

VII—27

原町市周辺の人文地理的特性と水環境について

東北大学大学院 正会員 後藤光亀

1. はじめに：福島県原町市周辺は昔から生活や産業と地下水とは深くかわりを持ち、現在でも水道水源は全て地下水に依存している。そこで、原町市周辺の人文地理的特性として、地形、土地利用および風習や地名などの視点から、水環境を創生していく上での今後の取り組みについて考察を加えた。

2. 地理的特徴：1万数千年前、海面は現在より・130m程低下しており、その後急速に上昇し、約1万年前に上昇は止まり、一時低下する。このときの海面は・40m付近である。その後、縄文時代にあたる6000年前から現在まで、海面が現在より3mの上昇、下降を繰り返す。この気候変動が現在の地形、地層を形成してきた（図・1、2）。福島県浜通りには6段の段丘がある。相馬野馬追い祭りが行われる雲雀ヶ原は4番目に古く、広い河岸段丘（第4段丘）を形成している。この一帯は、昔、新田川の支流が流れており、現在の新田川の本川とは運動公園付近で合流していた。数万年前、地殻変動が起こり小さな太田川は横川ダムの下流付近で、上流側の新田川の支流を奪い大きな川になった。その結果、雲雀ヶ原は干上がり、広い平野となり、河原に運び出された砂礫は厚いところで10m近くあり、透水性の良い不圧帯水層を形成した。太田川は深く侵食され、現在の雲雀ヶ原と太田川沿いの等高線に大きな差が認められる。また、沖積層の砂礫層からなる雲雀ヶ原の不圧帯水層からの浅井戸利用は多いが、竜の口層の地下水かん養域は狭く、地下水量は少ない。これらの地層、地形が原町市周辺の新田開発や土地利用及び水利用に大きな影響を及ぼしてきている。

3. 土地利用と利水：1955年当時、原町には150本の“ドンコイショ”（掘り抜き自噴井）があり、2000m³/日の被圧地下水が、家庭用水や農業用水に使用されていた。1960年代は工業用の深井戸の稼働で自噴は停止し、全滅に近い状態になった（図・3～図・5）（図・3、○：農業用浅井戸（≤20m）、●：農業用深井戸（>20m）、△：その他浅井戸、▲：その他深井戸。掘り抜き自噴井：円内数字は本数。大字ごとに集計、小円50m³/日未満、大円300m³/日未満）。1950年前半に原町市街地で、1960年代に海岸付近の間形沢で大量の被圧水の揚水が開始されると1～2日後に近辺の“ドンコイショ”

が自噴を停止したと地元住民は言っている。“ドンコイショ”の分布はこの周辺の水文・地質構造をよく反映しているといえる。

雲雀ヶ原付近から原町市街を通過して東に流れる地下水は、不圧地下水の極度のくみ上げがなければ、第4段丘を構成する砂礫を地表面に並行して流れる（図・1、4）。1977年、家庭用を除いた井戸は760本以上あり、不圧地下水の浅井戸（深さ20m未満）540本、被圧地下水の深井戸（深さ20m以上）210本があった。このうち、74%は農業（主に5～8月）に、他は主に工業に使用された。一方、1955～77年の22年で、新田川以南、雲雀ヶ原以東の30km以上の地域で最大150cm以上の地盤沈下があり、この範囲は深井戸の分布地域すなわち被圧地下水の揚水地域とほぼ一致していた。そのため、1975年以降、原町市条例で新規の作井は原則禁止となり、農業用水は横川ダム、高の倉ダムへ依存することとなる。一方、橋本町二丁目から大町、錦町三丁目に至る長さ1500m、幅200-500mのテトラクロロエチレンの汚染（図・4、点線領域）は不圧帯水層から漏れ出た汚染物質が不圧地帯水層の等高線とよく対応して流下したことを明瞭に示している。また、図・5に示す被圧地下水は、地下水の揚水地域にくぼ地を形成しており、不圧地下水とは流れが大きく異なることが知れる。

4. 水環境と地名：地名には、民間信仰・寺院・神社、城・館、歴史・民族、土地の形状・性質・方位、田畑に由来するものが多く、地元住民が長年にわたり醸し出した貴重な「地域資産」といえる。原町市の明治時代の小字一覧には「迫（サク）」、「谷地」、「曾根」、「袋」、「穴」、「沖」などが多く見られる。これら自然地名に由来する意味は、「迫（サク）」：窪くて長く平らなところ（方言：上総）、山間地（方言：福島県海浜地方）、「谷地」：低湿地の意、「曾根（ソネ）」：石まじりの瘦せた土地、「袋（フクロ）」：水辺、または池川などの水に囲まれた土地、「穴（ケツ）」：キツ（急）の転で、急傾斜地、「内（ナイ）」：アイヌ語で、川、谷、沢の意、「沖（オキ）」：家の前方の広い田畑、集落から離れた広いところ、などである。

