

## 水安全計画の策定状況

(速報)

### 1. 調査概要

#### 1) 調査目的

全国の水道事業等における、平成 24 年 8 月末時点の水安全計画（以下、WSP と称す）の策定状況及び策定作業の進捗状況を把握することを目的とした。

#### 2) 調査内容及び調査対象

- 表 1 のとおりである。
- 水道事業及び水道用水供給事業の経営主体である、上水道事業者、簡易水道事業者及び水道用水供給事業者を調査対象とし、内容に応じて個別事業ごとの状況を調査した。
- 調査要領を末尾（p12 以降）に添付した。

表 1 調査内容及び調査対象

調査内容	調査対象	回答単位	本資料での参照章
①策定状況	上水道事業者、 簡易水道事業者、 水道用水供給事業者	事業ごと	2-1. 章
②策定済又は策定中 WSP の内容等 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 策定、改訂状況</li> <li>• 検証状況</li> <li>• 策定方法、作業</li> <li>• 評価</li> <li>• 水質管理に係る他の要領等の整備状況</li> <li>• 策定に有効なツール、情報</li> </ul>	策定済又は策定中の WSP を有する、上水 道事業者及び水道用 水供給事業者	事業ごと (一部は WSP ごと)	2-2. 章
③策定未着手事業者の策定予定等 <ul style="list-style-type: none"> <li>• WSP の取り組み</li> <li>• 水質管理に係る他の要領等の整備状況</li> <li>• 水質事故等の経験</li> <li>• WSP や支援ツールの認識</li> </ul>	WSP の策定が未着手 の上水道事業者及び 水道用水供給事業者	経営主体ごと	2-3. 章

### 3) 回答状況

- 平成 25 年 1 月 18 日までに回答のあった 43 都府県の回答状況は様式別に表 2 のとおりである。(4 道府県が未提出)

表 2 回答状況 (平成 25 年 1 月 18 日現在)

調査内容	回答数	有効回答	無効回答
①策定状況	2,228 事業者 (7,035 事業)	2,196 事業者 (6,976 事業)	32 事業者 (59 事業) 《未回答》
②策定済又は策定中 WSP の内容等	219 事業者 (234 事業)	178 事業者 (189 事業)	41 事業者 (45 事業) 《未記入、調査対象外等》
③策定が未着手の事業者 における策定予定等	993 事業者 (4,553 事業)	968 事業者 (4,480 事業)	25 事業者 (73 事業) 《未記入、調査対象外等》

## 2. 調査結果

### 2-1. 策定状況

#### 1) 事業者別の状況

- 図 1 及び表 3、図 2 のとおり。
- 策定状況の回答があった全 2,228 事業者には複数の事業区分の事業を経営する事業者も多く含まれている。事業者の数は、簡易水道事業（一事業）のみを経営する事業者が最も多く 837 事業者（37%）であった。次いで多かったのが上水道事業のみを経営する 674 事業者（30%）、上水道事業と簡易水道事業を経営する 431 事業者（19%）、簡易水道事業（複数事業）のみを経営する 224 事業者（10%）であった（図 1 参照）。なお、上水道事業又は水道用水供給事業のいずれか 1 以上を経営する事業者は 1,167 事業者（52%）であった。
- 水道用水供給事業のみを経営する事業者の策定率が最も高く、全 58 事業者のうち 28 事業者（48.3%）が策定済の WSP を有しており、策定中を有する 9 事業者（15.5%）とあわせると 37 事業者（63.8%）が着手済みであった（表 3 及び図 2 参照）。
- 次いで進捗が進んでいるのは上水道事業のみを経営する事業者であるが、水道用水供給のみを経営する事業者との差は大きく、全 665 事業者のうち着手済みの WSP を有する事業者は 114 事業者（17.1%）であった（表 3 及び図 2 参照）。
- 簡易水道事業を経営する事業者の取り組みは遅れており、9 割以上の事業者は未着手であった。なお、上水道事業と簡易水道事業を経営する 431 事業者のうち 109 事業者（25.3%）で、複数の簡易水道を経営する 224 事業者のうち 34 事業者（15.3%）WSP を着手済又は策定のための検討が行われていた（表 3 及び図 2 参照）。
- 以上のように、事業規模が小さい事業者ほど取り組みが遅れている状況である。

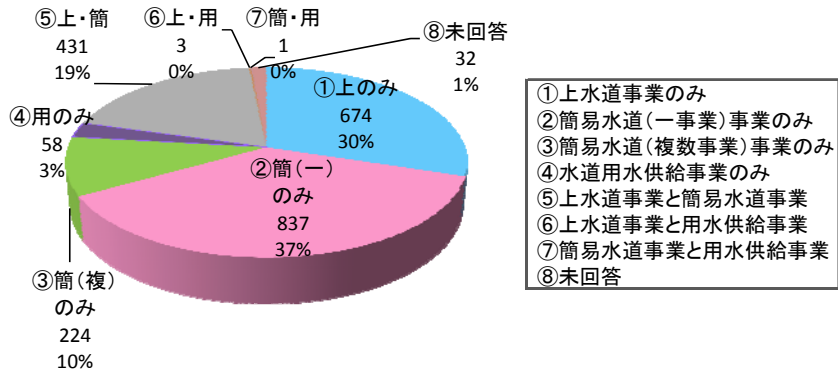


図 1 各事業者が経営する事業

表 3 WSP の策定・進捗状況 (事業者別)

	上水道事業のみ経営	簡易水道事業(一事業)のみ経営	簡易水道事業(複数事業)のみ経営	水道用水供給事業のみ経営	上水道事業と簡易水道事業を経営	上水道事業と水道用水供給事業を経営	簡易水道事業と水道用水供給事業を経営	全事業者	上水道事業又は水道用水供給事業を経営
回収状況									
事業者数	674 (100.0%)	837 (100.0%)	224 (100.0%)	58 (100.0%)	431 (100.0%)	3 (100.0%)	1 (100.0%)	2,228 (100.0%)	1,167 (100.0%)
回答あり	665 (98.7%)	816 (97.5%)	222 (99.1%)	58 (100.0%)	431 (100.0%)	3 (100.0%)	1 (100.0%)	2,196 (98.6%)	1,158 (99.2%)
未回答	9 (1.3%)	21 (2.5%)	2 (0.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	32 (1.4%)	9 (0.8%)
※策定・進捗状況									
回答あり	665 (100.0%)	816 (100.0%)	222 (100.0%)	58 (100.0%)	431 (100.0%)	3 (100.0%)	1 (100.0%)	2,196 (100.0%)	1,158 (100.0%)
着手済み	114 (17.1%)	10 (1.2%)	7 (3.2%)	37 (63.8%)	28 (6.5%)	1 (33.3%)	1 (100.0%)	198 (9.0%)	181 (15.6%)
策定済あり	67 (10.1%)	0 (0.0%)	4 (1.8%)	28 (48.3%)	9 (2.1%)	1 (33.3%)	0 (0.0%)	109 (5.0%)	105 (9.1%)
策定中あり	47 (7.1%)	10 (1.2%)	3 (1.4%)	9 (15.5%)	19 (4.4%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	89 (4.1%)	76 (6.6%)
未着手	551 (82.9%)	806 (98.8%)	215 (96.8%)	21 (36.2%)	403 (93.5%)	2 (66.7%)	0 (0.0%)	1,998 (91.0%)	977 (84.4%)
設計済あり	1 (0.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (0.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (0.2%)	4 (0.3%)
検討中あり	132 (19.8%)	29 (3.6%)	27 (12.2%)	10 (17.2%)	78 (18.1%)	1 (33.3%)	0 (0.0%)	277 (12.6%)	221 (19.1%)
未検討	418 (62.9%)	777 (95.2%)	188 (84.7%)	11 (19.0%)	322 (74.7%)	1 (33.3%)	0 (0.0%)	1,717 (78.2%)	752 (64.9%)

