

Jichi Medical School ソーシャルサポートスケール (JMS-SSS)

改訂と妥当性・信頼性の検討

堤 明純* 萱場 一則^{2*} 石川 鎮清^{2*}
 刈尾 七臣^{2*} 松尾 仁司^{3*} 詫摩 衆三^{4*}

目的 日本人を対象としたソーシャルサポートスケールの開発。

方法 対象は、Jichi Medical School Cohort Studyに参加している4コミュニティの住民のうち基本データ収集時(1992-94年)に認知的社会的支援尺度に回答した2,150人(解析I)と、1999年に改訂したスケールによる質問調査に回答した赤池町の住民380人(解析II)。解析Iでは配偶者、家族、友人から期待される機能的なソーシャルサポートの利用可能性を測定する認知的社会的支援尺度の交差妥当性を各地区の回答から得られた因子構造の類似性を検討することにより推定した。解析IIでは4段階の回答形式に改訂したスケールにおいて、各質問項目とSocial Desirability Scale得点との相関、Cronbach α 係数、基本データ収集時の得点との相関を求めた。

結果 4地区から得られた因子構造の類似性から認知的社会的支援尺度の交差妥当性が確認された。因子構造の類似性推定のために選択した4指標は各地区から得られた因子構造の一貫性を支持していた(解析I)。

改訂したスケールにおいてSocial Desirability Scale得点と統計学的に有意な相関のある2項目を除外した。支援源別の各項目の第1主成分は配偶者からのサポート得点分散の57.0%、家族からのサポート得点分散の68.2%、友人からのサポート得点分散の67.0%を説明していた。因子構造よりそれぞれのスケールの等質性が確認された。信頼性係数はそれぞれ.89, .95, .94であった。平均6.2年を経たソーシャルサポート得点間には統計学的に有意な正の相関があった(解析II)。

結論 実証的な手続きを経てソーシャルサポートスケールを開発した。3つの異なる支援源からの等質性をもったスケールが得られた。スケールは社会的な望ましさによる回答バイアスの可能性が低く、日本人成人を対象とした調査に適用可能と考えられる。

Key words : ソーシャルサポート, スケール, 信頼性, 妥当性, 社会的望ましさ, バイアス

I 緒 言

ソーシャルサポートの概念は極めて広い範囲の多様な項目から構成されている。一般に、個人がもっている社会的関係網の範囲や関係の密接さなど、社会的関係の客観的な構造をソーシャルネッ

トワークと呼び、そこから供給される機能的な支援がソーシャルサポートと定義されている¹⁾。この概念は、心筋梗塞罹患や全死因死亡などの関連が検討されることによって、主に欧米で健康に及ぼす影響が実証されてきた²⁻⁶⁾。

しかし、ソーシャルサポートが日本人の健康に影響しているか否か、という課題についての実証的な研究は少なく、日本人におけるソーシャルサポートの有用性はまだよくわかっていない。その理由として、ソーシャルサポートなどの心理社会的要因が健康問題に関連することへの認識が遅れたことと、計量心理学的な信頼性と妥当性が確立

* 久留米大学医学部環境衛生学教室

^{2*} 自治医科大学

^{3*} 岐阜県立病院

^{4*} 赤池町立病院

連絡先: 〒830-0011 福岡県久留米市旭町67
 久留米大学医学部環境衛生学教室 堤 明純

された日本人のためのソーシャルサポートスケールが少ないことがある⁷⁾。

個人の社会的関係が健康問題に与える影響を検証した疫学的研究の多くは、配偶者や家族の有無 (social embeddedness) や友人関係を含めた相互的な社会活動への参加 (social network) など、社会的関係の構造的な側面を測定している^{2,3)}。これらにより社会的に孤独なこと自体が健康に悪影響を及ぼすという、いわゆるソーシャルサポートの「直接効果」が示されてきた⁸⁾。配偶者や同居家族の有無、友人の数などは比較的容易に、客観的な測定が可能であるが、社会的関係が密な集団—例えば男性に比して女性、欧米に比べてアジア社会—においては健康問題に対する予測性が低い可能性が指摘されている^{9,10)}。また、単に個人の知己を数え上げるだけでは、その中に交際が負担となるような対象まで含んでしまい、ソーシャルサポートのポジティブな効果を過小評価してしまいう可能性がある¹¹⁾。日本人社会の精神構造として特異とされる義理の関係を考えると、社会的関係の構造的な側面のみを測定することでは日本人におけるソーシャルサポートの有用性を確認することは困難と思われる。

前向きな疫学的研究で機能的なサポートの健康影響を検証した研究は少ないが、その成果は個人の社会的関係の機能的な側面の重要性を示している⁴⁻⁶⁾。測定されるサポートにはいくつかのタイプが想定される。すなわち、何かを行おうとする時に問題解決のための指針や示唆が得られる情報的サポート、仕事の手助けや経済的な援助が得られる手段的サポート、愛されているといった感覚や信頼感が得られる情緒的サポート、などである¹²⁾。いずれのタイプのサポートがもっとも健康問題を予測するのかは、ソーシャルサポートに関する重要な研究課題となっている¹³⁾。また、具体的な測定については、実際に受けたサポート、それに対する評価 (満足度)、サポートの利用可能性に対する認知、などに分類される。このうち、実際に受けたサポートとそれに対する評価は、サポートを受けた経験がなければ測定し得ないといった測定上の制約が大きく、一般住民を対象とした調査では欠損値が多くなる可能性がある。これに対して、必要な時にサポートを期待できるという個人の主観的な認知は、実際に受けたサポート

より、より良い適応や健康状態と密接に関連していたとされる^{14,15)}。

以上より、われわれは地域住民を対象とした前向きな疫学的研究においてソーシャルサポートの健康影響を検証するために、社会的関係の構造的側面とともに機能的なサポートの利用可能性を個人の主観的認知を基に測定する認知的社会的支援尺度を開発した¹⁶⁾。スケールの開発過程では、内部一貫法による高い信頼性と想定した概念と矛盾しない因子構造 (構成概念妥当性) を主に数理的な側面から確認した¹⁶⁾。さらに、健康関連行動やうつ状態を指標としてスケールの併存妥当性を確認した^{17,18)}。ソーシャルサポートと健康行動との関連を横断的に観察した解析では、配偶者や家族からのサポートを多く認知している男性ほど飲酒や喫煙を控える傾向にあり、家族のサポートが高い女性は低い女性に比べて栄養学的に好ましいとされるが、手間がかかる日本食をより摂取する傾向があることが認められた¹⁷⁾。また、定住外国人女性を対象とした調査において、配偶者と家族からの情緒的なサポートの欠如が抑うつ状態と有意に関連していた¹⁸⁾。

