

## 6. 取組の推進

---

### 6-1 取組推進の考え方

＜本節での要点＞

- ・ 策定した対策計画に基づく取組を推進するためには、取組の進捗状況や対策効果の確認が重要である。
- ・ 計画期間の最終年度には、計画期間中の取組状況を総括し、必要に応じ内容を見直して次期計画を策定することが求められる。
- ・ 関係者及び地域住民の方々に状況や取組を理解してもらうため、データや検討資料、進捗状況等の情報を積極的に提供することが望ましい。

#### (1) 取組推進の考え方

策定した対策計画に基づく取組を推進するためには、取組の進捗状況や対策効果の確認が重要である。具体的には、地下水のモニタリングを継続的に実施するだけでなく、関係機関の取組状況を協議会等により進捗管理することが必要である。

さらに、計画期間の最終年度には、計画期間中の取組状況を総括し、引き続き対策が必要である場合には、内容を見直して次期計画を策定する必要がある。

また、さらなる取組の推進には、関係者及び地域住民の方々に状況や取組を理解してもらうため、データや検討資料、進捗状況等の情報を積極的に提供することが望ましい。

## 6-2 進捗管理

＜本節での要点＞

- ・ 対策計画に基づく関係機関の取組状況は、協議会等により定期的に進捗管理されることが重要である。
- ・ 関係機関による取組の進捗管理にあたっては、計画で定めたそれぞれの目標に対する達成状況を定量的に把握し、評価することが望ましい。
- ・ 目標未達成の場合、計画期間終了後は速やかに次期計画に移行し、引き続き対策を推進することが必要である。

### (1) 進捗管理

対策計画に基づく関係機関の取組状況は、協議会等により定期的に進捗管理されることが重要である。

対策計画は地下水の硝酸性窒素等の濃度低減が目的であることから、地下水モニタリングの継続的な実施及びその結果の評価が重要であることは周知のとおりである。一方で、対策の効果が地下水の硝酸性窒素等の濃度に現れるまでには一般的に長い期間を要することから、硝酸性窒素等の濃度のみでは対策計画の短期的な評価を実施することはできないと考えられる。このことから、長期的な計画を確実に推進していくためには、関係機関によるそれぞれの取組状況を定期的に把握することが必要である。

関係機関による取組の進捗管理にあたっては、計画で定めたそれぞれの目標に対する達成状況を定量的に把握し、評価することが望ましい。また、その評価を基に必要に応じて次年度の取組の改善や計画の見直し等を行うことで、計画による PDCA サイクルを効果的に推進することができる。

計画の進捗管理の一例として、熊本市の「第2次熊本市硝酸性窒素削減計画」における進捗状況を示す（表 6.1）。

## 6. 取組の推進

表 6.1 熊本市における2次計画の対策の目標の進捗状況（抜粋）

指標	指標	当初	実績 H23	実績 H24	実績 H25	目標 (H26)	備考
施肥 対策	化学肥料の投入量(t)	(H22) 1,506	1,384	1,305	1,217	1,430 以下	植木町の目 標及び実績
	エコファーマー戸数 (戸)	(H22) 485	502	504	483	590 以上	
	有作くんの認証を受 けた生産組織数(組 織)	(H22) 0	0	1	1	2 以上	
家畜 排せ つ物 対策	自給飼料耕作物の作 付面積合計 (ha)	(H20) 591.8	517.5	491.7	460.8	700 以上	旧熊本市内 全域の目標 及び実績
	畜産農家間での家畜 排せつ物や堆きゅう 肥の流通量 (t)	(H20) 20	556	1,057	1,724	300 以上	
窒素 流通 対策	堆きゅう肥生産割合 (酪農)	(H20) 27%	30%	34%	31%	35% 以上	
	堆きゅう肥流通割合 (酪農)	(H20) 23%	26%	27%	17%	30% 以上	
	耕種部門の堆きゅう 肥貯留施設の整備数 (箇所)	(H20) 1	1	1	1	3 以上	
生活 排水 対策	生活排水処理施設の 整備(污水处理率)	(H20) 90.3%	93.2%	93.4%	94.8%	94.8% 以上	
	下水道人口普及率	(H20) 85.9%	86.2%	86.4%	87.8%	88.9% 以上	
	合併処理浄化槽等人口普及率	(H20) 4.4%	7.0%	7.0%	7.0%	5.9% 以上	下水道区整 備域外の目 標及び実績

