

参考資料 2

小規模水道事業の事故事例調査

1 小規模水道事業の事故事例調査

1.1 アンケート調査表

1.1.1 アンケート調査内容

(1) 調査目的

現在、都道府県認可の小規模水道でどのような事故が発生しているかを把握し、事故の内容、断水等による被害範囲及び復旧状況等について被害の概要を分析し、小規模水道の事故時における課題を明確にし、小規模水道にふさわしい効率的な施設整備のあり方を検討する。

また、事故の恒久的な対策についても確認し、その実施状況についても把握する。

なお、本調査でアンケート調査結果を分析することにより、小規模水道が行政区域を越えた共同管理を実施する上で、事故を未然に防ぐことが可能な水道施設の検討や施設管理区域(案)を策定するための参考とする。

(2) 調査対象

都道府県認可の上水道事業、水道用水供給事業、簡易水道事業、飲料水供給施設において、平成16年度から平成18年度の間が発生した事故等のうち、都道府県が報告を受けたものとする。

(3) 調査質問票

1.1.2 調査質問表参照

(4) 調査の提出期限

平成19年11月8日(木)

(5) 担当及び提出先

厚生労働省健康局水道課水道計画指導室

1.1.2 調査質問表

<p>調査質問表</p> <p>発生時期 事故等の発生年月を記入して下さい。 (記入例：平成17年2月の場合 H1702)</p> <p>水道事業名 事故等の発生した事業の名称を記入して下さい。</p> <p>事業区分 事業の区分を次の番号から選択して下さい。 1 水道事業 2 水道用水供給事業 3 簡易水道事業 4 飲料水供給施設</p> <p>事故等区分 事故等の区分を次の番号から選択して下さい。 その他を選択した場合は、事故等概要に説明を記入して下さい。 1 地震災害 2 風水害(台風等) 3 濁水被害 4 水質事故(原水) 5 水質事故(浄水) 6 設備事故 7 管路事故 8 停電事故 9 凍結事故 10 その他</p> <p>1 給水管(装置)の事故の場合は、事故等集計表への記載は不要です。 2 地震災害、風水害などの被害で、激甚災害が認められたものは除いてください。 3 濁水被害で、流域に対策本部が設置されたものは除いてください。 4 水質事故(原水)の場合、水源の種別を備考欄に記入して下さい。</p> <p>事故等概要 記入例を参照して、事故等の概要を記入して下さい。</p> <p>被害区分 事故等による被害を次の番号から選択して下さい。 その他を選択した場合は、備考欄に説明を記入して下さい。 1 断水 2 濁色水 3 水質(異臭味等) 4 水質(健康) 5 なし 6 その他</p> <p>被害概要 記入例を参照して、事故等の概要を記入して下さい。</p> <p>事故等対応概要 記入例を参照して、事故等への対応概要を記入して下さい。</p> <p>復旧日数 事故発生から断水等の被害解消までの日数を記入して下さい。(整数で記入・切り上げ)</p> <p>恒久的な対策(出来る限りご記入ください) 事故防止(被害低減)のために講じた恒久的な対策、計画している対策、計画等がない場合は、必要と考えられる対策について、その内容を記入して下さい。</p> <p>恒久的な対策の実施状況を次の番号から選択して下さい。 1 実施済み 2 実施中 3 計画段階 4 検討中 5 対策しない</p> <p>備考 その他関連情報などがあれば、ご記入ください。 必要に応じて、セルの幅や高さを変更して下さい。</p>
--

1.1.3 記入例

事故等発生時表

都道府県名	県	所属	課 係	記入者	水道 次郎	連絡先 (TEL)	03-	恒久的な対策	実施状況	備考
番号	発生時期	水道事業名	事業区分	事故等概要	被害区分	被害概要	事故対応概要	復旧日数		
1	H1702	町簡易水道事業	3 簡易水道事業	地震による被害	1 断水	漏水12箇所、配水1池破損、断水188件(世帯)	漏水箇所の修繕	5日	2 実施中	
2	H1706	町簡易水道事業	3 簡易水道事業	土砂崩れによる配水管の破損	1 断水	断水12件(世帯)	仮置配管及び仮設置箇所の修繕	2日	4 検討中	
3	H1708	水道企業団	1 水道事業	濁水による断水	1 断水	80%の取水制限、濁断水877件(世帯)	夜間の断水と50%の減圧給水	3 5日	5 対策しない	
4	H1805	x x 水道用水供給事業	2 水道用水供給事業	上流域の車両事故による火の曲流出	3 水質(臭気味等)	断水等の影響おなし、臭気苦情80件	一時断水、取水停止、オイルマットによる圧縮防止	1日	3 計画段階	表流水
5	H1807	市水道事業	1 水道事業	農業用水とのクロスコネクション	4 水質(健康)	体調不良2名	誤接合箇所の特定と切替	1日	2 実施中	
6	H1809	x x 飲料水供給施設	4 飲料水供給施設	塩素注入設備の故障	4 水質(健康)	病原微生物による食中毒患者3名	塩素注入設備の修繕	2日	2 実施中	
7	H1809	市水道事業	1 水道事業	石綿セメント管からの漏水事故	1 断水	断水45件(世帯)	漏水箇所の修繕	4日	1 実施済み	
8	H1810	市水道事業	1 水道事業	塩素ポンプ所インバータ装置が電の影響により故障	1 断水	断水125件(世帯)	応急給水及びインバータ装置の取替え	1日	4 検討中	
9	H1902	x 町簡易水道事業	3 簡易水道事業	水管橋の熱点事故	1 断水	断水10件(世帯)	仮置配管で応急給水	1日	4 検討中	
10	H1903	市水道事業	1 水道事業	浄水場への不審者の侵入通報	5 なし	特になし	巡回の強化	-	3 計画段階	

1.2 アンケート調査結果

1.2.1 事故別の事業区分

表1-2-1 事故別の事業区分表

単位：(件)

