

CAPAS 能力検査 I・II の再検討

矯正協会附属中央研究所 保木 正和
 藤藪 賢治
 工藤 弘人
 井部 文哉
 山口 悦照
 横浜少年鑑別所 浅野 千晶*

キーワード：CAPAS 能力検査，受刑者，動作面，言語面，機敏さ，高齢化

1 はじめに

(1) CAPAS 開発の経緯

CAPAS 能力検査（以下「CAPAS」という。）とは、新田中 B 式知能検査（3 B）に代わる知的能力測定検査として開発され、昭和63年以降、実用化されている検査である。

CAPAS が開発される以前は、受刑者の知的能力を測る手段として田中 B 式知能検査を利用していたが、同検査の測定対象者は心身ともに発達途中にある児童・生徒であり、成人は対象としていなかったこと、また、受刑者のかなりの者が IQ 55 以下の領域にひとまとめにされてしまうこと等の理由から、受刑者を母集団とした、受刑者のための能力検査として CAPAS が開発された。

(2) CAPAS の構成及び出力される検査結果

検査は、集団で一斉実施される「能力検査 I」と、個別に実施される「能力検査 II」の二部構成である。

各々の下位検査項目及びその目的、方法については、表 1 のとおりである。

能力検査 I は、主に作業適性や思考判断力

を測定するものであるのに対し、能力検査 II は基礎学力を測定する項目で構成されている。開発当初は、能力検査 I・II の両検査を実施することとなっていたが、施設によっては二つの検査を実施するのが難しいこともあり、現在では、能力検査 I のみでも実施できるように改良されている。

検査結果は、偏差値「能力 SS」として数値化される。それを基に下・中の下・中・中の上・上という 5 段階の「総合評定」が出される。また、参考値として新田中 B 式知能検査（3 B）との相関から算出される「IQ 相当値」、加齢による能力の低下を反映させた「年齢修正値」も併せて表示される。

なお、能力検査 I については、さらに言語面・動作面・機敏さの 3 つの下位尺度にまとめられ、数値及びプロフィールで表示される。

また、CAPAS の特徴として、誤数から「粗雑さ」「判断不適切」の 2 つのエラー因子が設けられていることが挙げられる。正答数からだけではなく、エラー数から対象者の能力を推定しようというものであり、これらエラー因子の数値は「作業指定上の参考事

*前矯正協会附属中央研究所

表1 CAPAS 能力検査の下位検査項目とその目的・方法

検査	目的	下位検査	方法
能力検査Ⅰ	作業適性の測定	検査1 +記入	大小ある○の中にちょうど納まるように+記号を記入する。
		検査2 線入れ	重ねた相似図形の間に、はみ出さないよう同じ図形を一筆書きで入れる。
		検査3 線繋ぎ	小さい数字から大きい数字に向かって、1から順番に直線を引いていく。
	思考の流暢さの測定	検査4 連想	キーワードから連想した言葉を、種々たくさん書く。
	思考判断力の測定	検査5 誤り探し	二つの図を比べて異なっているところを探す。
		検査6 仲間外れ	複数の数字・単語等からなる回答群の中から、一つだけ異なる種類のものを探す。
		検査7 鏡映弁別	鏡映関係にある2セットの数字、単語等を比べ、同否を判断する。
		検査8 加算置換	二つの図形の組み合わせからなる問題図形を、約束に従い、数字に変換し計算する。
		検査9 図形列	提示してある3つの図の規則性から、問題となる一つの図形を推理する。
能力検査Ⅱ	基礎学力の測定	問題1 国語	読み書き、読解力等
		問題2 計算	単純な四則計算
		問題3 単語	言葉の意味
		問題4 算数応用	算数の応用問題
		問題5 一般常識	理科・社会等を含む常識問題
	社会的問題解決能力の測定	問題6 生起順	行動を起こす順番を付けていく。
		問題7 手段	ある障害状況に対処する方法を、回答群の中から一番良いと思うものから順に3つ選ぶ。

