

#### 参考文献

- 石井敏弘・清水弘之・西村周三・梅村貞子：「入院・入院外別老人医療費と社会・経済、医療供給、福祉・保健事業との関連性」、日本公衆衛生雑誌、(1993), vol. 40(3), pp. 159-170.
- 印南一路：「医療費の決定構造と地域格差——国民健康保健医療費・老人医療費の実証分析——」、『医療と社会』、(1997), vol. 7(3), pp. 53-82.
- 畝博：「福岡県における老人医療費とその地域格差の規定要因に関する研究」、日本公衆衛生雑誌、(1996), vol. 43(1), pp 28-36.
- 厚生労働省(2006)『平成 17 年度介護給付費実態調査の概況』.
- 二木立：「医療費地域差についての点描：都道府県別調査の分析から・その 1」、『病院』、(1989a), vol. 48(4), pp. 356-359.
- 二木立：「医療費地域差についての点描：都道府県別調査の分析から・その 2」、『病院』、(1989b), vol. 48(5), pp. 446-449.
- 北海道保健環境部：「北海道の老人医療費調査——その高い要因を探る——」、(1988).
- 前田信雄：「高齢者の入院医療費の高低に関する研究——地域差の分析——」、季刊社会保障研究、(1983), vol. 19(1), pp. 56-69.
- 湯田道生(2005)「介護事業者密度が介護サービス需要に与える影響」、『季刊社会保障研究』、vol.40(4),pp.373-386.
- 森満・三宅浩次：「老人医療費の都道府県較差と社会的、経済的および文化的指標の関連性」、季刊社会保障研究、(1988), vol. 35(12), pp. 662-668.

### 1-1-3. 要介護認定データによる要介護度別の身体機能の実態とその自然歴への影響要因分析

分担研究者 泉田信行 国立社会保障・人口問題研究所室長

主任研究者 川越雅弘 国立社会保障・人口問題研究所室長

本稿の目的は全国規模のデータにより、要介護認定を受けている個人の要介護度がどのように変化するのか、またその要介護度の推移が何によるのか、について明らかにすることにある。

「介護の社会化」を目的に創設された介護保険制度であるが、高齢社会に突入し持続可能性を高めるべきだという意見がある。また、介護保険財政のバランスの問題そのものではなく、どのような給付が実際行われているかを把握し、その上でどのような給付体系としていくべきかを考える先行研究もある。

しかしながら、要介護の認定を受けた被保険者について要介護度がその後のどのように推移しているか、という極めて基本的な事実が良く知られていない。このため、それゆえ全国規模のデータによって介護給付の内容やその効果について検証することは政策上の意義が非常に大きいだけでなく、学術的な観点からも重要であると考えられる。（もっとも、全サービス受給者を対象とした「平成 17 年介護給付費実態調査結果の概況」により、要介護度別の要介護度の推移は公表されているが、本稿での分析は要介護度がどのような要因によって推移するのかという点についても検討するものである。また、対象数や範囲等の相違により、両者で結果は異なり得る。）具体的には本研究では、要介護高齢者の認定に関する全国規模のデータを用いて、①要介護度とその進展の現状把握、②要介護度の推移はどのような個別身体機能の進展によるのかに関する分析、③要介護度の進展は介護サービス利用と関係するのか、について検討する。

本稿での分析により以下の結果を得た。継続認定者の要介護度の進展に関しては、(1)どの要介護度でも 20%程度の高齢者は要介護度が進展すること、(2) 要介護度 2,3 の高齢者の進展率が他の要介護度の高齢者と比較して相対的に高いこと、が確認された。(3)要介護度の進展した群について全ての認定調査項目について進展する可能性があること、(4)要介護度の非進展群では帰無仮説（時間経過により調査認定項目の該当率が不変）が棄却されない認定項目があった。また、(5)ロジスティック分析により施設サービスの利用が要介護度進展に与える影響が要介護度によって異なることも示唆されたが、この結果については、変数の内生性の問題についてより詳細に検討した上で結論付ける必要がある。

## A. 研究目的

全国レベルのデータによる要介護度の推移の実態把握と推移に与える要因について検討すること。

## B. 研究方法

厚生労働省老健局にご提供いただいた2003年から2005年の要介護認定データを利用する。認定期間が1年間である認定者のデータを抽出し、基準年とその1年後の要介護度を比較することにより要介護度の進展の実態を把握した(対象者は2003年の場合18万8622人である)。

要介護推移の要因分析においては要介護認定データに含まれる認定調査79項目の推移と要介護度の進展の関係をWilcoxonの符号付順位和検定を行うことにより検討した。

サービス利用と要介護度推移の関係については要介護度が推移するか(例えば要介護度2から3になる)否かを被説明変数としたlogistic分析を実施した。

(倫理面への配慮)

本研究で使用する厚生労働省老健局より提供いただいたデータの各レコードには連結不可能匿名化された個人IDが付与されている。個人ID以外の個人情報が削除された形でデータの提供を受けている。

## C. 研究結果

(1)どの要介護度でも20%程度の高齢者

は要介護度が進展すること、(2)要介護度2,3の高齢者の進展率が他の要介護度の高齢者と比較して相対的に高いことが確認された(ただし、全国の年間継続受給者232万人を対象とした調査結果(要介護度進展率は、要支援が最も多く、次いで要介護2,3の順)とは、対象者数の差異などにより結果が異なる)、(3)要介護度の進展した群について全ての認定調査項目について進展する可能性があること、(4)要介護度の非進展群では帰無仮説(時間経過により調査認定項目の該当率が不変)が棄却されない認定項目があった。また、(5)ロジスティック分析により施設サービスの利用が要介護度進展に与える影響が要介護度によって異なることも示唆された。

## D. 考察と E. 結論

高齢者の要介護度が進展するか否かに対して頑健な影響を与える可能性がある変数(認定調査項目やサービス利用)が存在することが明らかになった。しかしながらこれらの結果については要介護高齢者の特性をコントロールするなどのさらに精査を行う必要がある。

## F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

## 第1章 第一節 高齢者の生活機能と自然歴

### 研究報告3. 要介護認定データによる要介護度別の身体機能の実態とその自然歴への影響要因分析

泉田信行（国立社会保障・人口問題研究所）

川越雅弘（国立社会保障・人口問題研究所）

#### 1. はじめに

本稿の目的は全国規模のデータにより、要介護認定を受けている個人の要介護度がどのように変化するのか、またその要介護度の推移が何によるのか、について明らかにすることにある<sup>1</sup>。

「介護の社会化」を目的に創設された介護保険制度であるが、高齢社会に突入し持続可能性を高めるべきだという意見がある。例えば、田近・油井・菊池（2005a,b）や油井（2006）である。彼らは財政学の観点から介護保険者の役割について論じているが、そのスタンスは介護保険を第二の国民健康保険にしないという、介護保険の持続可能性の確保、を重要視する立場である。市町村財政については12.5%の市町村負担分が全額交付税措置されているため介護保険給付費の増大が市町村財政に大きな影響を与えるか否かは明確ではないが<sup>2</sup>、国の財政バランス確保の観点からは重要な課題である。

先行研究としては、介護保険財政のバランスの問題ではなく、どのような給付が実際行われているかを把握し、その上でどのような給付体系としていくべきかを考えるものもある。現実にはどのようなサービスを利用しているかについては、日医総研(2003)、清水谷・野口(2004)、河口他（2005a,b）、菅原他（2005）、田近・菊池（2005）、などの貢献がある。しかしながら、これらの研究は基本的にはそれぞれが調査対象とした一地域の情報であることから、分析結果がその地域の疾病構造やサービス提供体制に大きな影響を受ける可能性がある。またより本質的には要介護の認定を受けた被保険者のその後の要介護度の推移がどのようにになっているか、という極めて基本的な事実が良く知られていない。このため、それゆえ全国規模のデータによって介護給付の内容やその効果について検証することは政策上の意義が非常に大きいだけでなく、学術的な観点からも重要であると考えられる。

本研究では、要介護高齢者の認定に関する全国規模のデータを用いて、①要介護度とその進展の現状把握、②要介護度の推移はどのような個別身体機能の進展によるのかに関する分析、③要介護度の進展は介護サービス利用と関係するのか、について検討する。これらのうちの多くの点は日医総研(2003)による松江市での分析結果に関する全国データでの追試を試みるものである。

<sup>1</sup> 厚生労働省(2006)によって要介護度別の要介護度の推移は公表されているが、本稿での分析は要介護度がどのような要因によって推移するのかという点についても検討するものである。また、対象数や範囲等の相違により、両方で結果は異なり得る。