しかし、スケールを開発した地域以外の外部集団にも適用可能かといった交差妥当性は未確認であった。また、Yes-No 型の回答形式を採用したが、この形式では多肢選択型に比べ情報量が少なく、「全か無か」型の回答に偏りやすいため得点を連続変数もしくは2分割でしか扱えず、3分割や4分割といった適当なカテゴリー化が困難で閾値効果を検出できない、といった統計処理上の困難があった¹⁹⁾。さらに、サポートについての個人の認知はその性格特性などに影響される短所が指摘されているが²⁰⁾、回答が社会的に望ましいとされる方向へ偏るのではないかと、という反応性のバイアスについても未検証であった。

そこで本稿では、認知的社会的支援尺度の交差妥当性を検討した上で、回答形式を改訂して社会的に望ましいとされる方向に偏る可能性のある質問項目を除くとともに、内部一貫法に基づく信頼性を確認し、本邦の地域住民に対して有用なソーシャルサポートスケールを開発することを目的とした。

II 研究方法

1. Jichi Medical School Cohort Study の概要

われわれは地域住民を対象とした循環器疾患に関する前向き研究—Jichi Medical School Cohort Study (以下JMS コホート研究)—を1992年に開始した^{21~23)}。本研究の対象地区は、岩手県岩泉町、千葉県多古町、新潟県大和町、岐阜県久瀬村、岐阜県高鷲村、岐阜県和良村、静岡県佐久間町、兵庫県北淡町、広島県作木村、高知県大川村、福岡県新宮町相島、福岡県赤池町の東北から九州にいたる9県12地区である。老人保健法に基づく一般健康審査の現場を利用して、質問票調査と身体測定を施行した。本研究は各地区の行政担当課の協力を得て進められており、対象者すべてから研究の内容および追跡調査に関する協力について文書でのインフォームド・コンセントをとった。

測定項目は、既往歴・家族歴から食事・喫煙・飲酒・身体活動度におよぶ生活習慣と職業性ストレスを質問票で測定し、循環器疾患の身体的リスクファクターとして身長・体重・血圧・血糖・脂質を各地区に共通して測定した。さらに、参加地区の研究代表者からオプション研究項目が提案され、行政の協力と金銭的、人的資源などの条件が整った地区において測定された。

2. 認知的社会的支援尺度とその交差妥当性に関する検討 (解析 I)

認知的社会的支援尺度は、JMS コホート研究のオプション研究項目の1つとして福岡県赤池町における調査結果に基づいて開発された¹⁶⁾。開発にあたって、6つの支援源から18項目の機能的なサポート(計108項目)の利用可能性を問うワークサンプルを作成し2度のプレテストを行った。得点の相関が高い支援源を整理することによって配偶者・配偶者以外の同居家族・友人を把握すべきソーシャルネットワークとして選択した。そして、項目分析により等質性の高い10問を選択した。たとえ血縁の親族がなくとも友人から当該支援が期待しうることを想定し、すべての支援源について同一の質問項目を選択した。さらに赤池町の住民277人においてスケールの妥当性と信頼性を検討した。以上より、3つの異なる支援源から期待されうる機能的なサポートの利用可能性の有

無を問う30問からなる自記式のスケールが作成された。

JMS コホート研究に参加し1992-1994年に基本データを収集した12地区のうち、赤池町、高鷲村、北淡町、相島の4地区がオプション研究として認知的社会的支援尺度を採択した。このうち、高鷲村と北淡町では基本調査開始後に認知的社会的支援尺度が利用可能となった。赤池町は福岡県中部に位置する旧産炭地である。北淡町と相島は漁業、高鷲村は農業と観光を主要産業としている。この4地区の結果を基にスケールの交差妥当性を検討した。

まず地区別、支援源別に認知的社会的支援尺度得点の代表値とKuder-Richardson 20による信頼性係数を算出した²⁴⁾。次に、地区別、支援源別の回答結果について因子分析を行い、各地のサンプルによる因子構造の類似性を検討することで交差妥当性を確認した。因子分析では、まず固有値1以上の主成分解を求めた。配偶者と家族からのサポートについての回答からは1因子のみが抽出された。友人からのサポートについての回答からは2因子が抽出され、引き続きヴァリマックス回転を行って因子負荷量を求めた。因子負荷量行列の類似性を、4つの指標：対応する因子負荷量のPearsonの相関係数、Root mean square (RMS) 指数、一致係数、サリエント類似性指数を用いて推定した。ここで、RMS 指数は対応する因子負荷量の平均2乗偏差の平方根、一致係数は対応する因子数列が作るベクトルを想定した時のなす角の余弦、サリエント類似性指数は符号と大きさによって分類した因子負荷量の出現パターンの一致度をみるものである²⁵⁾。

3. スケールの改訂に関する検討 (解析 II)

認知的社会的支援尺度の改訂の要点は以下のとおりである。

測定しようとするソーシャルネットワークの3つの支援源と質問項目は認知的社会的支援尺度のとおりとした。回答形式は、各支援源からのサポートの期待度について1=「非常にそう思う」から4=「まったくそうは思わない」の選択肢からなる4段階の形式に変更した。

支援源が存在しないことと、実在してもそこから支援が期待できないことは質的に異なる可能性がある。認知的社会的支援尺度では、支援源が存

表1 Jichi Medical School Social Support Scale (JMS-SSS)

I. あなたとあなたの配偶者(妻または夫)との関係についての質問です。

あなたに配偶者はいらっしゃいますか?あてはまる□にチェック(✓)してください。

□ いない→II.へ飛んでください。

□ い る→以下の(1)~(10)の間にお答え下さい。

それぞれの項目について、あてはまる番号に○をしてください。	非常に そう思う	まあ そう思う	あまりそう は思わない	まったくそう は思わない
(1) あなたに何か困ったことがあって、自分の力ではどうしようもないとき、助けてくれる	1	2	3	4
(2) 物事をいろいろよく話し合って、一緒にとりくんでゆける	1	2	3	4
(3) あなたが経済的に困っているときに、頼りになる	1	2	3	4
(4) あなたが病気で寝込んだときに、身の回りの世話をしてくれる	1	2	3	4
(5) 引っ越しをしなければならなくなったときに、手伝ってくれる	1	2	3	4
(6) 家事をやったり、手伝ったりしてくれる	1	2	3	4
(7) 気持ちが通じ合う	1	2	3	4
(8) あなたの喜びを我がことのように喜んでくれる	1	2	3	4
(9) お互いの考えや将来のことなどを話し合うことができる	1	2	3	4
(10) 配偶者がいるので孤独ではないと思う	1	2	3	4

