

2. 阪神高速3号線（神戸線）

2-1. 弁天町付近



2-1. 1 a : 弁天町交差点付近
歩道橋を押しつぶした、鋼I桁。



2-1. 1 b : 同上



2-1. 1 c : 同上
神戸側から須磨方面を見る。



2-1.2: 神477 (海側)
鋼製キャップビームを受けていたRC脚の頂部が圧壊。



2-1.3a: 神477 (山側)
強力な鉛直力で斜めせん断破壊したRC脚。

2-1.3b: 同上



2-1.3c: 同上





2-1.4 : 神476
右側（海側）脚の頂部が圧壊。



2-1.5 : 神475
左側（山側）に曲げ圧縮破壊。



2-1.6 : 鋼I桁の曲げ座屈



2-1.7: 同上
応力場に従って塗装が剥離し、
見事な模様が現れている。

2-2. 海岸通り3丁目付近



2-2.1: 海岸通り3丁目付近
RC脚の崩壊にともない、鋼桁
が崩落。床版の撤去作業が進む。



2-2.2: 同上
海側から見る。



2-2.3: 同上
海岸通り(山側)から見る。左
の脚は神458。



2-2.4: 神458 (海側)
爆破されたような破壊状況。



2-2.5a: 神457
海側は完全に潰滅している。



2-2.5b:同上(山側)



