

しており、成長効果を減殺している。この行の方向での分析を今後、「時間量変化の行動別動態的分析」と呼ぶことにする。

つぎに効果ごとに、列の方向での数字の性格を観察してみよう。高齢化効果に関して言えば、行動Aの増分（ ΔA ）に対する効果は1時間であるが、行動Bの増分（ ΔB ）に対する効果は-1時間である。行動選択変更効果について見ると、行動Aの増分に対する効果は10時間であるのに対して、行動Bの増分に対する効果は-10時間である。同様に、高齢化-行動選択変化効果は行動Aの増分、行動Bの増分に対するそれはともに0時間、交絡効果は前者に対して5.5時間、後者に-5.5時間である。以上から分かるように、高齢化効果、行動選択変化効果、高齢化-行動選択変化効果、交絡効果の行動A、Bの増分に対する効果（表中の一行目の数値と二行目の数値）は相互を加算するとゼロになる。

要するに、行動Aや行動Bの増分に対する時間配分変化効果の要素である各種効果およびその影響を受ける交絡効果の大きさを表す各列内の数値は相互に相殺し、総和がゼロになる関係にある。われわれは本稿の後段において、第1次活動、第2次活動、第3次活動の増分を要因分解することになる。その場合、表5と異なり、行動を表現する行数は2ではなく3になる。三つの活動の増分にたいする各効果内での影響を表す列内の数値は成長効果を除き、相互に相殺し、総和はゼロになる。

行動の数が4つ以上の場合でも同様である。生活時間量表の動態的分析の結果の各種行動の増分の要因分解表のそれぞれの効果項目（列）内の数値は相互に相殺し、総和はゼロである。一般的に言えば、各種行動の増分の要因分解表では、成長効果を除くその他の効果の数値は行動数-1の自由度に従うのである。この列方向での分析を今後、「時間量変化の効果別動態的分析」と呼ぶことにする。

4. 1976年から2001年の生活時間量データの動態的分析と事実発見

(1) 分析の対象となる統計データ

われわれの生活時間量表の動態的分析の対象となるのは、既述のように、総務省の社会生活基本調査の年齢別各種行動の平均時間データとそこに記載されている年齢別人口データを乗じて得られる年齢別各種行動時間量表である。

社会生活基本調査は過去、1976年から2001年まで6回実施されている。調査は各世帯の15歳以上（1996年調査までは10歳以上）の世帯員を対象に行われた。サンプリングは二段階層化抽出法を採用している。各調査は7万世帯から10万世帯の20万人から28万人の世帯員の規模で行われてきた。

(2) 第1次、第2次、第3次活動の推移

動態的分析による知見を提示する前に、第1次から第3次の三つの活動の時間量と人口の趨勢を概観しておこう。図5に見るように、各種行動の時間量と人口数の変化は1976年を100として趨勢が比較しやすいように標準化されている。なんらの時間配分変化効果もなければ、第1次、第2次、第3次の時間量は人口数の変化の影響をそのまま受けるから、三つの時間量の趨勢の折れ線グラフは人口のそれと重なる。

しかし、実際には図5から明らかなように、第1次活動は人口数の折れ線グラフと重なりあっている。これに対して、第3次活動の時間量の折れ線グラフは人口数のその上に位置し、第2次活動の折れ線グラフは人口数のそれよりも下にある。このことは、1976年

から2001年の間に時間配分に関して何らかの変動が生じたことを示唆している。

以上のことを念頭において、これらの生活時間量の変化にわれわれの動態的分析の手法を適用して見よう。表6はわれわれが分析しようとする生活時間量表である。この表の基本的な形は表1のそれと同様である。ただ、行動の数が2から3（第1次活動、第2次活動、第3次活動）に増えている。全時間量に占める高齢者の時間量の比率は1976年の11%

