

第5学年算数科学習指導案



平成 28 年 10 月 28 日 (金) 5 校時
 武蔵村山市立第三小学校
 第 5 学年 1 組 5 名
 主幹教諭 神近 正浩

研究主題 「人との関わりを大切にし、豊かに表現できる児童の育成」
 ～グローバル人材育成に向けたオリンピック・パラリンピック教育の充実～

1 単元名「その差は何m」

2 単元の目標

既習事項を使って、オリンピックの記録や自分の記録を計算で求める。

3 単元の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な 考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
速さを、単位量あたりの大きさなどを用いて数値化したり、実際の場面と結び付けて、生活や学習に活用したりしようとしている。	/	速さと時間から長さを求めることができる。	/

4 指導にあたって

(1) 単元について

本単元は、算数科におけるオリンピック・パラリンピック教育として設定したトピック単元である。普段はあまり関連性を感じない陸上競技と算数の学習を結びつけることにより、オリンピック・パラリンピックへの興味・関心を高めさせるとともに、算数の学習が日常生活の様々な場面とつながっていることを感じさせたい。

夏に行われたリオオリンピックの男子100m走の記録を紹介し、1位と2位の選手のタイムの差から、長さの差が何mになるのかを計算させる。関連する内容は、小学校学習指導要領算数第5学年の内容〔A 数と計算〕(3)「小数の乗法、除法」、〔B 量と測定〕(4)ア「単位量あたりの大きさ」、本学習指導要領第4学年の内容〔A 数と計算〕(2)「概数と四捨五入」である。

また、普段は1クラスを2展開にして授業を行うことはないが、本学級の授業形態は、個別指導に重点を置き、計算や学習の理解が不十分な児童を少人数で個別対応に近い形で授業を行う。今までとは違った算数少人数指導の可能性を模索するという意味での挑戦である。「オリンピック・パラリンピック教育は、教員のアイデア次第であり、どんどんチャレンジしてほしい。」という本校でオリンピック・パラリンピック教育の研究授業を行ったときの講師の言葉がある。算数科においてもオリンピック・パラリンピック教育が推進できるよう、算数少人数担当が中心になり、内容や学習形態を含めた検討を今後も重ねていきたい。

(2) 児童について

本学級の児童は、明るく活発な児童が多い。運動好きな児童が多く、習い事でスポーツをしている児童も多い。算数の学習については、ほとんどの児童が基礎的な内容を習得しているが、四則計算を苦手としている児童がいるため、少人数に絞って個別対応を行うようにした。また、数学的思考力が問われる問題を苦手としている傾向が見られる。様々な要因が考えられるが、問題の意図を読み取れず、取り組む前に諦めてしまう傾向があるように感じる。そのため、全体で確認しながら進めることで、苦手な児童に、計算の流れや意図が分かるようにして、自力で解決する能力を高めたい。

今回のトピック単元は、今後の生活でも活用できる内容を扱っている。陸上競技や打率などを始めとするスポーツの記録には計算で導き出せるいろいろな楽しさがあることに興味をもたせたい。そして、児童が学んだことを実生活の中で活用する楽しさを味わわせたい。本時の学習を通して、児童が算数をより身近に感じるようになることを期待している。

(3) 教材について

本時は、1秒間に走った長さをm単位で調べさせ、さらに0.1秒間に走った長さもm単位で調べさせる。そして、秒数の差から長さに何mの差があるかを調べさせる学習である。算数を苦手としている児童にとっては、1秒間に何m走れるかを求めるための立式が難しいと考えられる。そのため、昭和39年に行われた東京オリンピック当時の100m競走の世界記録が10秒フラットであったことを紹介する。100m10秒フラットならば立式や計算が苦手な児童も理解しやすいと考えた。

関連する学習内容は、どれも児童にとって習得が難しい内容であったことを考慮し、本時では、1学期と2学期に行った児童の50m走の記録の差をmで表す活動を取り入れた。自らの成長を感じ確かめる活動は、児童にとって興味が高まる活動であると考えられる。また、今回の活動を通して、今後、50m走等の記録をとった時に、児童自ら記録を計算するという活動も期待できる。

5 研究主題に迫る手だて

(1) 研究仮説

〔仮説1〕オリンピック・パラリンピック教育の視点から授業の充実を図ることが、児童の視野を広げ、グローバルな社会を生きる人材となる素地を養うことに繋がるであろう。

〔仮説2〕児童一人一人が分かる授業を展開するために授業作りに授業のユニバーサルデザイン化の手法を取り入れ、ねらいの達成から逆算した授業作りを行えば、児童の学習意欲や主体的に学ぶ態度、豊かな表現力を養うことができるであろう。

