

## 石狩湾岸地域の被圧地下水位の上昇について

深見浩司（北海道立総合研究機構 地質研究所）

## 1. はじめに

北海道立地下資源調査所（現略称：道総研 地質研究所）では、1971年から札幌市北部～石狩湾岸において、地下水位・地盤沈下の調査研究を開始したが、観測体制を整えながら現在まで継続されてきた。本研究会においても、その状況について何度か報告したが、石狩湾岸地域では、2013年4月から、上水道水源が地下水から表流水に転換された。このため、地域の主要帯水層である深度100m以深の被圧地下水からの地下水揚水量が大きく減少した。その影響を受けた直近の2014年9月までの地下水位観測データをまとめたので、報告する。

## 2. 調査流域の概要

図1は石狩湾岸地域の地下水位・地盤沈下観測所の位置を示す。石狩湾岸地域では、1980年代から、住宅団地や工業用地で地下水の利用が増加した。1999年には、工業用水が地下水からの水源転換が行われたものの、地下水揚水量の減少は少量にとどまり、1984年から行政施策として開始された地下環境モニタリングが、2013年の上水道の水源転換まで継続されてきた。

地下環境モニタリングにより、地下水揚水と地下水位変動の関係も、ある程度明らかとなってきたため、上水道水源が水源転換されれば、地域の100m以深の地下水位は回復すると予測もなされていた。このため、2013年には、行政施策としての地下環境モニタリングを終了することになったが、地下水位・地盤沈下の観測は、その後も、継続することができた。

## 3. 観測結果

図2には、観測開始から2014年9月までの100m以深を対象とした観測井の長期的な経年変動をまとめた。1970年代後半～1980年前半に一時的な水位上昇があったが、基本的には、地下水位は低下傾向を示した。2000年代になると、低め安定となって

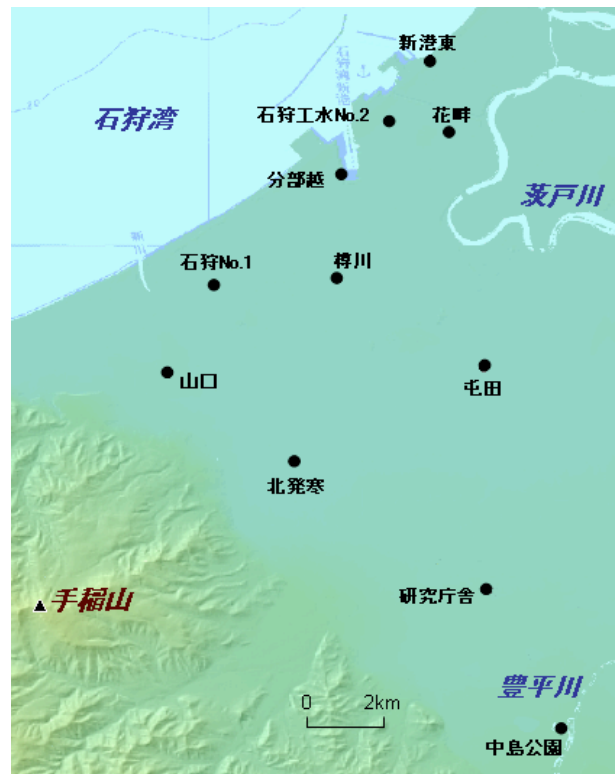


図1. 地下水位・地盤沈下観測所位置図

推移していた。この水位変動は、地域の地下水揚水量の変動に大きく依存していた。

上水道が表流水へ転換された2013年4月から、図2で示されたように、全ての観測井で地下水位の急上昇が観測された。地下水位の上昇は、上水道水源に近い石狩市の住宅団地周辺だけではなく、近傍の地下水揚水の影響で地下水位低下が最も大きかった内陸部の観測井（北発寒A）でも、ほぼ同程度の回復速度であった。

2014年9月までの観測データによれば、まだ推移の回復は継続しており、深部帯水層群の地下水位は、この1年半で1980年代頃の水準までは回復しているようである。

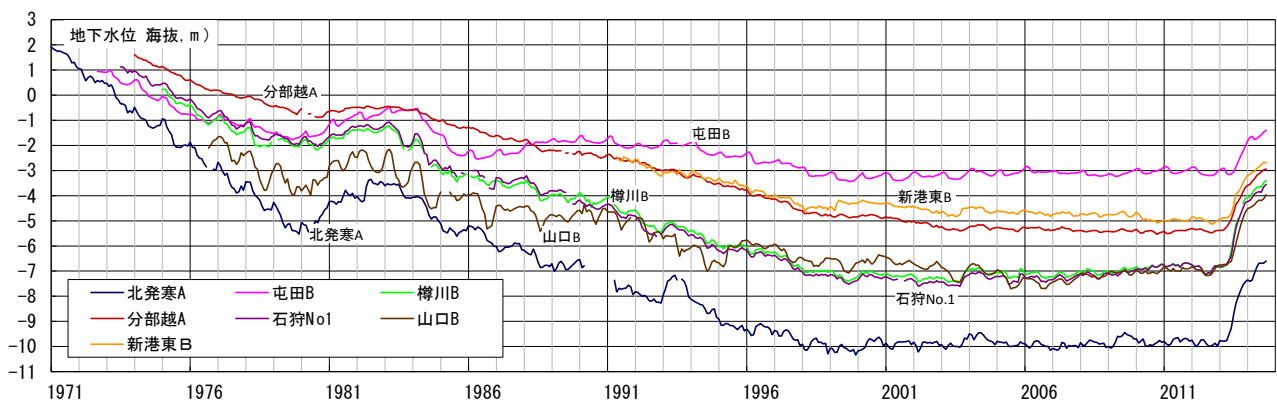


図2. 深度100m以深を対象とした観測井における月平均地下水位の経年変動（1971～2014年）