

平成 27 年度指定
スーパーサイエンスハイスクール

全教科における 「科学的思考力」 育成のための事例集2

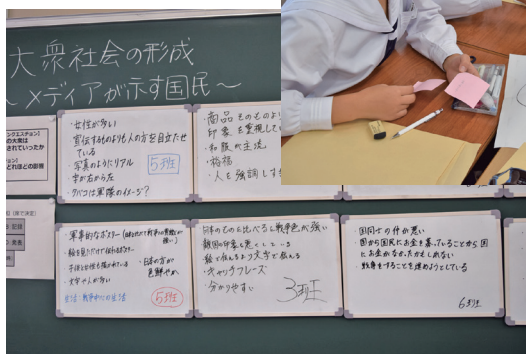
～授業改善の取組として～



令和 2 年 2 月



徳島県立脇町高等学校



ごあいさつ

この事例集は、SSH指定校として授業研究・改善を行っている本校の取り組みの成果を発信、蓄積するために刊行するもので、昨年度に引き続き第2編となります。

本校は平成22年に初めてSSHの指定を受け、現在2期最終年を迎えております。2期目は「大学等が近隣にない高校における全生徒対象の科学技術人材の育成」をテーマに掲げ、全職員で事業の開発・改善に取り組んで参りました。特に「全生徒対象の科学技術人材の育成」という点においては、全教科・全科目で授業研究を進めております。まず、授業の共通目標として、文系理系問わず、現代の知識基盤社会を生き抜くために全生徒につけさせたい力「科学的思考力(SW-ingSLC)」を本校独自に設定しました。そして、その育成のために「協働的問題解決学習」を中心とした授業づくりを全教科・全科目で実施しております。同時に、科学的思考力を共有・深化させ、授業づくりを進めるための校内研修や、教科の垣根を越えた相互授業参観、教科横断型授業等も継続して行っており参りました。本年も生徒と教員、教員同士の協働によって生まれた授業・教材の一部をご紹介します。

地理歴史科については、平成30年度より2年間、国立教育政策研究所から「教育課程研究指定校事業(地理歴史科)」の指定を受け、新学習指導要領で新設される「地理総合」・「歴史総合」を見据えた科目相互の連携と「問い」を重視した授業の研究を行っております。そのため、一部新学習指導要領の内容に沿ったものも含まれております。

なお、この事例集の内容やこれまでの研究業等の教材の一部につきましては、本校ホームページにも掲載しております。次年度以降の研究事例はホームページで随時公開させていただきます。

これらの授業研究の取り組みにあたり、「科学的思考力(SW-ingSLC)」の設定・改訂にご助力いただいた鳴門教育大学教授川上綾子先生をはじめ、ご指導・ご助言いただいた先生方や研究発表会等にご参加下さった先生方、並びに運営指導委員の皆様に深く感謝申し上げます。

今後は、Society5.0を生き抜く力を備えた生徒の育成を図るために、文理融合の授業研究を進め、科学的思考力をさらに高める教材開発を続けて参りたいと存じます。どうぞ忌憚のないご意見をお寄せ下さいますようお願い申し上げます。

令和2年 2月

徳島県立脇町高等学校
校長 藤川 正樹

全教科における「科学的思考力」育成のための事例集 2

目次

取組の様子

ごあいさつ

目次

2019 年度版 SW-ing SLC 01

○教科横断授業の事例

- 1 社会と情報＋数学 I 02
- 2 物理＋現代文 11

○各教科の事例

- 1 国語
 - 国語総合 13
- 2 地理歴史(歴史総合)
 - 世界史 A(歴史総合①) 16
 - 日本史 A(歴史総合②) 23
 - 世界史 A(歴史総合③) 27
- 3 数学
 - 数学 I 34
- 4 理科
 - 化学 36
- 5 保健体育
 - 保健 38
 - 体育 40
- 6 芸術
 - 美術 II 42
- 7 英語
 - 英語表現 I 45
 - 英語表現 II 47

○総合的な学習の時間の事例

- SW-ing 50

2019 協高で身につけるべき「科学的思考力(SW-ing SLC)」

項 目	内 容	手段・キーワード例
A 他者と協働する力	i : 目的を意識してグループワークや話し合いを行う	○積極的に発言する・傾聴する ○役割(司会, 記録, 発表)を果たす
	ii : 自分の意見と他者のそれとを比較・関係づけ, 意見をより深化・発展させる	○多数決によらない合意形成 ○異なる立場による討論・議論(ディスカッション・ディベート) ○他者との信念や価値観の違いの理解
B 課題理解力	i : 設定された課題の条件を的確に理解する	○状況・設定の把握 ○問題の明確化・具体化 ○何が問われているか正確に理解する
	ii : 設定された課題の背後にある目標を的確に理解する	○課題に取り組むことで養われる力についての理解 ○単元目標の理解 ○ルーブリックの段階を意識した目標設定
C 情報収集力	i : インターネットのみに頼ることなく様々な手段・方法で必要な情報を得る	○研究論文, 報告書, 統計など ○書籍・新聞等での情報収集 ○研修・講座への参加・体験等
	ii : 目的に応じて, 適切な方法を選択し, 情報を効果的に収集する	○インタビュー・アンケート・フィールドワークの計画・実施
D 情報分析力	i : 様々なツールを用い, 情報の全体的な意味理解や整理, 原因等の分析を行う	○グラフの読み取り, 分かりやすいグラフの作成・選択 ○ロジックツリー, マインドマップ, 5W1H, バタフライチャート等 ○統計的なデータ(確率・平均・相関係数等)による検証
	ii : 情報の成り立ちや背景を踏まえ, クリティカルに考え, 内容等の正しさを判断する	○批判的思考・バイアス ○取得情報の確かさの検証(標準誤差・相関係数等) ○相関と因果関係
E 課題解決力	i : 設定された課題の解決方法について, 与えられた知識や技術を使って考える	○提示された方法・ガイド・情報を利用して課題の解決を目指す(定義・法則) ○解決までの道筋を予測する
	ii : 設定された課題の解決方法について, 様々な知識や教養を組み合わせて考える	○問題の本質をとらえることを心がけ, 様々な知識や教養を組み合わせて文脈を深く予想・理解する(時代背景・経済・世論・国際的な視点) ○教科横断的視点・複数方向からのアプローチ・最善策の選択
F 構成・表現力	i : 受け手の立場に立ち, 様々な表現形式を用いてわかりやすく伝える(書く・話す)	○グラフ・写真・書式・デザイン ○発表資料・メモ ○ホワイトボード・黒板・スライド・ポスター
	ii : 適切な形式を用い, 構成(論理性)を意識しつつ, 根拠のある表現を行う(書く・話す)	○プレゼンテーション・解説 ○レポート(実験・調査・書籍) ○小論文

【社会と情報・1 学年】

単 元 (教 材) 名
いろいろなグラフ

【この教材で特に意識する「科学的思考力 (SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
D 情報分析	i : 様々なツールを用い, 情報の全体的な意味理解や整理, 原因等の分析を行う ii : 情報の成り立ちや背景を踏まえ, クリティカルに考え, 内容等の正しさを判断する
E 課題解決力	i : 設定された課題の解決方法について, 与えられた知識や技術を使って考える ii : 設定された課題の解決方法について, 様々な知識や教養を組み合わせる

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

どのようなグラフを作成したら何が分かるかを意識させるために Yes, No クイズを作成した。情報の時間で習得したエクセルを使ったグラフ作成や関数の使い方を数学で習ったヒストグラム, 散布図などのグラフや相関係数を使ってデータの分析をしてもらうために, 人口推移や高齢化を全国, 徳島県, 徳島市を美馬市と比較してどのようなことが言えるかが分かりやすいグラフができるようにデータを精選した。

【全体の指導計画(全6時間)】

- 1 Excel 演習 (実技テストを含む) … 4 時間
- 2 いろいろなグラフ … 2 時間 (本時 : 2 / 2 時間)

【本時の授業展開】

時間	内 容
10分	人口減少社会について Yes, No クイズをする。 ① 都市部より地方の方が, 高齢化がすすんでいる。 ② 地方の方が, 出生率が低い。 ③ 地方から都市へ人口が流出している。 ①～③のことを検証するためにどのようなグラフを作成すれば良いか質問する。
35分	本時で作成するグラフの説明をする。 (前時で人口のヒストグラムと高齢化率を示した円グラフを作成している。本時は徳島県の高齢化率と全国特殊出生率, 高齢化率と社会減率, 高齢化率と人口密度の相関が分かるように, 散布図を作成する。また, 徳島県の市町村を都市部と地方に分類し, 1995 年から 2015 年までの都市部と地方の人口推移を 5 年ごとに折れ線グラフで表す。) 4～5 人のグループを編成し, 1 つの班に全国, 徳島県, 徳島市, 美馬市の 5 階級ごとの人口推移を表すヒストグラムと高齢化率を表す円グラフ, そして本時で作成する散布図と折れ線グラフを作成させる。できた班から印刷をさせる。
5分	次の数学の時間に, 作成したグラフを使って分析することを伝える。

【実際の学習活動と注意点】

生徒の情報処理能力に差があるため、1人で全てのグラフを作成することは難しいので、分担して作ることにした。データは異なるが同じ手順で作ることができるものを2組×4（ヒストグラムと円グラフ）、1組×3（散布図）と1つ（折れ線グラフ）の計4種類のグラフを4人～5人の班で作成した。班編成をするときに苦手な生徒たちしかいない班を作ると時間内に仕上げるのが難しいので、得意な生徒が教えることができるように編成した。

【授業者として工夫・意識したこと】

作り方の手順を紹介した後、どのようなグラフを作成してほしいかが分かるようにプロジェクトに完成予定のグラフを掲示した。次の数学の授業で、作成したグラフを使って分析するため、ヒストグラムは縦軸の目盛りを全てそろえて、2015年、2025年、2035年のデータを比べやすくするように意識させた。

【教材としての利点と課題】

今回は教科横断型の授業として次の数学の授業につなげるために同じグラフを作成する必要があったので、作成するグラフを指定し、ほぼ全員が同じグラフを作成することができた。しかし、同じデータでもヒストグラムの範囲をどう設定するかで見え方は全く異なる。よって、どのグラフを選択するかを生徒自身に選択させ、同じデータでも見え方の異なるグラフを作り、どちらがより分かりやすいかを比較させることで生徒自身で選択して作成させることが課題である。

【使用プリント等】

全国、徳島県、徳島市、美馬市の5歳階級別推計人口（2015年、2025年、2035年）

出典：国立社会保障・人口問題研究所

「<http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/3kekka/Municipalities.asp>」

徳島県の市町村別面積

出典：徳島県の市町村

「<https://uub.jp/cty/tokushima.html>」

将来の男女5歳未満推計人口（2015年は国勢調査による実数値）
全国

男女計	2015年	2025年	2035年
総計	127,094,745	122,541,103	115,215,698
0～4歳	5,002,217	4,318,971	3,938,037
5～9歳	5,313,916	4,743,042	4,142,664
10～14歳	5,619,840	5,010,729	4,325,442
15～19歳	6,054,414	5,353,068	4,778,024
20～24歳	6,090,724	5,704,417	5,157,162
25～29歳	6,332,480	6,249,434	5,557,526
30～34歳	7,396,135	6,181,726	5,857,009
35～39歳	8,417,311	5,521,392	6,244,168
40～44歳	9,846,593	7,734,538	6,146,551
45～49歳	8,766,367	8,333,566	6,464,213
50～54歳	8,024,112	9,601,39	7,241,218
55～59歳	7,601,021	8,546,045	8,140,979
60～64歳	8,552,401	7,718,377	9,355,033
65～69歳	9,759,185	7,163,471	8,105,125
70～74歳	7,785,547	7,807,653	7,114,216
75～79歳	6,354,503	8,491,929	6,304,238
80～84歳	5,026,233	6,105,190	6,275,050
85～89歳	3,156,276	4,081,217	5,763,707
90歳～	1,786,225	3,121,389	4,254,266
(男性) 0～4歳	15,943,218	14,072,742	12,657,213
(男性) 15～19歳	7,728,158	7,170,512	6,494,183
(男性) 65歳以上	3,386,969	3,677,084	3,781,602
(男性) 65歳以上	1,754,732	1,497,112	1,521,934
(男性) 75歳以上	1,632,237	2,179,725	2,259,726

出生状況指数			
高齢化率			

ヒストグラムと円グラフ

男女計	2015年	2025年	2035年
総計	755,733	687,680	613,686
0～4歳	25,887	21,953	19,915
5～9歳	28,746	24,696	20,240
10～14歳	31,911	26,222	21,550
15～19歳	34,065	26,959	22,252
20～24歳	30,876	27,061	22,415
25～29歳	33,536	30,229	22,854
30～34歳	39,048	30,301	26,939
35～39歳	44,824	33,110	30,213
40～44歳	51,826	38,444	30,081
45～49歳	45,233	44,102	32,768
50～54歳	45,700	50,911	37,884
55～59歳	49,926	44,445	43,474
60～64歳	59,266	44,681	50,149
65～69歳	65,735	47,688	42,939
70～74歳	47,529	54,224	41,473
75～79歳	41,871	56,849	41,800
80～84歳	38,230	56,710	42,882
85～89歳	26,062	25,798	36,926
90歳～	14,560	23,267	29,832
(男性) 0～14歳	87,444	72,901	60,805
(男性) 15～19歳	43,432	37,023	32,102
(男性) 65歳以上	23,397	24,456	23,852
(男性) 65歳以上	11,326	10,912	8,412
(男性) 75歳以上	12,023	14,264	14,744

出生状況指数			
高齢化率			

36201 徳島市

男女計	2015年	2025年	2035年
総計	259,554	244,088	224,502
0～4歳	8,855	8,198	7,749
5～9歳	9,772	8,951	7,575
10～14歳	10,492	9,042	7,659
15～19歳	12,480	9,787	8,884
20～24歳	13,664	11,936	10,255
25～29歳	12,960	12,108	9,957
30～34歳	14,419	12,069	10,777
35～39歳	15,953	12,681	12,050
40～44歳	19,134	14,091	11,884
45～49歳	16,995	15,804	12,589
50～54歳	16,423	18,992	14,058
55～59歳	16,444	16,768	15,693
60～64歳	18,251	16,122	18,173
65～69歳	20,889	15,652	16,171
70～74歳	15,649	16,721	14,944
75～79歳	12,848	18,079	13,696
80～84歳	11,122	12,119	13,292
85～89歳	7,052	7,921	11,784
90歳～	4,042	7,027	8,692
(男性) 0～14歳	30,129	26,191	22,763
(男性) 15～19歳	15,682	14,037	12,440
(男性) 65歳以上	7,162	7,751	7,857
(男性) 65歳以上	3,638	3,273	3,115
(男性) 75歳以上	3,506	4,516	4,746

出生状況指数			
高齢化率			

36201 美馬市

男女計	2015年	2025年	2035年
総計	305,01	261,92	221,61
0～4歳	0	0	556
5～9歳	969	802	613
10～14歳	1,206	880	688
15～19歳	1,227	877	727
20～24歳	935	780	565
25～29歳	1,222	870	618
30～34歳	1,448	926	777
35～39歳	1,599	1,208	869
40～44歳	1,758	1,432	927
45～49歳	1,596	1,598	1,214
50～54歳	1,749	1,772	1,440
55～59歳	2,287	1,606	1,611
60～64歳	2,760	1,767	1,803
65～69歳	2,755	2,220	1,576
70～74歳	1,830	2,453	1,597
75～79歳	1,938	2,317	1,894
80～84歳	2,000	1,407	1,926
85～89歳	1,483	1,243	1,550
90歳～	830	1,326	1,210
(男性) 0～14歳	308	230	187
(男性) 15～19歳	1,658	1,286	1,051
(男性) 65歳以上	1,083	1,086	973
(男性) 65歳以上	458	467	313
(男性) 75歳以上	621	623	650

出生状況指数			
高齢化率			

郡市別

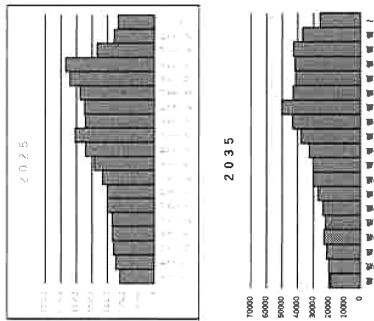
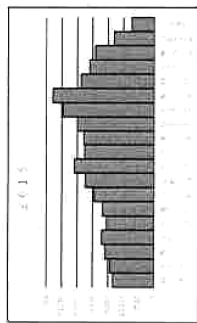
合計	出生率	人口密度	高齢化率
徳島市	1.37	0.27932478	0.27692478
鳴門市	1.32	0.314140201	0.314140201
小松島市	1.38	0.309405238	0.309405238
阿南市	1.57	0.306344924	0.306344924
吉野川市	1.32	0.347971832	0.347971832
阿波市	1.4	0.334713187	0.334713187
三好市	1.47	0.35526704	0.35526704
勝浦町	1.39	0.396340313	0.396340313
上勝町	1.47	0.54433657	0.54433657
佐那河内村	1.35	0.431629533	0.431629533
石井町	1.46	0.303048066	0.303048066
神山町	1.42	0.494716981	0.494716981
那賀町	1.6	0.470483218	0.470483218
桑野町	1.42	0.479690068	0.479690068
美波町	1.51	0.452340666	0.452340666
海部町	1.44	0.431649251	0.431649251
松茂町	1.56	0.236779795	0.236779795
北島町	1.54	0.242270338	0.242270338
藍住町	1.53	0.221278808	0.221278808
幡豆町	1.27	0.302440485	0.302440485
上勝町	1.35	0.317800482	0.317800482
つるぎ町	1.46	0.433044279	0.433044279
真みよし町	1.72	0.326820604	0.326820604

