ユーザーマニュアル

水安全計画品質保証ツール

国立保健医療科学院
生活環境研究部水管理研究分野

目　次

概　要 3

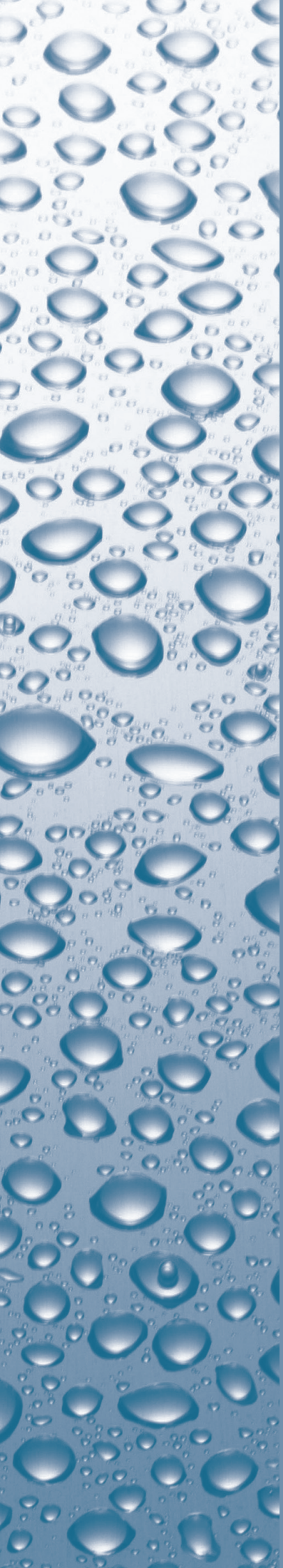
セクション A ツールについて 4

セクション B ツールの利用 8

セクション C ツールの利用に関するケーススタディ 17

重要資料 19

連 絡 先 19



概　　要

なぜ水安全計画品質保証ツールを利用するのか？

水安全計画プロセスにおける重要な要素が見落とされていないよう、また水安全計画が更新され有効性が継続していることを保証することで、常に安全な水が消費者に届けられているという信頼を高めるため。

誰が水安全計画品質保証ツールを利用すべきか？

水道事業体または飲料水供給を管理する類似団体によって結成された水安全計画チーム。また、外部監査人が、水安全計画の策定や運用の進捗状況について、独立に評価する際にも利用することができる。

いつ水安全計画品質保証ツールを利用すべきか？

本ツールの最も効果的な利用は、水安全計画の運用ペースによって決まる間隔での利用である。少なくとも、年一回は利用すべきである。

ツールを完了するのにどれぐらいの期間がかかるか？

ツールは、完了するのに１日以上かけるべきでない。水安全計画チームが水安全計画プロセスを熟知していたり、チームがツールに慣れるにしたがって、時間はかからなくなる（数時間）。逆に、水道事業者が複数の水道システムを有している場合や、水安全計画チームがツールの利用に熟練するまでは、より時間がかかる。

セクション

A

ツールについて

1. はじめに

2004 年、水安全計画の運用について提唱している、世界保健機関（WHO）飲料水水質ガイドライン第 3 版および安全な飲料水に関する国際水協会（IWA）のボン憲章が発刊されて以来、飲料水供給の管理手法が世界的に変化している。水安全計画は、水源流域から消費者まで飲料水の安全性を管理するためのリスクベースの予防的アプローチである。

水安全計画を効率的に運用することによって、公衆衛生の保護、規制遵守の改善、運用効率の向上およびより目標を絞った投資につながる。これらの恩恵は、持続的な努力と水安全計画の継続的な改善によってのみ実現される。これを達成するためには、**水道事業者が客観的に水安全計画の運用を評価し、進展のある箇所と改善すべき箇所を特定するためのメカニズムを開発する必要がある。**

水安全計画品質保証ツールは、このニーズを満たすことを目的とし、水安全計画チームが水安全計画を策定し、運用するのを支援する。

水道事業者が、ツールを利用することによる主な効果は、以下の事項が、系統的に明らかになることである：

- 進展している箇所
- 改善の機会

ツールを利用することによる他の効果として、以下の事項等が挙げられる：

- 水安全計画を策定、運用し始めた際の、ガイダンスツールとしての利用
- 水安全計画を運用し始めた後の、現状への満足の防止
- 内部、外部に対する報告の容易化（ツールでは評価結果のレポートを作成）
- 職員の配置転換や蓄積された記録の消失に起因する問題の特定の容易化
- 以前に懸念が明らかとなった箇所の時系列的な進捗状況を監視する手助け
- 改善するために投資が必要な箇所を説明するための手助け

2. 誰がツールを利用すべきか？

ツールは、水道事業者によって結成された水安全計画チームが、水安全計画の運用を監視するのに利用すべきである。このチームに外部専門家、他の利害関係者や団体の代表者が含まれている場合、彼らもツールに関与しなくてはならない。また、ツールは、水道事業体の上級管理者や内部監査人が、水道事業者の水安全計画に係わる活動を監視する手段として、利用することもできる。水道事業者が取水、浄水処理、あるいは配水等の水道システムの一部のみに対して責任を負っていたり、他の水道事業者から用水を受水している場合には、その水安全計画チームは、各水道システムについて、ツールが水源流域から給水栓まで完成されるように、他の水道事業者によるチームと連携を取る必要がある。これにより、完全なシステムや各事業者の運転方法について、一層理解を深めることができ、また、見過ごされたり、理解されないような事業者間の境界での危害の抽出が確かなものとなる。

3. いつツールを利用すべきか？

ツールは、水安全計画アプローチの開始から、完全で継続的な運用に至るまで、幅広く利用することができる。**最もありうるのは、水安全計画の運用ペースによって決まる間隔でのツールの利用である。**初期段階で利用した場合、ツールは水安全計画の策定と運用に対するガイドや評価に用いることができる。ツールは、脆弱な領域を特定するのに役立ち、また、努力が必要な箇所を浮き彫りにする。水安全計画を既に運用している水道事業者の場合、このツールは、水安全計画が常に更新され有効性が継続していることを保証することで、現状に満足してしまうことへの防止につながる。

