

# 栄養士のための数学講座 テキスト


(改訂版)

キャリア教育推進支援センター長  
講師；中村 吉男

九州栄養福祉大学・東筑紫短期大学  
キャリア教育推進支援センター

## 目次

### 第I章 割合計算の基礎

はじめに	1
<導入>	2
割合	3
1. 分数・小数・百分率(単位；%)の関係	
① 分数の意味	
② 分数を小数で表すと	
③ 小数を100倍する  百分率(%)となる	
④ 具体例(割合の意味)	
⑤ 割合計算の応用	
⑥ 例題	
<演習>	
⑦ 例題	
<練習問題(1)>	
割合計算の基礎 まとめ	8
1. 分数・小数・百分率・歩合の関係(すべて割合を表す・基準が異なるだけ)	
2. 小数を百分率・歩合で表す	
3. 割合の計算	
① 割合cを求める	
② 数量bを求める	

### 第II章 栄養士のための割合を使った栄養計算問題

第1節 三大栄養素に関する計算問題	10
【例題1】	
【例題2】	
【例題3】	
<練習問題(2)>	

第2節 廃棄率と可食部分の計算問題 .....12

【例題1】

<練習問題(3)>

【例題2】

<練習問題(4)>

第3節 可食部重量(純使用量)と発注量の計算問題 .....14

【例題】

<練習問題(5)>

第4節 その他の栄養士に必要な計算問題Ⅰ .....15

【例題1】

<練習問題(6)>

【例題2】

<練習問題(7)>

第5節 その他の栄養士に必要な計算問題Ⅱ .....17

【例題】

<練習問題(8)>

第6節 その他の栄養士に必要な計算問題Ⅲ .....20

【例題1】

【例題2】

<練習問題(9)>

第7節 その他の栄養士に必要な計算問題Ⅳ .....23

【例題】

<練習問題(10)>

## 第 I 章 割合計算の基礎

### はじめに

割合計算には、2通りの計算方法しかありません。

① 200 g の 30% (3割) を求める方法

② 50 m<sup>2</sup> が 1000 m<sup>2</sup> の何% (何割) かを求める方法

①は、30%を小数に直して ( $30 \div 100 = 0.3$ )、もとになる数200 (基準の数値という) に、その割合 (0.3) を掛けるだけです。

$$\text{(式)} \quad 200 \times 0.3 = 60 \text{ (g)}$$

②は、50 m<sup>2</sup> の 1000 m<sup>2</sup> に占める割合 (%) を求めるには、比べる数値の50を、基準になっている数値 (もとになる数値) 1000で割るだけです。

$$\text{(式)} \quad 50 \div 1000 = 0.05$$

これを百分率 (%) に直すには、0.05を100倍するだけです。

$$\text{(式)} \quad 0.05 \times 100 = 5 \text{ (m}^2\text{)}$$

歩合 (割・文・凵) に直すには、0.05を10倍します。

$$\text{(式)} \quad 0.05 \times 10 = 0.5 \text{ (分)}$$

歩合は、10倍したときに、1の位は、(割)、小数第1位は、(分)、小数第2位は、(厘) となりますが、分かりやすく覚えるには、10倍しなくて、元の小数のまま考えたほうが簡単です。即ち、

例えば、0.137では、小数第1位が「割」、小数第2位は「分」、小数第3位は「厘」で、結局、0.137は「1割3分7厘」となります。

以上のように計算は簡単ですが、講義では、割合の意味を、理解することから始めたいと思います。

<導入>

200gの5分の2 (2/5) を求める



200gを5等分した内の2個分だから



200÷5×2 (=80) で求めることができる



この式を変形すると



$$\frac{200}{5} \times 2 = \frac{200 \times 2}{5} = 200 \times \frac{2}{5} = 80$$



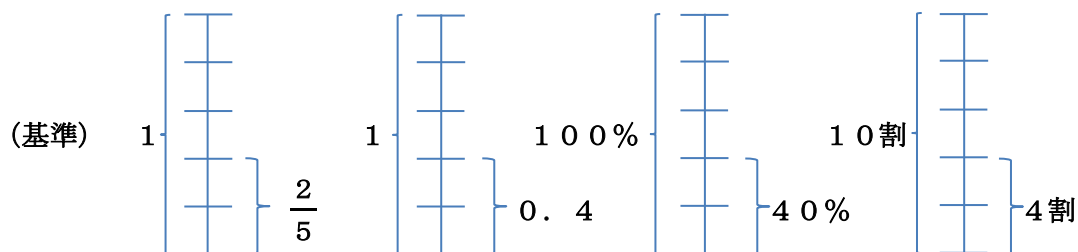
要するに、200gの2/5を求める場合、200gに2/5の分数の割合をそのまま掛ければよいことになる。

