

2

章

くらしに生かす 生き物のテクノロジー

自然に学ぶことで生み出されるテクノロジーは、私たちのくらしのさまざまな場面で役に立ちます。どんな生き物の能力をどんなところに生かすことができるか、見てみましょう。

環境に生かす

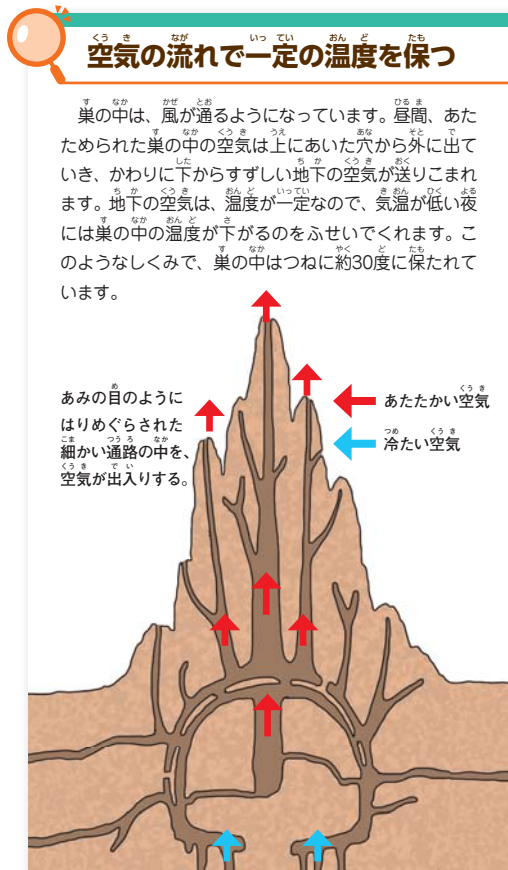
エアコンなしでも年中快適!

私たちは、暑いときや寒いときには、エアコンなどの器具を使って室内の温度を調節します。しかし、自然の生き物のすみかにはエアコンはなく、かわりに、それぞれの環境に合った工夫があります。

空気の流いで温度を調節

アフリカやオーストラリアにすむシロアリのはなには、季節によって昼間は50度近くになり、夜には0度近くまで気温が下がる、厳しい環境のなかで生きているものがあります。ところが、このシロアリが土や自分の体液などをまぜてつくる巣(シロアリ塚)の中は、外が暑いときも寒いときも、つねに一定の温度に保たれています。これは上部の穴から巣の中のあたたかい空気がぬげ、地下にあけた穴から冷たい空気が流れこむためです。

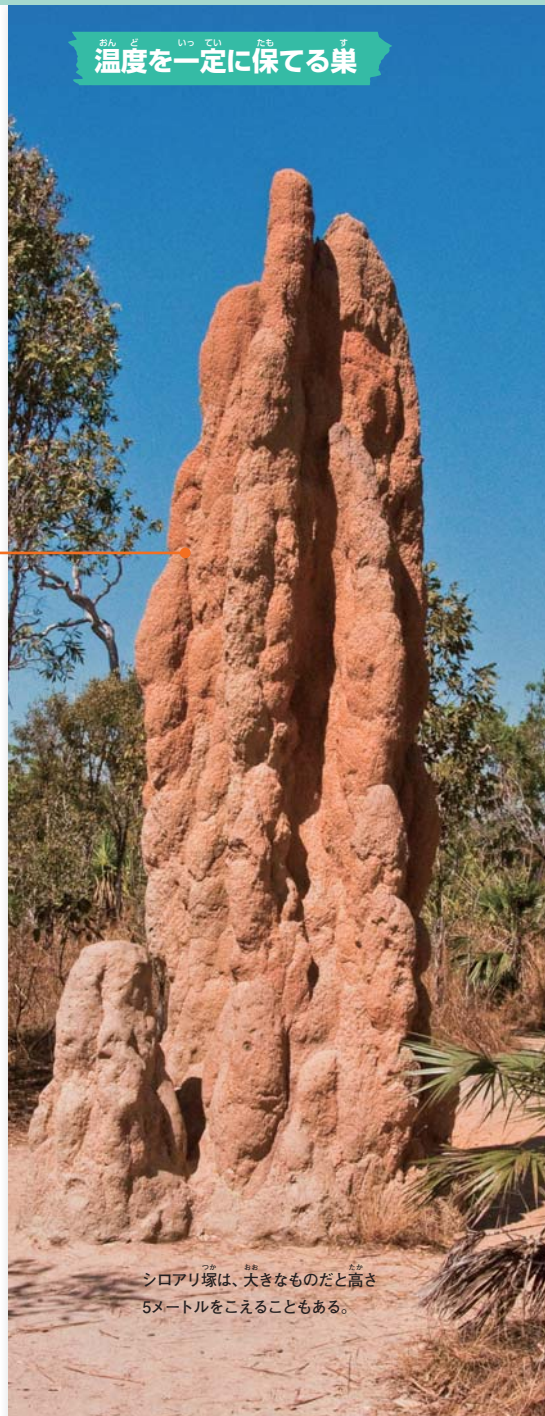
このしくみを利用して、エアコンを使わなくても快適な温度を保て、エネルギー消費をおさえられる建物がつくられるようになっていきます。



空気の流いで一定の温度を保つ

巣の中は、風が通るようになっています。昼間、あたためられた巣の中の空気は上にあいた穴から外に出ていき、かわりに下からずいずい地下の空気が送りこまれます。地下の空気は、温度が一定なので、気温が低い夜には巣の中の温度が下がるのをふせいでくれます。このようなしくみで、巣の中はつねに約30度に保たれています。

温度を一定に保てる巣

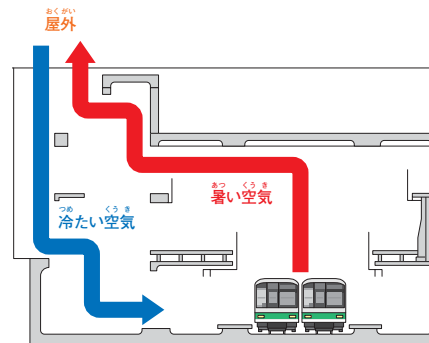


テクノロジー①

自然の力で空気を入れかえ

自然の力で空気を入れかえる地下鉄駅

東京の東急東横線渋谷駅では、地下の駅から外までつながる吹きぬけをもうけて空気の通り道にし、自然の力を利用して空気を入れかえと空調をおこなうしくみを採用している。



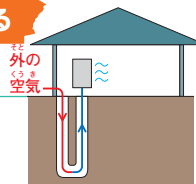
地下を走る列車の冷房によって出た熱は、吹きぬけを通して外へ出ていき、かわりに冷たい空気が入ってくる。

テクノロジー②

地中の熱を利用する

地中の熱による空調

地下10メートルより深い地中は、地上よりも温度変化が少なく、つねに10～15度に保たれている。そのため、地下にパイプを設置し、外からとり入れた空気をパイプに通してから家の中に入れることで、夏は涼しく、冬はあたたかく過ごすことができる。



夏は、外の空気は地中より温度が高いため、地中のパイプを通る間に冷やされる。冬は、その逆となる。