

3. 現地調査結果（庄川扇状地の地下水現況）

3.1 地下水ポテンシャル分布

地下水位一斉測水の結果に示される庄川扇状地の地下水ポテンシャル分布は以下のように整理・要約できる。

庄川扇状地全体としては南東から北西の小矢部川に向かう地下水の流れが認められ、庄川本川からの伏没涵養の存在と、小矢部川が扇状地地下水の流出域になっていることが分かる。（図 3-1～図 3-3 参照）

庄川扇状地の扇央部には連続した地下水谷が形成されており、水理地質特性が扇状地堆積物中で一様でないことを示している。

3 回の一斉測水結果から、融雪時に水田等扇状地面から相当量の地下水涵養が生じていること、特に射水低地域で消雪用地下水採取に起因した地下水低下域が生じること、そうした状況にあっても地下水面の全体的な傾向は年間を通しさほど変化しないこと、等が読みとれる。（図 3-2～図 3-3 参照）

地下水横断調査結果によると、上流域の庄川河川水水面と地下水面高には大きな乖離があり、水理地質構造的に庄川河川水と地下水とは縁切りされていることが分かる。これに対し射水低地の庄川下流域では地下水と河川水が一体となっていることが分かる。（図 3-3 参照）

（１） 一斉測水調査

井戸分布調査で確認した 134 箇所の井戸を対象に一斉測水調査を実施した。調査は触針式水位計を用いて井戸の水位を測定するもので、併せて水温、電気伝導度、pH の簡易水質についても測定した。

調査時期は下記の 3 回である。

第 1 回目：平成 13 年 10 月 19～22 日

第 2 回目：平成 14 年 1 月 17 日～19 日

第 3 回目：平成 14 年 2 月 16 日～17 日

調査結果を基に作成した地下水面等高線図（図 3-1（１）～（３）参照）

から、地下水位の平面分布状況の特徴を以下に記す。

イ）扇状地の地下水位の概況

砺波平野の地下水は大きくは南から北に向かって、概ね地形に調和した形で流動している状況が読みとれる。

庄川扇状地全体としては南東から北西の小矢部川に向かう地下水の流れが認められ、小矢部川が扇状地地下水の流出域になっていることが分かる。

特に庄川・雄神橋付近から砺波大橋付近にかけての左岸側では等高線の間隔が密になっており、この区間で庄川から扇状地への地下水補給（伏没）が盛んなことが窺える。

一方、中田橋付近から下流の大門橋付近にかけての右岸側では、庄川へ流出する形態の地下水位分布を示している。

庄川扇状地扇央部に連続した地下水谷が形成されている。

地下水面の位置は庄川・合口ダム付近で GL-50m 程度と最も深く、小矢部川に向かって北西方向に徐々に浅くなる。上流の洪積層分布域や下流扇端部では、地下水は GL-5m 未満の浅所に分布している。

このような地下水位平面図分布の形状と地下水の流動形態については、測水時期による違いはほとんど見られず、年間を通して同様の傾向であると思われる。

ロ）地下水位の季節変化

冬期の位置付けで実施した第 2 回目（1 月）の測水結果は、扇状地のほぼ全域で第 1 回目（10 月）に比して 0.5～2m 程度高くなった。これは気温上昇に伴う降雨、融雪の影響と考えられ、扇状地水田域からの地下水涵養が大きいことを物語っている。（図 3-2 参照）

この両時期を比較した水位変化（上昇）の程度は場所によって異なり、庄川左岸・合口付近から砺波市街北方にかけての扇状地中央部及び小矢部川上流域で比較的大きな水位上昇量（1～2.5m）を示している。

ただし高岡市街周辺及び庄川右岸・大門町から沿岸部の射水低地域では、地下水位は低下している。特に射水低地域では、10 月時に見られなかった標高 0m 以下の地下水位分布域が R8 号他の幹線道路沿い（R8 号他）に認められることから、消雪揚水による影響が現れていると考えられる。

なお冬期間に実施した 2 回の測水結果を比較すると、扇状地域では地下水位分布の形状に殆ど差はないものの、射水低地域では上記した消雪揚水の影響範囲が拡大している状況が読みとれる。

