

福島県における公営水道事業等の課題・基盤強化方策

資料4

- A 研修会開催・エキスパートの紹介等による職員の技術力確保支援
(県内・全国の状況調査・フィードバックを含む)
- B 水道(用水供給)事業者に対する立入検査等による指導・助言
- C 国庫補助金・生活基盤耐震化等交付金の活用促進
- D 広域連携の検討促進・支援等
- E 官民連携の検討促進・支援等

- 人材：人材の確保・育成
- 施設：施設の健全性維持
- 経営：健全で安定的な経営の確保
- 理解：水道利用者の理解の深化

各項目において、事業者(又は市町村)の基盤強化方策の番号と県の基盤強化方策の番号は対応している。

No.	現状・課題	事業者(又は市町村)	基盤強化方策											
			県	A	B	C	D	E	分類					
									人 材	施 設	経 営	理 解		
安 全	1	クリプトスポリジウム等対策が不十分 対策を講じていない浄水場が40.5%ある	①クリプトスポリジウム等発生原因の把握 ②水源・浄水方法の変更	②施設運用等に関する助言	②	①	②					① ②		
	2	水源汚染等のリスク対策が不十分 ・臭気や油の混入等の水源汚染について、過去10年間に14件の報告あり ・濁度上昇による給水への影響が、過去10年間に3回発生している ・突発的なカビ臭が、過去10年間に6回発生し、対応に延べ311日間要した	①情報収集体制の整備 ②水安全計画の策定及び実行 ③高度処理の導入検討 ④バックアップ等代替手段の検討 ⑤水質異常時の応急体制の確立	①情報収集体制の整備 ⑤他事業者との応援調整	②	② ⑤	③ ④	①		① ② ⑤	③ ④			
	3	水安全計画の策定が遅れている 約60%の事業者が令和3年度末までに策定予定がない 策定済率も10.3%と低い(全国平均21.4%)	①水安全計画の策定及び実行		①	①				①				
	4	水質管理が不十分 アルミニウム、臭気、鉄等の水質基準値超過が、過去10年間に43件発生している 特定の浄水場で複数回同様の水質基準超過が発生している 基礎的な知識の習得・点検の充実等により防止可能と推察される事例も存在している	①基礎的知識の習得 ②過去の対応事例の共有化 ③水安全計画の策定及び実行 ④適正な点検実施体制の構築(異常探知システムの導入を含む) ⑤適切な維持管理(点検及び点検結果に応じた修繕) ⑥水道水使用量の変化に合わせた施設運転管理等	水質管理状況の把握 ⑥施設運用等に関する助言	① ③	③	④	④	④	① ② ③ ④ ⑥	④ ⑤			
	5	水道未普及地域への対応について、全国での先進事例等の情報収集に努める ことが必要となる。 また、給水区域を拡張しない方式の場合、地域の住民等との合意形成等が 必要となるため、各市町村の担当部局では、住民理解が得られるよう双方向の コミュニケーションが必要となる。	①多様な手法による未普及区域解消の検討 ②地域住民等との双方向のコミュニケーション		①		①			①			②	
	6	施設の点検・清掃が計画的に実施されていない その主な原因として、人手不足が挙げられる。 維持管理計画を策定していない施設は、取水施設26.8%、浄水施設26.9%、 配水地21.1%、管路56.9%である また、計画が策定されていても、そのとおりに点検・清掃を実施できていな い場合もある。	①維持管理計画の策定及び実行 ②水安全計画に基づく効率的な維持管理の実施 ③適切な維持管理体制の構築		① ②	①		③	③	① ② ③	① ②			

