

### 第3章 淡路島および神戸地域の地質

#### 3.1 地質

淡路島および神戸地域の地質層序を表-3.1に、地質分布を図-3.1に示す。

淡路島では、基盤岩として和泉層群および新期領家花崗岩が分布し、その上に未固結堆積物として大阪層群（および相当層）、段丘堆積物、沖積層が分布している。これらのうち、和泉層群は島の南部に、新期領家花崗岩は島の中部・北部に分布している。また、大阪層群は島の中・北部の新期領家花崗岩の分布域に分布し、段丘堆積物および沖積層は島の南部に広く分布するほか、中小の河川沿いまたは海岸線沿いに分布している。

一方、神戸地域では、基盤岩として、有馬-高槻構造線以南では六甲花崗岩、神戸層群（および相当層）が分布し、有馬-高槻構造線以北では有馬層群（および相当層）が分布している。また、その上の未固結堆積物として、山地部には大阪層群（および相当層）、平地部には沖積層・埋め立て地、山地と低地の境界部には段丘堆積物が分布している。

表-3.1 淡路島および神戸地域の地質層序（近畿地方土木地質図，1981）

時代		地層・岩体名	* 岩質	露出地域
第四紀	完新世	沖積層・埋め立て地	a 粘土・砂・礫	神戸・淡路島
	更新世	段丘堆積物	t 粘土・砂・礫	神戸・淡路島
	更新世～鮮新世	大阪層群	Og 粘土・砂・礫	神戸・淡路島
第三紀	中新世	神戸層群	Ks 泥岩・砂岩・礫岩	神戸
			Kt 凝灰質泥岩・凝灰質砂岩・凝灰質礫岩	神戸・淡路島
白亜紀		六甲花崗岩	Ng 黒雲母花崗岩	神戸
		新期領家花崗岩	Nrg 花崗岩・花崗閃緑岩	淡路島
		和泉層群	Ial 砂岩・頁岩・互層	淡路島
		有馬層群	Ar 流紋岩・流紋岩質火砕岩	神戸
ジュラ紀～石炭紀		丹波層群	Tal 砂岩・粘板岩・頁岩	神戸

\*：図-3.1での記号



次に、淡路島および神戸地域の断層分布を図-3.2に示す。淡路島から神戸市、吹田市にかけては、北東-南西方向に六甲断層系が発達している。また、その北方の有馬温泉付近から高槻市にかけては、東北東-西南西方向に有馬-高槻構造線が走っている。なお、淡路島北部および神戸地域（有馬-高槻構造線以南）の主要な断層を表-3.2に示す。