ところで、2/5を小数に直す(分子÷分母)と、2÷5=0.4であるから、分数の2/5の代わりに、小数の0.4を掛けてもよいことになる。

$$200 \times 0.4 = 80$$

この0.4を百分率に直すと、0.4×100=40(%)となる。(0.4とは1を基準にした割合だが、百分率は100を基準としているので、100倍することになる。尚、歩合は10を基準としている)

分数2/5 = 小数0.4 = 百分率40(%) = 歩合4割(歩合;割・分・厘)の関係を図示すると



即ち、「200gの2/5を求めよ」と「200gの40%(もしくは4割)を求めよ」とは、同じ、質問の内容となる、ということである。

但し、40%もしくは4割の場合は、**いったん小数に直して**(40%は100で割って)200gに掛ける(0.4を掛ける)ことになる。**(すべて割合は、その割合を掛けて求めればよい)**

## 割 合

割合を分数で表すか、小数で表すか、百分率(%)<sup>ひゃくぶんりつ</sup>で表すか、歩合(割・歩・厘)<sup>ぶあい わり ぶ りん</sup>で表すかの違いである。

### 1. 分数・小数・百分率(単位；%)の関係

#### ① 分数の意味(そもそも分数とは割合を表す)

例；1) 5分の1・・・分子の1を分母の5で等分したうちの1つが占める割合を表す。

例えば、5分の2(2/5)であれば、1個のケーキを5等分したうちの2個の割合を示している。

2) 100gの2/5を求めよ(100gの2/5の割合に当たる量を求めることになる)

$$\text{式； } 100 \times 2/5 = 40 \text{ (g)} \cdots 100 \div 5 \times 2$$

#### ② 分数を小数で表すと

1/5は(分子÷分母)で小数になる

$1 \div 5 = 0.2$ ・・・1を5等分(÷)と0.2となる。

即ち、1/5とは小数で表すと0.2となり、1という大きさを5等分すると、その一つの割合は、小数で表せば0.2となることを示している。

2/5であれば、 $2 \div 5 = 0.4$  となる

#### ③ 小数を100倍する → 百分率(%)となる

この割合を、1を基準として、1の1/5の割合(大きさ)とか、1の0.2の割合(大きさ)とか、表現しても、実際どのくらいの割合なのか分かりにくいので、1を、100倍して、100を基準として、100の内のどのくらいを占めているのか、という事であれば分かり易くなる。

例えば100の内20が占める割合は、20%と表現することになる。

(このとき100は100%となる)

100のうち57を占めれば、57%となる。

#### ④ 具体例(割合の意味)

例えば、100人の35%の割合の人数とは、100人のうちの35人を表す。

それ故、受験者100人のうちの35%の合格率と言うのは、100人中35人合格することを意味することになる。

又、例えば100円の品物の35%の値引きと言え、35円値引きする(65円になる)ことになる。

体重100kgの人が、35%体重が増えたと言うのは、35kg体重が増えたことになる(結果135kgの体重となる)

100gの食塩水(水と食塩)の中に35%食塩が含まれるとは、100gの食塩水の中に35gの食塩が含まれていることを表す。(水は65g)

## ⑤ 割合計算の応用

では、今までは、100を基準にしてきたが、1000を基準にしたらどうなるであろうか。

例えば、1000個の35%は何個になるか。

100個の35%は、35個とすぐ分かるが、1000個となれば、100個の10倍であるから、35個も10倍すれば、350個となる。

それでは、10万個の35%は何個となるか。10万個は、100個の1000倍であるから、35個も1000倍して3万5千個となる。

しかし、一回一回このように考えていたのでは、次の様な時に困ることになる。即ち、920個の35%を求めよといったケースである。

そのために、簡単な割合計算がある。

割合は分数であれ、小数であれ、又、百分率(%)であれ、上記1の①で計算したように基準の数値にその割合を掛けて求める。

例えば、2000個の $1/4$ を求めよ。 $2000 \times 1/4 = \underline{500}$  (個)

