

平休日の生活時間評価構造に関する研究¹

EVALUATION STRUCTURE OF WEEKDAY'S AND WEEKEND'S TIME USE

奥村 誠²・塚井 誠人³
Makoto OKUMURA and Makoto TSUKAI

1. はじめに

近年の余暇活動の多様化・活性化により、交通計画や地域計画においてもこれを支えるような整備を行う必要性が高く、余暇活動需要の的確な予測と整備効果の定量的評価手法の開発が求められている。ところが休日の余暇活動は周期性や再現性に乏しく、発生段階が様々な条件の影響を受けるので明確な法則性が確認しにくい。個人の行動に基づくマイクロモデルを作成したとしても、トレンドに基づく時系列予測のようなマクロな手法を凌駕する精度を持った予測を行うことは困難であるといわざるを得ない。しかし、余暇活動施設の整備効果を定量化していくためには、マイクロな立場から利用者の余暇活動に対する評価を解明して、便益を定量化していくことが必要である。

そこで本研究では、休日余暇交通の発生量予測を念頭に置きながらも、その基礎となる個人レベルでの時間配分に関する評価構造に限定して分析を行う。このとき、休日の時間利用は平日の時間利用との関連が大きいと仮定し、両者が同時に取り入れた分析を行う。すなわち、個人の平日の生活パターンと休日の余暇活動を一体的に観察し、生活時間の配分に関わる評価構造を明らかにすることを目的とする。

上記のような視点に立った場合、各個人について平日と休日の両方の行動を収集したデータが必要となる。また、休日の余暇活動は家族を単位として行われることも多いため、できれば家族の別のメンバーの時間利用とのマッチングが可能なデータが望ましい。このような条件を満たす既存のデータはないため、本研究では後述するように独自のアンケート調査を行うこととした。

以下、2. ではまず個人の生活時間の評価構造を仮定する。3. では平休日の時間利用に関するアンケートの概要を述べ、2. で仮定した評価構造に含まれる主要な項目間の関連をクロス集計分析により確認する。4. では共分散構造モデルを用いて全体の構造式を特定化し、パラメータの推定を行った結果について述べる。5. では本研究を総括し、今後の課題を述べる。

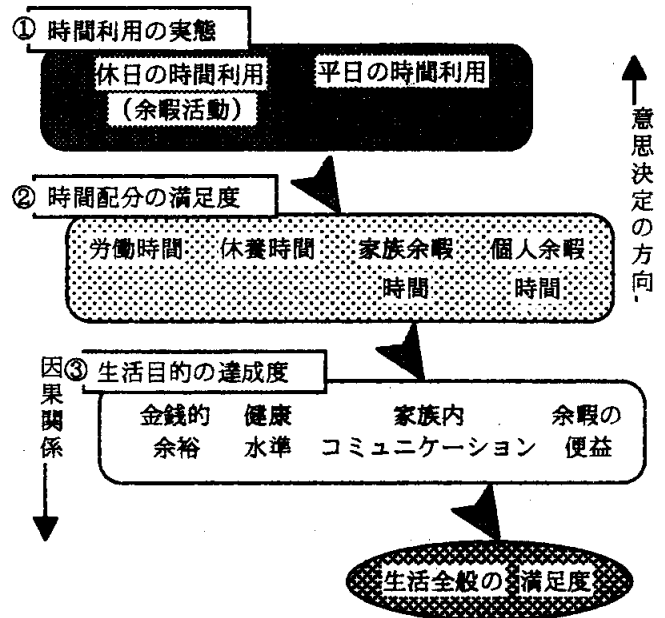


図-1 生活時間評価の構造

2. 生活時間の評価構造に関する仮定

本研究では、人々は平日と休日の時間利用を別々に決定するのではなく、両者を合わせて生活上の欲求を満足するという仮定を置く。すなわち、本研究では個人の意思決定過程が図-1のように構成されていると仮定する。まず、①各個人は平日と休日の時間をいくつかの活動に割り当てている。その結果、②各活動への週単位での時間配分量が決まる。さらに②各活動に時間が配分されることによって、それに関連する③生活上の目的が達成できるといふ因果関係があると考えられる。