相対指数

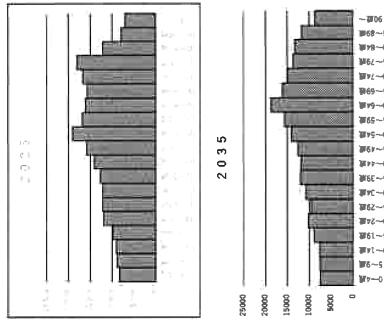
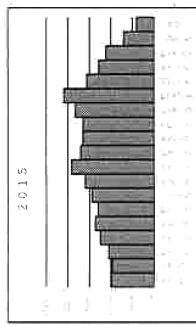
年代別グラフ

	人口総数	1995	2000	2005	2010	2015
1 徳島市	13,519,134	206	-106	-381	-762	145
2 鳴門市	4,356,531	68	58	-137	-222	-223
3 小松島市	8,541,980	98	-198	-85	-219	-239
4 阿南市	2,614,824	245	-129	97	-284	-158
5 吉野川市	2,876,864	358	-52	-126	-107	-171
6 阿波市	1,946,627	757	122	2	-50	-101
7 美波町	0.630773002	223	-154	-97	-270	-111
8 三好市	0.371988578	317	-327	-351	-250	-285
9 勝浦町	0.759129314	-56	-18	72	-26	-47
10 上勝町	0.140928578	-35	-12	-44	-23	-4
11 佐那河内村	0.541390728	-21	-10	-3	-23	-35
12 石井町	8.870017331	210	59	53	-36	-8
13 神山町	0.305828044	-129	-72	-75	-29	-57
14 那賀町	0.120895565	-13	-57	-159	-91	-152
15 美波町	0.7522077	-92	-54	-76	-27	-42
16 美波町	0.503693182	-98	-129	-68	-74	-45
17 海陽町	0.283320617	-104	64	-64	-96	-64
18 松茂町	10.6769629	-35	81	-72	151	-53
19 北島町	25.6819222	-92	108	76	147	141
20 藍住町	21.2821432	416	278	170	120	174
21 幡豆町	3.68801767	95	-6	-55	18	-56
22 上板町	3.481492192	74	22	6	-58	75
23 つるぎ町	0.458170807	185	62	-91	-79	-124
24 真みよし町	1.195133899	48	57	-21	-13	-95

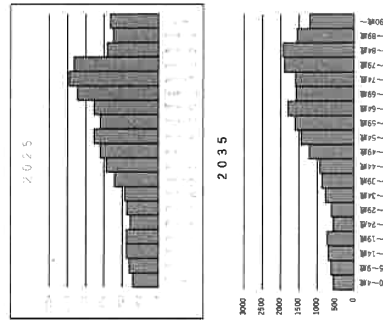
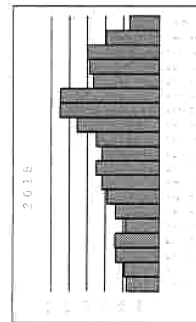
徳島県



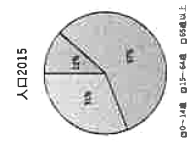
徳島市



美馬市

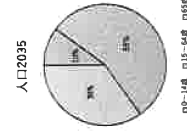


徳島県



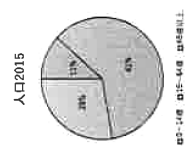
人口2015
0-14歳 14% 15-64歳 64% 65歳以上 22%

徳島県
2015 2025 2035
1,351,152 1,166,351 1,096,946
0.306516 0.305596 0.377802



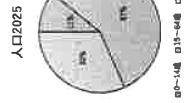
人口2025
0-14歳 13% 15-64歳 63% 65歳以上 24%

徳島県

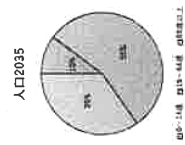


現在社会増減
正増化率

2015 2035 2055
1,541,546 1,353,593 1,228,119
0.276933 0.117566 0.3848



0-14歳 0.17 15-64歳 0.65 65歳以上 0.18

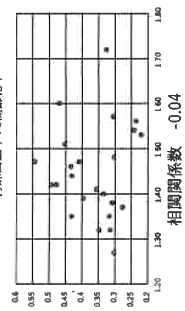


0-14歳 0.12 15-64歳 0.64 65歳以上 0.24

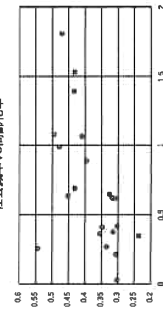
徳島県



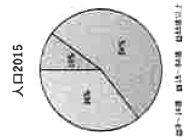
特殊出生率VS高齢化率



社会減率VS高齢化率



美馬市

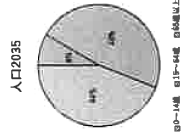


現在社会増減
正増化率

2015 2035 2055
1,193,168 0.951668 0.808788
0.355597 0.418877 0.440097

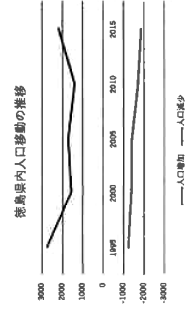


0-14歳 0.14 15-64歳 0.64 65歳以上 0.22



0-14歳 0.12 15-64歳 0.64 65歳以上 0.24

徳島県の人口移動の推移



【数学Ⅰ・1 学年】

単 元 (教 材) 名
データの分析

【この教材で特に意識する「科学的思考力 (SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
D 情報分析力	i : 様々なツールを用い, 情報の全体的な意味理解や整理, 原因等の分析を行う ii : 情報の成り立ちや背景を踏まえ, クリティカルに考え, 内容等の正しさを判断する
E 課題解決力	i : 設定された課題の解決方法について, 与えられた知識や技術を使って考える ii : 設定された課題の解決方法について, 様々な知識や教養を組み合わせる

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

データ分析の意義についてのプレゼンにおいて, 生徒が持っているイメージと違うデータを探すことを意識した。また, 生徒がグラフ化するデータに人口を用いたのは, 少子高齢化を実際の数字で確認してほしかったからである。また, 美馬市の活性化をテーマに課題研究をする際に, データを用いてグラフ化することが役に立つと思ったので, つながり意識した。

【全体の指導計画(全8時間)】

- 1 データの整理 2 データの代表値 3 データの散らばりと四分位数
- 4 分散と標準偏差 5 データの相関 6 表計算ソフトによるデータの分析 (本時)
- 7 まとめ (2)

【本時の授業展開】

時間	内 容
10分	データ分析の意義についてプレゼンする。 (同じデータでも見せ方の違いで違う印象を持つものを見せる。) 前時で作成したグラフを分析し, 課題を発見する。その課題について班で話し合うことを伝える。 (前時までに4種類のデータを用いて1人一つ以上のグラフを作成する。違うデータを用いた4人~5人の班を作成し, そのデータをもとに分析する。) 個人で作成したグラフや分析結果を用いて, グループで自由に議論する。
20分	グループでまとめた分析結果から課題を見つけ, その課題について論理的に表現できるようにする。その内容をホワイトボードに記入する。
15分	グループでまとめた課題を班ごとに発表する。 班ごとの発表で良かった点, 疑問点などをワークシートに記入し質疑応答する。 (外れ値の存在に気づかせ相関係数にどのような影響を与えるかをエクセルの

	関数を用いて見せる。またそのはずれ値がどのような理由から外れているかを考察させる。)
5 分	本時のまとめを聞く。授業の振り返り。

【実際の学習活動と注意点】

前時までに社会と情報の授業で作成した徳島県や美馬市の人口についてのグラフを分析する。特に、データの分析で活用したヒストグラムや散布図に現れる特徴を詳しく分析し、班でまとめた分析結果を発表する。また、散布図では、外れ値の存在に留意して相関係数にどのような影響を与えているかに注目させる。

【授業者として工夫・意識したこと】

データを分析して正しく表現することができる力が必要であることを意識させる。高齢化率や合計特殊出生率、潜在扶養指数という言葉が出てくるのでどのような計算で出された数でどのような意味を持つかを正しく理解させる。

【教材としての利点と課題】

教材としてのデータを精選することが難しく、準備に時間がかかる。実際にデータを分析する際はまず課題があって、その課題から仮説を立て、その仮説を説得するためのデータを探すが求められるが、今回は課題や仮説もなくただデータを分析しただけなので、実際に利用することは難しいと思う。また、仮説を立ててもどのようなデータを持ってくれば良いのかも難しいのでそこが課題である。しかし、今回はデータを見る練習を中心に考えたので、データをグラフ化してそこから見つけられるものを表現できる力を磨くことができた。また、外れ値が相関係数にどのような影響を与えるかを実在するデータで確認することができた。

【使用プリント等】

前時までの「社会と情報」の時間で生徒が作ったグラフ
ワークシート

データの分析

データを正しく分析し、判断するために

クイズに挑戦してみよう！

質問1 世界の中で、なんらかの病気に對しての予防接種を受けている子どもはどのくらいいるでしょう。

A. 2.0% B. 5.0% C. 8.0%

質問2 世界の平均寿命は現在およそ何歳でしょう。

A. 5.0歳 B. 6.0歳 C. 7.0歳

質問3 日本における交通事故死者数は10年前に比べてどうなっているでしょう。

A. 増えている B. 変わらない C. 減っている

質問3 日本における交通事故死者数は10年前に比べてどうなっているでしょう。

交通 1949年 1970年 2018年
事故 3790人 1万6765人 3532人
死者 過去最多 過去最少
数を更新



人口減少社会について考えてみよう。

質問1 都市部より地方の方が高齢化が進んでいる。

Yes, No

質問2 地方の方が出生率が低い。

Yes, No

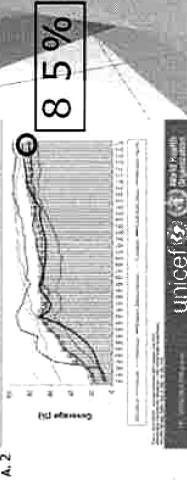
質問3 地方から都市へ人口が流出している。

Yes, No

都市 ⇄ 人口密度が高い
地方 ⇄ 人口密度が低い

あなたは何個正解しましたか？

質問1 現在 Global Immunization 1980-2017
Global coverage from 3.6% of GTP containing vaccines at 85% in 2017



次の①～④のグラフを作成する

①全国、徳島県、徳島市、美郷市の5個別人口増減をヒストグラムで作る。
2015年、2025年、2035年の3つを作成する。

②全国、徳島県、徳島市、美郷市の高齢化率が分かるように円グラフを作る。
2015年、2025年、2035年の3つを作成する。
高齢化率と潜在扶養指数を計算しておくこと

③高齢化率VS人口密度、高齢化率VS全国特殊出生率、高齢化率VS社会減率の散布図を作成する。

相関係数を計算しておくこと

④徳島県を都市（人口密度が高い）と地方（人口密度が低い）に分けて
1995年から2015年までの人口増減を折れ線グラフで作成する。

あなたは何個正解しましたか？

質問2 世界の平均寿命は現在およそ何歳でしょう。

A. 5.0歳 B. 6.0歳 C. 7.0歳

世界の平均寿命が5年延びた：WHO調査結果

さまざまな要因による新たな情報と技術により、病気の診断に役立つ検査やテクノロジーが開発され、医療は年々進歩してきています。そしてそれに伴い、人々の寿命は延び続けています。

WHO（世界保健機関）が発見した「World Health Statistics 2016（2016年世界保健統計）」によると、2000年以降世界の平均寿命は大きく伸びています。2004年から2015年の間では25年近く、世界の平均寿命は71.4歳にまでなっています。

71.4歳

合計特殊出生率とは

1人の女性が一生に生む子供の数の平均。ただし、女性の出産可能な年齢（15歳～49歳）の女性1人あたりに対する出生数を計算し、出生率と死亡率の差として算出される。これにより人口増減の傾向を判断している。

高齢化率とは

65歳以上の高齢者人口（老年人口）が総人口に占める割合

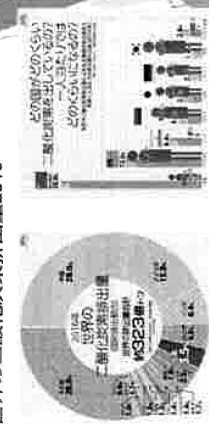
潜在扶養指数とは

1人の高齢者（65歳以上）を養育する若年人口（15歳～64歳）と若年人口（15歳以下）を差し引いた数で表す。若年人口が増えれば潜在扶養人口を増やすことができる。

社会減率とは

転入率と転出率の差を人口で割り 算して1.0をかけた数

世界の二酸化炭素排出量2016



▲ 出典：東京電力エネレンティオオフィス
気候変動に関する国際科学政策センターウェブサイト（<http://www.jepco.org>）

データの分析 ～データを用いてグラフを作成、分析、表現する～

1年 組()番 名前()

1 ①と②を分析して気づいたこと

2 ③と④を分析して気づいたこと

3 班の発表を聞いて考察する。(良かった点や疑問に思った点等)

() 班

() 班

() 班

4 感想と振り返り

- 与えられたデータを用いてグラフの作成をすることができた。
① できた ②ある程度できた ③あまりででできなかった ④できなかった
- そのグラフをもとに分析し、班員に根拠を示しながら伝えることができた。
① できた ②ある程度できた ③あまりででできなかった ④できなかった
- 班員の意見をもとに新しい分析結果をまとめ分かりやすく説明するためのボード作成をすることができた。
① できた ②ある程度できた ③あまりででできなかった ④できなかった
- 他の班の意見を聞いて考えが深化したか。
① できた ②ある程度できた ③あまりででできなかった ④できなかった
- 感想 (自由記述)

【物理＋現代文・2 学年】

単 元 (教 材) 名
気体分子の運動

【この教材で特に意識する「科学的思考力」】

項 目	内 容
D 情報分析力	i : 状況を区別し個々の情報の整理を行う
B 課題理解力	i : 問われている課題を正確に理解する

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

物理は自然現象を物理量の関係式を使って説明する科目である。正確に誤解なく現象を伝えるために、物理量を厳密に定義しその数値を使って表す。いろいろな物体が、いろいろな場所で、いろいろな時刻に、いろいろな向きに運動しているため、物理量には多くの修飾語が付く。その修飾語が読めないと現象を正確に表すことはできない。しかし、状況把握できない、すなわち説明文の読めない生徒が目立ってきている。

本教材では国語教師と共に物理現象の状況説明文を読み取ることで、文章中の目をつけるポイントを別の角度から意識し、文章読解力の育成を物理の面からの見直す機会として設定した。

【全体の指導計画（全10時間）】

気体の状態方程式（気体の状態を表す量，気体の法則，気体の状態方程式）	2時間
気体分子の運動と要素（体積，物質質量，圧力，温度）	2時間
熱力学第一法則（内部エネルギー，気体がする仕事）	1時間
気体の状態変化（定積変化，定圧変化，等温変化，断熱変化，エネルギー変換）	5時間
	（本時5／5）

【第10時の授業展開】

時間	内 容
導入 (5分)	目的の確認：未知の気体の要素を求めるため，問題文から必要な値を正確に読み取る 復習：気体の状態を表す要素とその関係式（状態方程式）の物理教師から国語教師への説明で生徒各自も確認
展開 (40分)	気体の状態方程式を立てる（国語教師） それぞれの要素に修飾語（だれの，いつの）をつけよう（物理教師） 国語教師からの問い 「着目している気体を修飾していない量がある」 物理教師からのヒント 「細い，しばらく，大量の意味」 「細管内の気体に関する運動方程式」 気体の状態方程式の修正（国語教師） 式の確認と読み取りの確認（物理教師）
まとめ (5分)	目的の確認：物理量を読み取るときは修飾語をつけて正確に読み取る

【実際の学習活動と注意点】

- ・ 状況を表す説明文から気体の状態を表す要素（圧力、体積、物質質量、温度）の値を読み取り、気体の状態方程式を作る
- ・ 異なる状態の気体はそれぞれで状態方程式を作る
- ・ 等しい値の物理量は同じ文字で表し、異なる値の場合は異なる文字で表す
- ・ 修飾語をつけることで、与えられた温度や圧力が気体のものではないにもかかわらず、無意識に気体のものとしていることや、閉じ込められた気体になれてしまうと、物質質量が変化することを忘れがちになることに気づく。
 - 「気体の圧力を探しているのに、 P_0 は大気圧ではないのか」
 - 「フラスコの体積は書かれているが、気体の体積はそれでいいのか」
 - 「湯や大気圧の温度はあるが、気体の温度ではないが正しいのか」
 - 「気体は外気とつながっていて閉じ込められていないが、どの気体に注目しているのか」

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・ グループでの議論の場を設定すると、さらに理解が深まる可能性があるが、「協働的問題解決学習」の負の面も考えた。アクティブラーニングによって、生徒のプレゼン力等アウトプットの力は向上したが、インプットの力は逆に落ちてきている。キーワードだけを拾おうとして文全体の理解をしていない。情報を正確に理解したり整理したりする力は、まずはじっと座って講義を聴いたり、じっくり文章を読み見込んだりする中で養われる。理解し整理するために必要な間（空白の時間）を適切に取り、聞く力と読む力を大切にしたい授業を意識した。
- ・ 与えられている P_0 は大気圧の圧力であって閉じ込められた気体の圧力ではない。気体を閉じ込めているピストンの質量が無視できる場合、摩擦がないなら着目気体の圧力は大気圧に等しくなるが、着目気体の圧力を直接 P_0 と読み取るのではなく、ピストンにはたらく力のつりあいの式を一旦は意識させる。
- ・ 状態方程式と熱力学第一法則だけに目が行きがちであるが、着目気体を閉じ込めている蓋（ピストン等）の運動方程式（力のつりあい）も重要であることを意識させる。
- ・ 「国語の先生が物理の問題を解いている」というシチュエーションの珍しさだけの授業にならないように、予備知識なく文章だけを正確に読み取った場合と自分の読み取りを比較させる。

【教材としての利点と課題】

定積変化の体積や、等温変化の温度など明らかに同じ値の量であっても同じ文字で置けない生徒もいる。物理以前に問題文が読み取れていないところにつまづきがあることに気づききっかけとしたい。