項]、「要注意作業種目」等の参考項目を導き出す元の値となっている。

(3) CAPAS の再標準化

現行のCAPAS標準化に用いられたサンプルは、全国刑務所の受刑者から層化抽出した1,169名分のデータである。その後、平成8年に、再標準化の必要性の有無について検討するため、大西らは平成5・6年に実施されたCAPASのデータ(26,838名分)を収集し、分析を行っている。それによると、「一部基本的な数値に変化はあったものの、母集団の年齢等構造自体が開発時とは変わってきていること、にもかかわらず各因子構造や経年変化のパターンが担保されていることなどを考え合わせると、むしろCAPASが能力検査として適当かつ適切であることを示していると考えられる」とされ、再標準化には至っ

ていない。

しかし、CAPASが開発されてからすでに15年が経過しており、その間に、受刑者集団の構成に変化が生じていると考えられる。特に、近年、受刑者の高齢化が進んでおり、新受刑者のうち60歳以上が占める割合は昭和63年には2.9%に過ぎなかったのに対して、平成13年には8.2%と2.8倍となっている(矯正統計年報による)。受刑者全体の能力を考える際には、当然、このような受刑者の高齢化の問題を考慮する必要がある。

2 目的

平成11~13年の3年間に全国刑務所で実施したCAPASのデータと検査開発時の基礎資料との比較を行い、受刑者集団の能力的変化についての検討を行うとともに、CAPAS再

標準化のための基礎データを得ることとした。

3 方法

(1) 対象者

平成11年1月から同13年12月の間にCAPASを実施した全受刑者を対象とし、データ収集が可能な48庁から計37,571名分のデータを得た。その性別、年齢層別人員は表2のとおりである(参考として、CAPAS開発時のデータ数も記載している。)

表2 対象者人員(性別・年齢層別)

	S 63 (%)	H 11~13 (%)
総数	1,169 (100.0)	37,571 (100.0)
性別		
男子	833 (71.3)	35,090 (93.4)
女子	336 (28.7)	2,481 (6.6)
年齢		
25歳以下	220 (18.8)	6,004 (16.0)
26~35歳	217 (18.6)	11,389 (30.3)
36~45歳	346 (29.6)	7,855 (20.9)
46歳以上	386 (33.0)	12,323 (32.8)

なお、能力検査Ⅱを実施していない施設があるため、能力検査Ⅱのデータの総数は約6,000名少なくなっている。また、データの一部が誤入力されているものについては、その部分だけを欠損値として扱うこととしたので、下位検査ごとにデータ数は若干変動している。

(2) 手続き

各施設に、対象となるデータが保存されているデータディスクをディスクごとコピーし、送付するよう依頼した。また、送付されたディスクについては、当研究所で一つのファイルに結合し、統計的分析を行った。

分析方法は、基本的には開発時の手順を踏襲することとした。すなわち、下位検査ごとの基本的な記述統計の算出、下位尺度を構成する因子の分析、年齢別・性別の分析及びエ

ラー因子の分析である。さらに、再標準化せずに(現行の計算式を用いて)算出した結果と、今回のデータを元に新たに標準化した場合に算出される結果とを比較・検討した。

4 結果

(1) 信頼性係数

下位検査の信頼性を確かめるために α 係数を算出したところ0.855と高い値を得た。開発時の信頼性係数0.852であり、CAPASの信頼性は保たれているものといえる。

(2) 下位検査項目における平均正答得点及びエラー数の変化

下位検査項目ごとの正答得点及びエラー数の平均値・標準偏差を算出し、t検定を行った。その結果をまとめたものが表3と表4である。

能力検査Ⅰのデータにおいては、作業適性を測定する検査項目(検査1~3)及び思考判断力に関する検査項目(検査5~9)の正答得点については概ね低下傾向にあり、うち、6項目において、有意な差が得られた。エラー数の平均を見ると、検査3を除くすべての項目(注:Ⅰ-検査4、Ⅱの全ての問題については、エラーは算出されない。)で有意差が得られているが、「+記入(Ⅰ-検査1)」以外は今回のデータの方がエラーは少ないという結果であった。

したがって、これらの下位検査で正答得点の平均が低下したのは、誤りが多くなったというよりも、全般的に作業量が低下したためと考えられる。つまり、H11~13年群は開発時群に比べ、一定の時間内にすばやく的確に処理する能力が低下しているといえるであろう。

