

第2期 島原半島窒素負荷低減計画 (改訂版)



～ 雲仙岳の恵みを次の世代に引き継ぐために～

平成23年2月策定
平成28年3月改訂

島原半島窒素負荷低減対策会議

長崎県 島原市 雲仙市 南島原市
長崎県農業協同組合中央会 全国農業協同組合連合会長崎県本部
島原雲仙農業協同組合 (一社)長崎県畜産協会 開拓ながさき農業協同組合
長崎県酪農業協同組合連合会 長崎県養豚協会 長崎県養鶏協会

表紙の写真：島原市提供

目次

第1章 これまでの対策の評価	1
1 地下水の水質改善状況の確認による評価	1
（1）地下水定期モニタリング調査	1
（2）地下水追跡調査	2
（3）水道原水（地下水）の水質検査	7
2 窒素供給量の推定による検証	8
（1）施肥による窒素供給量の推定	9
（2）家畜排せつ物による窒素発生量の推定	10
（3）生活排水等による窒素供給量の推定	11
3 これまでの対策の検証	13
2 - 1 『健康影響を防止するための飲用水の安全対策』関係の検証	13
（1）水道水の安全確保	13
（2）飲用井戸水の安全確保	13
2 - 2 『良質な地下水の保全のための窒素負荷低減対策』関係の検証	14
（1）施肥対策	14
（2）畜産対策	16
（3）生活排水対策	17
第2章 第2期島原半島窒素負荷低減計画の改訂にあたって	18
1 改訂の趣旨	18
第3章 第2期島原半島窒素負荷低減計画（改訂版）の概要	19
1 計画の期間	19
2 計画の目標	19
3 計画の体系	20
第4章 第2期島原半島窒素負荷低減計画（改訂版）の推進	22
1 各主体の役割	22
（1）住民の役割	22
（2）農業関係者の役割	22
（3）事業者の役割	22
（4）行政の役割	22
2 計画の推進手法	23
（1）対策推進・進行管理の体制	23
（2）進行管理の方法	23

第5章 対策の展開方向	25
A 『健康影響を防止するための飲用水の安全対策』	25
5 - 1 水道水の安全確保	26
（1）安全な水質の確保	26
5 - 2 飲用井戸水の安全確保	27
（1）飲用井戸利用者への啓発	27
（2）安全な水質の確保	29
（3）安全な飲用水の確保	30
B 『良質な地下水の保全のための窒素負荷低減対策』	31
5 - 3 施肥対策	32
（1）適正な肥培管理の推進	32
（2）窒素負荷低減に係る施肥技術の確立	34
5 - 4 畜産対策	35
（1）家畜排せつ物の適正管理の推進	35
（2）良質堆肥の生産と広域流通の推進	37
（3）その他関連する技術開発	39
5 - 5 生活排水・事業場等排水対策	40
（1）処理率の向上	40
（2）住民参加の推進	42
5 - 6 バイオマス利用可能性の調査研究	43
（1）バイオマス利用可能性の調査研究	43

資料編

- 1 土地利用の状況
- 2 地下水の現状
- 3 水道水源、飲用井戸の現状
- 4 窒素供給量の算定方法
- 5 関係法令等の概要
- 6 用語集
- 7 実施目標・達成目標一覧
- 8 島原半島窒素負荷低減対策会議設置要綱
- 9 第2期島原半島窒素負荷低減計画策定及び改訂の経過

第1章 これまでの対策の評価

1 地下水の水質改善状況の確認による評価

地下水の水質改善状況については、(1)地下水定期モニタリング調査17地点と(2)地下水追跡調査72地点により、目標の達成状況を確認していくこととしています。

結果については、次のとおりです。

(1) 地下水定期モニタリング調査 (17地点)

平成27年度の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度の調査結果において、環境基準超過地点数は島原半島窒素負荷低減計画を策定する以前の平成17年度から2地点減少しました(表1)。各調査地点の硝酸性窒素等の濃度(図1)は、大きく下がっている地点もありますが、ほぼ横ばいで推移している状況にあります。定期モニタリング全17地点の硝酸性窒素等の平均濃度については平成25年度に一時上昇しましたが、全体的には減少傾向を示しています(図2)。

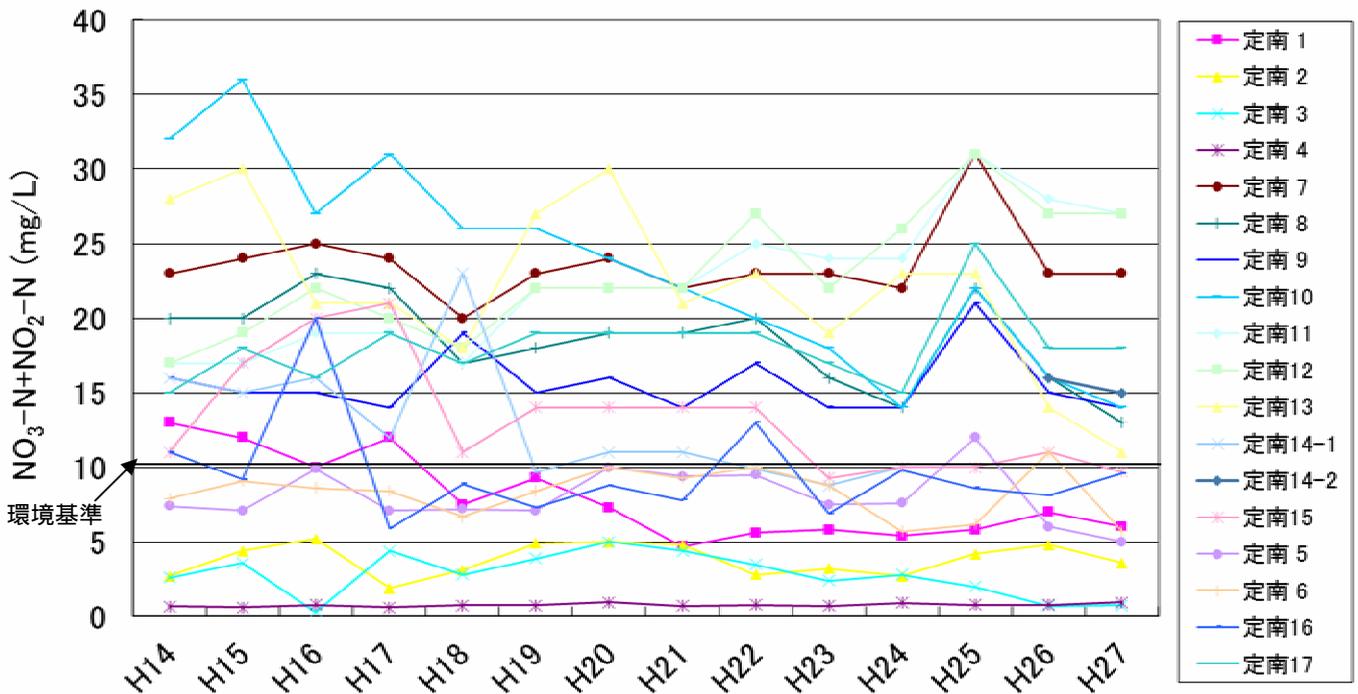


図1 定期モニタリング調査17地点(硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度)

表1 定期モニタリング17地点の環境基準超過地点数

年度	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
基準超過地点数	12	11	11	11	10	9	10	10
年度	H22	H23	H24	H25	H26	H27		
基準超過地点数	10	8	8	9	11	9		

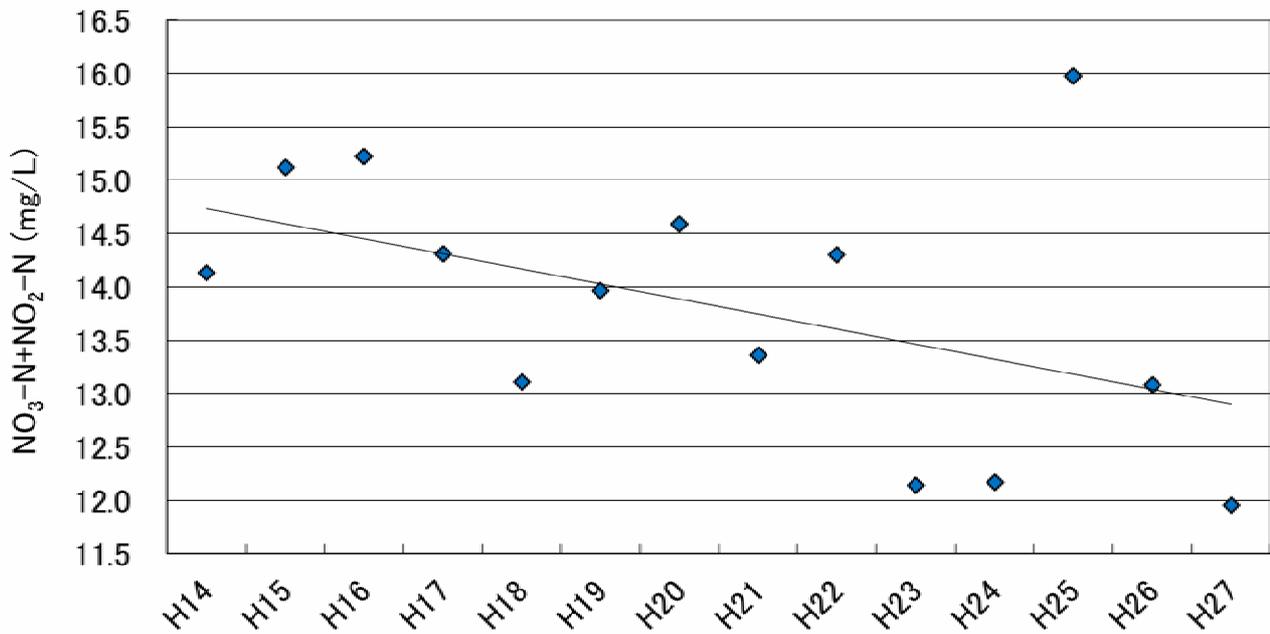


図2 定期モニタリング17地点の平均濃度の推移

(2) 地下水追跡調査(72地点)

平成27年度の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度の調査結果において、環境基準超過地点数は調査を開始した平成18年度から7地点減少し改善傾向を示しています(図3)。しかしながら、井戸の形態別で環境基準超過地点数を見ると、浅井戸は改善傾向ですが、深井戸で超過地点数が増加する傾向にあります(図4)。

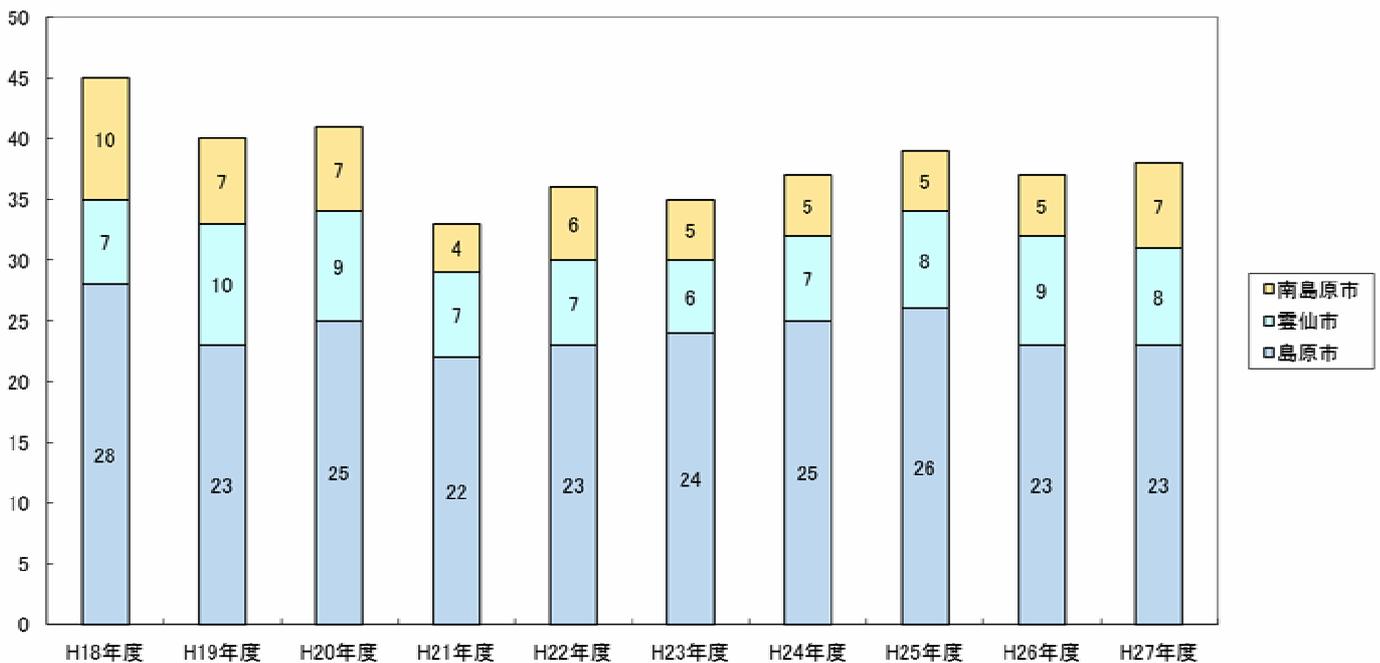


図3 追跡調査 環境基準超過地点数

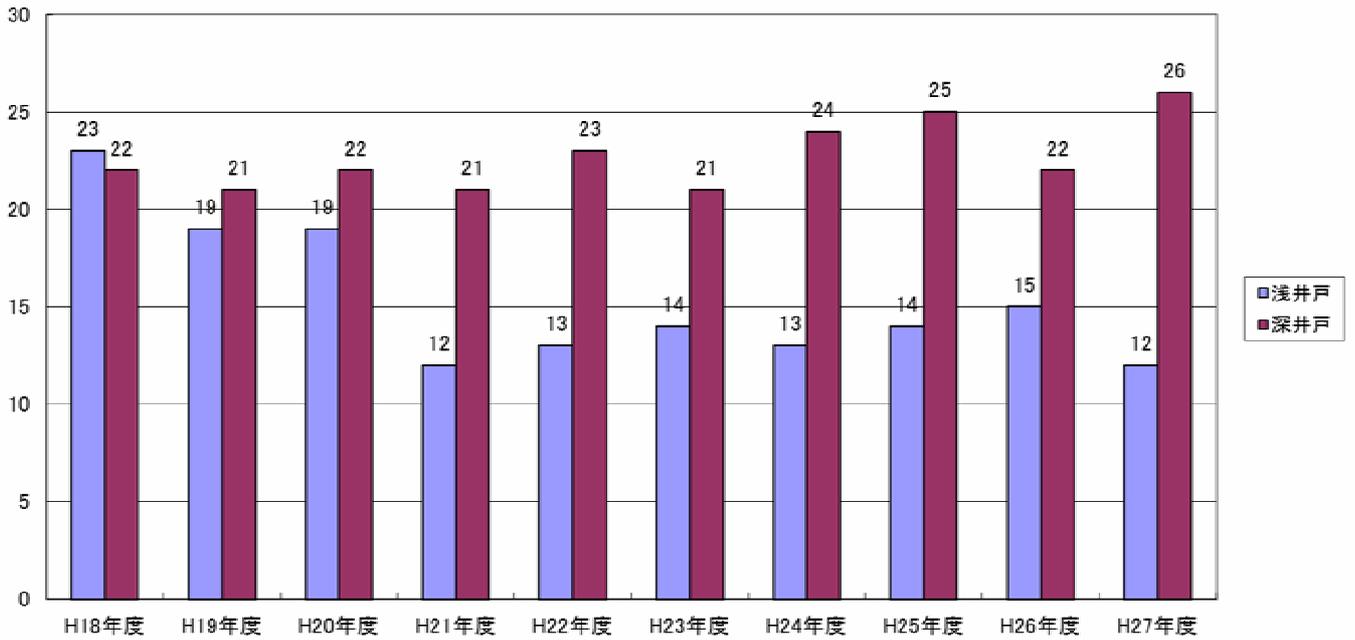
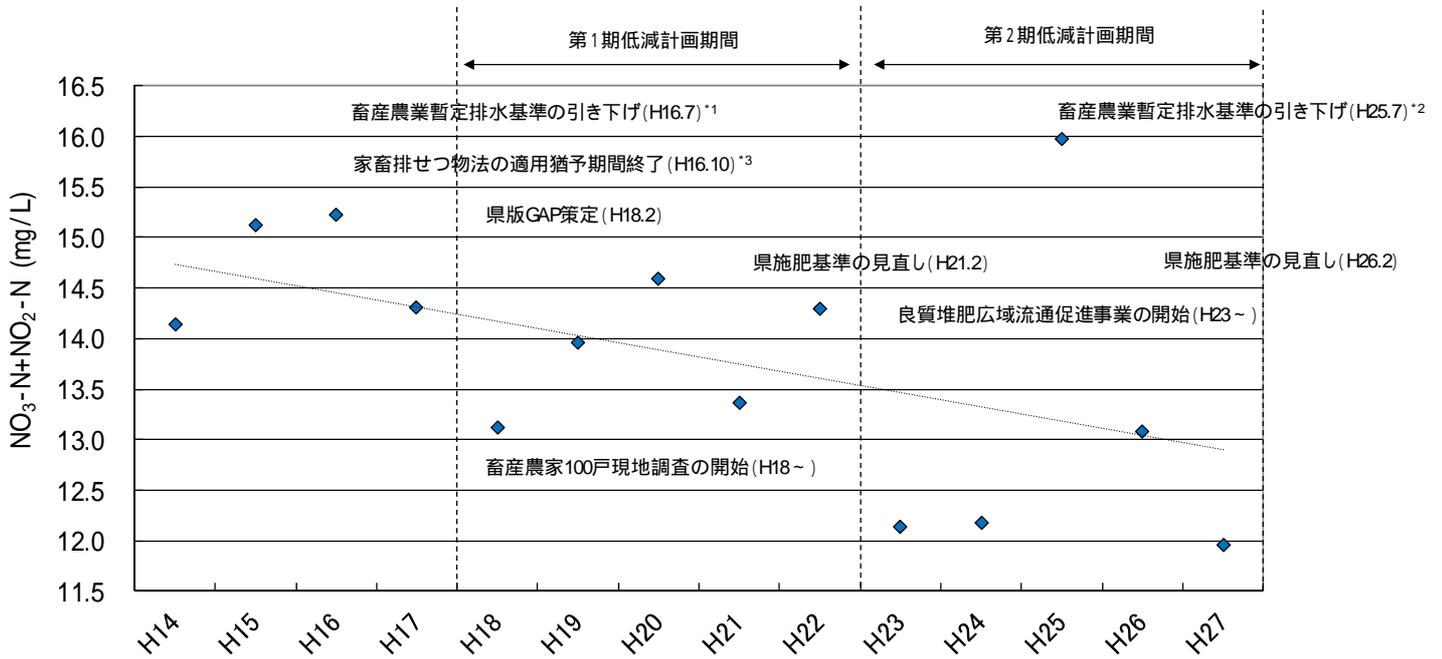


図4 井戸の形態別 環境基準超過地点数



(参考)図2 定期モニタリング17地点の平均濃度の推移 計画期間等追記

- *1 水質汚濁防止法暫定排水基準 1,500mg/L から 900mg/L
- *2 水質汚濁防止法暫定排水基準 900mg/L から 700mg/L
- *3 家畜排せつ物法の管理基準の適用を猶予する期限

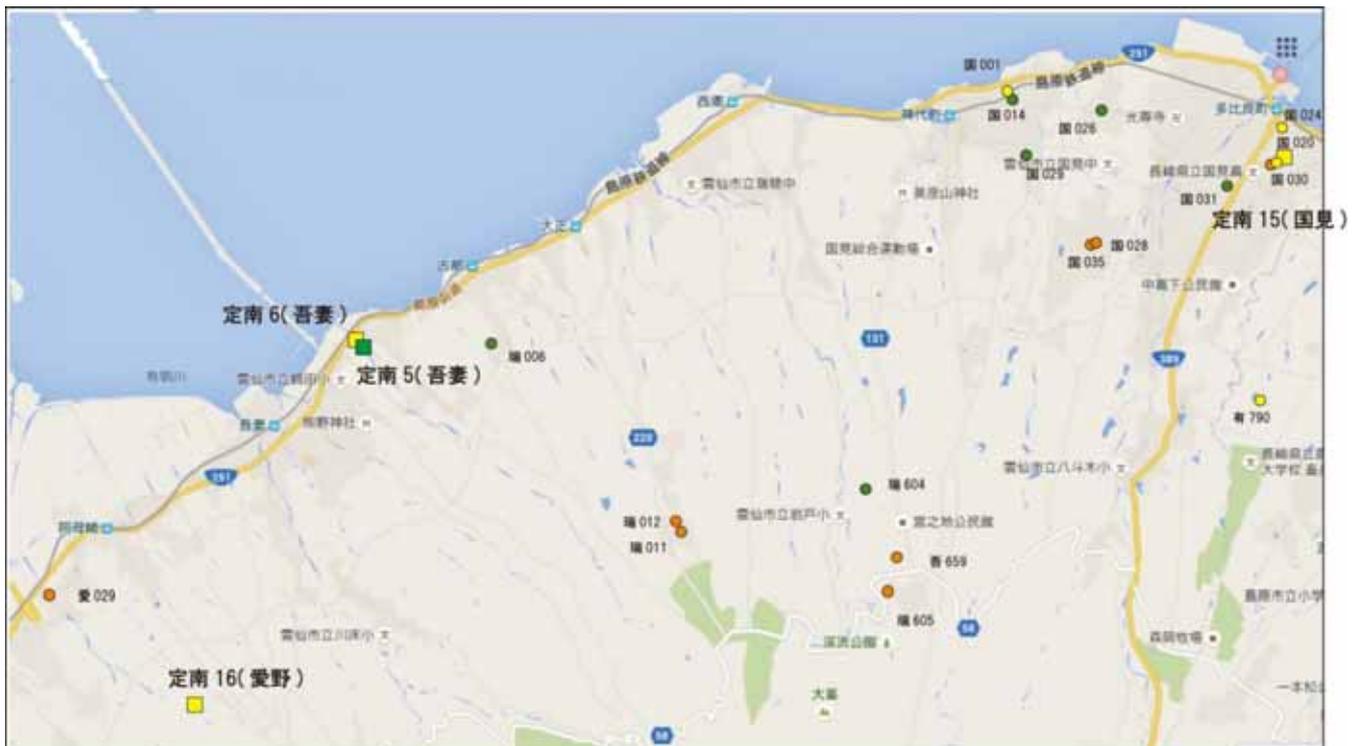


「定南」は定期モニタリング地点

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度 (mg/L)	
表示区分 定期モニタリング	
■ 緑色	0.04 ~ 7.9
■ 黄色	8.00 ~ 10.9
■ 橙色	11.0 ~ 20.9 環境基準超過
■ 赤色	21.0 ~

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度 (mg/L)	
表示区分 追跡調査	
● 緑色	0.04 ~ 7.9
● 黄色	8.00 ~ 10.9
● 橙色	11.0 ~ 20.9 環境基準超過
● 赤色	21.0 ~