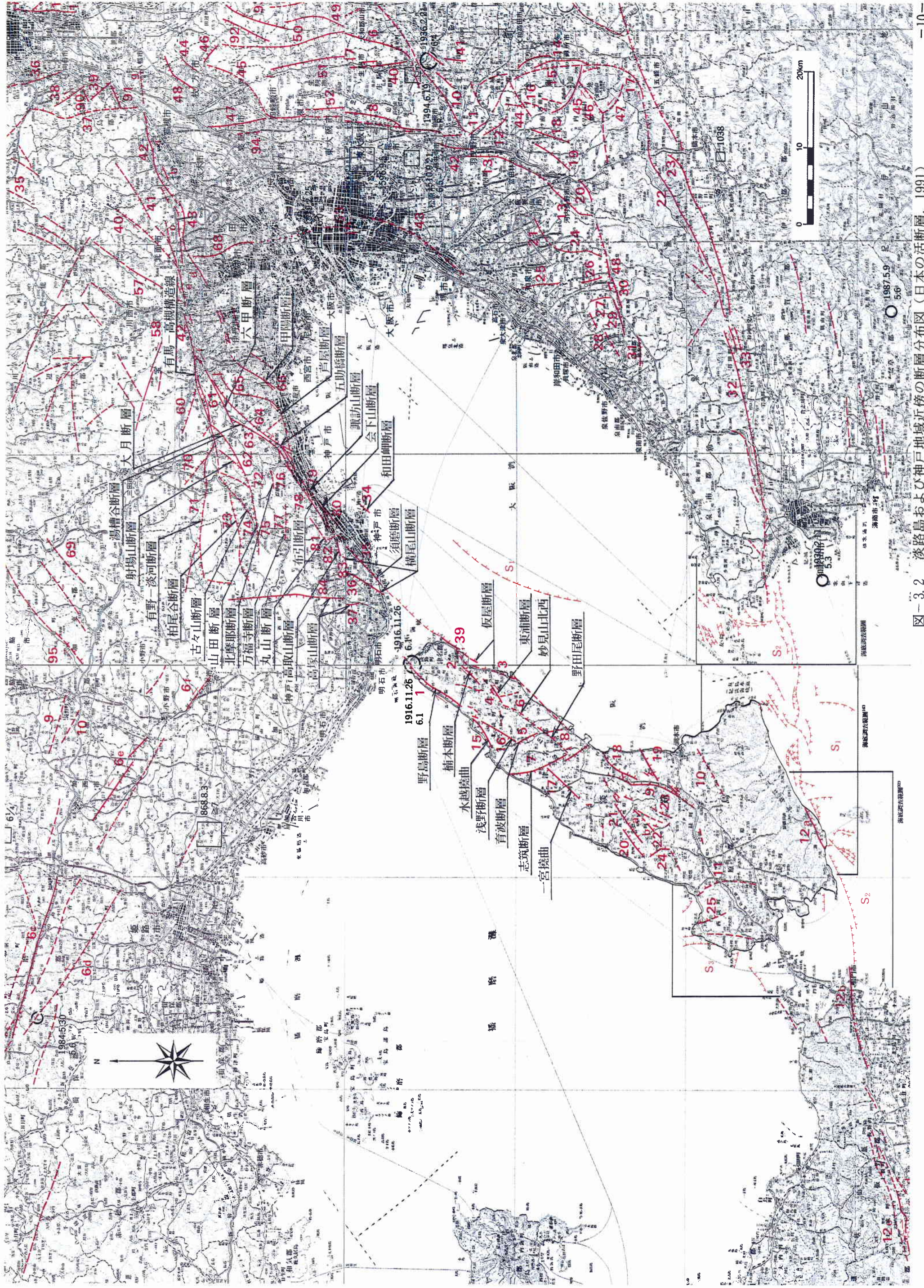


図-3.2 淡路島および神戸地域近傍の断層分布図（日本の活断層，1991）

表-3.2 (1) 淡路島北部および神戸地域近傍の断層諸元 (日本の活断層, 1991)

