

時間延長がテストの得点に及ぼす影響

立脇洋介（大学入試センター入学者選抜研究機構）

入試難易度の異なる 2 つの大学において、障害のない大学生を対象に、時間延長がセンター試験の国語・英語・数学・公民の得点に及ぼす影響について検討した。その結果、時間延長によって得点が大きく上昇することはないことが明らかになった。以上の結果をもとに、23 年度のセンター試験から実施された、発達障害のある受験者への特別措置の中でも議論が多い、時間延長の妥当性や公平性について考察する。

1 はじめに

1.1 発達障害者特別措置

23年度の大学入試センター試験（以下「センター試験」と表記）から、発達障害のある受験者も正式に特別措置の対象となり、95名の受験者が利用した。発達障害のある受験者が利用できる具体的な措置は「試験時間の延長（1.3倍）」「チェック解答」「拡大文字問題冊子の配付」「注意事項等の文書による伝達」「別室の設定」である（独立行政法人大学入試センター，2011）。

これらの措置のうち、出題形式や解答形式に関わる「拡大文字」「チェック解答」などの措置に異論を唱える人は少ないであろう。しかし、身体障害と異なり、見えにくい障害である発達障害において、時間延長は、障害のない受験者との間に公平性の問題が生じうると考えられる。本研究は、大学生を対象とした実験により、時間延長がテストの得点に及ぼす影響を検討する。

1.2 時間延長に関する先行研究

アメリカやイギリスの大学入試において、発達障害のある受験者は、「音声出題」「パソコンによる解答」など、センター試験にはない、多様な措置も受けることができる（石岡・上野，2011）。しかし、アメリカにおい

ても、時間延長はテストの妥当性や公平性に関して多くの議論がなされてきた。Phillips（1994）は、同様の措置を与えた際に、障害のない人に比べある人の得点が大きく上昇すれば、その措置は障害のある人にとってより効果的であるため、妥当とみなせると説明している。

時間延長に関しては実験研究も数多く行われている。例えばMandinach et al.（2005）は、テストの解答時間と得点との関連を、成績や学習障害の有無別に検討している。その結果、成績が平均以上の人は、学習障害の有無に関わらず、時間延長によって得点が高くなることを明らかにしている。

また全米教育成果評価センター（National Center on Educational Outcomes）は、アメリカで1999年から2008年に実施されたテストの特別措置と関連した研究をレビューしている（Cormier et al., 2010; Zenisky et al., 2007など）。時間延長に関する研究結果を見ると、Phillips（1994）の考えを支持する結果と支持しない結果がほぼ同数であり、明確な結論には至っていない。

日本では、藤芳（2002）が視覚障害のある人とない人を対象に、センター試験の解答に要する時間を測定している。その結果、障害のない人は9割程度の問題を通常の時間内で

解答をしていた。一方、点字で受験した人は9割の問題を回答するのに、数学や英語で1.8倍の時間を、国語では2.4倍もの時間を要していた。

1.3 本研究の目的

以上より先行研究では、時間延長がテストの得点に与える影響に関して、一貫した結果が得られていない。その理由としては、使用しているテストの質が研究によって異なっていることが挙げられる。そのため、センター試験の時間延長が妥当な措置かどうかを明らかにするためには、センター試験を用いた実験が必要である。

そこで本研究は、大学生を対象とした実験により、時間延長がセンター試験の得点に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。障害のない人は時間内に大半の問題に解答できるという藤芳（2002）の結果を踏まえ、障害のない人は時間延長をしても得点が変わらなると予測される。ただし、成績によって時間延長の影響が異なるという研究（Mandinach et al., 2005）から、受験者の成績も考慮する必要があるため、入試難易度の異なる2つの大学において実験を行う。

2 方法

2.1 実験協力者

入試難易度の異なる2つの大学で実験を行った。A大学は国立大学であり、入学定員の9割でセンター試験が合否判定に用いられている。一方B大学は私立大学であり、入学定員の7割がAO入試や推薦入試など、学力試験の科されない方法で決定されている。

