

福岡県西方沖地震 福岡市の復旧・復興

高木 誠

（財）道路管理センター九州地区支部長（〒812-0027 福岡市博多区下川端町1-1）

（元・福岡市下水道局河川部長）

E-mail:kyu-gm@roadic.or.jp

平成17年3月20日、福岡市の北西沖、玄界灘の海底でマグニチュード7の地震が発生した。この地震により、福岡市では震度6弱～5弱の大きな揺れを観測し、甚大な被害が発生した。

ここでは、福岡市における公共施設等の被害の状況、復旧の状況、そして公共施設の耐震対策の取り組み状況等について述べる。

Key Words : earth quake, repair work, life line, earth quake proof, reconstruction

1. はじめに

平成17年3月20日（日）10時53分頃発生した地震により、福岡市の東区、中央区で震度6弱、早良区、西区で5強、博多区、南区、城南区で震度5弱を観測し、福岡市ではかつて経験したことのない甚大な震災が発生した。

福岡市役所では地震直後から被災状況の把握、被災者への支援、被災箇所の応急復旧に市職員全員で取り組むこととなった。特に、土木職職員は、直ちに河川、道路、漁港施設等の公共施設の応急復旧に取り組むとともに、本格復旧に向けた作業を開始した。

この2年を振り返り、地震による公共施設の被害状況と復旧状況、そして公共施設の耐震対策にも取り組んでいるので、それらの状況について述べる。

や体育館等に何らかの被害が発生している。

表-1 公共施設等の被害額及び被害概要

平成18年8月31日現在

種 別	被害額	主な被害施設・内容
河 川	1.6億円程度	護岸の傾き及びひび割れ 5河川 6か所(江尻川, 松原川, 井上川, 大原川, 小賦倉川)
道 路	20.8億円程度	法面崩壊, 舗装隆起・陥没等 志賀島循環線など172か所
海岸・港湾	87.6億円程度	岸壁, 護岸, 臨港道路, 渡船施設, 船だまり等 本市負担分以外の国直轄事業費を含む
漁港等	80.0億円程度	岸壁, 物揚場, 共同利用施設(漁船巻揚施設等), 市場等
下水道	2.4億円程度	管渠, ポンプ場, 水処理センター
公 園	0.7億円程度	園路亀裂, 樹木倒壊等 53公園
学 校	3.2億円程度	校舎・体育館等破損 192校
その他	12.2億円程度	市営住宅, 保健福祉施設, 水道施設その他公共施設
合 計	208.5億円程度	

2. 公共施設等の被害額及び被害概要

福岡市における公共施設等の被害額及び被害概要を表-1で示すが、被害額の大きいものとしては、海岸・港湾で約88億円、漁港等で約80億円、道路で約21億円となっている。

一方、主な被害施設・内容で見ると、道路では172カ所で法面崩壊や舗装の隆起・陥没等が発生しており、海岸・港湾や漁港等では、岸壁、護岸の傾きや、物揚場の沈下等の被害が発生している。また、学校関係では、被害額はそれほど大きくなかったが、192校で校舎

