

(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)

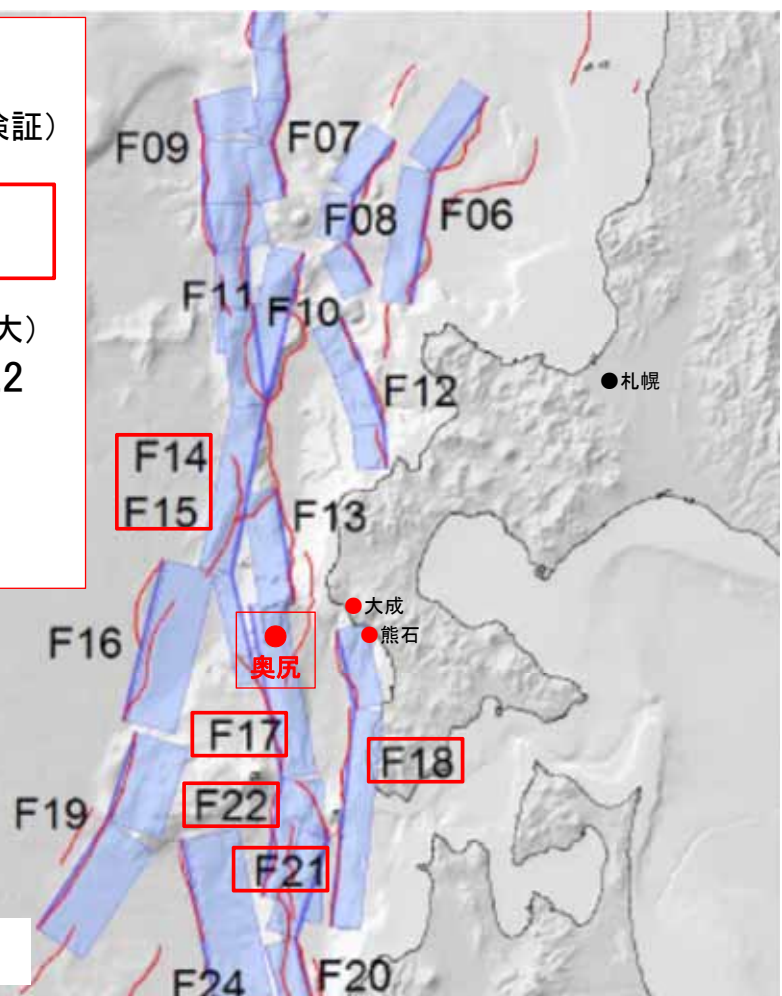
1

檜山・奥尻地域の津波履歴と波源

- ・津波遡上範囲の確認(数値計算の検証)
1741年津波, 12世紀津波
- ・津波履歴
3000年前以前の履歴の解明

- ・波源の推定(檜山・奥尻地域で影響大)
F14/F15, F17, F18, F21/22
 - * 1993南西沖: F14/F15
 - * 12Cの波源: F17
 - * 奥尻南部: F21/22も高くなる
 - * 隆起の痕跡と波源の推定

