

百間川の水質改善に向けた取り組み

岡山理科大学附属高等学校 科学部

百間川について

百間川は川幅が180 m(百間)あり、旭川本流が増水した時でも氾濫しないように水を逃がすための放水路で、江戸時代に津田永忠により整備された。分流部にはホタル池、せせらぎ広場といった、川に親しめる空間がある。一方で、市街地付近では周辺地域から排水が流れ込み、**水質の悪化**につながっている。そのため、旭川本流から毎秒1 tの**浄化用水**を導入している。



百間川の汚染源を特定し、排水の影響を減らしたいという思いから水質調査を始めた。



調査項目

・COD(化学的酸素要求量)

Chemical Oxygen Demandの略で、海水や河川の有機汚濁物質等による汚れの度合いを示す。数値が高いほど水中の汚染物質の量も多いということを示す。

・pH(水素イオン指数)

溶液中の水素イオン濃度の表し方の一つ。酸性で $\text{pH} < 7$ 、中性で $\text{pH} = 7$ 、アルカリ性で $\text{pH} > 7$ となる。

・NO₂-N(亜硝酸態窒素)

亜硝酸塩に含まれている窒素のことで、水中では亜硝酸イオンとして存在している。不安定な物質で、好気的環境では硝酸態に速やかに変化するため、この物質が検出されることは汚染を受けてから間もないことを示す。富栄養化の原因物質。

・EC(電気伝導度)

