

付表1 ノリ養殖漁場における観測結果(温暖化に対応した藻類培養技術開発)  
水温(表層) 比重(表層)

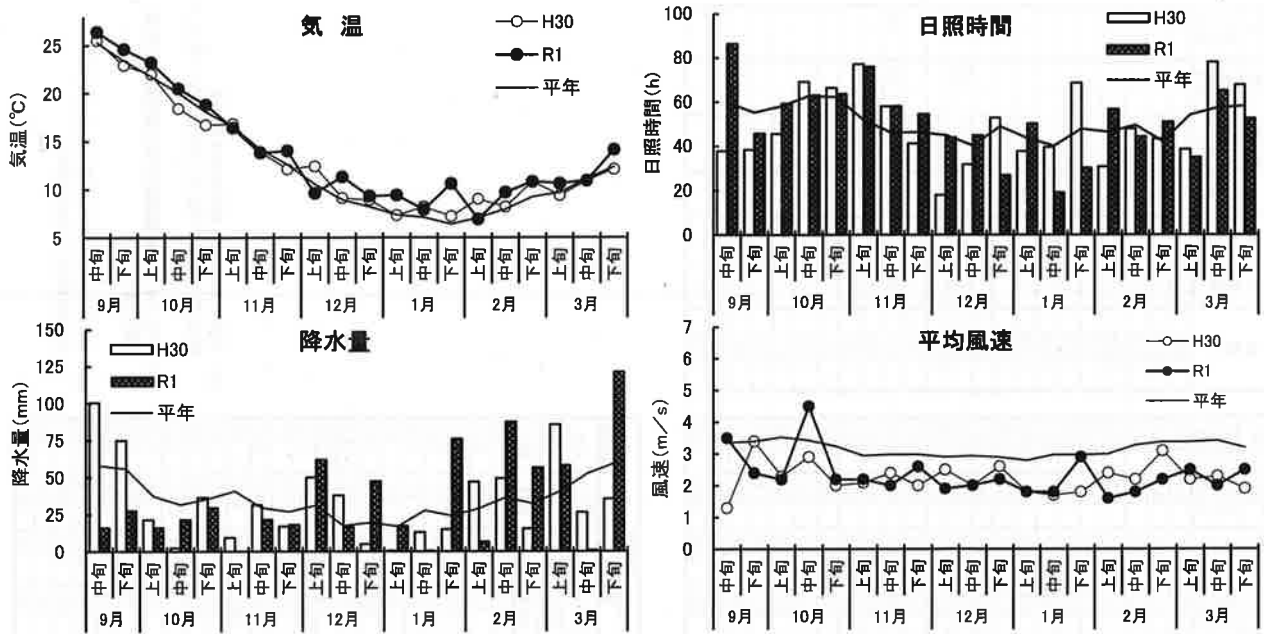
観測日	水温(°C:0m)			比重(σ-t:5.0m)												
	雲仙市				高森市											
	瑞穂町		国見町		有明町				三全町							
	平均値	最大値	最小値	神代	土黒	多比良	湯江	大野浜	波止下	仲よし	三全					
10/7	24.5	24.1	24.8	24.8	24.8	24.1	24.8	24.4	24.4	24.1	24.8	24.1	24.4	24.4	24.1	24.8
10/15	22.1	21.1	22.9	21.1	21.4	22.2	22.9	22.4	22.1	22.0	22.1	22.3	22.1	21.4	22.1	21.8
10/21	20.9	20.2	20.3	20.2	20.3	20.5	20.8	21.2	21.4	22.1	21.8	21.8	21.4	21.9	22.2	22.5
10/28	22.3	21.3	23.4	21.3	22.0	22.2	23.4	23.1	21.9	22.2	22.5	21.8	22.4	22.1	22.2	22.5
11/5	19.3	17.4	18.9	18.4	17.4	18.2	18.0	17.8	18.7	18.7	18.9	18.5	18.1	18.4	18.9	18.5
11/11	20.0	19.1	20.6	19.1	19.9	19.1	20.3	20.0	20.2	20.1	20.6	20.3	20.0	20.1	20.6	20.3
11/18	18.0	17.3	18.8	17.3	17.6	17.8	18.0	18.2	18.1	18.2	18.5	18.8	18.1	18.4	18.9	18.5
11/25	19.0	17.7	20.0	17.7	18.1	17.9	20.0	19.8	19.2	19.2	19.4	19.5	19.2	19.2	19.4	19.5
12/2	15.4	14.4	16.3	14.4	14.6	14.7	15.5	15.4	15.7	15.8	16.1	16.3	15.7	15.8	16.1	16.3
12/9	14.8	12.7	16.4	12.7	12.7	12.8	16.4	15.2	15.2	16.4	15.5	16.1	15.2	15.2	16.4	15.5
