

# 潜在的ラテラリティと認知様式の関連に関する調査検討(2)

渡 邊 朋 雄・白 根 弘 也

## Research on Relationship between Potential Laterality and Cognitive Patterns (2)

Tomoo WATANABE and Hiroya SIRANE

(2000年11月30日受理)

### 1. はじめに

表面的には右利きであるが、左利きの特徴をもつ者の存在を既報<sup>1)</sup>で述べた。このような傾向を坂野が「潜在的ラテラリティ」<sup>2)</sup>と呼び、個人に固有な利

き脳を探索有効な指標として期待されている。既報において、潜在的ラテラリティとして有力な指標であるとした、「指組み」「腕組み」と、大脳半球左右の使い分けの傾向である「認知様式」との関係性を再検討したものである。

表 1 認知様式質問紙

尺度1：分析・抽象性
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感じやすく、気持ちの動きが大きいほうである。(－)</li> <li>2. 自然や自分の身の回りの出来事を、実際あるがままに受け取ることが多い。(－)</li> <li>3. 心の中で思い浮かべるものは、具体的なことがらが多い。(－)</li> <li>4. 見たもの聞いたものに対して、そのまま直接受け止めることが多い。</li> <li>5. 見たり聞いたりしたものを細かく分析するたちである。</li> <li>6. 分析したり体系としてまとめることが得意で、抽象的な考え方をすることが多い。</li> <li>7. 抽象的なことをつかむのが苦手で、理論的な説明もあまりできない。(－)</li> <li>8. 作文を書くときは、見聞きしたものを抽象的に、一般的なこととして述べる人が多い。</li> <li>9. 作文を書くときは、直接受けた印象や自分の気持ちの移りゆきに従って書くことが多い。</li> <li>10. 理論的な科学が好きである。</li> </ol>
尺度2：印象・想像性
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感受性の高いほうである。</li> <li>2. 想像力は豊かなほうである。</li> <li>3. 空想の内容が時々大変鮮やかなので、実際にその場面を経験しているかのように感じられる。</li> <li>4. 新しい言葉を覚えるのが楽しみだ。</li> <li>5. 言葉の使い方は流ちょうなほうである。</li> <li>6. 言葉を使わなければならない仕事が好きである。</li> <li>7. 歴史や地理の時間では、出来事をありありと目の前に浮かべることができる。</li> <li>8. 歴史や地理の時間では、具体的な事実を良くとらえ、出来事を生き生きと述べるができる。</li> <li>9. 作文を書くときは、見聞きしたものを感情を込めて具体的・印象的に書くことは少ない。(－)</li> <li>10. 文学・歴史・社会・芸術が好きである。</li> </ol>

(－)は、「いいえ」と答えると2点になる逆転項目である。

## 2. 方 法

高点は20点である。

### 2.1 対 象

1998年7月に調査した標本の中から、標本数が極めて少ない秋田大学教育学部生を除いた385名を抽出し、さらに、2000年9月に調査した296名を加えた681名を検討対象とした。内訳は、秋田高専生476名、秋田大学医学部生70名、同鉱山・工学資源学部生135名である。

### 2.2 調査項目

1998年調査と同じ質問紙を使用した。その内容は、手、足、耳、目のラテラリティ、指組み、腕組み、脚組み、さらに坂野の認知様式質問項目(表1)等である。その中で、本報で検討対象としたのは、指組み、腕組み、認知様式、校種・学部、学年である。

### 2.3 処理方法

認知様式質問項目は不規則に配置し、「はい」「いいえ」「?」のいずれかひとつを選択させ、それぞれの尺度に合致する回答に2点、「?」は1点、尺度と反対の回答に0点を与えて点数化した。各尺度の最

## 3. 結果及び考察

### 3.1 認知様式

表1の前半は、分析・抽象性(以後「尺度1」と略記)に関する質問であるが、この点数が高いほど理系傾向が強く、後半は、印象・想像性(以後「尺度2」と略記)に関する内容で、点数が高いほど文系の傾向が強いとされるものである。この傾向の違いを、本報では認知様式の違いとしてとらえて論を進めている。

### 3.2 潜在的ラテラリティ

表2に示したとおり、指組みでは左上がわずかに多く、腕組みでは右上がかなり多いという結果が得られたが、同時に、指組みや腕組みにみられる潜在的ラテラリティが、1対1にかなり近いことを示している。

