

**告発!****鹿兒島「原発の海」に  
死骸が漂着している**

九州電力・川内原発

サメ、ウミガメ、クジラまでも続々と。放水口近くでは海水温の異常な上昇を計測

地元の漁協では漁獲量が半減。ワカメやヒジキも海から消えた。鹿兒島県にある川内原発周辺で起きている海の異常は、原発から流れ出る温廃水の影響なのか――。

取材・文 明石昇二郎  
(ルポライター)

5月20日、取材班が九州電力・川内原発（鹿兒島県薩摩川内市）を訪れると、原発直近の寄田海岸にサメの死体が打ち上げられていた。体長は120cm、体の形から察するにヨシキリサメだろうか。成魚ではなく、人間に例えれば子供か青年くらいの若いサメだった。見たところ、大きなケガをしている様子もない。この浜の清掃をしているウミガメ監視員の  
中野行男さん(52)は語る。

「浜にサメが打ち上げられることなんて、原発ができるまではせいせい数年に1匹程度だったんです。それが昨年は20匹以上もいた。今年になってからはこれで6匹めです。」

このあたりの砂浜はウミガメが産卵することでも知られているんですが、ウミガメの漂着死体も多い。昨年は3頭、今年もすでに3頭見つかっています。通常、ウミガメは夜の満潮時に産卵するのですが、昼間、周辺に人がいるのに産卵したり、干潮時に産卵にやってきましたりと、異常な行動も見られます。こうした現状を九州電力さんにも伝えてはいるんですが、調べようもしないんです」

中野さんによれば、浜ではこの他にも、イルカ、クジラ、エイ、ダツなどの漂着死体をかなりの頻度で見つけることができるのだという(90ページの表参照)。

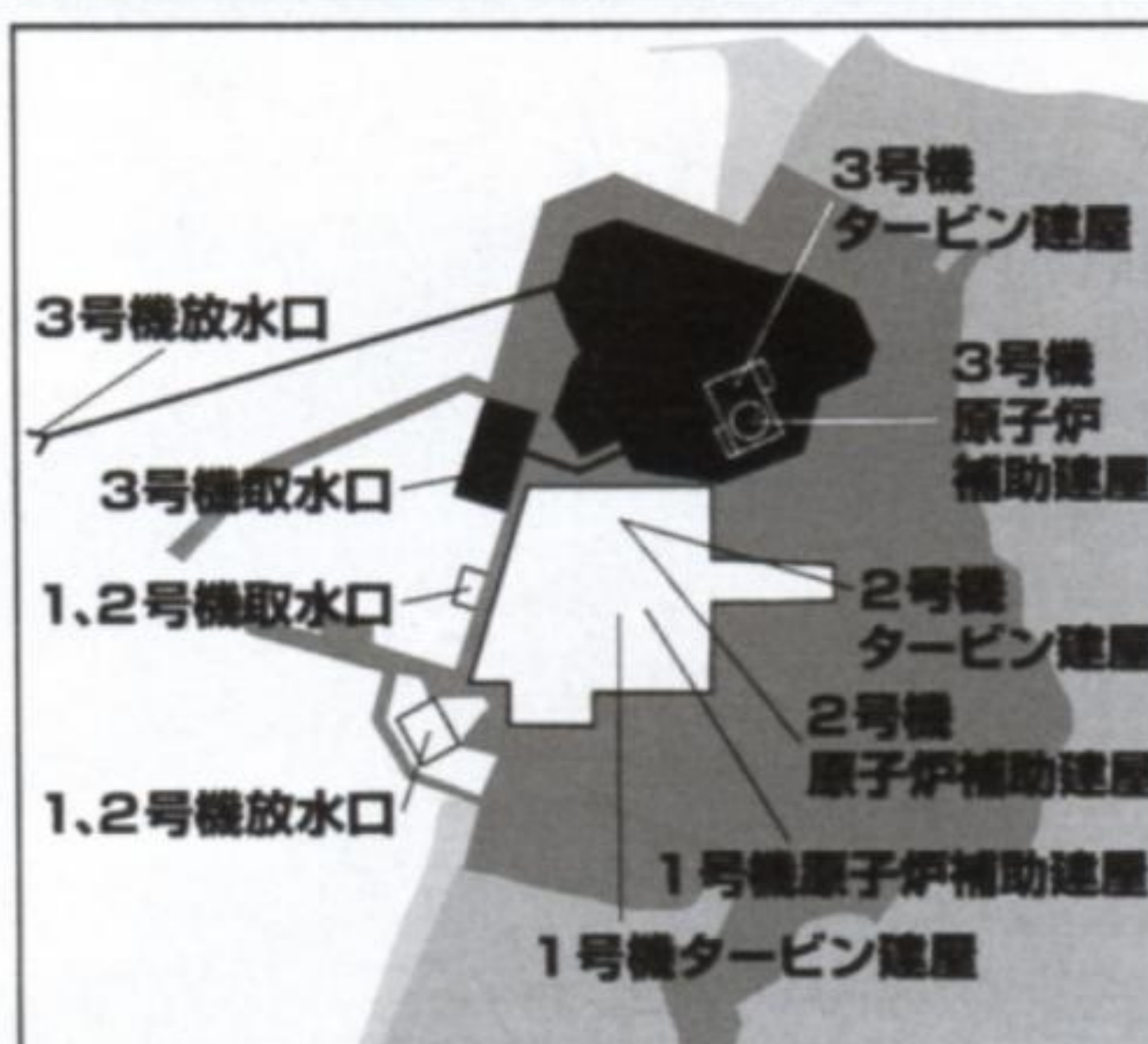
このような漂着のことを専門家は「海洋生物のストランディング(座礁)」と呼ぶ。生きた状態で捕獲され、保護されることもあるが、大半はすでに死んだ状態で発見される。イルカやクジラに関しては、日本沿岸全体で年間400例前後見つかっていると報告はあるものの、サメに関してはそのようなデータ



