

3 地下水揚水量の状況

本県の地下水利用状況は、用途別では工業用及び水道用で約7割を占めている。昭和50年当初に約2,500千 m^3 /日あった揚水量は、尾張地域の揚水規制や工業用水道への水源転換により大幅に減少し、現在は844千 m^3 /日となった。(図3-1、資料-5)

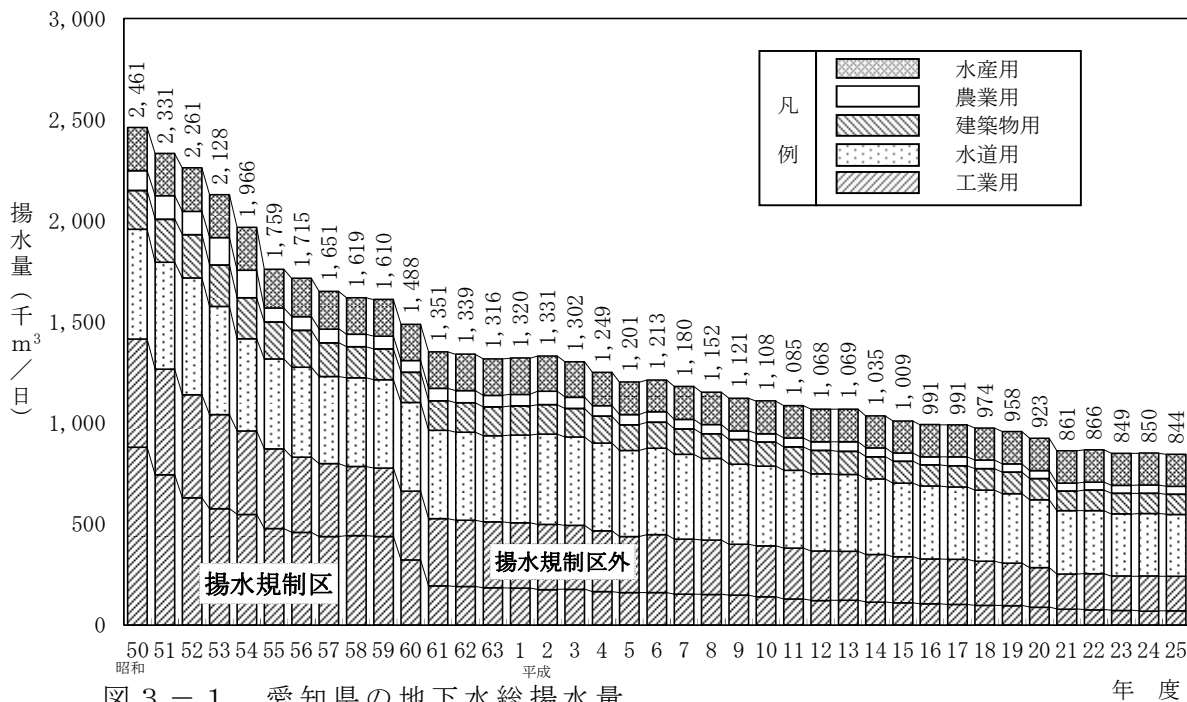


図3-1 愛知県の地下水総揚水量

(1) 尾張地域

昭和49年の愛知県公害防止条例(現:県民の生活環境の保全等に関する条例)改正による揚水規制を始め、昭和55年の木曾川用水の通水、昭和60年の尾張工業用水道の給水等の対策により地下水揚水量は大幅に減少し、平成25年度は307千 m^3 /日となり、昭和50年度と比較すると約22%である。(図3-2)

