

第 17 講 コミュニケーションを分析する

【学習到達目標】

- ・ フランダースの相互分析カテゴリーシステムについて説明できる。
- ・ コミュニケーションを可視化する方法について説明できる。

1. 親子のコミュニケーション分析

親子の講座というものは、親と子どもとの相互作用の上に成り立つとは言われるが、親から子どもへの影響力は大きい。講座がただ講師の意図する知識・技能を子どもに伝達し習得させるだけならば、講義および指示などの直接的影響だけで充分であるが、親子のコミュニケーションを通じて、子どものアイデアを認めかつ利用し、学習への意欲を高めるような間接的影響の大きい講座からは、自主的にものを考えたり創造的な思考を働かせたりするような行動が期待できる。講座における親の直接的影響、間接的影響などの概念を導入し、実際の講座における相互作用の観察結果と学習結果との関係を究明する方法として、フランダース(N.A.Flanders)の相互分析カテゴリーシステム(FIACS:Flanders Interaction Analysis Categories System)がある。これはまた、親子のコミュニケーション分析と教育工学的手法の上でも、きわめて示唆に富むものである。ここでは、講師の提示と親子のコミュニケーションによる直接・間接的影響について量的分析を考える。

親と子どもが一緒にあって学ぶ体験学習型のコミュニケーション・プログラムにおいては、子どもの身近な物から、いかに興味関心をもつ教材を選ぶかが、プログラム作成の重

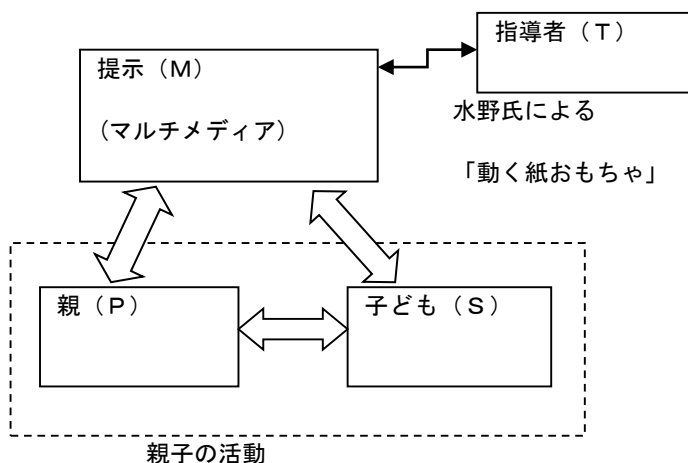


図1 親、子どもと指導者(メディア)の関係



【報告書】「おもしろ紙おもちゃづくり教室」

要な視点である。しかし、現状では教科内容的な教育が多く、また、実践での教育効果、自己評価とコミュニケーションとの関係など解明されていないのが現状である。

今回、水野氏による「動く紙おもちゃ作り」親子教室から、参加した親子がどのようにコミュニケーションを進めたか、また、「動く紙おもちゃ作り」における親子のコミュニケーションの内容について分析した。それをもとに親子での共同作業の実施やその教育方法について考察し、親子のコミュニケーションの分析をしたので報告する。

2. 紙おもちゃ講座における行動分析

これまでの親子のコミュニケーションを目的とした講座の研究では、直接観察の他に、行動科学的概念によって整理したり、その研究の過程に教育工学的な機器や施設を利用したりすることはされてこなかった。親と子どもが一緒になって学ぶ体験型学習のコミュニケーション・プログラムではこのような行動分析が重要である。そこで、親と子どもが一緒になって学ぶコミュニケーション・プログラムを行動分析という視点で次のような行動分析を行った。

(1) フランダースの分析法

フランダースの「相互作用分析のためのカテゴリー」と分析の方法は、この領域での研究のモデルとして、多くの研究成果を生み出してきている。加藤幸次氏は、著書「授業のパターン分析」の中で、どの教室にも特定の雰囲気があり、しかも、この雰囲気は、教師が主導的な役割を果たしながら長い間にわたって、徐々に積み上げてきたものと考えられるとして、10クラスの授業分析を行った。そして、授業のパターンとして、発問－応答モデル、探究モデル、発言促進モデル、批判・正当化モデル、沈黙・混乱モデルをとりだし、分析結果をうまく表わすマトリックスを考案している。

