

教育ゼミ

正解のない問い 『数学力の向上』

浅沼大和 佐々木緑登 田中快和

菅生将太 菊池琉ノ介 留場紗叶

菊池大和 佐藤千星 高田耀莉

山口晴大

佐藤唯月 田代陽菜 田中美羽

糠森政宗 本宿太郎

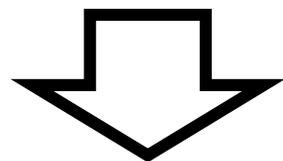


課題設定に至るまでの経緯

実際に
小・中学生に話を
聞く

現場の教員から
話を聞く

文献や資料から
情報を集める

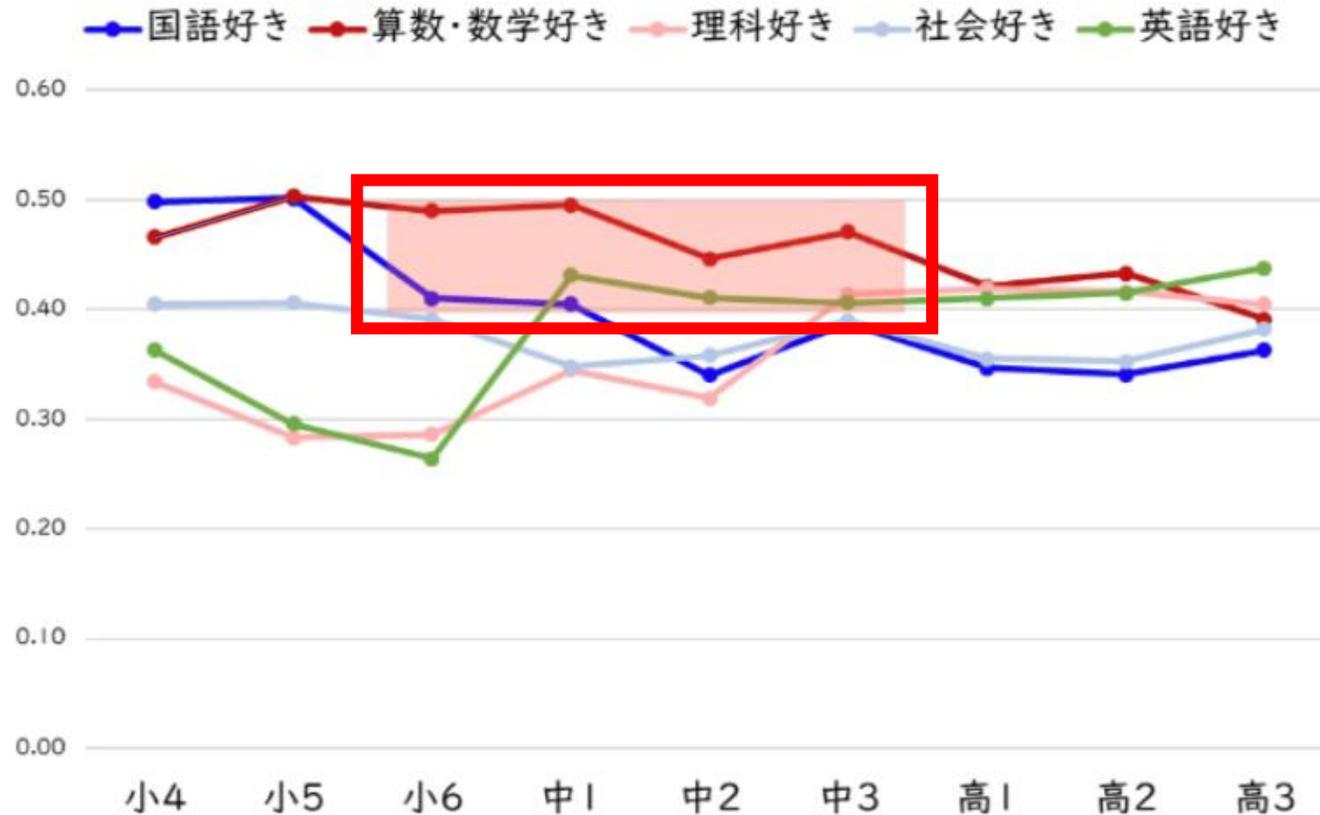


3つのグループに分かれて、根拠となるデータ集め

課題の裏付けとなるデータ

東京大学社会科学研究所・ベネッセ教育総合研究所
「子どもの生活と学びに関する親子調査」より 出典

「勉強が好き」との相関(相関係数)



