

## 「中学校数学における観点別評価のための評価問題一覧表の作成に向けた研究」

京都府立洛北高等学校附属中学校  
竺 沙 敏 彦

### 1 はじめに

観点別評価をより重視する現行の評価方法に変わって5年目を迎えている。

この評価方法では、観点別評価を行いその総括として評定がある。つまり、客観的な評定を行うためには、そのもととなる観点別評価の客観性が求められる。これまでの研究で評価の方法などについては成果の蓄積が見られる。

しかし、教育現場においては各教師間において評価に対する意識に差が見られる。例えば、ある問題に対して、この問題が解ければどの観点を評価するのか、またこの問題が解ければ「B」と評価するのか「A」と評価するのか等について、教師間で食い違う。

このような現状が続けば、評価の客観性が揺らぎ、ひいては評価に対する信頼感がなくなっていくと思われる。

そこで、理論的に評価規準を整備するだけでなく、それらをより具体化するために評価の基準となる問題(あるいは課題)を整備する必要があると考える。

そのために、単元毎に難易度や出題形式の異なる問題群を作成し、どのような問題が各観点を評価する問題として適しているかを明らかにしたい。また、一連の問題群において、「十分満足できる」状況を判断するに適した問題と「おおむね満足できる」状況を判断するに適した問題とに分類した場合に、どこに境界が存在するかを明らかにしたい。さらに、教師間で意見が一致する問題と意見が食い違う問題を明らかにし、その理由も探求していきたい。

この目的を達成するために、多くの教師にアンケートを実施し、評価問題(観点別評価を行うための問題)の一覧表を作成することを研究の一つの目的とする。

なお、本論文中では、観点別評価における4つの観点について次の略記を行う。

- ・「数学に対する関心・意欲・態度」…関心
- ・「数学的な見方や考え方」…見方
- ・「数学的な表現・処理」…表現
- ・「数量、図形に対する知識・理解」…知識

### 2 本研究における「評価問題」の捉え方

#### (1) 本研究の目的

観点別評価の実施に当たっては、様々な評価場面や評価手法及び評価問題を用いて行うことが大切であると考え。しかし、本研究においては、

単元終了後(終了直後、1、2ヶ月後など期間は問わず)に、ペーパーテストにより出題した問題に対して生徒が記述した解答のみをみて評価を行う

ことに限定し、その際に必要となる評価問題を整備することが研究の目的となる。

#### (2) 「評価問題」を用いた観点別評価

本研究では、上記の通り、ペーパーテストを用いて観点別評価を行うことに限定して研究をすすめている。そのペーパーテストで出題する問題を評価問題と呼ぶことにする。

本研究では、評価問題を解くことができた場合にどの観点を評価するのが妥当であるか教師間の意識調査を行う。また、評価問題を解くことができた場合に、ある観点を「A」と評価するのが妥当であるか、「B」と評価するのが妥当であるのかもあわせて意識調査を行う。

国立教育政策研究所(2002)は、観点別評価を行う手順を次のように示している。

(略)まず「おおむね満足できる」状況(B)か、「努力を要する」状況(C)かを判断した上で、さらに「おおむね満足できる」状況(B)と判断されるもののうち、児童生徒の学習状況の程度について質的な高まりや深まりを持っていると判断されるものを「十分満足できる」状況(A)とすることが適当であると考え。(p.17)

また、根本(2002)は、「B以上と判断されるもののうち、質的あるいは量的な高まりがあると判断されるものをA」(p.31)(下線部は筆者が追加した)とするとしている。

これらの考え方に基づき、筆者は評価問題の作成に当たって次の2つを定義する。

B問題…主に「B」か「C」かを判断するた

めの問題

A問題…主に「A」か「B」かを判断するための問題

つまり、B問題を解くことができればBと評価でき、A問題を解くことができればAと評価できる。これは国立教育政策研究所(2002)や根本(2002)が述べた「質的な高まり」である。