ワサビヤチの地層記録から
津波波源をわけられないか？



ワサビヤチ ボーリング

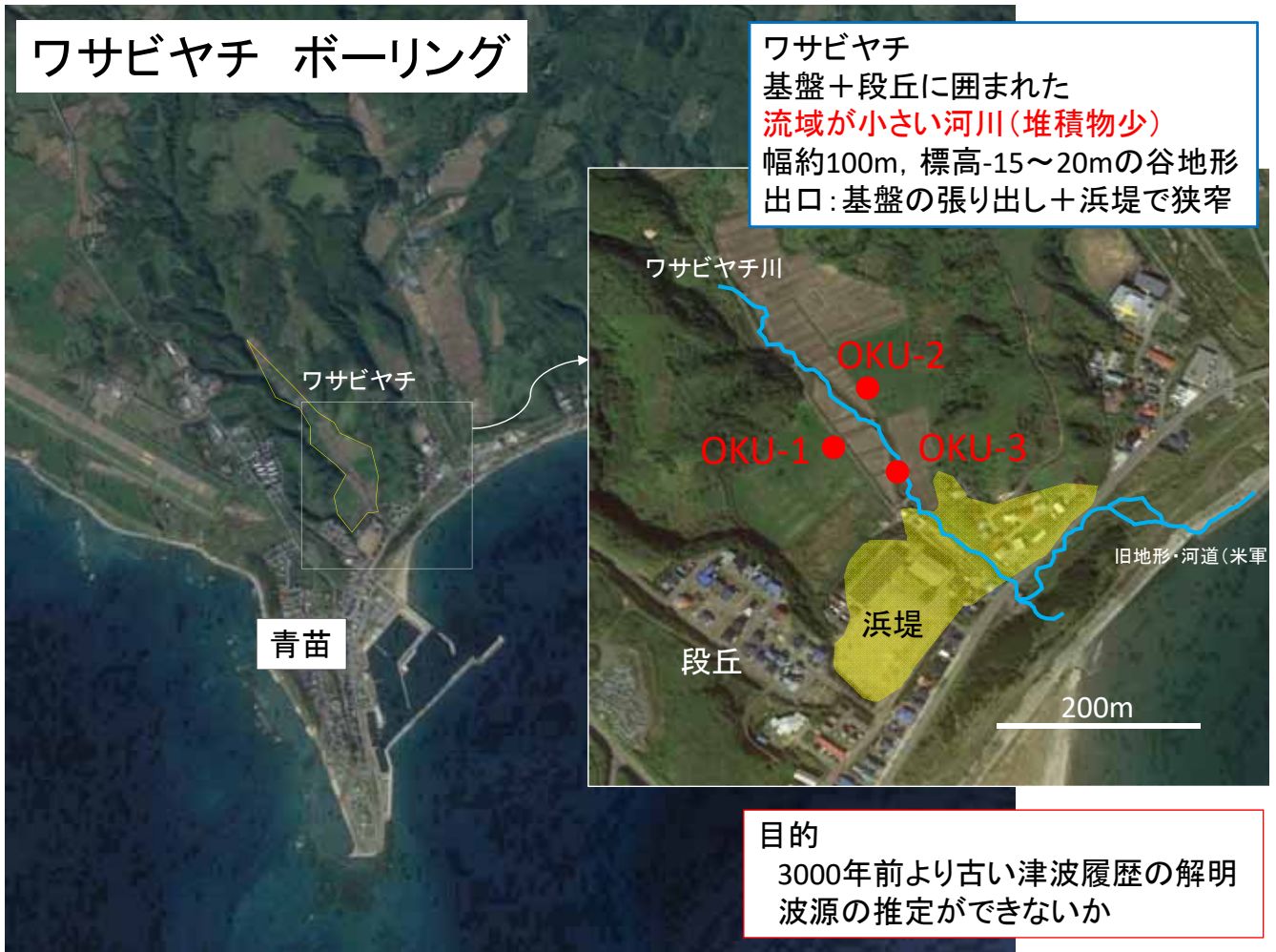
ワサビヤチ

基盤+段丘に囲まれた

流域が小さい河川(堆積物少)

