

平成22年7月29日 兵庫県統計課

県基幹統計調査の指定及び匿名データの作成について

1 県統計調査（平成22年7月1日現在）の実施概要等に係る照会結果

県統計調査（計15件）の直近の実施状況等について、平成22年6月下旬に、統計課から所管の8課に対し照会した結果は次のとおり。（概要は別紙1、詳細は別紙2参照）

照会項目	回答内容
① 調査の実施概要について	（別紙1のとおり）
② 調査の実施状況（調査票の回収状況、記入内容、その他実施上の課題等）について	現在実施中の疾病対策課の調査（今回実施限り）を除き、各調査とも、調査の正確性は確保されていると評価している。
③ 調査票の回収率や回答内容からみて、正確性を確保するため、県基幹統計調査に指定する必要性について	全15調査とも、県基幹統計調査の指定は不要と考えられている。
④ 県庁内外の利用者ニーズに対応して、調査票情報に係る匿名データを作成、外部提供（研究目的、大学等での高等教育目的に限る。）を行う必要性について	全15調査とも、現在のところ、既存の集計表以外に、調査票情報に係る利用ニーズはないことから、匿名データを作成する予定はない。

2 国における匿名データの作成・提供状況等

(1) 総務省統計局における匿名データの作成・提供状況

内閣府に設置された統計委員会から総務大臣に対する答申（平成21年3月9日答申府統委第22号）をふまえて、平成21年4月以降、総務省統計局が所管する次の世帯系4調査（基幹統計調査）の調査票情報について、統計法第35条第1項の規定に基づき、匿名データを作成し、所定の研究機関等に提供している。

なお、データ処理及び手数料收受等の実務は、総務省統計センターで行っている。

《対象の統計調査》

- ① 全国消費実態調査
- ② 社会生活基本調査
- ③ 就業構造基本調査
- ④ 住宅・土地統計調査

(2) (1)の世帯系統計調査に係る匿名データ作成の手法

各統計調査の特性に応じて、プログラムによるデータ処理手法を用いて、匿名化処理を行っている。

《データ処理手法の例》

- ① 個別の調査票情報（レコード）の間引き抽出（リサンプリング）
- ② 識別情報（地域区分、個人の年齢、世帯構成等）の削除、レコードの並べ替え
- ③ 特徴的な識別情報を含むレコードの削除
- ④ 識別情報の階級区分統合
- ⑤ 識別情報に対する修正・加工

(3) 事業所系の統計調査、総務省統計局以外の省庁における対応

総務省統計局によれば、現在のところ、「研究段階」とされている。

(参考)

1 県基幹統計調査の指定について

県統計調査のうち、特に重要なものとして、県統計委員会の意見を聴いた上で、「県基幹統計調査」としての指定を受けると、統計調査条例（以下「条例」という。）上、以下の諸規定が適用され、より正確な統計調査の実施が期待される。（意見の聴取……条例第3条第1項）

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 調査客体に報告義務が課され（条例第4条）、報告を拒んだ場合には罰則の適用（第20条第1号）がある。② 統計調査員を設置することができる（第5条）。③ 必要があると認めるときは、調査客体に対し、関係資料の提出を求め、又は統計調査員その他の職員に立入検査等を行わせることができる（第6条）。④ 県基幹統計調査と誤認させるような調査を禁止し（第7条）、違反した場合には罰則の適用がある（第17条第1号）。 |
|--|

なお、県基幹統計調査の結果については、例外なく公表する義務がある（第8条）。

2 調査票情報に基づく「匿名データ」の作成及び提供について

(1) 匿名データの作成

- ① 知事等（知事その他の執行機関又は公営企業若しくは病院事業の管理者）は、その行った県統計調査の調査票情報を加工して、「匿名データ」を作成することができる。（第12条第1項）
- ② このうち、「県基幹統計調査」に係る匿名データを作成しようとするときは、あらかじめ、県統計委員会の意見を聴かなければならない（第12条第2項）

(2) 匿名データの外部への提供

知事等は、次の場合には、知事等の規則で定めるところにより、一般からの求めに応じ、所定の手数料を徴し、匿名データを提供することができる（第12条第3項、第13条第2号）。

直接の利用目的	公表すべき内容
「学術研究の用」に供すること	匿名データを用いて行った学術研究の成果
「高等教育（大学又は高等専門学校）の用」に供すること	匿名データを用いて行った教育内容

3 国の統計委員会における審議経過

（総務省統計局所管の4調査に係る匿名データの作成について）

- 平成20年12月22日 ・ 総務大臣から統計委員会への諮問第13号
・ 第17回統計委員会で諮問内容の説明が行われ、審議後、匿名データ部会に付議されることとなった。
- 平成21年1月26日 ・ 第1回匿名データ部会で審議。
2月13日 ・ 第2回匿名データ部会で審議。
2月24日 ・ 第3回匿名データ部会で審議。
- 平成21年3月9日 ・ 第20回統計委員会で、議事(3)として匿名データ部会からの答申案の説明をふまえ審議の結果、案のとおり採択された。（同日付答申第22号）
（別紙3参照）

(別紙1)

県統計調査の実施概要、基幹統計調査への指定・匿名データの作成の要否について(所管課に対するアンケート結果)

平成22年7月1日現在

所管課室	調査NO	統計調査の名称	実施時期・周期	客 体		調 査 の 実 施 概 要	県基幹統計調査に指定の必要性(調査内容、調査票回収率等から)	現時点で顕在化している匿名データに対する利用者ニーズ	備考
				個 人	事 業 者				
企画県民部政策室 統計課	1	市町別毎月人口推計調査	毎月1日現在			国勢調査の人口・世帯数に毎月の住民票・外国人登録移動を加減して推計。(全市町からメールで報告)	無	無	
	2	兵庫県商品流通調査	前回平成17年 (概ね5年周期)		○	5年毎作成の兵庫県産業連関表作成の基礎資料を得る。 (抽出した製造業2,038事業所対象に、郵送調査)	無	無	
健康福祉部健康局 疾病対策課	3	兵庫県における職域のがん検診実態調査	平成22年7月		○	がん検診の実施状況・取組状況、県・市町への要望を調査。(従業員50人以上の事業所を対象に、郵送調査)	無	無	
健康福祉部健康局 健康増進課	4	健康食生活実態調査	平成20年9月 (5年周期)	○		世帯の栄養摂取量や食生活状況を把握(県健康福祉事務所、市町保健所を通じ、3,830世帯、11,268人を対象)	無	無	
健康福祉部健康局 薬務課	5	血液製剤使用量等調査	毎年5～6月		○	血液製剤の使用状況等を把握し、適正使用に資する。 (血液製剤使用の242病院を対象に、郵送調査)	無	無	
産業労働部政策労働局 しごと支援課	6	仕事と生活のバランス実態調査	毎年8月～9月	○	○	従業員5人以上の抽出16,000社 1,000社の従業員計10,000人	を対象に郵送調査。 県の推進拠点「ひょうご仕事と生活センター」の事業展開等に資する。	無	無
	7	ワークシェアリング実態調査	毎年8月～9月		○	従業員5人以上の抽出16,000社		無	無
産業労働部政策労働局 労政福祉課	8	労働条件・賃金等実態調査	平成22年9月 (21～23年度実施)		○	企業の労働条件・賃金実態等を把握し、労使団体にも集計結果を還元。(約10,000企業を対象に郵送調査)	無	無	
農政環境部農林水産局 農産園芸課	9	肥料生産高報告	毎年2～3月		○	肥料の生産・出荷量を把握し、肥料の品質保全や公平な取引と安全な施用に資する。 (642肥料取扱者を対象に郵送・FAX等で調査)	無	無	
	10	肥料出荷量調査							
農政環境部農林水産局 畜産課	11	肉豚生産出荷動向調査	毎年、毎月		○	子取り用めす豚飼養農場 5戸	を対象に、それぞれの生産量等の適正化の基礎資料を得る。 (県担当者が聞き取り調査)	無	無
	12	ブロイラー飼養羽数調査	毎年、毎月		○	ブロイラー生産農家等 8か所		無	無
	13	採卵鶏飼養羽数調査	毎年6月・12月		○	採卵用成鶏めす飼養者 38戸		無	無
	14	飼料作物種子需給状況調査	毎年1月頃		○	種子取扱7業者を対象に、作付推進の基礎資料を得るため、県から郵送・FAX等で配布・回収		無	無
県土整備部住宅建築局 住宅政策課	15	住生活総合調査(国土交通省所管)の拡大調査	平成20年12月 (5年周期)		○	県内約1万世帯を対象に、住生活総合調査の調査員が、併せて調査票を配布・回収	無	無	

所 管 課		統 計 課		疾病対策課	健康増進課	薬 務 課
統計調査の名称		1 市町別毎月人口推計調査	2 平成17年兵庫県商品流通調査	3 兵庫県における職域のがん検診実態調査	4 健康食生活実態調査	5 血液製剤使用量等調査
第1 調 査 の 実 施 概 要	1 実施目的	県・市町の毎月の人口移動状況を把握し、諸施策の基礎資料を得る	平成17年(2005年)兵庫県産業連関表作成の基礎資料を得る。	がん対策推進の基礎資料を得る。	栄養改善施策の基礎資料を得る。	医療機関における血液製剤適正使用の推進の指標とするため。
	2 根拠法令等	市町別毎月人口推計調査実施要領			地域保健法、食育基本法、ひょうご健康食生活実態調査実施要綱	安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律
	3 調査客体	市町の住民基本台帳、外国人登録原票の移動状況	製造業 2,038事業所 (有意抽出)	従業員50人以上の事業所	1歳以上の世帯員 3,830世帯 11,268人 (20年5月住基台帳から無作為抽出)	血液製剤の使用があった一般病床を有する病院(22年度は242施設)
	4 調査期日・周期	毎月1日現在	平成17年12月31日(5年周期、次回は23年)	平成22年7月(1回限り)	前回:平成20年9月(5年周期)	毎年5~6月頃
	5 主要調査事項	①男女別の転入・転出者数、出生・死亡者数 ②世帯の増減数	①製造品の生産高、自家消費高、受入高、出荷高、在庫の増減 ②製造品の最終消費地域別出荷内訳	受診の有無・場所・理由、検査方法、検診の実施状況、受診率向上の取組、県・市町への要望	①栄養摂取量調査…献立・食品名・摂取量 ②食生活状況調査…食生活の知識・態度・行動・環境	①輸血療法委員会・輸血部門の設置の有無 ②血液製剤の使用量・廃棄量等
	6 調査系統	県-市町	県-事業所	県-委託先事業者-客体事業所	県-健康福祉事務所・市保健所-世帯等	県-病院
	7 調査方法	オンラインで報告	郵送で配布・回収	郵送で配布・回収	郵送で配布・回収、調査員が配布・回収	郵送で配布・回収
	8 結果公表	・報道発表 ・県HP掲載	加工統計「兵庫県産業連関表」として公表	市町、事業所に還元	・報道発表 ・県HP掲載	・研修会で結果還元(病院、日赤等)
第2 回 収 状 況 等	1 調査票の回収状況	全市町から回収	回収 735件/2,038件 (36.1%)	●調査実施中 ・配布:7月10日 ・報告期限: 7月31日	有効回答 2,241世帯(58.5%) 6,155人(54.6%)	21年度回収 216/238施設 (90/8%)
	2 記入状況	全項目記入。	審査、客体への内容確認により、概ね補足できた。			審査、客体への電話確認により、概ね補足できた。

県統計調査の実施概要 (その2)

平成22年7月1日現在

所 管 課		しごと支援課		労政福祉課	農 産 園 芸 課	
統計調査の名称		6 仕事と生活のバランス 実態調査	7 ワークシェアリング実 態調査	8 労働条件・賃金等実態 調査	9 肥料生産高報告	10 肥料出荷量調査
第 1 調 査 の 実 施 概 要	1 実施目的	企業の「仕事と生活バ ランス」推進状況の把 握	企業の雇用維持・創出 対策の支援の基礎資料 を得る。	企業の賃金決定、労働 諸施策策定の基礎資料 を得る。	肥料の品質等を保全し、その公平な取引と安全 な施用を確保するため。	
	2 根拠法令等				肥料取締法 (農林水産省からの照会への対応のため)	
	3 調査客体	従業員 5人以上の企業 16,000社、 従業員 10,000人 (無作為抽出)	従業員 5人以上の企業 16,000社	従業員 5人以上の事業 所 (県内商工会議所・ 商工会の会員企業) 10,000 (有意抽出)	兵庫県に普通肥料を登録している個人・業者及 び特殊肥料の生産若しくは輸入について届出を 行っている個人・業者 (全数: 642客体)	
	4 調査期日・周期	平成22年8～9月 (21～23年度の各年)	平成22年8～9月 (21～23年度の各年)	平成22年9月 (毎年 21～23年度)	平成22年3月 (毎年)	
	5 主要調査事項	・企業調査: 仕事と生 活バランス支援制度 の導入状況、内容 ・個人調査: 制度への 期待度と満足度 等	従業員の過不足、補充 方法、雇用管理 等	労働条件、賃金実態等	肥料生産量・出荷量	
	6 調査系統	県-(財)兵庫県勤労福 祉協会-企業・個人	県-(財)兵庫県勤労福 祉協会-企業	県-(財)兵庫県勤労福 祉協会-事業所	県-個人・業者	
	7 調査方法	調査票を郵送で配布・ 回収	調査票を郵送で配布・ 回収	調査票を郵送で配布・ 回収	FAX又は郵送で配布・回収	
	8 結果公表	報告書を回答企業、労 使団体等に配布	報告書を回答企業に配 布	報告書を県内労使団体 等に配布	一般には公表していない。	
第 2 回 収 状 況 等	1 調査票の回収状況	(平成21年度) 企業 1,813/16,000社 個人 3,450/10,000人	(平成21年度) 企業 1,669/16,000社	不達除く 9,861件のう ち 1,690件から回答	全 642客体のうち 300客体から回答。 (宛先不明で未配布 15客体除き 47.8%)	
	2 記入状況	記入すべき項目は、概 ね記入されている。	記入すべき項目は、概 ね記入されている。	記入すべき項目は、概 ね記入されている。	記入すべき項目は、概ね記入されている。	

県統計調査の実施概要 (その3)

平成22年7月1日現在

所 管 課		畜 産 課			住宅政策課	
統計調査の名称		11 肉豚生産出荷動向調査	12 ブロイラー飼養羽数調査	13 採卵鶏飼養羽数調査	14 飼料作物種子需給状況調査	15 住生活総合調査(国土交通省所管の一般統計調査)の拡大調査
第1 調 査 の 実 施 概 要	1 実施目的	肉豚の生産・出荷量の適正化に資する。	ブロイラーの計画生産の推進に資する。	鶏卵の生産・出荷の調整の基礎資料を得る。	飼料作物の作付推進の基礎資料を得る。	住生活の安定・向上施策推進の基礎資料を得る。
	2 根拠法令等	養鶏養豚生産出荷調査指導に係る調査実施要領 (農林水産省からの照会への対応のため)			(農林水産省からの照会への対応のため)	住生活基本法
	3 調査客体	県内子取り用めす豚飼養頭数の概ね5割以上を占める頭数を目処とする農場：5戸	ブロイラー生産農家、出荷事業所：計8か所	採卵用成鶏めすを1万羽以上飼養している者：計38戸	種子取扱業者：7業者	県内約1万世帯(住宅・土地統計調査の対象世帯から抽出)
	4 調査期日・周期	基本名簿：毎年6月 動向調査：毎月	基本名簿：毎年8月 動向調査：毎月	年2回(6月、12月)	毎年1月頃	平成20年12月 (5年周期)
	5 主要調査事項	飼養頭数、肉豚出荷状況	ブロイラーの年間出荷羽数・常時飼養羽数、ひなの導入及び出荷状況	採卵用成鶏めす飼養羽数、鶏卵生産量	飼料作物種子の流通状況、需要動向、価格	住宅及びそのまわりの環境評価、住み替え・改善の意向及び計画に関する事項等
	6 調査系統	県(農林水産振興事務所)－客体			県－客体	県－市町－指導員－調査員－世帯
	7 調査方法	県担当者が聞き取り調査			郵送、FAX、メールで配布・回収	調査員が調査票を配布・封入回収
	8 結果公表	一般には公表していない。			一般には公表していない。	県HP、「ひょうごの住まいの統計」の刊行
第2 回 収 状 況 等	1 調査票の回収状況	客体全5件から回答	客体全8件から回答	客体全38件から回答	客体7件のうち6件から回答	回収世帯 7,766/9,725 (79.9%)
	2 記入状況	記入すべき項目は、概ね記入されている。	記入すべき項目は、概ね記入されている。	記入すべき項目は、概ね記入されている。	記入すべき項目は、概ね記入されている。	未記入項目や項目間不整合の電話確認に時間を要した。

(別紙3) 統計委員会資料

●平成21年3月9日答申第22号 (P. 1～5)

●平成20年12月22日第17回統計委員会提出の諮問書及び別紙 (P. 6～24)

