

おおだてし みずあんぜんけいかく
大館市 水安全計画
(概要版)



山館浄水場管理棟

大館市 建設部 水道課

目 次

1. 策定の目的	1
2. 水安全計画とは	1
3. 危害（リスク）分析と抽出・リスクレベルの設定	1
4. 管理措置と監視方法の明確化、管理基準の設定	3
5. 大館市水道施設の概要	4
6. 水安全計画の効果を示す6つの指標	5
7. 実施状況の検証と定期的な見直し	6



大館の水は
大丈夫かな？

【水質検査】

大館市では、水道法の水質基準に基づき51項目の水質検査を行い、その結果を毎年ホームページで公表しています。
また、水系ごとに市民水質モニターが毎日検査しています。

水質項目	要件値	内 容	給水栓 R3年平均値
蒸発残留物	30～200 mg/L	量が多いと苦み・渋み等が増し、適度に含まれるとコクのあるまろやかな味となる。	90 mg/L
硬度	10～100 mg/L	カルシウム・マグネシウムの含有量を示し、硬度の低い水はクセがなく、高いと好き嫌いがでる。	33 mg/L
遊離炭酸	3～100 mg/L	水にさわやかな味を与えるが、多いと刺激が強くなる。	-
過マンガン酸 カルシウム消費量	3 mg/L 以下	不純物や過去の汚染の指標であり、量が多いと水の味を損なう。	0.33 mg/L
臭気度	3 以下	水源の状況によりいろいろな臭いがつくと不快な味がする。	-
残留塩素	0.4 mg/L 以下	水にカルキ臭を与え、濃度が高いと水の味を悪くする。	0.26 mg/L
水温	最高 20℃以下	水温が高いとおいしくないと感じる。冷やすことでおいしく感じる。	13℃

出典：厚生省（現厚生労働省）おいしい水研究会による「おいしい水の要件」（1985年）より

おいしい水の要件は、昭和60年に“おいしい水研究会”から水質7項目の目安が示されています。



1. 策定の目的

大館市では、安心して水道をご利用いただけるよう、「浄水処理や水質検査、消毒効果の確認」により、法令基準を守り安全性の確保に努めてきましたが、水源の水質悪化や施設の老朽化、浄水処理工程の高度化など様々な危害（リスク）や課題への対応が求められています。

そこで、今まで以上に安全・安心で信頼性の高い水道水供給にむけて、危害を抽出・特定し、継続的に監視・制御するため「水安全計画」を策定致しました。

2. 水安全計画とは

水安全計画とは、「水源の汚染を少なくすること」、「浄水処理過程で汚染物質を低減・除去すること」、「配水、給水過程で水道水の汚染を防止すること」を目的に、水源から給水栓（蛇口）に至るまで総合的に管理をすることを指し、以下の6項目に注力します。

- （１）水道施設が安全な水質を供給できる能力の確立
- （２）潜在的な汚染源に対する管理方法を特定
- （３）危害（リスク）に対する管理方法を明確化
- （４）水道システム全体の監視体制を確立
- （５）常に安全な水を供給するために必要な改善を実施
- （６）安全な水が供給されていることを確認

具体的に、どんな
危害（リスク）があ
るのかな？



3. 危害（リスク）分析と抽出・リスクレベルの設定

水道システムで収集した情報を基に、水源から給水栓（蛇口）に至るまで、水道水質に影響を与える危害（リスク）を分析し、抽出を行い、合わせて発生頻度や影響を検証し、それぞれの危害を判定表に照らし合わせ、5段階に分類を行いました。

発生箇所	危害原因事象	関連する水質項目
水 源	降雨、濁水	濁度、大腸菌
	車両事故、河川工事、工場排水流出など	油、濁度、水銀、鉛など
	人為的な不法投棄、テロ	シアン、その他毒性物質
浄水処理	薬品注入不足・注入機故障	残留塩素、鉄、マンガンなど
	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物、濁度など
給水装置	鉛管使用	鉛
	滞留時間大、水温など	トリハロメタン類
	残留塩素不足	従属栄養細菌、一般細菌