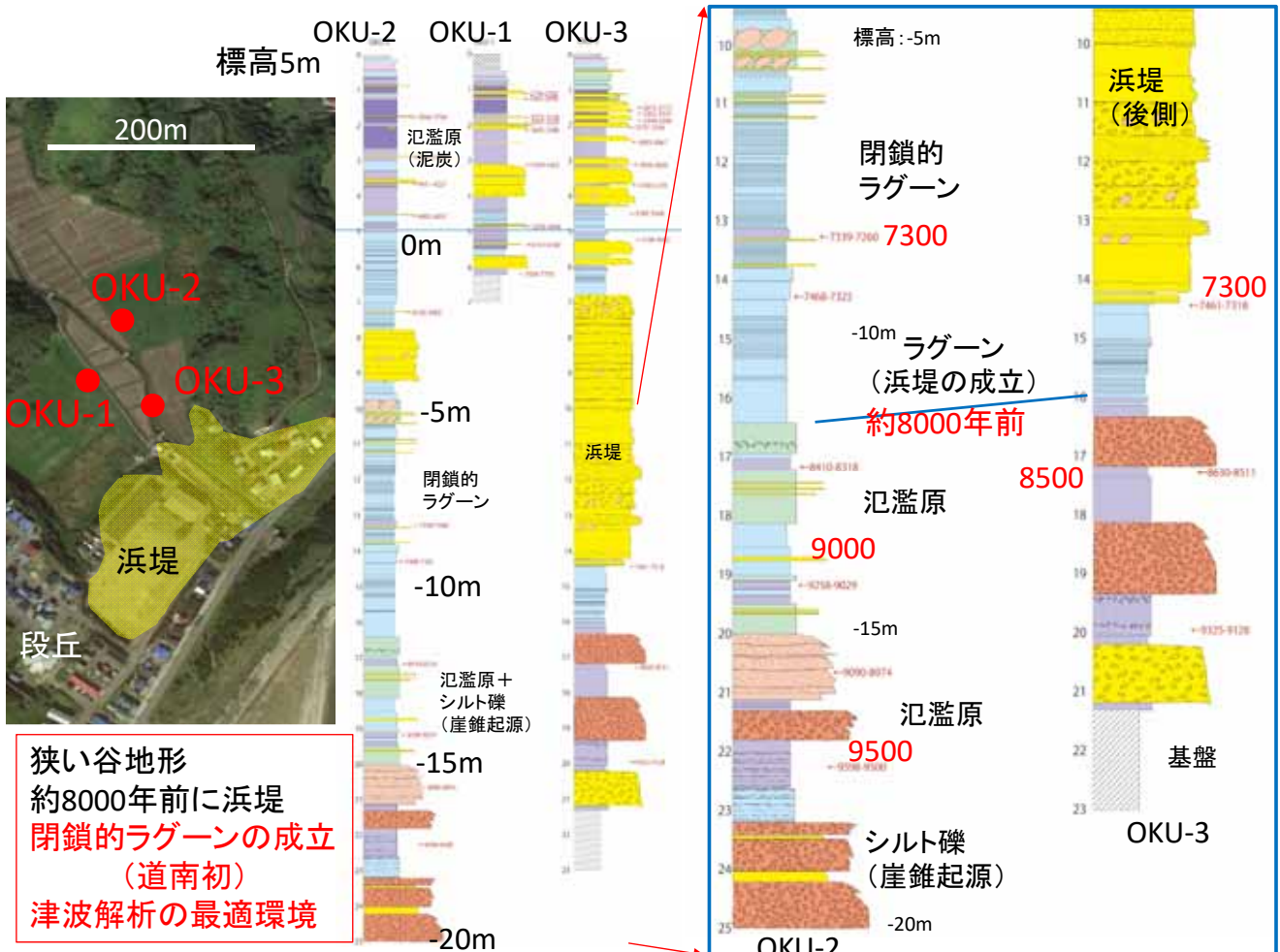
幅約100m, 標高-15~20mの谷地形

出口: 基盤の張り出し+浜堤で狭窄



目的

3000年前より古い津波履歴の解明
波源の推定ができないか



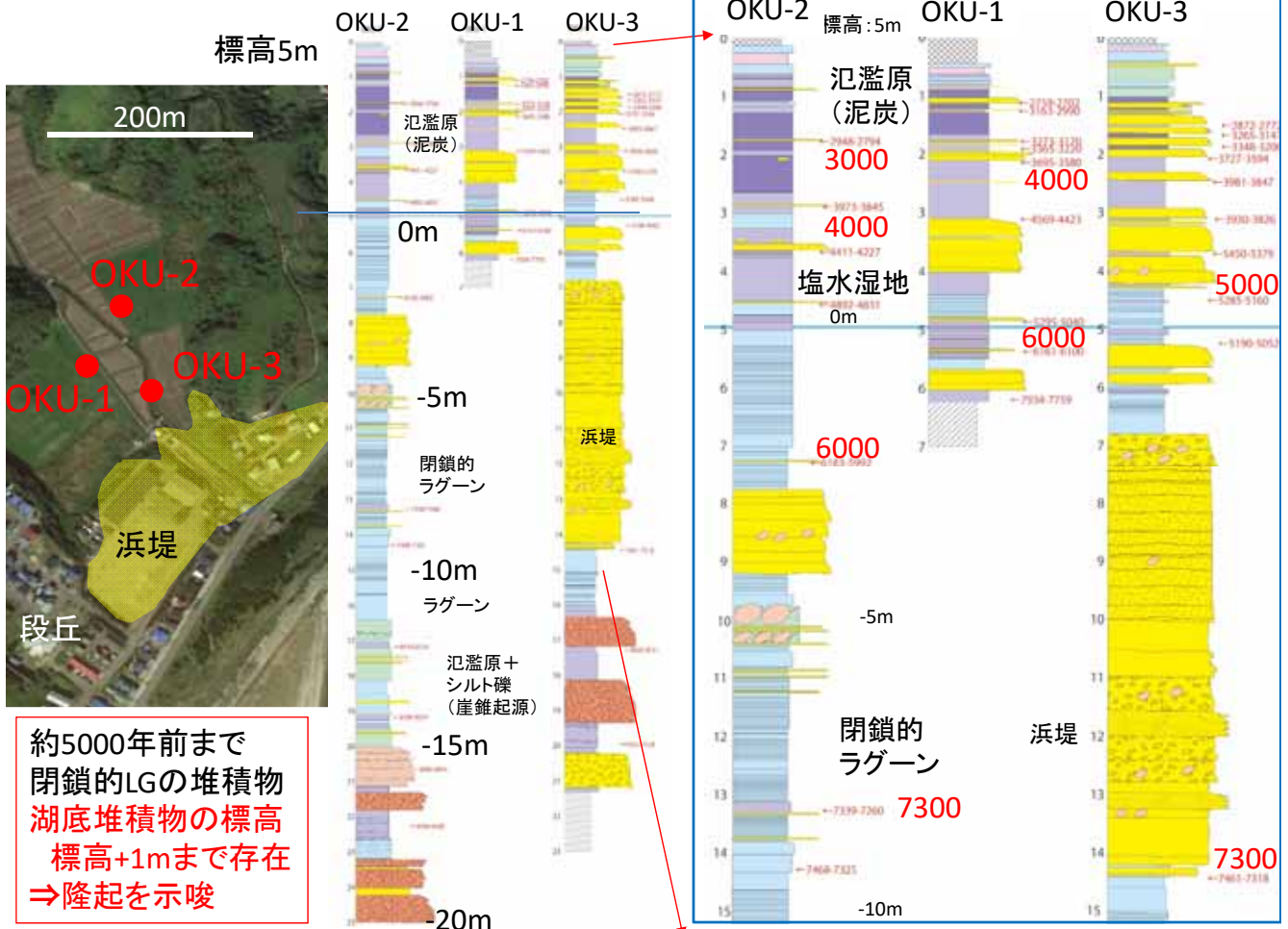
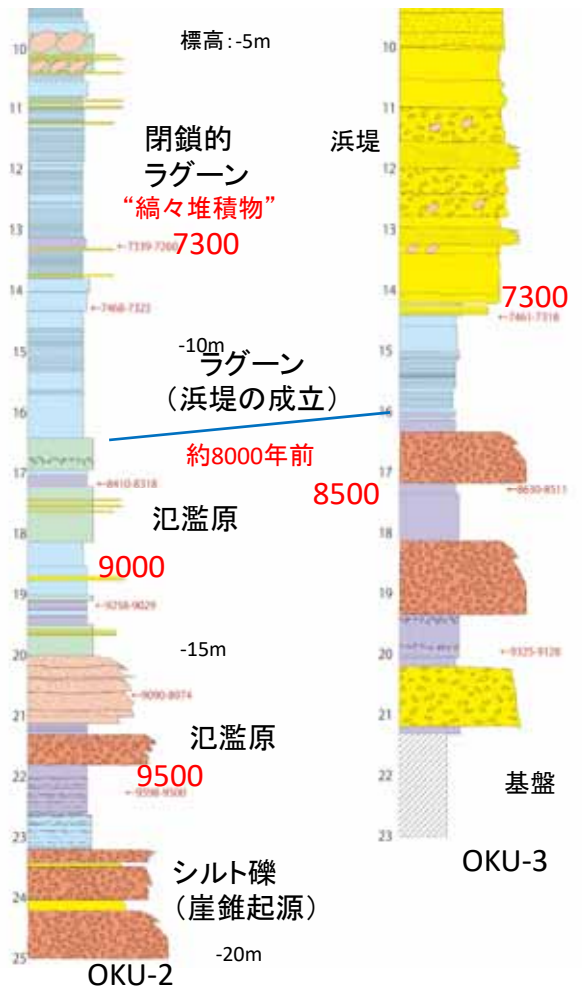
OKU-2 深度10～15m

