

2.3 水理地質

(1) 自噴高調査

庄川扇状地扇端部に位置する高岡市街南部域および庄川右岸の大門町から沿岸部にかけての地域では、地下水位（頭）が地表面よりも高い自噴井戸が数多く分布しており、いわゆる「自噴帯」を形成している。これらの自噴井戸についてその状況を把握するため自噴高の測定を行った。調査箇所は図 2-3-1に示した 34 箇所であり、下記の 2 回実施した。調査結果を表 2-3-1に示す。

第 1 回目：平成 14 年 2 月 23 日～25 日

第 2 回目：平成 14 年 7 月 25 日～26 日

測定された自噴高は 20cm～1m 程度であるが、場所によっては 1.5m 以上の高い自噴高を示す井戸もある。全体として自噴高は庄川左岸から小矢部川にかけての地域で高く、庄川右岸・大門町周辺では圧力は低くなっている。

第 1 回目（2 月）と第 2 回目（7 月）の測定結果を比較すると、7 月に自噴高が上昇した井戸と逆に低下した井戸がある。また自噴高が 1.0m 以上を示す井戸は千保川と小矢部川に挟まれた地域に分布しているが、2 月と 7 月ではその範囲が異なりかつ 7 月の方が狭くなっている。

過去 2 回の測定結果を見る限り、このような自噴高の季節変化に明瞭な傾向は見出せなかった。ただし沿岸部・射水低地の自噴井戸では、冬期に消雪揚水による影響で自噴が停止する状況が認められた。また深い井戸ほど自噴高が大きくなる傾向がある。

表 2-3-1 自噴高測定結果

NO.	HW-1	HW-2	HW-3	HW-4	HW-5	HW-6	HW-7	HW-8	HW-9	HW-10	HW-11	HW-12	
自噴高 (m)	2月	0.80	0.60	0.42	-0.13	1.50以上	0.53	1.50以上	0.98	0.20	0.04	0.47	1.06
	7月	0.60	0.63	0.42	-0.02	1.5以上	0.65	1.5以上	1.00	0.29	0.02	0.13	0.73
井戸深度 (m)	80～100	33	30	100	130	28	80	30	50	不明	不明	不明	

NO.	HW-13	HW-14	HW-15	HW-16	HW-17	HW-18	HW-19	HW-20	HW-21	HW-22	HW-23	HW-24	
自噴高 (m)	2月	1.05	1.30	1.00	1.13	0.28	0.91	0.12	0.65	0.28	0.38	0.88	0.10
	7月	1.10	1.5以上	1.10	0.60	0.88	0.75	0.08	0.63	0.33	0.30	0.84	0.10
井戸深度 (m)	30	80	60	不明	80	30	30～40	33	35	40	20	40	

NO.	HW-25	HW-26	HW-27	HW-28	HW-29	HW-30	63	64	66	73	99	111	
自噴高 (m)	2月	0.69	0.32	0.46	0.55	-	-	0.45	0.02	0.2以上	0.57	-	-
	7月	0.61	0.46	0.47	0.53	-0.25	-0.31	-	-	-	-	-	-
井戸深度 (m)	不明	27	20	不明	-	-	60	-	30	10	7.15	-	

