

200500071A

平成17年度

厚生労働省厚生労働科学研究費補助金

統計情報高度利用総合研究事業

国民の健康状況に関する統計情報を
世帯面から把握・分析するシステム
の検討に関する研究

(H17-統計-002)

研究報告書

(平成17年度総括・分担研究報告)

主任研究者：橋本英樹（東京大学大学院医学系研究科 客員教授）

国民の健康状況に関する統計情報を世帯面から
把握・分析するシステムの検討に関する研究

研究報告書

目次

研究班員所属一覧		1 ページ
平成17年度総括研究報告書	橋本英樹	2 ページ
平成17年度分担研究報告書		
「K6/K10 調査票による心の健康状態の測定：項目反応理論による特性の解析」	川上 憲人	8 ページ
図1～7 表1～9		
平成17年度分担研究報告書		
「自覚的健康感に影響する要因としてのソーシャルキャピタル、ソーシャルサポート、ソーシャルネットワーク関連指標の有用性の評価」	山岡 和枝	22 ページ
図1～3 表1～2		
平成17年度分担研究報告書		
「健康関連情報と行動の調査法開発の試み」	石川 ひろの	32 ページ
資料（開発質問項目）		
平成17年度分担研究報告書		
「世帯の健康と暮らし向きの調査；世帯面の健康と健康関連行動の測定」	橋本 英樹	41 ページ
図	世帯・個人の健康状態、健康関連行動と世帯面・社会経済要因の相関図（モデル）	
	（資料1）18年度事業実施予定 全国調査の標本抽出計画	
	（資料2）標本抽出のための自治体への依頼文書	
	（資料3）調査協力依頼文書	（資料4）質問票の構成
	（資料5）全国調査用 質問票（暫定版）	

研究班員所属一覧

主任研究者：

橋本 英樹 東京大学大学院医学系研究科 医療経営政策学寄附講座客員教授

分担研究者：

川上憲人 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・衛生学 教授

山岡 和枝 国立保健医療科学院技術評価部 室長

石川ひろの 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学 助手

研究協力者

脇田貴文（名古屋大学大学院教育発達科学研究科 博士後期課程・大学院生）

熊谷龍一（新潟大学全学教育機構・助教授）

堤 明純（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・助教授）

国民の健康状況に関する統計情報を世帯面から把握・分析するシステムの
検討に関する研究（H17-統計-002）

報告者（主任研究者）

橋本 英樹 東京大学医学部附属病院 医療経営政策学寄附講座

分担研究者

川上 憲人 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・教授

山岡 和枝 国立保健医療科学院技術評価部・室長

石川ひろの 帝京大学医学部衛生学公衆衛生学・助手

研究要旨

少子高齢化の進展とそれに伴う世帯構造・機能の変化にあわせた、地域社会・世帯レベルでの施策が重要となりつつある今日、厚生労働省の世帯面統計である国民生活基礎調査の意義は大きい。個人情報保護に配慮した上で、過不足なく世帯面から捉えた国民の健康や資源の状況把握を進めるため、本研究事業は2年計画で、現行の国民生活基礎調査健康票の課題抽出や、地域・世帯・個人要因を含めた社会行動学的な健康関連行動のモデル化とその測定手法の理論的・実証的検討を通じ、政策立案に必要な情報を把握・分析する、統計調査のあり方を提案することを目的とした。

初年度研究では、従来の健康票質問（症状・傷病名・ストレスなどの測定）の課題の抽出・整理を行う一方、自覚的健康・こころの健康などの既存ならびに新規測定手法の理論的検討を行うこととした。これとあわせて、健診ほか予防関連行動、健康関連情報の活用（ヘルスリタラシー）や健康に対する価値観・行動規範、社会・住環境の安全性などを含めた新規質問方法を少人数対象者に実施し、質的調査による検討を行った。また健康関連支出を測定する手法については、各国の家計調査における世帯支出の測定方法について先行研究を参照し検討するとともに、少人数対象者に実施し、問題点の整理を試みた。以上の初年度における知見を踏まえて、平成18年度早期に実施を予定している、代表性のある全国抽出標本による留め置き質問票による調査を実施するため、質問票作成・標本抽出作業を進めた。次年度研究では、開発された新規・既存質問票を用いた全国調査の結果を解析し、既存の統計とも照らし合わせて、世帯面における健康関連行動の実態の記述・解析を進める予定である。

A. 目的

1980年代、地域住民の健康を左右する因子として、喫煙や高脂血症など個人レベルの生活

習慣・危険因子が注目され、「生活習慣病」に関する内外の疫学的研究により、知見が蓄積されてきた。90年代に入り米国・英国・北欧

の研究者を中心に、経済的状态や階級・ジェンダーなどの社会構造因子による健康への影響を検討する社会疫学研究が推進されてきた結果、生活習慣を形成する因子として、個人の年齢や学歴・知識などに加え、個人を取り巻く世帯環境や地域社会環境が注目されるようになった。その結果、生活習慣を形成するには、個人への啓蒙活動だけではなく、健康支援的な世帯や社会環境の整備が必要であることが実証的に示されつつある。こうした欧米の研究動向に比較し、わが国では、生活習慣行動をはじめとする健康関連対処行動の包括的な把握と、個人・世帯・地域因子がそれに及ぼす複合的影響についての検討が立ち遅れているといわざるを得ない。

健康日本 21 で重視された参加の視点や、集団アプローチを科学的に評価する上でも、まず世帯レベルでの健康関連対処行動（受療行動、健康関連の消費行動、生活習慣変容行動）を包括的に把握し、それに世帯構成・機能、経済的生活水準や地域環境がどう影響するのかを系統的に検証することが必要とされる。すでに検討が進んでいる欧米においても、喫煙など生活習慣行動に注目した検討は行われているが、消費や受療行動まで含めて世帯面での健康関連対処行動を包括的に検討した研究はまだない。

少子高齢化の進展とそれに伴う世帯構造・機能の変化にあわせた、地域社会・世帯レベルでの施策が重要となりつつある今日、厚生労働省の世帯面統計である国民生活基礎調査の意義は大きい。個人情報保護に配慮した上で、過不足なく世帯面から捉えた国民の健康や資源の状況把握を進めるため、本研究事業は2年計画で、現行の国民生活基礎調査健康票の課題抽出や、地域・世帯・個人要因を含

めた保健社会行動学的な健康関連行動のモデル化とその測定手法の理論的・実証的検討を通じて、政策立案に必要な情報を把握・分析する、統計調査のあり方を提案することを目的とした。

初年度研究では、従来の健康票質問（症状・傷病名・ストレスなどの測定）の課題の抽出・整理を行う一方、自覚的健康・こころの健康などの既存ならびに新規測定手法の理論的検討を行うこととした。これとあわせて、健診ほか予防関連行動、健康関連情報の活用（ヘルスリタラシー）や健康に対する価値観・行動規範、社会・住環境の安全性などを含めた新規質問方法を少人数対象者に実施し、質的調査による検討を行うこととした。健康関連支出を測定する手法については、各国の家計調査における世帯支出の測定方法について先行研究を参照し検討するとともに、少人数対象者に実施し、問題点の整理を試みた。最後に以上の初年度における知見を踏まえて、平成18年度早期に実施を予定している、代表性のある全国抽出標本による留め置き質問票による調査を実施するために、質問票の作成、標本抽出作業を行うこととした。

