

平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

疾病予防サービスに係わるエビデンス構築のための
大規模コホート共同研究

平成 18 年度 総括・分担研究報告書

平成 19（2007）年 3 月

主任研究者

滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学

教授 上島 弘嗣

目 次

はじめに	1
I. 総括研究報告	2
上島 弘嗣	
1. 研究の目的と計画、方法	3
(1) 研究の背景	3
(2) 研究の目的、必要性及び期待される効果	3
(3) 研究計画と方法	4
(倫理面への配慮)	6
(4) 研究班体制	6
2. 健康危険情報	7
3. 知的財産権の出願・登録状況	7
4. 共同研究としての成果	7
(1) EPOCH-JAPAN 統合データベースの作成と解析	8
村上 義孝、上島 弘嗣、岡村 智教、田中 太一郎	
(2) 健康診査所見と医療費の関連についてのコホート研究（滋賀県に おける取り組み）	40
岡村 智教、村上 義孝、上島 弘嗣	
(3) その他の地域・職域における健診所見と医療費の関連についての検討	60
1) 地域における健康情報と国保医療費の効果的な活用に関する研究	60
斉藤 功	
2) 一般地域住民を対象とした健診成績と医療費との相関に関する後向研究 ..	65
田原 康玄	
3) 新潟県津南町医療費コホートの概要	73
田辺 直仁	
4) 生活習慣病指標とその後の健康指標としての医療費と予後	82
日高 秀樹	
(4) 茨城県コホートの概要	90
泉 陽子、入江 ふじこ、西連地 利己	

II.	分担研究報告	104
1.	JACC Study 磯 博康・玉腰 暁子	105
2.	大迫コホート 今井 潤	124
3.	滋賀県国保コホート研究 岡村 智教	144
4.	都市部集団循環器疾患コホート研究 岡山 明	155
5.	久山町研究 清原 裕	166
6.	放射線影響研究所成人健康調査コホート 児玉 和紀	183
7.	端野・壮瞥町研究 斎藤 重幸	201
8.	大崎国民健康保険加入者コホート研究 平成 18 年度研究成果および 大崎市民コホート研究の概要 辻 一郎	222
9.	富山職域コホート研究 中川 秀昭	247
10.	疫学研究と診療ガイドラインとの整合性の検討 中山 健夫	258
III.	研究成果の刊行に関する一覧表	278
IV.	資料	282
	班員・担当者一覧	283

はじめに

本研究は、本邦を代表するコホート研究から個人データを収集し、今後の健康診査や保健指導などの疾病予防サービスに係るエビデンスを構築するための大規模な多施設共同研究である。本邦では、純粋な研究を目的とした優れたコホート研究は、循環器疾患にせよ、がんにせよ、数多くあるが、疾病予防サービスに係る行政課題を解決するための命題に自在に対応できるコホート研究を実施することは容易ではない。本研究班は、まず厚生労働行政に直接役立つ科学的な知見を提出できることを目的としているため、単に学問的に興味ある課題を追及すればよい通常の研究とは異なった役割があると考えている。例えば、健診制度や医療制度の改革のために早急にエビデンスが欲しい課題もあると考えられる。そのような場合、あと10年追跡すれば科学的な知見が得られます、では用をなさないことがあり、迅速に成果を求められることが多い。そうはいつても、日本国民を代表する特徴を持ち、できる限り精緻な分析を行えるデータに基づいて科学的な知見は得られるべきであろう。この両方の課題を満たすための方法は限られており、その一つとして既存の質の高いコホート研究のデータを統合し分析する方法がある。

過去に公表された論文を元に、いわゆるメタアナリシスの手法を使って、データを統合し分析する方法は、特に臨床試験ではよく実施されてきた。しかし、この場合の欠点は、個人ごとのデータの収集ができないために、交絡要因の検討ができないことにある。そこで新たに生まれた手法が、個人ごとのデータを収集してコホート研究を統合する方法である。これが、個人単位のメタアナリシスであり、近年、このような形態の研究が増加しつつある。すでに収集されたデータをもとに、個人単位のメタアナリシスを行うため、データを統合するための作業が必要となるが、そのためには、緩やかな標準化を行い、分析に供することのできるデータベースを構築することもっとも重要な点となる。しかし、これには、大変な労力と技術力が要求され、また関連するコホート研究に従事している多数の研究者の協力と理解が不可欠である。本共同研究班は、本邦の代表的なコホート研究のデータを収集し約20万人(200万人年)に達する空前の規模のデータベースを構築することに成功した。また、昨今の行政課題である疾病予防サービスによる医療費適正化効果を検証するために、医療費をエンドポイントとしたコホート研究を実施しているのも本研究班の特徴である。既に一部の分担研究者からは医療費をエンドポイントとして研究成果が示されているが、対象人数が限られていた。そこで新たに医療費をエンドポイントとした10万人規模のデータを収集した。なお、本研究は単に既存のデータを集めるだけでなく、新しい危険因子の意義等についても各コホートで前向きに調査中である。

今後、この研究班から、国民の健康と福祉に役立つ成果が少しでも多く得られることを願っている。

平成19年3月末日

主任研究者 上島 弘嗣

I . 総括研究報告

I. 総括研究報告

主任研究者	上島 弘嗣	滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学・教授
分担研究者	岡村 智教	滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学・助教授
研究協力者	村上 義孝	滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学・講師
研究協力者	田中 太一郎	山梨大学医学部社会医学講座・助手

1. 研究の目的と計画、方法

(1) 研究の背景

健康診査など健康管理による生活習慣病の予防は、死亡率や要介護者数の減少、医療費の適正化に有効である。しかしながら、その理論的根拠となるコホート研究などによるエビデンスの蓄積には多大の労力と長い観察期間を有する。本研究は、コホート研究を長期間行っている複数の集団を対象として、既存データの統合による後ろ向き研究と共通調査項目や新しい危険因子の測定を導入した前向きコホート研究を同時に行い、健康診査項目等の疾病発症や死亡予測要因としての有効性を評価する。また過去の健診所見と医療費データをできるだけ大規模に収集し、循環器疾患の危険因子と医療費との関連を検討した。