熊本市. 第3次熊本市硝酸性窒素削減計画. 平成27年3月. ([https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c\\_id=5&id=1546](https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=1546)) より作成

## (2) 計画の見直し

硝酸性窒素等による地下水汚染対策は長期間を要することから、計画目標を達成していない場合は、計画期間終了後速やかに次期計画に移行し、引き続き対策を推進することが必要である。

そのため、計画終了時は各目標の進捗状況の確認のみならず、課題等を整理の上、次期計画の内容や、必要とされる取組、設定すべき目標等をあらかじめ見直しておくことが求められる。また、見直しの際は、地下水モニタリングの経年変化だけでなく、地域における現況等を改めて整理することが望ましい。

一例として、「熊本地域地下水総合保全管理計画に基づく第3期行動計画（平成31年度（2019年度）～平成36年度（2024年度））」では、地下水の硝酸性窒素等の濃度の目標値と現状の比較を行い、地域における傾向を視覚的に整理している。（表6.2、図6.1）



### 【最終段階】

計画に基づく対策を長年継続していても、硝酸性窒素等の濃度が下げ止まり、今後の対策の検討に行き詰まるケースが散見される。特に、地下水の流向の下流域側では硝酸性窒素等の濃度が低減するまでに相当の期間を要することが予想される。このことから、最終段階においては、モチベーションを維持し、根気強く取組を継続することが重要である。

