

⑤ 5年＜公開Ⅲ 算数習熟度別「百分率とグラフ 比べかたをかんがえよう＞

5年 H26.1.28 算数習熟度別「百分率とグラフ

比べかたを考えよう」公開授業

I めあて…○資料における数量の比較や全体や部分の関係の考察などで割合を用いる場合があることや、その表し方についての百分率について理解するとともに、資料を円グラフや帯グラフを用いて表したり、特徴を調べたりすることができるようにする。

- ・割合を用いて比較したり考察したりするよさに気づき、生活や学習に用いようとする。（関心・意欲・態度）
- ・倍の見方を基に割合を考え、目的や場面に応じて数量の大きさの間の関係を割合でとらえることができる。（数学的な考え方）
- ・数量の関係から割合や百分率、もとにする量、比べられる量を求めたり、資料の全体と部分などの関係を表す割合を円グラフや帯グラフを用いて表したりすることができる。（技能）
- ・割合や百分率、もとにする量、比べられる量の求め方や、円グラフや帯グラフのかき方及び歩合の表し方を理解する。

（知識・理解）

II 第5学年の習熟度別少人数授業

算数・国語で、2学級を3つに

- ・ホップコース（指導者とともに基本的な考えを重視しながらじっくりと学習する）
- ・ステップコース（指導者の支援のもとに、単元の目標に迫る）
- ・ジャンプコース（応用的な学習にも取り組む）

III 単元の評価基準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
割合を百分率で表すよさが分かり、日常生活の場面で進んで百分率を用いて考えたり、円グラフや帯グラフを活用して表したりしている。	もとにする量や比べられる量が異なり、そのままでは比べられないとき、もとにする量を1や100にそろえて比べる方法を考えることができる。	割合、比べられる量、もとにする量の関係を理解し、適切に使ったり、円グラフや帯グラフを必要に応じて使ったりすることができる。	割合の意味が分かり、小数や分数、百分率などで表された割合の意味を説明できる。

IV ICTの活用

・IWBの活用

導入時に、挿絵を映し出す。

数直線を投影し、解決の考え方をクラスで共有する。

・TPCの活用

問題文からもとにする量や比べられる量を見つけ、それらにタッチペンで線を引き確認する。

数直線にもとにする量と比べられる量を書き、解決の方法を書き込み、友だちに説明する。

V 指導計画（コース別 いずれも全 14 時間）

ホップコース…本時は 4 時間目

第 1 次（百分率や歩合の意味とその表し方を理解する）… 4 時間（本時 4/4）

1. 2. 3/14 めあて…割合の意味を理解し、比べられる量ともとにする量から割合を求めることができる。

4/14 めあて…百分率の意味とその表し方を理解する。

第 2 次（比べられる量は、もとにする量×割合で、もとにする量は比べられる量÷割合で求められることを理解する。）… 5 時間

5/14 めあて…比べられる量は、もとにする量×割合で求められることを理解する。

6/14 めあて…もとにする量は、比べられる量÷割合で求められることを理解する。

7/14 めあて…和や差を含んだ割合の場合について、比べられる量やもとにする量を求めることができる。

8/14 めあて…歩合について理解する。

9/14 めあて…学習内容を適用して問題を解決する。

第 3 次（帯グラフや円グラフの読み方や特徴、かき方を理解する。）

… 5 時間

10. 11/14 めあて…帯グラフや円グラフの読み方や特徴を理解する。

12/14 めあて…帯グラフや円グラフのかき方を理解する。

13/14 めあて…グラフから、割合や絶対量を読み取り、問題を解決

することができる。

第4次（学習のまとめする。）…1時間

14/14 めあて…学習内容の定着を確認し、理解を確実にする)

…1時間

ステップコース…本時は4時間目

第1次（百分率や歩合の意味とその表し方を理解する）…3時間

1.2/14 めあて…割合の意味を理解し、比べられる量ともとにする量から割合を求めることができる。

3/14 めあて…百分率の意味とその表し方を理解する。

第2次（比べられる量は、もとにする量×割合でもとにする量は、比べられる量÷割合で、もとにする量は、比べられる量÷割合で求められることを理解する）…6時間（本時1/6）

4/14 めあて…比べられる量は、もとにする量×割合で求められることを理解する。

5/14 めあて…もとにする量は、比べられる量÷割合で求められることを理解する。

6/14 めあて…和や差を含んだ割合の場合について、比べられる量やもとにする量を求めることができる。

7/14 めあて…歩合について理解する。

8.9/14 めあて…学習内容を適用して問題を解決する。

第3次（帯グラフや円グラフの読み方や特徴、かき方を理解する。）

…4時間

10.11/14 めあて…帯グラフや円グラフの読み方や特徴を理解する。

12/14 めあて…帯グラフや円グラフのかき方を理解する。

13/14 めあて…グラフから、割合や絶対量を読み取り、問題を解決することができる。

第4次（学習のまとめをする）…1時間

14/14 めあて…学習内容の定着を確認し、理解を確実にする)

