

第7章 20歳代から60歳代の職業適性の変化—中高年齢者の職業能力に注目して—

7-1 問題・目的

(1) 加齢と職業能力の関係

加齢と職業能力との関連についてはこれまで様々な形で研究がなされているが、GATBに関しては、中高年齢者の職業能力に注目して行われた研究が多い。GATBは職業能力を測定する検査であるので、高齢化が進んだ社会において仕事を継続していく上で、年齢とともにどのような能力が維持され、どのような能力が衰えるのかを明らかにすることは重要な課題である。そこで、本章では、GATBで測定される職業適性と加齢との問題について、20歳代から60歳代のデータを用いて検討するが、特に中高年齢者の能力面での変化に注目したい。はじめに、これまでに中高年齢者を対象として実施されたGATBに関する研究を概観する。

(2) 中高年齢者用GATBによる中高年齢者の職業適性の測定

中高年齢者に適用するGATBとしては、1963年に「労働省編中高年齢者用職業適性検査(第1):GATB-I-10」が開発されている(窪木,1966)。これは、1950年に公表された中学生、高校生を主な対象とした「労働省編職業適性検査:GATB-I」と同一の検査内容、構成で作成されており、11種類の紙筆検査と4種類の器具検査を含むものである。ただ、形式上、中高年齢者に配慮して、活字などが大きくなっている点が一般の検査と異なっている。

中高年齢者用のGATBについては、高校1年生の基準を用いて各下位検査の得点を適性能に換算することとなっていたが、中高年齢者の精神的、身体的能力の下降という従来の研究知見を踏まえ、山下(1970)は、30歳代、40歳代、50歳代の求職者に中高年齢者用の職業適性検査(GATB-I-10)を実施した公共職業安定所のデータを分析し、各下位検査および適性能の水準を明らかにするとともに、高校1年生の各検査得点との比較を行った。その結果、30~50歳代の求職者の各下位検査の成績は高校1年生と比較すると全般に下降傾向が見られた。ただし、検査によって下降傾向には違いがあり、当時のGATBの下位検査名で記述すると、年齢による下降傾向が顕著であったものは、紙筆検査の工具照合検査(現行版の図柄照合検査)、立体図判断検査、形態照合検査、器具検査の組み合わせ検査となった。他方、下降傾向が比較的ゆるやかな検査としては、紙筆検査の縦線記入検査(現行版の記号記入検査)、平面図判断検査、算数的推理検査(現行版の算数応用検査)、器具検査の差し込み検査が挙げられている。このようなことから、中高年齢者は立体幾何学的な考察、反応を苦手とする反面、経験がものをいう手腕等の作業や、平面幾何学的な思考、反応能力は比較的良好なのではないか、ということが述べられている。なお、この研究に基づき、中高年齢者用一般職業適性検査においては、30歳代、40歳代、50歳代以上の各評価基準が作成された。

(3) 事業所用の GATB を用いた中高年齢者の職業能力の測定

中高年齢者用の GATB を用いた年齢段階別の職業能力の測定については、その後、研究が続いていないが、1980 年代から 90 年代にかけて、事業所用の GATB を用いて、中高年齢者、高齢者の職業能力を測定した研究が行われた（長縄,1989；長縄・渡辺,1991）。

事業所用の GATB とは、事業所等における採用、配置に用いるために、一般職業適性検査（GATB-I）とは別に開発された労働省編一般職業適性検査（1955 年に公表、GATB-II）と性能別職業適性検査（1972 年に公表、DAT）をあわせて全面的に改訂した上で 1987 年に公表された検査である。事業所用の GATB には紙筆検査において 7 種の適性能を測定する T 版と 4 種の適性能を測定する S 版の 2 種類があるが、この研究で用いられたのは T 版の方で、これには 12 種類の検査が含まれる。参考として、T 版に含まれる紙筆検査の下位検査と進路指導・職業指導用の適性能および下位検査の対応を図表 7-1 に示す。進路指導・職業指導用の GATB では適性能の書記的知覚を検査 4（名詞比較）のみで測定するが、事業所用（T 版）では、検査 1（文字照合）と検査 5（名詞比較）の 2 つの検査で測定する。事業所用（T 版）と進路指導・職業指導用の紙筆検査の下位検査では、各検査の名称や内容が異なっているが、どちらも同じ 7 つの適性能を測定している点は同一であり、器具検査は同じ内容である。

図表 7-1 GATB の進路指導・職業指導用と事業所用の適性能と下位検査の対応関係

適性能	進路指導・職業指導用 下位検査			事業所用 下位検査		
G: 知的能力	検査9(立体図判断)	検査10(文章完成)	検査11(算数応用)	検査4(立体図判断)	検査6(文章完成)	検査7(数的推理)
V: 言語能力	検査8(語意)	検査10(文章完成)		検査3(語意)	検査6(文章完成)	
N: 数理能力	検査7(計算)	検査11(算数応用)		検査2(計算)	検査7(数的推理)	
Q: 書記的知覚	検査4(名詞比較)			検査1(文字照合)	検査5(名詞比較)	
S: 空間判断力	検査6(平面図判断)	検査9(立体図判断)		検査4(立体図判断)	検査11(平面図判断)	
P: 形態知覚	検査3(形態照合)	検査5(図柄照合)		検査10(形態照合)	検査12(図柄照合)	
K: 運動共応	検査1(円打点)	検査2(記号記入)		検査8(三角形打点)	検査9(記号記入)	
F: 指先の器用さ	器具3(組み合わせ)	器具4(分解)		器具3(組み合わせ)	器具4(分解)	
M: 手腕の器用さ	器具1(さし込み)	器具2(さし替え)		器具1(さし込み)	器具2(さし替え)	

長縄（1989）は、事業所用の GATB を使って、30 歳以上 70 歳未満の男子求職者 39 名と対照群としての大学生 15 名の計 54 名を対象として、20 歳代から 60 歳代までの各年代の検査成績を比較検討している。その結果、山下（1970）と同様に、すべての下位検査の得点は年齢とともに下降する傾向があることが認められた。ただし、下降傾向の大きい検査と下降傾向の小さい検査の種類において、山下（1970）の知見と違いがみられた。長縄（1989）においては、年齢が高くなっても得点が下降しにくい検査として、計算、形態照合、三角形打点、図柄照合があげられ、下降が大きい検査として、語意、文章完成があげられている。先行研究との違いが見られた原因としては、この研究でのサンプル数が少なく、年齢差よりは個人差の影響が少なくないことが挙げられている（長縄,1989）。ただ、その後、事業所用の T 版を用い、サンプル数を増やして分析を行った研究でも、文章完成、名詞比較、文字照合

等、文字を読むことを含む課題の年齢による低下傾向の大きさが確認された（長縄・渡辺,1991）。この研究では、適性能別にみると、年齢による能力低下が最も大きいのは、形態知覚と運動共応であり、最も変化が少ないのは数理能力とされている。

（４）進路指導・職業指導用の GATB による中高年齢者の職業能力の測定

本研究で取り上げている進路指導・職業指導用の GATB に関しては、2000 年代に入って、この検査を中高年齢者に適用するための研究が実施された。進路指導・職業指導用の GATB は 45 歳未満の求職者を対象としているため、通常の場合、45 歳以上の求職者には適用していなかった。職業相談の場面等で求職者自身の希望により実施することがあったとしても、粗点の換算基準としては、45 歳未満に適用する「高校生以上用」の換算表を用いるため、結果は参考程度にという位置づけで実施されることになる。しかし、研究の過程において、中高年齢者に「高校生以上用」の換算表を用いても、多くの適性職業群で所要基準を満たす中高年齢者が相当程度存在することが明らかにされたことから、進路指導・職業指導用の GATB を 45 歳以上の求職者に適用するための留意点や基準が検討され、「厚生労働省編一般職業適性検査、中高年齢者（45 歳以上）用活用手引」が公表された（労働政策研究・研修機構,2010）。

この手引の「付録 職業の可能性を広く検討するために」（p.55）には、40 歳代、50 歳代、60 歳代の年齢段階別の下位検査得点や適性能得点の平均値が掲載されている。下位検査の平均値をみると、全般に 40 歳代から 60 歳代にかけて年代が上がるとともに低下傾向がみられる。ただし 40 歳代と 50 歳代では平均値に大きな差がみられない検査も多く、名詞比較、計算、語意、文章完成、算数応用、4 種の器具検査では、40 歳代と 50 歳代で若干の違いはあるものの統計的な有意差は検出されていない。さらに、適性能に関しては 40 歳代と 50 歳代で、知的、言語、数理、書記的知覚、指先の器用さ、手腕の器用さには統計的な有意差はみられない。ただし、下位検査、適性能ともに、50 歳代に比べて 60 歳代では得点が大きく低下している。このようなことを踏まえ、手引では、40 歳代から 60 歳代の平均値を比較したとき、知的、言語、数理、書記的知覚の 4 つの適性能は 50 歳代まではほとんど変化せず、高校生の平均を維持しているか、むしろそれを上回っている場合もあるとしている。他方、空間判断力、形態知覚、運動共応、指先の器用さ、手腕の器用さの 5 つの適性能は年齢とともに成績が低下するとしている²¹。