今回はどの気体のどの状態の量なのか、修飾語をつけて読み取ることを目標としたが、文章の読み方も教科によって違いがあることがわかった。

現代文の評論では、書かれていることを正確に読むことを目指しており、自分はどう思うかを考えたり行間を読んだりしてはいけない。「枝から葉っぱが落ちた」はそれ以上何もない。物理は、書かれていることを、欲しい情報に変換しながら読む。直接書かれていないことも与えられた情報から探さず。「枝から葉っぱが落ちた」は「葉っぱが鉛直方向下向きに枝から地面までの距離だけ変位した」と読む。変位という量の値が欲しいから無理矢理読み取りに行く。評論も筆者の主張が知りたくて、情報を探しに行くが欲しい情報の質は違っている。ただ、書かれていることを正確に読むことは共通しており、誤解のないように情報を整理していく過程は同じかもしれない。

小説は評論と違い、登場人物の心情が欲しくて、そのままは書かれてはいないが、心情を匂わせている文を探しながら読む。「枝から葉っぱが落ちた」から「悲しみ」を読み取る。欲しいものを無理矢理探す点では物理に共通するところがある。しかし、葉っぱが落ちることが、喜びになったり怒りになったり場面によって変わるのと違い、同じ現象から得られる情報が変わることは物理にはない。

物理以外でも正確に読む力の育成に悩んでいる科目の教師は多い。教科ごとの文章の読み方の差や共通点を知ることが、その解決の手がかりになることもあると思う。今後は、問題文を読む力のない生徒に悩む各教科の教員に、国語の教員が協力する科目横断型授業の開発を進めることが課題である。

【使用プリント等】

問題文

口の細い容積 $1.0 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ のフラスコがある。これを $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、 27°C の大気中にしばらく置いた。続いて、このフラスコを 100°C の大量の湯につけてしばらく放置した。その後、ゴム栓でふたをして湯から出し、再び 27°C の大気中にしばらく放置した。このとき、フラスコ内の気体の圧力はいくらになったか。気体は理想気体として扱えるとする。

正答例 状態 1 : $P_0 \cdot V = n \cdot R \cdot T$
 状態 2 : $P_0 \cdot V = n_1 \cdot R \cdot T_1$
 状態 3 : $P_2 \cdot V = n_1 \cdot R \cdot T$

誤答例 状態 1 : $P_0 \cdot V = n \cdot R \cdot T$
 状態 2 : $P_1 \cdot V = n \cdot R \cdot T_1$
 状態 3 : $P_2 \cdot V = n \cdot R \cdot T$

【国語総合・1 学年】

単 元 (教 材) 名
人物, 情景, 心情などを表現に即して読み味わう (和歌・漢詩)

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
E 課題解決力	i : 目標を理解し提示された方法を利用して課題の解決を目指す。
F 構成・表現力	i : 受け手の立場に立ち, 電子黒板を用いて自分たちで考えた漢詩の構造図を発表する。

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・教科書・チャートに掲載されている幅広い漢詩群から一つ選び, まずは個人で内容を調べ, 構造図を作成した。それをグループ内で発表することで, 漢詩への理解を深めるとともに, 発表への意識付けをした。
- ・現代文の詩歌と古典の詩歌を融合単元として扱うことで, 韻文の特徴を捉えやすくした。

【全体の指導計画 (全8時間)】

①漢詩や和歌の理解 ②③リズムを味わいながら漢詩や和歌を読み, 資料を参考にして人物・情景・心情などを読みとる。④漢詩や和歌の内容を構造図にしたものを班で発表する, 説明・授業の発表例を聴く, ⑤⑥⑦班で選んだ漢詩や和歌について調べ, 構造図をつくる。⑧漢詩や和歌の世界観を参考にし, 自らの作品を創作する。 詩の鑑賞・創作を通して感じたことや, 韻文学の特徴について気づいたことをまとめる。(本時7/8)

【第7時の授業展開】

時間	内 容
5 分	本時の目標, 活動の確認
4 0 分	構造図について, グループで発表する 発表について, 他の班から質疑をおこなう 発表した班は, 協力して答える 各班の発表ごとにワークシートに評価や感想を書く
5 分	本時の活動を振り返る, 次時への意識付けをさせる

【実際の学習活動と注意点】

- ・漢詩の構造図については, 視点の移動や色彩, 対比などに注目し, 詩の特徴をとらえる。
- ・内容や句型, 参考文献を書いた付属の資料もつくり, 構造図とともに発表をする。

〈注意点〉

- ・グループ内での他者の発表をよく聴き, 互いにアドバイスや質問ができていないか確認した。
- ・班で一つに絞り発表準備をする際, 役割分担ができていないか, 建設的な意見交換ができていないかを確認した。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・間違いがないことが大切なのではなく, 聞き手が間違いを見つけたり, 疑問を出したりすることで補うことが大切なのだとすることを強調し, 質疑応答に主眼を置いた。
- ・他の班の発表をよく聴き, 評価できているか。
- ・教師がモデル発表をすることで, 構造図や発表についてイメージできるようにした。

【教材としての利点と課題】

- ・グループで調べて発表することの先に創作を設定したが、読解と創作をつなげる観点を見失ってしまったことが反省点である。
- ・多様な作品を学ぶことで、各詩人の世界観を考えられる。
- ・作詩背景についても調べ発表することで、詩の深い理解につながる。

【使用プリント等】

漢詩		組	番	氏名
登鶴樓	静夜思			
涼州詞	送元二使安西			
江南春	春望			
高炉峰下新卜山居、草堂初成、偶題東壁				
飲酒	黃鶴樓送孟浩然之広陵			
月夜	桃夭			
	行行重行行			

漢詩 発表について
<p>① 自分の選んだ一首について左の1、2、3、4、5、について調べたり考えた りし、自分なりに構造図をつくる。</p> <p>② すべての班員が出来たら班の中で発表・共有をし、発表準備をする。</p> <p>③ 発表</p> <p>調べるときのポイント</p> <p>1、作詩背景（時期・場所・作者の境遇）をおさえる ★ 作者がどのような生涯を送った人であるか。</p> <p>2、一首の構造 ★ 作者の気持ちを考えながら（作者や人物の心の状態をとらえる）</p> <p>3、漢詩の特徴（色彩・対比・視点の移動など）</p> <p>4、場面のイメージ化（詠われている場面をできるだけ具体的に思い描く）</p> <p>5、対句について（二句の間に暗示されている意味は何か）</p> <p>参照 便覧 p 360 「地図」・362～366 「作者について」</p>

目標 グループで漢詩の内容や構造図について、わかりやすく伝えよう。

【評価点】協力して発表・応答ができているか。
【構造図】漢詩の構造や特徴を捉えているか。
【表現力】伝えたいことが伝わっているか。

2 班	5 班	6 班	7 班	9 班
「送元二使安西」×モ	「月夜」×モ	「行行重行行」×モ	「香炉峰下、新卜山居、草堂初成、偶題東壁」×モ	「旅夜書懷」×モ
【評価】 協働点 5 構造図 5 表現力 5 合計（ ）点	【評価】 協働点 5 構造図 5 表現力 5 合計（ ）点	【評価】 協働点 5 構造図 5 表現力 5 合計（ ）点	【評価】 協働点 5 構造図 5 表現力 5 合計（ ）点	【評価】 協働点 5 構造図 5 表現力 5 合計（ ）点
【感想】	【感想】	【感想】	【感想】	【感想】

4 班	3 班	8 班
「涼州詞」×モ	「静夜思」×モ	「江雪」×モ
【評価】 協働点 5 構造図 5 表現力 5 合計（ ）点	【評価】 協働点 5 構造図 5 表現力 5 合計（ ）点	【評価】 協働点 5 構造図 5 表現力 5 合計（ ）点
【感想】	【感想】	【感想】

自己評価

一位（ ）班	二位（ ）班	三位（ ）班	四位（ ）班	五位（ ）班	六位（ ）班	合計（ ）点
発表準備の段階で、意見を出すなど 班に貢献できたか	発表準備の段階で、意見を出すなど 班に貢献できたか	発表準備の段階で、意見を出すなど 班に貢献できたか	発表準備の段階で、意見を出すなど 班に貢献できたか	発表準備の段階で、意見を出すなど 班に貢献できたか	発表準備の段階で、意見を出すなど 班に貢献できたか	5
自分の班の発表の際、役割分担や 協力ができたか	自分の班の発表の際、役割分担や 協力ができたか	自分の班の発表の際、役割分担や 協力ができたか	自分の班の発表の際、役割分担や 協力ができたか	自分の班の発表の際、役割分担や 協力ができたか	自分の班の発表の際、役割分担や 協力ができたか	5
他の班の発表の際、質疑をして 不明な点を補うことができたか	他の班の発表の際、質疑をして 不明な点を補うことができたか	他の班の発表の際、質疑をして 不明な点を補うことができたか	他の班の発表の際、質疑をして 不明な点を補うことができたか	他の班の発表の際、質疑をして 不明な点を補うことができたか	他の班の発表の際、質疑をして 不明な点を補うことができたか	5
他の班の発表をよく聴き、 評価をすることができたか	他の班の発表をよく聴き、 評価をすることができたか	他の班の発表をよく聴き、 評価をすることができたか	他の班の発表をよく聴き、 評価をすることができたか	他の班の発表をよく聴き、 評価をすることができたか	他の班の発表をよく聴き、 評価をすることができたか	5
それぞれの漢詩の構造や特徴を 理解することができたか	それぞれの漢詩の構造や特徴を 理解することができたか	それぞれの漢詩の構造や特徴を 理解することができたか	それぞれの漢詩の構造や特徴を 理解することができたか	それぞれの漢詩の構造や特徴を 理解することができたか	それぞれの漢詩の構造や特徴を 理解することができたか	5
合計（ ）点	合計（ ）点	合計（ ）点	合計（ ）点	合計（ ）点	合計（ ）点	合計（ ）点

全体を通しての感想

【世界史 A・3 学年】

単 元 (教 材) 名
大衆社会の形成 メディアが示す国民 ～メディアは国民にどれほどの影響を与えたか～

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
D 情報分析力	ii：情報の成り立ちや背景を踏まえ、クリティカルに考え、内容等の正しさを判断する
E 課題解決力	ii：設定された課題の解決方法について、様々な知識や教養を組み合わせ考えて考える

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・当時の日本や世界の様子につながるようなポスターを選定した。外国のポスターに関しては敵国への敵対心をかきたてるようなポスターも含めた。
- ・全体共有時にはホワイトボードを活用し、各グループの発表が比較できるようにした。
- ・メディアの功罪が意識できる典型例として、大正末期にあたるラジオの事例を取り上げた。

【全体の指導計画（全7時間）】

- 第1時 新中間層の登場
- 第2時 メディアが示す国民（本時）
- 第3時 望まれる国民性①
- 第4時 望まれる国民性②
- 第5時 国民の姿と普選運動①
- 第6時 国民の姿と普選運動②
- 第7時 大衆化と私たち

【第2時の授業展開】

時間	内 容
導入 3分	前時の学習の振り返り、本時の目標、活動の確認
展開① 17分	大正期に日本で見られたポスターから作成した目的や伝えたいこと、当時の国民の生活の様子を個人で考え、さらにグループで検討し、クラス全体で共有する。 →嗜好品などが販売されたことから新中間層の生活の様子を読み取る。
展開② 15分	同じ頃に欧米諸国で見られたポスターから作成した目的や伝えたいこと、当時の国民の生活の様子を個人で考え、さらにグループで検討し、クラス全体で共有する。 →戦意高揚や敵国への敵対心をかきたてることを目的としたことを読み取る。
展開③ 10分	大衆文化に関する年表や雑誌の表紙等を紹介し、ポスター以外に様々なメディアが登場したことを知る。その上で、後藤新平が訴えたラジオの効果やヒトラーが情報操作の手段としてラジオを重視していたことを知る。
まとめ 5分	ワークシートに本時で学んだことに対する意見・感想や、今後メディアとどうつきあっていきたいかを記入する。

【実際の学習活動と注意点】

- ・展開①②では、できるだけ多くの意見がでるように促した。また、これまでの学習内容をふまえて検討するよう促した。
- ・まとめでは展開③の内容を意識して書くように促した。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・本時だけでなく本単元の各時間でグループ内での役割分担(リーダー・司会・記録・発表・計時)を順に回していくことで、1時間の中での自分の役割を果たし、主体的に取り組める環境をつくる。
- ・グループ活動時に机間巡視を行い、史資料の読解に苦勞しているグループや意見交換が停滞しているグループへの支援を適度に行う。
- ・本時の問いである「メディアが国民に与える影響」に関して、無条件に受け入れがちなメディアからの情報について生徒たちが一度立ち止まり、批判的な視点も用いながらメディアとの関わり方を考えられる授業を展開する。
- ・互いの意見を出し合い、グループまたクラスとして思考を深められる環境をつくる。

【教材としての利点と課題】

- 利点：ポスターなので史料に比べると理解しやすく、親しみやすい。生徒の自由な発想が促せる。
- 課題：生徒から外国のポスターが戦争に偏っていることが教員の意図なのかそれとも当時にそれしかなかったのかという疑問があがった。ポスター選定基準は検討が必要である。
- ポスターの読み取りが中心で、当時の政治的経済的状況を検討する部分が弱かった。

【使用プリント等】

- ・1910年代～1920年代頃の日本と海外のポスターを集めた資料（授業者作成）
- ・ワークシート（授業者作成）
- ・電子黒板に投影するスライド

【評価について】

評価A：メディアが人々に与える影響について考察し表現した上で、今後、自分がメディアとどうつきあうべきかを考察できる。

評価B：メディアが人々に与える影響について考察し表現できる。

評価C：メディアが人々に与える影響についての考察が不十分である。

評価Cの生徒に対する手立て

ポスターが制作された年（時期）に着目させ、前時までに学習した第一次世界大戦時の世界と日本の状況について授業プリント等を用いて復習しポスターと当時の情勢のつながりを実感させることで、世の中の動きがメディアを動かしていることを理解させる。

【参考文献】

- ・並木誠士・和田積希編 『日本のポスター 京都工芸繊維大学美術工芸資料館デザインコレクション3』 青幻舎 2018年
- ・三好一編『日本のポスター 明治 大正 昭和』 紫紅社 2003年
- ・浜島書店編集部『よみとき総合歴史』 浜島書店 2015年

2学期世界史A・日本史A合同ワークシート
～大衆社会の形成 メディアが示す国民～

HRNO. () 名前 ()

【2学期の学習のメインクエスト】
第一次世界大戦頃の大衆はどのように形成されていたか
【この時間のクエスト】
メディアは国民にどれほどの影響を与えたか

みなさんは毎日の生活の中でたくさんのメディアにふれてきました。たとえば、今日、登校してくるまでにみかけたであろうポスターもメディアの一つ。そこでポスターを中心に第一次世界大戦頃のメディアが国民にどのような影響を及ぼしたか読み取っていきましょう。

Q 1 日本のポスターから読み取れる当時の状況を話し合おう

＜読み取る視点＞ このポスターの伝えたいことや作成した目的
ここから読み取れる当時の国民の生活

＜個人で＞

＜グループで＞

Q 2 同時期の欧米のポスターから読み取れることを話し合おう

＜読み取る視点＞ このポスターの伝えたいことや作成した目的
ここから読み取れる当時の国民の生活

＜個人で＞

＜グループで＞

何気なくみかけるポスター、いろいろな情報を伝えてくれていますか？

当時はポスター以外にも雑誌やラジオなど様々なメディアが登場しました。

著作権に配慮し省略（大正期の雑誌の表紙と説明）

* 大衆文化関連年表

年代	事項
大正元年	日本活動写真株式会社（日活）設立
大正2年	中里介山『大菩薩峠』の新聞連載開始
大正3年	宝塚少女歌劇第1回公演。『少年倶楽部』創刊
大正4年	第1回全国中学校優勝野球大会（豊中球場）
大正6年	浅草オペラ（藤原義江ら）設立。『主婦の友』創刊。 「コロケの唄」流行。
大正7年	鈴木三重吉、児童文芸雑誌『赤い鳥』創刊
大正8年	上野一新橋間に青バス運行
大正11年	週刊誌『週刊朝日』『サンデー毎日』創刊
大正12年	東京駅前に丸の内ビル（丸ビル）完成
大正13年	『大阪毎日新聞』『大阪朝日新聞』発行部数100万部突破を発表。 築地小劇場開場。甲子園球場完成。
大正14年	『キング』（講談社）創刊。ラジオ放送開始
昭和元年	東京に同潤会青山アパート完成。 改造社『現代日本文学全集』（円本）刊行、円本時代到来
昭和2年	岩波文庫刊行。上野・浅草間に初の地下鉄開通。
昭和4年	ターミナルデパート阪急百貨店（大阪）開店。
昭和6年	音声映画（トーキー）登場

ラジオに関しては次のような意見もあります。

著作権に配慮し省略（ラジオの効果についてのコラム）

著作権に配慮し省略（ヒトラーのラジオに関する発言のコラム）

【今日をふりかえって】

①メディアは国民にどのような影響を与えていると思いますか

②今日の授業の感想
（これからメディアとどうつきあいたいのかもふくめて）

～大衆社会の形成 メディアが示す国民～

これもメディアの一つ



【2学期の学習のメインクエスト】
第一次世界大戦頃の大衆は
どのように形成されていったか

【この時間のクエスト】
メディアは国民にどれほどの影響
を与えたか

グループの役割分担（席で決定）

A: 司会	B: 記録
C: 調整 (リーダー)	D: 発表
(E: 計時)	

Q 1 日本のポスターから読み取れる当時の
状況を話し合おう

<読み取る視点>

- このポスターが伝えたいことや作成した目的
- ここから読み取れる当時の国民の生活

個人（1分）→グループ（8分）→ 発表

○日本のポスター



ビールのポスター
1920～1930年代



化粧品のポスター
1920～1929



たばこのポスター
1905年以降



呉服店のポスター
1921年



サーカス団のポスター
1900年以降



ホテルのポスター
1924年頃



商船会社のポスター
1912年

Q 2 同時期の欧米のポスターから読み取れることを話し合おう

<読み取る視点>

- このポスターが伝えたいことや作成した目的
- ここから読み取れる当時の国民の生活

個人（1分）→グループ（8分）→発表

○欧米のポスター



アメリカの
兵士募集のポスター
1917



アメリカの
戦時国債募集のポスター
(子どもにも呼びかけた)



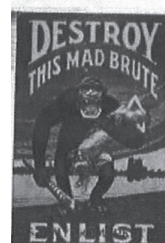
フランスの
戦時国債募集の
ポスター



イギリスで製作された
ポスター
出征する兵士を見送る
様子



フランスで製作された
ポスター
アフリカ兵士と
フランス兵士が
ともに戦っている



アメリカが作成した
「この狂った獣
(ドイツ)を破壊せよ」
と書かれたポスター



水を求めるイギリスの
負傷兵の目の前で
ドイツの看護師が水を
捨てているポスター

ポスター以外にもメディアはあります

著作権に配慮し省略(当時の雑誌の表紙など)

大衆文化関連年表

年代	事項
1912 大正元年	日本活動写真株式会社(日活)設立
1913 大正2年	中里介山『大菩薩峠』の新聞連載開始
1914 大正3年	宝塚少女歌劇第1回公演、『少年倶楽部』創刊
1915 大正4年	第1回全国中学校優勝野球大会(豊中球場)
1917 大正6年	浅草オペラ(藤原義江ら)設立。『主婦の友』創刊。 『コロッケの唄』流行。
1918 大正7年	鈴木三重吉、児童文芸雑誌『赤い潮』創刊
1919 大正8年	上野―新橋間に青バス運行
1922 大正11年	週刊誌『週刊朝日』『サンデー毎日』創刊
1923 大正12年	東京駅前に丸の内ビル(丸ビル)完成
1924 大正13年	『大坂毎日新聞』『大阪朝日新聞』発行部数100万部突破を発表。 築地小劇場開場。甲子園球場完成
1925 大正14年	『キング』(講談社)創刊。ラジオ放送開始
1926 昭和元年	東京に同潤会青山アパート完成。
	改造社『現代日本文学全集』(円本)刊行、円本時代到来
1927 昭和2年	岩波文庫刊行。上野・浅草間に初の地下鉄開通。
1929 昭和4年	ターミナルデパート(敷島百貨店(大坂)開店。
1931 昭和6年	音声映画(トーキー)登場

Qラジオ放送のメリットは何だろう？

著作権に配慮し省略(ヒトラーのラジオに関する発言のコラム)

Qこの言葉は誰の言葉だと思われますか？
(どんな立場の人?)

