

## 台風9119号によるライフライン災害に対する広島市民の反応

林 春 男

### RESPONSES OF PEOPLE IN HIROSHIMA CITY TOWARD PROLONGED LIFELINE FAILURE DUE TO TYPHOON 9119

By *Haruo* HAYASHI

#### Synopsis

This study reports the reactions of Hiroshima residents taken during a large scale electric power failure due to the typhoon 9119, which lasted more than five days in some areas. A survey was conducted with a sample of 2,145 people in Hiroshima city to understand the responses to the disasters caused by the functional failure of electricity and water supply. It turned out to be about three days before the residents could no longer put up with the lifeline functional failure. Even in the prolonged the power failure, Hiroshima residents did not loose their trust on the those agencies which provide such soical services as health care, safety protection against fire and crime, and banking. It seems to be the case because there existed an "Island of Civilization" in the middle of blackout Hiroshima city to provide basic social services throughout the power failure period. Finally, it was argued that local area communication flow system should be constructed so that the victims of urban disasters could satisfy their information needs to make wise decisions under emergency situations.

#### 1. はじめに

平成3年9月27日から28日にかけて来襲した台風19号は、各地に大きな被害をもたらした。この台風がもたらした特徴的な被害として大規模な停電被害の発生がある。とくに、広島市では、強風による大規模な停電の発生に加えて、その後塩害による停電が発生し停電期間が最長5日間にも及んだ。そのため、電力供給の停止を引き金として他のライフラインへの被害波及をはじめとして、都市生活のさまざまな側面に大きな影響が出ている。今回の広島市での停電災害はわが国の政令都市がはじめて体験した大規模なライフライン災害であり、今後の都市防災を考えていく上で貴重な事例であるといえる。そこで本稿は、広島市民を対象とした意識調査の結果を通して、ライフライン災害に対する広島市民の対応の実態について報告する。

#### 2. 台風9119号災害による広島県の被害の概要

台風9119号は中心気圧 945 mb という非常に強い台風であり、Fig. 1 に示すように平成3年9月27日午後4時過ぎに長崎県佐世保市に上陸し、翌28日未明にかけて九州から北海道までの日本海沿岸に沿って足早に駆け抜けた。広島地方気象台の観測では、台風による総降水量はわずかに 8 mm に過ぎなかったが、27日の夕刻から夜半にかけて広島市の気圧は 970.2 mb まで下がり、最大風速 36.0 m/s、最大瞬間風速 58.9 m/s を観測した。これらの値は、最大風速、最大瞬間風速ともにルース台風のときに観測された気象台の極値を

更新する記録的な強風であった。

この台風による広島県の被害は、平成3年10月21日付けの広島県消防防災課のまとめによれば、死者8名、重軽傷者49名、家屋の全壊が56棟、半壊が429棟、一部損壊が21,705棟となり、強風による大きな被害がでている。さらに、強風による高潮のため、床上浸水2811件、床下浸水9225件という大きな浸水被害も被っている。広島県の被害総額は597億円となり、内訳では農水産業関係の被害が約300億円、ついで商工業関係の被害が約150億円と集計されている。

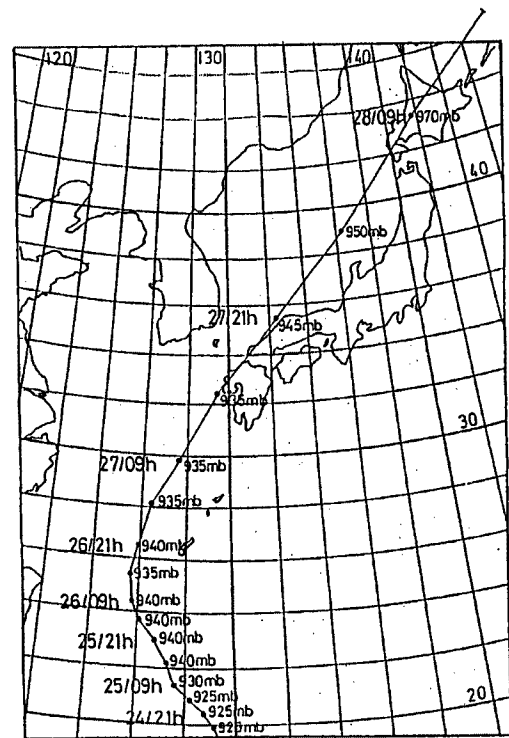
### 3. 広島市でのライフライン災害の概要

広島市でのライフライン災害は、太田川河口に展開する広島市の旧市街地を中心に発生している。現在の行政区分では、西区、中区、南区、及び東区の一部の地域である。この地域でのライフライン災害の実態については、電力、上水道、下水道、電気通信、都市ガス、交通システム、放送機関の7ライフラインに関する東京大学生産研究所の調査結果が報告されている<sup>1)</sup>。そこで詳細はこの報告に譲ることとし、本稿では今回のライフライン災害の中心となった停電と断水に限定して概要のみを記すことにする。

#### 3.1 停電被害

広島市の旧市街地を管轄する中国電力広島支店では、契約総口数39.4万戸のうち、27日午後8時には99%にあたる39万戸が停電した。その後停電が時間的にどのように推移したのかをまとめると、**Fig. 2**に示すようになる。強風による停電からの復旧作業は順調に進み、29日夜には残り1300戸(停電率0.3%)までに復旧した。しかし29日夜半から降り始めた雨のために、今度は塩害停電が発生した。台風の際の強風によって碍子等に付着していた海水の塩分が降雨のために溶けだし、絶縁不良になったことが原因となっていた。翌9月30日の午前8時には塩害停電のピークを迎え、停電戸数は契約数の62%にあたる24.4万戸にまで増加した。塩害による停電の復旧は長引き、10月2日午前0時の時点でも依然として5.6万戸(14%)が停電しており、全面機能復旧は2日夜となった。

