

2004年11月4日

平成16年新潟県中越地震の河川の被害状況について（その1）

長岡技術科学大学

環境・建設系

福島 祐介

1. 河川の被災状況について

新潟県中越地震の震源地とされる川口町付近の河川としては信濃川がある。このうち国土交通省直轄河川（信濃川本川、魚野川）と新潟県の補助河川（主として信濃川の中小支川である）に地震被害がでた。また、被害の形態の主たるものは堤防の亀裂、のり面崩壊・沈下、堰・水門等施設、河川埋塞などである。

今回の河川の地震被害の主たるもの（数の多いもの）は堤防の亀裂が多く、のり面崩壊・沈下もあった。また、河川施設の被害としては妙見堰（信濃川本川30km地点）の建物、通信用鉄塔（高さ28.2m）が大きく傾いたものがあげられる。

2. 被災状況一覧

国土交通省北陸地方整備局が発表した11月3日（水）16:00現在の被災状況のまとめを直轄河川と補助河川にわけて、それぞれ、表1、表2に示す。

表1 直轄河川の被害状況（箇所）

河川	被害状況（箇所）				応急対策完了 （箇所）
	亀裂	のり面崩壊・沈下	堰・水門等施設	計	
信濃川下流	1	0	0	1	1
信濃川	101	18	6	125	88
魚野川	45	8	5	58	54
合計	147	26	11	184	143

表2 補助河川の被害状況（箇所）

都道府県	河川名	被害状況（箇所）				応急対策 状況
		亀裂	河川埋塞・沈下	堰・水門等施設	計	
新潟県	刈谷田川	6	0	0	6	2
	釜沢川	0	1	0	1	1
	渋海川	2	8	0	10	8
	朝日川	0	1	0	1	0
	その他66河川	49	121	2	172	151
合計	70河川	57	131	2	190	162

※ 被害のあった河川（70河川）

刈谷田川、浦瀬川、椿田川、太田川、釜沢川、稲葉川、渋海川、黒川、黒川流末川、朝日川、野辺川、

茶郷川、道見川、田河川、和田川、越又川、破間川、芋川、赤沢川、東川、西川、小木城川、高鳥川、柿川、湯殿川、国沢川、樽井川、逆谷川、鹿熊川、浦加桂川、相川川、名木沢川、寺沢川、魚野川、田沢川、田河川、辻又川、浄土川、山北川、表沢川、染屋川、群又川、入間川、羽根川、槇沢川、猪川、当間川、鉢沢川、思川、入山沢川、越ヶ沢川、南沢川、曾根川、木島川、鳥安川、北沢川、鴻島川、貝喰川、桐沢川、野又川、榑沢川、小国沢川（以上 信濃川水系）

鯖石川、石黒川、石川、長鳥川（以上 鯖石川水系）

郷本川（以上 郷本川水系）

島崎川、小木川（以上 島崎川水系）

相場川（以上 相場川水系）

※ 河川閉塞・沈下には法面崩れ箇所・噴砂箇所を含む。

表1のように直轄河川の被害は信濃川下流では少なく、殆どが信濃川（大河津分水を含む）本川と有力支川の魚野川が殆どである。信濃川下流で被害が殆どなかったのは、地震の発生源から遠かったためと考えられる。被害の形態としては亀裂が圧倒的に多い。これは堤防の縦断方向に亀裂が入ったもので、アスファルトで舗装された面も大きく地割れしており、多数の亀裂被害があった。また、亀裂の両側で50cmほどの段差がついている箇所もあった。また、のり面崩壊の箇所もいくつかあった。このうち最大の被害は長岡市の上流、妙見堰付近（長岡市三俵野町）の信濃川堤防では長さ150m、天端幅7mのうち4mが崩壊し裏法面が滑った。この地点では緊急復旧を行い10月25日には完了した。

また、河川構造物にも被害があり、長岡市妙見の妙見堰ではNo.1ゲートが一時操作不能になるなどした。また、妙見堰管理所も傾斜するなど構造物に亀裂が入った。また妙見堰管理支所の鉄塔が大きく傾斜したので応急復旧をいった。11月2日にこの鉄塔は撤去された。

表2に示す、補助河川の被害70河川のうち62河川が信濃川の支川であった。堰、水門など施設の被害は少なく、亀裂や河川埋塞・沈下がほとんどであった。このうち、刈谷田川は本年7月13日の水害（7.13水害）で堤防が決壊するなどの被害を受けた川であるが、今回の地震で亀裂が入った箇所（中之島町中之島、五百刈）は信濃川との合流点から12km付近であり、水害で堤防の決壊箇所での被害はなかった。河川舞塞・沈下などが131箇所あるが、このうちの大多数が斜面崩壊による土砂崩れによるものであった。

3. ダムなどの被害状況

国及び県などの管理ダムについては三国川（さぐりがわ）ダム他2ダム、新潟県他が管理している22ダムでは、地震発生直後にダム本体の点検が実施され被害がなく安全であることが確認された。これらのダムでは、その後の余震に対しても安全であることが確認された。発電及び農業用などの利水用管理ダムについては河川にある44ダムについては安全であった。3ダム（川西ダム、長福寺ダム、坪山ダム、何れも新潟県農地部管理）、河川以外にある3調整池（浅河原調整池、山本調整池、山本第二調整池、何れも旅客鉄道東日本(株)管理）では提体の一部変状が確認された。3ダムについては貯水池に水がなく、3調整池では24日から貯水した水を抜き25日には空虚となった。

4. 土砂崩壊による河川閉塞と天然ダムの形成

本日（11月4日）現在、信濃川支川芋川（多くが山古志村地内）で土砂の崩落により水が堰きとめられ、天然ダムを形成している。天然ダムの水位上昇が何時始まったかは明らかではないが、地震の発生直後の土砂崩壊に伴い川が閉塞された直後からであろうと推定される。国土地理院によると芋川流域では45の天然ダムが確認された。このうち比較的大きな天然ダムが形成されているのは山古志村寺野地区、南平地区、榎木地区、東竹沢地区、小千谷市の十二平地区である。現地では、多いときで10mm/h前後の雨が降っており、日毎に水位が増加している。このため、現地では天然ダムの崩壊に伴う土石流の発生が危惧されている。東竹沢地区では国土交通省が現地で画像を取っており、その模様がマスコミから配信されている。これらの天然ダムの下流に当たる魚沼市（旧堀之内町）の竜光地区では避難勧告が出され、さらに下流の魚野川沿いの川口町でも水位の変化をモニターしている。芋川は、信濃川の有力支川である魚野川に注いでいるが、この魚野川の河川敷には多くの町民が避難しており、これらの町民に他の地区に移動するよう勧告が出された。

現在（11月4日21時15分）、天気予報では、明日は晴れとなり、降雨がないことを告げている。現地での状況は変化しつつあるとはいえ、危険な状況はまだまだ続くものと予想される。国土交通省、新潟県は土石流災害防止のため、緊急体制を敷き、天然ダムからの導水工事、ポンプによる排水作業を続けている。

参考文献

1. 北陸地方整備局河川部、新潟県中越地震 河川の被災情報について（10月29日（金）21:00現在）、2004.
2. 北陸地方整備局河川部、新潟県中越地震 河川の被災情報について（11月3日（水）16:00現在）、2004.