

図2-4-69 十日町盆地井戸地質柱状図

深さを増す傾向がみられる。

(永田 聡)

参 考 文 献

- (1) 新潟平野団体研究グループ (1970): 新潟県十日町付近の河岸段丘について, 新潟大学教育学部高田分校研究紀要, 第15号
- (2) 国土庁 (1977): 土地分類基本調査「十日町」
- (3) 新潟県商工労働部 (1972): 十日町地域の地下水

10. 大野盆地

(1) 地形・地質

大野盆地は、北方および東方を加越山地、西方を越前中央山地、南方を越美山地に囲まれた標高 170～230 m、面積約 100 km² の扇状地性の山間小盆地である。加越山地は第四紀安山岩類、越前中央山地は新第三紀安山岩類、越美山地は秩父古生層、中生代ジュラ紀層などで構成されている。

盆地は、成因的には三方が断層によって陥没した断層角盆地で、その南側は銀杏峰断層で明瞭に限られている⁽¹⁾。南方から九頭竜川、真名川、清滝川、赤根川の諸河川が流入して盆地内を並流し、北端の狭さく部(下荒井付近)で九頭竜川に合流する。銀杏峰断層の急崖下には、真名川および清滝川による扇状地の発達が著しく、大野市街地は清滝川扇状地の延長部にある。盆地東部の伏石、塚原野は泥流堆積物で構成され⁽¹⁾、塚原野台地は九頭竜川と真名川の分水界となっている。

盆地は第四紀の砂、礫、泥などで埋められており、基盤までの深度は 100～150 m 前後と予想

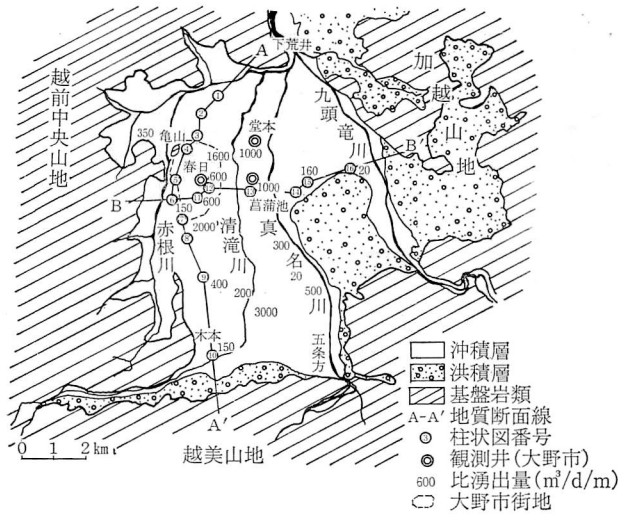


図2-4-70 大野盆地水文地質図
(地質図は北陸農政局⁽²⁾を簡略化。
比湧出量は経済企画庁⁽³⁾より試算)

されている⁽¹⁾。基盤の形態については明らかになっていない。第四紀層を、表層部の玉石交り砂礫層を沖積層、その下位にくる粘土交り砂礫層以下を洪積層として区分してみると、沖積層の厚さは平均的にみて20m程度である。大野市街地付近では30~40mとやや厚い。洪積層は砂礫と粘土の互層であるが、岩相の変化が著しい。また、部分的に泥炭層を挟み湖沼性の堆積環境であったことを暗示している(図2-4-70~71)。

(2) 地下水

帯水層は、沖積層および洪積層中

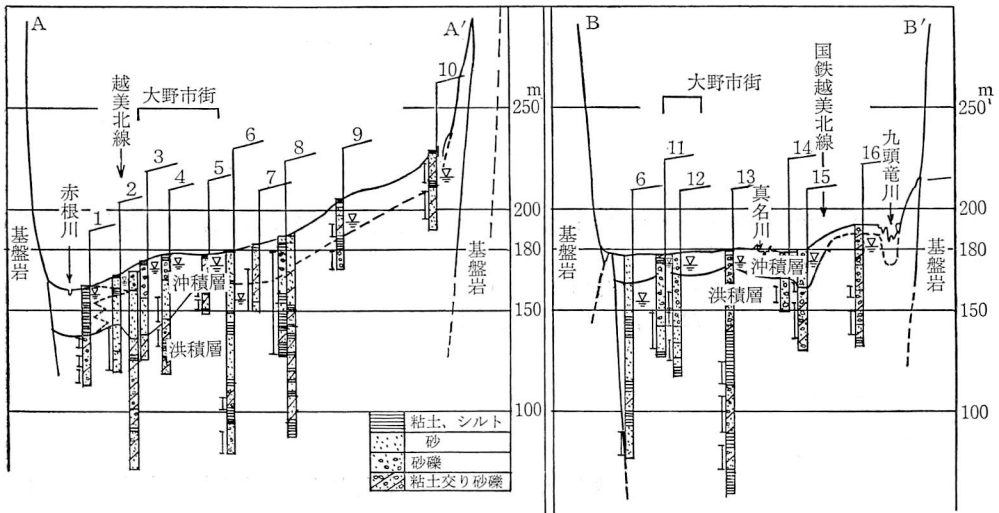


図2-4-71 地質断面図(北陸農政局⁽²⁾による)