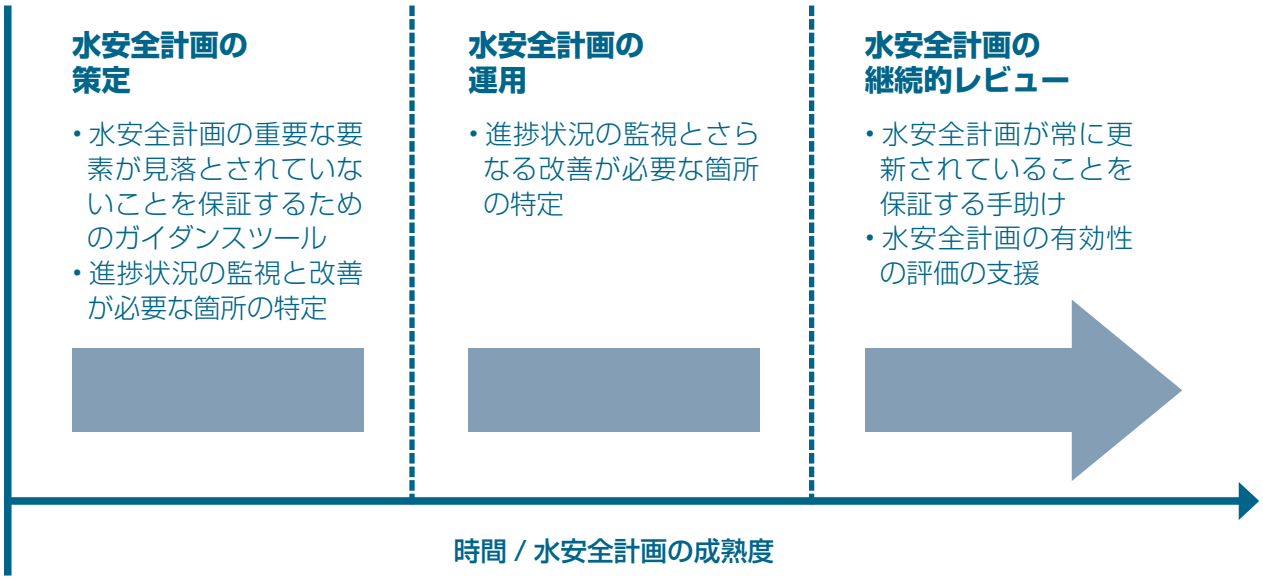


図 1　水安全計画を運用する各段階でのツールの利用と有用性

4. ツールの構成

ツールは、４つのセクションで構成されている：

- セクション１：メニュー－このセクションは、ツールの開始ページである。
- セクション２：ツールについて－このセクションには、ツールの概説、ツールの使用方法についての一般的な取扱説明が含まれている。
- セクション３：評価記入－このセクションは、水安全計画に関連した評価を記入するセクションである。
- セクション４：評価結果－このセクションでは、評価記入のセクションで記入した情報を、評価結果の図表によって統合化する。

ツールの全てのセクションは、ツールの下部にあるタブを適宜選択したり、ツールの別のセクションにある関連ボタンを選択することで、利用できる。

ツールの評価入力部は、12 の表に分かれている 2 つのセクションで構成されている。各表は、連続した質問によって構成されており、各質問には、回答の仕方に対するガイダンスが含まれている。さらなるガイダンスとしては、Water Safety Plan Manual: Step-by-step risk management for drinking-water suppliers（水安全計画マニュアル）（Bartram et al.、2009）や他の参考文献が利用可能である。

パート 1 は、2 つの表で構成されている。

表 1 －水道事業者に関する一般情報
表 2 －水道システムに関する一般情報

パート 2 は、水安全計画アプローチに関連した 10 の表で構成されている。これらの表は、使いやすいように、水安全計画マニュアルで特定されているステップで組み立てられている。水安全計画品質保証ツールの利用に先立って、同マニュアルに対する知識を得、理解することは、欠かせない前提条件となっている。

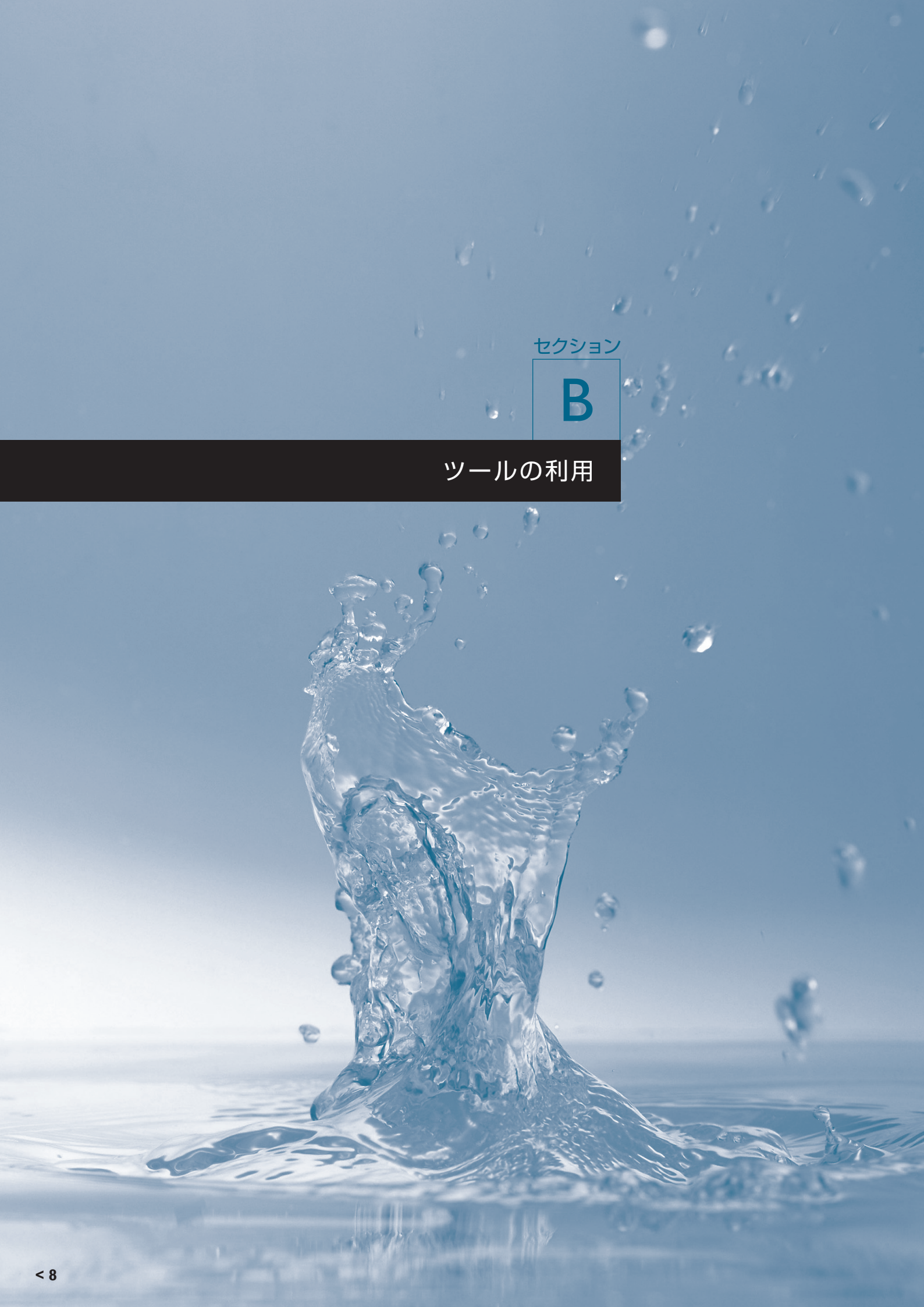
表 3 －水安全計画チーム
表 4 －水道システムの記述
表 5 －危害の抽出とリスク評価
表 6 －管理措置と妥当性の確認（リスクの再評価と優先順位付けを含む）
表 7 －改善計画
表 8 －運転監視
表 9 －検証
表 10 －管理手順
表 11 －支援プログラム
表 12 －水安全計画のレビュー（定期的なレビューと事故にともなうレビューを含む）

