

状況の現実感尺度の因子構造について

柿本 敏克¹⁾・細野 文雄²⁾

1) 社会心理学研究室

2) 情報科学研究室

On the factor structure of the Sense of Field Reality (SFR) scale

Toshikatsu KAKIMOTO¹⁾ and Fumio HOSONO²⁾

1) Social Psychology

2) Software Science

Abstract

Further to Kakimoto (2005), the factor structure of the Sense of Field Reality (SFR) scale (Kakimoto, 2004) was analyzed using four data sets obtained from simulated international society (SIMINSOC) situations. Overall, structures corresponding to the three assumed subscales' items were observed with minor differences among the data sets. Much clear result was obtained when the analysis of three-factor solution was applied to the unified data set from the three ordinary SIMINSOC situations. In the individual data sets, however, the *Einmaligkeiten* (once-ness) subscale items sometimes loaded on two different factors, and some individual items had a strong load on the other factors. The *Einmaligkeiten* subscale items should be further examined because their validity was also questionable in Kakimoto (2005). Future research would require an increasing number and different types of the situations in data gathering in order to obtain a clearer result.

KEYWORDS: Sense of Field Reality (SFR) scale, simulated international society (SIMINSOC), computer-based version, factor structure

問 題

社会心理学における実験研究において実験状況のリアリティが重要であることは、言をまたない (cf. Wegner & Gilbert, 2000)。またさらに近年、集団間関係研究においても、こうした一般的重要性に加え、「状況の現実感」の概念が理論的にも重要であることが指摘されている (柿本, 2007, 2008, 柿本・熊谷, 2007)。簡単に言うと、集団間関係を説明する中心的概念の一つである社会的アイデンティティ (social identity) や自己カテゴリー化 (self categorization) といった概念は、人が自分の置かれた状況を集団状況であると認識していることを前提にしたものであるからである。一般的な意味でも、また特定領域固有の問題としても、状況の現実感概念が重要であることは明らかである。

本稿ではこの状況の現実感を測定するために作成された、状況の現実感尺度 (柿本, 2004) の因子構造の検討を行なう。柿本 (2005) は状況の現実感の場面間比較を行なうなかで、仮想世界ゲーム (広瀬, 1997)、模擬社会ゲーム (Gamson, 1990)、ネットワーク型ロールプレイングゲーム (有馬, 2003) および講義場面の4状況を取りあげて同尺度の因子分析を行なった。そこでは暫定的に同尺度が主観的関心尺度、一回性尺度、参加者の現実感尺度の3つの下位尺度から構成されるものとして分析が行なわれたが、その前提とされた同尺度を構成する12項目の因子構造については十分な検討が行なわれなかった。各場面内における尺度項目への回答数と、場面数そのものがそれほど大きくなかったからである。本稿ではこの点を補うため、柿本 (2005) でも取り上げられた仮想世界ゲーム状況を用い、より大きなサンプルを用いた同尺度の因子構造について資料収集を行なった結果を報告する。

状況の現実感

状況の現実感とは、特定の状況におかれた当事者 (たち) が、どの程度その状況にリアリティを感じるのかという主観的感覚をさす。これを測定するために構成されたのが状況の現実感尺度である (柿本, 2004)。

この尺度は主体的関心尺度、一回性尺度、参加者の現実感尺度の3つの下位尺度から構成される。主体的関心尺度は、対象となる状況に対して当人および周りの人間がどれだけ興味をもち注意を払っているかに対応する。置かれた状況に関心を払っているほど状況の現実感が大きくなると想定される。一回性尺度は、対象となる状況の一回性、複製不可能性に対応する。置かれた状況がリセット不可能な一回限りのものであると認識するほど状況の現実感が大きくなると想定される。最後に参加者の現実感尺度は、対象となる状況にいる人自身に対する現実感に対応する。状況の現実感の判断の参照点となる人自体が現実感のあるものと認識されることが、状況そのものの現実感にもつながると想定される。Table 1 に尺度項目を示しておく。なお柿本 (2004) で作成された項目1の表現は、今回報告する資料収集にあたっては表中に示した通り、一部変更されている。