水が電気を通す能力をいい、水中の電解質(イオンになって溶ける塩類)濃度を一括して推定する指標となっている。

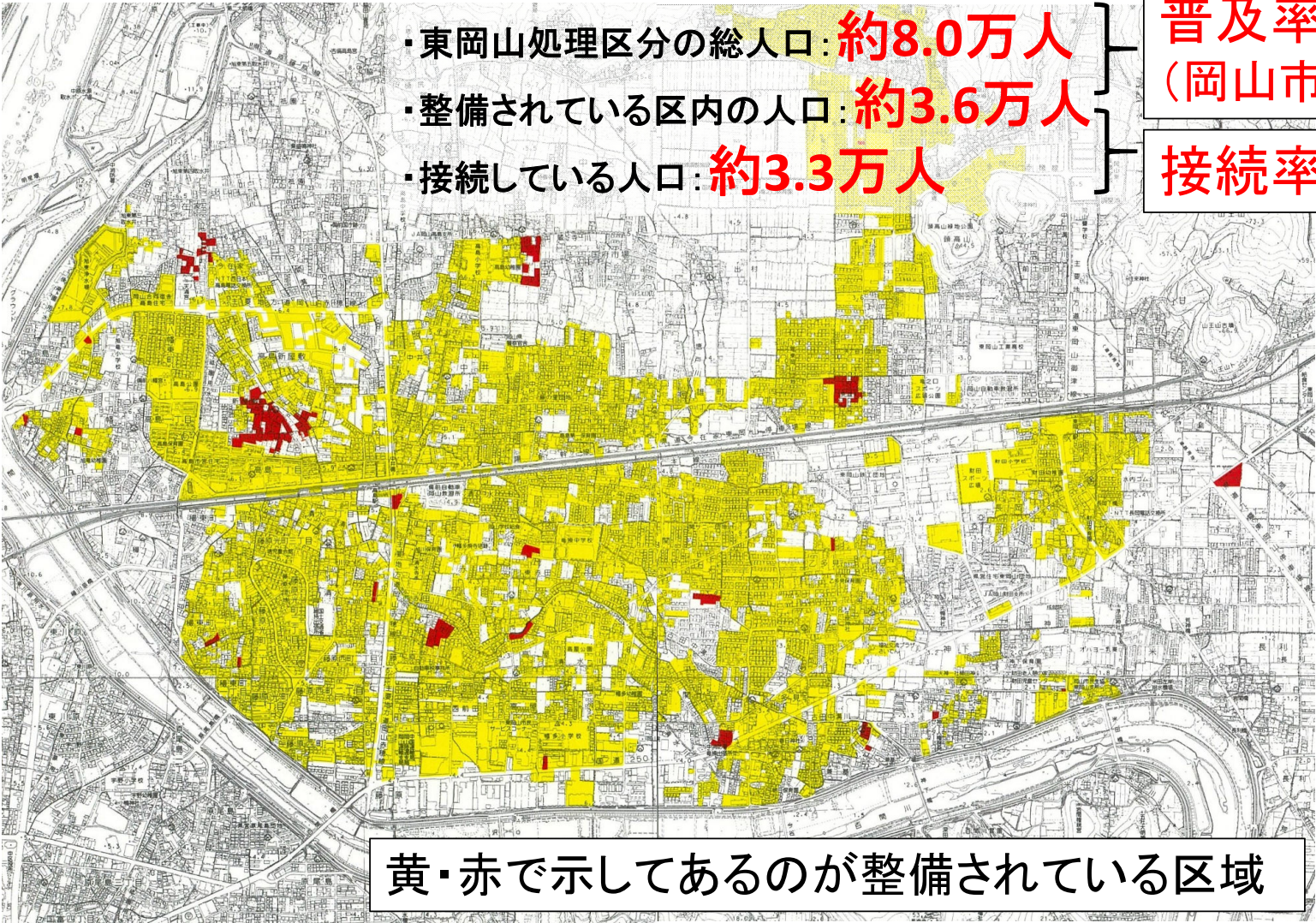
調査協力：旭川流域ネットワーク、岡山理科大学、岡山野生生物調査会、他

下水道の整備状況(2021年度)

- ・東岡山処理区分の総人口: **約8.0万人**
- ・整備されている区内の人口: **約3.6万人**
- ・接続している人口: **約3.3万人**

普及率: 約45.3%
(岡山市全体の普及率: 約68.0%)

