

## 第4章 第二期計画について

### 1 計画の目的、性格

第4章では第3章で述べた対策継続の必要性を踏まえながら第二期計画について述べる。

この計画は、熊本地域における地下水中の硝酸性窒素対策を総合的かつ計画的に推進する計画であるとともに、次の性格を有する。

- (1) 「熊本地域地下水総合保全管理計画」における「水質保全対策」の「硝酸性窒素対策の着実な推進」を具体化する計画である。
- (2) 「地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画」に基づき熊本地域の全ての市町村が個別計画を着実に策定するとともに、対策を推進するための計画である。
- (3) 一つの大きな地下水区を共有する熊本地域の11市町村が、熊本地域の現状、課題及び対策の必要性を把握するための計画である。

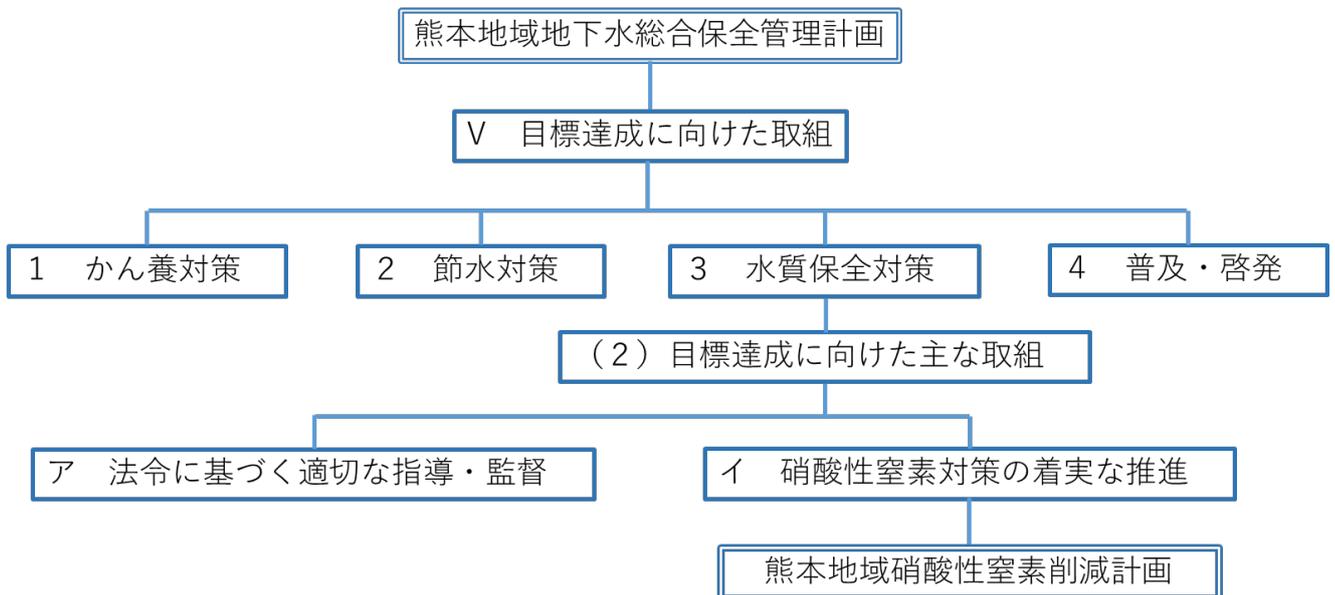


図10 熊本地域地下水総合保全管理計画の中の位置づけ

## 2 計画の対象

第一期計画と同様に、計画の対象地域は、熊本地域（熊本市、菊池市（旧旭志村及び旧泗水町）、宇土市、合志市、大津町、菊陽町、西原村、御船町、嘉島町、益城町、甲佐町）の11市町村とし、対象項目は硝酸性窒素とする。なお、アンモニア性窒素についても、酸化を受け硝酸性窒素へと変化するため、対象項目に含むものとする。