12/16	13.6	12.0	15.2	12.2	12.0	12.8	13.8	13.3	13.3	14.4	15.2	15.2	13.3	13.3	14.4	15.2
12/22	12.0	9.6	14.7	9.6	9.6	10.1	9.6	12.9	13.2	13.8	13.9	14.7	9.6	9.6	10.1	9.6
1/6	11.3	10.3	12.4	10.4	10.3	10.8	11.6	11.0	11.9	12.0	11.6	12.4	11.0	11.4	12.0	11.6
1/14	11.9	11.0	13.0	11.4	11.0	11.4	12.0	11.9	11.5	12.2	13.0	12.6	11.5	11.9	12.2	13.0
1/20	11.0	9.3	11.9	10.0	9.9	10.5	11.4	10.7	11.6	11.7	11.6	11.9	10.5	10.5	11.4	10.7
1/27	11.2	10.2	12.2	10.2	10.6	10.8	11.2	11.2	11.5	11.7	11.7	12.2	11.2	11.5	11.7	12.2
2/3	11.0	10.3	12.0	10.3	10.5	10.6	11.6	10.7	12.0	11.1	10.6	11.4	10.5	10.6	11.6	10.7
2/10	12.4	11.3	13.1	11.3	11.7	12.0	13.1	12.8	12.9	12.6	13.0	12.1	11.7	12.0	13.1	12.8
2/17	10.8	9.4	11.7	9.9	9.4	10.6	11.0	11.3	11.3	11.3	11.1	11.7	9.4	9.4	10.6	11.0
2/25	14.5	12.8	15.9	14.0	15.2	13.6	15.9	14.8	12.8	14.8	15.3	14.4	14.0	14.8	15.9	14.8
3/2	11.7	11.3	12.0	11.3	11.6	11.6	11.7	11.5	11.9	11.9	11.9	12.0	11.3	11.6	11.7	12.0
3/9	13.1	12.5	13.6	12.6	12.5	12.5	13.3	13.6	13.1	13.6	13.4	13.5	12.5	12.5	13.3	13.6
3/16	11.5	10.5	12.6	11.4	10.5	10.6	11.0	11.0	11.7	12.0	12.4	12.6	10.5	10.5	11.0	11.7