強風による停電地域および塩害による停電地域と各地域での停電期間を示したのが、それぞれ**Fig. 3**および**Fig. 4**である。図から明らかなように、広島港付近の広島市南区の宇品海岸付近や、太田川放水路の西側の丘陵地域である西区の己斐地区では、都合5日間電力が途絶した状態での生活を余儀なくされている。また、**Fig. 4**をみると、中区の一部地域を中心にした一帯は強風による停電はあったものの、その後の塩害による停電をまぬがれている地域が島のように存在していることがわかる。この地域は八丁堀から紙屋町にかけての官庁街や商店街であり、広島市でもっとも都市機能が集中している地区であった。この地域では電線の地中化が進んでいたために、塩害停電の影響を免れたものと考えられる。本稿では、この地域を「文明の島」と呼ぶことにする。



Adapted from Hiroshima Meteorological Reports (September, 1991)

Fig. 1. The Path of Typhoon 9119.

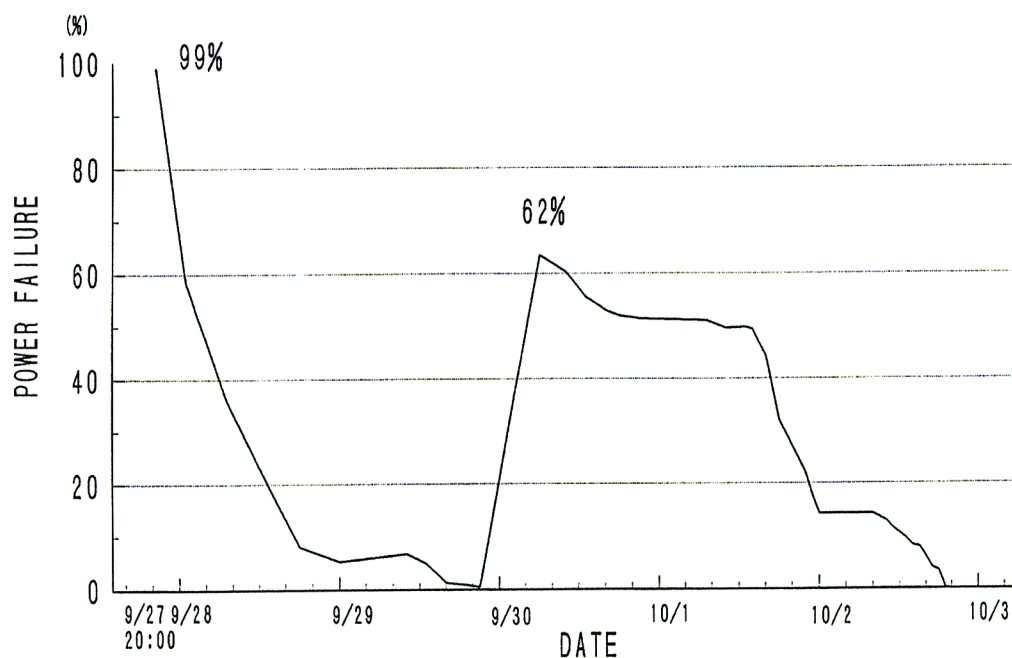


Fig. 2. Electric Power Failure in Hiroshima City (9/27/92-10/2/92).

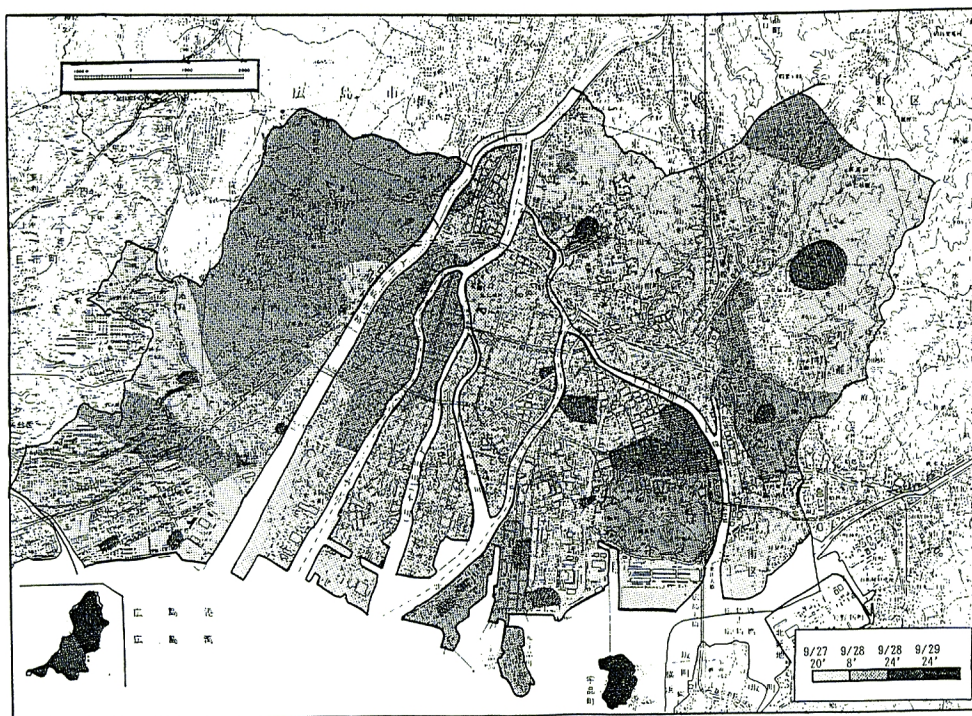


Fig. 3. The Length of Power Failure due to Typhoon.

