2割以下であった。一方、できるという一番回答が多かったのは、「起き上がり」24名（41.4%）であり、次いで「寝返り」19名（32.8%）であった。予防重視型高齢者群においては、これらの項目は、3割から4割程度できるということが示された。

表 3-3 タイムスタディの対象となった予防重視型高齢者群の状態関連の回答傾向

	できる、または、介助なし		何かにつかまればできる <sup>1)</sup> 、 または、一部介助 <sup>2)</sup>		できない、または、全介助	
	N	%	N	%	N	%
移乗	9	15.5	32	55.2	17	29.3
衣服の着脱	9	15.5	17	29.3	32	55.2
口腔清潔	10	17.2	—	—	48	82.8
座位保持	14	24.1	42	72.4	2	3.4
食事摂取	16	27.6	22	37.9	20	34.5
寝返り	19	32.8	23	39.7	16	27.6
起き上がり	24	41.4	—	—	34	58.6

1)座位保持においては、「何かの支えがあればできる」、2)移乗については、「見守り一部介助が必要」

#### 4) コミュニケーション関連項目

「床上安静の指示」、「診療・療養上の指示が通じる」、「他者への意思の伝達」、「危険行動への対応」のコミュニケーション関連4項目の回答傾向について、できると答えた回答が最も少なかったのは、「他者への意思伝達」で58名中23名（39.7%）であった。

「診療・療養上の指示が通じる」、「危険行動への対応」については、それぞれ、34名（58.6%）、37名（63.8%）と6割程度がはい、なしと示された。

「床上安静の指示」については、100%がなしと示され、予防重視型の高齢者については、安静の指示が出ていなかったという状況が示された。

表 3-4 タイムスタディの対象となった予防重視型高齢者群のコミュニケーション関連の回答傾向

	はい、できる、なし		できる時とできない時 がある		できない、いいえ、あり	
	N	%	N	%	N	%
他者への意思の伝達	23	39.7	23	39.7	12	20.7
診療・療養上の指示が通じる	34	58.6	—	—	24	41.4
危険行動への対応	37	63.8	—	—	21	36.2
床上安静の指示	58	100.0	—	—	0	0

## 2. 予防重視型高齢者群に提供されたケア内容

### (1) 予防重視型高齢者群に発生していたケア種類数

予防重視型高齢者群に提供されていたケアは、療養上の世話、診療の補助、職員自身の記録、連絡業務まで多岐にわたっている。介護業務分類コードでは、これらの介護を、現在 362 種類に分類している。(本報告書の資料編、介護業務分類コードを参照。) この種類が多いほど、多様な介護を必要としていると考えられる。

予防重視型高齢者に対して、平均 0 分以上提供していたケアの種類は、362 種類中 276 種類であった。

介護業務分類コードの 5 つの大分類で、これら種類の内訳をみると、「療養上の世話」に関するケアが 161 種類 (58.3%)、与薬・治療・処置といった「専門的看護」にかかわるケアが、30 種類 (10.9%)、「リハビリテーション」にかんするケアが 67 種類 (24.3%)、「ケアシステム関連」のケアが 13 種類 (4.7%)、在宅ケア関連は 5 種類 (1.8%) であった。

これらの結果から、提供されていたケアの約半数以上は、「療養上の世話」に関するケアであった。

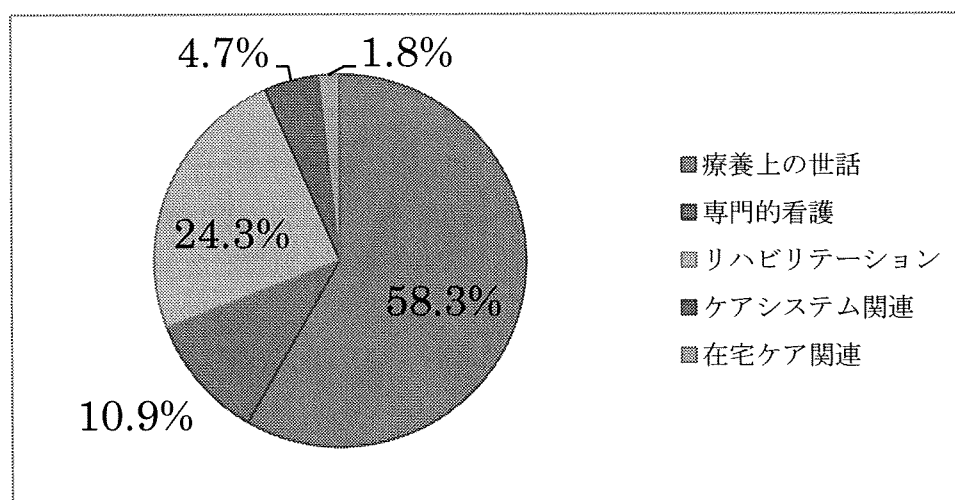


図 3-1 予防重視型高齢者群に発生したケアの大分類内訳

## (2) 予防重視型高齢者群において発生率が高かったケア

予防重視型高齢者群に提供されたケアで1割以上の高齢者に発生していたケア内容は、現在構成されている介護業務分類コードのケア分類362種類のうち、191種類の介護内容が示された。

全ての予防重視型高齢者群に提供された介護業務を発生率<sup>注1)</sup>の順にみると、「日常会話、声かけ」が98.3%と最も高く、次に、「脳・神経系の観察・測定」が96.6%、「ニード、訴えを知る」が94.8%、「(夜間)巡視、容態観察」が91.4%、「更衣動作の全介助」が87.9%、「寝具を整える」が86.2%、「起居の援助」84.5%、「食事の準備」が79.3%、「車椅子から、ベッドへ」が77.6%、「車椅子による移動の介助」が77.6%、「関節可動域訓練」が77.6%、「更衣動作の一部介助」が75.9%、「衣服を整える」が74.1%、「ベッドから、車椅子へ」が74.1%、「採光・防音調整」が72.4%、「おむつ除去、装着」70.7%という順になっていた。

発生率が70%以上のケア内容の90%以上は、大分類「療養上の世話」に関するケア内容であった。

## (3) 予防重視型高齢者群に提供された合計ケア時間

### 1) 合計ケア時間の分布

高齢者一人あたりの合計ケア時間の分布は、121分～240分の高齢者が多かったが、右にすその長い分布を形成しており、差が大きいことを示した。最も提供時間が短かった患者は0分で、逆に長かった患者は、約35.8時間の介護を提供されていた。

今回、調査を実施したすべての高齢者の合計ケア時間は、約281.9分(24時間中約4.7時間)だったが、この平均提供時間より短かった高齢者割合は、56.3%で半数以上を占めていた。提供時間は、121分以上～240分未満が123名(28.1%)、241分以上～360分未満が103名(23.6%)、0分～120分未満が86名(19.7%)と続いていた。以上のように、提供時間は、高齢者によって大きな差があった。

