

高知平野東縁における海成段丘の南海道沖地震による沈み込みの検討

粕尾 奈緒

I はじめに

西南日本外帯は、プレート境界である南海トラフまたはその付近に震源を持つM8またはそれ以上の、地殻変動と津波を伴う大地震をほぼ100–200年間隔で経験している地域である。1605年の慶長地震、1707年の宝永地震、1854年の安政南海地震などが挙げられる。最新の地震は1946年の南海地震で、津波を含む大きな災害と南部の岬が隆起し北部の内陸が沈降するという特有の地殻変動を生じた。この傾向は地震以前および地震後の変動とは逆の傾向を示している。このような地震と関係する地殻変動の様式は、歴史史料で知られる限り過去の地震でも同様である。

高知県東部における海成段丘は、上述の地殻

変動とその形成が深く関わるが、室戸半島付け根付近の手結岬以西では、その分布が見られないとされている(前杵, 1988)。本研究では、本当に手結岬以西で海成段丘が見られなくなるのか、また沈み込んでいる沖積平野との境界はどこにあたるのかという点について南海沖における地震との関係も考えながら明らかにしたい。

II 対象地域と地形概要

1. 研究対象地域

研究対象地域は高知平野の東縁である。芸西村、手結岬、夜須町、香南市赤岡、香南市野市



図1. 研究対象地域

2. 地形概要

高知市の南東方、高知平野の東部では沖積平野の幅は次第に狭くなり、物部川を越え、手結岬からは山地が海岸に迫り、海成段丘が見られるようになる。

ここでは数段の海成段丘が確認されており、上位より羽根岬面、室戸岬面、沖積低地に分けられ、いずれも南東より北西に低くなっている(吉川, 1964).

I で述べたとおり、南海道沖に震源を持つ大

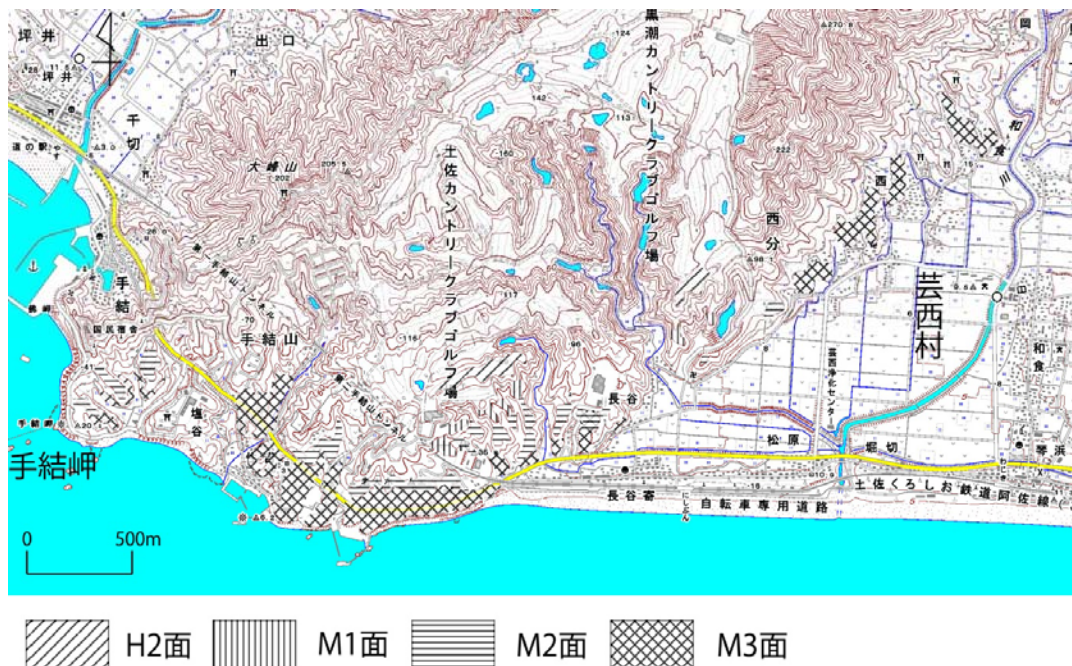


図2. 地形分類図 (芸西村—手結岬)



図3. 地形分類図 (夜須—野市)

