

# 地震編

---

## 内容

- ◆地震はどのようにして起きるのか
- ◆地震による被害の実情
- ◆地震から命を守るノウハウ

# 地震に関する学問

---

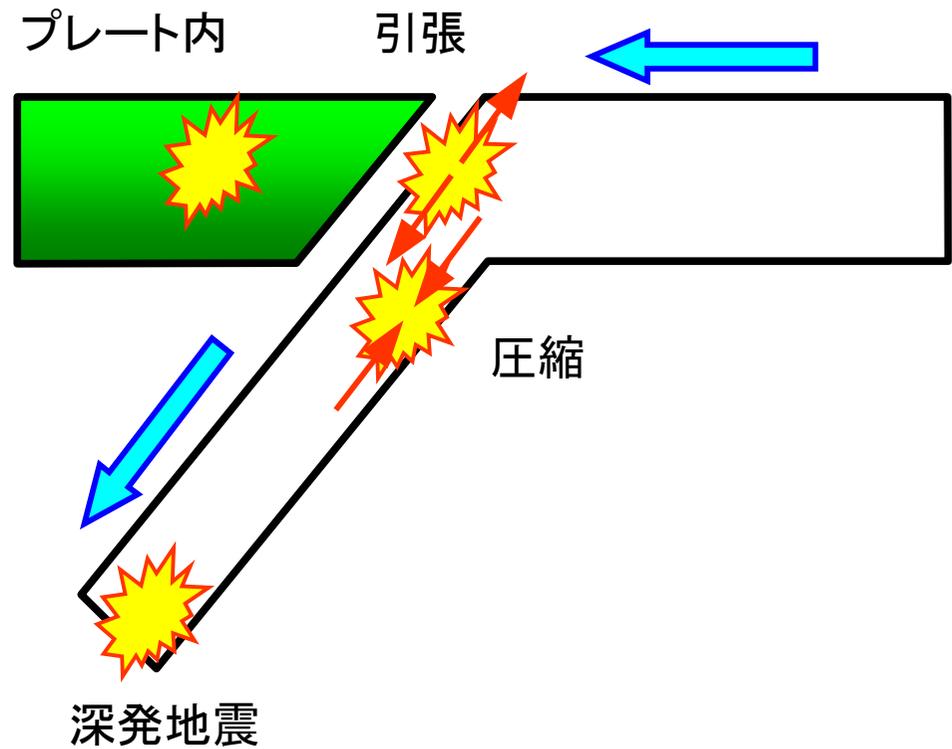
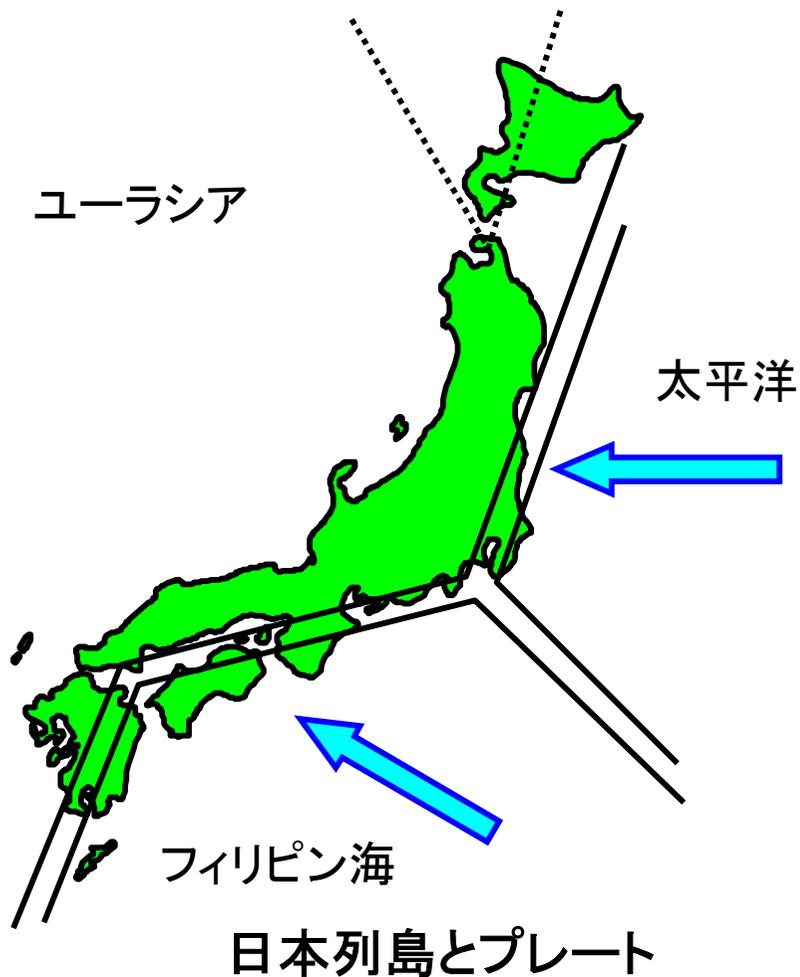
**地震学**  
地震そのものを研究

