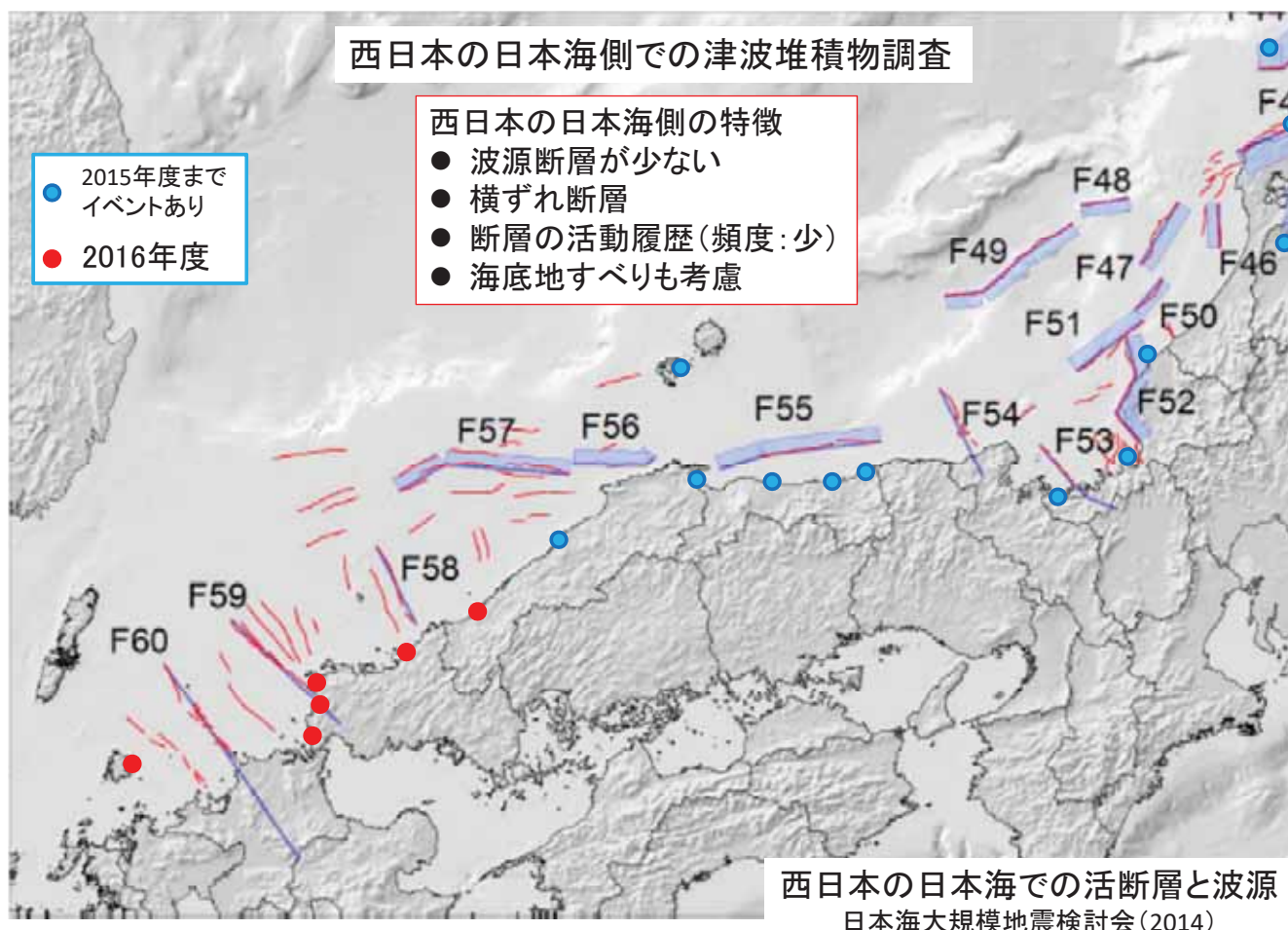


## (2) 津波波源モデル・震源断層モデルの構築

# 津波堆積物の調査

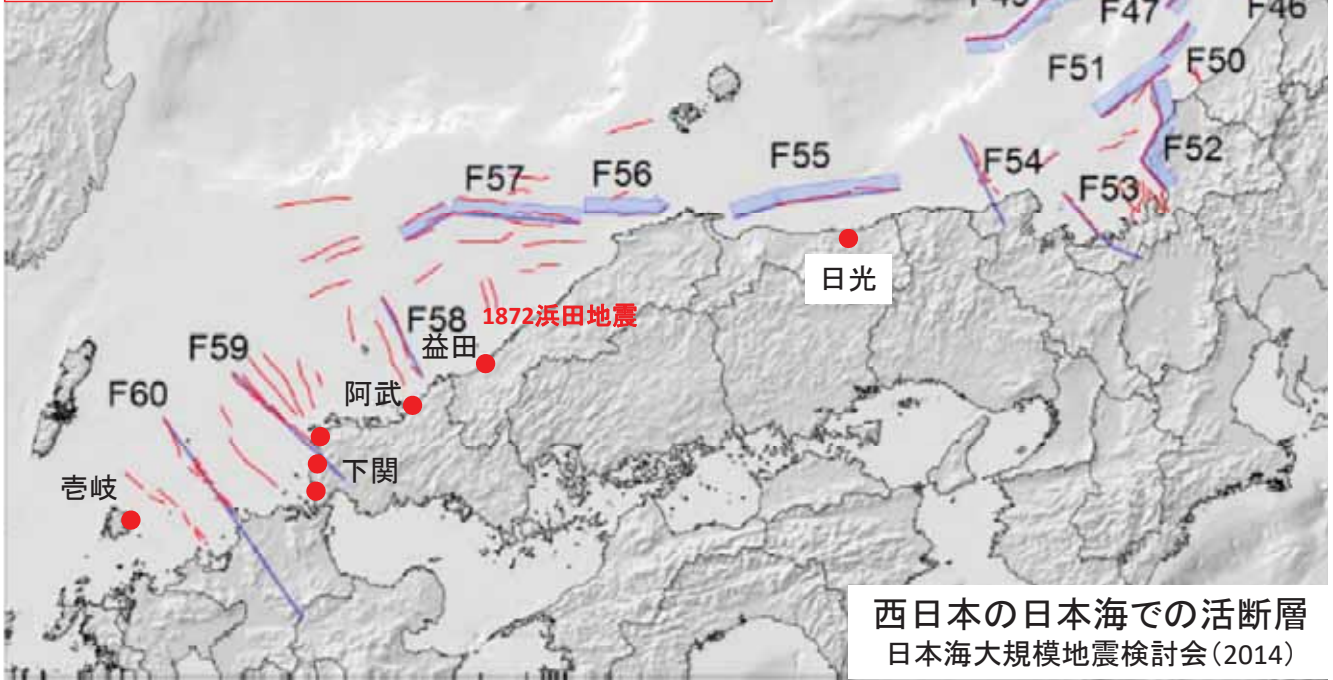
担当: 卜部厚志(新潟大学)

1



## 2016年度の調査(山陰～九州)

島根県益田市:万寿地震津波(1026年)の検討  
 山口県阿武町:検討対象に最適な地形  
 山口県下関市:弥生時代の津波 or 高潮?の存在  
 長崎県壱岐市:下関・弥生時代イベントの検証  
 鳥取県鳥取市日光:2015年度検討の補足



## 下関・壱岐での調査地点



F60 断層を挟んでの調査地点  
目的: 弥生時代のイベントの検証

下関・綾羅木地区

壱岐・芦辺地区

弥生年代: 北九州  
3000~1700 cal BPの  
1300年間  
弥生前期: 3000-2500 calBP  
弥生中期: 2500-2000 calBP

綾羅木地区  
弥生時代前期末のイベント

梶栗浜遺跡

綾羅木遺跡(弥生時代の拠点)

延行条里遺跡

掘削地点

芦辺港

東に開いた地形  
内湾の泥質堆積物

梶栗浜遺跡(弥生時代前期の墓域)

