

☆複雑な計算を要する資料分析問題 2018年 東京都立小石川中等教育学校① 一部略

あさこさんとけんじさんはおじいさんの家に帰って、食べ物がどんなところからやって来ているのかを調べたいと話しました。

おじいさん：いいところに気が付いたね。では、まず、この資料1から考えてごらん。

けんじ：魚介類ぎょかいりいというのは、魚のことかな。

おじいさん：魚や貝など、水にすむ生き物全体を指しているよ。

あさこ：国内生産量は分かるけれど、国内消費仕向量しむけりょうというのは分からないわ。

おじいさん：国内消費仕向量とは、1年間に国内の市場に出回った食料の量だよ。だから、1年間に国内で消費された食料の量とほぼ同じと考えていいね。

けんじ：国内生産量と国内消費仕向量から、どれだけの食料が国内で生産されているかの割合が計算できるね。

おじいさん：そうだね。その数値のことを食料自給率と呼んでいるよ。食料自給率には重さをもとに計算したものや、金額をもとに計算したものなど、たくさんの考え方があるけれど、今は、重さをもとにしたもので考えてみよう。

資料1 米、野菜、肉類、魚介類の国内生産量と国内消費仕向量（単位は千t）

国内生産量

	1970年	1985年	2000年	2015年
米	12689	11662	9490	8429
野菜	15328	16607	13704	11909
肉類	1695	3490	2982	3268
魚介類	8794	11464	5736	4177

国内消費仕向量

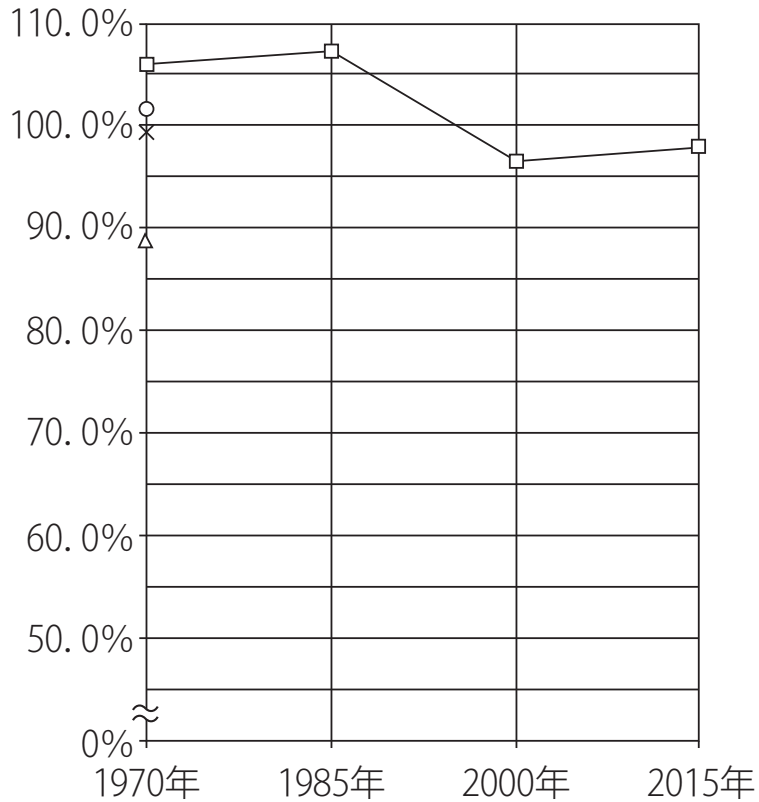
	1970年	1985年	2000年	2015年
米	11948	10849	9790	8600
野菜	15414	17472	16826	14814
肉類	1899	4315	5683	6035
魚介類	8631	12263	10812	7672

（農林水産省「平成27年度食料需給表」より作成）

☆複雑な計算を要する資料分析問題 2018年 東京都立小石川中等教育学校②

■問題

資料1から、米、野菜、肉類、魚介類の食料自給率について、解答用紙のグラフを完成させなさい。
また、グラフの□、○、×、△の記号が、米、野菜、肉類、魚介類のどれを表しているかが分かるような工夫をしなさい。



