

2021.11.12

これからの算数・数学教育を考える会

実データを用いた「データの活用」 領域の指導の在り方

—小学校第6学年「資料の調べ方」の単元学習を通して—

京都教育大学附属京都小中学校

津田 真秀



国立大学法人
京都教育大学
KYOTO UNIVERSITY OF EDUCATION



京都教育大学附属京都小中学校
Kyoto Junior School attached to Kyoto University of Education

6年生の指導

じゅんぴ 6 252ページ

記録からどんなことがわかるかな？

37mで1位になったよ。

37mで2位だったよ。

ほくも37mだけど5位だったよ。

下の記録は、あきらさんたちの学校の6年1組、2組、3組のソフトボール投げの結果を表したものです。

6年1組の記録				6年2組の記録				6年3組の記録			
番号	きより (m)	番号	きより (m)	番号	きより (m)	番号	きより (m)	番号	きより (m)	番号	きより (m)
①	27	⑮	23	①	22	⑮	28	①	14	⑮	23
②	17	⑯	20	②	18	⑯	23	②	24	⑯	37
③	20	⑰	35	③	30	⑰	34	③	29	⑰	27
④	22	⑱	14	④	37	⑱	18	④	14	⑱	24
⑤	17	⑲	33	⑤	22	⑲	33	⑤	38	⑲	23
⑥	32	⑳	30	⑥	28	㉑	27	⑥	24	⑳	32
⑦	27	㉑	26	⑦	28	㉑	19	⑦	33	㉑	34
⑧	18	㉒	28	⑧	19	㉒	27	⑧	24	㉒	28
⑨	34	㉓	35	⑨	31	㉓	34	⑨	38	㉓	29
⑩	41	㉔	13	⑩	33	㉔	17	⑩	40	㉔	19
⑪	24	㉕	26	⑪	25	㉕	36	⑪	19	㉕	17
⑫	28	㉖	19	⑫	32	㉖	23	⑫	25	㉖	18
⑬	32	㉗	24	⑬	24			⑬	40	㉗	23
⑭	37	㉘	26	⑭	21			⑭	33		

現行の指導

時期：6月中～下旬

題材：

ソフトボール投げ

内容：

代表値・度数分布表

ヒストグラム

実データの活用

男子

6年生

● 握力 (kg)	19.70
● 上体起こし (回)	22.98
● 長座体前屈 (cm)	35.49
● 反復横跳び (点)	47.02
● 20mシャトルラン (折り返し数)	65.49
● 50m走 (秒)	8.78
● 立ち幅跳び (cm)	167.08
● ソフトボール投げ (m)	27.86

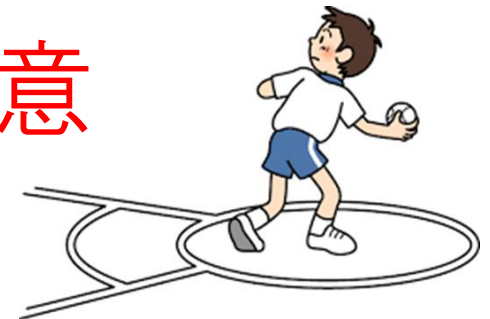
女子

6年生

● 握力 (kg)	19.37
● 上体起こし (回)	21.10
● 長座体前屈 (cm)	40.71
● 反復横跳び (点)	44.63
● 20mシャトルラン (折り返し数)	51.19
● 50m走 (秒)	9.12
● 立ち幅跳び (cm)	158.54
● ソフトボール投げ (m)	16.80



