

大阪大学前期日程入学試験平成3～7年度における「生物」入試問題の学力識別性能の分析

大学入試センター 前川眞一・鈴木規夫・山田文康・池田輝政・清水留三郎
大阪大学 白旗愼吾・常木和日子 元同センター・元同大学 越田 豊

1 はじめに

共通第一次学力試験（以下 共通一次試験と略）および大学入試センター試験（以下センター試験と略）では周知の通り、すべての教科・科目の試験問題について、多肢選択法による解答を求めており、試験実施後に正解が公表される。大学入試センター研究開発部では種々の分析図を用いてセンター試験の試験問題の学力識別性能や難易度を分析して来た¹⁾²⁾³⁾。しかし、論述式など多肢選択法によらない方式の解答を求め、試験実施後に正答ないし模範解答が必ずしも公表されない個別大学における入試問題の学力評価性能や難易度の分析はほとんどなされて来なかった。多肢選択法によらない方式の解答を求める個別大学の入試問題についても、センター試験の問題について開発した分析図を適用して同様の分析ができるかどうか、その検討が大学入学者選抜方法の改善に資するであろうことは明らかである。

大学入試センターからそのような検討を共同して行いたい旨の申入れを受けた大阪大学は、所定の学内手続きを経てこれを受諾し、検討対象科目を「生物」とした。両者は国立大学協会の申し合せに基づいて互いに資料を提供し、前川・鈴木・山田・池田・清水・白旗は情報理論・テスト理論・進学適性などの観点より、また、常木・越田は生物学・生物学教育などの観点より、共同して研究を行った。

本報はその研究結果をまとめたものである。今回の報文では大局的・集約的観点からの検討に重点を置き、個々の設問に関する学力識別性能や難易度の詳細な検討については別報

の課題とした。

2 分析対象の入試年度と入試問題

分析対象年度は平成3～7年度の5か年とし、この間に実施された大阪大学前期日程入学試験（以下 阪大入試と略）における「生物」の入試問題（以下「生物」問題と略）を分析対象問題とした。

大阪大学では前期日程入学試験の教科・科目は学部・学科によって異なるが、「生物」は理・医・歯・薬・工・基礎工の各学部志望者に課せられる理科の選択科目で、試験問題は全学共通である。

阪大入試における「生物」の受験者数は表1に示したように年度によって異なるが、240名弱から530名強の範囲であり、これは統計処理に際して意味のある結果が期待でき、また、詳細な個別の検討にも適切な大きさの集団と見なされる。

平成3～7年度の阪大入試の「生物」問題は3題または4題の大問からなり、各大問は数個の小問に分かれ、小問によってはさらにいくつかの枝問を含む。

3 入試問題の分析法

次にあげる両分析図を作成して分析した。

i) 大問得点率分析図

「生物」の受験者数が10万を越える共通一次試験およびセンター試験ではこの分析図の作成に際して受験者を5群に分けてきた¹⁾²⁾³⁾。しかし、阪大入試では「生物」の受験者数が少ないため、5群ではなく3群に分けた。すなわち、「生物」の取得総点の順位によって、ほぼ等しい人数からなる上位群・中位群・下

位群に分けて横軸に右よりこの順にとり、縦軸に各群についての大問得点の満点に対する平均百分率をとって折れ線グラフを作成した。それが大問得点率分析図(図1)である。

この分析図では、折れ線が右上りでその傾斜が著しい大問ほど受験者の学力を識別する性能が高く、傾斜が緩やかなほどその性能の低い大問であることを意味する。また、折れ線が横軸の近くにあることはその大問の得点率が低く難問であること、逆に折れ線が横軸より遠いほどその大問は得点率が高く易いことを意味する。

ii) 上位群と中位群の得点率に関する設問散布図

各設問の学力評価性能の集約的な分析法の一つに島貫の図⁹⁾があり、センター試験「地理」および「生物」の試験問題をこの図によって分析した報文もある¹⁰⁾。しかし、島貫の図は受験者を5群に分けて最上位群と最下位群の設問正答率に基づいて作成されており、個別大学の入学者選抜に際しては倍率その他を勘案すると、学力評価については中位群以下の受験者より中～上位群に属する受験者間での学力を詳しく識別できることが望ましい。そこで本報では清水の考案した「上位群と中位群の正答率に関する設問散布図」³⁾にならい、「上位群と中位群の得点率に関する設問散布図」(図2-4)と名付けた分析図を作成した。すなわち、阪大「生物」入試問題の各設問について、大問得点率分析図の作成に際して得た上位群と中位群の設問得点の平均百分率の差を縦軸に、中位群の平均百分率を横軸にとって各設問の位置を定めた分析図を作成した。この図に両軸上のそれぞれ100%の点を結ぶ実線と、横軸上の100%の点と縦軸上の20%の点とを結ぶ点線を書き加えた。これが上に名付けた散布図である。

