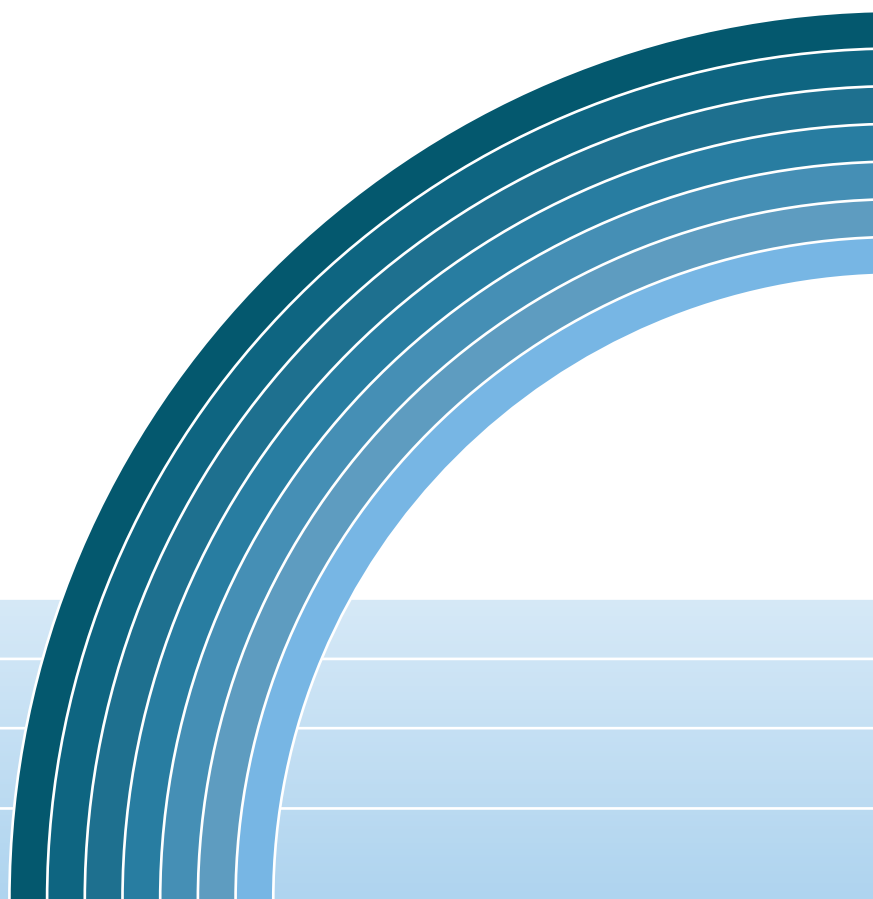


地下水マネジメントの手順書

身近な資源を地域づくりに活かすために



平成26年3月に、水に関する施策の基本理念を明らかにするとともに、これを総合的かつ一体的に推進することを目的として、「水循環基本法」が議員立法によって制定され、平成27年7月に水循環に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために、「水循環基本計画」が閣議決定されました。

地下水については、水循環基本計画の中の基本的な方針の「3水の適正な利用及び水の恵沢の享受の確保」に位置づけられており、「持続可能な地下水の保全と利用の推進」を行うこととされています。また、地下水の利用や課題等は地域性が極めて高いため、その課題についての共通認識の醸成や、地下水の利用や挙動の実態把握とその分析・可視化、保全、涵養、採取等に関する地域における合意やその内容を実施するマネジメント（「地下水マネジメント」）は、地方公共団体などの地域の関係者が主体となって、地表水と地下水の関係に留意しつつ取り組むよう努めるものとされています。

しかしながら、可視できない地下水について、その取組をはじめのきっかけをつかみにくいことや地下水利用者などの関係者が多岐にわたることなどから、内閣官房水循環政策本部事務局は、地方公共団体を中心とする地域における主体的な取組を支援するために、平成28年度から先進地方公共団体の事例やノウハウ等を取りまとめた参考資料の作成に着手しました。

平成29年4月に、地下水マネジメントの必要性の検討や地下水協議会の設置等、取組初期において参考となる「地下水マネジメント導入のススメ」を、平成30年7月に地域住民、取組団体、事業者等の地下水関係者の意向を踏まえながら、「合意形成」を行っていき、持続可能な地下水の保全と利用を図る手順等を示した「地下水マネジメントの合意形成の進め方」を公表しました。

本書は、新たに、取組の評価や計画の見直し段階の進め方の詳細を追加するとともに、上記の2資料を再編・総合化した統合版として作成したものです。これにより、「地下水マネジメント」の基礎的な知識等の総論の理解から、地下水マネジメントに実際に取り組む場合の「取組開始の準備」に始まり「取組等の評価」「基本方針・計画の見直し」まで、PDCAサイクルに基づいた実践的なノウハウを理解することができ、地方公共団体をはじめとする地域の関係者が地下水マネジメントに取り組む際の参考とすることができる内容を網羅しています。

本書が、実際に地下水マネジメントに取り組む地域の参考となり、地域の実情に応じた、地下水の保全と利用が一層進展することを祈念してやみません。

最後に、本書を作成するに当たって、3年間貴重なご助言を頂きました、東京大学大学院 徳永朋祥教授、和歌山大学 江種伸之教授、筑波大学大学院 辻村真貴教授、京都大学 中村公人准教授、明治大学 松浦正浩教授、創価大学 宮崎淳教授には、この場を借りまして厚く御礼申し上げます。

また、地下水マネジメントの取組についてご教示頂いた地方公共団体の皆様には、そのご協力に対して深く感謝申し上げます。

地下水マネジメントの手順書

— 身近な資源を地域づくりに活かすために —

総論編

■ 第1章	はじめに.....	1
■ 第2章	地下水マネジメントとは.....	9
2-1	地域社会と地下水の関わり.....	9
2-2	地下水マネジメントの位置づけ.....	18
2-3	地下水マネジメントの必要性.....	20
2-4	地下水マネジメントのあり方.....	21
2-5	地下水マネジメントの流れ.....	24
■ 第3章	地下水マネジメントの導入段階.....	27
3-1	導入の契機.....	27
3-2	地域の地下水の現況等の把握.....	28
3-3	地域社会と地下水の関わり等の把握.....	29
3-4	地下水マネジメントの基本方針の設定.....	30
3-5	地下水マネジメント計画の策定.....	31
3-6	取組等の実施.....	32
■ 第4章	取組等の評価・見直し段階.....	33
4-1	評価・見直しの考え方.....	33
4-2	取組の体制に関する評価.....	35
4-3	取組のプロセスに関する評価.....	35
4-4	取組の成果に関する評価.....	35
4-5	評価結果の共有及び合意.....	36
4-6	地下水マネジメント計画の見直し.....	36
4-7	地下水マネジメントの基本方針の見直し.....	36

実践編

■ 第5章 地下水協議会設置及び取組実施までの手順.....	37
5-1 取組開始の準備.....	37
5-2 提案地方公共団体内の認識の共有.....	45
5-3 他の地方公共団体との連携を要する場合.....	53
5-4 関係行政機関・地域の関係者等との連携.....	56
5-5 勉強会(準備会)の開催.....	59
5-6 議会への説明、住民への周知.....	61
5-7 協議会開催への準備.....	63
5-8 地下水マネジメント計画の決定.....	72
5-9 取組等の実施.....	85
■ 第6章 取組開始後の評価・見直しの手順.....	87
6-1 取組等の評価.....	87
6-2 地下水マネジメント計画の見直し.....	93
6-3 地下水マネジメントの基本方針の見直し.....	95

その他

■ 第7章 地下水マネジメントの実施状況調査.....	97
-----------------------------	----

第1章

はじめに

背景

平成26年7月に「水循環基本法」（以下「基本法」という。）が施行され、同法に基づき平成27年7月に「水循環基本計画」（以下「基本計画」という。）が閣議決定されました。その中で、水の適正かつ有効な利用の促進等に係る施策として、「持続可能な地下水の保全と利用」を推進することとしています（基本計画第2部3(2)）。（技術資料編1-1参照）

「持続可能な地下水の保全と利用」とは、地盤沈下、地下水汚染、塩水化などの地下水障害の防止や生態系の保全等を確保しつつ、地域の地下水を守り、水資源等として利用することをいい（基本計画第1部3）、このためには、地域の実情に応じて保全と利用のバランスをとる地下水マネジメントが重要となります。

地下水は、普段は目に見えず意識されることもありませんが、流域の視点からは、湧水や河川などの絶え間ない流れの維持や地域の水利用における持続的な水源として貢献するなど、地域の自然環境や社会の根底に関わっていることもあり、そういった意識で本書を一読いただくことが重要と考えています。

本書の位置づけ

地域共有の財産である地下水の恵沢を、将来にわたって享受できるようにしていくためには、幅広い関係者が関与する地下水協議会の設置等により地下水マネジメントの取組を推進することが有意義であることから、平成29年4月に「地下水マネジメント導入のススメ」を、平成30年7月に「地下水マネジメントの合意形成の進め方」を公表しました。本書は、これらに取組の評価や計画の見直し段階の進め方を含めて統合版として作成したものです。

本書は、地域からの要望などを契機の一つとして、行政側から地下水マネジメントの取組を提案し、地域住民、取組団体、事業者等の様々な地下水関係者の意向や取組の実情を踏まえながら、相互に調整・連携して「持続可能な地下水の保全と利用」を図る「地下水協議会」の設置・運営及び取組の評価・見直しを行う際の手順・留意点等の例を示すものです。

地下水は、目に見えず、全容の解明が困難であるとともに、多様な利害関係者が存在する特性を持ちます。このため本書は、「流域マネジメントの手引き」の考え方・流れを踏まえ、地下水のマネジメントに特化して、地域の実情に応じた持続的な保全や利用の取組のための合意形成を行うために必要となるノウハウや留意点等を時系列的かつ具体的に整理、解説するもので、「流域マネジメントの手引き」を特に技術的な観点から補足する資料です。

地下水マネジメントに取り組むに当たっては、流域マネジメントの全体像をしっかりと理解しておくことが望ましく、地下水の保全や利用の推進に取り組む方々も、まずは「流域マネジメントの手引き」等（技術資料編1-2参照）を一読されることをお勧めします。

流域マネジメントの手引き（H30.7）

【目的】

本書は、流域マネジメントとは何かを広く理解していただくとともに、各地域において流域マネジメントに取り組んでいる方々が「流域水循環協議会」の設置・運営や「流域水循環計画」の策定、計画に基づく施策を推進する際の要点を把握していただくことを目的として、平成28年4月に公表された「流域水循環計画策定の手引き」の改定版として作成。

【概要】

本書は流域マネジメントにはじめて取り組む方を想定し、取組の流れに沿って構成。各章では、モデル調査により得られたノウハウ、流域水循環計画として認定・公表している29計画の事例やwebなどにより情報収集した結果（平成30年3月時点）を交えながら解説。

URL: https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/mizu_junkan/materials/materials/guide_river-basin.html

本書の総論編は、地方公共団体等が、地域における地下水マネジメントの必要性を検討した上で、必要に応じて地下水協議会を設置する等、導入初期における取組に役立つ事項を中心に取りまとめています。

本書の実践編に記している手順は、行政側が提案して地域で取組を進める場合の、標準的と考えられる一例を参考として示したものです。実際に地下水マネジメントを進めようとする地域の取組に当たっては、これを基本としながらも、地域の地下水関係者からの提案や取組の実情に応じて、例えば、民間団体等と協働して進めるなど、臨機応変に対応することが求められます。

また、本書では、地域の地下水関係者が総合的・継続的に取り組むため、「地下水協議会による地下水マネジメント計画の策定」についても記載しています。

「地下水マネジメント計画」によらず、地域の取り決めや覚書、連絡協議会のルール等、様々な形で地下水マネジメントを実践している地域はありますが（技術資料編2-1-3参照）、取組の実効性を更に高める点でも、「地下水マネジメント計画」による位置づけや、地下水協議会等を通じた周知・啓発が有効です。

本書の構成

本書は、総論編の「1.はじめに」、「2.地下水マネジメントとは」、「3.地下水マネジメントの導入段階」、「4.取組等の評価・見直し段階」と、実践編の「5.地下水協議会設置及び取組実施までの手順」、「6.取組開始後の評価・見直しの手順」及び「7.地下水マネジメントの実施把握調査」から構成しています。

実践編の5章と6章は、はじめて地下水を担当することになった地方公共団体の担当者が、実際に地域の地下水マネジメントに中心となって取り組んでいく際に利用していただくことを想定しています。そのため、節が地下水マネジメントの各段階に対応しており、各段階で説明や合意をすべき事項と合意形成を図る相手、説明事項等を具体的かつ詳細に解説しています。地域の地下水マネジメントの実情や進捗状況に併わせて、必要な節を参照して下さい。

5章・6章の各節の記述

【合意事項】（当該段階で関係者に説明して合意を図るべき事項）を提示し、その【合意事項】の一つ一つについて、以下の項目を解説しています。

説明事項

説明資料

合意を得るための留意点等

また、本編と同じ章の構成により、本編の参考となる事例や技術情報等を技術資料編に集録していますので、併せて参照してください。

本書の構成

総論編

1. はじめに

- 本書の背景、位置づけ、構成、用語の定義

2. 地下水マネジメントとは

- 地域社会と地下水の関わり
- 地下水マネジメントの位置付け、必要性、あり方、流れ

3. 地下水マネジメントの導入段階

- 導入の契機
- 「地域の地下水の現況等」と「地域社会と地下水の関わり」の把握
- 地下水マネジメントの基本方針の設定
- 地下水マネジメント計画の策定
- 取組等の実施

4. 取組等の評価・見直し段階

- 評価・見直しの考え方
- 取組の「体制」「プロセス」「成果」に関する評価
- 評価結果の共有及び合意
- 地下水マネジメント計画の見直し
- 地下水マネジメントの基本方針の見直し

実践編

5. 地下水協議会設置及び取組実施までの手順

5-1 取組開始の準備

- 地域の地下水の情報を可能な範囲で収集
- 地域の地下水利用や保全の取組等の情報も収集
- 地域全体として望ましい基本方針の案などを考える

担当職員なりに地下水マネジメントの基本方針を整理し、準備会以降の話し合い等で議論の題材とします

5-2 提案地方公共団体内における認識の共有

- 課内で取組開始を確認
- 関係課と連携して取組開始することを合意
- 知事・市町村長等への確認

先進事例の多くは単独で開始していますが、上下流域等との連携を要すると想定される場合は、必要な範囲で参加を要請します

5-3 他の地方公共団体との連携を要する場合

- 関係地方公共団体への参加の要請、参加の有無の確認

5-4 関係行政機関、地域の関係者等との連携

- 地域の地下水関係者や関係する行政機関(県・国等)への参加の要請

5-5 勉強会の開催

- 地域の地下水の共通理解
- 関係者の立場の相互認識

5-5 準備会の開催

5-7 協議会開催への準備

5-8 地下水マネジメント計画の決定

5-9 取組等の実施

5-6 議会への説明、住民への周知

既に地下水への理解や関係者が連携した取組の枠組みがある地域は省略可能

6. 取組開始後の評価・見直しの手順

- 取組等の評価
- 地下水マネジメント計画の見直し
- 地下水マネジメントの基本方針の見直し

様々な評価の視点から、取組の実効性を評価し、柔軟に年次計画・地下水マネジメント計画を見直します

総論編

1

2

3

4

実践編

5

5-1

5-2

5-3

5-4

5-5

5-6

5-7

5-8

5-9

6

6-1

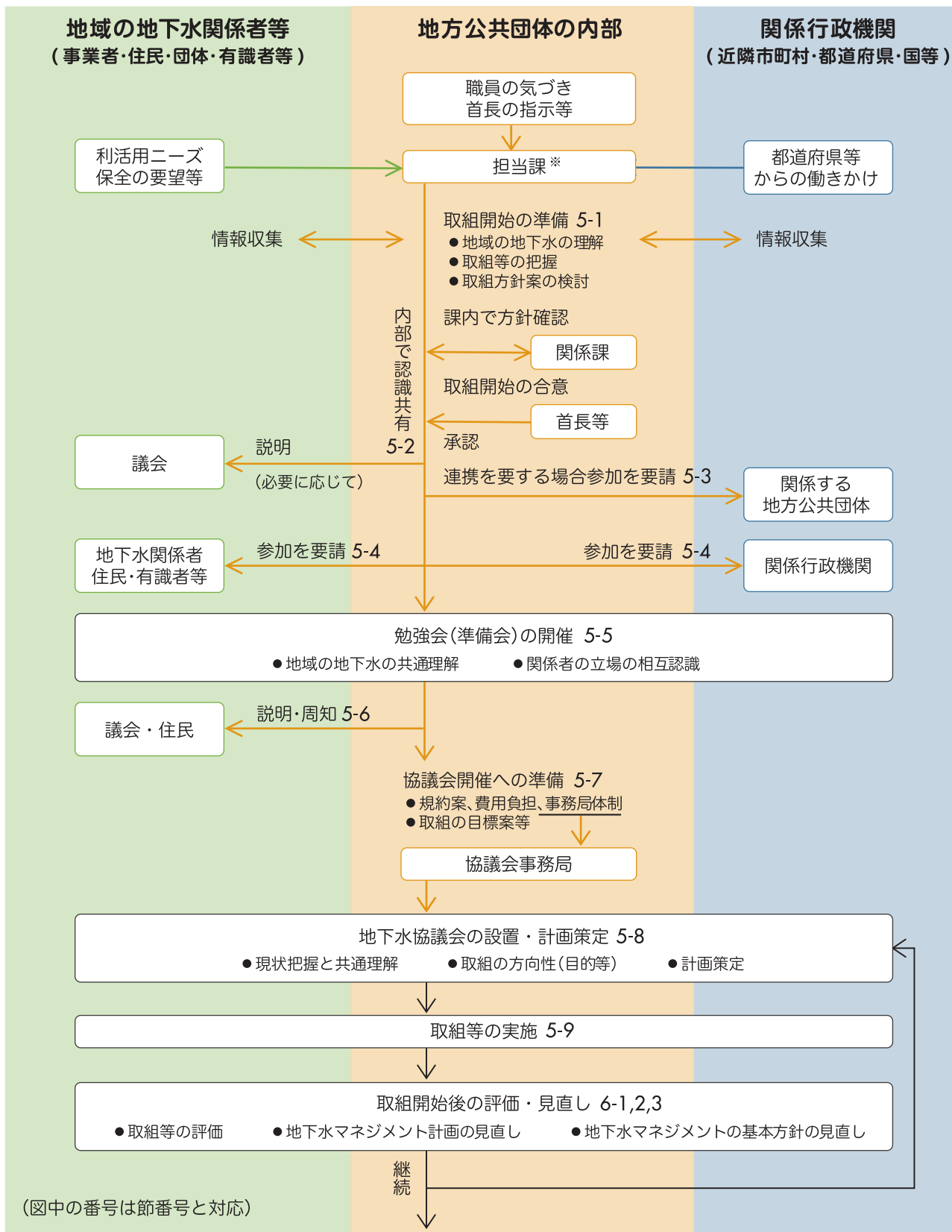
6-2

6-3

その他

7

実践編（5・6章）の流れ



本編と技術資料編との対応

		本編	技術資料編
総論編	1. はじめに	背景	1. はじめに 1-1 地下水マネジメントに関わる国の動き 1-2 関連資料
		本書の位置づけ	
		本書の構成	
		用語の定義	
	2. 地下水マネジメントとは	2.1 地域社会と地下水の関わり	2. 地下水マネジメントとは 2.1 地下水マネジメントに関する先進地方公共団体の取組 2.2 地下水マネジメントにおける保全と利用のバランスの考え方 2.3 地下水マネジメントにおける合意形成
		2.2 地下水マネジメントの位置づけ	
		2.3 地下水マネジメントの必要性	
		2.4 地下水マネジメントのあり方	
		2.5 地下水マネジメントの流れ	
	3. 地下水マネジメントの導入段階	3.1 導入の契機	3. 地下水マネジメントの導入段階 3.1 初期段階における地下水に関わる地域特性整理 3.2 取組の進捗に応じた地下水の実態把握
		3.2 地域の地下水の現況等の把握	
		3.3 地域社会と地下水の関わり等の把握	
		3.4 地下水マネジメントの基本方針の設定	
		3.5 地下水マネジメント計画の策定	
		3.6 取組等の実施	
	4. 取組等の評価・見直し段階	4.1 評価・見直しの考え方	4. 取組等の評価・見直し段階 4.1 地下水マネジメントに必要なプログラム評価用ロジックモデル 4.2 地下水マネジメントにおけるPDCA
4.2 取組の体制に関する評価			
4.3 取組のプロセスに関する評価			
4.4 取組の成果に関する評価			
4.5 評価結果の共有及び合意			
4.6 地下水マネジメント計画の見直し			
4.7 地下水マネジメントの基本方針の見直し			
5. 地下水協議会設置及び取組実施までの手順	5.1 取組開始の準備	5. 地下水協議会設置及び取組実施までの手順 5.1 取組開始の準備 5.2 提案地方公共団体内における認識の共有 5.3 他の地方公共団体との連携を要する場合 5.4 関係行政機関・地域の関係者等との連携 5.5 勉強会（準備会）の開催 5.6 議会への説明、住民への周知 5.7 協議会開催への準備 5.8 地下水マネジメント計画の決定 5.9 取組等の実施	
	5.2 提案地方公共団体内における認識の共有		
	5.3 他の地方公共団体との連携を要する場合		
	5.4 関係行政機関・地域の関係者等との連携		
	5.5 勉強会（準備会）の開催		
	5.6 議会への説明、住民への周知		
	5.7 協議会開催への準備		
	5.8 地下水マネジメント計画の決定		
	5.9 取組等の実施		
6. 取組開始後の評価・見直しの手順	6.1 取組等の評価	6. 取組開始後の評価・見直しの手順 6.1 取組等の評価 6.2 地下水マネジメント計画の見直し	
	6.2 地下水マネジメント計画の見直し		
	6.3 地下水マネジメントの基本方針の見直し		

用語の定義

地下水マネジメント

地下水マネジメントは、地下水の地域性を踏まえ、地下水の保全と利用のバランスなど、地下水に関する課題等について地域の共通認識を醸成した上で、地域社会における地下水の持続的な利用や地下水挙動の実態把握とその分析・可視化、保全（質・量）、涵養、採取等に関する地域における合意形成やその内容を実施するものです（基本計画 第1部3）。

地域共有の財産である地下水の恵沢を、将来にわたって享受できるようにしていくためには、幅広い関係者が関与する地下水協議会の設置等により地下水マネジメントの取組を推進することが有意義です。

流域マネジメント

流域マネジメントは、森林、河川、農地、都市、湖沼、沿岸域等において、人の営みと水量、水質、水と関わる自然環境を良好な状態に保つ、又は改善するため、様々な取組を通じ、流域において関係する行政などの公的機関、事業者、団体、住民等がそれぞれ連携して活動するものです（基本計画 第2部1（2））。

地下水協議会

「地下水協議会」は、地域の課題と実情を十分に踏まえつつ、持続可能な地下水の保全と利用を図るための地下水の実態把握、保全・利用、涵養、普及啓発等に関して取組の方向性を確認し、関係者との連携調整を行うものであり、地方公共団体及び国の地方支分部局に加えて、地下水採取者、地下水利用者、地下水量若しくは地下水質に関し著しい影響を受ける又は及ぼすおそれのある者、涵養などの地下水の保全に大きく貢献し得る者等から、地域の実情や取組の進捗段階に応じて柔軟に構成されます（基本計画 第2部3（2）イ）。

流域水循環協議会

「流域水循環協議会」は、健全な水循環の維持又は回復に関する基本事項を議論する場として位置付けられ、既存の流域連携に係る取組状況など地域の実情に応じて、流域単位を基本として、地方公共団体、国の地方支分部局、有識者、利害関係者（上流の森林から下流の沿岸域までの流域において利水・水の涵養・水環境等に関わる事業者、団体、住民等）等から構成されます（基本計画 第2部1（2））。

勉強会

勉強会は、地域の地下水関係者等が、地下水の基本的な知識や情報を共有し、地域の地下水の概況等について、共通の理解と認識を図るための場です。

地下水の保全と利用に関する立場や意向は地下水関係者個々に異なる場合があり、地域の地下水の現状や過去から現在までの変化、利用状況や保全の取組の履歴等について、関係者がそれぞれに異なる情報や認識を元に発言を行うと、議論が成り立たなかったり、相互不信を引き起こすこともあります。このため、地域の地下水関係者の全てが、同じ情報をもとに、客観的な事実として地下水の現状や履歴を理解したり共通の認識を持つための勉強会を開催します。

準備会

準備会は、地下水関係者が、地下水協議会を設置し、当該地域で地下水マネジメントを進めていくことについて、認識の共有・準備を図る場です。

「地下水協議会」の円滑な運営に留意して、地域全体としての「地下水マネジメントの基本方針」の案を示し、参加者個々に意向を確認して、各関係者の立場に関する認識の共有を図った上で地下水協議会の提示案とするために準備会を開催します。

評価指標

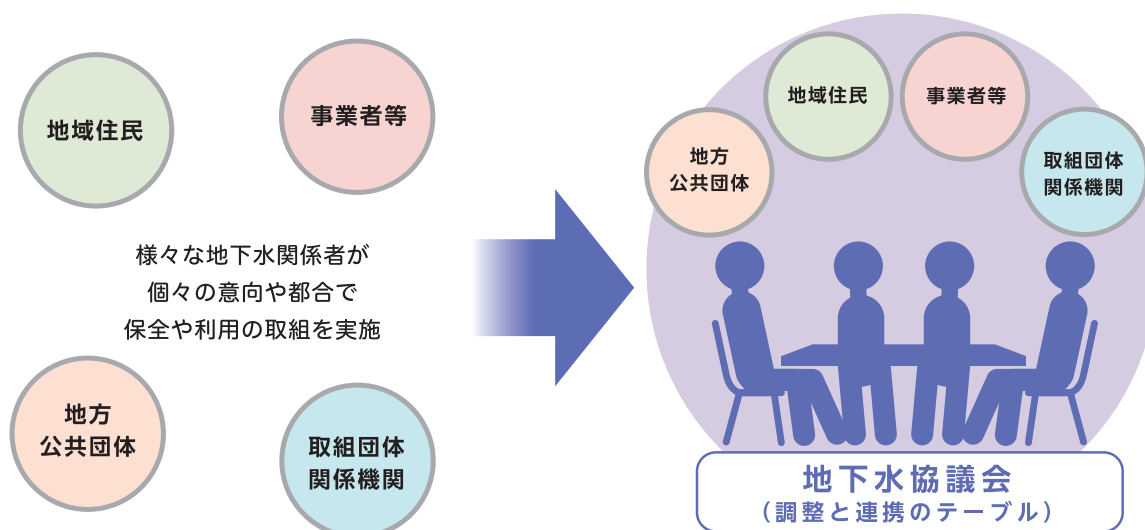
本書では、取組の評価を「**体制**：取組内容や分担、連携体制、実施規模等の妥当性等を評価」、「**プロセス**：目標の達成に向けた過程（手順）や活動の状況や進捗を評価」、「**成果**：目標の達成度」の3つの観点から、また、地下水マネジメントの段階に応じて重みづけをしながら行うこととしており、それぞれの観点において定性的又は定量的な評価を行う指標を設定します。