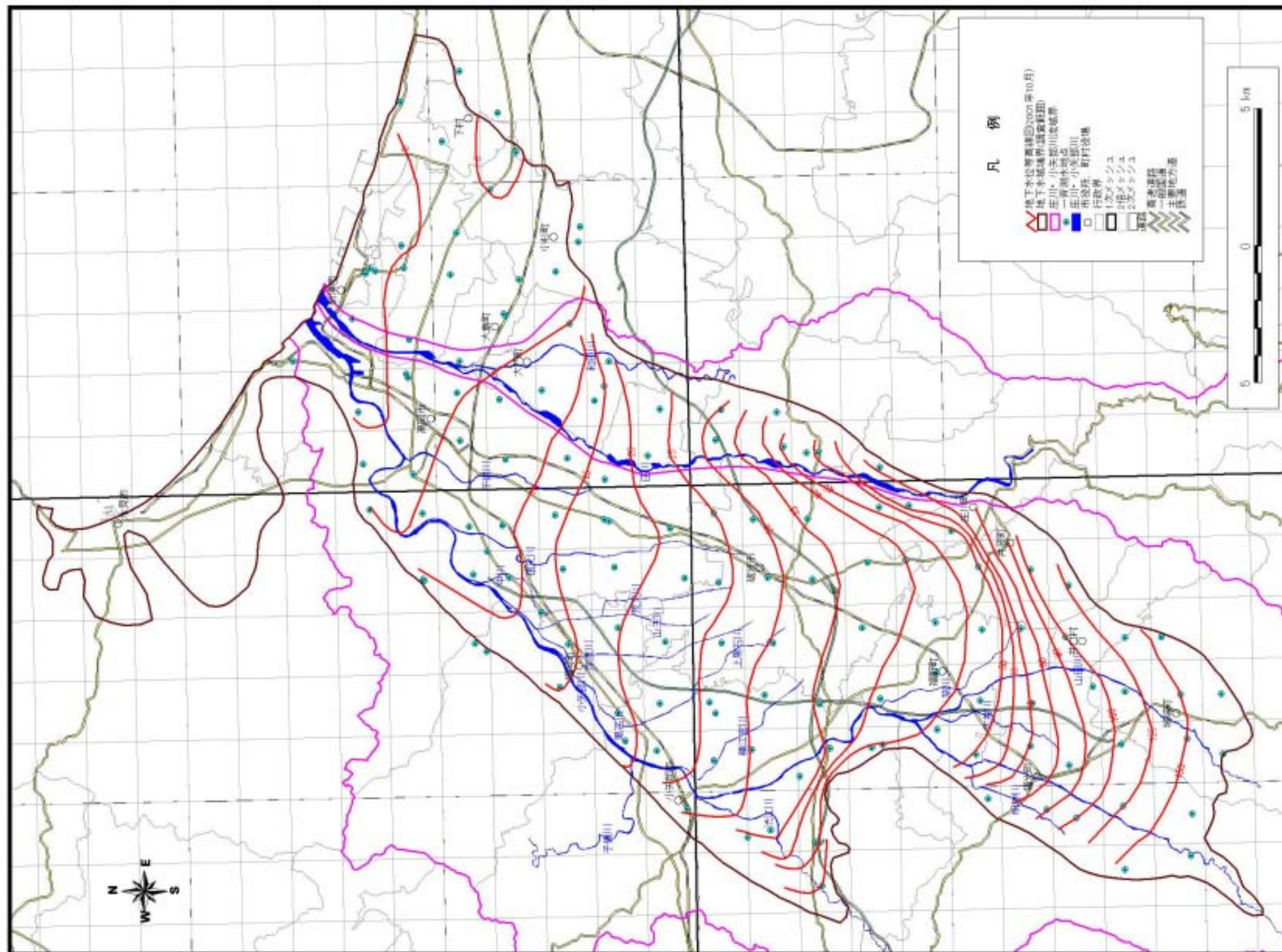


図 3-1 (1) 地下水位等高線図 (平成 13 年 10 月)

