

1 理科実験授業実施及びそのアンケートの目的と対象

NPO法人テクノメイトコープ（以下TMCという）は、私どもが実施した理科実験授業に参加した全児童と担任の先生方の意見を聞き、今後の理科実験授業を改善するために、各授業実施後にアンケートをお願いし、後日回収してきた。

2023年度TMCが提案した理科実験授業は、理科実験授業10テーマ、環境実験授業3テーマ、防災実験授業2テーマであり、いずれもTMCが独自に開発した授業であった。

それらのテーマから6テーマが採用され、本年度のTMCによる理科実験授業は、K小学校（4テーマ）、L小学校（2テーマ）、J小学校（1テーマ）及びM小学校（1テーマ）で、全部で6テーマの8回実施できた。尚、クラス数では17クラスと1理科クラブへの実施ができた。

コロナ化の影響が大きかった昨年度の実績（2小学校、3授業テーマ、各学年2クラスの全6クラス）に比べて、今年度は約3倍のクラスへの対応となり、延べ全受講児童数では前年度の189名からの大幅な上昇を見て、約2.6倍の491名となったが、この数字はコロナ前のおよそ半分である。

子ども達からのアンケート回収は受講者名に対して、472名の回収で回収率では96.7%となった。先生からは15/18（83.3%）を回収できた。回収したアンケート結果を集計・分析し以下に報告する。

これらを表1にまとめている。また、表2にこれまでの実施状況をアンケート回収数で代表してまとめた。

授業テーマ名	学校数	学年	クラス	子ども達	子ども達	受講者回 収率%	先生 回収
				回収/受講	在籍		
A.ゴムと風の力*1	1	4~6	1	15/18	20	83.3	2/2
B.とじこめた空気と水	1	4	2	63/63	69	100	1/2
C.ふりこの秘密*2	3	5&6	8	220/229	249	96.1	4/7
D.紙おむつのひみつ	1	4	2	45/48	48	93.8	2/2
E.水溶液の性質	1	6	2	60/61	68	98.4	3/2
F.磁石の不思議	1	3	3	69/72	80	98.6	3/3
合計	延8校 実数4校	4学年	18	472/491	534	96.1	15/18

*1：理科クラブへの実施なので4~6年生のクラブ員への授業で、1クラスとして扱った。
 *2：L小学校では5年生と6年生に2回実施した。
 *3：児童在籍者数は理科実験授業実施報告書による。

表1 2023年度 授業テーマと実施状況まとめ

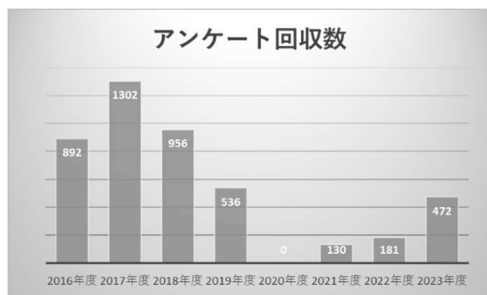


表2 アンケート回収数から見る経年変化
 * 2000年度はコロナのため実施はなかった。

2 子ども達へのアンケート結果分析

今回の分析に当たっては、テーマ別及び全集計の分析結果をアンケート回収数に対するそれぞれ構成比に標準化した数値を用いた。表3に示す一覧表には生データも記載している。