### 3 調査の概要

(調査目的) ペーパーテストにより観点別評価を行う際に利用できる評価問題を見出す。

(調査時期) 2005年12月, 2006年1月

(調査対象) 滋賀県内公立中学校 100校, 京都府内公立中学校 92校の数学担当の先生方

(回収) 調査対象のうち、滋賀県から 30校 73名(回収率 30.0%), 京都府から 48校 107名(回収率 52.2%), 合計 78校 180名(回収率 40.6%)から回答を得た。

(調査問題) 全 61問を6つのグループに分割した。(表1)参照。実際の調査問題は後述した。

(表1) 各グループ毎のアンケートの問題番号

単元	出題順	グループ					
		I	IV	II	V	III	VI
二次方程式	1 問目	11	50	13	52	21	60
	2	12	51	14	53	22	61
	3	2		3		4	
	4	6		8		7	
	5	10		23		15	54
	6	1	49	5		16	55
	7	17	56	19	58	9	
	8	18	57	20	59	24	
二次関数	9	25		27		30	
	10	26		28		32	
	11	31		29		35	
	12	33		34		38	
	13	36		37		39	
	14	40		47		45	
	15	43		41		42	
	16	46		48		44	

(調査方法) 質問紙調査(郵送による)

(調査問題) アンケート用紙には次のように設問を記述した。

(調査問題)

以下の各問題について、設問1から3までそれぞれお答えください。

設問1 この問題は4つの各観点を評価するための資料(問題)として適していますか?

全ての欄に以下の4つのいずれかの記号を記入してください。

なお、一つの問題に対して、同じ記号を2つ以上つけていただいてもかまいません。

- ◎ この問題は、この観点を評価する資料としてととも適している。
- この問題は、この観点を評価する資料として やや 適している。
- △ この問題は、この観点を評価する資料としてあまり適していない。
- × この問題は、この観点を評価する資料として 全く 適していない。

設問2 この問題は4つの観点のうちどの観点を評価することがもっとも適していますか?

一つの観点を**選び**、あてはまる観点の欄に○印を付けてください。また、どの観点も評価することが適切でないと考える場合は、「不適」の欄に○印を付けてください。

設問3 この問題を生徒が解けたとき、「十分満足できる」と判定しますか、「おおむね満足できる」と判定しますか?

「十分満足できる」と判定する場合は「A」の欄に、「おおむね満足できる」と判定する場合は「B」の欄に、○印を付けてください。どちらか**一つの欄に**○印を付けてください。

なお、いずれの設問においても評価場面、評価方法は、

単元終了後(終了直後、1、2ヶ月後など期間は問わず)に、ペーパーテストにより出題した問題に対して生徒が記述した解答のみをみて評価を行う。

とした場合に、どのように評価することが

適切かをご判断ください。

(調査問題終了)

アンケートの回収状況については、表2の通りである。なお、回答の中には、設問の趣旨の通りに答えていなかったり、多くの項目で無記入の回答用紙があった。それらは分析の対象から外し、残ったものを有効回答とした。

(表2) アンケートの回収状況

(学校数及び人数)

グループ	送付先	送付校数	回収校数	回答人数	有効回答数	有効回答数
I	滋賀県	33	11	31	28	53
IV	京都府	31	16	29	25	
II	滋賀県	33	7	13	12	48
V	京都府	31	16	36	36	
III	滋賀県	34	12	29	27	67
VI	京都府	30	16	42	40	
合計		192	78	180	168	168

#### 4 調査の結果と分析

##### (1) 設問2の回答の結果と分析

設問2では、4観点のうち評価するに最も適していると思われる観点を一つだけ選択していただいた。その結果を表3にまとめた。

(表3) 設問2の回答結果 (%)

