

地震考古学から見た 遺跡の液状化跡

産業技術総合研究所

寒川 旭

東京地学協会春季公開特別講演会

(2015年6月13日:東京地学協会地学会館)

A photograph showing a large area of sand spilling onto a paved road. The sand is piled up in the center of the road, with some water visible around it. The surrounding area is a dry, brown field. In the background, a white car is parked on the right side. The text "噴砂" is overlaid on the image in a white box.

噴砂

1995年兵庫県南部地震

『地震考古学』—一九八八年に誕生



地震後の地層
— 地震
地震前の地層

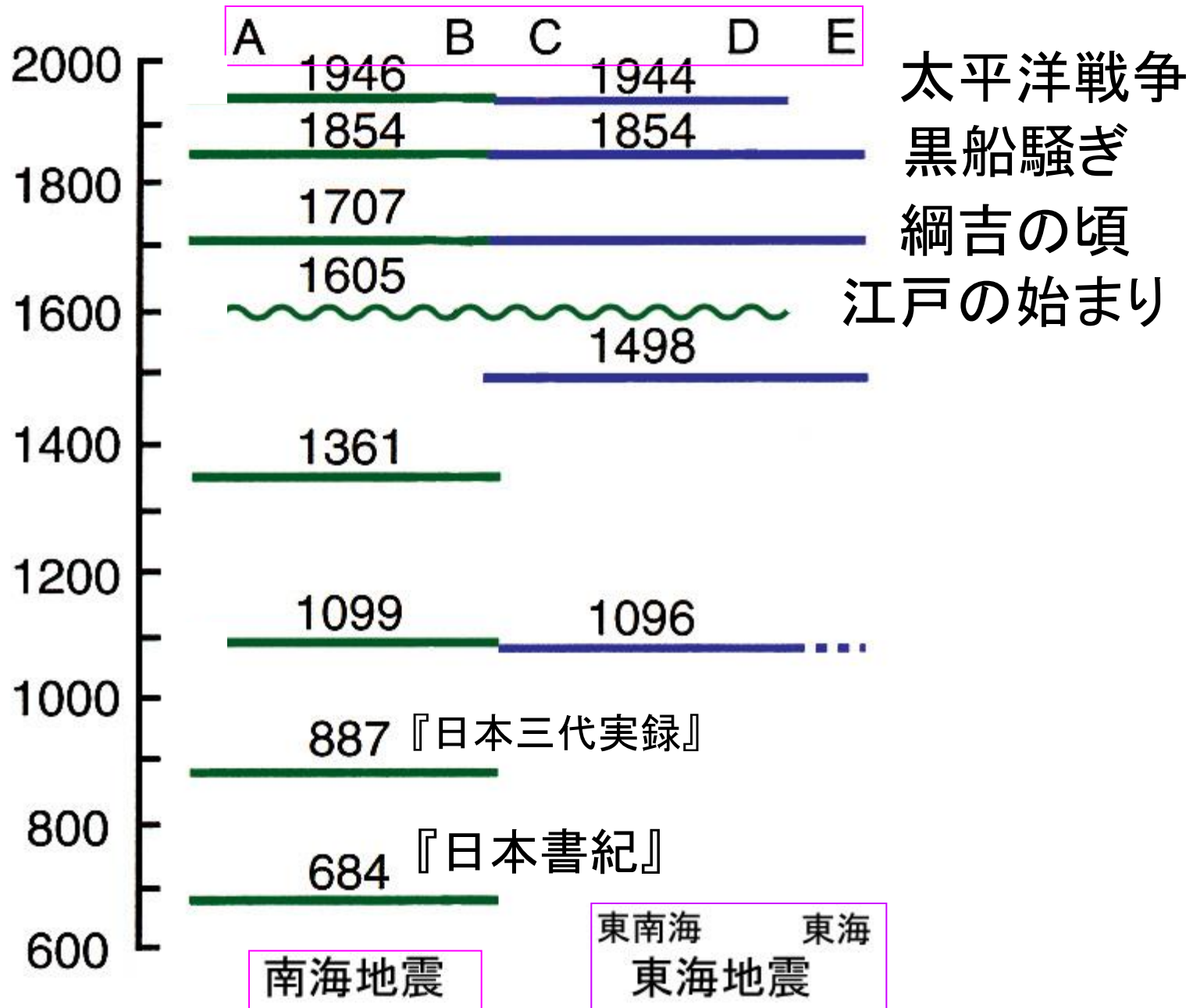
遺跡で地震の年代がわかる！

掘り下げるよー！



地上では！

京都府八幡市
木津川河床遺跡

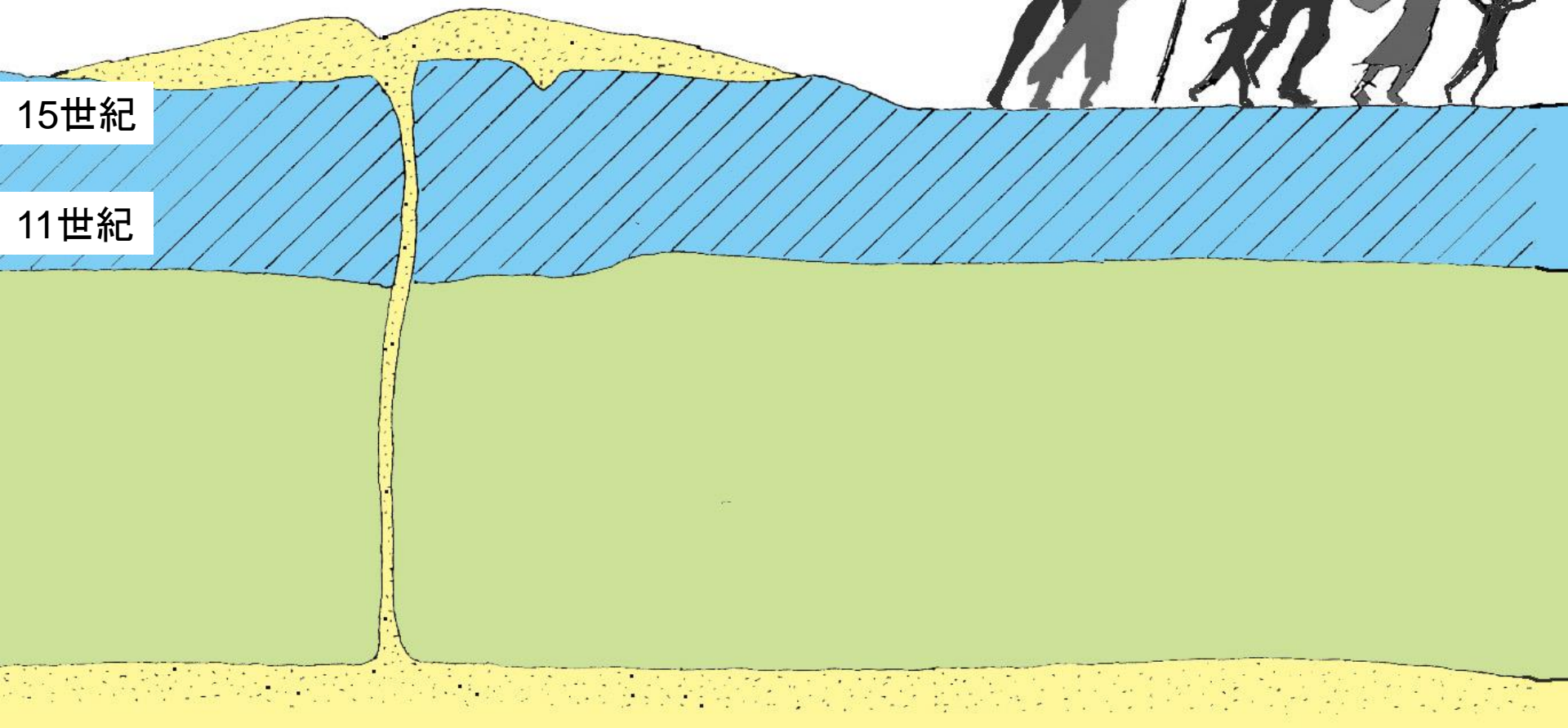


『日本書紀』の天武十三(684)年条

人定(午後十時)に逮りて、大きに地震る。
国挙りて男女叫び唱ひて、不知東西ひぬ。
則ち山崩れ河涌く。諸国の郡の官舎、及び百姓の
倉屋、寺塔神社、破壊れし類、勝て数ふべからず。
是に由りて、人民及び六畜、多に死傷はる。
時に伊豫湯泉、没れて出でず。
土左國の田苑五十余万頃、没れて海と為る。
土左國司言さく、大潮高く騰りて、海水飄蕩ふ。
是に由りて、調運ぶ船、多に放れ失せぬ