B. 方法

大きく分けて以下の4つにつき研究を進めた。

1. 現行健康票の批判的吟味（平成17年6月－11月、担当 山岡、川上、橋本）

先行研究（平成13年厚生統計協会委託研究事業；辻一郎主任研究者、同16年度事業；橋本英樹）などを参照しつつ、既存のストレス・対処行動理論などとの整合性を踏まえた議論を開始した。また質問項目の取捨選択の方針として、世帯面からでない入手しにくいこと、地域住民の健康との関連が明確なもの、

そして政策的取り組みの対象としての分析目的が明確なものを条件とした。こころの健康状態の測定方法として、既存尺度のうち、妥当性検証が行われているK6について、川上が主に担当し、その根拠などを取りまとめた。また社会的支援・ネットワーク、近年注目されているソーシャルキャピタル（社会関係資本）と健康の関連について、山岡が分担し現状での知見をまとめた。

2. 健康関連行動・ヘルスリタラシーなどの測定方法の検討（平成17年9月—平成18年1月、担当石川、橋本）

主に欧米の健康行動理論、ヘルスリタラシー研究について文献的な調査を進めた結果、文化・言語などの壁を主とする欧米の枠組みが利用しにくいことを確認した。そこで、メディア・情報の利用に関するITリタラシーなどに視点を移し、情報の収集、利用に関する自己効力感を測定することを目的とした小規模調査を12月に大学生60名あまりと高齢者15名を対象に実施し、同時に聞き取り調査を行った。

3. 健康関連支出測定方法の検討（平成17年9月—平成18年1月、担当橋本）

内外の家計調査における支出調査の手法について文献的な検索を行い、主にBrowningらの総説（The Economic Journal, 113:F540-567, 2003）などを参考にしつつ理論的検討を加えた。同時に上記2と同じ小規模調査・聞き取りを実施し、特に高齢者において支出に関する質問への回答が困難となる原因について検討した。

4. 次年度調査のための準備（平成18年1月—3月、担当山岡、橋本）

上記1—3の検討をもとに、調査会社を通じて、満20歳以上75歳未満の日本在住の男女

個人を対象とした全国調査（サンプルフレーム2000人、層化二段無作為抽出法を予定）で、国民生活基礎調査と同じ留め置き質問票調査を実施することを想定した調査見積もり、現状にあわせた標本抽出法の検討を行った。

C. 結果

1) 健康票の批判的吟味（山岡、川上、橋本）：
傷病名は、既存の他統計（患者統計など）との重複など考慮し、あくまで補助的情報として簡略化し、症状はストレス反応の測定に資する程度に変更することが可能と思われた。ストレスについては、ストレスターの有無、種類、強度を明確にわけて考え、世帯票から得られるストレスター（養育や介護必要度）情報との重複を避けるよう設計しなおす必要があると思われた。またライフイベントについてはその有用性などを見直すべきと考えられた。さらに教育歴や就労歴（特に引退者、未亡人の高齢女性などでは配偶者の就労歴も）なども重要な健康関連社会経済要因であるが、現時点では健康票・世帯票からもれている。中高年縦断調査などの新しい厚生統計には教育歴などが含まれるようになっており、これらとの整合性を高めるうえでも新たに導入が必要と考えられた。一方、新たに社会的支援やソーシャルキャピタル、社会的環境認識（例；walkability）など、健康関連行動に影響し政策的取り組みの対象となりうる項目について質問を追加する是非について考察した。社会的支援については、理論的には情緒・情報・物質的支援などに下位尺度が分かれるが、実証研究から、次元性が高いものであることがわかっている。またもらうだけでなく、返す支援（reciprocity）が自覚的健康や他覚的健康と関連することが近年報告されて

いることから、reciprocity についても考慮した新規の尺度を考案する必要があると考えられた。ソーシャルキャピタルについては、現行では米国一般社会調査 (GSS) の地域住民への信頼感などの測定で代用することが多く、すでに統計数理研究所などが実施した国内調査でも用いられた実績があるが、これを地域特性を現す変数として取り扱うことは問題が残ると考えられた。Walkability については、国内外で高齢者の健康状態との相関が見られると報告があり、また社会政策上も取り組みやすい項目として採用すべきと考えられた。最後に健康状態の測定につき、既存尺度を利用し、SF8 や K6 などを追加することの有用性を検討し、現時点までの尺度に関する妥当性・信頼性の状況を整理した。精神的健康・心理的ストレス反応の指標候補である K6 については、その信頼性・妥当性を検証するとともに、項目反応理論による分析によって①そのスコアリング上注意が必要な点、②性別、年齢、所得階層によって心理測定上の特性に大きな差はなく、多様な対象に対して使用可能なことを明らかにした。SF8 は、問題数が少なく、質問票への負荷が少ないが、元となる SF36 ほどの検討が進んでいないがことから、パイロット的調査では利用を控えることとした。

2) 健康関連行動、情報の活用や主体的取り組み (ヘルスリタラシー) の測定 (橋本、石川)

大学生と高齢者を対象に小規模の質問票調査と聞き取りを実施した。健康への関心や自信の有無は、年齢や自覚的健康状態などに加えて、健康関連心理的統制位置による影響を受けていることが示唆された。たとえば高齢者で「健康に関心がない」と答えるものな

かには、「もう歳だから」と加齢による体力低下に対して抗しがたいと考えるものや、「すでに医師に見てもらっているの」と関心主体としての自己が未分離なものなど、いわゆる「健康関連心理的統制位置 (Health Locus of control) が、偶然 (Chance) や“影響力の強い他者” (Powerful others) によって見られることがインタビューから推測された。健康維持・増進の主体としての自己の認識は、健康日本21にも謳われる「自立・主体的参加」を推進する上で、前提となるものであるが、欧米的な自己認識論に基づいたものであることを踏まえる必要があるかもしれないと考えられた。このことから、日本などアジア民族で多いとされる偶然・他者依存の心理的統制位置を考慮した健康増進介入のあり方も追及される必要があると考えられた。また健康関連情報のニーズについて健康増進・予防と疾病管理に分け、求められる情報の内容や情報源について整理したところ、自己だけでなく家族などの病気・健康と関連した情報についてもニーズがあることが示唆された。一方、こうした情報を求めるかどうかについても、一部高齢者からは「かかりつけ医から習っているから、自分からほしいものはない」という、やはり「受身」の回答が見られた。最後にわが国の現状にあった形でヘルスリタラシーを検討する目的で、情報を入力し活用する自己効力感について測定を試みた。大学生60人から得られた結果では7項目で欠損回答もなく、内的整合性も比較的保たれていることが確認されたが、高齢者では特にコンピューターリタラシーの問題などが壁となりやすく、質問文の工夫が必要となった。

3) 健康関連支出の測定法 (橋本)