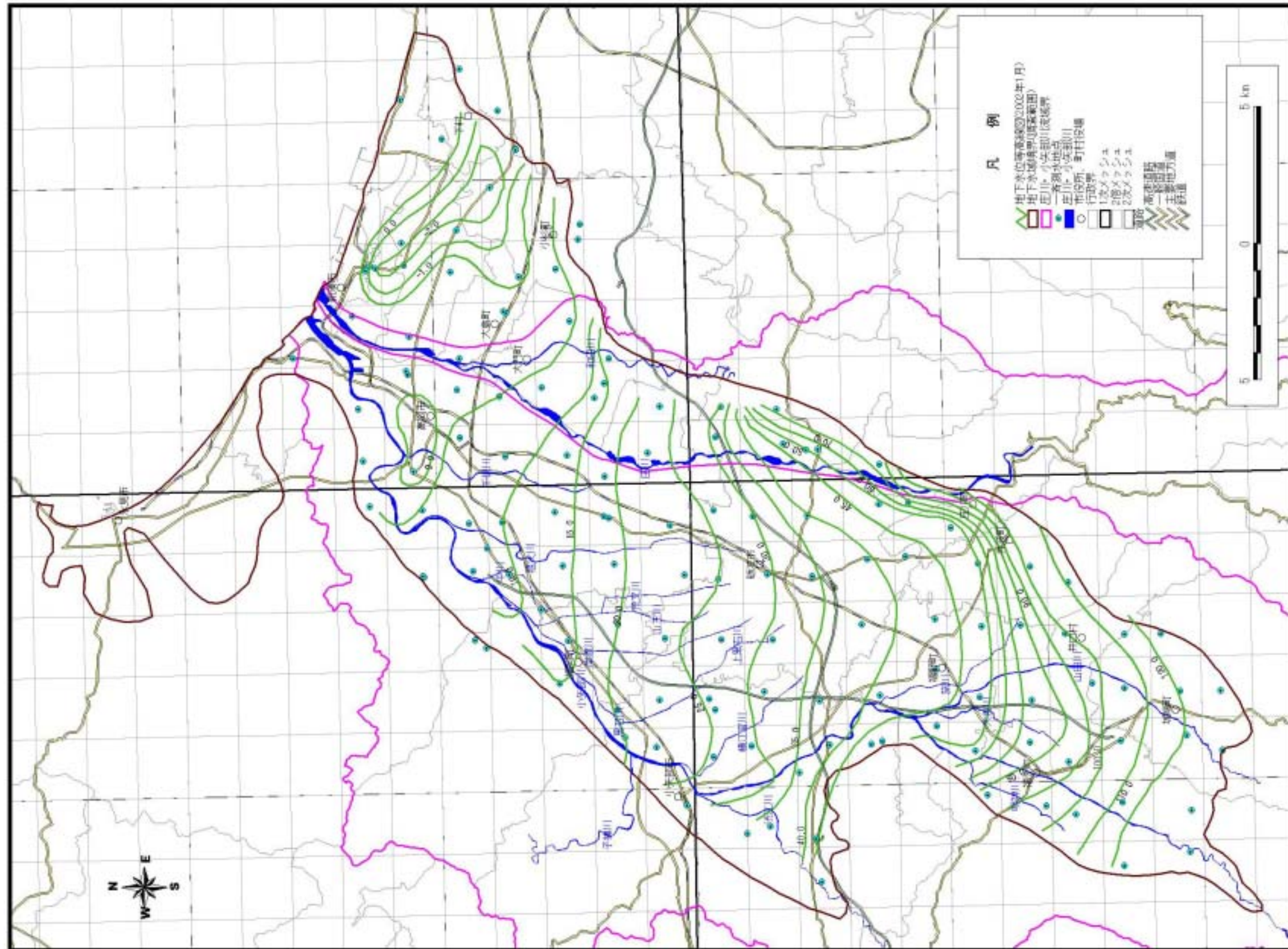


図 3-1(2) 地下水位等高線図(平成 14 年 1 月)