合意形成

様々な関係者が異なる情報や知見に基づき、個々の立場を主張し合うと、地域全体として望ましい結論を得ることは困難となることから（技術資料編2-3参照）、お互いの意向を尊重しながら、地域全体としての「地下水マネジメントの基本方針」の下に、保全と利用のバランスの取れた環境を後世に引き継ぐため、地下水マネジメントを段階的に進めるための様々な合意形成を積み上げていくこととしています。

- 様々な関係者の参加を促すための合意形成
- 地域の地下水に関する客観的な理解と認識に関する合意形成
- 地域全体として望ましい地下水マネジメントの基本方針等の合意形成
- 取組状況や社会・産業の動向変化等に応じて方向性を見直す合意形成 等

本書では特に、「持続可能な地下水の保全と利用」に地域全体としての合意形成を図りながら取り組む基本的な体制として「地下水協議会」を位置づけ、設立の準備段階から設置後の取組までの手順の例を示すこととしています。



第2章

地下水マネジメントとは

2-1 地域社会と地下水の関わり

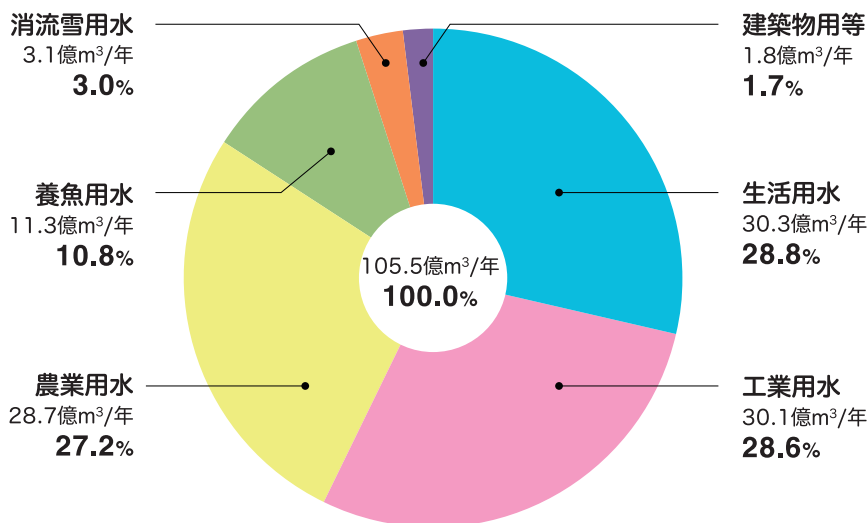
地下水は、直接目にすることができないため日常生活で意識される機会は少なく、行政組織においても地下水を専門に取り扱う部課があることは必ずしも多くありません。しかしながら、地域社会と様々な場面で関わりを持ち、地域によっては生活や産業を地下水に大きく依存している場合があります。

本書では「地域社会と地下水の関わり」を、【①日常的な利用】、【②地域活性化への活用】、【③リスクの予防保全】、【④地下水障害の解決】の4つの観点でとらえています。

日常的な利用

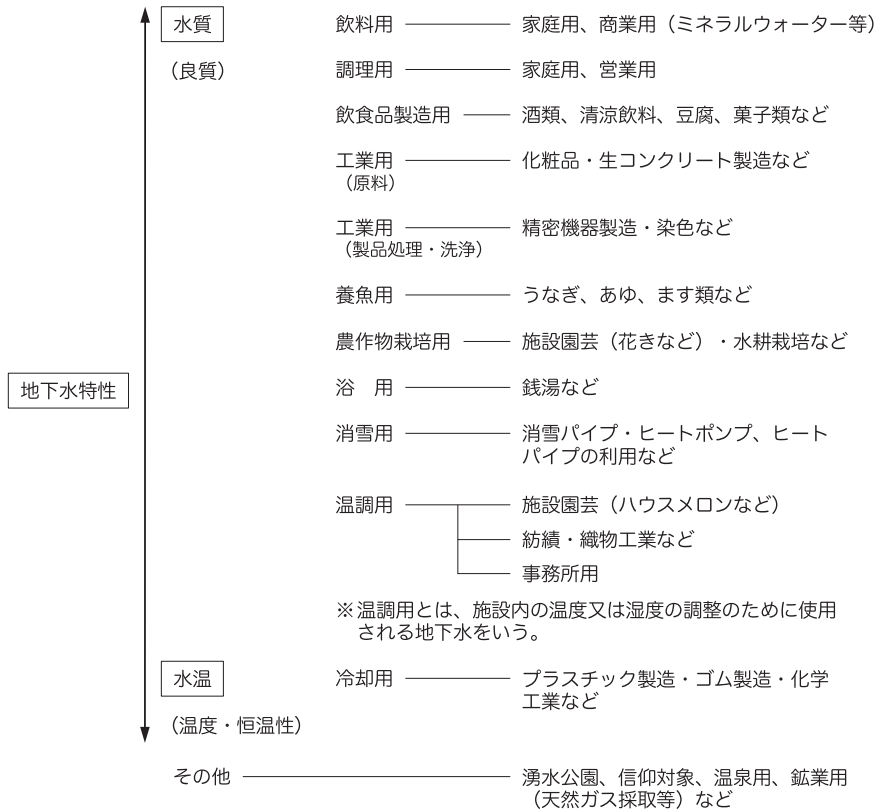
地下水は、井戸から容易に水が得られる簡易性、他の水資源に比べて一般に安価である経済性、表流水に比べて夏は冷たく、冬は温かい恒温性等の特性を有しているため、工業用水（冷却用、洗浄用等）、生活（水道）用水（飲料用、調理用、浴用等）、農業用水（農作物栽培用等）、積雪地域の消雪用水など多様な用途に利用されています。

地下水への依存状況は地域により異なりますが、生活（水道）用水または工業用水の地下水依存率が全国平均の2倍を超えている地域もあります。



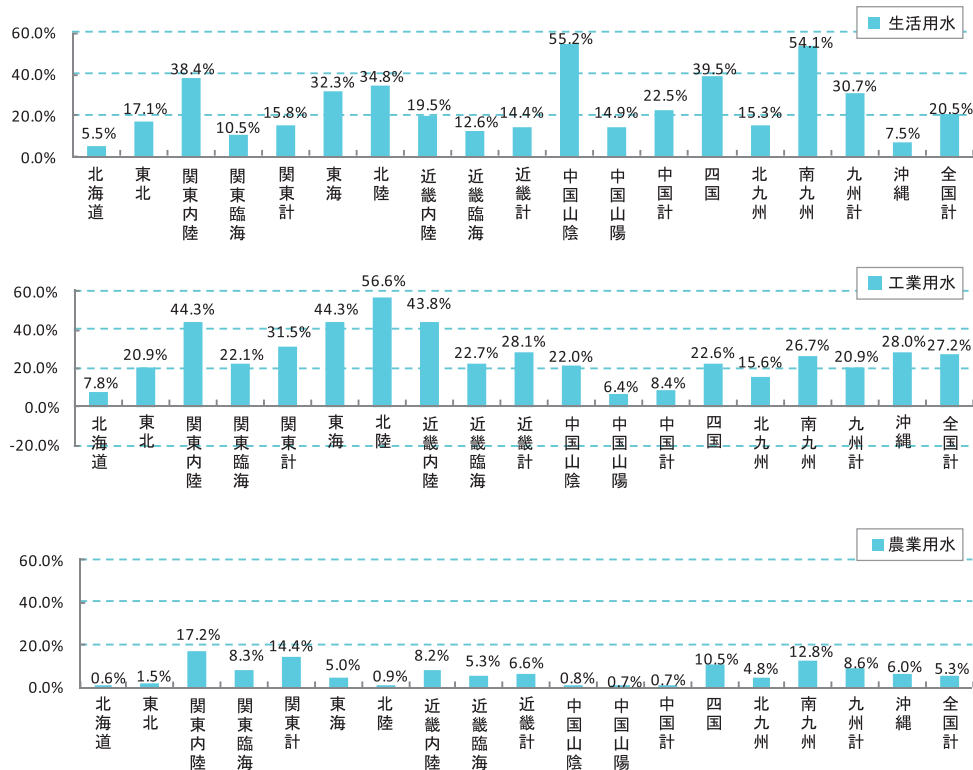
地下水使用の用途別割合

(出典：平成30年版 日本の水資源の現況、国土交通省水管理・国土保全局水資源部)



地下水特性からみた用途の分布

(出典：平成25年版 日本の水資源、国土交通省水管理・国土保全局水資源部)

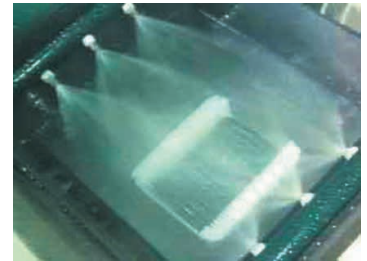
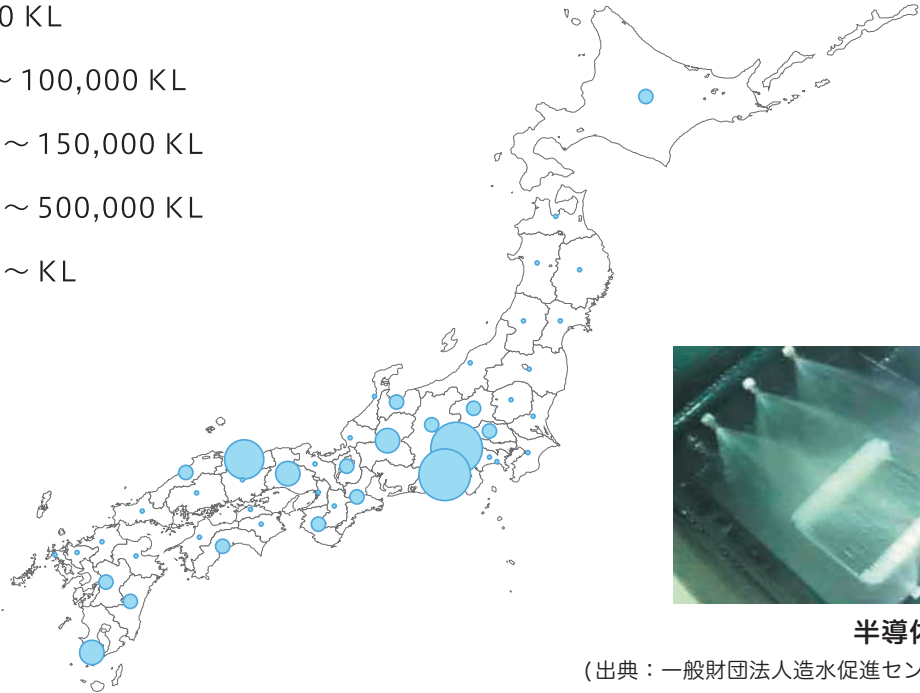


地域別用途別の地下水依存率

(出典：平成30年版 日本の水資源の現況、国土交通省水管理・国土保全局水資源部)

地下水を直接の原料とするミネラルウォーターの生産は全国各地で行われており、また、工場の洗浄用水や冷却用水などの様々な用途に全国で用いられています。

- ~10,000 KL
- 10,000 ~ 100,000 KL
- 100,000 ~ 150,000 KL
- 150,000 ~ 500,000 KL
- 500,000 ~ KL



半導体の洗浄

(出典：一般財団法人造水促進センター HP)



生コンクリート製造プラント

(出典：一般社団法人セメント協会 HP)

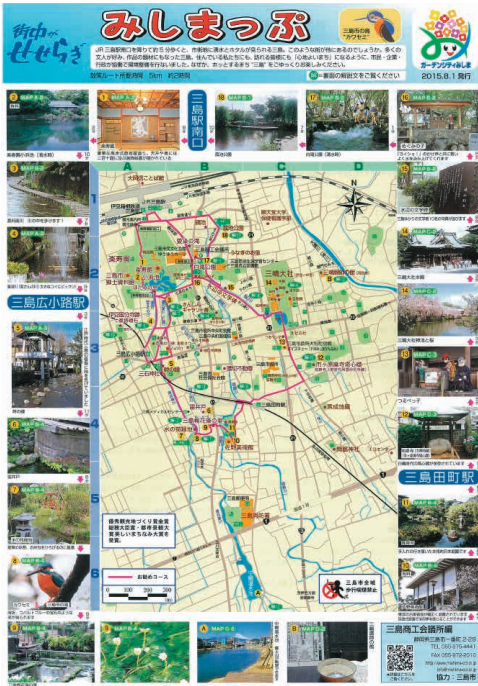
ミネラルウォーター都道府県別年間生産数量 (2016年)

(出典：一般社団法人日本ミネラルウォーター協会 HP 公表資料より作成)

このように地下水は、水道用水の水源等として井戸から汲み上げられて利用され、地域社会の生活やインフラ・行政サービスを直接的に支える一方、生活で消費したり利用する物品の生産に地下水が利用されている場合もあり、間接的にも地域の生活を支えています。

地域活性化への活用


地下水は、日常的な利用以外に、名水や湧水の観光資源としての活用、地域の地下水で生産した物産品のブランド化、豊富な地下水を活用した地場産業の振興や企業誘致等、地域資源としてまちづくりや地域の活性化のために活用される場合があります。




湧水めぐりを活用した観光マップの事例

(出典：三島市「街中がせせらぎ みしまっぷ」、
<http://mishimap.com/>)

* Sogi-sui: The poet Sogi visited Gujo to receive Tsuneyori's instruction in waka poems. He built a hut by a clear spring in Gujo-Hachiman and stayed there for about three years. The spring is now known as the Sogi-sui. People said Sogi loved this site. (→ P9)



* 宗祇水：為向常縁求和歌傳授而來郡上の宗祇、在郡上八幡の溪畔建了草庵、逗留了3年左右。這股清泉就是現在的宗祇水、傳說宗祇也對這股清泉情有獨鍾。



来日観光客向けの観光資源としての活用事例

(出典：郡上市観光連盟公式サイト、
<http://www.gujukankou.com/>)



名水により観光地としての地域ブランド向上に取り組んでいる全国の事例

(出典：環境省HP、<https://water-project.env.go.jp/>)

リスクの予防保全

気候変動に伴って発生する渇水や過剰揚水による井戸枯れ、塩水化や地下水汚染、地盤沈下等の地下水障害、あるいは有害物質の漏洩事故のような不測の事態など、潜在的な地下水障害リスクは、どのような地域にもあります。

このため、地下水の利用にあたっては、地域における過去の地下水障害発生の有無を把握するとともに、地下水採取に関する規制など、地下水障害の防止や地下水環境の保全等に関する既存の制度や枠組みを確認する必要があります。

何らかの要因で地下水の安定した利用に支障が生じた場合には、地下水に依存していた日常生活やインフラ、また、地下水を利用する産業活動にも影響を及ぼすため、これらによる地下水利用への影響の大きさを把握し、その影響を最小化するための備えが望まれます。

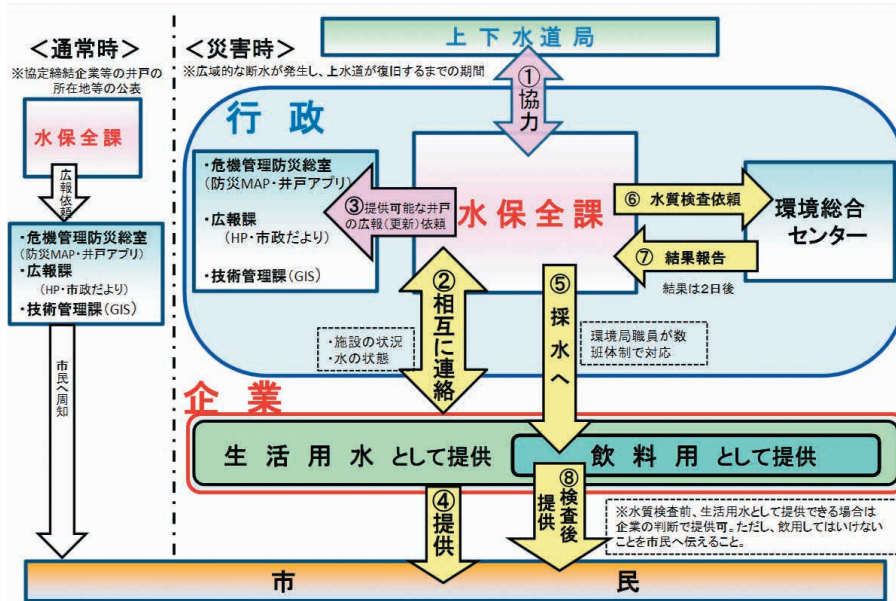
特に地下水障害は、一旦発生すると回復に長期間を要したり、地盤沈下のように回復が困難な場合もあります。また、同じ帯水層から取水している近隣地域や周辺自治体の地下水利用にも影響が及ぶこともあるため、上下流の地域と連携した備えが必要となる地域もあります。

地下水障害の規模が大きく、長期にわたった場合には、地下水を用いていた工場等の操業縮小・停止や地域外への移転を余儀なくされることによる税金・雇用人口の減少など、地域社会の安定に影響する問題となることも懸念されます。

そのような影響を知るためには、地域の地下水への依存度、また、そこで生み出される経済的価値、更には税金・雇用および環境・文化・防災面への寄与も含めて、地域社会と地下水の関わりを把握する必要があります。

また、地下水障害の兆候を早めに察知したり、万一障害を生じた場合の対処を適切に行うためには、地下水利用を行う前のデータと、安定して地下水を利用できている状態のデータの双方を得ておくことが有用です。

また、非常時の代替水源を確保するための防災井戸登録制度や、防災井戸の円滑な利用を図るための運用体制を明確に位置づけている事例もあります。



災害時における利用体制の事例「災害時井戸水提供における体制」

(出典：熊本市HP)

阪神淡路大震災などの災害を契機に、地域社会におけるリスクへの備えとして、大規模災害時に、主に飲料水以外のトイレ洗浄、洗濯、清掃・散水、浴用等に利用できる水源として防災井戸の設置を推進している地域が増えています。

災害時協力井戸募集

ご家庭または職場に使える（水が出る）井戸があって
災害時に井戸水を地域のためにご提供いただける方
ぜひ、ご協力をお願いします。

災害時協力井戸とは・・・

阪神・淡路大震災では、水道の長期間断水し、トイレや洗濯など生活のための水を確保するため大変な苦勞をしました。この教訓から、京都市では、市民の皆さんが所有されている井戸を「**災害時協力井戸**」として登録していただき、大震災などの災害時に地域の皆さんへ井戸水を提供していただく取組を進めています。あなたの協力で、地域の防災力・災害対応力を高められます。

【お申し込み方法】
申込用紙に必要事項をご記入いただき、郵送またはファクシミリで下記にお送りください。また、お問い合わせも受け付けています。
〒604-0931 京都市中京区神小路通河原町西入
京都市消防局庁舎1階 京都市行財政局防災危機管理室
電話：075-212-6792 ファクシミリ：075-212-6790
防災ホームページ「防災危機管理情報」からも登録できます。
<http://www.bousai-city-kyoto.jp/>
(メニューから「安心・安全の知恵袋⇒災害協力井戸制度」です。)

ご登録いただいた井戸は、防災井戸マップで紹介させていただくとともに地域の井戸として、地元自主防災会へ情報提供させていただきます。

防災井戸の募集事例

(出典：京都市資料)

地下水障害の解決

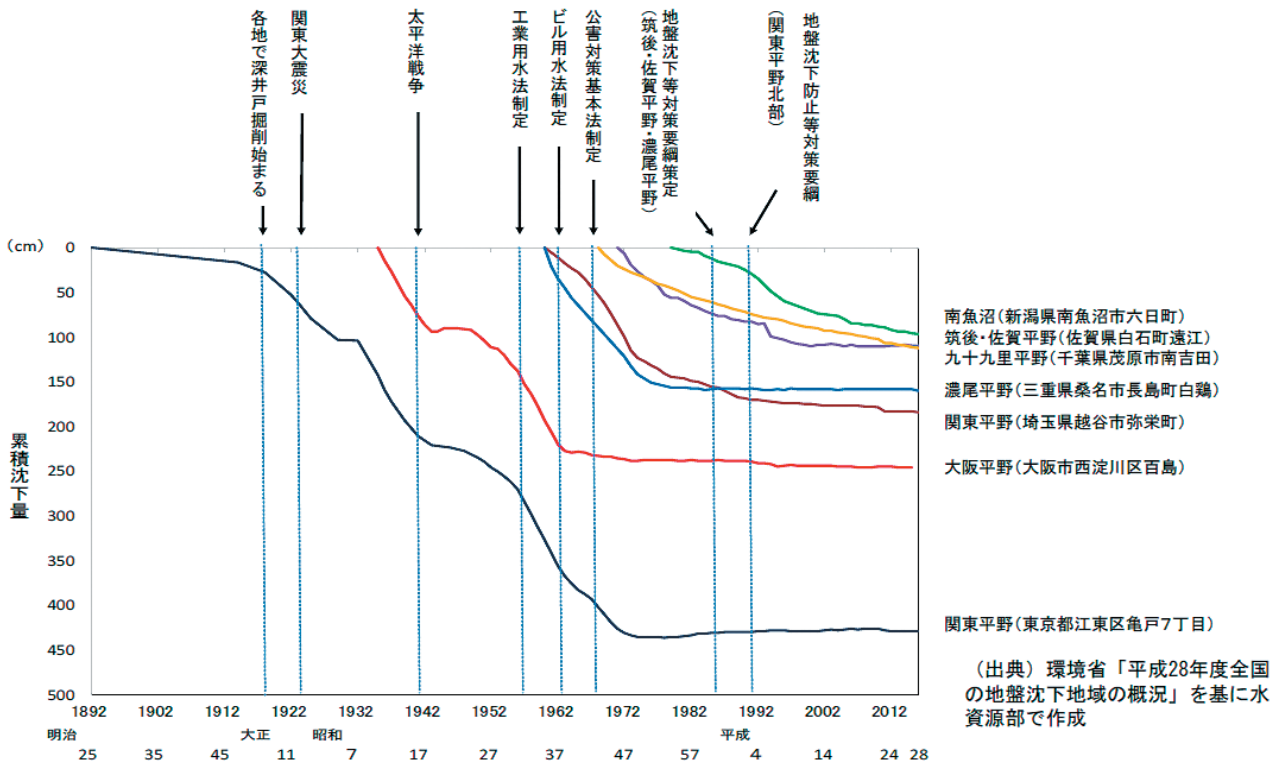
地域の地下水の実態を把握せずに無秩序に地下水を汲み上げた場合、周辺の地下水利用を阻害したり、地域における地下水の持続的利用を困難にさせる場合があります。

地下水の利用に支障が生じる要因としては、井戸枯れ、地盤沈下、塩水化、地下水汚染、湧水消失・湧出量減少などが挙げられ、これらは地下水障害とされています。

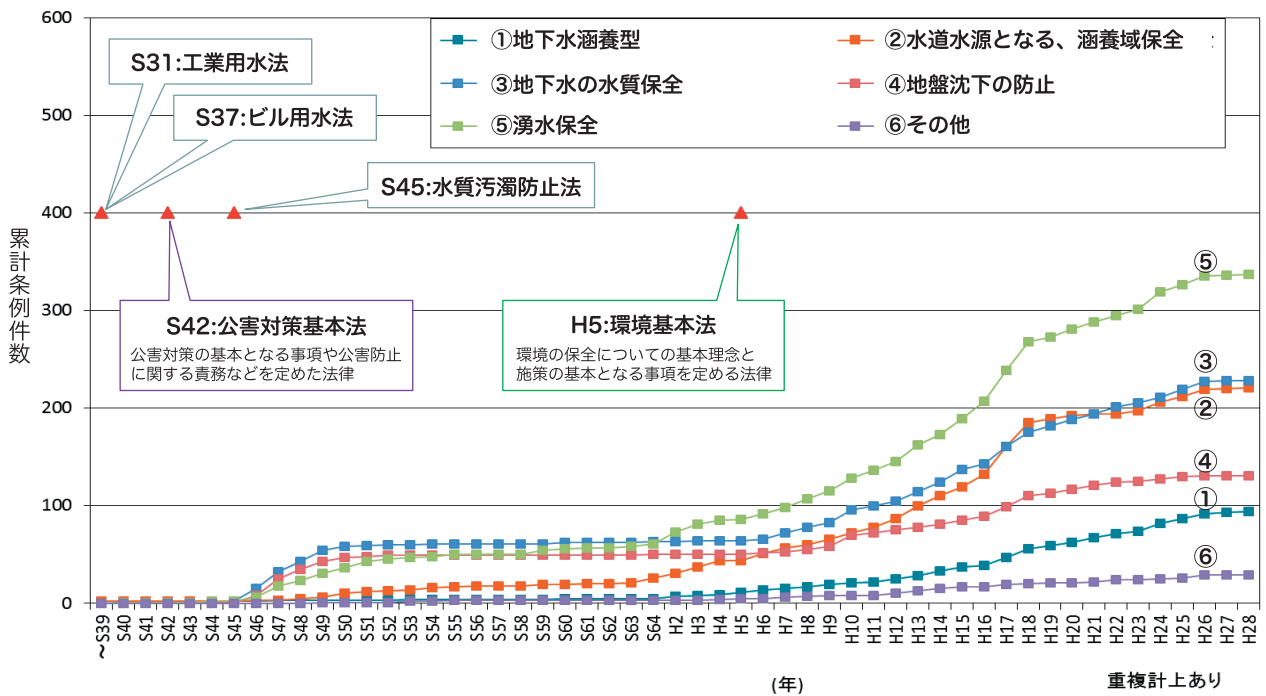
主な地下水障害の例

地下水障害	現象の一般的な特徴
①井戸枯れ	過剰揚水や掘削工事等の人為的要因により地下水位が低下し、井戸内に流入する地下水が少なくなり、井戸が干上がる現象。
②地盤沈下	粘土層が近接する帯水層からの過剰揚水により、粘土層中の間隙水が流出し、粘土層が圧密収縮した結果として地表面が沈下する現象。
③塩水化	沿岸部において過剰揚水により海水が帯水層中を遡上し、地下水に塩水が混入し、地下水の塩濃度が飲用や農業用に適さないほど高くなる現象。
④地下水汚染	人の健康に有害な物質が地中を移動して帯水層に達し、地下水が汚染された状態。原因としては、人の生活や生産活動に由来する場合と、砒素など自然由来による場合がある。
⑤湧水消失・湧出量減少	雨水浸透面の減少による涵養量 ^{かん} の変化、過剰揚水、地震災害等の自然的要因などによって周辺環境が変化し、湧出量が減ったり消失する現象。