表 3-5 合計ケア時間

	平均値	標準偏差	最小値	最大値	N
合計ケア時間(分)	323.3	124.6	52.7	560.7	58

<sup>注1)</sup> 本報告書で用いる「発生率」は、調査対象となった高齢者すべてが当該ケアを受けている場合を100%とし、全高齢者の何人がサービスを受けたかを示す指標として用いた。従って、発生率は、次式にしたがって算出した。また、平均値とは、実施されたケアに費やされた時間を累計し、ケアを受けた高齢者数で割った数値である。 $\text{発生率}(\%) = \text{当該ケアを受けた高齢者数} / \text{全数} \times 100$

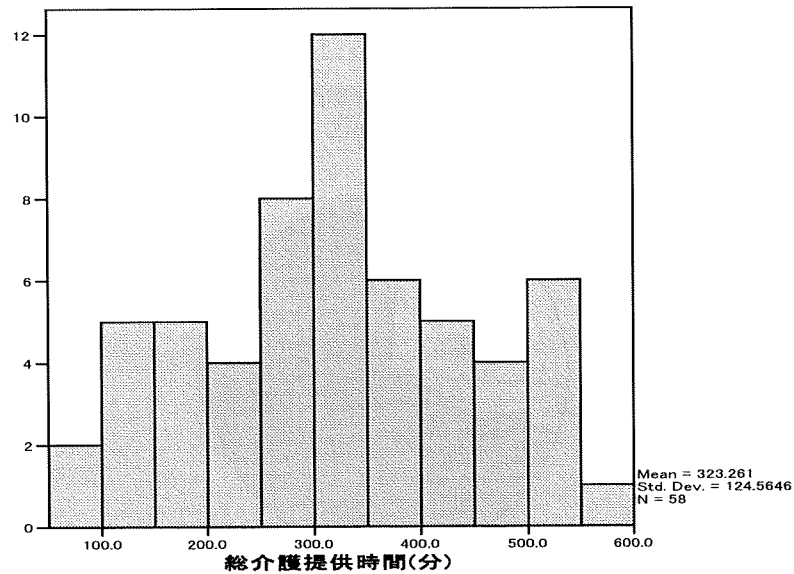


図 3-2 予防重視型高齢者群に提供された合計ケア時間の分布

表 3-6 合計ケア時間区分別人数の内訳

合計ケア時間 (分)	N	%
0~120 分	3	5.2
121~240 分	11	19.0
241~360 分	23	39.7
361~480 分	13	22.4
481 分~	8	13.8
合計	58	100

## 2) 大分類別合計ケア時間

提供されている時間のケア内容別の配分を大分類（資料編、介護業務分類コードを参照。）の「療養上の世話」TCC001～TCC178、「専門的看護（与薬・治療・処置）」TCC201～TCC271、「リハビリテーション」TCC301～TCC369、「ケアシステム関連」TCC401～TCC428、「在宅ケア関連」TCC501～TCC516 ごとに分析を行った。

この結果、図のように、最も多いのが「療養上の世話」で全体の 69.6%を占めていた。次に「リハビリテーション」が 24.8%、「（専門的看護）与薬・治療・処置」が 4.4%で、「ケアシステム関連」などに関しては、1.2%であった。

これを 1 人当たりの平均提供時間にすると、「療養上の世話」は、平均値が 225.0 分、「ケアシステム関連」が 3.8 分、「（専門的看護）与薬・治療・処置」が 14.2 分、「リハビリテーション」が 80.0 分、「在宅ケア関連」が 0.2 分となった。

この結果から高齢者に提供されている合計ケア時間のうち、「療養上の世話」や「（専門的看護）与薬・治療・処置」といった直接的なケアが全体の約 90%を占め、次いで管理的

なケアがほぼ1割を占めることがわかった。

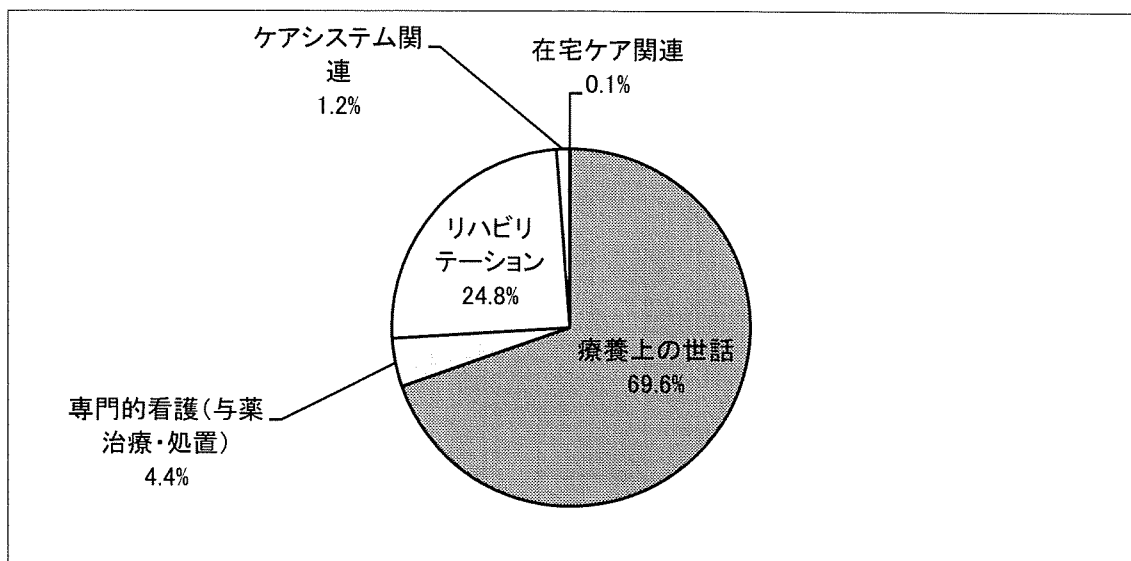


図 3-3 介護者から提供されている合計ケア時間の割合 (大分類)

表 3-7 介護者から提供されている合計ケア提供時間 (大分類) N=58

介護業務分類コード:大分類	平均値	標準偏差	最小値	最大値	N
療養上の世話	225.0	109.3	22	438	58
専門的看護(与薬・治療・処置)	14.2	22.0	0	86	58
リハビリテーション	80.0	38.3	17	208	58
ケアシステム関連	3.8	9.3	0	44	58
在宅ケア関連	0.2	0.8	0	5	58

