

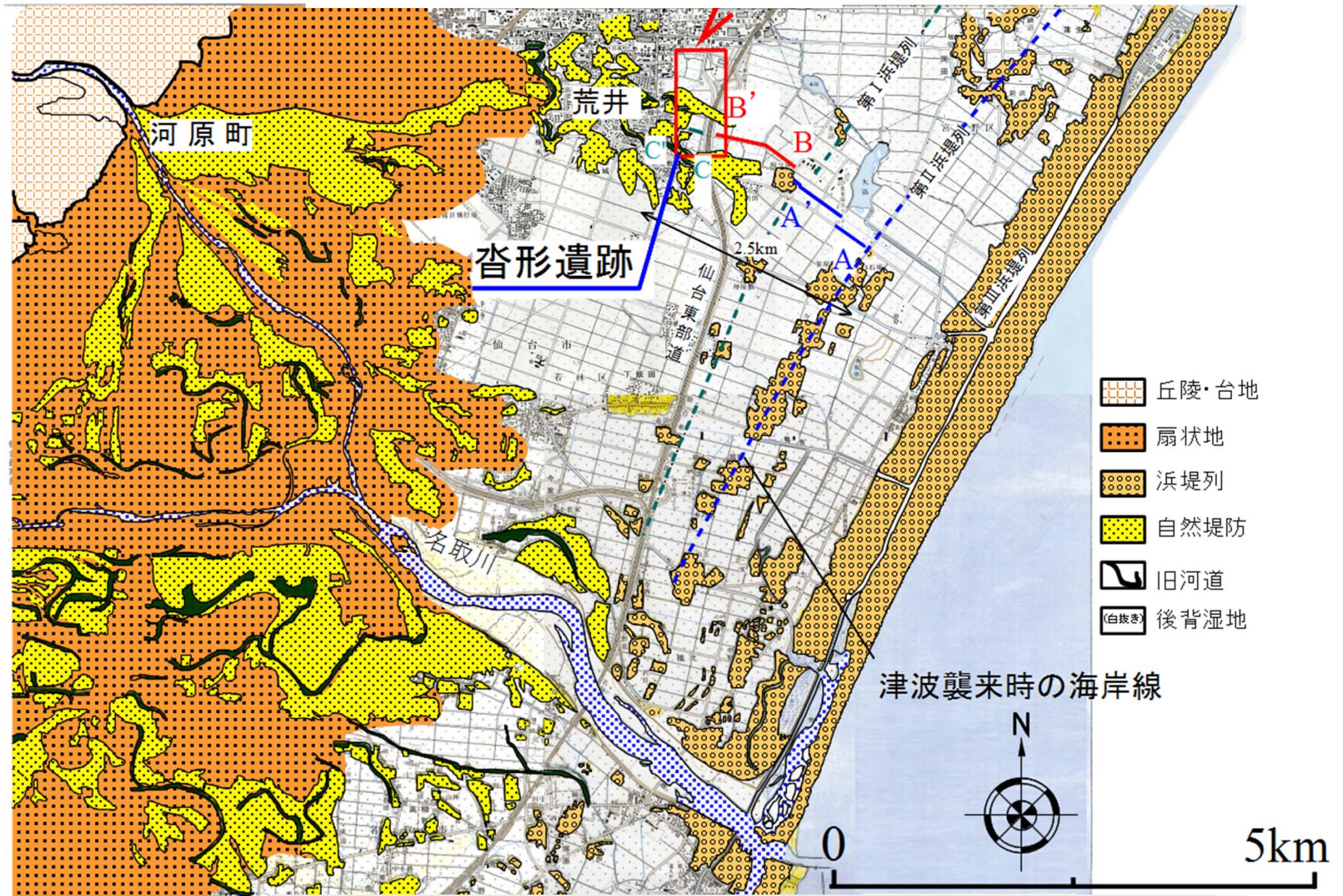
仙台平野に襲来した過去3回の大津波による堆積物の分布と 津波遡上距離について

松本 秀明 ・ 熊谷 真樹 ・ 吉田真幸 (東北学院大学)