断層番号	断層名	確実度	活動度	長さ km	走向	傾斜	断層形態	変位基準	年代 10 <sup>4</sup> 年	断層変位		平均変位速度 m/10 <sup>4</sup> 年	備考
										上下成分 隆起側 m	横断成分 向き m		
1	野島断層 〔神田原〕 〔平林〕	I	B B~A	(7)	NE	E	断層崖 断層露頭 低断層崖	山地高度 花崗岩/神戸 ・大阪層群 低位段丘面		E (300) SE(6~9.5) R(2~20)	1	* N30° E.75° E	
2	楠本断層	I	B~C	(3)	NE	V	断層崖 屈曲	山地高度 谷		NW (200) R(10~90)			
3	仮屋断層	II	B	(5)	NNE		地層急斜*	大阪層群		W (300)		* 音波探査による	
39		I	B	(8)	NE	E	スーパーカー 地層傾斜	大阪層群下部		NW		* 淡路島東海岸線 決定	
4	東浦断層 〔河内南側〕 〔河内北側〕	I	B B C	4 2.5 0.5	NE NE NE	S	高度不連続 断層露頭 屈曲 屈曲	山地高度 花崗岩/大阪 層群下部 谷		S S R(160~200) R(40)			
5	育波断層* 〔生田畑〕	I	[C]	2.5	NNW	E	断層崖 断層露頭*	山地高度 花崗岩/大阪 層群下部		NE E		* 育波付近まで断層は 続かない。 * N15° W.30~50° E	
6	妙見山北西	II	C	3.5	NNE		直線状谷	山地		SE			
7	志筑断層	I	B~C	9	NNW		断層崖・小 地溝 急斜露頭	山地高度 花崗岩/神戸 ・大阪層群		E (300)		* 地層直立	
8	野田尾断層	II	C	6	NE		断層崖	山地高度		NW			
15	水越撓曲	I	[B]	4	NE		撓曲	大阪層群下部		SE		中・低位段丘に覆われる。	
16	浅野断層 〔浅野〕 〔五斗長〕	I	B	4 4	NE NE NE	E	断層崖 断層崖 断層露頭	山地高度 神戸層群 花崗岩/大阪 層群下部		SE SE(150) SE		N40° E.40° E	
17	一宮撓曲	I	[C]	5	NE		撓曲	大阪層群下部		SE		低位段丘に覆われる。	
34	和田岬断層*	I	B	2+	NE		スーパーカー ボーリング	"上部洪積層"		NW		* 南西の沖ノ瀬撓曲に 続く可能性が大きい	
35	須磨断層	I	B	(8)	NE		断層崖 断層露頭	山地高度 花崗岩/大阪 層群		N (300)			
36	横尾山断層	I	B	(4)	NNE	SE	断層崖 断層露頭	山地高度 花崗岩/神戸 層群		S (300)			
83		I	B	(1)	NE	E	断層崖 断層露頭*	山地高度 花崗岩/神戸 層群		SE (150)		* 40° E	
37	高塚山断層*	I	B	(2)	NS	V	断層崖 断層露頭	山地高度 花崗岩/神戸 層群		E (100)		* 西神開発により 露頭多数 * 90° 前後	
84		I	C	(5)	NS	V	高度不連続 断層露頭*	丘陵高度 花崗岩/大阪 層群		E (300)		* 水道トンネル内で 確認	
42	有馬-高槻 構造線*	I	B	44	EW		高度不連続	山地高度				* 多数の断層の集 合帯	
61	六甲断層	I	B	7	EW		高度不連続 直線状の谷 断層露頭	山地高度 山地 花崗岩/流紋 岩		S (300)			
62	湯槽谷断層	I	B	6	NE		高度不連続	山地斜面		S (150)			
63	大月断層	I	B	12	NE	V	鞍部線状配 列 屈曲 断層露頭*	山地斜面 谷・尾根 崖錐	50	N (8.5) R (100)	0.2	* トンネル内でも 露頭観察	
64	五助橋断層	I	B	14	NE		直線状の谷 屈曲 低断層崖	山地 谷 高位段丘**	50 20	NW N (50) R (400)	0.8 0.3	* 住吉川 ** 住吉川の扇状地	

注) 断層番号は図-3.2中の番号と整合する。

表-3.2 (2) 淡路島北部および神戸地域近傍の断層諸元 (日本の活断層, 1991)

