

# CCTVカメラのパノラマ画像作成に関する技術開発



社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室  
 研究官 今野 新 情報研究官 前田 安信 室長 関谷 浩孝 交流研究員 森田 健司

(キーワード) CCTVカメラ、被害把握、画像処理

1.

防災・減災・危機管理

## 1. はじめに

国土交通省では道路や河川などのインフラ監視のために約2万台のCCTVカメラを整備し運用している。現場の様子をありのままに映し出す画像データは、災害発生時の被害規模を一次情報として把握するために活用している。しかし、CCTVカメラが撮影可能な範囲を広く把握するためには、複数のCCTVカメラを1台ずつ手動操作する必要がある。

そこで社会資本マネジメント研究センターでは、被害が想定される地域に設置されたCCTVカメラからパノラマ画像を自動的に作成し、広域な被害状況を迅速に把握するための技術（以下、「パノラマ画像作成プログラム」という。）を開発中である。

当該技術を現場で実用化するためには、まずパノラマ画像の作成に要する時間を明らかにする必要がある。本稿は、この計測結果について報告するものである。

## 2. パノラマ画像の作成に要する計測結果

協力が得られた河川事務所の既存CCTVカメラ10台に対して計測した。パノラマ画像作成プログラムにより、各CCTVカメラを180° 旋回(パン)させる時間を「CCTV設備制御インターフェース仕様書(案)(平成27年3月)」で規定されている低速、中速、高速の3パターンで計測した。この結果、旋回時間はカメラメーカーによってばらつきがあることを明らかにした。(表1 左) 次に、パノラマ画像の作成に要する時間を計測した。(表1 右)

この結果、次の知見が得られた。

- ・180° 旋回(パン)させる時間が8秒を下回ると、図1のように、高速旋回中に大きなインタレース縞が発生し、隣り合う画像との共通する特徴点を抽出することが出来ず、パノラマ画像を作成出来

ない。

- ・各CCTVカメラを最速で180° 旋回(パン)させると、パノラマ画像の作成に要する時間は28秒~72秒の範囲である(表1 右:赤字箇所)

表1 CCTVカメラの旋回時間とパノラマ画像作成時間

カメラNo.	旋回時間(秒)			パノラマ画像作成時間(秒)		
	パン速度(低)	パン速度(中)	パン速度(高)	パン速度(低)	パン速度(中)	パン速度(高)
1	12	8	4	32	-	-
2	12	8	4	30	-	-
3	180	30	15	372	82	53
4	180	45	12	238	71	31
5	180	30	15	501	105	66
6	170	30	15	364	80	51
7	180	30	15	534	112	72
8	12	8	4	29	-	-
9	180	45	12	231	70	28
10	13	7	4	28	-	-

※-: パノラマ画像を作成出来なかった場合

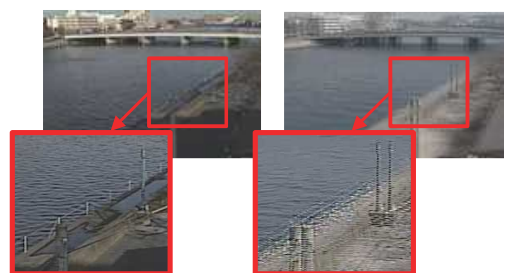


図1 固定画像(左)と高速旋回中に撮影した画像(右)

## 3. おわりに

今後は、10台より多くのCCTVカメラを対象として旋回させた場合の作成時間を明らかにする。また、行政界震度情報(気象庁が発表する行政区域内の最大震度情報)をトリガーとして、複数のCCTVカメラを旋回させる機能を実装する。

☞ 詳細情報はこちら

- 1) 建設電気技術 2016 論文集, pp. 1-4, 2016. 9