2023年度 児童アンケート集計表 (授業テーマ別構成比付き)		2024年3月25日															
授業テーマ		A.ゴムと風の力		B.とじこめた空気と水		C.よりの秘密		D.紙おむつの秘密		E.水溶液の性質		F.磯石の不思議		G.よりの秘密		H.よりの秘密	
講師		江村和朗		土居英樹		久保建二		江村和朗		久保建二		久保建二		久保建二		久保建二	
授業補助		久保建二		久保&江村		江村&村田		久保&土居		江村&土居		江村&土居		江村&土居		土居&村田	
実施日		2023年10月25日		2023年11月6日		2023年12月18日		2024年1月11日		2024年1月29日		2024年2月19日		2024年3月4日		2023年3月11日	
学校名		J小学校		K小学校		L小学校		M小学校		K小学校		K小学校		K小学校		L小学校	
学年		理科クラブ(4~6年)		4年(2クラス)		6年(3クラス)		4年(2クラス)		6年(2クラス)		3年(3クラス)		6年(2クラス)		5年(3クラス)	
クラス		小計		小計		小計		小計		小計		小計		小計		小計	
回収アンケート数		15		63		76		45		60		69		59		85	
構成比(%)		86.7		63.5		100.0		45		66.7		66.7		49.2		69.4	
1	今日の授業は楽しかった	13	2	14	22.2	16	0	0	0	17	28.3	15	21.7	21	35.6	22	25.9
	今日の授業は楽しかった	0	0	2	3.2	0	0	0	0	3	5.0	3	4.3	5	8.5	4	4.7
2	理科が身の回りのものに役立っていることが分かった	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	5	7.2	4	6.8	0	0.0
	理科が身の回りのものに役立っていることが分かった	0	0	4	6.3	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3	元技術者の人が来て学ぶことができることは、よかったです	12	2	14	22.2	16	0	0	0	17	28.3	15	21.7	21	35.6	22	25.9
	元技術者の人が来て学ぶことができることは、よかったです	0	0	1	1.6	0	0	0	0	0	0.0	3	4.3	3	4.3	4	4.7
4	今日の授業は楽しかった	0	0	5	7.9	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	今日の授業は楽しかった	13	2	15	23.2	10	13.2	3	6.7	10	16.7	16	23.2	16	27.1	24	28.2
5	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	2	2.9	5	8.5	2	2.4
	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	0	0	4	6.3	0	0	0	0	0	0.0	4	5.8	3	5.1	1	1.2
6	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	6	6	12	18.8	16	25.4	15	19.7	6	9.3	30	43.5	10	16.9	20	23.5
	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	6	6	12	18.8	16	25.4	15	19.7	6	9.3	30	43.5	10	16.9	20	23.5
7	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	3	3	6	9.3	4	6.3	4	6.7	4	6.7	4	6.7	4	6.7	4	6.7
	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	0	0	3	4.8	0	0	0	0	3	5.0	2	2.9	7	11.9	6	7.1
8	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	0	0	6	9.3	0	0	0	0	2	3.3	4	5.8	1	1.7	0	0.0
	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	0	0	6	9.3	0	0	0	0	2	3.3	4	5.8	1	1.7	0	0.0
9	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	9	9	18	28.6	23	36.5	38	50.0	32	41.7	46	66.7	22	37.3	39	45.9
	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	3	3	6	9.3	4	6.3	4	6.7	4	6.7	4	6.7	4	6.7	4	6.7
10	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	6	6	12	18.8	16	25.4	15	19.7	6	9.3	30	43.5	10	16.9	20	23.5
	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	0	0	18	28.6	9	11.8	5	11.1	13	21.7	15	21.7	7	11.9	23	27.1
11	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	5	5	10	15.9	38	50.0	25	55.6	21	35.0	26	37.7	16	27.1	31	36.5
	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	2	2	4	6.3	19	30.2	28	36.8	26	57.8	15	25.0	33	47.8	17	28.8
12	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	3	3	6	9.3	4	6.3	4	6.7	4	6.7	4	6.7	4	6.7	4	6.7
	今日の授業で感じたことを、次から次へと伝えていくことができました	0	0	44	69.8	46	60.5	37	82.2	28	46.7	52	75.4	32	54.2	48	56.5
合計		472		472		472		472		472		472		472		472	
構成比(%)		70.3		70.3		70.3		70.3		70.3		70.3		70.3		70.3	

注1:表中の塗りつぶしの色分けは、学校別に視点を置いた区別である。
注2:カラー文字は、設問1~4項では「大好き」に対して構成比が「平均値」を超えるもの及び、設問5項では「平均値」を超えるものを赤字としている。

表3 2023年度 児童アンケート集計表 (授業テーマ別構成比付き)

2-1 授業別アンケート結果

TMCの子ども達アンケートは表2で分かるように、設問に対する回答は選択肢から選んでもらう方式としている。集計上の困難を避けるためと、こどもたちが回答者であることも考慮している。

1~4の設問では、単純に設問に対する評価（好き嫌い）を問うものであるが、5の設問では、複数回答も可能としているので、単純な構成比ではないが数値が大きいほど評価されていると言える。表2の「全集計」欄は、すべての実験授業に対する回答合計の構成%であるので「平均値」と考えることもできる。

尚、別途すでに提出済みの各「理科実験授業実施報告書」の内容を含めて分析・考察をした。

以下、表3の授業テーマ名のように、各授業を授業A、B、C、・・・、G、Hと呼ぶ。「ふりこの秘密」については授業CとG、Hと区別した。

表1・表3の結果は全体的に好ましい評価ではあるが、何点か特長的事を考察する。

① 受講者数に対する子ども達のアンケート回収率は、授業Bで100%であったが全体で96.1%であった。また先生については理科担当の先生がおられた学校なども含めて、15/18の83.3%であった。

② 設問1では、授業の「楽しさ」を聞いているので、本来の学習内容の理解より「興味」や「驚き」など子ども達が今後の理科への学習意欲を向上させるための視点から問題提起している。

その意味で、「とてもそう思う」では、授業D、A、Cの一部では評価が高いが、授業Gとは30%程度の差があった。「少しそう思う」まで含めると、その他の授業はすべて良好な結果ではあるが、授業Gでは少し違った結果になった。

③ 設問2では、理科が実生活に必要な知識であることを子ども達に理解してもらう問いになっている。授業A、授業C、授業D及び授業Hでは、「とてもそう思う」が「平均値」を越えており、「少しそう思う」を合わせると100%を含み93%を超えている。

