

平成19年7月16日  
中越沖地震調査報告（速報）

河川付近の地盤被害

-柏崎市鯖石川（山本団地）付近-  
-大河津分水路の被害状況-

中央大学 平野廣和  
(土木学会関東支部調査団)

## 調査時期&団員構成（現地入り）

土木学会関東支部新潟県中越地震調査団

調査時期：平成19年7月20日(金)～21日(土)

### ● 団員構成

□ 平野廣和：中央大学教授

□ 香月 智：防衛大学校教授

□ 石井武司：中央大学教授(8/1～)

□ 紅露一寛：新潟大学准教授

□ 森 雅美：防衛大学校講師

□ 中央大学大学院生5名

(嶋澤隆介, 長津真司, 伊丹早織, 菊池慶, 川村理史)

# 調査地点 & 日程



市街地	
	クリーンセンター付近
	青海川駅付近
	原子力発電所周辺
	柏崎南部方面
	国道閉塞
	大河津分水路被害調査

	<b>20日先遣隊</b>	
	21日一班	
	21日二班	
	21日三班	

# クリーンセンター煙突破壊

- 見事に、水平な一断面で破壊している。
- なぜ、この位置か



- この調査の過程で周辺地盤の異常に気付く  
(煙突破壊とは別問題)

# クリーンセンター東の地盤変状（1）

- クリーンセンター東側の山本団地では、大きな液状化によると思われる地盤沈下があった



# クリーンセンター東の地盤変状（2）

明瞭な縦ずれが見られた





噴砂跡

# 砂利採取標識

柏崎山本砂開発協同組合  
 理事長 元井 善吉  
 柏崎市大字山本字下山306-1

事務所の名称、所在地及び電話番号	柏崎山本砂開発協同組合 柏崎市大字山本字下山306-1 電話 (0257) 21-0339	砂利採取場及びその周辺の状況を示す見取図	
登録年月日及び登録番号	平成4年3月17日 新潟砂利 第945号		
採取期間の許可年月日及び許可番号	平成18年9月13日 柏振地 第5931号		
採取をする砂利の種類及び数量	砂 976,942 m <sup>3</sup>		
採取の期間	平成18年9月13日 平成21年9月12日		
掘さくまたは切土をする土地の面積及び高さ	面積 96,399.2 m <sup>2</sup> 高さ 52 m		
砂利採取のための機械の種類及び数	バックホー 1台 ブルドーザー 1台		
業務責任者の氏名	飯田 秀夫	当該砂利採取場を監督する行政の事務所名	新潟県柏崎地域

# クリーンセンター東の地盤変状 (3) 鯖石川右岸の堤防の中



噴砂跡



亀裂の先は  
左に折れて  
河川の方へ



その向こう  
に左岸の  
亀裂

約  
1.8m  
亀裂







# 参考：左岸では



# クリーンセンター東の地盤変状 (3)

- 山本団地から道路は縦に亀裂が入り



- 途中から急激に沈下

# クリーンセンター東の地盤変状（４）

## 山本団地内



山本団地



土取り場に続く山が東に押し出すように山本団地地区に地盤変状をもたらしている。

このため、道路が盛り上がっている。

ひどいところでは、50cm近くの亀裂がある。

クリーンセンター側から山本団地を望む



2000年新築の大手住宅メーカー施工の木質系住宅

# 大河津分水路の被害状況



写真1

2007年7月21日撮影

写真-1 堤防上面の亀裂  
(大河津分水路左岸・長岡市岩方)



写真2

2007年7月21日撮影

写真-2 高水敷内の墳砂(大河津分水路左岸・長岡市岩方)



写真3

2007年7月21日撮影

写真-3 堤防斜面の亀裂応急復旧状況(大河津分水路左岸・長岡市町軽井)

