

(3) 水道施設の被害状況

① 地震動・液状化・地盤崩落による被害

宮城県企業局集計による被害件数を表 4.26 に、設備別被害件数を表 4.27 に、被害位置図を図 4.20・図 4.21 に示す。

表 4.26 水道施設の被害件数

	貯水施設	取水施設	導水施設	浄水施設	送水施設	(計)
大崎広域水道管内	1	1		9	84	95
仙南・仙塩広域水道管内			2	6	47	55
計	1	1	2	15	131	150

表 4.27 設備別被害件数

	管継手	可撓管	空気弁	制水弁	水管橋	建築物	電気設備	その他	計
大崎広域水道管内	22		55	1	3	6	7	1	95
仙南・仙塩広域水道管内	7	5	7		2	13	19	2	57
計	29	5	62	1	5	19	26	3	147

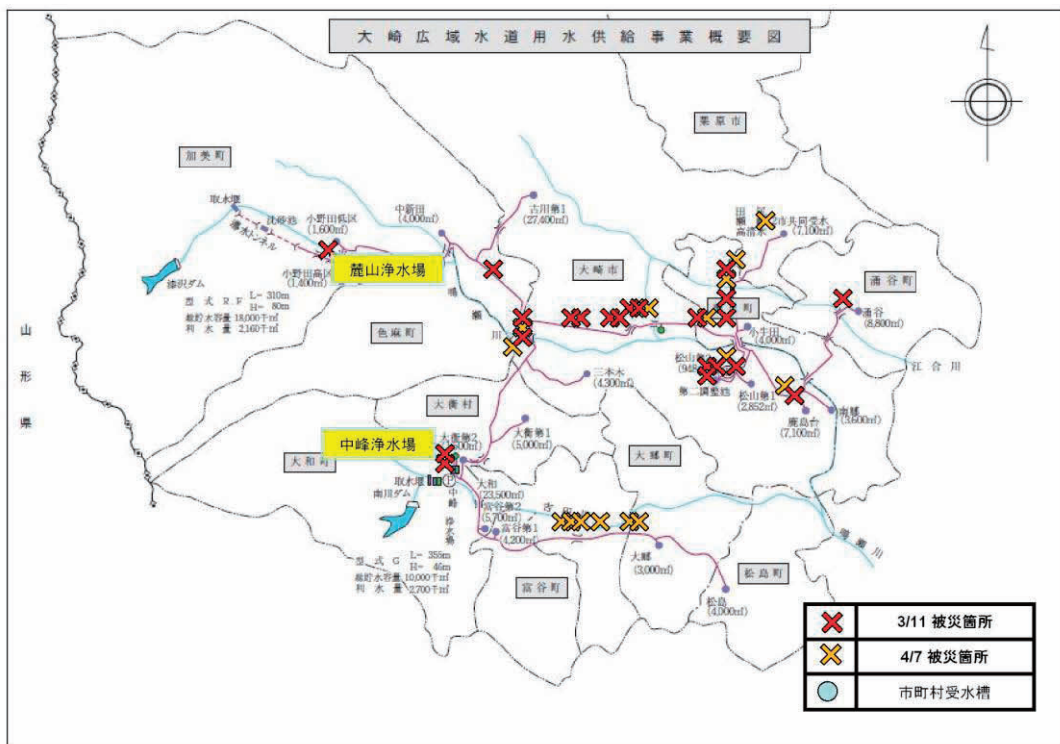


図 4.20 被害位置図（大崎広域水道管内）

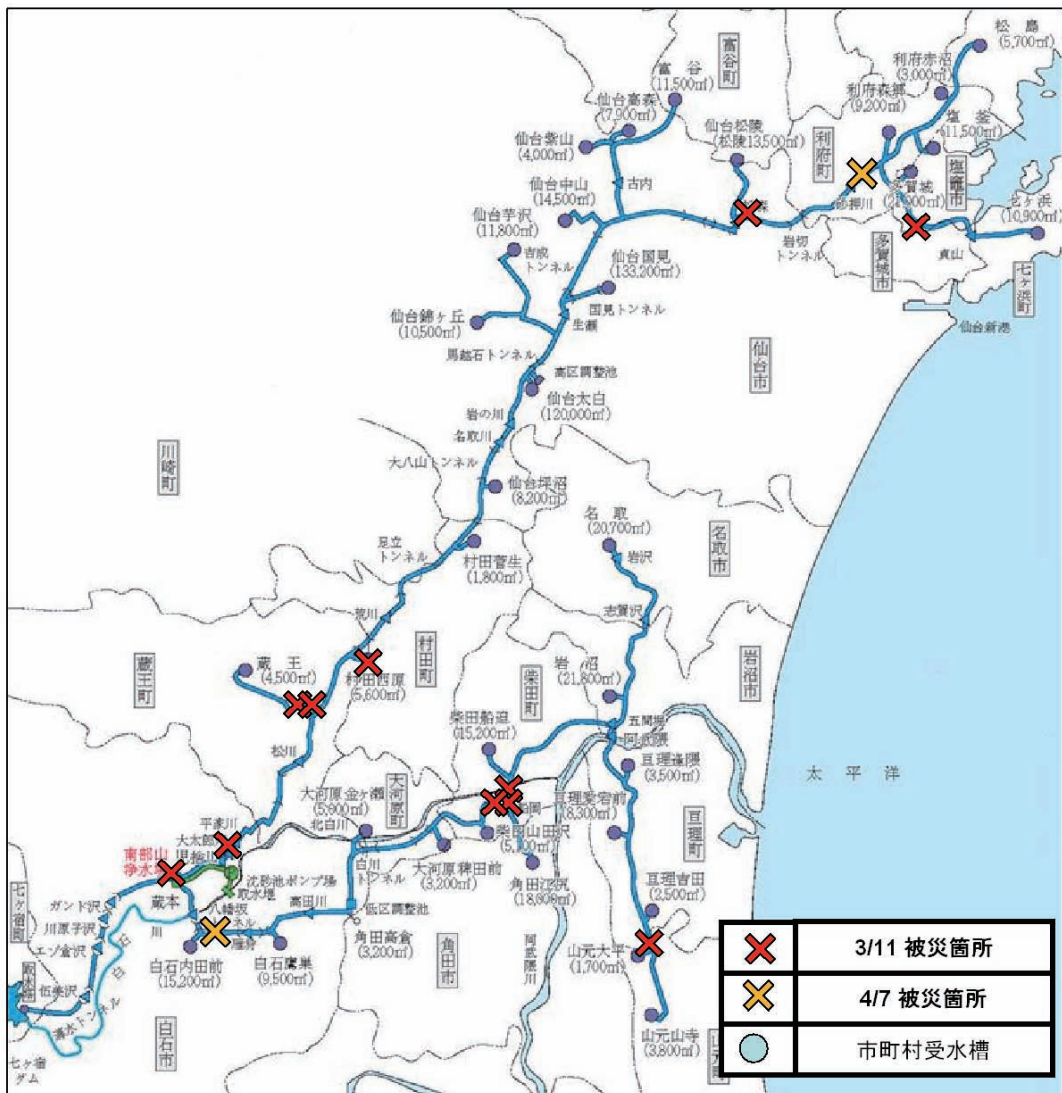


図 4.21 被害位置図（仙南・仙塩広域水道管内）

ア) 土木構造物等（建築構造、場内管路、外溝等を含む）

