

復興は、災害にあう前から始まっている

中須 正

(なかす ただし)

独立行政法人 防災科学技術研究所 自然災害情報室

災害にあった都市がどのように復興するかは、
実は災害以前の都市のあり方によってかなり決まっている。

復興の理論と、実際の復興の事例からの教訓を踏まえ、
災害への抵抗力が強く、復興への弾力性の高い都市像を考える。

1 はじめに

本稿は、災害からの復興に関する諸理論を概観するとともに、その諸理論を分析枠組みとして、具体的な災害事例から得られる教訓と課題を考察するものである。

復興に関する諸理論については、たとえば Haas ら (1977) が、「急速に成長しつつある都市は、被災後急速に復興するであろうが、変化せず停滞し、あるいは下り坂にある都市は、被災後きわめて緩慢に復旧するか、あるいは急速に衰えていくであろう」という復興のグランドデザインをあげている。

次に、復興へのプロセスを視覚的にわかりやすく説明したのは Bogardi で、図 1 で示される。また、Hirose (1982) は図 2 で示されるように、復興過程を 3 つの構成要素から成るダイアグラムによって示し、その関係性を示している。

本稿では、まずこれらの諸説を概説し、次

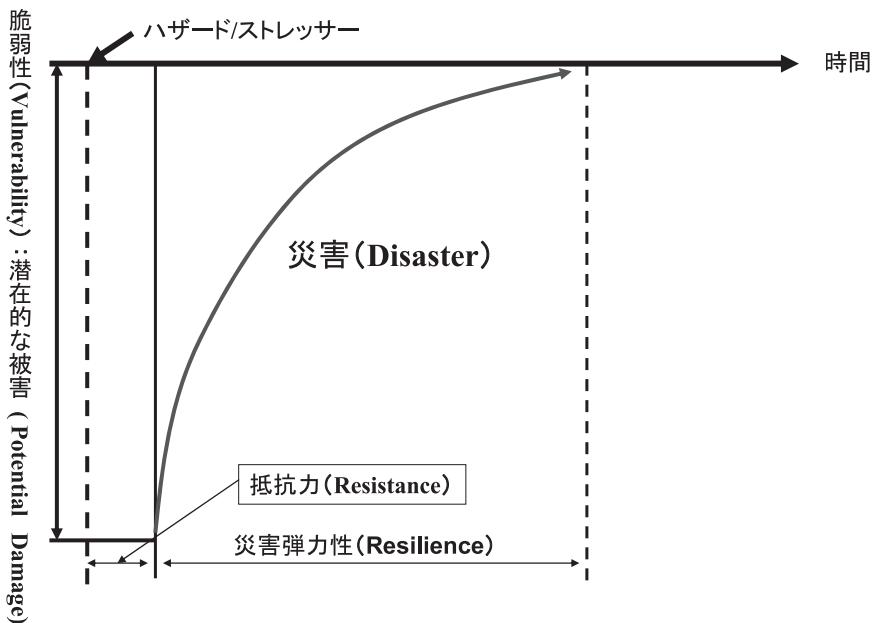
に成長する都市と停滞もしくは衰退する都市の災害からの復興という視点から、風水害及び地震災害の事例を分析し、その教訓と課題を考察する。

2 災害からの復興に関する理論

本節では、災害からの復興に関する諸説を概観する。ここでは、前節でも述べた Haas らによる説が本稿の基本的な分析枠組みとなる。そのなかでの復興という言葉については、本稿では Bogardi の図 1 による説明を採用し、復興を、災害に対する Resistance (抵抗力) と災害を跳ね返す力、すなわち Resilience (災害弾力性) の和として捉える。

ここでいう Resistance は、自然現象が起きてそれをできるだけ災害にさせない力で、警報システム、堤防、耐震建築などがある。Resilience は、災害を受けても元に戻る力を指し、建物を建て直したり、災害前の生活を取り戻す生活者の様々な力を示すと考える。

