

？ 「マグニチュード」「震度」「ガル」の違いは？

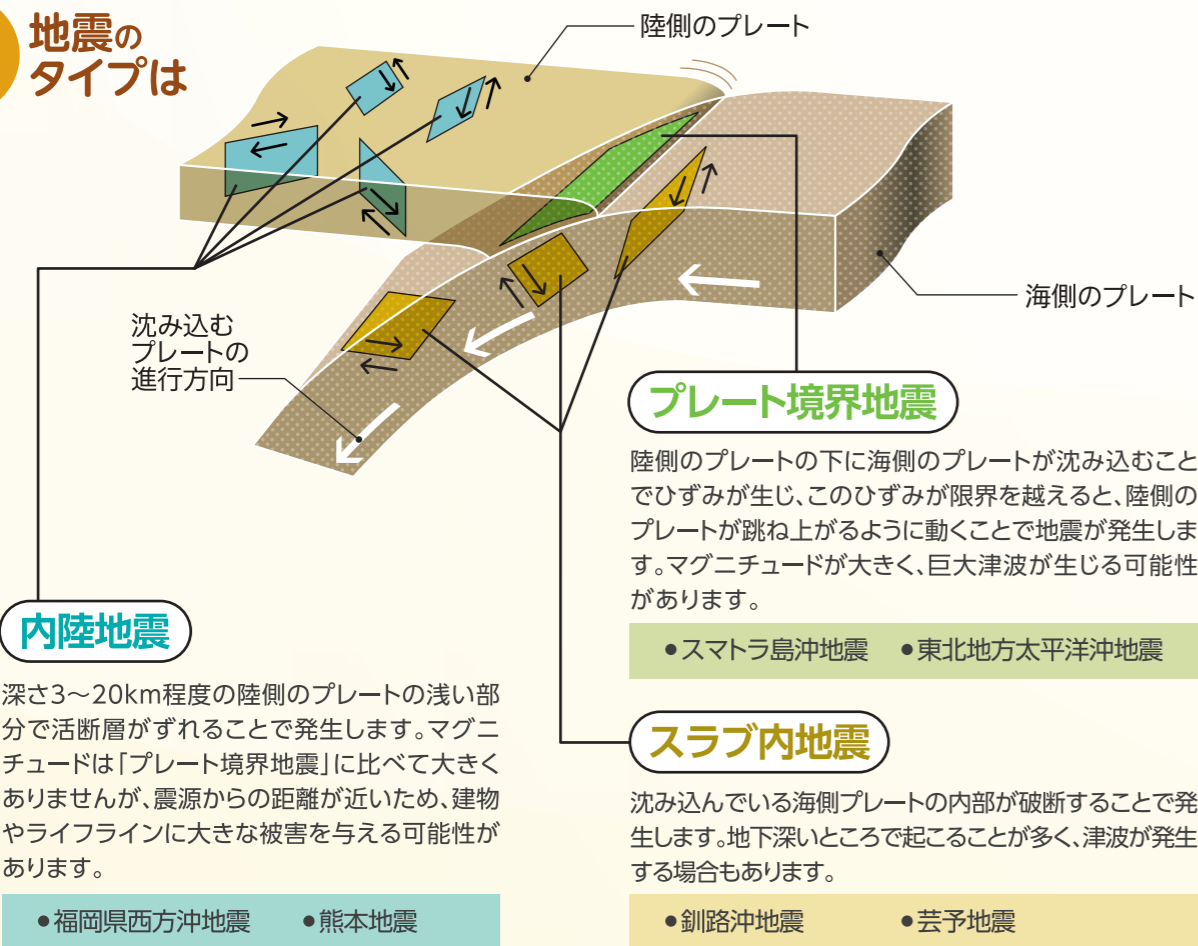
『マグニチュード』は、地震そのものの大きさを表わす指標で、地震が放出したエネルギーに対応します。

