

# 地水火風 63

牧野恒一

## ハリケーン「カトリーナ」と台風14号

防災の日（9月1日）をはさんで、超大型のハリケーン「カトリーナ」と台風14号が、相次いで米日を襲った。カトリーナはアメリカ南部に史上最大級の被害をもたらした。台風14号は西日本に記録的豪雨を降らせて各地に大きな被害を与えた。

今回は、この二つの「台風」について考えてみたい。

### 史上一、二を争う超大型ハリケーン

ハリケーン「カトリーナ」は、フロリダ半島に一旦上陸した後、メキシコ湾に出て、高温の海面からエネルギーを補給。中心気圧は米国史上第二位の902hp（ヘクトパスカル）、最大風速は史上一位の78mと、勢力を史上一、二位を争うクラスにまで高めて、8月29日にメキシコ湾北部のルイジアナ州に再上陸した。暴風と豪雨と高潮により、上陸地点近くのニューオーリンズを中心に最大級の被害をもたらした。被害総額は3兆円近くになるという分析もあり、水が引くまでははっきりしないが、死者の数は数千人とも推定されている。

メキシコ湾岸に立ち並ぶ石油精製施設も大きな被害を受け、原油価格の急騰に拍車をかけるなど、世界経済にも影響を与えた。

### 台風14号の被害

アメリカでのカトリーナ騒ぎの最中に九州を襲った台風14号は、最盛時の気圧は925hp、最大瞬間風速59.2mを記録。風速25m以上の暴風域はカトリーナより大きく直径600km近くに達し、その中心にポッカーあいた直径100kmを超える巨大な「台風目」などもカトリーナとそっくりで、「猛烈な被害が出るのではないかと日本中を怯えさせた。台風14号の速度は時速20km程度で極めて遅く、海面温度が高いため、強い勢力を保ったままゆっくりと北上。上陸したのは9月6日だが、その前後に長時間、秋雨前線との複合作用で、西日本を中心に記録的な豪雨を降らせた。最も雨のひどかった宮崎県では、最大で合計1321mmと、大阪の年間降雨量に匹敵する雨量を3日間で記録。大淀川の水位は危険水位を軽く突破。さらに700mmの雨が降るとの予報を聞いて、宮崎市内がニューオーリンズのようになるのではないかと心配した人も多かったに違いない。

結局、大淀川など大規模河川の決壊は免れたが、支流の中小河川の幾つかは氾濫。土砂崩れなども多発して、全国で、死者22人、行方不明4人、床上浸水9436戸、全壊戸数145戸などの被害を出した。まだ集計されていないが、収穫期のリンゴや梨などの果物、農作物の被害などは、相当の額に上るものと予想されている。

## ニューオーリンズの被害

ニューオーリンズ市街の多くは、町をはさむミシシッピ川とポンチャートレーン湖の水位より低く、大規模な堤防に囲まれている。この堤防が決壊すれば、市街地の大半が深さ数mの水に覆われ、水は長期間引かないことが予想されていた。

このため、ニューオーリンズのネーギン市長は、カトリーナの襲来に備えて 46 万人の全市民に避難命令を出し、幹線道路は避難する車であふれた。だが、市当局の警告を軽視したり、避難しようにも車がない人達が 10 万人規模で市内に残り、カトリーナの直撃を受けることとなった。

市当局の心配は的中した。堤防が 2ヶ所で決壊し、市街は水の下に沈んだ。伊勢湾台風に襲われた名古屋のような光景だ。鉄筋コンクリート造の中高層の建物も、暴風で窓が破壊されたりして、居住や使用が不能になるものが続出。道路、橋、ライフラインなども大きく破壊された。その有様は、阪神淡路大震災直後の神戸や、スマトラ沖大地震で巨大津波に襲われたインド洋沿岸諸都市を思わせる。

水も食料も電気もなく被災地に取り残された人達は、黒人系を中心とした貧困層が中心だ。救出、救助、被災者支援について、州政府や連邦政府の対応が遅れる中、被災地の治安は悪化し、放火、略奪、暴行、銃撃戦などが続発した。冠水したままの市街地にはワニが泳ぎ、異臭が漂い、時に死体が流れ、衛生状態は極度に悪化している。巨大津波直後の北スマトラと変わらない光景だ。その様子は世界中に報道され、「超大国アメリカと言ってもこんなものか」と、イラクに無理やり侵攻してあがいている米軍の状況とダブらせ、アメリカの威信を大きく傷つけることとなった。

## 海拔ゼロメートル地帯の脆弱性

ニューオーリンズの有様は、洪水や高潮で堤防が決壊した場合に、水面より低い土地に形成された市街地がいかにか危険であるかを改めて教えてくれた。

日本には、江東デルタ地帯に代表される「海拔ゼロメートル地帯」が、全国の大都市部を中心に、約 8 6 1 平方キロもあり、そこに 2 0 0 万人の人口と 54 兆円の資産が集積されている。

ゼロメートル地帯は、地下水の汲み上げで地盤沈下が急激に進行していた昭和 30～40 年代には大きな社会問題だった。地下水の汲み上げ規制の徹底で地盤沈下がほぼ沈静化し、伊勢湾台風の教訓で高潮防御のための護岸整備が進み、河川の堤防の整備も進んで、大都市部で大きな洪水被害が見られなくなるに従って、ゼロメートル地帯が社会の関心を引くことは少なくなっている。だが、いったん沈下した地盤が元に戻るわけもなく、ゼロメートル地帯は相変わらず水面より低いままだ。

東京の場合、「江東デルタ」だけでも、60 万人の人が住む。地下鉄、地下道など、地下施設も張り巡らされている。大型台風で荒川の堤防が決壊したら、人口 46 万人程度だったニューオーリンズよりはるかにひどい被害となることは必至だ。

水面より低い土地は、普段でも自然には排水できない。動力を用いた様々な排水システ

ムが円滑に動いて初めて都市生活が成り立っている。それらの排水システムは、一定の最大雨量を想定して全体が設計されている。その想定を超えれば、堤防が決壊しなくても冠水する。ビルの電気室は大抵地下に設けられているので、電気室が浸水したビルは、当分電気は使えない。また、水が地下鉄や地下街に流れ込むと、たとえ人の避難には成功しても、復旧には膨大なコストが必要だ。

冠水して電気系統がやられれば、排水システムも機能しなくなる。ゼロメートル地帯が一旦冠水してしまうと、排水はもちろん、都市機能を復旧するために膨大な人手と資機材と時間と費用が必要になるということだ。

ゼロメートル地帯の存在とその現代的危険性については、専門家から繰り返し指摘されてきたが、社会の関心は低く、行政のプライオリティも高いとは言えなかった。ここしばらく、巨大台風が東京を襲わず、被害が実感できなかったからだ。だが、地球温暖化で、数十年に一度とされていた集中豪雨が頻繁に見られるようになり、海水温の上昇で巨大台風がその勢力を保ったまま東京を襲う可能性も高まってきた。

ニューオーリンズの被害を見れば、日本でも、大都市部のゼロメートル地帯の脆弱性を出来るだけ早く克服できるよう、一層の取り組みの強化が必要だと改めて思う。