<sup>2</sup> 全額交付税措置されていたとしても、交付税額そのものが増大しなければ交付税措置されていることの意味は実質的に無いとも考えられる。

## 2. 使用したデータ

厚生労働省老健局にご提供いただいた要介護認定データを利用した。この要介護データは市町村コード、個人 ID（個人情報保護のために既に変換されているもの）が付された要介護認定に必要なデータである。対象範囲は 2003 年から 2005 年の全国にわたる情報である。その意味では、全数調査ともよべるものであるが、提供を受けた時点で個人 ID が欠落したデータのみをご提供いただいた自治体がある。個人 ID が付されていないデータは当然異時点間の比較ができないという欠点がある。さらに、個人 ID の付されたデータを観察すると、個別の要介護高齢者の認定情報が 2 レコード以上にわたって提供される事例が見られた。個人 ID が無いデータについて行われていないという保証がないため、本稿では個人 ID なしのデータは利用しなかった。提供を受けたデータの年次別 ID 有無別のレコード数は表 1 のとおりである。

表 1：ID 有無別年次別レコード数

	2003年			2004年			2005年		
	IDなし群度 数	IDあり群度 数	IDありの 比率	IDなし群度 数	IDあり群度 数	IDありの 比率	IDなし群度 数	IDあり群度 数	IDありの 比率
自立	1622	958	37.13	1857	953	33.91	1452	837	36.57
要支援	518302	228615	30.61	621524	281408	31.17	652377	290917	30.84
要介護1	1019468	440014	30.15	1155588	514571	30.81	1022784	477739	31.84
要介護2	486941	209551	30.09	533178	238311	30.89	465228	215680	31.68
要介護3	418494	181695	30.27	463701	210000	31.17	403397	186521	31.62
要介護4	399592	173514	30.28	434394	197557	31.26	333151	153296	31.51
要介護5	384751	167267	30.3	428417	197075	31.51	251299	115961	31.57
取り消し	54	41	43.16	60	40	40	35	31	46.97
合計	3229224	1401655	30.27	3638719	1639915	31.07	3129723	1440982	31.53

単位：レコード数

要介護度の異時点間推移を観察することは分析するデータに関してサンプルセレクションを行っていることをも意味する。例えば、1年目で死亡したサンプルは除外される。すなわち要介護度の進展の極限としての死亡サンプルは観察の対象とならない。また、転居によって高齢者の居住する自治体が変わる場合にも同一個人として追跡することができない。このため、本稿で使用するデータは要介護高齢者に保険者間の移動があると重複して計上される潜在的な可能性がある。これらの前提の上で、今回分析対象となった人数は認定年度別性・年齢階級別に表 2 のとおりとなる。

表 2 中において、2003-2004 年認定グループとは分析対象となった高齢者のうち、2003 年度中と 2004 年度中で認定（の更新）が行われた者を指している。要介護認定の期間が異なる個人が含まれるが、調査対象となった時点で一定の要介護度と認定されているので、以下の分析では認定期間の差異については捨象し、各年における要介護度の区別によって分析対象となる要介護者の動向を分析する。それゆえ、以下において 2003 年加入者と述べた場合には、2003-2004 年認定グループと 2003-2005 年認定グループの両者が、2004 年加入者と述べた場合には、2004-2005 年認定グループと 2003-2005 年認定グループの両者が含まれていることになる。

表 2 : 認定年度別性・年齢階級別サンプル数

年齢階級	2003-2004年認定グループ			2004-2005年認定グループ			2003-2005年認定グループ		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計
55-59	1468	1551	3019	1909	1949	3858	1716	1951	3667
60-64	1682	1507	3189	2085	1987	4072	2042	1901	3943
65-69	4916	5282	10198	6016	7508	13524	5446	7173	12619
70-74	8337	12087	20424	10156	17502	27658	8934	16470	25404
75-79	11643	23648	35291	14365	32976	47341	11486	31100	42586
80-84	11303	33542	44845	13815	42526	56341	10511	40884	51395
85-89	9838	32018	41856	10332	33161	43493	8408	33036	41444
90-94	5076	18431	23507	4736	16262	20998	3593	15173	18766
95-99	1049	4627	5676	958	3555	4513	628	2976	3604
100-104	106	470	576	65	313	378	39	245	284
105以上	5	36	41	1	14	15	2	9	11
合計	55423	133199	188622	64438	157753	222191	52805	150918	203723

### 3. 要介護度とその推移の検討

要介護度が1年間でどのように変化したかを検討する。先にも述べたように、ここで検討対象になっているのは認定期間が1年間であるものである。それゆえ、転居や死亡により例えば10ヶ月で脱落してしまうサンプルや認定期間が2年間であるサンプルは除外されてしまうことに注意されたい。

2003年から2004年の2年間継続して加入していた要介護高齢者(2003年加入者、表3)は39万2345人であり、2003年について見ると、そのうちの半数を超える22万7705人を要支援と要介護1の高齢者が占めている。要支援・要介護者に占める要支援ないしは要介護1の高齢者の比率が高いのは良く知られていることである。実際、2004年加入者(表4)では62%を占めている。

表 3 : 2003年加入者の要介護度とその推移

2003年	2004年						合計	要介護度が 進んだ個人(%)
	要支援	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5		
要支援	59238	12123	1899	756	318	113	74447	20.43
要介護1	9124	107912	24506	7922	2885	909	153258	23.63
要介護2	127	13200	35911	17175	4671	1132	72216	31.82
要介護3	19	1245	7558	26013	12949	2230	50014	30.35
要介護4	3	162	792	5737	18854	5971	31519	18.94
要介護5	2	41	60	384	3826	6578	10891	
合計	68513	134683	70726	57987	43503	16933	392345	

表 4 : 2004年加入者の要介護度とその推移

2003年	2004年						合計	要介護度が 進んだ個人(%)
	要支援	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5		
要支援	78962	16260	2317	906	354	133	98932	20.19
要介護1	10885	118957	25602	8079	2635	797	166955	22.23
要介護2	233	14635	39946	17132	4390	1086	77422	29.20
要介護3	41	1603	8233	28287	13127	2119	53410	28.55
要介護4	2	193	762	4666	15115	4440	25178	17.63
要介護5	2	16	48	230	1808	1913	4017	
合計	90125	151664	76908	59300	37429	10488	425914	

表 3・表 4 の要介護度別に要介護度が進んだ個人（要支援→要介護度 1、要介護度 2→要介護度 4、等々）の比率（進展率とよぶ）を見ると、要介護度 4 の高齢者の進展率は 20%を割るものの、一般的には各要介護度について進展率は 20%から 30%にあることがわかる。また、要介護度 2 の高齢者の進展率が他の要介護度の高齢者と比較して相対的に高いこともわかる。

#### 4. 要介護度別の機能の状態

要介護度の進展の要因を検討するためには、要介護度が何によって決定されているかを検討する必要がある。そこで、要介護度別に認定調査項目 79 項目についてどの程度該当しているかについて確認することによって、要介護度の決定要因についての基礎的な事実を把握する。ここで該当とは、調査項目である機能が利用可能でなくなる場合を指して言う。例えば、麻痺（左一上肢）がある場合に、該当とする。該当は部分的な場合、例えば 12.寝返りでは「つかまれば可」といったように、を含む。以下、2003 年加入者について、機能群ごとに検討する<sup>3</sup>。

要介護度別に認定調査項目 79 項目に該当している個人の比率が表 5 にまとめられている。以下、簡単にその概要をまとめる。第 1 群（麻痺拘縮）では麻痺（左一下肢）と麻痺（右一下肢）、拘縮（膝関節）が特徴的である。他の機能は要介護 5 であっても 55%程度しか該当しないが、麻痺（左一下肢）と麻痺（右一下肢）は要支援の段階で 42%が該当し、要介護 5 では 90%以上が該当する。拘縮（膝関節）は要支援で 35%が該当するが、要介護 5 では 67%が該当する。

第 2 群（移動）および第 5 群（身の回り）ではどの機能も要介護 5 では 90%以上の要介護者が該当しているという意味で機能の間に特徴的な動きはない。

第 3 群の（複雑動作）では洗身が他の二つと異なり、要支援での該当率が低い。ただし要支援 2 となるとほぼ他のふたつと同じ該当率となる。

第 4 群（特別介護）では「じょくそう」の該当率が要介護 5 で急激に高くなるが、それでも他の機能の該当率よりも低いこと、皮膚疾患の該当率が要支援から要介護 5 まで余り変動がないことなどがあげられる。

第 6 群（意思疎通）では、自分の名前を言う、の該当率がどの要介護度でも他の機能と比較して相対的に低いことがわかる。第 7 群（問題行動）は全般的に低い該当率となっている。

<sup>3</sup> ここでは要介護度別の比較は、いわゆるクロスセクションでの比較となる。それゆえ、個人の要介護度の進展によりどの機能が利用可能でなくなるか、という異時点間の変化を描写しているわけではない。