(2) 研究の目的、必要性及び期待される効果

従来から本邦の複数の地域・職域集団では、健診項目や生活習慣と生活習慣病の発症と死亡、医療費等との関連が検討されてきた。これらの集団では、循環器疾患、糖尿病、がんなどの生活習慣病の発症調査、死因の調査が行われており、一般的な検査項目に加えて様々な追加検査や生活習慣に関する問診（喫煙、飲酒、運動、睡眠、食生活）が行われてきた。本研究の特徴は、これら既存のデータベースを生かした「既存コホート共同研究」（個人の調査成績に基づいたメタアナリシス）を導入することにより、迅速に質の高い疾病予防サービスに関する科学的根拠（エビデンス）を提示できることにある。また、複数のコホートで前向き研究を継続実施することにより、「既存コホート共同研究」で得られたエビデンスの信頼性を更に高めると同時に、新たな健診項目やリスクファクターに関する評価も可能である。前向き調査に際しては、各コホートの研究の独自性に配慮しながら、研究成果の社会一般への普及を図れるようにする。具体的には、地域や職域の全員を対象として実施すべき検査項目や問診、ハイリスクの人に絞って実施すべき検査内容を明らかにする。さらに、平成20年度から施行される「高齢者の医療の確保に関する法律」では、特定健診・特定保健指導により、医療費の適正化を行うことが決まっているが、健診や保健指導と医療費の関連を

検討した研究は少ない。そこで本研究班では新たに既存コホート研究の手法で過去の健診データを収集し、その後、現在に至るまでの医療費との関連を検討することとした。そのため医療費データを収集可能な研究協力者を募ると同時に、中央事務局においても既存コホート以外に健診データと医療費データを別途収集した。

これまで、地域・職域のコホート研究や循環器疾患基礎調査受診者等の追跡調査が行われてきたが、調査対象者数はそれぞれ数千人～1万人程度であり、壮年期から高齢期にかけての世代別の分析や生活習慣の影響に関する詳細な検討は困難であった。本研究は、過去に相当の研究実績を有する全国の複数の集団を対象とした大規模コホート統合研究であり、既存コホート共同研究により直ちに質の高いエビデンスを提示することが可能である。更に通常の健診項目に加えて、詳細な生活習慣に関する問診や新しい危険因子の調査を既に実施済み、または新たに実施することも容易であるため、生活習慣病や医療費上昇の様々な危険因子を年代別に分析することが可能となる。

本研究で得られたエビデンスは、国民の生活習慣病の予防のための行動目標の設定、医療費の適正化に寄与することができる。また新たな問診項目や新しい検査項目を導入する際の科学的な根拠となる。得られたデータは国民の共有財産として公的機関に保管し、今後のエビデンスの構築に継続的に利用できる体制を整備する。

(3) 研究計画と方法

本邦において質の高いコホート研究、介入研究を継続実施してきた集団を対象として、生活習慣病の発症・死亡、一部の地域では医療費と関連する要因を定量的に評価し、既存の健診項目や問診内容等の有用性を評価する。また、必要に応じて新しい危険因子の意義についても検討し、国民全体の健康増進に有用な疾病予防サービスの構築に寄与する。本研究は以下の3つの柱で構成される。1) 既存コホート共同研究(約20万人): 各コホートの既存データを個人の調査成績を基に統合し、健診項目や喫煙、飲酒、運動、睡眠、食生活などと生活習慣病による死亡、発症との関連を検討する。各コホートの無記名化データを中央事務局(滋賀医大)へ集積し、死亡や発症の情報は元の診療カルテや人口動態統計へ復元不可能な形でコード化して解析に使用される。十分な精度管理がなされていない欠点はあるが、迅速に結果を出すことが可能である。本研究では、主任研究者、分担研究者に加えて、質の高いコホート研究を実施している研究者等から広く研究協力者を募り、可能な限り大きなデータベースを用いてエビデンスの構築に努める。2) 前向きコホート共同研究: 各研究の独立性を維持しながらコホートの追跡を継続するとともに、共通の健診項目や新しいリスクファクターの測定等を導入し継続性のある前向き追跡を各コホートで実施する。これにより新たな問診項目、検査項目の妥当性について科学的な評価を行うことができる。3) 既存コホート研究の一部として医療費をエンドポイントした研究を拡充する。今までコホー

ト研究の対象ではなかった一般地域や職域を対象としてレトロスペクティブデザインで健診と医療費の関連を明らかにする。新たに参加を要請した研究協力者のフィールドや滋賀県の国保加入者を中心に約 10 万人の健診データを収集し、健診所見と健診受診後 3～5 年間の医療費データとの関連を検討する。

平成 17 年度（実施済み）

1) 各コホート研究から無記名化された個人データを入手し、それらをまとめたデータベースを構築する（約 10 万人）、2) 統合されたデータベースを用いて検査項目や生活習慣（血圧、血液生化学検査、喫煙、飲酒）と死亡、医療費との関連を検討する、3) 各コホートから公表されている文献をレビューする。