「ラジオを聞くことは
国民の楽しみではなく義務である」

答え
ドイツ政府(ヒトラー率いるナチス)

著作権に配慮し省略(ヒトラーのラジオに関する発言のコラム)

【今日をふりかえって】

①メディアは国民にどのような
影響を与えていると思いますか

②今日の授業の感想
(これからメディアとどう
つきあいたいのかもふくめて)

【日本史 A・3 学年】

単 元 (教 材) 名
大衆社会の形成 望まれる国民性① ～どのような教育で、どのような人材を求めたのか～

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
D 情報分析力	ii : 情報の成り立ちや背景を踏まえ、クリティカルに考え、内容等の正しさを判断する
E 課題解決力	ii : 設定された課題の解決方法について、様々な知識や教養を組み合わせ考えて考える

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

第3時 望まれる国民性①と共通 教材としての校誌の活用について

- ・校誌を扱うことで生徒に親近感を持たせ、学習に対する意欲を高められるようにする
- ・新課程「歴史総合」の内容 C(2)「第一次世界大戦と大衆社会」に合わせて、大正期の旧制脇町中学校の生徒の生き様がよく分かる史資料を提示する
- ・大正期の社会情勢と教育の関連性を知る手がかりとなる内容として、5つの観点(「校則・規範」「カリキュラム」「進路」「生徒の作文(大戦前・大戦中)」「生徒の作文(大戦後)」)を設定する
- ・膨大な内容を効果的に且つ集中して読み進めるために、5つの観点を各グループが1つずつ担当して、各グループの読解内容をもとに全体像を見る形態をとる

【全体の指導計画(全7時間)】

- 第1時 新中間層の登場
- 第2時 メディアが示す国民
- 第3時 望まれる国民性① (本時)
- 第4時 望まれる国民性②
- 第5時 国民の姿と普選運動①
- 第6時 国民の姿と普選運動②
- 第7時 大衆化と私たち

【第三時の授業展開】

時間	内 容
5 分	本時の主題とねらいを確認する。
展開① 1 0 分	大正期の旧制脇町中学校校誌『芳越』を「校則・規範」「授業時間配当」「進路」「生徒の作文(大戦前・中)」「生徒の作文(大戦後)」の5つ視点グループに分かれ、与えられた史料を読み取る。
展開② 1 0 分	個人単位での読み取りをグループ内で共有し、まとめる。
展開③ 1 2 分	各視点から読み取ったことをもとに当時の教育や求める人材について考えをまとめる。
展開④ 1 0 分	他グループの発表を聞き、各視点でのまとめをメモする。
3 分	評価・感想をワークシートに書き込む。

【実際の学習活動と注意点】

- ・展開①では、発表についてのルールを確認し、時間を守らせる。机間巡視をして、難読な文字・表現に対しての支援や読み取りについての助言を行う。
- ・展開②、③では、史資料の読み取りについて史資料の内容と当時の社会情勢から考えさせる。
- ・展開④では、他グループの視点からの読み取り発表を聞いて、それぞれの視点から当時の教育や求める人材について考察する。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・生徒が親近感と興味をもって取り組めるよう、明治、大正期の校誌を読み取らせた。
- ・史資料の選定において、分量や読みやすさ、時代を感じさせるキーワードなどが書かれているものを選んだ。
- ・5つの視点ごとに読み取りの難易度が同じになるように気をつけた。

【教材としての利点と課題】

第3時 望まれる国民性① 教材としての校誌の活用について

利点：直接の先輩の生き様を知ることができる点で生徒の関心度が高く、当時の読みにくい史資料であっても意欲を持って読み取ろうとする姿が見られた。

課題：膨大な史資料のどの部分を抜粋するかで生徒の読解活動に授業者の意図が入る恐れがある。

【使用プリント】

- ・校誌 『芳越』
(明治43年、大正2年、大正4年、大正11年 各号から一部抜粋したものを冊子にして使用)
- ・ワークシート

【評価について】

評価A：史料『芳越』の内容を適切に読み取り、まとめられており、旧制脇町中学校・学生と当時の社会とのつながりや影響について考察できている。

評価B：史料『芳越』の内容を適切に読み取り、まとめられている。

評価C：史料『芳越』の内容の読み取りが不十分である。

評価Cの生徒に対する手立て

個人の読み取り作業では、史料中の着目すべき箇所を示して何が書かれているかを口頭もしくは表記で簡単に表現させる。班活動においては、各生徒の読み取りをもとに班員が協力し合って思考を深めるように促す。

【参考文献】

- ・校誌 『芳越』(明治43年、大正2年、大正4年、大正11年 各号)
- ・脇町高等学校編 『脇町高校100年史』 1996年
- ・千葉県高等学校教育研究会歴史部会編 『新版 新しい世界史の授業』 山川出版社 2019年

校訓	
一、皇室ヲ尊ビ國家ヲ愛スル志氣ヲ勵ムベシ	
一、父母長上ニ孝悌恭順ナルベシ	
一、校則ヲ守リ師ノ命令ニ從フベシ	
一、誠實ヲ旨トシ信義公徳ヲ重ンズベシ	
一、禮義廉耻ヲ尙ビ質素節約ヲ主トスベシ	
一、言語動作ヲ慎ミ規律ヲ正シクスベシ	
一、堅忍不拔力ヲ學業ニ盡スベシ	
一、衛生ニ留意シ身軀ノ健全ヲ圖ルベシ	

本校諸細則	
第一條	本校職員タルモノハ教育ニ關スル勅諭ノ聖旨ヲ奉體シ本校設立ノ目的ヲ遂行セ

事項	學年	第一學年	第二學年	第三學年	第四學年	第五學年	平均
本年卒業生ノ平均得点		七二	七四	六七	六七	六八	七〇
最近五ヶ年間卒業生ノ平均得点		七〇	七二	七〇	七〇	七一	七一

次ニ身体ノ入學以來ノ發育狀況ヲ觀レバ	
身長	入學當時平均 現在平均 最大 増最 小 増平均 増一ヶ年平均増
身長	四尺六五 五尺三〇 一尺〇三 〇尺一六 〇尺六五 〇尺一三
体重	九貫二一一 四貫六三三 九貫〇〇〇 二貫〇五〇 五貫四二一 一貫〇八四
胸圍	二尺二七 二尺七八 〇尺七九 〇尺二二 〇尺五一 〇尺一〇

實務ニ從事スルモノ	
高等商業學校	四
法政大學	一
物理學校	一
外國語學校	四
商業學校二部	一
國學院大學	一
鐵道講習所	一
士官候補生	一

備考 第四學年中海軍經理學校合格	
計	六二

一、從來卒業生	
創立以來ノ卒業生狀況ヲ類別スルハ帝國大學ヲ始メ官公私立ノ各種學校ニ修業中ノ者百八十一名、軍人四十名、官公吏八十四名、教師百六十一名、醫師七十四名、會社員百二十八名、外國ニ在ルモノ四名、高級學校ニ入學準備中ノ者七十五名、其他實業等ニ就事セルモノ百九十名、死亡セル者八十五名不詳十一名、合計九百七十一名、ニシテ本年ノ卒業生六十二名ヲ加フレバ千〇三十三名ニ達ス此數ヲ市別ニ表示スルハ	

明治四十三年五月

德島縣立脇町中學校一覽

本時の問い： 当時の日本はどのような教育で、どのような人材を求めたか。

WORK 1. それぞれの視点で「本時の問い」について校誌『芳越』から読み取ろう。

- 読み取りのヒント（こんな点からもアプローチしてみよう）
- ・違和感を感じた点（現在と異なる点）
 - ・共感できた点（現在と似ていると感じた点）
 - ・当時の社会情勢を感じた点

グループの視点：	
個人で読み取ったこと	
グループでのまとめ	

WORK 2. 他グループの発表を聞いて要点をメモしよう。

他グループのまとめ 視点：()	他グループのまとめ 視点：()
他グループのまとめ 視点：()	他グループのまとめ 視点：()

- 本時の評価・感想 (1：よくできた ⇄ 5：できなかった)
- ・『芳越』の読み取りにまじめに取り組めた。(1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5)
 - ・読み取った内容を、現在との類似点や相違点などから比較することができた。(1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5)
 - ・グループメンバーと協力して、他グループの読み取り内容を共有することができた。(1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5)

感想

.....

【世界史 A・3 学年】

単 元 (教 材) 名
大衆社会の形成 望まれる国民性② ～どのような教育で、どのような人材を求めたのか～

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
D 情報分析力	ii：情報の成り立ちや背景を踏まえ、クリティカルに考え、内容等の正しさを判断する
E 課題解決力	ii：設定された課題の解決方法について、様々な知識や教養を組み合わせる

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

校誌の活用の工夫については[歴史総合 研究授業②]と同様

第4時 望まれる国民性②の教材（授業で用いる付箋，ホワイトボード，ワークシート）について

- ・活発な意見交換のための補助として付箋を使用し，意見の分類や思考の過程を視覚で確認させる
- ・授業の各展開でグループが出した意見等をホワイトボードに記入して貼り出すことで各展開での学習内容を視覚に残し，展開ごとの思考内容や展開間のつながりを常に確認できる状態をつくる
- ・個人用ワークシートについては，本時の学習について自らの考えだけでなく他者の考えを書き留めることで思考の発展を紙面に残し，後日に見返した際に本時の学習内容を振り返りやすい構成にする

【全体の指導計画（全7時間）】

第1時 新中間層の登場
 第2時 メディアが示す国民 [歴史総合 研究授業①]
 第3時 望まれる国民性① [歴史総合 研究授業②]
 第4時 望まれる国民性② [歴史総合 研究授業③]（本時）
 第5時 国民の姿と普選運動①
 第6時 国民の姿と普選運動②
 第7時 大衆化と私たち

【第4時の授業展開】

時間	内 容
5 分	前時の学習の振り返り，本時の目標，活動の確認
展開① 10 分	大正期の旧制脇町中学校が教育を通じてどのような人材を目指していたかを校誌『芳越』をもとに考える →「望まれた人材像」について5つの観点から個人で読み取り，グループで共有する
展開② 15 分	教育のもつ作用の「有益な点」「弊害と思われる点」について考える →自分たちの生活において大正期と同様の弊害（現代の教育課題）がないかを探る
展開③ 15 分	自分たちが指摘した「弊害」を乗り越えていくために，自分たちがどう向き合うかについて，解決策をグループで考え，他のグループとも共有する
3 分	感想をワークシートに書き込む

【実際の学習活動と注意点】

- ・展開①では，史資料の解釈について史資料の内容そのものと当時の社会情勢から思考させる
- ・展開②では，現代の自分たちが当たり前のこととして，もしくは無意識に抱いている教育課題（例えば「～らしさ」のような固定概念，多数派と少数派等）について，改めて気づかせ考えさせる
- ・展開③では，自分が関わっている問題として実現可能なところから考察させ，実行を促す

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・本時だけでなく本単元の各時間でグループ内での役割分担（リーダー・司会・記録・発表）を順に回していくことで、1時間の中での自分の役割を果たし、主体的に取り組める環境をつくる
- ・グループ活動時に机間巡視を行い、史資料の読解に苦勞しているグループや意見交換が停滞しているグループへの支援を適度に行う
- ・本時の問いである「教育の作用が与える影響」に関して、無条件に受け入れがちな「教育」について生徒たちが一度立ち止まり、批判的な視点も用いながら「現代の教育課題」に目を向けられる授業を展開する
- ・互いの意見を出し合い、グループまたクラスとして思考を深められる環境をつくる

【教材としての利点と課題】

校誌の活用の利点と課題については[歴史総合 研究授業②]と同様

第4時 望まれる国民性②の教材（授業で用いる付箋、ホワイトボード、ワークシート）について

利点：本時での思考の過程や活動の成果が視覚で示せるため、確認がしやすい

付箋を用いた個人活動から学習を始めることで、集団での活動が苦手な生徒も抵抗感が少なく、後の活動もしやすくなる

課題：こうした補助教材を用いることで時間は節約できるが、その分活動を盛り込みすぎて各展開での考察が十分でないまま授業を進めてしまう恐れがある

→事後の対応として、付箋やホワイトボードで出てきた意見については次回の授業でプリントにして配布し、活字として手元に残るようにした

【使用プリント等】

- ・校誌 『芳越』
(明治43年、大正2年、大正4年、大正11年 各号から一部抜粋したものを冊子にして使用)
- ・ワークシート（授業者作成）

【評価について】

評価A：当時の自国また世界の社会情勢が教育内容に影響を与え、当時の人に作用していることを理解したうえで現代の自分たちが抱える教育課題についても目を向け、改善に向けて考察し表現している

評価B：当時の自国また世界の社会情勢がいかに教育に影響を与え、当時の人に作用しているかを考察し表現できる

評価C：教育が人に与える作用についての考察が不十分である

評価Cの生徒に対する手立て

教育の作用についてのイメージが持てない場合は、大正期の校誌の読み取り（前時のワークシート）に立ち戻り、当時の教育と学生の思考や行動の結びつきを確認させる

【参考文献】

本時の授業では研究授業②と同様の参考文献を使用している

以下は本単元で参考にした参考文献・資料である

- ・中尾敏朗・土屋武志・下山忍編著
『評価規準&記述例でよくわかる歴史学習「観点別評価」ワーク』
- ・及川俊浩・杉山比呂之編者 『アクティブ・ラーニング 実践集 世界史』 山川出版社 2019年
- ・及川俊浩・杉山比呂之編者 『アクティブ・ラーニング 実践集 日本史』 山川出版社 2019年
- ・田中龍彦著者 『討論する歴史の授業④—シナリオ・プリント・方法』 地歴社 2014年
- ・小松克己・大野一夫・鬼頭明成・石井建夫著者 『資料で学ぶ日本史120時間』 地歴社 2012年
- ・平井美津子・本庄豊・岩本賢治著書
『コピーしてすぐ使える まるごと社会科 中学・歴史（下）』 喜楽研 2011年
- ・DVD資料『動く写真集 ムービー世界史4』 NHKエンタープライズ 山川出版社 2007年
- ・DVD資料『動く写真集 ムービー日本史3』 NHKエンタープライズ 山川出版社 2006年

世界史A・日本史A合同授業(歴史総合)
研究授業③

第一次世界大戦と大衆社会の形成

本日の学習テーマ
教育が人に与える作用はどのようなものか

グループの役割分担 (色は付箋の色)
前

黄：司会	緑：記録
桃：調整 (リーダー)	橙：発表

本時の学習の流れ

- 1) 前回の復習をしよう
- 2) 教育が人に与える作用を考えよう

1) 前回の復習をしよう

大正期の『芳越』に載せられていた「校則」「カリキュラム」「進路」「生徒の作文」から

- ①なぜそのような校則・カリキュラムにしたのか
- ②当時の脇中生は世界・日本をどう捉えていたか
- ③当時の脇中生は何を思いどんな進路を選んだか

➡ 当時の脇中ではどのような教育を行い、
どのような人材を求めたか

前回までの史料やプリントを用いて

- ①なぜそのような校則・カリキュラムにしたのか
- ②当時の脇中生は世界・日本をどう捉えていたか
- ③当時の脇中生は何を思いどんな進路を選んだか

当時の脇中ではどのような教育を行い、
どのような人材を求めたか

についてグループの見解を提示しよう
ホワイトボードの上段に記入しよう

世界史A・日本史A合同授業(歴史総合) ⑦ グループワークシート No.1 () 班

当時の脇中ではどのような教育を行い、どんな人材を求めたか

➡ グループの見解を記入する

①
付箋
付箋

②
付箋

③
付箋

整理の仕方(例)

