

# 都市用水需給システムの 時空間的変遷

山下 亜紀郎

酪農学園大学環境システム学部地域環境学科



# 研究目的

ある都市(大阪・東京・海外の都市)における住民の生活用水利用に着目し、その水需給体系の空間構造の過去から現在に至る変遷を解明する。



# プロジェクト全体との関連

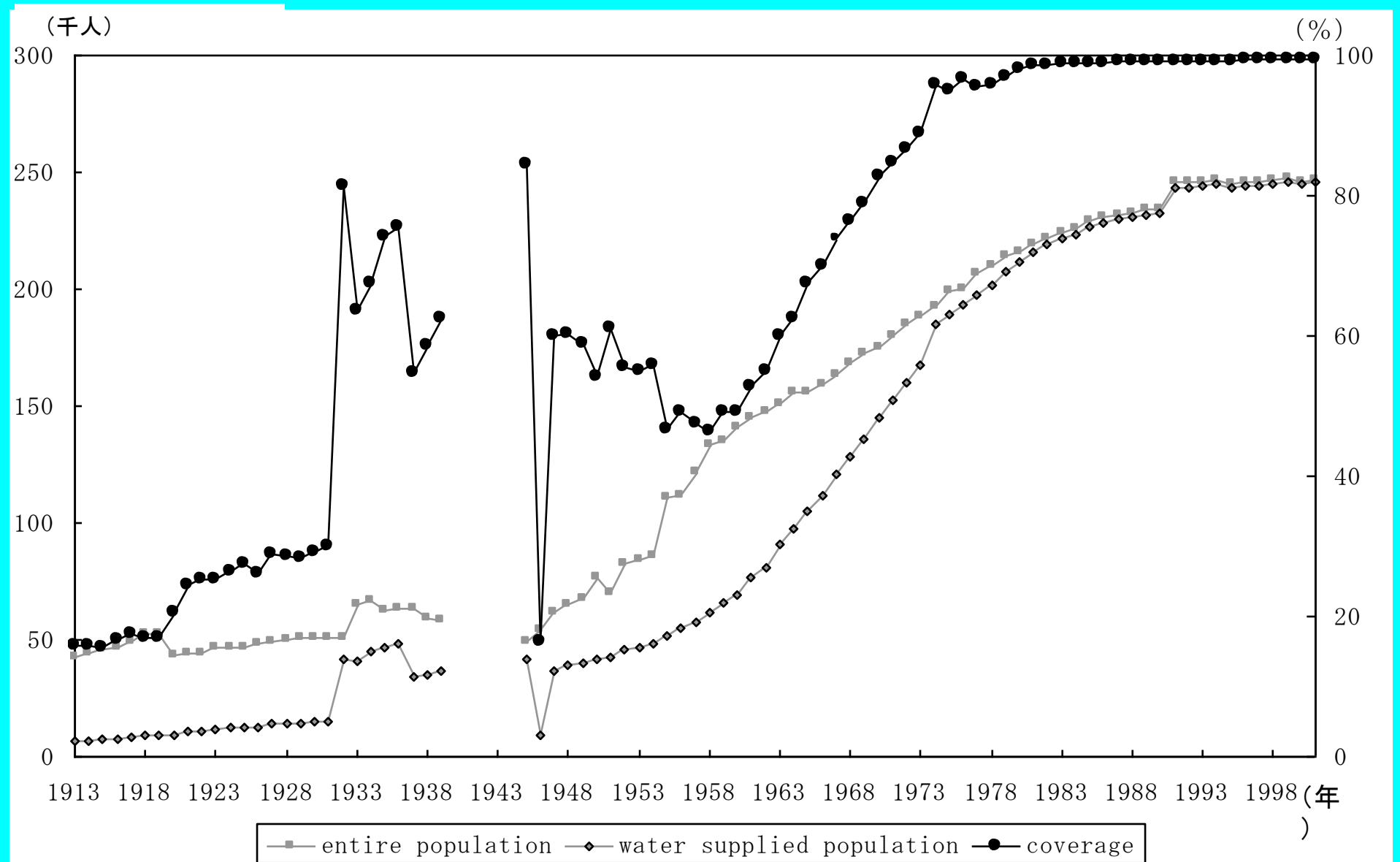
研究対象の都市における住民の生活用水利用に関して、その水源や取水地がどこで、どんな水をどれぐらい使っているのかを、時系列的に復元した地図として示す。