岐阜女子大学ではフランダースの分析カテゴリーを認めた上で、特に親子のコミュニケーションを分析するための行動カテゴリーを図2のように提案している。修正されたカテゴリーは、フランダースの基本的なカテゴリーを残したが、その領域のいくつかは、より精密なデータの分析ができるように、付加的なカテゴリーを加えた。これは、実際に親子のコミュニケーションを分析する場合に、他の分析カテゴリーに入らないもので、コミュニケーション分析するために必要なカテゴリーを付け加えたものである。

この分析カテゴリーを用いて実際の親子の紙おもちゃ講座を分析した。フランダースの方法では、観察者は親子の言語行動について行動カテゴリーにより発言を分類し、符号化していく。そのような符号化は、原則として、5秒ごとに行なわれることになっている。しかしながら、実際に講座を観察しながら、言語行動を行動カテゴリーに分類していくのは、相当の訓練が必要である。また、録音を聞きながら、記録したものを5秒ごとにチェックしていくのも大変な仕事である。そこで、それぞれの親子を対象にビデオで撮影し、そのビデオを視聴しながらカテゴリーの分析を行った。

行動カテゴリー表 「動くおもちゃ作り」

2009年 月 日 名前

M(提示)	参考	P(親)	参考	S(子ども)	参考
M1	(見る)	P1	視聴	S1	視聴
M2	提示	P2	提示	S2	提示
M3	説明	P3	説明	S3	説明
M4	聞く	P4	聞く	S4	聞く
M5 作業	a 主 作業(行動)	P5 作業	a 積極的 自ら作業をする(切る、折る等)	S5 作業	a 積極的 自ら作業をする(切る、折る等)
	b 補助 (説明の補助、作業)		b 消極的 言われて作業をする		b 消極的 言われて作業をする
	c 共同作業 作業を手伝う		c 共同作業 一緒に作業をする		c 共同作業 一緒に作業をする
M6	確認	P6	確認	S6	確認
M7	指示	P7	指示	S7	指示(要求)
M8	質問	P8	質問(発問)	S8	質問(発問)
M9	観察	P9	観察	S9	観察
M10	称赞	P10	称赞	S10	称赞
M11	批判	P11	批判	S11	批判
M12	誘導	P12	誘導	S12	思考
M13	沈黙	P13	沈黙	S13	沈黙
	(a意味のある沈黙)		(a意味のある沈黙)		(a意味のある沈黙)
	(b意味のない沈黙)		(b意味のない沈黙)		(b意味のない沈黙)
				S14	発見
X	無関係	X	無関係	X	無関係

図2 行動カテゴリー表「動く紙おもちゃ作り」

（２）行動クロス表における地域差

「動く紙おもちゃ作り」の活動では、教師（水野政雄氏）の映像と親と子どもの作業の相互関係の映像記録および観察者の言語を中心にした記録を作成した。これらの映像および観察者の言語記録をもとに、一連の映像を調べ、行動カテゴリーを基本にして、各活動（行動）をコード化した。そこで、撮影された映像を5秒間隔に区切り、その間の活動を調べる方法として、パソコンのビデオ編集ソフトを用いて、5秒間隔でサンプリング化し、その間の活動をコード化した。このコード化にあたっては、観察者の言語行動の記録を参考にして、行動カテゴリー表を利用し、該当する行動カテゴリーを調べた。

このカテゴリーにおいて、岐阜の親子のコミュニケーションについて分析したところ、図3のような結果を得た。なお、数値が高く、特徴を表しているものについては、図中に印をつけている（図4、図5も同様に表している）。

また、沖縄の親子との比較するために、岐阜の親子と沖縄の親子の行動クロス表の平均を比較した。岐阜の親子と沖縄の親子の講座の様子は、異なるが岐阜会場の5組の親子と沖縄会場の5組の行動クロス分析の結果を図4と図5に示す。岐阜会場は、直接講師の講座を聞くという生の講座であるが、沖縄会場は、テレビ会議で接続した遠隔会場である。岐阜会場と沖縄会場の意識の違いについては、アンケート結果によると次のようになった。

