

II-40

石狩湾の砂浜 — 毎週汀線観測と砂浜分布と砂粒分布 —

北日本港湾コンサルタント株式会社

北海道工業大学名誉教授 正会員 村木 義 男

1. まえがき

海岸における砂浜は市民の遊び場として重要である。北国においては短い海水浴季の遊び場として貴重である。また海岸の美しい自然景観にはなくてはならない存在である。さらに災害防止の立場からも波エネルギー吸収の場として重要である。しかしこの砂浜は将来激減するであろうという説もあり、新聞等で報道されてもおり関心のもたれるところである。このようなことから石狩湾の砂浜についてその広さを主に 1994、1995、1996 の 3 年間にわたり調査を実施したのでその結果を報告する。現状認識の上で役立つところあると考える。

2. 調査方法

地図と道路車走行による調査により砂浜の存在場所をまず確認した。本調査においては水辺沿いに砂浜上を四輪駆動車にて走行し車のメーターにて距離を測定した。地図上の見える目標物で補正した。現地の地形に合わせ適当な距離ごと砂浜の広さ(幅=汀線からの奥行き)の測定、砂採取(汀線で)を行った。

3. 汀線の毎週観測

1996年6月から同年12月まで石狩灯台付近の自然砂浜①、大浜海岸の東側自然砂浜②、大浜海岸の西側自然砂浜③において汀線の原則毎週観測を実施した。図-1、図-4にその位置、図-2にその結果を示した。観測初日をゼロとして汀線の前進後退を示した。三者に共通していることは11月頃から急に後退することである。6月~10月については三者それぞれ異なった様子を示している。石狩灯台付近①では若干ながら前進の傾向を示し、大浜東側②ではほとんど変わらず、大浜西側③では全体として後退の傾向を示している。③の近辺は特異な場所に当たるのかもしれない。今後湾の形状、波高、波向、流れとの関係等を調べる必要があると考える。