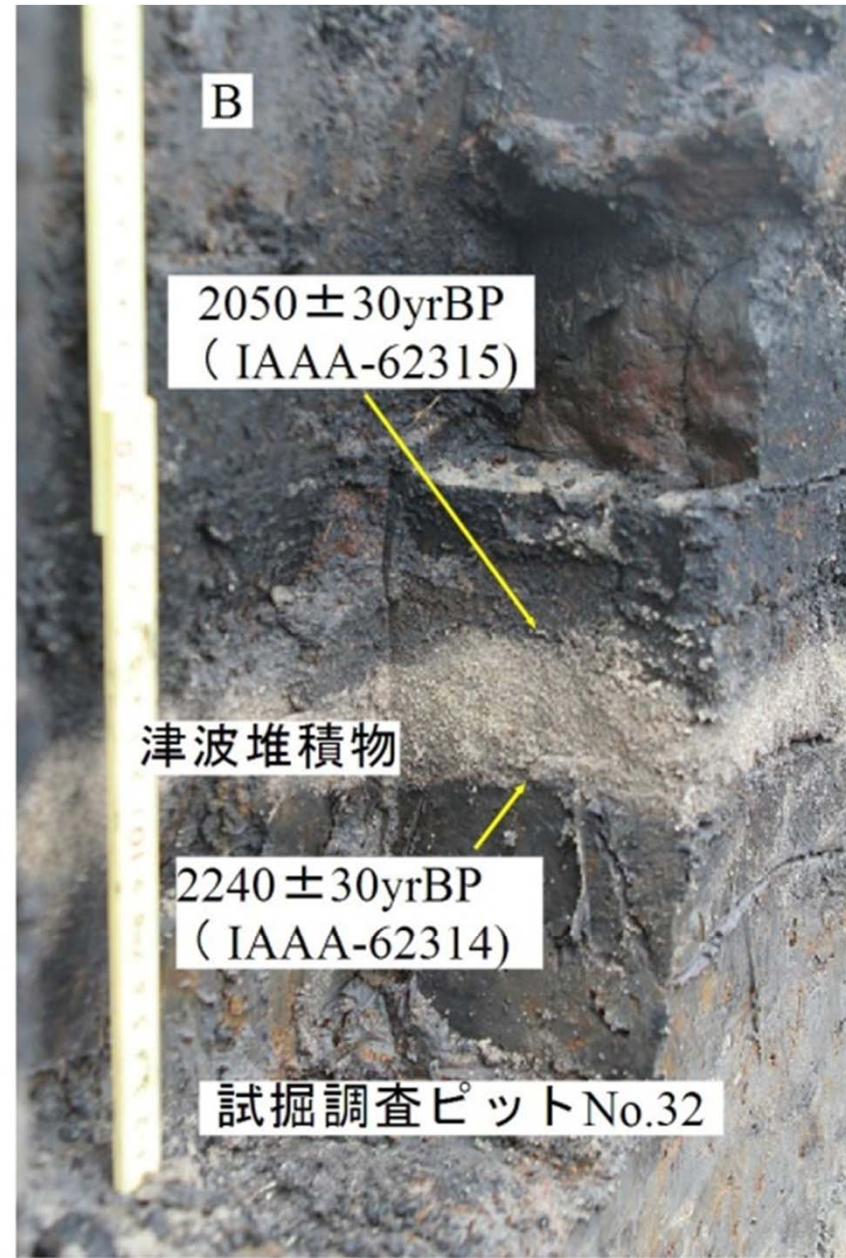
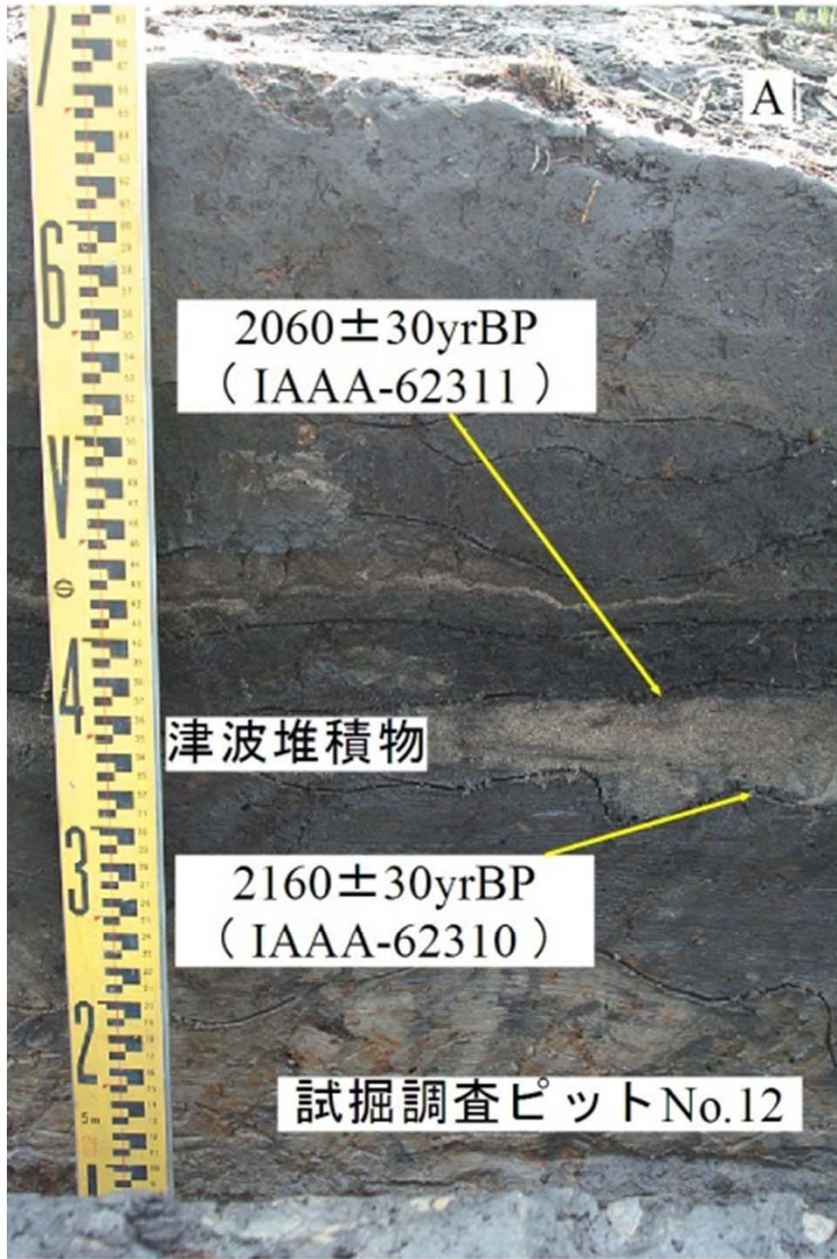
①沓形遺跡(～2009) 2000yrBP 津波堆積物(砂層)

②今回検討する範囲
2011年津波
弥生時代の津波(2000yrBP)
(および貞観津波)

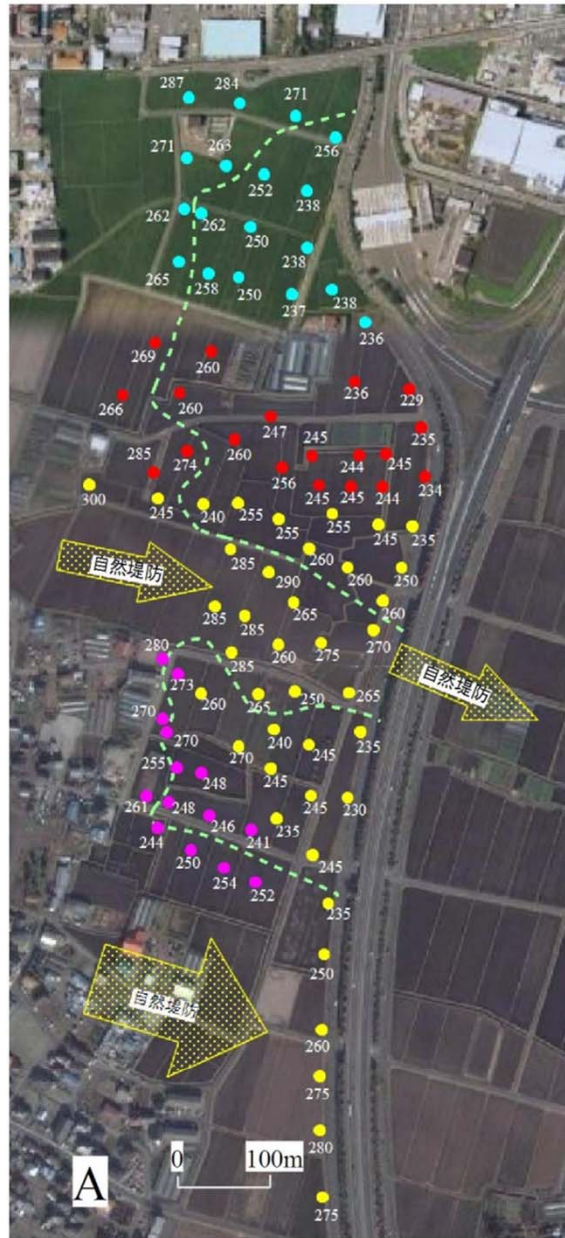
Image © 2010 TerraMetrics
Image © 2010 DigitalGlobe
Data © 2010 MIRO/USA