## 川内原発周辺の死体漂着

ウミガメ			
2009.3.25	唐浜海岸	アオウミガメ	105cm
5.1	西方海岸	アオウミガメ	45cm
5.27	唐浜海岸	アオウミガメ	52cm
2010.3.19	西方海岸	アオウミガメ	75cm
4.5	奇田海岸	アオウミガメ	80cm
5.24	〃	アオウミガメ	45cm
クジラ/イルカ			
2009.2.25	湯田海岸	コマッコウクジラ	240cm
2.28	唐浜海岸	コマッコウクジラ	170cm
3.14	西方海岸	コマッコウクジラ	210cm
4.27	湯田海岸	イルカ	210cm
4.27	唐浜海岸	イルカ	250cm
サメ/エイ/ダツ			
2009.1.9	奇田海岸	エイ	100cm
1.9	〃	ダツ	
1.16	〃	サメ	100cm
1.16	〃	ダツ	110cm
2.2	〃	サメ	100cm
2.5	〃	ダツ	
3.11	〃	エイ	
3.11	〃	サメ	
3.16	〃	ダツ (5匹)	
3.29	〃	サメ	110cm
3.29	〃	エイ (3匹)	
4.3	〃	ダツ	
4.5	〃	サメ	110cm
4.5	〃	ダツ	
4.8	〃	サメ (3匹)	
4.8	〃	ダツ	
4.9	〃	サメ (3匹)	
4.10	〃	ダツ	100cm
4.12	〃	サメ	110cm
4.25	〃	サメ	100cm
4.30	〃	サメ	100cm
5.30	〃	エイ (2匹)	50-60cm
5.30	〃	ダツ (3匹)	80-100cm
6.5	〃	サメ	110cm
6.5	〃	ダツ (3匹)	80-100cm
6.6	〃	エイ	50cm
6.12	〃	サメ	42cm
6.13	〃	サメ	100cm
6.16	〃	サメ	130cm
6.16	〃	ダツ	
6.20	〃	サメ	130cm
9.4	〃	サメ	
9.11	〃	サメ	100cm
11.1	〃	サメ	80cm
11.6	〃	サメ	100cm
11.19	〃	サメ	60cm
11.27	〃	サメ	100cm
12.30	〃	サメ (2匹)	100-105cm
2010.3.16	〃	サメ	100cm
3.19	〃	サメ	
3.28	〃	サメ (2匹)	
4.10	〃	サメ	90cm
5.16	〃	サメ	120cm

## 川内原発3号機の建設予定図



メーシを受ける。

魚には、敏感な魚と鈍感な魚がいます。かつてのような高い蓄積性のある危険な化学物質は今や使っていないでしょうから、使っている化学物質の毒性よりも生物の感受性が影響している可能性もある。サメは生態系では食物連鎖の頂点にいたとしても、ある毒物に対しては敏感な種であるかもしれないわけです。これまでは原発の存在と結びつけて考えられてこなかっただけで、他の原発周辺でも同様のことが起こっているのかもしれない。おかしいと思う人がいないと、情報を収集することも整理することもないわけです。原発はそれこそ世界中にあるわけですから、日本の原発だけにこだわらず広く情報を集めたほうがいいでしょう。(田辺教授)

川内原発は、九州で第二の規模を誇る一級河川・川内川の河口部に立地している。この川内川は、地元・薩摩川内市市民が使う水道水の供給源であり、河口から16kmほど上流に上水道用の取水口があるのだが、住民によれば、夏の湯水期になるとたびたび海水がこもって遊上し、水道水が塩辛くなるのだという。となれば、河口部にある原発から放水された温排水が海水とともに川内川を遊上し、水道水に紛れ込んでしまう恐れはないのか。放水口から出た先の温排水と海水を分ける手立ては、何も講じられていない。そうなる