Table 1 状況の現実感尺度項目とその類型

質 問 項 目	分 類
項目1. 私が今参加している仮想世界ゲームは、いつでもやり直しがきくものであると感じる。	一回性(R)
項目2. 私が今参加している仮想世界ゲームに、私はとても注意を引きつけられている。	主体的関心
項目3. 私が今参加している仮想世界ゲームは、今ここにしかないものだと感じる。	一回性
項目4. 私が今参加している仮想世界ゲームに、私は全然関心をもっていない。	主体的関心(R)
項目5. 私が今参加している仮想世界ゲームは、他にはない唯一のものであると感じる。	一回性
項目6. 私が今参加している仮想世界ゲームは、他にもたくさんあるものだと感じる。	一回性(R)
項目7. 今ここにいる自分は 本当の自分ではないと感じられる。	参加者の現実感(R)
項目8. 自分自身は確かに今ここにいると感じられる。	参加者の現実感
項目9. まわりにいる人は、今参加している仮想世界ゲームに、全然関心をもっていないと思う。	主体的関心(R)
項目10. まわりにいる人は、今参加している仮想世界ゲームにとても注意を引きつけられていると思う。	主体的関心
項目11. まわりにいる人は、本当の本人自身ではないと感じられる。	参加者の現実感(R)
項目12. まわりにいる人は、確かに今そこにいると感じられる。	参加者の現実感

注1) 項目1の表現中「いつでも」は、旧版の「簡単に」から変更されたものである。

注2) 分類は該当する下位尺度に相当する。Rは反転項目を示す。

方 法

場 面 状況の現実感を測定した場面としては先述のように仮想世界ゲーム場面が用いられた。このゲームは地球規模の環境問題をシミュレートするゲームであり、40人ほどのゲーム参加者が資源格差のある4つの地域に分かれ、生存や富・権力を巡って地域内・地域間の競争や協力を経験する。リアリティのある集団間関係を構成することが知られている(柿本ら, 2003など)。

ゲームは2004年、2005年、2006年の7月上旬および2007年の7月下旬に関東地方の国立大学で、実習科目の一部として実施された。ゲーム実施日の8日前に、中味を熟読しておくようにとの教示とともにルール集が配付された。ゲーム実施当日は、別室でゲームのルールについて30分程度の説明が行われた後、参加者全員がゲーム実施会場に移動し、進行係の合図でゲームが進められた(ゲーム内容の詳細については広瀬〔1997〕を参照のこと)。

仮想世界ゲーム電子版 2007年度のデータに関しては今回新たに開発された電子版の仮想世界ゲームが場面として用いられた。この仮想世界ゲーム電子版の概略を以下に記す。

電子版はクライアント・サーバ方式を採用している。進行係および各プレイヤーはそれぞれのクライアントパソコンに向かい、パソコンを通してゲームを進めていく。プレイヤーには識別番号が割り振られ、ゲーム中の個人を特定するために他のプレイヤーに公開される情報は、識別番号と所属地域、役割のみである。仮想世界ゲームのルールは踏襲しているが、コンピュータ上で実行するのに適した

表現方法をとっている。ルールの中で最も表現が異なるのは4地域の存在である。従来版では4地域が物理的に隔離されて存在したが、電子版ではゲーム中の行為に対する制約事項であり、滞在地域を示す記号がパソコン画面上に表示されるだけである。ゲーム中の行為のうち、意思疎通をはかる行為である言葉のやりとりをコミュニケーション、それ以外の行為をアクションと呼ぶ。

