

1章 はじめに

1章 1節 本書の目的

水循環基本法（平成 26 年法律第 16 号）が成立した。同法では、図 1 の水循環の概念図に示すとおり、「水循環」とは、水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環することと定義され、地方公共団体は、水循環に関する施策に関し、その地域の特性に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有するものと定められた。

今後、地方公共団体等において、水循環の健全化や、それに資する持続可能な地下水の利用と保全のための取組に係る検討・評価が進められることとなるが、その際、河川流域もしくは狭窄部の上流域等を対象とし、地表水モデルと地下水モデルを基幹として、降雨、融雪、蒸発散、表面流出、地下浸透、地下水流動、河道流、地下水揚水、及び河川水と地下水の水交換などの水文プロセスを組み合わせ、一体的かつ広域的に解析を行う「水循環解析」は、この検討・評価の基盤情報を得るための極めて有用な手段であり、その使用頻度が高まるものと考えられる。

これまで地表水分野においては、河川流域や狭窄部の上流域等を対象とした広域的な解析は頻繁に行われているが、水循環基本法の制定を踏まえ、今後は、地下水も含み、地表水と地下水を一体的・広域的に解析することが更に必要となるものと考えられる。

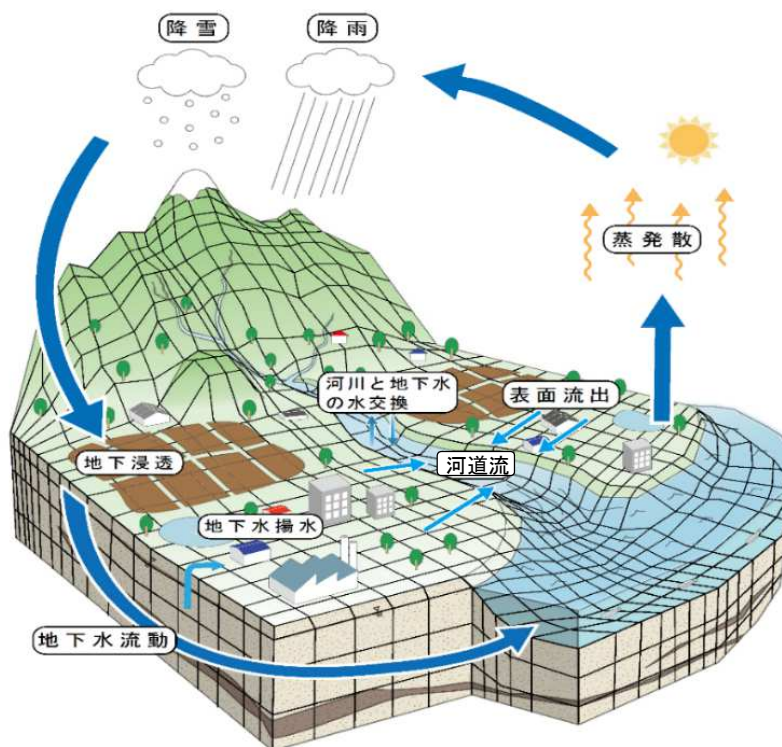


図 1 水循環の概念図

そこで本書は、地方公共団体等の職員が、地下水を主眼において、水循環解析を行おうとする際に参考に出来る技術資料とすることを目的として、水循環解析を行う上で有用となる情報や考え方を、水循環解析のケーススタディ^{1)、2)}をもとに整理したものである。

ただし、現状では水循環解析事例が必ずしも多くない。したがって、水循環解析に係る情報や考え方は、本書に記載した内容が全てではないことに留意されたい。特に、水循環解析の対象となる流域の地形・地質が複雑な場合や、2章3節で述べるモデルを設定するために必要な資料が十分には入手出来なかった場合など、水循環解析に期待する精度が得られない場合があることに留意する必要がある。

なお、水循環解析計算を実施するためには、使用する解析モデルの数値解析法（有限差分法や有限要素法）を理解すること、さらには、そのモデルが組み込まれたソフトウェアに習熟する必要があるが、本書では割愛している。このような情報が必要になった場合は、適宜、専門書³⁾やソフトウェアのドキュメント等を参考にされたい。

1章 2節 本書の構成

本書は、1章1節～2節、7章を除き、冒頭に四角囲いで基本的事項を記し、その下に解説を記した。