課題設定に至るまでの経緯

小学校国語		
1	秋田県	74.0%
2	石川県	72.0%
2	福井県	72.0%
4	青森県	70.0%
5	富山県	68.0%
5	沖縄県	68.0%
5	山口県	68.0%
5	新潟県	68.0%
9	愛媛県	67.0%
9	大分県	67.0%
9	岩手県	67.0%
12	京都府	66.0%
12	広島県	66.0%
12	茨城県	66.0%
12	山形県	66.0%
12	鹿児島県	66.0%
17	東京都	65.0%
17	香川県	65.0%
17	福岡県	65.0%
17	静岡県	65.0%
17	長崎県	65.0%
23	愛知県	64.0%
23	岐阜県	64.0%
23	和歌山県	64.0%
23	佐賀県	64.0%
23	福島県	64.0%
23	栃木県	64.0%
23	岡山県	64.0%
23	宮崎県	64.0%
23	千葉県	63.0%
33	鳥取県	63.0%
33	岐阜県	63.0%
33	徳島県	63.0%
33	北海道	63.0%
38	兵庫県	62.0%
38	山梨県	62.0%
38	宮城県	62.0%
38	島根県	62.0%
42	神奈川県	61.0%
42	熊本県	61.0%
42	滋賀県	61.0%
45	大阪府	60.0%
45	奈良県	60.0%
47	愛知県	59.0%

中学校国語		
1	秋田県	78.0%
2	石川県	77.0%
2	福井県	77.0%
4	富山県	76.0%
5	茨城県	75.0%
5	山梨県	75.0%
5	岐阜県	75.0%
5	静岡県	75.0%
9	岩手県	74.0%
9	宮城県	74.0%
9	東京都	74.0%
9	新潟県	74.0%
9	広島県	74.0%
9	山口県	74.0%
9	愛媛県	74.0%
9	大分県	74.0%
17	青森県	73.0%
17	山形県	73.0%
17	栃木県	73.0%
17	群馬県	73.0%
17	埼玉県	73.0%
17	神奈川県	73.0%
17	長野県	73.0%
17	東京都府	73.0%
17	千葉県	73.0%
17	和歌山県	73.0%
17	佐賀県	73.0%
17	福島県	73.0%
17	岡山県	73.0%
17	香川県	73.0%
17	長崎県	73.0%
32	北海道	72.0%
32	福島県	72.0%
32	千葉県	72.0%
32	三重県	72.0%
32	奈良県	72.0%
32	福岡県	72.0%
32	熊本県	72.0%
39	高知県	71.0%
39	佐賀県	71.0%
39	宮崎県	71.0%
42	滋賀県	70.0%
42	大阪府	70.0%
42	和歌山県	70.0%
42	徳島県	70.0%
42	鹿児島県	70.0%
47	沖縄県	68.0%

平成30年度
全国学力調査
県別正答率と小中
比較

← 国語

真数・数学
岩手県は
46位

小学校算数		
1	石川県	72.0%
2	東京都	70.0%
2	福井県	69.0%
4	富山県	69.0%
6	沖縄県	68.0%
6	愛媛県	68.0%
6	京都府	68.0%
6	広島県	68.0%
6	香川県	68.0%
6	高知県	68.0%
12	青森県	67.0%
12	山口県	67.0%
12	大分県	67.0%
12	福岡県	67.0%
12	三重県	67.0%
12	兵庫県	67.0%
12	神奈川県	67.0%
19	新潟県	66.0%
19	岩手県	66.0%
19	茨城県	66.0%
19	静岡県	66.0%
19	埼玉県	66.0%
19	千葉県	66.0%
19	和歌山県	66.0%
19	佐賀県	66.0%
19	千葉県	66.0%
19	鳥取県	66.0%
19	山梨県	66.0%
19	熊本県	66.0%
19	大阪府	66.0%
19	奈良県	66.0%
33	山形県	65.0%
33	鹿嶋県	65.0%
33	群馬県	65.0%
33	長崎県	65.0%
33	福島県	65.0%
33	栃木県	65.0%
33	岡山県	65.0%
33	徳島県	65.0%
33	宮城県	65.0%
33	島根県	65.0%
33	滋賀県	65.0%
33	愛媛県	65.0%
46	宮崎県	64.0%
46	北海道	64.0%

