

数学科学習指導案

日 時	平成 31 年 1 月 17 日 (木) 4 校時
学 校 名	鹿児島県立大島高等学校
対 象 学 級	普通科 1 年 7 組 40 名
場 所	1 年 7 組
指 導 者	川元 勇人

1 科目名 数学 I

2 使用教科書 高等学校 数学 I Standard (東京書籍)

3 単元名 第 5 章 データの分析 第 2 節 データの相関

4 単元の指導目標

- ・中学校で履修した内容をふまえ、度数分布、ヒストグラムを活用し、資料を適切に整理できるようにする。
- ・代表値の特徴と計算法を理解し、データの傾向を的確に捉えられるようにする。
- ・複数のデータを比較するために四分位数や箱ひげ図の意味を理解し、箱ひげ図とヒストグラムの関係がわかるようにする。
- ・散らばりの度合いを示す量である範囲、四分位範囲・偏差、分散・標準偏差の意味と計算方法を習得し、事象の考察に活用できるようにする。
- ・散布図の意味、相関係数の意味と計算方法を習得し、2 つの変量の相関関係を考察する。

5 生徒の実態

1 年 7 組は本校 1 学年における習熟度クラスである。全体的に学習への取り組みは良好であるが、数学を苦手と感じている生徒もおり、授業中や課題の取り組みに差を感じることもある。今年度、4 月から指導する中で、授業中活発に意見を出したり、クラスメイトと対話し、主体的に学ぼうとする雰囲気形成されつつあると感じる。数学を学ぶ楽しさを伝えながら、新入試への対応も意識し、上位層の生徒を増やしていきたいと考えている。

6 本時の学習内容及び目標

(1) 題材

『たんかん農家さんのデータを解析しよう』

データの分析に関連した内容である。奄美のたんかん農家さんから提供していただいた、実在の生きたデータを既習内容の知識をもとに解析し、読み取れることは何かを考える。今回は全員で同じ問題に取り組むのではなく、個人、そしてグループごとに決めたアプローチで問題を解析する。

【補足】 本時までには生徒は 2 時間準備を行った。その中で、自分たちで資料①～③のどれを分析するか決め、個人で考察後、同じテーマを設定したメンバーでグループになった。データの量が膨大で、計算が大変なため、生徒から必要とするデータ（例えば標準偏差や相関係数）の依頼があった場合は、指導者が表計算ソフトで計算し、生徒に提供した。

(2) 本時の目標

- 1 データを数学的に捉えることができる。数学的な知識を活用し、どのような処理・計算が必要か分かる。また解析した結果から、何を読み取ることができたか。 【数学的な見方や考え方】
- 2 自分で課題を設定、アプローチし、考察を生み出そうとする。 【関心・意欲・態度】

7 本時の指導計画

過程	学習活動	指導上の留意点 評価の観点等
導入 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・前時までの学習内容を確認する。 ・本時の学習内容を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の目的が理解できているか。
展開Ⅰ (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ・個人で、これまで考察してきたことの確認をする。 ・グループになり、これまで考察してきたことの確認と発表の準備をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・個人活動、グループ活動においても式や数値の正しさ、考え方が適切か確認させる。 ・前時までのグループの提示、考察したことを全体に向けて改めて簡単に紹介する。 ・グループ全員が理解し、誰が指名されても考え方を説明できるようにすることを意識させる。
展開Ⅱ (25分)	<ul style="list-style-type: none"> ・グループごとに、資料①～③のどれについて分析したか、その理由と、分析からどのような考察と結論に至ったを発表する。 ・発表をきいてワークシートに各グループの考察をまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表を聞いて質問がないか確認する。 ・指導者からも必要に応じて、質問や補足を行う。 <p>数学的な知識を活用し、どのような処理・計算が必要か分かる。また解析した結果から、何を読み取ることができたか。【数学的な見方や考え方】</p>
展開Ⅲ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・すべてのグループの発表を聞いて、点と点が線につながるようなこと、総合的に考えられること、また新たに考察してみたいことがないか確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分で課題を設定、アプローチし、考察を生み出そうとする。【関心・意欲・態度】
まとめ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・本時のまとめをし、振り返りをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時のねらいを達成できたか確認する。 ・授業後、Classi で本時の振り返りをすることを伝える。