次に、能力検査Ⅱのデータを見ると、基礎学力の程度を測る検査項目(問題1~5)のうち国語と算数に関する検査項目ではH11

表3 正答得点の平均とt検定結果

下位検査	S 63		H 11~13		t 値
	M	SD	M	SD	
①+記入 (I-検査1)	33.40	11.05	28.57	11.90	12.665***
②線入れ (I-検査2)	9.25	3.56	9.03	3.49	1.962
③線繋ぎ (I-検査3)	17.75	5.96	16.45	6.14	6.601***
④連想数 (I-検査4)	15.92	5.41	16.45	6.26	2.642**
⑤連想範囲 (I-検査4)	6.27	1.79	5.98	1.90	4.763***
⑥誤り探し (I-検査5)	11.93	4.09	12.14	3.82	1.708
⑦仲間外れ (I-検査6)	18.94	4.83	18.10	5.46	4.803***
⑧鏡弁別 (I-検査7)	17.64	5.42	17.16	5.55	2.696**
⑨加算値 (I-検査8)	33.64	14.36	29.80	13.94	8.575***
⑩図系列 (I-検査9)	6.32	2.89	6.48	3.06	1.633
⑪国語	6.82	2.68	7.05	2.64	2.703**
国語1… (II-問題1)	4.97	2.07	5.23	2.05	3.946***
国語2… (II-問題3)	1.85	0.95	1.81	0.94	1.323
⑫算数	4.95	2.55	5.04	2.72	1.029
算数1… (II-問題2)	3.26	1.35	3.19	1.45	1.501
算数2… (II-問題4)	1.70	1.43	1.86	1.50	3.316*
⑬常識 (II-問題5)	4.61	1.92	4.54	1.98	1.098
⑭社会	9.11	3.42	8.82	3.66	2.466*
生起順… (II-問題6)	2.78	1.09	2.70	1.21	2.062*
手段… (II-問題7)	6.33	2.82	6.12	3.02	2.164*

注1) S 63のNは996, H 11~13のNは31,106~37,571の範囲で下位検査ごとに異なる。

注2) ***は0.1%, **は1%, *は5%未満で有意差があることを示す。

表4 エラー数の平均とt検定結果

下位検査	S 63		H 11~13		t 値
	M	SD	M	SD	
①+記入 (I-検査1)	1.90	5.02	3.23	7.32	5.701***
②線入れ (I-検査2)	1.01	1.93	0.84	1.81	2.927**
③線繋ぎ (I-検査3)	1.04	2.70	1.15	2.55	1.342
④誤り探し (I-検査5)	0.24	0.97	0.06	0.40	13.353***
⑤仲間外れ (I-検査6)	1.52	1.76	1.40	1.78	2.106*
⑥鏡弁別 (I-検査7)	1.63	1.89	1.24	1.73	7.024***
⑦加算値 (I-検査8)	1.57	3.60	1.25	3.03	3.276**
⑧図系列 (I-検査9)	2.37	2.06	1.94	1.91	6.998***

注1) S 63のNは996, H 11~13のNは37,569~37,571の範囲で下位検査ごとに異なる。

注2) ***は0.1%, **は1%, *は5%未満で有意差があることを示す。

~13年群の方が、正答得点が高く、社会的問題解決能力に関する項目(問題6, 7)では、反対に開発時のデータの方が有意に高いという結果であった。

以上をまとめると、国語・算数といった基礎的な学力については、今回のデータの方がむしろ上昇しているが、他方、一定時間内に素早く課題を処理する能力や、問題状況を的

表 5 下位検査と年齢の相関

下位検査		R
①+記入	(I-検査1)	-.240
②線入れ	(I-検査2)	-.349
③線繋ぎ	(I-検査3)	-.384
④連想数	(I-検査4)	-.275
⑤連想範囲	(I-検査4)	-.212
⑥誤り探し	(I-検査5)	-.513
⑦仲間外れ	(I-検査6)	-.372
⑧鏡弁別	(I-検査7)	-.454
⑨加算値	(I-検査8)	-.491
⑩図系列	(I-検査9)	-.469
⑪国語	(II-問題1+3)	-.217
⑫算数	(II-問題2+4)	-.241
⑬常識	(II-問題5)	.061
⑭社会	(II-問題6+7)	-.097

