

17. ハリケーン・カトリーナによる災害

四俵 正俊

1. 概要

筆者は、土木学会水工学委員会カトリーナ調査団（2006/2/26～3/5）に参加した。本稿はそれに基づいた報告である。2005/8/29 ハリケーン・カトリーナは、アメリカ合衆国メキシコ湾沿いのルイジアナ州に上陸した。死者 1604 名、行方不明 1000 名以上（2006/3 現在）被害総額は 750 億ドルで、合衆国史上最大のハリケーン被害と言われる。

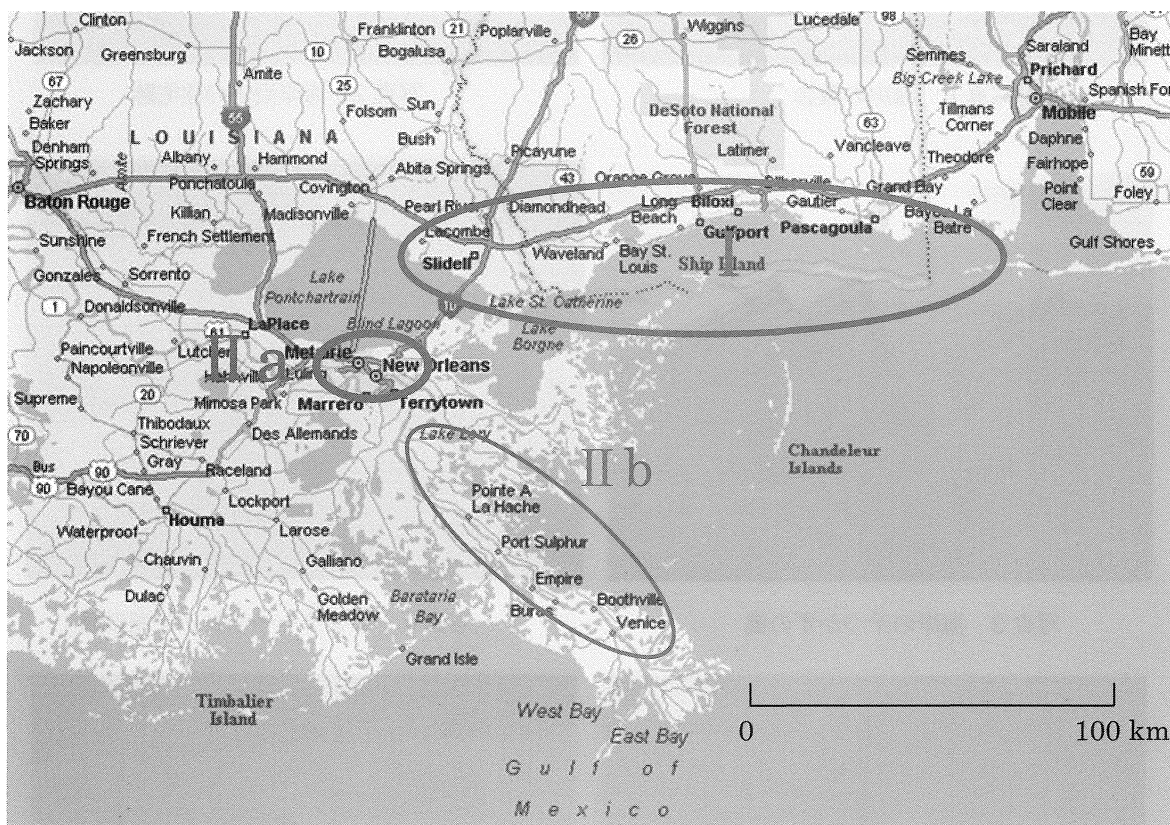


図1 カトリーナによって大きな被害を受けた地域の分類

2. 海岸地区（図1にIで示した地区）の被災地状況

図1に赤い楕円で囲みIと名付けたミシシッピ州海岸部地域は、強風および強風によって起こされた高潮による被害を受けた。高潮は最大9mにおよび、破壊の跡は、インド洋の津波跡とよく似ているという。海岸沿いの建物は跡形もなく運び去られるか、1階部分が壊滅している（写真1, 2）。

海沿いの橋の多くは、桁が持ち上げられて外れている（写真3）。ポンチャートレイン湖の東寄りにあるインターステイト・ハイウェイ R10 は通行可能になっていた。写真4の先方の低い部分は落橋したが、仮橋がかけられている。海上に浮かんでいた巨大なカジノが上陸（写真5）し、いくつかのカジノは他の建物にぶつかってそれを壊している。

アメリカの海岸はここ20～25年くらいのあいだに開発が大きく進んでいるが、景観を楽しむために住む人が多く、防波堤を作るという発想はほとんどない（写真6）。このタイプの災害がアメリカにおける典型的なハリケーン被害である。