と、上げ潮時に川内川を遊上してできる塩辛

まだら状に存在している必要がある。黒潮とは、その幅が10kmから数十kmにも及ぶ大潮流だからだ。しかし、「等温線」図には九州電力説を裏付けるデータは存在しない。加えて今、「7℃」の温度差を守るだけでは原発周辺の海水温上昇を防ぎきれない可能性も指摘されている。

「1、2号機の取水口と放水口は、直線距離でほんの200mほどしか離れていないんです。放水したばかりの温排水を再び取水してしまいう「再循環」が発生すると、周辺の海水温より高温の海水を取水していることになり、その分だけ高い温度の廃水を流すことにもなる。取水口と放水口の温度差だけに気を取らていると、知らぬ間に周辺海域はさらなる温度上昇に晒されかねないわけです」

こう語るのは、前出の「九電と原発」を編集した南方新社の向原祥隆さんだ。「等温線」図を見ると、不思議にも取水口の水温が約18℃と沖合の水温よりも2℃以上も高くなっていることが分かる。「再循環」でなければ、この現象を合理的に説明することは困難だ。また、90ページの図にあるように、同原発3号機の建設計画では放水口をわざわざ遠い沖合に設置する予定で、同電力が「再循環」を承認している証拠とも言えそうだ。

## 「正体不明の『悪水』」

「異変」に温排水が関係しているのではない。か。原発の温排水問題に詳しい水口憲哉・東

使う)の放出によって、海洋生物であるとか漁業への影響は考えられない」

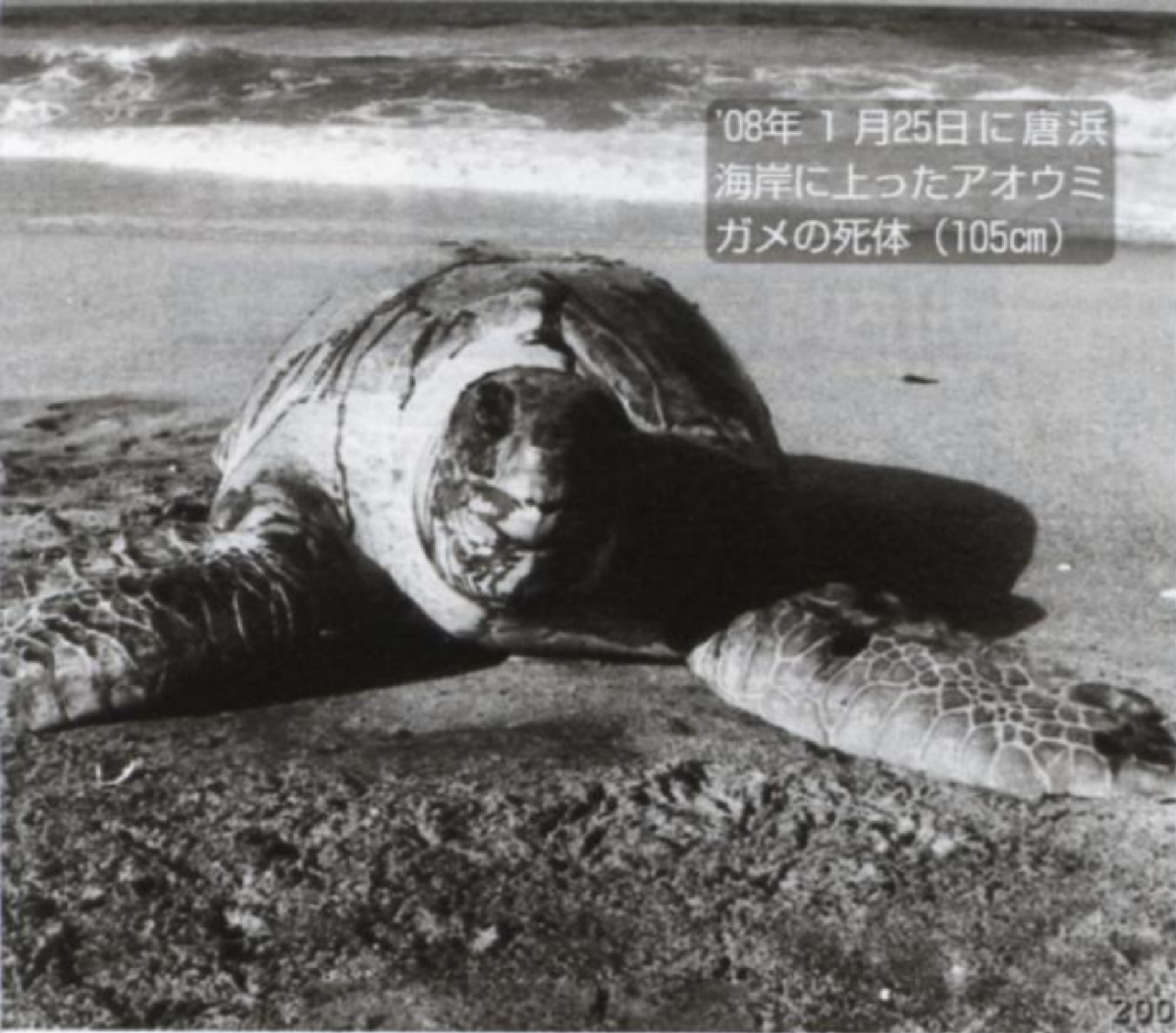
91ページの図を見てほしい。これは、原発の放水口から出た温排水の影響がどの範囲まで及んでいるかを示した「等温線」図である。九州電力が鹿児島県に対して報告した資料の一部だ。