表 6.2 熊本地域における硝酸性窒素等濃度の目標と現状

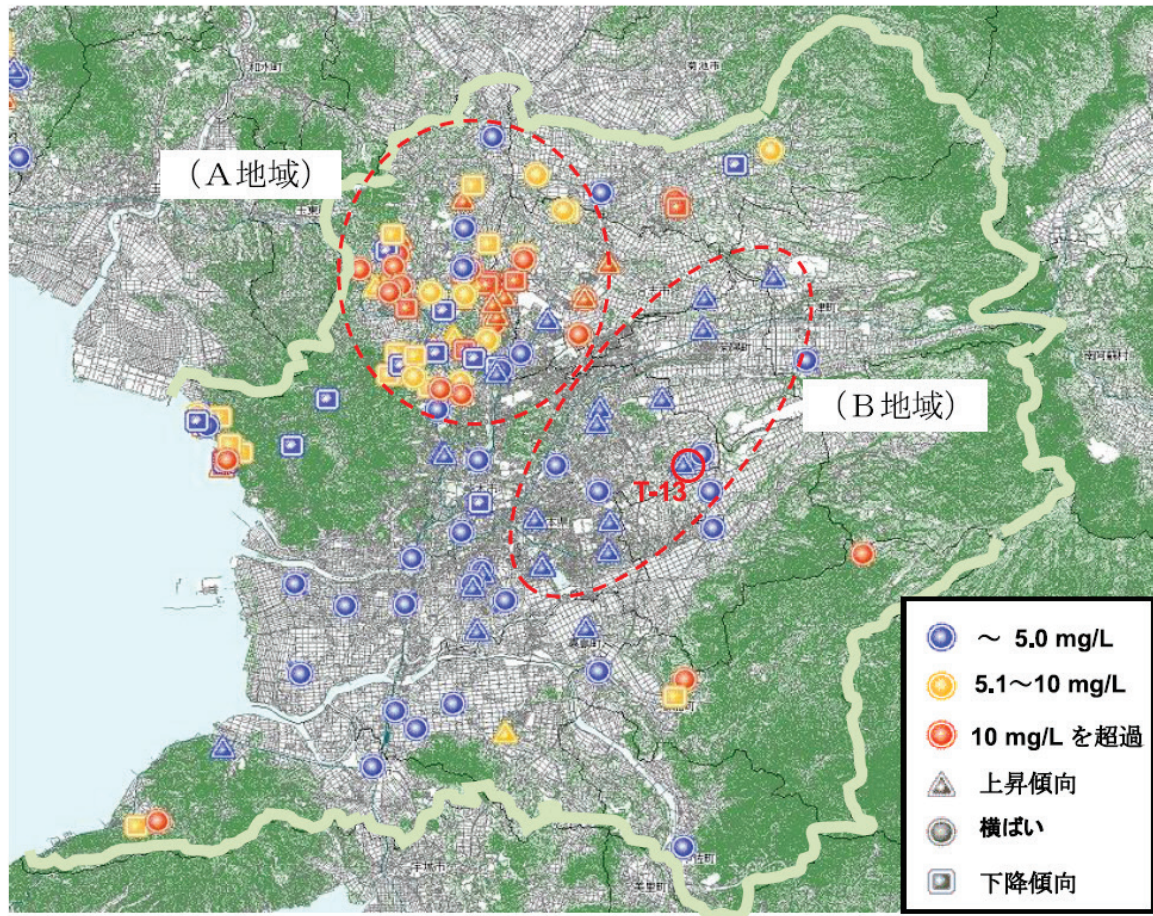
対象区分	初期目標	区分ごとの井戸の割合						
		H13	H17	H25	H26	H27	H28	H29
🔴 10 mg/L 超	指標井戸 の5%以下	16.7% 18/108本	18.5% 20/108本	15.9% 17/107本	14.0% 15/107本	14.8% 16/108本	16.8% 18/107本	17.8% 19/107本
🟡 5 mg/L 超～ 10 mg/L 以下	指標井戸 の10%以下	32.4% 35/108本	25.0% 27/108本	28.0% 30/107本	25.2% 27/107本	28.7% 31/108本	23.4% 25/107本	22.4% 24/107本

※ H25、26、28、29の調査井戸数が107本となっているのは、単年度の欠測による。

出典：熊本県及び熊本地域11市町村。熊本地域地下水総合保全管理計画に基づく第3期行動計画（平成31年度（2019年度）～平成36年度（2024年度））。平成31年3月。（[http://mizukuni.pref.kumamoto.jp/one\\_html3/pub/default.aspx?c\\_id=7](http://mizukuni.pref.kumamoto.jp/one_html3/pub/default.aspx?c_id=7)）

## 6. 取組の推進

### ① 硝酸性窒素の濃度分布 (H19～H29)



### ② 硝酸性窒素濃度の傾向 (H13～H29)

※調査：108 井戸

- ▲ 【上昇】 約 33% (36 井戸)
- 【横ばい】 約 46% (49 井戸)
- ◻ 【減少】 約 21% (23 井戸)