表 3-1 主な危害原因と水質項目等

分類	内 容	頻 度
A	めったに起こらない	10 年以上に 1 回
B	起こりにくい	3～10 年に 1 回
C	やや起こる	1～3 年に 1 回
D	起こりやすい	数ヶ月に 1 回
E	頻繁に起こる	毎月

表 3-2 発生頻度の分類

分類	内 容	説 明
a	取るに足らない	利用上の支障はない。
b	考慮を要す	利用上の支障があり、多くの人が不満を感じるが、ほとんどの人は別の飲料水を求めるまでには至らない。
c	やや重大	利用上の支障があり別の飲料水を求める。
d	重大	健康上の影響が現れるおそれがある。
e	甚大	致命的な影響が現れるおそれがある。

表 3-3 影響程度の特定

				危害原因事象の影響程度				
				取るに足らない	考慮を要す	やや重大	重大	甚大
				a	b	c	d	e
危害原因事象の発生頻度	頻繁に起こる	毎 月	E	1	4	4	5	5
	起こりやすい	1 回/数ヶ月	D	1	3	4	5	5
	やや起こる	1 回/1～3 年	C	1	1	3	4	5
	起こりにくい	1 回/3～10 年	B	1	1	2	3	5
	滅多に起こらない	1 回/10 年以上	A	1	1	1	2	5

表 3-4 リスクレベル設定図

4. 管理措置と監視方法の明確化、管理基準の設定

(1) 管理措置と監視方法の明確化

各施設の危害ごとに管理措置（沈澱、ろ過、塩素注入等）と監視方法を明確にしました。

分 類	管理措置		監視方法
予 防	水質調査 施設の予防保全（点検・補修等） 設備の予防保全（点検・補修等） 給水栓・貯水槽における情報提供		現場での定期確認、調査結果の確認、点検補修時の現場での確認
処 理	塩素処理 オイルフェンス 沈澱（薬品沈澱） ろ過設備	粉末活性炭 アルカリ処理 酸処理 紫外線設備	計器による連続測定、現場での定期確認、手分析

表 4-1 管理措置と監視方法の内容（一部抜粋）

(2) 管理基準の設定

管理目標値を施設ごとに定め、その管理基準を逸脱した場合に備えました。

監視項目	監視地点	管理基準	逸脱時の対応
残留塩素	給水栓	0.2 mg/L 以上	薬品注入量の調整、放水作業など
濁 度	ろ過池出口	0.1 度以下	機器の点検、ろ過池洗浄作業など
PH 値	給水栓	5.8～8.6	薬品注入量の調整、放水作業など

表 4-2 管理基準を逸脱時の対応（一部抜粋）

水道管やポンプなどの施設は、古いものもあると聞いていたけれど、機能できるのかな？



施設の更新には、多くの費用がかかるね。いろんな管理基準を満たすのも大変そうだな。



危害となる原因や事象をしっかり確認して、冷静に手当てすれば大丈夫。準備が大事だよ。



5. 大館市水道施設の概要

大館市では、各水道施設のシステム分析を行い、「施設別水安全計画」を作成しました。また、管理目標値を施設ごとに定め、その管理基準を逸脱した場合に備え「施設別水安全計画」を作成し、重点ポイントを監視しながら、迅速かつ適正な対応に努めます。

