厚生科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

「自立から死亡までのプロセスとコストの分析に関する研究」

平成 14 年度　総括研究報告書

主任研究員　高橋泰（国際医療福祉大学）

平成 15 年(2003) 年 3 月

目次

Ⅰ．総括研究報告書
自立から死亡までのプロセスとコストの分析に関する研究　・・・・・・・・・・・・・・1
高橋泰

（参考資料１）ＴＡＩ版定表（活動、精神、食事、排泄）・・・・・・・・・・・・・・・31
ＴＡＩタイプ判定表
各高齢者タイプの定義

Ⅱ．研究成果の別刷り　・・・・・・・・・・・・・・・38

A. 研究目的

厚生労働省は平成15年3月25日に、全国の市区町村別に2000年の生命表を公表した。平均寿命が最も長いのは、男性が岐阜県の和良村で80.6歳、女性は沖縄県の豊見城村（現豊見城市）で89.2歳だった。平均寿命が短いのは、男性が大阪市西成区で71.5歳、女性は長野県天龍村80.9歳であった。このように自治体の間で最大、男性で約9.1歳、女性で8.3歳の平均寿命の開きが見られた。今後急増することが予想される介護保険給付および高齢者医療費を適切にコントロールすることは、厚生行政の最重要課題の一つであろう。このとき上記の平均寿命の差は介護保険給付および高齢者医療費に大きな影響を及ぼすと思われる。更に大きな影響を及ぼすと思われるのが、自立した高齢者が死に至るまでのプロセスである。人が死に至るには、元気な高齢者が突然亡くなるいわゆる「急激な死（いわゆるポックリ死)」と、長い期間をかけて徐々に機能が低下する「緩やかな死（いわゆる老衰)」があり、その中間的なコースをたどるケースも見られる。今回の研究の目的は、「自立」した高齢者が「死」に至るまで、どのような“推移”パターンが存在し、それぞれのパターンをたどる可能性がどの程度であるかを明らかにすることである。

これまでのこの分野の先行研究（京都大学の松林公蔵先生の香北町の追跡調査[1]など）は、ADLや血圧などの生理データの推移に着目したものが主流であり、自立した高齢者が死に至る状態像の推移に着目した研究は、世界的にもほとんど行なわれていない。また老化プロセスとその過程で発生する医療や介護のコストを結びつけた研究もほとんど行なわれていない。更に今回の研究では、2ヵ月ごとの状態像データをもとに、性別・年齢階級ごとの状態推移パターンの比率を求めることにより、性別・年齢が老化（機能衰退）プロセスに及ぼす影響を解析した。今年度解析を終えたデータ、および来年度に解析を予定している3年間にわたる2ヵ月ごとの状態推移データを用いて、例えば、「65歳の自立した男性が、10年間自立で過ごせる確立は○○%、自立から直接死亡の確率は○○%、・・・」というような表現形態で年齢や性別が、老化（機能衰退）に及ぼす影響を記述することを目指す。これらの基礎データは、今後の介護給付や高齢者医療費の推移を予測するために有用な基礎データになると思われる。

「自立」→「死亡」のプロセスを、データに基づくEBC（Evidence Based Care）的な形で記述が可能になれば、国民は「老い」や「死」をより具体的なイメージで捕らえることが可能になる。更にその過程で発生する医療や介護の費用に関する具体的なデータを示すことにより、国民の高齢者医療や介護保険に対する関心を喚起できる可能性もある。

本年は3年の継続を予定している研究の2年目にあたる。今回の報告書では、

（1） 1年目に示した調査結果に今年度の調査成果を加えた結果

（2） 1年目に行なった2ヵ月間隔で行なった高齢者状態推移調査の解析結果

を示した。2年目の2ヵ月間隔の追跡データは解析中であるので、その結果は来年度の最終報告書で報告する予定である。

B.研究方法

相良村でのフィールド調査は、相良村役場、各地区の民生委員、福祉法人ペートル会の協力を得て実施された。1999年8月、2000年8月、10月、12月、2001年2月に事前調査を行い、2001年4月より本調査を開始、その後2ヶ月に1回調査が行われた。村内の民生委員が、日ごろの訪問活動および必要に応じた訪問調査をもとに、以下に示すような調査用紙を利用して担当地区の全高齢者を対象に状態像を記入した。2002年10月からは調査体制が変わり、村民人一人から調査への同意を求め、同意を得られた人のみを調査対象に変更、また調査員は民生委員から地区の調査協力員（ほとんどのメンバーが民生委員を兼ねる）になった。調査方法は以前と同様であり、2ヶ月に1回調査員が各高齢者を訪ね、そのときの状態像を評価した。

（調査用紙イメージ）

○山○子　85歳

	99年	2000年			2001年		
	8	8月	10月	12月	2月	4月	6月
活動	5	5	4	6	3	3	4
精神	5	5	5	6	4	5	5
食事	5	5	5	6	4	5	5
排泄	5	5	4	6	3	3	4
	（自立）	（自立）	（虚弱）	（入院）	（要介護）	（要介護）	（虚弱）

（備考）2000年12月調査･･･入院中（11月18日入院）
2001年　2月調査･･･退院(1月13日)するが足腰が弱り、トイレの支援が必要
2001年　6月調査･･･元気になり、失敗はあるが自分でトイレに行くようになる