二本の直線のうち、実線は上位群の全員が満点を得る設問の位置である。従ってこの直線の近くに位置する設問については上位群の

大多数が満点を得ており、このような設問では上位群と中位群の間の学力差をほとんど識別できない。また、点線は上位群の減点率が中位群の減点率の80%となる位置で、この直線より下側の区域に位置する設問は、その位置が点線から遠いほど上位群と中位群の得点率の差が小さく、学力識別性能が低い。各設問がこの分析図の二本の直線の間には散らばり、横軸(中位群の得点率)の約60%の付近に最多となるような散布図を得れば、それらの設問群からなる入試問題は学力識別性能の点でも、難易度の点でも望ましい構成であったことが後付けられる。

4 結果

i) 阪大入試における「生物」の受験者数と合格率

表1に平成3～7年度の阪大入試における学部別の「生物」受験者数と合格者数を示す。この表から阪大入試では「生物」の受験者が薬学部・理学部・医学部保健学科の志望者に多く、医学部医学科と歯学部の志望者がこれに次ぎ、工学部と基礎工学部の志望者では例外的といえるほど少ないことがわかる。そこで表1に基づいて作成した表2ではこの両学部の「生物」受験者を集計より除外することとした。

表2を見ると、平成3～6年度の理学部、平成4・5年度の歯学部、平成3・4年度の薬学部、平成6年度の医学部保健学科では、「生物」を受験した志望者の合格率とそれぞれの学部・学科の全志望者の合格率がほぼ等しく、その差は2%以下である。しかし、上記年度以外の各学部および全年度の医学部医学科では両合格率に有意の差がある。その差は最小でも5%弱、最大では17%強で、平成3年度と6年度の歯学部を例外として、いずれも「生物」を受験した志望者の合格率が全志望受験者の合格率より低い。

表1 大阪大学前期日程入学試験平成3～7年度の学部別「生物」受験者数と合格者数

学 部	年 度	平成3年度		平成4年度		平成5年度		平成6年度		平成7年度		平 均		
	項 目	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	受験者	合格者	
理 学 部	生物受験者	55	26	90	37	121	46	92	43	98	35	91	37	
	全受験者	465	217	535	231	602	232	493	232	484	224	516	228	
医 学 部	医学科	生物受験者	56	10	58	8	56	8	77	10	66	7	63	9
		全受験者	358	83	334	82	299	85	316	82	290	81	320	83
	保健学科*	生物受験者	—	—	—	—	—	—	176	35	134	34	155	35
		全受験者	—	—	—	—	—	—	660	125	428	133	544	129
歯 学 部	生物受験者	30	13	44	18	38	15	49	17	54	11	43	15	
	全受験者	138	55	138	58	152	57	196	59	172	56	159	57	
薬 学 部	生物受験者	86	24	95	33	115	21	123	22	105	24	105	25	
	全受験者	272	74	239	79	285	79	313	75	273	75	276	76	
工 学 部	生物受験者	4	0	10	2	11	2	9	2	9	2	8.6	1.6	
	全受験者	1,690	768	1,777	772	1,943	776	1,850	770	1,620	766	1,776	770	
基礎工学部	生物受験者	5	1	7	2	12	4	6	0	8	1	7.6	1.6	
	全受験者	856	371	837	396	877	399	776	395	930	392	855	390	
合 計	生物受験者	236	74	304	100	353	96	532	129	474	114	380	103	
	全受験者	3,779	1,568	3,860	1,618	4,158	1,628	4,604	1,738	4,197	1,727	4,120	1,656	

