2012年10月01日 中日新聞 朝刊 33頁

津波の痕跡 2000年分

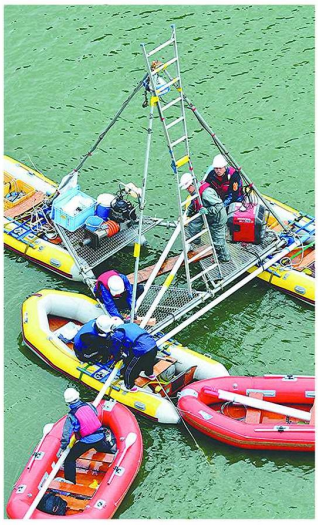
尾鷲・須賀利大池の掘削調査

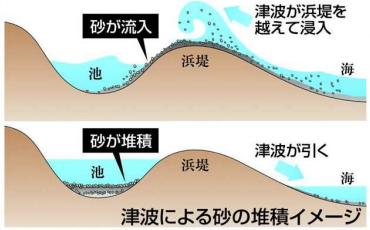
防災研究者の間で、過去の地震や津波を調べ直す動きが高まっている。東北地方では平安時代に大津波が発生し、一部の学者は「再び大津波が来る」と警告していたが、東日本大震災の発生までにその知見は生かされなかった。中部地方では過去にどのような天災が起きたのか。九月下旬、三重県尾鷲市の須賀利大池から二千年前の津波跡を発見した高知大の調査に同行した。（中村禎一郎、相坂穆、宮崎正嗣）

■生活と無縁の地

熊野灘に突き出たリアス式海岸の先端にある須賀利大池。周辺に道路はなく、対岸の漁港から釣り船に乗り、半島に「上陸」した。江戸時代には小さな集落があったというが、今では人の生活とは無縁の地だ。

高知大の岡村真教授（地震地質学）が周囲を「こうした環境と地形」見ながら言う。





津波による砂の堆積イメージ

㊤調査が行われた須賀利大池
㊦2000年以上前の巨大津波の痕跡を探ろうと行われた掘削調査＝三重県尾鷲市で

津波の痕跡を探すには、海岸付近にあり、河川から水が注ぎ込まない池が適している。普段は泥や枯れた草木からできる泥がゆっくりたまり、津波や洪水の時だけ外部の砂が運ばれるため、砂の層がサンドイッチ状に堆積する。

砂の層を抜き取り、貝の化石や砂の粒子の粗さなどを調べ、砂の由来が津波か洪水かを見極める。年代は砂に含まれた木片や木の葉の炭素測定で分かる。

「こうした条件を満たす池は全国でもかなり少ない」と岡村教授。これまで西日本で三十二カ所の池を調べたが、二千年前の地層をはっきり確認できたのは須賀利大池を含め六カ所ほどとどまる。

須賀利大池は周囲を山に囲まれ、注ぎ込む川がない。現在の海岸線から最短で約百㍍離れ、通常は海水は入り込まない。二カ所だけ山が低く津波の際に海水が流れ込む地形があることに着目した。

■古代の砂層採取

調査方法は基本的に「人力」だ。岩盤のない池の中央部分までゴムボートで進み、高さ十㍍の三角すい形のやぐらを組む。直径十八㌢のアルミパイプの上部に人が乗り、体重をかけて池底に差し込む。掘削機を使うと、地層がそのまま掘り出せない恐れがあるためだ。

パイプは水面から深さ十㍍の地点まで到達。約四十㌢の砂層がそのまま採取でき、岡村教授や助手たちが「抜けた、抜けた」と歓声を上げた。

今回の須賀利大池の発見で、二千年前に九州から東海地方まで、内閣府の想定に迫る地震と津波が実際に起きた可能性が浮かび上がった。

ただ、岡村教授の狙いは「もっと昔」。全国の地で四千年前の地層を調べている。須賀利大池を調査するのも、五千年前までの堆積物が掘削できるとみているからだ。太平洋のプレート（岩板）のずれで起きる地震は周期性があるため、四千年前の津波跡が見つかれば、およそ二千年周期で巨大地震が起きていると考えられる。

岡村教授は「われわれが考えている通りなら、巨大地震の発生時期が迫っている恐れがある」と分析する。二千年の時を超えて開封された「砂の記憶」が、私たちに警鐘を鳴らしている。

