

本誌編集委員の山崎文雄氏(千葉大学教授)は、震災後に被災地を訪れ被害調査をした。ここでは、その際に撮影した写真を紹介しながら、被災地の状況を解説する。



名取市の津波被害

宮城県名取市は仙台平野に位置し、仙台市の南に隣接する太平洋に面した人口約7万人の都市である。津波は海岸線より約3～5kmの地点まで押し寄せ、ようやく高速道路の盛土により浸入が止まった。仙台空港は名取市に位置し、津波が空港に押し寄せる映像はテレビ等で繰り返し流された。

写真は名取市の水田地帯であるが、一面、津波で流されてきた住宅の瓦礫で覆われていた。同市の被害は、死者908人、行方不明者119人(6月8日現在)と宮城県の中でも非常に大きかった。

近年の日本において、大都市近郊の住宅・農耕地が、このように大津波に襲われた例は今回が初めてであろう。海岸から平野が広がる地域では、早期避難の徹底と堅牢な津波避難ビルの整備しか対策は無いように思われる。



女川町の津波被害(町立病院)

宮城県女川町は、牡鹿半島の付け根のリアス式海岸に位置する人口約1万人の町で、日本有数の水揚げ量のある女川漁港と東北電力女川発電所を有することで知られる。

この町を襲った津波は、今回の巨大津波の中でも最大級のもので、海岸線の近くで約15mに達した。さらに、谷筋に沿って内陸の奥深くまで遡上した津波の最高到達点は、海拔30mを超えていた。

写真の右上には、海岸線から約150mの距離に位置する町立病院が写っている。病院は山を削って造成された海拔約16mの高台にあるが、1階床上まで津波が到達した。病院の左に高台へ通じる津波避難階段が見えるが、避難場所まで津波が襲来したことになる。

津波の破壊力も予想をはるかに超えるもので、写真中ほどにも写っているが、鉄筋コンクリート造の建物も、数棟が津波によって引き倒されていた。今後整備を進める必要がある津波避難ビルの設計においても、大きな課題を与えている。



女川町の津波被害(市街地)

写真は、女川町立第一中学校のある高台から街を見下ろした様子である。市街地は住宅も何もかも全てが津波に流されて、まさに想像を絶するような光景である。瓦礫の中には、女川駅に停車していたと思われる列車3両や港の船が、遠く離れた位置まで流されているのが見られる。女川町は1960年のチリ地震津波にも襲われ、駅の階段中ほどにその到達高さが青い線で示されていた。しかし、今回の津波は、駅舎も線路も全て押し流した。

津波による女川町の人的被害は、死者488人、行方不明者454人(6月8日現在)と町の人口の約11%にも達し、全市町村の中でも最大の死者・行方不明者率となった。女川町を始めとする三陸の漁港は、水産業の復興と安全な居住地の確保という、大きな課題に今直面している。

石巻市の津波被害

石巻市は、仙台平野の東北部から、女川町を除く牡鹿半島一帯までを含む、人口約16万人の宮城県第二の都市である。石巻市の人的被害は、死者3,025人、行方不明者2,770人(6月8日現在)と全市町村の中でも最大数に上っている。

石巻市がこのような甚大な被害を被ったのは、市域の広さに加えて地形的な要因が大きい。東北一の大河である北上川は石巻市(旧北上町)の追波湾に注いでおり、その分流の旧北上川は宮城県登米市で本流と分かれ石巻湾に注いでいる。旧北上川の河口部に広がる石巻の旧市街地には、海から来た津波に加えて、川を遡上した津波が越流して流れ込み、大きな被害につながった。

写真は、海岸から200m程の距離にある国道398号線沿いの様子である。街道に沿った低層建物の大半は、1階部分が津波により激しく損壊している。



仙台市の製油所火災

仙台市宮城野区に位置する仙台港の臨海工業施設や荷役施設は、地震による強い揺れと7mを超える高さの津波に襲われ、施設の損壊などの甚大な被害に見舞われた(写真上)。

JX日鉱日石エネルギーの仙台製油所では、陸上出荷設備付近で11日20時頃火災が発生し、爆発・炎上した(写真下)。出火から4日後の3月15日には鎮火したが、被災した施設の稼働再開は2012年夏頃になるという。

臨海工業地区に位置するため、周辺には多数の危険物施設があったが、幸いなことに、火災は敷地外には燃え広がらなかった。しかし、同施設が操業を停止したことは、地震後の東北地方における石油製品不足の大きな一因となった。





市原市のコンビナート火災

3月11日13時40分頃、千葉県市原市のコスモ石油千葉製油所において、原油精製時に発生するLPGを貯蔵するタンク付近から火災が発生した。火災は周囲のタンクにも次々に燃え移り、連続して爆発炎上した。タンク内のガスが全て燃焼するまで燃やすしかないため、消火活動を行いつつ鎮火までに10日間を要した。

写真は3月14日に離れた地点から撮影したものであるが、黒煙と火災、それに放水の様子が見られる。多くのタンクを有する京葉コンビナートであるが、マグニチュード9.0という巨大地震だったにも関わらず、短周期が卓越した地震動という揺れの特性のためか、心配された長周期地震動の影響はなく、このほかの大きな設備被害は報告されていない。



浦安市の液状化

東京都に隣接する浦安市は、江戸時代からの小さな漁師町が、1960年代からの埋立てによって拡大し、住宅地やアミューズメントパークへと発展した街である。今回の地震では、特に60年代後半から70年代に埋め立てられた住宅地が、大規模な液状化に見舞われた。

写真は鉄筋コンクリートの中層マンションの周囲であるが、杭で支えられた建物はそのまま残っているのに対し、周辺の地盤は液状化によって沈下し、大きな段差が生じている。

浦安市では、このほかに木造住宅が多数傾斜したほか、水道、ガス、下水道などの地中埋設管が被害を受けた。水道の供給停止は一部地域では2日間も続き、住民は大きな困難を強いられた。同市は激甚災害の指定を受け、「東京に最も近い被災地」とも呼ばれた。