

統計調査における調査項目変更の影響

—平成13年社会生活基本調査を例として—

名城大学 経済学部

勝浦 正樹

一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報センターセミナー
「試行的提供のこれまで」
2008年8月29日(金)

報告内容

- 社会生活基本調査の概要・変遷と問題点
- 研究の目的
- 調査項目と回答の関係に関する先行研究
- 公表データによる考察
- 方法論
- ミクロデータによる集計結果
- 今後の課題, ミクロデータの提供に関して

社会生活基本調査とは

- 国民の生活に関する大規模な標本調査
 - 昭和51年(1976年)に第1回調査が開始
 - 5年に1度行われる国民の生活に関する大規模な標本調査
- 標本の大きさ
 - 平成8年(第5回)調査: 約99,000世帯, 約27万人
 - 平成13年(第6回)調査: 約77,000世帯, 約20万人
 - 平成18年(第7回)調査: 約77,000世帯, 約20万人

社会生活基本調査の調査項目

- 生活時間
 - 睡眠, 食事, 仕事, 家事, 育児, テレビ, スポーツ...
- 生活行動
 - 過去1年間における余暇活動の行動の有無や頻度
 - 余暇活動
 - スポーツ
 - 学習・研究
 - ボランティア活動
 - 趣味・娯楽, 旅行
 - +インターネットの利用(2001年調査より)

平成13年調査における大きな変更点

- 生活時間における変更
 - アフターコード方式の導入(調査票B)
 - 従来はプリコード方式(調査票A)のみ
 - 調査票Aの標本:約73,000世帯 19万人
 - 調査票Bの標本:約 4,000世帯 1万人
 - 詳細な生活時間の分析が可能になった
 - 平成18年調査でも継続
- 生活行動における変更
 - インターネットに関する調査の追加
 - スポーツ、趣味・娯楽などに関する変更
 - 共にした人、利用施設などの調査を中止
 - **項目(種目)の大幅な減少**

生活行動の調査種目の推移

表1. 社会生活基本調査の生活行動の種目数の推移

	第1回 昭和51 年	第2回 昭和56 年	第3回 昭和61 年	第4回 平成3 年	第5回 平成8 年	第6回 平成13 年	第7回 平成18 年
学習・研究	8	11	13	13	13	9	9
スポーツ	10	10	38*	41*	43	16	22
趣味・娯楽	9	-	49*	49*	51	20	34
ボランティア活動	6	6	6	7	7	10	11
旅行・行楽	2	3	7	7	7	7	7
インターネットの利用	-	-	-	-	-	5	7

出所: 総務省統計局「社会生活基本調査」

* 主な種目とその他の種目の合計。主な種目とその他の種目では、調査項目が異なっている(表2の注参照)。

- 減少した理由
 - 生活時間を重要視?
 - 調査の簡素化、負担の軽減

スポーツの継続種目・廃止種目

平成8年・13年で共通(16)	平成13年で廃止された種目(27)
野球(キャッチボールを含む)	軽い体操
ソフトボール	ラグビー
バレーボール	ハンドボール
サッカー	陸上競技
卓球	体操競技
テニス	柔道
バドミントン	剣道
ゴルフ(練習場を含む)	空手・合気道
ゲートボール	相撲
ボウリング	弓道
つり	アーチェリー
水泳	射撃
スキー・スノーボード	乗馬
ジョギング・マラソン	
運動としての散歩・軽い体操	
その他	

運動としての散歩と軽い体操は平成8年では、別種目扱い
平成18年調査で復活した種目

主に行動者率が低かった種目を廃止

趣味・娯楽の継続種目・廃止種目

平成8年・13年で共通(20)	平成13年で廃止された種目(31)
スポーツ観戦(テレビ等は除く)	キャンプ・オートキャンプ
美術鑑賞(テレビ等は除く)	コーラス・声楽
演芸・演劇・舞踊鑑賞(テレビ等は除く)	ドライブ
映画鑑賞(テレビ・ビデオ等は除く)	トランプ・花札・カルタ・オセ
音楽会等によるクラシック音楽鑑賞	パズル
音楽会等によるポピュラー音楽・歌謡曲楽器の演奏	パソコン
邦楽(日本古来の音楽)	ビデオの撮影
華道	ビリヤード
茶道	ペットの世話
和裁・洋裁	囲碁
編み物・手芸	絵画・彫刻の制作
趣味としての料理・菓子作り	競馬
園芸・庭いじり・ガーデニング	競輪・競艇・オートレース
日曜大工	写真の撮影・引き伸ばし
趣味としての読書	収集(コレクション)
パチンコ	書道
テレビゲーム(家庭で行うもの。携帯用をカラオケ)	将棋
その他	人形作り
	陶芸・工芸
	邦舞・おどり

平成18年調査で復活した種目

種目廃止の影響と研究の目的

- 廃止された種目の現状把握, 時系列比較が把握できない
 - 調査結果(回答行動)に歪みをもたらす
 - 削除された種目の行動者が, 非行動者と回答する可能性の増加
 - 全体の行動者率の低下
- ⇒どの程度の歪みがあったのかをマイクロデータにより検証する