表 5 : 2003 年加入者の要介護度別認定調査項目該当状況

seq	項目	要支援	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	項目	要支援	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5
1	麻痺(左-上肢)	3.95	10.82	16.44	19.51	28.85	54.6	41	1.5	7.39	21.53	38.33	56.41	77.11
2	麻痺(右-上肢)	4.72	11.45	17.32	19.14	28.21	54.19	42	2.21	8.91	22.94	38.04	52.74	70.96
3	麻痺(左-下肢)	42.3	70.98	72.95	77.67	87.57	93.43	43	2.08	11.42	33.19	52.6	66.51	80.26
4	麻痺(右-下肢)	42.15	70.97	73.28	77.48	87.29	93.21	44	0.35	2.62	10.32	23.91	37.36	58.37
5	麻痺(その他)	13.73	16.92	16.8	14.57	14.82	20.04	45	2.89	12.51	30.84	47.92	60.88	76.26
6	拘縮(肩関節)	10.59	21.03	26.71	28.03	36.28	54.66	46	0.03	0.14	0.72	2.78	8.87	32.39
7	拘縮(肘関節)	1.67	6.34	11.93	14.1	22.2	42.78	47	1.16	6.61	21.72	39.8	54.66	71.77
8	拘縮(股関節)	5.05	9.97	11.55	13.45	23.94	46.58	48	0.22	2.23	11.11	27.17	43.33	62.72
9	拘縮(膝関節)	35.68	43.34	38.25	37.88	49.68	67.17	49	2.01	6.87	14.11	16.34	12.48	7.58
10	拘縮(足関節)	1.98	7.86	12.43	13.75	21.83	39.79	50	0.91	3.4	8.22	11.15	9.79	6.39
11	拘縮(その他)	11.82	15.21	17.61	17.57	20.7	29.93	51	0.98	3.54	9.42	14.82	17.29	16.56
12	寝返り	21.36	42.81	56.44	67.29	84.8	95.13	52	3.14	10.97	19.37	24.84	27.73	24.02
13	起き上がり	66.95	79.8	83.48	86.99	94.74	98.56	53	5.54	10.23	18.28	25.35	29.78	29.57
14	座位保持	22.87	36.76	46.42	59	82.33	95.3	54	0.97	4.43	11.82	18.21	20.81	17.56
15	両足での立位	12.34	37.67	57.37	71.23	89.51	97.06	55	6.26	15.55	26.42	28.53	25.97	20.02
16	歩行	41.77	74.4	79.66	83.18	93.28	98.23	56	0.91	3.88	10.25	16.52	21.54	22.17
17	移乗	0.79	10.34	34.55	67.59	93.2	99.05	57	1.96	7.92	18.84	27.9	30.69	28.45
18	移動	4.64	21.6	47.84	71.33	91.48	98.87	58	0.14	1.43	6.48	16.26	16.93	9.92
19	立ち上がり	89.28	93.35	93.02	94.17	97.78	99.32	59	0.11	1.51	6.9	13.89	14.06	9.44
20	片足での立位	78.78	91.04	93.12	94.97	98.49	99.65	60	0.14	1.24	4.64	10.5	9.27	4.57
21	洗身	15.18	56.93	89.29	98.13	99.83	99.99	61	0.13	1.35	6.03	11.88	9.45	5.19
22	じよくそう	0.12	0.71	1.79	2.91	6.75	16.62	62	0.2	1.35	5.37	9.59	7.74	3.42
23	皮膚疾患	20.32	23.96	26.36	26.5	30.08	33.14	63	10.4	9.33	7.46	5.06	2.37	0.73
24	えん下	4.27	10.69	18.57	22.9	35.22	67.95	64	0.02	0.23	1.08	2.84	4.2	4.9
25	食事摂取	0.81	5.65	20.6	37.32	63.93	94.33	65	0.02	0.24	1.29	4.71	9.29	10.14
26	飲水	1.47	12.64	40.64	67.07	87.16	97.46	66	0.03	0.19	0.8	2.42	4.73	5.34
27	排尿	1.69	15.55	55.24	88.6	98.75	99.82	67	25.32	36.88	48.8	50.61	43.66	31.58
28	排便	0.73	10.21	48.14	86.46	98.79	99.93	68	1.31	2.36	1.87	1.41	1.77	5.39
29	口腔清潔	0.31	5.11	32.98	74.27	95.83	99.64	69	0	0.01	0.02	0.03	0.08	1.2
30	洗顔	0.27	4.1	28.96	71.19	95.29	99.61	70	0.25	1.34	1.43	1.1	0.89	0.91
31	髻髻	0.23	3.13	22.79	60.77	90.24	98.37	71	0.07	0.23	0.4	0.47	0.56	0.63
32	つめ切り	24.29	59.82	87.55	96.97	99.71	99.94	72	0.84	1.3	1.23	0.97	0.91	1.89
33	上着の着脱	1.64	15.98	59.25	88.78	98.88	99.85	73	0.01	0.03	0.02	0.04	0.03	0.33
34	ズボン等の着脱	1.2	15.9	63.26	92.39	99.52	99.95	74	0.02	0.04	0.07	0.08	0.13	1.83
35	薬の内服	11.84	42.27	79.33	93.74	98.79	99.8	75	5.16	6.88	5.7	4.91	4.87	3.32
36	金銭の管理	14.22	48.9	81.01	91.66	96.55	98.9	76	0	0.01	0.04	0.12	0.5	14.8
37	電話の利用	14.54	42.16	73.5	87.58	95.59	98.97	77	0.06	0.1	0.14	0.14	0.17	0.87
38	日常の意思決定	10.94	34.65	60.31	74.3	84.21	91.68	78	0.01	0.11	0.41	0.82	3	10.22
39	視力	19.22	26.43	30.41	32.26	37.37	52.24	79	0.05	0.34	0.75	1.37	3.3	10.21
40	聴力	38.55	45.13	46.38	44.52	44.32	51.24							

## 5. 認定調査項目該当率の変化－要介護度進展群と非進展群の差の検証－

本節では要介護度進展と認定調査項目の該当率との関係から検討する。要介護度の進展がどのような身体機能の進展からもたらされるか、については既に松江市のデータにより明らかにされているが、本節での分析はその内容の全国データでの追試という位置づけになる。

分析方法としてはサンプルを1年間で要介護度が進展した群と非進展群にわけて、それぞれについて認定調査項目の該当率が変化したか否かを検討する。より具体的には、2時点間の調査結果が異なるか否かを、認定調査項目の内容に該当するか否かという質的変数の変化として捉え、その変化の有無をWilcoxonの符号付順位和検定により検定した。帰無仮説は「1年の時間経過により当該認定項目の該当率が変化しない」である(有意水準は1%)。検定結果を要介護度進展群と非進展群について比較することにより、要介護度の進展と認定調査項目の該当率の変化について関係を考察する。分析結果は表6に与えられている。

2003・2004年認定グループについて検討を行った結果、要介護度の進展群では全ての認定調査項目について帰無仮説が棄却された。これは要介護度の進展した群については、全ての認定調査項目について変化する可能性があることを示している。他方、要介護度の非進展群では帰無仮説が棄却されない認定項目があった。これは要介護度の進展群と非進展群の違いは帰無仮説が棄却されない調査認定項目にある可能性を示唆するかもしれない。

進展群と非進展群で違いがある認定項目は、「肘関節」および「足関節の拘縮」、「片足での立位」、「嚥下」、「排尿」、「収集癖」、「異食行動」、「ひどい物忘れ」であった。また、そもそもの該当者が少ない項目であるが、特別な医療に属する「ストーマの設置」、「レスピレーター」、「気管切開の処置」についても進展群と非進展群で違いがあった。もっとも、要介護度の進展がこれらの項目に該当することだけで決まるとは考えにくい。この点については進展群における認定項目の変化をより詳細に検討する必要がある。

