

13

 しょくぶつ ひつよう げんそ
 植物に必要な元素

難しさ ★★★

分野 化学, 栄養学



読む前に

1. もし、地球以外の星に住むことができたなら、どこに住んでみたいですか。
2. その時、困るとしたらどのようなことでしょうか。



新しい言葉

せいめい 生命	いぞん(する) 依存(する)	しょくもつ 食物	せいちょう 成長(する)	にくしょく 肉食	そだつ 育つ
してん 視点	きんそ 酸素	カルシウム	どう 銅	ひかく 比較的	そんざい(する) 存在(する)
じんるい 人類	ひんけつ 貧血	りょう 量	えいよう 栄養	ぶぶん 部分	ふくむ 含む
いじ 維持(する)	ふかけつ 不可欠(な)				

読んでみよう <本文>

◆ 植物と自分たちの体のつながりについて考えながら読みましょう。

地球上の生命は、そのほとんどが、植物に依存して生きている。食物連鎖しょくもつれんさがそれを明確に表している。植物は、地球にある元素げんそと太陽エネルギーを使って成長する。草食動物がこれを食べ、肉食動物がそれらの動物を食べている。したがって、植物はどのような元素げんそでできているのか、植物が育つにはどのような元素げんそが必要なのかということについて考えることは、地球上の生命全てについて考える際に必ず必要になる視点である。

植物が生きるために必要な元素げんそは、(植物の種類によって多少の違いはあるが) わずか 17 種類といわれている。このうち多く必要なのが 8 元素げんそ、わずかだが必要なのが 9 元素げんそである。

多く必要な元素げんそ： 炭素たんそ、水素すいそ、酸素ちっそ、窒素ちつそ、リン、カリウム、カルシウム、
マグネシウム

わずかだが必要な元素げんそ： 鉄てつ、イオウ、マンガン、ホウ素ほうそ、亜鉛あえん、銅、モリブデン、
塩素えんそ、ニッケル

この 17 種類のうちの 8 元素げんそは、もちろん地球上には比較的豊富に存在するが、将来、人類が他の惑星わくせいに住むとしたら、そこにこれらの元素げんそがあることが非常に重要になってくる。

貧血だから鉄分の豊富な食品を食べるように言われたことはないだろうか。鉄は「わずかだが必要な元素げんそ」の中でも、植物にとって比較的多くの量が必要な元素げんそである。したがって、どんな植物を食べても鉄を摂ることができると思うかもしれない。しかし、私たちは米やジャガイモなどの場合、主に栄養をため込んでいる部分を食べており、まるごとではない。このような部分には、鉄分てつぶんはあまり含まれていない。一方、鉄分てつぶんが豊富な野菜としては、ホウレンソウ、枝豆えだまめ、パセリなどがある。

このように、地球上の生命の一つである人間が、鉄など植物にとっても必要な元素げんそをうまく摂ることができなければ、健康を維持することは困難になる。つまり、植物が必要としている元素げんそは、どの生命にとっても必要不可欠だということである。

〔岡野光俊『化学のちから』(裳華房) p.3 より構成〕

◇ 難しい言葉

元素：^{げんそ} もっとも小さい物質。

草食動物：^{そうしよくどうぶつ} 主に草を食べる動物。

リン：^{りん} 人体の骨等に存在する元素の一つ。記号はP。phosphorus

マグネシウム：^{まがねしうむ} 銀白色の軽い金属。記号はMg。magnesium

マンガン：^{まんがん} 鉄と性質が似ている銀白色の金属。記号はMn。manganese

ホウ素：^{ほうそ} 黒っぽくてかたい固体。記号はB。boron

モリブデン：^{もりぶでん} 銀白色のかたい固体。記号はMo。molybdenum

ニッケル：^{にっく} 銀白色のさびにくい金属。記号はNi。nickel。

ため込む：^{ためこむ} 必要な量よりたくさんためておくこと。

ホウレンソウ：^{ほうれんそう} 緑色の野菜の一つ。spinach

枝豆：^{えだまめ} 野菜の一つ。大豆を緑色のときにとったもの。
ゆでて食べることが多い。(→図1)



図1 えだまめ

パセリ：^{ぱせり} 緑色の野菜。料理のかざりに使う。(→図2)

連鎖：^{れんさ} いくつもつながっていること。

炭素：^{たんそ} 植物や動物に多く含まれている。記号はC。carbon

水素：^{すいそ} もっとも軽い気体。記号はH。hydrogen

窒素：^{ちつそ} 空気中の78%を占める気体。記号はN。nitrogen

鉄分：^{てつぶん} 体が必要とする栄養素の一つ。血液を作る。

カリウム：^{かりうむ} 銀白色のやわらかい金属。記号はK。potash/potassium

イオウ：^{いおう} 黄色い粉で燃やすと青白い炎がでる。元素の一つ。記号はS。sulfur

亜鉛：^{あえん} 青っぽい銀白色の金属。記号はZn。zinc

塩素：^{えんそ} 強においがする気体。記号はCl。chlorine



図2 パセリ



読みの練習

【問題1】 <本文>を読んで、_____に適切な言葉を選び、書きなさい。

- _____は、地球上の生き物にとって必要なものだ。
- 植物が生きていくために必要なのは、17種類の_____である。
- 例えば、_____は人間にとっても植物にとっても必要な元素である。

【問題 2】 <本文>を読んで、次の文が正しいければ○、正しくなければ×を書きなさい。

- () 1. 植物がなければ、地球上の生命は生きていくことができない。
- () 2. ホウ素は、植物が生きるためにあまり必要ではない元素である。
- () 3. 月や火星など他の惑星に、8元素があるかどうかは不明である。
- () 4. 人類は、米が栄養をため込んでいる部分を食べている。
- () 5. 米が栄養をため込んでいる部分には、鉄分が多く含まれている。

【問題 3】 <本文>のア)~ウ)は、何を表していますか。正しいものを1つ選びなさい。

- () 1. ア) これ とは何ですか。
a. 生命 b. 植物 c. 草食動物 d. 肉食動物
- () 2. イ) それら は何を指しますか。
a. 生命 b. 植物 c. 草食 d. 肉食
- () 3. ウ) このような は何を指しますか。
a. 米やジャガイモ b. 栄養をため込んでいる部分
c. まるごと d. 鉄分が豊富な野菜



読んだあとで

鉄分のように摂った方がいいと言われている栄養素を多く含む食べ物を探してみよう。また、なぜそれを摂った方がいいのかについても考えてみましょう。