	水道事業	水道用水供給事業	簡易水道事業	飲料水供給施設	合計	比率(%)
1 地震災害	8	0	2	1	11	1.0
2 風水害(台風等)	117	2	257	15	391	36.4
3 湯水被害	4	0	15	3	22	2.0
4 水質事故(原水)	66	0	47	6	119	11.0
5 水質事故(浄水)	27	1	178	4	210	19.5
6 設備事故	18	0	21	3	42	3.9
7 管路事故	118	1	100	2	221	20.6
8 停電事故	20	1	21	1	43	4.0
9 凍結事故	1	0	6	0	7	0.6
10 その他	3	1	6	1	11	1.0
合計	382	6	653	36	1077	100.0
比率(%)	35.5	0.6	60.6	3.3	100.0	

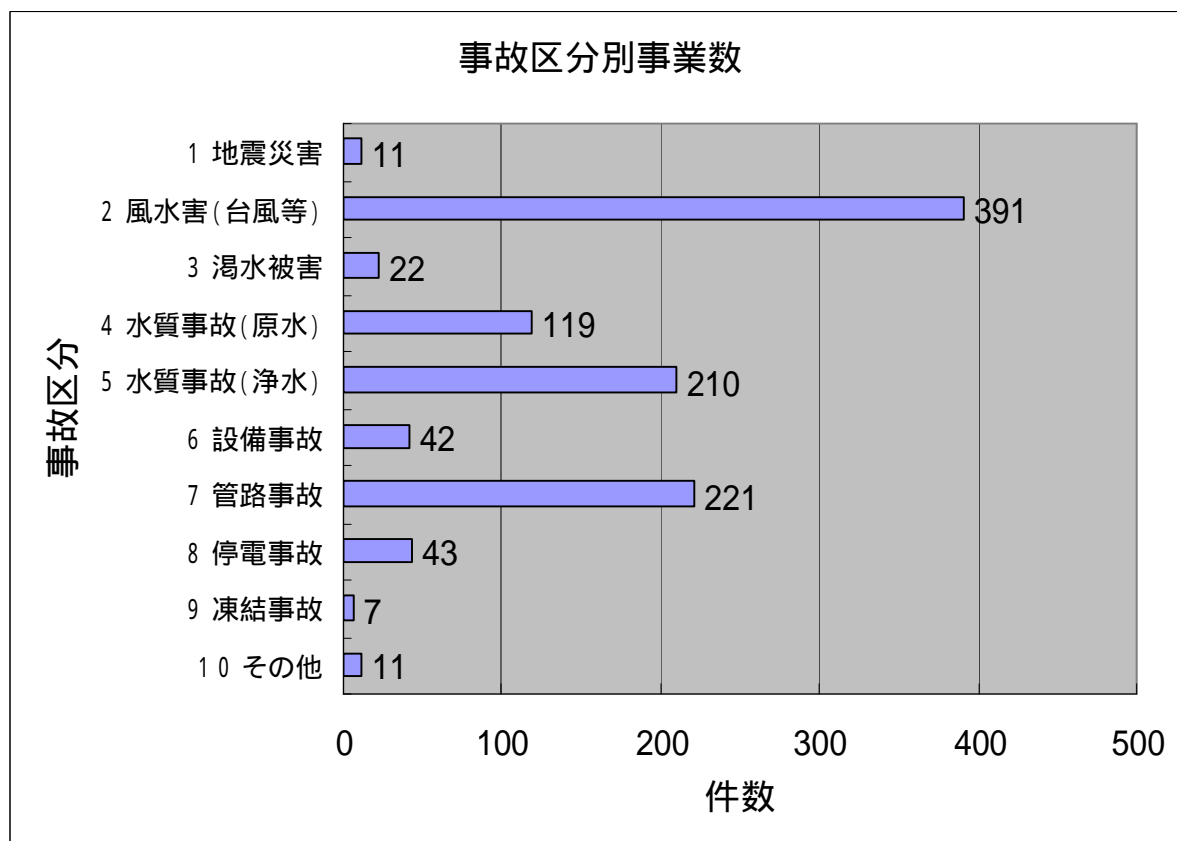


図1-2-1 事故区分別事業数

今回の全国アンケート調査での回答事故件数は、1,077 件であった。事業別の事故件数として、事業数の多い上水事業、簡易水道事業の事故件数が多い。事故区分では、「風水害」が 391 件 (36.4%) となっており、次に「管路事故」の 221 件 (20.6%)、「水質事故(浄水)」の 210 件 (19.5%)、「水質事故(原水)」の 119 件 (11.0%) と続いている。「風水害」を除けば、小規模水道では水質事故の占める件数が 329 件 (30.5%) となっている。上水事業では「水質事故(原水)」の事故が多く、簡易水道では「水質事故(浄水)」の事故が多くなっている。

1.2.2 事故別の被害区分

表1-2-2 事故別の被害区分表

単位:(件)

	1 断水	2 濁色水	3 水質(異臭味等)	4 水質(健康)	5 なし	6 その他	合計
1 地震災害	6	4	0	0	1	0	11
2 風水害(台風等)	292	18	1	1	71	8	391
3 湯水被害	18	0	0	0	4	0	22
4 水質事故(原水)	4	7	36	15	50	7	119
5 水質事故(浄水)	3	61	50	91	5	0	210
6 設備事故	21	3	0	3	13	2	42
7 管路事故	187	11	0	0	18	5	221
8 停電事故	22	1	0	0	19	1	43
9 凍結事故	5	0	0	0	2	0	7
10 その他	5	1	0	0	4	1	11
合計	563	106	87	110	187	24	1077
比率(%)	52.3	9.8	8.1	10.2	17.4	2.2	100.0

被害区分では、「断水」が563件(52.3%)と非常に多い件数となっている。次に事故は起きたが被害がでなかった「なし」が187件(17.4%)、「水質(健康)」が110件(10.2%)、「濁色水」が106件(9.8%)、「水質(異臭味等)」が87件(8.1%)と続いている。

事故区分からは、「風水害」、「管路事故」については、被害は「断水」が多いが、「水質事故(原水)」、「水質事故(浄水)」については、「健康」、「異臭味等」、「濁色水」の被害が多くなっている。

次に、参考までに事故別の断水被害と断水被害を除いた事故別の被害区分の表を示す。

表1-2-3 事故別の断水被害表

単位:(件)