表6：要介護度推移群・非推移群別認定項目該当率

		2003-2004年認定グループ						2003-2004年認定グループ			
		要介護度推移群		要介護度非推移群				要介護度推移群		要介護度非推移群	
		z-値	p-値	z-値	p-値			z-値	p-値	z-値	p-値
第一群 (麻痺拘縮)	麻痺(左-上肢)	-57.275	0.000	-7.017	0.000	第六群 (意思疎通)	視力	-58.350	0.000	-6.006	0.000
	麻痺(右-上肢)	-54.467	0.000	-7.064	0.000		聴力	-46.644	0.000	-27.977	0.000
	麻痺(左-下肢)	-95.613	0.000	-55.964	0.000		意思の伝達	-112.229	0.000	-24.982	0.000
	麻痺(右-下肢)	-95.439	0.000	-54.443	0.000		指示への反応	-107.340	0.000	-20.877	0.000
	麻痺(その他)	-13.724	0.000	-4.056	0.000		毎日の日課を理解	-108.640	0.000	-35.023	0.000
	拘縮(肩関節)	-48.319	0.000	-2.699	0.007		生年月日を言う	-80.923	0.000	-30.378	0.000
	拘縮(肘関節)	-39.411	0.000	-1.473	0.141		短期記憶	-101.233	0.000	-32.493	0.000
	拘縮(股関節)	-50.684	0.000	-2.412	0.016		自分の名前をいう	-54.275	0.000	-14.100	0.000
	拘縮(膝関節)	-37.311	0.000	-5.251	0.000		今の季節を理解	-92.422	0.000	-32.450	0.000
	拘縮(足関節)	-43.988	0.000	-2.338	0.019		場所の理解	-90.384	0.000	-29.387	0.000
拘縮(その他)	-12.746	0.000	-3.116	0.002							
第二群 (移動)	寝返り	-127.482	0.000	-21.092	0.000	第七群 (問題行動)	被害的	-19.348	0.000	-14.803	0.000
	起き上がり	-126.422	0.000	-24.942	0.000		作話	-19.163	0.000	-16.370	0.000
	座位保持	-125.422	0.000	-332.091	0.000		幻視幻聴	-32.406	0.000	-9.992	0.000
	両足での立位	-147.759	0.000	-12.904	0.000		感情が不安定	-49.120	0.000	-11.680	0.000
	歩行	-145.156	0.000	-18.705	0.000		昼夜逆転	-53.328	0.000	-21.761	0.000
	移乗	-177.559	0.000	-29.354	0.000		暴言暴行	-42.742	0.000	-3.751	0.000
	移動	-171.333	0.000	-14.831	0.000		同じ話をする	-26.214	0.000	-7.589	0.000
					大声をだす	-46.208	0.000	-3.880	0.000		
第三群 (動作) (複雑)	立ち上がり	-126.368	0.000	-9.334	0.000	介護に抵抗	-49.334	0.000	-7.524	0.000	
	片足での立位	-128.079	0.000	-2.455	0.014	常時の徘徊	-32.459	0.000	-18.668	0.000	
	洗身	-153.794	0.000	-18.149	0.000	落ち着きなし	-35.104	0.000	-12.871	0.000	
第四群 (介護) (特別介)	じょくそう	-47.778	0.000	-8.975	0.000	外出して戻れない	-18.279	0.000	-16.742	0.000	
	皮膚疾患	-27.897	0.000	-492.715	0.000	一人で出たがる	-24.718	0.000	-22.600	0.000	
	えん下	-88.876	0.000	-0.501	0.616	収集癖	-15.683	0.000	-1.325	0.185	
	食事摂取	-134.449	0.000	-12.510	0.000	火の不始末	-11.176	0.000	-18.547	0.000	
	飲水	-134.444	0.000	-23.497	0.000	物や衣類を壊す	-18.641	0.000	-7.915	0.000	
	排尿	-179.875	0.000	-1.711	0.087	不潔行為	-27.778	0.000	-7.694	0.000	
	排便	-181.980	0.000	-3.827	0.000	異食行動	-21.652	0.000	-0.635	0.525	
					ひどい物忘れ	-31.524	0.000	-0.544	0.586		
第五群 (身の回り)	口腔清潔	-163.497	0.000	-3.827	0.000	特別な医療	点滴の管理	-33.280	0.000	-18.909	0.000
	洗顔	-166.060	0.000	-9.450	0.000		中心静脈栄養	-21.249	0.000	-2.943	0.003
	整髪	-152.336	0.000	-10.630	0.000		透析	-14.749	0.000	-8.912	0.000
	つめ切り	-129.900	0.000	-43.088	0.000		ストーマの設置	-11.000	0.000	-0.045	0.964
	上衣の着脱	-170.906	0.000	-9.003	0.000		酸素療法	-24.855	0.000	-3.509	0.000
	ズボン等の着脱	-179.822	0.000	-13.612	0.000		レスピレーター	-5.578	0.000	-1.104	0.269
	薬の内服	-143.674	0.000	-31.192	0.000		気管切開の処置	-12.326	0.000	-2.540	0.011
	金銭の管理	-123.085	0.000	-15.956	0.000		疼痛の看護	-19.872	0.000	-70.066	0.000
	電話の利用	-132.779	0.000	-48.849	0.000		経管栄養	-38.231	0.000	-5.228	0.000
日常の意思決定	-137.518	0.000	-34.044	0.000	モニター測定	-15.789	0.000	-5.790	0.000		
第六群 (意思疎通)	視力	-58.350	0.000	-6.006	0.000	じょくそうの処置	-37.849	0.000	-8.078	0.000	
	聴力	-46.644	0.000	-27.977	0.000	カテーテル	-42.797	0.000	-6.604	0.000	
	意思の伝達	-112.229	0.000	-24.982	0.000						
	指示への反応	-107.340	0.000	-20.877	0.000						
	毎日の日課を理解	-108.640	0.000	-35.023	0.000						
	生年月日を言う	-80.923	0.000	-30.378	0.000						
	短期記憶	-101.233	0.000	-32.493	0.000						
	自分の名前をいう	-54.275	0.000	-14.100	0.000						
	今の季節を理解	-92.422	0.000	-32.450	0.000						
	場所の理解	-90.384	0.000	-29.387	0.000						

## 6. 要介護度進展の要因分析

最後に要介護度の進展自体がどのような要因によって決定されるかについて分析を試みる。2003年度に加入していた高齢者の要介護度が1年後に進展（例えば、要介護1から2へなど）するか否か、を分析対象とする。進展した場合に1を、進展しない場合に0をとる変数を被説明変数とし、ロジスティック分析により説明変数の影響を検討する。分析に用いられる変数は表7の記述統計表に記載されている変数である。

表7：記述統計表

変数名	度数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
非説明変数	374684	0.250	0.433	0	1
女性ダミー	374684	0.725	0.447	0	1
65-69歳ダミー	374684	0.034	0.182	0	1
60-64歳ダミー	374684	0.058	0.234	0	1
70-74歳ダミー	374684	0.117	0.321	0	1
75-79歳ダミー	374684	0.200	0.400	0	1
80-84歳ダミー	374684	0.247	0.431	0	1
85-89歳ダミー	374684	0.212	0.409	0	1
90-94歳ダミー	374684	0.107	0.309	0	1
95-99歳ダミー	374684	0.023	0.150	0	1
100-104歳ダミー	374684	0.002	0.046	0	1
105歳ダミー	374684	0.000	0.011	0	1
自立ダミー	374684	0.199	0.399	0	1
要介護1ダミー	374684	0.404	0.491	0	1
要介護2ダミー	374684	0.188	0.391	0	1
要介護3ダミー	374684	0.129	0.335	0	1
要介護4ダミー	374684	0.081	0.273	0	1
要介護5ダミー	374684	0.000	0.000	0	0
自立J1ダミー	374684	0.005	0.073	0	1
自立J2ダミー	374684	0.060	0.237	0	1
自立A1ダミー	374684	0.269	0.449	0	1
自立A2ダミー	374684	0.269	0.444	0	1
自立A2ダミー	374684	0.214	0.410	0	1
自立B1ダミー	374684	0.087	0.282	0	1
自立B2ダミー	374684	0.069	0.253	0	1
自立C1ダミー	374684	0.011	0.105	0	1
自立C2ダミー	374684	0.006	0.077	0	1
認知症自立ダミー	374684	0.375	0.484	0	1
認知症Iダミー	374684	0.253	0.435	0	1
認知症IIaダミー	374684	0.081	0.273	0	1
認知症IIbダミー	374684	0.156	0.363	0	1
認知症IIIaダミー	374684	0.094	0.292	0	1
認知症IIIbダミー	374684	0.023	0.149	0	1
認知症IVダミー	374684	0.016	0.126	0	1
認知症Mダミー	374684	0.001	0.038	0	1
特養ダミー	374684	0.061	0.239	0	1
老健ダミー	374684	0.060	0.237	0	1
介護療養ダミー	374684	0.014	0.116	0	1
グループホームダミー	374684	0.014	0.118	0	1
ケアハウスダミー	374684	0.008	0.090	0	1
医療療養ダミー	374684	0.013	0.114	0	1
病院ダミー	374684	0.025	0.155	0	1
他施設ダミー	374684	0.013	0.115	0	1

個人属性をコントロールする女性ダミー、年齢階級ダミー（65・69歳の階級がベースラインとなる）の他、障害高齢者の自立度の違いをコントロールするための自立度ダミー変数（自立がベースラインとなる）、認知症の状態をコントロールするための認知症高齢者自立度ダミー変数（自立がベースラインとなる）によって、障害の状態や認知症の状態の差異が要介護度の進展に与える影響をコントロールする。

