

## 記述式問題

下記の地区概要及び地区模式図を踏まえて、以下の問いに答えよ。(2,000～2,400字以内)

問1 開水路における機能診断調査の方法と調査結果に対応した機能保全対策(用水不足関係は問3で解答せよ)について述べよ。(800字以内)

- 1) 調査の方法                      2) 機能保全対策案

問2 パイプライン(PC管、塩ビ管)における機能診断調査の方法と調査結果に対応した機能保全対策案について述べよ。(800字以内)

- 1) 調査の方法(共通事項、管種別)                      2) 機能保全対策案(管種別)

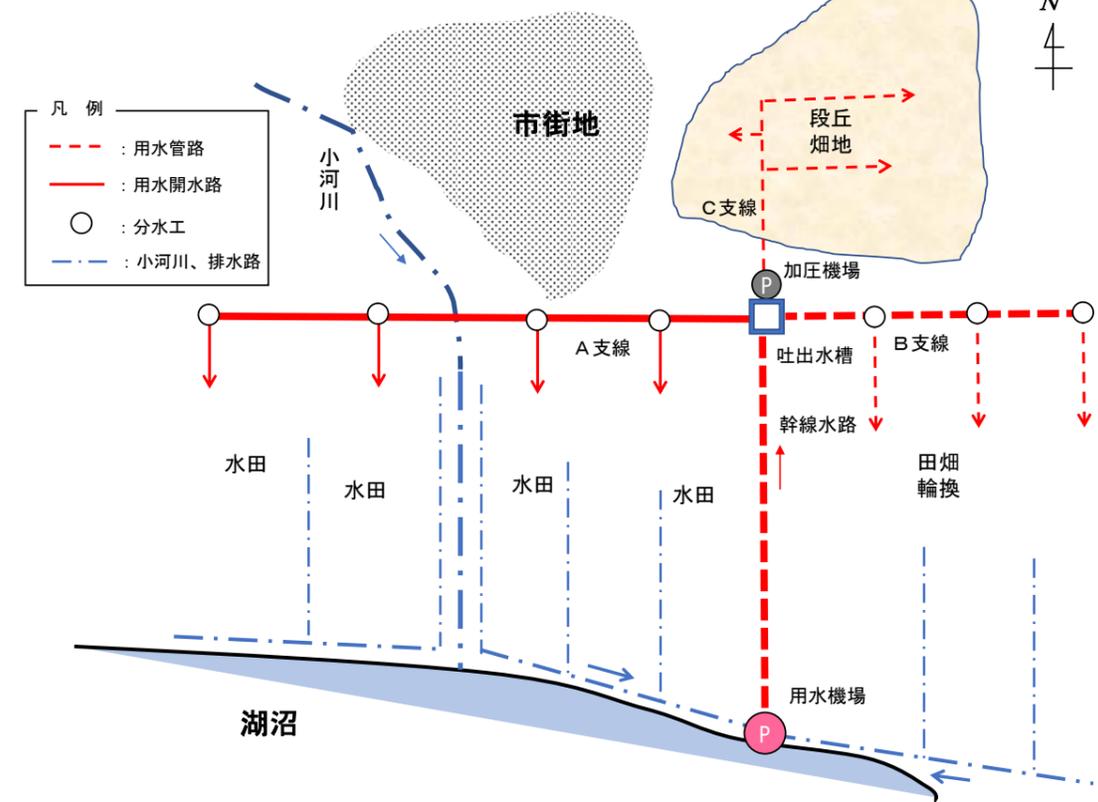
問3 用水不足に対する苦情、担い手農家からの水管理省力化の要望、用水機場及び加圧機場の電気代増嵩に対応するための調査の方法と対策案について述べよ。(800字以内)

- 1) 調査の方法                      2) 対策案

### <地区概要>

- ① 非寒冷地に位置する湖沼沿岸の低平地に広がる水田(1500ha)と段丘上の畑地(300ha)からなる受益地で、前歴事業の完了から約30年が経過。
- ② 湖沼からの取水に加えて反復水を利用した循環かんがい。
- ③ 用水機場から吐出水槽まではPC管(φ1,200mm)。10年前の地震以降、漏水が毎年発生。
- ④ A支線水路は開水路(現場打ち鉄筋コンクリート)で、数か所において溢水が発生するとともに、写真に示すひび割れが発生している区間あり。また、末端では用水不足についての苦情が増加。
- ⑤ B支線水路では、水田の畑地利用の進展のため、5年前に吐出水槽から末端までパイプライン化を実施。
- ⑥ C支線水路は、加圧機場から末端まで圧送(高圧部ダクタイル管、段丘上の低圧部塩ビ管)されているが、5年ほど前から塩ビ管の破裂事故が散発。
- ⑦ 用水機場のポンプは吐出水槽の水位による自動運転、加圧機場は連続運転。用水機場及び加圧機場の電気代の増嵩が課題。
- ⑧ 用水機場、吐出水槽、加圧機場及び各幹線水路については土地改良区が維持管理し、分水工は、機側操作で各分水工の水利組合が管理。
- ⑨ 水田受益地(A支線)では農業者の減少による経営規模拡大のため、担い手農家からは水管理の省力化の要望が増加。

### <地区模式図>



写真：A支線水路側壁のひび割れ発生状況