標高4m程度の浜堤

後背低地に約2500年前のイベント層あり

海棲微化石を多く含む砂層

高潮or津波堆積物と推定(濱崎他, 2012)

周辺遺跡(弥生時代前期の水田跡)にも砂層

⇒イベント砂層の堆積以降, 集落の規模縮小

## 壱岐市芦辺港地区での調査

芦辺港付近の埋立地で内湾堆積物を対象に掘削した



IKI-1, IKI-2ともに  
塩水湿地⇒泥質内湾⇒砂質内湾の層相変化

# 下関市綾羅木地区での調査

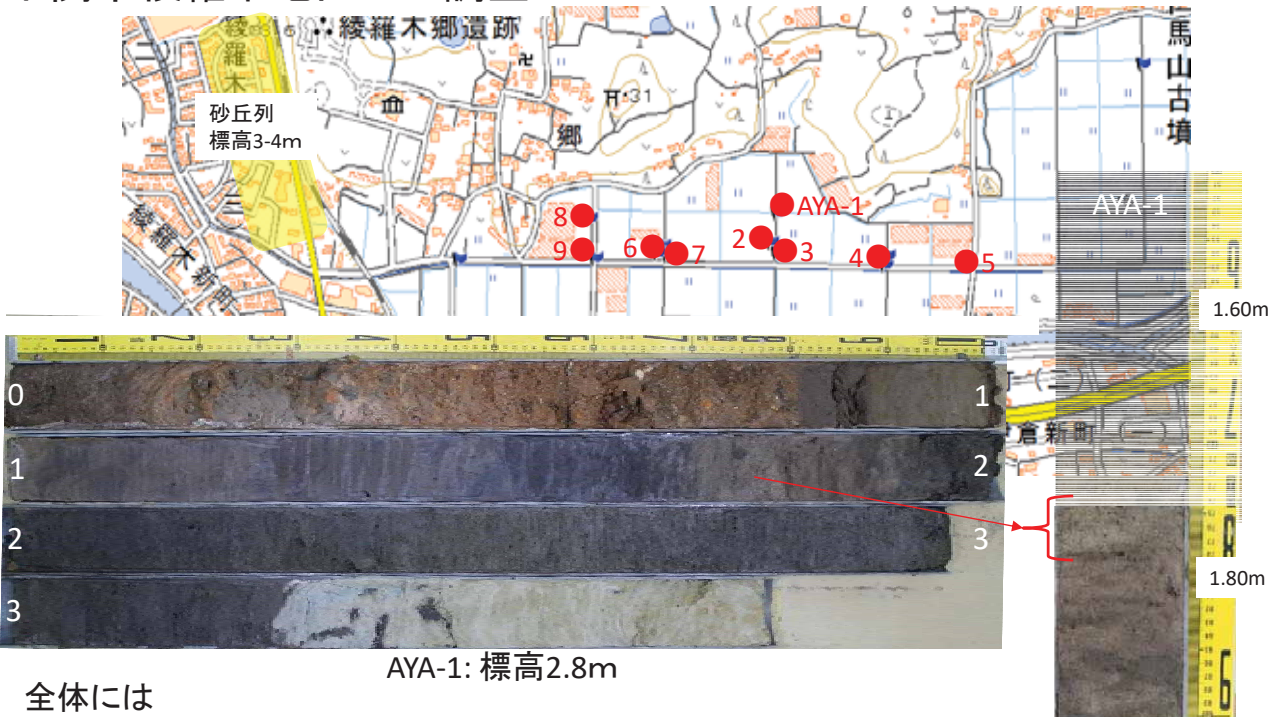


標高: AYA-1: 2.8m, AYA-2: 2.6m, AYA-3: 2.9m, AYA-4: 3.0m, AYA-5: 3.0m, AYA-6: 2.7m, AYA-7: 2.7m, AYA-8: 3.7m, AYA-9: 3.7m

綾羅木川右岸の低地(田んぼ)の9地点において、深度3~4mの試料を採取した。

綾羅木地区のイベント: 弥生時代(弥生時代前期末)