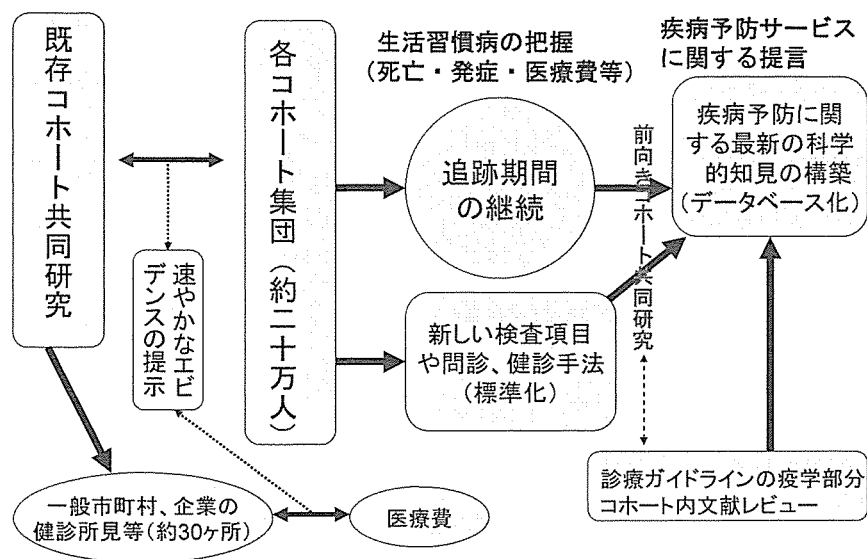
平成 18 年度（実施済み）

1) 前向きコホート共同研究：各コホートの追跡期間を延長し、共通調査項目と生活習慣病の発症や死亡、医療費等との関連を検討する。新しい検査項目や問診等の有効性を科学的に評価する、2) 既存コホート共同研究：新たなコホートを統合して（合計約 20 万人）データベースを拡充し更に解析を進める、3) 新たに医療費をエンドポイントとしたデータ収集を従来のコホート研究の対象地域以外で行い、一般地域や職域を対象として「既存コホート研究」のデザインで健診と医療費の関連を明らかにすることが可能なデータベースを構築する。4) 前年度に引き続き各コホートから公表されている文献をレビューしデータベース化する。

平成 19 年度

1) 前年度に引き続き健診データと医療費データを収集し 10 万人規模のコホートデータを構築し解析する。2) 前向きコホート共同研究：更に追跡期間を延長し健診項目等と生活習慣病や医療費との関連を明らかにする。3) 研究班の成果を総括し、疾病予防や医療費適正化のための科学的な方法論を提示する。4) 将来の追加解析が可能なように、厳格な保守管理が可能でかつ情報公開性を保てるデータベースの保管体制を整備する。5) 研究班の成果を研究発表等で広く国民に広報し医療制度改革の推進根拠の一助とする。本研究は循環器疾患の予防に関する科学的な根拠を提供し、将来の疾病予防サービスの構築に寄与が可能である。

図：研究の概要と期待される成果



(倫理面への配慮)

本研究の実施については滋賀医科大学倫理委員会の承認を受けており、「疫学研究に関する倫理指針」が適用されている。継続中のコホート研究については研究開始時の被検者との取り決めを遵守し、新たな調査を実施する際は対象者から同意を得る。すべてのデータは ID 番号で処理し中央事務局に個人情報収集しない。なお平成 18 年度から新たに始めた一般集団からの医療費データ、健診データの収集・解析についても、別途、滋賀医科大学倫理委員会の追加承認を得た。滋賀県における国民健康保険医療費の収集については、各市町、滋賀県の関係部局、国民健康保険団体連合会の承認を受けて、その協力を得て進めている。

(4) 研究班体制

- 1) 研究の総括、コホートのデータベースの構築・解析、地域・職域の健康保険データの収集と解析：中央事務局（滋賀医科大学）：岡村智教（総務）、村上義孝（解析）
- 2) コホート：滋賀県国保・NIPPON DATA80・NIPPON DATA90・（上島弘嗣・岡村智教）JACC（磯博康・玉腰暁子）、大迫（今井潤）、吹田（岡山明）、久山町（清原裕）、放射線影響研究所成人健康調査（児玉和紀）、端野・壮瞥（斎藤重幸）、大崎国保（辻一郎）、小矢部・YKK（中川秀昭）
- 3) 高血圧、動脈硬化、メタボリック症候群等のガイドラインの疫学部分のレビュー、研究論文のレビューとデータベース化
中山健夫

4) 一般集団における健診データ・医療費データの収集

岡村智教、村上義孝

5) 研究協力者のコホート

奈良県内某市町村(斉藤功)、新潟県津南町(田辺直仁)、愛媛県関前村(田原康玄)、
某企業(日高秀樹)、茨城県(泉陽子・入江ふじこ・西連地利己)

2. 健康危険情報

該当なし

3. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

4. 共同研究としての成果

本研究は3年計画で実施中であり、現在、3年計画の2年目が終了しつつある。初年度には、1)各コホート研究から無記名化されたデータを入手しそれらをまとめた10万人規模のデータベースを構築する、2)統合されたデータベースを用いて検査項目や生活習慣(血圧、血液生化学検査、喫煙、飲酒)と総死亡等との関連を明らかにする、3)各コホートから公表されている文献をレビューし判明しているエビデンスの現状を明らかにするという作業を順序立てて実施した。今年度は、研究協力者の参加も得て、既存コホート研究の対象者数を20万人に増やし(追跡人年約200万)、本邦のコホートデータとしては空前の規模のものを構築した。また、先行してデータ統合された9コホート(83,245人)の解析を行い、ポワソン回帰により各危険因子と死亡リスクの関連を細かな年齢別に実施した。引き続き疾患別死亡や発症との関連についての検討、全集団(20万人)を用いた大規模な解析を実施中である。なお、医療費をエンドポイントとした研究については、実施中のコホートが少ないため、既存の2つのコホートに加えて、滋賀県を中心とする約15の市町村と2つの企業健保組合から研究協力の同意を得て、健診データと医療費データを収集した。なお滋賀県については既に全26市町から研究協力の同意が得られており、最終的には3~5年前の基本健康診査データと健診受診後の経年的な国保医療費データ(入院・外来の医科医療費と保険調剤医療費)を突合し、最終的には約10万人の健診所見と医療費の関連をレトロスペクティブな手法で解析する予定である。これにより健康診査が医療費適正化に及ぼす効果、最も個人や集団の医療費上昇に寄与する検査所見や問診所見、その組み合わせを明らかにしていく予定である。以下でその詳細を述べる。

(1) EPOCH-JAPAN 統合データベースの作成と解析

滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学部門	講師	村上義孝
滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学部門	助教授	岡村智教
滋賀医科大学社会医学講座福祉保健医学部門	教授	上島弘嗣
山梨大学医学部社会医学講座	助手	田中太一郎

