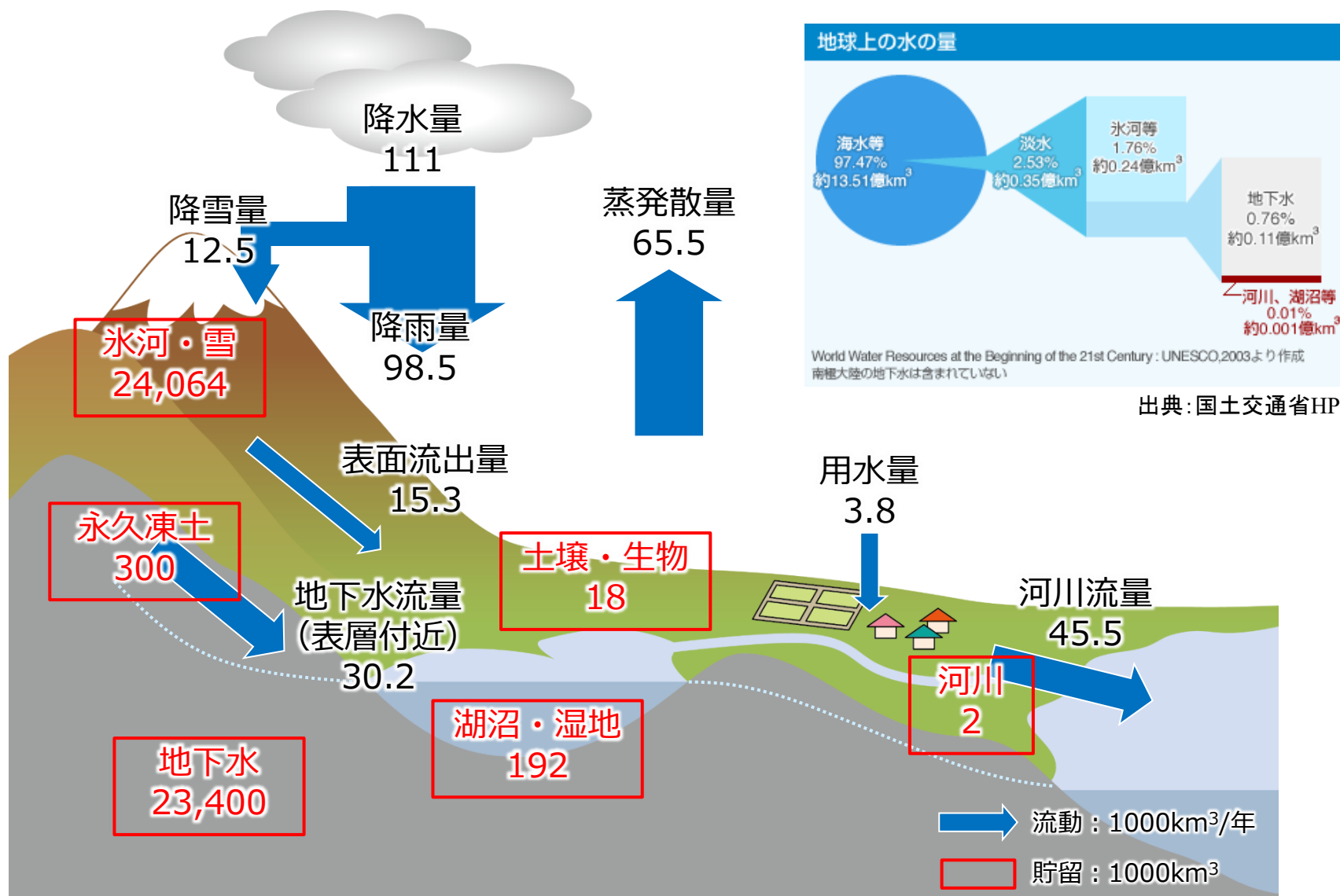


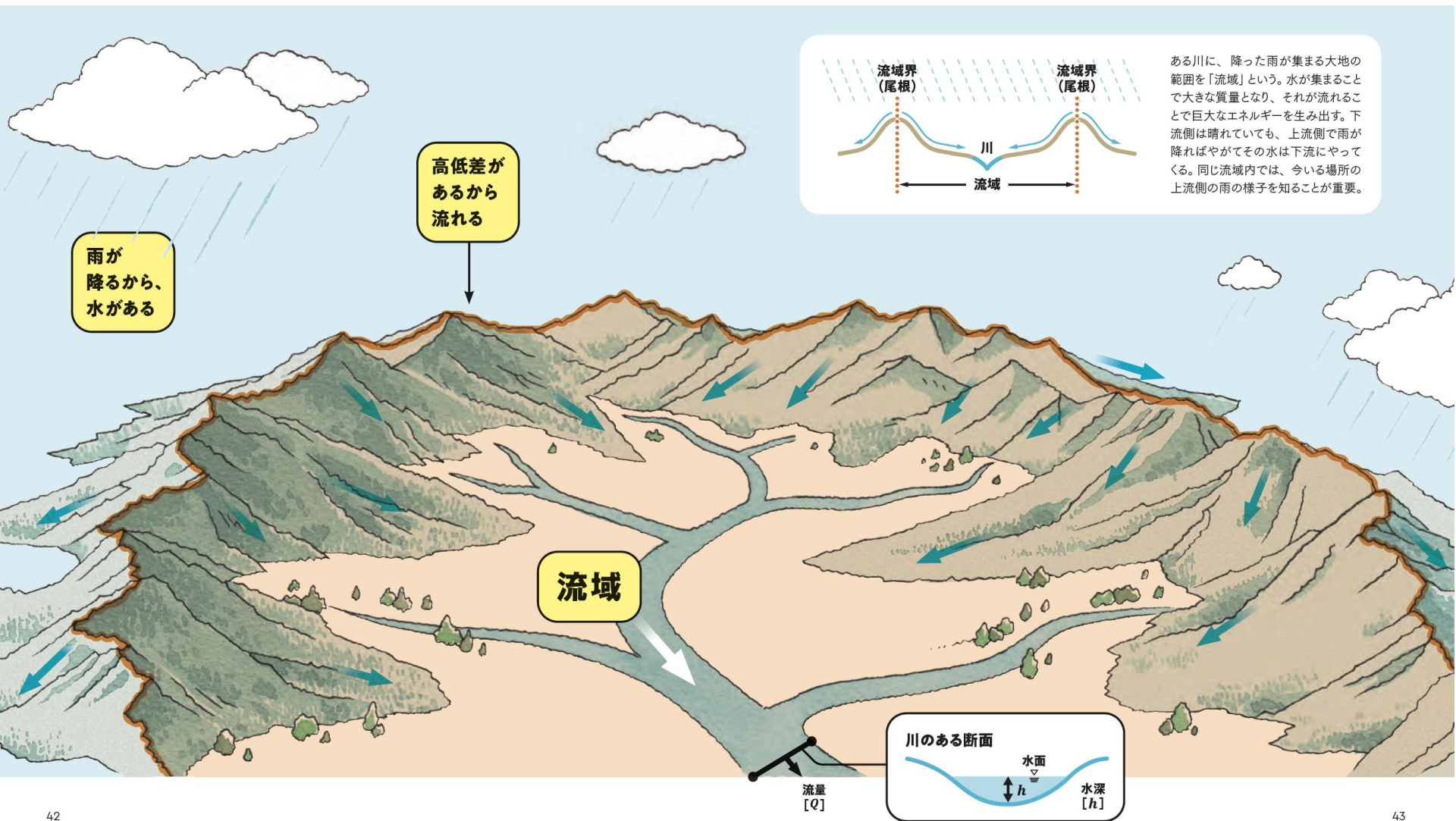
琵琶湖流域の水循環

滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
専門研究員 佐藤祐一

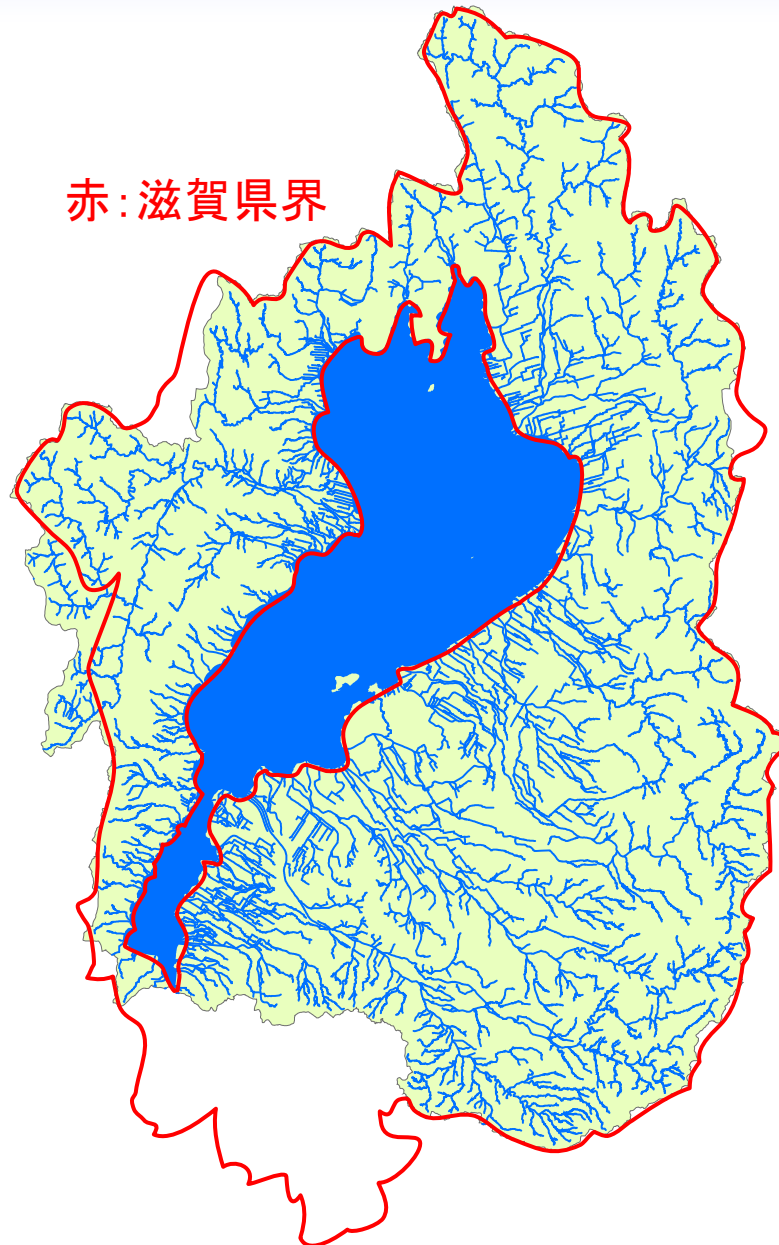
世界の水循環



「流域」とは



琵琶湖の「流域」



琵琶湖の面積と水容量:

670 km²・275億トン(共に日本一)

平均水深:

43 m (北湖) (最大103.6 m)

4 m (南湖)

琵琶湖流域(琵琶湖含む)の面積:

3,714 km²

流域の人口:

132.9万人(2020年度)

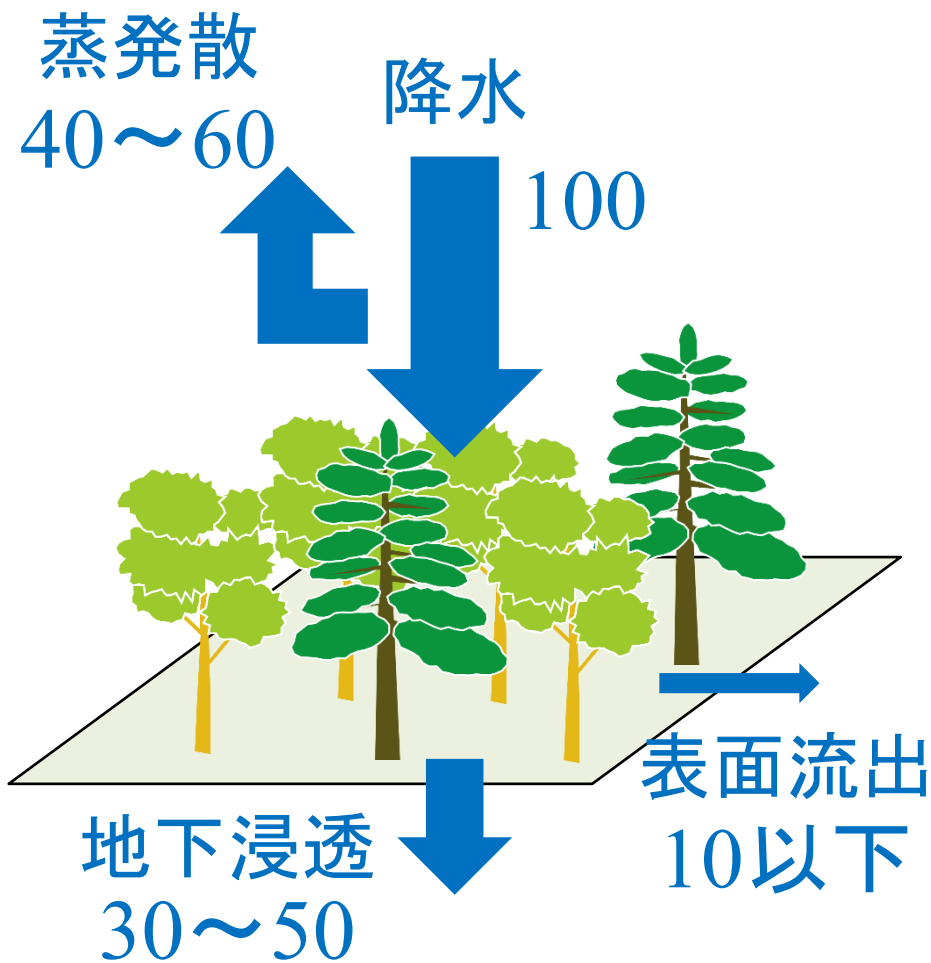
※滋賀県人口は141.2万人

流域(琵琶湖除く)の土地利用:

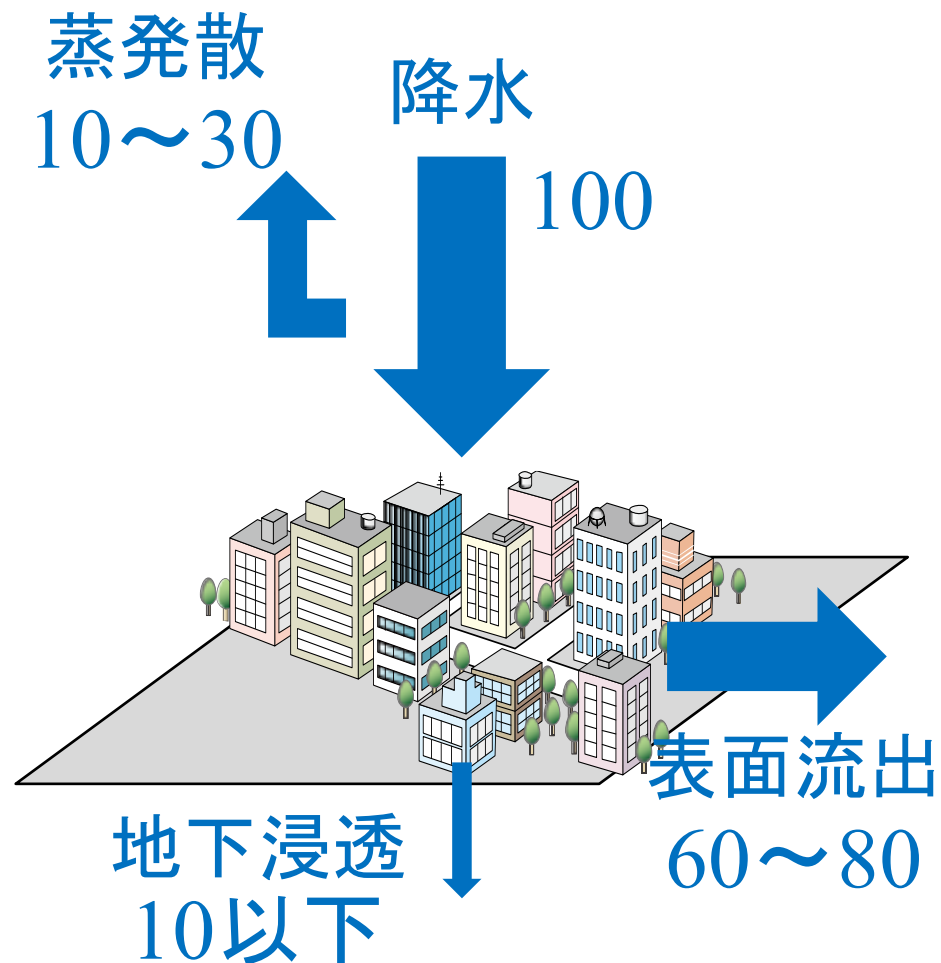
森林: 65%, 水田: 20%, 市街地: 10%

降った雨のゆくえ

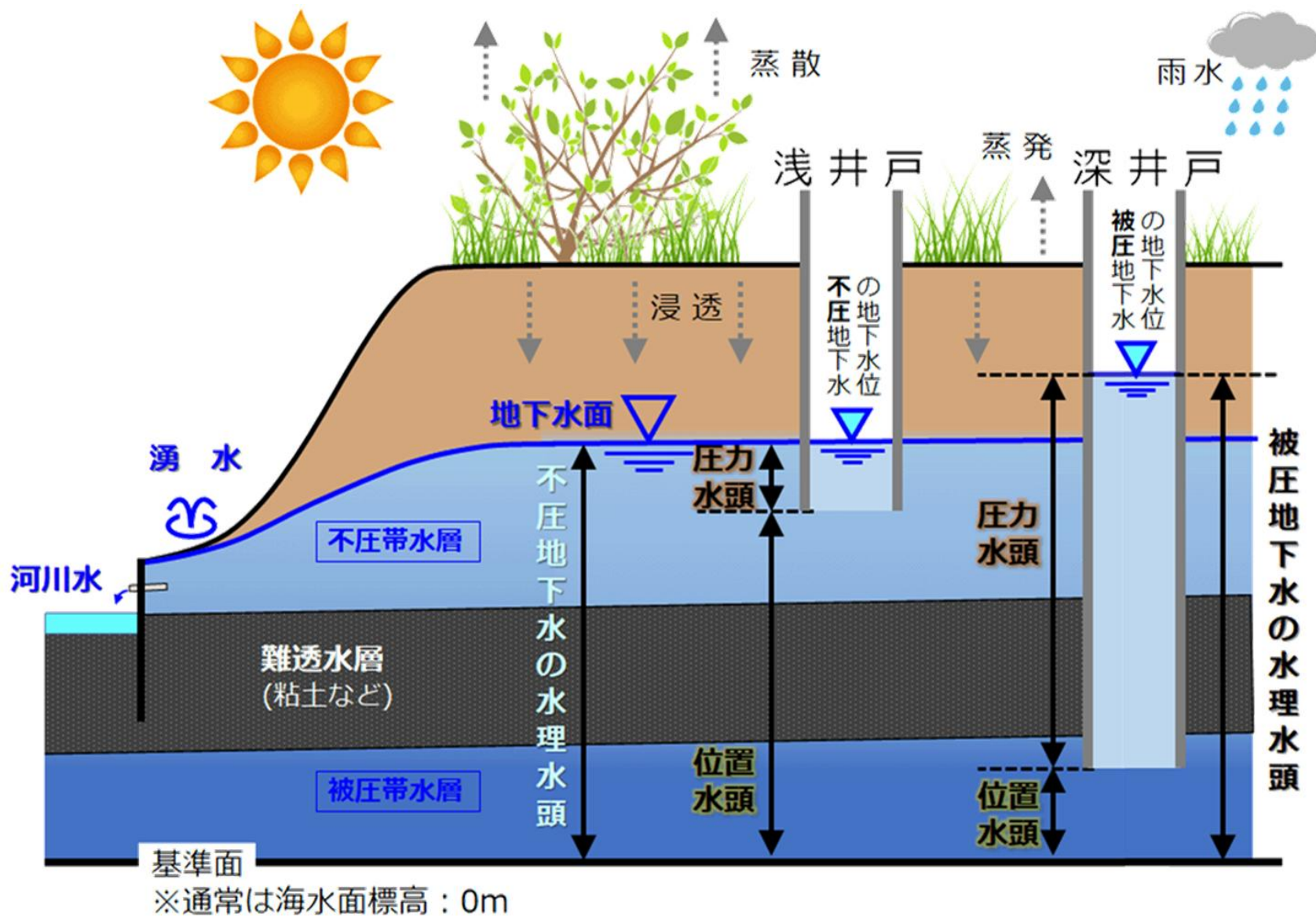
森林



市街地



地下水の循環



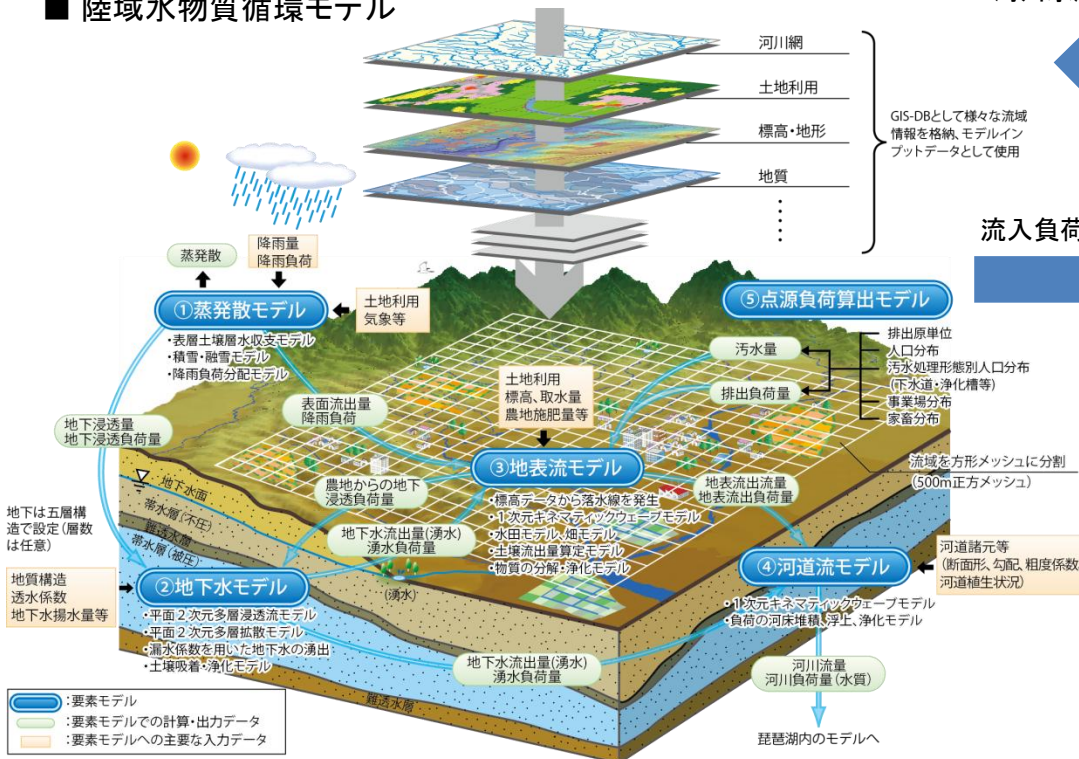
琵琶湖流域水物質循環モデルの概要

(佐藤ら(2011)水環境学会誌)