2-2.6a:神456
鋼桁の撤去が進む。



2-2.6b: 同上
すさまじい圧壊。

L

J

「

7

L

J

「

7

L

L

J

J

2-3. 京橋～海岸通り付近



2-3. 1 a : 京橋付近
上下部ともに損傷はなさそう。



2-3. 1 b : 同上
盛り土が大きく沈下。



2-3. 2 a : 隣接のPC連続桁
ディビダーク工法か？



2-3. 2b: 同上
桁付け根に曲げ破壊(神442)。



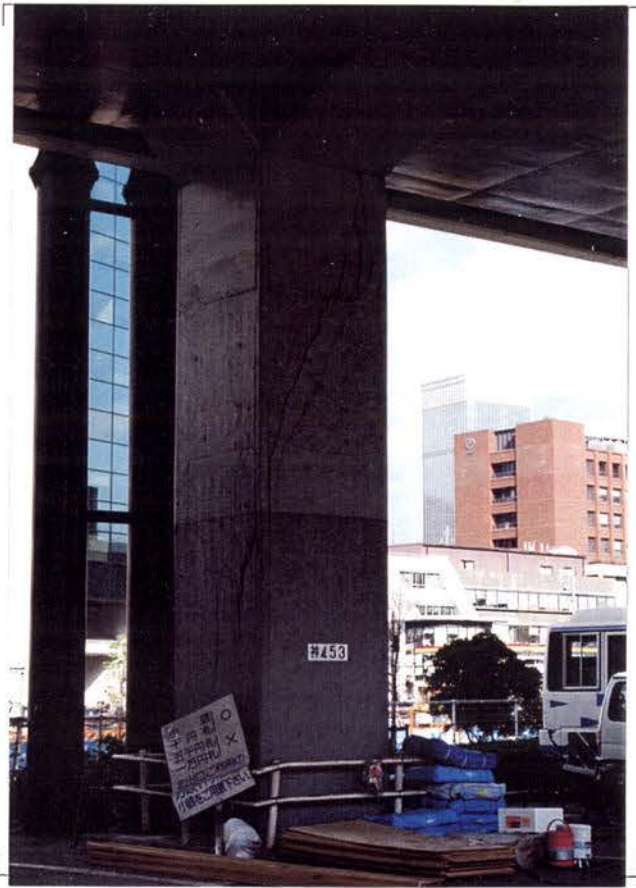
2-3. 3: コンクリートスラブ
桁とピルツ柱
全く損傷見られず。



2-3.4:隣接のRCスラブ
RC柱と一体であるが、殆ど問
題なし。



2-3.5:隣接のスラブ桁と
ピルツ柱
殆ど問題ないようであるが、右
奥のバスの後ろの角柱に損傷あり
(次の写真)。



2-3.6:神453
大きな斜めせん断のひび割れ。



2-3.7:隣接の鋼桁部
海岸通り3丁目付近。

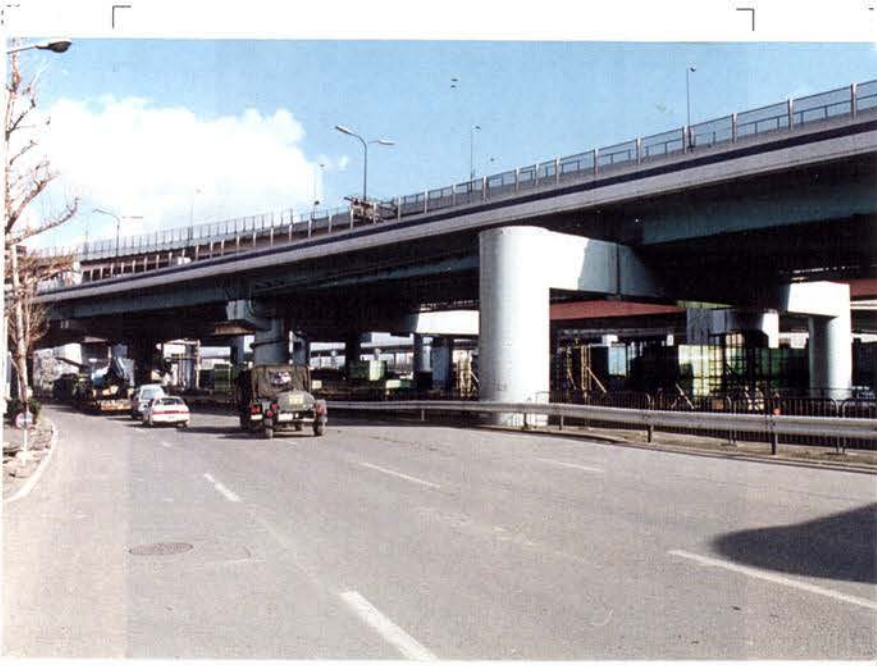


2-3.8: 同上
神455。2-2.6 に続く。



2-3.9: 海岸通り～京橋方面
左手の鋼桁部分が崩落し、右手のコンクリート部分はほぼ無傷で残った。中央から右手に向かって残った桁が、写真 2-3.7 ～ 2-3.3。

2 - 4 . 浜辺通り～魚崎



2-4. 1 : 浜辺通り6丁目付近
スチールパイプを使ったラ
メン脚 (神420)



