

資料編

1	土地利用の状況	50
	(1)人口・事業場等の現状	50
	(2)農業の現状	51
	(3)畜産施設の分布、家畜排せつ物処理の現状	55
2	地下水の現状	58
	(1)地下水調査結果	58
3	水道水源、飲用井戸の現状	63
	(1)水道水源の現状	63
	(2)飲用井戸の現状	64
4	窒素施用量の算定方法	65
	(1)施肥等による窒素施用量の推定	65
	(2)家畜排せつ物による窒素供給量の推定	66
	(3)生活排水等による窒素供給量の推定	68
5	関係法令等の概要	73
	(1)環境関係	73
	(2)農畜産業関係	74
	(3)バイオマス関係	79
6	用語集	81
7	実施目標・達成目標一覧	87
8	島原半島窒素負荷低減対策会議設置要綱	89
9	第2期島原半島窒素負荷低減計画(令和2年度改訂版)策定の経過	94

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	44,578	82.97	47.52	938.09
雲仙市	43,011	214.31	110.26	390.09
南島原市	44,793	170.11	109.65	408.51
半島計	132,382	467.39	267.43	495.02

出典:長崎県統計課ホームページ(「長崎100の指標」2018年改訂版(市町編))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	244	337	400	981

* 水質汚濁防止法届出事業場(下水道接続を含む)(令和2年3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	247	めん類製造業	12
旅館業	253	下水道終末処理施設	6
自動式車両洗淨施設	64	共同調理場	6
水産食料品製造業	51	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	2
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	123	紡績・繊維製品製造加工業	2
畜産食料品製造業	16	パン・菓子製造・製あん業	1
みそ・醤油等製造業	15	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	12	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	981

(令和2年3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業の総生産額()は、県全体の852.6億円に対して、388.4億円(島原市103.8億円、雲仙市149.3億円、南島原市135.3億円)と県全体の46%を占めています。

また、各市の総生産における農業の構成比は、島原市7%、雲仙市13%、南島原市13%と県全体の2%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29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8,093戸(2015年農林業センサス)で、過去5年間で1,100戸減少しています。減少率は12%で、県全体の減少率13%とほぼ同程度となっています。専業農家2,788戸、第1種兼業農家1,037戸、第2種兼業農家1,729戸、自給的農家2,539戸となっており、専業農家の割合は34%で、県全体の24%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	8,093 (24%)	100	33,802 (100%)	100	2,155,082	100
販売農家 小計	5,554	69	21,304	63	1,329,591	62
専業農家	2,788	34	8,065	24	451,427	21
第1種兼業農家	1,037	13	3,260	10	164,790	8
第2種兼業農家	1,729	21	9,979	30	721,996	34
自給的農家	2,539	31	12,498	37	825,491	38
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	3,263	40	7,709	23	348,063	16

2015年農林業センサス

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	15,313	100		53,966	100		3,398,903	100		
農業就業人口	11,880	78		34,440	64		2,096,662	62		
基幹的農業従事者	10,996	72		31,719	59		1,753,764	52		
年齢別 内訳 (基幹的 農業 従事者)	15～39	1,338	12	44	2,145	7	29	85,680	5	22
	40～49	1,195	11		2,171	7		91,814	5	
	50～59	2,275	21		4,838	15		202,122	12	
	60～64	1,528	14	56	4,375	14	71	242,076	14	78
	65～	4,660	42		18,190	57		1,132,072	65	

2015年農林業センサス

農用地及び作付け状況

島原半島の総土地面積は46,739ha、そのうち耕地面積は11,500haで、耕地率25%となっており、県全体の11%に比べ耕地の占める割合が高くなっています。

耕地面積のうち、畑地の割合が64%と水田の36%を上回り、畑地を利用した農業が多いことが特徴となっています。

農用地で栽培されている主要な作物は、ばれいしょ1,739ha(県内シェア同76%)、水稻1,656ha(同19%)、レタス780ha(同97%)、にんじん564ha(同66%)、たまねぎ402ha(同58%)、葉たばこ358ha(同56%)等です。また、家畜頭数も多いことから、飼料作物は1,929ha(同24%)の栽培面積があります。

表1 - 6 農用地の状況

(単位:ha)

	耕地面積			経営耕地面積
		うち水田	うち畑地	
県全体	46,600	21,300	25,300	30,756
島原半島合計	11,500	4,147	7,350	8,329
島原市	1,840	377	1,460	1,416
雲仙市	4,900	2,110	2,790	3,929
南島原市	4,760	1,660	3,100	2,984

1)平成30年耕地及び作付面積統計:耕地面積

2)2015年農林業センサス:経営耕地面積

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	1,656	99	1,082	475	8,743	19%
ばれいしょ	1,739	24	1,009	706	2,289	76%
レタス	780	191	505	84	896	87%
だいこん	382	297	74	12	558	68%
にんじん	564	531	26	7	858	66%
たまねぎ	422	20	142	260	692	61%
はくさい	265	214	21	30	321	83%
温州みかん	189	-	48	141	2,270	8%
飼料作物	1,929	254	1,174	501	8,173	24%
葉たばこ	358	20	-	338	645	56%
ブロッコリー	303	12	266	25	663	46%
いちご	200	21	104	75	300	67%
スイートコーン	78				88	89%

1)水稲、ばれいしょ、レタス、だいこん、にんじん、たまねぎ、はくさい、温州みかん、葉たばこ、ブロッコリー、いちご:2015 農林業センサス

2) 飼料作物:長崎県家畜・家きん飼養頭羽数等調べ(H31.4 県畜産課)

3) スイートコーン:JA 島原雲仙及び JA 全農ながさき調べ

環境保全型農業の進展

本県における環境保全型農業は、家畜ふん等を有効利用した堆肥による土づくり、土壌分析による施肥改善、減肥・減農薬技術の現地実証、大雨による土壌流亡を防ぐカバークロップ(緑肥)の導入推進、特別栽培や有機農業への支援等により普及拡大が進み、島原半島では先駆的に取り組まれています。

環境にやさしい農業に取り組む農業者を支援する制度として、環境保全型農業直接支払交付金制度があり、化学肥料・化学合成農薬を慣行栽培の5割以上低減する取組と合わせて、地球温暖化防止や生物多様性保全等に効果の高い営農活動を支援の対象としています。県内では、令和元年度に1,577haが取組まれ、九州で2番目の取組面積となっており、島原半島においては376ha(県内の24%)と5年前に比べ約100ha拡大しています。

化学肥料と化学合成農薬を使用しない有機農業について、島原半島内では、南島原市有機農業推進協議会や雲仙市有機農業推進ネットワークのような有機農業者の組織化が図られ、県、市等関係機関による連携した活動支援など有機農業を振興する体制が整っており、県内の49%を占める87haの面積で取り組まれています。