「走る・跳ぶ」は得意
「投げる」は不得意



事前に分析

A組ソフトボール			B組ソフトボール			C組ソフトボール		
番号	記録 (m)	性別	番号	記録 (m)	性別	番号	記録 (m)	性別
①	16	女	①	26	男	①	14	女
②	13	女	②	17	女	②	10	女
③	12	男	③	28	男	③	11	女
④	18	女	④	13	女	④	13	女
⑤	31	男	⑤	25	男	⑤	11	女
⑥	20	男	⑥	13	女	⑥	32	男
⑦	17	男	⑦	9	女	⑦	14	男
⑧	23	男	⑧	16	女	⑧	13	女
⑨	10	女	⑨	10	女	⑨	15	女
⑩	10	女	⑩	26	男	⑩	10	女
⑪	33	男	⑪	10	女	⑪	17	男
⑫	25	男	⑫	16	女	⑫	13	女
⑬	30	男	⑬	27	女	⑬	29	男
⑭	13	女	⑭	18	女	⑭	20	男
⑮	13	女	⑮	22	女	⑮	13	女
⑯	32	男	⑯	19	男	⑯	23	男
⑰	18	男	⑰	15	女	⑰	14	女
⑱	20	女	⑱	15	男	⑱	27	男
⑲	19	男	⑲	21	男	⑲	26	男
⑳	19	男	㉑	34	男	㉑	23	男
㉑	26	男	㉒	11	女	㉒	15	男
㉒	20	男	㉓	18	男	㉓	23	男
㉓	13	女	㉔	18	男	㉔	18	男
㉔	18	女	㉕	14	女	㉕	16	男
㉕	30	女	㉖	15	男	㉖	9	女
㉖	11	女	㉗	22	男	㉗	19	女
㉗	9	女	㉘	14	女	㉘	21	男
㉘	12	女	㉙	19	男	㉙	15	男
㉙			㉚	15	女	㉚	13	女
㉚			㉛	12	女	㉛	19	女

実データ
Google formより集計

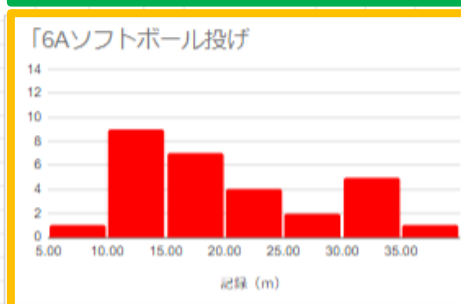
	A組	B組	C組
平均	19.34	18.32	17.10
最大値	35	34	32
最小値	9	9	9
範囲	26	25	23
中央値	18	17	15
最頻値	13	15	13

代表値

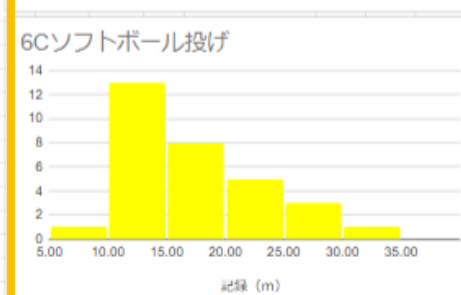
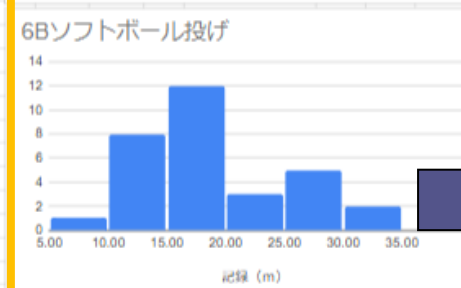
= average() と数式入力

階級幅		度数分布表 (A)			
下	上	階級幅	度数A	度数B	度数C
5	9	5m以上10m未満	1	1	1
10	14	10m以上15m未満	9	8	13
15	19	15m以上20m未満	7	12	8
20	24	20m以上25m未満	4	3	5
25	29	25m以上30m未満	2	5	3
30	34	30m以上35m未満	5	2	1
35	39	35m以上40m未満	1	0	0
			29	31	31