断層番号	断層名	確実度	活動度	長さ km	走向	傾斜	断層形態	変位基準	年代 10 <sup>4</sup> 年	断層変位		平均変位速度 m/10 <sup>3</sup> 年	備考
										上下成分 隆起側 m	横れ成分 向き m		
65	芦屋断層 〔鋸谷〕 〔山芦屋〕	I	B	8	NE		断層崖 断層露頭 屈曲***	山地小起伏面 花崗岩/大阪層群下部谷	100	E (300)	R		・大阪層群Ma1の 断層 ・60~80°, トンネル内で8m ・1/1万空中写真による
66	甲陽断層 〔高塚山〕 〔伊丹尾陽池〕	I	B	5	NE	W	地層傾斜 高度不連続 断層露頭 陥没*	大阪層群 高位段丘 大阪層群下部 /同最上部 低位段丘面	20	NW NW(150)	R	0.8	・伊丹段丘を横断する陥没帯は甲陽断層の延長とみられる
71	有野-淡河断層 〔有野〕	II	B	16	EW		高度不連続 地層直立	山地・丘陵高度 流紋岩/神戸層群		S (>200)			
72	射場山断層	II	C	3	NE		鞍部連続	山地斜面		SE			
73	柏尾谷断層	II	B	14	EW		断層崖	山地高度		N (150)			
74	古々山断層	II	B	6	NE		断層崖	山地・丘陵高度		NW (150)			
75	山田断層 〔丸山北〕	II	B	6	EW		断層崖 断層露頭	山地・丘陵高度 流紋岩/神戸層群		S (200)			・75° S
76	北摩耶断層	III	C	3	EW		鞍部連続	山地斜面					
77	万福寺断層* 〔西小部〕	II	B	6	EW		断層崖 断層露頭*	山地・丘陵高度 花崗岩/神戸層群		N (100)			・第二六甲トンネル内で破砕帯確認
78	布引断層	I	B	10	NE	V	高度不連続 ・鞍部 断層露頭	山地斜面 花崗岩		N (100)			大月断層に延長断層粘土5m
79	諏訪山断層	I	B	8	NE		断層崖 屈曲	山地高度 尾根・谷		N (400)*			・布引断層の落盤を含む
80	会下山断層	I	B	2	NE		低断層崖・直線谷	丘陵高度		S (60)			線状の構造物に破損が多い
81	丸山断層 〔丸山〕	II	C	2	NS		断層崖 断層露頭*	山地・丘陵高度 花崗岩/神戸層群		E (100)			・上治により発見され当時珍しい衝上断層として天然記念物に指定された
82	高取山断層 〔妙法寺〕	I	B	2	ENE		断層崖 断層露頭*	山地・丘陵高度 花崗岩/神戸層群		S (150)			・100m以上にわたって押しつぶされた花崗岩が衝上妙法寺駅構築時に確認

注) 断層番号は図-3.2中の番号と整合する。

### 3.2 地震断層

今回の兵庫県南部地震で生じた地震断層に関して、淡路島側についてはほぼ意見の一致をみているが、神戸側についてはまだ統一見解が得られていない。

淡路島側では、北西海岸沿いに既知の野島断層に沿って、東側隆起の逆断層成分を伴う右横ずれの地震断層が淡路町松帆付近から北淡町浅野南の富島川右岸まで総延長約11.5kmの区間で確認されている。それより南方では変位量が小さく、また基盤岩を切る明瞭な断層面が確認されていないことから地震断層とするかどうかは意見が分かれている。淡路島側の地震断層については現在も各研究機関の調査が進行中であるが、栗田他7名（通商産業省工業技術院地質調査所，1995.6.20-21）の調査結果などを引用し、その特徴を表-3.3，図-3.3，図-3.4に示す。

一方、神戸側では、図-2.5に示したように余震域は淡路島側と同様に北東-南西方向に延びて分布するが、地表において地震断層は確認されていない。したがって、既知の第四紀断層のいずれかが地下深部で活動したものとする意見が主流となっている。

表-3.3 淡路島側の地震断層（野島断層）  
〔栗田他7名（通商産業省工業技術院地質調査所，1995.6.20-21）の報告および理科年表（1995）を基に作成〕

項目	備考
位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>○淡路島北端の淡路町松帆付近から北淡町浅野南の富島川右岸まで</li> <li>○松帆から7.5 kmの野島臺浦において2条の断層に分岐</li> <li>○活断層，活撓曲として知られていた野島断層と水越撓曲の一部に沿う</li> </ul>
長さ	○11.5km
断層形態	<ul style="list-style-type: none"> <li>○一般走向は、N40° E</li> <li>○東側隆起の逆断層成分を伴う右横ずれ断層。</li> </ul>
変位量	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ネットスリップ：最大 2.4m（実変位量）</li> <li>○水平成分：最大 2.1m</li> <li>○鉛直成分：最大 1.2m</li> </ul>
活動性	○鉛直方向で0.4~0.5 m/10 <sup>3</sup> 年，右横ずれ方向に0.9 ~1.0 m/10 <sup>3</sup> 年（水野他，1990）
活動履歴	○前回の地震（1916，M6.1 死者1人，家屋3）は、震源深さは不明。緯度34.6°，経度135.0°と同じ位置で生じているが、地震断層の報告はなかった。