特に、私的で小規模な地下水利用から公的で大規模な表流水利用への変化と地下の水・物質環境の変化との関連性を追究する。



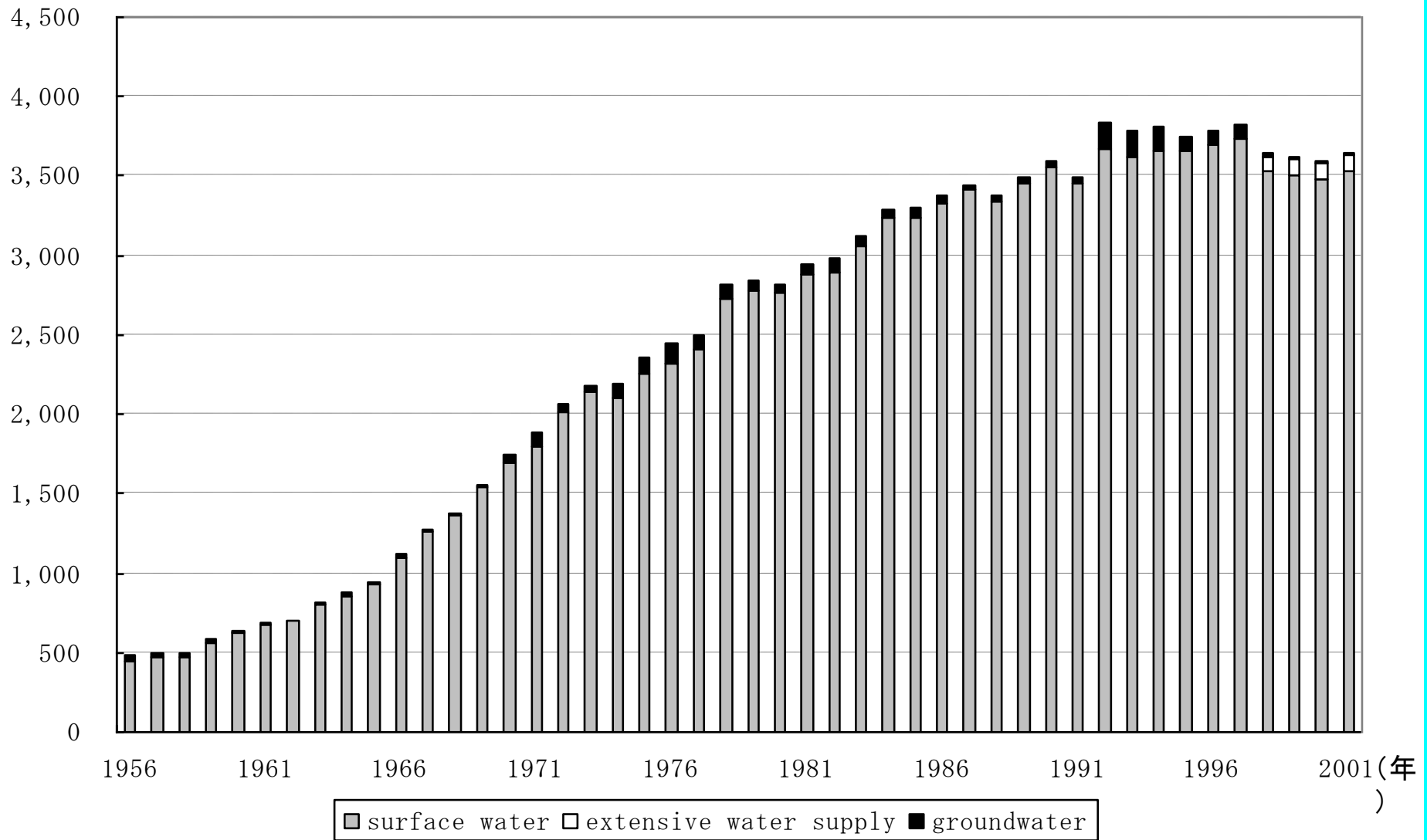
# 茨城県における市町村別（一部）の上水道の水源別取水量





# 水戸市における上水道普及率の変遷

(万m<sup>3</sup>)