2-4. 2 : 神418
殆ど損傷無し。



2-4.3: 神415
基部に曲げ破壊。



2-4.4: 神414
曲げ破壊とせん断破壊の複合パターン。上部は鋼I桁。



2-4.5: 神410付近
基部に曲げ破壊。上部はP C桁。



2-4.6: 神397
RCラーメン脚。無傷。



2-4.7: 生田川西入5
オンランプのRCラーメン脚。
下層の水平梁の隅角部に損傷。



2-4.8: 生田川付近
オンランプの鋼製ラーメン脚。
円柱の基部に曲げが作用した痕
が見られる。



2-4.9:神388
周辺の地盤沈下で傾いたT字脚
と地割れした舗装。



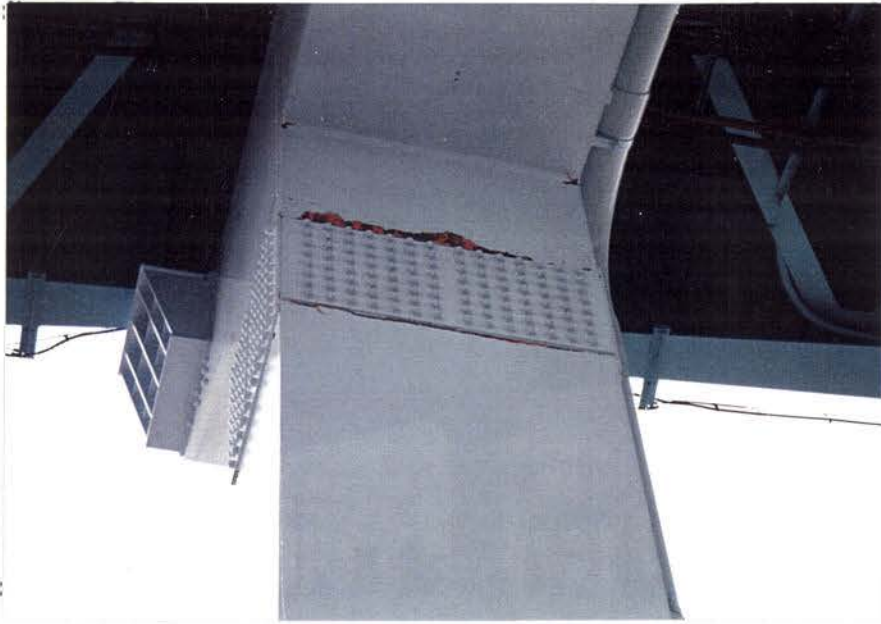
2-4.10:神381
基部に無数の曲げひび割れ。



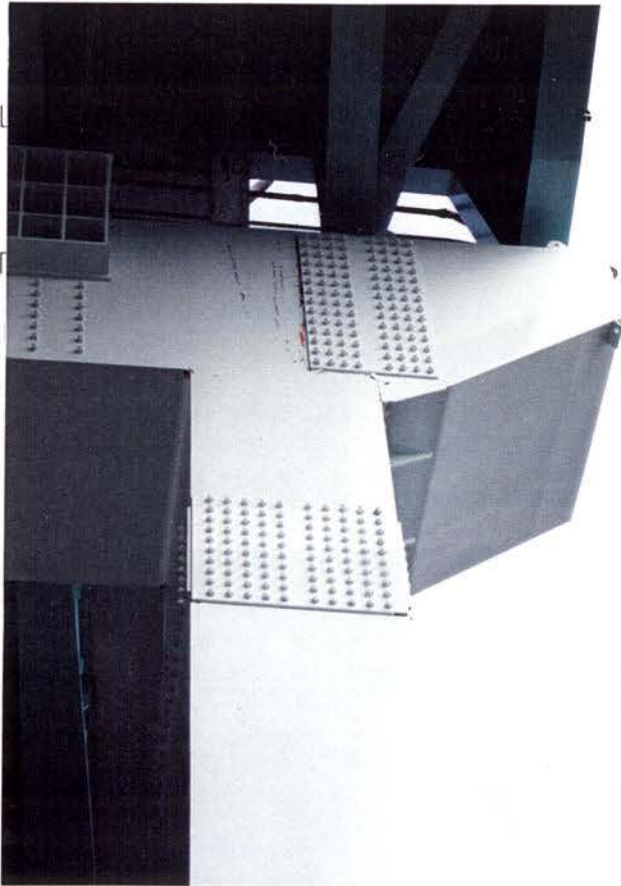
2-4.11:神374
典型的な繰返し曲げと圧縮による提灯現象。



2-4.12a:神371
鋼製ラーメン脚。左上のスプ
ライスに応力集中による塗装の剥
離(次の写真)。