中学校数学		
1	福井県	66.0%
2	秋田県	65.0%
2	石川県	65.0%
2	高知県	65.0%
5	静岡県	62.0%
5	東京都	62.0%
5	愛媛県	62.0%
5	愛知県	62.0%
5	兵庫県	62.0%
10	岐阜県	61.0%
10	山形県	61.0%
15	東京都府	60.0%
15	茨城県	60.0%
15	三重県	60.0%
15	群馬県	60.0%
15	長野県	60.0%
15	鳥取県	60.0%
15	岡山県	60.0%
15	香川県	60.0%
15	長崎県	60.0%
15	三重県	60.0%
26	栃木県	59.0%
26	埼玉県	59.0%
26	神奈川県	59.0%
26	奈良県	59.0%
26	福岡県	59.0%
26	宮崎県	59.0%
26	和歌山県	59.0%
26	徳島県	59.0%
34	宮城県	58.0%
34	山形県	58.0%
34	北海道	58.0%
34	千葉県	58.0%
34	熊本県	58.0%
34	高知県	58.0%
34	大阪府	58.0%
34	島根県	57.0%
34	福島県	57.0%
34	佐賀県	57.0%
34	滋賀県	57.0%
34	鹿児島県	57.0%
46	岩手県	56.0%
47	沖縄県	53.0%

数学が急激に
下がってる

逆に国語は
上がっている

(出典：令和元年度「新しい『遠野物語』を創るプロジェクト」教育ゼミ 発表資料より)