クロロフィルa量(表層)

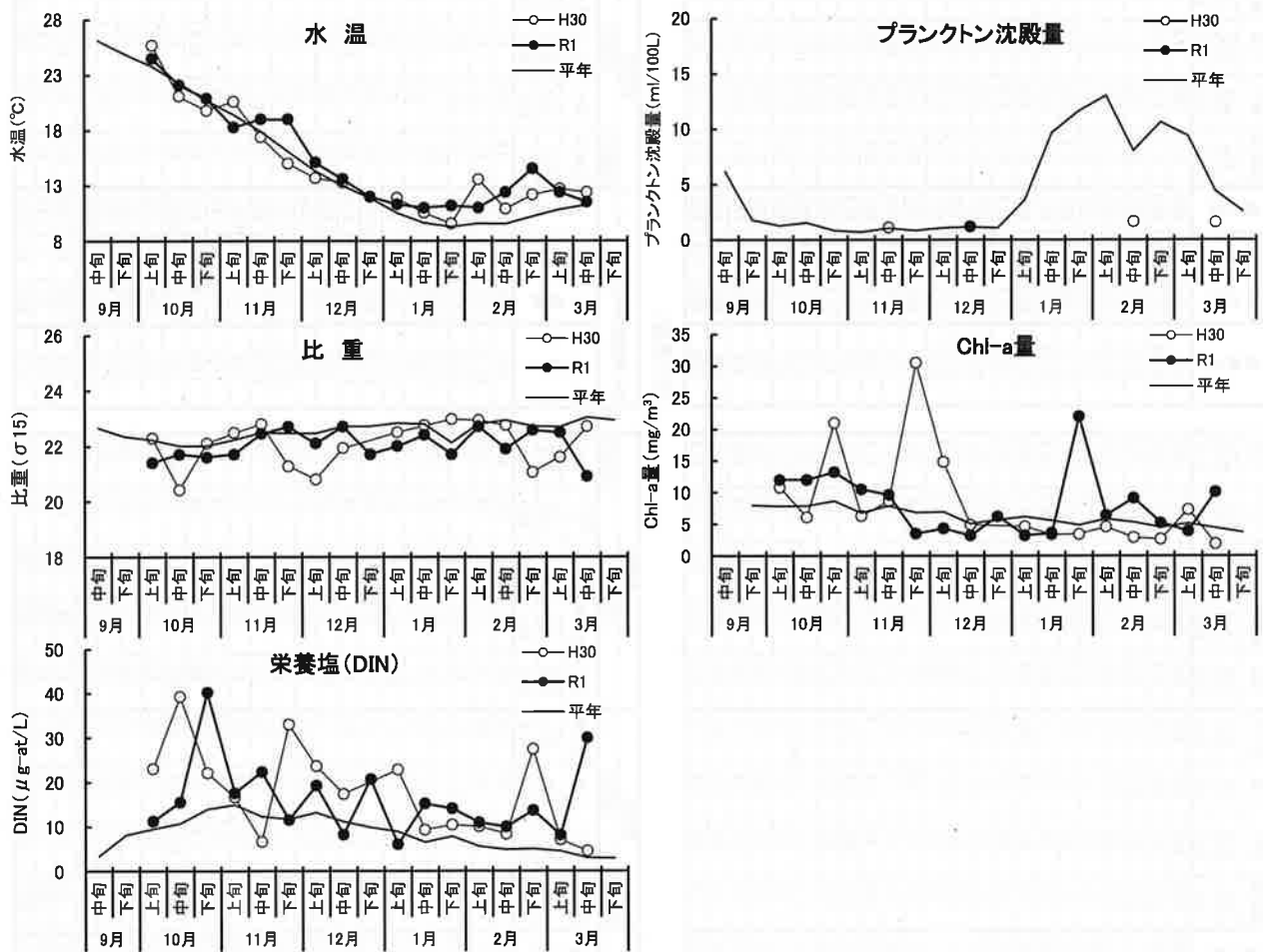
観測日	クロロフィルa量(mL/100L)			DIN(無機態溶解窒素:μg-at/L)												
	雲仙市				高森市											
	瑞穂町		国見町		有明町				三全町							
	平均値	最大値	最小値	神代	土黒	多比良	湯江	大野浜	波止下	仲よし	三全					
10/7	12.0	2.5	20.6	8.8	2.5	8.4	12.4	13.9	16.7	11.0	13.3	20.6	16.7	11.0	13.3	20.6
10/15	12.0	6.6	20.4	20.4	9.9	9.6	6.6	9.6	11.7	19.8	9.9	10.9	11.7	19.8	9.9	10.9
10/21	8.4	6.2	11.4	8.9	6.2	11.4	8.4	8.4	9.5	6.5	7.2	9.5	8.4	9.5	6.5	7.2
10/28	17.9	4.0	44.3	17.7	18.3	4.0	20.4	44.3	18.0	18.1	6.6	14.0	18.0	18.1	6.6	14.0
11/5	10.5	3.5	38.3	9.9	6.5	9.9	5.0	13.1	3.5	36.3	3.7	10.7	9.9	6.5	9.9	5.0
11/11	13.6	4.0	39.9	13.5	8.0	16.2	16.7	39.9	6.2	6.8	4.0	11.4	16.7	39.9	6.2	6.8
11/18	5.7	1.1	11.7	6.6	1.1	2.0	8.4	11.7	4.1	9.2	5.0	2.8	8.4	11.7	4.1	9.2
11/25	3.5	0.9	8.7	1.5	0.9	1.3	5.4	6.2	1.5	3.7	2.2	8.7	1.5	0.9	1.3	5.4
12/2	4.0	1.1	10.3	1.7	3.5	2.1	7.7	10.3	1.1	2.6	2.4	4.6	7.7	10.3	1.1	2.6
12/9	4.7	2.0	10.2	2.0	4.6	10.2	2.2	3.9	3.9	10.0	2.8	2.4	4.6	10.2	2.2	3.9