5. 運用支援のためのツールの利用

スコア化は、ステップを「まだ開始していない」から「完了」までの範囲で、5 得点（0 ～ 4）で記入する簡単なシステムである。この範囲については、セクション B で詳述する。得られたスコアを重要視しすぎることは、意図してはいない。**スコア化の有用な点は、水安全計画を運用する上で改善が必要とされる箇所、優先的に指示されるべき箇所を示すことができる点である。定期的にツールを利用することで、水道事業者および水安全計画プロセスに携わっている外部者は、徐々に水安全計画の運用が進展していることが認識できる。**また、ツールを用いることで、上級管理者を含めた水道事業体の皆に、進捗状況について容易に報告することが可能となる。

ツールは、水道事業者が複数の水道システムを評価するのに利用でき、そのため、図表を見ることで、容易に結果を直接比較することができる。また、システム間およびシステム内の水安全計画の運用状況を時系列的に直接比較することも可能である。

これら評価結果の図表は、水道事業者が、水安全計画の各ステップに対する全般的な性能を理解するのに役立つ。また、水安全計画チームは、資金がより必要な箇所がどこであるかを示したり、水安全計画が進展していることを実証する等、上級管理者とのやり取りにおいて、これらの結果が有用な資料であることがわかる。明らかな点は、水安全計画ツールは、取るべき適切な対応が何かを、決定するものではないということである。**ツールは、改善が必要な箇所を指し示すが、各ステップを達成するための最善の方法の決定については水道事業者にまかせられている。**



セクション

B

ツールの利用

1. ツールを利用する前に

ツールの範囲とレイアウトは、水安全計画マニュアルに沿っている。したがって、ツールを利用する前に、水安全計画マニュアルに記載されている水安全計画の概念を理解することは非常に重要である。さらに、利用前に、以下の事項について考えておくことが推奨される：

1. 管理者は、協力的で、評価実施中は、資料に制限が加えられないようにする。
2. 自己評価を行うために、外部専門家、外部の利害関係者や他の団体の代表者を含め、水安全計画の運用の監視に対して責任を負っているチームを編成する。バランスの取れた意見がスコアに反映されるように、チームをベースとする評価アプローチが推奨される。しかし、必ずしも、水安全計画チームの全メンバーが、各表を完了させるのに必要なわけではなく、時間に制約がある場合、ツールの各表の評価に対し、関連するメンバーのみを特定することは役に立つと認識されている。したがって、スケジュールや議題を作成することで、効率的になる。加えて、質問によっては、チーム外ではあるが、水安全計画プロセスに影響をおよぼしている他の人々に、協力してもらう必要がある。ただし、協力が義務となるのは、他の人々が、既に、水安全計画策定の一部に対し、責任を負っている場合のみである。
3. 評価を完了するために必要な資料を特定、収集する。これには、水安全計画マニュアルやツールのコピーも含まれる。また、評価の取りまとめ役や記録者を選定することを推奨する。取りまとめ役は、上記の事前準備作業を指示し、ツールの利用中には、議論の進行に責任を持つ。記録者は、評価を実施している間、ツールへの記入を担当する。

注意すべき点は、各評価に対する資料は、対象とする水道システムの範囲や複雑さ、必要とする評価の綿密さによって異なることである。ツールは、完了するのに 1 日以上かけるべきでないと考えられる。水安全計画チームが水安全計画プロセスを熟知していたり、チームがツールに慣れるにしたがって、時間はかからなくなる（数時間）。逆に、水道事業者が複数の水道システムを有している場合や、水安全計画チームがツールの利用に熟練するまでは、より時間がかかる。

支援情報なしに質問に回答できる場合、必ずしも、水安全計画チームは、支援情報（記録、図表、文書、電子データベース等の形式）を調査してから、ツールに記入する必要はない。しかし、チームが、この情報の調査を希望する場合もあるので（特に、チームが質問に容易に回答できなかったり、回答に同意できない場合）、情報は利用可能、または容易にアクセスできるようにすべきである。

2. アプリケーションの起動

水安全計画品質保証ツールは、Microsoft® Excel をベースとしたツールである。本ツールは、Excel 2003、2007、2010 に対応している。このツールをウェブ上や CD-ROM から入手した場合、最初に、Excel ファイルとして保存する。ウェブ上や CD-ROM から直接開いた場合、ツールの全機能を正しく作動させることができない可能性がある。

マクロ

このツールはマクロを含んでおり、ツールを正しく機能させるためには、マクロを有効にする必要がある。したがって、ファイルを開いた際、指示があった場合にはマクロを有効にする。マクロが無効であると、ツールのメニューページで（赤色の）警告が表示されるか、ページの上部でセキュリティの警告が表示される。

セキュリティ警告が表示された場合：

1.「この発行者のマクロを常に信頼する」を選択し、「マクロを有効」にする。
2. あるいは、「オプション」を選択し、続いて「この発行元からのマクロを常に信頼する」と「OK」を選択する。
3. あるいは、「このコンテンツを有効」を選択する。続いて「このファイルを信頼のおける文書としますか」という質問が表示されたら、「はい」をクリックする。

もし、警告が表示されたり、マクロが無効であるがセキュリティの警告が表示されない場合、Excel 2003、2007、2010 のそれぞれについて、以下の手順に従う。

Excel 2003 でマクロを有効にするためには：

1. メニューバーで「ツール」を選択する。
2. カーソルを「マクロ」の上に移動させ、「セキュリティ」を選択する。
3. 選択肢から、「中」を選択し、続いて「OK」を選択する。
4. ファイルを閉じ、再び開く。ファイルと閉じる前に指示があった場合、保存する必要はない。ファイルを開くと、セキュリティの警告が表示される。「この発行者のマクロを常に信頼する」と「マクロを有効にする」を選択する。これにより、ツールの全ての機能が完全に稼働する。