# 調査範囲



【写真番号】 ~

【場所】大河津分水路右岸・燕市野中才 応急復旧工事現場



写真4 2007年7月21日撮影

【復旧前状況】  
幅8cm, 深さ50cm以上, 延長60m



写真6 2007年7月21日撮影

【復旧前状況】  
幅5cm, 深さ1.2m以上, 延長17m



写真5 2007年7月21日撮影

【復旧前状況】  
幅10cm, 深さ1.2m以上, 延長41m



写真7 2007年7月21日撮影

【復旧前状況】  
幅若干, 深さ不明, 延長41m



堤防上面の道路に亀裂が発生した箇所の補修工事を行っていた。  
工事前の情報：幅10cm，深さ1.2m，延長41m

【写真番号】

【場所】 大河津分水路左岸・燕市渡部



渡部橋



大河津分水路左岸、渡部橋全体



橋梁取付部の段差



橋梁端の隙間と亀裂

【写真番号】 ~

【場所】 :大河津分水路左岸・燕市渡部

— :大河津分水路左岸・長岡市新町 (JR越後線鉄橋周辺) —



写真12

写真-12,13  
堤防上面の亀裂と応急処置状況

【亀裂】

亀裂が数箇所見られた幅若干, 深さ1.7cm, 1つの亀裂の長さ15m程度, 延長100以上

2007年7月21日撮影



写真14

写真-14,15  
堤防上面の亀裂の状態

【亀裂】

亀裂が多数見られた。幅若干, 深さ不明, 1つの亀裂の長さ10m程度, 延長100m以上

2007年7月21日撮影

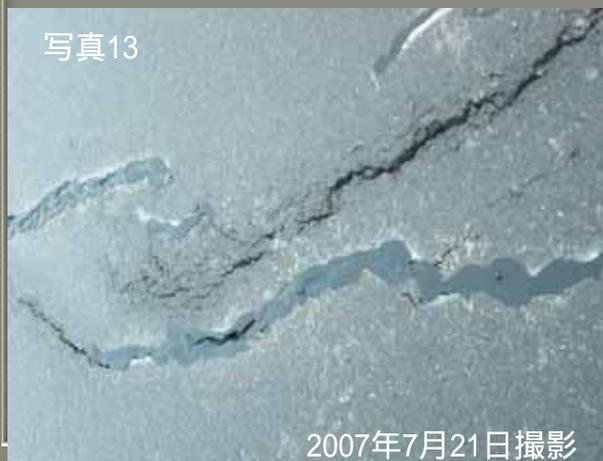


写真13

2007年7月21日撮影



写真15

2007年7月21日撮影

【写真番号】 ~

【場所】 大河津分水路付近左岸・長岡市町軽井



写真-20 ~ 23

堤防斜面の応急復旧工事の様子。

【状況】

斜面底部に亀裂が発生している。

応急復旧工事中、土砂の埋め戻し作業を行っていた。

堤内地側へ引っ張られたか？



【写真番号】 ~

【場所】 大河津分水路付近左岸・長岡市町軽井



写真-16, 17, 19  
高水敷の墳砂の様子と水田の様子。  
写真-18

ボーリング調査の様子。  
【状況】

水田で墳砂が多く発生していた。また、写真-19のように、水田の砂が存在しない部分でも水が無くなっていた。



【写真番号】 ~

【場所】 大河津分水路付近左岸・長岡市町軽井

写真-24 ~ 26

堤防斜面の被害付近の道路被害状況。

【状況】

写真左は応急復旧工事中，写真中央は道路と歩道に2cmほどの隙間あり，写真右は道路と歩道の間が2cmほど盛り上がっていた股裂現象か？



【写真番号】 ~

【場所】 信濃川・長岡市岩方



写真27 2007年7月21日撮影

堤防斜面の亀裂の応急復旧状況



写真28 2007年7月21日撮影

亀裂は斜面の底部だけでなく、上部にも発生している。多少はらみもあり



写真29 2007年7月21日撮影

畑でも墳砂を確認



写真30 2007年7月21日撮影

岩方の高水敷内の水田でも多数の墳砂を確認



写真31 2007年7月21日撮影

付近の道路は比較的大きな亀裂が発生していた。(未補修)



写真32 2007年7月21日撮影

亀裂は最大で幅2cm, 段差は2cm, 深さ不明, 延長100m以上



# 2004年新潟県中越地震被害発生域

2004年新潟県中越地震より被害が生じた部分には、今回はほとんど被害はなし



適切な復旧作業がなされていたと判断  
堤防の耐震化の検討も一つの課題



アスファルト表面にクラックがある程度



その他特記事項

# 自衛隊の災害派遣活動

米山IC近くのヘリポート

柏崎小学校の給水支援



今回の自衛隊の災害派遣では、人命救助に比して、補給や復旧支援活動の需要が大きい。  
(中越地震に比べて)