

沖縄県沿岸でみられた赤潮 (1974~1977)

公害室 下地 邦 輝

1. はじめに

陸上からの人為汚染によって起こると言われる生物現象として赤潮が日本の各地で問題となっている。沖縄県の一部の沿岸でも1974~1975年間に7例、77年2例の赤潮発生がみられた。これらの赤潮はほとんどが小規模で、発見後2~3日の短期間で消滅しており漁業被害の報告はない。

今回は、これまでにみられた赤潮の傾向と76年、

77年に新たに発生のみられた例について、発生域発生時期、プランクトン主構成種などについて概況を記録しておきたい。

2. 沖縄県沿岸でみられる赤潮の発生域、時期、構成種の特徴

沖縄県の諸島は北緯24°~27°に位置し、冬期においても水温は19℃前後を示すと言われる。1974

表1. 沖縄県沿岸でみられた赤潮 (1974~1977)

発 生 日	場 所	主構成プランクトン	漁業被害
① 1974年 6月 4~5日	与那城村伊計島	サンゴのプラヌラ幼生	なし
② 1975年 5月 24日	沖縄市あわ瀬海岸	ベニヒゲムシ	なし
③ 5月 28日	宜野座村大久保海岸	サンゴのプラヌラ幼生	なし
④ 5月 30日	今帰仁村親泊 本部町新里 大宜味村塩屋~前兼久	サンゴのプラヌラ幼生	なし
⑤ 5月 31日~ 6月 2日	那覇市那覇新港	アカシオウズムシ	なし
⑥ 6月 16~18日	与那城村伊計島	サンゴのプラヌラ幼生?	なし
⑦	糸満市糸満漁港	ベン毛虫の一種	なし
⑧ 1976年 5月 18~21日	宮古島北海岸	サンゴのプラヌラ幼生	なし
⑨ 5月 20~21日	那覇市那覇新港	アカシオウズムシ	なし
⑩ 1977年 4月 27日	那覇市那覇新港	アカシオウズムシ	なし
⑪ 8月 17日	西原村南西石油 シーバース付近	トリコデスミウム sp. ?	なし