※策定・進捗状況の異なる複数回答がある事業者については、進捗の進んでいるWSPをもとに集計した。  
 (例:策定中WSPと未着手(設計済)WSPの両方を有する場合は、策定中WSPを有する事業者としてのみカウント)

設計済みのWSP: 策定作業は始めていないが、作業内容はほぼ固まっている。  
 検討中のWSP: 作業困難な事項がある等策定作業の一部が決まっていない。着手したが作業が中断している場合も含む。

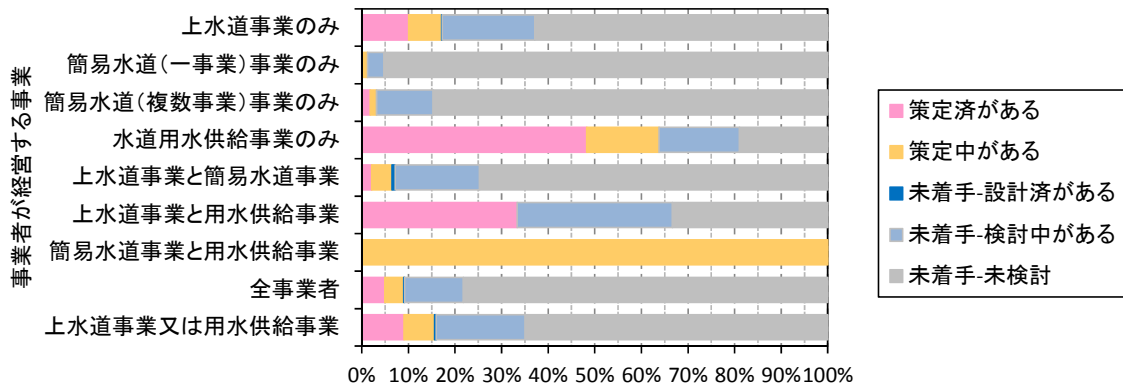


図 2 WSP の策定・進捗状況 (事業者別)

## 2) 事業別の状況

- 表 4 及び図 3 のとおり。
- 策定状況の回答があった 7,035 事業のうち策定済みの WSP を有する事業は 138 事業

(2.0%)であった。事業種別ごとの策定率は、水道用水供給事業は46%と比較的高いが、上水道事業では6.5%であり、簡易水道事業ではわずか0.4%であった。

- 策定中の事業も多くはなく、157事業（全事業の2.3%）に過ぎない。
- 対象を上水道事業と水道用水供給事業に限った前回調査（平成22年1月時点）での策定済事業は45事業（回答のあった事業の3.0%）であった。今回調査（平成24年8月末時点）で策定済であった上水道事業及び水道用水供給事業は1,316事業のうち114事業（8.9%）であり、策定事業数及び策定率に大幅な増加が見られた。策定中の事業も95事業（7.4%）あるが、策定済と策定中をあわせても上水道事業及び水道用水供給事業全体で209事業（16.3%）である。
- 簡易水道事業のうち策定済又は策定中事業は86事業にとどまっているが、このうち42事業については上水道事業又は水道用水供給事業をあわせて経営する事業者が簡易水道事業も対象としてWSPを策定していた。
- なお、5,660事業（全事業の81.1%）では、WSP策定の検討を未だ行っていない。

表4 WSPの策定・進捗状況（事業別）

		上水道事業	簡易水道事業	水道用水供給事業	全事業	上水道+用水供給
回収状況	事業数	1,240 (100.0%)	5,719 (100.0%)	76 (100.0%)	7,035 (100.0%)	1,316 (100.0%)
	回答のあった事業	1,211 ( 97.7%)	5,689 ( 99.5%)	76 (100.0%)	6,976 ( 99.2%)	1,287 ( 97.8%)
	未回答の事業	29 ( 2.3%)	30 ( 0.5%)	0 ( 0.0%)	59 ( 0.8%)	29 ( 2.2%)
※策定・進捗状況	回答のあった事業	1,211 (100.0%)	5,689 (100.0%)	76 (100.0%)	6,976 (100.0%)	1,287 (100.0%)
	着手済み	162 ( 13.4%)	86 ( 1.5%)	47 ( 61.8%)	295 ( 4.2%)	209 ( 16.2%)
	策定済のWSPがある事業	79 ( 6.5%)	24 ( 0.4%)	35 ( 46.1%)	138 ( 2.0%)	114 ( 8.9%)
	策定中のWSPがある事業	83 ( 6.9%)	62 ( 1.1%)	12 ( 15.8%)	157 ( 2.3%)	95 ( 7.4%)
	未着手	1,057 ( 87.3%)	5,603 ( 98.5%)	29 ( 38.2%)	6,689 ( 95.9%)	1,086 ( 84.4%)
	設計済のWSPがある事業	4 ( 0.3%)	13 ( 0.2%)	0 ( 0.0%)	17 ( 0.2%)	4 ( 0.3%)
検討中のWSPがある事業	240 ( 19.8%)	759 ( 13.3%)	13 ( 17.1%)	1,012 ( 14.5%)	253 ( 19.7%)	
未検討	813 ( 67.1%)	4,831 ( 84.9%)	16 ( 21.1%)	5,660 ( 81.1%)	829 ( 64.4%)	

