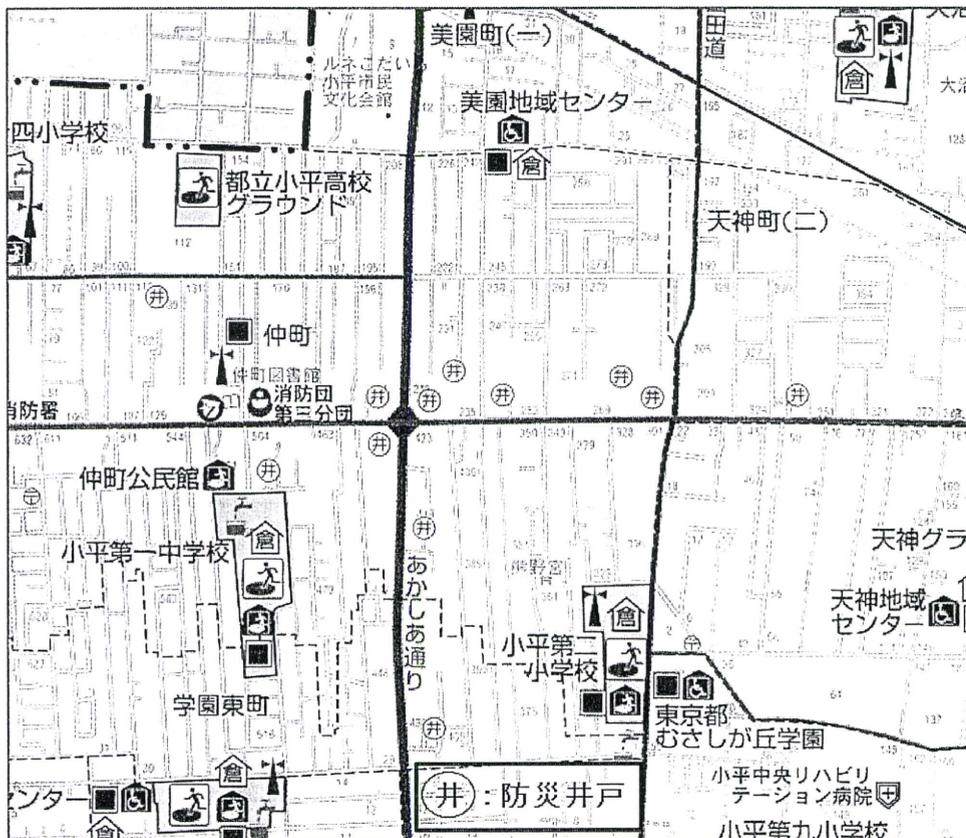


④飲用井戸の地域における災害時利用制度の先進事例では東京都の2事例を調査した。いずれも指定の条件、飲用井戸の所在をプロットした防災マップなど全国（特に都市部）に広めたい制度である。以下、参考として紹介する。〈参考6〉〈参考7〉

〈参考6〉 災害時の井戸水の利用制度事例（東京都）

災害時の井戸水の利用制度事例（東京都）	
事例1 東京都小平市	事例2 東京都世田谷区
指定条件	
1 今後も利用予定の井戸	1 区内にある
2 原則飲用適	2 今後も利用予定の井戸
3 使用しやすい場所にある	3 井戸水の提供可
市が指定井戸への実施事項	
1 自家発電機の貸与	1 2年に1回の水質検査の実施
2 年1回の水質検査	2 「震災用井戸」と表示
3 「震災用井戸」と表示	3 ポンプの設置、修理費の助成制度あり
4 謝礼金	

〈参考7〉 防災マップの一例



なお詳細は、後掲[別添4]を参照のこと。

⑤この一年の新規発生健康危機事例は 30 例で、化学物質汚染 6 例、自然災害 4 例、管理ミス 18 例、事件・テロ 2 例、感染症 0 であった。これで平成以降の総数は 330 例（平成元年～平成 22 年途中まで、研究班調査分）となり、資料としての事例数も相当な数字に上る。〈参考 8〉 全体 330 例は後掲〔別添 5〕を参照のこと。

〈参考 8〉 新規発生健康危機管理事例（最近 1 年間、研究班調査分）

	年月	都道府県	水道の種類	危害内容	原因	対応	被害・影響	引用	
化学物質汚染（6 事例）	1	H21. 1	群馬県	水道事業	原水からの結晶	不明	粉末活性炭注入による浄水処理の継続	浄水への影響なし	1
	2	H21. 1	福岡県	水道事業	灯油流出	付近の施設から流出	オイルフェンス設置	なし	8
	3	H21. 3	福岡県	水道事業	原水のフッ素濃度上昇 (最大 0.72mg/L)	事業場からフッ素を含む排水が河川に流出	取水停止(ダム取水へ変更)、臭に原因事業所への汚染排水流出防止対策を依頼	なし	8
	4	H21. 5	岐阜県	簡易水道事業	水道水の白濁 アルミニウム、鉄、色度、濁度の基準値超過	原因不明	取水停止、給水停止	ボリ街にて各戸へ配布 影響人口 107 人、	8
	5	H21. 8	熊本県	飲料水供給施設	ヒ素の水道水質基準超過	地質由来と推測されるが原因は不明	上水道の整備	なし	8
	6	H21. 9	鳥取県	簡易水道事業	結水区域内で集団下痢発生	原因不明	水質検査等を実施	発症者数: 36 名	1
自然災害（4 事例）	1	H21. 7	岐阜県	簡易水道事業	大雨による土砂災害	河川氾濫	連絡管により浄水場へ供給	なし	8
	2	H21. 10	北海道		ろ過池出口の濁度が 0.1 度を超過、クリプトスポリジウム流出の恐れ	降雨による河川濁度の上昇	飲用制限の実施		1
	3	H22. 7	宮崎県	飲料水供給施設	断水	7月3日深夜からの集中豪雨で取水口が崩落し取水不能となる	配水池・受水槽へ給水車にて給水	断水 28 戸	8
	4	H22. 10	鹿児島県	簡易水道	豪雨災害による断水(10月20日から11月7日)	水源地からの導水管崩落	給水草 12Lリリ容器 250 個 6Lビニール袋 1000 枚	186 戸 315 人 (10月27日に9割復旧)	8
事件・テロ（2 事例）	1	H22. 4	兵庫県	上水道	沈砂池に油状液体浮遊	油の入っていたと思われる 5 つのビニール袋	取水停止及び油・ビニール袋除去、水質検査(原水、浄水)実施(安全を確保)	健康被害なし 水道給水に問題なし	9
	2	H22. 7	熊本県	共同井戸	農薬(有機リン系殺虫剤)の流入	周辺住民とのトラブルに対する疑がらせ	管理の厳重化	なし	8
管理ミス（18 事例）	1	H21. 1	三重県	水道事業	配水管破損による漏水	S51布設ダクタイル鋳鉄管(φ300mm)腐蝕による破損	復旧作業を実施し、約 12 時間後に復旧	約 360 戸で断水・水圧低下及び濁水発生	1
	2	H21. 2	千葉県	水道事業	浄水場内の配管工事による配水池内の水流出	配水池内の改修工事による銅管の取替作業中のバルブのはずれ	復旧作業を実施し、約 23 時間後に完全復旧	市内全域約 14,600 世帯断水	1
	3	H21. 3	橋井県	水道事業	水道管(配水管;石綿セメント管φ160mm)の破損による漏水発生	石綿セメント管の老朽化	事故発覚後、直ちに系統切替等で対応。約 5 時間後に完全復旧	断水: 116 件 濁水(推定): 860 件	1
	4	H21. 3	東京都	水道	浄水場における施設事故による断水及び濁水の発生	緊急遮断弁の閉止	緊急遮断弁は約 40 分後に開弁。広報車 1 台、緊急給水車 3 台が出動	約 20,000 戸で断水・濁水	8
	5	H21. 4	東京都	水道	配水管損傷による漏水	配水管の取替工事に伴う杭打ち作業中に既設配水管を損傷	損傷配水管の断水作業を実施し、漏水箇所を止水。広報車 1 台、緊急給水車 2 台が出動	断水戸数なし。 濁水の音響なし。	8
	6	H21. 6	鳥取県		アルミニウムの基準超過(濁水発生時の臨時の水質検査)	井戸周辺の水田の代掻きにより生じた濁水が井戸に流入	塩素消毒	健康被害なし	1
	7	H21. 6	山形県	水道事業	増圧ポンプ室内配管(S48布設ダクタイル鋳鉄管)切替後の漏水	増圧ポンプ施設の老朽化のため、施設更新工事で配管切替後、T字管継手部より漏水	復旧作業を実施し、約 6 時間後に完全復旧	断水・濁水: 374 戸	1
	8	H21. 7	神奈川県	水道事業	杭打ち作業中に既設管を破損	既設管の埋設位置の想定とのずれ	復旧作業を実施し、約 20 時間後に完全復旧	断水: なし 濁水: 約 10,000 戸	1
	9	H21. 8	北海道	水道事業	地下水の配水管への逆流発生	給水管に地下水からの配管の誤接続	誤接続配管の切離し	濁水: 35 戸	1
	10	H21. 8	大阪府	水道事業	配水管切替作業時の継手部破け出しによる断水、濁水の発生	配水管(S51布設ダクタイル鋳鉄管φ300mm)更新工事中、既設管の切替作業時の継手部の破け出し	復旧作業を実施し、約 3 時間後に給水再開	断水: 約 400 戸 濁水: 約 10,000 戸	1
	11	H21. 9	京都府	水道事業	配水管(S38布設ダクタイル鋳鉄管φ1,000mm)破損による漏水	ポンプ修繕備工事中に配水管を破損	修繕工事	断水(約 1 時間)及び濁水発生	1
	12	H21. 11	神奈川県	水道事業	配水管(S38布設鋳鉄管φ300mm)破損による漏水	老朽化した水道管の亀裂(幅 2~3mm、長さ 1.5m)	復旧工事後、約 9 時間後に完全復旧	断水: 210 戸 濁水: 2,960 戸	1
	13	H22. 1	岐阜県	簡易水道	断水及び給水制限	配水池出口のストレーナの破損(時期不明)	ストレーナの交換	給水被害: 1,186 人 (338 世帯) 健康被害なし	8
	14	H22. 1	佐賀県	専用水道	ホルムアルデヒド及び塩素酸の水質基準超過	原因不明(推定:ろ過機の劣化に伴い、有機物等が処理水側に濃出し、有機物と塩素が反応することによりホルムアルデヒドが生成した)	応急給水、ろ過機交換	給水停止	8
	15	H22. 8	青森県	簡易水道	遊離残留塩素濃度低下 (0.1mg/l以下)	毎日検査回数不足、毎日検査結果の報告が 1 カ月分一括	給水停止 他の簡易水道から給水車で給水	健康被害なし	9
	16	H22. 9	宮崎県	上水道	断水	塩ビ配水管材料の老朽化により、配水管の破損	復旧工事に加え、防災無線による広報、給水車 2 台による給水	断水: 約 2,400 戸、 約 3,200 人(13:48~19:30)	8
	17	H22. 9	大分県	水道事業	塩素ガス発生	水道塩素酸と間違えて希硫酸を入れたため塩素ガスが発生	浄水地につながるポンプ停止	給水停止なし	8
	18	H22. 10	長崎県	簡易水道	用途制限(飲用停止)	取水弁の操作ミスにより硝酸塩素超過(23mg/l)の井戸水を電気透析装置を誤らなく回帰で給水	ボリタンクによる飲料水の提供、弁の復帰、監視体制の強化、システム改善	世帯数: 129 戸 390 人、 乳児・妊婦のいる世帯の健康被害なし	8