園主
果実横径

資料①

樹NO		7月31日	8月20日	9月10日	10月3日	10月18日	10月30日	11月8日	11月22日	12月7日
10	1	34.9	41.9	48.2	53.3	57.7	59.6	60.2	62.2	63.6
	2	35	42.8	48.5	54.2	58.2	60.1	61	63	63.7
	3	33.2	40.5	45.4	50.5	53.9	56.1	56.7	58.4	60
	4	37.7	44.2	48.5	51.1	55.3	56.7	57.5	58.9	58.8
	5	35.5	42.9	48.9	55	59	61.1	62.5	64	65.1
	6	33	40.6	46.2	51.7	55.4	57.6	57.9	59.5	60.3
	7	37.5	44.5	50.8	56.7	60.8	63	64.4	66.1	67.8
	8	35.3	42.1	47.8	53.5	57.4	59.3	60.5	62.1	63.5
	9	37	44.5	51.2	57.7	62.3	64.7	66	68.4	69.8
	10	33.6	40.1	45.2	49.6	53	54.9	55.4	57	58.5
		平均	35.3	42.4	48.1	53.3	57.3	59.3	60.2	62.0
25	1	32.2	39	44.4	49.8	53.5	55.3	56.4	57.8	58.5
	2	36.4	44.5	51.3	57.4	62	64.2	65.5	67.5	68.6
	3	34.8	42	48.2	54.1	58.3	60.8	61.4	62.5	63.2
	4	36.6	44.2	49.9	55.6	60	62.7	63.4	65.3	66.8
	5	30.9	38.2	45.1	51.4	55.4	58	59.5	61.6	63.2
	6	33	40.1	45.8	51.1	54.7	56.8	57.9	59.9	61
	7	35.6	42.8	48.7	54.1	58.4	60.9	62.2	64.1	65.3
	8	36	43.7	49.2	54	58.2	60.5	61.9	63.4	65.4
	9	37.7	45.8	51.3	57.1	61.7	64.5	65.6	67.5	68.7
	10	32.4	39.7	45	50.1	53.9	56.1	57.1	58.5	59.5
		平均	34.6	42.0	47.9	53.5	57.6	60.0	61.1	62.8
33	1	35.8	43.6	50.2	56	60.4	62.5	63.6	65.2	66.3
	2	33.7	40.7	45.8	50.4	54.2	56.5	57.8	59.7	60.6
	3	33.8	40.7	45.3	49.7	53.4	55.8	57.3	58.6	59.5
	4	35	42.4	47.3	52.3	56.7	58.8	60.3	61.6	63
	5	33.4	41.8	47.6	53.6	58	60.7	62.2	63.8	65.3
	6	36.8	44	49.2	55.2	59.4	61.7	63	64.7	66.3
	7	36.8	44.5	50.5	57	61.4	63.6	65.2	67	68.4
	8	34.4	41.9	47.7	53.5	58.2	60.9	62.2	63.8	64.8
	9	34.3	42.7	49.2	56	59.8	62	63.5	65.3	66.5
	10	35	42.6	48.4	53.9	57.7	60.1	60.9	62.3	63.1
		平均	34.9	42.5	48.1	53.8	57.9	60.3	61.6	63.2
平均		34.9	42.3	48.0	53.5	57.6	59.9	61.0	62.7	63.8
肥大大量			7.4	5.7	5.5	4.1	2.2	1.1	1.7	1.2
日肥大大量			0.37	0.29	0.24	0.27	0.19	0.12	0.12	0.08

肥大がやや鈍化
(天候が良いこと、
8月26日の台風15

肥大がやや鈍化
(相次ぐ台風と気温の低下

肥大がやや鈍化
(相次ぐ台風と気温の低下

肥大が鈍化
気温の低下が原因

肥大が鈍化
気温の低下が原因

果実退色
肥大は鈍化

果実着色始
肥大はさらに鈍化

資料②

平成24年度 たんかん園の果実品質

ほ場コード	ほ場の所在地	台木	果実数	糖度		滴定酸	
				平均	標準偏差	平均	標準偏差
1	名瀬浦上町1	シーク	10,959	12.3	0.8	1.03	0.06
3	名瀬浦上町2	シーク	15,269	12.4	3.5	1.05	0.36
5	名瀬浦上町3	シーク	15,269	12.2	0.6	1.02	0.05
6	名瀬浦上町4	シーク	10,589	11.3	3.2	0.95	0.27
7	名瀬浦上町4	カラタチ	3,822	12.8	0.8	1.08	0.07
8	本茶3	シーク	6,278	12.0	1.4	1.01	0.13