課題の裏付けとなる根拠

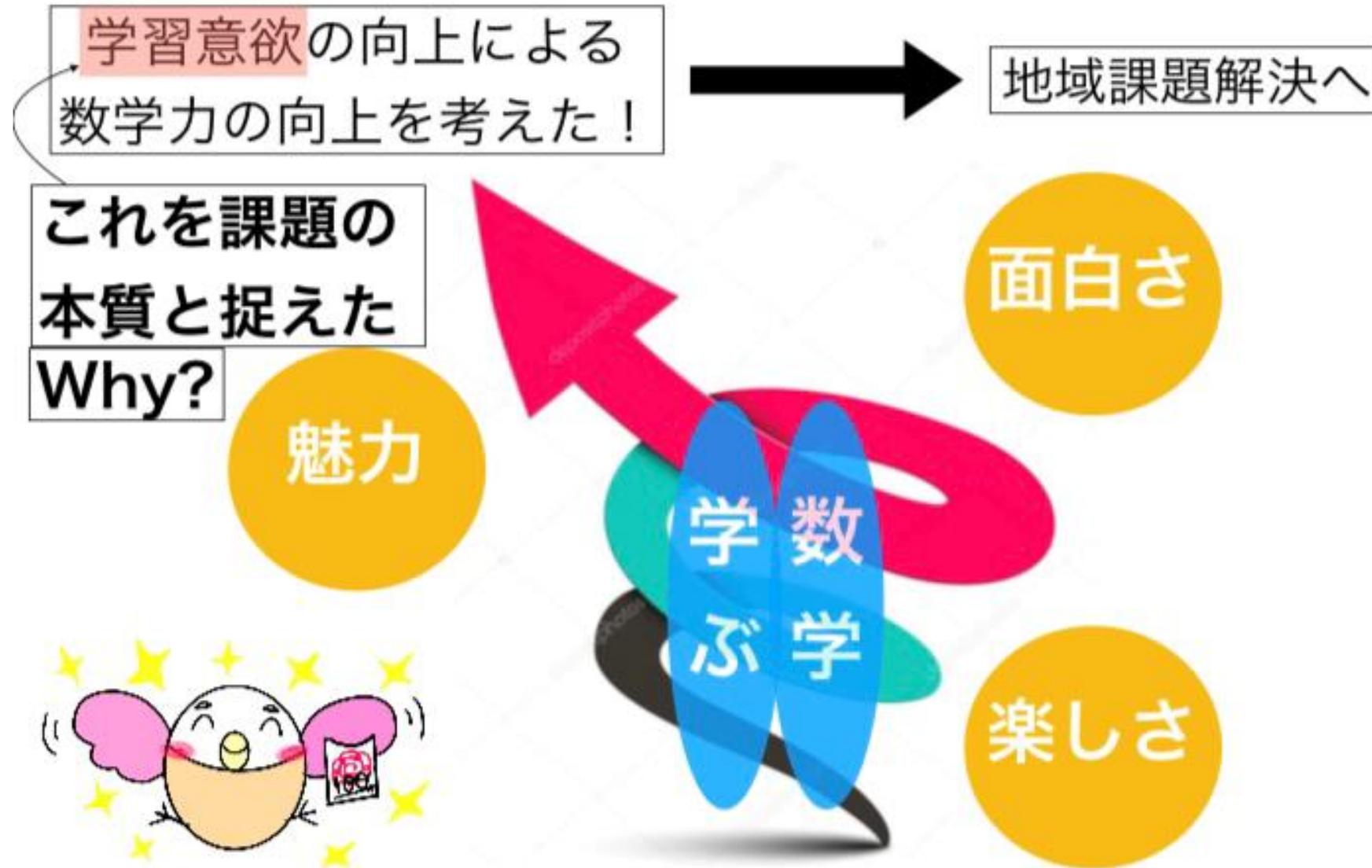
数学が好きか嫌いかだと嫌いが多い

- ・解き方がわかると簡単
- ・解けたときは好きだと感じる

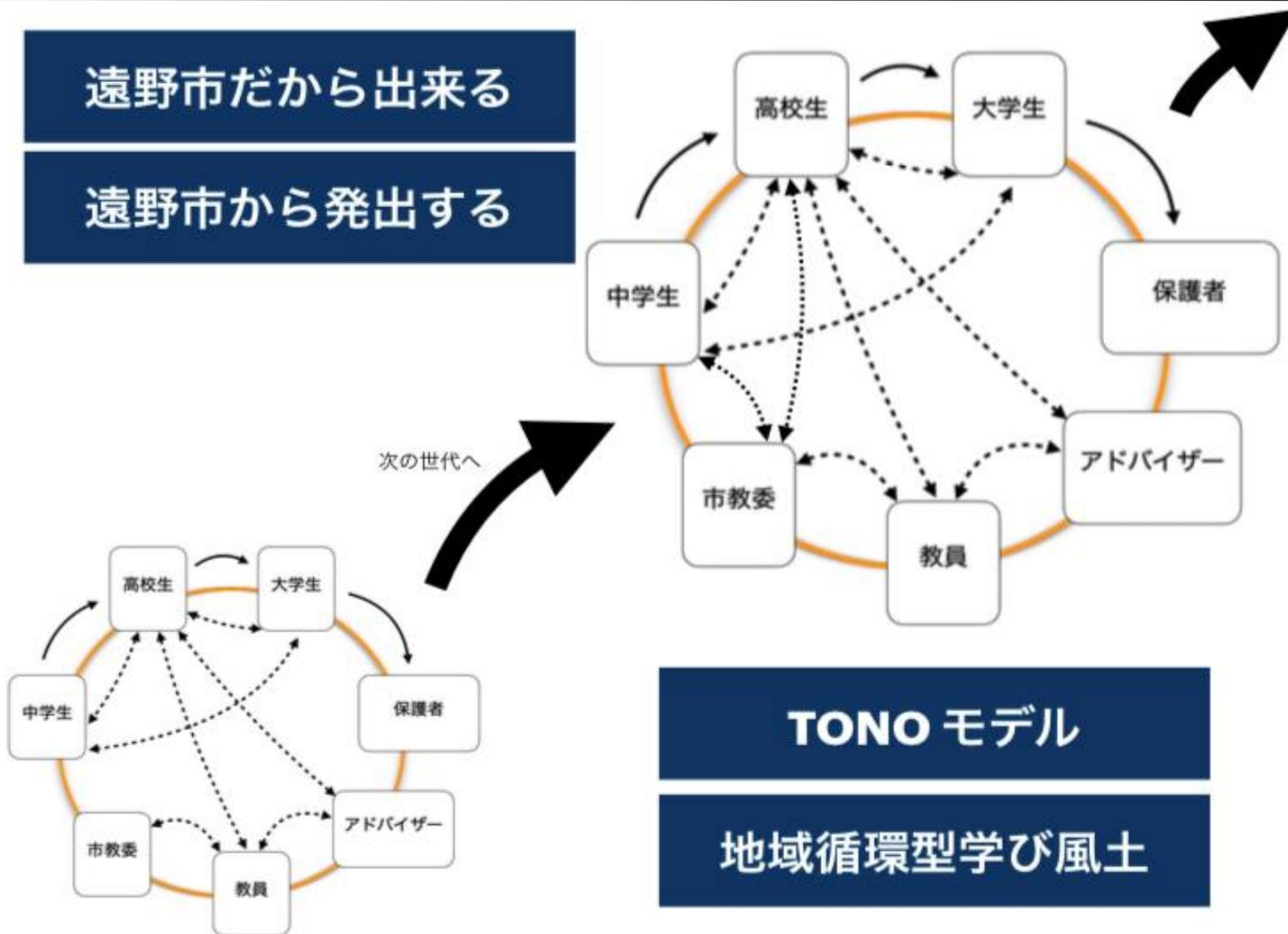
- ・面白くない
- ・点数が悪い

数学を学ぶことの必要性があると思っていて、
数学が得意になりたいと思っている

課題解決の糸口となる仮説



わたしたちの思い描く未来



学びを支援する「数学フェスティバル」

～ 深めよう数学～

遠野市内の同世代が一堂に会し

語り合い 共に考え 共に学ぶ

ここでの出会いが自分の学びを加速させる

さあ、遠野高校で学びの一步を踏み出そう

数学フェスティバル

令和5年1月21日(土) 10:30～@遠野高校

～ 楽しもう数学～

「最適を目指す」

この態度が

