

クビレツタ繁殖地の理化学的環境—II—

照屋 忠敬・当真 武
金城 美恵子*・大城 譲*

1 目的及び内容

前報当真・照屋（1982）で与那覇湾を中心とした環境調査の報告を行ったが、嘉手苧入江については、栄養塩類が未調査であった。

今回、嘉手苧入江と与那覇湾及び伊良部水路のクビレツタ自生域の水質調査を行ったので報告する。

調査結果は三水域とも高栄養塩類、低塩分であった。

なお、本調査に協力して下さった宮古支庁水産係、伊良部村水産課、平良漁協の各位に感謝申し上げる。

2 方法

調査月日：1982年1月18日 与那覇湾

“ 1月18日 嘉手苧入江

1982年1月19日 嘉手苧入江

“ 1月20日 伊良部水路

調査st.：図-1に示した。

調査項目及び測定方法：表-1に示した。

表-1 測定一覧表

測定項目	測定方法
水温	棒状水塩計
塩分*	サリノメーター (TS-E 2型)
アンモニア態窒素 (NH ₄ -N*)	インドフェノール法 (東海水研 S47)
亜硝酸態窒素 (NO ₂ -N*)	cd-cu還元法 (")
硝酸態窒素 (NO ₃ -N*)	Strickland & Parsonsの方法 (東海水研 S47)
リン酸態リン (PO ₄ -P*)	" (")
クロロフィルa**	定量の試水をWhatman CF/Cで濾過し、-20°で冷蔵保存 測定は、アセトン抽出後633μ、645μ、630μ、で吸光度を 読み、750μの値を引いたものをD663、D645、D630と として11.6D663-2.16D645+0.1D630の式より算出。

*試水は凍結保存して水試にもちかえりただちに分析した。

**濾過は現場で行いフィルターを冷凍保存して水試にもちかえり分析した。

*非常勤職員

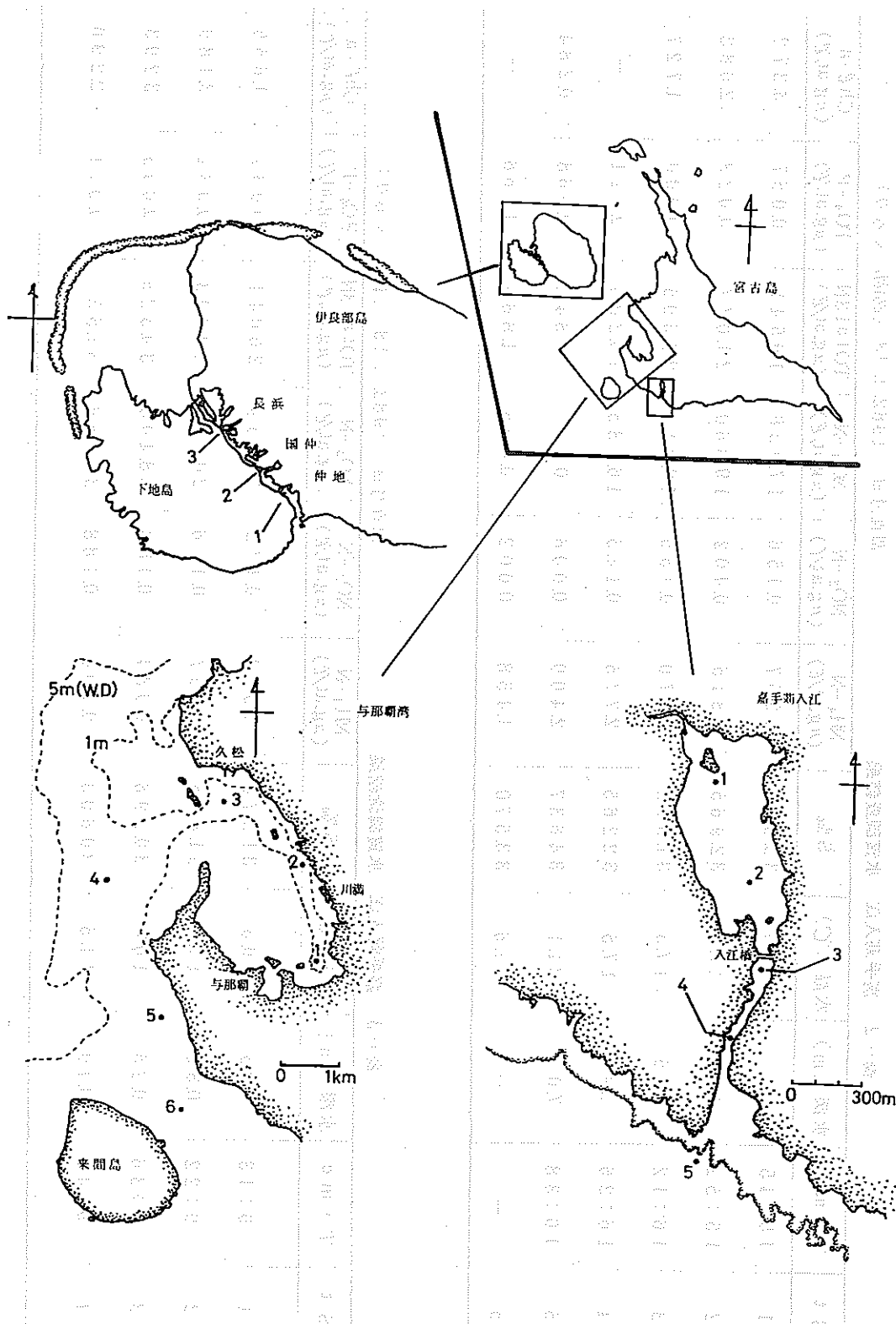


图-1. 調査地点图

表-2 嘉手苧入江 水質調査結果 調査月日 1982.1.18 (満潮, くもり)