	1 断水	比率(%)
1 地震災害	6	1.1
2 風水害(台風等)	292	51.9
3 湯水被害	18	3.2
4 水質事故(原水)	4	0.7
5 水質事故(浄水)	3	0.5
6 設備事故	21	3.7
7 管路事故	187	33.2
8 停電事故	22	3.9
9 凍結事故	5	0.9
10 その他	5	0.9
合計	563	100.0

表1-2-4 事故別の被害区分表(断水除く)

単位:(件)

	2 濁色水	3 水質(異臭味等)	4 水質(健康)	5 なし	6 その他	合計	比率(%)
1 地震災害	4	0	0	1	0	5	1.0
2 風水害(台風等)	18	1	1	71	8	99	19.3
3 湯水被害	0	0	0	4	0	4	0.8
4 水質事故(原水)	7	36	15	50	7	115	22.3
5 水質事故(浄水)	61	50	91	5	0	207	40.2
6 設備事故	3	0	3	13	2	21	4.1
7 管路事故	11	0	0	18	5	34	6.6
8 停電事故	1	0	0	19	1	21	4.1
9 凍結事故	0	0	0	2	0	2	0.4
10 その他	1	0	0	4	1	6	1.2
合計	106	87	110	187	24	514	100.0
比率(%)	20.6	16.9	21.4	36.4	4.7	100.0	

1.2.3 断水時の復旧日数

表 1-2-5 断水時の復旧日数（湧水被害除く）

単位：(件)

	水道事業	水道用水供給事業	簡易水道事業	飲料水供給施設	合計	比率(%)
日数<=0.1	5	0	0	0	5	0.9
0.1<日数<=0.2	3	0	8	0	11	2.0
0.2<日数<=0.3	2	0	9	2	13	2.4
0.3<日数<=0.5	8	0	6	0	14	2.6
0.5<日数<=1	148	1	167	4	320	59.0
1<日数<=2	26	0	63	2	91	16.8
2<日数<=3	10	0	29	2	41	7.6
3<日数<=5	7	0	12	2	21	3.9
5<日数<=10	6	0	11	0	17	3.1
10<日数<=20	0	0	2	0	2	0.4
20<日数<=30	3	0	2	0	5	0.9
30<日数<=50	2	0	0	0	2	0.4
50<日数<=100	0	0	0	0	0	0.0
100<日数	0	0	0	0	0	0.0
合計	220	1	309	12	542	100.0
平均断水日数	2.1	1.0	4.0	1.8	3.2	

断水件数は563件だが、湧水被害での断水18件、復旧日数の記載無し3件を除いた542件となっている。

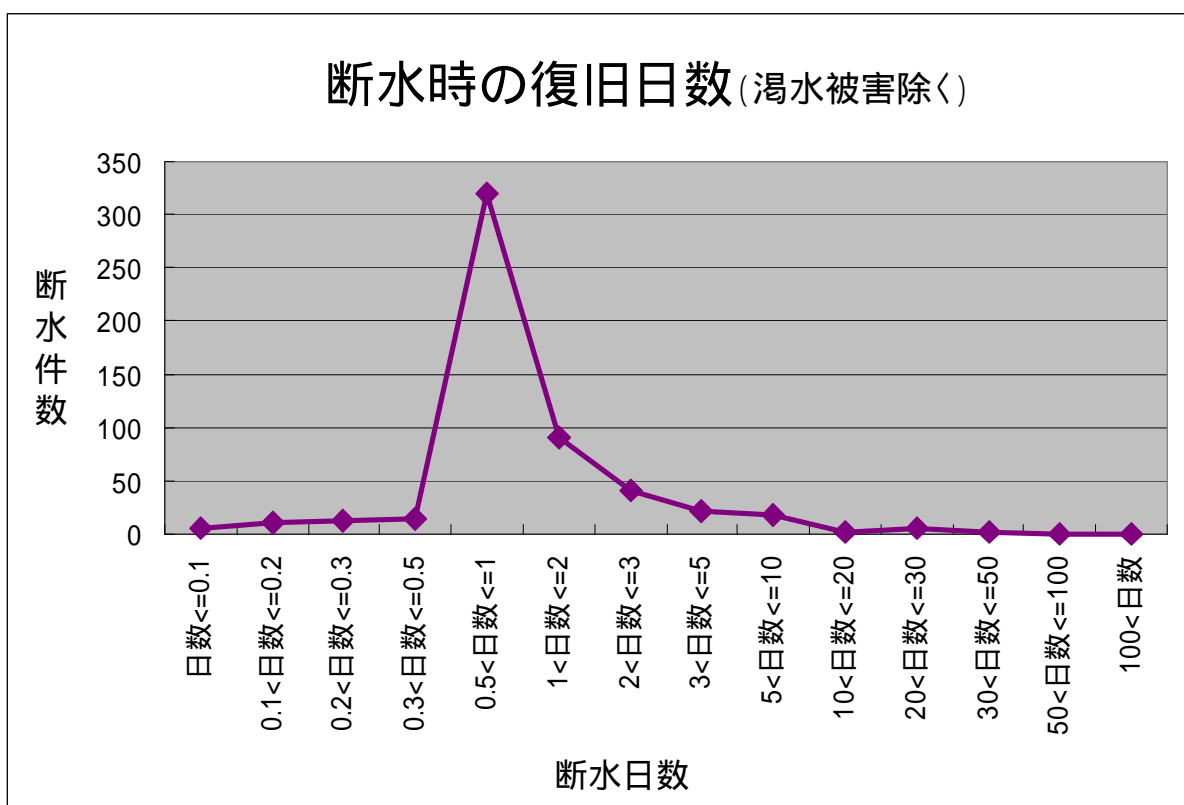


図 1-2-5 断水時の復旧日数（湧水被害除く）

断水時の復旧日数は、「0.5日～1日」が320件（59.0%）で半数を超えている。次に「1日～2日」が91件（16.8%）、「2日～3日」が41件（7.6%）と続いている。全体の断水の平均復旧日数は3.2日となっているが、簡易水道においては、平均日数を超した4.0日となっている。