指組みと腕組みにおいては、指組みが尺度1について有意差を示したが、腕組みと尺度2は有意差を示さなかった。特に尺度2は、指組みと腕組みの組

表2 潜在的ラテラリティと認知様式との関連

	標本数	尺度1:分析・抽象性			尺度2:印象・想像性		
		平均値	SD	検定値	平均値	SD	検定値
指 右上	315	8.65	2.93	<b>1.32</b>	10.21	3.99	1.02
指 左上	359	8.49	3.37	**	10.44	3.95	
腕 右上	379	8.49	3.24	1.11	10.23	3.95	1.02
腕 左上	293	8.59	3.08		10.53	3.99	
1) 指右腕右	187	8.61	2.84	<b>1.58</b>	9.87	3.98	1.02
指左腕右	186	8.41	3.57	**	10.57	3.93	
2) 指左腕右	186	8.41	3.57	<b>1.36</b>	10.57	3.93	1.00
指右腕左	123	8.76	3.06	*	10.81	3.92	
3) 指左腕右	186	8.41	3.57	<b>1.33</b>	10.57	3.93	1.03
指左腕左	168	8.45	3.10	*	10.30	4.00	
4) 指右腕右	187	8.61	2.84	1.19	9.87	3.98	1.01
指左腕左	168	8.45	3.10		10.30	4.00	
5) 指右腕右	187	8.61	2.84	1.16	9.87	3.98	1.03
指右腕左	123	8.76	3.06		10.81	3.92	
6) 指右腕左	123	8.76	3.06	1.03	10.81	3.92	1.04
指左腕左	168	8.45	3.10		10.30	4.00	

\* : P<0.05, \*\* : P<0.01で有意に差があることを示す。

合せのほか、校種・学部、性差のいずれにも有意差を示さなかった。

「指右上」が、尺度1により高い数値を示し、「腕左上」が多少ではあるが数値が高かったため、尺度1については「指右上」>「指左上」, 「腕左上」>「腕右上」の関係を仮定し、指組みと腕組みの組合せによる関連から、その傾向をさらに明確にしようと試みた。その結果、有意差を示したのは、

- 1) 「指左腕右」: 「指左腕右」
- 2) 「指左腕右」: 「指右腕左」
- 3) 「指左腕右」: 「指左腕左」

であった。2) のように、指組みも腕組みも相反する者の間に有意差が現れるのは、潜在的ラテラルリティの違いが、認知様式の違いと何らかの形で連動していると解釈できる。しかし、1) は腕組みが右上で指組みの違いにより有意差が現れたものであるが、腕組みが左上で指組みの異なる6) には有意差が現れていない。同様に、3) のように、指組みが左上で腕組みに違いで有意差が現れたものも、5) のように逆の組合せでは有意差が現れない。従って、「指右上」>「指左上」, 「腕左上」>「腕右上」の関係というよりは、「指右上」「指左上」「腕左上」「腕右上」のそれぞれが、認知といわれる高度な脳機能の、どの部分と関連しているかを調べるべき性質のものと考えられる。

さらに、「指左上」について、特に検証した。全体としては「指右上」が尺度1に高い値を示したので、尺度1とは「指右上」がプラスの関係にあると考えた。しかし、尺度1の得点が16点以上の高得点者(20点満点) 12名のうち、10名(83.3%)が「指左上」であり、「指右上」は2名に過ぎない。15点以上の27名に範囲を広げても、19名(70.9%)が「指左上」であり、「指右上」は8名であった。「指左上」は標本数が「指右上」よりも多く分布も広いが、尺度1の低得点者34名、尺度2の高得点者21名、同じく低得点者37名、このいずれにも指組みの差は認められない(表3・4)。従って、「指左上」に限って言えば、尺度1とは単純な関係ではなく、別の指標との組合せ次第で、尺度1に対しプラスにもマイナスにも作用する性質を持つ指標ではないかと考えたのである。

一方、1) 2) 3) いずれにも、「指左腕右」が含まれている。この「指左腕右」が、特に尺度1と深い関係があるのではないかと期待されたが、尺度1の得点上位者・下位者双方における分布が有意差を示さず、現段階では、調査対象の校種、職業、年齢、