「数学する」

ことの本質である

遠野中  遠野東中  遠野西中

学校を超えて学びを深め
今までにない価値を見出す



遠野市だからこそできる
学びの新しい在り方が
数学フェスティバルにある



遊びから
学びへ

楽しもう
数学

深めよう
数学

イベントを通して感じてほしいこと

数学の楽しさ
を実感

達成感と充実感で
前向きな気持ちに

じっくり没頭して
学ぶことの楽しさ

仲間と協力する
ことの大切さ

イベント全体のゴール

対話する

- 対話を通して異なる価値観、新しい発見、気づきを得る

見方を変える

- 物事を様々な角度から見て新しい気づきを得る

共有する

- 出来た所、出来なかった所など自分の知識を共有することが大事

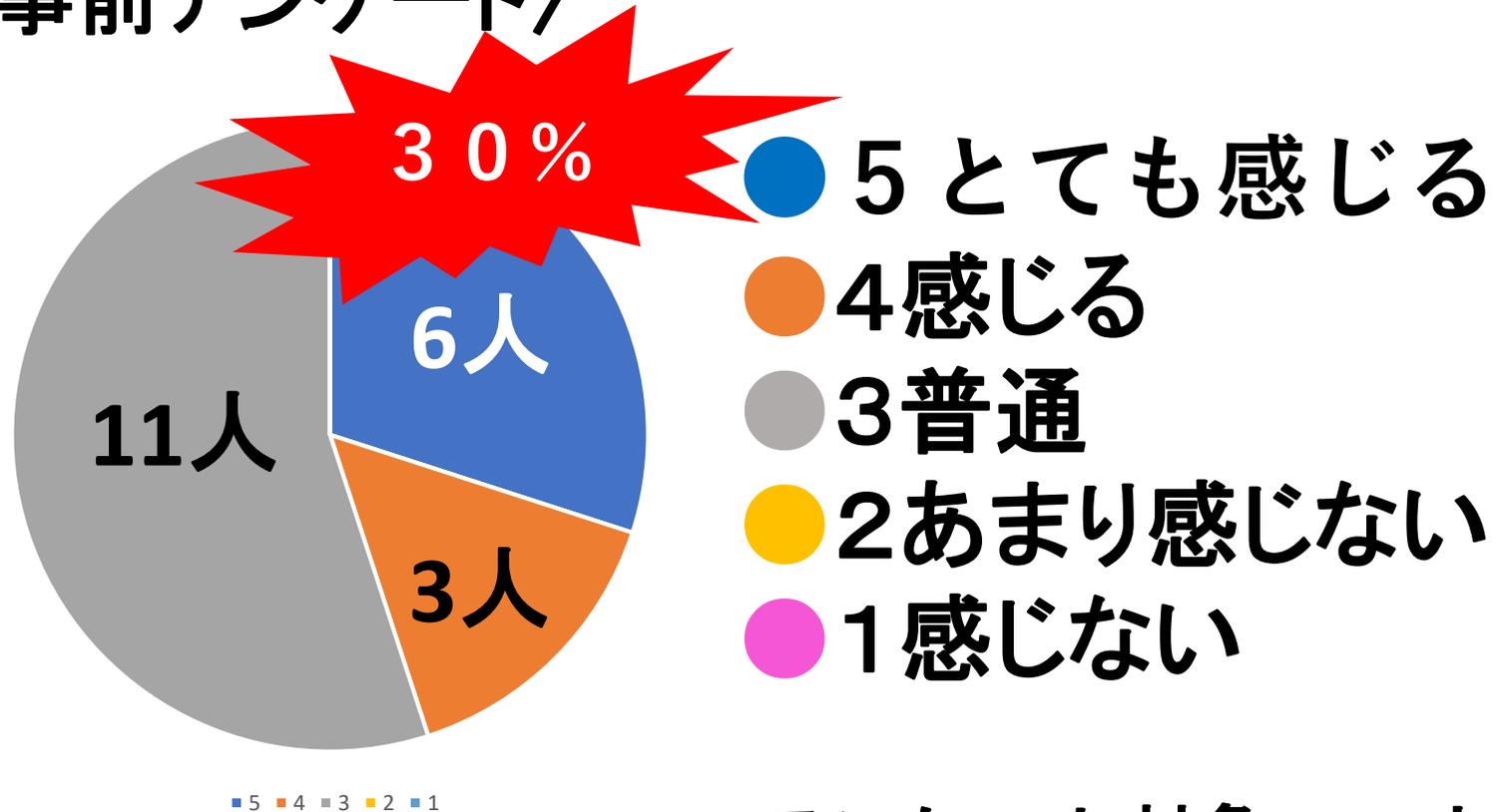
学びを支援する「数学フェスティバル」



