

ちかすい じばん 地下水と地盤

○中島載雄；奥田庸雄；和田昌泰；吉田光臣；中川康一
(特定非営利活動法人 地盤・地下水環境NET)

1 はじめに.

世界には、飲み水が不足して苦しんでおられる人々がたくさんおられます。わが国では、幸いにして良質の地下水を豊富に貯められる器があり、地震などの災害や非常時にそれを利用できるようにしておく必要があります。このセミナーでは、降った雨がどのようにして地下水になったり、川からどのように海にたどり着いていくかを、ジオラマを用いて観察し、地下水を守るために何をしなければならないかを考えます。

2 水を貯めやすい地下のかたち.

日本は地震の多い国で、隆起と沈降が激しい所となっています。大きなまちを載せている平野は地盤の沈降によってできたもので、豊富な地下水を十分に貯められる形となっています。そのような地下のようすを、ジオラマを使って見てみましょう。

3 降った雨のゆくえ.

空から降ってきた雨粒は集まって川へと流れたり、地中を通して川や湖・海へと流れていきます。そしてそれらの一部分は蒸発して雲になり、雨となって、また地表に戻ってきます。しかし、水の動き方は、雨量によって異なり、豪雨などの激しい雨では、地下に浸みていく量よりも、地表を流れ下る方が圧倒的に大きくなり、河川は増水し、洪水になったり、土石流を引き起こしたりします。豪雨になったときでも、地表を急に流れないようにする工夫が必要です。

4 地表と地下の水の流れ

雨水は低い方へと流れていきますが、その時、土砂も一緒に流します。これを浸食・運搬と呼びます。川幅が大きくなったり、平坦なところに出たりすると、水の流れが遅くなり、運んできた土砂を置いていきます。これを堆積と呼びます。扇状地や三角州(デルタ)はこのようにしてできます。一方、地下にしみ込んだ水も通りやすい所を低い方へと流れていきます。そして、隙間の大きな地層の中に貯め込まれます。これを地下水の涵養と呼びます。日本の平野の地下には地下水をたくさん貯めることのできる器があるのです。

5 地下水の利用.

自然の噴水や湧水は地下水が流れ出たものです。流れ込んでくる河川が無くても湖や池にいっぱい水が貯められている所があります。また、上流では枯れている河川が途中で水が流れている所が見られます。これらは地下水が地表に湧き出したものです。急激に大量の地下水を汲み上げると、地下水が減ってしまい湧水や井戸や池などが枯れてしまいます。そして地盤沈下が発生します。また、土地を汚すと地下水も汚れてしまい、使えなくなります。

6 おわりに.

災害時の水の確保や、よりよい都市環境を守っていくために、いつでもきれいな地下水を使えるような状態にしておくことは、私たちだけでなく子孫のためにも重要なことなのです。