図5 活動の時間量の変化と人口数の変化の比較

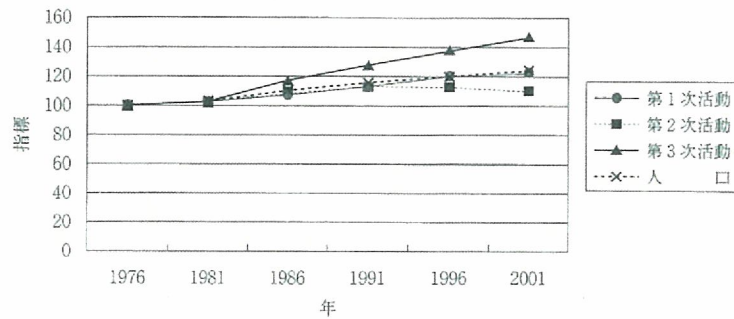


表6 動態的分析の対象となる時間量表データ

年	年齢集団	第1次活動	第2次活動	第3次活動	総計	時間量の年齢集団間比率
1976	15-64	48,238,720	38,318,490	23,449,346	110,006,556	89%
	65-	6,615,910	2,277,333	4,357,637	13,250,880	11%
	Total	54,854,630	40,595,823	27,806,983	123,257,436	100%
1981	15-64	49,546,808	39,393,543	23,642,653	112,583,004	88%
	65-	7,490,704	2,464,453	5,022,283	14,977,440	12%
	Total	57,037,512	41,857,996	28,664,936	127,560,444	100%
1986	15-64	50,438,846	41,374,135	26,657,639	118,470,620	87%
	65-	8,529,154	2,736,803	6,063,003	17,328,960	13%
	Total	58,968,000	44,110,938	32,720,642	135,799,580	100%
1991	15-64	52,332,943	42,541,126	28,394,998	123,269,067	85%
	65-	10,267,066	3,446,234	7,232,940	20,946,240	15%
	Total	62,600,009	45,987,360	35,627,938	144,215,307	100%
1996	15-64	53,147,120	41,383,635	29,930,640	124,461,395	83%
	65-	12,683,497	4,241,681	8,771,099	25,696,277	17%
	Total	65,830,617	45,625,316	38,701,739	150,157,672	100%
2001	15-64	52,531,966	39,878,961	30,452,843	122,863,770	80%
	65-	15,177,473	4,897,246	10,747,183	30,821,902	20%
	Total	67,709,439	44,776,207	41,200,026	153,685,672	100%

資料出所：総務省『社会生活基本調査報告』（1976年～2001年）より作成。

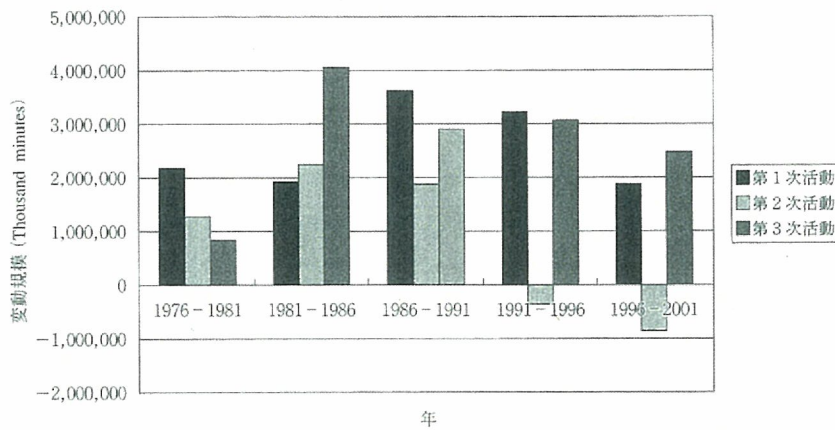
から2001年には20%に増大している。これは過去25年に人口の高齢化が急速に進展していることを示している。これを所与とすれば、高齢人口の急増は社会全体の生活時間量に占める第1次活動と第3次活動の時間量を増大させると仮定できる。生活時間量表の変化の動態的分析に際しては、高齢化の効果のみならず、既述のさまざまな効果項目の影響を解析することになる。動態的分析によりどのような事実発見が可能なのであろうか。