1498年幻の南海地震

どこかに引っ越した！



高知県四万十市アゾノ遺跡の液状化跡

16世紀初頭に廃絶

遺物なし

遺物多い

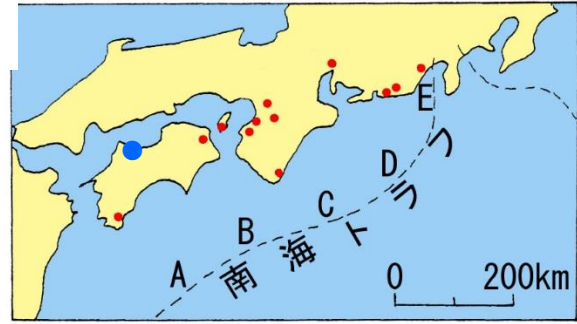
14世紀後半に掘削した溝

徳島県の宮ノ前遺跡

0 50 cm

『新居浜市の黒島神社の文書』
明応7年の地震で大きな被害

●は黒島神社



静岡県袋井市坂尻遺跡の地震跡

8世紀初頭

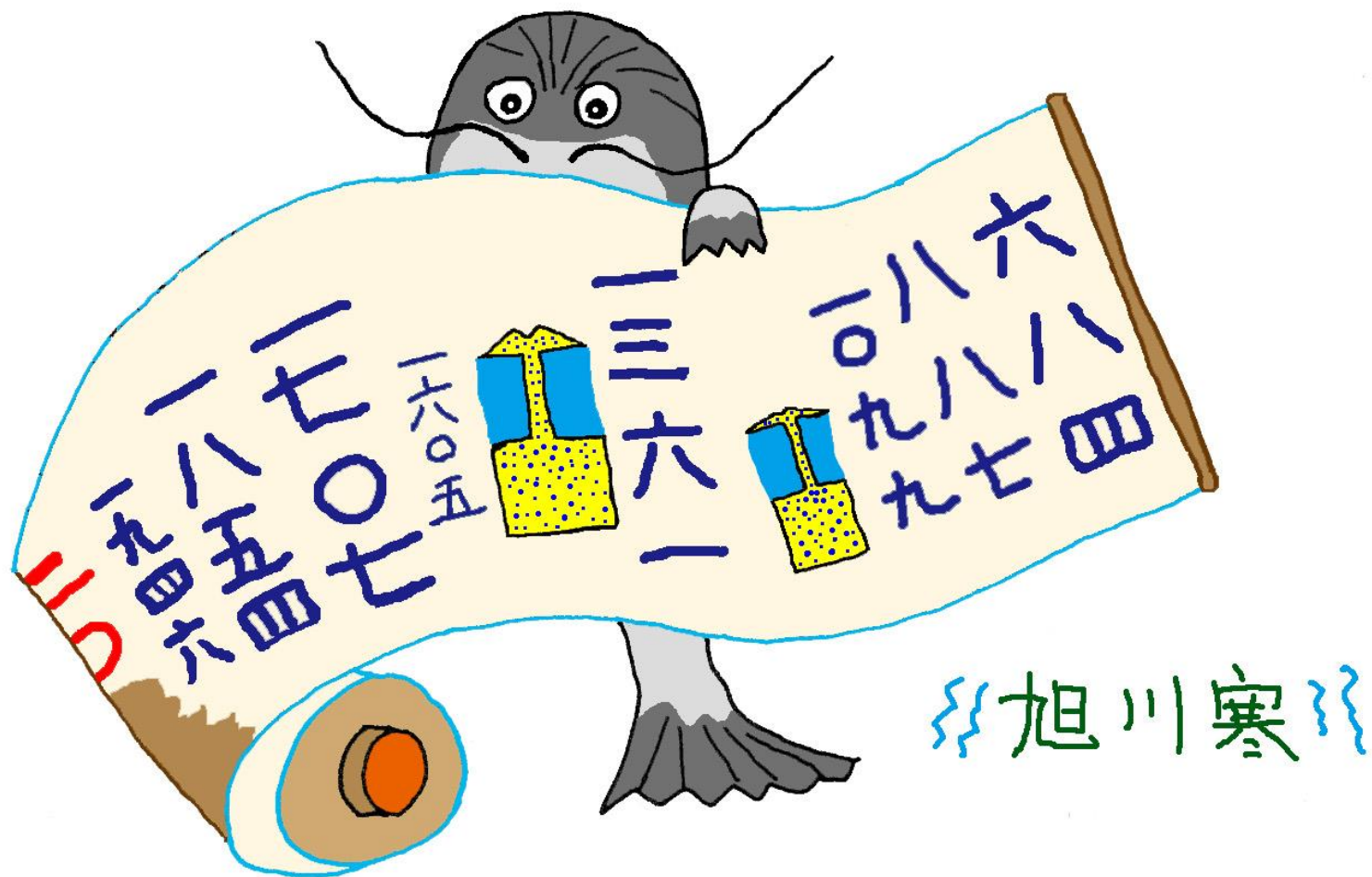
7世紀中頃

684年に対応する

0 30 cm

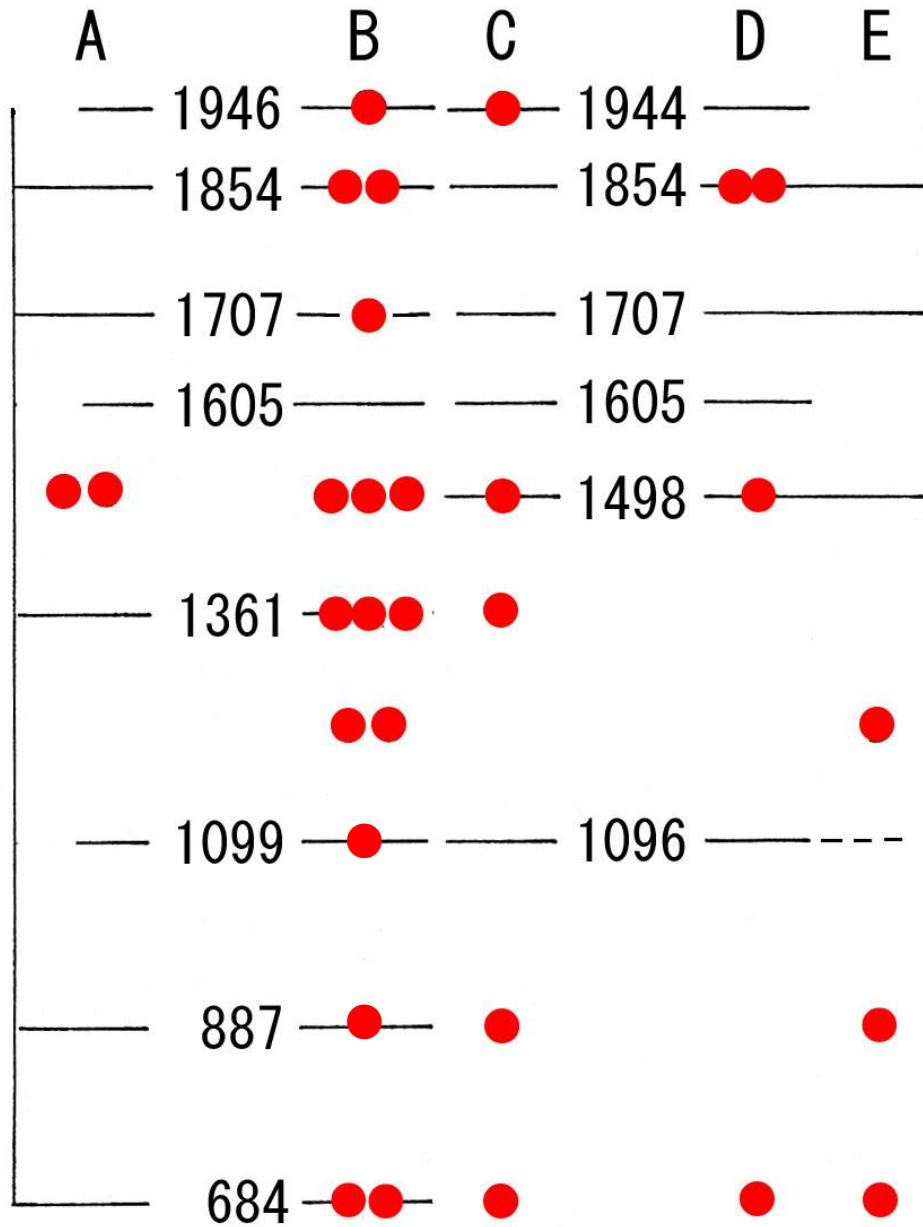


The diagram illustrates a cross-section of the Sakasuribori site. It features several distinct layers: a top blue layer representing the ground surface, a middle light brown layer