上記と同じく小規模の質問票調査、聞き取

りを実施するとともに、内外の家計調査の項目を検討した。健康関連支出は世帯を単位として把握されており、個人を対象とする健康票ではなく世帯票での測定が望ましく、また主たる家計の管理者に尋ねるのが妥当と考えられた。内外の家計調査を参考にしたところ、月ごとの支出（ただし耐久消費財や保険料を除く）についてまず食費をたずねてアンカーすることが、安定した回答を得る上で有用であることが示唆された。支出項目については、保険給付の有無で分ける聞き方では、制度に詳しくない一般対象者には分別することが困難で、回答率が低下する要因になると思われる。むしろ out-of-pocket が引き落とししか、月・年単位かなど、支払方法による項目わけを行うことが必要であることが窺われた。たとえば保険などは引き落としのため、意識にあがりやすく、回答率が低くなりやすい。なお医療関連費用であっても、定期的外来受診などのような月ごと支出が聞き取りやすいものと、入院など年次内のイベントとして聞き取ったほうがよいものもあり、単に年総額で聞き取るのは、記憶や計算のあいまいさから回答内容の信頼性・妥当性が疑わしいものになると思われ、工夫が求められた。

4) 次年度実施予定の全国調査の準備

上記結果を得て、質問票の予備的作成を進めるとともに、標本抽出などについて専門会社を通じて準備を開始した。個人情報保護法施行後、住民台帳など用いた無作為抽出作業が困難になってきていることなどかんがみ、ランダムウォークサンプルを採用した場合の対象者特定（Kish法や誕生日法など）の長所短所など考慮しつつ、標本抽出の方法をつめるとともに、留め置き質問票の作成を進めた。

D. 考察

国民生活基礎調査は、厚生労働省の最も代表的な世帯面調査で、世帯の構成、国民の保健、医療、福祉、年金、所得等の状況を総合的に把握している。一方、世帯を取りまく健康に関する状況には近年様々な変化が見られており、これに応じた対応が求められている。疾病構造の変化や社会環境の複雑化に伴う心の健康の問題や、厳しい経済環境を背景に医療や健康に関連した世帯費用について、政策決定上把握するための手段が検討される必要がある。平成15年11月の第611回統計審議会においても、これまでの健康票では十分把握されていない「心の健康」や、予防や保持等に関する費用も含めた健康に関するトータルコストを把握することについて検討することが提言された。こうした背景のなか、本研究では、こころの健康の測定についてはK6の導入を、またそれに影響する世帯要因として近年の社会疫学的研究などを参照しつつ、社会的支援やヘルスリタラシー、社会環境（社会関係資本を含む）の測定を新たに導入することを理論的に選択した。そして、その測定手法については内外の文献・関係資料を参考にしつつ、施策への有効活用のみならず、学術的にも十分活用ができる質問項目のあり方・方向性を探った。さらに広く健康関連行動を捉え、受療・予防医学・その他健康関連の支出・消費行動を世帯面から把握することを試みた。

E. 結論

現行の国民生活基礎調査健康票をたたき台として、世帯面調査から得られる健康関連情報につき、健康関連行動・消費行動・支出を説明する、政策的取り組み課題となるものを考

慮しつつ質問項目を取捨選択した。これをもとに次年度は、当初計画どおりに全国調査を実施し、既存統計との関連を明確にしていくことを目指したい。

F. 研究発表

学会発表・論文発表 未

G. 知的所有権の取得状況

該当なし

平成17年度厚生労働科学研究費補助金（統計情報高度利用総合研究事業）
「国民の健康状況に関する統計情報を世帯面から把握・分析するシステムの検討に関する研究」
分担研究書

K6/K10 調査票による心の健康状態の測定：項目反応理論による特性の解析

分担研究者 川上憲人 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・教授

要約：本分担研究では、国民の心の健康状況を測定する方法として、K6/K10 をとりあげ、先行研究のレビューおよび既存データの項目反応理論(IRT)による2次解析により、K6/K10 の心理測定的特性を詳細に検討した。K6/K10 に関するこれまでの検討では、いずれの尺度も内的整合性による信頼性係数、気分・不安障害を判別する場合の感度、特異度は高い値が報告されていた。IRT 分析の結果からも、K6 および K10 の項目はいずれも潜在する因子を評価する上で適切な項目であることが示された。回答者の基本属性により異なる動きを示す項目が存在するために測定に問題が生じる可能性を示す DIF に関する分析では、女性で反応の立ち上がりが遅い項目（K6 の項目 3）、50 歳以上の者で早い反応の立ち上がりを示す項目（K6 の項目 6）が一部にあったが、これ以外には性別、年齢、収入による差は認められなかった。面接と自己記入式調査票による評価にも差は認められなかった。しかしながら K6/K10 の回答選択肢では、「たいてい」との選択肢が、「ときどき」と「いつも」の間で測定にあまり貢献していないことが本研究で判明した。当面は、「たいてい」と「いつも」を合わせて1つのカテゴリとして扱うことがよいと思われた。以上から、K6 はその得点化にやや注意が必要なものの、面接でも調査票でも同様に広く国民を対象として心の健康の測定指標として使用できると思われた。

研究協力者

脇田貴文（名古屋大学大学院教育発達科学研究科
博士後期課程・大学院生）

熊谷龍一（新潟大学全学教育機構・助教授）

堤 明純（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・
助教授）

A. はじめに

本研究班は2年計画で、現行の国民生活基礎調査健康票の課題抽出や、地域・世帯・個人要因を含めた社会行動学的な健康関連行動のモデル化とその測定手法の理論的・実証的検討を通じて、政策立案に必要な世帯面の健康関連情報を把握する、統計調査のあり方を提案することを目的としている。本分担研究では、特に国民の心の健康

状態を把握するための科学的根拠に基づく尺度を選定し、その特性と適切な使用方法を検討することを目的としている。

初年度研究における研究では、科学的根拠があり著作権フリーの心の健康に関する調査票として、平成14年度厚生労働科学特別研究で作成された K6/K10 質問票日本語版(Kessler et al. 2002; 古川ら, 2003)をとりあげた。K6 は6項目の、K10 は K6 の項目を含み合計 10 項目の質問票であり、気分・不安障害のスクリーニングを目的として開発されている。平成14年度厚生労働科学特別研究費報告書（古川他, 2003）では、気分・不安障害の頻度が10%の集団に K6/K10 を施行したとするなら、この計算法で K6 が9点以上、K10 が15点以上の群には50%の確率で気分・不安障害

が認められるとされている。K6 は、カナダ Community Health Survey 2000/2001 (130,000 人)、米国 National Health Interview Survey 1997 以降(1 調査あたり約 106,000 人)、K10 は豪州 National Survey of Mental Health and Well-being (1997)および Australian Bureau of Statistics National Health Survey (2001)で国の調査における精神健康あるいは心理的ストレス反応の指標として用いられている。

本分担研究では、国民の心の健康状況を測定する方法として、K6/K10 をとりあげ、先行研究のレビューおよび既存データの項目反応理論(IRT)による2次解析により、K6/K10 の心理測定的特性を詳細に検討した。

B. 対象と方法

1. K6/K10 質問票

K6/K10 質問票の項目を下記に示す。

<K6/K10 質問票>

過去 30 日の間にどれくらいの頻度で次のことがありましたか。

1. 理由もなく疲れ切ったように感じましたか。(K10)
2. 神経過敏に感じましたか。(K6/K10)
3. どうしても落ち着けないくらいに、神経過敏に感じましたか。(K10)
4. 絶望的だと感じましたか。(K6/K10)
5. そわそわ、落ち着かなく感じましたか。(K6/K10)
6. じっと座ってられないほど、落ち着かなく感じましたか。(K10)
7. ゆうつに感じましたか。(K10)
8. 気分が沈み込んで、何が起こっても気が晴れないように感じましたか。(K6/K10)
9. 何をするのも骨折りだと感じましたか。(K6/K10)
10. 自分は価値のない人間だと感じましたか。(K6/K10)