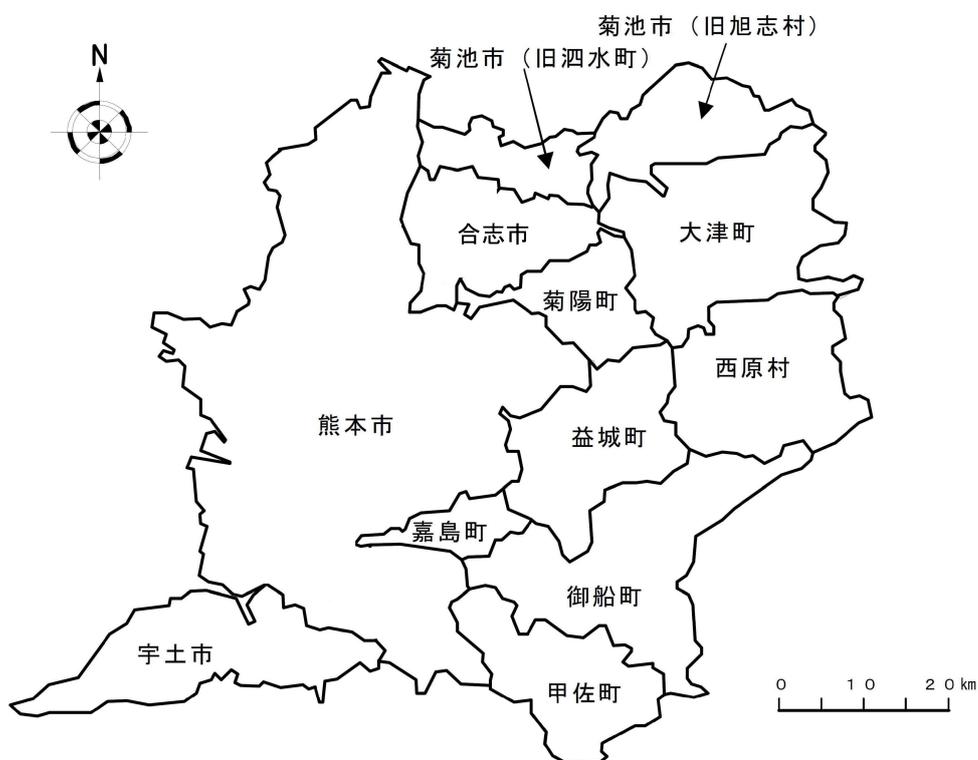


図 11 熊本地域の図（11 市町村）

### 3 計画の期間

地下水中の硝酸性窒素の削減については、その対策の効果が現れるまでに長期間を要することが知られており、対策の継続性が重要であるため、計画の対象期間を令和7年度（2025年度）から令和26年度（2044年度）までの20年間とするともに、令和16年度（2034年度）に目標の中間評価を行うこととする。

### 4 計画の位置づけ

熊本県環境基本条例、熊本県地下水保全条例及び前述した第四次環境基本方針・第六次熊本県環境基本計画、地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画等に対して、図12に記載された位置づけで策定するものとする。