（５）本研究の検討課題・目的

以上、過去に実施された GATB を用いた中高年齢者を対象とした職業能力の測定に関する研究から得られた知見をみてきた。先行研究においては、用いられた GATB の種類が事業所用と進路指導・職業指導用という点で異なっていたり、扱われているサンプルの質や数の違

²¹ 指先の器用さ、手腕の器用さについては 40 歳代と 50 歳代では有意差は得られていないが、60 歳代では 40 歳代、50 歳代よりも得点が低下しているため、加齢の影響で成績が低下する適性能とされていると考えられる。

いはあるが、検査で測定される適性能の概念と測定方法は同一なので、過去の研究で得られた結果は GATB という共通の尺度を用いて測定された職業能力の特徴を示していると思えることができよう。

その上で、個々の結果から示された共通の特徴は何かを考えてみると、第一には、中高年齢者が GATB を受検した場合、適性能得点は加齢の影響を受ける可能性があるということである。そして第二には、GATB で測定される適性能については、加齢とともに低下が顕著なものとするでもないものがあるということである。ただし、どのような能力の下降が著しく、どのような能力の下降が緩やかなのかという点については、研究間で必ずしも一致した見解が得られていないし、年齢のどの段階で大きく変わるのかという点についても、サンプル数などの制約もあり、明確になっているとはいえない。

そこで、本研究では、GATB の進路指導・職業指導用を適用した 20 歳代から 60 歳代までのデータに基づいて分析を行うなかで、特に 40 歳代から 60 歳代の中高年齢者の適性能等の水準に注目し、これまでに得られている研究知見と一致する部分、不一致の部分を検討した上で、GATB で測定される中高年齢者の職業能力についての特徴を明らかにしたい。具体的には、第一に、これまでの研究知見で示されている結果が本研究のデータにおいても確認できるかどうか、次の 2 点について確かめる。すなわち、①加齢とともに職業能力は低下する傾向がみられる、②能力によって加齢とともに大きく低下するものとそれほど低下しないものがある、という点を検証する。第二に、これまでの研究知見で結果に違いが見られる点として、加齢とともに低下する能力、低下しない能力の種類があるが、本研究のデータからは GATB で測定される能力と年齢との間にどのような関連がみられるかを明らかにする。年齢が上になっても低下がゆるやかな能力、年齢とともに低下が進んでいく能力の種類を見極めること、および中高年齢者の場合、どの年代でどのような能力に関して大きく変化するのかを検討する。

7-2 方法

(1) 分析に用いた対象者

愛知県ならびに公益財団法人愛知県労働協会により提供された 2001 年 4 月から 2014 年 3 月までの GATB のデータのうち、年齢の記載があった 20 歳代から 60 歳代までのデータを分析に用いた。中高年齢者としては 40 歳代、50 歳代、60 歳代が主な対象となるが、年齢にともなう変化という観点からの比較のために 20 歳代と 30 歳代のデータも含めている。なお、分析にあたっては、GATB の紙筆検査の 11 個の下位尺度のうち、1 つでも 0 点（無回答）が含まれているデータは除いた。各年代の前半と後半で区切った年齢階級と性別により集計した対象者の人数および各年齢階級に占める男女の割合を図表 7-2 に示す。また、各年代の前半と後半をこみにして年代と男女別に集計したものを図表 7-3 に示す。

図表 7-2 をみると、20 歳代前半が最も多く、それより上の年齢階級に該当する人数は徐々に少なくなっており、図表 7-3 に示した通り、年代別の人数にはばらつきがある。また、男女別の構成比をみると、図表 7-2 では 45～49 歳以外、すべて男性の割合が女性よりも高くなっている。

図表 7-2 年齢階級別の男女別人数(n)と割合(%)

年齢		20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64	65～69	計
男	n	890	579	417	327	189	65	48	38	46	8	2,607
	%	(57.79)	(65.72)	(63.57)	(58.50)	(53.39)	(32.34)	(53.33)	(62.30)	(88.46)	(100.00)	(59.22)
女	n	650	302	239	232	165	136	42	23	6	0	1,795
	%	(42.21)	(34.28)	(36.43)	(41.50)	(46.61)	(67.66)	(46.67)	(37.70)	(11.54)	(00.00)	(40.78)
計	n	1,540	881	656	559	354	201	90	61	52	8	4,402

図表 7-3 をみると、20 歳代、30 歳代、50 歳代では男性が約 6 割、女性は約 4 割で男性が多く、40 歳代では女性が若干多めだが男女の割合はほぼ同程度、60 歳代は男性が 9 割と偏っている。本稿では職業相談機関に来所して GATB を受検した者のデータを対象としているため、対象者の年代や性別に偏りがあることは否めない。ただ、同一の相談機関の中で GATB を受検した者という点では共通の条件で集められたデータなので、年代による適性能得点の傾向の違いなどを検討することは可能であると考えられる。ただし、年代間での比較の場合に、各年代の人数や男女別の構成比の影響が含まれている可能性があるため、その点はそれぞれの分析結果の解釈の時に考慮することとした。

図表 7-3 年代別の男女別人数(n)と割合(%)

		20 歳代	30 歳代	40 歳代	50 歳代	60 歳代	計
男	n	1,469	744	254	86	54	2,607
	%	(60.68)	(61.23)	(45.77)	(56.95)	(90.00)	(59.22)
女	n	952	471	301	65	6	1,795
	%	(39.32)	(38.77)	(54.23)	(43.05)	(10.00)	(40.78)
計	n	2,421	1,215	555	151	60	4,402

(2) 分析の対象とした GATB の変数

本章では、GATB を構成する下位検査（11 種類の紙筆検査と 4 種類の器具検査）の粗点を分析に用いた。また、粗点を標準得点に換算して算出する 9 つの適性能得点も変数として取り上げた。適性能と下位検査の対応関係は前述の図表 7-1 に示した「進路指導・職業指導用」と同様である。紙筆検査には、①円打点検査、②記号記入検査、③形態照合検査、④名詞比較検査、⑤図柄照合検査、⑥平面図判断検査、⑦計算検査、⑧語意検査、⑨立体図判断検査、

⑩文章完成検査、⑪算数応用検査が含まれる。器具検査には、手腕作業検査盤（ペグボード）を用いて行う検査として、⑪差し込み検査、⑫差し替え検査があり、指先器用検査盤（エフディーボード）を用いて行う検査として、⑬組み合わせ検査、⑭分解検査がある。GATBの器具検査については相談の現場では省略することも可能であることから受検者数が少なかったが、中高年齢者においては運動機能の低下が予測されるため、運動機能を直接取り上げている器具検査の結果も分析に含めることとした。

7-3 結果

(1) 紙筆検査の分析

①下位検査の得点に対する年齢要因の影響について

紙筆検査の受検者について、年齢により、20歳以上から5歳刻みで年齢階級によるグループに分けた。なお、65歳以上69歳以下は8名と少なかったため、60～69歳として1つのグループにまとめている。このようにして作成された年齢階級のグループ毎に下位検査の平均値と標準偏差を算出した結果を図表7-4に示す。

図表 7-4 年齢階級別にみた紙筆検査を構成する下位検査の平均値(mean)と標準偏差(SD)

年齢階級 人数(n)	20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～69	
円打点	mean	95.67	92.19	93.36	92.65	93.27	95.11	91.82	90.26	88.43
	S D	18.53	18.00	18.98	17.61	17.86	18.65	20.45	16.63	18.68
記号記入	mean	48.44	45.95	46.14	45.26	46.02	46.84	45.13	45.16	43.43
	S D	7.78	7.44	8.12	7.57	8.31	8.40	9.05	8.39	9.88
形態照合	mean	17.16	16.90	16.78	16.72	16.20	15.87	14.98	14.41	14.08
	S D	3.74	3.48	3.61	3.47	3.55	3.42	3.63	3.77	3.35
名詞比較	mean	44.70	43.88	43.60	43.11	42.02	42.08	38.99	38.34	36.21
	S D	6.81	7.29	7.32	7.34	7.64	7.34	7.68	8.28	7.29
図柄照合	mean	16.75	16.27	16.01	15.53	15.42	15.12	14.59	13.15	12.85
	S D	2.61	2.60	2.52	2.38	2.74	2.57	2.65	2.76	2.30
平面図判断	mean	12.10	11.98	11.97	11.86	11.70	11.69	11.46	11.02	10.90
	S D	2.94	2.96	2.81	2.80	2.83	2.89	3.13	2.88	2.75
計算	mean	17.28	16.87	16.74	16.30	16.25	16.49	16.28	17.97	16.72
	S D	4.25	4.27	4.32	3.94	4.28	3.85	4.39	4.13	3.27
語意	mean	18.87	17.80	17.80	17.77	17.34	18.29	17.43	17.12	16.96
	S D	5.03	4.80	4.85	4.67	4.98	5.13	4.93	5.37	4.58
立体図判断	mean	12.97	13.13	13.31	13.25	13.09	12.90	12.50	12.51	12.25
	S D	2.94	2.91	2.98	2.92	3.12	3.00	2.98	3.79	3.14
文章完成	mean	30.03	30.10	30.28	29.91	28.62	30.22	27.53	27.22	24.68
	S D	7.94	7.72	8.07	7.98	8.06	7.58	7.84	8.10	7.19
算数応用	mean	8.80	8.73	8.67	8.48	8.43	8.26	8.01	8.91	8.35
	S D	2.81	2.79	2.85	2.77	2.78	2.41	2.55	3.09	2.48