分数は、そのままの割合(分数)を掛ければいいが、但し、2000個の25%を求めよ。と百分率の場合は、25%をいったん小数に直して( $25 \div 100 = 0.25$ )その小数を基準の2000個にかけることになる。

$$2000 \times 0.25 = \underline{500} \text{ (個)}$$

もしくは2000個を25倍して100で割る

$$2000 \times 25 \div 100 = \underline{500} \text{ (個)}$$

○ 100個の35%を求めよ・・・(35%を100で割って、小数に直して基準の100にかける)

①  $100 \times 0.35 = \underline{35}$  (個)

②  $100 \times 35 \div 100 = \underline{35}$  (個)

○ 1000個の35%を求めよ・・・ $1000 \times 0.35 = \underline{350}$  (個)

○ 920個の60% (小数に直す;  $60 \div 100 = 0.6$ ) を求めよ

$$\dots 920 \times 0.6 = \underline{552} \text{ (個)}$$

⑥ 例題

1) バナナ500個の20%は何個か

$$500 \times 0.2 = \underline{100} \text{ (個)}$$

2) 濃度が15% (食塩水中に食塩が含まれている割合) の食塩水200gには何gの食塩が含まれているか。

$$200 \times 0.15 = \underline{30} \text{ (g)}$$

3) バーゲンセールで50000円の品物が40%の値引きをしていた。いくら安くなるか。

$$50000 \times 0.4 = \underline{20,000} \text{ (円)}$$

4) 飲料水720mg中「果汁50%」と記載されていた、何mgの果汁が含まれているか。

$$720 \times 0.5 = \underline{360} \text{ (mg)}$$

<演習>

① 300gの15%は何gか。

② 400mlの25%は何mlか。

③ 25000円の30%は何円か。

④ 体重60kgの5%は何kgか。

⑤ 600名の1/4は何名か。



⑥受験者200名中合格率は30%であった。何名合格したか。

⑦濃度20%の食塩水120g中には何gの食塩が含まれているか。

⑧900ccの0.5%は何ccか。

⑨20万円銀行に預金した時の利率は0.3%である。利息は何円になるか。

⑩バーゲンセールで全品「25%引き」となっていた。8万円の品物はいくら値引きになるか。

### ⑦ 例題

1) 体重60kgの人が、15%体重が増えると何kgになるか。

$$60 \times 0.15 = 9 \quad 60 + 9 = 69 \text{ (kg)}$$

解答の69(kg)を一つの式で求めることが出来る。

$$60 \times (1 + 0.15) = 69 \quad \longrightarrow \quad 60 \times 1.15 = 69$$

小数0.15の基準の数字は元々1である。ここでは、60kgが基準であるから、60kgを1として、15%を0.15として、小数に戻して、その割合(1 + 0.15 = 1.15)を基準の60に掛ければ良いことになる。