かつて、地下水の過剰揚水等により、全国で井戸枯れ・地盤沈下・塩水化等、様々な地下水障害を生じた時代があり、地下水環境を回復するための取組や、工業用水法、建築物用地下水の採取の規制に関する法律（以下「ビル用水法」という。）、水質汚濁防止法、環境基本法、そして、地方公共団体の条例などの法令が制定されてきました。



全国の主要な地盤沈下地域における累積沈下量

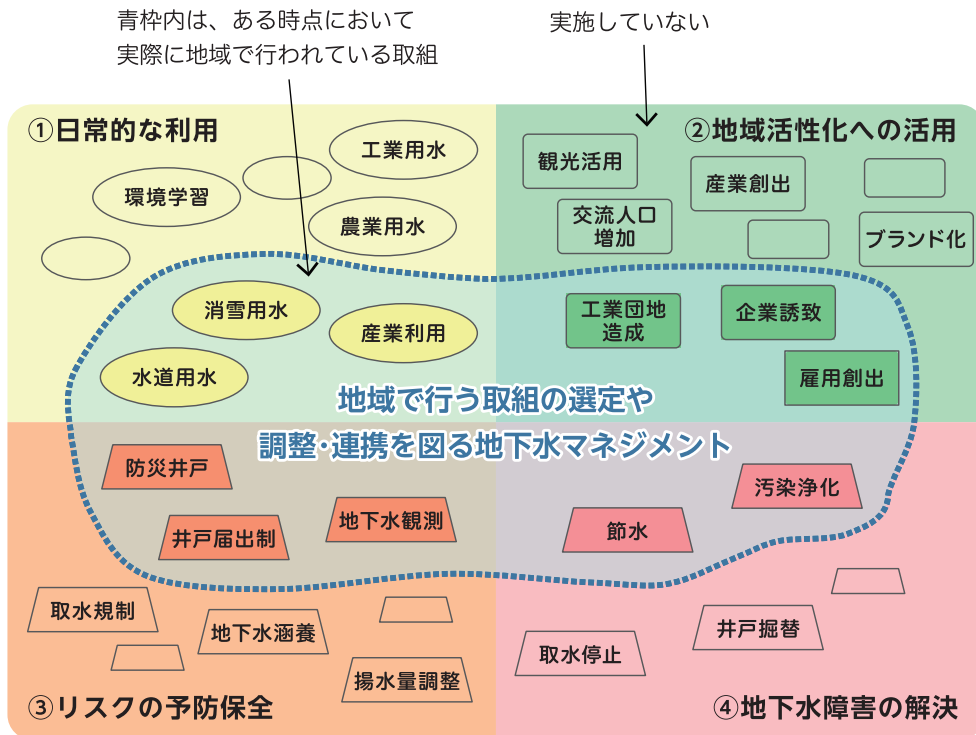


地下水保全に関わる法令と条例の推移

(国土交通省水管理・国土保全局水資源部調べ)

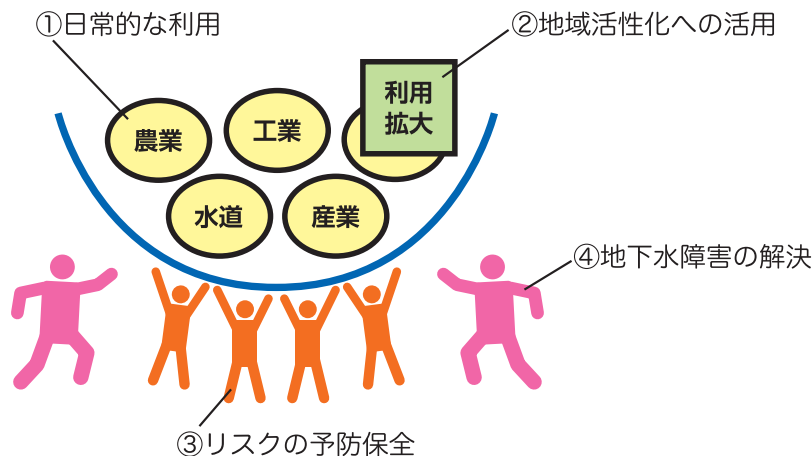
2-2 地下水マネジメントの位置づけ

地下水マネジメントは、地域で行う様々な取組を、地域のニーズや地下水環境の変化に応じて柔軟に調整・連携することにより、「持続可能な地下水の保全と利用」を図り地域社会の安定・活性化に寄与するものです。



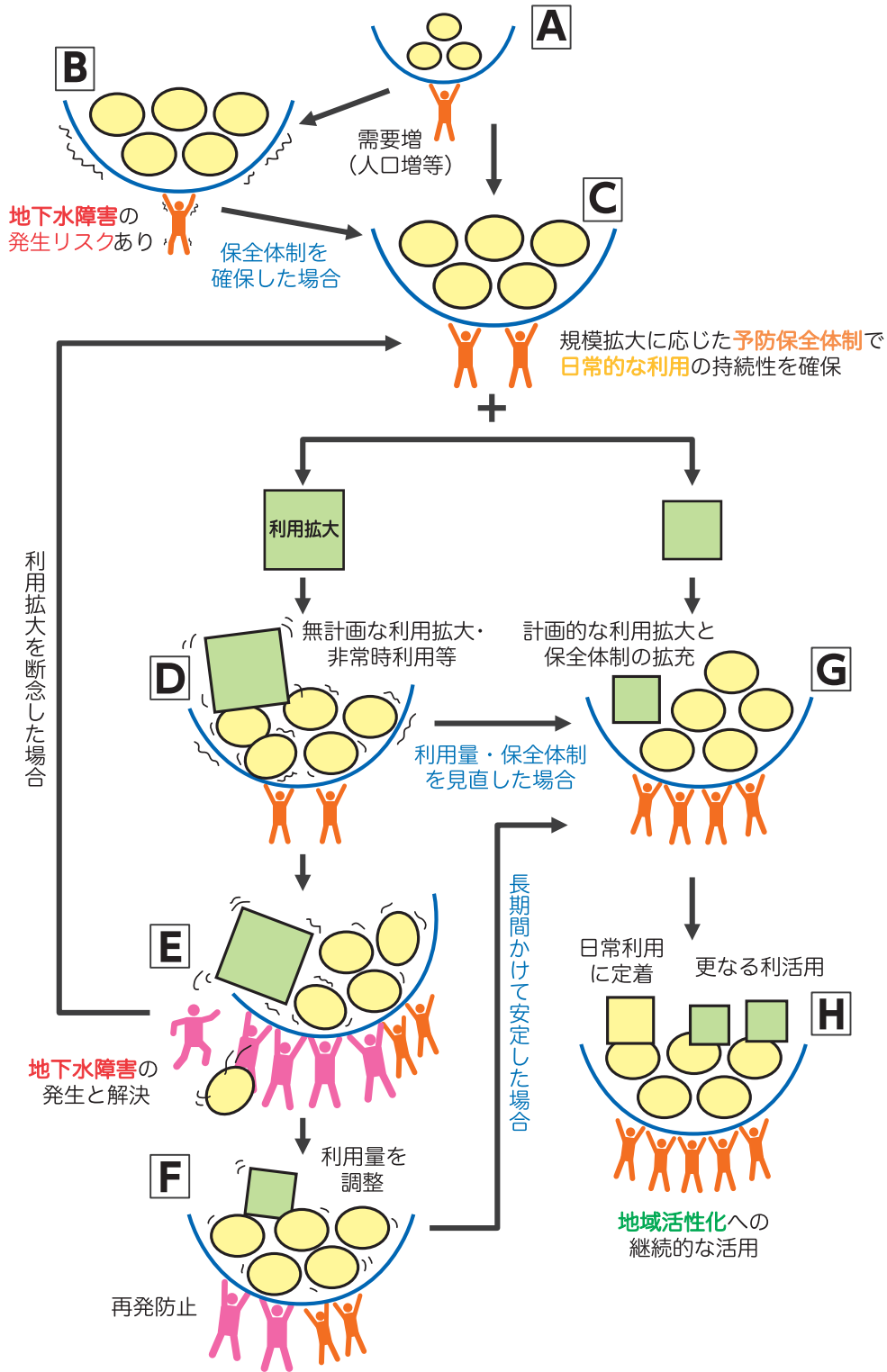
4つの観点における地域の取組と地下水マネジメントの位置づけの例

4つの観点は相互に関わっており、【①日常利用】や【②地域活性化への活用】の状況に応じて【③リスクの予防保全】を図ることが望ましく、これらのバランスが崩れて地下水障害を生じると【④地下水障害の解決】により対応することとなります。



4つの観点の関わり方のイメージ

地域で行われる各観点の取組の内容・規模及びその関係性は、利用ニーズの変化や保全の取組の状況などにより時間の経過により変化するものです。このため、地下水を地域資源として継続的に活用するためには、取組間の調整・連携を図り、安定した利用環境を維持する必要があります。(技術資料編 2-1 参照)



地域社会の状況に応じた『4つの観点の関わり方の変化』の例

総論編

1

2

3

4

実践編

5

5-1

5-2

5-3

5-4

5-5

5-6

5-7

5-8

5-9

6

6-1

6-2

6-3

その他

7

2-3 地下水マネジメントの必要性

「日常的な利用」、「地域活性化への活用」、「リスクの予防保全」、「地下水障害の解決」の各側面に対して、これまでは、それぞれの関連施策を担う担当部課や、地域で利用や保全の取組を行う事業者・団体・住民等の地下水関係者が、それぞれ個々の方針や計画により活動している状況が多くみられます。

このため、「持続可能な地下水の保全と利用」において、特に地下水の保全と利用のバランスの観点から、以下のような課題を抱える地域があります。

「地下水の保全と利用のバランス」の観点における課題の例

- ① 地下水保全には取り組んでいるが、地下水利用への地域のニーズや地域資源として地域づくりに活用できる可能性の余地がある
- ② 地下水に依存しているにも関わらず、無秩序な取水や不測の地下水汚染から地域の地下水を守る方策や、地下水障害リスクに対する予防保全の措置を講じていない
- ③ 利用を拡大したい主体と保全に取り組む主体が個々の意向で取組を進めているため、相互に取組の効果が干渉・相殺したり、地域の保全と利用のバランスの偏りが懸念される

また、持続可能性の観点から、『地下水関係者間の連携不足のため、同じ場所の調査を異なる主体が繰り返す等の実務上の無駄』や、『人手不足による取組の省力化・省人化等の社会的要請』等の課題があります。

これらの課題へ対応し、地下水を適切に保全しながら利用するためには、全体をマネジメントする視点と枠組みが不可欠であり、地下水関係者間で情報の共有や取組の調整・連携を図る地下水マネジメントを導入することが有効です。(技術資料編2-3参照)

特に②に該当し、生活・産業インフラを支える水資源に占める地下水の割合が大きな地域では、住民生活の安心や安定に大きく関わることから重要な課題と認識し、早期に地下水マネジメントを導入することが求められます。

2-4 地下水マネジメントのあり方

地下水マネジメントの趣旨

地下水マネジメントは、地下水の保全や利用に関する課題等について地域毎の共通認識の醸成や、地域社会における地下水の持続的な利用や地下水挙動の実態把握とその分析・可視化、保全（質・量）、涵養、採取等に関する地域における合意形成やその内容を実施するマネジメントのことで（基本計画第1部3）。

地下水は直接目にすることができないため、その挙動を完全に解明することや短期的な調査・解析での実態把握は現実的には困難な場合があります。このため、地下水マネジメントの段階に応じて取得可能な情報を基に、関係する地方公共団体や、地下水の保全や利用を行っている様々な関係者等が、地下水の実態に関する認識を共有する必要があります。

また、地域には保全と利用の方向性が異なる地方公共団体・関係者等が混在するとともに、取組の段階や状況に応じて方向性が変化する場合があります。よって、個々の立場への相互理解の下に、地下水の利用量や活用方策、保全対策等に関して、地域全体としての合意を地道に積み重ねながら実施していく必要があります。

過去に地下水障害を経験して保全の機運が高まり、揚水規制条例等の制定あるいは地下水涵養やモニタリング等の取組を行っている地域においては、引き続き地下水を適切に保全した上で、さらにどのような利用を図ることが地域づくりにとって望ましいのかも含めて、地域全体で考えることにより地下水マネジメントが進められます。

例えば、水道用水源や産業用水源として地下水を利用しているにも関わらず、地下水利用の持続可能性について把握していない地域において、地下水資源の枯渇リスクや予防保全の必要性について地域全体の共通認識を醸成することにより持続的な利用を図ることも地下水マネジメントに該当します。

流域マネジメントと地下水マネジメントの関係

地下水と地表水は、水循環において一連の流れの中でつながっており、一体的に捉えるべきものです。水循環基本計画では、流域内で関係する行政等の公的機関、事業者、団体、住民等が連携して活動する「流域マネジメント」と、地域で地下水の利用または保全の取組を行っている関係者が主体となって、地域の実情に応じた「持続可能な地下水の保全と利用」に取り組む「地下水マネジメント」が示されています。

流域マネジメントでは、河川流域を中心に、幅広い分野を対象として、各分野の主体が連携しつつ、流域の適切な保全や管理、施設整備、活動等を実施するため、流域水循環協議会で「流域水循環計画」を策定します（基本計画 第2部1（3））。「流域水循環計画」には、①現在及び将来の課題、②理念や将来目指す姿、③健全な水循環の維持又は回復に関する目標、④目標を達成するために実施する施策、⑤健全な水循環の状態や計画の進捗状況を表す指標等が、地域の実情に応じて段階的に設定され、森林、河川、農地、下水道、環境等の水循環に関する各種施策について有機的な連携が図られるよう、関係者は相互に協力し、実施します（基本計画 第2部1（4））。

地下水マネジメントでは、地域の生活・産業インフラや地域づくりにおける地下水の位置付けにより、地下水の経済資源や地域資源としての価値やマネジメントの方針は異なり、また社会状況によっても変化します。

このような地域性や価値観の変化に対応する柔軟なマネジメントとするため、必要に応じて地方公共団体や利害関係者を含む多様な地下水関係者による「地下水協議会」を設置し、地域の実情とその変化に応じて地下水マネジメントの方針を見直すなど、地域全体の共通認識の醸成と合意形成を積み重ねながら実施します。

本来、「地下水協議会」は「流域水循環協議会」の中で一体的に取り扱われるべきものですが、両協議会の進展等が必ずしも一致しない場合も考えられます。地下水域と流域との関係、地下水マネジメントの取組による水循環への影響や取組への制約等に留意し、将来的に「流域水循環協議会」の中で地下水マネジメントが整合性を持って位置づけられることへの配慮が求められます。

地下水マネジメントの体制

地下水マネジメントにおいては、導入の契機や経緯により、運営の中心的な役割を担う主体として、住民・団体、行政、地域の地下水利用者など様々なケースが想定されます。

そのような中で、将来にわたる取組の継続性を確保するためには、地方公共団体が事務局を担ったり、事務局組織を設置する等により、持続的な体制とすることが有効です。

都道府県は、国との連携を図りつつ、地域の実情を踏まえ、地下水マネジメントを推進するための自らの体制を整備し、取組を段階的に推進し、①地域の実情に応じた地下水協議会の設置と運営、②市町村の自主的・主体的な取組のための啓発や取組への支援等を推進するよう努めることが期待されています（基本計画 第2部3(2)ア）。

また、国、地方公共団体等は、地域の課題と実情を十分に踏まえつつ、持続可能な地下水の保全と利用を図るための地下水の実態把握、保全・利用、^{かん}涵養、普及啓発等に関する取組の方向性を確認し、関係者との連携調整を行うために、必要に応じて地下水協議会の設置を推進するよう努めるものとされています（基本計画 第2部3(2)イ）。

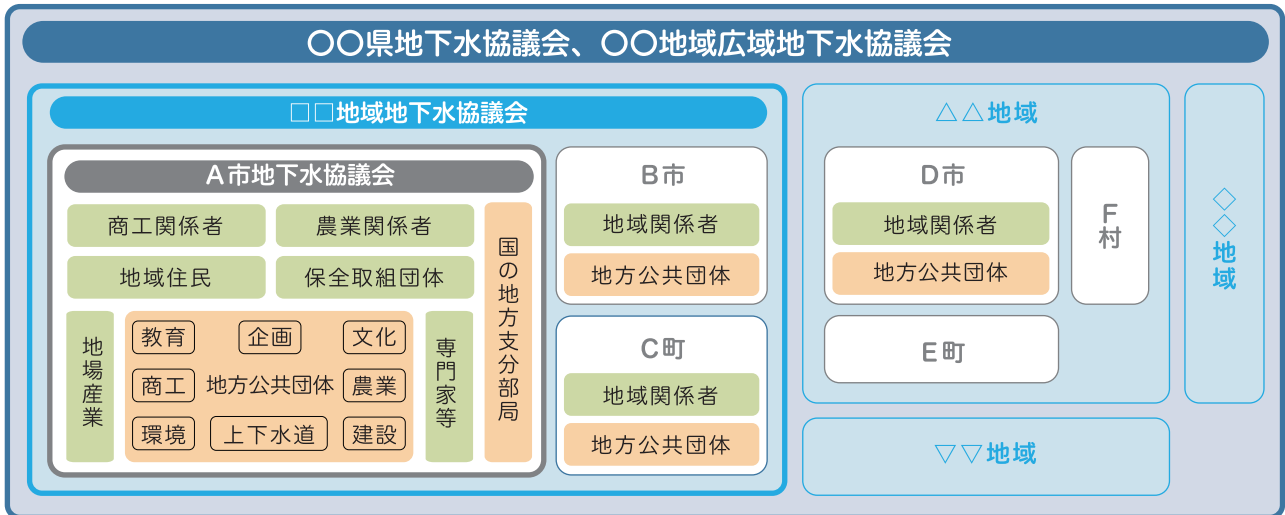
そこで本書では、地域の実情を踏まえ、地下水関係者の協働により持続可能な地下水の保全と利用を進めるため、様々な背景・意向の異なる関係者が情報共有や相互理解を図る地下水協議会を設置し、特に行政側からの提案で地下水協議会を設置して、地方公共団体又は事務局組織が運営する体制で地下水マネジメントを推進する場合を中心に記載しています。

なお、流域水循環協議会において、テーマ別に設置される分科会等の一つとしての「地下水分科会」等も地下水協議会に該当します。

地下水協議会

地下水協議会は、多様な方向性を持った関係者等が、客観的な情報を共有し、お互いの方向性を尊重しながら、地域全体として効率的・効果的な地下水マネジメントを行うため、必要に応じて地方公共団体及び国の地方支分部局が連携して設置を推進するものです。

地下水協議会の設置範囲は、単独の地方公共団体で設置する場合、帯水層の広がり等に応じて複数の地方公共団体や都府県にまたがって設置する場合、都道府県全域又は地域毎に設置する場合など、地域の実情に応じて設定します。



地下水協議会の様々な設置範囲のイメージ

地下水協議会は、地域の地下水の保全と利用に関する具体的な取組の方向性を確認し、関係者との連携調整を行うものであり、取組の進捗段階に応じて幅広い立場からの参画を求めます。

関係者として、行政からは、日常的利用に関わる水道・下水道・商工・農業、地域資源活用や水文化継承を図る企画・観光・教育・文化、保全対策やリスク対応を担う環境・防災・広報等の部課、また、地域からは、既に地下水の利用や保全に対する取組を行っている団体、地下水利用環境へ大きな影響を及ぼし得る大規模取水事業者等、様々な主体が想定されます。

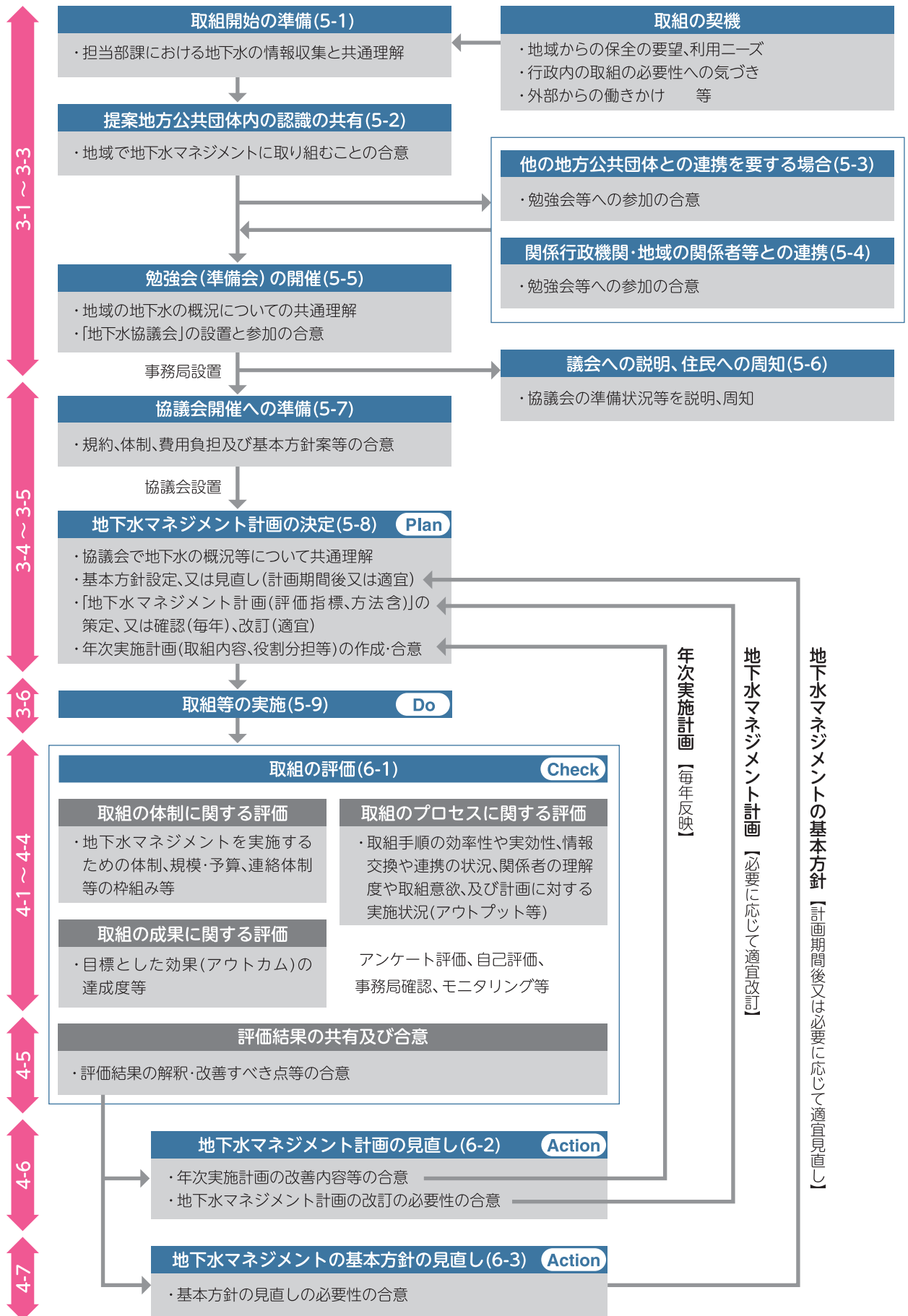
このような様々な地下水関連施策を担う担当部課や、地域で保全や利用の取組を行う事業者・団体・住民等の地下水関係者を対象に全体をマネジメントする必要があるため、調整機能を有する部局や第三者的な機関等による運営が望まれます。

また、地下水協議会は、帯水層の広がりや流域の大きさに関わらず設置できることとされ、重層的な構造とすることも可能です。流域水循環協議会等と並行して設置する場合には、連携しながら運営し、可能などころから一体的な運営となるように検討を進めていくことが必要です。

2-5 地下水マネジメントの流れ

行政側から地下水マネジメントの取組を提案し、地域住民、取組団体、事業者等の様々な地下水関係者の意向や取組の実情を踏まえながら、地下水協議会を設置して地下水マネジメントを推進する場合について、取組の各段階における合意形成の流れを以下に示します。

総論編	1	2	3	4
実践編	5-1	5-2	5-3	5-4
	5-5	5-6	5-7	5-8
	5-9	6-1	6-2	6-3
その他	7			



図中の番号は本書の節番号

行政側からの提案で地下水マネジメントを推進する場合の流れ

地下水をめぐる国内外の動向

2015年9月、ニューヨークの国連本部で開かれた「国連持続可能な開発サミット」において、2030年までに持続可能な社会を目指す世界のマスタープランとして、17の持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals; SDGs（エス・ディー・ジーズ））が採択されました。

持続可能な開発目標（SDGs）の詳細

目標 1（貧困）	あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる。
目標 2（飢餓）	飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する。
目標 3（保健）	あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する。
目標 4（教育）	すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。
目標 5（ジェンダー）	ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う。
目標 6（水・衛生）	すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。
目標 7（エネルギー）	すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する。
目標 8（経済成長と雇用）	包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する。
目標 9（インフラ、産業化、イノベーション）	強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。
目標 10（不平等）	各国内及び各国間の不平等を是正する。
目標 11（持続可能な都市）	包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する。
目標 12（持続可能な生産と消費）	持続可能な生産消費形態を確保する。
目標 13（気候変動）	気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。
目標 14（海洋資源）	持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する。
目標 15（陸上資源）	陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する。
目標 16（平和）	持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する。
目標 17（実施手段）	持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化させる。

（外務省HP、<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/pdf/000270935.pdf>）

この17の目標のうち、特に地下水との関わりの深い開発目標（SDG）「6 水と衛生」（すべての人々に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する）の中間評価が2018年度に報告され、進捗には地域差が大きいこと、また水に関するガバナンスの重要性等が指摘されています。

地下水に関わるガバナンスについては、国外では2011年に“Groundwater Governance: A Global Framework for Action”が開始され、「地下水ガバナンス（Groundwater Governance）」の確立を目指して、健全な地下水資源管理のための一般的理念とガイドラインの構築が図られており、近年は国内でも、日本における地下水ガバナンスのあり方の議論が始まっている状況です。