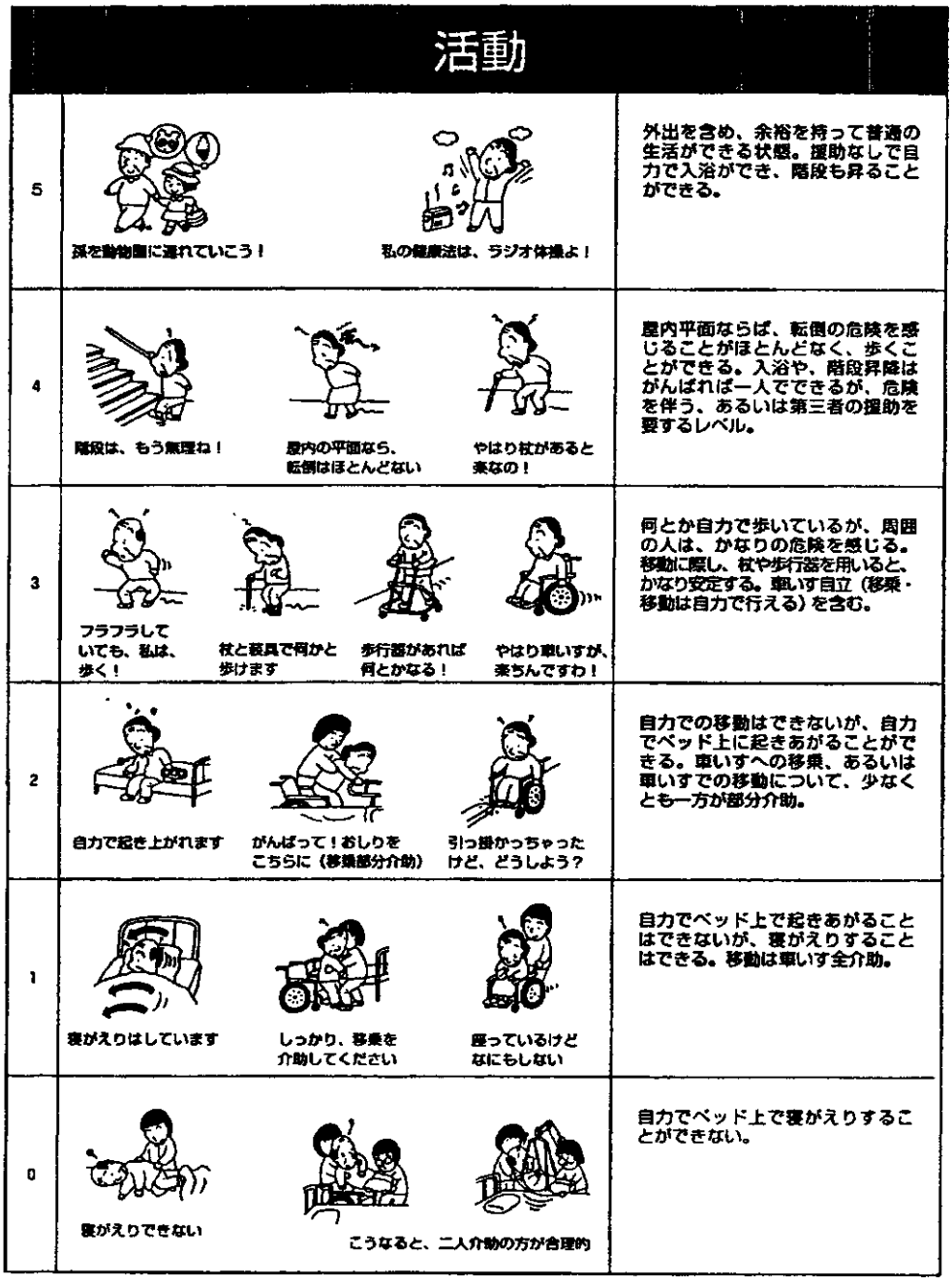
2ヶ月に1回の調査項目は、活動、精神、食事、排泄状態の4項目であり、判定は筆者の開発したTAI法[2)]をもとに5（万全）から0（機能廃絶）までの6段階評価を行っている。次ページに活動レベルの判定表を示す。

筆者らは今回の研究に先行する形で1996年より愛媛県大三島においてもTAIを用いた住民の状態像追跡調査を行っている。大三島町の調査開始前に、民生委員による判定の信頼性を確かめる目的で、専門職（保健婦や看護婦）がＴＡＩ判定を行った場合と、非専門職（民生委員、ﾍﾙﾊﾟｰなど）がTAI判定を行った場合の、専門職内、専門職－非専門職間の一致率を調べた。その結果、各グループ内・グループ間ともに9割以上の一致率が得られた。グループ内とグループ間の一致率の検定を行ったところ有意差がなく、非専門職（民生委員など）によるＴＡＩ判定結果は、専門職による判定結果と差がない事を確認している。専門家による判定と非専門家によるTAI判定結果に差が見られなかった理由として、

（1） イラストを用いて状態像を例示していること

（2） 「部分介助」、「全介助」などではなく、「援助なしの階段昇降」、「自力での体位変換」などの「できる、できない」という２者択一で判定を行えること

が考えられる。

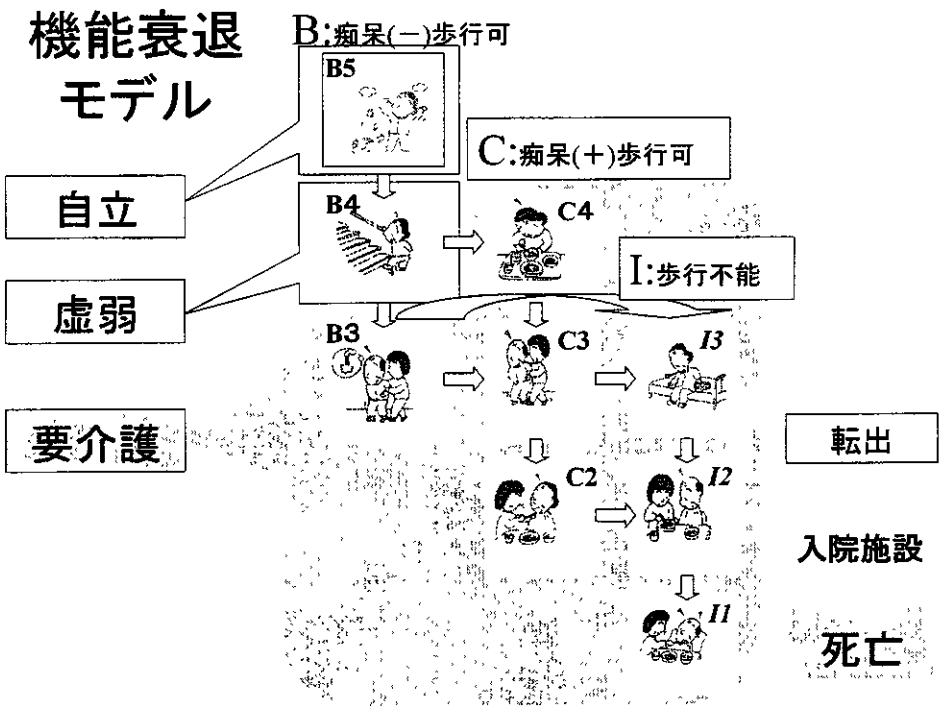


（TAI 活動レベル判定表）

（民生委員は高齢者の調査時の状態を、この判定表のレベルに照らし合わせ、「活動４、精神５、食事５、排泄４」という形で、調査時のレベルを決定している）

この活動、精神、食事、排泄の判定結果を TAI タイプ判定表にあてはめ、以下の衰退モデル上に「B5」「B4」という形で示されている TAI 高齢者タイプを決定する。個人の状態像推移は、この TAI タイプで把握を行っている。(TAI 判定については、巻末資料参照)

またフィールド全体の推移は、TAI の「B5」タイプを「自立」、「B4」タイプを「虚弱」とし、「B3」、「C4」,「C3」、「C2」,「I3」,「I2」,「I1」などをまとめて「要介護」状態として、データ処理を行った。



(例：調査用紙イメージで示したケースは、8 月：B5（自立）→10 月：B4（虚弱）→12 月：入院→2 月：B3（要介護）→4 月：B3（要介護）→6 月：B4（虚弱）として処理する)

今回の調査で使用する「自立」、「虚弱」、「要介護」とは、以下のような意味である。

自立・・・活動（補助なく階段昇降ができる)、精神（日常生活に明らかな支障が生じるような知的レベルの低下がみられない)、食事（こぼすことなくご飯を食べられる)、排泄（粗相もなく自分でトイレにいける）ともに明らかな機能低下がみとめられない状態