注) II.以下、家族と友人について同様の質問群を提示。

配偶者からのサポートを問う質問のうち、項目番号(2)と(7)は日本語版 Social Desirability Scale 得点と有意な正の相関があったため最終的に削除した。

在しない場合、各項目に関する回答をすべて未記入にするとしていたが、大量のデータをあつかう際に、回答者と非回答者を区別できなくなるなどのエラーが生じる可能性があった。そこで、配偶者の有無と同居家族の有無を記す欄を調査票上に設けた。例として、配偶者に関するソーシャルサポートスケール(Jichi Medical School Social Support Scale, 以下JMS-SSSと略す)を表1に示す。このスケールにおいて情報のサポート(項目番号1-2)、手段的サポート(項目番号3-6)、情緒的サポート(項目番号7-10)を測定することを想定した。

JMS-SSSのスコアリングは、もっともサポートが期待される回答に4点、以下、3点、2点、1点を付することとした。配偶者もしくは家族がない場合は該当得点を0点とし、得点上でも支援源の实在の有無がわかるようにした。友人からのサポートについての項目すべてに無回答であった対象にも、サポートを期待できる友人が想定されないものとして0点を、与えた。

1999年8月に、JMS-SSSと北村らによる日本語版 Social Desirability Scale²⁶⁾を、赤池町におけ

るJMSコホート研究追跡対象者のうち死亡や転出を除いた610人に郵送し、有効な回答を得た380人を解析の対象とした(回収率62.3%)。調査票には研究の目的とともに調査結果についてプライバシーを完全に保護する旨を記し、同意が得られた住民にだけ記名の上回答を求めた。回答者には薄謝を進呈した。心理的な事柄について尋ねる点を考慮して督促は行わず、自由意思による回答を解析した。

まず、すべての項目の得点(4段階)と同時に測定した日本語版 Social Desirability Scale 得点の Spearman の相関係数を求めた²⁷⁾。Social Desirability Scale は質問調査などに回答する際に社会的に望ましいとされる方向へと偏る回答者の反応性バイアス²⁸⁾を測定する自記式調査票で、例えば、「仮病を使ったことがありますか」などの質問に「はい-いいえ」で回答させる10問からなる。この得点と統計学的に有意な相関のある質問項目からは社会的に望ましい方向へ偏った反応が得られる可能性があるため、その項目をスケールから除外した。残った項目について、支援源別の回答に対して因子分析を行いスケールの因子構造

を評価した。信頼性の指標として支援源別に Cronbach α 係数を算出した²⁹⁾。Sarason らによると、ソーシャルサポートスケールの信頼性係数は、少なくとも.80以上であることが求められている³⁰⁾。

さらに、基本データ収集時と1999年調査両方の回答が得られた参加者において認知的社会的支援尺度得点と JMS-SSS 得点との Spearman の相関係数を支援源別に算出した。配偶者、家族からのサポート得点の相関は、それぞれ1999年時点において配偶者または同居家族が存在しない者を除いて算出した。

解析 I, II を通じて欠損値を含む不完全な回答は両解析から除外した。統計解析には SPSS for Windows (Release 6.1.3, SPSS Inc. Chicago, IL, USA) を用いた。

4. 因子分析の適用について

因子分析は、その適用にあたり個々の質問項目の回答結果が正規分布をしていることが前提となっている。ところが、われわれのスケールのような4段階もしくは5段階の回答形式を採用している多くの心理尺度において、この前提はかならずしも守られているとはいえない。Muthén と Kaplan は因子分析に適用可能な得点分布の基準として、項目の大部分において歪度と尖度の絶対値が2を超えないことを挙げている³¹⁾。JMS-SSS においては、すべての項目がこの基準を満たしていた。さらに JMS-SSS においては、項目間の相関行列について Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 測度と Bartlett の球状性検定 (BS) を行い、因子分析を行うための標本の妥当性を確認した。KMO 測度は項目間の観測相関係数の大きさと共通因子の線型効果を除去した偏相関係数の大きさを比較する指標である。Kaiser らは、この測度が0.90台であれば優秀、0.80台は良好とし、問題なく因子分析を進めることができるとしている³²⁾。BS では、因子分析の適用を考えている項目群には何の相関もない、という帰無仮説を検討する。検定統計量の値が大ききその有意水準が小さい時、因子モデルの使用を考えてよい³³⁾。

一方、認知的社会的支援尺度においては、0-1型データにもかかわらず因子分析を適用した。この場合も数値的にならずしも満足できるとは限らないが、その探索的な実用性のゆえに直交因子

表2 各対象地区における認知的社会的支援尺度回答者の属性 (1992年-1994年)

地区名	赤池町	高鷲村	北淡町	相島
JMS コホート研究参加者数	638	1,478	1,129	136
回答者数	607	733	674	136
平均年齢 (標準偏差)	54.8 (9.5)	54.5 (13.7)	54.4 (12.7)	59.1 (7.0)
年齢範囲	34-72	23-89	18-82	39-69
性別 (男性の割合(%))	34.9	41.2	48.1	52.2
就労者 (%)	57.8	76.9	71.7	86.5
婚姻者の割合 (%)	88.3	94.1	93.5	97.0
同居家族有りの割合 (%)	78.3	92.0	83.8	46.3

注) 高鷲村と北淡町は基本調査開始後に認知的社会的支援尺度を導入。

回転法 (ヴァリマックス回転) を行った³⁴⁾。

III 研究結果

1. 解析 I

地区別の回答者の属性を表2に示す。基本データ収集時の全4地区における回答者数は2,150人で全体の回答率は62.8%であった。高鷲村と北淡町では基本データ収集開始後に認知的社会的支援尺度を導入したため JMS コホート研究参加者に対する認知的社会的支援尺度回答者の割合が低くなっている。地区間の比較では、相島の回答者ももっとも高齢で (一元配置分散分析: $F=6.485$, $P=.000$), 性別は赤池町で男性が、相島で女性がほかの2地区に比べ有意に少なく ($\chi^2=28.556$, $P=.000$), 赤池町で就労者が少なかった ($\chi^2=77.168$, $P=.000$)。家族構成は、赤池町で配偶者のいない者が多く ($\chi^2=22.304$, $P=.000$), 相島では配偶者以外の同居家族がいない回答者が多かった ($\chi^2=178.215$, $P=.000$)。回答者と非回答者を年齢、性別、婚姻状況、就業状況について比較したところ、高鷲村において回答者の方が高齢で ($t=2.32$, $P=.021$), 有配偶者が多かった ($\chi^2=9.995$, $P=.002$) が、ほかの地区では差がみられなかった。