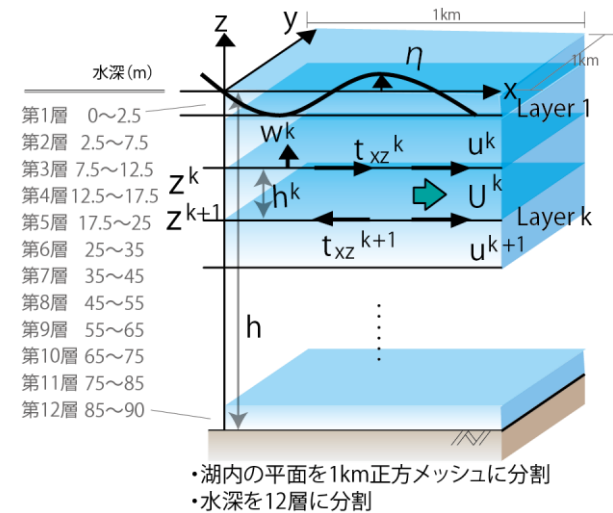
【陸域】500mメッシュ 分布型モデル
【湖内】1kmメッシュ12層 準3次元モデル

- ・平常時・降雨時を考慮した非定常モデル
- ・水および物質の物理的挙動を同時に解析
(有機物、窒素、リン、SS、DO、放射性物質等)