■ 統計委員会

府統委第22号

平成21年3月9日

総務大臣
鳩山 邦夫 殿

統計委員会委員長
竹内 啓

諮問第13号の答申

全国消費実態調査、社会生活基本調査、就業構造基本調査
及び住宅・土地統計調査に係る匿名データの作成について

本委員会は、総務省が平成21年に作成を予定している全国消費実態調査(指定統計第97号を作成するための調査)、社会生活基本調査(指定統計第114号を作成するための調査)、就業構造基本調査(指定統計第87号を作成するための調査)及び住宅・土地統計調査(指定統計第14号を作成するための調査)に係る匿名データの作成方法の計画について審議した結果、下記の結論を得たので答申する。

記

1. 計画の適否とその理由等

(1) 適否

本計画については、これにより作成される匿名データにおいて、全国消費実態調査等4調査(以下「作成対象4調査」という。)の調査客体の匿名性及び学術研究等における有用性がおおむね確保されるものと認められることから、一部修正を行うことを前提に適当なものとする。

この判断の理由及び修正点は以下のとおりである。

(2) 理由及び修正点

ア 情報の削除

(ア) レコードのリサンプリング

匿名データの作成に当たっては、作成対象4調査の全ての標本のレコード(調査客体)から、世帯単位により、全国消費実態調査、社会生活基本調査及び就業構造基本調査の3調査については80%を、また、住宅・土地統計調査については10%を、無

作為または各レコードに付された乗率の大きさに基づく確率比例で再抽出(以下「リサンプリング」という。)したもの(以下「サブサンプル」という。)を用いる計画である。

これについては、次の理由等から適当である。

- a リサンプリングは、匿名データの中に特定の調査客体が含まれるか否かの判別を困難とする措置であること
- b 特に、今回のリサンプリングにおいては、無作為抽出を基本としつつ、各レコードが持つ集計用乗率に抽出地域との一定の対応関係がある場合、当該乗率から抽出地域が特定されてしまうことを防ぐための措置を採っていること
- c 世帯単位による抽出は、匿名データの利用者のニーズが高い世帯収支等世帯に着目した分析が可能となるため、個人単位による抽出よりも当該データの有用性が高まること
- d サブサンプルの抽出率は、各調査の母集団の大きさやそれに含まれる情報の内容等を踏まえ設定しているものであり、当該抽出率によりリサンプリングされたサブサンプルから作成された匿名データによる統計と全レコードから作成された公表統計(以下「公表統計」という。)との間で、代表的な項目の平均値や標準偏差に大きな乖離はなく、当該データの有用性が確保されていること

(イ) 識別情報の削除

作成対象4調査のサブサンプル中のレコードに含まれる情報のうち調査区番号等の識別情報は、これを削除するとともに、当該レコードを乱数により並び替える計画である。

これらについては、調査客体の特定や探索を防止するために効果的な措置であること等から、適当である。

(ウ) 裾切りによるレコード削除

a 世帯人員8人以上等の世帯

作成対象4調査のサブサンプル中のレコードのうち世帯人員8人以上の世帯及び三つ子以上のいる世帯に係るものは、匿名データから削除する計画である。

これについては、世帯員の人数等の情報は世帯の外部から比較的容易に把握可能な属性であり、それが極端に大きい場合は調査客体が特定される可能性が生じること等から、適当である。

b 年収等が高額な世帯

全国消費実態調査のサブサンプル中のレコードのうち年収、貯蓄及び借入金在一定金額以上の高額な世帯に係るものは、匿名データから削除する計画である。

これについては、1. 匿名データの信頼性の確保の観点からサブサンプルの削除は必要最小限に留めるべきであること、2. 年収等の情報は世帯外からの把握可能性が低いこと、3. 世帯収支等の経済分析に対する研究者のニーズが非常に高いこと等から、年収等が高額な世帯のレコードを全面的に削除することは適当でない。したがって、当該世帯のレコードについても、提供する情報を年収等の総額のみ限定し、かつ、年収等の総額が高額な世帯については、一定の水準を上限値とし、これを上回る場合に上限値以上でまとめる措置(以下「トップコーディング」という。)等の匿名化措置を講じた上で、匿名データに残すことが必要である。

イ 識別情報の階級区分の統合

(ア) トップコーディング及びボトムコーディング

a 高齢者の年齢

4調査の匿名データの各レコード上の個人の年齢について、一定年齢を上限値とし、それを上回る高齢者の場合、トップコーディングを行うこととし、当該上限値は、全国消費実態調査及び住宅・土地統計調査は75歳以上、社会生活基本調査は85歳以上、就業構造基本調査は80歳以上とする計画である。

これについては、トップコーディングは、それにより極めて高齢であるという特殊な属性をまとめられ、調査客体の判別を困難とすることから適当であるが、上限値については、近年の高齢化の進展状況、年齢を用いた就業行動や家族関係の分析の重要性等を踏まえ、4調査とも85歳以上にするにより、匿名データの有用性の向上を図ることが必要である。

b 住宅の規模等

全国消費実態調査及び住宅・土地統計調査の匿名データの各レコード上の住宅の規模等に係る数値(延べ床面積、敷地面積、家賃・間代等)について、トップコーディング及び一定の水準を下限值としこれを下回る場合に下限値以下でまとめる措置(以下「ボトムコーディング」という。)を講じる計画である。

これについては、トップコーディング及びボトムコーディングにより、住宅の規模等が極端に大きい(または小さい)という特殊な属性をまとめられ、住宅の特徴を通じそこに居住する調査客体の判別を困難とすること等から、適当である。

(イ) リコーディング(分類区分の再付与)

a 地理的情報(地域区分)

匿名データの各レコードに付与する地理的情報については、その分類の程度を粗いものとする措置(以下「リコーディング」という。)を講じることとし、住宅・土地統計調査では47都道府県別に、また、全国消費実態調査、社会生活基本調査及び就業構造基本調査では全国6ブロック別とする計画である。

このうち、住宅・土地統計調査の地域区分については、当該調査の標本規模が非常に大きく、かつサブサンプルの抽出率が10%と低いこと等により、地域区分と他の情報との組み合わせにより調査客体が特定される可能性が極めて低いこと等から、適当である。

一方、全国消費実態調査等3調査の地域区分については、1. 3調査のサブサンプルの抽出率が80%と高いこと、2. 3調査は調査客体である個人の職業、配偶者との年齢差等多くの属性情報を有しており、これと詳細な地理的情報を組み合わせると調査客体の特定の可能性が生じること、3. 地域区分を6ブロックとしても、公表統計と照合することにより都道府県の別が明らかになるケースが一部あること等から、地域区分を「3大都市圏」及び「その他の地域」の2区分とすることにより、調査客体の匿名性の確保を十分に図るよう、万全を期すことが必要である。

b 個人の年齢

4調査の匿名データの各レコード上の個人(トップコーディングを行う高齢者を除く。)の年齢については、15歳以上の者は、リコーディングとして、5歳階級別とする一方、15歳未満の者は、リコーディングを行わず各歳別とする計画である。

このうち、15歳以上の者については、各歳別のデータ提供に比べ、匿名データの有用性が低下するものの、各歳別の年齢が明らかになると、個人の職業等他の属

性情報との組み合わせにより調査客体が特定される可能性が生じることから、やむを得ない措置である。

これに対して、15歳未満の者については、調査客体の特定に利用可能な属性情報が限定されているため、各歳別の年齢を明らかにしても判別を困難とする観点からは適当である。

2. 今後の課題

本計画については、1. 政府における匿名データの作成は今回の総務省によるものが初めてであり、調査客体の匿名性の確保に慎重を期する必要があること、2. 本年4月の統計法の全面施行に合わせて、匿名データの提供を速やかに開始する必要があること、3. これまで匿名データの利用ニーズが必ずしも十分に把握されていないこと等から、調査客体の匿名性を確保するために厳格な匿名化措置を講じていることはやむを得ない。

しかしながら、匿名データの利用者ニーズ等については様々なものが考えられることから、以下の課題等について速やかに検討を進め、当該データのより一層の充実に努める必要がある。

(1) 本計画では、匿名性を確保するため、個人の年齢等調査客体の特定につながる可能性がある重要かつ基本的な属性情報については厳格な匿名化措置を講じることとしている。

しかしながら、調査客体の匿名性は、一つの匿名化措置のみで確保される訳ではなく、複数の匿名化措置により全体として確保されるものであるため、匿名化措置の内容や組合せを変えることにより、同一の調査について複数の匿名データを作成することが可能であると考えられる。例えば、就業構造基本調査について、15歳以上の世帯員の年齢を各歳別とする一方、職業、産業等の分類区分を大括り化した匿名データの作成についてのニーズも指摘されている。

こうした観点から、今後、複数の匿名データのマッチングによる調査客体の特定の危険性に関する研究等の結果や匿名データの利用者のニーズを踏まえて、匿名化措置を課す情報及びその程度が異なる複数の匿名データの作成の可能性について検討する必要がある。

(2) 本計画では、匿名データの作成対象調査を平成元年以降に実施したものであり、かつ調査実施後5年以上を経過したものとしている。

しかし、経済・社会事象に関する研究には、長期の時系列分析が不可欠であり、また、近年、経済・社会の状況がめまぐるしく変化していることから、直近の統計に基づく当該研究の重要性も増している。

こうした観点から、今後、作成対象調査を、平成元年より前に実施したものに拡張することについて検討するとともに調査実施後5年以上経過したものを提供するという基準を緩和することについて検討する必要がある。

(3) 匿名データの分析手法としては、集計値の分析のほかにも多変量解析がある。しかし、本計画により作成された匿名データの各レコード上の変数のうち、トップコーディング、ボトムコーディング及びリコーディング(年齢等の階級化等)が行われている変数については、集計値の分析には大きな問題がないものの、多変量解析へは必ずしも十分利用することができない。

こうした観点から、今後、トップコーディング等が行われた変数についても多変量解析に

十分利用できるよう、当該変数の平均値等をメタデータとして整備する等の措置に関して、運用後のニーズ等の状況を踏まえ、検討する必要がある。

[ページの先頭へ](#)

[<< 統計委員会トップページへ戻る](#)

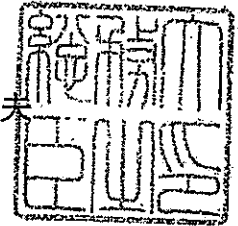


総統調第 372 号
平成 20 年 12 月 22 日

統計委員会委員長

竹内 啓 殿

総務大臣
鳩山 邦夫



諮問第 13 号

全国消費実態調査、社会生活基本調査、就業構造基本調査
及び住宅・土地統計調査に係る匿名データの作成について（諮問）

標記について、別紙のとおり作成するに当たり、統計法（平成 19 年法律第 53 号）第 35 条第 2 項及び附則第 3 条の規定に基づき、統計委員会の意見を求める。

諮 問 の 概 要

1 匿名データの作成の対象とする統計調査

今回、総務省は、以下に掲げる統計調査について、統計法（平成 19 年法律第 53 号）第 35 条第 1 項の規定に基づき匿名データの作成を行う予定である。

匿名データを作成する統計調査名	調査年次
全国消費実態調査	平成元、6、11、16 年
社会生活基本調査	平成 3、8、13 年
就業構造基本調査	平成 4、9、14 年
住宅・土地統計調査	平成 5、10、15 年

(説明)

一般に、世帯・個人は事業所・企業よりも特性のばらつきが小さく、外部情報との照合により特定される可能性が低いため、世帯・個人を対象とする統計調査の方が、事業所・企業を対象とするものよりも、識別可能性のリスクの観点からは匿名データの作成は容易であるとされている。一方、世帯・個人を対象とする統計調査であっても、同一の調査客体を複数回継続的に調査するものや悉皆調査については、匿名データの作成が比較的困難であるとされている。

総務省では、このような点を踏まえ、まず、世帯・個人を対象とする上に掲げた統計調査について匿名データを作成することとした。なお、これらの統計調査については、総務省が一橋大学と共同で行ってきた「学術研究のための政府統計マイクロデータの試行的提供」（平成 16～20 年）の研究において、調査票情報に秘匿措置を講じた場合の当該データの安全性、有用性等について、研究してきたものである。

2 匿名データの作成方法の概要

上記 1 に掲げる統計調査について、匿名化措置を講じ、匿名データを作成することとし、その概要については以下のとおりである。

- ・ 元の統計調査のレコードすべてを匿名データに用いるのではなく、それに間引きを施したものをを用いる（レコードのリサンプリング）。
- ・ 識別情報は、レコードから全面的に削除する。また、レコードの配列順が意味をなさないように、無作為に並べ替えを行う（識別情報の削除等）。
- ・ 特徴的な識別情報の値があるレコードは、削除する（裾切りによるレコード削除）。
- ・ 極端に大きな値は、上限値を設けて頭打ちにする（トップコーディング）。
- ・ 分類事項の程度は、詳細なものではなく、粗いものとする（リコーディング）。

匿名データの作成方法の概要

資料3-別添1

(1) 情報の削除

ア レコードのリサンプリング

元の統計調査のレコードすべてを匿名データに用いるのではなく、それに間引きを施したものを用いる。

イ 識別情報の削除等

識別情報は、レコードから全面的に削除する。
また、レコードの配列順が意味をなさないように、無作為に並べ替えを行う。

ウ 裾切りによるレコード削除

特徴的な識別情報の値があるレコードは、削除する

(2) 識別情報の階級区分統合

ア トップ（ボトム）コーディング

極端に大きな値は、上限値を設けて頭打ちにする

イ リコーディング

分類事項の程度は、詳細なものではなく、粗いものとする

∞



調査票情報

匿名化



全国消費実態調査



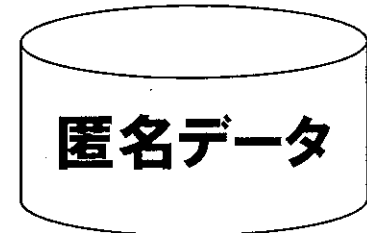
社会生活基本調査



就業構造基本調査



住宅・土地統計調査



匿名データ

匿名データ作成の対象とする「4調査」の概要

1 全国消費実態調査

(1) 調査の概要

① 調査の目的

国民生活の実態について、家計の収支及び貯蓄・負債、耐久消費財、住宅・宅地などの家計資産を総合的に調査し、世帯の消費・所得・資産に係る水準、構造、分布などを明らかにする。

② 調査の周期

昭和34年以降5年ごとに実施

(2) 調査の対象

全国すべての世帯のうち、総務大臣の定める方法により選定された二人以上の約5万世帯と約5千単身世帯。

(3) 抽出方法

市は全市を調査対象とし、町村は都道府県ごとに標本設計を行い、一部を抽出する。

① 二人以上の世帯及び一般単身世帯

市部 層化2段抽出法

第1次抽出単位：各市の調査単位区（注）、第2次抽出単位：世帯

郡部 層化3段抽出法

第1次抽出単位：町村、第2次抽出単位：調査単位区（注）

第3次抽出単位：世帯

（注）調査単位区は近接する二つの国勢調査調査区から構成される。

② 寮・寄宿舍単身世帯

層化2段抽出法

第1次抽出単位：30人以上の規模の会社等の寮・寄宿舍のある国勢調査調査区

第2次抽出単位：世帯

(4) 調査事項（平成16年調査）

① 家計簿A

収入（勤労者世帯と無職世帯）、支出

② 家計簿B

収入（勤労者世帯と無職世帯）、支出、購入先

③ 世帯票

世帯、世帯員及び住宅・土地に関する事項

④ 耐久財等調査票

主要耐久消費財（40数品目）に関する事項

⑤ 年収・貯蓄等調査票

年間収入、貯蓄現在高、借入金残高などに関する事項

⑥ 個人収支簿

18歳以上の世帯員（家計簿記入者を除く。）の個人的な収支

2 社会生活基本調査

(1) 調査の概要

① 調査の目的

国民の社会生活の実態を明らかにするための基礎資料を得る。

② 調査の周期

昭和 51 年以降 5 年ごとに実施

(2) 調査の対象

指定調査区の中から選定する約 8 万世帯にふだん住んでいる 10 歳以上の世帯員約 20 万人（平成 8 年は約 10 万世帯の 10 歳以上の世帯員、平成 3 年は約 10 万世帯の 15 歳以上の世帯員）。

(3) 抽出方法

標本抽出は、層化 2 段抽出法による。

第 1 次抽出単位：国勢調査調査区（47 都道府県ごとに、人口に基づく確率比例系統抽出）

第 2 次抽出単位：世帯（等確率系統抽出により、各調査区から 12 世帯を抽出）

(4) 調査事項（平成 13 年調査）

① すべての世帯員に関する事項

出生の年月又は年齢、世帯主との続き柄、在学、卒業等教育又は保育の状況等

② 10 歳以上の世帯員に関する事項

氏名及び男女の別、配偶者の有無、ふだんの介護の状況、携帯電話やパソコンなどの使用の状況、インターネットの利用の状況、学習・研究活動の状況、スポーツ活動及び趣味・娯楽活動の状況、ボランティア活動の状況、旅行・行楽の状況、1 日の生活時間配分の状況及び天候（調査区ごとに連続する 2 日間を定める。）等

