非5因子論型性格検査からの5因子論的因子の抽出

-Y-G 性格検査の場合¹⁾-

廣島克佳*

Extraction of Big-Five Type Factors from Non-Big-Five Personality Inventory

—A Case of Y-G Personality Inventory—

Katsuyoshi HIROSHIMA

Yatabe—Guilford personality inventory (Y-G personality inventory) is widely used in Japan. This inventory is not based on the Big-Five personality theory, and a detailed relation to the Big-Five personality theory is not clarified still enough. As a result, some disadvantage on business occurs. Answers to Y-G by 9521 newly adopted privates of Japan Air Self Defense Force were analyzed by the factor analysis to revalue Y-G from the viewpoint of the Big-Five personality theory. Factors that can be understood as emotional instability and social extroversion have been extracted. The predictability of the factor score of each factor by the Y-G profile was not good. The predictability of the factor score from 12 standard score was good. Y-G personality inventory can be used as a personality inventory of two factors, and the factor score of the data that has been executed can be presumed from 12 standard score.

key words: personality inventory, Big Five personality theory, Yatabe-Guilford personality inventory, factor analysis

問 題

個人差の1側面である性格に関して、5因子論(Goldberg, 1990; Costa & McCrae, 1992) が妥当な理論として広く認識されつつある。日本においても5因子論に即した質問紙形式の性格検査がFFPQ(FFPQ研究会, 1998),日本語版NEO-PI-RおよびNEO-FFI(下仲・中里・権藤・高山, 1999),主要5因子性格検査(村上・村上, 2001)として発行され、広く利用されつつある。しかしながら、企業等においては5因子論の登場以前から各種性格検査が従業員選抜等のために用いられており、データ

や組織独自の知見の蓄積も小さくないと思われる。これらの性格検査が5因子論的観点からどのような位置づけにあるかは必ずしも明確にされていない。このため、過去にアセスメントを行った被検査者の5因子論的位置づけを再評価することができず、他の検査に移行する際に知見や測定範囲の連続性が保てない問題が残される。また、5因子論に基づく知見が増大しつつある。例えば、Anesgart & Callister (1999)は NEO-PI-R の各次元値と航空機操縦者育成課程の通過率との関連を分析し、神経症傾向高く、外向傾向低く、開放性が低い者の脱落率が高かったことを見いだしている。このような知見

1) 実施済み Y-G 性格検査の全回答項目の入力等により原データを提供していただいた航空自衛隊 航空中央業務 隊 人事管理作業科の各位に謝意を表します。

^{*} 防衛省 航空自衛隊 航空開発実験集団 航空医学実験隊 Aeromedical Laboratory, Air Development and Testing Command, Japan Air Self Defense Force, 2-3 Inariyama, Sayama-shi, Saitama 350-1394, Japan. E-mail: khirosima@nifty.com

Table 1	防衛省版 Y-0	: 性格検査と	一般版と	の相違点
---------	----------	---------	------	------

No.	一般版	防衛省版
19	スパイのような人がたくさんいる	わざとのけものにされたことがたびたびある
23	興奮するとすぐ涙が出る	興奮するとじき涙が出る
31	親友でもほんとうに信用することはできない	もっと違う境遇に生まれたかったと思う
59	ちょっとしたことでひどく驚くことがある	一寸したことでひどく驚くことがある
63	何でもよく考えてみないと気がすまない	何んでもよく考えてみないと気がすまない
69	ちょっとしたことが仕事の邪魔になる	一寸したことが仕事の邪魔になる
82	すぐうろたえるたちである	じきうろたえるたちである
103	自分はいつも運が悪い	人から触れられたくない秘密がある

は、5因子論型性格検査および5因子論の中での位置づけが明らかにされている性格検査の場合には速やかに適用可能と期待できる。他方、非5因子論型性格検査の場合、そこで定義されている性格傾向は各検査個別のものであるため、様々な知見は各性格検査ごとに見いだされる必要がある。

矢田部ギルフォード性格検査(Y-G性格検査)(辻岡,1965)は5因子論に立脚しない性格検査の一種であり、日本において企業従業員の選抜や各種心理的アセスメント等で広く用いられてきた。120項目の質問文に「はい」「わからない」「いいえ」の3選択肢を選んで答える筆記検査であり、結果は、抑うつ性(D)、気分の変化(C)、劣等感(I)、神経質(N)、客観性がないこと(O)、協調性がないこと(Co)、愛想の悪いこと(Ag)、一般的活動性(G)、のんきさ(R)、思考的外向(T)、支配性(A)、社会的外向(S)の12尺度の値で示される。これら12尺度の値から15個の性格類型(プロフィール)を構築して提示することが可能であり、A、B、C、D、Eとそれぞれの準型および混合型のいずれかに回答者を区分する。

航空自衛隊においては、防衛省版 Y-G 性格検査を各種心理的アセスメント等に広く用いている。防衛省版 Y-G 性格検査は一般版と質問の一部が異なっており、相違点は Table 1 のとおりである。村上 (2008) における Y-G 性格検査 1971, 1981 および 1998 年版の比較結果から、防衛省版 Y-G 性格検査は 1971 年以前版と同一と推定される。

5 因子論の構築においては、性格を表現する形容詞や性格に関する質問を因子分析して因子を抽出し5次元性を確認することがしばしば行われている。そこで、Y-G 性格検査の結果を5 因子論に位置づけるためには、回答結果に対して因子分析を実施して