下位検査の得点は各検査の粗点であるため、検査によって値の大きさにばらつきがあるが、概して、年齢階級が上がるにつれて、平均値が低くなる傾向を示す下位検査が多いことがわかる。得点の変化をわかりやすくするために、2つの年齢階級をまとめて年代別に平均値と標準偏差を算出した表が図表 7-5 である。40 歳代以降の中高年齢者の得点の変化をみると、計算検査においては 50 歳代が最も高く、次が 60 歳代で、40 歳代が最も低くなっているが、その他の検査では、40 歳代が最も高く、次が 50 歳代、最も低いのが 60 歳代となり、加齢にともなう得点の低下傾向が示されている。このことから、計算検査は例外となるが、40 歳代以降、ほとんどの下位検査において加齢とともに得点の低下傾向がみられ、これは先行研究と一致している。なお、計算検査については、図表 7-4 をみると年齢階級間での得点の変化の幅が小さいこと、さらに 55～59 歳での得点が高く、このグループはサンプル数が 61 名と少ないため、計算が得意な人が含まれている場合に平均値が影響を受けやすいことも関連していると考えられる。

図表 7-5 年代別にみた紙筆検査を構成する下位検査の平均値 (mean) と標準偏差 (SD)

下位検査	年 代 n	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代
		2421	1215	555	151	60
円打点	mean	94.40	93.03	93.94	91.19	88.43
	S D	18.41	18.36	18.15	18.95	18.68
記号記入	mean	47.53	45.74	46.32	45.15	43.43
	S D	7.75	7.88	8.35	8.76	9.88
形態照合	mean	17.06	16.75	16.08	14.75	14.08
	S D	3.65	3.54	3.50	3.68	3.35
名詞比較	mean	44.40	43.37	42.04	38.74	36.21
	S D	7.00	7.33	7.53	7.90	7.29
図柄照合	mean	16.57	15.79	15.32	14.01	12.85
	S D	2.62	2.47	2.69	2.78	2.30
平面図判断	mean	12.06	11.92	11.69	11.28	10.90
	S D	2.95	2.80	2.85	3.03	2.75
計 算	mean	17.13	16.54	16.33	16.94	16.72
	S D	4.26	4.16	4.13	4.36	3.27
語 意	mean	18.48	17.79	17.68	17.31	16.96
	S D	4.97	4.77	5.05	5.09	4.58
立体図判断	mean	13.03	13.28	13.02	12.50	12.25
	S D	2.93	2.95	3.08	3.32	3.14
文章完成	mean	30.06	30.11	29.20	27.41	24.68
	S D	7.86	8.03	7.92	7.92	7.19
算数応用	mean	8.78	8.58	8.37	8.36	8.35
	S D	2.80	2.81	2.65	2.80	2.48

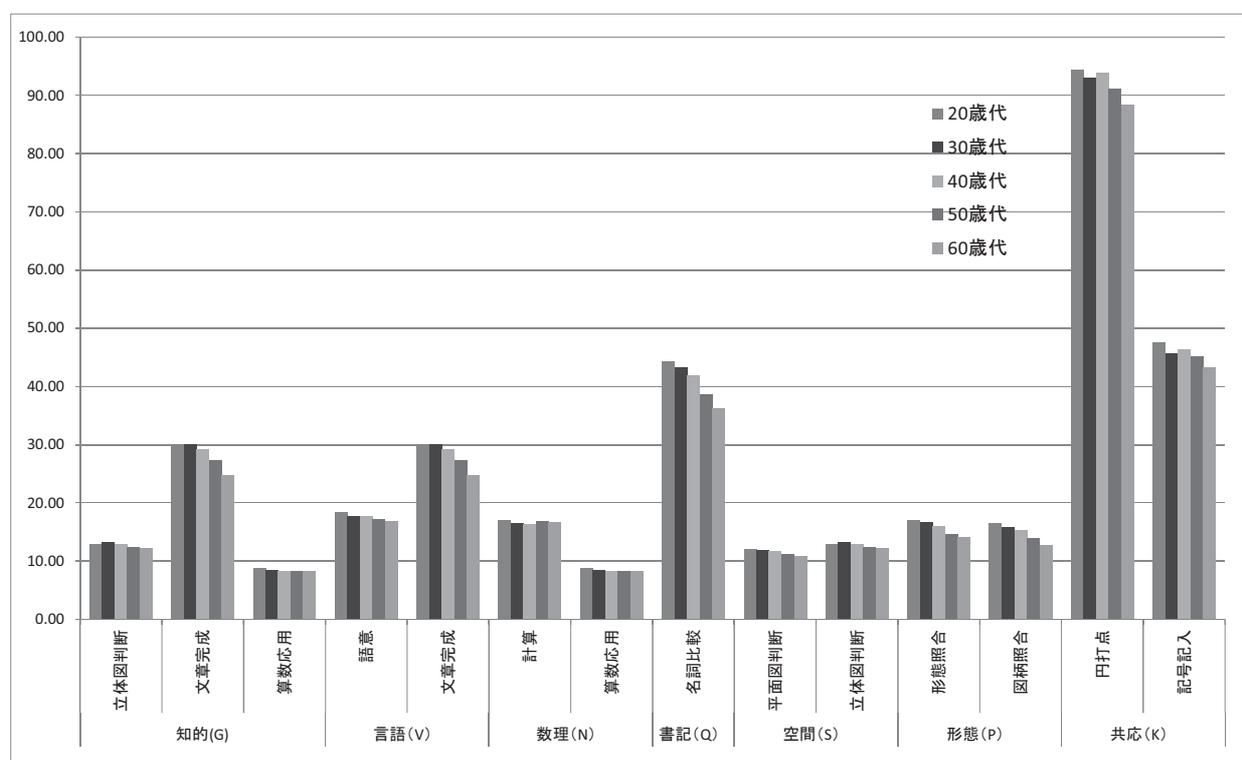
②適性能ごとに分けた下位検査の得点と年齢要因の関連

年代による下位検査ごとの平均値の低下の程度は、これまでの先行研究でも指摘されてきたように (長縄・渡辺,1991)、検査の種類により違いがある。そこで、下位検査の平均値を適性能別に分け (図表 7-6)、グラフにした (図表 7-7)。中高年齢者である、40 歳代～60 歳代のほかに、参考として、20 歳代、30 歳代の平均値も含めて作成した。

図表 7-6 適性能別にみた下位検査の平均値（年代別）

適性能	下位検査	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代
知的(G)	立体図判断	13.03	13.28	13.02	12.50	12.25
	文章完成	30.06	30.11	29.20	27.41	24.68
	算数応用	8.78	8.58	8.37	8.36	8.35
言語(V)	語意	18.48	17.79	17.68	17.31	16.96
	文章完成	30.06	30.11	29.20	27.41	24.68
数理(N)	計算	17.13	16.54	16.33	16.94	16.72
	算数応用	8.78	8.58	8.37	8.36	8.35
書記(Q)	名詞比較	44.40	43.37	42.04	38.74	36.21
空間(S)	平面図判断	12.06	11.92	11.69	11.28	10.90
	立体図判断	13.03	13.28	13.02	12.50	12.25
形態(P)	形態照合	17.06	16.75	16.08	14.75	14.08
	図柄照合	16.57	15.79	15.32	14.01	12.85
共応(K)	円打点	94.40	93.03	93.94	91.19	88.43
	記号記入	47.53	45.74	46.32	45.15	43.43

図表 7-7 適性能別にみた下位検査の平均値（年代別）のグラフ



グラフをみると、年代により、低下の度合いが著しい検査と比較的一定水準に保たれている検査があることがわかる。知的（G）では、3つの下位検査のうち、文章完成検査の低下傾向が大きく、立体図判断と算数応用は比較的水平に保たれている。言語（V）では、文章完成検査の低下が大きく、語意検査は変化が少ない。数理（N）では、計算検査も算数応用

検査も低下が少ない。書記 (Q) に含まれる名詞比較検査は年齢による低下が著しい。空間 (S) では、平面図判断、立体図判断検査ともに低下傾向は小さい。形態 (P) は、形態照合、図柄照合検査ともに年齢による低下傾向が大きい。共応 (K) では、円打点、記号記入検査ともに 20 歳代が最も高く 60 歳代が最も低くなり、40 歳代が 30 歳代よりもやや高くなるが、全体の傾向としては年齢に伴う低下がみられる。

