

文章の構成

◇ 初め

○ 第一段落 — 第三段落

・ 問題提起・筆者の考え

◇ 中①

○ 第四段落 — 第六段落

・ 事例①「空気調節」

◇ 中②

○ 第七段落

・ 事例②「泡」

◇ 中③

○ 第八段落

・ 事例③

◇ 終わり

○ 第九段落

・ まとめ・筆者の意見

内容（初め）

【第一段落】

◇問題提起

- ・リサイクルや省エネルギーでは追いつかないほど、地球の資源は少なくなっている。

- ・太陽光などの自然を利用した新しいエネルギーが開発されている。

- ・よりいっそう資源を節約する方法が考えられている。

◇私たちは

- ・資源の利用のしかたを見直すと同時に、新しい暮らし方を一から考えていかなければならない。

○要約

地球の資源は少なくなってきた。お
り、自然を利用した新しいエネルギー
ーが開発されたり、よりいいそう資
源を節約する方法が考えられたりし
ている。私たちは、資源の利用のし
かたを見直すと同時に、新しい暮ら
し方を一から考えていかなければな
らない。

内容（初め）

【第二段落】

◇筆者の考え

- ・自然そのものから学ぶということが大事。
- ・生き物たちが、自然の仕組みをうまく利用しながら生きていることを、私たちの生活にも応用できるのではないかと思っている。

○要約

筆者は、自然そのものから学ぶということが大事であり、生き物たちが自然の仕組みをうまく利用しながら生きていることを、私たちの生活にも応用できるのではないかと思っている。

内容（初め）

【第三段落】

○要約

自然の仕組みをうまく利用することの
実例を見ていく。

内容（中①）

【第四段落】

◇空気調整の仕組み

- ・エアコン↓電気を使って温度や湿度を調節する。
- ・シロアリの巣↓土を固めて作られていて、電気を使うことなく快適な温度と湿度を保つ。



サバンナにあるシロアリの巣（高さが5メートルをこえることもある。）

○要約

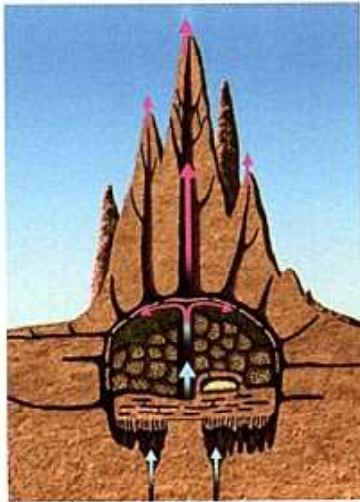
エアコンは、電気を使って温度や湿度を調節するが、サバンナ地帯にあるシロアリの巣は、土を固めて作られていて、電気を使うことなく快適な温度と湿度を保つことができる。

内容（中①）

【第五段落】

◇シロアリの巣に学んだ空気調節の仕組み①（トンネルによって温度を調節）

- ・ 厳しい気候の中でも、巣の中の温度は、ほぼ三十度に保たれている。
- ・ ジンバブエの首都ハラレにあるシヨツピングセンターでは、この仕組みを導入し、えんとつなどの仕組みによって空気をめぐらせている。



↑ 暖かい空気
↑ 冷たい空気

たくさんのトンネルがある、
シロアリの巣の中の様子

○要約

シロアリの巣では、トンネルを作ることによって温度を調節している。その仕組みを、ジンバブエのショッピングセンターでも導入したところ、空気調節に必要な電気を九十パーセントも減らすことができた。



内容（中①）

【第六段落】

◇シロアリの巣に学んだ空気調節の仕組み②（小さな穴によって温度を調節する）

- ・ 巣を作っている土には、目に見えないほどの小さな穴が無数に空いていて、この穴が呼吸するように湿度を調整している。

- ・ シロアリの巣のように、小さな穴をこわさないようにしながら土を固め、かべやゆかを作る技術が開発されている。

- ・ このような素材を使って家を造ると、湿気の多い日本でもエアコンを使わずに温度を調整することが可能。

○要約

シロアリの巣では、小さな穴が無
数に空いていて、湿度を調節する仕
組みになっている。これを応用して
かべやゆかを作る技術が開発されて
おり、湿気の多い日本でもエアコン
を使わずに湿度の調節ができる。



湿度を調節する素材をゆかに使った家

内容（中②）

【第七段落】

◇ アワフキムシの幼虫

- ・ 自分をあわで包む。
- ・ 外敵から身を守るだけではなく、空気の層によって熱をにがさないというあわの性質を利用して、気温の変化から身を守っている。



アワフキムシの幼虫

◇ ベタという魚

- ・ 自分で作ったあわに、表面が縮もうとするあわの性質を利用して、卵をくつつける。
- ・ 太陽の光をいっぱい浴びることができ、早く卵からかえることができる。



ベタがあわを作る様子



◇ おふろに応用

- ・ 暖かい空気の入ったあわを作れば、あわが体を温めてくれる。
- ・ あわは、はじけるときの力で身体によごれを取ってくれる。
- ・ 洗い流さずに済むあわの研究とともに、少ない水量で済むおふろの開発が進められている。



開発が進められている、あわのおふろ

○要約

生き物のあわの使い方、学んだおふろの開発が進んでいる。アワフキムシの幼虫は、自分をあわで包んで、外的から身を守るだけでなく、空気、の層によって熱をにがさないというあわの性質を利用して、気温の変化から身を守っている。また、ベタという魚は、自分で作ったあわに、表面が縮もうするあわの性質を利用して、卵をくっつける。これらの働きを、おふろに応用しようとしている。暖かい空気が入ったあわを作れば、あわが体を温めてくれるし、あわは、はじけるときの力で身体のごれを取ってくれる。洗い流さずに済むあわの研究とともに、現在、開発が進められている。

内容（中③）

【第八段落】

◇エネルギー―そのものを作り出す仕組み

・トンボ↓羽の表面には凹凸があり、この間に空気のうずができる。このうずが外側の空気を運ぶので、トンボは少しの風でも飛ぶことができる。

・小さな風力発電機↓トンボの羽の仕組みを使って、うちわである。おいだほどの風でも発電できる。



○要約

自然の仕組みに学んで、ちよつとした電気を作り出す試みもなされており、トンボの羽の仕組みを使って、小さな風力発電機が生まれた。作り出される電気の量は少しだが、様々な使い方ができる。



トンボの羽の仕組みを生かした風力発電機

内容（終わり）

【第九段落】

◇筆者の意見

- ・ 制約の中で、どのような暮らし方ができるかを一から考えることとで、資源を守り、私たちがいつまでも暮らし続けていける社会ができる。

- ・ 自然に学び、新しい暮らしのあり方を考えていくこと。それこそが、これからの私たちに求められる社会のえがき方である。

○要約

今の生活のあり方を問い直し、自然から学ぶことで、新しい暮らし方が見えてくる。資源を使うことにはさまざまな制約があるが、その中で、資源を守っていつまでも暮らし続ける社会ができるように、自然に学び、新しい暮らしのあり方を考えていく必要がある。