Excel 2007 でマクロを有効にするためには：

1. 上部左角の丸い Office ボタンをクリックする。
2. 下部右角付近にある「Excel のオプション」を選択する。
3.「セキュリティ センター」を選択し、続いて「セキュリティ センターの設定」を選択する。
4.「メッセージバー」を選択し、選択肢から「すべてのアプリケーションで、コンテンツがブロックされたときにメッセージバーを表示する」を選択する。
5.「マクロの設定」を選択し、選択肢から「警告を表示せずにすべてのマクロを無効にする」を選択する。
6.「OK」を 2 回クリックする。
7. ファイルを閉じて、再び開く。ファイルと閉じる前に指示があった場合、保存する必要はない。ファイルを開くと、セキュリティの警告が表示される。「オプション」を選択し、続いて「この発行者のドキュメントをすべて信頼する」と「OK」を選択する。これにより、ツールの全ての機能が完全に稼働する。

Excel 2010 でマクロを有効にするためには：

1. 上部左角に進み、「ファイル」を選択する。
2.「オプション」を選択する。
3.「セキュリティ センター」を選択し、続いて「セキュリティ センターの設定」を選択する。
4.「メッセージバー」を選択し、選択肢から「ActiveX コントロールやマクロなどのアクティブコンテンツがブロックされた場合、すべてのアプリケーションにメッセージバーを表示する」を選択する。
5.「マクロの設定」を選択し、選択肢から「警告を表示せずにすべてのマクロを無効にする」を選択する。
6.「OK」を 2 回クリックする。
7.「このコンテンツの有効化」を選択する（ホームタブ内で）。続いて「このファイルを信頼のおける文書としますか」という質問が表示されたら、「はい」をクリックする。これにより、ツールの全ての機能が完全に稼働する。

ヘルプが必要な場合、wspqatool@who.int に連絡。

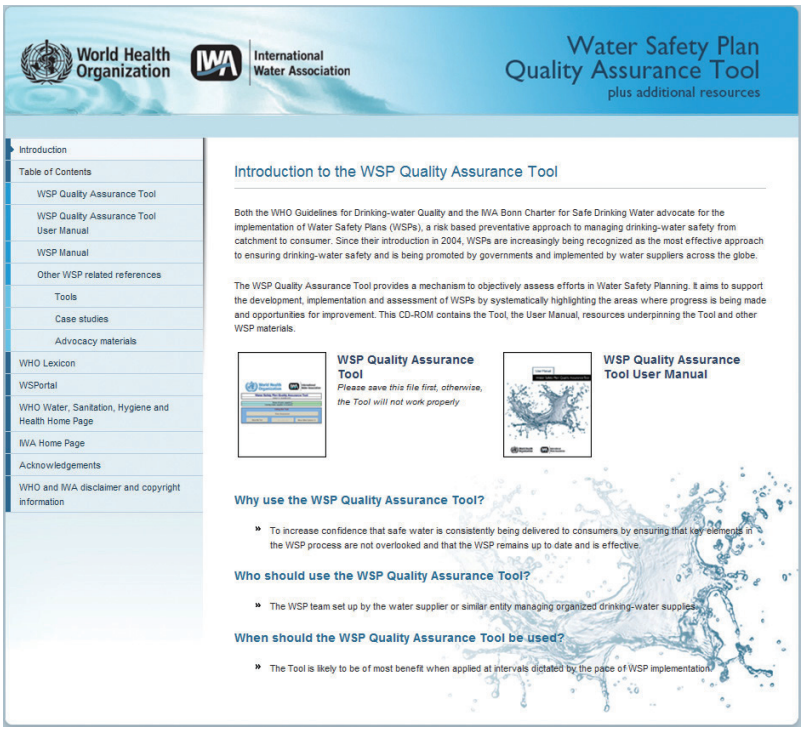


図２　CD-ROM 版のメインページ

3. メニューページ

ツールは、英語、フランス語、日本語、ラオ語、スペイン語およびベトナム語で利用可能である。ツールの中で、「言語設定」をクリックすることで、使用言語を選択することができる。

該当するセルに、水道事業者名、水道事業者の所在国を記入する。

水安全計画の評価を行う前に、「ツールについて」のセクションにある情報を見直しておくことを強く推奨する。メニューページの中央部付近の関連ボタンをクリックしたり、ページ下部にある関連タブを選択することで、２つのセクション（ツールについて、評価入力）に移動できる。ツールの最終セクションである評価結果のページには､「他のオプションの表示」をクリックし､続いて「評価結果の表示」をクリックするか、ページ下部の４つ目のタブを選択することで、移動できる。

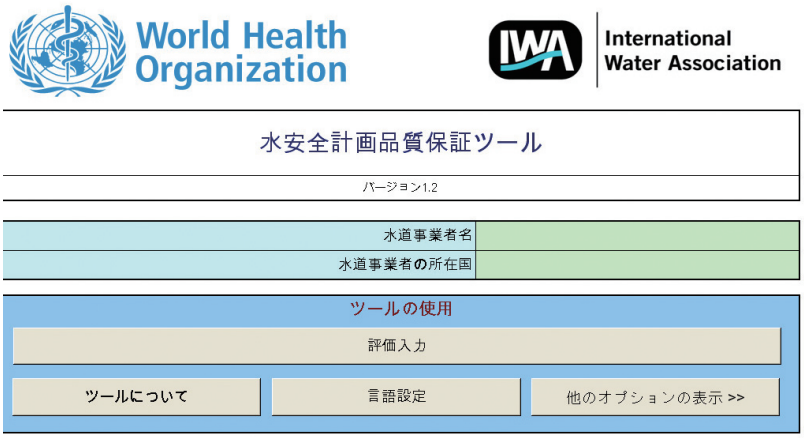


図３　ツールのメニューページ

4. 評価記入のページ

スクリーン上部に、12 の表が表示されている（図 4 のフィールド 1 を参照）。選択すると、各表を見ることができ、それにより、評価情報を更新することができる（図 4 のフィールド 2 を参照）。

スコア化

水安全計画マニュアルで指摘されているように、水安全計画アプローチに取り組むための唯一の方法はない。したがって、表 3 ～ 12 にある、水安全計画の策定と運用に関する特有の質問には、水道事業者がどのように運転すべきであるかについて指定していない。水安全計画マニュアルにある、水道事業者によって有効であると示された実践例は、参照すべきである。対応がまだ実施されていない項目があったとしても、全ての質問について精査することが重要である。加えて、水安全計画マニュアルのアプローチに沿って、各表では、質問は連続的に行われている。次のステップを完了するには、その前のステップを完了することが必要な場合がある。この点についての分かりやすい例として、危害の抽出、管理措置の特定、妥当性の確認が完了するまで、リスク評価について、完了と記入することはできない、ということが挙げられる。