* 平成5年度に創設され、6年度から募集されたため、この学科については2年間の平均である。

表2 大阪大学前期日程入学試験平成3～7年度の学部別「生物」受験率と合格率

学 部		年 度	H 3	H 4	H 5	H 6	H 7	平 均
理 学 部		「生物」受験者合格率 (%)	47.2	41.1	38.0	46.7	35.7	40.7
		全受験者合格率 (%)	46.7	43.2	38.5	47.0	46.3	44.3
		「生物」受験者の全合格者に対する割合 (%)	12.0	16.0	19.8	18.5	15.6	16.4
医 学 部	医学科	「生物」受験者合格率 (%)	17.9	13.8	14.3	13.0	10.6	14.3
		全受験者合格率 (%)	23.2	24.6	28.4	25.9	27.9	26.0
		「生物」受験者の全合格者に対する割合 (%)	12.0	9.8	9.4	12.2	8.6	10.4
	保健学科*	「生物」受験者合格率 (%)	—	—	—	19.9	25.4	22.6
		全受験者合格率 (%)	—	—	—	18.9	31.1	25.0
		「生物」受験者の全合格者に対する割合 (%)	—	—	—	28.0	25.6	26.8
歯 学 部		「生物」受験者合格率 (%)	43.4	40.9	39.5	34.7	20.3	34.9
		全受験者合格率 (%)	39.9	42.0	37.5	30.1	32.6	36.4
		「生物」受験者の全合格者に対する割合 (%)	23.6	31.9	26.3	28.8	19.6	26.0
薬 学 部		「生物」受験者合格率 (%)	27.9	34.7	18.3	17.9	22.9	23.8
		全受験者合格率 (%)	27.2	33.1	27.7	24.0	27.5	27.9
		「生物」受験者の全合格者に対する割合 (%)	32.4	39.7	26.6	29.3	32.0	32.0
工・基礎工を除く平均		「生物」受験者合格率 (%)	32.2	33.4	27.3	24.6	24.3	27.5
		全受験者合格率 (%)	34.8	36.1	33.6	29.0	27.7	32.2
		「生物」受験者の全合格者に対する割合 (%)	17.0	21.3	19.9	22.2	19.5	20.0

* 平成5年度に創設され、6年度から募集されたため、この学科については2年間の平均である。

ii) 阪大入試の「生物」問題の構成と配点
—センター試験「生物」問題との対比—

表3～5に平成3～7年度の阪大入試とセンター試験の「生物」の各設問を、出題分野・設問内容・設問形式によって分類し、配点率から見た年度推移を示す。

表3を見ると阪大入試で5か年を平均すると、動物生理・植物生理・生化学の各分野に属する設問の合計配点は総配点の50%強、遺伝・動物の発生の両分野に属する設問の合計配点は約30%であるが、生態分野の設問は5%に達していない。阪大入試とセンター試験との「生物」問題の出題分野について、5か

年の平均を比較すると、前者は後者より動物生理・生化学・動物の行動・進化に関する出題が多く、生態・細胞・植物の発生および組織・動物の発生に関する出題が少ない。

表4を見ると、阪大入試の「生物」問題は各年度とも設問内容が多様であり、図表・実験・観察などから得られた結果に基づく推論とその理由、実験・観察などの結果の総括や考察、図表などからの結果の読み取りを求める設問を合わせると40%強、基本知識を問う設問と知識を応用して解答を導く設問とがそれぞれ約20%、計算および説明を求める設問がそれぞれ10%弱である。これに対してセン

表3 配点率で見た出題分野の年度推移

年度 分野	大阪大学前期日程入学試験						センター試験		
	H3	H4	H5	H6	H7	平均	H3～H7 平均		
動物生理*	40	36	—	18	30	24.8	} 52.8	13.4	
植物生理	30	—	15	30	10	17.0		16.6	
生化学	—	—	30	—	25	11.0	} 30.2	3.0	
遺 伝	—	44	30	20	—	18.8		17.4	
動物の発生	20	—	—	—	30	10.0	} 17.0	16.2	
細胞	—	—	—	2	5	1.4		5.4	
動物の行動	—	—	25	15	—	8.0	} 21.2	3.2	
進 化	—	20	—	5	—	5.0		0.8	
生 態	10	—	—	10	—	4.0	} 6.8	17.2	
その他**	—	—	—	—	—	—		6.8	
合 計	100	100	100	100	100	100	100(%)	100	100(%)

* 人体生理・免疫を含む ** 植物の発生・組織など

表4 配点率で見た設問内容の年度推移

年度 設問内容	大阪大学前期日程入学試験						センター試験	
	H3	H4	H5	H6	H7	平均	H3～H7 平均	
図表・実験・観察からの推論	5	31	25	16	—	15.4	} 42.4	} 24.6
同上の推論とその理由	25	23	34	4	10	19.2		
実験・観察結果の考察・総括	8	5	10	10	6	7.8	} 10.2	}
図表の読み取り	—	—	13	5	—	3.6		
実験計画・実施理由	—	—	10	—	—	2.0	} 16.2	}
知識の応用	6	41	3	20	15	17.0		
基礎知識	31	—	—	31	41	20.0	} 2.8	}
計算問題	20	—	5	6	7	7.6		
説明問題	5	—	—	6	7	6.8	} 100(%)	}
合 計	100	100	100	100	100	100		

