

島原半島における硝酸性窒素等による地下水汚染対策の基本方針

平成18年1月31日

島原半島窒素負荷低減対策会議

はじめに

島原半島では、飲用水のほとんどを地下水に依存している。ところが近年、水道の水源として利用されている地下水や飲用井戸水の硝酸性窒素・亜硝酸性窒素(以下「硝酸性窒素等」という。)の濃度が高くなる傾向にあり、一部では環境基準を超過する状況にある。^(注1)また、平成10年度から県が実施している地下水の調査においても、他の地域に比べて高い割合で、硝酸性窒素等濃度の環境基準超過が継続している。^(注2)

地下水中の硝酸性窒素等濃度の環境基準超過は、全国でも多くの事例があるが、^(注3)その原因としては、農業による施肥、畜産による家畜排せつ物、生活排水の3つの影響が大きいと考えられている。

島原半島は、県内有数の農畜産業が盛んな地域であることや、生活排水処理率が県内平均より低いレベルにあることから、^(注4)これら3つの影響により、地下水中の硝酸性窒素等の濃度が高くなっていると推察される。

注1 水道原水の状況

2市9町(H17年11月現在)の139箇所の水道水源(地下水)のうち、2市3町の一部の地下水13箇所で、環境基準超過

注2 地下水定期モニタリング調査結果 H14:17地点中12地点で環境基準超過

(H14年度から継続)

H15:17地点中11地点で環境基準超過

H16:17地点中11地点で環境基準超過

注3 硝酸性窒素・亜硝酸性窒素に係る地下水汚染判明事例:1,797事例

(「平成16年度地下水質測定結果H17.12月環境省水・大気環境局」より)

注4 農地面積:12,500 ha 県内の24%

主要家畜の飼養頭羽数と県内シェア(H16.2.1現在)

乳用牛 9,330 頭(約 72 %) 肉用牛 27,200 頭(約 31 %) 豚 85,100 頭(約 44 %)

採卵鶏 1,608 千羽(約 74 %) ブロイラー 886 千羽(約 48 %)

污水处理人口普及率(H17.3.31現在) 33.9%(県計は67.1%)

基本的な考え方

硝酸性窒素等による地下水汚染対策については、

水質基準を超過した水は絶対に飲用しないこと 「飲用水の安全対策」

発生源からの窒素負荷を低減させること 「窒素負荷低減対策」

の2点が、必要不可欠な対策と考えられる。

このため、島原半島においては以下の基本的な考え方により、上記 の飲用水の安全対策に緊急に取り組みながら、 の対策を着実に進めて行く。

1 島原半島窒素負荷低減計画(仮称)の策定

住民・事業者・行政の各主体が協力・連携して取り組む具体策について、 飲用水の安全対策と 窒素負荷低減対策を中心に、数値目標を掲げた低減計画として平成18年10月を目途にとりまとめる。

2 各主体の役割に応じた取り組みの推進

各主体(住民・事業者・行政)は、計画に掲げた対策を確実に実施する。そのためには、一人ひとりの負荷の積み重ねが環境悪化につながるという認識を持ち、自ら積極的に取り組むことが不可欠である。自主的な負荷低減のための行動が広がるよう、啓発活動と自主的活動の推進に重点的に取り組む。

3 着実な進行管理

島原半島窒素負荷低減対策会議(平成17年10月設置 議長:長崎県副知事)において、低減計画に掲げた各対策の具体的な目標の検証と成果の確認を行いながら、着実な進行管理を行う。

また、各市においても、推進組織を設け、同対策会議と連携した取り組みを行う。

対策の骨子

1 飲用水の安全対策

硝酸性窒素等による健康影響を未然に防止するため、飲用水(水道・飲用井戸)の安全対策を徹底する。

(1) 水道水の安全確保

水道事業者は、水道浄水の水質検査を実施し、水道法の水質基準を満たした水を提供する。

安全な水質の確保

- ア. 水道原水及び浄水の水質検査の実施
- イ. 良好な水道水源の開発
- ウ. 電気透析法等の浄水技術の導入

(2) 飲用井戸水の安全確保

飲用井戸利用者は水質検査を実施し、汚染が判明した場合は飲用を中止する。

飲用井戸利用者への啓発

- ア. 飲用井戸の使用実態の把握
- イ. 井戸の衛生管理・水質検査等の実施促進
- ウ. 乳幼児対策の指導徹底、健康相談実施

安全な水質の確保

- ア. 飲用井戸水の水質検査の実施と報告

安全な飲用水の確保

- ア. 安全な水道等への切り替えの徹底
- イ. 水道未普及地域の解消

2 窒素負荷低減対策

(1) 農業対策

施肥対策

環境保全に対する農業者の意識啓発や環境にやさしい農業技術の実践等を通じ、窒素負荷低減に向けた幅広い取り組みを推進する。また、技術開発については、環境への負荷低減と農業生産の安定の両立を図る。

適正な肥培管理の推進

- ア. 肥培管理実態調査の実施
(農業者への聞きとり調査等)
- イ. 適正な肥培管理の啓発・指導
(研修会、現地指導等)
- ウ. 環境負荷低減技術に関する資料集の作成・周知
(技術資料集の作成、配布等)
- エ. 県施肥基準の見直し
(目標収量・品質の確保と環境負荷低減の両立)