※策定・進捗状況の異なる複数回答があるので、合計は回答事業数と一致しない場合がある。（上水道事業のみ）

設計済みのWSP: 策定作業は始めているが、作業内容はほぼ固まっている。

検討中のWSP: 作業困難な事項がある等策定作業の一部が決まっていない。着手したが作業が中断している場合も含む。

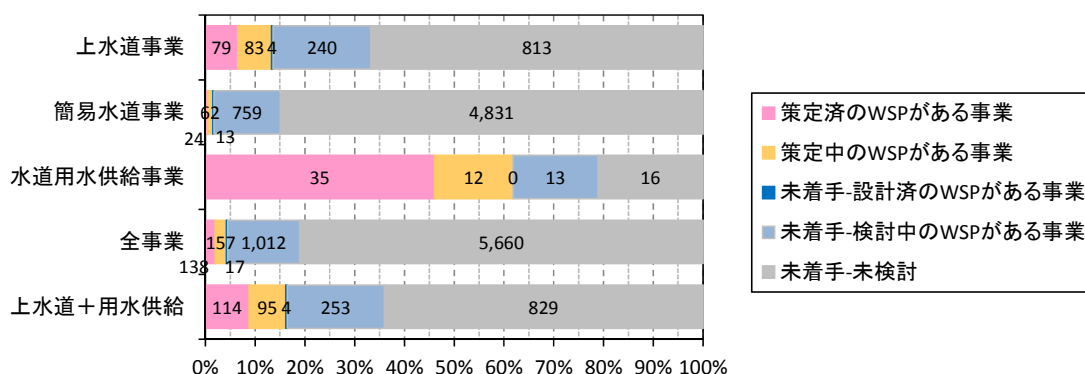


図3 WSPの策定・進捗状況（事業別）

## 2-2. 策定済又は策定中の WSP の作業方法や評価

策定済又は策定中の WSP を有する 295 事業（198 事業者）のうち、189 事業（経営主体としては 178 事業者）から策定済又は策定中の WSP の内容等の回答があった。

そのうち策定済の WSP を有する事業が 105 事業（99 事業者）であった。また、策定中の WSP を有する事業は 89 事業（84 事業者）であり、5 事業（5 事業者）は策定済と策定中の両方を有していた。

また、後述のとおり事業により WSP の策定単位は異なり、WSP の数としては策定済が 167 計画であり、策定中は 100 計画であった。

### 1) WSP の策定・改訂状況

#### (1) WSP の策定単位（質問 [4]）

- 半数の事業で事業ごとに 1 つの WSP が策定されているが、複数の事業を一体的に策定した事業者（19%）や浄水場等ごとに策定した事業（26%）も見受けられる（図 4 参照）。

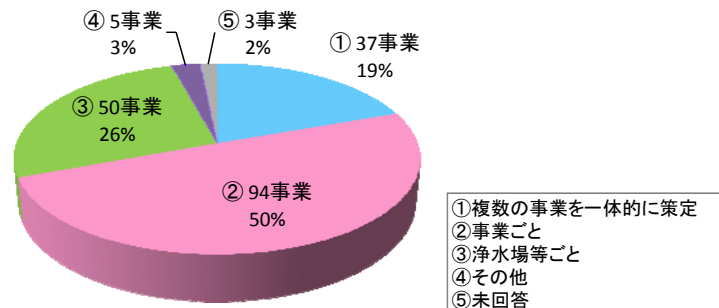


図 4 WSP の策定単位

#### (2) 初版の策定年度（質問 [8]）

- 厚生労働省通知（平成 20 年 5 月 30 日健水発第 0530001 号）の発出以前に策定された計画も 6 計画（策定済のうち 3.6%）あるが、策定済み計画の多くは、厚生労働省通知において目途とした平成 23 年度に策定されている（図 5 参照）。

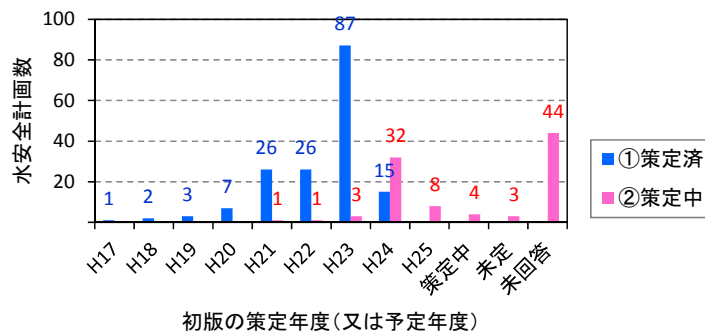


図 5 WSP 初版の策定年度（又は予定年度）

### (3) 改訂状況（質問 [9] [10]）

- 水安全計画策定ガイドラインでは「水道施設は経年的に劣化すること、水道水の安全性を向上させるのに有用な新技術の導入を進めるべきこと等から、水安全計画が常に安全な水を供給していくうえで十分なものであるかを、少なくとも3年に1回程度は確認し、必要により水安全計画の改定を行う。」とされている。
- 策定された167のWSPのほとんどは平成21年度以降に策定されているが、改訂履歴のあるWSPは41計画（25%）であった（図6参照）。そのうちの半数（21計画）は2回以上改訂している（図7参照）。
- WSPは、水道施設の変更や水道機能の不具合を生じた場合はもとより、常に安全な水を供給していくうえで十分なものであるかを、少なくとも3年に1回程度は確認し、必要により水安全計画の改定が望ましい。今後は、改訂状況についての詳細な調査が必要である。

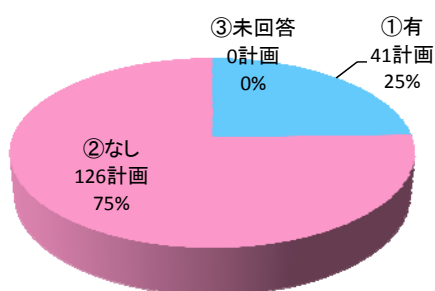


図6 WSPの改訂

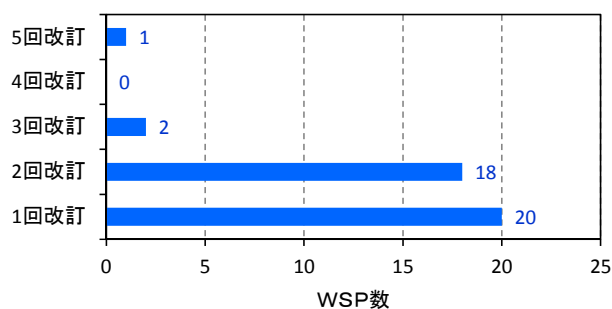


図7 WSPの改訂回数

## 2) WSPの策定方法・作業

### (1) 作業主体（質問 [21]）

- 作業主体については、策定済及び策定中の事業で自ら策定作業を行う（直営）割合がそれぞれ141事業（84%）、79事業（81%）と最も高かった。一方で、全ての作業を外部に委託した事業は、策定済の場合で9事業（5%）、策定中の場合は11事業（11%）であった（図8参照）。

