

災害時における活動拠点へのアクセス性に関する研究

福井大学大学院 学生会員 宇佐美誠史
福井大学大学院 学生会員 石川 淑子
福井大学工学部 フェロー会員 本多 義明

1. はじめに

現在、地方部においては自動車交通に依存しているところが多いものの、道路網が都市部と比べ脆弱であるため、生活利便性が平常時においても低く、災害などにより交通途絶が発生した場合には、日常生活活動にかなりの影響を及ぼす。そこで、災害時においても日常生活活動を支えるために、活動の拠点となる場所へのアクセスのしやすさを確保することは非常に重要である。従来、アクセス性に関する研究は空港へのアクセス^{例えば1)}、医療施設へのアクセス^{例えば2)}を対象としている研究などが行われている。しかし、道路整備は単一の目的で行われることは非常に少ない。

そこで本研究では、災害時においても「活動拠点へのアクセス性を確保する（活動の機会を確保する）こと」は「リダンダンシーが向上している」という考えから、活動ごとに活動拠点を定め、そこから道路整備前後における時間圏の人口カバー率の変化をみている。

2. 研究の方法

現在計画（一部供用）されている中部縦貫自動車道（福井県福井市から大野市、岐阜県高山市を抜け長野県松本市にいたる。以下、中縦とする）建設を取り上げ、福井県の福井坂井地域、奥越地域を対象に（図-1）、災害による交通途絶が発生した場合の活動拠点から、ある時間圏の人口カバー率を中縦建設前後で比較することでアクセス性の検討を行う。なお、所要時間の算出には交通量配分シミュレーションを用いている。ここでは、紙面の都合上以下のケースについて結果を報告する。

1) 活動ごとの拠点

主要な日常生活活動拠点として、福井、勝山、大野市役所。救急医療活動拠点として、国立福井医科大学附属病院、福井県立済生会病院、社会保険勝山病院を取り上げる。

2) 交通途絶箇所

災害時における交通途絶箇所については、過去の災害履歴、交通量などを調査し、交通途絶が発生しやすい、また、途絶が発生した場合にかなりの影響を及ぼすと考えられる箇所について設定している。ここでは、福井市と勝山市の間の一般道が途絶した場合について報告する。

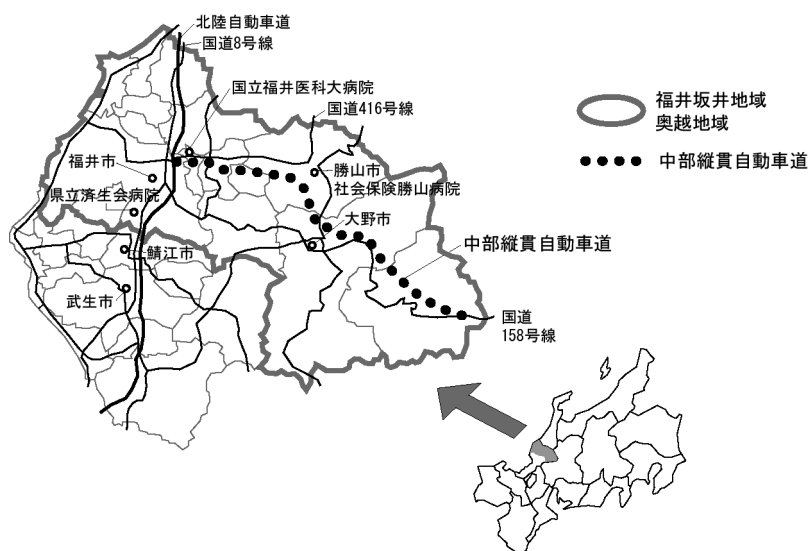


図-1 対象地域

キーワード：アクセス性、活動拠点、災害

連絡先：〒910-8507 福井市文京 3-9-1, TEL&FAX：0776-27-8607

E-MAIL：usami@metro.anc-d.fukui-u.ac.jp, yoshiko@traffic.anc-d.fukui-u.ac.jp

yoshiaki@anc.anc-d.fukui-u.ac.jp

3) 時間圏

平成 11 年 7 月～8 月に行われた福井県民を対象としたアンケート調査³⁾によると、日常生活活動や救急医療活動を行うにあたり、その拠点までの許容できる所要時間は 8 割以上の人々が概ね 30 分以内と回答していることから、時間圏を 30 分圏として分析を行っている。