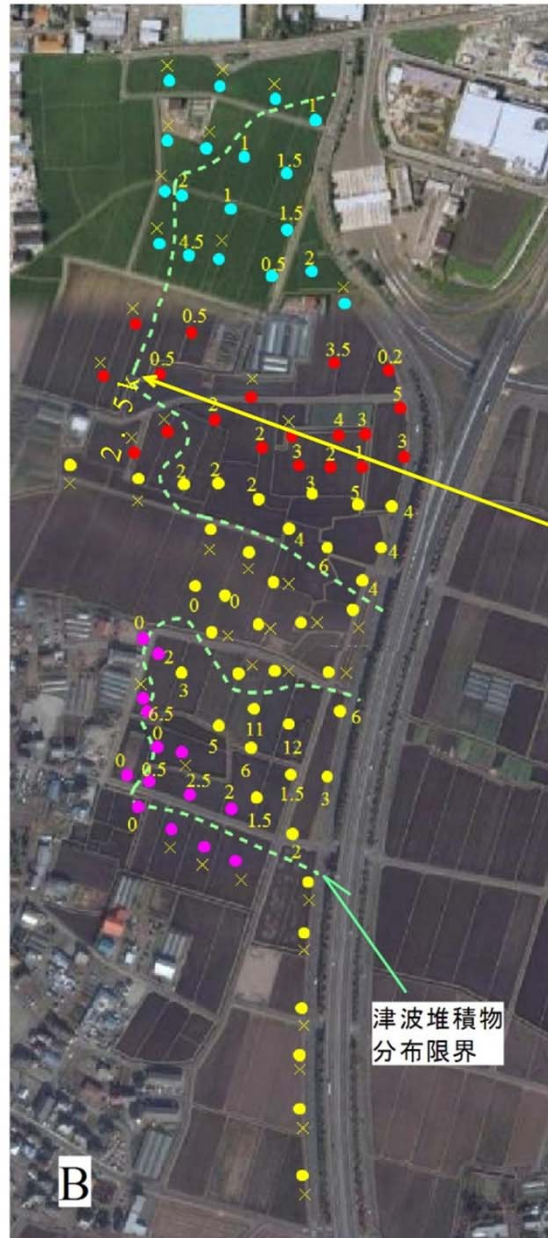
仙台平野中部地区の地形分類図と沓形遺跡の位置



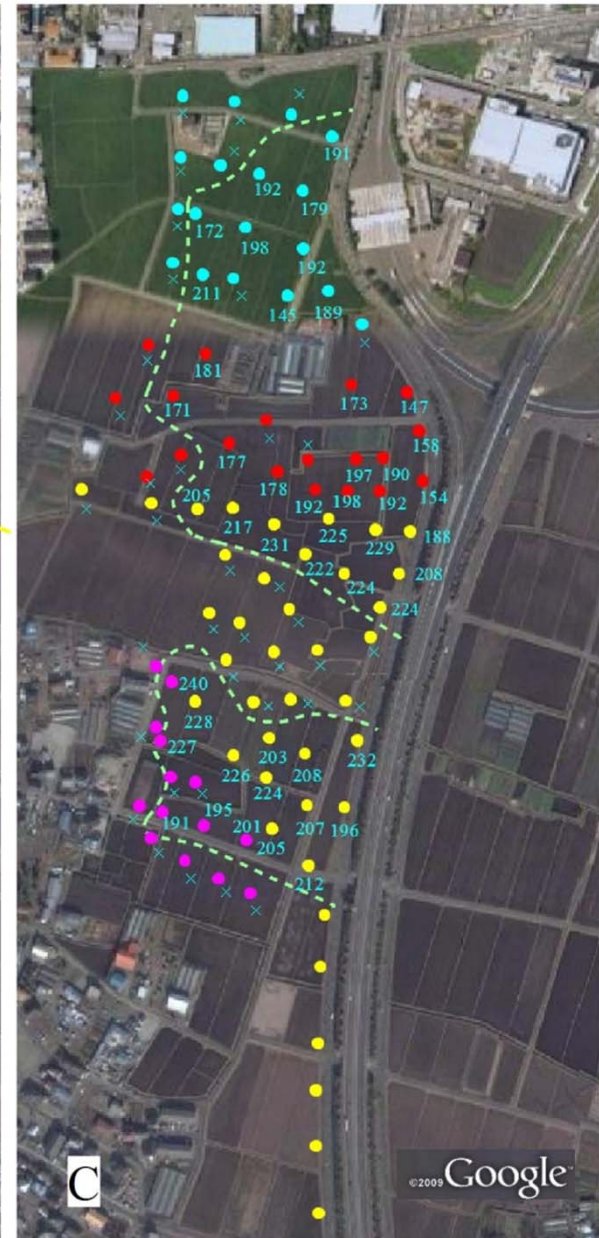
弥生時代の水田耕作土の直上に乗る津波堆積物(砂層)



調査地点の標高分布 (cm)