1.2.4 水質事故(水源)の種別

表1-2-6 水質事故(水源)の種別

水源	件数	比率(%)
表流水	69	58.0
伏流水	10	8.4
浅井戸	33	27.7
深井戸	2	1.7
湧水	2	1.7
ダム水	2	1.7
湖水	1	0.8
合計	119	100.0

水源種別における水質事故では、「表流水」が69件(58.0%)で半数を超えている。次に「浅井戸」が33件(27.7%)、「伏流水」が10件(8.4%)と続いている。

1.2.5 施設別の事故区分

表1-2-7 施設別の事故区分表

単位:(件)

	取水施設	導水管路	浄水施設	送水管路	配水池	配水管路	合計	比率(%)
1 地震災害	4	0	2	0	0	5	11	1.0
2 風水害(台風等)	100	19	131	26	11	104	391	37.1
4 水質事故(原水)	119	0	0	0	0	0	119	11.3
5 水質事故(浄水)	0	0	207	0	3	0	210	19.9
6 設備事故	8	1	32	0	1	0	42	4.0
7 管路事故	0	7	0	6	0	208	221	20.9
8 停電事故	5	0	36	0	2	0	43	4.1
9 凍結事故	2	1	2	0	0	2	7	0.7
10 その他	3	1	6	0	0	1	11	1.0
合計	241	29	416	32	17	320	1055	100.0
比率(%)	22.8	2.7	39.5	3.0	1.6	30.4	100.0	

湧水被害の22件は除く。

施設別の事故件数は、「浄水施設」の416件(39.5%)が最多事故件数となっており、次に「配水管路」の320件(30.4%)、「取水施設」の241件(22.8%)と続いている。

「浄水施設」の事故としては、水質事故(浄水)の207件が多いが、その内の62件については、塩素滅菌器の不具合や管理不備となっている。次にろ過施設の管理不備36件となっている。

1.2.6 事故別の恒久的な対策実施状況

表 1-2-8 事故別の恒久的な対策の実施状況表

単位：(件)

	1 実施済み	2 実施中	3 計画段階	4 検討中	5 対策しない	6 回答なし	合計
1 地震災害	2	3	0	1	4	1	11
2 風水害(台風等)	152	19	7	60	114	39	391
3 溺水被害	5	1	0	12	4	0	22
4 水質事故(原水)	40	14	7	8	35	15	119
5 水質事故(浄水)	93	96	4	3	4	10	210
6 設備事故	20	5	4	2	4	7	42
7 管路事故	68	18	26	35	49	25	221
8 停電事故	13	1	1	4	6	18	43
9 凍結事故	4	1	0	0	2	0	7
10 その他	5	2	1	2	0	1	11
合計	402	160	50	127	222	116	1077
比率(%)	37.3	14.9	4.6	11.8	20.6	10.8	100.0

恒久的な対策の実施状況では、「実施済み」が 402 件 (37.3%) で多く、次に「対策しない」が 222 件 (20.6%)、「実施中」が 160 件 (14.9%)、「検討中」が 127 件 (11.8%) と続いている。全事業とも事故後、何らかの恒久的な対策を施していることが伺える。

また、「対策なし」、「回答なし」については、恒久的な対策をとらなくても良かった事故となっている。

1.2.7 事故件数別の事業者数

表 1-2-9 事故件数別事業者数表

単位：(事業者)

事故件数	事業者数	比率(%)
1件	600	81.9
2件	83	11.4
3件	23	3.1
4件	8	1.1
5件	4	0.5
6件～10件	9	1.2
11件～20件	5	0.7
21件～30件	1	0.1
合計	733	100.0

今回の全国アンケート調査での回答事業者数は 733 事業者であった。3年間の事故報告としては、600 事業者 (81.9%) が 1 件の事故報告内容となっており、次に 83 事業者 (11.4%) が 2 件の事故報告内容となっている。また、事故件数が 11～20 件の 5 事業者 (0.7%) 及び事故件数が 21～30 件の 1 事業者 (0.1%) は、事故区分のほとんどが「管路事故」の漏水事故の報告であった。