その他の授業では、「あまり思わない」及び「全く思わない」の回答が8.3%~12.7%あって、授業の実験を実体験として理解できていない層があり、TMCとしても今後の改善テーマとなる。

④ 設問3では、実社会で経験を積んだ元大学教授や元技術者の講師による授業で学習できることの良さを問っている。子ども達に取って日常の先生からの授業でないという意味で、未知あるいは新鮮な経験であると思うが、「とてもそう思う」と、「少しそう思う」を合わせるとすべての授業が100%から86%の回答を得ており、高い評価を頂いている。

これは我々TMCに取っても非常にありがたい喜びである。

⑤ 設問4では、教科「理科」に対する子ども達の「好き・嫌い」を聞いている。「大好き」が「平均値」以上あるのは授業A、B、Fで、「好き」を加えると授業Gを除いて52%~80%になっている。

また授業Gの一部も47%でほぼ5割という結果ではあるが、今年度は「好き」と「普通」の割合が高いような結果であると思われる。図5からわかるように経年変化を見ると、やはり「大好き」が減っており、「好き」とか「普通」へと交替しているように見える。TMCとしては「普通」の割合をこのような授業の実施によりもっと「好き」とか「大好き」へ変えたいと考えている。

⑥ 設問5では、複数回答を求めていることを前提に、各設問について分析したい。

複数回答では、回答者にとって最大の関心事だけが選ばれていないので、順位付けは難しいが、「平均値」以上の設問項目について好評と評価したい。但し、「むつかしかった」については「平均値」未満に着目した。

※「理科の楽しさが増した」では授業A、C、D、Fが「平均値」を超えたが、他の授業も36.5%~45.9%の支持を得て、4割前後の評価を得ている。

※「おどろきがあった」では授業Dが75.6%、授業Fが63.5%という高い回答を得ており、今回の

実験が子ども達に大きなインパクトがあったことを表している。

※「知らないことがわかってよかった」では授業B、G及びHの3授業で「平均値」を超えており、またその他の授業も40～72.5%と相対的に高い評価を得ている。子ども達にとって具体的な何か新しい発見や知識があったことを示している。

また、後掲の図10では、継続して向上しているように見え、最も高評価を得ている。

※「むつかしかった」という問いでは、過去の実績からすると30%以下の数値は低い方であるが、授業Aでは0%と特に低く、授業BとHとは3割近い回答があった。

これは逆にみると、授業内容がよく分かった、あるいは理解できた児童の割合が高いことを意味していると判断できる。

また、後掲するが図10で見るように、2016年度から一貫して低下しているように見える。

※「この授業の先生の熱意が伝わった」では、授業A、Bでは4割強弱の評価を得ておるが、授業C、D、FおよびHでは平均以上の評価を得ている。授業Bは過去の実績3割以上から見てもおよそ半分なので、TMCとして授業内容については一層の努力が必要と考えている。

※「今日のことを家の人に話したい」では授業D、F及びHが平均越えであるが、授業Aが13%と低い。但し、授業Aは理科クラブが対象なので、「むつかしかった」の回答が0%であったことと関係していると思われる。

※「このような実験授業をもっとして欲しい」では、授業A（理科クラブ対象）を除いて全授業50%を超えており、特に授業Dではこの項目中第1位の82.2%の回答を得て、大きな支持を得ている。

子どもたちにとって日常の授業と違った「新規性」・「驚嘆性」・「多様性」などがあってTMCとしてうれしい評価を得たものと判断している。

※ 図10の経年変化の観点で見ると、全体として後退しているものはほとんどなく、上向きの傾向にある、かつ「むつかしかった」が明らかに減少しており、授業技術の向上が伺える。

⑦ 表3で赤字マーキングした項目は、各授業間で「とてもそう思う」・「大好き」などで「平均値」を超える高評価を得たものである。但し、設問5.の「むつかしかった」についてはどちらかというとマイナスの評価を示す。数値的には平均値として想定できる値を超えたものをマークした。

これらのマークが多いほど、その授業は生き生きとしたものになっていたと言える。

⑧ 別途提出済みの各理科実験授業報告書の内容を含めて、総合的にこれらの全授業を総括するとすれば、反省し改良すべき点があるとはいえ、TMCとしてはすべて合格点を満たすものと判断している。

2-2 各設問に対する全テーマでの平均的な分析結果

設問毎に、全授業を合わせた平均的な分析結果を、全集計の構成比として以下にグラフとして表示する。

また、2016年度から一貫してアンケートを実施しているので、経年変化としてのグラフも並列して表示した。但し、2020年度はコロナ禍のために実施はなかったので、省いている。