単元	問題内容	問題番号	関心	見方	表現	知識	不適
二次方程式	方程式を解く	1	0	0	43	57	0
	解を調べる	2	4	71	8	17	0
	文章題	3	2	88	8	2	0
	文章題	4	0	36	12	52	0
	文章題	5	0	79	19	2	0
	文章題	6	2	91	8	0	0
	文章題	7	1	97	1	0	0
	問題作成	8	71	29	0	0	0
	問題作成	9	46	48	1	1	3
	解を調べる	10	0	4	15	81	0
	方程式を解く	11	0	0	93	7	0
	方程式を解く	12	4	15	54	8	19
	方程式を解く	13	0	0	100	0	0
	方程式を解く	14	0	42	58	0	0
	方程式を解く	15	0	0	96	4	0
	方程式を解く	16	0	15	74	7	4
	方程式を解く	17	0	0	93	7	0
	方程式を解く	18	0	8	62	0	31
	方程式を解く	19	0	0	100	0	0
	方程式を解く	20	0	25	75	0	0
	方程式を解く	21	0	0	96	4	0
	方程式を解く	22	0	15	70	4	11
	文章題	23	0	56	42	2	0
	文章題	24	0	88	9	2	2
二次関数	関数の特徴	25	13	30	4	53	0
	具体例	26	55	28	0	11	6
	文章題(現実問題)	27	2	88	8	0	2
	名称	28	2	0	0	98	0
	具体例	29	58	23	2	10	6
	具体例	30	70	15	0	11	5
	具体例	31	43	32	6	6	13
	文章題(現実問題)	32	0	31	54	15	0
	文章題(現実問題)	33	4	60	9	15	11
	変化の割合	34	0	38	50	10	2
	文章題(グラフ)	35	0	46	46	7	0
	文章題(グラフ)	36	2	75	23	0	0
	文章題(グラフ)	37	0	92	8	0	0
	グラフの特徴	38	0	4	6	90	0
	文章題(物体の落下)	39	3	43	37	15	1
	文章題(物体の落下)	40	4	58	28	8	2
	文章題(物体の落下)	41	25	50	10	15	0
	文章題(現実問題)	42	3	81	9	7	0
	文章題(現実問題)	43	2	87	9	2	0
	変化の割合	44	2	88	6	2	3
	文章題(現実問題)	45	13	73	1	12	0
	グラフを描く	46	0	2	70	28	0
	変化の割合	47	0	4	58	35	2
	変化の割合	48	26	48	9	15	2
二次方程式	方程式を解く	49	0	0	32	68	0
	方程式を解く	50	0	0	88	12	0
	方程式を解く	51	0	20	68	4	8
	方程式を解く	52	0	0	100	0	0
	方程式を解く	53	0	29	66	3	3
	方程式を解く	54	0	0	100	0	0
	方程式を解く	55	0	5	93	0	3
	方程式を解く	56	0	0	92	8	0
	方程式を解く	57	0	24	64	4	8
	方程式を解く	58	0	11	86	3	0
	方程式を解く	59	0	30	67	3	0
	方程式を解く	60	0	3	98	0	0
	方程式を解く	61	0	3	98	0	0

この結果、各問題である観点を選んだ回答者の割合が80%以上の問題は表4の通りである。

(表4) 設問2において、80%以上の回答者が選択した問題番号

単元	80%以上の教師が支持した問題の番号	
	二次方程式(37問)	二次関数(24問)
観点	関心	なし
	見方	3 6 7 24
	表現	11 13 15 17 19 21 50 52 54 55 56 58 60 61
	知識	10
		28 38

ここでは、「関心」を評価する問題、及び二次関数における「表現」を評価する問題を見出すことができなかった。

単元別にみると、二次方程式を解く問題では、出題26問中14問(53.8%)が80%以上となった。二次方程式のそれ以外の問題では、出題11問中5問(45.5%)が80%以上となった。

また、二次関数では、24問中7問(29.2%)が80%以上となった。

## (2) 設問1の回答の結果と分析

設問1においては、4観点の各観点毎に、各問題がそれぞれの観点の評価する問題として適切かどうかを4点法で尋ねた。

その回答の中で、「とても適している」と「やや適している」のいずれかを選択した回答者の割合を表5に示した。

(表5) 設問1の回答結果(%)

