

表 168 初回認定が要介護3の2回目の基本情報の変動

	初回⇔2回目	
麻痺(左下)	0.04	*
両足での立位	0.00	**
歩行	0.00	**
移乗	0.00	**
立ち上がり	0.00	**
片足での立位	0.00	**
洗身	0.00	**
皮膚疾患	0.00	**
口腔清潔	0.00	**
洗顔	0.00	**
整髪	0.00	**
つめ切り	0.00	**
上衣の着脱	0.00	**
ズボン等の着脱	0.00	**
薬の内服	0.00	**
被害的	0.00	**
作話	0.00	**
幻視幻聴	0.00	**
感情が不安定	0.00	**
昼夜逆転	0.00	**
暴言暴行	0.00	**
同じ話をする	0.02	*
大声を出す	0.00	**
介護に抵抗	0.00	**
常時の徘徊	0.00	**
落ち着きなし	0.00	**
外出して戻れない	0.00	**
一人で出たがる	0.00	**
火の不始末	0.00	**
ひどい物忘れ	0.00	**
点滴の管理	0.00	**
酸素療法	0.04	*
カテーテル	0.00	**
両足での座位	0.00	**
両足つかない座位	0.00	**
浴槽の出入り	0.00	**
排尿後の後始末	0.00	**
排便後の後始末	0.00	**
ボタンのかけはずし	0.00	**
靴下の着脱	0.00	**
居室の掃除	0.00	**
周囲への無関心	0.00	**

*P<.05 **P<.01

2) 初回と3回目の基本情報の変動傾向

初回から3回目では、「麻痺（左下）」、「麻痺（右下）」、「拘縮（肩関節）」、「拘縮（膝関節）」、「寝返り」、「起き上がり」、「両足での立位」、「歩行」、「移乗」、「片足での立位」、「洗身」、「皮膚疾患」、「食事摂取」、「口腔清潔」、「洗顔」、「上衣の着脱」、「ズボン等の着脱」、「意思の伝達」、「指示への反応」、「毎日の日課を理解」、「生年月日をいう」、「自分の名前をいう」、「今の季節を理解」、「場所の理解」、「被害的」、「作話」、「幻視幻聴」、「昼夜逆転」、「同じ話をする」、「常時の徘徊」、「落ち着きなし」、「外出して戻れない」、「一人で出たがる」、「火の不始末」、「不潔行為」、「ひどい物忘れ」、「点滴の管理」、「経管栄養」、「カテーテル」、「浴槽の出入り」、「尿意」、「便意」、「排尿後の後始末」、「排便後の後始末」、「靴下の着脱」、「居室の掃除」、「周囲への無関心」の47項目で統計的に有意な差が示された。

これらの項目のうち、「麻痺（左下）」、「麻痺（右下）」、「拘縮（肩関節）」、「拘縮（膝関節）」、「寝返り」、「起き上がり」、「片足での立位」、「皮膚疾患」、「食事摂取」、「意思の伝達」、「指示への反応」、「毎日の日課を理解」、「生年月日をいう」、「自分の名前をいう」、「浴槽の出入り」、「尿意」、「便意」、「経管栄養」といった18項目については、悪化していたが、この他の項目で、例えば「両足での立位」、「歩行」、「移乗」といった運動能力には改善傾向がみられ、「口腔清潔」、「洗顔」、「上衣の着脱」、「ズボン等の着脱」といった日常生活動作の自立度も向上していた。さらに、「今の季節を理解」、「場所の理解」といった認知に関する能力にも向上がみられ、「被害的」、「作話」、「幻視幻聴」、「昼夜逆転」、「同じ話をする」、「常時の徘徊」、「落ち着きなし」、「外出して戻れない」、「一人で出たがる」、「火の不始末」、「不潔行為」といった問題行動は減少していた。

表 169 初回認定が要介護3で3回目に悪化傾向が示された項目

		初回⇔3回目 P
1	麻痺(左下)	0.00 **
2	麻痺(右下)	0.00 **
3	拘縮(肩関節)	0.02 *
4	拘縮(膝関節)	0.00 **
5	寝返り	0.00 **
6	起き上がり	0.00 **
7	片足での立位	0.00 **
8	皮膚疾患	0.00 **
9	食事摂取	0.00 **
10	意思の伝達	0.02 *
11	指示への反応	0.02 *
12	毎日の日課を理解	0.00 **
13	生年月日をいう	0.01 *
14	自分の名前をいう	0.00 **
15	経管栄養	0.01 *
16	浴槽の出入り	0.00 **
17	尿意	0.00 **
18	便意	0.00 **

*P<.05 **P<.01

表 170 初回認定が要介護3で3回目の基本情報に改善がみられた項目

		初回⇔3回目
1	両足での立位	0.00 **
2	歩行	0.03 *
3	移乗	0.00 **
4	洗身	0.00 **
5	口腔清潔	0.00 **
6	洗顔	0.00 **
7	上衣の着脱	0.00 **
8	ズボン等の着脱	0.00 **
9	今の季節を理解	0.00 **
10	場所の理解	0.00 **
11	被害的	0.00 **
12	作話	0.00 **
13	幻視幻聴	0.00 **
14	昼夜逆転	0.00 **
15	同じ話をする	0.03 *
16	常時の徘徊	0.00 **
17	落ち着きなし	0.00 **
18	外出して戻れない	0.00 **
19	一人で出たがる	0.00 **
20	火の不始末	0.00 **

21	不潔行為	0.00	**
22	ひどい物忘れ	0.00	**
23	点滴の管理	0.00	**
24	カテーテル	0.00	**
25	排尿後の後始末	0.00	**
26	排便後の後始末	0.00	**
27	靴下の着脱	0.00	**
28	居室の掃除	0.00	**
29	周囲への無関心	0.00	**