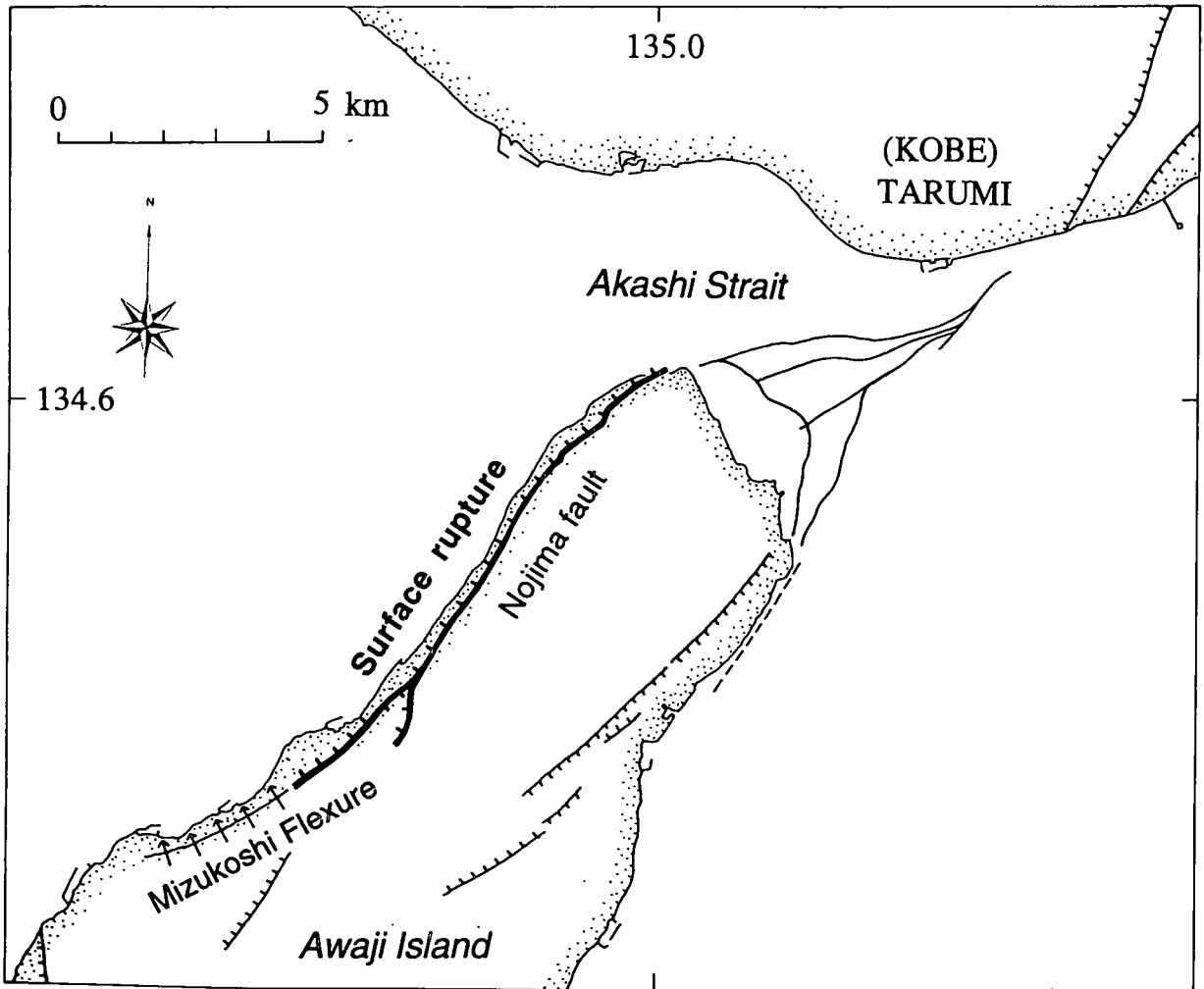


図-3.3 淡路島北部の地震断層分布図  
 栗田他7名（通商産業省工業技術院地質調査所）：1995年兵庫県南部地震で淡路島に出現した地震断層，シンポジウム「阪神・淡路大震災と地質環境」論文集，P. 12，1995. 6. 20-21