③下位検査ごとの年代間の差の検定

年代による下位検査の平均値への影響を検証するため、年代別の下位検査の平均値を従属変数として一元配置の分散分析を行った。図表 7-5 に示した通り、各年代でデータ数にばらつきがあり、特に 20 歳代のデータ数は 2,121 人と他に比べて多いので、20 歳代は 25～29 歳のデータだけを取り上げた。図表 7-8 は、分散分析でとりあげた下位検査ごとの年代別の平均値と検定結果を適性能ごとにまとめたものである。

上から適性能の順にみていくと、知的 (G) に含まれる下位検査は、言語 (V)、数理 (N)、空間 (S) で用いられる下位検査と重複しているが、まず、立体図判断検査をみると、年代とともに平均値は低下しており ($F=3.95, p<.01$)、多重比較の結果、20 歳代から 40 歳代までと 60 歳代の平均値との間に有意差が見られた。50 歳代は、40 歳代および 60 歳代のどちらとも差がなかった。文章完成検査でも年代とともに平均値の低下がみられた ($F=10.83, p<.01$)。多重比較の結果、20 歳代から 40 歳代に関しては差がなかったが、50 歳代は 40 歳代までよりも低く、60 歳代は 50 歳代までよりも有意に低くなっている。算数応用検査については、年代間で平均値に関する有意差は見られなかった。

言語 (V) に含まれる語意検査については平均値に関する年代の効果はみられなかった。文章完成検査については既に知的 (G) で述べた通りの有意差がみられた ($F=10.83, p<.01$)。

数理 (N) に含まれる計算、算数応用検査の 2 つについては、どちらも年代に関する主効果は有意ではなかった。したがって計算検査と算数応用検査においては加齢とともに平均値が低下するとはいえない。

書記 (Q) に含まれる名詞比較検査については、年代による主効果が有意となり ($F=30.45, p<.01$)。年代が高くなるとともに得点の低下がみられた。多重比較の結果、20 歳代と 30 歳代には差がないが、20 歳代と 40 歳代以降に差がある。40 歳代、50 歳代、60 歳代はそれぞれに差があり、年代が上になるとともに得点は低下している。名詞比較検査は、特に 40 歳代以上で得点が大きく低下するといえるだろう。

空間 (S) には、知的 (G) で取り上げた立体図判断検査のほかに、平面図判断検査が含まれる。平面図判断検査の平均値については、年代の効果がありとなった ($F=4.19, p<.01$)。20 歳代から 40 歳代までの平均値には差がないが、40 歳代までの平均値は 60 歳代よりも高かった。50 歳代は前後の年齢との間に差がみられない。

形態 (P) には、形態照合と図柄照合検査が含まれる。どちらの検査でも年代による主効

果が有意となった（形態照合：F=22.79,p<.01；図柄照合：F=49.41,p<.01）。形態照合検査においては多重比較の結果、20歳代から40歳代までは差がないが、40歳代と50歳代、60歳代の間に有意差が見られた。50歳代になって得点の低下が見られるといえる。図柄照合検査については、20歳代と30歳代には差がないが、20歳代は40歳代、50歳代、60歳代よりも得点が高かった。また、40歳代、50歳代、60歳代の間にもそれぞれ差がみられ、年代とともに得点が低下していくことがわかった。30歳代と40歳代には差はないが、30歳代は50歳代以降より得点が高かった。

最後に共応（K）には、円打点検査と記号記入検査が含まれる。どちらも年代に関しては、差の傾向が見られたのみで（円打点検査：F=1.98,p<.10；記号記入検査：F=2.26,p<.10）、年代の明確な影響はみられなかった。円打点検査では、20歳代よりも30歳代、40歳代の得点が高く、50歳代、60歳代と低下した。最も得点の高い40歳代と60歳代との間に有意な差が見られた。記号記入検査でも40歳代の得点が最も高くなっていたが、多重比較の結果、20歳代から50歳代までの値には統計的な有意差がなく、60歳代が50歳代までよりも低くなるという結果となった。

図表 7-8 下位検査ごとの各年代間の平均値に関する分散分析

適性能	下位検査	25~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60~69歳	F値	有意差のあった年齢階級
		N=881	N=1215	N=555	N=151	N=60		
知的(G)	立体図判断	13.13	13.28	13.02	12.50	12.25	3.95**	25~49>60~69
	文章完成	30.10	30.11	29.20	27.41	24.68	10.83**	25~49>50~59>60~69
	算数応用	8.73	8.58	8.37	8.36	8.35	1.75ns	
言語(V)	語意	17.80	17.79	17.68	17.31	16.96	0.73ns	
	文章完成	30.10	30.11	29.20	27.41	24.68	10.83**	25~49>50~59>60~69
数理(N)	計算	16.87	16.54	16.33	16.94	16.72	1.76ns	
	算数応用	8.73	8.58	8.37	8.36	8.35	1.75ns	
書記(Q)	名詞比較	43.88	43.37	42.04	38.74	36.21	30.45**	25~29>40~69 40~49>50~69 50~59>60~69
空間(S)	平面図判断	11.98	11.92	11.69	11.28	10.90	4.19**	25~49>60~69
	立体図判断	13.13	13.28	13.02	12.50	12.25	3.95**	25~49>60~69
形態(P)	形態照合	16.90	16.75	16.08	14.75	14.08	22.79**	25~49>50~69
	図柄照合	16.27	15.79	15.32	14.01	12.85	49.41**	25~29>40~49>50~59 50~59>60~69 30~39>50~69
共応(K)	円打点	92.19	93.03	93.94	91.19	88.43	1.98†	40~49>60~69
	記号記入	45.95	45.74	46.32	45.15	43.43	2.26†	25~59>60~69

※ ***p<.01; †p<.10; ns…有意差なし

まとめると、下位検査の中で年代による低下傾向が大きいものは、F値の大きい順に示すと、図柄照合、名詞比較、形態照合、文章完成という4種の検査であった。それに対して、年代による低下傾向が小さいものとしては、語意、計算、算数応用、円打点、記号記入があげられる。平面図判断、立体図判断については年齢の効果はみられたものの、60歳代の得点が40歳代までよりも低くなっているという結果であった。

これらを適性能と関連させてみると、知的（G）と言語（V）については、各適性能の下位

検査のうち、文章完成検査の得点の加齢に伴う低下によって影響を受ける可能性がある。書記 (Q)、形態 (P) は、各下位検査の得点が年齢とともに比較的顕著に低下するので適性能としても加齢の影響を受ける。空間 (S) については、2つの下位検査において40歳代に比べて60歳代の得点が低くなるため、加齢の影響を受ける傾向がみられるが、書記 (Q) や形態 (P) ほど顕著ではない。他方、数理 (N)、共応 (K) については、各下位尺度の得点からみると加齢による影響をあまり受けない。

④適性能得点に及ぼす年齢要因の影響の検討

ここまで、GATBの紙筆検査に含まれる各下位検査の得点(検査の粗点)が加齢に伴ってどう変化するかをみてきたが、続いて適性能得点に関する年齢要因の影響を検討する。GATBの場合、下位検査の得点を適性能得点に変換するときには、換算表を用いる。実際の利用場面では、対象者が45歳までは進路指導・職業指導用手引(厚生労働省職業安定局,2013)に掲載されている高校生以上用の換算表を用い、45歳以上の時は中高年齢者用活用手引に掲載されている中高年齢者用換算表を用いることが推奨されている(労働政策研究・研修機構,2010)。

ただ今回の分析では、中高年齢者の職業能力が加齢とともにどのような点で影響を受けるのかを若年者から連続的に比較することによって明らかにしたいため、全データに対して、高校生以上45歳までに用いられる換算表を適用した。なお、GATBの適性能得点は、平均が100、1標準偏差が20となるように換算された標準得点であり、適性能得点を用いれば、各適性能の水準は相互に比較可能となる。

中高年齢者のほか、20歳代、30歳代の受検者のデータも用いて、5歳刻みで年齢階級別のグループを作った。60歳代については人数が少なかったので60~69歳で1つのグループとした。グループごとに適性能得点の平均値と標準偏差を算出した結果を図表7-9に示す。全体として、年齢が上がるほど適性能得点が小さくなる傾向がみられる。

ただ、適性能によって、加齢とともに大きく変わるものもあれば、それほど変わらないものもある。例えば、書記 (Q) は、20~24歳では108.77であり、7つの適性能の中で最も値が大きい。ところが、60~69歳では79.02と低下し、他の適性能と比較した場合、形態 (P) の次に値が低くなっている。他方で、数理 (N) は20~24歳では99.40で4番目に高く、60~69歳では95.19で、年齢とともに値は小さくなっているが、他の適性能と比較したとき、最も高くなっている。このように、適性能により年齢の影響を受けやすいものと受けにくいものがあることがわかる。