*P<.05 **P<.01

3) 初回と4回目の基本情報の変動傾向

初回から4回目では、「麻痺（左上）」、「麻痺（右上）」、「麻痺（左下）」、「麻痺（右下）」、「拘縮（肩関節）」、「拘縮（肘関節）」、「拘縮（股関節）」、「拘縮（膝関節）」、「拘縮（足関節）」、「寝返り」、「起き上がり」、「両足での立位」、「歩行」、「移乗」、「立ち上がり」、「洗身」、「皮膚疾患」、「えん下」、「食事摂取」、「整髪」、「つめ切り」、「ズボン等の着脱」、「薬の内服」、「金銭の管理」、「視力」、「聴力」、「意思の伝達」、「指示への反応」、「毎日の日課を理解」、「生年月日をいう」、「短期記憶」、「自分の名前をいう」、「今の季節を理解」、「場所の理解」、「被害的」、「作話」、「幻視幻聴」、「昼夜逆転」、「同じ話をする」、「常時の徘徊」、「落ち着きなし」、「外出して戻れない」、「一人で出たがる」、「火の不始末」、「不潔行為」、「ひどい物忘れ」、「点滴の管理」、「中心静脈栄養」、「疼痛の看護」、「経管栄養」、「両足での座位」、「両足つかない座位」、「浴槽の出入り」、「片手胸元持ち上げ」、「尿意」、「便意」、「排尿後の後始末」、「ボタンのかけはずし」、「靴下の着脱」、「居室の掃除」、「周囲への無関心」の61項目で統計的に有意な差が示された。

初回が要介護3であった者は、4回目の認定において、「麻痺（左上）」、「麻痺（右上）」、「麻痺（左下）」、「麻痺（右下）」、「拘縮（肩関節）」、「拘縮（肘関節）」、「拘縮（股関節）」、「拘縮（膝関節）」、「拘縮（足関節）」といった運動能力が低下しており、これによって「寝返り」、「起き上がり」、「歩行」、「立ち上がり」、「両足での座位」、「両足つかない座位」、「浴槽の出入り」、「片手胸元持ち上げ」といった生活動作に支障がある者が増加しているのではないかと考えられた。

このほかに、「えん下の機能」が低下しているため「食事摂取」、「中心静脈栄養」、「経管栄養」が増加しており、「視力」、「聴力」といったコミュニケーション能力と関わる能力が低下していることから、「意思の伝達」、「指示への反応」、「毎日の日課を理解」、「生年月日をいう」といった「短期記憶」能力が低下することによる問題が生じ、「自分の名前をいう」ことができない者の割合も増加していた。このほかに「尿意」や「便意」の自立度の低下もみられた。

しかし、「両足での立位」、「移乗」、「洗身」、「整髪」、「つめ切り」、「ズボン等の着脱」、「薬の内服」、「金銭の管理」、「排尿後の後始末」、「ボタンのかけはずし」、「靴下の着脱」、「居室の掃除」といった日常生活能力は、初回の認定時よりも4回目のほうが高く示されている。

た。「今の季節を理解」、「場所の理解」といった認知能力に関しても、4回目よりも初回のほうが高く、「被害的」、「作話」、「幻視幻聴」、「昼夜逆転」、「同じ話をする」、「常時の徘徊」、「落ち着きなし」、「外出して戻れない」、「一人で出たがる」、「火の不始末」、「不潔行為」、「ひどい物忘れ」、「周囲への無関心」といった問題行動は減少していた。「点滴の管理」、「疼痛の看護」などの医療処置も減少していた。

表 171 初回認定が要介護3で4回目に悪化傾向が示された項目

1	麻痺(左上)	0.01	*
2	麻痺(右上)	0.01	*
3	麻痺(左下)	0.00	**
4	麻痺(右下)	0.00	**
5	拘縮(肩関節)	0.00	**
6	拘縮(肘関節)	0.00	**
7	拘縮(股関節)	0.01	*
8	拘縮(膝関節)	0.00	**
9	拘縮(足関節)	0.04	*
10	寝返り	0.00	**
11	起き上がり	0.00	**
12	歩行	0.00	**
13	立ち上がり	0.00	**
14	両足での座位	0.00	**
15	両足つかない座位	0.03	*
16	浴槽の出入り	0.00	**
17	片手胸元持ち上げ	0.00	**
18	皮膚疾患	0.00	**
19	えん下	0.00	**
20	食事摂取	0.00	**
21	中心静脈栄養	0.00	**
22	経管栄養	0.00	**
23	視力	0.01	*
24	聴力	0.00	**
25	意思の伝達	0.00	**
26	指示への反応	0.00	**
27	毎日の日課を理解	0.00	**
28	生年月日をいう	0.00	**
29	短期記憶	0.00	**
30	自分の名前をいう	0.00	**
31	尿意	0.00	**
32	便意	0.00	**

*P<.05 **P<.01

表 172 初回要介護3の認定時の基本情報の変動 (N=2,043)

		初回⇔4回目	
1	両足での立位	0.01	*
2	移乗	0.01	*
3	洗身	0.00	**
4	整髪	0.00	**
5	つめ切り	0.02	*
6	ズボン等の着脱	0.00	**
7	薬の内服	0.00	**
8	金銭の管理	0.00	**
9	今の季節を理解	0.00	**
10	場所の理解	0.00	**
11	被害的	0.00	**
12	作話	0.00	**
13	幻視幻聴	0.00	**
14	昼夜逆転	0.00	**
15	同じ話をする	0.02	*
16	常時の徘徊	0.00	**
17	落ち着きなし	0.00	**
18	外出して戻れない	0.00	**
19	一人で出たがる	0.00	**
20	火の不始末	0.00	**
21	不潔行為	0.00	**
22	ひどい物忘れ	0.00	**
23	点滴の管理	0.00	**
24	疼痛の看護	0.04	*
25	排尿後の後始末	0.02	*
26	ボタンのかけはずし	0.00	**
27	靴下の着脱	0.01	*
28	居室の掃除	0.00	**
29	周囲への無関心	0.00	**

*P<.05 **P<.01

表 173 初回要介護 3 の認定時の基本情報の変動 (N=2,043)