表3に地区別、支援源別の認知的社会的支援尺度得点の代表値を示す。相島では回答者の半数以上が夫婦のみからなる世帯であることを反映して、家族からのサポートの得点分布がほかの地区

表3 各対象地区における認知的社会的支援尺度の得点分布と信頼性係数 (1992-1994年)

地区名	赤池町			高鷺村			北淡町			相島		
	配偶者	家族	友人	配偶者	家族	友人	配偶者	家族	友人	配偶者	家族	友人
回答者数	605	606	604	669	659	642	599	610	566	134	136	132
中央値	10	10	8	10	10	7	10	10	7	10	0	8
平均値	8.0	7.3	7.2	8.2	8.1	6.1	7.7	7.6	6.0	8.7	4.2	7.5
標準偏差	3.5	4.1	3.0	3.3	3.6	3.5	3.7	4.0	3.5	2.6	4.8	2.2
得点範囲	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10
歪度	-1.70	-1.11	-1.04	-1.84	-1.63	-0.58	-1.44	-1.29	-0.60	-2.61	0.29	-1.05
尖度	1.21	-0.60	0.14	1.74	0.87	-0.99	0.31	-0.20	-0.94	5.81	-1.88	1.03
信頼性係数	.97	.98	.89	.97	.98	.92	.97	.98	.92	.93	.99	.79

注) 欠損値を含む不完全な回答は解析から除外した。

と異なっていた。そのほかのサポート得点は、各地区とも同様に負に偏位した分布をとっていた。いずれの支援源においても、すべての地区で高い信頼性係数が得られた。

表4に、地区別、支援源別のスケール項目の因子構造を示す。いずれの地区においても配偶者と家族からのサポートについての回答からは1因子が、友人からのサポートについての回答からは2因子が抽出され、一見してその因子構造に類似性が認められた。

因子構造間の類似性を評価するために、赤池町の因子行列を規準として各地区の因子行列との相関係数、RMS指数、一致係数、サリエント類似性指数を算出した(表5)。高鷺村と相島の家族からのサポートに関する因子行列との間に低い相関がみられたが、相関係数は2変量の線形関係をみるものであり、とくに少ない変数では外れ値に対し抵抗性が低い。因子間の距離やパターンをみるそのほかの指標はいずれも対応する因子行列間の高い類似性を示しており、各因子行列は類似しているとしてよいと判断した。

2. 解析II

回答者の平均年齢(標準偏差)は62.5(9.0)歳で、年齢の範囲は43歳から77歳であった。基本データ収集時からの平均追跡期間は6.2年(標準偏差0.8)であった。回答者における男性の割合は35.0%で、有配偶者は86.1%、配偶者以外の家族と同居しているのは53.4%であった。1999年の調査における回答者の平均年齢(62.5)も非回答者(58.1)に比して有意に高かったが($t=2.843$,

$P=.005$)、性別と教育歴には差がなかった。1999年における非回答者の婚姻状況は不明であるが、基本データ収集時の情報では1999年調査への非回答者には回答者に比べて配偶者のいない者が有意に多かった($\chi^2=4.932$, $P=.026$)。しかし、これを考慮に入れた配偶者からの認知的社会的支援尺度得点、および家族、友人からの認知的社会的支援尺度得点には両群間で差はなかった。

JMS-SSSに含まれる30の質問項目のうち、配偶者からのサポートに関する2項目(項目番号2および7)のみに日本語版 Social Desirability Scale 得点との間に統計学的に有意な正相関が認められた(項目2における Spearman の相関係数は .14($n=309$, $P=.015$), 項目7においては .15($n=311$, $P=.008$)であった)。したがって、配偶者からのサポートを評価する質問群から上記2項目を除外した。支援源別の得点分布を表6に示す。

認知的社会的支援尺度とJMS-SSSによる支援源別のサポート得点分布をそれぞれ図1と図2に示す。図1に示されるように認知的社会的支援尺度による配偶者と家族からのサポート得点の分布は強く負に偏位しており、十分な統計学的パワーをもつカテゴリー化が困難である。これに対し、JMS-SSSではより得点分布のばらつきが認められた。また、友人からのサポート得点はより正規分布に近づいた。Yes-No型の回答形式を採用した認知的社会的支援尺度では、負に偏った分布をとりやすく、これはサポートを低く認知している者を識別しやすいが高サポートグループでは差をつけにくい³⁵⁾。4段階の回答形式を導入したこと

表4 各対象地区における認知的社会的支援尺度回答についての因子構造 (1992-1994年)