因子を再抽出することが必要と考えられる。また、Y-G 性格検査の結果は通常 12 尺度の値または 15 類型に区分されるプロフィールとして保存されており、120 項目に対する逐一の回答は保存されていないものと思われる。そこで、抽出された因子での因子得点の推定が 12 尺度値またはプロフィールを元にして可能であれば、実施済みデータの 5 因子論的な位置づけが実務的に可能になると考えられる。

Y-G 性格検査の因子論的な再検討として續・織 田・鈴木 (1970) があり、120 項目の回答からのピ アソン積率相関係数に対してセントロイド法による 因子分析を実施し,因子寄与率の累積から3因子構 造を推定した。玉井・田中・柏木 (1985) は 120 項 目回答に対して直交プロクラステス因子分析を適用 し、12尺度との適合を論じた。福田・谷嶋・斉藤 (1995) は 120 項目回答に対して因子分析を実施し, 4因子構造を推定した。夏野 (1998) は Y-G 性格検 査の 12 尺度得点と FFPQ の各要素特性を合併因子 分析することにより、12尺度が FFPQ の「情緒不 安定傾向」および「外向傾向」の次元にすべて包摂 されることを示した。續ほか(1970),福田ほか (1995) および夏野 (1998) から、Y-G 性格検査は2 ないし4因子構造であると推定される。しかし續ほ か(1970)はセントロイド法を用いており、芝 (1979) はセントロイド法を主因子解の近似解であ るとしていることから, 主因子法による分析が行わ れることが望ましいと考えられる。福田ほか (1995) および夏野 (1998) は因子構造および因子得点を示 しておらず、既に実施した Y-G 性格検査の結果の 再利用には十分ではない。玉井ほか (1985) は因子 分析結果の12尺度との適合性を試論的に論じるに とどまっており、同様である。また、いずれの研究 も抽出された因子の因子得点と 12 尺度得点または

プロフィールとの関係を明らかにしていない。

そこで、Y-G 性格検査を120 質問項目への回答 から再因子分析する一連の手続きを実施した。新し い検査を作成する場合には、予備的な調査で十分な 因子負荷量を示した検査項目と十分なクロンバック のα係数を示した因子のみを利用することが一般 的であり,不適切な項目を削除する等の作業が繰り 返し行われる。よって, この場合には検討中の検査 全体がいくつの因子で構成されているかは必ずしも 大きな問題ではない。しかし、以下の手続きにおい ては実施済みの検査から可能な限りの情報を抽出し ようとしているのであるから, 因子数決定方法が重 要と考えられる。堀(2005)は各種因子数決定方法 を総括し、よく用いられるカイザー基準やスクリー プロットは因子数決定方法として妥当ではなく、平 行分析および MAP (Minimum Average Partial: 最小偏相関係数)により因子数の推定上限および下 限を決定し、この後に因子の解釈可能性を加味して 最終的に因子数を決定するべきことを示した。以下 の分析はこの方法に従った。また、12尺度得点また はプロフィールから、抽出される因子の因子得点へ の推定を行う可能性を検討するために、抽出因子の 因子得点でのプロフィール間の差異を検討し、12 尺度得点から抽出因子の因子得点への重回帰分析を 行った。

方 法

調査協力者

航空自衛隊の空曹および空士たる自衛官を採用する試験である新隊員、一般空曹候補学生および空曹候補士各採用試験を通過して採用された隊員は、一定の基礎教育を受けた後に各職種に配置されるために職域分類検査を受検し、この一環として Y-G 性格検査を受検する。平成 15 年から 19 年の職域分類検査の受検者から、以下の手続きで分析対象者を抽出した。まず、Y-G 性格検査は男女別に標準化が行われており原データ中の女性の比率が低いことから、女性を除いた。次に、回答のいずれかに欠落があるものを除いた。この結果、9,521 名分を分析の対象とした。受検の際に年単位で年齢の記載を求めており、分析対象とした調査協力者の最大年齢は28、最小 17、平均 20.0、標準偏差 2.53 であった。なお、検査実施担当者から本研究実施者に対して

は、採用試験区分・年齢・性別・プロフィールおよび Y-G 性格検査の 120 項目回答パターンのみが引き渡され、不要な個人情報を本研究実施者が取り扱うことはなかった。また、一連の作業において個人情報の保護に十分な配慮がなされた。

分析方法

因子構造の検討 回答選択肢「はい」に対して+1点,「わからない」に対して0点,「いいえ」に対して-1点を付与した。服部(2003)の faccon. exeにより因子分析を実施し、堀(2005)に基づいてMAP および平行法による挟み込みにより因子数を決定した。Faccon. exeの計算結果に対して、因子得点を回帰法によりR version 2.7 (Gentleman, Ihaka et al., 2008)を用いて算出した。

プロフィール毎因子得点の差の検討 抽出された 因子の因子得点に対して 15 個のプロフィールが持 つ識別力を検討した。プロフィールごとの因子得点 の最大値・最小値・算術平均値・標準偏差を算出 し、抽出次元ごとの因子得点に対してプロフィール を群として森・吉田 (1990) に従い Tukey's Wholly Significant Difference test (Tukey's WSD) に よる多重比較を行った。有意水準は 5% とした。な お、永田 (1998) および Wilkinson (1999) に従い 1 次元分散分析は実施しなかった。

12 尺度得点から因子得点への重回帰分析 Y-G 性格検査の通常の採点方法に従って D・C・I・N・O・Co・Ag・G・R・T・S・A の得点を算出した。これらを独立変数とし、因子得点を従属変数として R version2.7 を用いて重回帰分析を行った。有意水準は5%とした。