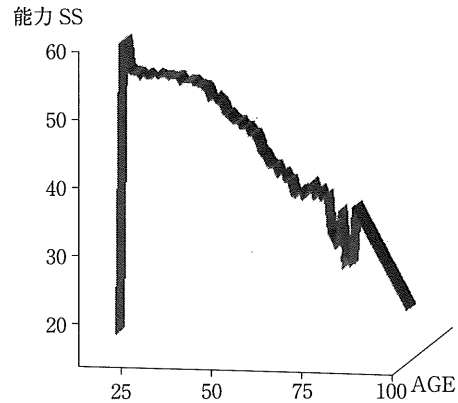


図 1 能力 SS と年齢

点/線は平均値を表示している。

表 6 年齢別の能力 SS の平均値

	N	能力 SS	能力 SS(63)	SS-SS(63)の M	t 値
全体	31,101	50.00	49.24	0.76	538.893***
25歳以下	5,268	53.50	52.72	0.78	234.125***
35歳以下	9,435	53.25	52.51	0.75	300.836***
45歳以下	6,462	51.46	50.73	0.73	234.242***
55歳以下	6,362	46.54	45.77	0.76	237.297***
65歳以下	2,952	40.54	39.72	0.83	178.580***
66歳以上	622	36.15	35.27	0.89	90.951***

注) ***は0.1%未満で有意差があることを示す。

確に解決していく能力は低下している。

(3) 加齢による能力 SS の変化

開発時の資料では、いずれの下位検査においても加齢と得点との間に負の相関があり、その下降型は、曲線とみなす根拠、直線を否定する根拠が得られなかったことから、直線型に下降すると仮定し、「年齢修正値」を算出している。

今回も、年齢と各下位検査得点との関係を調べるために Pearson の相関係数を算出した(表 5 参照)。能力検査 II は全般に値が低く、年齢と検査項目との相関はあまり強くないようだが、能力検査 I の検査 2, 3, 6~

9 については、相関係数の値が $-.349 \sim -.513$ と中程度の負の相関が見られた。

今回のデータから能力検査 I・II の両検査を受けた受刑者を対象に各下位検査の Z 得点を加算し、平均 50、標準偏差 10 に変換した能力 SS を算出した。また、開発時データから算出された平均、SD を使用して変換した能力 SS (63) も算出し、各年齢段階ごとに H 11~13 年群と開発時群能力 SS との平均値に有意差が見られるかどうかを検討した(表 6)。

t 検定の結果、全体及び全ての年齢群において能力 SS 値に有意差が得られ、また、その差は 65 歳以上の高齢受刑者において大きい

ことが示された。つまり、現在のCAPAS採点管理システムで算出された能力SS値は、開発時のデータをベースにしているために、全体的に低い値が算出され、特に高齢の受刑者においてはかなり低い値となるのではないかと考えられる。

次に、加齢と能力SSとの関係を検討する

ため、年齢をX軸、能力SS値をY軸とし、その年齢による平均値をプロットしたものが図1である。全体的に年齢が進むにつれて能力SS値は低下していくことが分かるが、その低下の割合は一定ではなく、50歳以降、急激に低下しているようである。