等高線の「高さ」を「温度」に置き換えたもので、放水口から半円状に広がる黒の実線(23℃から18℃まで)が、海水温への影響があることを同電力がこれまで認めてきた海域(放水口からおおむね2km)である。が、海上に帯状に記された各地点の水温をよく見ると、実際には2kmを大きく越えて19℃、18℃の地点が点在する。17℃の地点(注2)も加えて、その海域を3種類のグレー地で示すと、5km以上にわたって温排水の「熱」の影響が及んでいる様が見えてくる。そして、前出の地元漁師が暮らす漁港や「原発近隣の、ある漁協」の漁場は、その「熱」が達する区域にすっぽりと包まれることになる。これでは、九州電力が温排水の影響を意図的に過小評価していたとみられても仕方あるまい。

この問題を指摘した地元市民に対して九州電力は、「(2kmを越えた部分は)黒潮から枝分かれした『暖水塊』だ」と主張している。しかし、その説が成立するためには、「等温線」図上でその「暖水塊」部分が一つだけでなく、周辺の至るところに

※右上表は、'09～'10年に川内原発周辺の浜に打ち上げられた海洋生物の「漂着死体」一覧。最右欄は発見時の体長で、未測定または損壊により測定不能の場合は空欄とした

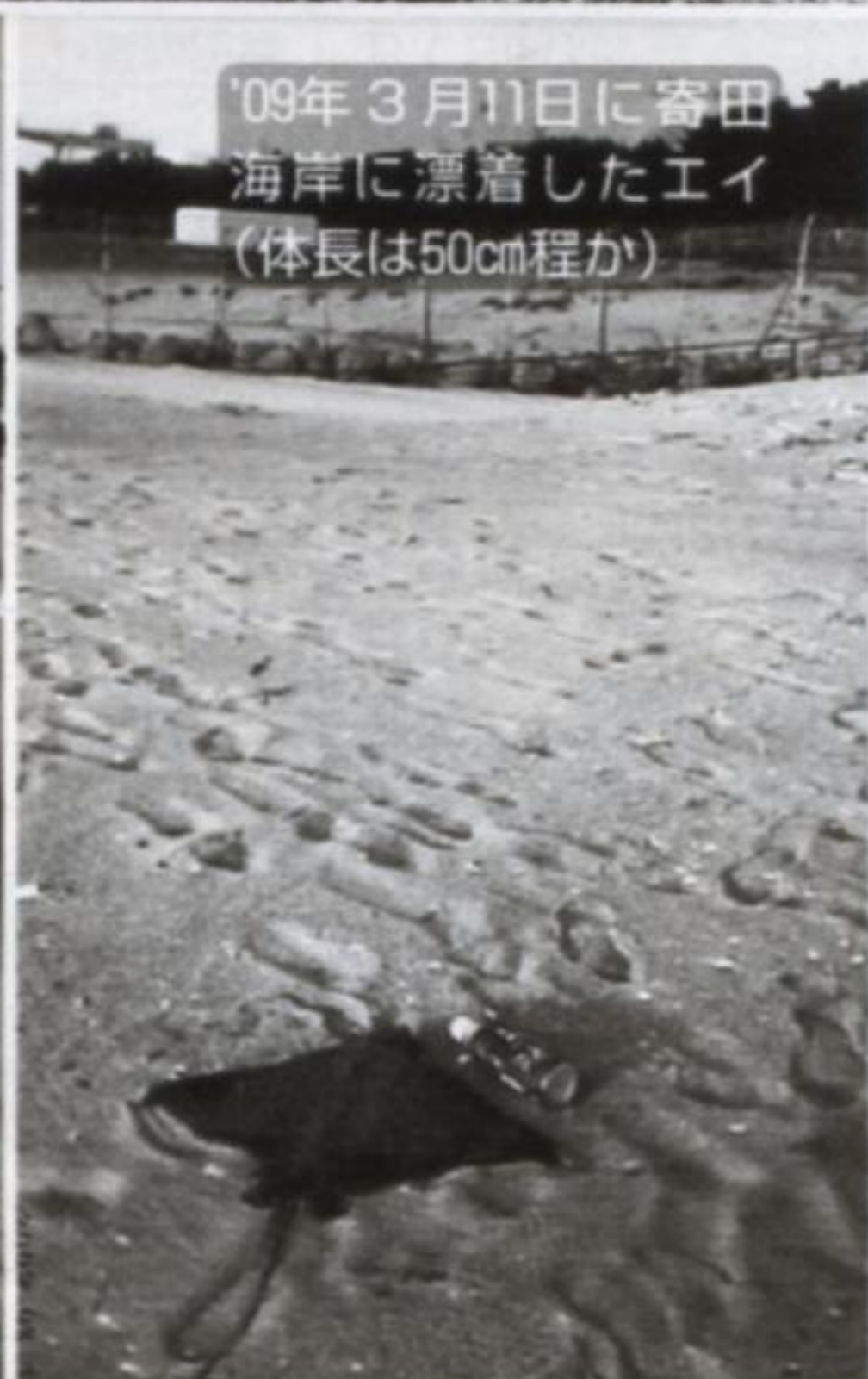
※右下図の中で、黒く示したのが建設予定となっている川内原発3号機。取水量は1、2号機を合わせた量の倍になる。温排水は導水管で沖合まで送られて水中放水される



