

第 111 回定例会講演会記録

日時：平成 26 年 8 月 16 日（土） 10 時 20 分～11 時 50 分

会場：地球市民かながわプラザ1F （多目的室）

演題：「地震・火山と大地の動き」（国土地理院の災害対応）

講師：後藤 勝広氏（国土交通省、国土地理院 地理地殻活動研究センター 研究管理課 課長補佐）

研究センターtwitter https://twitter.com/GSI_Research

（講演の要旨）

皆さま、お早うございます。只今、代表の安部さまからご紹介頂きました後藤でございます。

平素から国土地理院の業務に深いご理解を頂きまして厚くお礼申し上げます。

本日は掲題の「地震・火山と大地の動き」につきまして、持参のスライドを使い説明させていただきます。

まず、私ども国土地理院の紹介ですが、本院は茨城県つくば市にありまして、地震・火山等による災害への対応を主業務と致しまして、全国に地方測量部を配置し、土地の測量、地図の調査・活用の推進に努め、国民生活の向上および国民経済の健全な発展に寄与・貢献させて頂いております。組織および職員構成は院長、参事官以下 695 人が在籍致し、その内の 3 割が下図の通り、札幌、仙台、つくば市、東京千代田区、富山、大阪、名古屋、広島、高松、福岡、沖縄の 11 ヶ所の地方測量部に配属されています。



また、すべての測量の基礎となる測量、国家基準点体系の整備のため、電子基準点が全国に約 1,300 点あり、下図の写真は日本経緯度原点（左）のものですが、これは我が国の位置の基準として設置され、日本水準原点（右）を我が国の高さの基準として設置しています。



●東日本大震災

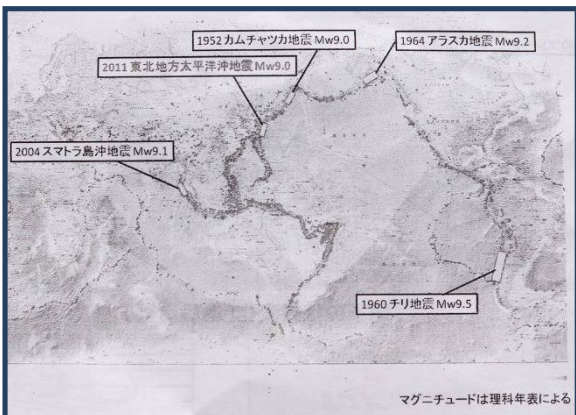
空中写真の撮影により電子基準点が捉えた過去最大の地殻変動は本震（M 9.0）時で、水平点で5.3m変動、上下動で1.2m沈下したとされています。

東日本大震災の勃発時には、当院で災害対応のため潮位の干満、津波の来襲状況の調査時に潮位を計測する検潮所が異常な水位上昇のため使用不可能になるほどの地震規模で、あれだけの大惨事を惹起したのです。



●世界の震源分布

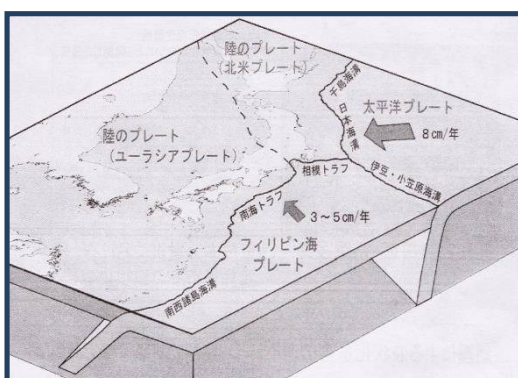
下図は1952年から2011年までのものですが、日本はカムチャッカ、チリ、スマトラと四方から囲まれているのがわかります。ヨーロッパには地震はありません。



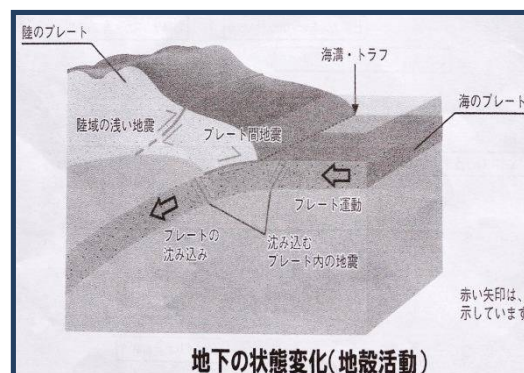
●地震のメカニズム（仕組み）プレート運動

地震は地下の深奥で岩盤の「ずれ」によって発生する現象です。

下図でご理解いただけたと思いますが、前図と同じく日本は北米プレート、太平洋プレート、ユーラシア、フィリピンプレートに囲まれて四面楚歌の状況を呈しています。



2



地下の状態変化(地殻活動)

プレート運動（2）は、大地の動き（地殻変動）を示すもので、断層の種別には正断層と逆断層があります。正断層は水平方向に引っ張る力、逆断層は水平方向の圧迫力とされます。