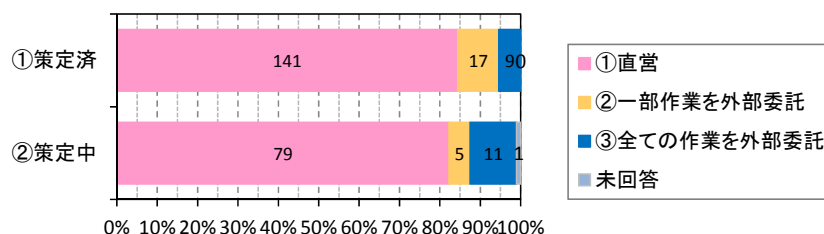


図8 WSP策定の作業主体

## (2) 外部委託した作業（質問 [22]）

- 一部の作業を外部委託した 15 事業（WSP 数としては 22 計画）が外部に委託した作業項目は、特定の作業項目に偏らず、全般的に作業を委託している（図 9 参照）。
- その他として「危害分析、管理措置の設定は局内で行い、主に計画作成に係る支援業務として委託した。」や「具体については局内で決定し、その内容に沿った資料作成のみを委託した」といった回答があったことから、作業項目に応じて分担をしたというよりも、方針や骨子は事業者が決定して受託企業が資料作成を行ったケースが多いようである。

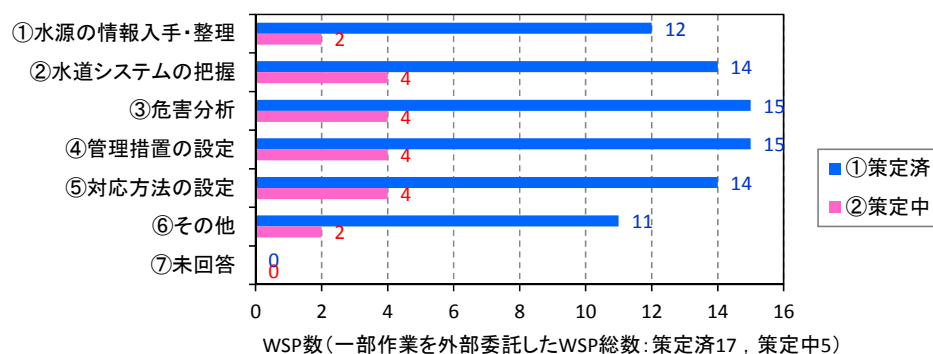


図 9 一部の作業を外部委託した場合において、外部委託した作業

## (3) 策定期間（質問 [24]）、策定チームの人数（質問 [25]）

- 具体的な策定期間が明記されていない回答（未定や未回答）が、全て直営で策定した事業で 53 事業（35%）あり、外部委託を行った事業では 5 事業（14%）あった。これらを除くと、1 年以内に策定した事業は、「全て直営」では 47 事業（48%）であったのに対して、「全て委託」では 14 事業（82%）であった。一方、2 年以上を費やした事業は、「全て直営」では 15 事業（15%）であったのに対して、「全て委託」ではそのような事業はなかった。このように、「全て委託」で策定する事業のほうが、やや策定期間は短い傾向があった（図 10 参照）。なお、「一部委託」についてはそのような傾向はみられなかった。
- 策定チームの人数については、5 人以下という回答が「全て直営」で 41 事業（27%）であったのに対して「全て委託」では 13 事業（62%）であり、対象を 10 人以下に広げると「全て直営」では 90 事業（60%）であるのに対して、「全て委託」では 19 事業（90%）まで増えた。一方、21 人以上という回答が「全て直営」では 10 事業（7%）あったのに対して、「全て委託」ではそのような事業はなかった（図 11 参照）。このように、「全て委託」で策定する事業のほうが人数は少ない傾向がある。なお、「一部委託」については多くの人数を投入した回答の割合が「全て直営」よりも多く、前項のとおり「一部委託」の場合でも職員が主体的に検討作業を行ったケースが多かったことから、必ずしも投入人数の節減に繋がらなかったことが推察される。

- 以上より、規模による違いなどを考慮しなければならないが、WSPの策定には概ね6ヶ月～2年程度の期間を要し、策定チームには数人～20人程度の人材が投入されている。全て委託による場合にはこれらが若干少なくなる傾向がみられる。

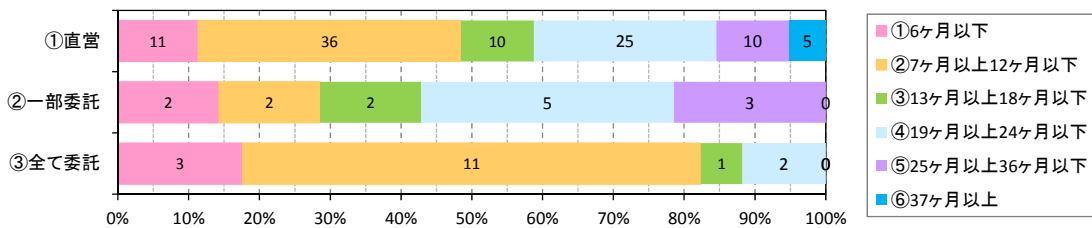


図 10 策定期間（未定や未回答は除く）

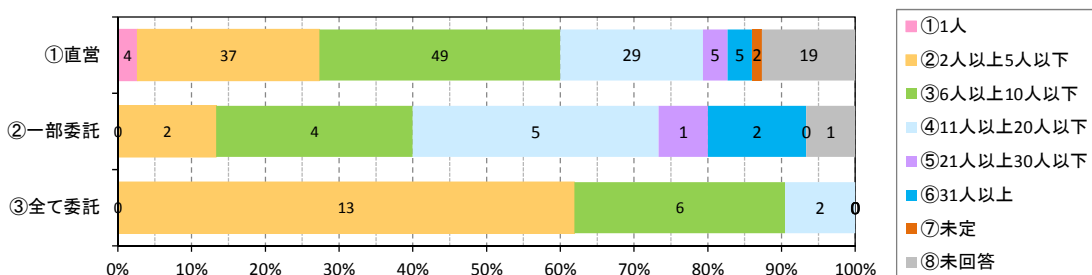


図 11 策定チームの人数（外部委託した場合は委託先職員を含まない）

#### (4) 策定作業の負担（質問 [26]）

- 策定中の事業が負担に感じた作業項目として最も多かった回答は、「③危害抽出（43%）」であり、次いで「⑥管理措置・監視方法・管理基準の設定（40%）」、「④リスクレベル設定（31%）」の順に多かった。
- 一方、策定済の事業からも「③危害抽出（71%）」とする回答が最も多く、次いで「④リスクレベル設定（69%）」、「⑥管理措置・監視方法・管理基準の設定（64%）」が多かった。このように、作業項目としては策定中事業からの回答と同様であったが、いずれも割合が多くなっており、より具体的に実感しているようである。なお、その他では「⑦」管理基準逸脱時の対応方法の設定（56%）」、「⑤管理措置の現状整理（50%）」の回答も多かった。
- WSPの本質とは関係がない「⑩体裁を整える作業」について、策定済事業の47%もが負担であったと感じている（図 12 参照）。
- 他では、「⑧緊急時対応の設定（49%）」、「⑨運転管理マニュアルの作成（46%）」、「①水源情報の入手・整理（43%）」が、多くの策定済事業で負担感のある作業として受け止められている（図 12 参照）。