梅雨期等の大雨時にカバークロップ(緑肥)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208ha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	県全体	島原半島	島原半島が占める割合	備考
有機・特別栽培(面積:ha)	1,793	550	31%	R1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)	1,577	376	24%	R1実績、農業経営課調べ
うち有機農業(面積:ha)	179	87	49%	R1実績、農業経営課調べ
長崎県特別栽培農産物認証(面積:ha)	161	36	22%	R1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)	114	105	92%	R1実績、農業経営課調べ
カバークロップ(緑肥)栽培(面積:ha)	388	208	54%	R1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31年4月1日現在の長崎県の家畜飼養戸数は2,848戸であり、そのうち約2割の633戸が島原半島に分布しています。特に乳用牛については、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27年度と比較し、すべての畜種において減少、飼養頭羽数については肉用牛と肉用鶏が増加傾向、その他の畜種は減少しています。

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		計
				採卵鶏	肉用鶏	
島原市	20	61	15	26	3	125
雲仙市	43	218	12	6	6	285
南島原市	49	138	14	5	17	223
計	112	417	41	37	26	633
対県比(%)	(74)	(17)	(46)	(58)	(52)	(22)
県計	151	2,493	90	64	50	2,848

平成31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		計
				採卵鶏	肉用鶏	
平成元	484	1,629	417	105	47	2,729
5	324	1,419	195	81	43	2,098
10	235	1,022	111	65	31	1,498
15	201	706	78	56	34	1,097
20	171	640	69	48	28	956
25	127	505	53	41	26	752
26	129	485	48	39	26	727
27	124	461	48	39	28	700
28	124	448	47	39	28	686
29	118	446	48	39	27	678
30	116	437	41	38	28	660
令和元	112	417	41	37	26	633

平成31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	
				採卵鶏	肉用鶏
島原市	1,139	3,294	41,749	1,158	29
雲仙市	1,921	14,849	19,710	90	208
南島原市	2,492	12,275	17,532	72	1,346
計	5,552	30,418	78,991	1,319	1,583
対県比(%)	(74)	(36)	(42)	(77)	(49)
県計	7,508	84,714	189,467	1,712	3,261

平成31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	
				採卵鶏	肉用鶏
平成元	10,642	18,365	107,248	1,260	1,610
5	11,227	22,196	101,797	1,985	838
10	9,610	25,490	92,692	1,867	901
15	9,335	29,970	82,307	1,620	1,162
20	8,210	30,063	110,495	1,575	1,282
25	7,118	29,901	97,740	1,382	1,253
26	7,177	28,382	92,531	1,388	1,236
27	6,875	29,229	90,823	1,388	1,236
28	6,553	29,619	94,325	1,380	1,420
29	6,113	29,614	89,132	1,284	1,475
30	5,726	30,176	88,437	1,314	1,600
令和元	5,552	30,418	78,991	1,319	1,583

平成31年4月1日 県畜産課調べ

家畜排せつ物処理の現状

県は平成 27 年度～令和元年度に、市、畜産事業団体と連携しながら、島原半島内の家畜排せつ物法の法対象農家のべ 555 戸について、家畜排せつ物の発生量や処理状況等の現地調査を実施しました。その結果、不適切な管理は確認されませんでした。

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 27 年度	乳用牛	3	11	17
肉用牛		7	30	11	48
豚		6	3	4	13
鶏		4	1	3	8
計		20	45	35	100
平成 28 年度	乳用牛	6	17	11	34
	肉用牛	7	19	15	41
	豚	7	5	6	18
	鶏	3	1	4	8
	計	23	42	36	101
平成 29 年度	乳用牛	8	7	11	26
	肉用牛	13	22	22	57
	豚	6	5	5	16
	鶏	12	3	2	17
	計	39	37	40	116
平成 30 年度	乳用牛	6	14	27	47
	肉用牛	10	29	14	53
	豚	3	5	10	18
	鶏	4	9	0	13
	計	23	57	51	131
令和元年度	乳用牛	9	8	19	36
	肉用牛	7	20	15	42
	豚	2	6	11	19
	鶏	5	2	3	10
	計	23	36	48	107
合 計	乳用牛	32	57	85	174
	肉用牛	44	120	77	241
	豚	24	24	36	84
	鶏	28	16	12	56
	計	128	217	210	555

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これまで、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)を実施してきました。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	地区	井戸区分・深度		H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
			浅	深																			
定南1	島原市	寺町1			13	12	10	12	7.5	9.3	7.3	4.7	5.6	5.8	5.4	5.8	7.0	6.0	5.7	7.9	6.3	8.3	5.9
定南2	島原市	寺町2			2.7	4.4	5.2	1.9	3.1	4.9	5.0	4.8	2.8	3.2	2.7	4.2	4.8	3.6	2.8	3.7	2.7	3.6	1.7
定南3	島原市	寺町3			2.6	3.6	0.3	4.4	2.8	3.9	5.0	4.4	3.5	2.4	2.8	2.0	0.72	0.75	4.9	2.5	2.5	1.2	2.0
定南4	島原市	寺町4			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	0.75	0.74	0.50	0.99	0.79
定南7	島原市	津吹			23	24	25	24	20	23	24	22	23	23	22	31	23	23	22	22	21	16	21
定南8	島原市	御手水			20	20	23	22	17	18	19	19	20	16	14	22	16	13	15	16	17	22	18
定南9	島原市	稗田			16	15	15	14	19	15	16	14	17	14	14	21	15	14	15	14	14	12	16
定南10	島原市	立野			32	36	27	31	26	26	24	22	20	18	14	22	16	14	15	9.6	16	7.4	16
定南11	島原市(有明町)	山ノ内上1			17	17	19	19	17	22	22	22	25	24	24	31	28	27	27	29	29	27	30
定南12	島原市(有明町)	山ノ内上2			17	19	22	20	18	22	22	22	27	22	26	31	27	27	26	28	29	27	29
定南13	島原市(有明町)	山ノ内上3			28	30	21	21	18	27	30	21	23	19	23	23	14	11	10	8.9	10	11	10
定南14-1	島原市(有明町)	小原上			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	16	16	17	18	15
定南15	雲仙市(国見町)	轟木			11	17	20	21	11	14	14	14	14	9.3	10	10	11	9.7	9.2	9.3	9.7	8.2	6.7
定南5	雲仙市(吾妻町)	平江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	5.0	5.4	6.1	5.5	7.8
定南6-1	雲仙市(吾妻町)	平江2			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	5.2	6.3	4.3	3.3	
定南6-2	雲仙市(吾妻町)	平江2																					0.63
定南16	雲仙市(愛野町)	野平			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	10	9.2	10	6.2	10
定南17	南島原市(有家町)	蒲河浜			15	18	16	19	17	19	19	19	19	17	15	25	18	18	16	18	19	22	19
平均濃度					14.1	15.1	15.2	14.3	13.1	14.0	14.6	13.4	14.3	12.1	12.2	16.0	13.1	12.0	12.1	12.1	12.6	11.7	12.3
基準超過地点数					12	11	11	11	10	9	10	10	10	8	8	9	11	9	8	7	8	8	8