3. 公共施設等の被害状況と復旧

公共施設等の被害額と被害概要の全容については、今述べたところであるが、個別にいくつかの施設について、被害状況と復旧について述べる。

(1) 河川の被害と復旧

図-1で河川と道路の災害査定箇所（被害額が1箇所、120万円以上）を示す。

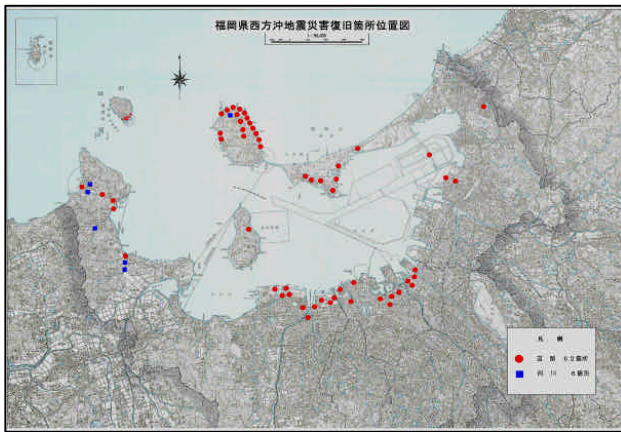


図-1 河川と道路の災害査定箇所図

河川が5河川・6箇所、道路が62箇所、震源に近い所、海岸線に被害が集中している。

写真-1は河川の被害状況を示すもので、被害は大きくなかったが、護岸のひび割れや傾き等の被害が発生している。

復旧工事としては、写真-2に示すように、被害箇所を中心に一定区間の護岸を造り替えている。

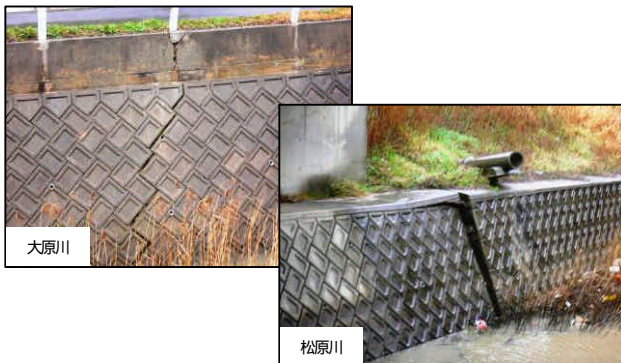


写真-1 河川の被害状況（大原川、松原川）

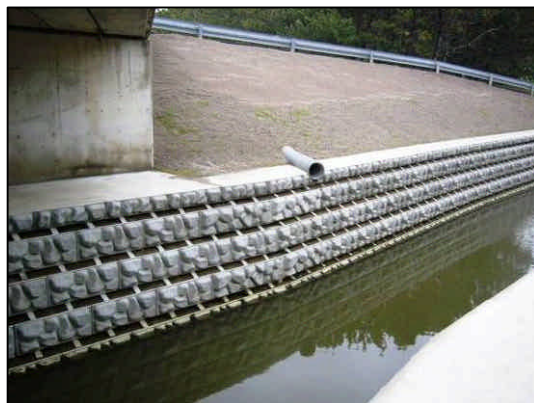


写真-2 河川の復旧状況（松原川）

(2) 道路の被害と復旧

道路の被害としては172箇所となっているが、その内訳を見てみると、その主な被害は写真-3で示すような舗装の隆起や陥没で153箇所であった。一方、法面崩壊は19箇所、最も被害の大きかったのは、志賀島を外周する循環道路の東側の法面崩壊で、その被害状況の航空写真が写真-4である。

また、写真-5は、循環道路上に崩れ落ち堆積した土砂の状況の写真である。



写真-3 道路の被害状況（地行浜）



写真-4 道路の被害状況（志賀島）



写真-5 道路の被害状況（志賀島）

この志賀島の法面崩壊箇所は、4月20日に発生した大きな余震により被害が拡大するなど、危険と隣り合わせの復旧工事となったが、「覆式落石防護網工法」等により復旧を行い、平成18年10月に完成した。

その復旧状況を写真-6で示す。



写真-6 道路の復旧状況（志賀島）

（3）漁港の被害と復旧

図-2で被災した漁港の位置を示す。



図-2 被災した漁港の位置図

福岡市内の8漁港で、56の施設に被害が発生しており、震源に近い玄界島の玄界漁港では当然大きな被害が発生しているが、震源から離れた博多漁港でも大きな被害が発生した。

写真-7は、博多漁港と玄界漁港の被害状況で、岸壁の傾き（はらみ出し）や、背後のエプロン舗装の沈下が発生している。

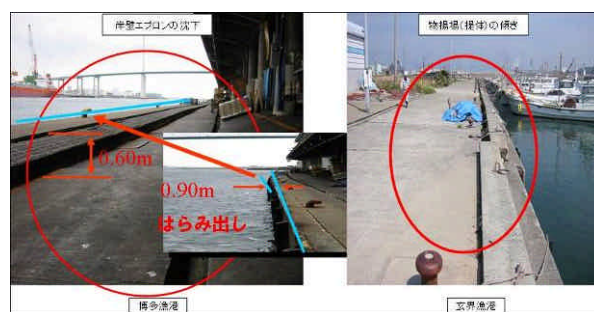


写真-7 漁港の被害状況

図-3の断面図で、具体的な被害状況と復旧断面について示すが、岸壁が前面に約90cm傾き、背後が約60cm沈下している。復旧工事は前面にコンクリートを打ち足し、船が接岸しやすいように岸壁を直線にするとともに、背後の沈下部分も埋めてフラットにしている。

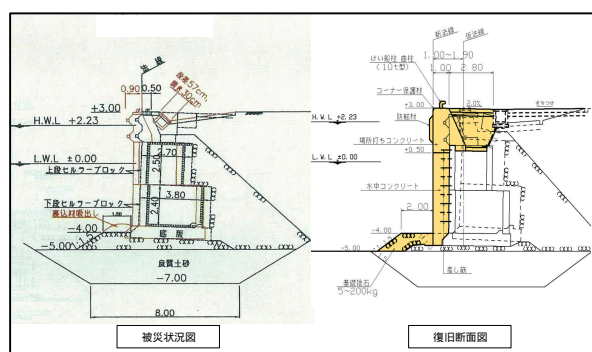


図-3 漁港護岸の被害状況図と復旧断面図

4．公共施設の耐震対策

福岡市における公共施設の耐震対策については、平成7年の阪神・淡路大震災直後の2月に、庁内の関係部局により「福岡市公共施設地震対策技術連絡協議会」を設置し、公共施設の耐震化に取り組んできたが、今回の地震を踏まえ、より効果的な地震対策の早期実施を進めることとした。