調査項目と回答行動

- 統計調査における回答方式
 - 自由記述
 - 選択回答方式(プリコード)
- 選択回答方式
 - 意見, 満足度, 個人の評価
ex. 世論調査
 - 事実に関する調査
ex. 失業しているかどうか

質問の仕方による回答の歪み

- 質問の順序
 - primacy effect (最初が選ばれやすい)
 - recency effect (最後が選ばれやすい)
- Wordingの問題
- 選択肢の数の問題
 - ① 「賛成」, 「反対」, 「わからない」
 - ② 「賛成」, 「やや賛成」, 「やや反対」, 「反対」, 「わからない」
 - ②の方が, 「わからない」以外を選択しやすい

平成13年調査における調査種目数減少の影響

- 調査種目の行動者
 - 「行動した」と回答
 - 非調査種目の行動者
 - 「その他」を「行動した」と回答
⇒「その他」の行動者率の増加
- 「その他」の割合が大きすぎる
⇒必要な項目が取り上げられていない
・調査への信頼性の低下
- 調査票に自分が行動した種目が明示されないため, 「その他」を「行動した」と回答しない
⇒項目全体としての行動者数を低下させる

行動者率の定義

$$\text{行動者率} = \frac{\text{行動者数}}{\text{属性別人口}}$$

スポーツの行動者率 = $\frac{\text{1種目でもスポーツを行った行動者数}}{\text{属性別人口}}$

- 種目削除の結果、全体の行動者率(種目別ではない)を低下させる可能性がある
 - スポーツ全体の行動者率
 - 趣味・娯楽全体の行動者率
 - 政策的にも重要な指標

公表データによる考察

表3. スポーツと趣味・娯楽における総数とその他の行動者率(%、15歳以上)

		スポーツ			趣味・娯楽		
		平成8年	平成13年	平成18年	平成8年	平成13年	平成18年
男女計	項目全体	74.5	70.9	63.9	90.1	85.4	84.4
	その他	2.1	14.9	7.6	1.4	30.9	10.7
男	項目全体	80.5	77.1	69.0	91.3	85.7	84.7
	その他	2.0	17.2	7.0	1.6	32.2	11.1
女	項目全体	68.8	65.1	59.1	88.9	85.1	84.1
	その他	2.2	12.6	8.1	1.1	29.7	10.3

- スポーツ、趣味・娯楽全体の行動者率は低下
 - 削除種目の行動者→非行動者の可能性
- その他の行動者率がかなり高くなった
 - 必要な種目が取り上げられていない

平成8年調査

平成13年調査

平成8年と平成13年で
共通の種目での行動者

平成8年と平成13年で
共通の種目での行動者

平成8年の調査種目だが
平成13年では廃止された
種目での行動者

「その他」での行動者

「その他」での行動者

非行動者

非行動者

注: 新規項目等を加えてより一般的に考えることもできる

表4 スポーツの共通種目の行動者率の推移

男女計	昭和61年 1986	平成3年 1991	平成8年 1996	平成13年 2001
スポーツ	76.3	78.0	74.5	70.9
野球(キャッチボールを含む)	16.9	14.3	11.9	9.5
ソフトボール	16.6	12.6	8.5	5.4
バレーボール	12.4	10.7	8.1	5.7
サッカー	3.6	3.3	5.1	4.4
卓球	10.7	9.5	7.9	6.7
テニス	11.8	11.9	8.7	5.6
バドミントン	11.4	9.8	7.3	6.3
ゴルフ(練習場を含む)	11.8	17.8	14.4	11.5
ゲートボール	3.0	2.2	1.6	1.3
ボウリング	24.0	27.9	27.6	22.0
つり	14.0	13.8	15.9	13.5
水泳	26.1	23.8	19.3	17.2
スキー・スノーボード	9.9	13.5	13.1	10.0
ジョギング・マラソン	12.0	10.9	8.9	10.3
運動としての散歩・軽い体操				42.8
運動としての散歩	19.2	23.2	23.4	
軽い体操	31.6	32.5	27.6	
その他	1.6	1.9	2.1	14.9

上昇
低下

スポーツ自体
の行動者率も
低下

表4 趣味・娯楽の共通種目の行動者率の推移

男女計	昭和61年 1986	平成3年 1991	平成8年 1996	平成13年 2001
趣味・娯楽	88.0	91.9	90.1	85.4
スポーツ観覧(テレビ等は除く)	22.9	23.6	21.5	18.7
美術鑑賞(テレビ等は除く)	16.6	21.6	21.4	20.8
演芸・演劇・舞踊鑑賞 (テレビ等は除く)	...	17.2	15.9	16.3
映画鑑賞(テレビ・ビデオ等は除く)	31.1	27.2	25.9	34.2
音楽会等によるクラシック音楽鑑賞	5.7	8.0	7.7	9.3
音楽会等によるポピュラー音楽・ 歌謡曲鑑賞	12.4	12.7	12.0	13.6
楽器の演奏	9.3	9.9	9.8	9.8
華道	6.4	3.6	4.4	4.0
茶道	3.0	2.2	2.4	2.4
和裁・洋裁	14.9	14.3	8.3	10.4
編み物・手芸	16.8	11.5	10.5	11.6
趣味としての料理・菓子作り	25.4	27.0	15.0	17.9
園芸・庭いじり・ガーデニング	32.9	34.8	33.1	33.9
日曜大工	12.9	13.7	10.1	13.1
趣味としての読書	43.7	45.7	37.5	45.1
パソコン	18.1	23.1	19.8	16.2
テレビゲーム (家庭で行うもの携帯用を含む)	17.6	14.8	23.9	26.0
カラオケ	24.3	43.6	45.8	39.5
その他	1.0	1.4	1.4	30.9