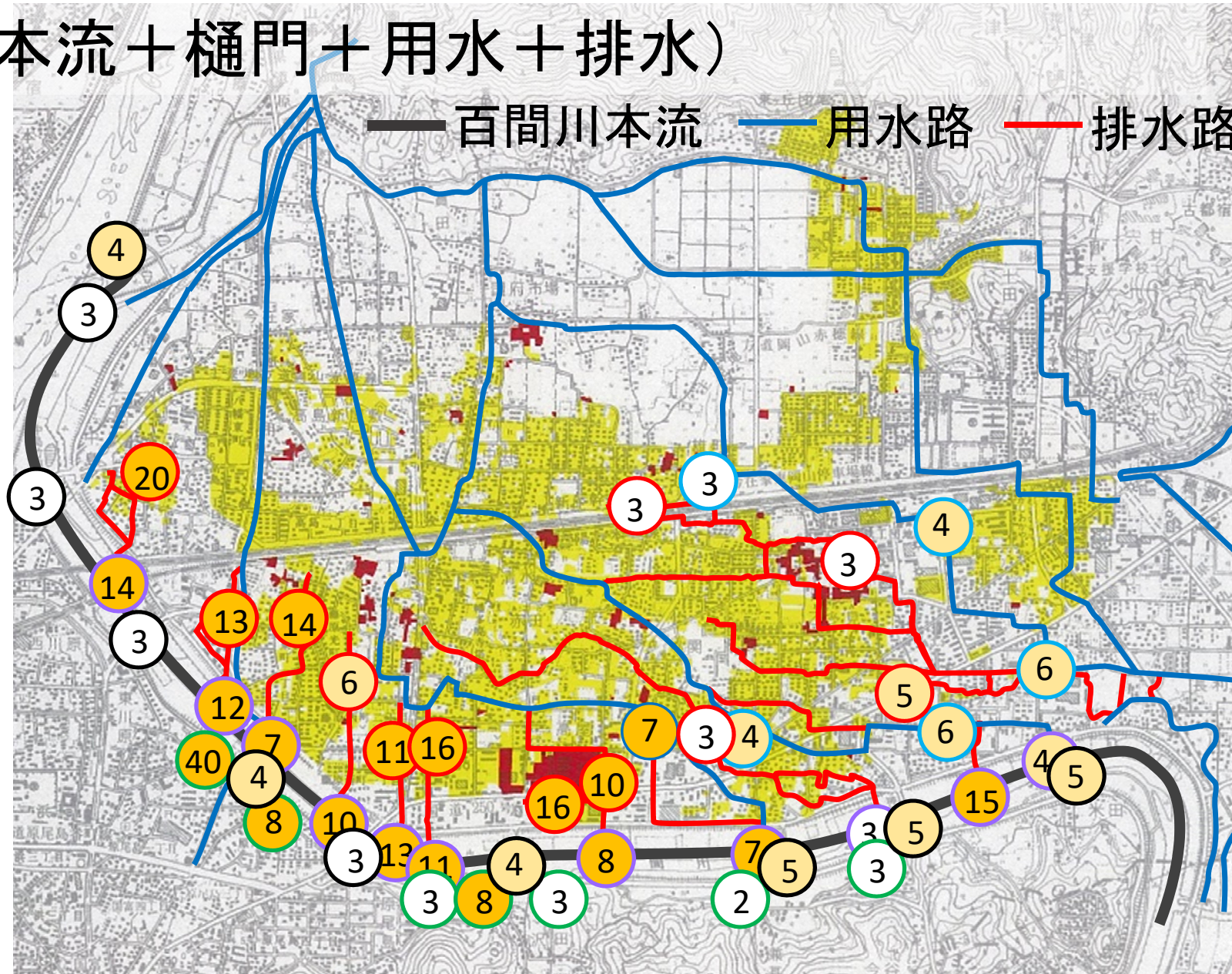
接続率: 約90.7%



黄・赤で示してあるのが整備されている区域

これまでの調査（本流＋樋門＋用水＋排水）