表7 性差によるLeveneの検定及びt検定結果

下位検査	F 値	男		女		t 値
		M	SD	M	SD	
CAPAS-SS	0.305	50.04	10.00	49.50	10.02	2.587*
①+記入 (I-検査1)	2.340	29.34	12.04	28.56	12.03	3.046
②線入れ (I-検査2)	25.617***	9.40	3.48	7.99	3.26	20.212***
③線繋ぎ (I-検査3)	2.298	16.93	5.98	16.75	6.14	1.412
④連想数 (I-検査4)	14.256***	16.47	6.23	17.30	5.87	-6.624***
⑤連想範囲 (I-検査4)	27.666***	5.95	1.87	6.62	1.94	-16.253***
⑥誤り探し (I-検査5)	0.000	12.30	3.66	12.49	3.69	-2.477**
⑦仲間外れ (I-検査6)	0.702	18.47	5.09	18.48	5.05	-0.064
⑧鏡弁別 (I-検査7)	14.481***	17.19	5.20	17.93	5.52	-6.343***
⑨加算値 (I-検査8)	0.022	30.52	13.79	29.83	13.70	2.353
⑩図系列 (I-検査9)	4.686*	6.60	2.99	6.59	3.07	0.130
⑪国語 (II-問題1+3)	3.484	7.06	2.65	6.88	2.57	3.172**
⑫算数 (II-問題2+4)	12.716***	5.09	2.73	4.52	2.60	10.326***
⑬常識 (II-問題5)	23.321***	4.59	1.98	4.00	1.89	14.613***
⑭社会 (II-問題6+7)	4.561*	8.84	3.65	8.54	3.74	3.803***

注) ***は0.1%, **は1%, *は5%未満で有意差があることを示す。

表8 斜交回転後の因子負荷量

下位検査	S 63			H 11~13		
	第1因子 (動作面)	第2因子 (言語面)	第3因子 (機敏さ)	第1因子 (動作面)	第2因子 (機敏さ)	第3因子 (言語面)
①+記入 (I-検査1)	.1415	.1147	.5976	-.076	.771	.040
②線入れ (I-検査2)	.1693	.1497	.7945	.112	.790	-.030
③線繋ぎ (I-検査3)	.4737	.2224	.3374	.406	.432	.046
⑥誤り探し (I-検査5)	.5179	.1702	.2342	.766	.063	-.033
⑦仲間外れ (I-検査6)	.5634	.4387	.1592	.632	.014	.258
⑧鏡弁別 (I-検査7)	.6669	.1955	.2155	.793	.054	-.059
⑨加算値 (I-検査8)	.6937	.2451	.1434	.852	-.009	.033
⑩図系列 (I-検査9)	.5666	.3389	.1646	.723	-.034	.123
⑪国語 (II-問題1+3)	.2686	.7087	.1715	.101	.026	.758
⑫算数 (II-問題2+4)	.3635	.6074	.1822	.186	-.012	.678
⑬常識 (II-問題5)	.0752	.7258	.0566	-.125	.025	.759
⑭社会 (II-問題6+7)	.1652	.5672	.0855	.092	.001	.589

注) 〇.4以上は因子負荷量が0.4以上のものを示す。

(4) 男女差の検討

現在の CAPAS 採点管理システムでは性差を考慮することなく数値が算出されるが、正答得点の分散や平均値に性差が見られるのかどうかを検証した。

分散に差が見られるかどうかを検討するため Levene の検定を行い、併せて性差による t 検定を行った (表 7)。

等分散性の検定において、能力検査 I - 検査の 2, 4, 7, 9 及び能力検査 II - 算数, 常識, 社会の 7 項目で等分散するという仮定は棄却された。また、t 検定の結果からは能力 SS 及び、能力検査 I の 9 の下位項目に有意差が得られている。

能力検査 I - 検査 4 及び能力検査 II については言語性能力を測定する面が色濃く、その項目において等分散が棄却され、同時に t 検定の結果も有意になるなど性差が見られる点は興味深い結果といえるだろう。ただし、能力 SS 値については、Levene の検定の結果、男女間でその分散が等しいと仮定することは

可能であるとされた。

(5) 正答得点及び語数における因子の検討
ア 正答得点からの分析

CAPAS は、能力 SS のほかに動作面・言語面・機敏さの 3 つの因子別 SS が算出されるようになっている。これらは下位検査項目の正答得点から抽出された因子であり、今回も同様の因子が抽出されるかどうかを検証した。

因子抽出の手法としては、開発時と同様、主因子法により因子を抽出し、その後、斜交回転を行った。その結果をまとめたものが表 8 である。

開発時と比較すると、第 2 因子と第 3 因子が逆転している点は異なるものの、各因子に高い負荷量を示す項目はおおむね一致しており、因子構造としてはほぼ同一とみなしてよいと思われる。