表 2-4-21 大野市観測井の水利定数

井戸名	深度 m	口径 mm	ストレーナ ーの長さ m	揚水量 m ³ /d	比湧出量 m ³ /d/m	透水係数 cm/s
春日町	No.1	26	350	1,384	8,140	4.45 × 10 ⁻¹
	No.2	110	300	1,106	481	1.13 × 10 ⁻²
菖蒲池	No.1	30	350	1,343	2,690	2.3 × 10 ⁻¹
	No.2	120	350	1,660	1,160	2.2 × 10 ⁻²
堂本	No.1	30	350	3,018	5,800	6.88 × 10 ⁻¹
	No.2	120	350	1,045	343	1.22 × 10 ⁻²

大野市⁽⁴⁾による。

の砂礫相部である。ボーリング資料に基づく第四紀層の砂礫率は、大野市街地周辺部で大きく、九頭竜川や真名川の中下流部および赤根川の下流部で比較的小さい。比湧出量は、井戸によってかなりばらつきがあるものの、大野市街地周辺の井戸が大きい。表2-4-21に、大野市観測井の水利定数を示した。透水係数は、沖積層で 10^{-1} cm/s、洪積層で 10^{-2} cm/sのオーダーである。洪積層中にストレーナーを設けたNo.2井の比湧出量は、沖積層中にストレーナーを設けたNo.1井のそれよりもかなり小さく、洪積層からの取水は井戸効率がかなり悪くなる。これは洪積層で粘土の挟みが多くなって砂礫率が低下するとともに、地表からの涵養量が減少するためと考えられる。

図2-4-72に、観測井における地下水位の経年変化を示した。水位変化の特徴として、①沖積層と洪積層の別（No.1井とNo.2井）、観測場所の違い（堂本井と菖蒲池井）などにかかわらず、水位変化のパターンはほとんど同じである、②水位は毎年6～9月頃に高く11～3月頃に低くなる。降水量の直接の影響は、水位変化にそれほど明瞭には現われない、③扇状地の上流側の菖蒲池井の方が水位変化量が大きい、④冬期間、降水（雪）量が多いと、むしろ水位が下がる傾向にある、などをあげることができる。地下水位の動向は、沖積層と洪積層の区別なく、ほとんど一体的なものであり、かんがい期である春から夏に水位があがり、消雪用として地下水利用の増える冬に水位が最も下がる。

大野市⁽⁴⁾⁽⁵⁾によれば、1979年の日平均地下水利用量は約11万 m^3 で、これは1960年の約2.4倍、1970年の約1.2倍に当る。地下水利用量は、1965年以降急増したが、1975年以降ほぼ横ばいとなっている。ただ、消雪用の地下水利用量は年によってかなり変動がある。用途別利用量は1979年時点で、工業用60%、飲雑用20%、その他20%である。井戸を深度別にみると、20m