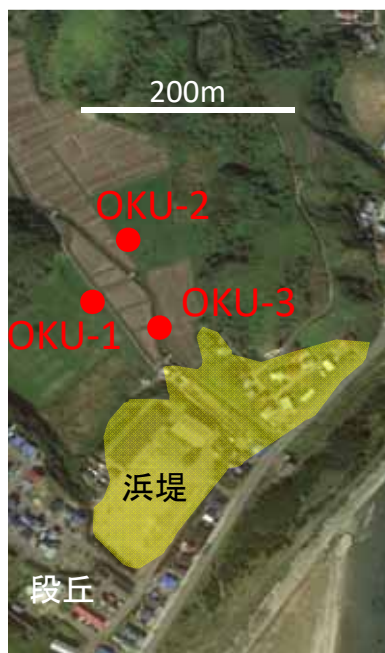


“縞々堆積物”

OKU-2
深度12.30
～12.50m

OKU-2 深度20～25m





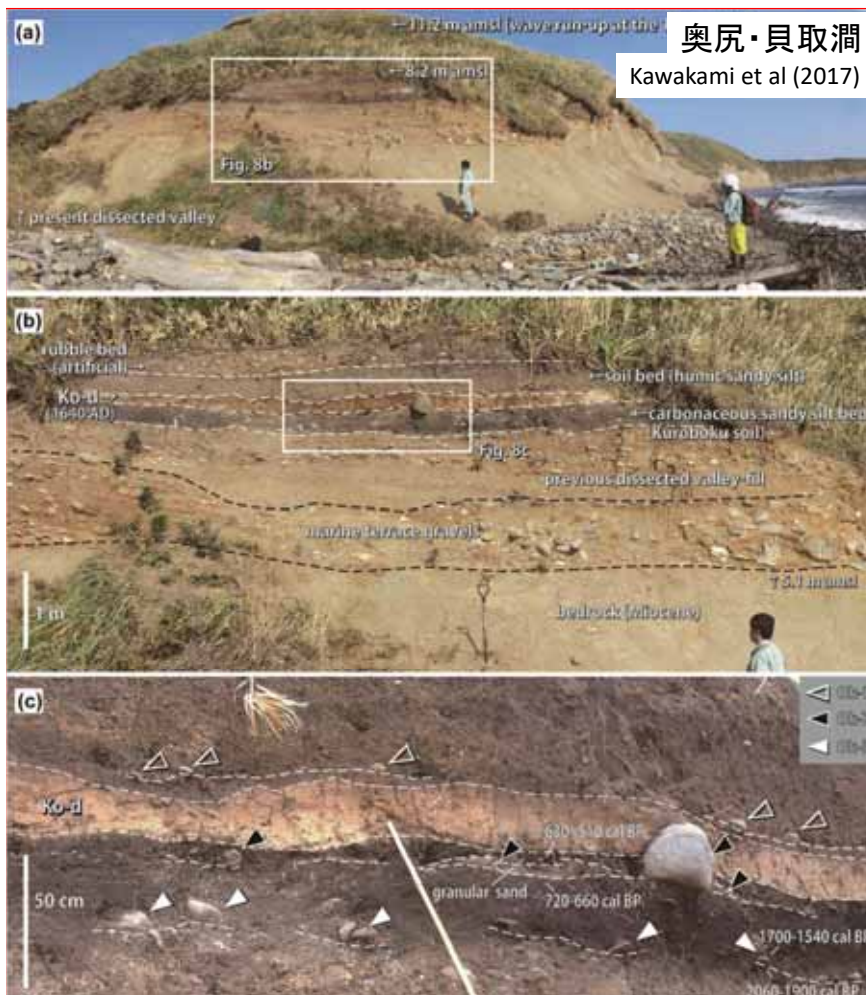
閉鎖的ラグーン～泥炭に挟在されるイベント砂層
 * 淘汰のよい砂
 = 津波イベント