データの個数 / S(子)	P(親)																				総計
	P2	P3	P4	P6	P7	P11	P15	P5a	P5b	P5c	P1	P8	P9	P10	P12	P13a	P13b	P14	Px		
S2								1			1	2	1								5
S3																					0
S4	1	2		5	3			1				1									13
S6	3	4	3	2	2								1		1				1		17
S7		1	2		3			3		1				1	1						12
S11			1	1	1			1													4
S5a	2	1			1	3		14	8		2		13	1	1	1			2		49
S5b				1	4	2		1			1		1								10
S5c						1				23											24
S1	1	1						1	1			9						1			14
S8	1							1													2
S9	1			1	1			7	1												11
S10				1										1							2
S12	1	1	3	2	2	2		3			3	1		1		1		1			21
S13a																1					1
S13b								2			2						5				9
S14						1											1				2
Sx			3	1	2	1		5			1					1	6		7		27
総計	10	10	12	14	19	10	0	40	10	24	19	4	17	3	3	4	12	2	10		223

図3 岐阜E親子の行動クロス表

親子	P2	P3	P4	P6	P7	P11	P15	P5a	P5b	P5c	P1	P8	P9	P10	P12	P13a	P13b	P14	P×	総計
S2			0.5		0.2	0.1	0.1	0.6	0.1			0.2	0.3	0.1		0.2			0.1	2.6
S3			0.1			0.1		0.2												0.3
S4	0.2	0.7		0.2	0.6	0.2	0.6	0.3					0.1	0.2	0.1				0.4	3.7
S6	0.2	0.2		0.1	0.1		0.1	0.2							0.1					1.0
S7			0.1		0.2	0.1									0.1				0.1	0.5
S11				0.2				0.2			0.2	0.2								0.8
S15																				0.0
S5a	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2		0.1	8.2	0.2	0.1	3.6	0.2	3.0	0.1	0.8	0.5	0.4	0.4	0.6	18.8
S5b	0.2	0.5		0.2	2.6		0.4	2.9			0.6	0.2	1.0	0.1	0.2	0.5			0.8	10.1
S5c		0.1			0.2	0.2	0.1	0.3		6.1									0.3	7.2
S1	0.3	0.2			0.7	0.0		4.2	0.2		2.5	0.1	0.2	0.1	0.1	0.6			0.9	10.1
S8	0.1	0.1	0.1			0.1		0.1							0.1					0.5
S9	0.5	0.1		0.2	0.2	0.2		3.7		0.2	0.6	0.2	0.1		0.1	0.2			0.3	6.0
S10	0.2					0.2		0.2						0.1						0.6
S12	0.5	0.2	0.1	0.2	0.2	0.0	0.5	3.6			1.2	0.2	0.4		0.1	0.1			0.5	7.7
S13a	0.1				0.4	0.2		2.2			2.2	0.4	0.4	0.3		0.4			0.3	7.2
S13b								0.3					0.2				0.7			1.2
S14							0.1	0.1						0.1						0.2
S×	0.6	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2		9.3		0.2	5.6	0.3	0.8	0.1	0.4	0.4	0.2		2.4	21.5
総計	2.9	2.5	1.0	1.5	6.1	1.5	1.9	36.1	0.4	6.5	16.7	1.9	6.5	1.1	1.9	2.9	1.4	0.4	6.7	100.0