No.	現状・課題	基盤強化方策												
		事業者（又は市町村）	県					分類						
			A	B	C	D	E	人材	施設	経営	理解			
安全	7	水道施設台帳の整備が不十分 台帳を整備済みの割合は、管路54.4%、施設26.3%（全国平均61.1%）	①施設・管路情報の把握 ②水道施設台帳の整備		②	②	②					①	②	
	8	アセットマネジメントが進んでいない アセットマネジメントを実践している事業者が52.6%（全国平均82.3%）	①水道施設台帳の整備 ②アセットマネジメント手法の習得・実践	②アセットマネジメントの進捗把握・促進	②	①					②	①	②	
	9	管路の老朽化が進行している 布設後40年を超えた管路が1,908km(13.6%)ある（全国平均16.3%）	①水道施設台帳の整備 ②アセットマネジメントの実践 ③水道施設更新計画の策定・実行	②アセットマネジメントの進捗把握・促進	③	①	③	①	①		②	①	②	②
	10	管路の更新が進んでいない 過去10年間の管路更新率は平均0.58%である（全国平均0.70%）	①アセットマネジメントの実践 ②水道施設更新計画の策定・実行	①アセットマネジメントの進捗把握・促進	②	②	②				①	①	②	
	11	有効率、有収率いずれも低い水準である 有効率：89.6%、有収率：86.0%（全国平均92.5%、90.0%）	①漏水調査手法の習得 ②計画的な漏水調査の実施 ③耐震性や漏水多発箇所を踏まえた管路更新計画の策定・実行		①	②	③				①	①		
	12	基幹施設の老朽化が進行している 設置後60年を超えた施設は、水源17か所(3.8%)、浄水場3か所(1.5%)、配水池16か所(2.3%)ある	①アセットマネジメントの実践 ②耐震性や劣化状況を踏まえた施設更新計画の策定・実行	①アセットマネジメントの進捗把握・促進 ②施設運用・統廃合等の検討支援	②	②	②				①	①	①	
	13	水道事業者等の38.5%が更新需要を把握していない（全国の水道事業ビジョン未策定率23.6%）	①アセットマネジメントの実践	①アセットマネジメントの進捗把握・促進							①		①	
	14	長期的な視点で更新等が行われていない 長期計画を策定している事業者の割合は、水道事業ビジョン40.4%、アセットマネジメント33.3%、経営戦略64.9%、年度別事業計画14.0%、いずれも策定していない事業者は12.3%ある（水道事業ビジョン策定率の全国平均：76.4%） いずれの長期計画も策定できていないのは、全て職員数1～5人の事業者である。	①長期計画策定及び定期的な見直し	①事業計画策定状況の把握	①	①					①			
	15	水質検査の信頼性が確保されていない 自己検査事業者では、14.3%が精度管理、28.6%が妥当性評価を実施していない 委託事業者では、22.2%が精度管理、30.6%が妥当性評価の実施状況を把握していない	①自己検査：精度管理・妥当性評価の実施 ②委託：委託先の精度管理及び妥当性評価の実施について、状況把握・指示又は精度管理・妥当性評価がなされている検査機関への委託		①	①					①			
	16	簡易専用水道法定検査の受検率は低く、法定検査結果の不適合率は高い 県内の受検率は66.4%（全国平均78.0%） 県内で不適合となった割合は26.2%（全国平均22.3%）	①簡易専用水道の実態把握（水道事業者と貯水槽水道担当部局との連携を含む） ②施設設置者・利用者等への法定検査受検周知・啓発 ③施設設置者・管理者等への維持管理方法の指導・助言	①簡易専用水道の実態把握（水道事業者との連携含む） ②施設設置者・利用者等への法定検査受検周知・啓発 ③施設設置者・管理者等への維持管理方法の指導・助言										② ③
17	小規模貯水槽水道に関する条例等は、全ての市町村が対象となっている													

No.	現状・課題	基盤強化方策											
		事業者（又は市町村）	県					分類					
			A	B	C	D	E	人材	施設	経営	理解		
安全	18 小規模貯水槽水道検査の受検率が低く、不適合率が高い 県内受検率0.9%（全国平均3.8%） 県内で不適合となった割合は26.3%（全国平均23.7%）	①小規模貯水槽水道の実態把握（水道事業者と貯水槽水道担当部局との連携を含む） ②施設設置者・利用者等への法定検査受検周知・啓発 ③施設設置者・利用者等への維持管理方法の指導・助言	①小規模貯水槽水道の実態把握（水道事業者との連携含む） ②施設設置者・利用者等への法定検査受検周知・啓発 ③施設設置者・利用者等への維持管理方法の指導・助言										② ③
	19 飲用井戸に関する条例等は全ての市町村が対象となっている												
	20 工事事業者の資質の確保が不十分 水道事業者の65.4%が給水装置工事事業者対象の講習会等を全く実施しておらず、代替手段も講じていない また工事事業者のうち49.4%が講習会を受講していない	①講習会の定期的な開催 ②職員及び指定給水装置工事事業者の人材育成		②			① ②		① ②				
強靱	21 耐震性能の特に低い石綿セメント管の残存率が高い 耐震性の低い鋳鉄管0.7%、石綿セメント管が1.9%残存している（全国平均はそれぞれ1.9%、0.6%）	①耐震性や漏水多発箇所を踏まえた管路更新計画の策定・実行		①	①	①					①	①	
	22 管路の耐震管率が低い 県内の耐震管率は4.6%（全国平均16.0%）	①耐震性や漏水多発箇所を踏まえた管路更新計画の策定・実行		①	①	①					①	①	
	23 施設の耐震化率が低い状況にある（特に簡易水道） 県内の施設の耐震化率は、浄水施設29.2%、配水池38.7%、ポンプ場32.3%（全国平均はそれぞれ30.6%、56.9%、59.6%）	①耐震性や劣化状況を踏まえた施設更新計画の策定・実行		①	①	①					①	①	
	24 県全体における職員一人当たりの管路延長は、上水道、簡易水道、全体のいずれにおいても、全国平均（平成29年度）と比較して短く、約22,000m/人前後となっている。 全体では、県南（33,743m）、南会津（46,482m）、相馬（32,739m）の3圏域が全国平均を超過している状況である。	①適材適所な人員配置の検討 ②広域連携・官民連携による人員不足の解消に関する検討 ③職員研修制度の充実 ④業種別スペシャリストの育成 ⑤BCP（事業継続計画）の策定推進	事業体職員の技術力を向上を目指したE-ラーニングの導入検討	① ③ ④			② ②		① ② ③ ④ ⑤				
	25 危機管理に関する計画・マニュアルの策定が進んでいない どのマニュアルも策定されていない事業体が存在している。（県中1、県南2、会津1、南会津1、相馬1事業体）	①危機管理マニュアルの策定及び定期的な更新		①	①		①				①		
	26 応援協定が締結されていない事業体が存在する 応援協定先が同時に被災するおそれがある 県全体で2事業体（3.6%）が応援協定締結及び日本水道協会への加入を行っていない。日本水道協会へ加入しておらずかつ県内事業体とのみ応援協定を締結しているのは、10事業体（18.2%）である。	①応援協定の拡充に関する検討			①		①				①		