本研究では平休日を合わせた時間利用に着目している点に特徴があるが、生活上の目的を達成するために時間利用が不可欠であるという考え方は、Beckerを創始とする時間経済学では家計サービスの自己生産と呼ばれる一般的な考え方になっており、本研究に特有のものではない。

個人は生活の中で様々な目的を実現しようとするが、その時にはこの因果関係をさかのぼるかたちで意思決定をするであろう。例えば人々は、③所得、健康のほか、家族とのコミュニケーションや余暇や趣味による楽しみをそれぞれ多く得たいと考えている。しかしながら、こ

1 Key Words: 意識調査分析, 観光・余暇, 交通行動分析
2 正会員 工博 広島大学助教授 工学部建設系
3 正会員 工修 広島大学助手 工学部建設系
(〒739-8751 東広島市鏡山1-4-1 Tel&Fax 0824-24-7827)

これらの各項目を実現するためにはそれぞれ一定時間を使う必要がある。個人の利用できる時間は限られているから、これらの目的を全て達成することは不可能であり、各個人はどの目的に重点を置くかによって②自分の時間のおおまかな配分を決定する。次いでそれぞれの項目ごとに割り当てたい時間を平日に確保するか休日に確保するかを決定する。もし平日にある目的の時間が確保できなければ、その分休日に多く確保しようとするであろう。このような決定の結果として①平・休日の時間利用の実態が決められていると考えることができる。

3. アンケートの概要とクロス集計分析

(1) アンケート票の概要

本研究では、各個人について平日と休日の両方の時間利用を尋ねるアンケート票を世帯ごとに配布することにより必要なデータを収集した。

まず図-1の①時間利用の実態に当たるデータを以下のように調査した。平均的な平日の時間利用パターンについては1時間刻み時間スケール(6:00~24:00)上に行動を記入させた。30分の行動を含むような記入例を提示したことにより30分単位で書かれた回答が多かったため、30分ごとの行動を読みとってデータ化した。一方、休日の余暇活動は季節や天候などの影響を受け、再現性・周期性が期待できない。従って複数の休日の行動を調査することとした。調査票では過去3カ月間のカレンダーに休日を記入させ、その間の外出と家庭内での家族との活動について、その目的と行動時間を記述させた。この行動時間には未記入が多かったため、以下の分析では活動日数をデータとして用いる。

さらに世帯内の各個人の平日の生活パターンおよび休日の活動日を重ね合わせ、時間利用や外出が個人的なものか、家族と一緒にのものかを判別した。

同じ個人に対して図-1の②時間配分の満足度を尋ねた。すなわち、個人で趣味などを行う時間、家族という時間、休養時間のそれぞれの満足度を5段階で調査した。

図-1の③生活目的の達成度についても、以下のような項目に対する5段階評価を回答させた。すなわち、「仕事や学校以外でいろいろな体験をしている(余暇体験)」、「家族内のコミュニケーションは十分できている」、「健康には自信がある」、「趣味を楽しむ金銭的余裕が十分にある」という質問項目を設けた。なお以下の分析では5段階評点をそのまま量的データとして用いることとする。

