

(3) 地下水の数値解析

地下水の数値解析は、対象地域における地下水の状況を調査・観測データに基づいてモデル化し、地下水の利用・保全・管理等に関する検討を行うために実施します。

《解説》

数値解析の目的は、地下水調査結果や観測データなどを用いて、数学的に対象地域をモデル化し、このモデルを用いて、対象地域の将来の地下水の水収支や流動状況などを外的要素の変化を加味して、定量的に予測するものです。地下水の利用や保全・管理などの計画を検討したり、地下水障害などの機構やその対策を検討するために行われます。

数値解析の主な手法

解析の種類と内容	主な解析手法
巨視的な水収支解析 ある水収支区における、ある期間中の水の出入りを定量的に検討するものです。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水収支式モデル 水循環系の中で取り扱う。 ・ タンクモデル 流出特性をタンクの貯留量と流出量との関係に対応させるもの。
地下水流動解析 広域的または局所的な地下水流動状況の把握あるいは予測を目的として実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一次元モデル 一方向のみの流れについて適用されます。帯水層の水頭低下に伴う加圧層の圧密沈下予測によく用いられています。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水平二次元単層モデル 近似的に鉛直方向の流れがなく、水平方向の流れで代表できる条件に適用される。比較的広域な地下水流動を平面的にとらえる場合に適しています。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 垂直二次元多層モデル 断面の奥行き方向には水の出入りがないこと、および、多層構造の場合各層の流れの方向は平面的に同一方向であるとの仮定のもとに適用されます。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 準三次元モデル 半透水性の加圧層を考慮した多層構造を取り扱う方法で、複数の帯水層と半透水性の加圧層からなる地盤構成の地下水の流動を解析するときに用いられます。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 三次元モデル 情報量が膨大となり、経済的にも技術的にも負担が大きいとされていますが、近年のコンピュータ技術の発達によりかなり簡便化されてきています。
地下水汚染解析	汚染の実態の把握，水質保全・管理方策などの目的で実施されます。移流分散モデル等があります。