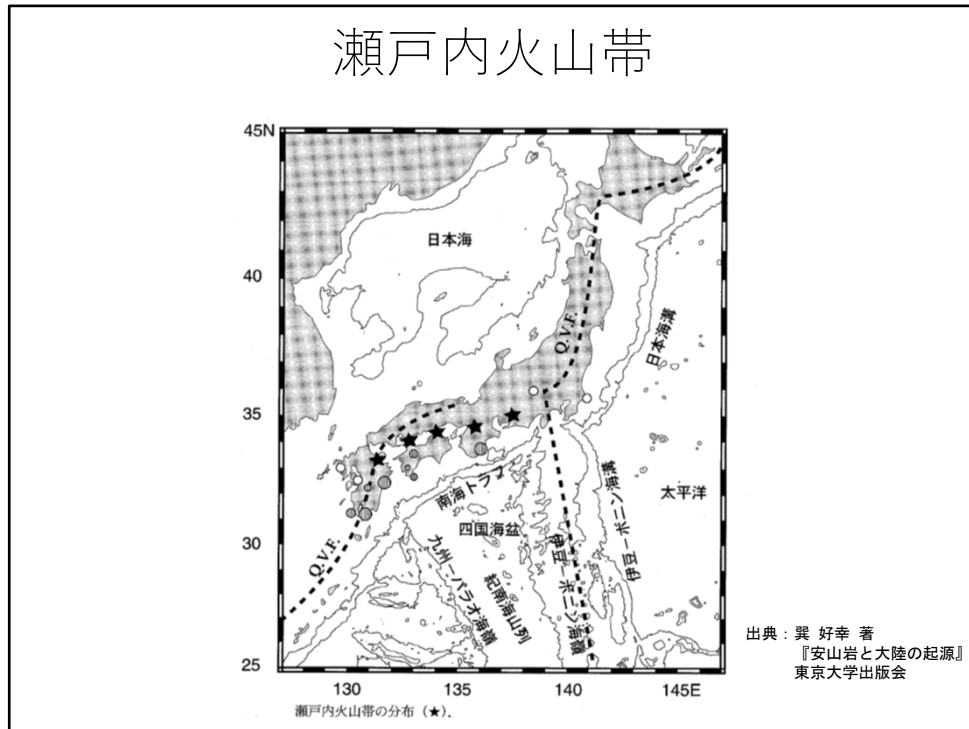


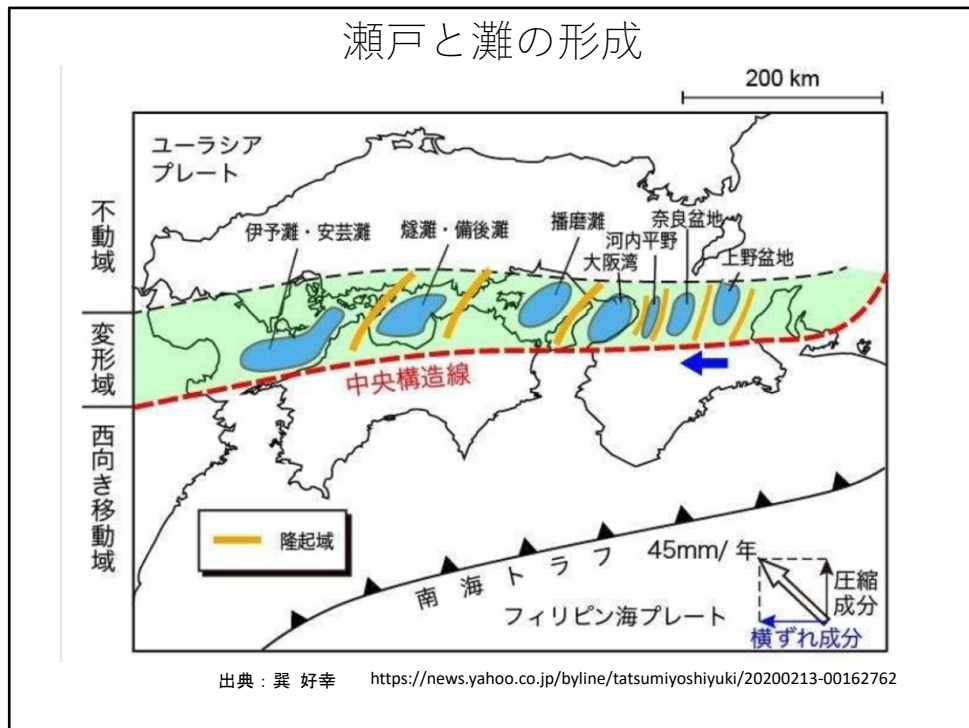
1 瀬戸内海の成立と地形

1 瀬戸内海の成立と地形

瀬戸内火山帯



瀬戸内での火山活動は、1400万年ほど前に起こりました。
図中の黒星印は瀬戸内火山帯の分布を示しており、九州東部から愛知県設楽までの約650kmに及ぶ地域に分布していました。
瀬戸内火山帯の形成には、四国海盆リソスフェアと呼ばれる地球表面の固い岩石圏の沈み込みが重要な役割を果たし、日本海拡大に伴って西南方向に日本の弓形の陸地が南下する、という特異な状況下で起こりました。
図中の真ん中の黒星印にあたる香川県の屋島は、テーブル状の地形を有しています。
これは、屋島が侵食に強い硬い瀬戸内火山岩類でできているためです。



瀬戸内海の地形の特徴は、来島海峡のような狭い「瀬戸」と、燧灘などのような広い「灘」が交互に分布していることです。

瀬戸と灘の形成について説明します。

南海トラフから北へ沈み込んでいたフィリピン海プレートは、300万年前に太平洋プレートとぶつかったことにより北西方向へ沈み込むようになりました。このことにより、中央構造線に近い場所は西向きに移動しようとするのですが、巨大なユーラシアプレートは動かないため瀬戸内海沿岸が変形ゾーンとなりました。このような横ずれによる変形ゾーンでは、隆起する場所と沈降する場所が交互に形成されます。