* 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。

* 定南14については、平成25年度に井戸が廃止されたため、付近の井戸を代替井戸に設定しています。

* 定南6については、令和2年度に井戸が廃止されたため、付近の井戸を代替井戸に設定しています。

表2-2 地下水追跡調査(72地点)結果一覧

市名	番号	井戸形態		深さ(m)	井戸所在地	調査結果											備考					
		浅井戸	深井戸			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(mg/L)																
				H18年度	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(10月)	H25年度(9~10月)	H26年度(9月)	H27年度(9月)	H28年度(9~10月)	H29年度(9月)	H30年度(9~10月)		R1年度(9月)	R2年度(9月)			
島原市(38)	島024			3.30	寺町	9.17	6.72	6.68	3.32	4.48	5.14	2.98	5.69	4.65	3.75	1.92	1.95	2.39	2.57	2.90		
	島041			2.90	萩原1丁目	16.72	15.23	20.48	10.99	8.34	17.17	15.86	14.65	14.57	10.61	9.27	10.44	8.74	13.06	7.65		
	島042			5.00	萩原1丁目	8.54	4.24	4.79	4.58	3.90	8.62	4.18	5.14	10.08	7.22	4.97	5.99	4.86	6.69	5.81		
	島047			5.00	萩原1丁目									5.76	5.19	4.55	5.31	4.72	4.19	3.66	H26地点変更(島048 島047)	
	島048				萩原1丁目	11.02	9.38	10.92	8.89	10.40	15.60	19.19	6.97									
	島057			3.40	萩原3丁目	10.42	10.96	13.75	9.42	9.16	8.08	7.39	6.74	2.92	1.78	3.65	3.34	4.23	2.01	2.36		
	島107					22.52	20.72	24.19	22.09													H22地点変更(島0107 島124)
	島124					下宮町甲					21.60	24.14	23.87	23.13	24.86	23.56	22.34	22.28	24.38	19.44	22.44	
	島115			7.10	下宮町甲	29.72	39.39	8.63	32.17	28.00	26.81	25.94	26.24	24.45	20.53	17.47	16.51	25.33	21.93	20.89		
	島110			5.00	山寺町丙	19.62	15.81	20.29	19.21	18.90	7.35	17.02	17.27	17.98	7.65	8.44	17.28	16.01	16.70	16.48		
	島079			80.00	出平町甲	11.22	9.61	12.34	10.71	12.80	10.45	11.64	12.02	12.74	12.20	13.84	12.83	12.71	12.68	13.16		
	島113			2.10	西町丙	23.42	10.74	15.36	13.79	18.40	18.75	9.43	15.04	12.76	20.61	10.63	6.67	6.05	5.55	17.62		
	島106			6.80	中原町乙	22.62	12.45	16.04	17.69	12.80	15.17	13.53	13.21	13.58	13.08	12.11	12.48	11.82	11.66	12.01		
	島116			30.00	中原町乙	19.52	16.42	19.07	17.69	18.80	18.32	18.20	19.07	18.30	19.05	19.00	20.45	19.83	19.13	20.23		
	島080			4.95	穉田町甲	11.02	15.01	17.91	8.70	16.80	14.73	14.84	15.61	15.32	16.13	15.64	14.31	16.03	13.63	16.42		
	島109			4.60	穉田町甲	20.92	30.09	27.76	23.63	26.20	27.35	27.97	24.58	24.74	23.49	25.04	22.87	24.34	18.80	21.74		
	島105				穉田町甲	23.72	22.33	25.65	26.28	25.70	25.66	23.88	25.38	24.14	24.87	24.36	25.49	26.69	22.26	22.41		
	島114			15.15	立野町丙	19.92	15.43	16.00	17.41	17.40	16.42	15.98	15.98	15.25	14.06	14.88	13.17	5.12	13.46	15.46		
	有009			80.00	大三東甲	30.62	31.08	29.19	27.25	29.10	28.16	26.97	27.26	21.81	21.52	20.93	24.27	23.21	13.57	4.80		
	有010			120.00	大三東甲	28.72	30.36	28.44	28.32	31.30	30.97	30.62	29.58	32.13	34.00	29.65	31.92	37.93	33.89	34.31		
	有012			19.35	大三東甲	18.92	13.49	14.85	13.47	15.80	12.49	15.84	14.42	15.94	14.75	14.80	13.78	13.72	12.98	14.15		
	有016			100.00	大三東甲	13.62	14.75	17.43	17.83	18.30	18.78	18.33	19.76	19.67	19.96	20.71	21.10	23.62	20.46	23.66		
	有017			70.00	大三東甲	17.62	18.87	36.12	21.39	22.00	24.42	26.09	27.15	26.53	30.77	29.74	27.91	26.99	21.68	22.67		
	有018			50.00	大三東乙	15.52	15.63	11.65	17.11	17.20	17.00	16.16	17.04	16.02	15.33	15.92	17.70	16.42	16.35	15.71		
	有020			50.00	大三東乙	17.82	19.36	16.82	18.39	18.10	19.68	21.27	20.25	18.29	18.96	17.64	18.57	16.73	17.85	19.26		
	有019					20.72	8.76															
	有008			10.60	大三東乙			29.19	12.82	10.90	5.99	8.30									H20 地点変更(有019 有008)	
	有003			80.00	大三東乙								28.63	25.94	29.40	28.82	30.47	31.63	28.33	30.44	H25地点変更(有008 有003)	
	有024			40.00	大三東戊	15.92	16.36	16.88	15.84	15.50	14.33	14.75	15.89	14.28	15.74	15.87	17.03	17.28	15.71	16.02		
	有022			40.00	湯江甲	8.32	12.46	10.70	9.64	11.00	10.54	11.44	12.18	10.38	8.54	11.21	13.68	12.86	11.62	9.89		
	有023					8.5	8.86	8.80														
	有002			40.00	湯江丁				6.56	7.50	6.28	6.57	7.30	6.79	7.05	6.83	7.06	6.75	6.72	6.89	H21 地点変更(有023 有002)	
	有761			40.00	湯江甲	7.12	8.02	7.85	7.33	8.07	7.50	8.39	9.63	9.50	9.83	10.15	11.10	10.66	11.06	11.60		
	有768			50.00	湯江甲	19.22	0.45	0.40	0.47	0.64	1.19	0.63	0.75	0.64	0.74	0.76	0.84	0.74	0.74	0.72		
	有007			80.00	湯江乙	12.92	17.78	17.23	12.44	10.80	13.77	14.32	19.53	17.19	19.58	16.26	16.48	15.73	15.55	16.60		
	有021			50.00	湯江乙	11.82	10.94	13.25	12.06	23.50	11.77	12.89	13.52	10.99	12.88	12.52	12.61	12.71	13.68	13.28		
	有025			50.00	湯江乙	7.57	7.59	3.82	6.23	7.08	23.44	6.64	7.88	7.86	7.45	7.88	8.29	8.22	6.56	8.45		
	有765			30.00	湯江丙	21.62	19.84	22.35	19.03	20.90	19.22	20.04	19.06	19.23	17.88	19.63	18.06	17.87	18.01	17.17		
有027			40.00	湯江丙	8.97	9.95	10.22	9.52	10.40	9.48	9.87	10.57	10.66	11.19	11.35	12.44	11.38	11.14	11.25			
有784			50.00	湯江丁	12.02	12.26	12.27	12.59	12.90	12.35	11.24	10.21	10.30	10.24	11.88	12.06	10.76	11.05	8.74			
有781			50.00	湯江丁	6.47	10.19	10.43	8.11	10.40	9.50	8.93	10.47	10.18	5.75	7.56	7.35	7.42	8.22	6.99			
有783			70.00	湯江丁	8.17	8.70	8.40	5.45	7.74	7.45	8.12	8.78	8.62	8.61	8.68	8.91	8.30	8.19	8.38			
有790			60.00	湯江丁	10.52	13.09	10.76	9.68	10.40	10.39	10.28	11.02	10.55	10.06	10.87	11.20	10.95	10.77	10.92			
島原市 平均濃度						15.86	14.82	15.71	14.16	15.08	15.12	14.72	15.46	14.88	14.58	14.15	14.58	14.61	13.63	14.03		