08年1月25日に唐浜海岸に上ったアオウミガメの死体(105cm)



09年4月30日、漂着したサメ。フェンスの向こうに放水口がある



09年3月11日に寄田海岸に漂着したエイ(体長は50cm程か)

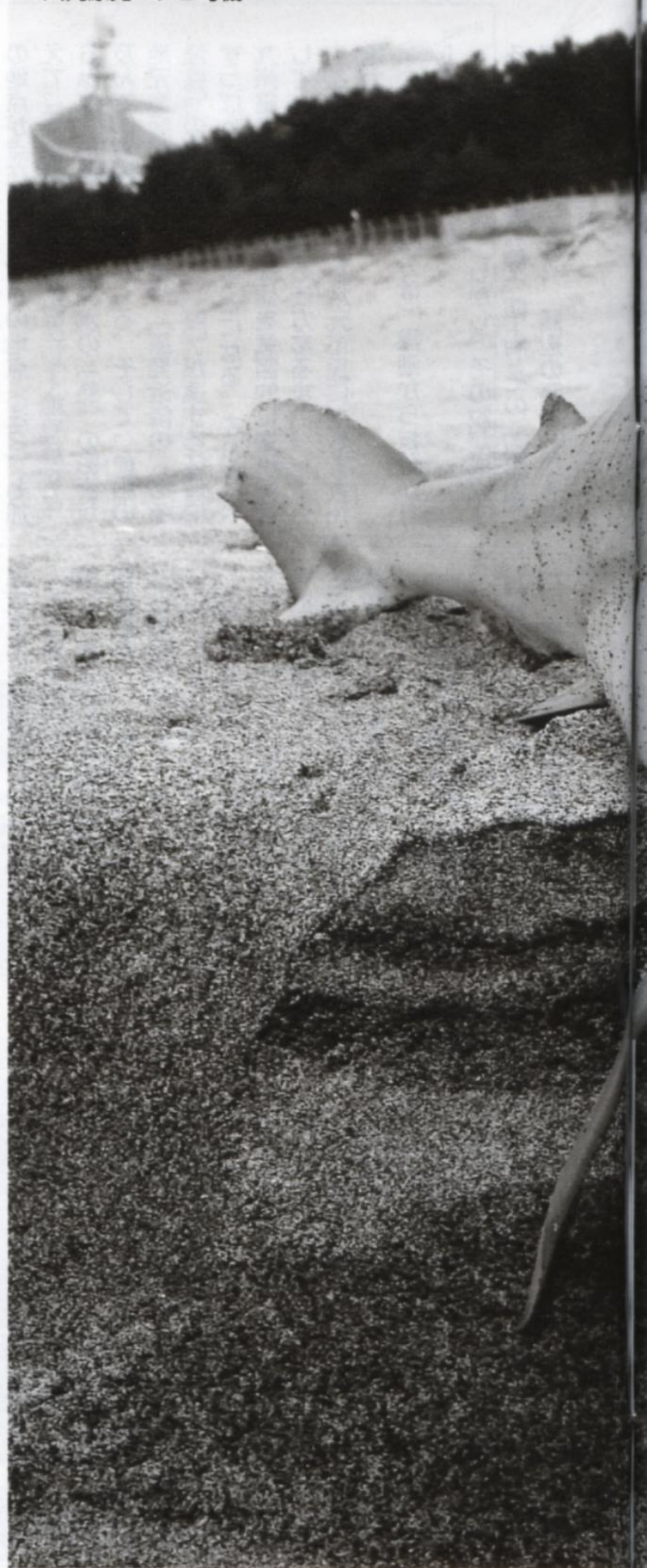


▲09年2月2日に打ち上げられたサメの死体。写真奥のテトラポッドの向こうが放水口だが、釣り人も多い

▼09年6月16日に漂着したサメ(上)とダツ(下)。潮目の関係か、複数の死体が同時に漂着することは多い



09年11月27日に寄田海岸に漂着したサメの死体。写真奥の建物が川内原発1、2号機



がない。  
とはいえ、特定の浜に次から次へとサメの死体が打ち上げられる光景は、異様というほかない。これは、何らかの「異変」がこの地で起きていることの兆候なのではないか。  
取材班が薩摩川内市を訪れたきっかけは、鹿児島市の出版社・南方新社が昨年末に発行したブックレット「九電と原発」で、川内原発周辺の浜に次々と漂着し、息絶えていく海洋生物の惨状が報告されたことだった。だが、この地で起こっている「異変」はそれだけに

止まらない。60代の地元漁師が証言する。「昔であればこの季節は、家族総出でヒジキを刈ったもんです。潮が引くと、海岸にヒジキがびっしりと生えていて、カマで刈り取るんですよ。週末に帰ってきた子供たちと皆で海に出て刈るのが毎年の楽しみだった。それが今では、ヒジキがまったく生えなくなりました。堤防の際までいっぱい生えていたワカメも全滅です。5、6年前から(海底の藻場が死滅する)「磯焼け」が起きている。それに、以前はアジやカンパチ、黒鯛が釣れたんですが、全然釣れなくなりました。今では自分

で食う分も釣れんですよ。それでも九電さんは「地球温暖化の影響ではないか」と言っておりあってもくれなんでしょうね」  
川内原発には1号機と2号機(ともに出力89万キロワット)があり、3号機(出力49万キロワット)の増設も計画されている。早ければ13年にも着工する予定だ。  
漁師の証言を検証すべく、ある原発近隣漁協の漁獲高の推移を調べてみることにした。1号機が稼働を開始したのは1984年、2号機は85年である。その頃は年間20t前後だった漁獲高が、稼働から10年が過ぎた94年