with a dotted pattern, and a bottom yellow layer with a pattern of small white ovals. Two vertical structures, possibly pits or foundations, are shown on the left side, extending through the layers. A scale bar at the bottom right indicates a length of 30 cm, with a '0' at the start and '30 cm' at the end.



南海地震の年表です

南海トラフ地震年表



トラフ全体(宝永地震)

宝永タイプ

宝永タイプ?

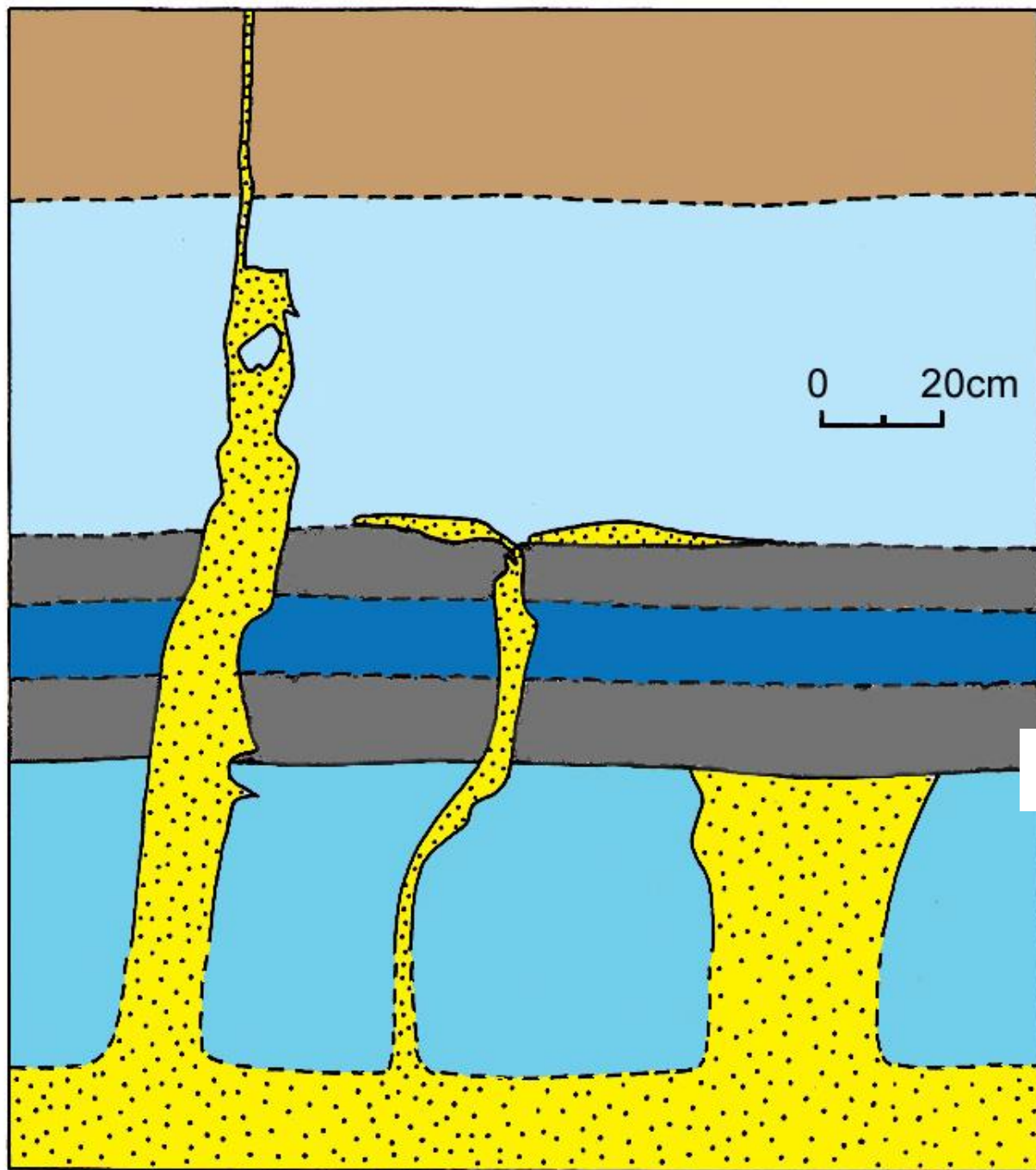
宝永タイプ?

南海地震

東海地震

東南海地震 東海地震

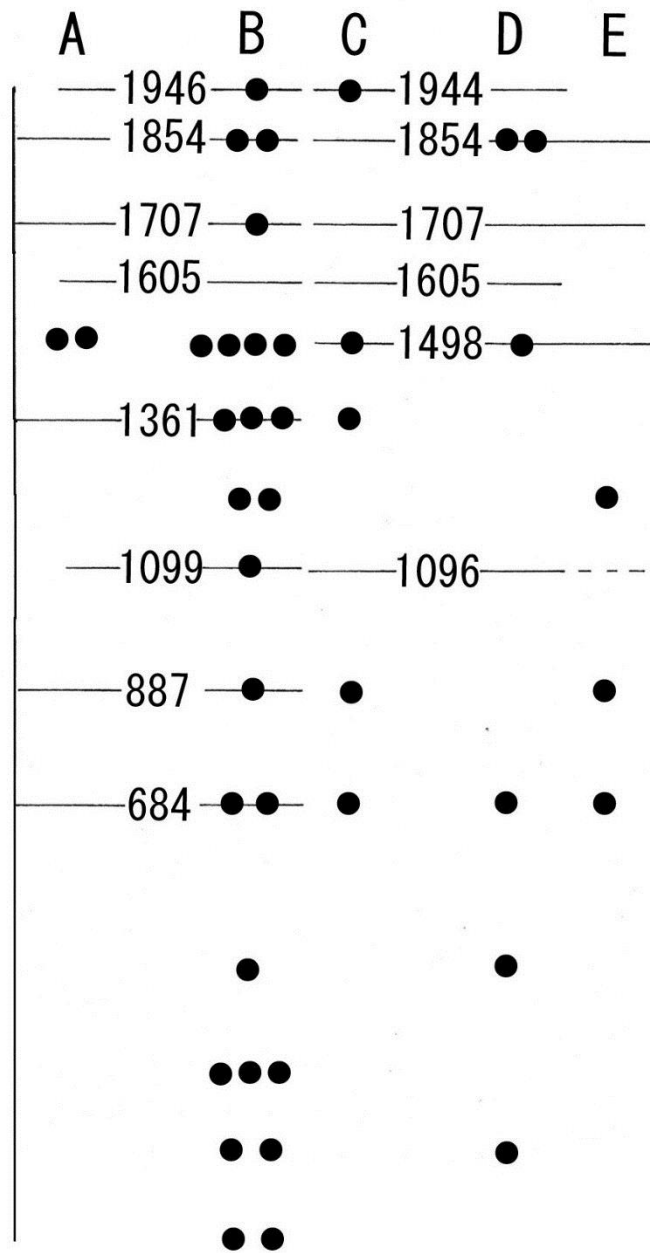
徳島県黒谷川宮ノ前遺跡(吉野川下流)