市名	番号	井戸形態		深さ (m)	井戸 所在地	調査結果												備考			
		浅井戸	深井戸			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(mg/L)															
						H18年度	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 (10月)	H25年度 (9~10月)	H26年度 (9月)	H27年度 (9月)	H28年度 (9~10月)	H29年度 (9月)		H30年度 (9~10月)	R1年度 (9月)	R2年度 (9月)
雲 仙 市 (19)	国001			4.00	神代乙	9.77	7.39	13.75	11.77	7.88	10.15	5.79	9.28	11.04	9.52	6.31	7.46	5.89	5.27	5.84	
	国014				神代乙	8.03	5.10	4.79	4.27	4.75	4.69	6.78	7.15	6.32	6.51	2.85	5.37	2.19	4.47	3.86	
	国028			50.00	神代庚	10.52	13.46	12.00	12.42	12.90	13.96	14.68	14.55	13.46	14.35	11.36	5.47	8.23	11.33	11.44	
	国035			50.00	神代庚	9.49	13.53	10.72	12.37	12.80	15.57	14.94	15.41	16.25	19.40	16.62	17.94	17.46	16.12	16.35	
	国029			4.60	神代己	12.82	16.96	10.15	8.12	7.19	9.86	9.27	6.61	6.14	5.77	7.62	7.35	5.10	6.36	5.78	
	国020			40.00	多比良甲	20.12	17.80	13.55	13.27	13.40	10.66	10.75	10.73	11.60	10.39	9.67	10.52	10.05	9.51	6.68	
	国030			50.00	多比良甲	12.92	17.01	16.78	16.39	16.70	16.45	15.89	15.15	12.58	14.39	14.29	12.70	10.56	9.10	9.91	
	国024				多比良乙	7.89	8.05	8.40	7.33	8.34	7.91	8.13	8.48	8.42	8.59	8.39	9.01	8.57	8.15	8.16	
	国031			40.00	多比良丙	8.22	8.73	2.28	2.13	9.33	2.20	8.06	7.88	7.08	6.81	7.47	8.02	8.62	8.21	7.86	
	国032					11.22	11.49														
	国026			50.00	土黒丁			7.05	6.21	6.77	5.80	6.98	6.81	6.62	6.60	6.65	7.13	6.64	6.37	6.54	H20 地点変更(国032 国026)
	瑞006			6.10	古部乙	9.35	8.72	7.52	6.24	6.60	6.04	7.24	6.09	4.06	5.05	4.78	5.19	5.27	4.69	4.62	
	瑞011			100.00	伊福乙	9.39	9.62	11.37	9.43	9.49	9.40	14.26	11.11	10.45	12.27	10.55	8.72	8.72	8.52	12.01	
	瑞012			120.00	伊福乙	12.92	13.28	11.37	10.60	11.50	11.15	13.17	13.28	13.30	15.12	13.18	12.90	11.54	10.12	11.10	
	瑞604			45.00	西郷丁	8.33	7.95	8.06	6.96	7.40	6.80	7.55	7.34	6.98	6.59	6.60	6.93	6.65	6.17	6.25	
	瑞605			100.00	西郷丁	12.22	12.41	13.05	12.95	13.50	13.23	13.98	14.15	13.87	16.24	15.11	16.08	15.10	13.89	14.65	
	吾659			50.00	布江名	7.99	9.25	9.24	9.88	7.02	7.34	7.55	15.00	17.64	19.25	19.06	20.82	12.68	16.37	16.96	
	愛029			50.00	甲	10.62	14.57	16.45	14.76	15.80	14.52	14.98	15.93	14.43	12.71	12.36	11.14	10.47	9.83	9.94	
	小008			5.30	飛子	8.11	6.27	9.38	1.79	9.33	8.27	1.76	9.94	9.61	10.49	10.64	11.33	10.44	9.37	10.05	
	南601					13.22	14.18	16.71													
南002			80.00	丙				5.23	6.38	6.03	6.21	6.69	6.75	6.88	7.52	7.66	8.06	7.44	7.96	H21 地点変更(南601 南002)	
雲仙市 平均濃度						10.69	11.36	10.66	9.06	9.85	9.48	9.89	10.61	10.35	10.89	10.05	10.09	9.07	9.02	9.26	

