

(参考)

2008年5月2日

国立保健医療科学院 筒井 孝子

「高齢者の老化プロセスにおける分析に関する研究」委員会 WG からの報告（抜粋）

目 次

1. 老化パターンからの高齢者分類の結果
2. C2 と C3 の特徴の分析
 - 1) C2 と C3 の経年的な変化
 - 2) 中間評価項目得点の比較
 - 3) 認定調査項目間の比較
3. C2 と C3 の経年的変化の予測
4. 基本属性を含めた経年的変化を予測する項目についての検討
 - 1) 分析対象の性別年齢階層別人数
 - 2) 要介護度の変化
 - 3) C2 又は C3 の変動傾向と評価項目との関係
5. 削除項目の見直し
 - 1) 老化プロセス分析結果を踏まえた削除項目の見直し
 - 2) 平成 19 年度老健事業による削除項目の追加
 - 3) 削除項目の提案

－第4回要介護認定調査検討会（別添資料）－

「高齢者の老化プロセスにおける分析に関する研究」委員会 WG からの報告（抜粋）

1. 老化パターンからの高齢者分類の結果

分析対象群の要介護度の推移には、次第に重度化する者、あまり変化しない者、ある時期急激に重度化する者など、いくつかのパターンに分類できた。そこで、昨年度より、これらのパターンをクラスター分析により分類し、分類8（分類C8と略し、この分類をそれぞれ、C1～8と示した）の要介護度の推移について特徴的な分析結果が示されたので報告する。なお、グラフ描画1にあたっては、便宜上{非該当=1、要支援=2、要介護1=3～要介護5=7}とおいた平均値を示している。

C1～8のうち特徴的な経年的な変化を示していたのは、C2とC3であった。これらの2群は、初回が要介護1の場合、ほとんど変動しない群と、経年的に重度化する群の2通りが示されている。

同様な傾向は要介護2～3においても認められるが要介護1の場合は顕著である。さらに、高齢者を分類し、12分類とした場合には、初回が要介護1であっても、その後、要支援に軽度化する群なども現れているが、本報告では、C8についての経年的な変化を予測する認定調査項目について分析結果を示した。