はじめに

本年度は、昨年度の作成した 11 コホートのデータベースに、本年度に新たに本班分担研究者・研究協力者から提供された 2 コホートを追加した 13 コホートの統合データベースを作成した。本研究プロジェクトを EPOCH-JAPAN (Evidence for Cardiovascular Prevention from Observational Cohorts in Japan Study) と命名し、統合データベースから解析対象集団を確定し基本健診項目の性別・コホート別集計を実施した。つぎに収縮期血圧などの危険因子と総死亡との関連を検討するために、収縮期血圧、拡張期血圧、喫煙、BMI を対象とした分析方針を立案し、統計解析を実施した。第三に個人データを統合したメタアナリシスの際に検討すべき問題点である対象集団特性・コホート間の死亡率の相違について考察を行なった。最後に検査値の測定誤差に伴うバイアス (regression dilution bias) の補正について検討し、実際に収縮期血圧と総死亡の検討において補正した結果を試算した。

1. 統合データベースの作成

本報告の取り扱うデータは、本班の分担研究者・研究協力者が多大な人力・資源を費やし収集・管理したデータであり、本研究班の目的に照らし合わせ、分担研究者から別途再整理して提供されたものである。この提供されたデータをもとに 1. データ読み込みと整理、2. 項目の再編成と抽出、3. 各データの統合の 3 段階を経て統合データベースを作成した。

1.1. データ読み込みと整理

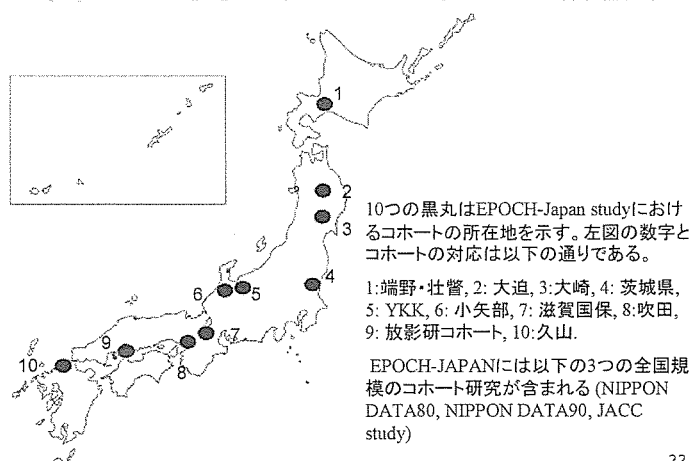
統合対象となったコホートは、健診項目の測定がなされており、観察期間が 10 年前後の日本国内の 13 コホート (端野・壮瞥、大崎、大迫、YKK、小矢部、滋賀県国保、吹田、RERF (放射線影響研究所)、久山町、JACC、NIPPON DATA80、NIPPON DATA90、茨城県コホート) である。昨年度、統合データベースを作成した 11 コホート (端野・壮瞥、大崎、大迫、YKK、小矢部、滋賀県国保、RERF (放射線影響研究所)、久山町、JACC、NIPPON DATA80、NIPPON DATA90) に加え、本年度に提供を受けた 2 コホート (吹田コホート、茨城県コホート) の統合を実施した。図 1 に各コホートの所在地、表 1-1 に対象者数を示す。データ統合に際しては多様なファイル形式のデータを統一的に処理すべく、統計

パッケージ SAS (Statistical Analysis System) release 9.13 を使用した。各コホートの統合については昨年度と同様、データ読み込みと整理、項目の再編成と抽出、各データの統合という 3 段階の手順を経て実施した。統合データベースにおける共通項目は以下の通りである: コホート番号、各コホート内での対象者 ID、エントリ時年齢、身長、体重、収縮期血圧、拡張期血圧、総コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪、got、gpt、 γ gpt、クレアチニン、ヘモグロビン、血糖、hba1c、BMI、尿たんぱく、尿糖、尿潜血、尿酸、アルブミン、高血圧薬服用、高脂血症薬服用、糖尿病薬服用、喫煙、喫煙本数 1 (なし、止めた、1-20 本、21-40 本、41 本以上)、喫煙本数 2 (なし、止めた、1-20 本、21 本以上)、飲酒 (飲まない、止めた、飲む)、飲酒頻度 (なし、時々、毎日)、飲酒量 (日本酒 1 合換算)、循環器疾患既往、がん既往。

表 1-1 統合データベースにおける各コホートの対象者数

コホート	男性	女性	合計
端野・壮瞥	845	971	1,816
大崎	6,918	9,343	16,261
大迫	1,122	1,682	2,804
小矢部	1,509	3,208	4,717
YKK	3,178	1,724	4,902
滋賀国保	1,939	2,596	4,535
吹田	2,342	2,624	4,966
放影研	1,509	3,125	4,634
久山町	1,113	1,521	2,634
JACC	11,044	19,221	30,265
NIPPON DATA80	3,161	4,020	7,181
NIPPON DATA90	2,796	3,755	6,551
茨城県	33,137	63,918	97,055
合計	70,613	117,708	188,321

図1 EPOCH-JAPANコホートの所在地



1.2. 共通項目の基本集計

統合データベースの共通項目で重要なものに関し男女・コホート別に集計した結果を表 1-2 から表 1-26 に示す。なお高脂血症薬服用、糖尿病薬服用、がん既往については項目の存在するコホートが少数のため示さなかった。また尿たんぱく、尿糖、尿潜血、尿酸、高血圧薬服用、循環器既往については結果を示していない。

統合コホートの対象者数は総計 188,321 人(男性:70,613 人、女性:117,708 人)、人年は総計 1,844,591 人年(男性:679,060 人年、女性:1,165,531 人年)であった。総死亡数は総計 17,770 人(男性:9,890 人、女性:7,880 人)であった。