表5 配点率で見た設問形式の年度推移

年度 設問形式	大阪大学前期日程入学試験						センター試験	
	H3	H4	H5	H6	H7	平均	H3～H7 平均	
論述式	48	53	74	61	48	56.8	} 95.8	—
自由作文	—	20	—	10	—	6.0		—
図 示	6	—	17	—	—	12.4	} 4.2	—
箱入れ	42	21	—	29	11	20.6		—
選択式	4	6	9	—	2	4.2	4.2	100
合 計	100	100	100	100	100	100	100(%)	100(%)

ター試験「生物」の問題では基本知識を問う設問が40%強と最も多く、図表・実験・観察などからの推論や結果の総括を求める設問が約25%であり、この両数値は阪大入試の「生物」問題の場合と逆である。知識を応用して解答を導く設問は両問題とも15%強でほぼ等しいが、説明問題と計算問題はセンター試験では設問形式の制約から皆無または極めて少ない。これに代わって図表などを読み取らせる設問が約10%で阪大入試の「生物」問題の約3倍となっている。

表5を見ると、阪大入試の「生物」問題では全配点の60%近くが論述式の解答を求めており、センター試験の設問方式である多肢選択法による解答を求める設問は約4%である。

iii) 阪大入試の「生物」問題の学力識別性能と難易度についての集約的分析

表6に平成3～7年度の阪大入試の「生物」問題について、各大問の配点と平均得点など、試験結果から算出された諸数値を示す。共分散比とは総得点の分散において各大問得点との共分散が占める割合で、その数値は大問得点の分散の総得点の分散に対する寄与率を示す。共分散比を基に、その配点比（各大問の配点の総配点に対する比）に対する割合を求めた数値が配点実効で、例えば表6に示した平成3年度第1問の配点実効(110%)は $100 \times 44.1 \div 40$ として求められる。この数値が100以上であることはその大問における得点の分散の程度が配点から期待される以上に実際は大きく、学力差の検出性能が高かったことを示す。逆に、この数値が100以下であればその大問における得点の分散の程度が配点からの期待以下に実際は小さく、学力差の検出性能が低かったことを示す。

阪大入試の「生物」問題の平均得点は年度によって若干の変動は見られるが、50.0～57.1の範囲にある。平成7年度の平均得点は50点強と平成5年度に次いで低いが、大問の配点と配点実効の差は5か年を通じて最も少なく、

各大問の総得点に対する効果は出題者の意図したところに最も近かったことがわかる。

図1は5か年の阪大入試における「生物」の各大問について、年度ごとにまとめた得点率分析図である。図1を見ると図形はいずれの年度においても、同様の傾向が認められる。各大問ともほぼ望ましい学力識別性能を示しているが、その難易度については平成6年度の第2問は上位群にとっても得点率が40%の難問であったことがわかる。

図2に阪大入試の「生物」問題について年度別にまとめた上位群と中位群の得点率に関する設問散布図を示す。年度によって散らばり方は異なるが、全年度を総括すると、点線上および点線の下側に位置する設問は20%弱で、この散布図からも学力識別性能・難易度ともに「生物」問題はほぼ適切であるといえよう。なかでも平成4年度の問題は5か年を通じて最良であり、平成6年度も難問の3設問を除くと平成4年度に次ぐ良好な散らばり方である。しかし、平成7年度は点線の下側に位置する設問は少ないが、学力識別性能の低い設問が他の年度に比べて多く、全体としては受験者にとって高得点が得難い試験問題であったといえよう。

図3に設問を出題分野別に分類した散布図を示す。この図を見ると、遺伝分野の設問散布図が学力識別性能からも難易度からも最も理想的な散らばり方をしており、植物生理・動物生理の両分野の設問散布図がこれに次ぐ。しかし、生化学・動物の発生・進化・生態の各分野の設問には学力識別性能が低く、高得点の得難いものが散見される。

図4は設問内容と設問形式によって分類した設問散布図を示す。前者では計算問題の散らばり方が特異といえよう。また、基礎知識を問う設問・知識を応用して解答を導く設問・説明問題に分類される設問のうち、その約20%が点線上または点線の下側に位置しており、それらは学力識別性能の低かったこと