2-4.12b: 同上 (山側)
隅角部付近でスプライスによる
板厚急変の影響か。



2-4.12c: 同上 (海側)
張出しの根元付近のスプライス
との境に縦の筋。



2-4.13a: 神370
隣接するI桁と箱桁が同時に海側へ移動。



2-4.13b: 同上
I桁は面外座屈。下横構も大きく変形。



2-4.13c: 同上
隣の箱桁側。



2-4.13d:同上
沓が逸脱しているのがわかる。



2-4.14:神364
中央区脇浜3丁目付近。RCラ
ーメン脚水平梁のハンチ根元に
損傷。

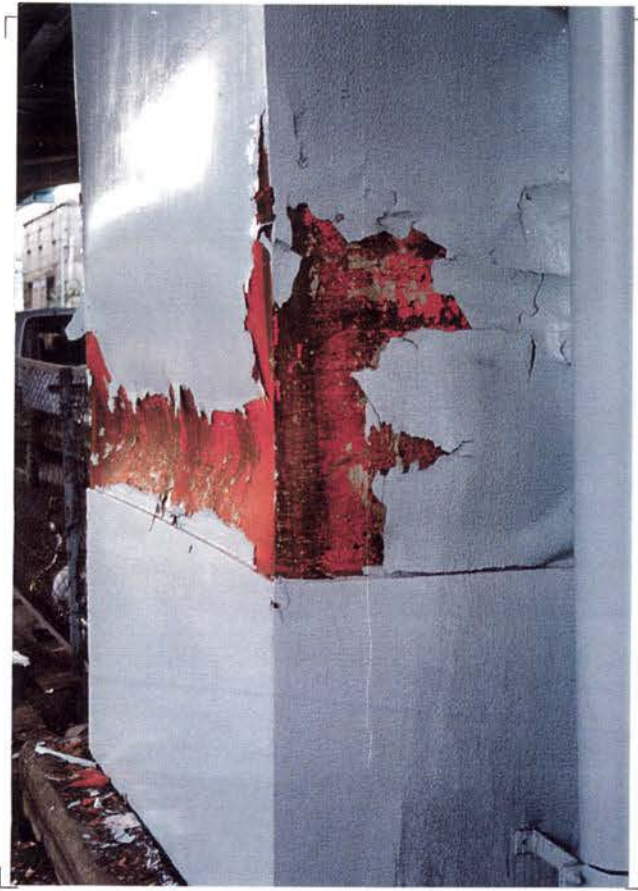


2-4.15a: 神353
鋼製脚（山側）の座屈。
大阪方面に向かって。



2-4.15b: 同上
山側脚の内面。

2-4.15c:同上



2-4.16:神352
倒壊したビルが桁に寄り掛かっている。





2-4.17a: 神351
鋼I桁の横倒れ。



2-4.17b: 同上
隣の桁と同時に海側へ移動。



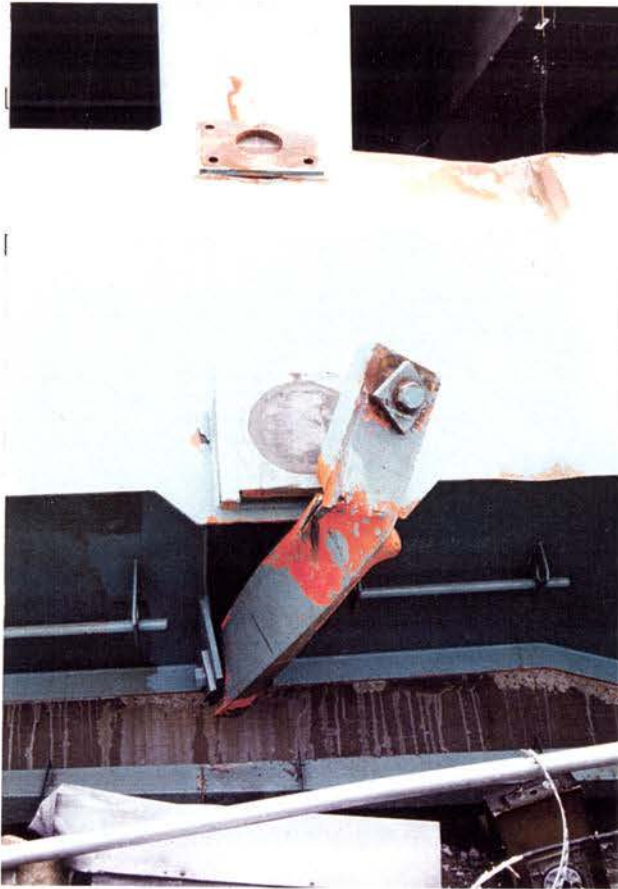