ワサビヤチでの
イベント堆積物
 (Kawakami et al., 2017)
 OW-1: 12C
 OW-2: 5～6C
 OW-3: 1900年前
 OW-4: 2500年前
 OW-5: 3000年前

2017日本海PIによる
イベント堆積物
 OW-6: 3310年前
 OW-7: 3650年前
 OW-8: 3910年前
 OW-9: 4320年前
 OW-10: 4520年前
 OW-11: 4580年前
 OW-12: 4850年前
 OW-13: 6090年前
 OW-14: 6400年前
 OW-15: 6450年前
 OW-16: 6550年前
 OW-17: 6580年前
 OW-18: 6660年前
 OW-19: 7140年前
 OW-20: 7250年前
 2σの中央値





檜山・奥尻地域での
津波堆積物調査

この段丘の離水と
ワサビヤチの隆起を
リンクさせた

- 7500年前までの津波履歴はわかった
- 奥尻島付近の波源の活動により、島は隆起する
のか
- 地層から隆起・沈降現象を読み取り、波源の区
分はできないか

⇒OKU-2 の層相を解析すると隆起・沈降がわかる
のでは？

- 奥尻南部の完新世段丘の離水はいつか？

2018年地質学会(札幌)でトピックセッションを開催

津波堆積物Gを中心に招待2, 口頭10, ポスター2

◎北海道太平洋沿岸巨大津波に対応するための減災研究最前線 谷岡勇市郎(招待)

◎北海道・太平洋沿岸の津波堆積物、超巨大津波履歴解読 平川一臣(招待)

・The geomorphological evolution of the Notsukezaki and Hashirikotan barrier spit systems controlled by regional seismotronics, southern Kuril subduction zone: Futoshi NANAYAMA他