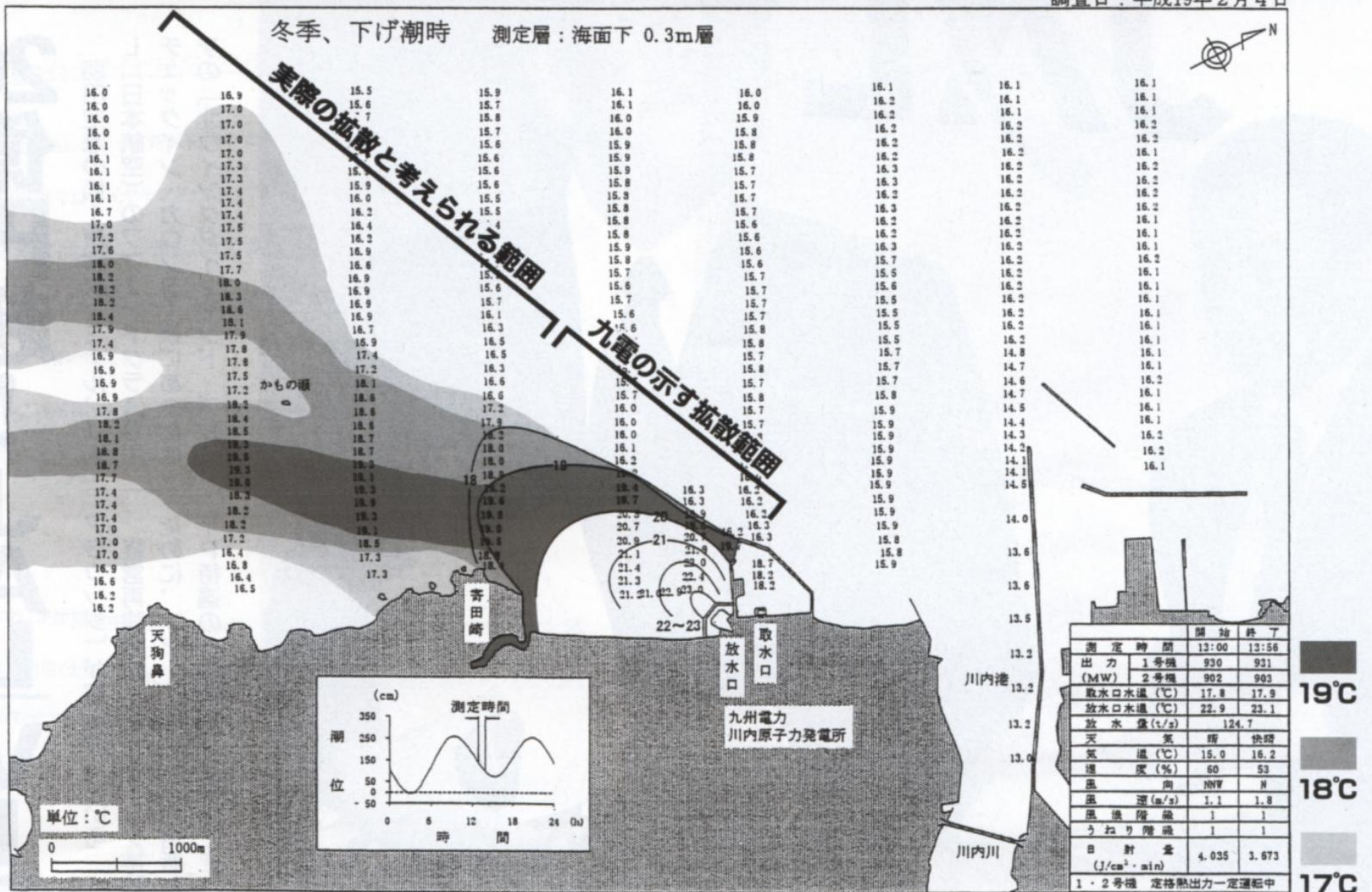
温廃水で海が枯れた？  
廃水による海の汚染は、何れも有毒物質によるものばかりとは限らない。廃水が持つ「熱」により、周辺海域の環境が破壊されるケースもあるのだ。そして「磯焼け」は、海水温の上昇がその原因だとする説もある。  
川内原発が立地される際に地元の県、市と九州電力との間で1982年に交わされた安全協定に関する覚書でも、「取水口における取水温度と放水口における放水温度との温度差は、日間平均7℃以下とする」といった一文が明記されている。ある程度まで熱を冷ましたうえで放水しないと、海に悪影響を与えかねないことを電力会社も熟知しているからこそその「覚書」なのだろう。  
ところで、温廃水と「異変」との間に因果関係があるのかを尋ねた取材班の質問に対し、九州電力広報からの回答は、「温排水(編集部注・九電側は「排」の字を

