

20秒の軌跡

—— 阪神・淡路地震その後の状況 ——

川島 隆義*・野崎 保**

震災後4ヶ月を経て、地震の状況もかなり詳細なものが耳目に届くようになった。地震発生直後から現地に行って自分の目で確かめたいと思っていた。5月31日、2人で新潟から夜行列車で神戸に向かった。

6月1日朝8時30分、神戸の三ノ宮駅に着いた。神戸で建設コンサルタントを営んでおられる(株)ジオテックの小林富雄社長が迎えに出てくれた。そして、これから2日間現地を案内してくれることになり、要所を示した図面と真新しいトヨタのランドクルーザーを用意してくれた。

地震災害調査として何を見るか、具体的な目的を持って現地に乗り込んだわけではないが、職業柄斜面崩壊と液状化に興味があったので、これらに焦点をあて以下のような巡検コースを選んだ。

6月1日(木)	ポートアイランド、灘区・東灘区の丘陵部、 六甲アイランド
6月2日(金)	淡路島西海岸の野島断層
6月3日(土)	西ノ宮市仁川の地すべり

この調査は学術的なものではなく、見聞を広めるという程度のもので人様に話が出る内容のものでもないが、当会の薦めるところでもあり、何とかまとめることにした。

図-1に巡検場所を番号で示す。以下番号順に現地の状況を報告する。

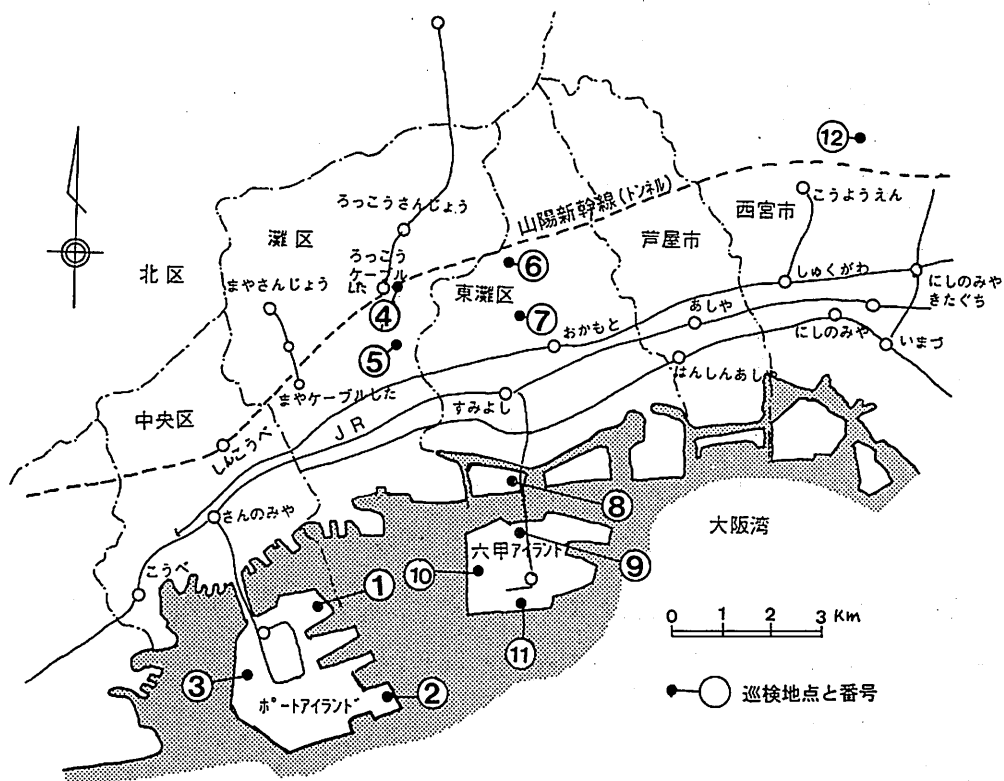


図-1 巡検案内図

① ポートアイランド北埠頭 (港町4丁目)

ポートアイランドはJR三ノ宮駅から南へ2 km、本土とは神戸大橋で結ばれた大阪湾に浮かぶ巨大人工島で、1980年(昭55年)に完成し、縦・横それぞれ約3 kmである。

復旧工事中でや、混雑する神戸大橋を渡り、左に曲がって直進する。道路はや、波打っており、路傍にはまだ噴砂の跡が見られる。つきあたりに進入禁止のバリケードが見える。車を降りてバリケードを越え、岸壁沿いの道路に入ると開口した亀裂があちこちに有り、まるで地すべりの中にあるようだ。



写真-1 北埠頭道路のすべり(左が海)

岸壁(-10m)もや、海に傾斜している。立木が枯れている所があり、傍の亀裂の中に水溜まりがある。舐めてみると塩辛い。海水である。岸壁はケーソン基礎であるが、振動により地すべりを生じ、内側の土砂も海へ流出したのではなかろうか。変状の範囲を見ると岸壁から内側へ幅約30mに渡って亀裂や沈下が顕著である。

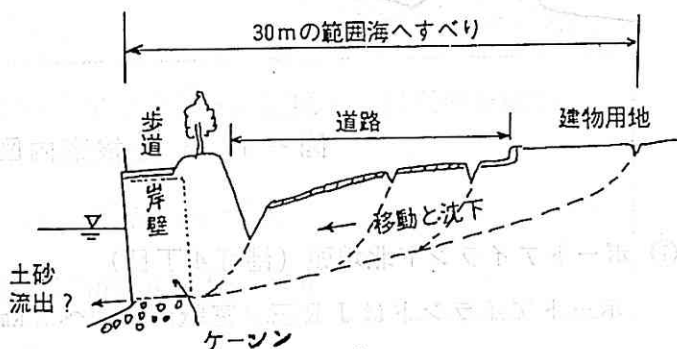


図-2 北埠頭道路のすべり略図

道路中央部に沈下していない箇所があり、亀裂から中を覗くと径3m位のコンクリートのマンホールのようなものが埋まっている。割れて海水が進入しているが何のための施設か不明である。1日ゆっくり周辺を見たいのだが時間が無く次へ移動する。