### 3.2 断水被害

電力の途絶のために揚水ポンプが稼働不能となり、市内各地で断水が発生した。平成3年10月31日付けの広島市消防局防災対策室のまとめによると、強風による停電の際の断水戸数は9月28日に最大約1万户を記録した。応急給水と復旧作業を行い、9月29日17時に全面復旧している。しかし、塩害停電の発生とともに

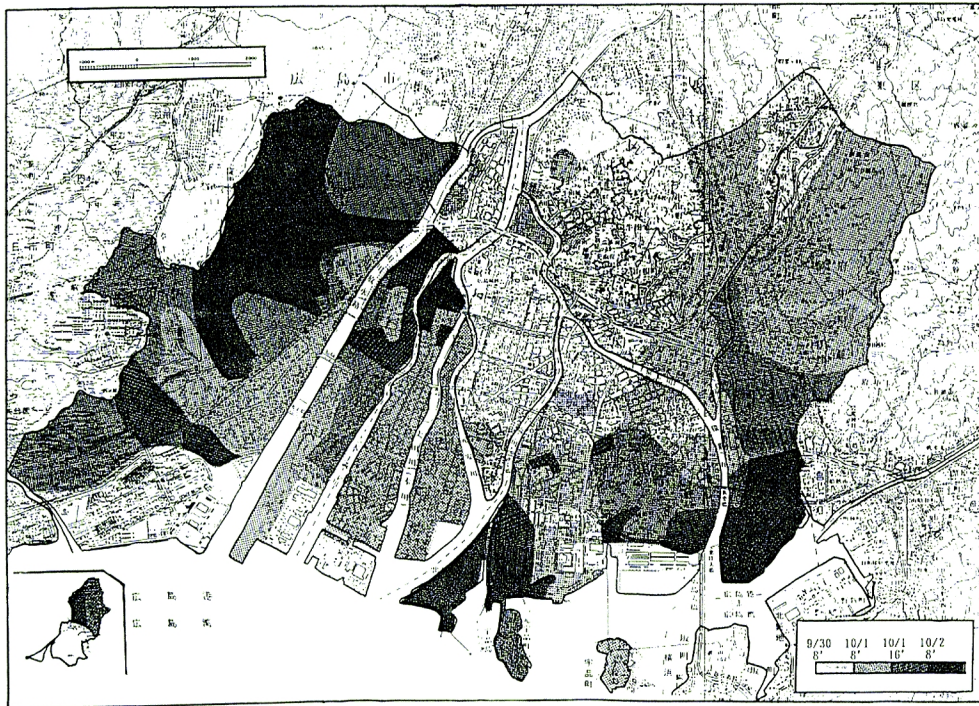


Fig. 4. The Length of Power Failure due to Salt Damage.

断水も再度発生している。9月30日には約16,500戸が断水し、10月1日に断水はピークを迎え、約25,000世帯で断水した。全面復旧は10月3日になった。

#### 4. 広島市民に対する意識調査の構成と実施方法

##### 4.1 調査対象者の選定

今回の調査では、ライフライン災害の厳しさに応じて広島市民の対応行動がどのように変化したかを明らかにすることを目的とした。そこでライフライン災害の厳しさの指標として、強風による停電及び塩害による停電を加算した総停電期間を広島市の西区、南区の町丁目ごとに7段階に分類した。ついで、小学校区を単位として、①停電が長かった地区を含んでいること、②停電期間が短かった地区から長かった地区まで多様性に富んでいること、③他の調査対象地とできるだけ空間的に隣接しており、地区特性に共通性があること、の3点を規準として、Fig. 5 に示すような西区の4校区、南区の4校区の計8小学校区を調査対象地として選定した。

各小学校区内での調査対象者の選定にあたっては当該校区の小学校のご協力をいただき、居住地に関してランダムサンプリング可能とするため、高学年2学年の保護者の方に調査への回答をお願いした。調査は小学校を通して行い質問紙の配布と回収を行い、平成3年12月10日から25日の期間、留置法で実施した。配布総数は2382票で、そのうち有効票数は2,145票であり、回収率90.1%となった。

##### 4.2 質問紙の構成

今回の意識調査では、広島市民の反応を「対応行動」「不安」「情報」の3側面から検討している。また、こうした反応を規定する要因として、台風による被害という直接的な要因とともに、背景要因が存在すると想定している。背景要因として、「社会統計学的な要因」によって回答者がどのように特徴づけられるか、回答者個人がこれまでにどのような「災害体験」を持つのか、またどのような「災害に対する備え」を行っ