⑥水道施設（特に水道管）の老朽化と耐震化の問題は昨今の話題であるが、簡単な説明を参考までに添えた。〈参考9〉 後掲〔別添6〕を参照のこと。

〈参考9〉 水道施設の老朽化と耐震化対策について

水道施設の老朽化、耐震化対策について

全国の水道普及率(H20) : 97.5%

水道管の老朽化:40年の法定耐用年数超過管(総延長の6.2%)
管の更新は総延長の1%程度

国庫補助(水道施設整備費)の拡充:予算額の減少傾向
老朽管更新事業;採択基準緩和、補助率の増加
ダクタイル鋳鉄管の追加

基幹施設・基幹管路の耐震化

阪神・淡路大震災・・・平成9年「水道の耐震化計画策定指針(案)」策定・公表
平成20年 指針(案)を更新

「水道ビジョン」(平成16年)・・・基幹施設及び基幹管路の耐震化率100%を目標

国庫補助制度の拡充:

重要給水施設配水管整備事業の補助採択基準の緩和
基幹構造物の耐震化の補助事業の補助対象の追加

*老朽化及び耐震化への対処:積極的な施設更新
莫大な費用の確保

水道事業者;効率的な運営、利用者理解の推進、計画的な施設更新
適正な水道水供給

⑦施設安全管理の具体的な事例紹介の小冊子『飲料水安全の実際2』を1,000部作成し関係機関に配布した。新規事例を多く取り入れ、初版に比べて、さらに危機意識を啓発することに力を注いだ。昨年度の初版では全国の関係者から一応の評価を受けたものと総括しているが、具体的な事例・図版による啓発の意義は大変大きいと考えている。詳細は後掲〔別添7〕を参照のこと。

D. 結論

保健所・事業者間連絡会議の開催と『重点確認シート』の活用を柱とする「飲料水安全地域内連携体制ガイドライン」の作成、普及は全国の保健所と事業者の危機管理レベルの向上に有効であり、そのまま地域内連携体制の構築につながるものとする。

E. 今後の計画

都道府県を越えた連携を早急に検討する必要がある。

水道施設(特に水道管)の耐震化・老朽化対策も検討したい。

F. 研究発表

特になし

『重点確認シート』

—飲料水健康危機施設安全管理と連携強化の提言—

保健所名

(事業所)

日 付

* 毎年度当初に保健所自らと事業者に対して実施

* 平時における対策 (体制整備) 注) チェックシート本体参照の上で

- ・ 簡易な意識付けチェック (保) ; 保健所、 (事) ; 事業者)
- ・ 具体的な記述はメモ程度で (メモ欄)

I. 水道周辺の環境の安全 (テロ対策、災害対策) (メモ欄)

- | | | | |
|----------------------|---|---|-----|
| 1 本体 (施設) | 事 | 保 | () |
| 2 近辺 | 事 | 保 | () |
| 3 遠隔地 (水源) | 事 | 保 | () |

II. 代替水の確保 (災害対策、テロ対策)

- | | | | |
|--|---|---|-----|
| 1 資器材・操作・給水関係 (給水車、給水タンク、ポリ容器等)
..... | 事 | 保 | () |
| 2 井戸 (現状把握 ; 場所、水質)
..... | 事 | 保 | () |
| 3 復旧 | 事 | 保 | () |
| 4 給水拠点の確保 | 事 | 保 | () |
| 5 連携 (都道府県庁担当課・保健所、保健所間、保健所・事業者、事業者間)
..... | 保 | 事 | () |

III. 机上の危機管理

- | | | | |
|----------------------------------|---|---|-----|
| 1 チェックシートの管理・運用 . . . | 保 | 事 | () |
| 2 シミュレーション訓練 | 保 | 事 | () |
| 3 保健所、事業者の連携 | 保 | 事 | () |
| 4 専門家との連携 (機関、専門家、外部評価)
..... | 保 | 事 | () |

[別添2] 北川班評価シート

		具体的役割	標準的必要体制	対象機関		評価点			
				保健所	水道事業者	A	B	C	D
平時対応	危機発生の未然防止	継続的情報収集	1 水質検査体制の確立 注1)	○	●				
			2 水道事業者の水質検査結果の定期的な入手	●					
			3 感染症動向調査 注2)	●					
			4 水源上流の工場・廃棄物施設、有害物質の把握	○	●				
			5 保健所と水道事業者との連携(定期的な連携のための事業者との会談)	●	●				
		特別情報収集体制	6 水質汚濁防止法関係の検査異常情報	●					
			7 水質確認検査の実施能力(地方衛生研究所などへの検査依頼も可)	●					
		監視業務	8 水源パトロール	○	●				
			9 水源周辺環境の把握 注3)	○	●				
			10 取水施設・浄水施設・配水施設の監視・パトロール	○	●				
			11 水道施設の構造・設備の把握		●				
			12 水質汚染早期発見のための体制 注4)	○	●				
		住民モニター制度	13 水道事業者の監視業務状況の把握 注5)	●					
			14 住民によるモニタリング		●				
		住民に対する普及啓発	15 井戸の管理、地下水保全、受水槽管理など良好な水質確保のための情報提供と普及啓発	●	○				
			16 水道水の汚染についての情報提供 注6)	○	●				
危機発生時に備えた準備	情報収集管理体制の構築	17 食中毒・感染症など健康被害担当との所内連携	●						
		18 主管課・関係機関との連携の確保	●	○					
		19 水道事故発生時の対応マニュアルの作成と改訂 注7)	○	●					
	原因究明に必要な体制	20 健康危機管理支援情報システム(国立保健医療科学院)	●						
		21 外部専門機関リスト(日本中毒センターなど)	●	○					
		22 専門家・専門機関との連携 注8)	●						
	地域医療体制の構築	23 災害時、感染症等連携体制	●	○					
	代替水の確保(応急資機材の確保、保有状況)	24 非常時の水源確保の検討(保健所の体制)	●						
		25 非常時の水源確保の検討(水道事業者)		●					
		26 応急給水拠点の整備(応急給水栓を含む)		●					
		27 相互融通(水道事業者同志の応急体制)		●					
		28 給水車 注9)		●					
		29 給水タンク 注10)		●					
		30 ポリ容器、ペットボトル(給水袋) 注11)		●					
	復旧体制	31 迅速な復旧・応急処置		●					
		32 市町村の井戸管理の把握 注12)	●	●					
飲用井戸の管理指導	33 市町村の井戸台帳管理の推進 注13)	●	●						
	34 施設、水質の定期及び臨時の検査	●							
水質の向上、知見の集積	35 シミュレーション訓練(マニュアルの検証) 注14)	●	●						
	36 地域関係者研修 注15)	●	●						