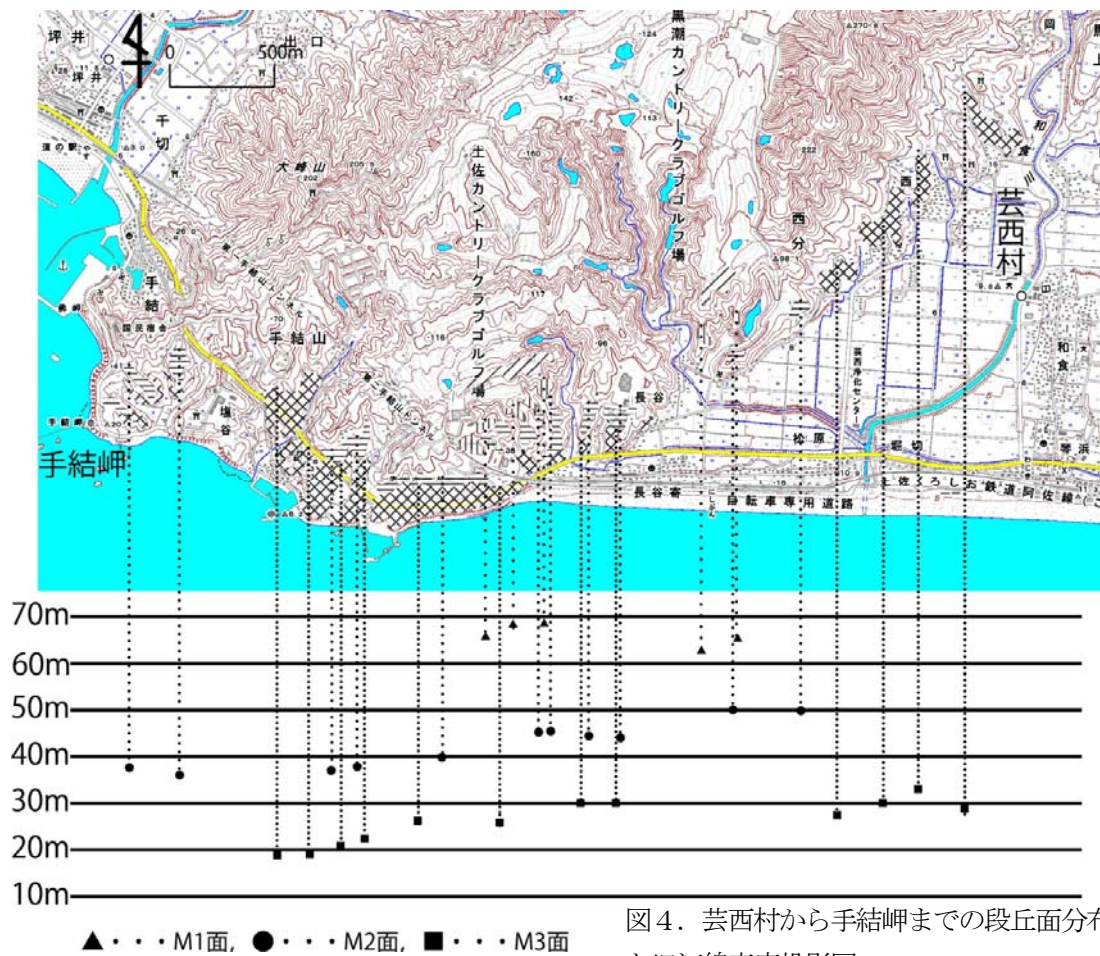


図4. 芸西村から手結岬までの段丘面分布と旧汀線高度投影図

地震がおこるたびに室戸半島は隆起し、逆に高知平野付近は沈降する。逆に地震と地震の間には、室戸半島側はゆっくり沈降し、高知平野付近は隆起している。室戸半島付近は地震時の隆起量が地震間の沈降量よりはるかに大きい。高知平野の方へ向かうほど、地震時の隆起量と地

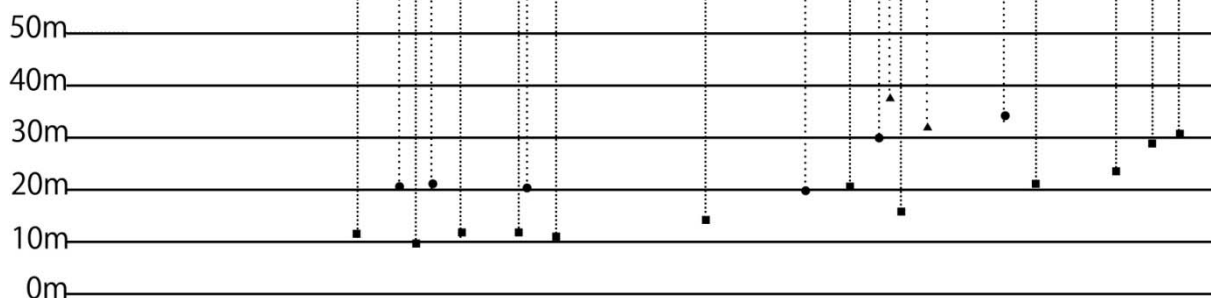
震間の沈降量との差が小さくなるため、段丘は北西に傾いている。

今回研究対象とした地域では、高知平野の東縁に位置しており、地震時における隆起と沈降の境界にあたる地域であるとされる。この地域の海成段丘は開析もすすんでおり、連続性も悪い。