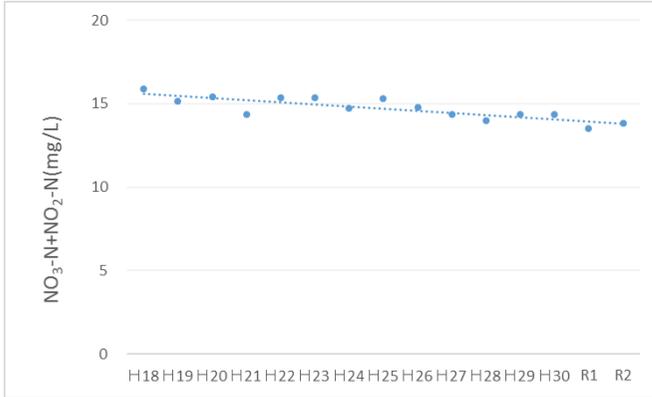
市 区	番号	井戸 形態		深さ (m) 底位 ～ 地表	井戸 所在地区	調査結果														備考		
		浅 井 戸	深 井 戸			硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L)																
						H18年度	H19年度 (10月)	H20年度 (9月)	H21年度 (8月)	H22年度 (8月)	H23年度 (9月)	H24年度 (10月)	H25年度 (9～10月)	H26年度 (9月)	H27年度 (9月)	H28年度 (9～10月)	H29年度 (9月)	H30年度 (9～10月)	R1年度 (9月)		R2年度 (9月)	
南 島 原 市 (15)	加001			6.00	甲	11.72	10.05	13.31	12.70	11.70	14.25	13.30	14.38	14.86	15.10	15.00	16.92	16.02	14.93	14.06		
	加008					15.02	13.41														H20 地点変更(加008 加009)	
	加009			4.40	乙			21.66	13.26	13.80	11.54	13.00	12.01	9.62	5.82	10.01	12.28	14.04		8.28	8.67	
	加015			4.60	丁	11.12	8.95	8.77	10.12	2.51	10.27	9.30	10.93	13.08	16.08	12.23	10.87	10.36	10.58	11.30		
	加012			5.60	己	11.72	17.25	11.35	4.13	16.60	12.07	7.29	5.35	6.32	3.81	4.02	4.90	9.68	12.29	12.02		
	馬622					11.02	11.33	10.09	10.70													H22 地点変更(馬622 馬014)
	馬014			6.20	戊					5.21	4.58	4.04	4.19	3.94	3.37	3.41	3.09	4.52	3.18	3.26		
	北001					12.32	1.35	12.04	10.71	10.40												H24 地点変更(北001 北002)
	北002			3.90	丙						0.57	0.53	0.46	0.75	0.72	0.91	0.86	0.90	0.69			
	家003			40.00	蒲河	17.82	15.67	17.7	18.37	18.80	18.57	19.03	19.76	18.16	20.75	17.66	19.71	19.20	18.05	19.57		
	家005			50.00	原尾	11.82	9.85	12.98	12.15	13.20	12.45	11.91	12.41	12.71	13.22	13.42	14.56	14.92	14.37	14.99		
	家756			12.70	原尾		8.73	4.37	8.13	6.42	8.67	10.52	7.69	12.92	11.72	13.25						H28 地点変更(家756 家757)
	家757			100.00	原尾											13.38	13.38	14.93	14.33	14.93		
	家751					15.52	13.58	15.28														H21 地点変更(家751 家673)
	家673			90.00	尾上				7.72	8.56	8.57	8.22	9.26	9.22	10.46	9.55	9.49	10.59	10.22	11.42		
家671			80.00	尾上	11.42	16.19	9.78	9.36	12.80	9.53	11.10	10.96	10.74	13.61	12.01	11.29	11.52	10.67	12.06			
布010			50.00	甲	9.76	8.05	8.83	7.64	9.23	8.67	8.75	10.14	9.56	11.03	9.45	11.11	8.73	8.61	9.87			
深008			5.00	乙	9.69	8.56	8.16	6.53	8.98	9.36	7.53	6.42	6.84	6.88	5.45	3.90	3.71	4.72	5.77			
深605			4.00	丙	6.95	6.79	6.59	4.61	5.69	5.16	5.42	6.00	5.16	5.53	6.41	6.07	6.29	4.21	5.40			
深604					10.12	11.82															H20 地点変更(深604 深601)	
深601			4.00	丁			8.83	6.16	8.51	10.10	8.64	8.71	7.20	8.65	8.20	7.27	6.19	6.10	8.45			
南島原市 平均濃度						11.65	10.48	11.57	9.37	10.31	10.40	9.05	9.60	9.31	9.89	9.39	9.72	10.10	9.43	10.16		
全地点平均濃度						13.62	13.00	13.51	11.82	12.71	12.68	12.27	12.96	12.52	12.63	12.08	12.38	12.21	11.54	11.97		
平均濃度(浅井戸)						13.90	12.58	13.75	11.54	12.03	12.39	11.31	11.58	11.35	10.72	9.98	10.23	10.27	9.77	10.48		
平均濃度(深井戸)						13.37	13.39	13.31	12.04	13.25	12.90	13.03	14.00	13.41	14.07	13.66	14.01	13.67	12.87	13.09		
計	72地点	15	6			超過 44地点	超過 40地点	超過 41地点	超過 33地点	超過 36地点	超過 35地点	超過 37地点	超過 39地点	超過 37地点	超過 38地点	超過 37地点	超過 41地点	超過 33地点	超過 36地点	超過 38地点		

青字の地点は平成19年度に設定した72地点です。

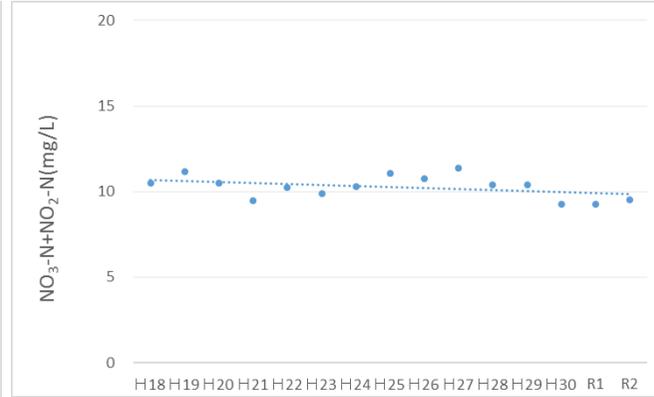
赤字の地点は地点変更により、途中で追加された地点です(その後、さらに地点変更された地点を含みます。)

各市及び浅井戸または深井戸の硝酸性窒素等濃度の平均値をプロットしたグラフを示します(地点変更があった地点や欠測等が生じた地点を除いた地点の平均値としています。)