平成24年度 たんかん園の階級割合

ほ場コード		秀				優	
		3L	2L	L	M	3L	2L
1	名瀬浦上町1 シーク	0.0	0.5	18.0	19.3	0.0	1.0
3	名瀬浦上町2 シーク	0.0	0.0	2.0	29.8	0.0	0.0
5	名瀬浦上町3 シーク	0.0	0.0	1.6	31.6	0.0	0.0
6	名瀬浦上町4 シーク	0.2	1.8	6.1	17.4	0.9	3.0
7	名瀬浦上町4 カラタチ	0.0	0.0	1.6	21.9	0.0	0.0
8	本茶3-シーク	0.0	1.1	12.2	17.2	0.3	4.5

名瀬浦上町1	12.3	1.03
名瀬浦上町2	12.2	1.04
名瀬浦上町3	12.2	1.02
名瀬浦上町4	12	1.01
本茶3ーシー	11.9	1.01
名瀬浦上町4	12.8	1.08

		良				規格外	
L	M	3L	2L	L	M		
29.8	19.1	0.0	0.3	8.5	2.2	1.3	
3.8	55.3	0.0	0.0	0.6	6.7	1.8	
3.2	47.0	0.0	0.0	0.4	15.5	0.7	
15.3	41.6	0.4	1.0	3.6	7.3	1.5	
2.6	58.0	0.0	0.0	0.6	13.0	2.4	
20.7	23.7	0.2	2.8	5.8	5.8	5.7	