図4 岐阜会場の親子の行動クロス表

親子	P2	P3	P4	P6	P7	P11	P5a	P5b	P5c	P1	P8	P9	P10	P12	P13a	P13b	P14	P×	総計
S2	0.3	0.1	0.1	0.1			0.1	0.1				0.4	0.1		0.1				1.5
S3	0.1	0.1	0.1							0.1		0.1			0.1				0.7
S4	0.3	8.4	0.2	0.3	1.2	0.1	0.2		0.1	0.2	0.1	0.1		0.1	0.2				11.6
S6	0.1	0.2	0.4	0.7	0.3		0.1		0.1	0.1		0.5	0.1						2.7
S7			0.2				0.1	0.1		0.1						0.1			0.6
S11												0.1							0.1
S5a	0.1	4.9		1.1	2.7	0.1	3.3	0.7	0.6	3.5	0.1	8.1		0.1	0.4			1.2	27.2
S5b	0.3	2.6		0.1	1.4	0.1	1.9	0.2	0.4	0.5		0.7		0.2				0.1	8.6
S5c		0.4	0.1	0.1	0.2		0.1		17.2	0.3	0.1	0.1			0.1				18.7
S1	0.1			0.1	0.2		0.9		0.1	3.2		0.2			0.1	0.1			4.9
S8		0.4	0.7		0.5	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1			0.1			0.1	2.5
S9	0.5	0.1			0.1		4.3	0.1	0.3	1.3		1.4			0.3			0.1	8.4
S10	0.2																	0.1	0.3
S12	0.1											0.1	0.1						0.5
S13a	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		1.0			0.4	0.2	0.1			1.8				4.3
S13b					0.1											0.1			0.1
S14																			0.0
S×		0.3	0.1		0.3		3.0		0.2	1.1		0.1			1.2			0.1	7.3
総計	2.4	17.6	2.1	2.6	7.2	0.4	15.3	1.3	19.1	11.0	0.6	12.3	0.4	0.4	4.6	0.2	0.0	2.6	100.0

図5 沖縄会場の親子の行動クロス表

①親を対象としたアンケートの調査結果

図5の親を対象としたアンケートについて結果を報告する。

本講座のイメージを「楽しい感じ」、「新鮮な感じ」等10項目について5件法で尋ねたところ、図6のような結果となった。

全体的にどの項目においても肯定的な捉えが多く、岐阜メイン会場においてその傾向が強く表れていた。逆に岐阜サブ会場においては、岐阜メイン会場・沖縄会場と比較すると肯定的な捉えではあるが、若干その度合いが低くなった。概ね肯定的に捉えていた沖縄会場では、「取り組みやすい感じ」に対して、他の項目と比較すると肯定的捉えが低くなっている。

ここには、講師が存在するかしないかが、この講座への捉えとして表れていると考えられる。しかし、どの会場も肯定的に捉えられていることには間違いなく、このマルチメディアを通したマルチアングからの映像は講座の理解等に関して効果的に働いたものと考えられる。

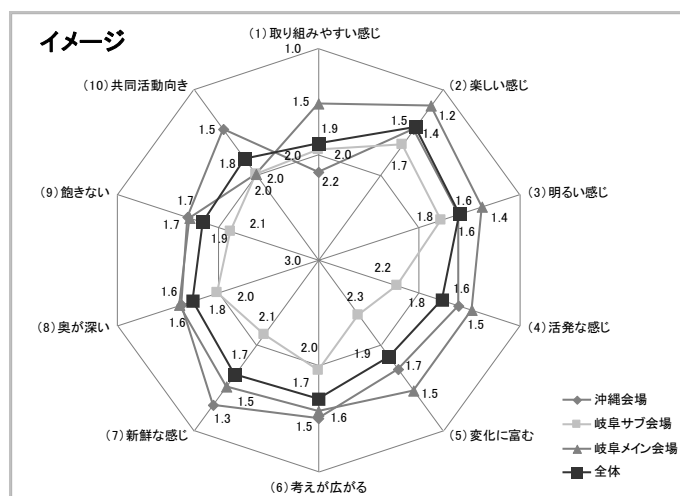


図6 講座に対するイメージ

次に、「紙おもちゃづくり」に関する質問の結果を報告する。

「1.親子で共に行う活動について」は、必要であるとの回答が多く、全体では92%の親がその必要性を感じている。特に、沖縄では100%の親がその必要性を感じていることが明らかとなった。ここで、岐阜会場はメイン会場とサブ会場とわかれており、サブ会場には沖縄会場と同じ遠隔での講師の映像のみを流すという形態をとっている。

また、岐阜メイン会場と沖縄会場との違いを見てみると、共同活動向きというイメージについては、岐阜メイン会場より沖縄会場のほうが高いという結果が出ている。つまり、親子の共同活動の講座として適しているという結果としてとらえることができる。また、図7においては、親子で共に行う活動について、岐阜メイン会場が86%であるのに対して、沖縄では100%の親がその必要性を感じている。