表 3-8 予防重視型高齢者群のケア内容別ケア時間 (発生率降順上位 20 位)

no		平均値	標準偏差	最小値	最大値	N	発生率 (%)
1	TCC_141 日常会話、声かけ	34.6	37.7	0.3	177.8	57	98.3
2	TCC_136 脳・神経系の観察・測定	7.9	8.1	0.5	45.4	56	96.6
3	TCC_142 ニード、訴えを知る	15.2	13.0	0.7	61.6	55	94.8
4	TCC_135 (夜間)巡視、容態観察	4.4	6.4	0.2	41.0	53	91.4
5	TCC_052 更衣動作の全介助	10.2	8.0	0.2	39.8	51	87.9
6	TCC_202 薬を患者に配布	2.3	1.9	0.2	7.7	51	87.9
7	TCC_152 寝具を整える	2.2	2.0	0.1	8.8	50	86.2
8	TCC_105 起居の援助	3.5	3.2	0.1	12.2	49	84.5
9	TCC_080 食事の準備	3.2	2.4	0.3	11.3	46	79.3
10	TCC_109 車椅子から、ベッドへ	3.3	2.6	0.1	9.5	45	77.6
11	TCC_120 車椅子による移動の介助	25.4	12.9	0.3	51.5	45	77.6
12	TCC_304 関節可動域訓練	12.2	8.3	0.1	33.3	45	77.6

13	TCC_051	更衣動作の一部介助	6.5	7.1	0.1	28.4	44	75.9
14	TCC_053	衣服を整える	1.7	2.4	0.1	13.7	43	74.1
15	TCC_108	ベッドから、車椅子へ	3.4	2.6	0.3	10.2	43	74.1
16	TCC_162	採光・防音調整	1.6	1.7	0.2	9.4	42	72.4
17	TCC_076	おむつ除去、装着	8.6	9.2	0.3	54.3	41	70.7
18	TCC_007	口腔清潔(歯みがき等)	4.5	3.8	0.3	17.0	40	69.0
19	TCC_092	飲み物の用意	2.3	2.4	0.2	10.3	39	67.2
20	TCC_011	必要物品準備	0.9	1.1	0.1	5.7	35	60.3

#### (4) 予防重視型高齢者群において発生したケアにおける平均ケア提供時間

予防重視型高齢者群に提供されているケア内容をここでは、発生した場合において、当該介護の平均提供時間が長いケアを降順に示した。

この結果、最も長かったのは、「経管栄養の実施」64.3分であった。次に多かったのは、「日常会話、声かけ」34.6分、「その他の見守り」29.1分と続いていた。

大分類別に平均値が高い順にみると、療養上の世話では「日常会話、声かけ」が最も長く34.6分、「その他の見守り」29.1分、「徘徊老人への対応、探索」が28.3分、「車椅子による移動の介助」25.4分と続いていた。

専門的看護（与薬・治療・処置）では、「吸引の実施・準備・後始末」が最も長く18.8分、「吸入療法・ネブライザー準備等」16.5分、「膀胱瘻留置カテーテルの交換」11.6分、「予防着、ガウンテクニックつける」9.3分、「酸素吸入の準備・実施・後始末」9.1分と続いていた。

発生した高齢者においては、前述したように長い時間が投下されるような介護内容として、10分以上が投下されていたケアは、「経管栄養の実施」64.3分、「日常会話、声かけ」34.6分、「その他の見守り」29.1分、「徘徊老人への対応、探索」28.3分、「車椅子による移動の介助」25.4分、「レクリエーション活動中の援助」23.2分、「作業療法的活動の補助」22.5分、「歩行の介助」20.4分、「吸引の実施・準備・後始末」18.8分、「吸入療法・ネブライザー準備等」16.5分、「食事動作訓練」15.7分、「発声・発語器官の運動」15.5分、「食事中の見守り」15.5分、「ニード、訴えを知る」15.2分、「知的精神機能評価」15.1分、「説明・準備・実施・確認」14.5分、「ふとんをほす」14.3分、「体操介助」14.2分、「歩行訓練：部分介助」13.7分、「コミュニケーション、失語の評価」12.9分、「関節可動域訓練」12.2分、「ケース会議」12.1分、「革・竹等簡易作業等」12.0分、「膀胱瘻留置カテーテルの交換」11.6分、「嚥下訓練」11.5分、「歩行訓練：口頭指示、見守り」10.9分、「更衣動作の全介助」10.2分であった。

この他にも、5分以上の投下が示された介護として、「バランス訓練：かなり介助して」9.5分、「予防着、ガウンテクニックつける」9.3分、「説明・準備・実施・確認」9.2分、「酸素吸入の準備・実施・後始末」9.1分、「家事動作訓練」9.0分、「上肢機能・手指巧緻性の訓練」9.0分、「おむつ除去、装着」8.6分、「食間食の食べ物を食べさせる」8.6分、



「筋力増強訓練」8.4分、「マッサージ」8.2分、「脳・神経系の観察・測定」7.9分、「装具・治療器具等の選定等」7.9分、「歩行の見守り」7.7分、「歩行訓練：かなり介助して」7.6分、「神経筋促通手技等」7.6分、「訓練教材、スプリントの作成等」7.5分、「関節可動域・可動性の評価・検査」7.2分、「日常生活動作の評価」7.0分、「食べ物を食べさせる」7.0分、「散歩」6.9分、「事務的活動訓練等」6.7分、「更衣動作の一部介助」6.5分、「体位変換全介助」6.4分、「浴室内の監視」6.3分、「排尿時の見守り」5.9分、「耐久性の評価、作業能力評価」5.6分、「更衣動作訓練」5.6分、「バランス訓練：部分介助」5.6分、「患者自身への教育・心理的支援」5.6分、「えんげ困難の援助」5.4分、「耐久性訓練」5.4分、「洗身全介助」5.3分、「協調性訓練」5.3分、「立位訓練：口頭指示、見守り」5.3分、「点滴・IVHの滴下の調整等」5.3分、「留置カテーテルの観察等」5.2分、「経管栄養（経鼻、胃瘻）の準備」5.2分、「装具装着訓練：介助しながら」5.2分、「立位訓練：かなり介助して」5.1分、「受動的遊び等指導・実施させる」5.0分が発生していた。