…1時間

ジャンプコース…本時は4時間目

第1次（百分率や歩合の意味とその表し方を理解する）…2時間

1/14 めあて…割合の意味を理解し、比べられる量ともとにする量から割合を求めることができる。

2/14 めあて…百分率の意味とその表し方を理解する。

第2次（比べられる量は、もとにする量×割合で、もとにする量は、比べられる量÷割合で求められることを理解する）…7時間（本時2/7）

3/14 めあて…比べられる量は、もとにする量×割合で求められることを理解する。

4/14 めあて…もとにする量は、比べられる量÷割合で求められることを理解する。

5/14 めあて…和や差を含んだ割合の場合について、比べられる量やもとにする量を求めることができる。

6/14 めあて…歩合について理解する。

7.8.9/14 めあて…学習内容を適用して問題を解決する。

9/14 では、ホップコースに教えに行くことにより、自身の理解をより深めることができるようにする。

第3次（帯グラフや円グラフの読み方や特徴、かき方を理解する。）

…3時間

10/14 めあて…帯グラフや円グラフの読み方や特徴を理解する。

11/14 めあて…帯グラフや円グラフのかき方を理解する。

12/14 めあて…グラフから、割合や絶対量を読み取り、問題を解決することができる。

第4次（学習のまとめをする）…2時間

13.14/14 めあて…学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。

VI 本時の指導

ホップコース

めあて…百分率の意味とその表し方を理解する。

ホップコース
 ・一つ一つの問題を指導者と考え、基礎基本の習得をめざすコース。



ホップコースにおける ICT活用のポイント

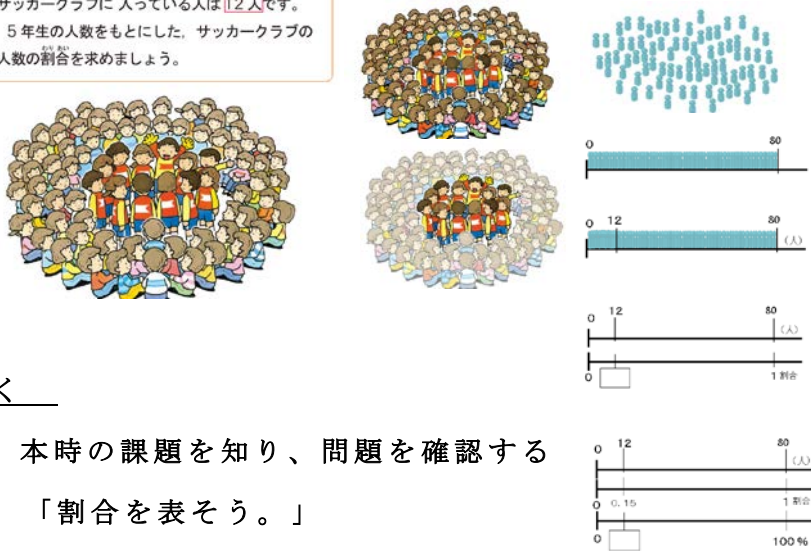
- ・問題場면을把握しやすいように挿絵や絵図を提示
- ・「できた」という達成感を味わわせる (TPCの活用)

出あう

1 問題場面に**出あう** (IWB・デジタル教科書・デジタル教材)

2 みどりさんの学校の5年生の人数は80人で、サッカークラブに入っている人は12人です。5年生の人数をもとにした、サッカークラブの人数の割合を求めましょう。

デジタル教材 (試作版・自作)



気づく

2 本時の課題を知り、問題を確認する
 「割合を表そう。」

考える

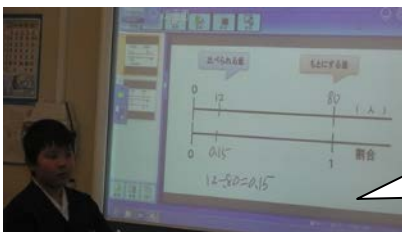
3 サッカークラブの人数の割合を求める

公式を使うといい。

「も」・「く」・「わ」
 を見つけよう。

問題文をノートに書いて…

- (1) 公式を復習
- (2) もとにする量と比べられる量をつかむ
- (3) 数直線に書き込み、立式 (TPC)



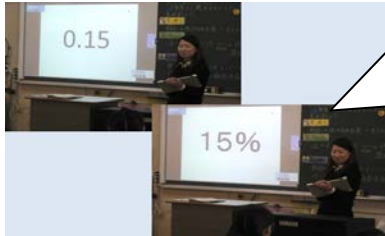
全体に、自分の考えや式の意味を説明 (IWB)