表 1-2 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(エントリ時年齢)
(年齢)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	845	50.9	7.2	40	77	0
	大崎	6,918	62.6	10.0	41	81	0
	大迫	1,122	61.2	11.1	40	89	0
	小矢部	1,509	60.5	10.2	40	89	0
	YKK	3,178	50.8	6.4	40	72	0
	滋賀国保	1,939	53.9	8.3	40	69	0
	吹田	2,342	59.9	10.6	40	84	0
	放影研	1,509	59.8	12.6	40	89	0
	久山町	1,113	58.4	11.6	40	88	0
	JACC	11,044	58.4	9.9	40	89	0
	NIPPON DATA80	3,161	56.0	10.9	40	89	0
	NIPPON DATA90	2,796	57.5	11.5	40	89	0
	茨城県	33,137	61.2	10.0	40	80	0
	女性	端野・壮瞥	971	50.6	6.9	40	69	0
大崎		9,343	62.3	8.9	41	81	0
大迫		1,682	60.1	10.0	40	88	0
小矢部		3,208	58.1	9.5	40	89	0
YKK		1,724	50.4	6.3	40	68	0
滋賀国保		2,596	54.5	8.0	40	69	0
吹田		2,624	58.2	10.6	40	83	0
放影研		3,125	63.1	11.7	40	89	0
久山町		1,521	59.5	11.8	40	89	0
JACC		19,221	56.8	9.4	40	88	0
NIPPON DATA80		4,020	56.4	10.9	40	89	0
NIPPON DATA90		3,755	57.5	11.8	40	89	0
茨城県		63,918	58.7	10.3	40	80	0

表 1-3 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(身長)
(身長)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	842	162.2	6.0	140.0	183.0	3
	大崎	6,917	161.5	6.3	133.5	199.4	1
	大迫	1,116	160.5	6.4	139.0	179.0	6
	小矢部	1,504	160.0	6.3	140.2	178.4	5
	YKK	3,178	166.9	6.1	141.5	188.0	0
	滋賀国保	1,938	163.5	6.3	136.4	183.0	1
	吹田	2,342	164.4	6.0	132.0	192.0	0
	放影研	0	.	.	.	.	1,509
	久山町	1,113	162.0	6.4	138.2	181.6	0
	JACC	11,030	161.1	6.3	106.9	195.0	14
	NIPPON DATA80	3,159	160.8	6.4	116.6	186.3	2
	NIPPON DATA90	2,757	162.5	6.5	140.6	187.0	39
	茨城県	33,063	160.9	6.3	123.0	188.0	74
	女性	端野・壮瞥	970	150.6	5.3	134.0	169.0	1
大崎		9,334	149.7	5.7	117.2	172.0	9
大迫		1,654	148.1	6.3	124.0	168.0	28
小矢部		3,189	148.6	6.1	122.1	168.1	19
YKK		1,724	153.8	5.4	137.1	178.6	0
滋賀国保		2,594	151.1	5.5	128.0	168.8	2
吹田		2,624	151.7	5.7	125.0	173.0	0
放影研		0	.	.	.	.	3,125
久山町		1,519	149.2	6.3	120.3	168.4	2
JACC		19,199	149.9	5.9	100.0	187.0	22
NIPPON DATA80		4,020	148.9	6.1	117.0	171.3	0
NIPPON DATA90		3,692	150.0	6.4	122.0	170.3	63
茨城県		63,411	149.5	6.1	117.0	178.0	507

表 1-4 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(体重)

(体重)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	842	60.9	8.7	42.0	95.0	3
	大崎	6,916	61.8	9.3	32.2	158.5	2
	大迫	1,116	59.5	8.8	30.0	88.0	6
	小矢部	1,507	57.9	8.6	31.0	93.1	2
	YKK	3,177	63.1	8.4	34.0	106.0	1
	滋賀国保	1,938	60.5	8.6	34.0	95.0	1
	吹田	2,342	61.5	9.1	34.5	107.6	0
	放影研	0	.	.	.	.	1,509
	久山町	1,113	59.9	9.6	31.5	94.0	0
	JACC	11,029	59.3	9.1	29.5	126.0	15
	NIPPON DATA80	3,161	58.3	9.1	34.0	99.0	0
	NIPPON DATA90	2,757	60.7	9.6	34.0	120.0	39
	茨城県	33,123	60.5	9.4	32.5	117.5	14
女性	端野・壮瞥	970	54.9	8.3	34.0	97.0	1
	大崎	9,336	54.2	7.9	27.7	91.8	7
	大迫	1,655	52.8	8.6	28.0	96.0	27
	小矢部	3,203	51.3	7.8	27.9	87.8	5
	YKK	1,713	52.2	7.4	34.0	103.0	11
	滋賀国保	2,595	52.6	7.5	28.0	84.0	1
	吹田	2,624	51.9	8.0	27.4	94.5	0
	放影研	0	.	.	.	.	3,125
	久山町	1,520	51.0	8.6	25.5	103.0	1
	JACC	19,206	52.4	8.1	24.3	95.5	15
	NIPPON DATA80	4,020	51.3	8.6	27.5	92.0	0
	NIPPON DATA90	3,692	52.1	8.5	27.8	88.5	63
	茨城県	63,897	52.8	8.1	23.5	104.0	21

表 1-5 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(BMI)

(BMI)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	842	23.1	2.7	16.6	34.1	3
	大崎	6,916	23.6	2.9	15.2	53.6	2
	大迫	1,116	23.1	2.8	15.5	32.7	6
	小矢部	1,503	22.6	2.7	13.5	33.0	6
	YKK	3,177	22.6	2.6	15.9	35.2	1
	滋賀国保	1,938	22.6	2.7	15.5	35.5	1
	吹田	2,342	22.7	2.9	13.8	40.5	0
	放影研	1,459	22.1	3.0	14.5	33.7	50
	久山町	1,113	22.8	3.0	14.7	32.5	0
	JACC	11,024	22.8	2.9	13.3	47.1	20
	NIPPON DATA80	3,159	22.5	2.9	12.2	39.7	2
	NIPPON DATA90	2,757	23.0	3.0	14.5	40.5	39
	茨城県	33,059	23.3	3.0	13.4	39.1	78
女性	端野・壮瞥	970	24.2	3.3	16.4	43.7	1
	大崎	9,334	24.2	3.2	14.8	43.4	9
	大迫	1,654	24.0	3.3	15.6	40.0	28
	小矢部	3,189	23.2	3.1	14.2	36.2	19
	YKK	1,713	22.0	2.9	15.2	39.8	11
	滋賀国保	2,594	23.0	3.0	14.4	36.5	2
	吹田	2,624	22.5	3.2	13.4	39.8	0
	放影研	2,979	22.9	3.6	12.7	43.2	146
	久山町	1,519	22.9	3.3	13.3	37.4	2
	JACC	19,191	23.3	3.2	12.2	51.0	30
	NIPPON DATA80	4,020	23.1	3.4	12.6	39.4	0
	NIPPON DATA90	3,692	23.1	3.3	13.3	39.0	63
	茨城県	63,408	23.6	3.2	12.6	47.5	510