### ③ 熊本地域の硝酸性窒素濃度の平均値及び熊本市東部地区の井戸の硝酸性窒素濃度

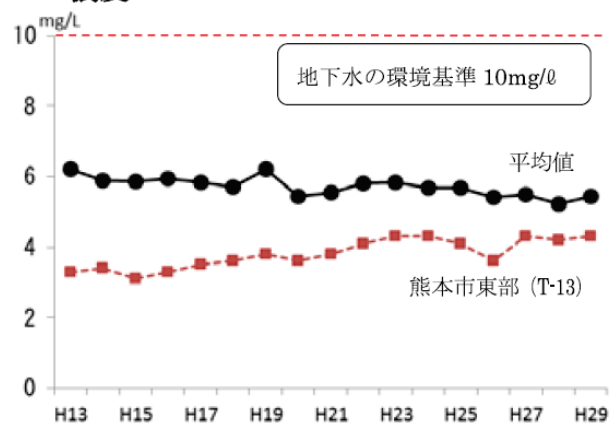


図 6.1 熊本地域の調査井戸における硝酸性窒素等濃度の状況

注：図中の硝酸性窒素は硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素のこと

出典：熊本県及び熊本地域 11 市町村，熊本地域地下水総合安全管理計画に基づく第 3 期行動計画（平成 31 年度（2019 年度）～平成 36 年度（2024 年度）），平成 31 年 3 月。（[http://mizukuni.pref.kumamoto.jp/one\\_html3/pub/default.aspx?c\\_id=7](http://mizukuni.pref.kumamoto.jp/one_html3/pub/default.aspx?c_id=7)）

### 6-3 情報公開・広報

＜本節での要点＞

- ・ モニタリング等により得られた地下水位や地下水質のデータや協議会等での検討結果については、基本的に公開することが望ましい。ただし、個人が特定されるような情報の取扱いは留意が必要である。
- ・ 普及啓発や情報の公開等は HP、チラシ、パンフレット等により行うことが考えられる。

#### (1) 情報公開

モニタリング等により得られた地下水位や地下水質のデータ、計画の目標、対策の実施状況等や協議会等での検討結果については基本的に公開することが望ましい。ただし、地下水のモニタリング結果の公表にあたっては、地図等を示す場合も含めて地点等の情報に個人情報が含まれないよう留意する。

また、取組の推進だけでなく、風評被害の防止の観点からも、対策対象地域の事業者及び住民並びにその他の住民等が正しい情報を共有できるよう、普及啓発や情報提供を積極的に実施することが望ましい。

なお、協議会等での検討結果等の公開についても併せて検討するとよい。

#### (2) 広報

普及啓発や情報の公開等は HP、チラシ、パンフレット等により行うことが考えられる。

先進的な取組を行っている熊本県では、水に関するHP「水の国くまもと」を運営している（図 6.2）。

また、環境省では硝酸性窒素等による地下水汚染対策の啓発パンフレットを作成しており、熊本市では「第 3 次熊本市硝酸性窒素削減計画」の概要版を作成し、公開している（図 6.3）。

## 6. 取組の推進

**水の国 くまもと**  
Land of Water Kumamoto

検索  サイトマップ

背景色を変更 **A** **A** **A** 文字サイズ **小** **中** **大**

**水にふれる**

**新着情報**

- 水の国高校生フォーラムの特別番組が放送されます。(12月21日)
- 「平成30年度 くまもと水の週間記念式典を開催しました!」(8月16日)
- 水の国くまもとPR動画「水の国くまもと2017」を公開しました。(11月13日)
- 3月22日は「世界水の日」です! (3月16日)

**水の名所**

名所をエリアから探す

- 県北
- 阿蘇
- 熊本市
- 県央
- 県南
- 天草

**水の恵み**

- 熊本の水が育むおいしいもの
- 水にまつわる行事
- 水に関する芸術・文学・伝統芸能

**水の現状**

- 地下水水位
- 地下水採取状況
- 水質調査報告書
- 降雨・湯水の現状
- 水資源データ集

**水の政策**

- 水の戦略会議
- 水政策アドバイザー
- 熊本県地下水保全条例
- 熊本地域地下水総合安全管理計画・行動計画
- 硝酸性窒素削減計画
- 有明海・八代海等の再生に向けた熊本県計画
- 工場・事業場からの排水の規制・監視

**水の民**

- 水の民ショートムービーを見る
- シンボルマークの紹介
- 「水の民」倶楽部

**2017 水の国 くまもと**  
PR動画を制作しました

**アクセスランキング**

- 地下水採取状況
- 白木川水源(しらきがわすいげん)
- 岳間渓谷(たけまけいこく)

00162922

熊本県環境生活部環境局 環境立県推進課 〒862-8570 熊本市中心区水前寺6丁目18-1 Tel: 096-333-2272 Fax: 096-383-0314 E-mail: kankyourikken@pref.kumamoto.lg.jp  
Copyright(C)kumamoto prefecture 2012. All rights reserved

図 6.2 情報公開の例 (HP)

出典：熊本県 HP. 水の国くまもと. (<http://mizukuni.pref.kumamoto.jp/>)



図 6.3 情報公開の例（パンフレット及び概要版）

出典：左：環境省. 未来へつなごう私たちの地下水.

