

博多湾沿岸の利用と海岸侵食に関する研究

九州大学工学部 学生員○藤田孝道

正会員 入江 功 村上啓介

1 まえがき

博多湾は、特に湾奥部において埋立などによる自然海浜の消失が顕著であるが、まだその他の西部地区、海の中道地区等にはまだ自然海浜が相当残っている。しかし、その貴重な砂浜も近年は侵食が問題とされ、何らかの対策が必要とされるようになった。

そこで本研究は、戦後からの航空写真の解析により、問題となっている海浜変形の実態を把握し、その現象の特性を明らかにしようとするものである。さらに気象条件、埋立、河川等様々なデータを突き合わせることで海浜変形の原因を考察するつもりである。

2. 海浜変形の特性

2-1 解析方法

図-1において、撮影時期(1947, 58, 69, 72, 75, 81, 87年)の異なる航空写真の各々に共通する基点を設定し、その基点どうしを結んだ基線に対する汀線の位置をデジタイザーで読み取った。潮位補正は、汀線をL.W.L.の位置とし、撮影時刻における潮位とその浜における代表的な前浜勾配により移動距離を決め、汀線に平行移動させる事により行い、縮尺補正は、写真の撮影高度とカメラの焦点距離により行った。基線を100mまたは200mおきに等分した点における汀線の変化量を1958年、あるいは1969年を基準として調べた。

2-2 汀線変化の特徴

解析結果の代表として、図-1において海浜レク基地としての整備が検討されつつあるB地区とE地区について取りあげる事にする。

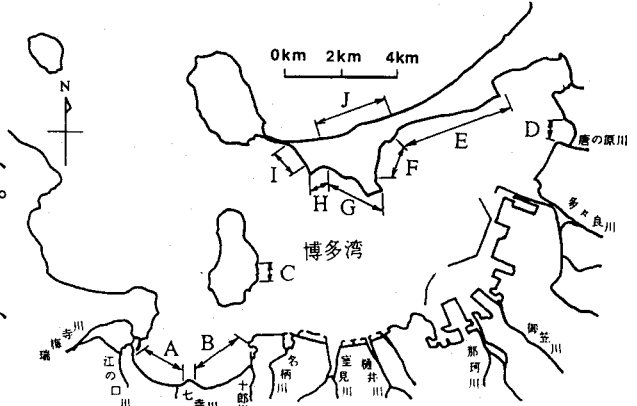


図-1 調査地域図

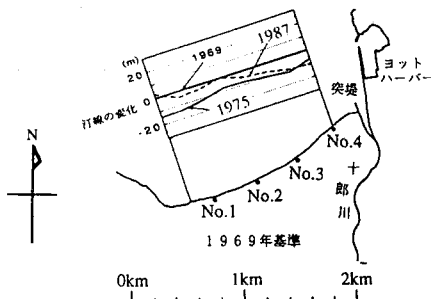


図-2 B地区 汀線変化

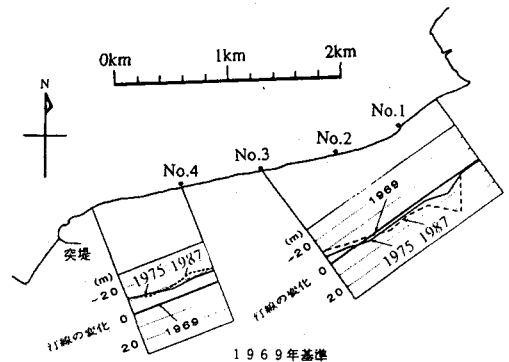


図-3 E地区 汀線変化

B地区(図-2、図-4)

1970年以降数年間で急激な汀線の後退が見られ、その後この浜の中心付近を境に西側では回復傾向にあり、東側では回復がみられずそのままの状態である事がわかる。この1970年以降の急激な侵食は、博多湾全域について、共通にみられた。

E地区(図-3、図-5)

この地区では急激な変化はみられないが、西側に行くに従い侵食傾向にあり、それとは逆に東側では堆積傾向にある事がわかる。この事よりこの海岸では沿岸漂砂の卓越方向が西から東であると考えられる。