コミュニケーションは、プレイヤーが滞在している地域のプレイヤーとチャットで行なう。ただし、プレイヤー本人宛および地域内の全プレイヤー宛の会話内容のみ閲覧可能である。プレイヤーが別の地域に移動すると、チャット画面が切り替わり移動先のプレイヤーとチャット可能になり、移動前の地域のプレイヤーとはチャット不能になる。また、従来の仮想世界ゲームと同様のリアルタイム性を保持するために、会話内容は一定時間を経過すると表示されなくなる仕組みになっている。

プレイヤー同士の取引・売買のように二人のプレイヤーが関わるアクションを起こす場合は、当該プレイヤーが同一地域におり、金額等で双方のプレイヤーが合意している必要があり、その状態で双方がそれぞれのアクションを実行してはじめて取引・売買が完了する。例えば、一方が食糧代金の支払いを実行し、もう一方が食糧の付与を実行した段階で食糧の売買が完了する。ここで、所持金や食糧の残量といった、アクション実行の必要条件是コンピュータにより自動的にチェックされ、条件を満たさない場合はアクションの実行は失敗に終わる。また、地域の移動や一方的に相手に金品を渡すようなアクションの場合は、アクション実行の必要条件を満たしていればコンピュータが自動対応する。

その他のものも含め、従来版と電子版の相違点をまとめると、Table 2 のようになる。

Table 2 従来の仮想世界ゲームと電子版の相違点

	従来版	電子版
ゲーム中の行為 コミュニケーション アクション	人との接触 対話 対面	パソコンを通してのみ チャット パソコン上での操作
プレイヤーの匿名性	低い	高い
4地域の存在	物理的に隔離	画面上の記号として表現、 行為の制約事項
ログ管理	困難	可能

手続き 仮想世界ゲームの第6セッション終了直前の「世論調査」の一部として、ゲーム参加者に状況の現実感尺度への回答を求めた。当該尺度に関しては「あなたが仮想世界ゲームについてどう感じるかを、お尋ねします。以下のそれぞれの意見について、最も適切と思う数字に○印をつけて下さい。1は『全くあてはまらない』を、7は『とてもあてはまる』を指します。」と文中で教示し、状況の現実感尺度12項目に対する回答を求めた。電子版を用いた2007年の実験では、この部分をモニタ上で「あなたが仮想世界ゲームについてどう感じるかを、お尋ねします。以下のそれぞれの意見について、最も適切と思うものを選んで下さい」と教示した上で、「全くあてはまらない」から「とてもあてはまる」までの7段階の限定詞に対応した「ボタン」を同じ12項目のそれぞれについて配した。

参加者 参加者は当該実習科目を受講していた大学生合計194名であった。年ごとの内訳は2004年、2005年、2006年、2007年でそれぞれ51、47、50、46名であった。後述のように状況の現実感尺度について、それぞれの年度で数名から10名程度の回答が得られなかった。

質問項目 用いられた質問項目は Table 1 の通りであり、「1. 私が今参加している仮想世界ゲームは、いつでもやり直しがきくものであると感じる。」「2. 私が今参加している仮想世界ゲームに、私はとても注意を引きつけられている。」などの12項目であった。

分析方法 それぞれの年に得られた回答に対して独立に探索的因子分析を行なった。すべてに共通してまず主因子法を用い、固有値1以上の基準で因子数を選択した後、プロマックス回転を行ない因子パターンの解釈を行なった。この方法でうまくいかない場合に他の抽出法を試みた。個別の分析の詳細は以下に記す。

結果と考察

2004年データ データ欠損ケースを除く39名からの回答に対して主因子法を用いた因子分析を行ない、固有値1以上の基準で4因子の抽出を試みたが、反復25で共通性が1.0を超えてしまった。一般化した最小2乗法、最尤法でも同様であった。Fig. 1 に主因子法による初期因子のスクリープロットを示す。