・千島海溝沿岸, 釧路市春採湖の沖積コア中に認められる過去9500年間に発生した22層の超巨大地震津波堆積物の堆積相と堆積過程: 重野聖之・七山 太

・勇払平野の古津波: 高清水康博他

・北海道太平洋岸西部の日高地域を襲った歴史津波の検討: 中西 諒他

・三陸沿岸部における2011年東北沖津波と津波石の堆積学的・水理学的関係: 岩井翔平・後藤和久

・日本海沿岸の津波堆積物と数値計算した複数の津波高との比較と対比: 仁科健二・ト部厚志

・青森県および秋田県の日本海沿岸部における古津波研究: 鎌滝孝信他

・1741年渡島大島山体崩壊による津波のシミュレーションと歴史記録および津波堆積物に基づく復元: 川上源太郎他

・北海道檜山沿岸域における津波波源の活動履歴(予察): 加瀬善洋他

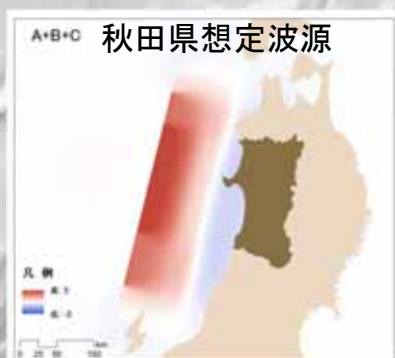