●:最も重要、○:重要

	評価の基準・目安			
	A	B	C	D
1	体制は確立されており、機能している	具体的な体制はできている	体制はできているが具体的でない	何もない
2	体制は確立されており、機能している	具体的な体制はできている	体制はできているが具体的でない	何もない
3	常時関連機関との情報交換あり	定期的に情報交換あり	不定期に情報交換あり	情報交換なし
4	ほぼ全数把握している	ある程度把握している	大型事業所のみ把握している	何もない
5	定期的に会議を開催	不定期に会議を開催	連絡体制はある	何もない
6	迅速な情報入手体制が確立され機能している	具体的な情報入手体制はできている	情報入手体制はできているが具体的でない	何もない
7	常時対応可能	常時特定項目についてのみ対応可能	一部の特定項目について対応可能	定期検査のみ
8	常時監視を実施	定期的な巡回監視を実施	不定期な巡回監視を実施	何もない
9	リストを作成し、活用中	リストは作成済みだが、未活用	リストの作成を検討中	何もない
10	常時監視を実施	定期的な巡回監視を実施	不定期な巡回監視を実施	何もない
11	リストを作成し、活用中	リストは作成済みだが、未活用	リストの作成を検討中	何もない
12	マニュアルを作成し、活用している	マニュアルは作成済みだが、未活用	マニュアルの作成を検討中	何もない
13	定期的に把握している(前記5項目)	不定期だが把握している	体制を検討中	何もない
14	リストを作成し、活用中	リストは作成済みだが、未活用	リストの作成を検討中	何もない
15	定期的に実施している	不定期に実施している	なんらかの情報提供している	何もない
16	定期的に実施している	不定期に実施している	なんらかの情報提供している	何もない
17	体制は確立されており、機能している	具体的な体制はできている	体制はあるが具体的でない	何もない
18	体制は確立されており、機能している	具体的な体制はできている	体制はあるが具体的でない	何もない
19	体制は確立されており、機能している	具体的な体制はできている	体制はあるが具体的でない	何もない
20	常時活用している	時々活用している	システムは知っている	何もない
21	リストを作成し、活用中	リストは作成済みだが、未活用	リストの作成を検討中	何もない
22	体制は確立されており、機能している	具体的な体制はできている	体制はあるが具体的でない	何もない
23	体制は確立されており、機能している	具体的な体制はできている	体制はあるが具体的でない	何もない
24	飲用井戸等を含めてすべて把握している	飲用井戸等の一部を含め把握している	水道事業の予備水源については把握	何もない
25	予備水源は確保され、使用可能である	予備水源は確保されているがすぐには使用できない	予備水源について検討中である	何もない
26	応急給水拠点マップが整備されている	応急給水拠点の確認、検討を一応はしている	応急給水拠点の知識はあるが、具体的な検討はされていない	何もない
27	隣接自治体等と協定が締結されている	協定はないが、飲料水の具体的な応援体制はできている	災害時一般の相互支援体制のみ	何もない
28	十分な台数が確保されている	台数は一応確保されているが不安がある	台数が不足である	何もない
29	十分確保されている	一応確保されているが不安がある	数が不足である	何もない
30	十分確保されている	一応確保されているが不安がある	数が不足である	何もない
31	緊急指定業者と協定が締結されている	協定はないが、緊急時の指定業者が決まっている	一応、業者は把握しているが、指定はしていない	何もない
32	ほぼ全数を把握している	ある程度把握している	大型事業所のみ把握している	何もない
33	体制は確立されており、機能している	具体的な体制はできている	体制はあるが具体的でない	何もない
34	体制は確立されており、機能している	具体的な体制はできている	体制はあるが具体的でない	何もない
35	マニュアルを作成し実施している	マニュアルは作成済みだが訓練未実施	マニュアル検討中	何もない
36	定期的に実施している	不定期に実施している	検討中である	何もない

	具体的役割	標準的必要体制	対象機関		評価点				
			保健所	水道事業者	A	B	C	D	
有事対応(危機発生時)	対応体制(行政介入)	健康危機事例発生の認識	37 迅速かつ的確な介入の判断(所内対応体制の構築)	◎					
			38 関係機関との早期連携 注16)	◎					
		情報のチェック	39 情報の信頼性の確認 注17)	◎					
		介入可能レベルの判断	40 外部応援依頼の判断	◎					
	原因究明	情報収集	41 現場での積極的疫学調査の実施	◎	○				
		専門機関との連携	42 早期からの専門機関との連携(検討会)	◎	○				
	具体的対応	広報・報道対応	43 市町村・関係機関と連携し、危機情報、安全確保対策を住民へ提供	◎	◎				
			44 一元的対応体制の確保(対マスコミ)	◎	◎				
		情報収集	45 関係機関による正確な情報収集体制(水質検査結果、半径500m以内の井戸の水質検査の実施等)	◎	◎				
		救急医療体制	46 地域救急医療体制の整備	◎	○				
			47 救護要請	◎	○				
		水使用制限	48 改善の指示(法36条)、給水停止命令(法37条)、水道用水の緊急応復(法40条)の適切な運用(理由の明示)	◎					
代替水の確保		49 早急な代替水の提供 注18)	○	◎					
		50 緊急水質検査の実施 注19)	◎	◎					
		51 市町村相互応援の調整 注20)	◎	○					
復旧体制		52 迅速な復旧対応、応急処置		◎					
住民相談窓口の設置	53 早期窓口設置(住民相談マニュアル)	◎	◎						
	54 特異的健康相談(健康診断) 注21)	○	◎						
被害回復(安全確認)	系統的追跡	55 初期情報(標準的情報収集シート)との比較	◎	◎					
		56 専門家検討会への相談(追跡内容、追跡期間など)注22)	◎	◎					
	規模に応じた対応	57 市町村の復旧計画の助言(水質)	◎						
		58 健康被害状況の最終確認と助言	◎						
事後評価	問題点の把握	59 対応の問題、体制の問題(保健所、事業者) 注23)	◎	◎					
		60 関係者による検討(外部評価体制) 注24)	◎	◎					
	公表	61 危機管理経過、評価結果の公表	◎	◎					

【実施に当たっての注意点】

- この評価表は都道府県型保健所が対象です。この表での水道事業者は原則、市町村の事業者を対象としています。
- 標準的必要体制の項目中、不必要な項目については、評価点欄を横線で消してください。
- 「有事対応」及び「事後対応」については、模擬訓練時の使用もしくは事件・事故が発生したものと仮定して実施してください。

【必要体制項目の注釈】

- 注1) 依頼検査体制の確立も含む
注2) 水系感染症との関連に充分注意すること
注3) 管内の水道水源に限る
注4) マニュアルは保健所、事業者それぞれ
注5) 上記の監視業務に関する5項目の実施状況の把握
注6) 水質の変化等に対する地域住民への注意喚起
注7) マニュアルは保健所、事業者それぞれ
注8) 主管課、地方衛生研究所、厚生労働省、国立感染症研究所、大学等
注9) 保健所については、必要な場合に要請できる体制ができているか
注10) 保健所については、必要な場合に要請できる体制ができているか
注11) 保健所については、必要な場合に要請できる体制ができているか
注12) 市町村などで実施した情報も含む
注13) 市町村などで実施した情報も含む
注14) 保健所は調整役として参加
注15) 水道事業者水道担当者
注16) 水道事業者、主管課、警察、医療機関、消防等
注17) 危機発生に係るすべての情報
注18) マニュアルは保健所、事業者それぞれ
保健所については、代替水の提供要請先の確認を含む
注19) 保健所は井戸水など事業者の管轄外の飲料水について実施
注20) マニュアルは保健所、事業者それぞれ
注21) ヒ素、PCB、カドミウム等の重金属類による健康被害状況により健康診断まで実施
注22) 発生事例に対する安全確認のための専門家への相談
注23) マニュアルは保健所、事業者それぞれ
注24) 評価は主管課、地方衛生研究所、厚生労働省、国立感染症研究所、大学等