古墳時代初頭

弥生時代V期中頃

2000年前くらい →



南海地震

東海地震

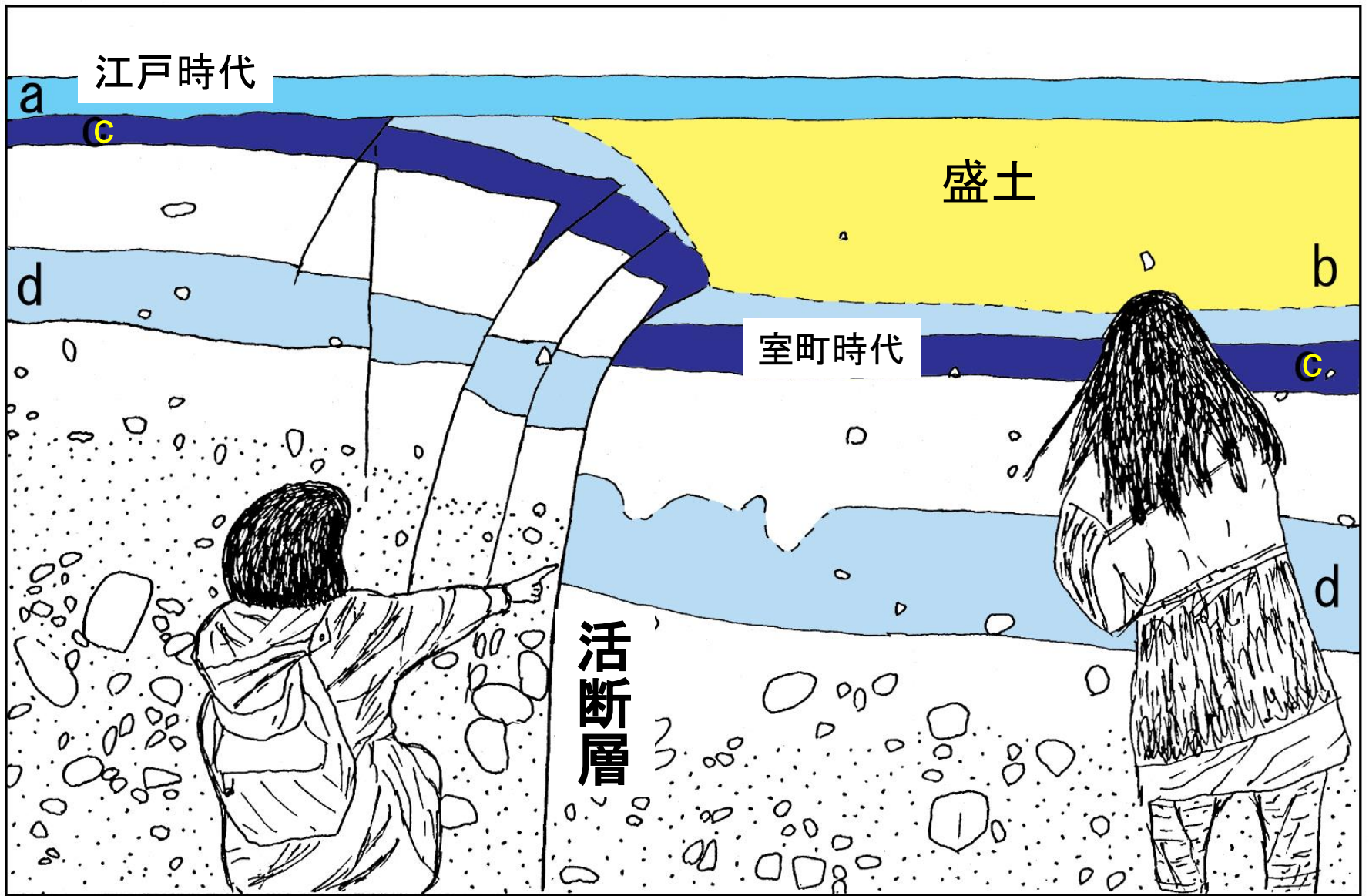
東南海地震 東海地震

古墳時代前期末

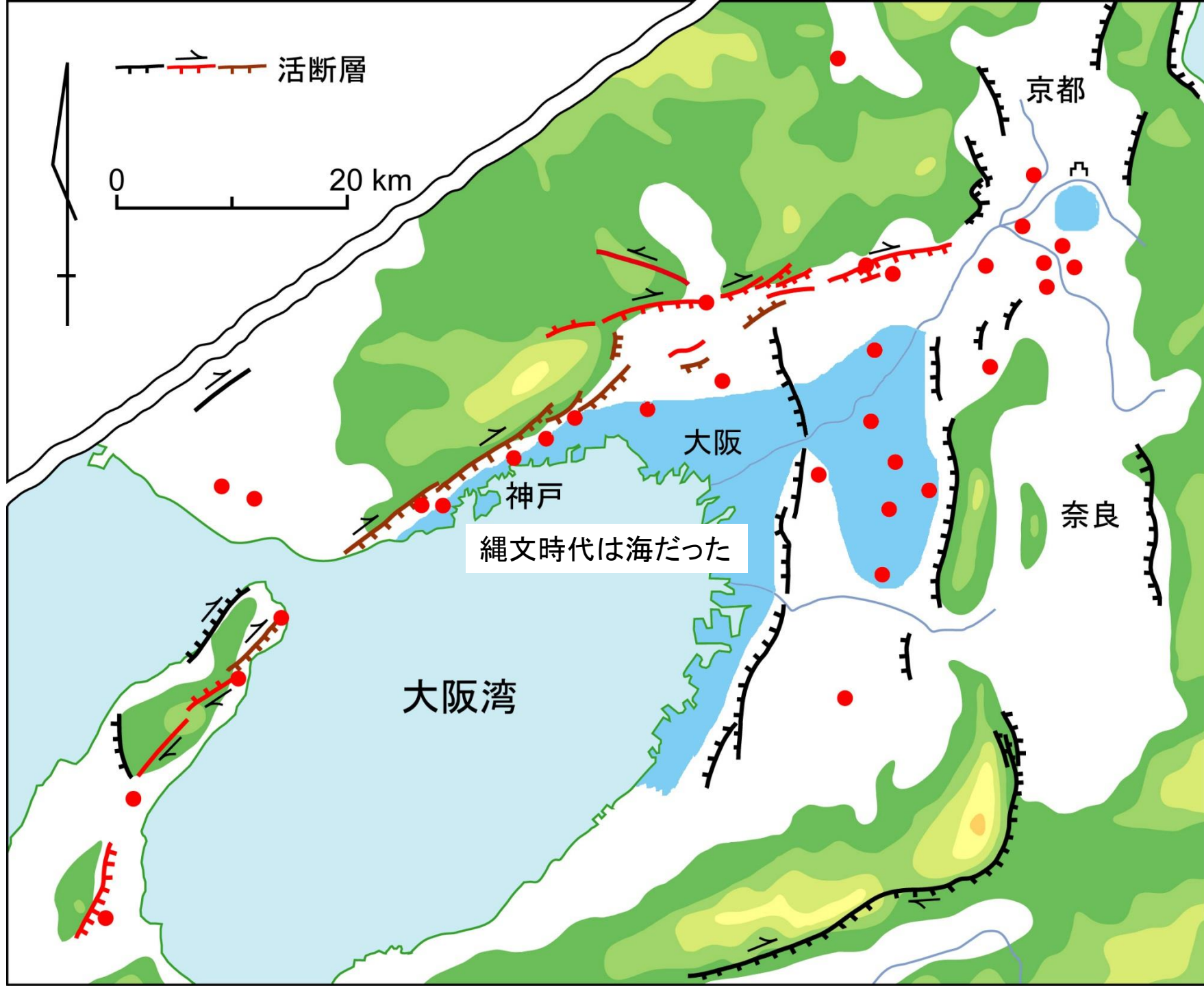
卑弥呼の時代

弥生時代Ⅴ期中頃

弥生時代Ⅲ～Ⅳ期



茨木市での有馬—高槻断層帯トレンチ調査



活断層