上昇
低下

趣味・娯楽自
体の行動者
率は低下して
いるとはいえ
ない

記号の定義

- 共通種目 C_i
- 削除された種目 D_i
- その他 T
- 全人口 U

- 種目全体 $C = C_1 \cup C_2 \cup \dots, D = D_1 \cup D_2 \cup \dots$
- 行動者数 $n(\cdot)$

ex.スポーツの行動者率 $\frac{n(C \cup D \cup T)}{n(U)}$

種目削除の影響の測定方法 (1)

スポーツを例に

参加状況に変化がないと仮定

(a) 種目削除の影響がない場合

- スポーツ全体の行動者率は変化なし

- 「その他」の行動者率が増加する

その他の行動者 = $n(T \cup D)$

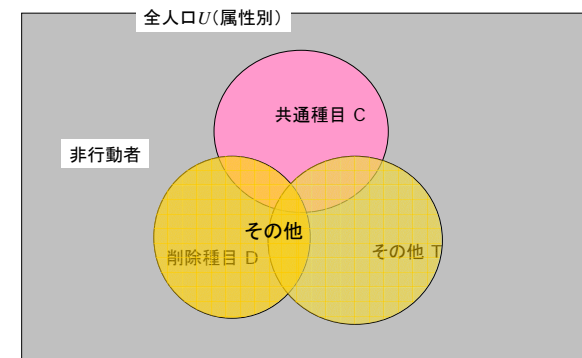
- その他の行動者の増加分

= 削除種目のみの行動者
= $n(D) - n(T \cap D)$

- その他の行動者率の上昇分 p.9 (2)

$$= \frac{n(D) - n(T \cap D)}{n(U)}$$

種目間の関係の概観(削除種目⇒その他)



種目削除の影響の測定方法 (2)

参加状況に変化がないと仮定

(b) 削除種目の影響がある場合

削除種目の行動者がすべて非行動者へ推移したとする
(影響が最も大きい場合)

- 「その他」の行動者率は変化なし $\frac{n(T)}{n(U)}$
- スポーツ全体の行動者率は低下 $\frac{n(C \cup T)}{n(U)}$
 - スポーツの行動者の減少分 (= 削除種目のみの行動者)
 $= n(D) - n(C \cap D) - n(T \cap D) + n(C \cap T \cap D)$
 - スポーツの行動者率の低下分 : p.9 (4)

$$= \frac{n(D) - n(C \cap D) - n(T \cap D) + n(C \cap T \cap D)}{n(U)}$$

種目間の関係の概観 (削除項目 ⇒ 非行動者)

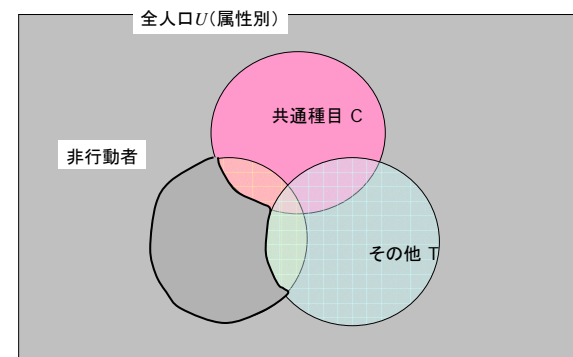


表5. スポーツ全体および「その他」の行動者率の変化

	平成8年	平成13年	
		(a) 削除の影響 0 (注1)	(b) 削除の影響 100 (注2)
スポーツ全体の行動者率	$\frac{n(C \cup D \cup T)}{n(U)}$	$\frac{n(C \cup D \cup T)}{n(U)}$	$\frac{n(C \cup T)}{n(U)}$
「その他」の行動者率	$\frac{n(T)}{n(U)}$	$\frac{n(D \cup T)}{n(U)}$	$\frac{n(T)}{n(U)}$

注1: 削除種目の行動者 → すべて「その他」の行動者へ移行と仮定
 注2: 削除種目の行動者 → すべて非行動者へ移行と仮定

種目削除の影響の度合い: 要約

	削除の影響 0%	削除の影響 100%
	削除種目の行動者 → すべてその他の行動者	削除種目の行動者 → すべて非行動者
スポーツ全体の行動者率	変化なし	削除前 - (4)
その他の行動者率	削除前 + (2)	変化なし