② ポートアイランド閑空ターミナル付近

目的地に向かう途中、高架になっているポートアイランド線の支柱が見える。この支柱の周囲は周辺から盛り上がりが見える。ランクルを運転しながら

らの小林氏の説明によれば、周辺地盤が沈下したため、基礎部との相対変位が生じたとのこと。



写真-2 ポートアイランド線支柱の浮上

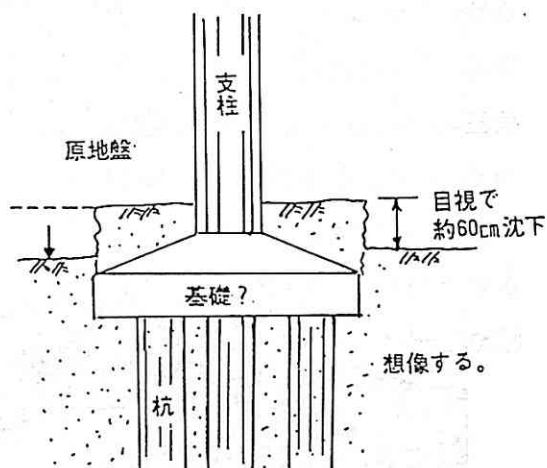


図-3 基礎周辺の沈下

閑空ターミナルに着くと岸壁に佐渡航路で見慣れたジェットフォイルが目に入る。ここも岸壁の内側がひどく沈下している。岸壁には傾斜は見られないが海側へ押し出されて緩くカーブを描いている。岸壁の荷揚げ場が一部三角テントのように隆起している。どうしてこうなったのか判らないが、自分なりに推理してみると次のようなことになるのではなかろうか(図-4参照)。

- 1) 振動で岸壁が海側へすべり出そうとする。
- 2) 岸壁が一体となって動こうとするが、南側のジェットフォイル乗り場で基礎があり、固定されているので岸壁の中央が単独で動く。



写真 - 3

岸壁内側の沈下
建物の前が隆起
している。



写真 - 4

隆起した物揚場
のコンクリート舗装部。

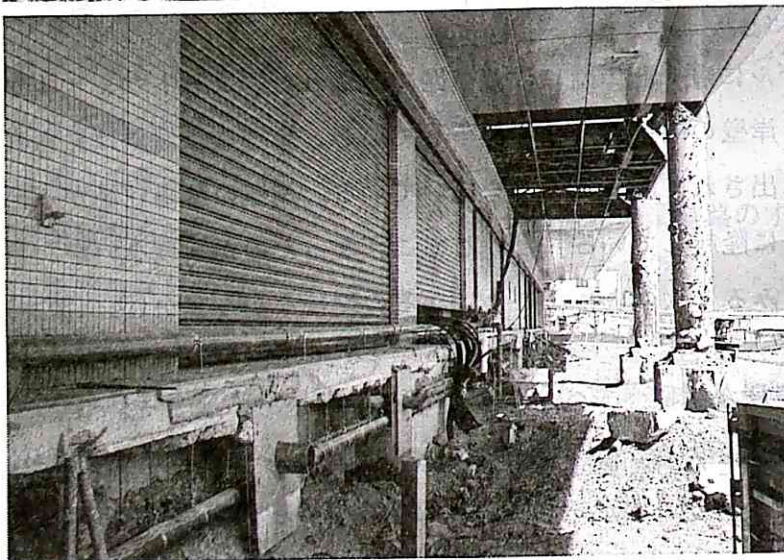


写真 - 5

関空ターミナルビル
基礎がむき出し
になっている。
補修中。
基礎下に空洞が
見られた。

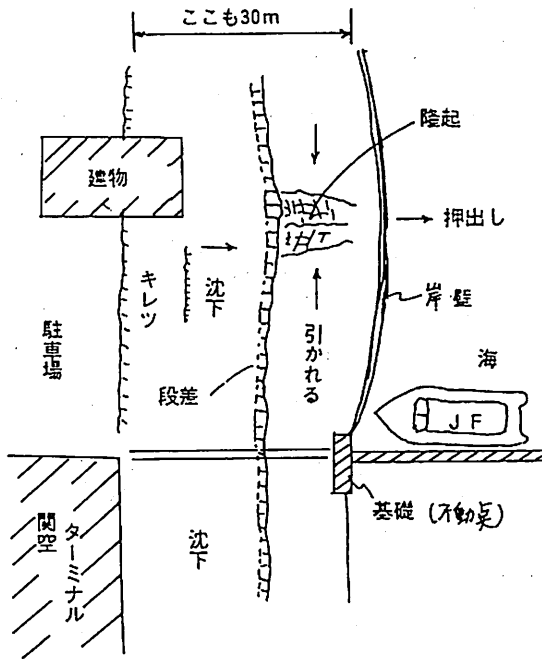


図-4 関空ターミナル 付近の変状

3) 岸壁の内側に亀裂と段差が生ずる。

4) 中央の動きに引かれて左右の舗装部が寄り合い隆起を生ずる。つまり、四角い紙で左右端を固定し、中央手前をゆっくり引くと中央奥が持ち上がる。このような力が加わったのではないだろうか。通常は両側から押されて隆起すると考えがちだが、三角錐を寝かせたような形状なので、それでは説明が出来ない。また、平坦な物揚げ場における地震の作用にしては不思議な動きである。

③ 西コンテナ埠頭 (港島1丁目)

ここは盛土地盤からの噴砂が大規模に発生した所である。期待したのだが、いずれも柵がしてあり、中に入ることが出来なかった。遠目だが、建物の基礎がむき出しになっており、地震による地盤沈下があったことが判る。

道路沿いの空き地に仮設住宅がびっしり建てられていた。まだポータライナーも動いていないし、神戸大橋も完全ではないから、ここに住んで神戸市内への勤めは大変だ。

④ 灘区鶴甲五丁目 (山腹崩壊)

ポートアイランドを出て丘陵部に向かう。途中倒壊家屋を解体している所がかなり見られた。

現場は六甲ケーブル下駅の東手の丘陵で標高300m程度の尾根である。尾根

づたいは油コブシ山への登山道で、コンクリートの階段が途中まで造られている。今は亀裂が入り傾斜して不安定である。

地質は花崗岩の分布域だが、実際は名ばかりで真砂と角礫ばかりである。階段を登り切ると1m程度の段差を生じている所に伸縮計がセットされている。今後どの方向に動くのか明らかでないが、尾根全体がザクザクの状態ではないのだろうか。