①、②、③、④、⑤、⑥、⑦は沖縄県環境保健部公害対策課、1976、
沖縄の公害を考える。より

⑧は沖縄タイムス、1976年5月21日朝刊より

～1977年の間にみられた赤潮の発生した期日と海域、主構成プランクトン、漁業被害の有無を表1

にまとめ、発生地の分布を図1に示した。

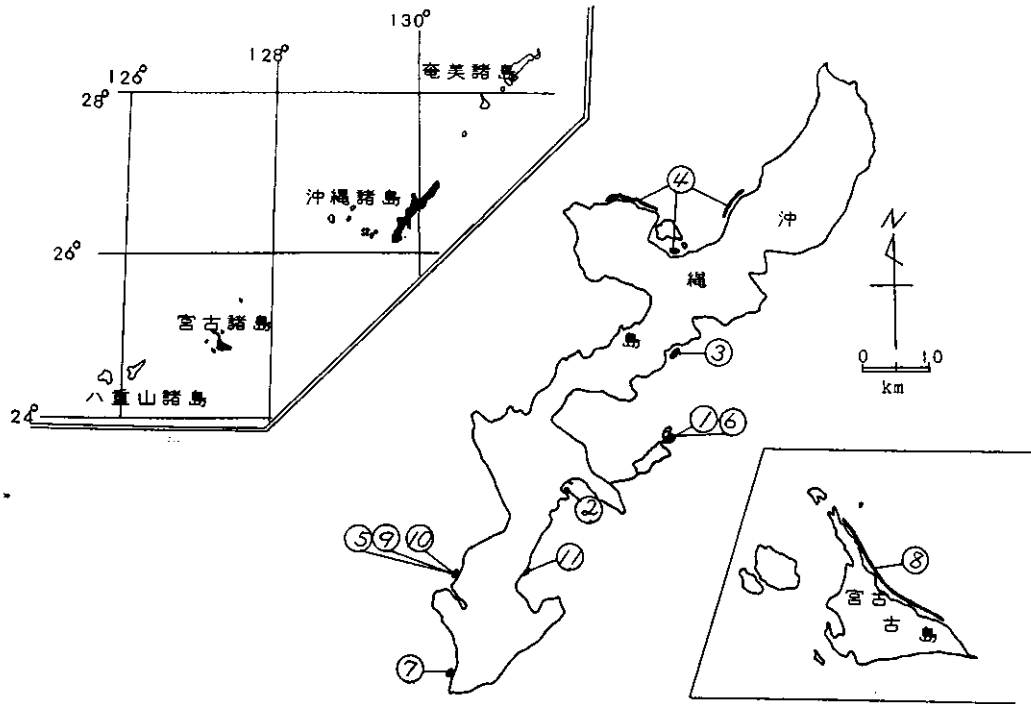


図1. 赤潮発生域の分布図

四方をサンゴ礁で囲まれる沖縄の島々においては、陸上からの人為的汚染の考えにくい海域においても、ごく自然の状態、サンゴのプラヌラ幼生と思われるプランクトンを主構成種とした赤潮が、5月中旬から6月初旬にかけた梅雨明けの頃、各地で見られる。このタイプの赤潮はどの海域においてもリーフの内側（ラグーン）内にみられ、岸に沿って5～10mの巾で帯を成すか、あるいは岸へ帯状に打ち寄せられた状態で、赤褐色から桃色を呈し、独特な磯臭（サンゴ臭）を放っている。帯状に打ち寄せられている時点ではプランクトン

がすでに死滅し、ドロドロの油状を呈し、形を留めてなく、これまでの発生例では、付着後の骨格形成の観察に基づいて、サンゴのプラヌラ幼生であるということを確認するまでには至っていない。

近年、新たに那覇市の商港、糸満市の漁港内で赤潮の発生が見られるようになった。分布の規模は港内に限られ、梅雨期の終り頃、降雨後の晴れた日に、同一種によって同一場所で発生する傾向を示している。

これらの沖縄県沿岸で見られた赤潮は大まかに2タイプに分けられる。ひとつは主構成種がサン

ゴのプラナラ幼生である赤潮で、例年発生が5～6月の時期に、沖縄島北部海岸や伊計島海岸、あるいは宮古島北海岸などのような水のきれいなサンゴ礁内で発生している。一方、那覇新港内で例年みられるアカシオウズムシによる赤潮のように4～6月に、サンゴ礁があまりなく、都市排水などの影響の考えられる閉鎖的な港内や内湾奥部で発生するタイプに分けられる。

3. 伊計島南東海岸でみられる赤潮

1974年6月4～5日、1975年16～18日の間に伊計島南東海岸で、サンゴのプラナラ幼生と思われるプランクトンを主とした赤潮がみられた。

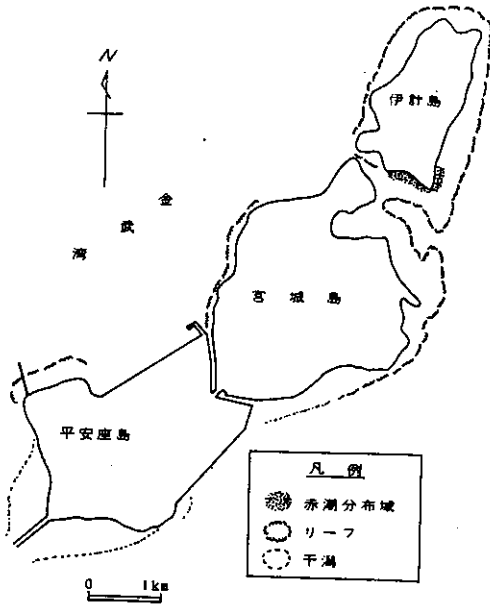


図2. 伊計島周辺でみられた赤潮の分布図

1975年の6月18日に分布の見られた場所は図2に示すように、島の南東海岸沿いにほぼ20～30mの巾で海岸に打ち寄せられ、桃色から赤褐色を呈し、強烈な磯臭（サンゴ臭）を放っていた。プランクトンはすでに死滅し0.5～1.0mmの果粒状のもの

が若干残っていて、このプランクトンの形状や腐敗時にドロドロした油状を呈することなどから、サンゴのプラナラ幼生と推定しているが、明確な同定はまだ行なわれていない。

赤潮のみられた日々の気象状況を、名護測候所と金武観測所のデータを用いて図3に示した。2回の発生日とも、相当量の降雨があった後に、日中の最高気温が30℃前後を示す晴れた日に限られることが共通している。赤潮の発生は降雨による塩分濃度の低下と水温上昇が関係していると言われるが、この場合にも同じようなことが推定できる。