(2): 削除種目の行動者率 - 削除種目とその他の共通部分の行動者率

(4): 削除種目のみの行動者率

$$(2) - (4) = \frac{n(C \cap D) - n(C \cap T \cap D)}{n(U)}$$

種目削除の影響の最大値

$$\frac{n(D) - n(C \cap D) - n(T \cap D) + n(C \cap T \cap D)}{n(U)}$$

- (i) $n(D)$: 削除種目の行動者数
- (ii) $n(C \cap D)$: 削除種目と共通種目の共通部分の行動者数
- (iii) $n(T \cap D)$: 削除種目と「その他」の共通部分の行動者数
- (iv) $n(C \cap T \cap D)$: 削除種目と共通種目と「その他」の共通部分の行動者数

- $n(T)$ は小さい \Rightarrow (iii),(iv)の影響は小さい
- (i),(ii)の相対的な関係で決まる
 - 削除種目と共通種目との共通部分が大きいほど、影響は小さい

$$\frac{n(D) - n(C \cap D)}{n(U)}$$

種目削除の影響がない場合(その他の増加分)

$$\frac{n(D) - n(T \cap D)}{n(U)}$$

- (i) $n(D)$: 削除種目の行動者数
- (iii) $n(T \cap D)$: 削除種目と「その他」の共通部分の行動者数

- $n(T)$ は小さい \Rightarrow (iii),(iv)の影響は小さい
- (i)の絶対的な水準によってほぼ決まる

実際の状況

- 削除の影響は、0と100の間
 - 削除種目の行動者 $\begin{cases} \rightarrow \text{一部はその他へ} \\ \rightarrow \text{一部は非行動者へ} \end{cases}$
- 削除前後で、参加状況には、時系列的な変化が存在
 - 高齢化
 - 景気変動...

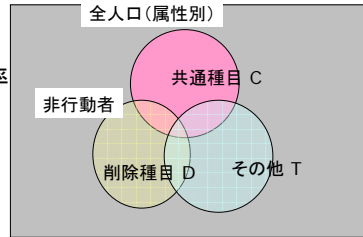
\Rightarrow 推移は複雑で、単純に比較はできない
(モデル化が必要?)

比較すべき数値

- 「その他」について
 - 「その他」の行動者率(平成8年, 平成13年)
 - 平成8年の $\frac{n(D \cup T)}{n(U)}$
 - あるいは両者の差 $\frac{n(D) - n(D \cap T)}{n(U)}$
- スポーツの行動者率
 - スポーツ全体の行動者率(平成8年, 平成13年)
 - 平成8年の $\frac{n(C \cup T)}{n(U)}$
 - あるいは両者の差 $\frac{n(C \cap D) - n(C \cap D \cap T)}{n(U)}$

マイクロデータによる集計

- 平成8年の結果を用いて、削除の影響の最小値・最大値を算定する
 - スポーツ全体の行動者率
 - その他の行動者率
- 平成13年の結果と暫定的に比較する
 - 時系列変化は無視
 - 小さな変化だと評価は困難

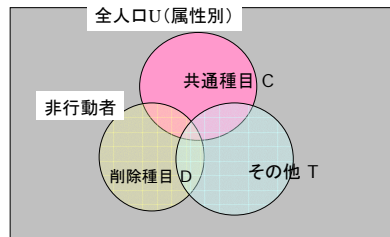


使用したデータ

- 本研究は、一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報研究センターで提供している社会生活基本調査(平成3・8・13年)の秘匿処理済マイクロデータを用いて行った。
- 匿名標本データの概要
 - 全データではなく、全体から8割の世帯を単純無作為抽出(世帯が抽出されたときは、その世帯の全世帯員のデータを提供)
 - 世帯員が9人以上の世帯は、その世帯全体を削除
 - 世帯の配列順は、乱数を付してソートする方式で無作為化
 - 地域符号は「3大都市圏」及び「その他の地域」の2区分
 - 80歳以上はすべて80歳に変換

集計の方針

- 種目を3つに分類
 - 共通種目(C)
 - 削除種目(D)
 - その他(T)
- それぞれの部分集合の行動者数・行動者率の算出
- 種目ごとにも同様の集計を行う
 - その種目だけの行動者
 - その他との交わり...



スポーツにおける項目削除の影響(p.25 表6)

	平成8年		平成13年	
	行動者数	行動者率	行動者数	行動者率
スポーツ全体	84,714	76.0	79,775	72.2
H8・H13共通種目(C)*	81,897	73.5	79,775	70.5
H13削除項目(D)**	40,594	36.4	-	-
「その他」(T)	2,265	2.0	2,220	16.1
共通または削除(CUD)	84,412	75.8	-	-
共通または「その他」(CUT) ^(注2)	82,249	73.8	81,552	72.2
削除または「その他」(DUT) ^(注3)	41,762	37.5	-	-
共通かつ削除(C∩D)	38,080	34.2	-	-
共通かつ「その他」(C∩T)	1,914	1.7	-	-
削除かつ「その他」(D∩T)	1,097	1.0	-	-
共通かつ削除かつ「その他」(C∩D∩T)	1,048	0.9	-	-
削除(D)のみ ^(注4)	2,465	2.2	-	-
削除から「その他」を除く(D-D∩T)	39,497	35.5	-	-