分析に当たっては、要支援から要介護度 4 までの個人を全て同時に分析対象にし、要介護度の違いそのものが要介護度進展に与える影響を要介護度ダミーによって把握するだけでなく、要介護度別にサンプルを分割したのちに他の要因の影響を分析する方法も行った。いずれのケースにおいても福岡県をベースラインとした都道府県ダミー変数を導入することにより地域格差の有無についても検証した。

この分析の結果は表 8 にまとめられている。ロジスティック回帰であるため、推定された係数はオッズ比となっている。また、有意水準を 1%として推定値の有意性を確認している。有意でない変数については t-値の欄が灰色に反転されている。

全サンプルのケースでは女性ダミーと年齢階級ダミーはほぼ全て有意である。しかしながら要介護度別に分析した場合、特に要介護度 4 のサンプルに典型的に見られるように、性別や年齢は要介護度の進展に有意な影響を与えない可能性がある。

障害高齢者自立度については全サンプルのケースは全てについて有意な推定値が得られているが、要介護度別に分析した場合には要介護度 3 や 4 のケースで有意な推定値が得られない場合がある。他方、認知症ダミー変数については全サンプルの場合も要介護度別に分けた場合もどちらも有意な推定結果が得られる。これらは対照的な結果である。

これらの個人属性に対して、個人が利用するサービスとして在宅介護ではなく施設サービスを選択した場合に要介護度進展が遅くなり得るか、という点から幾つかの施設ダミー変数を導入している。その結果、全サンプルでは有意である施設ダミーは存在しなかった。他方、要介護度別に分割して推定すると、要支援の群では施設サービスを利用している場合には正で有意になる施設ダミー（特養・老健・介護療養）がある一方、要介護度 4 の群では逆にほぼ全ての施設ダミーが負で有意になる。また、他の群ではほとんど有意ケースはみられていない。すなわち、サービス選択を適切にすることによって要介護度進展に対して影響を与えることが可能であると考えられる<sup>4</sup>。

---

<sup>4</sup> もっとも、要支援であるのに施設サービスを利用している高齢者はサービスの選択を誤っているというよりは、要介護度が適切に実態を把握できていない可能性もあるかもしれない。この点は慎重に検討すべきであろう。

表 8：要介護度進展のロジスティック分析

	全サンプル		要支援		要介護1		要介護2		要介護3		要介護4	
	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値
女性ダミー	0.776	-28.1	0.832	-8	0.712	-23.13	0.806	-11.44	0.878	-5.56	0.941	-1.68
60-64歳ダミー	0.893	-3.69	1.460	3.76	0.949	-1.07	0.774	-4.45	0.735	-4.14	0.843	-1.51
70-74歳ダミー	1.069	3.06	1.081	1.44	1.062	1.69	1.160	3.38	1.076	1.32	0.908	-1.12
75-79歳ダミー	1.116	5.44	1.129	2.4	1.077	2.25	1.298	6.3	1.132	2.39	1.051	0.62
80-84歳ダミー	1.209	9.58	1.259	4.59	1.155	4.47	1.376	7.88	1.263	4.58	1.099	1.22
85-89歳ダミー	1.387	16.38	1.602	9.17	1.385	10.02	1.535	10.58	1.319	5.43	1.048	0.61
90-94歳ダミー	1.609	22.13	2.056	12.12	1.751	15.96	1.731	12.68	1.461	7.11	1.036	0.44
95-99歳ダミー	1.814	19.9	2.371	7.39	2.140	14.43	2.142	13.05	1.573	6.66	1.128	1.26
100-104歳ダミー	2.168	9.87	5.336	3.95	2.668	5.71	2.787	6.55	2.190	5.26	1.085	0.43
105-歳ダミー	1.079	0.21			1.401	0.37	1.066	0.05	1.657	0.93	0.548	-0.82
要介護1ダミー	0.644	-34										
要介護2ダミー	0.518	-39.36										
要介護3ダミー	0.275	-61.22										
要介護4ダミー	0.066	-86.06										
自立J1ダミー	0.601	-9.19	0.809	-2.34	0.642	-4.55	0.605	-3.16	0.907	-0.37	0.909	-0.1
自立J2ダミー	0.818	-3.82	1.110	1.19	0.864	-1.62	0.704	-2.71	0.940	-0.3	2.113	1.17
自立A1ダミー	1.285	4.78	1.834	6.72	1.349	3.32	0.929	-0.58	1.280	1.23	3.266	1.9
自立A2ダミー	1.722	10.31	2.446	9.19	1.949	7.36	1.149	1.08	1.553	2.19	3.486	2
自立B1ダミー	2.273	15.06	4.030	4.53	3.181	11.91	1.582	3.55	1.784	2.87	3.493	2.01
自立B2ダミー	3.573	22.42			4.749	6.58	2.530	6.51	3.071	5.56	6.079	2.9
自立C1ダミー	4.894	23.28			5.880	1.91	1.837	1.68	4.251	6.62	8.372	3.41
自立C2ダミー	8.525	28.34			7.901	1.56			4.532	5.01	14.595	4.3
認知症Iダミー	1.508	37.19	1.589	21.58	1.536	26.53	1.227	7.42	1.268	5.66	1.245	2.64
認知症IIaダミー	3.253	55.27	3.253	24.48	2.661	44.65	1.573	13.97	1.554	8.8	1.488	4.21
認知症IIbダミー	3.294	91.3	4.676	30.1	4.290	77.19	2.174	29.33	1.976	17.06	1.780	7.65
認知症IIIaダミー	4.755	89.55	6.182	6.27	7.401	42.96	3.582	40.95	3.009	27.46	2.638	13.71
認知症IIIbダミー	5.766	62.18	11.090	2.12	9.829	14.89	4.559	25.03	3.651	25.23	3.275	14.97
認知症IVダミー	9.136	66.13			9.373	6.29	5.393	13.94	5.671	28.82	5.301	21.65
認知症Mダミー	8.051	19.94	3.700	0.97	4.437	4.06	1.794	2.19	4.720	9.03	8.194	13.77
特養ダミー	0.958	-2.47	2.940	5.29	1.045	1.17	0.983	-0.53	0.931	-2.3	0.882	-3.01
老健ダミー	0.975	-1.48	3.370	4.48	1.078	2.14	0.951	-1.62	0.970	-1	0.838	-3.84
介護療養ダミー	0.972	-0.84	4.752	3.47	1.122	1.38	1.019	0.26	0.929	-1.2	0.819	-3.11
医療療養ダミー	1.017	0.5	1.478	2.21	1.215	2.98	1.071	1.04	0.874	-1.99	0.788	-2.85
病院ダミー	0.981	-0.74	1.659	5.09	1.068	1.4	0.948	-1.03	0.829	-3.49	0.747	-4.12
他施設ダミー	0.816	-5.92	0.845	-1.99	0.753	-5.5	0.875	-1.79	0.833	-1.75	0.777	-1.48
Num of Obs	374684		74405		151304		70336		48279		30352	
Log pseudo-likelihood	-195215.72		-34496.692		-74819.62		-41355.02		-27975.268		-13525.06	
Pseudo R2	0.0729		0.0837		0.0932		0.0595		0.0576		0.0815	