		初回⇔2回目	初回⇔3回目	初回⇔4回目
		P	P	P
1	麻痺(左上)	0.30	0.75	0.01 *
2	麻痺(右上)	0.67	0.65	0.01 *
3	麻痺(左下)	0.04 *	0.00 **	0.00 **
4	麻痺(右下)	0.05	0.00 **	0.00 **
5	拘縮(肩関節)	0.09	0.02 *	0.00 **
6	拘縮(肘関節)	1.00	0.46	0.00 **
7	拘縮(股関節)	0.09	1.00	0.01 *
8	拘縮(膝関節)	0.24	0.00 **	0.00 **
9	拘縮(足関節)	0.12	0.37	0.04 *
10	寝返り	0.61	0.00 **	0.00 **
11	起き上がり	0.36	0.00 **	0.00 **
12	両足での立位	0.00 **	0.00 **	0.01 *
13	歩行	0.00 **	0.03 *	0.00 **
14	移乗	0.00 **	0.00 **	0.01 *
15	立ち上がり	0.00 **	0.40	0.00 **
16	片足での立位	0.00 **	0.00 **	0.06
17	洗身	0.00 **	0.00 **	0.00 **
18	皮膚疾患	0.00 **	0.00 **	0.00 **
19	えん下	0.75	0.26	0.00 **
20	食事摂取	0.09	0.00 **	0.00 **
21	口腔清潔	0.00 **	0.00 **	0.46
22	洗顔	0.00 **	0.00 **	0.34
23	整髪	0.00 **	0.70	0.00 **
24	つめ切り	0.00 **	0.99	0.02 *
25	上衣の着脱	0.00 **	0.00 **	0.11
26	ズボン等の着脱	0.00 **	0.00 **	0.00 **
27	薬の内服	0.00 **	1.00	0.00 **
28	金銭の管理	0.23	0.50	0.00 **
29	視力	0.88	0.75	0.01 *
30	聴力	0.11	0.06	0.00 **
31	意思の伝達	0.81	0.02 *	0.00 **
32	指示への反応	0.43	0.02 *	0.00 **
33	毎日の日課を理解	0.08	0.00 **	0.00 **
34	生年月日をいう	0.58	0.01 *	0.00 **
35	短期記憶	0.32	0.08	0.00 **
36	自分の名前をいう	0.81	0.00 **	0.00 **
37	今の季節を理解	0.45	0.00 **	0.00 **
38	場所の理解	0.12	0.00 **	0.00 **
39	被害的	0.00 **	0.00 **	0.00 **
40	作話	0.00 **	0.00 **	0.00 **
41	幻視幻聴	0.00 **	0.00 **	0.00 **
42	感情が不安定	0.00 **	0.28	0.72
43	昼夜逆転	0.00 **	0.00 **	0.00 **
44	暴言暴行	0.00 **	0.49	0.62
45	同じ話をする	0.02 *	0.03 *	0.02 *

46	大声を出す	0.00	**	0.13		0.63
47	介護に抵抗	0.00	**	0.36		0.54
48	常時の徘徊	0.00	**	0.00	**	0.00 **
49	落ち着きなし	0.00	**	0.00	**	0.00 **
50	外出して戻れない	0.00	**	0.00	**	0.00 **
51	一人で出たがる	0.00	**	0.00	**	0.00 **
52	火の不始末	0.00	**	0.00	**	0.00 **
53	不潔行為	0.10		0.00	**	0.00 **
54	ひどい物忘れ	0.00	**	0.00	**	0.00 **
55	点滴の管理	0.00	**	0.00	**	0.00 **
56	中心静脈栄養	1.00		1.00		0.00 **
57	酸素療法	0.04	*	0.19		0.42
58	疼痛の看護	0.95		0.24		0.04 *
59	経管栄養	0.06		0.01	*	0.00 **
60	カテーテル	0.00	**	0.00	**	0.10
61	両足での座位	0.00	**	0.24		0.00 **
62	両足つかない座位	0.00	**	0.05		0.03 *
63	浴槽の出入り	0.00	**	0.00	**	0.00 **
64	片手胸元持ち上げ	0.81		0.82		0.00 **
65	尿意	0.14		0.00	**	0.00 **
66	便意	0.96		0.00	**	0.00 **
67	排尿後の後始末	0.00	**	0.00	**	0.02 *
68	排便後の後始末	0.00	**	0.00	**	0.14
69	ボタンのかけはずし	0.00	**	0.50		0.00 **
70	靴下の着脱	0.00	**	0.00	**	0.01 *
71	居室の掃除	0.00	**	0.00	**	0.00 **
72	周囲への無関心	0.00	**	0.00	**	0.00 **

*P<.05 **P<.01

(6) 初回の認定結果（二次判定）が要介護4の基本情報の認定時点における変動

1) 初回と2回目の基本情報の変動傾向

要介護4の高齢者の基本情報の比較を行った。その結果、初回から2回目では、「麻痺（左上）」、「麻痺（右上）」、「拘縮（肩関節）」、「拘縮（その他）」、「寝返り」、「起き上がり」、「両足での立位」、「歩行」、「移乗」、「立ち上がり」、「片足での立位」、「洗身」、「じょくそう」、「えん下」、「食事摂取」、「口腔清潔」、「洗顔」、「整髪」、「つめ切り」、「上衣の着脱」、「ズボン等の着脱」、「薬の内服」、「金銭の管理」、「視力」、「毎日の日課を理解」、「短期記憶」、「今の季節を理解」、「場所の理解」、「被害的」、「作話」、「幻視幻聴」、「感情が不安定」、「昼夜逆転」、「大声を出す」、「介護に抵抗」、「落ち着きなし」、「一人で出たがる」、「火の不始末」、「ひどい物忘れ」、「点滴の管理」、「酸素療法」、「疼痛の看護」、「じょくそうの処置」、「カテーテル」両足での座位、「両足つかない座位」、「浴槽の出入り」、「尿意」、「便意」、「排尿後の後始末」、「排便後の後始末」、「ボタンのかけはずし」、「靴下の着脱」、「居室の掃除」、「周囲への無関心」の55項目で統計的に有意な差が示された。

これらの中で「拘縮（肩関節）」、「拘縮（その他）」については悪化し、「今の季節を理解」、

「場所の理解」については、できない割合が増加していた。さらに、「被害的」に物事を考えたり、「作話」をするとといった問題行動が発生する割合も増加していた。しかし、他のすべての項目に関しては、初回よりも改善していた。「寝返り」、「起き上がり」、「両足での立位」、「歩行」、「移乗」、「立ち上がり」、「片足での立位」といった動作能力も向上し、「洗身」、「食事摂取」、「口腔清潔」、「洗顔」、「整髪」、「つめ切り」、「上衣の着脱」、「ズボン等の着脱」といった日常生活動作における自立度も向上していた。