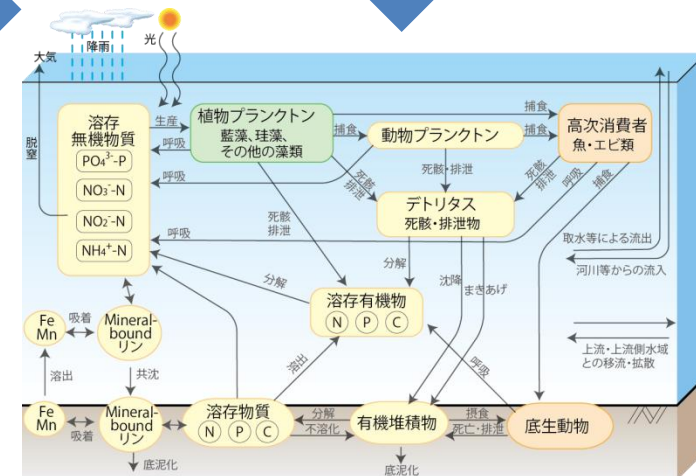
■ 陸域水物質循環モデル



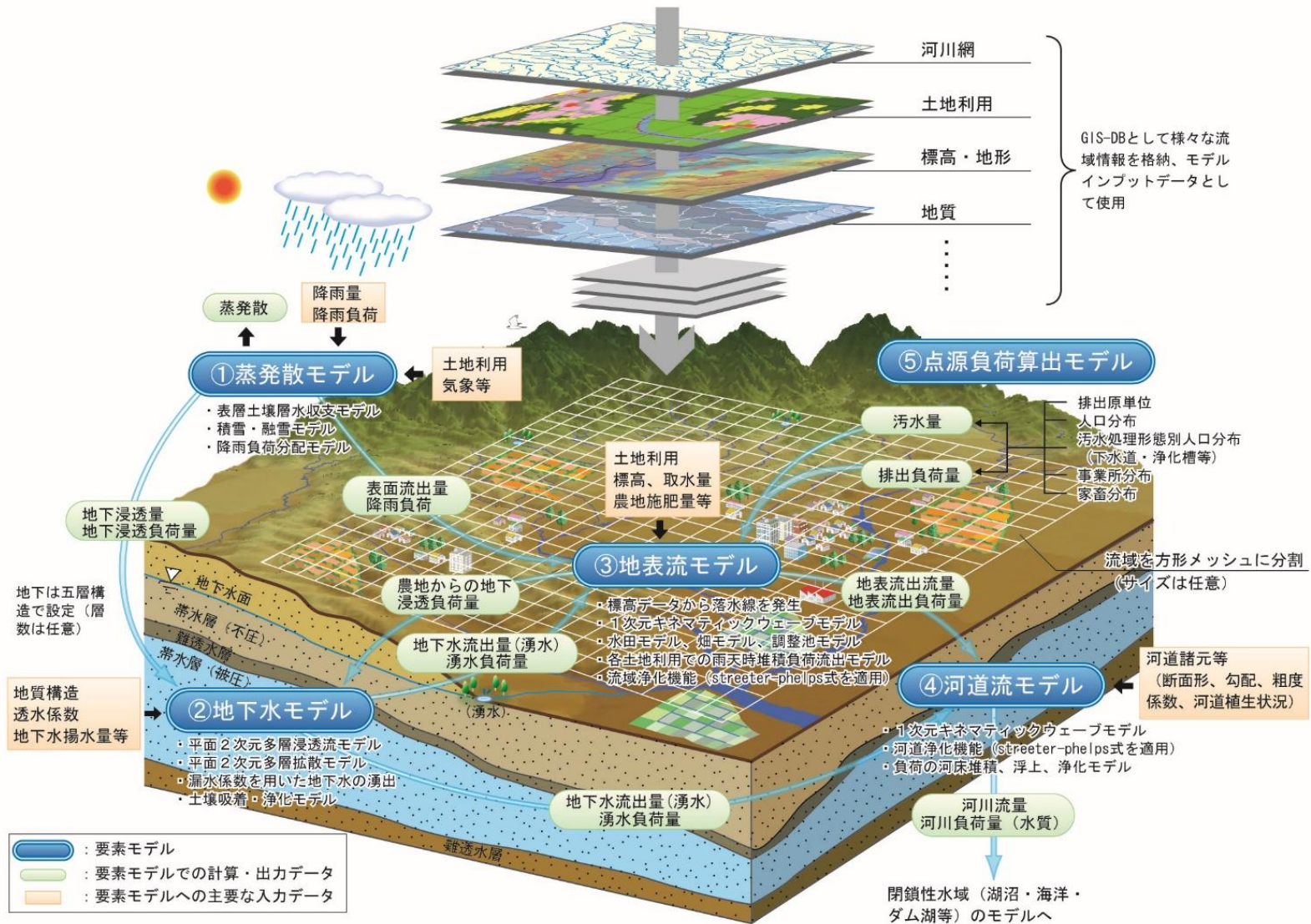
■ 湖内流動モデル



■ 湖内生態系モデル

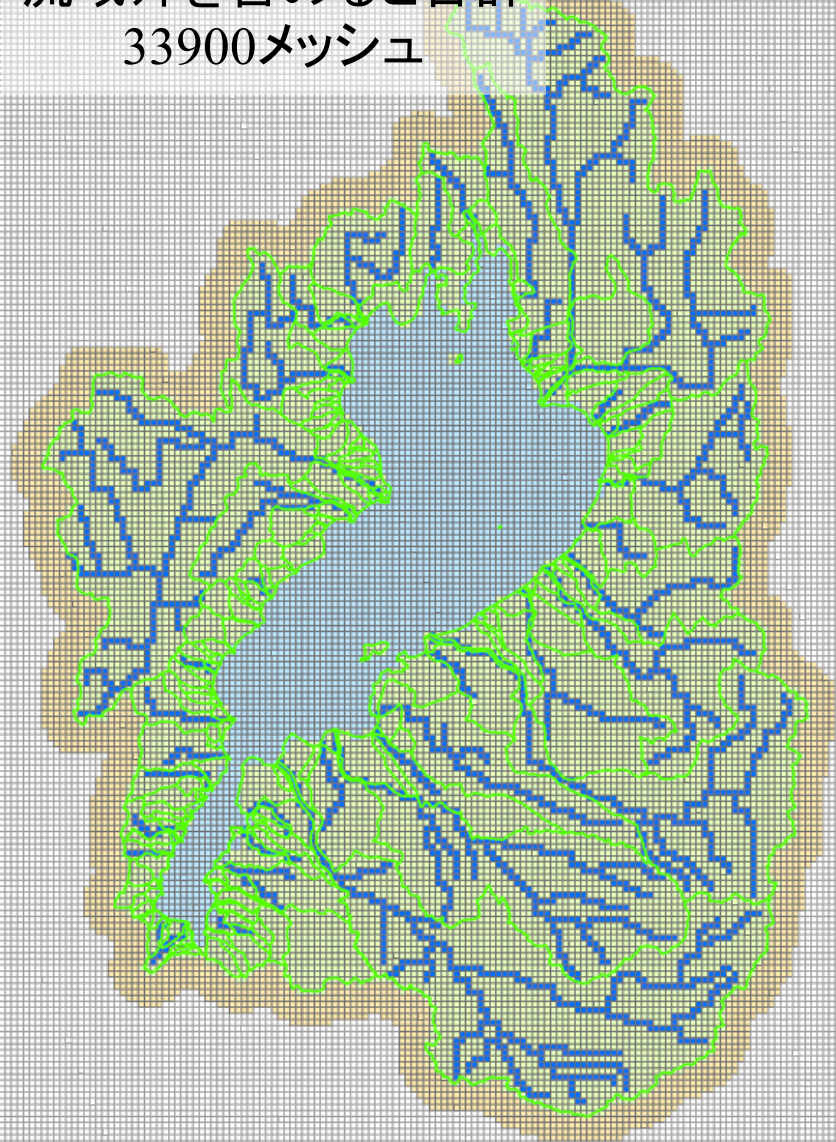