その結果、隆起域が「瀬戸」に、沈降域が「灘」となり、瀬戸内海の特徴的な地形が形成されました。

最終氷期極大期ごろの瀬戸内海



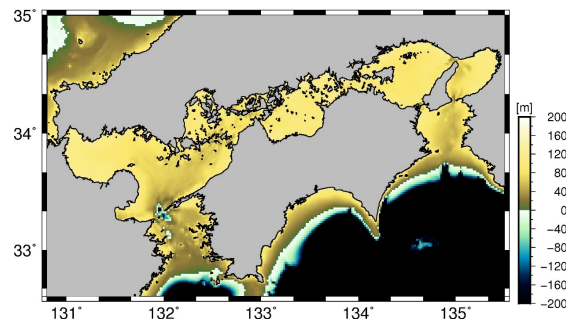
ナウマンゾウ（尺骨）の化石



ナウマンゾウ（臼歯）の化石

山口県立山口博物館所蔵 https://db.yamahaku.pref.yamaguchi.lg.jp/db/tigaku/t_1-3_02.html

2万年前の地形（茶色は場所は陸）

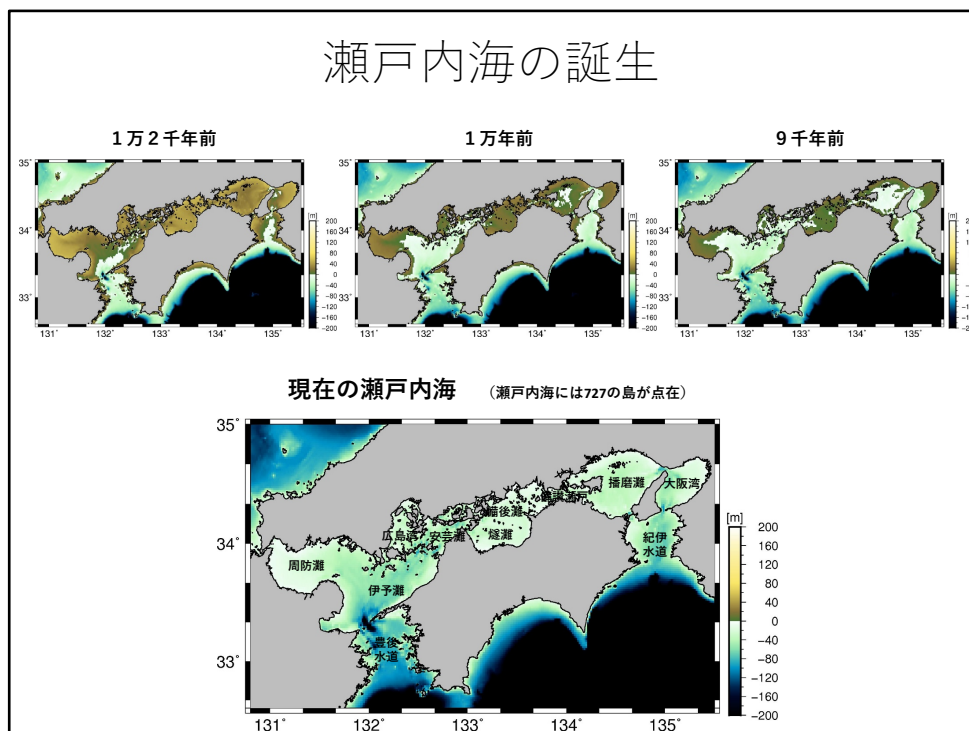


瀬戸内海の海底からは、ナウマンゾウ、シカ、スイギュウ、サイ、ワニなど陸上生物の化石が見つかっています。

このことは現在の瀬戸内海は過去に陸地であったことを示しています。

約2万年前の最終氷期極大期の海水準は現在の海面より125m低く、図に示しているように海岸線は豊後水道と紀伊水道の南に位置しており、瀬戸内海はすべて陸地でした。

瀬戸内海の誕生



約2万年前の最終氷期極大期以降、地球の気温は上昇し、海水準は徐々に上昇しました。

1万2千年前の海水準は現在より約60m低く、豊後水道と伊予灘の一部及び紀伊水道の中央部だけが海でした。