第3章

地下水マネジメントの導入段階

3-1 導入の契機

地下水マネジメントの取組を提案する主体としては、住民・団体、行政、事業者等の様々なケースが想定されます。それぞれの主体による契機及び提案の内容の例を以下に示します。

住民・団体

- 住民や地下水利用者からの地下水の状況に関する相談、要望等
- 渇水による地下水位低下や水質汚濁事故等の発生による対策の要請
- 特定の地下水利用者による過剰な地下水採取の懸念や採取事例の発覚から、地域全体での地下水保全を要望

行政

- 企業誘致による雇用創出や交流人口促進など、地下水の活用による地域の活性化を検討
- 地域が地下水に依存している一方で、地下水障害リスクへの備えをしていないことに気づき、予防保全の必要性を認識
- 国や先進地方公共団体の動きを踏まえて、導入について首長等から検討を指示
- 地域の地下水について、複数の地方公共団体が参加する広域市町村圏の協議会等から問題提起
- コスト縮減や人手不足への対応のため、地下水に関わる施策の効率化や省力化、省人化を検討

事業者

- 地域の地下水に事業活動が依存しているため、安定した取水環境を持続する対策を要望
- 地下水を大量に取水利用する事業者等が、地域貢献活動等の一環として協働の取組を提案
- 利用している地下水取水井の水位低下や採取できる水量の減少などの変化により、持続的な利用への不安が拡大

3-2 地域の地下水の現況等の把握

地下水マネジメントの導入段階では、まずはじめに関係者が地域の地下水に関する情報を共有し、地下水の現況や過去からの変化等について理解を共有する必要があります。特に、客観的な情報により明らかになっている点と不明な点の区別及び得られている情報に基づく地下水の状態の解釈について関係者が同じ認識を持つことが重要です。

このため、導入段階において、地域の地下水に関する文献、調査資料等の既存資料を収集し、地下水の概要や地下水障害の履歴等について整理する必要があります。

ただし、地域の地下水に関する情報が多く得られたり整備されていることは少ないため、導入段階では地域の自然特性に関する文献・資料や統計データ等から収集できる範囲で情報収集を行い、地下水マネジメントの取組の進展とともに情報の充実や整備を図ります。（技術資料編3-1参照）

導入段階で有用と想定される地下水に関する資料等の例

項目	参照する資料・データの例	技術資料編
地形・地質	地域の地形・地質や地誌に関する文献、水文環境図、水理地質図等	3-1-1
地下水位	地域の地下水研究資料、既存の地下水位観測データ等	3-1-2
水質	水質汚濁防止法に基づく地下水の常時監視結果等	3-1-3
水収支	気象データ、地下水利用に関する既存資料、利用用途毎の水利用原単位等	3-1-4
地下水利用・ニーズ等	水道統計、工業統計、農業用地下水利用実態調査等	3-1-5
過去の取組経緯・課題	全国地盤環境情報ディレクトリ、全国の地盤沈下地域の概況等	3-1-6

3-3 地域社会と地下水の関わりの把握

地域の地下水の自然特性を把握する一方、地域社会と地下水の関わりについて、地域の生活・産業等における住民や事業者の利活用状況やニーズ、行政や住民・事業者・団体等による保全の取組の現況等を把握します。

地域社会と地下水の関わりにおける4つの観点毎に、想定される取組の例を示します。

各観点における取組の例

	各観点における取組等	
①日常的な利用	a) 水道用水	水道の水源として利用。
	b) 事業場用水	工場の冷却水・洗浄水、建築物用の冷暖房やトイレ洗浄などに利用。
	c) 農業用水	水田、野菜、花きなど様々な品目の生産に利用。
	d) 養魚用水	養殖場における利用。
	e) 消流雪用水	北陸をはじめ積雪の多い地域で消流雪用水として利用。
	f) 飲食品製造	様々な飲料や食品の原料として利用。
②地域活性化への活用	a) 観光資源利用	地域の名水・湧水などを観光スポットとして活用。
	b) 地方創生	地域のブランディングや水利用企業の誘致による雇用創出等に活用。
③リスクの予防保全	a) 揚水設備設置時の手続	新規井戸設置時の届出、採取量報告、許可等。
	b) 揚水設備能力の制約	吐出口面積と採取量の取水基準の設定等。
	c) 水質保全対策	水質のモニタリング調査、不法投棄の監視、合併浄化槽の管理等。
	d) 地下水 ^{かん} 涵養の促進	水田湛水や浸透ます設置、森林整備による水源 ^{かん} 涵養等。
	e) 啓発活動等	イベントやシンポジウム、出前授業による環境学習等。
	f) 協力金等	保全の取組への資金面の支援。
	g) 緊急時対策	急激な水位低下や水質事故時の情報共有や緊急措置・体制等。
	h) 防災用水利用	地下水を非常時用水（トイレ洗浄、洗濯、清掃、浴用等）として利用。
	i) 条例に基づく保全体制（保全）	条例に基づく利用者協議会への参加等。
	j) モニタリング等調査	取組の効果等を把握するための初期状態及び動態把握調査。
	k) 実態把握調査	地下水の実態を把握。
④地下水障害の解決	a) 地下水汚染物質の除去	汚染物質の除去・土壌浄化等。
	b) 条例に基づく保全体制（解決）	地下水障害対策として条例等により取水量等を規制。

地下水に関わる施策や取組は多岐にわたり、また、地域には多くの地下水関係者が存在するため、関係する主体は幅広くなります。

地下水協議会の設置にあたり幅広い立場からの参画を求めるためにも、導入段階においてできるだけ網羅的に取組や関係主体を把握するとともに、地下水との関わり方における個々の意向について適切に共有することが相互理解を得るために必要です。

3-4 地下水マネジメントの基本方針の設定

地下水マネジメントの取組を開始するにあたり、地下水の実態に関する共通認識と関係者の立場に関する相互理解を図りながら、地域における地下水マネジメントの基本方針を地下水協議会で設定します。

基本方針の設定にあたり、【持続可能な地下水の保全と利用】はどのような地域においても目指すべき方向性としてします。

その上で、地域における「日常的な利用」、「地域活性化への活用」、「リスクの予防保全」、「地下水障害の解決」といった各観点の関わり合いの状況を踏まえ、今後、地域全体として、より重視したい観点を考慮して、地下水マネジメントの基本方針を設定します。

共通して目指すべき方向性：【持続可能な地下水の保全と利用】



各観点の課題や地域で重視したい観点を考慮して設定

- ① 日常的利用の観点を重視する例（課題：水資源の有効活用）
 - ・ 豊富な地下水を背景とする、様々な日常的用途や用水への利用推進
- ② 地域活性化の観点を重視する例（課題：地域づくりへの活用）
 - ・ 水利用企業誘致、新規産業による雇用創出及び地場産業との共存共栄
 - ・ 観光コンテンツ等への活用による、観光客・交流人口の増加
- ③ リスクの予防保全の観点を重視する例（課題：利用の持続性確保）
 - ・ 地下水に依存している地域において、人口減少や財政的制約下でも将来にわたる長期利用の持続性を確保
- ④ 障害解決の観点を重視する例（課題：環境保全上の問題解決）
 - ・ 早期の地下水障害解決と再発防止体制

地下水マネジメントの基本方針の設定イメージ

3-5 地下水マネジメント計画の策定

地下水マネジメントの基本方針を踏まえて、地下水マネジメント計画を地下水協議会で策定します。基本方針の見直しを行った場合には、地下水マネジメント計画も見直しが必要となります。

地下水マネジメント計画には、主に以下の項目を示します。

「対象地域及び地下水の概況」

「地下水マネジメントの基本方針」

「地下水マネジメント計画の目標」

「計画の期間」

「地下水関係者の責務と役割」

「モニタリング計画」

「取組の具体的方策と実施主体及び年次計画」

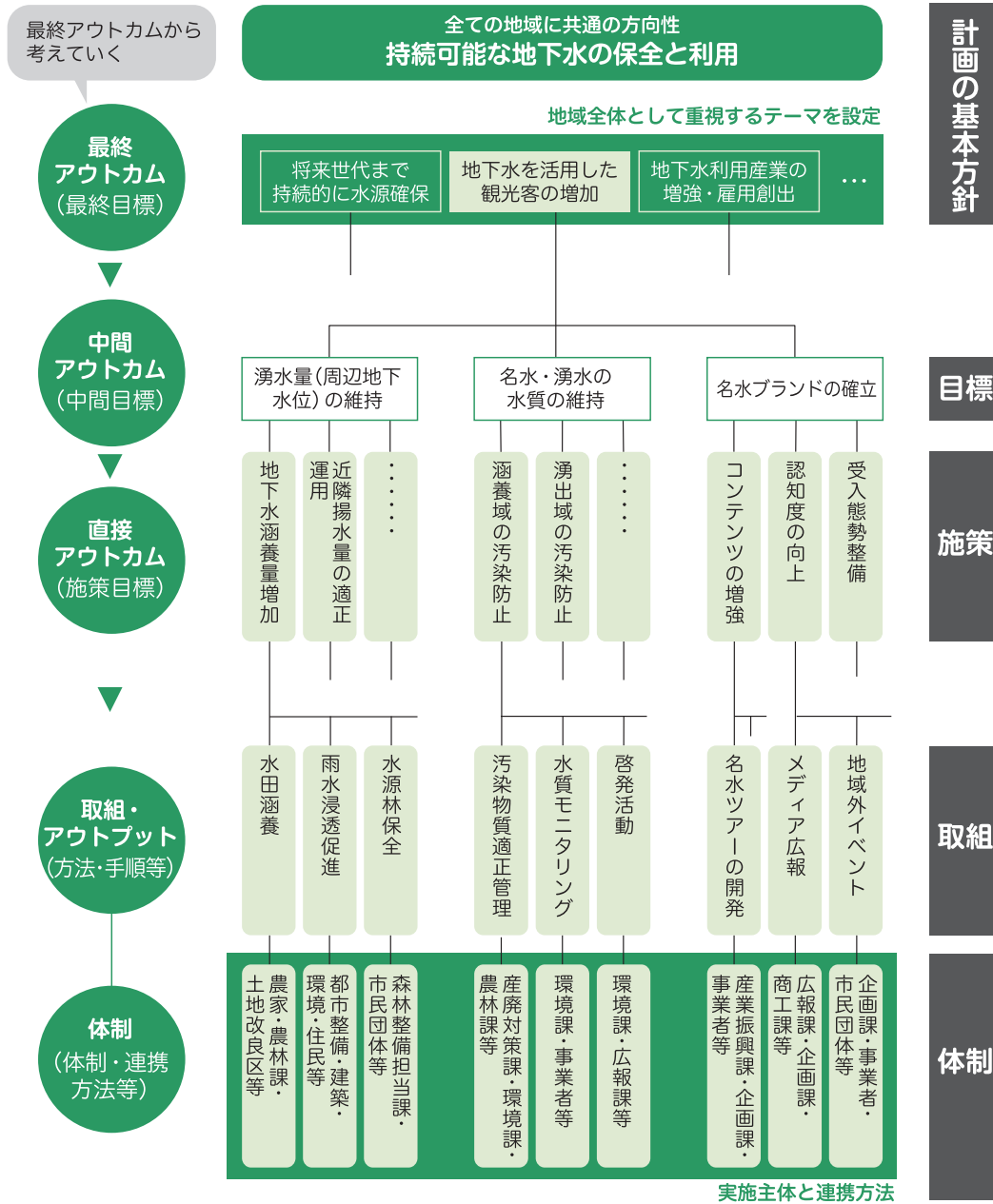
「地下水マネジメントの評価の視点・指標と評価方法」

「取組の具体的方策と実施主体及び年次計画」の整理にあたっては、「地下水マネジメントの基本方針」の下に設定した目標（最終アウトカム）を達成するために、どのような施策目標（直接アウトカム）を設定すべきかを考えます。

次に、施策目標（直接アウトカム）を達成するための取組を抽出するとともに、効率的に実施するための体制・連携・方法等を検討します。（技術資料編4-1参照）

ここで設定する施策・取組は、必ずしも新たに始める必要はなく、目標（最終アウトカム）に照らして効果的な施策・取組は何かを認識し、従来から実施している施策・取組の見直しや重点化、適切な体制・連携・方法等について関係者が協議し、基本方針に対応した計画とすることが重要です。

基本方針から目標・施策・取組、体制（実施主体・連携方法）まで、上位から順に考えて体系的に整理するイメージを以下に示します。



基本方針から施策・取組、体制までの体系的設定のイメージ

3-6 取組等の実施

施策・取組等の具体的な内容、実施主体及び実施時期を定めた年次実施計画に従い、関係者が情報を共有し、連携・調整による効率化を図りながら取組を実施します。

第4章

取組等の評価・見直し段階

4-1 評価・見直しの考え方

評価は、一般的に「体制」、「プロセス」、「成果」の観点から行われます。

体制： 取組内容や分担、連携体制、実施規模等の妥当性等を評価

プロセス： 目標の達成に向けた過程（手順）や活動の状況や進捗を評価

成果： 目標の達成度

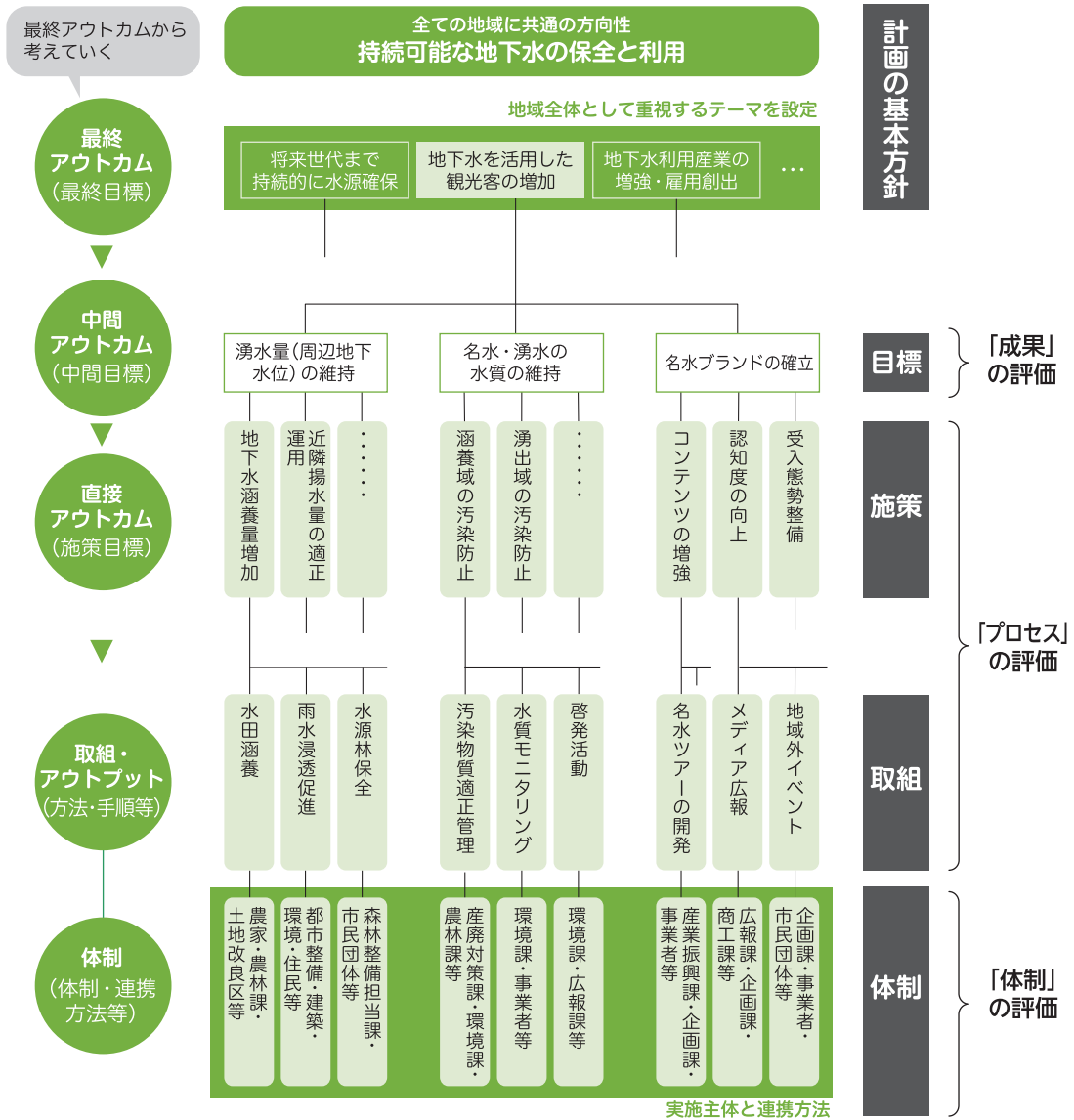
地盤沈下や井戸枯れ等の地下水障害が発生し、保全対策による解決・改善が明確な目標となる取組の場合は、必要な保全対策と実施規模を検討した上で予算措置がなされ、業務として行われることが多く、主に実施量（アウトプット）が評価されます。

一方、地下水マネジメントの取組には、住民・団体や事業者等との協働によるものも多く、そのような場合には、進捗状況の把握といった量的なアウトプット評価のみでは、目標に対応し、効果的な施策・取組とするための改善に役立つ情報は得られません。

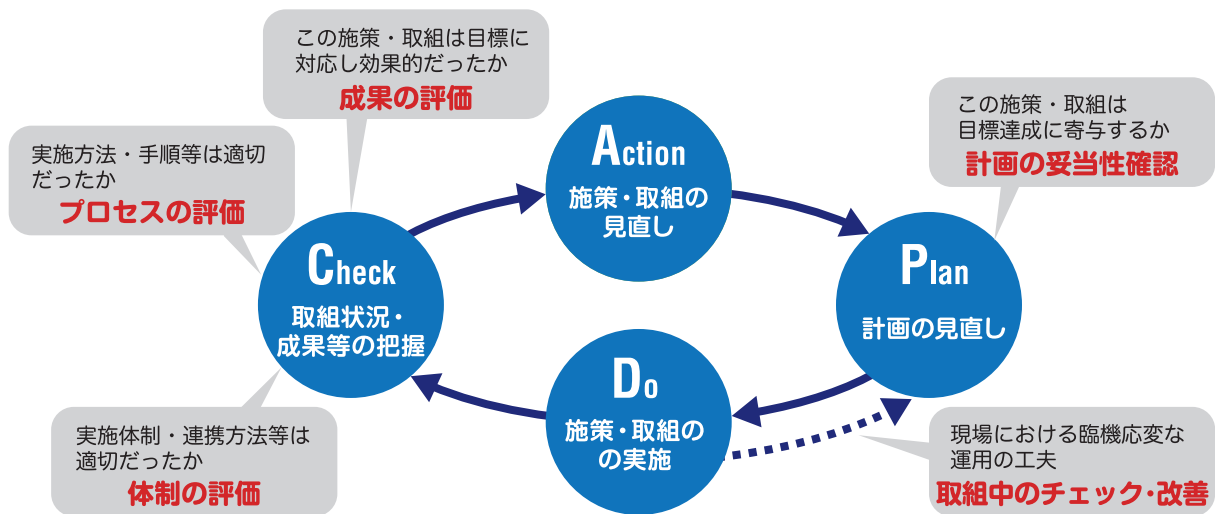
目標値に対する進捗評価の観点に加えて、「参画しやすく無理なく継続的に参加できる体制」、「より負担の少ない効率的・効果的な取組手順」、「取組の理解や意欲を高めたり、満足度・達成感を得られる活動となる工夫」などの幅広い観点から体制やプロセスも評価し、次年度の年次計画作成等に反映することが、取組の改善・活性化や目標達成に寄与します。

「体制」、「プロセス」、「成果」のいずれを重視すべきかは地下水マネジメントの段階に応じて変わるものであり、例えば計画策定から数年間は、従来の取組を持続的に行える体制を確立するといった、「体制」を重視した評価を行うなど、状況に応じた重みづけをしながら評価します。

基本方針から体制までの体系と「体制」、「プロセス」、「成果」の評価との対応、及びPDCAサイクルにおける評価等の位置付けの一例を示します。（技術資料編4-2参照）



基本方針から体制までの体系と「体制」、「プロセス」、「成果」の評価との対応のイメージ



地下水マネジメントにおけるPDCAのイメージ

(出典：源由理子(2018)、日本評価学会評価士養成講座研修資料を参考に作成)

4-2 取組の体制に関する評価

取組の体制評価は、実施内容や規模、実施体制などを改善し、効率的で実効性の高い枠組みとするもので、特に地下水マネジメント計画の初期段階において重要です。

年間の取組を総括する際に、体制に対する地下水関係者の意見や意向を確認し、幅広い参加者が明確な役割分担と連携の下で、無理のない適切な規模・内容を行い、また、継続的に参加しやすい体制とするために改善すべき点等を評価します。

4-3 取組のプロセスに関する評価

取組のプロセス評価は、取組手順や連携の状況、取組への理解度や意欲、参加者の広がり等の取組状況の評価及び計画に対する進捗状況（アウトプット）と、その成果としての直接アウトカム（施策目標）の達成状況等の評価があります。

年間の取組を総括して次年度の年次計画等を協議する際に、取組状況等のプロセスに対する地下水関係者の意見や意向を確認し、参加者が取組の位置づけや意義についての理解や意欲を高め、地域の賛同のもとで納得して活動し、満足度・達成感を得られるために改善すべき点等を評価します。

個々の取組において、例えば地下水障害等の問題解決・改善や予防保全のための取組は「持続可能な地下水の保全と利用」の前提となることから、活動計画・事業計画等で具体的な目標実施量等を設定している場合があります。そのような場合は、目標実施量等に対する進捗状況を評価（アウトプット評価）します。

4-4 取組の成果に関する評価

取組成果の評価は、目標とした効果（アウトカム）に対する達成度や副次的な効果の有無等を確認し、取組の有効性を評価するものです。

年間の取組を総括する際に、実施した取組量から期待される効果の有無や達成度を考慮し、より効率的・効果的で負担の少ない取組とするために改善すべき点がないか検討します。

4-5 評価結果の共有及び合意

各取組の実施主体及び事務局による評価結果は、地下水協議会で情報共有し、評価結果の妥当性や反省点、今後改善すべき点等について協議します。

役割分担や取組方法等について、参加者間で評価が一致しない点も想定されるため、見解の相違の背景について意見交換を行うなど、取組状況の評価について参加者が共通認識を得られるように努めます。

4-6 地下水マネジメント計画の見直し

取組の評価結果から、改善すべきと考えられる取組手順、取組内容や実施時期、対象地区を連携・調整すべき取組等がある場合には、地下水協議会で協議し、年次実施計画等に反映し見直すべき事項として整理します。

取組の役割分担や内容を大幅に変更することが望ましい場合には、地下水マネジメント計画の改訂の必要性について協議します。

目標の達成や課題の解決が果たされた場合には、地下水マネジメントの次の段階の基本方針も含めて、改訂の必要性を協議します。

4-7 地下水マネジメントの基本方針の見直し

地下水マネジメントの基本方針についても、取組を開始した後に状況が変化して、地域社会から基本方針の方向転換を求められる状況が生じた場合や、取組の進捗に伴い当初の基本方針に基づく計画目標の達成が現実的でないことが判明した場合など、見直しが望ましい状況が考えられます。

地下水マネジメント計画の計画期間の途中であっても、当初の基本方針や計画目標の見直しが望ましい場合もあることから、地域の実情の変化に柔軟に対応することが求められます。

目標の達成や課題の解決が果たされた場合には、地下水マネジメントの次の段階の基本方針について、地域で重視したい観点等を考慮して見直しの必要性を協議します。

第5章

地下水協議会設置及び取組実施までの手順

5-1 取組開始の準備

準備事項

- ① 地下水マネジメントについての国の動き
- ② 地下水マネジメントについての先進地方公共団体の取組
- ③ 取組の契機
- ④ 当該地域の地下水の概況
- ⑤ 当該地域での「地下水マネジメントの基本方針」の案
- ⑥ 勉強会（準備会）を行う地方公共団体等の範囲の案

概要（技術資料編5-1参照）

地方公共団体の地下水の担当者*が次のような契機で、「地下水マネジメント」への取組を開始する際に、上司や関係課といった当該地方公共団体内の合意形成や、首長に判断を仰ぐ際に使用する資料を作成します。

* 地下水担当が定められていない場合には、契機となった出来事に応じて担当者が選ばれ、準備を進めることが想定されます。そのような場合には、地下水が地域社会を幅広く支えている重要性を踏まえ、円滑な情報収集等のため、関係する各分野が積極的に連携し、協力することが望まれます。

住民・団体

- 住民や地下水利用者からの地下水の状況に関する相談、要望等
- 渇水による地下水位低下や水質汚濁事故等の発生による対策の要請
- 特定の地下水利用者による過剰な地下水採取の懸念や採取事例の発覚から、地域全体での地下水保全を要望

行政

- 企業誘致による雇用創出や交流人口促進など、地下水の活用による地域の活性化を検討
- 地域が地下水に依存している一方で、地下水障害リスクへの備えをしていないことに気づき、予防保全の必要性を認識
- 国や先進地方公共団体の動きを踏まえて、導入について首長等から検討を指示
- 地域の地下水について、複数の地方公共団体が参加する広域市町村圏の協議会等から問題提起
- コスト縮減や人手不足への対応のため、地下水に関わる施策の効率化や省力化、省人化を検討

事業者

- 地域の地下水に事業活動が依存しているため、安定した取水環境を持続する対策を要望
- 地下水を大量に取水利用する事業者等が、地域貢献活動等の一環として協働の取組を提案
- 利用している地下水取水井の水位低下や採取できる水量の減少などの変化により、持続的な利用への不安が拡大

契機

準備する資料

最初に準備する資料としては次の6点が考えられます。

新たな調査をする予算はない場合が多いため、可能な限り当該地方公共団体の保有する既存の資料等を編集して作成することが基本です。

1 地下水マネジメントについての国の動き

国が現在進めている地下水マネジメントは、「水循環基本法」が平成26年に制定されたことを契機に始まった新しい取組であるため、関連する国の動向を解説する資料を作成します。

2 地下水マネジメントについての先進地方公共団体の取組

将来的な水源のリスクに対して一早く保全の取組を始めた事例、地域の活性化のために地下水をより有効に活用しようとする事例、地下水障害をきっかけに地下水保全の取組を開始した事例、その結果、地域ブランドとして地下水を活用できる状況となった事例など、先進地方公共団体の取組概要を整理した資料を作成します。