窒素負荷低減の技術確立

- ア.現地展示圃等の活用による実証試験
(環境保全型農業技術の普及)
- イ.試験場等における技術開発
(大幅な負荷低減技術の開発)

畜産対策

行政(県・市)は、関係する畜産事業者団体の協力を得て、家畜排せつ物の発生量やその処理・流通の実態把握を行った上で、窒素負荷の低減に有効と考えられる対策を実行する。一方、畜産業者は、行政が定める対策に取り組み、環境保全に十分配慮した畜産の産地づくりを目指す。

家畜排せつ物の適正管理の推進

- ア.家畜排せつ物法の遵守の徹底
(現地調査・指導等)
- イ.尿汚水の浄化放流の推進
(補助事業による施設整備等)
- ウ.家畜排せつ物法対象外農家の適正処理の推進
(現地調査・指導等)

良質堆肥の生産と利用の促進

- ア.広域堆肥センターの整備による良質堆肥生産
(ブロック別広域堆肥センター等)
- イ.堆肥の広域流通の促進
(堆肥を島原半島外へ移出等)
- ウ.バイオマス利活用の検討
(焼却・エネルギー化等)

その他関連する技術開発及び活動

- ア.家畜排せつ物の窒素負荷低減に有効な技術開発(試験研究の実施等)
- イ.畜産経営者に対する啓発の推進
(研修会、パンフレット配布等)
- ウ.耕畜連携の推進
(連携体制づくり等)

(2) 生活排水対策

生活排水に含まれる窒素分による地下水への負荷を低減するため、生活排水の処理を推進する。

処理率の向上

- ア. 処理施設の整備の促進
(下水道、農業・漁業集落排水処理施設、浄化槽)
- イ. 処理施設整備の支援制度の拡充
(市町村設置型浄化槽整備に対する助成等)

住民参加の推進

- ア. 啓発の促進
(パンフレットの作成、説明会・学習会の開催等)
- イ. 自主的な取り組みの推進
(活動団体ネットワークの構築等)

進行管理

1 対策の成果の確認

(1) 飲用水の安全対策の確認

飲用水の安全対策については緊急に対応する必要があることから、既に取り組みを進めているが、今後とも対策の実施状況と成果を確認しながら、着実な対策を継続して実施する。

水道水の安全対策の実施状況把握 —— ア. 水質検査結果等の把握
飲用井戸水の安全対策の実施状況把握 —— ア. 水質検査結果等の把握

(2) 窒素負荷低減対策の成果の確認

窒素負荷低減対策を講じた成果については、低減計画(仮称)においてそれぞれの項目毎に数値目標を定めた上で、対策会議において毎年度検証を行い、併せて窒素負荷量の実態調査を行って対策の成果を確認し、その後の対策に反映させる。

地下水のモニタリング(監視)の充実

- ア. モニタリング対象井戸の拡充
- イ. モニタリングの継続実施

施肥、家畜排せつ物、生活排水の対策の進捗確認(毎年度)

施肥、家畜排せつ物、生活排水の窒素負荷量の実態調査(概ね5年に1度)

2 対策の進行管理

窒素負荷低減対策は、住民・農畜産業者・行政の全てがそれぞれの立場で、できることから実践する必要がある。また、その成果が出るまでに長期間を要することが予想される。そのため、各主体が連携しながら継続して取り組めるように、連絡調整・進行管理を行う。

島原半島全体の進行管理 —— ア. 島原半島窒素負荷低減対策会議の運営
地域レベルでの進行管理 —— ア. 各市における推進組織の設置・運営

【参考資料】

(1) 硝酸性窒素・亜硝酸性窒素の健康への影響

(出典:「水道水質基準ガイドブック」改訂3版 2004年2月発行 日本環境管理学会編)

硝酸性窒素を多く含む水に粉ミルクを溶かして授乳している3ヶ月未満の乳児の場合、硝酸塩が亜硝酸塩に還元され赤血球中のヘモグロビンと反応してメトヘモグロビンを形成し、血液中の酸素を各組織へ運搬する能力を減少させる。

(メトヘモグロビン血症:貧血、ブルーベビー)

メトヘモグロビン血症誘発に最も敏感な体重4kg乳児において発症しない濃度(10mg/ℓ)を基準値として設定している。

体重4kg乳児以外の人口群では、硝酸性窒素濃度 111mg/ℓが最大無作用量。

(2) 環境基準・水道水質基準

環境基本法に基づく環境基準(維持されることが望ましい水準(目標))

平成11年 地下水環境基準に「硝酸性窒素および亜硝酸性窒素」を追加指定・・・基準値:10mg/ℓ以下

水質汚濁防止法に基づく排水基準

平成5年 全窒素・・・基準値:120mg/ℓ(日間平均60mg/ℓ)

平成13年 アンモニア性窒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
・・・基準値:100mg/ℓ

ただし、畜産農業については暫定排水基準適用

H13.7.1~H16.6.30 1,500mg/ℓ

H16.7.1~H19.6.30 900mg/ℓ

農地への施肥及び家庭等からの生活排水については、法的規制はない。

水道法に基づく水道水質基準(浄水についての規定。原水の基準はない。)

硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の合計10mg/ℓ以下であること