要介護・・食事または排泄時に第三者の援助を必要とする、または移動時に第三者の援助を要する、またはオリエンテーションに明らかな問題が見られる状態

虚弱・・・上記「自立」と「要介護」の中間的な状態
(食事、排泄は第三者の直接的な援助を必要としないが、足腰が弱る、ひどい物忘れ、ご飯をこぼす、排泄において失敗が見られるのいずれかが出現した状態)

2000年8月から2001年8月までの2ヶ月ごとの状態像の推移データ（7回分）の結果を2000年8月の状態（開始時状態）、2001年8月の状態（終了時状態）、およびその間の経過（「安定」または「変動」）を着目して36通りの「状態推移タイプ」を作成し、年齢、性別によりどの「状態推移タイプ」をたどる確立がどのように変化するかを解析した。

更に今回の研究では、昨年度のデータに今年度のデータを加え、昨年同様、死亡ケースを「急激な死亡（自立→死亡が2ヶ月未満）」、「中間タイプ（自立→死亡が、2ヶ月以上－1年以下）」、「緩やかな死亡（自立→死亡が1年2ヶ月以上）」の3タイプに分けて分析を行った。

また、本調査の8月のみ、その時点で各高齢者が利用している介護保険サービスの内容と回数を調査した。

[倫理面への配慮]

2002年8月までの追跡調査では「村との取り決め」により、調査参加を拒否するケースを除くことになっていた。毎年8月の調査時に民生委員を通し、住民の参加の意向を確かめてもらい、拒否のケースは連絡がくることになっていた。

村の個人情報保護条例が2002年度より施行されるため、本年の本調査では全村民に「調査の同意書」を提示し、文章による参加の同意を得られたケースのみを調査対象にすることに変更した。よって、2002年10月以降の調査では、全調査対象者から調査に対する同意文章を得ている。

C. 研究結果

1．調査フィールドの概要

今回実施された熊本県相良村は熊本県の南部に位置した山々に囲まれた小さな農村である。人口は5800人ほどで、お茶の栽培などを中心に生活が営まれている。村内の高齢者数は約 1500 人で村内の高齢化率は 24%である。相良村での福祉サービスは主に、分担研究員である緒方が理事長を務める福祉法人ペートル会が主に行っている。ペートル会には、老人保健施設、在宅介護支援センター、特別養護老人ホームなどがあり、隣接する緒方医院と合わせて村内にサービスを提供しており、サービス提供水準は高い。

a) 調査開始時の性別・年齢

（図表 1）に調査開始時(1999 年 8 月)の調査対象者（相良村に住民票を置く全高齢者）の性別・年齢階級分布を示す。

	年齢階級			
	65−74	75−84	85−	合計
男性	357	179	34	570
女性	444	307	103	854
	801	486	137	1424

（図表1：開始時性別・年齢階級分布）

男性 570 人（40.0%）、女性 854 人(60.0%)と、村の高齢者における女性の比率が高い。全国データと比較しても、特に 65−74 歳の女性の比率が高いことが特徴的である。

b） 世帯形態・高齢者の状態像

	人数	%	自立	虚弱	要介護	入院	施設
1:独居	92	6%	77	10	2	3	0
2:高齢世帯	295	21%	253	28	9	5	0
3:その他	963	68%	719	176	38	30	0
4:施設	73	5%	0	0	0	0	73
	1423	100%	1049	214	49	38	73
			74%	15%	3%	3%	5%

（1例、世帯形態不明）

（図表2: 開始時世帯形態・状態像）

今回の調査対象は、調査時点で相良村に戸籍を有する高齢者に限った。（図表２）に調査開始時の調査対象者の世帯形態と高齢者の状態像を示す。世帯形態は、「独居、高齢世帯（65歳以上の高齢者のみが複数住んでいる世帯）、その他世帯（夫が 65 歳以上、妻が 65 歳以下の場合を含むその他の世帯形態）、施設の 4 区分で示される。状態像は、ＴＡＩ判定をもとに判定される「自立（自宅）、虚弱（自宅）、要介護（自宅）」の 3 区分と「施設」「入院」

の２区分をあわせた５区分により表される。

調査開始時である 1999 年８月に相良村に戸籍がある高齢者は、独居が 6%、高齢世帯が２１%、その他世帯が６８%、施設が５%であった。また自立（＝TAI の B5 タイプ）が７４%、虚弱（身体機能の低下が認められるが、食事・排泄が自立している高齢者、TAI の B4 に対応）が１５%、要介護（食事または排泄の介助を必要とする、または痴呆）が３%、入院をしていた高齢者が３%、施設に入所していた高齢者が５%であった。

独居で虚弱と判定された高齢者が 10 名、要介護状態の高齢者が 2 名（（図表２）で色をつけて強調したエリア）は、理論上外部の支援が不可欠と思われる。このような高齢者が発生した場合、保健婦などにすぐに連絡が入り、なんらかの支援が（本人が希望すれば）早急に提供されるような社会体制を築くことが重要であろう。高齢世帯で虚弱と判断されたケースが 28 例、要介護と判断されたケースが 9 例であった。これらのケースも、外部からの支援を必要とする可能性が高い。また調査時入院していた独居の高齢者が 3 名、高齢世帯の高齢者が 5 名おり、退院後の外部からの支援が必要になる可能性が高い。

２．要介護認定結果

（昨年の報告表を再掲）

	1999年				2000年				2001年			
	1次判定		2次判定		1次判定		2次判定		1次判定		2次判定	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
要支援	25	16%	30	19%	25	16%	30	20%			25	11%
要介護1	61	39%	48	31%	59	39%	46	31%			63	28%
要介護2	23	15%	29	19%	22	14%	28	19%			44	20%
要介護3	18	11%	18	12%	18	12%	17	11%			35	16%
要介護4	18	11%	17	11%	16	11%	15	10%			26	12%
要介護5	13	8%	14	9%	12	8%	13	9%			29	13%
合計	158	100%	156	100%	152	100%	149	100%			222	100%
平均	1.89		1.91		1.85		1.87				2.27	

（図表３：要介護認定結果の推移）

（図表３）に要介護認定の結果を示す。1999 年は、介護保険前に行われた事前調査の判定結果である。平均とは要支援を０、要介護１を１、・・・要介護５を５とみなし、その平均値を求めた値である。

介護保険開始１年後の２００１年は、2000 年と比較し介護認定を受けた高齢者数も増加し、更に重い判定を受けた高齢者の比率も上昇している。2002 年４月から個人情報保護条例が始まり、2002 年の調査時の要介護認定結果は、村よりの提供されなかったので、2002 年の村全体の介護認定結果は、不明である。後にサービス利用者のサービス利用内容別の要介護度を示す。

3．サービス利用

昨年度示した結果に今年度の調査結果を加え、以下各年８月第１週のサービス利用状況を示す。

a)　サービス種別サービス利用人数と延べ利用回数

(図表４－１)に各年８月第１週のサービス種別サービス利用人数と延べ利用回数を示す。

サービス提供(利用人数)

