

4-7. 解析に用いる観測データおよび解析条件

(1) 主な観測データ

現時点で入手済みあるいは入手可能な主な観測データは以下のとおりである。

- ・日降水量、月平均気温データ・・・観測地点名：奈良（奈良地方気象台で観測）
- ・大和川流量・・・観測地点名：番条水位・流量観測所（大和郡山市番条地内）
- ・地下水位・・・各自記録の観測孔（2000年1月～現在も継続）

この他、以下に挙げられる観測データも参考に、解析精度を上げることとする。

- ・佐保川および秋篠川の河川流量
- ・揚水井戸の分布および取水量

(2) 解析条件

各解析段階での条件の一覧を表4-4に示す。

現況の水文環境の再現計算における①初期状態の再現計算及び②ヒストリーマッチングでは、気象・水文観測データに基づき、降水や蒸発散量、河川流入量および井戸取水量を条件として与え、現況の水文環境（地下水位や河川流量）の再現を試みる。

また、③道路建設と地下水挙動の関係の予測・評価では、南北方向にモデルルート・構造を数ケース設定し地下水挙動の変動状況を確認する。

※ヒストリーマッチング：

観測データにおける地下水位や河川流量の経日（あるいは経時的）変化をモデル上で再現する。

その再現過程では、水理パラメータの初期推定値に逐次修正を加え、最適なモデルを構築してゆく。同定解析あるいは内挿検定とも呼ばれる。

表4-4 解析条件一覧

①初期状態の再現

（恒常的な計算：数年程度）

条件	降水量	1991年～2000年の観測データから平均量を算出。
	蒸発散量	1991年～2000年の平均量をHamon法により推定（気温観測データを用いる）。
	佐保川上流域からの流入量	1991年～2000年観測データから平均量を算出。
	その他（井戸取水etc）	資料収集中。
マッチング対象	地下水位	2000/1～現在までの各孔での連続観測データから推察される各帯水層の地下水位等高線図。
	佐保川下流域への流出量	解析領域の南側境界からの流出量（観測データ）から平均量を算出。
	秋篠川下流域への流出量	解析領域の南側境界からの流出量（観測データ）から平均量を算出。

②ヒストリーマッチング

（経日変化を見る計算：2000/1～2001/2）

条件	降水量	2000/1～現在までの観測データから日単位で与える。
	蒸発散量	2000/1～現在までの気温データから、Hamon法により月平均量を推定。
	佐保川上流域からの流入量	2000/1～現在までの観測データから日単位で与える。
	その他（井戸取水etc）	資料収集中。
マッチング対象	地下水位	2000/1～現在までの各孔での連続観測データ（経日変化）。
	佐保川下流域への流出量	解析領域の南側境界からの流出量（観測データ）。
	秋篠川下流域への流出量	解析領域の南側境界からの流出量（観測データ）。

③予測計算

（地下水安定時期までの予測計算）

条件	降水量	1991年～2000年の観測データから、渇水年を選び、その1年間の経日変化を繰り返し与える。
	蒸発散量	1991年～2000年の観測データから、渇水年を選び、その1年間の経日変化を繰り返し与える。
	佐保川上流域からの流入量	1991年～2000年の観測データから、渇水年を選び、その1年間の経日変化を繰り返し与える。
	その他（井戸取水etc）	資料収集中。
	道路条件	中央エリアを南北の方向に通過するモデルルート・構造を数ケース設定（連続高架道路、地下トンネル構造など）
検討対象	各帯水層の地下水位等	