陸域水物質循環モデルの概要



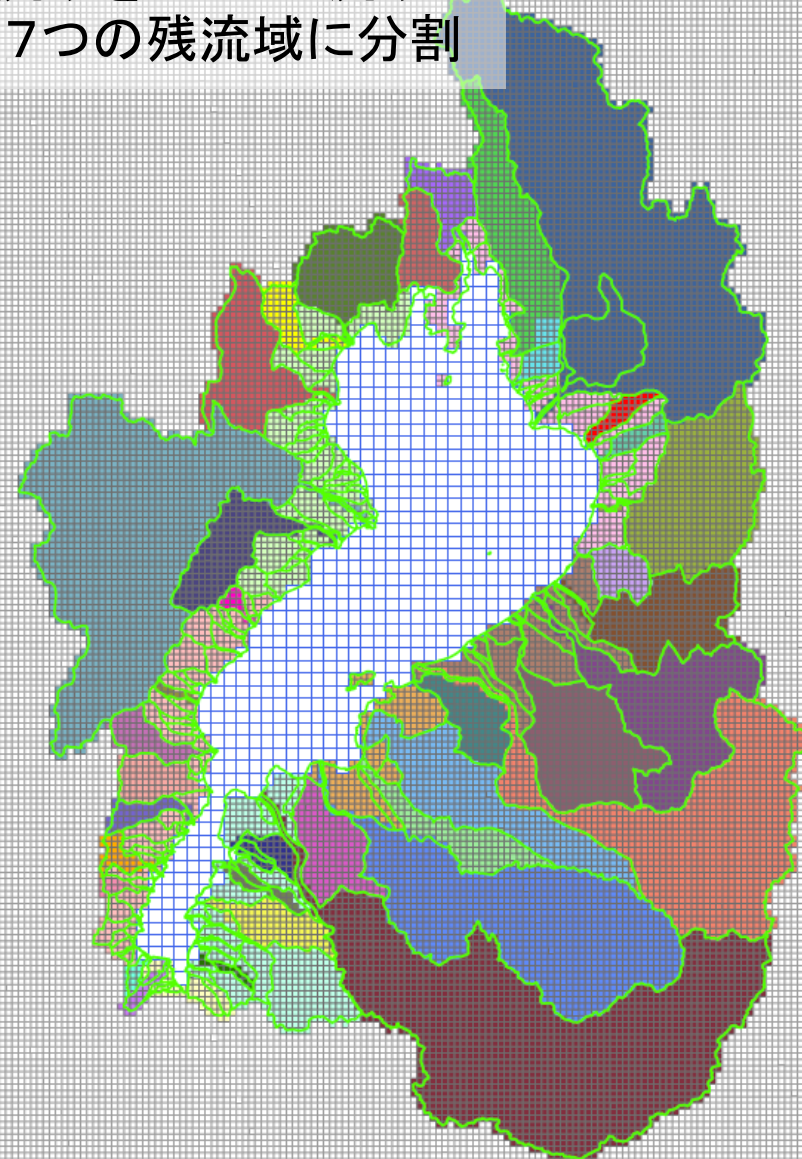
計算領域

流域外を含めると合計
33900メッシュ



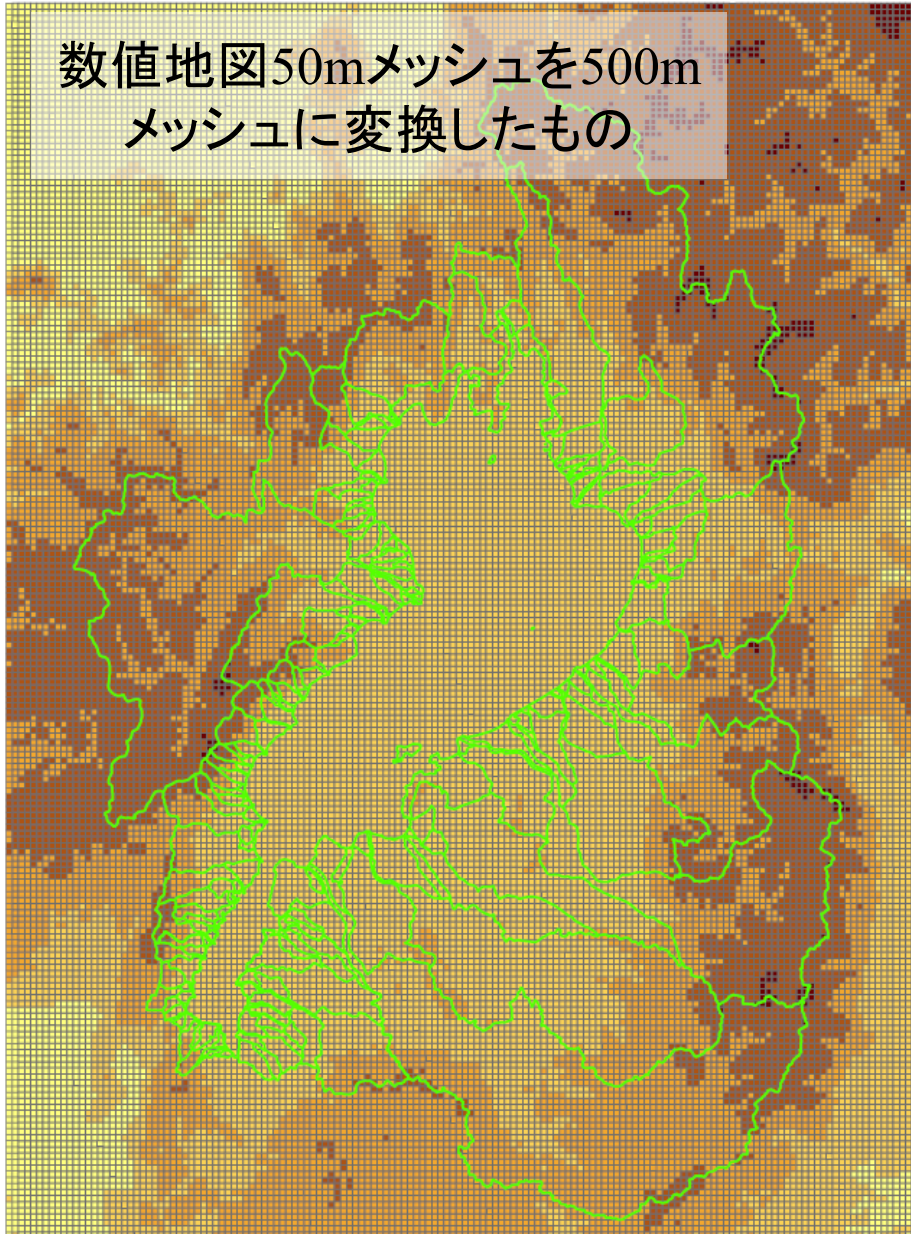
小流域

流域を37の小流域と
7つの残流域に分割



