

藤沢市六会地区周辺の 防災井戸の水質と活用法について

13108022 上田華花

13108141 森田翔子

背景

- 近年、災害時の水の確保として防災井戸が注目されている
- 藤沢市内にある湧水の16%が硝酸態窒素濃度の環境基準値を超えている
- 神奈川県藤沢市では防災井戸の指定が行われている

防災井戸の水質について
所有者が把握する必要がある

目的

- 藤沢市から指定を受けた**防災井戸の水質**
衛生学的視点、陸水学的視点
- 所有者への**アンケート**
防災井戸の実態を把握

今後の課題や活用法について考察を行う

飲用井戸等の水質基準(11項目)

項目	基準値
一般細菌	100 個/mL以下
大腸菌	検出されないこと
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L以下
亜硝酸態窒素	0.04 mg/L以下
塩化物イオン	200 mg/L以下
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/L以下
pH値	5.8以上8.6以下
味	異常でないこと
臭気	異常でないこと
色度	5度以下
濁度	2度以下

硝酸態窒素とは？

硝酸イオンの形態で存在している窒素のこと

硝酸イオンの危険性

- 血液の酸素運搬能力を奪う
- 乳児を中心として「**メトヘモグロビン血症**」を引き起こす
→ **窒息死の危険にさらす**
- 体内で亜硝酸態窒素に変化
→ **発ガン物質になり、毒性も強くなる**

過剰な窒素施肥による硝酸態窒素

- ▶ **地下水汚染等の影響**

調査項目

衛生学的視点

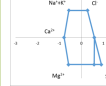
- 一般細菌
- 大腸菌
- 主要イオン濃度
($\text{Na}^+ / \text{K}^+ / \text{NH}_4^+ / \text{Mg}^{2+} / \text{Ca}^{2+} / \text{HCO}_3^- / \text{Cl}^- / \text{NO}_3^- / \text{NO}_2^- / \text{PO}_4^{3-} / \text{SO}_4^{2-}$)

水質基準と比較

陸水学的視点

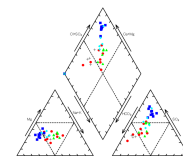
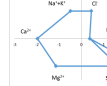
- 主要イオン濃度を陰イオンと陽イオンに分け、それぞれの濃度を当量値として図示【ヘキサダイアグラム】
- 水の性質により、5つにグループ分けをする【トリニアダイアグラム】
- 水質の類似性により分類【クラスター解析】

中間値タイプ



ヘキサダイアグラム

Ca-SO₄タイプ



トリニアダイアグラム



クラスター解析

調査地区



【六会地区】

- 2つの川(引地川、境川)が流れる
- 人口約35,000人
- 15,000世帯
- 農地と住宅地が多い

今後の予定

8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
----	----	-----	-----	-----	----	----	----

サンプリング
測定
分析

まとめ