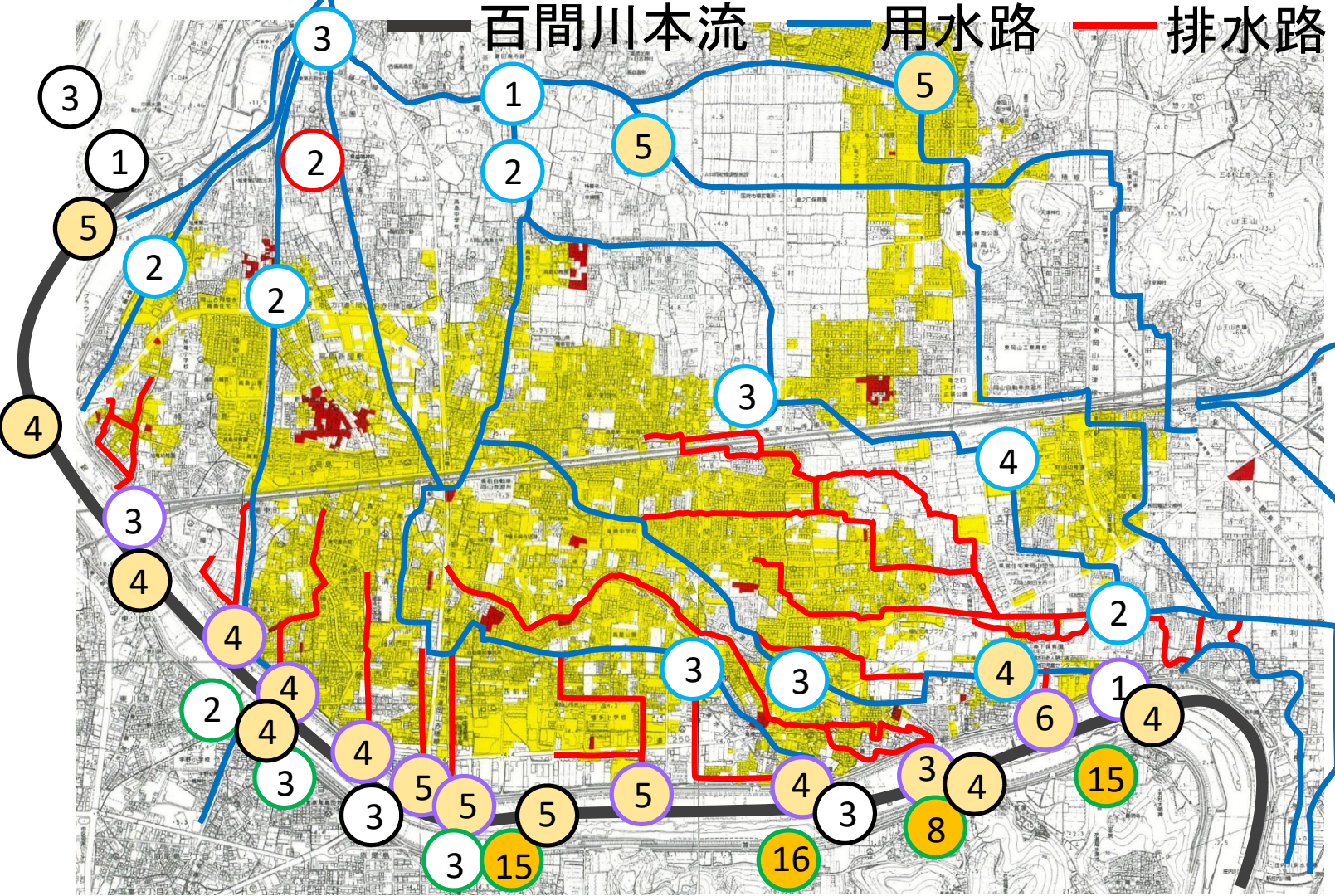
- COD [mg/L]
- 百間川本流
 - 左岸排水樋門
 - 右岸排水樋門
 - 用水路
 - 排水路