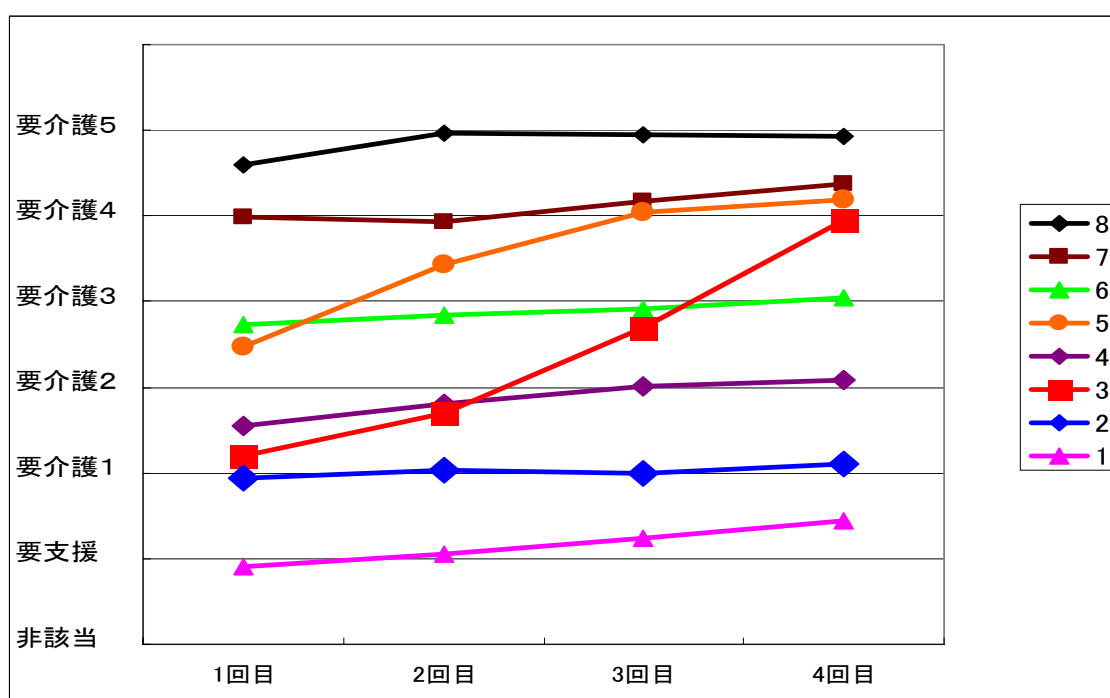


図1 クラスタ8分類

2. C2とC3の特徴の分析

1) C2とC3の経年的な変化

各クラスターのデータが十分あり、比較的安定していると思われるクラスター8分類の結果を踏まえ、特徴的な2群を抽出して、初回の状態像の比較を試みた。

C2 は、要介護1を主体とした群であり、4回の間ほとんど変化がない。これに対し、C3 は、1回目は、C2 と同様に要介護1がほとんどであるが、認定を経るに従って、重度化する傾向があることが示されている。

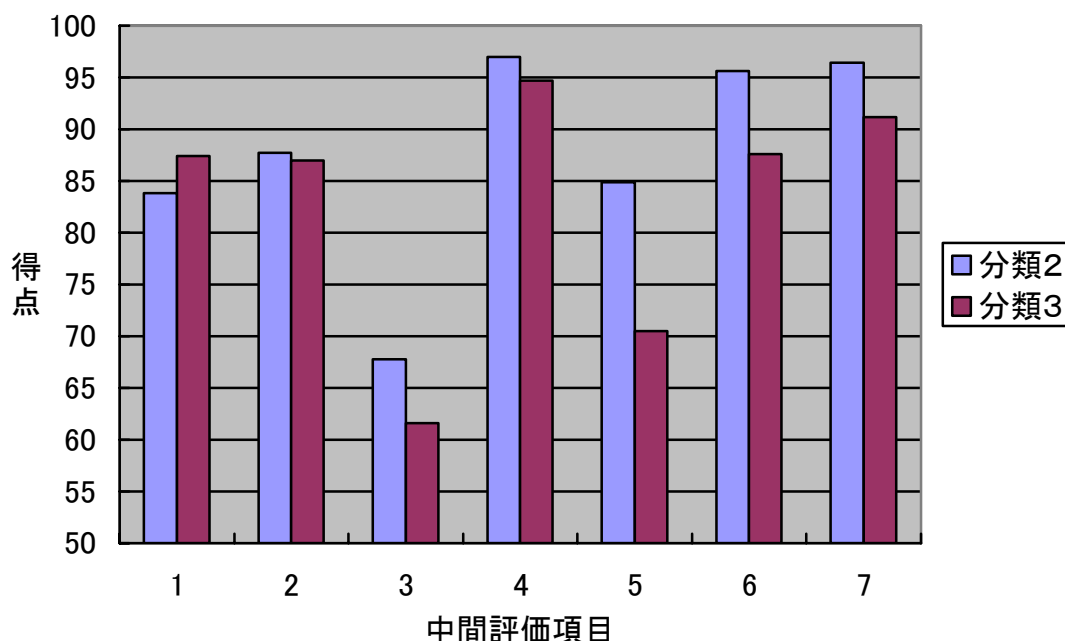
2) 中間評価項目得点の比較

両群の中間評価項目得点の比較を行った結果、いずれも統計的に有意であった。

特に差が大きかったのは、「第5：身の回りの世話等に関連する項目」で、続いて、「第3：複雑な動作等に関連する項目」、「第6：コミュニケーション等に関する項目」、「7：問題行動に関連する項目」についても点数に有意な差が認められた。