数直線で表すと……。それを公式に当てはめると、 $12 \div 80$ で、答えは 0.15 になります。

振りかえる

4 まとめ

(1) 百分率での表し方をまとめる。(IWB)



「割合を表す 0.01 を 1 パーセントといい、パーセントで表した割合を、百分率という。」
数値が整数になることが多くなり、とらえやすくなるのだな。


活かす

5 練習問題 (IWB・フラッシュカード)

ステップコース

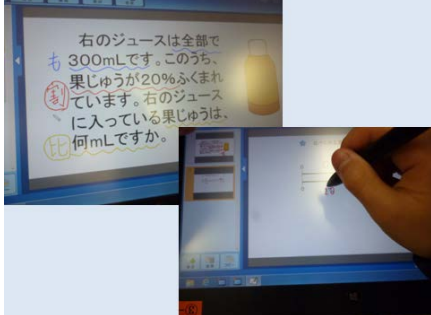
めあて…比べられる量は、もとにする量×割合で求められることを理解する。

ステップコース
・学習内容は理解できるが、問題を自力で解決することには自信がない児童が多いコース。



ステップコースにおける ICT 活用のポイント

- ・問題場面を把握しやすいように挿絵や絵図を提示
- ・問題文から基準量・比較量・割合を見つけ、自分で数直線に表す (TPCの活用)



出あう

1 問題場面に出あう (IWB・デジタル教科書・デジタル教材)

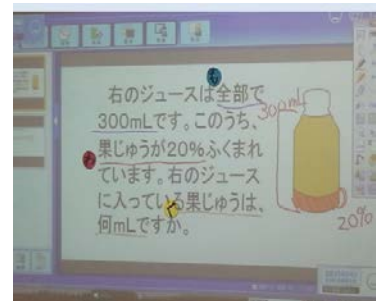
1 右のジュースは全部で 300 mL です。このうち、果じゆうが 20% ふくまれています。右のジュースに入っている果じゆうは、何 mL ですか。



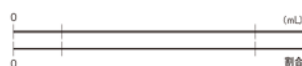
1 右のジュースは全部で 300 mL です。このうち、果じゆうが 20% ふくまれています。右のジュースに入っている果じゆうは、何 mL ですか。



1 右のジュースは全部で 300 mL です。このうち、果じゆうが 20% ふくまれています。右のジュースに入っている果じゆうは、何 mL ですか。



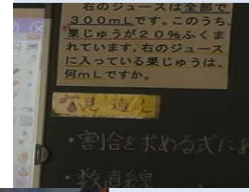
★ 比べられる量を求める式を書きましょう。



気づく

2 本時の課題を知り、問題を確認する。

「比べられる量を求める方法を考えよう。」



考える

3 ジュースに入っている果汁は何 mL か考える。

数直線で考えよう
公式で考えよう。



(1) もとにする量と比べられる量、割合をつかむ

(2) 数直線に、もとにする量、比べられる量、割合のうち分かっているものの数を書き込む (TPC)

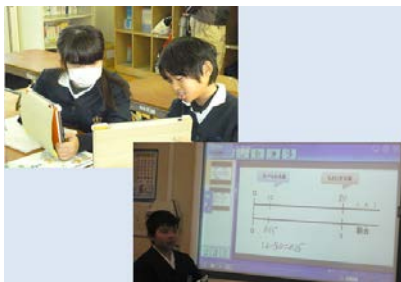
(3) 数直線に書いたことを発表 (児童の画面 → IWB)

(4) 全部の量と割合から果汁の量を求める方法を考える

(ペア → 全体)