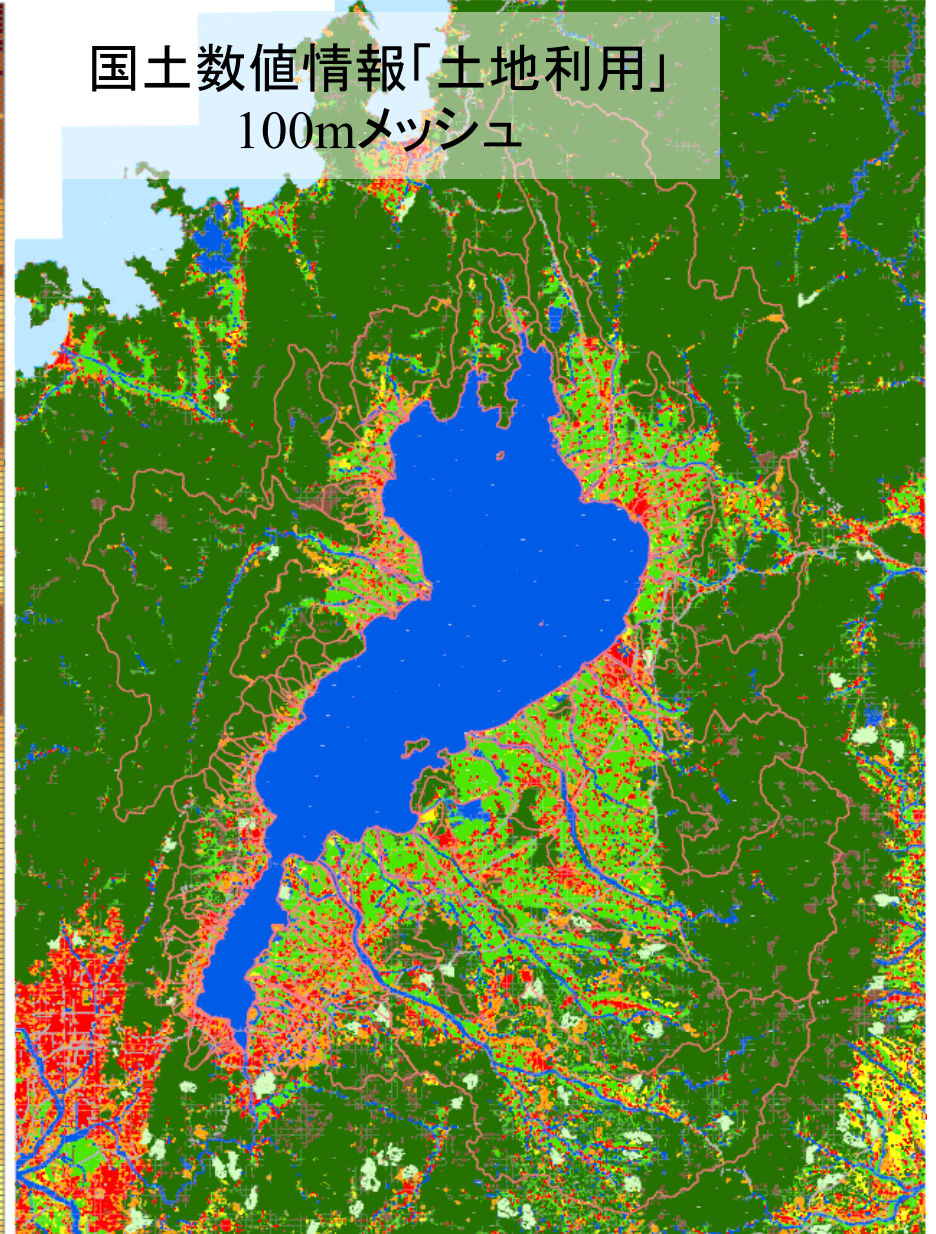
標高

数値地図50mメッシュを500m
メッシュに変換したもの

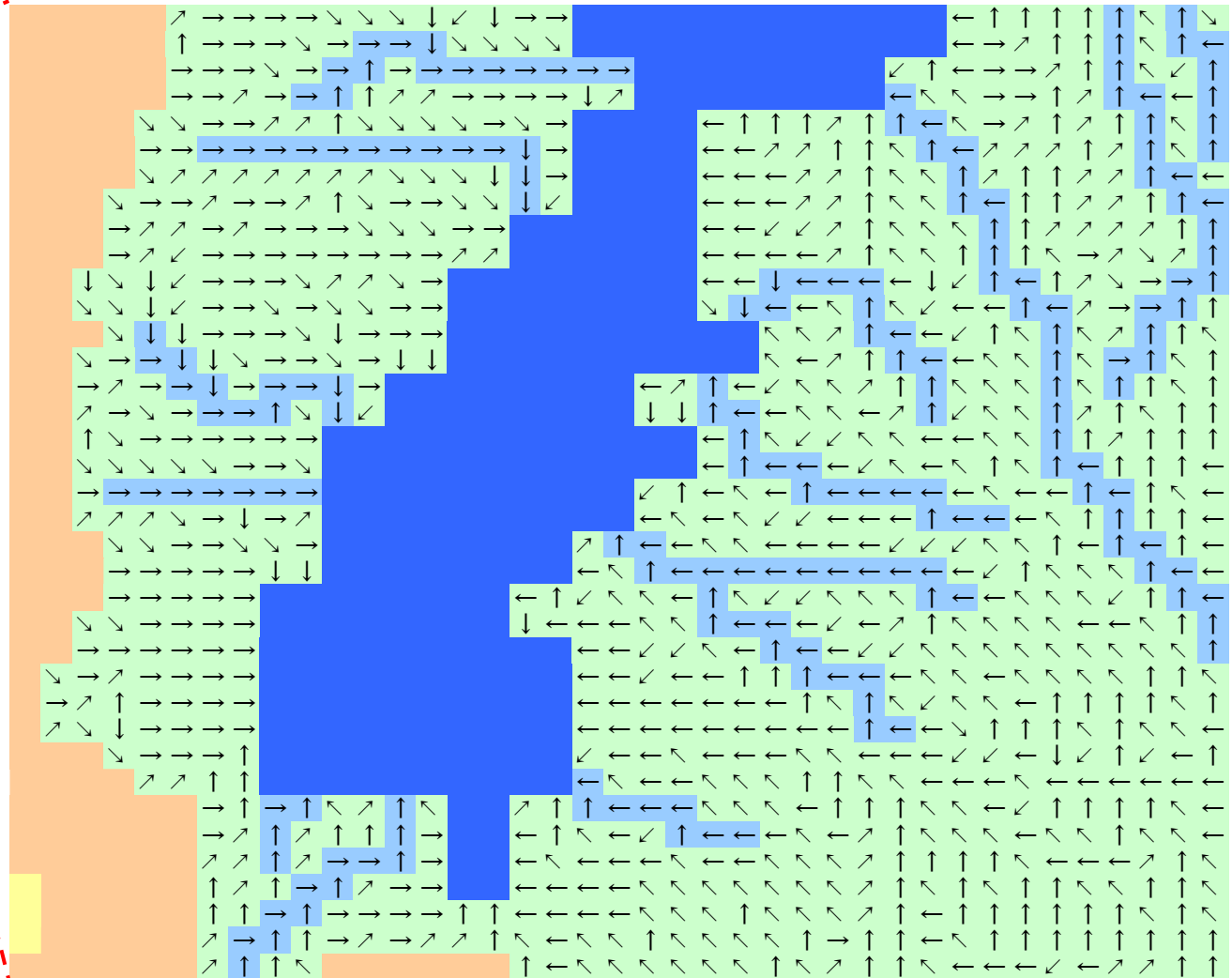
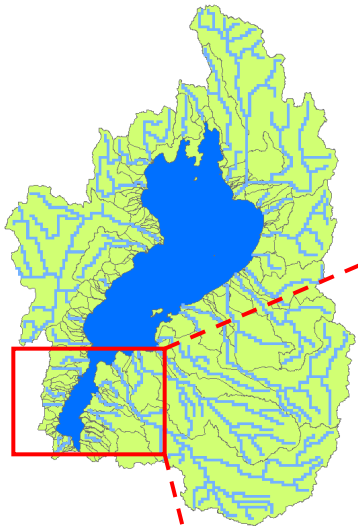


