

6．道路橋被害（日野）

1．概要

今回の地震による福岡市内および近郊の道路橋の被害状況としては、構造本体への甚大な被害は報告されておらず、福岡都市高速道路高架橋の可動柵（ローラー支承）の一部破損を除いては、ほとんどが橋梁端部の取付け部路面の段差、桁端の伸縮装置や目地部の開き、橋台および地覆、親柱基部ブロックのひび割れ、舗装面のひび割れ等、比較的軽微なものであった。

以下に、これまで報告あるいは調査された被害について報告する。

2．福岡都市高速道路の高架橋の被害

2.1 被害の全容

3月20日10:53の地震発生後、福岡北九州高速道路公社では、直ちに全線通行止めを行い、巡回点検および現場詳細点検を実施した結果、表—1のような被害状況が確認された。そのうち、主な被害状況とその発生位置を図-1に、また、それらの状況を図—2に示す。千鳥橋JCTの河川内橋梁のローラー支承のピンが破断し、その応急補修完了後の翌21日01:10に通行止めが順次解除された。



図 - 1 福岡都市高速道路の主な被害状況と発生位置

表 - 1 福岡都市高速道路の被害状況一覧

No.	損傷部位	損傷位置	状 態	走 行 性	対 策
①	支承部	千鳥JCT Ⅱ 100m付近	ローラーの落下	支障なし	支承仮復旧
2	壁高欄部	1号線 上り 7.1KP付近	壁高欄端部コンクリート損傷	支障なし	—
③		1号線 上り 7.1KP付近	止水板損傷・壁高欄端部コンクリート損傷	支障なし	—
4		1号線 上り 7.1KP付近	止水板損傷	支障なし	—
5		1号線 上り 7.1KP付近	地覆部のコンクリートはく離	支障なし	—
6		1号線 下り 7.3KP	壁高欄端部コンクリートはく離(外側)	支障なし	—
⑦		1号線 下り 17.7KP	止水板損傷	支障なし	—
8		3号線 空港通り出口	壁高欄クラック及びはく離	支障なし 路下は植樹帯	コンクリートはく離部分撤去済
9	舗装部	1号線 上り I-222~149	路肩コンクリートの剥れ	外側線内の通行可	—
10		築港出入口	舗装の割れ	清掃後支障なし	清掃済
⑪		福浜土工部	舗装横断クラック 最大3cm	補修後支障なし	補修済
12		千鳥JCT Ⅱ 100m付近	ポットホール	補修後支障なし	補修済
13		4号線 下り 0.9KP	縦目地付近の舗装はがれ	補修後支障なし	補修済
14	伸縮継手部	1号線 上り 9.7KP	止水材及び堆積土砂の飛び出し	清掃後支障なし	清掃済
⑮		1号線 上り 9.9KP	止水材及び堆積土砂の飛び出し	清掃後支障なし	清掃済
16		1号線 上り 10.4KP	止水材及び堆積土砂の飛び出し	清掃後支障なし	清掃済
17		1号線 11.3kp	ジョイントのずれ 2~3cmの隙間から下が見える	支障なし	—
18		1号線 下り I-329	ジョイントの損傷(引張)	支障なし	—
19	遮音壁部	1号線 下り 17.7KP	アクリル板フレームの曲がり	支障なし	—
⑳		1号線 姪浜出口	ノイズリデューサー傾き	支障なし	—
㉑	落下物防止柵部	1号線 西公園入口	フェンス切れ	支障なし	仮線で仮復旧
㉒		2号線 呉服町入口 200m	外側へ傾斜	撤去後支障なし	落下物防止柵を撤去済み
23	排水施設部	2号線 上り	排水管破損	支障なし	—
24	標識部	1号線 姪浜入口	標識損傷	支障なし	—
25	その他	1号線 下り 4.3KP	上り線のコンクリートはく離(下り線に落下)	清掃後支障なし	清掃済