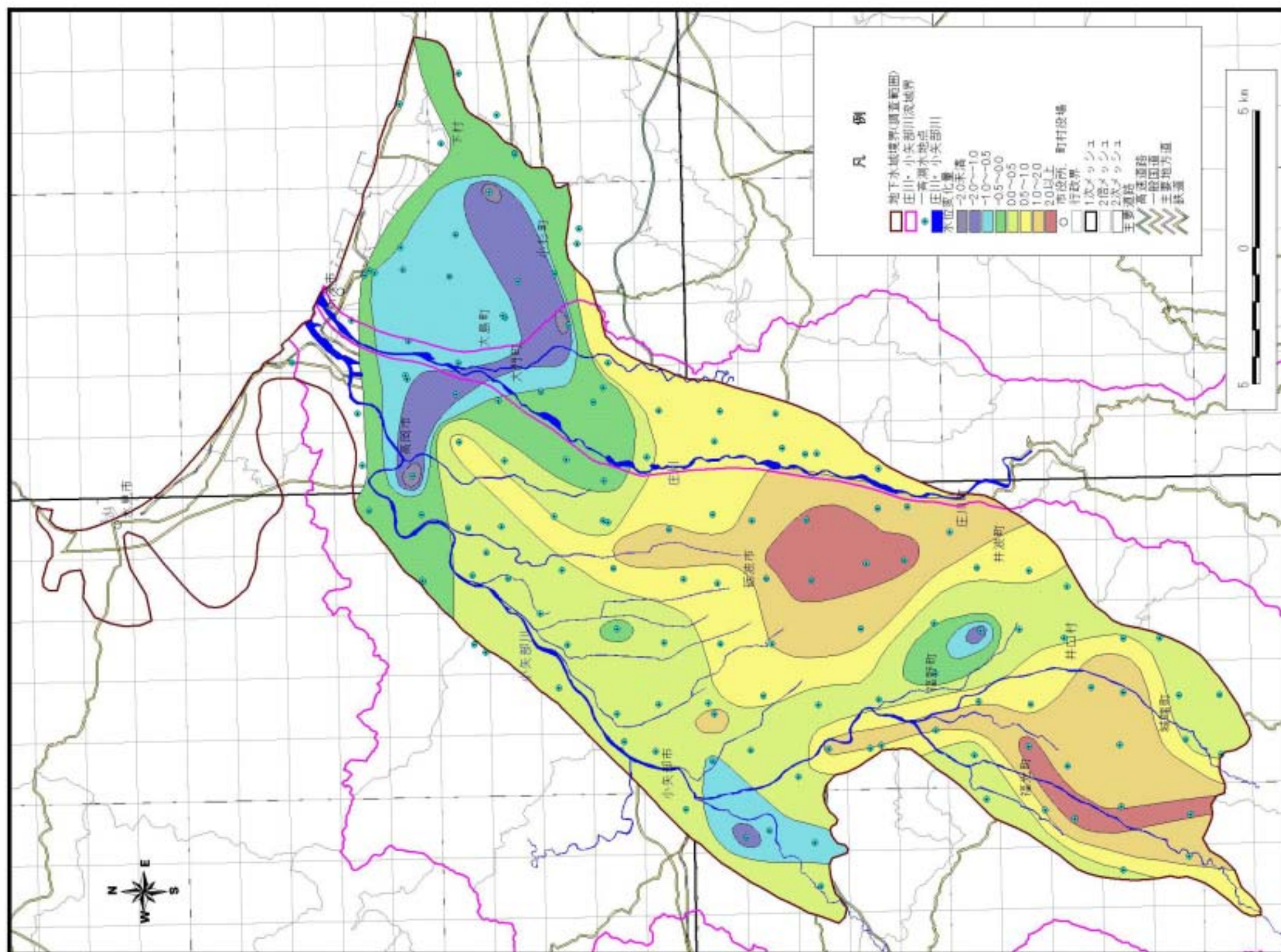


図 3-2 (1)水位変化量(平成13年10月から平成14年1月の地下水位の変化)