(3) 時間量変化の活動別動態的分析

図6は第1次活動、第2次活動、第3次活動の時間量の増減幅（△第1次活動、△第2次活動、△第3次活動）を、1976年から1981年、1981年から1986年、1986年から1991年、1991年から1996年、1996年から2001年の5つの局面ごとに見たものである。以下、図から観察される事実発見を列挙しよう（以下、事実発見は通し番号で記す）。

- ① 第3局面まで第1次、第2次、第3次活動とも程度の差はあれ増大している。しかし、
- ② 第4局面（1991年～1996年）以降、第1次と第3次活動が増大を続ける一方、第2次活動は減少を始めている。

図6 活動の時間量の変動規模



資料出所：総務省『社会生活基本調査報告』より作成。

第1次活動の増減幅を動態的分析により、成長効果、高齢化効果、行動選択変化効果、高齢化－行動選択変化効果、交絡効果の諸要因に分解したのが図7である。この観察にもとづく事実発見は以下の通りである。

- 1) 第1次活動時間量の増減に関する動態的分析から得られた知見

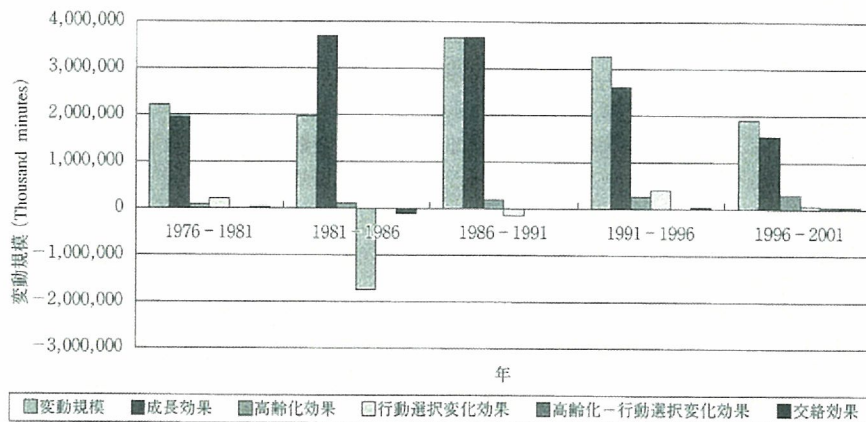
図6の観察から得られる、第1次活動の時間量の増減に関する動態的分析による事実発見は以下の通りである。

- ③ 第1次活動の時間量は増大している（図6の各局面の左端の縦棒グラフ参照）。しかし、その増大の規模は減少している。
- ④ 成長効果はすべての局面で第1次活動の時間利用を増加させる方向で寄与している。しかし、その寄与の規模は徐々に減少の傾向にある。これが人口増加の鈍化を反映して

いることは言うまでもない。

- ⑤ 高齢化効果はすべての局面で第1次活動の時間量を増加させる方向で寄与している。その寄与の規模は増大の傾向であるが、まだ極めて低い水準にとどまっている。
- ⑥ 行動選択変化効果は第2局面で第1次活動の時間量を減少させる方向で大きく寄与したが（後述⑩参照）、それ以降は増加の方向で寄与しているが、無視できる規模である。

図7 第1次活動の変動の要因分解



資料出所：総務省『社会生活基本調査報告』より作成。

第2次活動の増減幅を動態的分析により、成長効果、高齢化効果、行動選択変化効果、高齢化-行動選択変化効果、交絡効果の諸要因に分解したのが図8である。この観察にもとづく事実発見は以下の通りである。

2) 第2次活動時間量の増減に関する動態的分析から得られた知見

- ⑦ 第2次活動の時間量は第3局面まで増加していたが、第4局面から減少に転じた（図8の各局面の左端の縦棒グラフ参照）。
- ⑧ 成長効果はすべての局面で第2次活動の時間量を増加させる方向で寄与している。しかし、その寄与は徐々に減少している。
- ⑨ 高齢化効果はすべての局面で第2次活動の時間量を減少させる方向で寄与している。しかも、その減少方向での寄与は増大傾向にある。
- ⑩ 行動選択変化効果は第2局面以降、第2次活動の時間量を減少させる方向で寄与している。しかも、その減少方向での寄与はさらに増大し、第4局面以降、高齢化効果の同方向の寄与を凌ぎ、最大の減少規模を示している。
- ⑪ 第2次活動の時間量の減少は、高齢化効果と行動選択変化効果の減少方向の寄与が、成長効果の増加方向の寄与を上回った結果である。