この赤潮の主プランクトンがサンゴのプラナラ幼生によつてすれば、塩分濃度の低下、水温の上昇などの環境因子がプラナラ幼生の放出をいかに刺激するのか、例年の発生時をみはからった環境因子の測定とプランクトンの記載が必要とされる。

4. 那覇新港でみられるアカシオウズムシによる赤潮

ここで見られる赤潮は3例の発生とも繊毛虫類のアカシオウズムシ *Mesodinium rubrum* (LOHMANN) の単一種によるもので、プランクトンが生きた状態で採集ができ、検鏡が可能であった。顕微鏡写真を写真Iに示してある。このプランクトンは体長が30～40μ、体巾が20～30μのひょうたん形をし、繊毛をさかんに動かしながら激しい直線的動きをしており、微細で、動きの停止とともに細胞の破壊が起こるため、5～10℃で5分程度冷し、動きを純らせてから撮影した。

この赤潮の分布域は3例とも新港内の2パース内のほぼ同一場所に限られている(図5)。発生の見られた日々の気象を近くに位置する沖縄気象台の気温と降水量、水温を那覇検潮所のデータで示すと図4のようになる。発生の見られた日が毎年4～6月にかけて梅雨期の降水後、急に晴れて最高気温が28℃前後に達し、また水温が約23℃の条