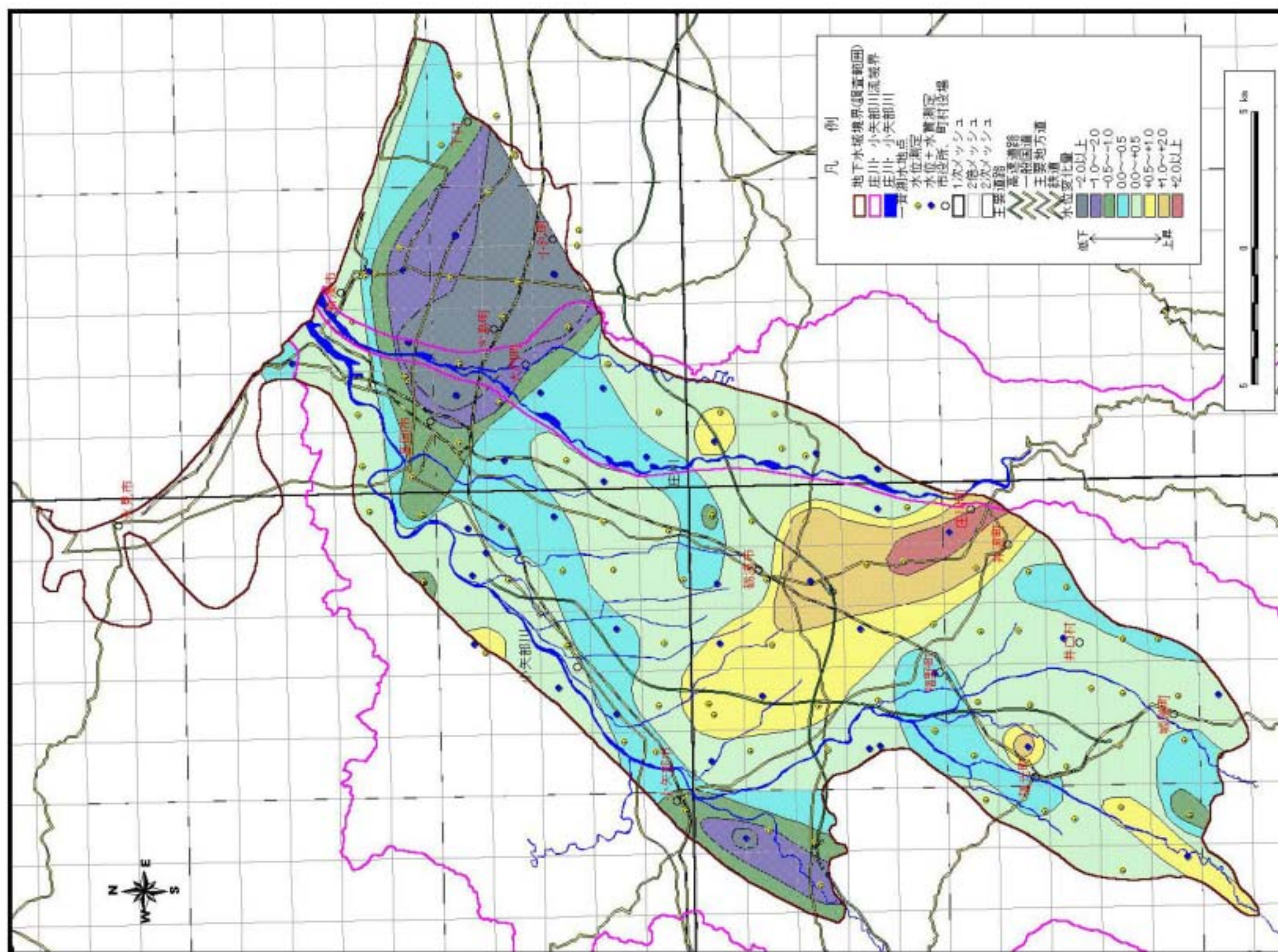


図 3-2 (2)水位変化量(平成13年10月から平成14年2月の地下水位の変化)

（２） 地下水横断調査

庄川と小矢部川を結ぶ東西方向の３断面で井戸及び河川水を対象とした測水調査を実施し、地下水と河川水の交流について検証した。

測定ヶ所は図 3-3 に示す上流、中流、下流の３測線で、前述した一斉測水井戸を含め 1km に 1 ヲ所程度のデータが得られるようにした。調査時期は平成 14 年 2 月 23 日～25 日である。