- ・よく似た内容を ○ で囲む
- ・分類して、小見出しをつける

ホワイトボード記入例

どのような教育・人材 () 班

⇒ **グループの見解を記入する**

2) 教育が人に与える作用について
【1】教育のもつ作用（教育がもつ力）
とは一体何だろう？

グループで考え、グループの見解を
ホワイトボードの下段に書いてまとめよう

2) 教育が人に与える作用について

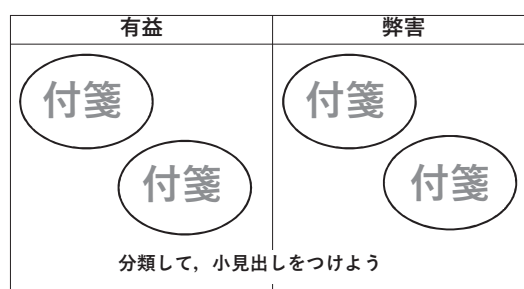
【2】「有益と思われる点」

「弊害と思われる点」を挙げよう

まず個人で付箋に記入し、グループのワーク
シートに貼っていきこう

グループで話し合えたら、ホワイトボードに
転記しよう

世界史A・日本史A合同授業（歴史総合）⑦ グループワークシート No.2 () 班



2) 教育が人に与える作用について

【2】「有益と思われる点」

「弊害と思われる点」を挙げよう

ホワイトボードに書く際、

「有益」⇒青字

「弊害」⇒赤字

で表記しよう

2) 教育が人に与える作用について

【3】皆さんが指摘した「弊害」の中から

“私たちにとって、これは解決すべき課題だ”
と思うものを1つ選び、

“私は・私たちはどう向き合っていけばよいか”
について、グループで意見を出し合おう

あなたのグループが選んだ解決したいと思う教育の課題

⇒ **グループで1つ選ぶ**

解決に向けての提案（複数の視点で提案しよう）

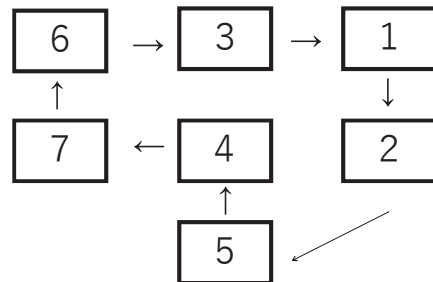
付箋

付箋

付箋

分類して、小見出しをつけよう

次の順序で他班の提案を見に行こう



本時の学習について

自分の取り組みの評価・感想を書こう

当時の脇中ではどんな教育を行い、どんな人材を求めたか



有益	弊害

あなたのグループが選んだ解決したいと思う教育の課題

解決に向けての提案（複数の視点で提案しよう）※分類して小見出しをつけよう

本日の問い: 「教育が人に与える作用はどのようなものか」

1) 前回の復習

【当時の脇中ではどんな教育を行い、どんな人材を求めたか】

あなたのグループの見解

他のグループの見解で参考になるもの

2) 教育が人に与える作用について

【1】【教育のもつ作用（教育がもつ力）とは】

あなたのグループの見解

他のグループの見解で参考になるもの

2) 教育が人に与える作用について

【2】【「有益と思われる点」「弊害と思われる点」を挙げよう】

※各グループのワークシートを後日印刷して配布します

2) 教育が人に与える作用について

【3】【自分たちのグループが選んだ解決したいと思う教育の課題と解決に向けての

提案を述べよう】

※各グループのワークシートを後日印刷して配布します

3) 本時の評価・感想 (1:よくできた ⇄ 5:できなかつた)

・教育が人に与える作用について、グループメンバーと共有しまとめることができた。

(1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5)

・過去の事例をもとに、現代にも見られる教育の課題について考えることができた。

(1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5)

・感想

【数学Ⅰ・１年生】

単 元（教 材）名
２次方程式と２次不等式（解の存在範囲）

【この教材で特に意識する「科学的思考力（SW-ing SLC）」】

項 目	内 容
A 他者と協働する力	ii：自分の意見と他者のそれとを比較・関係づけ、意見をより進化・発展させる
E 課題解決力	ii：設定された課題の解決方法について、様々な知識や技術を組み合わせて考える

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・解の存在範囲の問題を解く際の複数の条件の一部が抜け落ちていたらどうなるかをグラフを用いて考えさせ、班員と議論させることで、必要な条件が何であるかを見抜くことができるように意識した。

【全体の指導計画（全１３時間）】

- ①２次方程式 ②２次方程式の係数と実数解 ③④２次関数のグラフと x 軸の位置関係
 ⑤⑥⑦２次不等式 ⑧２次不等式の応用 ⑨連立不等式 ⑩解の存在範囲Ⅰ（本時）
 ⑪解の存在範囲Ⅱ ⑫⑬演習

【第１０時の授業展開】

時間	内 容
２分	本時の活動内容の確認
１０分	例題の説明を聞く
７分	条件の一部が不足していた場合、題意を満たさなくなることをグラフを用いて考える。 （個人２分、グループ５分）
７分	ケースア、イ、ウについてグループで発表する
７分	類題１を考える（個人２分、グループ５分）
７分	類題１を発表する。
７分	類題２を考える（個人２分、グループ５分）
３分	自己評価を書く
	※次時（第１１時）は本時の続きで、類題２の発表、類題３、類題４を考える

【実際の学習活動と注意点】

- ・まず個人で考えたあとで、グループで話し合いを行う。
- ・グラフを用いる有用性がピンとこない班員に理解してもらうための説明の仕方を模索し、教えることで自分自身の理解を深化させる。
- ・代表のグループの発表を聴き、理解をより確実なものにする。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・話し合いが進まないグループへの助言をどのタイミングでどこまで与えるのか。
- ・誤った条件のまま話し合いが進行しているグループには、ヒントを少しずつ与えて正しい条件に気づかせるよう意識した。

【教材としての利点と課題】

- ・ 解の存在範囲の問題は、理解することが難しく、本質を理解せずに、形式的に解法を丸暗記して解く生徒が少なくないため、逆に条件が不足した場合にどのようなになるかをグループで考えさせることで、理解につなげられるのではないかな。
- ・ 例題の説明自体を行わず、題意を満たすためにはどうすればよいかを最初から考えさせる方法も考えられるが、塾などで先行学習している者とそうでない者との間に大きな差が生じてしまうのではないかな。
- ・ グラフを用いて必要な条件が何であるかは理解できても、その後の連立不等式の計算に四苦八苦してしまうことで、苦手意識が払拭しきれない点。

【使用プリント等】

解の存在範囲 ワークシート	4桁番号 () 氏名 ()	
<p>【例題】 2次関数 $y=x^2-2mx+m+6$ のグラフと x 軸の正の部分と、異なる2点で交わるとき、定数 m の値の範囲を求めよ。</p> <p>【図解】 $f(x)=x^2-2mx+m+6$ とおく。 $f(x)=(x-m)^2-m^2-m+6$ である。 グラフと x 軸の正の部分と異なる2点で交わるのは、右の図のようなときである。 よって求める条件は、</p> <p>i) $f(x)=0$ の判別式を D とすると、$D>0$ ※ (頂点の y 座標) <0 でも同じ ii) 軸が y 軸の右側 iii) $f(0)>0$ である。</p>	<p>この問題を解くためには左ページのように、i) ii) iii) の3つの条件が必要である。</p> <p>問1 なぜ、3つの条件が必要なのかを考えよう！</p> <p>問2 3つの条件のうち、何かが不足していたらどうなるか考えよう！ ア i) と iii) のみだとどうなるだろうか？</p>	<p>【例題1】 $f(x)=x^2-2mx+3m$ のグラフが x 軸の $x>2$ の部分と異なる2点で交わるように定数 m の値の範囲を求めよ。</p> <p>【例題2】 $f(x)=x^2+2(m+3)x+3-m$ のグラフが x 軸の $x<1$ の部分と $x>1$ の部分の2点で交わるとき、定数 m の値の範囲を求めよ。</p> <p>【例題3】 2次方程式 $x^2-2mx-m+6=0$ が異なる2つの正の解をもつように、定数 m の値の範囲を求めよ。</p> <p>【例題4】 2次方程式 $x^2-2mx+1=0$ が $0<x<3$ の範囲に異なる2つの実数解をもつような定数 m の値の範囲を求めよ。</p>
	<p>イ ii) と iii) のみだとどうなるだろうか？</p>	
	<p>ウ i) と ii) のみだとどうなるだろうか？</p>	
		<p>◆自己評価 (以下の項目について、5点満点で自己評価をしてください) ① 本時の学習に真摯に取り組むことができた 【 5 4 3 2 1 】 ② 班のメンバーと積極的に意見を出し合った 【 5 4 3 2 1 】 ③ 解の存在範囲の問題について、必要な条件が何であるかを理解できた 【 5 4 3 2 1 】</p>

※実際のワークシートは各時間1枚ずつで、問題を解く欄にもっとスペースを空けている

【化学・2 学年】

単 元（教 材）名
希薄溶液の性質

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
B 課題理解力	i : 身近な現象と結びつけ課題を理解する
F 構成・表現力	i : 科学的な根拠を踏まえ意見を分かりやすく伝えることができる

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・身近な清涼飲料水について考えることで生徒の興味・関心が高まるようにした。
- ・ICT 機器を活用して実際に見ることができない現象をモデル化してイメージしやすくした。
- ・ホワイトボードを活用してグループ内外の意見の共有を簡易的に行った。

【全体の指導計画（全8時間）】

- 第1時 溶解とそのしくみ
- 第2～3時 溶解度
- 第4～7時 希薄溶液の性質（本時6）
- 第8時 コロイド溶液

【第6時の授業展開】

時間	内 容
5 分	前時のふりかえり 本字の流れの説明 問題提起「凍らせた清涼飲料水の溶け方について」
5 分	電子黒板を活用し凝固点降下をスライドによる説明
1 5 分 5 分	グループで例題を考える 答えの確認
1 0 分	グループで問題に取り組む
2 分 5 分	個人で凍らせる方法について考える グループで意見の共有 ホワイトボードにまとめ発表
3 分	振り返りシートで自己評価する ワークシートを提出する

【実際の学習活動と注意点】

- ・各グループへのはたらきかけ（考え方のヒントの提供、理解の遅れている生徒への援助）
- ・授業内容については事前に生徒全員に配布し、予習を促した
- ・時間管理

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・身近な現象と結びつけるために凍らせた実物の清涼飲料水を準備し試飲させた
- ・各自が現象について説明する時間を1分とし、時間管理を行った

【教材としての利点と課題】

- ・事前に教材を配布したり、スライドを作成することで生徒の活動する時間が増やすことができる
- ・だれもが経験したことがある現象であるため生徒の興味・関心が高い

【1】次の(a)～(d)の液体を、凝固点の低い方から順に並べよ。電解質の電離度は1とする。

(a) 0.10mol/kgの塩化カルシウム水溶液
(b) 0.20mol/kgの塩化ナトリウム水溶液
(c) 0.25mol/kgのグルコース水溶液
(d) 純水

【2】次の問いに答えよ。水のモル凝固点降下は1.86K・kg/molである。

(1) 0.50mol/kg硫酸ナトリウム水溶液の凝固点は何℃か。Na₂SO₄の電離度1

(2) ある不揮発性の非電解質7.5gを水250gに溶かすと、凝固点は-0.31℃だった。この物質の分子量はいくらか。

【3】凍らせた清涼飲料水を最初から最後まで最後まで味がかわらないように飲むにはどうすればいいだろうか。

自分の考え(理由・科学的な根拠を入
れること)

グループでの意見 (科学的根拠をいれよう)

<ふりかえり> (その通り 1→2→3→4→5 そうじゃない)

・凝固点降下・過冷却を理解できた。
・身近な現象を科学的に説明することができる。
・溶液の濃度や凝固点を計算によって求めることができる。
・班での活動に貢献できた。
・わからなかったこと

【例題】

水100gに塩化カルシウム二水和物(CaCl₂・2H₂O)1.47gを溶かしてつくった塩化カルシウム水溶液を、ゆっくり冷やしながら温度を精密に測定したところ、水と塩化カルシウム水溶液の温度変化は図のような曲線になった。以下の問いに答えよ。ただし、水のモル凝固点降下を1.85 K・kg/molとし、塩化カルシウム二水和物中の水は無視し、水溶液中で完全に電離しているとする。

説明してみよう

(1) bからcの範囲では、冷却しているにも関わらず温度が一定である。その理由を説明せよ。

(2) BからCの範囲では、温度が上昇している。その理由を説明せよ。

(3) CからDの範囲では次第に温度が下がる。その理由を説明せよ。

(4) 溶液の凝固点を調べるときに、溶液の濃度としてモル濃度 [mol/L] ではなく、質量モル濃度 [mol/kg] が用いられる理由を説明せよ。

計算問題

この塩化カルシウム水溶液の凝固点降下Δ*t*を求めよ。式量CaCl₂・2H₂O＝147

【保健・2 学年】

単 元 (教 材) 名
生涯を通じる健康（結婚生活と健康・中高年期と健康）

【この教材で特に意識する「科学的思考力（SW-ing SLC）」】

項 目	内 容
A 他者と協働する力	i：目的を意識してグループワークや話し合いを行い，発表することができる
C 情報収集力	ii：インターネット，新聞記事等を利用し，情報を効果的に収集することができる

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・グループを分け，項目を細分化することで各生徒が積極的に調べ学習に取り組めるよう工夫した。
- ・身近な題材を扱うことで，より生徒が主体的に取り組めるようにした。

【全体の指導計画(全5時間)】

第1時 グループ分け・調べ学習 ト作成・発表原稿作成（本時）	第2時 調べ学習	第3時 パワーポイント作成・発表原稿作成（本時）
第4時 結婚生活と健康についての発表	第5時 中高年期と健康についての発表	

【本時の授業展開】

時間	内 容
5 分	結婚生活・中高年期についてキーワードに注意し，調べたことを班ごとにまとめる。
40 分	例 老化現象について（老化にともなう心身のおとろえについて） 高齢化社会について（高齢化社会における問題点） 等 グループでスライドショーを作成し，発表準備を行う。
5 分	まとめをおこない，ワークシートに記入させる。

【実際の学習活動と注意点】

- ・グループでの調べ学習では，偏りがないように細かい項目を設定し，調べる内容を細分化した。
- ・グループでの発表時には，役割等を決め，円滑に発表が進むようにした。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・身近な問題としてとらえさせるために新聞等を提示し，より日常的な話題等にも触れるようにした。
- ・発表者にも質問等を用意させ，相互にコミュニケーションをとらせることを意識した。

【教材としての利点と課題】

- ・生徒が主体的に研究・発表することで，より理解が深まった。
- ・時間が限られており，グループによっては内容の深まりに差が生じた。
- ・生徒から発生した質問や意見等から，調べ学習をしてみてもよいかなと感じた。

中高年期を いきいきと 過ごすために



中高年期とは？

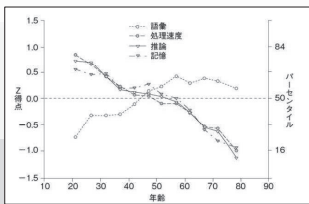
40歳～64歳 中年期
65歳～ 高年期

これらの時期をまとめて
「中高年期」という。

厚生労働省によると...

0歳～5歳 幼年期 / 6歳～14歳 少年期 / 15歳～24歳 青年期 / 25歳～39歳 壮年期

中高年期になるとどうなる？



横断研究による知能と加齢(salthouse (2004) 4より引用)

身体の衰え

身長→縮む 目→視力が落ちる
骨→もろくなる、折れやすくなる
脳→記憶力の低下

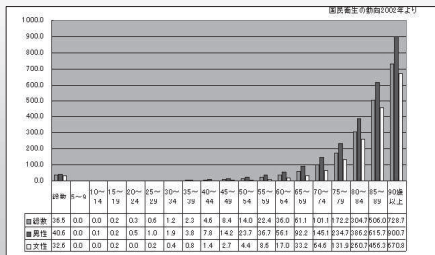
いわゆる
老化現象
が始まる

身体的衰えが招くリスク

- ・心筋梗塞
- ・脳卒中
- ・骨粗しょう症
- ・骨折
- ・生活習慣病
- ・高血圧
- ・くも膜下出血
- ・脳出血

生死にかかわる
病気を発病する
恐れがある

特に心筋梗塞、脳卒中は注意が必要



高年期になるにつれて、
急性心臓疾患の
死亡率が**急増!!**

(財)厚生労働統計協会
国民衛生の動向2002年より引用

一方で...

そのような病気にかからなかった人たちには...

共通点があった！！

- ・日常的に適度な運動
 - ・家族の支援 ・趣味に没頭する
 - ・食事の管理
- など...

ではどうすべきか？

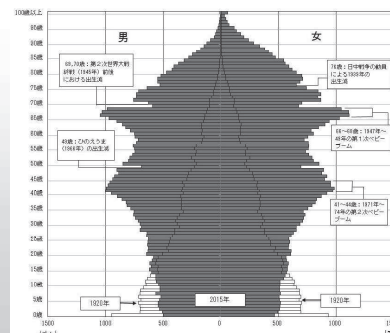
若いころからの予防が大切！！

- ・幼年期からの虫歯予防
- ・少年期の生活習慣の確立
- ・青年期からの運動習慣や適切な食生活
- ・壮年期からの行動変容

それぞれの世代に合わせた行動を！！

中年期にさしかかっている...もう手遅れだ...