地区名	赤池町	高鷲村	北淡町	相島				
配偶者からのサポート								
項目	F1	F1	F1	F1				
困ったとき、助けてくれる	.93	.93	.94	.90				
物事に一緒にとりくんでゆける	.93	.92	.93	.91				
経済的に頼りになる	.82	.85	.83	.73				
病気のとき、世話をしてくれる	.89	.90	.91	.92				
引っ越しを手伝ってくれる	.91	.91	.93	.84				
家事を手伝ってくれる	.72	.75	.76	.67				
気持ちが通じ合う	.90	.91	.93	.85				
喜びを分かちあえる	.88	.83	.90	.74				
考えや将来のことを話し合える	.92	.88	.91	.67				
いてくれるおかげで孤独でない	.89	.89	.92	.85				
固有値	7.8	7.7	8.0	6.6				
寄与率 (%)	77.7	77.4	80.5	65.9				
家族からのサポート								
項目	F1	F1	F1	F1				
困ったとき、助けてくれる	.94	.95	.94	.98				
物事に一緒にとりくんでゆける	.95	.90	.94	.97				
経済的に頼りになる	.77	.93	.87	.95				
病気のとき、世話をしてくれる	.92	.94	.93	.97				
引っ越しを手伝ってくれる	.95	.93	.96	.97				
家事を手伝ってくれる	.87	.93	.89	.94				
気持ちが通じ合う	.96	.93	.95	.97				
喜びを分かちあえる	.93	.89	.93	.96				
考えや将来のことを話し合える	.93	.88	.96	.93				
いてくれるおかげで孤独でない	.94	.93	.93	.97				
固有値	8.4	8.5	8.7	9.2				
寄与率 (%)	84.0	84.8	86.6	92.3				
友人からのサポート								
項目	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
困ったとき、助けてくれる	.70	.30	.73	.35	.82	.27	.66	.25
物事に一緒にとりくんでゆける	.78	.22	.82	.26	.83	.22	.57	.26
経済的に頼りになる	.29	.77	.39	.69	.40	.67	.08	.80
病気のとき、世話をしてくれる	.23	.88	.24	.87	.20	.91	.13	.82
引っ越しを手伝ってくれる	.63	.29	.63	.39	.65	.41	.60	.16
家事を手伝ってくれる	.20	.84	.20	.87	.17	.87	.17	.69
気持ちが通じ合う	.83	.16	.82	.24	.86	.20	.78	.18
喜びを分かちあえる	.81	.19	.78	.32	.79	.29	.80	.05
考えや将来のことを話し合える	.70	.30	.78	.28	.78	.23	.38	.47
いてくれるおかげで孤独でない	.75	.16	.84	.12	.87	.15	.62	.04
固有値	5.2	1.3	5.8	1.2	5.9	1.4	3.7	1.4
寄与率 (%)	52.2	13.2	58.2	12.0	59.0	13.6	37.0	14.5

注) 配偶者および家族からのサポートについての因子負荷量は固有値1以上を基準として求めた主成分分解。
友人からのサポートについての因子分析は主成分分解を求めた後、ヴァリマックス回転を施行した。

表5 赤池町を基準とした認知的社会的支援尺度得点の支援源別因子負荷行列間の類似性 (1992-1994年)

地区名	高 鷲 村		北 淡 町		相 島		
	F1	F2	F1	F2	F1	F2	
相関係数	赤池町						
配偶者からのサポート	F1	0.911	—	0.976	—	0.609	—
家族からのサポート	F1	-0.157	—	0.914	—	0.390	—
友人からのサポート	F1	0.984	-0.964	0.979	-0.971	0.922	-0.907
	F2	-0.978	0.977	-0.975	0.973	-0.924	0.941
RMS 指数	赤池町						
配偶者からのサポート	F1	0.025	—	0.021	—	0.103	—
家族からのサポート	F1	0.062	—	0.035	—	0.068	—
友人からのサポート	F1	0.052	0.515	0.072	0.533	0.152	0.559
	F2	0.557	0.068	0.584	0.066	0.530	0.105
一致係数	赤池町						
配偶者からのサポート	F1	1.000	—	1.000	—	1.000	—
家族からのサポート	F1	1.000	—	1.000	—	1.000	—
友人からのサポート	F1	0.998	0.618	0.997	0.585	0.980	0.526
	F2	0.574	0.991	0.555	0.991	0.482	0.978
サリエント類似性指数	赤池町						
配偶者からのサポート	F1	1.000	—	1.000	—	1.000	—
家族からのサポート	F1	1.000	—	1.000	—	1.000	—
友人からのサポート	F1	1.000	1.000	1.000	1.000	0.947	0.889
	F2	1.000	1.000	1.000	1.000	0.947	0.889

注) 相関係数, 一致係数, サリエント類似指数は値が1.0に近いほど, RMS 指数は値が小さいほど抽出された因子の類似性が高いことを示す。

表6 JMS-SSS の得点分布 (赤池町1999年)

支援源	配偶者	家 族	友 人
回答者数	365	370	357
中央値	27	13.5	27
平均値	23.4	15.7	26.0
標準偏差	10.1	16.1	8.1
得点範囲	0-32	0-40	0-40
歪度	-1.55	0.20	-0.86
尖度	1.13	-1.74	1.60

表7 JMS-SSS についての因子分析結果 (赤池町1999年)

支 援 源	配偶者	家 族	友 人
項 目	F1	F1	F1
困ったとき, 助けてくれる	.79	.82	.86
物事に一緒にとりくんでゆける	—	.89	.88
経済的に頼りになる	.70	.73	.76
病気のとき, 世話をしてくれる	.78	.88	.80
引っ越しを手伝ってくれる	.76	.84	.81
家事を手伝ってくれる	.70	.85	.76
気持ちを通じ合う	—	.82	.86
喜びを分かちあえる	.79	.78	.86
考えや将来のことを話し合える	.81	.88	.83
いてくれるおかげで孤独でない	.70	.75	.77
固有値	4.6	6.8	6.7
寄与率 (%)	57.0	68.2	67.0

によって, 分布の正規性はないものの高サポートグループのカテゴリー化も可能になった¹⁹⁾。

KMO 測度と BS の結果はいずれの支援源による項目間でも満足のいくものであった (配偶者, 家族, 友人それぞれについて, KMO=.88, BS=1282.89, KMO=.93, BS=1615.06, KMO=.93, BS=2948.64; BS 統計量の有意水準はいずれも P=.000)。固有値 1 以上を抽出の条件とした因子分析によると, すべての支援源について 1 因

子のみが抽出された。支援源別の第 1 因子の因子負荷量, 固有値, 寄与率を表 7 に示す。各々のスケールは中等度以上の等質性が保証されることが示された³⁶⁾。

図1 認知的社会的支援尺度によるサポート得点分布 (赤池町, 高鷺村, 北淡町, 相島1992-1994年)