2020年の調査

COD [mg/L]

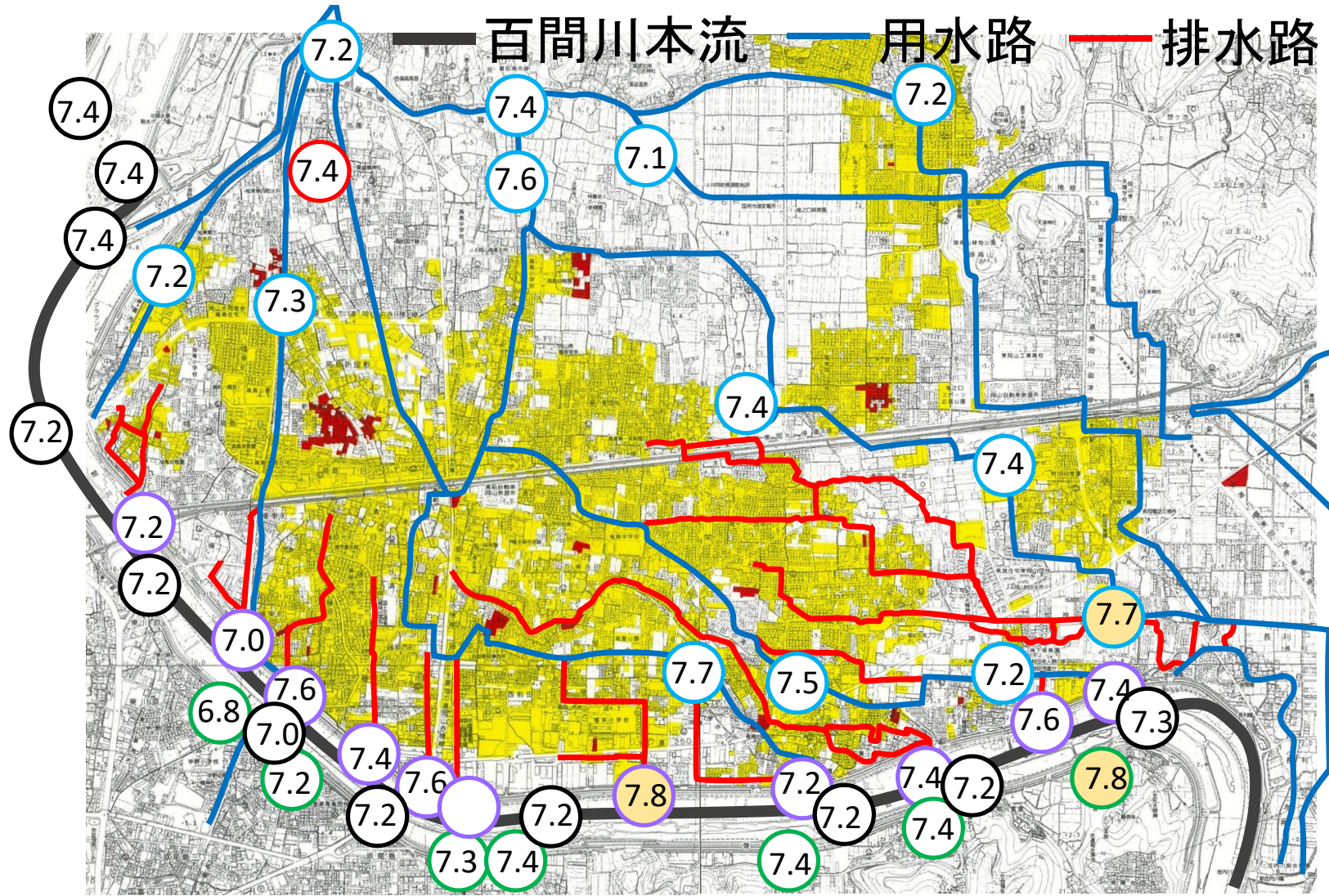
- 百間川本流
- 左岸排水樋門
- 右岸排水樋門
- 用水路
- 排水路



2020年の調査

