

# 技術で未来拓く

⑰ 産総研の挑戦

域で生じ得る揺れが評価される。

## 破壊現象シミュレーション

しかし、評価の対象となる大地震はまれにしか起こらず、観測例の蓄積には限界があり、想定外の事象が発生する可能性がある。また、実物大での大地震の再現実験もできない。そこで、計算機シミュレーションによって、多くの疑似観測例を作成して、経験則を補うことが求められるようになった。

### バラつき評価

地震のシミュレーションでは、必要なパラメーターの分布を精度よく知ることは難しい。しかも、破壊現象は非線形性が高く、わずかな違いがまったく異なる破壊過程をもたらすことがあるうえに、地球は非常に不均質である。そのため、パラメーターの誤差とバラつきを考慮して、破壊過程と揺れの大きさがどの程度バラつくのかを評価している。

### 経験則を補う

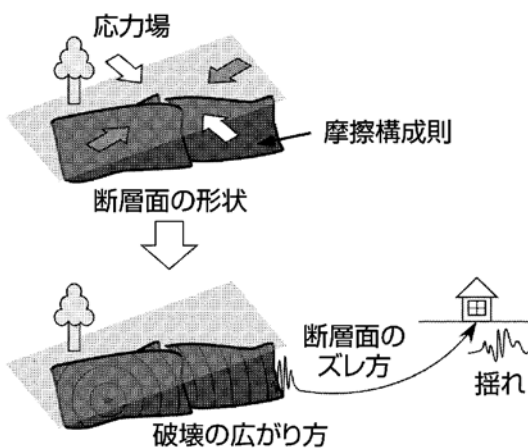
日本のように地震の多い地域での生活を維持するために、地震ハザード評価が重要である。地震ハザード評価では、過去に発生した地震の解析結果や観測記録に基づく経験則を用いて、ある地点・地

### 地球をモデル化

地震は、地下の断層面のズレ破壊現象なのだが、断層面の形状や、そこに働く応力場、断層面の境界面で反射して戻ってくる波を地震計で

### 地震ハザード研究高度化

地震シミュレーションのイメージ



化も試みている。構造を調べる方法) やるが、産総研では、地層の摩擦法則を設定できれば、断層面がどのようにズレ、破壊がどのように広がり、地表がどのように揺れるのかといった地震の発生過程を、物理法則に基づいて計算できる。計算機シミュレーションには、地表から地下数キロ数十キロまでをモデル化する必要がある。一般に、反射法地震探査(地表面近くで振動を発生させ、地下の境界面で反射して戻ってくる波を地震計でそこに働く応力場、断層面の境界面で反射して戻ってくる波を地震計で

産総研活断層・火山研究部門  
地震災害予測研究グループ  
主任研究員

加瀬 祐子



### 一言メッセージ

千葉県生まれ。学部時代に行った93年北海道南西沖地震の地震波を使った実習を通じて、断層面の破壊過程に興味を持ち、大学の研究室の冷蔵庫の天板を割ったことをきっかけに、地震学を始めた。博士課程でシミュレーションの原理を学び、地球の内部構造を明らかにするべく日々。