

図8 : <想定シナリオ Case 1～3>

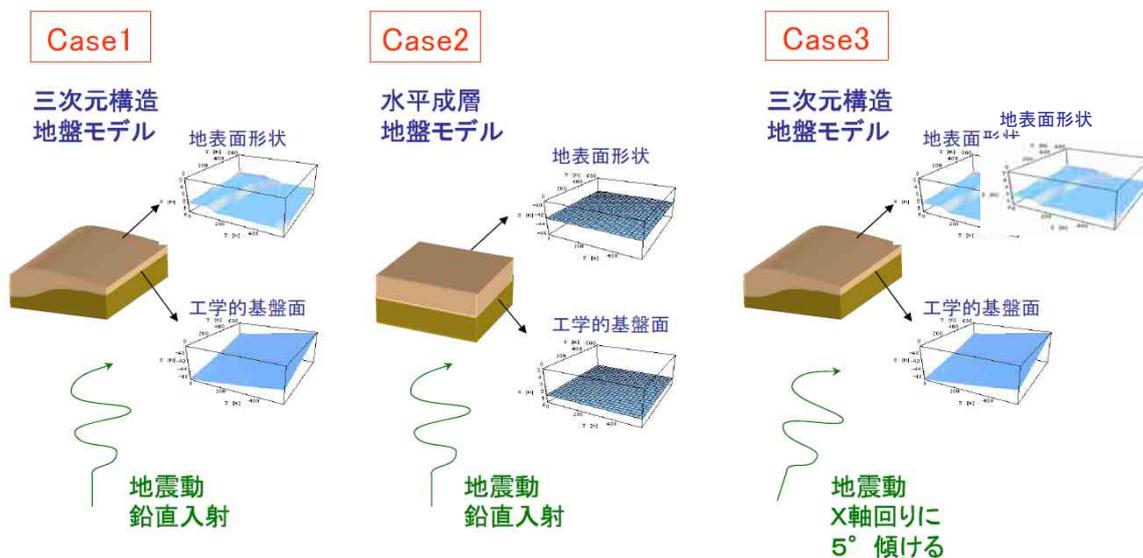


図9 : <解析結果：地表面の地震動分布 ～各ケースの最大速度分布～>

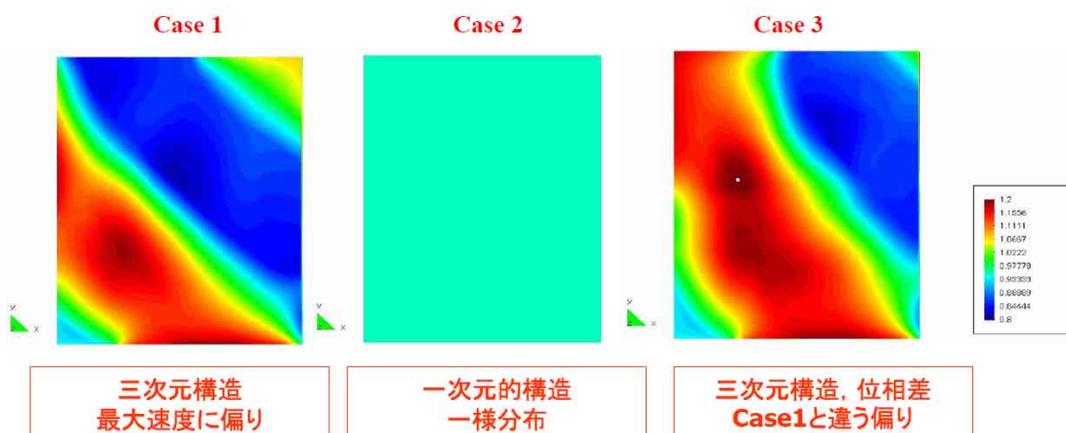
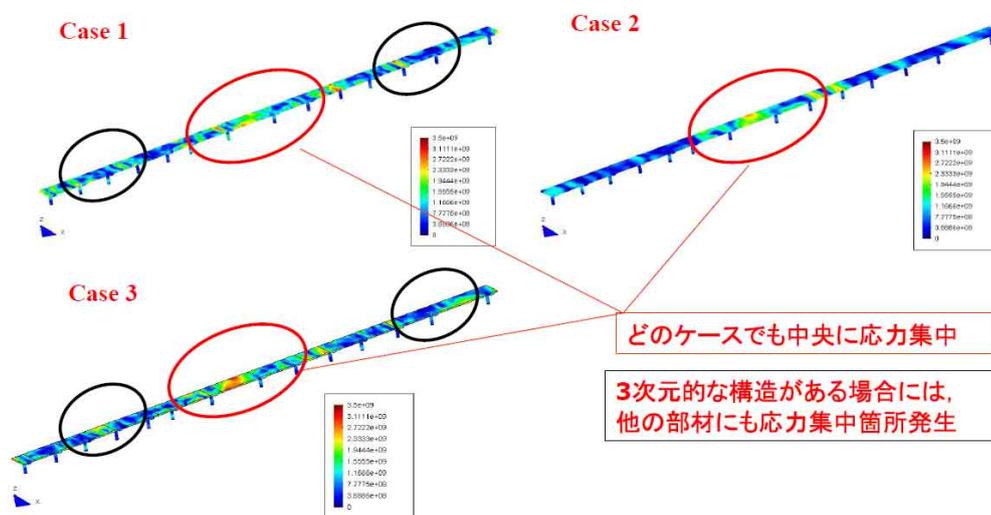


図9にあるように、Case 1 の場合には最大速度に偏りが見られる。また、地盤の構造を単純化した Case 2 の場合には全て一様に揺れることが分かる。さらに Case 3 では、Case 1 よりも揺れをより現実的な設定して行っているが、揺れる幅が上方へシフトするところが見てとれる。

同様にそれぞれの Case における橋梁の損傷度評価も行うことが出来、図10にある通り、Case 毎に損傷する箇所が変わってくる。

図10：＜橋梁の損傷度評価＞



街の挙動の分布を見た場合、これも図9と同様に、地盤構造によって地震動の分布がそれぞれの場所で変わってくる。もちろん一つ一つの建物が持っている性質も異なっているため、都市のどの部分が揺れるのかということはかなり複雑な結果になってくる。

こういったシミュレーションを行うことの意味は、以下の様になる。

従来までは都市全体における震災の評価は、過去の知見で得られた情報、つまり経験的な情報、統計的な情報を上手くハンドリングすることによって、都市全体ではこういった被害が出るであろうとか、被害率としてはこの程度であろうといったことを求めてきていたが、これだけ都市が複雑化してどういった被害が起こるのかの想定がますます難しくなっている。そこで、従来の手法の代替方法として、物理的なメカニズムを明らかにしながら、一つ一つが大規模シミュレーションになったとしても構わないので、とにかくシミュレーションの積み重ねによって、震災でどのような事が起きるのかということをも明示化する事を狙っているというのがこのシミュレーションの狙いであり、従来のアプローチとの大きな違いである。

こういったシミュレーションであれば、600m×700mという非常に狭い範囲であったとしても、その結果を図11のように見ることが出来る。Case 1であれば、北東部が大きく揺れたことによって破壊されたいのか、またCase 2であれば地盤構造を下手に近似してしまうと実は被害が見えなくなってしまうということがわかるのである。さらには、Case 3の場合であれば、Case 1の場合よりも被害の集中地域が東へ推移するといったことが見えてくる。

このように、シナリオ毎にどのようなことが起きるのかということ、狭い範囲であったとしてもシミュレーションの積み重ねによって見ることが可能になってくる。