

☆地震発生後の対応

○応急給水

- ・緊急遮断弁の作動による応急給水量の確保(長岡市水道)
- ・加圧ポンプ車による受水槽給水、避難所への拠点給水、仮設給水栓の設置(長岡市水道)
- ・市民への広報

○応急復旧

- ・妙見堰ゲート操作不能により仮設取水ポンプを設置(国土交通省)

※H17.10.25現在:断水戸数 195戸(長岡市田山古志村地区、小千谷市)

○下水未処理水の流出に対する対応

- ・汚水の流出に対して次亜塩素酸ナトリウムの注入率を増加(長岡市水道)



妙見浄水場取水施設の仮設配管

(参考文献)

- ・新潟県中越地震水道被害調査報告書 平成17年2月(新潟県中越地震水道現地調査団)
- ・新潟県中越地震水道被害調査報告書 山古志地域編 平成17年10月(新潟県中越地震水道現地調査団)

その他：新聞記事の抜粋：昨年発生した新潟県中越地震で被災した小千谷市の住民を対象に、ライフラインに関するアンケート調査が実施されており、それによると各ライフラインの停止による困窮度は、水道が突出して「困った」という答えが寄せられた一方、飲料水で困ったという回答は低く、今後の耐震化を考える上で、示唆に富む結果となっている。調査は富士常葉大学環境防災学部の小川雄二郎教授によるもの・・・。

新潟県中越地震

「一番困ったのは水道」

「富士常葉大学・小川教授が調査」

風呂と洗濯ができない

昨年発生した新潟県中越地震で被災した小千谷市の住民を対象に、ライフラインに関するアンケート調査が実施されており、それによると各ライフラインの停止による困窮度は、水道が突出して「困った」という答えが寄せられた一方、飲料水で困ったという回答は低く、今後の耐震化を考える上で、示唆に富む結果となっている。調査は富士常葉大学環境防災学部の小川雄二郎教授によるもの・・・。

飲料水は応急給水で確保

アンケートは小千谷市の(25件)、断水5週間地域被災住民50世帯を対象と(30件)の住民に、すべてし、断水1週間地域(25 面談し聞き取り方法で、今家族の人数、水道関係は年9月に実施された。回答

井戸の有無と白濁のペクト

率は100%、質問項目は電気、ガス、水道、下水道、通信(電話)、公共交通、道路の7つのライフライン。これに世帯主の職業と家族の人数、水道関係はを求め、この結果が明らかにされた。

まず、このライフラインのうち、当該地域で機能が0.0%停止したのは水道で、道路、ガス、通信、電気、下水道、ガス、水道がこれに続いて70%以上が機能停止したと答えている。機能停止期間を明らかにした上で、生活する上で困窮の程度(段階)は、水道の停止(「非常に困った」としたのは57件、71%でトップだった。さら



小川教授

に、ライフラインのうち、困った順位については、水道を1位に挙げたのが42件・53%でこれも最も多く、上位3位までに挙げた割合も水道が95%、続いて電気83%と続いている。水道停止により何が困ったかについては、風呂洗濯に「非常に困った」がそれ90%、81%と高く、飲料水が非常に困った「かなり困った」は31%に止まっている。飲料水の確保の手段として、73件・81%が応急給水と答えており、ペットボトルは5件・6%で過ぎなかった。大規模な震災後の精密なアンケート調査は過去に例が無く、今後の解析が待たれる。