表 3-9 予防重視型高齢者群において発生したケアにおけるケア内容別平均ケア時間(平均ケア時間降順上位 20 位)

no		平均値	標準偏差	最小値	最大値	N	発生率 (%)
1	TCC_098 経管栄養の実施	64.3	96.4	3.2	274.4	16	27.6
2	TCC_141 日常会話、声かけ	34.6	37.7	0.3	177.8	57	98.3
3	TCC_177 その他の見守り	29.1	39.7	0.1	147.8	26	44.8
4	TCC_130 徘徊老人への対応、探索	28.3	39.8	0.2	56.4	2	3.4
5	TCC_120 車椅子による移動の介助	25.4	12.9	0.3	51.5	45	77.6
6	TCC_402 レクリエーション活動中の援助	23.2	21.3	0.3	44.3	4	6.9
7	TCC_126 作業療法的活動の補助	22.5	22.5	1.0	58.0	6	10.3
8	TCC_118 歩行の介助	20.4	18.2	0.5	45.0	10	17.2
9	TCC_215 吸引の実施・準備・後始末	18.8	14.0	0.3	38.7	13	22.4
10	TCC_216 吸入療法・ネブライザー準備等	16.5	18.8	0.7	59.3	10	17.2
11	TCC_343 食事動作訓練	15.7	13.3	5.0	35.0	4	6.9
12	TCC_361 発声・発語器官の運動	15.5	12.2	0.2	46.0	33	56.9
13	TCC_081 食事時の見守り	15.5	19.3	0.2	65.7	22	37.9
14	TCC_142 ニード、訴えを知る	15.2	13.0	0.7	61.6	55	94.8
15	TCC_359 知的精神機能評価	15.1	20.9	1.0	68.5	9	15.5
16	TCC_355 説明・準備・実施・確認	14.5		14.5	14.5	1	1.7
17	TCC_156 ふとんをほす	14.3		14.3	14.3	1	1.7
18	TCC_128 体操介助	14.2	15.8	3.0	25.3	2	3.4
19	TCC_338 歩行訓練：部分介助	13.7	11.7	0.3	42.2	25	43.1
20	TCC_360 コミュニケーション、失語の評価	12.9	11.4	4.0	35.3	6	10.3

## 第4章 高齢者タイプ別予防重視型高齢者群の属性および提供された

### ケア内容の比較

本章では、予防重視型に抽出されたタイムスタディ対象高齢者 58 名について、昨年度開発された高齢者の「状態を表す項目」、「コミュニケーションを表す項目」による4つの高齢者類型別に属性および提供されたケア内容がどのように相違があるかについて、検討を行った。

#### 1. 高齢者タイプ別予防重視型高齢者群の属性の比較

##### (1) 高齢者タイプ別年齢

高齢者タイプ別の年齢をみると、最も平均値が低かったのが高齢者タイプ1であり、他のタイプと比較すると統計的な有意差が示された。

表 4-1 高齢者タイプ別年齢の平均値

高齢者タイプ	平均値	標準偏差	N
高齢者タイプ1	72.6	10.8	11
高齢者タイプ2	70.5	11.4	21
高齢者タイプ3	77.2	6.8	11
高齢者タイプ4	64.7	17.4	15
合計	70.7	12.9	58

表 4-2 高齢者タイプ別年齢の一元配置分散分析

	平均値の差	標準誤差	P	95% 信頼区間	
				下限	上限
タイプ1⇔タイプ2	2.11	4.66	1.00	-10.65	14.87
タイプ1⇔タイプ3	-4.55	5.34	1.00	-19.16	10.07
タイプ1⇔タイプ4	7.97	4.97	0.69	-5.64	21.58
タイプ2⇔タイプ3	-6.66	4.66	0.95	-19.42	6.10
タイプ2⇔タイプ4	5.86	4.23	1.00	-5.73	17.45
タイプ3⇔タイプ4	12.52	4.97	0.09	-1.09	26.12

##### (2) 「状態」の項目の比較

「状態」の7項目について、高齢者タイプ別の比較を行うために、各項目の得点の平均値の比較を一元配置分散分析および、多重比較により検討を行った。

その結果、状態項目のうち、「寝返り」、「座位保持」、「食事摂取」、「衣服の着脱」では、4つの高齢者タイプのそれぞれに統計的に有意な差が示された。

一方、「起き上がり」、「移乗」、「口腔清潔」については、高齢者タイプ3と高齢者タイプ

4の間には統計的に有意な差は示されなかった。

表 4-3 状態項目の高齢者タイプ別の比較

			平均値の差	標準誤差	P
寝返り	タイプ1	⇔ タイプ2	-0.4	0.1	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ4	-1.7	0.1	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ3	-1.5	0.1	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ4	-1.3	0.1	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ3	-1.1	0.1	0.00 **
	タイプ3	⇔ タイプ4	0.2	0.1	0.01 *
起き上がり	タイプ1	⇔ タイプ2	-0.4	0.0	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ4	-1.0	0.0	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ3	-1.0	0.0	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ4	-0.6	0.0	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ3	-0.6	0.0	0.00 **
	タイプ3	⇔ タイプ4	0.0	0.0	1.00
座位保持	タイプ1	⇔ タイプ2	-0.7	0.1	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ4	-1.6	0.1	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ3	-1.4	0.1	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ4	-1.0	0.1	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ3	-0.7	0.1	0.00 **
	タイプ3	⇔ タイプ4	0.3	0.1	0.00 **
移乗	タイプ1	⇔ タイプ2	-0.8	0.1	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ4	-1.6	0.0	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ3	-1.5	0.1	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ4	-0.8	0.1	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ3	-0.7	0.1	0.00 **
	タイプ3	⇔ タイプ4	0.1	0.1	0.28
口腔清潔	タイプ1	⇔ タイプ2	-0.6	0.0	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ4	-0.8	0.0	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ3	-0.8	0.0	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ4	-0.1	0.0	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ3	-0.1	0.0	0.02 *
	タイプ3	⇔ タイプ4	0.0	0.0	1.00
食事摂取	タイプ1	⇔ タイプ2	-0.6	0.1	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ4	-1.2	0.1	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ3	-0.9	0.1	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ4	-0.6	0.1	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ3	-0.3	0.1	0.04 *
	タイプ3	⇔ タイプ4	0.3	0.1	0.04 *
衣服の着脱	タイプ1	⇔ タイプ2	-0.6	0.1	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ4	-1.5	0.1	0.00 **
	タイプ1	⇔ タイプ3	-1.3	0.1	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ4	-0.9	0.1	0.00 **
	タイプ2	⇔ タイプ3	-0.6	0.1	0.00 **
	タイプ3	⇔ タイプ4	0.3	0.1	0.00 **

(3) 「コミュニケーション」項目の比較

コミュニケーションに関する項目については、「床上安静の指示」が高齢者タイプ1と2、高齢者タイプ2と3では統計的に有意な差は示されなかった。

「他者への意思の伝達」については高齢者タイプ2と3に統計的な有意差は示されなかったが、「診療・療養上の指示が通じる」と「危険行動への対応」については高齢者タイプ1と3に統計的な有意差は示されなかったが、そのほかのタイプ間ではすべて統計的な有意差が示された。