尚、数値はすべて回答数に対する構成%である。グラフの色は単なる項目の色分けであり、色に意味はない。また、設問5は複数回答なので合計は100%を超える。

以下、上記の分析結果をグラフ化したもので、視覚的に見ることができる。

これらの全体的な回答は、一言でいえば好評であったこと、そして次回開催を強く期待されているものと判断している。

TMCとしては、今後ともこれらの期待に是非応えたいし、さらには授業内容も進化させ実施していきたいと考えている。

① アンケート設問1

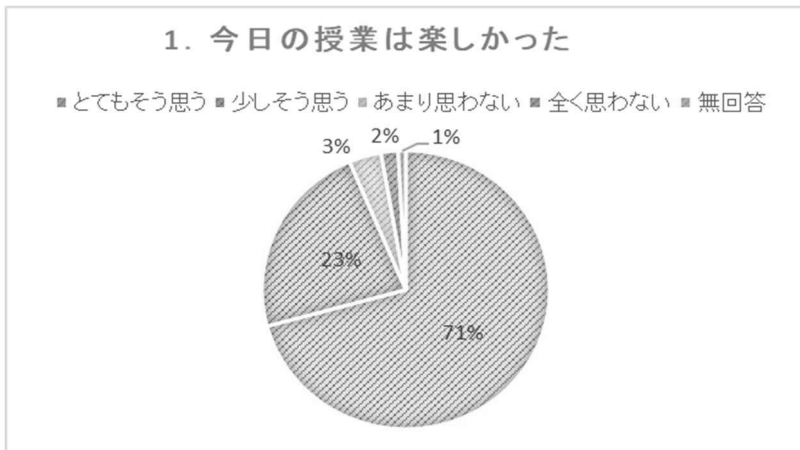


図1 2023年度アンケート設問1の全集計

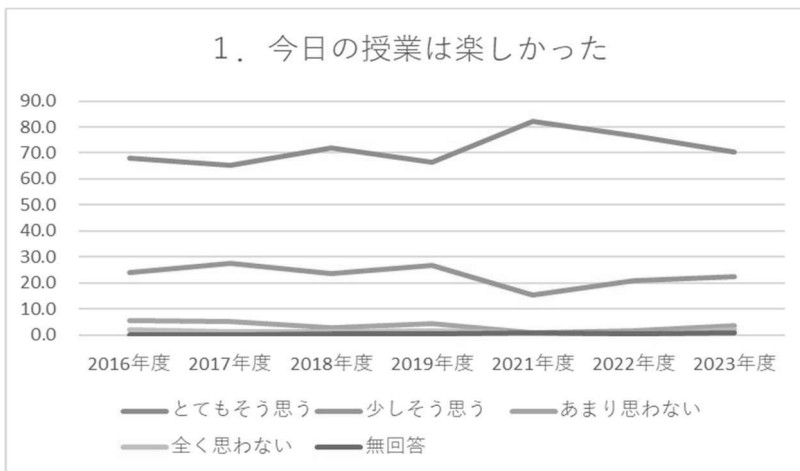


図2 設問1の経年変化

② アンケート設問2

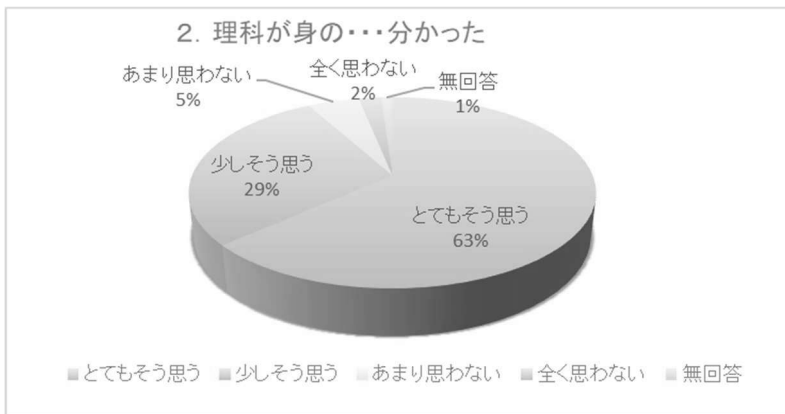


図3 2023年度アンケート設問2の全集計

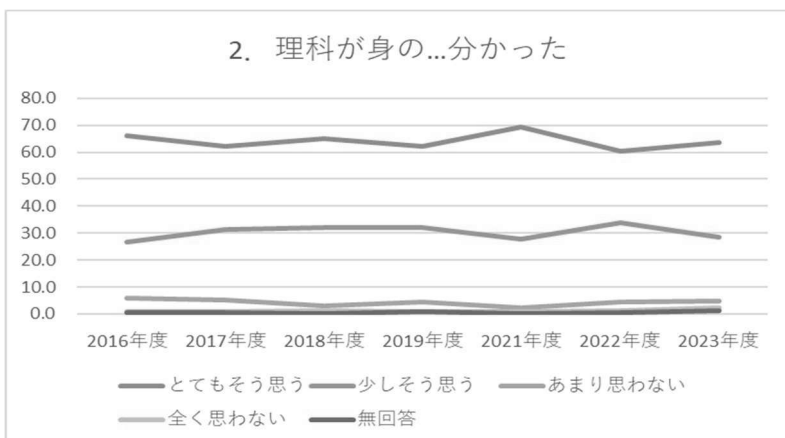


図4 設問2の経年変化

③ アンケート設問3



図5 2023年度アンケート設問3の全集計

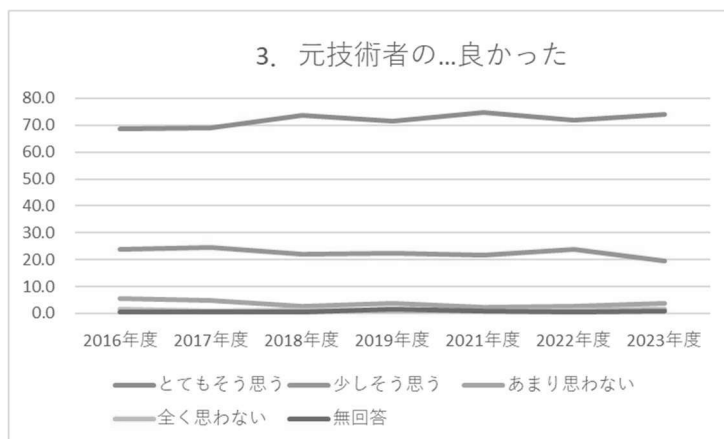


図6 設問3の経年変化