2-4.17c: 同上
端対傾構を連結したスティフナーの溶接が破断。



2-4.18: 神350~349
桁はねじれず、水平に移動。沓が余計な抵抗をしなかった。



2-4.19a:神332
路側帯として拡幅していた桁が
左下に転落。



2-4.19b:同上
転落した桁のソールプレートと
主桁にからはずれた連結装置。



2-4.20a: 神293-292
連続曲線BOX桁。



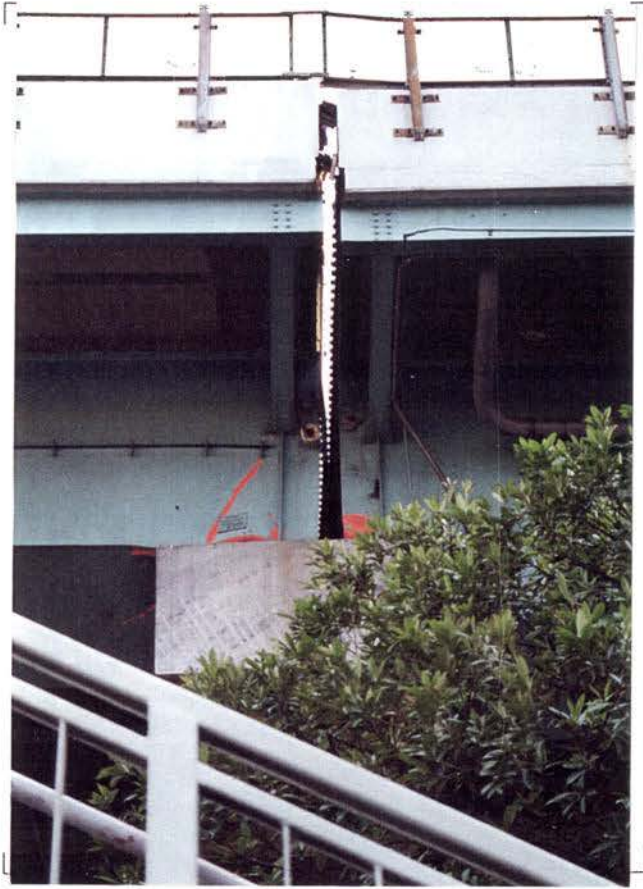
2-4.20b: 同上
神292から大阪よりでは、桁
は山側に移動している。



2-4.21: 神269
軸力による斜めせん断ひび割れ。



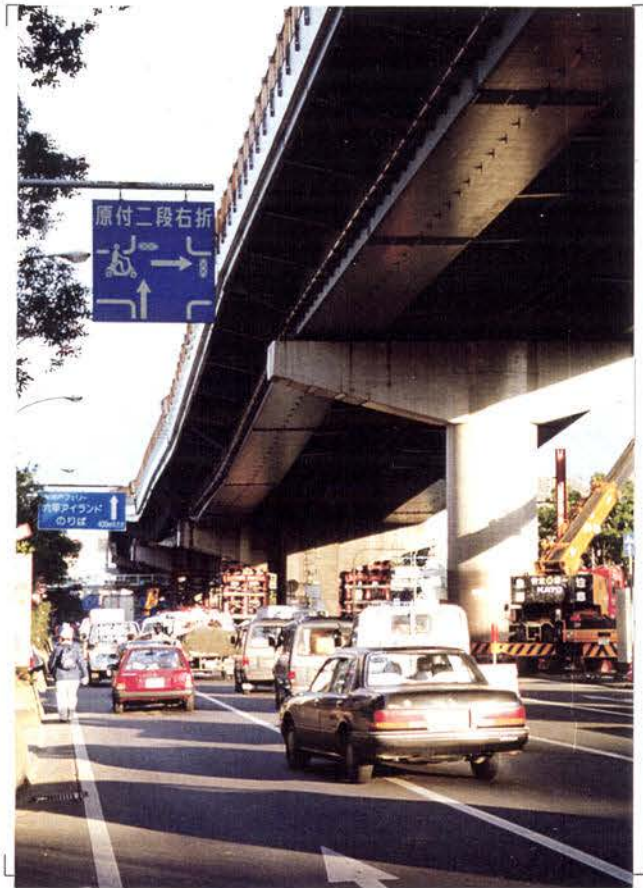
2-4.22: 神256
橋軸方向に傾いたT字脚。



2-4.23: 神243
桁が沓から逸脱し、桁端に衝撃的な反力が作用し、ウェブにせん断が作用。斜めの痕跡があったが、その近傍に貼ってあった橋歴板も斜めにゆがんでいる。