注) “ ” は未測定箇所。マイナス表示は自噴していないことを示す。

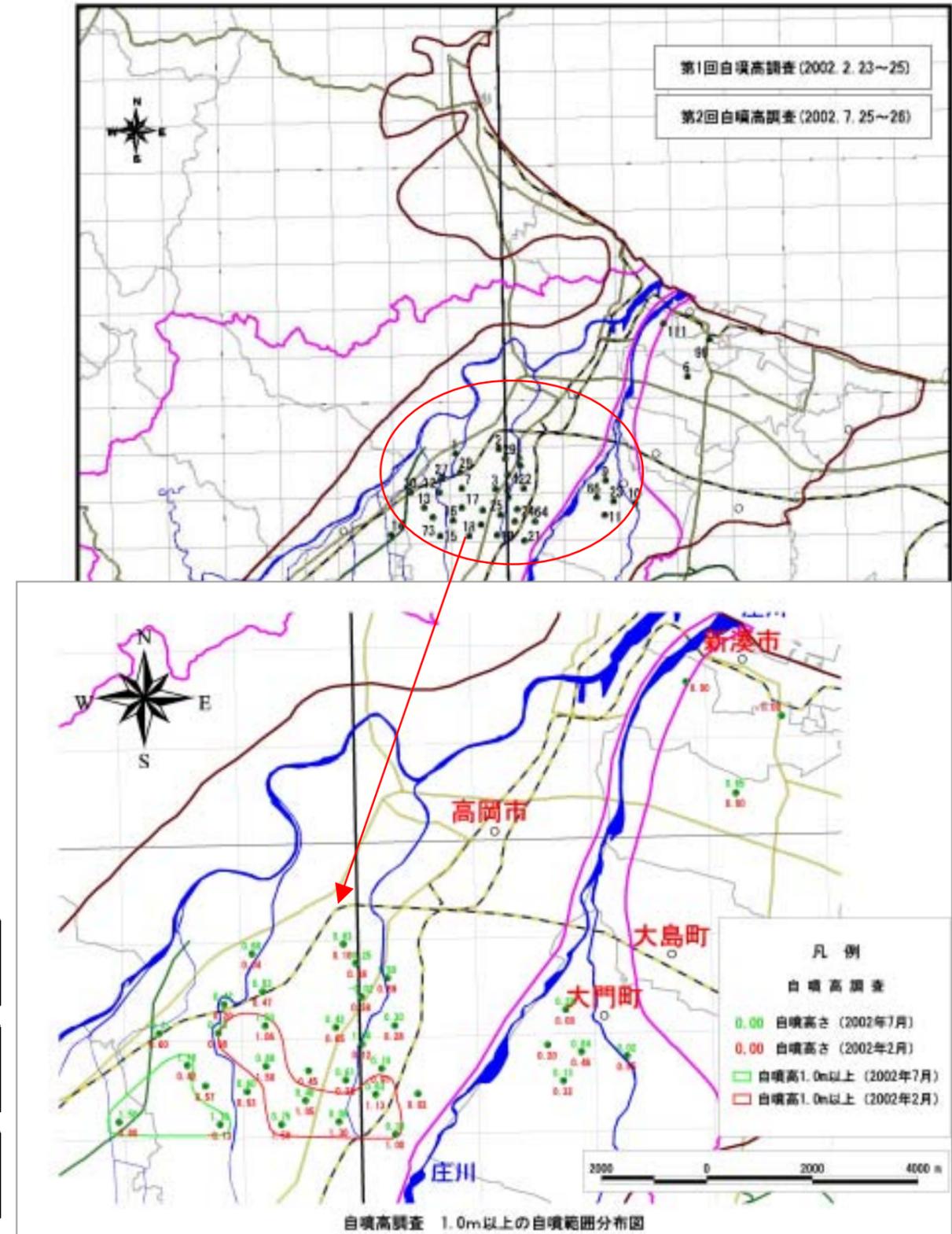


図 2-3-1 自噴範囲分布図

(2) 塩水侵入実態調査

塩水侵入の態様により、海への地下水流去の状況が決まると考えられる。そこで、庄川扇状地域における海への地下水流去量の検討資料を得るため（具体的には地下水シミュレーション解析の条件設定を目的とする）沿岸部の既設井戸3ヶ所で電気伝導度検層を実施し、塩淡境界深度の確認を試みた。調査対象井戸を図2-3-2に、調査結果を図2-3-3の検層図に取りまとめた。

No.1 地点は海岸近傍に位置する井戸で、深度は不明である。検層結果を見ると GL-8m 付近を境に電気伝導度は急激に増加し、GL-10m 以深では 45(ms/cm)の高い値を示すことから、海水の影響を直接的に受けていると考えられる。

No.2 地点は海岸から約 1.5km 陸側に位置する井戸で深度は 100mである。地表から GL-60m 付近までは 17(ms/cm)程度の伝導度を示すが、GL-65m から伝導度が増加し、GL-75m 以深では 40～45(ms/cm)の高い値を示している

No.3 地点は海岸から約 2.5km 陸側に位置する井戸で、深度は 70m程度である。当地点の検層結果を見ると、孔底付近まで 3(ms/cm)程度の電気伝導度を示しており、測定範囲内では急激な電気伝導度の増加は認められなかった。

以上の調査結果から、海岸近傍では海水の直接的な影響を受けて上部からの塩水化が生じていることや、GL-70m 付近に塩淡境界が分布している状況が推察される。なお、より詳細な塩水侵入の実態を把握するため、沿岸部の 1ヶ所に調査井（深度約 100m、オ-ストレーナ-）を設置する予定である。