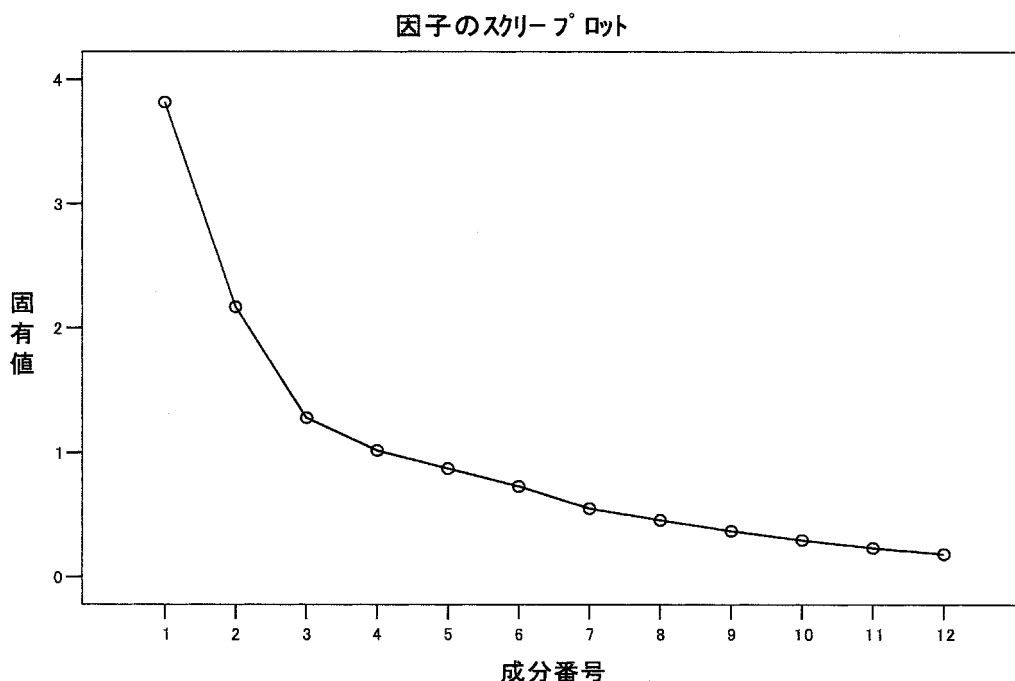


Fig. 1 2004年データの因子分析（主因子法）によるスクリープロット

スクリープロットの結果から第3因子までを採用して3因子解を求め、プロマックス回転後の3因子に対する各項目の因子負荷量を Table 3 に示した。3因子による全分散の累積説明率は60.6%である。第1因子は参加者の現実感尺度項目に、第2因子は主体的関心尺度項目に、第3因子は一回性尺度項目にほぼ対応している。しかし一回性尺度を構成すると想定された項目6は、参加者の現実感(第1因子)に比較的大きな負荷量をもっている。

Table 3 2004年データ：3因子解の各因子に対する項目の負荷量

主因子法による初期因子のスクリープロットにより3因子解を求め、プロマックス回転させた後の各項目の因子それぞれへの負荷量が示されている。絶対値が0.3以下のものは省略してある。各項目はそれぞれ Table 1 の項目1～12に対応している。

項目 (分類)	第1因子	第2因子	第3因子
項目8 (参加者の現実感)	.882		
項目12 (参加者の現実感)	.699		
項目7 ^R (参加者の現実感)	-.571		
項目11 ^R (参加者の現実感)	-.422		
項目1 ^R (一回性)			
項目4 ^R (主体的関心)		.968	
項目2 (主体的関心)		-.698	
項目9 ^R (主体的関心)		.585	
項目10 (主体的関心)		-.430	.310
項目5 (一回性)			.903
項目3 (一回性)			.716
項目6 ^R (一回性)	.435		-.457

^R 逆転項目

2005年データ データ欠損ケースを除く40名からの回答に対して主因子法を用いた因子分析を行ない、固有値1以上の基準で5因子の抽出を試みたが、反復25で共通性が1.0を超えてしまった。一般化した最小2乗法、最尤法でも同様であった。Fig. 2 に一般化した最小2乗法による初期因子のスクリープロットを示す。