3. 活動拠点へのアクセス性

災害時における中縦建設前後の日常生活活動拠点から 30 分圏の変化を図-2、人口カバー率の変化を図-3 に示す。これを見ると、建設前には 1 箇所以上の拠点へアクセスできる人々は 76%に対し、建設後には 88%の人々に対して活動拠点へのアクセスの機会が確保されていることがわかる。また、建設前には 3 つの拠点へアクセスできる人々がいなかったのに対し、建設後には 12%の人々がアクセスできるようになることがわかる。次に、救急医療活動拠点から 30 分圏の変化を図-4、人口カバー率の変化を図-5 に示す。これを見ると、活動拠点へ 30 分でアクセスできない地域は建設前後において変わらないものの、30 分以内に 2 箇所以上の拠点へアクセスできる人口は建設前の 42%から建設後の 62%とかなり増加していることがわかる。

このように、中縦の建設により災害時の交通途絶に対するリダンダンシー効果がかなり向上していることがわかる。

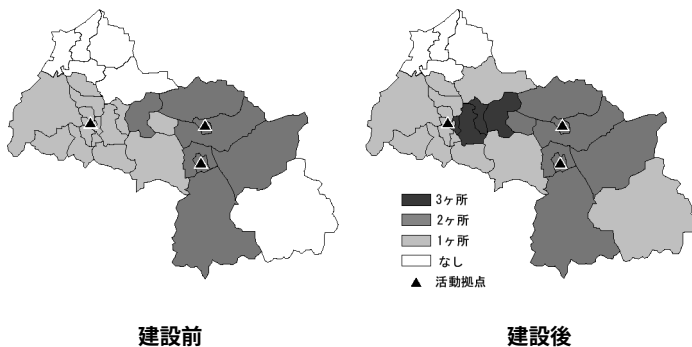


図-2 日常生活活動拠点から 30 分圏の変化

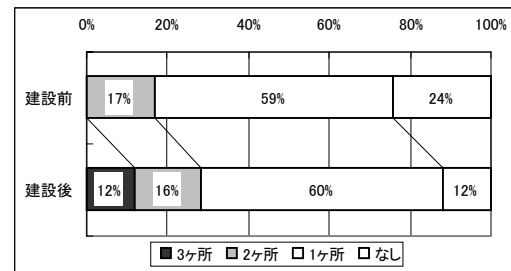


図-3 日常生活活動における人口カバー率の変化

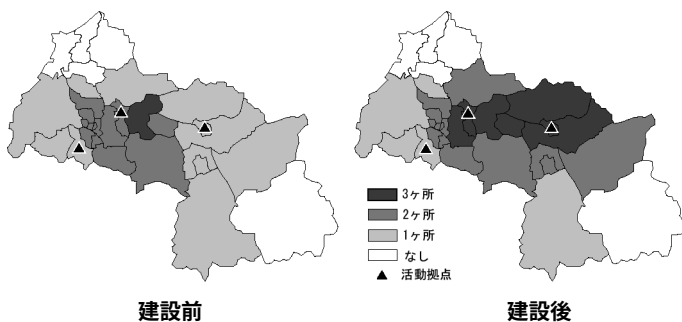


図-4 救急医療活動拠点から 30 分圏の変化

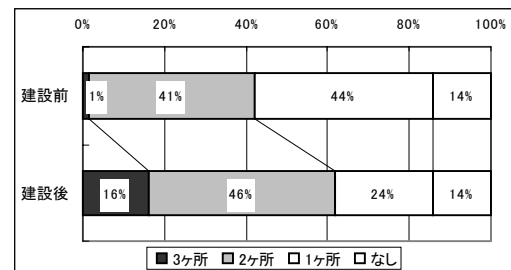


図-5 救急医療活動における人口カバー率の変化

4. まとめ

本研究では、道路建設による災害時のリダンダンシー向上効果について、日常生活活動ごとに拠点へのアクセス性を分析することにより検討を行った。その結果、複数の活動拠点へのアクセス性が大きく向上していることから、リダンダンシーがかなり向上していることがわかった。今後の課題としては、各活動における結果を総合的にみることで、公共交通をいかに取り込むかが挙げられる。

参考文献

- 1) 塚田悟之他：地方空港アクセスについての考察，土木学会第 51 回年次学術講演会講演概要集第 4 部，pp.780～781，1996
- 2) 南正昭他：拠点的医療施設へのアクセスを 2 系統で保証する道路ネットワーク構造，土木計画学研究・論文集 No.14，pp.679～685，1997
- 3) 福井県総務部広報課県民相談室：平成 11 年度県政アンケート結果報告書 移動所要時間 男女共同参画社会，1999