

関東周辺における陸上地質から 古津波堆積物を認定する試み

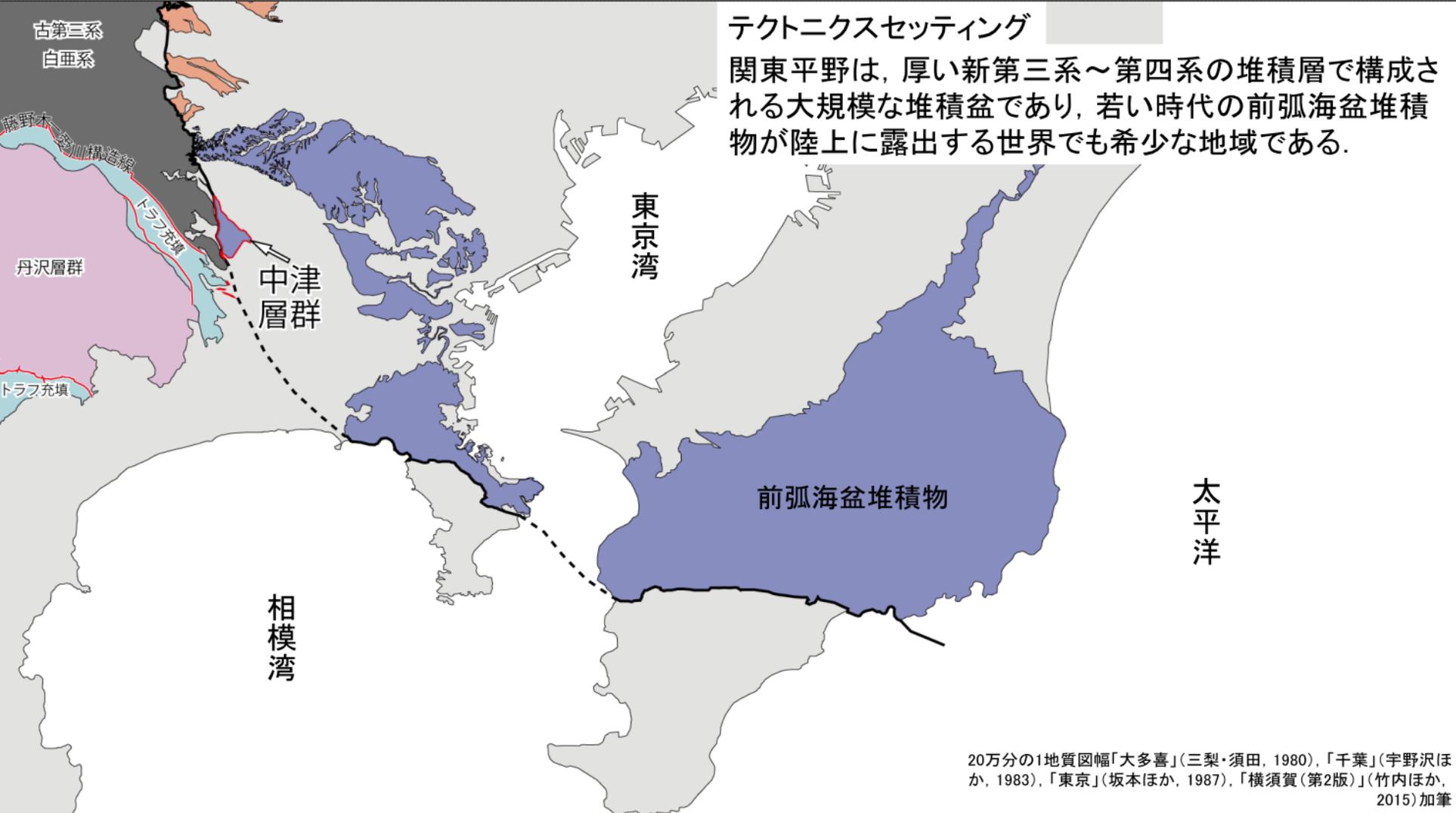
山本伸次¹・瀬戸大暉²・佐藤雅岳³

¹横浜国立大学・環境情報研究院

²応用地質株式会社

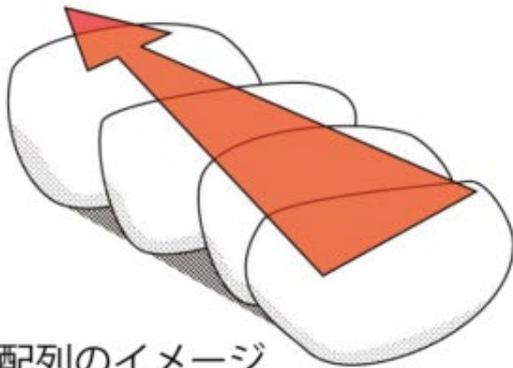