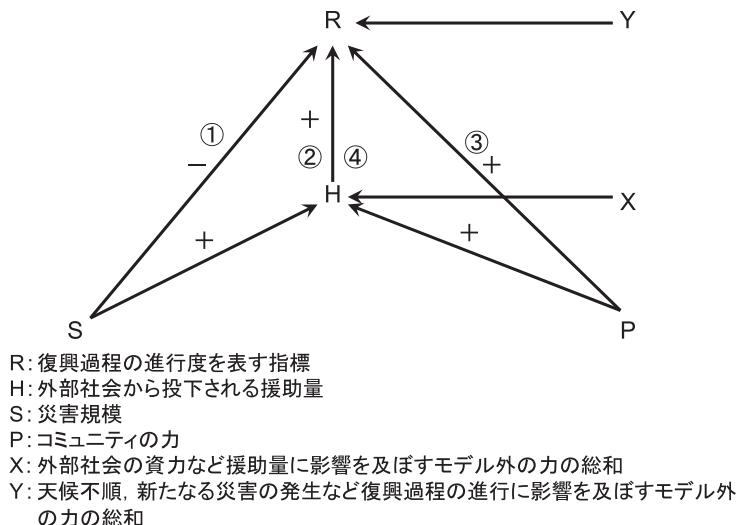
図1 災害復興過程の概念図 (Bogardi, 2006)



つまり復興を、これらの和であると考えるのである。なぜResistanceも復興に加えるかについては、復興が災害前の通常時から始まっているという後述する考え方による。

次に、Hiroseによる図2について概説すると、復興過程の進行度 (R) は、コミュニティの力 (P)、災害規模 (S)、そして外力 (H) の3要素によって構成されるとするもので、復興過程をより具体的に考察するための分析装置として採用できる。この3要素の分析を用いた復興過程に対する考察は、筆者が伊勢湾台風災害における名古屋市とハリケーン・カトリーナによるニューオリンズの比較について行った（中須2009：69-82）が、本稿では、そこから得られる教訓や課題に重点を置く。

図2 災害復興過程の因果ダイアグラム (Hirose, 1982)



3 災害復興の分析

本節では、Haasのグランドデザインを踏まえながら Hiroseの3要素のダイアグラムに焦点をあて、災害復興における教訓と課題

を、具体的な事例を通して考察する。

まず、風水害が襲った都市災害の事例として、成長する都市として1959年伊勢湾台風災害での名古屋市、停滞・衰退する都市として2005年ハリケーン・カトリーナでのニューオリンズ、地震災害として、成長する都市として1995年の阪神・淡路大震災における神戸市、停滞・衰退する都市（ここでは地方都市、村）として2004年の新潟中越地震の長岡市（旧山古志村）を中心とりあげる。

ここでいう成長する都市、停滞・衰退する都市の根底の判断は、災害からの人口回復に関する水谷の論考を参考とした（水谷1989:208-224）。これは人口の変化が、死亡、住居の倒壊、職場の喪失、生活困難、ライフライン不整備および失業など、復興の度合いを見る総合的指標とされることによった。

4 成長する都市と 衰退する都市の視点から

Haasの視点をもとに、人口回復の側面から復興を考察すると、災害前、名古屋市及び神戸市はまさに成長する都市であったといえ、ニューオリンズ及び長岡市旧山古志村は停滞・衰退する都市（村）であった。そして、災害後の状況は、概略としてHaasのグラン・デザインに従う結果となっている。

まず、成長する都市であった名古屋市、神戸市について、名古屋市では、1959年9月26日に被災したが、全体としての人口、経済状況への著しい影響はわずか数カ月に限られ、戦後から続く成長トレンドに速やかに戻った。実際、名古屋市での聞き取り調査においても、災害後すぐに活動可能な所から活動を開始したという、驚くべき早期の経済活動

の再開が報告されている¹⁾。

一方、神戸市でも1995年1月17日に被災し、壊滅的な影響を受けたが、ライフライン等の都市インフラは3年でほぼ完全に復興したといわれ、人口については、元のゆっくりとした成長トレンドに戻りながら、10万人以上減少したと言われる人口も9年後の2004年には、震災前の150万人を超えるに至った（神戸市2004）。日本全体の高度経済成長期が終焉し、人口・経済が停滞期に入っていた段階で、震災により大きな被害を受けたにもかかわらず、時間をかけながらも復興を遂げているという見方ができる。

次に、停滞・衰退する都市として、ニューオリンズ、長岡市旧山古志村の両都市（村）は、いずれも5年、6年経った現在でもさまざまな復興の問題をかかえている。その両都市がどういう経験をし、対応しているのか。次節から述べてみたい。

5 サバイバルな都市と 高齢化する街

地理学者カムパネラは災害前、ニューオリンズをサバイバルな都市と呼んだ。この表現は、ニューオリンズは災害を受ける前から、すでにかなりの段階で衰退していた街であったことをよく示している。人口面、環境面でその傾向が顕著にあった。人口面からみると、かつて1840年には全米第3位の地位を誇った人口が、1960年をピークとして、1970年から2000年までに18パーセント（109,000人）減少、2000年から2005年までに6パーセント（30,000人）減少していた（Narayan Sastry 2009）。