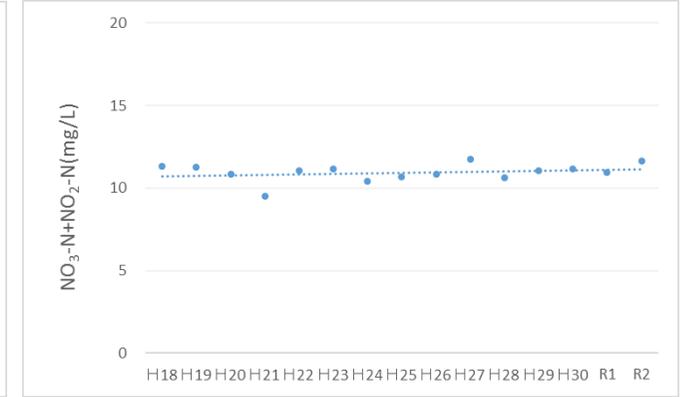
島原市



雲仙市

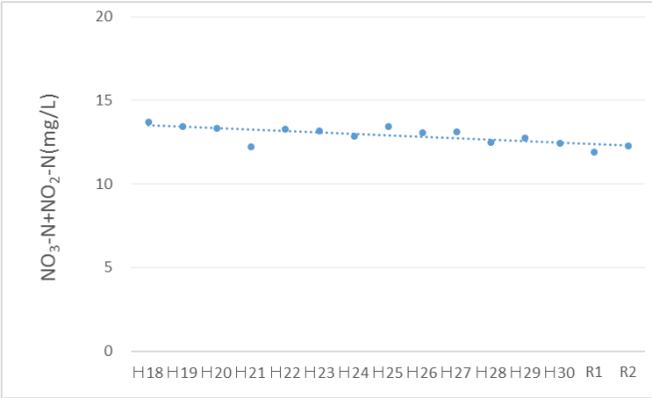


南島原市

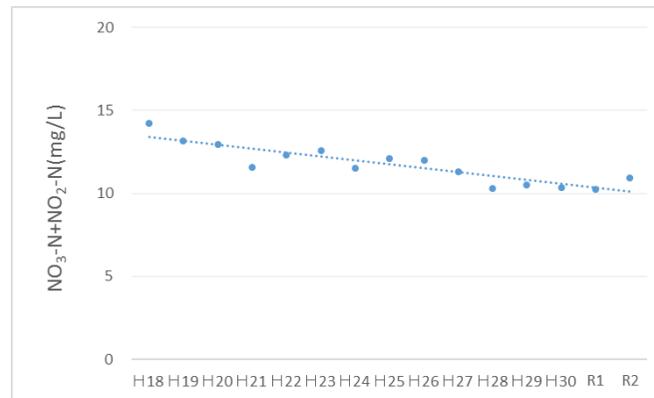


62

全地点



浅井戸



深井戸

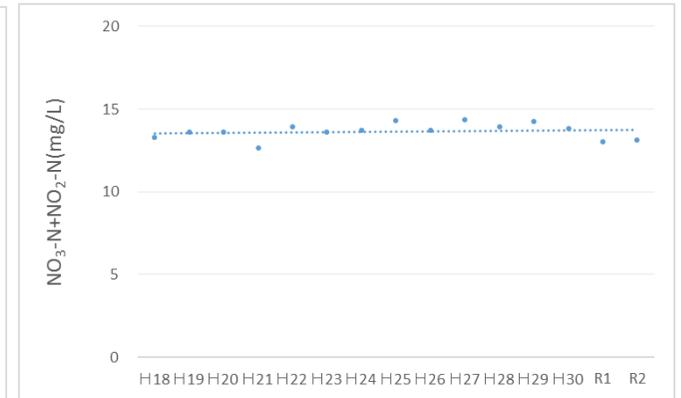


図2 - 1 地下水追跡調査地点の平均濃度の推移(市別及び井戸形態別)

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、令和元年度の水道水の年間給水量は、約1,723万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 (令和元年度の最高値)
島原市	33	5	久原水源(19) 舞人堂第1水源(16) 舞人堂第2水源(12) 出口水源(22) 松崎水源(31)
雲仙市	59	4	原水系(第1水源)(11) 鬼塚水系鬼塚水源(18) 植松水系植松第2水源(14) 小竹木水系小竹木水源(14)
南島原市	58	1	柳谷水源(14)
合計	150	10	

表3 - 2 島原半島における汚染状況(10 mg / L 超過)の推移

年度	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
超過地点数	0	3	9	7	9	11	10	13	13

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
超過地点数	15	13	15	14	14	14	16	16	12

年度	H27	H28	H29	H30	R1	R2
超過地点数	11	11	12	8	10	10

(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、令和元年度の水道普及率は97.2%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。令和2年3月末までに基準超過が確認された265井戸のうち、156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	274 (0)	269 (0)	5
雲仙市	128 (0)	122 (0)	6
南島原市	246 (1)	246 (1)	0
計	648 (1)	637 (1)	11

* ()内は乳児(1才未満)世帯数 令和元年度末(R2.3.31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	136	66	70	70	0
雲仙市	66	54	12	9	3
南島原市	63	36	27	27	0
計	265	156	109	106	3

令和元年度末(R2.3.31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の。

* 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 窒素施用量の算定方法

(1) 施肥等による窒素施用量の推定

令和元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農耕地への窒素施用量を主要 11 作物(全作付け面積の77%)について推定しました。なお、肥料に含まれる窒素成分量は各肥料の保証成分含量、堆肥に含まれる窒素成分量は、平成 20 年度長崎県試験研究成果情報、長崎県で生産される家畜ふん堆肥の成分特性報告より現物当り牛ふん堆肥 1.03%、豚ふん堆肥 2.13%、鶏ふん堆肥 2.32%として算出しました。

表4 - 1 施肥および堆肥による窒素施用量

品目名	作付面積 ¹⁾ (ha)	面積当りの窒素施用量(kg/10a)			品目における窒素施用量 (t)		
		肥料	堆肥 ²⁾	合計	肥料	堆肥	合計
ばれいしょ	1,739	20.8	15.1	35.9	362	263	625
レタス	780	15.5	15.4	30.9	121	120	241
たまねぎ	412	26.6	12.2	38.8	110	50	160
スイートコーン	78	23.5	11.9	35.4	18	9	27
にんじん	564	9.6	18.6	28.2	54	105	159
だいこん	382	6.2	12.2	18.4	24	47	71
ブロッコリー	303	21.4	13.6	35.0	65	41	106
春はくさい	265	16.1	13.0	29.1	43	34	77
いちご	200	15.4	7.7	23.1	31	15	46
葉たばこ	358	6.0	0.2	6.2	21	1	22
飼料作物	1,506	2.5	34.6	37.1	38	521	559
合計・平均	6,587	13.4	18.3	31.7	887	1,206	2,093
					2,430kg/日	3,304kg/日	5,734kg/日

1)スイートコーンを除く各農作物の作付面積は2015年農林業センサスによる

スイートコーンについては令和元年度JA島原雲仙農業協同組合出荷実績面積に基づく。島原半島における経営耕地面積は8,455ha

2)平成20年度長崎県試験研究成果情報、長崎県で生産される家畜ふん堆肥の成分特性報告より

各堆肥に含まれる窒素成分量は、現物当り牛ふん堆肥1.03%、豚ふん堆肥2.13%、鶏ふん堆肥2.32%として算出。

肥料に含まれる窒素成分量は各肥料の保証成分含量で算出

(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
肉用鶏		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	肉用鶏	
島原市	1,139	3,294	41,749	1,157,874	29,470	5,843
雲仙市	1,921	14,849	19,710	89,742	207,737	4,060
南島原市	2,492	12,275	17,532	71,600	1,345,500	6,664
計	5,552	30,418	78,991	1,319,216	1,582,707	16,566

平成31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	肉用鶏	
島原市	1,139	3,213	41,689	1,157,874	29,470	5,829
雲仙市	1,921	14,477	19,622	87,200	207,737	3,995
南島原市	2,476	12,050	17,444	71,600	1,345,500	6,625
計	5,536	29,740	78,755	1,316,674	1,582,707	16,449

平成31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	1,450	1,446
肉用牛	4,110	4,014
豚	2,828	2,819
採卵鶏	4,031	4,023
肉用鶏	4,147	4,147
計	16,566	16,449

(3)生活排水等による窒素供給量の推定

「平成31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)～」(令和2年3月環境省水・大気環境局)において、有明海及び橘湾流域の発生負荷量が算定されています。そのデータから島原市、雲仙市及び南島原市における窒素供給量を推定しました。

【有明海流域の発生負荷量】

神代川流域

	T - N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレーム	事業場数
下水処理場利用			0	
し尿処理場利用	1.9	577	1,720	1
501人以上合併浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上合併浄化槽利用(事務所系)				
農業(漁業)集落排水施設利用			0	
コミュニティ・プラント利用			0	
(3 + 5 + 6 の小計)	0.0	0	0	0
501人以上単独浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上単独浄化槽利用(事務所系)				
500人以下合併浄化槽利用	8.8		1,347	
500人以下単独浄化槽利用	0.5		88	
農地還元	0.0		0	
生活雑排水	5.4		1,808	
《生活系合計》	16.6			
産業系特定事業場(50m ³ /日以上)	2.0	98		1
産業系特定事業場(50m ³ /日未満)	0.6	54		13
未規制事業場	4.0	67		
《産業系合計》	6.6			
山林	9.3		488	
市街地等	7.1		374	
《土地系合計》	16.4		1,380	
《総計》	39.6			