³横浜国立大学 都市科学部

関東周辺の前弧海盆堆積物と中津層群の関係

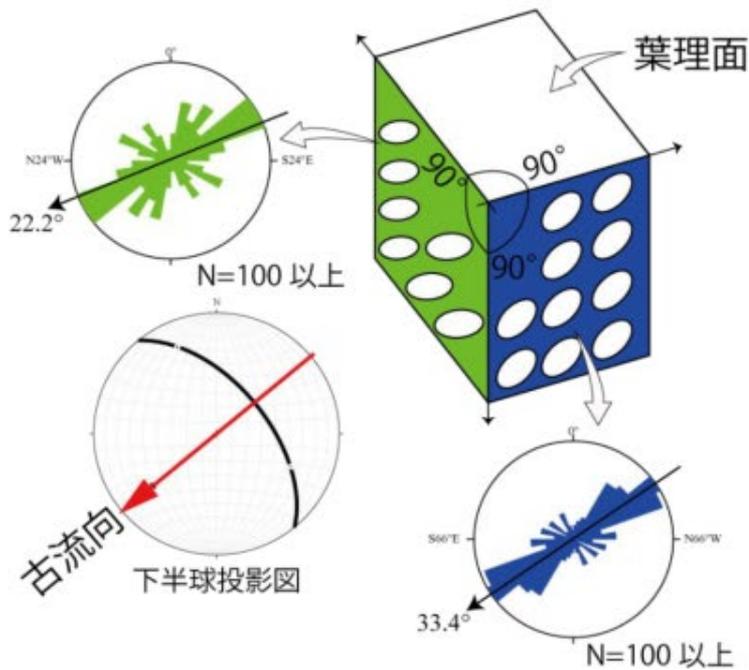


古流向解析

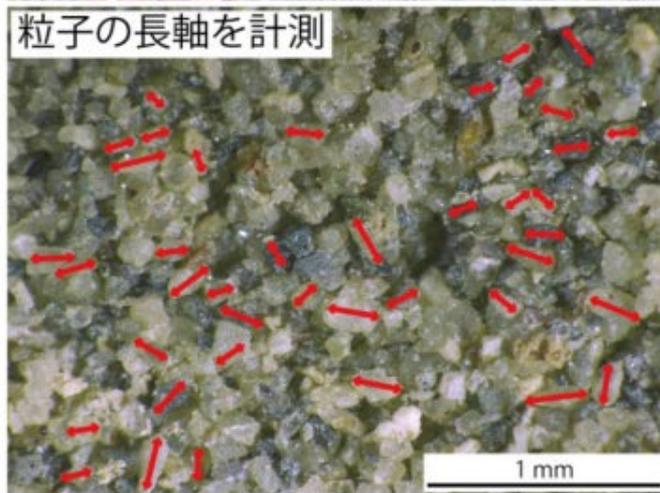