単元	問題内容	問題	関心	見方	表現	知識
二次方程式	方程式を解く	1	7	7	93	79
	解を調べる	2	48	85	62	50
	文章題	3	44	100	77	23
	文章題	4	25	69	87	82
	文章題	5	42	98	81	23
	文章題	6	40	100	81	32
	文章題	7	45	100	73	43
	問題作成	8	98	88	46	44
	問題作成	9	87	88	63	54
	解を調べる	10	25	23	75	92
	方程式を解く	11	7	14	100	54
	方程式を解く	12	15	38	65	35
	方程式を解く	13	0	33	100	17
	方程式を解く	14	17	75	75	0
	方程式を解く	15	15	48	100	63
	方程式を解く	16	15	56	96	59
	方程式を解く	17	11	21	100	46
	方程式を解く	18	12	31	69	31
	方程式を解く	19	8	42	100	42
	方程式を解く	20	0	67	92	25
	方程式を解く	21	15	52	100	67
	方程式を解く	22	22	67	89	67
	文章題	23	31	90	90	21
	文章題	24	39	98	88	44
二次関数	関数の特徴	25	47	66	21	92
	具体例	26	79	64	19	64
	文章題(現実問題)	27	31	96	74	27
	名称	28	29	2	4	96
	具体例	29	85	67	29	65
	具体例	30	92	65	35	71
	具体例	31	75	60	32	60
	文章題(現実問題)	32	30	76	88	58
	文章題(現実問題)	33	36	83	53	55
	変化の割合	34	27	65	92	52
	文章題(グラフ)	35	27	94	93	57
	文章題(グラフ)	36	34	96	85	55
	文章題(グラフ)	37	35	100	83	31
	グラフの特徴	38	24	42	54	93
	文章題(物体の落下)	39	34	78	83	63
	文章題(物体の落下)	40	43	83	85	57
	文章題(物体の落下)	41	71	81	52	50
	文章題(現実問題)	42	40	96	78	52
	文章題(現実問題)	43	43	100	81	43
	変化の割合	44	48	97	71	48
	文章題(現実問題)	45	72	94	66	58
	グラフを描く	46	26	8	85	81
	変化の割合	47	15	21	85	79
	変化の割合	48	64	89	51	68
二次方程式	方程式を解く	49	32	8	84	92
	方程式を解く	50	28	8	100	88
	方程式を解く	51	40	40	84	60
	方程式を解く	52	17	36	100	58
	方程式を解く	53	23	74	97	49
	方程式を解く	54	15	38	100	38
	方程式を解く	55	15	65	98	35
	方程式を解く	56	40	56	100	56
	方程式を解く	57	44	68	88	48
	方程式を解く	58	17	42	97	33
	方程式を解く	59	21	68	97	32
	方程式を解く	60	18	43	100	45
	方程式を解く	61	18	43	100	45

この結果、各問題である観点を選んだ回答者の割合が80%以上の問題は表6の通りである。

(表6) 設問1において、80%以上の回答者が選択した問題番号

設問1		80%以上の教師が支持した問題の番号	
単元	二次方程式(37問)	二次関数(24問)	
観点	関心	8 9	29 30
	見方	2 3 5 6 7 8 9	27 33 35 36 37 40 41
		23 24	42 43 44 45 48
	表現	1 4 5 6 11 13 15	32 34 35 36 37 39 40
		16 17 19 20 21 22 23	43 46 47
知識	24 49 50 51~61		
	4 10 49 50	25 28 38 46	

その結果、設問2では見いだせなかった観点を含め、全ての観点において該当する問題数が増加した。また、61問中15問において、2つの観点について80%以上となった。なお、3つ以上の観点で80%以上となった問題はなかった。

設問2と設問1において、それぞれ80%以上となった問題の数は表7のとおりである。

(表7) 設問2と設問1で80%以上の支持を得た問題数

設問2	80%以上の教師が支持した問題数		設問1	80%以上の教師が支持した問題数	
	二次方程式 37問	二次関数 24問		二次方程式 37問	二次関数 24問
単元			単元		
関心	0問	0問	関心	2問	2問
見方	4問	5問	見方	9問	12問
	14問	0問		表現	28問
表現	14問	0問	知識	4問	4問
知識	1問	2問			
合計	19問	7問	合計	34問	22問

