



「これって本当に不公平？～避難所の『ぎゅうぎゅう』を数字で比べる大作戦～」

あなたは、社会の授業で学んだ「防災」について、自分の住む地域の避難所を調べていたところ、表1のように地域の人たちは、A小学校、B小学校、C中学校の3つの体育館に分かれて避難することになっていると知りました。これを見た友達のしょうへいさんとあなたは、次のような会話をしました。



しょうへい

この分け方って不公平じゃない？ だって、B小学校は1つの地区だけで使っているよ。A小学校やC中学校は、避難する地区が多いから、B小学校よりもぎゅうぎゅうづめになっちゃうよ。



あなた

でも、地区によって人口がちがうから、不公平とは限らないよ。



しょうへい

ん？ どうして？

あなたはしょうへいさんに、より分かりやすい説明をするために、8つの地区の人口を調べ、表2にまとめました。

表1 指定避難所

学校名	体育館の面積 (㎡)	収容想定地区
A 小学校	1215	1区、2区、3区
B 小学校	894	4区
C 中学校	1476	5区、6区、7区、8区

表2 8つの地区の人口

地区	1区	2区	3区	4区	5区	6区	7区	8区
人数(人)	137	112	94	254	199	106	61	53

【あなたのミッション】

「収容想定地区」の分け方が公平か不公平か、しょうへいさんが納得できるように、算数で学習したことを使って、説明を書きましょう。

課題解決のための目標

1. 正確に計算！「計算の達人」

【できた】それぞれの避難所を使う人の「合計人数」を正確に求めた。

【よくできた】バラバラな広さや人数を「同じ条件」で比べるための数字を、正確に計算した。

2. ズバツと判断！「判断の達人」

【できた】計算で求めた「数字」を使って、公平か不公平か判断をした。

【よくできた】実際の状況や場面をイメージして、現実的な判断をした。

3. 分かりやすく説明！「説明の達人」

【できた】計算で求めた「数字」に言葉や単位を付けて、分かりやすく説明した。

【よくできた】計算で求めた「数字」で比べる必要性も説明した。

5年 組 番 氏名

【あなたのミッション】

「収容想定地区」の分け方が公平か不公平か、しょうへいさんが納得できるように、算数で学習したことを使って、説明を書きましょう。

表1 指定避難所

学校名	体育館の面積 (㎡)	収容想定地区
A 小学校	1215	1区、2区、3区
B 小学校	894	4区
C 中学校	1476	5区、6区、7区、8区

表2 8つの地区の人口

地区	1区	2区	3区	4区	5区	6区	7区	8区
人数(人)	137	112	94	254	199	106	61	53

○ループリックを用いた教員用の評価基準例

	データの整理と単位量の計算	数値に基づいた公平性の判断	「単位量当たりの大きさ」の説明
A	3つの避難所すべてにおいて「1人当たりの面積」または「1㎡当たりの人数」を正確に算出している。	(Bに加えて)「計算的にはBが最も混んでいないが、計算すると差はわずか0.02㎡程度である」等、小数点以下の僅かな差はないものとみなしている。	(Bに加えて)「単位量当たりの大きさ」で比較する必要性を説明している。
B	2つの避難所の「1人当たりの面積」または「1㎡当たりの人数」を正確に算出している。	算出された数値を比較し、「1人当たりの面積」または「1㎡当たりの人数」を根拠に判断している。	「1人当たりの面積」または「1㎡当たりの人数」という言葉と、正しい単位を使って説明している。
C	「1人当たりの面積」または「1㎡当たりの人数」を正確に算出しているのが1つだけである。または、1つも正確に算出していない。	計算結果を基に判断していない。	「体育館の面積が一番小さいからB小学校は不公平である」等、計算に基づかない判断を述べている。

B 評価模範解答例

それぞれの避難場所に避難する人数は

A 小学校 $137+112+94=343$ 人

B 小学校 254 人

C 中学校 $199+106+61+53=419$ 人

それぞれの避難場所の1人当たりの面積は

A 小学校 $1215 \div 343 = 3.542 \dots$ およそ 3.54 m^2

B 小学校 $894 \div 254 = 3.519 \dots$ およそ 3.52 m^2

C 中学校 $1476 \div 419 = 3.522 \dots$ およそ 3.52 m^2

このことから、A 小学校、B 小学校も、C 中学校のいずれも1人当たりの面積がほぼ等しいので、収容想定地区の分け方は公平であると言える。

(別解)

それぞれの避難場所の1㎡当たりの人数は

A 小学校 $343 \div 1215 = 0.282 \dots$ およそ 0.28 人

B 小学校 $254 \div 894 = 0.284 \dots$ およそ 0.28 人

C 中学校 $419 \div 1476 = 0.283 \dots$ およそ 0.28 人

このことから、A 小学校、B 小学校も、C 中学校のいずれも1㎡当たりの人数がほぼ等しいので、収容想定地区の分け方は公平であると言える。