([http://www.env.go.jp/water/chikasui\\_jiban/chikasui\\_brochure01.pdf](http://www.env.go.jp/water/chikasui_jiban/chikasui_brochure01.pdf))

右：熊本市. 第3次熊本市硝酸性窒素削減計画（概要版）. 平成27年3月.

([https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c\\_id=5&id=1546](https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=1546))



# 索引

---

## あ

- 浅井戸 ..... 55
- アンモニア性窒素 ..... 1, 38

## い

- EC ..... 33, 35
- 飲用指導 ..... 13

## え

- エコファーマー ..... 43, 62
- MT3D ..... 46

## お

- 汚染井戸周辺地区調査 ..... 10, 11, 13, 16, 34
- 汚染範囲 ..... 3, 10, 13, 18, 34, 56
- 汚染メカニズム ..... 4, 59

## か

- 概況調査 ..... 2, 10, 11
- 解析モデル ..... 7, 46, 48, 49, 51
- 化学肥料 ..... 42, 43, 62
- 拡散 ..... 36, 46, 59
- 可視化 ..... 40, 52, 59
- 過剰施肥 ..... 3, 6, 31, 37, 42
- 家畜排せつ物 ..... 3, 6, 29, 31, 32, 37, 38, 42, 43, 62
- 家畜排せつ物法 ..... 43
- 環境基準 ..... 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 23, 24, 25, 26, 31, 34, 43, 46, 52, 53, 55
- 環境基準値 ..... 1, 13, 26
- 環境基本法 ..... 1, 2, 24, 25, 43
- 環境保全型農業 ..... 32, 43
- 関係機関 ..... 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 23, 33, 50, 60, 61
- 監視調査 ..... 11
- 涵養 ..... 18, 39, 40, 41

## き

協議会 .....	6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 31, 36, 37, 39, 40, 41, 44, 45, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 65
供給源 .....	3, 4, 6, 13, 14, 18, 19, 21, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 42, 50, 52, 56

## け

継続監視調査 .....	2, 10, 11
原因究明 .....	11, 13, 29, 56
原因究明調査 .....	16
現況再現 .....	15, 17, 46, 50, 57, 58

## こ

合意形成 .....	4, 15, 19, 36, 40, 59
公共用水域 .....	12, 24, 25, 29, 31, 38, 42, 43, 52, 56

## さ

最終段階 .....	6, 15, 17
産業系 .....	31
産業廃棄物 .....	42

## し

JA .....	19, 29
持続農業法 .....	43
実態把握 .....	7, 10, 13, 14, 18, 22, 23, 28, 29, 31, 40, 41, 46
シミュレーション .....	14, 15, 28, 32, 36, 44
浄化 .....	32, 34, 38, 42, 43, 62
浄化槽法 .....	42, 43
常時監視 .....	1, 10, 12, 43
将来予測 .....	14, 15, 36, 46
初期段階 .....	6, 13, 14, 16
飼料 .....	62
進捗管理 .....	7, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 44, 56, 60, 61

## す

水質汚濁防止法 .....	1, 38
水質基準 .....	25
水質測定計画 .....	1
水道 .....	1, 12, 19, 20, 24, 25, 32, 36, 38, 43, 62
水道水源 .....	3, 35, 36, 43