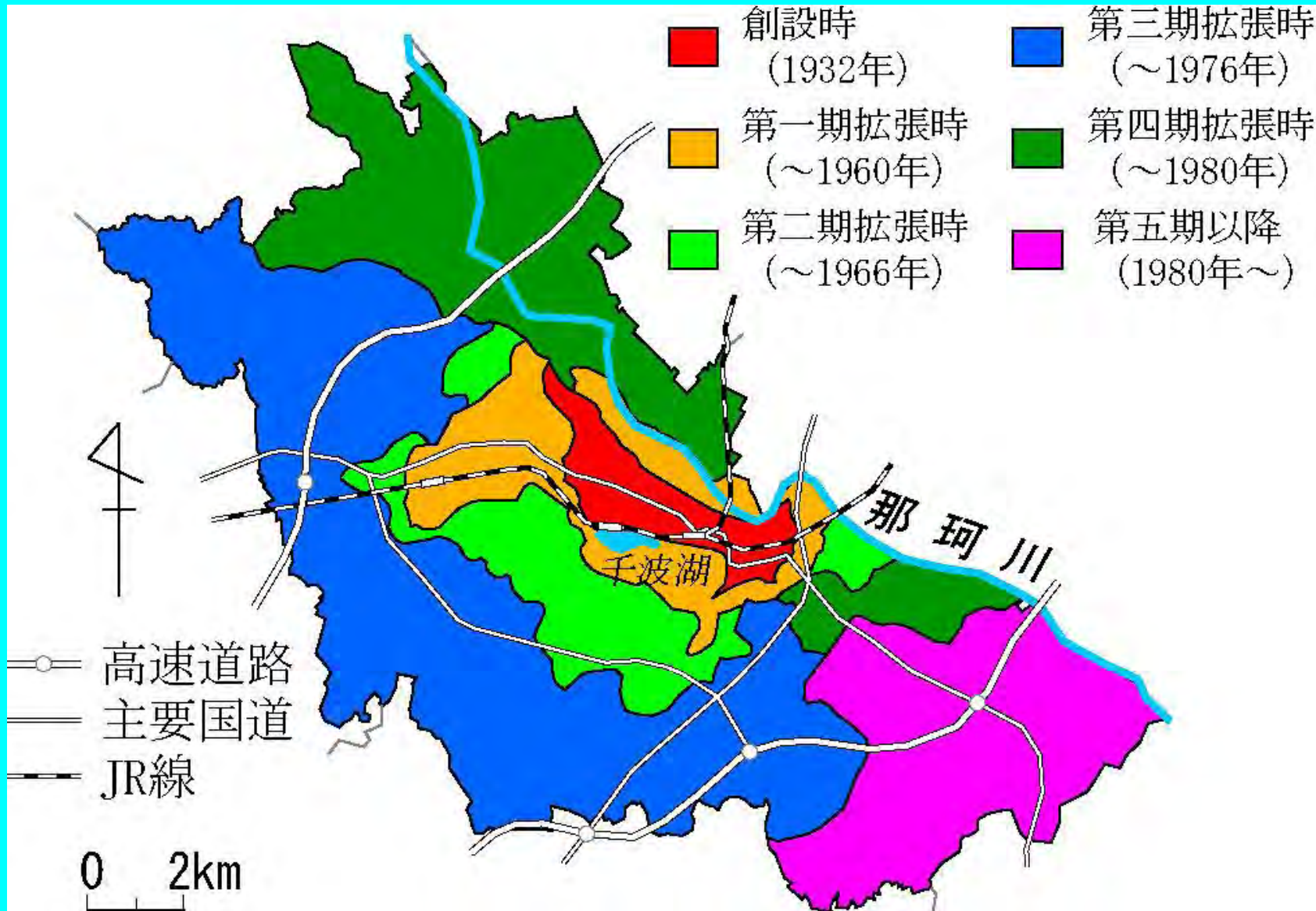
# 水戸市における上水道の水源別年間取水量の変遷



# 水戸市上水道における許可水利権取得の推移

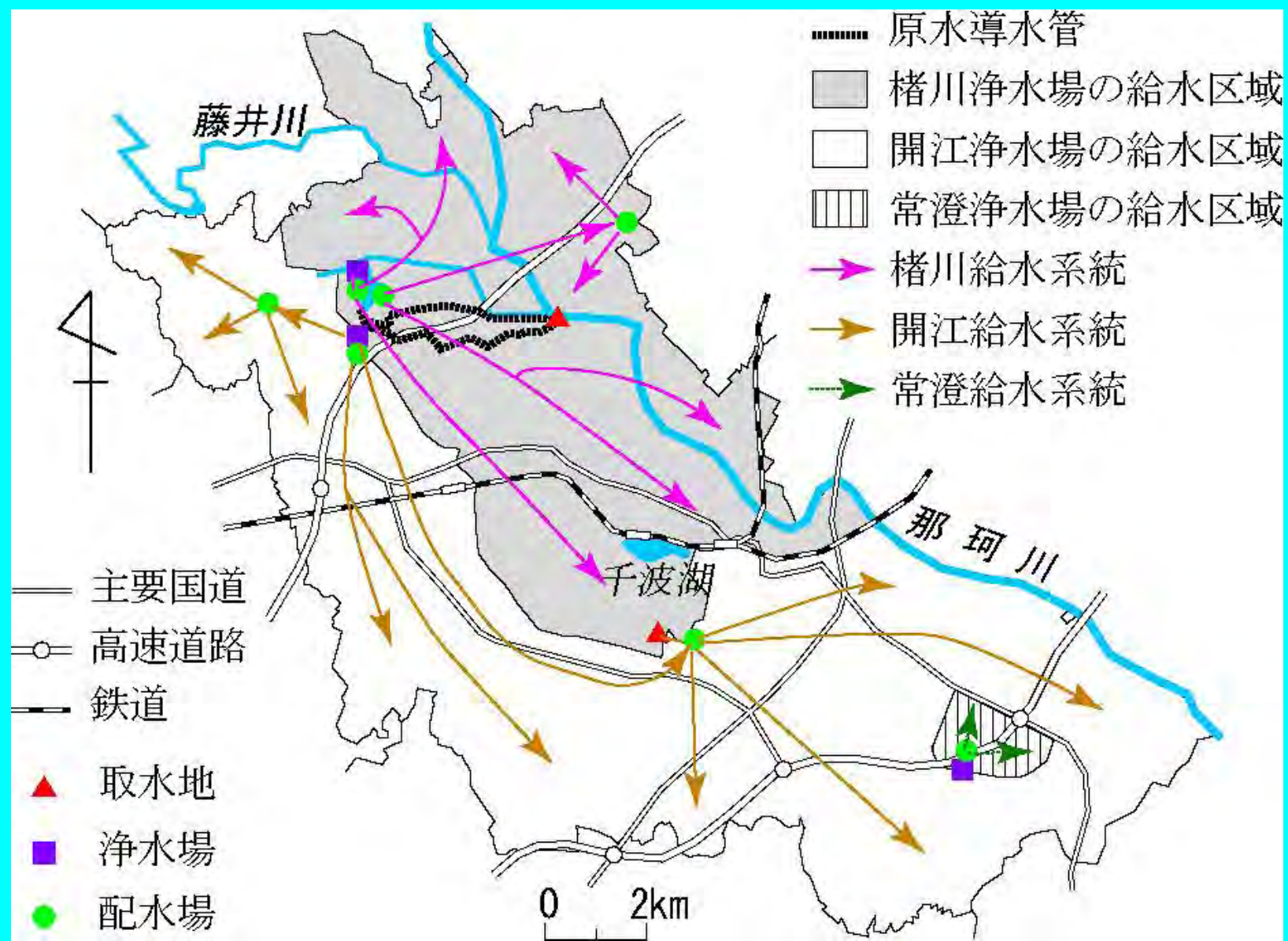
取得年月日	新規増減 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	累計 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
1930年7月29日	0.116	0.116
1957年3月4日	0.155	0.271
1958年10月22日	0.255	0.526
1968年7月8日	0.167	0.693
1971年3月31日	-0.167	0.526
1971年5月18日	0.500	1.026
1976年3月31日	0.290	1.316
1982年2月3日	0.325	1.641