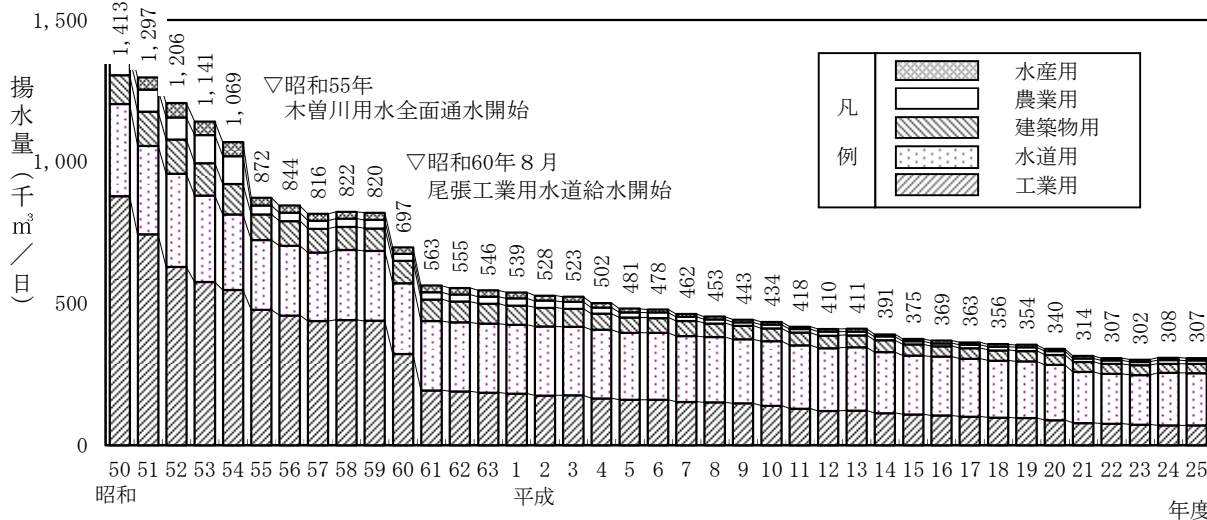


図3-2 尾張地域地下水揚水量 (県民の生活環境の保全等に関する条例の規制区域19市町村)

(2) 尾張知多地域

平成 25 年度の地下水揚水量は 84 千 m³/日、昭和 50 年度と比較すると約 41% である。(図 3-3)

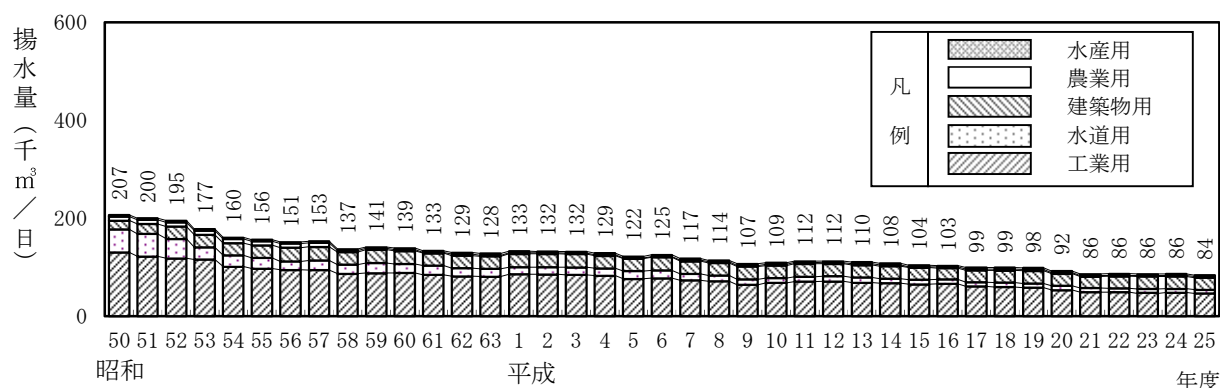


図 3-3 尾張知多地域地下水揚水量
(規制区域外の尾張地域 5 市 1 町 + 知多地域 5 市 5 町)

(3) 西三河地域

平成 25 年度の地下水揚水量は 200 千 m³/日、昭和 50 年度と比較すると約 44% である。(図 3-4)