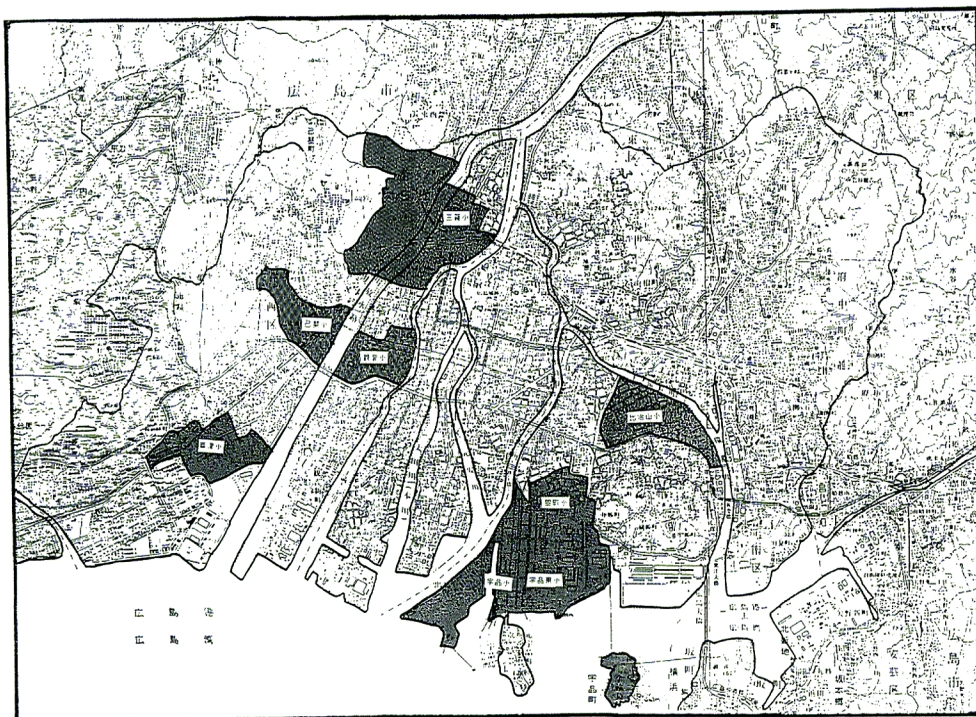


Fig. 5. The Summary of School Districts Served as Survey Respondents.

ているか、の3種類を考えている。

「対応行動」「不安」「情報」という住民の反応に関する3側面については、それぞれ次のような質問項目を設定している。「不安」については、事態の先行きについての見通し（将来予測）、台風9119号の被災体験、停電時の不安感、の3側面から検討している。「対応」については、台風来襲時にとった行動、その後の停電時にとった行動、災害復旧に関してとった措置、災害に対する備え、の4側面を検討した。「情報」については、情報収集のメディア、情報の共有化の様子、そうした際に交換されていた情報の内容、の3点について検討した。

本稿では、停電時の不安、居住形態の違いによる台風来襲時の行動や、備えの違い、住民が必要としていた情報と住民に与えられた情報のギャップの問題について報告する。

## 5. 広島市民が体験したライフライン災害

今回調査対象となった人々が体験したライフライン災害の様相をまとめたものが Fig. 6 である。図には、電力、水道、電話、ガスの機能障害の発生とその停止期間が、戸建住宅の居住者と集合住宅居住者別に示されている。停電は、居住形態と関わりなくほぼ全世帯で発生しており、平均停電日数は約3日間であった。また、断水も約半数の世帯で発生していた。断水の発生には、居住形態による大きな差異が見られた。戸建住宅の場合の断水の発生は約20%に過ぎなかったが、集合住宅の場合には約8割の世帯で断水しており、集合住宅での平均断水日数は約3日であった。平均断水日数と平均停電日数がほぼ等しいことは、集合住宅における断水が停電による波及被害であることを示していると考えられる。

電話に障害があった世帯が約25%あったが、ほとんどが27日中に復旧していた。電気通信は途絶せず、停電期間中機能していたものと考えられる。また、ガスにはほとんど被害が見られておらず、停電期間中は火力に関しては電力の代替機能が確保されていたと考えられる。以上のような被害状況をまとめると、今回の回答者は、集合住宅に居住する人々が典型的に体験した「停電プラス断水」型と、戸建住宅に

居住する人が体験した「停電のみ」型の2種類に大別されるといえる。

5.1 停電時の忍耐の限界

長期間の電力供給停止を住民はどのように受けとめたのだろうか。この程度の停電ならば住民は我慢ができるのか、それともどこかで我慢の限界に達していたのだろうか。この点を明らかにするために、停電期間別に、何日目で回答者が我慢できなくなったかを整理したのが Fig. 7 である。図をみると、停電期間の長さに関わらず、停電が3日目になるころに我慢の限界が存在していることが明らかになる。この結果は、住民の忍耐には絶対量として約3日間という上限が存在していることを示している。したがって、災害復旧作業の目安として、機能障害を3日以内に復旧させることが重要であると推論できる。もし、復旧に3日以上要する場合には住民の不満が激化することが予想されるので、それへの配慮措置が災害復旧作業の中に盛り込む必要があるといえよう。

忍耐の上限値がなぜ3日間なのかは明確ではないが、災害への対応形式と関連していると推測できる。同じように3日間で災害への対応形式が変化した例に、1983年の日本海中部地震の被災者への意識調査の報告がある<sup>2)</sup>。この調査では、被災者の緊張感・不安感を調べるために、被災後服のまま寝た日数を尋ねた。「服のまま寝た」と回答した人は男性で35%、女性で55%いたが、男女ともに約8割の人が3日以内に平常に戻っている。今回の広島での忍耐と日本海中部地震の例を合わせると、3日間とは「日常生活を一切中断して、非日常的な事態を切り抜ける」という形に対応できる上限値ではないかと推測できる。そして、それ以上長期にわたる事態では、災害対応を非日常的な事態としてではなく日常的な事態の一部として取り込む形での日常生活の再構造化が必要なのではないかと考えられる。

6. 停電時の不安と「文明の島」の存在

停電の発生によって、住民はどのような不安に見舞われたのだろうか。この点を明らかにするために、「停電復旧時期」「漠然とした不安」「暗闇の街」「被害状況がわからない」「今後の生活」「発病」「火災の発生」「犯罪の発生」「銀行の閉鎖」という9種類の不安要素について、住民が感じた不安の程度を4段階尺度で評定させた。その結果を因子分析したところ（因子抽出：主因子解，固有値1.0以上，因子回転：直交バリマックス回転），Fig. 8 に示したような2因子が得られた。第1因子は、「停電復旧時期」「漠然とした不安」「暗闇の街」「被害状況がわからない」「今後の生活」の各不安要素が高い因子負荷量を持っていることから、自分自身の生活の先行

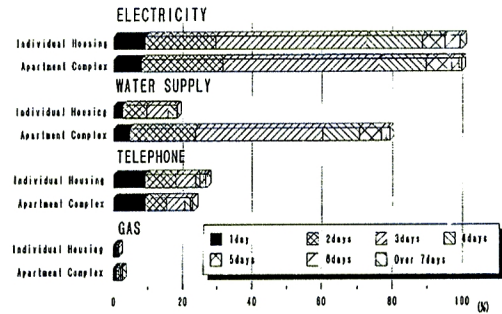


Fig. 6. The Not-in-Service Period of Lifeline Services in Hiroshima City.