(2) 目指す児童像

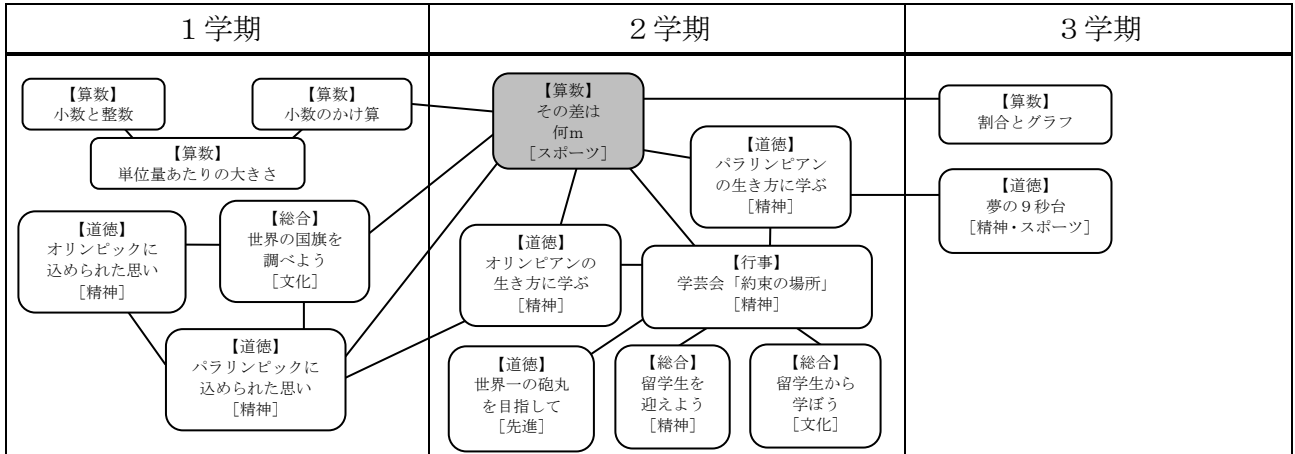
高学年	自他のよさを認め、主体的に相手と関わり合いながら、表現活動を工夫したり、自己の最善を尽くしたりすることができる児童。
中学年	自他のよさを感じ、相手との関わり合いを通して、目標に向かって、主体的に表現できる児童。
低学年	自分のよさを感じ、相手との関わりを大切にして、楽しく表現することができる児童。

(3) 本単元におけるオリンピック・パラリンピック教育理念との関連

重点的に育成する五つの資質		4つのテーマ×4つのアクション（本時）
スポーツ志向	スポーツへの興味関心 フェアプレーやチームワークの精神 心身ともに健全な人間に成長	スポーツ×学ぶ

※その他には、アスリートによる体験教室や留学生との交流も行う。年間を通して、「東京都オリンピック・パラリンピック教育」実施方針に沿った活動を意識して設定する。

(4) 他単元及び他教科との関連（他教科・他領域や日常的な指導等との関連）



総合的な学習の時間では、「世界の国旗を調べよう」の学習を通して児童が各国への興味を高め、オリンピック・パラリンピックに関する興味も高まった。また、算数科では、1学期に本単元「その差は何m」の学習の既習事項となる「小数のかけ算」「小数のわり算」の学習を行った。そして、リオオリンピックを終えた2学期には、道徳でオリンピックの生き方や、アスリートがオリンピック・パラリンピックに挑戦する過程などを学ばせ、オリンピック・パラリンピック精神への理解を深めさせたい。

(5) 本時の指導におけるユニバーサルデザインの視点について

本時の授業計画の組み立て（ねらいの達成から逆算）

授業展開	活動の様子	授業のユニバーサルデザイン視点
ねらいの達成 ↓	様々なスポーツの記録も算数の知識を使って計算できることを知る。	①自分の記録の伸びを確認させ、計算で求める楽しさを味わわせる。 【達成感による意欲喚起】
展開後半 ↓	1学期と2学期の50m走の記録から、どのくらい伸びたかを計算する。	①立式に困っている児童に個別に対応する。【個人差への対応】 ②伸びた長さを紙テープで切り取らせる。【視覚化による意欲喚起】
展開前半 ↓	オリンピック100m走の記録から1位と2位の差が何mかを計算で求める。	①東京オリンピック当時の記録（100mを10秒で走る）で計算させる。 【スモールステップ化】 ②1秒あたりの速さの求め方をテープ図や言葉の式等で表し、板書する。【視覚化】 ③どのように考えたのかを全体で確認し、立式の根拠を考えたり、式と図の関連を説明させたりする。【全体による共有化】
授業の導入	課題と手順を正しく捉える。	①オリンピックの100m走決勝の映像を流し、今から行う学習への興味を高めさせる。【視覚化による意欲喚起】 ②授業の流れを明示する。【視覚化による意欲喚起】
個別支援	立式困難な児童への対応を行う。	・個別対応を行い、立式や計算のアドバイスを行う。 既習事項で考えられることを伝え、不安感を減少させる。