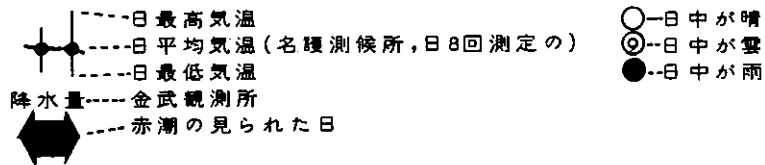
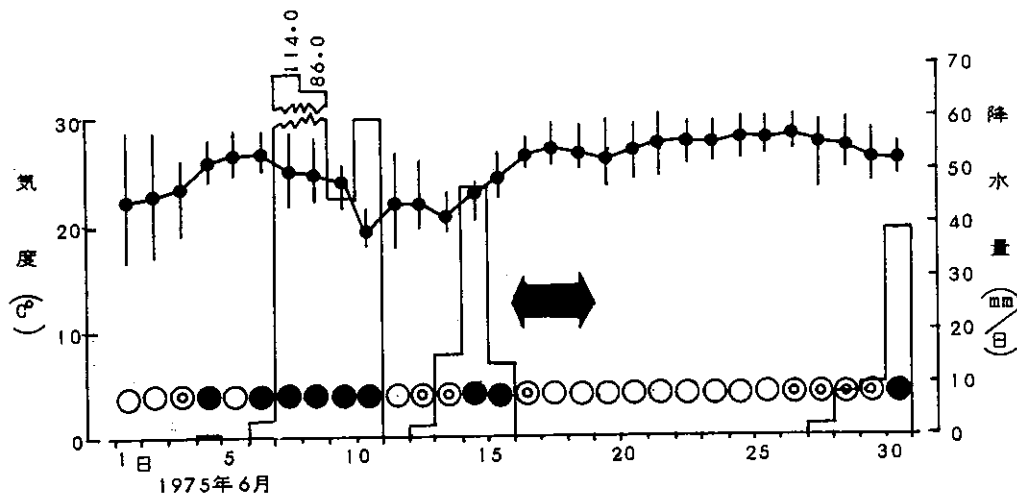
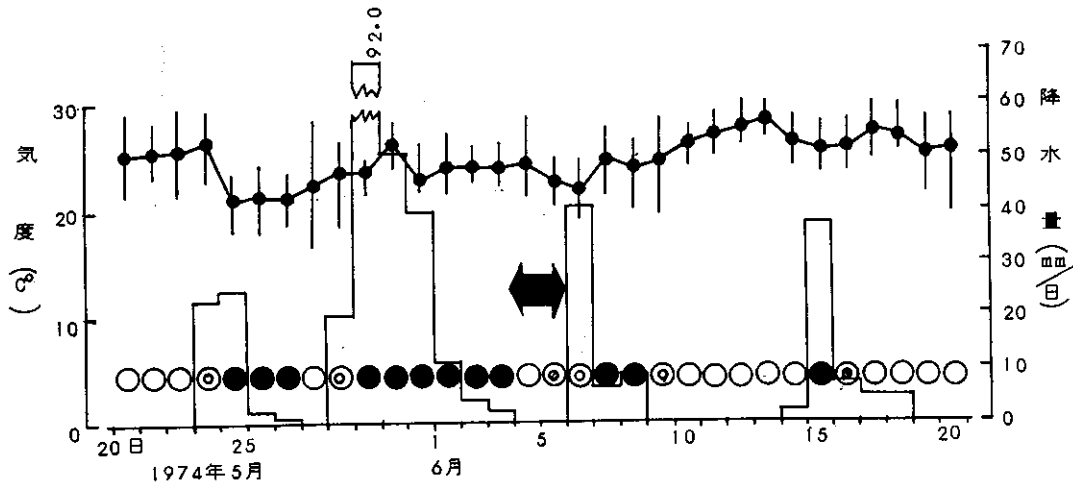