St	Time	水深 (m)	水温 (°C)	S %	NH ₄ -N (μg.at/ℓ)	NO ₂ -N (μg.at/ℓ)	NO ₃ -N (μg.at/ℓ)	Total3N (μg.at/ℓ)	PO ₄ -P (μg.at/ℓ)	Chl-a (μg.at/ℓ)
1	15:45	1.0	17.5	32.368	1.557	0.156	17.828	19.541	0.057	3.372
2	15:52	0.55	16.8	32.965	0.815	0.402	19.860	21.077	0.023	2.082
3	16:12	0.65	17.5	31.362	2.270	0.156	18.312	20.695	0.000	1.727
4	16:26	1.9	17.5	32.265	2.775	0.145	16.285	19.205	0.011	--
5	16:38	7.0	21.1	34.637	2.409	0.006	0.427	2.842	0.068	0.284
5	--	--	21.6	33.570	1.458	0.002	0.405	1.865	0.068	--

表-3 嘉手苧入江 水質調査結果 調査月日 1982.1.18 (干潮, くもり)

St	Time	水深 (m)	水温 (°C)	S %	NH ₄ -N (μg.at/ℓ)	NO ₂ -N (μg.at/ℓ)	NO ₃ -N (μg.at/ℓ)	Total3N (μg.at/ℓ)	PO ₄ -P (μg.at/ℓ)	Chl-a (μg.at/ℓ)
1	9:13	0.35	10.6	31.276	1.310	0.172	24.559	26.041	0.034	1.655
2	9:22	0.35	11.6	31.485	1.587	0.176	20.840	22.603	0.034	3.189
3	9:36	0.25	10.6	30.298	0.934	0.188	38.408	39.526	0.045	3.293
4	9:46	0.40	11.5	30.603	0.706	0.188	30.656	31.55	0.011	2.290

表-4 与那覇湾 水质調査結果

調査月日 1982.1.18 (満潮、くもり)

St	Time	水深 (m)	水温 (°C)	S %	NH ₄ -N (μg.at/ℓ)	NO ₂ -N (μg.at/ℓ)	NO ₃ -N (μg.at/ℓ)	Total N (μg.at/ℓ)	PO ₄ -P (μg.at/ℓ)
1	13:55	1.0	13.6	29.732	1.854	0.176	16.456	18.486	0.023
2	14:08	5.0	13.6	32.149	1.557	0.077	7.611	7.611	0.011
3	14:35	1.7	14.8	34.114	0.973	0.026	1.105	1.105	0.045
4	14:50	1.75	17.5	33.074	1.310	0.018	2.337	2.337	0.045
5	15:00	1.65	17.5	34.352	0.666	0.018	1.414	1.414	0.023
6	15:12	7.4	20.8	34.737	1.557	0.018	2.117	2.117	0.091
6	—	—	20.8	34.711	0.389	0.010	0.669	0.669	0.080

表-5 伊良部水路 水质調査結果

調査月日 1982.1.20 (干潮、くもり)

St	Time	水深 (m)	水温 (°C)	S %	NH ₄ -N (μg.at/ℓ)	NO ₂ -N (μg.at/ℓ)	NO ₃ -N (μg.at/ℓ)	Total N (μg.at/ℓ)	PO ₄ -P (μg.at/ℓ)
1	—	—	—	28.44	0.864	0.655	47.906	49.425	0.216
2	—	—	—	30.322	0.043	0.010	1.168	1.221	0.034
3	—	—	—	33.251	0.094	0.295	8.275	9.474	0.034

3 結果及び考察

【嘉手苅入江】

調査結果は表-2、表-3に示した。

塩分は湾外が34‰台であった。湾内は干満によって差はあるものの（干潮時が低い）30～32‰台で湾外に比べ6～12‰程低い値を示した。特にSt.3は干満潮時とも低い値を示した。

PO₄-Pは湾内外に差はみられなかったが、湾内の無機三態窒素は湾外に比べ、はるかに高い値を示している。特にNO₃-Nが高いのが特徴的である。St.3はNも高い値を示した。

St.3付近に陸水の影響があるようである。

クロロフィルは湾内で1～3 mg/lと高い値を示した。これは当真・照屋（1982）の与那覇湾での結果と同様な値で内湾性を示す。

【与那覇湾】

調査結果を表-4に示した。

塩分は湾外が34‰台のとき湾内は29～32‰台で6～15‰低い値を示した。

無機三態窒素は湾外より高い値を示し、特に湾奥部で高かった。ここでもPO₄-Pは湾内外に差はみられなかった。

これらは前年度の調査（当真・照屋1982）と同様な傾向であった。

【伊良部水路】

調査結果は表-5に示した。

塩分はSt.1で28‰台、St.2で30‰台で外洋と比べて12～18‰程低い値を示した。

St.1は無機三態窒素及びPO₄-Pが高い。人為的影響が強いようである。

以上、クビレヅタが自生する三水域に共通することは、高栄養塩類、低塩分であった。

4 成果の要約

クビレヅタ自生域である与那覇湾、嘉手苅入江及び伊良部水路の水質調査を行った。

調査した三水域とも栄養塩類が高く、低塩分であった。

5 今後の課題

今回の調査は冬期であったが、クビレヅタ繁茂期の夏期に調査を行う必要がある。

参考文献

当真 武・照屋忠敬（1982）：クビレヅタ繁殖地の理化学的環境—与那覇湾、嘉手苅入江—、昭和55年度沖縄県水試事報

東海区水研（1972）：海況、海況予報事業にともなう浅海定線調査特殊項目の分析方法