調査結果を図 3-3 地下水断面図に示す。

最上流の A 断面では、庄川左岸から海尻川にかけて河川水面と地下水面の乖離が見られる。特に庄川近傍では 25～30m と大きく、庄川河川水と地下水が縁切りされている状況が読みとれる。

中流域の B 断面では、河川水面と地下水面の乖離は見られない。全体としては庄川から小矢部川にかけて地下水のポテンシャルは低くなり、小矢部川に向かう地下水の流れが読みとれる。

下流域の C 断面では、庄川、千保川、祖父川、小矢部川等の河川近傍で地下水面の方が河川水面よりも高いことが確認され、河川への地下水流出が起きていることが分かる。

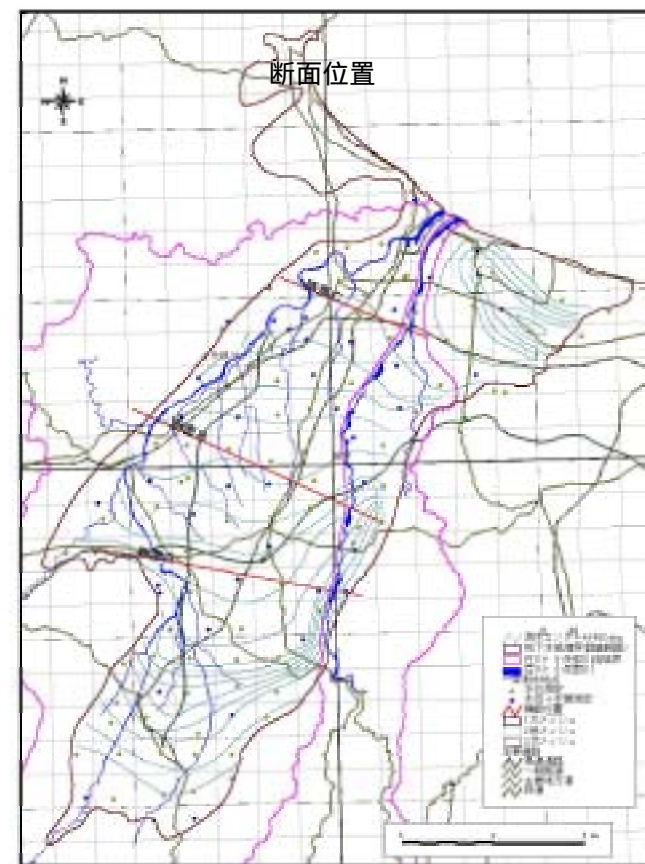
