

## 航空画像を用いた地震災害後の被災領域の抽出

井坂 彰太<sup>1</sup>, 佐治 斉<sup>2</sup>

<sup>1</sup>静岡大学 情報学部, <sup>2</sup>静岡大学 創造科学技術大学院  
連絡先: <saji@inf.shizuoka.ac.jp>

- (1) **動機:** 大規模地震災害の発生直後に、被災地周辺の被害状況を把握することは、迅速な救助や支援活動を行うために重要である。この把握のために航空画像を用いることは、撮影時に災害による影響を受けにくく、また広域に渡り早期に情報を得られるため有効である。本研究では、地震災害発生後に撮影された航空画像を用いて都市部において建物倒壊の影響を受けた被災領域を抽出し、大局的な災害状況の把握を行うことを目的とする。
- (2) **アプローチ:** 本手法では被災地の航空画像を色情報等から領域単位に分割し、各領域に対して特徴を解析し、非災害地であると判断できる領域を除外していくことによって被災地の抽出を行う。被災地付近では倒壊した建物の瓦礫の影響で領域が細かく分割され、短いエッジが頻出するため、領域面積による閾値処理や短いエッジ情報を用いた領域除外により非災害地の推定を行う。
- (3) **意義:** 本手法の場合、茶色の領域を土領域や瓦礫領域と判断する手法や、灰色の領域を道路領域と判断する手法などとは異なり、特定の色情報に寄ることなく非災害地の除外を行うことができる。従来の色情報とエッジ情報を用いて被災領域を抽出す

る手法の場合、被災地を抽出することを念頭に置いて処理を行っているため、災害の影響を受けていない領域も色情報などにより誤抽出されてしまう場合があった。本手法では、画像から災害の影響を受けていない領域を除外していくことに重点を置いているため、除外された領域は高い精度で非災害地であると判断できる。そのため、災害状況の把握だけでなく、救助や支援活動における拠点の推定にも用いることが可能である。

- (4) **結果:** 地震災害後の被災地周辺航空画像に本手法を適応した結果を図1に示す。右図中で、黒色領域が除外された非災害領域を示す。特定の色情報に寄らず、災害の影響を受けていない道路や建物領域の除外が行われ、被災地が抽出されていることが確認できる。

(5) **その他:**

- ・使用したデータについて: 撮影日:1995年1月18日, 場所:神戸市東灘区, 解像度:0.2 m, ©株式会社パスコ
- ・本研究は、文部科学省科学研究費補助金(課題番号 20310094)の支援を受けている。

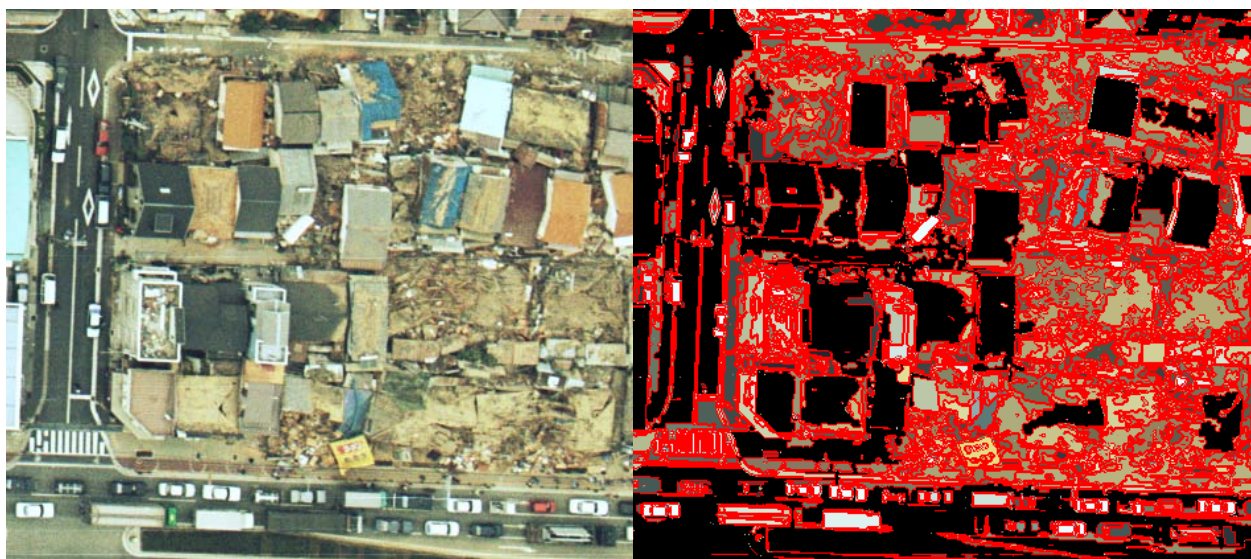


図1: 被災地周辺航空画像(左)と被災領域抽出結果(右)