12/16	3.2	2.0	4.6	4.1	4.4	2.8	2.7	2.0	2.0	2.0	3.1	3.5	4.1	4.4	2.8	2.7
12/22	6.2	1.8	12.5	8.1	12.5	5.9	9.2	3.7	3.3	1.8	3.3	7.9	12.5	5.9	9.2	3.7
1/6	3.2	2.0	5.8	2.0	2.3	2.8	3.4	2.1	2.2	4.7	3.3	5.8	2.0	2.3	2.8	3.4
1/14	2.2	1.4	3.8	2.8	1.4	1.9	2.0	1.6	3.8	1.7	1.9	2.5	2.8	1.4	1.9	2.0
1/20	3.6	1.5	7.3	5.3	2.4	4.3	1.5	2.8	2.4	3.0	3.0	7.3	5.3	2.4	4.3	1.5
1/27	22.0	7.7	41.9	28.8	32.2	33.2	8.4	15.1	8.4	22.6	7.7	41.9	28.8	32.2	33.2	8.4
2/3	4.2	1.3	11.7	11.7	8.1	5.7	2.6	1.3	1.5	1.3	1.5	4.3	11.7	8.1	5.7	2.6
2/10	6.4	1.1	13.7	9.1	5.3	3.5	13.7	5.3	1.1	6.6	3.0	9.9	9.1	5.3	3.5	13.7
2/17	9.1	1.2	45.3	45.3	11.7	8.4	2.5	3.0	1.3	1.2	3.1	5.1	45.3	11.7	8.4	2.5
2/25	5.2	1.7	20.5	3.3	1.7	3.1	1.7	3.3	4.1	6.3	20.5	2.8	3.3	1.7	3.1	1.7
3/2	3.0	2.2	4.2	4.2	2.2	3.0	2.8	3.7	2.2	3.7	2.4	2.6	4.2	4.2	2.2	3.0
3/9	4.8	1.4	9.6	2.0	1.4	1.4	6.1	6.4	1.6	9.6	7.2	7.7	2.0	1.4	1.4	6.1
3/16	10.1	3.3	33.1	33.1	8.8	18.2	4.4	5.8	3.3	7.2	3.7	6.6	33.1	8.8	18.2	4.4