南部山浄水場内ハンドホール 1 箇所 地震動でハンドホール（塩素混和池際）破損し、南川ダム（ロックフィル）ではダム堤体の法面に亀裂とダム天端の道路上に横断亀裂、並びに中峰浄水場内の地盤沈下による管理橋の破損などが大きな被害であった。その他の施設においても地盤沈下による被害が生じているが、長期にわたる機能停止の被害は無かった。



写真 4.94 中峰浄水場 場内道路亀裂状況



写真 4.95 中峰浄水場 管理橋橋台桁座破損状況



写真 4.96 南川ダム(ロックフィル)垂直方向に亀裂状況



写真 4.97 ブロック積擁壁の亀裂・天端の崩壊状況

イ) 設備

東日本大震災における宮城県企業局仙南・仙塩広域水道用水供給事業の水道施設は、地震動の襲来を受けた。この地震で浄水施設 1 箇所、送水施設 26 箇所が被災した。また、中峰浄水場の排水処理設備汚泥流量計室、中山テレメーター室と芋沢受水池テレメーター室が漏水等により被害を受けている。

同様に、大崎広域水道用水供給事業の水道施設は、地震動の襲来を受けた影響で取水施設 1 箇所、貯水施設 1 箇所、浄水施設 5 箇所、送水施設（水管橋）5 箇所、送水施設（送水管）83 箇所が被災した。

〈宮城県仙南〉

(取水塔制御室)

・インバータ装置 1 式 地震動でインバータ装置が破損

(導水口制御室)