# 下関市綾羅木地区での調査



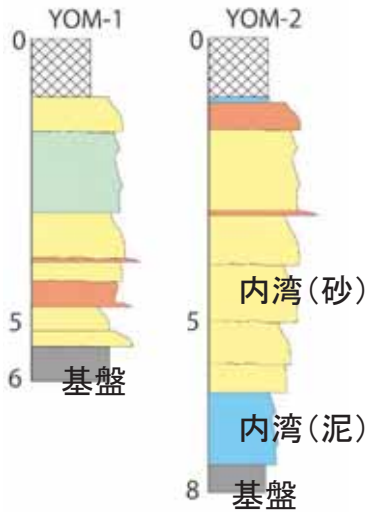
AYA-1: 標高2.8m

全体には  
 砂質内湾(or基盤)⇒河川流路⇒氾濫原(砂質)⇒氾濫原(有機質シルト)  
 (白色の砂)イベント砂層: AYA1,2,3,4,5,6,7で確認

氾濫原の環境に流入したイベント砂層はある。海起源要素, 年代を要検討。

## 下関市吉母地区での調査

吉母地区の浜堤背後の低地を対象に掘削した  
地形的には、F60断層の津波が高くなる



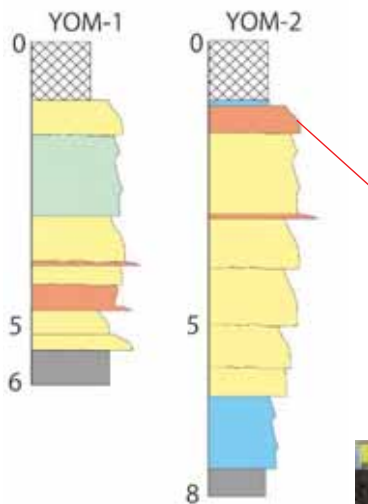
YOM-1, YOM-2ともに  
塩水湿地(or基盤)⇒  
砂質内湾の層相変化