関連する項目として、年齢・性別・職業などの個人属性、および余暇活動場所に関する情報、趣味に関する個人的知識に関する5段階評価を尋ねた。

これらの個人票とは別に、世帯の家族人数、家族構成、住所および世帯年間収入を尋ねる世帯票を用意した。

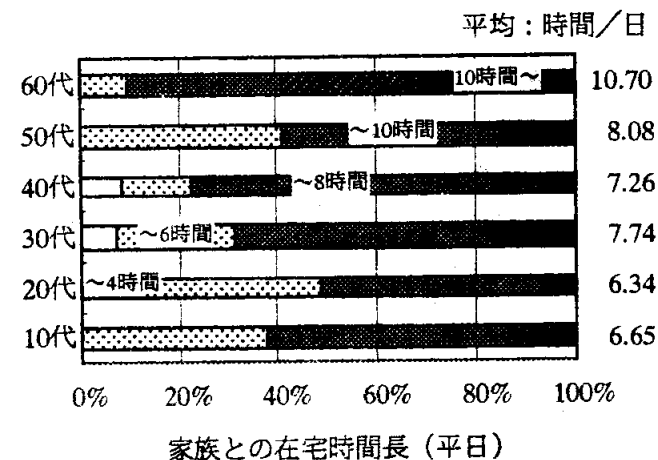
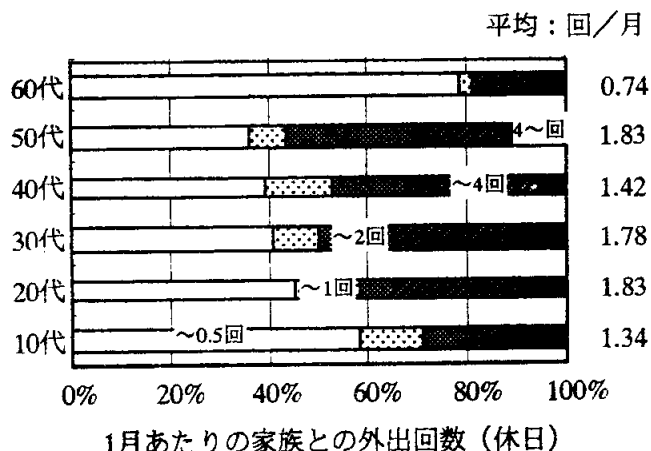


図-2 平休日における家族との時間利用の重なり

(2) 配布と回収の状況

広島市周辺の415世帯に世帯票1部と個人票5部を配布して、中学生以上の全ての家族に個人票を記入してもらい、郵送で回収した。回答は87世帯の224個人から得られたが、無回答の項目もあるため、項目ごとに使用できるデータ数は異なる。

(3) 家族との時間利用の概要

図-2は、各個人と家族の時間利用の重なりに関する集計である。上段は、休日における1月当たりの家族との外出回数を表している。外出の最も少ないのは60代であり、次に10代が少ない。高齢層は身体的な理由と考えられる一方で、低年齢層は比較的単独行動(もしくは在宅)が多いことに起因している。下段は、平日の在宅時間のうち、他の1人以上の家族とともに在宅している時間の長さを表している。40代を除いて、加齢に比例して家族との在宅時間が伸びる傾向が見られる。40代の家族との重なり(短さ)は業務の影響と考えられ、10代については学校や塾などの活動の忙しさによるものと考えられる。

(4) 時間利用と満足度との関係

以下、図-1に示した項目間の関連性についてクロス集計分析により確認していく。まず各項目ごとの分布を調べ、ほぼ等分になるようにクラス分けを行った。

まず①時間利用の実態と②時間配分の満足度の関連性を調べるためのクロス集計結果について述べる。表-1は平日の家族と一緒にいる時間と休日の家族外出日数の組み合わせごとに、家族余暇時間の満足度(5段階評価)の平均値を比較したものである。これよりサンプル数の少ない左上のセルを除けば、平日の家族との在宅時間が長く、休日家族と外出する日数が多いほど、家族との時間に対する満足度は高い。このことから、家族余暇時間の満足度を高めるために、平日の休養時間と休日の休養時間を代替的に組み合わせることが可能であると考えられる。表-2の各セルごとのカッコ内の数字はサンプル数を表している。その分布を見ると、右上、あるいは左下のセルの度数が相対的に多くなっている。このことから、平日に家族との時間が短い人ほど、休日に家族との外出を行って、埋め合わせを行っている様子が観察できる。

表-2は平日の休養時間と休日のうちの休養日の割合の組み合わせごとに、休養時間の満足度の平均値を比較したものである。これよりサンプル数の最も少ない左中央のセルを除けば、両者の値が大きいほど満足度の平均値は大きくなっている。したがって、平日の休養時間と休日の休養時間の間には弱い代替的關係が存在すると思われることができる。しかし、カッコ内に示されたサンプル数の分布を見ると、平休日ともに休養時間が少ない左上のセルや休養時間が長い右下のセルに分類されるサンプルが多く、平日に取れない休養時間を休日に埋め合わせているというような単純な関係は見られない。