大丈夫！！
今からでも間に合います！！



総務省統計局 平成27年(2015年)
国勢調査(抽出速報集計)より引用

【体育・2，3 学年】

単 元 (教 材) 名
体づくり運動（集団行動）

【この教材で特に意識する「科学的思考力（SW-ing SLC）」】

項 目	内 容
A 協働力	i：自分の意見と他者のそれとを比較・関連づけ，意見をより深化・発展させる
E 課題解決力	i：設定された課題の解決方法について，与えられた知識や技術を使って考える

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・各グループでリーダーを決め，リーダーを中心に練習・演技を考えることで生徒が主体的に課題に取り組めるようにした。
- ・ホワイトボードや動画を活用することで発表する内容をイメージしやすくした。

【全体の指導計画（全6時間）】

- ①～②集団行動の基礎を一斉練習
- ③～⑤グループ作成・リーダーを中心に演技構成を考え，練習する
- ⑥演技発表し，個人で評価，最後に振り返りを行う（本時）

【第6時の授業展開】

時間	内 容
5 分	本時の流れを説明する
5 分	グループで演技内容の最終チェック
3 5 分	グループごとに演技発表，演技後評価シートに記入
5 分	本時の振り返りを行う

【実際の学習活動と注意点】

- ・演技内容に工夫が出るように，基礎練習の種類を増やしたり，外部の集団行動の動画を見せる。
- ・生徒たちが次年度や次単元にもつなげていけるよう，グループごとに意見交換をさせ，できるだけ生徒主導で展開する。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・演技練習中も生徒の動きをチェックし，問題がある場合はリーダーへ声かけして修正させる。

【教材としての利点と課題】

- ・スポーツの得意不得意が関係ない教材なので誰もが前向きに取り組める内容だった。
- ・グループの人数や男女比等，生徒の実態に応じてメンバーを決定する必要があった。
- ・次時や次単元へのつながり等をしっかりと生徒たちに明示しなければならない。

集団行動 評価表

H R N O

名前

※評価の基準・・・4つの観点で評価すること

1	元気・声	全員で元気よく大きな声で演技できているか	5－4－3－2－1
2	統一感	バラバラにならず,全員がまとまって演技できているか	5－4－3－2－1
3	構成力	工夫してオリジナルな演技の構成できているか	5－4－3－2－1
4	規定演技力	右向け右・左向け左・回れ右・3列・4列の動きが入っており,きちんと動いているか	5－4－3－2－1

1組 男子 合計点 /20

1	元気・声	5－4－3－2－1
2	統一感	5－4－3－2－1
3	構成力	5－4－3－2－1
4	規定演技力	5－4－3－2－1

1組 女子 合計点 /20

1	元気・声	5－4－3－2－1
2	統一感	5－4－3－2－1
3	構成力	5－4－3－2－1
4	規定演技力	5－4－3－2－1

2組 男子 合計点 /20

1	元気・声	5－4－3－2－1
2	統一感	5－4－3－2－1
3	構成力	5－4－3－2－1
4	規定演技力	5－4－3－2－1

2組 女子 合計点 /20

1	元気・声	5－4－3－2－1
2	統一感	5－4－3－2－1
3	構成力	5－4－3－2－1
4	規定演技力	5－4－3－2－1

3組 男子 合計点 /20

1	元気・声	5－4－3－2－1
2	統一感	5－4－3－2－1
3	構成力	5－4－3－2－1
4	規定演技力	5－4－3－2－1

3組 女子 合計点 /20

1	元気・声	5－4－3－2－1
2	統一感	5－4－3－2－1
3	構成力	5－4－3－2－1
4	規定演技力	5－4－3－2－1

4組 男子 合計点 /20

1	元気・声	5－4－3－2－1
2	統一感	5－4－3－2－1
3	構成力	5－4－3－2－1
4	規定演技力	5－4－3－2－1

4組 女子 合計点 /20

1	元気・声	5－4－3－2－1
2	統一感	5－4－3－2－1
3	構成力	5－4－3－2－1
4	規定演技力	5－4－3－2－1

5組 男子 合計点 /20

1	元気・声	5－4－3－2－1
2	統一感	5－4－3－2－1
3	構成力	5－4－3－2－1
4	規定演技力	5－4－3－2－1

5組 女子 合計点 /20

1	元気・声	5－4－3－2－1
2	統一感	5－4－3－2－1
3	構成力	5－4－3－2－1
4	規定演技力	5－4－3－2－1

振り返り・感想

【美術Ⅱ・2学年】

単 元 (教 材) 名
模様を描く

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
A 他者と協働する力	i : 目的を意識して話し合いを行う
F 構成・表現力	ii : 構成を意識しつつ、根拠のある表現を行う

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・よいと思ったところ等を言語化する際「何となく」という感想にならないように、言語化する際のポイントを明記した。
- ・「イイネ!!シール」を貼ることで、他の生徒からの感想が形になってわかりやすいようにした。
- ・絵画、彫刻等のような作品の鑑賞でも使えるようなワークシートの形式を考えた。

【全体の指導計画（全7時間）】

- 第1時 文様について
- 第2～6時 包装紙の制作
- 第7時 作品鑑賞会～根拠のある表現～
グループの話し合い等を行い、自他の作品のよさや美しさを言語化し鑑賞する(本時)

【第7時の授業展開】

時間	内 容
5分	本時の目標、活動の確認
10分	グループ内で順番に作品を見せ、制作の意図や工夫点等を話し合う
5分	制作の意図や工夫点をまとめ、自分の作品のキャプションを作る
20分	クラス全体で作品とキャプションを鑑賞する 良いと思った作品には「イイネ!!シール」に自分の感想を書いてキャプションに貼る
10分	振り返りシートで自己評価する

【実際の学習活動と注意点】

- ・生徒は言語化する時のポイントを見て、根拠のある表現になるように考えて書いていた。ポイントを見ても悩む生徒には、個別に「形」「色」等の中からどれがよいと思ったか等の選択肢や例をあげて感想を引き出していく。
- ・「イイネ!!シール」を貼ってもらえない生徒がいた場合の対応も考えておく。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・言語化や大勢の前での発表が苦手な生徒でも活動しやすいようなプリントや活動内容を考えた。
- ・段階評価だけでなく自由記述欄を設けることで更なる言語活動

【教材としての利点と課題】

- 利点：言語化の定型を作っておくことで、生徒は言語化しやすく、根拠をもって「美」を感じることができる。「イイネ!!シール」でお互いを認め、評価してもらうことで自信につながる。
- 課題：「イイネ!!シール」での評価の観点が曖昧。毎授業で同様の振り返りシートを作成するのは教員の負担が大きい。（簡単な評価規準を記載した各題材毎1枚のシート形式がよい。）

作品鑑賞会 ～根拠のある表現～

HRNO () 氏名 ()

- 目標
- ・積極的に話し合いや作品鑑賞に取り組む。
 - ・自他の作品から制作の意図や表現の工夫等を理解し、根拠をもって作品のよさや美しさを味わう。

- グループ内で制作意図や工夫点等について話し、作品を見つめ直そう
- ☆話し合う時のポイント
- ・造形の要素 (形体、色彩、構成、質感等)
 - ・具体的に (「どこ」の「何」が「どのように」表現、工夫] されていてよい)
- (例) ○○の形を単純化していて、形がわかりやすくていい
- の色が類似色の組み合わせになっていて、全体がまとまっていてよいと思った等

Memo

グループ内で出た質問や感想を書いておこう

- 自分の作品のキャプション (作品解説) を作るう
- (グループでの話し合いも参考にしても良い)
- クラス全体で鑑賞しよう
- 作品やキャプションの内容を見て、よいと思った作品には「イイネ!!シール」を貼ろう
- ☆「話し合う時のポイント」のように具体的に書くこと
- (キャプションに書かれている作者の意図と同じでも良い)

振り返り

HRNO () 氏名 ()

各項目について右欄のあてはまるものに○をつけてください

「5」そう思う 「4」どちらかといえそう思う 「3」どちらともいえない

「2」どちらかといえそう思わない 「1」そう思わない

「模様を描く」自己評価

使用する目的等を踏まえて模様がデザインされていることを知り、生活の中にある模様や伝統文様への関心が高まりましたか	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
使用する目的等を基に効果的な図や色を考え、独自の模様を作ることができましたか	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
映像メディア機器を使った画像の加工や編集等を理解し、表現を工夫することができましたか	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1

「本日の目標」自己評価

積極的に話し合いや作品鑑賞に取り組めましたか	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1
自他の作品から制作の意図や表現の工夫等を理解し、根拠をもって作品のよさや美しさを味わうことができましたか	5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1

感想 FreeSpace

「
HRNO () 氏名 ()
.....
.....
.....
.....
.....



【英語表現Ⅰ・1学年】

単 元 (教 材) 名
分詞を使って表現する

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
A 他者と協働する力	i : 目的を意識して積極的に発言する
F 構成・表現力	i : 聞き手の立場に立ち、様々な表現形式を用いてわかりやすく話す

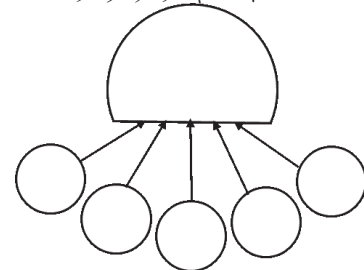
【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・指示を簡潔に提示し、グループ内での発表・質疑応答などの活動時間をできるだけ多く確保した。
- ・意見を整理しやすくするため、思考ツールを利用した。
- ・目的を意識して発表ができるよう、評価シートを配布し記入させた。

【全体の指導計画（全5時間）】

- 第1時 Intro Activity
- 第2時 現在分詞・過去分詞の学習
- 第3時 分詞構文の学習
- 第4時 分詞を使って英文を書く
- 第5時 分詞を使って説明する（本時）

クラゲチャート



【第5時の授業展開】

時間	内 容
5分	Warm-up 本時の説明
15分	個人ワーク：「わかりやすい説明」について自分の考えを付箋に書き出す グループワーク：クラゲチャートに付箋を貼って意見を整理する
5分	各グループの意見をクラス全体で共有する
5分	個人ワーク：自分の説明を見直し、発表の準備をする
15分	グループ内で各自の写真について説明する。聞き手は質問したり、説明を評価する
5分	個人ワーク：振り返り（まとめ）

【実際の学習活動と注意点】

- ・「聞き手にわかりやすい説明とはどのようなものか」について考え、グループで意見を整理する。グループで出た意見をクラス全体で共有する。
- ・聞き手の立場を考え、わかりやすい説明をする。説明を聞いて質疑応答する。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・積極的に意見を出せる環境作りに努め、意見発表だけでなく、他者の意見を積極的に聞く姿勢も指導した。
- ・意見を出すのが難しい場合には、具体的なヒントを与えて考えを引き出す準備をしておいた。

【教材としての利点と課題】

- ・自分が選んだ写真を使うことで、生徒が興味・関心を持って取り組むことができた。
- ・共有した意見を自分の活動に反映するためには、もう少し練習時間が必要と思われる。

Write about your photo. Use “*doing*” or “*done*.”

Hints

What is the photo?
Where was the photo taken?
Why did you choose this photo?
How do you feel about the photo?

Your Photo

[illegible]

Evaluation Sheet

	3...excellent	2...good	1...average
--	---------------	----------	-------------

Name	Contents	English	Delivery	Total	good points

Remarks (感想)

[illegible]

HRNO(NAME(
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

【英語表現Ⅱ・3 学年】

単 元 (教 材) 名
自由英作文(意見論述タイプ)

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
A 他者と協働する力	ii: 自分の意見と他者のそれとを比較・関連づけ、意見をより深化・発展させる
F 構成・表現力	ii:適切な形式で、構成(論理性)を意識しつつ、根拠のある表現を行う

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

これまで取り組んだ自由英作文では、思いついた意見を並べただけのもの、支持文が主張の根拠となっていないものや一方的な視点でしか書けていないものなど、一貫性が欠けていたり、説得力が弱い傾向があった。そこで、段階的に論理を組み立てつつ、譲歩表現を入れてより説得力のある、伝わりやすい主張ができるような活動構成とした。また、うまく根拠を考えられない生徒もいるため、周りと意見をシェアすることで多様な視点や表現を学びあい、自分の意見に取り入れられるようにした。

【全体の指導計画（全4時間）】

- 第1時 賛成・反対の主張〈適切な支持文を書く〉
- 第2時 賛成・反対の主張〈グループで読み合い評価・校正・リライト〉
- 第3時 賛成・反対の主張〈譲歩表現を入れた主張〉（本時）
- 第4時 賛成・反対の主張〈グループで読み合い評価・校正・リライト〉

【第4時の授業展開】

時間	内 容
2分	本時の目標、活動を確認する
3分	英文の構成・注意事項を復習する
5分	譲歩表現のモデルを読み、主張を補強する譲歩表現の加え方を学ぶ
5分	提案(課題文)について賛成もしくは反対する根拠を書き出す
5分	同じ立場の生徒同士で集まって意見をシェアする
8分	最も重要／深刻な根拠を選び、それに対する反論を想定して譲歩表現を作る
18分	結論文も考え、文章の大まかな構成・流れを決める
4分	英作用紙に記入する(推敲時間含む)
4分	ワークシートを提出する

【実際の学習活動と注意点】

- ・立場の偏りを防ぐため、着席順で機械的に「賛成」・「反対」の立場を分ける。自分の本当の立場とは異なる主張を考える機会となり、多様な視点で課題を捉えることが可能になる。
- ・実際の入試では制限時間があるため、時間内に完成させるよう伝え、時間の延長は行わない。

【授業者として工夫・意識したこと】

- ・意見が深まらない生徒(例: "○○ is important."で終わっている等)に対して"Why is it important?", "If you do this, what happens? What is good about it?"など思考が進むような問いかけをする。
- ・文法間違いの訂正は大きく理解を阻害しない限り最小限にし、内容を重視させる。

【教材としての利点と課題】

- ・集まって考えを共有することで、意見の充実や整理ができていた。その反面、個人レベルではうまく brainstorm が進まない生徒もいた。考え方そのものをトレーニングする必要があると感じた。
- ・次時のグループ内での相互評価により、他の生徒の良い意見・表現を取り入れたり、わかりづらいと指摘された箇所の修正ができ、より高い完成度でリライトできる。
- ・日本語の小論文を組み立てる際にも使える思考手順である。
- ・論理のかみ合いや結論のまとめ方は1回ではこつがつかめない。何度か練習する必要がある。

Today's menu (aim) :

「賛成・反対の主張」
～客観的な理由とともに アクセントで譲歩を添えて～
(SW-ing SLC F:構成・表現力 ii : 適切な形式で、構成(論理性)を意識しつつ、根拠のある表現を行う)

○ STRUCTURE

Introduction

State your position clearly with a clear reasoning.

Body

Support your idea

※ Include "It is true that....., but ~~~. " part.

Conclusion

Summarize your idea using different expressions.

○ POINTS

① I → You / We / People

Is your reason an objective / general idea?

② : Does your "It is true that.... but ~~~" part support your idea?

Ex) Elementary school students should own smartphones.

A I agree because smartphones are really convenient. It is true that if they use smartphones too much, they will become addicted or their eyesight will become weak. However, parents can see where their kids are by using GPS, so the parents will be relieved.

B I disagree because they have a higher risk of getting involved in trouble. It is true that various apps make their learning or daily lives easier, but it is difficult for small kids to judge whether each app is safe or not, or use them without leaking their personal information.

----- Which has a better flow? → () -----

○ PRACTICE

Write your opinion on the following proposal in about 100 words.

Selling bottled water should be banned in Japan.

1. Brainstorm

agree / disagree

2. Share and broaden your idea

3. Choose the most important reason (s)

4. Create "It is true that..... but~~~" part See other examples below

5. Conclude your idea

- ☐ Of course (s) (v) ~, but SV
- ☐ It is true that (s) (v), but SV
- ☐ Some people say that (s) (v), but in fact, SV
- ☐ You may think that (s) (v), but actually, SV
- ☐ (反論意見). For example, SV. However, SV
- ☐ Certainly, SV. However, S is more.....

Selling bottled water should be banned in Japan.

[illegible]

コンマやピリオドは1単語とは数えず、前の単語と同じマスに書くこと

評価シート

HRNO() NAME()

evaluator's name	立場の明確さ (1・2・3)←良い	主張の普遍性 (1・2・3・4・5)良い	譲歩表現のかみ合い (1・2・3・4・5)良い	主張と譲歩の一貫性 (1・2・3・4・5)良い
	点数 コメント			

【総合的な学習の時間・2 学年】

単 元 (教 材) 名
データ読みとり

【この教材で特に意識する「科学的思考力(SW-ing SLC)」】

項 目	内 容
B 課題理解力	i: 何が問われているか正確に理解する
D 情報分析力	i: グラフの適切な読み取り

【教材開発において特に意識したこと・工夫】

- ・1年生の時には疑似科学、批判的思考、データ分析を SW-ing で学び、それをもとにポスター発表をしてきた。また、人口減少社会に向けた調査を実施し、美馬市の活性化策を考えてきた。ただ、データ分析力に課題があり、これを高めることが必要である。大学共通テストの「国語」に導入される資料読み取りでは全ての資料を使わずに取捨選択が求められる場合もある。現実の社会においても資料を適切に使用することができなければ問題を読み取るのに手間がかかることもある。当然のことながら、資料を作成する立場にいるものの作為により統計処理を変更することもできるという危険性も内包されている。これらをふまえ、生徒一人ひとりが情報の全体的な意味理解や整理、原因分析を行える力を養う。
- ・導入部分でデータが大量にあることで右往左往してしまうことを実感させる。その際に、制限時間の中で適切に情報を取捨選択することが必要であるということによって不要なデータもあえて入れた。
- ・全国学力・学習状況調査を用いることで学習に関して努力によって克服できる部分があるということも認識できる。ただし、平均であるということを見落としてしまうと家庭環境によって学力が決まってしまうために努力は無駄だと錯覚してしまう危険がある。これを補うように、平均値であり、どんな環境であっても努力によって克服している人物は存在しているということは忘れず伝えるようにしていく。また、データの作り方によって読み取りの難度が変化することも理解できるようにしていく。

【全体の指導計画（全3時間）】

- 第1時 論理性の担保のためにはデータに基づく主張が必要だが、それを正しく読み取ることができているか検討する。（本時）
- 第2時 新聞記事の主張をデータに基づいてファクトチェックしていく。
- 第3時 第2時のファクトチェックの中でフェイクニュースに近いものをみつけ、それをデータを元に正しい記事に再構築していく。

【第1時の授業展開】

時 間	内 容
5分	個人ワーク：データの根拠をまとめる。
12分	グループワーク1：それぞれがまとめたものが適切かどうかを話し合い、検討する。
20分	グループワーク2：20分を使い班で話し合いながら分析を行っていく。その理由を付箋などを使用して可視化していく。
10分	発表：10分を使い各グループで話し合った結果を発表する。
3分	個人ワーク：振り返り（まとめ）
	確認：各自で確認しておく（まとめの時に概要をパワーポイントで提示）

【実際の学習活動と注意点】

作業量が多いため、時間配分を総合的に考えていくことを意識させる。作業に戸惑っているような場合には道筋をある程度提示していく。

【授業者として工夫・意識したこと】

電子黒板の活用（①目的②場面③方法）

①作業効率の最適化および生徒の思考力の促進をはかる。

②適宜

③パワーポイントを使用しながら説明をする。生徒の議論内容を映像にして情報を共有しつつ説明をしてもらう。改善点等を電子黒板に投影したものに書き込んでいく。

【教材としての利点と課題】

身近な題材であることで取り組みやすい反面、データ処理に手間取ると深い理解につながらない。

【使用プリント等】

「全国学力・学習状況調査 2013 年度」、「平成 25 年度全国学力・学習状況調査（きめ細かい調査）」の結果を活用した学力に影響を与える要因分析に関する調査研究、国立大学法人お茶の水女子大学」に基づくプリント。

Sw-ing データ読み取り

全国学力・学習状況調査は、2007年から毎年全国の小学校6年生と中学校3年生を対象に行われている。2013年度には、一部の小中学校で保護者に対する調査も同時になされた。資料はお茶の水女子大学による分析結果である。分析では児童・生徒の家庭の「社会経済的背景（SES）」を把握するために各家庭を4つに分類している。それぞれ25%ずつの家庭が含まれる。2013年度の全国学力・学習状況調査では、Aは主に知識に関する問題、Bは主に知覚・活用に関する問題が出題された。

(問1) 以下のA～Dの根拠となる理由をそれぞれ考えよ(各自5分で解答を考えよう。12分以内で確認しよう)。

A 国語の学習時間のほうが算数の学習時間よりも短い。→⑦⑧から読み取れない

B SES「Lowest」の層が3時間以上勉強しても「Highest」の層で全く勉強していないグループを追い越すことはできない。→⑩から読み取れない

C 世帯収入と学力は全て比例している。→③④から読み取れない

D SESが「Lowest」の層の児童生徒は全員のどの科目の正答率も68%未満である。→⑤⑥から読み取れない

A full page of blank graph paper. The grid consists of small squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total area of 400 small squares. The grid covers the entire page except for a narrow margin at the top.