資料③

荷受日	圃場名	重量	最大径	着色比率	全体色	障害面積	小傷個数	生傷面積	糖度	酸度	等級	階級
	標準偏差	9.67692	16.85789	0.069835	14.04416	89.81105	23.53506	15.97776	0.619747	0.054901	0.64796	0.228247
#####	名瀬浦上町4	118	630	99	387	188	36	0	12	0.99	1	4
#####	名瀬浦上町4	123	640	99	378	177	65	0	11.5	1	1	4
#####	名瀬浦上町4	126	630	99	383	156	51	0	12.8	1.09	1	4
#####	名瀬浦上町4	122	625	99	383	197	54	0	12	1.03	1	4
#####	名瀬浦上町4	139	658	99	378	197	36	0	12.1	1.02	1	4
#####	名瀬浦上町4	118	620	99	384	154	54	16	11.5	1.07	1	4
#####	名瀬浦上町4	114	622	99	384	183	56	0	11.7	1.03	1	4
#####	名瀬浦上町4	125	640	99	377	101	39	0	12.1	1.05	1	4
#####	名瀬浦上町4	131	650	99	389	116	64	0	12	1.02	1	4
#####	名瀬浦上町4	134	653	99	391	102	54	0	11.6	1.01	1	4
#####	名瀬浦上町4	135	658	99	396	156	43	0	11.6	0.95	1	4
#####	名瀬浦上町4	114	617	99	379	154	60	0	12	1.03	1	4
#####	名瀬浦上町4	135	658	99	383	131	45	0	11.9	1.02	1	4
#####	名瀬浦上町4	111	610	99	385	170	48	0	11.8	0.94	1	4
#####	名瀬浦上町4	132	643	99	382	199	41	0	13	1.06	1	4
#####	名瀬浦上町4	118	622	99	390	195	45	0	12.3	1.01	1	4
#####	名瀬浦上町4	116	622	99	394	135	23	0	11.6	1	1	4
#####	名瀬浦上町4	122	630	99	384	197	50	0	11.8	0.99	1	4
#####	名瀬浦上町4	129	638	99	394	100	27	0	11.6	1.04	1	4
#####	名瀬浦上町4	110	617	99	376	90	29	0	12	1.05	1	4
#####	名瀬浦上町4	124	638	99	394	200	38	0	12.1	1	1	4
#####	名瀬浦上町4	122	643	99	382	101	37	0	12	1.02	1	4
#####	名瀬浦上町4	126	640	99	387	113	45	0	11.6	0.99	1	4
#####	名瀬浦上町4	147	670	99	375	90	56	0	11.6	1.01	1	3
#####	名瀬浦上町4	138	650	99	401	121	41	0	12.2	1.03	1	4
#####	名瀬浦上町4	135	650	99	381	121	27	0	12.1	1.05	1	4
#####	名瀬浦上町4	134	658	99	385	118	25	0	11.6	0.97	1	4
#####	名瀬浦上町4	140	660	99	393	105	47	0	12.1	1.08	1	4
#####	名瀬浦上町4	142	665	99	380	200	73	0	12.4	1.04	1	4
#####	名瀬浦上町4	135	658	99	384	118	47	0	11.7	0.94	1	4
#####	名瀬浦上町4	142	668	99	379	102	40	0	11.8	1.03	1	4
#####	名瀬浦上町4	127	640	99	384	120	32	0	12.4	0.99	1	4
#####	名瀬浦上町4	125	622	99	378	143	48	0	11.9	1.08	1	4
#####	名瀬浦上町4	122	633	99	379	164	47	0	11.8	0.93	1	4
#####	名瀬浦上町4	139	660	99	384	72	33	0	11.7	1.05	1	4
#####	名瀬浦上町4	137	658	99	381	77	50	0	11.6	0.94	1	4
#####	名瀬浦上町4	126	638	99	399	123	72	0	12.3	1.08	1	4
#####	名瀬浦上町4	124	635	99	376	123	52	0	12.8	1.09	1	4
#####	名瀬浦上町4	125	633	99	380	185	38	0	12.2	1.02	1	4
#####	名瀬浦上町4	118	625	99	376	179	47	0	11.8	1.06	1	4
#####	名瀬浦上町4	131	643	99	375	142	42	0	12.2	1.06	1	4
#####	名瀬浦上町4	112	615	99	382	144	36	0	12.2	1.07	1	4
#####	名瀬浦上町4	139	655	99	393	123	54	0	11.6	0.97	1	4
#####	名瀬浦上町4	129	633	99	389	91	33	0	12.2	1.05	1	4
#####	名瀬浦上町4	137	650	99	388	199	44	0	12.4	1.06	1	4
#####	名瀬浦上町4	135	653	99	391	161	62	0	11.9	0.95	1	4
#####	名瀬浦上町4	112	617	99	402	126	50	0	12.1	0.99	1	4
#####	名瀬浦上町4	121	622	99	386	181	49	41	11.7	1.03	1	4
#####	名瀬浦上町4	146	677	99	385	120	51	0	11.5	1.01	1	3
#####	名瀬浦上町4	132	660	99	375	106	64	0	11.5	0.98	1	4
#####	名瀬浦上町4	128	643	99	390	185	41	0	13.1	1.1	1	4
#####	名瀬浦上町4	112	617	99	380	73	25	0	11.7	1	1	4
#####	名瀬浦上町4	116	620	99	381	158	34	0	11.6	1.04	1	4
#####	名瀬浦上町4	144	670	99	397	51	27	0	11.9	0.99	1	3
#####	名瀬浦上町4	136	655	99	384	59	17	0	11.5	1.02	1	4
#####	名瀬浦上町4	141	660	99	387	107	26	0	12.3	0.98	1	4
#####	名瀬浦上町4	126	640	99	375	160	44	0	12.9	1.06	1	4
#####	名瀬浦上町4	128	640	99	386	81	43	0	12.6	1.05	1	4
#####	名瀬浦上町4	113	615	99	375	128	36	0	12.9	1.09	1	4
#####	名瀬浦上町4	140	660	99	378	134	60	0	12.2	1.03	1	4
#####	名瀬浦上町4	148	668	99	382	165	47	0	11.7	0.97	1	4
#####	名瀬浦上町4	133	650	99	385	185	56	0	11.9	1.03	1	4
#####	名瀬浦上町4	139	658	99	380	166	50	0	11.6	0.96	1	4
#####	名瀬浦上町4	130	645	99	387	118	47	0	12.2	0.98	1	4
#####	名瀬浦上町4	120	628	99	398	168	32	0	11.8	0.97	1	4
#####	名瀬浦上町4	129	640	99	378	119	53	0	11.6	0.99	1	4
#####	名瀬浦上町4	129	650	99	380	71	31	0	12.1	0.96	1	4
#####	名瀬浦上町4	129	645	99	377	156	52	0	12.3	1	1	4
#####	名瀬浦上町4	127	638	99	385	156	36	0	11.7	0.99	1	4
#####	名瀬浦上町4	136	663	99	378	136	40	17	12.3	1.04	1	4
#####	名瀬浦上町4	144	673	99	393	145	40	0	11.5	1.07	1	3
#####	名瀬浦上町4	131	653	99	376	76	27	0	11.8	1.02	1	4
#####	名瀬浦上町4	115	610	99	379	95	22	0	11.7	1.05	1	4
#####	名瀬浦上町4	129	650	99	376	156	65	0	12	1.07	1	4
#####	名瀬浦上町4	115	622	99	386	90	36	0	12.3	1.02	1	4