表 1-6 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(収縮期血圧)

(収縮期血圧)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	843	131.6	19.7	88.0	210.0	2
	大崎	6,918	132.7	17.0	74.0	214.0	0
	大迫	1,122	134.6	17.0	92.0	220.0	0
	小矢部	1,509	131.3	20.1	82.0	214.0	0
	YKK	3,177	120.5	14.9	76.0	188.0	1
	滋賀国保	1,939	133.4	18.0	90.0	230.0	0
	吹田	2,340	130.9	21.3	80.5	221.0	2
	放影研	1,509	135.1	21.7	80.0	230.0	0
	久山町	1,113	134.9	20.2	85.3	228.0	0
	JACC	11,044	135.4	19.1	80.0	230.0	0
	NIPPON DATA80	3,161	142.1	21.6	80.0	242.0	0
	NIPPON DATA90	2,759	140.3	20.2	84.0	270.0	37
	茨城県	33,136	136.6	17.5	80.0	252.0	1
	女性	端野・壮瞥	971	133.8	20.2	90.0	220.0	0
大崎		9,312	130.4	18.3	76.0	240.0	31
大迫		1,678	130.1	16.8	84.0	224.0	4
小矢部		3,208	126.1	19.7	78.0	216.0	0
YKK		1,724	115.1	14.8	80.0	190.0	0
滋賀国保		2,596	132.2	17.3	90.0	230.0	0
吹田		2,624	128.6	22.0	81.0	231.0	0
放影研		3,124	134.6	23.0	84.0	240.0	1
久山町		1,521	132.8	22.1	80.0	244.7	0
JACC		19,221	131.7	19.2	72.0	232.0	0
NIPPON DATA80		4,020	138.8	21.8	84.0	264.0	0
NIPPON DATA90		3,697	137.7	20.4	80.0	242.0	58
茨城県		63,915	132.2	17.9	74.0	230.0	3

表 1-7 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(拡張期血圧)

(拡張期血圧)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	843	82.4	9.8	50.0	128.0	2
	大崎	6,918	79.9	10.8	40.0	120.0	0
	大迫	1,122	76.1	11.1	38.0	116.0	0
	小矢部	1,509	78.9	11.3	48.0	134.0	0
	YKK	3,177	74.1	11.8	40.0	120.0	1
	滋賀国保	1,939	81.5	11.2	49.0	126.0	0
	吹田	2,339	80.0	12.1	34.0	137.0	3
	放影研	1,506	84.6	11.9	40.0	130.0	3
	久山町	1,113	80.5	11.4	36.0	120.7	0
	JACC	11,041	81.0	11.3	40.0	138.0	3
	NIPPON DATA80	3,161	85.0	12.4	32.0	140.0	0
	NIPPON DATA90	2,759	84.5	11.7	40.0	154.0	37
	茨城県	33,134	80.9	10.7	30.0	144.0	3
	女性	端野・壮瞥	971	82.3	9.8	56.0	126.0	0
大崎		9,312	77.7	11.1	30.0	130.0	31
大迫		1,678	72.8	11.0	35.0	110.0	4
小矢部		3,208	74.7	10.8	30.0	132.0	0
YKK		1,724	69.8	11.4	40.0	130.0	0
滋賀国保		2,596	79.3	9.9	52.0	122.0	0
吹田		2,619	77.1	11.7	38.0	130.0	5
放影研		3,121	81.2	11.9	20.0	138.0	4
久山町		1,521	75.8	10.8	44.0	120.7	0
JACC		19,210	78.1	11.1	38.0	160.0	11
NIPPON DATA80		4,020	81.5	11.8	30.0	142.0	0
NIPPON DATA90		3,697	81.2	11.6	32.0	156.0	58
茨城県		63,910	77.8	10.6	30.0	150.0	8

表 1-8 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(総コレステロール)

(総コレステロール)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	836	186.0	39.5	89.0	883.0	9
	大崎	6,823	193.9	33.7	86.0	363.0	95
	大迫	931	186.9	34.4	90.0	327.0	191
	小矢部	1,509	181.4	32.6	77.0	311.0	0
	YKK	3,167	197.2	34.5	100.0	409.0	11
	滋賀国保	1,935	188.2	34.2	88.0	446.0	4
	吹田	2,340	202.1	34.9	98.0	363.0	2
	放影研	1,494	198.7	37.5	74.0	357.0	15
	久山町	1,113	196.7	41.4	64.0	378.0	0
	JACC	10,548	187.8	35.0	68.0	617.0	496
	NIPPON DATA80	3,155	186.0	33.6	34.0	428.0	6
	NIPPON DATA90	2,573	199.1	37.2	92.0	425.0	223
	茨城県	32,990	192.5	33.9	66.0	504.0	147
女性	端野・壮瞥	967	194.5	35.4	103.0	505.0	4
	大崎	9,244	212.2	34.1	94.0	440.0	99
	大迫	1,420	204.9	36.2	100.0	359.0	262
	小矢部	3,208	202.4	36.3	86.0	381.0	0
	YKK	1,713	198.0	36.4	90.0	369.0	11
	滋賀国保	2,593	203.2	35.1	70.0	385.0	3
	吹田	2,623	218.4	37.0	103.0	483.0	1
	放影研	3,085	216.1	39.5	93.0	456.0	40
	久山町	1,520	214.0	41.2	93.0	410.0	1
	JACC	18,460	204.1	36.5	97.0	485.0	761
	NIPPON DATA80	4,014	196.2	33.9	103.0	401.0	6
	NIPPON DATA90	3,443	212.8	38.4	106.0	549.0	312
	茨城県	63,629	207.3	34.8	80.0	493.0	289