結 果

因子構造の検討結果

相関係数行列の対角を1として算出した固有値は Table 2のとおりとなった。堀(2005)は第1固有値が飛び抜けて大きい場合には相関係数行列の対角に SMC (Squared Multiple Correlation: 重相関係数の2乗)を代入して平行分析を行うべきことを指摘し、第1因子の固有値が7以上で第2因子の固有値が2以上の事例では極端に大きいとした。第1 および第2固有値の比率は約3.12でほぼ同じであったので、対角 SMC による平行分析の結果は Table

Table 2 固有値一覧

次元	固有値
1	22.82716
2	7.30492
3	3.80008
4	2.78350
5	2.28518
6	2.13645
7	1.79316
8	1.65195
9	1.46880
10	1.39964

3 のとおりとなり、擬似データの固有値が40次元において実データのそれを上回った。しかし、31次元以上の計算では不適解となったので、推定の上限を30次元とした。MAPの値は Table 4 のとおりとなり、8 因子において極小値を示した。よって、推定因子数の下限は8 因子であると考えられた。そこで、30次元から8次元の間で因子の解釈可能性を検討したところ、8 因子が最も適切な解釈を与えるものと判断した。

8因子解をバリマックス回転したところ因子構造は Table 5 のとおりとなり、それぞれの因子は「情緒不安定傾向全般」、「社会的外向性」、「計画性」、「自己批判」、「気分変動」、「興奮追及」、「高情報処理能力」、「信頼・協調」であると解釈可能であった。

クロンバックの α 係数を算出し、Table 5 のとおりとなった。 α 係数は 0.8 以上の場合に十分な信頼性であるとされる(村上 2006)。第 1 および第 2 因子のみが 0.8 を超えたため、以下の分析はこの 2 因子に対して行った。

プロフィールごと因子得点の差の検討結果

プロフィールへの判定不能 (F) が 1 名あり分析から除外したため、この分析のみ 9,520 名の回答に対して分析を行った。全員の因子得点の最大値・最小値・平均値・標準偏差およびプロフィールごとの因子得点の最大値・最小値・平均値・標準偏差は第 1 因子においては Table 7 のとおりであった。

多重比較を実施した結果を Table 8 に要約した。 各カラム内の左側に当該プロフィール間の第 1 因子において有意差があった場合に \bigcirc を,有意差が見られなかった場合に \times を記した。右側は同様に第 2 因子におけるものである。第 1 および第 2 因子のい

Table 3 対角 SMC による平行分析の結果

	古	 有値
	実データ	擬似データ
1	22.22121	0.24189
2	6.67292	0.23096
3	3.14092	0.22264
4	2.14641	0.21507
5	1.61690	0.20821
6	1.49940	0.20252
7	1.10050	0.19689
8	1.01834	0.19173
9	0.80788	0.18664
10	0.75748	0.18153
11	0.69837	0.17647
12	0.62844	0.17231
13	0.57810	0.16770
14	0.50388	0.16362
15	0.43788	0.15937
16	0.39122	0.15487
17	0.37891	0.15087
18	0.36346	0.14694
19	0.32944	0.14260
20	0.31930	0.13900
21	0.28302	0.13494
22	0.27499	0.13121
23	0.25807	0.12757
24	0.23581	0.12402
25	0.22651	0.12061
26	0.20516	0.11699
27	0.19090	0.11339
28	0.17845	0.10988
29	0.16427	0.10641
30	0.14988	0.10290
31	0.13785	0.09940
32	0.12798	0.09596
33	0.11208	0.09277
34	0.10566	0.08918
35	0.10022	0.08577
36	0.09215	0.08272
37	0.08675	0.07936
38	0.07866	0.07635
39	0.07584	0.07332
40	0.06378	0.07015

Table 4 MAP 一覧

1	0.00694
2	0.00321
3	0.00247
4	0.00205
5	0.00188
6	0.00169
7	0.00163
8	0.00157
9	0.00158

