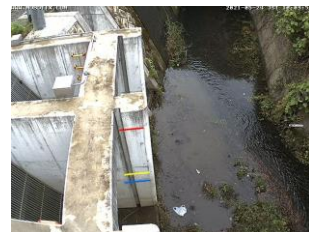


(別紙1) 河川カメラの有効性の検証

岐阜県の電柱に設置した河川カメラ



全国5エリアの河川にある既設カメラ（10台）



(別紙2) AIを活用した河川カメラの画像解析による河川水位の計測

バーチャル水位計の情報付加イメージ

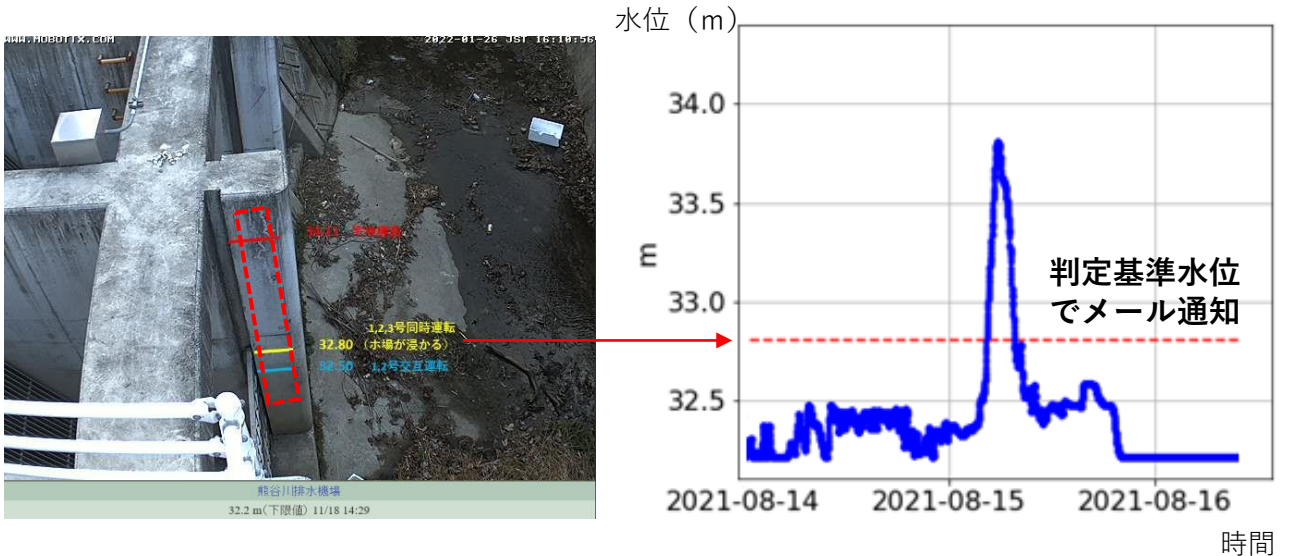
カメラの河川映像上に、水位の昇降を把握するために仮想の水位計画像を表示する



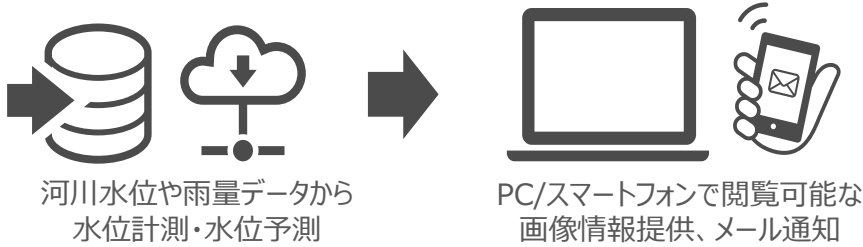
写真はイメージで、実際の検証状況を示すものではありません

カメラ画像とAIと画像解析技術を使用した水位を計測

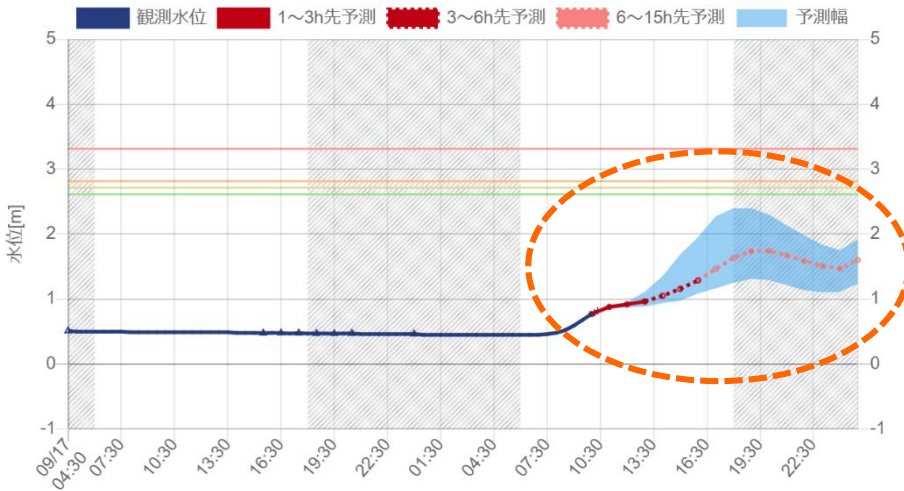
水面の変動（赤枠範囲）から、AI解析した計測水位を出力する



(別紙3) 数理工学技術を活用した中小河川水位の予測



- 気象予報の不確実性を考慮しながら**15時間先までの河川水位を確率的に予測**し、意思決定の基準となる水位を超過する確率もリアルタイムに算出
- 過去データがある地点では**最新の数理工学技術**を、存在しない地点では**物理シミュレーションの結果を観測値で補正**する手法を採用



水位・雨量グラフ

予報雨量の誤差を考慮し、
水位予測結果を確率表示

| 水位・雨量履歴表 | | | | | 超過確率 | | | | |
|------------------------|------------|----------------|-----------|--------|------|------|------|------|----|
| 年月日 | 時刻 | 時間雨量 [mm/hour] | 累積雨量 [mm] | 水位 [m] | レベル1 | レベル2 | レベル3 | レベル4 | |
| 2020/10/08 10:30 現在 | 2020/10/09 | 01:30 | 0.0 | 59.4 | 0.99 | 100% | 100% | 25% | 0% |
| | | 00:30 | 3.0 | 59.4 | 0.97 | 100% | 100% | 25% | 0% |
| | 2020/10/08 | 23:30 | 2.0 | 56.4 | 0.95 | 100% | 100% | 50% | 0% |
| | | 22:30 | 2.0 | 54.4 | 0.93 | 100% | 100% | 25% | 0% |
| | | 21:30 | 2.0 | 52.4 | 0.90 | 100% | 100% | 25% | 0% |
| | | 20:30 | 1.0 | 50.4 | 0.87 | 100% | 100% | 25% | 0% |
| | | 19:30 | 2.0 | 49.4 | 0.84 | 100% | 100% | 25% | 0% |
| | | 18:30 | 2.0 | 47.4 | 0.80 | 100% | 100% | 0% | 0% |
| | | 17:30 | 2.0 | 45.4 | 0.77 | 100% | 100% | 0% | 0% |

超過確率表

基準水位に対して、
1時間~15時間先までの
超過確率を算出