表-3は同様に、平日の個人的な趣味の活動時間と休日の趣味を目的とする外出の日数の組み合わせについて、個人余暇時間の満足度の平均値を計算したものである。平日・休日とも、個人的な趣味に時間を割り当てているサンプル数が少ないため、満足度の与える影響にはばらつきが見られるが、平日に趣味の時間を取らないサンプルよりも時間を確保したサンプルの方が満足度は高く、休日についても外出している方が満足度が高いという傾向が見られる。このことから、平日と休日の趣味に使う時間の間には代替的關係が存在していることがわかる。カッコ内のサンプル数に着目すると、平休日とも趣味に時間を割り当てていないサンプルが多く、必ずしも平休日を通して一定の時間を確保しているわけではないことがわかる。

以上の3つの表より、目的を達成する上で平日と休日の時間利用は代替的であり、両者の時間配分を独立に捉えることには無理があると判断できる。つまり図-1において、同一の目的の時間利用に対して、平日と休日の時間利用の影響を考慮する必要がある。さらに目的ごとの平休日を合わせた時間の配分量は個人により異なり、一定ではない。従って図-1のように、異なる生活時間への重みづけを含めた構造を考える必要がある。

表-1 家族という時間と満足度の関係

① 平日の 在宅時 間の 家族と の		① 休日の家族との外出日数		
		～1日	1～6日	6日～
	～6時間	3.5 (2)	2.6 (5)	3.3 (10)
	6～8時間	2.6 (7)	3.0 (5)	4.0 (6)
	8時間～	2.4 (13)	3.0 (3)	4.0 (4)

※ 表の数値は家族余暇時間の満足度の平均を表す。()内はサンプル数を表す。

表-2 休養時間と満足度の関係

① 平日の 休養時 間の		① 休日の休養(非外出)率		
		～0.7	0.7～0.9	0.9～
	～3時間	2.6 (23)	2.6 (16)	2.7 (17)
	3～4.5 時間	3.6 (12)	3.0 (14)	3.0 (16)
	4.5時間 ～	3.2 (13)	2.7 (18)	3.3 (19)

※ 表の数値は休養時間の満足度の平均値を表す。()内はサンプル数を表す。

表-3 趣味の時間と満足度の関係

① 趣味の 個人の 時間		① 休日の趣味を目的とする外出日数		
		0日	1～4日	5日～
	0時間	3.1 (90)	3.4 (23)	3.0 (27)
	1～3 時間	3.8 (7)	3.8 (8)	2.3 (2)
	3時間 以上	3.6 (10)	3.9 (2)	3.9 (1)

※ 表の数値は個人余暇時間の満足度の平均値を表す。()内はサンプル数を表す。

(5) 時間利用の満足度と生活目的の達成度との関係
次に②時間配分の満足度とそれと直接的に関連すると考えられる③生活目的の達成度との関連性を確かめた。図-3は(a)休養時間の満足度と健康の達成度、(b)家族余暇時間の満足度と家庭内コミュニケーションの達成度、(c)個人余暇時間と余暇体験の達成度の、それぞれ間の関連性を調べるためにクロス集計を実施した結果である。これより、休養時間の満足度が大きいほど健康の達成度に対する肯定的回答は大きくなるが、休養時間の満足度が高いサンプルの健康の達成度は逆に低くなる。これは健康に不安があるため休養時間を確保しなければならない人が含まれているからであると推察される。一方、家族余暇時間が多いと考えられているほど、