回答選択肢は「いつも」(4点)、「たいてい」

(3点)、「ときどき」(2点)、「少しだけ」(1点)、「全くない」(0点)の5段階で回答を求めて採点し、6項目(K6)ないし10項目(K10)の合計得点を計算する。K6では得点は0~24点、K10では得点は0点~40点の範囲であり、高得点ほど気分・不安障害の可能性が高い。

2. K6/K10 による国内のこれまでの研究のレビュー

平成14年度厚生労働科学特別研究費報告書、平成16年度厚生労働科学研究こころの健康科学研究事業「自殺の実態に基づく予防対策の推進に関する研究」報告書において検討されたK6/K10の信頼性、妥当性、有用性に関するこれまでの研究の成果をまとめた。

3. 既存データのIRT解析

1) データソース

本研究では、K6あるいはK10に関して面接により収集されたデータ(面接データ)と自己記入式調査票によって収集されたデータ(調査票データ)の2つの既存データを解析した。以下にこれらでのデータの詳細について述べる。

(1) 面接データ

本研究のために、平成14、15年度厚生労働科学研究費補助金(こころの健康科学研究事業)によって以前に収集された2つの調査データベースを使用した。これらは岡山県岡山市および玉野市において実施された面接調査である。

岡山県岡山市は人口66万人の制令指定都市である。調査対象者は、20歳以上住民から選挙人名簿を利用して無作為に抽出された。調査依頼状を対象者に送付し、訓練を受けた調査員が自宅を訪問して調査への参加を依頼した。調査参加に同意した対象者に対して、自宅あるいは岡山大学に設置した調査センターで面接調査を実施した。調査に同意した対象者からはインフォームドコンセントを書面で得た。本調査は岡山大学医学部研究倫理審査委員会で調査計画の審査を受け、その助

言に基づいて修正し、承認されている。調査対象者として選択された 1607 名のうち、調査時点で死亡、転居、入院・入所していた者 184 名、知的機能障害で面接不能の者 15 名の合計 199 名は対象外とした。連絡とれなかった者は 80 名、拒否は 397 名であった。完全に面接が実施できたのは 925 名であった。調査への回答率は完全に面接が実施できた者を分子に、調査対象者からこれらの対象外の者を除外した人数を分母として計算し、65.7%であった。

一方、岡山県玉野市では、調査対象者は同市に居住する 20 歳以上の一般市民とし、住民台帳から 701 名を無作為に抽出した。岡山市と同様の手順で調査を実施し、平成 16 年 3 月時点で面接実施 349 件、調査不能 270 件、対象外 82 件の結果となった。全調査対象者 701 件から対象外 82 件をのぞいた調査対象該当者 619 件に対する回答率は 56.4%であった。

岡山市と玉野市の回答者は合計 1274 名(925+349 名)であった。このうち面接調査中に一定の確率で詳細な調査を行う対象者が選択された (Part II 面接)。Part II 面接にはいる者は以下の 3 つのグループごとにそれぞれ異なった確率で選ばれた。

- ①何らかの診断がつく可能性の高い者は 100% 抽出
- ②上記以外で何らかの症状のあった者は、岡山調査では 27%、玉野調査では 100% 抽出。
- ③症状のなかった者は岡山調査では 9%、玉野調査では 33%抽出。

岡山調査からは 272 名が、玉野調査からは 212 名の合計 484 名が Part II 面接に選ばれた。

面接調査には、世界精神保健(WMH)調査票のコンピュータ (CAPI) 版を使用した。専用のコンピュータソフトウェアが、所定の質問を決められた手順に従って調査員の持参したパソコンの画面に表示し、調査員はこれを対象者に対して読み上げ、回答をキー入力した。約 30 名の調査員が調査にあたった。調査員の訓練は、米国で公式なト

レーニングを受けたトレーナー (川上、岩田) とその補助員が実施した。訓練は 5 日間で、調査の概要、調査手順、WMH 調査票の使用方法、模擬面接などから構成された。

面接では、Part I 面接で基本的属性や心の健康状態についてたずねた後、Part II 面接の中で過去 30 日間の状況について K6 調査票を読み上げて、対象者の回答を記録した。ただし K6 の 4 項目である「気分が沈み込んで、何が起ころうとも気が晴れないように感じましたか。」については、より症状の軽い項目である「ゆううつに感じましたか」(K10 の項目)に「いつも」から「少しだけ」と回答した者についてのみ質問した。「ゆううつに感じましたか」に「全くない」と回答した場合にはこの質問にも自動的に「全くない」を回答として割り当てた。

また面接調査においては対象者の性別、年齢、学歴、収入をたずねた。学歴は、0-11 年 (高卒未満)、12 年 (高卒)、13-15 年 (短大・専門学校)、16 年以上 (大卒) の 4 つに区分した。収入については世帯全体の年収をたずねて合計し、これを世帯人数で除した家族 1 人あたり年収を計算し、これを 4 つに区分した。

本研究計画は岡山大学大学院医歯学総合研究科疫学研究倫理審査委員会において審査を受け承認されている。

(2) 自己記入式調査票データ

岡山市 20 歳以上住民から選挙人名簿を利用して無作為に 500 名の対象者を選び、患者用と同様に K6 調査票を含む無記名式の一般住民用調査票を郵送し、調査に参加同意の得られた者から調査票に記入、返送してもらった。180 名 (回収率 36%) から回答を得た。性別は男性 61 名、女性 108 名、不明 11 名で、年齢の記入のあった 171 名の平均年齢は 56.9 (標準偏差 17.5) 歳であった。

本研究計画は岡山大学大学院医歯学総合研究科疫学研究倫理審査委員会において審査を受け承認されている。

2) データ解析

(1) 面接データ

面接票では、1=いつも 2=たいてい 3=ときどき 4=少しだけ 5=全くないという選択肢となっているが、今後の分析では 5=いつも 4=たいてい 3=ときどき 2=少しだけ 1=全くないというように症状が重いほど高い得点を与えることとした。まず、面接データの平均項目得点を求めた。次に IRT 分析の前提となる 1 因子性について検討を行うため、因子分析を行い、主因子解を求める際に得られる固有値の減衰状況を基準に次元性の確認を行った。

IRT 分析には PARSCALE を用いた。また IRT モデルは Generalized Partial Credit Model (Muraki, 1992)(以下、GPCM とする)を用いた。GPCM では、項目ごとにカテゴリ間の間隔を推定するものと、尺度を通して一貫したカテゴリ間の間隔を推定する二つが存在する。後者は前者の一部であると考えられるためはじめに、各項目でカテゴリ間の間隔が異なる場合の分析を行った。

2) 調査票データ

本データも、調査票では、4=いつも 3=たいてい 2=ときどき 1=少しだけ 0=全くないという選択肢となっているが、今後の分析では 5=いつも 4=たいてい 3=ときどき 2=少しだけ 1=全くないという得点化を行った。面接票と同様に、平均項目得点、因子分析による次元性の確認、IRT 分析を行った。