土黒川流域

	T - N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレーム	事業場数
下水処理場利用			0	
し尿処理場利用			1,263	
501人以上合併浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上合併浄化槽利用(事務所系)				
農業(漁業)集落排水施設利用			0	
コミュニティ・プラント利用			0	
(3 + 5 + 6 の小計)	0.0	0	0	0
501人以上単独浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上単独浄化槽利用(事務所系)				
500人以下合併浄化槽利用	8.8		1,357	
500人以下単独浄化槽利用	0.8		137	
農地還元	0.0		0	
生活雑排水	4.2		1,400	
《生活系合計》	13.8			
産業系特定事業場(50m ³ /日以上)	11.0	555		2
産業系特定事業場(50m ³ /日未満)	2.8	593		23
未規制事業場	3.5	59		
《産業系合計》	17.3			
山林	18.4		969	
市街地等	3.6		191	
《土地系合計》	22.0			
《総計》	53.1			

有家川流域

	T - N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレーム	事業場数
下水処理場利用			0	
し尿処理場利用			800	
501人以上合併浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上合併浄化槽利用(事務所系)				
農業(漁業)集落排水施設利用	1.1	100	703	1
コミュニティ・プラント利用			0	
(3 + 5 + 6 の小計)	1.1	100	703	1
501人以上単独浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上単独浄化槽利用(事務所系)				
500人以下合併浄化槽利用	2.3		351	
500人以下単独浄化槽利用	0.2		33	
農地還元	0.0		0	
生活雑排水	2.5		833	
《生活系合計》	6.1			
産業系特定事業場(50m ³ /日以上)				
産業系特定事業場(50m ³ /日未満)	0.9	67		23
未規制事業場	2.4	40		
《産業系合計》	3.3			
山林	18.1		951	
市街地等	9.8		518	
《土地系合計》	27.9			
《総計》	37.3			

有馬川流域

	T - N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレーム	事業場数
下水処理場利用			0	
し尿処理場利用	0.8	486	2,463	1
501人以上合併浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上合併浄化槽利用(事務所系)				
農業(漁業)集落排水施設利用			0	
コミュニティ・プラント利用			0	
(3 + 5 + 6 の小計)	0.0	0	0	0
501人以上単独浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上単独浄化槽利用(事務所系)				
500人以下合併浄化槽利用	6.5		991	
500人以下単独浄化槽利用	0.9		154	
農地還元	0.0		0	
生活雑排水	7.8		2,617	
《生活系合計》	16.0			
産業系特定事業場(50m ³ /日以上)				
産業系特定事業場(50m ³ /日未満)	0.6	44		29
未規制事業場	4.5	77		
《産業系合計》	5.1			
山林	27.4		1,441	
市街地等	12.5		659	
《土地系合計》	39.9			
《総計》	61.0			

上記以外の流域(長崎県雲仙市～南島原市周辺)

	T - N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレーム	事業場数
下水処理場利用	44.1	1,469	6,257	2
し尿処理場利用	0.9	173	42,892	2
501人以上合併浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上合併浄化槽利用(事務所系)	30.7	1,969		17
農業(漁業)集落排水施設利用			0	
コミュニティ・プラント利用	5.6	267	1,008	2
(3 + 5 + 6 の小計)	5.6	267	1,008	2
501人以上単独浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上単独浄化槽利用(事務所系)				
500人以下合併浄化槽利用	217.1		33,383	
500人以下単独浄化槽利用	29.5		4,995	
農地還元	0.0		0	
生活雑排水	143.7		47,887	
《生活系合計》	471.6			
産業系特定事業場(50m ³ /日以上)	45.4	7,591		20
産業系特定事業場(50m ³ /日未満)	25.2	1,667		407
未規制事業場	110.9	1,879		
《産業系合計》	181.5			
山林	156.8		8,253	
市街地等	135.4		7,128	
《土地系合計》	292.2			
《総計》	945.3			

【橘湾流域の発生負荷量】

千々石川流域

	T - N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレーム	事業場数
下水処理場利用			2,831	
し尿処理場利用			1,178	
501人以上合併浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上合併浄化槽利用(事務所系)				
農業(漁業)集落排水施設利用			0	
コミュニティ・プラント利用			0	
(3 + 5 + 6 の小計)	0.0	0	0	0
501人以上単独浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上単独浄化槽利用(事務所系)				
500人以下合併浄化槽利用	1.0		158	
500人以下単独浄化槽利用	0.3		45	
農地還元	0.0		0	
生活雑排水	3.7		1,223	
《生活系合計》	5.0			
産業系特定事業場(50m ³ /日以上)				
産業系特定事業場(50m ³ /日未満)				
未規制事業場	5.3	89		
《産業系合計》	5.3			0
山林	56.7		2,985	
市街地等	6.5		343	
《土地系合計》	63.2			
《総計》	73.5			

南島原市・雲仙市周辺

	T - N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレーム	事業場数
下水処理場利用			0	
し尿処理場利用			5,434	
501人以上合併浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上合併浄化槽利用(事務所系)				
農業(漁業)集落排水施設利用			0	
コミュニティ・プラント利用			0	
(3 + 5 + 6 の小計)	0.0	0	0	0
501人以上単独浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上単独浄化槽利用(事務所系)				
500人以下合併浄化槽利用	13.3		2,040	
500人以下単独浄化槽利用	1.2		202	
農地還元	0.0		0	
生活雑排水	16.9		5,636	
《生活系合計》	31.4			
産業系特定事業場(50m ³ /日以上)				
産業系特定事業場(50m ³ /日未満)	0.0	5		4
未規制事業場	9.6	163		
《産業系合計》	9.6			
山林	14.4		761	
市街地等	6.2		328	
《土地系合計》	20.6			
《総計》	61.6			

橘湾東部

	T - N (kg/日)	排水量 (m ³ /日)	フレーム	事業場数
下水処理場利用			554	
し尿処理場利用			7,479	
501人以上合併浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上合併浄化槽利用(事務所系)				1
農業(漁業)集落排水施設利用			0	
コミュニティ・プラント利用			0	
(3 + 5 + 6 の小計)	0.0	0	0	0
501人以上単独浄化槽利用(住宅系)			0	
501人以上単独浄化槽利用(事務所系)				
500人以下合併浄化槽利用	16.4		2,528	
500人以下単独浄化槽利用	1.7		287	
農地還元	0.0		0	
生活雑排水	23.3		7,766	
《生活系合計》	41.4			
産業系特定事業場(50m ³ /日以上)	1.6	110		2
産業系特定事業場(50m ³ /日未満)	0.3	15		6
未規制事業場	13.6	230		
《産業系合計》	15.5	355		8
山林	60.7		3,197	
市街地等	10.4		547	
《土地系合計》	71.1			
《総計》	128.0			

【降雨による窒素負荷量】

島原半島での年間降水量：1,816mm(令和元年度)(気象庁)

降雨中の窒素濃度：0.2mg/L(都城盆地硝酸性窒素削減対策基本計画における数値)