この地名に興味を抱く人達は地形・風土・文化に造

詣が深い、治水や水質項目等水環境に興味があるとは限らない。しかし、彼らのもっている情報量とネットワークは少なくとも土木技術者が今まであまり重視してこなかった様に思う。水に関わる水質項目や基準値は研究者、行政及び一部の専門知識の豊富な市民間の情報受発信には必要かつ整備されたものであるが、より広く、今後の水環境創生を考える場合には、多くの市民の参加とさまざまな切り口による考え方が必要であることは明らかである。この情報と理念を重ね合わせる方法論がまだ十分とは言えない。「私に関係ない、難しい、誰かがやれば良い」ものではなく、身近な話題として、地元学として、総合学習や生涯学習に活用し得ることと、各情報のリンクと重ね合わせ、そして使い易く、分かり易い情報の受発信の工夫が求められている。

5. 水の文化とまちづくり：昔、井戸は集落の財産であり、良質の井戸は権力や崇拜の対象でもあった。JR原町駅の北側や運動公園には今でも湧水が存在する。この湧水群は前述の有機物質汚染域に極めて隣接しており、注意深い対応が求められる。また、原町市上流の飯館村深谷には1670年ごろ作られた水位変動の大きな井戸があり、井戸の水位によって稲作の豊凶を予知しており、1870年代ころには「作見の井戸」と呼ばれていた。この様な水文化を現代にどの様に活用し、今後の原町市の風土・文化を醸し出すかが問われている。国土数値情報や各種既存データの重ね合わせを検討し、人文地理的特性を理解しつつ、今後の水環境、水循環を考える「みず物語」を多様な人達による協働でつくっていく必要がある。

- 1) 楠原佑介、溝手理太郎：「地名用語語源辞典」、東京堂出版、1992
- 2) 原町地区地盤沈下調査報告書、東北農政局計画部、1979.3

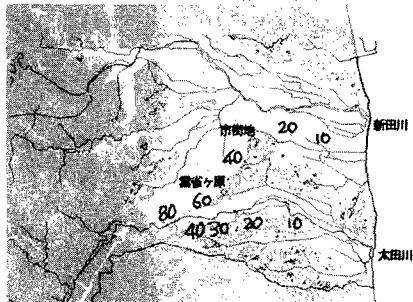


図-1 国土数値情報による等高線（10m）と水系

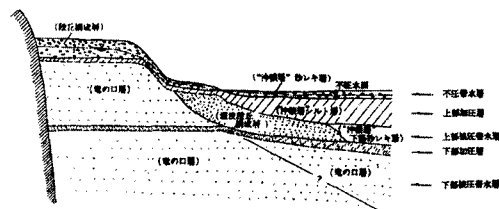


図-2 地質断面図

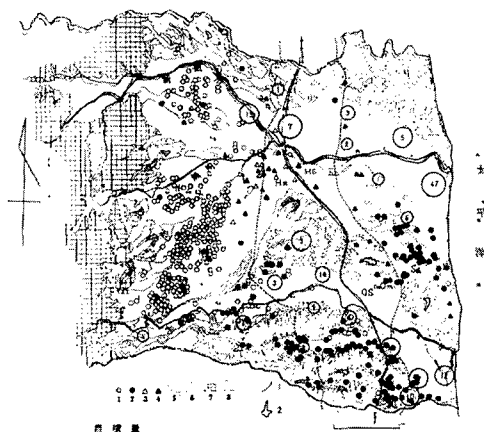


図-3 井戸と掘り抜き自噴井

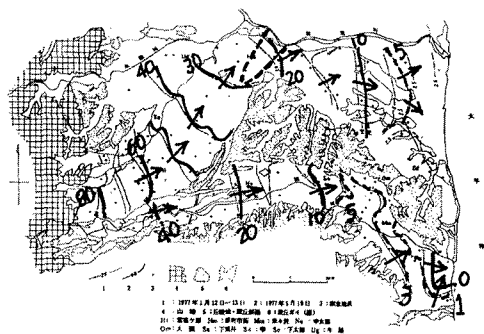


図-4 不圧地下水等高線図（1977）

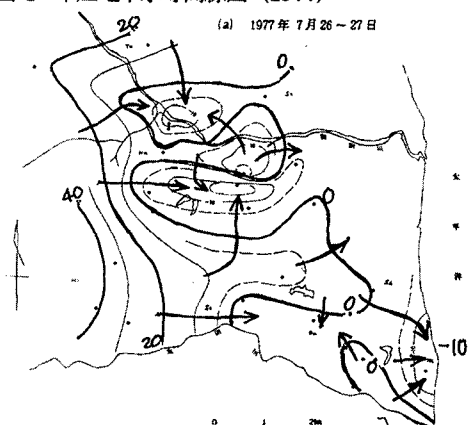


図-5 被圧地下水等高線図（1977年7月）