③ 15 歳以上の世帯員に関する事項

ふだんの就業状態、従業上の地位及び雇用形態、仕事の種類、ふだんの 1 週間の就業時間、勤め先・業主などの企業全体の従業者数、ふだんの片道の通勤時間、週休制度等

④ 60 歳以上の世帯員に関する事項

子どもの住んでいる場所

⑤ 世帯に関する事項

住居の種類、居住室数、自家用車の有無、年間収入、介護支援の利用の状況、不在者の有無等

3 就業構造基本調査

(1) 調査の概要

① 調査の目的

国民の就業及び不就業の状態を調査し、全国及び地域別の就業構造に関する基礎資料を得る。

② 調査の周期

昭和31年から57年まで概ね3年ごと、昭和57年以降は5年ごとに実施

(2) 調査の対象

抽出単位（世帯が居住することができる建物又は建物の一部）に居住する約40万世帯の15歳以上の世帯員。

(3) 抽出方法

標本抽出は、層化2段抽出法による。

第1次抽出単位：国勢調査調査区（以下「調査区」という。）（市区町村ごとに調査区を産業別の人口等によって分類することで層化し、層ごとに15歳以上人口をウエイトとして調査区を不等確率系統抽出）

第2次抽出単位：住戸（等確率系統抽出により、各調査区の中から住戸を抽出）

(4) 調査事項（平成14年調査）

① 15歳以上の世帯員に関する事項

ア 全員について

氏名、男女の別、配偶者の有無、世帯主との続柄、出生の年月及びふだんの就業・不就業状態 等

イ 有業者について

従業上の地位、勤め先の事業の内容、仕事の内容、週間就業時間、年間収入、1年前の就業・不就業状態及び前職の有無、（前職ありの場合）離職の時期 等

ウ 無業者について

就業希望の有無、就業希望の理由、希望する仕事の種類、（前職ありの場合）離職の時期、従業上の地位 等

② 世帯に関する事項（世帯主のみ記入）

15歳未満の年齢別世帯人員、15歳以上の世帯人員、世帯の収入の種類及び世帯全体の年間収入

4 住宅・土地統計調査

「住宅・土地統計調査」は、昭和23年以来5年ごとに実施してきた「住宅統計調査」の調査内容等を平成10年調査時に調査名を含め変更している。

(1) 調査の概要

① 調査の目的

住宅及び住宅以外で人が居住する建物に関する実態並びに住宅等に居住している世帯に関する実態を調査し、住生活関係諸施策の基礎資料を得る。

② 調査の周期

昭和23年以降5年ごとに実施

(2) 調査の対象

抽出した住宅及び住宅以外で人が居住する建物並びにこれらに居住している約350万住戸・世帯（平成15年調査。平成10年以前は約400万住戸・世帯）。

(3) 抽出方法

平成15年 層化2段抽出法

第1次抽出単位：国勢調査調査区

第2次抽出単位：抽出された標本調査区を基本とする調査単位区内の住戸（抽出された標本調査区、それが大きい場合はそれを分割した調査単位区を設定。一つの単位区はほぼ50戸）

平成10年以前 層別2段集落抽出法

第1次抽出単位：国勢調査調査区

第2次抽出単位：単位区（抽出された標本調査区を分割して設定。一つの単位区の住戸数はほぼ25戸）

(4) 調査事項（平成15年調査）

[調査票甲及び乙における共通の調査事項]

① 住宅等に関する事項

居住室の数及び広さ、所有関係に関する事項、敷地面積 等

② 住宅に関する事項

構造、階数、建て方、種類、建築時期、床面積、家賃又は間代に関する事項 等

③ 世帯に関する事項

世帯主又は世帯の代表者の氏名、種類、構成、年間収入

④ 家計を主に支える世帯員又は世帯主に関する事項

従業上の地位、通勤時間、現住居に入居した時期、前住居に関する事項 等

⑤ 住環境に関する事項

敷地に接している道路に関する事項

[調査票乙における調査事項]

⑥ 現住居以外の住宅及び土地に関する事項

所有関係に関する事項、所在地、面積に関する事項 等

「4 調査」の匿名データ作成方法の共通事項

統計法（平成19年法律第53号）第35条第1項の規定に基づき、総務省統計局が作成する予定の下記1の四つの統計調査の匿名データの作成方法の共通事項は下記2のとおりとする。

記

1 匿名データを作成する統計調査

	標本の概数	備考
全国消費実態調査 (平成元、6、11、16年)	5万(世帯)	世帯員に関する情報あり。
社会生活基本調査 (平成3、8、13年)	20万(個人) [8万(世帯)]	個人が属する世帯に関する情報あり。
就業構造基本調査 (平成4、9、14年)	100万(個人) [40万(世帯)]	個人が属する世帯に関する情報あり。
住宅・土地統計調査 (平成5、10、15年)	350万(住戸・世帯)	住戸の土地、住居に居住する世帯及び世帯員に関する情報あり。

2 匿名データ作成の共通事項

(1) リサンプリング

匿名データは、基本的には、統計調査の標本のレコード（客体）から80%を目安に無作為にリサンプリング（再抽出）したものとする。また、匿名データの大きさは、当面、母集団の1%以下とする。

(2) 識別情報

ア 地域区分

匿名データの各レコードに付与する地域区分は、基本的には、全国6ブロックとする。ただし、リサンプリング率を80%よりも低くする場合には、これよりも細かくした区分の付与を行うことも検討する。

イ 個人の年齢

匿名データの各レコードの個人の年齢は、基本的には、5歳階級のグルーピング（階級化）を行い、かつ、一定年齢でトップコーディング（一律の上限値を与える）を行う。

ウ 世帯

① 世帯人員

世帯人員が8人以上の世帯のレコードは、削除する。

② 同一年齢の子どもの数

三つ子以上がいる世帯のレコードは、削除する。

エ その他

これら以外にも、匿名データの各レコードが識別される危険性を低減するために、レコードの削除やトップ（ボトム）コーディング、リコーディングなど、必要な措置を行う。

トップ（ボトム）コーディング、リコーディングに当たっては、統計調査の本体集計の結果表に用いられる表章、分類を参考にする。

参考1

共通事項に関する説明

1. リサンプリング

(リサンプリングの必要性)

一般に、調査票情報の全レコードから構成される匿名データよりも、一部のレコードをリサンプリング（再抽出）した匿名データの方が、調査客体が特定される危険性を抑えられる。なぜならば、匿名データが全レコードから構成されるものであれば、調査対象となった客体のレコードは必ず匿名データに存在することが知られてしまう。一方、匿名データがリサンプリングされたものであるならば、当該客体のレコードが存在するとは限らなくなる。

このため、匿名データは、調査票情報のレコードをリサンプリングすることにより作成することとする。

(匿名データの母集団に対する大きさ)

匿名データの大きさは分析に必要とされるデータ量等も勘案して、当面、母集団に対して1%以下にすることを目安とする。

(リサンプリングに関する基本的考え方)

一般に、学術研究における実証分析で用いられる社会調査は、大学や民間によって実施されたものであり、その標本の大きさは数千の規模である。社会調査においては、例えばニートや母子世帯といった比率としてわずかな客体を対象とすることもあるが、そのような客体は無作為抽出によりごく少数しか調査できなかつたり、登録モニター制などにより偏った標本しか得られなかつたりする。

これに対して、公的統計の統計調査は、全体の標本の大きさは数万又はそれ以上の大きな規模で実施しており、学術研究の社会調査に比べて、比率がわずかな客体であつてもかなりの数無作為に抽出できているという特徴がある。

このような公的統計の統計調査が持つ規模のメリットを生かすためには、リサンプリングを行うにしても、標本のうち相当の割合を確保しておくべきである。

以上のことから、匿名データの作成におけるリサンプリング率は、100%（標本のすべてのレコードを使用）よりも低くしつつ、一方で相当割合を確保するために、基本的には標本に対して80%を目安とする（就業構造基本調査、社会生活基本調査及び全国消費実態調査に対して適用）。

なお、レコードが個人単位の調査（就業構造基本調査及び社会生活基本調査）の場合、リサンプリングは世帯を単位として行い、その上で、リサンプリング率はレコードを単

位として80%を目安とするように行う。

また、住宅・土地統計調査の匿名データについては、その大きさを母集団の1%以下の範囲でリサンプリング率を10%とする。

表1 調査別標本及び匿名データレコード数(概数)

	標本の概数	匿名データレコード数の概数 (リサンプリング率・母集団比率)	(参考) 対応する母集団
全国消費 実態調査	5万(世帯)	4万(世帯) (80%・0.1%)	4957万世帯 (平成17年 国勢調査)
社会生活 基本調査	20万(個人)	16万(個人) (80%・0.1%)	1億2777万人 (平成17年 国勢調査)
就業構造 基本調査	100万(個人)	80万(個人) (80%・0.6%)	
住宅・土地 統計調査	350万(住戸・世帯)	35万(住戸・世帯) (10%・0.6%)	5389万戸 (平成15年住宅・ 土地統計調査)

なお、総務省統計局・一橋大学の共同研究では、上記のリサンプリング率にて作成した匿名データを提供しており、これにより統計調査の二次分析は行われていた。全国消費実態調査、社会生活基本調査及び就業構造基本調査についてリサンプリング率を8割より下げるとは、匿名データの有用性を低下させることとなる。また、リサンプリング率を8割より上げるとは、安全性に影響が及ぶこととなる。

2. 識別情報

(1) 地域区分

一般に、統計分析では、調査客体の属性に着目して分析を行う構造分析と、調査客体の地域に着目して分析を行う地域分析の、二つのアプローチがある。

公的統計の統計表編成においては、全国レベルの集計では属性に関する詳細な分類を用いるのに対して、地域別の集計ではそれよりも粗い分類を用いることがある。これは、集計する統計の精度とともに、地域と属性の両方で詳細に集計し過ぎることにより調査客体が識別される可能性を回避することにも配慮したものである。

このため、今回の匿名データの作成に当たっては、初回ということもあり、以下のような地域区分を採用する。

(就業構造基本調査、社会生活基本調査、全国消費実態調査)

80%リサンプリングのこれら3調査についての匿名データでは、相当の割合のレコード(調査客体)が抽出されていることに配慮する必要がある。これらの調査は、個人・世帯に着目したものであり、個人に関して職業分類や産業分類といった属性情報も付されることから、レコードに付与する地域区分は都道府県のレベルを避けることとし、基本的には、全国をいくつかのブロックに分割したものとする。

具体的には、①都道府県レベルでの特定を避けるため北海道や沖縄を単独で表章しないこと、②編成するブロックの間で人口規模に過大な差が生じないようにすることを条件として、地域区分を6ブロックとする(ブロック編成は表2参照)。

(住宅・土地統計調査)

10%リサンプリングとする住宅・土地統計調査の匿名データでは、他の3調査に比べてかなりのレコードを元の標本から間引くこととなる。すなわち、標本のレコードが匿名データに含まれる可能性は1割しかないことから、匿名データ中のレコードが調査客体として識別されるリスクは他に講じる匿名化措置と併せることで相当抑えられる。

このため、10%リサンプリングの住宅・土地統計調査の匿名データでは、そのレコードに付与する地域区分は都道府県のレベルとする。

なお、住宅・土地統計調査と就業構造基本調査とで比較すると、匿名データのレコード数(概数)がそれぞれ35万、80万である一方、その地域区分はそれぞれ47都道府県、6ブロックとなり、住宅・土地統計調査は、就業構造基本調査に比べてレコード数が少ないにもかかわらず地域区分が詳細、というように、一見して逆転状態となっている。しかし、これは、住宅・土地統計調査のリサンプリング率を80%ではなく10%に抑えていることから、住宅・土地統計調査はその分だけ匿名データ

のレコードが識別されるリスクを低下させていることを踏まえたものである。

なお、総務省統計局・一橋大学のマイクロデータ試行的提供において、開始当初（平成16年）の匿名データ（就業構造基本調査・社会生活基本調査・全国消費実態調査）に付与していた地域区分は、慎重を期して、大都市圏又は大都市圏以外の2分法を取っていた。その後、平成18年に6ブロック（就業構造基本調査・社会生活基本調査・全国消費実態調査）とした。なお、同年に新たに提供を始めた住宅・土地統計調査の匿名データの地域区分は、47都道府県である。

表2 地域6ブロック、都道府県別人口及び世帯数（平成17年国勢調査）

	人口	構成比 (%)	世帯数	構成比 (%)
全 国	127,767,994	100.0%	49,566,305	100.0%
北海道・東北	15,262,654	11.9%	5,729,566	11.6%
01 北海道	5,627,737	4.4%	2,380,251	4.8%
02 青森県	1,436,657	1.1%	510,779	1.0%
03 岩手県	1,385,041	1.1%	483,926	1.0%
04 宮城県	2,360,218	1.8%	865,200	1.7%
05 秋田県	1,145,501	0.9%	393,038	0.8%
06 山形県	1,216,181	1.0%	386,728	0.8%
07 福島県	2,091,319	1.6%	709,644	1.4%
関東	44,575,465	34.9%	18,027,536	36.4%
08 茨城県	2,975,167	2.3%	1,032,476	2.1%
09 栃木県	2,016,631	1.6%	709,346	1.4%
10 群馬県	2,024,135	1.6%	726,203	1.5%
11 埼玉県	7,054,243	5.5%	2,650,115	5.3%
12 千葉県	6,056,462	4.7%	2,325,232	4.7%
13 東京都	12,576,601	9.8%	5,890,792	11.9%
14 神奈川県	8,791,597	6.9%	3,591,866	7.2%
19 山梨県	884,515	0.7%	321,261	0.6%
20 長野県	2,196,114	1.7%	780,245	1.6%
北陸・東海	20,560,076	16.1%	7,386,655	14.9%
15 新潟県	2,431,459	1.9%	819,552	1.7%
16 富山県	1,111,729	0.9%	371,815	0.8%
17 石川県	1,174,026	0.9%	424,585	0.9%
18 福井県	821,592	0.6%	269,577	0.5%
21 岐阜県	2,107,226	1.6%	713,452	1.4%
22 静岡県	3,792,377	3.0%	1,353,578	2.7%
23 愛知県	7,254,704	5.7%	2,758,637	5.6%
24 三重県	1,866,963	1.5%	675,459	1.4%
近畿	20,893,067	16.4%	8,246,987	16.6%
25 滋賀県	1,380,361	1.1%	479,217	1.0%
26 京都府	2,647,660	2.1%	1,079,041	2.2%
27 大阪府	8,817,166	6.9%	3,654,293	7.4%
28 兵庫県	5,590,601	4.4%	2,146,488	4.3%
29 奈良県	1,421,310	1.1%	503,068	1.0%
30 和歌山県	1,035,969	0.8%	384,880	0.8%
中国・四国	11,762,204	9.2%	4,523,175	9.1%
31 鳥取県	607,012	0.5%	209,541	0.4%
32 島根県	742,223	0.6%	260,864	0.5%
33 岡山県	1,957,264	1.5%	732,346	1.5%
34 広島県	2,876,642	2.3%	1,145,551	2.3%
35 山口県	1,492,606	1.2%	591,460	1.2%
36 徳島県	809,950	0.6%	298,480	0.6%
37 香川県	1,012,400	0.8%	377,691	0.8%
38 愛媛県	1,467,815	1.1%	582,803	1.2%
39 高知県	796,292	0.6%	324,439	0.7%
九州・沖縄	14,714,528	11.5%	5,652,386	11.4%
40 福岡県	5,049,908	4.0%	2,009,911	4.1%
41 佐賀県	866,369	0.7%	287,431	0.6%
42 長崎県	1,478,632	1.2%	553,620	1.1%
43 熊本県	1,842,233	1.4%	667,533	1.3%
44 大分県	1,209,571	0.9%	469,270	0.9%
45 宮崎県	1,153,042	0.9%	451,208	0.9%
46 鹿児島県	1,753,179	1.4%	725,045	1.5%
47 沖縄県	1,361,594	1.1%	488,368	1.0%

(2) 個人の年齢

年齢は、個人を識別する重要な情報であり、年齢を各歳別（1歳刻み）で指定することで対象となる人口はおおよそ100～200万人に絞り込むことができる（人口全体の約1～2%）。さらに、世帯を構成する世帯員それぞれについて年齢を特定することにより世帯の絞り込みも可能である。世帯の世帯人員が多ければ、それだけ年齢を指定する次元が増し、世帯や世帯員が識別される危険性は高まる。

このように、世帯に属する世帯員の年齢を各歳別で示すことは、世帯が識別されるリスクを高める可能性がある。

一方で、統計調査の個票データでは、各レコードに世帯に関する事項は必ず収録され、そこで年齢という情報が重要な役割を持つことは論を待たない。

このことから、統計調査の匿名データの作成に当たり個人及び世帯の識別リスクを低減するために、年齢は1歳刻みではなく、5歳階級にグルーピングすることとする。また、一定値を上回る高齢者の年齢については、トップコーディングを施す。