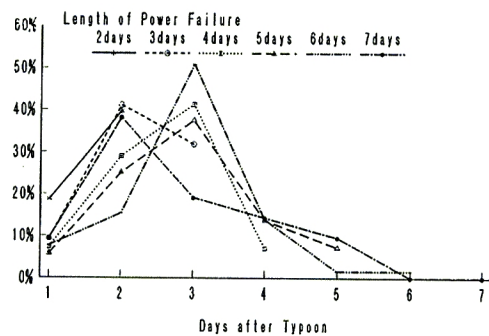


Fig. 7. The Break Points of Patience after the Typhoon.

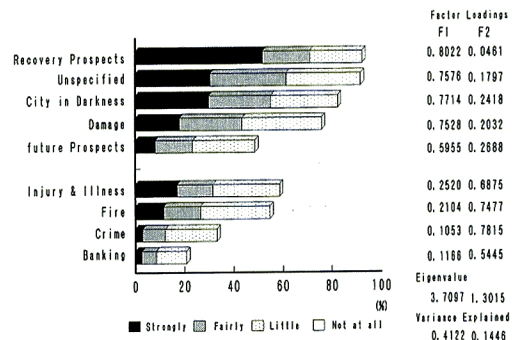


Fig. 8. The Anxieties Experienced by Hiroshima Residents during Power Failure.

きに関する不安であると解釈され、「個人的生活に関する不安」と名付けた。また、第2因子は「発病」「火災の発生」「犯罪の発生」「銀行の閉鎖」の各項目の因子負荷が高かった。いずれも停電によって社会サービスの提供に支障が生ずることに関する不安に関連しており、「社会的サービスの提供に関する不安」と命名した。

Fig. 8 から明らかなように、社会的サービスの提供に関する不安に属する各項目の評価値は個人的生活に関する不安に関する各項目の評価値に比べてかなり低かった。このことは、今回の停電に際して住民たちが不安に感じていたものは自分たちの個人的な生活であり、むしろ社会サービスの提供に関してはあまり不安を抱いていなかったことを示していると考えられる。今回の長期間の停電の際、広島市では治安を脅かすような社会的混乱が発生することもなく、市民が平静に事態に対処できた背景に、こうした社会サービスの提供に対する信頼感を持ち続けられたことがあったといえよう。その背景にわが国の都市ライフライン施設が持つ災害信頼性の高さが示されているといえよう。

ここで、社会的サービスへの信頼感が維持できた原因の一つとして、「文明の島」の存在を考えてみたい。Fig. 4 の塩害停電区域の地図の中央部にかなりの広さで存在する無停電地域を「文明の島」と呼んだ。この地域は電線の地中化のために塩害による停電が発生せず、この地域での社会的サービスの提供が確保されていた。そのため、多くの広島市民にとって、たとえ自分の居住地域は停電していても、文明の島に出かけることで必要最低限の社会サービスは入手することが可能だった。このように停電地域の中に「文明の島」が存在し、社会サービス提供拠点として機能しえたことによって、広島市民は「安心の島」を確保することができたといえる。これが長期間にわたる停電においても社会的混乱の発生を抑制する上で大きな役割を担ったと考えられる。

文明の島の存在は、ブロック化の実施が災害に対するライフライン機能の信頼性を向上させることを示しているといえよう。今回の場合には、電線の地中化という配電線形態の多様化が、結果として供給地域をブロック化することになった。また、都市域全体として考えた場合には、一部のブロックででもライフライン機能が維持されていることが地域全体に対して大きな安心を与えることができることを示す例であるともいえよう。いいかえれば、今回の事例は、首都圏関西圏の各種ライフライン事業者によって現在進められている供給・復旧ブロック化計画の有効性を支持する事例となっている。さらに、さまざまな災害を想定した場合、サービス供給形態の多様化とブロック化を有機的に組み合わせるのが重要であると指摘できる。

## 7. ライフライン災害時の情報処理

災害とは、日常生活を中断させるような重大な結果をもたらす状況の大きな変化と定義することができる。そのため災害時には、自分のおかれた状況を明確化するために情報ニーズが高まると考えられる。したがって災害時の情報ニーズを的確に処理できるかは、災害対応を有効性を評価する上で重要な基準となるといえるだろう。そこで、今回のライフライン災害における災害情報処理について、被害情報や復旧情報の提供源、提供された情報の内容の2側面について検討する。

### 7.1 情報源

被害状況に関する情報、復旧状況に関する情報を広島市民はどこから入手したのか、あるいは入手できなかったのだろうか。被害情報と復旧情報のそれぞれについて、マスコミ媒体、広報車、個人的なコミュニケーションネットワークといった各種情報提供媒体ごとの接触率が Fig. 9 にまとめられている。マスコミ媒体として、新聞、NHK ラジオ、民放ラジオ、NHK テレビ、民放テレビの5媒体、また個人的なコミュニケーション媒体として、近所の人、職場の人、友達、電話、有線がとりあげられている。被害情報については、情報メディアの浸透率を見るために、回答者に情報入手先を「いくつでも」回答させる MA (Multiple Answer) 形式を採用した。一方、復旧情報に関しては、各メディアの相対的な優先度を見るために、回答者