Table 5 因子負荷量等一覧

						,				
	1	2	3	4	5	6	7	8		
質問	情緒不安	社会的					高情報処	信頼・	共通性	独自性
番号	定傾向	外向	計画	自己批判	気分変動	興奮追求	理能力	協調	大地江	江日江
	全般	> F1-1					上出化力	协力可		
8	0.402	-0.011	-0.066	0.016	-0.070	-0.126	0.002	-0.047	0.190	0.810
9	0.365	-0.181	-0.033	-0.194	-0.089	-0.014	0.014	0.114	0.226	0.774
12	$\overline{0.493}$	-0.194	-0.111	-0.003	-0.035	-0.013	-0.064	0.183	0.332	0.668
15	0.288	-0.215	0.157	-0.053	-0.001	-0.079	-0.184	0.196	0.235	0.765
19	$\overline{0.418}$	-0.163	0.007	-0.021	-0.078	-0.051	0.023	0.011	0.211	0.789
20	0.528	-0.044	0.085	-0.074	-0.094	0.075	-0.012	0.071	0.313	0.687
21	0.398	-0.136	0.113	-0.033	-0.134	-0.062	-0.058	0.296	0.304	0.696
22	0.436	-0.171	0.008	-0.414	-0.024	-0.052	-0.166	0.104	0.433	0.567
23	0.278	-0.026	0.038	-0.048	-0.119	-0.088	-0.005	-0.046	0.106	0.894
24	0.527	-0.152	0.064	-0.080	-0.061	-0.063	-0.083	0.063	0.330	0.670
27	0.305	-0.056	0.225	0.040	-0.038	-0.196	-0.001	0.222	0.237	0.763
31	0.335	-0.103	-0.038	-0.087	-0.039	-0.073	0.015	0.280	0.217	0.783
32	0.298	-0.160	0.012	-0.199	-0.130	-0.051	-0.079	0.233	0.234	0.766
33	0.513	-0.129	0.116	-0.224	-0.202	0.024	-0.005	0.004	0.385	0.615
34	0.482	-0.108	0.100	-0.348	-0.060	-0.031	0.027	0.038	0.382	0.618
35	0.460	-0.082	0.041	-0.366	-0.057	-0.077	-0.132	0.109	0.393	0.607
36	0.484	-0.151	0.035	-0.215	-0.001	-0.072	-0.099	0.153	0.343	0.657
44	0.402	-0.064	0.067	-0.060	-0.034	-0.273	-0.179	0.142	0.302	0.698
45	0.273	0.027	0.261	-0.207	-0.127	-0.083	0.030	0.117	0.224	0.776
47	0.596	-0.124	0.027	-0.174	-0.139	0.017	-0.033	-0.011	0.422	0.578
48	0.607	-0.099	-0.006	-0.072	-0.048	-0.002	-0.002	0.004	0.386	0.614
51	0.463	-0.140	0.183	-0.076	-0.048	-0.159	-0.212	0.040	0.348	0.652
55	0.336	-0.158	0.060	-0.056	-0.065	-0.042	0.079	0.199	0.196	0.804
56	0.409	-0.052	-0.026	-0.104	-0.031	-0.162	-0.056	0.113	0.225	0.775
57	0.526	-0.158	0.054	-0.238	-0.069	0.011	0.115	0.073	0.385	0.615
58	0.556	-0.155	0.050	-0.297	-0.036	0.002	-0.014	0.025	0.426	0.574
59	$\frac{0.431}{0.001}$	-0.044	0.003	-0.128	-0.143	-0.100	-0.051	-0.037	0.239	0.761
60	0.631	-0.162	0.195	-0.038	-0.049	-0.074	-0.219	0.010	0.520	0.480
68	$\frac{0.484}{0.505}$	-0.067	0.049	-0.019	-0.086	0.031	-0.038	0.121	0.266	0.734
69	$\frac{0.535}{0.505}$	-0.097	0.035	-0.125	-0.187	-0.034	-0.018	0.138	0.368	0.632
71	0.505	-0.045	0.011	-0.203	-0.141	-0.106	-0.187	0.149	0.386	0.614
72	0.535	-0.082	0.168	-0.281	-0.107	0.011	-0.096	0.042	0.422	0.578
79	$\frac{0.510}{0.369}$	-0.082	-0.027	-0.045	-0.277	0.013	0.005	0.229	0.399	0.601
80 82	$\frac{0.268}{0.546}$	0.203	0.081	-0.097	-0.154	-0.140	-0.060	0.091	0.184	0.816
82 83	$\frac{0.546}{0.400}$	-0.187 -0.079	-0.033	-0.271	-0.103 -0.201	0.061	-0.018	-0.034	0.424	0.576
			-0.130	-0.140		-0.157	-0.138	0.179	0.319	0.681
84 87	$\frac{0.554}{0.580}$	-0.202 -0.141	-0.082	-0.043	-0.072	0.075	0.028	0.191	0.404	0.596
91	$\frac{0.580}{0.373}$		0.377	-0.079	-0.046 -0.094	-0.073	-0.253	-0.014	0.577	0.423
92	$\frac{0.373}{0.480}$	0.115 -0.132	0.167 -0.055	-0.215 -0.090	-0.094 -0.026	-0.138 -0.162	-0.039 -0.319	0.177 0.081	0.288	0.712
94	$\frac{0.480}{0.513}$	-0.132 -0.187	-0.055 -0.111	-0.090 -0.278	-0.026 -0.121	-0.162 0.097	-0.319 -0.086	0.081	0.394 0.438	0.606 0.562
96	$\frac{0.513}{0.691}$	-0.177	0.036	-0.278 -0.042	-0.121 -0.067	0.057	-0.086 -0.083	0.139	0.438	0.362 0.467
100	$\frac{0.031}{0.322}$	-0.011	-0.127	-0.135	-0.188	-0.039	-0.083	0.013	0.333	0.780
103	$\frac{0.322}{0.305}$	-0.117	0.114	-0.057	-0.036	-0.081	-0.092	0.168	0.220	0.780
104	$\frac{0.303}{0.418}$	-0.132	0.098	0.004	-0.026	-0.205	-0.123	0.108	0.164	0.738
105	$\frac{0.418}{0.361}$	-0.304	0.124	-0.024	-0.274	0.203	0.123	0.048	0.202	0.685
106	$\frac{0.501}{0.525}$	-0.264	-0.054	-0.370	-0.015	0.013	-0.014	0.029	0.496	0.504
108	$\frac{0.620}{0.601}$	-0.179	0.173	-0.060	-0.010	-0.132	-0.341	0.003	0.561	0.439
115	$\frac{0.001}{0.427}$	-0.128	-0.025	-0.098	-0.075	-0.078	0.057	0.223	0.274	0.726
116	$\frac{0.121}{0.404}$	-0.040	-0.094	-0.046	-0.174	-0.127	0.051	0.090	0.233	0.767
			5.00 I	0.010	J.1. 1	5.121	0.001		J.200	0.701

Table 5 (続き)