環境面からは、洪水管理による土地の喪失、

都市の地盤沈下、船舶や石油採掘などによる沿岸地域の侵食、さらには海運業による新種の疫病やミシシッピ川からの土砂の堆積などの環境悪化があった。これらの状況を指し、カムパネラらは災害前からニューオリンズをサバイバルな街と指摘

していたのである (Campanella et al. 2004)。そして災害経験を経た現在も、その停滞・衰退傾向を辿っている状態が、筆者を含めた多くの論者による分析により、ある程度明らかになっている (中須 2009, GNOCDC 2009)。

一方、新潟県長岡市旧山古志村は、日本の70パーセントを占める中山間地に起きた災害事例である。災害前から既に高齢化と人口減少という問題を抱えていた。同市旧山古志村の事例では、被災前、人口が2,200人、65歳以上の高齢化率が37パーセントであったのが、被災後5年たった現在、人口は1,400人、高齢化率は42パーセントとなっており、この小さなコミュニティでは、15年の変化が5年で起きたといわれている (NHK 2009)。長岡市全体としても、災害前の人口減少の状態を継続させている (長岡市 2009)。

これらはまさしく、Haasのグランドデザインどおりの傾向を示しているが、ここで考えなければならないのは、その現状の根底にある内容である。

6 災害規模、外力（援助量）、そしてコミュニティの力

本節では、4都市（村）の復興を分析しな

表1 災害規模（社会経済規模）、外力（援助量：義援金／被害総額）

	主な被災 都市町村名	災害 (被災年)	災害規模（S） (人的・経済的被害度)	義援金／被害総額（H） (%)
成長する都市	名古屋市	伊勢湾台風 (1959)	5,098人（死者） 4%（経済的被害度）	0.4（名古屋市）
	神戸市	阪神・淡路大震災 (1995)	6,434人（死者） 2%（経済的被害度）	1.8（被災地全体）
停滞・衰退する都市	長岡市 旧山古志村	新潟県中越地震 (2004)	67人（死者） 0.3%（経済的被害度）	2.2（被災地全体）
	ニューオーリンズ	ハリケーン・カトリーナ (2005)	1,330人（死者） 0.7%（経済的被害度）	7（被災地全体）

がら、その教訓と課題を考察してみる。

表1は、各災害における災害規模の概略及び外力、すなわち外部からの援助量の指標として義援金／被害額を示したものである。災害規模については、論点をより明確にするため人的被害と経済的被害に絞り、経済的被害は、被害額を災害年の日本及び米国の各項目GDPで除し、経済的被害度として表記した。取得データの制限もあり、名古屋市の義援金／被害額以外は災害全体からの数値である。

成長する都市、名古屋市、神戸市においては、災害規模（S）が比較的に大きく、援助量（義援金／被害額）（H）は相対的に少ない傾向にあった。一方、ニューオーリンズ及び長岡市旧山古志村では、相対的に災害規模（S）は小さいものの、援助量（義援金／被害額）（H）は比較的に多い傾向にあった。

しかしながら、これまで述べてきたように、これらの都市の災害後の状態は災害前の成長トレンドに従う、もしくはそれらを加速させる傾向にあったといえる。このことから要約すると、都市（村）は、災害を経験し、どれだけの被害を受けようとも、またそれに対する一時的な援助がどれだけなされようとも、結局はその都市が元来持っていた成長もしくは停滞・衰退傾向に戻る傾向にあるという、

Haas の理論をある程度裏付けるものである。また、Hirose の 3 要素のダイアグラムからみれば、その復興の進行度 (R) に対しては、コミュニティの力 (P) の影響は、少なくとも災害規模 (S) や外部からの援助量 (H) の影響よりもまさっていると推測できる。

ただし、ここで言う外部からの援助量 (H) は、災害規模からくる外部からの援助量 (S → H) やコミュニティの力から導かれる外部からの援助量 (P → H) を含むものであるが、前述したように、その総体の一部を示す指標としての義援金／被害額を示した。一時的、限定的な意味での援助量と考えてよい。

7 災害からの復興 教訓と課題

これまで述べてきた内容を踏まえ、コミュニティの力を中心に考察することによって、復興における教訓と課題を、Resistance 及び Resilience の観点から考えてみたい。

第一に挙げられるのは、継続性の視点といえよう。すなわちコミュニティの力は災害後から生まれるものではなく、災害前から存在するものだからである。そこには共に作り出していく復興に特定の形があるわけではなく、復興は協働作業といわれる所以である。