度数分布表
枠は最初に用意

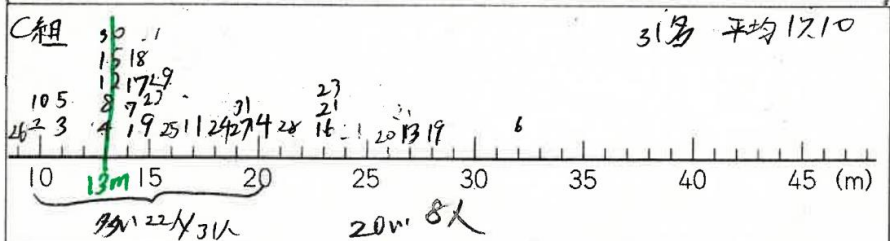
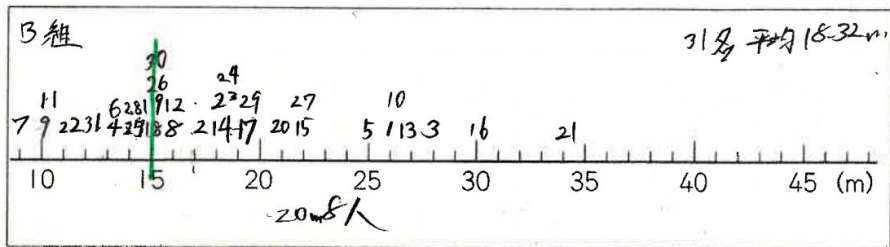


ヒストグラム
いい感じにばらつき



- ・ 学習内容の進行とともに分析方法を取得
- ・ スプレッドシートの操作を前提とした単元構成

代表値・ドットプロット



代表値から言えること

- ・ 平均値から見るとAが一番記録が良い
- ・ 最大値から見るとAが一番記録が良い
- ・ 最小値から見るとどこの記録も同じ
- ・ 最頻値から見るとBが一番記録が良い
- ・ 中央値から見るとAが一番記録が良い

代表値から言えること

A組... 良く投げられる人が多く、全体では一番結果が良いが、あまり投げられない人も多い

B組... 個々の記録の差が他と比べて少なく、一人一人が投げられているが、良く投げられる人が少ないため、結果は2番目。

C組... 良く投げられる人と投げられない人の差が他と比べて大きく、あまり投げられない人が多いので、結果は3番目。

目標：代表値を複数使いこなした上で複合的な判断

単元末課題



学びをいかそう さがしてみよう

- 2 身のまわりから、
ヒストグラムが使われている
ところを見つけましょう。



自分の力で

- 3 資料の調べ方を使って

1

自分たちで調べたいことをきめて、資料を集めて、
これまでに学習した表やグラフに整理しましょう。
また、調べたことからわかったことを話しあいましょう。



だいち

何日くらい暑い日があるのかを調べて
みたい。

暑い日のちらばりの
ようすは、どのように
変わっているのかな。



ひなた

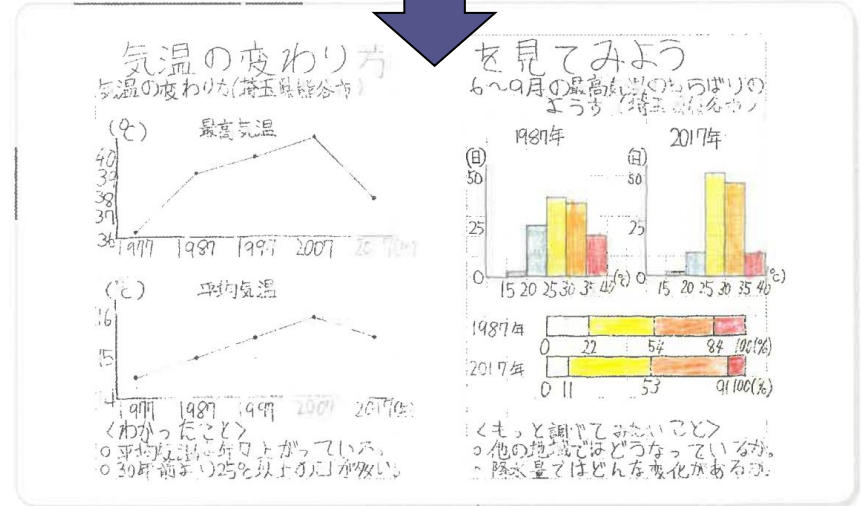
めあて 調べたいことをきめて、調べ方や整理のしかたを考えよう。

京都にもある。⇒
(後ほど紹介)