古津波堆積物



粒子配列のイメージ

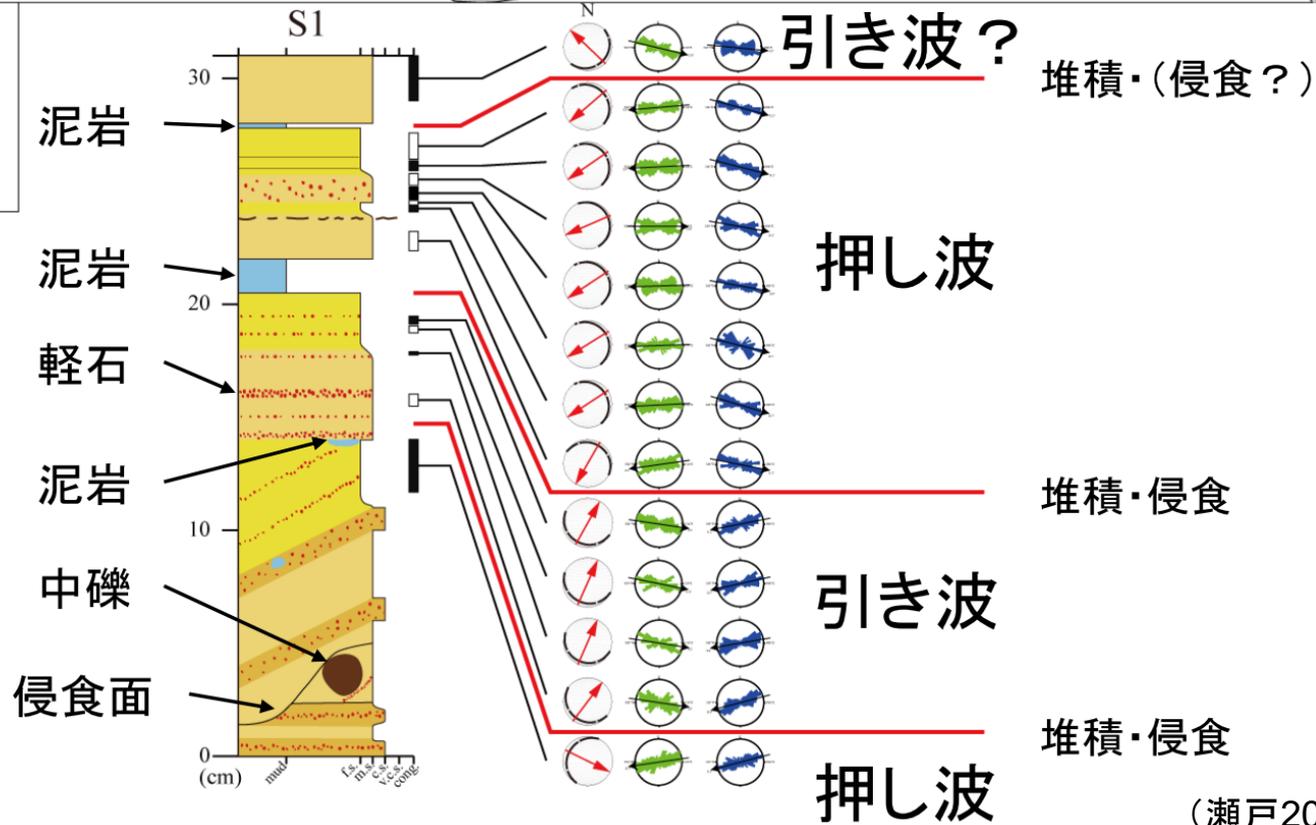
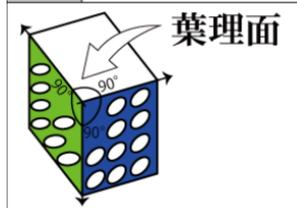
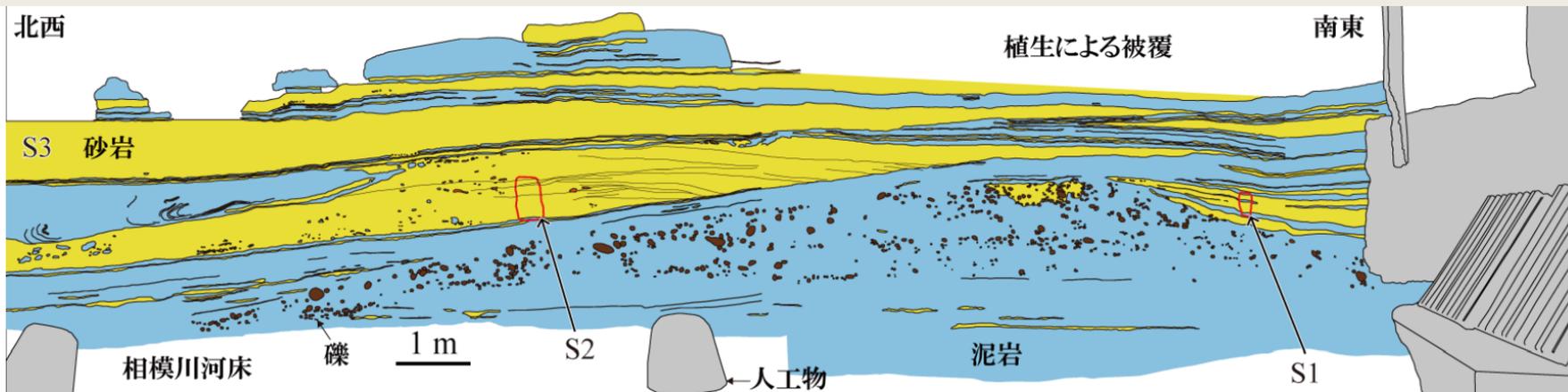