図5-1 平成27年度 追加調査72地点及び定期モニタリング17地点の水質



「定南」は定期モニタリング地点

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度 (mg/L) 表示区分 定期モニタリング	
■ 緑色	0.04 ~ 7.9
■ 黄色	8.00 ~ 10.9
■ 橙色	11.0 ~ 20.9 環境基準超過
■ 赤色	21.0 ~

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度 (mg/L) 表示区分 追跡調査	
● 緑色	0.04 ~ 7.9
● 黄色	8.00 ~ 10.9
● 橙色	11.0 ~ 20.9 環境基準超過
● 赤色	21.0 ~

図5-2 平成27年度 追加調査72地点及び定期モニタリング17地点の水質



「定南」は定期モニタリング地点

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度 (mg/L)	
表示区分	
定期モニタリング	
緑色	0.04 ~ 7.9
黄色	8.00 ~ 10.9
橙色	11.0 ~ 20.9 環境基準超過
赤色	21.0 ~

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度 (mg/L)	
表示区分	
追跡調査	
緑色	0.04 ~ 7.9
黄色	8.00 ~ 10.9
橙色	11.0 ~ 20.9 環境基準超過
赤色	21.0 ~

図5-3 平成27年度 追加調査72地点及び定期モニタリング17地点の水質

(3) 水道水源(地下水)の水質検査

島原半島内の水道水源(地下水)約160地点の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度の水質検査結果において、平成17年度以降の環境基準超過地点数は14地点前後、その水源数(地下水)全体に対する環境基準超過率は10%程度と、ともにほぼ横ばいで推移しています(図6)。なお、環境基準超過の水源については、別の水源(基準内)との混合や、電気透析による硝酸性窒素等の除去により、基準値内での給水を行っています。

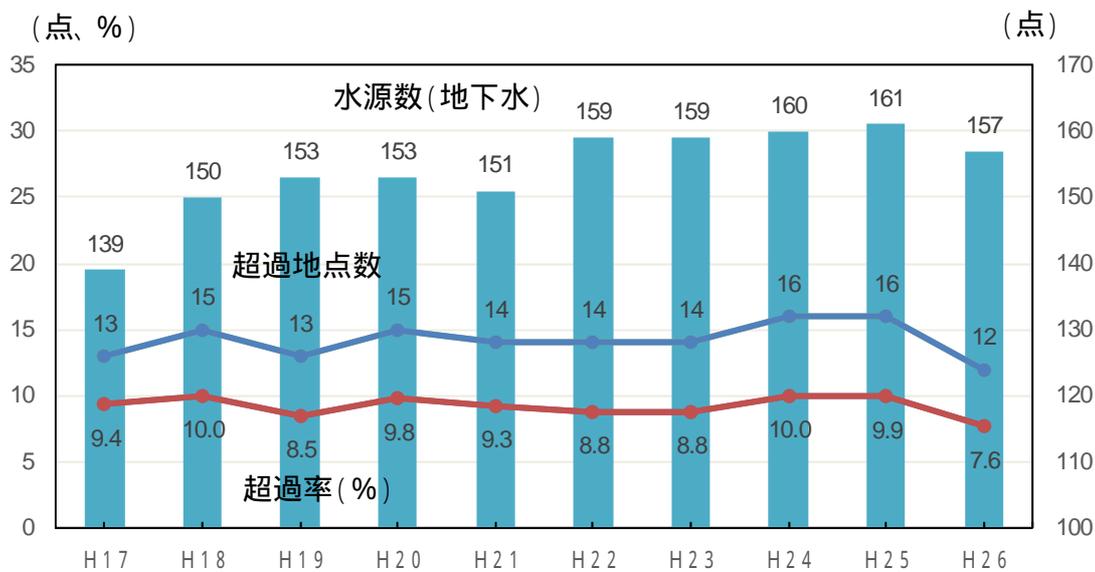


図6 島原半島内水道水源(地下水)の汚染状況(10mg/L超過)の推移

【検証と評価】

地下水定期モニタリング調査(17地点)から、平成23、24年度は短期目標、中期目標を達成、また、全地点の硝酸性窒素等の平均濃度も減少していることから、全体的には改善傾向にあると考えられます。

追跡調査(72地点)の環境基準超過地点数は調査を開始した平成18年度と比較すると7地点減少し改善傾向にあります。

水道水源(地下水)約160地点の水質検査結果においては、平成17年度以降その水源数(地下水)全体に対する環境基準超過率は10%程度とほぼ横ばいの状態で推移しています。

これらのことは、施肥に係る適正な肥培管理の徹底や家畜排せつ物の適正管理の推進、生活排水処理施設の整備の推進など、これまでの窒素負荷低減の各種施策の成果と考えられます。

今後もさらなる地下水質の改善を図るため、窒素負荷低減対策を継続することが必要です。

2 窒素供給量の推定による検証

地下水に含まれる硝酸性窒素等の供給源としては、次のような要因が考えられます。

農地への施肥に含まれる窒素、 家畜排せつ物に含まれる窒素、 生活排水、工場・事業場排水に含まれる窒素、 森林の土壌に含まれる窒素、住宅地等に堆積する窒素、 降雨に含まれる窒素

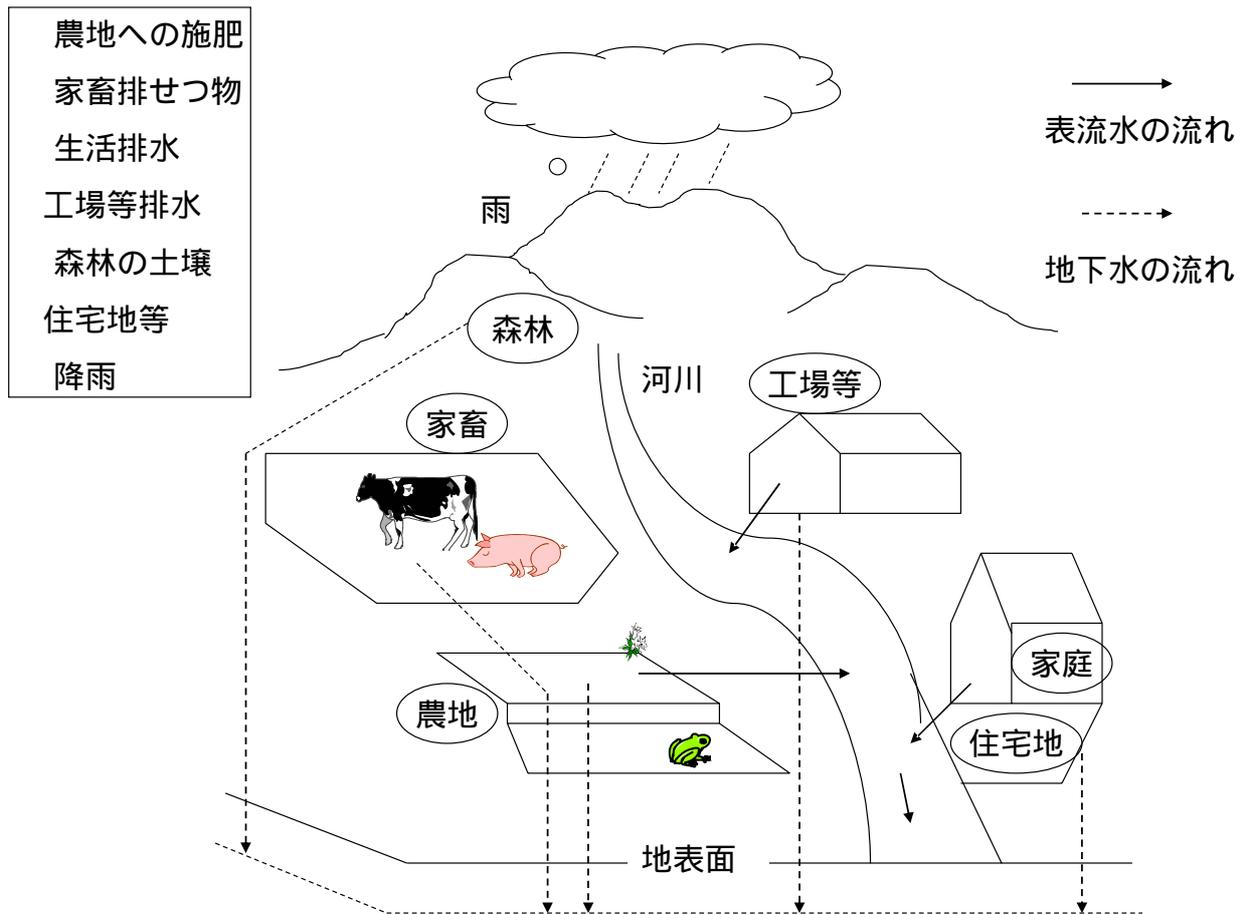


図7 地下水に供給される窒素分の流れ

(1) 施肥による窒素供給量の推定

肥培管理実態調査結果に基づく窒素供給量

平成26年度に島原半島施肥改善推進協議会が島原半島内の農家を対象に実施した肥培管理実態調査をもとに施肥等における窒素供給量を主要12作物(全作付け面積の72%)について推定しました。なお、堆肥に含まれる窒素成分量は、牛ふん堆肥、豚ふん堆肥の中間をとり、現物あたり2%としました。

調査の結果、1日に7,873kgの窒素が施肥によって供給されていることが推定され、平成20年度に実施した調査と比較すると単位面積あたりの削減率は1%となりました。(平成20年度調査結果はブロッコリー、いちごを除く主要10作物)

表2 施肥による窒素供給量

農作物	面積(ha)	原単位(kg/10a)			年間窒素供給量(t)			窒素供給量(kg/日)
		堆肥	肥料	合計	堆肥	肥料	合計	
水稲	2,679	0	6	6	0	161	161	440
ばれいしょ	3,048	11	20	31	335	610	945	2,589
レタス	714	17	7	21	121	164	286	782
だいこん	511	14	7	21	72	36	107	294
にんじん	485	7	8	15	34	39	73	199
たまねぎ	408	19	25	44	78	102	180	492
春はくさい	180	10	15	25	18	27	45	123
温州みかん	401	4	12	16	16	48	64	176
飼料作物	1,490	48	7	55	715	104	820	2,245
葉たばこ	358	3	6	9	11	21	32	88
ブロッコリー	298	23	16	39	69	48	116	318
いちご	176	7	19	26	12	33	46	125
合計・平均	10,748	13.8	13.0	26.7	1,481	1,393	2,874	7,873
					4,057 (kg/日)	3,816 (kg/日)		

	第1期計画策定時 (H18)推定 主要10作物	第2期計画策定時 (H20)推定 主要10作物	今回(H26)推定 主要12作物 (ブロッコリー、いちご追加)
施肥による窒素供給量(kg/日)	9,515	8,492	7,873(-7%)
単位面積あたり窒素供給量(kg/10ha日)	27.9	27.0	26.7(-1%)
作付面積(ha)	15,133	11,500	10,748
全作付面積に占める割合(%)	83	76	72

(2) 家畜排せつ物による窒素発生量の推定

家畜飼養頭羽数が減少することにより、平成20年調査時点よりも家畜排せつ物による窒素発生量は9%減少しました。

表3 家畜排せつ物による窒素発生量の推定

市 (旧市町)名	家畜飼養頭羽数(頭、羽)					家畜から発生 する窒素発生 量 (kg/日)
	乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	ブロイ-	
島原市	1,463	3,632	37,517	1,261,221	70,922	6,250
旧島原市	665	2,006	10,140	465,702	16,000	2,285
旧有明町	798	1,626	27,377	795,519	54,922	3,965
雲仙市	2,640	14,196	35,086	57,875	165,276	4,452
旧国見町	716	3,748	9,438	23,350	26,000	1,162
旧瑞穂町	404	4,750	6,725	0	1,776	989
旧吾妻町	696	2,937	18,338	8,030	77,500	1,445
旧愛野町	68	329	300	25,083	17,500	202
旧千々石町	0	1,981	285	1,400	42,500	399
旧小浜町	499	304	0	0	0	170
旧南串山町	257	147	0	0	0	86
南島原市	3,074	10,551	19,928	71,900	1,000,000	5,769
旧加津佐町	10	2,695	5,466	0	95,500	813
旧口之津町	0	107	3,148	0	0	140
旧南有馬町	432	284	830	0	0	181
旧北有馬町	236	532	1,700	0	0	193
旧西有家町	225	383	4,293	0	246,500	912
旧有家町	1,074	817	334	41,000	488,000	1,790
旧布津町	24	293	4,157	10,000	0	226
旧深江町	1,073	5,440	0	20,900	170,000	1,514
計	7,177	28,379	92,531	1,390,996	1,236,198	16,472

家畜飼養頭羽数：平成26年4月1日 県畜産課調べ

	第1期計画策定時 (H18)推定	第2期計画策定時 (H20)推定	今回(H26)推定
家畜排せつ物による窒素発生量 (kg/日)	17,078	18,134	16,472(-9%)

(3) 生活排水等による窒素供給量の推定

下水道や浄化槽等の生活排水処理施設(生活系)及び工場・事業場(産業系)、森林、住宅地等(土地系)による窒素供給量を推定しました。平成21年度と比較すると6%減少しています。

表4 生活排水等による窒素供給量の推定

	T-N(kg/日)											
	計			生活系			産業系			土地系		
	H18 推定	H21 推定	H26 推定	H18 推定	H21 推定	H26 推定	H18 推定	H21 推定	H26 推定	H18 推定	H21 推定	H26 推定
島原市	576.2	588.8	527.4	301.8	284.5	259.3	135.7	159.7	123.4	138.7	144.6	144.7
雲仙市	777.5	638.9	615.5	266.9	170.7	144.3	139.2	111.0	113.3	371.4	357.2	357.9
南島原	632.4	620.1	595.6	252.2	245.8	231.1	94.2	87.2	76.3	286.0	287.1	288.2
計	1986.1	1847.8	1738.5 (-6%)	820.9	701.0	634.7	369.1	357.9	313.0	796.1	788.9	790.8

生活系・・・下水道、合併浄化槽等、産業系・・・工場・事業場
土地系・・・森林、住宅地等及び降雨

【検証と評価】

島原半島への窒素の供給については、第2期低減計画策定時に推定した量と比較して、施肥は1%、家畜排せつ物は9%、生活排水等は6%の減少となりました。

施肥により供給された窒素量が減少したことについては、窒素低減技術の普及などの環境保全型農業の取組みが推進されてきたことによると考えられます。

家畜排せつ物による窒素発生量の減少は、飼育されている家畜の頭数が減少したことによります。なお、家畜ふん尿の管理については、適正保管施設によりその適正管理が徹底されていることから、家畜ふん尿から直接地下水に浸透することはなくなっています。

生活排水等の窒素量については、生活排水処理施設の整備により汚水処理人口普及率が向上した結果により減少しています。また、工場・事業場の排水処理施設については水質汚濁防止法に基づく排水検査により適正な運営管理が確認されています。

畜産業から発生(生産)される窒素量と施肥で使用される窒素量の需要と供給のバランスについては、今回推定した窒素供給量から図8のとおり整理されます。半島内で発生する堆肥量は、耕種農家が使用する施肥量に比べ多いため、耕畜連携による堆肥の使用量拡大を図る必要があります。堆肥の使用量を拡大した分については、そのほとんどを海外から輸入した原料で生産されている化学肥料の使用量削減につなげることで、半島内へ供給される窒素量の低減が可能となります。さらに、余剰な堆肥については、広域流通の促

進による半島外への搬出拡大を図っていくことに加え、その他、バイオマスとしての利活用を検討するなど、半島内への窒素供給量低減に向けた取組みを今後も推進していくことが重要となります(図9)。

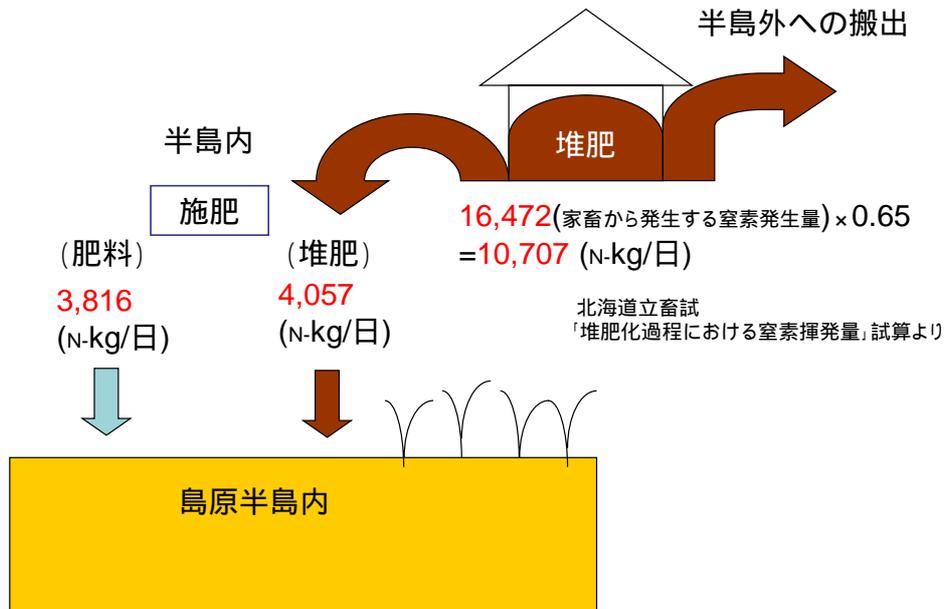


図8 窒素供給量のバランス

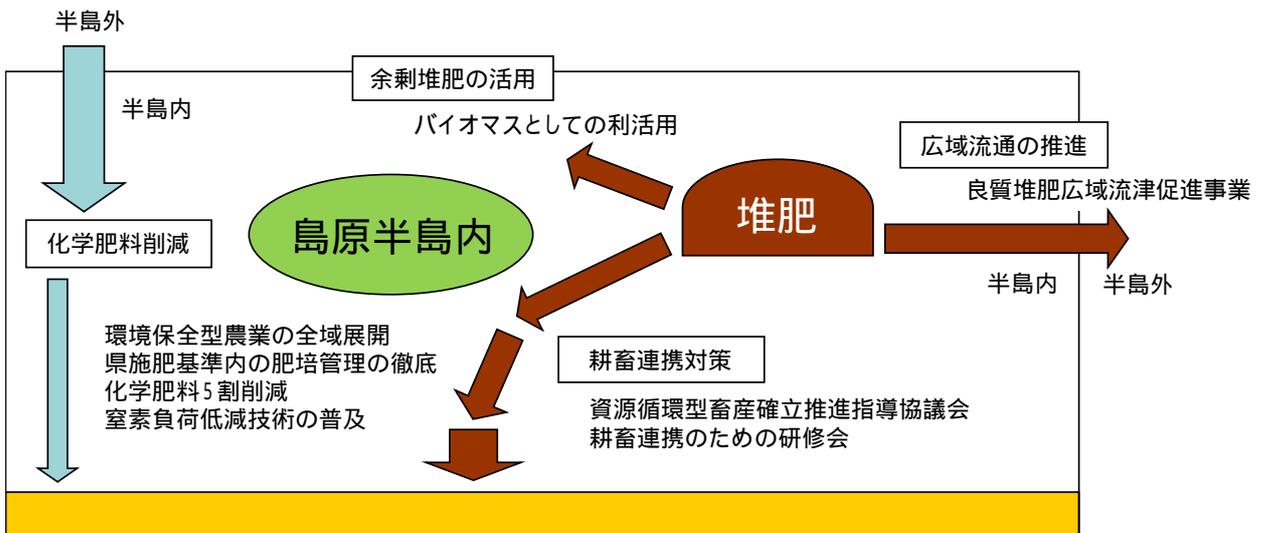


図9 窒素供給量削減に向けた取組み

3 これまでの対策の検証

3 - 1 「健康影響を防止するための飲用水の安全対策」関係の検証

健康影響を防止するための飲用水の安全対策については、(1)水道水の安全確保、(2)飲用井戸水の安全確保に体系化されます。各対策を検証すると以下のとおりです。

(1) 水道水の安全確保

安全な水質の確保

関係市において、水道事業の統合計画に基づき、老朽施設の更新、配水管の布設替えを計画的に行ったほか、良質な水道水源の開発や水道未普及地域の解消に努めています。なお、毎年水道原水及び浄水の水質検査を実施し、各市とも浄水は水質基準に適合していました。

(2) 飲用井戸水の安全確保

飲用井戸利用者への啓発

県南保健所において毎年、飲用井戸衛生対策連絡会議を開催し、各市の飲用井戸の使用状況及び水質検査結果等の把握、乳幼児の有無等の情報収集を行うとともに、飲用井戸衛生対策について協議を行いました。また、各市とも毎年、飲用井戸の個別台帳を更新し、実態把握に努めました。

硝酸性窒素等による健康影響を受けやすい乳児について健康相談等を実施しました。

安全な水質の確保

飲用井戸水の定期的な水質検査の実施や衛生管理等について、毎年、市広報紙への掲載や個人通知により啓発を行いました。

また、新規に発見された井戸、経過観察が必要な井戸については、市の協力のもと県南保健所において硝酸性窒素等の簡易水質検査(パックテスト)を実施しました。水質基準を超える飲用井戸の利用者等に対しては、水道水への切り替えを促すなど飲用の中止指導や衛生管理に係る注意事項について文書等で通知しました。

安全な飲用水の確保

簡易水質検査(パックテスト)等において水質基準を超えた飲用井戸の利用者等に対しては、水道水への切り替えを促すなど飲用の中止指導や衛生管理に係る注意事項について文書等で通知しました。なお、水道普及率は平成26年度94.9%でした。

3 - 2 「良質な地下水の保全のための窒素負荷低減対策」関係の検証

良質な地下水の保全のための窒素負荷低減対策については、農業対策[(1)施肥対策、(2)畜産対策]と(3)生活排水対策に体系化されます。それぞれの対策を検証すると以下のとおりです。

(1) 施肥対策

適正な肥培管理の推進

適正な肥培管理の推進活動として、生産集団やJA生産部会等に対し、土壌分析結果に基づく適正施肥の指導を行いました。ブロッコリーにおいては、窒素負荷低減技術の現地実証試験により技術確立し、地域へ技術の普及を図っています。

また、窒素負荷低減啓発パンフレットを毎年度約20,000枚作成し、農業者及び関係機関に配布しました。

適正施肥や農薬の適正使用等の取り組みを行うGAPの推進は、島原半島内の生産集団、JA生産部会等に対してGAP研修会を開催する他、認定農業者や農業者向けの情報誌でGAP取り組み事例を紹介することにより、環境保全型農業を推進しました。

これらの取り組みの結果、基準内施肥作物割合を80%(H17年度)、89%(H20年度)から90%(H26年度)に向上させました。GAPの取り組み実践団体は21団体(H21年度)から37団体(H26年度)に増えました。

エコファーマーについては、H21、H22年度のピーク時には島原半島内の販売農家の約4割が認定を受け、環境保全型農業技術の現場へ浸透することができましたが、当初の認定で新たな技術は導入しない未更新者の増加や、農産物の販売時にエコファーマーのマークがH23年度までで使用できなくなったことなどから、認定者は2,473名(H21年度)から1,294名(H26年度)に減少しました。

その他、化学肥料及び化学合成農薬の使用量を5割に削減する高度な技術が必要となる特別栽培の取り組みに向けた働きかけを行った結果、特別栽培実施面積は、195ha(H21年度)から382ha(H26年度)に増加しました。