3 取組の契機

上記【概要】にあるように、地下水マネジメントを検討する契機となったことを説明する資料を作成します。

4 当該地域の地下水の概況

地下水マネジメントに関する合意形成を進めていくにあたっては、関係者が地域の地下水の情報を共有する必要があります。このため、地域の地下水の概況に関する情報を可能な範囲で収集し、当該課内で情報と理解を共有するための資料を作成します。

取組の当初段階であるため、既存の文献・資料等を参照し、そこで取りまとめられている本文・図表の引用等により、時間や労力をあまりかけずに収集できる範囲で作成します。

導入段階で有用と想定される地下水に関する資料等の例(3-2節の再掲)

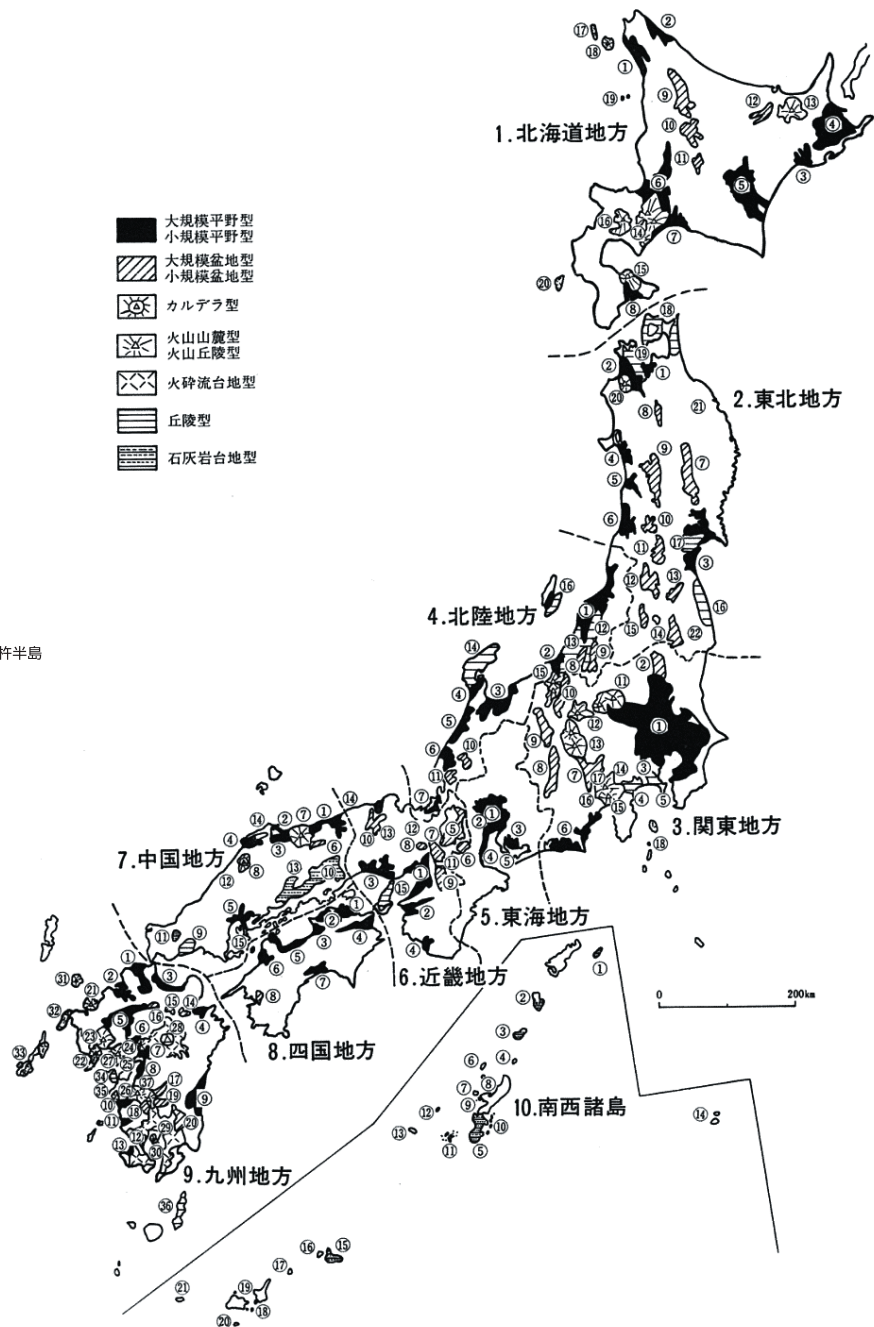
項目	参照する資料・データの例	技術資料編
地形・地質	地域の地形・地質や地誌に関する文献、水文環境図、水理地質図等	3-1-1
地下水位	地域の地下水研究資料、既存の地下水位観測データ等	3-1-2
水質	水質汚濁防止法に基づく地下水の常時監視結果等	3-1-3
水収支	気象データ、地下水利用に関する既存資料、利用用途毎の水利用原単位等	3-1-4
地下水利用・ニーズ等	水道統計、工業統計、農業用地下水利用実態調査等	3-1-5
過去の取組経緯・課題	全国地盤環境情報ディレクトリ、全国の地盤沈下地域の概況等	3-1-6

得られる情報は必ずしも十分ではないため、今後の勉強会（準備会）又は協議会の段階で調査するなどの対応を考えます。また、「地下水マネジメントの基本方針」や「地下水協議会の目標」等により重要な項目は異なることから、必ずしも上記全ての項目を対象に詳細な情報収集や調査をする必要はありません。

地域の地下水に詳しい有識者とのつながりがある場合や、地下水に関する既存資料が非常に乏しいために専門家等に相談して地域の地下水に関する見解を得る必要がある場合などは、有識者等の知見を最大限活用することも有効です。

日本全国の地下水盆・地下水区の概要をとりまとめた資料としては、『日本の地下水、農業用地下水研究グループ、1986年』が挙げられます。

- 1. 北海道地方
 - 1 大塩平野
 - 2 釧路平野
 - 3 釧路原野
 - 4 根釧原野
 - 5 十勝平野
 - 6 石狩平野
 - 7 秀松平野
 - 8 函館平野
 - 9 名寄盆地
 - 10 上川盆地
 - 11 富良野盆地
 - 12 北見盆地
 - 13 森山麓
 - 14 支笏湖周辺
 - 15 野付岳周辺
 - 16 羊蹄山麓
 - 17 礼文島
 - 18 利尻島
 - 19 天元・焼尻島
 - 20 奥尻島
- 2. 東北地方
 - 1 青森平野
 - 2 津軽平野
 - 3 仙台平野
 - 4 秋田平野
 - 5 本荘平野
 - 6 庄内平野
 - 7 北上盆地
 - 8 花輪盆地
 - 9 横手盆地
 - 10 新庄盆地
 - 11 山形盆地
 - 12 米沢盆地
 - 13 福島盆地
 - 14 郡山盆地
 - 15 会津盆地
 - 16 相双丘陵
 - 17 宮城北部丘陵
 - 18 下北半島
 - 19 津軽半島
 - 20 岩木山麓
 - 21 北上山地
 - 22 阿武隈山地
- 3. 関東地方
 - 1 関東平野
 - 2 那須野原
 - 3 相模原低地・相模原台地
 - 4 秦野盆地・大磯丘陵
 - 5 三浦半島
 - 6 静岡沿岸平野
 - 7 甲府盆地
 - 8 伊那盆地
 - 9 松本盆地
 - 10 長野盆地・飯山盆地
 - 11 赤城山麓・榛名山麓
 - 12 浅間山麓
 - 13 八ヶ岳山麓
 - 14 東富士山麓(密土東麓)
 - 15 愛鷹山麓
 - 16 西富士山麓(富士西麓)
 - 17 北富士山麓(富士北麓)
 - 18 伊豆大島・利島
- 4. 北陸地方
 - 1 新潟平野
 - 2 富田平野
 - 3 富山平野
 - 4 国知平野
 - 5 金沢平野
 - 6 福井平野
 - 7 若狭湾沿岸平野
 - 8 六日町盆地
 - 9 十日町盆地
 - 10 大野盆地
 - 11 武生盆地
 - 12 魚沼丘陵
 - 13 東頸城・西山丘陵
 - 14 能登半島
 - 15 妙高山麓
 - 16 佐渡島
- 5. 東海地方
 - 1 濃尾平野
 - 2 養老扇状地
 - 3 岡崎平野
 - 4 伊勢平野
 - 5 知多半島
- 6. 近畿地方
 - 1 大阪平野
 - 2 和歌山平野
 - 3 播磨平野
 - 4 富田川低地
 - 5 近江盆地
 - 6 甲賀盆地
 - 7 京都盆地
 - 8 亀岡盆地
 - 9 奈良盆地
 - 10 豊岡盆地
 - 11 相楽丘陵
 - 12 丹波高原
 - 13 夜久野高原
 - 14 久美浜砂丘
 - 15 淡路島
- 7. 中国地方
 - 1 鳥取平野
 - 2 米子平野
 - 3 能義平野
 - 4 出雲平野
 - 5 広島平野
 - 6 祇山山地
 - 7 大江山麓
 - 8 三瓶山麓
 - 9 周防丘陵
 - 10 備後・阿哲・成羽台地
 - 11 秋吉台地
 - 12 石見高原
 - 13 中国山地
 - 14 大板島
 - 15 瀬戸内島しょ
- 8. 四国地方
 - 1 高松平野
 - 2 丸亀平野
 - 3 三豊平野
 - 4 徳島平野
 - 5 新居浜・今治平野
 - 6 松山平野
 - 7 仁淀川低地
 - 8 宇和盆地
- 9. 九州地方
 - 1 筑豊平野
 - 2 福岡平野
 - 3 中津平野
 - 4 大分平野
 - 5 筑紫平野
 - 6 玉名平野
 - 7 熊本平野
 - 8 八代平野
 - 9 宮崎平野
 - 10 出水平野
 - 11 川内平野
 - 12 鹿児島平野
 - 13 吹上浜砂丘
 - 14 湯布院盆地
 - 15 玖珠盆地
 - 16 日田盆地
 - 17 人吉盆地
 - 18 伊佐盆地
 - 19 加久藤・小林盆地
 - 20 都城盆地
 - 21 東松浦・北松浦・西彼半島
 - 22 長崎半島
 - 23 多良岳周辺
 - 24 金峯山麓
 - 25 三角半島
 - 26 肥薩丘陵
 - 27 雲仙山麓
 - 28 阿蘇山麓
 - 29 南九州しらす台地
 - 30 桜島山麓
 - 31 壹岐島
 - 32 平戸島
 - 33 五島列島
 - 34 天草佐伊津丘陵
 - 35 長島
 - 36 種子島
 - 37 芦北山地
- 10. 南西諸島
 - 1 喜界島
 - 2 徳之島
 - 3 沖永良部島
 - 4 与論島
 - 5 沖繩島
 - 6 伊平屋島・伊是名島
 - 7 伊江島
 - 8 古宇利島・屋我地島
 - 9 瀬底島・水納島
 - 10 沖繩島東海岸の島々
 - 11 慶良間列島
 - 12 粟国島・渡名喜島
 - 13 久米島
 - 14 南・北大東島
 - 15 宮古島
 - 16 伊良部島
 - 17 多良間島
 - 18 竹富島・黒島
 - 19 小浜島・鳩間島
 - 20 波照間島
 - 21 与那国島



地下水盆と地下水区

(出典：農業用地下水研究グループ「日本の地下水」、1986年)

総論編

1

2

3

4

実践編

5

5-1

5-2

5-3

5-4

5-5

5-6

5-7

5-8

5-9

6

6-1

6-2

6-3

その他

7

全国を対象とした地下水に関するデータベースや、地下水に関する書籍・資料等のうち、立上げ段階において地域の地下水の全体像や概況を把握する助けとなる情報源の例を示します。

『地域地下水情報データベース（地下水盆・地下水区別）』、『地下水ブックガイド（地方・都道府県別）』 公益社団法人日本地下水学会

🔍 **地域地下水情報データベース**

1. 北海道地方

» ①天塩平野 >日本の地下水

北海道幌延地域における深部地下水調査－地上からの地球化学調査の妥当性評価と地下施設建設に伴う地球化学特性変化－. 地下水学会誌, 54 (4), 207-

<http://doi.org/10.5917/jagh.54.207>

<http://doi.org/10.5917/jagh.54.207>

<http://www.jagh.jp/jp/g/activities/committee/research/gwdb.html>

» 全国的な本や資料

» 北海道地方の本や資料

» 東北地方の本や資料

» 関東地方の本や資料

📖 **地下水ブックガイド**

>>ブックリストはこちら

北海道地方の本や資料

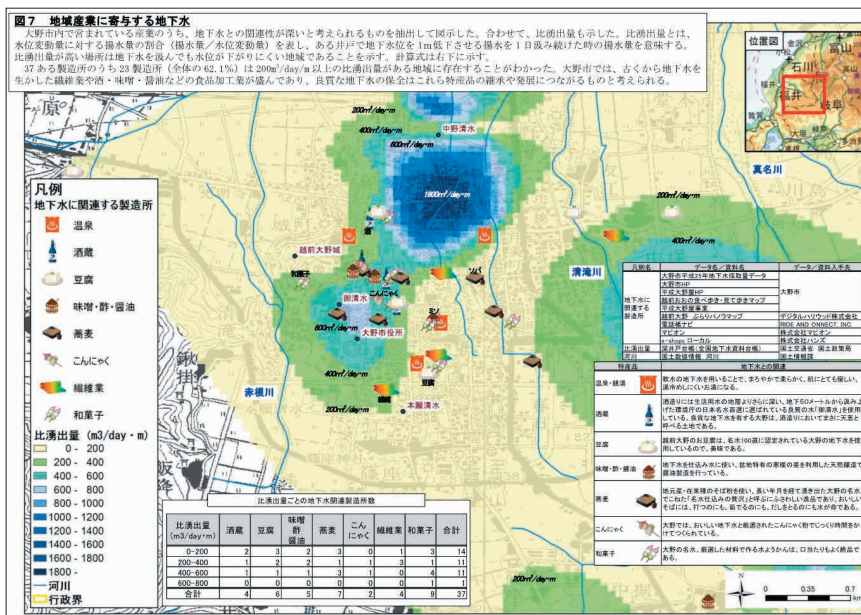
- 北海道ミネラルウォーター／京極町(後志)編：「名水きょうごく 澄みきった清流が大地をわたっていく」（北海道ミネラルウォーター／京極町(後志) 1985）
- 宮崎 秀雄著：「名水ラリー 改訂版 自然と水を愉しもう Driving guide 北海道のおいしい水4.7カ所を紹介ドライブがてら自分の水を見つけませんか」（クルーズ 2002）
- 葛西 麻衣子・本多 政史著：「無料で読める北海道名水ガイド」（亜細亜社 2005）

<http://www.jagh.jp/jp/g/activities/torikichi/book/>

公益社団法人日本地下水学会のHPの一例

『地下水マップ（水基本調査）』国土交通省国土政策局国土情報課

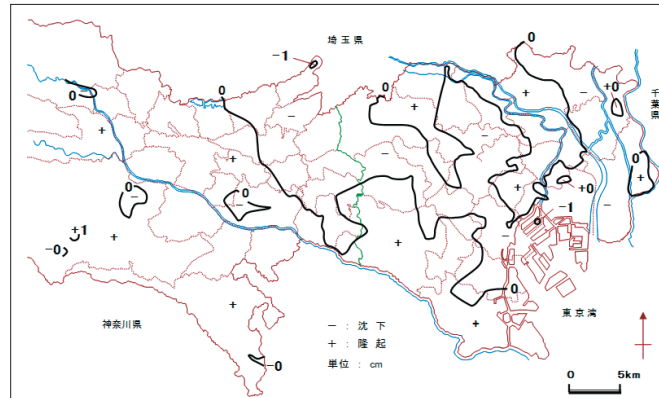
http://nrb-www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/water/w_national_map_cw.html



地下水情報図の例

（出典：地下水の情報図簿等の作成に関する検討業務 試作図（国土交通省国土政策局））

『全国地盤環境情報ディレクトリ』環境省

<http://www.env.go.jp/water/jiban/directory/index.html>

地盤沈下等量線図の例

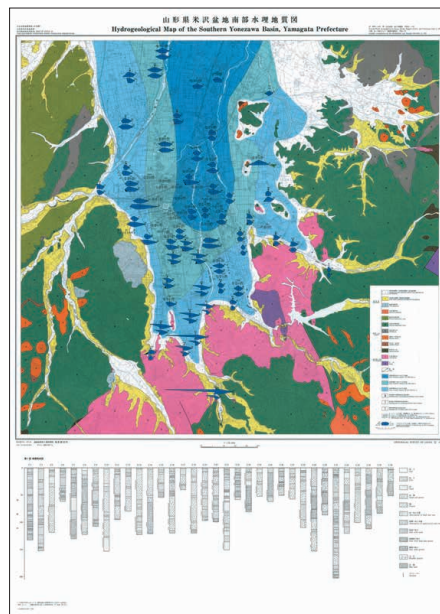
『全国の地盤沈下地域の概況』環境省

<https://www.env.go.jp/water/jiban/chinka.html>

『地下水質測定結果』、『放射性物質の常時監視』環境省

<http://www.env.go.jp/water/chikasui/index.html>, <http://www.env.go.jp/air/rmcm/index.html>

『水文環境図・日本水理地質図』国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センター (CD-ROM 又は紙で販売)

<https://www.gsj.jp/Map/JP/environment.html>

日本水理地質図の例（山形県米沢盆地南部）

(出典：水文環境図・日本水理地質図、産業技術総合研究所地質調査総合センター)

『農業用地下水利用実態調査』農林水産省

<http://www.maff.go.jp/j/nousin/sigen/chikasui-index.html>

5 当該地域での「地下水マネジメントの基本方針」の案

地下水マネジメントの基本方針自体は、5-8-1項の地下水協議会で決定するものですが、当該地方公共団体内で取組開始の説明を行うにあたっては、③取組の契機を踏まえ、「何のために地下水マネジメントを行うのか」を示す必要があることから、現時点で得られている情報の範囲で、当該地方公共団体や地域全体にとって必要と考えられる「地下水マネジメントの基本方針」の案を整理した資料を一旦作成します。

「地域社会と地下水の関わり」の各観点で取り組んでいる住民・団体、行政各部課、事業者等の様々な立場の地下水関係者が、相互に意向や課題認識を共有しながら、【持続可能な地下水の保全と利用】を目指すべき方向性として、地域全体として、より重視したい観点を考慮して、「地下水マネジメントの基本方針」を設定します。

共通して目指すべき方向性：【持続可能な地下水の保全と利用】



各観点の課題や地域で重視したい観点を考慮して設定

- ① 日常的利用の観点を重視する例（課題：水資源の有効活用）
 - ・ 豊富な地下水を背景とする、様々な日常的用途や用水への利用推進
- ② 地域活性化の観点を重視する例（課題：地域づくりへの活用）
 - ・ 水利用企業誘致、新規産業による雇用創出及び地場産業との共存共栄
 - ・ 観光コンテンツ等への活用による、観光客・交流人口の増加
- ③ リスクの予防保全の観点を重視する例（課題：利用の持続性確保）
 - ・ 地下水に依存している地域において、人口減少や財政的制約下でも将来にわたる長期利用の持続性を確保
- ④ 障害解決の観点を重視する例（課題：環境保全上の問題解決）
 - ・ 早期の地下水障害解決と再発防止体制

地下水マネジメントの基本方針の設定イメージ（3-4節の再掲）

但し、ここで設定する「地下水マネジメントの基本方針」の案は、当該地方公共団体や地域全体にとって実現性があるものとする必要があります。

「地下水マネジメントの基本方針」の案の実現性に関しては、当該地方公共団体における財政的な制約や地下水関係者等との協働の可能性、基本方針を達するまでに必要な期間等を踏まえる必要があります。

設定する「地下水マネジメントの基本方針」の案を達成するために必要な現況把握の範囲・精度やそのための調査手法・費用、及び想定される取組の役割分担や実施費用・取組期間等についても、可能な範囲で有識者や専門家等にも相談し、取組の具体イメージを持っておくことが望まれます。

なお、ここで提示する「地下水マネジメントの基本方針」の案は、現段階において望ましいと考えられる案を担当者レベルで提案するものであり、必ずしも最適案等を検討する必要はありません。

6 勉強会（準備会）を行う地方公共団体等の範囲の案

勉強会（準備会）を行う場合に参加を要請する地方公共団体について整理した資料を作成します。

地下水マネジメントに取り組む契機が、都道府県からの働きかけや広域市町村圏協議会である場合には、参加要請をする地方公共団体等の範囲は自ずと決まります。それ以外の場合には当該地方公共団体と地下水域や帯水層を共にする地方公共団体等を、「地下水マネジメントの基本方針」の案を踏まえて、必要に応じて勉強会のメンバーとすることが望まれます。

地下水マネジメントの基本方針や、これまでの経緯・課題・行政区域等の地域の実情により、より狭い範囲を対象に取組をはじめた方が良い場合や、より広くはじめての方が良い場合など、得失に留意して範囲を検討する必要があります。

対象範囲の広狭によるメリット・デメリットの例

範囲の広さ	メリットの例	デメリットの例
広い範囲	<ul style="list-style-type: none"> ● 地下水域や同じ帯水層を利用している範囲全体での取組は、より大きな効果が期待できる。 ● より幅広い地下水関係者が当初段階から関与することが、将来的なトラブル防止となる場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地方公共団体ごとに優先したい基本方針等は様々であり、広範囲からあまりに多くの地方公共団体が参加した結果、円滑な意思疎通や連携・協働の支障となる場合もある。
狭い範囲	<ul style="list-style-type: none"> ● 方向性が近く、相互に取組の影響を及ぼしやすい近隣地方公共団体の範囲で取り組む方が、円滑な意思疎通や連携・協働をしやすい場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 地下水域や帯水層の中の限られた範囲での取組は効果が限定的であったり、範囲外からの影響を大きく受ける場合がある。

市町村ではなく県が中心となって取組をはじめるといった場合には、複数の地下水域が含まれることがあるため、ブロックを分けて分科会・支部等の枠組みを設置することも考えられます。このような場合は、下流側の地方公共団体が上流側の取水事業者と協議するための橋渡しとなったり、県内の情報を共有することにより、他の地下水域の取組にも相互に参加することによる取組の活性化といったメリットもあります。

5-2 提案地方公共団体内の認識の共有

5-2-1 提案課内における取組開始の確認

合意事項

- 1 関係地方公共団体及び地下水関係者等（以下「地下水関係者」）で地下水マネジメントを行っていくことについて、当該地方公共団体の首長の判断を仰ぐこと

説明する相手方

提案課の課長等

説明者

提案者

概要（技術資料編5-2参照）

地下水マネジメントの枠組みづくりの第一歩です。5-1の②④で用意した資料を効果的に活用して説得力のある説明をすることが求められます。特に、「当該地域の地下水の概況」を踏まえた上で、「地下水マネジメントについての先進地方公共団体の取組」の中で当該地域に共通する先進的な取組を紹介し、「当該地域での「地下水マネジメントの基本方針」の案」で、当該地方公共団体にとっての「地下水マネジメントを行うメリット」を十分に説明することが肝要です。

1 関係地方公共団体及び地下水関係者等（以下「地下水関係者」）で地下水マネジメントを行っていくことについて、当該地方公共団体の首長の判断を仰ぐこと

説明事項

近年、国でも地下水マネジメントを地域が行うことを推奨していること、先進地方公共団体では地下水マネジメントにより、地域が一体となって地下水の保全や地域活性化を行っている例があること、また、当該地方公共団体を含む地域での地下水の概況を説明し、当該地域での「地下水マネジメント」の基本方針の案と参加を呼びかける地方公共団体等の案を示します。

説明資料

- i 地下水マネジメントについての国の動き
- ii 地下水マネジメントについての先進地方公共団体の取組
- iii 取組の契機
- iv 当該地域の地下水の概況
- v 当該地域での「地下水マネジメントの基本方針」の案
- vi 勉強会（準備会）を行う地方公共団体等の範囲の案

説明する際の留意点等

説明資料 iv 該地域の地下水の概況

- 既存の資料を再編集したものの説明であるため、資料の不足を指摘される可能性がありますが、新たな調査は予算等が必要になることから、それも含めて勉強会（準備会）や協議会で対応する必要があるということを説明します。

説明資料 v 当該地域での「地下水マネジメントの基本方針」の案

- 地域全体の「地下水マネジメントの基本方針」の案とした理由付けの中で、当該地方公共団体のメリットを重点的に説明することが必要です。

説明資料 vi 勉強会（準備会）を行う地方公共団体等の範囲の案

- 「地下水マネジメントの基本方針」の案に応じて、また、範囲の取り方によるメリットとデメリットも含めて、参加を呼びかける地方公共団体等の必要性を説明します。

5-2-2 関係課との取組開始の合意

合意事項

- 1 地下水関係者で地下水マネジメントを行っていくことについて、当該地方公共団体の首長の判断を仰ぐこと

説明・合意を得る相手方

関係課

説明者

提案課

概要

地下水マネジメントに関係する部局課に、地下水マネジメントを行う意義等を説明し、実際に行う場合の関係課の役割等を議論し、関係資料等の提供も依頼しながら、首長の判断を仰ぐことについての合意を図ります。

- 1 地下水関係者で地下水マネジメントを行っていくことについて、当該地方公共団体の首長の判断を仰ぐこと

説明事項

- i 地下水マネジメントに取り組もうとする契機となった出来事を説明し、取組の必要性和当該地方公共団体にとってのメリット等について、関係課との間で認識を共有します。ここで、関係課としては、企画・財務・商工・企業局・観光・農業といった自治体経営や産業に関する部局課や、河川・環境・水道・下水道・道路等のまちづくりに関する部局課、また、次世代への継承の観点から教育・文化まで幅広く想定されます。協議会で想定される各部局課の役割を想定した上で、合意を図るべき関係課を決めてください。
- ii 地域の地下水の概況に関して説明し、関係課との間で理解を共有します。関係課が関連資料を持っている場合にはその提供を依頼します。
- iii 「地下水マネジメントの基本方針」、関係地方公共団体の範囲等に関して説明し、関係課との間で理解を共有します。