2) 100mlの30%増では何mlになるか。

$$100 \times (1 + 0.3) = 100 \times 1.3 = \underline{130 \text{ (ml)}}$$

3) 50kgの体重の人が、20%体重が減ると何kgになるか。

割合でいえば、100%から20%減少したので(100 - 20)で最初の体重の80%になったということである。

このパーセントを小数で表すと100%は1で20%は0.2なので(1 - 0.2 = 0.8)となる。

よって、式は $50 \times (1 - 0.2) = 50 \times 0.8 = \underline{40 \text{ (kg)}}$ となる。

但し、数値が簡単な場合は、暗算の方が早いのは当然である。50kgの20%(0.2)をかけて(10kg)を50kgから引いた方が簡単である。

4) 5000円の40%引きはいくらになるか。

$$5000 \times (1 - 0.4) = 5000 \times 0.6 = \underline{3000} \text{ (円)}$$

5) 250万円の車の値引きが10%の場合いくらになるか。

$$250 \times (1 - 0.1) = 250 \times 0.9 = \underline{225} \text{ (万円)}$$

但し、このようなケースでは、250万円の10%は、25万円とすぐ分かるので、250万円からそのまま25万円を引いて225万円とした方が、暗算で簡単にできる。

### <練習問題(1)>

1. 300gの15%増では何gになるか。

( ) を使って一つの式で求めよ。

2. 定価3000円の品物の30%引きでは売値は何円になるか。

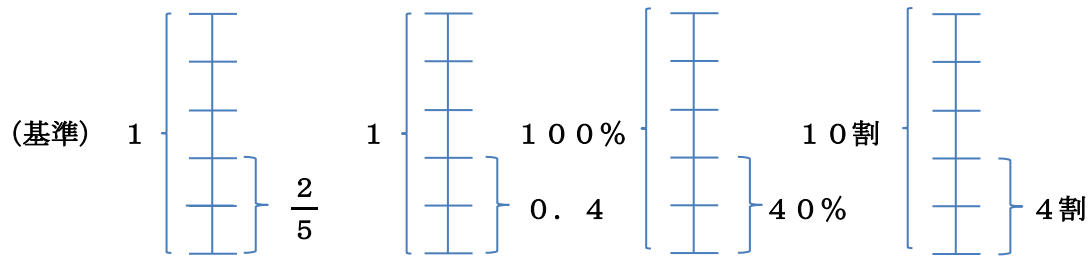
3. 体重65kgの人が10%体重が増加すると何kgになるか。

4. 体重90kgの人が20%体重が減ると何kgになるか。

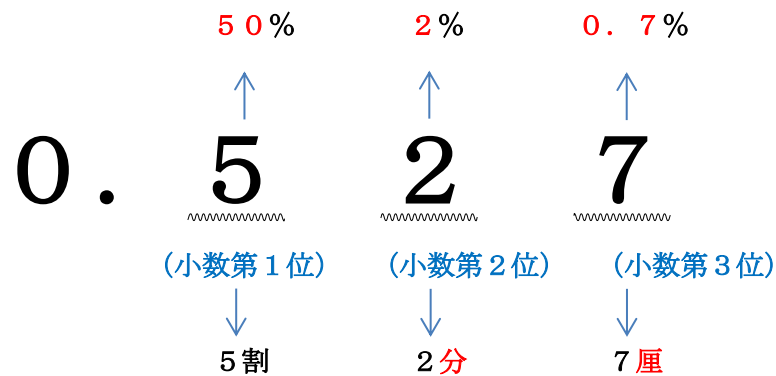
## 割合計算の基礎 まとめ

### 1. 分数・小数・百分率・歩合の関係（すべて割合を表す・基準が異なるだけ）

分数  $2/5$  = 小数  $0.4$  = 百分率  $40\%$  = 歩合  $4割$  (歩合; 割・分・厘)



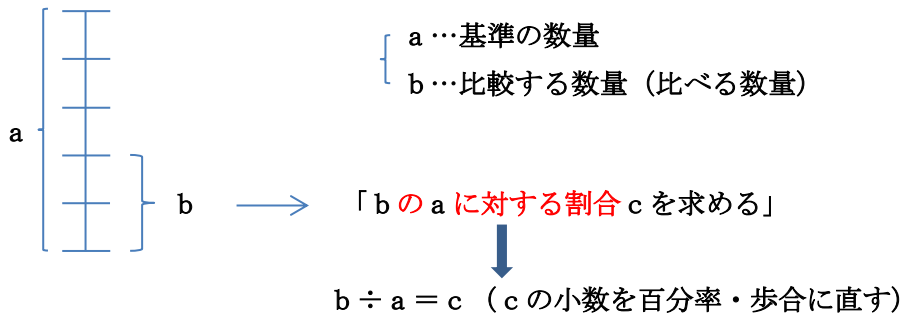
### 2. 小数を百分率・歩合で表す



$$\left[ \begin{array}{l} 0.5 = 50\% = 5割 \\ 0.02 = 2\% = 2分 \\ 0.007 = 0.7\% = 7厘 \\ 0.527 = 52.7\% = 5割2分7厘 \end{array} \right.$$

### 3. 割合の計算

①割合  $c$  を求める (下図の  $a$  が基準の数量となり、 $a$  の  $c\%$  が  $b$  という関係になる)



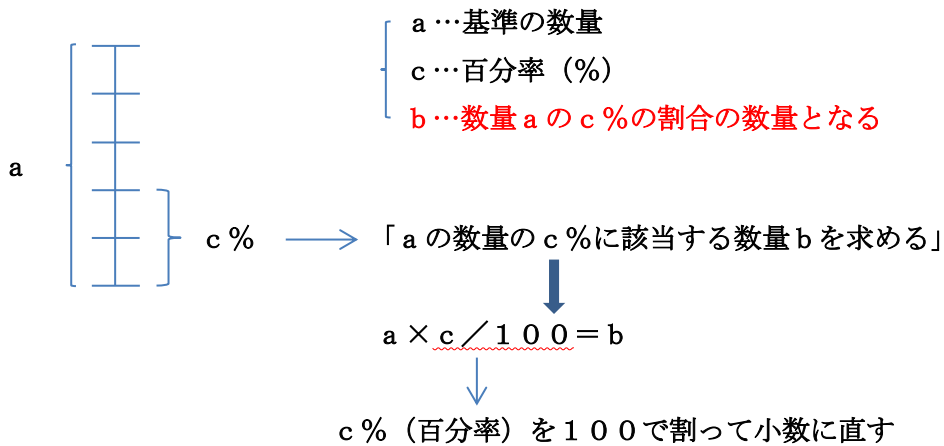
#### 【例題】

$a = 200\text{ g}$   $b = 40\text{ g}$  として、 $40\text{ g}$  の  $200\text{ g}$  に対する割合 (百分率) を求める