(注1) 原発は蒸気機関の一種で、蒸気でタービンを回して発電する。その蒸気を冷却するために海水が使われ、温かいまま海に放出される

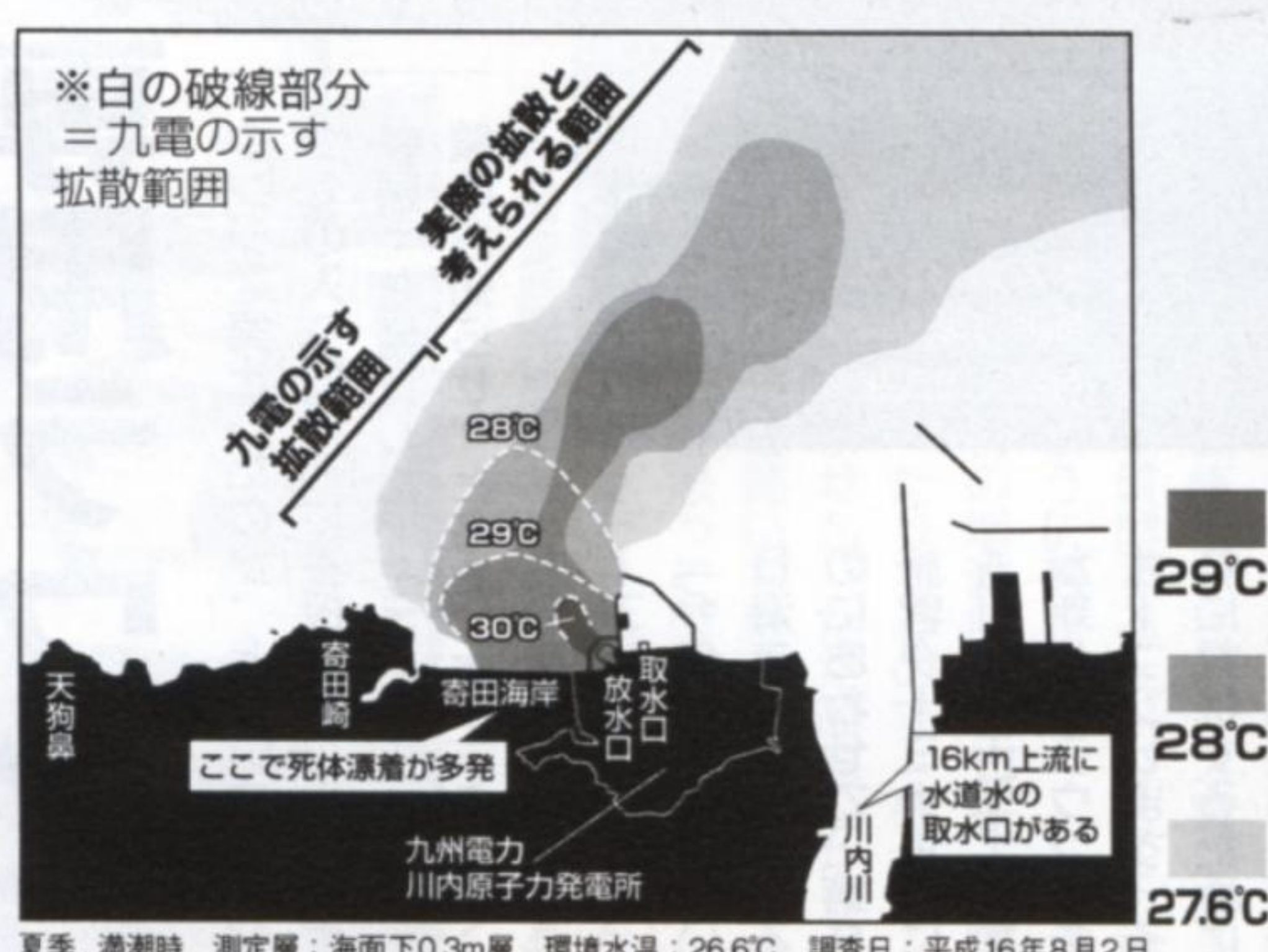
# 九州電力が鹿児島県に提出した資料の問題点

調査日：平成19年2月4日

九州電力が鹿児島県に対して報告している「等温線」図(冬季)。干潮に向かう「下げ潮」(引き潮)時は決まって南方向に海流が発生するため、温排水の影響も南方向に広がる。この日の環境水温は約16℃であるため、17℃の範囲も含めると、同社が説明する「おおむね2km」の拡散範囲を大きく超えて、温排水の「熱の帯」が南に向かって5km以上も延びていることが分かる



夏季の上げ潮(満ち潮)時における温排水拡散状況。3号機が完成すると拡散範囲はさらに広がると見られる(九電が県に報告した「等温線」図を基に編集部で作成)



不安の解消に至る説明は、回答期限までに得られなかった。前出の南方新社・向原さんは、憤りを隠せない。

「大きな川の河口に原発を建てたこと自体が間違いなんです。川内原発はその存在自体が欠陥原発だと言えるでしょう。

水俣病では最初に猫が狂い死んだ。それから、ヒトへの被害が明らかになった。ここでも同じことが起きているのかもしれない」