下には老人ホームやアパート群があり、大雨の時には心配である。現在立木が伐採され、対策工事が行われようとしている。どのような対応が行われるのか興味を持たれる。

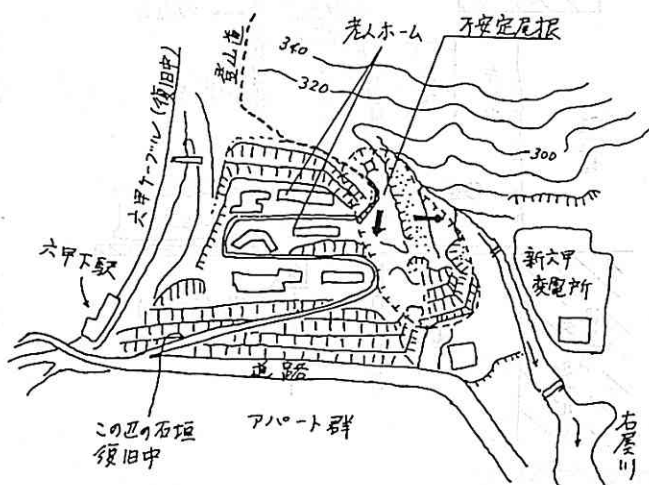


図-5 ④地点見取図



写真-6 登山道階段付近

上に伸縮計が見える。

⑤ 断層上のマンションと墓地（東灘区桜ヶ丘町）

六甲道を南へ下がって来ると左手に傾いたマンションが見えた。マンションの前が墓地で石垣が崩れている。マンションの前に「傾いているから注意」と書いてある。墓地の裏手にマンションがあり、一段低くなっている。地形がおかしいので地図を良く見ると図-6 ㉑平面図のようになっている。

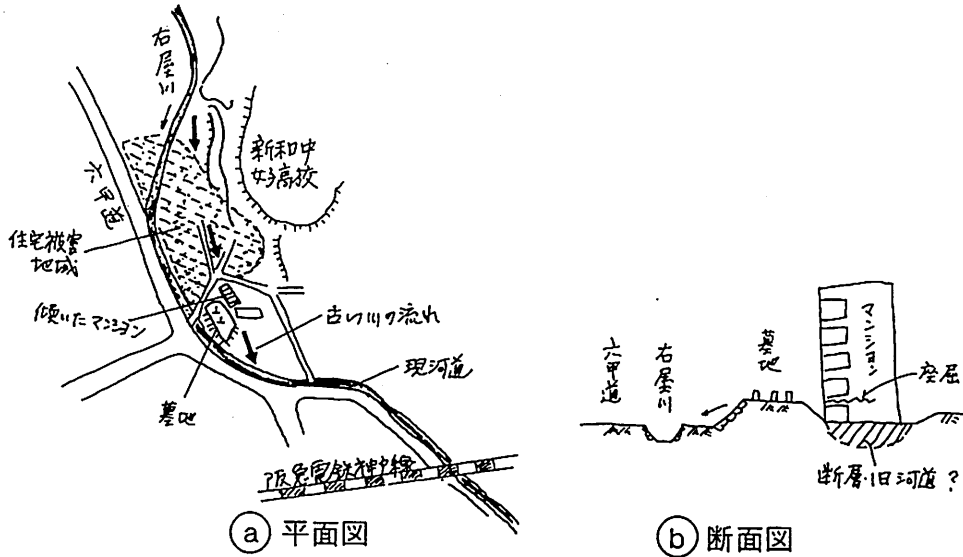


図-6 旧河道と思われる地形とその断層

推定だが右屋川の旧河道は南北に直進していたのを人為的に六甲道に沿って改修したのではないかとと思われる。旧河道の上にマンションを建てたのだろうか。1階部分が座屈し墓地側に傾いている。墓地も石垣の大半が崩れ、墓石も8割方倒れている。

墓地北側の住宅地もかなり被害を受けている。ここも旧河道であった可能性がある。墓地の地質は亜円礫を含む土砂である。段丘を墓地としたのであろうか。

あとで判ったのだが、この付近は渦ヶ森断層というのが通っているという。したがって、断層と旧河道という2つの地質的マイナス要因の上にマンションが建てられたということになる。

⑥ 地獄谷山腹崩壊（灘区住吉山手9丁目）

海岸から北へ4 km, 住吉川の右支川西谷川の源流部で標高300m付近の丘陵地である。あちらこちらに山腹の崩れが見える。この付近の西谷川には左岸から地獄谷川が入り、複雑な地形となっている。

ここには北東-南西方向に五助橋断層と大月断層が重なるように入り、地質も六甲山系の花崗岩と大阪層群のシルト岩などが入りこんでいる。地下には山陽新幹線の六甲トンネルが通る。

住吉台とか渦ヶ森台などの地名があり、丘陵を開拓した住宅地がある。道幅は狭く急な坂道である。



写真-7 溪流へ砂防ダムを建設中

住宅の被害は目立たないが、山腹が崩れており、大雨で河川に土砂が流出して土石流となる恐れがある。それぞれの箇所では法枠工やダム工、あるいはフトンカゴ土留などが施工されようとしている。

フトンカゴは普通の鋼網を使ったものだが、中の石材は玉石が無いのか、花崗岩の碎石が積まれていた。写真-7は沢筋の砂防ダムを施工中で、伏流水がかなりの量で見られた。フトンカゴが有効かも知れない。

⑦ 住宅地のすべり（灘区西岡本7丁目）

住吉川の左岸の一段小高い所で比較的ゆったりと区画された高級な住宅地である。宅地は階段状に造られ、緑色変岩や玄武岩を使った石垣が大きく崩れている。

地形は丘陵の末端に位置し標高は120～160m程度の緩傾斜で、やゝ馬蹄形を呈している。この特異な地形は古い地すべりの跡地かも知れない。



写真－8 高級住宅地の南北に設置されている伸縮計

住宅の被害は見晴らしの良い台地の末端部（南側）に集中している。台地の上方（北側）にはあまり被害はない。道路には伸縮計，パイプ歪計，地下水位観測孔がある。被害のあった台地南側の住宅では一戸毎にボーリング調査が行われたようで、VP-40の塩ビ管が玄関や庭先に見られる。

まだ対策は行われていないが、台地の南側で土砂の流出があり、道路が陥没している。ここには応急的に鋼矢板が路肩と住宅の玄関先に2列打たれており、斜面には吹き付けがされていた。

台地南側住宅は基礎も建物も南への引張り力が働いたためか、引きち切られるような破損をしている。写真－9はその状況を写したもので地盤が南側（矢印）へ移動したことを示している。これは地震によって地すべりを生じたことによる。