耕地面積：11,780ha(2019年度島原半島要覧)

算出式： $T-N = 1.816m \times \text{土地面積 } m^2 \times 0.2 \times 10^{-3}kg/m^3 \div 365 \text{日} = 117kg/\text{日}$

島原市、雲仙市、南島原市における発生負荷量

生活系合計：601.9kg/日

産業系合計：244.2kg/日

土地系合計：670.3kg/日(降雨による窒素負荷量含む)

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)のことです。

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

H28.7.1～R1 .6.30 …… 600mg/L

R1 .7.1～R4 .6.30 …… 500mg/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26年 亜硝酸性窒素 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

【硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素】

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4版 2009年5月発行丸善(株)出版)

【亜硝酸性窒素】

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、畜産業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、もって畜産業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業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 畜産業を営む者は、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、畜産業を営む者に対し、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、畜産業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、当該畜産業を営む者に対し、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、畜産業を営む者に対し、必要な報告を命じ、又はその職員に、畜産業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。

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し、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、再生可能エネルギーの導入を支えていくものです。

・「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」は令和4年4月1日より、「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法」となります。改正の概要は以下のとおりです。

(改正の概要)

・再生可能エネルギー発電事業者の投資予見可能性を確保しつつ、市場を意識した行動を促すため、固定価格で買い取る制度(FIT制度)に加えて、新たに、市場価格をふまえて一定のプレミアムを交付する制度(FIP制度)を創設。

・これまで地域の送配電事業者が負担していた、再生可能エネルギーの導入拡大に必要な地域間連系線等の系統増強の費用の一部を、賦課金方式で全国で支える制度を創設。

(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。

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。

アンモニア性窒素($\text{NH}_4\text{-N}$ と表記)

アンモニウムイオン(NH_4^+)濃度は化合物全体の濃度(イオン濃度)を表すのに対して、アンモニア性窒素濃度は、アンモニウムイオン中の窒素の濃度を表す。

$$\text{アンモニア性窒素}(\text{NH}_4\text{-N})\text{濃度} = \text{アンモニウムイオン}(\text{NH}_4^+)\text{濃度} \times 14/18$$

アンモニア性窒素が多すぎると、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。

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(緑肥)

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窒素の肥効率が高い堆肥

耕地率

総土地面積に対する耕地面積の割合

耕地率(%) = 耕地面積 / 総土地面積 × 100

耕地利用率

耕地面積を100とした作付延べ面積の割合

耕地利用率(%) = 作付け延べ面積 ÷ 耕地面積 × 100

再生可能エネルギー

太陽光や太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱など自然環境などから取り出すことのできる、持続利用が可能なエネルギーの総称。

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)を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。

硝酸塩

硝酸イオン(NO_3^-)を陰イオンとして持つ塩類のことで、硝酸ナトリウム(NaNO_3)や硝酸カリウム(KNO_3)などがある。

硝酸性窒素(NO₃ - Nと表す)

硝酸イオン(NO₃⁻)濃度は、化合物全体の濃度(イオン濃度)を表すのに対して、硝酸性窒素濃度は、硝酸イオン中の窒素の濃度を表す。

$$\text{硝酸性窒素(NO}_3\text{-N)濃度} = \text{硝酸イオン(NO}_3\text{)}^{-}\text{濃度} \times 14/62$$

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(NO₃⁻)の形で存在している。土壌中では、アンモニア性窒素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、体内で亜硝酸性窒素に変化し、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以下と定められており、水道水質基準(水道法)でも、同様の基準が定められている。

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水の量が50m³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。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

その農産物が生産された地域の慣行レベル(各地域の慣行的に行われている節減対象農薬及び化学肥料の使用状況)に比べて、節減対象農薬の使用回数が50%以下、化学肥料の窒素成分量が50%以下、で栽培された農産物

GAP(ギャップ)

GAP(Good Agricultural Practice)の略で、「農業生産工程管理」と訳される。農産物を生産する過程の中で、環境保全、農産物の安全性及び労働安全等に関する危害要因を把握したうえで、それらの危害要因を削減するために、適正な生産手順や機械・資材の管理等を行い、持続可能性を確保する取組

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・病虫害の駆除などを総合的に管理すること

副資材

家畜排せつ物や污水处理の汚泥等、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

化学的に合成された肥料及び農薬を使用しないこと並びに遺伝子組換え技術を利用しないことを基本として、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した農業生産の方法を用いて行われる農業

溶脱

降雨量が蒸発量を超えるときに、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。

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(令和2年度改訂版) [実施目標]

項 目	具体的な取り組み	実施年度				
		期 間				
		R3	R4	R5	R6	R7
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(パックテスト)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 窒素負荷低減啓発パンフレットの配布(20,000枚) オ 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 毎年1組織増)					
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	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(令和2年度改訂版) [達成目標]

目標年度

項 目	具体的な取り組み	期 間				
		R3	R4	R5	R6	R7
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(令和7年度 99.1%)					
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(615ha)					
	イ 緑肥(カバークロープ)植栽面積(572ha)					
	ウ 施肥基準超過作物数 (令和元年度:2作物 令和7年度:1作物)					
(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確立作物数(2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(40%)					
	島原半島外への堆肥搬出量 (R3...11,200t、R4...11,900t、R5...12,600t、 R6...13,300t、R7...14,000t)					
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(令和7年度 63.7%)					
	事業場等の排水基準適合率(100%)					

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、長崎県県民生活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会議に参加させることができる。
- 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、長崎県県民生活環境部地域環境課に置く。

(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。

附 則

この規定は、平成28年4月1日から施行する。

附 則

この規定は、平成28年8月1日から施行する。

附 則

この規定は、平成30年4月2日から施行する。

附 則

この規定は、平成31年4月1日から施行する。

附 則

この規定は、令和2年4月1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	県民生活環境部	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		長崎大学総合生産科学域	教授	中川 啓
		長崎大学総合生産科学域	教授	西山 雅也

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	県民生活環境部 地域環境課
		〃 水環境対策課
		〃 資源循環推進課
		産業労働部 新産業創造課
		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 企画環境研究部
		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(令和2年度改訂版)策定の経過

令和2年6月8日 令和2年度第1回対策会議

・第2期低減計画に係る見直し方針の承認

令和2年7月22日 令和2年度第1回幹事会

・第2期低減計画の取組状況及び評価並びに見直し方針等の検討

令和2年8月～12月

・第2期低減計画の見直しに係る協議

令和3年1月15日 令和2年度第2回幹事会

・第2期低減計画(令和2年度改訂版)(案)の作成

令和3年2月15日 令和2年度第2回対策会議

・第2期低減計画(令和2年度改訂版)(案)の承認

令和3年2月26日

・第2期低減計画(令和2年度改訂版)の決定

令和3年3月23日

・第2期低減計画(令和2年度改訂版)の策定及び公表

発行: 島原半島窒素負荷低減対策会議

事務局: 長崎県地域環境課

〒850 - 8570 長崎市尾上町3 - 1

電話 095 - 895 - 2355

FAX 095 - 895 - 2572