・インバータ装置 1 式 地震動でインバータ装置が破損

(南部山浄水場)

・沈殿池傾斜板装置 4 池 地震動で傾斜板装置のフレーム 2, 136m 補助フレーム 130m、取付駒 1, 042 個、端板止ピン 2, 048 個、傾斜板取付ピン 76, 575 個が地震動で破損

・空気洗浄配管 2 池 地震動で空気洗浄配管 VP50A 336m 破損

・ITV 1 式 地震動で ITV 破損

(高区調整池)

・直流電源装置 1 式 地震動で直流電源装置破損

(低区調整池)

・排水ポンプ配管 1 箇所 地震動で配管破損

(青麻山中継所)

・照明器具 1 式 地震動で照明器具破損

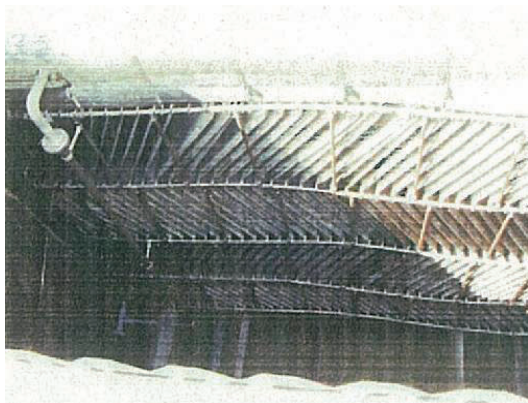
(山根制御室)		
・電気防食設備	2 箇所	地震動で電気防食設備の引込柱沈下及び傾斜、直流電源装置破損、ケーブル類破損
(船岡制御室)		
・電気防食設備	1 箇所	地震動で電気防食設備の引込柱沈下及び傾斜、引込開閉機盤・計器盤・直流電源装置・ケーブル類破損
・無線通信設備	1 式	無線通信設備の PCM 端局装置電源ユニットの故障、アンテナ取付金具移動
・避雷針	1 式	地震動で避雷針が折損、取付金具変形、電源故障、接地線伸張
(足立制御室)		
・避雷針	1 式	地震動で避雷針が折損
(松森制御室)		
・引込柱	1 箇所	地震動で引込柱支線が抜け出し
(仙台中山テレメータ室)		
・流量調節弁電磁開閉器	1 式	地震動で電磁開閉器が破損
(仙台芋沢テレメータ室)		
・量調節弁電磁開閉器	1 式	地震動で電磁開閉器が破損
<大崎広域水道用水供給事業>		
(麓山浄水場)		
・沈殿池傾斜板装置	2 池	地震動で傾斜板 9 枚脱落、フレーム 40.5m 破損、取付駒 428 個・横棒 1 本・横棒キャップ 45 個破損、横棒ソケット 5 個破損、フレーム止 5 個破損、ワンタッチピン 824 個破損、端板止ピン 5 個破損
・空気洗浄配管	2 池	地震動で空気洗浄配管 VP20A 2m×10 本破損、VP50A 4m×2 本破損
(中峰浄水場)		
・汚泥流量計	1 台	地震動で汚泥流量計室の給水管が破裂、電磁流量計 (φ200) が水没、検出器が絶縁劣化
・沈殿池傾斜板装置	2 池	地震動で傾斜板 10 枚脱落、フックボルト 412 本・フレーム 6m・取付駒 33 個・横棒キャップ 2 個破損
・空気洗浄配管	2 池	地震動で空気洗浄配管 VP20A 2m×3 本破損
(松山ポンプ場)		
・MCCB 盤	2 面	地震動で MCCB 盤のアンカーボルトの緩み
・発電機冷却水配管	1 箇所	地震動で冷却水配管 φ65 の伸縮可撓継手が破損
・発電機減圧水槽	1 槽	地震動で減圧水槽のアンカーボルトが緩む
・線路	1 箇所	地震動による地盤沈下で電線路が沈下

(管理本館)