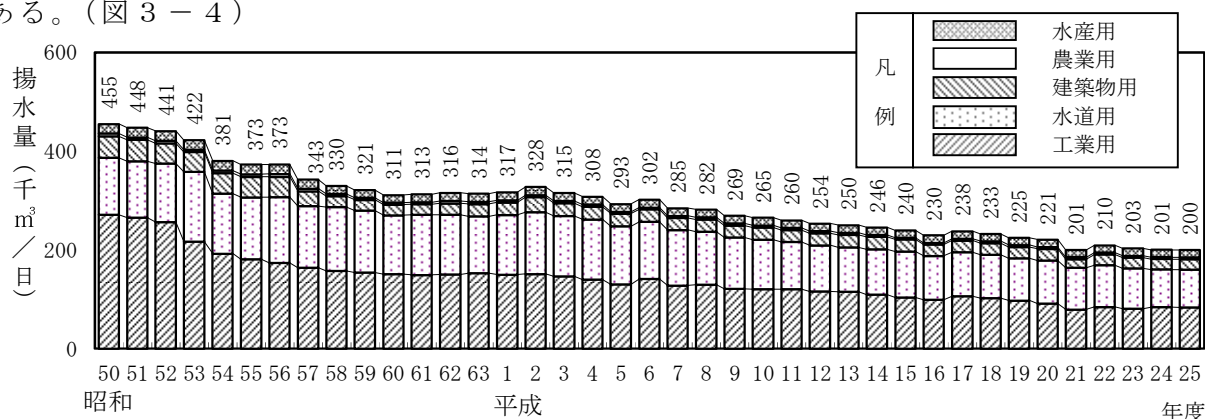


図 3-4 西三河地域地下水揚水量

(4) 東三河地域

平成 25 年度の地下水揚水量は 254 千 m³/日、昭和 50 年度と比較すると約 66% である。(図 3-5)