次に、今回のデータから算出した因子別 SS と開発時のデータを元に計算した因子別 SS (63) の比較を行った (表 9)。

t 検定の結果、全ての因子別 SS で有意差が得られ、動作面・機敏さの SS では今回のデータに基づいて算出した方が高く、言語面では開発時から算出した方が高いという結果であった。このことから、動作面・機敏さの

表 9 因子別 SS の t 検定結果

	SS	SS(63)	SS-SS(63)のM	t 値
動作面	50.00	49.06	0.94	91.542***
言語面	50.00	50.51	-0.51	-25.463***
機敏さ	50.00	48.91	1.09	55.408***

注) ***は0.1%未満で有意差があることを示す。

表10 回転後のエラー因子負荷量

下位検査		S 63		H 11~13	
		第1因子 (粗雑さ)	第2因子 (判断不適切)	第1因子 (粗雑さ)	第2因子 (判断不適切)
①+記入	(I-検査1)	-.5443	.0634	.649	.029
②線入れ	(I-検査2)	-.8624	.0993	.759	-.006
③線繋ぎ	(I-検査3)	-.1836	.1503	.551	-.013
④誤り探し	(I-検査5)	-.0923	-.0231	.026	.082
⑤仲間外れ	(I-検査6)	-.0152	.4466	-.017	.442
⑥鏡弁別	(I-検査7)	-.0132	.5014	.006	.560
⑦加算値	(I-検査8)	-.0680	.3373	.003	.456
⑧図系列	(I-検査9)	.0294	.5656	-.067	.570

注) は因子負荷量が0.4以上のものを示す。

表11 エラー因子別 SS の t 検定結果

	SS	SS(63)	SS-SS(63)のM	t 値
粗雑さ	50.00	49.94	0.06	4.175***
判断不適切	50.00	47.72	2.28	239.072***

注) ***は0.1%未満で有意差があることを示す。

能力は開発時に比べてやや低下しており、言語面の能力はむしろ今回のサンプルの方が上昇していると考えられる。

イ 誤数からの分析

CAPASでは、能力検査Iの検査項目（検査4を除く）の誤数を基に因子分析を行い、粗雑さ・判断不適切の2つの因子を抽出し、テスト結果の解釈に反映させている。したがって、今回のデータにおいても同様の手法で因子分析を行い、因子構造に変化がないかどうかの確認をした（表10）。

因子分析の結果、開発時と同様2因子が抽出された。第1因子は能力検査I-検査1～3の負荷量が高いことから「課題遂行の粗雑さを表す因子」と、第2因子では能力検査I-検査6～9の下位検査項目で負荷量が高く、「判断の不適切さを表す因子」であると考えられ、開発時とほぼ同一の因子構造であることが確認された。

次に、今回のデータから算出したエラー因子別SSと開発時のデータを基に計算したSS(63)の比較を行った（表11）。

t検定の結果、粗雑さ・判断不適切の両因子SS共に今回のデータの方が有意に高かった。つまり、エラーについては、今回のサンプルの方が全体的に少なくなっており、特に判断不適切に関するエラーはかなり少ないといえる。

5 考察

- (1) 母集団の能力的な変化（下位検査項目における平均正答得点及びエラー数の変化）
開発時のデータと今回のデータを比較した

結果、多くの下位検査項目でその正答平均値やエラー数に有意差が得られた。受刑者の能力の全般的な傾向としては、①国語・算数といった基礎的な学力にはそれほど差は見られない、②一定時間内に素早く課題を処理する能力や問題状況を的確に解決していく能力は低下傾向にある。

知能といっても様々な側面があり、知能を結晶性知能と流動性知能との二通りに分ける考え方がある。結晶性知能とは、常識や判断力・理解力などの能力であり、教育や社会的な訓練を通して、知識や経験の積み重ねによって育まれるものである。中年期にも知能は発達を続け、老年期であっても、この経験を生かす能力である結晶性知能については、若い世代に負けない水準を維持できるともいわれている。

一方、流動性知能とは、新しいことを学習したり、新しい環境に適応したりする能力で、変化への素早く柔軟な対応を支える能力である。これは、結晶性知能とは異なり、教育や経験には左右されない生来の能力であるが、ピークは30歳代で、その後も維持はされるものの、60歳あたりから急速に低下するといわれている。