水文 .....	14, 29
素掘り .....	42
<b>せ</b>	
生活系 .....	31
生活排水.....	3, 6, 19, 20, 29, 31, 32, 38, 42, 43, 62
施肥 .....	29, 32, 36, 37, 43, 62
施肥基準.....	32, 43
<b>そ</b>	
測定計画.....	12
<b>た</b>	
対策計画.....	6, 7, 11, 15, 16, 22, 23, 31, 33, 39, 56, 60, 61
対策効果.....	6, 7, 14, 15, 17, 24, 35, 44, 45, 46, 52, 56, 57, 58, 59, 60
帯水層 .....	36, 40, 41
<b>ち</b>	
地域総合対策 .....	4, 7, 8, 9, 13, 17, 26, 27, 36, 37
地下浸透.....	3, 6, 31, 38, 42, 43
地下水位.....	13, 29, 33, 34, 35, 46, 51, 57
地下水位コンター .....	28, 57
地下水位等高線 .....	57
地下水解析.....	11, 16, 32, 34, 35, 45, 46, 47, 57, 58, 59
地下水解析モデル .....	14, 15, 28, 32, 44, 45, 46, 48, 50, 52, 57, 58, 59
地下水涵養.....	36
地下水質.....	1, 2, 10, 13, 27, 28, 29, 33, 35, 41, 43, 44, 52, 59
地下水質測定計画 .....	10, 11
地下水マネジメント .....	4, 6, 39, 40, 41
地下水流動.....	4, 14, 28, 29, 33, 34, 46, 48, 49, 50, 51, 57
地下水利用.....	35, 36, 41
畜産 .....	9, 19, 20, 35, 38, 42, 62
畜産系 .....	31, 32
地形 .....	4, 11, 13, 28, 29, 31, 32, 46, 50
地質 .....	4, 13, 14, 28, 29, 31, 46, 50, 51
地質構造.....	36
窒素同位体比.....	28
窒素負荷.....	14, 15, 17, 27, 28, 31, 32, 37, 38, 56

窒素負荷削減対策 ..... 13, 14, 15, 36, 37  
中間段階 ..... 6, 14, 16, 17

## て

適正施肥 ..... 32, 37  
電気伝導率 ..... 33

## と

透水係数 ..... 44, 50, 57  
特定事業場 ..... 38  
土壌診断 ..... 32, 37  
土地利用 ..... 29, 31, 32, 50  
土地利用状況 ..... 28  
取組段階 ..... 6, 7, 12, 13, 16, 31, 33

## の

農業 ..... 3, 9, 12, 14, 19, 20, 24, 35, 36, 38, 43, 51  
農業系 ..... 31, 32  
濃度分布 ..... 57  
野積み ..... 42

## は

廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ..... 42, 43  
排水基準 ..... 38, 43  
ばく露 ..... 11

## ひ

被圧地下水 ..... 34  
pH ..... 33  
PDCA ..... 22, 23, 61

## ふ

不圧地下水 ..... 34  
フィッシュボーン解析 ..... 28, 30  
富栄養化 ..... 3, 26  
不適正処理 ..... 3, 6, 31, 37

## へ

ヘキサダイアグラム ..... 28

## ほ

法令 ..... 7, 17, 39, 42

## み

見える化.....	14, 15, 44, 45, 59
水収支 .....	46
水循環 .....	3, 4, 5, 6, 14, 26, 39, 40, 41, 43
水循環基本計画.....	4, 5, 6, 18, 26, 39, 40, 41
水循環基本法.....	6, 26, 39

## む

無機態窒素.....	1
------------	---

## め

メトヘモグロビン血症 .....	3
------------------	---

## も

目標設定.....	22, 23, 24
目標値 .....	24, 26
モチベーション .....	17, 36
MODFLOW .....	46, 51
モニタリング .....	7, 13, 14, 16, 17, 18, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 44, 45, 50, 52, 57

## よ

要因分析.....	28
揚水 .....	34, 50
溶脱 .....	37

## り

流域 .....	3, 26, 29, 39, 41, 46
流速 .....	44
緑肥 .....	32