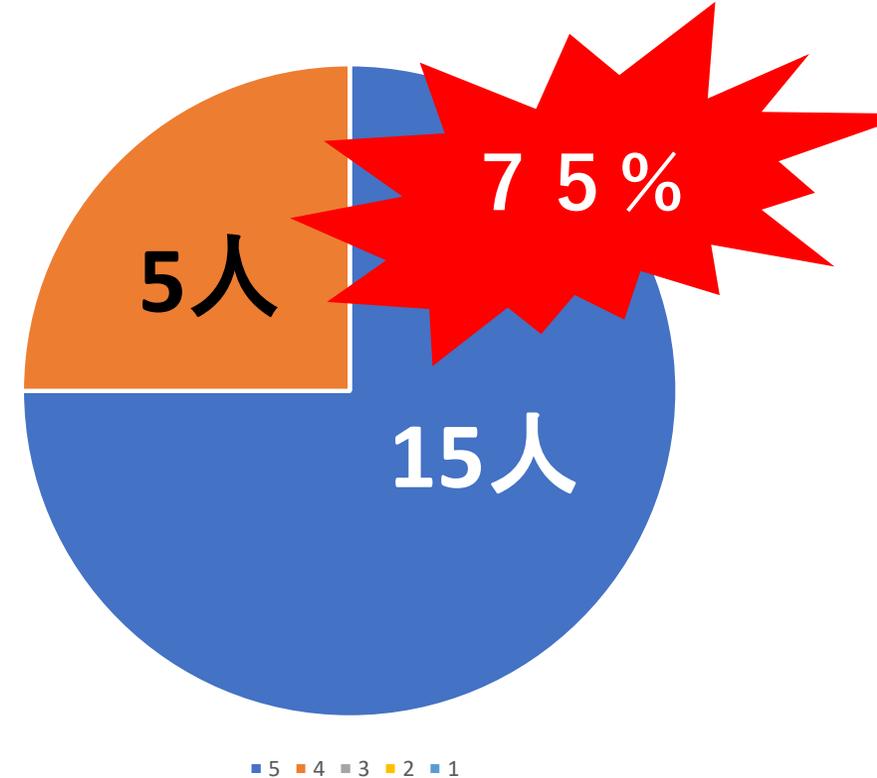
検証結果(楽しもう数学)

質問① 数学が楽しいと感じるか

〈事前アンケート〉



〈事後アンケート〉



* アンケート対象 20人

質問② 勉強に向かう姿勢について

〈事前アンケート〉

- ・ わからないときに諦めてしまう時がある
- ・ 難しくてきらい、やる気が出ない
- ・ 難しいと決めつけて諦める

〈事後アンケート〉

- ・ 粘り強く、**諦めない**で問題を解く
- ・ 苦手だと思わず、**たのしむ**気持ちで積極的に取り組む
- ・ 一つの考えだけにとらわれず、**いろいろな考え方**に目を向けて問題を解く

アンケート結果（深めよう数学）

質問した項目	事前				事後			
	4	3	2	1	4	3	2	1
数学が好きだ	0	2	4	2	2	3	3	0
数学に関係なく、問題を解くのは好きだ	0	3	2	3	1	4	3	0
公式や法則を覚えるのは面倒だ	4	3	0	1	0	5	1	1
問題が解けないとすぐ諦めがちだ (解けなくても諦めずに考えてみたい)	0	3	4	0	7	1	0	0
話し合って問題を解くのは楽しい (数学ができるようになった気がする)	4	4	0	0	6	2	0	0

そう思う 4 ⇔ 1 そう思わない (計7)

イベントを通して気づいたこと

【企画書作成】

- ・根拠や対象、ゴールを明確にすること
- ・「高校生だからできること」を考えること

【準備～本番】

- ・それぞれの問題の価値付け部分や、イベント全体を通して何を学んでほしいかをしっかり考え、それを相手に伝えること
- ・一人ひとりの強みを活かし、お互いの役割を認識した上で、協力して進めること



1年を通して気づいたこと

『課題が明確でないと始まらない！』

課題の設定

(数学力の低下)