表 4-4 コミュニケーション項目の高齢者タイプ別の比較

		平均値の差	標準誤差	P
床上安静の指示	タイプ1 ⇔ タイプ2	-0.1	0.0	0.08
	タイプ1 ⇔ タイプ3	-0.2	0.1	0.00 **
	タイプ1 ⇔ タイプ4	-0.4	0.0	0.00 **
	タイプ2 ⇔ タイプ3	-0.1	0.1	0.66
	タイプ2 ⇔ タイプ4	-0.3	0.1	0.00 **
	タイプ3 ⇔ タイプ4	-0.2	0.1	0.00 **
他者への意思の伝達	タイプ1 ⇔ タイプ2	-0.3	0.1	0.00 **
	タイプ1 ⇔ タイプ3	-0.2	0.1	0.00 **
	タイプ1 ⇔ タイプ4	-1.6	0.1	0.00 **
	タイプ2 ⇔ タイプ3	0.1	0.1	1.00
	タイプ2 ⇔ タイプ4	-1.3	0.1	0.00 **
	タイプ3 ⇔ タイプ4	-1.4	0.1	0.00 **
診療・療養上の指示が通じる	タイプ1 ⇔ タイプ2	-0.2	0.0	0.00 **
	タイプ1 ⇔ タイプ3	0.0	0.0	1.00
	タイプ1 ⇔ タイプ4	-0.9	0.0	0.00 **
	タイプ2 ⇔ タイプ3	0.2	0.0	0.00 **
	タイプ2 ⇔ タイプ4	-0.6	0.0	0.00 **
	タイプ3 ⇔ タイプ4	-0.8	0.0	0.00 **
危険行動への対応	タイプ1 ⇔ タイプ2	-0.2	0.1	0.00 **
	タイプ1 ⇔ タイプ3	0.0	0.1	1.00
	タイプ1 ⇔ タイプ4	-0.4	0.1	0.00 **
	タイプ2 ⇔ タイプ3	0.2	0.1	0.02 *
	タイプ2 ⇔ タイプ4	-0.2	0.1	0.01 *
	タイプ3 ⇔ タイプ4	-0.4	0.1	0.00 **

## 2. 高齢者タイプ別予防重視型高齢者群に提供された合計ケア時間の比較

タイプ別に提供されている合計ケア提供時間について分析を行った結果、最も長かったのはタイプ4で平均370.1分であった。続いてタイプ3が長く平均349.7分であり、タイプ4→3→2→1の順に、提供時間は短くなっていった。なおタイプ別には、合計ケア提供時間に統計的な有意差は示されなかった。

表 4-5 タイプ別合計ケア提供時間の分布

	平均値(分)	標準偏差	最小値	最大値	N
高齢者タイプ1	247.2	155.0	53	561	11
高齢者タイプ2	315.8	90.0	143.67	453	21
高齢者タイプ3	349.7	138.2	126.01	509	11
高齢者タイプ4	370.1	115.3	176	518	15
全体	323.3	124.6	52.668	561	58

表 4-6 タイプ別合計ケア提供時間の比較

	平均値の差 (I-J)	標準誤差	P
高齢者タイプ1 ⇔ 高齢者タイプ2	-68.5	44.7	0.79
高齢者タイプ1 ⇔ 高齢者タイプ3	-102.5	51.2	0.30
高齢者タイプ1 ⇔ 高齢者タイプ4	-122.9	47.7	0.08
高齢者タイプ2 ⇔ 高齢者タイプ3	-34.0	44.7	1.00
高齢者タイプ2 ⇔ 高齢者タイプ4	-54.4	40.6	1.00
高齢者タイプ3 ⇔ 高齢者タイプ4	-20.4	47.7	1.00

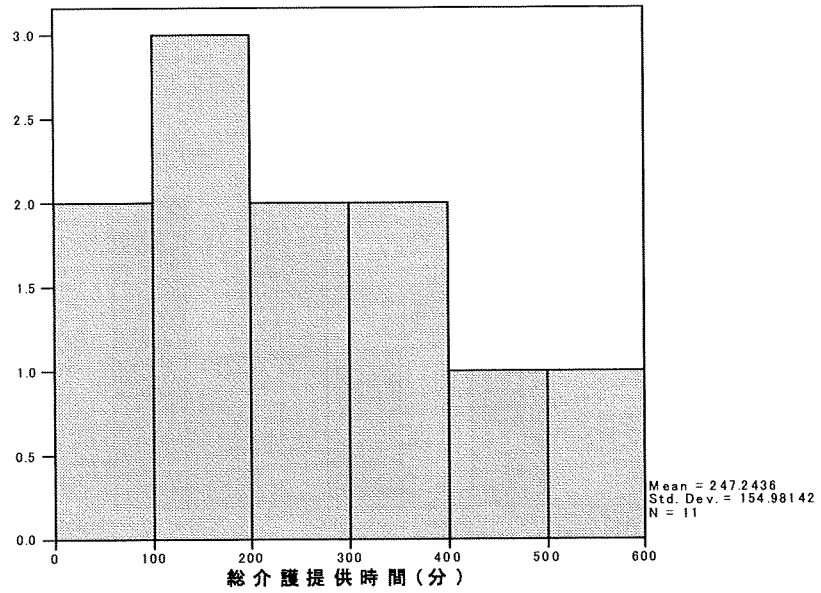


図 4-1 高齢者タイプ1の総ケア提供時間の分布(分)

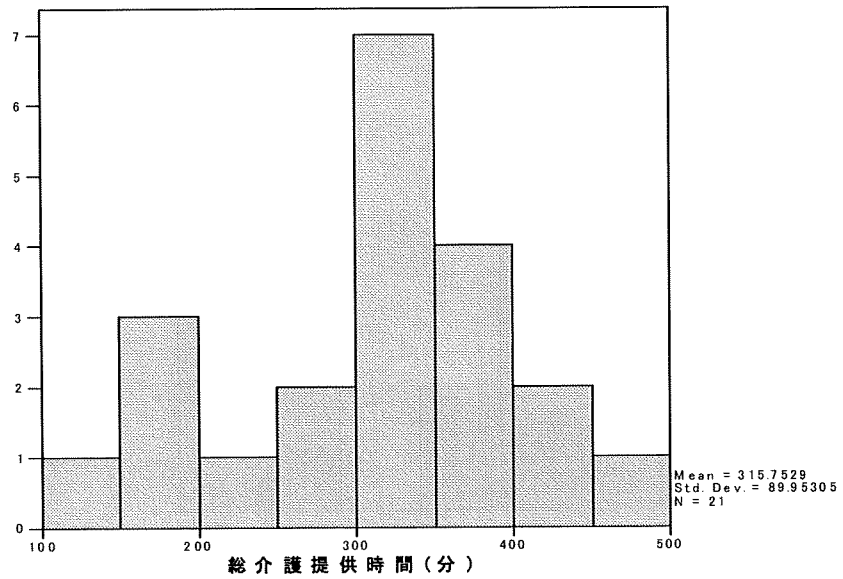


図 4-2 高齢者タイプ2の総ケア提供時間の分布(分)