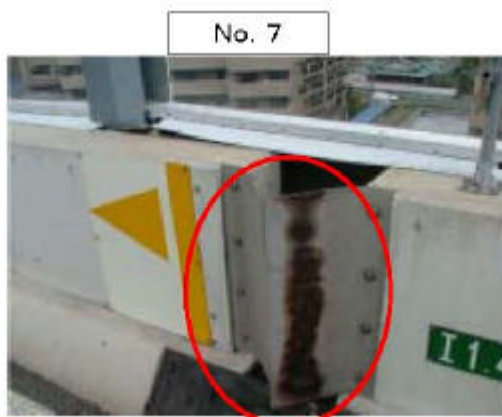
○は損傷写真及び位置図有り



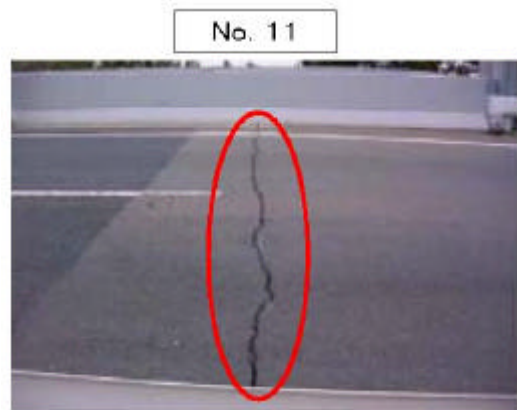
(a) 地面に落下したローラーの一部



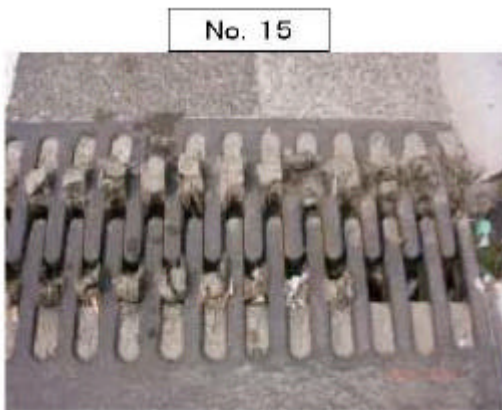
(b) 止水板損傷・壁高欄端部コンクリートの損傷



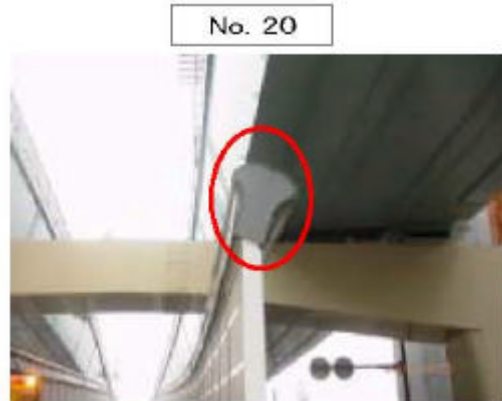
(c) 止水板の損傷



(d) 土工部の舗装面の横断ひびわ

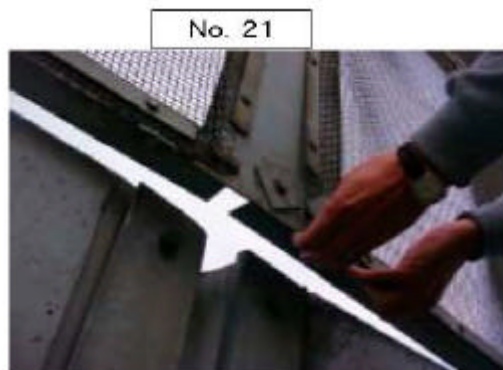


(e) 伸縮継手部の止水板との体積土砂の飛び出し



(f) 遮音壁のノイズリデューサーの傾斜

図—2 福岡都市高速道路の被害状況写真（その1）



(g) 落下防止用フェンスの取付部の損傷

図—2 福岡都市高速道路の被害状況写真（その2）

2.2 千鳥橋 JCT ロールー支承の損傷

ローラー支承に損傷のあった橋梁は、図 - 3 に示す御笠川の河口に位置する 4 径間連続曲線鋼箱桁橋の可動沓であり、JCT 付近ということもあり、曲線半径が小さく、かつ縦断及び横断勾配の大きな橋梁である(図—4)。本橋の 5 橋脚のうち、今回損傷のあった橋脚を除く 4 橋脚は、上下線の橋桁がそれぞれ個別の T 形 RC 橋脚上で支持されているが、損傷のあった橋脚は、図—5 に示すように変断面の同一橋脚であった。

ピンが破断した沓は、上り線(図 - 5 中の高所側の 2 箱桁のうちの上流側(向かって右側))であり、破断したピンの一部がサイドブロックを破壊して右外に飛出し、下り線(低所側)の路上に落下した。図 - 6 に損傷したローラー支承の状況を示す。また、ピンが破断しなかった下流側の沓については、サイドブロックのみが破損し、ローラーピンについては損傷が見られなかった。

以上の支承部の仮復旧状況を図-7 に示す。応急補修として、上流側のピンが破断した沓についてはローラー位置に鋼板を挿入し、サイドブロックが破損した下流側の沓については鋼ブロックを代替として配置した。