☆複雑な計算を要する資料分析問題 2018年 東京都立小石川中等教育学校①

解答

食料自給率とは国内で消費された食料のうち国内で生産されたものがしめる割合(%)を表したものであるため、

「**国内生産量**÷**国内消費仕向量**×100」を計算して求めることができます。

グラフの目盛りが小数第一位までになっているので、小数第二位を四捨五入して小数第一位まで求めましょう。

また、設問にあるように、グラフのどの記号がそれぞれ米、野菜、肉類、魚介類を表しているかわかるようにとあるので、解答例のように矢印で記入して書くと良いでしょう。

■米

$$1970年：12689 \div 11948 \times 100 = 106.20\cdots \approx 106.2$$

↑
小数第二位を四捨五入

$$1985年：11662 \div 10849 \times 100 = 107.49\cdots \approx 107.5$$

↑
小数第二位を四捨五入

$$2000年：9490 \div 9790 \times 100 = 96.93\cdots \approx 96.9$$

↑
小数第二位を四捨五入

$$2015年：8429 \div 8600 \times 100 = 98.01\cdots \approx 98.0$$

↑
小数第二位を四捨五入

1970年の数値が105.0%より高くなっているため、□であることがわかります。

■野菜

$$1970年：15328 \div 15414 \times 100 = 99.44\cdots \approx 99.4$$

↑
小数第二位を四捨五入

$$1985年：16607 \div 17472 \times 100 = 95.04\cdots \approx 95.0$$

↑
小数第二位を四捨五入

$$2000年：13704 \div 16826 \times 100 = 81.44\cdots \approx 81.4$$

↑
小数第二位を四捨五入

$$2015年：11909 \div 14814 \times 100 = 80.39\cdots \approx 80.4$$

↑
小数第二位を四捨五入

1970年の数値が100.0%に近い値で、100.0%よりも低い値であるため、×であることがわかります。

☆複雑な計算を要する算数問題 2018年 東京都立小石川中等教育学校②

■肉類

$$1970年：1695 \div 1899 \times 100 = 89.25\cdots \approx 89.3$$

小数第二位を四捨五入

$$1985年：3490 \div 4315 \times 100 = 80.88\cdots \approx 80.9$$

小数第二位を四捨五入

$$2000年：2982 \div 5683 \times 100 = 52.47\cdots \approx 52.5$$

小数第二位を四捨五入

$$2015年：3268 \div 6035 \times 100 = 54.15\cdots \approx 54.2$$

小数第二位を四捨五入

1970年の数値が90.0%に近い値なので、△であることが分かります。

■魚介類

$$1970年：8794 \div 8631 \times 100 = 101.88\cdots \approx 101.9$$

小数第二位を四捨五入

$$1985年：11464 \div 12263 \times 100 = 93.48\cdots \approx 93.5$$

小数第二位を四捨五入

$$2000年：5736 \div 10812 \times 100 = 53.05\cdots \approx 53.1$$

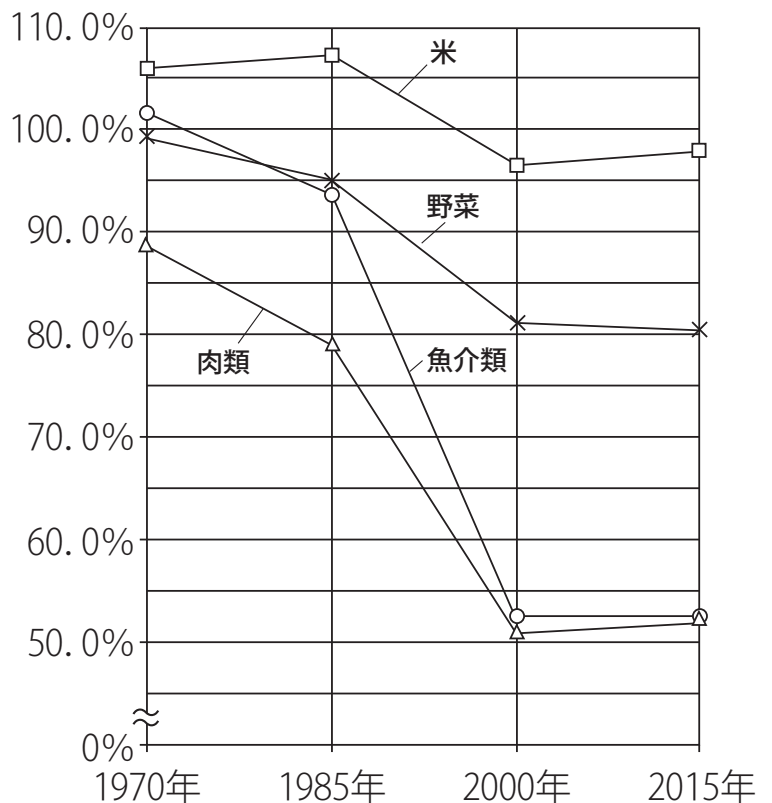
小数第二位を四捨五入

$$2015年：4177 \div 7672 \times 100 = 54.44\cdots \approx 54.4$$

小数第二位を四捨五入

1970年の数値が100.0%に近い値で、100.0%よりも高い値なので、○であることが分かります。

以上より、グラフは右図のようになります。



■米

1970年

$$12689 \div 11948$$

$$\begin{array}{r} 1.0620 \\ 11948 \overline{) 12689.0000} \\ \underline{11948} \\ 74100 \\ \underline{71688} \\ 24120 \\ \underline{23896} \\ 0.2240 \end{array}$$

1.0620 あまり0.224

1985年

$$11662 \div 10849$$

$$\begin{array}{r} 1.0749 \\ 10849 \overline{) 11662.0000} \\ \underline{10849} \\ 81300 \\ \underline{75943} \\ 53570 \\ \underline{43396} \\ 101740 \\ \underline{97641} \\ 0.4099 \end{array}$$

