

登別市大規模停電における自助・共助・公助ネットワークの役割

The role of self, public and community assistances network in the case of large-scale blackout in Noboribetsu city

室蘭工業大学建築社会基盤系学科 ○学生員 大内七美 (Nanami Ouchi)

室蘭工業大学建築社会基盤系専攻 学生員 阿部翔太 (Shota Abe)

室蘭工業大学大学院工学研究科 正員 有村幹治 (Mikiharu Arimura)

1. はじめに

2012年11月27日未明、発達した低気圧が北海道に上陸し、胆振地方・日高地方の太平洋側を中心に暴風雪が発生し、全道で最大約56000戸の大規模な停電が起きた。このような広域に跨る災害は、今後の地域継続計画を考えるうえで、大きな示唆を残すものと考えられる。

そこで本研究では、11月27日未明から30日14時までの約4日に渡り、最大約21000世帯が被害を受けた登別市を対象として、地域防災に関わる各組織間の働きをニュースや新聞記事等より収集することで当時の状況や各機関の働きを社会ネットワークとして可視化し、各組織の中心性指標を算出することで、自助・共助・公助の繋がり の定量化を試みる。また行政等へのヒアリング調査、及び登別社会福祉協議会が実施したアンケート調査¹⁾に対する数量化Ⅱ類分析を適用することにより、災害当時、自助・共助・公助のネットワークが果たした役割について考察する。

2. 自助・共助・公助について

災害発生時、被害を最小限に抑えるためには、自助・共助・公助のそれぞれが災害対応力を高め、連携することが重要だと言われている。ここで、自助とは、自ら行動し自分・家族の身を守る、または災害に備えることであり、共助は近隣住民とともに助け合い地域を守る、または災害に備えることである。また、公助とは、行政機関やライフライン各社といった公共企業等の応急・復旧対策活動のことである。近年、さまざまな災害に見舞われ、自主防災組織の結成率は増加傾向にあるものの、実際に組織が機能しているのかは明らかではない。

本研究では、公的機関等からの要請、または、所属する組織からの要請を公助及び組織的な共助（A 群）とし、自己判断での行動または、近所・町内会からの声かけを自助及び自助的な共助（B 群）として取り扱う。

3. ネットワーク図及び中心性指標

北海道新聞と室蘭民報に記載された機関と企業の数の日別で表-1 に示した。表-1 より新聞に記載された組織数は停電発生当初の 48 組から、停電の収束に伴い減少していることがわかる。また、福祉・医療系機関を赤、民間企業を緑、公的機関を青に色分けし、それらの相互関係をネットワーク図化(図-1 から図-4)した。ネットワーク図から次数中心性を求め、上位 3 位の値を図中の組織名の横の括弧内に示した。

停電が発生した 27 日は、他の日と比べるとそれほど

次数中心性は高くないが、公的機関がそれぞれ機能し、連携を図っていたことがわかる。28・29日は、公的機関の次数中心性が高く、各機関の連結数もピークであった。また、新聞記事から、企業や福祉・医療機関、公的機関の一部で、物資やボランティアなどの支援が行われていたことがわかった。30日は、停電発生から4日目を迎えた登別市の連結数が最も高く、次いで市の関連機関であった。また、室蘭市の連結数が減少した理由については、前日の午後4時以降に市内の電力が復旧し、各組織が平常通りの活動を再開したためだと考えられる。

ネットワーク図全体を通して、企業や福祉・医療機関からは殆ど相互関係が読み取れないものの、市役所や北海道庁は関係する多数の公的機関と連携を図っていたことがわかる。

表一1 日別公示組織数

	福祉・医療系機関 (市立病院、法人団体を含む)	民間企業	公的機関 (準公的機関を含む)	計
11月27日	10	20	18	48
11月28日	6	16	19	41
11月29日	1	10	22	33
11月30日	1	8	13	22

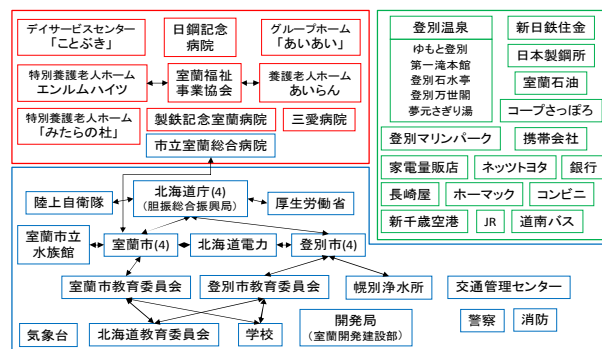


図-1 組織間ネットワーク図（11月27日）

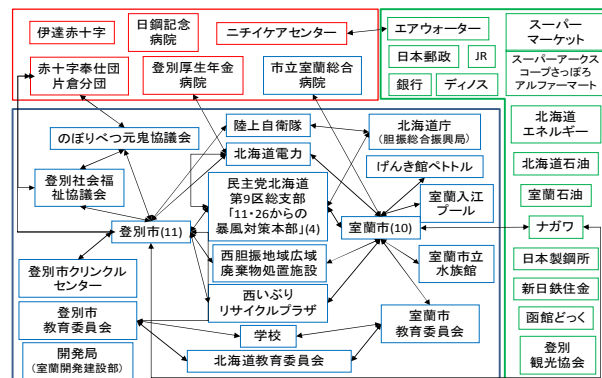


図-2 組織間ネットワーク図 (11月28日)