No.	現状・課題	基盤強化方策											
		事業者（又は市町村）	県					分類					
			A	B	C	D	E	人材	施設	経営	理解		
強 27	<p>応急給水を行うための給水車等の配備・人材が不十分 給水車保有台数は県全体で22台であり、県南、南会津地域では0台と地域による保有状況に差が生じている。保有されている地域でも、給水人口千人当たりの保有台数は0.01台と低い。（全国平均0.18）</p> <p>車載用給水タンクは県全体で232台であり、各地方で保有されているが、給水人口千人当たりのタンク容量（m³/千人:給水車タンク容量を含む）は0.15と低い。（全国平均0.66）</p> <p>緊急時に水道部局職員のみこれらの装備を稼働できる割合は県全体で51%であった。</p>	<p>①応急給水体制や資機材確保の充実 ②BCP（事業継続計画）の策定</p>		① ②	①		①	①		① ②			
28	<p>配水池の確保容量については12時間以上確保されている 県全体で、20.8時間（対1日最大配水量）確保されている。なお、双葉地域は50.5時間（対1日平均配水量）であったが、原発事故の影響による配水量減少によるものと推定される。</p>	<p>①緊急遮断弁整備による応急給水用水の確保 ②適正な配水池容量の確保 ③バックアップ体制の構築</p>	①②施設運用等の助言			① ② ③	③		③	① ② ③			
29	<p>近年の大規模災害（東日本大震災、原子力災害、令和元年度東日本台風）により県内でも様々な被害が発生している。 令和元年度東日本台風については、水源・浄水場・配水池・ポンプ場等が水没したことによる被害も多く、浸水対策が必要である。 また、河川の増水により橋梁が被害を受け、橋梁に添架してある管路も被害を受けた事例も存在している。橋梁自体をこれまでより高い位置に設置する対策が検討されている。 さらに、河川の増水等により付近の道路が崩落し、そこに埋設されていた管路が被害を受けた事例も存在している。 同様に、道路が被害を受けて管路が露出した事例も散見されるが、管路の継手が耐震型だったために通水機能を維持していた事例も存在する。</p>	<p>①危機管理マニュアルの策定と定期的な更新 ②自家発電施設の整備 ③自然流下を基本とした水道システムの構築 ④水道施設の耐震化 ⑤受援体制の確立 ⑥放射性物質モニタリング検査、結果公表</p>	<p>被害を受けやすい箇所、対応事例等の情報共有 ⑥放射性物質モニタリング検査体制の維持・見直し、結果公表</p>	① ⑤	①	② ③ ④ ⑥			① ⑤	② ③ ④		⑥	
30	<p>防災訓練を実施していない、住民参加型の訓練の実施率が低い 県全体では50%の事業者が何らかの防災訓練（自治体全体の総合防災訓練を含む）を実施しているが、県北（75.0%）、いわき（100%）を除いて全国平均（66.4%）を下回っている。 県全体の18.5%の事業者で住民参加型の訓練を実施している一方、圏域によっては住民参加型の訓練を実施していない。</p>	<p>①BCP（事業継続計画）の策定 ②近隣事業者との連携体制の構築 ③住民との連携強化 ④防災訓練の実施（日本水道協会主催の防災訓練への積極的参加を含む）</p>	<p>③④防災訓練実施・参加の啓発 ④広域訓練実施の検討</p>	① ④	②		②		① ② ④			③	
31	No. 6参照												
持 続 32	<p>断水が長期間に及んでいる 東日本大震災の影響もあり、過去10年間の県全体の平均断水時間（35.0時間）は、全国平均（18.1時間）より長い。 H22、23年度（双葉地域についてはH25年度まで）は、断水時間が他の年度より10倍から20倍と突出して多いが、これには東日本大震災による断水が含まれている。 上水道、簡易水道ともに過去5年間で増加傾向にある。</p>	<p>①漏水調査手法の習得 ②計画的な漏水調査の実施 ③耐震性や漏水多発箇所を踏まえた管路更新計画の策定・実行 ④維持管理計画の策定及び実行 ⑤水安全計画に基づく効率的な維持管理の実施（ICTの活用等含む） ⑥危機管理マニュアルの策定及び定期的な更新 ⑦BCP（業務継続計画）の策定</p>	断水情報の把握	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	② ③ ④ ⑥	⑤			① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	① ② ③ ④ ⑤			