$$40 \div 200 = 0.2$$

$0.2 \times 100 = 20$  (%)  $\rightarrow$  小数  $0.2$  を百分率 (%) に直す (歩合は2割となる)

②数量  $b$  を求める



#### 【例題】

$a = 3000\text{ ml}$   $c = 6\%$  として、 $3000\text{ ml}$  の  $6\%$  を求める

$$3000 \times 0.06 = 180 \text{ (ml)}$$

$6$  (%) を  $100$  で割って小数 ( $0.06$ ) に直して掛ける

## 第Ⅱ章 栄養士のための割合を使った計算問題

第Ⅰ章で、割合計算の基礎を学んできましたが、割合の基礎が分かれば、栄養士に必要な計算問題は、少しの応用でできるようになります。

### 第1節 三大栄養素に関する計算問題

#### 【例題1】

塩分3%の味付けにするだしの量が200ccある。塩を何グラム入れればよいか。

まず、200ccをgに直す→  $1\text{cc (量)} = 1\text{g (重さ)}$  なので200ccは200gとなる。

よって、3%の割合を小数に直して(3を100で割って)、200gにその割合(0.03)を掛ければ良い。

(式)

$$200 \times 0.03 = 6 \quad \underline{A, 6\text{g}}$$

#### 【例題2】

1日の必要エネルギーを2000キロカロリー(kcal)とした場合、三大栄養素の一つである脂肪のエネルギー比率は、そのうち25%を占める。1日に摂取する脂肪のカロリーは何キロカロリーになるか。又、それは、何gになるか。

$$2000 \times 0.25 = \underline{500\text{ (kcal)}}$$

ここで、 $1\text{g} = 9\text{kcal}$  なので、500を9で割れば、gに変換できる

$$500 \div 9 = 55.5\cdots \quad \underline{A, \text{およそ (約) } 56\text{g}}$$

#### 【例題3】

1日の必要エネルギーを1800キロカロリー(kcal)とした場合、三大栄養素の一つである糖質のエネルギー比率は、その内の60%を占める場合、1日に摂取する脂肪のカロリーは何キロカロリーになるか、又、それは、何gになるか。

$$1800 \times 0.3 = 540\text{ (kcal)}$$

ここで、 $1\text{g} = 4\text{kcal}$  なので、540を4で割れば、gに変換できる

$$1080 \div 4 = 270 \quad \underline{A, 270\text{g}}$$

<練習問題(2)>

1. 塩分2%の味付けにするだしの量が300ccある。塩を何g入れればよいか。

2. 塩分0.6%の味付けにするだしの量が150ccある。塩を何g入れればよいか。

3. 1日の必要エネルギーを1600キロカロリー(kcal)とした場合、三大栄養素の一つである脂肪のエネルギー比率は、そのうち30%を占める。1日摂取する脂肪のカロリーは、何キロカロリーとなるか。

4. 1日の必要エネルギーを1800キロカロリー(kcal)とした場合、三大栄養素の一つである脂肪のエネルギー比率は、そのうち30%を占める。1日に摂取する脂肪のカロリーは、何キロカロリーとなるか。又、それは、何gになるか。

(脂肪1g = 9kcal)

5. 1日の必要エネルギーを1800キロカロリー(kcal)とした場合、三大栄養素の一つである糖質のエネルギー比率は、そのうち60%を占める。1日に摂取する糖質のカロリーは、何キロカロリーとなるか。又、それは、何gになるか。

(ちなみに糖質1g = 4kcal)

## 第2節 廃棄率と可食部分の計算問題

### 【例題1】

「ある食品の素材材料10kgに対する廃棄率（皮などの捨てる部分の割合）が2%の場合の廃棄部分の重量と可食部分（皮などの廃棄する部分を除いた食べることが可能な部分）の重量を求めよ。」