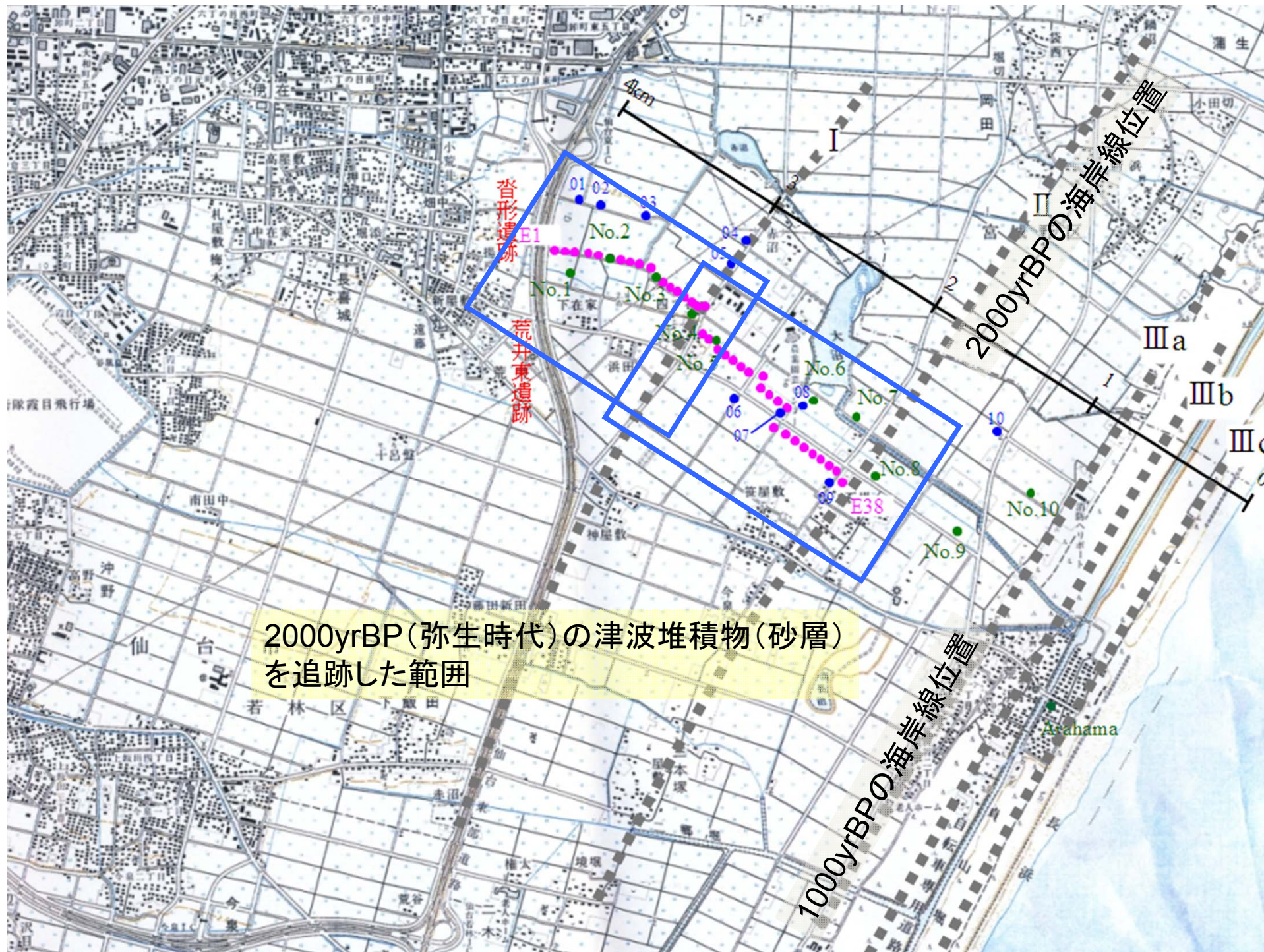
津波堆積物の層厚分布 (cm)



津波堆積物の底面高度分布 (cm)

(画像はGoogleEarthによる)