### (3) 設問2と設問1の関連

以上のように、設問の仕方によって、回答の様子が変化する。

そこで、設問2においては、ある観点の評価することを妥当とする回答者が80%以上の場合(タイプI)と、それ以下の場合(タイプII)の2通りに分ける。また、設問1においては、問題毎に各観点の評価することを妥当とする回答者が80%以上になる観点はいくつあるか(その個数によってタイプ0~タイプ4と分類する)によって分けた(表7)。これら2つを合わせて、「タイプI-1」と名付ける。「タイプI-1」は、設問2において80%以上の観点があり、設問1において80%以上となった観点が1つのみということである。なお、設問1において80%以上となった観点は最大で2個であった。

(表8) 回答のタイプ

タイプ	設問2(1つのみ選択)	設問1(4点法)
	80%以上の観点	80%以上の観点
I-1	有り	1つ
I-2		2つ
I-3		3つ
I-4		4つ
II-0	無し	無し
II-1		1つ
II-2		2つ
II-3		3つ
II-4		4つ

各タイプ毎の単元別の問題数は表9の通りである。また、それぞれのタイプに分類される問題番号を表10に示す。

(表9) 単元別の各タイプの問題数(問)

タイプ	二次方程式 の解を求める	二次方程式 (それ以外)	二次関数	合計
	I-1	13	3	
I-2	1	2	2	5
I-3	0	0	0	0
I-4	0	0	0	0
II-0	3	0	2	5
II-1	8	1	11	20
II-2	1	5	4	10
II-3	0	0	0	0
II-4	0	0	0	0
	26	11	24	61

(表10) 調査問題のタイプ別分類表

タイプ	該当する問題の番号		
	二次方程式の解を求 める(全26問)	二次方程式(そ れ以外)(全11)	二次関数(全24問)
I-1	11 13 15 17 19 21 52 54 55 56 58 60 61	3 7 10	27 28 38 42 44
I-2	50	6 24	37 43
I-3			
II-0	12 14 18		26 31
II-1	1 16 20 22 51 53 57 59	2	25 29 30 32 33 34 39 41 45 47 48
II-2	49	4 5 8 9 23	35 36 40 46
II-3			

各タイプの問題例と回答の様子は以下の通りである。

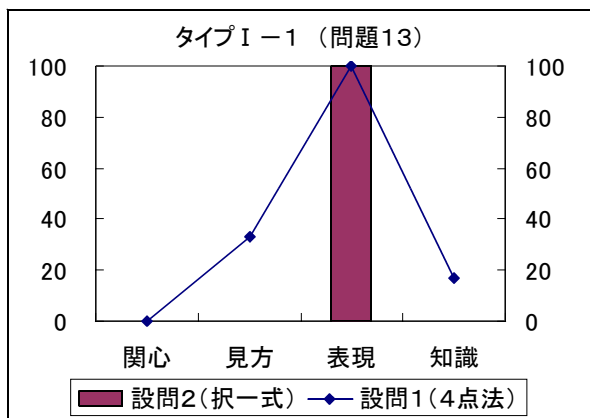
#### (ア) タイプ I-1

(設問2:有り, 設問1:1個)

問題13はこのタイプである。

「次の二次方程式を解きなさい。

$$2x^2 + 10x + 12 = 0$$



(図 1) 問題 13 の回答の様子 (%)

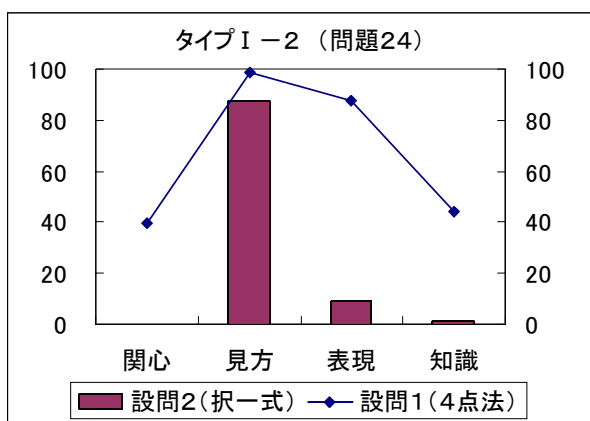
このタイプは、ある一つの観点のみを評価することが適している問題であるといえる。

(イ)タイプ I-2

(設問 2 : 有り, 設問 1 : 2 個)