（求め方）

《廃棄部分の重量》

$$10\text{kgの}2\% \text{を求め} \dots 10 \times 0.02 = 0.2 \text{ (kg)}$$

《可食部分=素材材料-廃棄部分の重量》

$$10 - 0.2 = 9.8 \text{ (kg)}$$

### <練習問題(3)>

1. ある食品の素材材料800kgに対する廃棄率（皮などの捨てる部分の割合）が3%の場合の廃棄部分の重量と可食部分の重量を求めよ。

2. ある食品の素材材料20kgに対する廃棄率（皮などの捨てる部分の割合）が5%の場合の廃棄部分の重量と可食部分の重量を求めよ。

3. ある食品の素材材料35kgに対する廃棄率（皮などの捨てる部分の割合）が10%の場合の廃棄部分の重量と可食部分の重量を求めよ。

**【例題 2】**

「ある食品の素材材料が 20 kg でした。調理後の可食部重量が 16 kg のときの廃棄率を求めなさい。」

《求め方》

○最初に廃棄する部分の重量を求める（素材材料の重量－可食部重量）

$$20 - 16 = 4 \text{ (kg)}$$

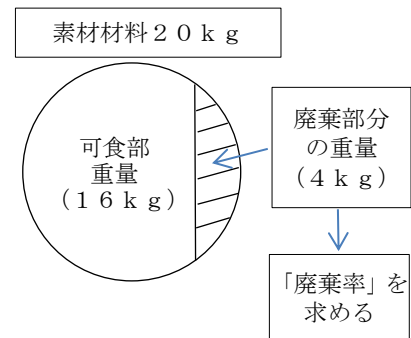
○この廃棄する部分の重量 4 kg の素材材料の重量 20 kg に対する割合（廃棄率）を求める

↓  
廃棄率＝廃棄する部分の重量÷素材材料の重量

$$4 \div 20 = 0.2$$

この小数の 0.2 を 100 倍してパーセントに直す

$$0.2 \times 100 = 20 \quad \underline{\text{A, 20\%}}$$



**<練習問題 (4) >**

1. 「ある食品の素材材料が 5 kg でした。調理後の可食部重量が 4 kg のときの廃棄率を求めなさい。」

2. 「ある食品の素材材料が 8 kg でした。調理後の可食部重量が 6 kg のときの廃棄率を求めなさい。」

3. 「ある食品の素材材料が 500 g でした。調理後の可食部重量が 450 g のときの廃棄率を求めなさい。」



### 第3節 可食部重量（純使用量）と発注量の計算問題

#### 【例題】

廃棄率20%の食材を一人当たりの純使用量として200g使用するときの20人分の発注量を求めよ。

《求め方》

○純使用量（これは可食部重量である）の割合（%）を求める

純使用量の割合（%）

= 素材重量（これは発注量と同じ）の割合（100%） - 廃棄率（%）

$100 - 20 = 80$ （%）……純使用量（可食部重量）の割合（%）

○素材材料の重量（発注量）を求める

素材材料の重量（発注量）をXgとすると…Xgの80%が純使用量（可食部重量）となるので、下記の方程式が書ける。

$$X \times 0.8 = 200 \qquad X = 200 \div 0.8 = 250 \text{ (g)} \cdots 1 \text{ 人分}$$