図表 7-9 年齢階級別適性能得点の平均値(mean)と標準偏差(SD)

年齢階級 人数(n)	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~69
知的(G)									
mean	99.79	100.01	100.57	99.04	96.13	97.73	90.98	93.84	86.98
S D	25.80	25.71	26.55	26.29	27.21	24.57	25.64	31.76	25.87
言語(V)									
mean	105.39	102.05	102.29	101.67	98.53	103.82	97.38	95.88	92.09
S D	24.80	23.80	24.47	23.73	24.82	24.89	24.63	26.82	23.32
数理(N)									
mean	99.40	97.36	96.61	94.02	93.59	93.89	92.01	102.72	95.19
S D	25.57	25.62	26.40	24.28	26.14	22.49	25.83	27.18	21.23
書記(Q)									
mean	108.77	105.90	104.90	103.20	99.37	99.59	88.72	86.50	79.02
S D	23.96	25.64	25.75	25.80	26.86	25.78	26.95	29.11	25.60
空間(S)									
mean	88.82	88.78	89.37	88.52	87.11	86.34	83.63	81.34	79.72
S D	23.29	23.57	22.86	22.58	23.75	23.43	25.29	26.86	23.98
形態(P)									
mean	96.76	93.01	91.03	87.98	85.39	82.38	75.96	65.34	62.25
S D	24.67	23.50	23.71	22.28	24.85	23.81	25.47	25.71	20.67
共応(K)									
mean	92.82	85.16	86.46	84.17	86.11	89.23	83.31	82.10	77.30
S D	27.50	26.40	28.94	26.65	28.53	29.19	31.78	28.03	32.29

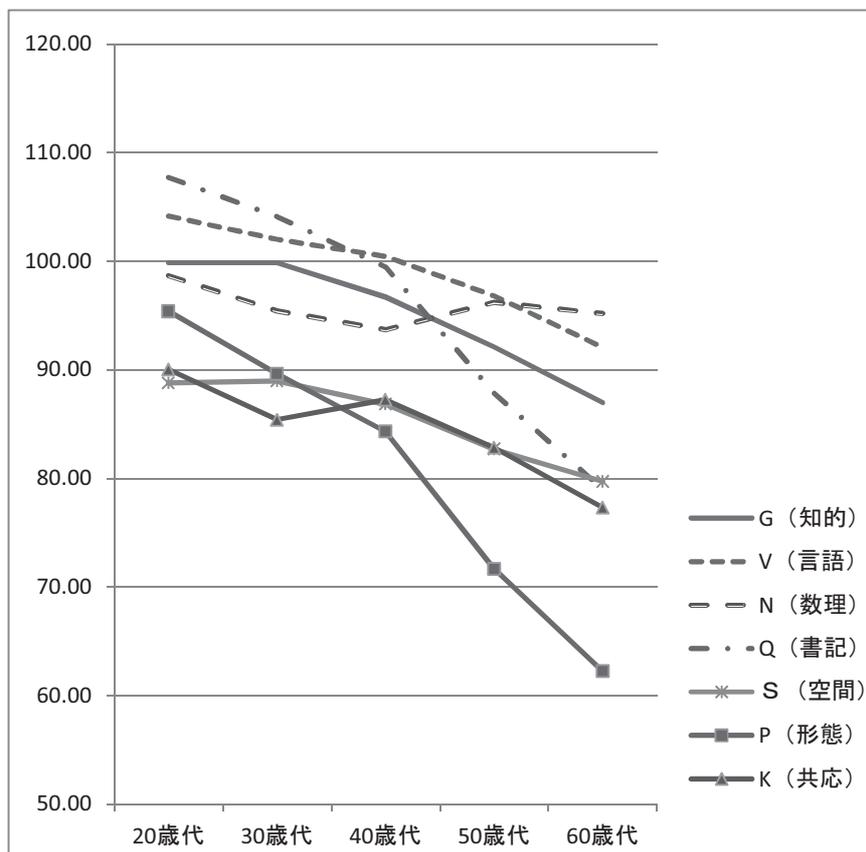
⑤年代別にみる適性能の水準の比較

そこで、適性能得点の年齢による変化を見やすくするために、年齢階級を20歳代から60歳代の年代別にまとめて平均値を算出した(図表7-10)。これを年代別にグラフにしたものが図表7-11である。

図表 7-10 年代別適性能得点の平均値(mean)と標準偏差(SD)

適性能	年代 n	20歳代 2421	30歳代 1215	40歳代 555	50歳代 151	60歳代 60
知的(G)	mean	99.87	99.86	96.70	92.10	86.98
	S D	25.76	26.43	26.27	28.13	25.87
言語(V)	mean	104.17	102.00	100.44	96.79	92.09
	S D	24.49	24.12	24.96	25.43	23.32
数理(N)	mean	98.65	95.42	93.69	96.21	95.19
	S D	25.60	25.47	24.86	26.79	21.23
書記(Q)	mean	107.72	104.12	99.45	87.85	79.02
	S D	24.62	25.78	26.45	27.74	25.60
空間(S)	mean	88.80	88.98	86.83	82.71	79.72
	S D	23.39	22.73	23.62	25.87	23.98
形態(P)	mean	95.39	89.62	84.30	71.67	62.25
	S D	24.31	23.10	24.50	26.01	20.67
共応(K)	mean	90.03	85.41	87.24	82.82	77.30
	S D	27.35	27.92	28.78	30.23	32.29

図表 7-11 年代別適性能得点の平均値 (mean) と標準偏差 (SD)

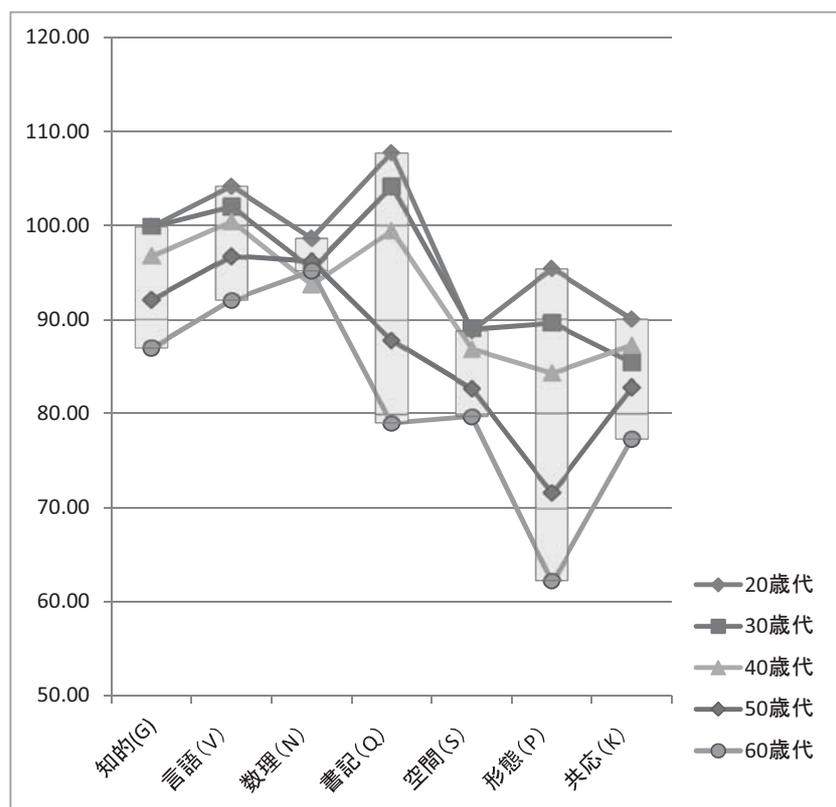


図表 7-11 をみると、20 歳代から 40 歳代まではグラフは右下がりではあるものの、値の低下傾向はそれほど大きくはない。ところが 50 歳代や 60 歳代になると、特に形態 (P) や書記 (Q) に関して、値が大きく低下している。

図表 7-12 は、適性能得点ごとに、各年代の得点を比較したグラフである。一番高い値と低い値の隔たりの範囲を網掛けで示したが、これをみるとわかるように、形態 (P) と書記 (Q) において年代間での差が大きく、数理 (N) では最も小さい。知的 (G)、言語 (V)、空間 (S)、共応 (K) は、形態 (P) や書記 (Q) よりは年代間の差が小さい。

なお、前述の通り、20~40 歳代に比べて 50 歳代と 60 歳代の値の低下は形態 (P) や書記 (Q) で顕著であるが、例えば言語 (V)、空間 (S) など年代間での低下の幅が小さい適性能であっても、20 歳代~40 歳代に比べて 50 歳代、60 歳代での低下傾向が見られる。

図表 7-12 適性能得点の年代間の平均値の比較



年代の要因の効果を調べるため、一元配置の分散分析を行った結果を図表 7-13 に示す。下位検査の分析と同じく、20 歳代については人数が多いので 25～29 歳を取り上げた。