写真1 海岸の教会



写真2 海岸沿いの住宅跡



写真3 海岸の手つかずの橋



写真4 ポンチャートレイン湖の橋



写真5 打ち上げられたカジノ船



写真6 防波堤のない海岸

ニューオーリンズ地区（図1にII aで示した地区）の被災地状況

図1にII aで示したニューオーリンズ市周辺、II bで示したミシシッピ川下流部では、高潮が堤防を乗り越え、あるいは堤防が決壊した。場所によっては2ヶ月近くも湛水が続いた。今回のニューオーリンズの水害は伊勢湾台風災害に似ている。

半年以上経っても住宅残骸の後片付けが始まってすらいない地区がたくさんあり、市は復興計画の策定に全力を挙げている。

日本の大都市の多くは、洪水時の水面や海面よりも低い場所にある。しかし、アメリカの都市は川よりも高い場所にあるのが一般的で、特にニューオーリンズのように、市の大部分（70%）が海面下にある大都市は他にはない。ニューオーリンズでは市の80%が水没した。このタイプの水害は、アメリカでは非常に珍しい。



写真7 長期間水没したゼロメートル地帯



写真8 連邦が借すトレーラー・ハウス



写真9、10 越流破堤によって大きな被害を受けた Lower 9th ward



写真11 越流無しで破堤した止水壁

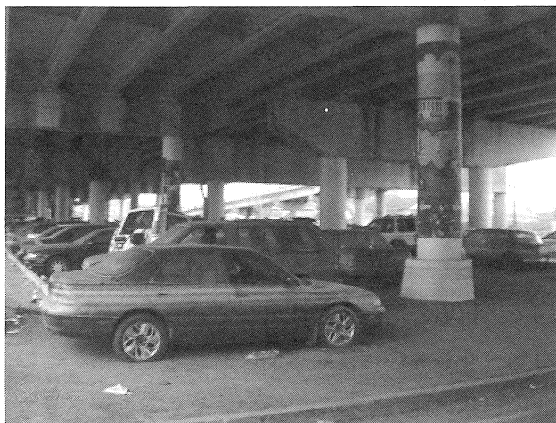


写真12 半年たっても放置されたままの車

水没していた家に少しずつ人が戻り始めていた。写真8のトレーラー・ハウスは、FEMAが貸与しているものである。土地のある家族は、自宅の庭に設置したトレーラー・ハウスで生活の立て直しを始める。トレーラー・ハウスには電気・水道などが引かれている。

ニューオーリンズ市では破堤や越流が多く箇所で起こった。主な破堤は6カ所である。このうち、Lower 9th wardでの破堤が最も激しく(写真9, 10)、こことこれにつながるSt. Bernard Parishで多くの死者を出した。破堤箇所のうち、canalと呼ばれる市内低地からの排水路の止水壁は、越流なしで破堤しており、原因の究明がなされつつある。

3. Plaquemines 地区 (図1にII bで示した地区) の被災地状況

ミシシッピ川に沿ったこの地区は、ミシシッピ川の堤防と周りの湿地帯から来る高潮を防ぐ堤防に囲まれた、細長い輪中状の大変に危険な場所である。人口密度は低い河口近くで石油採掘が行われている工業的に重要な地区である。カトリーナによる浸水で家屋は壊滅的な被害を受けたが、避難が徹底して(95%)、3名の死者しか出していない。



写真13 堤防の向こうは湿地帯

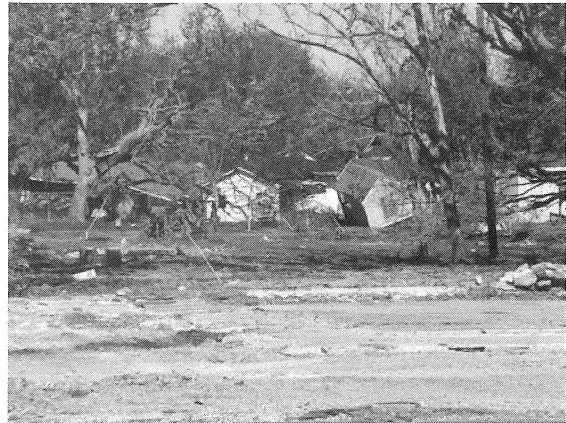


写真14 家と家が衝突

4. おわりに

ハリケーン・カトリーナによる災害は、アメリカ史上でもまれに見る甚大なものであるためだけでなく、世界一の国とは信じられない救援の遅れなどで注目された。避難できなかった。あるいはしなかった住民が多かったことが非難されたが、数多く行った日本からの調査団の報告を見ると、避難がうまく行ったと感じている人が多い。筆者もその一人である。

水害で、日本の関係者が注目していることは、避難率の高さである。問題にされているニューオーリンズ市でも80%~90%の住民が事前に避難している。この値は、避難命令が出ても1割も避難しないことが決して珍しくない日本と比べて極めて高い。そもそもアメリカでは、最近、ハリケーンの襲来に備えて100万人単位の避難が行われることが何度も行われている。これには、様々な理由が考えられるが、ニューオーリンズと同様にゼロメートル地帯を抱える日本の大都会では、ニューオーリンズの経験には参考になる点が多くある。日本と異なる自然、異なる社会という側面と、同じような被害という側面を見ながら教訓を学び取りたい。