名古屋など調査は困難

岡村教授らは、南海トラフ地震の震源域の東部にあたる愛知県や静岡県でも調査する池を探している。これまでに浜名湖で調査したが、二千年前の堆積物がそのまま残る場所が見つからなかった。

津波による堆積物がある。名古屋市や浜松市など都市部が多い地域。海沿いの池は多くが埋め立てられて工場や宅地などに変わっており、適地がほとんどないのが現状だ。

都市部は埋め立て

岡村教授は「工場を取り壊して更地にするときなどがあれば、掘削調査は可能だが、次世代の研究者に託すことになるだろう」と話す。

「巨大地震の周期 近づいている」

■南海トラフで考えられる過去の巨大地震

■5千年前も調査

地震の歴史研究ではこれまでに、マグニチュード（M）8・6と推定される一七〇七年の宝永地震をはじめ、近世以降の調査は進んでいた。太平洋の溝状地形「南海トラフ」周辺では百～百五十年ごとに大地震が起きており、そこからM8・7規模の東海・東南海・南海の三連動地震が近い将来起きるといわれてきた。

だが、内閣府は八月末、三連動地震より地震域を二倍に広げた「南海トラフ地震」の新想定を発表。「想定外の事態」をなくすため、駿河湾から九州沖にかけM9の地震が起きると推定した。

と分かった。

次回は22日掲載です。「歴史は語る」第２回として「清洲越し」を取り上げます。

「備える！３・11から」販売中
本連載が「備える！３・11から」のタイトルで、主な書店で販売されています。昨年５月の連載開始から今年６月までの掲載分を再構成し、ビジュアルでより読みやすくまとめています。Ｂ５判、オールカラー、224㌻、定価1600円（税込み）。問い合わせは中日新聞出版部＝電052（221）1714＝へ。

（c）.中日新聞社　無断転載、複製、頒布は著作権法により禁止されています

2012年10月01日 中日新聞 朝刊 33頁

堆積の厚さと規模 関係か

高知大・岡村教授

地層の堆積物を調べることで、何が判明しているのか。そして、何が分かっていないのか。調査を続ける岡村教授＝写真＝に聞いた。

―なぜ千年以上前の地震に注目するのか。

東日本大震災が発生した後、平安時代の八六九年に東北地方を襲った貞観地震が注目されるようになった。宮城県沖を震源域に仙台平野に三キロ浸水したとされる。

国や自治体はそれまで、過去数百年間の資料を基にして近い将来に起きる恐れがある地震を想定し、防災対策を考えてきた。貞観地震のような古い地震は「正確な記録もない伝承のような地震まで考慮する必要はない」と外していた。

国の中央防災会議が「貞観地震を考慮せず進めた防災対策だったため、東日本大震災で被害が大きくなった可能性がある」と想定の甘さを認めるなど、千年単位の地震や津波の履歴を調べる重要性が高まっている。

―これまでの調査で判明していることは。

例えば高知県土佐湾岸の蟹ケ池では、江戸時代の一七〇七年に南海トラフを震源として発生したとされる宝永地震をはじめ、少なくとも五つの地震による津波の痕跡とみられる層が見つかっている。

宝永地震があった三百年前と、二千年前の層は海岸の砂だけでなく小さな石も含んでおり、特に大きな津波だったことを示している。

また、四国の東端にあたる徳島県阿南市の蒲生田大池の底から過去三千年間の堆積物を採取できたが、津波の痕跡とみられる層は二千～二千三百年前に一回あるのみだった。

二千年前の津波跡がはっきりと出ている四国ほどの規模ではないが、九州東岸でも二千年前の津波の痕跡を確認している。南海トラフ地震の津波と考えて間違いないだろう。

―堆積物を調べれば、過去の巨大地震すべてが分かるのか。

残念ながら、池の底を掘り進めると、五千年ほどで堆積物がなくなってしまう。今の方法ではさらに古い時代のことは分からない。

堆積物の厚さと津波の大きさが必ず一致するわけではないところにも課題はある。つまり、堆積物が厚いから大きな津波だったとは断定しきれないということ。それでも、われわれは津波の大きさと厚さに関連性がある可能性が高いと考えている。

（c）.中日新聞社　無断転載、複製、頒布は著作権法により禁止されています