④ アンケート設問4

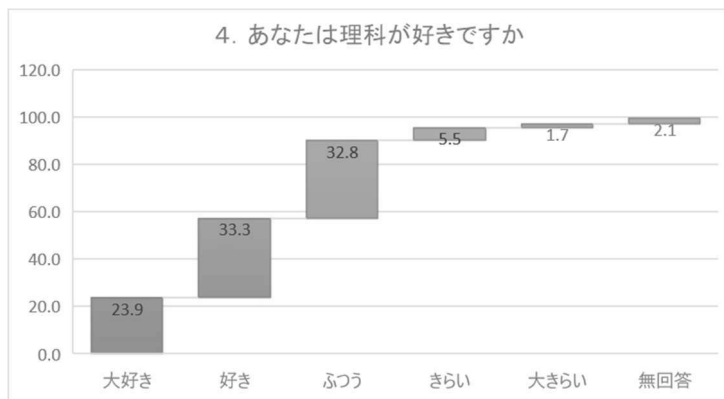


図7 2023年度アンケート設問4の全集計

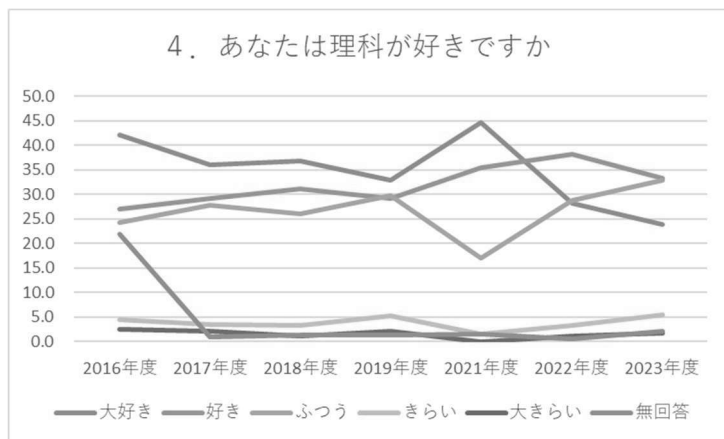


図8 設問4の経年変化

⑤ アンケート設問5

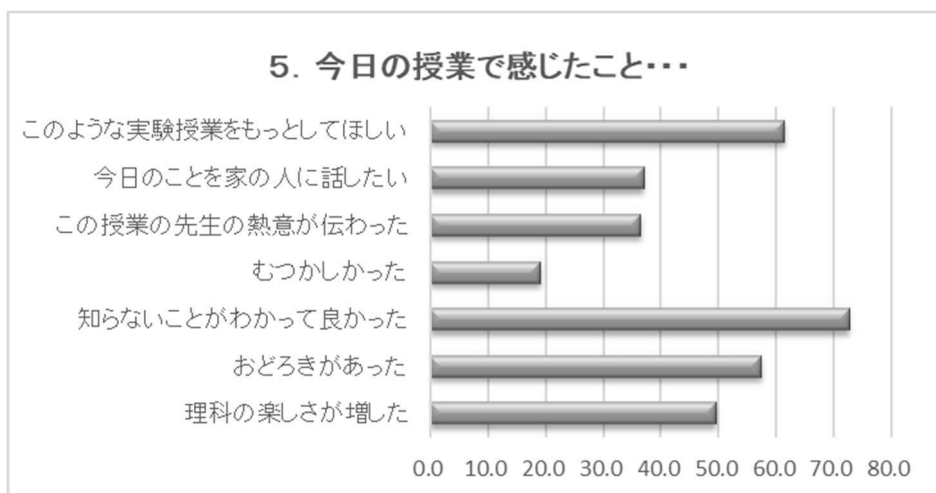


図9 2023年度アンケート設問5の全集計

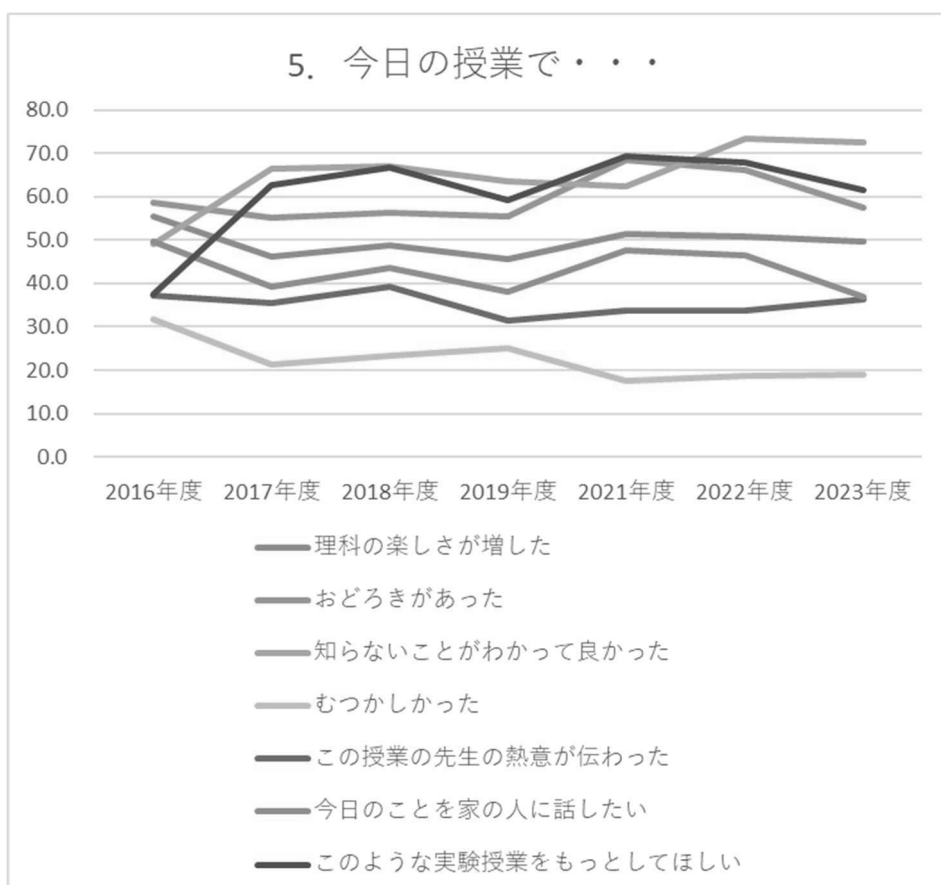


図10 設問5の経年変化

3. 先生方へのアンケート結果分析

全体としてコメント記入方式のアンケートであるが、設問1~3までは、回答件数も計算でき、表3にまとめている。全体として件数が絶対的に少ないので、そのまま表としてまとめている。また、先生からのコメントもそのまま記載している。

また、先生方のコメントについて今回はそれなりに多いけれども、生の声を参照頂きたいので、表4に一覧表としてまとめた。

子どもたちの声とも重なるところが多いが、結論的には先生方の多くから次の機会への希望があり、TMCとしてもぜひ続けて理科実験授業を継続し、これらの期待に応えると共にさらに発展させたいと考えている

		授業A	授業B	授業C	授業D	授業E	授業F	授業G	授業H	全集計
設問1	とてもそう思う	1	1	0	2	1	1	1	0	7
今日の授業は子どもたちにとってもわかりやすかった	少しそう思う	1	0	2	0	0	2	0	1	6
	少しそう思う	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	全く思わない	0	0	0	0	0	0	0	0	0
設問2	とてもそう思う	1	1	2	1	0	2	1	1	9
子どもたちにとって学校で学んでいることが、身の回りにある様々なもの(こと)に活かされていると理解できた	少しそう思う	1	0	0	1	1	1	0	0	4
	少しそう思う	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	全く思わない	0	0	0	0	0	0	0	0	0
設問3	とてもそう思う	1	1	2	2	1	2	1	1	11
元技術者の特別授業は、子どもたちにとって良かった	少しそう思う	1	0	0	0	1	3	0	0	5
	少しそう思う	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	全く思わない	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表4 先生へのアンケート（設問1～3）の回答集計

