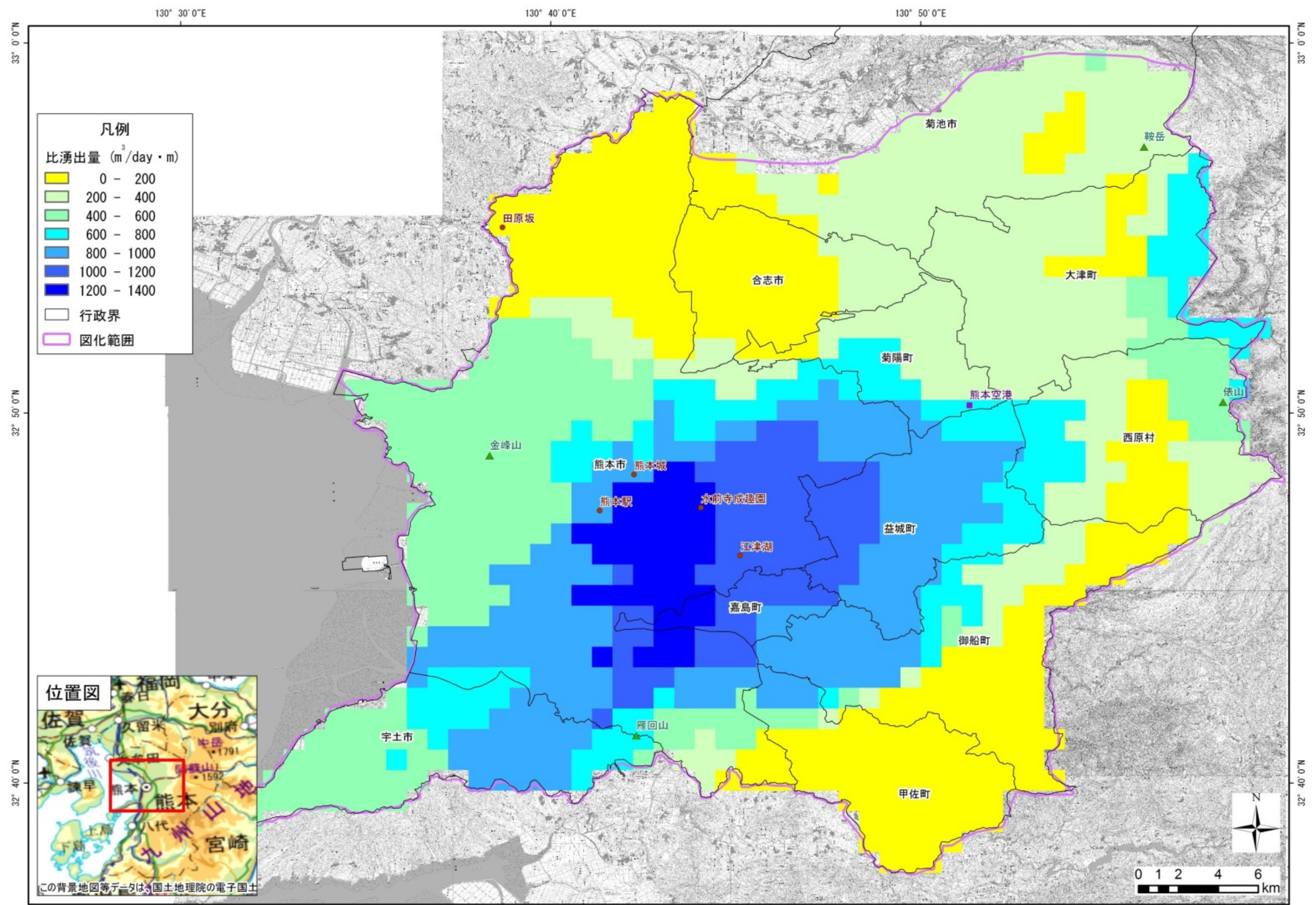


図面4 比湧出量メッシュ図（熊本地域）



「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 数値地図200000（地図画像）、数値地図50000（地図画像）、数値地図25000（地図画像）及び電子地形図（タイル）を複製したものである。（承認番号 平27情複、第758号）」

