

# 愛媛県西条市における地下水資源の利用と保全

## —住民意識を中心として—

キーワード：環境マネジメント・地下水資源利用・水と日本人、住民意識・アンケート調査・ArcGIS

### 1. 背景と目的

愛媛県西条市は、全国的にまれな被圧地下水の自噴地帯が広範囲に渡って形成されている。一帯では鉄パイプを打ち込むだけで、良質かつ豊富な地下水が自然に湧き出している。市内各所には湧き出る泉が見られる。西条市の経済を支えるのも地下水の豊潤な資源である。美しい水風景が語られる中、西条市の地下水資源をめぐる環境は激変している。都市化による地下水取水の増加、工業用水による取水量の増加、それに伴う、海岸農地の塩害化、農薬による水質汚染など、松山市分水問題など問題が出てきている。市は 2004 年に合併しており、主な地下水利用地域である旧西条市の地下水保全条例は旧西条地区のみで適用範囲が制限されており、総合的な西条水政策が実現されていない。そこで適用範囲を拡大した大幅な改正作業が行われている。近年西条市では地下水の科学的調査が行われている。地下水の保全政策を進める上で、住民意識にみる地下水の利用実態を明らかにする必要がある。それらのデータを下に、持続可能な水資源利用の地下水保全条例の施行が求められている。

### 2. 方法

本研究では、2008 年に市によって行われたアンケート調査の分析、2009 年に現地においてフィールド調査を行った。共同水飲み場に水を汲みにくる人、農業従事者、林業従事者、公務員、市民に聞き取り調査を行った。また、2008 年から西条平野で行われている科学データとアンケート調査を GIS で比較し、住民意識を可視化した。これらの情報を下に、現在西条市の地下水が抱えている問題点を要点ごとにまとめるとともに、歴史からみる水の利用実態の変化を明らかにすることを試みた。

### 3. 結果

ArcGIS 分析により旧西条地区にある自噴地帯の多くでは、旧周桑地区に比べて、水に泥が混ざっている、臭いと答えた地域がある。地図上に載せると、予想以上に地下水に泥が混ざっている地域が西条市内に広範囲に見られる。同地区では塩害の影響も出ている。アンケート調査からも、旧周桑平野に比べ旧西条地区の地下水への関心が高いことが分かる。住民生活に自然環境が変化している事実の有無は、人々に問題意識を持たせるに至り、環境意識の高さとは比例している。生活用水に地下水のみを利用している家庭で、泥が混ざっていると回答している地域もある。行政は、地下水資源を有限資源と捉えているが、一般的に経済情勢や社会情勢が優先される傾向がみられ、具体的な施策が取られにくい。水質調査や地質調査と同時に、住民意識を汲みとり、市民の生活に答えた保全策を講じていく必要がある。西条市の地下水条例改正においては、旧西条地区の地下水保全政策をより強固に実行するための重点的保全策を汲み込む必要がある。西条市においては、地下水保全税の導入が考慮されているが、地下水利用者や被利用者双方からの強い反発が予想される。