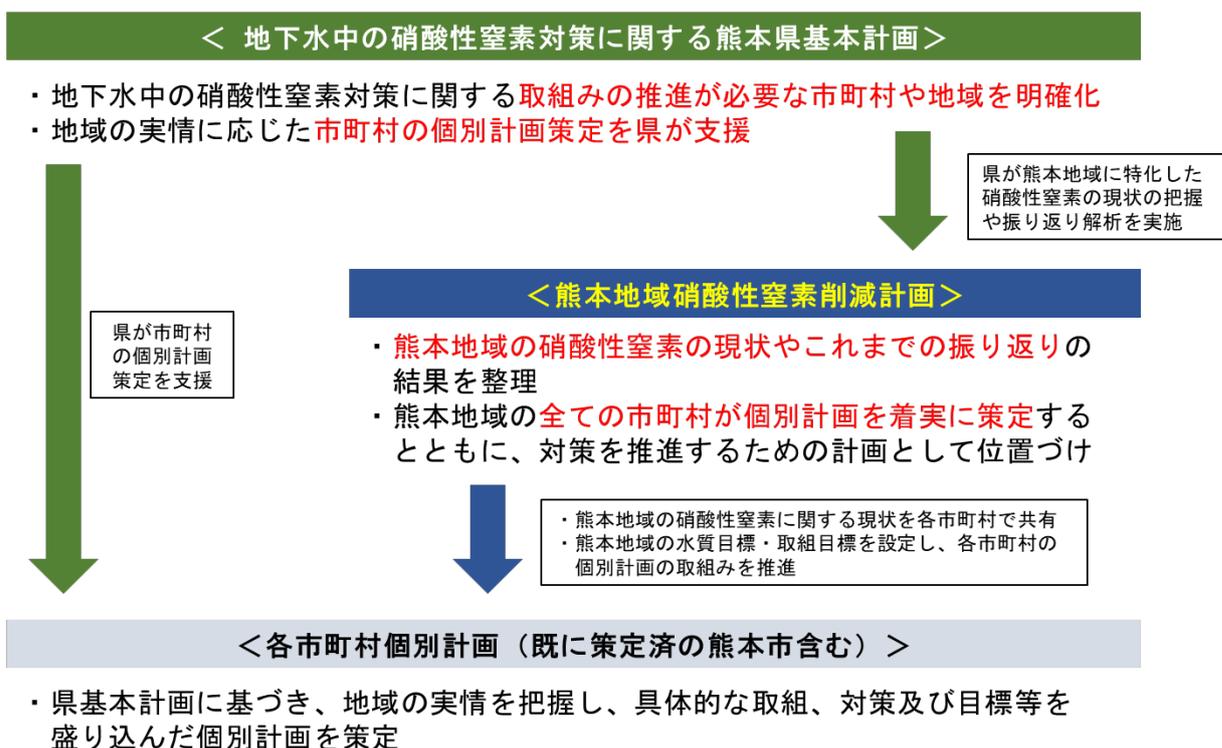


図12 熊本地域硝酸性窒素削減計画の位置づけ

## 5 目標水質について

地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画に沿って表3のとおり設定する。

水質目標の取組推進市町村数（注：個別計画策定済の熊本市を含む）は現時点で11市町村中6市町村であり、令和25年度までに半分以下の3市町村（30%以下）、将来的に0市町村（0%）を目指す。このことは熊本地域の①水道普及地域の水道水源の硝酸性窒素濃度5mg/L以下、②水道未普及地域の5mg/L超過井戸（500m範囲に複数個所）の解消の両方を満たすことと同義である。5mg/Lを判定濃度に用いた理由については、第一期計画の管理水質の目標であることや、県全域の基準（10mg/L）を超過していない井戸を対象に平成22年（2010年）から令和2年（2020年）までの濃度推移を解析した結果、濃度は最大で5mg/L程度上昇する可能性があり、5mg/L以上の井戸の濃度推移の把握は重要であるためである。

また、指標井戸における基準（10mg/L）超過井戸は令和4年度時点で101井戸中13井戸となっており、令和25年度までに全指標井戸の10%以下、将来的に0%を目指す。

取組目標の計画策定率については、令和8年度までに取組推進市町村、令和10年度までに予防推進市町村の計画策定率100%を目指す。計画策定について令和6～8年度を取組推進市町村重点支援期間、令和9～10年度を予防推進市町村重点支援期間として、県が市町村に対して支援を行っていく。

表3 水質目標及び取組目標

	指標	現状	目標
水質目標	取組推進市町村数 (注：個別計画策定済の 熊本市を含む)	6市町村 /11市町村 (55%) 令和5年度	令和25年度(2043年度)までに 現状の半分の3市町村以下(30%以下)、 将来的に0市町村(0%)
			水道普及地域において 5mg/L超過水道水源の解消
			水道未普及地域において 5mg/L超過井戸(500m範囲に 複数箇所)の解消
水質目標	環境基準超過率 (常時監視対象井戸) 基準:10mg/L	17% (34/196井戸) 令和4年度	令和25年度(2043年度)までに 10%以下、将来的に0%
	水道水質基準超過率 (水道水源) 基準:10mg/L	0% (0/水源)	現状(0%)を維持
取組目標	取組推進市町村の計画策定率	—	令和8年度(2026年度)までに 100%
	予防推進市町村の計画策定率	—	令和10年度(2026年度)までに 100%

※水質目標の取組推進市町村等の定義については「地下水中の硝酸性窒素に対策に関する熊本県基本計画(令和6年(2024年)3月 熊本県) p11~15」を参照。

(参考) 県基本計画の目標

指標	現状	目標
取組推進市町村数	11市町/44市町村(25%) 令和5年度(2023年度)	令和25年度(2043年度)(基本計画策定後20年後)までに10%以下、将来的に0%
基準超過井戸数	55井戸/317井戸(17%) 令和4年度(2022年度)	令和25年度(2043年度)(基本計画策定後20年後)までに10%以下、将来的に0%