- 削除項目の行動者
 - その他の行動者へ十分移行していない
 - 非行動者への移行は少数(C∩Dの行動者率が高いため、最大2.2%)
- スポーツ全体の行動者率の低下
 - 削除項目の非行動者への移行のみではすべて説明できない
 - 実際にスポーツの行動者率は低下した

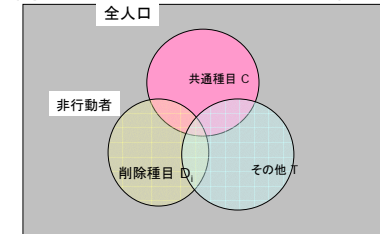
趣味・娯楽における項目削除の影響

	平成8年		平成13年	
	行動者数	行動者率	行動者数	行動者率
趣味・娯楽全体	100,925	90.6	91,692	86.0
H8・H13共通種目(C)*	95,163	85.4	79,775	84.7
H13削除項目(D)**	90,641	81.4	-	-
「その他」(T)	1,468	1.3	30.7	-
共通または削除(CUD)	100,821	90.5	-	-
共通または「その他」(CUT) ^(注2)	95,332	85.6	-	-
削除または「その他」(DUT) ^(注3)	90,879	81.6	-	-
共通かつ削除(C∩D)	84,984	76.3	-	-
共通かつ「その他」(C∩T)	1,299	1.2	-	-
削除かつ「その他」(D∩T)	1,231	1.1	-	-
共通かつ削除かつ「その他」(C∩D∩T)	1,166	1.0	-	-
削除(D)のみ ^(注4)	5,593	5.0	-	-
削除から「その他」を除く(D-D∩T)	89,410	80.3	-	-

- 削除項目の行動者
 - その他の行動者へ十分移行していない
 - 非行動者への移行はスポーツよりは多い(最大で5%)
- 趣味・娯楽全体の行動者率の低下
 - 削除項目の非行動者への移行のみで説明することも可能
 - 実際に趣味・娯楽全体の行動者率は低下したとはいえない
 - 行動者率の高い種目を削除してしまったため

個別の種目に関する集計

- 共通種目: C
 - 平成8年と平成13年の両方で調査された種目全体
- 削除種目: D_i
 - 平成8年には調査されたが、平成13年には削除された種目全体
- その他: T



(a) 種目削除の影響がない場合

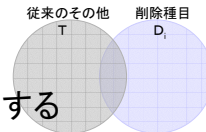
参加状況に変化がないと仮定

- 「その他」の行動者率が増加する

$$\frac{n(D_i \cup T)}{n(U)} = \frac{n(D_i) + n(T) - n(D_i \cap T)}{n(U)}$$

- その他の行動者の増加分

$$\frac{n(D_i \cup T) - n(T)}{n(U)} = \frac{n(D_i) - n(D_i \cap T)}{n(U)}$$



(b) 削除種目の影響がある場合

- 削除種目の行動者がすべて非行動者へ推移したとする
 - スポーツ全体の行動者率の低下分の最大値

$$\frac{n(D_i) - n(C \cap D_i) - n(T \cap D_i) + n(C \cap T \cap D_i)}{n(U)}$$

⇒他の削除種目との共通部分があるのでこれでは評価できない

⇒その削除種目のみの行動者を算出する(1種目のみの行動者率):この値が大きいほど、削除の影響が大きい

- 単一行動者率:
 - 行動者のうち、その種目しか行動しなかった人の割合
 - =その種目のみの行動者率 ÷ その種目の行動者率

個別種目に関する集計(スポーツ, 共通種目, p.26 表7)

$$n(D_i) \quad n(D_i \cup T)$$

種目	行動者率 (%)	各種目を削除したときのその他の行動者率 (%)		その種目のみの行動者率 (%)	単一行動率 (%)
		各々	昇ポイント		
ボウリング	29.1	30.4	28.4	1.9	6.5
軽い体操	28.2	29.5	27.5	3.2	11.4
運動としての散歩	22.8	24.3	22.3	4.0	17.5
水泳	22.7	24.1	22.1	0.9	3.9
つり	16.9	18.6	16.6	1.5	8.7
スキー・スノーボード	14.0	15.7	13.7	0.5	3.4
ゴルフ	13.8	15.5	13.5	1.4	10.4
野球	13.7	15.5	13.5	0.4	3.2
ジョギング・マラソン	10.8	12.5	10.5	0.3	2.3
ハレーボール	9.6	11.4	9.4	0.4	4.1
ソフトボール	9.3	11.1	9.1	0.3	3.2
卓球	9.2	11.0	9.0	0.2	2.1
テニス	9.2	11.0	9.0	0.4	4.2
バドミントン	8.9	10.7	8.7	0.2	2.3
サッカー	7.3	9.2	7.2	0.1	2.0
ゲートボール	1.7	3.6	1.6	0.6	34.6
その他のスポーツ	2.0	2.0	0.0	0.3	13.4