2023年度 先生へのアンケート集計表(1)		A ゴムと風の力		B とじこめた空気と水	
課題		江村和朗		土居英樹	
講師		久保建二		久保健二・江村和朗	
授業補助		2023年10月25日		2023年11月6日	
実施日		泉大津市立 J 小学校		泉大津市立 K 小学校	
学校名		理科クラブ(4~6)		4年	
学年		2/2		1/2(理科担当先生のみ)	
回収アンケート数/クラス数					
1. 今日の授業は子どもたちにとってもわかりやすかった	とてもそう思う	1		1	身近な風船やペットボトルを使い、目で見たり触ったりしたときに、違いが分かる実験だったため。
	少しそう思う	1	スライドがあることで、今日の内容がわかりやすく感じました。そして、缶の中身が見えることで子ども達も不思議を追求したくなったように感じました。	0	
	あまり思わない	0		0	
	全く思わない	0		0	
2. 子どもたちにとって学校で学んでいることが、身の回りにある様々なもの(こと)に活かされていると理解できた。	とてもそう思う	1	普段身近にあるゴムを活かして、エネルギーに変換することが活動を通して理解できたように感じます。	1	スライドを使ったり、身近なものを使って実験して頂いたため、生活とも結びつけられていたと思います。
	少しそう思う	1		0	
	あまり思わない	0		0	
	全く思わない	0		0	
3. 元技術者の特別授業は、子どもたちにとって良かった。	とてもそう思う	1		1	専門的な知識をお持ちの方がわかりやすく、子供向けに工夫してくださっているため、質問からの広がりも深く広くして頂ける。実験装置も専門的な知識や技術を駆使してわかりやすい物を考えて頂いている。
	少しそう思う	1		0	
	あまり思わない	0		0	
	全く思わない	0		0	
4. 授業の感想や改善点		2	・空き缶ローラーが何回行き来するのか数えるのは少し難しそうだった。それよりは、プロペラの扇風機の方がイメージしやすく楽しめていた。結果をグラフにまとめるのは、良い経験だが、もしするならば、縦軸、横軸の目盛りは事前に入れてあげた方が子どもたちにも書けるかなと思った。 ・今日は有難うございました。実際に技術者からの授業ということで子ども達も楽しんで行っていたと思います。内容もとてもわかりやすいものになっていました。	1	上にも書きましたが、専門的な技術や知識をお持ちの方に授業をしていただけることで、教師では思いつかないような実験をしていただけ、とてもありがたいです。また、地域の方と子どもたちが繋がっていきける機会なので、どんどんこのような取り組みをしていただきたい。
5. 次年度への継続・その他について希望があればご記入ください。		1	毎年一度ぐらいは専門的に教えてもらえる機会として、また是非お願いしたい。ありがとうございました。お世話になりました。	0	

表5 先生方へのアンケート集計(1)

2023年度 先生のアンケート集計表(2)					
C ふりこの秘密		D 紙おむつのひみつ		E 水溶液の秘密	
久保建二		江村和朗		久保建二	
江村和朗、村田吉和		久保建二、土居英樹		江村和朗、土居英樹	
2023年12月18日		2024年1月11日		2024年1月29日	
泉大津市立 L 小学校		泉大津市立 M 小学校		泉大津市立 K 小学校	
6年		4年		6年	
2/2		2/2		1/2	
0		2	・実際に目で見えて変化が判りやすかったから ・実際に見て触れる経験が出来たこと	1	実際に見て、違いがはっきり分かる実験でした。同じ赤の水溶液でも見え方が違うところが驚きました。
2	5年生で学習したことを実践という形でふり返れた。(学習が生活につながるのが良かった。) ・応用編となり発展した授業でもありふり返る授業で良かった。	0		0	
0		0		0	
0		0		0	
2	・知っている建物がふりこの仕組みを応用していることを知ってうれしそうだった。もっと他に何があるのか一緒に考えたり紹介して欲しい。	1	・身の回りにも紙おむつと同じ仕組みのものがあるから	0	
0		1	・様々な具体例がもっとあり、じっくり知る時間がもっとあればいいと思う。	1	今回の授業では、その見え方の違いによって、水溶液が分類されたり、その見え方が直接身近なことに繋がってなかったことが少し難しかったように思いました。(その銀粉を入れた見え方を利用して発明されたミキサーによって――と間接的だったので想像が追いつかなかった様子でした。)
0		0		0	
0		0		0	
2	手作りの実験道具など興味深かった。	2	・普段の授業でするのは難しい ・私達ではわからない、できない範囲のものだから	1	豊富な知識をもとにされる授業は、子どもたちにとっても、私たち教員にとってもとても貴重な機会でした。
0		0		0	
0		0		0	
0		0		0	
2	・技術者さんたちとの交流は子どもたちにとって良い刺激になった。説明が少し長く感じる。バワボと違う言い方をしてくださって視覚的に分かり易い工夫がされてきた。 ・ワークシートを記入するときに、指示がなくて困っている児童がいたので、指示してもらえると助かります。理科で学んだことが生活に利用されていることを知ると子どもの目がもう輝いていたのが良かったです。理科を学習する意味や話すことが復習になるといってお話は子どもたちにもしっかり伝わっていたと思います。有難うございました。	2	・有難うございました。自分(子ども)たちが使っていたものの仕組みがわかって嬉しそうでした。 ・有難うございました。子ども達は興味津々で楽しんで学べたと思います。終わった後もとてもよろこんでいました。「どれくらい重くなるか？大きくなる？」等、予想の時間があればもっと良いと思います。有難うございました。	1	光の見え方の違いが、生活の何かと直接結びつき、「あれはこうなっていたのか！と思える」とより喜ぶと思います。それでも貴重な発明秘話がお聞きでき、またそのミキサーが幅広く使われ、活用されていることが知れ、1つの発明がいかに生活にかかわりを豊かにしてくれるか肌で感じる事ができました。
0		2	・よろしく願い致します。 ・機会があればぜひお願いします。	1	とても貴重な機会なので、また、お世話になりたいです。有難うございました。