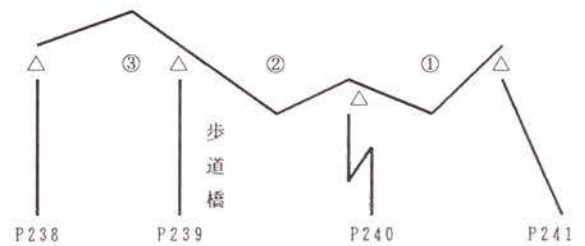
2-4.24: 神242
典型的な曲げによる基部の破壊。



2-4. 25 a : 神241付近
 神戸側から大阪方面を見る。
 3径間連続BOX桁が、中間脚
 の損壊により、曲げ座屈。



2-4. 25 b : 神239付近
 大阪側から神戸方面を見る。
 中央径間のほぼ中央で上フラン
 ジが座屈。



連続BOX桁 座屈箇所



2-4. 25c: 神240
強烈な鉛直力により、斜めせん断破壊。



2-4. 25d: 同上
上沓とソールプレート。



2-4.25e: 同上
海側から見た破断面。



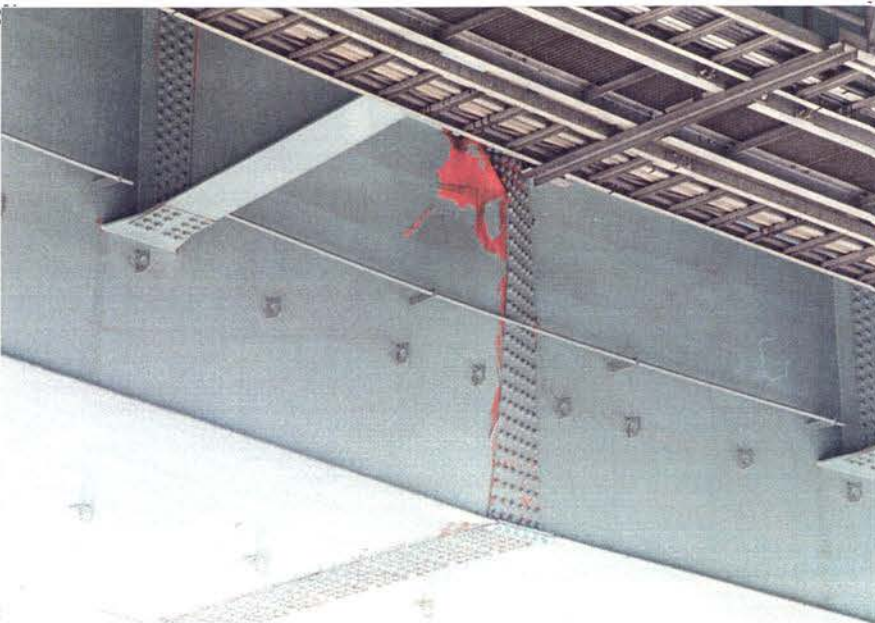
2-4.25f: 神239
曲げ座屈 (山側桁)。



2-4.25g: 神238
軽微な損傷。



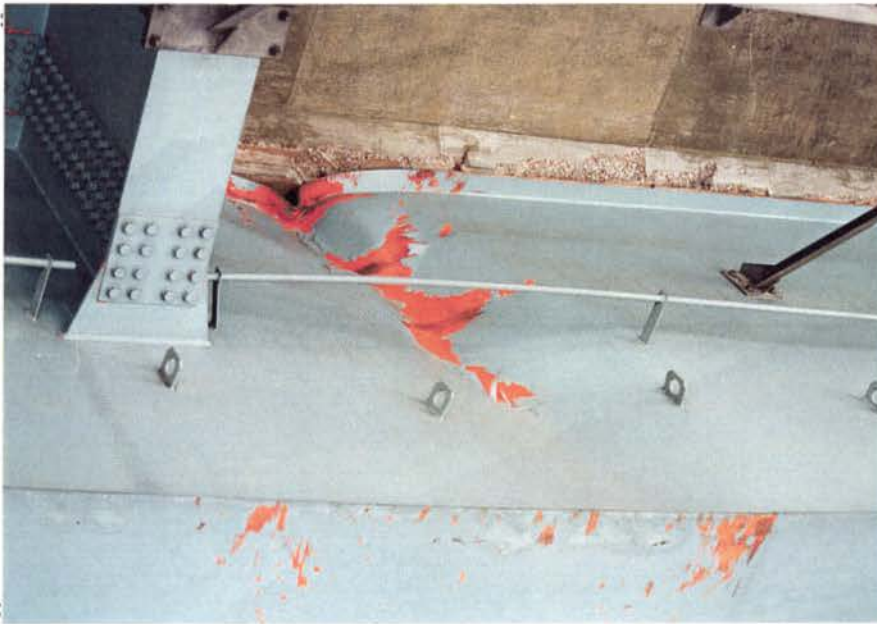
2-4.25h: 座屈箇所①
上フランジで座屈。ブラケット
が軸方向に曲がり、床版がずれ
ている。山側桁。



