

地域規模の表流水・地下水有機的利用管理のための計算システムの設定

Sina NASOUHI*・浜口俊雄・小尻利治

* 京都大学大学院工学研究科

要旨: 従来の表流水・地下水有機的利用モデルの利用は平野部に限られてきたばかりか、制約のある地下水涵養シナリオでも行われてきた。そこで本研究は上記制約を打破するモデル化構成の提案を試みた。筆者らはこれまでに、基本操作ルール作成に使う解析解を算出した後、長良川支流域を用いて数値地図モデル型河道設定アルゴリズムを開発することで平野部だけでなく山岳部も加えたモデル化領域へ拡張した。本研究はGISソフトウェアで従来見かけないアルゴリズムによって、Kinematic wave法で算定された流量成分だけでなく、誤差として近似的に無視される流量成分も平野部で考慮し、様々な地形上の落水網設定に実用できることを示した。

キーワード: 有機的利用, 落水方向, アイソパラメトリック近似

Surface and Subsurface Flow System Configuration for Conjunctive use Management at Regional Scale

Sina NASOUHI*, Toshio HAMAGUCHI and Toshiharu KOJIRI

* Graduate School of Engineering, Kyoto University

Synopsis: The application of conventional conjunctive use models has been mainly restricted to plain fields, and under limited recharge scenarios. The current research, however, tries to propose a modeling frame work that can address these two problems. In the previous report, a series of analytical solutions for generating primary operation rules was provided. As the second step, this report expands the modeling domain from plain area up to the mountainous sub-basins, by developing a DEM-based channel configuration algorithm for a sub-basin of the Nagara River. The algorithm unlike common GIS software can handle the error resulted from up lifting topographical sinks, and was proved to be practical for hydraulic routing on variable topography.

Keyword: conjunctive use, flow direction, iso-parametric approximation