

年中一定の地中温度を活用～高鉢山の風穴～(綾川町内)



たかはちやま

【ねらい】 エネルギーをあまり使わず、自然を生かしていた身近な香川での昔の住まいや生活を振り返ることにより、昔の人々の様々な智恵や工夫を学ぶとともに、それらを現代の私たちの住まいや生活に生かし、限りあるエネルギーをいかに効率よく使っていくかを考えさせます。

年中一定の地中温度を活用～高鉢山の風穴～(綾川町内)



【資料解説】 この写真は、綾歌郡綾川町の高鉢山(たかはちやま)の中腹に位置する県内で唯一の風穴です。(位置図参照)

●天然の冷蔵庫

穴の中は岩の隙間からの涼風によって、夏でも寒さを感じ、洗いたてのハンカチ等は5分もかからないうちに乾いてしまうと言われており、真夏でも10～12°Cの温度に保たれていて、まさに天然の冷蔵庫となっています。

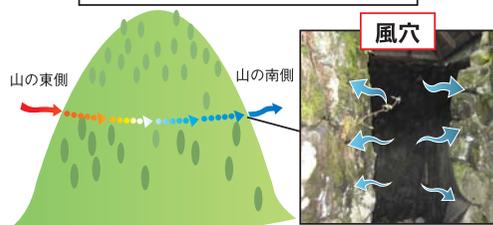
撮影した日は、8月6日の11時頃、天気は晴れ。気温は31°Cでしたが、キャンプ場の隣にある風穴は、近づくだけでもひんやりとした冷気が感じられ、中に設置された温度計は、9°Cを指していました。その差は、なんと22°C。

●温度差を生かした農産物の貯蔵所

この温度差を生かすため、大正のはじめ頃、風穴の周りを高い石垣で囲んだ白亜の殿堂が建てられ、かつてはウド、ミカン、豆などの農産物の貯蔵所として利用されていたようです。ここにも昔の人々の自然をうまく取り入れる智恵や工夫が見られます。

参考：綾川町誌、綾川町民俗誌 写真撮影：県環境政策課

高鉢山の風穴の仕組み図



山の東側の岩肌の隙間から入った空気が山の中を通過して冷やされ、南側の岩肌の隙間から出ているのではないかとされています。

【位置図】綾川町西分



【関連する各教科の学習内容】

	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
社会	○地域の人々の生活				【地理】 ○世界と比べた日本の地域的特色(資源・エネルギーと産業) ○日本の諸地域(環境問題・環境保全)		
理科							【公民】 ○私たちが国際社会の諸課題(地球環境、資源・エネルギー問題) ○私たちが国際社会の諸課題(よりよい社会を目指して)
技術・家庭(技術)							
家庭							
技術・家庭(家庭)							

※資料63(地中温度を活用した冷暖房)や資料66(省エネルギー型の学校)と関連付けて使用することで、現代の住まいや学校に生かされる自然や環境をうまく利用した昔の暮らしの中での工夫に気づくことができます。

【参考】暮らしの中の温度差利用

季節により大きく変化する気温と、年中ほぼ安定している地中温度との温度差を生かして、夏や冬の冷暖房に利用する「地中熱エネルギー」は、太陽光と違って、季節や天候に左右されず、また日本中のどこでも利用できるエネルギーとして、最近注目されるようになってきましたが、実は昔から人々の身近な暮らしの中で利用されてきました。

今ではあまり見かけなくなりましたが、夏、井戸水(地下水)でスイカなどを冷やす光景は、まさに温度差をうまく取り入れた例です。また、土間の表面は、地中の温度が伝わって、気温よりも温度変化が少なく、適度な調湿性もあったため、野菜などの

の保存に使われていたようです。

洞窟は、中の温度、湿度が一定しているため、それを活用して、昔から農産物などの保存、ワインの醸成、キノコの栽培、氷室など、様々な用途で利用されてきました。写真の風穴もその一例です。