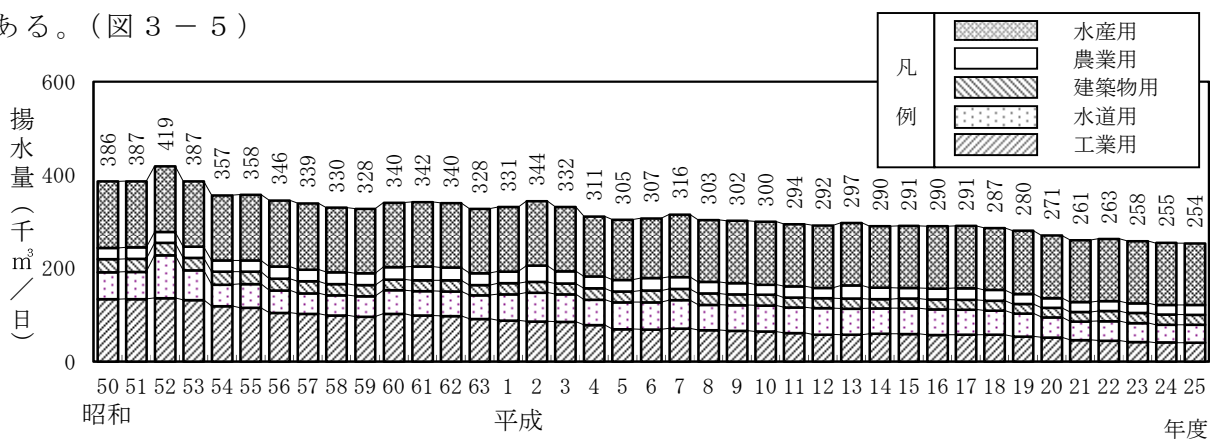


図 3-5 東三河地域地下水揚水量

4 調査結果のまとめ

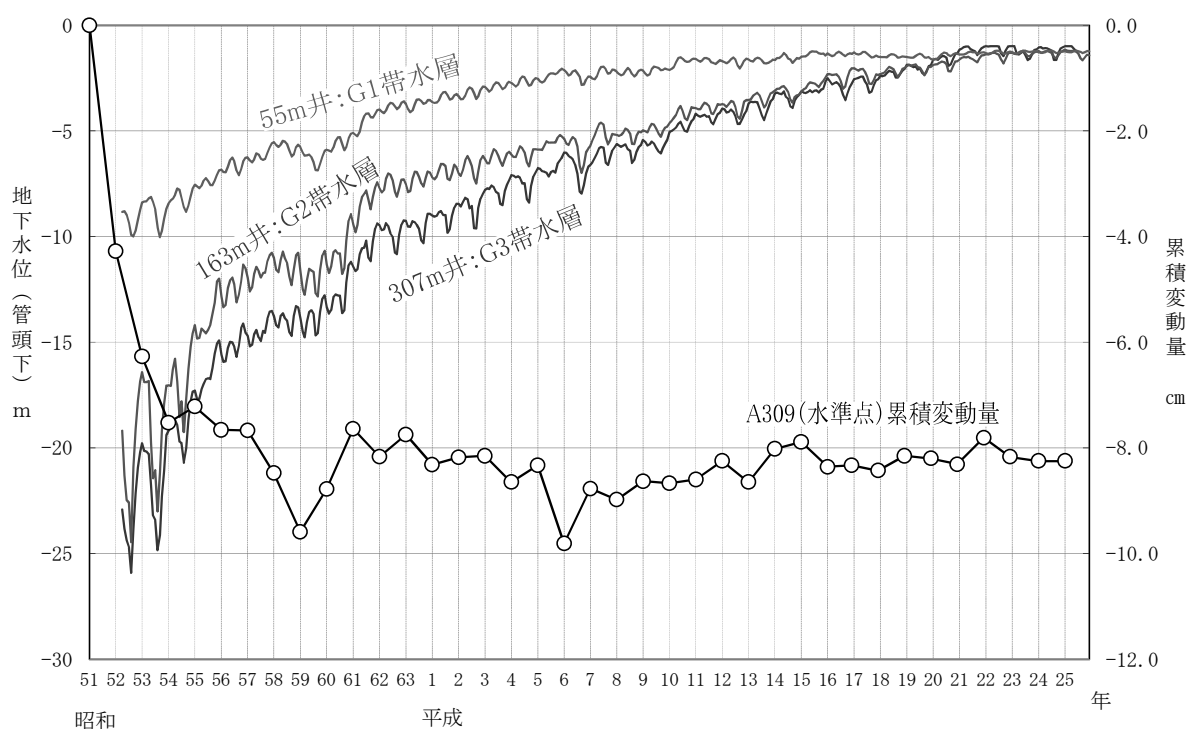
(1) 尾張地域

年間降水量は平年よりやや少ない状況であった(資料-6)。揚水量は昨年と比べわずかに減少し、地下水位は昨年と比べ概ね同程度であった。1年間に1cm以上沈下した水準点はなく、沈下域は見られなかった。

地盤沈下と地下水位の関連について、累積最大沈下点「A3-4」近くの十四山地盤沈下観測所の地下水位と同観測所にある水準点「A309」の累積変動量を例として図4-1に示す。地下水揚水規制実施以降、長期的には地下水位上昇に伴い沈下速度は鈍化し、最近では微少な隆起沈下を繰り返しながら沈静化している。

一方、沈下しやすい軟弱な粘土層が厚く堆積している尾張西部では、最近5年間で数cmの沈下をしている水準点があり、穏やかではあるが依然として沈下の傾向が見られる。

以上のことから、長期的な地下水位の上昇に伴い地盤沈下は沈静化しているものの、西部には軟弱な粘土層が厚く堆積していることや地下水位の低下は、地盤沈下の発生に繋がることから、今後も注意深く観測していく必要がある。



