

**1. 砂浜環境調査へのアクセス** 我が国は海岸線を約34000km持ち、いたる所に海浜砂丘が発達した白砂青松の砂浜に囲まれた美しい国であった。しかし、ダム建設による土砂のせき止め、木からコンクリート文化への変遷による河川からの土砂採取などによって、海岸線は激しく浸食され、多くの砂浜は消滅している。また埋立、コンクリート護岸、テトラポット投棄などによる土木建設工事によって多くの砂浜は加速度的に破壊・消滅しつつあり、泣いている。残っている砂浜も、ウォーターフロント開発、廃棄物地盤建設、河川の汚染などによって、汚れが進み、歌に詠れるような白砂青松の砂浜は非常に少なくなっている。一般に、海側の汚染問題は、海水が中心であるが、砂浜の汚れも評価することが

汚染度指數の定義 表-1 汚染度の定義とランク

CI	算定式及び基準値
C1 1	Tb.0 / (Tb.0) s
C1 2	{ Tb.0 / (Tb.0) s } × 0.5 + { Tb.9 / (Tb.9) s } × 0.5
C1 3	{ Tb.0 / (Tb.0) s } × 0.8 + { SS / (SS) s } × 0.2
(Tb.0) s	140 ppm
(Tb.9) s	30 ppm
(SS) s	0.3 %

日本列島砂 汚染度指數 CI : Contamination Index

浜汚染度マ

ップを作成

して、消滅・汚染が進む砂浜の保護・保全活動に役立てるることを目的として、調査研究を継続している。ここでは、砂浜の汚染度マップ作成について報告する。

**2. 日本列島砂浜汚染度マップ** 海浜砂の汚れ具合は、図-1のフローに示すように、砂に蒸留水を加えて振とうし、洗浄

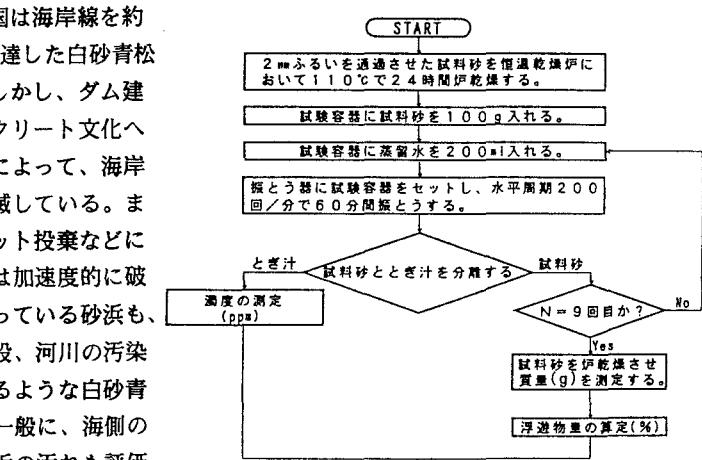


図-1 海浜砂の洗浄試験フロー

汚染度ランク 判別表	
汚染度ランク	汚染度指數
I	0 ~ 1.
II	1 ~ 2
III	2 ~ 4
IV	4 ~ 8
V	8 ~ 12
VI	12 以上

表-2 砂浜の区分

区分	地域名	区分	地域名						
A 岬	琴ヶ浜(鳥取) 琴引浜(京都) 十八畠浜(宮城) 九十九浜(宮城) ごめき浜(石川) (良く鳴く浜)	U 日本海	豊浦(山口)～鳥取 宍道(京都)天狗立 竹野(京都)～丹後砂丘 朝日(富山)～若狭町(新潟) 加賀(石川)～輪島(石川) 能田(石川)～内浦(石川)						
B 岸	F 恋の浦(福岡) G 鳴	V 沿	糸ヶ崎～諫倉 道子～城ヶ島(三浦) 刻崎(三浦)～鶴居(横須賀) 霞ヶ崎(横須賀)～金沢区						
C 岸	H 岩	X 岸	Y 岸	Z 岸	谷津干潟				
D 岸	I 角	A E	A F	瀬美(愛知)～浜岡(静岡)					
E 海	J 海	A G	A H	北	石狩川河口 豊浦～稚内～釧路 網走 音別 浅虫(青森)	土佐湾	津岐(徳島)～東洋(高知) 種崎(高知)～土佐清水		
F 海	G 海	A I	A J	M 北	洲本(淡路島) 西淡～五色(淡路島) 德山(山口)～宇部(山口)	内	大島(山口)～宮島(広島) 斯川(愛媛)～川之江(安芸) 女木(香川)～吉野川(徳島)		
G 海	H 海	A K	A L	N 城	内	A M	A N	沿岸	沿岸
H 海	I 海	A M	A N	S 沿	P 沿	沿岸	沿岸		
I 海	J 海	宮	浜瀬(奥松島) 駄川 氣仙沼	城	駄川	沿岸	沿岸		
J 海	K 海	T 沿	T 沿	O 沿	O 沿	沿岸	沿岸		