協力者の募集にあたり、大学入学後の教育内容の影響を避けるために、いずれの大学でも教育・福祉系学部の1、2年生に限定して、実験への協力を依頼した。その結果、A大学42名、B大学47名の計89名が実験に参加した。参加者の性別は男性23名、女性66名、

学年は1年生51名、2年生38名であった。

2.2 実験材料

2.2.1 テスト問題

テスト問題は、センター試験の20年度本試問題を用いた。実際のセンター試験の受験者数を基準に「国語」「英語（筆記）」「数学（数学I・数学A）」「公民（現代社会）」の4教科で実験を行った。各教科について、分量や解答に要する時間、内容の多様性などを考慮し、半分の問題を選出した。その結果、国語と英語は、通常の解答所要時間が40分で100点満点となった。数学と公民は解答所要時間30分で50点満点となったが、他の教科との比較をしやすいように、分析では2倍した得点を使用する。

2.2.2 事後アンケート

テスト終了後に、事後アンケートで以下の内容について尋ねた。

（1）履修・受験した教科：高校時代に履修した教科と、センター試験及び各大学の入試で受験した教科について尋ねた。

（2）テスト結果の自信：4教科、それぞれの結果について「どれくらい自信がありますか」と尋ね、「全く自信がない」から「とても自信がある」の5段階で回答を求めた。

（3）解答時間の適切性：4教科、それぞれについて「試験の時間は十分でしたか」と尋ね、「全く足りなかった」から「大変余った」の5段階で回答を求めた。

2.3 実験手続き

実験はそれぞれの大学の教室で実施した。はじめに全てのテストに誠実に協力した場合のみ、謝金5000円を支払うことを説明した。参加者は、無作為に2つの群のいずれかに割り振られ、表1のスケジュールでテストに解答した。1群は国語と数学の解答時間が延長され、2群は英語と公民の解答時間が延長さ

表1 各群のスケジュール

所要時間	1群	2群
10分	事前説明	
65分（延長）	国語	英語
40分（通常）	英語	国語
40分（延長）	数学	公民
30分（通常）	公民	数学
10分	事後アンケート	

れていた。両群の違いは、解答時間のみであり、テストの問題は同一のものを使用した。

3 結果

3.1 大学・群別の基本情報

大学、群別に基本情報を集計した結果が表2である。性別や受験教科に関して、大学間では差が見られるものの、群間では大きな差は見られなかった。

表2 各群の基本情報

		A大学		B大学	
		群1	群2	群1	群2
N		21	21	24	23
性別	男性	33.3%	38.1%	25.0%	8.7%
	女性	66.7%	61.9%	75.0%	91.3%
学年	1年	52.4%	57.1%	58.3%	56.5%
	2年	47.6%	42.9%	41.7%	43.5%
センター試験	国語	100.0%	90.5%	41.7%	30.4%
	英語	100.0%	90.5%	41.7%	30.4%
	数学	100.0%	90.5%	37.5%	30.4%
	公民	90.5%	95.2%	29.2%	26.1%
大学個別試験	国語	52.4%	57.1%	20.8%	13.0%
	英語	66.7%	66.7%	16.7%	13.0%
	数学	23.8%	28.6%	4.2%	4.3%
	公民	9.5%	9.5%	8.3%	8.7%