各観点における取組等と主な関係課の例（一部3-3節の再掲）

	各観点における取組等		主な関係課の例
①日常的な利用	a) 水道用水	水道の水源として利用。	水道
	b) 事業場用水	工場の冷却水・洗浄水、建築物用の冷暖房やトイレ洗浄などに利用。	商工、企業
	c) 農業用水	水田、野菜、花きなど様々な品目の生産に利用。	農林、商工
	d) 養魚用水	養殖場における利用。	水産
	e) 消流雪用水	北陸をはじめ積雪の多い地域で消流雪用水として利用。	道路
	f) 飲食品製造	様々な飲料や食品の原料として利用。	商工、産業振興
②地域活性化への活用	a) 観光資源利用	地域の名水・湧水などを観光スポットとして活用。	産業振興、まちづくり
	b) 地方創生	地域のブランディングや水利用企業の誘致による雇用創出等に活用。	企画、産業振興、まちづくり、企業
③リスクの予防保全	a) 揚水設備設置時の手続	新規井戸設置時の届出、採取量報告、許可等。	環境
	b) 揚水設備能力の制約	吐出口面積と採取量の取水基準の設定等。	環境
	c) 水質保全対策	水質のモニタリング調査、不法投棄の監視、合併浄化槽の管理等。	環境
	d) 地下水涵養の促進	水田湛水や浸透ます設置、森林整備による水源涵養等。	農林、環境、森林整備担当
	e) 啓発活動等	イベントやシンポジウム、出前授業による環境学習等。	水資源、環境、広報、教育・文化
	f) 協力金等	保全の取組への資金面の支援。	環境
	g) 緊急時対策	急激な水位低下や水質事故時の情報共有や緊急措置・体制等。	水資源、環境
	h) 防災用水利用	地下水を非常時用水（トイレ洗浄、洗濯、清掃、浴用等）として利用。	防災
	i) 条例に基づく保全体制(保全)	条例に基づく利用者協議会への参加等。	環境
	j) モニタリング等調査	取組の効果等を把握するための初期状態及び動態把握調査。	環境
	k) 実態把握調査	地下水の実態を把握。	環境
④地下水障害の解決	a) 地下水汚染物質の除去	汚染物質の除去・土壌浄化等。	環境
	b) 条例に基づく保全体制(解決)	地下水障害対策として条例等により取水量等を規制。	環境

説明資料

説明事項 i ~ iii

- 前段階までに作成済みの資料等の時点修正などにより対応します。「地域の地下水の概況」については、関係課が関連資料を持っている場合にはそれも追加します。

合意を得るための留意点等**説明事項 i**

- 首長等への説明及び意思決定の前段として、関係課との間で情報・認識の共有を図ることが、勉強会（準備会）又は地下水協議会における地下水関係者への対応の整合や一貫性につながります。特に、地下水協議会は様々な背景・立場の異なる関係者の連携調整を行うものであるため、地方公共団体全体を調整する部局との早い段階からの連携・協働に留意する必要があります。
- 水道水源を地下水にも依存している場合には、水道課が水源リスクの観点から積極的に関わることが求められ、また、生活に密着した観点であることから地域の取組への理解や協力も得られやすくなる場合があります。

説明事項 ii

- この段階では得られている情報が必ずしも十分ではなくとも、「地下水マネジメントの基本方針」や「地下水協議会の目標」等により重要となる項目を、今後の調査で確認する考えがあることを説明し、情報収集への協力を求めます。
- 当該地域でどの程度の地下水を利用できるのか質問を受ける場合があります。そのような場合には、地中を流れる地下水の水位や循環量を定量的に把握したり、利用可能な量を推定するには、予算的にも時間的にも相当の負担を必要とすること、また、地域の地下水関係者が連携して、継続的なモニタリング等によるデータ蓄積を行うことで効率化を図れることを説明します。
- 地下水マネジメントに関する合意形成を進めていくにあたっては、地下水関係者が地域の地下水の概況について、同じ理解を共有することが円滑な意思疎通につながります。このため、この段階以降の関係者への説明は、基本的に同じ資料に基づいて行い、また、新たな情報等を資料に反映した場合なども、理解の共有を図る必要があります。

説明事項 iii

- 関係課の積極的な賛同を得て協力しながら首長の判断を仰ぐことが望ましいものの、積極的な賛同が得られない場合も、首長の判断を仰ぐことは反対しないという合意を得て、以後も情報共有は図るべきである点に留意します。

5-2-3 知事・市町村長等への確認

合意事項

- 1 地下水マネジメントを地下水関係者で行っていくこと及びそのための勉強会（準備会）の開催を行っていくことを当該地方公共団体の意思決定とすること
- 2 地下水関係者に勉強会（準備会）の開催を働きかけること
- 3 知事・市町村長等への確認後の対応

説明・確認を得る相手方

知事、市町村長等

説明者

提案課、関係課

概要

地下水マネジメントに取り組む意義や基本方針、当該地域・地方公共団体へのメリットを説明し、当該地方公共団体として地下水マネジメントを地下水関係者と協力して行っていくこと、そのための勉強会（準備会）の開催を行うこと、勉強会（準備会）の開催を地下水関係者に働きかけていくことについて、当該地方公共団体の知事・市町村長等に確認します。

1 地下水マネジメントを地下水関係者で行っていくこと及びそのための勉強会（準備会）の開催を行っていくことを当該地方公共団体の意思決定とすること

説明事項

- i** 地下水マネジメントに取り組もうとする契機となった出来事を端的に説明し、取組の必要性を、知事・市町村長等に示します。
- ii** 地域の地下水の概況についてポイントを説明し、知事・市町村長等とも理解を共有します。
- iii** 関係課と確認した「地下水マネジメントの基本方針」の案を示し、当該地域全体及び当該地方公共団体にとってのメリットを説明し、判断を仰ぎます。

説明資料

説明事項 **i** **ii**

- 前段階までに作成済みの資料等を、簡潔に再整理します。

説明事項 **iii**

- 提案課と関係課で「地下水マネジメントの基本方針」の案を検討した際の着眼点、及び地下水マネジメントで期待される効果、想定される当面の目標・取組内容・体制・実現性等を整理して示します。

合意を得るための留意点等

説明事項 **i**

- 「地下水マネジメントの基本方針」の案に応じて、他の地方公共団体を範囲に含める必要がある場合には、関係地方公共団体が連携・協働した地下水マネジメントの取組を行うことの重要性を理解してもらうことが必要です。また、他の地方公共団体にも重要性を理解してもらうためには、まず地域の地下水の概況について共通認識を得るための勉強会（準備会）の開催が重要であることを理解して頂くよう留意します。

2 地下水関係者に勉強会（準備会）の開催を働きかけること

説明事項

- i 準備会（勉強会）への参加を働きかける地下水関係者の範囲を示します。

説明資料

説明事項 i

- 前段階までに作成済みの資料等を、簡潔に再整理します。

3 知事・市町村長等への確認後の対応

説明事項

- i 必要に応じて議会へ概要を説明します。

説明資料

説明事項 i

- ①、②で作成した知事・市町村長等への確認資料等を用います。

合意を得るための留意点等

説明事項 i

- 知事・市町村長等への確認後、地域の状況等によっては、その概要を議会等に伝えておく必要がある場合もあります。

5-3 他の地方公共団体との連携を要する場合

5-3-1 提案地方公共団体から関係地方公共団体への働きかけ

合意事項

- ① 地下水の概況等について共通理解を持つための勉強会（準備会）の開催
- ② 働きかけられた地方公共団体の参加

説明・合意を得る相手方

関係地方公共団体

説明者

提案地方公共団体

概要（技術資料編5-3参照）

「地下水マネジメントの基本方針」の案によっては、同一の地下水盆・帯水層が分布する関係地方公共団体が連携・協働して取組むことにより、その効果が高まることから、地下水マネジメントに取組む前段階として、当該地域の地下水の概況等について共通理解を持つための勉強会（準備会）の開催について、関係地方公共団体に働きかけを行い、参加の合意を得ることを目的とします。

1 地下水の概況等について共通理解を持つための勉強会（準備会）の設置

説明事項

- i 地域の地下水の概況に関して説明し、関係地方公共団体とも理解を共有します。
- ii 地域の地下水関係者が地下水の概況等について同じ理解を共有するための勉強会（準備会）を開催すること及び参加を働きかける地方公共団体の範囲を示します。

説明資料

説明事項 i ii

- 前段階までに作成済みの資料等の時点修正などにより対応します。関係地方公共団体とも、地域の地下水の概況に関する同じ理解を共有します。

合意を得るための留意点等

説明事項 i ii

- 地下水の流れの下流側に位置するものの、地下水を水道水源等に直接利用していない地方公共団体で、参加の必要性を認識されにくい場合は、取組の内容によっては当該地方公共団体内の地下水関係者の産業活動や文化的資源としての活用等にも関わる可能性があり、それらの地下水関係者との連携を円滑に行う窓口としての必要性を伝えます。

2 働きかけられた地方公共団体の参加

説明事項

- i** 「地下水マネジメントの基本方針」の案によっては、同一の地下水盆・地下水流を有する関係地方公共団体が連携・協働して取組むことによりその効果が高まることや、関係地方公共団体が地下水マネジメントの取組に参加するメリットを示し、参加を働きかけます。

説明資料

説明事項 **i**

- 関係地方公共団体が地下水マネジメントの取組に参加するメリットとして、以下のようなものが挙げられます。

関係地方公共団体が参加するメリットの例

- 単独地方公共団体では体制的にも技術的にも実施が難しい広域の地下水調査や地下水水位分布図の作成等が協働により可能となる
- 地下水の状態を広域でモニタリングすることにより、地下水位の急激な低下等の異変を早期に発見し、情報共有できる
- 水質事故等のリスク情報を迅速に共有したり、地下水流動の上流域と下流域で連携・協働した対応等が可能となる
- 地下水の保全活動等で連携・協働を図ることにより、取組の実効性が向上する

合意を得るための留意点等

説明事項 **i**

- 他の地方公共団体に参加を求める場合には、その必要性や重要性を説明する上で、現段階で想定している「地下水マネジメントの基本方針」の案を示す必要を生じる場合があります。しかしながら、当該地域の地下水の状況の認識が共有されない限りは、この基本方針についての議論が発散するおそれがあるため、まずは地下水の状況の認識を共有するための勉強会（準備会）の開催を優先する必要があります。
- 「地下水マネジメントの基本方針」の案によっては、過去に係争等を生じた地方公共団体等に参加してもらうことにより、「地下水マネジメント計画」の運用段階における係争を未然に防ぐことができる場合がありますが、逆に、早い段階からの「地下水マネジメントの基本方針」の案の提示が参加の障壁となる場合もあり、過去の経緯に十分留意する必要があります。
- 立場の異なる様々な関係者が共通認識を持つための適切な手順に留意する必要があります。

5-3-2 勉強会（準備会）参加地方公共団体の確定

合意事項

① 参加しない地方公共団体がある場合の参加地方公共団体の決定

説明・合意を得る相手方

関係地方公共団体

説明者

提案地方公共団体

概要

参加をしない地方公共団体がある場合、その理由等を勘案して、参加を表明した地方公共団体だけの参加でも開催するかどうかを決定し、参加を表明した地方公共団体の合意を形成します。

① 参加しない地方公共団体がある場合の参加地方公共団体の決定

説明事項

i 勉強会（準備会）への不参加を表明した地方公共団体。

説明資料

説明事項 i

- 参加をしない地方公共団体に対して、不参加による影響、参加の必要性等を示し、将来的な参加や再考を促します。

合意を得るための留意点等

説明事項 i

- 関係地方公共団体から参加を拒まれた場合には、参加の有無による影響に留意して、特に「地下水マネジメントの基本方針」の案に大きく影響する規模で地下水利用を行っている場合や、広範な保全の取組で大きな効果を期待できる場合など、不参加による影響が大きい場合には粘り強く参加を働きかけます。参加を見送られた場合には、途中からの参加も受け入れることを示し、特に不参加による影響が大きい場合には、継続的に、繰り返し参加を働きかけます。
- 地下水マネジメントの枠組み構築にあたっては、最初から全ての地下水関係者の参加を得ることは現実的には困難な場合が多いと想定されます。しかしながら、取組開始の意向を伝え、参加の呼びかけを行うこと自体に、将来的なトラブルを未然に防ぐ意味があります。当該地域の状況を踏まえながら、賛同を得られる範囲で勉強会（準備会）を進めつつ、徐々に輪を広げられるように継続的な働きに努めます。

5-4 関係行政機関・地域の関係者等との連携

合意事項

① 勉強会（準備会）への参加

説明・合意を得る相手方

国等関係行政機関、都道府県、地下水取水利用者（企業・個人）、農業関係者、NPO、住民、有識者等

説明者

勉強会（準備会）参加地方公共団体

概要（技術資料編5-4参照）

地方公共団体以外の地下水関係者に、勉強会（準備会）への参加を働きかけます。地域の地下水関係者が連携・協働して地下水マネジメントを行うことの意義と当該地下水関係者に参加して頂きたい理由を説明し、勉強会（準備会）への参加の合意を形成します。

① 勉強会（準備会）への参加

説明事項

- i 地域の地下水の概況に関して説明し、関係行政機関や地域の関係者等とも理解を共有します。
- ii 地域の地下水関係者等に参加を求める理由、期待する役割等を示します。
- iii 地域の地下水関係者にとっても、地下水マネジメントの基本方針が有意義で、取組への参加にメリットがあることを示し、参加を促します。

説明資料

説明事項 i

- 前段階までに作成済みの資料等の時点修正などにより対応します。地域の地下水の概況に関する同じ理解を共有します。

説明事項 ii

- 各関係者には、主に下記の点から参加が望まれます。ただし、勉強会（準備会）であるため、国の機関や有識者等、地域の地下水に直接関係しない場合は協議会から参加して頂くという選択もあります。状況に応じて、また、協議会における各関係者の役割を想定した上で、勉強会（準備会）の段階から参加を求めるべき関係者を決めます。

各関係者及び参加を求める主な理由（例）

国	国土交通省地方整備局河川事務所 ダム統合管理事務所	河川管理・ダム管理等の治水、利水の観点からの助言等のため
	農林水産省地方農政局	国営地区における農業用水の利用の観点からの助言のため
	農林水産省林野庁森林管理局等	地下水の水源である森林のうち国有林の保全の観点からの助言等のため
都道府県（水道、水資源、商工、農業、森林、河川、環境等の関係部署）		広域自治体としての関係市町村間の調整の観点からの俯瞰的な助言等のため
地下水利用者（事業者代表、農業者代表、その他の大量取水者等）		企業や個人の利用状況の把握や、ニーズを踏まえた取組の検討、地下水位の異変時の迅速な原因究明・対応等を図るため
住民代表、取組団体、森林組合、漁業組合 等		地域の利用状況の把握や、ニーズ等を踏まえた取組の検討、保全の取組の推進等を図るため
有識者		地域の地下水に関する科学的な見解を得たり、地下水の法制的な取り扱い等の助言を得るなど、地方公共団体に不足する専門的知見を補うため

説明事項 iii

- 地域の地下水関係者等が地下水マネジメントの取組に参加するメリットとして、以下のようなものが挙げられます。

地域の地下水関係者等が参加するメリットの例

- 地下水に関する情報の共有により、利用環境の持続性や事業拡大の可能性を確認したり、取水利用への地域の理解を得られ易くなる
- 地域全体としての地下水の保全と利用の取組を検討する際に、利用ニーズを直接要望することができる
- 地下水位の急激な低下、水質事故等のリスク情報を迅速に共有したり、地下水流動の上・下流域で連携・協働した対応等が可能となる
- 地下水の保全活動等で連携・協働を図ることにより、取組の実効性が向上する

合意を得るための留意点等

説明事項 i

- 地域の地下水関係者には、関係地方公共団体が、提案地方公共団体が作成した資料を用いて説明し、各関係者の立場・役割の認識を促すため関係地方公共団体に対して十分な事前説明を行う必要があります。
- 関係者への説明にあたり質問や疑問点等が寄せられた場合には、勉強会（準備会）で回答するものと、予算を伴う調査が必要で早期の回答が困難なものを区別し、必要に応じて今後の調査項目に加えるなど、関係者の理解に十分に留意します。

説明事項 ii

- 先方から「地下水マネジメントの基本方針」の案について問い合わせを受けた場合には、当該地方公共団体の案を現時点の考えとして説明します。
- 勉強会（準備会）の段階では、比較的取水量の大きい取水事業者や、地域の各種業界の代表者、地区代表者等と調整しながら始めることも考えられます。立上げの段階から調整のプロセスに留意し、計画的に対応することが望ましく、段階的に連携の輪を広げる、あるいは当初段階から幅広く連携するなど、地域の実情に応じた対応を図ります。
- 従来、地下水管理では取水制限のための枠組みが一般的であったことから、事業者は取水量に制限を加わる枠組みと先入観を抱く場合があります。このため、地下水関係者が相互に意向を認識し、持続可能な保全と利用のための調整を行ったり地下水低下等の異常時に対するリスク管理を行う場を設置することが趣旨である点、また、地域の合意によっては、より積極的な地下水利用も想定される点など、従来の規制前提の枠組みとは異なる点を丁寧に伝える必要があります。
- 地元の大学等で地下水や水循環を研究している研究室や有識者が見つかる場合には、地域への精進度の観点からも参加を依頼する候補となります。また、地元の有識者が地域の地下水に関わる利害関係を有している場合や、地元に適した候補者が見つからない場合には、地下水や水循環等を取り扱っている研究者が多く所属している関連学協会等に、当該地域の有識者を照会する方法があります。地下水や水循環等に関わる主な学会、協会を以下に示します。

(公社)日本地下水学会	http://www.jagh.jp/
(公社)日本水環境学会	https://www.jswe.or.jp/
(一社)地下水技術協会	http://www.jgwater.or.jp/index.html
(一社)水文・水資源学会	http://www.jshwr.org/newpages/index.html
(一社)日本応用地質学会	http://www.jseg.or.jp/
日本水文科学会	http://www.suimon.sakura.ne.jp/

説明事項 iii

- 積極的に参加を促すためには、参加市町村間あるいは広報部局と調整の上で、開催をPRするための広報活動やメディア取材による認知度向上、シンポジウム等の啓発活動など、地域全体の気運の醸成を図るとともに、地下水に係るリスクへの認識の共有にも留意してプロモーションを行うことが効果的です。
- このように対外的にPR等を行う場合や行政機関以外の出席者の交通費など、この段階で予算措置が必要になる場合には、準備段階で財政担当課と調整する必要があります。対外的にPRする場合は、広報担当課との調整、議会への事前説明等が必要になってくる場合もあります。

5-5 勉強会(準備会)の開催

合意事項

- ① 地下水の概況等についての共通理解
- ② 「地下水協議会」の設置と参加
(準備会の場合)
- ③ 当該地域での地下水マネジメントの基本方針

説明・合意を得る相手方

勉強会(準備会)参加者

説明者

勉強会(準備会)事務局

概要 (技術資料編5-5参照)

地域の地下水関係者が一堂に会して、地域の地下水の概況等について共通理解を図ります。その上で、勉強会(準備会)の参加者が参加する「地下水協議会」を設置し、当該地域で地下水マネジメントを行っていくことを合意します。

また、地下水協議会の「準備会」として行う場合には、「当該地域での地下水マネジメントの基本方針」も併せて合意事項とします。

1 地下水の概況等についての共通理解

説明事項

- i** 一堂に会しての説明ははじめてとなるため、事前の説明と重複する部分も含めて、ポイントをしっかりと説明します。また、前段階までの説明で寄せられた質問や疑問点等に対する回答を行います。

説明資料

説明事項 **i**

- 前段階までに作成済みの資料等を基に、質問や疑問点等に対する回答などを追記して対応します。

2 「地下水協議会」の設置と参加

説明事項

- i 地域の地下水関係者が「地下水マネジメントの基本方針」を達成、維持するために連携・協働を図る場として、地下水協議会を設置することを提案し、また、勉強会（準備会）の参加者が地下水協議会の会員となることを求めます。

説明資料

説明事項 i

- 地下水協議会は、単独地方公共団体の範囲内で設置する場合や、複数地方公共団体又は都道府県全域で設置する場合など様々な事例があるため、当該地域と同様の先進事例等を示します。

合意を得るための留意点等

説明事項 i

- 行政機関以外の関係者の参加を求めるためには、交通費支給等の予算措置が必要な場合があることについて、参加市町村間での調整や財政部局との調整を行っておく必要を生じる場合がある点に留意する必要があります。

3 当該地域での地下水マネジメントの基本方針

説明事項

- i 地下水協議会の「準備会」として行う場合には、「地下水マネジメントの基本方針」の案を示します。

説明資料

説明事項 i

- 前段階までに作成済みの資料等で対応。

合意を得るための留意点等

説明事項 i

- 地下水協議会の円滑な運営に留意して、地域全体としての「地下水マネジメントの基本方針」の認識の共有を図り、地下水協議会の提示案とします。
- 参加者によっては、案として示した「地下水マネジメントの基本方針」に対して、個々の立場や保全と利用の方向性が異なる場合があることに留意して、参加者個々に意向を確認し、各関係者の立場について認識を共有します。
また、方向性が異なる関係者に対しては、取組の方向性が異なるからこそ、地域全体の取組と相互に悪影響を及ぼさないように情報を共有したり、各取組がともに成り立つように調整するなど、連携・協働が重要であることに留意して参加を働きかけます。

5-6 議会への説明、住民への周知

合意事項

- 1 勉強会（準備会）での議論を踏まえ、地下水協議会の開催への準備を開始することを議会へ説明
- 2 各種広報媒体等による、地域の地下水の概況や勉強会の議論の住民への周知

説明・合意を得る相手方

議会、住民

説明者

提案課、関係課

概要（技術資料編5-6参照）

地域の地下水の概況等に関する勉強会（準備会）における議論を踏まえて、地下水協議会の開催に向けて準備を開始することを議会に説明します。

また、地域の地下水の概況や勉強会（準備会）における議論の結果等について、各種広報媒体等を用いて、住民に周知します。

1 勉強会（準備会）での議論を踏まえ、地下水協議会の開催への準備を開始することを議会へ説明

説明事項

- i 勉強会（準備会）における議論の概要と、地下水協議会に向けた準備の予定を説明します。

説明資料

説明事項 i

- 前段階までに作成済みの資料及び勉強会（準備会）の会議録等で対応します。

2 各種広報媒体等による、地域の地下水の概況や勉強会の議論の住民への周知

説明事項

- i 地域の地下水の概況や勉強会（準備会）における議論の概要を説明します。

説明資料

説明事項 i

- 前段階までに作成済みの資料及び勉強会（準備会）の会議録等を広報誌等の各種広報媒体や周知の機会に合わせて再整理します。

合意を得るための留意点等

説明事項 i

- 住民周知の方法としては、ホームページ掲載が最も簡易な方法ですが、地下水量が逼迫しており、今後、住民へ協力を求めなければならないことが見込まれる場合などは、住民説明会を開催することも有用です。

5-7 協議会開催への準備

5-7-1 参加地方公共団体内部での合意形成

合意事項

- ① 地下水協議会の位置づけ
- ② 地下水協議会の規約案
- ③ 地下水協議会の事務局体制
- ④ 地下水協議会に係る費用についての関係地方公共団体間での費用負担
- ⑤ 地下水協議会の参加者
- ⑥ 地下水マネジメントの基本方針案・取組の目標案

説明・合意を得る相手方

地下水協議会への参加地方公共団体

説明者

提案地方公共団体

概要（技術資料編5-7参照）

協議会設置に必要な事務規定や体制などの整備（地下水協議会の性格、規約案、事務局体制、費用分担、参加者）と地下水協議会にかかる議案（地下水マネジメントの基本方針案・取組の目標案）を決定します。

複数の地方公共団体で協議会を開催する場合には、提案地方公共団体と参加地方公共団体が協議して定める必要があります。

1 地下水協議会の位置付け

説明事項

- i** 地下水協議会の位置付けについて、任意の協議会、地方自治法に基づく協議会、一部事務組合等の案を示し、協議します。

説明資料

説明事項 **i**

- 地下水協議会の位置付けとその事例及び案を示します。

合意を得るための留意点等**説明事項** **i**

- 法定協議会や一部事務組合では、規約案について関係地方公共団体の議会の議決が必要などの要件等の違いがあるため、任意協議会で行うことになる場合が多くあります。参加地方公共団体相互で協議会の位置付けを合意します。

2 地下水協議会の規約案**説明事項**

- i** 地下水協議会設置の根拠となる規約案については、名称、趣旨・基本方針、組織構成、会員資格、入退会、費用負担・会費、議決方法、役員・委員、事務局体制等を内容とするものですが、それを説明します。

説明資料**説明事項** **i**

- 規約案の例と案を示します。

合意を得るための留意点等**説明事項** **i**

- 地下水利用者・住民代表等の委員により構成される場合や、利用事業者等の個々の地下水関係者が会員となり地方公共団体も地下水関係者の一主体として関わる場合、自治体連携のために行政機関のみで組織される場合など、地域の実情や基本方針に応じて地下水協議会の枠組みやルールを定める必要があります。

3 地下水協議会の事務局体制

説明事項

- i** 地下水協議会は、地下水の保全と利用の方向性の異なる関係者間の連携調整を図る場であることや事務の効率性なども踏まえ、事務局を提案地方公共団体の職員が中心となって担うのか、関係地方公共団体の職員がそれぞれ派遣されて担うのかを決めます。後者の場合であれば、どこの地方公共団体内に事務局を置くのか、輪番制とするのか等も決める必要があります。体制図・スケジュール案なども作成し、合意を得ます。

説明資料

説明事項 **i**

- 先進地方公共団体の例を参考に、案を作成して示します。

合意を得るための留意点等

説明事項 **i**

- 関係地方公共団体間の担当課間で案がまとまった場合には、それぞれの地方公共団体の人事組織担当課との調整が必要です。
- 地下水協議会の枠組みには、地理的に遠方からの参加で負担が大きい関係者や、協議の内容に応じて参加したり、オブザーバ的な参加を望む関係者も想定されるため、参画する関係者の実情に応じた柔軟な運営に、設置段階から配慮することが望ましい場合があります。また、運営に関わる事務負担等を生じる場合もあるため、事務局担当の輪番制、取組の役割分担・費用分担等について、立上げ段階で十分に協議し、継続的な枠組みとする必要があります。

4 地下水協議会に係る費用についての関係地方公共団体間での費用負担

説明事項

- i** 地下水協議会を開催する当該年度のスケジュールを組み、必要な予算（謝金、交通費、会場費、調査委託費等）を見込み、それを参加地方公共団体間でどう負担していくかを協議・決定します。