2) 初回と3回目の基本情報の変動傾向

初回から3回目での変動が示された項目は、「麻痺（左上）」、「麻痺（右上）」、「麻痺（左下）」、「麻痺（右下）」、「拘縮（肩関節）」、「拘縮（膝関節）」、「拘縮（その他）」、「寝返り」、「起き上がり」、「両足での立位」、「歩行」、「移乗」、「立ち上がり」、「片足での立位」、「洗身」、「じょくそう」、「えん下」、「食事摂取」、「口腔清潔」、「洗顔」、「整髪」、「つめ切り」、「上衣の着脱」、「ズボン等の着脱」、「薬の内服」、「金銭の管理」、「視力」、「指示への反応」、「短期記憶」、「被害的」、「作話」、「幻視幻聴」、「感情が不安定」、「昼夜逆転」、「介護に抵抗」、「落ち着きなし」、「一人で出たがる」、「火の不始末」、「物や衣類を壊す」、「異食行動」、「ひどい物忘れ」、「点滴の管理」、「疼痛の看護」、「モニター測定」、「カテーテル」、「両足での座位」、「両足つかない座位」、「浴槽の出入り」、「尿意」、「便意」、「排尿後の後始末」、「排便後の後始末」、「ボタンのかけはずし」、「靴下の着脱」、「居室の掃除」、「周囲への無関心」、「性的迷惑行為」の57項目で統計的に有意な差が示された。

これらの項目で麻痺（左下）、麻痺（右下）、拘縮（肩関節）、拘縮（膝関節）、拘縮（その他）には悪化が示され、「被害的」に物事を考えたり、「作話」をするとといった問題行動が発生する割合も初回より高かった。しかし、これ以外に示された50項目においては、初回よりも改善していた。

3) 初回と4回目の基本情報の変動傾向

初回から4回目では、「麻痺（右上）」、「麻痺（左下）」、「麻痺（右下）」、「拘縮（肩関節）」、「拘縮（肘関節）」、「拘縮（膝関節）」、「拘縮（その他）」、「起き上がり」、「両足での立位」、「歩行」、「移乗」、「立ち上がり」、「片足での立位」、「洗身」、「じょくそう」、「皮膚疾患」、「口腔清潔」、「洗顔」、「整髪」、「つめ切り」、「上衣の着脱」、「ズボン等の着脱」、「薬の内服」、「聴力」、「毎日の日課を理解」、「生年月日をいう」、「自分の名前をいう」、「今の季節を理解」、「場所の理解」、「被害的」、「作話」、「幻視幻聴」、「感情が不安定」、「昼夜逆転」、「常時の徘徊」、「落ち着きなし」、「一人で出たがる」、「火の不始末」、「異食行動」、「ひどい物忘れ」、「点滴の管理」、「疼痛の看護」、「経管栄養」、「カテーテル」、「両足での座位」、「両足つかない座位」、「浴槽の出入り」、「片手胸元持ち上げ」、「排尿後の後始末」、「排便後の後始末」、「ボタンのかけはずし」、「靴下の着脱」、「居室の掃除」、「周囲への無関心」の54項目で統計的に有意な差が示された。

このうち麻痺（左下）、麻痺（右下）は悪化し、拘縮（肩関節）、拘縮（肘関節）、拘縮（膝関節）、拘縮（その他）も悪化しており、「片手胸元持ち上げ」の自立度も低下していた。さらに聴力も低下しており、毎日の日課を理解できない者の割合が増え、生年月日をいえない者も増えていた。さらに、被害的に物事を缶がたり、作話といった問題行動の発生も増加していた。経管栄養も増加していた。

表 174 初回要介護4の認定時別の基本情報の変動 (N=1,060)

		初回⇔2回目 P	初回⇔3回目 P	初回⇔4回目 P
1	麻痺(左上)	0.00 **	0.01 *	0.62
2	麻痺(右上)	0.00 **	0.02 *	0.03 *
3	麻痺(左下)	0.45	0.02 *	0.00 **
4	麻痺(右下)	0.38	0.01 *	0.00 **
5	拘縮(肩関節)	0.01 *	0.01 *	0.00 **
6	拘縮(肘関節)	0.22	0.07	0.00 **
7	拘縮(膝関節)	0.33	0.00 **	0.00 **
8	拘縮(その他)	0.04 *	0.00 **	0.00 **
9	寝返り	0.00 **	0.00 **	0.31
10	起き上がり	0.00 **	0.00 **	0.00 **
11	両足での立位	0.00 **	0.00 **	0.00 **
12	歩行	0.00 **	0.00 **	0.00 **
13	移乗	0.00 **	0.00 **	0.00 **
14	立ち上がり	0.00 **	0.00 **	0.00 **
15	片足での立位	0.00 **	0.00 **	0.00 **
16	洗身	0.00 **	0.00 **	0.00 **
17	じょくそう	0.00 **	0.00 **	0.02 *
18	皮膚疾患	0.60	0.10	0.00 **
19	えん下	0.00 **	0.01 *	0.35
20	食事摂取	0.00 **	0.00 **	0.13
21	口腔清潔	0.00 **	0.00 **	0.00 **
22	洗顔	0.00 **	0.00 **	0.00 **
23	整髪	0.00 **	0.00 **	0.00 **
24	つめ切り	0.00 **	0.00 **	0.01 *
25	上衣の着脱	0.00 **	0.00 **	0.00 **
26	ズボン等の着脱	0.00 **	0.00 **	0.00 **
27	薬の内服	0.00 **	0.00 **	0.00 **
28	金銭の管理	0.00 **	0.03 *	0.08
29	視力	0.02 *	0.02 *	0.48
30	聴力	0.30	0.12	0.00 **
31	指示への反応	0.08	0.04 *	0.10
32	毎日の日課を理解	0.00 **	0.31	0.02 *
33	生年月日をいう	0.88	0.17	0.00 **
34	短期記憶	0.00 **	0.01 *	0.76
35	自分の名前をいう	0.26	0.80	0.01 *