なお、子どもに関しては、1歳刻みで所属する世帯やその個人の経済社会活動に与える影響は大きく、育児問題に関連した分析においてとりわけ重要な意義を持つ。また、子どもは非就労であることから、職業分類といった情報までは付与されない。このため、子どもの年齢は5歳階級グルーピングを必ずしも適用しないこととする。

表3 年齢5歳階級別人口比率（時系列）（国勢調査）

	構成比%			
	平成2年	7	12	17
0歳～	5.3	4.8	4.7	4.4
5～	6.0	5.2	4.7	4.6
10～	6.9	6.0	5.2	4.7
15～	8.1	6.8	5.9	5.1
20～	7.1	7.9	6.6	5.8
25～	6.5	7.0	7.7	6.5
30～	6.3	6.5	6.9	7.6
35～	7.3	6.2	6.4	6.8
40～	8.6	7.2	6.1	6.3
45～	7.3	8.5	7.0	6.0
50～	6.5	7.1	8.2	6.9
55～	6.2	6.3	6.9	8.0
60～	5.5	6.0	6.1	6.7
65～	4.1	5.1	5.6	5.8
70～	3.1	3.7	4.6	5.2
75～	2.4	2.6	3.3	4.1
80～	1.5	1.8	2.1	2.7
85～	0.7	0.9	1.2	1.4
90～	0.2	0.3	0.4	0.7
95～	0.0	0.1	0.1	0.2
100歳～	0.0	0.0	0.0	0.0

(3) 世帯

世帯を構成する世帯員の人数、それぞれに関する年齢、続柄などの情報は、世帯の外部から比較的容易に把握可能な属性である。特定の世帯の属性を指定したとしても、同じパターンが多数存在するのであれば、そのことによって世帯を識別することは不可能である。

しかし、以下に掲げる極端なケースについては、世帯を識別し得る可能性が生じるため、匿名化を施しておく必要がある。

ア 世帯人員8人以上の世帯について、レコードを削除

世帯人員は外見上分かりやすい情報であり、8人の世帯は0.5%以下と希少である。このため、世帯人員が8人を超える場合は、その世帯に属するレコードを匿名データからは削除することとする。

表4 世帯人員別世帯数（一般世帯）（国勢調査）

年次	一般世帯											
	総数	1人	2	3	4	5	6	7	8	9	10人以上	
平成2年	1990	100.0	23.1	20.6	18.1	21.6	9.4	4.7	2.0	0.5	0.1	0.0
7	1995	100.0	25.6	23.0	18.5	18.9	8.0	3.9	1.7	0.4	0.1	0.0
12	2000	100.0	27.6	25.1	18.8	16.9	6.8	3.1	1.3	0.3	0.1	0.0
17	2005	100.0	29.5	26.5	18.7	15.7	5.8	2.5	1.0	0.2	0.1	0.0

イ 三つ子以上のいる世帯について、レコードを削除

人口動態統計によると、分娩1万件当たりに対して出生児数が3以上となるのは約2件（0.02%）となっている。すなわち、世帯内に三つ子、四つ子（又はそれ以上）がいる場合は、かなりまれである。

このため、世帯に同一年齢の子どもが3人以上いる場合は、その世帯に属するレコードを匿名データからは削除することとする。

表5 出生児数別分娩件数（人口動態統計を基に加工）

	平成7年			
	1995	2000	2005	2006
総数（不詳含む）	1,215,174	1,216,168	1,081,393	1,110,448
1出生児	1,168,268	1,167,787	1,036,816	1,064,878
2出生児	9,608	11,220	11,628	11,806
3出生児	280	298	206	219
4出生児	24	4	3	0
5出生児	1	0	0	0

参考2

匿名データの作成に関する基本的考え方及び匿名化の技法

1. 匿名データの作成に関する基本的考え方

匿名データの作成・提供は海外で広く行われている。

「匿名データの作成・提供に係るガイドライン」（総務省政策統括官（統計基準担当）決定予定）では、「別紙2 匿名処理の技法」において

「実際に海外で行われている匿名化処理の方法をみるとかなり詳細なデータをそのまま提供しているのが普通である。匿名化処理は、論理的に可能性だけを考えると極めて厳しく行わなくてはならないことになるが、実際には、秘匿の必要性や利用面も考慮して現実的な判断の下で決定している。」

「そのような現実的な判断を行うために、海外では権威ある委員会などが処理の方法を最終承認する方式をとっている。」

とされている。

総務省統計局では、上記のガイドラインの「別紙3 匿名処理の目安」を参考にしつつ、以下の考え方により、匿名データの作成方法を検討することとしている。また、これらの作成方法については、統計法（平成19年法律第53号。以下「新統計法」という。）に基づき、統計委員会に諮問することとしている。

（1）匿名データの安全性

匿名データの作成に当たっては、統計調査の秘密を守り、調査客体が識別できないようにする。

さらに、安全性に加えて、調査客体の安心感についても留意し、統計調査に対する不信感を招くことのないように配慮する。

（2）匿名データの有用性

匿名データの作成に当たっては、学術研究や高等教育における具体的なニーズを勘案することとする。

（3）匿名データの試行的提供との関連

一橋大学との共同研究「学術研究のための政府統計マイクロデータの試行的提供」（平成16～20年）では、就業構造基本調査、社会生活基本調査、全国消費実態調査及び住宅・土地統計調査の4周期調査の匿名データが提供された。この試行的提供

では、現行の統計法（昭和 22 年法律第 18 号）に基づく目的外使用の枠組みに沿って高度な公益性に関する審査や官報への告示を要し、その利用者の範囲は大学の専任講師以上であった。これまで、延べ 100 件超の匿名データが提供されており、それを利用した分析により種々の論文が学会誌や紀要へ投稿されるなどしている。この試行的提供では、匿名データが外部に漏洩したり、調査客体が特定されたりするといった事案は起きていない。

一方、新統計法に基づく匿名データの作成・提供においては、学術研究又は高等教育を目的とする利用が認められており、利用者は民間企業の研究者や大学等の学生にまで広がる予定である。

新統計法に基づく匿名データの作成・提供においては、試行的提供に係る経緯と実績を踏まえつつ、匿名データの提供先が広がることに留意して、特に秘密の漏洩等を防止するための措置については万全を期すこととする。

2. 匿名化の技法（別紙参照）

調査票情報に対して適用する匿名化技法には、識別情報のうち直接的な識別子（氏名、住所など）を削除すること以外に、一般に、(1) 情報の削除、(2) 識別情報の階級区分統合、(3) 識別情報に対する真実と異なる修正・加工がある。

匿名データの作成に当たっては、これらの技法が複合的に適用されることにより行う。したがって、匿名データの作成方法に関する議論の際には、個別の技法を単独で取り上げて行うべきものではなく、適用される技法全体を総体で認識して行うべきものである。

(別紙) 匿名化の技法

(1) 情報の削除

ア レコードのリサンプリング

元の統計調査のレコードすべてを匿名データに用いるのではなく、それに間引き（リサンプリング）を施したものをを用いる（レコードの一部の削除、とも言える。）

イ 識別情報の削除等

調査客体が直接的に特定できるような識別情報は、レコードから全面的に削除すること。また、レコードの配列順が意味をなさないように、無作為に並べ替えを行う。

ウ 裾切りによるレコード削除

レコードに、極端に大きな数など特徴的な識別情報の値がある場合、客体が識別される可能性が高くなるため、当該レコードを作為的に削除すること

(2) 識別情報の階級区分統合

ア トップ（ボトム）コーディング

極端に大きな（小さな）値は、上限（下限）値を設けて頭打ちにすること（上限（下限）値に置き換える）

イ リコーディング

分類事項の程度を詳細なものではなく粗いものとする、又は、連続値を階級区間で表章し直すこと

(3) 識別情報に対する真実と異なる修正・加工

ア 誤差の導入

資産額といった開示リスクの高い識別情報をそのまま使用せず、誤差（ノイズ）による加算、乗算等を行うこと

イ データスワッピング

異なる地域のデータセットから、あらかじめ指定した識別情報と完全一致するレコードを抽出し、当該レコード間の他の識別情報の一部（又は全部）をスワッピング（交換）すること

兵庫県版GPIの（真の進歩指標）計測について

地域の豊かさ指標研究会
（兵庫県立大学、兵庫県企画県民部政策室）

1 地域力指標GPI（真の進歩指標）推計と課題

(1) 日本版GPIの推計の考え方

GDPは元来市場を通じた経済活動の結果を多面的に統計的に表示することを目的としており、そのまま経済福祉指標として用いるにはなじまないにもかかわらず、従来「豊かさ」の指標であるかのように用いられてきた。GDPは市場を経由した財やサービスの金額のみを推計する。家庭の育児・介護や地域のボランティア活動など重要な非市場サービスを含まない。市場における取引をその財・サービスの善し悪しにかかわらずプラスに勘定する。（戦争のための支出、犯罪への対処、公害のコスト等）自然資源の喪失や環境破壊、人的・社会的資産の喪失（地域社会の安全や絆など）を考慮に入れない。GPIはGDPを基本にしつつ、経済・社会・環境の3つの側面の持続可能性を考慮し、さまざまな要素を補いあるいは削除することにより計測された「福祉指標」である。

推計方法は以下の通りである（牧野(2008)など）

1. GDPの「消費支出額」を基本に次の調整をおこなう。

- ①所得不平等による調整（所得分配指数でウェイト付け）
- ②市場価値に反映されないプラス要因の追加
 - ・家庭の家事・育児労働、地域のボランティア活動など
 - ・政府の社会資本ストックからのサービスの便益
- ③市場価値に反映されないマイナス要因の減額
 - ・維持的支出・福祉を増進しない消費支出の控除
 - 人的・社会的資本（ソーシャル・キャピタル）のサービスの喪失の費用
失業・不完全就業・過剰労働の費用、犯罪の費用、家庭崩壊の費用（離婚と自殺）
 - ・自然資本のサービス（資源、汚染吸収及び生態的機能）の喪失費用
農地・森林（木材）資源・湿地の喪失費用、大気汚染・水質汚濁の費用
長期の環境破壊の費用（気候変動とオゾン層破壊）

2. 持続可能な消費のための資産（資本）の増加を加算（減少を減額）する。（構成要素から除外する立場もある）

- ① 純資本成長（1人当たり労働者の資本装備率を維持するのに十分な資本ストックの増加）
- ② 対外貸付（借款）の増加（対外資産または負債ストックの増加）
- ③ 自然資本ストックの減少
計算上は1-③「自然資本サービスの喪失の費用」と二重計算を避ける必要がある。
- ④ 人的・社会的資本の減少
計算上は1-③「人的・社会的資本サービスの喪失の費用」と二重計算を避ける必要がある。

(2) 日本のGPIの特徴（推計結果）

消費的要素の拡大による福祉の増進は1980年代からの所得格差の拡大により大きく減額される。構成要素別では無償労働の便益（家事・育児・介護など家庭内サービス）が大きなプラス要素である（以上は経済的側面）。マイナス要素では1980年代以後（特に1990年代以降）雇用や労働時間にかかわる項目である失業・不完全就業・過重労働など仕事の費用の増大（人的・社会的

資本のサービスの減少による福祉の減少) という社会的側面が大きい。環境的側面では公害による環境破壊は 1980 年代以降、比較的治まっているが、長期的な地球規模の環境問題である気候変動の影響が大きくなっている (自然資本のサービスの喪失による福祉の減少)。

GDP と比較した長期的傾向は、GDP の継続的な成長に対して、当初は増加しながらも近年は成長の鈍化・停滞傾向がみられる。

(3) 兵庫県版 GPI の推計項目 (分野、個別データ等)

①消費：経済福祉指標、他の福祉の増進

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 個人消費 (経済) | 消費 (プラス指標、家計最終消費支出) |
| 2 所得分配 (経済) | 消費の割引要素：所得不平等指標 (アトキンソン指数) |
| 3 個人消費 (所得分配調整後：経済) | 消費 (プラス指標) |
| 所得分配指数 = 1 - アトキンソン指標 (所得不平等に応じて消費支出を減額・調整) | |
| ※既存統計表：地域の集計データないため、オーダーメイド集計か匿名データが必要 | |

②市場で評価されないサービスの価値 ※賃金換算の方法の検討

- | | |
|---------------------------|--|
| 4 家事・子育て価値 (社会) | 非市場取引 (プラス指標、家事労働時間、子育て時間、15 歳以上人口、最低賃金) |
| 5 ボランティア価値 (社会) | 非市場取引 (プラス指標 ボランティア活動時間) |
| 6 耐久消費財のサービス | (プラス指標、同時に耐久消費財の支出は消費から除外する) |
| ※推計困難により算入せず | |
| 7 社会資本ストック (政府) サービス (経済) | 非市場取引 (プラス指標、福祉増進につながる生活・産業基盤インフラのサービス (道路など)) |

③犯罪と家庭崩壊の社会的費用 ※平均費用の換算方法検討

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| 8 犯罪費用 (社会) | サービス喪失費用 (マイナス指標) |
| 9 家庭崩壊費用 (社会) | サービス喪失費用 (マイナス指標、離婚件数、自殺件数) |

④意思にそぐわぬ時間消費の社会的費用 (失業、不完全就業、過重労働)

※平均費用換算方法の検討

- | | |
|-----------------|---|
| 10 失業費用 (社会) | サービス喪失費用 (マイナス指標、完全失業率) |
| 11 過重労働費用 (社会) | サービス喪失費用 (マイナス指標、フルタイム労働者の未払い労働時間) |
| 12 不完全就業費用 (社会) | サービス喪失費用 (マイナス指標、パートタイム労働者数、パートタイム労働者の不足労働時間) |

⑤耐久消費財の支出 (費用) ※推計方法の検討

- | | |
|--------------|----------------|
| 13 耐久消費財への支出 | マイナス指標 (※推計困難) |
|--------------|----------------|

⑥ 維持的支出

- | | |
|--------------|--------------------------|
| 14 通勤費用 (社会) | サービス喪失費用 (マイナス指標、平均通勤時間) |
|--------------|--------------------------|

⑦ 環境悪化費用 ※平均費用の換算方法の検討

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 15 環境汚染除去費用 (家計) | (マイナス指標 ※推計値は少額) |
| 16 自動車事故費用 (社会) | サービス喪失費用 (マイナス指標) |
| 大気汚染及び水質汚濁費用 (自然資本の汚染吸収機能の喪失) | |
| 17 水質汚染費用 (環境) | サービス喪失費用 (マイナス指標) |

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| 18 大気汚染費用（環境） | サービス喪失費用（マイナス指標） |
| 19 騒音費用（環境） | サービス喪失費用（マイナス指標、騒音に対する苦情件数） |

⑧自然資源の喪失の費用：湿地・農地、再生不能資源、木材資源

- | | |
|----------------|--|
| 20 湿地喪失（環境） | サービス喪失費用（マイナス指標、湿地減少面積、農地と湿地の汚染吸収及び生態維持機能の喪失の費用） |
| 21 農地喪失（環境） | サービス喪失費用（マイナス指標、農地減少面積） |
| 22 再生不能資源枯渇 | （マイナス指標 ※推計値が少額） |
| 23 長期環境破壊（環境） | サービス喪失費用（マイナス指標、CO2 排出量） |
| 24 オゾン破壊費用（環境） | サービス喪失費用（マイナス指標、※国値では必要） |
| 25 原生林損失（環境） | サービス喪失費用（マイナス指標、森林減少面積） |
| 26 廃棄物（環境） | サービス喪失費用（マイナス指標、廃棄物処理金額） |

⑨持続可能な消費のための資産ストックの増加

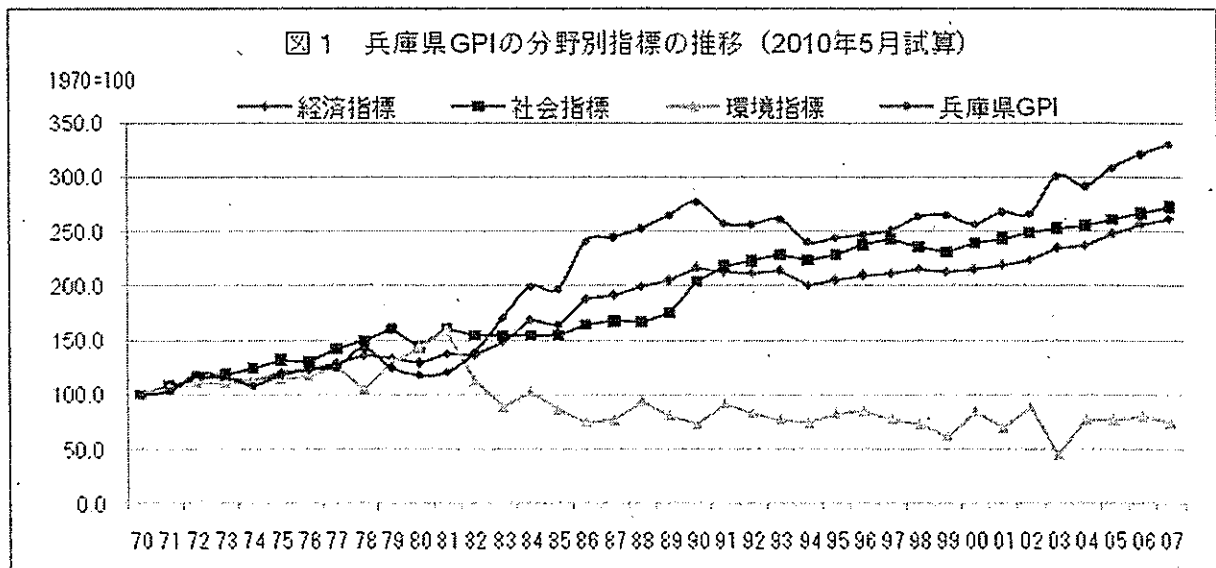
※地域データはないため国データから推計

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 27 純資本投資（経済） | 経済投資（プラス、マイナス指標） |
| 28 純対外借入・貸付（経済） | 外国経済取引（プラス、マイナス指標 ※国値必要） |