これまで、「第3：複雑な動作等に関連する項目」や「第5：身の回りの世話に等に関連する項目」は、軽度の要介護状態から低下することが知られていた。本分析の結果から、経時的に要介護度が重度化しやすい高齢者群において、これらの中間評価項目得点が低下していることが示唆された。また、今回、認知や記憶等に関連する「第6：コミュニケーション等に関する項目」、「第7：問題行動に関連する項目」でも有意差が見られた。

図2 中間評価項目得点



3) 認定調査項目間の比較

この分析においては、全体の1%を無作為抽出したサブデータセットに対して認定調査項目についての比較を行った。

検定の結果 $P < 0.001$ であった項目に対して「*」を表示した。調査項目ごとの比較はMann-Whitney U検定により行った。

この結果第5群の全てと第6群のほとんど全ての項目で有意差が見られた他、第7群のから10項目、第3群から1項目、第4群から3項目に有意な差があることがわかった。

表 1 認定調査項目の C2 および C3 の比較

中 間	項目	平均ランク		中 間	項目	平均ランク	
		C 2	C 3			C 2	C 3
1	麻痺 (左上)	375.5	368.4	6	視力	374.0	377.5
	麻痺 (右上)	376.6	362.0		聴力	377.4	357.6
	麻痺 (左下)	376.3	363.8		意思の伝達	366.4	421.9 *
	麻痺 (右下)	376.4	363.1		指示への反応	369.0	407.0 *
	麻痺 (その他)	377.7	355.8		毎日の日課を理解	360.7	455.4 *
	拘縮 (肩関節)	376.8	361.0		生年月日をいう	365.8	425.6 *
	拘縮 (肘関節)	376.5	362.7		短期記憶	362.4	445.2 *
	拘縮 (股関節)	376.5	362.6		自分の名前をいう	373.0	383.3 *
	拘縮 (膝関節)	380.9	336.9		今の季節を理解	364.4	433.7 *
	拘縮 (足関節)	376.6	362.2		場所の理解	368.8	408.0 *
	拘縮 (その他)	378.7	350.0		被害的	367.9	413.2 *
2	寝返り	376.6	362.2	作話	367.9	413.2 *	
	起き上がり	374.5	374.8	幻視幻聴	367.5	415.7 *	
	両足での座位	374.0	377.4	感情が不安定	370.4	398.6	
	両足つかない座位	381.2	335.0	昼夜逆転	369.6	403.4	
	両足での立位	373.1	382.6	暴言暴行	369.5	403.8 *	
	歩行	373.9	378.2	同じ話をする	371.0	395.2	
	移乗	375.5	368.7	大声を出す	373.3	381.7	
3	立ち上がり	376.9	360.6	7	介護に抵抗	368.8	408.2 *
	片足での立位	374.5	374.6		常時の徘徊	371.3	393.1
	浴槽の出入り	365.4	427.8		落ち着きなし	368.8	408.0 *
	洗身	359.2	464.4 *		外出して戻れない	368.9	407.2 *
4	じょくそう	374.1	376.9	一人で出たがる	371.5	392.2	
	皮膚疾患	370.9	395.6	収集癖	368.9	407.2 *	
	片手胸元持ち上げ	374.8	373.0	火の不始末	373.7	379.3	
	えん下	375.5	368.9	物や衣類を壊す	373.6	379.9	
	尿意	369.4	404.5 *	不潔行為	370.3	399.3 *	
	便意	371.3	393.5 *	異食行動	371.9	389.6 *	
	排尿後の後始末	367.2	417.5	性的迷惑行為	374.2	376.4	
	排便後の後始末	365.4	428.1 *	8	点滴の管理	376.5	363.0
	食事摂取	374.0	377.6		中心静脈栄養	374.5	374.5
口腔清潔	363.8	437.4 *	透析		373.8	378.9	
洗顔	366.8	419.7 *	ストーマの処置		374.5	374.5	
整髪	366.3	422.3 *	酸素療法		374.0	377.4	
つめ切り	362.1	447.3 *	レスピレーター		374.5	374.5	
ボタのかけはずし	365.9	425.1 *	気管切開の処置		374.5	374.5	
上衣の着脱	362.2	446.3 *	疼痛の看護		379.0	348.4	
ズボン等の着脱	360.4	457.2 *	経管栄養		374.5	374.5	
靴下の着脱	363.6	438.2 *	モニター測定		374.7	373.5	
居室の掃除	363.6	438.1 *	じょくそうの処置		374.9	372.0	
薬の内服	356.3	481.3 *	カテーテル	374.0	377.4		
金銭の管理	358.6	467.6 *					
ひどい物忘れ	360.6	456.3 *					
周囲への無関心	367.0	418.7 *					