- ・ 行動者率の高い種目ほど、「その他」の増加が大きい
- ・ 単一行動率によって、種目の特性をみる事が可能

個別種目に関する集計(スポーツ, 削除種目, p.26 表7)

種目	行動者率 (%)	各種目を削除したときのその他の行動者率 (%)		その種目のみの行動者率 (%)	単一行動率 (%)
		各々	昇ポイント		
登山・ハイキング	13.5	15.2	13.2	0.7	5.5
器具を使ったトレーニング	8.6	10.3	8.3	0.2	2.6
バスケットボール	8.2	10.0	8.0	0.1	1.6
サイクリング	7.6	9.4	7.4	0.2	2.5
なわとび	6.6	8.4	6.4	0.1	1.0
陸上競技	6.0	7.8	5.8	0.1	1.1
ドッジボール	4.7	6.6	4.6	0.0	0.5
アイススケート	3.7	5.6	3.6	0.0	0.9
エアロビクスダンスなど	3.4	5.3	3.3	0.2	4.5
体操競技	2.4	4.4	2.4	0.0	0.8
ローラースケート・スケートボード	2.4	4.4	2.4	0.0	0.4
削除種目	2.4	4.3	2.3	0.0	0.8
フィールドアスレチック	1.0	3.0	1.0	0.0	3.2
柔道	0.9	2.9	0.9	0.0	4.5
サーフィン・ボードセーリング	0.9	2.9	0.9	0.0	4.0
ハンドボール	0.8	2.8	0.8	0.0	0.8
スキューバダイビング	0.8	2.8	0.8	0.0	1.6
空手・合気道	0.6	2.6	0.6	0.0	5.0
乗馬	0.5	2.5	0.5	0.0	1.2
相撲	0.4	2.4	0.4	0.0	0.5
アーチェリー	0.4	2.4	0.4	0.0	1.7
射撃	0.4	2.4	0.4	0.0	5.9
ラグビー	0.3	2.4	0.4	0.0	3.2
弓道	0.3	2.3	0.3	0.0	8.4
ヨット	0.3	2.3	0.3	0.0	0.9
ハングライダー・パラセーリング	0.2	2.3	0.3	0.0	1.6

個別種目に関する集計(趣味・娯楽, 共通種目, p.27 表7)

$$n(D_i) \quad n(D_i \cup T)$$

種目	行動者率 (%)	各種目を削除したときのその他の行動者率 (%)		その種目のみの行動者率 (%)	単一行動率 (%)
		各々	昇ポイント		
カラオケ	45.2	45.8	44.5	0.7	1.6
読書	37.7	38.4	37.1	0.4	1.0
園芸・庭いじり・ガーデニング	31.5	32.3	31.0	1.7	5.4
テレビゲーム	27.5	28.4	27.1	0.2	0.5
映画鑑賞(テレビ・ビデオ等は除く)	27.0	27.9	26.6	0.1	0.5
スポーツ観戦(テレビ等は除く)	22.3	23.3	22.0	0.2	1.0
美術鑑賞(テレビ等は除く)	21.0	22.0	20.7	0.1	0.3
パチンコ	18.6	19.6	18.3	0.6	3.5
演奏・演劇・舞踏鑑賞(テレビ等は除く)	15.9	17.0	15.7	0.2	1.2
趣味としての料理・菓子作り	15.7	16.8	15.5	0.1	0.3
音楽会等によるポピュラー音楽鑑賞	11.9	13.0	11.7	0.1	0.5
楽器の演奏	11.5	12.6	11.3	0.1	0.6
編み物・手芸	10.7	11.9	10.6	0.2	1.9
日曜大工	9.6	10.7	9.4	0.1	1.0
音楽会等によるクラシック音楽鑑賞	8.2	9.4	8.1	0.0	0.3
和紙・洋裁	8.1	9.3	8.0	0.1	1.5
華道	4.1	5.3	4.0	0.1	1.5
茶道	2.4	3.6	2.3	0.0	0.8
邦楽(楽器の演奏のみの場合は除く)	1.6	2.9	1.6	0.0	0.7
その他の趣味・娯楽	1.3	1.3	0.0	0.1	7.2

- ・ スポーツに比べて、その種目のみの行動者率、単一行動率は低い

個別種目に関する集計(趣味・娯楽, 削除種目, p.27 表7)