がわかる。

iv) 阪大入試における「生物」受験者のセンター試験「生物」の得点率

図5は平成3～7年度におけるセンター試験「生物」の全受験者と阪大入試の「生物」受験者について作成したセンター試験「生物」の大問得点率分析図である。後者の下位群が前者の何群に相当するかは定かではないが、年度ごとに両分析図の図形を比較すると、後者による分析図は前者の最上位群と中上位群の折れ線部にほぼ対応するように思われる。阪大入試における「生物」受験者の大多数に対し、センター試験「生物」の多くの大問は受験者の学力識別にあずかっているとは言い難いといえよう。

5 考察

i) 阪大入試における「生物」受験者の合格率

阪大の前期日程入試では、理学部物理学科と宇宙・地球学科、工学部と基礎工学部の全学科の志望者は「物理」を必須科目としてそのほかに「化学」または「生物」のいずれか1科目、理学部化学科の志望者は「化学」を必須科目としてそのほかに「物理」または「生物」のいずれか1科目、理学部数学科・生物学科・高分子学科、医学部医学科、歯学部、薬学部の志望者は「物理」・「化学」・「生物」のうちから2科目、医学部保健学科の志望者はこれら3科目のうちから1科目を選択受験するよう求められている。

理学部志望者のうち、平成7年度に限って「生物」受験者の合格率が低かったのはこの年度の「生物」問題が他の年度にくらべて少し難しかったためと考えられる。また、医学部医学科の志望者では全年度にわたって「生物」受験者の合格率が全受験者の合格率を下回る結果を得た。この結果はこの学科には「生物」より「物理」と「化学」の学力にすぐれた志望者の多いことをうかがわせ、他学部の志望

者とは属性に違いのあることが示唆されよう。しかし、表2に示された結果の意味するところは、むしろ志望者の進学適性や入学後の教育にかかわる事項であり、本報の取り扱う範囲ではないといえよう。

ii) 阪大入試とセンター試験の「生物」問題

表6および図1～4から明らかなように、集約的観点より見ると阪大入試の「生物」問題は全般に受験者の学力をよく識別して来たと結論されよう。また、表3～5から阪大入試の「生物」問題は設問内容・設問形式のいずれにおいても、センター試験の「生物」問題との補完について留意されており、出題分野についても生物科学の発展における大阪大学の研究・教育の独自性と現状を踏まえた配慮がうかがえる。ただ、その詳細な検討は別報にゆずるとしても、出題分野別の大問得点率分析図(図1)および上位群と中位群の得点率に関する設問散布図(図3)を検討すると、阪大理学部および旧教養部などの生物学系教官の主要研究課題に密接な分野にかかわる大問の得点率分析図には右上りの図形が多いが、これら教官の研究領域から遠い分野にかかわる大問の得点率分析図には折れ線の傾斜が極めて穏やかで横軸に近い図形が少なくない。これらの各設問については個別に学力識別性能を詳細に検討する必要がある。

センター試験は毎年、その実施要項⁷⁾に明記する通り、「大学に入学を志願する者の高等学校の段階における基礎的な学習の達成の程度を判定することを主たる目的」としており、「国公私立の大学がそれぞれの判断と創意工夫に基づき適切に利用することにより、大学教育を受けるにふさわしい能力適性等を多面的に判定することに資する」ものである。従って当該大学・学部の目的、特色、専門分野等の特性にふさわしい能力・適性等を有するか否かを判定することを目的とした個別大学の入試とは役割を異にしている。阪大入試の「生物」受験者の大多数にとっては、センター

表6 大阪大学前期日程平成3～7年度「生物」入試問題の配点と諸数値

年度	問題	配点	得点(%)	標準偏差(X)	共分散比	配点実効
H 3	全問	100	57.1 (57.1)	18.5 (18.5)	100.0(X)	(%)
	第1問	40	20.5 (51.2)	9.3 (23.2)	44.1	110
	第2問	30	19.4 (64.8)	7.7 (25.7)	33.9	113
	第3問	30	17.2 (57.4)	5.4 (17.9)	22.0	73
H 4	全問	100	53.4 (53.4)	17.3 (17.3)	100.0(X)	(%)
	第1問	30	14.8 (49.2)	6.0 (19.9)	17.8	59
	第2問	36	21.5 (59.7)	9.5 (26.3)	42.0	120
	第3問	34	17.2 (50.4)	9.0 (26.4)	39.2	115
H 5	全問	100	50.0 (50.0)	15.5 (15.5)	100.0(X)	(%)
	第1問	30	17.1 (57.1)	6.8 (22.6)	31.4	105
	第2問	30	14.7 (49.1)	5.2 (17.5)	21.1	70
	第3問	40	18.2 (45.4)	9.0 (22.4)	47.5	119
H 6	全問	100	56.8 (56.8)	14.9 (14.9)	100.0(X)	(%)
	第1問	20	14.4 (71.8)	6.2 (31.2)	26.3	132
	第2問	20	6.4 (32.0)	3.3 (16.3)	10.7	53
	第3問	30	20.3 (67.7)	5.8 (19.3)	27.0	90
	第4問	30	15.7 (52.3)	7.1 (23.6)	36.0	120
H 7	全問	100	50.8 (50.8)	15.3 (15.3)	100.0(X)	(%)
	第1問	15	9.2 (61.1)	3.8 (25.2)	14.2	94
	第2問	30	15.5 (51.6)	6.2 (20.6)	27.3	91
	第3問	30	17.0 (56.7)	6.4 (21.4)	32.1	107
	第4問	25	9.1 (36.5)	6.1 (24.4)	26.4	105