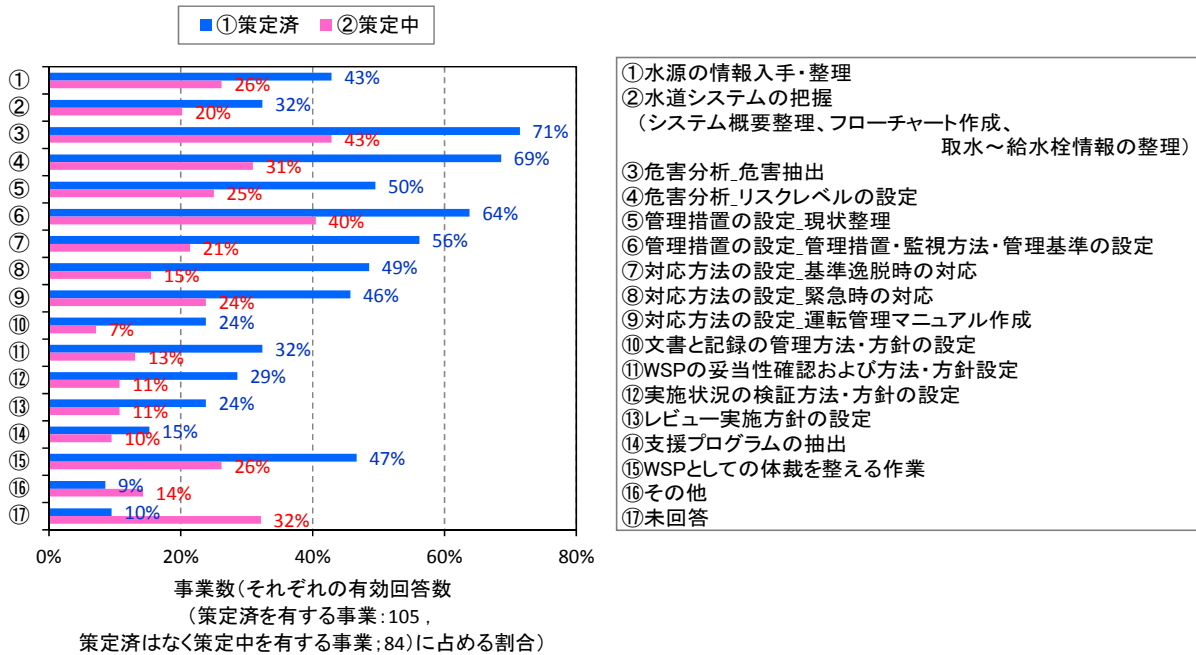


図 12 負担感のあった作業 (複数回答可)

#### (5) 策定作業の負担を軽減するために行ったこと (質問 [27])

- 作業軽減のために行ったこととしては、「①日本水道協会による支援ツールの利用(策定済で67%)」と「④先行事例の活用(同じく71%)」が大部分であった(図13参照)。他では、「②他事業者へのヒアリングや情報交換の実施(同じく38%)」も多かった。
- 上記の3項目(①④②)以外の回答は多くなかったが、WSPの策定作業に未着手の事業にとって有用と考えられる回答があった。具体的には次のとおりである。

##### ③他の事業者との共同作業の実施(回答:策定済と策定中の計6事業(以下同様))

- 水源情報の入手及び整理(5事業)
- 民間企業との共同作業(1事業:水道水質管理へのHACCP手法の適用)

##### ⑤事業や業務の一部における試作による要点の把握(回答:21事業)

- 複数の浄水場のうち1浄水場で先行的に策定・試行した。(16事業)
- 実際に発生した危害を例にし、必要な情報収集、マニュアルの作成等一連の作業を行った。(1事業)
- 事前に「水質管理計画」として水質業務の要点把握を実施した(1事業)
- 運用開始前の約半年間、試行を行った。(1事業)

##### ⑥本質を損なわない範囲での省略・簡素化(回答:30事業)

- 整備済みのマニュアルを組み込む、あるいは参照するようにした。(8事業)
- 整備済みのマニュアルを組み込むか参照するようにして、不足分だけは追加した。(13事業)
- 浄水場の運転管理マニュアル等は既存のものを支援プログラムとして活用し

た。(1事業)

- WSPは、原則として既存マニュアル等を体系化するツールとして位置づけ、作業量の軽減を図った。(1事業)
- 水源種別(深井戸、水道用水受水)を考慮して、水源周辺の汚染源情報の収集・整理は簡素化あるいは省略した。(5事業)

⑦その他(回答:3事業)

- 運転管理マニュアル等は既存文書を利用した。計画の運用を始めることを優先し、個別の対応手順書は運用しながら整備することとした。(1事業)
- 有識者のアドバイス(1事業)
- 策定実績のある業者に委託(1事業)

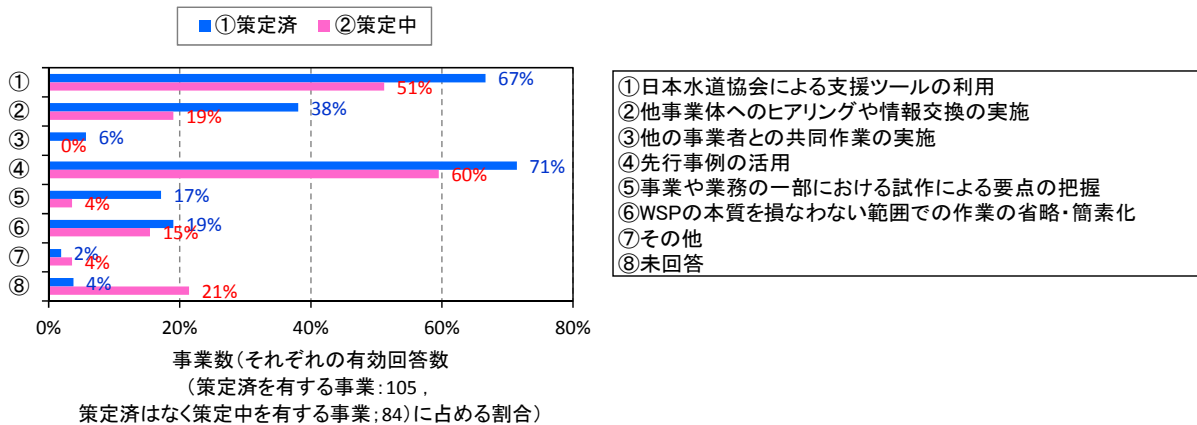


図 13 策定作業軽減のために行ったこと(複数回答可)