尼 丘日日	1	2	3	4	5	6	7	8		
質問 番号	情緒不安 定傾向	社会的	∌.L. ਹਜ਼ਤ	습 그 411시까	ケハポギ	阳太阳	高情報処	信頼・	共通性	独自性
田勺	全般	外向	計画	自己批判	気分変動	興奮追求	理能力	協調		7-1 II
117		-0.140	0.150	0.000	0.100	0				
120	$\frac{0.575}{0.656}$	-0.140 -0.225	0.158 0.000	-0.303	-0.160	0.078	-0.042	-0.005	0.500	0.500
120	$-\frac{0.030}{0.139}$	0.465	0.000	-0.023	-0.089	0.079	-0.089	0.116	0.517	0.483
2	0.163	$-\frac{0.403}{0.519}$	-0.013	-0.021	0.038	-0.116	0.003	-0.124	0.267	0.733
5	-0.202	$\frac{0.319}{0.324}$	0.054	-0.332	0.057	-0.011	-0.045	0.062	0.458	0.542
14	-0.113	$\frac{0.324}{0.352}$	0.034	-0.057	0.137	-0.043	0.042	-0.006	0.174	0.826
25	0.113	$-\frac{0.552}{0.692}$		0.315	-0.025	-0.086	0.294	-0.262	0.409	0.591
29	-0.194	$\frac{-0.092}{0.448}$	0.018 0.007	-0.204	0.005	-0.053	-0.027	0.056	0.565	0.435
37	0.153	$-\frac{0.448}{0.424}$	0.007	0.170	0.077	-0.087	0.036	0.004	0.271	0.729
38	0.131	$\frac{0.424}{-0.333}$	0.024	-0.362	0.086	0.083	-0.090	0.196	0.395	0.605
49	0.194	$\frac{0.333}{-0.490}$		-0.242	0.191	-0.002	-0.048	0.023	0.220	0.780
50	0.134	$\frac{-0.490}{-0.310}$	0.008	-0.224	0.017	-0.015	-0.044	0.002	0.330	0.670
61	-0.134	$\frac{-0.310}{0.623}$	-0.130	-0.181	-0.029	-0.029	-0.070	0.223	0.256	0.744
64	-0.134	$\frac{0.623}{0.559}$	-0.034	0.053	0.031	-0.082	0.049	-0.108	0.432	0.568
73	-0.105	0.696	-0.146 -0.054	-0.027	-0.090	-0.157	0.019	0.014	0.370	0.630
74	0.103	$-\frac{0.090}{0.570}$		0.224	0.023	-0.018	0.099	-0.067	0.564	0.437
76	0.276		0.036	-0.393	0.036	-0.002	-0.043	0.010	0.560	0.440
77	-0.034	$\frac{0.524}{0.534}$	-0.116	0.159	-0.194	-0.067	0.060	-0.006	0.361	0.639
85	-0.317 0.255		0.036	0.132	-0.013	-0.154	0.150	-0.145	0.471	0.529
86		$\frac{-0.647}{0.355}$	-0.012	-0.157	-0.034	-0.014	0.039	0.001	0.511	0.489
88	-0.099 -0.080	$\frac{0.355}{0.421}$	0.112	0.318	-0.003	-0.120	0.274	0.020	0.339	0.661
89	-0.080 -0.317	$\frac{0.431}{0.339}$	-0.137 0.074	-0.008	-0.061	-0.215	0.044	-0.097	0.272	0.728
97	-0.317			0.250	0.123	-0.223	0.175	-0.067	0.384	0.616
101	-0.260	$\frac{-0.628}{0.359}$	0.069	-0.154	0.049	-0.057	0.004	-0.010	0.461	0.539
112	-0.280		-0.010	-0.016	0.187	-0.195	0.092	-0.103	0.289	0.711
3	-0.031	$\frac{0.386}{0.004}$	-0.205	0.085	0.088	-0.272	-0.017	0.046	0.289	0.711
16	0.130		$-\frac{0.306}{0.347}$	0.203	0.143	-0.113	0.124	-0.194	0.227	0.773
39	0.130	0.061 -0.037		-0.046	-0.153	-0.285	-0.080	0.125	0.270	0.730
59 52	0.048		$\frac{0.453}{0.401}$	-0.097	0.119	0.091	0.031	-0.004	0.241	0.759
63		0.012	$\frac{-0.401}{0.520}$	-0.119	-0.223	-0.244	-0.151	0.080	0.417	0.583
75	0.140	-0.037	$\frac{0.528}{0.460}$	-0.002	0.021	-0.055	0.074	-0.073	0.314	0.686
81	0.068 0.258	-0.064	$\frac{0.460}{0.330}$	-0.063	-0.013	0.018	0.066	0.093	0.238	0.762
		-0.063	$\frac{0.330}{0.545}$	-0.120	-0.237	0.056	0.073	0.040	0.261	0.739
111 10	0.328	-0.106	$\frac{0.545}{0.132}$	-0.040	-0.024	-0.014	-0.097	-0.056	0.431	0.569
13	0.432 0.126	-0.093	0.133	$\frac{-0.482}{0.437}$	-0.054	0.013	-0.045	0.074	0.456	0.544
30	-0.126	-0.332 0.195	0.094	$\frac{-0.437}{0.270}$	-0.033	-0.037	-0.080	0.065	0.339	0.661
46	-0.009 0.221		0.062 0.052	$\frac{0.379}{0.303}$	-0.062	-0.175	0.057	-0.058	0.227	0.773
46 62	0.221 0.122	-0.100 -0.173		$\frac{-0.302}{-0.404}$	-0.054	-0.032	0.003	0.012	0.157	0.843
70	0.122		0.100	$\frac{-0.494}{0.417}$	-0.028	0.023	-0.082	0.066	0.312	0.688
93		-0.220	-0.038	$\frac{-0.417}{0.274}$	-0.029	0.099	0.060	0.124	0.307	0.693
93 98	0.365	-0.010	0.285	$\frac{-0.374}{0.979}$	-0.166	0.045	-0.052	0.051	0.389	0.611
109	0.226	-0.155	0.040	$\frac{-0.272}{0.202}$	-0.053	-0.122	-0.055	-0.006	0.172	0.828
110	-0.108 0.211	0.192	0.043	$\frac{0.302}{0.420}$	0.032	-0.061	0.113	-0.020	0.159	0.841
118	-0.211	-0.397	-0.004	$\frac{-0.430}{0.360}$	0.021	0.006	-0.072	0.175	0.423	0.577
110	-0.209 0.214	0.143	-0.178	$\frac{0.360}{0.148}$	0.036	-0.153	0.154	-0.048	0.276	0.724
41		0.003	-0.054	-0.148	$\frac{-0.377}{0.000}$	-0.104	-0.116	0.013	0.237	0.763
42	-0.212 0.323	0.149	-0.016	0.224	$\frac{0.323}{0.000}$	-0.183	0.111	-0.099	0.277	0.723
42 54	-0.024	-0.045	-0.110	0.021	$\frac{-0.366}{0.000}$	-0.150	-0.013	0.005	0.276	0.724
78	-0.024 0.176	0.184	0.085	0.146	$\frac{-0.283}{0.502}$	-0.142	0.080	0.111	0.182	0.818
90	0.176	-0.021	-0.059	-0.009	$\frac{-0.593}{0.217}$	-0.058	-0.017	0.106	0.401	0.599
	0.220	0.057	0.080	-0.084	<u>-0.317</u>	-0.100	0.030	0.201	0.219	0.781