図1 大阪大学前期日程入学試験「生物」平成3～7年度
大問得点率分析図

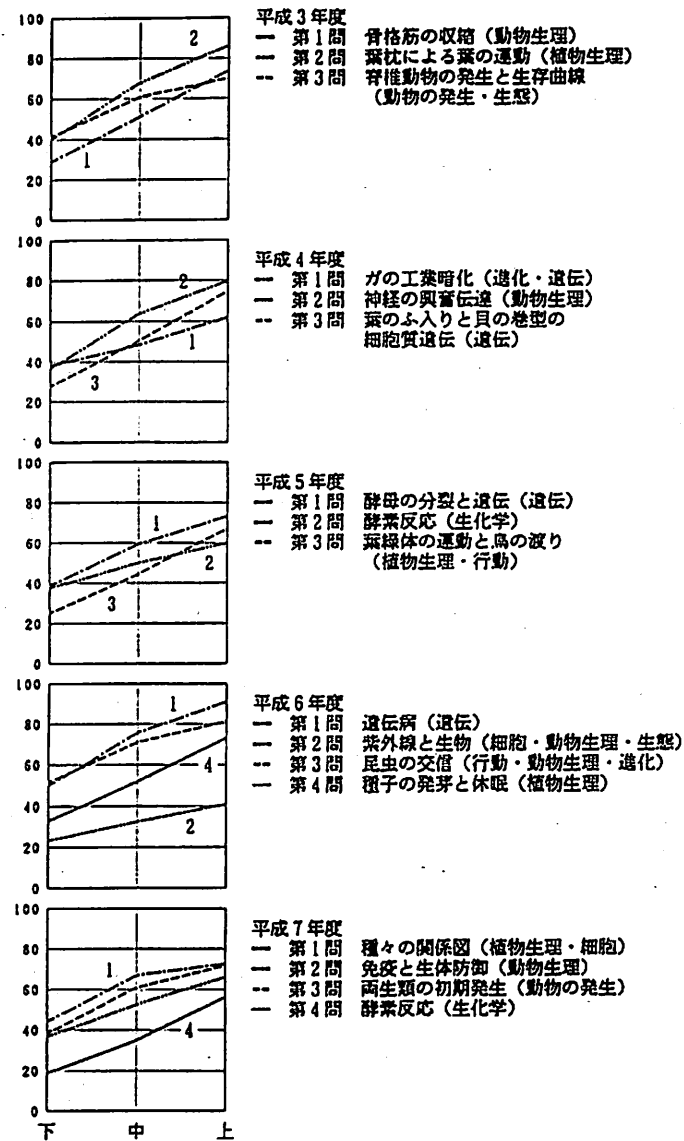


図2 大阪大学前期日程入学試験「生物」平成3～7年度

上位群と中位群の得点率の関係(年度別)