写真-9 台地南側の壁面の分離

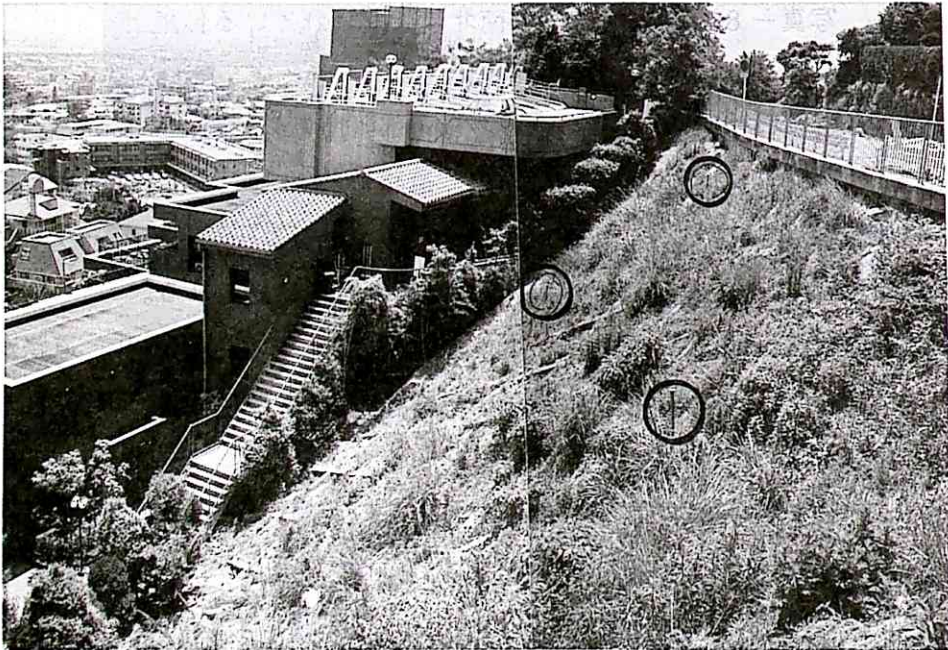


写真-10 台地地下にあるマンション基礎が破壊している。

(丸印はボーリング孔)

写真-10は台地の斜面下に建てられたマンションである。小林氏の説明によれば、ここにマンションを建設するにあたり、神戸市は許可をなかなか出さなかったそうである。手前の斜面はフリーフレームで抑えられており、崩れは見られないが、マンションの基礎は座屈しているという。斜面内を通り、マンションの下へ抜ける地すべりがあった可能性がある。

この斜面には、調査ボーリングが少なくとも3箇所実施された跡が見える。

⑧ 六甲大橋本土側橋台付近

西岡本町を出て第2阪神国道を通り、あの600mに渡って倒壊した高速道路跡に出る。壊れた高速道路はもう跡形もなく車窓から青空が見える。残った部分も変位しているのが肉眼でも判る。



写真-11 六甲大橋本土側橋脚部のグラウト工事

六甲アイランドと本土を結ぶ六甲大橋を渡る直前で下に降りる。

橋下の路面が上・下にうねっている。ここでも脚周辺地盤が60cm位沈下している。

対策は主に地盤改良が行われており、中でもセメント系のグラウトが無数見られた。

地盤を固めて盛土を行い復旧するのだろうか。グラウト工事の人に話かけたが、会話はなく逃げられてしまった。

ここから、湾上に阪神高速5号湾岸線の六甲アイランド大橋が見える。途中が欠けている。

この橋はダブルデッキ型式のアーチ橋で、全長217m、重量は9200 tだ。

この橋の六甲アイランド側が本土側を支点として橋脚上で3 m、東側に
(写真では向こうへ)横ずれした。

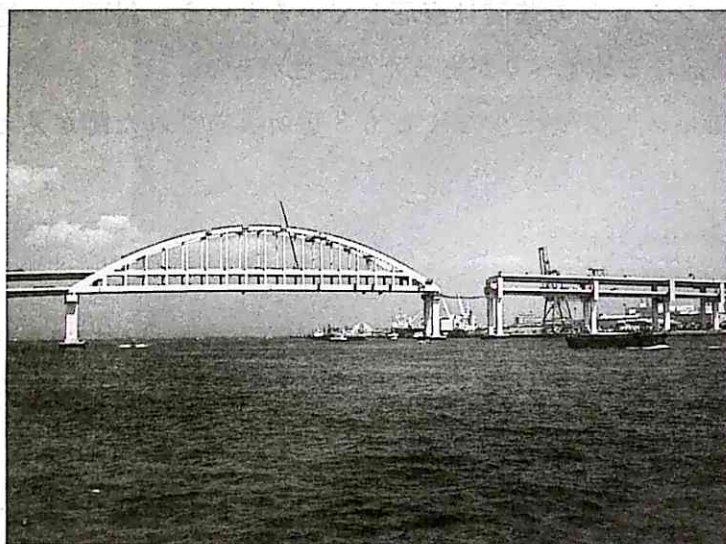


写真-12 六甲アイランド橋 左が本土側

最近のニュース
では4100 tと3500
tのフローティン
グクレーンとジャ
ッキで吊り上げて
修正したという。

⑨ 六甲大橋アイランド側(六甲アイランド向洋町1丁目)

六甲大橋アイランド側取付け部付近は複雑な構造になっており、車道、側
道、ループ状の歩道などがあつた。写真-13は六甲ライナー線の一部が落橋

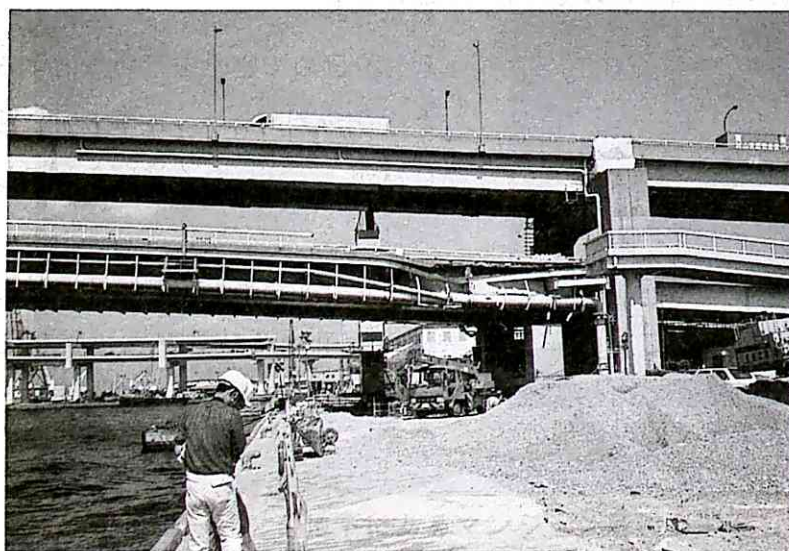


写真-13 六甲大橋アイランド側六甲ライナー線の落橋箇所

した箇所で車道側
にその跡が残る。
本体の橋脚も傷ん
でいるようで現在
ケーソンによる新
しい基礎が建設中
である。ケーソン
は写真-14に示す
ように鋼管矢板で
施工されている。