窒素負荷低減に係る施肥技術の確立

県農林技術開発センターにおいて、鶏糞に廃菌床資材を配合した、窒素成分の高い堆肥(高窒素堆肥)の開発に取り組みました。その堆肥を用いてたまねぎ・レタスの栽培を行った結果、化学肥料由来の窒素を半量代替しても同等の収量が得られました。

また、葉菜類の肥効調節型肥料を用いたセル内施肥は窒素量を6~7割削減しても、慣

行の全層施肥と同等の収量が得られました(図10、11)。

さらに、ばれいしょ・レタス栽培について、緑肥導入の有無による地上部管理が地下水中の硝酸態窒素負荷に及ぼす影響を明らかにする調査・試験に取り組んだ結果、緑肥導入することで、浸透水中の硝酸態窒素量が少なくなり、地下水への硝酸態窒素負荷を低減することがわかりました(図12、13)。

これらの研究成果は県研究成果情報として関係機関へ配布し、現地指導の参考資料として役立てました。

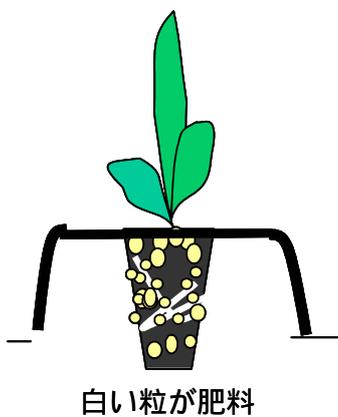


図10 葉菜類のセル内施肥法

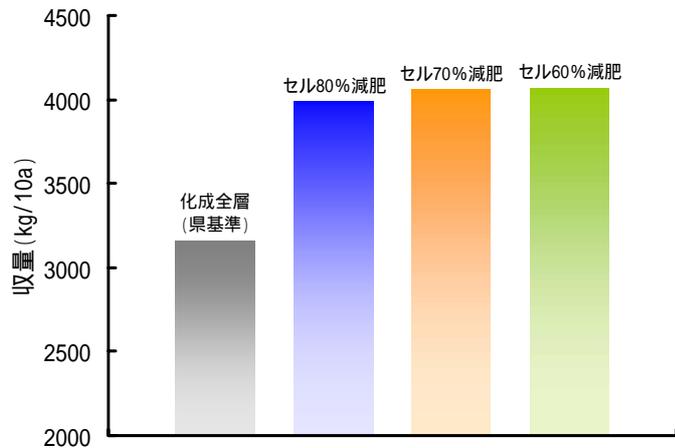


図11 セル内施肥法による年内どりレタスの収量

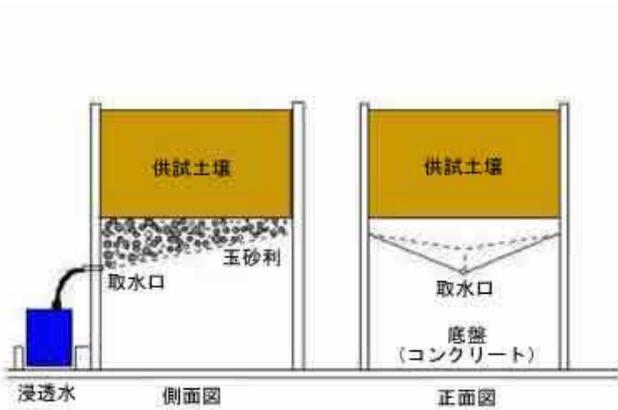


図12 緑肥栽培による硝酸態窒素濃度調査施設

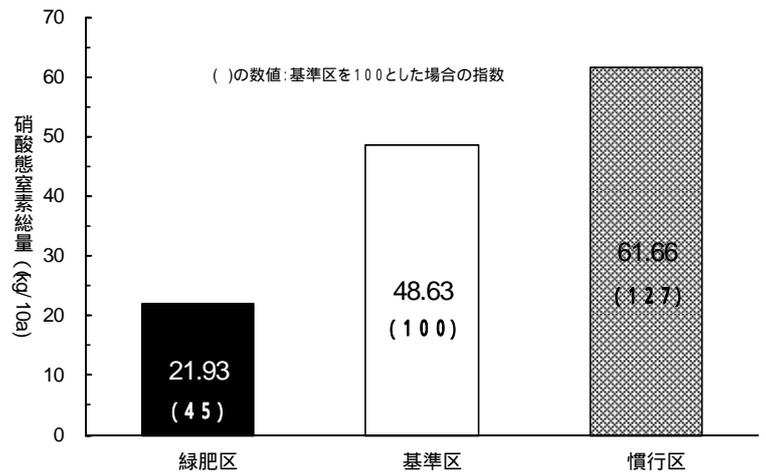


図13 ばれいしょ栽培における浸透水中の硝酸態窒素総量(kg/10a)

(2) 畜産対策

家畜排せつ物の適正管理の推進

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律(以下、家畜排せつ物法という。)に基づき、法対象農家約500戸について年間約100戸に対し、市、各団体、県で連携して巡回指導を実施しました。なお、巡回指導の結果、不適切な管理は確認されませんでした。また、家畜排せつ物法対象外農家(小規模畜産農家)についても、畜産環境に関する啓発を行いました。

良質堆肥の生産と広域流通の推進

島原半島良質堆肥広域流通促進事業により堆肥の保管施設や運搬機器を整備し、その結果、平成26年度においては6,025tの堆肥を島原半島外へ搬出しました。

また、堆肥コンクールを実施し、良質堆肥の生産技術向上、品質向上に向けて農家の啓発を行い、併せて耕種農家と畜産農家の意見交換会を行うことにより耕種農家に求められる堆肥の生産を促進しました。

更に、堆肥販売を行う畜産農家のリストを作成し、農協の情報誌や市の広報、ホームページを利用して堆肥の情報を提供しました。(堆肥供給システム参加農家数92戸、H26年度)

表5 島原半島良質堆肥広域流通促進事業による半島外堆肥搬出量

	H23	H24	H25	H26
島原半島外への堆肥搬出量(目標)	1,400 t	2,800 t	4,200 t	5,600 t
島原半島外への堆肥搬出量(実績)	2,259 t	3,759 t	4,325 t	6,025 t

その他関連する技術開発

家畜排せつ物の窒素排出量低減技術と堆肥の需要拡大に向けた研究として、ブロイラー鶏糞にシイタケ廃菌床を添加することで、堆肥化期間中のアンモニア揮散を抑制し、堆肥中に窒素を多く保持できることが分かりました。さらに実規模での試験において、シイタケ廃菌床の利用法(堆肥への被覆や堆肥切返し時の混合)を検討し、アンモニア揮散濃度の低減と堆肥化前後の窒素保持量の増加を確認し、窒素排出量の低減に有効であることが分かりました。

これらの研究成果は県研究成果情報として関係機関へ配布し、現地指導の参考資料として役立てました。

(3) 生活排水対策 処理率の向上

生活排水等の汚水処理については、平成26年度末の汚水処理人口普及率が52.4%と着実に上昇していますが、県内平均(78.1%)と比較すると低い状況にあり、今後普及率を向上させる必要があります(図13)。

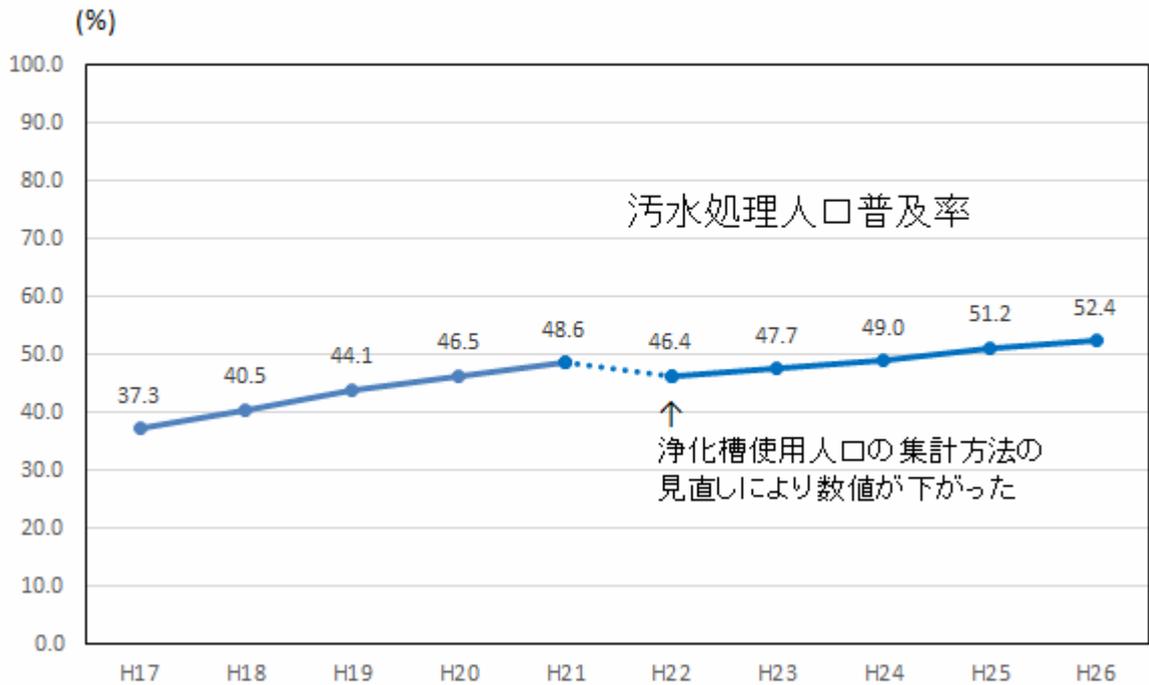


図13 島原半島汚水処理人口普及率の推移

住民参加の推進

平成19年10月に南島原市(有明海流域)も水質汚濁防止法第14条の7に基づき生活排水対策重点地域に指定されました。各市ともに下水道や農業・漁業集落排水処理施設への接続促進や浄化槽設置整備補助金について広報紙などにより周知・啓発を行いました。

また、啓発用パンフレット(第2期低減計画)や各種媒体を使って、窒素負荷低減の必要性や生活排水対策に関する情報を提供しました。

第2章 第2期島原半島窒素負荷低減計画の改訂にあたって

1 改定の趣旨

島原半島は、火山活動によって形づくられた大地の恵みを活かし、県内有数の農畜産業が盛んな地域です。多種多品目にわたる豊富な農作物や肉、牛乳、卵など、私たち県民の豊かな食生活を支えているだけでなく、その品質は全国的にも高い評価を得ています。また、雲仙岳に降った雨が地下水・伏流水となり、飲用水や温泉として利用されています。

ところが残念なことに、硝酸性窒素・亜硝酸性窒素(以下「硝酸性窒素等」という。)による地下水汚染が半島内各地で確認されており、営農活動や生活排水によるものではないかと推測されています。

このような硝酸性窒素等による地下水汚染は、全国の他の地域でも起きており、土地に対する窒素負荷を低減するための対策が各地で実践されています。

こうしたことから、島原半島内における窒素負荷低減対策を具体的に実行していく計画として、平成18年10月に第1期低減計画を、平成23年2月に第2期低減計画を策定し、行政各部局・機関の連携はもちろんのこと、農畜産業などの地域産業に携わる皆様と各種施策を実施してきました。

第1章の「地下水の水質改善状況の確認による評価」の中の【検証と評価】において記述しているとおり、地下水中の硝酸性窒素等の濃度は全体的には改善傾向を示していることがうかがえます。

引き続き、最終目標としている「島原半島における地下水定期モニタリング調査全地点（17地点）において、硝酸性窒素等の濃度が環境基準以下になること。」を目指して、今後もその地下水質の動向を見ながら、長期的な観点からの継続した窒素負荷低減に向けた取り組みが必要となります。

このため、第2期低減計画の目標設定と施策体系の下で、今後の5ヵ年間に取り組む具体的な対策と対策毎の数値目標の見直し、計画を改訂することとしました。



島原湧水

提供：島原市

第3章 第2期島原半島窒素負荷低減計画(改訂版)の概要

1 計画の期間

第2期低減計画(改訂版)の期間は、地下水質状況やこれまでの対策の効果の実施状況、新たな対策の検討等を総合的に勘案し、平成28年度から平成32年度までの5ヶ年とします。

2 計画の目標

第2期低減計画の短期目標、中期目標、長期目標、最終目標を引継ぎ、設定します。

短期目標(H28年度から毎年度)

島原半島における地下水定期モニタリング調査結果(17地点)において、硝酸性窒素等の濃度の環境基準超過地点数が9地点(H27年度実績)を超えないこと。

中期目標(H32年度)

島原半島における地下水定期モニタリング調査結果(17地点)において、硝酸性窒素等の濃度の環境基準超過地点数が8地点以下(環境基準超過率50%以下)になること。

長期目標(H37年度)

島原半島における地下水定期モニタリング調査結果(17地点)において、硝酸性窒素等の濃度の環境基準超過地点数が中期目標から更に減ること。

最終目標

島原半島における地下水定期モニタリング調査全地点において、硝酸性窒素等の濃度が環境基準以下になること。

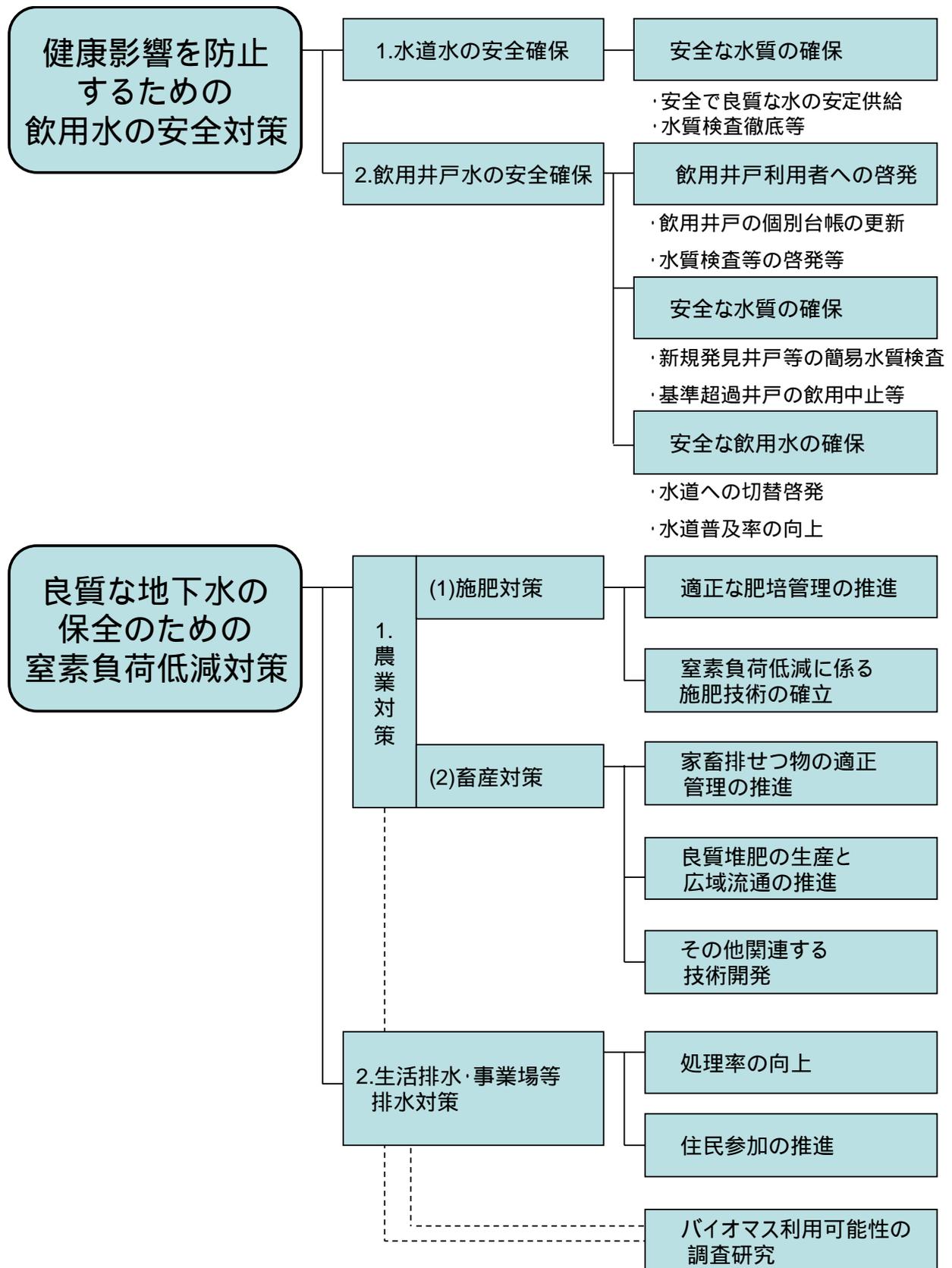
最終目標の達成年次は現段階では不確定なので、長期目標(H37年度)の達成状況を見ながら、今後の見直しの中で設定していきます。

[参考]地下水の環境基準

地下水については、平成9年3月環境省告示第10号により「地下水の水質汚濁に係る環境基準(以下「環境基準」という。)として定められており、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」は、平成11年2月にそれまでの要監視項目から環境基準項目に移行され、環境基準は以前と同じく「10mg/L以下」と定められています。

3 計画の体系

施策の体系別に各対策の主な関係を列挙すると次のとおりです。



良質な地下水の保全のための窒素負荷低減対策(改訂版)

1 農業対策

(1) 施肥対策

適正な肥培管理の推進

カバークロップによる農地の裸地状態期間短縮
特別栽培に取り込む等環境保全型農業の全域展開
肥培管理実態調査と県施肥基準内の肥培管理の徹底
環境負荷低減技術に関する資料集の作成による技術の浸透、普及
市、JA、県の連携による啓発等の実施
実証された施肥技術の速やかな普及

窒素負荷低減に係る施肥技術の確立

窒素負荷重点品目を対象とした適正施肥に関する研修会
化学肥料5割削減による窒素負荷低減技術開発の確立に関する試験の実施
ばれいじよ、たまねぎ、レタス、スイートコーンにおける窒素負荷低減技術の普及

(2) 畜産対策

家畜排せつ物の適正管理の推進

家畜排せつ物法の遵守及び点検シート等による自己チェック
行政による現地調査、指導

良質堆肥の生産と広域流通の推進

資源循環型畜産確立推進指導協議会の開催
耕畜連携のための研修会
良質堆肥広域流通促進事業
堆肥流通実態調査

その他関連する技術開発

家畜ふん尿中窒素排出量低減技術の開発

2 生活排水対策

処理率の向上

汚水処理人口普及率の向上
市:下水道、農業・漁業集落排水施設、市町村設置型浄化槽の維持管理
市・県:個人設置型浄化槽の整備に対する支援
住民:下水道へのつなぎこみ、個人設置型浄化槽の整備
事業場等の排水検査の実施

住民参加の推進

行政:情報提供、説明会、啓発活動の実施
説明会や各種環境保全活動への参加

バイオマス利用
可能性の調査研究

家畜排せつ物や汚泥のバイオマスとしての利活用を検討

第4章 第2期島原半島窒素負荷低減計画(改訂版)の推進

1 各主体の役割

この計画に掲げた対策は、住民・農業関係者・事業者・行政のそれぞれが、その立場に応じて確実に実施することによって初めて効果を現します。1人ひとりの負荷は少しずつでも、その積み重ねが環境悪化につながるという認識を持ち、できることから着実に取り組むことが重要です。

(1) 住民の役割

島原市民、雲仙市民、南島原市民は、生活排水対策を適切に行うとともに、事業活動に伴う排水処理をきちんと実施します。また、この計画の趣旨や内容を理解し、行政や関係団体が推進する窒素負荷低減対策や水質保全のための活動に、積極的に協力します。

(2) 農業関係者の役割

農業者

農業者は、この計画に掲げた施肥対策、畜産対策を実施します。また、この計画の趣旨や内容を理解し、行政や関係団体が推進する窒素負荷低減対策や水質保全のための活動に、積極的に協力します。

農業関係団体

農業関係団体は、この計画の趣旨や内容を理解し、窒素負荷低減対策の実施促進や技術の普及のための活動を行うとともに、農業者の自主的な活動の広がりを促進します。

(3) 事業者の役割

工場・事業場の事業者は、この計画の趣旨や内容を理解し、水質保全のため事業場等の排水処理施設の適切な運営管理に努めます。

(4) 行政の役割

長崎県

長崎県は、この計画に基づく施策の推進を図るとともに、対策の分野ごとに地元市や関係団体と協力して個々の対策を推進しながら、島原半島窒素負荷低減対策会議の事務局として計画の進行管理を行います。

地元市(島原市・雲仙市・南島原市)

島原市、雲仙市、南島原市は、この計画に基づき、飲用水の安全対策と窒素負荷低減対策を実施します。また、地域での推進体制の確立、住民や農業関係者等への啓発・情報提供を確実に進めます。

2 計画の推進手法

(1) 対策推進・進行管理の体制

島原半島全体の推進体制

平成17年10月28日に設置し、対策の検討、基本方針の決定、本計画の策定を行ってきた「島原半島窒素負荷低減対策会議」を継続し、対策の進行管理と成果の評価を行いながら各主体による対策実施を促進します。

各市における推進体制

地元各市において、基準超過の割合が高い地域等を中心に、その地域の特性に応じて絞り込んだ対策を検討し推進していきます。

島原市……島原市窒素負荷低減対策推進会議 平成18年11月設置

雲仙市……雲仙市窒素負荷低減対策推進会議 平成18年9月設置

南島原市…南島原市窒素負荷低減対策推進会議 平成19年3月設置

(2) 進行管理の方法

対策の進行管理

計画に掲げた対策の実施状況を年度毎に評価します。

対策の実施状況の評価（毎年度）

ア 飲用水の安全対策の実施状況

（ア）水道水の安全対策の実施状況

（イ）飲用井戸水の安全対策の実施状況

イ 窒素負荷低減対策の実施状況

（ア）施肥対策の進捗

・環境保全型農業の実施状況

・窒素負荷削減技術の現地普及状況

（イ）畜産対策の進捗

・現地調査・指導による適正管理と改善状況

・良質堆肥の生産と広域流通の実施状況

（ウ）生活排水・事業場等排水対策の進捗

・汚水処理人口普及率

・事業場等の排水検査実施率・基準適合率

対策の成果の評価

計画に掲げた対策を実施した結果、窒素負荷低減と地下水の水質改善がどのくらい進んでいるか、定期的に確認し成果を評価します。

地下水の水質改善の目標は、「第3章 2 計画の目標」に記述したとおりですが、窒素負荷低減対策の成果が地下水の水質に現れるまでには時間がかかると推測されるので、毎年度の水質データの推移を見ながら、今後の計画見直しにおいて目標数値や達成年次の再設定を行います。

具体的な確認方法は次のとおりです。

- ア 窒素供給・発生量の確認(概ね5年に1度)
 - (ア)施肥、生活排水・事業場等排水による窒素供給量の実態調査
 - (イ)家畜排せつ物による窒素発生量の实態調査
- イ 地下水の水質改善状況の確認(毎年度)
 - (ア)地下水質定期モニタリング調査
H10年度から行っている17地点の定期モニタリング調査を継続します。
 - (イ)地下水追跡調査
H18年度に実施した島原半島全域280地点での調査結果を踏まえて72地点の追跡調査地点について、年1回の地下水水質調査を行います。
 - (ウ)水道原水の水質検査
水道事業者が実施している原水の水質検査結果を県がとりまとめ、毎年の状況を把握します。