1人1課題ポスターを作成

↓
夏休みで本番書き

↓
コンクール出展



「地点気象データ」(気象庁)より作成

出展数内訳

- ・(夏休み前)素案提出…31名
- ・(夏休み後)コンクール出展者…18名

手書き部門: 17名

パソコン部門: 1名

第3部(小学校5・6年生)(応募総数31点、31人)



総合的な学習の時間と連携

結 ネット KYOTO

統計出前講座

- ・資料を読み取り、比較・関連づけたり、整理し、社会の変化に気づく力。データをグラフ化し、説明する力。
- ・信用に足る情報は何かを見抜き、様々に解釈できる情報を正しく読み解く力 ……

学習指導要領でも統計に関する内容が記述され、統計教育の重要性はますます高まっています！

統計やグラフを見ながら、みんなのまちや京都府のことを楽しく学ぼう♪
みんなのまちのすごいところ、たくさん見つけよう！

統計にまつわる歴史上のエピソードなど…！

調べ学習も、グラフを使うととても分かりやすくなるよ

最頻値、平均値、中央値って？

グラフの使い分けや色・配置のコツが分かるよ

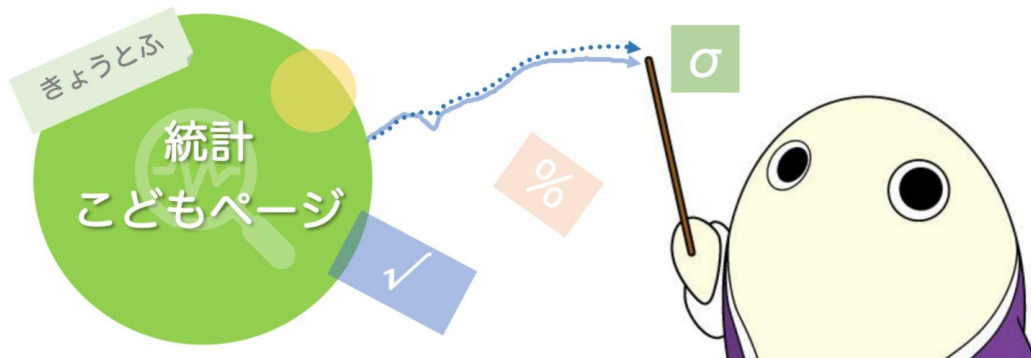
これまで開催した出前講座の様子は、当課HP「統計こどもページ」でご覧いただけます♪

対象学年、内容、時間は、先生からのご要望に応じて作り上げていきます。
ぜひ一度お問い合わせください♪ お待ちしております！

京都府 政策企画部 企画統計課

TEL 075-414-4487 FAX 075-414-4482 E-mail kikakutokai@pref.kyoto.lg.jp

トップページ ▾ 月次調査 ▾ 年次調査 ▾ 周期調査 ▾ 刊行物等 ▾ その他



京丹波町立瑞穂中学校

7月16日（金曜日）11:40～12:30 2年生 23人

企画統計課職員が学校にお伺いし、統計フロンティア出前講座を行いました。「統計のはなし」と題して、ナイチンゲールと統計、統計の伝え方、箱ひげ図などグラフの特徴について説明しました。統計グラフコンクールにかかわっては、過去の入賞作品を紹介しながら、テーマ設定や「予想を立てる」、「グラフにまとめる」、レイアウト等、作品作りの手順を説明。生徒のみなさんは、夏休みの課題として作品づくりにチャレンジされる予定です。

主な内容

- 統計のはなし
- 統計グラフコンクールに参加してみよう
- 令和元年度京都府統計グラフコンクール入賞作品の展示



<http://www.pref.kyoto.jp/t-ptl/kodomo/index.html>