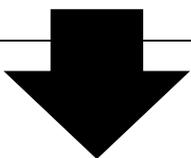
解決法の考察

行動を起こす

そもそも「数学力」とは？

1年を通して気づいたこと

『意味付けを行う！』



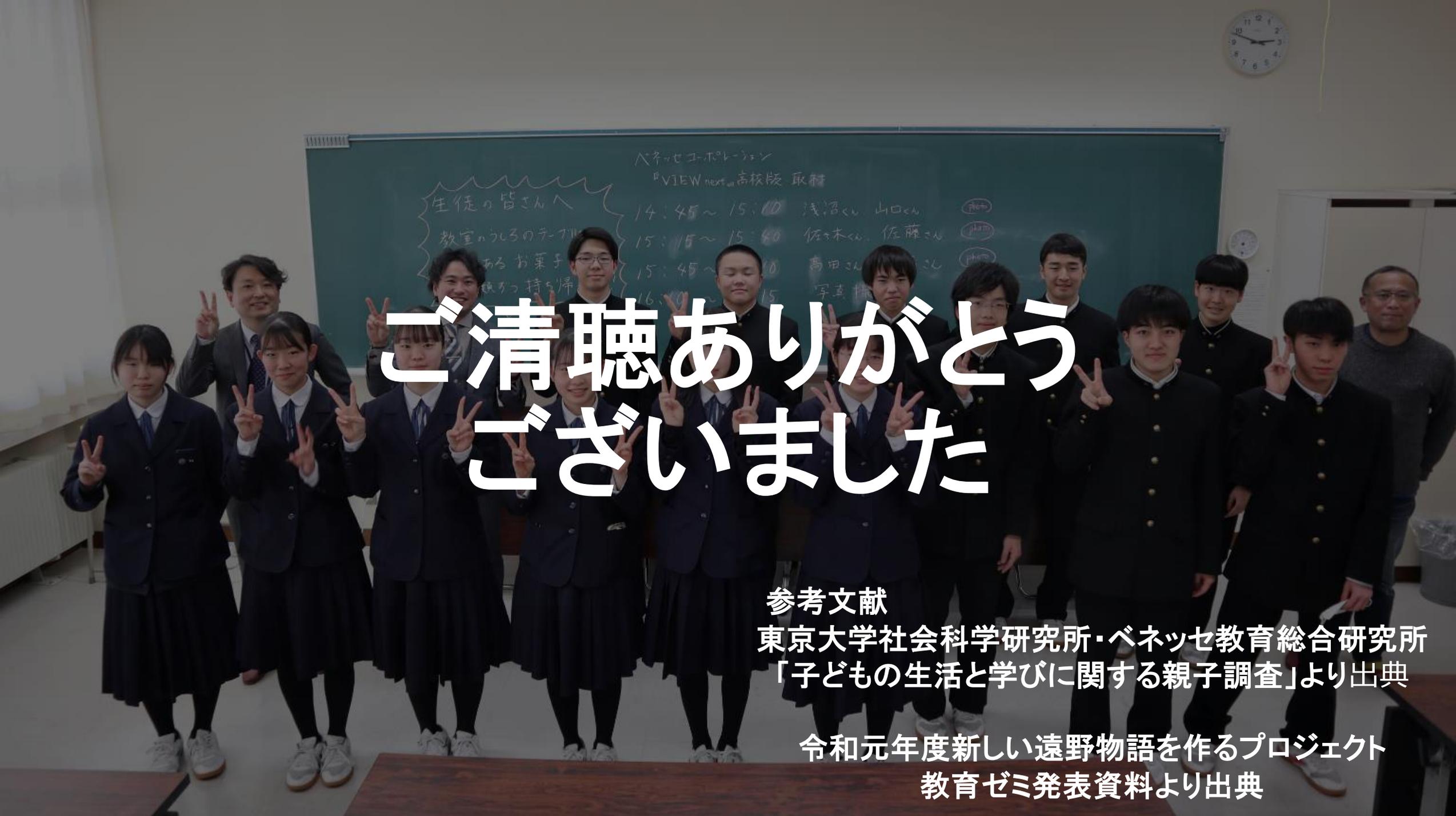
行おうとしている活動/企画に意味はあるか
課題解決に貢献出来るのか

} を熟考



意味付けをしないと、解決したい課題がブれてしまうことも

ex)「数学を好きになってもらう」ために「問をひたすら解かせる」
⇒「数学の成績が上がる」かもしれないが「数学が好きになる」線は薄い



生徒の皆さんへ
教室のうしろのテーブル
あるお菓子
残った持ち帰

ベネッセエデュケーション
VIEW next 高校版 取組

14:45~15:00	浅沼くん 山口くん	photo
15:05~15:40	佐々木くん 佐藤くん	photo
15:45~16:00	高田くん	photo
16:05~16:15	写真撮	

ご清聴ありがとうございました

参考文献

東京大学社会科学研究所・ベネッセ教育総合研究所
「子どもの生活と学びに関する親子調査」より出典

令和元年度新しい遠野物語を作るプロジェクト
教育ゼミ発表資料より出典