第3次活動の増減幅を動態的分析により、成長効果、高齢化効果、行動選択変化効果、高齢化-行動選択変化効果、交絡効果の諸要因に分解したのが図9である。この観察にもとづく事実発見は以下の通りである。

図8 第2次活動の変動の要因分解

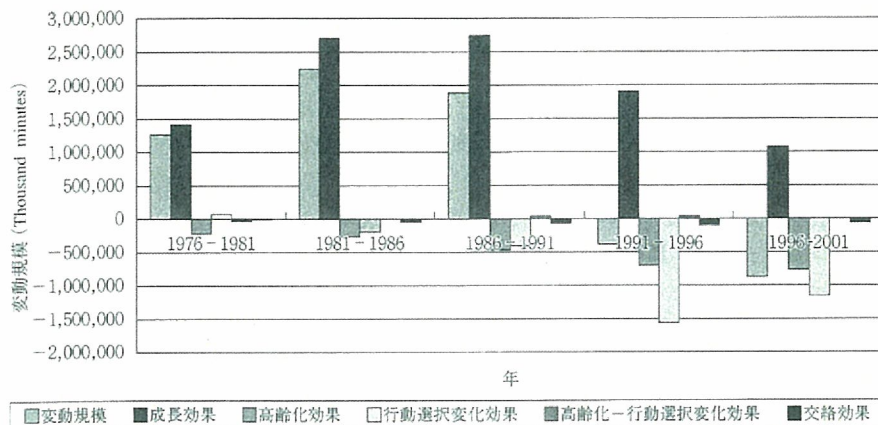
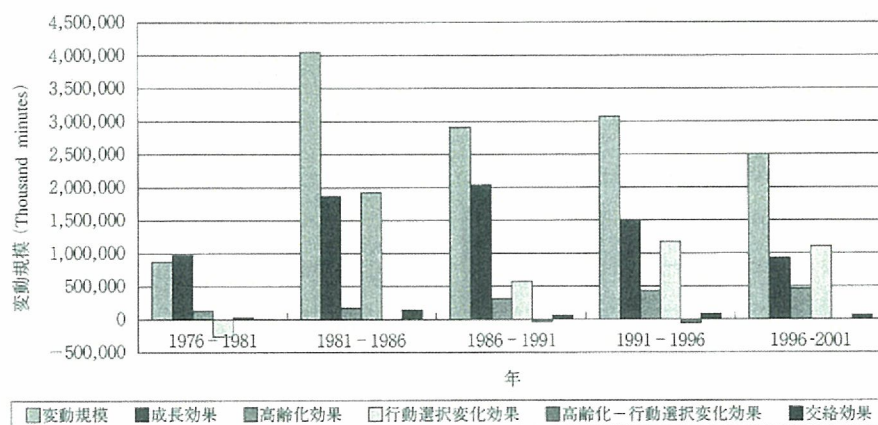


図9 第3次活動の変動の要因分解



資料出所：総務省『社会生活基本調査報告』より作成。

3) 第3次活動時間量の増減に関する動態的分析から得られた知見

- ⑫ 第3次活動の時間量は増大を続けている（図9の各局面の左端の縦棒グラフ参照）。
- ⑬ 成長効果はすべての局面で第3次活動の時間量を増加させる方向で寄与している。しかし、その寄与は徐々に減少している。
- ⑭ 高齢化効果はすべての局面で第3次活動の時間量を増加させる方向で寄与している。その寄与の規模は増大の傾向にある。
- ⑮ 行動選択変化効果は第3局面以降、第3次活動の時間量を増加させる方向で大きく寄与し、諸効果の中で第3次活動の時間量の増大に最大の貢献をしている。

