

河川管理施設点検におけるタブレット活用の有効性

～効率的な河川管理施設点検実現のために～

パソコン技術管理(株) 正会員 長谷川 洋平、○赤石 直也
合同会社アクシズ 小野塚 淳人、 山下 仁

1. はじめに

国土交通省や地方自治体の河川管理者には、河川法改正（2013年（平成25年）12月11日施行）により「年一回以上の河川管理施設の点検」が義務付けられ、改正以降、毎年、点検業務が行われている。

毎年、同一手法で点検が行われている中、現地点検時の用具過多による危険性、診断時の健全度評価のバラツキ、調書作成時のヒューマンエラー及び、短工期（非出水期間内の点検）での対応など、様々な問題が生じている。

それらの問題に対し、安全・確実・効率よく対応するための手段の一つとして、河川管理施設点検アプリ（以下、「本アプリ」という）を開発し、タブレットによる河川管理施設点検を実施した。

以下に、本アプリを活用した際の有効性の概要について解説する。

2. 従来の点検方法による問題点

従来の点検方法は様々な問題点を含んでいる。

●点検評価の問題

- ・点検者の裁量によって健全度評価にバラツキがある。

●点検時の安全性の問題

- ・過年度結果（紙媒体）が膨大で、出力した点検結果とデジタルカメラおよび野帳（所見メモ用）を持つことにより点検者の両手が塞がり、転倒等危険性がある。（写真1）
- ・同様に、赤白ポールと黒板（ホワイトボード）を持つ事により点検者の両手が塞がる状況もある。

●調書作成時の問題

- ・点検後に社内で調書作成作業を行う際、点検メモの記入ミスや点検写真の貼り間違い等のヒューマンエラーが発生しやすい状況である。

●業務工期の問題

- ・業務に要する時間は、点検作業の他、点検結果を指定様式の調書にまとめる必要があり、このため、非出水期間内で行う点検業務は、短い工期（時間）での作業を余儀なくされ、成果品の品質確保に苦勞している状況である。



写真1 従来の点検

3. 河川管理施設点検アプリの概要

本アプリを用いることにより、従来方法の問題点を以下のように改善出来た（図1）。なお、本アプリは市販のタブレットを用いて作成したソフトウェアである。

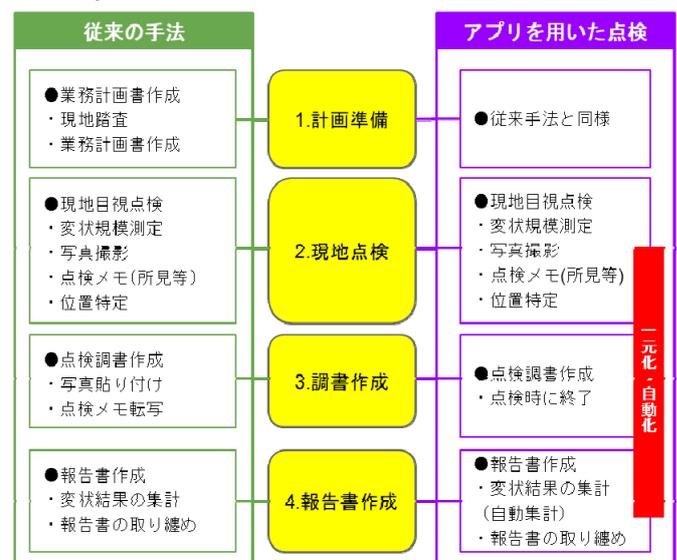


図1 従来方法とアプリ点検の比較

キーワード 河川施設点検, 調書作成, 自動化, 安全性向上, 統一化

連絡先 〒141-0031 東京都品川区西五反田 1-31-1 パソコン技術管理(株) TEL:03-5759-8150
〒140-0014 東京都品川区大井 2-11-12-203 合同会社 アクシズ TEL:03-6356-2033

●健全度評価の統一化

- ・点検要領を本アプリに取り込む事により、評価要領からプルダウン形式で項目を選択できるため、評価要領に則った健全度評価の統一化が図れた。

●点検時の安全性の向上

- ・デジタルカメラ機能や野帳機能を本アプリに取り込みタブレットを首から下げることにより、両手を空けることができ、難所移動時の転倒等に対する安全性を向上することができた。また、本アプリに過年度点検結果を取り込み現場でのペーパーレス化を実現し、現場点検員の携行品を大幅に軽減する事が出来た。(写真2)



写真2 アプリ点検

●調書作成時の問題点の解決

- ・本アプリを使用する事により、現地点検結果は、点検者が記入した項目を指定様式に反映及びエクスポートが出来るため、現地メモの記入ミスや点検写真の貼り間違いの無い状況を実現した。

●業務工期の短縮

- ・現地点検時は健全度評価等をプルダウン式にしたため、時間の短縮が可能となった。
- ・調書作成の社内作業時間（点検結果メモの転写と転写後の修正）を大幅に削減することができた。
- ・従来の手法に比べ、約50%の省力化が図れることができた（弊社実績による効果）。(図2)

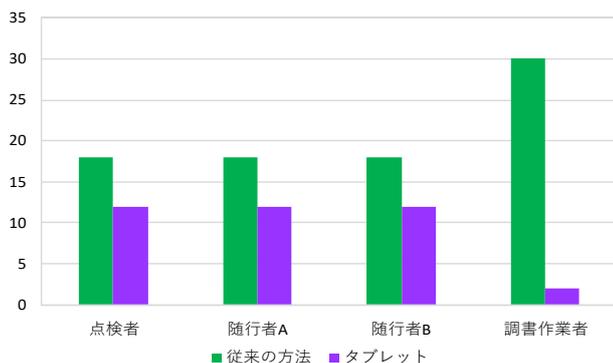


図2 作業時間の短縮(人日比較)



図3 従来方法とアプリ点検方法の様式作成までの流れ

4. メリットとデメリット

- ・昨年度までの5年間で約15件の業務に本アプリを使用した点検を実施してきた。その実績から現時点のメリットとデメリットについて以下に示す。

●メリット (アプリ使用による改善項目)

- ・健全度評価の統一化 (健全度評価のバラツキ抑制)
- ・点検時のペーパーレス化
- ・点検時の安全性の向上 (特に危険性の高い暗渠内での安全性・効率性が大幅に向上)
- ・指定様式作成時間短縮及び転写時ヒューマンエラーの防止

●デメリット (現時点のアプリの問題点)

- ・位置情報取得問題 (GPSを受信できない箇所への適用)
- ・アプリ使用のために慣れが必要
- ・アプリの電力問題 (バッテリー持参)

5. 今後の展開

- ・指定様式のある変状位置図への互換性と反映の自動化 (GISとの連動)。
- ・要領改訂による指定様式変更 (出力形式の変更) への対応。

6. まとめ

- ・河川管理施設点検アプリを活用することにより、点検時・診断時・調書作成時の諸課題に対し、一定の効果を発揮できることが確認された。
- ・今後も河川管理施設点検における安全性・確実性を確保していくとともに、更に河川管理施設の維持管理に活用できるよう努めていきたい。