・奥尻島南部の沖積層におけるイベント堆積物: ト部厚志他

・珪藻化石群集から推定される1640年北海道駒ヶ岳噴火及び津波による伊達市アルトリ岬周辺の土壤環境変化: 千葉 崇・西村裕一

・青森県西津軽沿岸のイベント堆積物: 岡田里奈・梅田浩司・鎌滝孝信

2018年度対象: 北東北～北海道

2017年度までの
調査地域



秋田大: 鎌滝

五所川原市五月女
鰺ヶ沢町鳴沢

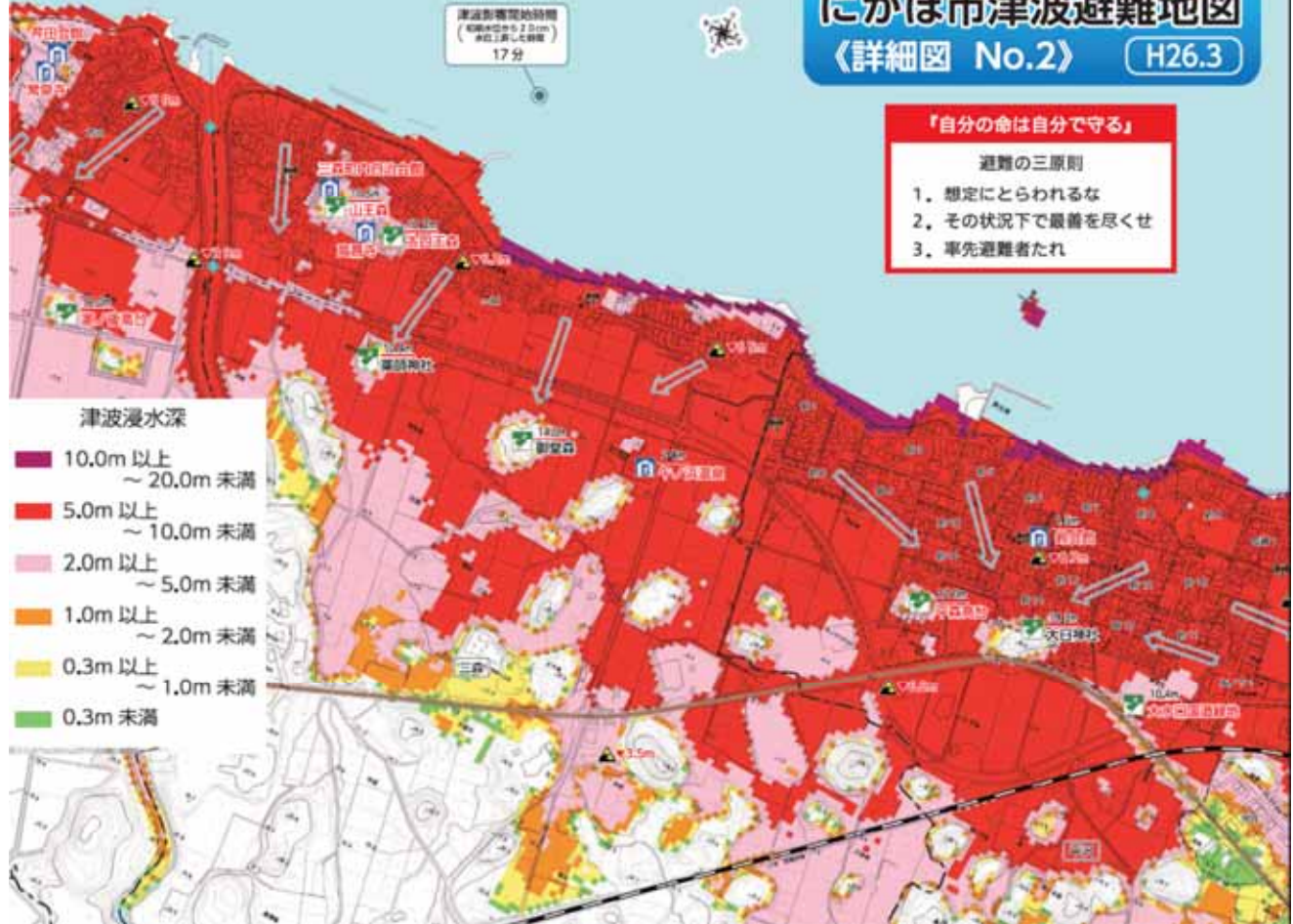
八峰町古屋敷
八峰町沢目
八峰町沼田

男鹿市脇本
潟上市天王

にかほ市三森
にかほ市象潟

1983年日本海中部地震津波による浸水域
秋田県(2013)による最大クラスの津波での浸水
想定域を参考に地点を選定

秋田・にかほ市三森地区での調査例



秋田・にかほ市三森地区



