

平成 17 年 9 月 30 日
国土交通省 港湾局海岸・防災課
独立行政法人 港湾空港技術研究所

米国ハリケーン・カトリーナ被害に関する現地調査報告（速報）の概要
- 米国土木学会 海岸・港湾・海洋委員会現地調査

1. 調査団と調査地

調査団

調査団は、以下の 6 名からなる。

Scott Douglass 南アラバマ大学土木工学科教授

Robert Dean フロリダ大学名誉教授

David N Luckie 米国陸軍工兵隊 モービル地区 経済解析チーム

Spencer M. Rogers 北カロライナ大学 土木工学科 災害解析チーム

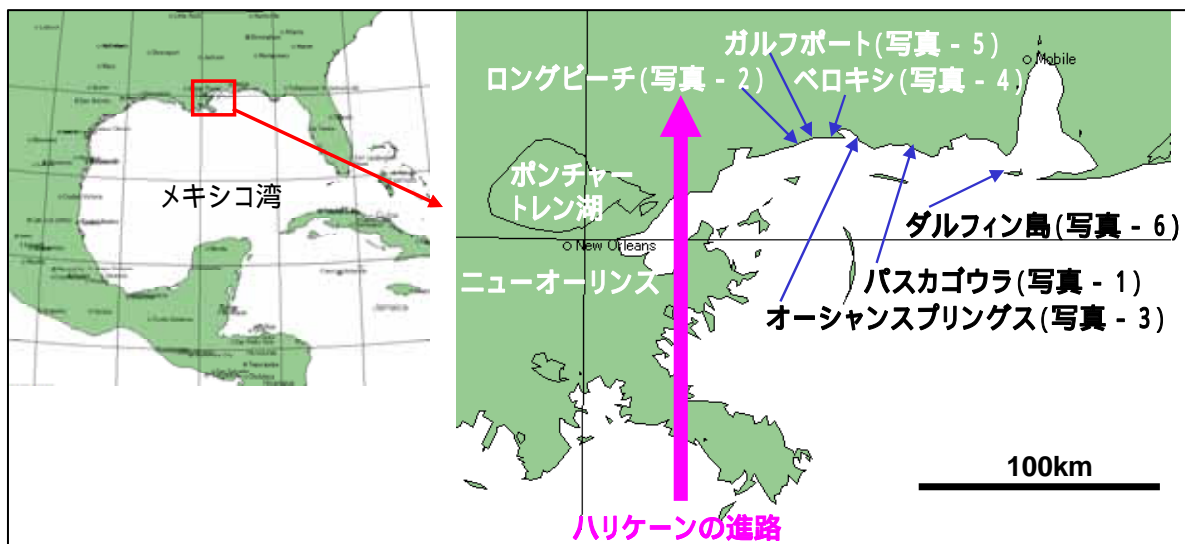
Patrick J. Lynett テキサス A&M 大学 土木工学科助教授

Shigeo TAKAHASHI 港湾空港技術研究所 研究主監兼津波防災研究センター

調査地

アラバマ州とミッシシッピ州、およびルイジアナ州の一部の約 160km の海岸を調査した。すなわち、ガルフショアー、ダルフィン島、バイユラバトリ、パスカゴウラ、ガウテイヤー、オーシャンズプリングス、ペロキシ、ガルフポート、ロングビーチ、パスクリスチャン、ベイセントルイス等である。

この地域は、美しい海岸線を持ち、基本的に海岸リゾートである。土地は低く、海岸は比較的浅い。また、15km 沖にはバリアアイランド（沖合いの沿岸砂州）があり波から守られた海岸でもある。この地域は、海老の漁港で有名であり、多くのマリナーもある。また海軍の軍港がありガルフポートには比較的大きい港もある。



ハリケーン・カトリーナは、8月29日にルイジアナ州のニューオーリンズの東側に上陸しており、上陸前には最大カテゴリー5のハリケーンで、918mb、風速48m/s、速度25km/hであった。図-1はハリケーンの上陸地点をあらわし、今回の調査地はカトリーナ進路の東側である。なお、現地は被災地への立入規制が敷かれており、米国以外の調査団が調査を行うことは困難な状況にある。



図 - 1 ハリケーンの上陸

【出典】：flhurricane.comのHPの図を加工して作成

2. 調査結果

ハリケーン・カトリーナによる海岸部の高潮は日本における高潮よりかなり大きい。これは、もちろんハリケーンの規模や強さが最大級（カテゴリー5、上陸時4）であることと、バリヤーアイランドに囲まれ、非常に浅い海岸である地形が大きな原因である。

高潮は、西側から台風を中心に向かうほど（アラバマ州からミシシッピ州、ルイジアナ州に向かいほど）大きく、3mから7mに達している。これは、伊勢湾台風の高潮3.5m（満潮と重なって潮位としては6m）程度と比べてもかなり大きい。

海岸の陸上部は低く、そこにリゾート的な大きな民家が第一線にたち背後にも民家が続き、これらが高潮と高波による大きな被害を受けている。また、ラグーンを渡る橋も高潮・高波によって落橋している。さらにヨットやバージ（特にカジノ用のバージ）あるいは漁船の漂流による災害やそれによる二次災害も発生している。また、ガルフポートには港湾がありコンテナの流失による災害が認められた。なお、バリヤーアイランド上にできたリゾート地では、建物の破壊だけでなく海岸の侵食と陸上部への砂の大量の堆積も認められた。

建物の破壊



写真 - 1 海岸近くの民家の破壊（パスカゴウラ：上陸地点より約100km東）
海岸の第一線に建つ民家が破壊され全く無くなっている。
第一線背後の民家は破壊を免れているが浸水している。



写真 2 海岸近くの民家の破壊（ロングビーチ付近：上陸地点より約40km東）
東に行くほど潮位が高く、木造の第一線の建物はほとんど破壊され、かなり奥の民家まで破壊は及んでいる。
こうした被害は、スリランカやタイでの津波による海岸近くの建物の壊滅的被害を思い出させるものであり、水による力の大きさを考えさせるものである。

橋の破壊



写真 3 オーシャンスプリングス側の橋の被害（上陸地点より約 80 km 東）
橋桁が陸側に移動し落ちている。
落橋は水位の上昇によって波による衝撃的な揚圧力の作用によると考えられる。

浮体



写真 4 海岸に係留されていたカジノ用バージが陸に押し上げられ建物を破壊している（ペロキシ：上陸地点より約70 km東）。下図は上図のカジノ用バージを海側より撮ったものである。建物とカジノ用バージがぶつかっている。

コンテナ



写真 5 コンテナの漂流（ガルフポート：上陸地点より約50 km東）

石油プラットフォーム



写真 6 海岸に打ち上げられたプラットフォーム
（ダルフィン島：上陸地点より約140 km東）