図表 7-13 適性能ごとの各年代の平均値に関する分散分析

適性能	年齢 人数	25～29歳 N=881	30～39歳 N=1215	40～49歳 N=555	50～59歳 N=151	60～69歳 N=60	F値	有意差のあった年齢階級
知的(G)	mean	100.01	99.86	96.70	92.10	86.98	7.11**	25～39>50～69 40～49>60～69
言語(V)	mean	104.17	102.00	100.44	96.79	92.09	3.97*	25～49>60～69
数理(N)	mean	98.65	95.42	93.69	96.21	95.19	1.86ns	
書記(Q)	mean	107.72	104.12	99.45	87.85	79.02	30.26**	25～49>50～59>60～69
空間(S)	mean	88.80	88.98	86.83	82.71	79.72	4.95**	25～39>50～69 40～49>60～69
形態(P)	mean	95.39	89.62	84.30	71.67	62.25	50.64**	25～39>40～49>50～59 50～59>60～69
共応(K)	mean	90.03	85.41	87.24	82.82	77.30	2.21†	25～49>60～69

※ **…p<.01; *…p<.05; †…p<.10; ns…有意差なし

まず、知的 (G) については、年代の主効果が有意だった ($F=7.11, p<.10$)。多重比較の結果、30 歳代より 50 歳代、60 歳代で低く、40 歳代より 60 歳代の得点は低かった。40 歳代と 50 歳代および 50 歳代と 60 歳代の間には有意差が見られなかった。

言語 (V) については、主効果は有意であり ($F=3.97, p<.05$)、40 歳代までは差がないが、40 歳代に比べ 60 歳代の得点が低くなった。50 歳代と 60 歳代には差がなかった。

数理 (N) については、年代による効果は有意ではなかった。

書記 (Q) については、年代の主効果が有意だった ($F=30.26, p<.01$)。40 歳代までより 50 歳代の得点は低く、50 歳代より 60 歳代の得点は低かった。

空間 (S) については、年代による主効果が有意だった ($F=4.95, p<.01$)。30 歳代までより 50 歳代、60 歳代の得点が低かった。40 歳代より 50 歳代は得点が低く、50 歳代と 60 歳代の間には差がなかった。

形態 (P) については、年代による主効果がみられた ($F=50.64, p<.01$)。30 歳代までより 40 歳代では得点が低くなり、40 歳代より 50 歳代で低く、50 歳代より 60 歳代で低下した。形態知覚では年代にともなう得点の低下が顕著だった。

共応 (K) については、年代による効果は有意水準に達しなかったが、年代によって得点が低下する傾向はみられた ($p<.10$)。40 歳代までに比べて 60 歳代では得点が低下する傾向があった。

(2) 器具検査の分析

①器具検査の分析の対象者について

GATB は、紙筆検査と器具検査で構成されているが、一般の職業相談や学校での実施の際には、器具検査を省略して紙筆検査のみが実施されているケースが少なくない。今回のデータにおいても器具検査の実施件数は少なかった。図表 7-14 に器具検査を受検した年齢階級の男女別人数を示す。図表 7-15 は年齢階級を年代でまとめたものである。20 歳代に比べて年代が高くなるとデータ数が少なくなっている。男女別の割合をみると全体では男性が約 7 割で女性が 3 割程度である。20~24 歳では男女比は 6 : 4 程度であるが、年代が高くなると男性の割合が多くなっている。このような点からみて、器具検査のデータには対象に偏りがあることは否めないが、これまでの先行研究では、山下 (1970) において器具検査に関する記述があるほか、中高年齢者 (45 歳以上) 用活用手引 (労働政策研究・研修機構, 2010) についても分析結果が示されているため、本章では器具検査のデータについても分析し、過去の結果と比較しながら年齢要因の影響を検討してみることとした。

なお、器具検査には手腕作業検査盤、指先器用検査盤があるが、GATB-I と GATB-II で使われる器具の形状が異なる。現在の進路指導・職業指導用の検査では GATB-I の器具を用いるが、GATB-II で用いられる器具は手腕作業検査盤の大きさが GATB-I 用の検査盤より大きく、指先器用検査盤の大きさは GATB-I 用の約 1/2 のサイズとなっており、材

質も異なる。中高年齢者（45歳以上）用の手引きのために集められたデータについては現行版と同じ器具が用いられているが、山下（1970）については、安定所で集められたデータを用いていることから、GATB-IIの盤を用いているデータが混ざっている可能性もある。

図表 7-14 器具検査のデータに関する年齢階級別の男女別人数(N)と割合(%)

年齢	20～24歳	25～29歳	30～34歳	35～39歳	40～44歳	45～49歳	50～54歳	55～59歳	60～69歳	計
男	N 66	74	54	34	18	6	12	13	25	302
	% (57.89)	(72.55)	(73.97)	(66.67)	(66.67)	(54.55)	(85.71)	(86.67)	(96.15)	(69.75)
女	N 48	28	19	17	9	5	2	2	1	131
	% (42.11)	(27.45)	(26.03)	(33.33)	(33.33)	(45.45)	(14.29)	(13.33)	(3.85)	(30.25)
計	N 114	102	73	51	27	11	14	15	26	433

図表 7-15 器具検査のデータに関する年代別の男女別人数(N)と割合(%)

年代	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	計
男	N 140	88	24	25	25	302
	% (64.81)	(70.97)	(63.16)	(86.21)	(96.15)	(69.75)
女	N 76	36	14	4	1	131
	% (35.19)	(29.03)	(36.84)	(13.79)	(3.85)	(30.25)
計	N 216	124	38	29	26	433

②器具検査の下位検査における年代別の平均値と標準偏差

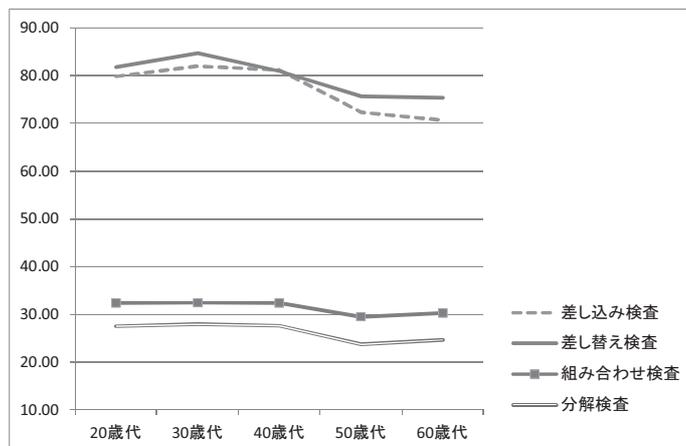
器具検査については年齢階級でみると45歳以降の人数が少なくなっているため、年代別に平均値（mean）と標準偏差（SD）を算出した（図表 7-16）。年代別に各下位検査の平均値をグラフにしたものが図表 7-17 である。

下位検査の得点でみると、器具検査については、手腕作業検査盤（ペグボード）を用いる差し込み検査と差し替え検査について、50歳代、60歳代でそれより前の年代よりも数値が若干低下している傾向がみられる。ただ、全体として、紙筆検査ほど年齢による得点の低下はみられず、特に、指先器用検査盤（エフディーボード）を用いて行う組み合わせ検査と分解検査の数字は20歳代と比べても大きく違ってはいない。

図表 7-16 器具検査の下位検査における年代別の平均値(mean)と標準偏差(SD)

検査名	20歳代(N=216)		30歳代(N=124)		40歳代(N=37)		50歳代(N=29)		60歳代(N=26)	
	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD
差し込み検査	79.80	(10.51)	81.95	(10.77)	81.16	(11.89)	72.31	(9.55)	70.65	(8.89)
差し替え検査	81.72	(11.99)	84.69	(11.59)	80.95	(15.54)	75.62	(10.73)	75.35	(10.04)
組み合わせ検査	32.35	(5.22)	32.40	(5.79)	32.35	(4.52)	29.48	(5.75)	30.23	(5.53)
分解検査	27.50	(4.29)	27.91	(4.72)	27.57	(3.94)	23.69	(4.48)	24.65	(4.00)

図表 7-17 年代別の4つの器具検査の粗点の平均値



次に年代による得点の低下傾向を調べるため、下位検査の得点を使い、年代間で一元配置の分散分析を行った。器具検査においても紙筆検査と同様に20歳代は25～29歳のデータを用いた。各年代の平均値と分散分析の結果を図表 7-18 に示す。

図表 7-18 下位検査ごとの各年代間の平均値に関する分散分析

年齢 下位検査名	25～29歳 N=102	30～39歳 N=124	40～49歳 N=37	50～59歳 N=29	60～69歳 N=26	F値	有意差のあった年齢階級
差し込み検査	80.83	81.95	81.16	72.31	70.65	10.28**	25～49>50～69
差し替え検査	82.63	84.69	80.95	75.62	75.35	5.99**	25～39>50～69
組み合わせ検査	32.51	32.40	32.35	29.48	30.23	2.78*	25～49>50～59
分解検査	27.14	27.91	27.57	23.69	24.65	7.72**	25～49>50～69