スクリープロットの結果から第3因子までを採用して3因子解を求め、プロマックス回転後の3因子に対する各項目の因子負荷量を Table 4 に示した。3因子による全分散の累積説明率は58.0%である。第1因子は参加者の現実感尺度項目にほぼ対応しているが、主体的関心項目2つもこの因子に強く負荷している。同尺度を構成すると想定される項目11の負荷量は大きくない。第2因子は一回性尺度項目にほぼ対応しているが、同尺度を構成すると想定される項目1の負荷量は大きくない。第3因子は主体的関心尺度を構成すると想定される2項目の負荷量が大いだが、前述のようにこの尺度項目と想定される2項目は第1因子への負荷量が大い。

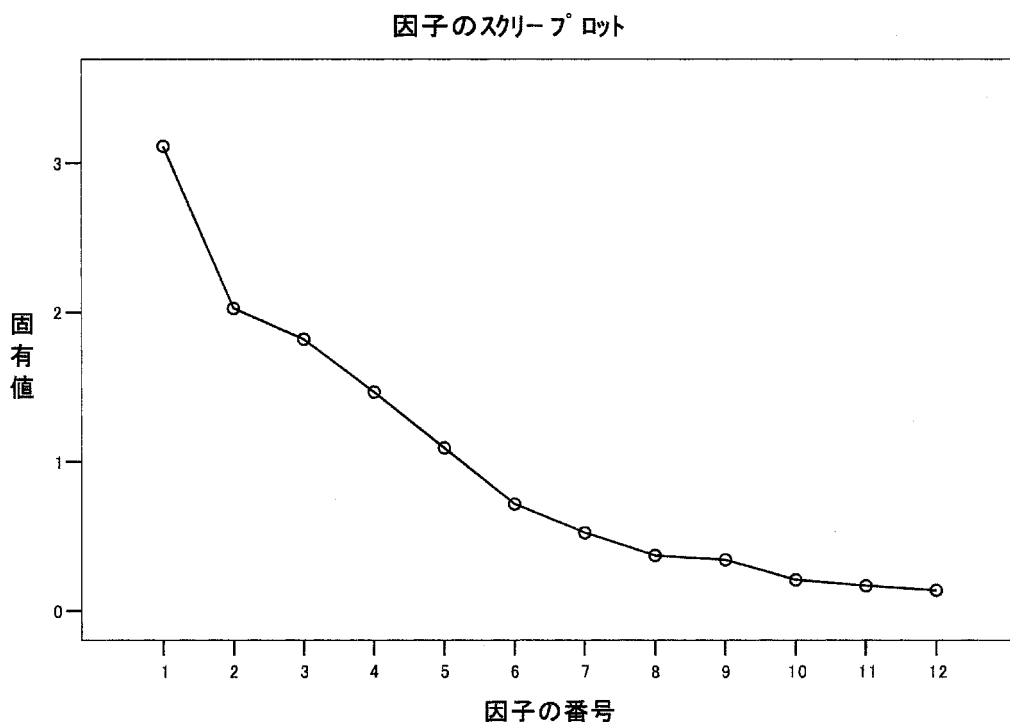


Fig. 2 2005年データの因子分析（一般化した最小2乗法）によるスクリープロット

Table 4 2005年データ：3因子解の各因子に対する項目の負荷量

一般化した最小2乗法による初期因子のスクリープロットにより3因子解を求め、プロマックス回転させた後の各項目の因子それぞれへの負荷量が示されている。絶対値が0.3以下のものは省略してある。各項目はそれぞれTable 1の項目1～12に対応している。