標高: YOM-1: 2.5m, YOM-2: 2.5m

## 下関市吉母地区での調査

吉母地区の浜堤背後の低地を対象に掘削した  
地形的には、F60断層の津波が高くなる



**YOM-2: 1.57-1.25m**  
葉理のある砂丘起源の砂  
基底: 侵食, 礫あり  
風成ではない  
現海岸から500m



標高: YOM-1: 2.5m,  
YOM-2: 2.5m

後背低地の環境に流入したイベント砂層はある。弥生時代あるいは弥生以後。

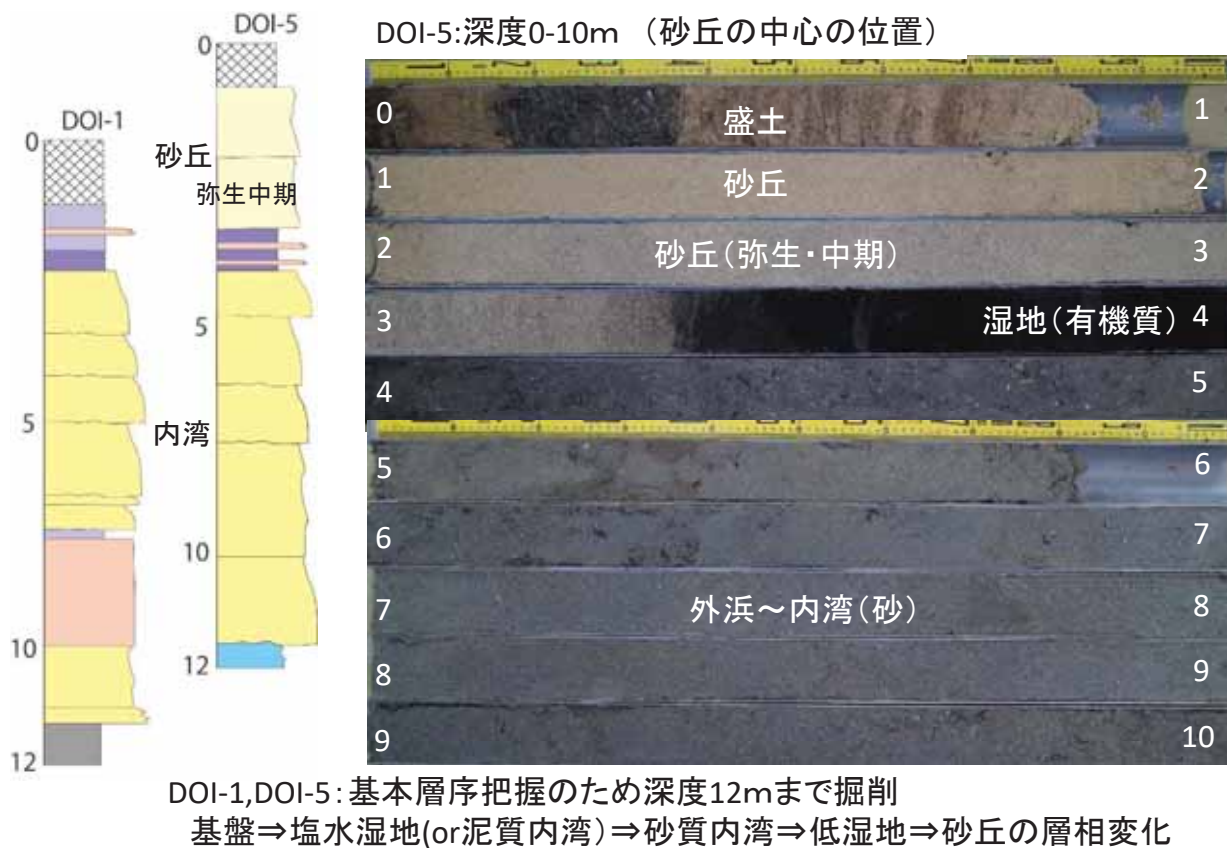