※ **…p<.01; *…p<.05

差し込み検査については年代の主効果は有意であった ($F=10.28, p<.01$)。得点が最も高かったのは30歳代であるが、20歳代から40歳代までより50歳代と60歳代では得点が低下していた。差し替え検査についても年代に有意な主効果がみられた ($F=5.99, p<.01$)。得点が最も高かったのは、差し込み検査と同じく30歳代であった。その後、20歳代、40歳代、50歳代、60歳代と順に低くなる。20～30歳代までと50歳代、60歳代との間に有意差がみられた。40歳代では前後の年代と有意差はなかった。

組み合わせ検査と分解検査でもそれぞれ年代に関する有意な主効果が得られた ($F=2.78, p<.05$; $F=7.72, p<.01$)。組み合わせ検査と分解検査において最も得点が低いのは50歳代であった。組み合わせ検査では、20～40歳代までの得点が50歳代よりも高かった。40歳代と60歳代には差がなく、50歳代と60歳代にも差がなかった。分解検査では、40歳代までに比べて50歳代、60歳代の得点が低くなっていた。

50歳代と60歳代でその前の年代よりも得点が低下することは従来の結果と一致した。ただし、山下 (1970) においては、年齢による得点の低下が顕著であるものとして、器具検査

の組み合わせ検査、他方、低下がゆるやかなものとして差し込み検査があげられているが、本研究の分析においては、これとは反対の結果となった。組み合わせ検査はどちらかといえれば年代間の差が小さく、差し込み検査は差が大きかった。なお、山下（1970）のデータは前述の通り、複数の安定所で集められたものであり、実施年も古いことから、器具検査の種類が本研究で用いられているもの（GATB-I用）と異なる可能性があり、それによる結果の違いの可能性も考えられる。

他方、中高年齢者（45歳以上）用活用手引（労働政策研究・研修機構,2010）においては、40歳代、50歳代、60歳代の下位検査の各得点が比較されているが、差し込み検査では、50歳代と60歳代の得点に有意差があり、差し替え検査では年代間の差は有意ではない。他方、組み合わせ検査および分解検査では、40歳代、50歳代に比べて60歳代での得点の低下が有意となっており、どちらかというと手腕（M）よりも指先（F）に関する下位検査の方が年代による低下が大きい傾向を示している。このデータについては、本研究と同じタイプの器具を用いているので、結果の違いが器具のタイプの違いによるものと考えすることはできず、別の要因の影響を検討する必要がある。

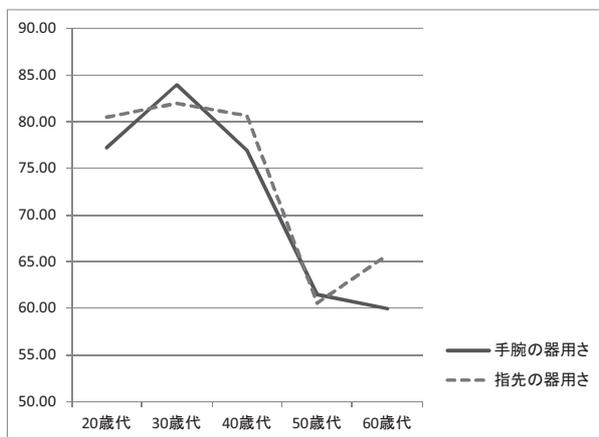
③器具検査の適性能得点における年代別の平均値と標準偏差

器具検査のそれぞれ2つの下位検査に基づいて、手腕（M）と指先（F）の適性能得点を算出した。年代毎の平均値と標準偏差を図表 7-19 に示す。これをグラフにしたものが図表 7-20 である。適性能得点では、手腕（M）も指先（F）も20歳代から40歳代まではそれほど大きく変わらず、50歳代と60歳代で低下していることがわかる。

図表 7-19 器具検査の適性能得点における年代別の平均値(mean)と標準偏差 (SD)

年代	20歳代(N=216)		30歳代(N=124)		40歳代(N=37)		50歳代(N=29)		60歳代(N=26)	
	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD
手腕の器用さ	77.19	(26.50)	83.95	(25.75)	76.92	(29.78)	61.48	(23.10)	59.96	(21.97)
指先の器用さ	80.47	(25.58)	81.96	(28.46)	80.62	(21.93)	60.55	(28.26)	65.73	(25.29)

図表 7-20 器具検査の適性能得点の年代による比較



年代間での適性能得点を比較するため、一元配置の分散分析を行った。20 歳代については 25～29 歳のデータを用いた。各年代の平均値と検定結果を図表 7-21 に示す。手腕（M）と指先（F）のどちらも年代の主効果が有意となった（ $F=8.17, p<.01$ ； $F=5.69, p<.01$ ）。多重比較の結果、下位検査の得点を適性能得点に換算してみたとき、40 歳代までに比べて 50 歳代、60 歳代で得点が顕著に低下することが示された。

図表 7-21 器具検査の適性能ごとの各年代間の平均値に関する分散分析

年齢 適性能	25～29歳 N=102	30～39歳 N=124	40～49歳 N=37	50～59歳 N=29	60～69歳 N=26	F値	有意差のあった年齢階級
手腕の器用さ	79.48	83.95	76.92	61.48	59.96	8.17**	25～49>50～69
指先の器用さ	79.69	81.96	80.62	60.55	65.73	5.69**	25～49>50～69

※ **… $p<.01$ ；*… $p<.05$

同じ盤を用いている過去の研究をみると、適性能得点の手腕（M）に関しては、50 歳代と 60 歳代で有意差が得られたが、40 歳代と 50 歳代では有意な違いはなかった。指先（F）については、同じく 40 歳代と 50 歳代、40 歳代と 60 歳代では差がなく、50 歳代と 60 歳代で有意差が検出された（労働政策研究・研修機構,2010）。

7-4 まとめ

本研究では、中高年齢者の職業能力について、GATB の進路指導・職業指導用を用いて集めたデータに基づいて、加齢に伴う能力の低下があるかどうか、能力によって年齢にともなう低下が大きいもの、小さいものがあるとするれば、それはどのような能力かという点を明らかにするために分析を行った。

（1）GATB の結果からみた中高年齢者における職業能力の低下について

中高年齢者としては 40 歳代から 60 歳代の得点の傾向をみるのが中心となるが、分析では 20 歳代、30 歳代の得点も含めて、年代による低下傾向を調べたところ、紙筆検査、器具検査ともに多くの下位検査で年代による得点の低下傾向が確認された。この結果は過去の研究結果とも一致するものである。特に紙筆検査でも器具検査においても、40 歳代に比べて、50 歳代、60 歳代では得点が大きく低下するものが多いことが示された。他方で、年齢が高くなっても 20 歳代、30 歳代と得点がほとんど変わらない能力もあることがわかり、全体としては中高年齢者の能力は年代とともに低下傾向があるが、若年者のレベルと変わらずに保たれる能力もあることが明らかになった。

（2）年齢とともに低下が著しい能力と低下がゆるやかな能力について

加齢にともない大きく低下する能力と低下が小さい能力は何かについて検討したところ、本研究の結果を従来の結果と比べてみると一致した部分と一致しなかった部分があった。

紙筆検査で測定される適性能について得られた結果をみると、本研究の結果では、年代による変化が少なかった下位検査として、計算検査や算数応用検査があり、これにより適性能の数理（N）は、加齢による影響を受けにくいことがわかった。また、円打点検査、記号記入検査も年代による低下傾向が小さく、適性能としては共応（K）において60歳代での得点の低下傾向はみられたが、年代による低下はそれほど著しいものではないという結果となった。他方で、図柄照合検査、形態照合検査を含む形態（P）は年代による低下が大きい。また、名詞比較検査で構成される書記（Q）の年代による変化は形態（P）の次に大きく、40歳代までに比べて、特に50歳代、60歳代での低下が大きいという結果となった。

以上をまとめると、本研究の結果では、数理（N）と共応（K）は加齢に伴う低下がゆるやかな適性能、形態（P）と書記（Q）は顕著な適性能として見いだされたといえるだろう。

従来の研究結果との整合性を検討してみると、まず、数理（N）に関して年代による得点の低下が最も少ない点は山下（1970）、長縄・渡辺（1991）、手引（労働政策研究・研修機構、2010）の結果と一致した。形態（P）についても、年齢による低下が顕著である点は過去の研究と一致している。

書記（Q）については、長縄・渡辺において書記（Q）の得点と年齢との相関係数の絶対値が他の適性能に比べ高くなっており、加齢に伴う低下傾向が顕著な能力であることがわかる。他方、手引（労働政策研究・研修機構、2010）においては、書記（Q）の得点では40歳代と50歳代の間には有意差はみられず、50歳代と60歳代での低下が見られており、書記（Q）の能力は50歳代までは40歳代と同じレベルの能力が保たれるとされている。それに対して本研究では、40歳代と50歳代間でも有意な得点の低下が見られるので、本研究のデータの方が、書記（Q）に関して中高年以降における年齢と低下の関連が顕著に表れているとみることができるだろう。