地震の科学  
プレートテクトニクス, 断層, 地震波, 地震波観測

**地震工学**  
地震の備えを研究・開発

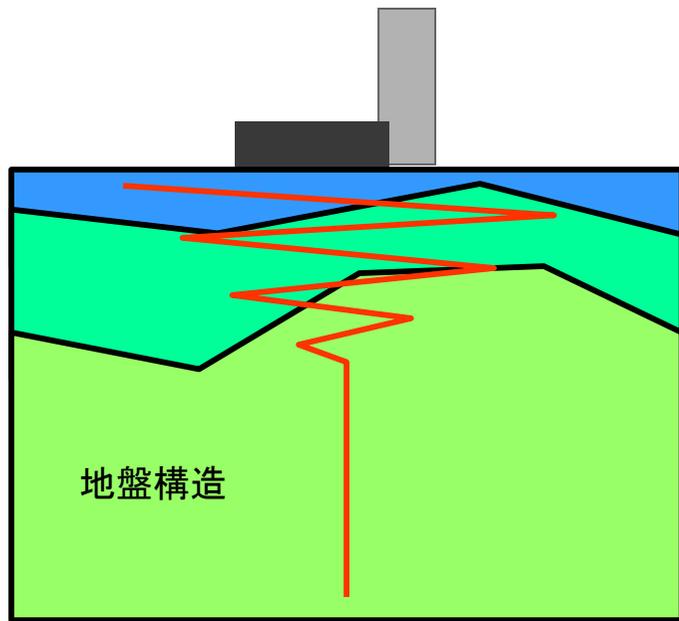
地震の工学  
耐震設計(建築・土木構造物)  
免震/制震, 危機管理, 地震防災

# 地震はどうして起きるのか(1)



プレートの滑り込みと地震

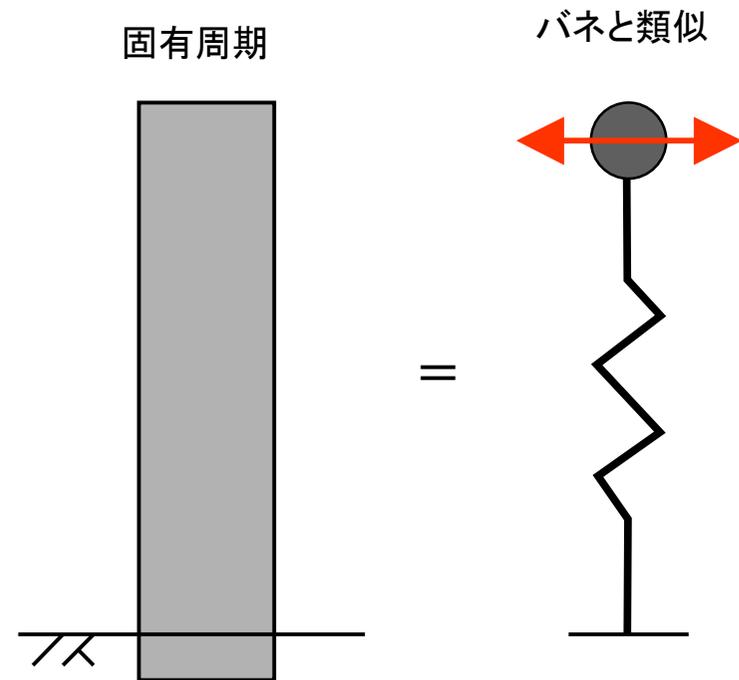
# 地震はどうして起きるのか(2)



増幅・非線形性  
液状化

強震動

軟らかい地盤は大きく揺れる



建物の揺れ

一定の間隔の揺れが卓越する

# 地震はどうして起きるのか(3)

---

## 地震は繰り返し起こる

- ◆何時起こるかは、はっきり分からない
- ◆何処で起きるかは、大体分かる
- ◆どの程度の地震が起こるかも、大体分かる

## 天気予報と同じように

プレート境界型と活断層の直下型  
場所ごとの揺れ(ハザードマップ)

# 地震による被害の実情(1)

---

建物・施設の被害

家屋, ビル, 高層ビル  
道路, 鉄道, 空港, 港湾  
通信, 電気, ガス, 上下水道  
地盤構造

被害の拡大

一つの不具合が, 他の不具合を引き起こす  
時間とともに拡大  
空間的に拡大

# 地震による被害の実情(2)

---

## ◆豊富な情報がインターネットに

土木学会地震工学委員会

<http://www.jsce.or.jp/committee/eec2/eqinfo.html>

一阪神・淡路大震災に関する事例が充実

## ◆推薦サイト

- 人と防災未来センター 防災キッズミュージアム

<http://www.dri.ne.jp/html/kids/>

- 地震調査研究推進本部 地球キッズ探検隊

<http://www.jishin.go.jp/kids/>

# 地震による被害の実情(3)

---

## ◆過去から学べる被害

- 火災 関東大震災(1923)
- 液状化 新潟地震(1964)
- 津波 北海道南西沖地震(1993, 奥尻島)  
スマトラ島地震(2004)
- ブロック塀 宮城県沖地震(1978)

## ◆新しい被害: 想定外の地震被害

- 都市複合災害 阪神・淡路大震災(1995)
- 長周期地震動 十勝沖地震(2003)

# 地震から命を守るノウハウ(1)

---

地震のリスクの分析

地震とは？  
地震被害とは？

地震のリスクの評価

リスクが許容できるか？

地震のリスクの管理

リスクをどう低減するか？

# 地震から命を守るノウハウ(2)

---

## ◆最低限のノウハウ(豆知識)

### 1. 身を守る

- 机の下にもぐる, 落ちてくる物に注意, 電柱・電線から離れる等々

### 2. 火を消す

### 3. 避難する

### 4. 正しい情報を聞く

## ◆地震に備える 防災グッズ, 家族会議

# 地震から命を守るノウハウ(3)

---

風化しがちな地震被害の記憶

急速に変貌する情報化社会

「地学離れ」の定常化

地震の関心を維持するには？

# おわりに

---

大規模プレート境界地震である東南海・南海地震の発生が懸念されています。少なからぬ被害が予想されています。今の小学生が大人になった時に起こることです。

小学生が地震に対する正しい知識を持ち、被害を判断し、そして、それに備えることは重要です。

地震が起こった後、復旧・復興の先頭に立つのは彼らかも知れません。