表 3 ～ 12 の質問への回答は、一般的に、0 ～ 4 の評価尺度を用いたドロップダウンリスト形式となっている。**水道事業者は、正直に回答し、水安全計画の進捗状況について自己批判的に評価することが重要である。**

- スコア 0 は、ステップをまだ開始していない場合に与えられる。
- スコア 1 は、ステップをちょうど開始した場合に与えられる。
- スコア 2 は、ステップが部分的に完了し、文書化されている場合に与えられる。
- スコア 3 は、ステップが大部分完了し、文書化されている場合に与えられる。
- スコア 4 は、ステップが完了し、文書化され、その証拠が整備されている場合に与えられる。

ガイダンスでは、各質問に対して、何がスコア 4 に値するかについて示されている。「まだ開始していない」や「ちょうど開始した」は、一目瞭然であるが、スコア 2 とスコア 3 のどちらに値するかについては、水道事業者が判断することになる。場合によっては、これらの一般的な定義が適用できないため、このような質問に対しては、より詳しいガイダンスが準備されている。加えて、適用できる場合には、質問に対して、スコアに加えて NA（該当なし）という評価が示されている。

各表の総得点は、表の下部に表示されている（図 4 のフィールド 3 を参照）。しかし、**得られたスコアを重要視しすぎることは、意図してはいない。**事実、多くの質問では、水安全計画がしばらくの期間運用されるまでは、4 点は与えられにくい。これらの場合でも、一般的には改善の余地があるため、全ての質問について最高点が得られる可能性は少ない。総得点が非常に高い場合、水安全計画品質保証ツールを用いて、水道事業者が、独立した外部機関に評価を依頼することは有効である。さらに、**水安全計画は反復プロセスであるため、最高点を得ることが水安全計画の終了ではなく、水安全計画が常に更新され有効性が継続していることを保証するために、水安全計画を継続的にレビューし、評価することは必要である。**

ツールの調整

ツールは、特定のニーズを満たすために、調整することができる。特に、「新規質問の作成」ボタンを利用することで、新たな質問をツールに加えることができる（図 4 のフィールド 4 を参照）。作成できる質問には、2 つの種類がある。一つは、スコア化できない「一般的」な質問で、もう一つは、表の総得点に追加することができる「評価型」の質問である。表 3 ～ 12 で作成した評価型の質問については、スコアは、表にある既存の質問と同様、0 ～ 4 に制限されている。これらのスコアに対する定義は、コメント欄に記入する。これら新規の質問を含めたスコアの合計値は、総得点の下の行に計上される。また、これら質問に必要なあらゆるガイダンスについても、コメント欄に記入する。ツール内で、これら新規の質問と既存の質問を区別するため、新規質問の文章は、異なる色のフォントで記載される。

量的質問

特定した利害関係者の数、抽出した危害の数、実施した試験の数等、質問への回答を量で示す場合がある。**これらの質問は任意のものであり、スコア化されない。**しかし、これらの情報が提供されることで、様々なパラメータの評価が可能となる。また、妥当性の確認が行われた管理措置の数の増加、事故数の減少、管理基準を超過した水質結果の減少等、水安全計画の運用に関連した改善について、実証する手段となる。このため、水道事業者が、より一層、時間をかけて、水安全計画の運用の進捗状況を評価するのに役立つ。また、この情報によって、上級管理者や外部査定人が、各水安全計画の大きさや複雑さについて見識を得ることができる。

水安全計画品質保証ツールでは、表 1 ～ 12 において、異なる種類の情報を区別するために以下の色を使用	
	薄オレンジ色のセルには、左のセルの質問に対する回答を記入する。
	薄灰色のセルは、コメントを記入するのに用いる。このスペースは、個々の回答に対する理由の説明や、次に評価を完了させる際の記憶の手助けとして、利用することができる。また、将来、疑問が生じる場合に備えて、コメント記入者の詳細についても記載しておくと役に立つ。
	薄青色のセルには、薄オレンジ色のセルに記入した回答に基づく計算結果が含まれている。この情報は、変更不可である。
	濃い灰色のセルは、当該質問に対する評価が必要でないことを示している。これまでのところ、この質問は、前の従属質問に対する回答には当てはまらない。ツールから最大限の効果を得るためには、これらの質問についてもレビューすることを推奨する。
	赤色のセルは、評価が、前の従属質問に対する回答と矛盾していることを示している。関連するコメントを読み、適宜、評価を更新すること。

コメント欄

ツールの質問に回答する際、図 3 のフィールド 7 に示されている、コメント欄の活用が重要である。これらは、水道事業者が、どのスコアを選択したらいいか十分に確信がないときにスコアの正当性について説明する場合、意味や専門用語に自信がない質問について水道事業者の解釈を説明する場合、質問が完了していない理由を述べる場合、スコアの正当性を示すために用いた証拠について示す場合等に利用することができる。コメントは、次回にツールを完了させる備忘録として活用することができる。

また、コメント欄は、「部分的に完了」、「大体は完了」のスコアを選択する際にも利用することができる。これらのスコアは、より主観的であるため、コメントがあると、将来の評価において一貫性を持ったスコアの選択が容易になる。

ガイダンスおよび参考文献

ツールの各ステップの詳細は、水安全計画マニュアルや他の参考文献に記載されている。ツールが使いやすいよう、各質問に付随しているポップアップメモの中に、ガイダンスが含まれている。ガイダンスメモが質問や評価のカラムの邪魔をしないように、ガイダンスメモは（脇、右上隅等に）移動可能になっている。これらポップアップメモの情報には、以下の事項が含まれている：

- 質問に対するさらなる説明
- 用語の定義
- 各ステップの重要性についての根拠
- 水安全計画のステップの詳細
- 水安全計画マニュアルでの該当箇所（ポップアップメモの 2 つ目のタブ）等、さらなる情報が記載されている参考文献

したがって、**付随しているガイダンスを読むことは、質問を完全に理解し、回答する上で重要である。**しばしば、これら付随メモには、水安全計画のステップの評価を行う上でのさらに詳しい説明が含まれている。