3. C2 と C3 の経年的変化の予測

中間評価項目および調査項目を用いて、C2 と C3 を判別する判別分析を行った。中間評価項目は全て投入し、認定調査項目は、C2 と C3 において有意差が認められた項目を抽出して投入し、いずれもステップワイズ法により有効な項目を抽出した。

中間評価項目では、第4中間評価項目が削除され、調査項目では、35項目中25項目が示されている。ただし、判別分析の判別能を示す正準相関係数と Wilks の Λ は、十分な値を示さなかった。

表2 判別分析 (ステップワイズ法)

中間評価項目		調査項目 (有意差のあるものを抽出)	
	標準化された正準判別関数係数		標準化された正準判別関数係数
第1中間評価	-.192	洗身	.132
第2中間評価	-.379	口腔清潔	.099
第3中間評価	.303	洗顔	-.036
第5中間評価	.694	整髪	-.051
第6中間評価	.333	つめ切り	.101
第7中間評価	.137	ズボン等の着脱	.133
		薬の内服	.209
		金銭の管理	.150
		指示への反応	-.026
		毎日の日課を理解	.110
		生年月日をいう	.157
		短期記憶	.078
		自分の名前をいう	-.032
		今の季節を理解	.156
		場所の理解	.095
		被害的	.027
		幻視幻聴	.123
		介護に抵抗	.038
		落ち着きなし	.069
		常時の徘徊	.042
		尿意	.069
		排便後の後始末	.134
		ボタンのかけはずし	.069
		居室の掃除	.042
		周囲への無関心	.029

4. 基本属性を含めた経年的変化を予測する項目についての検討

1) 分析対象の性別年齢階層別人数

2000年4月1日時点で認定があり、認定99と認定2003で、少なくとも4回以上の認定回数があり、かつ、その4回の各認定の間隔が6カ月以上である事例のみを抽出したデータ数は264,244件であった。

表3 性別年齢階層別人数

年齢	男		女		合計	
55-64	420	0.60%	408	0.20%	828	0.30%
65-69	8,967	13.60%	9,815	5.00%	18,782	7.10%
70-74	13,285	20.10%	21,606	10.90%	34,891	13.20%
75-79	13,785	20.90%	41,069	20.70%	54,854	20.80%
80-84	13,773	20.80%	52,283	26.40%	66,056	25.00%
85-89	10,806	16.30%	46,918	23.70%	57,724	21.80%
90-94	4,205	6.40%	20,978	10.60%	25,183	9.50%
95-99	799	1.20%	4,609	2.30%	5,408	2.00%
100-	60	0.10%	458	0.20%	518	0.20%
合計	66,100	25.01%	198,144	74.99%	264,244	100.00%

2) 要介護度の変化

C2およびC3の全体に占める割合をみると、C2は24.12%、C3は4.11%であり、顕著に悪化していくC3のほうが少なかった。C2は、ほとんど変動がなく、およそ3年間、大きな変動はみられない。また、要介護度の変動が顕著に示されるのは、3回目であり、およそ1年半から2年が経過した後であった。