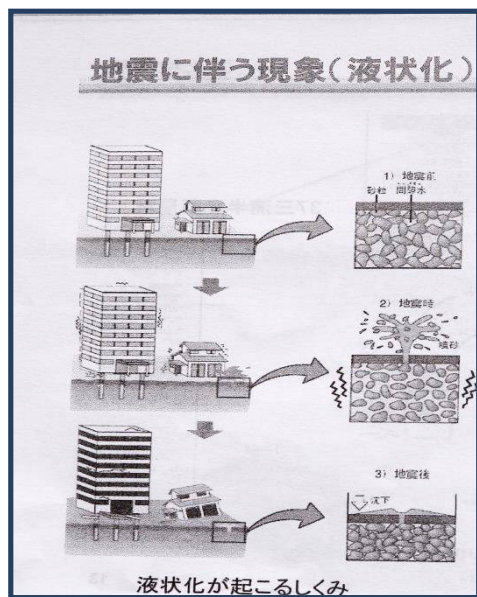
地震に伴う現象には「液状化」と「津波」があります。

「日本で一番、地震が起こりにくい場所はどこか？」とよく聞かれますが、残念ながらわかりません。某大学の或る専任教授は「近い将来、大地震が起きないとは云えない。地震のエネルギーは着々と溜まっている」と云われております。

●地震に伴う現象（液状化）

液状化が起こる仕組みは①地震前②地震時③地震後とで下図のとおりです。

3年前の大地震で千葉県我孫子市は液状化被害が大きかったところですが、昔、すべて「水部」で地盤が脆弱であったのが原因です。



●地震の大きさ

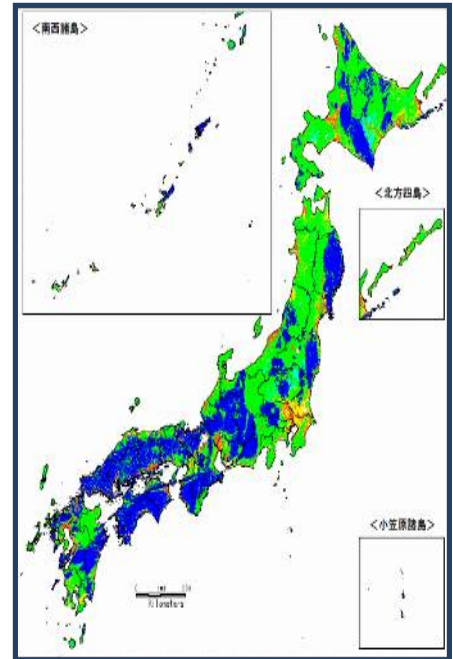
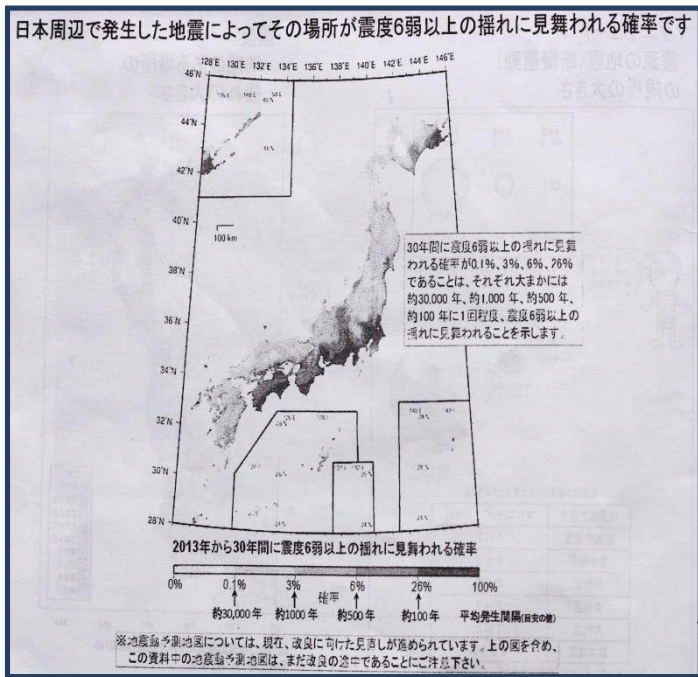
地震の大きさとマグニチュードの関係はマグニチュードが震源の地震（断層運動）の規模の大きさを表すのに対して、「震度」は地震の起こった場所の「揺れ」の大きさを表します。

地震の大きさ	マグニチュード
極微小地震	1 以下
微小地震	1～3
小地震	3～5
中地震	5～7
大地震	7 以上
巨大地震	8 クラス

7	震度 7
6	6 強
6	6 弱
5	5 強
5	5 弱
4	4
3	3
2	2
1	1

●地震動予測地図

日本周辺で発生した地震によって、その場所が震度 6 弱以上の「揺れ」に見舞われる確率を示す。



※この地震動予測地図については、現在改良に向けて見直しが進められています。本資料中の地震動予測地図はまだ改良の途中であることにご注意ください。

●日本の活火山

現在、日本の活火山は、北海道の有珠山から八甲田山、伊豆大島、三宅山、八丈島、富士山、雲仙岳、桜島等全国で110山あります。火山噴火警報レベルで避難準備が必要であれば入山規制や火口周辺規制が発令されます。過去、火砕流の被害が大きいものは雲仙岳で高温の火山灰や岩塊、空気や水蒸気が一体となって、急速に山体を流下し、非常に危険な状態になりました。

●緊急避難場所および避難所等の地図記号

国交省が災害の発生時に緊急調査の上、緊急避難の発令や解除を行います。

地図記号として「緊急避難場所」「避難所」「避難所兼緊急避難場所」等があります。

●無人航空機（VAV）の利用

3月22日、VAVによる西之島の空中自動撮影に初めて成功しました7月4日2回目のフライトを行い写真撮影しました。

最後になりますが、3年前の23年3月11日の東日本大震災等により尊い命を犠牲にされました幾多の方々のご冥福を祈り、また避難のため、大変難儀をされております皆さまの1日も早い復興を心から祈念して本講義を終わらせていただきます。（大拍手）