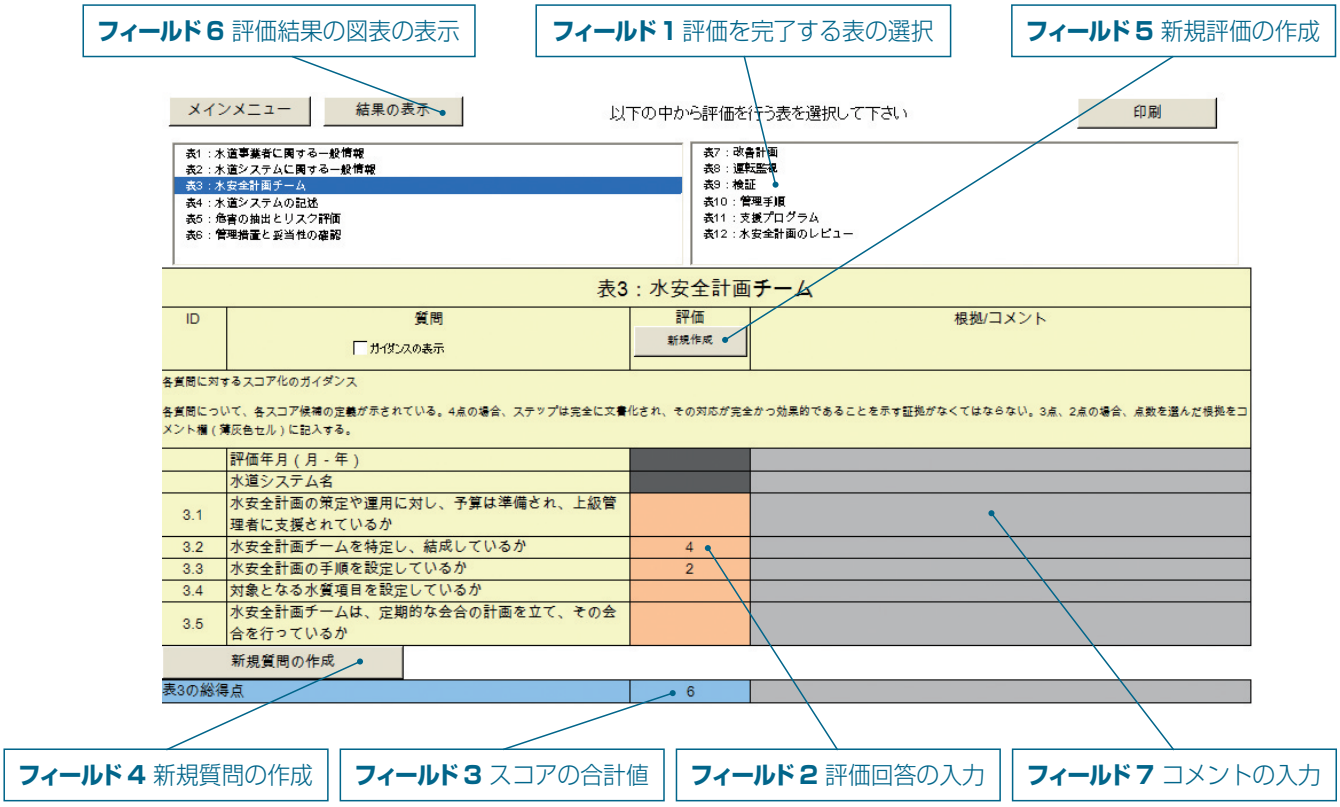


図 4　ツールの評価入力セクションのフィールドの概観

保存と更新

ツールを利用している間、定期的に保存することを強く推奨する。ツールを CD-ROM から入手した場合、Excel ファイルは、ハードディスクに保存し、CD-ROM 上には保存しないこと。

最も効果的なのは、進捗状況、改善状況および懸念のある箇所を追跡調査するために、時間をかけて、定期的にツールを利用する場合である。「評価」の見出しの下にある「新規作成」ボタンをクリックすると、各表について、新たな評価のカラムを作成することができる（図 4 のフィールド 5 を参照）。この機能によって、ユーザーは、時系列的に評価を行い、性能を比較することができる。また、同時期に複数の水道システムの性能を比較することもできる。後者の場合、水道事業者に関する全般的な表（表 1、3、10、11）については、1 回だけ評価すればよい。ただし、評価結果で、これらのシステムの比較を行うためには、初回評価の回答をコピーして、各表が記入されたままにしておくことを推奨する。

5. 評価結果の図表

全ての評価を完了した後に、「結果の表示」のボタンをクリックすると、評価に対する評価結果の図表が自動的に作成される（図 4 のフィールド 6 を参照）。これら評価結果の図表により、水道事業者は、どの箇所が努力が必要であるか、どの箇所が進展しているかについて、容易に特定することができる。また、水安全計画チームは、資金がより必要な箇所がどこであるかを示したり、水安全計画が進展していることを実証する等、上級管理者とのやり取りにおいて、これらの結果が有用な資料であることがわかる。

評価結果の表には、表 1 ～ 12 における数値に係わる情報が示されている。これには、スコア化に関

する質問と量的質問の両方が含まれている。評価結果の表は、一般情報（表 1 ～ 2 に由来）、水安全計画のステップ（表 3 ～ 12 に由来）、水道システムの要素（表 5 ～ 8、10、12 に由来）によって体系化されている。後の 2 つの評価結果では、表には、各評価結果の質問数、最高得点、実際に獲得したスコアについての情報も含まれている。「最高得点」のカラムにある最高得点は、「スコア」のカラムにある最高得点とは異なる場合がある。この状況は、NA は最終的なスコアには計上されないので、スコアで NA を選択した場合に起こる。なお、評価結果の表には、水道事業者が加えた追加質問やそれについてのスコアは反映されていない。

評価結果の図には、水安全計画のステップに関する結果、水道システムの要素に関する結果の形式で、表 3 ～ 12 のスコアの情報が示されている。ユーザーは、評価結果の図が導き出されたより詳しい情報について、評価結果の表から得ることができる。

評価結果の図表の例

表 5 －危害の抽出とリスク評価

表	質問数	最高得点	スコア（実施割合（%））	スコア（実施割合（%））（6 ヶ月後）
利害関係者の特定	2	32	16/32 (50.00%)	19/32 (59.38%)
危害の抽出	3	48	29/48 (60.42%)	30/48 (62.50%)
リスク評価	2	20	6/20 (30.00%)	7/20 (35.00%)
合計	**7**	**100**	**51/100 (51.00%)**	**56/100 (56.00%)**