	1999年	2000年	2001年	2002年
家事ヘルパー	7	8	12	10
複合ヘルパー	9	8	8	5
身体ヘルパー	11	9	15	12
訪問看護	20	27	17	16
訪問入浴	2	2	4	3
デイケア	52	53	66	69
デイサービス	41	41	50	52
いきいきデイ	1	28	42	43
合計	143	176	214	210

サービス提供(述べ回数)

	1999年	2000年	2001年	2002年
家事ヘルパー	15	17	33	24
複合ヘルパー	19	17	19	13
身体ヘルパー	37	29	33	29
訪問看護	42	55	33	31
訪問入浴	2	3	6	3
デイケア	138	144	160	170
デイサービス	94	96	130	140
いきいきデイ	1	28	42	51
合計	348	389	456	461

(図表４－１；サービス種別サービス利用人数と延べ利用回数)

介護保険開始前(1999年)と開始後（2000年、2001年）を比較すると、利用人数（143人→176人→２１４人)、延べサービス提供回数（348回→389回→456回）と確実に増えてきたが、2001年と2002年の間は、利用人数、述べ回数ともに横ばいである。

介護保険開始後、相良村独自事業である「いきいきディ」を利用する高齢者が増加している。「いきいきディ」を除いた利用人数は、(142人→148人→172人→167人)、延べサービス提供回数（347回→361回→414回→410回）であることから、1999年から2000年のサービス提供量の伸びはいきいきディの伸びによるものである。2000年から2001年の伸びは、その他のサービスの伸びによるものである。

b） 個人別と延べ利用回数

(図表４－２)に各年８月第１週の個人別サービス延べ利用回数の分布を示す。

	1999年	2000年	2001年	2002年
1回	5	31	46	43
2回	51	54	50	51
3回	29	33	28	33
4回	9	9	12	12
5回	5	5	9	9
6回	9	10	9	10
7回	3	3	6	5
8回			1	
9回	1		1	1
10回		1	2	2
11回	1			
利用者合計	113	146	164	166
延べ回数	350	390	456	461

(図表４－２：個人別サービス延べ利用回数の分布)

2000 年、2001 年において 1 回利用の回数が増加したのは、主に「いきいきディ」の利用者が増えたことによる。2 回以上の利用者の分布は、3 年間大きな変化が認められない。

c）サービス種別にみた、要介護度

（図表４－３）にサービス種別にみた、要介護度（各年８月１日における２次判定結果）分布を示す。1999 年の表を利用して、この表の読み方を説明する。1999 年の８月第１週に、家事ヘルパーを利用した方が 7 名であり、そのうち要介護認定を受けていない人が 1 名、要支援が６名であった。

サービス種別にみた要介護度分布

1999年

	総計	要介護認定結果						
		不明	要支援	1	2	3	4	5
家事ヘルパー	7	1	6					
複合ヘルパー	9		4	1	3			1
身体ヘルパー	11			2	3	2	2	2
訪問看護	20	2	3	3	5	3	1	3
訪問入浴	2							2
デイケア	52	2	10	18	9	6	3	4
デイサービス	43	2	8	13	10	5	4	1
いきいきDS	1	1						
合計	145	8	31	37	30	16	10	13

2000年

	総計	要介護認定結果						
		不明	要支援	1	2	3	4	5
家事ヘルパー	8	1	7					
複合ヘルパー	8	1	3	1	2			1
身体ヘルパー	9	1		1	1	2	2	2
訪問看護	27	13	3	2	3	3		3
訪問入浴	2							2
デイケア	53	6	8	17	9	7	2	4
デイサービス	41	5	7	11	9	4	4	1
いきいきDS	28	28						
合計	176	55	28	32	24	16	8	13

2001年

	総計	要介護認定結果						
			要支援	1	2	3	4	5
家事ヘルパー	12		3	7	2			
複合ヘルパー	8		3	3	1			1
身体ヘルパー	15			2	5	4		4
訪問看護	17		2	5	4	3		3
訪問入浴	4			1				3
デイケア	66		7	27	19	8	3	2
デイサービス	50		4	14	18	10	2	2
いきいきDS	42	42						
合計	172	42	19	59	49	25	5	15

2002年

	総計	要介護認定結果						
			要支援	1	2	3	4	5
家事ヘルパー	10		5	4	1			
複合ヘルパー	5		1	3			1	
身体ヘルパー	12			2	4	1	1	4
訪問看護	15		3	3	1	5	2	1
訪問入浴	3					1	1	1
デイケア	69		9	32	15	7	5	1
デイサービス	52		3	17	18	6	3	5
いきいきDS	43	43						
合計	166	43	21	61	39	20	13	12

（図表４－３：サービス種別にみた、要介護度分布）

介護保険前（要介護度は予備審査の結果）、および開始直後の 2000 年は、認定の有無に係らずサービス利用されていたが、2001 年以降は認定を受けていない方がいきいきディサービスを利用、認定を受けた方がその他のサービスを利用するようになった。家事ヘルパーは比較的軽いケース、訪問入浴は重いケースが利用するなどの傾向が読み取られ、村内では、要介護度に応じた適切なサービスが提供されていることが、読み取れる。

4．調査開始群の状態像推移

(図表５－１)に調査開始時の 1999 年８月に追跡を始めた群の 2000 年８月、2001 年８月、2002 年８月間の推移を示す。「開始時→1 年後推移」というタイトルのついた表を用いて、表の見方を説明する。縦軸が、調査開始時 1999 年８月の調査対象の高齢者状態、横軸が、1 年後 2000 年８月の調査対象者の状態を示す。例えば、開始時に自立（TAI の B5 タイプ）の高齢者が自立の行の合計欄に示した 1049 名おり、そのうち 937 名（89%）が翌年も自立、85 名（8%）が翌年に虚弱、９名が入院、２名が施設に、６名が転居、10 名が死亡であった。次ページの（図表５－２）は、この表に示された高齢者の状態推移を視覚化したものである。

開始時→1年後推移

		1年後(2000年)							
		自立(B5)	虚弱(B4)	要介護	入院	施設	転居	死亡	合計
開始時 1999	自立(B5)	937	85		9	2	6	10	1049
	虚弱(B4)	16	167	12	3	5	2	9	214
	要介護	1	3	30	2	6	1	6	49
	入院	2	4	2	12	4	2	12	38
	施設		1		1	57	2	12	73
	合計	956	260	44	27	74	13	49	1423

		1年後(2000年)							
		自立(B5)	虚弱(B4)	要介護	入院	施設	転居	死亡	合計
開始時 1999	自立(B5)	89%	8%		1%		1%	1%	100%
	虚弱(B4)	7%	78%	6%	1%	2%	1%	4%	100%
	要介護	2%	6%	61%	4%	12%	2%	12%	100%
	入院	5%	11%	5%	32%	11%	5%	32%	100%
	施設		1%		1%	78%	3%	16%	100%
	合計	67%	18%	3%	2%	5%	1%	3%	100%