公式に当てはめて考える

考えを式や言葉で説明



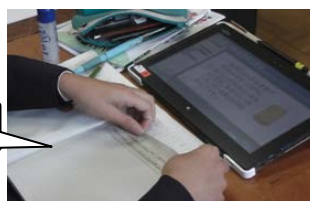
(5) 根拠を明らかにして立式

話し合って得られた考え

を発表



数直線を使って



振りかえる

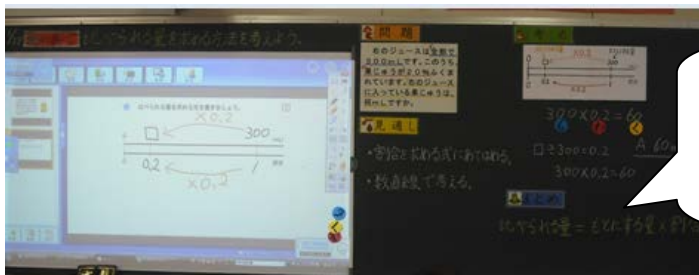
4 本時のまとめ

(1) 比べられる量を求める式をまとめる

比べられる量は
0.2の割合になる。

かけ算で求められ
そうだ。

比べられる量は、「比べられる量 = もとにする量 × 割合」で求められることが分かった。



活かす

5 練習問題（ノート）

数直線プリントに書き込んで…。

→もとにする量と割合から比べられる量を求めることができる。

ジャンプコース

めあて…もとにする量は、比べられる量÷割合で求められることを理解する。

ジャンプコース

- ・他コースより速く進み応用問題にも取り組むコース。
- ・他のコースの児童に教えに行くというめあてを持つ。



ジャンプコースにおける ICT活用のポイント


- ・問題を自力解決し、説明し合う (TPCの活用)





出あう

1 問題場面に出あう（青・黄・緑問題… 3人班で問題を選択、それぞれのTPCに配布）



タブレットで自力解決…。


問題文に「も」「わ」「く」を書いて…。

もとにする量は分からないので、□にして、式を立てると…

えーっと


デジタル教材（試作版・自作）

青 2 1週間前に生まれたねこがいます。このねこの体重をはかったら、168gでした。168gは、生まれた直後の体重の160%にあたります。このねこの、生まれた直後の体重は何gですか。



0 _____ ()
0 _____ 割合

黄 ある店では、今日、牛にゅうを144円で売っています。このねだんは、昨日のねだんの90%にあたります。昨日の牛にゅうのねだんはいくらですか。



0 _____ ()
0 _____ 割合

緑 ひとしさんの家の畑では、今年は、じゃがいもが600kgとれました。これは、前の年の120%にあたります。前の年にとれたじゃがいもは何kgでしたか。

0 _____ ()
0 _____ 割合

気づく

2 本時の課題を知り、問題を確認する。

「比べられる量と割合から、もとにする量を求め、説明しよう。」

考える

3 考えの見通しを持つ。

(1) 式を立てる。

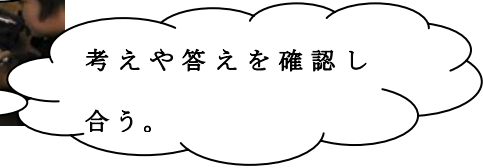
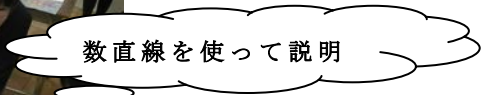
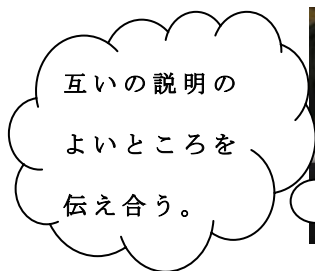
- ・割合を求める式→比べられる量を求める式
(もとにする量を□として立式する)



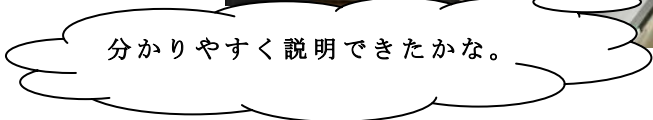
(2) 数直線に、比べられる量や割合を書き込んで考える。

4 考えを交流する。

(1) 同じ問題のグループで考えを交流する。



(2) 異なる問題のグループで考えを交流する。

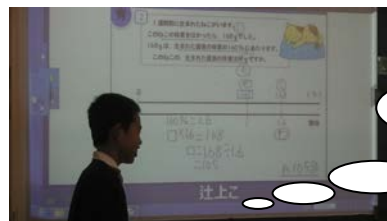


(3) 各問題の式と答えを確認する。



黒板に書いて、式と答えを確認…

(4) 1つの問題について、全体で考え方を共有する。

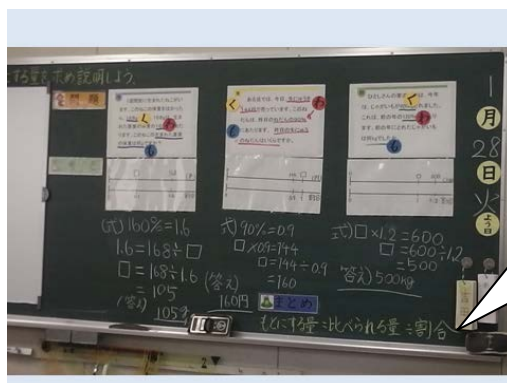


発表者のTPCをIWBに投影し、発表…

振りかえる

4 まとめ

(1) もとにする量を求める式をまとめる。



自分の言葉で…

「もとにする量は、□を使って比べられる量を求めるかけ算の式にすると求めやすい」

活かす

5 練習問題 (TPCに…各自の画面は印刷し、後日ノートに貼る)