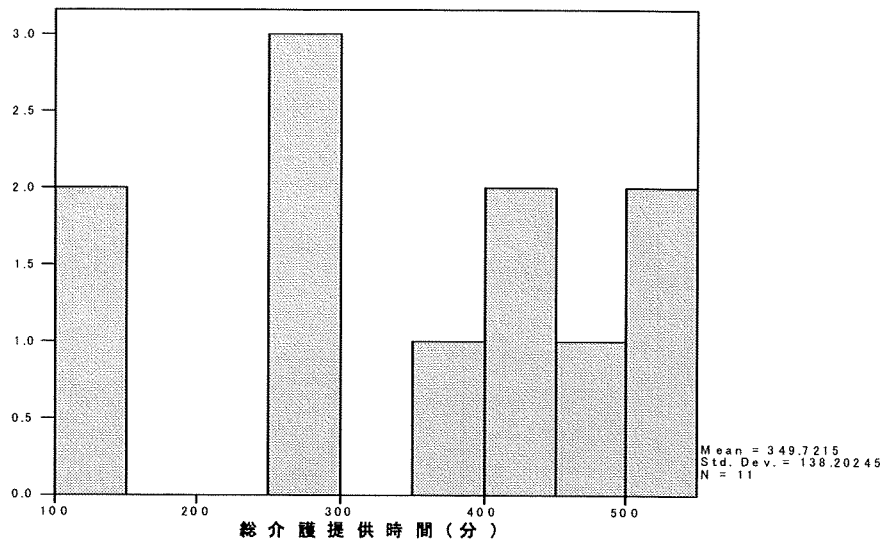


図 4-3 高齢者タイプ3の総ケア提供時間の分布 (分)

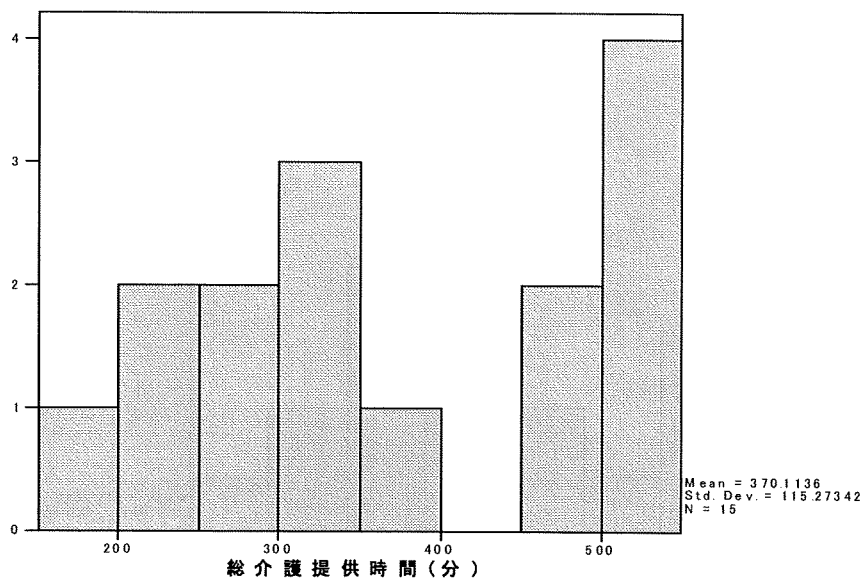


図 4-4 高齢者タイプ4の総ケア提供時間の分布 (分)

### 3) 予防重視型高齢者群に提供されていたケア内容（大分類）別時間の比較

予防重視型高齢者1人が受ける1日当たり合計ケア時間は、高齢者タイプ1では247.2分、高齢者タイプ2では315.8分、高齢者タイプ3では349.7分、高齢者タイプ4では370.1分であった。

ケア内容を大分類別にみると、高齢者タイプ1では、「療養上の世話」が149.7分、「専門的看護（与薬 治療・処置）」が3.9分、「リハビリテーション」が93.1分、「ケアシステム関連」0.5分、「在宅ケア関連」が0.1分となっていた。

高齢者タイプ2では、「療養上の世話」が215.0分、「専門的看護（与薬 治療・処置）」が6.7分、「リハビリテーション」が86.9分、「ケアシステム関連」6.9分、「在宅ケア関連」が0.3分となっていた。

高齢者タイプ3では、「療養上の世話」が260.1分、「専門的看護（与薬 治療・処置）」が15.7分、「リハビリテーション」が69.7分、「ケアシステム関連」4.3分、「在宅ケア関連」が0分となっていた。

高齢者タイプ4では、「療養上の世話」が268.7分、「専門的看護（与薬 治療・処置）」が31.2分、「リハビリテーション」が68.3分、「ケアシステム関連」1.7分、「在宅ケア関連」が0.2分となっていた。

タイプ別にみるとどのタイプにおいても、「療養上の世話」の時間が多く、一日に提供されているケアの割合の中で最もその割合が多いこと、「リハビリテーション」に関しては、他の項目の傾向とは逆に高齢者タイプが1→2→3→4と高くなるに連れ、その提供時間は短くなっていることがわかった。