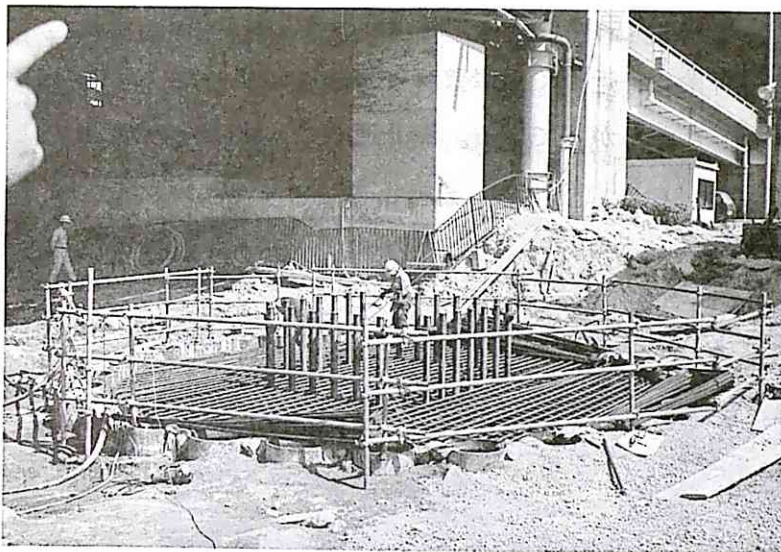


写真-14 六甲大橋取付け部のケソ工事



写真-15 橋詰西側岸壁の被害

六甲大橋取付け部西側の岸壁は、岸壁の部分が海側に移動したために、その内側が沈下し、舗装部がV字型に折れ曲がり、護岸部との間に大きな隙間を生じていた。

岸壁の被害は今まで見たとおり、いずれも岸壁の基礎部が海側へ滑動したため、その背後の地盤が沈下するものである。

この一連の極めて規則的な変状は、今後の対応に十分なヒントを与えてくれるものと思われる。また、滑動だけなのか、

陸側の土砂が海に流出していないか、今後の調査が待たれるところである。

⑩ コンテナバースの被害（六甲アイランド向洋町西3丁目）

傾斜したクレーンが見え、近づくと岸壁背後が陥没していた（写真-16）。この割れ目から波しぶきがあがっている。海と通じてしまったのだ。



写真-16 岸壁背後の陥没

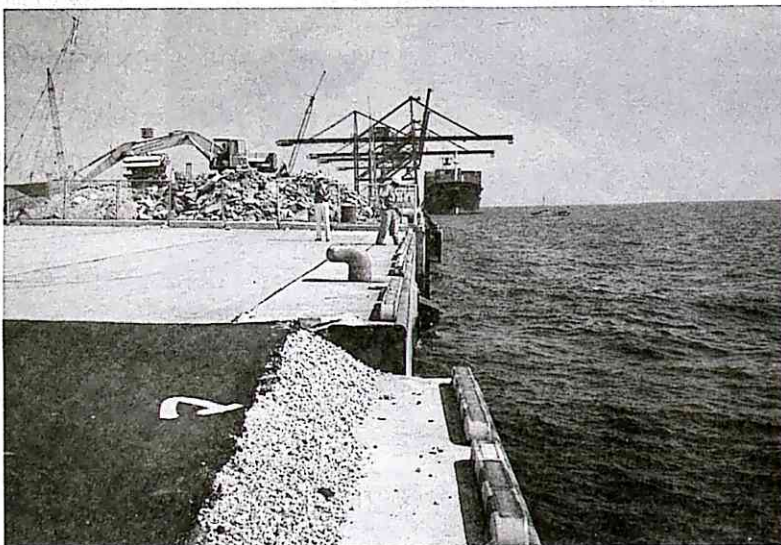


写真-17 正常な岸壁(奥)と変位した岸壁(手前)

岸壁背後の舗装面は、やはり30m付近まで海側へ傾斜している。写真-17は、この岸壁と南隣の岸壁との境界である。手前の黒いアスファルトが変位した岸壁で、沈下30cm、海側へのせり出しも30cm位である。この被害岸壁と

無被害の岸壁の違いが不思議であった。後に、南側の岸壁には地盤改良が行われていたことが判った。工法は明らかでないが、地盤沈下対策を実施したようで、地震に対しても効果があったことになる。

写真の奥に見える重機の所は、震災で取り壊した瓦礫をクラッシュして再利用する作業を行っていた。

⑪ マリンパークの変状（六甲アイランド向洋町9丁目）

シーフロントとしての施設があり、海まで階段が付いている。今は歩道まで海中に没し、青のりが繁茂している。また、西側は石積みの護岸であるが、これも海へ向かってすべり破壊をしている。

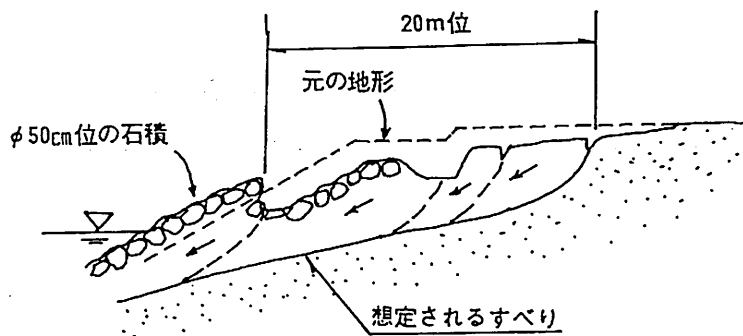


図-7 石積護岸のすべり破壊

シーフロントとしての長さは約500mあるが、全て海に向かってすべりを生じ全滅といった感がある。しかし、ここも陸側へ30m位入ると被害は目立たなくなる。写真-18は、オーシャンロックという船だまりの閘門で門を閉めてポンプで海水を入れ、内側のキャナル（運河）の水位と同じにしてキャナル側の門を開け船を中に入れる所だが、キャナル側のプール状のコンクリート施設にはクラックなどの目立った変状は一切見られない。



写真-18 マリンパークシーフロントの変状

ここまでが6月1日の1日間で見えた所である。六甲アイランドには高層の建物もある。小林社長が云うには、これらをトランシットで計測したが全く変状が見られなかったという。