## 下関市土井ヶ浜地区での調査

土井ヶ浜遺跡の砂丘と周辺低地を対象に掘削した  
\*約2500年前のイベントはあるのか



## 下関市土井ヶ浜地区での調査

土井ヶ浜遺跡の砂丘と周辺低地を対象に掘削した  
\*約2500年前のイベントはあるのか



## 下関市土井ヶ浜地区での調査

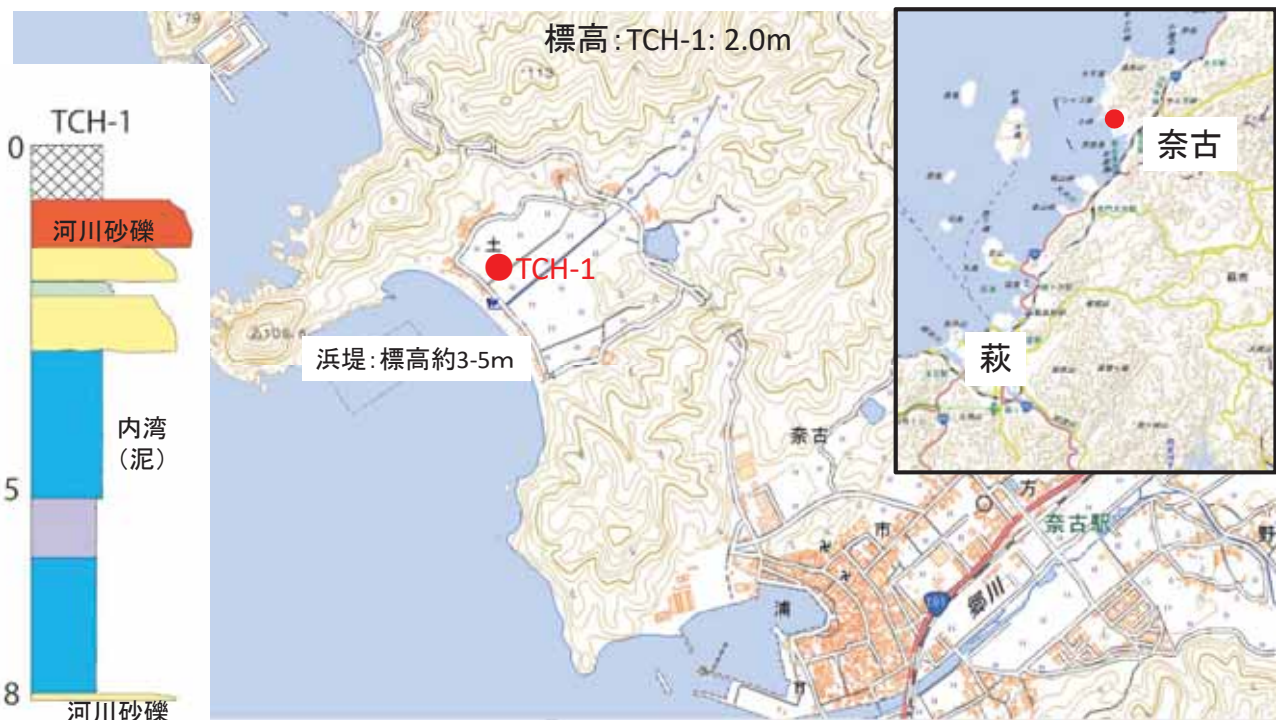
土井ヶ浜遺跡の砂丘と周辺低地を対象に掘削した  
\*約2500年前のイベントはあるのか