Table 5 (続き)

	1	2	3	4	5	6	7	8		
質問 番号	情緒不安 定傾向 全般	社会的 外向	計画	自己批判	気分変動	興奮追求	高情報処 理能力	信頼 • 協調	共通性	独自性
95	0.282	0.096	-0.059	-0.022	-0.518	-0.200	-0.002	-0.020	0.402	0.598
107	0.369	-0.134	-0.041	0.006	-0.468	0.005	0.017	0.100	0.385	0.615
119	0.260	0.083	-0.019	0.001	-0.559	-0.170	-0.025	0.003	0.417	0.583
4	0.036	0.106	-0.032	0.013	0.014	-0.208	0.011	-0.015	0.057	0.943
6	0.115	0.114	0.017	-0.035	-0.176	-0.297	0.140	-0.022	0.167	0.833
18	0.048	0.018	0.029	0.157	-0.126	-0.222	0.019	0.050	0.096	0.904
28	0.114	0.218	-0.183	-0.044	-0.275	-0.295	0.024	0.108	0.271	0.729
40	0.151	0.138	-0.005	0.114	-0.166	-0.514	0.056	0.077	0.355	0.645
66	0.051	0.114	0.020	0.111	-0.059	-0.402	0.009	0.037	0.195	0.805
114	0.159	0.129	-0.047	0.015	-0.192	-0.508	0.007	0.142	0.360	0.640
17	-0.174	0.178	0.139	0.337	0.070	-0.168	0.449	-0.065	0.433	0.567
53	-0.243	0.201	0.233	0.285	0.059	-0.093	0.397	-0.017	0.405	0.595
65	-0.142	0.176	0.142	0.315	0.027	-0.166	0.477	0.015	0.426	0.574
99	0.168	-0.049	-0.225	-0.089	0.099	-0.246	-0.271	0.054	0.236	0.764
113	-0.232	0.262	0.222	0.257	0.028	-0.105	0.427	-0.105	0.443	0.557
7	0.259	-0.150	-0.025	-0.052	-0.062	-0.112	0.034	0.335	0.222	0.778
26	-0.130	0.351	0.121	0.059	0.061	-0.124	0.184	-0.371	0.349	0.651
43	0.213	-0.028	-0.023	-0.137	-0.096	-0.162	-0.017	0.389	0.253	0.747
67	0.212	-0.093	-0.020	-0.101	-0.090	-0.116	-0.021	0.424	0.266	0.734
102	-0.040	0.248	0.071	0.063	0.065	-0.191	0.121	-0.250	0.190	0.810
自乗和	14.244	7.777	2.768	4.913	3.002	2.477	2.036	2.046		
寄与率	0.363	0.198	0.071	0.125	0.076	0.063	0.052	0.052		
累積	0.363	0.561	0.631	0.756	0.833	0.896	0.948	1.000		
α	0.949	0.910	0.670	0.722	0.730	0.642	0.738	0.358		

凡例:「自乗和」は各因子内の因子負荷量の 2 乗和 「寄与率」は 8 因子内での寄与の比率 「累積」は寄与率の因子順の累積和 α はクロンバックの α 係数

ずれにおいても有意差が見られなかった対が全 105 対中 13, いずれか 1 因子のみで差を示した対が 50. 両方の因子で差を示した対が 42 あった。

12 尺度得点から因子得点への重回帰分析の結果

第1因子についての回帰係数等は Table 9, 第2因子については Table 10 のとおりとなり、分散分析による F 値はいずれの因子においても有意であった。各独立変数も t 検定の結果ほとんどが 2 つの因子に有意に関与していたが、第2因子に対して Co および T は有意な関与を示さなかった。 補正した決定係数は第1因子においては 0.924, 第2因子においては 0.858 であった。

