

# 大規模災害時におけるライフライン復旧情報公開の意義と課題について

久世 晋一郎<sup>†</sup> 北野 哲司<sup>‡</sup>

名古屋大学減災連携研究センター<sup>†‡</sup>

## 1. ライフライン復旧とオープンデータ

昨今、オープンデータの取り組みが活発化しつつあり、その代表的な活用分野の一つとして「防災」が注目されている(図1)。

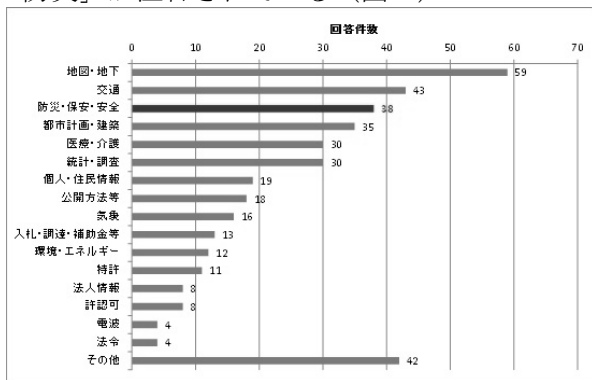


図1 ニーズの高い公共データの種類(出典:文献1)

「ライフライン防災」の分野からも、ハザードデータ、社会インフラのデータ、社会経済的データなどを適切に組み合わせることで、災害時の行動計画や復旧・復興計画における効果が期待されている。

しかし、実際の復旧に従事する事業者へのヒアリングによれば、未だその必要性が感じられていないとは言えない状況にある。特にスタティックなオープンデータについては、「土地勘や既存の情報で災害対応はできる」、「地域特性がわかっても、復旧の優先順位をつけにくい」といった否定的な意見が聞かれた。

この点からすると、ライフライン復旧の現場では、事業者自らが管理するリアルな復旧情報をオープンデータ化して公開することのほうが、生活者の役に立つのではないかと考えられる。

## 2. 復旧情報のオープン化

ライフライン事業者の提供する復旧情報を一元的に管理して発信しようという取り組みは既に始まっており、大きく公共機関やそれに準ず

The meaning and problems of information disclosure regarding to lifeline recovery after a large-scale disaster

<sup>†</sup>Shinichiro KUZE <sup>‡</sup>Tetsuji KITANO

<sup>†‡</sup> Nagoya University Disaster Mitigation Research Center

る機関によって取りまとめられているもの、民間企業によって取りまとめられているものに分かれる。このように官民の双方からライフライン復旧情報の提供が始まっており、どちらも一長一短があるが、筆者らは都市ガス事業を例にとり、ライフライン事業者からの直接的な情報発信によって、情報公開に関するいくつかの課題解決ができないかを考察した。

## 3. 都市ガス復旧と情報公開

ライフラインの復旧は、その種類によって様相が大きく異なる。特に都市ガスは被害箇所をすべて修繕しなければ復旧できないことから、電力や水道と比較しても多くの時間がかかり、需要家の不便や不満が募る結果となる。このような理由から、復旧までの時間の短縮がより重要な関心事となる、都市ガス事業を対象に考えた。

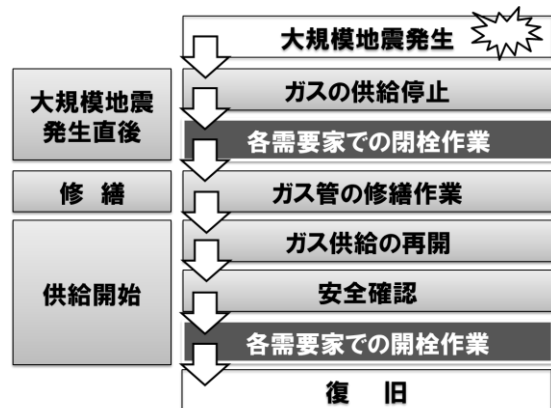


図2 都市ガス復旧のプロセス

都市ガスの復旧までのプロセスは、おおよそ図2のようになる。特に時間的負荷の大きい閉栓作業・開栓作業にかかる時間を短縮するには、どのような要件が必要であるかを、実際に東日本大震災時に復旧作業にあたった事業者ヒアリングしたところ、2つのポイントがあることがわかった。

一つは、現状紙ベースで行われている作業の進捗状況の管理をデジタル化し、特に時間のかかる入力作業を省略することである。今一つは、

復旧現場に殺到する問い合わせの電話・連絡等を減らし、現場の混乱や、本来の業務ができなくなるといった問題を緩和することである。このうち、情報公開の意義として後者の問題に注目する。