0 20 km

京都

大阪

神戸

奈良

大阪湾

縄文時代は海だった

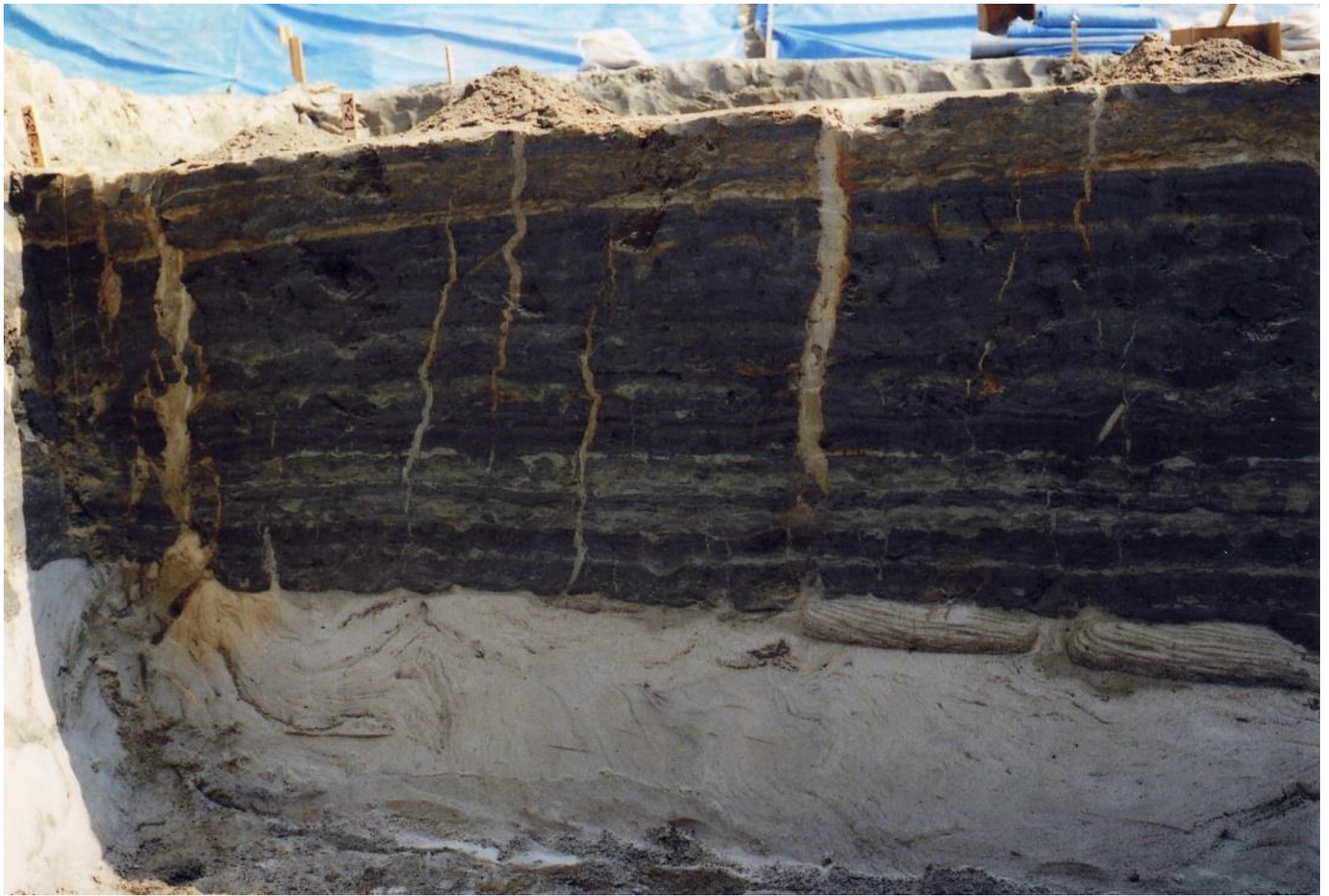
京都府八幡市内里八丁遺跡



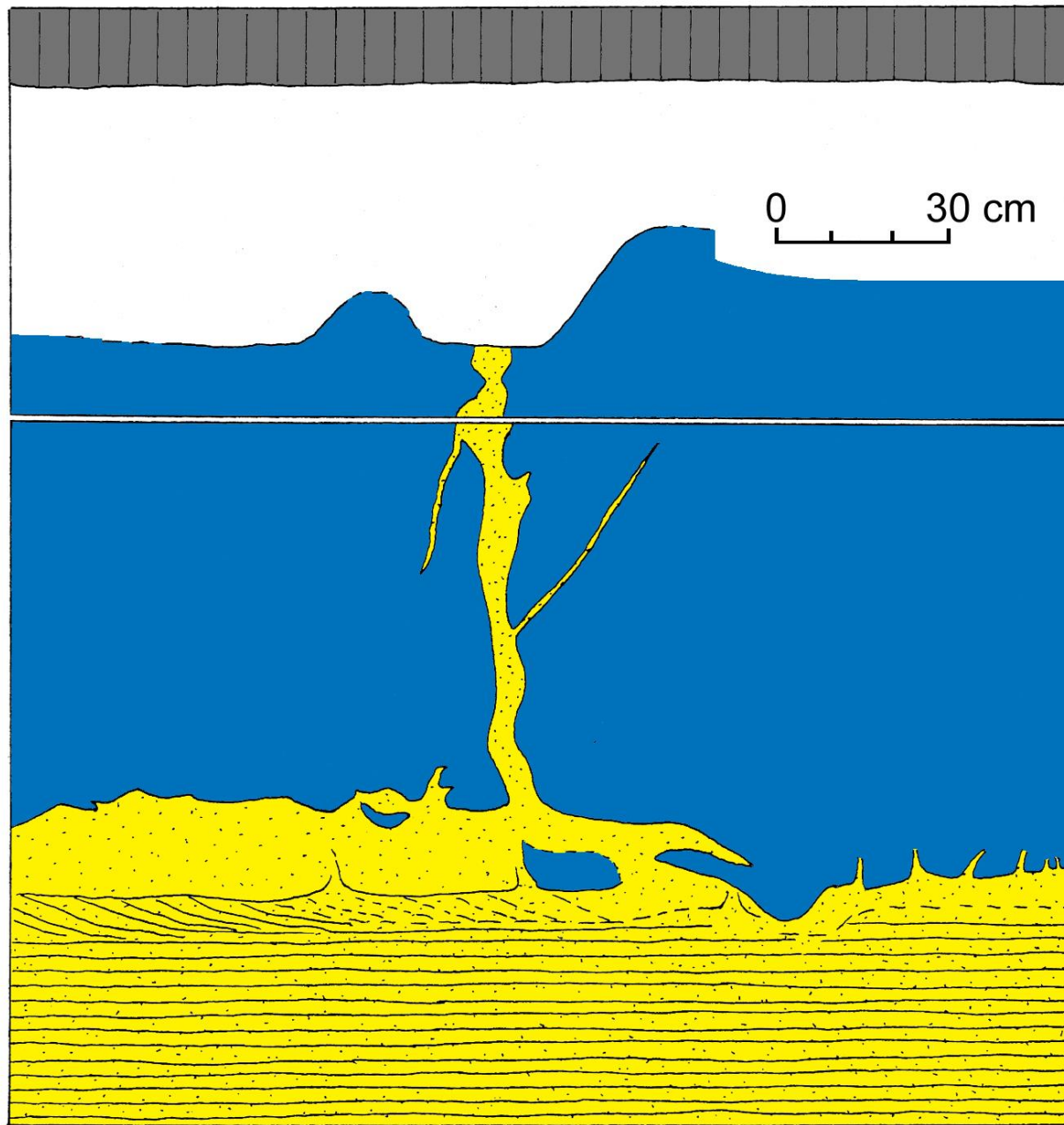
伏見地震の液状化跡



神戸市玉津田中遺跡(伏見地震)



大阪市西鴻池遺跡(伏見地震)



京都府八幡市内里八丁遺跡(伏見地震)