表 1-9 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(HDLコレステロール)

(HDLコレステロール)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	0	.	.	.	.	845
	大崎	6,823	50.4	13.6	17.0	138.0	95
	大迫	178	49.2	14.2	26.0	102.0	944
	小矢部	1,509	44.9	12.2	16.0	106.0	0
	YKK	2,654	51.2	13.0	21.0	117.0	524
	滋賀国保	1,545	56.9	12.1	21.0	104.0	394
	吹田	2,321	49.2	13.3	18.0	107.0	21
	放影研	0	.	.	.	.	1,509
	久山町	1,113	48.6	12.0	21.0	94.0	0
	JACC	3,548	53.1	14.6	14.0	132.0	7,496
	NIPPON DATA80	0	.	.	.	.	3,161
	NIPPON DATA90	2,573	50.3	15.1	14.2	141.0	223
	茨城県	32,989	51.9	14.9	7.0	297.0	148
女性	端野・壮瞥	0	.	.	.	.	971
	大崎	9,244	54.1	13.0	17.0	134.0	99
	大迫	153	52.4	13.3	27.0	101.0	1,529
	小矢部	3,208	47.6	11.2	14.0	100.0	0
	YKK	1,443	57.2	12.3	21.0	103.0	281
	滋賀国保	2,094	59.9	12.0	25.0	108.0	502
	吹田	2,609	56.0	13.6	21.0	123.0	15
	放影研	0	.	.	.	.	3,125
	久山町	1,520	51.5	11.6	19.0	102.0	1
	JACC	5,673	55.3	13.4	3.0	139.0	13,548
	NIPPON DATA80	0	.	.	.	.	4,020
	NIPPON DATA90	3,443	56.0	15.2	16.3	130.8	312
	茨城県	63,629	56.2	14.0	12.0	196.0	289

表 1-10 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(中性脂肪)

(中性脂肪)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	836	130.2	101.4	12.0	996.0	9
	大崎	6,823	138.2	97.4	26.0	1318.0	95
	大迫	178	144.1	98.2	27.0	827.0	944
	小矢部	1,509	129.5	81.5	36.0	1146.0	0
	YKK	3,167	118.1	72.4	28.0	1680.0	11
	滋賀国保	987	137.3	90.4	29.0	973.0	952
	吹田	2,340	142.6	102.3	32.0	1513.0	2
	放影研	1,493	164.2	129.9	37.0	2031.0	16
	久山町	1,113	144.6	128.8	23.0	1401.0	0
	JACC	4,039	132.7	85.4	27.0	873.0	7,005
	NIPPON DATA80	0	.	.	.	.	3,161
	NIPPON DATA90	2,573	147.1	106.3	26.0	1808.0	223
	茨城県	32,990	148.8	97.1	20.0	1872.0	147
	女性	端野・壮瞥	967	109.3	68.9	8.0	781.0	4
大崎		9,244	125.8	77.9	22.0	1234.0	99
大迫		153	133.5	98.8	34.0	880.0	1,529
小矢部		3,208	131.0	77.4	33.0	1098.0	0
YKK		1,713	78.8	38.0	12.0	391.0	11
滋賀国保		1,325	123.2	68.5	27.0	640.0	1,271
吹田		2,623	114.7	78.3	24.0	1481.0	1
放影研		3,085	138.4	79.7	7.0	872.0	40
久山町		1,520	107.6	66.9	33.0	1074.0	1
JACC		7,969	113.9	66.3	26.0	960.0	11,252
NIPPON DATA80		0	.	.	.	.	4,020
NIPPON DATA90		3,443	128.5	83.2	26.0	1071.0	312
茨城県		63,629	134.8	78.9	22.0	1785.0	289

表 1-11 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(血糖)

(血糖)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	842	92.8	18.0	58	289	3
	大崎	5,761	110.3	34.1	55	571	1,157
	大迫	276	132.1	59.5	61	675	846
	小矢部	0	.	.	.	.	1,509
	YKK	2,648	94.6	14.0	57	273	530
	滋賀国保	0	.	.	.	.	1,939
	吹田	0	.	.	.	.	2,342
	放影研	1,493	106.9	35.3	53	530	16
	久山町	1,113	107.1	23.4	72	331	0
	JACC	0	.	.	.	.	11,044
	NIPPON DATA80	3,156	133.1	40.4	41	700	5
	NIPPON DATA90	0	.	.	.	.	2,796
	茨城県	0	.	.	.	.	33,137
	女性	端野・壮瞥	966	93.4	17.5	23	318	5
大崎		7,610	104.8	25.7	54	514	1,733
大迫		530	112.5	35.6	65	427	1,152
小矢部		0	.	.	.	.	3,208
YKK		1,440	89.5	10.6	62	208	284
滋賀国保		0	.	.	.	.	2,596
吹田		0	.	.	.	.	2,624
放影研		3,085	103.3	32.5	62	579	40
久山町		1,520	103.7	23.6	73	353	1
JACC		0	.	.	.	.	19,221
NIPPON DATA80		4,013	132.3	33.7	56	655	7
NIPPON DATA90		0	.	.	.	.	3,755
茨城県		0	.	.	.	.	63,918

表 1-12 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(尿酸)

(尿酸)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	836	5.9	1.6	2.0	15.0	9
	大崎	0	.	.	.	.	6,918
	大迫	0	.	.	.	.	1,122
	小矢部	0	.	.	.	.	1,509
	YKK	0	.	.	.	.	3,178
	滋賀国保	0	.	.	.	.	1,939
	吹田	0	.	.	.	.	2,342
	放影研	1,493	5.9	1.5	0.8	12.2	16
	久山町	1,113	5.8	1.4	0.6	11.6	0
	JACC	4,209	5.4	1.3	0.3	11.4	6,835
	NIPPON DATA80	3,113	5.7	1.3	1.1	16.0	48
	NIPPON DATA90	2,759	5.2	1.9	0.0	12.2	37
	茨城県	3,364	5.5	1.4	0.3	11.9	29,773
	女性	端野・壮瞥	967	4.6	1.2	2.0	11.0	4
大崎		0	.	.	.	.	9,343
大迫		0	.	.	.	.	1,682
小矢部		0	.	.	.	.	3,208
YKK		0	.	.	.	.	1,724
滋賀国保		0	.	.	.	.	2,596
吹田		0	.	.	.	.	2,624
放影研		3,085	4.7	1.3	0.7	12.3	40
久山町		1,520	4.4	1.1	1.6	9.7	1
JACC		7,216	4.0	1.0	0.3	10.0	12,005
NIPPON DATA80		3,958	4.5	1.1	0.8	10.9	62
NIPPON DATA90		3,697	3.8	1.5	0.0	10.8	58
茨城県		7,730	4.1	1.1	0.1	10.6	56,188