図6 津波堆積物遡上限界付近の津波堆積物の分布状況

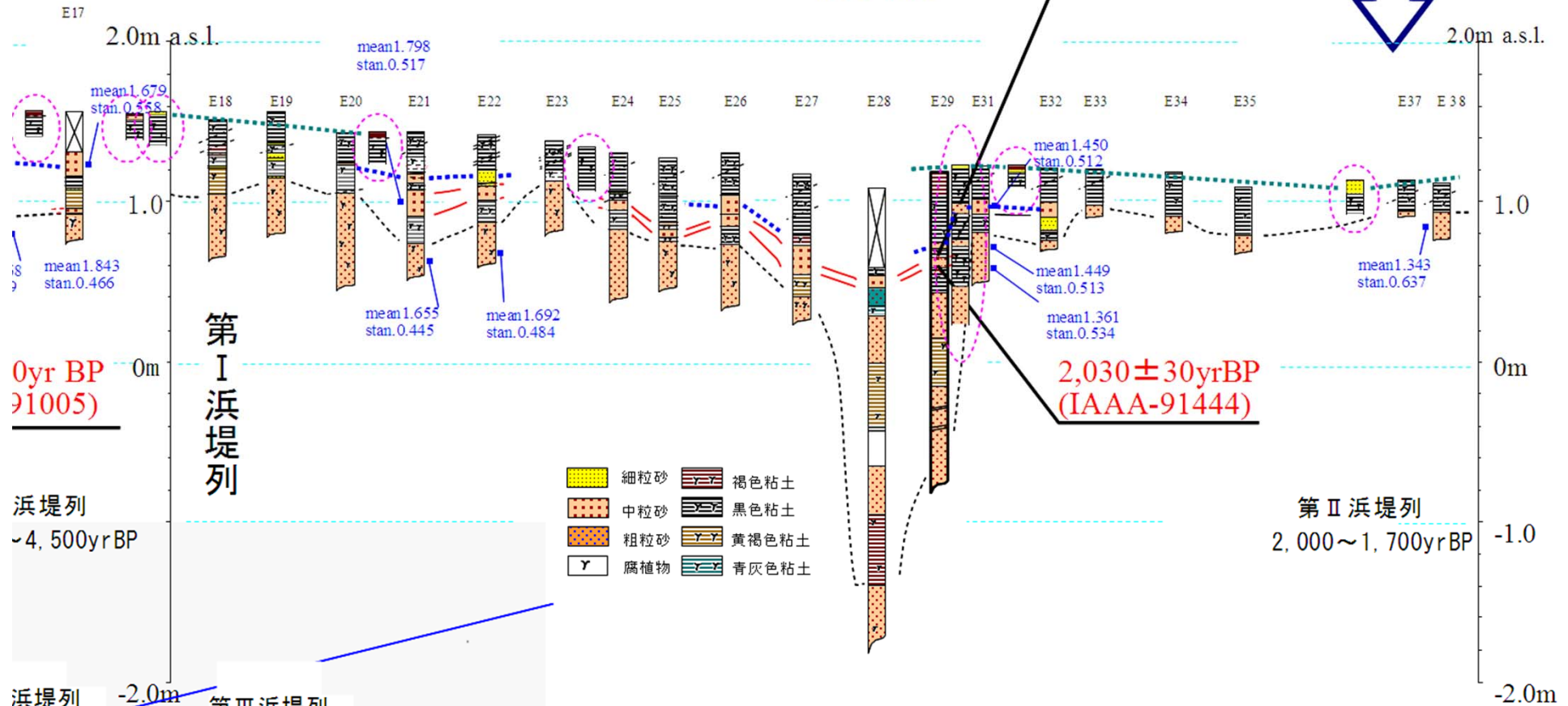


第 I 浜堤列

(堤間湿地)

弥生時代の津波襲来
海岸線 (第 II 浜堤列)

1,930yr BP (IAAA-91442) B A'



0yr BP (IAAA-91005)

浜堤列 ~4,500yrBP

浜堤列 -2.0m 第 III 浜堤列

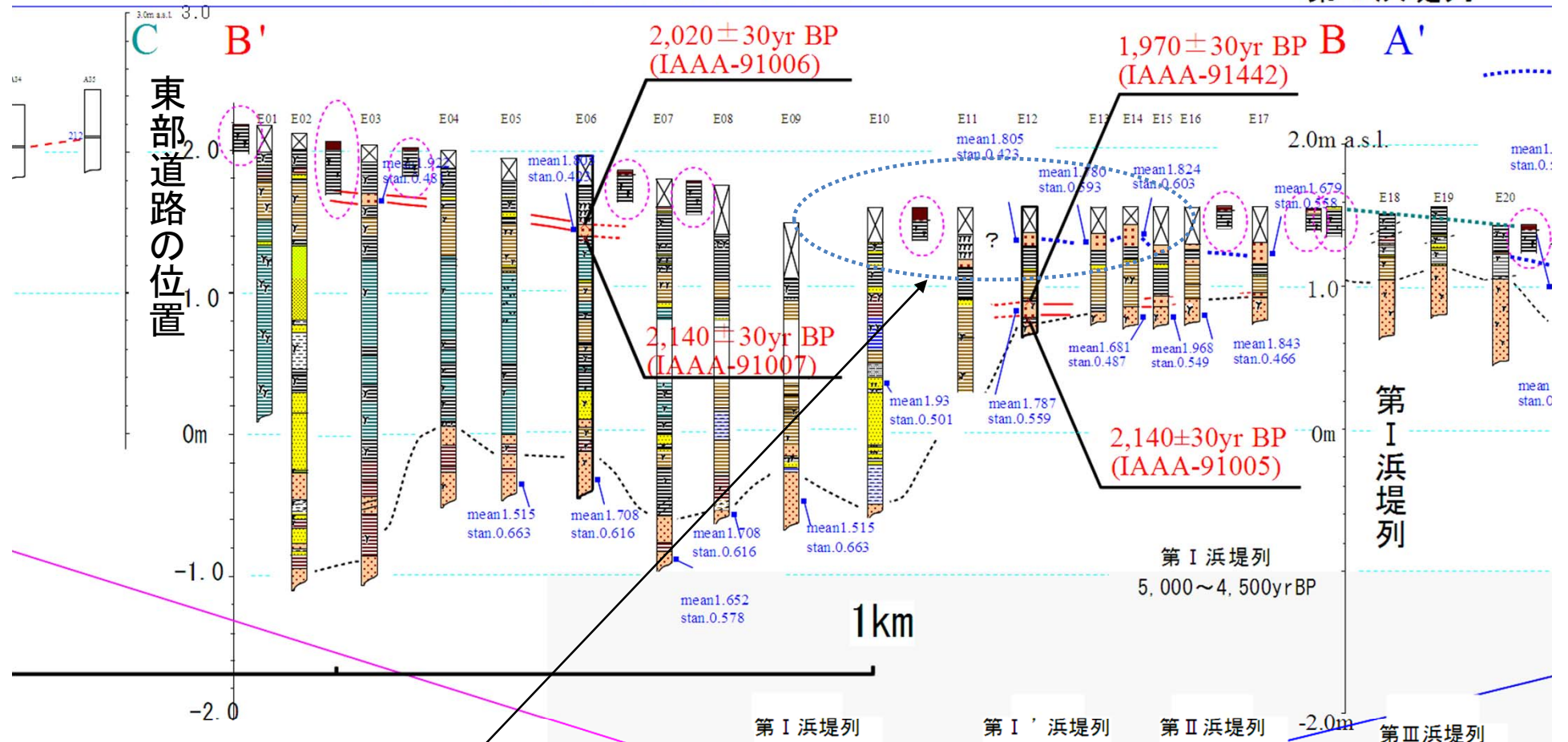
第 II 浜堤列 2,000~1,700yrBP

2000yrBP (弥生時代) の津波堆積物 (砂層) 追跡
その1 津波当時の海岸線 ~ 第 I 浜堤列まで

皮堆積物の遡上境界
 ら2.5km, 最大高度2.3m)