Sand Beach Distribution Along Ishikari Bay Coast

by MURAKI Yoshio

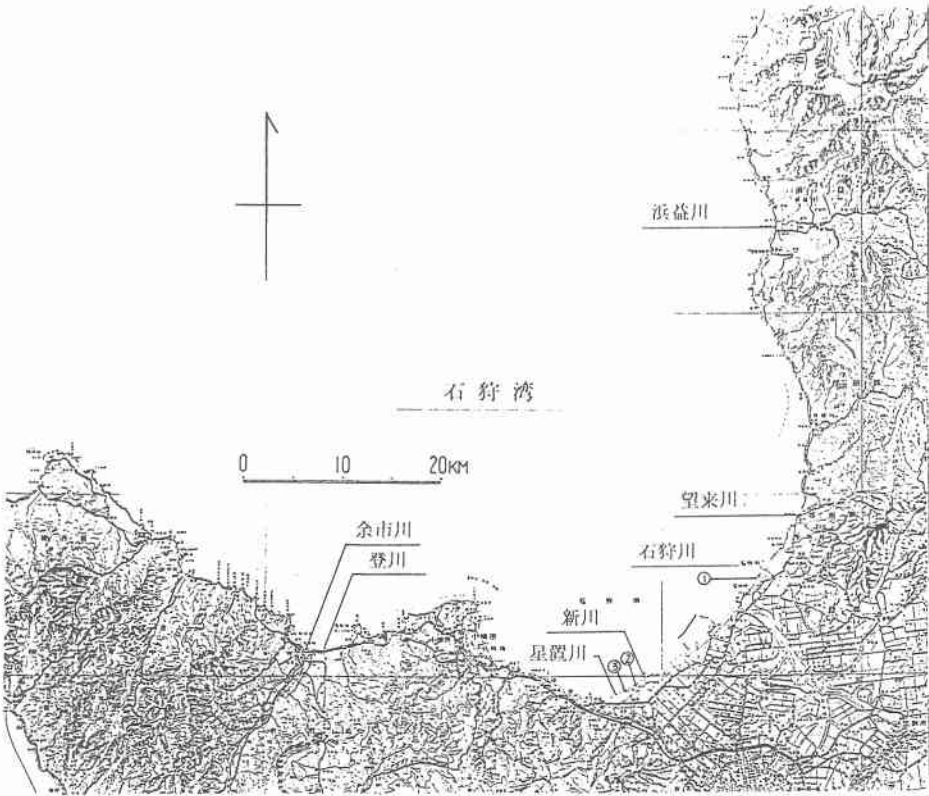


図-1 石狩湾

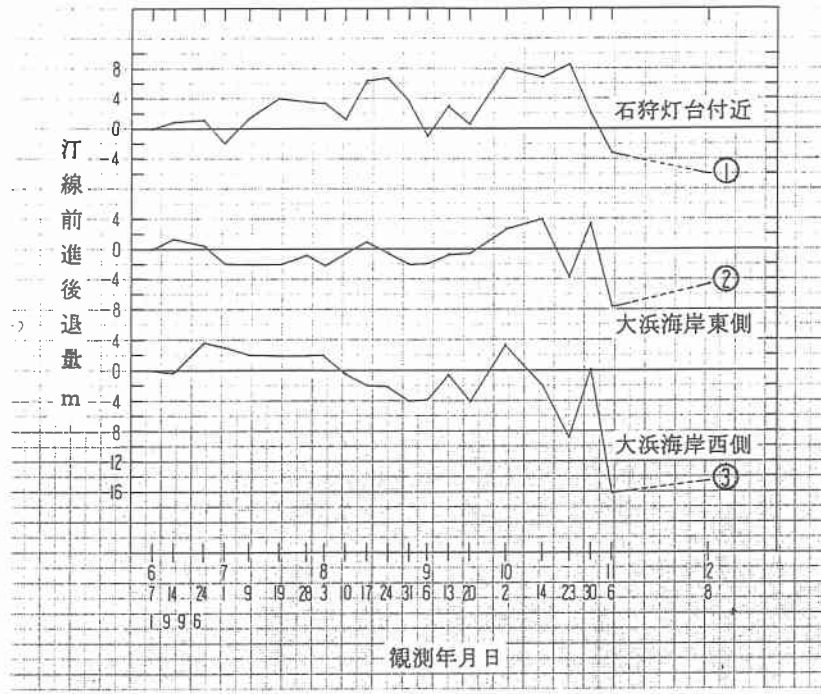


図-2 毎週汀線観測結果



図-3 砂浜幅

砂浜幅
m

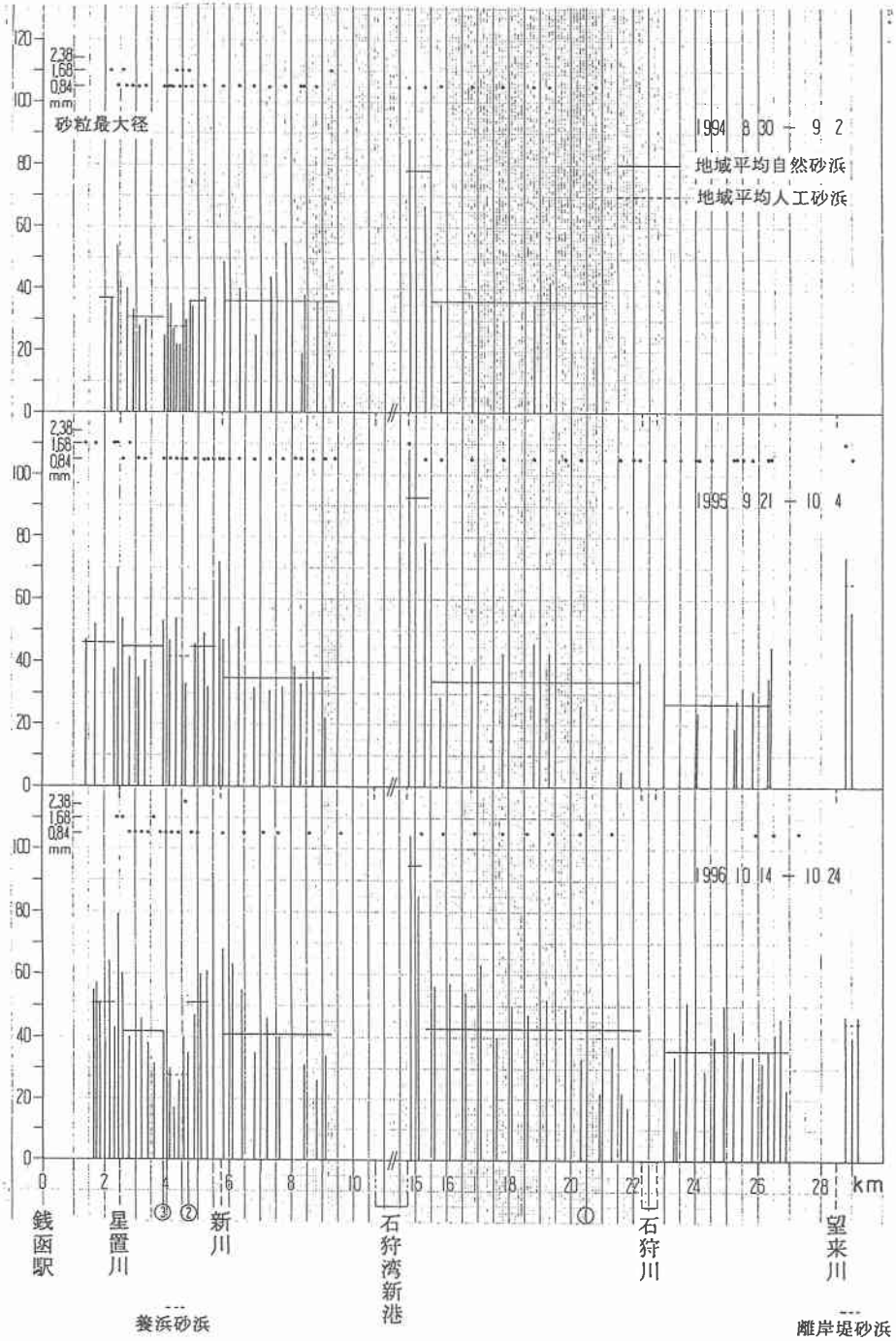


図-4.1 砂浜幅分布、砂粒最大径分布

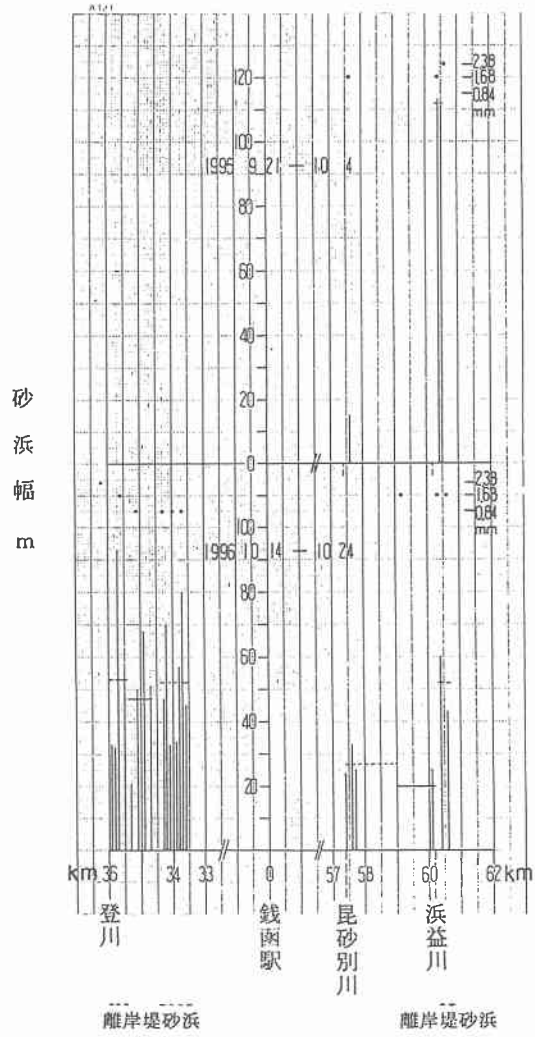


图-4.2 砂浜幅分布、砂粒最大径分布

4. 砂浜幅分布

ここでいう砂浜幅とは図-3 に示すように汀線からの砂浜の奥行きをいう。砂場として遊びに使える場所である。1994、1995、1996 各年の秋に測定を実施した。実施範囲は毎年広げ、1996 年は浜益から余市に至る広範囲である。石狩湾のほとんどの砂浜は調査したと考えている。測定結果は、図-4・1、図-4・2 のとおりである。図から分かるように、石狩湾の砂浜は自然砂浜、離岸堤砂浜、養浜砂浜に区分される。自然砂浜は全砂浜のおおよそ 70% は占めているようだ。現地で見ると砂浜はカスプの出入りがありそれなりに複雑ではあるが、図にして見ると、砂浜幅は大小様々で、現地で目で一望するときの複雑さより更に複雑であるように思える。