土地利用

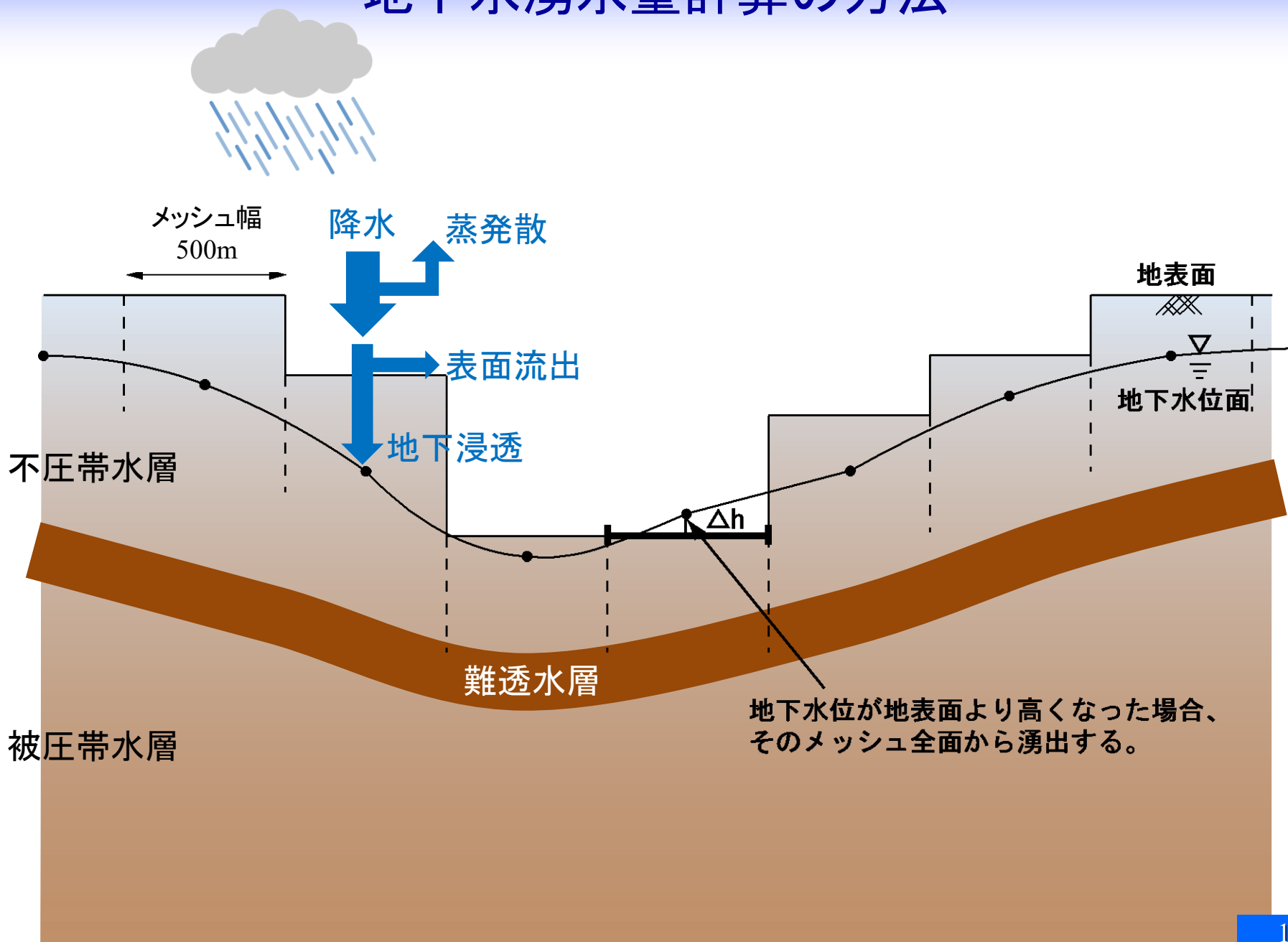
国土数値情報「土地利用」
100mメッシュ



流路網はメッシュ標高と流域界データから作成

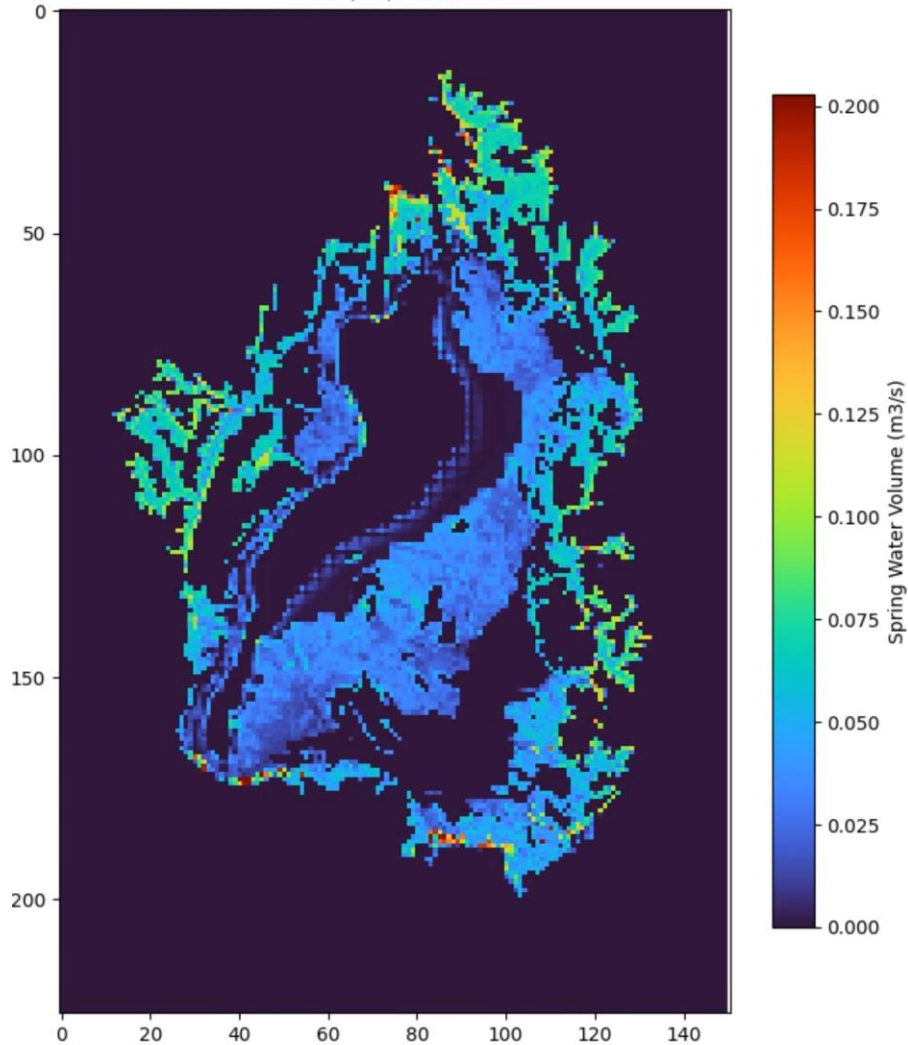


地下水湧水量計算の方法

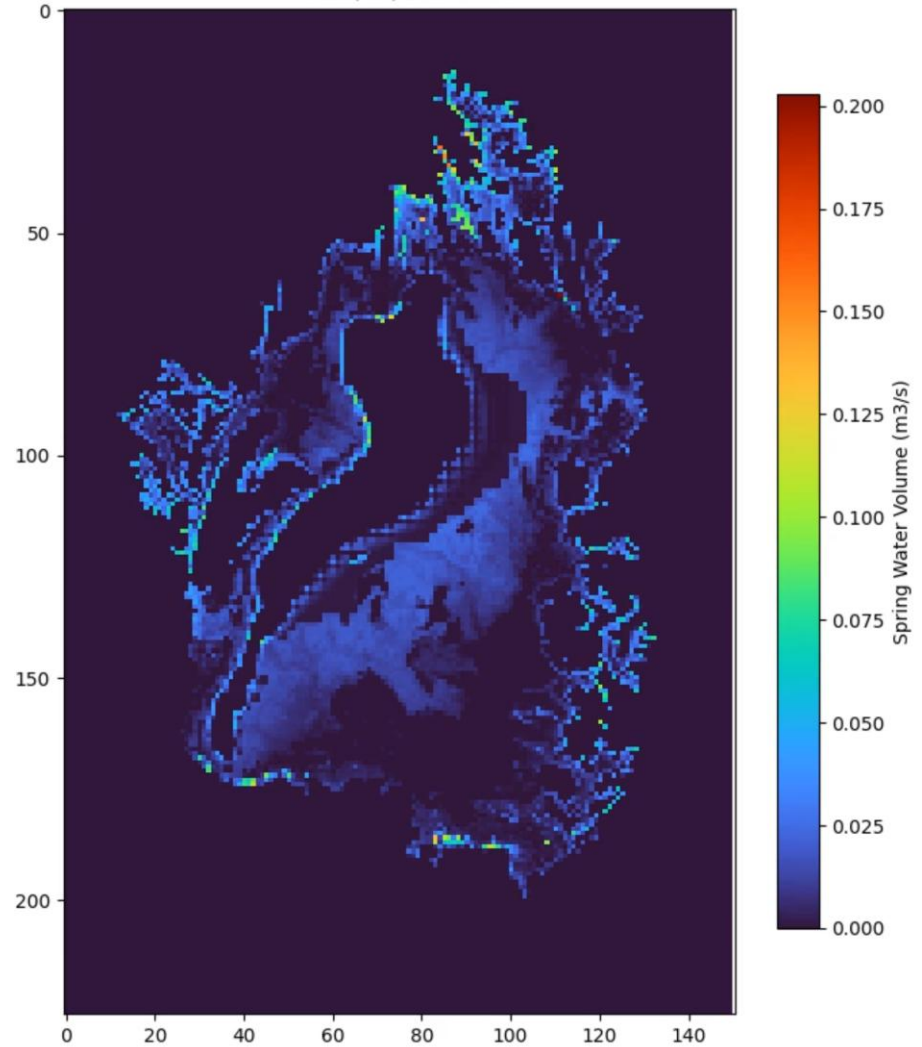