対策の成果の評価と計画の見直し

本計画については、の進行管理における毎年度の対策の実施状況の評価及びの成果の評価を踏まえ、5年後に計画の目標(中期・長期・最終)の見直し、対策毎の数値目標の見直し、更に対策そのものの見直し等を行います。

その後、さらに5年毎に同様の見直しを行いながら、長期目標の数値や最終目標の達成年次を再設定します。

第5章 対策の展開方向

A 「健康影響を防止するための飲用水の安全対策」

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ことが重要です。

硝酸性窒素等は、土壌の浸透過程では浄化されず地下水に溶け込みます。井戸水に溶け込んだ硝酸性窒素等は、塩素や煮沸により除去することは不可能であり、さらに、本格的な除去装置は、専門的な技術を要し費用も高額です。地方公共団体等が事業者である水道では利用されていますが、井戸水においてはほとんどが個人所有です。島原市においては家庭用の浄水器に対する補助制度もありますが、費用負担もあることから、井戸水の浄水対策として広く普及している状況ではありません。

そのため本章では、水道と飲用井戸の安全対策を、それぞれに分けて整理します。

また、基本的な施設の衛生管理や水質検査は、水道は水道事業者(市等)、飲用井戸は井戸の設置者の責務です。それぞれの役割を十分認識した上で、関係行政機関と情報共有し連携しながら取り組む必要があります。

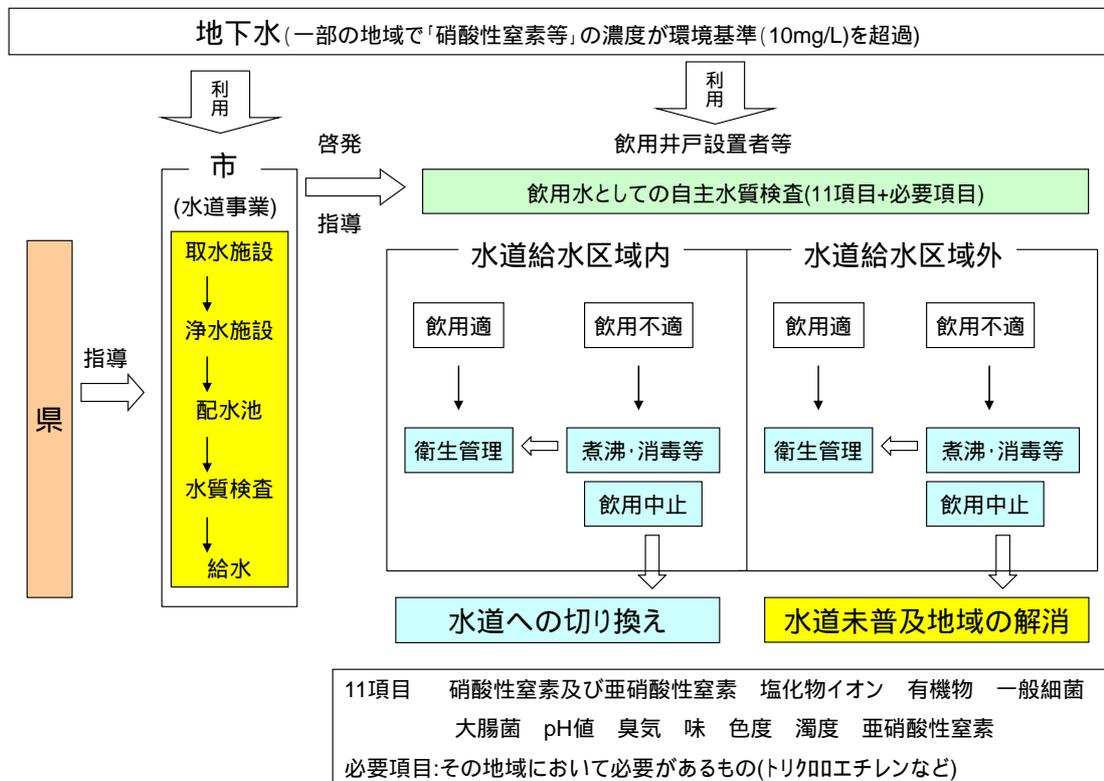


図14 水道と飲用井戸に係る役割分担図

5-1 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、水道法の水質基準に適合した水を提供します。

(1) 安全な水質の確保

【現状と課題】

1. 平成26年度は、地下水を水道水源とする157カ所のうち、12カ所で硝酸態窒素等の濃度が水質基準値の10mg/Lを超えていました。
2. 10mg/Lを超えている水道原水は、電気透析又は他の濃度が低い水源の水と混合して水質基準値内の濃度にして給水しています。
3. 安全で良質な水道水を安定的に供給するためには、適切な浄水処理や水質管理が不可欠です。



舞岳源水

【取り組みの方針】

1. 安全な水道水源の確保及び水道水の安定供給と水質確保を図ります。

【具体的な取り組み】

1. 水道事業の統合、広域化を図るとともに、老朽施設に対しては、計画的な更新及び配水管等の布設替えを行います。
2. 公共水道の普及を基本とし、水道未普及地域の解消に努めます。
3. 水道原水及び浄水の水質検査を実施し、必要に応じてより良好な水道水源の開発や適切な浄水技術の導入を行います。

【実施目標】

項目	平成28年度～32年度(毎年度)
水質検査の完全実施	100%

【達成目標】

項目	現状(平成27年度)	目標(毎年度)
浄水の水質基準達成	100%	100%

5-2 飲用井戸水の安全確保

飲用井戸所有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します。

(1) 飲用井戸利用者への啓発

【現状と課題】

1. 飲用井戸の使用実態は概ね把握していますが、今後は新規の井戸や変更等を把握する必要があります。
2. 飲用井戸水の水質検査は所有者の役割ですが、法律による義務づけではないため、行政による簡易検査・公定法による検査で状況を把握しています。
3. 硝酸性窒素等は塩素や煮沸で除去できないため、水質基準を超える井戸水は飲用の中止が必要です。

【取り組みの方針】

1. 飲用井戸の使用実態を把握することに努めます。
2. 飲用井戸の衛生管理・水質検査の実施促進と併せて、窒素負荷低減対策についての広報を強化します。
3. 硝酸性窒素等による健康影響を受けやすい、乳児が利用している飲用井戸については、指導を徹底し健康相談等の呼びかけを行います。

【具体的な取り組み】

1. 長崎県水環境対策課、県南保健所、管内三市の水道課・環境課担当で構成する飲用井戸衛生対策連絡会議において、実態把握を行うとともに飲用井戸衛生対策についての進行管理を行います。
2. 市の広報紙等へ、飲用井戸の水質検査及び衛生管理要領についての情報を掲載するとともに、設置者等自ら行うことを啓発します。
3. 乳児については、市の乳児担当課及び県南保健所が窓口となり、健康相談等に応じます。また、母子手帳の交付時など機会をとらえて、飲用井戸の使用に関するチラシを配付するなど適宜注意喚起を行います。

【実施目標】

項 目	平成28年度～32年度(毎年度)
飲用井戸衛生対策連絡会議の開催	1回
広報紙等による啓発	2回
各市で把握している飲用井戸所有者への啓発	1回
H P、チラシ等での啓発	随時

【達成目標】

項 目	現状(平成27年度)	目標(毎年度)	備 考
飲用井戸の個別台帳の更新	100% (現有の台帳整備)	100%	現地調査等の精査により、個別台帳を更新する。 (平成26年度 663件)

限りある資源を大切に

市内各所に豊富な湧水があり、長く生活や観光などに利用されてきました。しかし、地下水の無計画な汲み上げなどによっては枯渇や汚濁の恐れがあります。湧水の恩恵を次の世代に受け継ぐためにも、次の点に注意しながら大切に利用しましょう。

◎新たに井戸掘削(ボーリング)を行う人へ
地下水採取現況把握のため、環境課に地下水採取計画書などの届け出をお願いします。

◎井戸水を利用している人へ
井戸水は気象や環境変化により飲用に適さなくなる場合があります。次のことに注意しましょう。

①年に1回、専門の検査機関による水質検査を受けましょう
(検査料は8000円程度)

②井戸を蓋で覆うなど汚染に対する防護措置を取りましょう

③滅菌処理してから飲みましょう

④おかしいと思ったら、決して飲まず、県南保健所(☎②3287)などに連絡しましょう

▼問い合わせ先 環境課環境班(☎③1111内線192)



広報しまばら,平成28年2月号(第741号)より抜粋

(2)安全な水質の確保

【現状と課題】

1. 個人所有の飲用井戸の水質検査が、100%実施されているとは言えません。
2. 飲用井戸の望ましい水質検査項目としては、11項目 + その他必要項目となっておりますが、11項目の検査をする場合の費用として約8,000円かかります。

【取り組みの方針】

1. 飲用井戸水の水質検査の実施促進と、その状況把握に努めます。

【具体的な取り組み】

1. 年1回程度の定期的な水質検査の呼びかけを市の広報紙等へ掲載します。
2. 飲用井戸衛生対策連絡会議において、水質検査結果の把握を行います。
3. 新規に発見された井戸及び経過を観察する必要のある井戸(濃度5mg/L以上~10mg/L未満)について、水質検査の実施促進のため、硝酸性窒素等の簡易水質検査(パックテスト)を実施します。

【実施目標】

項 目	平成28年度～32年度
簡易水質検査の実施 ア 新規に発見された井戸 イ 経過を観察する必要のある井戸	ア 発見の都度 イ 2～3年ごと

【達成目標】

項 目	現状(平成27年度)	目標(毎年度)
基準超過飲用井戸の飲用中止指導	100%	100%

(3) 安全な飲用水の確保

【現状と課題】

1. 水道給水区域内において、一部の世帯では水道に接続加入しないで、飲用井戸を使用しています。
2. 水道給水区域外においては、水道に接続加入できないので、飲用井戸を使用しています。

【取り組みの方針】

1. 安全な水道等への切り替えの指導を行います。
2. 水道未普及地域(人口)の解消に努めます。

【具体的な取り組み】

1. 水道給水区域内において、硝酸性窒素等が水質基準を超える井戸水等の利用者に対して、飲用の中止を指導し、水道水への切り替えを促進します。
2. 水道給水区域外において、硝酸性窒素等が水質基準を超える飲用井戸水の利用者に対して、飲用の中止を指導し、公共水道の普及等、他の安全な飲用水の確保について市や利用者に対して指導します。

【実施目標】

項 目	平成28年度～32年度(毎年度)
広報紙等による水道への切替え啓発	2回
基準超過飲用井戸所有者等に対する指導 (再掲)	100%

【達成目標】

項 目	現状(平成26年度)	目標(平成32年度)
水道普及率の向上	94.9% (129,063人/136,076人)	97.4%

B 『良質な地下水の保全のための窒素負荷低減対策』

地下水汚染の対策で最も効果的な技術は、「汚染をさせない」という未然防止です。

特に硝酸性窒素等による地下水汚染は、発生源が面的な広がりを持つ(面源である)ことから、有効な対策が地域ごとに異なります。透過性浄化壁工法など原位置での直接的な浄化の実施は、VOC(揮発性有機化合物)や重金属に比べると一般的ではなく、各発生源からの窒素負荷を削減し汚染を未然に防止する対策が基本となります。(「地下水をきれいにするために」(環境省環境管理局水環境部、平成16年7月))

島原半島においては、農業が重要な基幹産業です。もうひとつの主要産業である観光にとっても、食文化は大きな観光資源ですし、グリーンツーリズムに代表されるような都市住民の農業体験も好評です。

施肥や家畜排せつ物、生活排水そのものをゼロにすることは不可能ですが、効果的な施用方法によって農作物に効率的に吸収させることや、家畜排せつ物の適正管理と利用促進を徹底し、生活排水処理施設を整備することなどによって、地下水への窒素負荷をゼロに近づけることはできるはずですが。

過去に地下水に溶け込んだ窒素分を直接除去することはできませんが、今からは新たな窒素負荷を与えないことが重要です。そのためには私たち一人ひとりが環境に与える影響を減らすため、できる限りの方策を実践することが大切です。



島原湧水

提供:島原市

5-3 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します。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ります。

(1) 適正な肥培管理の推進

【現状と課題】

1. 適正な肥培管理に係る啓発活動を強化する必要があります。
2. 環境負荷低減技術の現地導入を広く普及する必要があります。
3. 環境に配慮した視点で平成26年に見直した県施肥基準にもとづいた施肥を一層推進する必要があります。
4. 環境に配慮した農業の進展等によって、施肥の実態が変化しています。

【取り組みの方針】

1. 環境への負荷低減と農業経営の両立を図ります。
2. 地域ぐるみ、半島ぐるみで環境保全型農業を広く推進します。
3. 窒素負荷低減に係る技術を積極的に普及します。
4. 県施肥基準に基づいた肥培管理の徹底を図ります。
5. 施肥の実態の把握に努めます。

【具体的な取り組み】

1. 特別栽培(化学肥料・化学合成農薬使用量を通常の5割以下に抑える栽培)やカバークロープ植栽に積極的に取り組むなど環境保全型農業の全域展開を図ります。
2. 環境負荷低減技術に関する資料集(改訂版)を作成し、さらに環境負荷低減技術の浸透・普及を図ります。
3. 現地試験等で実証された窒素負荷低減に係る施肥技術は、速やかに主要農作物栽培改善技術(島原地域農業振興協議会で策定)に採用し、普及を促進します。
4. 県施肥基準内の肥培管理を徹底するとともに、化学肥料の投入量低減や利用効率向上等を図ります。
5. 市、JA、県等が連携して、肥培管理実態調査を行います。

【実施目標】

項 目	平成28年度～32年度(毎年度)
環境保全型農業の推進及び県施肥基準に基づく肥培管理の徹底	
ア 環境保全型農業推進協議会の開催	1回
イ 島原半島施肥改善推進協議会の開催	1回
ウ 窒素負荷重点品目を対象とした適正施肥に関する研修会の開催	5回
エ 環境負荷低減技術に関する資料集の作成	500冊(H32年度)
オ 窒素負荷低減啓発パンフレットの配布	20,000枚
カ 肥培管理実態調査	10作物(H31年度実施)

【達成目標】

項 目	現状(平成26年度)	目標(平成32年度)
環境保全型農業の推進及び県施肥基準に基づく肥培管理の徹底		
ア 特別栽培実施面積	382ha	550ha
イ 緑肥(カバークロープ)植栽面積	174.8ha	200ha
ウ 基準内作物数の割合	90%	100%



特別栽培で生産されたトマト



化学肥料の削減を目指した試験

(2) 窒素負荷低減に係る施肥技術の確立

【現状と課題】

1. 窒素負荷低減に係る技術の普及は、現地では一部の地域にとどまっています。
2. 作物収穫後に緑肥を栽培するなど裸地期間を短くすることで、溶脱する硝酸態窒素量を低く抑えることがわかっています。

【取り組みの方針】

1. 収量・品質などへの影響が少ないと実証された環境保全型農業技術については、現地での確認を行います。
2. 窒素の削減割合が高い先進的な環境保全型農業技術について、農林技術開発センターで技術開発を進めます。
3. 施肥基準の遵守及びカバークロープ等農地の裸地状態期間を短くするような対策を進めていきます。

【具体的な取り組み】

1. 試験研究機関等で開発された技術等について実証圃を設置します。
2. 基準施肥以上の農業者割合が5割以上を超えているばれいしょ、たまねぎ、レタス、スイートコーンの窒素肥料低減化技術の現場実証を行いながら普及を図っていきます。

【実施目標】

項目	平成28年度～32年度(毎年度)
化学肥料5割削減による窒素負荷低減技術開発に係る試験の実施	2課題

【達成目標】

項目	目標(平成32年度)	備考
窒素負荷低減技術の現地普及作物数	4作物	(窒素負荷重点品目)
窒素負荷低減技術の確立作物数	4作物	ばれいしょ、たまねぎ、レタス、スイートコーン

5-4 畜産対策

行政(県・市)は、家畜排せつ物の適正な管理を徹底するため、現地調査により家畜排せつ物の発生量やその管理・流通の実態を把握するとともに、窒素負荷の低減に有効と考えられる対策を実行します。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します。

また、耕種農家のニーズに応じた良質な堆肥を生産するとともに堆肥の利用を促す技術を開発し、島原半島内における資源循環を図るとともに、滞留堆肥は半島外へ移出するなど広域流通体制の確立を目指します。

(1) 家畜排せつ物の適正管理の推進

【現状と課題】

1. 家畜排せつ物法対象農家では管理施設における適正な管理が行われていますが、窒素負荷低減のためには適正な管理を維持していくことが重要です。

【取り組みの方針】

1. 畜産業者は、家畜排せつ物の適正な管理を徹底します。
2. 行政は、団体と協力して現地調査を行い、家畜排せつ物の適正管理方法等について、畜種ごとに検討し、指導を行います。

【具体的な取り組み】

1. 畜産業者は、家畜排せつ物法の関連法令を遵守し、「環境と調和のとれた農業生産活動規範」点検シートによりこれをチェックします。
2. 行政は、関係団体と協力して、法対象農家及び対応が必要な農家に対し、点検シート・家畜排せつ物の発生量等に関する記録のチェック、管理施設の確認等により、不適切な管理が行われないよう現地調査、指導を行います。

なお、不適切な管理が確認された場合は、改善が確認されるまで指導を継続します。

【実施目標】

項 目	平成28年度～32年度(毎年度)
現地調査及び指導	年間延べ100戸 * 5年間で全法対象農家を指導することに加え、飼養方法が変更(規模拡大)された農家や、苦情発生農家等を重点的に指導

【達成目標】

項 目	現状(平成27年度)	目標(平成32年度)	備 考
不適切な管理農家戸数	0戸	0戸	法対象農家



現地指導

(2) 良質堆肥の生産と広域流通の推進

【現状と課題】

1. 法対象農家は堆肥舎等を整備しましたが、生産された堆肥の流通に苦慮している事例があり、今後は耕種農家の求める良質堆肥の生産とその流通に取り組む必要があります。
2. 堆肥の流通を促進するためには、農業者(畜産農家・耕種農家)と堆肥生産組合等が一緒になって良質堆肥の生産や利活用に関する知識を深めることが必要です。
3. 半島内の家畜排せつ物から発生する堆肥量は、耕種農家が使用する施肥量に比べ多いため、過剰堆肥については半島外への流通を積極的に取り組む必要があります。

【取り組みの方針】

1. 農業者等の堆肥生産・利用に対する意識の啓発を推進します。
2. 畜産業者、堆肥生産組合等は、耕種農家の求める良質で、経済性を考慮した堆肥の生産を目指します。
3. 行政、団体、農業者、堆肥生産組合等は、堆肥の広域流通体制の構築を推進します。
4. 地域内の資源循環を進めるため、島原半島内で生産される堆肥を優先的に適正施用するよう啓発を図ります。
5. 行政、団体は、良質堆肥の生産の広域流通のため、生産された堆肥の紹介等の支援及び半島外農業者への情報提供に努めます。

【具体的な取り組み】

1. 行政、団体、農業者、堆肥生産組合等は、連絡協議会等を設け、良質堆肥の生産と広域流通に向けた体制の確立に取り組めます。

特に、島原半島良質堆肥広域流通促進事業により半島の堆肥を諫早湾干拓営農地等の半島外へ供給するシステムを構築し堆肥の広域流通を推進します。

資源循環型畜産確立推進指導協議会

目的: 畜産環境の保全と堆肥の耕種部門での利用促進を図る。

メンバー: 県協議会(県関係機関、関係団体)

地域協議会(6地域): 振興局、県関係機関、市町、関係団体

2. 行政、団体、農業者は、堆肥の需要供給に関する情報の提供を積極的に進めます。
3. 行政は、団体と協力し、農業者、堆肥生産組合等に対して、関連法令の遵守や良質堆肥の生産と利活用の推進のための研修会等を開催します。

研修会の参加者：畜産農家、耕種農家、関係団体、市町、県

4. 行政(県)は、堆肥の生産量、使用量、販売量等を把握するため、飼養頭羽数等調査にあわせて堆肥流通実態調査を行います。

【実施目標】

項目	平成28年度～32年度(毎年度)
資源循環型畜産確立推進指導協議会の開催	1回
耕畜連携のための啓発研修会の開催	2回
堆肥流通実態調査	1回
広域流通組織等増加数	5組織(H32年度累計)
* 畜産農家、耕種農家により構成され、堆肥の運搬・散布作業を実施する組織	

【達成目標】

項目	現状(平成26年度)		目標(平成32年度)			備考
堆肥供給システム参加農家割合	29%		35%			
島原半島外への堆肥搬出量 (単年度あたり)	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	
	7,700 t	8,400 t	9,100 t	9,800 t	10,500 t	

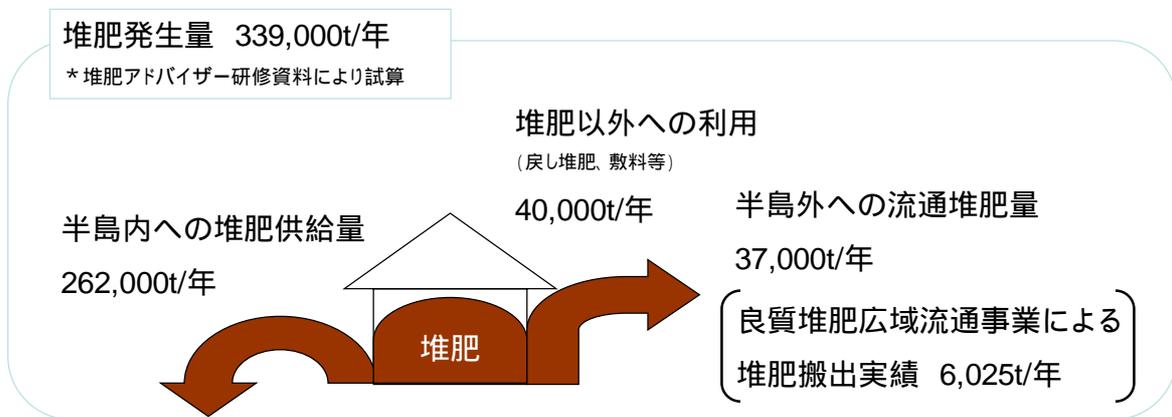


図15 堆肥の流通状況(平成26年度堆肥流通実態調査より)

(3) その他関連する技術開発

【現状と課題】

1. 家畜の窒素排出量の低減につながる飼養管理技術及び堆肥の需要拡大に向けた処理技術の研究開発について、農林技術開発センターを主体に検討を行っているところです。

【取り組みの方針】

1. 地下水の水質保全のため、環境規制に対応した家畜排せつ物の処理技術及び堆肥の需要拡大に向けた研究開発を行います。

【具体的な取り組み】

1. 粗タンパク質や食物繊維の割合を調整した飼料を家畜に給与し、ふん尿への窒素排せつ量を制御する技術開発に取り組みます。

【実施目標】

項 目	平成32年度
家畜への飼料栄養調整による排せつ物の成分・性状試験の実施	1課題

【達成目標】

項 目	現状(平成27年度)	目標(平成32年度)
家畜ふん尿中窒素排出量低減技術の開発		1成果報告書

5-5 生活排水・事業場等排水対策

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します。また、工場・事業場における排水処理施設の適正な運営管理を指導します。

