

白子川地下調節池の維持管理における改善について

1. はじめに

調節池は、昨今頻発する豪雨時に、河川の雨水を一時的に貯留し、河川の氾濫を防ぐ重要施設であり、常時適切に維持管理されていることが重要である。

しかしながら、昨年のコロナウィルスによる問題等が発生し、維持管理の継続が困難になる事例が発生した。本発表では、調節池の維持管理がどのようなものであるか、第四建設事務所の中でどのように維持管理方法を改善し、危機を乗り切ったのかについて報告する。

2. トンネル式調節池の維持管理

都が管理するトンネル式調節池は、第四建設事務所が管理する白子川地下調節池（平成29年取水開始）と第三建設事務所が管理する神田川・環状七号線地下調節池（一期平成9年、二期平成17年取水開始）がある。現在整備中の連結区間で接続し、令和7年度に環状七号線地下広域調節池となる予定である。（図-1）調節池が常時使用できるように、ポンプ等の設備点検時や、委託業者の汚泥等の清掃時に、監視装置の操作が維持管理に必要である。



図-1 トンネル式調節池



図-2 白子川地下調節池

白子川地下調節池は、内径10m、延長3.2kmのシールド式トンネルであり、平成22年の豪雨により、石神井川取水施設を整備したことで暫定運用中である。第四建設事務所、白子川取水施設、石神井川取水施設の3か所に維持管理用の監視装置が配置されている。距離が長く、設置設備が多いことから点検頻度が多い。監視装置の操作方法を覚えることが、維持管理において重要となる。（図-2）

3. 維持管理の危機と改善

令和2年4月にコロナウィルスのパンデミックが拡大し、職員のテレワークが増加し、そこに一人職場である設備系職員の異動が重なった結果、維持管理の継続の危機が発生した。この為、課内一丸となって対応策を考え、以下の3つの改善策を実施した。

3. 1 改善①設備をより分かりやすくする

操作状況表示板を作成し、現在の状況が視覚的にわかるように改善した。また、簡易マニュアルを作成し、誰でも簡単に操作できるようにした。

(図-3) このマニュアルは、市販の初心者用パソコンの教科書を参考にし、グラフィックを多用し、手順を数字の順番で示し、手順とおりに操作すればだれでも操作できるようになった。これらの作成にはベテラン職員である専務的非常勤職員の知恵が大いに貢献した。

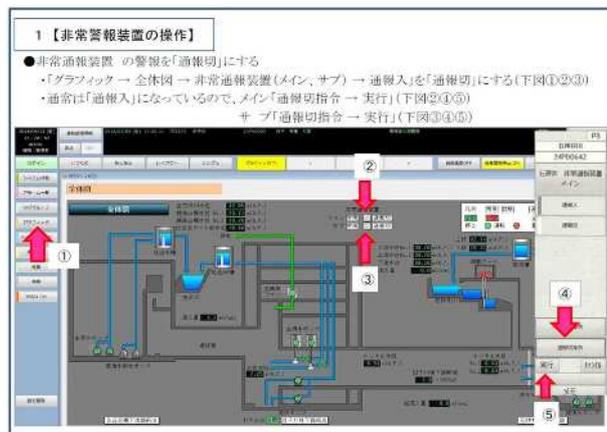


図-3 簡易マニュアル(抜粋)

3. 2 改善②設備系職員以外へのOJT

維持管理を学ぶことで設計へ活かせるということで、設備系以外の職種の方が、維持管理を積極的に覚えてくれた。これにより、課内全員で対応する意識が付き、風とおしの良い職場へなったといえる。

3. 3 改善③委託業者の活用

調節池の維持管理は、管理業務を契約している河川部と管理業務を受託している(公財)東京都公園協会の協定となっている。第四建設事務所が独自に、公園協会とホットラインを結ぶことで迅速な維持管理が可能となった。

4. 改善事例

令和2年7月に都内で1か月31日中に、30日降雨を観測した。この時期は、コロナウィルスによるテレワークが多く、土日の水防対応もあり、出勤職員が非常に少なく設備系職員が不在の日もあった。しかし、本発表の改善策を駆使し、工事第二課の総力を結集することで対処することができた。対応にあたった土木系の職員からは、簡易マニュアルとOJTのおかげで、安心して監視装置の操作ができ、緊急時の操作が問題なく可能だったとのこと。



写真-1 白子川増水(比丘尼橋下流調節池付近)

5. まとめ

本発表では、トンネル式調節池の維持管理、改善方法、実際におこった事例について設備系の視点からご紹介した。設備の維持管理は、河川の調節池だけでなく、道路や公園を含め設備のあるところ全てに必要である。物を作って終わりではなく、作った後のことも考える「維持管理を考慮した設計」が大切である。日常の維持管理にも様々な改善点があるので、常に「カイゼン」の視点が必要である。だれにでも分かりやすい設備であるのは勿論のこと、職種の壁をなくした協力が大事であり、職員全体が維持管理の重要性を認識することが重要であると考えている。