1 段丘編年

本地域の海成段丘の旧汀線高度に関して、羽根図2. 調査地域の地形分類図(芸西村-手結岬) 岬面I (H1面)は、手結岬付近で80mであり、室戸岬面II (M2面)は赤岡付近で25m、室戸岬面III (M3面)は手結、赤岡で15m内外、沖積低地(L面)は夜須付近で5mであるとされている(吉川, 1964). なお、前杵(1988)によれば、手結岬付近では沖積低地は見られないとされている。

	名称	研究者	年代
古	H I 面 (羽根岬面 I)	吉川ほか	32.8 万年
	H II 面 (羽根岬面 II)	〃	21.4 万年
	M I 面 (室戸岬面 I)	〃	12.5 万年
	M II 面 (室戸岬面 II)	〃	12.5 万年
	M III 面 (室戸岬面 III)	〃	12.5 万年
新	完新世段丘面の分布は不明瞭		



▲・・・M1面, ●・・・M2面, ■・・・M3面

図5. 夜須町から野市までの段丘面分布と旧汀線高度投影図

従来の研究では、この地域は詳しく研究されておらず、段丘の有無など細かく検討されていない。

手結岬付近の段丘編年については、段丘の名称、年代は吉川(1964)を参考にして前杓(1988)が整理した(表1)。前杓は手結岬では、完新世段丘の分布が不明瞭としており、完新世段丘の年代は言及していない。

3. 調査方法

空中写真判読により、地形面区分を行い、面がどこまで分布するのか調査した。また、旧汀線

高度を測定し、高度分布が変化する傾向を調べた。また、現地調査だけではデータが不十分なため、2500分の1の地図からおよその旧汀線高度のデータを取得した。

III 調査結果

1. 地形分類

調査の結果、手結岬付近の地形区分は土佐カントリークラブゴルフ場付近(図2. A 付近)でH2面が確認される。その南にはM1面、M2面、M3面と続いている。

夜須町付近(図3. B 付近)ではM1面、M2面、M3面の段丘が所々確認できる。いずれも

側方への連続性が悪く、開析もすすんでいる。

赤岡付近では香宗川の西側(図3.C)で、M2面、M3面が確認できる。こちらも分布はまとまってはいるが段丘の側方の連続性は悪い。

2. M2面、M3面の汀線高度の推移

図4、図5はM2面とM3面の旧汀線高度投影図である。M2面の旧汀線高度は芸西村西分で最も高く、約50mであり、南ないし東から北西へ向って徐々に低下する。ゴルフ場付近でいったん高度を上げるものの、最終的に赤岡付近では約20mまで下がる。

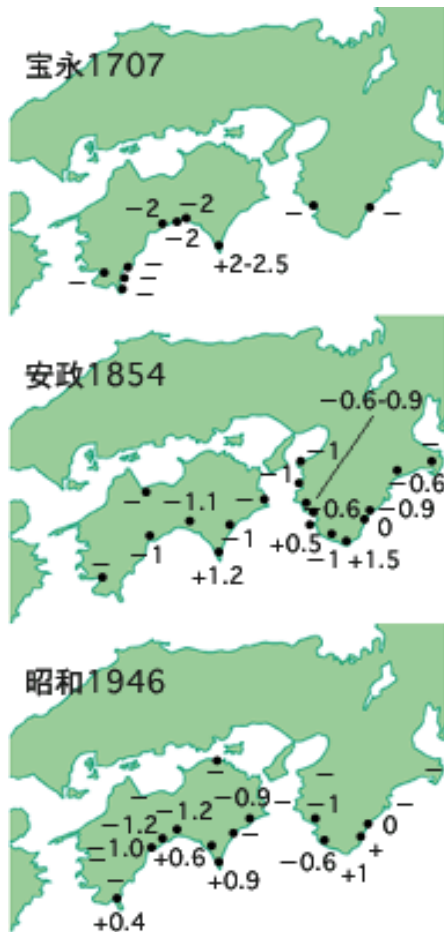


図6. 南海沖における地震による地殻変動量(単位:m) 高知大学理学部 HP

M3面の旧汀線高度は芸西村では約30mを示すが、西へ向かって徐々に低下し、手結山あた

りでは20mくらいになり、赤岡付近では約10mになる。

IV 南海沖地震時の地殻変動量

図6は過去に南海沖における地震による地殻変動量を表している図である。1707年の宝永地震時には現在の香南市にあたる地域では-2mの沈降域となっており、1854年に起こった安政地震では-1.1mの沈降域である。1946年の地震でも-1.2m沈降している。