(1) 処理率の向上

【現状と課題】

1. 平成26年度末時点での島原半島内の汚水処理人口普及率は52.4%で、長崎県内平均の78.1%と比べてかなり低い状況にあります。
2. 地域全体の水環境の保全のためには、汚水処理人口普及率を上げることにより、地下水や河川、海への窒素負荷を減らすことが必要です。

【取り組みの方針】

1. 生活排水処理施設の整備を推進します。
2. 工場・事業場における排水処理施設の適正な運営管理を指導します。

【具体的な取り組み】

1. 県：工場・事業場への立入検査を行います。
2. 市：下水道、農業・漁業集落排水について、ストックマネジメント計画を策定し、適切な維持管理を行います。市町村設置型浄化槽について、浄化槽法に基づいて適切な維持管理を行います。
3. 市・県：個人設置型浄化槽の整備に対する支援を行います。
4. 住 民：下水道等へのつなぎこみや個人設置型浄化槽の整備を行います。

【実施目標】

項 目	平成28年度～32年度(毎年度)
事業場等の排水検査実施率 水質汚濁防止法排水基準が適用される 工場・事業場	100%

【達成目標】

項 目	現 状 (平成26年度)	目 標 (平成32年度)
汚水処理人口普及率	52.4%	63.8% (注)
事業場等の排水基準適合率	100%	100%

・表中の(注)目標値63.8%(平成32年度)は、長崎県汚水処理構想の見直しに伴い変更の見込みです。



千々石浄化センター 提供:雲仙市

生活排水対策重点地域活動促進事業



水生生物調査



水質検査(加津佐堀川)

(2) 住民参加の推進

【現状と課題】

1. 汚水処理人口普及率を上げるためには、行政が施設整備を推進するだけでなく、住民自らが浄化槽の整備や下水道等へのつなぎこみを行う必要があります。
2. ゴミや油を排水口に流さないなど家庭からの排水への細やかな配慮により、生活排水による環境への負荷を低減することができます。

【取り組みの方針】

1. 行政は、住民の意識が高まり活動が活発になるよう、啓発活動やネットワークづくりを行います。
2. 住民は、自らの努力で生活排水処理の推進に協力します。

【具体的な取り組み】

1. 県：啓発用パンフレット(第2期低減計画)や各種媒体を使って、窒素負荷低減の必要性や生活排水対策に関する情報を提供します。
2. 市：住民の意識が高まるよう、第2期低減計画の周知(市広報の強化)や啓発活動を積極的に行います。
3. 住民：一人ひとりの生活が環境に負荷を与えていることを意識し、負荷を減らす行動を実践します。(浄化槽設置、説明会や環境保全活動への参加など)

【実施目標】

項 目	平成28年度～32年度(毎年度)
窒素負荷低減対策に係る啓発用パンフレット作成・配布	55,000部(平成28年度) *全世帯配布
生活排水対策に関する情報の県HP等への掲載	随時実施
生活排水対策に係る啓発	随時実施

5-6 バイオマス利用可能性の調査研究

窒素分による地下水への負荷を低減するため、家畜排せつ物や下水処理汚泥について、バイオマスとしての利用可能性を調査研究します。

(1) バイオマス利用可能性の調査研究

【現状と課題】

1. 家畜排せつ物は堆肥利用以外の用途が確立されていませんが、今後再生可能エネルギーの一つであるバイオマスとしての利活用可能性が期待されます。
2. 下水処理場やし尿処理施設で発生する汚泥の一部は堆肥として再利用されていますが、その他は廃棄物として処理されています。

【取り組みの方針】

1. 家畜排せつ物や汚泥の利用促進に向けて、電気や熱などのエネルギーとしての利用方法を検討します。

【具体的な取り組み】

1. 窒素負荷を低減させるため、家畜排せつ物や汚泥のバイオマス利用技術を検討し、普及可能な取り組みについて実証化を目指します。

資料編

1	土地利用の状況	44
(1)	人口・事業場等の現状	44
(2)	農業の現状	45
(3)	畜産施設の分布、家畜排せつ物処理の現状	49
2	地下水の現状	52
(1)	地下水調査結果	52
3	水道水源、飲用井戸の現状	57
(1)	水道水源の現状	57
(2)	飲用井戸の現状	58
4	窒素供給量の算定方法	59
(1)	施肥による窒素供給量の推定	59
(2)	家畜排せつ物による窒素供給量の推定	60
(3)	生活排水等による窒素供給量の推定	62
5	関係法令等の概要	71
(1)	環境関係	71
(2)	農畜産業関係	72
(3)	バイオマス関係	78
6	用語集	79
7	実施目標・達成目標一覧	86
8	島原半島窒素負荷低減対策会議設置要綱	88
9	第2期島原半島窒素負荷低減計画（改訂版）策定の経過	92

1 土地利用の状況

半島中央部の雲仙岳を中心に山林が広がり、中腹から農地・集落が点在し始め、標高が下るに従い農地と集落が隙間無く連なってきます。旧町村の中心集落が海岸沿いに発達し、半島を一周する国道沿いとその周辺の市街地に商業施設や商店が張り付いています。

(1) 人口・事業場等の現状

表1-1 島原半島内市別人口一覧

(人口:人、面積:km²)

市名	人口	市域面積	うち林野面積を 除く可住地面積	可住地内人口 密度(人/km ²)
島原市	46,817	82.78	46.54	1,005.95
雲仙市	45,953	206.92	102.18	449.73
南島原市	48,894	169.91	107.79	453.60
半島計	141,664	459.61	257.06	551.09

出典:長崎県の統計ホームページ長崎県社会生活統計指標(H24.10.1)より

表1-2 島原半島内工場・事業場数(市別事業場数)

	島原市	雲仙市	南島原市	半島計
事業場数	239	345	411	995

* 水質汚濁防止法届出事業場(下水道接続を含む)

(平成27年12月31日時点)

表1-3 島原半島内工場・事業場数(業種別事業場数)

畜産農業	235	めん類製造業	12
旅館業	274	下水道終末処理施設	6
自動式車両洗淨施設	61	共同調理場	6
水産食料品製造業	49	一般廃棄物処理施設	2
洗濯業	40	特定事業場からの排水の処理施設	5
し尿処理施設	32	セメント製品製造業	1
豆腐・煮豆製造業	23	自動車分解整備事業	3
野菜・果実保存食料品製造業	130	紡績・繊維製品製造加工業	2
畜産食料品製造業	19	パン・菓子製造・製あん業	1
みそ・醤油等製造業	17	動物系飼料・肥料製造業	1
生コンクリート製造業	18	動植物油脂製造業	1
飲料製造業	11	酸・アルカリ表面処理施設	1
写真現像業	12	弁当仕出屋・弁当製造業	1
飲食店	11	と畜業・死亡獣畜取扱業	1
冷凍調理食品製造業	8	砂糖製造業	1
試験研究機関	11	計	955

(平成27年12月31日時点)

(2) 農業の現状

概要

島原半島の農業は、恵まれた気候・土壌条件を生かした多様な産地が形成され、農産・園芸・畜産のバランスのとれた農業が展開されています。

島原半島における農産の総生産額()は県全体の751.2億円に対して島原市93.1億円、雲仙市120億円、南島原市115.6億円と県全体の43.8%を占めている。

また、総生産における農業の構成比は、島原市6.6%、雲仙市11.3%、南島原市11.1%と県全体の2.1%を大きく上回っており、農業が主要産業となっています。

(平成24年度長崎県の市町民経済計算)

農業総生産額(= 農業粗生産額 × 農業経営費 / 農業粗収益)

農家数

島原半島の農家数は9,193戸(2010年センサス)で、過去5年間で906戸減少しています。減少率は9%で、県全体の減少率8.1%とほぼ同程度となっています。専業農家2,960戸、一種兼業1,267戸、二種兼業2,101戸、自給的農家2,865戸となっており、専業農家の割合は32.2%で、県全体の22.8%よりかなり高くなっています。

表1-4 農家戸数

(単位:戸、%)

区分	島原半島		長崎県		全国	
	戸数	比率	戸数	比率	戸数	比率
総農家戸数	9,193 (23.7%)	100.0	38,745 (100%)	100.0	2,527,948	100.0
販売農家 小計	6,328	68.8	24,887	64.2	1,631,206	64.5
専業農家	2,960	32.2	8,820	22.8	451,427	17.9
第1種兼業農家	1,267	13.8	3,859	10.0	224,610	8.9
第2種兼業農家	2,101	22.9	12,208	31.5	955,169	37.8
自給的農家	2,865	31.2	13,858	35.8	896,742	35.5
販売農家のうち、 15歳以上、65才未満の農業専従者がいる農家	3,739	40.7	9,752	25.2	446,028	17.6

2010年世界農林業センサス

表1 - 5 農業就業状態 (家族経営)

(単位:人、%)

区分	島原半島			長崎県			全国			
		農業従事者数 に対する割合			農業従事者数 に対する割合			農業従事者数 に対する割合		
農業従事者数	17,834	100.0		68,105	100.0		4,536,111	100.0		
農業就業人口	12,973	72.7		40,936	60.1		2,605,736	57.4		
基幹的農業従事者	12,812	71.8		38,655	56.8		2,051,437	45.2		
年齢別 内訳 (基幹的 農業 従事者)	15～39	1,467	11.4	46.5	2,542	6.6	32.4	96,042	4.7	25.7
	40～49	1,741	13.6		3,267	8.4		120,771	5.9	
	50～59	2,749	21.5		6,703	17.3		309,687	15.1	
	60～64	1,355	10.6	53.3	4,636	12.0	67.6	271,460	13.2	74.3
	65～	5,500	42.9		21,507	55.6		1,253,477	61.1	

2010年世界農林業センサス

農用地及び作付け状況

島原半島の総土地面積は45,962ha、うち耕地面積は12,100haで、耕地率26.3%となっており、県全体の12.2%に比べてかなり高くなっています。耕地面積の内訳は、畑地の割合が62.7%で、県全体の53.5%に比べて高く、畑作農業地帯となっています。

販売目的で作付けした露地栽培面積は水稲1,846ha(県全体の20%)、ばれいしょ等のいも類2,107ha(79%)、たばこ等の工芸作物479ha(32%)、野菜3,722ha(70%)、果樹344ha(10%)、また、施設栽培面積は野菜542ha(63%)、花き49ha(29%)、果樹50ha(36%)となっており、四季を問わず、年間を通して農作物が栽培されています。

(栽培面積は2010年世界農林業センサス)

表1 - 6 農用地の状況

	耕地面積 (ha)	うち		経営耕地面積 (ha)
		水田 (ha)	畑 (ha)	
県全体	49,900	23,200	26,700	33,499
島原半島合計	12,100	4,512	7,590	8,977
島原市	1,860	382	1,480	1,492
雲仙市	5,150	2,170	2,980	4,174
南島原市	5,090	1,960	3,130	3,311

第61次長崎農林水産統計年報

表1 - 7 主要農作物作付面積

(単位: ha)

区分	島原半島 (A)	うち島原市	うち雲仙市	うち南島原市	長崎県 (B)	県内シェア (A/B)
水稲	2,679	259 ¹⁾	1,410 ¹⁾	1,010 ¹⁾	13,200 ¹⁾	20%
ばれいしょ	3,048	138 ²⁾	1,750 ¹⁾	1,160 ¹⁾	4,000 ¹⁾	76%
レタス	714	196 ²⁾	322 ²⁾	196 ²⁾	876 ¹⁾	82%
だいこん	511	363 ¹⁾	113 ¹⁾	35 ²⁾	764 ¹⁾	67%
にんじん	485	457 ¹⁾	22 ¹⁾	6 ¹⁾	836 ¹⁾	58%
たまねぎ	408	12 ²⁾	146 ¹⁾	250 ¹⁾	763 ¹⁾	53%
はくさい	243	172 ²⁾	27 ²⁾	44 ²⁾	369 ¹⁾	66%
温州みかん	401	21 ²⁾	96 ²⁾	284 ²⁾	3,140 ¹⁾	13%
飼料作物	1,490	275 ³⁾	692 ³⁾	523 ³⁾	7,109 ³⁾	21%
葉たばこ	358	20 ⁴⁾	-	338 ⁴⁾	661 ⁴⁾	54%
ブロッコリー	298	20 ²⁾	235 ²⁾	42 ²⁾	591 ¹⁾	50%
いちご	176	12 ²⁾	92 ²⁾	73 ²⁾	279 ¹⁾	63%
スイートコーン	127	45 ²⁾	58 ²⁾	23 ²⁾	172 ¹⁾	74%

1)第 61 次長崎県農林水産統計

2)指定産地面積と H18 作付面積に H18 から H24 の県全体の面積増減率を乗じて推定算出した面積

3)長崎県家畜・家きん飼養頭羽数等調べ(H26.4 県畜産課)

4)平成 26 年産葉たばこ販売実績(西九州たばこ耕作組合調べ)

環境保全型農業の進展

本県における環境保全型農業は、土壌分析による施肥改善、減肥・減農薬技術の導入、家畜ふん堆肥の有効利用、梅雨時期のカバークロップ導入、特別栽培、有機農業等を推進することによって進展しており、島原半島で積極的に取り組まれています。

環境にやさしい農業技術に一体的に取り組む農業者を支援する制度として化学肥料・化学合成農薬の使用量を通常の下分に抑える特別栽培に加え、地球温暖化防止効果や生物多様性効果の高い取り組みに対して交付金を交付する環境保全型農業直接支払交付金制度が平成23年より始まりました。長崎県は平成26年実績1,466haで九州1位の取組面積となっています。その中で島原半島内の実績は県内の19%を占めています。

有機農業については、平成22年7月に長崎県有機農業推進計画を策定し、本県における推進を行ってきていますが、島原半島内では、平成20年に南島原市有機農業推進協議会、及び雲仙市有機農業推進ネットワークが設立されるなど、有機農業の取組がさかんに行われています。その面積は122haの栽培があり、県内の67%を占めています。

梅雨期等の大雨時にカバークロップが植栽している場合、裸地状態と比べ、貴重な表土の流亡や圃場内での雨水の地下浸透による地下水の窒素負荷を軽減する効果が明らかにされており、島原半島では諫早湾調整池周辺地域を中心に175haが植栽されています。

表1 - 8 環境保全型農業の進展状況

項目	島原半島	県全体	島原半島の割合	備考
特別栽培(面積:ha)	382	1,609	24%	H26 実績、農業経営課調べ
うち環境保全型農業直接支払交付金(面積:ha)	277	1,466	19%	H26 実績、農業経営課調べ
うち有機農業(面積:ha)	122	183	67%	H26 実績、農業経営課調べ
長崎県特別栽培農産物認証(面積:ha)	39	230	17%	H26 実績、農業経営課調べ
長崎県特別栽培農産物認証(取組人数:人)	98	129	76%	H26 実績、農業経営課調べ
カバークロップ栽培(面積:ha)	175	237	74%	H26 実績、農業経営課調べ

(3) 畜産施設の分布、家畜排せつ物処理の現状

畜産施設の分布

平成26年4月1日現在の長崎県の家畜飼養戸数は3,405戸であり、そのうち約2割の731戸が島原半島に分布しています。特に乳用牛及び採卵鶏については、県全体の7割以上が島原半島で飼養されています。

なお、飼養戸数はすべての畜種において減少傾向で、飼養頭羽数についても肉用牛が増加傾向である以外は、全て減少しています。

表1-9 島原半島の畜種別飼養戸数 (単位:戸)

区分 市名	乳用牛	肉用牛	豚	鶏		馬	計
				採卵鶏	肉用鶏		
島原市	26	65	17	29	3	3	143
雲仙市	52	257	16	5	6	1	337
南島原市	51	163	15	5	17	0	251
計	129	485	48	39	26	4	731
対県比(%)	(73)	(16)	(44)	(52)	(48)	(40)	(21)
県計	176	2,981	109	75	54	10	3,405

平成26年4月1日 県畜産課調べ

表1-10 島原半島の家畜飼養戸数の推移 (単位:戸)

区分 年度	乳用牛	肉用牛	豚	鶏		馬	計
				採卵鶏	肉用鶏		
平成元	484	1,629	417	105	47	47	2,729
5	324	1,419	195	81	43	36	2,098
10	235	1,022	111	65	31	34	1,498
15	201	706	78	56	34	22	1,097
16	197	725	74	54	33	21	1,104
17	190	700	73	54	33	19	1,069
18	186	674	68	50	33	8	1,019
19	177	641	67	49	32	7	973
20	171	640	68	48	28	8	963
21	160	615	66	47	28	8	924
22	152	622	65	46	28	6	919
23	144	584	62	46	28	6	870
24	139	543	56	43	27	6	814
25	127	505	53	41	26	5	757
26	129	485	48	39	26	4	731

平成26年4月1日 県畜産課調べ

表1 - 11 島原半島の畜種別飼養頭羽数

(単位:頭、千羽)

区分 市名	乳用牛	肉用牛	豚	鶏		馬
				採卵鶏	肉用鶏	
島原市	1,463	3,632	37,517	1,260	71	23
雲仙市	2,640	14,197	35,086	56	165	8
南島原市	3,074	10,553	19,928	72	1,000	0
計	7,177	28,382	92,531	1,388	1,236	31
対県比(%)	(83)	(35)	(46)	(75)	(56)	(44)
県計	9,302	82,242	202,111	1,842	2,561	71

平成26年4月1日 県畜産課調べ

表1 - 12 島原半島の家畜飼養頭羽数の推移

(単位:頭、千羽)

区分 年度	乳用牛	肉用牛	豚	鶏		馬
				採卵鶏	肉用鶏	
平成元	10,642	18,365	107,248	1,260	1,610	141
5	11,227	22,196	101,797	1,985	838	285
10	9,610	25,490	92,692	1,867	901	329
15	9,335	29,970	82,307	1,620	1,162	479
16	9,224	27,033	91,248	1,629	1,178	401
17	9,240	26,678	87,973	1,569	1,196	382
18	9,336	28,268	93,015	1,467	1,311	103
19	8,653	28,233	93,608	1,588	1,293	154
20	8,210	30,063	110,495	1,575	1,282	202
21	7,814	26,939	111,109	1,536	1,489	118
22	7,632	27,786	123,626	1,604	1,294	137
23	7,439	27,388	113,749	1,582	1,292	100
24	7,493	28,175	114,539	1,382	1,260	71
25	7,118	29,901	97,740	1,382	1,253	33
26	7,177	28,382	92,531	1,388	1,236	31

平成26年4月1日 県畜産課調べ

家畜排せつ物処理の現状

県は、市と畜産事業団体の協力を得て、平成22年度～平成26年度に、島原半島の家畜排せつ物法の法対象農家のべ498戸について、家畜排せつ物の発生量やその処理状況等の現地調査を実施しました。その結果、不適切な処理は確認されていません。

表1 - 13 現地調査の戸数

(単位:戸)

年次・畜種		市名	島原市	雲仙市	南島原市	計
平成22年度	乳用牛		4	9	18	31
	肉用牛		9	22	10	41
	豚		4	9	6	19
	鶏		3	0	6	9
	計		20	40	40	100
平成23年度	乳用牛		4	6	11	21
	肉用牛		8	30	25	63
	豚		3	2	2	7
	鶏		3	2	2	7
	計		18	40	40	98
平成24年度	乳用牛		7	6	10	23
	肉用牛		7	30	21	58
	豚		4	2	2	8
	鶏		1	2	7	10
	計		19	40	40	99
平成25年度	乳用牛		4	11	9	24
	肉用牛		3	25	22	50
	豚		5	3	3	11
	鶏		12	1	3	16
	計		24	40	37	101
平成26年度	乳用牛		1	11	16	28
	肉用牛		7	26	12	45
	豚		7	1	4	12
	鶏		8	4	3	15
	計		23	42	35	100
合計	乳用牛		20	43	64	127
	肉用牛		34	133	90	257
	豚		23	17	17	57
	鶏		27	9	21	57
	計		104	202	192	498

2 地下水の現状

(1) 地下水調査結果

平成11年、環境基本法に基づく地下水環境基準項目に「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素」が追加され、その基準値が10mg/L以下とされました。島原半島窒素負荷低減計画においては、定期モニタリング調査(17地点)に加えて、地下水追跡調査(72地点)を実施しています。その調査結果は次の表のとおりです。

表2-1 定期モニタリング調査(17地点)結果一覧

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度(mg/L)

番号	自治体名 (旧市町)	地区	井戸区分・深度		H10	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
			浅	深																	
定南1	島原市	寺町1			8	11	-	13	12	10	12	7.5	9.3	7.3	4.7	5.6	5.8	5.4	5.8	7.0	6.0
定南2	島原市	寺町2			4	5.5	5.1	2.7	4.4	5.2	1.9	3.1	4.9	5	4.8	2.8	3.2	2.7	4.2	4.8	3.6
定南3	島原市	寺町3			7.9	4.5	2.5	2.6	3.6	0.3	4.4	2.8	3.9	5	4.4	3.5	2.4	2.8	2	0.72	0.75
定南4	島原市	寺町4			-	0.7	14	0.7	0.6	0.8	0.63	0.74	0.76	0.96	0.71	0.8	0.71	0.93	0.78	0.77	0.95
定南7	島原市	津吹			21	22	-	23	24	25	24	20	23	24	22	23	23	22	31	23	23
定南8	島原市	御手水			11	-	-	20	20	23	22	17	18	19	19	20	16	14	22	16	13
定南9	島原市	稗田			15	14	-	16	15	15	14	19	15	16	14	17	14	14	21	15	14
定南10	島原市	立野			30	29	-	32	36	27	31	26	26	24	22	20	18	14	22	16	14
定南11	島原市(有明町)	山ノ内上1			15	24	14	17	17	19	19	17	22	22	22	25	24	24	31	28	27
定南12	島原市(有明町)	山ノ内上2			-	19	17	17	19	22	20	18	22	22	22	27	22	26	31	27	27
定南13	島原市(有明町)	山ノ内上3			-	18	26	28	30	21	21	18	27	30	21	23	19	23	23	14	11
定南14-1	島原市(有明町)	小原上			17	21	14	16	15	16	12	23	9.7	11	11	9.9	8.8	10	-	-	-
定南14-2	島原市(有明町)	小原上			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	15
定南15	雲仙市(国見町)	轟木			22	24	23	11	17	20	21	11	14	14	14	14	9.3	10	10	11	9.7
定南5	雲仙市(吾妻町)	平江1			10	10	7.1	7.4	7.1	9.9	7.1	7.2	7.1	10	9.4	9.5	7.5	7.6	12	6.0	5.0
定南6	雲仙市(吾妻町)	平江2			8	11	6.9	7.9	9.1	8.6	8.4	6.7	8.4	10	9.3	10	8.8	5.7	6.2	11	5.7
定南16	雲仙市(愛野町)	野平			15	14	-	11	9.2	20	5.9	8.9	7.3	8.8	7.8	13	6.9	9.8	8.6	8.1	9.6
定南17	南島原市(有家町)	蒲河浜			14	15	-	15	18	16	19	17	19	19	19	19	17	15	25	18	18
基準超過地点数					10	11	6	12	11	11	11	10	9	10	10	10	8	8	9	11	9

* 測定値の取り扱いについては有効数字2桁とし、3桁目以下は切捨てのため、10.9mg/Lまでは10mg/Lとなり基準超過ではありません。

表2 - 2 地下水追跡調査(72地点)結果一覧

(環境基準値:10mg/L)