⑫ 仁川の地すべり

ここもかなり有名になった所である。西宮市仁川百合野町という甲山森林公園のある丘陵の東側が、下を流れる仁川に向かって滑動したものである。すべりの上部は阪神水道企業団甲山事業所がある。

6月3日当日は雨になった。新神戸駅前でレンタカーを借り、1時間程かけてたどり着いたが、工事中で立入禁止となっていた。水道企業団の裏山を歩いて背後に廻り込んだが、ここからは現場全体が望めない。山を降り仁川の対岸に出てやっとその全貌が見えた。

河川を埋めた土砂は取り除かれ、ブルで斜面の整形をしていた。杭打のやぐらがあり、流出した水道企業団の建物付近で杭打工事をしていた。しかし、法面には地すべり対策として外見的に判るのは斜面の整形だけで、杭打とか土留とかはまだ行われていないようである。

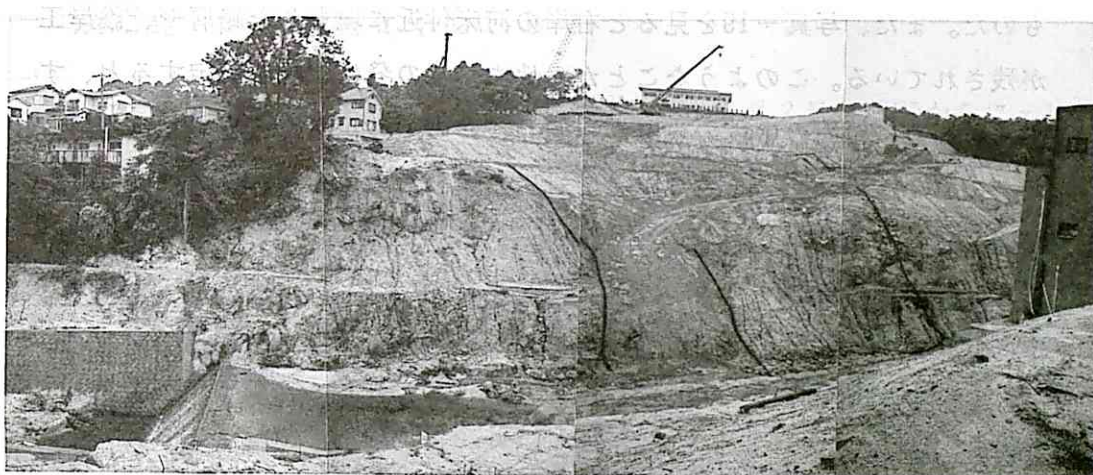


写真-19 仁川右岸の崩壊斜面（対岸より）

1995年6月3日撮影

地すべりを生じた右岸部は、河床付近に花崗岩の露頭が一部見られるが、あとは礫混じりの土砂である。斜面の途中に排水パイプがあるから湧水があるのかも知れない。



写真-20 土砂を被った対岸の家
（仁川の上流側より）

地すべりの対岸に一軒の建物が残されている。この建物の高さは仁川の河床から基礎部まで12m、屋根まで20m以上がある。

地震直後の報道写真を見ると、この建物は土砂で埋没はしていない。しかし、写真-20に示すように、上階の窓枠まで土砂が流れ込んでいる。人が運んだ土砂ではないから、すべりの発生によって打ちつけられた

ものだ。また、写真-19を見ると右岸の河床付近に埋もれた路肩や、護岸工が残されている。このようなことから地すべりの発生状況を想定すると、すべりは初めに斜面の中段の表層が崩壊し、この土砂が河床を埋めた後、第2波が仁川を埋めた土砂を乗り越えて対岸に達したと考えられる。

建設省の発表によれば、崩壊の規模は長さ幅とも100m以上、土量10万 m^3 程度が推定されるという。もし河床にすべり面が出るような深いすべりであれば、大きなエネルギーが必要で、すべりはゆっくり進んだかも知れない。

対岸の建物の上階に達する土砂は、すべり土塊が速い速度で波のように押し寄せ、そして引いた痕跡であるようにも思われる。

仁川の地すべりでは、34名の犠牲者が出た。また、対岸の住宅被害は3戸となった。

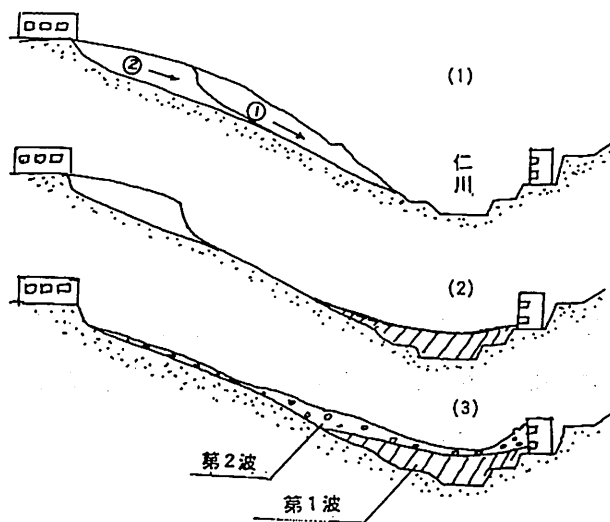
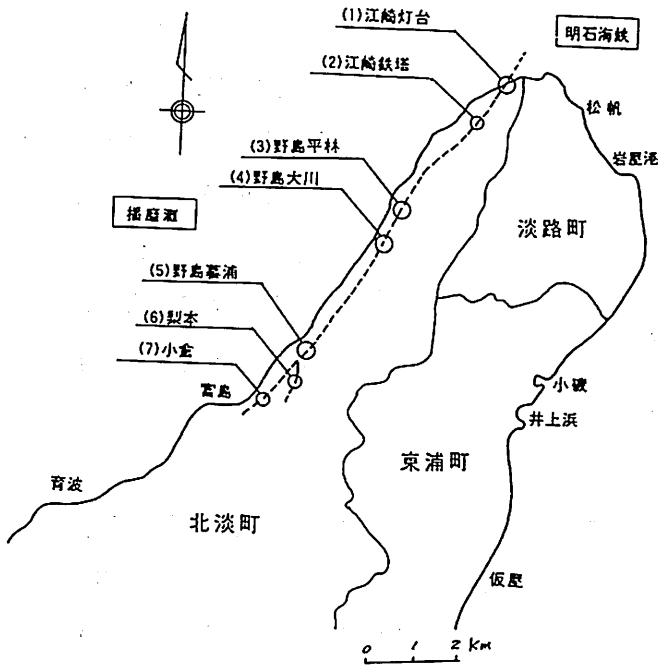


