

トラフ地震と比べ 揺れ方が激しい 直下地震の上下動

地球観測連合

JYAN研

DangerNews

プレート地震と直下型地震の違い

- トラフ型地震はプレートの移動沈み込みによるズレ等の地震とされていますが、通常は遠距離型であり、横揺れが中心の地震となりますので、その対策は、横揺れや長周期地震動等と津波に注意が必要です。
- 直下型地震とは、直下の地殻で起きた歪やズレ等の地震で、断層が多く現れ、縦揺れに横揺れが混じる激しい地震となります。その対策は、激しい上下動に横揺れが混じって何度も繰り返されますので、地盤を固め、基礎をしっかりと打ち、建物の上下と横の接続が離れないように金具等で繋ぎ、斜交いを強化し、屋根等の軽量化で対処します。
- トラフ地震では、海岸沿いは特に津波対策が必要になります。

トラフ地震の詳細

- トラフ地震は、大陸棚にずれ込むプレートの摩擦やズレ等で起きる地震とされています。
- 沈み込み帯が直下にある場合で、地震の震源が浅い場合は、関東大震災（深さ26Km）のように激しい地震となります。
- しかし、震源の深さが50km以上に深くなればマグニチュードが大きくても、地表迄の伝達ロス等で、実際の揺れは震度5前後となり大きな被害は出ないでしょう。
- また、震源が大陸棚を100Km以上も遠くなれば、横揺れが主になり津波対策が必要となります。

直下型地震の詳細

- 直下型地震は、直下の地殻内に歪やズレ等が発生して、地震が起きた場合の地震となります。
- 従って、通常は大きい断層も伴います。
- また、縦揺れが激しいので、家屋が壊れやすくなり、縦揺れに横揺れが混じると建物の崩壊が多くなります。
- 昭和55年以前に建てられた建物は、建築基準法で基礎や建物構造の強度基準が甘いため、接続が弱く壊れやすくなっています。
- そして、地盤構造が岩盤質の所は、破壊が激しくなりますが、堆積層や埋め立て地域等軟弱質の場合は、揺れそのものが柔らかくなり、被害も少なくなります。

トラフ地震の電磁観測法

- トラフ地震は、殆どの地震が大陸棚型となり、震源直上での観測が難しくなります。
- 一部、直上でも観測できる場合がありますが、地下深くが震源となり、異常の捕捉が次第に難しくなります。
- 従って、トラフ地震は異常の捕捉が特殊であり、広域的な観測法が必要となります。
- 当観測網では、広域型の観測網と沿海型の観測網を組み合わせ、観測データを取って判定しています。

直下型地震の観測法

- 直下型地震で大きい被害が出る地震は、殆どの震源が直下となっている地震です。
- 断層が多く地表に現れる地震です。
- 大きい地震の場合は数ヶ月前から電磁的な異常が出始めますが、その周期は次第に短くなり、Wave的な異常が繰り返されるため、地震の発生時期が予測でき易くなります。
- 電磁波異常は、地震の時期、大きさ、震源の深さ、回数、揺れ方等を含んでいるため、概ね数日から1週間前には地震を予見できるでしょう。

地震予知と地震予見の方法

- 熊本地震の予知データから、地震の時期、地震の大きさ、地震の回数や間隔など、多くの事が判ってきました。
- 地象観測情報を元に、地震予見が可能となります。
- この予見情報を発表することによって、ほぼ地震の備えが可能となり、死傷者が激減することになります。
- 観測網として観測データを分析する必要がありますが、地震が起きる数日前には発表できるため、利用価値は大きくなります。
- 但し、トラフ地震や、遠距離の地震は観測が十分では無いため、完璧な予測は困難でしょう。

地震予見と信頼される危険情報

- 地震予見を行うには、現在の地震計設置数くらいの緻密な電磁観測網データが必要となります。
- 分析や解析が充実し高度化すれば、画面表示が精細になりますし、計算も正確になるでしょう。
- 命の危険が高い、直下型地震が詳しく予見できれば、社会に与える影響や効果は絶大であり、天気予報とは比較にならないでしょう。
- 世界的に効果の高い発見・発明ですから、観測と解析の技術を活用できれば、民間事業としても十分に成り立つでしょう。