東京都の「事前復興」という概念も、ここに当てはまる（大矢根 2007）。災害を引き起こさないようにする（すなわち Resistance）ことが行政の重要な役割であるはずとする観点からは、行政がこの概念を全面に出すことには多少の異論はあるものの、生活者の視点から見れば、災害前から復興を視野に入れておくという視点は重要であるといってよい。

第二は、外部からの援助量とコミュニティの力の関連としての視点、鶴が先か卵が先か、

という復興におけるジレンマである。これは、ライフラインやインフラの整備と人口回復との関連性を示したものともいえる。被災 3 カ月後に行ったハリケーン・カトリーナの現地災害調査において、災害後、人が戻ってこない現状について、米陸軍工兵隊員がさかんに指摘していた点である²⁾。確かにライフラインやインフラが整わなければ人は帰ってこないし、人が帰ってこなければライフラインやインフラの復旧は進まない。このジレンマに陥っているというのである。

一方神戸では、先述のように、ほぼ 3 年で完璧にインフラが復興するなど、このジレンマへの対応が比較的にスムーズであったことが伺える。震災後人口が 10 万人以上激減したが、その後すぐに回復へと向かい始めたこととも関連性が見出せる。

ここからわかるのは、おそらくコミュニティの力から導かれる外部からの援助量 (P → H) の重要性である。このジレンマへの対応が、災害後の都市の復興を決定付ける要因の一つとも考えられ、Resilience の視点からも注目すべき点であるといえる。

第三に挙げられるのは、非数値化の視点である。災害規模や外部援助量などの指標は数値化が比較的容易であるが、数値化し難い、いわゆるコミュニティの力は何を指すのかといった考察からはじめなければならないし、そのコミュニティによっても大きく違うかもしれない。

ここでは、比較的に一般化できる具体例として、①人間関係、②街の魅力、そして③アイデンティティを挙げてみたい。①人間関係については、長岡市旧山古志村が採用した対策の教訓が挙げられよう。なかなか進まない復興を促進するために、2008 年から、行政と市民の中間的組織が、震災時にボランティ

ア活動を行った大学やNPOなどから20代30代の若者を集め、地域復興支援員として旧山古志村を含む6都市に51人を配置させた。

若いメンバーは、高齢者が元気になっていく姿に喜びを感じ、一方、高齢者は若者によって活気づけられるという、村の活性化に一定の効果があったことが報告されてきている(NHK 2009)。いわゆる「よそ者」が入る場合でも、このようなコミュニティとの接合性が合えば、一定の効果を発揮する一例と考えることができる。これはもともとその地域にあったソーシャルキャピタル(社会関係資本)とは異なり、注目に値する。

次に、②街の魅力については、同じく地域復興支援員の後押しによって同山古志村の隣接の市町村と合同で始められた「盆踊り」などの復活、街のシンボルとしての錦鯉の養殖や闘牛の復活へ向けた動きなどは、復興に向けて街の求心力を強める一定の機能を果たしていると報告されている。

また、③アイデンティティについては、ニューオリンズでは、この問題が現在でも大きく横たわっている。4年経った現在、人口自体の回復は約75パーセントとされ、人口構成も、ヒスパニックの労働者と思われる人口が増加し、街の様相は大きな変化を遂げている。

このような人口構成の変化のなかで、黒人の街、ジャズの街、ビックイージーといわれた街のアイデンティティが失われるのではないかという危機感も生まれている。このアイデンティティの喪失は、新たなアイデンティティを生み出さなければ、復興への求心力は弱まるのではないかだろうか。

この点で、例えば神戸市が復興そのものをアイデンティティとして持つことによって、復興過程にプラスに働くってきた側面もあること

が参考になるであろう。これら、①人間関係、②街の魅力、そして③アイデンティティの問題は相互に関連づけて考えることもでき、まさしく都市町村の柔軟性、災害弾力性(Resilience)を高める方策を考える一助となるだろう。

以上述べてきた、継続性の視点、復興過程におけるジレンマ、そして非数値化の側面は、いずれもコミュニティの力と密接に関係しており、それがそのまま復興の進行とも強く結びつくと考えられる。

8 Resistance と Resilience の 強い社会を目指して

本稿では、大まかに人口によって成長する都市と停滞・衰退する都市とを分類し、災害の影響を分析したが、実際にはその成長する都市のなかにも災害後停滞・衰退する地域があるだろうし、その逆もあるだろう。

これはいわゆる復興度格差の問題であり、それを減少させる努力をする必要があるのは言うまでもない。

しかしながら、Haasらの指摘した復興のグランドデザインから切り込み、災害事例を示しながら Hirose の復興の3要素から分析、検討することによって、わずかであるがその教訓と課題を述べてみた。