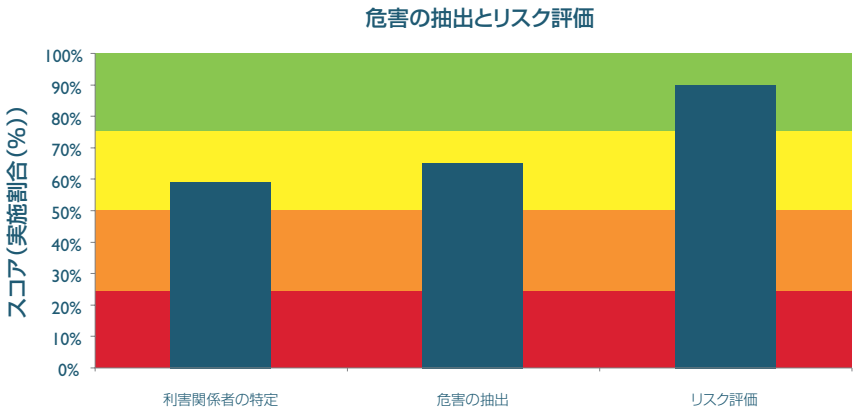
表 9 －検証

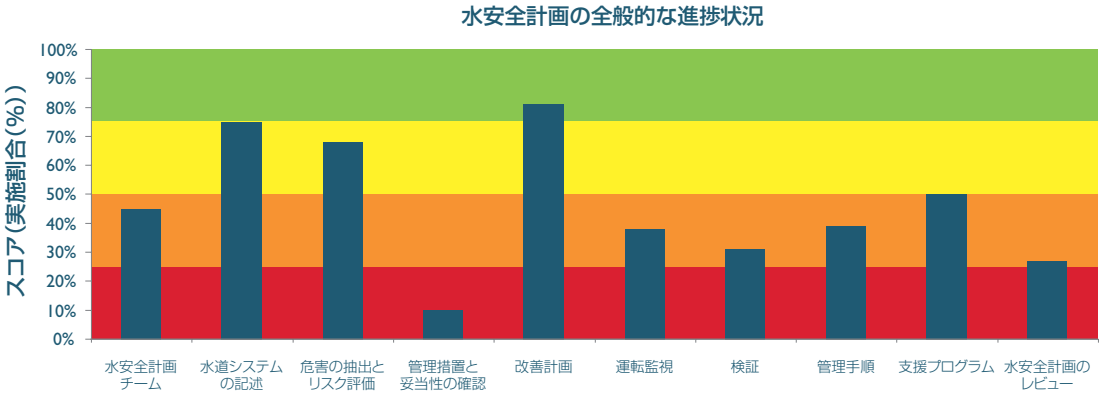
表	質問数	最高得点	スコア（実施割合（%））	スコア（実施割合（%））（6 ヶ月後）
水質検査	5	20	5/20 (25.00%)	7/20 (35.00%)
監査	2	8	3/8 (37.50%)	4/8 (50.00%)
消費者からの苦情	1	4	3/4 (75.00%)	3/4 (75.00%)
合計	**8**	**32**	**11/32 (34.38%)**	**14/32 (43.75%)**

水安全計画の全般的な進捗状況（表 3 ～ 12）

表	質問数	最高得点	スコア（実施割合（%））
表 3 －水安全計画チーム	5	20	0/20 (0%)
表 4 －水道システムの記述	2	8	0/8 (0%)
表 5 －危害の抽出とリスク評価	7	100	0/100 (0%)
表 6 －管理措置と妥当性の確認	5	68	0/68 (0%)
表 7 －改善計画	3	48	0/48 (0%)
表 8 －運転監視	4	64	0/64 (0%)
表 9 －検証	8	32	0/32 (0%)
表 10 －管理手順	3	36	0/36 (0%)
表 11 －支援プログラム	2	8	0/8 (0%)
表 12 －水安全計画のレビュー	5	56	0/56 (0%)
合計	**44**	**440**	**0/440 (0%)**

水源流域				
表	質問数	最高得点	スコア（実施割合（%））	スコア（実施割合（%））（6 ヶ月後）
表 5 －利害関係者の特定	2	8	3/8 (37.50%)	4/8 (50.00%)
表 5 －危害の抽出	3	12	9/12 (75.00%)	10/12 (83.33%)
表 5 －リスク評価	1	4	3/4 (75.00%)	3/4 (75.00%)
表 6 －管理措置と妥当性の確認	4	16	6/16 (37.50%)	9/16 (56.25%)
表 7 －改善計画	3	12	0/12 (0.00%)	3/12 (25.00%)
表 8 －運転監視	4	16	6/16 (37.50%)	9/16 (56.25%)
表 10 －管理手順	2	8	2/8 (25.00%)	4/8 (50.00%)
表 12 －水安全計画のレビュー	3	12	6/12 (50.00%)	6/12 (50.00%)
合計	**22**	**88**	**35/88 (39.77%)**	**52/88 (59.09%)**





評価レポートのエクスポート

レポートは、Microsoft® Word および PowerPoint の形式で保存することができる。また、結果は、別の Excel ファイルにエクスポートできる。ツール内でのレポートと異なり、エクスポートした Excel ファイルのデータは、書式を再設定でき、その結果、各水道事業者のニーズに合うようにカスタマイズすることができる。また、ユーザーは、各評価結果の図表の下にコメントを簡単に記入できるよう、結果を Word で保存することもできる。さらに、希望すれば、水道事業者は、PowerPoint へのエクスポート機能を利用して、プレゼンテーション資料を作成することができる。

セクション

C

ツールの利用に関するケーススタディ

セクション C　ツールの利用に関するケーススタディ

ツールのパイロット試験では、多くの水道事業者がツールの有用性、実用性について評価を行った。開発者は、ツールの精査と改良に対し、このパイロット試験からのフィードバックを活用した。また、パイロット試験は、水安全計画チームによって、ツールがどのように利用されたかを理解する上で、役に立った。以下に示す、National Water and Sewerage Corporation（NWSC）（Uganda）のケーススタディは、水安全計画チームが、ツールをどのように利用することができるかについての手助けになると考えられる。

1．準備

- KampalaおよびEntebbeの課長と職員を、水安全計画のチームの全メンバーとして招待した。
- NWSC 図書館から、関係資料や関係情報を入手した。

2．自己評価の実施

- 28 人の参加者に対し、自己評価のための 1 日ワークショップを実施した。
- ファシリテーターは、ツールとその目的、ツールは水安全計画策定のあらゆる段階で利用できること、評価は個人ではなく選定されたチームによって実施することを説明した。
- ファシリテーターは、ツールを頭上に表示し、表のレイアウトについて系統的に説明した。
- 記録者が選定され、質問は大きな声で読まれ、メンバーは自発的に回答した。
- メンバーは、データに関して仲間に電話し、ツールの目的（ずれの特定、進捗状況の評価）について正しく理解し、パイロット試験は勉強会になった。
- 回答の正確性は、文書化したレポートにより確認した。

3．所見

- 質問の解釈違いに対し、ガイダンスにある情報は非常に役に立った。
- 大きな部門（Kampala Water）は、小さな部門（Entebbe）より、評価を完了するのに時間を要した。
- パイロット試験の終了までに、メンバーは、ツールおよび水安全計画の系統的な策定プロセスを正しく理解した。また、定期的に評価を行うことに同意した。