自己評価

3分 文章で表現できたか。

根拠ある視点で読み取りができたか。

発見課題と対策案の記述

①児童の家庭の社会経済的背景(SES)のグループ別記述統計(小6)

SES	美国平均所得	美国中位数所得	大学程度	投票率	平均投票率	投票率/平均投票率
Lowest	3,477,810	1,346,799	11.32	0.68	11.66	0.00
Lower middle	4,961,449	1,889,837	12.60	3.90	32.94	1.07
Upper middle	6,401,696	2,145,436	14.21	39.36	13.61	7.20
Highest	9,185,851	2,927,281	15.97	89.22	14.93	47.07
美国平均	6,034,268	3,001,533	13.66	35.44	13.31	13.94

②児童の家庭の社会経済的背景(SES)のグループ別記述統計(中3)

SES	美国平均所得	美国所有所得	大学毕业生	大学肄业生	文盲	平均所得	电报线	互联网
Lowest	3,368,024	1,239,394	11.29	0.59	11.63	0.00		
Lower	5,117,369	1,815,095	12.52	4.89	12.74	0.17		
Upper	6,460,371	2,186,856	14.04	37.16	13.43	4.38		
Highest	9,281,548	2,780,023	15.75	84.57	14.65	34.68		
全国平均	6,043,604	2,981,128	13.53	33.83	13.12	10.63		

(問2) ◎～◎中の○は「Highest」の階級の児童生徒が全
答率を握っている場合、正解率を他のグループに劣る上での正
答率を把握する学習機会にマークしたもののだが、割苦しいので
S S E S E を頭取で各々空かについて考えて、協力して解答
を作成せよ。なお、その際、今回の原料をより見やすくする
ためには以下を参考にすること(20分で話
し合おう。代表者が1分以内に発言しそれに基づいて他の持ち
手も意見を挙げていく。1分。)

③世帯収入（税込年収）と学力の関係（小6）

国別	国別B	国別A	国別B/A
200万円未満	53.0	39.0	67.2
200万~300万	56.8	42.7	70.4
300万~400万	58.4	45.0	73.6
400万~500万	60.6	47.0	75.1
500万~600万	62.7	48.8	77.6
600万~700万	64.8	52.5	80.1
700万~800万	64.9	52.4	79.7
800万~900万	69.6	57.6	83.2
900万~1,000万	69.3	55.1	82.7
1,000万~1,200万	69.6	55.5	83.9
1,200万~1,500万	70.8	59.4	84.5
1,500万円以上	75.5	61.5	85.6
合計	62.8	49.5	77.2

④世帯収入（税込年収）と学力の関係（中3）

国語 A	国語 B	算数 A	算数 B	%
80	75	85	80	82.5

2007年	691	586	515	30.0	75
2008-2010					
2008年	712	609	552	33.1	8.6
2009年	739	634	584	35.5	11.8
2010年	740	652	606	37.9	13.3
2011-2015					
2011年	766	676	636	40.4	13.7
2012年	776	692	666	43.5	12.1
2013年	787	709	686	46.6	10.2
2014年	797	718	696	48.1	7.0
2015年	809	73.3	716	49.9	5.5
2016-2020					
2016年	818	739	728	52.6	6.0
2017年	830	758	751	54.7	2.8
2018年	848	759	734	53.4	1.4
2019年	863	763	735	54.1	100.0
2020年	876	767	739	54.6	100.0
合计	763	673	635	41.1	100.0

$$\underline{A \cdot B \cdot C}$$
 $A \cdot B \cdot C$
$$A \cdot B \cdot C)$$

⑤ 家庭のSESと子どもの学力 (小6)

⑧家庭の先生と子どもの学力（中3）				
	国語A	国語B	算数A	算数B
Lowest	53.9	39.9	68.6	47.7
Lower middle	60.1	46.1	75.2	55.1
Upper middle	63.9	51.4	79.2	60.3
Highest	72.7	60	85.4	70.3

⑨平日の学習時間と学力（中3）				
	国語A	国語B	算数A	算数B
Lowest	70.7	99.8	54.4	31.9
Lower middle	75.2	66	62.0	38.8
Upper middle	78.6	70.3	67.5	44.9
Highest	83.6	76.7	75.5	55.4

⑩平日の学習時間と学力（小6）				
	国語A	国語B	算数A	算数B
30分以上	72.4	58.0	83.6	
2時間以上3時間より少ない	65.9	52.7	80.0	
1時間以上2時間より少ない	63.3	50.4	78.1	
30分より少ない	60.0	47.2	75.4	
30分より少ない	52.7	38.3	68.0	
全くしない	50.6	36.1	64.9	

⑪平日の学習時間と学力（中3）				
	国語A	国語B	算数A	算数B
3時間以上	79.3	70.7	69.2	
2時間以上3時間より少ない	79.2	71.1	68.4	
1時間以上2時間より少ない	76.7	68.0	64.3	
30分より少ない	75.3	66.1	60.9	
30分より少ない	70.3	59.1	53.9	
全くしない	67.0	55.7	48.7	

⑨社会経済的背景別、学習時間と国語A正答率の相関関係（小C）

	調査の平均値 (n=6)			調査の平均値 (n=6)		
	Lower t	Upper mid mid st	High st	Lower t	Upper mid mid st	High st
1 3期以上	58.9	63.2	68.7	80.6		
2 2期以上1期未満	58.5	63.3	64.8	73.2		
3 1期以上2期未満	56.4	62.5	64.5	71.1		
4 30日以上1期未満	52.8	58.0	63.3	68.9		
5 30日より少ない	46.2	51.6	56.7	63.8		
6 い	43.7	51.2	56.7	60.9		
7 全くしない						

注: 1. 生涯的結婚の頻度の質問、2. 生涯的結婚の頻度、3. 生涯的結婚の頻度と最良の生活
 4. 生涯的結婚の頻度、5. 生涯的結婚の頻度、6. 生涯的結婚の頻度と最良の生活
 7. 生涯的結婚の頻度、8. 生涯的結婚の頻度と最良の生活

社会经济的背景別、学習時間と国語A正答

	Lower			Upper		
	t	mid	l	t	mid	l
年齢以上	69.6	76.6	79.6	84.9		
年齢以上で 男の少ない	73.6	(77.0)	79.7	84.2		
年齢以上で 女の少ない	71.7	74.8	(77.9)	82.5		
年齢以上 の少ない	70.3	74.8	77.2	81.6		
年齢以上 の少ない	66.2	68.9	73.3	80.6		
年齢以上 の少ない	62.4	67.1	72.5	(76.1)		
社会経済的階層別、学層別との間に有意差あり						
	Lower			Upper		
	t	mid	l	t	mid	l
年齢以上	59.9	68.0	69.7	78.0		
年齢以上で 男の少ない	64.6	67.4	71.6	77.7		
年齢以上で 女の少ない	61.1	66.5	(69.7)	75.2		
年齢以上 の少ない	58.9	64.8	69.6	74.5		
年齢以上 の少ない	53.0	57.9	63.0	74.0		
年齢以上 の少ない	47.9	56.5	64.0	(69.7)		
社会経済的階層別、学層別との間に有意差あり						
	Lower			Upper		
	t	mid	l	t	mid	l
年齢以上	55.1	64.5	70.2	77.5		
年齢以上で 男の少ない	59.4	(65.0)	69.2	76.5		
年齢以上で 女の少ない	54.8	61.9	66.9	73.9		
年齢以上 の少ない	53.0	59.7	(63.7)	71.2		
年齢以上 の少ない	46.4	52.7	59.1	70.5		
年齢以上 の少ない	41.7	48.5	57.5	(62.5)		
社会経済的階層別、学層別との間に有意差あり						
	Lower			Upper		
	t	mid	l	t	mid	l
年齢以上	30.9	41.3	47.0	58.3		
年齢以上で 男の少ない	35.8	41.0	(46.9)	56.7		
年齢以上で 女の少ない	31.4	38.6	43.5	53.2		
年齢以上 の少ない	31.4	36.6	40.7	50.8		
年齢以上 の少ない	25.6	30.6	36.8	48.0		
年齢以上 の少ない	21.1	28.5	36.1	(48.2)		

Swing

データを適切に読み取る

- 全国学力・学習状況調査資料を活用

Swing

データを適切に読み取る

- 全国学力・学習状況調査は、2007年から毎年全国の小学校6年生と中学校3年生を対象に行われている。2013年度には、一部の小中学校で保護者に対する調査も同時になされた。資料はお茶の水女子大学による分析結果である。分析では児童・生徒の家庭の「社会経済的背景 (SES)」を把握するために各家庭を4つに分類、それぞれ25%ずつの家庭が含まれている。
- 2013年度の全国学力・学習状況調査では、Aは主に知識に関する問題、Bは主に知識活用に関する問題が出題された。

使用データについて

- ①が小学校6年生、
- ②が中学校3年生について、それぞれの層の家庭所得平均等を示したものである。

①児童の家庭の社会経済的背景 (SES) のグループ別統計 (小6)

SES	家庭平均所得 千円	家庭所得 千円	父親学歴 平均年数	父親大 卒割合	母親学歴 平均年数	母親大 卒割合
Lowest	3,477,810	1,346,799	11.32	0.68	11.66	0.00
Lower middle	4,961,449	1,899,837	12.63	3.40	12.96	1.07
Upper middle	6,401,696	2,145,436	14.21	39.36	13.61	7.20
Highest	9,185,851	2,927,281	15.97	89.22	14.93	47.07
全国平均	6,034,268	3,001,533	13.66	35.44	13.31	13.94

②児童の家庭の社会経済的背景 (SES) のグループ別統計 (中3)

SES	家庭平均所得 千円	家庭所得 千円	父親学歴 平均年数	父親大 卒割合	母親学歴 平均年数	母親大 卒割合
Lowest	3,368,024	1,259,394	11.29	0.59	11.63	0.00
Lower middle	5,117,369	1,815,095	12.52	4.89	12.74	0.17
Upper middle	6,460,371	2,186,856	14.04	37.16	13.43	4.38
Highest	9,281,548	2,780,023	15.75	84.57	14.69	36.48
全国平均	6,043,604	2,981,128	13.53	33.83	13.12	10.62

使用データについて

- ③④は世帯収入と学力の関係を表したグラフである。

③世帯収入 (税込年収) と学力の関係 (小6)

	国語 A	国語 B	算数 A	算数 B
未満	53.0	39.0	67.2	45.7
200~30万円	56.8	42.7	70.4	50.8
300~40万円	58.4	45.0	73.6	53.3
400~50万円	60.6	47.0	75.1	56.2
500~60万円	62.7	48.8	77.6	57.9
600~70万円	64.8	52.5	80.1	61.3
700~80万円	64.9	52.4	79.7	62.2
800~90万円	69.6	57.6	83.2	66.0
900~100万円	69.3	55.1	82.7	66.4
1000~1200万円	69.6	55.3	83.9	67.9
1200~1500万円	70.8	59.4	84.5	67.1
1500万円以上	75.5	61.8	85.6	71.5
合計	62.8	49.5	77.2	58.5

④世帯収入 (税込年収) と学力の関係 (中3)

	国語 A	国語 B	算数 A	算数 B
200万円未満	69.1	58.6	51.5	30.0
200~300万円	71.2	60.9	55.2	33.1
300~400万円	73.9	63.4	58.4	35.5
400~500万円	74.8	65.2	60.6	37.9
500~600万円	76.6	67.6	63.6	40.4
600~700万円	77.6	69.2	66.6	43.5
700~800万円	78.7	70.9	68.6	46.6
800~900万円	79.7	71.8	69.6	48.1
900~1000万円	80.9	73.3	71.6	49.9
1000~1200万円	81.8	73.9	72.8	52.6
1200~1500万円	83.0	75.8	75.1	54.7
1500万円以上	83.0	75.8	75.1	54.7

使用データについて

- ⑤⑥はSESと子どもの学力の関係を表したグラフである。

⑤児童のSESと子どもの学力 (小6)

	国語 A	国語 B	算数 A	算数 B
Lowest	53.0	39.0	67.2	45.7
Lower middle	60.1	46.1	75.2	55.1
Upper middle	63.9	51.4	79.2	60.3
Highest	72.7	60.0	85.4	70.2

⑥児童のSESと子どもの学力 (中3)

	国語 A	国語 B	算数 A	算数 B
Lowest	70.7	59.8	54.4	31.5
Lower middle	75.2	66.0	65.0	38.8
Upper middle	78.6	70.3	67.5	44.9
Highest	83.6	76.7	75.5	55.4

- ⑦⑧は平日の学習時間と正答率の関係を表したグラフである。

⑦平日の学習時間と各正答率 (小6)

	国語 A	国語 B	算数 A	算数 B
3時間以上	72.4	58.0	83.6	68.3
2時間以上3時間より少ない	65.9	52.7	80.0	61.0
1時間以上2時間より少ない	63.3	50.4	78.1	59.2
30分以上1時間より少ない	60.0	47.2	75.4	56.1
30分より少ない	52.7	38.3	68.0	48.2
全くしない	50.6	36.1	64.9	43.7

⑧平日の学習時間と各正答率 (中3)

	国語 A	国語 B	算数 A	算数 B
3時間以上	75.2	70.7	69.2	47.4
2時間以上3時間より少ない	75.2	71.1	68.4	46.2
1時間以上2時間より少ない	76.7	68.0	64.3	41.5
30分以上1時間より少ない	75.3	66.1	60.9	38.8
30分より少ない	70.3	59.1	53.9	32.3
全くしない	67.0	55.7	48.7	28.4

使用データについて

⑨～⑫はSESごとの学習時間と正答率の平均値を表したグラフである。

⑨～⑫はSESごとの学習時間と正答率の平均値を表したグラフである。

	国語 A	国語 B	算数 A	算数 B
3時間以上	58.9	63.2	68.7	89.6
2時間以上3時間より少ない	65.9	63.2	64.8	73.8
1時間以上2時間より少ない	63.3	60.4	64.5	74.1
30分以上1時間より少ない	60.0	60.4	64.5	74.1
30分より少ない	52.7	52.7	68.0	48.2
全くしない	50.6	50.6	64.9	43.7

(問1)

次のA～Dの根拠となる理由をそれぞれ考えよ。

※ 各自5分で解答を考えたうえで班で12分以内で確認しあう

- A 国語の学習時間のほうが算数の学習時間よりも短い→⑦⑧から読み取れない
- B SES「Lowest」の層が3時間以上勉強しても「Highest」の層で全く勉強していないグループを追い越すことはできない→①④から読み取れない
- C 世帯収入と学力は全て比例している→③④から読み取れない
- D SESが「Lowest」の層の児童生徒は全員どの科目の正答率も68%未満である→⑤⑥から読み取れない

短時間で考えるために

* 資料の取捨選択を先にする

- A 国語の学習時間のほうが算数の学習時間よりも短い→⑦⑧から読み取れない

⑦平日の学習時間と各正答率 (小6)

	国語 A	国語 B	算数 A	算数 B
3時間以上	72.4	58.0	83.6	68.3
2時間以上3時間より少ない	65.9	52.7	80.0	61.0
1時間以上2時間より少ない	63.3	50.4	78.1	59.2
30分以上1時間より少ない	60.0	47.2	75.4	56.1
30分より少ない	52.7	38.3	68.0	48.2
全くしない	50.6	36.1	64.9	43.7

⑧平日の学習時間と各正答率 (中3)

	国語 A	国語 B	算数 A	算数 B
3時間以上	75.3	70.7	69.2	47.4
2時間以上3時間より少ない	75.2	71.1	68.4	46.2
1時間以上2時間より少ない	76.7	68.0	64.3	41.5
30分以上1時間より少ない	75.3	66.1	60.9	38.8
30分より少ない	70.3	59.1	53.9	32.3
全くしない	67.0	55.7	48.7	28.4