36	今の季節を理解	0.01 *	0.90	0.00 **
37	場所の理解	0.00 **	0.70	0.02 *
38	被害的	0.00 **	0.00 **	0.00 **
39	作話	0.00 **	0.00 **	0.00 **
40	幻視幻聴	0.00 **	0.00 **	0.00 **
41	感情が不安定	0.00 **	0.00 **	0.01 *
42	昼夜逆転	0.00 **	0.00 **	0.00 **
43	大声を出す	0.03 *	0.19	0.80
44	介護に抵抗	0.03 *	0.04 *	0.15
45	常時の徘徊	0.27	0.06	0.01 *
46	落ち着きなし	0.02 *	0.00 **	0.00 **
47	一人で出たがる	0.02 *	0.00 **	0.00 **
48	火の不始末	0.00 **	0.00 **	0.00 **
49	物や衣類を壊す	0.25	0.02 *	0.10
50	異食行動	0.08	0.01 *	0.03 *
51	ひどい物忘れ	0.00 **	0.00 **	0.00 **
52	点滴の管理	0.00 **	0.00 **	0.00 **
53	酸素療法	0.04 *	0.05	0.15
54	疼痛の看護	0.00 **	0.01 *	0.00 **
55	経管栄養	1.00	0.80	0.01 *
56	モニター測定	0.15	0.02 *	0.23
57	じょくそうの処置	0.02 *	0.06	0.65
58	カテーテル	0.00 **	0.00 **	0.00 **
59	両足での座位	0.00 **	0.00 **	0.00 **
60	両足つかない座位	0.00 **	0.00 **	0.00 **
61	浴槽の出入り	0.00 **	0.00 **	0.00 **
62	片手胸元持ち上げ	0.40	0.91	0.02 *
63	尿意	0.00 **	0.01 *	0.79
64	便意	0.00 **	0.00 **	0.51
65	排尿後の後始末	0.00 **	0.00 **	0.00 **
66	排便後の後始末	0.00 **	0.00 **	0.00 **
67	ボタンのかけはずし	0.00 **	0.00 **	0.00 **
68	靴下の着脱	0.00 **	0.00 **	0.00 **
69	居室の掃除	0.00 **	0.00 **	0.00 **
70	周囲への無関心	0.00 **	0.00 **	0.00 **
71	性的迷惑行為	0.33	0.04 *	0.16

*P<.05 **P<.01

(7) 初回の認定結果（二次判定）が要介護5の基本情報の認定時点における変動

1) 初回と2回目の基本情報の変動傾向

初回の認定時に要介護5の高齢者の状態項目の比較を行った。その結果、初回から2回目では、「麻痺（左上）」、「麻痺（右上）」、「拘縮（肘関節）」、「拘縮（股関節）」、「寝返り」、「起き上がり」、「両足での立位」、「歩行」、「移乗」、「立ち上がり」、「片足での立位」、「洗身」、「じょくそう」、「えん下」、「食事摂取」、「口腔清潔」、「洗顔」、「整髪」、「つめ切り」、「上衣の着脱」、「ズボン等の着脱」、「薬の内服」、「金銭の管理」、「視力」、「意思の伝達」、

「指示への反応」、「毎日の日課を理解」、「生年月日をいう」、「短期記憶」、「自分の名前をいう」、「今の季節を理解」、「場所の理解」、「幻視幻聴」、「昼夜逆転」、「物や衣類を壊す」、「不潔行為」、「異食行動」、「点滴の管理」、「中心静脈栄養」、「酸素療法」、「経管栄養」、「モニター測定」、「じょくそうの処置」、「カテーテル」、「両足での座位」、「両足つかない座位」、「浴槽の出入り」、「尿意」、「便意」、「排尿後の後始末」、「排便後の後始末」、「ボタンのかけはずし」、「靴下の着脱」、「居室の掃除」、「周囲への無関心」の55項目で統計的に有意な差が示された。これらの項目は、初回よりも2回目がすべて改善していた。

2) 初回と3回目の基本情報の変動傾向

初回から3回目では、「麻痺（左上）」、「麻痺（右上）」、「拘縮（肘関節）」、「拘縮（股関節）」、「寝返り」、「起き上がり」、「両足での立位」、「歩行」、「移乗」、「立ち上がり」、「片足での立位」、「洗身」、「じょくそう」、「えん下」、「食事摂取」、「口腔清潔」、「洗顔」、「整髪」、「つめ切り」、「上衣の着脱」、「ズボン等の着脱」、「薬の内服」、「金銭の管理」、「視力」、「意思の伝達」、「指示への反応」、「毎日の日課を理解」、「生年月日をいう」、「短期記憶」、「自分の名前をいう」、「今の季節を理解」、「場所の理解」、「幻視幻聴」、「昼夜逆転」、「落ち着きなし」、「不潔行為」、「点滴の管理」、「中心静脈栄養」、「酸素療法」、「疼痛の看護」、「経管栄養」、「モニター測定」、「じょくそうの処置」、「カテーテル」、「両足での座位」、「両足つかない座位」、「浴槽の出入り」、「片手胸元持ち上げ」、「尿意」、「便意」、「排尿後の後始末」、「排便後の後始末」、「ボタンのかけはずし」、「靴下の着脱」、「居室の掃除」、「周囲への無関心」の56項目で統計的に有意な差が示された。これらの項目は、初回よりも3回目がすべて改善していた。

3) 初回と4回目の基本情報の変動傾向

初回から4回目では、「麻痺（左上）」、「麻痺（右上）」、「拘縮（肘関節）」、「拘縮（股関節）」、「寝返り」、「起き上がり」、「両足での立位」、「歩行」、「移乗」、「立ち上がり」、「片足での立位」、「洗身」、「じょくそう」、「えん下」、「食事摂取」、「口腔清潔」、「洗顔」、「整髪」、「つめ切り」、「上衣の着脱」、「ズボン等の着脱」、「薬の内服」、「金銭の管理」、「視力」、「意思の伝達」、「毎日の日課を理解」、「今の季節を理解」、「幻視幻聴」、「昼夜逆転」、「落ち着きなし」、「不潔行為」、「点滴の管理」、「中心静脈栄養」、「酸素療法」、「経管栄養」、「じょくそうの処置」、「カテーテル」、「両足での座位」、「両足つかない座位」、「浴槽の出入り」、「尿意」、「便意」、「排尿後の後始末」、「排便後の後始末」、「ボタンのかけはずし」、「靴下の着脱」、「居室の掃除」、「周囲への無関心」の48項目で統計的に有意な差が示された。これらの項目は、初回よりも4回目がすべて改善していた。

以上のように初回認定で要介護5であった高齢者集団は、2回目、3回目、4回目ともに有意差が示された項目においては、すべて初回よりも改善していた。これは、初回の要介護5の認定時において、かなり悪化した状態でアセスメントを受けているのではないかと考えられた。

表 175 初回要介護5の認定時の基本情報の変動 (N=335)