20人分なので20倍して求める

$$250 \times 20 = 5000 \text{ (g)}$$

A, 5, 000gもしくは5kg

#### <練習問題（5）>

1. 廃棄率5%の食材を一人当たりの純使用量として95g使用するときの5人分の発注量を求めよ。

2. 廃棄率18%の食材を一人当たりの純使用量として164g使用するときの5人分の発注量を求めよ。

#### 第4節 その他の栄養士に必要な計算問題 I

##### 【例題1】

「総エネルギーに対する各栄養素比率によるエネルギー量を求めよ。」

総エネルギー量；2000 kcal

○タンパク質エネルギー比；15%（2000kcalの15%を求める）

$$2000 \times 0.15 = 300$$

○脂質エネルギー比；25%

$$2000 \times 0.25 = 500$$

○炭水化物エネルギー比；60%

$$2000 \times 0.60 = 1200$$

##### <練習問題(6)>

「総エネルギーに対する各栄養素比率によるエネルギー量を求めよ。」

総エネルギー量；1500 kcal

○タンパク質エネルギー比；15%

○脂質エネルギー比；25%

○炭水化物エネルギー比；60%

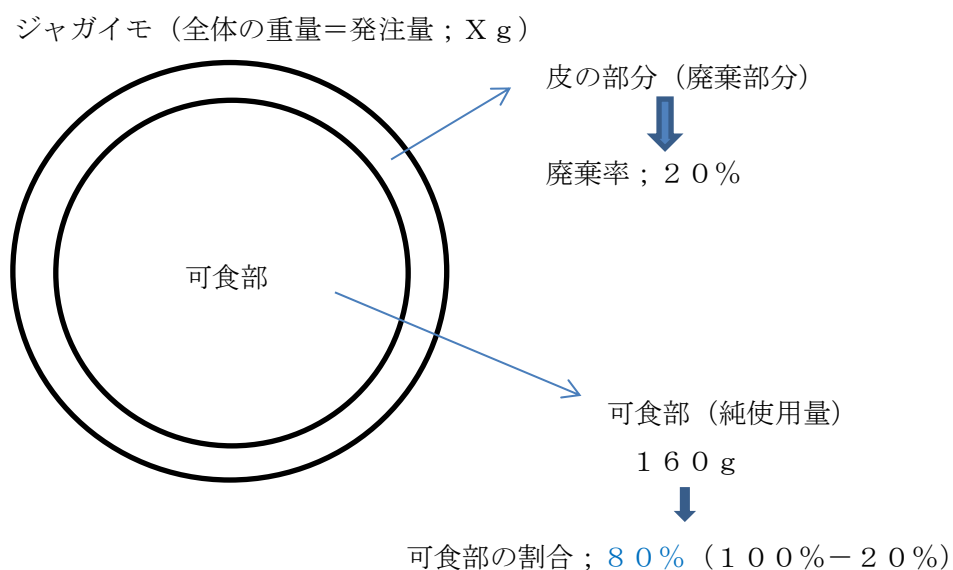


## 第5節 その他の栄養士に必要な計算問題Ⅱ

### 【例題】

「肉じゃが」を作るのに、ジャガイモ1人分160g（可食部＝純使用量）が必要です。5人分では、ジャガイモ（皮つき）を何kg発注すればよいですか。ちなみにジャガイモの廃棄率（皮などの廃棄する部分の割合）20%とする。

### 《解法①（ジャガイモ1個分の発注量から求める方法）》



1個分の発注量（ジャガイモ1個の全体の重さ）をX gとする。

ところで、廃棄率が20%なので、可食部の全体X gに対する割合は、80%となる。

1個分の発注量X gの80%が可食部重量（160g）なので、次の式が書ける。

$$\begin{aligned} \downarrow \\ \underline{X \times 0.8 = 160} \\ X = 160 \div 0.8 \\ X = 200 \end{aligned}$$

1個分の発注量が200gなので、5人分はこれを5倍する。

$$200 \times 5 = 1000 \text{ (g)}$$

A, 1kg

《解法②（5人分の可食量から求める方法）》

手順（1）・・・1人分160gなので5人分だと次の式となる。

$$160 \times 5 = 800$$

800gをkgに直すと、1kgは1000gなので

$$800 \div 1000 = 0.8 \text{ (kg)}$$

手順（2）・・・次に5人分のジャガイモの発注量をXkgとすると、5人分の可食部の割合も、1個のときと同じ80%になるので、次の式が成立する（Xkgの80%が0.8kgとなる式）。

$$\begin{aligned} \underline{X \times 0.8} &= \underline{0.8} \\ X &= 0.8 \div 0.8 \\ X &= 1 \end{aligned}$$

A, 1kg

《上記の手順（2）の別解》

発注量を求める公式に数値を当てはめる場合

$$\text{発注量 (総使用量)} = \text{可食量} \times \frac{100}{100 - \text{廃棄率}}$$

もしくは  $\underline{\text{可食量} \div (100 - \text{廃棄率}) \times 100}$

$$\begin{aligned} \text{発注量} &= 0.8 \div (100 - 20) \times 100 \\ &= 0.8 \div 80 \times 100 \\ &= 0.01 \times 100 \\ &= 1 \end{aligned}$$

A, 1kg

<練習問題(8)>

1. 「肉じゃが」を作るのに、ジャガイモ1人分100g(可食部=純使用量)が必要です。  
15人分では、ジャガイモ(皮つき)を何kg発注すればよいですか。ちなみにジャガイモの廃棄率(皮などの廃棄する部分の割合)10%とする。

例題における解法①の解き方で計算(Xを使った方程式を使用)

例題における解法②の解き方で計算(方程式と公式を使った2種類ある)