これに対して『震度』は、地表の揺れを観測した場所ごとでの揺れの大きさを表わす指標です。

同じ『マグニチュード』であっても、震源からの距離や地盤の硬さなどによって『震度』は変わってきます。

このほかに『ガル』という単位があります。これは地震の揺れの大きさを表わす加速度の指標です。例えば車で言うと、急ブレーキをかけたときは約400ガル、通常のゆっくりしたブレーキでは約100～200ガルの加速度が働いています。大きな地震では、地表において約1000ガル以上の揺れが発生する場合があります。

？ 地震のタイプは



# 地震のメカニズムと原子力発電所への影響



監修：京都大学防災研究所 社会防災研究部門 教授 川瀬博

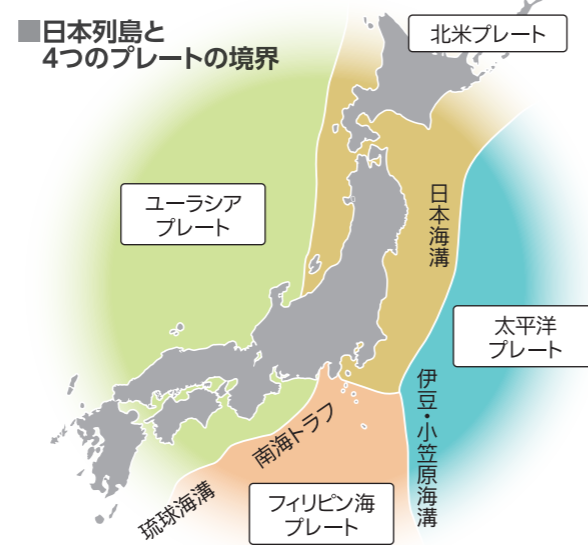
# 原子力発電所は硬い岩盤の上に直接建てられているため、地表と比べて地震の影響は小さくなります

## 地震は、地球上のプレートが接する場所で集中して発生します

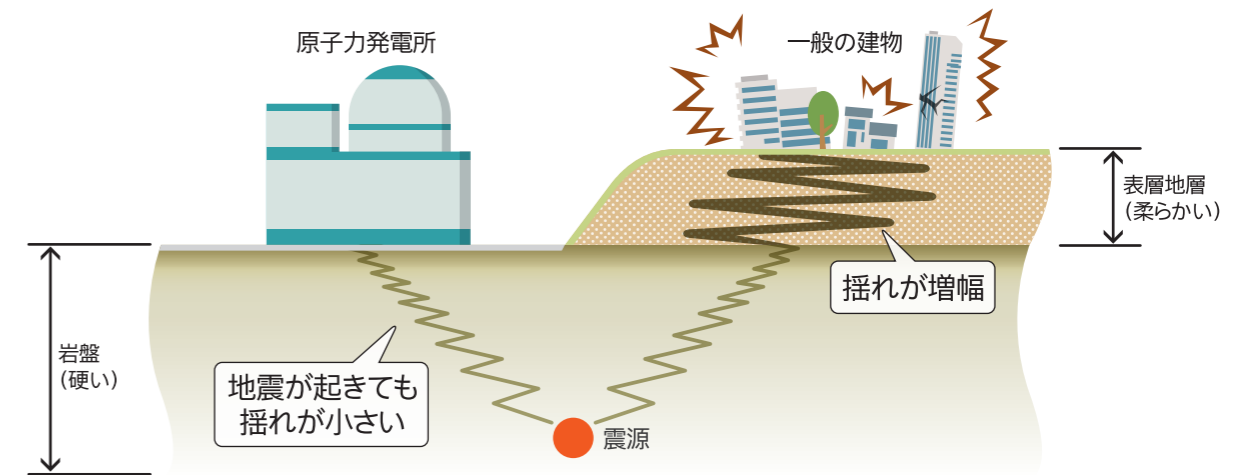
日本列島の下には、4つのプレート境界があり、これが日本で地震が多い理由です

岩盤に力が加わると、一定のひずみが生じます。ひずみが限界を超えると、岩盤が壊れて、断層ができます。このとき放出されたエネルギーが地震となります。地震がプレート境界で集中して起こるのは、プレートの境界部分において、ひずみが発生しやすいからです。