CAPASの中で、算数や国語といった下位検査は主に結晶性知能に関するものであり、作業能力や問題解決に関する下位検査項目は、流動性知能に深く関連するものと考えられる。つまり、今回のデータは、開発時に比べると、結晶性知能についてはそれほど大きな変化はないが、流動性知能は低下傾向にあることが示されたと考えられ、これは、母集団である受刑者の高齢化に起因しているとい

えるのではないかと考えられる。

(2) 加齢による能力 SS の変化

CAPAS Journal には CAPAS を使用している施設からの意見・要望などが掲載されているが、その中で、CAPAS の結果について「高齢者は概して成績不良である（佐藤；1994）」、「高齢という年齢上の制約が負因となって（CAPAS の）信頼性を低下させていることも見てとれる（佐々木；1997）」といった指摘がなされている。

表 6 に示したとおり、能力 SS と開発時の能力 SS (63) を比較すると、65 歳以上の高齢者でその差が最も大きく、佐藤による指摘を支持するものといえる。また、この傾向は主に作業能力を測る能力検査 I のみを実施している施設においてはさらに顕著になると考えられ、実際の被検者像と CAPAS の結果にずれを感じることも多いと思われる。したがって、受刑者の高齢化に対応するためには、CAPAS の再標準化をする必要があると考える。

また、開発時より、年齢修正値の算出方法について、いくつかの年齢層に分けて算出してはどうかという意見がある。開発時はデータ数が十分でなかったことから年齢区分ごとに修正値を算出するのではなく、能力 SS は直線的に下降すると仮定し、回帰式によって年齢修正値を算出する方法を採用したが、今回のデータを見ると、下降する割合が年代によって異なっているようにも見え、直線的な下降を肯定する明確な根拠は得られなかった。ただ、仮に年齢層別に修正値を算出するとしても、どこで年齢を区切るのかといった点についてはより詳細な分析を行う必要があり、さらに引き続き検討を加えていくこととする。

(3) 男女差による検討

Levene の検定から、下位項目のうちいく

つかの項目では、男女でその分散が異なっていることが示された。しかし、全体の正答得点から算出される能力 SS 値については、男女間でその分散に有意な差は見られなかったことから、男女のデータをまとめて処理することは可能と考えられる。

t 検定の結果、能力 SS、能力検査 I - 検査 1（線入れ）、能力検査 II - 国語、算数、常識、社会で男子の方が女子よりも有意に高く、反対に能力検査 I - 検査 4（連想数、連想範囲）、検査 5（誤り探し）、検査 7（鏡弁別）では、女子の方が有意に高いという結果であった。CAPAS 全体からみると、男子の方が女子よりも優れており、特に能力検査 II において、その傾向が強いということが分かる。

女子の方が言語性能力に優れているとの説もあるが、今回のデータでは、基礎学力に関するものは男子の方が、連想など思考の流暢さに関する項目は女子がそれぞれ優位という結果であった。能力検査 I - 検査 4 及び能力検査 II に関するものは、共に言語性能力に関連する検査項目と考えられるが、知識として身に付けた能力と、言語を介する思考の流暢さとは、同じ言語性能力といっても異なることを示唆していると考えられ、非常に興味深い結果といえる。

(4) 正答得点及び誤数における因子の検討

ア 正答得点からの分析

因子分析の結果、3 因子が抽出され、各因子に高い負荷量を示す項目もおおむね一致していることから、開発時も今回のデータも因子構造自体は大きな変化は認められない。しかし、今回の結果から算出した因子別 SS と、開発時のデータを基に算出した因子別 SS (63) を比較すると、全ての因子別 SS において有意差が見られた。

t 検定の結果から、動作面・機敏さの能力は開発時に比べてやや低下傾向にあり、言語

面の能力はむしろ今回のサンプルの方が上昇していると考えられた。これは、すなわち、流動性知能（動作面・機敏さ）は低下し、結晶性知能（言語面）は上昇傾向にあることを示しており、因子別能力SSの検討からも受刑者の高齢化の影響が示唆されたものといえる。