1.4 アンケート調査の事故等事例

1.4.1 都道府県認可水道の主な事故等事例

都道府県認可水道の主な事故事例を下記に紹介する。

都道府県認可水道の主な事故等事例

事故等区分	事故等概要	被害区分	被害概要	事故等対応概要	復旧日数	恒久的な対策	実施状況
1 地震災害	地震による増圧ポンプの停止	1 断水	断水781世帯	一時バイパス弁を開けて給水し、増圧ポンプのエア抜きを実施し復旧	1	自家発電設置または他系統からの給水	4 検討中
	能登半島地震による被害	1 断水	漏水2件、断水20件	漏水箇所の修繕	1	耐震管への布設替	2 実施中
	能登半島地震	1 断水	漏水2箇所、断水3件	漏水箇所の修繕	1	老朽管の布設替	2 実施中
	宮城県沖地震による被害	2 濁色水	1,600戸の給水栓に濁水	給水車対応	2	濁水が発生した水源、配水池は地盤が弱い箇所であったため、現在地盤の強い箇所での新水源及び新配水池の建設準備中（用地は取得済み）	2 実施中
	塩素滅菌用配管が破損	5 なし	特に無し（飲用禁止）	破損機器の交換	1		5 対策しない
2 風水害（台風等）	町道崩落による水道管破損	1 断水	蓮花寺地区5戸断水	破損箇所の修繕	1	道路は災害復旧工事で、水道管は布設替	1 実施済み
	取水井の冠水道路崩壊による水道管破損	1 断水	取水停止（2時間程度） 海田地区150戸断水	仕切弁操作で断水箇所の最小減にし破損箇所の修繕までボリ容器で対応	1	取水ポンプの制御位置の移転 道路は災害復旧工事で、水道管は布設替	1 実施済み
	停電による送水ポンプ停止 一部水道管の破損	1 断水	約1100戸断水	停電復旧・破損箇所修繕まで給水車で給水	2	停電した場合発電機をリースすればすぐ接続できる電気計装関係を設置した。	1 実施済み
	台風による停電により、ポンプ等が停止	1 断水	断水500戸	停電の復旧	2	予備発電機設置	2 実施中
	配水池に泥土	1 断水	100世帯断水	バイパス工事、給水車による給水	6	特になし	6 回答なし
	配水管破損、ポンプ場の冠水	1 断水	55世帯断水	加圧ポンプ分解修理及び交換 破損箇所の修繕、給水車による対応	2	特になし	5 対策しない
	橋梁添架管破損、水源地への浸水	1 断水	300世帯断水	仮設管及び給水車による対応	3	橋自体を新設	1 実施済み
	浄水場の冠水、配水管の破損	1 断水	約150世帯断水	用水供給からの受水量増加	30	国庫補助により冠水部分の取替え及び修繕工事実施	1 実施済み
	浄水池への越流管からの河川水流入	1 断水	1900世帯断水	浄水池等の洗浄	1	浄水池への河川水流入防止措置	1 実施済み
	取水口土砂埋塞 停電によるテレメータ停止	1 断水	断水200人	仮応急	2	取水口の構造検討	4 検討中
	停電による送水ポンプ停止	1 断水	断水1,104件	自家発電のリース、 給水車による応急給水	2	非常用発電機の常設	4 検討中
	取水口が土砂埋設	1 断水	断水5099戸（12,067人）	破損箇所の修繕	5	水源の多系統化、施設の増強	5 対策しない
	海底送水管破損	1 断水	284戸断水	破損箇所修繕	1	海底送水管更新	1 実施済み
	船舶の錨による海底管の破損	1 断水	断水383件（725人）	給水船より直接受水槽へ送水 仮設配管による応急送水	2		5 対策しない
	橋添架水道管の破損による配水池の水不足	1 断水	約50世帯断水	ヘリコプターによる飲料水の運搬	1	特になし	6 回答なし
	送水管 150 L=120m 道路崩壊による破損	1 断水	断水1,701件	給水車による応急給水（自衛隊、県内市町村）	10	管敷設ルートの変更	1 実施済み
	源水高濁による取水停止	2 濁色水	断水無し 緩速ろ過方式で	隣接の大谷簡易水道の水道水を給水車2台で清水簡易水道配水池へ搬送。 取水施設の土砂除去。	9	緩速ろ過方式を急速ろ過方式に改良する。	2 実施中
	山腹崩壊による被害	2 濁色水	水源取水口破損	別水源より対応、破損箇所の修繕	7	予備水源の確保	5 対策しない
	アルミニウム（基準超過）	3 水質（異臭味等）	台風21号の影響により 取水管が流され断水（9月30日）	濁度上昇のための水源変更	31	濁度上昇の際に取水点の変更及びPACによる浄水方法の変更等	1 実施済み
	指標菌検査（大腸菌検出）	4 水質（健康）	台風23号により浅井戸が汚染されたため取水・送水の停止	別水源での対応	52	浅井戸全体の洗浄と滅菌及び捨水の実施。2回続けて大腸菌陰性を確認の上、取水・送付を再開。現在、本水源は使用していない	1 実施済み
3 濁水被害	濁水による断水	1 断水	断水308世帯	夜間10時間断水、夜間12時間断水、那覇市から応援給水、簡易海水淡水化施設リース	158	新規水源開発	4 検討中
	濁水による断減水	1 断水	断減水900件（世帯） 2100人	表流水の取水方法改善・漏水箇所修繕により復旧	6	-	1 実施済み
	濁水による夜間断水	1 断水	断水34世帯72人	夜間断水（屋外無線・各戸に配布）	12	水源の多系統化や予備水源の確保	4 検討中
	濁水による減水	1 断水	減水1491戸（3294人）	夜間50%減水	90	新たな水源開発、他事業との統合	4 検討中
	濁水による減水	5 なし	影響人口28,309名	0.03Mpa減圧給水	18	予備水源確保	5 対策しない