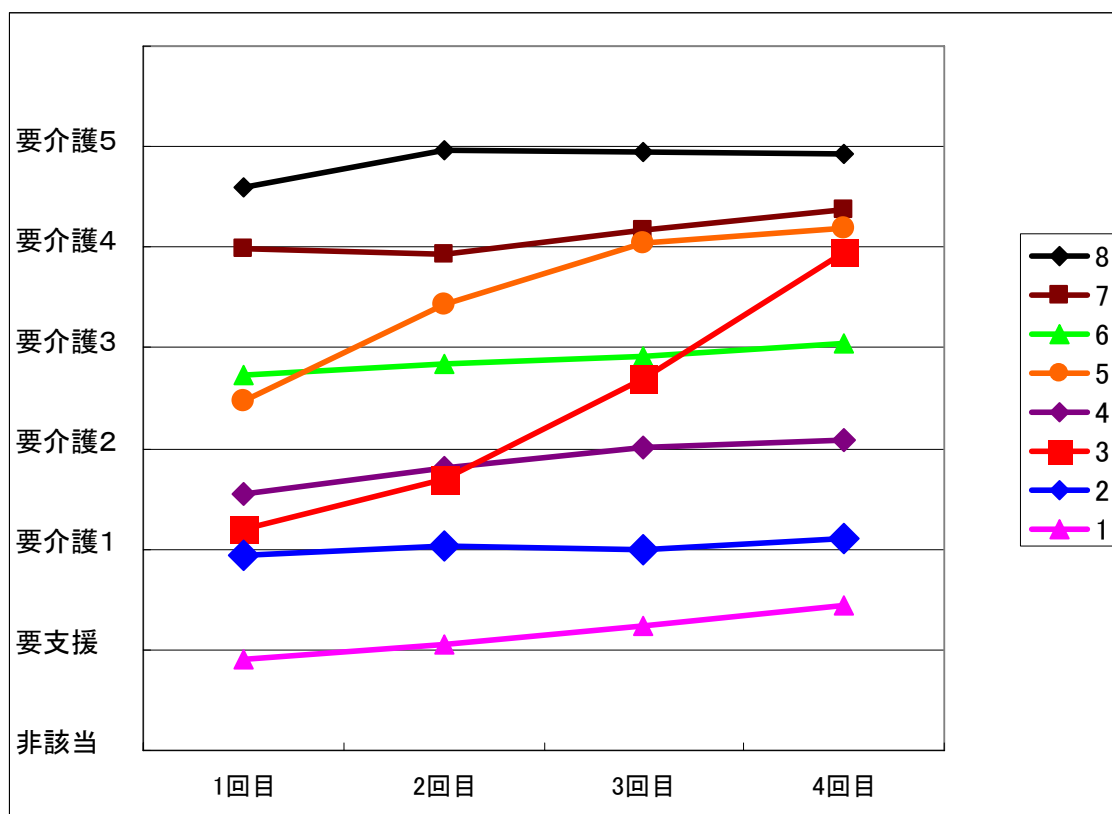
表4 C2とC3の占める割合

分類	度数	パーセント
1	33,553	12.70%
2	63,744	24.12%
3	10,858	4.11%
4	42,632	16.13%
5	18,792	7.11%
6	29,723	11.25%
7	35,676	13.50%
8	29,266	11.08%
合計	264,244	100.00%

表 5 C2 および C3 の認定回数ごとの要介護度の変動結果

8分類	認定回数	種別	非該当	要支援	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	合計
C2	1回目	度数	2651	9907	41388	8210	1305	236	47	63744
		%	4.16%	15.54%	64.93%	12.88%	2.05%	0.37%	0.07%	100.00%
	2回目	度数	29	2815	56030	4472	340	43	15	63744
		%	0.05%	4.42%	87.90%	7.02%	0.53%	0.07%	0.02%	100.00%
	3回目	度数	4	2826	58365	2388	128	29	4	63744
		%	0.01%	4.43%	91.56%	3.75%	0.20%	0.05%	0.01%	100.00%
	4回目	度数	7	4518	49822	7876	1521	0	0	63744
		%	0.01%	7.09%	78.16%	12.36%	2.39%	0.00%	0.00%	100.00%
C3	1回目	度数	341	850	6475	2794	341	53	4	10858
		%	3.14%	7.83%	59.63%	25.73%	3.14%	0.49%	0.04%	100.00%
	2回目	度数	21	198	3632	6339	581	75	12	10858
		%	0.19%	1.82%	33.45%	58.38%	5.35%	0.69%	0.11%	100.00%
	3回目	度数	0	45	1127	2789	5348	1168	381	10858
		%	0.00%	0.41%	10.38%	25.69%	49.25%	10.76%	3.51%	100.00%
	4回目	度数	0	0	0	0	2601	6140	2117	10858
		%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	23.95%	56.55%	19.50%	100.00%