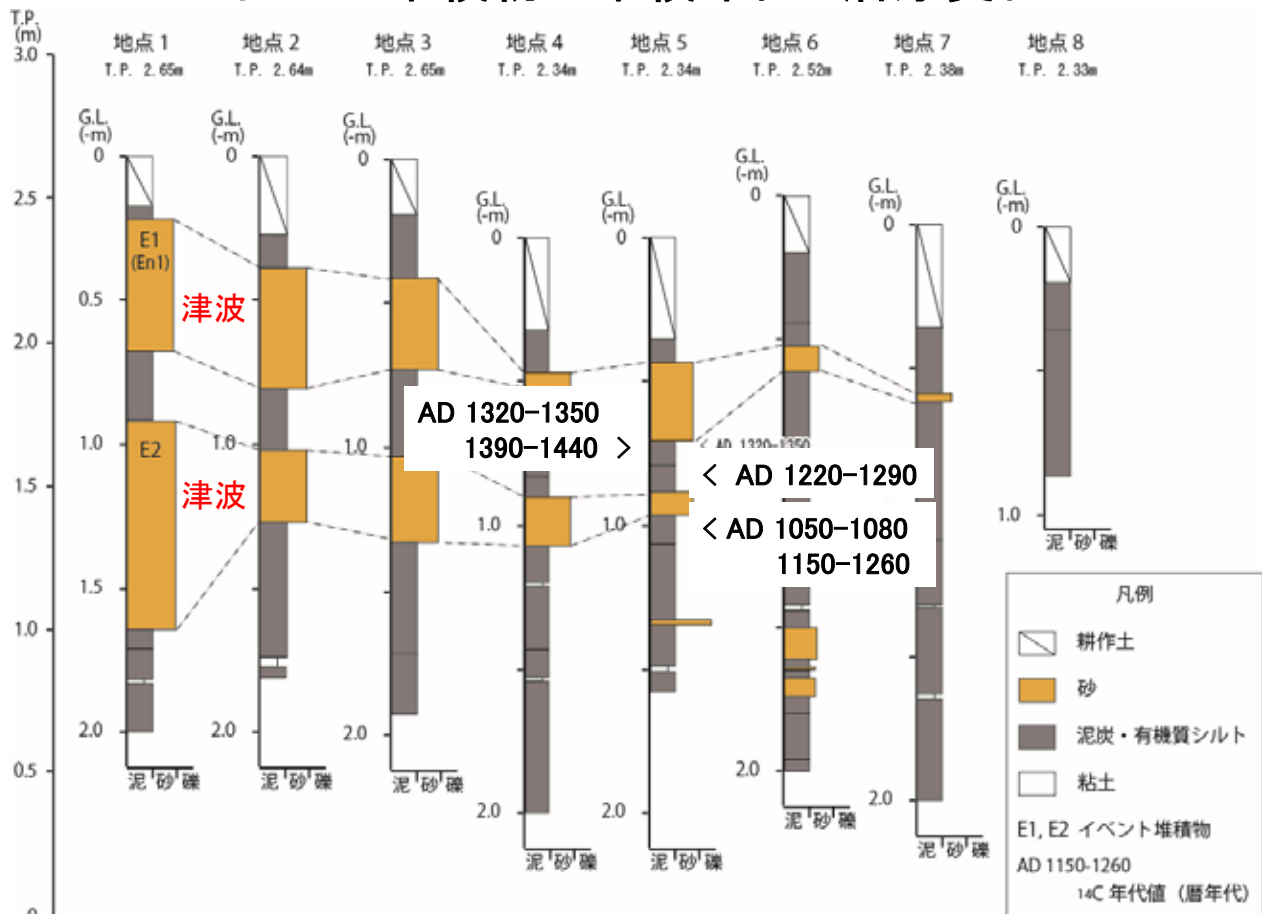
秋田・にかほ市三森地区の調査地点



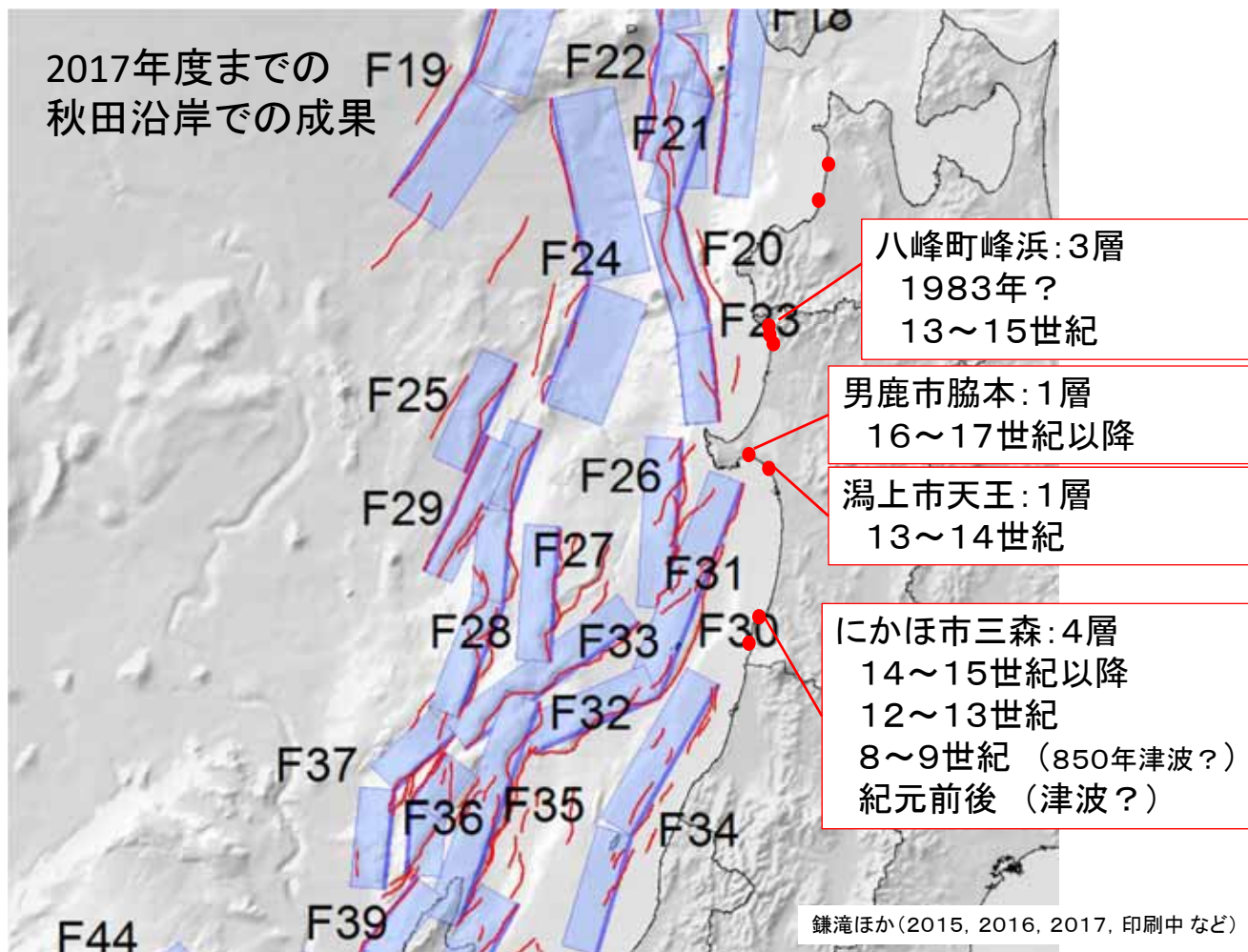
海側

イベント堆積物の堆積年代と層厚変化

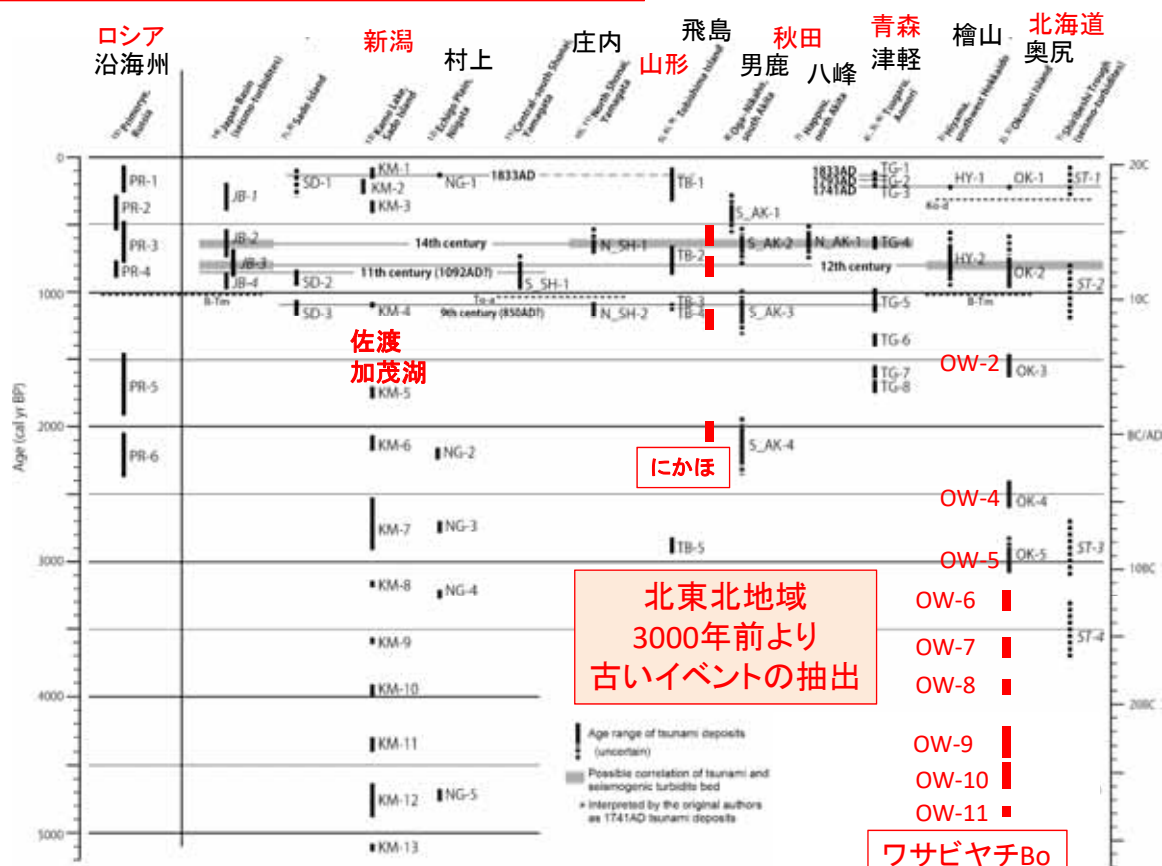
陸側



2017年度までの
秋田沿岸での成果



2017年度までの新潟以北の津波堆積物のまとめ



川上他(2018)に加筆

秋田県における2018年度津波堆積物調査



これまでより古い堤間湿地等で堆積物を探す



これまで複数のイベント層が認められる地域で さらに調査

秋田県における2018年度津波堆積物調査



これまでより古い堤間湿地等で堆積物を探す



2018年度
北東北地域
3000年前より
古いイベントの抽出