2 兵庫県版GPIの推計

地域の豊かさを示す新たな指標GPI（真の進歩指標 Genuine Progress Indicator）の兵庫県版を試算した。試算結果は、表1、推計資料等は表2のとおりである。

兵庫県版GPIの動きを2000年度=100とした指数で1970年度から2007年度（38年間）のGPI（総合指標）と経済指標・社会指標・環境指標のそれぞれの変化を通じてみると、総合指標は1980年度にかけ一時的に低下したが、その後上昇した。ただし、90年度以降は一進一退の傾向が続いており、2002年度以降やや上昇傾向にある。分野別では、経済指標（プラス）は1970年度以降増加傾向にあるが、1990年度以降低迷し、2000年代にやや上昇傾向にある。社会指標（マイナス）は一貫して悪化傾向にあり、特に90年半ばまでと2000年以降に著しい。環境指標（マイナス）は1980年代初めにピークを迎えたあと80年代に急速に改善、以降はやや改善傾向にある。図1はこの動きを1970=100の指数で示している。



※兵庫県版GPIの個別指標の分野は次のとおりである。

- ・経済指標：3 個人消費（所得分配調整後）、7 社会資本ストック（政府）サービス、27 純資本投資、28 純対外借款・貸付
- ・社会指標：8 犯罪費用、9 家庭崩壊費用、10 失業費用、11 過重労働費用、12 不完全就業費用、14 通勤費用、15 環境汚染除去費用（家計）、16 自動車事故費用
- ・環境指標：17 水質汚染費用、18 大気汚染費用、19 騒音費用、20 湿地喪失、21 農地喪失、22 再生不能資源枯渇、23 長期環境破壊、24 オゾン破壊費用、25 原始林損失

また、人口1人当たりの推移を経済の総合指標であるGDPと比較すると、県GPIは1980年度頃まで低下傾向が続き、90年度頃まで上昇したが、90年度以降、横ばいに推移している。1人当たりGDPと比較すると低い水準で推移している（図2参照）。

図2 1人当たり兵庫県GPI試算値・県GDPの推移(2010年5月試算)

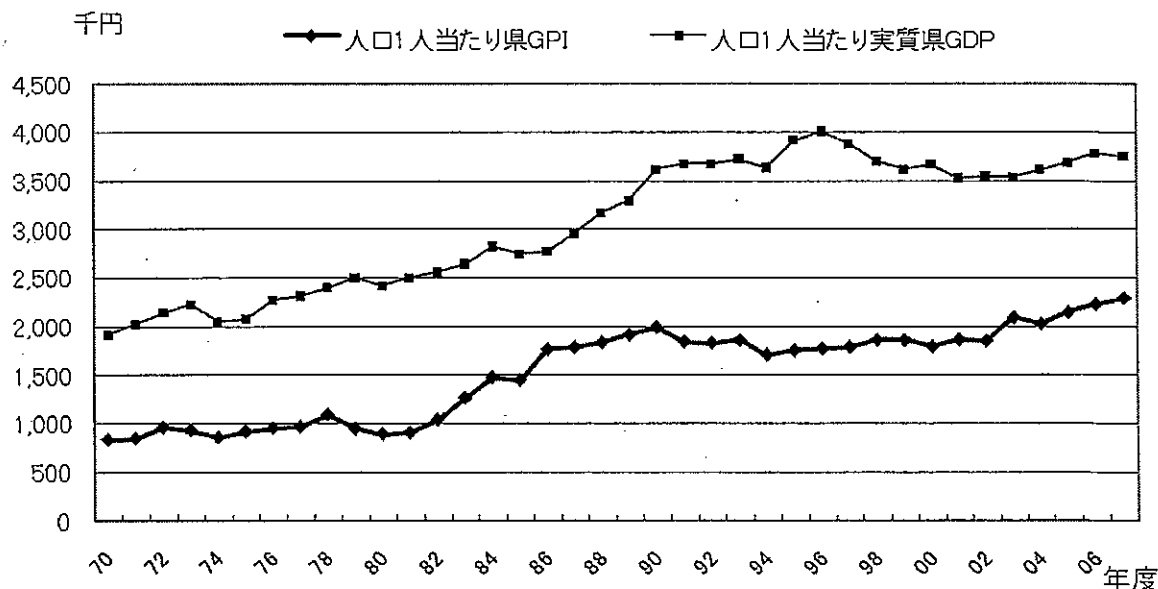


表1 兵庫県版GPI試算結果(実数)

		(単位:百万円)				2000年度=100			
項目	年次	実数			兵庫県版 GPI計	2000年度=100			兵庫県版 GPI計
		経済指標計	社会指標	環境指標		経済指標	社会指標	環境指標	
昭和45年度	1970	6,913,005	▲ 1,514,081	▲ 1,510,794	3,888,130	46.5	41.8	118.5	39.0
昭和46年度	1971	7,224,827	▲ 1,638,126	▲ 1,577,562	4,009,140	48.6	45.2	123.8	40.2
昭和47年度	1972	8,040,664	▲ 1,734,019	▲ 1,679,199	4,627,446	54.1	47.9	131.8	46.4
昭和48年度	1973	8,009,879	▲ 1,794,290	▲ 1,666,561	4,549,028	53.9	49.5	130.8	45.6
昭和49年度	1974	7,777,096	▲ 1,872,866	▲ 1,674,123	4,230,107	52.3	51.7	131.4	42.4
昭和50年度	1975	8,296,927	▲ 1,995,239	▲ 1,719,387	4,582,300	55.8	55.1	134.9	46.0
昭和51年度	1976	8,524,263	▲ 1,967,657	▲ 1,769,135	4,787,471	57.3	54.3	138.8	48.0
昭和52年度	1977	8,928,442	▲ 2,150,555	▲ 1,885,433	4,892,453	60.1	59.4	147.9	49.1
昭和53年度	1978	9,404,479	▲ 2,261,738	▲ 1,588,447	5,554,294	63.3	62.4	124.6	55.7
昭和54年度	1979	9,218,837	▲ 2,429,429	▲ 1,943,764	4,845,644	62.0	67.1	152.5	48.6
昭和55年度	1980	8,922,585	▲ 2,175,533	▲ 2,165,106	4,581,946	60.0	60.0	169.9	46.0
昭和56年度	1981	9,505,034	▲ 2,423,756	▲ 2,394,576	4,686,701	63.9	66.9	187.9	47.0
昭和57年度	1982	9,438,427	▲ 2,337,803	▲ 1,699,578	5,401,046	63.5	64.5	133.4	54.2
昭和58年度	1983	10,294,270	▲ 2,334,069	▲ 1,341,157	6,619,044	69.2	64.4	105.2	66.4
昭和59年度	1984	11,645,884	▲ 2,340,816	▲ 1,549,251	7,755,816	78.3	64.6	121.6	77.8
昭和60年度	1985	11,292,947	▲ 2,339,644	▲ 1,305,823	7,647,480	76.0	64.6	102.5	76.7
昭和61年度	1986	12,977,023	▲ 2,488,180	▲ 1,128,884	9,359,958	87.3	68.7	88.6	93.9
昭和62年度	1987	13,201,399	▲ 2,534,113	▲ 1,159,362	9,507,924	88.8	69.9	91.0	95.4
昭和63年度	1988	13,766,733	▲ 2,522,553	▲ 1,425,334	9,818,846	92.6	69.6	111.8	98.5
平成元年度	1989	14,151,887	▲ 2,643,287	▲ 1,221,442	10,287,158	95.2	73.0	95.8	103.2
平成2年度	1990	14,965,333	▲ 3,089,937	▲ 1,099,265	10,776,130	100.7	85.3	86.3	108.1
平成3年度	1991	14,697,403	▲ 3,302,218	▲ 1,385,135	10,010,051	98.9	91.1	108.7	100.4
平成4年度	1992	14,609,869	▲ 3,378,419	▲ 1,260,110	9,971,340	98.3	93.2	98.9	100.0
平成5年度	1993	14,770,108	▲ 3,455,604	▲ 1,166,063	10,148,441	99.3	95.4	91.5	101.8
平成6年度	1994	13,838,240	▲ 3,384,731	▲ 1,122,331	9,331,178	93.1	93.4	88.1	93.6
平成7年度	1995	14,190,122	▲ 3,459,198	▲ 1,254,644	9,476,280	95.4	95.5	98.4	95.1
平成8年度	1996	14,476,611	▲ 3,598,927	▲ 1,284,607	9,593,076	97.4	99.3	100.8	96.2
平成9年度	1997	14,605,548	▲ 3,682,844	▲ 1,167,256	9,755,448	98.2	101.6	91.6	97.9
平成10年度	1998	14,900,208	▲ 3,564,695	▲ 1,103,424	10,232,090	100.2	98.4	86.6	102.6
平成11年度	1999	14,698,815	▲ 3,487,490	▲ 930,672	10,280,652	98.9	96.3	73.0	103.1
平成12年度	2000	14,867,251	▲ 3,623,092	▲ 1,274,442	9,969,718	100.0	100.0	100.0	100.0
平成13年度	2001	15,147,308	▲ 3,683,713	▲ 1,053,789	10,409,806	101.9	101.7	82.7	104.4
平成14年度	2002	15,450,014	▲ 3,771,490	▲ 1,342,700	10,335,824	103.9	104.1	105.4	103.7
平成15年度	2003	16,214,264	▲ 3,833,073	▲ 679,764	11,701,427	109.1	105.8	53.3	117.4
平成16年度	2004	16,377,910	▲ 3,868,856	▲ 1,162,863	11,346,191	110.2	106.8	91.2	113.8
平成17年度	2005	17,121,914	▲ 3,953,497	▲ 1,160,346	12,008,071	115.2	109.1	91.0	120.4
平成18年度	2006	17,725,363	▲ 4,036,620	▲ 1,210,189	12,478,553	119.2	111.4	95.0	125.2
平成19年度	2007	18,071,489	▲ 4,127,758	▲ 1,121,263	12,822,469	121.6	113.9	88.0	128.6

表2 兵庫県版GPI推計データの概要

項目	分野	符号	データ1	データ2	データ3	出所
1 個人消費	経済	消費	+	家計最終消費支出		県民経済計算
2 所得分配	経済	消費	+	アトキンソン指数		国民生活基礎調査 全国消費実態調査
3 個人消費(所得分配調整後)	経済	消費	+	ジニ係数		
4 家事・子育て価値	社会	非市場取引	+	家事労働時間	子育て時間	×年間賃金(最低賃金換算)
5 ボランティア価値	社会	非市場取引	+	ボランティア活動時間		×年間賃金(最低賃金換算)
6 耐久消費財からのサービス			+			社会生活基本調査
7 社会資本ストック(政府)サービス	経済	非市場取引	+	社会資本ストック推計値	政府サービス生産者総生産GDP	兵庫県民経済計算
8 犯罪費用	社会	サービス喪失費用	-	刑法犯認知件数	×年収/10	×年間賃金(最低賃金換算)
9 家庭崩壊費用	社会	サービス喪失費用	-	離婚件数×年収/10	自殺件数×年収	×年間賃金(最低賃金換算)
10 失業費用	社会	サービス喪失費用	-	完全失業率		×年間賃金(最低賃金換算)
11 過重労働費用	社会	サービス喪失費用	-	所定外労働時間		×年間賃金(最低賃金換算)
12 不完全就業費用	社会	サービス喪失費用	-	パートタイム労働者数	パートタイム平均労働時間	×年間賃金(最低賃金換算)
13 耐久消費財への支出			-			毎月勤労統計
14 通勤費用	社会	サービス喪失費用	-	平均通勤時間		×年間賃金(最低賃金換算)
15 環境汚染除去費用(家計)			-			社会生活基本調査
16 自動車事故費用	社会	サービス喪失費用	-	自動車台数	自動車保険支払総額	神戸運輸監理部兵庫陸運部
17 水質汚染費用	環境	サービス喪失費用	-	県COD排出量		兵庫県「環境経済統合勘定」
18 大気汚染費用	環境	サービス喪失費用	-	県SO2排出量	県NOx排出量	環境省「環境統計集」
19 騒音費用	環境	サービス喪失費用	-	騒音に対する苦情件数	×10万円	公害苦情件数調査結果報告
20 湿地喪失	環境	サービス喪失費用	-	池沼面積減少量		国土地理院調査
21 農地喪失	環境	サービス喪失費用	-	農用地面積減少量		耕地面積調査
22 再生不能資源枯渇			-			
23 長期環境破壊	環境	サービス喪失費用	-	黒温室効果ガス排出量		兵庫県農政環境部調べ
24 オゾン破壊費用	環境	サービス喪失費用	-			×国値GDP比
25 原生林損失	環境	サービス喪失費用	-	森林原野面積減少量		兵庫県農政環境部調べ
26 廃棄物	環境	サービス喪失費用	-	廃棄物排出額		兵庫県農政環境部調べ
27 純資本投資	経済	経済投資	+-	資本ストック増減量		兵庫県「兵庫県民経済計算」
28 純対外借款・貸付	経済	外国経済取引	+-			×国値GDP比

3 兵庫県版GPIの推計上の課題

(1) 市場で取引されない経済・社会・環境の価値(便益)の整理

① 資本ストックの価値

物的資本ストック(家庭の耐久消費財や道路などの社会資本)の価値は購入(建設投資)によるのではなく、そのストックがもたらすサービスの消費(利用=ストックの減耗)による。

※ただし、自然資本、人的資本(およびその蓄積としての教育など)および社会的資本(ソーシャル・キャピタル)については、概念としては認知されつつあるが(これらの資本の「減耗」の意味は必ずしも明らかでない)、これらの資本が生産活動への投入(資本)となるだけでなく、「直接的に」人々の福祉増進につながるという二重の性格があること(一種の消費とみなせる;例えば都市のアメニティ)、また、ストックの減少は同時に(制約以上に浪費する場合)利用可能なサービスの減少につながるという特色があることから、指標の構成の上で、これらをサービスの消費として分類するか(現在のGPIの構成要素の考え方)、あるいは持続可能な消費のための「資産ストックの増加(減少)」に分類するかは困難な課題である。なお、世界銀行の「真の貯蓄(Genuine Saving)」やOECDのresource-output指標(構成要素を「資源(資産)」と「現在の消費」とに分類し、統合せずそれぞれ個別指標で整理)は後者の考え方に立っている。

② 環境悪化の費用

環境悪化(大気・水質汚染、騒音など)の費用は概念上、悪化を回避するための費用(市場で取引される費用)とこの努力によってもなお実際に引き起こされ、あるいは残存する環境悪化の費用(帰属計算の必要)に区別される。社会の安全・安心に関する費用も同様である。

③ 市場で支払われる費用や便益との概念上の区別と二重計算の防止

非自発的な時間消費(失業・過剰労働・不完全就業)を推計する場合を例に取る。

失業の費用のうち、短期の費用は失業保険によって補填される。所定外労働の費用を過剰労働の費用、パートタイム労働時間を不完全就業の費用として算定する場合の問題は所定外労働には通常残業手当が支給され、パートタイム労働もその労働時間には時間給が支給されることである。

農地喪失による農作物の生産額減少は当該農地の代替的利用から市場価値を生み出すと考える。その公益的サービスがもたらす便益(外部経済:水資源涵養、土壌浸食・土砂崩壊防止、有機性

廃棄物処理、大気浄化、気候緩和、保健保養・やすらぎなどの多面的機能)の喪失はGDPの推計対象である市場から代価を得られないため帰属計算の対象となる。

④ローカルな環境破壊と地球規模の環境破壊の費用

ローカルな環境破壊は環境破壊の要因を引き起こした場所で起こる(発生源=被害者)

気候変動やオゾン層破壊などの地球規模の環境破壊は原因をつくった当事者・地域(例:先進国)と被害者・地域(例:途上国)は結びつかない。ここでの「費用」は地球環境という地球市民の共有資源の破壊に対する補償負担(たとえば地球環境税)のように理解されている。