以上、「時間量変化の行動別動態的分析」により第1次活動、第2次活動、第3次活動にたいして成長効果、高齢化効果、行動選択変化効果、高齢化-高度選択変化効果、交絡

効果がそれぞれどのような寄与をして来たのかを見たのであるが、今度は逆に、「時間量の変化の効果別動態的分析」によりそれぞれの効果が第1次活動、第2次活動、第3次活動に対してどのように寄与しているのかを見ることにする。ちなみに、これは表5の列の方向での分析に該当する（行動数は3であるから、自由度は2である）。

ただ、すべての効果を取り扱うのではなく、行動の時間量変化に対し寄与の時間量が多い成長効果、高齢化効果、行動選択変化効果の三つを取り上げることとする。

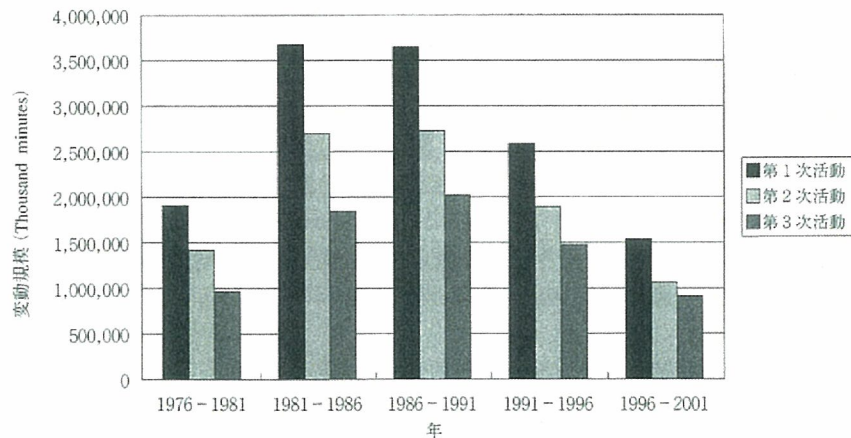
(4)時間量変化の効果別動態的分析

1)諸活動の時間量変化に対する成長効果の動態的分析

図10は成長効果が各種行動の時間量の増減にどのような寄与をしたのかを見たものである。図から事実発見として指摘できることを列挙することにしよう。

- ⑯ 成長効果は終始、どの局面でも第1次、第2次、第3次活動の時間量を増大させる方向で寄与している。しかし、
- ⑰ 成長効果の各活動の時間量増大に対する寄与のピークは第3局面であり、第4局面以降は、寄与を減少させている。
- ⑱ これは人口の増加率の減少傾向と軌を一にした動向である。今後、人口増加の鈍化傾向が高まるとともに、成長効果の寄与は減少の一途を辿ると想われる。
- ⑲ 成長効果の寄与はつねに第1次活動の時間量の増加に対するものが最も大きく、つぎに第2次活動、第3次活動といった順である。

図10 成長効果



資料出所：総務省『社会生活基本調査報告』より作成。

2)諸活動の時間量変化に対する行動選択変化効果の動態的分析

図11は行動選択変化効果が各種行動の時間量の増減にどのような寄与をしたのかを見たものである。図から事実発見として指摘できることを列挙しよう。各局面に対する行動選択変化効果の各種行動の増減に対する寄与は総和するとゼロになることを想起されたい。すなわち、ある行動の時間量の増加に対する寄与は、別の行動に対しては減少の寄与をす