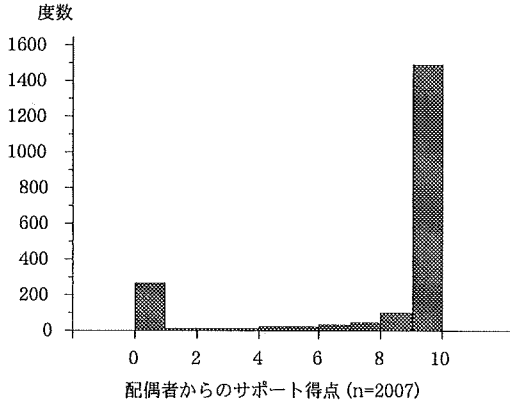
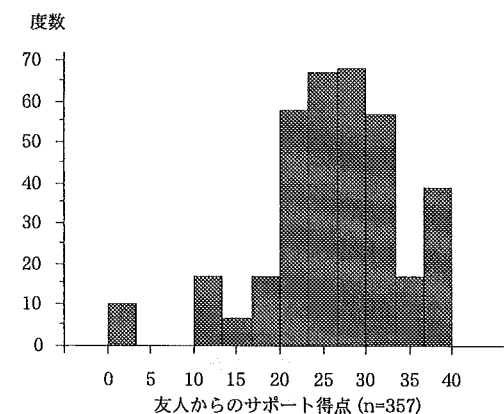
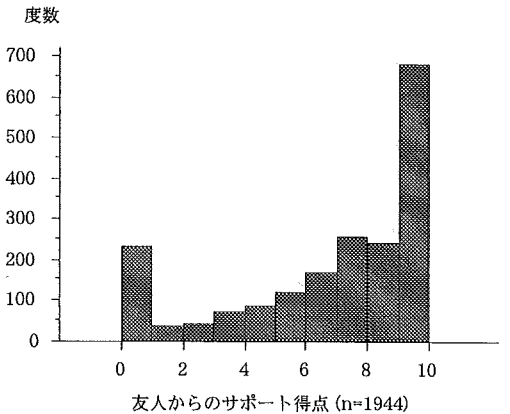
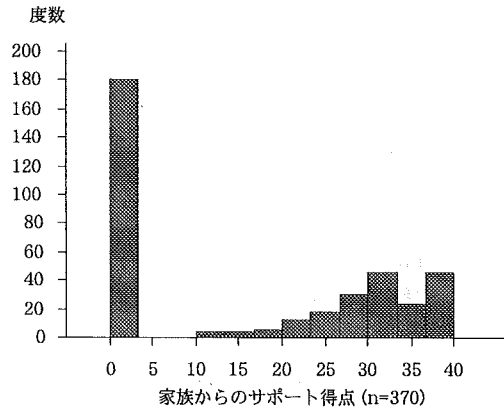
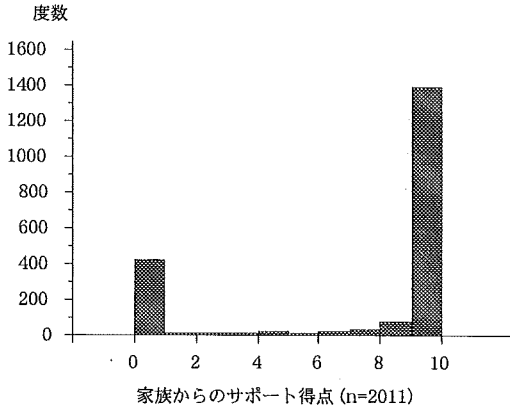
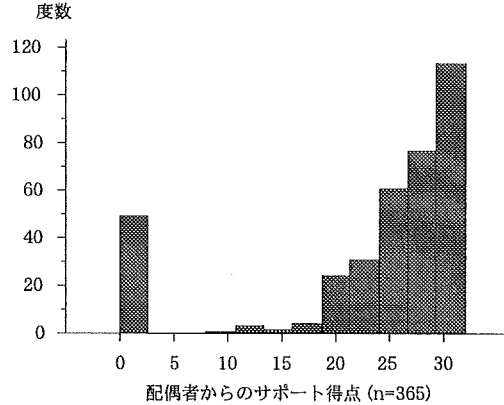


図2 JMS-SSSによるソーシャルサポート得点分布 (赤池町1999年)



支援源別のスケールの信頼性係数は、それぞれ、配偶者：.89(n=316)、家族：.95(n=189)、友人：.94(n=347)であり、項目分析ではいずれの項目を除外しても信頼性係数の有意な増加はな

かった。

基本データ収集時と1999年時の支援源別サポート得点の Spearman 相関係数は、それぞれ配偶者：.43(n=314)、家族：.28(n=189)、友人：.41(n=356)

で、いずれも統計学的に有意であった ($P=.000$)。

IV 考 察

本研究では、地域住民に認知されるソーシャルサポートを測定するスケールを開発した。4地区にわたる住民を対象とした調査では、原版にあたる認知的社会的支援尺度の因子構造は地区間でほぼ一致しており、選択した質問項目群の交差妥当性の一端が示された。これを基に改訂したJMS-SSSでは、社会的に望ましいとされる方向に偏る反応性バイアスを生じる可能性のある項目を削除した。また、4段階の回答形式を使用して得られた得点は、認知的社会的支援尺度においてみられた極端に負に偏位した分布が解消され、柔軟な得点処理が可能になると思われた。JMS-SSSの信頼性係数は.89-.95と十分受容可能なものであり、中等度以上の等質性が示された。平均6.2年を経た各支援源からのサポート得点には統計学的に有意な正の相関があった。

交差妥当性を検討した4つの対象地区は、その性別構成、主要産業および就労構成、婚姻構成、世帯構成がかなり異なっており、世帯構造の相違は認知的社会的支援尺度の得点分布の差に現れていた。すなわち、配偶者以外に同居家族がいる世帯が有意に少ない相島で家族からのサポート得点が他地区に比べて低く、得点分布に差がみられた。このように、サポート得点はその対象の支援源の存在状況を反映していたが、異なる背景をもつ対象でも支援源別の因子構造は地区間で大きく異なるということはなく、認知的社会的支援尺度が広く一般地域住民に適用可能であることを支持していた。

一般に同一の支援源からは多様なタイプのサポートを受けるので、複数のタイプのサポートを測定するスケールでも項目間の得点は高い相関があるとされる^{13,30)}。しかし、「有るか無いか」という回答範囲が制限された回答形式では、そのサポートの内容と相手によってサポートを期待するか否か、もしくは求めるか否かが明らかに弁別される可能性がある。友人からのサポートを測定する認知的社会的支援尺度の因子構造は、引越しに関する項目を除く手段的サポートが第2因子としてほかのサポートと弁別されていた(表4)。たと

え情緒的な感情を共有する友人でも、金銭的な援助や身の回りの世話などは、引越しの手伝いに比べて、親族がいない場合や、よほど親密な間柄でないとは頼らないとした反応が項目間の相関を低下させた現れと考えられる。一方、サポートの利用可能性の期待度を数段階で尋ねる回答形式では、想定されるサポートを100%享受するわけでもなく、いくばかりかの可能性があれば回答できる、「有るか無いか」のみでは計れない選択肢が与えられる。Yes-No型の回答形式でタイプ別に因子が分かれて抽出されたスケールが、多段階の回答形式では弁別されなかったという所見はほかの調査票でもみられている^{37,38)}。手段的なサポートとほかのタイプのサポートが弁別されやすいことは他知見とも共通している³⁹⁾。認知されるサポートは1つの構成概念からなっているという議論もあるが¹⁹⁾、友人における認知的社会的支援尺度でみられた所見は、少なくともわれわれが選択した手段的なサポートはほかのタイプと概念上別のものであることを示している。