1年後(2000年)→2年後(2001年)

		2年後(2001年)							
		自立(B5)	虚弱(B4)	要介護	入院	施設	転居	死亡	合計
1 年 後 2000	自立(B5)	824	93	5	12	4	3	15	956
	虚弱(B4)	10	214	11	8	6	2	9	260
	要介護		2	26	1	7	1	7	44
	入院	3	5		7	2	1	9	27
	施設			1	1	61	3	8	74
	転居						13		13
	死亡							49	49
	合計	837	314	43	29	80	23	97	1423

		2年後(2001年)							
		自立(B5)	虚弱(B4)	要介護	入院	施設	転居	死亡	合計
1 年 後 2000	自立(B5)	86%	10%	1%	1%			2%	100%
	虚弱(B4)	4%	82%	4%	3%	2%	1%	3%	100%
	要介護		5%	59%	2%	16%	2%	16%	100%
	入院	11%	19%		26%	7%	4%	33%	100%
	施設			1%	1%	82%	4%	11%	100%
	転居						100%		100%
	死亡							100%	100%
	合計	59%	22%	3%	2%	6%	2%	7%	100%

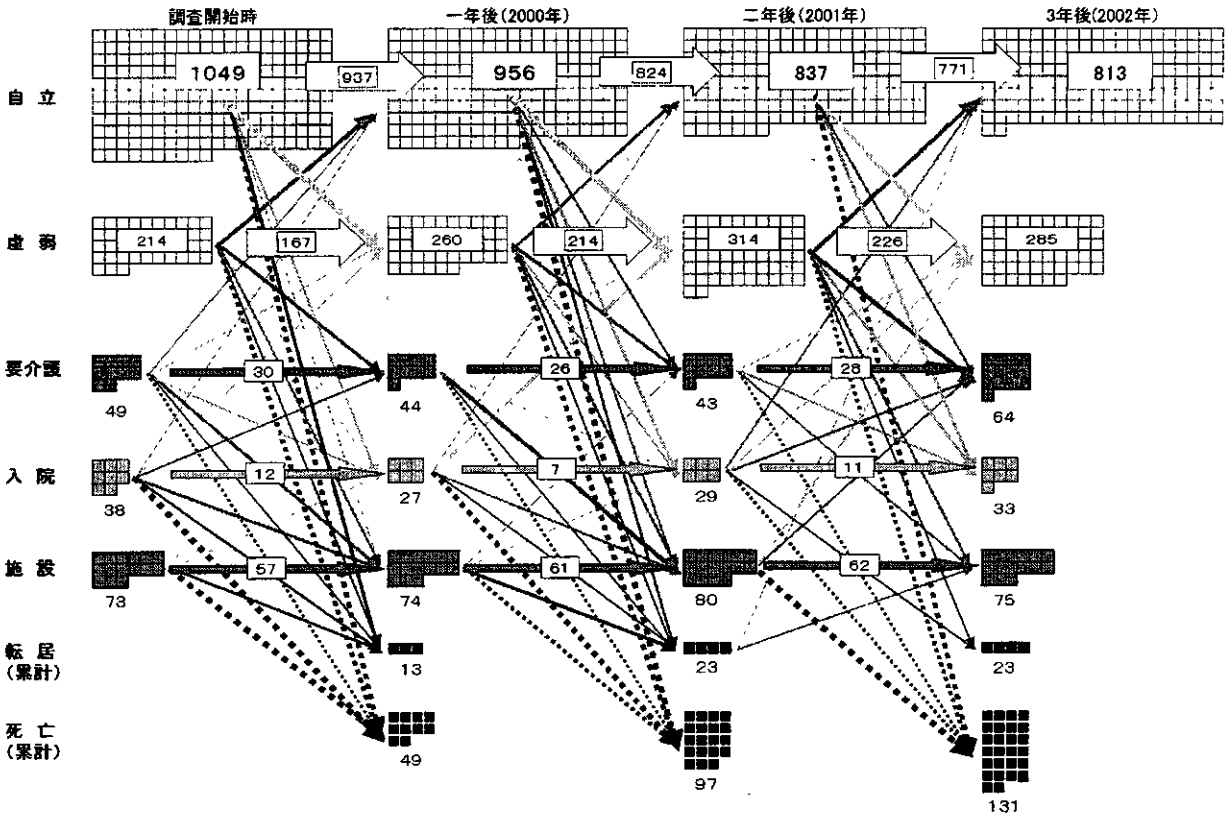
2年後(2001年)→3年後(2002年)

		3年後(2002年)							
		自立(B5)	虚弱(B4)	要介護	入院	施設	転居	死亡	合計
1 年 後 2001	自立(B5)	770	49	3	7			8	837
	虚弱(B4)	33	226	29	10	9	2	6	315
	要介護		5	28	5	2		4	44
	入院	8	3	2	11		1	4	29
	施設		2	2		62		12	78
	転居	1				2	20		23
	死亡							97	97
	合計	812	285	64	33	75	23	131	1423

		3年後(2002年)							
		自立(B5)	虚弱(B4)	要介護	入院	施設	転居	死亡	合計
1 年 後 2001	自立(B5)	92%	6%		1%			1%	100%
	虚弱(B4)	10%	72%	9%	3%	3%	1%	2%	100%
	要介護		11%	64%	11%	5%		9%	100%
	入院	28%	10%	7%	38%		3%	14%	100%
	施設		3%	3%		79%		15%	100%
	転居	4%				9%	87%		100%
	死亡							100%	100%
	合計	57%	20%	4%	2%	5%	2%	9%	100%

（図表５－１：調査開始群の推移）

調査開始群の状態推移



(図表５－２：調査開始群の推移)

調査開始群 1423 人（自立 1049 名、虚弱 214 名、要介護 49 名、入院 39 名、施設 73 名の合計）のうち亡くなられた方は、1999 年から 2000 年の間に 49 名、2000 年から 2001 年の間に 48 名(=97-49 名)が、2001 年から 2002 年の間に 34 名(=131-97 名)であった。自立の高齢者が翌年まで自立である確率は、1999 年から 2000 年の間が 89%(=956/1049)、2000 年から 2001 年の間が 86%、2001 年から 2002 年の間が 92%であり、調査開始時に 1049 名いた自立の高齢者が、３年後には 813 名に減少している。

また虚弱から自立に戻るケースも少なからず存在することは、注目に値する。このことは、自立と虚弱の間を行き来するような高齢者が少なからず存在することを示唆する。「2000→2001 年の推移」と「2001→2002 年の推移」の最大の相違は、自立→虚弱という機能が低下したケースが、2000→2001 年 10%、2001 年→2002 年 6%と減少し、逆に虚弱→自立と機能が向上したケースが 2000→2001 年は 4%、2001 年→2002 年が 10%と増加したことである。その結果、村全体の「自立」の比率が高まった。

要介護、入院、施設の入所者の数は、大きな変動が見られず、ほぼ一定の数を保っている。自立の高齢者が、自立から虚弱、要介護、入院、施設を経て、あるいは直接死にいたる。この一人一人の高齢者の機能推移の積算結果が、この表で示されている。