表 1-13 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値(got)

(got)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	0	.	.	.	.	845
	大崎	6,823	27.9	15.9	7.0	390.0	95
	大迫	779	25.9	14.7	11.0	224.0	343
	小矢部	1,508	23.1	10.5	8.0	196.0	1
	YKK	3,167	23.9	23.8	5.0	1246.0	11
	滋賀国保	725	24.3	14.3	0.0	240.0	1,214
	吹田	2,340	26.6	49.0	5.0	2256.0	2
	放影研	1,493	28.3	25.2	1.0	445.0	16
	久山町	1,113	27.8	27.6	9.0	424.0	0
	JACC	10,964	25.6	16.8	3.0	425.0	80
	NIPPON DATA80	0	.	.	.	.	3,161
	NIPPON DATA90	2,573	27.3	16.6	9.0	354.0	223
	茨城県	32,990	27.1	15.6	8.0	439.0	147
	女性	端野・壮瞥	0
大崎		9,244	24.0	10.8	10.0	299.0	99
大迫		1,248	21.8	8.7	10.0	153.0	434
小矢部		3,208	20.5	14.3	8.0	716.0	0
YKK		1,713	18.5	6.4	7.0	98.0	11
滋賀国保		978	21.1	7.6	8.0	92.0	1,618
吹田		2,623	22.0	11.4	8.0	201.0	1
放影研		3,085	23.9	14.2	4.0	256.0	40
久山町		1,520	22.1	19.0	7.0	510.0	1
JACC		19,112	21.2	11.5	4.0	680.0	109
NIPPON DATA80		0	.	.	.	.	4,020
NIPPON DATA90		3,443	23.4	13.8	5.0	405.0	312
茨城県		63,629	22.5	10.1	6.0	473.0	289

表 1-14 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値 (gpt)

(gpt)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	0	.	.	.	.	845
	大崎	6,823	24.7	19.3	2.0	654.0	95
	大迫	779	24.0	18.4	5.0	348.0	343
	小矢部	1,508	19.8	12.9	3.0	213.0	1
	YKK	3,167	34.2	35.7	2.0	1580.0	11
	滋賀国保	1,939	16.3	11.1	0.0	200.0	0
	吹田	2,340	25.7	34.6	3.0	1347.0	2
	放影研	1,493	25.4	28.0	3.0	543.0	16
	久山町	1,113	19.1	22.6	5.0	354.0	0
	JACC	10,948	22.3	19.1	2.0	526.0	96
	NIPPON DATA80	0	.	.	.	.	3,161
	NIPPON DATA90	2,573	27.2	22.0	5.0	316.0	223
	茨城県	32,990	24.1	19.2	2.0	467.0	147
	女性	端野・壮瞥	0
大崎		9,244	20.0	14.2	4.0	577.0	99
大迫		1,248	18.9	12.4	4.0	217.0	434
小矢部		3,208	15.9	14.8	5.0	617.0	0
YKK		1,713	20.4	13.1	3.0	235.0	11
滋賀国保		2,594	12.3	7.3	0.0	114.0	2
吹田		2,620	18.6	14.3	2.0	251.0	4
放影研		3,085	19.0	16.1	4.0	351.0	40
久山町		1,520	13.5	11.0	5.0	153.0	1
JACC		19,095	17.1	13.8	2.0	472.0	126
NIPPON DATA80		0	.	.	.	.	4,020
NIPPON DATA90		3,443	20.5	18.4	3.0	585.0	312
茨城県		63,626	17.8	13.0	1.0	580.0	292

表 1-15 統合コホートにおける平均、標準偏差、最小値、最大値 (γ -gtp)

(γ gtp)

	コホート	対象者数	平均値	標準偏差	最小値	最大値	欠測値
男性	端野・壮瞥	0	.	.	.	.	845
	大崎	6,823	43.2	61.2	4.0	1551.0	95
	大迫	178	45.8	50.1	9.0	330.0	944
	小矢部	0	.	.	.	.	1,509
	YKK	3,167	32.8	41.0	3.0	830.0	11
	滋賀国保	0	.	.	.	.	1,939
	吹田	0	.	.	.	.	2,342
	放影研	1,493	58.5	81.1	0.0	999.0	16
	久山町	1,113	42.6	62.9	6.0	755.0	0
	JACC	5,102	36.8	49.1	1.0	837.0	5,942
	NIPPON DATA80	0	.	.	.	.	3,161
	NIPPON DATA90	2,573	54.9	81.7	1.0	1803.0	223
	茨城県	32,990	37.2	53.0	1.0	1572.0	147
	女性	端野・壮瞥	0
大崎		9,244	19.7	18.4	3.0	430.0	99
大迫		153	22.4	28.2	6.0	294.0	1,529
小矢部		0	.	.	.	.	3,208
YKK		1,713	12.2	8.9	2.0	181.0	11
滋賀国保		0	.	.	.	.	2,596
吹田		0	.	.	.	.	2,624
放影研		3,085	26.9	35.6	5.0	923.0	40
久山町		1,520	18.3	24.0	5.0	700.0	1
JACC		9,942	15.6	17.6	1.0	472.0	9,279
NIPPON DATA80		0	.	.	.	.	4,020
NIPPON DATA90		3,443	22.1	22.8	1.0	295.0	312
茨城県		63,629	16.6	19.4	3.0	1318.0	289