考 察

抽出した因子数は8であった。これらの因子はそれぞれ5因子論の各次元の一部として解釈可能である。「情緒不安定傾向全般」「自己批判」および「気分変動」はいずれもNEO-PI-RおよびFFPQで定義される情緒不安定傾向(辻,1998)に含まれると解釈可能である。以下同様に,「社会的外向」および「興奮追及」は外向傾向の一部,「計画性」は勤勉誠実性の一部,「信頼・協調」は親和傾向の一部であると解釈可能である。ただし,「高情報処理能力」は5因子論からは異質であり,Nideffer (1976)の「広く・外部への注意の焦点化:BET; broad-external attentional focus」に相当する因子と解釈可能であ

Table 6	第1因子におけるプロフ	ィールごとの因子得点の最大値,	最小值,	平均値および標準偏差
---------	-------------	-----------------	------	------------

	A	A'	A"	AB	AC	AD	AE	В	B'	С	C'	D	D'	Е	E'	全体
最大	0.883	1.074	1.054	1.349	0.678	0.552	1.239	2.123	2.017	0.071	0.607	0.257	0.599	1.438	1.545	2.123
最小	-1.808	-1.959	-1.927	-1.409	-2.206	-1.994	-1.291	-1.063	-0.924	-2.461	-2.152	-2.214	-2.175	-0.614	-1.458	-2.461
平均	-0.421	-0.416	-0.438	-0.011	-1.146	-0.852	0.085	0.827	0.419	-1.410	-0.982	-1.286	-1.066	0.688	0.295	-0.771
標準偏差	0.499	0.572	0.540	0.522	0.519	0.493	0.455	0.522	0.536	0.431	0.535	0.275	0.465	0.396	0.552	0.789
n	175	358	691	334	742	408	212	163	364	768	369	2413	1650	344	529	9,521

Table 7 第2因子におけるプロフィール毎の因子得点の最大値,最小値,平均値及び標準偏差

	A	A'	A"	AB	AC	AD	AE	В	B'	С	C'	D	D'	Е	E'	全体
最大	1.937	1.967	2.261	2.272	1.911	2.140	1.777	2.392	2.297	1.525	1.649	2.036	2.238	1.563	1.897	2.392
	-1.427	-1.616	-1.347	-0.777	-1.741	-0.417	-1.139	-0.114	-0.875	-1.966	-1.462	-1.033	-1.226	-1.527	-1.348	-1.966
平均	0.624	0.604	0.735	1.255	0.355	1.127	0.216	1.471	1.211	-0.361	-0.118	1.034	1.071	-0.415	0.033	0.685
標準偏差	0.640	0.636	0.686	0.550	0.649	0.535	0.592	0.495	0.600	0.681	0.691	0.344	0.522	0.522	0.692	0.774

	A	A'	A"	AB	AC	AD	AE	В	Β'	С	C′	D	D'	E	E'
A	_	××	××	××	O×	××	××	00	O×	00	00	O×	O×	00	$\bigcirc \times$
A'		_	××	×O	O×	O×	××	00	00	00	O×	O×	O×	00	O×
A"			_	O×	00	××	00	O×	O×	00	00	O×	O×	00	00
AB				_	00	O×	×O	O×	O×	00	00	O×	O×	00	×O
AC					_	×O	O×	00	00	×O	××	×O	×O	00	O×
AD						_	00	O×	O×	00	×O	O×	××	00	00
AE							_	00	×O	00	O×	00	00	00	××
В								_	××	00	00	O×	O×	×O	00
B'									_	00	00	O×	O×	×O	×O
С										_	O×	×O	00	O×	00
C'											1	×O	×O	O×	O×
D												_	××	00	00
D'													_	00	00
Е														_	00
E'															_

Table 8 第 1.2 因子の因子得点におけるプロフィール間の有意差一覧

凡例: \bigcirc 2 つのプロフィール間に因子得点の有意差あり ×有意差なし カラムの左側の \bigcirc ×は第 1 因子,右側は第 2 因子での有意差の有無を示す

Table 9 12 尺度得点から第 1 因子因子得点への 重回帰分析結果

	回帰係数	標準回帰係数	t 値
定数項	-2.65407		-175.104*
D	0.09811	0.73160	134.599*
C	0.00410	0.02520	5.186*
I	0.02974	0.20970	39.262*
N	0.01471	0.09519	18.611*
O	0.03260	0.18978	40.115*
Co	0.00358	0.02041	4.910*
Ag	-0.01296	-0.06749	-18.342*
G	0.00896	0.05570	13.062*
R	0.00343	0.01979	5.040*
T	-0.00165	-0.00959	-2.676*
A	0.03241	0.21444	43.140*
S	0.02413	0.16286	33.501*

*は 5% 水準以上で有意 F=9,676, df=12,9508 補正した決定係数: 0.924

8つの因子全体に対する各因子の寄与率を見ると、情緒不安定傾向に関連する因子である「情緒不安定傾向全般」「自己批判」および「気分変動」の合計寄与率は56.4%、外向傾向に関連する因子である

Table 10 12 尺度得点から第2 因子因子得点へ の重回帰分析結果

	回帰係数	標準回帰係数	t 値
定数項	-2.08790		-102.371*
D	-0.00766	-0.05820	-7.812*
С	0.00394	0.02464	3.700*
I	0.04728	0.33956	46.386*
N	0.01461	0.09628	13.735*
O	0.00980	0.05811	8.962*
Co	0.00077	0.00447	0.785
Ag	-0.02165	-0.11483	-22.770*
G	0.01350	0.08550	14.628*
R	0.03890	0.22873	42.509*
T	-0.00094	-0.00562	-1.144
A	0.02309	0.15563	22.843*
S	0.12392	0.85177	127.834*