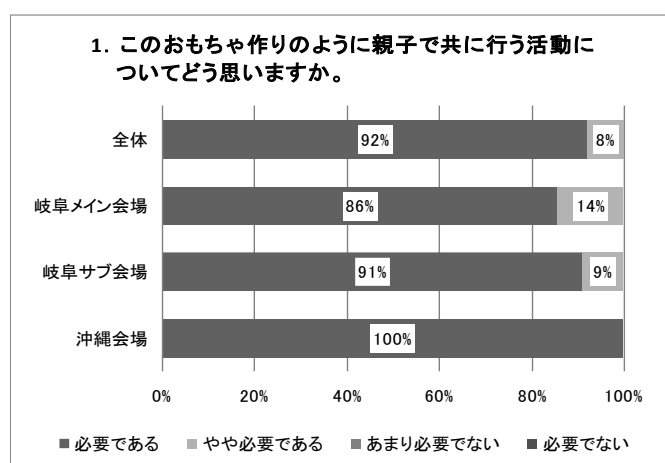


図7 親子で共に行う活動の必要性

このことから、生の会場であっても遠隔会場であっても、親子の活動について

は、親のモチベーションが大きく左右していると考えられる。このことを、次に親子の行動クロス分析から岐阜会場と沖縄会場の違いについて考察する。

への意欲を高めるような間接的影響の大きい講座からは、自主的にものを考えたり創造的な思考を働かせたりするような行動が期待できる。講座における親の直接的影響、間接的影響の概念を導入し、実際の講座における相互作用の観察結果と学習結果との関係を究明した。そのために図3で示したクロス表の行動カテゴリーを直接的影響と間接的影響、作業行動との3つの領域に分け、それらの領域についての解釈を試みた。

教師の影響を、フランダースは直接的影響と間接的影響に分類している。この

②沖縄と岐阜会場の行動クロス表の地域差

以上の各会場の講座に関するイメージと、このような講座に関する必要性についてアンケート結果で示したが、図4と図5の行動クロス表により沖縄の親の特徴としては、親が主導的に子どもの行動をコントロールする傾向がみられる半面、岐阜の親の特徴としては、子どもの自主性に任せて、親は見守る傾向がみられる。

また、沖縄の親子の特徴として、親子の共同作業（ $P5c \times S5c = 17.2\%$ ）が、岐阜の親子の共同作業（ $P5c \times S5c = 6.1\%$ ）と比較して多く行われている傾向があった。

この行動クロス表の行動カテゴリーを直接的影響と間接的影響、作業行動との3つの領域に分け、それらの領域についての解釈ができる考えた。

（3）行動クロス分析における関係性

先行研究論文を参考に行動クロス分析を行い、岐阜と沖縄の地域差を考察したが、この行動クロス分析結果から領域についての解釈を試みた。

講座がただ講師の意図する知識・技能を、子どもに伝達し習得させるだけならば、講義および指示などの直接的影響だけで充分であるが、親子のコミュニケーションを通じて、子どものアイデアを認めかつ利用し、学習