短時間で考えるために

* 資料の取捨選択を先にする

- B SES「Lowest」の層が3時間以上勉強しても「Highest」の層で全く勉強していないグループを追い越すことはできない→⑨から読み取れない

③社会経済的背層別、学習時間と国語B正答率の平均値 (小6)

	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	41.5	46.9	55.1	66.8
2時間以上3時間より少ない	45.2	48.2	53.6	60.0
1時間以上2時間より少ない	42.8	48.7	52.4	59.2
30分以上1時間より少ない	38.8	45.4	50.4	57.1
30分より少ない	31.5	36.9	40.8	52.3
全くしない	30.8	35.0	46.2	49.0

短時間で考えるために

* 資料の取捨選択を先にする

- C 世帯収入と学力は全て比例している→③④から読み取れない

③世帯収入 (税込年収) と学力の関係 (小6)

世帯収入 (税込年収)	国語A	国語B	算数A	算数B	%
200万円未満	53.0	39.0	67.2	45.7	6.7
200~300万円	56.8	42.7	70.4	50.8	8.2
300~400万円	58.4	45.0	73.6	53.3	12.6
400~500万円	60.6	47.0	75.1	56.2	14.9
500~600万円	62.7	48.8	77.6	57.9	14.0
600~700万円	64.8	52.5	80.1	61.3	11.9
700~800万円	64.9	52.4	79.7	62.2	10.4
800~900万円	69.6	57.6	83.2	66.0	6.3
900~1000万円	69.3	55.1	82.7	66.4	5.0
1000万円以上	69.6	55.5	83.9	67.9	5.5
1200~1500万円	70.8	59.4	84.5	67.1	2.6
1500万円以上	75.5	61.5	85.6	71.5	2.1
合計	62.8	49.5	77.2	58.5	100.0

④世帯収入 (税込年収) と学力の関係 (中3)

世帯収入 (税込年収)	国語A	国語B	算数A	算数B	%
200万円未満	69.1	58.6	51.5	30.0	7.5
200~300万円	71.2	60.9	55.2	33.1	8.6
300~400万円	73.9	63.4	58.4	35.5	11.8
400~500万円	74.8	65.2	60.6	37.9	13.3
500~600万円	76.6	67.6	63.6	40.4	13.7
600~700万円	77.6	69.2	66.6	43.5	12.1
700~800万円	78.7	70.9	68.6	46.6	10.2
800~900万円	79.7	71.8	69.6	48.1	7.0
900~1000万円	80.9	73.3	71.6	49.9	5.5
1000~1200万円	81.8	73.9	72.8	52.6	6.0
1200~1500万円	83.0	75.8	75.1	54.7	2.8

短時間で考えるために

* 資料の取捨選択を先にする

- D SESが「Lowest」の層の児童生徒は全員どの科目の正答率も68%未満である→⑤⑥から読み取れない

⑤家庭のSESと子どもの学力 (小6)

	国語A	国語B	算数A	算数B
Lowest	53.9	39.9	68.6	47.7
Lower middle	60.1	46.1	75.2	55.1
Upper middle	63.9	51.4	79.2	60.3
Highest	72.7	60	85.4	70.3

⑥家庭のSESと子どもの学力 (中3)

	国語A	国語B	算数A	算数B
Lowest	70.7	59.8	54.4	31.5
Lower middle	75.2	66	62.0	38.8
Upper middle	78.6	70.3	67.5	44.9
Highest	83.6	76.7	75.5	55.4

(問1) 解答例

- A 国語の学習時間のほうが算数の学習時間より短い→①から読み取れない
学習時間と正答率の相関のみが読み取れる。
国語と算数の学習時間の比較をしていない。
- B SES「Lowest」の層が3時間以上勉強しても「Highest」の層で全く勉強していないグループを追い越すことはできない→⑨から読み取れない
1時間以上2時間より少ない・2時間以上3時間より少ないの部分で、国語Bについては追いつける可能性があるから。
- C 世帯収入と学力は全て比例している→③④から読み取れない
小6では700万、中3では1200万あたりで逆転することが読み取れる。
- D SESが「Lowest」の層の児童生徒は全員どの科目の正答率も68%未満である→⑤⑥から読み取れない
「Lowest」の各科目の平均値の表で、小6算数Aで68.6%あり、中3国語Aで70.7%あるから。

(問2)

⑨～⑬中の○は「Highest」の層の児童生徒が全く勉強していない場合の正答率を他のグループが同等以上の正答率を獲得する学習時間にマークしたもののだが、刻苦勉強はSESを克服できるか否かについて班で考え、協力して解答を作成せよ。なお、その際、今回の資料をより見やすくするためにはどうするかについての考えも示すこと。
(20分で話し合う。代表班が1分以内で発表しそれに基づいて他の班も改善策を提示していく。10分。)

問2 使用データ

③社会経済的背層別、学習時間と国語A正答率の平均値 (小6)					④社会経済的背層別、学習時間と算数A正答率の平均値 (小6)					⑤家庭のSESと子どもの学力 (小6)					⑥家庭のSESと子どもの学力 (中3)					⑦社会経済的背層別、学習時間と国語B正答率の平均値 (小6)					⑧社会経済的背層別、学習時間と算数B正答率の平均値 (小6)				
	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest		Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest		Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest		Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest		Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest		Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	59.0	63.2	68.7	80.4	3時間以上	69.6	76.6	76.6	84.0	3時間以上	41.5	46.9	55.1	66.8	3時間以上	59.0	68.0	69.7	76.0	3時間以上	49.9	56.5	66.5	77.6	3時間以上	55.1	64.5	70.2	77.5
2時間以上3時間より少ない	56.5	61.0	64.0	73.0	2時間以上3時間より少ない	72.6	78.1	78.1	84.0	2時間以上3時間より少ない	45.2	48.2	53.6	60.0	2時間以上3時間より少ない	59.4	69.0	69.2	76.5	2時間以上3時間より少ない	50.6	60.0	60.8	69.9	2時間以上3時間より少ない	50.6	60.0	60.8	69.9
1時間以上2時間より少ない	56.4	64.0	64.0	71.1	1時間以上2時間より少ない	71.7	76.0	76.0	82.5	1時間以上2時間より少ない	42.8	48.7	52.4	59.2	1時間以上2時間より少ない	57.6	67.6	67.6	74.0	1時間以上2時間より少ない	50.8	61.0	61.0	69.9	1時間以上2時間より少ない	50.8	61.0	61.0	69.9
30分以上1時間より少ない	52.0	58.0	62.0	68.0	30分以上1時間より少ない	70.2	76.0	76.0	81.0	30分以上1時間より少ない	38.8	45.4	50.4	57.1	30分以上1時間より少ない	53.0	59.7	63.7	71.2	30分以上1時間より少ない	47.5	54.2	60.5	67.9	30分以上1時間より少ない	47.5	54.2	60.5	67.9
30分より少ない	51.6	56.7	63.0	63.0	30分より少ない	66.2	68.0	73.7	80.4	30分より少ない	31.5	36.9	40.8	52.3	30分より少ない	46.4	52.7	59.1	70.5	30分より少ない	39.6	47.3	51.7	64.3	30分より少ない	39.6	47.3	51.7	64.3
全くしない	43.7	51.2	56.7	60.3	全くしない	62.4	67.1	72.5	85.4	全くしない	30.8	35.0	46.2	49.0	全くしない	41.7	49.5	57.5	72.5	全くしない	37.2	43.3	47.8	62.5	全くしない	37.2	43.3	47.8	62.5

問2 使用データ

中3のみ

	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	59.6	76.6	79.6	84.9
2時間以上3時間より少ない	73.6	76.0	79.7	84.2
1時間以上2時間より少ない	71.7	74.8	77.0	82.5
30分以上1時間より少ない	70.3	74.8	77.2	81.6
30分より少ない	66.2	68.9	73.3	80.6
全くしない	62.4	67.1	72.5	80.6

	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	59.0	68.0	69.7	76.0
2時間以上3時間より少ない	64.6	67.4	71.6	77.7
1時間以上2時間より少ない	61.4	66.5	75.2	76.2
30分以上1時間より少ない	58.0	64.0	69.6	74.5
30分より少ない	53.0	57.0	63.0	74.0
全くしない	47.0	56.0	64.0	67.0

	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	55.1	64.5	70.2	77.5
2時間以上3時間より少ない	59.4	69.0	69.2	76.5
1時間以上2時間より少ない	52.0	59.7	63.7	71.2
30分以上1時間より少ない	46.4	52.7	59.1	70.5
30分より少ない	41.7	49.5	57.5	72.5
全くしない	41.7	49.5	57.5	72.5

	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	30.0	41.0	47.0	58.0
2時間以上3時間より少ない	35.8	41.0	46.0	56.7
1時間以上2時間より少ない	31.4	38.0	43.5	53.2
30分以上1時間より少ない	31.4	36.0	40.7	50.0
30分より少ない	25.0	30.0	36.0	48.0
全くしない	21.4	28.0	36.4	46.2

問2 使用データ

小6のみ

	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	58.9	63.2	68.7	80.6
2時間以上3時間より少ない	58.5	63.3	64.8	73.2
1時間以上2時間より少ない	56.4	62.5	67.0	78.1
30分以上1時間より少ない	52.8	58.0	63.3	68.9
30分より少ない	46.2	51.6	56.7	63.8
全くしない	43.7	51.2	56.7	60.3

	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	41.5	46.9	55.1	66.8
2時間以上3時間より少ない	45.2	48.2	53.6	60.0
1時間以上2時間より少ない	42.8	48.7	52.4	59.2
30分以上1時間より少ない	38.8	45.4	50.4	57.1
30分より少ない	31.5	36.9	40.8	52.3
全くしない	30.8	35.0	46.2	49.0

	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	49.9	56.5	66.5	77.6
2時間以上3時間より少ない	50.6	60.0	60.8	69.9
1時間以上2時間より少ない	50.8	61.0	61.0	69.9
30分以上1時間より少ない	47.5	54.2	60.5	67.9
30分より少ない	39.6	47.3	51.7	64.3
全くしない	37.2	43.3	47.8	62.5

	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	59.0	68.0	69.7	76.0
2時間以上3時間より少ない	59.4	69.0	69.2	76.5
1時間以上2時間より少ない	57.6	67.6	67.6	74.0
30分以上1時間より少ない	53.0	59.7	63.7	71.2
30分より少ない	46.4	52.7	59.1	70.5
全くしない	41.7	49.5	57.5	72.5

学習時間が も、高い正 える。ただ も「Highest」 正答率を平 ら、家庭背 克服するこ 値であるの でだろうが 一目で分か	長くなるほ 答率を示す 「Lowest」の の児童・生 均値で追い 景の不利を とは困難で る、個人の 、公的な支 るためには	ど、どのSE ここちら刻 の児童・生 生徒が全 抜くことが 児童・生徒 ある。もち 努力により 援が必要だ グラで可	Sの層の児 苦勉強が効 が3時間以 勉強してい できない。 個人の学習 ろん、この 克服してい ということ 視化すると	童・生徒で 果的だとい 上勉強して ない場合の 時間のみで 資料は平均 場合もあ もいえる。 いい。
---	--	---	--	--

248字

振り返り ➡ 資料の最適化

実際に使用した資料

問1 ③④⑤⑥⑦⑧⑪ 問2⑨～⑯

前提として必要な資料①②

そもそも⑩はなくても問題ない→⑩は中3のもの

*中3の資料はなくても解答可能

小6のものにしばらく使用資料は①③⑤⑦⑨⑪⑬⑮と半減

① 日本企業の海外売上比率(%)と売上高(億円)の相関関係 (n=6)

売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	
Lowest	3,477.89	1,346.79	11.02	0.68	11.66	50.7
	6,965.49	1,899.97	12.58	3.38	12.86	50.7
	8,481.96	2,145.49	14.23	39.26	12.61	50.7
	9,185.91	6,927.81	19.91	86.58	14.01	50.7
Highest	6,034.26	3,001.53	13.66	35.44	12.51	50.7

② 日本企業の海外売上比率(%)と売上高(億円)の相関関係 (n=6)

売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	
Lowest	3,477.89	1,346.79	11.02	0.68	11.66	50.7
	6,965.49	1,899.97	12.58	3.38	12.86	50.7
	8,481.96	2,145.49	14.23	39.26	12.61	50.7
	9,185.91	6,927.81	19.91	86.58	14.01	50.7
Highest	6,034.26	3,001.53	13.66	35.44	12.51	50.7

③ 日本企業の海外売上比率(%)と売上高(億円)の相関関係 (n=6)

売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	
Lowest	3,477.89	1,346.79	11.02	0.68	11.66	50.7
	6,965.49	1,899.97	12.58	3.38	12.86	50.7
	8,481.96	2,145.49	14.23	39.26	12.61	50.7
	9,185.91	6,927.81	19.91	86.58	14.01	50.7
Highest	6,034.26	3,001.53	13.66	35.44	12.51	50.7

④ 日本企業の海外売上比率(%)と売上高(億円)の相関関係 (n=6)

売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	
Lowest	3,477.89	1,346.79	11.02	0.68	11.66	50.7
	6,965.49	1,899.97	12.58	3.38	12.86	50.7
	8,481.96	2,145.49	14.23	39.26	12.61	50.7
	9,185.91	6,927.81	19.91	86.58	14.01	50.7
Highest	6,034.26	3,001.53	13.66	35.44	12.51	50.7

⑤ 日本企業の海外売上比率(%)と売上高(億円)の相関関係 (n=6)

売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	
Lowest	3,477.89	1,346.79	11.02	0.68	11.66	50.7
	6,965.49	1,899.97	12.58	3.38	12.86	50.7
	8,481.96	2,145.49	14.23	39.26	12.61	50.7
	9,185.91	6,927.81	19.91	86.58	14.01	50.7
Highest	6,034.26	3,001.53	13.66	35.44	12.51	50.7

⑥ 日本企業の海外売上比率(%)と売上高(億円)の相関関係 (n=6)

売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	
Lowest	3,477.89	1,346.79	11.02	0.68	11.66	50.7
	6,965.49	1,899.97	12.58	3.38	12.86	50.7
	8,481.96	2,145.49	14.23	39.26	12.61	50.7
	9,185.91	6,927.81	19.91	86.58	14.01	50.7
Highest	6,034.26	3,001.53	13.66	35.44	12.51	50.7

⑦ 日本企業の海外売上比率(%)と売上高(億円)の相関関係 (n=6)

売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	
Lowest	3,477.89	1,346.79	11.02	0.68	11.66	50.7
	6,965.49	1,899.97	12.58	3.38	12.86	50.7
	8,481.96	2,145.49	14.23	39.26	12.61	50.7
	9,185.91	6,927.81	19.91	86.58	14.01	50.7
Highest	6,034.26	3,001.53	13.66	35.44	12.51	50.7

⑧ 日本企業の海外売上比率(%)と売上高(億円)の相関関係 (n=6)

売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	売上高	海外売上比率	
Lowest	3,477.89	1,346.79	11.02	0.68	11.66	50.7
	6,965.49	1,899.97	12.58	3.38	12.86	50.7
	8,481.96	2,145.49	14.23	39.26	12.61	50.7
</						

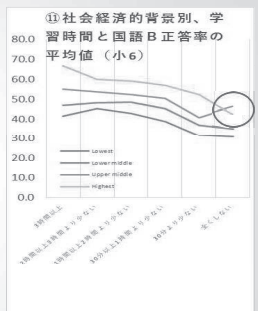
グラフに変更した例

問1

B SES「Lowest」の層が3時間以上勉強しても「Highest」の層で全く勉強していないグループを追い越すことはできない→⑪から読み取れない

C 世帯収入と学力は全て比例している→
③から読み取れない

可視化されすぐにわかる



読み取る際にファクトチェックも必要

↓元のデータ

	Lowest	Lower middle	Upper middle	Highest
3時間以上	71.4	77.1	81.6	89.6
2時間以上3時間より少ない	71.6	78.2	80.3	85.6
1時間以上2時間より少ない	71.7	76.6	80.6	84.8
30分より1時間より少ない	67.8	74.4	78.7	83.4
30分より少ない	61.5	67.4	71.0	79.7
全くしない	57.1	68.1	71.0	74.0

↓ 意図的に編集したデータ（2種類）

標準最良	最良	70%以上 70%以下	60%以上 60%以下	50%以上 50%以下	40%以上 40%以下	30%以上 30%以下
Lowest	50	60	60	70	70	70
Lower middle	60	60	70	70	70	70
Upper middle	70	70	70	80	80	80
Highest	70	70	80	80	80	80

標準最良	最良	70%以上 70%以下	60%以上 60%以下	50%以上 50%以下	40%以上 40%以下	30%以上 30%以下
Lowest	60	60	60	70	70	70
Lower middle	60	60	70	70	70	70
Upper middle	70	70	70	80	80	80
Highest	70	70	80	80	80	80

この表ではどんな層でも1時間は勉強をすれば7割以上正解できると結論づけ、勉強は1時間でいいとしてしまうことも可能。

この表のように操作すれば何もしなかったとしても6割の理解は得られるとできる。

元のデータをしっかり読むことが必要

次回の内容

- ・ファクトチェックをすることでフェイクニュースに左右されないようにする
- ・データの恣意的な編集がないか確認をする

スーパーサイエンスハイスクール

全教科における「科学的思考力」 育成のための事例集 2

～授業改善の取り組みとして～

令和 2 年 2 月発行

編集・発行 徳島県立脇町高等学校

〒 779-3610 徳島県美馬市脇町大字脇町 1270-2

電話 0883-52-2208

FAX 0883-53-9875

E-mail wakimachi_hs@mt.tokushima-ec.ed.jp

HP <http://wakimachi-hs.tokushima-ec.ed.jp>

ご意見・ご質問等ありましたらお気軽にお問い合わせ下さい。

印刷 グランド印刷(株)



SW-ing
脇町高校SSH