DIN(表層)

観測日	DIN(無機態溶解窒素:μg-at/L)			プランクトン沈殿量(mL/100L)												
	雲仙市				高森市											
	瑞穂町		国見町		有明町				三全町							
	平均値	最大値	最小値	神代	土黒	多比良	湯江	大野浜	波止下	仲よし	三全					
10/7	11.2	3.6	22.4	3.6	18.8	9.4	4.6	22.4	11.5	11.6	11.6	7.0	9.4	4.6	22.4	
10/15	15.5	2.9	44.0	5.1	10.1	2.9	16.4	44.0	6.2	5.8	29.0	20.0	5.1	10.1	2.9	
10/21	31.4	8.9	87.6	8.9	34.7	12.8	21.7	87.6	12.6	17.4	26.9	53.8	8.9	34.7	12.8	
10/28	49.0	8.4	177.1	34.2	111.6	17.0	17.2	26.6	8.4	23.4	177.1	25.5	34.2	111.6	17.0	
11/5	17.6	2.3	31.3	2.3	8.6	24.0	24.8	31.3	12.0	19.8	9.7	25.6	2.3	8.6	24.0	
11/11	8.4	4.7	12.5	8.2	4.7	11.6	6.1	12.5	7.6	6.9	12.4	5.3	8.2	4.7	11.6	
11/18	36.1	6.2	172.9	14.2	12.9	6.2	13.3	56.5	13.6	172.9	21.6	14.1	14.2	12.9	6.2	
11/25	11.5	7.8	21.5	9.6	7.8	21.5	8.3	9.2	10.2	9.5	14.9	12.7	9.6	7.8	21.5	
12/2	20.0	13.5	42.2	13.5	16.0	21.9	14.8	15.3	18.6	23.3	42.2	14.2	13.5	16.0	21.9	
12/9	18.5	0.5	60.8	3.6	4.8	0.5	9.4	9.8	42.6	60.8	16.9	17.8	3.6	4.8	0.5	
12/16	8.2	0.3	45.1	1.9	4.2	0.3	5.0	3.6	8.5	45.1	1.3	3.7	1.9	4.2	0.3	
12/22	20.7	7.5	56.3	8.3	21.1	7.5	17.5	56.3	8.0	56.3	14.5	33.0	8.3	21.1	7.5	
1/6	23.9	3.3	116.1	3.3	7.0	4.2	4.2	116.1	8.1	116.1	8.1	57.0	3.3	7.0	4.2	
1/14	7.1	3.3	12.0	3.3	6.0	5.1	5.4	6.9	10.9	12.0	5.8	8.2	3.3	6.0	5.1	
1/20	15.2	6.8	37.2	6.8	8.3	22.6	10.8	14.6	37.2	11.3	12.0	13.4	6.8	8.3	22.6	
1/27	33.5	4.2	188.5	4.8	14.1	4.2	16.8	38.3	11.2	10.3	188.5	13.3	4.8	14.1	4.2	
2/3	10.9	2.0	16.0	2.0	9.8	8.8	10.5	11.2	11.6	14.5	16.0	13.6	2.0	9.8	8.8	
2/10	10.0	0.7	20.9	0.7	3.5	6.6	9.3	7.4	11.5	20.9	13.0	10.0	0.7	3.5	6.6	
2/17	12.7	7.2	23.4	14.7	10.2	9.1	14.1	7.2	13.5	10.7	11.2	23.4	14.7	10.2	9.1	
2/25	13.6	3.7	57.2	5.1	3.7	4.6	4.6	5.1	8.5	28.3	5.7.2	5.9	5.1	3.7	4.6	
3/2	10.5	8.2	15.0	10.2	8.9	12.7	8.3	9.2	15.0	11.4	10.2	8.2	8.9	12.7	8.3	



気象：島原市の推移(気象庁ホームページより、平年値はH元年～H30年の平均)



海況：観測結果(平均はH12年度～H30年度の平均、Chl-a量のみH14年度～H30年度の平均)

付図1 島原市の気象及びノリ養殖漁場観測結果(温暖化に対応した藻類増養殖技術開発事業)