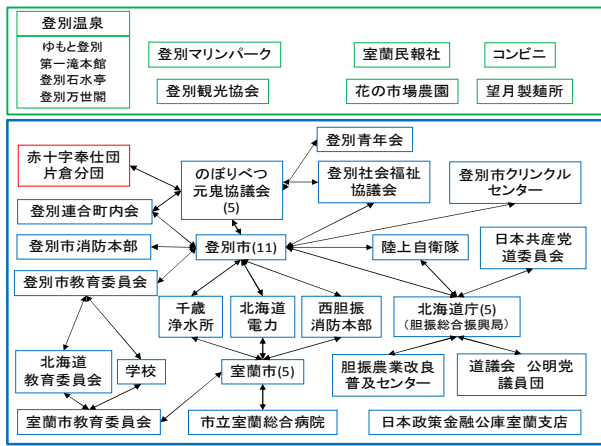


図-3 組織間ネットワーク図 (11月29日)

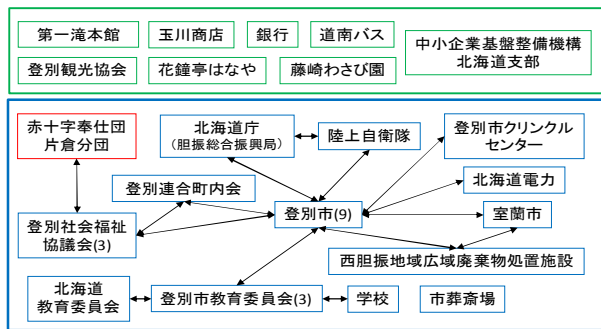


図-4 組織間ネットワーク図 (11月30日)

4. 数量化Ⅱ類を用いた分析

本研究では災害時の自助・共助・公助の働きを明らかにするために、災害後、登別社会福祉協議会が登別市内の町内会長、民生委員児童委員、福祉委員、協力員、サロンサポーター（代表・担当者含む）、ケアマネ連絡会に所属するケアマネージャー及び福祉サービス事業所職員を対象に実施したアンケート中、「要援護者世帯への安否確認」行動を例に数量化Ⅱ類分析を行った。

有効回答者数は、アンケート中「要援護者世帯への安否確認を行った」と回答した254名中、そのきっかけについて明確に回答をした230名を対象とした。安否確認を行った人の中で、A群：企業的な共助・公助の繋がりを行動の動機とした人、及びB群：地域やコミュニティの横の繋がりによる共助・自助を動機とした人を分類するように目的変数を設定した。

量的変数は①安否確認の結果を誰に報告したか、②最も長く活動した日の時間、③安否確認をした件数、④何日間行ったか、⑤いつ安否確認を行ったか、を要因として用いた。なお、①の問いに関しては、ダミー変数を用いて分析を行った。結果を図-5に示す。相関比は0.233と小さいものの、判別率的中率は79.5%となった。図-5より、A群は、安否確認の結果を所属する組織に報告している割合が高く、B群は近所・町内会への報告の割合が高かった。また、安否確認を行った時期とその期間から、A群は停電していた4日間のうち、ほぼ毎日安否確認を行っていたことがわかる。それに対し、B群は、停電の前後に安否確認を行っている。比較すると、

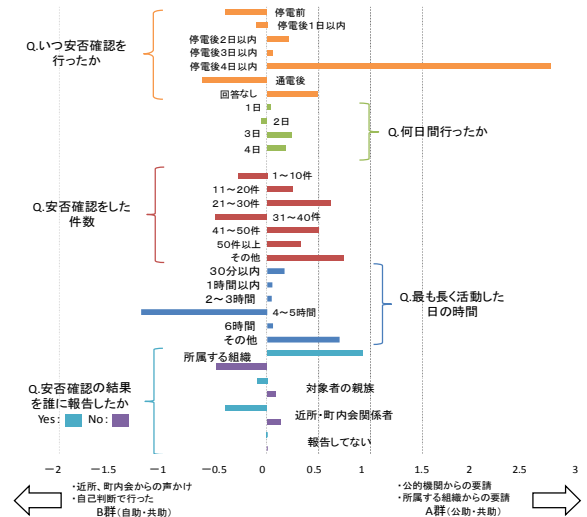


図-5 安否確認のきっかけに関する要因分析

安否確認を継続して実施したのは、組織的な共助・公助をきっかけとしたA群である。

また、安否確認を行わなかった人の理由としては、安否確認の対象者が不明、対象者への連絡体制が確立されていない、災害時の自身の役割が明確ではない、ことが挙げられる。このことから、要因の一つとして、自助及び自助的な共助の範囲では個人に対する負担が大きく、限界があることが考えられる。

なお、本研究であわせて実施したヒアリング調査では、公助の役割は他の行政機関との情報の共有や、避難所の設営など限られたものであり、地域住民と行政機関の間で活動を行っていたのは、社会福祉協議会や連合町内会等、共助の範疇で実施していた組織であったことが分かっている。

5. おわりに

登別市は高齢者化が進んでおり、今後、災害弱者が増加していくことが懸念される。このことから、日頃から住民一人一人が防災への意識を高めるだけではなく、町内会や防災組織が、地域での防災対策を考え、その機能を高めることで、災害時に活発に役割を発揮できる組織作りをしていく必要がある。本研究では、自助及び自助的な共助と、公助及び組織的な共助の二つに分類し、それぞれが果たした役割について考察した。そこから伺えた双方の特徴を活かし、上手く連携を図るためには、自助・共助の繋がりと、共助・公助の繋がりを調整するハブ的主体を社会ネットワーク上に配置し、世帯・コミュニティ・企業・行政の連携を図っていくことが、地域のソフト的減災力を高めるうえで重要だと考えられる。

謝辞：本研究を進めるにあたり、登別市社会福祉協議会には貴重なデータ及び情報の提供、御協力を賜りました。ここに記して謝意を表します。

参考文献

- 1) 社会福祉法人 登別市社会福祉協議会
暴風雪による大規模停電に関する緊急アンケート