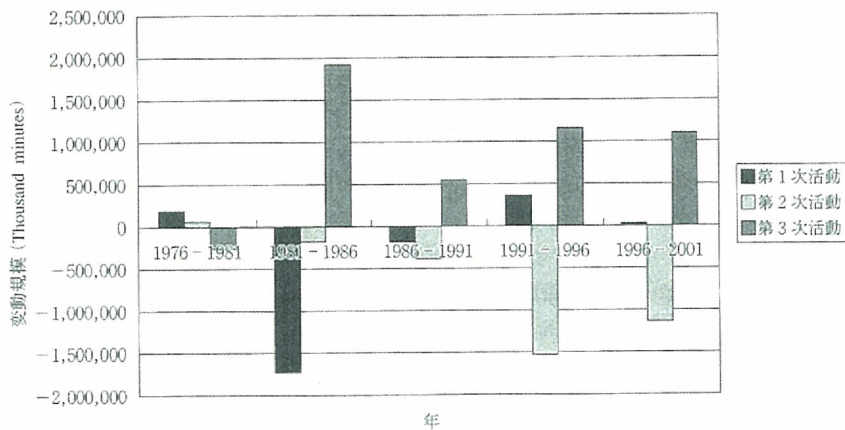
るというゼロサムの関係である。

- ㉓ 行動選択変化効果は第2局面以降、第3次活動の時間量を増大させる方向で終始寄与している。
- ㉔ 第2局面での行動選択変化効果の第3次活動の時間量の増加に対する寄与は、主として第1次活動の減少を犠牲にしていた。
- ㉕ 第3局面以降の行動選択変化効果の第3次活動の時間量の増加に対する寄与は、主として第2次活動の減少の犠牲のもとに成されている。

簡単に言えば、国民は第2の局面では「睡眠」等の第1次活動を削って、第3局面以降は、「しごと、家事」等の第2次活動を削って、第3次活動に時間を投じる方向に行動選択をしているのである。

- ㉖ 行動選択変化効果は第2次活動の時間量を減少させる方向で寄与している。
換言すれば、国民は労働から余暇の方向に行動選択を変更し続けているのである。
判断が難しい事柄をつぎに述べる。行動選択変化効果は第1局面では振幅が小さかったが、第2局面で最大の変化規模（縦棒グラフの上下の高さ）を見せた。しかし、その後の変化として上下の棒グラフの振幅は収束する傾向がある。
- ㉗ 行動選択変化効果の規模は第3局面以降、縮小から拡大に転じたが、再び収束する傾向にある。

図11 行動選択変化効果



資料出所：総務省『社会生活基本調査報告』より作成。

これは行動選択の変化が沈静化していることを示唆しているが、これが確かな傾向であるか否かは、2001年から2006年の第6の局面の観察を待ちたい。

3) 諸活動の時間量変化に対する高齢化効果の動態的分析

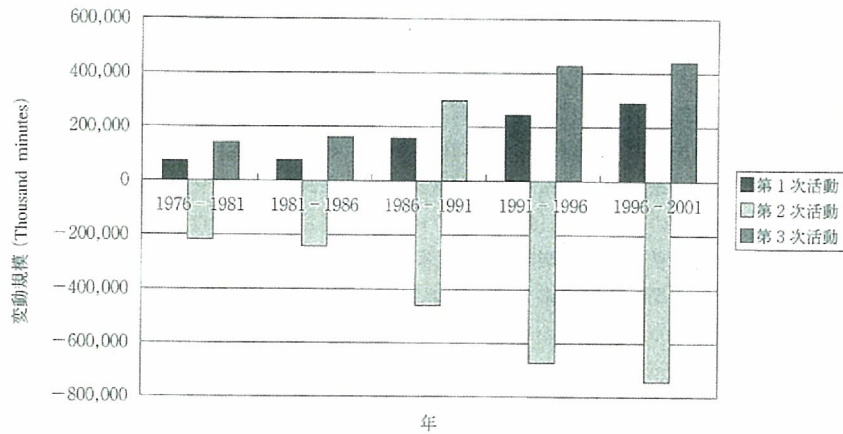
図12は行動選択変化効果が各種行動の時間量の増減にどのような寄与をしたのかを見たものである。図から事実発見として指摘できることを列挙しよう。高齢化効果に関しても、ある行動の時間量の増加に対する寄与は、別の行動に対しては減少の寄与をするというゼ

ロサムの関係があることは言うまでもない。

高齢化効果は図12に見るように、非常に明確な傾向が分析から出ている。

- ㉕ 高齢化効果は第1次活動と第3次活動の時間量を増大させる方向で終始寄与している。
- 反面、
- ㉖ 高齢化効果は第2次活動の時間量を減少させる方向で終始寄与している。

