

炭化で安定性を獲得

有機物の一部は微粒炭由来

新鮮な植物遺体は土壌

微生物による分解を受け

るが、分解途中の有機物

がカルシウムやアルミニ

ウムと結合し、またはこ

れらの金属イオンを介し

て土壌鉱物の表面に吸着

することによって安定化

し、さらに酸化や重合を

伴う化学変化によって暗

黒色で複雑な構造を持つ

有機物「腐植物質」へと

変化し、長い年月土壌中

に残留することができ

草原植生の下で生成

黒ボク土とチェルノー

ゼム土壌でもうひとつの

共通している点は、どち

らも草原植生の下で生成

した点である。チェル

ノーゼムの草原植生は半

乾・半湿の気候条件下で

発達したものであるが、

黒ボク土の場合、湿潤で

本来は森林が成立する気

候のもとで、人間が森林

を焼き払い草地や焼畑と

して利用してきたために

草原植生になったもので

ある。

レスや火山灰土という

柔らかな土壌母材の場合

草本は地下深くまで根を

伸ばすことができる。ま

た、草本は毎年冬には地

上部の植物体を枯らし、

地下部の有機物を増やし

て、次世代の生育に備え

る。そのため、森林植生

よりも草本植生の方が土

壌中の有機物を増やすこ

とができる。

焼かれて広く草地化

他方、木本を交える草

本植生が野火および人為

により焼き払われると、

燃え残りの微粒炭が生成

する。火山灰土の中には

このような微粒炭が多く

含まれている。有機物は

炭化によっても安定性を

獲得するので、黒ボク土

に含まれる暗黒色の有機

物の一部分は微粒炭由来のものであるとも考えられている。日本では縄文

時代以降、狩猟、採集、焼畑農業などの目的で人

間の居住地の周りの森林

が焼かれて広範囲に草地

化したことが黒ボク土の

生成を促進したと説明さ

れている(須賀丈ほか「草

地と日本人」、築地書簡

2012)。

土壌中で植物遺体から

徐々に腐植物質ができて

いくというプロセスと植

物の燃え残りの微粒炭が

暗色の土壌有機物の主体

となるというプロセスは

全く異なる考え方である

が、両方のプロセスが共

存すると私は考えている。

私の研究によるとチェ

ルノーゼムの場合、2mm

以下の粘土の大きさの粒