

岐阜県における効率的な河川巡視・点検の取組

塩澤哲也

岐阜県 県土整備部 河川課 維持係

河川維持管理の現場では、限られた人員で河川巡視や河川管理施設の点検を行っており、現場の職員の大きな負担となっている。そのため岐阜県では、GPS 機能付きタブレット端末等を活用した巡視・点検システムを利用することで業務を効率化・高度化する取組を行っている。システムの活用について考察する。

キーワード 河川巡視 施設点検

1. 岐阜県の河川巡視、施設点検の現状

岐阜県は全面積の約 8 割を森林が占めており、海拔 0m の平野部から 3,000m 以上の山間地まで変化に富んだ地形を有している。県が管理する一級河川は、2022 年 8 月現在 422 河川あり、延長約 2,991 km となっている。

河川巡視及び車上から目視で行う車上点検は、全管理河川、全管理区間を対象に、主に県の職員が 1 年に 1 回以上実施することとしている。堤防や樋門等施設を対象とした徒歩による点検は、県の職員や委託業者により 5 年に 1 回以上実施している。

職員によっては、河川巡視・点検だけではなく、道路パトロールや砂防施設点検も行っており、点検業務が大きな負担となっているため、持続的な管理水準の確保のために効率的に実施する取組が求められている。

2. システムの導入

河川巡視・点検について、業務の省力化や情報のデータベース化によるデータの蓄積や情報共有を図ることを目的に、GPS 機能付きタブレット端末等を活用したシステムを導入した。

システムは、建設行政の総合支援・研究を行う「公益財団法人岐阜県建設研究センター（以下、センター）」で開発し、岐阜県がセンターにシステム利用の随意契約を結び、利用料を支払って使用する。

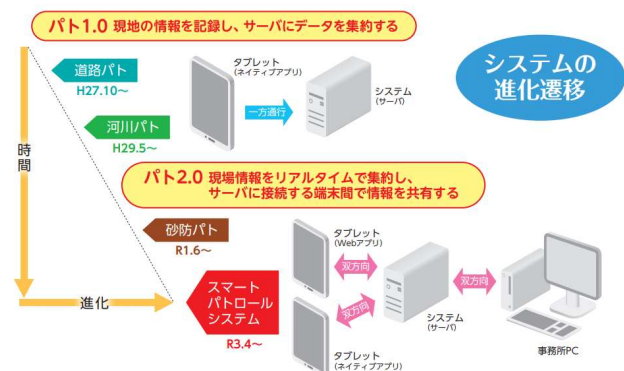


図-1 システムの開発遷移¹⁾

3. システムの遷移

県では、2015 年に GPS 機能付きタブレット端末を活用した道路パトロールシステムの運用を開始した。それ以降、2017 年には河川パトロールシステム、2019 年には砂防パトロールシステムと、部門別に各パトロールシステムが開発され、運用を開始している。

これまでの運用における課題や要望を踏まえ、2020 年にこれらの巡視業務を同一端末で行うことができる「スマートパトロールシステム」が開発され、2021 年より運用を開始している。（図-1 参照）

4. システムの構成

スマートパトロールシステムは、ASP サービスの Web システムとすることで、各部門の巡視・点検情

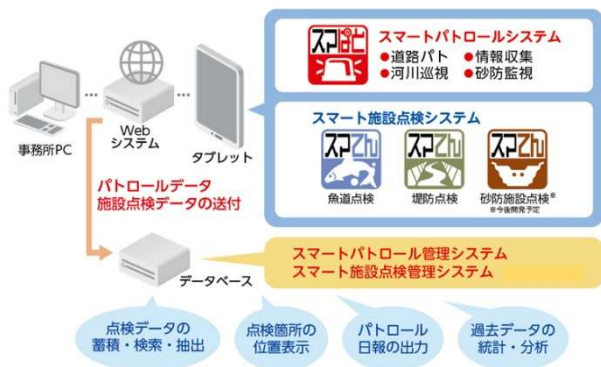


図-2 システムの構成²⁾

報を端末によらず横断的に入力することが可能となった。

スマートパトロールシステムで登録された点検データは、「スマートパトロール管理システム」に蓄積され、巡視日誌の出力やデータの集計・分析を行うことができ、事務所における点検結果の取りまとめ等作業が省力化される。

また、「スマート施設点検システム」として、魚道点検や堤防点検など専門性の高い点検業務のアプリも開発され、堤防点検は2020年から、魚道点検は2021年から運用している。

スマート施設点検システムで登録された点検データは、「スマート施設点検管理システム」に蓄積され、点検調書の出力や点検履歴データの集計・分析を行うことができる。(図-2 参照)

5. システムの利用方法

現場の職員又は委託業者は、GPS 機能付きの任意の端末で操作を行う。記録する主な情報としては、県の河川巡視規定で定める巡視項目、現場写真、要領等で定める変状の種類・程度、県独自の魚道点検項目等がある。巡視項目等の入力、現場での記録がより効率的に行えるよう選択式になっており、表現が統一されたデータ蓄積が可能となる。

現地で登録されたデータを管理システムにアップロードすると、管理システムにて帳票が自動出力される。

6. システムの特徴

(1) 様々な端末間での情報共有が可能

利用者は、ブラウザによりスマートパトロールシ

ステムへアクセスするため、端末に依存することなく（タブレット、スマホ、PC などから）、点検情報を閲覧・入力することができる。

また、パトロール員、委託業者、管内の市町村職員等とインターネットを通じて、即座に点検情報を共有することができる。

(2) 様々な GIS レイヤデータの重ね合わせが可能

地図や画像を利用して、岐阜県域の行政情報や地域情報をインターネットを通じて、公開・提供する地図サイト「岐阜県域統合型 GIS」に掲載しているレイヤや、岐阜県道路情報提供システムなど他システムで取り扱っているレイヤなど様々な GIS データを重ね合わせて表示することができる。例えば、浸水想定区域図や重要水防箇所のレイヤを、現地で即座に重ね合わせて表示することができる。

7. 課題と今後の取組

システムを用いて河川巡視・点検を行うことで、従前と比べて効率的な河川管理が可能となった。今後は、蓄積されたデータを活用し、より効果的な河川維持管理を行う必要があると考える。

県が管理する排水機場や大型樋門等の河川施設を対象に、施設諸元や専門業者の点検結果をデータベース化した「岐阜県施設台帳管理システム」とスマートパトロールシステムの連携を検討している。これにより、より効率的・効果的な維持管理の実現が期待される。

参考文献

- 1) 岐阜県建設技術センター「スマートパトロールシステムパンフレット」令和4年8月
https://www.gifu.crcr.or.jp/file/sumapato_pamphlet.pdf
- 2) 岐阜県建設技術センター「スマートパトロールシステム／スマート施設点検システム」令和4年8月
<https://www.gifu.crcr.or.jp/kensetsu-ict/smart.html>