イ 誤数からの分析

正答得点と同様、誤数による因子分析を行ったところ、開発時とほぼ同様の二因子構造であることが示された。また、t検定の結果からは、粗雑さ・判断不適切の両因子ともに今回のサンプルの方が全体的に少なくなっており、特に「判断不適切」に関するエラーはかなり少ないことが示された。正答得点、エラー数の検討ですでに述べたとおり、正答得点の低下はエラー数の増加によるものではなく、全体の作業量の低下によるものといえる。さらに、エラー数の低下については、粗雑さを示すエラーよりも、判断の不適切さによるエラーにおいて顕著であることも分かった。

上垣（1998）は、大阪拘置所で分類調査を行った高齢受刑者（60歳以上）99名の能力検査Iの分析を行った結果、高齢受刑者の能力の変化について、「高齢になれば、作業量は低下していくが、誤数は増加しない」と述べている。今回の結果は、これと同一の結果であり、母集団の高齢化がもたらした差異である可能性があるのではないだろうか。

6 まとめ

本研究では、CAPAS 開発時に行った一連の分析を参考に統計処理を行うとともに、今回のサンプルに基づいて標準化した場合の数値と、開発時のデータを基に算出した数値の比較を行った。

その結果、CAPAS から見た受刑者の能力は全般に低下しており、開発時とは有意な差

を見いだすこととなった。また、下位検査ごとの正答数・エラー数の分析、因子分析による能力SS、エラーSSの検討から、この能力の低下は一樣なものではなく、能力のどの側面を測定しているかによって異なること、さらにその特徴から、受刑者の高齢化が関係していると考えられることなどが明らかとなった。

大西らが指摘するとおり、正答得点及び誤数による因子分析の結果、因子構造はほぼ同一であり、CAPASが能力検査として安定した、実用性のある検査であることが示されたといえる。しかし、受刑者の高齢化という母集団の構成の変化は一時的なものではなく、今後も継続すると予想され、現在の受刑者を母集団として再標準化することが望ましいと考えられる。

また、年齢修正値については、能力SSが直線的に下降するとの従来からの仮定を肯定する明確な根拠は得られなかった。この点については、開発時より問題点として挙げられていることであり、さらに引き続いて検討を行う必要がある。

最後に、本研究の実施にあたり、データ収集に御協力賜った法務省矯正局をはじめ行刑施設の各位に対して、心から謝意を表します。

注) 下位検査項目の正規性の問題について

開発時は、ほとんどの下位検査項目において正規分布することが確認されている。本研究においても、各下位検査項目の正規性を確かめるため、Kolmogorov-Smirnov 検定を行ったが、全項目において、わずかな統計量の差で帰無仮説が棄却された（すなわち、正規分布するとはいえない。）。

しかし、このKolmogorov-Smirnov 検定にはデータ数が多いとほとんどの場合帰無仮説が棄却されるという性質があり、さらに、ヒストグラムや、正規確率及び傾向化除去正規

確率プロットで視覚的に確認すると、大部分の下位検査ではほぼ正規分布に近い形状を示すこと等を考慮し、本研究では全項目が正規分布をすると仮定して統計処理を行った。

引用文献

- 法務省 1989 第90矯正統計年報 I
法務省 2002 第103矯正統計年報 I
大西美香・大川力・原島實・齋藤俊一・出口保行・井部文哉 1996 [資料] CAPAS 能力検査 I・II の再検討 中央研究所紀要 第6号 123-132
佐々木昂 1997 危険機械取扱者等の指定に関する CAPAS 能力検査の活用例から

- CAPAS Journal 8 2-6
佐藤敏夫 1994 作業関係への活用について CAPAS Journal 4 18-19
上垣博和 1998 CAPAS I・II の問題点について CAPAS Journal 11 2-5

参考文献

- 長田久雄 2002 加齢に関する心理学的研究について 理学療法科学 17(3) 135-140
中里克治 2002 高齢者の知能の柔軟性と知恵 教育と医学 50(4) 335-342
小嶋秀夫 1991 知恵と知能の発達 教育と医学 39(9) 829-834