		初回⇄2回目 P	初回⇄3回目 P	初回⇄4回目 P
1	麻痺(左上)	0.00 **	0.00 **	0.00 **
2	麻痺(右上)	0.00 **	0.00 **	0.00 **
3	拘縮(肘関節)	0.00 **	0.00 **	0.01 *
4	拘縮(股関節)	0.00 **	0.00 **	0.01 *
5	寝返り	0.00 **	0.00 **	0.00 **
6	起き上がり	0.00 **	0.00 **	0.00 **
7	両足での立位	0.00 **	0.00 **	0.00 **
8	歩行	0.00 **	0.00 **	0.00 **
9	移乗	0.00 **	0.00 **	0.00 **
10	立ち上がり	0.00 **	0.00 **	0.00 **
11	片足での立位	0.00 **	0.00 **	0.00 **
12	洗身	0.00 **	0.00 **	0.00 **
13	じょくそう	0.00 **	0.00 **	0.00 **
14	えん下	0.00 **	0.00 **	0.00 **
15	食事摂取	0.00 **	0.00 **	0.00 **
16	口腔清潔	0.00 **	0.00 **	0.00 **
17	洗顔	0.00 **	0.00 **	0.00 **
18	整髪	0.00 **	0.00 **	0.00 **
19	つめ切り	0.00 **	0.00 **	0.00 **
20	上衣の着脱	0.00 **	0.00 **	0.00 **
21	ズボン等の着脱	0.00 **	0.00 **	0.00 **
22	薬の内服	0.00 **	0.00 **	0.00 **
23	金銭の管理	0.00 **	0.00 **	0.02 *
24	視力	0.00 **	0.00 **	0.00 **
25	意思の伝達	0.00 **	0.00 **	0.00 **
26	指示への反応	0.00 **	0.00 **	0.06
27	毎日の日課を理解	0.00 **	0.00 **	0.00 **
28	生年月日をいう	0.00 **	0.00 **	0.28
29	短期記憶	0.00 **	0.00 **	0.28
30	自分の名前をいう	0.00 **	0.01 *	0.05
31	今の季節を理解	0.00 **	0.00 **	0.03 *
32	場所の理解	0.00 **	0.00 **	0.05
33	幻視幻聴	0.00 **	0.00 **	0.00 **
34	昼夜逆転	0.00 **	0.00 **	0.00 **
35	落ち着きなし	0.13	0.02 *	0.00 **
36	物や衣類を壊す	0.03 *	0.05	0.27
37	不潔行為	0.01 *	0.00 **	0.00 **
38	異食行動	0.03 *	0.29	0.12
39	点滴の管理	0.00 **	0.00 **	0.00 **
40	中心静脈栄養	0.00 **	0.00 **	0.00 **
41	酸素療法	0.00 **	0.00 **	0.00 **
42	疼痛の看護	0.11	0.02 *	0.17

43	経管栄養	0.00	**	0.00	**	0.02	*
44	モニター測定	0.00	**	0.02	*	0.15	
45	じょくそうの処置	0.00	**	0.00	**	0.00	**
46	カテーテル	0.00	**	0.00	**	0.00	**
47	両足での座位	0.00	**	0.00	**	0.00	**
48	両足つかない座位	0.00	**	0.00	**	0.00	**
49	浴槽の出入り	0.00	**	0.00	**	0.00	**
50	片手胸元持ち上げ	0.05		0.01	*	0.11	
51	尿意	0.00	**	0.00	**	0.00	**
52	便意	0.00	**	0.00	**	0.00	**
53	排尿後の後始末	0.00	**	0.00	**	0.00	**
54	排便後の後始末	0.00	**	0.00	**	0.00	**
55	ボタンのかけはずし	0.00	**	0.00	**	0.00	**
56	靴下の着脱	0.00	**	0.00	**	0.00	**
57	居室の掃除	0.00	**	0.00	**	0.00	**
58	周囲への無関心	0.00	**	0.00	**	0.00	**

*P<.05 **P<.01

第8章 予防有用型の抽出方法とその基本的属性

1. 予防有用型の抽出の考え方

本研究においては、「介護サービスと類型化された要介護状態像との相互関連に関する研究」の基礎として実際に収集された要介護認定データについて各要介護者の状態における共通点を分析し、要介護状態の典型パターンを抽出し、このうち介護予防サービスが有用と考えられるパターンを選定することを目的とした。

従来の研究において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は、自己組織化写像 (Self-Organization Map, 略称 SOM) が知られている。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、本研究においては、こ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、無作為に抽出された 2,000 例の要介護認定データ 12 セットに、新たな数理モデルを適用し、要介護高齢者の典型例の抽出を行い、これらの中から介護予防サービスにふさわしいと考えられた「予防有用型」を選定した。

2. 典型例の抽出に用いた数理モデルの概要

集団同期現象は、自然界や現実社会で実際に見られる現象である。例えば、コンサート会場で演奏者が最後の楽曲を演奏し終わったとする。聴衆は、演奏を称えて拍手をするであろう。拍手は、聴衆個々の意思に基づくものであるから、最初は、各人に固有のリズムで拍手がなされるが、やがて、聴衆全体のアンコール要求を表現すべく、共通のリズムで拍手されるようになるであろう。これが集団同期現象である。現実社会において、各構成員は政治に対して個々独自の意見を持っているが、それらは選挙の際に少数の政党が掲げる意見へと集約されていく。これも集団同期現象と見なすことができる。

本研究で提案されたデータ分析手法には、集団同期現象を記述する蔵本モデルを応用した。このモデルは、世界的に認められた標準モデルである³⁻⁷⁾。蔵本モデルは、集団同期する実体を非線形振動子でモデル化する。各振動子の状態を表す変数は、位相と周波数である。そして、各振動子の状態変化を記述するために、位相の時間に対する1階の微分係数に関する非線形常微分方程式が立てられる。

本研究では、多変量データの自動クラスタリングを行ないたいので、蔵本方程式をベクトル変数に拡張し、位相ベクトルおよび周波数ベクトルという概念を導入した。

いま、 N 個の位相振動子からなるネットワークを考え、各振動子の D 次元位相ベクトルを

$$\vec{\theta}_i = (\theta_i(1) \ \dots \ \theta_i(D)) \quad (i=1 \ \dots \ N)$$

と表す。また、振動子の自然周波数を

$$\vec{x}_i = (x_i(1) \ \dots \ x_i(D))$$

と表す。ここで、 \vec{x}_i にはその特徴を分析したい D 自由度の多変量データが代入される。位相振動子がネットワークを構成するとは、位相振動子どうしが互いに相互作用し、振動子群全体として特別な状態に推移することを意味する。各振動子が多変量データ点の一つ一つを代表しているため、ネットワーク上で振動子の同期が生じると、それに対応してデータ群に“相転移”が生じ、複数の多変量データ点が共通のデータ点に収束する。こうして、データマイニングが遂行される。蔵本モデルを D 次元位相振動子ネットワークに拡張したダイナミックスとして