しかし、川を境に区分し平均をとってみると、一定の傾向がみられる。石狩川と新川の間は石狩湾新港で二分されているにもかかわらず、各年とも両側ほとんど同じ値を示し、石狩川より北部はこれより各年とも若干小さい値を示している。湾全体の平均的砂浜幅はおおよそ 35 ~ 40m と考えられる。

5. 砂粒径分布

全砂浜について多数の地点で砂採取し粒径をしらべた。採取場所は汀線である。50%粒径を求めたのであるが、分析ふるいに不都合不手際があり正確を期することができなかったため、ここでは最大粒径を用い若干の考察を行った。図-4・1、図-4・2 に結果を示した。ほとんどの場所で 0.84 mm 以下である。若干のところでは 1.68 mm である。この場所は河口に近い砂浜、構造物近くの砂浜、離岸堤のある砂浜、養浜人工砂浜である。さらに 2.38 mm と大きい場所もあるが、それはほんの一部で河の近くである。(得られた 50%粒径の範囲は 0.3 mm ~ 0.4 mm、参考までに記しておく)

6. おわりに

この報告は筆者が北海道工業大学土木工学科に在職中に実施した調査の結果をあらためて整理考察したものである。砂浜量の現状認識の上で、また、将来、過去の事実データとして種々役立つものと考えている。終りに調査に協力願った当時のゼミ生、1995.3卒 安齊 学、佐々木 政充、1996.3卒 坂井 一光、佐々木 貴則、1997.3卒 後藤 玲生、田丸 智規、三上 純 の諸君に対し厚く謝意を表するものである。