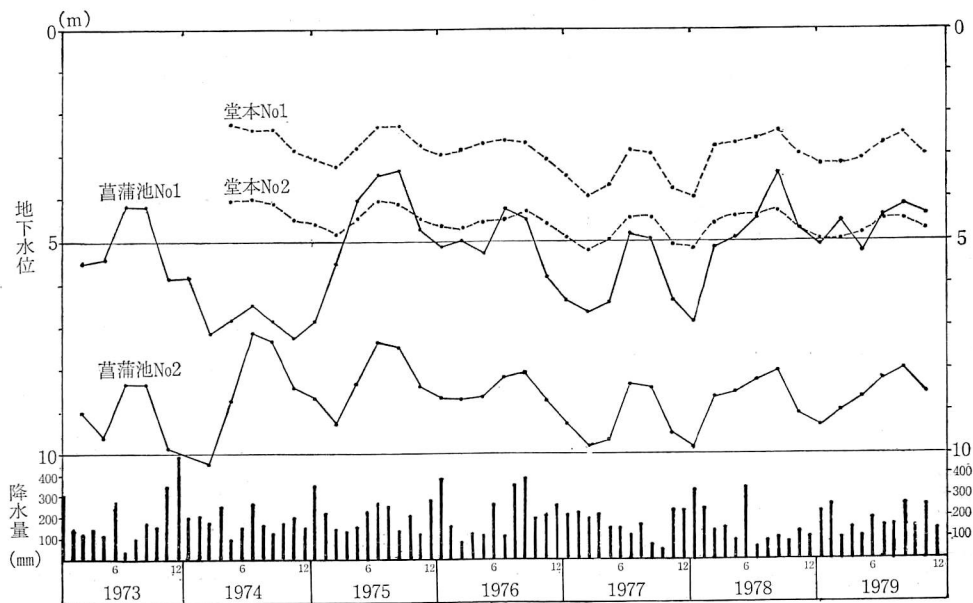
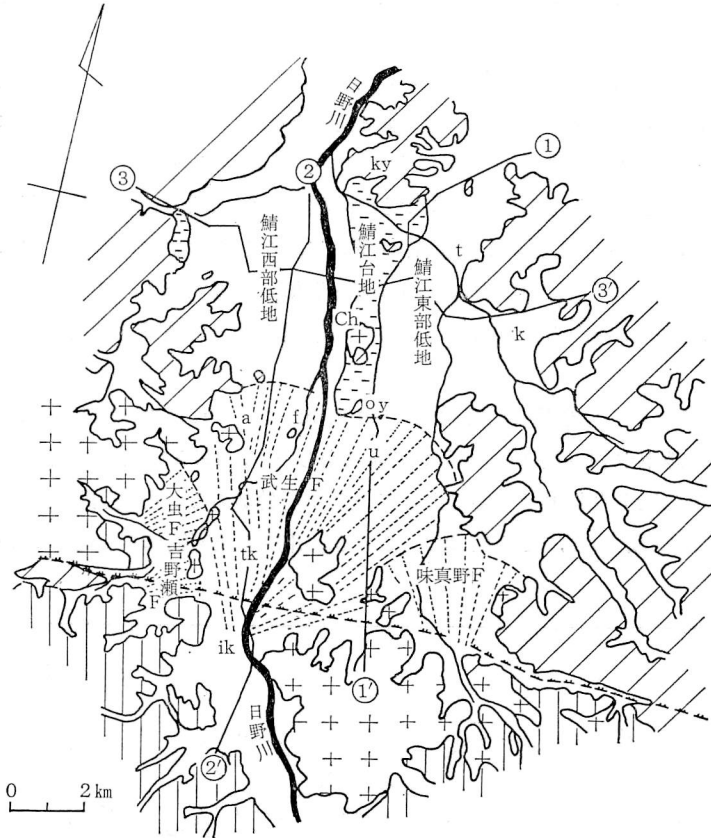


図2-4-72 大野盆地地下水位の経年変化
(水位は大野市⁽⁵⁾による。降水量は大野気象通報所による。)

未満のものが約85%であり、全体の95%以上が50m未満の井戸である。

大野盆地は、もともと地下水に恵まれた地域で、生活用水や工業用水の大部分は地下水によってまかなわれてきた。しかしながら、最近、地下水位の低下に伴う湧泉や井戸の涸渇が目立ち始め深刻な問題となりつつある。地下水位低下の原因として、①地下水利用量の増加に加えて、②水田の減少、ダムの建設、河川の改修などに伴う地下水涵養量の減少が考えられる。大野市では、1977年に地下水保全条例を制定して地下水の保全にのりだしたほか、地下水の人工的な涵養強化などについても検討を始めている。

(宮北順一)



- 沖積低地
- 扇状地
- 洪積層(台地)、山地、孤立丘の地質
- 第三紀層
- 古生層
- 花崗岩
- 吉野瀬断層(扇状地下に伏在)
- 地質断面線、t: 鳥羽、ky: 経が岳、ch: 長泉寺山、Oy: 大山、k: 片上、f: 船岡山、u: 爪生、tk: 武生市街、ik: 行松、a: 愛后山

図2-4-73 武生盆地地形区分図
(北陸農政局⁽⁵⁾に加筆)

参考文献

- (1) 三浦 静(1978): 九頭竜川水系広域農業開発基本調査報告書(水利用計画), 北陸農政局
- (2) 北陸農政局(1977): 福井県の水理地質と地下水
- (3) 経済企画庁(1973): 中部圏地下水(深井戸)資料台帳
- (4) 大野市・(株)日さく(1978): 大野市内地下水収支調査事業委託報告書(水理解析編)
- (5) 大野市・広瀬生実(1978): 大野市内における地下水の現状と上水道建設工事, 大野市

11. 武生盆地

(1) 地形・地質

福井県北部、九頭竜川支流日野川の中下流域は武生盆地(あるいは、鱒武盆地)と呼ばれる。盆地の東側および西側は著しく屈曲に富んだ山麓線によって限られている。盆地内には山麓部と同じ古い地質からなる孤立丘があり、沈降性の入江における島しょ状の景観を