表6 先生方へのアンケート集計 (2)

2023年度 先生のアンケート集計表(3)		2023/3/25 TMC理科教育部会	
F 磁石の不思議		G ふりこの秘密	
久保建二		久保建二	
江村和朗、土居英樹		江村和朗、土居英樹	
2024年2月19日		2024年3月4日	
泉大津市立K学校		泉大津市立L小学校	
3年		5年(2クラス)	
3/3		5年(3クラス)	
1	・実際に作業する場面があつて分かりやすかつた。	1	・実験でビルの耐震にふりこが使われている仕組みをやれたので、説明だけよりもはるかに分かり易く、心に残ったと思います。
2	・1時間にすること(見直し)を伝えてくださったり、テレビに映し出して、視覚的に伝えて下さったのが分かり易かつた。・写真やイラスト、子どもになじみのある乗り物、動画は子どもたちにとって分かり易かつたと実際に関する詳しい内容は難しそつであつた。	0	
0		0	
0		0	
2	・興味をもって話を聞いていて、いいなあと思つました。・じしゃくがリニアモーターカーに生かされていることを知らない子どもたちがほとんどだつたと思う。	1	・ビルの耐震のように、教えて頂けなければ知らなかつたところでふりこが活用されていたことで、他にも活用されているのではないかと興味を持つていました。
1		0	
0		0	
0		0	
2	・専門的なことが学べて嬉しそつでした。・理科の学習がどんな仕事や技術につながっているかを知ることにつなげにもなつたと思います。	1	・専門の又は高い技術をお持ちの方だからその視点で授業をしていただける機会はとても貴重です。
1	・理科の授業よりも、何でと思わせる実験であつたため。子どもたちが実験に食いついてた様子であつた。	0	
0		0	
0		0	
3	・実験は、子どもたちが「磁石が浮いている」と興味津々でした。その実験と関連する乗り物の紹介は面白いと感じました。・S極とN極の見分け方が難しかつたように感じました。反発し合うと浮くということを実際に作つてみることでできても分かり易かつたです。「なぜ」という疑問から、発明や発見があると伝えてくださったことがとても印象的でした。・時間が長くなつてしまつたので、45分で終わつて欲しかつたです。おまけの実験の長い棒が子どもたちに気になつていたので、最後に磁石と一緒に配つて欲しかつた。今日はお忙しい中、準備地授業有難うございました。	1	・実験道具が気になつて、せつかくしていただける話に集中できない子もいるので、他の机にお盆(トレーなど)に纏めて用意しておき、実験の直前に配るという方法も可能であればして頂いても良いかと思つます。
2	・今後も専門的なことを分かり易く子どもたちに伝える機会を作つていただけるとありがたいです。・3年であれば磁石を使ったおもちゃがあればうれしいです。(実際に作る学習もあるので)	1	・ぜひまた来年も来ていただきたいです。

表7 先生方へのアンケート集計 (3)

参考資料

- | | | | |
|----------------|------|-----------|-----------------|
| 1. 理科実験授業実施報告書 | J小学校 | ゴムと風の力 | 2023年12月22日提出済み |
| 2. 理科実験授業実施報告書 | K小学校 | とじこめた空気と水 | 2023年12月22日提出済み |
| 3. 理科実験授業実施報告書 | L小学校 | ふりこの秘密 | 2023年12月22日提出済み |
| 4. 理科実験授業実施報告書 | M小学校 | 紙おむつの秘密 | 2024年 2月 4日提出済み |
| 5. 理科実験授業実施報告書 | L小学校 | 水溶液の性質 | 2024年 2月 4日提出済み |
| 6. 理科実験授業実施報告書 | L小学校 | 磁石の不思議 | 2024年 2月27日提出済み |
| 7. 理科実験授業実施報告書 | K小学校 | ふりこの秘密 | 2024年 3月 4日提出済み |
| 8. 理科実験授業実施報告書 | L小学校 | ふりこの秘密 | 2024年 3月11日提出済み |

以上