不安を放置すれば、同原発3号機への地元同意に影響が出るのは必至の情勢だ。しかし、九州電力に原因を究明する気はさらさらないようである。それだけに、今は同電力と足並みを揃えている伊藤祐一郎・鹿児島県知事を先頭に、地元行政が主体となった徹底的な調査が望まれる。

厚生労働省と薩摩川内市に問い合わせたところ、「ガン検診」の主な対象となる60歳から64歳の診療費では全国平均の約1.5倍(注3)に達していることが確認された。また、他の年代を見てもその大半が全国平均を上回っており、なかでも35歳から44歳に至っては全国平均の約2.5倍(注3)と突出している。地元住民の不安に対し、九州電力はどう答えるのか。

「薩摩川内市がこの5月に発行したチラシに、医療費が全国平均と比べて『どの年代でも上回っています』という話が載ったんです。チラシはガンの早期検診を呼びかけるためのものだったんですが、もし水道水に温排水が混じっているのだとしたら……。考えるだけでも恐ろしくなります」

さらに不気味なことに、薩摩川内市民の診療費(医療費から薬代、食事代などを差し引いたもの)が、全国平均のおよそ1.6倍にもなっているのだという。「川内原発建設反対連絡協議会」の鳥原良子会長は語る。

(注3) 全国の数値は平成18年度実績、薩摩川内市の数値は平成20年度実績で比較。平成20年度の全国実績は今年9月頃公表予定のため、薩摩川内市広報の比較に準じた

(注2) 九州電力が調査を行った日の環境水温は約16℃であるため、それより1℃高い17℃の範囲も温排水の拡散範囲と考えられる