付表2-1 令和元年度魚種別魚病診断件数

魚種	病名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
ブリ	マダイリドウイルス病				1									1
	マダイリドウイルス病+レンサ球菌症(α:II型)					2	1							3
	レンサ球菌症(α:I型)				1	1								2
	レンサ球菌症(α:II型)				3	4	3	1	1					12
	レンサ球菌症(α:型不明)	1												1
	レンサ球菌症(α:II型)+ミコバクテリウム症							1	3	1	2			7
	レンサ球菌症(α:II型)+細菌性溶血性黄疸								1					1
	レンサ球菌症(α:II型)+ミコバクテリウム症+細菌性溶血性黄疸							1						1
	類結節症+住血吸虫症				7									7
	類結節症+細菌性溶血性黄疸					1								1
	ノカルジア症					1		5	2	1	1			10
	ノカルジア症+ミコバクテリウム症+住血吸虫症								1					1
	ミコバクテリウム症					3	1							4
	ミコバクテリウム症+ノカルジア症								1					1
	ミコバクテリウム症+細菌性溶血性黄疸							1			1			2
	細菌性溶血性黄疸								2				1	3
	ビブリオ病					1								1
	ハダムシ症					1			1					2
	ハダムシ症+エラムシ症+住血吸虫症		1											1
	脳粘液胞子虫症						2							2
	住血吸虫症					2								2
白点病								1					1	
餌付け不良						1							1	
不明		3	1	1	2	1					1	3	12	
小計		1	4	1	17	17	9	16	4	4	2	4		79
クロマダ	レンサ球菌症(α:I型)				1	5	4	5	1					16
	住血吸虫症				5							1		6
	骨折		1	1										2
	マダイリドウイルス病					1								1
	VNN検査(-)					1								1
	種苗導入の検査			1	1		1							3
	ビタミンB1欠乏症(推定)							1			2			3
	不明	2		2	3		3	3	1					14
	小計	2	1	4	10	7	8	9	2		2		1	46
	トラフグ	粘液胞子虫性やせ病	1			2				1	1			
ヘテロボツリウム症					1		1			1				3
ギロダクテルス症			1											1
白点病					1									1
粘液胞子虫性やせ病検査(+)						1		3	2	1			1	8
粘液胞子虫性やせ病検査(-)									1	3	1		1	6
異常なし				1										1
不明			1	2	2	1	1		1					8
小計		1	2	3	6	2	2	3	5	6	1		2	33
マサバ	レンサ球菌症(α:I型)			1										1
	βレンサ球菌症							1						1
	不明						1							1
	小計			1			1	1						3
カワハギ	粘液胞子虫性やせ病	1												1
	粘液胞子虫性やせ病+レンサ球菌症		1											1
	小計	1	1											2

付表2-2 令和元年度魚種別魚病診断件数

魚種	病名	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
クエ	VNN				1			1						2
	ビブリオ病								1					1
	ハダムシ症							1						1
	小計				1			2	1					4
ヒラマサ	レンサ球菌症(α:I型)			1		2	1							4
	レンサ球菌症(α:II型)						1							1
	細菌性溶血性黄疸+エラムシ症					1								1
	細菌性溶血性黄疸							1						1
	ミコバクテリウム症+細菌性溶血性黄疸						1	3	1					5
	ハダムシ症+エラムシ症		1						1					2
	ハダムシ症+エラムシ症+住血吸虫症			1			1							2
	住血吸虫症				1									1
	餌付け不良							1		1				2
	不明					1	1							2
	エラムシ症								1					1
	ビタミンB1欠乏症(推定)											2		2
	小計		1	2	1	4	6	6	2		2			24
マダイ	マダイイリドウイルス病					3								3
	レンサ球菌症(β)					1								1
	エラムシ症				2									2
	エラムシ症+エピテリオシスチス症				1									1
	スレ							1						1
	心臓ヘネガヤ症									1				1
	アミルウージニウム症							1						1
	異常なし										1			1
	不明	2				1	1		1				1	6
	小計	2			3	5		3		2	1		1	17
オニオコゼ	ウズムシ症								1					1
	小計								1					1
シマアジ	レンサ球菌症(α:I型)							1	1					2
	不明							1	1					2
	小計							2	2					4
ホシガレイ	滑走細菌症				1	1								2
	小計				1	1								2
ヒラメ	エドワジエラ症+スクーチカ症	1												1
	VHS									1				1
	滑走細菌症											1		1
	小計	1								1		1		3
スマ	不明			1										1
	小計			1										1
ウナギ	不明	1												1
	小計	1												1
ヤマメ	不明		1											1
	小計		1											1
ニジマス	不明										1			1
	小計										1			1
コイ	コイヘルペスウイルス病検査(-)	1	2									1		4
	小計	1	2									1		4
総計		10	12	12	39	35	27	42	17	12	9	6	5	226