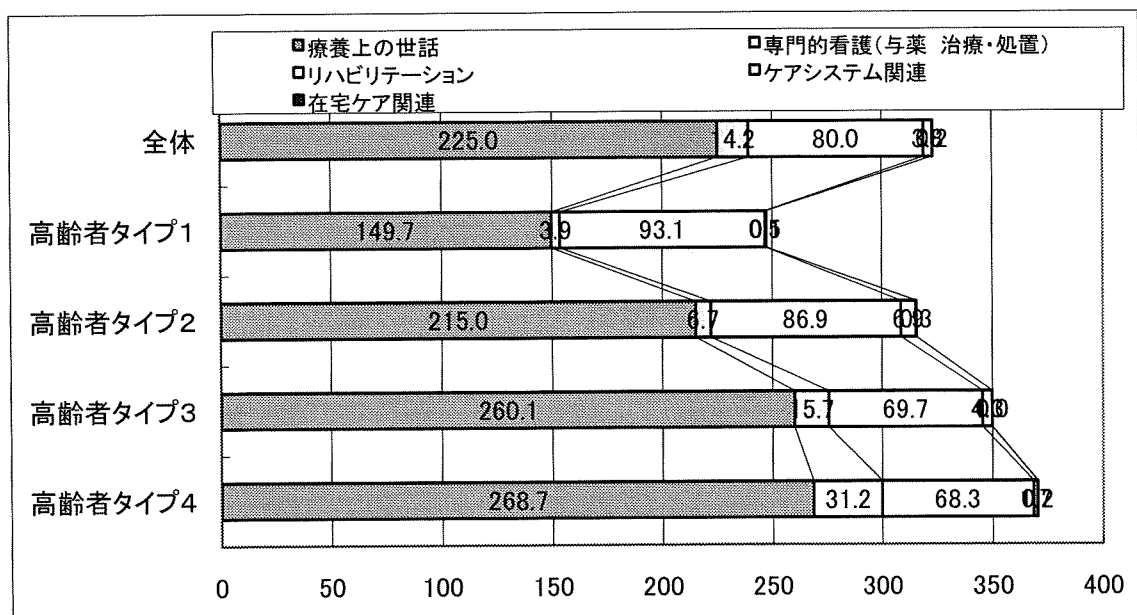


図 4-5 予防重視型高齢者群に提供されていたケア内容（大分類）別時間



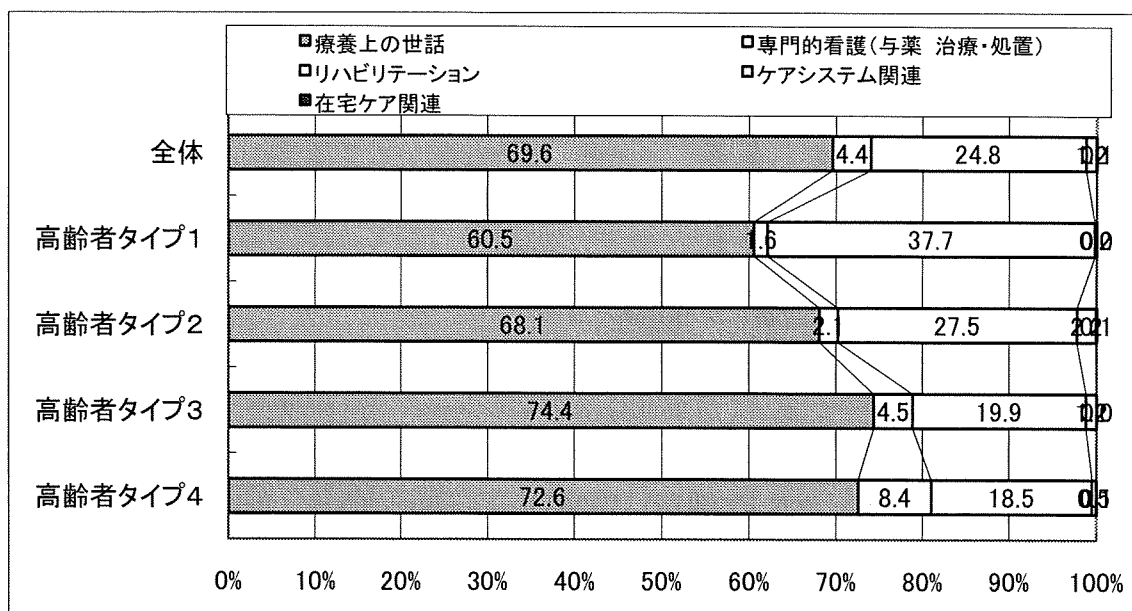


図 4-6 予防重視型高齢者群に提供されていたケア内容 (大分類) 別割合

表 4-7 タイプ別にみた高齢者に提供されたケア内容の比較①

ケア内容	タイプ	平均値	標準偏差	最小値	最大値	N
療養上の世話	高齢者タイプ1	149.7	126.4	21.7	400.7	11
	高齢者タイプ2	215.0	76.4	51.7	331.1	21
	高齢者タイプ3	260.1	116.9	100.5	438.1	11
	高齢者タイプ4	268.7	107.4	66.0	423.1	15
	全体	225.0	109.3	21.7	438.1	58
専門的看護(与薬 治療・処置)	高齢者タイプ1	3.9	6.4	0.0	22.0	11
	高齢者タイプ2	6.7	9.5	0.3	43.9	21
	高齢者タイプ3	15.7	18.5	1.0	66.3	11
	高齢者タイプ4	31.2	32.9	0.0	85.5	15
	全体	14.2	22.0	0.0	85.5	58
リハビリテーション	高齢者タイプ1	93.1	41.1	30.7	154.3	11
	高齢者タイプ2	86.9	41.5	17.0	207.7	21
	高齢者タイプ3	69.7	43.4	19.1	140.8	11
	高齢者タイプ4	68.3	22.6	26.6	105.7	15
	全体	80.0	38.3	17.0	207.7	58
ケアシステム関連	高齢者タイプ1	0.5	1.4	0.0	4.7	11
	高齢者タイプ2	6.9	12.7	0.0	44.3	21
	高齢者タイプ3	4.3	11.2	0.0	38.0	11
	高齢者タイプ4	1.7	2.0	0.0	5.1	15
	全体	3.8	9.3	0.0	44.3	58
在宅ケア関連	高齢者タイプ1	0.1	0.3	0.0	1.0	11
	高齢者タイプ2	0.3	1.1	0.0	4.8	21
	高齢者タイプ3	0.0	0.0	0.0	0.0	11
	高齢者タイプ4	0.2	0.8	0.0	3.0	15
	全体	0.2	0.8	0.0	4.8	58

表 4-8 タイプ別にみた高齢者に提供されたケア内容の比較②

			平均値の差 (1-2)	標準誤差	P
療養上の世話	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ2	-65.3	38.4	0.57
	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ3	-110.4	44.0	0.09
	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ4	-119.0	40.9	0.03*
	高齢者タイプ2	⇔ 高齢者タイプ3	-45.1	38.4	1.00
	高齢者タイプ3	⇔ 高齢者タイプ4	-8.6	40.9	1.00
専門的看護(与薬 治療・処置)	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ2	-2.9	7.3	1.00
	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ3	-11.8	8.4	0.99
	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ4	-27.4	7.8	0.01*
	高齢者タイプ2	⇔ 高齢者タイプ3	-8.9	7.3	1.00
	高齢者タイプ3	⇔ 高齢者タイプ4	-15.6	7.8	0.31
リハビリテーション	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ2	6.2	14.1	1.00
	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ3	23.4	16.1	0.92
	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ4	24.8	15.0	0.63
	高齢者タイプ2	⇔ 高齢者タイプ3	17.2	14.1	1.00
	高齢者タイプ3	⇔ 高齢者タイプ4	1.4	15.0	1.00
ケアシステム関連	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ2	-6.4	3.4	0.40
	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ3	-3.8	3.9	1.00
	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ4	-1.2	3.6	1.00
	高齢者タイプ2	⇔ 高齢者タイプ3	2.6	3.4	1.00
	高齢者タイプ3	⇔ 高齢者タイプ4	2.6	3.6	1.00
在宅ケア関連	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ2	-0.2	0.3	1.00
	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ3	0.1	0.3	1.00
	高齢者タイプ1	⇔ 高齢者タイプ4	-0.1	0.3	1.00
	高齢者タイプ2	⇔ 高齢者タイプ3	0.3	0.3	1.00
	高齢者タイプ3	⇔ 高齢者タイプ4	-0.2	0.3	1.00