6 単元の指導計画（全1時間）

次	時	学習の目標	学習活動・予想される児童の考え	評価
1	1	算数の既習事項で様々な記録を計ったり求めたりできることを知る。	100m 競走で、世界記録と日本記録から、その差を求める。 ・ちょっとの時間ですごい差がつくんだ。 ・1秒間でこんなに進むんだ。 1学期と2学期の自分の50mのタイムによる距離の差を求めさせる。 ・同じ時間で3mも前に進んでいる。	・単位量当たりの大きさを用いて考えることができる。 ・小数のかけ算、わり算を使って計算ができる。

今回の学習では、オリンピック後で児童の興味の高まりを期待し、複合単元として単発で行ったが、「小数のかけ算」や「小数のわり算」、「単位量当たりの大きさ」の発展単元として活用することも可能である。

7 本時の学習

(1) 本時の目標（1 / 1時間扱い）

- ・様々なスポーツの記録も算数の既習事項を使って計算できることを理解する。
- ・計算でタイムの差を距離の差にして表すことができる。

(2) 展開

過程	学習活動と予想される反応 ・予想される反応	●指導上の留意点 ◆個別の配慮 ◎評価【観点】(方法)	☆ユニバーサルデザインの視点
導入 5分	1 本時の学習内容を確認する。 ・観た。 ・すごく速かった。 ・ぎりぎりの差だった。	●リオオリンピックの100m競走の写真を電子機器で提示する。 ●本時の学習の流れを掲示し確認する。 ●映像資料で「楽しそう。やってみたい。」と感じさせる。	【視覚化】 【展開の構造化】 【意欲喚起】
時間の差を使ってから距離の差を求めよう			
展開 30分	2 速さを求めるための立式を考える。 ・1秒あたりに進んだ長さを求める式を考える。 ・0.1秒でどれ進むかを考える。 3 世界記録と日本記録の距離の差を求める。 ・計算が早く、時間が余る。 ・計算ができない。 4 自分の記録で調べてみる。	●1秒あたりに進む長さの求め方を数直線やテープ図、言葉の式などを使って表す。 ●分かりやすいように前回の東京オリンピック当時の世界記録100m10秒の記録を用いて考えさせる。 ●実際の100m決勝の映像を映し、答えの予測を立てさせる。 ◆計算の手順について机間巡視で個別指導を行う。 ◎計算でタイムの差を距離の差にして表すことができる。【技能】(ワークシート) ●1学期と2学期の50m走の記録を提示する。 ●その差を紙テープで表させる。	【スモールステップ化】 【視覚化】 【焦点化】 【視覚化】

まとめ 10分	5 交流する。 ・互いの記録を紹介し、考え方や感想を伝え合う。 6 活用方法を知る 7 学習を振り返る。	●隣同士で自分の記録とその求め方を伝え合う。 ●反復横跳びや上体起こしは 1 秒間に何回できるかを計算できることを紹介する。 ●野球の打率なども計算できることを紹介する。 ●全体で、今日の活動の感想を伝え合わせる。 ◎様々なスポーツの記録も算数の既習事項を使って計算できることを理解する。 (ワークシート)	【共有化】
------------	---	--	--------------

8 板書計画

その差は何m

時間の差を使ってから距離の差を求めよう

児童の考え

 テープ図
線分図など

計算で求められるもの

写真

$100 \div 10 = 10$

きより
(m)

\div

時間
(秒)

$=$

1秒あたりに進む速さ

反復横跳び
上体起こし
野球の打率

算数ワークシート「その差は何m？」

めあて 時間の差を使ってきよりの差を求めよう

(式) $=$

世界記録の1秒あたりのきより	式	
	答え	

世界記録と日本記録の1秒あたりのきよりの差	式	
	答え	

世界記録の時間の時に日本記録では何mのところにいるか	式	
	答え	

世界記録と日本記録のきよりの差	式	
	答え	

名前()

	1学期	2学期	秒差
50mの記録			

1学期の1秒あたりのきより	式	
	答え	

2学期の1秒あたりのきより	式	
	答え	

2学期と1学期の1秒あたりのきよりの差	式	
	答え	

2学期と1学期のきよりの差	式	
	答え	

ふり返り(気づきや感想など)