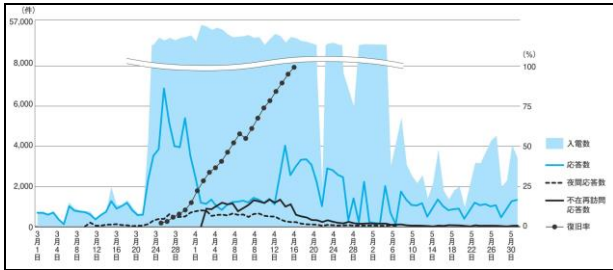


図3 仙台市ガス局における東日本大震災直後の電話問い合わせ件数の推移 (出典：文献2)

図3によると、東日本大震災直後の仙台市ガス局では、特に供給再開が決定した2011年3月下旬以降、万単位の電話問い合わせが発生し、応答率が著しく低下、現場に混乱が生じた。

このような問題を解決するため、今回我々は、開閉栓作業の作業結果を自動的に集計する機能に加え、生活者に対する情報公開の機能も兼ね備えた、「開閉栓支援システム」のプロトタイプを開発した(図4)。これは、都市ガス復旧に関するデータを自動的に集計、地図表示して公開ができるシステムであり、

- ・個別メータ単位での開閉栓状況表示
  - ・市区町村等地域単位での復旧情報の表示
  - ・復旧状況の内訳・進捗に関するグラフ表示
- といった機能を効果的に組み合わせることにより、視覚的に復旧情報を公開し、需要家の安心を高めることに役立てようというものである。

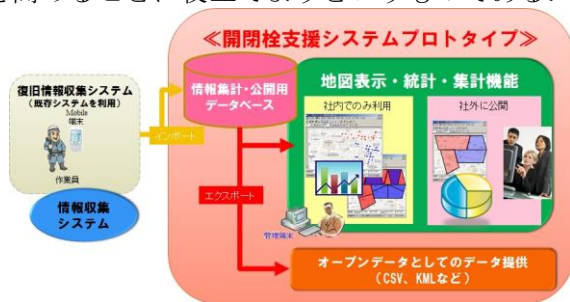


図4 「開閉栓支援システム」プロトタイプのイメージ

#### 4. 情報公開の効果

このようなシステムを通じた復旧情報公開の効果について、被災地事業者における震災当時の作業担当者からの講評を中心にまとめる。

定性的な効果としては、

- ・復旧情報を直ちに公開することで、需要家の安

心感向上や行動の意志決定に役立てられる。

- ・情報の直接的な公開が問い合わせの急増による現場の混乱を抑制し、復旧の早期化に貢献する。
  - ・復旧メドに関する情報公開により、電話対応もよりスムーズになる。
  - ・開栓作業時の再訪問といった問題も、訪問日時を伝える機能を持たせることで削減できる。
- といったことが挙げられた。

定量的な効果の検証は難しいが、仙台市ガス局(2011)によると、2011年4月5日にホームページ上で復旧地区の地図を公開したところ、やや問い合わせ件数が減少したとある。筆者らがグラフより公開前後の各7日間の入電数の平均を推計、比較したところ、約46,000件から38,000件へと20%弱の減少が見られた。地図情報の公開に前後して、マスコミを通じた開栓地区の情報発信や同局ホームページのミラーサイトの設置といった複数の手段による情報提供の複合的な効果、また復旧の進展による減少も考えられるが、視覚的な情報公開にも一定の効果があつたと考えられる。

今回の「開閉栓支援システム」ではデータ入力や画像加工の手間を介さずに、即時的な情報公開が行えるため、さらにそれ以上の問い合わせ削減効果が期待できる。

#### 5. まとめと課題

以上のように、復旧情報の公開には一定の社会的な効果があるものと推察される。しかしながら「復旧情報の価値」については、その評価基準や手法も含めた検討が必要である。

それに並行して、ライフライン事業者にとって情報公開を行うことのメリットを明確にすること、事業者間での情報共有をこれまで以上にスムーズにすること、新旧の情報伝達手段の長所・短所を比較検討し、複合的に効果をもたらすことのできる情報提供環境の整備が、これまで以上に求められる。

【なお、本研究の一部は、JSPS 科研費 25560179 の助成を受けたものである。】

#### 《参考文献》

文献1 一般社団法人日本経済団体連合会(2013):『公共データの産業利用に関する調査結果』,92P,一般社団法人日本経済団体連合会  
([http://www.keidanren.or.jp/policy/2013/020\\_honbun.pdf](http://www.keidanren.or.jp/policy/2013/020_honbun.pdf))

文献2 仙台市ガス局(2011):『東日本大震災 復旧の記録』,96P,仙台市ガス局