(2) 地域レベルの統計データの入手が困難

非市場取引の経済・社会・環境の価値(便益)や費用を推計(帰属計算)するため、直接利用できる統計データが国レベルにおいても少なく、自ら加工データの作成が必要である。特に、賃金や労働時間に関わる労働関係の時系列データ(最低賃金等)が不十分か未整備である。

また、統計間での整合性が欠けている。SNA(国民経済計算体系)雇用者報酬の推計の基礎となる労働力調査と毎月勤労統計の乖離の拡大、就業者、(産業別)有業者、雇用者などの各統計の用語と定義の違いなどがある。

地域レベルで未入手・未集計データが多い。家計の所得分布(所得格差)について最も網羅的でデータの一貫性が高いといわれる国民生活基礎調査の所得階層五分位集計値(ジニ係数やアトキンソン指標の計算基礎)は県レベルでは公表されていない。その他の家計調査、所得再分配調査、就業構造基本調査なども同様である。統計法改正以後、この面での国の努力はなされつつあるが、現時点では匿名データ・集計データの利用は総務省管轄の統計調査など一部に限られている。

(3) 兵庫県版GPI推計項目の課題

従来の国レベルGPIの地域への適用(兵庫県版の推計)については構成要素の修正(追加・削除など)の検討が必要である。

安心・安全(社会的資本に関する項目)では、離婚はコストかなど、推計項目の妥当性について検討が必要である。ドメスティック・バイオレンス(DV)や児童虐待など経済評価が可能な限り組み込むことも考えられる。環境指標では、業務統計として比較的データが整備されている廃棄物などの追加について検討する必要がある。

地域独自のGPI類似指標の作成と推計については、地域レベルで重要と思われるが従来の国レベルGPIには欠けていた構成要素・項目の追加の検討が重要である。また、データ公開と分析結果の公表方法については、集計指標にこだわらず、分野別・指標別の推計、データ公開と分析結果公表の検討が必要である。

経済分野での所得分配に加えた低所得・貧困指標、男女や子供の別・地域別等の所得や消費の格差、経済的安全保障に関する指標(最低賃金など)を新たな指標として検討する必要がある。

社会分野での人的資本に関する構成要素と項目が従来のGPIには欠けている。これは推計に伴う二重計算などの問題が主な理由である。健康や教育・教養水準に関する指標はとくに重要であるが、集計にこだわらなければ、金銭的評価は必ずしも必要でないと考えられる。

環境分野では、基本的に「弱い持続可能性指標」であるGPIだけではなく、これを補う「強い持続可能性」に関する指標が必要である。強い持続可能性の指標として推計されているたとえば、エコロジカル・フットプリントなどの指標を参照する必要がある。グローバルな課題や兵庫県の特性に応じて重要な項目の独自の推計、たとえば生物多様性指標、炭素・エネルギー勘定、森林勘定、農業に関する指標など推計を検討する必要がある。

(参考文献)

牧野松代(2008)「真の進歩指標(Genuine Progress Indicator)の計測—1970~2003年データに基づく改定版—」、兵庫県立大学経済経営研究所研究資料No.223。

委託による統計の作成等及び匿名データの作成・提供に係る年度計画一覧（平成22年度）

平成22年6月1日現在

○ 委託による統計の作成等（オーダーメイド集計）

府省名	統計調査名	提供対象	提供窓口	受付期間・時間
人事院	実施しない	-	-	-
内閣府	法人企業景気予測調査(財務省と共管)	平成16年4～6月期以降の各調査期	財務省大臣官房総合政策課情報管理係 (電話)03-3581-4111(内線2229)	平成22年10月1日～10月29日(土、日、祝日を除く)9:30～17:30
	企業行動に関するアンケート調査	平成18年度～平成20年度(年度内に提供予定)	独立行政法人統計センター 情報技術部 情報管理課 統計データ高度利用推進室 利用審査担当 (電話)03-5273-1205(直通)	平成22年度内を目処に統計センターに委託予定
	消費動向調査	平成19年度～平成21年度(年度内に提供予定)		
消費者庁	実施しない	-	-	-
総務省	国勢調査	平成2年、7年、12年、17年	独立行政法人統計センター 情報技術部 情報管理課 統計データ高度利用推進室 利用審査担当 (電話)03-5273-1205(直通)	平成22年4月1日～23年2月末日(土、日、祝日、年末年始の期間を除く)10:00～17:00(12:00～13:00を除く)
法務省	実施しない	-	-	-
財務省	法人企業景気予測調査(内閣府と共管)	平成16年4～6月期以降の各調査期	財務省大臣官房総合政策課情報管理係 (電話)03-3581-4111(内線2229)	平成22年10月1日～10月29日(土、日、祝日を除く)9:30～17:30
	年次別法人企業統計調査	昭和58年度以降平成21年度までの各調査年度		平成22年12月1日～12月28日(土、日、祝日を除く)9:30～17:30
文部科学省	学校基本調査	平成20年度 平成21年度(年度内に提供予定)	独立行政法人統計センター 情報技術部 情報管理課 統計データ高度利用推進室 利用審査担当 (電話)03-5273-1205(直通)	平成22年4月1日～23年2月末日(土、日、祝日、年末年始の期間を除く)10:00～17:00(12:00～13:00を除く)
厚生労働省	賃金構造基本統計調査	平成18年 平成19年(年度内に提供予定)	独立行政法人統計センター 情報技術部 情報管理課 統計データ高度利用推進室 利用審査担当 (電話)03-5273-1205(直通)	平成22年4月1日～23年2月末日(土、日、祝日、年末年始の期間を除く)10:00～17:00(12:00～13:00を除く)
	人口動態調査	平成19年(年度内に提供予定)	厚生労働省大臣官房統計情報部 企画課 調査分析室 委託統計係 (電話)03-5253-1111(内線)7391・7389	厚生労働省にて決定後公表
	毎月勤労統計調査(特別調査)	平成21年(年度内に提供予定)		
農林水産省	農林業センサス	平成17年	農林水産省大臣官房統計部統計企画課統計調整班 (電話)03-3501-9642(直通)	過年(土、日、祝日、年末年始を除く)10時00分～16時00分(12時00分～13時00分を除く)
	漁業センサス	平成15年、20年		
経済産業省	平成22年度中に開始予定 (平成22年度は、オーダーメイド集計に係る規程の制定等を進め、オーダーメイド集計を希望する者からの委託申出の受付を年度内に開始する。)	-	-	-
国土交通省	建築着工統計調査	平成21年4月～平成22年3月 (月次調査)	独立行政法人統計センター 情報技術部 情報管理課 統計データ高度利用推進室 利用審査担当 (電話)03-5273-1205(直通)	平成22年4月1日～23年2月末日(土、日、祝日、年末年始の期間を除く)10:00～17:00(12:00～13:00を除く)
環境省	実施しない	-	-	-
日本銀行	短観(全国企業短期経済観測調査)	平成16年3月調査以降の各調査期	日本銀行調査統計局・統計登録担当 (電話)03-3277-1574(直通)	平成22年度後半予定 (決定後公表)

○ 匿名データの提供

府省名	統計調査名	提供対象	提供窓口	受付期間・時間
人事院	実施しない	-	-	-
内閣府	実施しない	-	-	-
消費者庁	実施しない	-	-	-
総務省	全国消費実態調査	平成元年、6年、11年、16年	独立行政法人統計センター 情報技術部 情報管理課 統計データ高度利用推進室 利用審査担当 (電話)03-5273-1205(直通)	平成22年4月1日～23年2月末日(土、日、祝日、年末年始の期間を除く)10:00～17:00(12:00～13:00を除く)
	社会生活基本調査	平成3年、8年、13年		
	就業構造基本調査	平成4年、9年、14年		
	住宅・土地統計調査	平成5年、10年、14年		
法務省	実施しない	-	-	-
財務省	実施しない	-	-	-
文部科学省	実施しない	-	-	-
厚生労働省	実施しない (平成21年度に続き、匿名データの作成・提供に係る具体的検討を継続する。)	-	-	-
農林水産省	実施しない	-	-	-
経済産業省	実施しない (平成22年度は、試行的に作成した匿名データを用いて、匿名性・有用性の確保などの観点から、カテゴリー化による匿名化処理の高度化など技術的な検証を行う。)	-	-	-
国土交通省	実施しない	-	-	-
環境省	実施しない	-	-	-
日本銀行	実施しない	-	-	-

※ 府省名をクリックすることにより、それぞれの公表資料にジャンプします。提供窓口も同様です。

※ 次の省庁につきまして、所管している統計調査はありません。

- 公正取引委員会
- 宮内庁
- 警察庁
- 金融庁
- 外務省
- 防衛省

マイクロデータの新たな利用による統計分析について

関西大学経済学部 橋本紀子

平成 21 年 4 月より、約 60 年ぶりに改正された統計法が全面施行された。今回の改正により、学術研究や高等教育において公的統計の活用を図るため「匿名データの作成・提供」「委託による統計の作成等」の制度が発足した。これにより、長年にわたり研究者により切望されてきたマイクロデータの利用の道が、日本でも開かれたことになる。

ここでは、統計法改正に先立ち、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が総務省統計局統計調査部の依頼により行った、秘匿処理を施した政府統計マイクロデータ（個々の調査票データ）を大学研究者に学術研究のため提供する試行的システムを利用した結果を示し、マイクロデータの利用による可能性を紹介する。（なお、試行的提供では『住宅・土地統計調査』『就業構造基本調査』『社会生活基本調査』『全国消費実態調査』の 4 調査が利用可能であった。以下、橋本が利用した『全国消費実態調査』（以下、全消と略す）のケースについて報告する。）

1. 秘匿処理をされたマイクロデータ、およびその利用基準について

試行的提供では、国民の理解を得られる方法での提供、秘密が安全に保護される方法が模索された結果、学術機関に職を得ている者にその利用が限定された。また、利用期間は半年であった。（再度の申請は可能であったが、秘匿処理の結果同じデータが得られることはない。）

提供の際、データの総数は約 8 割に減ぜられる。全消は 5 年おきに約 60,000 世帯を対象に行われる（2004 年調査の場合、2 人以上世帯が約 54,400、単身世帯が約 5,000 であった）が、試行的提供で利用可能であったデータ数は下記の表の通りである。また、特定の個人とわかることを避けるため、80 歳以上の者は一律 80 歳と表記する、世帯人員数が 8 人以上の世帯は一律 8 人と表記する、居住地情報を粗くするといった修正が行われる。

	単身世帯	一般世帯	合計
1989	3,288	44,778	48,066
1994	3,772	44,803	48,575
1999	4,013	44,537	48,550
2004	4,001	44,006	48,007

2. ミクロデータ利用により（新たに）得られる知見

全消は、家計の属性、収入や支出、貯蓄や負債、耐久消費財や住宅状況、金融資産および宅地などの実物資産に関わる大変網羅的な調査である。しかし、公表されたデータは集計値であるため、従来は、同じ項目の集計値の 5 年おきの動向を見る、あるいは、ある時点でのたとえば県別の比較を行うことにより地域差を計るといった分析が行われてきた。

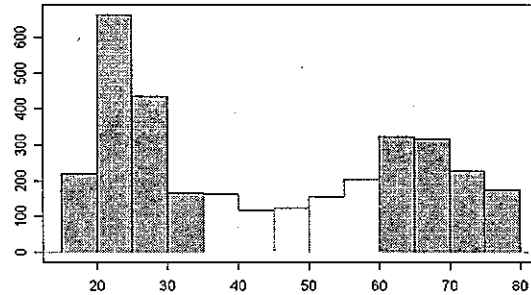
しかし、マイクロデータを利用すればより細やかな現状把握、分析が可能である。

単身世帯データから見いだせること（国勢調査(2005年)による単身世帯：1446万世帯(29.5%)）

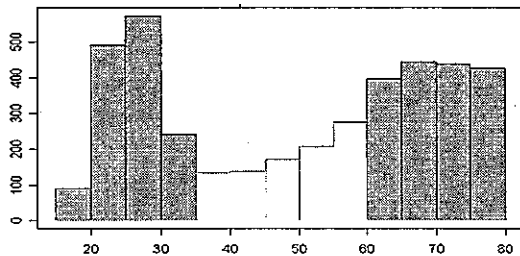
日本が少子高齢化社会であることは広く知られているが、マイクロデータを用いて単身世帯の年齢構成を見ると、大きくその年齢構成が変わっていることがわかる。（特に99年から2004年にかけての変化は大きい。なお、単身世帯の総数は、核家族化の進展から増加傾向にある。）

	若年	壮年	老年
1989年	44.2%	22.8%	33.0%
1994年	38.2%	22.4%	40.7%
1999年	33.5%	22.9%	43.7%
2004年	24.8%	22.0%	53.1%

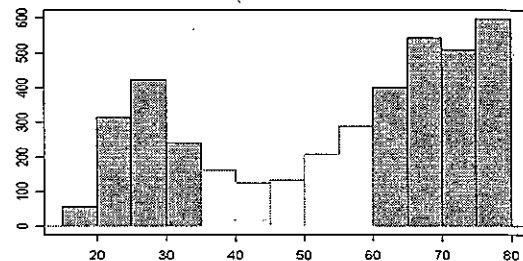
単身世帯の年齢構成の推移



単身世帯の年齢構成（1989年）

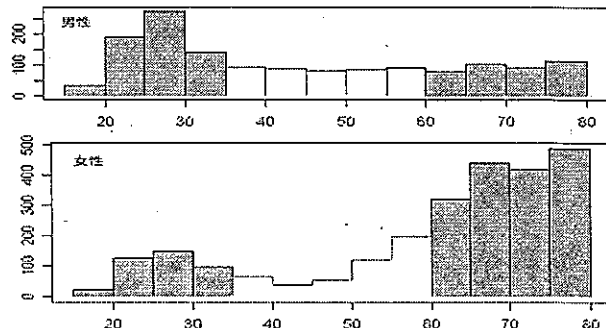


単身世帯の年齢構成（1999年）



単身世帯の年齢構成（2004年）

また、性別についても見ると、若年層の減少はとりわけ男性で顕著であること、高齢層の増加は女性単身世帯の増加によるが、2004年になり高齢男性単身世帯も増加が見られることなどがわかる。



単身世帯の男女別・年齢構成(2004年)

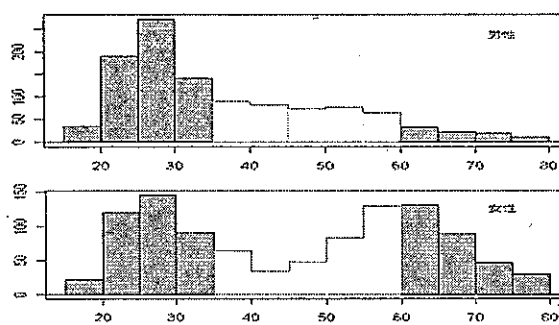
高齢の単身世帯の増加の背景には、高齢化の進展、18歳以上の子供を持つ比率また18歳以上の子供との同居率が低下傾向にあること等があると思われる。（2004年の『世帯動態調査』（国立社会保障・人口問題研究所）によれば、親との同居率は男性：30.2%、女性：19.6%である。）

一方、若年単身世帯の減少は少子化のみによるとは思われない。『世帯動態調査』でも報告されている両親と同居する未婚の若年層の増加も影響していると考えられる。

年齢	25-29歳		30-34歳		35-39歳	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004
男性	58.3%	64.0%	39.0%	45.4%	24.0%	33.4%
女性	51.3%	56.1%	22.9%	33.1%	15.7%	19.8%

(全消でも、後ほど記述する2人以上世帯の世帯内訳において、(両)親と同居する未婚の子供の年齢が高くなっている傾向が観察される。)すなわち、未婚の成人した子供が親の世帯内に内部化する傾向から、若年単身世帯が減少している可能性がある。(これに加え、全消マイクロデータより、若年男性単身者は給与住宅(社宅や寮)に住んでいるケースが多く、比較的年収は高いこと、15年間に給与住宅居住者数は減少していること、などが観察できる。支出動向のみならず、若年層の労働状況ひいては出生率の動向を考えていく上で重要な知見が散見される。)

このようにマイクロデータを利用すれば、さまざまな属性による行動の違いを分析することが可能である。利用可能な属性としては、年齢、性別、就業状況(就業(正規・パート)、非就業)、住宅状況(持ち家、民間賃貸、公営賃貸、給与住宅)等があり、それぞれの収入・支出状況、貯蓄・負債状況を観察することができる。属性の中では、年齢と性別の影響度が大きいと考えられる。



就業者の年齢・性別構成(2004年)