重要資料

Bartram J, Corrales L, Davison A, Deere D, Drury D, Gordon B, Howard G, Rinehold A, Stevens M. Water safety plan manual: step-by-step risk management for drinking-water suppliers. World Health Organization. Geneva, 2009.
www.wsportal.org/wspmanual
http://www.who.int/water_sanitation_health/publication_9789241562638/en/index.html

WHO Lexicon
http://apps.who.int/thelexicon/entry.php

WHO. Guidelines for drinking-water quality, 4th. ed Geneva, World Health Organization, 2011.
http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/guidelines/en/index.html

Water Safety Portal
www.wsportal.org

連 絡 先

質問やコメントは、wspqatool@who.int 宛に、電子メールを送付。

謝　辞

水安全計画品質保証ツールは、2 年以上の期間をかけて、大勢の国際的な専門家の貢献によって完成した。地理、水道事業者の規模、制度的背景が様々な水道事業者を対象とした、ツールの大規模なパイロット試験によって、水道事業者が安全な飲料水の供給を通じて公衆衛生を継続的に保護する手助けとなる、信頼性のある、広く利用可能なツールの完成が進められた。

ツールの策定、完成に対し、以下の組織による、惜しみない支援が行われた：
Australian Agency for International Development, Drinking Water Inspectorate (United Kingdom), National Institute for Public Health (Japan), Department for International Development (United Kingdom), United States Department of State, NSF International (USA), Health Canada, Ministry of Health Labour and Welfare (Japan), Ministry of Environment and Water Resources (Singapore), MWH (United Kingdom), European Federation of National Associations of Water and Wastewater Services and Water Services Association of Australia.

ツールの策定、パイロット試験において、以下の方々に、非常に貴重な支援およびフィードバックを提供していただいた：
Stephanie Adrian (EPA, USA), Roger Aertgeerts (WHO European Centre for Environment and Health, Italy), Frankie Arellano (Maynilad Water, Philippines), Lisa Barrott (MWH, United Kingdom), Rafael Bastos (University of Viçosa, Brazil), Maria Joao Benoliel (EPAL, Portugal), Virgilio L. Bombeta (LWUA, Philippines), Robert Bos (WHO, Switzerland), Claudia Castell-Exner (DVBW, Germany), Jeni Colbourne (DWI, United Kingdom), Tim Darlow (MWH, United Kingdom), Lito Riego de Dios (DoH, Philippines), Nguyen Trong Duong (VWSA, Vietnam), Charlotte Frambøl (DANVA Danish Water and Wastewater Association, Denmark), Michael Frobel (IM System, Germany), Dominique Gatel (EUREAU, Belgium), Rick Gelting (CDC, USA), Han Heijnen (WHO SEARO, Nepal), Christopher Kanyesigye (NWSC, Uganda), Jean-Francois Loret (Lyonnais des Eaux, France), Adam Lovell (WSAA, Australia), Bonifacio Magtibay (WHO Philippines Country Office), Dominique Maison (WHO, Switzerland), Marta Ganzer Martí (AGBAR, Spain), Liz Medlin (CDC, USA), Wolf Merkel (IWW, Germany), Carla Morais (Águas do Cávado, Portugal), Yvonne Nijdam (Waternet, the Netherlands), Simon Ou (Public Health South, New Zealand), James Pratt (Veolia Water Central, United Kingdom), Chris Rockey (South West Water, United Kingdom), André Luis Góis Rodrigues (Sabesp, Brazil), Rui Sancho (Águas do Algarve, Portugal), Oliver Schmoll (UBA, Germany), Kari Sholtes (CDC, USA), Steve Smith (Source-2-Tap, United Kingdom), Jaffarran Suhaimi (Ranhill Utilities, Malaysia), Corinna Summerill (Cranfield University, United Kingdom) , Katsunori Suzuki (TMWW, Japan), Paulo Teixeira (WHO PAHO, USA), Terry Thompson (WHO WPRO, Philippines), Sinead Tuite (Health Canada, Canada), Jose Vieira (University of Minho, Portugal), Chris Viljoen (Rand Water, South Africa), Noupheuak Virabouth (DHUP, MoPW&T, Lao PDR), Richard Walker (Water Corporation, Australia) and Stewart Webster (MWH, New Zealand).

ツールのパイロット試験において、以下の水道事業者に、非常に貴重な支援およびフィードバックを提供していただいた：
Dunedin City Council Mount Grand Supply (New Zealand), Waitaki District Council (New Zealand), South Staffordshire Water (United Kingdom), EPAL (Portugal), Veolia Water Central (United Kingdom), Tokyo Metropolitan Waterworks (Japan), Shenzhen Merchants Water Company (China), Public Authority for Electricity and Water (Oman), Hyderabad Metropolitan Water Supply & Sewerage Board (India), Yarra Valley Water (Australia), Melbourne Water (Australia), National Water and Sewerage Corporation - Kampala Water and Entebbe (Uganda), Public Utilities Board (Singapore), Maynilad Water (Philippines), Manila Water (Philippines), Champasak Provincial Nam Papa (Lao PDR) and Bolikhamxay Provincial Nam Papa (Lao PDR).

このツールは、以下の方々による、重要な貢献によって完成した：
David Drury (United Kingdom), Asoka Jayaratne (Yarra Valley Water, Australia), Koji Kosaka (National Institute of Public Health, Japan) Annabelle May (Drinking Water Inspectorate, United Kingdom), Annette Davison and Dan Deere (Water Futures, Australia), Jamie Bartram (University of North Carolina, USA), Bruce Gordon and Jennifer De France, (World Health Organization, Switzerland) and Tom Williams and Sarah Tibatemwa (International Water Association, the Netherlands and Kenya).

ツール策定の取りまとめは、Jennifer De France および Tom Williams が行った。

著 作 権

Published by the World Health Organization in 2011
under the title *Water safety plan quality assurance tool: user manual*
© World Health Organization 2011

The Director General of the World Health Organization has granted translation and publication rights for an edition in Japanese to the National Institute of Public Health, which is solely responsible for the Japanese edition.

水安全計画品質保証ツール：ユーザーマニュアル．2011.
訳　国立保健医療科学院生活環境研究部水管理研究分野
発行所　国立保健医療科学院
ISBN　978-4-903997-04-9
© 国立保健医療科学院生活環境研究部水管理研究分野　2011

水安全計画品質保証ツール：ユーザーマニュアルは、WHO の許諾を得て翻訳を行った。翻訳にあたっては、できるだけ注意を払ったが、不十分な点があれば、原文を参照のこと。誤訳等の不備については、訳者が責任を負っている。

国立保健医療科学院生活環境研究部水管理研究分野　小坂浩司

メ　モ