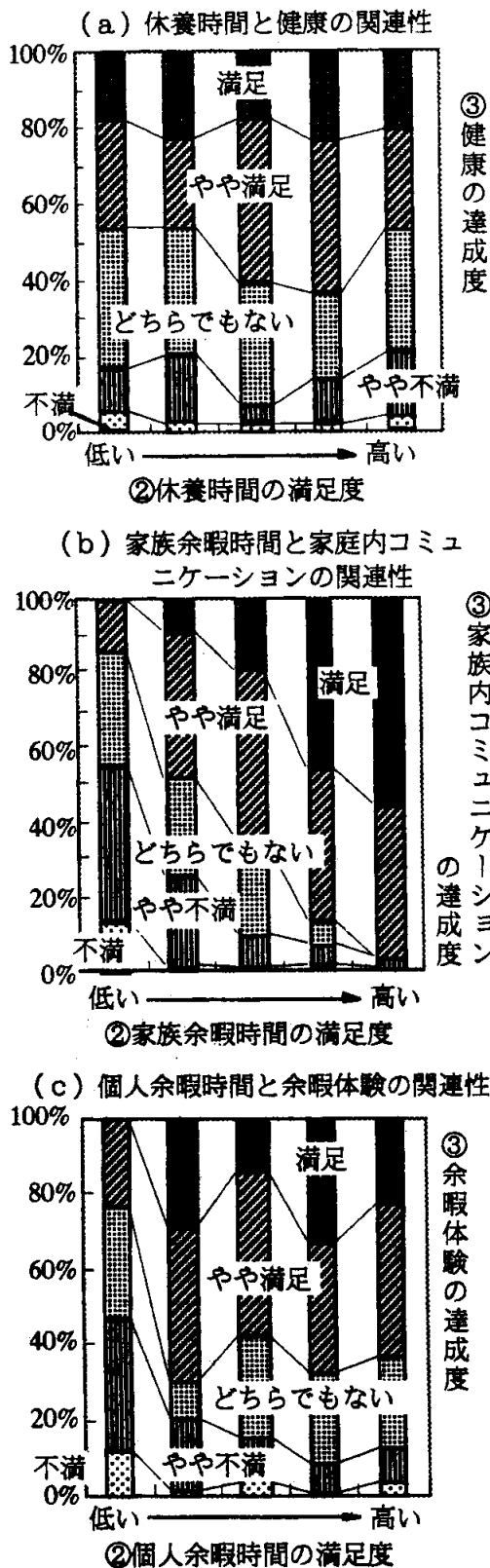


図-3 時間配分の満足度と生活目的の達成度の関係

家庭内コミュニケーションがとれていると認識されているという正の関係が顕著に見られる。また、個人余暇時間の満足度が高いほど、余暇体験が達成できていると感じている人が多いことがわかる。

さらに図-1の矢印に相当する関連性のうち、複数の要因が影響を与えていると考えられる項目について2次元のクロス集計を行った。一例として休養時間と年収が金

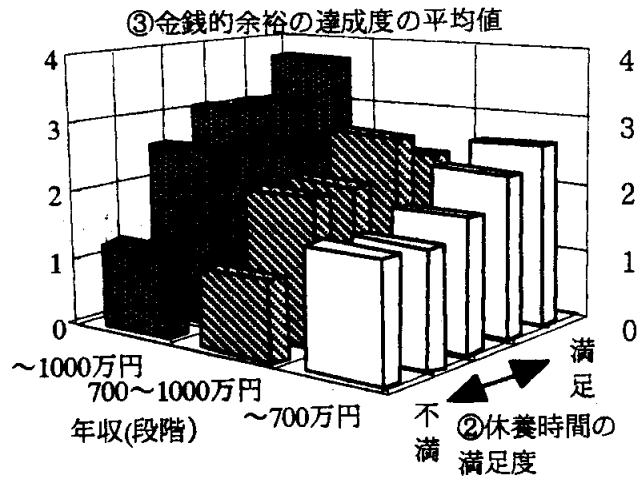


図-4 金銭的余裕の達成度に関するクロス集計結果

銭的余裕の達成度に及ぼす影響を分析した結果を図-4に示す。これより年収が高く、かつ休養時間の満足度が高いほど金銭的余裕の達成度が高いという関係が明瞭に読みとれる。