※プレートとは、地球の表面を覆う厚い岩の層。



## 原子力発電所は、硬い岩盤の上に頑丈に建てられています



原子力発電所は非常に硬い岩盤の上に直接建てられているため、地震による揺れが小さく、建物への影響も小さくなります。

また、発電所の安全上重要な建物は、高い強度を持ち、想定される地震の揺れに耐えられるように設計されています。

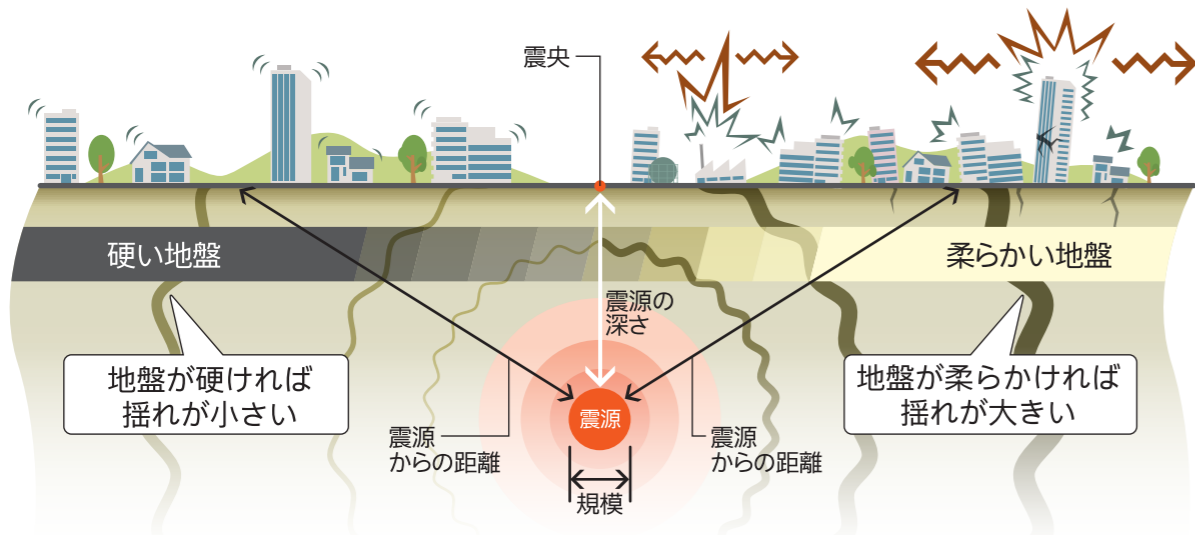
玄海原子力発電所および川内原子力発電所も十分な調査に基づいて、硬い岩盤の上に建

設されています。

さらに、地震の揺れについても、最新の科学的・技術的な知見を踏まえ、発電所周辺の活断層から想定される地震の揺れや、過去に国内で発生した地震の中で活断層との関連づけが難しい地震の揺れも考慮するなど、より厳しく見直し、それらの大きな揺れに対しても耐えられることを確認しています。

## 地震の揺れは、地震の「規模」「震源からの距離」「地盤の硬さ」で異なります

■地盤の硬さと揺れの大きさ



地震の揺れは、震源からの距離が離れるほど小さくなっていきます。また、地盤が柔らかいと地震の揺れは大きくなります。そのため地震の「規模」や「震源からの距離」が同じ場合でも硬い地盤では、柔らかい地盤よりも揺れが小さくなり、被害も小さくなります。

## 2016年に発生した熊本地震でも、異常はありませんでした

2016年4月16日、熊本県益城町において「震度7、最大加速度1,362ガル」を観測した熊本地震(本震:マグニチュード7.3)が発生しました。震源から約100km離れている川内原子力発電

所では、最大でも「8.6ガル」という非常に小さい揺れしか観測されませんでした。

この熊本地震を受けて特別点検を実施し、異常がないことを確認しました。

[特別点検の様子]



配管の支持装置点検

タービン動補給水ポンプ作動試験

原子炉停止用地震計点検