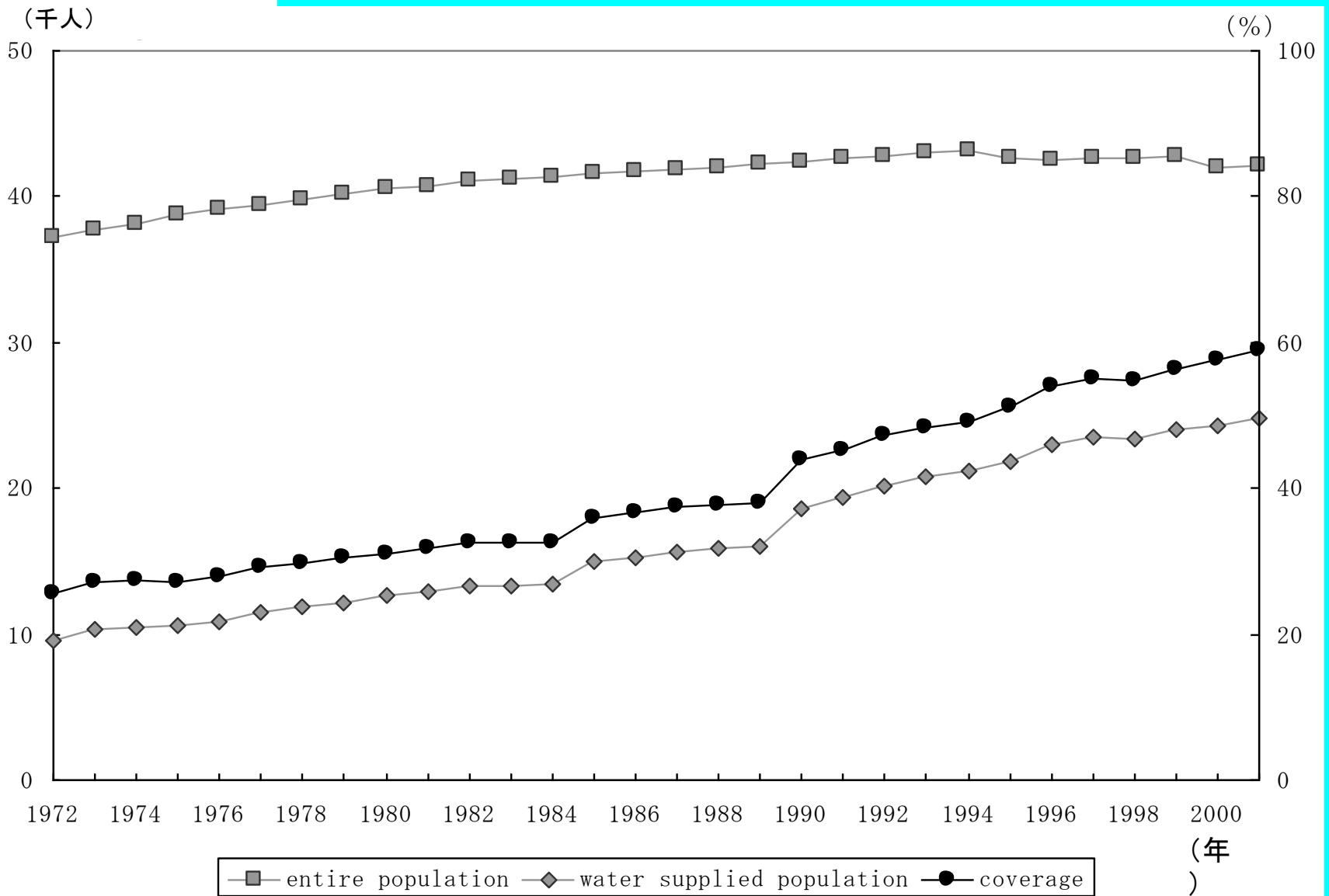


## 水戸市における上水道給水区域の拡大



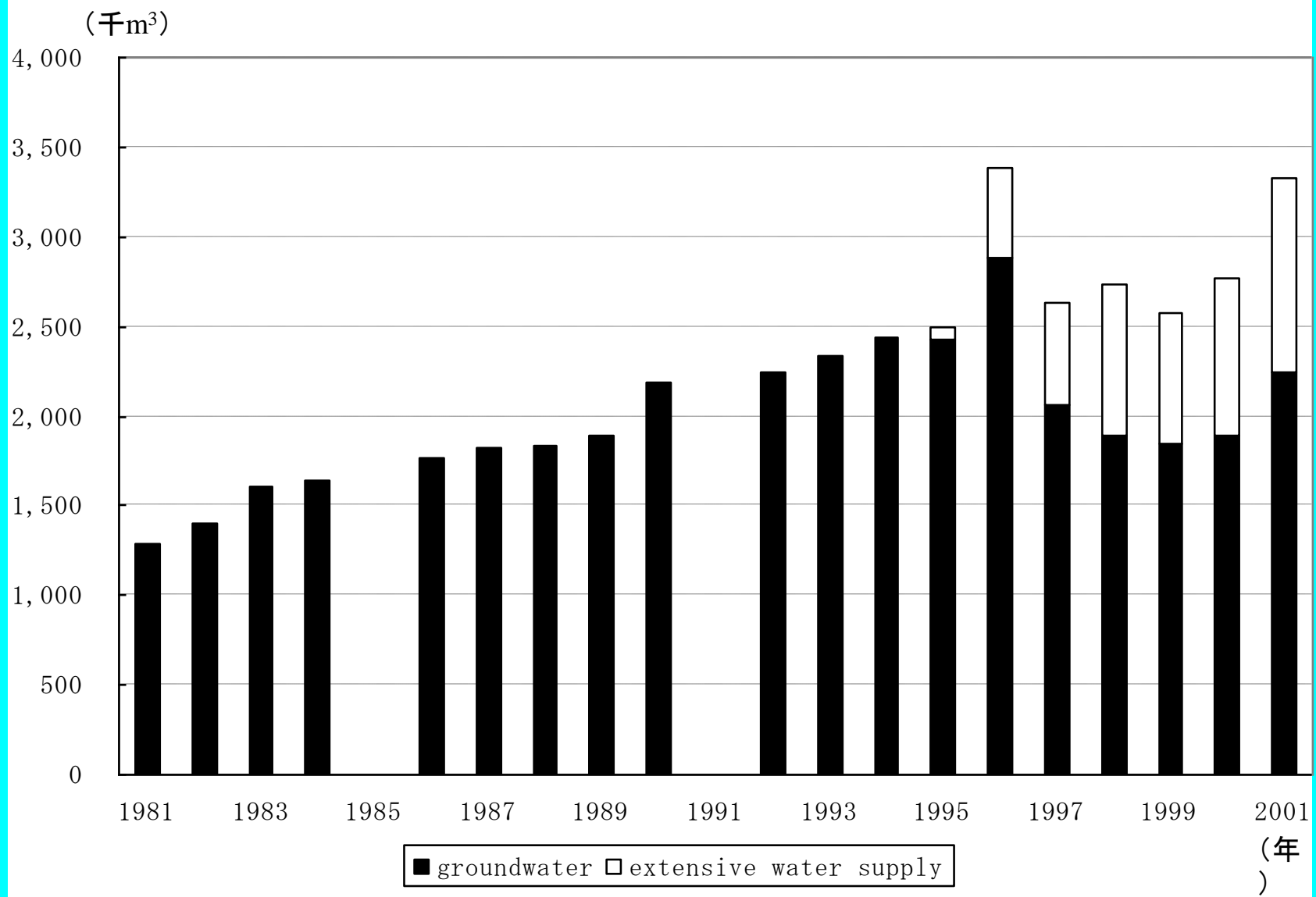


## 水戸市における上水道の給水体系(2002年)



# 