## 6 目標達成のための施策

### (1) 施策実施の根拠

第一期計画と同様に、県及び市町村は環境基本法及び熊本県地下水保全条例に基づき、対象地域の自然的社会的条件に応じた、地下水の保全に関する基本的かつ総合的な施策を策定するとともに、これを実施しなければならない。また、地下水の保全に係る広報活動の実施等、県民の意識の高揚に努めなければならない。

一方、県民は、環境の保全上の支障を防止するため、その日常生活に伴う環境への負荷の低減に努めなければならない。また、地下水の保全に自ら努めるとともに、県が実施する地下水の保全に関する施策に協力しなければならない。

#### (参考) 環境基本法及び熊本県地下水保全条例の抜粋

##### 環境基本法

###### (地方公共団体の責務)

第7条 地方公共団体は、基本理念にのっとり、環境の保全に関し、国の施策に準じた施策及びその他のその地方公共団体の区域の自然的社会的条件に応じた施策を策定し、及び実施する責務を有する。

###### (国民の責務)

第9条 国民は、基本理念にのっとり、環境の保全上の支障を防止するため、その日常生活に伴う環境への負荷の低減に努めなければならない。

2 前項に定めるもののほか、国民は、基本理念にのっとり、環境の保全に自ら努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する環境の保全に関する施策に協力する責務を有する。

##### 熊本県地下水保全条例

###### (県の責務)

第4条 県は、基本理念にのっとり、地下水の保全に関する基本的かつ総合的な施策を策定し、及びこれを実施する責務を有する。

2 県は、市町村と連携し、かつ、協力して、前項の施策を策定し、及び実施するよう努めるものとする。

3 県は、地下水の保全に係る広報活動の実施等事業者及び県民の意識の高揚に努めるものとする。

4 県は、その事務及び事業に関し、率先して地下水の保全を図るために必要な措置を講じなければならない。

###### (県民の責務)

第5条 県民は、基本理念にのっとり、地下水の保全の重要性に関する理解を深めるとともに、地下水の保全を図るために必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

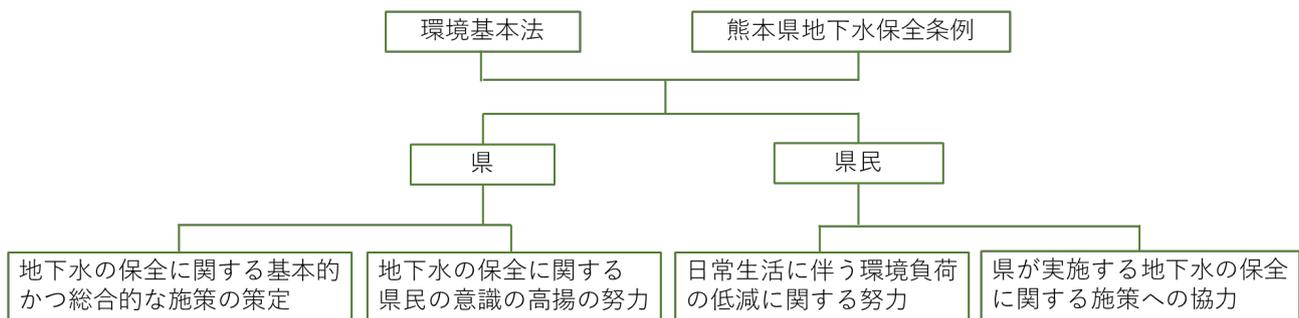


図1-3 法令に基づく県及び県民の義務等の体系図

## (2) 熊本地域における施策の方向性及び方針

熊本地域の各市町村において、県基本計画に基づき各市町村の個別計画を策定し、地域の実情に応じた硝酸性窒素対策の取組みを進める必要がある。

各市町村が硝酸性窒素対策を具体的かつ計画的に推進するためには、地下水調査等による現状把握等とおした施策や取組み（飲用対策、生活排水対策、施肥対策、家畜排せつ物対策等）の検討が重要となる。施策の検討を行う際には以下の点に留意する必要がある。

### ① 総合的・計画的な推進

地下水中の硝酸性窒素の高濃度化の原因は、多岐にわたりがつ複合していることが多い。また、その解決に相当の期間を要するものと予想されることから、多方面からの対策を総合的・計画的に推進していくことが必要となり、関係機関との連携が必要不可欠となる。