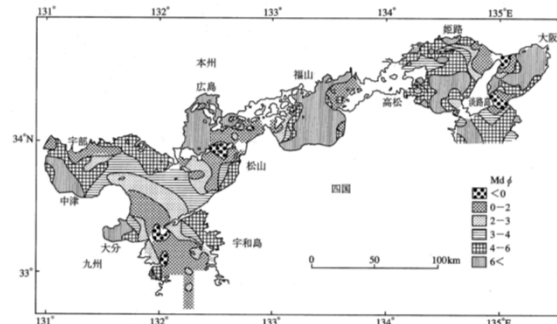
1万年前になると、さらに10m海水準は上がり、瀬戸内海西部では豊後水道、伊予灘、安芸灘が、瀬戸内海東部では紀伊水道と大阪湾の一部が海となりました。9千年前になると、海水準は現在より約30m低い状態となり、ほぼ瀬戸内海全域が海となりました。

その後も海水準は上昇し、約7千年前に現在の瀬戸内海となりました。

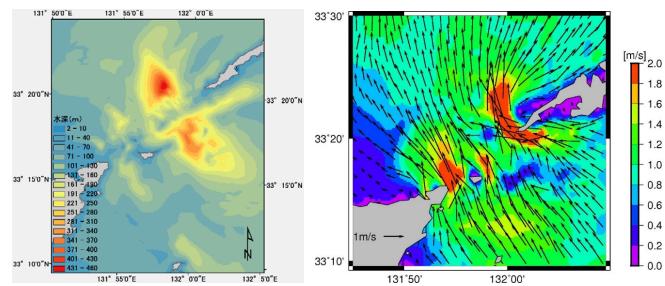
この過程で、一部の陸地が残り多数の島となりました。

現在、瀬戸内海には727の島が点在しており、詩情豊かな多島美が形成されました。

海底地形と海砂



瀬戸内海表層堆積物の粒度分布図。中央粒径値で表現した堆積物の粒度。数字が小さいほど粗い堆積物。
 出典：井内美郎「瀬戸内海の成立と海底地形」（柳哲雄編『瀬戸内海のおもてなし』恒星社厚生閣）第2章



上の図は、瀬戸内海の海底表層堆積物の粒度分布を示しています。凡例は数値が小さいほど粗い堆積物で、0未満は礫、0～4は砂になります。この図で砂（Mdφ0-4）が堆積している場所が分かります。