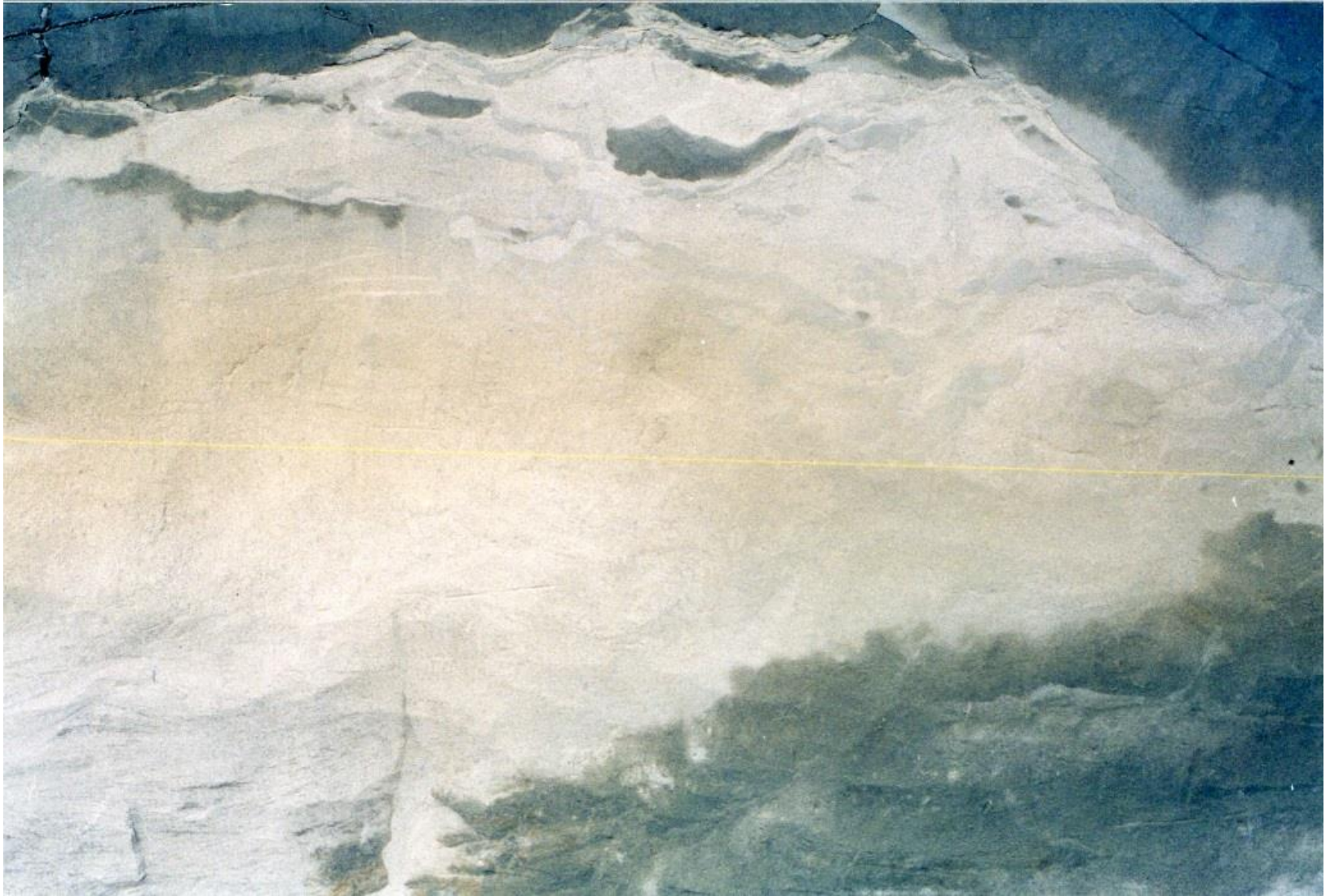
神戸市住吉宮町遺跡の側方流動(伏見地震)



芦屋市六条遺跡の側方移動(伏見地震)

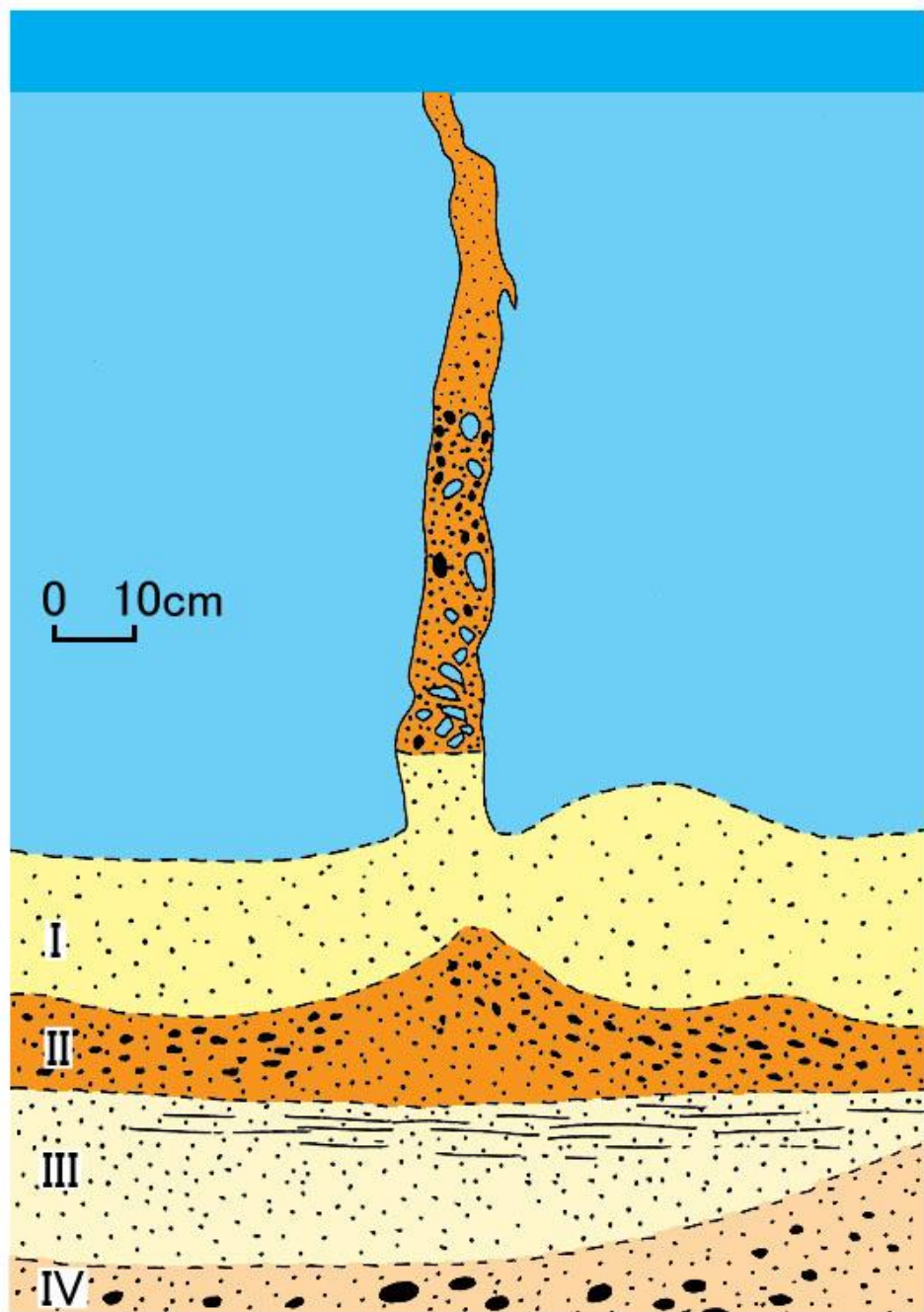


木津川河床遺跡における砂層の曲隆(伏見地震)



木津川河床遺跡の液状化跡(伏見地震)

一五九六年伏見地震



京都府佐山遺跡の液状化跡

當山歴代

兵庫も一
間残クツレ
其内より火出
則家マテ火送候
人死ス数者不知候



須磨寺の記録
(文禄5・慶長元年)