注意！！ 本資料の作成にあたっては、専門家の助言をうけておりますが、利活用にあたっては、専門家の監修を受けるようにして下さい。

**概説** 注)本文中の※印は「キーワード解説」の対象を示す。以下同様。

地下水盆地には、地表水が地下に浸み込む「涵養域※」と呼ばれる地域と、地下水が地下から地表に向けて湧き出す「湧出域※」と呼ばれる地域がある。「湧出域」では自噴井戸や自然の湧水がみられるとともに、地下水が資源として利用される。

本図では、地下水の利用のしやすさを指標する数値として、全国地下水資料台帳※の自然水位、揚水水位、揚水量のデータから「比湧出量※」を算出し、3次(1km)メッシュ単位で図示した。「比湧出量」が高い場所は、地下水を汲んでも水位が下がりにくい地域であることを示す。

**使用データ一覧**

使用データ	データ名/参照資料名	データ/参照資料入手先
自然水位、揚水水位、揚水量	全国地下水資料台帳	国土交通省国土政策局国土情報課
行政界	国土数値情報 行政区域	国土交通省国土政策局国土情報課
地形図	数値地図	国土地理院

**図説**

- ◆ 江津湖※や熊本駅周辺の比湧出量が多い。熊本市内で上水道として利用される地下水量のうち、4分の1を供給する「健軍水源地※」はこの地域にあたる。
- ◆ 熊本市中心部にも水飲み場などの親水施設が多い(図16)。
- ◆ この地域は図面1で示した「砥川溶岩層」が形成されており、透水性が非常に高い地域でもある。
- ◆ 比湧出量が高い地域は、江津湖や熊本駅周辺地域を中心に、金峰山の山塊を除く沿岸地域から阿蘇山地の山麓付近に向かって広がっている。
- ◆ 阿蘇西麓の斜面でも一部比湧出量の高いエリアがみられる。透水性や動水勾配によるものと考えられる。
- ◆ 一方、緑川流域となる甲佐町や菊池川流域となる熊本市北部及び合志市では比湧出量は低い。



図16 熊本市中心部の親水施設(くまもと「水」検定公式テキストブック)

**キーワード解説**

- ◆ 涵養域 = 地表から降水の浸透が起こり地下水が涵養されている地域。山地斜面や平地で相対的に標高の高い場所、水田地帯などにあたる。地下水の流れは地表から下向き(図17)。
- ◆ 湧出域 = 地下水が地下から地表に向けて湧き出す地域。「涵養域」とは対をなす。「流出域」とも呼ばれる。谷部や崖部に分布する(図17)。
- ◆ 全国地下水資料台帳 = 国土交通省国土政策局国土情報課が所有する。全国6.6万件の井戸に関するデータベース。1954年(昭和29年)に始まり、現在も更新を続けている(図18)。
- ◆ 比湧出量 = 水位変動量に対する揚水量の割合(揚水量/水位変動量)を示し、ある井戸で地下水位を1m低下させる揚水を1日汲み続けた時の揚水量。比湧出量が高い場所は地下水を汲んでも水位が下がりにくい地域であることを示す。計算式は揚水量(m<sup>3</sup>/day) ÷ (自然水位(m) - 揚水水位(m))で単位は「m<sup>3</sup>・day<sup>-1</sup>・m<sup>-1</sup>」となる。
- ◆ 江津湖 = 緑川の支川加勢川沿いに築かれた江津塘により湧水が集まって生まれた湖。約600種の動植物が生息する(図19)。
- ◆ 健軍水源地 = 熊本市内における1日の水道使用量の約4分の1にあたる約6万m<sup>3</sup>を供給する熊本市内最大の水源地。11本中7本は取水井としては珍しい自噴井である。参考:地下水用語集(2011年、日本地下水学会)及びくまもと「水」検定公式テキストブック



図17 くまもとウォーターライフ HP の図面に一部加筆



図18 全国地下水資料台帳(国土情報課 HP より)



図19 江津湖(下江津地区) 出典:熊本市 HP

**活用事例等**

- ◆ 地下水流動解析などの結果がない場合、地下水の利用のしやすさを指標する有用な資料と考えられる。
- ◆ 広域における地下水保全にあたり、「湧出域」と「涵養域」に位置する複数の自治体間の連携を促す資料として利活用が可能。