3.2 時間延長の効果

参加者全体の平均得点は国語57.7点、英語50.7点、数学36.5点、公民 52.2点であった。教育・福祉系学部の内容と関わりの薄い数学は得点がやや低かった。

次に各教科の得点の累積相対度数を解答時間別にまとめたものを図1から図4に示す。通常群と延長群とを見比べると、数学では延

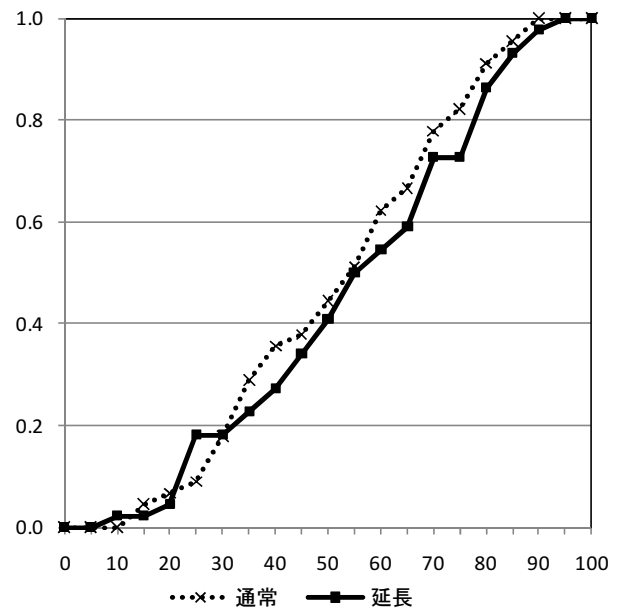


図1 国語の累積相対度数分布

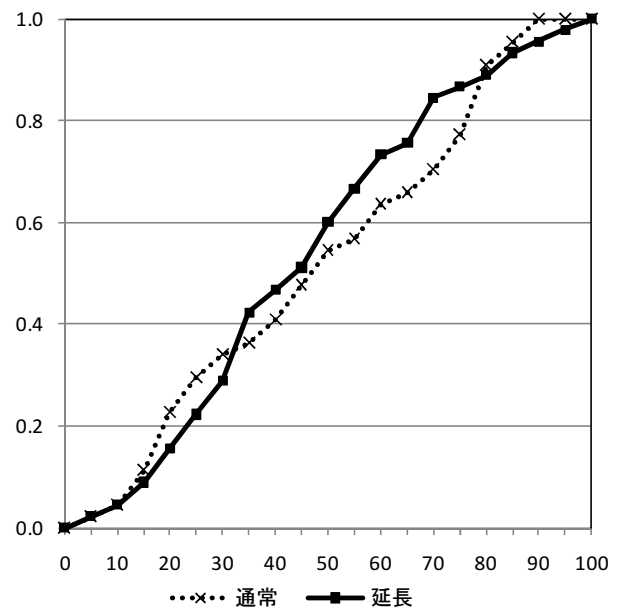


図2 英語の累積相対度数分布

長群に高得点者がやや多かった。

最後に大学ならびに時間延長の効果を検討するために、各教科のテスト得点、テスト結果の自信、解答時間の適切性を従属変数とする、被験者間2要因の分散分析を行った。結果をまとめたものを表3に示す。交互作用