	番号	井戸形態		深さ (m)	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(mg/L)									
		浅井戸	深井戸		H18年度 (7~8月)	H19年度 (10月)	H20年度 (9月)	H21年度 (8月)	H22年度 (8月)	H23年度 (9月)	H24年度 (9~10月)	H25年度 (9月)	H26年度 (9月)	H27年度 (9月)
島原市	島024			3.30	9.17	6.72	6.68	3.32	4.48	5.14	2.98	5.69	4.65	3.75
	島041			2.90	16.72	15.23	20.48	10.99	8.34	17.17	15.86	14.65	14.57	10.61
	島042			5.00	8.54	4.24	4.79	4.58	3.90	8.62	4.18	5.14	10.08	7.22
	島047			5.00									5.76	5.19
	島048				11.02	9.38	10.92	8.89	10.40	15.60	19.19	6.97		
	島057			3.40	10.42	10.96	13.75	9.42	9.16	8.08	7.39	6.74	2.92	1.78
	島107				22.52	20.72	24.19	22.09						
	島124								21.60	24.14	23.87	23.13	24.86	23.56
	島115			7.10	29.72	39.39	8.63	32.17	28.00	26.81	25.94	26.24	24.45	20.53
	島110			5.00	19.62	15.81	20.29	19.21	18.90	7.35	17.02	17.27	17.98	7.65
	島079			80.00	11.22	9.61	12.34	10.71	12.80	10.45	11.64	12.02	12.74	12.20
	島113			2.10	23.42	10.74	15.36	13.79	18.40	18.75	9.43	15.04	12.76	20.61
	島106			6.80	22.62	12.45	16.04	17.69	12.80	15.17	13.53	13.21	13.58	13.08
	島116			30.00	19.52	16.42	19.07	17.69	18.80	18.32	18.20	19.07	18.30	19.05
	島080			4.95	11.02	15.01	17.91	8.70	16.80	14.73	14.84	15.61	15.32	16.13
	島109			4.60	20.92	30.09	27.76	23.63	26.20	27.35	27.97	24.58	24.74	23.49
	島105				23.72	22.33	25.65	26.28	25.70	25.66	23.88	25.38	24.14	24.87
	島114			15.15	19.92	15.43	16.00	17.41	17.40	16.42	15.98	15.98	15.25	14.06
	有009			80.00	30.62	31.08	29.19	27.25	29.10	28.16	26.97	27.26	21.81	21.52
	有010			120.00	28.72	30.36	28.44	28.32	31.30	30.97	30.62	29.58	32.13	34.00
	有012			19.35	18.92	13.49	14.85	13.47	15.80	12.49	15.84	14.42	15.94	14.75
	有016			100.00	13.62	14.75	17.43	17.83	18.30	18.78	18.33	19.76	19.67	19.96
	有017			70.00	17.62	18.87	36.12	21.39	22.00	24.42	26.09	27.15	26.53	30.77
有018			50.00	15.52	15.63	11.65	17.11	17.20	17.00	16.16	17.04	16.02	15.33	
有020			50.00	17.82	19.36	16.82	18.39	18.10	19.68	21.27	20.25	18.29	18.96	
有019				20.72	8.76									
有008			10.60	12.90		29.19	12.82	10.90	5.99	8.30				

	番号	井戸形態		深さ (m)	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(mg/L)									
		浅井戸	深井戸		H18年度 (7~8月)	H19年度 (10月)	H20年度 (9月)	H21年度 (8月)	H22年度 (8月)	H23年度 (9月)	H24年度 (9~10月)	H25年度 (9月)	H26年度 (9月)	H27年度 (9月)
雲 仙 市	国026			50.00	6.55		7.05	6.21	6.77	5.80	6.98	6.81	6.62	6.60
	瑞006			6.10	9.35	8.72	7.52	6.24	6.60	6.04	7.24	6.09	4.06	5.05
	瑞011			100.00	9.39	9.62	11.37	9.43	9.49	9.40	14.26	11.11	10.45	12.27
	瑞012			120.00	12.92	13.28	11.37	10.60	11.50	11.15	13.17	13.28	13.30	15.12
	瑞604			45.00	8.33	7.95	8.06	6.96	7.40	6.80	7.55	7.34	6.98	6.59
	瑞605			100.00	12.22	12.41	13.05	12.95	13.50	13.23	13.98	14.15	13.87	16.24
	吾659			50.00	7.99	9.25	9.24	9.88	7.02	7.34	7.55	15.00	17.64	19.25
	愛029			50.00	10.62	14.57	16.45	14.76	15.80	14.52	14.98	15.93	14.43	12.71
	小008			5.30	8.11	6.27	9.38	1.79	9.33	8.27	1.76	9.94	9.61	10.49
	南601				13.22	14.18	16.71							
	南002			80.00	5.93			5.23	6.38	6.03	6.21	6.69	6.75	6.88
	雲仙市 平均濃度(mg/L)					10.27	11.36	10.66	9.06	9.85	9.48	9.89	10.61	10.35
南 島 原 市	加001			6.00	11.72	10.05	13.31	12.70	11.70	14.25	13.30	14.38	14.86	15.10
	加008				15.02	13.41								
	加009			4.40	7.85		21.66	13.26	13.80	11.54	13.00	12.01	9.62	5.82
	加015			4.60	11.12	8.95	8.77	10.12	2.51	10.27	9.30	10.93	13.08	16.08
	加012			5.60	11.72	17.25	11.35	4.13	16.60	12.07	7.29	5.35	6.32	3.81
	馬622				11.02	11.33	10.09	10.70						
	馬014			6.20					5.21	4.58	4.04	4.19	3.94	3.37
	北001				12.32	1.35	12.04	10.71	10.40					
	北002			3.90							0.57	0.53	0.46	0.75
	家003			40.00	17.82	15.67	17.7	18.37	18.80	18.57	19.03	19.76	18.16	20.75
	家005			50.00	11.82	9.85	12.98	12.15	13.20	12.45	11.91	12.41	12.71	13.22
	家756			12.70	8.73	4.37	8.13	6.42	8.67	10.52	7.69	12.92	11.72	13.25
	家751				15.52	13.58	15.28							
	家673			90.00	7.96			7.72	8.56	8.57	8.22	9.26	9.22	10.46
家671			80.00	11.42	16.19	9.78	9.36	12.80	9.53	11.10	10.96	10.74	13.61	

	番号	井戸形態		深さ (m)	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(mg/L)									
		浅井戸	深井戸		H18年度 (7~8月)	H19年度 (10月)	H20年度 (9月)	H21年度 (8月)	H22年度 (8月)	H23年度 (9月)	H24年度 (9~10月)	H25年度 (9月)	H26年度 (9月)	H27年度 (9月)
南島原市	布010			50.00	9.76	8.05	8.83	7.64	9.23	8.67	8.75	10.14	9.56	11.03
	深008			5.00	9.69	8.56	8.16	6.53	8.98	9.36	7.53	6.42	6.84	6.88
	深605			4.00	6.95	6.79	6.59	4.61	5.69	5.16	5.42	6.00	5.16	5.53
	深604				10.12	11.82								
	深601			4.00	9.39	9.62	11.37	9.43	9.49	6.04	7.24	6.09	4.06	5.05
南島原市 平均濃度(mg/L)					10.94	10.48	11.57	9.37	10.31	10.40	9.05	9.60	9.31	9.89
環境基準超過地点数					45	40	41	33	36	35	37	39	37	38
全72地点 平均濃度(mg/L)					13.09	13.00	13.51	11.82	12.71	12.68	12.27	12.96	12.52	12.63
浅井戸 平均濃度(mg/L)					13.51	12.58	13.75	11.54	12.03	12.39	11.31	11.58	11.35	10.72
深井戸 平均濃度(mg/L)					12.73	13.39	13.31	12.04	13.25	12.90	13.03	14.00	13.41	14.07

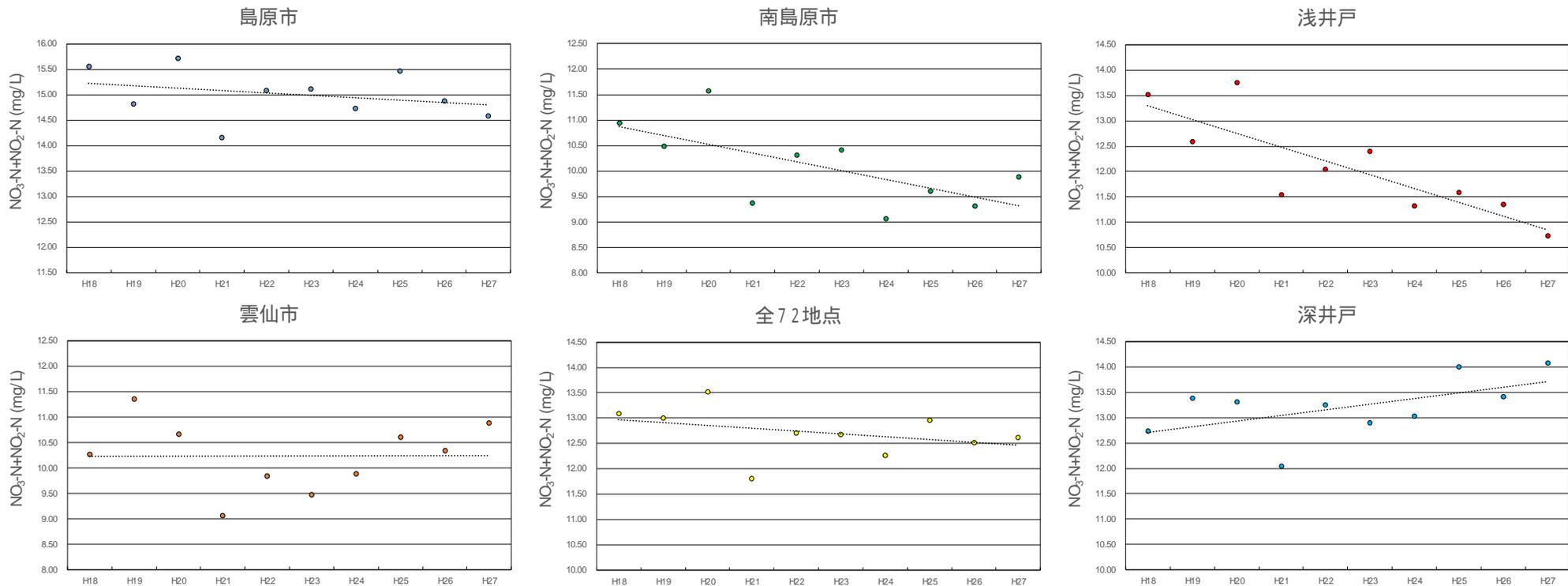


図2 - 1 地下水追跡調査72地点の平均濃度の推移(市別及び井戸形態別)

3 水道水源、飲用井戸の現状

(1)水道水源の現状

島原半島では、水道水のほか、農業用水や工場用水などほとんどの水利用を地下水に依存しています。

島原半島3市の水道水源の多くは深層地下水を取水しており、平成26年度の水道水の年間給水量は、約1,760万m³となっています。島原半島中央部は雲仙地溝帯(陥没地帯)となっており、その北限は千々石断層、南限は布津断層です。この地域は県下で最も地下水が豊富ですが、それ以外の島原半島地域では水資源に恵まれておらず、水源の確保に苦労している状況です。

表3 - 1 島原半島内水道水源(地下水)の状況

市名	水源数 (地下水)	10mg/L 超過地点数	硝酸性窒素濃度:mg/L (平成26年度の最高値)
島原市	26	6	三会第1水源(15.2) 三会第3水源(10.2) 久原水源(19.5) 舞人堂第1水源(13.0) 出口水源(22.2) 松崎水源(21.5)
雲仙市	60	4	原水系(第1水源)(13) 植松水源No.2取水ポンプ(13) 鬼塚水源鬼塚水源(21) 小竹木水系小竹木水源(14)
南島原市	71	2	栄原水源(20) 柳谷水源(16)
合計	157	12	

表3 - 2 島原半島における汚染状況(10 mg / L 超過)の推移

	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
超過地点数	0	3	9	7	9	11	10	13	13
	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
超過地点数	15	13	15	14	14	16	16	16	12

(2) 飲用井戸の現状

島原半島内では、昭和50年代から、上水道・簡易水道の整備が進み、平成26年度の水道普及率は94.4%となっています。市ごとの井戸数と超過井戸の改善状況は表3-3、表3-4のとおりです。

硝酸態窒素の基準超過が確認された井戸については、井戸の所有者に対し水道を接続するよう指導を行っています。平成27年3月末までに基準超過が確認された195井戸のうち、84井戸については水道への転換済です。

表3-3 飲用井戸数(水道を併設している井戸は含まない。)

	井戸数	使用井戸数	未使用井戸数 (空き家他)
島原市	283 (4)	283 (4)	0
雲仙市	128 (0)	122 (0)	6
南島原市	252 (7)	249 (7)	3
計	663 (11)	654 (11)	9

* ()内は乳児(1才未満)世帯数 平成26年度末(H27.3.31現在)

表3-4 超過飲用井戸の改善状況

	超過井戸数	水道転換済 ^{*1}	使用継続中 ^{*2}	使用継続中井戸の所在	
				給水区域内	給水区域外
島原市	129	61	68	68	0
雲仙市	16	5	11	9	2
南島原市	50	18	32	32	0
計	195	84	111	109	2

平成26年度末(H27.3.31現在)

- * 1...水道転換済井戸は、水道への接続を行い、飲用井戸としての使用を廃止したものを。
- * 2...使用継続中井戸は、水道と併用しているものも含む。使用継続中井戸に対しては、飲用に用いないことや浄水器の設置について指導している。

4 窒素供給量の算定方法

(1) 施肥による窒素供給量の推定

作物毎の堆肥と肥料に含まれる窒素成分の原単位を表4 - 1に示します。

表4 - 1の原単位は、平成26年度に島原振興局農林水産部が島原半島内の農家を対象に実施した肥培管理実態調査より設定しました。

堆肥に含まれる窒素分量は、牛ふん堆肥、豚ふん堆肥の中間をとり、現物あたり2%とし、堆肥の原単位は、窒素分量(2%)に各作物への施用量を掛けて算出しました。

肥料の原単位は、各作物に施用される化学肥料、有機質肥料の窒素分量から算出しました。

表4 - 1 農作物別の窒素分原単位及び窒素供給量

農作物	面積 (ha)	原単位(kg/10a)			年間窒素供給量(t)			窒素供給量 (kg/日)
		堆肥	肥料	合計	堆肥	肥料	合計	
水稻	2,679	0	6	6	0	161	161	440
ばれいしょ	3,048	11	20	31	335	610	945	2,589
レタス	714	17	7	21	121	164	286	782
だいこん	511	14	7	21	72	36	107	294
にんじん	485	7	8	15	34	39	73	199
たまねぎ	408	19	25	44	78	102	180	492
春はくさい	180	10	15	25	18	27	45	123
温州みかん	401	4	12	16	16	48	64	176
飼料作物	1,490	48	7	55	715	104	820	2,245
葉たばこ	358	3	6	9	11	21	32	88
ブロッコリー	298	23	16	39	69	48	116	318
いちご	176	7	19	26	12	33	46	125
合計・平均	10,748	13.8	13.0	26.7	1,481	1,393	2,874	7,873

* 面積は第61次長崎農林水産統計年報

* 原単位は島原振興局農林水産部による調査に基づく

(2)家畜排せつ物による窒素供給量の推定

畜種別に設定した原単位を表4 - 2に示します。

この値により算定した家畜排せつ物からの窒素発生量について、島原半島全体を表4 - 3、法対象農家を表4 - 4に示します。

また、畜種別の窒素発生量を表4 - 5に示します。

表4 - 2 家畜排せつ物窒素の原単位

畜種		窒素量(g/頭/日)		
		ふん	尿	合計
乳用牛	搾乳牛	152.8	152.7	305.5
	乾乳牛	38.5	57.8	96.3
	育成牛	85.3	73.3	158.6
肉用牛	2歳未満	67.8	62.0	129.8
	2歳以上	62.7	83.3	146.0
	乳用種	64.7	76.4	141.1
豚	肥育豚	8.3	25.9	34.2
	繁殖豚	11.0	40.0	51.0
採卵鶏	雛	1.54	-	1.54
	成鶏	3.28	-	3.28
ブロイラー		2.62	-	2.62

(財)畜産環境整備機構「家畜ふん尿処理・利用の手引き」

表4 - 3 家畜排せつ物による窒素発生量(島原半島全体)

市名	家畜飼養頭羽数(頭、羽)					家畜から発生する窒素発生量(kg/日)
	乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	ブロイラー	
島原市	1,463	3,632	34,517	1,261,221	70,922	6,250
雲仙市	2,640	14,196	35,086	57,875	165,276	4,452
南島原市	3,074	10,551	19,928	71,900	1,000,000	5,769
計	7,177	28,379	92,531	1,390,996	1,236,198	16,472

平成26年4月1日 県畜産課調べ

表4 - 4 家畜排せつ物による窒素発生量(島原半島法対象農家)

市名	家畜飼養頭羽数(頭、羽)					家畜から発生する窒素発生量(kg/日)
	乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	ブロイラー	
島原市	1,456	3,566	37,517	1,260,821	70,922	6,239
雲仙市	2,631	13,684	34,953	54,133	165,276	4,360
南島原市	3,065	10,228	19,919	71,900	1,000,000	5,721
計	7,152	27,478	92,389	1,386,854	1,236,198	16,320

平成26年4月1日 県畜産課調べ

表4 - 5 畜種別の家畜排せつ物による窒素発生量

畜種	半島全体の窒素発生量(kg/日)	法対象農家の窒素発生量(kg/日)
乳用牛	1,808	1,802
肉用牛	3,886	3,759
豚	3,302	3,297
採卵鶏	4,237	4,223
ブロイラー	3,239	3,239
計	16,472	16,320

(3)生活排水等による窒素供給量の推定

「平成26年度水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書～発生負荷量等算定調査(有明海及び八代海)～」(平成27年3月環境省水・大気環境局)において、島原市、南島原市(加津佐町除く)、雲仙市(千々石町、小浜町、南串山町を除く)について発生負荷量が算定されているため、その値を借用しました。

また、その他の地域については、この調査で使用されている算定方法・原単位を準用し、汚水処理人口普及状況や水質汚濁防止法事業場台帳等を基に算定しました。

生活排水等による窒素供給量の推定

【生活系】

		算定方法
【有明海流域】 ・島原市 ・南島原市(加津佐町、 口之津の一部除く) ・雲仙市(愛野町の一部、 千々石町、小浜町、 南串山町を除く)	下水処理場利用	出典 平成26年度水質総量 削減に係る発生負荷 量等算定調査業務報 告書～発生負荷量等 算定調査(有明海及び 八代海)～(平成27年 3月環境省水・大気環 境局)
	し尿処理場利用	
	501人以上合併浄化槽	
	農業(漁業)集落排水処理	
	コミュニティプラント	
	特定事業場(50m ³ /日)以上	
	特定事業場(50m ³ /日)未満	
【有明海流域外】 ・雲仙市(千々石町、 小浜町、南串山町) ・南島原市(加津佐町)	下水処理場(雲仙小浜)	実測濃度×排水量 H26年度実績
	下水処理場利用(雲仙千々石)	
	し尿処理場(小浜)	
	特定事業場(50m ³ /日)以上	
	特定事業場(50m ³ /日)未満	
島原半島全域 ・島原市 ・雲仙市 ・南島原市	合併浄化槽(500人以下)	原単位×人口 H26年度実績
	単独浄化槽(500人以下)	
	未処理雑排水	

【自然系】(島原半島全域)

山林		原単位×面積 H22年度実績
その他(市街地)		原単位×面積 H22年度実績
降雨		降雨濃度×降雨量 H26年実績

*原単位は「平成26年度水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書～発生負荷量等算定調査(有明海及び八代海)～」(平成27年3月環境省水・大気環境局)より使用

【有明海流域】下水道・し尿処理・事業場関係

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フリューム (人口)	工場数
島原市 (島原市周辺)	下水処理場利用				
	し尿処理場利用	6.4	923	25,926	1
	501人以上合併浄化槽	23.6	1,349		11
	農業(漁業)集落排水処理				
	コミュニティプラント	5.3	144	468	1
	小計	35.3			
	特定事業場(50m ³ /日)以上	39.6	6,918		16
	特定事業場(50m ³ /日)未満	15.6	1,010		161
	未規制事業場	67.7	1,145		
	小計	122.9			
	計	158.2			

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フリューム (人口)	工場数
雲仙市 (瑞穂町周辺)	下水処理場利用			2,219	1
	し尿処理場利用			2,630	
	501人以上合併浄化槽				
	農業(漁業)集落排水処理				
	コミュニティプラント				
	小計				
	特定事業場(50m ³ /日)以上	4.3	310		3
	特定事業場(50m ³ /日)未満	1.1	51		21
	未規制事業場	8.8	149		
	小計	14.3			
	計	14.3			

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレイム (人口)	工場数
雲仙市 (島原市境界 ・多比良町周辺)	下水処理場利用				
	し尿処理場利用			2,371	
	501人以上合併浄化槽				
	農業(漁業)集落排水処理				
	コミュニティプラント				
	小計	0			
	特定事業場(50m ³ /日)以上				
	特定事業場(50m ³ /日)未満	1.1	16		
	未規制事業場	6.6	111		
	小計	7.6			
	計	7.6			

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレイム (人口)	工場数
雲仙市 (神代川流域)	下水処理場利用				
	し尿処理場利用			1,868	1
	501人以上合併浄化槽				
	農業(漁業)集落排水処理				
	コミュニティプラント				
	小計				
	特定事業場(50m ³ /日)以上	2.0	98		1
	特定事業場(50m ³ /日)未満	7.7	185		13
	未規制事業場	4.6	78		
	小計	14.4			
	計	14.4			

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フリューム (人口)	工場数
雲仙市 (土黒川流域)	下水処理場利用				
	し尿処理場利用			1,384	
	501人以上合併浄化槽				
	農業(漁業)集落排水処理				
	コミュニティプラント				
	小計				
	特定事業場(50m ³ /日)以上	12.9	1,088		3
	特定事業場(50m ³ /日)未満	0.7	53		23
	未規制事業場	4.0	67		
	小計	17.6			
	計	17.6			

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フリューム (人口)	工場数
雲仙市 (森山町 ・吾妻町周辺)	下水処理場利用			2,941	1
	し尿処理場利用			3,301	
	501人以上合併浄化槽	8.8	170	5,760	2
	農業(漁業)集落排水処理	8.5	1,756	3,970	2
	コミュニティプラント				
	小計	17.3			
	特定事業場(50m ³ /日)以上	12.0	376		2
	特定事業場(50m ³ /日)未満	0.9	72		35
	未規制事業場	16.6	281		
	小計	29.4			
	計	46.7			

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フリューム (人口)	工場数
南島原市 (島原市境界 ・深江町周辺)	下水処理場利用				
	し尿処理場利用	0.3	49	11,687	1
	501人以上合併浄化槽	1.9	195		2
	農業(漁業)集落排水処理				
	コミュニティプラント	4.6	384	592	1
	小計	6.7			
	特定事業場(50m ³ /日)以上	1.1	200		1
	特定事業場(50m ³ /日)未満	6.0	362		75
	未規制事業場	29.5	499		
	小計	36.5			
	計	43.2			