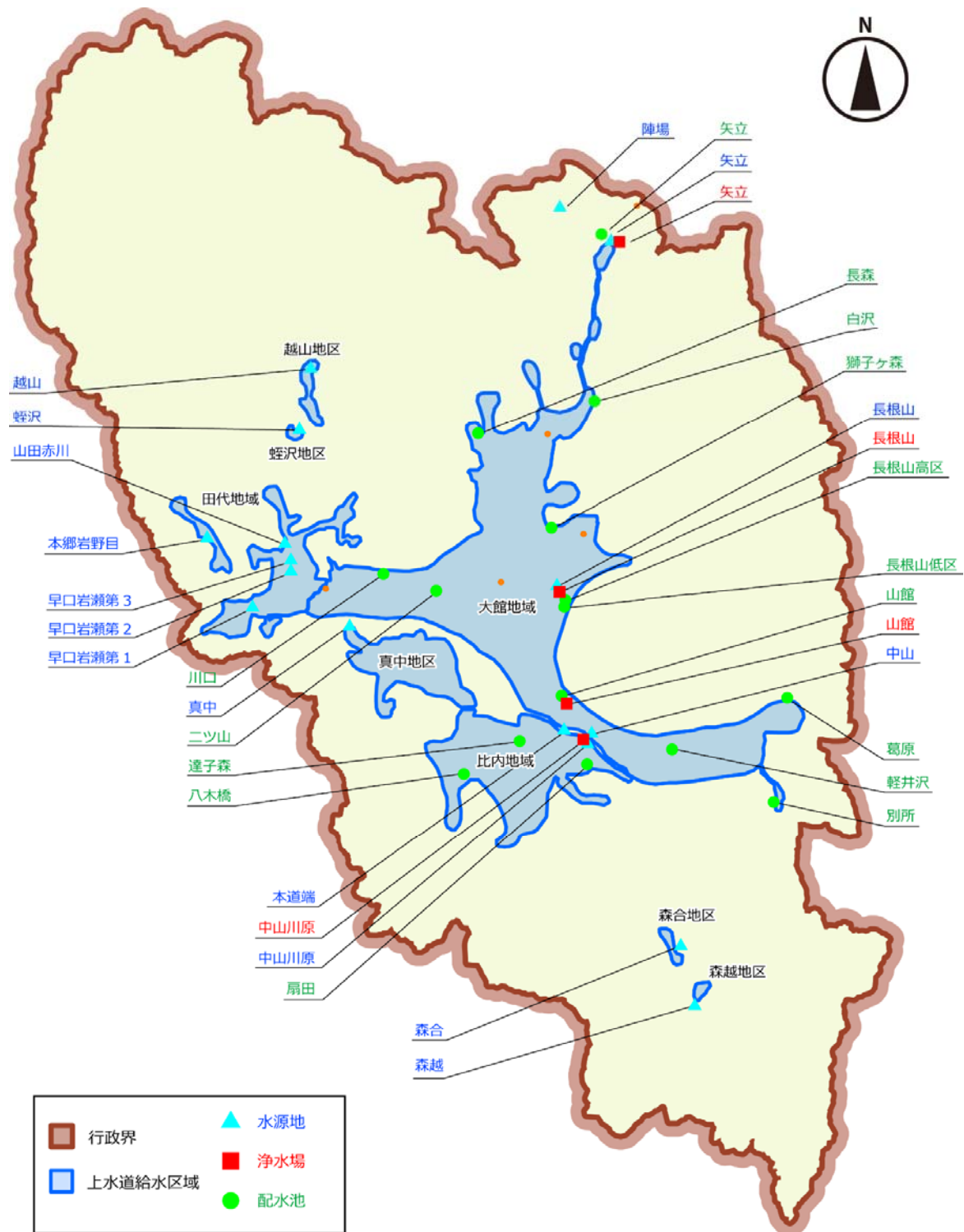


図 5-1 水道施設位置図

6. 水安全計画の効果を示す6つの指標

水安全計画策定により、効果が十分表れるよう下記の6つの指標向上に注力します。

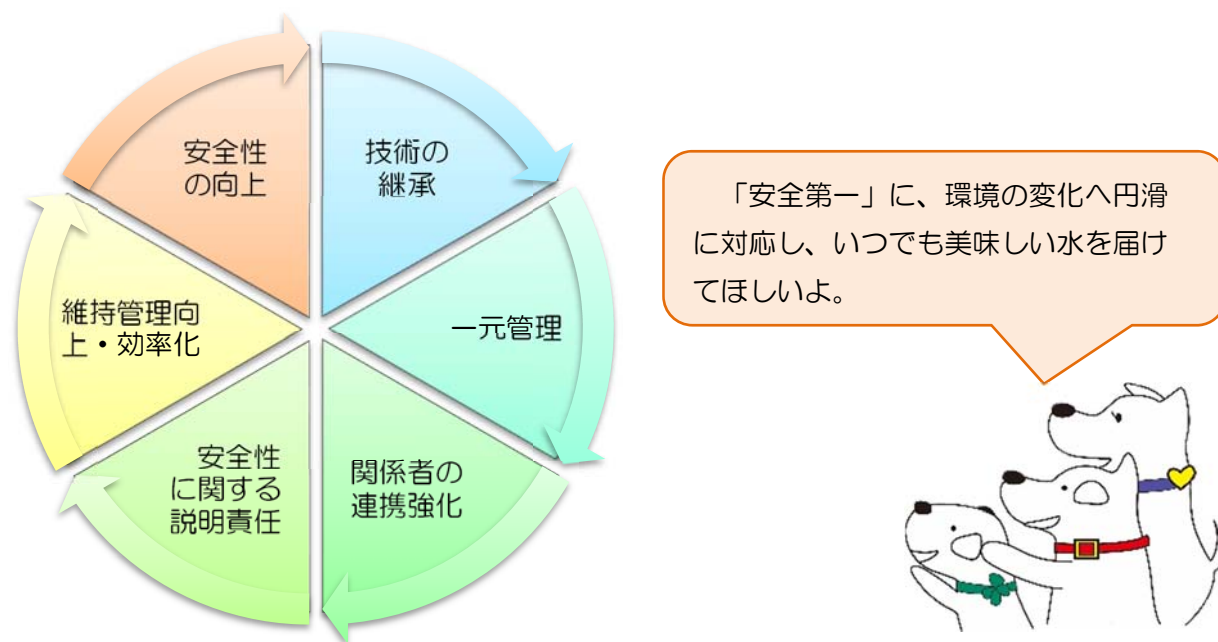


図 6-1 6つの指標

(1) 安全性の向上

水源から給水栓に至るまで、水道システムに存在する危害原因事象を速やかに把握後、適切な対応によりリスクを軽減し、安全性の向上を図ります。

(2) 技術の継承

水源監視、施設管理、運転制御等に関する技術的な事柄を文書化し技術の伝承を図ります。

(3) 一元管理

水道システム全体を総合的に把握、評価により、管理の一元化と統合化を図ります。

(4) 関係者の連携強化

水源の水質改善や水質監視・水質異常時の対応など、流域関係者等と連携した取り組みを強化します。

(5) 安全性に関する説明責任（アカウンタビリティ）

水安全計画を実践し、記録に残すことで透明性を高め、安全性に関する公表や説明責任を果たすよう努めます。

(6) 維持管理の向上・効率化

水道システム内に存在する危害原因事象を明確にし、管理方法や優先順位を明らかにして、維持管理水準の向上や効率化を図ります。

7. 実施状況の検証と定期的な見直し

大館市では、安全で安心な水道水をお届けするため、毎年、本計画に基づく運用の是非や、管理措置、監視方法、基準逸脱時等の対応が適切であったか検証します。



図7-1 PDCA サイクルによる安全な水の供給

また、水道システムをめぐる状況の変化や検証結果を見据え、最新の技術導入を精査検討したうえで、本計画の見直しを行い、安全な水の供給に努めます。

「大館市水安全計画」は、環境の変化や人口減少にしっかり対応できるための手引きを示したものです。米代川や長木川、森林など、豊かな自然の恵みを享受し、後世へ安全で美味しい水を届けることが、暮らしを支えるライフラインの使命です。



詳細は、大館市ホームページの 大館市 水安全計画（共通編）を見てね
HP：<https://www.city.odate.lg.jp>
〇お問い合わせ先
大館市建設部 水道課 施設係（比内総合支所2階）
TEL：0186-43-7139 FAX：0186-55-1186