図 3 C2 および C3 の認定回数ごとの要介護度の変化 (図 1 再掲)



3) C2 又は C3 の変動傾向と評価項目との関係

クラスターで分けられた C2 又は C3 の傾向とこれらの高齢者群の認定評価項目の評価結果の値との相関を分析し、1 回目の相関係数の絶対値の降順で並べ替えた。

表 6 C2 又は C3 と評価項目との相関係数

(1 回目の絶対値の降順)

項目 \ 認定回数	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目
C2 又は C3	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
薬の内服	0.2661	0.3416	0.4446	0.5554
金銭の管理	0.2516	0.3278	0.4130	0.4707
毎日の日課を理解	0.2375	0.3141	0.4138	0.4883
今の季節を理解	0.2228	0.2960	0.3952	0.4749
短期記憶	0.2108	0.2745	0.3715	0.4487
場所の理解	0.1921	0.2640	0.3853	0.4965
ズボン等の着脱	0.1883	0.3897	0.6355	0.7564
排尿後の後始末	0.1880	0.3545	0.5815	0.7486
排尿	0.1872	0.3472	0.5739	0.7400
口腔清潔	0.1856	0.3530	0.5883	0.7426
生年月日をいう	0.1850	0.2531	0.3352	0.4291
排便	0.1847	0.3574	0.6051	0.7724
排便後の後始末	0.1836	0.3619	0.6068	0.7759
上衣の着脱	0.1742	0.3568	0.6014	0.7398
常時の徘徊	0.1733	0.2276	0.2817	0.2466
つめ切り	0.1661	0.2516	0.3331	0.3663
洗身	0.1593	0.2782	0.4300	0.5639
洗顔	0.1570	0.3359	0.5935	0.7584
ひどい物忘れ	0.1529	0.1774	0.1982	0.1538
靴下の着脱	0.1513	0.3457	0.6237	0.7599
落ち着きなし	0.1497	0.1989	0.2412	0.2109
ボタンのかけはずし	0.1458	0.3062	0.5385	0.7049
整髪	0.1430	0.3056	0.5589	0.7529
周囲への無関心	0.1401	0.2119	0.2886	0.3255
外出して戻れない	0.1356	0.1785	0.2141	0.1739
指示への反応	0.1350	0.2060	0.3251	0.4434
一人で出たがる	0.1345	0.1789	0.2110	0.1618
意思の伝達	0.1344	0.2083	0.3487	0.4902
幻視幻聴	0.1344	0.1805	0.2139	0.2058
居室の掃除	0.1342	0.2120	0.2940	0.3365