なお、知的（G）、言語（V）、空間（S）については、年代とともに徐々に得点は低下するが、特に50歳代、60歳代で得点が低下する点は従来の研究結果と一致した傾向を示すといえる。空間（S）においては、同じように図形を扱う検査が含まれている形態（P）に比べて、加齢による低下の影響が少ないことも従来の結果と一致している点である。

他方、共応（K）については、長縄・渡辺（1991）において、年代による下降傾向が大きかったとされているが、本研究のデータでは60歳代で得点が低下する傾向が見られただけで、顕著な低下傾向は確認できなかった。共応（K）に関する本研究の結果は、過去の結果とやや異なる傾向を示しているといえるだろう。共応（K）を測定する検査である円打点検査と記号記入検査は、個人差が大きい検査でもあることから、その影響も考えられる。

共応（K）のような動作性の検査に関する本研究と過去の研究結果の不一致は、器具検査に関して得られた結果についても同様に見られた。過去の研究では、手腕（M）の方が指先（F）

よりも影響を受けにくいという結果になっており、40歳代と50歳代の間で顕著な低下は見られていない。しかし、本研究では、どちらの検査においても40歳代までに比べて50歳代、60歳代での低下がみられ、どちらかといえば、指先（F）に比べて手腕（M）に関連した下位検査の得点が低くなっていた。器具検査ではサンプル数も少ないことから個人差の影響を受けやすいこと、また、本研究では40歳代よりも50歳代、60歳代で男性の割合が多くなっていることなどの影響も考えられる。その意味で、器具検査で測定される手腕（M）と指先（F）については、年齢とともに低下する傾向はあることは確かであるといえるが、どちらの能力の低下がより顕著か、また、どの年代での低下が顕著なのかという点については明確に結論づけることができない。

ところで、GATBの手引の中には、測定される9つの適性能のうち、知的（G）、言語（V）、数理（N）、書記（Q）は認知機能、空間（S）、形態（P）は知覚機能、共応（K）、指先（F）、手腕（M）は運動機能に関連することが述べられている。その観点からみて、中高年齢者用の手引では、中高年齢者の場合、認知機能は若年者と比べてそれほど大きく低下しないが、知覚機能、運動機能は低下するという指摘がある（労働政策研究・研修機構,2010）。また、同手引には、もともと認知機能が高く、認知機能に関連した能力をよく使うような職種に従事してきた者については、同種の職業において、ある程度の年齢まで仕事を継続することができるが、一方で主に知覚機能や運動機能を使うような職種に従事してきた者の場合は、特に60歳代以降、知覚機能や運動能力の低下とともに同水準での仕事の遂行が難しくなる可能性があるとしてされている。

本研究の結果では、図表 7-12 と図表 7-20 をみると、認知機能に関連する適性能のうち、書記（Q）を除く知的（G）、言語（V）、数理（N）は中高年齢者の場合、20歳代、30歳代よりはやや低いか同じくらいである。他方、書記（Q）、空間（S）、形態（P）、共応（K）、指先（F）、手腕（M）については特に50歳代、60歳代での得点が低く、知的（G）、言語（V）、数理（N）とは明らかに傾向が異なる。したがって、本研究においても中高年齢者用の手引の記載とほぼ同様に、中高年齢者においては認知機能の方が知覚機能、運動機能よりも低下傾向が小さいことが確認されたといえる。

（3）GATBの検査における適性能得点の水準とその評価について

本研究で述べた最初の目的に関連したデータの検証結果は以上の通りであるが、最後に、中高年齢者の適性能の水準と評価について検討しておきたい。中高年齢者の適性能得点を進路指導・職業指導用の手引に掲載されている高校生の換算表を使って算出すると、高校生においてはすべての適性能がほぼ100になるように基準が作られているが、40歳代で言語（V）、書記（Q）がほぼ100の水準にある以外、その他の適性能得点および50歳代以降のすべての適性能の得点は、100のレベルに達していないことが示されている。これを適性能に関する評価段階および適職との照合という観点からみるとどうなるだろうか。

GATB の適性能得点は得点に応じて A～E までの評価段階に置き換えられる。A～E までの評価段階の区分としては、A は 125 以上、B が 110～124、◎が 100～109、C が 90～99、D が 75～89、E が 75 未満とされている。なお、適性能得点には加算評価段階があり、紙筆検査の場合、知的 (G)、言語 (V)、数理 (N)、書記 (Q) は 8 点、空間 (S)、形態 (P)、共応 (K) は 10 点、指先 (F)、手腕 (M) は 12 点の得点が上乘せされて加算評価段階が決まる。したがって、検査を受けると適性能得点に応じて適性能ごとに評価段階と加算評価段階が得られることになる。この評価段階と加算評価段階は、13 領域の職業群と照合され、各職業群の基準を満たしているかどうかにより用いられる。求められる能力水準は職業群によって異なるが、A～E の評価段階では平均的なレベルが◎～C であるため、D 以下の評価段階になると基準を満たす職業群が少なくなる可能性がある。

そのような観点から、まず紙筆検査について図表 7-11 をみると、40 歳代までは適性能得点が 84 以上であり、加算評価段階でみると 90 を超えて C の範囲に入る。そこで、40 歳代までであれば GATB の検査を受け、高校生の換算表を適用されても適性職業群との照合の際に 30 歳代と比べて特に大きく不利になることは少ないと考えられる。他方、50 歳代になると形態 (P) が大きく低下することから、加算しても D 評価となる人の割合が多くなる。形態 (P) が D 評価である場合、加工、組立、造形の熟練作業の仕事や、測定・分析の仕事、デザイン・写真の仕事など、限定された職業ではあるが、いくつかの職業群への所要基準を満たさないという評価になる。さらに 60 歳代になると書記 (Q)、空間 (S)、共応 (K) に関して、加算しても D 評価や E 評価になる人が多くなる可能性があり、50 歳代よりもさらに多くの職業について所要基準を満たさないという判定が得られやすくなるといえる。

器具検査の場合、図表 7-20 をみると、40 歳代までは手腕 (M) と指先 (F) もほぼ 80 となり、加算評価段階でみると器具検査では 12 点が加算されるので、ほぼ C の評価に入ることが想定される。しかし、50 歳代と 60 歳代においては、どちらの適性能も加算後でも E 評価となる。このようなことから器具検査の結果を使うような職業についての評価をみる限り、50 歳代、60 歳代については高校生用の換算基準を用いると基準を満たさないという判定が得られやすくなる。

45 歳を超えた中高年齢者については、45 歳以上用の手引に掲載されている換算基準を用いることが推奨されるが、中高年齢者用の換算表を用いて算出される水準は、同年齢の集団の中での相対的な評価であるため、各職業との所要適性能基準と照合することはできない。そこで、45 歳以上用の中高年齢者用の手引を用いて得られる各適性能の水準に関しては、中高年齢者という集団内で見たとときの個人の得意な能力などを見つける指標として用いることが必要であるとされている (労働政策研究・研修機構,2010)。中高年齢者の場合、20 歳代、30 歳代に比べたら多くの適性能の水準が低下傾向を示すことは過去の研究知見との一致という点からみても否定できないが、9つの適性能のうち同世代の他の人と比べて受検者自身が持っている高い能力を認識し、それを活かせるような職業は何か、あるいは加齢に伴う能

力への影響を軽減するような職務の調整や働き方ができないかという視点から適職を検討することが必要なのだろう。

また、本研究では GATB という検査を通して測定された職業能力を扱っている。GATB は時間制限法による最大能力検査であるため、短い時間でどの程度速く正確に処理を行うことができるかで得点が決まる。年齢が高くなると作業そのものに対する遂行能力は維持されていてもスピードが遅くなるために得点が低くなるということも考えられる。中高年齢者に関して GATB の結果をみる場合には、得点の高さだけではなく、作業量とともに誤答率などについても確認し、総合的に解釈を行う必要があるだろう。

参考文献

- 窪木安久 1966 職業適性検査の運用と解釈 ―GATB を中心にして― 雇用問題研究会。
厚生労働省職業安定局 2013 「厚生労働省編一般職業適性検査手引 改訂 2 版」 雇用問題研究会。
- 長縄久生 1989 職業適性検査における年齢差 雇用職業研究, 30, 1-15.
- 長縄久生・渡辺三枝子 1991 職業適性検査による高齢者の能力評価 日本労働研究雑誌, 383, 2-12.
- 労働政策研究・研修機構 2010 「厚生労働省編一般職業適性検査 中高年齢者（45 歳以上）用活用手引」 労働政策研究・研修機構。
- 山下恒男 1970 中高年齢者の職業適性能力について 職業研究所紀要, 1, 35-41.