に情報入手先を「ひとつだけ」回答させる SA (Single Answer) 形式を用いた。したがって、被害情報と復旧情報についてえられた結果を単純に比較することはできないことに留意しなければならない。

被害情報への接触に関する結果からは、個人的な情報ネットワークに比べて、総じてマスメディアによる被害情報の浸透率が高く、全体的な傾向として広島市民にとって被害情報の提供の主体がマスメディアであったことが明らかになった。とくに、速報メディアである放送媒体のなかでは、テレビよりもラジオが高い浸透率を示した。災害時の情報収集はラジオが主体になるという従来からの傾向が、今回の停電の場合にも確認された。また、活字媒体である新聞も、被害情報に関しては高い浸透率を持つ情報メディアであることが明らかになった。①今回の停電でも3大紙および中国新聞は休刊せずに発行されたこと、②宅配制度が確立しているために確実に読者の手元に渡ること、という新聞に関する背景要因を考えると、新聞情報の浸透度の高さは、新聞そのものが被害情報の報道に関して熱心な紙面構成をしたことの現れであると考えられる。

復旧情報に関する接触度を従属変数、被害情報に関する接触度を説明変数とした回帰分析を行った結果は、Fig. 10 に示すとおりである。被害情報に関してみられた各情報メディアへの接触傾向が、復旧情報に関しても同じように当てはまるかを検討した。回帰による分散寄与率は、 $R^2=0.339$ であった。分散分析によって回帰の有意性を検討すると、被害情報に関する接触度と復旧情報に関する接触度との間には有意な正の相関がみられ ( $F(1, 11)=5.65, p<.05$ )、被害情報に関する傾向が復旧情報に関しても全体としては当てはまることが示唆された。

被害情報の場合と復旧情報の場合に見られる情報メディアに関する違いを明確化するために、残差分析を行った。Fig. 11 は各情報メディアの標準化残差を示しており、以下の4点が特徴として指摘できる。(1)復旧情報の場合には、被害情報の時に比べて「情報なし」の人の割合が多い ( $z=2.064$ )。 (2)復旧情報に関しても、被害情報の場合以上に、NHK ラジオが情報提供の主体となっている ( $z=1.952$ )。 (3)復旧情報の提供に関しては、新聞は期待されるほどの役割をはたしていない ( $z=-1.7847$ )。 (4)復旧情報の提供に関しては広報車が健闘しているが、全体としてのさほど大きな効果をあげていない。

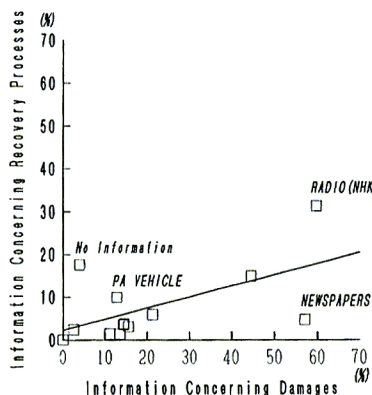


Fig. 10. The Regression Analysis of the Relative Effectiveness of Local Information Media.

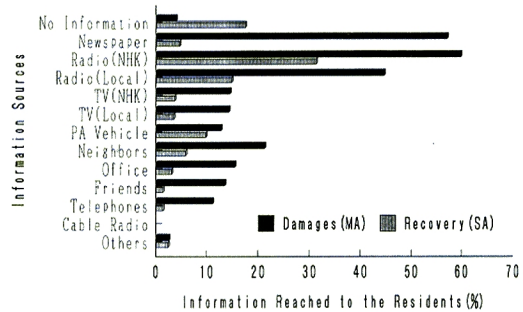


Fig. 9. The Exposure to the Damage Information and Recovery Information Provided by Local Informational Media.

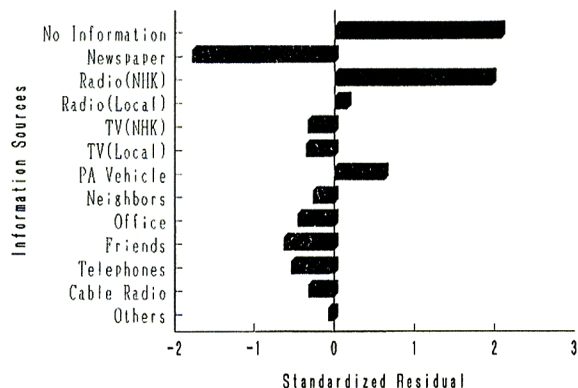


Fig. 11. The residual Analysis of the Relative Effectiveness of Local Information Media.



これらの結果をみると、各メディアの相対的な優先度をみた復旧情報に関する結果でも、依然として個人的な情報ネットワークよりもマスメディアへの依存が強いことが明らかになった。その中でもとくに、NHK ラジオが強力な情報メディアとなっていた。しかし、被害情報に関しては高い浸透性を示した新聞は、復旧情報に関するメディアとしての機能をほとんどはたしていなかった。

復旧情報に関して新聞が期待されるほどの情報提供源となれなかった理由として、速報メディアでないために被害情報の提供主体とならなかったとも解釈できるが、新聞自体が復旧情報の提供に対して積極的でなかったとも解釈できる。3大紙および中国新聞の報道紙面を見る限り、復旧情報の提供に熱心であったとはいいがたかった。この点については、後に災害時の情報提供のあり方に関して再度触れたい。