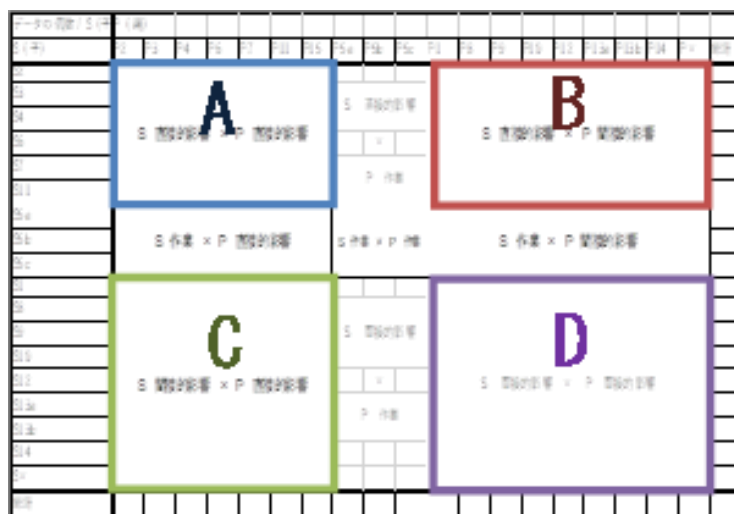


図8 親子のクロス表における分析図

分類を、今回の親子のコミュニケーションにおける行動カテゴリーに当てはめると、間接的影響は、(1)感情を受け入れる(2)賞賛または激励(3)アイデアの受け入れと利用(4)発問であり、直接的影響には、(5)講義(6)指示(7)批判及び親の威厳を正当化する自己弁護の発言である。間接的影響とは、子どもを支持し、その発言の自由を拡張しようとするものであるのに対し、直接的影響とは、子どもの発言を限定し、学習活動を親の側でコントロールしようとするものである。図3

のクロス表を領域別に分けた分析図を図8に示す。

ここで、親子とも直接的影響がある領域Aの数値は、親子のコミュニケーションが直接的影響として行われている領域を指し、親子に言語系のコミュニケーションが活発に行われている状況を示している。この領域は、子どもの年齢と比例し大きくなると考えられる。反対に、領域Dの数値は、親子の間接的影響によりコミュニケーションしている領域として考えることができる。ここでは親は、子どもを支持し、その発言の自由を拡張しようとするものである。

領域Aの特徴としては、上記の通りである。一方、領域Cでは、親の

直接的影響が強く出でているところ、反対に子どもは間接的影響の続くところとしてみる事ができる。この場合の親子には、親が子供に支持したり批判したりで、統制支配する傾向の数値が出る領域である。この学習活動を、親が子供の活動をコントロールしようとしている関係性として見る事ができる。この領域は、一般に子どもの年齢と反比例し、子どもの年齢が小さいと、この領域が大きくなると考えられる。

B領域にある数値は、親は間接的影響の続くところであるに対し、子どもは直接的影響が強く出ている領域となる。その言語内容を分析することにより、子どもが主で親が従の関係性があり、子

どもを支持し激励する領域である。また、共同作業領域を考えると、この活動も図9のように9つの領域に分けることができる。

この親子紙おもちゃ講座の目的からすると、共同作業領域が重要であり、この共同作業領域の行動を大きくするための講師の指示はどのようにするべきか。講

親子積極的 作業	子ども積極的 作業	子ども積極的 共同作業
親積極的 作業	親子消極的 作業	子ども消極的共同作 業
親積極的 共同作業	親消極的 共同作業	親子 共同作業

図9 作業領域の分析図

師による積極的影響をどのようにすればいいのか。また、親子のコミュニケーションとしてどのようなコミュニケーション活動により、この共同作業領域が大きくなるかを、このコミュニケーション分析をもとに講座の改善を図る必要がある。

授業分析

(Analysis of Teaching Learning については、倉島氏(岩手大学)は、「授業を構成している諸要素を見出し、要素間の関係や授業の全体的、構造的特徴を明確にする。それによって得られた知識、情報にもとづいて授業の改善をはかったり、カリキュラムの改良、開発をすすめたりするものである」と定義している。このような定量分析を行う場合「なんらかの目標を達成するために、その部分間に繁密な情報の受け渡しの行われる活動体系」と講座をとらえるとするならば、以上の分析により、親子のコミュニケーションをより促進するための行動科学の立場から、「よい講座、すぐれた講座」をつくりだす手立てを見出そうとする方向に力点を置くことができる。

このクロス分析は、親と子どもの関係性、そして、この両者を媒介する講師による講座のコミュニケーションの組織化をする上で重要な示唆を与えると考えている。

(4) 比率分析の指標

当初のフランダースの考えでは、間接的影響と直接的影響の比率を I/D 率 (Domination-Integration Ratio) として計算する考えがあった。また、その比率は、TRR 率即ち、教師応答率 (Teacher Response Ratio) となった。