項目 (分類)	第1因子	第2因子	第3因子
項目10 (主体的関心)	.838		
項目12 (参加者の現実感)	.686		
項目7 ^R (参加者の現実感)	-.664		
項目8 (参加者の現実感)	.612		
項目9 ^R (主体的関心)	-.608		
項目5 (一回性)		.924	
項目3 (一回性)		.616	
項目6 ^R (一回性)	.398	-.582	
項目11 ^R (参加者の現実感)			
項目4 ^R (主体的関心)			1.001
項目2 (主体的関心)			-.605
項目1 ^R (一回性)			

^R 逆転項目

2006年データ データ欠損ケースを除く41名からの回答に対して主因子法を用いた因子分析を行ない、固有値1以上の基準で4因子が抽出された。4因子による全分散の累積説明率は73.8%である。Table 5 にプロマックス回転後の各項目に対する因子負荷量を示す。構造はやや複雑である。第1因子

は参加者の現実感尺度項目に対応している。第2因子は一回性尺度項目にほぼ対応しているが、主体的関心尺度を構成すると想定されている項目2の負荷量もある程度大きい。第3因子、第4因子には一回性尺度項目と主体的関心尺度項目が混在している。

Table 5 2006年データ：現実感尺度12項目の抽出された4因子への負荷量

固有値1以上を基準として主因子法により抽出された4因子をプロマックス回転させた後の各項目の因子それぞれへの負荷量が示されている。絶対値が0.3以下のものは省略してある。各項目はそれぞれTable1の項目1～12に対応している。

項目 (分類)	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
項目11 ^R (参加者の現実感)	.894			
項目7 ^R (参加者の現実感)	.839			
項目12 (参加者の現実感)	-.750			
項目8 (参加者の現実感)	-.739			
項目5 (一回性)		.928		
項目3 (一回性)		.691		
項目1 ^R (一回性)		.436	.402	-.356
項目4 ^R (主体的関心)			.966	
項目2 (主体的関心)		.378	-.629	
項目10 (主体的関心)				.649
項目9 ^R (主体的関心)				-.646
項目6 ^R (一回性)				

^R 逆転項目

2007年データ データ欠損ケースを除く42名からの回答に対して主因子法を用いた因子分析を行ない、固有値1以上の基準で4因子が抽出された。4因子による全分散の累積説明率は72.9%である。Table6にプロマックス回転後の各項目の因子負荷量を示す。第1因子と第2因子はそれぞれ主体的関心尺度と参加者の現実感尺度の各項目に対応している。第3因子と第4因子には、一回性尺度項目が2項目ずつ分かれて負荷している。第4因子には参加者の現実感尺度の1項目もある程度の負荷量をもつ。

Table 6 2007年データ (電子版場面)：現実感尺度12項目の抽出された4因子への負荷量

固有値1以上を基準として主因子法により抽出された4因子をプロマックス回転させた後の各項目の因子それぞれへの負荷量が示されている。絶対値が0.3以下のものは省略してある。各項目はそれぞれTable1の項目1～12に対応している。

項目 (分類)	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
項目2 (主体的関心)	.885			
項目4 ^R (主体的関心)	-.833			
項目9 ^R (主体的関心)	-.737			
項目10 (主体的関心)	.558			
項目12 (参加者の現実感)		-.807		
項目7 ^R (参加者の現実感)		.725		
項目11 ^R (参加者の現実感)		.708		
項目8 (参加者の現実感)		-.637		-.339
項目6 ^R (一回性)			-.878	
項目5 (一回性)			.761	
項目3 (一回性)				.667
項目1 ^R (一回性)				.545

^R 逆転項目

2004-2006年データ（仮想世界ゲーム従来版場面）の統合的分析 電子版を用いた2007年を除くと、2004年から2006年の3年分は同様の従来版場面を用いており、データにもケースの重なりがないのでこれら3年分のデータをあわせて因子分析を行った。欠損ケースを除く120名からの回答に対して主因子法を用いた因子分析を行ない、固有値1以上の基準で4因子の抽出を試みたが、反復50で共通性が1.0を超えてしまった。一般化した最小2乗法、最尤法でも同様であった。Fig. 3に主因子法による初期因子のスクリープロットを示す。