No.	現状・課題	基盤強化方策											
		事業者（又は市町村）	県					分類					
			A	B	C	D	E	人材	施設	経営	理解		
33	水源の安定性について 直近の10年間で、湧水の水量が減少して他系統の水を給水車で湧水地区配水池へ運搬した事例や認可外の仮設の水源・浄水場を整備して対応した事例は、1事業者2件のみである。 特定のダムでは頻繁に水量が減少し、節水の呼びかけ等が行われている。水源の利用率については、県全体で水源に42%の余裕があり、このうち地下水に限っては57%の余裕がある。 双葉地域の76%を除き、各地域とも50%から30%程度、水源の余裕がある。	①広域連携やバックアップも踏まえた水運用計画の策定			①	①							
34	No. 7参照												
35	No. 8参照												
36	No. 11参照												
37	一部地域では広域連携がなされているが、近年は更なる広域連携に発展していない 県北、県南、会津、相馬、双葉地域では、広域水道（用水供給）事業が形成されている。 その他の広域連携としては、水質検査の共同実施（県北、双葉、いわき）や人事交流・技術支援（県北、会津地域の用水供給企業団及び県中地域）が行われている。 しかし、直近3年間で新たな広域連携がなされたのは、県中地域の人事交流・技術支援のみである。	①広域連携による効果や導入可能性に関する検討 ②市町村長、議会、住民への広域連携に関する情報提供	①広域化推進プラン策定 ②市町村長、議会、住民への広域連携に関する情報提供	①		①	①		①		①	②	
38	No. 8参照												
39	料金回収率が低い事業者が多い 料金回収率が100%を下回りかつ料金が全国平均を上回っている事業者は、支出の削減と平行して料金設定が適切であるかの検証を行うことが望まれる。 県全体では料金回収率は100%を超えている。 地域別では県南、会津、南会津、双葉地域で100%を下回っている。（双葉地域では原子力災害の影響がある） ・双葉地域を除き、上水道では90%以上であるが、簡易水道では35%から60%程度と、給水原価が高いにもかかわらず供給単価が低い。 40 家庭用20m ³ 当たり料金について 県全体で3,420円と全国上水道平均（3,223円）から大きく乖離していない。地域間では、最大3,777円（南会津地域）、最小3,115円（双葉地域）である。 上水道平均は、3,699円、簡易水道平均は、3,280円である。 公営水道では、3,626円、民営水道は1,818円である。	①更なるコスト縮減 ②定期的な財政収支見通しや水道料金のあり方検討及びその結果の公表	①収支見通しの検討状況把握 ②アセットマネジメントの進捗把握・促進	①	②	①	①	①	①	②	①	②	