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フリューム (人口)	工場数
南島原市 (西有家町周辺)	下水処理場利用				
	し尿処理場利用			3,341	
	501人以上合併浄化槽				
	農業(漁業)集落排水処理				
	コミュニティプラント				
	小計				
	特定事業場(50m ³ /日)以上				
	特定事業場(50m ³ /日)未満	1.4	118		56
	未規制事業場	7.8	132		
	小計	9.3			
	計	9.3			

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレーム (人口)	工場数
南島原市 (南有馬町周辺)	下水処理場利用	18.5	741	3,550	1
	し尿処理場利用			5,251	
	501人以上合併浄化槽	5.1	422		4
	農業(漁業)集落排水処理				
	コミュニティプラント				
	小計	23.6			
	特定事業場(50m ³ /日)以上	3.0	845		1
	特定事業場(50m ³ /日)未満	3.0	217		79
	未規制事業場	14.6	246		
	小計	20.6			
	計	44.2			

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレーム (人口)	工場数
南島原市 (有家川流域)	下水処理場利用				
	し尿処理場利用			956	
	501人以上合併浄化槽				
	農業(漁業)集落排水処理			798	
	コミュニティプラント				
	小計				
	特定事業場(50m ³ /日)以上				
	特定事業場(50m ³ /日)未満	0.6	46		19
	未規制事業場	3.1	52		
	小計	3.6			
	計	3.6			

		T-N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フリューム (人口)	工場数
南島原市 (有馬川流域)	下水処理場利用				
	し尿処理場利用	0.8	460	3,986	1
	501人以上合併浄化槽				
	農業(漁業)集落排水処理				
	コミュニティプラント				
	小計	0.8			
	特定事業場(50m ³ /日)以上				
	特定事業場(50m ³ /日)未満	0.6	34		22
	未規制事業場	5.7	132		
	小計	6.3			
	計	7.4			

出典:「平成26年度水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書～発生負荷量等算定調査(有明海及び八代海)～」(平成27年3月環境省水・大気環境局)

【有明海流域外】下水道・し尿処理・事業場関係

		T-N (kg/日)	水質原単位 (mg/L)	排水量 (m ³ /日)	工場数
雲仙市 (小浜・千々石)	下水処理場(雲仙小浜)	14	7.3	1,951	1
	下水処理場利用(雲仙千々石)	1	1.0	945	1
	し尿処理場(小浜)	0	4.79	60	1
	小計	15			
	特定事業場(50m ³ /日)以上	23	7.0	3,348	22
	特定事業場(50m ³ /日)未満	7	9.6	721.9	87
	未規制事業場	-	-	-	-
	小計	30			
	計	45			

* 算出根拠

下水処理場、し尿処理場の水質原単位、排水量(平成26年度)については、
雲仙市役所(市民生活部環境政策課)提供。

・算式: $T-N = \text{水質原単位} \times \text{排出量} \div 1000$ (小数点以下四捨五入)

特定事業場の水質原単位については、排水量(50m³/日以上)事業場は県南保健所の台帳より水質平均値を、排水量(50m³/日未満)事業場は環境省報告書の実測水質平均値を使用した。
また、排水量については県南保健所の台帳より積算した。

【浄化槽関係】

		T-N (kg/日)	フレーム (人口)	排出原単位 (g/人日)
島原市	未処理雑排水	84	28,075	3.0
	合併浄化槽(500人以下)	119	18,414	6.5
	単独浄化槽(500人以下)	21	3,243	5.9
	計	224		
雲仙市	未処理雑排水	49	16,425	3.0
	合併浄化槽(500人以下)	58	8,946	6.5
	単独浄化槽(500人以下)	5	844	5.9
	計	112		
南島原市	未処理雑排水	69	23,152	3.0
	合併浄化槽(500人以下)	118	18,286	6.5
	単独浄化槽(500人以下)	13	2,319	5.9
	計	200		

* 算出根拠

排出原単位は「平成26年度水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書～発生負荷量等算定調査(有明海及び八代海)～」(平成27年3月環境省水・大気環境局)より使用。

算式: $T - N = \text{人口} \times \text{排出原単位} \div 1000$ (小数点以下四捨五入)

【山林】

	T-N(kg/日)	面積(ha)	排出原単位 (g/ha・日)
島原市	69	3,624	19
雲仙市	199	10,474	19
南島原市	118	6,212	19
計	386		

* 算出根拠

排出原単位は「平成26年度水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書～発生負荷量等算定調査(有明海及び八代海)～」(平成27年3月環境省水・大気環境局)より使用。

山林面積:「長崎県社会生活統計指標～基礎データ編～」の林野面積

算式: $T - N = \text{面積} \times \text{排出原単位} \div 1000$ (小数点以下四捨五入)

【その他(市街地)】

	T-N(kg/日)	面積(ha)	排出原単位 (g/ha・日)
島原市	53	2,794	19
雲仙市	96	5,068	19
南島原市	108	5,690	19
計	257		

* 算出根拠

排出原単位「平成26年度水質総量削減に係る発生負荷量等算定調査業務報告書～発生負荷量等算定調査(有明海及び八代海)～」(平成27年3月環境省水・大気環境局)より使用。

その他(市街地)面積:総面積(林野+耕地面積)

総面積:「長崎県社会生活統計指標～基礎データ編～」

林野・耕地面積:第61次長崎農林水産統計年報

算式: $T - N = \text{面積} \times \text{排出原単位} \div 1000$ (小数点以下四捨五入)

【降雨】

	T-N(kg/日)	面積(ha)	島原市年間 降雨量(mm)	降雨濃度 (mg/L)
島原市	22.7	1,860	2,229.5	0.2
雲仙市	62.9	5,150	2,229.5	0.2
南島原市	62.2	5,090	2,229.5	0.2
計	147.8			

* 算出根拠

島原半島での年間降水量を2,229.5mm(平成26年)、降雨中の窒素濃度を0.2mg/L(都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画おける数値)として算定。

面積:耕地面積(第61次長崎農林水産統計年報)

算式: $T - N = 2.2295m \times \text{土地面積}m^2 \times 0.2 \times 10^{-3}kg/m^3 \div 365日$

5 関係法令等の概要

(1) 環境関係

環境基本法

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」を追加設定
…基準値:10mg/L以下

環境基準とは、 の排水基準とは異なり、維持されることが望ましい水準(目標)である。

水質汚濁防止法

平成5年 全窒素の排水規制…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の排水規制
…基準値:100mg/L

(注)畜産農業については暫定排水基準が適用

H13.7.1~H16.6.30…1,500mg/L

H16.7.1~H19.6.30…900mg/L

H25.7.1~H28.6.30…700mg/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

昭和33年

- (1)アンモニア性窒素及び亜硝酸性窒素は同時に検出してはならない
- (2)硝酸性窒素10ppmを超えてはならない

昭和53年 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の合計10mg/L以下であること

平成15年 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

平成26年 亜硝酸態窒素 0.04mg/L以下であること

上記基準は浄水についての規定であり、原水の基準はない。

基準値設定の根拠

【硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素】

メトヘモグロビン血症に最も敏感な体重4kg乳児での発症がない濃度

(出典:「水道水質基準ガイドブック」改訂3版 2004年2月発行 丸善(株)出版)

【亜硝酸態窒素】

耐容一日摂取量15µg/kg体重/日をもとに、1日2L摂取、体重50kg、

寄与率10%を用いることにより導出された評価値

(出典:平成24年10月29日内閣府食品安全委員会の評価内容)

(2) 農畜産業関係

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律

平成11年7月28日 公布
平成11年11月1日 施行
平成16年11月1日 全面施行
平成23年8月30日 最終改正

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律

(平成11年7月28日法律第112号)

(目的)

第1条 この法律は、畜産を営む者による家畜排せつ物の管理に関し必要な事項を定めるとともに、家畜排せつ物の処理の高度化を図るための施設の整備を計画的に促進する措置を講ずることにより、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進を図り、もって畜産の健全な発展に資することを目的とする。

(定義)

第2条 この法律において「家畜排せつ物」とは、牛、豚、鶏その他政令で定める家畜の排せつ物をいう。

(管理基準)

第3条 農林水産大臣は、農林水産省令で、たい肥舎その他の家畜排せつ物の処理又は保管の用に供する施設の構造設備及び家畜排せつ物の管理の方法に関し畜産を営む者が遵守すべき基準(以下「管理基準」という。)を定めなければならない。

2 畜産を営む者は、管理基準に従い、家畜排せつ物を管理しなければならない。

(指導及び助言)

第4条 都道府県知事は、家畜排せつ物の適正な管理を確保するため必要があると認めるときは、畜産を営む者に対し、管理基準に従った家畜排せつ物の管理が行われるよう必要な指導及び助言をすることができる。

(勧告及び命令)

第5条 都道府県知事は、前条の規定による指導又は助言をした場合において、畜産を営む者がなお管理基準に違反していると認めるときは、当該畜産を営む者に対し、期限を定めて、管理基準を遵守すべき旨の勧告をすることができる。

2 都道府県知事は、前項の規定による勧告を受けた者がその勧告に従わなかったときは、当該者に対し、期限を定めて、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。

(報告の徴収及び立入検査)

第6条 都道府県知事は、前2条の規定の施行に必要な限度において、畜産を営む者に対し、必要な報告を命じ、又はその職員に、畜産を営む者の事業場に立ち入り、家畜排せつ物の処理若しくは保管の用に供する施設の構造設備、帳簿、書類その他の物件を検査させることができる。

2 前項の規定により立入検査をする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係者に提示しなければならない。

- 3 第1項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。

(基本方針)

第7条 農林水産大臣は、家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針(以下「基本方針」という。)を定めなければならない。

- 2 基本方針においては、次に掲げる事項を定めるものとする。

- (1)家畜排せつ物の利用の促進に関する基本的な方向
- (2)処理高度化施設(送風装置を備えたたい肥舎その他の家畜排せつ物の処理の高度化を図るための施設をいう。以下同じ。)の整備に関する目標の設定に関する事項
- (3)家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の向上に関する基本的事項
- (4)その他家畜排せつ物の利用の促進に関する重要事項

- 3 農林水産大臣は、情勢の推移により必要が生じたときは、基本方針を変更するものとする。

- 4 農林水産大臣は、基本方針を定め、又はこれを変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

(都道府県計画)

第8条 都道府県は、農林水産省令で定めるところにより、当該都道府県における家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画(以下「都道府県計画」という。)を定めることができる。

- 2 都道府県計画においては、整備を行う処理高度化施設の内容その他の処理高度化施設の整備に関する目標を定めるものとする。

- 3 都道府県計画においては、前項の目標のほか、次に掲げる事項を定めるよう努めるものとする。

- (1)家畜排せつ物の利用の目標
- (2)家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の研修の実施その他の技術の向上に関する事項
- (3)その他家畜排せつ物の利用の促進に関し必要な事項

- 4 都道府県は、都道府県計画を定め、又はこれを変更したときは、遅滞なく、これを公表するとともに、農林水産大臣に報告しなければならない。

(処理高度化施設整備計画の認定)

第9条 畜産業を営む者は、処理高度化施設の整備に関する計画(以下「処理高度化施設整備計画」という。)を作成し、これを当該処理高度化施設整備計画に係る処理高度化施設の所在地を管轄する都道府県知事に提出して、当該処理高度化施設整備計画が適当である旨の認定を受けることができる。

- 2 処理高度化施設整備計画には、次に掲げる事項を記載しなければならない。

- (1)処理高度化施設の整備の目標
- (2)処理高度化施設の整備の内容及び実施時期
- (3)処理高度化施設の整備の実施に伴い必要となる資金の額及びその調達方法

- 3 都道府県知事は、第一項の認定の申請があった場合において、その処理高度化施設整備計画が、都道府県計画に照らし適切なものであることその他の農林水産省令で定める基準に適合するものであると認めるときは、その認定をするものとする。

(計画の変更等)

第 10 条 前条第一項の認定を受けた者は、当該認定に係る処理高度化施設整備計画を変更しようとするときは、当該処理高度化施設整備計画に係る処理高度化施設の所在地を管轄する都道府県知事の認定を受けなければならない。

2 都道府県知事は、前条第 1 項の認定を受けた者が当該認定に係る処理高度化施設整備計画(前項の規定による変更の認定があったときは、その変更後のもの。以下「認定処理高度化施設整備計画」という。)に従って処理高度化施設の整備を行っていないと認めるときは、その認定を取り消すことができる。

3 前条第 3 項の規定は、第 1 項の認定について準用する。

(株式会社日本政策金融公庫からの資金の貸付け)

第 11 条 株式会社日本政策金融公庫は、株式会社日本政策金融公庫法(平成 19 年法律第 57 号)第 11 条に規定する業務のほか、第 9 条第 1 項の認定を受けた者に対し、畜産業の持続的かつ健全な発展に資する長期かつ低利の資金であって認定処理高度化施設整備計画に従って処理高度化施設の整備を実施するために必要なもの(他の金融機関が融通することを困難とするものであって、資本市場からの調達が困難なものに限る。)の貸付けの業務を行うことができる。

2 前項に規定する資金の貸付けの利率、償還期限及び据置期間については、政令で定める範囲内で、日本政策金融公庫が定める。

3 第 1 項の規定により株式会社日本政策金融公庫が行う同項に規定する資金の貸付けについての株式会社日本政策金融公庫法第 11 条第 1 項第(6)号、第 12 条第 1 項、第 31 条第 2 項第(1)号口、第 41 条第(2)号、第 53 条、第 58 条、第 59 条第 1 項、第 64 条第 1 項第(4)号、第 73 条第(3)号及び別表第 2 第(9)号の規定の適用については、同法第 11 条第 1 項第(6)号中「掲げる業務」とあるのは「掲げる業務及び家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律(以下「家畜排せつ物法」という。)第 11 条第 1 項に規定する業務」と、同法第 12 条第 1 項中「掲げる業務」とあるのは「掲げる業務及び家畜排せつ物法第 11 条第 1 項に規定する業務」と、同法第 31 条第 2 項第(1)号口、第 41 条第(2)号及び第 64 条第 1 項第(4)号中「又は別表第 2 第(2)号に掲げる業務」とあるのは「別表第 2 第(2)号に掲げる業務又は家畜排せつ物法第 11 条第 1 項に規定する業務」と、「同項第(5)号」とあるのは「家畜排せつ物法第 11 条第 1 項に規定する業務並びに第 11 条第 1 項第(5)号」と、同法第 53 条中「同項第(5)号」とあるのは「家畜排せつ物法第 11 条第 1 項に規定する業務並びに第 11 条第 1 項第(5)号」と、同法第 58 条及び第 59 条第 1 項中「この法律」とあるのは「この法律、家畜排せつ物法」と、同法第 73 条第(3)号中「第 11 条」とあるのは「第 11 条及び家畜排せつ物法第 11 条第 1 項」と、同法別表第 2 第(9)号中「又は別表第 1 第(1)号から第(14)号までの下欄に掲げる資金の貸付けの業務」とあるのは「別表第 1 第(1)号から第(14)号までの下欄に掲げる資金の貸付けの業務又は家畜排せつ物法第 11 条第 1 項に規定する業務」とする。

(研究開発の推進等)

第 12 条 国及び都道府県は、家畜排せつ物のたい肥化その他の利用の促進に必要な技術の向上を図るため、技術の研究開発を推進し、その成果の普及に努めるものとする。

(報告の徴収)

第 13 条 都道府県知事は、第 9 条第 1 項の認定を受けた畜産業を営む者に対し、認定処理高度化施設整備計画の実施状況について報告を求めることができる。

(経過措置)

第 14 条 この法律の規定に基づき命令を制定し、又は改廃する場合においては、その命令で、その制定又は改廃に伴い合理的に必要と判断される範囲内において、所要の経過措置(罰則に関する経過措置を含む。)を定めることができる。

(罰則)

第 15 条 第 5 条第 2 項の規定による命令に違反した者は、50 万円以下の罰金に処する。

第 16 条 第 6 条第 1 項若しくは第 13 条の規定による報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又は第 6 条第 1 項の規定による検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した者は、20 万円以下の罰金に処する。

第 17 条 法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業員が、その法人又は人の業務に関し、前二条の違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その法人又は人に対して各本条の刑を科する。

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律施行令

(平成 11 年 10 月 29 日政令第 348 号)

(家畜の範囲)

第 1 条 家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律(以下「法」という。)

第 2 条の政令で定める家畜は、馬とする。

(株式会社日本政策金融公庫からの資金の貸付けの利率等)

第 2 条 法第 11 条第 2 項の政令で定める利率、償還期限及び据置期間の範囲は、利率については最高年 8 分 5 厘、償還期限については据置期間を含め 25 年、据置期間については 8 年とする。

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律施行規則

(平成 11 年 10 月 29 日農林水産省令第 74 号)

(管理基準)

第 1 条 家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律(以下「法」という。)

第 3 条第 1 項の管理基準は、次のとおりとする。

(1)たい肥舎その他の家畜排せつ物の処理又は保管の用に供する施設(以下「管理施設」という。)の構造設備に関する基準

イ 固形状の家畜排せつ物の管理施設は、床を不浸透性材料(コンクリート等汚水が浸透しないものをいう。以下同じ。)で築造し、適当な覆い及び側壁を設けること。

ロ 液状の家畜排せつ物の管理施設は、不浸透性材料で築造した貯留槽とすること。

(2)家畜排せつ物の管理の方法に関する基準

イ 家畜排せつ物は管理施設において管理すること。

ロ 管理施設の定期的な点検を行うこと。

ハ 管理施設の床、覆い、側壁又は槽に破損があるときは、遅滞なく修繕を行うこと。

ニ 送風装置等を設置している場合は、当該装置の維持管理を適切に行うこと。

ホ 家畜排せつ物の年間の発生量、処理の方法及び処理の方法別の数量について記録すること。

2 前項の規定は、その飼養する家畜の頭羽数が、牛及び馬にあつては 10 頭未満、豚にあつては 100 頭未満、鶏にあつては 2,000 羽未満の畜産業を営む者については、適用しない。

(立入検査をする職員の身分証明書の様式)

第2条 法第6条第2項に規定する職員の身分を示す証明書は、別記様式による。
(都道府県計画)

第3条 法第8条第1項の都道府県計画は、農林水産大臣が定める目標年度までの期間
につき作成するものとする。

(処理高度化施設整備計画の認定基準)

第4条 法第9条第3項の農林水産省令で定める基準は、次のとおりとする。

- (1)処理高度化施設整備計画が都道府県計画に照らし適切なものであること。
- (2)処理高度化施設整備計画の達成される見込みが確実であること。

持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律

(平成11年7月28日法律第110号,最終改正:平成25年11月22日法律第76号)

1 趣旨

- ・農地の生産力の維持増進に不可欠な土づくりは年々減退している。
- ・一方、化学肥料や化学農薬の過剰な使用の是正、有機農産物等に対する消費者ニーズは、急速に高まっている。
- ・こうした緊急の課題に応えるため、全国的に、たい肥等による土づくりと化学肥料・化学農薬の使用の低減を一体的に行う「持続性の高い農業生産方式」の導入を促進する措置を講じ、環境と調和のとれた持続的な農業生産の確保を図る。

2 概要

(1) 持続性の高い農業生産方式の導入指針

- ・都道府県が、持続性の高い農業生産方式の導入指針を策定
- ・導入すべき持続性の高い農業生産方式を地域の特性に即して明確化

(2) 持続性の高い農業生産方式の導入計画

- ・農業者が、都道府県の作成した導入指針に基づき、
 - 土づくり技術(たい肥等の有機質資材の施用)
 - 化学肥料の使用低減技術(局所施肥、有機質肥料の施用等)
 - 化学合成農薬の使用低減技術(機械除草、生物農薬の利用、マルチ栽培等)の3技術すべてに取り組むことを内容とする持続性の高い農業生産方式の導入計画を作成
 - ・都道府県知事が導入計画を認定(認定を受けた農業者:エコファーマー)
- #### (3) 持続性の高い農業生産方式を導入する農業者に対する支援措置
- ・導入計画の認定を受けた農業者に対する農業改良資金(無利子資金)の貸付けに関する特例(償還期間の延長(10年(うち据置期間3年) 12年(同3年))

3 認定状況

平成26年3月末現在のエコファーマー認定件数: 1,294件(島原半島地域)

農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律(概要)

平成26年6月農林水産省

1 趣旨

農林水産業・地域の活力創造プラン(平成25年12月10日農林水産業・地域の活力創造本部決定)を踏まえ、農業・農村の有する多面的機能の維持・発揮を図るため、日本型直接支払(多面的機能支払等)の取組を法律に位置付ける。

2 法案の概要

(1) 基本理念

農業の有する多面的機能は、国民に多くの恵沢をもたらすものであり、食料の供給の機能と一体として生ずる極めて重要な機能であることを踏まえ、将来にわたって国民がその恵沢を享受できるよう、国、都道府県及び市町村が集中的かつ効果的に支援を行うことを旨として、その発揮の促進が図られなければならないこと。

農業の有する多面的機能の発揮の促進に当たっては、地域における貴重な資源である農用地の保全に資する各種の取組が、地域住民による共同活動により営まれ、良好な地域社会の維持及び形成に重要な役割を果たすとともに、農用地の効率的な利用の促進にも資することに鑑み、当該共同活動の実施による各種の取組の推進が図られなければならないこと。(第2条)

(2) 基本指針の策定等

農林水産大臣による基本指針の策定、都道府県知事による基本方針の策定、市町村による促進計画の作成。(第4条、第5条、第6条)

(3) 農業者団体等による取組等

農業者の組織する団体等は、日本型直接支払の対象となる次の取組に関する計画を作成し、市町村の認定を受けることができる。(第3条、第7条)

農地、農業用水等の保全・管理のための地域の共同活動により行われる次の取組
【多面的機能支払に相当】

イ 水路、農道、農地法面等の機能を維持するための取組[農地維持支払に相当]

ロ イの機能を増進するための改良、補修等の取組[資源向上支払に相当]

中山間地域等における農業生産活動の継続を推進する取組

【中山間地域等直接支払に相当】

自然環境の保全に資する農業生産活動を推進する取組

【環境保全型農業直接支援に相当】

(4) 取組に対する支援措置

市町村の認定を受けた計画に基づく取組に対し、次の措置を講じる。

国、都道府県及び市町村による費用の補助(第9条)

農業振興地域の整備に関する法律の特例(第10条、第11条)

(農用地区域の設定手続の簡素化、農用地区域からの除外の厳格化)

土地改良法の特例(第12条)

(都道府県営の土地改良施設における管理委託の特例)

3 施行期日

平成27年4月1日

(3) バイオマス関係

(全般) いわゆる再生可能エネルギーの固定価格買取制度

電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法 (平成23年法律第108号)

- ・「太陽光」「風力」「水力」「地熱」「バイオマス」の5つのいずれかの再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で買い取ることを国が約束する制度です。
- ・電力会社が買い取る費用を、電気をご利用の皆様から賦課金という形で集め、今はまだコストの高い再生可能エネルギーの導入を支えていくものです。
- ・この制度により、発電設備の高い建設コストも回収の見通しが立ちやすくなり、より普及が進みます。

以上は、経済産業省_資源エネルギー庁の専用ウェブサイトから抜粋

http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/surcharge.html

(農林部、水産部関係) 農山漁村再生可能エネルギー法

農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律 (平成25年法律第81号)