図7は1895年~1929年間の水準点の変動量と1929年~1947年間の水準点の変動量を投影したものである。水準点番号5140が室戸岬付近であり、5171が手結岬付近、5173が夜須町付近、

5176が野市付近である。これによると、今回の調査地域にあたる5170~5175の地点の変位量は、5170(芸西村西付近)で約150mm、5172(手結岬西)で約100mm、5173(夜須町付近)で約50mm、5174(赤岡付近)で約40mmと、いずれも微量ながら1946年の地震で隆起したことがわかる。また、5176の野市付近では変位量は0mmとなっている。

V 考察

手結岬以西では、海成段丘は分布しないと指摘されていたが(前杵, 1988)、今回の調査で手結岬以西でも海成段丘(M2面、M3面)を認めることができた。南海沖における地震によって変化した水準点変位量からも、手結岬から香南市赤岡付近までは地震時の隆起地域にあたると思われるため、段丘ができる理由の一つとして考えられる。また、海成段丘が存在するのは赤岡までであり、野市付近では段丘がみられないことと、図7で野市付近の水準点変位量が0mmであることから、野市付近が地殻の上下変動のヒンジにあたることを示している、このこ

とから、海成段丘は野市付近以西で沈み込むと
考えられる。

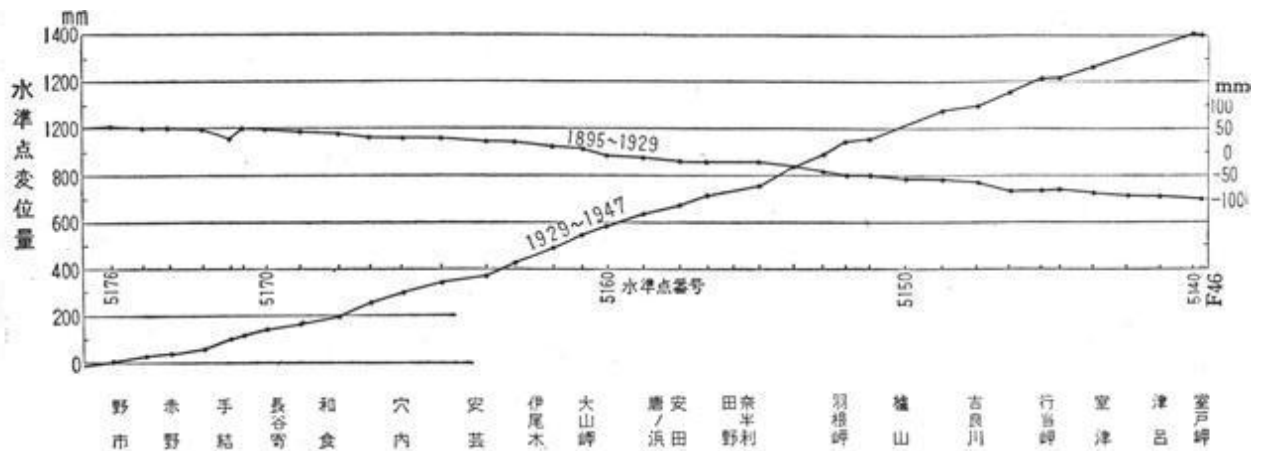


図7. 水準点変位量の投影図 (吉川, 1964)

謝辞

本論を執筆するにあたり、香南市市役所夜須町出張所の建設課には2500分の1の地図を入手にあたってご便宜頂いた。また、同様に芸西村役場にも1万分の1の地図を刷っていただいた。

以上の皆様には深く感謝いたします。

『海成段丘アトラス』東京大学出版。

『日本の地形6 近畿・中国・四国』東京大学出版会

高知大学理学部ホームページ

<http://sc1.cc.kochi-u.ac.jp/~mako-ok/nankai/higai/chinka/chinkakk.html>

参考文献

吉川虎雄, 太田陽子 (1964) 土佐湾北東岸における海成段丘と地殻変動. 地理学評論 37, 627-648

前杵英明 (1988) 室戸半島の第四紀地殻変動と地震隆起. 地質学雑誌 vol, 112

甲藤次郎・西和彦 (1971) 高知平野の地形と沖積層. 高知大学学術研報 vol, 20 no, 13 p220-237