pH

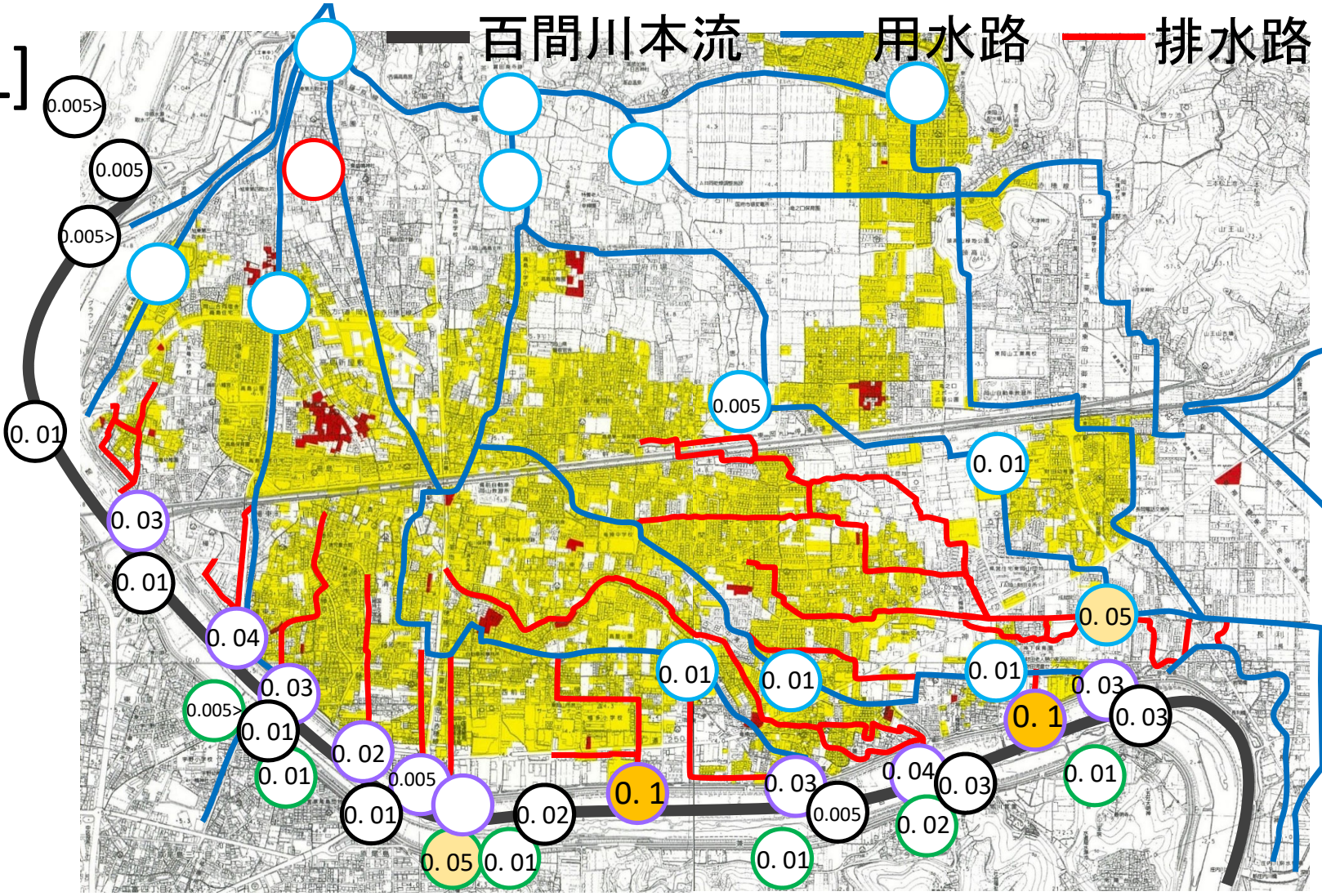
- 百間川本流
- 左岸排水樋門
- 右岸排水樋門
- 用水路
- 排水路



2020年の調査

NO2-N [mg/L]