図-7 仁川の地すべり（想定）



図一八 野島断層巡検ルート

6月2日、明石からフェリーで岩屋港に渡る。今日はジオテックの西里技術主任も一緒に計4人である。

フェリーの途中、明石大橋の二つの橋脚が洋上に見える。上陸して松帆の明石大橋橋台の見学をしたく工事事務所に申し込むが、公団側の責任者が留守で見学出来なかった。それでも現場の厚意により、橋台の周辺を車で回ることが出来た。地震で少しずれたというが、現在は修正が済んでいるのだろうか、特に大きな工事はしていなかった。

とにかく橋台は大阪城の城壁のようにでかい。

国道を淡路島北端まで行き、そこから西海岸を南西に向かう。野島断層は海岸と国道と送電線とに併列している。これは良き指標となるようだ。走り出してすぐに江崎灯台に着いた。

(1) 江崎灯台

図一八に示すように、ここは野島断層が明石海峡へ抜ける所である。国道には2段の段差が出来ている。

写真一21に野島断層の位置を示すが、国道の段差は目視で50cmはあるだろうか。テトラポットが段差の位置で乱れており、断層が海へ抜けている様子が判る。また、国道も左へずれている。写真の山側は現在斜面崩壊を防ぐた



写真-21 江崎灯台付近

め工事中である。吹き付けか、あるいは枠工の対応となるのかも知れない。灯台の附帯施設や山へ登る石段が被害を受けている。山と海が接近しているのも、土砂崩れがあると国道が不通となる恐れがある。迂回路は無い。

(2) 江崎鉄塔

山へ入る道路を少し登ると左手にアーチ状にブロック積の土留壁がある。小さな地すべり地形で土留壁にクラックが入っている。道路にも変状の跡があるがアスファルトで補修されていて、段差やズレの程度は測定出来ない。近くに送電鉄塔があり、囲いの金網が少し変形している。南西に向かう送電線が外されており、鉄塔間で引き合う力が働いたと思われる。



写真-22 野島平林の地震断層(N34°E)

(3) 野島平林

国道山側に貴船神社があり、この階段を登って裏山に出る。裏山は土取り場として削剥され段状に法面が出来ており、そこに断層らしき一条の筋が見られる。

無舗装の道路には1m程度の段差が生じている。この断層の方向はN34°Eで

ほぼ垂直に切れ海側が低くなっている。山の切土法面から下の水田方向に200m位は直線で追跡出来る。

断層より山側は花崗岩、海側は砂礫質の土砂である。道路で見られる断層面には灰色のシルト質粘土と、硬い黒灰色の縞状に互層した鉱物が張り付いている。このような断層生成物がいつ頃出来たか不明だが、長い間の継続的な圧力で生じたことには違いない。

断層の幅はその粘土の厚さで見ると概ね20~30cm位がある。

(4) 野島大川

淡路島西海岸には国道に沿って1.0~1.5km間隔で集落がある。集落には山に行く道路があり、この道路を登ると路面や両側の石垣などが変状している所がある。そこが今回の地震で動いた野島断層の位置と考えれば良いであろう。

大川地区も道路が横に切れ段差があるが、アスファルトで埋められている。周辺は林地で枇杷畑等がある。植生のある所での断層の追跡はこの時期困難である。

(5) 野島葦浦

ひきのうらと云う。まとまった集落から400m位山手道路を登ると、左に土留壁の割れたものが目に入る。断層の水平・垂直方向の動きは相対的な見方だが、道路の舗装面やセンターラインなど構造物があって指標がはっきりしているると判るが、
その他の場合では判別し難いことが多い。特に発生から数ヶ月を経ると修復が行われるからなおさらである。したがって、地震や地すべりな

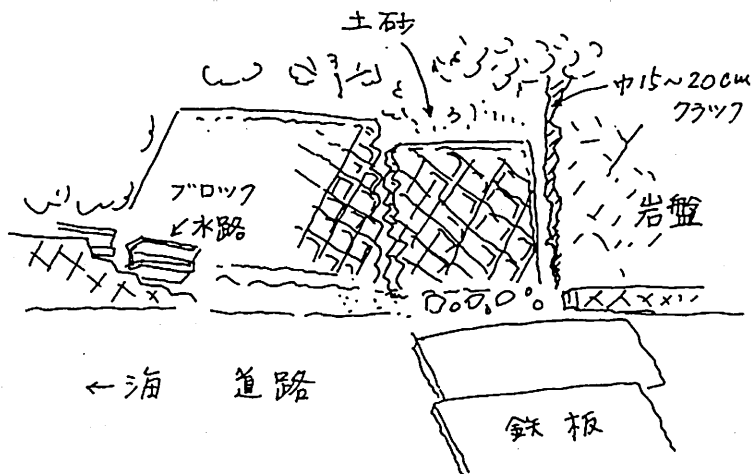


図-9 ブロック位置及び断層の位置



写真-23 土留壁の変状

どの災害調査は、なるべく早い時期に行うのが良いとされている。

私達はまだ写真-23のような現場が残されているから幸いであった。

断層の位置は、ブロックの割れ目の位置ではなくて、

道路に鉄板が敷かれている所である。割れたブロックの奥の法面に縦幅15~20cmの割れ目がある。図-9に示すように割れ目の右側が岩盤、左が土砂である。これは平林で見たものと地質は同じで山側が硬く海側が土砂であった。当然のことながらブロック壁は必要に応じて岩の部分を外し、土砂の部分に施工されている。しかし、岩盤か土砂の側かどちらが隆起し、どちらが沈下したか判らない。

この地質の異なる両者の間で激しい振動のやりとりのあったことは、ブロックの変状の程度で推察される。

写真-23の右側には川があり、さらに丘陵と水田とがある。水田には何ら変状のないことから断層は丘陵と水田との境を通過しているのであろう。

(6) 梨本

梨本の変電所の辺りから西へ向かうと台地状の地形があり、途中進入禁止と書かれているが、無視して進むと溜池がある。アスファルト道路に亀裂がある。池の水位は下げられており、南側の岸に断層が見える。この断層は、 $N14^{\circ}W$ で野島断層 (NE-SW) から分岐している。

断層の東側は花崗岩、西側はシルト岩から砂礫となっている。断層の傾斜はほぼ垂直である。北岸も同様の地質である。溜池の東側に堰堤があり、ここを取水口としているが、堤頂には南北に亀裂が入り、堤体も沈下してい