この調査開始群に、機能レベルが比較的高い新 65 歳が調査対象群に加わることにより、村の全高齢者群の状態像（自立、虚弱、要介護）の比率が、ほぼ一定に保たれる。

5．2ヵ月毎の追跡調査から見た高齢者の状態推移像の変化

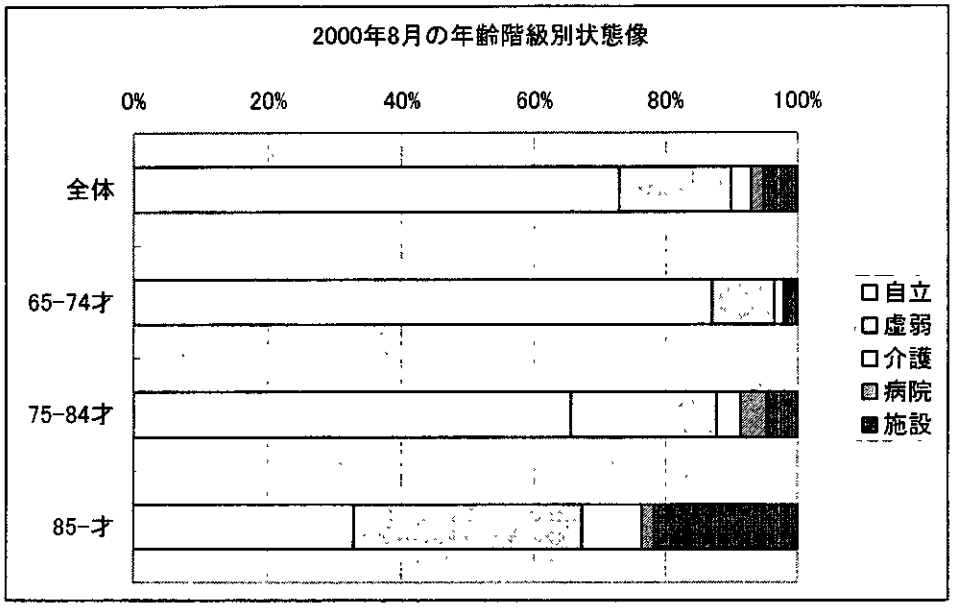
2000年8月から2001年8月までの2ヶ月ごとの推移データの解析結果を示す。なほ、2001年8月から2002年8月にかけてのデータは現在解析中であり、2002年8月から2003年8月にかけてのデータの解析結果とともに来年度の総合研究報告書で提出する予定である。

a) 2000年8月の追跡調査集団の年齢・性別・状態像別分布

（図表6）に2ヵ月毎の追跡調査の開始時である2000年8月の追跡調査集団の年齢・性別・状態像別分布を示す。調査開始時に自立と判定されたケースが1072例(73%)、虚弱が252例(17%)、介護が45例（3%）,病院に入院中28例（2%)、施設75例（5%）であった。グラフから明らかなように、年齢が上昇すると自立の比率が急速に低下し、虚弱、介護、施設の比率が急速に高まっている。

	65-74才	75-84才	85-才	合計
男性	341	214	43	598
女性	408	344	122	874
合計	749	558	165	1472

		全体		65-74才		75-84才		85-才	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
開始時状態	自立	1072	73%	652	87%	366	66%	54	33%
	虚弱	252	17%	71	9%	124	22%	57	35%
	介護	45	3%	10	1%	20	4%	15	9%
	病院	28	2%	3	0%	22	4%	3	2%
	施設	75	5%	13	2%	26	5%	36	22%
	合計	1472	100%	749	100%	558	100%	165	100%



（図表6：2000年8月の追跡調査集団の年齢・性別・状態像別分布）

b）高齢者の１年間の状態像推移パターン

（図表７－１）に、2000年８月から2001年８月までの２ヵ月毎の状態推移を36通りに区分した「1年間状態像推移パターン」の年齢階級別度数分布を示す。この表の見方をまず説明する。例えば、第一行目の意味するところは、調査開始時に自立と判定されたケースが1072例あり、1年後も自立と判定され、しかも経過が「安定」（2カ月おきの判定が全て自立と判定された）ケースが882例であり、そのうち65-74歳が577例であった。2列目の「変動」は、開始時も１年後も「自立」であったが、その間の判定で入院や虚弱などの他の状態（例：8月自立→10月自立→12月入院→2月自立）が存在したことを意味する。3行目の「自立・虚弱・安定」は、「自立→自立→虚弱→虚弱→虚弱→虚弱」のように一方向に推移したケースを意味し、4行目の変動とは「自立→入院→虚弱→虚弱」というように推移において上下の変動が見られるものが含まれる。この表の中で注目すべき点は、表の欄に色をつけてあり、特に注目すべき項目は、(図表７－５)にグラフでその結果を示している。

				全体		65-74才		75-84才		85-才	
開始時	全体	1年後	推移	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
自立	1072	自立	安定	882	60%	577	77%	274	49%	31	19%
	72.8%		変動	44	3%	19	3%	23	4%	2	1%
		虚弱	安定	95	6%	37	5%	46	8%	12	7%
			変動	18	1%	5	1%	9	2%	4	2%
		介護		2	0%		0%		0%	2	1%
		病院		13	1%	9	1%	4	1%		0%
		施設		3	0%		0%	1	0%	2	1%
		死亡	急	14	1%	5	1%	9	2%		0%
			緩	1	0%		0%		0%	1	1%
虚弱	252	自立	安定	6	0%	3	0%	2	0%	1	1%
	17.1%		変動	4	0%	2	0%	2	0%		0%
		虚弱	安定	183	12%	55	7%	87	16%	41	25%
			変動	21	1%	3	0%	13	2%	5	3%
		介護		15	1%	3	0%	5	1%	7	4%
		病院		8	1%	2	0%	6	1%		0%
		施設		5	0%	1	0%	3	1%	1	1%
		転居		1	0%	1	0%		0%		0%
		死亡	急	6	0%		0%	5	1%	1	1%
			緩	3	0%	1	0%	1	0%	1	1%
介護	45	介護	安定	25	2%	7	1%	12	2%	6	4%
	3.1%		変動	2	0%	1	0%	1	0%		0%
			低下	4	0%	2	0%	1	0%	1	1%
		病院		1	0%		0%		0%	1	1%
		施設		5	0%		0%	4	1%	1	1%
		転居		1	0%		0%		0%	1	1%
		死亡	緩	7	0%		0%	2	0%	5	3%
病院	28	自立		3	0%		0%	3	1%		0%
	1.9%	虚弱		5	0%		0%	5	1%		0%
		病院		7	0%		0%	6	1%	1	1%
		施設		3	0%		0%	3	1%		0%
		転居		1	0%	1	0%		0%		0%
		死亡		9	1%	2	0%	5	1%	2	1%
施設	75	介護		2	0%	1	0%	1	0%		0%
	5.1%	施設		65	4%	12	2%	23	4%	30	18%
		転居		1	0%		0%		0%	1	1%
		死亡	緩	7	0%		0%	2	0%	5	3%
				1472	100%	749	100%	558	100%	165	100%