都道府県認可水道の主な事故等事例

事故等区分	事故等概要	被害区分	被害概要	事故等対応概要	復旧日数	恒久的な対策	実施状況
4 水質事故 (原水)	取水河川へのベンキ廃油不法投棄による被害	1 断水	水道水にシンナー臭、健康被害なし。影響人口33474人	取水停止、給水車16台応援給水	1	広域水道からの受水に変更	1 実施済み
	河川にアオコが発生	1 断水	一時取水停止	給水車計3台で対応	1	原形復旧のみ	5 対策しない
	水源上流部の最終処分場で地下水汚染が判明したため取水停止した。	1 断水	影響人口390人	給水車による応急給水活動及び緊急取水。原水の品質検査の実施。	4	隣接水道事業との統合による水源変更(整理)	2 実施中
	水道原水にマンガン含有量が一時的に多くなったことにより濁水が発生	2 濁色水	濁水苦情130件	配水池及び配水管の洗浄 水質監視の強化	10	除マンガン設備の設置 隣接する他の水道事業体との緊急連絡網整備(実施済)	4 検討中
	ダム工事及び河川改修工事による水源(伏流水)の水が高濁度	2 濁色水	断水:約2,600人	給水車で給水	2	予備水源の確保及び水源の多系統化	2 実施中
	事業所から灯油40L漏洩し河川へ流出し、給水末端で異臭苦情があった。	3 水質(異臭味等)	影響最大人口29,303人	粉末活性炭注入で対応	1	引き続き原水水質異常時の同水系緊急連絡体制の充実	1 実施済み
	上流域にある工場からの廃油流出	3 水質(異臭味等)	特になし	一時的な取水停止	10	危機管理体制の強化	2 実施中
	上流域で自衛隊車両が河川への横転事故により航空燃料の流出	3 水質(異臭味等)	取水補助ポンプ停止	オイルフェンス設置による拡散防止	1	オイルフェンス設置	5 対策しない
	水源における魚のへい死	3 水質(異臭味等)	魚へい死(100匹)	水質検査、取水口付近監視	1	なし	6 回答なし
	油流出事故	3 水質(異臭味等)	なし	取水地点の変更、オイルマット設置	1	なし	6 回答なし
	ダム放流水で発生したカビ臭による臭気	3 水質(異臭味等)	断水等の影響は無し、臭気苦情6件	緩速ろ過・急速ろ過への取水系統(原水種類)の変更。 水質検査の強化・実施	28	監視体制の強化	2 実施中
	上流域の事故による重油抽出	3 水質(異臭味等)	断水等の影響なし	一時的に予備水源に切り替え 活性炭の投入	4	オイルフェンス設置	3 計画段階
	焼酎工場の廃液が取水河川へ流入	3 水質(異臭味等)	臭気異常、T O C、色度基準超過、健康被害なし、異臭苦情11件	取水位置の変更、工場への放流停止措置、 飲用制限広報	4	オゾン+活性炭処理	1 実施済み
	河川上流域で雨により家畜経営所より鶏糞の流出	3 水質(異臭味等)	取水補助ポンプ停止	現地より下流の調査 原水の水質調査	7	事業者への呼びかけ	3 計画段階
	水源(浅井戸、伏流水)のかなり上流部で、トラックで搬送中の廃トランスからP C B含有の疑いがある油が流出し、近くの河川に流入	3 水質(異臭味等)	特になし (1日取水停止)	河川の水質検査を実施		廃棄物搬送業者へ安全の徹底を要請	1 実施済み
	上流域のため池でかび臭を伴ったプラントンが異常発生したため。	3 水質(異臭味等)	断水等の影響はなし。 臭気苦情30件	ため池水の放流停止及び原水への粉末活性炭注入による拡散防止	2	浄水場取水口付近に粉末活性炭注入装置を設置。	1 実施済み
	上流域の建設車両の事故による油圧オイル流出	3 水質(異臭味等)	取水口にオイルの漂着、 浄水に影響なし、断水等はない	一時的な取水の停止、オイルマットによる 拡散防止、オイルフェンス設置	1	オイルフェンスの設置	4 検討中
	上流ダムにアオコが発生	3 水質(異臭味等)	カビ臭苦情	粉末活性炭の投入	1		6 回答なし
	取水上流域での車両事故による燃料流出	3 水質(異臭味等)	断水等の影響はなし、苦情もなし	第1水源の取水を停止し第2水源で対応	13	水源の多系統化	1 実施済み
	水源近傍に油脂類土壌浸透	3 水質(異臭味等)	給水栓末端より溶剤臭有	対象井戸の取水停止、水源の切り替え	30	油脂類の撤去	1 実施済み
	淡水赤潮による異臭味被害	3 水質(異臭味等)	臭気苦情40件	前培養処理の停止 沈澱池の清掃 利用者への情報提供	7	浄水施設の抜本的改良	4 検討中
	河川上流域でトラック横転による軽油・合成樹脂の流出	3 水質(異臭味等)	取水停止	オイルフェンス設置による拡散防止	7	オイルフェンス設置	3 計画段階
	上流の工事現場からの軽油流出	3 水質(異臭味等)	断水185件(世帯)	取水停止 給水袋にて給水 汚染配水管の洗浄	4	取水地点の変更等	4 検討中
	農協所有の地下に設置の灯油タンクより漏洩	3 水質(異臭味等)	特になし	オイルフェンス設置による拡散防止	30	オイルフェンス設置	5 対策しない
	水源(伏流水)の上流部で倒壊した電柱の低圧用電圧調整器から絶縁油が土壌に流出	3 水質(異臭味等)	特になし	土壌の撤去。河川の水質検査を実施		関係機関への情報提供が遅れたこと に対して、迅速な対応を要請	1 実施済み
	水源(浅井戸)のかなり上流部で、トラックで搬送中の廃トランスからP C B含有の疑いがある油が流出し、近くの河川に流入	3 水質(異臭味等)	特になし (1日取水停止)	河川の水質検査を実施		廃棄物搬送業者へ安全の徹底を要請	1 実施済み
	河川上流域ハウスの燃料タンク腐食による重油流出	4 水質(健康)	断水等の影響なし。	取水停止、 オイルマットによる拡散防止	390	オイルフェンス設置	1 実施済み
	水源地(浅井戸)への水生生物(ミズムシ)の混入	4 水質(健康)	健康被害なし	簡易フィルターを設置	30	オートストレーナー設置	1 実施済み
	水道原水へのノロウイルス混入	4 水質(健康)	ノロウイルスによる食中毒患者29名	一時的に飲用停止し、給水車対応。汚染水源の特定・廃止。	7	新水源からの水道水供給	1 実施済み
	ヒ素が基準値を超過	4 水質(健康)	特になし	三次市上水道から浄水を輸送し、希釈して使用	22	吸着式ろ過装置の導入	1 実施済み
	トリクロロエチレンの基準超過	4 水質(健康)	浄水の水質検査によりトリクロロエチレンが基準を超えて検出された。	一時的に飲用停止し、近くの水道水源より 応急給水措置をとった。		新水源からの水道水供給	1 実施済み
	水銀が基準値をわずかに超過	4 水質(健康)	特になし	水源の変更	7	廿日市市南部簡易水道から給水	1 実施済み
	水源の汚染による食中毒	4 水質(健康)	病原物質による食中毒患者71名	・飲用水使用自粛 ・町が応急給水 ・マスコミ対応	6	・管理体制改善 ・施設改善 ・消毒の徹底	1 実施済み
フッ素が基準値を超過	4 水質(健康)	特になし	台所に家庭用除去装置の設置	120	逆浸透膜装置の設置	3 計画段階	
河川工事後、生コン使用重機を河川内で洗浄したために、原水PH値が上昇	5 なし	特になし	・トラック洗浄箇所の土壌除去 ・ブロック積み前のたまり水のポンプ吸い出し ・ブロック積み前の掘削土砂の場外搬出	6	・関係機関との連絡体制強化 ・河川パトロールの強化	2 実施中	
上流域のガソリンスタンドの地下タンクから漏油	5 なし	断水等の影響なし	一時的な取水停止	1	漏油事故の発生情報をすみやかに入手	1 実施済み	
表流水に線香の染料の流入	5 なし	特になし	原水の取水を停止	5	水質検査の実施	5 対策しない	
水質基準超過(アルミニウム)	5 なし	なし	・水質検査・暫定膜ろ過機設置・住民説明	50	・浄水方法変更	4 検討中	
公共下水道管の破損による漏水	5 なし	取水地下水の汚染の可能	他の簡水より臨時送水	171	下水道管の修繕	1 実施済み	
温泉施設からの温泉排水による水素水質基準超過	5 なし	なし	・水質監視の強化・希釈水の混水 ・ダム管理者への放水量増の要請 ・代替水源の確保	-	宮崎市上水道事業への統合	1 実施済み	