### ② 高濃度化の未然防止

地下水中に硝酸性窒素が含まれても無味・無臭・無色であるため、飲用井戸が高濃度化しても判別しにくい。また、地下水は、一旦高濃度化してしまうと、その浄化に長い年月と莫大な費用を要する。特に、硝酸性窒素の場合、現時点で簡易かつ安価な浄化技術が確立されていない状況である。そのため、硝酸性窒素による地下水の高濃度化を起こさないよう、未然に防止していくことが重要である。

### ③ 地域の特性に応じた対策の推進

地下水中の硝酸性窒素の高濃度化の原因は、多岐にわたり、かつ複合していることが多いことから、地域の特性を把握し、その特性に応じた対策が必要となる。このため、本計画第2章の現状等に基づき、各市町村が地域の実情を踏

まえた個別計画を策定し対策を進めていくものとする。

### (3) 発生源対策や啓発対策

発生源対策は、主に①生活排水対策、②施肥対策、③家畜排せつ物対策の3つが考えられる。具体的には以下のような施策が考えられ、地域の実情を踏まえた取組が必要となる。また、啓発対策については、より早くより最新の情報提供に努めることとし、具体的には以下のような例が挙げられる。

#### ① 生活排水対策

ア 汚水処理人口普及の推進

イ 適正な浄化槽利用の推進

#### ② 施肥対策

ア 土づくりの推進

イ 適正施肥の推進

ウ 化学肥料の削減

#### ③ 家畜排せつ物対策

ア 家畜排せつ物処理の適正化

イ 家畜排せつ物処理施設整備等の推進

ウ 家畜ふん尿の有効利用の促進

エ 堆肥の広域流通の推進（畜産地帯から耕種地帯への流通促進）

#### ④ 啓発対策

ア 生活排水処理対策対象者や農業従事者への啓発

- ・ 硝酸性窒素についての正しい理解（水質基準、健康影響等）
- ・ 地下水の現状への理解
- ・ 発生源への理解（生活排水、施肥、家畜排せつ物等）
- ・ 家庭排水の地下浸透処理の廃止、し尿くみ取り等による適正処理の徹底、合併処理浄化槽の整備の普及及び適正維持管理、下水道への接続の普及等
- ・ 施肥基準を基本とした施肥体系の遵守、土壌診断に基づく適正施肥の推進、家畜排せつ物の堆肥化、素掘り及び野積みの廃止等適正処理の徹底、家畜排せつ物処理施設の整備等
- ・ 対策実施のための意識改革

イ 効果的な啓発方法の実施

- ・ 行政情報誌及び啓発誌、ホームページ等での情報提供

- ・パンフレットやチラシ等の配布
- ・イベント等を活用した生活排水処理への理解の促進
- ・農業従事者を対象とした研修会等による直接説明 等

## 7 施策の具体化に向けて

### 【各機関の役割】

この計画を円滑かつ効果的に推進し、地下水中の硝酸性窒素の高濃度化を解決するため、行政（県、市町村等）、地域住民、農業協同組合（JA）及び公益財団法人くまもと地下水財団等が協力し、県基本計画、本計画、各市町村の個別計画に基づき、それぞれの役割に応じ、連携を図りながら対策を推進していく。



図14 行政及び住民の協力体制のイメージ

### 【硝酸性窒素対策のための推進体制】

計画の水質目標等の達成のために、この各種対策を総合的かつ計画的に推進していくことが必要である。

このため、熊本県では、地下水中の硝酸性窒素の高濃度化に関する全庁的な合意形成の組織である「硝酸性窒素対策連絡会議」を活用し、関係各課と連携・調整を図りながら横断的な対策を推進する。また、国や市町村、農業協同組合をはじめ、広く住民と連携を図りつつ、対策の共同的な推進に努める。

県の地域振興局及び市町村では、関係機関と連携・調整を図りながら横断的な対策を推進するとともに、地域住民、県及び農業協同組合等と連携・協力のため

の地域連絡会議を設置し、情報共有するとともに対策を推進する。

熊本地域の 11 市町村においては、熊本地域硝酸性窒素削減対策会議を継続して開催することで、本計画の進捗の確認、各市町村の状況や取組内容等の情報共有により具体的な対策の検討に繋げる。