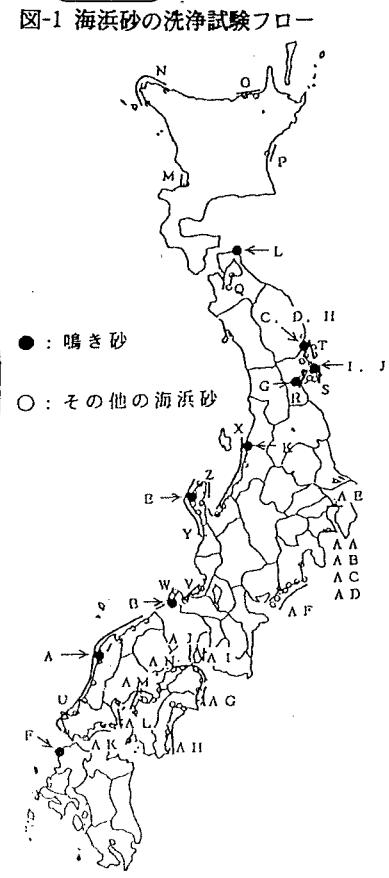


図-2 分区された砂浜分布

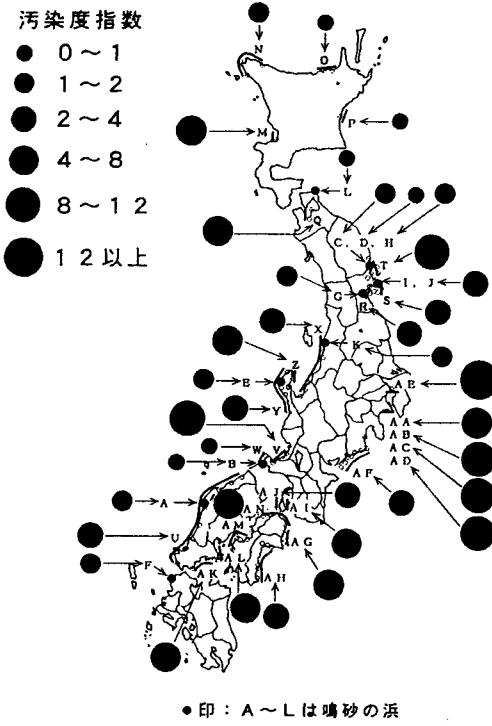


図-3 砂浜の汚染度マップ

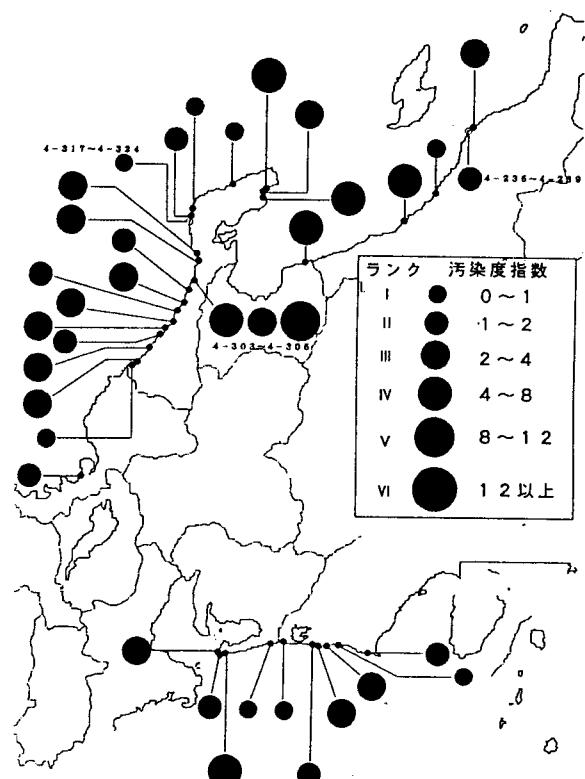


図-4(a) 北陸・遠州灘の詳細マップ

後の水溶液の濁度を測定して評価している。洗浄回数は10回とし、洗浄試験終了後砂の質量を測定して、浮遊物量を求める。鳴き砂の濁度と浮遊物量を基準として、表-1に示すように、汚染度指數(CI)を定義し、砂浜の汚染状況にランクを付した。ここでは、1回目の洗浄試験での濁度比( $T_{60}/(T_{60})_s$ )は鳴き砂の

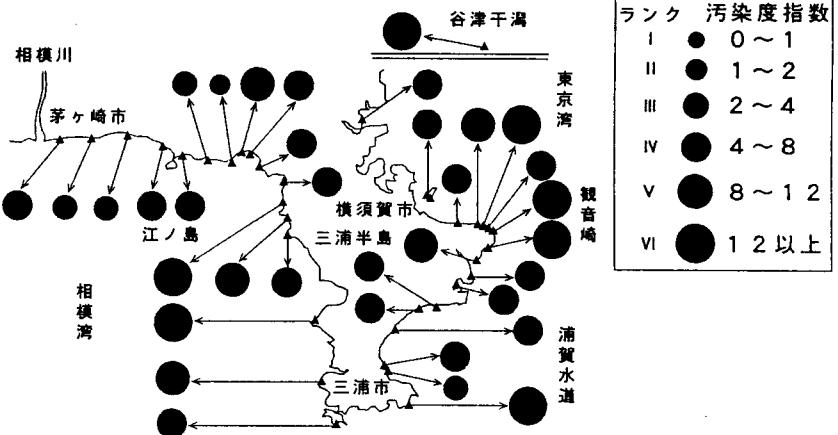


図-4(b) 相模湾・三浦半島の詳細マップ

濁度)を用いて、196サンプルの結果に基づいて、汚染度マップを作成した。表-2と図-2に示すように、地域ごとに区分し、各砂浜での平均値で、汚染度マップを示したのが図-3である。また、各地域での詳細マップの代表例を図-4(a)と(b)に示している。この結果、東京湾や相模湾などの大都市、河川、人口密集地帯などを背後に控えた地域での砂浜の砂がかなり汚れていることがわかった。今後さらに調査地点を増し、汚染度マップの充実を計る計画である。

(参考文献) 山口ら(1996):日本列島海浜汚染状況に関する調査研究、第39回土質工学シンポジウム発表論文集、pp. 87~94.