※推定値はオッズ比

表9：要介護度進展のロジスティック分析－都道府県ダミーの推定結果－

	全サンプル		要支援		要介護1		要介護2		要介護3		要介護4	
	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値
都道府県1ダミー	0.626	-21.85	0.750	-5.94	0.651	-12.53	0.644	-12.9	0.582	-8.99	0.529	-7.54
都道府県2ダミー	0.697	-10.69	0.449	-8.64	0.996	-0.07	0.640	-6.4	0.608	-7.53	0.376	-7.53
都道府県3ダミー	1.249	3.22	0.764	1.524	1.524	3.87	1.317	1.026	1.026	0.15	0.815	-0.83
都道府県4ダミー	0.740	-8.68	0.464	-7.03	0.765	-4.66	0.663	-1.74	0.903	-1.22	0.660	-3.59
都道府県5ダミー	0.646	-15.76	0.749	-4.29	0.731	-6.94	0.583	-9.14	0.630	-6.34	0.332	-10.69
都道府県6ダミー	0.619	-13.38	0.834	-2.2	0.688	-6.65	0.494	-9.16	0.262	-4.82	0.262	-8.42
都道府県7ダミー	0.679	-15.63	0.753	-4.25	0.741	-6.66	0.627	-9.11	0.744	-4.55	0.300	-10.4
都道府県8ダミー	0.957	-1.22	0.669	-3.45	1.170	2.54	0.762	-3.65	0.884	-1.54	0.887	-1.46
都道府県9ダミー	0.810	-4.49	0.857	-1.27	0.909	-1.16	0.818	-2.09	0.826	-1.7	0.307	-7.04
都道府県10ダミー	0.781	-7.12	1.122	1.25	0.794	-4.21	0.629	-5.99	0.795	-2.54	0.534	-5.94
都道府県11ダミー	0.738	-12.64	0.700	-5.94	0.848	-4.11	0.632	-9.06	0.782	-3.95	0.463	-9.29
都道府県12ダミー	0.675	-17.85	0.477	-12.25	0.820	-6.31	0.631	-9.83	0.691	-6.44	0.409	-11.07
都道府県13ダミー	0.731	-14.32	1.355	6.62	0.757	-7.88	0.483	-15.26	0.686	-6.01	0.381	-10.42
都道府県14ダミー	0.643	-14.58	0.828	-2.87	0.711	-7.17	0.406	-12.9	0.704	-4.22	0.513	-5.55
都道府県15ダミー	0.523	-23.95	0.597	-7.27	0.620	-11.2	0.528	-12	0.306	-15.51	0.271	-9.2
都道府県16ダミー	0.736	-5.67	0.483	-3.36	0.945	-0.6	0.660	-3.99	0.663	-3.45	0.531	-3.99
都道府県17ダミー	0.692	-8.91	0.664	-3.52	0.796	-3.37	0.581	-6.15	0.712	-3.42	0.415	-6.33
都道府県18ダミー	0.887	-2.43	1.939	5.45	0.921	-1.01	0.867	-1.39	0.646	-0.247	0.247	-6.19
都道府県19ダミー	0.813	-4.82	1.405	3.05	0.844	-2.33	0.726	-3.65	0.740	-2.85	0.356	-7.27
都道府県20ダミー	0.672	-14.05	0.999	-0.02	0.690	-8.17	0.587	-8.68	0.489	-9.19	0.416	-7.37
都道府県21ダミー	0.686	-6.54	0.447	-5.15	0.818	-2.12	0.880	-1.05	0.551	-4.14	0.286	-5.13
都道府県22ダミー	0.774	-9.44	0.880	-1.64	0.782	-6.88	0.876	-2.32	0.624	-6	0.414	-8.28
都道府県23ダミー	0.762	-10.16	0.766	-3.61	0.881	-2.92	0.636	-8.17	0.805	-3.24	0.379	-8.82
都道府県24ダミー	0.874	-5.63	1.567	8.51	0.978	-0.57	0.620	-9.16	0.665	-6.22	0.526	-7.75
都道府県25ダミー	0.829	-5.05	1.379	3.24	0.908	-1.62	0.704	-4.69	0.740	-3.24	0.327	-7.34
都道府県26ダミー	0.732	-6.93	0.601	-3.94	0.862	-1.99	0.573	-6.14	0.864	-1.35	0.515	-4.04
都道府県27ダミー	0.893	-0.87	0.511	-2.21	1.241	0.99	0.941	-0.21	1.144	0.39	0.597	-8.99
都道府県28ダミー	0.716	-10.41	0.623	-6.02	0.780	-4.64	0.715	-4.8	0.927	-2.37	0.335	-8.99
都道府県29ダミー	0.986	-0.35	0.495	-6.61	1.208	3.05	0.830	-2.13	1.446	3.35	1.138	0.82
都道府県30ダミー	0.650	-16.1	0.362	-14.67	0.841	-3.92	0.674	-6.82	0.795	-3.23	0.357	-10.34
都道府県31ダミー	0.870	-2.91	0.227	-10.4	1.931	7.23	1.182	1.63	0.830	-1.5	0.183	-6.63
都道府県32ダミー	0.816	-2.25	0.362	-3.53	1.011	0.07	1.238	1.22	0.760	-1.18	0.074	-3.61
都道府県33ダミー	0.541	-17.19	0.355	-11.1	0.802	-4.99	0.672	-6.84	0.810	-2.8	0.372	-9.04
都道府県34ダミー	0.666	-15.49	0.763	-4.45	0.704	-6.25	0.534	-8.2	0.478	-6.21	0.392	-6.21
都道府県35ダミー	0.809	-3.45	0.862	-1.11	0.825	-1.9	0.615	-8.46	0.699	-5.09	0.429	-9.05
都道府県36ダミー	1.134	2.86	0.313	-9.77	0.245	9.34	0.670	-2.78	0.902	-0.61	0.629	-2.37
都道府県37ダミー	0.645	-11.74	0.484	-7.8	2.045	2.2	1.266	2.2	1.931	5.08	1.118	0.7
都道府県38ダミー	0.716	-8.36	0.479	-6.37	0.814	-4.49	0.563	-7.17	0.730	-3.19	0.465	-5.51
都道府県39ダミー	1.926	17.09	0.675	-5.23	4.142	17.81	0.690	-4.37	0.812	-2.05	0.465	-6.04
都道府県40ダミー	0.540	-22.27	0.627	-8.57	2.511	8.91	3.876	10.91	3.876	10.91	3.394	9.1
都道府県41ダミー	0.544	-25.56	0.937	-1.4	0.502	-18.13	0.456	-11.82	0.563	-6.9	0.440	-6.29
都道府県42ダミー	0.855	-4.62	0.270	-15.88	1.593	8.04	1.287	3.11	1.485	3.88	0.197	-12.92
都道府県43ダミー	0.661	-9.71	0.416	-11.09	0.858	-1.94	0.829	-1.71	1.485	3.88	0.415	-5.33
都道府県44ダミー	0.452	-31.31	0.263	-22.74	0.598	-12.63	0.538	-11.01	0.464	-0.75	0.648	-2.98
都道府県45ダミー	0.740	-6.97	0.257	-8.91	0.981	-0.26	0.734	-3.21	0.886	-1.18	0.222	-12.57
都道府県46ダミー												
都道府県47ダミー												
都道府県48ダミー												
都道府県49ダミー												
都道府県50ダミー												

※推定値はオッズ比

次に、施設か在宅か、という選択ではなく在宅の要介護高齢者の利用サービスおよびその利用回数により要介護度進展を遅くすることが可能か否かという点について検討する。在宅介護の利用回数については認定申請月に利用したサービスごとの回数を変数として導入する。これらの変数の記述統計は表 10 で与えられる。

表 10：居宅サービス変数の記述統計

変数名	度数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
訪問介護日数	374684	2.704	5.714	0	31
訪問入浴介護日数	374684	0.041	0.507	0	31
訪問看護日数	374684	0.205	1.176	0	31
訪問リハ日数	374684	0.058	0.639	0	30
居宅療養管理指導日数	374684	0.025	0.285	0	24
通所介護日数	374684	2.029	3.988	0	31
通所リハ日数	374684	1.145	3.228	0	31
ショートステイ日数	374684	0.292	1.987	0	31
短期入所療養介護日数	374684	0.087	1.001	0	31
特定施設入居者生活介護日数	374684	0.156	2.150	0	31

分析結果は表 11 と表 12 に与えられるが、性別や年齢、障害者自立度ダミー、認知症ダミーについては、推定値やt値の値は異なるものの、有意性の観点からは施設介護の場合と極めて似た結果になっていることがわかる。

サービス利用については、全サンプル、要支援、要介護 1 では要介護度進展に有意な影響を与えているサービス利用の変数が多かったが、それらは全て符号が正であった。すなわちサービス利用している個人ほど要介護度が進展するという結果になった。他方、要介護度 2 以上のサンプルについては要介護度の進展に有意な影響をもたらしていない。前者の結果から同じ要介護度でもケアの必要度の高い人がサービスを利用しているのではないか、という疑問が提示されるかもしれないが、要支援や要介護 1 よりもケアの必要性が高いと考えられる要介護度群ではサービス利用が有意な影響を与えていないため、「ケアの必要度の高い人がサービスを利用している」という反論が成立する可能性は低いかもしれない。

都道府県単位の地域間格差の有無については表 9 と表 12 に都道府県ダミー変数の推定結果が与えられている。西高東低などの一見してわかる地域差の傾向は見られないが、次の二点は言えるかもしれない。①要介護度別の分析により、地域差が存在する要介護度と存在しない要介護度があること、②居宅サービス利用者に限定した場合の方が、地域差が小さい可能性があることである。後者は施設サービスのサービス供給の地域差に影響を大きく受けることから明らかであるともいえる。