表3 尺度1上位・下位者の指組み

		16点以上		3点以下		
指左上	10名	腕右上	4	19名	腕右上	11
		腕左上	6		腕左上	8
		両腕	0		両腕	0
指右上	2名	腕右上	0	13名	腕右上	7
		腕左上	2		腕左上	6
		両腕	0		両腕	1

表4 尺度2上位・下位者の指組み

		18点以上		3点以下		
指左上	10名	腕右上	7	18名	腕右上	9
		腕左上	3		腕左上	9
		両腕	0		両腕	0
指右上	11名	腕右上	6	19名	腕右上	13
		腕左上	5		腕左上	6
		両腕	0		両腕	0

性差、標本数などが十分でなかったことによる結果と考えるにとどめたい。

### 3.3 校種・学部、学年と認知様式

表4が、校種・学部による関連を調べたものである。ここで意外であったのは、秋田大学鉱山・工学資源学部生の尺度1・尺度2の点数がかなり低いことである。秋田高専生との比較では有意差が現れなかったものの、秋田大学医学部生との尺度1の比較において有意差が現れている。学究活動の現場にどのような影響が現れているのかは、今後の調査検討に譲るが、非常に興味深い。

秋田高専1998年度の1年生と、2000年度の1年生の認知様式を比較してみたのが表5である。この表を見る限りにおいては、大きな差は認められない。しかし、秋田高専数学科からは、入学段階での数学の学力が、年々低下しているとの報告<sup>3)</sup>もある。入試制度の変わる2001年度1年生の調査結果と比較し、変化が見られるかどうか注目したい。

## 4. まとめと課題

指組みに関する中枢部分は大脳皮質の後半部分で

表 5 校種・学部と認知様式の関連

	標本数	尺度 1 : 分析・抽象性			尺度 2 : 印象・想像性		
		平均値	SD	検定値	平均値	SD	検定値
秋田高専生	476	8.52	3.13	1.47	10.48	3.96	1.09
秋大医学部	70	8.53	3.76	**	11.29	4.11	
秋田高専生	476	8.52	3.13	1.14	10.48	3.96	1.13
秋大鉱工学	151	7.86	2.92		8.34	3.72	
秋大医学部	70	8.53	3.76	1.68	11.29	4.11	1.23
秋大鉱工学	151	7.86	2.92	**	8.34	3.72	

表 6 秋田高専 1 年生の比較

	標本数	尺度 1 : 分析・抽象性			尺度 2 : 印象・想像性		
		平均値	SD	検定値	平均値	SD	検定値
98年度 1 年	155	8.06	3.19	1.21	10.47	4.01	1.00
00年度 1 年	161	9.04	2.90		10.63	4.01	

あり、腕組みに関連する中枢部分の前頭葉であるとする記述<sup>4)</sup>がある。従って、指組みは尺度 2、腕組みは尺度 1 の特徴とそれぞれ結びつくはずであった。しかし、今調査において、指組みや腕組み、さらにそれらの組合せと認知様式との間に、固有の関係を見出すことはできなかった。これは、先述のように、潜在的ラテラルティの指標は、認知機能のより具体的な部分と連動しているものであり、それらの統合が、尺度 1 あるいは尺度 2 の得点に現れていると解釈できるからである。尺度 1・2 は、このような理解のもとに活用すれば、大いに役立つ指標である。

近年、児童・生徒の理科ばなれを危惧する声がよく聞かれる。秋田高専にとっても、非常に重要な問題であると認識すべきである。秋田高専で学ぶにふさわしい学生を入学させる努力や工夫をすることに

遠慮はならない。2001年度 1 年生に注目するのは、この問題とも大きくかわるからである。

参考文献

- 1) 渡邊朋雄：「潜在的ラテラルティと認知様式の関連に関する調査検討」秋田工業高等専門学校紀要第34号，1999，pp. 109～112
- 2) 坂野 登：「ヒトはなぜ指を組むのか」青木書店，1995，pp. 72
- 3) 佐藤尊文：「中学校の教科内容の変更に伴う数学教育のあり方について」秋田高専厚生補導研究協議会実施報告書，2000，pp. 23
- 4) 坂野 登：「ヒトはなぜ指を組むのか」青木書店，1995，pp. 109