以上のようなクロス集計分析の結果、①時間利用実態と②時間配分の満足度、②時間配分の満足度と③生活目的の達成度との間にはそれぞれ明瞭な関連性が存在している。また個人属性や金銭的余裕・健康の達成度が②時間配分の満足度や③生活目的の達成度に付加的に影響を与えていることも明らかになった。

4. 共分散構造モデルの推定

(1) 共分散構造モデルの作成

3. で確認された多数の関連関係を同時に考慮し、かつ個人属性の影響を取り込むため、図-1の構造を共分散構造モデルで表現して最尤法により推定を行った。試行錯誤により符号条件を満足していないパスや係数の値が著しく低いパスを除去した。最終的に得られたモデルのパス図を図-5に示す。GFIから判断して適合性は十分であると判断し、図-1に示した段階的な評価構造が妥当なものであることが確かめられた。図中破線で囲っている「余暇の活用に関する知識」と「個人属性」はそれぞれ、長方形で示されている3つずつの観測変数により誤差を伴って観測されている潜在変数である。他の実線で囲まれている内生変数は、それぞれ1対1に対応する観測変数により誤差なしで観測されていると仮定している。すなわち観測変数間の関連性をパス解析しているに他ならない。

(2) 確認された要因間の影響

共分散構造モデルの推定の前段階では、各変数の標準化を行っている。従ってそれぞれ係数は、説明変数とその標準偏差だけ変化した場合、目的変数とその標準偏

差の何倍変化するかを表している。また5%有意, 1%有意な係数にはそれぞれ, *および**を付している。

推定結果より, 生活目的の達成度に影響している要因を調べると, 金銭的余裕の達成度には年収が, 健康の達成度には休養時間の満足度が, 家庭内コミュニケーションの達成度には家族余暇時間の満足度が, 余暇体験の達成度には余暇の活用に対する知識が, それぞれ最大の影響を与えていることがわかる。

(3) 時間配分が生活上の目的に及ぼす効果

図-5の係数の推定値と各変数の標準偏差を用いれば, 配分時間と他の要因が生活目的の達成度に与える直接的・間接的効果の大きさを求めることができる。結果を次式に示す。

$$\text{金銭的余裕の達成度} = 0.087 \times \text{年収} + 0.067 \times \text{平日休養時間} - 0.132 \times \text{個人属性} \quad (1)$$

$$\text{健康の達成度} = 0.035 \times \text{平日休養時間} - 0.081 \times \text{個人属性} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{家庭内コミュニケーションの達成度} \\ = & 0.007 \times \text{年収} + 0.011 \times \text{平日休養時間} \\ & + 0.029 \times \text{平日家族時間} \\ & + 0.019 \times \text{休日家族外出日数} \\ & + 0.005 \times \text{休日家族活動日数} \\ & + 0.015 \times \text{個人属性} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{余暇体験の達成度} \\ = & 0.011 \times \text{年収} + 0.016 \times \text{平日休養時間} \\ & + 0.006 \times \text{平日家族時間} \\ & + 0.004 \times \text{休日家族外出日数} \\ & + 0.001 \times \text{休日家族活動日数} \\ & + 0.010 \times \text{平日趣味時間} \\ & - 0.010 \times \text{個人属性} \\ & + 0.447 \times \text{余暇の活用に関する知識} \end{aligned} \quad (4)$$

以上の結果から, 生活目的の達成度を高めるためには, 平日は休養, 家族との時間が, 休日は家族との外出が重要であることがわかる。

(4) 生活の総合満足度への影響

次に, それぞれの生活目的の達成度と, 生活全体に対する評価の関係を明らかにするため, 生活の総合満足度の5段階評価を追加的に調査し, 同様に共分散構造モデルを適用して分析を行った。推定結果は図-6に示す通りであり, 4つの生活目的の達成度はいずれも有意な影響力を持っている。特に家族内コミュニケーションの達成度の影響力が強いことが明らかとなった。