都道府県認可水道の主な事故等事例

事故等区分	事故等概要	被害区分	被害概要	事故等対応概要	復旧日数	恒久的な対策	実施状況
5 水質事故（浄水）	農業散布用配管とのクロスコネクション	1 断水	断水80人 10日	誤接合箇所の特定と切替、管の洗浄	10	給水運搬車による給水、水質検査、チラシによる周知	1 実施済み
	配水管内の鉄・マンガンが流出。水流が早くなったことと、水温の上昇により、錆が剥離し易くなっていたものと思われる。（詳細の原因は不明）	2 濁色水	赤水による苦情多数（実数不明）	洗管3回実施	50	特になし	5 対策しない
	赤水による被害	2 濁色水	断水等の影響なし 赤水被害150世帯	給水エリアの切り替えにより対処 原因浄水場の鉄・マンガン処理を強化	24	前塩素及び中間塩素の管理強化	2 実施中
	濾過砂の未交換	2 濁色水	濁色水が管路内に発生	濾過砂の交換（排泥作業）	30	定期的な整備	2 実施中
	ろ過施設の管理不備	2 濁色水	なし	ろ過施設の洗浄		ろ過池の清掃徹底	2 実施中
	取水堰の管理不備	2 濁色水	なし	取水堰の清掃		取水堰の管理強化	2 実施中
	水源の枯渇、施設の老朽化	2 濁色水	なし	施設整備の実施		統合簡易水道整備済	1 実施済み
	微カビ臭が発生	3 水質（異臭味等）	特になし	活性炭注入濃度アップ及び常時注入		原水の状況により活性炭注入濃度・注入時間を調整	1 実施済み
	色度（基準超過）	3 水質（異臭味等）	特になし	十分な蛇口開放をしないままの採水ミス		採水方法の改善	1 実施済み
	海水淡水化装置の不具合	3 水質（異臭味等）	なし	イオン交換膜の交換		施設管理の徹底	1 実施済み
	塩素滅菌器の調整ミス	3 水質（異臭味等）	なし	塩素滅菌器の調整		滅菌施設の管理徹底	2 実施中
	臭素酸の基準超過	3 水質（異臭味等）	なし	低食塩次亜塩素酸ナトリウムに変更		薬品管理の徹底	1 実施済み
	海水淡水化装置の不具合	3 水質（異臭味等）	なし	モジュール交換		施設管理の徹底	2 実施中
	窒素除去装置の故障	3 水質（異臭味等）	なし	窒素除去に使う塩の量の調整		施設管理の徹底	2 実施中
	PH超過	3 水質（異臭味等）	なし	塩素滅菌器の調整		滅菌施設の管理徹底	2 実施中
	活性炭の調整不具合	3 水質（異臭味等）	なし	活性炭の調整		施設管理の徹底	1 実施済み
	塩素希釈濃度の誤り	4 水質（健康）	特になし	塩素希釈濃度の調整	1	塩素希釈濃度の適正化	2 実施中
	鉛（基準超過）	4 水質（健康）	特になし	配管の一部に鉛管使用 再検査後適合	7	採水方法の改善	1 実施済み
	1,4-ジオキサン（基準超過）	4 水質（健康）	取水停止 予備水源の活用	水源上流の産業廃棄物処分場に対し排水の管理の徹底等必要な対策を要請	90	産業廃棄物処分場が河川に汚水が流れないように対策を講じた	1 実施済み
	塩素滅菌器の不具合	4 水質（健康）	なし	塩素滅菌器の調整		滅菌施設の管理徹底	2 実施中
オゾン過剰注入による浄水水質基準超過（臭素酸）	4 水質（健康）	飲用制限（1,070人）	オゾン注入量の調整	2		6 回答なし	
6 設備事故	水源である溜池からの導水管が破損し、高濃度の原水が浄水場に流入し断水発生	1 断水	断水9891人 避難勧告15世帯	松江市水道からの連絡管設置及び河川からの緊急取水により対応	5	溜池の補修工事を実施中	2 実施中
	北部水源取水ポンプの故障	1 断水	断水1200戸	取水ポンプ復旧まで高富水源浄水場より送水。ポンプ復旧後一時的に濁水が発生したため検査結果が適になるまで飲用不可	1	定期点検（毎月）	2 実施中
	緊急遮断弁の誤作動による閉鎖	1 断水	断水100戸減水122	緊急遮断弁の点検・復旧	1	緊急遮断弁の設定の見直し	1 実施済み
	有害鳥獣による停電被害	1 断水	高地区域50世帯への出水不良	買電復旧が早急であったため処置必要なし		電力会社と協議により有害対策を行う。	1 実施済み
	膜ろ過施設の故障による断水	1 断水	断水世帯不明、断水時間2時間	給水拠点を設置し、給水タンクによる応急給水を実施	0.5	故障箇所の修繕	1 実施済み
	送水ポンプ動力設備の故障	1 断水	断水415世帯	3時間で復旧	1	機器の修理	1 実施済み
	取水ポンプ1基の故障及び送水管の破損事故	1 断水	断水113件（世帯）	取水ポンプの取替え及び送水管破損箇所の修繕	1	遠隔監視による日常点検の実施	1 実施済み
	急速ろ過器（逆流洗浄装置）の故障	1 断水	断水230人	急速ろ過器（逆流洗浄装置）の修繕	0.2	設備点検の強化	2 実施中
	落雷直撃による配水ポンプインバーター及び監視制御装置破損	2 濁色水	濁色水苦情 216件	配水管の洗管	2	対策の充実	1 実施済み
	井水ポンプ故障による濁色水	2 濁色水	断水697戸の一部	水中ポンプの修繕	1	井戸・配水池の清掃	1 実施済み
	塩素自動注入装置故障	4 水質（健康）	健康被害なし、残留塩素未検出	手動塩素注入器による塩素注入、塩素自動注入装置の修繕	7	設備点検の強化	2 実施中
	消毒設備故障による残留塩素なしの浄水を供給	4 水質（健康）	健康被害なし、飲用制限700戸	消毒設備の修繕、応急給水	1	点検・検査体制の改善	1 実施済み
7 管路事故	下水道工事施工中の配水管の破損	1 断水	断水50世帯	破損箇所の復旧	1		6 回答なし
	150VP配水管に亀裂・漏水	1 断水	断水56世帯	破損箇所の復旧	3	管種変更で布設替え（破損周辺はDCIPで布設替え済み）	1 実施済み
	消火栓物損事故	1 断水	断水20世帯	漏水箇所（消火栓）修理	1		6 回答なし
	送水管破損事故	1 断水	断水20世帯	漏水箇所修理 給水車にて対応	1		6 回答なし
	石綿セメント管からの漏水事故	1 断水	断水86件（世帯）	漏水箇所の修繕	1	石綿管の布設替え	1 実施済み
	400DIP配水幹線に亀裂・漏水	2 濁色水	断水等の影響はなし	破損箇所の復旧	1	布設替え	1 実施済み
	下水道工事による配水管の破損	2 濁色水	濁水発生350世帯	破損箇所の修復	2	他の占有者との十分な協議	1 実施済み
	水道管が破損し、断水及び濁水が発生した	2 濁色水	断水17戸 濁水4850戸	防災無線による一斉放送、給水拠点を設け給水タンクにより応急給水	1	漏水箇所の修繕	1 実施済み
	消火栓物損事故	5 なし		漏水箇所（消火栓）修理	1		6 回答なし
	T5ソケット開われ漏水事故	5 なし	特になし	漏水箇所の修繕	1	H I V P に布設替え	2 実施中
	配水管の破損、配水池遮断弁稼働による配水停止	1 断水	断水3500件（世帯）	破損箇所の修理	1	連絡体制の強化	1 実施済み
	大口径(600mm)送水管の漏水	5 なし	管接合部の施行不良による漏水。断水は回避。	漏水により配水池水位が1mまで低下。漏水箇所を木栓で仮復旧し、翌日、本復旧工事を実施。	1	接合部の改修	1 実施済み