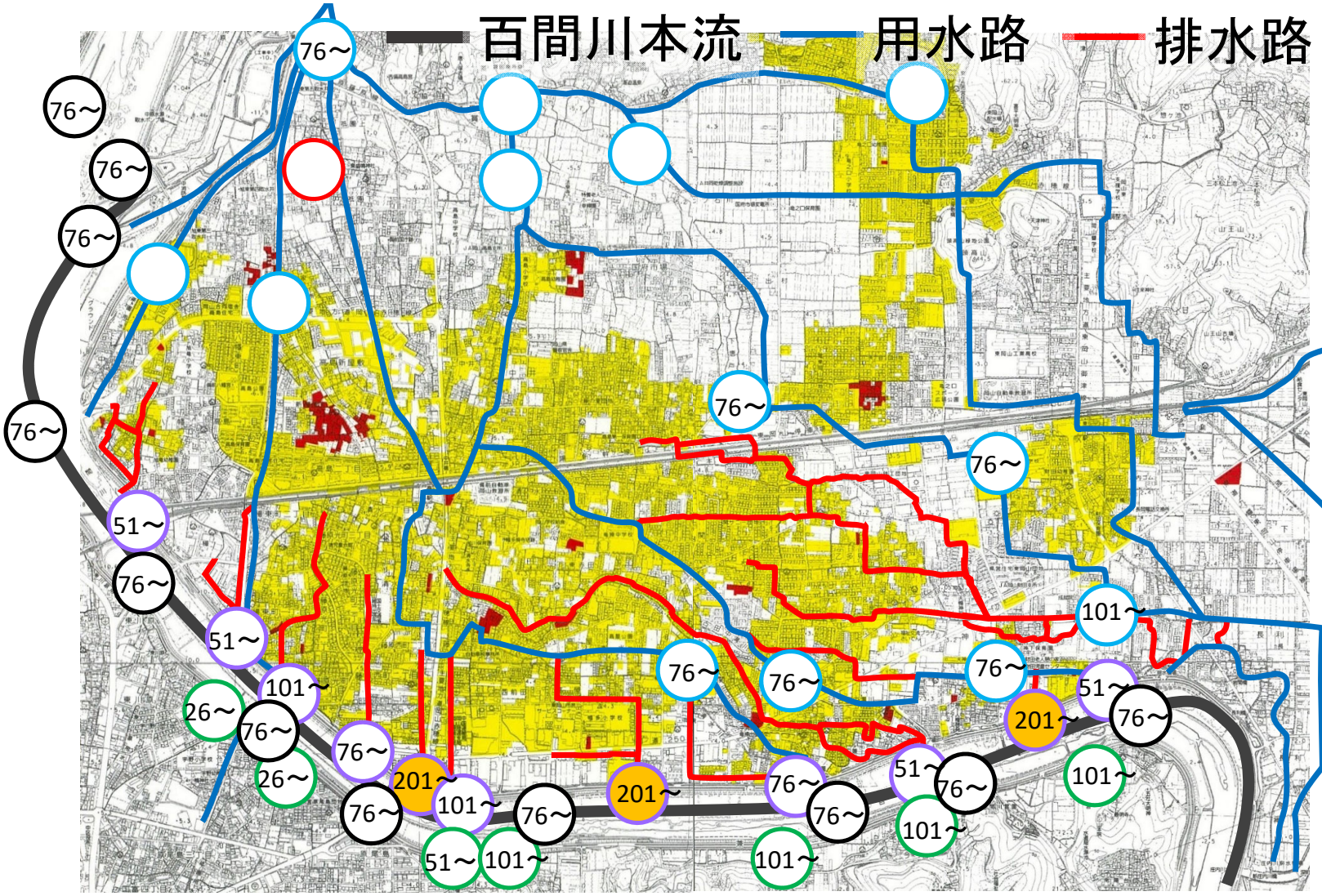
- 百間川本流
- 左岸排水樋門
- 右岸排水樋門
- 用水路
- 排水路



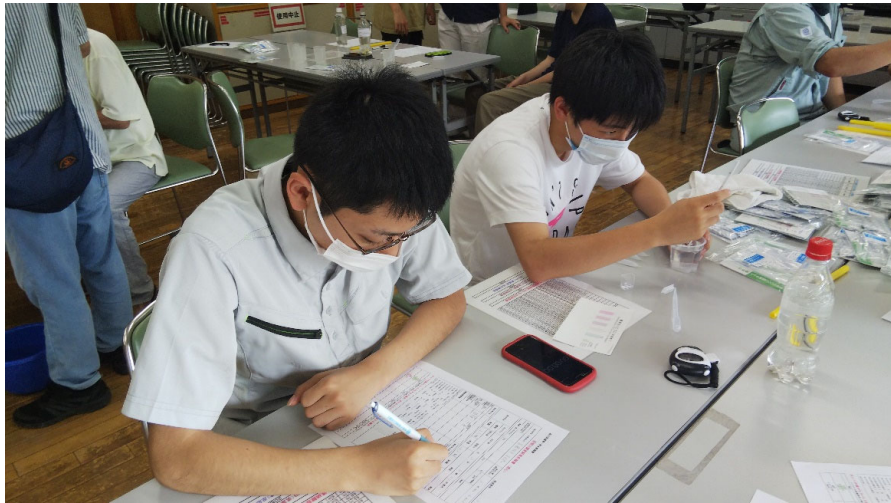
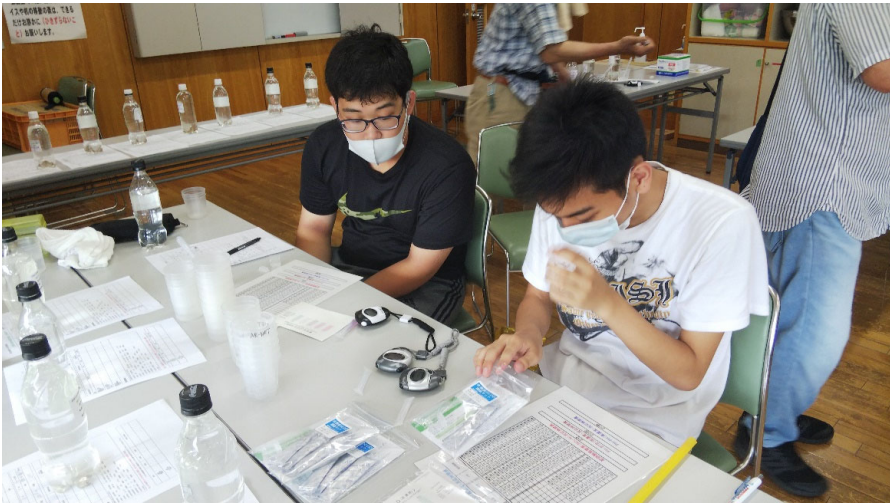
2020年の調査

EC [$\mu\text{S}/\text{cm}$]

- 百間川本流
- 左岸排水樋門
- 右岸排水樋門
- 用水路
- 排水路



2021年 水質調査の様子



岡山市下水道河川局との取り組み

- ・下水道整備状況などの情報提供
- ・百間川の水質調査の協力
- ・下水道展等での発表
- ・岡東浄化センター見学
- ・浦安11号幹線雨水管築造工事見学
- ・旭西排水センター見学(予定)



浦安11号幹線雨水管築造工事見学の感想

- ・下水道に興味を持った。水を綺麗にする作業はとても繊細で手間のかかることだということがわかった。
- ・浸水対策工事は、とても大がかりなのに、一日に数センチしか進まず、大変な作業だということが分かった。
- ・調査や施設見学をすることに、とても多くの人に関わってくれていることが分かった。

今後の予定

- せせらぎ広場の水生生物調査(秋頃)
- 各項目で値が高かった地点の秋期、冬期の水質調査
- パネル展示など、下水道の整備、接続の呼びかけ方法の検討