粒子の長軸を計測



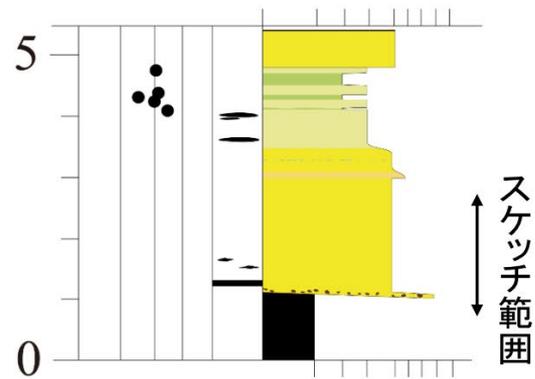
(瀬戸2019 学位論文)

古流向解析の結果・まとめ・解釈



津波堆積物中の硬質砂岩（古津波石？）

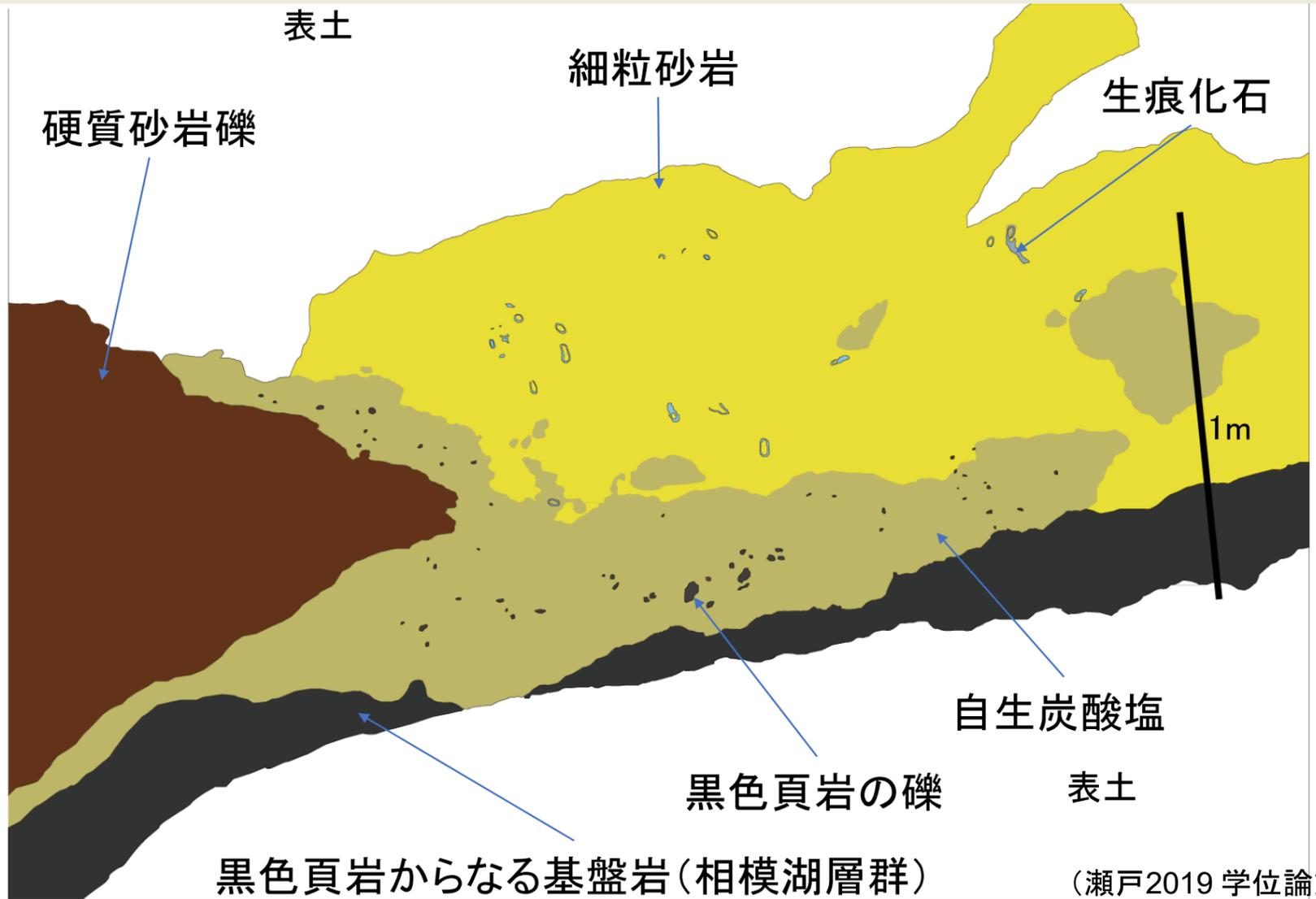
不整合面上の古津波石？



(瀬戸2019 学位論文)