3) 回答者の基本属性による項目特性の DIF 分析

調査票データは人数が少ないため DIF 分析は行わず、面接データを中心に分析を行った。性別、年齢、収入それぞれに下位集団を設定し、DIF 分析を行った。なお DIF 分析には PARSCALE による DIF コマンドによるものを使用した。その際、SLOPE パラメタおよび STEP パラメタは下位集

団で同一とし、LOCATION パラメタが下位集団ごとに異なるものとして、分析を行った。その他の分析条件はこれまでの項目パラメタの推定と同様である。

4) 面接調査と自記式調査票による DIF 分析

面接調査による集団と自記式調査票による集団をそれぞれ下位集団とし、DIF 分析を行った。DIF 分析は本来、(能力・特性に関わらず) 集団の違いにより項目反応に差異が生ずるものを扱うが、今回はそれを応用し、調査方式(面接調査と自記式調査票)の違いにより DIF が生じているかを検討した。面接調査は 470 名、自記式調査票は 179 名が分析対象となった。

C. 結果

1. K6/K10 による国内のこれまでの研究のレビュー

1) 気分・不安障害患者を対象とした K6/K10 と他の調査票との信頼性・妥当性の比較(近藤ら, 2005)

K6/K10 の日本語版、厚生労働省うつ対策推進方策マニュアル調査票、CES-D を用い、地域住民と精神科外来患者を対象として、気分・不安障害に対するスクリーニング効率、感度・特異度を比較した研究(近藤ら, 2005)では、地域住民については、岡山市在住の 20 歳以上の住民から無作為抽出された 500 名とし、精神科外来患者については、岡山市にある 2ヶ所の精神科医療機関の外来を受診し、DSM-IV 気分障害または不安障害の診断基準を調査時点に満たすものを対象者とした。調査は無記名自記式で実施し、地域住民については郵送法で、精神科外来患者については受診時に記入を依頼した。調査に用いた K6/K10 質問票は、Kessler et al.(2002)により開発され、2003 年に古川らによって日本語版が作成された気分・不安障害のスクリーニング調査票(カットオフは 9 点/15 点)である。うつ対策推進方策マニュアル調査票は、2002 年に大野らによって作

成され（カットオフは 2 点）、厚生労働省「うつ対策推進方策マニュアル」に記載されている調査票である。得られた回答は、地域住民からは 180 名（回収率 36%）、そのうち男性は 61 名、女性は 108 名、平均年齢は 56.9（SD 17.5）歳であり、精神科外来患者からは 18 名、男性 10 名、女性 8 名、平均年齢 47.9（SD 12.9）歳であった。

クロンバック α 係数は、K10 は 0.911、K6 は 0.849、うつ対処マニュアル調査票は 0.772、CES-D は 0.860 といずれも調査票も高かった。ROC 曲線によるスクリーニング効率では、気分・不安障害を合わせた場合に、K6、K10、CES-D はほぼ同等のスクリーニング効率を示し、うつ対処マニュアル調査票のスクリーニング効率はこれとくらべるとやや低かった。気分障害のみに限定した場合には、いずれの調査票も同等のスクリーニング効率を示した。不安障害については K6、K10、CES-D がほぼ同等のスクリーニング効率を示し、うつ対処マニュアル調査票のスクリーニング効率はこれとくらべるとやや低かった。ベストカットオフ点を求め、これによる感度と特異度を計算した。K6/K10 のベストカットオフ得点を求めると、5 点/10 点であり、この得点で求めた感度は 100/100、特異度は 69.3/75.7 であり、うつ対策推進方策マニュアル調査票と比較して、感度、特異度ともに良い結果であった。精神科外来患者を気分障害のみに限定した場合も同様の結果が得られている。

K6/K10 は気分・不安障害のスクリーニング調査票として、十分な感度、特異度をもち、気分障害だけでなく不安障害についても同時にスクリーニングできる利点をもった調査票と言える。

2) 一般地域住民における K6/K10 調査票の信頼性・妥当性の検討（川上ら, 2005）

K6/K10 質問票日本語版をとりあげ、地域住民に対する面接調査から気分・不安障害および自殺念慮に対するスクリーニング効率を検討した研究（川上ら, 2005）では、平成 14 年度厚生労働科

学研究費特別研究による岡山市調査では、全対象者からランダムに抽出された 260 名の対象者に対して WHO 統合国際診断面接(CIDI)による精神障害の診断および K6 および K10 が施行されたデータを分析している。DSM-IV 診断にて過去 1 ヶ月間に気分障害（大うつ病、気分変調性障害）または不安障害（パニック障害、広場恐怖、全般性不安障害、外傷後ストレス障害、社会恐怖）と診断された者を症例として、K6/K10 の感度、特異度、ROC 曲線を求めた。また同様に過去 12 ヶ月間の自殺念慮（自殺を真剣に考えた）をスクリーニングすると仮定した場合の感度、特異度、ROC 曲線を求めた。

結果として K6、K10 とともに気分障害、不安障害、自殺念慮をスクリーニングする場合の ROC 曲線の下面積(AUC)が 1 に近く、良好なスクリーニング効率を示した。K6 の最適カットオフ点は 5 点、K10 の最適カットオフ点は 7 点であり、この場合の感度および特異度は K6 および K10 とともに 70~80% と高かった。過去 12 ヶ月の自殺念慮に対しても K6 および K10 のスクリーニング効率は良好であった。K6 および K10 のスクリーニング効率に男女差はなかった。K6/K10 は自殺防止を目的とした地域での気分・不安障害のスクリーニング調査票として活用できると思われる。

2. IRT 解析

1) 面接データ

面接データの平均項目得点を表 1 に示した。因子分析における固有値の減衰状況は、3. 272, 0. 774, 0. 655, 0. 518, 0. 428, …であり、次元性を満たしていると判断した。

IRT 分析結果（表 2）およびカテゴリ特性曲線（図 1）を見ると、項目 3 のカテゴリの 4 が十分に機能していないことがわかる。どの項目についても、その傾向はほぼ同様である。したがって、今後の分析は「5=いつも」と「4=たいてい」を同様に扱い、4=いつも・たいてい、3=ときどき、2=少しだけ、1=全くない という 4 件法

として分析を行う。これは、5と4に差がないことを示しており、素点和をとる際にも同様に行うことが考えられる。

上述したカテゴリ化を行い、尺度を通して各選択肢間の間隔を等しいと仮定したモデルで分析を行った(表3)。カテゴリ特性曲線を図2に、テスト情報量を図3に示す。項目1のSLOPEパラメタが若干低いものの、全体としては許容範囲である。テスト情報曲線についても、 θ が1.0から2.5の範囲で十分な精度が保たれていた。

2) 調査票データ

面接データの平均項目得点を表4に示した。因子分析における固有値の減衰状況は、5.724, 0.924, 0.667, 0.640, 0.538, …であり、次元性を満たしていると判断された。