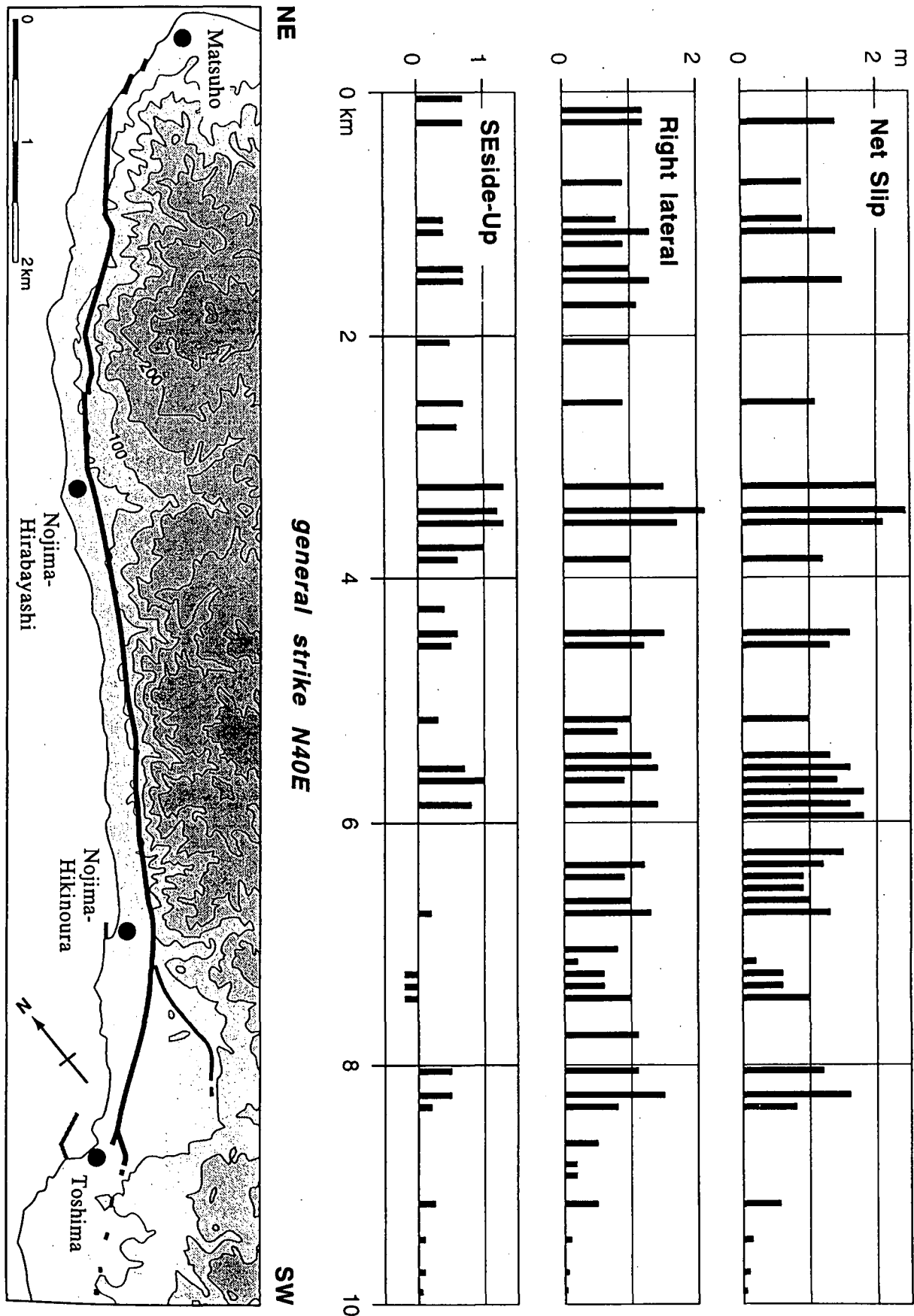


図-3.4 野島地震断層沿いの水平、鉛直変位量分布図  
 栗田他7名(通商産業省工業技術院地質調査所):1995年兵庫県南部地震で淡路島に出現した地震断層, シンポジウム「阪神・淡路大震災と地質環境」論文集, P.13, 1995.6.20-21