介護に抵抗	0.1333	0.1827	0.2332	0.2403
被害的	0.1266	0.1392	0.1358	0.0875
収集癖	0.1260	0.1590	0.1686	0.1192
作話	0.1139	0.1221	0.1426	0.1047
同じ話をする	0.1116	0.1343	0.1334	0.0974
浴槽の出入り	0.1107	0.2121	0.3681	0.5463
不潔行為	0.1105	0.1732	0.2310	0.2307
1回目の年齢	0.1052	—	—	—
暴言暴行	0.1050	0.1343	0.1774	0.1794
尿意	0.1039	0.2107	0.4113	0.6005
便意	0.0937	0.1966	0.4310	0.6512
拘縮(膝関節)	-0.0922	-0.0918	-0.0603	-0.0022
大声を出す	0.0815	0.1266	0.1847	0.2146
感情が不安定	0.0713	0.1126	0.1593	0.1619
現在の状況	0.0682	0.0895	0.1818	0.2845
昼夜逆転	0.0661	0.1077	0.1757	0.2053
異食行動	0.0631	0.1022	0.1378	0.1495
物や衣類を壊す	0.0615	0.0950	0.1240	0.1373
疼痛の看護	-0.0563	-0.0692	-0.0678	-0.0831
両足での立位	0.0528	0.1350	0.3090	0.5269
自分の名前をいう	0.0526	0.0944	0.1726	0.2952
食事摂取	0.0524	0.1635	0.3821	0.6171
1回目の性別(男1:女2)	-0.0457	—	—	—
拘縮(その他)	-0.0392	-0.0341	-0.0211	-0.0167
拘縮(股関節)	-0.0382	-0.0258	0.0227	0.1155
拘縮(肩関節)	-0.0378	-0.0212	0.0076	0.0649
立ち上がり	-0.0355	0.0128	0.2001	0.4878
麻痺(その他)	-0.0334	-0.0245	-0.0223	-0.0175
性的迷惑行為	0.0308	0.0407	0.0528	0.0578
聴力	0.0296	0.0389	0.0514	0.0742
点滴の管理	-0.0282	-0.0190	0.0254	0.1057
火の不始末	0.0266	-0.0003	-0.0270	-0.0627
移乗	0.0258	0.2000	0.5328	0.7638
拘縮(足関節)	-0.0223	-0.0072	0.0242	0.0941
麻痺(右上)	-0.0179	-0.0001	0.0498	0.1472
片足での立位	0.0173	0.0906	0.2594	0.4432
皮膚疾患	-0.0164	-0.0115	0.0080	0.0217
じょくそう	0.0156	0.0402	0.1157	0.2325

えん下	0.0153	0.0646	0.1500	0.3069
起き上がり	-0.0135	0.0422	0.1787	0.4127
カテーテル	0.0126	0.0241	0.1098	0.2225
両足での座位	0.0103	0.0781	0.2384	0.4864
座位保持	0.0101	0.0778	0.2390	0.4856
拘縮(肘関節)	-0.0087	0.0048	0.0349	0.1068
寝返り	0.0078	0.0657	0.1879	0.3829
麻痺(左上)	-0.0075	0.0106	0.0628	0.1663
両足つかない座位	-0.0070	0.0524	0.1798	0.3687
麻痺(右下)	-0.0062	0.0290	0.0961	0.1689
じょくそうの処置	0.0060	0.0254	0.1027	0.2182
ストーマの処置	0.0060	0.0070	0.0142	0.0259
レスピレーター	-0.0059	-0.0015	0.0156	0.0252
モニター測定	-0.0052	0.0001	0.0252	0.0725
歩行	-0.0040	0.0482	0.2256	0.4480
経管栄養	-0.0037	0.0039	0.0871	0.1960
透析	-0.0037	-0.0023	0.0020	0.0079
中心静脈栄養	-0.0029	-0.0018	0.0399	0.1101
片手胸元持ち上げ	0.0023	0.0068	0.0568	0.1520
麻痺(左下)	-0.0023	0.0330	0.0993	0.1724
気管切開の処置	-0.0022	0.0028	0.0187	0.0507
酸素療法	-0.0021	0.0091	0.0240	0.0650
視力	0.0015	0.0224	0.0615	0.1373
移動	—	0.0634	0.5211	0.6887
飲水	—	0.1577	0.4345	0.6062
電話の利用	—	0.1642	0.4339	0.4188
日常の意思決定	—	0.1976	0.3608	0.4561

0.5 以上

5. 削除項目の見直し

1) 老化プロセス分析結果を踏まえた削除項目の見直し

下記の表 7 は、今回提出された削除項目案であるが、赤字の項目は、新たな経年的なデータ分析から悪化群を予測できる可能性があるため、削除とはせず残したほうがよいと考えられる。