被害情報、復旧情報に共通する着目すべき結果として、広報車による情報提供の有効性の問題がある。どちらの場合にも広報車を情報源とした人の割合は多くはなかった。広報車は本来被害地域だけを巡回することを目的とするものだから、全体傾向として見た場合に浸透率が低いことは不思議ではない。しかし、広報車が巡回範囲を被害地域だけに限定できるので、その地域に必要な情報をきめ細かく提供することは可能である。このような個別的な情報提供ができることが、広域をカバーするために情報提供が画一的になりがちなマスメディアによる情報提供を補う広報車の利点であるとも考えられる。こうした利点がある程度活かされていたことは、被害情報よりも復旧情報に関する情報メディアとして広報車が評価されていた結果から推測される。しかし、広報車による情報提供の効力のそのものはさほど大きくないといわざるを得ない。各防災機関の公的な情報伝達・広報の主体と考えられている広報車を、影響力を持つ情報メディアにするための方策が今後検討すべき重要な課題であるといえよう。

## 7.2 情報内容

被害情報、復旧情報に関する情報源として、ラジオを中心とするマスメディアに広島市民は強く依存していたことが明らかになった。今回のライフライン災害を長期化させた大きな原因は、台風による強風を原因とする停電に加えて塩害停電が発生し、全体として復旧に手間取ったことである。このことは被災住民が停電の復旧に関する情報に対して強い情報ニーズを抱いていたことを示唆している。そこで、被災住民が復旧に関する情報として、何を求めており、何を知らることができたかを通して、災害時に提供すべき情報内容について検討する。

復旧に関する情報として、停電規模、停電地域、停電原因、復旧対策、復旧状況、復旧見込みの6種類の情報を取り上げた。さらに、これら6種類の情報をその機能に着目して、「状況記述情報」「状況構造化情報」「将来予測情報」の3種類に分類をした。「状況記述情報」には、何戸停電しているかを知らせる停電規模、どこが停電しているかを知らせる停電地域の2種類の情報が含まれており、停電の状況を要約して記述する際に用いられる情報である。次の「状況構造化情報」には、停電の記述の停電の原因は何かという停電原因、どのような対応策をとっているかという復旧対策、現時点でどこまで復旧が進んだかを示す復旧状況の3種類の情報が含まれている。これらの情報を知ることによって、停電の性質を理解することが可能になる情報である。以上の5種類の情報はいずれも「事実」を基盤として情報である点が共通している。最後の「将来予測」とは、自分のところはいつ復旧するかという復旧見込みに関する情報である。これはいままでの5種類の事実情報を根拠としてなされる将来の予測である。予測が的中するかどうかは確率論的にしか判断できない性質の情報である。このような概念枠組みを用意して、復旧に関して住民が求めた情報、知り得た情報をまとめたものが Fig. 12, Fig. 13 である。

住民が求めた情報をみると、復旧見込み情報が一番求められており、ついで復旧対策や復旧状況といった状況構造化情報であり、最後に停電規模や停電地域といった状況記述情報という順である。それに対して、現実に提供された情報をみると、いちばん知ることができたのは状況記述情報、ついで状況構造化情報、最後に復旧見込み情報の順になっている。この結果は、知りたい情報ほど提供されず、提供される情報はさほど求められてはなかったことを示唆している。以下、このような齟齬がなぜ生じるのか、それに対してど

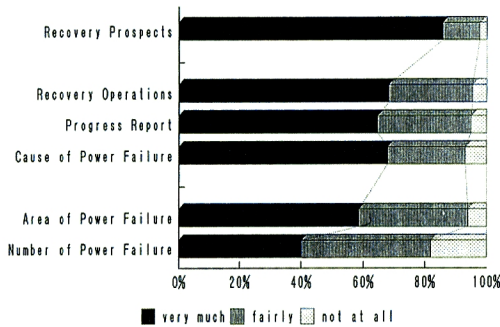


Fig. 12. The Information Needs Held by the Hiroshima Residents during the Power Failure.

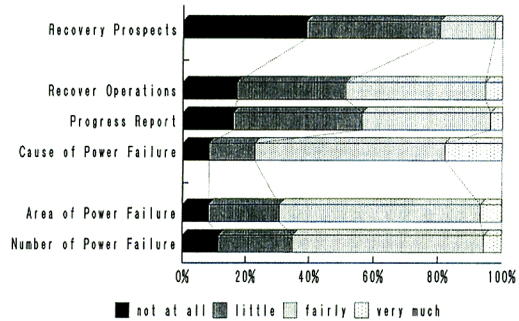


Fig. 13. The Information Provided by the Information Media during the Power Failure.

のような対処が可能であるかについて考察する。

復旧見込み情報が住民にもっとも求められていた情報であったのだから、復旧見込み情報を提供できるようにすればよいのだろうか。復旧見込み情報はあくまでも将来予測であり、不確実性を含んでいる情報であるため、ここでは復旧見込み情報を提供しない情報提供の可能性について考察してみたい。今回の停電被害において情報の送り手の側となった電力会社の担当者への聞き取り調査の結果では、電力会社の復旧担当者としては復旧見込み時期を明示することに対して大きな抵抗が存在していることが明らかになった。被害が大規模であり、未曾有であればあるほど復旧見込みが立ちにくくなる。そうした状況のなかで、うかつに将来予測を行うことは、予測がはずれた場合の責任まで含めて考慮すると、なるべく提供を避けたいことである。

一方、住民がなぜ復旧見込み情報を求めるかを探ると、復旧見込みの時期を知ることによって、自分の将来に対する自らのコントロールを高めたいという要求のあらわれと考えられる。ある被災者は聞き取り調査に答えて次のように述べている。「明日復旧するならそれなりに対処のしようがある。復旧しないならしないでまたそれなりに対処のしようがある。どっちなのかがはっきりしないのがいちばん困る。」ここで問題にされているのは、明日復旧するかしないかよりも、ふたつの対応パターンのうち自分はどちらを選択すべきかの基準が不明確であることがより重要な問題となっている。したがって、復旧時の情報提供の際に問題とすべきことも、復旧時期を明示することよりも、住民が自らの対応行動を自信を持って選択できるような根拠を提供することであると考えられる。