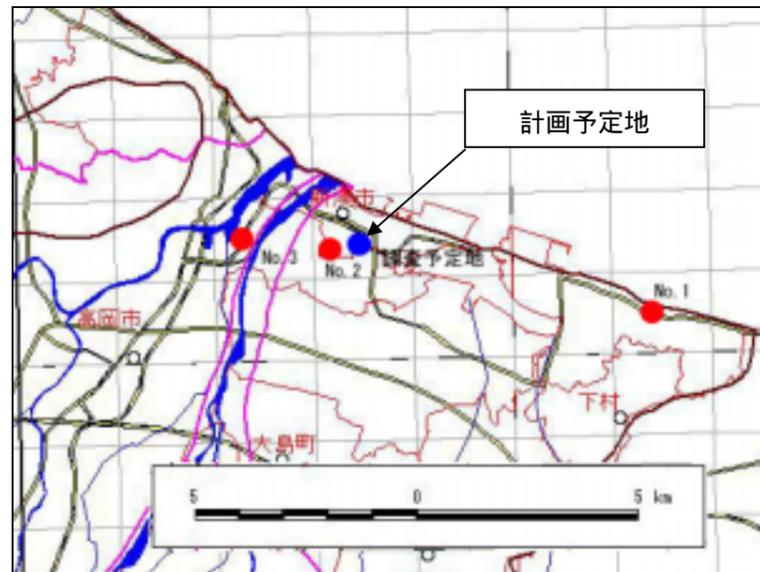


図 2-3-2 電気伝導度検層実施位置図

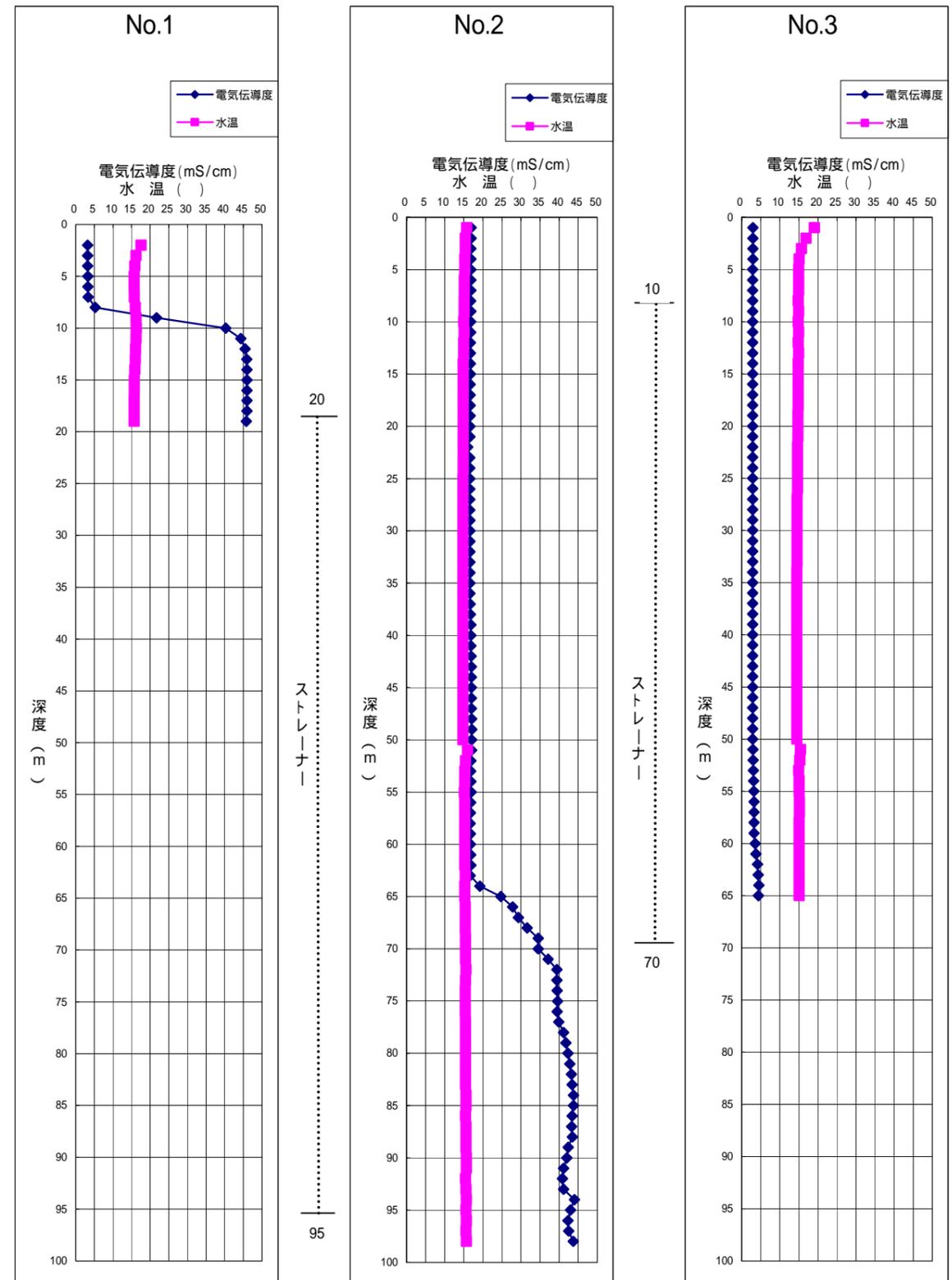


図 2-3-3 電気伝導度検層結果図