### 3) WSPの評価

#### (1) 策定作業や運用を通じて得られた効果(質問[28][29])

- 策定作業を通じて得られた効果として、策定中のWSPを有する事業から最も多かった回答は「①安全性の向上(42%)」であり、次いで多かったのが「③技術の継承(30%)」「②維持管理の向上・効率化(29%)」であった(図14参照)。
- 同様に策定作業を通じて得られた効果として、策定済のWSPを有する事業から最も多かった回答も「①安全性の向上(67%)」であり、次いで多かったのは「②維持管理の向上・効率化(65%)」「③技術の継承(57%)」であった(図14参照)。このように、得られた効果の内容としては策定中事業と策定済事業で同様であったが、いずれもポイントは策定済事業のほうが高いことから、策定作業の進捗・完了とともにこれらの効果もより深まっているようである。
- 運用により得られた効果として最も多かった回答は、「②維持管理の向上・効率化(63%)」であり、次いで「①安全性の向上(59%)」「⑥関係者の連携強化(46%)」が多かった(図14参照)。これらはいずれも、策定中のWSPを有する事業が策定作業を通じて得たとする回答よりもポイントが高かった。なお「⑥関係者間の連携強

化」は策定中だけでなく策定済よりもポイントが高く、WSPを運用することによって水質管理に係る情報共有が強化されるようである。

- ▶ なお、「⑦その他の回答」は多くはなかったが、策定作業を通じて得られた効果として「運転管理基準の明確化」や「文書記録・管理の意識向上」という回答や、運用により得られた効果として「レビュー等の実施による課題共有」「残塩管理への意識向上」「施設整備の提案」という回答があった。
- ▶ また、自由記入欄（質問 [57]）に、「WSPを策定したことにより、年1回担当者が集まり、浄水場の運転管理の状況等について検討する場が設けられたことが、策定した一番の利点」という回答があった。

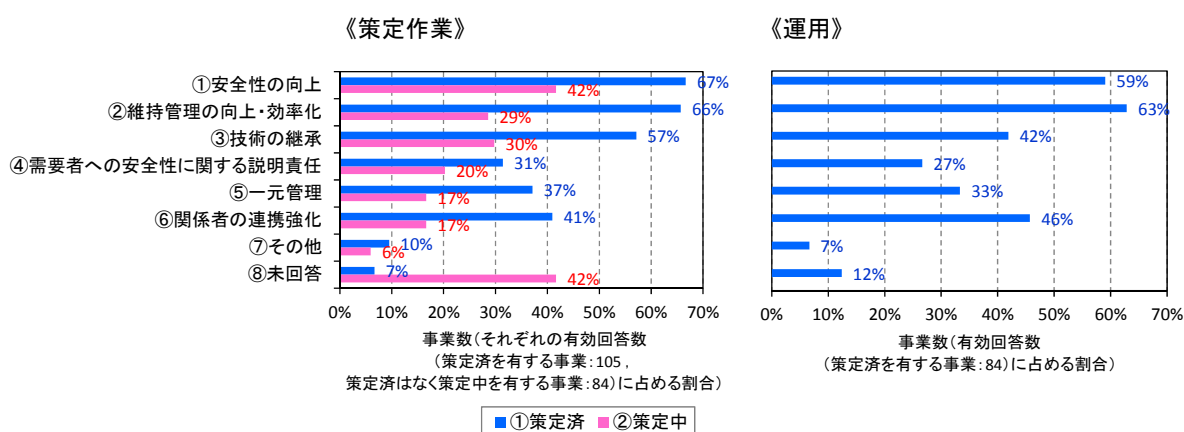


図 14 策定作業や運用を通じて得られた効果（複数回答可）

## (2) 策定作業や運用を通じて認識した新たな課題と、その課題への対応（質問[30]～[33]）

- ▶ 策定済事業と策定中事業あわせて 48 事業から新たに認識した課題の内容について回答があった。WSP 策定作業に未着手の事業にとって参考になりそうな回答は次のとおりである。
  - 各浄水場における管理措置、対応措置に差があった。対応としては、統一した方法、管理基準を拡充した。
  - 高濁度時の対応が未設定であった。対応としては、降雨による高濁度発生時の臭気対策として活性炭処理の基準値を設定した。
  - モニタリング手段がなかったので、ポータブル濁度計を整備した。
  - 末端の残留塩素監視手法がなかったので、手法の検討を行っている。
  - 水源エリアの把握ができていなかった。対応として、水源エリアに対する保全条例または保安林の設定を予定している。
  - 点検・記録表の不足が明らかとなったので、追加した。
  - 残留塩素の管理情報が共有されていなかったなので、水運用システムの中に残留塩素の測定データ管理機能を追加し PC で閲覧できるようにした。
  - セキュリティ向上の必要性を認識したので、赤外線センサーの設置等セキュ

リテイ面の充実を図った。

- 貯水槽水道の適正管理が不十分であることを認識したので、適正管理に向けた体制を整備した。

## 2-3. 策定作業が未着手の事業者の状況

### 1) 未着手と回答があった事業者が経営する事業種別（質問 [3]）

- WSP 策定が未着手の事業を有する 970 事業者（簡易水道事業のみを経営する事業者は調査対象外）のうち 968 事業者より回答があり、そのうち 445 事業者（46%）は上水道事業と簡易水道事業を経営する事業者であり、499 事業者（52%）が上水道事業のみを経営する事業者であった（図 15 参照）。

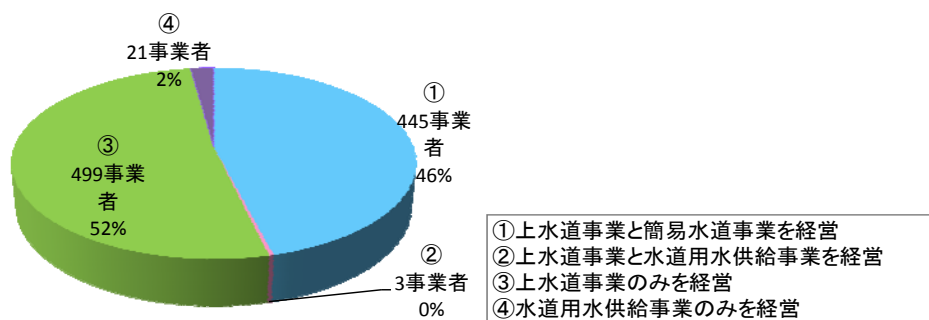


図 15 WSP の策定に未着手の事業がある上水道事業者及び水道用水供給事業者を対象とした調査に回答があった事業者が経営する事業種別

### 2) WSP の取り組み

#### (1) WSP の策定完了予定年度（質問 [6]）

- 「未定」という回答が最も多く、有効回答 968 事業者のうち 511 事業者（53%）であった。また、未回答が 276 事業者（29%）あった（図 16 参照）。
- 完了予定年度を明記した回答は 157 事業者（16%）あったが、1～2 年以内の完了を予定する事業者はわずかに 65 事業者（6.7%）であった。
- 2 事業者から「策定予定がない」という回答があった。

