

水運用水源計画について

1. 市内に給水している水の水源

戸田市において市内に給水している水は、埼玉県企業局から購入している水（以下、県水）と戸田市が市内に設置した井戸から汲み上げている地下水（以下、地下水）を混合しています。

井戸は深さ 250m程度で 1950～60 年代に 10 箇所設置され、稼働開始から 50 年以上経過した状況で、1 箇所は老朽化に伴い地下水の汲み上げが困難となり休止、1 箇所は更新工事中(令和 4 年 5 月完成予定)です。

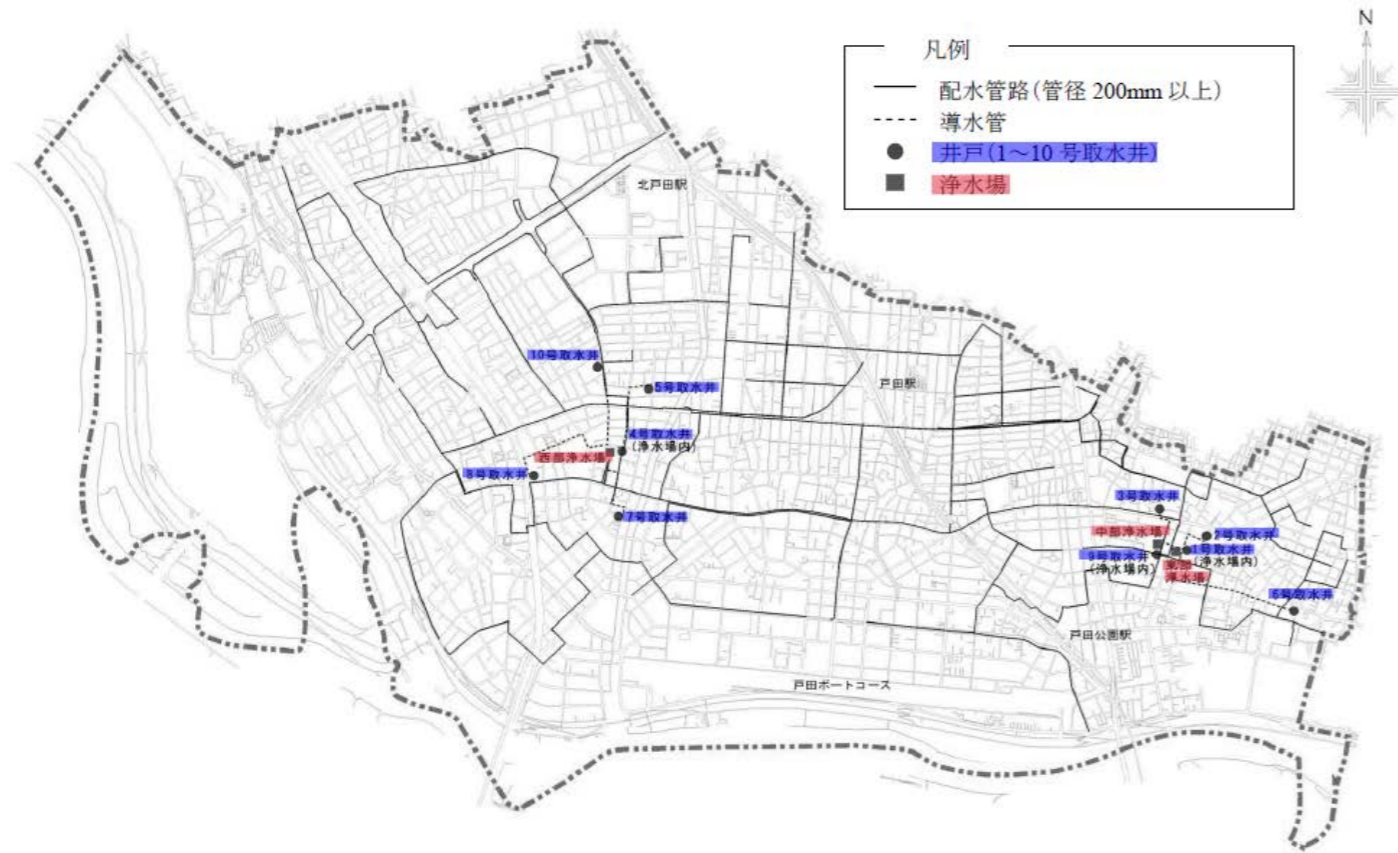


図-1 浄水場と井戸の位置

2. 市内への給水量

市内への給水は 3つの浄水場（東部・中部・西部）から行われており、年間の給水量は 16,300,000m<sup>3</sup>弱ですが、令和 2 年度は約 600,000m<sup>3</sup> 多い状態となりました。これは、新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言や在宅勤務により、自宅での水道使用量が増加したことが影響していると考えられます。

表-1 給水量と給水人口（直近 5 ヶ年）

年度	給水量 (m <sup>3</sup> )	県水 (m <sup>3</sup> )	地下水 (m <sup>3</sup> )	給水人口 (人)
H28	16,279,525	12,764,803	3,514,722	137,788
H29	16,286,720	12,794,222	3,492,498	138,960
H30	16,261,550	12,876,736	3,384,814	139,770
R 元	16,241,320	12,944,439	3,296,881	140,645
R2	16,861,000	12,938,704	3,922,296	140,952

3. 県水の受水量と地下水の揚水量

県水の受水量は、前年度末に戸田市から数量を申請して、埼玉県企業局に認可された数量を戸田市は購入することになっています。戸田市では、毎月の給水量の実績を整理・分析して、県水と地下水の比率を 8：2 で運用できるように翌年度の給水量を予想していますが、実際の給水量が予想と異なった場合は、地下水で調整することとなります。

令和 2 年度は、前年度に新型コロナウイルス感染症の影響が予想できなかったことから、増加した約 600,000m<sup>3</sup> の給水量は地下水で賄いました。

4. 令和 3 年度に実施した内容

(1) 目的

戸田市において、今後も長きにわたって県水と地下水で水運用を行っていくうえで、5つの視点（確実性、経済性、維持管理性、水質、リスク対応性）で県水と地下水の最適となり得る比率を把握するために実施しました。

(2) 5つの視点

- ・ 確実性（施設の新規整備、水道事業の認可変更）
- ・ 維持管理性（井戸の運転管理、井戸の施設管理）
- ・ 経済性（運転管理、施設管理）
- ・ 水質（県水の残留塩素濃度の低減）
- ・ リスク対応性（地下水の取水停止、県水の取水制限・送水停止）

(3) 検討の結果

表-2 主な評価結果

県水：地下水の運用比率パターン	10:0	9:1	8:2	7:3	6:4
施設の新規整備を行うことなく供給	可	可	可	不可	不可
適正な水量管理の運転	可	可	可	可	可
おいしい水（残留塩素濃度）の維持	不可	不可	可	可	可
地下水の取水停止時の計画 1 日最大配水量の供給	可	可 <sup>※1</sup>	可 <sup>※1</sup>	可 <sup>※1</sup>	可 <sup>※1</sup>
県水 20%取水制限時の計画 1 日平均配水量の供給	不可	可	可	可	可
県水停止時の計画 1 日平均配水量 47%分の供給 <sup>※2</sup>	不可	可	可	可	可

※1…県水の臨時増量を前提とする

※2…現状の 8:2 の比率における県水停止時の供給量が計画 1 日平均配水量の 47%

水源は県水と地下水比率 8：2 のパターンが唯一諸条件を対応可能とした比率であり、現行通り計画的に取水井の更新をしていくことが最適な水運用であるという結果となりました。