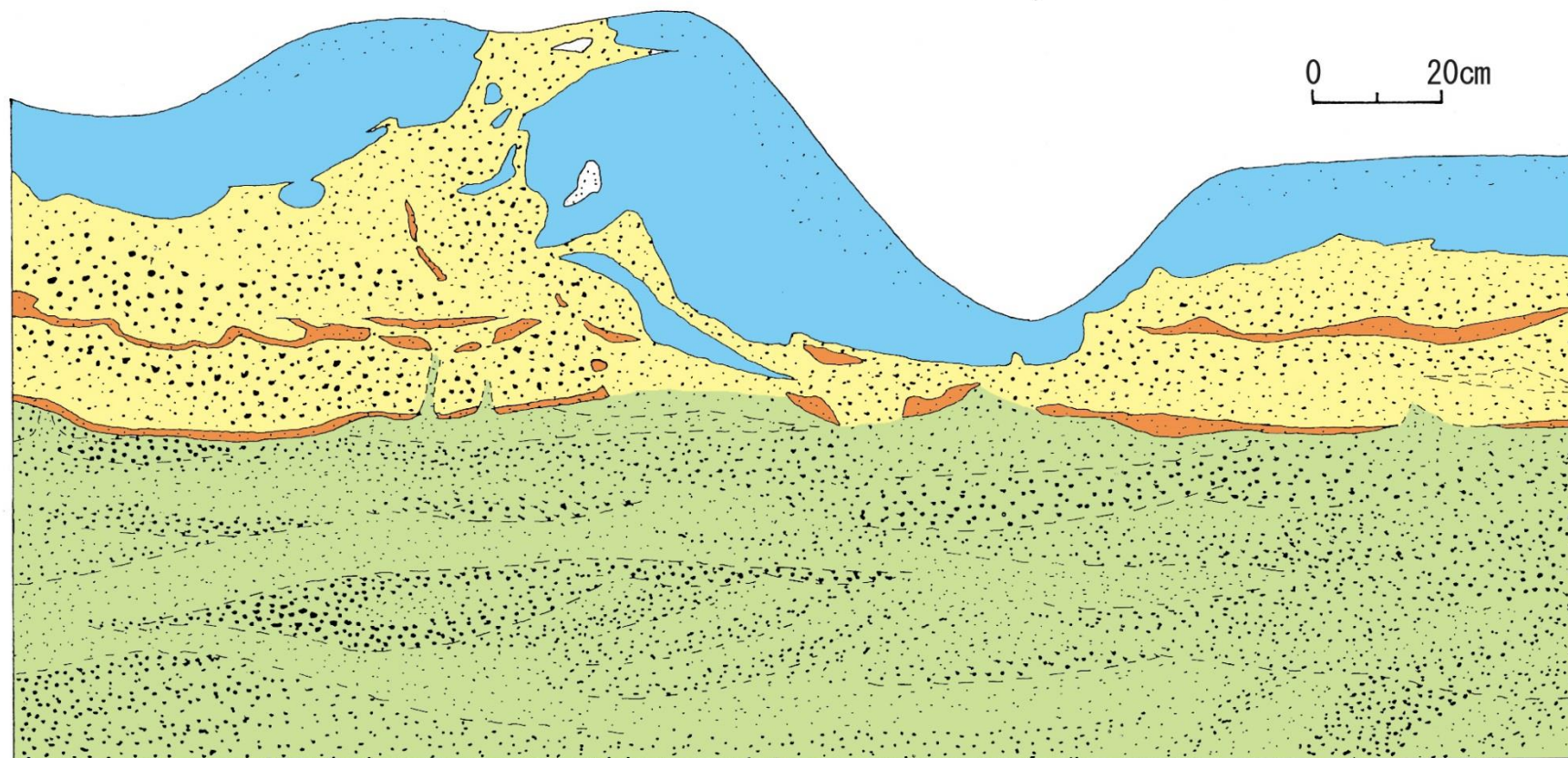
伏見地震

神戸市の兵庫津遺跡



言經卿記にも「兵庫在所崩了、
折節火事出来了、
悉焼了、死人不知数了」

縄文時代晩期末の液状化跡



東大阪市池島遺跡の液状化跡スケッチ図

1923年関東大震災で地下から浮き上がった木の柱



近江八幡市



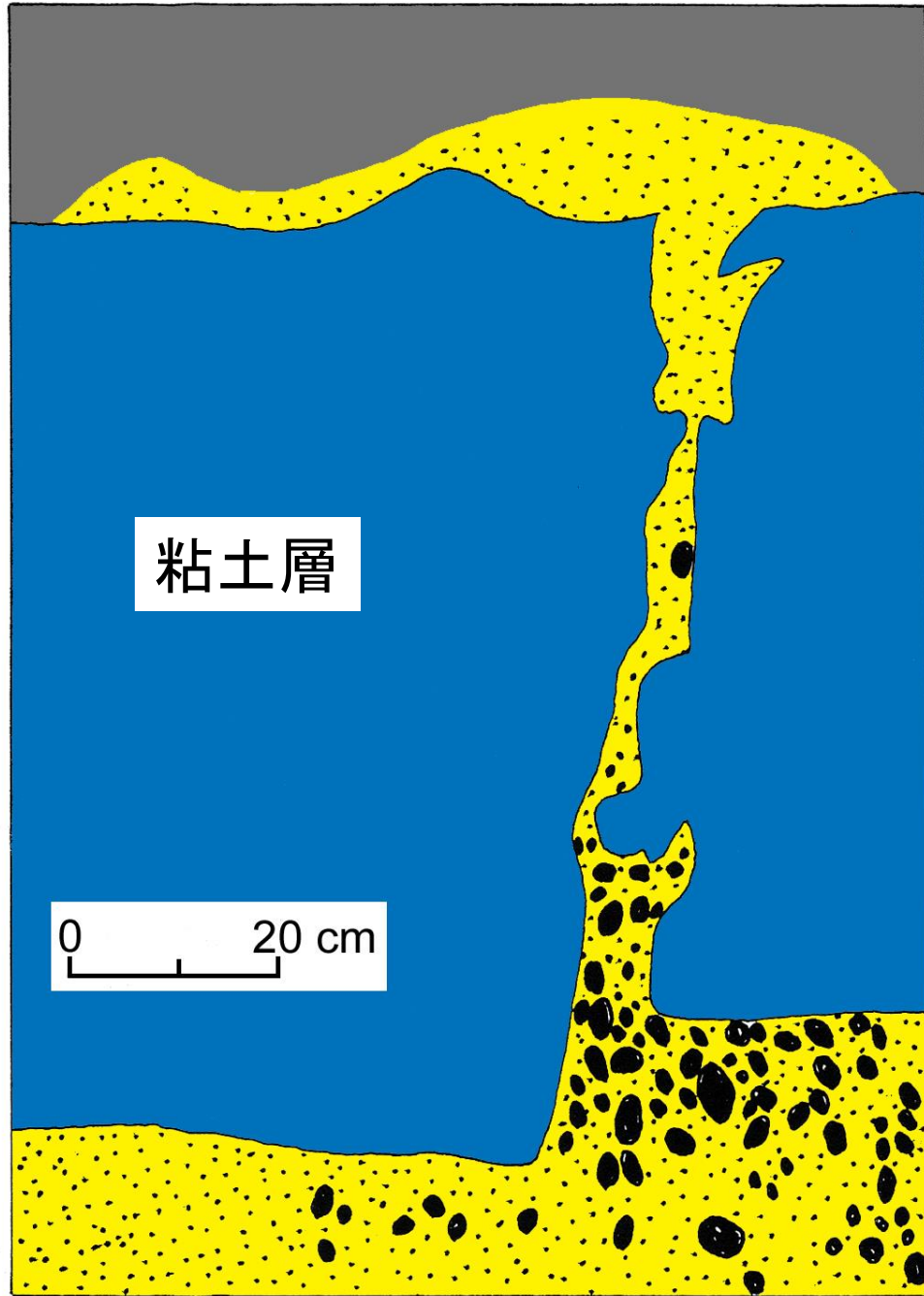
大中の湖南遺跡で抜け上がった板材(1662年の地震)