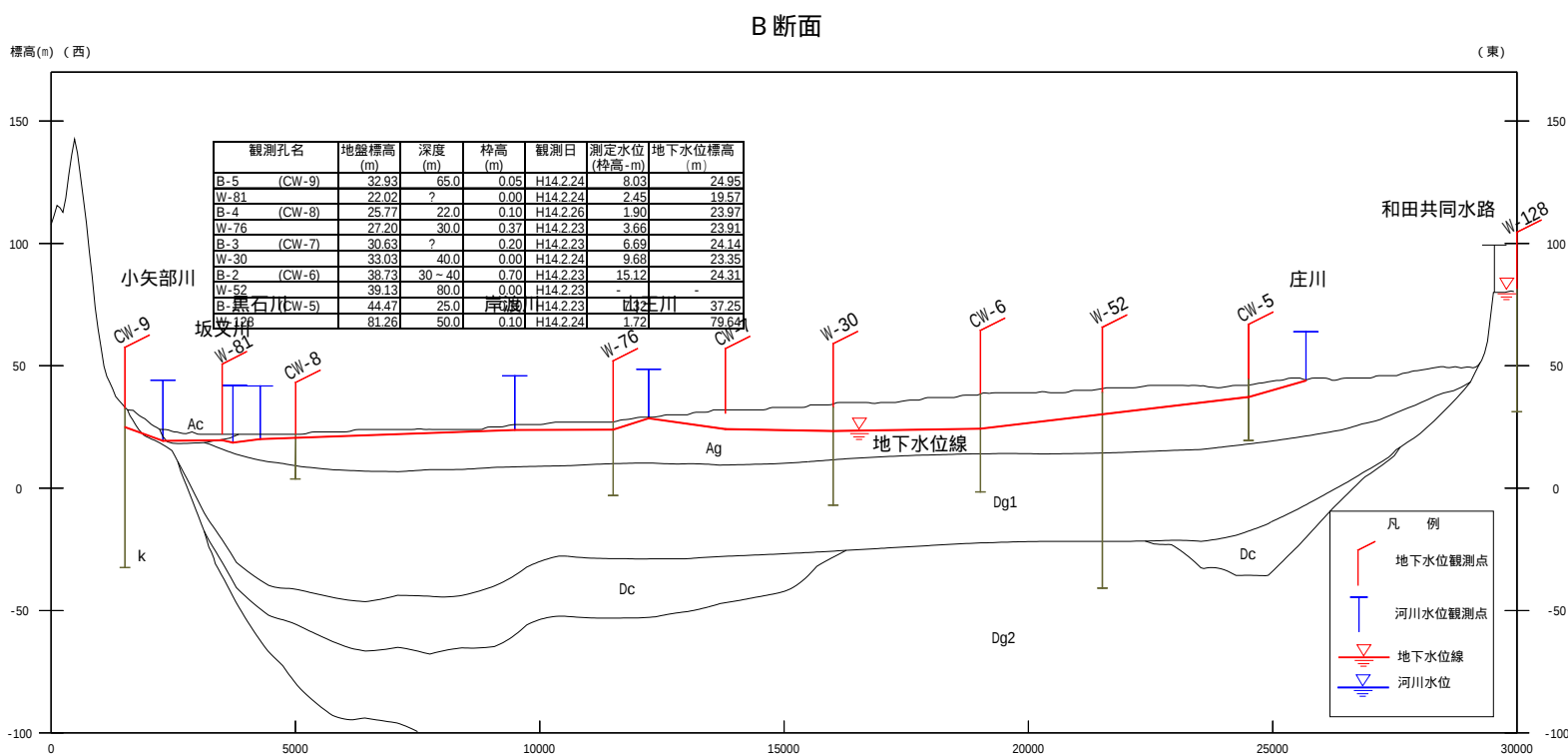
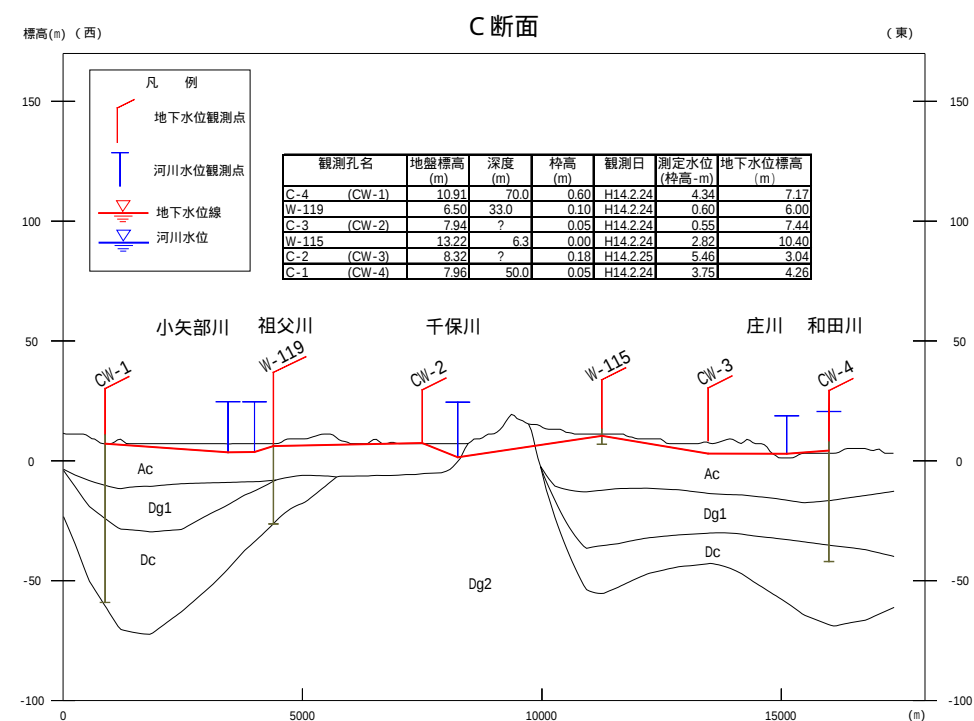
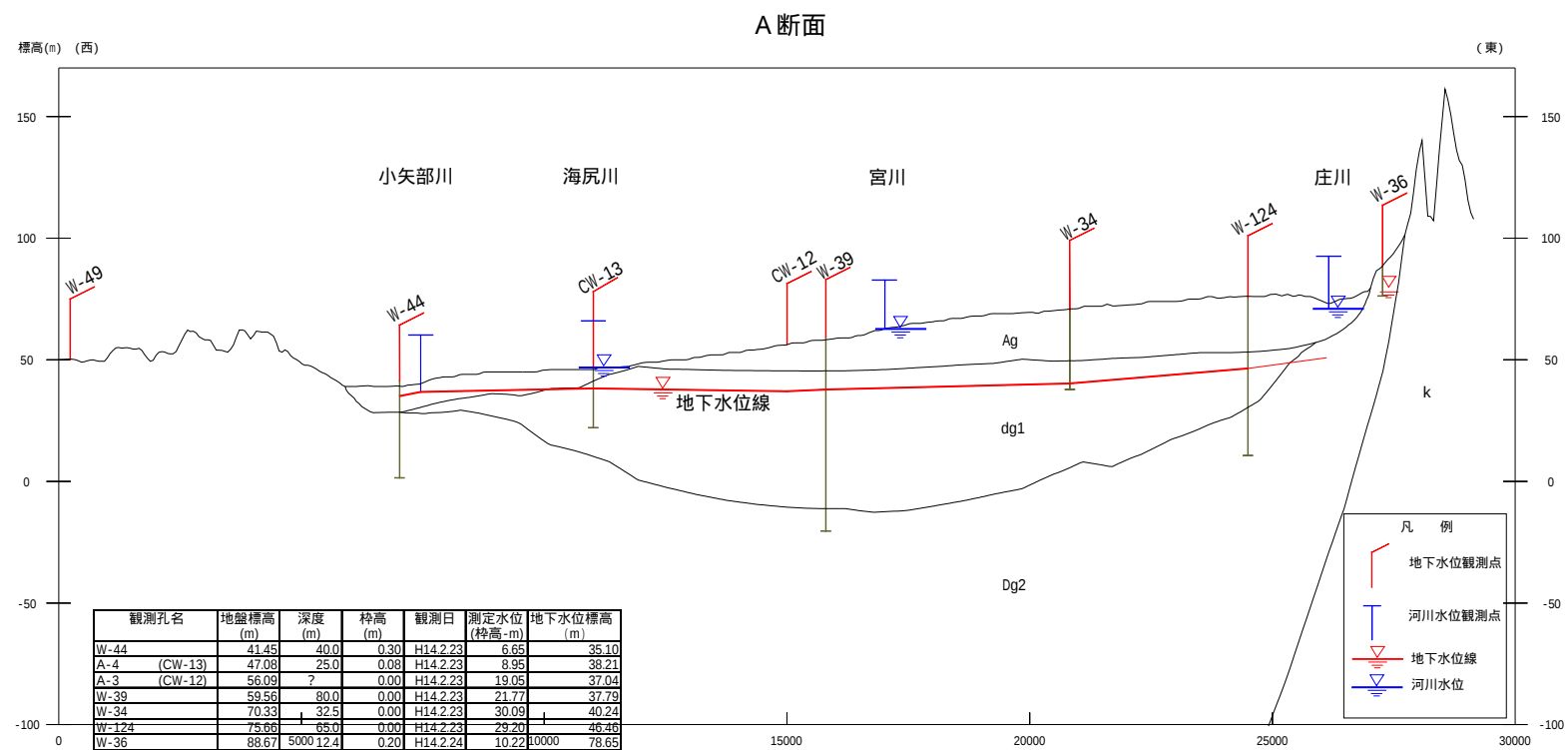


図 3-3 地下水横断調査結果