\*P<.05 \*\*P<.01

### (1) 高齢者タイプ別予防重視型高齢者群に提供されたケア種類

高齢者タイプ別に提供されたケアの種類として平均 0 分以上提供されたケアの分析を行った。この結果、高齢者タイプ1に提供しているケアにおいて、平均 0 分以上提供していたケアの種類は、176 種類であった。このうち、介護関連としては、「療養上の世話」に関するケアが 107 種類 (60.8%)、看護関連としては、「専門的看護 (与薬・治療・処置)」が 9 種類 (5.1%)、機能訓練に関するケアとしては、「リハビリテーション」に関するケアが 53 種類 (30.1%)、「ケアシステム関連」に関するケアが 5 種類 (2.8%)、「在宅ケア関連」に関する行為が 2 種類 (1.1%) であった。

高齢者タイプ2に提供されていた種類は、229 種類であった。このうち、「療養上の世話」に関するケアが 141 種類 (61.6%)、「専門的看護 (与薬・治療・処置)」が 16 種類 (7.0%)、「リハビリテーション」に関するケアが 62 種類 (27.1%)、「ケアシステム関連」に関するケアが 8 種類 (3.5%)、「在宅ケア関連」が 2 種類 (0.9%) であった。

高齢者タイプ3に提供されていた種類は、205 種類であった。このうち、介護関連として、「療養上の世話」に関するケアが 130 種類 (63.4%)、看護関連として、「専門的看護 (与薬・治療・処置)」が 18 種類 (8.8%)、機能訓練関連として、「リハビリテーション」が 51 種類 (24.9%)、「ケアシステム関連」に関するケアが 6 種類 (2.9%)、「在宅ケア関連」に関するケアが 0 種類 (0%) であった。

高齢者タイプ4に提供されていた種類は、217 種類であった。このうち、「療養上の世話」に関するケアが 132 種類 (60.8%)、「専門的看護 (与薬・治療・処置)」が 19 種類 (8.8%)、「リハビリテーション」が 54 種類 (24.9%)、「ケアシステム関連」に関するケアが 10 種類 (4.6%)、「在宅ケア関連」に関するケアが 2 種類 (0.9%) であった。

表 4-9 高齢者タイプ別発生したケアの大項目ごとの割合

(単位:種類)

	発生したケア	療養上の世話	専門的看護 (与薬・治療・処置)	リハビリテーシ ョン	ケアシステム 関連	在宅ケア関連
高齢者タイプ1	176	107(60.8%)	9(5.1%)	53(30.1%)	5(2.8%)	2(1.1%)
高齢者タイプ2	229	141(61.6%)	16(7.0%)	62(27.1%)	8(3.5%)	2(0.9%)
高齢者タイプ3	205	130(63.4%)	18(8.8%)	51(24.9%)	6(2.9%)	0(0)
高齢者タイプ4	217	132(60.8%)	19(8.8%)	54(24.9%)	10(4.6%)	2(0.9%)

## 1) 予防重視型高齢者群の高齢者タイプ別発生率が高いケア

### ① 高齢者タイプ1に発生していたケア

高齢者タイプ別に発生したケアを分析した結果、高齢者タイプ1では、「食事の準備」「日常会話、声かけ」「ニード、訴えを知る」が最も高く100%であった。次に「脳・神経系の観察・測定」90.9%発生しており、これらの4種類だけが9割以上の高齢者に発生していたケアであった。

次いで、5割以上の高齢者に発生していたのが、「(夜間)巡視、容態観察」81.8%、「歩行訓練：口頭指示、見守り」81.8%、「飲み物の用意」63.6%、「寝具を整える」63.6%、「薬を患者に配布」63.6%、「筋力増強訓練」63.6%、「動作訓練の内容や手順の説明」63.6%、「歩行訓練：部分介助」63.6%、「訓練用具等準備・かたづけ」63.6%、「更衣動作の見守り、指示」54.5%、「更衣動作の一部介助」54.5%、「起居の援助」54.5%、「歩行の見守り」54.5%、「その他の見守り」54.5%、「関節可動域訓練」54.5%と続き、発生した176のケアのうち15種類のケア内容だけが高齢者タイプ1の高齢者の50%以上発生したものであった。

4割以上の発生率とすると、「洗面所までの誘導」45.5%、「更衣動作の全介助」45.5%、「上肢機能・手指巧緻性の訓練」45.5%、「事務的活動訓練等」45.5%が追加されていた。

2割以上の発生率のケア内容としては、「手指浴・足浴」36.4%、「結髪・整髪（準備・後始末含む）」36.4%、「浴槽外から浴槽内への移乗介助」36.4%、「洗身一部介助」36.4%、「浴室内の監視」36.4%、「車椅子から便器便座への移乗介助」36.4%、「便器便座から車椅子への移乗介助」36.4%、「食事の後始末、配茶後の後始末」36.4%、「おやつ準備」36.4%、「ベッドから、車椅子へ」36.4%、「車椅子から、ベッドへ」36.4%、「車椅子の操作、準備等」36.4%、「車椅子による移動の見守り」36.4%、「車椅子による移動の介助」36.4%、「ナースコールの受理応答」36.4%、「患者自身への教育・心理的支援」36.4%、「採光・防音調整」36.4%、「褥創、外科創等の処置等」36.4%、「立ち上がり訓練：部分介助」36.4%、「移乗訓練：口頭指示、見守り」36.4%、「マッサージ」36.4%、「知的精神機能評価」36.4%、「洗髪一部介助」27.3%、「浴室準備、シャワー椅子の準備」27.3%、「浴槽、リフトへの誘導」27.3%、「浴槽内から浴槽外への移乗介助」27.3%、「衣服等の準備（靴下、靴含む）」27.3%、「衣服を整える」27.3%、「排尿時の見守り」27.3%、「食間食の後始末等」27.3%、「体位変換一部介助」27.3%、「歩行の介助」27.3%、「その他の問題行動への対応」27.3%、「手術前指導のオリエンテーション」27.3%、「物品をとってあげる」27.3%、「床頭台を整頓」27.3%、「換気・温度調節」27.3%、「衣服、日用品整理」27.3%、「起き上がり訓練：口頭指示見守り」27.3%、「座位訓練：部分介助」27.3%、「立ち上がり訓練：口頭指示見守り」27.3%、「バランス訓練：口頭指示、見守り」27.3%、「バランス訓練：部分介助」27.3%であった。

高齢者タイプ1では、20%以上の発生率として、66種類のケア内容が示されていた。