法律の概要は、以下のURLを参照

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/pdf/re_ene4.pdf

- ・農山漁村における再生可能エネルギー発電設備の整備について、農林漁業上の土地利用等との調整を適正に行うとともに、地域の農林漁業の健全な発展に資する取組を併せて行うこととすることにより、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー発電を促進し、農山漁村の活性化を図るものです。
- ・この法律では、市町村が基本計画を策定するに当たり、原則として発電設備の整備を希望する発電事業者や地域の農林漁業者・住民などによって構成される協議会を設置し、これを通じて再生可能エネルギー発電設備の誘致に伴う地域内での合意形成を図ります。
- ・次に、市町村は、農林漁業と再生可能エネルギー発電事業の調和に関する政府の基本方針と協議会の結論を踏まえたうえで、発電設備の整備に関する基本計画を策定します。
- ・市町村から設備整備計画の認定を受けた発電事業者に対して、土地の権利移転の一括処理や、許可・届出手続きのワンストップ化といった特例措置を講じることで、再生可能エネルギーの普及を後押しします。

6 用語集

(アイウエオ順)

アンモニウム塩

アンモニウムイオン(NH_4^+)を陽イオンとして持つ塩類のことで、塩化アンモニウム(NH_4Cl)などがある。

アンモニア態窒素($\text{NH}_3 - \text{N}$) (= アンモニア性窒素)

アンモニア態窒素が多すぎると、稲の生育障害をきたし、また、浄水処理においては塩素滅菌の効果が低下する等の問題が生じる。

エコファーマー

「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」に基づき、都道府県知事から、堆肥等による土づくりと化学肥料や化学合成農薬の使用の低減を一体的に行う農業生産方式を導入する計画について認定を受けた農業者の愛称

汚水処理人口普及率

地域の全人口に対して、生活排水が下水道処理施設や農業集落排水施設、浄化槽等の生活排水処理施設によって処理できる人口の割合をいう。

化学肥料(化成肥料)

肥料又は肥料原料に化学的操作を加えて製造されるもの。また、この化成肥料を配合し造粒又は成形したものをいう。化成肥料は大別すると次のとおり分類される。

(1) 高度化成肥料

通常、窒素 + リン酸 + 加里の成分量が30%以上の化成肥料をいう。りん安系、塩安系、りん硝安系、重焼りん系などがあり、高成分である。普通化成に比べて副成分が少ない。

(2) 普通化成肥料(低度化成肥料)

窒素 + リン酸 + 加里の成分量が30%未満の化成肥料をいう。硫安系、塩安系、過石系などがあり、低成分である。

カバークロープ

土壌侵食の防止や有機物の供給などを目的として、主作物の休閑期や栽培時の畦間、休耕地、畦畔などに栽培されるイネ科やマメ科などの植物。一般的に土壌表面の被覆力が高く、管理が容易であることが特徴。

環境基準

環境基本法第16条において、環境基準とは「大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」と規定されている。環境基準は行政上の目標基準であり、直接工場等を規制するための規制基準とは異なる。

環境基本法

平成5年に制定、施行された、環境に関する分野について国の政策の基本的な方向を示した法律。環境の保全について、基本理念を定め、国・地方公共団体・事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定めることにより、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的としている。

環境保全型農業

農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくりを通じて化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業（「環境保全型農業推進の基本的考え方」平成6年4月農林水産省環境保全型農業推進本部）

環境負荷

人が環境に与える負担。単独では環境への悪影響を及ぼさないが、集積することで悪影響を及ぼすものも含む。環境基本法では、環境への負荷を「人の活動により環境に加えられる影響であって、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるものをいう。」としている。

還元

酸素化合物から酸素を奪ったり、ある物質に水素を加えたりすることをいう。

規制基準

工場等から排出される物質及び発生する騒音等についての限度を定めた基準であり、この数値は、人体に影響を及ぼす限界あるいは農作物などに影響を及ぼす限界などを考慮して定められており、具体的数値は各法令に規定されている。

グリーン・ツーリズム

農山漁村地域において自然・文化、農林漁業とのふれあいや人々との交流を楽しむ滞在型の余暇活動。ヨーロッパ諸国では、すでに国民の間にグリーン・ツーリズムが定着しており、緑豊かな農山漁村が育んできた自然、生活・文化ストックを広く都市の人々に開放し、これら市民が「ゆとり」や「やすらぎ」のある人間性豊かな農産漁村での余暇活動を楽しんでいる。

健康項目

水質汚濁に係る環境基準のうち、「人の健康の保護に関する環境基準」として定められている項目をいう。

耕種農家

農作物を栽培している農家

高窒素堆肥

堆肥化中におきる窒素の揮散を抑えることで、従来の堆肥より作物に有効な窒素成分を多く保持した肥料バランスの良い堆肥

耕地率

総土地面積に対する耕地面積の割合

$$\text{耕地率}(\%) = \text{耕地面積} / \text{総土地面積} \times 100$$

耕地利用率

耕地面積を100とした作付延べ面積の割合

$$\text{耕地利用率}(\%) = \text{作付け延べ面積} \div \text{耕地面積} \times 100$$

再生可能エネルギー

自然界に存在し、比較的短期間に再生が可能なエネルギーのこと。太陽光、水力、風力、バイオマス等がある。

飼料作物

牛、馬、めん羊、山羊といった草食性家畜に餌として与えるために栽培される作物のことを飼料作物といい、イタリアンライグラス、オーチャードグラス、チモシー、アルファルファ等の牧草類やトウモロコシ、ソルガム、エンバクなどが含まれる。

資源循環型畜産

家畜排せつ物由来の堆肥による農地の地力の維持増進や耕種農家から発生するイナワラ、モミガラ等の畜産農家での利用などにより資源の循環利用が図られ、地域社会と調和した畜産のこと

実証展示圃

試験場等で開発された農業技術については、効果の確認や問題点等の把握を目的として、普及する前に現地農家で試験することが一般的に行われる。本試験を実施する圃場を実証展示圃と呼ぶ。

浄水

浄水場で浄水処理(滅菌処理)を行った後の水。各家庭に配水される時点での水のことを指す。

浄水場

水道原水を浄水処理して各家庭に配水する設備がある施設で、原水水質により浄水方法は異なるが、一般には凝集池、沈殿池、濾過池、薬品注入設備、消毒設備、浄水池等がある。

浄化槽

し尿等を微生物の働きによる腐敗又は酸化分解等の方法によって処理し、公共用水域に放流するための設備又は施設をいう。し尿のみを処理する設備又は施設を単独処理浄化槽、し尿及び生活雑排水(厨房排水、洗濯排水等)と一緒に処理する設備又は施設を合併処理浄化槽という。平成12年の浄化槽法改正で合併処理浄化槽のみを浄化槽と定義したことにより、平成13年4月以降は合併処理浄化槽しか新設できなくなった。

硝酸性窒素

硝酸性窒素は、あらゆる場所の土壌、水、野菜を含む植物中に広く存在する。

主要な肥料成分である窒素の存在形態のひとつで、硝酸イオン(NO_3^-)の形で存在する窒素をいう。土壌中では、アンモニア性窒素(NH_4^+)は土壌粒子に吸着されるため移動しにくい。硝酸性窒素は移動性が大きく土壌中を下降する水によって溶脱されやすい。化学肥料や家畜ふん尿等を多量に施用した場合、土壌中で多量の硝酸が生成し、溶脱して地下水汚染の原因となる。硝酸性窒素を多量に含む水を摂取すると、血液の酸素運搬能力が低下するメトヘモグロビン血症を引き起こす場合がある。そのためや地下水の環境基準では、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素濃度は 10mg/L 以下と定められている。また、水道水質基準(水道法)では、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度として同じく 10mg/L 以下と定められている。

硝酸塩

硝酸(HNO_3)の水素イオンが金属などの陽イオンと置き換えられ、硝酸ナトリウム(NaNO_3)や硝酸カリウム(KNO_3)などになったものをいう。

ストックマネジメント計画

汚水処理施設のすべてを対象とし、その状態を客観的に把握、評価し、中長期的な施設の状態を予測しながら、維持管理、改築・修繕を一体的に捉えて、施設を計画的・効率的に管理する計画。

生活環境項目

水質汚濁防止法の排水基準のうち、生活環境項目は次の15項目
pH、BOD、COD、SS、n-ヘキサン抽出物質(鉱油類、動植物油脂類)、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム、大腸菌群数、窒素、燐
1日当たりの平均的な排出水の量が 50m^3 以上の工場・事業場に適用される。また、窒素、燐については、指定された海域に流入する排水にのみ適用される。

生活雑排水

各家庭から排出される排水(生活排水)には、台所、洗濯、風呂などからの排水とし尿があり、このうちし尿を除いた排水を生活雑排水という。

施肥基準

都道府県が作物の種類、土壌、作型の別に標準的な施肥量等の指導上の基準を示したものの、栽培指針等の名で作成されているものもある。

そうか病

土壌伝染病害で、放線菌(主に *Streptomyces scabies*, *S. turgidiscabies*, *S. acidiscabies*)によって引き起こされるじゃがいもの病気。じゃがいもの表面がかさぶた状になり、商品価値が著しく低下する。一般的に、乾燥、高いpH、未熟有機物施用時に発生しやすい。

堆肥

様々な有機物質を原料とし、好氣的発酵によって腐熟させ、成分的に安定化し施用に適する性状にしたものをいう。家畜堆肥は、家畜ふんだけを原料とする場合もあるが、イナワラ、モミガラ、おが屑等の副資材(次頁)を混合し、通気性を改善してから堆肥化するのが一般的である。

脱窒

脱窒素細菌の作用により、水中の硝酸性窒素、亜硝酸性窒素を、主として窒素ガスに還元して放出すること

特別栽培農産物

化学肥料の使用量、化学農薬の使用成分回数の慣行の半分以下に抑えた農法で生産された農産物

長崎県版GAP(ギャップ)

GAP(Good Agricultural Practice)の略で、「農業生産行程管理」と訳される。環境保全、農産物の安全性及び農作業の安全性の向上を目的に、農作業や集出荷作業等における適切な取り扱いを示す手引きのことであり、県では、他都道府県に先駆けて、推進方針、指針、チェックシート(点検用紙)を備えた県版GAPを平成18年2月15日に策定した。

認定農業者(制度)

農業経営基盤強化促進法に基づく制度。経営改善を図ろうとする農業者自ら農業経営改善計画を作成・申請し、(1)市町村の基本構想に照らして適切であり、(2)その計画の達成される見込みが確実で、(3)農用地の効率的かつ総合的な利用を図るために適切である、との基準に適合する農業者として、市町村から認定を受けた者

農業の自然循環機能

稲わらや家畜排せつ物等を堆肥として農地に還元することによって、(1)土壌の物理性が改善され生産力が増進する、(2)養分として再び作物に吸収される、(3)土壌中の微生物が多様化する。このように、農業生産活動は自然界における生物を介在する物質の循環に依存するとともに、こうした循環を促進する機能を有しており、これを総称して農業の

自然循環機能という。

農業の持続的な発展のためには、自然循環機能の維持増進を図っていくことが重要であることから、食料・農業・農村基本法において、農薬及び肥料の適正な使用の確保、家畜排せつ物等の有効利用による地力の増進その他必要な施策を講ずることとされている。

排水基準

汚水などを排出する工場・事業場が守らなければならない汚染物質排出の許容値で、水質汚濁防止法では排水基準という。これらの基準を超えた場合は、処罰の対象となるほか、改善のための措置がとられる。

排水基準が定められている項目には、有害物質と生活環境項目とがある。

バイオマス

「再生可能な生物由来の有機性資源で、化石資源を除いたもの。」バイオマスは、地球に降り注ぐ太陽のエネルギーを使って、無機物である水と二酸化炭素から、生物が光合成によって生成した有機物であり、ライフサイクルの中で、生命と太陽エネルギーがある限り持続的に再生可能な資源である。

発酵床

おが屑等の敷料を豚舎の床に厚く敷き込み、汚水をこれに吸収させ、あるいは発酵熱によって蒸散させて豚舎の外部に出さない畜舎管理の方式で、古くから行われている豚ふん尿処理法のひとつ。敷料に発酵促進剤や特殊な菌を加えている例もある。

肥培管理

作物を栽培するとき、施肥・かん水・中耕・土寄せ・病害虫の駆除などを総合的に管理すること

副資材

家畜排せつ物や汚水処理の汚泥等、水分率が高く通気性の悪い原材料を堆肥化する場合、水分調整、通気性改善の目的で添加する資材で、水分調整材ともいう。堆肥化材料の空隙率を増加させて好気性発酵を促進し、あわせて成分組成を調整する効果もある。おが屑、モミガラ、イナワラ等の有機質副資材が広く用いられている。

mg/L(ミリグラムパーリットル)

水1リットルの中に、その物質が1mg含まれることで、1ppmとほぼ同じ値を示す。

有害物質

水質汚濁防止法において排水基準が定められている有害物質は次の28項目
カドミウム及びその化合物、シアン化合物、有機燐化合物、鉛及びその化合物、六価クロム化合物、砒素及びその化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、ポリ塩化

ビフェニル、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2 - ジクロロエタン、1,1 - ジクロロエチレン、1,2 - ジクロロエチレン、1,1,1 - トリクロロエタン、1,1,2 - トリクロロエタン、1,3 - ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン及びその化合物、ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物、アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物、塩化ビニルモノマー、1,4 - ジオキサン

有機農業

化学肥料、農薬、遺伝子組み換え技術を使用しない農業

溶脱

降雨量が蒸発量を超えると、土壌中の溶解性物質が水の流れによって流送される過程をいう。

緑肥(植物)

緑色の生きている植物を田畑にすき込んで肥料とすること。また、その植物。空中窒素固定を行うマメ科のレンゲソウ・ウマゴヤシ・シロツメクサや青刈りダイズなどが用いられる。長崎県内では、ソルガムやクロタリヤなどが利用されている。

【参考】都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画(平成16年6月)
農林水産関係用語集(農林水産省HP)

7 実施目標・達成目標一覧

第2期島原半島窒素負荷低減計画(改訂版) [実施目標]

項目	具体的な取り組み	実施年度				
		期間				
		H28	H29	H30	H31	H32
1 水道水の安全確保						
(1)安全な水質の確保	水質検査の完全実施(100%)					
2 飲用井戸水の安全確保						
(1)飲用井戸利用者への啓発	飲用井戸衛生対策連絡会議の開催(1回) 広報紙等による啓発(2回) 各市で把握している飲用井戸所有者への啓発(1回) HP、チラシ等での啓発 随時					
(2)安全な水質の確保	簡易水質検査(バックテスト)の実施 ア 新規発見井戸(発見の都度) イ 要経過観察井戸(2~3年ごと)					
(3)安全な飲用水の確保	広報紙等による水道への切り替え啓発(2回) 基準超過飲用井戸所有者等に対する指導(100%)					
3 施肥対策						
(1)適正な肥培管理の推進	環境保全型農業の推進及び県施肥基準に基づく肥培管理の徹底 ア 環境保全型農業推進協議会の開催(年1回) イ 島原半島施肥改善推進協議会の開催(年1回) ウ 窒素負荷重点品目を対象とした適正施肥に関する研修会の開催(年5回) エ 環境負荷低減技術に関する資料集の作成(500冊) オ 窒素負荷低減啓発パンフレットの配布(20,000枚) カ 肥培管理実態調査(10作物)					
(2)窒素負荷低減に係る施肥技術の確立	化学肥料5割削減による窒素負荷低減技術開発に係る試験の実施(2課題)					
4 畜産対策						
(1)家畜排せつ物の適正管理の推進	現地調査及び指導(年間延べ100戸)					
(2)良質堆肥の生産と広域流通の推進	資源循環型畜産確立推進指導協議会の開催(年1回) 耕畜連携のための啓発研修会(年2回) 堆肥流通実態調査(年1回) 広域流通組織等増加数(5組織 H32年度累計)					
(3)その他関連する技術開発	家畜への飼料栄養調整による排せつ物の成分・性状試験の実施(1課題)					
5 生活排水・事業場等排水対策						
(1)処理率の向上	事業場等の排水検査実施率(100%)					
(2)住民参加の推進	啓発用パンフレット作成・配布(H28年度)*全世帯 生活排水対策に関する情報提供(県HP等) 生活排水対策に係る啓発					

第2期島原半島窒素負荷低減計画(改訂版) [達成目標]

項 目	具体的な取り組み	目標年度				
		期 間				
		H28	H29	H30	H31	H32
1 水道水の安全確保						
(1)安全な水質の確保	浄水の水質基準達成(100%)					
2 飲用井戸水の安全確保						
(1)飲用井戸利用者への啓発	飲用井戸の個別台帳の更新(100%)					
(2)安全な水質の確保	基準超過飲用井戸の飲用中止指導(100%)					
(3)安全な飲用水の確保	水道普及率の向上(H32年度 97.4%)					
3 施肥対策						
(1)適正な肥培管理の推進	環境保全型農業の推進及び県施肥基準に基づく肥培管理の徹底 ア 特別栽培実施面積(550ha) イ 緑肥(カバークロープ)植栽面積(200ha) ウ 基準内作物数の割合(100%)					
(2)窒素負荷低減に係る施肥技術の確立	窒素負荷低減技術の現地普及作物数(4作物) 窒素負荷低減技術の確立作物数(4作物)					
4 畜産対策						
(1)家畜排せつ物の適正管理の推進	不適切な管理農家戸数(0戸)*法対象農家					
(2)良質堆肥の生産と広域流通の推進	堆肥供給システム参加農家割合(35%)					
	島原半島域外への堆肥搬出量 (H28...7,700t、H29...8,400t、H30...9,100t、 H31...9,800t、H32...10,500t)					
(3)その他関連する技術開発	家畜ふん尿中窒素排出量低減技術の開発(1成果報告書)					
5 生活排水・事業場等排水対策						
(1)処理率の向上	汚水処理人口普及率(H32年度 63.8%)(注) 事業場等の排水基準適合率(100%)					

(注)H28年度策定に向け長崎県汚水処理構想を見直しており、63.8%は変更の見込み

8 島原半島窒素負荷低減対策会議設置要綱

島原半島窒素負荷低減対策会議設置要綱

(名称)

第1条 本会議は、島原半島窒素負荷低減対策会議(以下「会議」という。)と称する。

(目的)

第2条 会議は、島原半島地域における窒素負荷低減対策等について協議を行い、総合的な対策を講じることを目的とする。

(組織)

第3条 会議は、議長及び委員をもって組織する。

2 議長は、長崎県副知事をもって充てる。

3 委員は、別表1に掲げる者をもって充てる。

4 議長は、委員以外の者を会議に参加させることができる。

5 会議での協議事項を詳細に調査検討するため、幹事会を設置する。

(議長等の職務)

第4条 議長は、会議を招集し、これを主宰する。

(幹事会)

第5条 幹事会は、幹事長及び幹事をもって組織する。

2 幹事長は、長崎県環境部次長をもって充てる。

3 幹事は、別表2に掲げる所属の長または所属長が指名した者をもって充てる。

4 幹事長は、必要に応じてその他の者を幹事とすることができる。

5 幹事長は、幹事会を招集し、これを主宰する。

6 幹事長は、幹事会での協議事項に応じて、必要な幹事を招集することができる。

7 幹事長に事故あるときは、幹事長が指名する幹事はその職務を代理する。

(協議事項)

第6条 会議は、次の各号に掲げる事項について協議する。

一 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(以下「硝酸性窒素等」という。)に関する調査の実施に関すること。

二 窒素負荷低減計画の策定に関すること。

三 窒素負荷低減計画の実践及び進行管理に関すること。

四 その他硝酸性窒素等の問題に関すること。

(事務局)

第7条 会議に関する事務を処理するため、会議に事務局を置く。

2 事務局は、長崎県環境部環境政策課に置く。

(雑則)

第8条 この規定に定めるもののほか、会議の運営その他必要な事項は、別に定める。

- 附 則
この規定は、平成 17 年 10 月 28 日から施行する。
- 附 則
この規定は、平成 18 年 4 月 1 日から施行する。
- 附 則
この規定は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。
- 附 則
この規定は、平成 20 年 4 月 1 日から施行する。
- 附 則
この規定は、平成 21 年 4 月 1 日から施行する。
- 附 則
この規定は、平成 22 年 4 月 1 日から施行する。
- 附 則
この規定は、平成 23 年 4 月 1 日から施行する。
- 附 則
この規定は、平成 24 年 4 月 1 日から施行する。
- 附 則
この規定は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。
- 附 則
この規定は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。
- 附 則
この規定は、平成 28 年 1 月 18 日から施行する。

島原半島窒素負荷低減対策会議構成員

(別表1)

委員

		部 署	職	
県	本庁	環境部	部長	
		農林部	部長	
	地方 機関	島原振興局	局長	
		県南保健所	所長	
		島原振興局 農林水産部	副部長	
		県南家畜保健衛生所	所長	
	試験 研究 機関	環境保健研究センター	所長	
		農林技術開発センター	所長	
		農林技術開発センター 畜産研究部門	部門長	
	地元自治体		島原市	市長
		雲仙市	市長	
		南島原市	市長	
事業者団体		長崎県農業協同組合中央会	専務理事	
		全国農業協同組合連合会長崎県本部	本部長	
		島原雲仙農業協同組合	組合長	
		一般社団法人長崎県畜産協会	会長	
		開拓ながさき農業協同組合	組合長	
		長崎県酪農業協同組合連合会	会長	
		長崎県養豚協会	会長	
		長崎県養鶏協会	会長	
学識経験者		長崎国際大学薬学部製剤学研究室	副学長 教授	中島 憲一郎
		長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科	教授	中川 啓

島原半島窒素負荷低減対策会議 幹事会構成

(別表2)

		所 属	
県	本庁	環境部	環境政策課
		"	水環境対策課
		"	廃棄物対策課
		産業労働部	グリーンニューディール推進室
		水産部	漁港漁場課
		農林部	農業経営課
		"	農産園芸課
		"	畜産課
	地方機関	島原振興局管理部	
		" 農林水産部	農業企画課
		" 農林水産部	島原地域普及課
		県南保健所	
		県南家畜保健衛生所	
	試験研究機関	環境保健研究センター	
		農林技術開発センター	環境研究部門
農林技術開発センター		畜産研究部門	
地元自治体	島原市		
	雲仙市		
	南島原市		
事業者団体	長崎県農業協同組合中央会 農業振興部		
	全国農業協同組合連合会長崎県本部 園芸部		
	"	肥料農薬部	
	"	畜産部	
	島原雲仙農業協同組合		
	一般社団法人長崎県畜産協会		
	開拓ながさき農業協同組合		
	長崎県酪農業協同組合連合会		
	長崎県養豚協会		
	長崎県養鶏協会		

9 第2期島原半島窒素負荷低減計画（改訂版）策定の経過

平成27年6月2日 H27年度第1回対策会議

・第2期低減計画の対策の検証・評価と改訂方針の承認

平成27年9月16日 H27年度第1回担当国会議

・第2期低減計画の対策の見直し方針の検討

平成27年12月15日 H27年度第2回担当国会議

・第2期低減計画の改訂案の検討

平成28年2月16日 H27年度第1回幹事会

・第2期低減計画の改訂案を協議

平成28年3月29日

・第2期低減計画(改訂版)の決定

発 行: 島原半島窒素負荷低減対策会議

事務局: 長崎県環境政策課

〒850 - 8570 長崎市江戸町2 - 13

電話 095 - 895 - 2355

FAX 095 - 895 - 2566