図 - 3 ロールー支承が損傷した千鳥橋 JCT の橋梁の位置

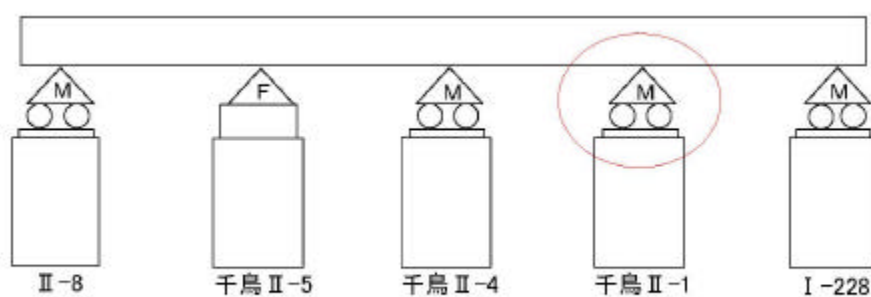


図 - 4 損傷したローラー支承の位置

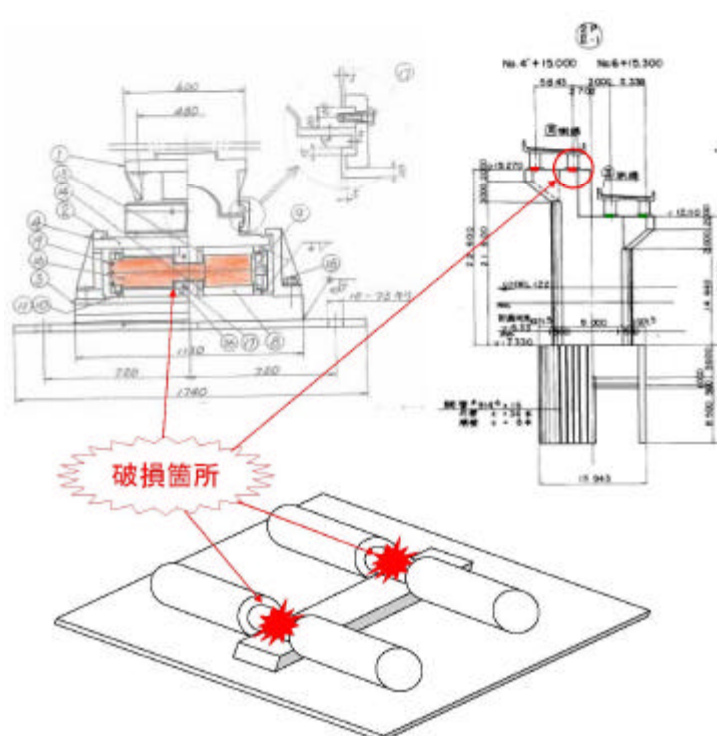


図 - 5 ローラー支承の損傷



(a)ローラー欠落（上流側）



(b)サイドブロック損傷（下流）



(c)ローラー損傷

図 - 6 ローラー支承の損傷写真



(a)ローラー仮復旧状況（上流）



(b)サイドブロック仮復旧状況（下流）

図 - 7 ローラー支承の仮復旧状況写真

3．一般国道および地方道の被害状況

3．1 報告された被害の概要

国土交通省九州地方整備局直轄の道路施設の被害状況として、3月24日現在で報告されているのは、一般国道3号の歩道隆起2箇所(10cm程度)と一般国道202号の歩道破損1箇所のみであり、それ以外の報告はない。また、福岡県および福岡市管理の国道および地方道においても、顕著な被害はなく、ほとんどが路面の舗装ひび割れ、橋台コンクリートひび割れ、橋梁端部取り付け部の地盤沈下による路面段差、コンクリート目地部の開きなどである。いずれも、地震発生直後の応急点検により確認され、必要に応じて応急補修が施されている。今後、かなり老朽化あるいは沿岸部に位置し塩害等で損傷が著しい橋梁等については、再点検することが望ましい。

3．2 アイランドシティ(人工島埋立地)および志賀島の橋梁被害

以下に、液状化や地盤沈下の見られたアイランドシティの橋梁、比較的地震被害の大きかった志賀島に位置する老朽橋の被害状況の写真を図—8～9に示す。

(1) アイランドシティの橋



(a) 歩道の橋梁と取り付け部の段差



(b)橋梁端伸縮装置と取り付け部の開き



(c) 橋梁端部の目地と高欄カバ - 破損



(d) 橋梁端部の過大な遊間

図 - 8 アイランドシティに架かる鋼橋

(2) 志賀島橋

志賀島橋は、昭和 49 年に旧橋の拡幅として施工された 3 連単純 PCT 桁橋である。両側が海に接しており、塩害が著しい橋梁である。既に、塩害によるかなりのひび割れ、鋼材腐食が進行しており、今回の地震によってさらに損傷が進んだものと思われる。塩害対策を含め、早期の対策が必要である。



(a) 橋梁端部パラペット部の沈下とひび割



(b) パラペット部の沈下とひび割れ



(c) 車道と歩道との縦目地の開き



(d) 橋梁端部の取付け部の沈下による段差

図 - 9 志賀島橋の被害状況