

「比較」の問題について

比較の問題を解く計算は、「ひき算」と「わり算」しかない。「たし算」と「かけ算」では、比較はできない。計算を中心に比較の問題を考えてみた。

1. 「ひき算」による比較について

これは、簡単である。どちらが大きいとか多いとかを比べるのであるから、比較だけであって、比較する資料をつくらなくてよいのである。

A君 100円	B君 80円	どちらが多くもっているか。
---------	--------	---------------

100円－80円＝20円 A君の方が20円多くもっている。

2. 「わり算」による比較について

① 「割合」による比較（基の何倍か）

包帯A：30cmが60cmにのびる。
包帯B：15cmが45cmにのびる。
どちらがよくのびるか。

のびが、始めの何倍になっているかを調べる。

$$60\text{cm} \div 30\text{cm} = 2 \text{ 倍} \quad 45\text{cm} \div 15\text{cm} = 3 \text{ 倍}$$

このわり算は、単位が1つ（cm）だから、包含除である。

2倍、3倍を出す計算が、「割合」であり、2倍、3倍を比較するのが、「割合による比較」である。

② 「単位量あたり」による比較（1㎡あたりを求める）

面積6㎡	うさぎ9ひき
面積5㎡	うさぎ8ひき
どちらが混んでいるか。	

1㎡あたりの匹数を求める

$$9 \text{ ひき} \div 6 \text{ ㎡} = 1.5 \text{ ひき} \quad 8 \text{ ひき} \div 5 \text{ ㎡} = 1.6 \text{ ひき}$$

このわり算は、単位がちがうので、等分除である。

1.5ひき、1.6ひきを出す計算が、「単位量あたり」であり、1.5ひきと1.6ひきを比較するのが「単位量あたりによる比較」である。

単位量あたりだけを出すような問題は、人口密度ぐらいである。

③ 「速さ」による比較（1秒あたりを求める）

弟	80m	16秒
えみ	100m	18秒
どちらが速いか。		

1秒あたりの距離を求める。

$$80\text{m} \div 16 \text{ 秒} = 5\text{m} \quad 100\text{m} \div 18 \text{ 秒} = 5.55 \dots \text{m}$$

このわり算は、単位がちがうので、等分除である。

5m、5.55…mを出す計算が、「速さ」であり、5mと5.55…mを比較するのが「速さによる比較」である。

④「平均」による比較（1こあたりを求める）

70mL 90mL 85mL 75mL 65mL 95mL
平均を求める。

平均を求めるということは、1個当たりの量である。

$$(70\text{mL} + 90\text{mL} + 85\text{mL} + 75\text{mL} + 65\text{mL} + 95\text{mL}) \div 6 \text{こ} = 80\text{mL}$$

このわり算は、単位がちがうので、等分除である。

80mLを出す計算が、「平均」である。「平均による比較」は、ほとんど問題としてはないが、生活面では多く使われている。「平均点による比較」「みかん1個当たりのねだんの比較」などである。

3. まとめ

①わり算による比較は、2種類

- 包含除による比較—割合（これは、1量である。）
- 等分除による比較—単位量あたり 速さ 平均（これは、2量である。）

②比較する場合は、比較する資料をつかって、比較するということである。

比較する資料をつくるのが問題となる場合と比較することが問題となる場合がある。

比較する資料をつくるのが、わり算である。

- 比較が主になる場合—単位量あたり
- 比較するための資料が主になる場合—平均 速さ 割合

③問題を解くための立式は、比例するので数直線図をかけば、簡単である。

- 比較することが問題になる場合は、数直線図が、2つになる。
- 比較する資料が問題になる場合は、数直線図は、1つである。

④「この比較をするためには、この「1あたり」を求めるのが、いい。」という有用性を考えて、取り組むことが問題を解くカギになる。