	評価の基準・目安			
	A	B	C	D
37	マニュアルを活用し、判断した	マニュアルは作成済みだが、未活用	マニュアルの作成を検討中	何もなかった
38	体制は確立されており、機能した	具体的な体制はできていた	体制はあるが具体的でなかった	何もなかった
39	マニュアルを活用し、確認した	マニュアルは作成済みだが、未活用	マニュアルの作成を検討中	何もなかった
40	マニュアルを活用し、判断した	マニュアルは作成済みだが、未活用	マニュアルの作成を検討中	何もなかった
41	マニュアルを活用し、実施した	マニュアルは作成済みだが、未活用	マニュアルの作成を検討中	何もなかった
42	体制は確立されており、機能した	具体的な体制はできていた	体制はあるが具体的でなかった	何もなかった
43	体制は確立されており、機能した	具体的な体制はできていた	体制はあるが具体的でなかった	何もなかった
44	体制は確立されており、機能した	具体的な体制はできていた	体制はあるが具体的でなかった	何もなかった
45	体制は確立されており、機能した	具体的な体制はできていた	体制はあるが具体的でなかった	何もなかった
46	体制は確立されており、機能した	具体的な体制はできていた	体制はあるが具体的でなかった	何もなかった
47	体制は確立されており、機能した	具体的な体制はできていた	体制はあるが具体的でなかった	何もなかった
48	体制は確立されており、機能した	具体的な体制はできていた	体制はあるが具体的でなかった	何もなかった
49	具体的なリストが作成されており、機能した	具体的なリストはできていた	リストはあるが具体的でなかった	何もなかった
50	発生と同時に実施	発生から半日以内に実施	半日以後に実施	何もなかった
51	マニュアルを活用し、実施した	マニュアルは作成済みだが、未活用	マニュアルの作成を検討中	何もなかった
52	発生直後に対応した	発生当日中に対応した	翌日以降に対応した	何もなかった
53	公表と同時に設置	公表後1日以内に設置	公表後1日以後に設置	何もなかった
54	マニュアルに従い、設置した	マニュアルは作成済みだが、未活用	マニュアルの作成を検討中	何もなかった
55	迅速に比較、対応策を検討、対策を講じた	両者を比較、対応策を検討した	比較したのみ	何もなかった
56	外部専門家も加え、組織的に検討し、対策を講じた	外部専門家も加え、組織的に検討した	内部担当部署のみで事後評価を行った	何もなかった
57	計画に従ってすぐにすべての施設に対応	計画に従って規模に応じて対応	計画に従って規模に応じた不十分な対応	何もなかった
58	体制は確立されており、模擬訓練においても機能した	具体的な体制はできている	体制はあるが具体的でない	何もしていない
59	事後の対応及び体制は機能し、問題はなかった	対応及び体制は機能したが、いくつかの問題点あり	対応及び体制の機能が不十分であった	何もなかった
60	問題はなし	問題はあったが、改善可能であった	多くの問題点があり、改善も困難であった	何もなかった
61	体制は確立されており、機能した	具体的な体制はできていた	体制はあるが具体的でなかった	何もなかった

※ この評価表はあくまで都道府県型保健所が対象である。この表での水道事業者は原則市町村である。

長崎県の離島における水事情

長崎県環境部水環境対策課

1. 離島の状況

離島振興法の指定を受けている有人離島は、全国で261島あり、長崎県にはそのうちの54島（全国の21%）が位置しています。54島の人口の合計は156千人で県の総人口の約10%の県民の方々が離島を生活圏としています。

表1に「有人離島」の状況を示しました。

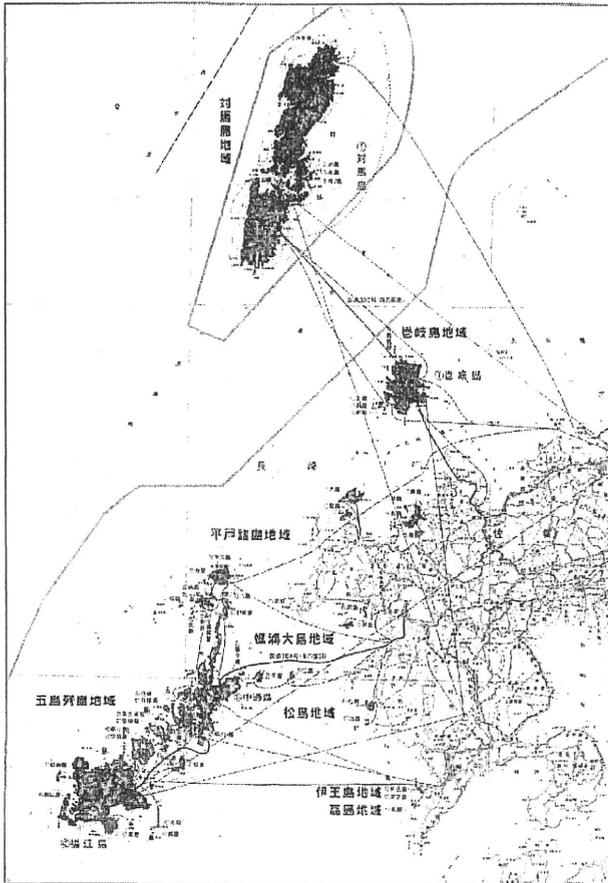
表1 長崎県の離島

地域	有人離島数	人口	水道事業数
対馬島	6	38,481	1上水 42簡水
壱岐島	5	31,414	1上水 9簡水
平戸諸島	18	12,762	4上水 24簡水
五島列島	18	69,804	2上水 40簡水
西彼諸島	7	3,153	6簡水
県離島計	54	155,614	8上水121簡水
全国離島計	261	433,827	

※人口：H17年国勢調査

上水：上水道事業 計画給水人口が5,001人以上の水道

簡水：簡易水道事業 計画給水人口が100人を超え5,000人以下の水道



離島振興法では、本土と架橋でつながった場合、離島の指定からはずれます。一方、離島に属する小離島は橋梁で本島に接続しているかないかに関わらず指定の対象とされています。

この報告書では、離島振興法の指定を受けている離島を中心に、水道事業の特性を加味しながら、法に定める離島以外についても対象として記述します。

それぞれの水道事業の状況は図1及び表2のとおりです。

図1. 長崎県の離島（出典：長崎県の離島・長崎県地域振興部地域政策課発行）

表2 離島における水道の状況

地域・市町名	No	島名	人口(人)	水道の状況	
対馬島地域			38,481	()内は普及率%	
対馬市	1	対馬島(つしまじま)	38,301	1上水42簡水	(99.7)
	2	海棠島(うにじま)	52	専用水道(受水)	(100)
	3	泊島(とまりじま)	12	本島に橋で接続 東地区簡水給水区域	(100)
	4	赤島(あかしま)	47	本島に橋で接続 東地区簡水給水区域	(100)
	5	沖ノ島(おきのしま)	32	本島に橋で接続 東地区簡水給水区域	(100)
	6	島山島(しまやまじま)	37	本島に橋で接続 東地区簡水給水区域	(100)
壱岐島地域			31,414		
壱岐市	7	壱岐島(いきしま)	30,895	1上水9簡水	(99.6)
	8	若宮島(わかみやじま)	31	勝本浦簡水(本島)より自衛隊のみに給水	
	9	原島(はるしま)	133	壱岐市上水道(長島)より海底送水管	(100)
	10	長島(ながしま)	165	壱岐市上水道(大島)より架橋送水管	(100)
	11	大島(おおしま)	190	壱岐市上水道より海底送水管	(100)
平戸諸島地域			12,762		
松浦市	12	鷹島(たかしま)	2,487	鷹島町中央簡水	(100)
	13	黒島(くろしま)	83	黒島飲供(水質に問題なし)	(100)
	14	青島(あおしま)	284	青島簡水(松浦市上水道より海底送水管)	(100)
	15	飛島(とびしま)	69	飛島簡水(今福簡水より海底送水管)	(100)
平戸市	16	大島(おおしま)	1,521	的山大島簡水(砂防ダムから取水、海水淡水化休止中)	(100)
	17	度島(たくしま)	889	度島簡水(海底送水と海水淡水化の併用)	(100)
	18	高島(たかしま)	33	飲料水供給施設(海水淡水化と地下水の併用)	(100)
佐世保市	19	宇久島(うくしま)	3,216	4簡水	(100)
	20	寺島(てらしま)	23	神浦簡水の一部(本島より海底送水管)	(100)
小値賀町	21	六島(むしま)	31	飲料水供給施設(海水淡水化装置)	(100)
	22	野崎島(のざきじま)	1	飲料水供給施設(水源:伏流水)	(100)
	23	納島(のうしま)	31	小値賀簡水(水源:ダム水・地下水 海底送水管)	(100)
	24	小値賀島(おぢかじま)	2,758	小値賀簡水(水源:地下水)	(100)
	25	黒島(くろしま)	82	小値賀簡水(水源:ダム水・地下水)	(100)
	26	大島(おおしま)	93	大島簡水(水源:浅井戸)	(100)
佐世保市	27	斑島(まだらしま)	272	小値賀簡水(水源:ダム水・地下水)	(100)
	28	高島(たかしま)	239	上水道より海底送水管	(100)
	29	黒島(くろしま)	650	本村地区簡水(水源:湧水)、その他は井戸と湧水	(14)
五島列島地域			69,804		
新上五島町	30	中通島(なかどおりじま)	22,834	16簡水1飲料水供給施設	(99.9)
	31	頭ヶ島(かしらがじま)	19	中通島に橋で接続 崎浦地区簡水給水区域	(100)
	32	桐ノ小島(きりのこじま)	8	中通島に橋で接続 若松東部地区簡水給水区域	(100)
	33	若松島(わかまつじま)	1,935	若松島地区簡水	(100)
	34	日ノ島(ひのしま)	52	若松島に橋で接続 若松島地区簡水給水区域	(100)
	35	有福島(ありふくじま)	161	若松島に橋で接続 若松島地区簡水給水区域	(100)
	36	漁生浦島(りょうぜがうらしま)	30	若松島に橋で接続 若松島地区簡水給水区域	(99.6)
五島市	37	奈留島(なるしま)	3,322	中央、西部の2簡易水道	(99.6)
	38	前島(まえしま)	44	本島(奈留島)から海底送水管	(100)
	39	久賀島(ひさかじま)	514	田ノ浦、久賀、蕨、猪之木の4簡易水道	(51.7)
	40	蕨小島(わらびこじま)	9	本島(久賀島)から海底送水管	(100)
	41	椛島(かばしま)	231	伊福貴、本薫の4簡易水道	(78.7)
	42	福江島(ふくえじま)	40,322	2上水、20簡水	(98.8)
	43	赤島(あかしま)	10	天水利用	
	44	黄島(おうしま)	52	飲料水供給施設 海水淡水化	(100)
	45	黒島(くろしま)	17	天水利用	
	46	島山島(しまやまじま)	35	本島に橋で接続 玉之浦地区簡易水道	(100)
	47	嵯峨島(さかのしま)	209	本島より海底送水管 嵯峨野島簡水	(100)
蠣ノ浦大島地域			475		
西海市	48	江島(えのしま)	196	江島簡易水道(水源:地下水)	(100)
	49	平島(ひらしま)	279	平島簡易水道(水源:ダム水、伏流水)	(100)
松島地域			1,149		
西海市	50	松島(まつしま)	677	松島簡易水道(水源:湖水ほか)	(100)
長崎市	51	池島(いけしま)	472	神浦簡易水道(海底送水管)	(100)
伊王島地域			807		
長崎市	52	伊王島(いおうじま)	283	伊王島簡易水道(海底送水管)	(100)
	53	沖之島(おきのしま)	524	伊王島簡易水道(海底送水管)	(100)
高島地域			722		
長崎市	54	高島(たかしま)	722	高島簡易水道(海底送水管)	(100)

