

14

自然と人間

P136 ポイント106 自然界において、生産者とは無機物から有機物を作り出す緑色植物のことであり、消費者とは生産者が作った有機物を直接(草食動物)、もしくは間接(肉食動物)に食べる動物のことであり、分解者は有機物を無機物に分解する菌類・細菌類のことである。

ところで、有機物を無機物に分解するはたらきは、消費者も行っている。例えば、動物が口に入れた炭水化物(有機物)は、消化器官でブドウ糖(有機物)にまで分解(消化)されてから体内に吸収され、血液によって体内のあらゆる組織に運ばれる。そしてその組織の細胞によってブドウ糖を分解(呼吸)してエネルギーを取り出し、水と二酸化炭素(無機物)ができる。このように、呼吸は有機物を無機物に分解するはたらきである。但し、消費者が口に入れる食物には、セルロース(不溶性の食物繊維)などの、消費者が消化できない有機物もあるが、菌類や細菌類は、そのような有機物も無機物に分解できる。ちなみに、大腸菌(細菌類)は動物の腸内に棲み着き(共生)、そこで消化されずに運ばれてきた有機物を分解している。

また、ミミズなどの小動物は、落ち葉などを摂取することで碎片にしたり、小さな粒状の糞をすることで、より多くの菌類や細菌類が付着しやすくしている。また、それら小動物が土中を動き回ることによって、土に適度な空気を含ませることができ、緑色植物の根の成長を促している。

P143 **6** 【実験2】の容器Aでは二酸化炭素の割合が空気中とほぼ同じなので、ベネジクト反応などから、デンプンが麦芽糖やブドウ糖にまで分解されたことがわかる。これは、人の体内で行われる消化と同じである。また、【実験3】の容器Bでは二酸化炭素の割合が空気中よりも高かったため、ベネジクト反応などから、ブドウ糖が二酸化炭素と水に完全に分解されたことがわかる。これは、人の体内で行われる内呼吸(細胞の呼吸)と同じである。