2-4.25i: 同上
スプライスとの境目で座屈。



2-4.25j:座屈箇所②
上フランジで座屈。



2-4.25k:同上



2-4.25l:同上



2-4.25m:座屈箇所③
下フランジで座屈。



2-4.25n:同上
ほぼ面内の曲げのみにより局部
座屈。山側桁。



2-4.25o:同上
同上。



2-4.25p:同上
海側桁。



2-4.25q : 同上
同上。



2-4.26 : 神216
桁が直角方向にずれ、脊のピン
が脱落。



2-4.27a:魚崎入3
オンランプ桁全体が左(山側)
に移動し、右側ロウソク柱の脊
が脱落。

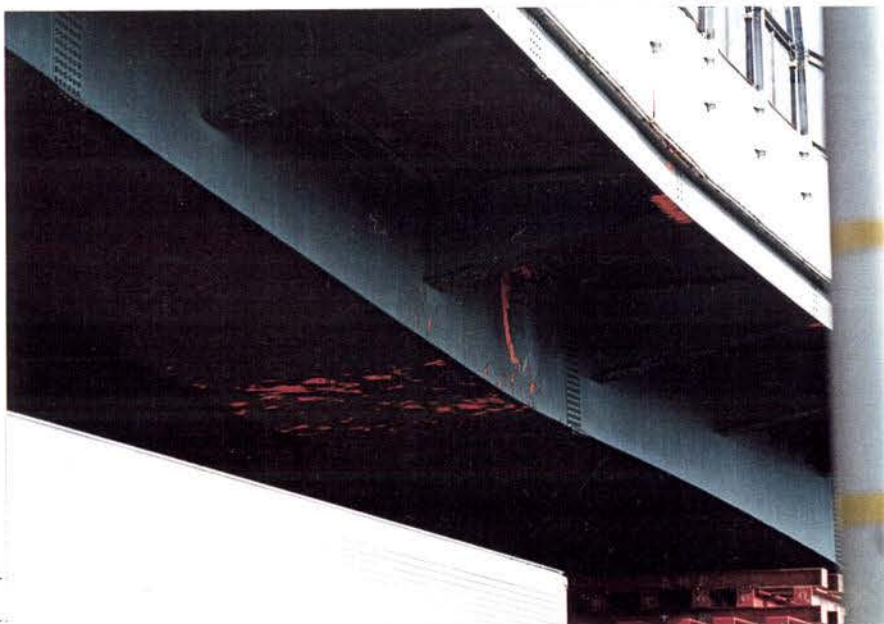


2-4.27b:同上
2主桁の片方が脚から逸脱し、
大きくねじれた。

2 - 5 . 東 灘 工 区



2-5.1 : 東灘工区
斜めせん断破壊した神150。
上部は鋼BOX桁。



2-5.2 : BOX桁の曲げ座屈
神150の崩壊による。



2-5.3 : 神154
当社施工の橋歴板。1969年
9月とある。



2-5.4: 東灘第4工区(当社)
商船大学前付近から神戸方面。
目立った損傷は見られない。



2-5.5: 同上
神155~159。
目立った損傷は見られない。



2-5.6: 神160
目立った損傷は見られない。



2-5.7:神167
深江ランプ手前。連結のボルト
が脱落。



2-5.8a:神168
I桁のねじれ座屈。隣はBOX
桁。



2-5.8b:同上
BOX桁(左側)は沓からはずれ、I桁(右側)は端対傾構の
ボルト穴が破断。



2-5.9: 神169
鋼製脚基部の曲げ座屈。

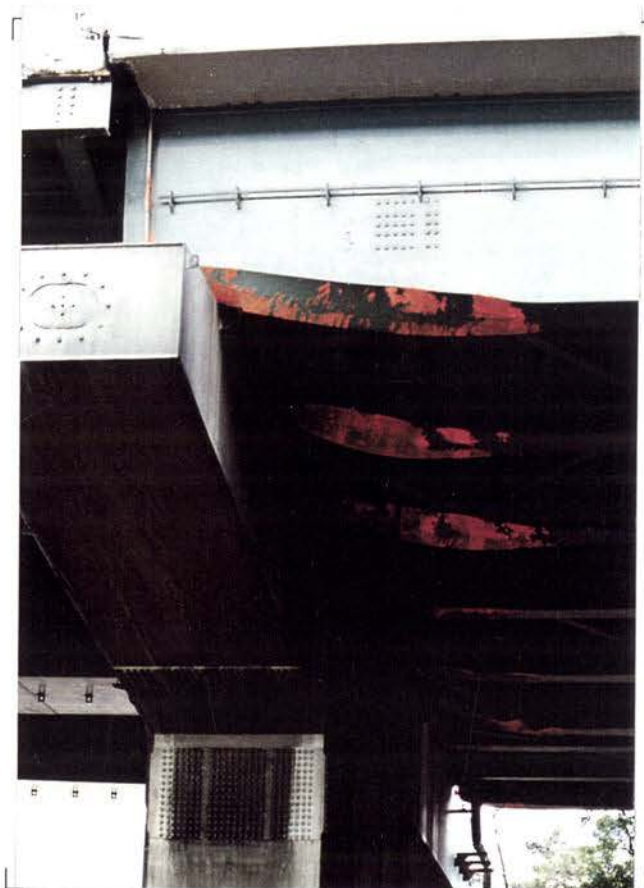


2-5.10a: 神170
BOX桁(左側)が山側へ移動し、I桁(右側)が引きずられてねじれ座屈。



2-5.10b: 同上
BOX桁のピン支承。桁が横へ移動し、はずれかかっている。





2-5.10c:同上
I桁がねじれ座屈。



2-5.11:深江ランプ上
沓の脱落などのために、路面が
大きく波打っている。



2-5.12a: 落橋防止の破損
連結板の破損とピンの脱落。



2-5.12b: 同上
腹板がちぎれている。



2-5.13: 支承のローラ
脱落し歩道上に転がっていた。

2 - 6 . 深江地区



2-6. 1 : 倒壊したRC桁
深江地区のピルツ工法による
RC脚と桁。通常は片側4車線
を1車線に規制し、撤去作業を
行っている。



2-6. 2 : 同上

2-6.3: 同上



2-6.4: 同上
内部のコンクリートがボロボロ
になっており、根元で繰り返し
曲げられたように見える。



3. ポートライナー / JR / 阪神



3.1: ポートライナー鋼箱桁
鋼製門型ラーメン脚上で支承か
ら脱落 (三宮駅前)。



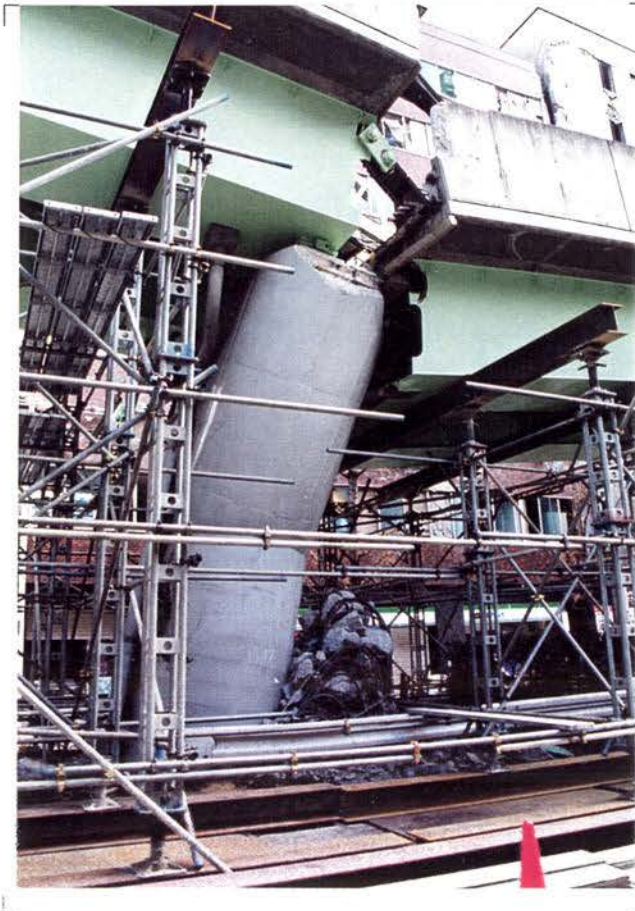
3.2: ポートライナー鋼箱桁
同上
応急的に桁を連結している。



3.3: ポートライナーRC脚
沓座のコンクリート欠落。



3.4: ポートライナーRC脚