*人口: H17 国勢調査

*計画給水人口 飲料水供給施設 50人以上100人以下、簡易水道事業 100人越え5,000人以下
上水道事業 5,001人以上

2. 水道の状況

長崎県の県土のほとんどは半島・離島で構成され、県土のうち約45%を島しょが占めており、全国1位の離島県です。本県は、山と半島、島しょと岬といった風光明媚な地形に恵まれています。平地が少なく、ほとんどの河川は急勾配で延長が短く、利水上は不利な地形です。この傾向は、特に離島においてより顕著となっています。

また、集落が散在しているため小規模な簡易水道が多いのが特徴です。

水道事業の当初は、現在のように全世帯に普及したわけではなく、経済的に豊かな一部の家庭が水道を引き、一般家庭のほとんどは、地区ごとの共用水栓からの貰い水で、井戸水や湧水・天水（雨水）に依存していた家庭もあったようです。また、安定水源に恵まれないため、渇水期は制限給水・断水が頻発していました。

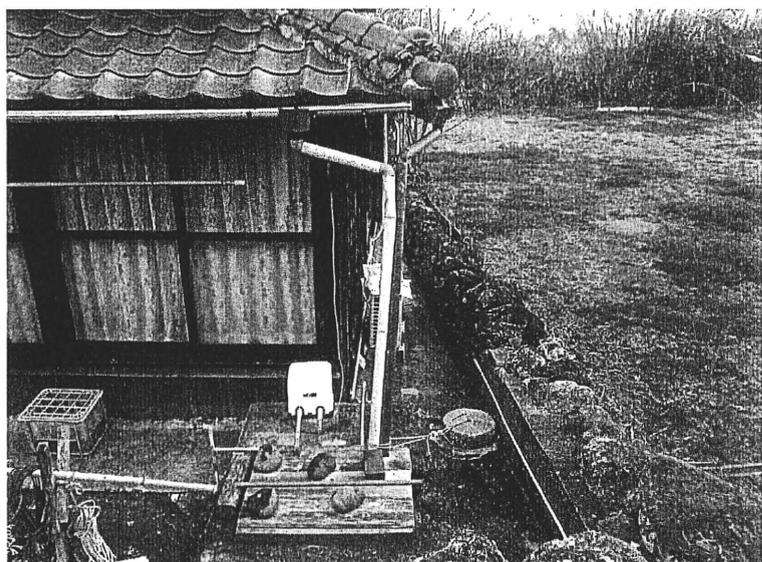
離島においては、地勢的、経済的課題から水道の普及は立ち遅れていましたが、昭和27年の国庫補助事業の発足、28年の離島振興法による特別助成の創設により急速に進展することになりました。

この結果、離島においても水源開発などの整備が進み、表2のようにほとんどの離島で高い普及率を示していますが、安定水源の確保に苦勞しており水源に恵まれない場合は、海底送水管・海水淡水化施設・地下ダムなどに求めていることが特徴的となっています。

特に水源のない離島では、天水（雨水）を生活用水としている家庭もみられます。



五島市黄島の天水（雨水）利用状況



五島市黄島の天水（雨水）利用状況

3. 海底送水（導水・配水）管

離島に安定した水源がなく、本土側（供給側）に水源がある場合は、海底送水管等による供給が水質の管理面からも好ましい水道システムと思われます。

離島においては、飲料水が水船による曳き水による供給により始まったところがあり、各地区の共用栓から給水時間を定めて給水されていました。県内では、送水管として最初に、昭和47年度に伊佐の浦川から大島町へ、翌48年度には香焼町から伊王島町への導水管の布設が完成し、安定した給水が可能になっています。現在では、表3のとおり8市2町で海底送水管が布設され安定した給水に寄与していますが、海底送水管の布設は、陸上と比べて8倍から10倍程度のコストを要します。また、海底送水管のたび重なる破損事故や台風災害による送水停止を経験している水道事業者もあり、維持管理に配慮が求められます。

このため、大島大橋に見られるように、橋梁により本土とつながった離島においては、海底送水から橋梁への添架も進んでいます。

*導水管：取水施設～浄水施設までの管路 送水管：浄水施設～配水施設までの管路
配水管：配水施設～給水装置までの管路



海底送水管の布設状況（壱岐市 H16）

表3 海底送水管の布設状況

市町村名	水道名	海底送水管				平成20年度 1日平均 送水量 (m ³)	平成20年度 現在 給水人口 (人)
		布設場所	管径 (mm)	延長 (m)	完成 年度		
長崎市	長崎市上水道	大村市森園郷～ 多良見町佐瀬郷	450	5,715	S40	11,422	35,833
長崎市 (旧伊王島町)	長崎市上水道	香焼～伊王島	250	915	S48	593	792
長崎市 (旧高島町)	長崎市上水道	三和町岳路～高島町二子	200 200	1号 5,100 2号 5,179 1号 10 2号 11	S53	237	616
長崎市 (旧外海町)	長崎市上水道	神浦～池島	150	7,052	H14	302	345
長崎市 (旧琴海町)	長崎市上水道	手崎～鶴瀬島	50	470	S52	63	235
	〃	鶴瀬島～小口	50	70	S52		
佐世保市	佐世保市上水道	相浦～浅子	100	2,600	S53	65	339
	〃	浅子～高島	75	4,850	S53	51	223
	〃	江上(釜)～針尾(高畑)	150	942	S58	722	2,472
	〃	汐入～有福田地	250	250	S58	979	3,942
佐世保市 (旧宇久町)	神浦簡易水道	飯良崎～寺島	75	700	S59	4	19
諫早市 (旧多良見町)	多良見元釜伊木力地 区簡易水道	多良見町舟津～鹿島	25	750	S53	1.8	9
平戸市	平戸市上水道	箕坪～半元	350	3,015	S54	2,409	11,105
	度島簡易水道	須草～度島	100	5,380	S55	116	885
松浦市	青島簡易水道	星鹿町大石～青島	100	2,215	S53	45	284
	飛島簡易水道	今福町浜の脇～飛島	50	4,024	S57	20	62
壱岐市	壱岐市水道事業	本島～大島	75	1,182	H16	113	469
		長島～原島	50	1,235			
五島市 (旧福江市)	蕨簡易水道	蕨～蕨小島	80	761	H5	2	14
五島市 (旧三井楽町)	浜ノ畔簡易水道	浜窄～嵯峨島	75	5,400	H13	40	200
五島市 (旧奈留町)	中央簡易水道	口ノ夏井～前島	50	460	H4	11	40
五島市 (旧玉之浦町)	玉之浦簡易水道	戸竹～井持浦	150	400	S56	223	704
西海市 (旧大島町)	大島町上水道	西海町中浦北郷～寺島	200	1,300	S47	—	—
小値賀町	小値賀町簡易水道	前方郷～納島郷	100	852	H16		
新上五島町 (旧若松町)	若松島簡易水道	榊ノ浦郷～間伏郷	150	400	S56	63	336
計	8市2町			61,238		17,482	58,924

4. 海水淡水化装置

安定した水源がなく、また海底送水管による十分な水量を確保することが困難な離島においては、海水淡水化装置により水を供給している水道施設があります。下表のとおり、6カ所の海水淡水化装置が設置されており、現在5施設が運転中です。