腐植土層中のイベント砂層: DOI-1,2,3,4,5,8,9で確認  
周辺の発掘での層序関係からみると 弥生時代前期以前

## 阿武町土地区での調査

閉塞的な地形環境, 山口県の浸水想定では津波あり



TCH-1: 基本層序把握のため深度8mまで掘削  
河川⇒泥質内湾(閉塞的)⇒低湿地(河川要素強)の層相変化  
典型的なイベント層は認められない

# 山陰地域津波堆積物調査

2012～13年度 鳥取県との共同研究(島根大学:酒井哲弥)

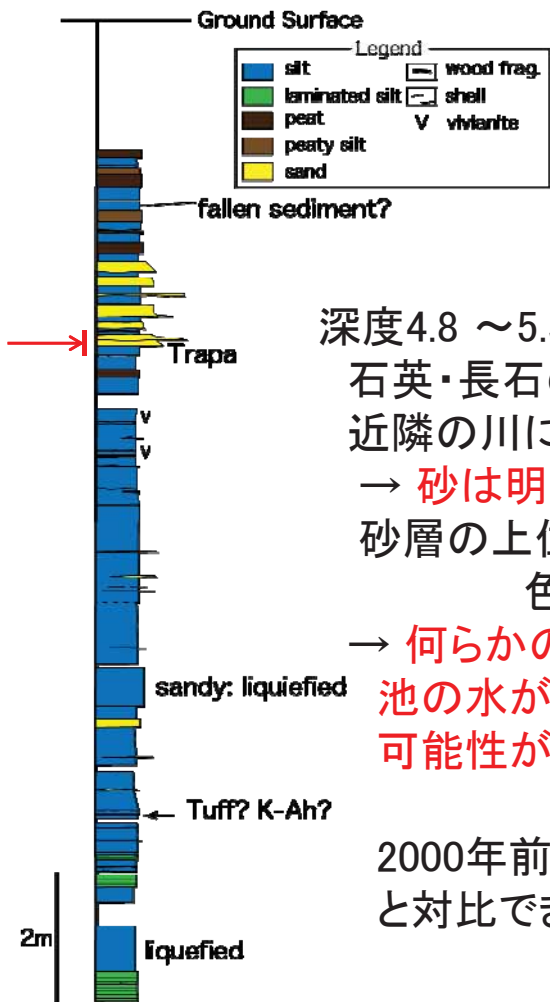
2015～16年度 文部科学省「日本海地震・津波調査プロジェクト」



## 鳥取市日光地区での補足調査



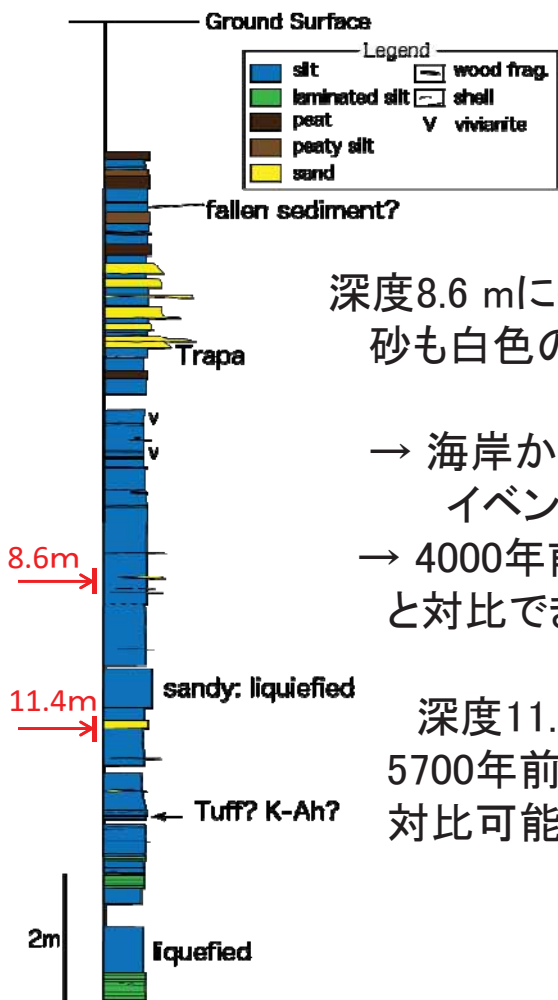
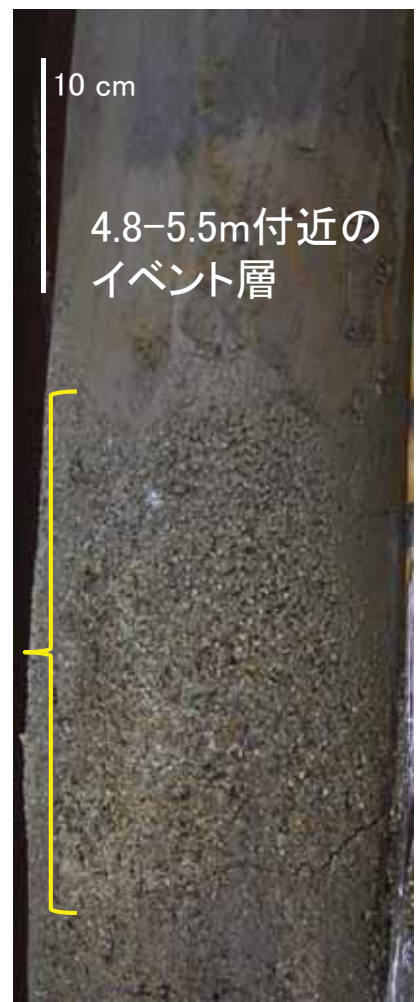




## NK2コア

深度4.8 ~ 5.5 mに砂層  
 石英・長石の粒子目立つ  
 近隣の川にはない粒子  
 → 砂は明らかに海岸から  
 砂層の上位に異なる  
 色調の泥  
 → 何らかの水の流れ込み  
 池の水が攪乱された  
 可能性が考えられる

2000年前のイベント  
 と対比できる可能性



## NK2コア

深度8.6 mに砂層  
 砂も白色のもの(長石)が  
 多い  
 → 海岸からの流れ込み  
 イベント  
 → 4000年前のイベント  
 と対比できる可能性

深度11.4mの砂層  
 5700年前イベントと  
 対比可能?



