

10. 映像 Video

河川監視カメラシステムの画像解析技術

Image Analysis Technology for River Surveillance Camera Systems

昨今の激甚化する自然災害によって、防災・減災が求められている。特に集中豪雨や降雨量の増加に伴う河川の洪水氾濫が増えており、その対策が急務である。

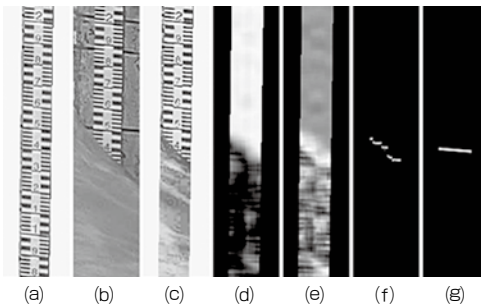
そのような背景から、当社は河川の状況確認を目的とした河川監視カメラシステムの開発を行っており、全国の河川に展開している。さらに近年では河川管理業務の省人化や災害事象の早期検知に向けて、画像解析技術の開発に取り組んでいる。

既に当社が市場投入した画像解析技術としては画像式水位計測がある。これは、カメラ映像から、河川に設置されている量水板を抽出し、基準になる量水板の画像と相関比較することで現在の水位を計測する技術である。軽量の画像処理でありながら高精度な計測を実現し、最大100地点を一元管理することが可能である。

さらに、AI(人工知能)を取り入れた事象検知の開発を進めている。セマンテックセグメンテーション方式を採用し、画像内の画素ごとに“河川”“道路”“空”などの領域を識別する。これによって、河川の水域と非水域を正確に判定し、氾濫の検知や、人物・車両検知

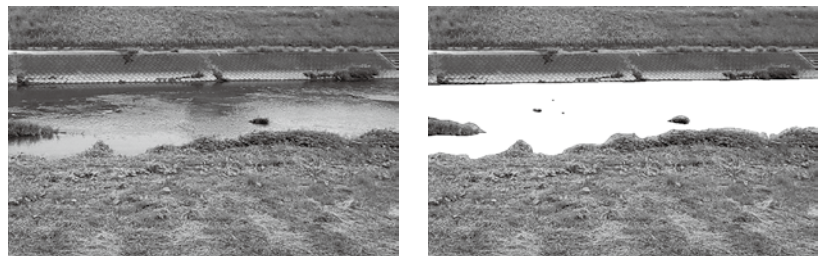
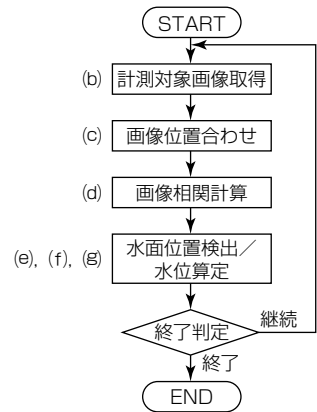
と組み合わせた浸水エリアからの避難誘導が可能になる。

このように、今後も当社は高度な画像解析技術を取り入れて、対象河川の拡大と災害対策の迅速化に貢献していく。



(a)は基準画像

画像式水位計測



元画像

判定結果(白:水域)

AIを取り入れた水域判定

人物検索・追跡システム

Person Searching and Tracking System

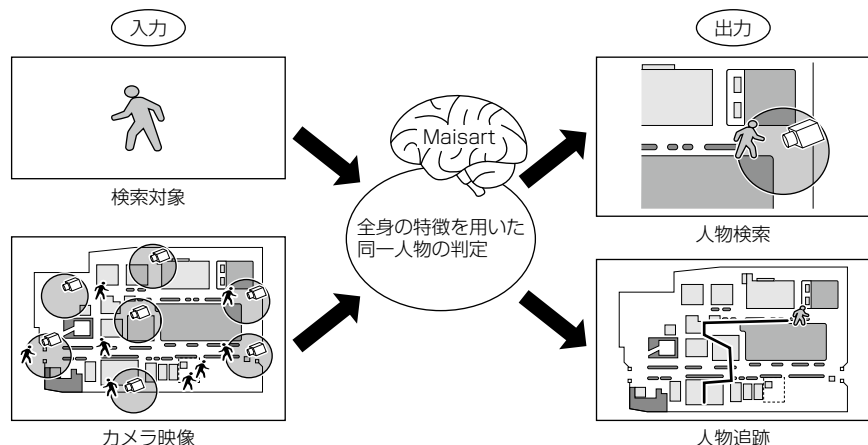
駅や空港などの公共施設には数多くの監視カメラが設置され、その監視カメラを活用した画像解析システムが提案されている。当社では、その一つとして、複数台の監視カメラにわたって人物を検索・追跡するシステムを開発した。

不審人物を指定し、検索・追跡することで、現在位置や移動経路が取得できるため、今何をしているかに加えて、過去どこに訪れたかを調べることができ、セキュリティ向上や監視員の省力化に貢献する。また、迷子の捜索や交通弱者への案内の迅速化など、サービス向上も期待される。

人物検索・追跡システムは、当社AI技術“Maisart(マイサート)”を活用することで、同一人物か否かの判定時間を従来比1/10に短縮した。また、人物の全身の特徴を用いることで、カメラ遠方で顔が見えない人物や後ろ向きの人物でも検索・追跡が可能になり、顔撮影用のカメラの増設が不要になっ

た。これによって、システムのサーバ台数の削減と既設カメラの流用が可能になり、システム構築の工数・コストや、保守のためのランニングコストを抑えることができる。

当社はこのシステムによって、駅や空港などの公共施設の安心・安全を支えるとともに、公共施設を管理・運営する事業者の省人・省力化のニーズにも対応する。



人物検索・追跡の入出力イメージ