表 7 第 4 回要介護認定検討会削除項目案

* 1. 拘縮（肘関節）	* 13. 暴言暴行
* 2. 拘縮（足関節）	14. 大声を出す
* 3. じょくそう	* 15. 常時の徘徊
* 4. 皮膚疾患	* 16. 落ち着きなし
* 5. 飲水	* 17. 外出して戻れない
* 6. つめ切り	18. 一人で出たがる
* 7. 生年月日を言う	* 19. 収集癖
* 8. 自分の名前を言う	20. 火の不始末
* 9. 場所の理解	21. 物や衣類を壊す
* 10. 被害的	* 22. 不潔行為
* 11. 作話	* 23. 異食行動
* 12. 幻視幻聴	24. 環境等の変化

2) 平成 19 年度老健事業による削除項目の追加

一方で、下記の表 8 の項目についての削除を提案する。これらを削除する理由に関しては、平成 19 年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）「要介護認定調査の質向上を目途とし作成された新マニュアルと、旧マニュアルとの相違に関する検討事業」において、認定調査員からとくに判断が難しく、項目の削除を求められたものである。判断が難しい理由としては、以下の通りであった。

- | |
|---|
| 1. 居宅と施設によって判断が異なる。
2. 本人の生活習慣によって判断が異なる。
3. 本人と家族の価値観の違いによって判断が異なる |
|---|

表 8 判断の難しさから削除を求められた項目

1. 皮膚疾患
2. 電話の利用
3. 飲水

4. 指示への反応
5. 感情が不安定
6. 同じ話をする
7. 日中の生活
8. 外出頻度

3) 削除項目の提案

これまでの議論を踏まえて、以下の削除すべき項目を提案する。

表9 老化プロセスWGとH19老健事業の検討結果を踏まえた削除項目案

1. 拘縮（肘関節）	13. 収集癖
2. 拘縮（足関節）	14. 火の不始末
3. じょくそう	15. 物や衣類を壊す
4. 皮膚疾患	16. 不潔行為
5. 飲水	17. 異食行動
6. 作話	18. 環境等の変化
7. 幻視幻聴	19. 電話の利用
8. 暴言暴行	20. 指示への反応
9. 大声を出す	21. 感情が不安定
10. 落ち着きなし	22. 同じ話をする
11. 外出して戻れない	23. 日中の生活
12. 一人で出たがる	24. 外出頻度

第4回要介護認定検討会削除項目案

1. 拘縮（肘関節）	*13. 暴言暴行
2. 拘縮（足関節）	14. 大声を出す
3. じょくそう	*15. 常時の徘徊
4. 皮膚疾患	*16. 落ち着きなし
5. 飲水	*17. 外出して戻れない
*6. つめ切り	18. 一人で出たがる
*7. 生年月日を言う	*19. 収集癖
*8. 自分の名前を言う	20. 火の不始末
*9. 場所の理解	21. 物や衣類を壊す
*10. 被害的	*22. 不潔行為
*11. 作話	*23. 異食行動
*12. 幻視幻聴	24. 環境等の変化

老化プロセス分析委員会による検討

- ・つめ切り
- ・生年月日を言う
- ・自分の名前を言う
- ・場所の理解
- ・被害的
- ・常時の徘徊

理由：新たな経年的なデータ分析から悪化群を予測できる可能性がある

H19老健事業による検討

- ・皮膚疾患
- ・電話の利用
- ・飲水
- ・指示への反応
- ・感情が不安定
- ・同じ話をする
- ・日中の生活
- ・外出頻度

理由：認定調査員にとって客観的な判断が難しい

1. 拘縮（肘関節）	13. 収集癖
2. 拘縮（足関節）	14. 火の不始末
3. じょくそう	15. 物や衣類を壊す
4. 皮膚疾患	16. 不潔行為
5. 飲水	17. 異食行動
6. 作話	18. 環境等の変化
7. 幻視幻聴	19. 電話の利用
8. 暴言暴行	20. 指示への反応
9. 大声を出す	21. 感情が不安定
10. 落ち着きなし	22. 同じ話をする
11. 外出して戻れない	23. 日中の生活
12. 一人で出たがる	24. 外出頻度

図 4 削除項目の選定プロセス