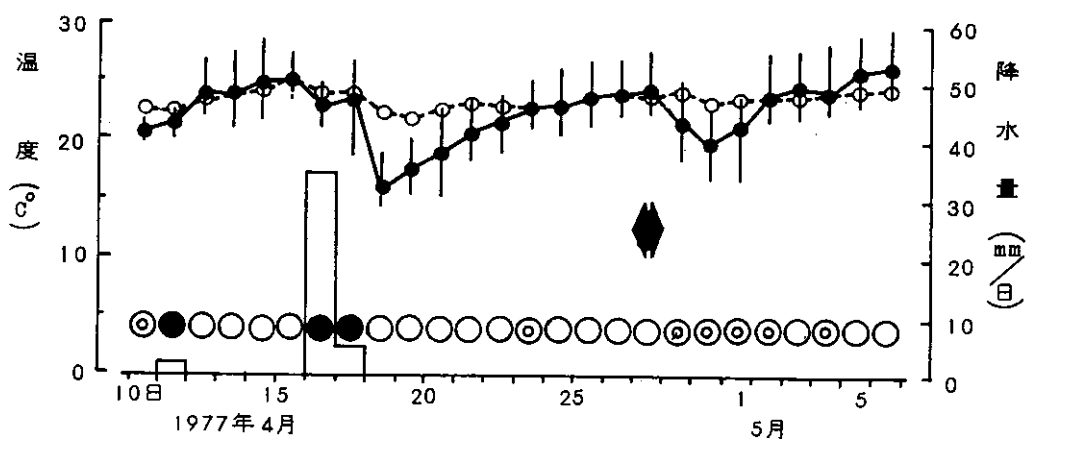
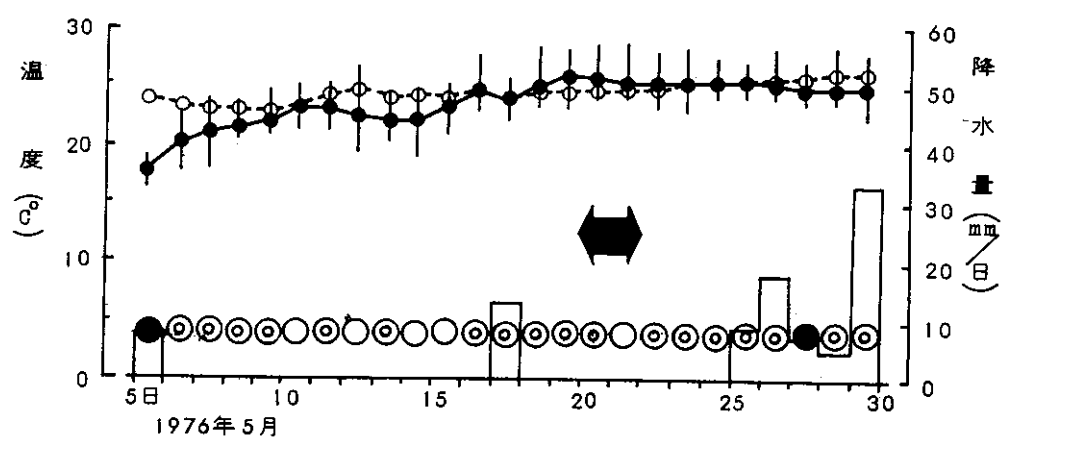
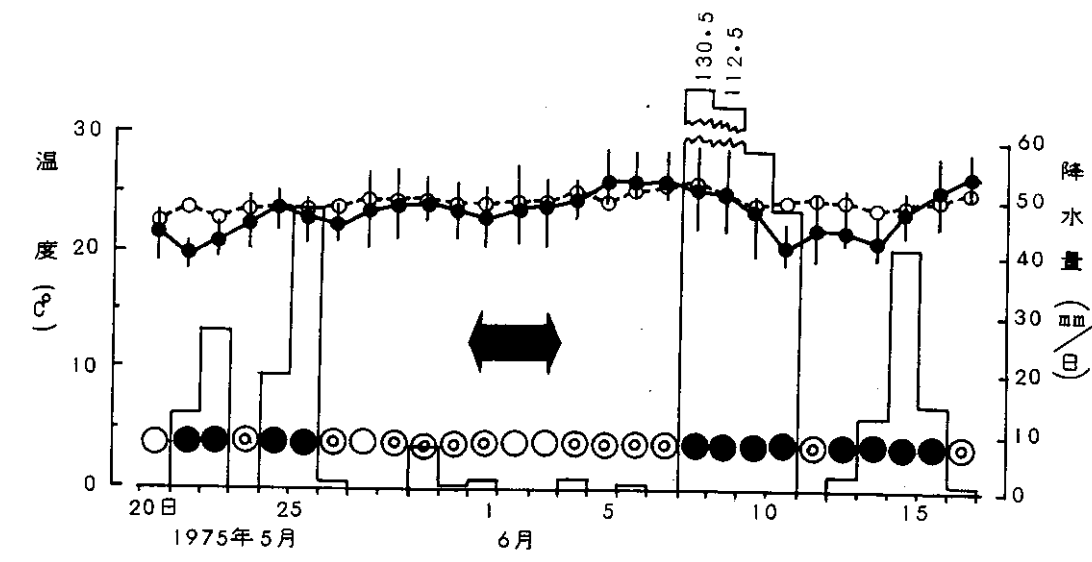