問題 24 はこのタイプである。

「横が縦より 6 cm 長い長方形の紙があります。この紙の 4 すみから、1 辺が 4 cm の正方形を切り取り、ふたのない長方形の箱を作ったところ、この長方形の体積が  $160 \text{ cm}^3$  になりました。はじめの紙の縦と横の長さを求めなさい。」



(図 2) 問題 24 の回答の様子 (%)

このタイプでは、ある一つの観点进行评估することは適している問題であるといえる。さらに、もう一つの観点进行评估することも適していると考えることが可能であるといえる。

問題 24 では、「見方」については、教師間で適した問題であると意見は一致しているといえる。また、「表現」については、「見方」ほどではないが評価に適した問題であると言えない。2 つ以上の観点を同時に評価すること

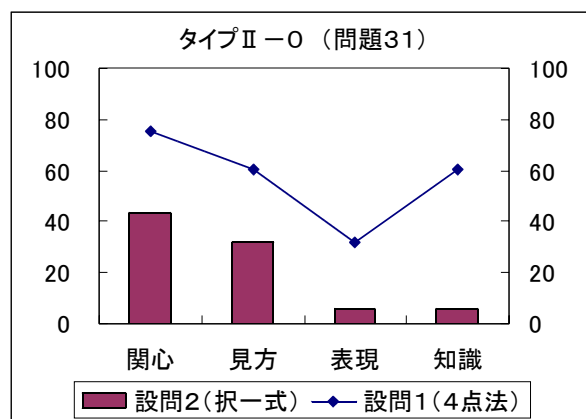
ができる問題であるといえる。

(ウ)タイプ II-0

(設問 2 : 無し, 設問 1 : 0 個)

問題 31 はこのタイプである。

「あなた達の身のまわりにある「放物線」の具体例をあげ、その例のどの部分に放物線があらわれるか説明しなさい。言葉や図を使ってわかりやすく説明をかいてください。」



(図 3) 問題 31 の回答の様子 (%)

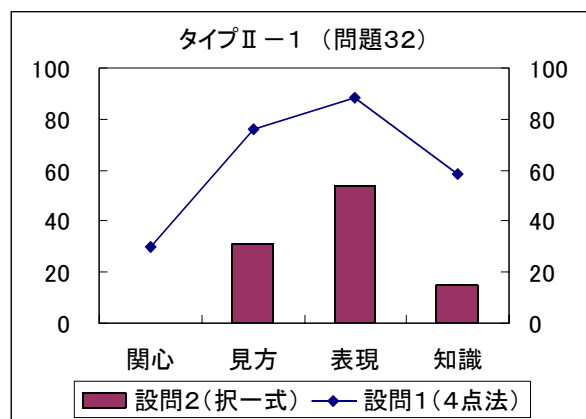
このタイプは、全ての観点について、多くの教師が妥当ではないと考えている。

(エ)タイプ II-1

(設問 2 : 無し, 設問 1 : 1 個)

問題 32 はこのタイプである。

「ある宝石の値段は、一般的にはその重さの 2 乗に比例するという。重さ 10 g の宝石の値段が 1000 万円であるとき、重さを  $x \text{ g}$ 、値段を  $y$  万円として、次の問に答えなさい。  
 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。」



(図 4) 問題 32 の回答の様子 (%)

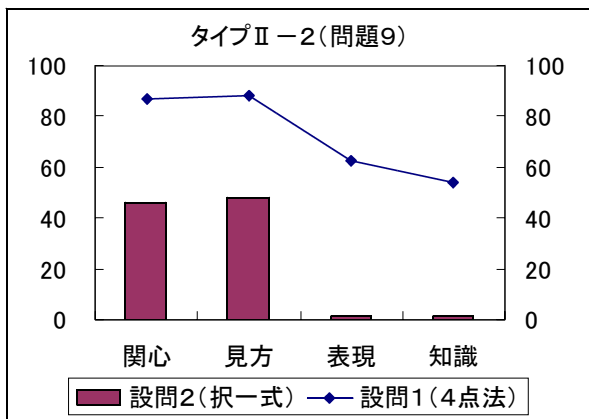
このタイプは、択一式では意見がやや分かれるが、各観点別にみるとある観点が適していると判断されるタイプである。よって、設問1において80%以上の支持があった問題は、その観点を評価するに適した問題ととらえることができる。