調査年	性別	年齢層	持ち家	民間賃貸住宅	公営賃貸住宅	給与住宅
1989	男性	35歳未満	2.4%	27.3%	3.1%	67.1%
		35-59歳	18.7%	42.5%	5.1%	33.7%
		60歳以上	63.7%	28.7%	6.4%	1.2%
	女性	35歳未満	1.6%	42.2%	3.1%	53.1%
		35-59歳	48.5%	40.8%	7.7%	3.1%
		60歳以上	73.2%	20.1%	6.2%	0.4%
1994	男性	35歳未満	2.9%	24.8%	2.1%	70.2%
		35-59歳	28.6%	38.2%	4.7%	28.6%
		60歳以上	68.9%	22.6%	5.2%	3.3%
	女性	35歳未満	4.2%	56.2%	1.9%	37.8%
		35-59歳	48.2%	40.0%	8.0%	3.8%
		60歳以上	71.4%	18.9%	9.5%	0.2%
1999	男性	35歳未満	3.3%	25.3%	0.8%	70.6%
		35-59歳	29.4%	35.9%	3.4%	31.3%
		60歳以上	68.0%	24.2%	6.4%	1.4%
	女性	35歳未満	5.6%	59.2%	4.1%	31.1%
		35-59歳	49.1%	37.3%	10.1%	3.6%
		60歳以上	75.0%	16.5%	8.2%	0.3%
2004	男性	35歳未満	3.6%	36.5%	1.9%	58.0%
		35-59歳	35.1%	38.5%	2.2%	24.2%
		60歳以上	66.7%	23.7%	8.4%	1.2%
	女性	35歳未満	5.1%	64.4%	3.2%	27.4%
		35-59歳	50.2%	40.3%	6.9%	2.5%
		60歳以上	78.6%	13.1%	7.8%	0.5%

単身世帯の住居状況(2004年)

各世帯の商品別支出額もわかるので、たとえば消費支出弾力性の導出も可能である。なお、マイクロデータを利用する場合特有の問題として「ゼロ消費」の問題が生じるため、データの取り扱い、モデルの選定に注意しなくてはならない。(次ページのような支出動向の結果、2004年で、すべての費目を支出した世帯は4000世帯中、9大費目で1966世帯、食品12費目で1400世帯であった。) Fry et. al (2000) が提唱した zero-replaced データ作成手法を利用し、需要モデルとして MAIDS (Modified Almost Ideal Demand System, Cooper and McLaren (1992)) を用いた場合の消費支出弾力性は下記の表のように求まる。

費目	1989	1994	1999	2004
1.食品	0	0	0	1
2.住居	846	970	1,076	1,195
3.光熱	737	582	89	142
4.家具	371	409	364	240
5.被服	380	490	629	592
6.医療	937	925	801	544
7.通信	66	56	46	29
8.教養	71	63	82	60
9.その他	26	41	64	46
(1)穀類	145	150	107	72
(2)魚	633	654	675	453
(3)肉	714	786	820	634
(4)乳卵	356	334	280	285
(5)野菜	603	617	556	331
(6)果物	532	799	796	667
(7)調味料	761	733	702	396
(8)菓子	129	193	150	175
(9)調理食品	231	153	120	48
(10)飲料	240	231	230	146
(11)酒類	1,554	1,777	1,750	1,751
(12)外食	310	395	479	490

費目	1989	1994	1999	2004
1.食品	0.6375	0.6529	0.6650	0.6825
2.住居	1.1570	1.1149	1.0828	1.2296
3.光熱	0.2530	0.2756	0.2433	0.2454
4.家具	1.0930	1.0941	1.0944	1.0218
5.被服	1.3196	1.3191	1.3805	1.3422
6.医療	0.7459	1.0602	0.8274	0.7824
7.通信	1.4018	1.2078	1.2124	1.1939
8.教養	1.2935	1.2714	1.3402	1.3010
9.その他	1.1822	1.2774	1.3125	1.2700
(1)穀類	0.3285	0.3975	0.4528	0.6390
(2)魚	0.5392	0.6315	0.6169	0.7470
(3)肉	0.4934	0.5347	0.6018	0.6374
(4)乳卵	0.3284	0.3675	0.4198	0.4473
(5)野菜	0.3040	0.4078	0.4465	0.5193
(6)果物	0.5253	0.6148	0.6841	0.7477
(7)調味料	0.2317	0.3671	0.4555	0.5346
(8)菓子	0.5582	0.7388	0.7254	0.8579
(9)調理食品	0.8110	0.8652	0.8865	0.9182
(10)飲料	0.8530	0.9005	0.9458	0.9602
(11)酒類	1.5792	1.4094	1.3398	1.2904
(12)外食	1.7328	1.7262	1.7241	1.6802

その費目を支出しなかった単身世帯数

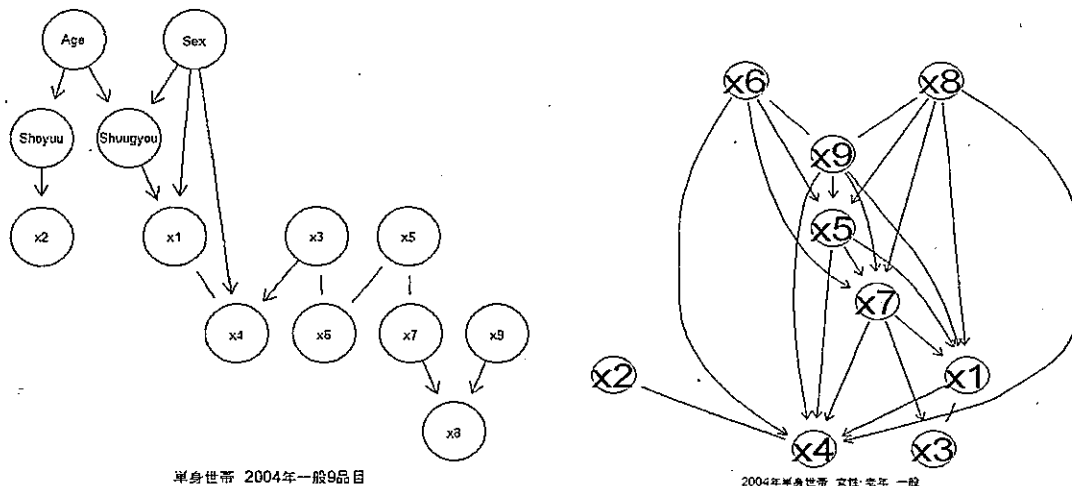
単身者世帯全体における消費支出弾力性の推移

費目	男性			女性		
	35歳未満	35-59歳	60歳以上	35歳未満	35-59歳	60歳以上
1.食品	0.7300	0.6838	0.6521	0.7050	0.6211	0.6617
2.住居	0.9153	0.7910	1.4841	1.0001	0.8530	1.5463
3.光熱	0.3228	0.2785	0.3197	0.3948	0.2554	0.3232
4.家具	0.9675	0.9347	1.0767	0.8483	1.0778	1.1604
5.被服	1.0513	1.3771	1.0256	1.1784	1.7758	1.3757
6.医療	0.8150	0.7606	0.9106	1.0361	0.8884	0.8906
7.通信	1.2859	1.2813	1.0995	0.9916	1.0389	1.0633
8.教養	1.4073	1.4035	1.3654	1.5192	1.3293	1.1839
9.その他	0.9351	1.3980	1.3205	1.1722	1.4558	1.3038
(1)穀類	0.2340	0.2301	0.5467	0.4452	0.6961	0.9209
(2)魚	0.3851	0.7571	0.6825	0.8780	0.9672	0.9637
(3)肉	-0.0032	0.4540	0.5976	0.5679	0.8250	0.8959
(4)乳卵	0.3827	0.2049	0.6498	0.4548	0.5350	0.6419
(5)野菜	0.1214	0.2671	0.5789	0.6056	0.7178	0.7658
(6)果物	0.6404	0.4350	0.9787	0.6151	0.9090	0.9648
(7)調味料	0.2451	0.3741	0.5727	0.6207	0.6403	0.7812
(8)菓子	0.6237	0.7822	0.9587	0.8140	0.9758	1.0977
(9)調理食品	0.7120	0.5782	0.8202	0.8701	0.8751	0.9919
(10)飲料	0.6850	0.7053	0.8688	0.8621	0.9013	1.0313
(11)酒類	1.2733	0.8905	0.9022	1.2901	1.4261	1.4028
(12)外食	1.3032	1.6288	1.9791	1.4052	1.5828	1.5963

単身者男女・年齢別世帯における消費支出弾力性（2004年）

その他、さまざまな分析フレームワークが適用可能であるが、一例として、ベイジアンネットワークにより、属性あるいは費目間構造のモデル化した結果*を示す。

*属性（性別、年齢、就業状況、住宅タイプ）や各費目の支出間の因果関係を、有向グラフ構造に表示する。ここではRのbnlearnパッケージ、Grow-Shrinkアルゴリズムを用いている。各費目の支出額は全てに0.1を加え対数変換し、属性もモデル化の対象にする場合は支出額を階層化し因子に変換している。属性について、観察年によらず、年齢や性別が他の属性に影響していること、性別や就業状況により消費支出が、住宅タイプにより住居費や光熱費が左右されていることがわかる。



2人以上世帯データから見いだせること

全消では1989年から2004年いずれの調査年においても、2人以上世帯の総世帯数は約44,000世帯である。しかし、核家族化が大きく進行していること（国勢調査によれば、平均世帯人員数は3.22人（1980）→2.99人（1990）→2.67人（2000）→2.56人（2005）と減少）からその内訳には変化が見られる。

	2人世帯	3人世帯	4人世帯	5人世帯	6人以上世帯
1989	10,133 (22.6%)	9,172 (20.5%)	13,103 (29.3%)	6,937 (15.5%)	5,428 (12.1%)
1994	11,995 (26.8%)	9,966 (22.2%)	12,429 (27.7%)	6,476 (14.5%)	3,941 (8.8%)
1999	14,130 (31.7%)	10,637 (23.9%)	11,204 (25.2%)	5,510 (12.4%)	3,056 (6.9%)
2004	15,763 (35.8%)	10,905 (24.8%)	10,302 (23.4%)	4,761 (10.8%)	2,275 (5.2%)

主立った世帯について2004年の動向を見ると、

2人世帯は15763世帯、全体の35.8%であり、内訳では(A)夫婦二人の世帯（世帯主+その配偶者）が圧倒的に多数を占め（1989年に86.4%→2004年に85.8%）、(B)世帯主とその未婚の子世帯（1989年に8.6%→2004年に9.1%）、(C)世帯主とその親世帯（1989年に3.8%→2004年に3.9%）と続く。全世帯に占める2人世帯の比率は大きく増えている（1989年に22.6%→2004年に35.8%、4.5ポイントずつ増加）が、その内訳（上記のA,B,C）の比率はほぼ変化がない。

3人世帯は10905世帯、全体の24.8%であり、全世帯に占める3人世帯の比率は15年間で若干増えている（1989年に20.5%→2004年に24.8%）。内訳では(A)夫婦二人と未婚の子世帯が多数を占め（1989年に78.7%→2004年に75.7%）、(B)夫婦二人とその親世帯（1989年に10.7%→2004年に12.5%）、(C)世帯主とその親（1989年に5.3%→2004年に5.6%）と続く。少子高齢化を反映して、Aの比率は微減、Bの比率が微増している。

4人世帯は10302世帯、全体の23.4%であり、全世帯に占める比率は減っている（1989

年に 29.3%→2004 年に 23.4%) その内訳は (A)夫婦二人と未婚の子 2 人世帯が多数を占め、(B)夫婦二人と未婚の子と親世帯 (1989 年に 8.2%→2004 年に 10.8%)、(C)夫婦二人とその親二人 (1989 年に 1.3%→2004 年に 2.5%) と続く。少子高齢化を反映して、A の比率は減少 (1989 年に 84.1%→2004 年に 79.4%)、B や C の比率が微増している。

といった動向が見られる。

さらに詳細に、未婚の子がどのような状況か (年齢や性別、就学か就業かいずれでもないか等)、それぞれの世帯の就業人員数、住居状況、年収や資産の状況、等を検討することもできる。また、消費支出弾力性の導出やネットワーク分析による費目構造の検出も行うことができる。

3. ミクロデータ利用をより有意義なものとするために

以上、ミクロデータを分析することにより、従来集計データのみを利用していた場合に比べ、さまざまな新たな知見が得られることを見てきた。その知見は、従来の集計データ分析では見逃されてきた点を補足する役目も担っている。

最後に、よりミクロデータの利用者が増え、正しい手法に基づく分析結果が公表され、その成果を世の中に役立てていく上で必要と思われることをのべる。

- 1) 公開をするならば、利用しやすい形が望ましい。商用目的を取り締まるのは当然のことであるが、利用者の資格、利用期間等には配慮が必要である。また、プライバシーへの配慮は必要であるが、一方で、ミクロデータから得られる知見を有意義な物とするためには過度の修正 (秘匿処理) は望ましくない。事情があるにせよ、できる限り早い機会での (調査期間からあまり間を置かず) データ公開が望ましい。(試行的提供時と新統計法の下での提供方法を比較すると、利用者資格や利用期間の点で利用しやすくなったものの、秘匿処理の方法や利用できる時期については若干問題がある。)
- 2) 統計調査一般について、調査対象者により興味を持ってもらいより協力的に関わってもらうためには、これまで以上の広報 (とりわけ、統計調査がどのような役に立っているのかについて) に努める必要がある。それと相まって、ミクロデータをより多くの利用者に正しく利用してもらうには、ミクロデータに関する広報・教育の機会を準備する必要がある。(生徒や学生はもちろんのこと、研究者にとってもミクロデータは (ほとんど) 未知の領域、実際に見聞きしたことのない対象である。) たとえばイギリス統計局が開設している教育用サイト (ミクロデータのミニチュア版が利用できる) などは一法と思われる。

関西経済分析の計量モデルによる 推計結果と課題

平成22年7月29日

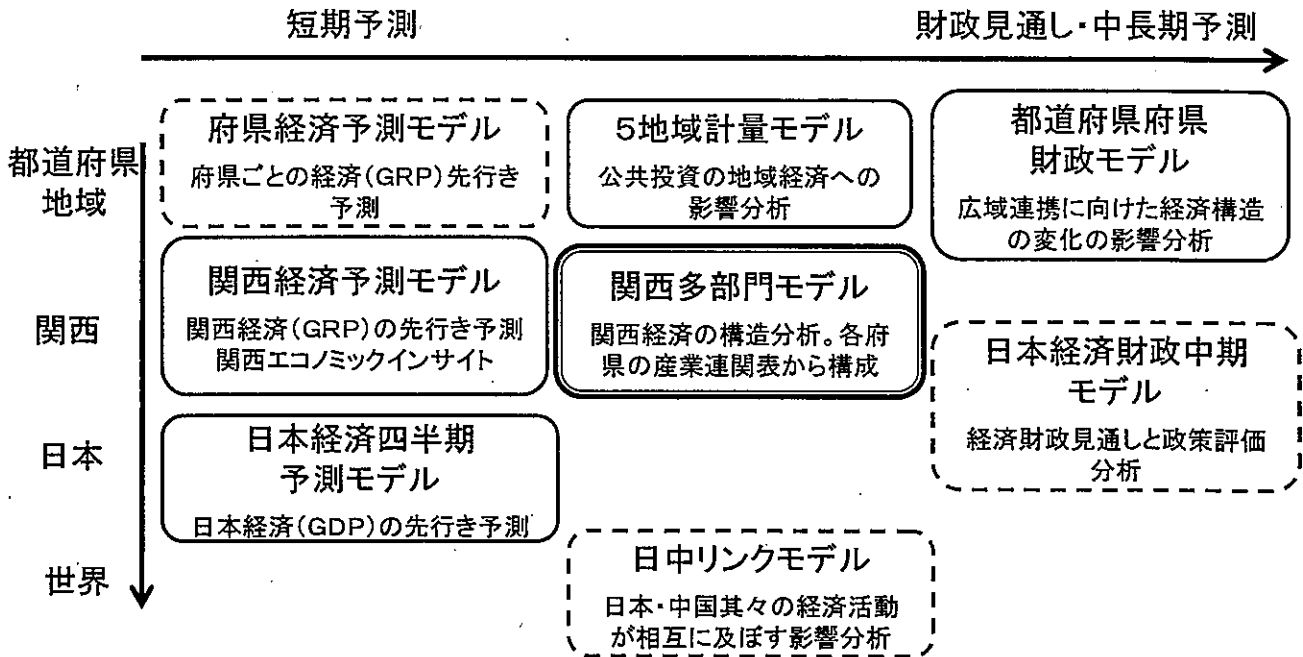
(財)関西社会経済研究所

1. 関西社会経済研究所の計量モデルの概要
2. 関西多部門モデルの概要
 産業連関表を活用した計量モデル
3. 計量モデルを使用した経済波及効果推計
 - (1) 平城遷都1300年記念事業
 - (2) パネル・ベイ民間設備投資
 - (3) 関西国際空港建設
 - (4) 新型インフルエンザの関西経済への影響調査
4. 関西多部門モデルの課題