富山市金屋南遺跡の液状化跡



一八五八年飛越地震
一五八六年天正地震

滋賀県高島市新旭町針江浜遺跡

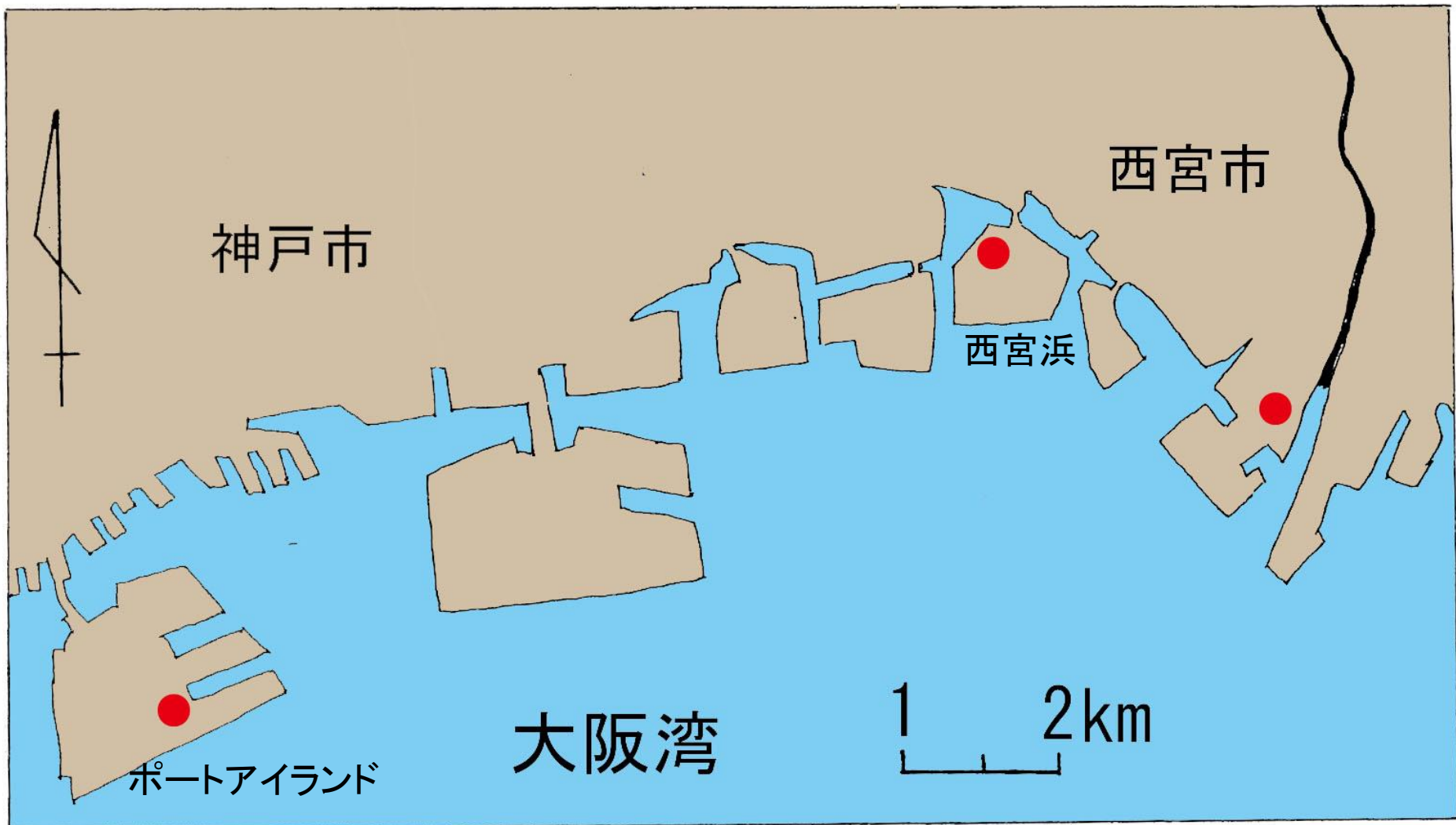


琵琶湖湖底の弥生時代中期の液状化跡

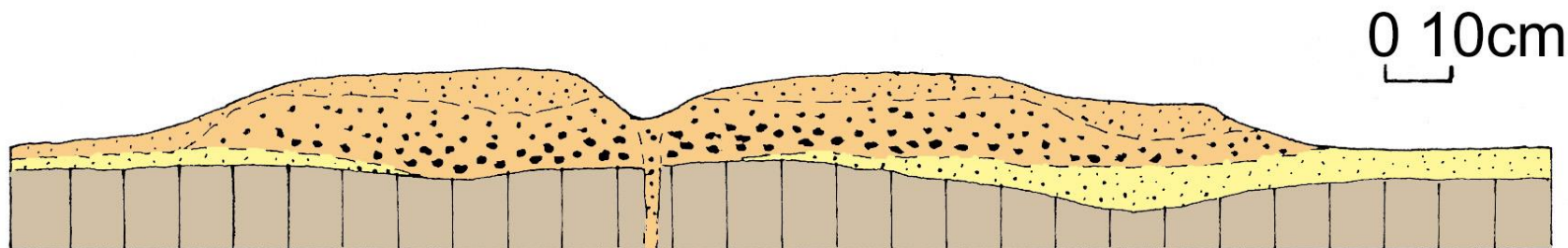


福井市新保遺跡の側方移動跡(1948年福井地震)

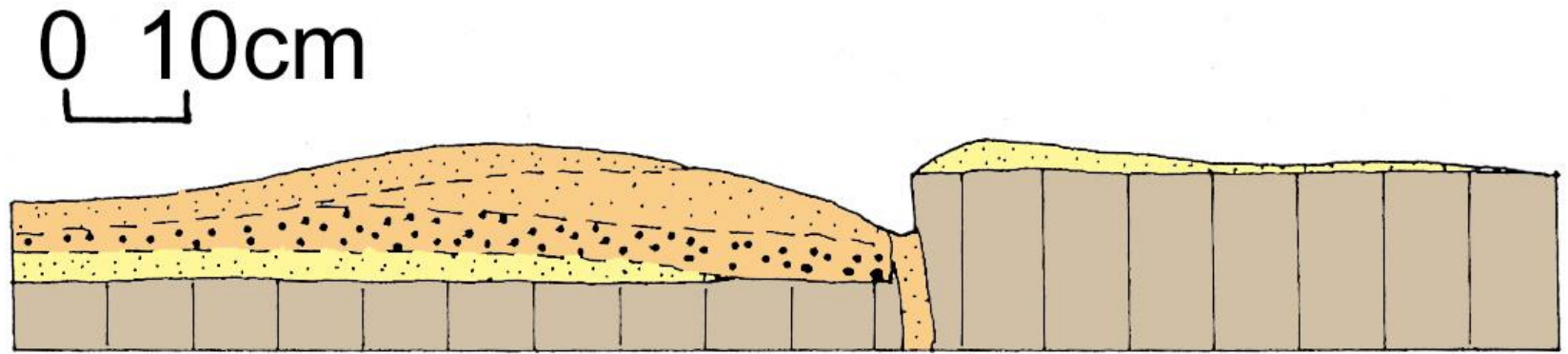
1995年兵庫県南部地震 噴砂丘の断面観察地点



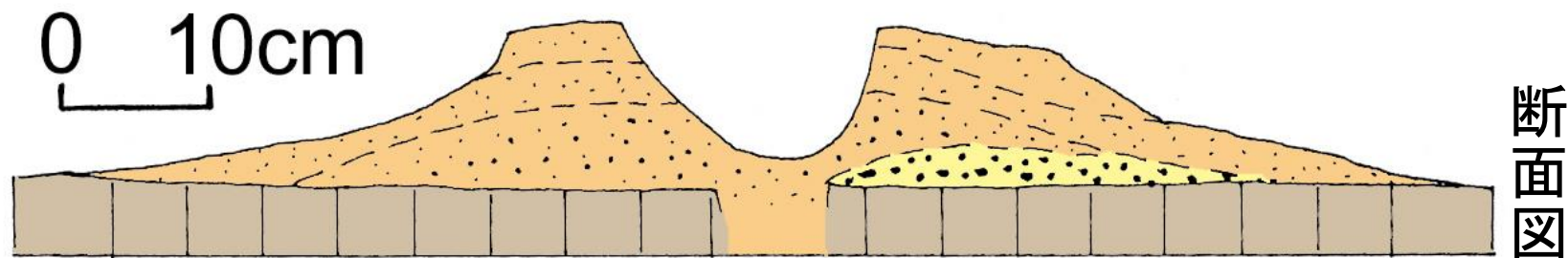
位置図



西宮浜北部の噴砂丘



西宮浜北部のグラウンド内での噴砂丘



西宮浜北部のグランド内：円錐形の噴砂丘