## 第6節 その他の栄養士に必要な計算問題Ⅲ

### 【例題1】

「大根の可食部100g当たりのエネルギーは25キロカロリー、炭水化物は5.3gです。  
次の各問いに答えなさい。

(問1) 可食部40gのエネルギーを求めなさい。

40gが100gに対してどれだけの割合かを求める



40gの100gに対する割合 (AのBに対する割合・・・ $A \div B$ で求める)

$40 \div 100 = 0.4$ ・・・これを100倍して百分率 (%) に直す

$0.4 \times 100 = 40$

A, 40%

(問2) 可食部重量0.2kgに含まれる炭水化物量を求めなさい。

<①割合計算で求める>

0.2kg (200g) の100gに対する割合を求める



$200 \div 100 = \underline{2}$  (これは100gの2倍の重量を表す…百分率で言えば200%である)

よって、炭水化物5.3gを2倍することになる。

$5.3 \times 2 = 10.6$

A, 10.6g

**【例題2】**

「リンゴ（1個200g）の廃棄率は15%です。また、リンゴ可食部100g当たりのエネルギーは57Kcal、タンパク質は0.1gです。次の問いに答えなさい。

（問1）リンゴ1個（可食部）の重量を求めなさい。

廃棄率が15%なので、可食部の割合（100%－15%）は85%となる。  
よって、200gの85%を求めることになる。

$$200 \times 0.85 = 170$$

A, 170g

（問2）リンゴ1個（可食部）のエネルギーを求めなさい。

可食部170gの100gに対する割合をもとめると

$170 \div 100 = 1.7$ （可食部重量は100gの1.7倍となる）  
よってエネルギーも1.7倍となるので

$$57 \times 1.7 = 96.9$$

A, 96.9kcal

（問3）リンゴ1個（可食部）のタンパク質量を求めなさい。

タンパク質量も1.7倍となる

$$0.1 \times 1.7 = 0.17$$

A, 0.17g



<練習問題(9)>

1. リンゴ(1個300g)の廃棄率は10%リンゴの可食部100g当たりのエネルギーは57kcal、タンパク質は0.1gです。次の問いに答えなさい。

(問1) リンゴ1個(可食部)の重量を求めなさい。

(問2) リンゴ1個(可食部)のエネルギーを求めなさい。

(問3) リンゴ1個(可食部)のタンパク質量を求めなさい。

2. ウインナーソーセージ8kgを給食利用者200人の食事に使用しました。ウインナー100g当たりのタンパク質量は13.2gです。一人当たりのタンパク質量を求めなさい。

ヒント;最初に一人当たりのウインナーの使用量を求めて(gに直すことに注意)、それから上記の例題のように解く

## 第7節 その他の栄養士に必要な計算問題Ⅳ（塩分計算）

### 【例題】

「1人分の汁の量150ml 塩分濃度0.8%とする。」

- (1) 4人分の汁の味を塩だけでつけるとすれば何g用いるか。  
(2) 4人分の汁の味をつける場合、塩の半分を醤油（塩分含有量16%）でつけるとすれば何グラム用いるか。

(1) の解答

$$150 \times 0.008 = 1.2 \text{ (1人分の塩の量)}$$

$$1.2 \times 4 = 4.8 \text{ (4人分)}$$

A, 4.8 g

(2) の解答

$$4.8 \div 2 = 2.4 \text{ (これが塩の半分で、醤油に含まれる塩分量となる)}$$

醤油の量をX gとすると

X gの16%が塩分量2.4 gとなるので、これを式（方程式）で表すと

$$X \times 0.16 = 2.4$$

$$X = 2.4 \div 0.16$$

$$X = 15$$

A, 15 g

### <練習問題（10）>

1. 「1人分の汁の量200ml 塩分濃度0.5%とする。」

- (1) 5人分の汁の味を塩だけでつけるとすれば何g用いるか。

- (2) 5人分の汁の味をつける場合、塩の半分を醤油（塩分含有量20%）でつけるとすれば何グラム用いるか。

2. だし汁 250 g を 0.8% の塩分調味パーセントで調味するときの塩分量を求めなさい。

次に、麦みそ（塩分相当量 10.7%）を用いて、このだし汁を調味するときに必要な麦みその重量を求めなさい。

3. だし汁 2 k を 0.5% の塩分調味パーセントで調味するときの塩分量を求めなさい。

次に、麦みそ（塩分相当量 10.7%）を用いて、このだし汁を調味するときに必要な麦みその重量を求めなさい。