項目3, 5, 6で「いつも」という回答をした人がいなかったため、面接データと同様に、4=いつも・たいてい、3=ときどき、2=少しだけ、1=全くないの4件法として分析を行った(表5)。各項目のカテゴリ特性曲線を図4に示した。特筆すべき項目は存在しない。なお、データ数が若干少ないため推定値の誤差が大きくなっているため解釈の際には注意が必要である。テスト情報曲線では平均より高い人に対して、十分な精度であることを示している(図5)。

3) 回答者の基本属性によるDIF分析

(1) 性別によるDIF分析

男女を下位集団とし、DIF分析を行った。男性209名、女性261名が分析対象となった。結果を表6に示す(注意 項目パラメタの推定におけるEMアルゴリズムにおいて、パラメタの収束が非常に悪かった。このため、各パラメタの数値は参考程度にとどめること)。LOCATIONパラメタを男女それぞれで比較すると、項目3において0.339と比較的大きな差が見られた(図6)。

(2) 年齢によるDIF分析

484名のデータにおける年齢の平均が50.8歳であったため、50歳未満の集団と50歳以上の集団に分割し、DIF分析を行った(表7)。50歳未満の被験者は211名、50歳以上の被験者は259名であった。年齢別分析では、項目6においてLOCATIONパラメタの差が0.259と比較的大きな差が見られた(図7)。

(3) 収入別分析

収入別に、被験者を以下の4集団に分割した。集団1(年収が2,333,333円以上、76,450,000円未満137名)、集団2(年収が1,433,333円以上、2,333,333円未満、107名)、集団3(収入が625,000円以上、1,433,333円未満、106名)、集団4(収入が625,000円未満、105名)。この基準に当てはまらない被験者は分析から除外し、DIF分析を行った(表8)。集団を4分割したことにより、各下位集団に含まれる人数が100名程度となったことなども影響して、どの項目においてもLOCATIONパラメタに大きな差が見られた。そこで、集団1と集団2を集団1とし、集団3と集団4を集団2と2つの下位集団にまとめあげ、再度DIF分析を行った。集団1と集団2においては、とりわけ大きなLOCATIONパラメタの差は見られなかった。

4) 面接調査と自記式調査票によるDIF分析

LOCATIONパラメタを調査方法それぞれで比較すると、大きな差は見られなかった(表9)。

D. 考察

K6/K10に関するこれまでの検討では、いずれの尺度も内的整合性による信頼性係数は十分高いことが示されている。また気分・不安障害を判別することを目的とした場合の感度、特異度もK6ではK10よりやや劣るものの、いずれも高い値が報告されていた。IRT分析の結果からも、K6およびK10の項目はいずれもLOCATIONおよびSLOPEの観点から潜在する因子を評価する上で

適切な項目であることが示された。

回答者の基本属性により異なる動きを示す項目が存在するために測定に問題が生じる可能性を示す DIF に関する分析では、男女で K6 の項目 3「そわそわ、落ち着かなく感じましたか」に、年齢により項目 6「自分は価値のない人間だと感じましたか」において LOCATION パラメタに差が見られた。測定しようとする真の特性（気分や不安）が増加した時に項目 3 に対して、女性は男性よりもやや反応の立ち上がりが遅い、あるいは抑制的に回答する傾向を示していた。また 50 歳以上の者では項目 6 に対して、若年者よりも早い反応の立ち上がりを示す傾向があった。項目 3 は女性の状態評価をやや過小に（よい方向に）、項目 6 は 50 歳以上の者の状態評価をやや過大に（悪い方向に）してしまう可能性がある。しかしこれ以外の項目については性別、年齢による差は認められなかった。社会階層指標の 1 つである収入別にも DIF は認められず、K6 は異なる社会階層を通して同様に心の健康状態を評価することができる尺度であることが示唆される。

面接による評価と自己記入式調査票による評価との IRT による比較でも大きな差は認められなかった。このことから K6 は面接でも調査票でも同様に心の健康の測定指標として使用できると思われる。

しかしながら K6/K10 の回答選択肢では、「たいてい」との選択肢が、「ときどき」と「いつも」の間で測定にあまり貢献していないことが本研究で判明した。当面は、「たいてい」と「いつも」を合わせて 1 つのカテゴリとして扱うことがよいと思われる。将来的には「たいてい」カテゴリの言葉使いについて再検討することが望まれる。

E. 結論

本分担研究では、国民の心の健康状況を測定する方法として、K6/K10 をとりあげ、先行研究のレビューおよび既存データの項目反応理論(IRT)による 2 次解析により、K6/K10 の心理測定的特

性を詳細に検討した。K6/K10 に関するこれまでの検討では、いずれの尺度も内的整合性による信頼性係数、気分・不安障害を判別する場合の感度、特異度は高い値が報告されていた。IRT 分析の結果からも、K6 および K10 の項目はいずれも潜在する因子を評価する上で適切な項目であることが示された。回答者の基本属性により異なる動きを示す項目が存在するために測定に問題が生じる可能性を示す DIF に関する分析では、女性で反応の立ち上がりが遅い項目（K6 項目 3）、50 歳以上の者では早い反応の立ち上がりを示す項目（K6 項目 6）があったがしかしこれ以外の項目については性別、年齢による差は認められなかった。社会階層指標の 1 つである収入別にも DIF は認められなかった。面接による評価と自己記入式調査票による評価との IRT による比較でも大きな差は認められなかった。このことから K6 は面接でも調査票でも同様に広く国民を対象として心の健康の測定指標として使用できると思われる。

しかしながら K6/K10 の回答選択肢では、「たいてい」との選択肢が、「ときどき」と「いつも」の間で測定にあまり貢献していないことが本研究で判明した。当面は、「たいてい」と「いつも」を合わせて 1 つのカテゴリとして扱うことがよいと思われた。

F. 健康危険情報

該当せず。

G. 研究発表

該当せず。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

該当せず。

表1 面接調査データの項目得点の分布

項目	度数	平均値	標準偏差
1 神経過敏に感じましたか。	469	1.642	0.913
2 絶望的だと感じましたか。	469	1.171	0.555
3 そわそわ、落ち着かなく感じましたか。	469	1.388	0.706
4 気分が沈み込んで、何が起ころうとも気が晴れないように感じましたか。	469	1.399	0.782
5 何をするのも骨折りだと感じましたか。	470	1.447	0.797
6 自分は価値のない人間だと感じましたか。	467	1.403	0.811

表2 面接調査データのIRT分析結果

	SLOPE	LOCATION	S2	S3	S4	S5
項目 1	0.426 (0.047)	1.873 (0.146)	0.650 (0.162)	0.769 (0.217)	-2.441 (0.590)	1.022 (0.737)
項目 2	1.750 (0.301)	1.975 (0.104)	0.530 (0.069)	0.130 (0.123)	-0.735 (0.359)	0.075 (0.418)
項目 3	0.691 (0.091)	2.045 (0.138)	0.845 (0.107)	0.325 (0.177)	-2.371 (0.867)	1.202 (0.974)
項目 4	1.415 (0.211)	1.646 (0.090)	0.758 (0.063)	0.281 (0.094)	-0.717 (0.206)	-0.322 (0.285)
項目 5	0.871 (0.126)	1.787 (0.122)	0.805 (0.088)	0.307 (0.139)	-0.641 (0.271)	-0.471 (0.417)
項目 6	0.884 (0.117)	1.715 (0.118)	0.528 (0.093)	0.207 (0.149)	-0.777 (0.303)	0.042 (0.381)