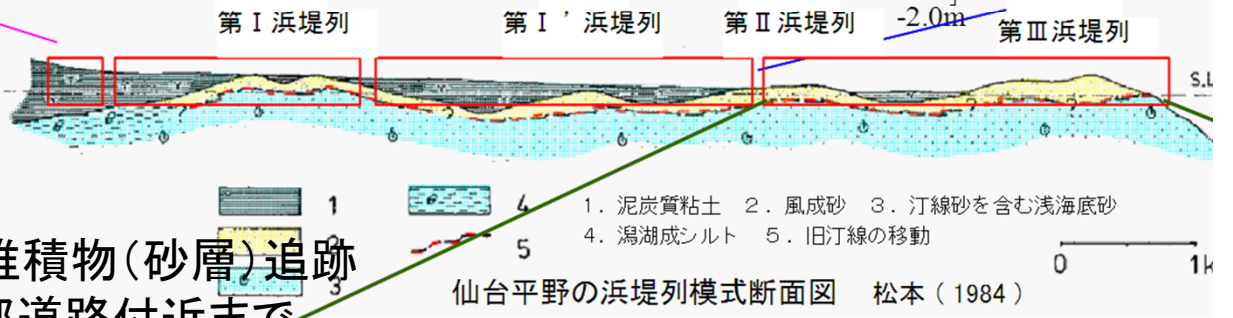
(第I浜堤列背後の低湿地)

第I浜堤列



貞観津波堆積物は
 耕作により攪乱を受けている

2000yrBP(弥生時代)の津波堆積物(砂層)追跡
 その2 第I浜堤列～東部道路付近まで



仙台平野の浜堤列模式断面図 松本(1984)

津波遡上限界を知るためには
砂質堆積物を追跡するだけでよいか

—古津波遡上限界推定への試み—

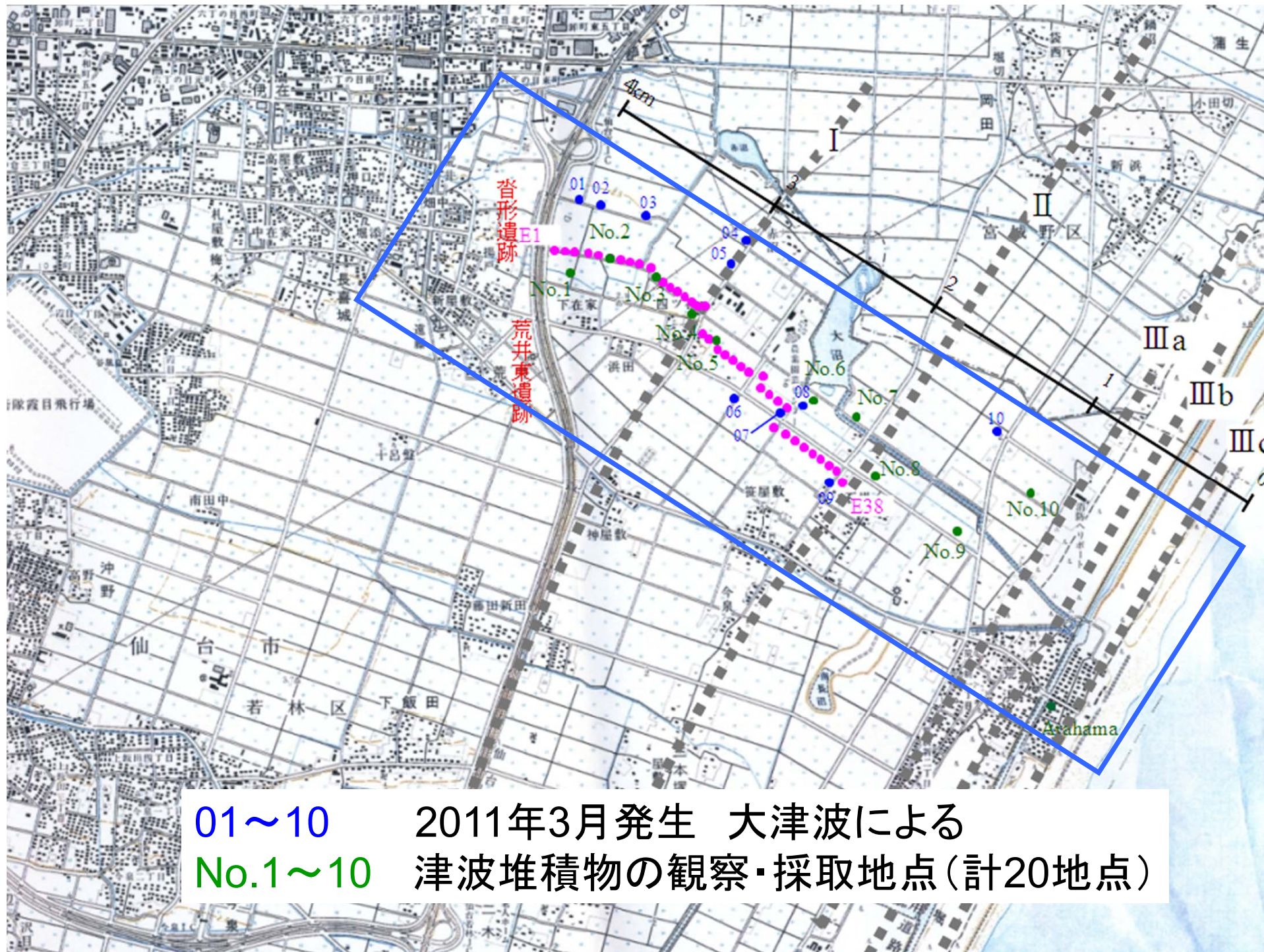
①沓形遺跡(～2009)