$$\frac{d\theta_i(n)}{dt} = x_i(n) + \frac{K}{N_i} \sum_{j=1}^N H(\tilde{d}_{i,j}) \sin(\theta_j(n) - \theta_i(n))$$

$$\tilde{d}_{i,j} = |\vec{x}_i - \vec{x}_j|$$

を導入する ($n=1\cdots D$)。 $\vec{\theta}_i$ の時間微分をダイナミクスによって達成される \vec{x}_i の更新結果であると解釈する。ここで、 H は partition function である。適当な定数 $\alpha > 0$ について $d_0 = \alpha |\vec{x}_i|$ とすると、

$$\tilde{d}_{i,j} \leq \tilde{d}_0 \text{ ならば、 } H(\tilde{d}_{i,j}) = 1$$

$$\tilde{d}_{i,j} > \tilde{d}_0 \text{ ならば、 } H(\tilde{d}_{i,j}) = 0$$

と定義される。こうして、相互作用可能なデータベクトルの範囲が限定され、 \vec{x}_i と相互作用できる N_i 個の近接ベクトルが決まる (図 184)。世論の形成に例えると、 H は説得可能なメンバーの範囲を表す関数であると言えるだろう。

ダイナミクスの進行にともなって、 $d\vec{\theta}_i/dt$ は互いに引き付けあって、幾つかのグループに部分同期する。部分同期によって発生した G 個のグループの中心ベクトルをそれぞれ $\vec{X}_g = (X_g(1) \cdots X_g(D))$ ($g=1\cdots G$) とすると、これらが元のデータ群の特徴を表すテンプレートパターンとなる。

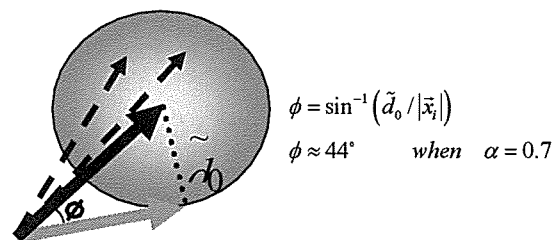


図 192 (黒矢) と相互作用できる範囲を表す超球

データ全体として、同期によってどの程度秩序構造が形成されたか以下の量によって測ることができる。

$$\begin{aligned} \sigma &= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sigma_i \\ &= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left[\frac{1}{N_i} \sum_{j=1}^N H(\tilde{d}_{i,j}) \frac{d_{i,j}}{\tilde{d}_0} \right] \end{aligned}$$

ただし、 $d_{i,j} = |d\vec{\theta}_i/dt - d\vec{\theta}_j/dt|$ である。完全に同期が進行した状態では、 $\sigma \rightarrow 0$ となる。

この新たに開発された手法を要介護認定データベースに適用し、要介護者の状態におけ

る代表的パターンの抽出を行い、抽出された介護予防サービスに適していると考えられた群を「予防有用型」と呼ぶこととした。

3. 予防有用型の基本属性

(1) 年齢

年齢分布は、80～84歳までは1,707名（25.9%）、75～79歳までは1,470名（22.3%）と示された。75歳以上の後期高齢者は、4,920名で7割以上を占めていた。この年齢分布は、全分析対象と概ね一致していた。

表 176 予防有用型の年齢

	N	%
40～64歳	250	3.8
65～69歳	495	7.5
70～74歳	932	14.1
75～79歳	1470	22.3
80～84歳	1707	25.9
85～89歳	1205	18.3
90歳以上	538	8.2
合計	6597	100

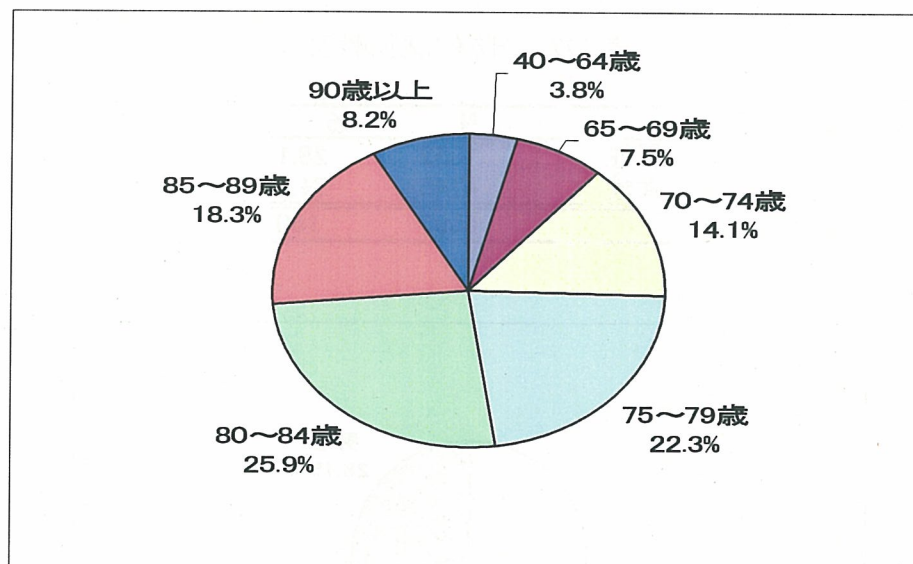


図 193 予防有用型の年齢

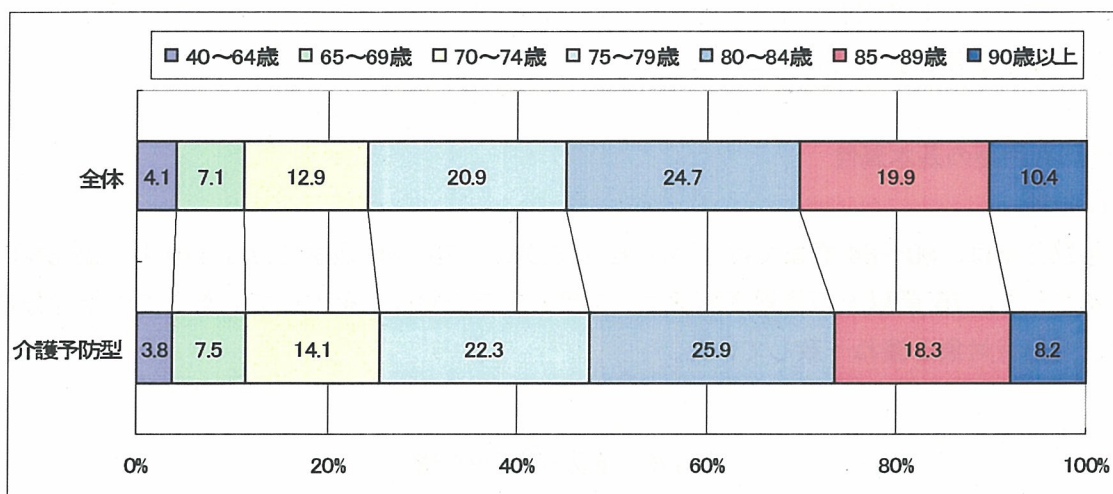


図 194 全体と予防有用型の年齢の比較

(2) 性別

「女性」は4,745名(71.9%)で全体の7割近くを占めていた。また、「男性」は1,852名(28.1%)であった。この分布状況は、要介護高齢者人口と同様であった。

