
【論文作成者】

1. 修士／博士の別：修士
 2. 専攻：基盤情報学
 3. 氏名： 足立恵理子
 4. 学生証番号：47076336
 5. 論文題目： 災害時におけるトラヒックモデルの検討
-

2011年3月11日の東日本大震災のような大規模災害が発生すると、広範囲にわたり輻輳が原因で音声電話の繋がりにくい状態が発生する。通信における輻輳とは、通信要求を処理するシステムの許容量を大幅に超える電話やメールが発生することである。輻輳が起きる原因としては、大規模なイベントの期間中や、チケットの予約受け付け、年末年始の挨拶など、さまざまな通信機会が考えられる。また輻輳を増幅させる要因の一つとして再呼が挙げられる。再呼とは通信要求が途絶されても繋がるまで諦めずに電話をかけ直す行為のことである。本研究では大規模災害の発生時における、被災地域と周辺地域あるいは首都圏との電話やメールでの安否確認、救援情報などユーザーニーズへのサービス提供を目的とする。

現在、災害時における一般的な輻輳対策として、①発信規制②待時系③通信時間制限④ボイスメールなどが提案されてきたが、その対策の有効性を評価するには災害発生後に人々がどれだけ電話をかけ合ったか、その頻度を入力トラヒック、またその内訳である発生トラヒック及び再呼トラヒックとして把握する必要があった。しかし、発生トラヒックと再呼トラヒックを含めた入力トラヒックの解明はこれまで困難とされてきた。そこで今回、首都圏の人々を対象にアンケート調査を行った結果、設定した条件下での入力トラヒックを示すことができた。

本研究ではアンケート調査でえたトラヒック情報をもとに、シミュレーションで再呼モデルを含んだ災害時のトラヒックモデルの検討を行った。検討内容はアンケート結果より発生トラヒックを決定し、これと再呼確率や再呼待ち時間を変化させることによって出力された再呼トラヒックを合計したものを通信事業者の入力トラヒックに合わせることが目標とした。そして本論文では、その検討過程と共に、新たな通信確保手法としてボイスメールサービスの誘導を提案し、評価結果とともに報告する。