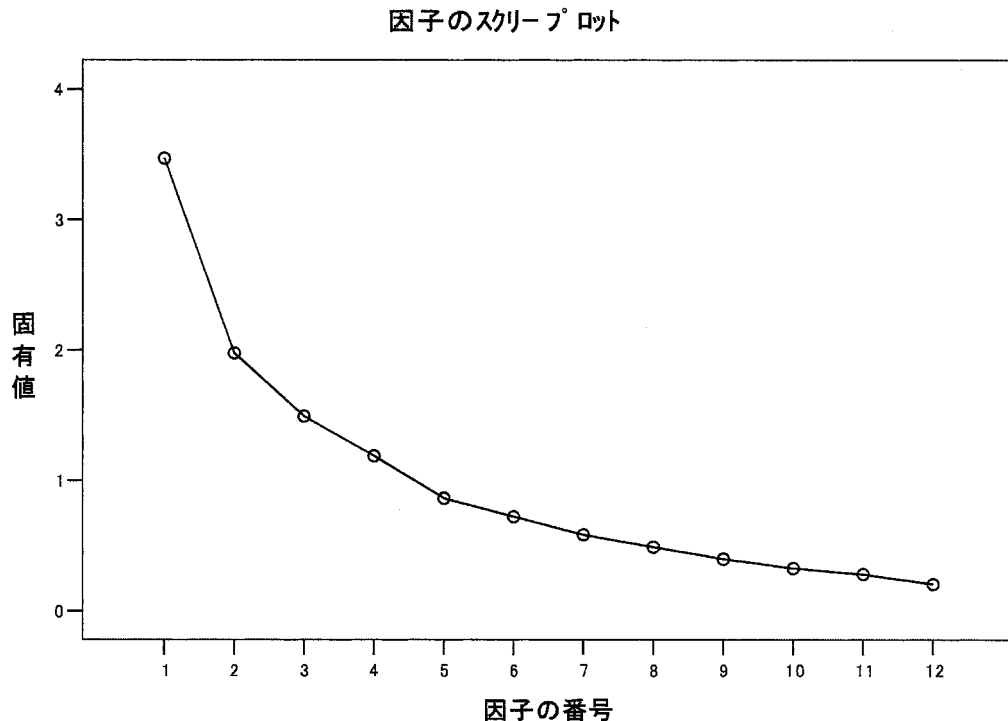


Fig. 3 2004-2006年の統合データの因子分析（主因子法）によるスクリープロット

スクリープロットの結果は第3因子以降の変化がなだらかなことを示すが、先の分析にならって3因子解を求め、その3因子に対する各項目の因子負荷量を Table 7に示した。3因子による全分散の累積説明率は57.8%である。第1因子は参加者の現実感尺度の各項目に対応している。第2因子と第3因子はそれぞれ主体的関心尺度と一回性尺度項目にほぼ対応している。全体として、想定された3つの下位尺度項目に対応した因子構造がおおむね観測されたといえることができる。

Table 7 2004-2006年の統合データ：3因子解の各因子に対する項目の負荷量
 主因子法3因子解により抽出された3因子をプロマックス回転させた後の各項目の因子それぞれへの負荷量が示されている。絶対値が0.3以下のものは省略してある。各項目はそれぞれへのTable 1の項目1～12に対応している。

項目 (分類)	第1因子	第2因子	第3因子
項目12 (参加者の現実感)	.772		
項目7 ^R (参加者の現実感)	-.768		
項目8 (参加者の現実感)	.698		
項目11 ^R (参加者の現実感)	-.593		
項目2 (主體的関心)		.913	
項目4 ^R (主體的関心)		-.768	
項目10 (主體的関心)		.437	
項目9 ^R (主體的関心)		-.425	
項目1 ^R (一回性)			
項目5 (一回性)			.993
項目3 (一回性)			.683
項目6 ^R (一回性)			