このうち、六島地区飲料水供給施設（小値賀町）と黄島飲料水供給施設（五島市）の2カ所は、水源の全てが海水淡水化装置によるものです。

海水淡水化装置は、規模が小さいため造水コストが高くつくこと、また、海水に起因する水質基準であるホウ素に対する対策が課題となっています。

表4 海水淡水化の設置状況

市町村名	水道施設	運転 開始年	造水能力 ($\text{m}^3/\text{日}$)	平成20年度			備 考
				年 間 給水量 ($\text{m}^3/\text{年}$)	運 転 日数 (日)	1日最大 給水量 (m^3)	
小値賀町	六島地区 飲料水供給施設	H5	12	1,482	265	11	H15年度より飲料 水供給施設
平戸市	度島地区 簡易水道	H6	200	20,059	331	146	海淡と浄水受水の複 合利用
平戸市 (旧大島村)	的山大島地区 簡易水道	H7	400	—	—	—	休止中 (ダム貯水分を優先 利用)
長崎市 (旧野母崎町)	野母地区 簡易水道	H8	600 (300×2)	53,085	345	331	他水源を優先利用し ている
平戸市	高島地区 飲料水供給施設	H9	24	728	365	3	1日2～3時間の タイマー運転
五島市 (旧福江市)	黄島地区 飲料水供給施設	H11	24	3,040	352	14	

また、水源に乏しい西海市崎戸町では、製塩業者がイオン交換膜電気透析法により海水から製塩を行っており、この過程から排出される副産水と呼ばれる蒸留水を水道原水としている珍しい事例もあります。

5. 地下ダム

本県は、島しょや半島など風光明媚な地形に恵まれていますが、一方では河川の流路延長は短く、勾配も急な河川が多く利水上は不利な状況です。

地下ダムもこのような背景から、水源確保の新しい分野として、河川等の取水が困難な離島や半島などに建設されています。また、環境にやさしい水資源の開発としても注目されています。

図2のように、地中の地下水がある層に壁を造り、地下水をためる方式を地下ダムといいます。

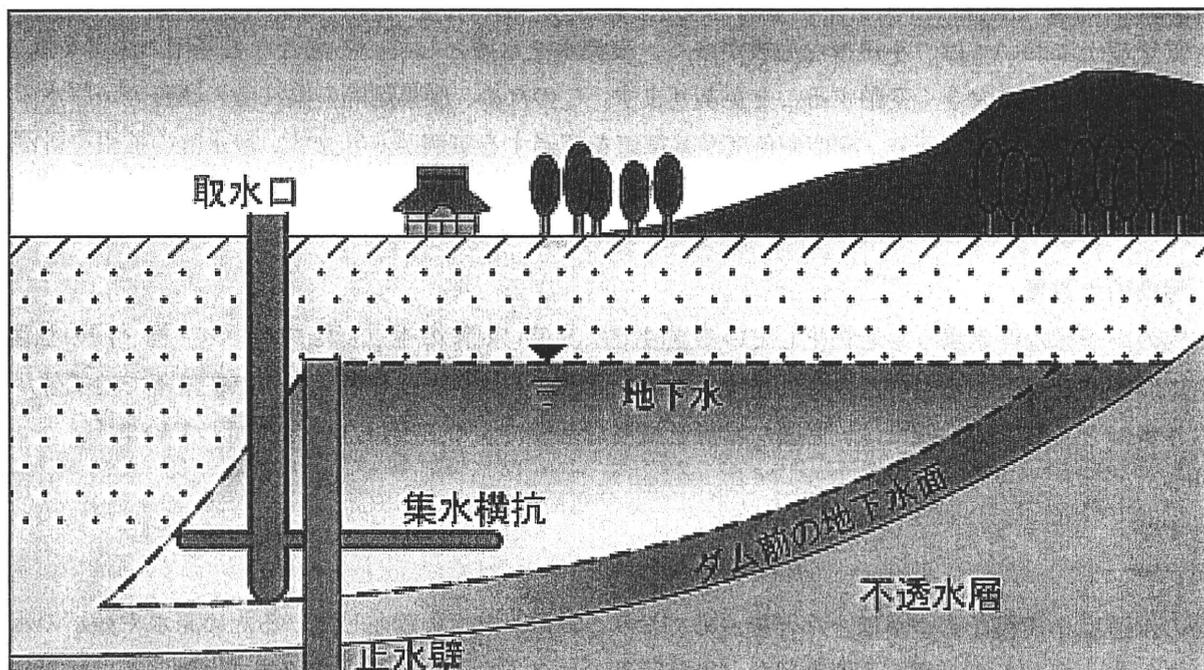


図2 地下ダム模式構造図

本県には、国内初の小規模地下ダムである長崎市野母崎町樺島など4つの地下ダムがあり、水利に乏しい離島の水源確保と地下水の塩水化対策に寄与しています。

表5 長崎県の地下ダム

市町名	長崎市	対馬市		新上五島町
設置場所	野母崎町樺島	豊玉町和板	美津島町志土路	奈摩
貯水面積 (km ²)	0.584	3.410	0.800	1.18
貯水量 (m ³)	20,000	12,000	18,000	9,700
取水可能量 (m ³ /日)	200	280	223	330
設置年度	昭和49年度	平成3年度	平成9年度	平成16年度

(樺島は昭和60年に、架橋により本土と陸続きになった。)

6. 危機管理

(1) 管理システム・マニュアル等の整備

本県では市町村の合併が進んだ結果、1島1市(町)の体制になっています。

合併前は、それぞれ旧町の熟練した技術者が水質管理等を実施していましたが、旧町から新市(町)への統合化にあいまって、熟練技術者が定年を向かえており、経験と技術を若い後任へ継承していくことが課題となっています。

このため、浄水場や配水池から運転管理上のデータを、支所(旧町)及び本所で一体的に把握するためのシステム・マニュアル等の整備が急がれています。

(2) 災害への対応

これまでの災害被害で離島として特筆されるのは、海底送水管が台風接近の影響で破損されたことです。送水管の破損により飲料水をポリタンクに詰めて、漁船により荒れている海上輸送をした水道事業者もあります。この応急対策としては、海水淡水化装置による給水が行われています。

(3) 水質の管理

水質管理上においては、小規模な施設が多く、表流水を水源としている場合など降雨の影響を敏感に受け、原水水質が短時間に大きく変動することがあります。このため、凝集剤等の薬注量の調整等が原水の濁り等に十分対応できないことがあり、濁度や色度が基準値を超過する事例があります。着水池の拡張や計測システムの高度化・最新化が求められますが、給水人口に対する設備投資が大きくなることが課題です。

(4) 汚染防止措置

一部の小規模な浄水場うち老朽化している施設では、テロ対策の視点ではフェンス・柵・門の強度・高さ・構造において課題があるものがみられます。しかし、給水人口が100名程度の点在集落で地域外から住民の出入りがほとんどない地域では、必要な措置を厳格な基準ですることはないと判断しています。

7. むすび

離島の水道は小規模なものがほとんどを占めており、また、施設も散在しているため原水や浄水の水質検査数が多いことや、多数の浄水場の運転管理など維持管理のコストが高いものとなります。

老朽管などの施設更新においても散在集落のため都市部と比較すると、給水人口あたりの費用は高くなることが推測されます。

今後、本土より人口減少・高齢化の進行が急激に進むと予想される離島においては、水道事業としての視点とともに、生活用水を供給する最も重要なライフラインとして保健・福祉的な視点も求められます。

このためには、事業体の経営努力とともに、なお一層の国庫補助制度の充実が望まれています。

[別添4] 飲用井戸の地域における災害時利用制度等の先進事例

災害時の井戸水の利用制度事例

例1 東京都小平市（人口：180,000人、面積：20.46km²）

【制度の概要】

市内に「災害対策井戸」を指定。「防災マップ」に記載（図1）。80箇所指定（21年7月現在）

(1) 災害対策用井戸の指定条件

次の指定条件を備えた井戸を、所有者の同意を得て市が指定

- 1)現在利用している井戸で、今後も利用する予定である井戸
- 2)井戸水が原則として飲料に適するものであること
- 3)井戸が屋外その他付近住民が使用しやすい場所にあること

(2) 市が指定井戸について実施していること

- 1)自家発電機の貸与
- 2)年一回の水質検査
- 3)災害用井戸に「震災用井戸」と表示
- 4)謝礼金（2,500円／年）

【その他の災害時の飲料水確保対策】

(1) 飲料貯水槽の整備

主として市立の学校の既存の受水槽を利用

(2) 水道事業体による災害時給水拠点の設置

浄水場等を給水拠点としている

【特記】

管轄の保健所は、市の防災用井戸指定井戸を把握している

例2 東京都世田谷区（人口：835,000人、面積：58.08km²）

【制度の概要】

(1) 災害対策用井戸の指定条件

- 1)区内にあること
- 2)現在利用している井戸で、今後も利用する予定である井戸
- 3)災害時に付近の住民に井戸水の提供が出来る井戸であること

(2) 市が指定井戸について実施していること

- 1)2年1回の水質検査の実施
- 2)災害用井戸に「震災用井戸」と表示
- 3)ポンプの設置及び修理費の助成制度あり

[別添 5] 飲料水安全保健所危機管理事例（平成以降、研究班調査分）

1) 感染症(75事例)