津波によりもたらされた
堆積物として
砂層+「泥層」

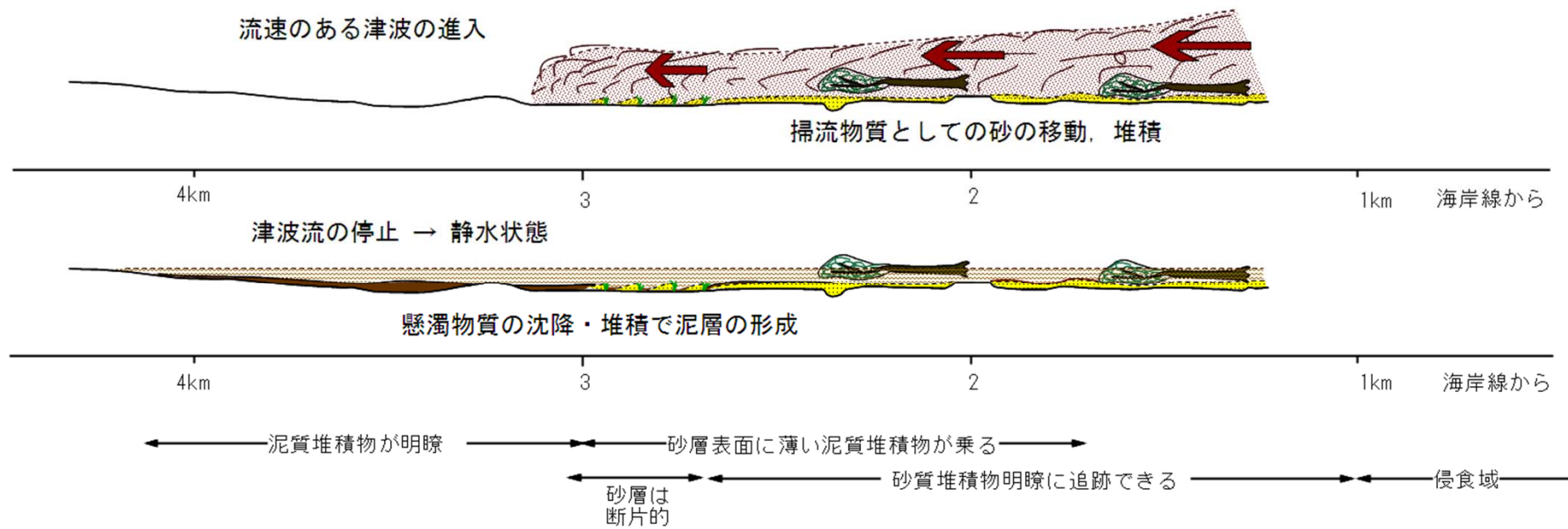
②沓形第二次調査
(2010)

②今回検討する範囲
2011年津波
弥生時代の津波(2000yrBP)
および(貞観津波)

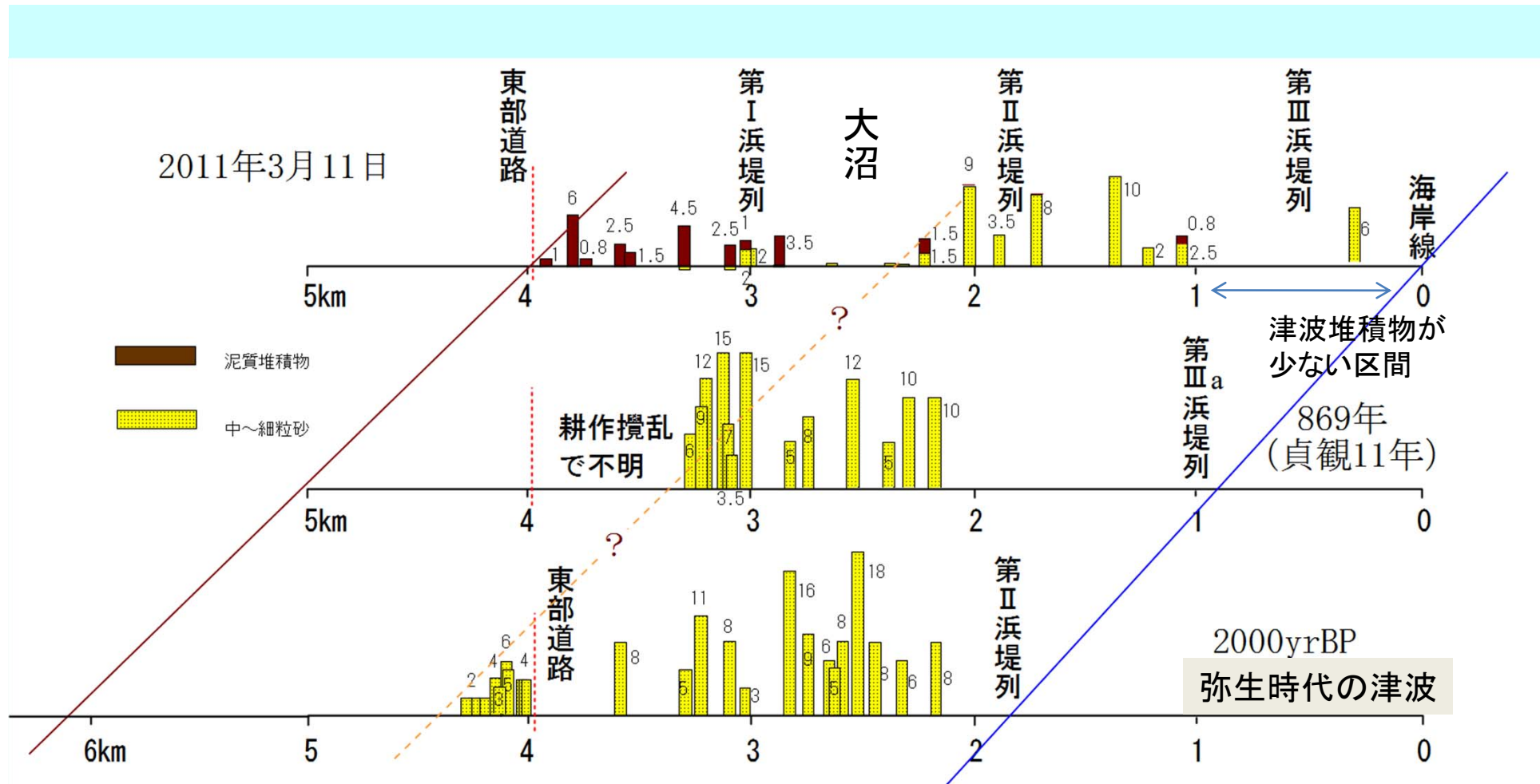
Image © 2010 TerraMetrics
Image © 2010 DigitalGlobe
Data © 2010 MIKO/CHN



01~10 2011年3月発生 大津波による
 No.1~10 津波堆積物の観察・採取地点(計20地点)