表 11：要介護度進展のロジスティック分析－居宅サービスの場合－

	サンプル		要支援		要介護1		要介護2		要介護3		要介護4	
	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値
女性ダミー	0.748	-28.91	0.824	-8.22	0.690	-23.66	0.774	-11.97	0.878	-4.45	0.970	-0.59
60-64歳ダミー	0.892	-3.42	1.490	3.91	0.953	-0.92	0.711	-5.38	0.742	-3.45	0.855	-1.09
70-74歳ダミー	1.042	1.71	1.079	1.38	1.046	1.2	1.108	2.1	1.032	0.47	0.865	-1.27
75-79歳ダミー	1.077	3.34	1.125	2.28	1.041	1.13	1.228	4.47	1.149	2.19	1.030	0.27
80-84歳ダミー	1.155	6.61	1.253	4.39	1.116	3.18	1.293	5.72	1.194	2.83	0.975	-0.24
85-89歳ダミー	1.340	13.26	1.567	8.52	1.343	8.48	1.423	7.79	1.260	3.67	0.906	-0.93
90-94歳ダミー	1.623	20.09	2.012	11.43	1.719	14.34	1.653	10.26	1.469	5.78	0.912	-0.82
95-99歳ダミー	1.900	17.84	2.352	7.15	2.053	12.26	2.153	11.09	1.558	4.98	1.126	0.82
100-104歳ダミー	2.370	8.16	4.623	3.69	2.616	4.79	3.154	5.71	2.172	3.58	0.953	-0.15
105歳ダミー	0.975	-0.04			0.719	-0.27	2.148	0.56	2.391	0.95		
要介護1ダミー	0.594	-38.38										
要介護2ダミー	0.452	-42.83										
要介護3ダミー	0.231	-68.45										
要介護4ダミー	0.056	-69.48										
自立1ダミー	0.826	-7.95	0.808	-2.31	0.683	-3.6	0.590	-3.02	0.872	-0.46	0.469	-0.59
自立2ダミー	0.848	-2.95	1.090	0.96	0.908	-0.98	0.663	-2.84	0.896	-0.47	1.732	0.7
自立A1ダミー	1.308	4.78	1.786	6.29	1.400	3.4	0.878	-0.91	1.180	0.73	3.024	1.45
自立A2ダミー	1.803	10.42	2.412	8.82	2.063	7.29	1.122	0.8	1.496	1.77	3.107	1.49
自立B1ダミー	2.614	16.08	3.734	3.36	3.690	11.8	1.644	3.41	1.821	2.63	3.675	1.71
自立B2ダミー	3.894	21.55	3.994	11.43	6.234	6.75	2.426	5.42	2.964	4.74	5.733	2.3
自立C1ダミー	5.566	20.25			8.977	2.03	1.610	1.1	4.365	5.81	7.935	2.72
自立C2ダミー	9.652	21.7			7.736	1.36			5.399	4.42	13.089	3.37
認知症Iダミー	1.486	33.48	1.562	20.31	1.496	23.27	1.222	6.48	1.244	4.37	1.356	3.01
認知症IIaダミー	2.396	50.63	3.137	22.98	2.653	40.91	1.570	12.02	1.550	6.92	1.524	3.33
認知症IIbダミー	3.456	84.19	4.582	28.71	4.324	69.77	2.229	26.22	2.001	14.16	1.989	7.23
認知症IIIaダミー	5.079	76.03	9.477	6.57	7.467	38.66	3.721	35.58	3.095	22.63	2.812	11.32
認知症IIIbダミー	6.014	47.74	8.057	2.03	9.716	13.05	4.313	20.39	3.662	19.71	3.811	12.27
認知症IVダミー	9.240	44			9.134	5.47	6.076	11.74	5.263	20.35	5.842	16.31
認知症Mダミー	7.862	11.56	1.313	0.2	11.207	5.12	2.186	2.04	4.235	4.93	8.921	7.65
グループホーム利用ダミー	0.964	-0.65	0.884	-1.05	0.941	-0.73	1.023	0.17	1.250	1.13	0.706	-1.02
ケアハウス利用ダミー	1.099	2.88	12.907	2.24	1.119	1.91	0.984	-0.3	0.902	-1.57	0.785	-1.7
訪問介護日数	1.004	4.73	1.026	11.11	1.007	5.8	0.997	-2.24	0.994	-2.76	0.998	-0.51
訪問入浴介護日数	1.033	4.05	1.147	2.67	1.052	2.64	1.026	1.67	0.995	-0.34	1.047	2.86
訪問看護日数	1.025	7.21	1.081	4.75	1.032	5.09	1.010	1.54	1.017	2.29	1.021	2.28
訪問リハビリ日数	1.034	5.39	1.090	2.89	1.052	4.81	1.033	2.96	0.993	-0.45	0.989	-0.56
居宅療養管理指導日数	1.013	0.91	1.043	0.68	1.018	0.74	1.031	1.18	0.982	-0.56	1.021	0.52
通所介護日数	1.021	18.77	1.052	12.88	1.030	16.47	1.012	5.72	1.003	1.18	1.009	2.14
通所リハビリ日数	1.011	8.2	1.043	8.25	1.018	8.23	1.002	0.86	0.995	-1.56	0.997	-0.6
ショートステイ日数	1.013	6.25	1.107	3.56	1.043	8.18	1.017	4.38	1.003	0.75	0.996	-0.79
短期入所療養介護日数	1.007	1.85	1.089	1.97	1.035	3.76	1.008	1.09	1.002	0.33	0.993	-0.76
特定施設入居者生活介護日数	0.998	-0.63	0.993	-1.06	1.000	0.09	0.998	-0.31	0.993	-0.92	1.003	0.24
Num of Obs	305210		72589		135657		54028		29481		13418	
Log pseudo-likelihood	-154603.07		-33324.84		-65180.537		-31055.003		-16718.869		-5760.7511	
Pseudo R2	0.0743		0.0861		0.0968		0.0635		0.055		0.0739	