図3. 赤潮発生日付近の気温と降水量 (伊計島周辺)

件であることが共通している。

この海域は現在進行中の那覇港と那覇新港をむすぶ線で防波堤建設により、港内の水の停滞が起こり赤潮の発生域が広がることも考えられる。これまでの発生例から、ある程度発生時が予測可能とすれば、発生時をみはからった塩分濃度、水温、

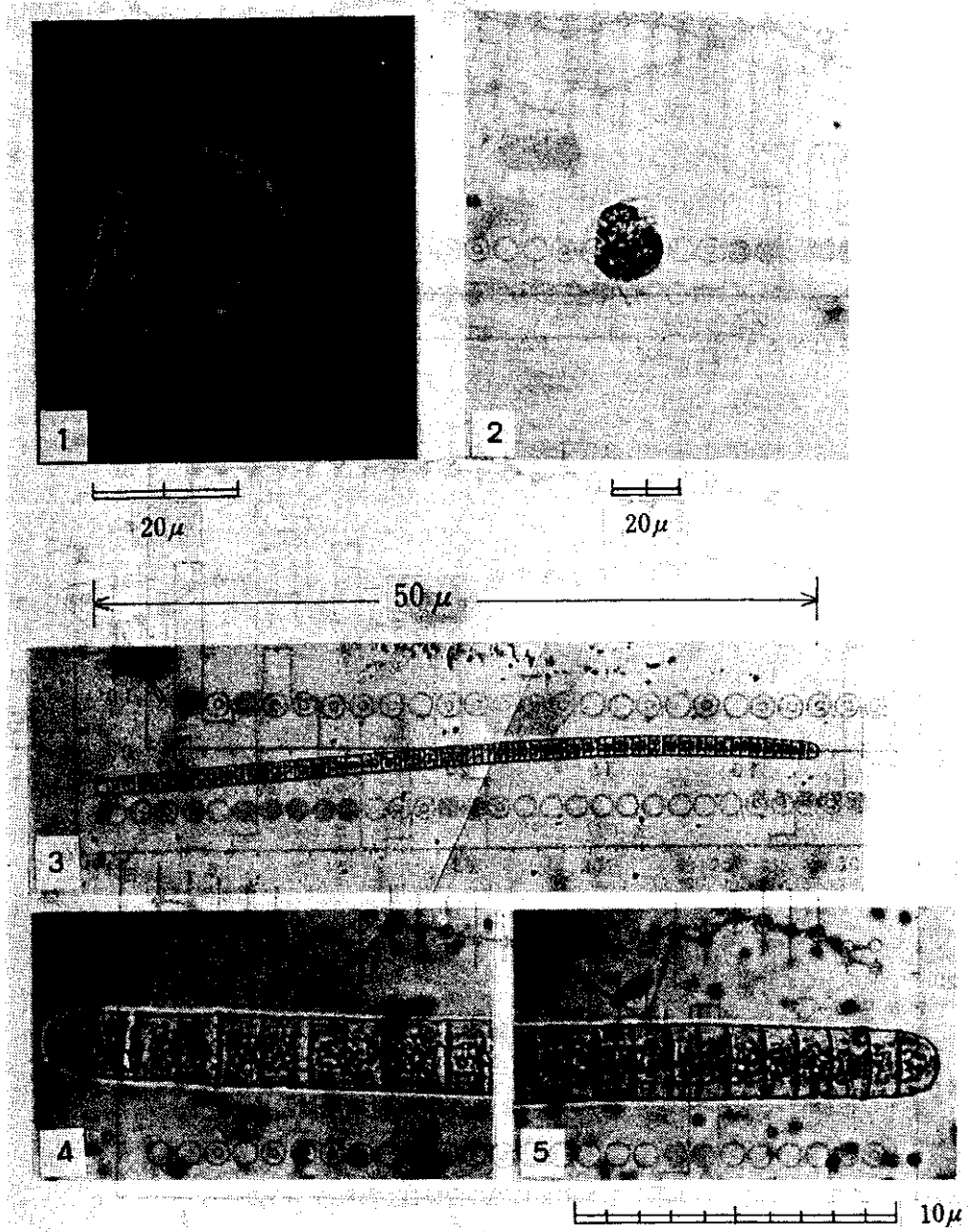
気温、栄養塩類、重金属類などの環境因子の測定がここでも必要とされる。



- 日最高気温
- 日平均気温 (沖縄气象台, 日8回測定)
- 日最低気温
- 水温 (那覇検潮所, 毎日9時測定)
- 日中が晴
- ⊙ 日中が曇
- 日中が雨
- ◆ 赤潮の見られた日

図4. 赤潮発生日付近の気温、水温、降水量(那覇新港周辺)

写真 I



1. アカシオウズムシ、*Mesodinium rubrum*(LOHMANN).
那覇新港内、1976. 5.20~21.
2. " 1976. 4.27.
3. トリコデスシュウム的一种、*Trichodesmium* sp.
西原村沖縄石油シーバース付近、1977. 8 17.
4. 3.の先端部
5. "

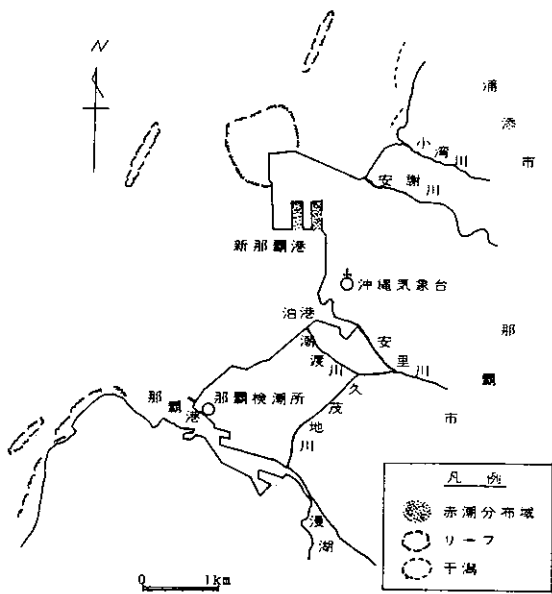


図5. 那覇新港内でみられた赤潮の分布図

5. 引用分献

沖縄気象台 1975, 気象月報 1～12月号,

〃 1976, 〃

〃 1975, 沿岸観測月表 1～12月,

〃 1976, 〃 1～12月,

〃 1977, 〃 1～14月.

沖縄県環境保健部公害対策課, 1976, 沖縄の公害を考える.

沖縄タイムス, 1976, 5月20日朝刊