1.0749 あまり0.4099

2000年

$$9490 \div 9790 \\ = 949 \div 979$$

$$\begin{array}{r} 0.9693 \\ 979 \overline{) 949.0000} \\ \underline{8811} \\ 6790 \\ \underline{5874} \\ 9160 \\ \underline{8811} \\ 3490 \\ \underline{2937} \\ 0.0553 \end{array}$$

0.9693 あまり0.553

2015年

$$8429 \div 8600$$

$$\begin{array}{r} 0.9801 \\ 8600 \overline{) 8429.0000} \\ \underline{77400} \\ 68900 \\ \underline{68800} \\ 10000 \\ \underline{8600} \\ 0.1400 \end{array}$$

0.9801 あまり0.14

■野菜

1970年

$$15328 \div 15414$$

$$\begin{array}{r} 0.9944 \\ 15414 \overline{) 15328.0000} \\ \underline{138726} \\ 145540 \\ \underline{138726} \\ 68140 \\ \underline{61656} \\ 64840 \\ \underline{61656} \\ 0.3184 \end{array}$$

0.9944 あまり0.3184

1985年

$$16607 \div 17472$$

$$\begin{array}{r} 0.9504 \\ 17472 \overline{) 16607.0000} \\ \underline{157248} \\ 88220 \\ \underline{87360} \\ 86000 \\ \underline{69888} \\ 1.6112 \end{array}$$

0.9504 あまり1.6112

2000年

$$13704 \div 16826$$

$$\begin{array}{r} 0.8144 \\ 16826 \overline{) 13704.0000} \\ \underline{134608} \\ 24320 \\ \underline{16826} \\ 74940 \\ \underline{67304} \\ 76360 \\ \underline{67304} \\ 0.9056 \end{array}$$

0.8144 あまり0.9056

2015年

$$11909 \div 14814$$

$$\begin{array}{r} 0.8039 \\ 14814 \overline{) 11909.0000} \\ \underline{118512} \\ 57800 \\ \underline{44442} \\ 133580 \\ \underline{133326} \\ 0.0254 \end{array}$$

0.8039 あまり0.0254

■肉類

1970年

$$1695 \div 1899$$

$$\begin{array}{r} 0.8925 \\ 1899 \overline{) 1695.0000} \\ \underline{15192} \\ 17580 \\ \underline{17091} \\ 4890 \\ \underline{3798} \\ 10920 \\ \underline{9495} \\ 0.1425 \end{array}$$

0.8925 あまり0.1425

1985年

$$3490 \div 4315$$

$$\begin{array}{r} 0.8088 \\ 4315 \overline{) 3490.0000} \\ \underline{34520} \\ 38000 \\ \underline{34520} \\ 34800 \\ \underline{34520} \\ 0.0280 \end{array}$$

0.8088 あまり0.028

2000年

$$2982 \div 5683$$

$$\begin{array}{r} 0.5247 \\ 5683 \overline{) 2982.0000} \\ \underline{28413} \\ 14050 \\ \underline{11366} \\ 26840 \\ \underline{22732} \\ 41080 \\ \underline{39781} \\ 0.1299 \end{array}$$

0.5247 あまり0.1299

2015年

$$3268 \div 6035$$

$$\begin{array}{r} 0.5415 \\ 6035 \overline{) 3268.0000} \\ \underline{30175} \\ 25050 \\ \underline{24140} \\ 9100 \\ \underline{6035} \\ 30650 \\ \underline{30175} \\ 0.0475 \end{array}$$

0.5415 あまり0.0475

■魚介類

1970年

$$8794 \div 8631$$

$$\begin{array}{r} 1.0188 \\ 8631 \overline{) 8794.0000} \\ \underline{8631} \\ 16300 \\ \underline{8631} \\ 76690 \\ \underline{69048} \\ 76420 \\ \underline{69048} \\ 0.7372 \end{array}$$

1.0188 あまり0.7372

1985年

$$11464 \div 12263$$

$$\begin{array}{r} 0.9348 \\ 12263 \overline{) 11464.0000} \\ \underline{110367} \\ 42730 \\ \underline{36789} \\ 59410 \\ \underline{49052} \\ 103580 \\ \underline{98104} \\ 0.5476 \end{array}$$

0.9348 あまり0.5476

2000年

$$5736 \div 10812$$

$$\begin{array}{r} 0.5305 \\ 10812 \overline{) 5736.0000} \\ \underline{54060} \\ 33000 \\ \underline{32436} \\ 56400 \\ \underline{54060} \\ 0.2340 \end{array}$$

0.5305 あまり0.234

2015年

$$4177 \div 7672$$

$$\begin{array}{r} 0.5444 \\ 7672 \overline{) 4177.0000} \\ \underline{38360} \\ 34100 \\ \underline{30688} \\ 34120 \\ \underline{30688} \\ 34320 \\ \underline{30688} \\ 0.3632 \end{array}$$

0.5444 あまり0.3632