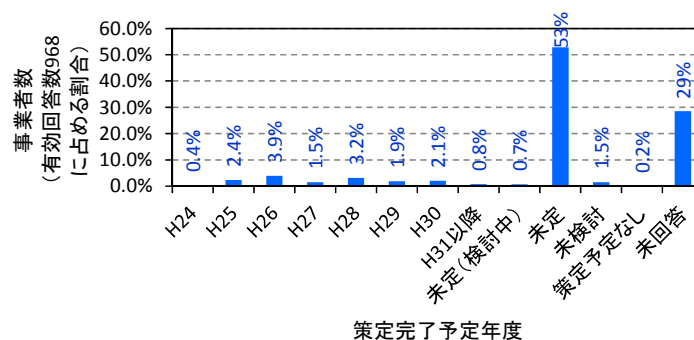


図 16 WSP の策定完了予定年度

## (2) 策定作業が未着手の理由（質問 [7]）

- 図 17 のとおり。
- 最も多かった回答は「⑫人や予算を確保できない」の 432 事業者（45%）であった。次いで多かった回答は「②地域水道ビジョンやアセットマネジメント等、他の検討を優先しているため」の 215 事業者（22%）であった。これらの回答から、日常の業務に追われ、各種の検討業務に取り組む余裕のない状況が伺える。
- 事業内容の変更が予定されるため着手していないとする回答も比較的多く、「③水道システムの変更（施設整備、更新・廃止）を予定（又は検討中）しているため」が 149 事業者（15%）あり、「④事業統合や市町村合併を控えているため」は 127 事業者（13%）あった。
- WSP の必要性を感じていないとする⑤～⑩のいずれかに回答した事業者が 301 事業者（31%）あった。最も多かったのは「⑩水質管理に関する課題が特にないため」の 143 事業者（15%）であり、WSP の趣旨が十分に理解されていないようである。
- 内容の複雑さを理由とする回答も比較的多く、「⑬策定手順が複雑で難しい」が 164 事業者（17%）で、「⑭WSP の内容が理解できないため」が 116 事業者（12%）であった。
- 「⑮WSP を知らなかったため」という回答も 79 事業者（8%）あった。

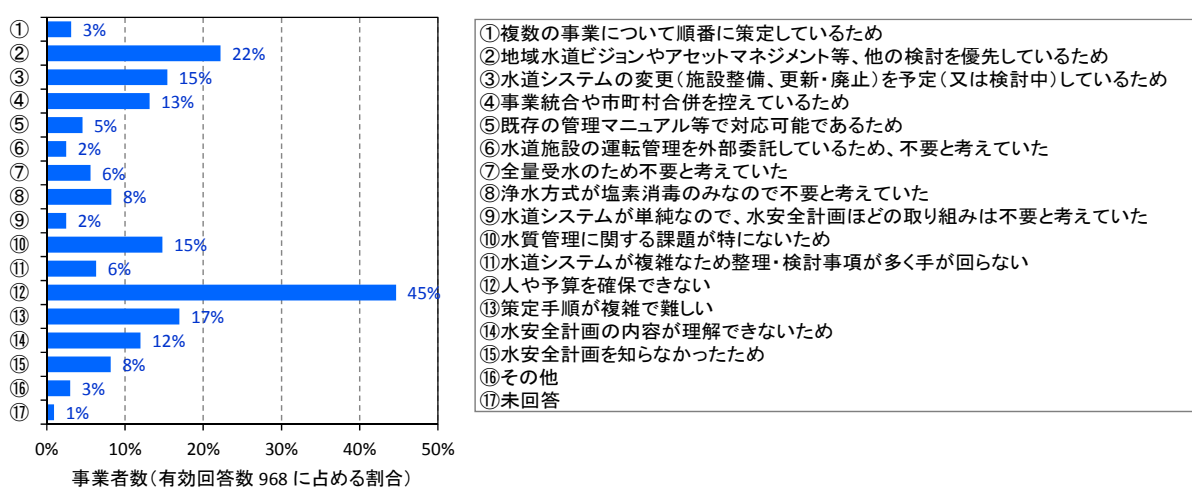


図 17 WSP の策定作業が未着手の理由（複数回答可）

## 3) 水質管理に係る要領等の整備状況（質問 [8] [9]）、水質事故等の経験（質問 [11] ～ [13]）

- 水質管理に係る要領等を策定している事業者（一部事業で策定）は少なく、危機管理対策マニュアルについては 422 事業者（44%）、運転管理マニュアルについては 338 事業者（35%）であった（図 18、図 19 参照）。
- 大きな水質事故に見舞われた（あるいは起こした）経験については、水質事故による

取水停止の経験がある事業者は 105 事業者（11％）で、給水停止の経験は 42 事業者（4％）であった（図 20、図 21 参照）。

➤ 水質事故の経験はなくても、いわゆる「ヒヤリハット」は 289 事業者（30％）が経験しており（図 22 参照）、その大半である 204 事業者（21％）が、「②設備・施設の異常や管理不良による残留塩素の低下」を経験している（図 23 参照）。