*は 5% 水準以上で有意 F=4,780, df=12,9508 補正した決定係数: 0.858

「社会的外向」および「興奮追求」の合計寄与率は 26.1%と比較的大きな割合を占めている。関与する 質問数においても、情緒不安定傾向に関連する因子 に主として負荷する質問数合計は72、外向傾向に 関連する各因子に主として負荷する質問数合計は30であった。即ち全般的に情緒不安定傾向および若干の外向傾向が主として見いだされ、夏野(1998)の結果と合致していると考えられる。なお、8因子に対する第1因子からの寄与率の累積は第4因子までで75.6%となり、續ほか(1970)の7因子中3因子までで75.2%、福田ほか(1995)の10因子中4因子までで75.6%の値とほとんど同一となり、高い再現性が得られたものと考えられる。ただし、續ほか(1970)が対象としたY-G性格検査は防衛省版と同一と推定されるものの、福田ほか(1995)および夏野(1998)が対象としたY-G性格検査は防衛省版と一部分に相違があると推定されるため若干の留保が必要である。

8つの因子を抽出し得たものの、十分な信頼性を持って利用可能であるのはα係数から見て「情緒不安定傾向全般」および「社会的外向」の2因子のみであると判断される。

「情緒不安定傾向全般」および「社会的外向」の因子得点においてプロフィール間の差を検討したところ,全105対のうち13対が第1および第2因子のいずれにおいても有意差を示さず、いずれかの因子においてのみ差があった対も50に及んだ。因子得点の分布も明らかに重なりが多く,質問毎の回答を保存していない実施済み検査のプロフィールから第1、2因子の因子得点を推定することは不可能である。他方、12尺度得点からの重回帰分析での決定係数は大きく、12尺度得点から2つの因子の因子得点を推定することは十分可能であると判断される。

以上のことから、1971年以前版および防衛省版 Y-G 性格検査は5因子論の観点からは「情緒不安定傾向全般」および「社会的外向」の2つの側面を評価する検査として再利用可能であり、実施済みの結果に対して12尺度得点の線形和として因子得点を算出して相対的な性格傾向を評価可能と考えられる。しかしながら、本研究においては抽出された2つの因子と他の5因子論的検査や各種指標との関連の検討が行われておらず、抽出された2因子の性質の解明は質問文の解釈の水準にとどまっている。実施済みデータの利用目的によっては、これらの関連等が明らかにされるべきであろう。

引用文献

- Anesgart, M. N. & Callister, J. D. 1999 Predicting training success with the NEO: The use of logistic regression to determine the odds of completing a pilot screening program, Proceedings of 10th International Symposium on Aviation Psychology.
- Costa, P. T., Jr. & McCrae, R. R. 1992 NEO-PI-R professional manual: Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) Psychological Assessment Resources Odessa, Fla.
- 福田将史・谷嶋喜代志・斉藤 朗 1995 YG 性格検査 の再検討(2)一項目と尺度の相関と因子について一 日本心理学会第59回大会発表論文集.
- FFPQ 研究会 (編) 1998 FFPQ (5 因子性格検査) マ ニュアル 北大路書房
- Gentleman, R., Ihaka, R. et al. 2008 The R Project for Statistical Computing. http://www.r-project. org/
- Goldberg, L. R. & Lewis, R. 1990 An alternative "Description of Personality"; The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, **59**, 1216–1229.
- 服部 環 2003 共通因子数の決定とそれを援助するためのコンピュータ・プログラムの開発 応用心理学研究, 28(2), 135-144. (http://ningen.human. tsukuba.ac.jp/ hattori に faccon. exe が掲載されている).
- 堀 啓造 2005 因子分析における因子数決定法―平行 分析を中心にして 香川大学経済論叢, **77**(4), 35-70.
- 森 敏明・吉田寿夫編著 1990 心理学のためのデータ 解析テクニカルブック 北大路書房
- 村上宣寛 2006 心理尺度のつくり方 北大路書房
- 村上宣寛 2008 心理テストはウソでした 講談社
- 村上宣寛・村上千恵子 2001 主要 5 因子性格検査ハンドブック一性格測定の基礎から主要 5 因子の世界へ 学芸図書.
- 永田 靖 1998 多重比較法の実際 応用統計学 **27**, 93-108.
- ナイデファー, R. M.・シャープ, R. C.・加藤孝義(訳) 1995 集中力―テストとトレーニング 河出書房 新社 (Nideffer, R. M. & Sharpe, Roger C. 1976 Attention control training—How to get control of your mind through total concentration).
- 夏野良司 1998 FFPQと YG 性格検査との関係(辻平治郎編 1998 5 因子性格検査の理論と実際 北大路書房)

- 芝 祐順 1979 因子分析法第 2 版 東京大学出版会下仲順子・中里克治・権藤恭之・高山 緑 1999 NEO-PI-R, NEO-FFI 共通マニュアル 東京心理玉井 寛・田中芳美・柏木繁男 1985 項目単位の因子分析による Y-G テストの次元性の確証 心理学研
- 究 **56**(5), 292-295. 續 有恒・織田揮準・鈴木真雄 1970 質問形式による 性格診断の方法論的吟味—YG 性格検査の場合 教育心理学研究, **18**(1), 33-47.
- 辻 平治郎編 1998 5 因子性格検査の理論と実際 北

大路書房

- 辻岡美延 1965 新性格検査法—Y-G 性格検査実施・応 用・研究手引 日本・心理テスト研究所
- Wilkinson, L. & Task Force on Statistical Inference APA Board of Scientific Affairs 1999 Statistical Methods in Psychology Journals: Guidelines and Explanations. *American Psychologist*, 54, 594–604.

(受稿: 2008.10.21, 受理: 2009.3.20)