(エ)タイプⅡ-2

(設問2：無し，設問1：2個)

問題9はこのタイプである。

「日常生活の中から二次方程式を利用して解決できる問題をつくりなさい。また，その問題を解きなさい。」



(図5) 問題9の回答の様子 (%)

このタイプは、択一式で意見が分かれているが、各観点毎に見ると2つの観点が支持が高い。つまり、一つのみを選ぼうとすると、無理にでもどちらかを選ぶしかないため、結果的に意見が分かれたように見えるが、それぞれの観点について独立して考えるとそれぞれについて適していると回答することができる。よって、2つの観点を同時に評価するに適した問題であると言える。

(4)タイプⅠ-2とタイプⅡ-2について

タイプⅠ-2・Ⅱ-2は、設問1について2つの観点について評価に際して適した問題であると多くの回答者が回答したタイプである。

これらのタイプに分類された問題がどの観点とどの観点を評価するに適したと判断されたかをまとめた。(表11)

(表11) 設問1による各観点到適した問題番号

	関心	見方	表現	知識
関心	関心のみ	関心>見方	関心>表現	関心>知識
	29,30	8	なし	なし
見方	関心<見方	見方のみ	見方>表現	見方>知識
	9	2,3,7,27,33,41,42,44,45,48	5,6,23,24,35,36,37,43	なし
表現	関心<表現	見方<表現	表現のみ	表現>知識
	なし	40	1,11,13,15~17,19~22,32,34,39,47,51~61	4,46,50
知識	関心<知識	見方<知識	表現<知識	知識のみ
	なし	なし	49	10,25,28,38

なお，問題8が属している「関心>見方」は，関心と見方についてそれぞれ80%以上であり，関心の方が見方よりも支持率が高いことを表している。

今回は，「関心と表現」，「関心と知識」，「見方と知識」の問題を見出すことができなかった。

5 今後の課題

今回は，中学校第3学年で学習する「二次方程式」及び「二次関数」についての調査であった。この単元においてより適切な問題を見出すこと及び，他の単元においてもこの調査を実施することが必要である。

また，方程式のように各学年において系統的に学習する内容についての研究もすすめる必要がある。

必修数学のみでなく，選択数学において活用できる観点別評価規準表の作成についての研究もすすめていく。

上記のいずれの場合においても，調査に用いる問題について，より適切な問題を選択することも大きな課題の一つである。

今回の調査では，本発表以外に次の分析が残されている。

- ・ A (十分満足) と判定するために使用できる問題か B (おおむね満足) と判定するために使用できる問題かの分類について
- ・ 二次方程式の解を求める問題については，多くの問題を出題した。それらの系統的な分析
- ・ 問題によって，各回答者がどのようなパターンで選択を行っているかの分析

今回の調査結果から課題とすることの一つに，「数学への関心・意欲・態度」を評価するために使用できる問題(課題)が見いだしにくいということである。今回の調査は全部で61問作成した。その中で，筆者が「数学への関心・

意欲・態度」を意識した問題は6問含まれていたが、設問2で、回答した教師の80%以上が「数学への関心・意欲・態度」を選択した問題は1問もなかった。しかし、設問1では、いくつかの問題が多く多くの教師の支持を受けていると見取ることができる。今後、「数学への関心・意欲・態度」を評価する問題として提示できる問題を見出すことが課題である。

本研究では、観点別評価のための評価問題一覧表の作成に向けた調査及び分析をすすめた。今回の調査の分析をまとめ、また、次回以降の調査を通して、評価問題一覧表を完成させることが、今後の研究目標である。