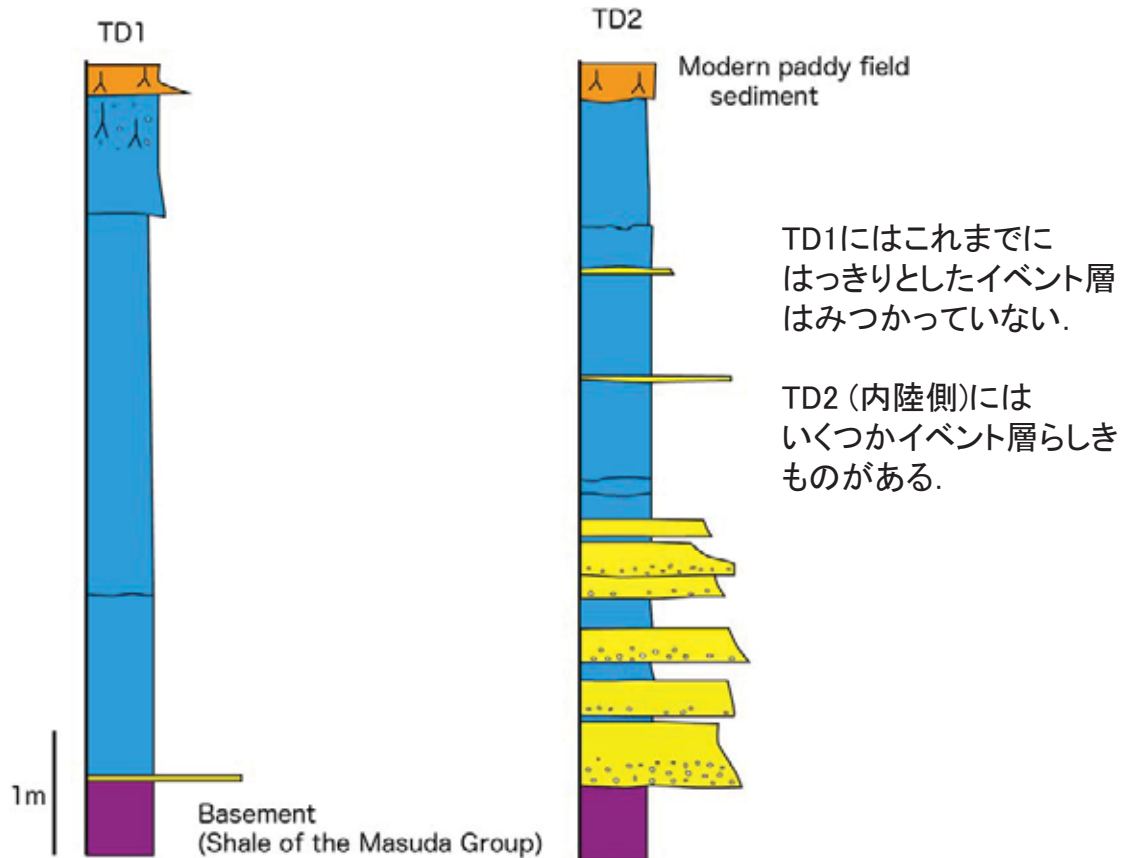
# 島根県益田地区での調査



## 益田市遠田町での調査地点



# 益田市遠田町コア採取地点



## 2016年度のまとめ

- 山口～九州地区を対象に5地区24地点，島根県西部の益田地区で1地区2地点，補足として鳥取市日光地区で1地点のボーリング調査を行った。
- 下関市の綾羅木地区では，従来の調査から約2500年前（弥生時代）のイベント堆積物の存在が指摘されていた。
- 山口～九州（壱岐）地区において，弥生時代あるいはそれ以前のイベント堆積物が存在する可能性がある。砂層の起源，微化石の有無，堆積年代等を精査する必要がある。
- 島根～鳥取県の山陰地区での津波起源と考えられるイベント堆積物の分布や年代がまとまってきた。1833年，約2000年前，約4000年前，約5700年前のイベントが共通する可能性がある。砂層の起源，微化石，堆積年代等を精査する必要がある。
- 山陰地区での津波の波源として，山形～秋田沖との共通性を検討する必要がある。
- 2017年度は北海道地区を予定。