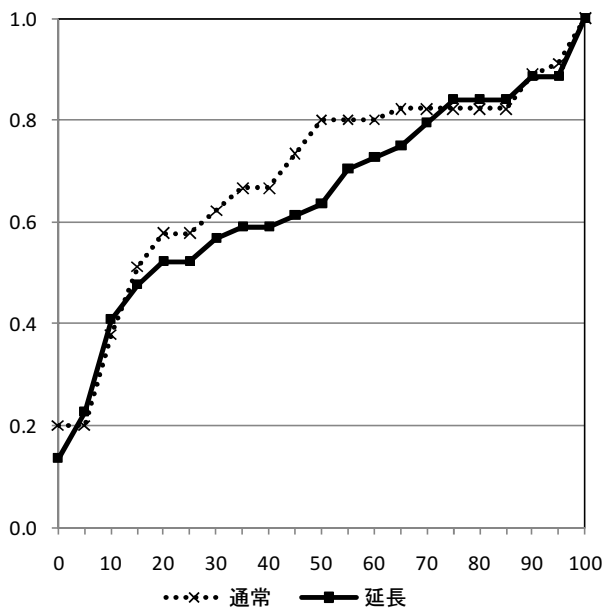


図3 数学の累積相対度数分布

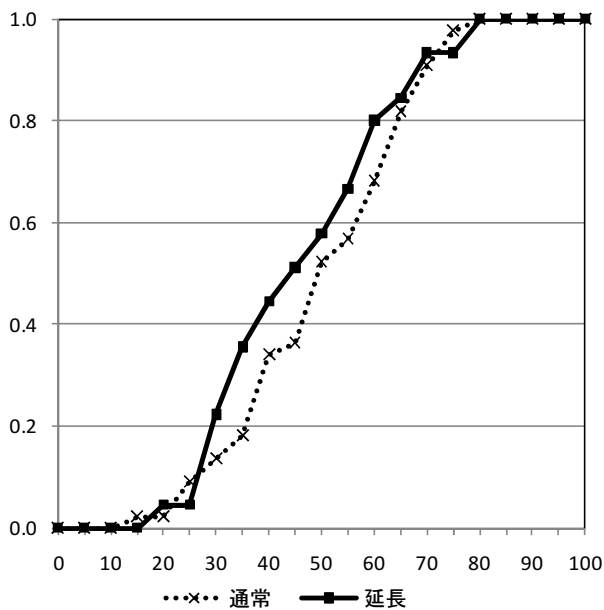


図4 公民の累積相対度数分布

は、いずれの変数においても有意ではなかった。国語、英語、公民の時間の適切性において、時間延長の主効果が有意であり、延長した群は時間が余ったと回答していた。しかし、テスト得点や結果の自信では有意な効果が見られなかった。ただし大学別に見ると、

A大学の数学において、通常群と延長群の得点に10点以上の差が見られた。大学の主効果は、全ての教科のテスト得点において有意であり、A大学の得点の方が高かった。さらにB大学に比べてA大学は、国語と英語と数学の結果に自信をもっており、国語と公民の時間が余ったと回答していた。

4 考察と今後の課題

4.1 考察

本研究は、入試難易度の異なる2つの大学の学生を対象に、時間延長がセンター試験の得点に及ぼす影響を検討した。その結果、いずれの教科においても、時間を延長した群と延長していない群とで、有意な得点差は見られなかった。したがって、センター試験において障害のない人に時間延長をしても得点が大きく上昇することはないと推定される。このような結果が得られた理由としては、障害のない人がセンター試験の大半の問題を時間内に解答している（藤芳，2002）ためであると考えられる。

ただし、数学のみは、Mandinach et al. (2005)と同様に、成績の良い大学で時間延長した場合に得点が高かった。数学の時間の適切性の平均は、時間を延長した群でも「やや足りなかった」と「適切であった」の間であった。多くの参加者にとって数学は時間が足りなかったと推測される。そのため、時間が延長されれば解答できた人が多かった成績の良い大学において差が見られたと考えられる。

4.2 今後の課題

本研究は、発達障害のある人への時間延長がテストの妥当性や公平性を損なわないことを部分的に実証したものの、以下の2つの課題を有している。

第1に、発達障害のある人を対象に実験を行う必要がある。特別措置の妥当性を確認す

表3 時間延長の効果 (2 要因分散分析の結果)