瀬戸内海の砂は、海岸付近の浅い海域のものは河川を通じて山や平野から運び込まれたものであり、一方、やや水深の深いところのものは、海峡の強い流れによって浸食されたものが運びこまれたものです。

左下の図は、四国と九州の間に位置する豊後水道と伊予灘をつなぐ豊予海峡付近の海底地形図です。

この図をみると、海峡付近で水深が急に深くなっていることが分かります。最も深いところは水深465mにもなります。

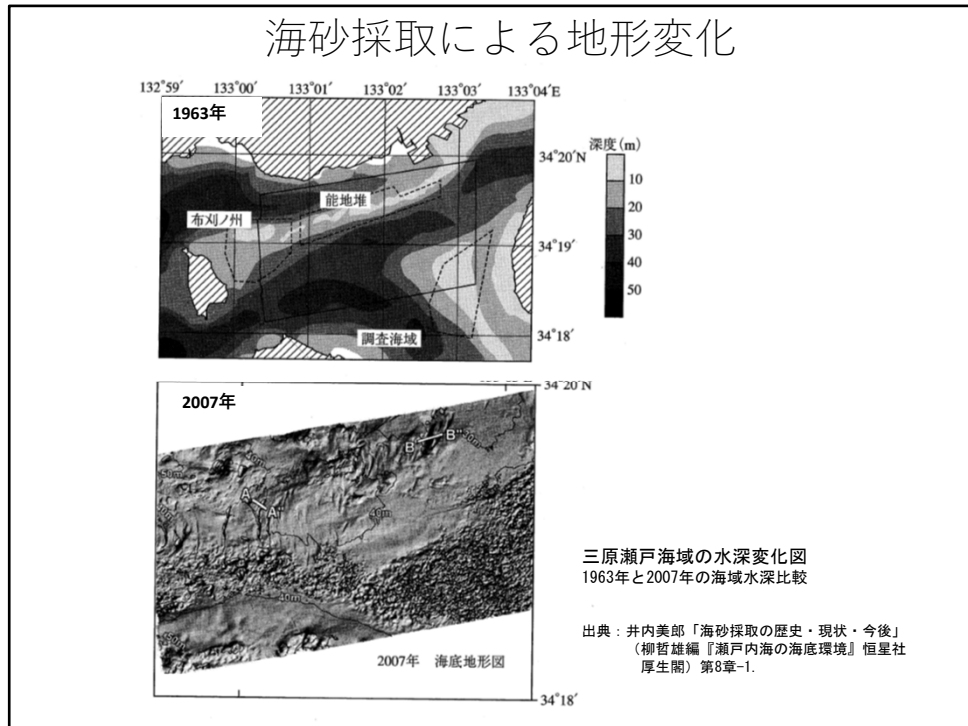
右下の図は、豊予海峡付近の潮流の大きさを示しています。最も狭くなる場所では、2m/s以上の強い潮流が流れていることが分かります。また、潮流の速い場所と水深の深い場所がおよそ一致していることがわかんと思います。

このことは、狭い海峡部での強い潮流により海底が侵食され、水深が深くなったことを示しています。

もう一度、粒度分布図を見てみると、海峡部では礫（Mdφ<0）が分布しており、その周辺には砂（Mdφ0-2）が分布しています。

海峡部の強い潮流により侵食されて作られた海砂（うみずな）が周辺に分布していることが分かります。

海砂採取による地形変化



瀬戸内海の家砂は、コンクリートの骨材資源として利用されました。瀬戸内海の家砂の採取は1963年から行われ、採取が全面禁止となった2006年まで行われました。この期間に採取された海砂のほとんどは、河川を通じて陸から運びこまれた砂ではなく、長い年月による海底侵食によって作られたものでした。広島県三原市沖の三原瀬戸海域では、長年、海砂の採取が行われました。その結果、1963年には水深10m程度の浅瀬であった能地堆（のうぢたい）は、2007年には水深が50m以上となってしまいました。この海域の砂は海底侵食により作られたもののため、過去の状態に戻すことは難しいです。

参考文献

- 巽好幸（2003）『安山岩と大陸の起源 ローカルからグローバルへ』、東京大学出版会
- 柳哲雄編著（2008）『瀬戸内海の海底環境』、恒星社厚生閣