関西社会経済研究所の計量モデルの概要

各計量モデルの関係

*注: 点線囲みは今後の開発予定のモデル



2

関西多部門モデルの概要

対象: 関西2府5県

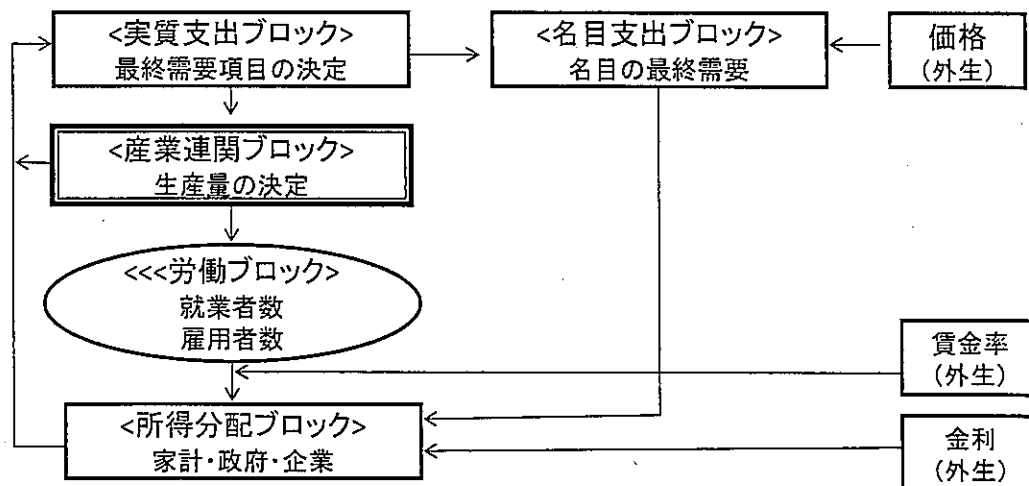
大阪府、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県、滋賀県、福井県

構成: 各府県の産業連関表を連結

連結時の課題: 府県間の推定による結合

- ・地域内の移出入、地域外への移出入
- ・輸出入の推定(奈良県、和歌山県、福井県は移出入と輸出入が未分離)

構造:



3

平城遷都1300年記念事業の経済波及効果推計

1. 奈良県による遷都1300年記念事業の経済波及効果

	奈良県	近畿内	全国
事業費・来場者消費支出	協会事業費支出100億円、関連事業支出100億円、来場者消費支出800億円 計 1,000億円		
直接効果	450億円	650億円	900億円
経済波及効果	750億円	1,100億円	2,150億円

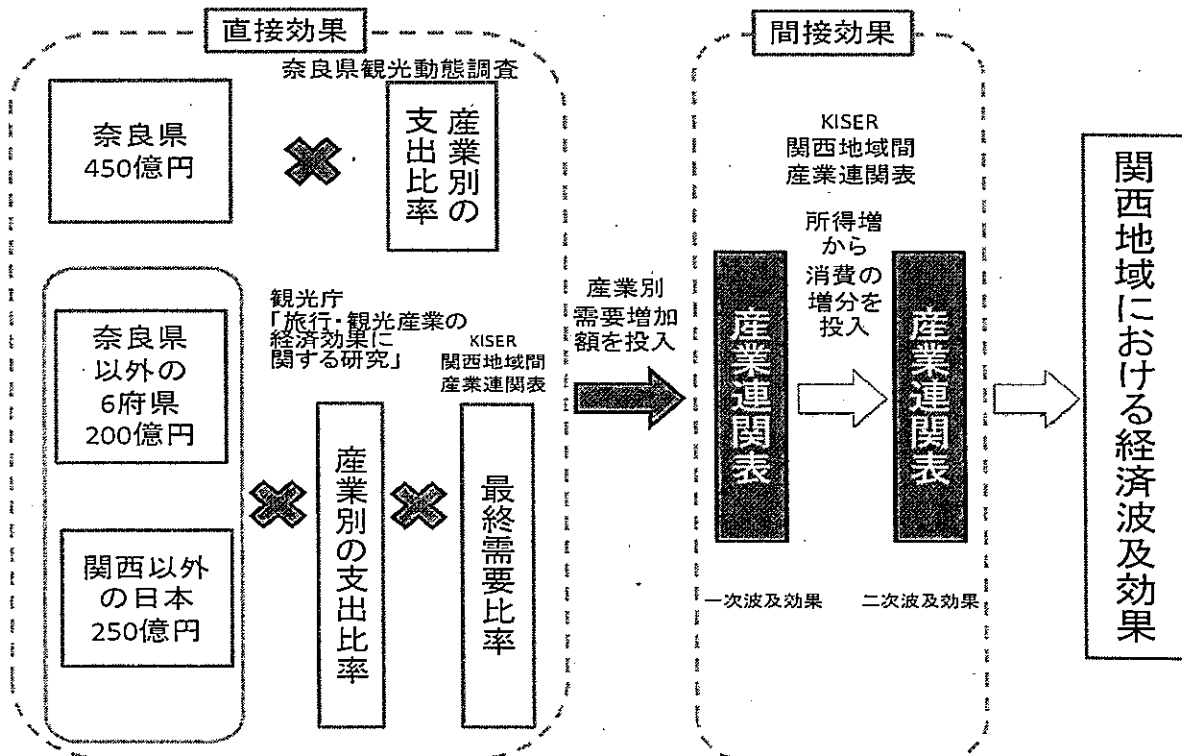
2. 関西多部門モデルによる推計

関西地域間産業連関表に投入した奈良県とその他の府県の最終需要

品目	産業分類	奈良県内	関西内
宿泊費	旅館・その他宿泊業	21,214	4,353
飲食費	飲食店	7,954	2,426
交通費	運輸	5,616	8,319
土産物代		6,374	3,129
うち 生鮮農産物	農業	1,275	626
菓子類等	食料品	1,275	626
衣料品	繊維製品	1,275	626
玩具等	その他の製造工業製品	2,549	1,251
入場・観覧費、その他	対個人サービス	3,843	1,774
総額		45,000	20,000

4

分析手順のイメージ



5

平城遷都1300年記念事業による経済波及効果の府県別結果

	生産増加	粗付加価値増加	生産増加シェア	粗付加価値増加シェア
大阪	32,487	16,762	20.8%	20.4%
京都	7,449	3,912	4.8%	4.8%
兵庫	9,536	4,708	6.1%	5.7%
奈良	98,890	52,464	63.2%	64.0%
和歌山	2,598	1,170	1.7%	1.4%
滋賀	2,797	1,533	1.8%	1.9%
福井	2,663	1,418	1.7%	1.7%
関西7府県計	156,421	81,967	100.0%	100.0%

奈良県で経済波及効果が大きい部門

1	旅館・その他の宿泊所	21,541
2	飲食店	8,809
3	商業	6,170
4	食料品	5,699
5	道路輸送	5,229
6	住宅賃貸料	5,177
7	その他の対個人サービス	5,164
8	金融・保険	4,897
9	その他の製造工業製品	2,961
10	鉄道輸送	1,949

大阪府で経済波及効果が大きい部門

1	金融・保険	2,452
2	旅館・その他の宿泊所	2,313
3	石油製品	2,183
4	運輸付帯サービス	1,950
5	航空輸送	1,537
6	商業	1,438
7	食料品	1,423
8	道路輸送	1,314
9	飲食店	1,293
10	その他の対事業所サービス	1,284

京都府で経済波及効果が大きい部門

1	鉄道輸送	861
2	旅館・その他の宿泊所	721
3	食料品	491
4	飲食店	435
5	道路輸送	402
6	その他の対個人サービス	402
7	金融・保険	329
8	商業	327
9	運輸付帯サービス	306
10	その他の製造工業製品	258

兵庫県で経済波及効果が大きい部門

1	食料品	784
2	旅館・その他の宿泊所	750
3	運輸付帯サービス	675
4	道路輸送	484
5	商業	482
6	飲食店	425
7	その他の対個人サービス	339
8	水運	333
9	金融・保険	293
10	耕種農業	271

6

パネル・ベイ民間設備投資による経済波及効果推計

4工場の初期投資額の概要

シャープ堺	IPSアルファテクノロジー 姫路	パナソニック尼崎 (第3・4・5工場)	住友金属 和歌山	計
パネル工場 2800億円	2650億円	3・4・5工場計で 5260億円	2500億円	1兆3218億円

関西多部門モデルによるプロジェクト別にみた経済波及効果

(百万円)

	シャープ堺	IPSアルファテクノロジー 姫路	パナソニック 尼崎	住友金属 和歌山	計
大阪	306,792	70,926	147,805	70,998	596,521
京都	15,467	6,880	13,796	6,910	43,054
兵庫	26,659	170,611	308,928	24,633	530,831
奈良	9,308	2,343	4,995	2,041	18,688
和歌山	4,080	1,902	3,809	155,736	165,527
滋賀	6,261	4,087	8,284	3,245	21,877
福井	3,787	2,781	5,513	2,203	14,284
関西計	372,354	259,531	493,131	265,767	1,390,783

注: 四捨五入のため合計は一致しない。

7

パネル・ベイ投資による経済波及効果の府県別結果

大阪府への経済波及効果

(単位:百万円)

1	広告・調査・情報サービス	135,397
2	その他の対事業所サービス	57,707
3	商業	56,078
4	建築	37,841
5	金融・保険	24,973
6	住宅賃貸料	19,810
7	出版・印刷	19,695
8	特殊産業機械	15,524
9	物品賃貸サービス	15,196
10	放送	13,683

和歌山県への経済波及効果

(単位:百万円)

1	その他の対事業所サービス	33,791
2	特殊産業機械	27,476
3	商業	22,507
4	建築	10,447
5	その他の土木建設	6,872
6	一般産業機械	5,987
7	金融・保険	5,921
8	道路輸送	5,256
9	住宅賃貸料	4,900
10	通信	3,218

兵庫県への経済波及効果

(単位:百万円)

1	建築	106,985
2	商業	43,833
3	広告・調査・情報サービス	40,645
4	その他の対事業所サービス	35,261
5	電子応用装置・電気計測器	32,789
6	住宅賃貸料	23,935
7	特殊産業機械	20,215
8	通信機械	17,616
9	金融・保険	16,564
10	重電機器	15,369

京都府への経済波及効果

(単位:百万円)

1	電子応用装置・電気計測器	3,680
2	重電機器	3,303
3	商業	2,918
4	精密機械	2,491
5	娯楽サービス	2,448
6	特殊産業機械	2,412
7	出版・印刷	1,688
8	電子計算機・同付属装置	1,670
9	一般産業機械	1,610
10	研究	1,203

8

関西国際空港建設による経済波及効果推計

関西国際空港関連のプロジェクト

プロジェクト名	投資額(億円)
空港建設	14,440
りんくうタウン	6,700
ワールドトレードセンタービルディング	1,000
アジア太平洋トレードセンター	1,000
阪南スカイタウン	1,520
道路(阪神高速湾岸線、第二阪奈道路、堺泉北線 鉄道、K-CAT,K-ACT)	12,680
計	37,340

出所:関西産業活性化センター(1996)

関西国際空港建設の経済波及効果

(単位:百万円)

	生産増加額	粗付加価値 増加額	生産増加額 シェア	粗付加価値 増加額シェア
大阪	2,016,407	1,128,387	82.4%	82.1%
京都	79,482	49,877	3.2%	3.6%
兵庫	175,964	100,598	7.2%	7.3%
奈良	59,823	29,662	2.4%	2.2%
和歌山	40,502	20,623	1.7%	1.5%
滋賀	44,586	26,446	1.8%	1.9%
福井	30,123	18,841	1.2%	1.4%
関西7府県計	2,446,886	1,374,434	100.0%	100.0%

注:四捨五入のため合計は一致しない。

9

関西国際空港建設による経済波及効果の府県別結果

大阪府への経済波及効果

単位:百万円

1	公共事業	631,526
2	商業	260,367
3	建築	177,730
4	その他の土木建設	137,408
5	その他の対事業所サービス	122,052
6	金融・保険	65,921
7	広告・調査・情報サービス	53,960
8	道路輸送	46,874
9	住宅賃貸料	41,233
10	通信	39,087

兵庫県への経済波及効果

単位:百万円

1	住宅賃貸料	25,827
2	商業	11,141
3	金融・保険	10,754
4	セメント・セメント製品	6,550
5	鋼材	6,307
6	その他の対個人サービス	6,261
7	飲食店	5,519
8	娯楽サービス	4,776
9	食料品	4,561
10	建設・建築用金属製品	4,529

和歌山県への経済波及効果

単位:百万円

1	セメント・セメント製品	5,183
2	住宅賃貸料	3,413
3	商業	2,988
4	石油製品	2,635
5	金融・保険	2,230
6	鋼材	1,979
7	道路輸送	1,573
8	通信	1,323
9	電力	1,104
10	食料品	1,091

福井県への経済波及効果

単位:百万円

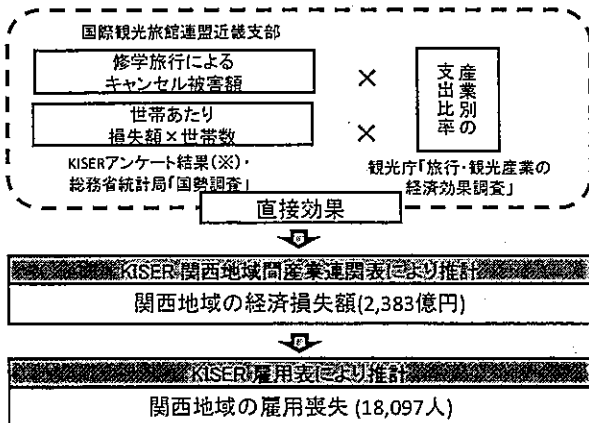
1	電力	7,409
2	商業	3,278
3	住宅賃貸料	3,092
4	金融・保険	1,782
5	道路輸送	930
6	その他の対個人サービス	739
7	建設・建築用金属製品	719
8	通信	696
9	食料品	661
10	セメント・セメント製品	595

新型インフルエンザの関西経済への影響調査
-2009年5月後半~8月初旬の期間に関して-

1. 概要

独自に実施したアンケート調査により経済損失額を推計。さらに「産業連関分析」により、関西経済への波及効果・雇用への影響を産業別に推計。

2. 分析のフレームワーク

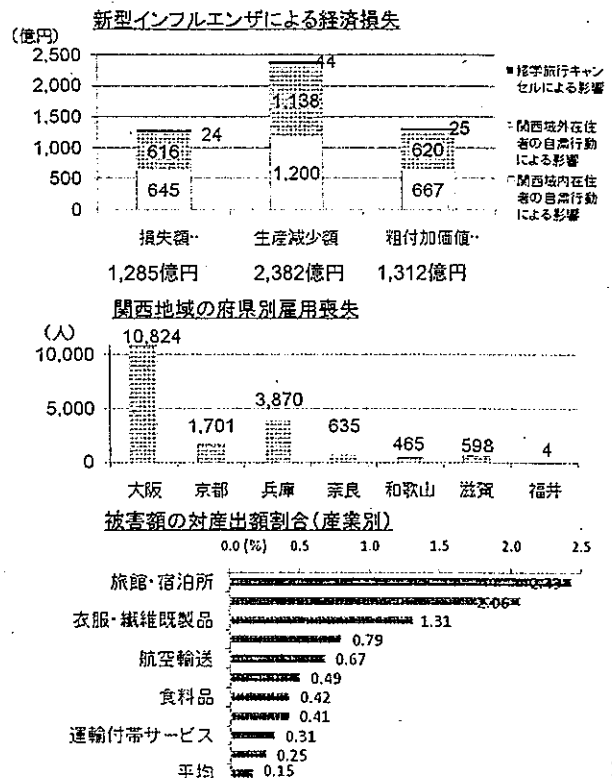


※ KISERアンケート調査結果(抜粋)

新型インフルエンザの影響があったと答えた回答者割合

期間	関西在住者	関西域外在住者
5月16日~5月末	36.0%	6.0%
6月~8月	7.2%	2.4%

3. 分析結果 (詳細)



新型インフルエンザの影響は一時的ではあったが大規模であった。粗付加価値減少額の1,312億円は、関西地域の域内総生産額の0.15%に相当。特に宿泊施設、輸送機関など観光関連産業への打撃が相対的に大きい。

関西多部門モデルの課題(産業連関表の活用にあたっての課題)

1. 連結時

府県間の統合の連関を推定により整合性を図らなければならない

2. 活用時

○産業連関表の更新が5年ごと

- ・現状ではリーマンショック以降の経済構造の変化に対応していない
- ・経済活動に大きく影響をもたらす交通網等の変化の反映が遅れる
(例 阪神なんば線による新たな経済連携)

○産業連関表固有の課題

- ・生産能力の限界が無い
- ・需要＝生産・供給
- ・規模の拡大による費用低減効果が考慮できない等

12

計量モデルによる経済波及効果の報道の注目

下表のとおり、具体的経済効果の数値は注目度が高く、統計データに基づき、しかも、より地域に近い数値は注目度が高い

	記者 発表日	日経	朝日	読売	産経	毎日	日刊 工業	建設 通信	神戸	京都	奈良	大阪 日日
パネル・ベイ 民間設備投資	2008/7/8	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
平城遷都1300年 記念事業	2009/3/5	○	○	○	○	○				○	○	
新型インフルエンザの 関西経済への影響調査	2009/10/8	○	○	○	○	○	○		○	○		○

13