	年月	都道府県	水道の種類	危害内容	原因	対応	被害・影響	引用
1	H1.3	岐阜県	飲用井戸	E.coli O-159による井戸水汚染	消毒装置不動作による消毒不全		患者数48名	2
2	H1.5	愛媛県	飲用井戸	赤痢菌による井戸水汚染	東南アジアで赤痢菌に感染した帰国者による汚染	不明	患者数18名	2
3	H1.5	神奈川県	飲用井戸	E.coli O-125による汚染	消毒不完全		患者数98名	2
4	H1.5	岐阜県	谷川水、井戸水	E.coli O-26による井戸水汚染	汚物混入(動物の糞便汚染?) 消毒なし		患者数326名	2
5	H1.5	長野県	受水槽水道	E.coli O-126による井戸水汚染	衛生管理不良		患者数463名	2
6	H1.7	静岡県	受水槽水道	汚水投入によるE.coli O-128、O-148感染	管理不良による亀裂からの汚水投入		患者数675名	2
7	H1.7	長野県	簡易水道	カンピロバクター・ジェジュニによる汚染	雨水の流入		患者数194名	2
8	H1.9	長野県	上水道	公共上水によるサルモネラ属菌食中毒	滅菌不良水道水 浄水場管理不備等	浄水技術の向上研鑽	患者680人 入院10人	8
9	H2.6	愛知県	飲用井戸	エロモナス菌汚染	消毒不完全、無消毒で調理に使用		患者数277名	2
10	H2.7	広島県	専用水道	カンピロバクター・ジェジュニによる汚染	地下水から表流水への切換え、無消毒、大腸菌群及び大腸菌菌性		患者数109名	2
11	H2.8	熊本県	業務用井戸	E.coli O-27による汚染	消毒不良	消毒の徹底	患者数48名	2
12	H2.10	埼玉県	飲用井戸	幼稚園井戸水による腸管出血性大腸菌感染症	隣接する浄化槽からの漏水	給排水施設の改善指導	患者251人 死亡2人	8
13	H3.2	静岡県	飲用井戸	E.coli O-157による汚染	雑排水流入		患者数12名	2
14	H3.5	山形県	湧水、井戸	E.coli O-8による汚染			患者数53名	2
15	H4.8	東京都	飲用井戸	E.coli O-149による汚染	無消毒で食器洗いに使用		患者数234名	2
16	H5.6	東京都	飲料水	E.coli O-157による汚染	給水系統と消火栓用水槽の取接合		患者数142名	2
17	H5.9	静岡県	飲用井戸	E.coli O-6による汚染	汚水(し尿浄化槽からの汚染)流入		患者数191名	2
18	H5.9	大阪府	飲用井戸	E.coli O-25、E.coli O-169による汚染	消毒不完全(残留塩素不検出)		患者数1,126名	2
19	H6.7	福井県	飲用井戸	カンピロバクター・ジェジュニによる汚染	消毒不完全(消毒設備不動作)		患者数370名	2
20	H6.8	富山県	使用水	サルモネラ菌による汚染	下痢患者が水源で排便		患者数10名	2
21	H6.8	神奈川県	簡易専用水道	雑居ビルのクリプトスポリジウム集団感染	排水ポンプ故障による汚染、雑排水の受水槽への混入		有症者461人 患者77人、入院5人	1
22	H6.9	富山県	飲用井戸	飲食店の使用水で発生。病原大腸菌O-148による井戸水汚染	井戸水に糞尿と臭気を認め、残留塩素も不検出。	地下水の供給停止、上水道に切替	患者数438名	6
23	H6.10	宮城県	飲用井戸	E.coli O-6による汚染	降雨による汚水流入、消毒装置故障		患者数52名	2
24	H7.3	秋田県	専用水道	E.coli O-148による汚染	井戸への汚水投入、消毒剤無注入		患者数73名	2
25	H8.6	埼玉県	上水道	クリプトスポリジウム感染	水道水にオーシストが混入 上流域に排水処理施設 PAC注入不備	全町民の健康調査	住民約13,800人中 有症者8,812人、患者 2,856人、入院24人	6
26	H9.7	東京都	飲用井戸	腸管出血性大腸菌O-157検出	不明	周辺半径200m内の井戸水検査を実施したが、原因不明	患者数1名	2
27	H9.10	大阪府		クリプトスポリジウム感染	原水の汚染	原水の取水停止	患者1人	4
28	H9.12	岡山県	簡易水道	クリプトスポリジウム感染	原水(浅井戸、湧水)の汚染	給水停止	患者1人	7
29	H9.10	鳥取県	簡易水道	クリプトスポリジウム汚染	原水(伏流水)	上水道から緊急応援給水、仮設配管により上水道から全面給水に切替	なし	6
30	H10.5	長崎県	専用水道	大学簡易水道による赤痢集団発生	原水(井戸水)の汚染 塩素消毒剤なし	給水停止 市水道水への切替	患者821人 有症者467人 疑似354人 入院346人 検便2,067人	8
31	H10.5	香川県	飲用井戸	エルシニア菌食中毒	エルシニア菌による井戸水汚染。 家庭内発生	水道水への切替等飲用指導	患者3人(学童)	3
32	H11.1	兵庫県	簡易水道	クリプトスポリジウム感染	原水(表流水)の汚染	給水停止、応援給水、住民説明会、健康調査	下痢有症者2人	4
33	H11.3	熊本県	小規模貯水槽水道	病院で発生。 飲料水が原因と疑われた食中毒事例。原因は不明、感染症疑	古く、管理されていない貯水槽(飲用水と雑用水が隣接で分離されている)の隔壁が破損し、飲用水(水道水)に井戸水(雑用水利用)が混入した	井戸水の使用停止 給水車による緊急給水、水道直結。貯水槽を水道水のみにする。	患者46人(下痢、嘔吐)	3
34	H11.7	長野県	小規模水道	家庭で発生。 腸管出血大腸菌O-157による小規模水道汚染-集団感染事例	消毒の不備	使用禁止 上水道に切替	感染者20人 (入院3人、通院1人)	6

	年月	都道府県	水道の種類	危害内容	原因	対応	被害・影響	引用
35	H12.2	京都府	小規模水道	飲食店で発生。 腸管出血性大腸菌O-126による井戸水汚染・集団感染発症	井戸近くに汲み取りがあることから、便所が汚染源の可能性	営業停止	発症者50人 感染者3人	3
36	H12.8	広島県	飲用井戸	エロモナス菌汚染	役場内の貯水槽、給水管	貯水槽の清掃・消毒・水道水への切替	患者数38名	4
37	H12.10	鳥取県	井戸水	レプトスピラ症	原水汚染(濁りあり)		患者1人(入院)	7
38	H13.6	愛媛県	上水道	クリプトスポリジウム汚染	原水(井戸水)汚染	給水停止25時間、揚水停止		1
39	H13.6	島根県	自治会給水施設(給水人口141人)	病原大腸菌O-26の検出	事故発生数日前に大雨が降り、谷川が増水し混濁したことがO-26の汚染に関与したのではないかと推察された。患者、原水貯留タンク、蛇口からO-26検出	使用禁止 給水施設の消毒	患者数1人 (感染者10人)	3
40	H13.7	長野県	小規模水道	宿泊施設で発生。 飲料水が原因と疑われるO-169食中毒事例	不明	湧水の使用禁止	宿泊関係者:264人中 174人、当該施設従業員:46人中7人	3
41	H13.7	岩手県	簡易水道	家庭等で発生。 水道水のジアルジア汚染。ジアルジア(原水4個/20L、浄水1個)	不明	濁度監視の強化など	患者数2人	3
42	H13.11	鹿児島県	上水道	クリプトスポリジウム汚染	水源(深井戸)の汚染	取水停止 給水停止	感染者、発症者 0人	8
43	H14.2	兵庫県	不明(自己給水施設)	クリプトスポリジウム集団感染(北海道への修学旅行参加者)	患者グループが利用した道内の宿泊施設を原因とする食中毒の可能性があり調査したが、明らかにできなかった。	利用者や従業員の多数からクリプトスポリジウムが検出されたことから、給排水系統の再点検、飲用水等の衛生管理の徹底を指導。	有症者130人(下痢)、61名からクリプトスポリジウム検出	8
44	H14.4	北海道		クリプトスポリジウム集団感染(宿泊研修旅行)		飲用水、使用水の水質検査、クリプトスポリジウム検出されず	有症者170人 患者37人、入院1人	5
45	H14.10	島根県	山水	病原大腸菌汚染による食中毒の発生	不明(飲料水の疑い)	飲用不可の看板設置	患者数26人 摂食者数36人	7
46	H14	秋田県	小規模水道	家庭で発生。カンピロバクター・ジェジュニによる集団食中毒発生	塩素消毒の未実施		患者数13人	3
47	H15.3	新潟県	飲用井戸	飲食店で発生。 ノロウイルスによる集団食中毒の発生	消毒装置作動しておらず、塩素剤も空で未消毒であった。井戸は設営がなく、地表から汚水侵入しやすい状態で、井戸近くの井戸より高い位置に浄化槽があり、汚染の可能性	井戸水の使用禁止 水道水への切替 井戸水と患者のノロウイルス遺伝子パターンが一致。疫学調査結果で飲料水原因と判断	患者数151人	3
48	H15.6	石川県	専用水道	飲食店で発生。 飲用井戸汚染によるノロウイルス集団感染事例	汚水の流入、塩素消毒の不備	使用禁止	患者76人 (摂食者522人)	3
49	H15.7	千葉県	簡易専用水道	学校で発生。 ノロウイルスによる水道水汚染、集団感染事例	ウォータークーラーの不適切管理(残留塩素が基準値以下)	給水停止 ウォータークーラーの撤去、末端給水栓残留塩素を0.2mg/L以上に保持	感染者47人	3
50	H15.7	大分県	井戸水	腸管出血性大腸菌食中毒	家庭の井戸水の汚染	井戸水の飲用停止上水道への切り替え	有症者3人	8
51	H15.7	長崎県	上水道	クリプトスポリジウム感染	原水汚染	給水停止	なし	8
52	H15.9	大分県	専用水道	宿泊施設で発生。 腸管病原性大腸菌O-20による食中毒事例	不明(水道水とは断定されていない)	飲用停止 塩素消毒しない配水系を撤去。残留塩素は0.1mg/L未満だったものを0.1mg/L以上に改善	感染者168人	3
53	H15.11	岩手県	簡易水道	学校で発生。 急性胃腸炎の発生	不明(水道水とは断定されていない)	飲用停止 煮沸した水の使用を指示	感染者109人	3
54	H15	千葉県		キャンプ場でのカンピロバクターによる集団食中毒	発症者に共通食品なく、キャンプ場の水が原因と推定		発症者110人	7
55	H15.9	愛媛県	専用水道	カンピロバクターによる集団食中毒	冷水器の汚染が原因と推定		摂食者525人のうち患者69人	7
56	H16.3	広島県	飲用井戸	大腸菌群の検出	H15年度からの河川拡幅等工事の影響も考えられる	使用中止。仮配管で水道水給水代替井戸掘削	下痢、腹痛、嘔吐、発熱、他の症状15	3
57	H16.5	長野県	飲用井戸	宿泊施設で発生。ノロウイルスによる集団食中毒の発生	水源付近に生活排水が流れる川があり、汚染の可能性。 塩素注入不足。	井戸水の中止 水道水への切替え	患者数65人	3
58	H16.6	大阪府	簡易水道	クリプトスポリジウムによる汚染	発生源不明	取水停止、上水道へ切替え	感染症患者なし	2
59	H16.8	東京都	自家用水道	キャンプ場で発生。 食中毒事例	不明、上水装置設定せず。塩素消毒をしていなかった。	保健所の指導 水道水利用に変更	食中毒発症66人	3
60	H16.8	石川県	簡易水道	宿泊施設で発生 カンピロバクターによる下痢発症	簡易水道が給水する水が疑わしい。浄水処理(凝集沈殿、塩素注入)不徹底	飲料水利用停止。凝集沈殿の徹底、塩素注入管理の徹底	施設利用した78人中、52人が下痢・腹痛等	3
61	H16.8	長野県	飲用井戸	プール水と飲料水を介したクリプトスポリジウム集団感染発症	プール水及び容器中の飲料水の汚染	発症者の居住する地域への連絡等、用途制限	患者数284人、56人からクリプトスポリジウム検出	3
62	H16	長野県	自家用水道	病原大腸菌による集団食中毒	不明(自家用水が原因と推定)		患者18人、摂食者27人	7

