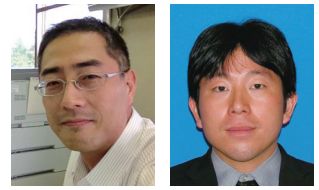


# 健全な水循環に資する地下水管理の確立に向けて ～水循環解析の地下水管理への活用～



河川研究部 水循環研究室 室長 川崎 将生 主任研究官 西村 宗倫

(キーワード) 水循環、水循環解析、地下水、地下水管理

## 1. はじめに

平成26年度に、水循環基本法が成立・施行された。同法では、「水が国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いものであることに鑑み、水については、その適正な利用が行われるとともに、全ての国民がその恵沢を将来にわたって享受できることが確保されなければならない」とされており、水の公共性が強く謳われている。

これまで、地下水管理は、土地に付随した私権という性格の制約から、水道利用等の地下水の公共利用が進んだ地域や、過去に地盤沈下が著しく進行した地域を中心に、限定的に進展してきた。今後は、水循環基本法の趣旨を踏まえ、地域の実情を踏まえつつ、地下水の管理を進めていく必要がある、これに資するものとして、国総研水循環研究室では、水循環解析に関する研究を進めている。

## 2. 水循環解析の地下水管理への活用

流域全体もしくは流域の一部等の広域的な水循環系を対象に、表流水や地下水等の水文プロセスを連成させ、物理的かつ一体的に解析を行う技術である水循環解析については、地下水管理に幅広い活用が期待される。

まず、第一には、離散的な観測情報を補間することにより、地下水の流動特性や流域の水収支等の「基盤的な情報」を把握することが挙げられる。地下水のマネジメントを推進するには、住民の合意形成や関係機関の調整が必要不可欠であるが、その端緒として、これらの情報が明らかにされ、共有されることが必要であろう。また、流動特性を把握することで、新たな観測井の設置や、適正水位等の基準を設けるべき観測井の検討にも役立てることが出来る。

また、図化プログラムを用いて、図の流線軌跡図のような「視覚的な情報」に変換することも挙げら

れる。これは、地下水がその土地固有のモノではなく、水循環を構成する一要素であるとの認識の醸成に役立つ。更には、水田涵養や雨水浸透等の地下水涵養政策や、地下水採取の抑制等の「政策評価」のツールとしての活用が挙げられる。これらの情報は、政策の適否や、政策への理解を得る上で、重要な情報となることが期待される。

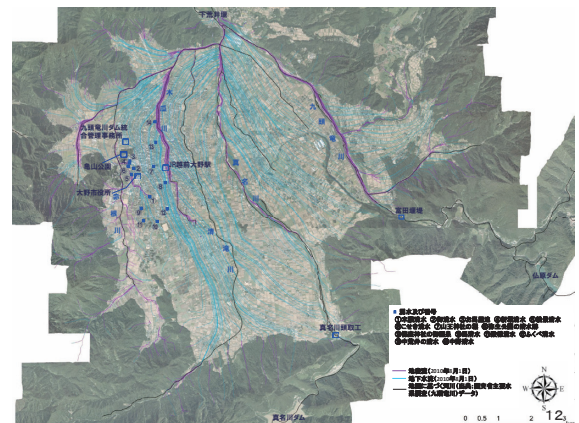


図 福井県大野盆地における流線軌跡図

## 3. 研究の動向

国総研水循環研究室では、沖積平野の千代川流域（鳥取県）、扇状地の大野盆地（福井県）において、水循環解析のケーススタディを行っている。特に、大野盆地においては、解析成果への具体的なニーズについて、大野市から意見を頂きながら、効果的な水田涵養位置の検討や、大野盆地の水文地質特性を明らかにするために、地形・地質条件を変化させた感度分析など様々なケースの解析を試みている<sup>1)</sup>。

これらの研究で得たノウハウについては、地方公共団体向けの手引き等として纏める予定であり、水循環解析の地下水管理への更なる活用を資するものとした。

### 【参考】

1) 雑誌河川2014年8月号「健全な水循環の維持・増進に向けた水循環解析の活用」