（図表７－１：１年間状態像推移パターン別度数分布：年齢階級別）

（図表７－２）に、男女別の１年間状態像推移パターン別度数分布を示す。

開始時	全体	1年後	推移	全体 人数	全体 %	男性 人数	男性 %	女性 人数	女性 %
自立	1072 72.8%	自立	安定	882	60%	399	67%	483	55%
			変動	44	3%	14	2%	30	3%
		虚弱	安定	95	6%	23	4%	72	8%
			変動	18	1%	6	1%	12	1%
		介護		2	0%			2	0%
		病院		13	1%	6	1%	7	1%
		施設		3	0%	1	0%	2	0%
		死亡	急	14	1%	8	1%	6	1%
			緩	1	0%	1	0%		
虚弱	252 17.1%	自立	安定	6	0%	3	1%	3	0%
			変動	4	0%	3	1%	1	0%
		虚弱	安定	183	12%	52	9%	131	15%
			変動	21	1%	10	2%	11	1%
		介護		15	1%	8	1%	7	1%
		病院		8	1%	3	1%	5	1%
		施設		5	0%	1	0%	4	0%
		転居		1	0%			1	0%
		死亡	急	6	0%	4	1%	2	0%
			緩	3	0%	1	0%	2	0%
介護	45 3.1%	介護	安定	25	2%	11	2%	14	2%
			変動	2	0%			2	0%
			低下	4	0%	4	1%		
		病院		1	0%		0%	1	0%
		施設		5	0%	3	1%	2	0%
		転居		1	0%		0%	1	0%
		死亡	緩	7	0%	2	0%	5	1%
病院	28 1.9%	自立		3	0%	2	0%	1	0%
		虚弱		5	0%	2	0%	3	0%
		病院		7	0%	1	0%	6	1%
		施設		3	0%	2	0%	1	0%
		転居		1	0%	1	0%		
		死亡		9	1%	2	0%	7	1%
施設	75 5.1%	介護		2	0%	1	0%	1	0%
		施設		65	4%	19	3%	46	5%
		転居		1	0%	1	0%		0%
		死亡	緩	7	0%	4	1%	3	0%
				1472	100%	598	100%	874	100%

（図表７－２：男女別の１年間状態像推移パターン別度数分布）

調査開始時に「自立」と判定され、その後 2 ヶ月ごとの調査で全て「自立」と判定されたケースは男性 399 例あり、今回の調査対象であった男性 598 例の 67%（ちょうど 2/3）を占める。一方女性は、「自立→自立：安定」は 483 例であり、女性の 55%を占める。この結果は、女性の方が平均余命は長いが、「自立→自立：安定」という望ましい状態像で 1 年間を過ごす確率は、男性の方が高いということを意味する。

一方、「8 月：虚弱→10 月:12 月:2 月:4 月:6 月虚弱→虚弱」という形で１年を過ごす「虚弱→虚弱:安定」は、男性が９％を占めるに過ぎないが、女性は１５％である。女性の虚弱状態は男性と比べ、安定している（男性は、虚弱から他の状態に移りやすい）。

（図表７－３）に、性別・年齢階級別年間状態像推移パターン別度数分布を示す。

						65-74才				75-84才				85-才			
				全体		男性		女性		男性		女性		男性		女性	
開始時	全体	1年後	推移	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
自立	1072	自立	安定	882	60%	268	79%	309	76%	119	56%	155	45%	12	28%	19	16%
	72.8%		変動	44	3%	8	2%	11	3%	5	2%	18	5%	1	2%	1	1%
		虚弱	安定	95	6%	11	3%	26	6%	10	5%	36	10%	2	5%	10	8%
			変動	18	1%	3	1%	2	0%	3	1%	6	2%			4	3%
		介護		2	0%											2	2%
		病院		13	1%	5	1%	4	1%	1	0%	3	1%				
		施設		3	0%					1	0%					2	2%
		死亡	急	14	1%	1	0%	4	1%	7	3%	2	1%				
			緩	1	0%									1	2%		
虚弱	252	自立	安定	6	0%	2	1%	1	0%	1	0%	1	0%			1	1%
	17.1%		変動	4	0%	1	0%	1	0%	2	1%						
		虚弱	安定	183	12%	21	6%	34	8%	24	11%	63	18%	7	16%	34	28%
			変動	21	1%	2	1%	1	0%	6	3%	7	2%	2	5%	3	2%
		介護		15	1%	2	1%	1	0%	1	0%	4	1%	5	12%	2	2%
		病院		8	1%			2	0%	3	1%	3	1%				
		施設		5	0%	1	0%					3	1%			1	1%
		転居		1	0%			1	0%								
		死亡	急	6	0%					4	2%	1	0%			1	1%
			緩	3	0%			1	0%			1	0%	1	2%		
介護	45	介護	安定	25	2%	4	1%	3	1%	5	2%	7	2%	2	5%	4	3%
	3.1%		変動	2	0%			1	0%			1	0%				
			低下	4	0%	2	1%			1	0%			1	2%		
		病院		1	0%											1	1%
		施設		5	0%					3	1%	1	0%			1	1%
		転居		1	0%											1	1%
		死亡	緩	7	0%					1	0%	1	0%	1	2%	4	3%
病院	28	自立		3	0%					2	1%	1	0%				
	1.9%	虚弱		5	0%					2	1%	3	1%				
		病院		7	0%					1	0%	5	1%			1	1%
		施設		3	0%					2	1%	1	0%				
		転居		1	0%	1	0%										
		死亡	緩	9	1%	1	0%	1	0%	1	0%	4	1%			2	2%
施設	75	介護		2	0%	1	0%					1	0%				
	5.1%	施設		65	4%	7	2%	5	1%	7	3%	16	5%	5	12%	25	20%
		転居		1	0%									1	2%		
		死亡	緩	7	0%					2	1%			2	5%	3	2%
				1472	100%	341	100%	408	100%	214	100%	344	100%	43	100%	122	100%