種目	行動者率 (%)	各種目を削除したときのその他の行動者率 (%)		その種目のみの行動者率 (%)	単一行動率 (%)
		各々	昇ポイント		
レコード・CD・テープなどによる音楽鑑賞	51.9	52.5	51.2	0.5	0.9
ドライブ	48.0	48.6	47.3	0.5	1.1
遊園地・動物園・博覧会等の見物	38.3	39.1	37.8	0.3	0.7
ビデオ・LDによる映画鑑賞	32.6	33.5	32.2	0.1	0.2
ペットの世話	24.8	25.8	24.5	0.4	1.4
トランプ・花札・カルタ・オセロ	22.7	23.6	22.3	0.1	0.3
写真の撮影・引き伸ばし	21.3	22.2	20.9	0.1	0.3
ゲームセンター等でのゲーム	21.2	22.2	20.9	0.0	0.1
パソコン	13.4	14.5	13.2	0.1	0.5
パズル	12.4	13.6	12.3	0.0	0.2
ビデオの撮影	10.4	11.5	10.2	0.0	0.1
キャンプ・オートキャンプ	10.2	11.4	10.1	0.1	0.5
麻雀	7.3	8.6	7.3	0.0	0.6
将棋	7.0	8.3	7.0	0.1	1.7
将棋	6.2	7.4	6.1	0.1	1.0
書道	6.1	7.3	6.0	0.1	1.4
収集	5.2	6.4	5.1	0.0	0.3
ビリヤード	4.5	5.8	4.5	0.0	0.4
天体観測	4.2	5.4	4.1	0.0	0.1
絵画・彫刻の制作	4.0	5.2	3.9	0.0	0.8
模型作り	3.6	4.8	3.5	0.0	0.2
詩・和歌・俳句・小説などの創作	2.8	4.1	2.8	0.0	1.6
コース・音楽	2.6	3.8	2.5	0.0	0.7
競輪・競艇・オートレース	2.4	3.7	2.4	0.1	2.3
陶芸・工芸	2.3	3.5	2.2	0.0	1.1
園芸	2.1	3.4	2.1	0.1	3.0
邦楽・おどり	2.0	3.3	2.0	0.1	3.2
バードウォッチング	1.8	3.1	1.8	0.0	0.2
洋舞・社交ダンス	1.5	2.8	1.5	0.0	2.5
民謡	1.3	2.6	1.3	0.1	4.1
人形作り	1.2	2.5	1.2	0.0	0.6

- ・ その他の上昇ポイントはかなり高い
- ・ 単一行動率の高い種目：高齢者に好まれる傾向

結果のまとめ

- 削除種目の行動者のかなりの部分は、その他の行動有りとは回答していない
 - 調査の実施段階での誘導が重要
 - しかし、すべてがその他と答えると、かなりその他の行動者率が高くなってしまう
- しかし、共通種目もいっしょに行っている者も多いため、すべてが非行動者になってはいない
 - その可能性の最大値 スポーツ:2.2%
趣味・娯楽:5.0%
- スポーツ全体の行動者率の低下は、種目の削除の影響を除いたとしても生じた
- 趣味・娯楽では、非回答への移行が全体としての行動者率を低下させた可能性もある

どの程度が非行動者になった可能性 があるか

- スポーツ :0~2.2%
- 趣味・娯楽:0~5.0%
- 平成13年で削除された種目の平成13年における行動者率を何らかの方法で推定する必要あり
 - 他の統計で補完する(「レジャー白書」など)
 - 推移確率をモデル化する
 - ロジット・プロビット分析

ロジット・プロビット分析による 推定

1. 平成8年のデータによって、削除された各種目ごとにロジットモデルを推定
 - 非説明変数:種目ごとの行動の有無
 - 説明変数:個人ならびに世帯属性
 - 性別, 年齢, 学歴, 就業状態, 職業...
 - 家族類型, 収入, 地域...
2. 平成13年の説明変数のデータを用いて、削除された種目の行動の有無を予測
3. 予測結果を用いて,
 - その他の行動者率
 - スポーツや趣味・娯楽全体の行動者率をもとの結果と比較する

ロジット・モデルの推定結果(スポーツ, 平成8年)

種目	説明変数	テニス			ゴルフ			登山・ハイキング		
		推定値	標準誤差	z	推定値	標準誤差	z	推定値	標準誤差	z
性別	男性	-0.1743	0.0166	-10.5053	1.3663	0.0182	84.5123	-0.0913	0.0131	-6.9836
年齢	10歳代	3.4111	0.1556	21.9224	1.0905	0.0791	13.7854	0.2890	0.0736	3.9574
	20歳代	3.2680	0.1499	21.8077	1.6101	0.0557	28.8950	0.4018	0.0443	9.0795
	30歳代	2.9899	0.1502	19.9082	1.8465	0.0554	33.3127	0.9316	0.0426	21.8762
	40歳代	2.5609	0.1505	17.0195	1.8160	0.0550	33.0131	1.1774	0.0413	28.5373
	50歳代	1.8879	0.1532	12.3209	1.6257	0.0556	29.2324	1.3082	0.0413	31.6807
	60歳代	0.9947	0.1646	6.0423	1.0942	0.0584	18.7257	1.1085	0.0426	26.0342
教育	中卒以下	-1.1412	0.3028	-3.7690	-0.2001	0.1832	-1.0925	0.4337	0.1980	2.1902
	高卒	0.2324	0.2971	0.7823	0.5211	0.1823	2.8588	1.0007	0.1975	5.0662
	短大・高専卒	0.7775	0.2975	2.6138	0.6517	0.1832	3.5580	1.2862	0.1982	6.4882
	大学卒	1.1216	0.2973	3.7726	0.6753	0.1826	3.6985	1.3403	0.1981	6.7670
在学中	小学校在学中	0.0759	0.3028	0.2506	-0.2102	0.1998	-1.0522	2.6321	0.2082	12.6448
	中学校在学中	0.8921	0.3011	2.9633	-0.2579	0.1981	-1.3019	2.0923	0.2085	10.0370
	高校在学中	0.8138	0.3011	2.7032	-0.2190	0.1973	-1.1099	1.5682	0.2093	7.4918
	短大・高専在学中	0.7031	0.3019	2.3288	0.3034	0.1972	1.5384	1.1010	0.2112	5.2121
世帯収入	大学在学中	1.1127	0.2993	3.7268	0.2112	0.1877	1.1255	1.5159	0.2031	7.4639
定数項	収入(万円)	0.2198	0.0121	18.1170	0.3832	0.0107	35.6973	0.2146	0.0101	21.3564
		-24.7223	0.3344	-73.9262	-24.9343	0.1995	-125.0129	-22.9644	0.2084	-110.2114