る。このまゝでは危険で水を溜めることは出来ない。

溜池の南側の平坦地には雁行状の亀裂があり、断層の伸長方向が判る。周辺がやや池側に傾斜しており、すべりを起こしているようである。また、さらに南側は広大な窪地となっている。人為的に多量の土取りをしたのではないかとされる。

溜池を出て北に向かって断層の追跡を行った。しかし、途中で民家が壊れたり、小川の護岸が破損しているが、段差や亀裂など断層の動きに伴って見られる地表の変動は確認出来なかった。

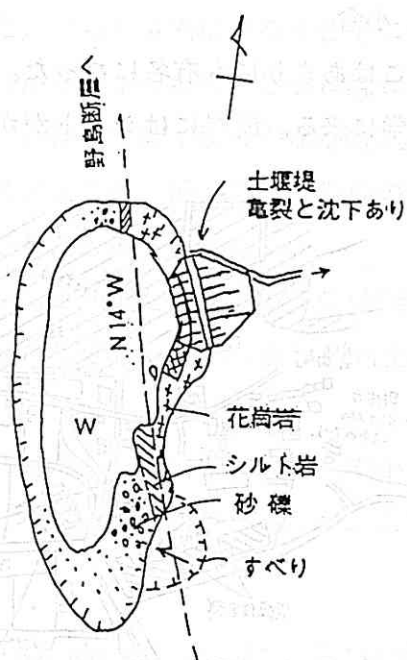


図-10 梨本の溜池と断層



写真-24 溜池南岸の断層（人のいる所）

(7) 小倉

ここはあまりにも有名になった。今では白衣を着た人や喪服を着た人までが見学に来る。断層にはシートがかけられ十分観察することが出来ない。そ

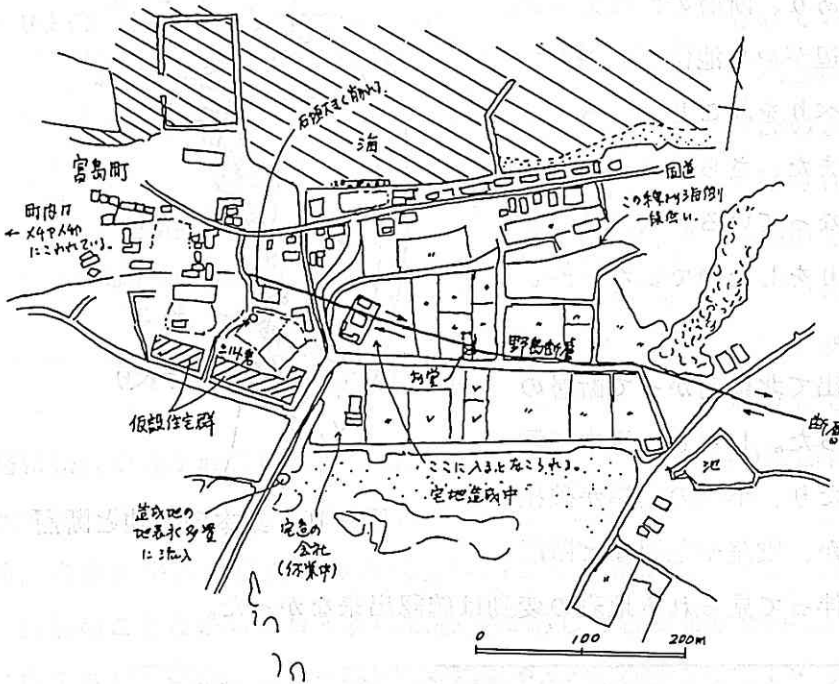
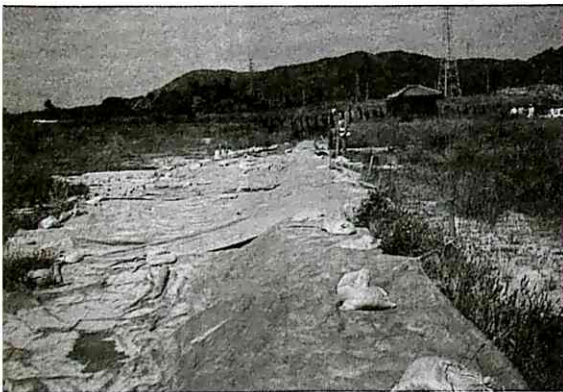


図-11 野島断層西端位置図

れでも西側の民家の周辺や東側のお堂のある付近では何んとか観察することが出来る。どうしてシートをかけているのか不明だが、研究材料として保存でもするのであろうか。



現在の状況 (シートがかけられている。)



地震発生直後の状況 (故三浦光夫氏撮影)

写真-25 野島断層 (小倉地区・同一箇所を撮影)

断層の西端は富島の町内に入るようだ。富島の町内はかなり住宅に被害があった。地質的には沖積地盤なので断層がその下になって地表に現れないのかも知れない。一方、明瞭に直線で断層の伸長方向が明らかな小倉地区は、海面より12~15mも高い。段丘のように見えるが、近くに宅地造成の会社があり(休業中)、あるいは人為的に切土されたものであろうか。

この台地の西寄りにシルト岩の露頭がある。また、断層の南側は礫質土である。この礫質土の上に仮設住宅が建てられている。断層から100m位南へ離れた所である。

神戸へ帰らなければならないので、富島から山を越えて東海岸の小磯に出て、フェリーで須磨に渡った。須磨から長田区の町内を通ったが、東京の終戦直後のような状況であった。

神戸市の人口は1955年(S. 30年)には98万人であった。1965年には122万人、1955年には280万人となった。しかしながら、神戸市の面積5万4千haのうち、たった10%が居住地で、しかも六甲山系の南側に集中している。この打開策として丘陵部の開発と六甲アイランド(1960年着工)、ポートアイランド(1966年着工)など、山と海への進出が計られた。

今回の地震は直下型でその威力も多大なものがあつたが、過密的状況と人工地盤という2つの条件も災害を大きくした要因となつたのではないだろうか。

この報告は震災から4ヶ月を経た現地の状況を述べた。地震直後も大切だが、数ヶ月を経てどのように復興されているか、どのような対応を行っているのか、そのことも大切だと思われる。

今回、2泊3日という短い時間で神戸市内から淡路島まで巡見することが出来た。新潟から単独で乗り込んだら、とてもこんなに効率よく回ることは出来なかつたであろう。資料の提供と自ら運転して案内してくれた(株)ジオテックの小林社長、そして西里技術主任に心より感謝する次第です。