No.	現状・課題	基盤強化方策																	
		事業者（又は市町村）	県					分類											
			A	B	C	D	E	人材	施設	経営	理解								
持 続 41	<p>現行の水道料金が、水道法施行規則第12条の考え方に沿ったものとなっていない事業者が存在する</p> <p>施設の計画的な更新のための原資を含む給水原価を基礎とし、合理的かつ明確な根拠に基づく料金設定とすることが求められているが、こうした考え方に沿わない料金設定になっている事業者が33.3%存在する。</p>	<p>①水道料金算定要領に基づいた料金体系の検討</p> <p>②基本水量の減少、逡増制の緩和に向けた検討</p>	<p>①アセットマネジメントの進捗把握・促進、収支見通しに基づく料金検討の促進</p>	①							①		①						
42	<p>全体職員数は、H21-H25で113人の減、H25-H30で47人の減となっている。H21年から160人減少している。特に10年間で職員数減少が顕著なのが、県中64人、会津39人と、両地域で職員数減全体の6割以上を占めている。</p> <p>職員の平均継続年数を圏域別にみると、南会津がかなり短くなっており、さらに簡易水道の県南、南会津、相馬が5年未満となっている。</p> <p>職員数が少ないうえに、減少傾向があり、平均継続年数が短いことから、技術継承に支障を生じることが想定される。</p>	<p>①適材適所な人員配置の検討</p> <p>②広域連携・官民連携による人員不足の解消に関する検討</p> <p>③職員研修制度の充実</p> <p>④業種別スペシャリストの育成</p>	<p>事業者職員の技術力を向上を目指したE-ラーニングの導入検討</p>	①							①		②		②		③		④
43	<p>事務関係・維持管理関係ともに多くの事業者で何らかの委託が行われているが、今後委託を検討する際は、事業者職員から技術や知識が失われてしまう可能性に留意する必要がある</p> <p>事務関係では、水道料金の検針業務を委託する割合が高い（全体の85.5%）</p> <p>維持管理関係では、水質検査を委託する割合が高い（全体の94.7%）</p> <p>職員数が少ない（特に10人未満）事業者では、顕著に委託の実施及び検討が進められている。</p> <p>規模の大きい事業者では、包括委託形式を採用する傾向がある。</p>	<p>①委託の導入・包括化の検討</p> <p>②委託を行った場合でも事業者に技術や知識を残すための取組</p>		①				①			①		②		①				①
44	N O . 7 ~ 1 4 参照																		
45	<p>利用者と事業者間の双方向の情報共有等がなされていない</p> <p>広報誌の発行やホームページの掲載、ペットボトル水の作成など、ほとんどの地域で利用者理解の深化のための取組が行われている。</p> <p>勉強会など、対話の場がある双方向の情報共有を実施している事業者は少ない。</p> <p>水道料金に関しては、使用用途や見直しについて利用者の理解を得る必要があると考えているが、具体的な取組に至らない事業者も存在している。</p>	<p>①住民ニーズの把握</p> <p>②住民参加型の事業運営（水道サポーター、公募型審議会）</p> <p>③水道利用者への情報提供の拡充</p>	<p>③県全体の水道の状況を情報公開</p>	①								①		②		③			③
46	<p>今後の給水量の減少等の状況を見ながら施設再構築等について検討していく必要があるが、その際には、将来の水需要予測のほか、災害対応、消防水利確保等の対応についても留意する必要がある。</p> <p>施設の再編等を50.9%の事業者で検討している。</p> <p>検討されていない理由には、地理的要因や現状の施設規模によりこれ以上の再編等の余地がない場合のほか、人員や知見の不足、長期的な見通しを立てていないことなどがあげられる。</p>	<p>①施設更新時における適正規模に関する検討（消防水利との調整を含む）</p> <p>②広域連携も含めた水道システムの再編</p> <p>③アセットマネジメントへの反映</p>	<p>①施設能力・運用状況の把握</p> <p>③アセットマネジメントの進捗把握・促進</p>	①				②	②		①		②		①		②		③
47	N o . 1 4 参照																		

No.	現状・課題	基盤強化方策										
		事業者（又は市町村）	県					分類				
			A	B	C	D	E	人材	施設	経営	理解	
48	<p>水源流域が同じ他の水道事業者との情報共有等のための「流域連絡協議会の設置・参加」は21.1%でなされている。</p> <p>渇水期における、他利水者も含めた取水制限や節水の呼びかけ等も生じていることから、住民等との協調体制、水道利用者等の理解の深化等のための取組は維持していく必要がある。</p> <p>原水水質悪化により給水へ影響を及ぼした事例も発生していることから、今後も原水の水量・水質を注視し、状況に応じた更なる取組を検討していく必要がある。</p>	<p>①原水水質・水量の状況把握</p> <p>②水源保全に向けた対策の検討</p> <p>③流域連絡協議会の活用</p> <p>④水道利用者等への啓発等</p> <p>⑤関係部局との連携</p>	<p>④県民への啓発</p> <p>⑤関係部局との連携</p>				① ③ ④ ⑤		① ② ③ ⑤		④	