説明資料

説明事項 **i**

- 費用負担・会費等の案を作成して示します。

合意を得るための留意点等**説明事項** **i**

- 関係地方公共団体間の担当課間で案がまとまった場合には、必要額や負担割合、予算計上時期など、それぞれの地方公共団体の財政担当課との調整が必要です。

5 地下水協議会の参加者**説明事項**

- i** 勉強会（準備会）の参加者を基本とし、また、地域の地下水に直接関係がないため協議会からの参加を求めた関係者や、勉強会（準備会）の参加は適わなかったが、改めて協議会への参加を打診する関係地方公共団体など、関係地方公共団体で協議して、協議会への参加者を決定します。また、併せて協議会の会長、会長代理等の役員及び委員について協議し決定します。

説明資料**説明事項** **i**

- 地下水協議会 会員・役員・委員（案）

合意を得るための留意点等**説明事項** **i**

- 地下水協議会は、参加している関係者等が連携できることが大きな特長であり、単独地方公共団体等では体制的にも技術的にも実施が難しい調査・検討等を地域全体で協働して実施し、地域の地下水の状況を把握したり、地下水位低下等を早期に発見できるなどのメリットがあります。技術的情報の共有と活用、有識者等への相談窓口機能、地下水に関する問題を生じた場合の相互連絡体制の確保や調査・対策等の迅速な実施など、その特長を活かす枠組みを立上げ段階に構築することが有用です。
- 地下水協議会における協議や取組の段階に応じて、地下水の技術・法制度等に関する学識者、地域の地下水に詳しい研究者や有識者など、専門家と連携して幅広い知見や経験を活かすことが、効率的・効果的な取組につながる場合があります。
- 地方公共団体に不足する専門的知見を補うための有識者の必要性に留意し、必要と考えられる場合にはこの段階で選定し、委員・アドバイザー・第三者的評価者等の役割を位置付けます。

6 地下水マネジメントの基本方針案・取組の目標案

6-1 地下水マネジメントの基本方針案

説明事項

- i 整理していた「地下水マネジメントの基本方針」の案を参加地方公共団体との協議により必要に応じて見直し、地下水協議会の提示案とします。

説明資料

説明事項 i

- 地下水マネジメントの基本方針案

合意のための留意点等

説明事項 i

- 提案した「地下水マネジメントの基本方針」に対して、関係地方公共団体の保全と利用の方向性が異なる場合があります。そのような場合は、これまでに共有した地域の地下水の概況に照らし、地域全体にとって有効な地下水マネジメントの基本方針案について協議し、合意形成を図ります。

6-2 取組の目標案

説明事項

- i 「地下水マネジメントの基本方針」を達成、維持するための「取組の目標」の案を示し、協議により必要に応じて見直します。

説明資料

説明事項 i

- 「地下水マネジメントの基本方針」を達成、維持するため、「利用」を抑制して「保全」に重点的に取り組む必要があるのか、又は「保全」しながら「利用」の維持あるいは拡大が可能なのか等、地域の実情に即した【適切な地下水の利用量と保全対策】を検討し、「取組の目標」として、可能であれば定量的に数値目標を提案します。

合意を得るための留意点等

説明事項 i

- 取組開始の段階では地下水に関する情報が十分ではなく、目標を定量的に設定するのが困難な場合もあります。そのような場合は、地下水障害の予兆を捉えるためのモニタリングや取水量に関する情報の一元化等により、「保全と利用のバランス」の大きな変化を察知し、適切に対処するための方策・体制を整えることを当面の目標とするなど、可能な範囲での対応を行います。
- 地下水に関する情報が十分でない状況では、設定した目標の妥当性を示すことが困難な場合があります。そのような場合は、解析結果の精度の限界や地下水挙動について未解明な点があることを踏まえ、ある程度の余裕幅をもった目標とすることにより、効果の発現に関して安全側とする対応が考えられます。

5-7-2 協議会に参加する関係者との合意形成

合意事項

- ① 地下水協議会の規約案
- ② 地下水協議会の参加者
- ③ 地下水マネジメントの基本方針案・取組の目標案
- ④ 地下水協議会への参加

説明・合意を得る相手方

地下水協議会への参加予定者

説明者

協議会事務局又は勉強会（準備会）事務局

概要

地下水協議会に参加をお願いする地下水関係者（地方公共団体を除く）に、地下水協議会の設置根拠となる規約案等の事前説明等を行い、地下水協議会への参加を了承してもらいます。

1 地下水協議会の規約案

説明事項

- i 前項で、関係地方公共団体間で合意した規約案を説明します。

説明資料

説明事項 i

- 規約案

合意のための留意点等

説明事項 i

- 規約で会費を定める場合で、地下水利用量に応じた会費設定とする際には、地下水利用者等の負担能力にも配慮し、算出方法は別途細則で定めるなど、産業動向に応じた柔軟な対応に留意します。

2 地下水協議会への参加者

説明事項

- i 前項で、関係地方公共団体間で合意した役員・委員案（地下水協議会で選ばれる場合は不要）を説明します。

説明資料

説明事項 i

- 地下水協議会役員・委員（案）

合意のための留意点等

説明事項 i

- 地下水について利害関係が異なる会員がおり、反対の立場の会員の委員就任について反対を表明する会員もいる場合も考えられます。そのような場合は、地下水マネジメントを行うことによる地域全体のメリットを主旨とし、また、個々の関係者の取組を阻害するものではないこと等を十分に説明し理解を求めます。

3 地下水マネジメントの基本方針案・取組の目標案

説明事項

- i 前項で、関係地方公共団体間で合意した「地下水マネジメントの基本方針案・取組の目標案」を説明します。

説明資料

説明事項 i

- 前段階までに作成済みの資料等で対応

合意のための留意点等

説明事項 i

- 参加予定者からの目標案・基本方針案に異議がある場合には、関係地方公共団体間で確認し、変更の調整をした上で協議会へ案として出し、変更の調整が不可能なものは当該参加予定者に、協議会の場で発言してもらい、協議します。

4 地下水協議会への参加

説明事項

i ①～③を踏まえて、参加予定者に役員・委員又は会員となることの承諾を頂きます。

合意のための留意点等

説明事項 **i**

- 参加予定者への説明終了後、第1回地下水協議会の開催とその審議内容が確定した際は、人事担当課・財政担当課への報告はもとより、広報担当課とのPR関係の打合せを行うほか、必要に応じ議会にも事前説明等を行います。

5-8 地下水マネジメント計画の決定

5-8-1 現状把握と方向性の協議会

合意事項

- ① 地下水の概況等についての共通理解
- ② 地下水マネジメントの基本方針・取組の目標
- ③ 地下水マネジメント計画を策定すること

説明・合意を得る相手方

協議会会員

説明者

協議会事務局

概要（技術資料編5-8参照）

第1回目の地下水協議会では、今後の議論の共通基盤となる地域の地下水の状況についての会員全員の理解と、今後の地下水マネジメントの基本方針・取組の目標を決定し、その基本方針・目標、また具体的な取組を示した地下水マネジメント計画を策定することを決定します。

① 地下水の概況等についての共通理解

説明事項

- i** 勉強会（準備会）時点から追加された情報など開催時点での最新の状況と、それまでに出示された疑問点等に答えるために新たな調査を行った結果等について報告します。

説明資料

説明事項 **i**

- 前段階までに作成済みの資料等に、現地調査等により新たに得られた情報を反映して示します。協議会から参加する会員や傍聴者、マスコミ等のはじめて聞く人にとっても理解しやすいよう、ビジュアル化した資料にするなど工夫する必要があります。

合意を得るための留意点等

説明事項 **i**

- 地下水マネジメントの基本方針・取組の目標など、会員間で議論が分かれる問題についての調整の根拠となりうるのは、客観的な地下水の状況です。会員間の認識の共通基盤が得られるように説明する必要があります。共通理解を深めるために、事務局から説明した地下水の状況について、有識者から解説等を加えて頂くことも有効だと考えられます。

2 地下水マネジメントの基本方針・取組の目標

説明事項

- i** 地下水の保全と利用に関する基本方針として、地域にとって何のために地下水マネジメントを行うのかを示す「地下水マネジメントの基本方針」と、それを達成、維持するための「取組の目標」を説明します。

説明資料

説明事項 **i**

- 地下水マネジメントの基本方針案と目標案

合意を得るための留意点等

説明事項 **i**

- 会員への事前説明で提起されていた疑問点等については、第1回目の協議会の場等で誠実な回答を行う必要があります。
会員間で意見が対立する場合には、①で説明した地域の地下水の状況を踏まえ、合意点を見いだしていくものとします。その場合、有識者や国の機関、都道府県など、地域の地下水と直接関わっておらず利害関係もない第三者の助言が重要です。
第1回目の協議会の場で決定することが望ましいものの、合意に至らない場合は第2回目以降に改めて協議します。

3 地下水マネジメント計画を策定すること

説明事項

- i** ②で決定した地下水マネジメントの基本方針・取組の目標を、地域の地下水関係者が連携して実現するための具体的方策をまとめた「地下水マネジメント計画」を今後策定していくことを提案し、了承を得ます。

説明資料

説明事項 **i**

- 地下水マネジメント計画のイメージ

合意を得るための留意点等

説明事項 **i**

- 地下水マネジメントの基本方針・取組の目標を実現するためには、地域の地下水関係者各々での取組も必要であり、そのための協力をお願いする必要があります。

5-8-2 計画検討の協議会

合意事項

- ① 計画期間
- ② 地下水関係者の責務と役割
- ③ マネジメントのためのモニタリング計画

説明・合意を得る相手方

協議会会員

説明者

協議会事務局

概要

地下水マネジメントの基本方針・取組の目標を達成するために、地下水マネジメント計画を策定することとしていますが、その記載内容である具体的方策やそれを行う主体を決めていくために、基本となる地下水関係者の責務と役割を提案し決定します。

また、計画に記載された具体的方策の取組状況を把握したり、地下水利用による影響や保全の取組による効果等を把握していく必要があります。この協議会では、その手法等の計画を提案し、決定します。

1 計画期間

説明事項

- i** 地下水関係者が連携して保全と利用の取組を行うための、目標達成に向けて、具体的な取組の計画として整理する際の「計画期間」を提案します。目標が長期的なものであり、想定計画期間内に達成することが不可能な場合には、その期間内の短期的・中期的な目標を定めることもあります。通常は「5年」「10年」などとする場合が多くみられます。

説明資料

説明事項 **i**

- 計画期間(案)

合意を得るための留意点等**説明事項 i**

- 地下水の利用量は需要に応じて数週間あるいは数ヶ月といった比較的短期間で変化する場合がありますが、保全の取組を行う場合は、その効果が現れるまで数年あるいは数十年といった長期間を要する場合があります。

したがって、計画期間は、保全の取組を行う場合、少なくともその効果等を確認できる期間を目安とし、また、保全の取組がなく、モニタリングによる地下水の状況変化の確認のみを行う場合であっても、水道水源としての利用計画や取水事業者の事業計画等を踏まえて期間を設定します。

2 地下水関係者の責務と役割**説明事項**

- i** 地下水マネジメントの基本方針・取組の目標を達成するために、地下水マネジメント計画において、地下水の保全と利用についての具体的な方策やその主体を記載していくことになります。その基本となる地下水関係者の責務と役割を提案します。

説明資料**説明事項 i**

- 地下水関係者の責務と役割(案)
- 地下水利用者による節度ある利用、行政や住民等による保全活動やモニタリング等、各地下水関係者が行う取組の位置づけを踏まえて、地下水関係者の責務と役割(案)を示します。

合意を得るための留意点等**説明事項 i**

- 地下水マネジメント計画の策定において、地下水マネジメントの基本方針・取組の目標を達成するために有効な具体的方策を誰が担うことが適切か判断する際に、ここで合意する「地下水関係者の責務と役割」が基準となることを踏まえ、決定する必要があります。

地域の地下水関係者が現在既に取り組んでいること、先進地方公共団体の役割分担の例、また、現行法等の規定等を踏まえて、検討します。

3 マネジメントのためのモニタリング計画

説明事項

- i 取組の状況や、地下水の経年的変化、地下水障害の予兆等を把握するために定期的な調査を行い、評価する際の基礎データを取得するためのモニタリング計画を作成します。

説明資料

説明事項 i

- モニタリング計画には、取組の体制・プロセス・成果に関する評価指標として設定した項目のうちアンケート等により定量化できるものや、地下水の状態に関する項目（地下水位、水質、水温等）について、把握方法、頻度等を設定します。

合意を得るための留意点等

説明事項 i

- このようなデータは、継続的に蓄積することにより経年的な取組状況や地下水の状態の変化、地下水障害の予兆等を把握することに寄与することを踏まえて、調査の頻度を設定します。
- 地下水のモニタリングには観測井戸の設置費用や継続的な計測費用等を要することから、概略的に経年的な傾向を把握すればよい等といった観測の基本方針に応じて、自治体や地域の地下水関係者等の既存井戸を活用したり、住民が主体的に協働して観測しやすい方法、観測頻度とするなど、効率的なモニタリングに留意します。

議会・住民への説明

- 議会への説明として、年4回の定例会で、議会が開催されるごとに、それまでの協議会の状況を説明した上で、情報を共有しておくことが望まれます。
- 住民への周知として、協議会開催毎に、協議会又は関係地方公共団体のホームページや広報誌に掲載することが望ましく、住民の協力を特に求めなければならない施策等を検討するにあたっては、住民説明会等を行って、住民の意向を把握した方がよい場合もあります。

5-8-3 計画策定の協議会

合意事項

① 「地下水マネジメント計画」の策定

説明・合意を得る相手方

協議会会員

説明者

協議会事務局

概要

現状把握と方向性の協議会で決定した「地下水マネジメントの基本方針・取組の目標」、計画の検討協議会で決定した「地下水関係者の責務と役割」「地下水モニタリング計画」、そして今回提案する基本方針・目標を達成するための各種具体的方策とその主体を定めた「地下水マネジメント計画」を策定します。

① 「地下水マネジメント計画」の策定

説明事項

- i 地下水協議会の全体計画「地下水マネジメント計画」の案を説明します。地下水マネジメント計画の構成要素は、「地下水マネジメントの基本方針・取組の目標」に応じて必要となるものが異なります。地下水環境の回復等のため、計画的かつ確実に保全の取組の実施が必要な場合には、次のとおり個々の取組の実行主体や年次計画等の詳細な内容となります。

1. 対象地域及び地下水の概況

現状把握と方向性の協議会で認識を共有した内容

2. 地下水マネジメントの基本方針

現状把握と方向性の協議会で決定した内容

3. 地下水マネジメント計画の目標

現状把握と方向性の協議会で決定した内容

4. 計画の期間

計画検討の協議会で決定した内容

5. 地下水関係者の責務と役割

計画検討の協議会で決定した内容

6. モニタリング計画

計画検討の協議会で決定した内容

7. 取組の具体的方策と実施主体及び年次計画

目標を達成するための具体的な手段として検討され、協議調整された内容

8. 地下水マネジメントの評価の視点・指標と評価方法

取組を評価する視点・指標と評価方法、異常時の対応等について検討され、協議調整された内容

一方、現況の利用状況に支障が生じていないため、保全の取組の緊急性が低く、また、地下水の実態把握も進んでいないために定量的な検討が困難な場合などは、例えば「持続的な地下水利用環境の維持」を基本方針とし、「地下水モニタリング計画」と「急激な地下水低下発生時等の緊急体制」のみ定めて、順応的な管理により持続的な地下水の保全と利用を図るといった場合もあります。

ii 主な保全方策の例を、「具体的手法としての保全方策」と「形式としての保全方策」に分けて示します。

具体的手法としての保全方策

観点	取組	取組方策の例
リスクの予防保全	a) 揚水設備設置時の手続	<ul style="list-style-type: none"> 井戸の設置や廃止に伴う届出。 新規井戸設置による周辺への影響検討結果を伴う許可制。 取水量の報告義務。
	b) 揚水設備能力の制約	<ul style="list-style-type: none"> 吐出口面積の設定。 採取量の取水基準等の設定。
	c) 水質保全対策	<ul style="list-style-type: none"> 水質モニタリング。 不法投棄の監視、合併浄化槽の管理徹底。
	d) 地下水涵養の促進	<ul style="list-style-type: none"> 水田湛水等による地下水涵養。 浸透ます、還元井等からの人工涵養。 森林整備による水源涵養。
	e) 啓発活動等	<ul style="list-style-type: none"> 地域参加型のイベント、シンポジウム等の啓発活動。 出前授業による小・中学生の環境学習。
	f) 協力金等	<ul style="list-style-type: none"> 地下水涵養等の取組資金への支援。 地下水利用量に応じた負担。
	g) 緊急時対策	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング等による地下水位の急激な低下等の察知と情報共有体制。 地下水障害回避のための取水量調整の枠組。
	h) 防災用水利用	<ul style="list-style-type: none"> 地下水を地域の非常時用水として利用。 防災井戸の登録制度を設置。
	i) その他、地下水関係者の責務	<ul style="list-style-type: none"> 地下水利用者の取水基準の順守、情報提供・共有、協議会参加。 地方公共団体による実態把握、情報提供・共有、啓発活動等の推進。
地下水障害の解決	j) 地下水汚染物質の除去	<ul style="list-style-type: none"> 汚染物質の除去、土壌浄化等。

形式としての保全方策

観点	取組	取組方策の例
リスクの予防保全	a) 緊急時対策	<ul style="list-style-type: none"> 大幅な水位低下や汚染発生時に揚水量調整や汚染原因特定に協力。 地下水利用者間あるいは地下水利用者と地方公共団体との間で締結。
地下水障害の解決	b) 条例に基づく保全体制	<ul style="list-style-type: none"> 地下水障害時または地下水位の大幅な低下等が見られた場合における解決、改善のための規制。

iii 主な利用方策の例として「具体的手法としての利用方策」を示します。

具体的手法としての利用方策

観点	取組	取組方策の例
日常的な利用	a) 水道用水	<ul style="list-style-type: none"> 水道の水源として利用。
	b) 事業場用水	<ul style="list-style-type: none"> 工場で原料や冷却水・洗浄水として利用。 事業場で建築物の冷暖房用水やトイレ用水などに利用。
	c) 農業用水	<ul style="list-style-type: none"> 農業（水田、野菜、花き等）への地下水利用。
	d) 養魚用水	<ul style="list-style-type: none"> 養殖に利用。
	e) 消流雪用水	<ul style="list-style-type: none"> 北陸地方を始め、積雪の多い地域では消流雪用水として利用。
	f) 飲食品製造	<ul style="list-style-type: none"> 飲料や食品の原料として利用。 地域の地下水による地場産品のブランド化。
地域活性化への活用	g) 観光資源利用	<ul style="list-style-type: none"> 地域の名水・湧水などを観光スポットとして活用。 地域めぐりと一体で集客に活用。
	h) 地方創生	<ul style="list-style-type: none"> 地域のブランディングや水利用企業の誘致、産業創出による雇用創出等に活用。

説明資料

「地下水マネジメント計画」の案として、以下について整理します。

『対象地域及び地下水の概況』

「地域の地下水の現況等の把握」および「地下水に関わる施策・取組の全体像の把握」で整理した結果を基に、地下水協議会で内容や現状認識について合意を図った結果を示します。

『地下水マネジメントの基本方針』

「地下水マネジメントの基本方針の設定」について地下水協議会で協議し、合意を図った結果を示します。

『地下水マネジメント計画の目標』

基本方針に沿って「持続可能な地下水の保全と利用」を達成・維持するための目標であり、地下水障害等の解決又は予防保全の目標及び地域づくり全体の視点で重視する要素を踏まえた目標等、基本方針の各要素に準じた目標について地下水協議会で合意を図った結果を示します。

地域社会との関わり合いの観点毎に、「計画の目標」のテーマの例を以下に示します。

各観点における「計画の目標」のテーマの例

観点	「計画の目標」のテーマ	
①日常的な利用	<ul style="list-style-type: none"> 水道水源利用 工業団地用水源利用 工場・産業用水源利用 	<ul style="list-style-type: none"> 事業場用水源利用 農業利用 渇水時利用 等
②地域活性化への活用	<ul style="list-style-type: none"> 地場産業振興 地域ブランド創出 雇用創出 	<ul style="list-style-type: none"> 交流人口増加 水文化継承 災害時利用 等
③リスクの予防保全	<ul style="list-style-type: none"> 井戸枯れ防止 塩水化防止 地盤沈下防止 地下水汚染防止 	<ul style="list-style-type: none"> 水質悪化防止 災害時対策 水質事故対策 渇水時対策
④地下水障害の解決	<ul style="list-style-type: none"> 井戸枯れ解消 塩水化解消 地盤沈下対策 	<ul style="list-style-type: none"> 地下水汚染解消 水質悪化改善

『計画の期間』

設定した「地下水マネジメント計画の目標」を達成するために必要と考えられる期間又は関連する他の計画や流域水循環計画等との整合の観点から設定します。

『地下水関係者の責務と役割』

「地下水マネジメント計画の目標」に向けた施策・取組等を進める上で、住民・団体、行政、事業者等の個々の地下水関係者の責務や担う役割について、地下水協議会で協議し、合意を図った結果を示します。

地下水関係者が持続的に連携・調整して地下水マネジメントの取組を進めるためには、一部の主体の意向のみが優先されることなく、全ての地下水関係者の立場を尊重し、節度のある利用や保全の取組のモチベーション維持・向上の観点から、協議会全体の合意を図る必要があります。

『モニタリング計画』

取組の体制・プロセス・成果に関する状況、地下水の状態、地下水障害の予兆等を把握するために定期的な調査を行い、経年的な変化などを評価するためのモニタリング計画を作成します。

地下水の状態把握は、地下水障害等の解決・改善又は地下水挙動の実態把握や予防保全等のために行うものであり、地下水マネジメントの基本方針及び地下水マネジメント計画の目標に照らして適切な箇所及び必要な頻度で地下水位観測や地下水水質の調査を行います。

特に、地下水の水源利用を拡大したり新たな利用を開始する場合は、地下水収支が悪化して経年的な地下水位低下を生じる場合もあるため開始当初から影響の程度を把握するまで継続的にモニタリングを行い、安定した状況に至ってからは定期的に行うなど、利用の段階に応じた計画を立て、変化の傾向や異常な水位低下等の兆候の把握を行うことが有用です。

『取組の具体的方策と実施主体及び年次計画』

「地下水マネジメント計画の目標」に向けた施策・取組等の具体的な内容と実施する地下水関係者及び実施時期を協議し、年間の実施計画として整理するものです。

各観点における取組等の主な関係課・実施者の例

観点	各観点における取組等	主な関係課・実施者の例
①日常的な利用	a) 水道用水	水道課（水道事業者等）、専用水道設置者
	b) 事業場用水	商工課、企業局、事業者
	c) 農業用水	農林課、商工課、土地改良区、農協、農家、事業者等
	d) 養魚用水	水産課、漁協、養殖業者
	e) 消流雪用水	道路課、住民、事業者
	f) 飲食品製造	商工課、産業振興課、事業者
②地域活性化への活用	a) 観光資源利用	産業振興課、まちづくり課、事業者
	b) 地方創生	企画課、産業振興課、まちづくり課、企業局、事業者、住民
③リスクの予防保全	a) 揚水設備設置時の手続	環境課、事業者、住民
	b) 揚水設備能力の制約	環境課、事業者
	c) 水質保全対策	環境課、環境団体、住民
	d) 地下水 ^{かん} 涵養の促進	農林課、環境課、森林整備担当課、土地改良区、農家、市民団体、住民、NPO
	e) 啓発活動等	水資源課、環境課、広報課、教育委員会
	f) 協力金等	環境課、事業者、住民
	g) 緊急時対策	水資源課、環境課、事業者、住民
	h) 防災用水利用	防災課、自主防災組織、住民
	i) 条例に基づく保全体制（保全）	環境課、事業者、住民
	j) モニタリング等調査	環境課、事業者、住民
④地下水障害の解決	k) 実態把握調査	環境課、事業者、有識者
	a) 地下水汚染物質の除去	環境課、事業者
	b) 条例に基づく保全体制（解決）	環境課、事業者、住民

（事業者：地下水・湧水を利用して事業を行っているもの）

『地下水マネジメントの評価の視点・指標と評価方法』

主に以下の観点から設定します。(6-1節参照)

取組の体制に関する評価

- 地下水マネジメントを実施するための実施体制、実施規模・予算、連絡体制等の枠組みを評価

取組のプロセスに関する評価

- 取組手順の効率性や実効性、情報交換や連携の状況、関係者の理解度や取組意欲及び計画に対する実施状況(アウトプット)等の取組状況の評価

取組の成果に関する評価

- 目標とした効果(アウトカム)の達成度や波及効果等により、計画の目標の達成状況等を評価

合意を得るための留意点等**説明事項**● **計画の期間**

ここでは、年次計画も含めた実施計画レベルの計画を想定していますが、実行主体と取組の概略までを基本計画として決定し、それに基づき具体的方策と年次計画も含めたものを実施計画として決定するといった段階に分けて計画を策定する方法もあります。

● **地下水関係者の責務と役割**

実行主体と具体的方策、年次計画については、広い範囲で多くの施策・事務事業を検討する必要がありますので、地下水協議会に事業分野毎に「分科会」を設置して検討する方策もあります。

● **モニタリング計画**

地下水の実態が把握されておらず定量的な検討や評価が困難な場合や、実態調査を行う場合でも長期間を要する場合があります。このような場合、現状で安定している状況であれば利用を継続しながら、モニタリングにより利用状況と地下水位の変化との対応関係や上昇・低下の傾向などを確認し、当面は順応的な運用により持続的な地下水の保全と利用を図る方法がありますが、その場合は基礎的なデータを蓄積する必要があります。

また、以下の点に留意して計画を立てることが有用です。

- 地下水循環の全体像を把握することが目的である場合は、調査個所の設定にあたり、地下水循環における位置づけ(涵養域・流動域・湧出域)と配置のバランスを考慮します。
- 広域を対象とする場合、近隣の地方公共団体が調査のタイミングを合わせて観測し、データを集約して整理することにより、広範な地下水位分布の評価が可能となります。
- 協議会に参加している全ての地方公共団体等が、必ずしも横並びで同じ調査を行う必要はなく、目的に応じて調査仕様(場所、内容、調査頻度)を設定します。
- 地域に複数の観測井戸があり、同様の変動を示している場合には、配置数を減らして調査費用の縮減を図ったり、「経年変化を把握するための観測井」と「面的な水位分布を把握するための観測井」で観測頻度を変えるなどの効率化に配慮します。
- 観測箇所付近で大規模な取水が行われている場合は、取水計画を把握して観測への影響に考慮するか、又は、できるだけ近隣の取水の影響を受けない箇所で観測を行います。

● 計画の管理推進

計画を適切に管理し、取組を推進するためには、モニタリングの結果を客観的に評価するための適切な評価指標や基準値を計画段階で設定しておくことが、評価段階に得られた結果に合意を得る上で有用です。