災害からの復興においては、その街が持つ成長もしくは停滞・衰退傾向、さらにいえば根源的な傾向が、災害によって加速されやすい前提があること、逆に、そのことを理解し、その状態をある程度予測し、認識しておくことが、きわめて重要であると考えられる。

さらに言うならば、災害からの復興は、災害前の通常状態の延長線上にあるという認識が必要である。これらは今後、経済・人口的に

成熟社会を迎える日本において、また地方と都市との様々な違いがより明確になっていくなかで、これまで述べてきたような教訓をどう生かすかを考えなければならないことを示している。

以上、復興を Resistance (抵抗力) と Resilience (災害弾力性) の和であることを念頭に、災害の実例からその教訓や課題を考察してきた。どのような Resistance 及び Resilience の強い社会を作っていくのか、過去の経験から学び、各地域社会がそれぞれの条件や資源に合った方策を、協同でつむぎだしていくしか他にないようにみえる。

これらは前述したように、災害時だけではなく、災害前から、それを念頭に置く継続的な試みの延長線上にある。

そういう意味でも、復興は災害にあってから始まるのではなく、災害がない状態からすでに始まっていると認識されなければならぬと考える。

注

- 1) 名古屋港管理組合吉田喜久雄氏へのインタビュー (2008. 11. 30)
- 2) 米陸軍工兵隊 Harley S. Winer 博士へのインタビュー (2005. 12. 1)

【参考文献】

- Bogardi, J. (2006): Bogardi's notion of vulnerability. Juan Carlos Villagran De Leon. *Vulnerability: A Conceptual and Methodological Review*. UNU-EHS, SOURCE, No. 4.
- Campanella, R., Etheridge, D., Meffert, D.J. (2004): Sustainability, Survivability, and the Paradox of New Orleans. In *Urban Biosphere and Society: Partnership of Cities*, edited by Christine Alfsen-Norodom, Benjamin D Lane, and Melody Corry, New York Academy of Sciences.
- Greater New Orleans Community Data Center (2009): The New Orleans Index: Tracking the Recovery of New Orleans & The Metro Area.

(<http://www.gnocdc.org/index.html>, Jul.1, 2009). Haas, E.J., Kates, R.W., Bowden, M.J. (1977): *Reconstruction Following Disaster*, MIT Press.

Haas, E.J., Kates, R.W., Bowden, M.J. (1977): *Reconstruction Following Disaster*. MIT Press. Hirose, H. (1982): *Community reconstruction and functional change following disaster*. Disaster Research Center. The Ohio State University. Preliminary Paper.

Narayan Sastry (2009): *Tracing the Effects of Hurricane Katrina on the Population of New Orleans, Sociological Method & Research*. Vol. 38 No. 1, 171-196

NHK 時論公論「新潟県中越地震から 5 年」
(<http://www.nhk.or.jp/kaisetsu-blog/100/28592.html> 2009.11.10)

石原安雄・大沢胖・伯野元彦編 (1986) 『都市の変容と自然災害』日本学術振興会
浦野正樹・大矢根淳・吉川忠寛編 (2007) 『復興コミュニティ論入門』弘文堂

大矢根淳 (2007) 「被災地におけるコミュニティの復興とは」浦野正樹・大矢根淳・吉川忠寛編『復興コミュニティ論入門』弘文堂

岡田恒男・土岐憲三編 (2000) 『地震防災の事典』朝倉書店

河田恵昭 (1995) 『都市大災害 一阪神・淡路大震災に学ぶ』近未来社

京都大学防災研究所編 (2001) 『防災学ハンドブック』朝倉書店

神戸市 (2004) 「震災と人口推計～神戸市の経験から～」統計でみるこうべ No. 43

特別区職員研究所 (1990) 『都市防災 研修テキスト 一まちづくり研修』

内閣府「統計情報・調査結果」
(<http://www.esri.cao.go.jp/index.html> 2009.11.15)

内閣府 (2008) 『災害復興対策に関する今後の普及・啓発方策に関する調査報告書』

中須正 (2009) 「災害からの都市の回復力」『防災科学技術研究報告 75 号』

長岡市「人口と世帯数」
(<http://www.city.nagaoka.niigata.jp/syoukai/jinkou/> 2009.11.1)

兵庫県震災復興研究センター『災害復興ガイド』編集委員会編 (2007) 『災害復興ガイド 一日本と世界の経験に学ぶ』クリエイツかもがわ

広瀬弘忠 (2007) 『災害防衛論』集英社

水谷武司 (1989) 「災害による人口減少、移動及び回復のプロセス」『地理学評論』62A-3