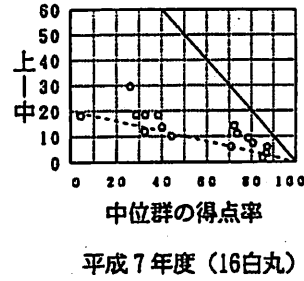
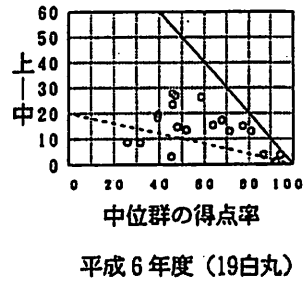
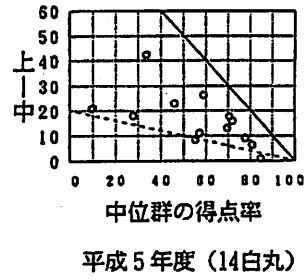
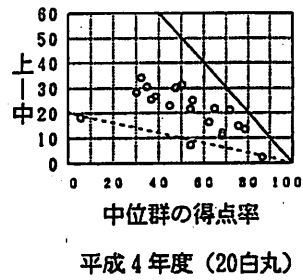
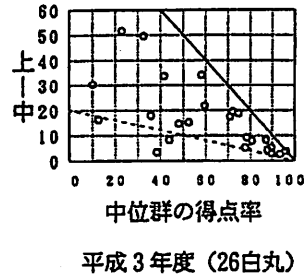
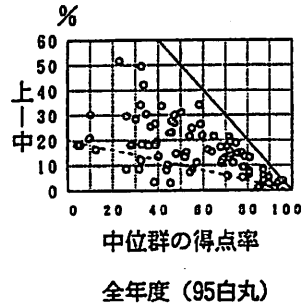


図3 大阪大学前期日程入学試験「生物」平成3～7年度

上位群と中位群の得点率の関係(出題分野別)

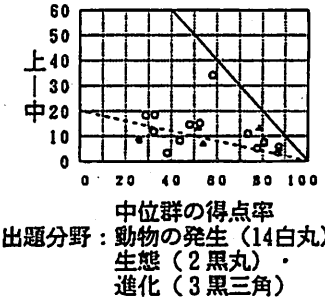
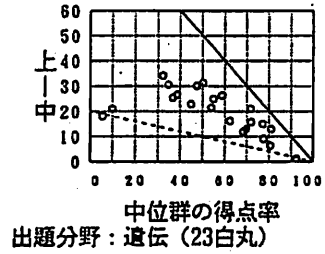
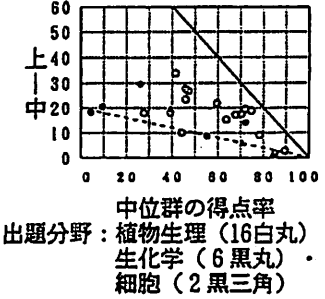
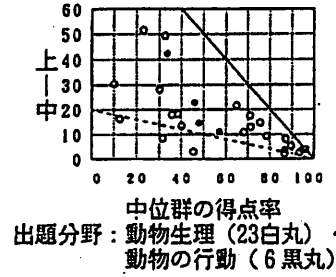
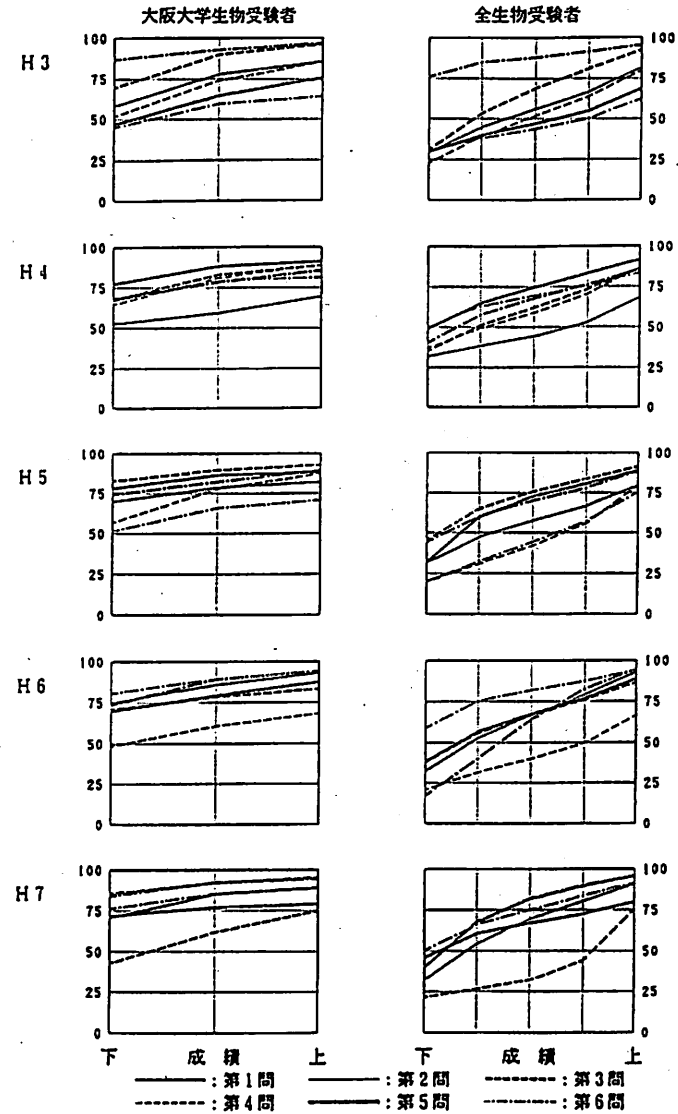
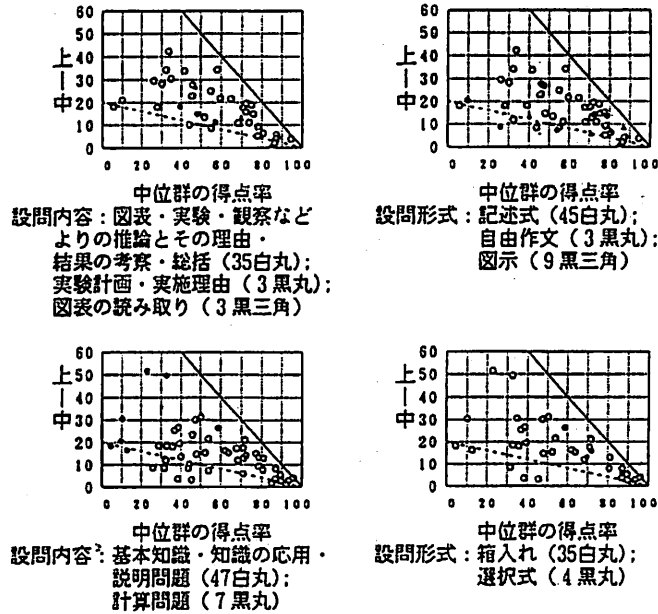


