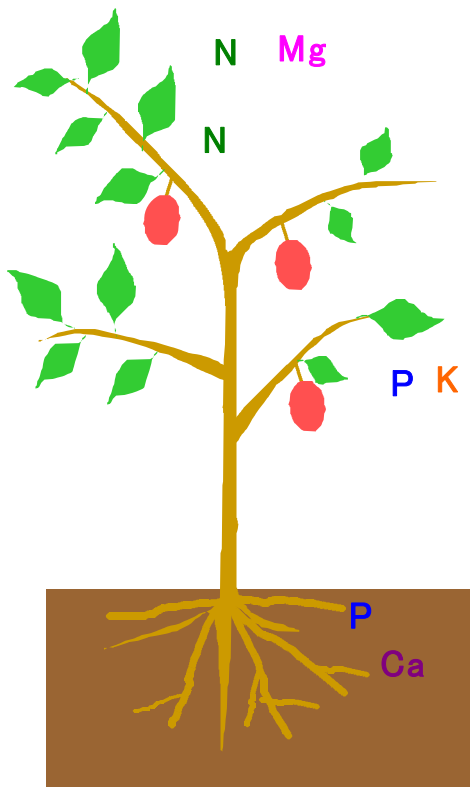


## 2 野菜づくりに必要な栄養

野菜の生育に必要な「窒素（N）・りん酸（P）・カリ（K）」を肥料の三要素といい、この三要素にカルシウム（Ca）・マグネシウム（Mg）を合わせて五要素といいます。

### （1）各要素（肥料成分）のはたらき

- ① **窒素**：植物体タンパクの主成分です。また、葉緑素・酵素・ホルモン・核酸など植物中で最も重要な役割をしています。窒素は「葉肥（はごえ）」ともいわれ、窒素が十分にあると、葉が緑色で大きくなります。多くやり過ぎると植物体が軟弱になり、病害虫におかされやすくなり、果菜類では葉ばかり繁って、開花結実が悪くなります。不足すると緑色がうすくなり、葉や茎は小さく細くなります。
- ② **りん酸**：野菜に吸収されるりん酸量は比較的少ないですが、光合成・呼吸その他の代謝作用に関連し、生長・分けつ・開花結実・根の伸長などに重要な役割をもっています。りん酸は「実肥（みごえ）・根肥（ねごえ）」ともいわれ、りん酸が十分にあると花つき・実どまりがよくなり、果実の色つやが良くなります。りん酸は植物体を丈夫にする働きがあり、りん酸が不足すると生育が遅れ葉は小形で濃緑色となり、果実の味が悪くなります。果菜類には特に必要な成分です。
- ③ **カリ**：カリは野菜に多量吸収されますが、直接有機物に合成されず、生体内では各種酵素の活性を高め、タンパクの合成・細胞のコロイド的性質などに関連します。すなわち、カリは炭水化物をつくるはたらきを盛んにします。カリを十分に施すと、茎葉が丈夫になり、病害虫に対する抵抗力を高めます。また、根の発育を良くする働きがあり、根菜類には特に重要な成分です。カリが不足すると、下葉の周縁が褐変し、枯れ上がります。
- ④ **カルシウム（石灰）**：カルシウムは野菜に多量吸収されますが、一般に細胞の接合・同化有機物の中和・タンパク合成に関連があるといわれています。カルシウムは野菜が丈夫に育つために必要なもので、不足すると茎や根の生長点が枯死したり、若い葉などに黄化がみられるようになり、やがて枯死します。
- ⑤ **マグネシウム（苦土）**：マグネシウムは葉緑素構成成分として、光合成に関連し、酵素の活性化・りん酸の代謝にも関係があります。すなわち、葉緑素を作る成分で、不足すると古い葉の葉脈の間が黄色になり、早く落葉することがあります。
- ⑥ **その他**  
微量要素として、**ホウ素・マンガン・イオウ・銅・亜鉛・モリブデン・鉄**などがあります。これらの微量要素は、ごく微量でよく、欠乏すると奇形になり、多すぎると障害がでます。  
一般には有機質肥料に含まれており、堆肥や有機質肥料を施用していれば、極端に不足することはありません。



**N:窒素(葉肥・枝肥)**

野菜に養分として多く吸われるが最も流れやすい

**P:リン酸(根肥・実肥)**

火山灰土で不足する

**K:カリ(実肥・玉肥)**

火山灰土・砂土で流れやすい  
天然の水にとけ、供給される

**Ca:カルシウム**

野菜で特に多く吸われる  
根の発育に関係し、土の酸性を中和する

**Mg:マグネシウム**

欠乏すると葉緑素ができず  
下葉から黄色くなる

**B:ホウ素**

**Mn:マンガン**

**Fe:鉄**

**Zn:亜鉛**

**S:イオウ**

**Mo:モリブデン**

**Cu:銅**

・ごく微量で良く、欠乏すると奇形になり、多すぎると障害がでる  
・有機質肥料などに含まれている

図2 肥料成分の主なはたらき