ロジット・モデルの推定結果(趣味・娯楽, 平成8年)

説明変数	音楽会等によるクラシック音楽鑑賞			CD等による音楽鑑賞		
	推定値	標準誤差	z	推定値	標準誤差	z
性別						
男性	-0.9415	0.0181	-52.0191	-0.1106	0.0066	-16.6870
年齢						
10歳代	-0.0546	0.0814	-0.6707	1.9981	0.0312	64.0565
20歳代	-0.1985	0.0506	-3.9246	1.8084	0.0255	70.9228
30歳代	0.1480	0.0493	3.0036	1.8107	0.0256	70.7571
40歳代	0.5312	0.0473	11.2247	1.5088	0.0255	59.0916
50歳代	0.6730	0.0481	14.0028	1.0581	0.0264	40.0222
60歳代	0.7195	0.0494	14.5558	0.6906	0.0280	24.6447
教育						
中卒以下	-0.5594	0.2213	-2.5285	0.0926	0.0964	0.9605
高卒	0.8245	0.2189	3.7661	0.5661	0.0961	5.8933
短大・高専卒	1.4871	0.2196	6.7711	0.6705	0.0964	6.9565
大学卒	1.8594	0.2196	8.4674	0.6835	0.0964	7.0931
在学中						
小学校在学中	2.0929	0.2315	9.0396	0.3830	0.0991	3.8666
中学校在学中	2.1192	0.2309	9.1785	0.6311	0.0986	6.4005
高校在学中	1.9426	0.2311	8.4071	0.6646	0.0985	6.7446
短大・高専在学中	1.3084	0.2329	5.6181	0.4949	0.0995	4.9768
大学在学中	2.0443	0.2249	9.0893	0.5340	0.0979	5.4575
世帯収入						
収入(万円)	0.2552	0.0126	20.2029	0.0557	0.0049	11.4126
定数項	-22.8171	0.2326	-98.0950	-20.6352	0.1019	-202.4360

今後の課題

- より一般的な項目の変更の影響の考察
 - 削除される項目だけでなく、
 - 新規・統合・分割など
- 行動の有無以外の調査項目へ拡張可能性の検討

匿名標本データに関して

- ロジット分析や集計表
 - 80%の匿名標本データであれば、社会生活基本調査では十分
- 本研究のような分析(調査の評価等)
 - リサンプリングしない標本全体で行った方がより適切
 - ex. 勝浦(2005), 勝浦・永山・松田(2008)
- しかし、調査の目的とは異なった分析が可能になることは、マイクロデータの1つの意義

提供されたマイクロデータに関して

- 80%の抽出
 - データ数, 属性とも十分
 - 都道府県別があると, なおよい
 - 秘匿に問題があれば, 問題がないような都道府県のみでもよい
- 国際的にも評価され得るデータ
 - より情報発信をすべき
 - 海外からの利用への道は?

問題点・要望 (1)

- 申請書にある集計表だけというのは厳しい制約
- 利用期間の制限
 - 同じマイクロデータを提供していただけるが、同じような申請をするのは、効率的ではない
 - より長期に？
- 説明会への出席
- “X” による秘匿の困難さ
 - 乗率の問題

問題点・要望 (2)

- 調査票の保存
 - 自由記入データの電子化
 - 電子的に保存
 - 過去の調査にできるだけ遡りたい
- 2008年度 統計関連学会連合大会
場所: 慶應義塾大学・理工学部 矢上キャンパス
企画セッション: 「政府統計データの二次利用の課題」
 - オーガナイザ: 西郷 浩 (早稲田大学)・勝浦 正樹 (名城大学)
- 日時: 2008年9月9日(火) 15:30-17:30 E 会場
- 座長: 廣松 毅 (東京大学)
- 講演者・演題
 - (1) 美添 泰人 (青山学院大学): 「新統計法と統計情報の利用促進」
 - (2) 樋口 美雄 (慶應義塾大学): 「二次利用に関する統計利用者からの要望」
- 討論者: 松井 博 (統計センター), 石田 浩 (東京大学)