さらに, 図-5ならびに図-6の推定結果を合わせることで, 平均的な個人について, 平休日の時間配分が生活時間の総合評価に与える影響を求めた(表4)。

表4より, 生活の総合満足度に最も影響するのは, 平日の休養時間であり, 次に休日の外出, 平日の家族との時間の順となった。これより生活の総合満足度に対しては, 家庭内の活動より外出が, また, 個人的な活動よりも家族での活動の方が, より重要であると考えられる。したがって, 平日には十分な休養を取り, 休日に家族と外出する活動を行えば, 効率的に生活の総合満足度を高めることができる。

以上の結果, 今後は人々が効率的に時間を利用するようになると仮定すれば, 休日の家族外出時間・平日の休養時間が増すことになる。それらに合わせ, 休日の外出をサポートする情報の提供や, 休日交通に関する施設整備, 平日における安心で静穏な環境の重要性が高まることが予想される。

5. おわりに

本研究では, 平日と休日の時間利用の間の密接な関連性を考慮して, 両者を同時に調査するアンケートを実施した。さらに時間利用の実態, 時間配分の満足度, 生活目的の達成度からなる階層的な時間利用行動のメカニズムを仮定し, クロス集計分析によりその妥当性を確認し, 共分散構造モデルを用いてモデル化した。

以上の分析により, 平休日の時間利用に関わる評価の構造を明らかにすることができた。しかし, この評価構造をもとに各個人がどのような時間配分を行うかを明らかにするためには, 家族の中の時間資源の量や重なり分析を加えることが必要であり, 今後の課題としたい。

また, 平休日で行われている具体的な活動における世帯内の相互依存についても, 分析が必要である。

謝辞 本研究に対する東日本鉄道文化財団からの助成および, 計算作業に関する福岡市吉武寛志氏の協力に対して謝意を表します。

参考文献

- 1) Becker G.S.; A Theory of the Allocation of Time, *Economic Journal*, 75(299), 493-517, 1965.
- 2) 田村亨; 観光交通調査論, 第8回土木計画学ワンデイセミナー「観光交通計画」, 土木学会土木計画学研究委員会, pp70-74, 1996.
- 3) NHK放送文化研究所; 日本人の生活時間1995—NHK国民生活時間調査, NHK出版, 1996.
- 4) 荒井良雄・岡本耕平・神谷浩夫・川口太郎; 都市の空間と時間, 古今書院, 1996.
- 5) 豊田秀樹; SASによる共分散構造分析, 東京大学出版会, 1992.
- 6) 豊田秀樹, 前田忠彦, 柳井晴夫; 原因をさぐる統計学—共分散構造分析入門, 講談社, 1992.