水海道市における上水道普及率の変遷

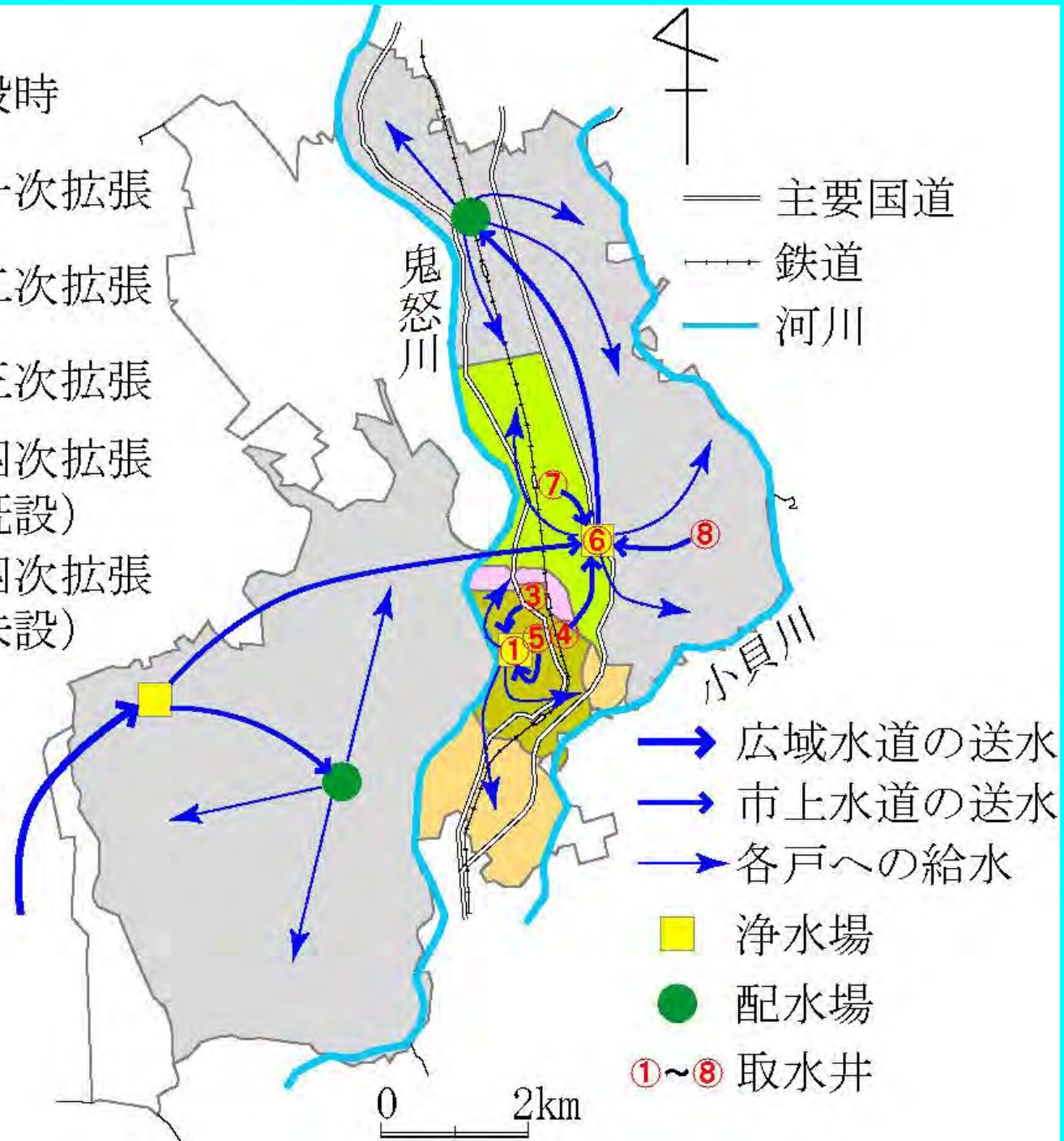




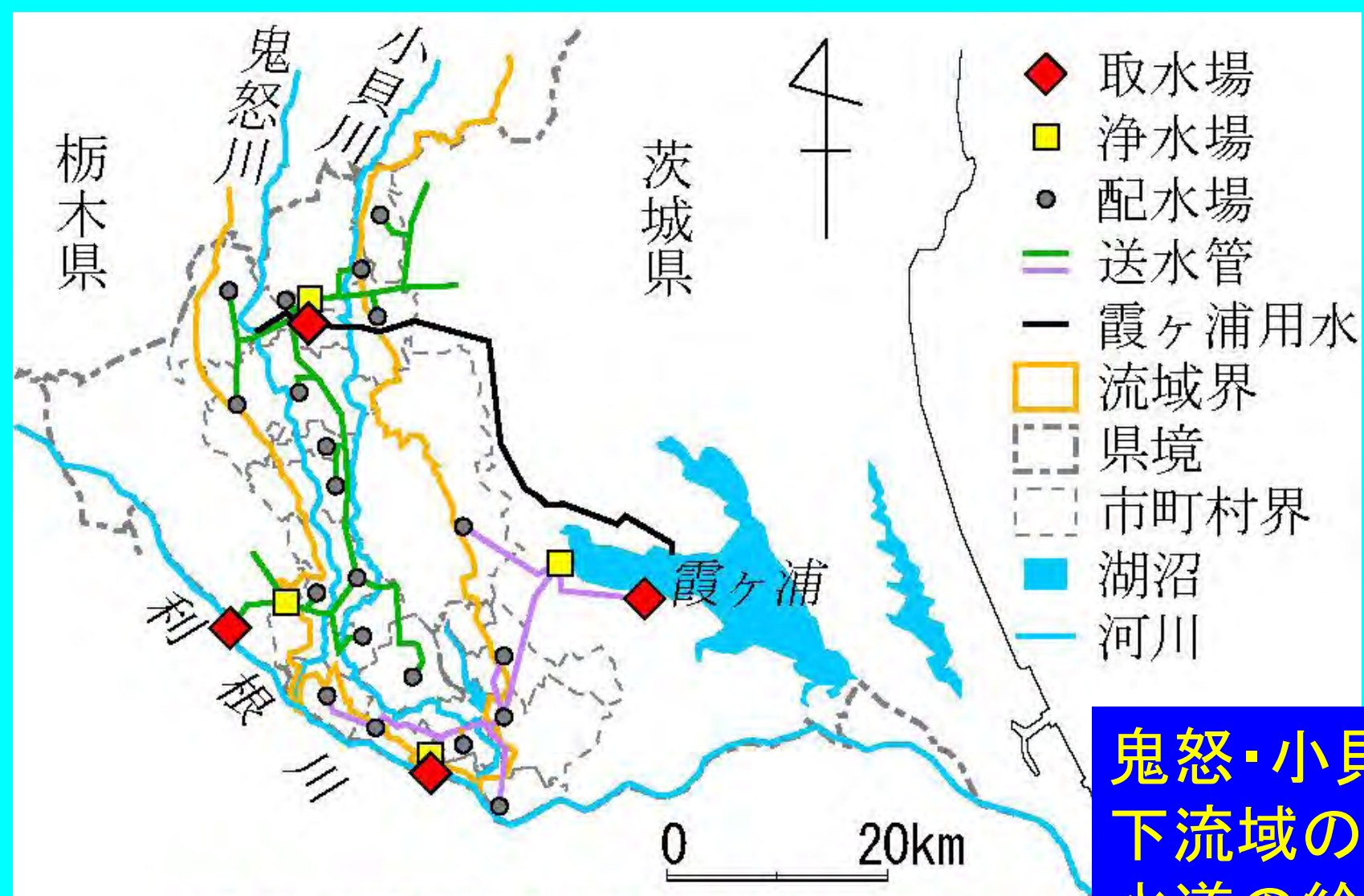
## 水海道市における上水道の水源別年間取水量の変遷



- 創設時
- 第一次拡張
- 第二次拡張
- 第三次拡張
- 第四次拡張  
(既設)
- 第四次拡張  
(未設)



水海道市上水道の給水体系  
(2003年)



鬼怒・小貝川  
下流域の広域  
水道の給水体  
系(2002年)

緑色は県西広域水道の送水管  
 紫色は県南広域水道の送水管



# 今後の研究計画

水戸市や水海道市における研究アプローチを基本的には踏襲して、まずは大阪、次に東京、さらに海外の都市を取り上げる。その際、公共用水だけでなく、私的な水利用もできるだけ調査する。また、どこからどこへどのくらい「排水」されていたかにも可能ならば着目する。