例えば、地下水障害を回避するための地下水位の最低値、安定した地下水利用を維持するための標準値・変動幅、より望ましい地下水の状態を達成するための目標地下水位など、事前に評価指標と評価に用いる観測井戸等を合意の上で設定し、定期的に観測値とこれらの基準値等の照合による評価を行い、その結果を基に、より効率的な取組計画に反映します。

- 積極的に「地下水マネジメント計画」をPRし、協議会の会員以外も含めて、広く地域住民等の理解を深めるためには、広報活動やシンポジウム等による周知など、地域全体の気運を醸成する活動が重要です。また、そのような活動を効果的に行うためには、参加市町村間との調整や広報部局との調整、あるいは地元メディアや各種団体との普段からの良好な関係の構築に留意する必要があります。

説明事項 ii

- 具体的手法としての保全方策「**a)揚水設備設置時の手続**」において、採取量の報告を行わず、届出時点の計画水量等を揚水量として取り扱っている場合があります。しかしながら、効率的な地下水の利用を図る観点からは、利用水量の実態を把握することが、地域における地下水流動や今後更に利用可能な水量の評価を行う上で重要である点に留意して、届出制度の仕様を設定する必要があります。
- 具体的手法としての保全方策「**c)水質保全対策**」においては、地域における地下水利用において、水質が重要な利用条件となる場合や、より良好な水質が望ましい場合など、水質面のニーズについても情報共有を図り、地下水涵養^{かん}の取組場所等に留意します。
- 具体的手法としての保全方策「**f)協力金等**」について、保全の取組の資金を調達する手法には、寄付金、利用水量に応じた協力金・負担金、協議会会費における従量制等、様々な方法があります。しかしながら、従来から地下水を無償で利用してきた事業者・住民等にとっては新たな負担と認識されることが多いため、取組資金の必要性・意義・取組効果等の説明を十分に行い透明性を確保することに留意する必要があります。また、地下水関係者間にできるだけ負担やメリットの偏りを生じず、不公平感を生じないように留意します。
- 「**g)緊急時対策**」について、取水利用による地下水環境への負荷は、多くの利用者が同時に大量の取水を行うことで増大する一方、負荷を分散することによる地下水位低下の抑制など、利用時の配慮により負荷を緩和できる場合があります。このような観点から、可能な範囲で利用者の取水計画等について情報共有を図り、協定等により計画的・持続的な利用形態とすることも保全に有用です。
- 「**h)防災用水利用**」について、地震災害時等の非常時には、地下水が貴重な防災用水となる場合があることに留意し、地下水取水を規制している地域においても、非常時の地下水利用の可能性について配慮することが望まれます。
- 形式としての保全方策「**b)条例に基づく保全体制**」について、条例等で取水規制を行おうとする場合は、憲法29条の財産権の保障、民法206条、207条の所有権の行使との関連で問題となる可能性があり、実際に裁判例もありますので、次の点を慎重に検討する必要があります。

- 判例では、概ね次のとおりの判断がなされています。

「地下水の使用権は、土地の所有権に附従して存在し、その所有権の行使上自由にその水を使用するを得べし」（明治29年3月27日大審院）とされているが、「地下水は、地下水脈を通じて流動するものであり、このような性質上、地下水を自己の所有地より採取し利用する者は、共同の資源たる地下水をそれぞれ独立に利用している関係にあるといえ、土地所有者に求められる地下水利用制限も、この関係に由来する合理的制約を受ける。」（昭和41年6月22日松山地裁宇和島支部）、「地下水は一般に当該私有地に滞留しているものではなく広い範囲で流動するものであることから、一般的な私有財産に比べて、公共的公益的見地からの規制を受ける蓋然性が大きい性質を有するものである。」（平成26年1月30日東京高裁判決）

- 規制を行う際は、規制の必要性、規制の対象範囲や手段の合理性について、上の憲法・法律や判例も踏まえつつ、慎重に検討を行う必要があります。

説明事項 **iii**

- 具体的手法としての利用方策「**g**）観光資源利用」について、全国名水コンテスト等を活用した対外的な認知度を高めるPR、観光業界とのタイアップによる集客戦略など、戦略的な取組が必要となる点から、取組の主体となる部局、関係者等の役割分担に留意する必要があります。

議会・住民への説明

- 地下水協議会で「地下水マネジメント計画」が策定される前と後の時点で、議会に説明します。
- 住民への周知として、計画が策定された際には住民説明会等を行って、「地下水マネジメント計画」を住民に理解してもらい、特に住民の協力が必要な施策等を進める場合には協力を求める必要があります。

5-9 取組等の実施

取組事項

- ① 地下水関係者間の情報共有、取組の連携等
- ② 地域の地下水の状況把握（モニタリング）
- ③ 取組を通じた地下水マネジメントの普及啓発

実施者

「地下水マネジメント計画」に位置づけられた事業の実施者

概要（技術資料編5-9参照）

策定した「地下水マネジメント計画」で事業実施者と住民、地域の地下水関係者は協議会を通して情報を共有し、個々の取組の相乗効果を引き出したり相互補完となる場所や時期についても配慮しながら、連携して取組を実施します。

また、取組による効果を適切に評価するため、地下水の状況をモニタリング等により把握します。これらの取組や広報活動等を通して地下水マネジメントの普及啓発を図ります。

1 地下水関係者間の情報共有、取組の連携等

実施事項

- 各地下水関係者は、「保全活動等による地下水位回復効果」が「地下水利用に伴う地下水位低下等のマイナスの効果」により短期間で相殺されてしまうことを避けたり、様々な保全活動等を重点地区で集中的に行うことによる相乗効果や関係者が対象地区を分担することによる相互補完を図るため、取組の実施場所、時期等の情報を共有し、必要に応じて実施内容の調整を行います。

留意点等

- 保全活動等の取組は、地域の関係者が必ずしも全ての地区・場所で一律の内容で実施する必要はなく、取組の目的に照らして効果的・効率的な対象地区（地下水涵養地区等）、規模（調査対象井戸等）、手法等を検討した上で実施します。
- 取水規制や協定を締結する場合、地下水は行政区界を越えて分布・流動するため、地下水協議会に参加していない周辺自治体との連携も必要となる場合があります。
- 渇水時に地域全体で地下水を安定して利用するために、地下水利用者が揚水計画（揚水箇所、揚水量、時間帯）を共有し、隣接した場所で同時に大量取水を行うことを避けたり、揚水時間等を調整して地下水位の回復時間を確保するといった連携が取水環境の持続性の観点から有用です。

2 地域の地下水の状況把握（モニタリング）

実施事項

- 地下水の状況把握を担当する地下水関係者は、取組による効果を把握して取組内容や規模を見直したり、より効果的な実施場所を検討する際の基礎データを得るため、取組の目的に応じて観測箇所・観測頻度を設定してモニタリングを実施します。なお、取組開始後のモニタリング結果の比較対象とするため、取組開始前または取組開始時の状況を確認しておく必要があります。

留意点等

- モニタリングに当たっては、ある時点における地下水位分布等の状態量を把握すればよいのか、又は季節変化・経年変化等の地下水位や地下水循環量の時間変化等を含めて把握する必要があるのか等、調査の目的や位置付けを明確にする必要があります。
- モニタリング結果を分析して地下水の状況を適切に把握するためには、大規模な取水井戸の揚水量や稼働時間等の情報が必要です。このため、情報の取り扱いに十分に留意することを前提に、全ての地下水関係者から可能な範囲で実態情報の提供を求めます。実態情報の確認が困難な場合には、同種の水利用の原単位等を参考に地下水揚水量等を推定します。
- モニタリングの箇所が少なく、限られた調査データから地域の地下水の状況を検討する必要がある場合には、地下水文学の専門家等の経験的な知見が参考となる場合があります。
- 地下水の状況把握のためのデータが十分に得られていない段階では、急激な地下水位低下等を生じない範囲で利用を進めるといった順応型のマネジメントを行う方法もあります。

3 取組を通じた地下水マネジメントの普及啓発

実施事項

- 地下水マネジメントの取組やモニタリング結果については、地域が一体となって取組を進めるため、地下水協議会の開催毎に、その状況をホームページや広報誌に掲載したり、住民等への啓発活動や環境学習等を通して取組への理解と新たな参加を図ります。

留意点等

- 全国規模の表彰制度への応募やマスコミ等への露出などによる戦略的な啓発活動を行うことが効果的な場合があります。但し、対外的な普及啓発活動には新聞広告など大きな投資コストを要するものもあるため、波及効果や代替手段について慎重に検討します。

第6章

取組開始後の評価・見直しの手順

6-1 取組等の評価

評価事項

- 1 取組の体制に関する評価
- 2 取組のプロセスに関する評価
- 3 取組の成果に関する評価

合意事項

- 4 新たに得られた地下水に関する情報の共有及び合意
- 5 評価結果の共有及び合意

説明・合意を得る相手方

協議会会員

説明者

協議会事務局

概要（技術資料編6-1参照）

年次計画による取組を開始した後、年に1回以上の協議会を開催し、取組の体制、プロセス、成果に関する事後評価、中間評価等を行います。

地域の地下水に関する新たな情報が得られた場合は、その情報に対する妥当性を評価した上で理解や解釈の共通認識を図ります。

1 取組の体制に関する評価

実施事項

- i 各取組の実施主体から、実際の実施体制及び「取組の体制評価」を事務局で事前にアンケート等により確認して整理し、地域全体としての連携・調整による体制の効率化や次年度の年次実施計画への反映を図る際の基礎資料とするため改善すべき点等を整理します。
- ii 取組の体制評価に関する評価の視点の例を以下に示します。評価にあたっては、これらの観点を念頭に反省点や改善すべき点を検討し、地下水協議会としての評価とします。

取組の体制に関する評価の視点の例

- ・ 役割分担や連携体制は明確になっているか
- ・ 協議会参加者が一体で取り組んでいるか
- ・ 専門家の支援体制はあるか、又、有効に活用しているか
- ・ 取組の体制に関係者は納得しているか
- ・ 取組の実施規模や予算は妥当か、無理はないか
- ・ 地下水障害時の体制(連絡・初動)は整っているか
- ・ 取組に関する情報公開の仕組みは機能しているか 等

留意点

実施事項 i

- 特に取組の初期段階においては、各実施主体間の連携・調整の余地が大きく、取組の統合や実施場所の調整により効率化や実効性の向上を図れる場合があります。必要があれば年次の途中であっても関係者間で体制を調整するなど効率化を図ります。

2 取組のプロセスに関する評価

実施事項

- i 各取組の実施主体から、実施の過程における具体的手順や実施主体の取組意欲、取組の理解度・納得度、連携の状況等の「取組のプロセス評価」を事務局で事前にアンケート・自己評価票等により確認して整理し、次年度の年次実施計画への反映を図る際の基礎資料とするため改善すべき点等を整理します。
- ii 取組のプロセス評価のうち、取組状況に関する評価の視点の例を以下に示します。評価にあたっては、これらの観点を念頭に反省点や改善すべき点を検討し、地下水協議会としての評価とします。

取組のプロセス（取組状況）に関する評価の視点の例

- 地域の地下水循環やメカニズムの理解は進んでいるか
- 関係者の取組意欲は維持・向上しているか
- 関係者は相互の意向を理解し、尊重しているか
- 取組の内容や進め方に関係者は納得しているか
- 関係者の連携、情報交換は円滑に行われているか
- 地域社会全体への認知や取組への賛同・理解はあるか
- 新たな地下水関係者や取組への参加者はあったか 等

- iii** 具体的な目標実施量等を設定している取組については、進捗状況（アウトプット）について事務局で事前に確認して一覧表等に整理し、地域全体としての更なる連携・調整や、取組内容・実施予定等の変更の必要性等について協議する基礎資料とします。

取組のプロセス（進捗状況）に関する評価の視点の例

- 水源利用水量は計画から大幅に超過していないか
- 保全の取組等は計画通りに実施されているか
- その他、計画値等を設定した取組は計画通り実施されているか 等

取組のプロセス（進捗状況）に関する評価指標の例

- 計画取水量
- 地下水涵養面積
- 取組実施回数 等

留意点

実施事項 **iii**

- 事業者にとって、利用の実績や予定は、事業活動上の機密情報に該当する場合もある点に留意し、その場合も地下水の保全と利用の実態把握の基礎データとなるため、事業活動上支障のない範囲での情報提供を促し、また、情報管理のルールを明文化し、提供された情報を、例えば事務局内限りなど適切な範囲内で、慎重に管理する必要があります。

3 取組の成果に関する評価

実施事項

- i モニタリング計画に沿って実施した地下水観測等のデータを確認して整理します。
- ii 取組成果の評価に関する評価の視点の例を以下に示します。評価にあたっては、地下水モニタリング等の観測結果等も参考に達成度等を検討し、地下水協議会としての評価を行います。

取組の成果に関する評価の視点の例

- 目標とした効果・成果をどの程度達成したか
- 地域社会への波及効果はあったか 等

取組の成果に関する評価指標の例

- 目標水位年間達成日数
- 注意報発令日数
- 水質基準 等

留意点

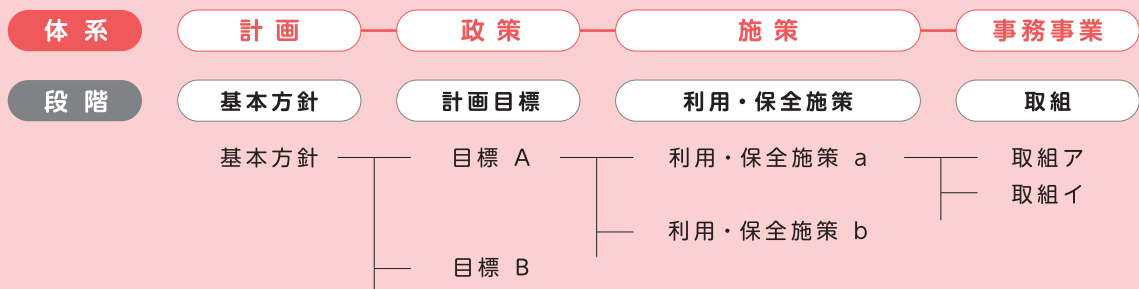
実施事項 i

- 取組の効果を評価するにあたり、モニタリング結果等の解釈に専門的知見を要する場合には、有識者等の見解を得た上で、協議会でモニタリング結果の妥当性及びデータの解釈と評価について理解の共有を図る必要があります。
- 地下水の取組には、効果が現れるまで長期間を要する場合があることに留意し、そのような取組については、単年のモニタリング結果ではなく、経年的な傾向の変化等により、長期的な視点で評価する必要があります。
- 取組の成果が当初の想定に比べて著しく低いなど、地下水マネジメント計画の目標の達成が困難と考えられる場合には、実効性の高い取組及び低い取組についても評価し、取組内容、役割分担等の見直しにおいて考慮します。
- 取組の成果の評価指標は、地下水マネジメントの基本方針において、より上位の計画目標に対応するものが望ましく、また、評価指標の設定内容や具体的評価方法について関係者間で協議し合意を図ります。

施策体系としての妥当性評価について

地域の実情によって、計画策定の方法や重点の置き方はさまざまであり、評価のやり方もその地域にとって適した方法が考えられますが、政策－施策－事務事業の体系を重視した取組内容の評価も有用です。

政策－施策－事務事業の体系の中では、後者は前者の手段であるため、「政策目標に対して関連する各施策がどれだけ寄与しているか」、また、「各施策に対して関連する取組がどれだけ寄与しているか」、といった観点から体系的な評価を行うことにより、各取組に対する適切な優先順位付けや重点化の見直しにもつながります。



評価に当たっては、「③取組の成果に関する評価」における「地下水マネジメントの目標」の達成度を確認し、計画した水準に達していない目標がある場合（例えば目標 A）には、「関連する施策のどれが実施できて、どれが実施できていないか」、あるいは「効果的に寄与する施策と効果の低い施策」を確認することにより原因となる施策を分析します。

この際、上位の「目標」が達成されていることが重要であり、逆に「目標」が達成されていない場合には「施策」が達成されていても、その「施策」の妥当性を含めて分析します。

「施策」と「取組」も同様であり、個々の「取組」よりも、上位の「施策」の達成状況を評価した上で「取組」の見直し等を行います。

このような考え方で、優先的あるいは重点的に取り組む施策・取組を見直して次年度の年次計画等に反映します。

4 新たに得られた地下水に関する情報の共有

実施事項

- i** 地下水モニタリング等の結果、及び新たに実施された現地調査結果等を説明資料として整理します。

合意を得るための留意点

実施事項 **i**

- 「計画や取組の見直しの必要性」を議論するための前提となることから、会員全員が理解できるよう、説明資料等を工夫します。
- 新たに得られた地下水に関する情報の解釈や評価に対する合意を得るためには、目的に照らして適切かつ客観的な評価である必要があり、専門的知見を要する場合には、有識者等の見解を得た上で、協議会で解釈や評価について理解の共有を図る必要があります。

5 評価結果等の共有及び合意

説明資料

- i** 各取組の実施主体及び事務局による評価結果並びに新たに得られた地下水に関する情報を事務局で集約し、説明資料として整理します。

合意を得るための留意点

説明資料 **i**

- 取組の実施量や目標としている効果に対する達成度のような定量化できる評価指標は、取組状況に関する客観情報として関係者間で共有し進捗状況を確認します。
- 一方、各参加者が5段階評価等で自己採点したり、自己評価シートで反省・改善案等を記述したものであるについては、個々に取組を振り返ったり改善点を考える材料にするとともに、関係者間で共有することにより取組の改善案等を協議し、合意した事項を次年度の年次計画や取組方法等に反映したり、関係者間の建設的なコミュニケーションを通して合意を図り協働の活性化を促します。

6-2 地下水マネジメント計画の見直し

合意事項

- ① 取組内容、役割分担等の見直し
- ② 見直し結果の公表

説明・合意を得る相手方

協議会会員

説明者

協議会事務局

概要（技術資料編6-2参照）

年次実施計画等の対象期間ごとに、取組の評価を踏まえて、取組内容や役割分担の改善方策等の見直し事項を検討し、その結果を公表します。

1 取組内容、役割分担の見直し

説明事項

- i** 取組の評価に基づき、取組内容や役割分担に関する年次実施計画等の見直しの必要性を協議します。

説明資料

説明事項 **i**

- 取組の評価を踏まえて、協議会事務局として、取組内容や役割分担に関する年次実施計画等を見直す必要があると判断した場合には、見直すべき事項の案を作成します。

合意を得るための留意点等

説明事項 **i**

- 地下水マネジメントは、取組に関する情報を協議会等で共有し、連携して取り組むことにより継続性や実効性を確保するとともに効率的・効果的な取組とすることを趣旨としています。取組を継続していく過程で、取組の評価を踏まえて協議会で改善検討を行い、次年度の年次実施計画等に反映します。

- 取組開始から数年を経過して軌道に乗った段階では、作業の効率化や省力化により実施体制に余裕が生まれたり、同様の地下水位変動を示す隣接井戸の統合や観測頻度の見直しにより調査費用の節減を図ることができる場合があります。そのような場合には、必要に応じて、取組の対象範囲の拡張や調査地点の増設によるモニタリング体制の強化などを検討します。
- 取組開始から長期間が経過し、取組の目的が達せられた場合には、取組の規模を縮小したり終了する場合があります。
- 予算や実施体制などの事情により取組の継続が困難な状況が生じた場合には、他の地下水関係者への継承、代替手法への転換などを検討します。また、取組成果の評価により、地下水マネジメント計画の目標の達成が困難とされた場合には、取組内容、役割分担等及び必要に応じて目標の見直しを行います。
- 取組内容を変える場合には、モニタリング計画等の見直しも検討し、必要に応じて新たな取組を開始する時点の地下水の状態を把握し、取組変更時点の状態として位置づけます。

2 評価・見直し結果の公表

説明事項

- i** 地下水マネジメントの取組の状況や評価結果及び取組内容や役割分担等の見直し検討の結果をホームページや広報誌に掲載したり、住民等への啓発活動や環境学習等を通して地下水マネジメントの啓発活動として各種媒体等で広く周知を図ることについて了承を得ます。

説明資料

説明事項 **i**

- 取組の評価結果及び取組内容、役割分担の見直し検討の結果

合意を得るための留意点

説明事項 **i**

- 評価結果等の一般公表あるいは協議会内での情報共有にあたっては、情報元から事前に合意を得る必要があります。
- 評価結果等の公表にあたっては、単に評価結果を掲載するだけでなく、地域の地下水利用事業の持続性に関して安全・安心を提供する情報として伝わるような整理をして示すことが求められます。

6-3 地下水マネジメントの基本方針の見直し

合意事項

- ① 地下水マネジメントの基本方針の見直し
- ② 見直し結果の公表

説明・合意を得る相手方

協議会会員

説明者

協議会事務局

概要

地下水マネジメントの基本方針の見直しの必要性について協議し、見直す必要があると判断した場合はその内容を公表、共有します。

1 地下水マネジメントの基本方針の見直し

説明事項

- i** 地下水マネジメントの基本方針の見直しの必要性及び見直すべき内容の案を説明します。

説明資料

説明事項 **i**

- 取組の評価結果及び地域の社会的背景の変化や対象地域の変化、関係者の意見等を踏まえて、協議会事務局として、地下水マネジメントの基本方針を見直す必要があると判断した場合には、見直すべき内容の案を作成して提示します。

合意を得るための留意点等

説明事項 **i**

- 以下のような場合には地下水マネジメントの基本方針の見直しを検討します。また、計画期間の終了後には、地下水マネジメント計画の目標の達成状況を踏まえて、地下水マネジメントの基本方針の見直しの必要性を地下水協議会で確認します。

基本方針の見直しを要する背景の例

- 地域社会の生活や産業が大きく変化して生活・産業インフラや地域における地下水の位置づけや地下水関係者の意向を再確認する必要が生じた場合
- 新たな地下水利用者の参加等により地下水マネジメントの対象とする地域を大きく変更するため地下水関係者の意向を再確認する必要が生じた場合
- 取組の評価において、地下水関係者の多くが取組内容に納得できていない状況が生じたり、地域社会からの賛同が得られない状況となっている場合

- 地下水マネジメントの基本方針を見直す場合、地下水マネジメント計画の前提が変わることとなり、協議会の体制や会費・協力金等の変更も生じる場合があります。特に、会費等の改定にあたっては、見直し前の会費の設定経緯や考え方を確認した上で整合性に留意するとともに、見直しの経緯、理由を明確かつ丁寧に説明することが望まれます。また、一部の地下水関係者のみが負担増加あるいは負担軽減とならないことへの配慮や、負担の増加に見合ったメリットやインセンティブ（渇水時の優先的利用等）、規制緩和等を検討する場合があります。
- 当初の基本方針において問題となっていた地下水障害やリスクが保全活動等により解決する一方で地下水利用のニーズが拡大した場合には、地下水障害の再燃にも十分配慮する必要があることから、慎重に利用要件等を定めて、地域の地下水保全への寄与度や地域における重要性・公共性等を総合的に勘案して利用における制約を緩和するといった見直しも考えられます。
- 地下水マネジメントの基本方針にあたっては、個々の地下水関係者の利害関係についての議論だけでなく、地域全体としての「持続可能な地下水の保全と利用」や地下水関係者の情報共有・相互支援、およびそれによるメリット・デメリット等を踏まえて協議します。
- モニタリングや新たな情報等により、取組開始時の想定と異なる地下水域、帯水層分布等が判明し、地下水域に含まれる大規模取水事業者や地下水域外の参加者等の存在が明らかになった場合には、協議会へ新たに参加すべき地下水関係者への働きかけや、退会希望者への配慮および必要に応じて入退会の手続きが必要となり、新たな体制の下で地下水マネジメントの基本方針を再設定する場合があります。

第7章

地下水マネジメントの実施状況調査

地下水マネジメントは、地域で行う様々な取組を、地域のニーズや地下水環境の変化に応じて柔軟に調整・連携することにより、「持続可能な地下水の保全と利用」を図り地域社会の安定・活性化に寄与していくものです。

地域社会と地下水の関わりや取組について、地下水関係者が地域全体の視点で捉える機会や場ができた時点で、地下水マネジメントは第一歩を踏み出し、それぞれの地域で地下水マネジメントの取組が始まるといえます。

そして、地下水マネジメントは、地域の実情と必要性に応じて段階的に、合意形成を図りながら、枠組みの構築や計画の策定、取組等を進めるものであり、また、地域のニーズや地下水保全の状況の変化などにより地下水マネジメントの方針や取組内容も時間的に変化するものです。

以上のとおり、全国における地下水マネジメントの実施状況を網羅的に把握することは困難であることから、以下の6項目を「地下水マネジメントの実態把握項目」として設定し、全国の地下水マネジメントの概括的な実施状況調査を行うこととしました。

平成30年12月に、内閣官房水循環政策本部事務局が各地方公共団体へ行った「水循環基本計画見直しのためのアンケート」、及び令和元年7月に行った「地下水マネジメント実施状況調査」の中で調査した結果は次のとおりです。

地下水マネジメントの実態把握項目	都道府県	市区町村
1 地下水協議会が設置されている	11 (0)	83 (7)
2 地下水マネジメントの対象とする地域が決まっている	27	274
3 基本方針又は基本方針に相当するものが決まっている	15	169
4 地下水のモニタリングが行われている	31	265
5 地下水に異常な兆候が発生した際の保全方策が決まっている	22	152
6 地下水協議会の取組について、適切な時期に評価を行い公表している	2	28

(注) 今回の調査結果については、上記1～6の回答がなかった地方公共団体についても、条例制定済であり、実際に同様の内容が条例で規定されているものについては、次のとおり整理。

- ・ 「水量」の観点での規制がある条例と、「水質」の観点での規制がある条例については「地下水」を対象にすることが明確に規定されているもののみを対象。
- ・ この条例を有する地方公共団体については、次のとおり整理。
 - 「1 地下水協議会が設置されている」については、既に条例が運用されていることから不要な場合も考えられるため、()で外書きとして記入。
 - 「2 地下水マネジメントの対象とする地域が決まっている」については、条例が運用されている地方公共団体の区域内

が対象であるため、内書きにしている。

「3 基本方針又は基本方針に相当するものが決まっている」については、条例の「目的」において、地下水の保全又は利用の内容が入っているものは、内書きにしている。

「5 地下水に異常な兆候が発生した際の保全方策」については、条例に規定されているものについては、内書きにしている。

今後も引き続き、上記6項目の実態把握項目について調査しながら、地下水マネジメントの普及に向けて取り組むことにしています。