都道府県認可水道の主な事故等事例

事故等区分	事故等概要	被害区分	被害概要	事故等対応概要	復旧日数	恒久的な対策	実施状況
8 停電事故	塩害による停電被害	1 断水	高地区域100世帯への出水不良	自家発電発電機による受電切替え運転		気象状況により事前運転対応	1 実施済み
	停電による送水ポンプ停止	1 断水	断水1261世帯	商用電力復旧により運転再開	2	非常用発電設備の整備	5 対策しない
	12/22風雪による県内広域大停電により取水が停止した。	1 断水	影響人口2,500人	給水車による応急給水活動。復旧作業	1		6 回答なし
	落雷による停電	1 断水	断水約1,900世帯(約8,000人)	・落雷による送水ポンプ停止及びそれによる配水池低水位異常警報に対する初動対応の遅れにより、断水発生 ・応急給水	2	・災害時マニュアルの整備 ・中央監視装置の更新練り上げ	2 実施中
	貯水池への落雷により水位調整弁、水位計の故障	1 断水	800戸断水	給水車対応	1	テレメーターが当時の事故の情報を伝えるシステムになっていなかったため、少しの異常でも情報を察知できるように改良。初動体制を強化した。	1 実施済み
	電気施設の故障による停電	1 断水	4800世帯断水	応急的な電気施設の復旧	1	定期的な電気施設の入替え	1 実施済み
	非常用発電設備の能力不足	1 断水	断水18570世帯	リース発電機、給水車による給水等	7	非常用発電設備の整備	4 検討中
	浄水場内に落雷があり動力盤が被雷し、取水・送水ポンプが操作不能となった。	1 断水	影響人口1,030人	給水車による応急給水、復旧作業	1	中央簡易水道との統合による経営効率化	3 計画段階
	非常用発電設備の故障による送水ポンプの停止	1 断水	断水325世帯	商用電力復旧により運転再開	1	機器の修理	1 実施済み
運転監視制御装置が雷の影響により故障	5 なし	特になし	基板装置の取替	7	落雷サージの影響調査と避雷対策	4 検討中	
9 凍結事故	厳寒期における水源水量減少	1 断水	貯水量確保のため夜間断水	計画断水		水源の再編	2 実施中
	強い冬型による水源(表流水)の取水口が詰まり、配水池が空となった	1 断水	断水42戸(110人)	給水車及びポリタンクで給水。	2	予備水源の確保及び水源の多系統化	5 対策しない
	大雪による緩速ろ過池の閉塞	1 断水	断水404世帯	除雪等による過能力の確保	1	沈砂池からの過地へ直接散水し、融雪及び凍結防止に努める	1 実施済み
	雪による導水不良	1 断水	断水130件(世帯)	除雪の実施	1	巡回体制の強化	1 実施済み
	浄水場揚水ポンプの凍結事故	5 なし		凍結破損箇所の修繕	1	防寒の強化	1 実施済み
10 その他	平成18年豪雪による使用水量の増大	1 断水	断水109戸	夜間給水制限、送水量の増大	3	井戸の増設	1 実施済み
	大雪により停電	1 断水	断水24世帯	-	1	長期に亘る場合は移動式発電機で対応	1 実施済み
	消毒用次亜塩素酸ナトリウムの漏出	5 なし	貯蔵槽洗浄時のバルブ誤操作により、次亜塩素酸ナトリウムが河川に流出した。(河川で魚の斃死有り)			貯蔵タンクから河川への排出管を撤去	1 実施済み
	浄水場より残留塩素濃度が高い浄水の河川放水による魚へい死	6 その他	魚へい死(少数)	塩素濃度測定	1	設備改善、危機管理マニュアル作成	6 回答なし