	大学		A大学		B大学		F (df)	
	時間	通常	延長	通常	延長	大学	試験時間	交互作用
得点国語	M	73.76	77.05	41.13	42.52	134.52 **	0.65	0.11
	SD	(11.93)	(11.17)	(13.45)	(16.92)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	21	21	24	23	A大学>B大学		
得点数学	M	57.52	68.38	13.83	11.74	102.50 **	0.78	1.71
	SD	(34.40)	(26.87)	(14.51)	(12.30)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	21	21	24	23	A大学>B大学		
得点英語	M	74.29	68.48	31.22	33.17	147.10 **	0.36	1.44
	SD	(13.41)	(18.49)	(14.61)	(14.07)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	21	21	23	24	A大学>B大学		
得点公民	M	64.86	61.81	43.57	41.08	62.29 **	1.08	0.01
	SD	(11.00)	(14.59)	(13.46)	(10.83)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	21	21	23	24	A大学>B大学		
自信国語	M	3.71	3.71	2.46	2.96	22.35 **	1.37	1.37
	SD	(0.72)	(0.72)	(0.98)	(1.40)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	21	21	24	23	A大学>B大学		
自信数学	M	2.10	2.70	1.08	1.13	34.63 **	2.21	1.62
	SD	(1.26)	(1.56)	(0.28)	(0.63)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	21	20	24	23	A大学>B大学		
自信英語	M	2.86	2.86	1.70	1.46	41.76 **	0.36	0.36
	SD	(0.91)	(1.01)	(1.06)	(0.72)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	21	21	23	24	A大学>B大学		
自信公民	M	2.16	2.29	1.87	1.74	3.12	0.00	0.30
	SD	(1.07)	(1.31)	(1.06)	(0.92)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	19	21	23	23			
時間国語	M	3.76	4.43	3.04	3.96	9.19 **	16.17 **	0.40
	SD	(0.89)	(0.87)	(0.95)	(0.98)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	21	21	24	23	A大学>B大学		延長>通常
時間数学	M	2.33	2.60	2.33	3.00	0.52	2.84	0.52
	SD	(1.24)	(1.14)	(1.34)	(1.41)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	21	20	24	23			
時間英語	M	3.14	4.10	3.13	3.75	0.59	11.47 **	0.51
	SD	(1.01)	(1.00)	(1.32)	(0.99)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	21	21	23	24	延長>通常		
時間公民	M	3.68	4.57	3.43	3.83	7.02 *	11.89 **	1.72
	SD	(1.11)	(0.51)	(0.79)	(0.96)	(1,85)	(1,85)	(1,85)
	N	19	21	23	24	A大学>B大学		延長>通常

** $p < .01$ * $p < .05$

るためには、措置によって障害のない人よりある人の得点が大きく上昇することを実証することが必要である (Phillips, 1994)。しかし、本研究では発達障害のある人への効果が検討されていない。日本学生支援機構 (2010) によれば、日本では発達障害の診断を受け、学校が把握している大学生は全国で458名しかいない。現時点では本研究のよう

に多くの学生を必要とする実験は困難であるが、センター試験の特別措置によって今後学生が増加していくと推測される。そのため、継続的に追試を行うことが必要であろう。

第2に、センター試験以外の試験における効果を検討することである。全米教育成果評価センターのレビューを踏まえると、センター試験と難易度が異なる試験や、マークシー

ト以外の形式の試験においても同様の効果が見られるか確認する必要があるだろう。

今後は、以上に挙げた研究を積み重ね、発達障害のある人が、受験において合理的で公平な措置をより多く受けられるようになっていくことが望まれる。

参考文献

- Cormier, D. C., Altman, J. R., Shyyan, V., & Thurlow, M. L. (2010). “A summary of the research on the effects of test accommodations: 2007-2008 (Technical Report 56)”, University of Minnesota, National Center on Educational Outcomes.
- 独立行政法人大学入試センター (2011). 『受験案内別冊』大学入試センター.
- 藤芳衛 (2002). 「項目累積時間 - 得点率曲線による障害受験生に対する試験時間延長の新しい推定法」『大学入試研究ジャーナル』**12**, 73-80.
- 石岡恒憲・上野一彦 (2011). 「アメリカの学習障害者における SAT および ACT の受験について - 発達障害者支援法に向けた我が国の公的テスト実施の指針として - 」『大学入試研究ジャーナル』**21**, 191-198.
- Mandinach, E. B., Bridgeman, B., Cahalan-Laitusis, C., & Trapani, C. (2005). “The impact of extended time on SAT test performance”, College Board Research Report No. 2005-8.
- 日本学生支援機構 (2010). 『平成21年度 (2009 年度) 大学, 短期大学及び高等専門学校における障害のある学生の修学支援に関する実態調査結果報告書』日本学生支援機構.
- Phillips, S. E. (1994). “High-stakes testing accommodations: Validity versus disabled rights”, *Applied*

- Measurement in Education*, **7**, 93-120.
- Zenisky, A. L., & Sireci, S. G. (2007). “A summary of the research on the effects of test accommodations: 2005-2006 (Technical Report 47)”, University of Minnesota, National Center on Educational Outcomes.