（1）公共施設の耐震対策（既存の公共建築物）

公共建築物については、昭和56年6月の建築基準法改正以前の建築物の耐震性能が不十分とされており、それに該当し、一定規模以上の大きい建築物を対象として、耐震対策を進めている。

耐震対策は、まず、その建築物の耐震性能を調査する「耐震診断」を行い、耐震性能の不足が判明した建築物については、ライフライン関連施設など、その建築物の重要性・緊急性等を考慮し「耐震改修」を計画的に進めていくこととしている。

表-2で、既存の公共建築物の耐震対策の状況を示す。

まず、診断施設の状況では、143施設の耐震診断が終わっているが、まだ260施設の診断が残っている。特に、学校施設が数多く残っているのが課題である。

次に、耐震改修等の状況では、今までに、25施設しか終わっていない。特に、課題となっている学校施設については、改修を急ぐ必要があることから、体育館は今後5ヶ年、校舎は10ヶ年以内で改修を完了させる予定である。

表-2 公共建築物の耐震対策の状況

平成18年8月末現在 / 単位：箇所数

施設分類		耐震診断						耐震改修等					
		対象施設		診断済施設			進捗率	要改修等施設	改修等済施設				
				診断結果		内			訳				
				改修不要	要改修								
防災関連施設	災害対策本部（庁舎・消防署等）	22	22	7	14	1	100%	15	5	-	4	1	
	医療施設（病院、保健所）	6	6	3	3	0	100%	3	0	-	0	0	
	学校（体育館）	47	9	2	5	2	19%	46	1	1	0	0	
	避難学校（校舎）	167	35	2	32	1	21%	166	6	1	5	0	
	その他（市民体育館等）	20	7	2	5	0	35%	5	0	-	0	0	
	計	262	79	16	59	4	30%	235	12	2	9	1	
ライフライン関連施設（水道施設等）		43	30	13	12	5	70%	17	8	-	4	4	
多数利用施設（福祉施設等）		98	34	18	11	5	35%	16	5	-	4	1	
合 計		403	143	47	82	14	35%	268	25	2	17	6	
(H17年度以降実施済数：内数)			(51)	(9)	(37)	(5)		(15)	(13)	(2)	(10)	(1)	

写真-8で、耐震補強された校舎の事例を示す。



写真-8 耐震補強された校舎

（2）公共施設の耐震対策（既存の公共土木構造物）

表-3は、既存の土木構造物の耐震対策の状況で、まず、耐震診断の状況では、53施設が終わっているが、118施設が残っている。

次に、耐震改修等の状況では、23施設が終わっているが、24施設が残っている。また、今後の診断結果により改修を必要とする施設は、さらに増加するものと思われる。

表-3 公共土木構造物の耐震対策の状況

平成18年8月末現在 / 単位：箇所数

施設分類	耐震診断					耐震改修等	
	対 象 施 設	診断済施設			進捗率	要改修等 施設	改修等 済施設
		診断結果 改修 不要	要 改修				
橋梁	112	35	0	35	31%	35	20
橋梁（港湾道路）	1	1	0	1	100%	1	1
水道施設	7	7	5	2	100%	2	0
下水道施設	49	8	1	7	16%	7	0
地下鉄	2	2	0	2	100%	2	2
合計	171	53	6	47	31%	47	23
(H17年度以降実施済数：内数)		(3)	(0)	(3)		(3)	(6)

写真-9で耐震補強された都市高速道路の橋梁の事例を示す。



写真-9 耐震補強された都市高速道路の橋梁

5. おわりに

震災から2年が経過し、災害復旧事業による復旧工事は、被害が大きかった漁港施設の一部を除き完了した。

また、島全体が壊滅的被害を受けた玄界島も、「小規模住宅地区改良事業」により復興に向けた造成工事が着々と進められている。また、3月末には島内に50戸の県営住宅が完成し、それに合わせ島内の小・中学校も4月から再開され子供達の元気な声が島に戻ってきた。

福岡市では、今回の震災を教訓に、地震に強いまちづくりに向けて、学校施設等の公共建築物の耐震化や、橋梁等の公共土木構造物の耐震化等のハード対策を急ぐとともに、防災計画の見直しや、地元で結成される自主防災組織への支援等のソフト対策にも力を入れており、ハード、ソフトの両面から災害に強い、安全・安心のまちづくりを積極的に進めている。

(2007.6.29 受付)

RECOVERY AND RECONSTRUCTION OF FUKUOKA CITY FROM DAMAGE DUE TO THE 2005 FUKUOKA-KEN SEIHOOKI EARTHQUAKE

Makoto TAKAKI

A large earthquake with M_J 7.0 occurred on March 20, 2005 in the westward offshore of Fukuoka City. Japanese seismic intensities from 5- to 6- were recorded in the Fukuoka city, and disastrous damages were occurred throughout the city.

In this paper, damage to infrastructures of Fukuoka city during this earthquake was explained. The process of recovery work after the earthquake, together with the current efforts to enhance the earthquake resistance of infrastructures were also described.