注) 地下水位は次年の目盛りまでの間を12分割して月平均水位を表示している。

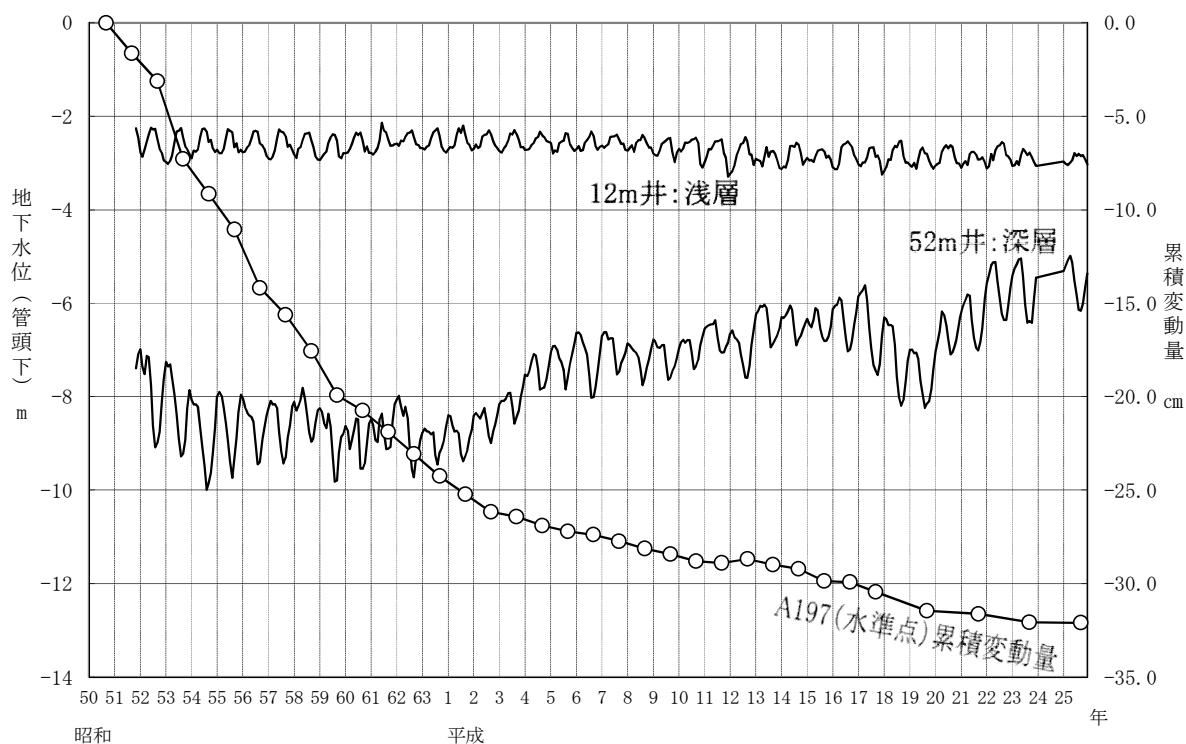
図4-1 十四山地盤沈下観測所における地下水位及び水準点「A309」累積変動量

(2) 西三河地域

年間降水量は平年より少なかったが(資料-6)、地下水位は昨年と比べ概ね同程度であった。平成23年からの2年間で1年当たり1cm以上の沈下を示した水準点はなく、沈下域は見られなかった。

矢作古川流域においては、昭和50年代後半までは地盤沈下域が生じるなど大きな沈下が見られていたが、地下水揚水量の減少とともに昭和60年以降は緩やかな沈下となっており、近年では1cm以上の沈下はなく、ほぼ沈静化の傾向を示している。

地盤沈下と地下水位の関連について、矢作古川流域の吉良地盤沈下観測所の地下水位と同観測所にある水準点「A197」の累積変動量を図4-2に示す。長期的には、昭和60年以降、地下水位の上昇とともに地盤沈下は鈍化・沈静化しているが、今後も地下水位と地盤の変動に注意する必要がある。



注) 地下水位は次年の目盛りまでの間を12分割して月平均水位を表示している。

図4-2 吉良地盤沈下観測所における地下水位及び水準点「A197」累積変動量