基本データ収集時と1999年度調査におけるソーシャルサポート得点の間には統計学的に有意な正の相関があった。異なる回答形式の相関をみているので、両者の関係は過小評価されている可能性がある⁴⁰⁾。追跡期間における家族構成の具体的な変化は知り得ないが、対象者の年齢構成が壮年から初老期に移る時期に成人した子女が独立することは想像しやすく、家族のサポートに関するやや低い相関はこういった変化が影響しているのかもしれない。このように、検査の間隔が長く支援源が変化している可能性があるため、この所見は再検査法による信頼性の指標としての意義は少ない。むしろ支援源との別離などの状況を除いて機能的なサポートについての認知が長期にわたって安定していることを示唆している²⁰⁾。

今後の課題

JMS-SSSの妥当性と信頼性、スケールとしての受け入れやすさはさらに確認していく必要がある。改訂前後の質問項目と支援源は同一であり、認知的社会的支援尺度の結果はJMS-SSSにある程度敷衍されると考えられるものの、交差妥当性は改訂前のスケールについて確認をしたに過ぎず、またその調査対象は本邦の地域住民を代表するサンプルとはいえない。同様に、スケールの受

け入れやすさは、認知的社会的支援尺度について確認した¹⁶⁾。基本データ収集時には、対象者に調査票を前もって送付し身体測定の実験などで未記入部分をチェックする方法をとったが、職場検診などで一括して質問調査できなかつた例を除いて、一般住民における未回答はわずかであった(表2: 赤池町, 相島回答率)。4段階の回答形式にしたことで受け入れやすさが損なわれるとは考えにくい。しかし、JMS-SSSの特性に関する検討は記名回答を求めた郵送法によって行った。Social Desirability Scaleなど心理的な抵抗が予想される事柄をあつかった調査における督促のない郵送法で62%の回答率は決して低いとは考えにくく、質問調査一般に対する未回答の傾向が出た可能性もあるが⁴¹⁾、心理的な事柄を知られたくないといったバイアスが回答率に影響していないと保証することはできない。

特定のタイプのサポートを抽出したり、調査する支援源を新たに規定したりしてJMS-SSSを応用する可能性もある。JMS-SSSは支援源としてもっとも親密とされる配偶者、家族、友人からのサポートを問うものである⁴²⁾。しかし、その短所として、ほかに想定される支援源については尋ねていない点、個別の支援源として明らかな対象を定義していない点が挙げられる。したがって、回答者はある支援源を想定して回答していると思われるが、調査者側はそのソーシャルネットワークを深く知り得ない。玉野らは、日本の高齢者にとってはその子どもも支援源として重要であることを指摘している⁴³⁾。JMS-SSSでも調査したい支援源を具体的に規定することによって、こうした重要な支援源を同定できる可能性がある。

V 結 語

地域住民の社会的関係の構造的側面とともに、そこから期待される機能的なソーシャルサポートを探るJMS-SSSを開発した。本スケールは計28問からなる比較的短い自記式の質問票で、その信頼性と妥当性が部分的にはあるが確認された。広く一般地域住民の調査で利用可能と考えられる。

本研究の一部は、平成11年度地域医療振興財団の助成を受けた。調査に協力していただいた各地域住民

の皆様、行政各課および医療機関のスタッフの皆様にご感謝致します。

(受付 2000.03.06)
(採用 2000.08.23)

文 献

- 1) Davidson DM, Shumaker SA. Meeting summary: social support and cardiovascular disease. *Arteriosclerosis* 1987; 7: 101-104.
- 2) Berkman LF, Syme SL. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents. *Am J Epidemiol* 1979; 109: 186-204.
- 3) House JS, Robbins C, Metzner HL. The association of social relationships and activities with mortality: prospective evidence from the Tecumseh Community Health Study. *Am J Epidemiol* 1982; 116: 123-140.
- 4) Blazer DG. Social support and mortality in an elderly community population. *Am J Epidemiol* 1982; 115: 684-694.
- 5) Berkman LF, Leo-Summers L, Horwitz RI. Emotional support and survival after myocardial infarction: prospective, population-based study of the elderly. *Ann Intern Med* 1992; 117: 1003-1009.
- 6) Orth-Gomér K, Rosengren A, Wilhelmsen L. Lack of social support and incidence of coronary heart disease in middle-aged Swedish men. *Psychosom Med* 1993; 55: 37-43.
- 7) 小林章雄. ソーシャルサポート研究における今日の諸問題. *行動医学研究* 1997; 4: 1-8.
- 8) Cohen S, Wills TA. Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychol Bull* 1985; 98: 310-357.
- 9) Berkman LF. The relationship of social networks and social support to morbidity and mortality. Cohen S, Syme L eds., *Social support and health*. Orlando: Academic Press, 1985; 241-262.
- 10) House JS, Landis KR, Umberson D. Social relationships and health. *Science* 1988; 241: 540-545.
- 11) Rook KS. The negative side of social interaction: impact on psychological well-being. *J Pers Soc Psychol* 1984; 46: 1097-1108.
- 12) House JS. *Work stress and social support*. Reading, MA: Addison-Wesley 1981.
- 13) House JS, Kahn RL. Measures and concepts of social support. Cohen S, Syme L eds., *Social support and health*. Orlando: Academic Press, 1985; 83-108.
- 14) Antonucci TC, Israel BA. Veridicality of social support: a comparison of principal and network members' responses. *J Consult Clin Psychol* 1986; 54: 432-437.
- 15) Whethington E, Kessler RC. Perceived support,