なお、本研究は、平成17年度科学研究費補助金(奨励研究)課題番号17911019の研究成果の一部である。

## 6 参考文献

- (1) 川崎市教育委員会, 川崎市立中学校教育研究会(2002), 「中学校学習指導事例集ー「生きる力」をはぐくむ学習指導と評価ー」
- (2) 教育課程審議会(2000), 「児童生徒の学習と教育課程の実施状況の評価の在り方について」(平成12年12月10日答申)  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/12/kyouiku/toushin/001211.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/12/kyouiku/toushin/001211.htm)
- (3) 京都府広報(2002), 号外 第48号, 平成14年8月23日付
- (4) 京都府中学校教育研究会(2004), 「活動のまとめ」
- (5) 京都府中学校教育研究会数学部会(2004), 「観点別評価を実施するための評価問題の開発に向けてI(速報)ー数学の問題に対する教師アンケート調査の報告ー」, 「数学のひろば」
- (6) 国立教育政策研究所(2001), 「評価規準, 評価方法等の研究開発」(中間整理)  
<http://www.nier.go.jp/kaihatsu/chuukan/index.htm>
- (7) 国立教育政策研究所(2002), 「評価規準の作成, 評価方法の工夫改善のための参考資料ー評価規準, 評価方法等の研究開発(報告)ー」  
<http://www.nier.go.jp/kaihatsu/houkoku/saisyu.htm>
- (8) 国立教育政策研究所, 教育課程研究センター(2002), 「評価規準の作成, 評価方法の工夫改善のための参考資料(中学校)ー評価規準, 評価方法等の研究開発(報告)」
- (9) 国立教育政策研究所(2004), 「H13教育課程実施状況調査報告書中学校数学」
- (10) 清水静海(2002), 「生徒が変わる評価(教師が変わる評価) 目標に準拠した評価の意義」, 「中学校新学習指導要領に基づく学習の評価」に関する研修会発表資料
- (11) 竺沙敏彦(2003), 「観点別評価を行うための評価方法と評価問題の開発」, 日本数学教育学会, 第85回全国算数・数学教育研究(愛知)大会 発表論文
- (12) 竺沙敏彦(2004), 「評価の改善と個に応じた指導の実践」, 平成16年度中学校教育課程京都府研究大会全体会実践発表資料
- (13) 中学校学習指導要領(平成10年12月)
- (14) 永田潤一郎(2003), 「『授業改善・評価研究講座ー中学校数学科ー』数学における評価の改善と工夫」, 京都府総合教育センター・夏期研修講座資料
- (15) 永田潤一郎(2003), 「『評価規準』に基づいた指導と評価の改善について」, 日本数学教育学会, 第85回全国算数・数学教育研究(愛知)大会発表資料
- (16) 根本博(2002), 「数学教育における評価ー『評価規準』作成の意義ー」, 第84回全国算数・数学教育研究(兵庫)大会講習会テキスト, pp.28~33
- (17) 文部省(1993), 「中学校数学指導資料 学習指導と評価の改善と工夫」, 大日本図書
- (18) 文部科学省(2001), 「小学校児童指導要録, 中学校生徒指導要録, 高等学校生徒指導要録, 中等教育学校生徒指導要録並びに盲学校, 聾(ろう)学校及び養護学校の小学部児童指導要録, 中学部生徒指導要録及び高等部生徒指導要録の改善等について(通知)  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/13/04/010425.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/13/04/010425.htm)
- (19) 文部科学省(2000), 「児童生徒の学習と教育課程の実施状況の評価の在り方について(教育課程審議会答申)(平成12年12月4日)(抄)」
- (20) 文部科学省(2002), 「個に応じた指導に関する指導資料ー発展的な学習や補充的な学習の推進ー(中学校数学編)」, 文部科学省  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/14/09/020916b.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/14/09/020916b.htm)
- (21) 文部科学省通知(2003), 「小学校, 中学校, 高等学校等の学習指導要領の一部改正について(通知)」及び「同(概要)」
- (22) 文部科学省(2006), 「PISA2003及びTIMSS2003結果の分析と指導改善の方向」, 東洋館出版社