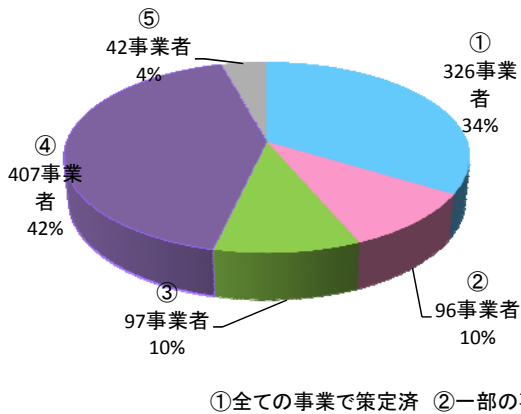


図 18 危機管理対策マニュアルの策定状況

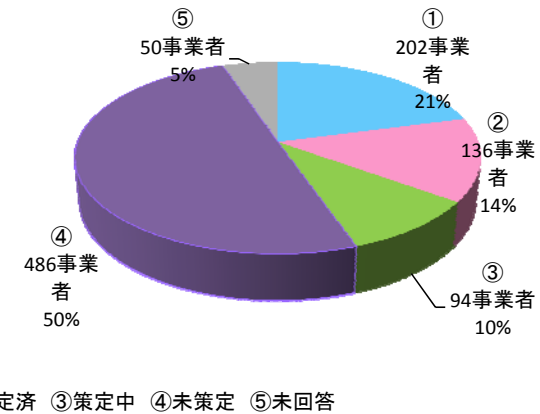


図 19 運転管理マニュアルの策定状況

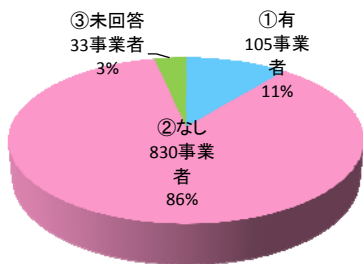


図 20 水質事故により取水停止に至った経験

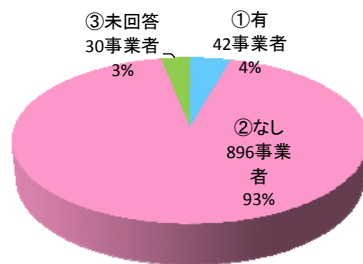


図 21 水質事故により給水停止に至った経験

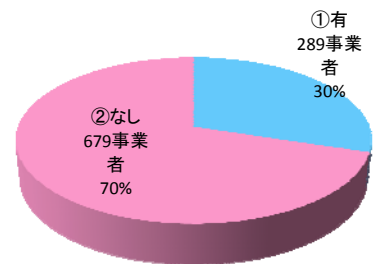
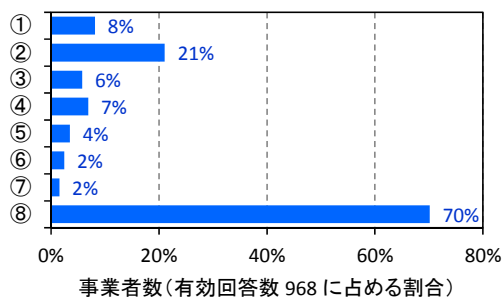


図 22 「ヒヤリハット」の経験



- ① 水質変動時の対応ミスによる残留塩素の低下
- ② 設備・施設の異常や管理不良による残留塩素の低下
- ③ 水質変動時の対応ミスによる濁度の上昇
- ④ 設備・施設の異常や管理不良による濁度の上昇
- ⑤ 異常認識の遅れによる水質悪化の拡大
- ⑥ 点検・清掃作業中の水質悪化
- ⑦ その他
- ⑧ 未回答

※ヒヤリハット  
送水停止や給水停止といった重大な事態には至らなかったものの、その一歩手前の状況のこと。

図 23 経験した「ヒヤリハット」の内容（複数回答可）

#### 4) WSP や支援ツールの認識（質問 [14] ～ [17]）

- 図 24 のとおり。
- WSP の認識・理解程度については、「①よく理解している」と「②目的や概要は承知している」の合計が 433 事業者（45%）である。この結果は、前回調査とほぼ同じであり、WSP の認識・理解が進んでいない。
- 日本水道協会によるケーススタディや支援ツールの認識・理解程度はさらに低く、40%前後の事業者は存在そのものを認知しておらず、同様に 40%前後の事業者は認知していても内容を確認していない。

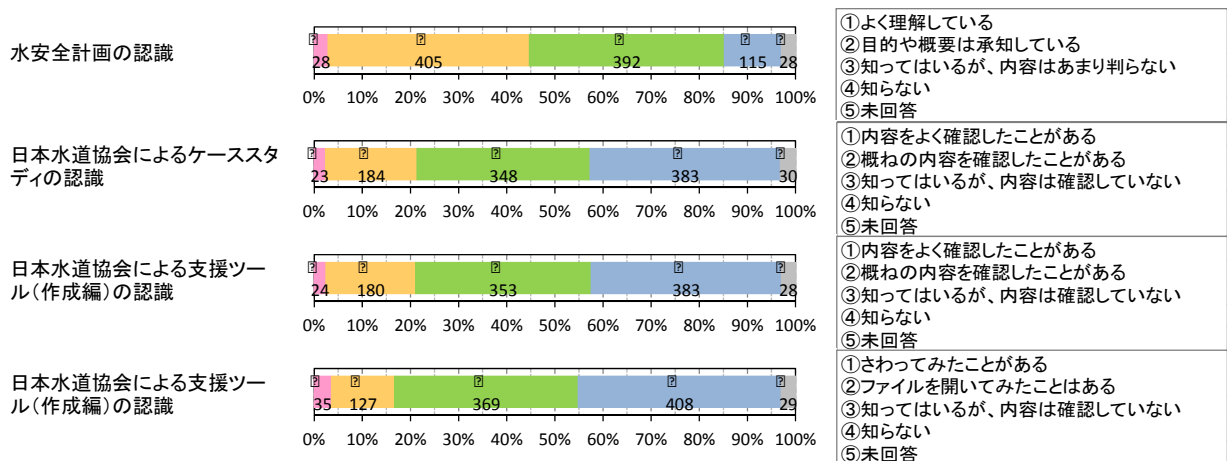


図 24 WSP や支援ツールの認識

### 3. 考察

平成 24 年 8 月末時点での WSP 策定状況については、水道用水供給事業のみを営業者や、上水道事業者のみを営業者の策定率が高く、簡易水道のみを営業者のほとんどが未着手であり、全体として約 5%が策定済、約 4%が策定中であり、約 9割が未着手であった。

策定済の例では、WSP の策定に 6ヶ月から 2年程度の期間を要し、また、策定に係る人員として数人から 20人程度が投入されており、限られた人員で対応しなければならない小規模の事業者の負担は相当程度大きいものと考えられる。

他方で、WSP のガイドライン策定時に期待された効果については、安全性の向上、維持管理の向上・効率化、技術の継承、関係者の連携強化といった効果がみられており、未着手の事業者においても策定を推進すべきである。

WSP 中の様々な作業項目の中で、特に負担感のあった項目は、「危害抽出」、「リスクレベルの設定」、「管理措置・監視方法・管理基準の設定」、「管理基準逸脱時の対応方法」、「管理措置の現状整理」であった。これらの項目は、計画の内容そのものであり、負担感が高いことは不思議ではない。しかしながら、策定済の事業者がより負担感を感じていることから、計画の策定を促進するにあたっては、特にこれらの項目についての負担軽減策が必要とおも

われる。

策定にあたっての具体的な負担軽減策として、他の事業者との共同作業、具体的な危害の例の活用、段階的な着手、既存マニュアルの活用、専門家の活用等が挙げられており、WSP策定未着手の事業者の参考となるものと考えられる。

既存のガイドラインでは、WSPの必要性が十分に理解されなかった点もあるため、具体的な事例を活用しながら、特に小規模の事業者を念頭に、次の点に留意してガイドラインの見直しを行い、策定促進に向けた周知・支援を行う必要がある。

- 一歩目のWSPとして最低限検討・整備すべき内容と運用方法の明示  
(水源種別や浄水方法により区別)
- 優先的あるいは重点的に行うべき検討内容や整備内容の明示  
(水源種別や浄水方法により区別)
- 水質管理のポイントの例示 (水源種別や浄水方法により区別)
- 読みやすく、理解しやすくするために、例示する図表等を精査
- 冒頭における趣旨・目的の強調  
(水質事故対策マニュアルとの違いすら、理解されていないケースがある)
- 冒頭における策定作業のポイントの明示  
(既存のマニュアル等を積極的に活用してよいこと等 (活用に際して検証すべき項目は示す必要がある (WSPに適用できるかどうか)))
- 実態調査の回答・意見のうちWSPに対する認識が誤っていたものに対して、正しい考え方を明示 (FAQのような整理の仕方)