^R 逆転項目

総合考察

本稿では柿本（2005）に続いて状況の現実感を測定するために作成された、状況の現実感尺度（柿本，2004）の因子構造の検討を、仮想世界ゲーム場面を用いた4つのデータに基づいて行なった。

データごとに多少のずれはみられたが、全体として、想定された3つの下位尺度項目に対応した因子構造がおおむね観測されたといえることができる。従来版の仮想世界ゲームデータ3つ分を統合した上で3因子解を採用すると、このことはよりいっそう明確になった。ただし、個別データの因子分析では一回性尺度に対応する項目は2つの因子に分かれることもあり、また個別の項目がデータによっては一部別の因子に大きな負荷量を示すこともみられた。一回性尺度項目については柿本（2005）でも問題が指摘されており、今後も注意深く検討する必要がある。

最後に尺度の因子構造に関して、今回仮想世界ゲーム場面からのデータについてはそれなりのサンプル数を用いた検討が行えたが、他の場面からのデータ収集と分析は行えなかった。今後、検討する場面・領域を拡大してさらにデータを収集し、検討を続ける必要があるだろう。

引用文献

有馬淑子（編著） 2003 ネットワーク型RPGを使用した社会的共有認知研究 平成13～14年度科学研究費補助金（基盤研究〔C〕〔1〕）研究成果報告書

- Gamson, W.A. 1990 *SIMSOC : Simulated society*. 4th ed. New York : The Free Press.
- 広瀬幸雄 (編著) 1997 シミュレーション世界の社会心理学—ゲームで解く葛藤と共存— ナカニシヤ出版.
- 柿本敏克 2004 状況の現実感尺度構成の試み—電子的集団間コミュニケーション研究に向けて— 日本社会心理学会第45回大会発表論文集, 300-301.
- 柿本敏克 2005 状況の現実感の場面間比較 日本社会心理学会第46回大会発表論文集, 98-99.
- 柿本敏克 2006 状況の現実感が集団同一視と内集団バイアスの関係に及ぼす影響についての一考察 群馬大学社会情報学部研究論集, 13, 83-91.
- 柿本敏克 2007 「カテゴリー化」と集団機能 「自己カテゴリー」研究会 (編) 『「自己カテゴリー化」における心理的過程を巡って』(人文叢書 4, 学習院大学人文科学研究所) Pp.33-43.
- 柿本敏克 2008 社会的アイデンティティ研究から見た自己の社会性 下斗米淳 (編) 『社会心理学からのアプローチ』(シリーズ自己心理学第6巻, 金子書房) Pp.65-83.
- 柿本敏克・熊谷智博 2007 集団とアイデンティティ 潮村・福島編『社会心理学概説』(北大路書房) Pp.122-130.
- 柿本敏克・堀 正・黒須俊夫 2003 研究手法としての仮想世界ゲーム —ゲーム展開事例の報告とともに— 群馬大学社会情報学部研究論集, 10, 103-113.
- Wegner, D.M. and Gilbert, D.T. 2000 Social Psychology — The science of human experience. In Herbert Bless and Joseph P. Forgas (Eds.), *The message within : The role of subjective experience in social cognition and behaviour*. Psychology Press. Pp.1-9

謝 辞

本稿の執筆にあたり平成19年度群馬大学教育研究改革・改善プロジェクト『「持続可能な社会」構築のための社会情報学的研究—4. 研究の高度化・国際化と教育・社会への成果の還元』による経費の補助を受けた。また2007年データの収集の際に用いた仮想世界ゲーム電子版の作成にあたっては、平成17年度および18年度の群馬大学社会情報学部学部長裁量経費による経費補助を受けた。記して感謝の意を表す。

(原稿提出日 平成19年9月14日)
(修正原稿提出日 平成19年11月12日)