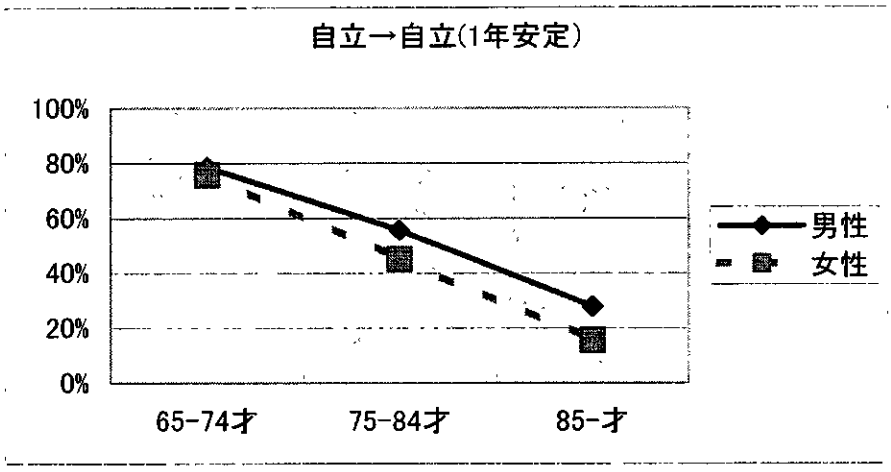
（図表７－３：性別・年齢階級別年間状態像推移パターン別度数分布）

この表の注目すべき点は、相良村では 85 歳以上の女性の２２％に相当する 28 人（=25 人+3 人）が施設で生活していること、85 歳以上になると男性も女性も自立の比率が低く、自立と虚弱の数がほぼ等しくなるなどである。また性別・年齢階級別「自立→自立：安定」の比率、自立の人が 2 ヵ月後に自立である確率、虚弱の人が 2 ヵ月後に虚弱である確率などの比較は、次ページ以降のグラフに示す。

（図表７－５）に、調査開始時（2000 年 8 月）に自立と判定されたケースが、「自立→自立：安定」（2000 年 8 月に自立と判定され、その後 1 年間の全ての調査で「自立」と判定された）で 1 年間を推移する確率の性別・年齢階級別比較を示す。

（1）自立→自立(1年安定)

	65-74才	75-84才	85-才	性別平均
男性	79%	56%	28%	66.7%
女性	76%	45%	16%	55.3%
年齢平均	77%	49%	19%	59.9%



（図表７－５：「自立→自立：安定」の性別・年齢階級別比較）

男性の方が、女性より、また年齢が低いほど、「自立→自立：安定」の推移タイプで 1 年間を過ごせる可能性が高い。特に年齢が上がると、「自立→自立：安定」の推移タイプで 1 年間を過ごせる可能性が急速に低下し、85 歳以上になると自立の方が 1 年間自立の状態を保ちつつ過ごせる可能性は、男性２８％、女性はわずか１６％である。85 歳以上の自立の方 100 名にお会いして、翌年再会したときに自立状況であるのが、男性で 3.5 人に 1 人、女性はわずか 6 人に 1 名であることを意味する。85 歳以上で「自立（足腰がしっかりし階段の昇り降りも問題なく、明らかな精神低下も見られない）」と判定される人は、まずフィジカル・エリート言えるが、更にその状態を継続して、90 歳まで持続することは極めて難しいことが推測できる。

c）2ヶ月間の状態推移確率

2000年8月から翌年の8月にむけて6回の追跡調査が行なわれた。その時点で追跡が打ち切られる死亡や転居のケースを除けば、他の約1470名の高齢者に6回の調査を行なうので、都合8706回の調査が実施された。各調査から次回2ヵ月後の調査までにどのように各高齢者の状態が変化するかを年齢階級別に示したのが、(図表８－１)である。

左上の表を利用して、表の読み方を説明する。ある回の調査のときに「自立」と判定されたケースは、開始時合計に示された5970例であり、そのうちの5765例（右の表に示す97%）が次回の調査時にも自立と評価された。自立から虚弱へと推移した方は151例（3%）であった。

(全体)

		2ヵ月後								
		自立	虚弱	介護	入院	施設	転居	死亡	開始時合計	
開始時	自立	5765	151	3	40	1		10	5970	69%
	虚弱	43	1649	44	29	4	1	5	1775	20%
	介護	7	19	282	5	7	1	9	330	4%
	入院	22	25	3	103	7	1	17	178	2%
	施設		1	3	2	440	1	6	453	5%
	合計	5837	1845	335	179	459	4	47	8706	100%

		2ヵ月後							
		自立	虚弱	介護	入院	施設	転居	死亡	合計
開始時	自立	97%	3%	0%	1%	0%		0%	5970
	虚弱	2%	93%	2%	2%	0%	0%	0%	1775
	介護	2%	6%	85%	2%	2%	0%	3%	330
	入院	12%	14%	2%	58%	4%	1%	10%	178
	施設		0%	1%	0%	97%	0%	1%	453
	合計	5837	1845	335	179	459	4	47	8706

(65-74才)

		2ヵ月後								
		自立	虚弱	介護	入院	施設	転居	死亡	開始時合計	
開始時	自立	3670	59	1	21			2	3753	84%
	虚弱	18	482	10	8	2	1		521	12%
	介護	3	3	67				2	75	2%
	入院	11	5	1	19		1	4	41	1%
	施設		1		1	77			79	2%
	合計	3702	550	79	49	79	2	8	4469	100%

		2ヵ月後							
		自立	虚弱	介護	入院	施設	転居	死亡	合計
開始時	自立	98%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	3753
	虚弱	3%	93%	2%	2%	0%	0%	0%	521
	介護	4%	4%	89%	0%	0%	0%	3%	75
	入院	27%	12%	2%	46%	0%	2%	10%	41
	施設		1%	0%	1%	97%	0%	0%	79
	合計	3702	550	79	49	79	2	8	4469

(75-84才)

		2ヵ月後								
		自立	虚弱	介護	入院	施設	転居	死亡	開始時合計	
開始時	自立	1863	73	1	14			8	1959	60%
	虚弱	22	840	21	18	1		3	905	28%
	介護	4	10	125	4	6		2	151	5%
	入院	8	18	1	66	6		9	108	3%
	施設			3		162		2	167	5%
	合計	1897	941	151	102	175	0	24	3290	100%

		2ヵ月後							
		自立	虚弱	介護	入院	施設	転居	死亡	合計
開始時	自立	95%	4%	0%	1%	0%	0%	0%	1959
	虚弱	2%	93%	2%	2%	0%	0%	0%	905
	介護	3%	7%	83%	3%	4%	0%	1%	151
	入院	7%	17%	1%	61%	6%	0%	8%	108
	施設		0%	2%	0%	97%	0%	1%	167
	合計	1897	941	151	102	175	0	24	3290

(85-才)

		2ヵ月後								
		自立	虚弱	介護	入院	施設	転居	死亡	開始時合計	
開始時	自立	232	19	1	5	1			258	27%
	虚弱	3	327	13	3	1		2	349	37%
	介護		6	90	1	1	1	5	104	11%
	入院	3	2	1	18	1		4	29	3%
	施設				1	201	1	4	207	22%
	合計	238	354	105	28	205	2	15	947	100%

		2ヵ月後							
		自立	虚弱	介護	入院	施設	転居	死亡	合計
開始時	自立	90%	7%	0%	2%	0%	0%	0%	258
	虚弱	1%	94%	4%	1%	0%	0%	1%	349
	介護	0%	6%	87%	1%	1%	1%	5%	104
	入院	10%	7%	3%	62%	3%	0%	14%	29
	施設		0%	0%	0%	97%	0%	2%	207
	合計	238	354	105	28	205	2	15	8719

(図表８－１：年歴階級別２ヶ月間状態推移確率)