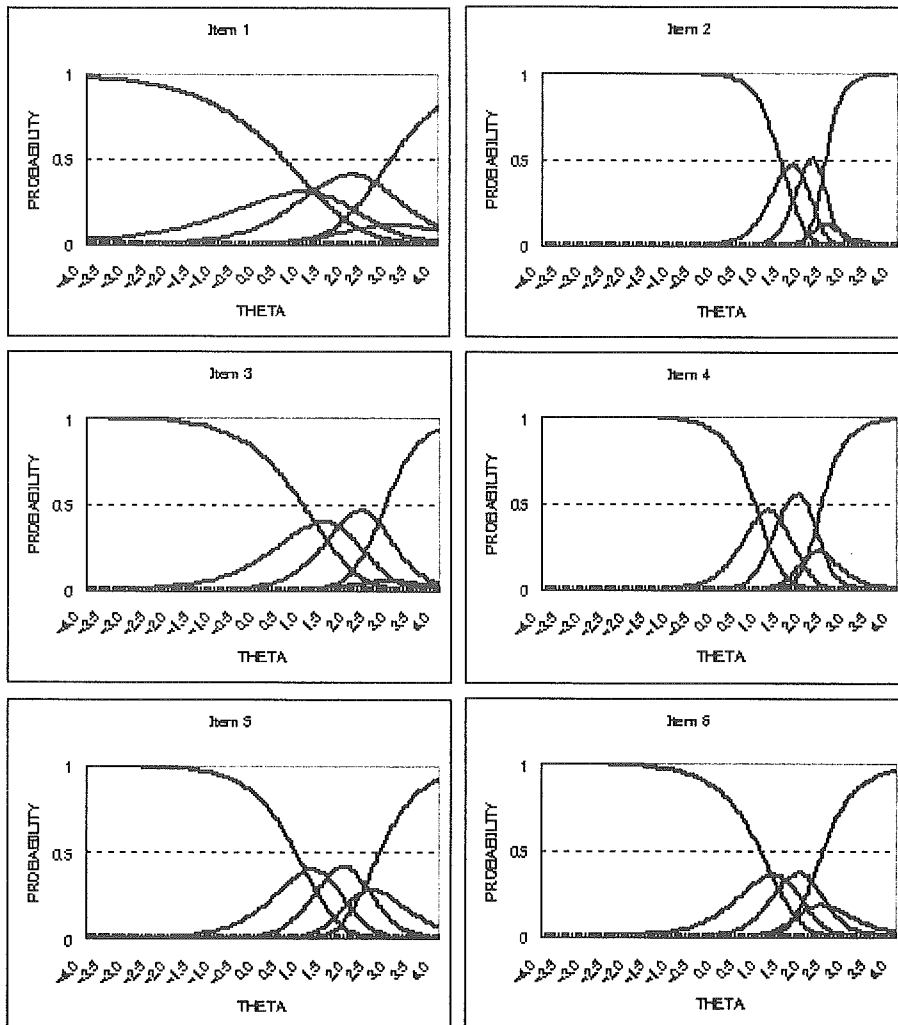


図1 面接調査データにおけるK6各項目のカテゴリ特性曲線

表3 面接調査データにおいてカテゴリ4と5を併合した場合のIRT分析結果*

	SLOPE	LOCATION	S2	S3	S4
項目 1	0.459 (0.058)	1.597 (0.148)	0.571 (0.034)	0.133 (0.054)	-0.704 (0.096)
項目 2	1.722 (0.298)	1.993 (0.106)			
項目 3	0.655 (0.090)	1.897 (0.154)			
項目 4	1.445 (0.214)	1.459 (0.089)			
項目 5	0.898 (0.131)	1.547 (0.120)			
項目 6	0.976 (0.129)	1.620 (0.109)			