※推定値はオッズ比

表 12：要介護度進展のロジスティック分析？ 都道府県ダミナーの推定結果（居宅サービスの場合）

	全サンプル		要支援		要介護1		要介護2		要介護3		要介護4	
	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値	推定値	t-値
都道府県1ダミナー	0.654	-17.12	0.751	-5.75	0.676	-10.36	0.593	-10.33	0.599	-6.1	0.550	-3.68
都道府県2ダミナー	0.735	-8.15	0.451	-8.54	1.018	0.3	1.018	-5.62	0.657	-3.68	0.551	-3.02
都道府県3ダミナー	1.213	2.43	0.729	-1.39	1.485	3.35	1.282	1.5	0.859	-0.58	0.642	-1.09
都道府県4ダミナー	0.757	-7.05	0.463	-6.85	0.791	-3.76	0.641	-5.29	0.984	-0.15	0.898	-0.65
都道府県5ダミナー	0.718	-10.56	0.780	-3.64	0.777	-5.16	0.627	-6.81	0.688	-3.91	0.483	-4.66
都道府県6ダミナー	0.670	-10.13	0.853	-1.88	0.721	-5.43	0.502	-8.07	0.690	-2.98	0.364	-4.4
都道府県7ダミナー	0.721	-11.85	0.762	-4.03	0.770	-6.23	0.658	-7.11	0.719	-3.96	0.381	-5.92
都道府県8ダミナー	0.979	-0.51	0.704	-2.96	1.206	2.86	0.793	-2.88	0.894	-1.09	0.860	-0.92
都道府県9ダミナー	0.857	-2.89	0.917	-0.71	0.929	-0.84	0.785	-2.23	0.813	-1.42	0.433	-3.43
都道府県10ダミナー	0.809	-5.39	1.129	1.31	0.790	-3.95	0.630	-5.22	0.809	-1.84	0.736	-2.01
都道府県11ダミナー	0.761	-10.13	0.737	-4.99	0.881	-2.95	0.610	-8.51	0.812	-2.66	0.479	-5.72
都道府県12ダミナー	0.694	-14.63	0.513	-10.87	0.828	-4.86	0.608	-9.15	0.727	-4.31	0.490	-6.82
都道府県13ダミナー	0.794	-9.5	1.460	8.06	0.799	-5.9	0.502	-12.68	0.704	-4.43	0.387	-6.78
都道府県14ダミナー	0.665	-12.17	0.859	-2.28	0.710	-6.67	0.413	-11.1	0.701	-3.34	0.569	-3.14
都道府県15ダミナー	0.555	-19.43	0.608	-6.92	0.612	-10.57	0.525	-10.38	0.353	-10.87	0.273	-6.16
都道府県16ダミナー	0.760	-4.28	0.489	-3.25	0.940	-0.61	0.670	-3.26	0.606	-3.03	0.750	-1.24
都道府県17ダミナー	0.711	-7.11	0.686	-3.22	0.797	-3.07	0.621	-4.6	0.682	-2.87	0.428	-3.61
都道府県18ダミナー	0.978	-0.39	1.851	4.96	0.931	-0.8	0.875	-1.08	0.627	-2.68	0.351	-3.2
都道府県19ダミナー	0.881	-2.57	1.378	2.8	0.884	-1.57	0.731	-3.09	0.668	-2.82	0.524	-3.2
都道府県20ダミナー	0.699	-11.45	1.031	0.47	0.684	-7.79	0.578	-7.94	0.509	-6.76	0.431	-4.75
都道府県21ダミナー	0.708	-5.32	0.479	-4.68	0.842	-1.69	0.835	-1.29	0.482	-3.78	0.392	-2.86
都道府県22ダミナー	0.796	-7.45	0.908	-1.22	0.800	-4.96	0.829	-2.83	0.618	-4.81	0.482	-4.64
都道府県23ダミナー	0.798	-7.52	0.805	-2.45	0.893	-2.45	0.638	-7.11	0.842	-2.02	0.484	-4.64
都道府県24ダミナー	0.945	-2.13	1.653	9.31	1.003	0.06	0.641	-4.43	0.670	-4.78	0.661	-3.3
都道府県25ダミナー	0.891	-2.79	1.467	3.79	0.924	-1.24	0.729	-3.71	0.720	-2.81	0.497	-3.34
都道府県26ダミナー	0.737	-6.03	0.597	-3.82	0.890	-1.48	0.565	-5.57	0.874	-1	0.420	-3.31
都道府県27ダミナー	0.880	-0.88	0.551	-1.93	1.480	1.81	0.821	-0.62	0.796	-0.46	0.229	-1.33
都道府県28ダミナー	0.743	-8.11	0.646	-5.43	0.788	-4.13	0.698	-4.3	0.899	-1.02	0.465	-4.18
都道府県29ダミナー	0.977	-0.51	0.523	-6.01	1.257	3.44	0.807	-2.14	1.371	2.25	1.171	0.65
都道府県30ダミナー	0.661	-13.8	0.369	-14.18	0.877	-2.8	0.664	-6.11	0.821	-2.19	0.398	-5.97
都道府県31ダミナー	0.896	-2	0.235	-10.11	2.105	7.54	1.213	1.57	0.750	-1.75	0.238	-3.71
都道府県32ダミナー	0.817	-1.85	0.359	-3.31	1.063	0.36	1.051	0.22	0.861	-0.45	0.454	-4.72
都道府県33ダミナー	0.846	-5.67	1.145	2.5	0.793	-4.85	0.679	-6.79	0.816	-2.1	0.502	-2.75
都道府県34ダミナー	0.558	-14.15	0.349	-10.82	0.720	-5.36	0.553	-6.47	0.492	-3.86	0.508	-4.21
都道府県35ダミナー	0.674	-12.81	0.772	-4.14	0.649	-8.95	0.609	-7.17	0.681	-0.25	0.398	-2.05
都道府県36ダミナー	0.817	-2.83	0.842	-1.26	0.858	-1.39	0.709	-1.99	0.942	-0.25	0.398	-2.05
都道府県37ダミナー	1.071	1.39	0.323	-9.36	2.089	8.95	1.330	2.27	1.987	3.99	1.022	0.09
都道府県38ダミナー	0.658	-9.82	0.489	-7.48	0.779	-3.81	0.543	-6.42	0.844	-1.31	0.629	-2.3
都道府県39ダミナー	0.696	-7.4	0.483	-6.13	0.807	-2.93	0.666	-3.77	0.869	-0.92	0.399	-3.54
都道府県40ダミナー	1.580	10.39	0.633	-6.95	3.775	15.39	2.526	7.42	3.741	7.78	3.697	5.33
都道府県41ダミナー	0.539	-19.94	0.615	-8.77	0.542	-12.87	0.439	-10.5	0.525	-5.66	0.416	-3.86
都道府県42ダミナー	0.554	-21.55	0.905	-2.08	0.485	-17.12	0.296	-17.04	0.509	-6.19	0.221	-6.16
都道府県43ダミナー	0.826	-5.04	0.261	-15.91	1.643	8.05	1.271	2.59	1.577	3.34	0.583	-2.13
都道府県44ダミナー	0.606	-10.19	0.400	-11.34	0.799	-2.55	0.771	-1.92	0.933	-0.38	0.986	-0.06
都道府県45ダミナー	0.449	-27.9	0.252	-22.8	0.591	-11.88	0.524	-9.69	0.486	-7.53	0.327	-5.88
都道府県46ダミナー	0.653	-8.05	0.217	-9.55	0.914	-1.13	0.690	-3.21	0.768	-1.71	0.486	-3.06

※推定値はオッズ比

## 7. 結語

本稿での分析により以下の結果を得た。継続認定者の要介護度の進展に関しては、(1)どの要介護度でも20%程度の高齢者は要介護度が進展すること、(2)要介護度2,3の高齢者の進展率が他の要介護度の高齢者と比較して相対的に高いこと<sup>5</sup>、が確認された。要介護度別に認定調査項目79項目に該当している個人の比率を観察することにより要介護度の状況と該当率についての概況を把握した。

その上で、要介護度進展と認定調査項目の該当率についてウィルコクソンの符号付順位和検定により検証し、(3)要介護度の進展した群について全ての認定調査項目について進展する可能性があること、(4)要介護度の非進展群では帰無仮説（時間経過により調査認定項目の該当率が不変）が棄却されない認定項目があった。

最後に、ロジスティック分析により高齢者の要介護度が進展するか否かに対して影響を与える変数についての検討を行った。その結果、全ての要介護度の高齢者のデータをまとめて分析した全サンプルのケースと要介護度別の分析結果を比較することにより、頑健な影響を与える変数とそうでない変数が存在することが明らかになった。また、(5)施設サービスの利用が要介護度進展に与える影響が要介護度によって異なることも示唆されたが、内生性の問題についてより詳細に検討する必要がある。

居宅サービス利用については、要支援・要介護1の高齢者については、サービス利用している個人ほど要介護度が進展するという結果になった。他方、要介護度2以上のサンプルについては要介護度の進展に有意な影響をもたらしていない。それゆえ(6)「ケアの必要度の高い人がサービスを利用している」という反論が成立する可能性は低いかもしれない。

都道府県単位の地域間格差については西高東低などの一見してわかる地域差の傾向は見られなかったが、要介護度別により詳細に検討する余地があると考えられた。地域差の問題はコントロールする変数を多くしていけば差として検出される部分が小さくなっていくと一般に考えられるので、より多くの変数を導入して分析を行う必要がある。

---

<sup>5</sup> 全サービス受給者を対象とした「平成17年介護給付費実態調査結果の概況」では、年間継続受給者の要介護度の進展率（重度化率）は、「要支援」が24.2%と最も多く、次いで「要介護2」20.0%、「要介護3」18.7%、「要介護1」14.5%、「要介護4」10.2%となっている。本調査との結果の差異は、対象者数の違い（本調査は約20万人のデータ）や調査時点によるものと考えられるが、留意が必要である。

## 参考文献

- 河口洋行・開原成允・菅原琢磨・細小路岳史・大西正利・橋口徹・岡村世里奈（2005）「公的介護保険導入後の長期入院と介護サービス給付に関する研究（上）」『社会保険旬報』No.2232, pp.6-13.
- 河口洋行・開原成允・菅原琢磨・細小路岳史・大西正利・橋口徹・岡村世里奈（2005）「公的介護保険導入後の長期入院と介護サービス給付に関する研究（下）」『社会保険旬報』No.2233, pp.32-38.
- 厚生労働省(2006)『平成17年度介護給付費実態調査結果の概況』.
- 菅原琢磨・南部鶴彦・開原成允・河口洋行・細小路岳史（2005）「8章 介護保険と老人保健の利用給付関係の検討—個票データを用いた栃木県大田原市における例」田近栄治・佐藤主光編著『医療と介護の世代間格差』東洋経済新報社, pp.167-188.
- 清水谷論・野口晴子(2004)『介護・保育サービス市場の経済分析』東洋経済新報社.
- 田近栄治・菊池潤（2005）「介護保険による要介護状態の維持・改善効果—個票データを用いた分析—」（菊池潤と共著）『季刊社会保障研究』第41巻第3号, pp.248-262.
- 日本医師会総合政策研究機構(2003)『介護サービスの有効性評価に関する調査研究～第1報：ケアマネジメントの現状と今後のあり方』報告書第55号,平成15年7月.
- 橋口徹・細小路岳史・大西正利・菅原琢磨・河口洋行・開原成允（2004a）「介護保険の導
- 油井雄二（2006）「保険者データによる介護保険の分析：青森県のケース」『フィナンシャルレビュー』No.80, pp.187-203.
- 田近栄治・油井雄二・菊池潤（2005a）「介護保険における都道府県の役割—青森県のケース（前編）」『健康保険』10月号, pp.52-56.
- 田近栄治・油井雄二・菊池潤（2005b）「介護保険における都道府県の役割—青森県のケース（後編）」『健康保険』11月号, pp.60-67.