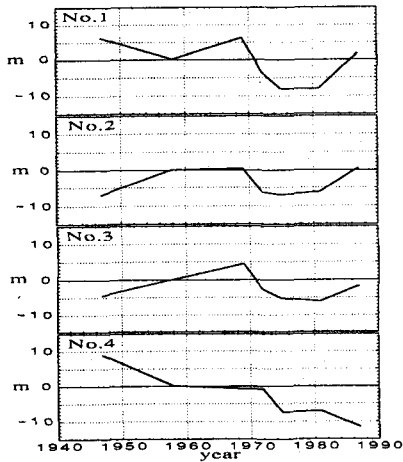


図-4 B地区 汀線の経年変化

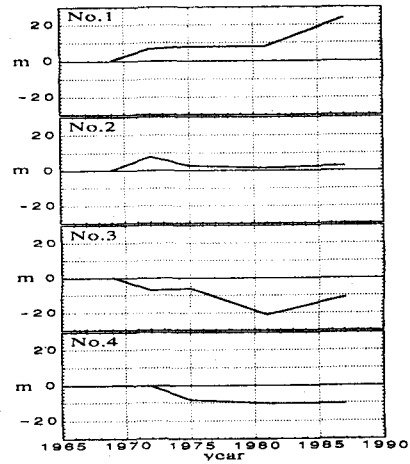


図-5 E地区 汀線の経年変化

2-3 汀線変化の原因

一般に顕著な汀線変化の原因としては、埋立等海岸構造物の設置、河川からの流出土砂量の変化、気象条件等が考えられる。ここでは生の松原地区における1970年頃の急激な変化の原因を考察してみる。まず侵食に影響のありそうな構造物としては、十郎川河口の西側に突堤、東側に小戸のヨットハーバーが挙げられる。しかし写真上に現れるのはそれぞれ1981年、1975年であり、その後は影響があったとしてもこの急激な侵食の直接の原因とは考えられない。次に十郎川の流出土砂量であるが、この川は計画高水流量が $120\text{m}^3/\text{s}$ と大きい川ではなくダムも存在しない。また河川改修は1975年に始まっているものの流出土砂量の急激な現象をもたらすものではないものと思われる。この地区の風の特性としては、博多湾の海域では、冬型の気圧配置による台風並の北西の強い風が吹く。1970年頃の気象については、図-6（ただし、1975年に観測器変更あり）より、当時は他の時期に比べ暴風の出現頻度が高かった事が類推され、これが急激な侵食の直接の原因と考えられるが、異常気象が終わっても回復しないB地区No. 4については、早急な対策が必要と思われる。さらに福岡の気象百年史より強風、暴風雨等注目すべき災害を取りあげると、1970年8月、台風による公共土木施設の被害6億円、1971年1月、季節風により九州北部で海難事故4件、1972年4月、季節風により貨物船沈没、と季節風による海難事故が続出しており、これらのことから、データの不足ながらも1970年頃の季節風による高波浪が海岸侵食の一因である可能性が大きいと思われる。

3. あとがき

本研究で得られた事としては、1970年頃にB地区に急激な侵食が起り、その後西側では回復傾向、東側ではそれがなく、急激な侵食の原因の一つとして季節風による高波浪の可能性が考えられること、E地区では漂砂の方向が西から東向きと思われることなどが挙げられる。ここではスペースの都合上、博多湾の代表的な汀線変化しか触れる事が出来なかったが、その他の地区もこれに準ずる結果が得られた。

参考文献

- 1) 田中則男 小笹博昭 小笠原昭：海浜変形調査資料（第1報）、港湾技研資料、No. 163、1973
- 2) 小島治幸 井島武士 中牟田直昭 大中英揮：福岡県の玄界・響灘沿岸の海浜変形とその原因について、第32回海岸工学講演会論文集、No. 79、1985
- 3) 福岡県の気象月報（福岡管区気象台）
- 4) 福岡の気象百年史（ ）

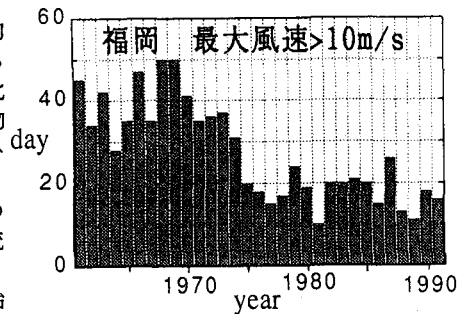


図-6 暴風の来襲頻度の経年変化