* すべての項目でカテゴリ間の間隔が等しいと仮定した解析結果。

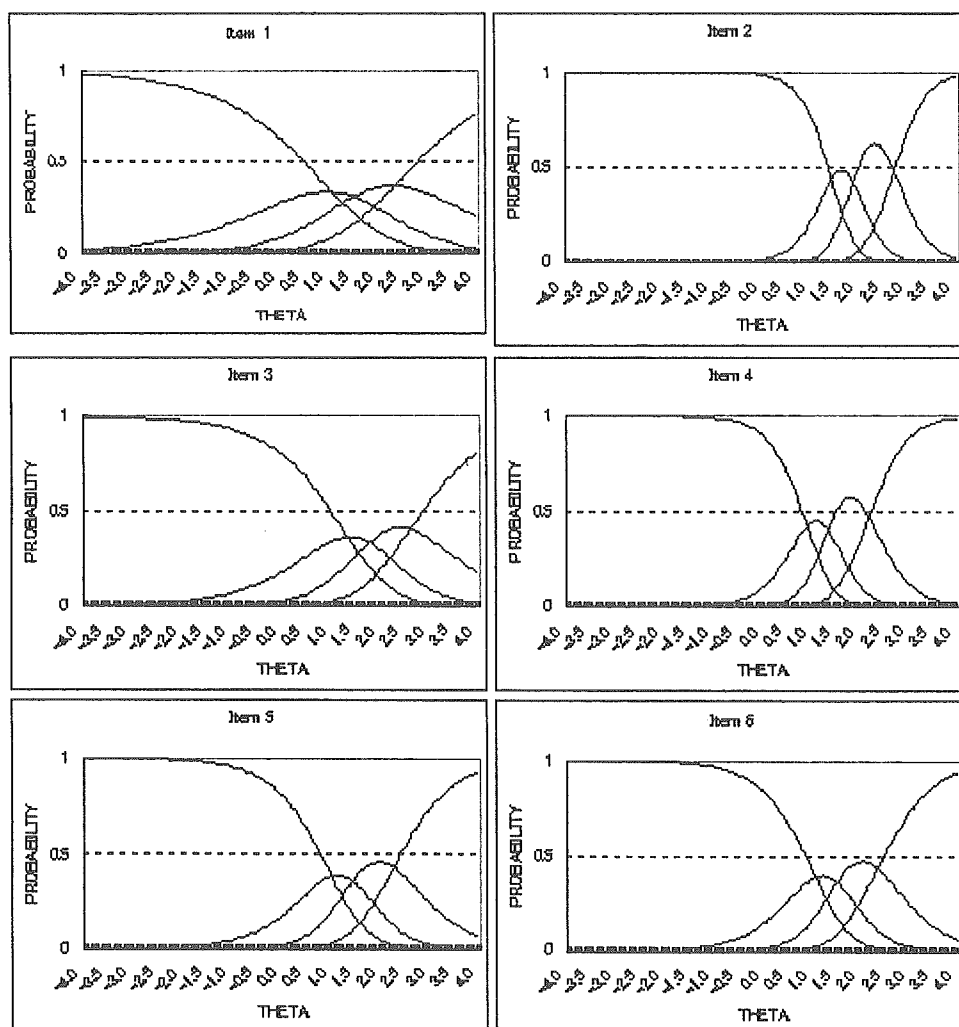


図2 面接調査データにおけるK6各項目のカテゴリ特性曲線（カテゴリ4と5を併合した場合）

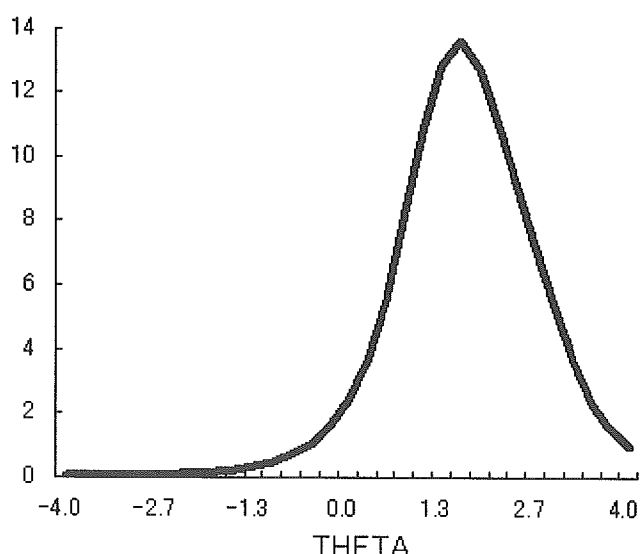


図3 面接調査データにおけるK6のテスト情報曲線(カテゴリー4と5を併合した場合)

表4 調査票データにおけるK6・K10各項目得点の分布

項目	度数	平均値	標準偏差
1. 理由もなく疲れ切ったように感じましたか。(K10)	179	1.888	0.917
2. 神経過敏に感じましたか。K6/K10)	179	1.872	1.000
3. どうしても落ち着けなくらいに、神経過敏に感じましたか。(K10)	178	1.393	0.699
4. 絶望的だと感じましたか。(K6/K10)	178	1.337	0.671
5. そわそわ、落ち着かなく感じましたか。(K6/K10)	178	1.539	0.760
6. じっと座ってられないほど、落ち着かなく感じましたか。(K10)	177	1.277	0.591
7. ゆううつに感じましたか。(K10)	179	1.771	0.892
8. 気分が沈み込んで、何が起ころうとも気が晴れないように感じましたか。(K6/K10)	178	1.556	0.809
9. 何をするのも骨折りだと感じましたか。(K6/K10)	179	1.581	0.886
10. 自分は価値のない人間だと感じましたか。(K6/K10)	179	1.536	0.802

表5 調査票データにおけるK6・K10のIRT分析

	SLOPE	LOCATION	S2	S3	S4
項目 1	1.011 (0.166)	0.871 (0.122)	0.838 (0.031)	0.111 (0.043)	-0.949 (0.086)
項目 2	0.962 (0.174)	0.908 (0.126)			
項目 3	1.650 (0.343)	1.555 (0.128)			
項目 4	1.401 (0.299)	1.738 (0.143)			
項目 5	1.789 (0.358)	1.277 (0.115)			
項目 6	1.839 (0.482)	1.793 (0.140)			
項目 7	1.171 (0.236)	0.999 (0.126)			
項目 8	1.446 (0.260)	1.309 (0.125)			
項目 9	1.251 (0.279)	1.306 (0.135)			
項目 10	0.617 (0.129)	1.690 (0.208)			

注：4=「いつも・たいてい」、3=「ときどき」、2=「少しだけ」、1=「全くない」の4件法で分析。

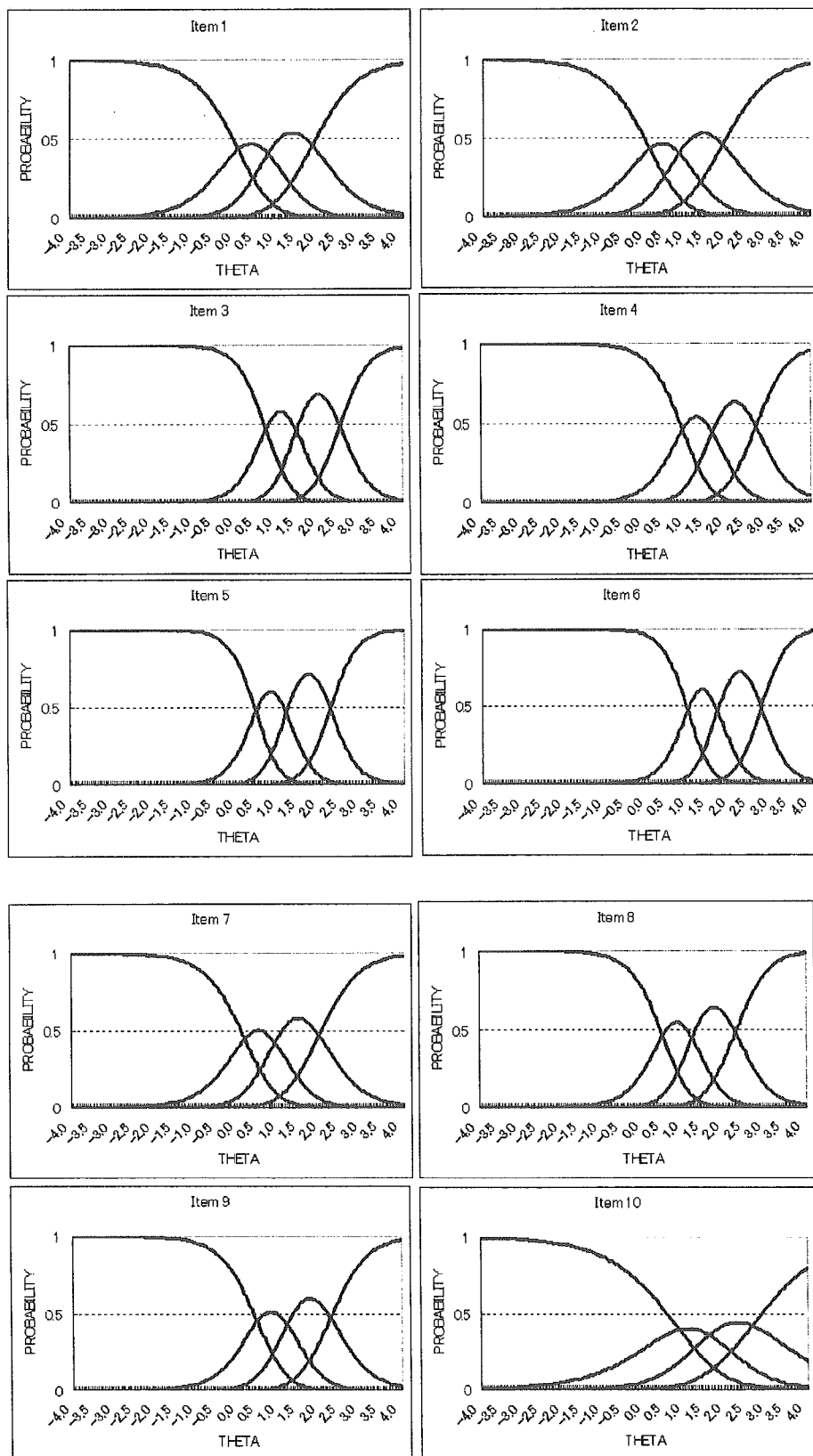


図4 K6・K10の各項目のカテゴリ特性曲線