	年月	都道府県	水道の種類	危害内容	原因	対応	被害・影響	引用
63	H16.12	兵庫県	上水道	ジアルジアの検出 (水質ダム湖濁度上昇)	原水中ジアルジア検出	飲用制限、給水車 ろ過工程変更、取水位置変更	なし	1
64	H17.3	秋田県	簡易水道	家庭等で発生。 ノロウイルスによる水道水汚染	水源付近に汚濁河川と排水溝があり、 汚水が侵入の可能性。塩素注 入設備の不調	給水停止、用途制限 煮沸するよう広報	感染者29人	3
65	H17.6	山梨県	簡易水道	カンピロバクター汚染による集団 食中毒(カンピロバクター・ジェ ジュニ)	塩素注入装置の故障。事故当時凝 集剤の注入及び濁度管理もなされ ていない。	消毒の強化、日常管理体制の整 備、施設改善	患者数76人	3
66	H17.7	大分県	専用水道	ブレイジモナス食中毒対応 (ブレイジモナス・シゲロイデス)	消毒液の非補充	塩素注入管理の徹底	有症者190人	8
67	H17.7	大分県	飲用井戸	腸管病原性大腸菌食中毒対応	キャンプ場飲用水消毒不良	塩素注入管理の徹底	有症者273人	8
68	H17.8	長野県	自家用水道	病原性大腸菌O-55による集団食 中毒の発生	不明。滅菌浄水装置(塩素滴下装 置)の管理不十分使用水から大腸 菌検出		患者数43人	7
69	H17.8	高知県	飲用井戸	集団食中毒の発生	不明。事故発生時塩素消毒をして いなかった(設備はある)。 健康影響のあったときに採取した水 から基準以上の一般細菌(基準以 上)と大腸菌が検出	塩素消毒を指示	患者数16人	7
70	H18.5	大阪府	簡易水道	クリプトスポリジウム汚染	浄水でのクリプトスポリジウム検出	緊急給水停止、給水車、バック 水等で飲料水配布、(1,283人)	感染症患者なし	5
71	H18.8	福島県	小規模水道	カンピロバクター汚染による食中 毒事例	不明。塩素消毒の不備。末端で残 留塩素が検出されていないことが判 明	飲用停止 水質検査、改善指導	71人(通院27人)	3
72	H18.9	宮城県	飲用井戸	井戸水を原因とした乳児ボツリ ス症の発症	井戸水、患者便よりA型ボツリ ス毒等を検出	井戸の使用中止	患者(乳児)1人	3
73	H19.9	富山県	簡易水道	ジアルジア検出	水道原水からジアルジア検出、	水源使用中止、給水停止、給水 車による給水、住民の健康調 査、配水池及び管路を塩素剤で 洗浄、陰性確認、業外線処理装 置導入	感染者なし	1
74	H20.5	滋賀県	水道事業	クリプトスポリジウム抗原性	原水からクリプトスポリジウム(21個 /100)検出	取水停止、給水停止、利用者へ の広報、保管サンプル水の再検 査(クロスチェックですべて陰性)	応急給水(21世帯、58 人)	1
75	H20.9	北海道	飲料水供給施設	小学校等における大腸菌検出	滅菌装置の消毒剤不足(大腸菌の 混入経路不明)	煮沸飲用指導及び応急給水の 実施		1

2) 化学物質汚染(101事例)

	年月	都道府県	水道の種類	危害内容	原因	対応	被害・影響	引用
1	H3.1	熊本県	地下水	ガンソリンによる地下水汚染	ガンソリスタンドからの漏洩	追跡調査と浄化対策の実施	健康被害なし。検査井戸 88本中20本からガンソ リン成分検出。	2
2	H6.1	三重県	簡易水道	ヒ素汚染		原水の処理法について研究、 基準値以下とした。		2
3	H6.3	宮崎県	簡易水道	クロルピクリン酸汚染	周辺耕作地の使用農薬による地下 水汚染	取水停止、水道水源の変更	断水人口365人(82世 帯)、断水12日、健康被 害なし	8
4	H6.	静岡県	飲用井戸	六価クロムによる地下水汚染	鍍金事業場からの六価クロムによる 地下水汚染	周辺井戸293本調査、六価クロム 検出井戸49本、水質基準値超 過井戸38本	健康被害なし	2
5	H7.7	静岡県	飲用井戸	四塩化炭素による汚染、	特定できず	取水停止等及び浄水処理(パッ キ装置)の設置。	被害者なし	2
6	H7.10	静岡県	上水道	四塩化炭素検出	水源湧水	水源、排水池における曝気処 理、水源の変更、定期的水質検 査	66例	4
7	H8.1	群馬県		シアン	河川	排水停止		4
8	H8.2	大阪府	水道水	3,5-ジメチルピラゾールによる異 臭	事業所排水	当該物質の使用中止	3,300件の苦情	2
9	H9.7	山口県	飲用井戸	中学校及び同地区の飲用。 井戸からヒ素検出	自然由来	関係機関への連絡、生徒は水筒 持参、学校関係者全員の健康診 断実施	健康影響なし	6
10	H9.8	岩手県		A重油	河川		315人	4
11	H9.8	北海道		魚介類残渣(異臭)	河川	原因究明及び除去 配水管からの排泄、排水		4
12	H9.10	茨城県	飲用井戸	ベンゼン、エチルベンゼンの漏出	事業所からの漏出	井戸水対策(ベンゼン及びエチ ルベンゼン測定)		2
13	H10.5	滋賀県	専用水道	住宅団地の井戸水から水銀検出	地質検査等から原因限定できず	住民への説明、飲料水施設、団 地内配水管の滞留水の排除及 び洗浄	なし。 36日より給水再開	6
14	H10.5	岐阜県	上水道	トラック燃料タンクから軽油流出	河川	給水口にオイルフェンス、吸着 マント、消臭除去、監視体制強化	被害者なし	1
15	H10.9	高知県	飲用井戸	降雨で冠水したメッキ工場からシ アン化ナトリウム、無水クロム水溶 液流出	排水溝から最高5ppmのシアン検出	用途制限、広報、水質検査	なし(影響範囲内人口 600人、井戸2ヶ所)	3