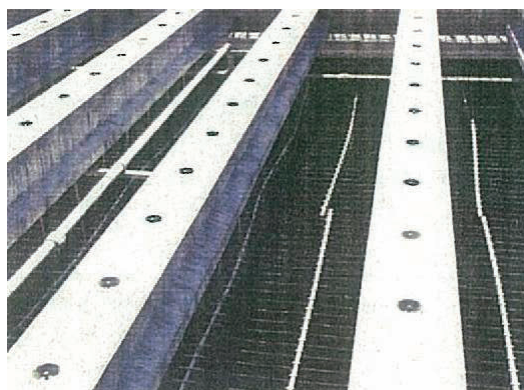
- ・空調設備
- ・照明器具

1箇所 地震動で空調設備が破損
1箇所 地震動で照明設備が破損

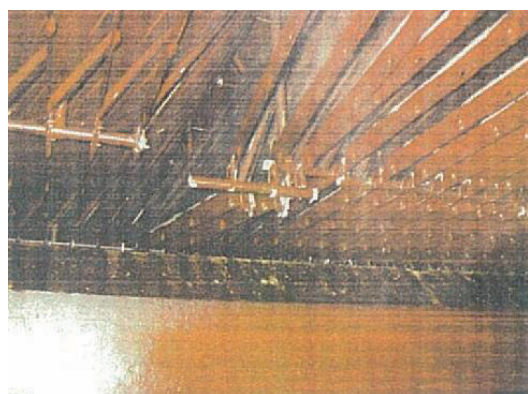
<宮城県仙南被災写真>



傾斜板装置 (地震動で全体にゆがみ)



傾斜板装置補助フレーム破損



空気洗浄散気装置付フレーム破損



空気洗浄送気管の破損

写真 4.98 南部山浄水場被災状況

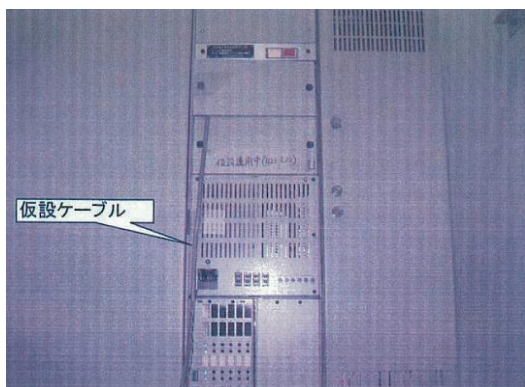


電気防食設備（引込柱・直流電源装置・ケーブル類は、地震動及び地震動に伴う地盤沈下により沈下・傾斜・破損）

写真 4.99 山根制御室被災状況



電気防食設備（引込柱・引込開閉機盤・計器盤・直流電源装置・ケーブル類は、地震動及び地震動に伴う地盤沈下により傾斜・破損）



端局装置の電源故障（仮設ケーブルで電源供給）

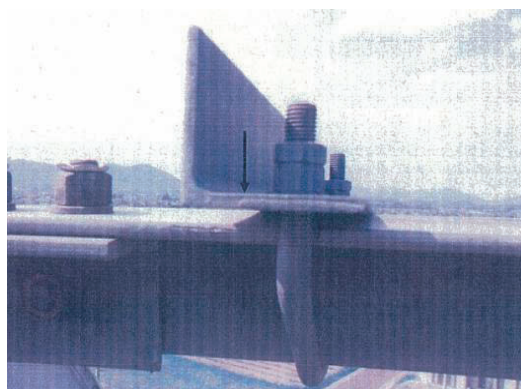


接地線の折損、ほつれ

写真 4.100 船岡制御室被災状況(その1)



避雷針折損

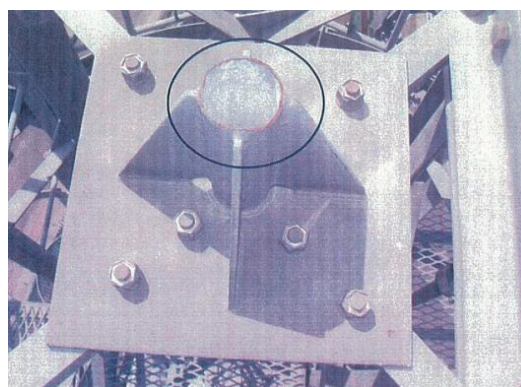


アンテナ取付金具変形

写真 4.101 船岡制御室被災状況(その2)



避雷針折損



避雷針は根元から折損

写真 4.102 足立制御室被災状況

<宮城県大崎被災写真>



傾斜板外れ



空気洗浄配管 (PVC 管) 折損

写真 4.103 麓山浄水場被災状況(その1)



傾斜板装置、フックボルトのはずれ（中央）
 写真 4.104 麓山浄水場被災状況（その2）



配電盤のアンカーボルト抜け出し
 （盤2面で8本）



発電機冷却水戻り配管折損（中央黒
 色立管(PVC65A)）

写真 4.105 松山増圧ポンプ場被災状況