陸域における湧水量の変化例

Spring Water Distribution
2020/07/09 09:00

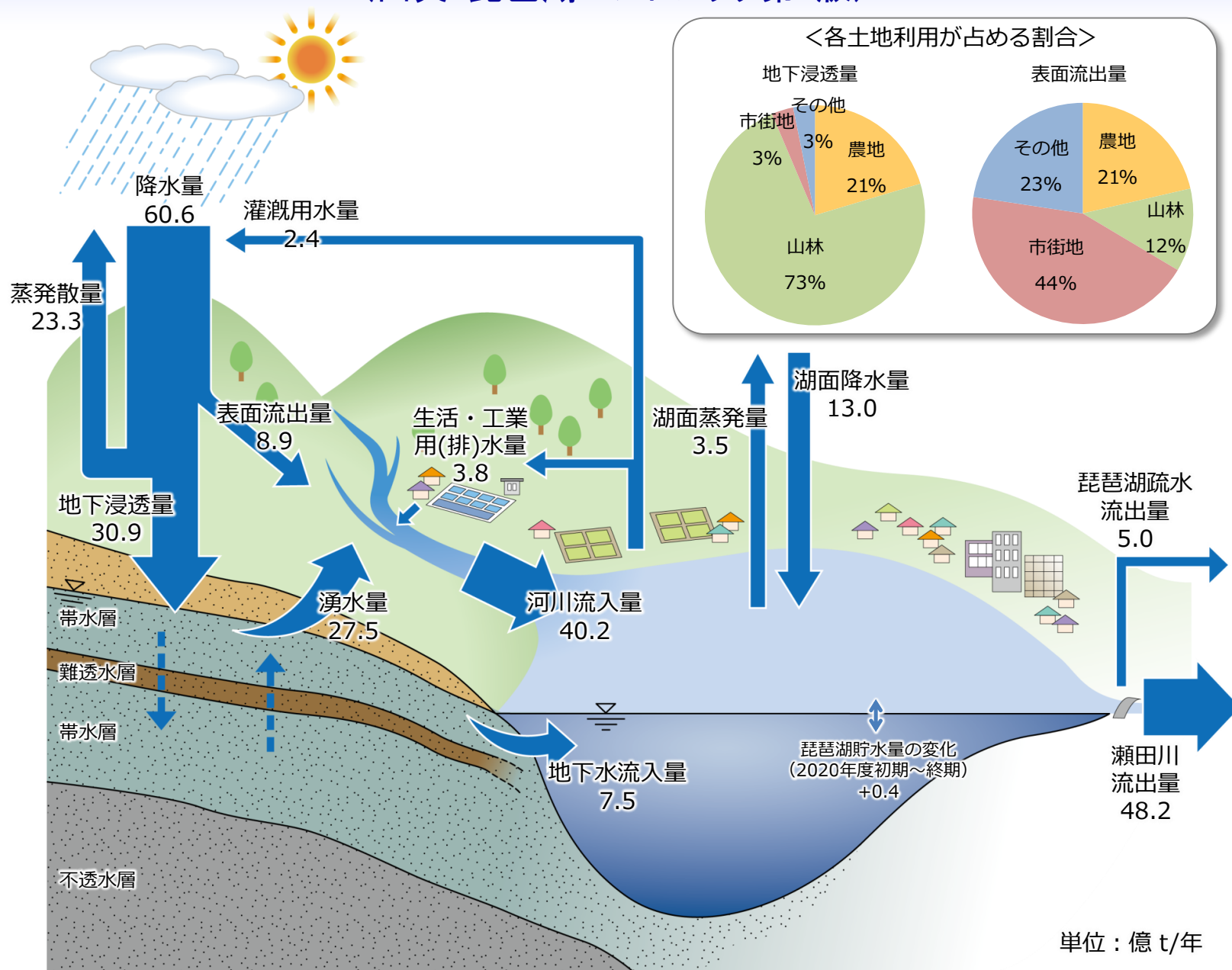


Spring Water Distribution
2020/07/24 14:00



琵琶湖流域の水循環

(出典:琵琶湖ハンドブック第4版)



単位: 億 t/年