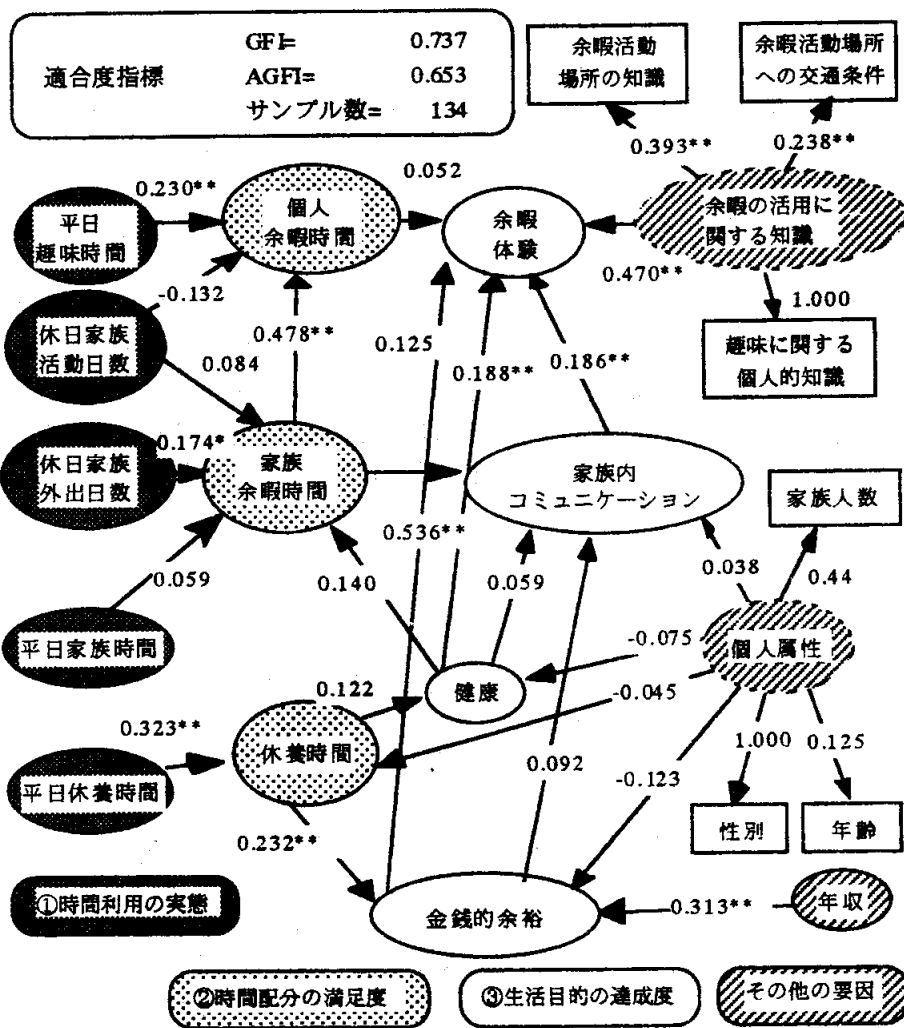


図-5 共分散構造モデルの推定結果

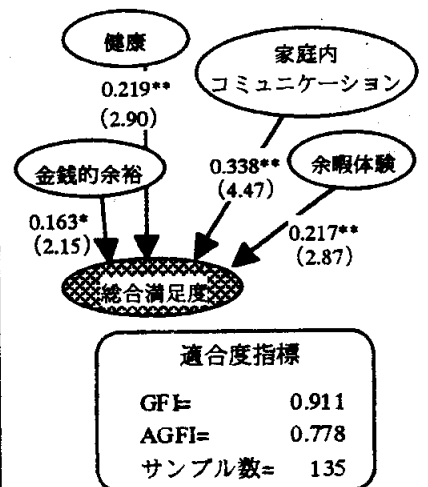


図-6 生活目的の達成度と生活の総合満足度の関係

表4 各活動への時間配分が生活の総合満足度に及ぼす影響

	生活の総合満足度への効果
平日休養時間	0.047
休日家族外出日数	0.033
平日家族時間	0.021
休日家族活動日数	0.009
平日趣味時間	0.004

平休日の生活時間評価構造に関する研究

奥村 誠・塚井 誠人

休日の余暇活動需要が多様化する中で、その的確な予測手法が求められている。しかし、休日の余暇活動は周期性や再現性に乏しく、発生段階が様々な条件の影響を受けるので明確な法則性が確認しにくい。本研究では、平日の生活パターンと休日の余暇活動を一体的に観察し、その背後の平休日の時間利用に関する評価構造を、共分散構造分析手法を用いて分析した。その結果、生活の総合満足度に対しては家庭内の活動よりも外出が、また、個人的な活動よりも家族での活動の方がより重要であることがわかった。したがって、休日の外出をサポートする情報の提供や、休日交通に関する施設整備、平日における安心で静穏な環境の重要性が高まることが予想される。

EVALUATION STRUCTURE OF WEEKDAY'S AND WEEKEND'S TIME USE

Makoto OKUMURA and Makoto TSUKAI

Appropriate prediction on recreational activities in weekends is needed. However, weekend's recreations have little periodicity or reproductivity, it's difficult to catch their mechanism because generations of activities are complexly affected by many conditions. In this study, we observe weekend's recreations together with weekday's activities, and analyze the structure of evaluation on weekday's and weekend's time use by application of the co-variance structure analysis. We find that in order to improve a whole satisfaction of daily life, weekend's activities rather than that of weekday's, and family activities rather than individual's are more important factors.