ここでは、親子のコミュニケーション分析として(1)~(6)のような比率を考え、各親子に対して計算し比較した。

(1)親発言率

全体の行動から、親の発言(直接的影響)を抽出し、全体行動との割合を算出する。この比率では、親の直接的影響の度合いを示す指標になる。

$$\text{親発言率} = (P2+P3+P6+P7+P8+P10+P11+P15+P14) \times 100 / \text{全体行動}$$

(2)子ども発言率

全体の行動から、子どもの発言(直接的影響)を抽出し、全体行動との割合を算出する。この比率では、子どもの直接的影響の度合いを示す指標になる。

$$\text{子ども発言率} =$$

$$(S2+S3+S6+S7$$

$$+S8+S10+S11+$$

S14)×100/全体行動

(3)親作業率

全体の行動から、親の作業を抽出し、全体行動との割合を抽出する。

$$\text{親作業率} = (P5a+P5b+P5c) \times 100 / \text{全体行動}$$

(4)子ども作業率

全体の行動から、子どもの作業を抽出し、全体行動との割合を抽出する。

$$\text{子ども作業率} = (S5a+S5b+S5c) \times 100 / \text{全体行動}$$

(5)子ども積極作業率

全体の行動から、子どもの作業のなかで積極的な作業を抽出し、全体行動との割合を抽出する。

$$\text{子ども積極作業率} = (S5a) \times 100 / \text{全体行動}$$

(6)共同作業率

全体の行動から、親と子どもの作業のなかで共同作業を抽出し、全体行動との割合を抽出する。

$$\text{共同作業率} = (P5c+S5c) \times 100 / \text{全体行動}$$

これらの指標に基づき、今回岐阜会場の5組の親子を抽出し、この比率分析を行ったので、その結果を下表に示す。

	P発言率(%)	S発言率(%)	P作業率(%)	S作業率(%)	S積極作業率(%)	共同作業率(%)
岐阜A	28.2	10.8	55.9	49.7	30.3	11.3
岐阜B	17.4	11.3	41.9	43.8	34.7	3.8
岐阜C	25.7	9.2	21.7	49.0	28.1	15.3
岐阜D	12.5	2.3	49.4	21.1	2.3	18.9
岐阜E	36.8	31.4	33.2	22.9	4.9	18.4
平均	24.12	13.0	40.4	37.3	20.1	13.5

表1 比率分析結果

本研究では、講師の提示と親子のコミュニケーションによる直接・間接的影響について量的分析を試行した。その結果、クロス分析の表示方法を直接的影響と間接的影響に分類し、親子の行動カテゴリーのクロス表を利用した親子のパターン分析を試みた。このことにより、親子のコミュニケーションを構成している諸要素を見出し、要素間の関係や講座の全体的、構造的特徴を明確にする方法を確立した。さらに、遠隔講座におけるコミュニケーション・プログラムの改善法として確立した。このことにより、特に、コミュニケーション・プログラムとしての講座の改善や、カリキュラムの改善を進めるための指標となったと考えている。

また、紙おもちゃにおける作業を積極的・消極的・共同作業に行動カテゴリーを再分類し、その作業におけるパターン分析を行い、親子の作業における構造的特徴を明確にする方法を試みた。さらに、これらの分析結果から比率分析を試み、作業やコミュニケーションの指標の作成を試みた。今後、さらに親子のコミュニケーションを詳細に分析し、コミュニケーション・プログラムの改善を図っていきたいと考えている。

課題

1. フランダースの相互分析カテゴリーシステムについて説明しなさい。
2. コミュニケーションを可視化する方法について具体的に説明しなさい。
3. コミュニケーション分析を実際に行ってみなさい。

執筆協力：

石原茉莉奈／久保あずさ／宮浦佑美奈／丸山真未／東海幸恵／齋藤陽子／田
代学／日比野安平／市川裕子／小林紘子／水野麻衣子／上出武則／松本香奈
／内藤譲／川口純子／長尾順子／宮里祐光／川田英樹／嘉手苺徹／西山さゆ
り／長慶寺香／阿部彩野／松井久美子／二ノ宮のり／水端めぐみ／(敬称略・
順不同)

教材リサーチⅡ

執筆・編集：久世 均

令和3年11月21日 発行【非売品】