不整合直上の古津波石？

中津層群・小沢層
およそ300-200万年前



黑色頁岩からなる基盤岩(相模湖層群)

(瀬戸2019 学位論文)

相模湖層群：およそ3000-2000万年前？

津波堆積物の認定基準



津波堆積物の科学

藤原 治

〔著〕

東京大学出版会



堆積学研究 第71巻 第2号 119-127 (2012)
Journal of the Sedimentological Society of Japan Vol. 71, No. 2, p. 119-127 (2012)



浅海域および沿岸低地に堆積した津波堆積物の識別基準

小松原純子^{1*}

A review on criteria for tsunami deposits recognition in shallow marine and coastal lowlands from geological records

Junko Komatsubara^{1*}

第1表 津波堆積物の識別基準の組合せの例。この表はすべての津波堆積物研究を網羅しているわけではない、また中新世よりも新しいものに限った。

津波の要因	堆積環境	文献	識別基準					備考
			(1) 砂層の 分布	(2) 砂層の 年代	(3) 堆積構造	(4) 地殻変動	(5) 構成粒子 化学組成	
地震	沿岸低地	A 矢倉ほか, 2007	○	○	○			
地震	沿岸低地	Williams et al., 2005	○	○	○			周辺の津波堆積物と年代が一致
地震	沿岸低地	Minoura and Nakaya, 1991	○	○	○			○
地震	沿岸低地	澤井ほか, 2006, 2007, 2008	○	○	○			
地震および 火山噴火	沿岸低地	B Goff et al., 2010	○	○	○			○
火山噴火	沿岸低地	Nishimura and Miyaji, 1995	○	○	○			
地震	沿岸低地	A Clague and Bobrowsky, 1994	○	○	○		○	
地震	沿岸低地	Sawai et al., 2009	○	○	○		○	
地震	沿岸低地	B Hindson et al., 1996	○	○	○			
地震	沿岸低地	B Nichole et al., 2010	○	○	○			
地震	沿岸低地	菅原ほか, 2001, 2002; Minoura et al., 2001	○	○	○			
地震	沿岸低地	熊谷, 1999	○	○	○			
火山噴火	沿岸低地	B Minoura et al., 2000	○	○	○			関連する火山噴出物が直上に堆積
海底地すべり	沿岸低地	Dawson et al., 1988	○	○	○			
地震	沿岸低地	A, B Darienzo and Peterson, 1990	○		○		○	
地震	沿岸低地	Martin and Bourgeois, 2011	○		○			
地震	沿岸低地	Atwater, 1987	○		○		○	
地震	沿岸低地	Kelsey et al., 2002	○		○		○	液状化層を伴う
地震	沿岸低地	Witter et al., 2003	○		○		○	
地震	沿岸低地	B Pinegina et al., 2003	○		○			
地震	沿岸低地	Witter et al., 2001		△	○			砂層の繰り返し期間と厚さで識別
地震	沿岸低地	A Komatsubara et al., 2008		○	○			○
地震	沿岸低地	Benson et al., 1997		○	○			
海底地すべり	沿岸低地	Bpndevik et al., 1998		○	○			
海底地すべり	沿岸低地	Minoura and Nakata 1994		○	○			
地震	沿岸低地	A 高田ほか, 2002		○	○			砂層の繰り返し頻度が地震と一致
地震	沿岸低地	B 岡橋ほか, 2001		○	○			
地震	沿岸低地	阿部ほか, 1990		○	○			
地震	沿岸低地	A Okahashi et al., 2005			○			○
地震	沿岸低地	岡橋ほか, 2002			○			○
地震	沿岸低地 -段丘面	B Dominey-Howes, 1996		○				
地震	沿岸低地 -段丘面	B Dominey-Howes, 2000	○	○	○			

- (1) 砂層の分布範囲が広い
- (2) 歴史記録と年代が一致する
- (3) 特徴的な堆積構造がある
- (4) 地殻変動を伴う
- (5) 特徴的な構成粒子・化学組成を伴う

- ・ 荒天時波浪限界よりも深くに生息する化石（底生有孔虫・貝化石）
- ・ 津波による打撃痕
- ・ 堆積物に海水の化学組成を残す（塩素・硫酸塩）
- ・ 特徴的な重鉱物分布

相模川流域・中津層群小沢層の野外調査・試料採取 (2021年11月)