図12 高齢化効果



資料出所：総務省『社会生活基本調査報告』より作成。

4) 知見の整理

以上の26項目にわたる知見を踏まえて、わが国の生活時間量の変化に関する大まかな見取り図を描いておこう。簡潔さを求めることは精密さを犠牲にする危険を孕んでいる。しかし、動態的分析から得られた知見の眼目をあえて提示するために、鳥瞰図を描くことは不可欠である。

4) - 1. 過去25年の生活時間量変動の概略

成長効果は第1次活動、第2次活動、第3次活動のそれぞれの時間量を増大させる方向で寄与しているが〔㉔参照〕、その寄与は少子化にともなう人口成長率の鈍化のもとでその規模を減少させている。他方、行動選択変化効果を見ると、既述のように国民は第3次活動（余暇活動）の方向に行動選択をしており〔㉔〕、第2局面（1981-86）では第1次活動時間を犠牲にしてそれを達成していたが〔㉔〕、その後（1986-2001）は、第2次活動（労働、家事）を犠牲にしてそれを達成している〔㉔〕。

また、高齢化は第1次活動と第3次活動の時間量を増大させる一方で〔㉕〕、第2次活動を減少させている〔㉖〕。第2次活動の時間量のみが最近（1991-2001）減少しているという冒頭の傾向は〔㉔〕、国民の労働から余暇志向にもとづく行動選択変更の影響〔㉔+㉔〕とこの高齢化の影響〔㉔〕によるのである。行動選択変更効果と高齢化効果が相加した第2次活動の時間量削減効果（負の影響）は、成長効果の正の影響を凌駕し〔㉔+㉔〕、結果として第2次活動の時間量の減少現象を生んでいるのである〔㉔〕。

4) - 2. 今後の生活時間量変動の方向性

生活時間量の変化の上記の傾向を将来に投影することにより、簡単に将来の動向を占ってみよう。

A. 第1次活動の時間量に関しては、成長効果と高齢化効果により増加するが、今後人口成長の鈍化が確実なので、成長効果の寄与の規模が減少するが、反面、人口の高齢化は確実な未来なので高齢化効果の寄与は今後増大しよう。

B. 第2次活動の時間量については、高齢化効果と行動選択変化効果の減少方向の寄与が、成長効果の増加方向の寄与を上回り、すでに減少段階に入っている。今後、人口成長の鈍化と高齢化は確実な未来であるから、第二次活動の時間量はいま以上に減少に拍車をかけるであろう。

C. 第3次活動に関しては、成長効果、行動選択変化効果、高齢化効果のいずれも第3次活動の時間量の増加の方向で寄与しているが、今後は高齢化効果と行動選択変化効果の寄与が成長効果のそれを確実に上回り、第3次活動の時間量の増大を牽引しよう。

D. 成長効果は人口成長の鈍化とともに、第1次から3次の活動時間の増大に対する寄与を減少させよう。

人口成長が鈍化すればするほど、わが国の生活時間量は、行動選択変化効果や高齢化効果のインパクトにより、その限られた総量（パイ）内部が変動しよう。概括的に表現すると、わが国の生活時間量は第2局面（1981-1986年）でその量的拡大の時代を終え、第3局面以降（1986-2001年）は生活時間量の内部の変化（「構造変動」²⁾）が高齢化効果と行動選択変化効果により惹起され、また今後とも継続する状況にあると言えよう。