表 177 予防有用型の性別

	N	%
男性	1852	28.1
女性	4745	71.9
	6597	100

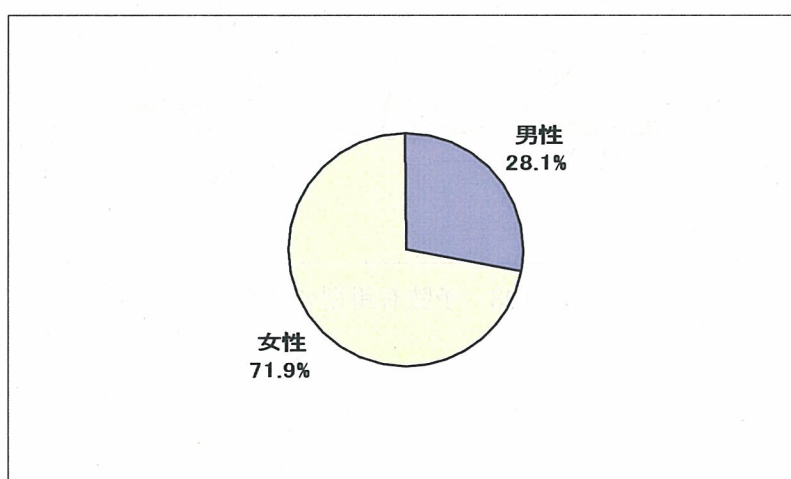


図 195 予防有用型の性別

(3) 一次判定の変動

予防有用型として抽出された群における初回の一次判定結果は、要支援が 1,911 名 (29.0%)、要介護 1 が 2,860 名 (43.4%)、要介護 2 が 953 名 (14.4%)、要介護 3 が 422 名 (6.4%)、要介護 4 が 164 名 (2.5%)、要介護 5 が 95 名 (1.4%) であった。

2 回目は、要支援が 1,944 名 (29.5%)、要介護 1 が 3,198 名 (48.5%)、要介護 2 が 886 名 (13.4%)、要介護 3 が 290 名 (4.4%)、要介護 4 が 100 名 (1.5%)、要介護 5 が 22 名 (0.3%) であった。

3 回目は、要支援が 1,974 名 (28.4%)、要介護 1 が 3,277 名 (48.5%)、要介護 2 が 886 名 (13.4%)、要介護 3 が 308 名 (4.7%)、要介護 4 が 84 名 (1.3%)、要介護 5 が 30 名 (0.5%) であった。4 回目は要支援が 1,671 名 (25.3%)、要介護 1 が 3,600 名 (54.6%)、要介護 2 が 981 名 (14.9%)、要介護 3 が 224 名 (3.4%)、要介護 4 が 11 名 (0.2%) であった。

このように予防有用型の初回の一次判定は要支援、要介護 1 が多かったが、要介護 3 が 6.4%、要介護 4 が 2.5%、要介護 5 が 1.4%の合計 10.3%と概ね 1 割が含まれていた。2 回目にも、同様に要介護 3 が 4.4%、要介護 4 が 1.5%、要介護 5 が 0.3%含まれ、合計 6.2% あったが、その割合は初回よりも低下していた。3 回目は、要介護 3 が 308 名 (4.7%)、要介護 4 が 84 名 (1.3%)、要介護 5 が 30 名 (0.5%) で、これらの割合は、6.5%であった。4 回目には、要介護 3 が 224 名 (3.4%)、要介護 4 が 11 名 (0.2%) と示され、要介護 5 は消失し、合計でも 3.6%と低下していた。

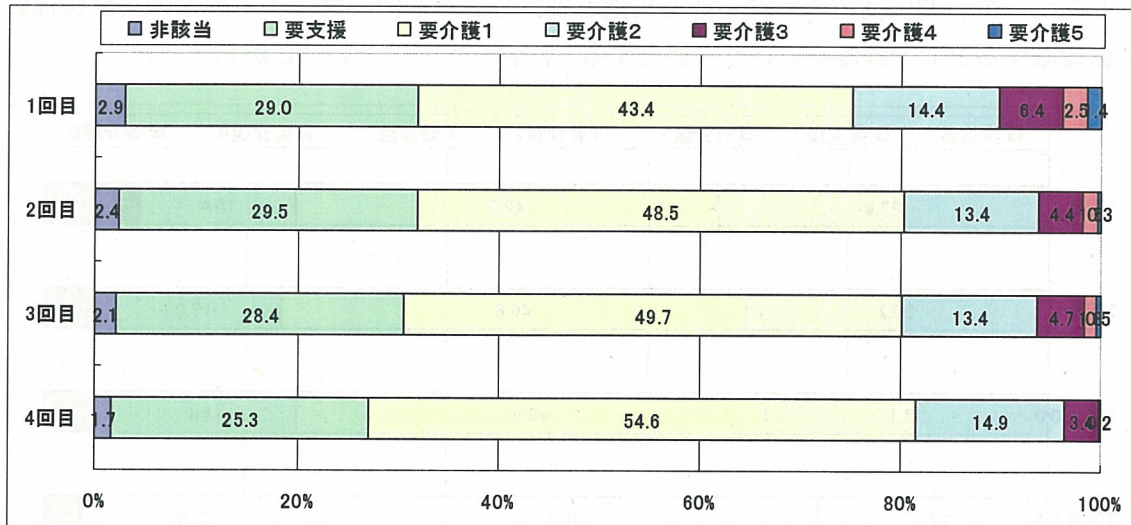


図 196 一次判定の変動