各人が自分の将来の行動選択の際の根拠となる情報となると、災害状況を規定している基本的な事実に関する情報の提供がもっとも重要になるといえよう。災害状況を規定する情報とは現象に意味を与える情報であり、本稿で用いてきた分類にしたがえば、状況を構造化する情報である。したがって、今後の都市災害における復旧過程に関する情報提供においては、たんに状況を記述する情報だけを提供するのではなく、もっと積極的に被災者が自分たちなりに災害状況の構造化をすることを支援するような情報の提供が求められている。そうすることで、現状ではもっとも情報ニーズが高い将来予測に関する情報への依存を低減させうると考えられる。

今回の停電を例にして考えると、現在の情報提供の中心になっている停電地域、規模、時間、あるいは強さといった状況を定量化するためのパラメータの情報だけでなく、何が原因で停電状況が発生したのか、それに対してどのような復旧対策がとられているのか、また災害復旧の進捗状況はどうなっているか、という状況を構造化する情報をこれまで以上に提供すべきであるという主張である。もちろん、この主張が即現実化できるものとはいえないだろう。構造化情報がその機能を果たすためには、情報を災害発生後にだけ被災者に提供するのではなく、ちょうど衛星ひまわりによる雲の映像が大気現象を可視化したように、災害発生

以前の平常時から構造化情報を提供するシステムの構築がなされ、潜在的な被災者が構造化情報を受容できるように事前に教育なり、訓練を行う必要があると考えられる。

### 7.3 DBI 情報の提示

災害からの復旧過程において、被災者が求めている情報は、自らの対応を選択できる根拠となるような事実情報であり、必ずしも復旧見込みそのものを知りたいとはいえない。むしろ、毎日の復旧状況の進捗状況を時系列的に提示することで、被災者の情報ニーズを満足させることができると考えられた。そこで、こうした復旧状況に関する情報をどのように被災者に提示するかが、次の問題点となる。

今回の停電災害において明らかになったように、都市住民にとってはマスメディアが災害情報を入手するためのおもな情報メディアとなっており、とくにラジオが大きな役割を担っている。しかも、被災者が求めている情報は、自分の置かれた状況に即した具体的な情報である。理想的には、ラジオを中心としたマスメディアが、個々の被災者の置かれた状況を反映できるようなきめ細かい個別多様な情報を提供できることが求められる。しかし、情報が画一化しがちなマスメディアにおいて、こうした個別多様な情報をどのようにすれば伝達可能にできるかという問題は、災害時のマスメディアのあり方に関する重要な課題であろう。

マスメディアを通しての個別多様な情報の提供の例として、安否情報の提供がある。安否情報は DBI 情報の典型でもある。DBI 情報とは“Dull But Important”情報の略であり、全体として情報の重要性は認められるものの、各人にとって大切なのはごく一部だけであり、大部分は無関係なものから構成される情報である。個別多様化した情報を提供しようとするほど、提供される情報は DBI 化するという矛盾が成立する。情報の受けてとなる各被災者にとっても、DBI 情報は本当に必要な情報だけを即座に入手しにくくなり、情報全体の価値を低める危険性もある。DBI 情報が持つこうした矛盾は、ラジオという音声速報メディアの場合、単位時間当りに提供できる情報量が少ないためにとくに顕著となる。

復旧状況を時系列的に提示することも本質的に DBI 情報である。そのためこの種の情報提示を効果的に行うためには、ラジオだけを唯一のマスメディアと考えるのではなく、他のメディアとの併用を考慮する必要がある。今回の停電に関する情報提供の結果から考えると、たとえば、新聞あるいは号外を用いて復旧状況について定期的に報道する方法などのように、活字メディアとの補完関係を持った情報メディアの利用が考えられる。以上に議論をまとめれば、災害時に増加する被災者の情報ニーズを満足させるために、どのような情報内容をどのような手段で被災地域内に提供すべきかを考慮した「地域内災害情報提供システム」の検討が必要となるといえよう。

## 8. おわりに

本研究では、台風9119号によって広島市で発生した大規模停電に対する市民の対応の実態を、住民への意識調査の結果をもとに検討した。今回のような長期間にわたるライフライン機能障害による生活障害に対する住民の忍耐の限界が、約3日間であることが明らかになった。復旧期間がそれ以上にわたる場合には、被災者も何からの日常生活の再構成を強いられることが示唆された。また、こうした厳しい状況におかれても広島市民は社会サービスの提供に対してあまり不安を抱いていないことが明らかになった。その原因の一つに、市内中央部に停電を免れたブロックが「文明の島」のように存在し、社会サービスの提供を続け得たことがあると示唆された。最後に、ライフライン災害の際に発生する被災者の情報ニーズの高まりに対して、ラジオや新聞などのマスメディアを効果的に組み合わせて、被災者の対応行動決定の根拠となりうる事実情報を提供する「地域内災害情報提供システム」の必要性が示唆された。

## 参 考 文 献

- 1) 目黒公郎・永田 茂・立川貴重・片山恒雄：台風19号による大規模停電の都市機能への被害波及に関する調査研究——広島地域における大規模停電の影響——，生産研究，1992，44，194-201.
- 2) 林 春男・臼谷三郎・村上 利：地震後の住民の健康と公衆衛生について，弘前大学日本海中部地震研究会（編）「1983年日本海中部地震」総合調査報告書，1984，148-152.