図5. 大学入試センター試験の大問得点率分析図

図4 大阪大学前期日程入学試験「生物」平成3～7年度
上位群と中位群の得点率の関係（設問の内容と形式別）



試験の「生物」による基礎学力の識別は集約的に分析するかぎり、頭打ちの状態にあり、「生物」の詳細な学力識別には個別試験が必要であることが図5から読みとれよう。しかし、これはまさしく両試験の役割分担を示しており、阪大入試には「生物」を課していない諸学部の志望者に対し、センター試験の「生物」の受けもつ役割の重要さを浮き彫りするものといえる。

iii) 正解ないし模範解答を公表しない記述式「生物」入試問題の学力識別性能の分析

今回の研究によって、センター試験のために開発された分析法が論述式などによる解答を求める個別大学の入試問題にも適用できることが明らかとなった。これらの分析法が「生物」以外の教科・科目、また、大阪大学以外の諸大学においても試行され、それぞれの入試問題改善の一助となることを願いたい。

謝辞

本共同研究の策定にご尽力いただいた大学入試センター岩坪秀一研究開発部長、上位群と中位群の得点率に関する設問散布図の適用にあたって適切なご助言を得た同センター石塚智一教授、大阪大学における事務上の対応はじめ同大学の保管する諸資料の選別・提供に大変ご苦勞をかけた同大学学生部亀井朋治入試課長および同課諸氏、センター側の事務対応はじめ種々お世話になった同センター管理部庶務課田渕章博共同利用掛長（当時）と伊藤八重子同主任、投稿原稿や図表の作成などにいつもながらの面倒をかけた同センター研究開発部の長島素子さん、清水靖子さん、北川幸子さんほか、両機関の関係各位に心からの謝意を表す。

文献

- 1) 清水留三郎：共通第一次学力試験における解答の分析について，大学入試フォーラム，No.1 (1983)，36-37.

- 2) 池田輝政・山田文康・越田豊：平成元年度共通第一次学力試験および平成2～3年度大学入試センター試験「生物」本試験の学力識別性能の分析と設問難易度の予測，生物教育，Vol.34 (1993-94)，196-213.
- 3) 越田豊・池田輝政・山田文康・清水留三郎：平成2～6年度大学入試センター試験「生物」本試験問題とその学力識別性能の分析，生物教育，Vol.35 (1994-95)，136-137.
- 4) 国立大学入学者選抜に係る資料の交流に関する申合せ，国立大学協会，昭和60年6月19日.
- 5) 島貫陸：センター試験「地学」における出題形式と階層別正答率の関係，大学入試ジャーナル，第5号 (1995)，76-81.
- 6) 山田文康・池田輝政・越田豊：大学入試センター試験「生物」における階層別正答率と出題形式，大学入試ジャーナル，第5号 (1995)，82-90.
- 7) 平成7年度大学入学者選抜大学入試センター試験実施要項