また、市町村は個別計画策定に伴い、必要に応じて市町村の会議体を設置し、市町村個別計画の策定・進捗管理を図っていく。推進体制について、図 1 5 に示す。

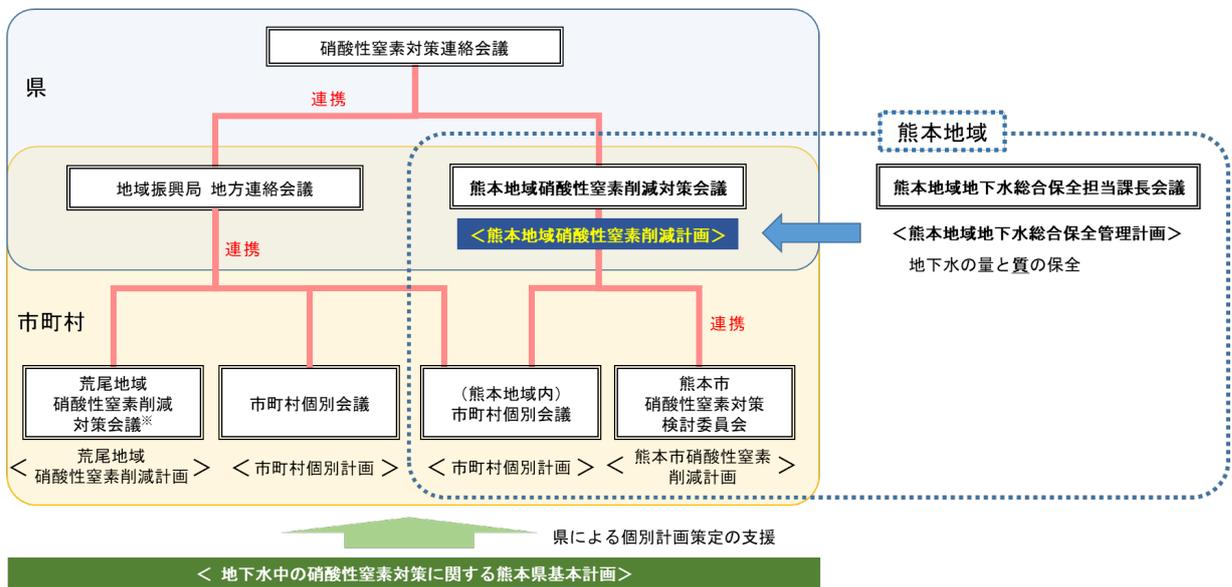


図 1 5 熊本地域硝酸性窒素削減計画の推進体制

## 8 モニタリング方法

水質目標の達成状況を確認するために、これまでの指標井戸に加え、第一期計画策定後に調査を開始した常時監視対象井戸を指標井戸とする。

更に、地下水中の硝酸性窒素対策に関する熊本県基本計画の考え方にに基づき、飲用リスクの観点から、新たに水道水源を指標井戸に加える。

表4 第二期計画における熊本地域の指標井戸数

	常時監視対象井戸 (令和7年度)	水道水源
熊本市	143	90
菊池市 (旧旭志村及び旧泗水町)	18	26
宇土市	6	3
合志市	17	24
大津町	2	31
菊陽町	1	
西原村	1	3
御船町	2	9
嘉島町	1	1
益城町	2	17
甲佐町	1	3
合計	194	207

※常時監視対象井戸とは、県の地下水質測定計画の定点継続調査（T点）、基準超過地区継続調査（M点）、硝酸性窒素継続調査（N点）を指す。

## 9 評価方法

設定した水質目標と取組目標の評価方法は表4のとおりとする。第5項水質目標で述べたとおり、水質目標は、目標を長期的な観点と中・短期的な観点から複数設定しており、10年後に中間評価、20年後に最終評価を行う。

取組指標については、目標期限等が異なっていることから、目標期限ごとに評価を行うこととする。評価は、資料編に記載した熊本地域硝酸性窒素削減対策会議設置要綱に基づき、設定した水質目標と取組目標について関係機関により構成する熊本地域硝酸性窒素削減対策会議またはワーキンググループ会議にて行うこととする。

表4 評価方法

<p>水質目標</p>	<p>毎年：調査結果を会議にて共有 10年後：中間評価 20年後：最終評価</p>
<p>取組目標</p>	<p>取組推進市町村及び予防推進市町村の計画策定率について目標期限毎に評価</p>