典型的な曲げ破壊。



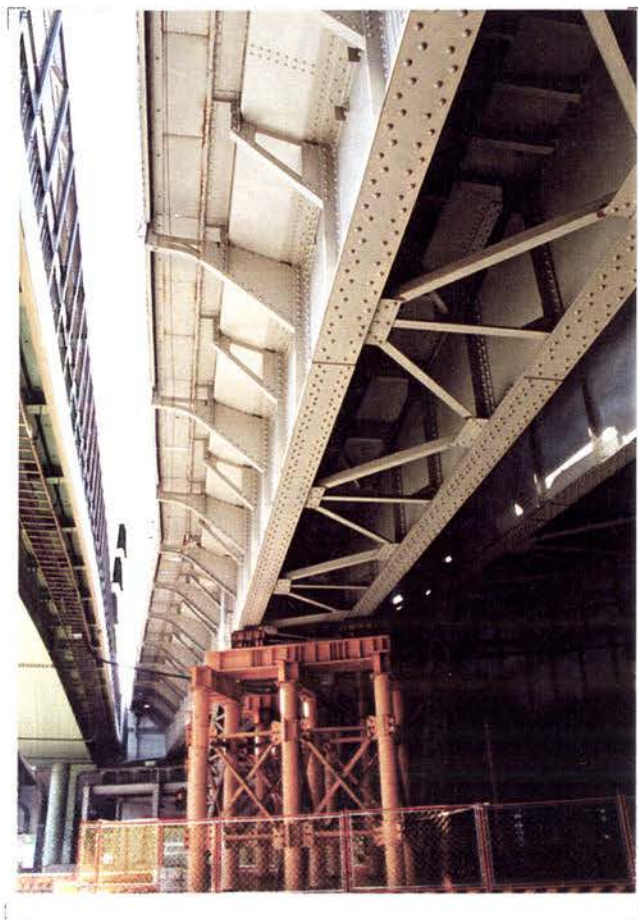
3.5: ポートライナーRC脚
せん断でN字型に崩壊。
鉛直方向にかなり強い力が作用
したと思われる。

3.6 : ポートライナー鋼製脚
RC脚と同型のものであるが損傷は見られない。





3.7 a : J R三宮駅ホーム桁
山側へ水平に移動。



3.7 b : J R三宮駅ホーム桁
同上



3. 8 a : 阪神車両基地の崩壊



3. 8 b : 同上
強力な鉛直力により、斜めせん断破壊したRC柱。

5. 一般建築 / その他



5. 1 : 三宮駅西口
跡形もなく壊滅したS造3階建。



5. 2 : 三宮駅西口
窓間の壁全面にX型の
せん断ひび割れが。



5. 3 a : 三宮駅西口
4階部分が崩壊し、道路側に傾いている。



5. 3 b : 三宮駅西口
同上



5. 4 : 阪急三宮駅



5. 5 : 阪神三宮駅前
ターミナルホテルビル



5. 6 : 三宮駅前
そごう。右半分の1階部分が崩
壊している。



5. 7 : 三宮駅前2号線角
5階部分が崩壊。



5. 8 : 三宮駅前三井信託銀行
3階部分が崩落。



5. 9 : 三宮駅前
フラワーロード沿いのガラス張りの円形ビル(富士銀行)。
損傷は見られない。



5. 10 : 兵庫池田文化会館
(創価学会)
損傷は殆ど見られない。



5. 1 1 a : 新神戸市庁舎
損傷は殆ど見られない。



5. 1 1 b : 旧神戸市庁舎
6階(?)部分が崩落。



5.12: 三井商船ビル
古い石造ビルの2階部分に水平
にクラック。
隣のビルは殆ど無傷。



5.13: NTTビル
屋上のマイクロ鉄塔が傾斜。



5.14: S造の駐車場
全く無傷。



5.15: 神戸教会
全く無傷。



5.16:神戸貿易センタービル
窓ガラスが所々破損。シートを
張ったり、ガムテープを貼って
いる。



5.17:春日野道のダンロップ
ビル
無傷に見える。



5.18a:ハーバーランド
ダイエイ駐車場。柱の壁全面に
X型のせん断クラック。



5.18b:同上
開口部の隅角部全てに、せん断
クラック。



5.19：大和配送センター
1階部分が完全に崩壊したトラックターミナル。



5.20：1階が崩壊した3階建てアパート



5.22：全壊した木造民家
このような風景はいたる所に見られる。木造の家は、何かしら被害を受けているが、そのような中にクラックひとつ全く無い無傷の民家がときどき残っているのが印象的である。



5. 23 : 側溝のグレーチング
水平方向に地面が移動し約20
cmせん断変形している。
ハーバーランドで。



5. 24 : 崩壊した岸壁
フェリー乗場近くの岸壁が崩壊
し、バスや乗用車が海中に転落。
海底にも数台あった。



5. 25 : メリケンパーク近くの
歩道橋
取り付け部の盛り土が約1m沈
下。



5. 26 : 芦屋浜近辺の
道路の地割れ
埋め立て地で流動化の砂が吹き
出し、4～50cmの地割れが。



5. 27 : 無筋のブロック塀
控えだけの無筋のブロック塀が
至るところで倒壊。