5. 生活時間量構造変動に対する高齢化効果—おわりにかえて—

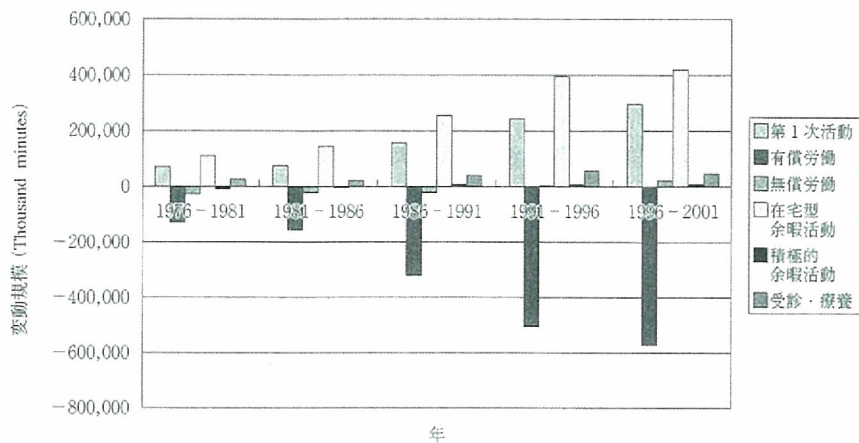
行動選択変動効果とともに、高齢化効果は今後のわが国の生活時間量構造変動の主要な要因である。最後に、これまでの第1次から第3次活動といった大まかな行動区分ではなく、さらに細かい行動区分にまで降りて、高齢化効果がそれらの時間量の変動にどのような影響を与えているのかを見ておこう。

その行動区分とは、第1次活動はそのままであるが、第2次活動は有償行動、無償行動に分け、さらに第3次活動については在宅型余暇活動、積極的余暇活動、受診・療養活動に分けている。したがって行動数は先ほどの3つではなく、6つである。

その6つの行動に対して高齢化がどのようなインパクトを与えているのかを見たのが図13である。図に見るように、高齢化効果は、有償労働を減少させる一方で、第1次活動、在宅型余暇活動、受診・療養活動の時間量を増大させて来た。今後、在宅型余暇活動や受診・療養活動は高齢化に伴いますます増大すると思われる。

2006年さらにはその先の数年の在宅型余暇活動、受診・療養活動の時間量は、2001年以前の単純な傾向を将来に延長すれば予測可能であろう。そこで算出された時間量は在宅型余暇活動や受診・療養活動の時間消費量、需要時間量であると見なせる。これは取りも直さず、その需要に見合ったサービス供給時間が必要であることを示唆している。たとえば、そのような受診・療養サービス活動の労働生産性が分かれば、活動時間量から必要なサービス従事者数の算出も可能となる。さらに細かな行動分類を用いてこの高齢化効果による影響を秤量すれば、高齢化に備える公共や民間のサービスのマンパワー量の詳細な予測が

図13 高齢化効果



可能となると考えられる。生活時間量表の動態的分析は政策科学の1つの有力な知的装備となりうるのである。

謝辞：本稿のもととなった英文原稿の作成とローマでの学会発表に当たっては、広島大学大学院教育学研究科教授の平田道憲氏から適切なお助言とご支援を頂いた。本稿の末尾を借りて氏に心から感謝申し上げたい。ただ、本稿に見出されるかもしれない問題点はすべて著者の責任に帰すものであり、これに関しては、今後、さらに論理の精緻化を図り問題の克服に努めたい。

注

1) 本稿と同様、ガーシュニイ (Gershuny 2000) は時間量を扱い、グレート・デイ (Great Day) という「国民生活時間会計表」とでも訳して良い、時間研究上の新機軸を打ち出している。彼は、睡眠、食事、シェルター、移動、娯楽等の人々のニーズを充足させる諸項目を表側にとり、表頭にそれらのニーズを充足させる供給の様式（自己供給、無償労働による供給、有償労働による供給）をとり、会計表を作成している。食事を例にとれば、このニーズは自らが食事そのものに使う時間（時間の自己供給）があるし、自宅で食事を作っている（セルフサービス）ならば炊事、買い物行動などの時間（おもに主婦による無償労働時間の供給）があったであろうし、外食している場合、外食サービスを供給するコック、ウェイター、関連スタッフの労働時間（有償労働時間の供給）、また自宅での食事であれ、外食であれ、食材を供給する農水漁業や関連産業の労働者の時間（有償労働時間の供給）があると考えられる。ガーシュニイはこのような考えのもと、各種のニーズを満たす供給の様式の時間数を算出し、1年の標準的1日（平日、土曜、日曜を均したもの）に当たる会計表のデータを作成している。

ガーシュニイの場合、会計の時間量の総計を1日の時間数に当たる1,440分に換算し、これに伴い、ニーズと供給様式の交叉上の各セルの時間量データも相応に変換し、1日の国民の生活時間構造を描いている。