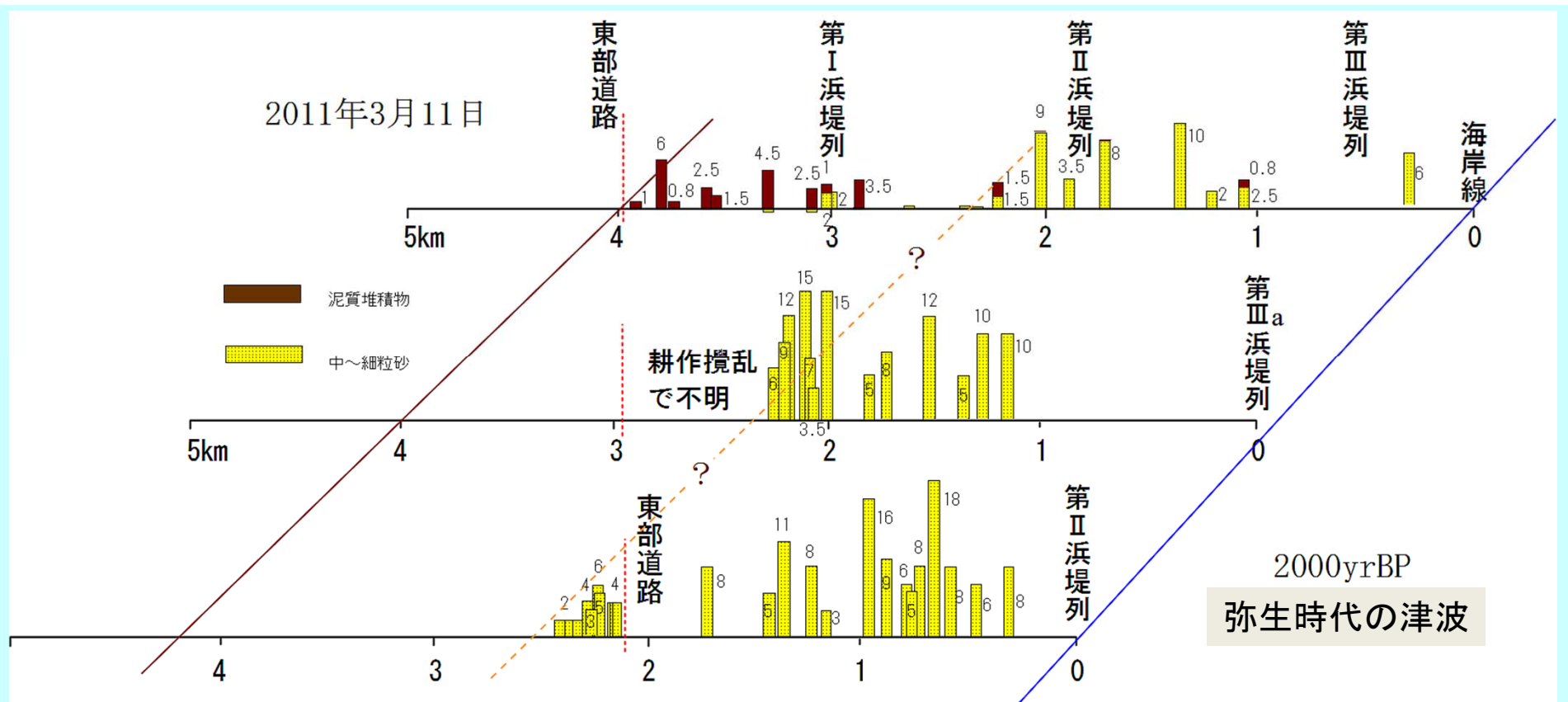
津波による砂層，泥層の堆積場



○仙台平野の津波堆積物は、海浜～浅海底起源の中～細粒砂および泥質堆積物から構成される。

○2011年3月11日の大津波では、津波の遡上(浸水)は海岸線から約4km地点まで達した。
(荒井-荒浜地区)

津波遡上距離のうち海側2.3～3.0km(遡上距離の海側60～75%)が中～細粒砂の分布範囲
陸側0.9～1.7km(遡上距離の陸側40～25%)が泥質堆積物の分布範囲
であった。



- したがって、**2000年前(弥生時代)の津波**では、中～細粒砂が、当時の海岸から約2.5km地点まで分布していることから、泥質堆積物の堆積域を含めた津波の遡上距離は、**3.3km～4.1km**と計算され、2011年3月11日の津波とほぼ同規模であったと考えられる。
- 貞観津波については、中～細粒砂の分布の内陸端については、現代の耕作による攪乱で、この断面について、津波遡上距離の想定は困難であるが、中～細粒砂層の分布が、当時の海岸線から2.4kmを超えることから、津波の最終到達地点は、この断面では海岸線から**3.0(以上)～3.8(以上)km**と計算され、津波による浸水範囲は、**2000年前(弥生時代)および2011年3月11日の津波**と同程度であったと考えられる。

まとめ

○仙台平野の津波堆積物は、中～細粒砂および泥質堆積物から構成される

○2011年3月11日の大津波では、津波の遡上(浸水)は海岸線から約4km地点まで達した(荒井地区)。

津波遡上距離のうち海側2.3～3.0km(遡上距離の海側60～75%)が中～細粒砂の分布範囲
陸側0.9～1.7km(遡上距離の陸側40～25%)が泥質堆積物の分布範囲であった。

○したがって、**2000年前(弥生時代)の津波では、中～細粒砂が、当時の海岸から約2.5km地点まで分布していることから、泥質堆積物の堆積域を含めた津波の遡上距離は、3.3km～4.1kmと算定され、2011年3月11日の津波とほぼ同規模であったと考えられる。**

○貞観津波については、中～粗粒砂の分布の内陸端については、現代の耕作による攪乱で、津波遡上距離についての想定は困難であるが、中～細粒砂層の分布が、当時の海岸線から2.4kmを超えることから、津波による浸水範囲は、**2000年前(弥生時代)および2011年3月11日の津波と、同程度であった可能性が高い。**

[本研究は、科学研究費補助金 基盤A (研究代表者:今村文彦教授)の一部を使用した。]