- received support, and adjustment to stressful life events. *J Health Soc Behav* 1986; 27: 78-89.
- 16) 堤 明純, 堤 要, 折口秀樹, 他. 地域住民を対象とした認知的社会的支援尺度の開発. *日本公衛誌* 1994; 41: 965-974.
- 17) Tsutsumi A, Tsutsumi K, Kayaba K, *et al.* Health-related behaviors, social support, and community morale. *Int J Behav Med* 1998; 5: 166-182.
- 18) 堤かなめ, 堤 明純, 松崎百合子, 他. 移住女性のメンタルヘルスと心理社会的要因—1999年福岡県における調査より. *教養研究* 1999; 6(2): 101-116.
- 19) Sarason BR, Shearin EN, Pierce GR, *et al.* Interrelations of social support measures: theoretical and practical implications. *J Pers Soc Psychol* 1987; 52: 813-832.
- 20) Krause N. Issues of measurement and analysis in studies of social support, aging and health. Markides KS, Cooper CL eds., *Aging, stress and health*. London: John Wiley & Sons, 1989; 43-66.
- 21) Nago N, Kayaba K, Hiraoka J, *et al.* Lipoprotein (a) levels in the Japanese population: influence of age and sex, and relation to atherosclerotic risk factors—The Jichi Medical School Cohort Study—. *Am J Epidemiol* 1995; 141: 815-821.
- 22) Kario K, Nago N, Kayaba K, *et al.* Characteristics of the insulin resistance syndrome in a Japanese population. The Jichi Medical School Cohort Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1996; 16: 269-274.
- 23) Kayaba K, Nago N, Miyamoto T, *et al.* Glycated hemoglobin levels and their correlation with atherosclerotic risk factors in a Japanese population—the Jichi Medical School Cohort Study 1993-1995—. *Jpn Cir J* 1998; 62: 261-266.
- 24) Kuder GF, Richardson MW. The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika* 1937; 2: 135-138.
- 25) 柳井晴夫, 繁榊算男, 前川眞一, 他. 因子分析—その理論と方法—. 東京: 朝倉書店, 1990; 121-128.
- 26) 北村俊則, 鈴木忠治. 日本語版 Social Desirability Scale について. *社会精神医学* 1986; 9(2): 173-180.
- 27) Ghiselli E, Campbell J, Zedeck S. *Measurement Theory for the Behavioral Sciences*. San Francisco, Calif.: Freeman, 1981.
- 28) Crowne D, Marlow D. A new scale of social desirability independent of psychopathology. *J Consult Psychol* 1961; 24: 349-354.
- 29) Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 1951; 16: 297-334.
- 30) Sarason BR, Sarason IG. Assessment of social support. Shumaker SA, Czajkowski SM eds., *Social support and cardiovascular disease*. New York: Plenum Press, 1994; 41-63.
- 31) Muthén B, Kaplan D. A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables. *Br J Math Stat Psychol* 1985; 38: 171-189.
- 32) Kaiser HF, Rice J. Little Jiffy, Mark IV. *Education and Psychological Measurement* 1974; 34: 111-117.
- 33) Bartlett MS. Tests of significance in factor analysis. *Br J Psychol* 1950; 3: 77-85.
- 34) 柏木繁男. 0-1型データの処理. 東洋, 編 *心理学研究法15 データ解析II*. 東京: 東京大学出版会, 1974; 193-231.
- 35) 芝 祐順. テストの編集. 肥田野直, 編. *心理学研究法7*. 東京: 東京大学出版会, 1972; 93-106.
- 36) 肥田野直, 柳井晴夫, 塗師 斌, 他. 検査の尺度構成に関する方法論的研究. *教育心理学研究* 1971; 19: 37-51.
- 37) 野口裕二. 高齢者のソーシャルサポート: その測定と概念. *社会老年学* 1991; 34: 37-48.
- 38) Furukawa Y, Tsuboi S, Niino N, *et al.* Effects of social support and self-esteem on depressive symptoms in Japanese middle-aged and elderly people. *J Epidemiol* 2000; 10: S63-S69.
- 39) Cohen S, Mermelstein R, Kamarck T, *et al.* Measuring the functional components of social support. Sarason IG, Sarason BR eds., *Social support; theory, research and applications*. Hague: Martinus Nijhoff, 1985: 73-94.
- 40) Cohen J, Cohen P. *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. London: Lawrence Erlbaum Associates, 1983.
- 41) 杉澤秀博, 岸野洋久, 杉原陽子, 他. 全国高齢者調査における回収不能者と回答者の特性比較: 6年後の追跡調査から. *日本公衛誌* 1999; 46: 551-561.
- 42) McFarlane AH, Neale KA, Norman GR, *et al.* Methodological issues in developing a scale to measure social support. *Schizophr Bull* 1981; 7: 90-100.
- 43) 玉野和志, 前田大作, 野口裕二, 他. 日本の高齢者の社会的ネットワークについて. *社会老年学* 1989; 30: 27-36.

JICHI MEDICAL SCHOOL SOCIAL SUPPORT SCALE (JMS-SSS) REVISION AND TESTS FOR VALIDITY AND RELIABILITY

Akizumi TSUTSUMI*, Kazunori KAYABA^{2*}, Shizukiyo ISHIKAWA^{2*},
Kazuomi KARIO^{2*}, Hitoshi MATSUO^{3*}, Shyuzou TAKUMA^{4*}

Key words: Social support, Scale, Reliability, Validity, Social desirability, Bias

Objective To develop a perceived social support scale for the Japanese.

Methods Participants consisted of a total of 2,150 residents who responded to a perceived social support scale questionnaire in four communities involved in the Jichi Medical School Cohort Study at the study baseline in 1992–1994 (Analysis I) and 380 residents of Akaike town who responded to a questionnaire survey with the revised scale in 1999 (Analysis II). The first analysis was performed to confirm cross validity of the perceived social support scale measuring the availability of functional support from the spouse, family, and friends. The factor structures estimated for each district were compared with each other. The second analysis was set to revise the scale, modified in terms of a 4-point scoring format. The correlation between each item and a social desirability scale score, Cronbach α , and correlation coefficients between the revised scale scores and the original scale scores were calculated.

Results Cross validity was confirmed based on the similarity of the factor structures of the responses obtained from the four different communities. Four selected indices supported the constancy of the factor structures across the communities.

For the revised scale, two items were removed from the original scale-items measuring spousal support because of their statistically significant correlations with the social desirability scale score. The first principal component accounted for 57.0% of variance for spousal support, 68.2% for family support, and 67.0% for friends support and uni-dimensionality of the scales was confirmed. Alpha coefficients of the scales were .89, .95, and .94, respectively. Social support levels were stable over a mean period of 6.2 years.

Conclusions On an empirical basis, we have been able to develop a perceived social support scale. Homogeneous data from three different sources were obtained which were free from social desirability response bias and thus applicable for Japanese adults.

* Kurume University School of Medicine, Department of Environmental Medicine

^{2*} Jichi Medical School

^{3*} Gifu Prefectural Hospital

^{4*} Akaike Town Hospital