水道施設の被害事例（3）

1978年伊豆大島近海地震

発生日時: S53(1978).1.14 M7.0 最大震度5

☆被害状況

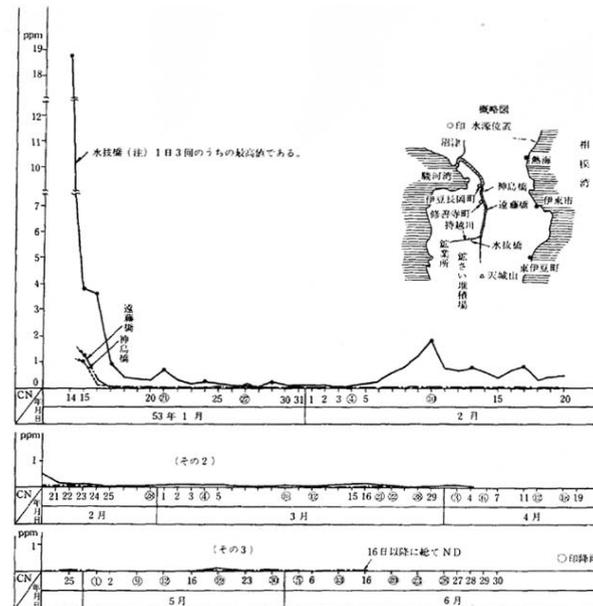
- 被害地区: 伊豆半島周辺(東伊豆町、河津町、伊豆長岡町、修善寺町)
- 断水戸数: 不明
- 構造物の被害
 - ・取水場及び浄水場のガラス破損、送水ポンプ場の壁のひび割れ、屋内計装盤転倒(東伊豆町)※送水に支障なし
 - ・水源井戸に数日間濁りが発生(河津町)
- 管路の被害
 - ・管路の被害は、東伊豆町、河津町で140箇所発生。
 - ・被害が大きかったのは、道路の崩壊に伴う送水管2カ所の流出(東伊豆町)
- その他の被害
 - ・土砂及びシアンを含んだ鉱さい約8万m³が狩野川支川の持越川に流出。狩野川より取水していた伊豆長岡町及び河川に近い浅井戸を水源とする修善寺町は、取水停止の措置。約半年間続いた。

☆地震発生後の対応

- 応急給水
 - ・自衛隊の給水船による交通途絶地区への水の輸送(東伊豆町稲取地区)
- 応急復旧
 - ・予備水源の利用、深井戸の新設、個人井戸の借り上げ(修善寺町、伊豆長岡町)
- 水質管理
 - ・シアン流出の影響調査の実施。3月17日に安全宣言、7月5日より取水再開



道路崩壊により流出した送水管(東伊豆町)



持越川・狩野川シアン検出状況

(参考文献) 地震被害の事例とその教訓 (財団法人水道管理技術センター)

水道施設の被害事例（4）

千葉県東方沖地震

発生日時：S62(1987).12.17 M6.7 最大震度5

☆被害状況

○被害地区：千葉県内29水道事業者（上水道25、簡易水道2、水道用水供給2）

※被害は、九十九里平野と下総台地との地層が変化する境界線に沿って多く発生。

○構造物の被害

・大きな被害を受けた施設は、津辺地浄水場の沈殿池・急速濾過機破損と谷表流水系浄水場の濾過池の破損の2機場。

○管路の被害

・導・送・配水管の被害は、17事業者で合計296箇所発生し、被害箇所が多かったのは、震源に近い山武郡市広域水道、長生郡市広域市町村圏組合で、両事業者で全体の約7割を占めた。

・給水装置の被害は、全体で5,079件に達し、導・送・配水管と同じく山武（企）、長生（組）において被害が多かった。

○その他の被害

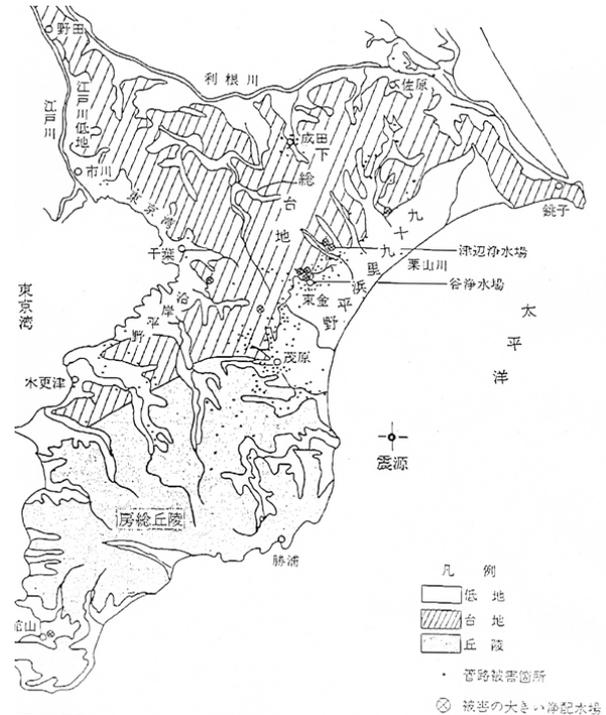
・地震による栗山川への重油流出によって、栗山川から取水している九十九里水道企業団の用水供給が停止されたため、傘下の水道事業者で断水となった。

・断水戸数：49,752戸のうち、重油流出に伴う断水：39,312戸（30時間）

☆地震発生後の対応

○6事業者で応急給水を実施。

○応急復旧は震災後1週間で完了



千葉県の地形と被害施設の分布



地震によって崩壊した道路