

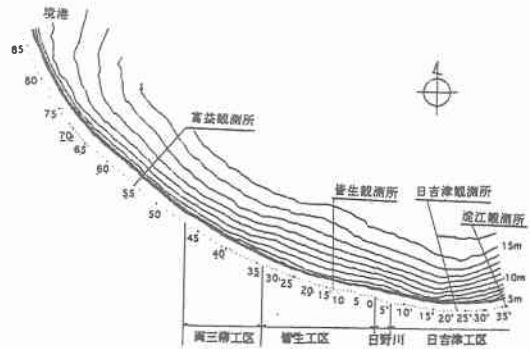
皆生海岸の海浜変形について

鳥取大学工学部 正会員 黒岩正光

正会員 野田英明

日本港湾コンサルタント 正会員○山内 浩

1. はじめに： 鳥取県西部に位置する皆生海岸は、大正末期から侵食が始まり昭和初期に侵食が激化し、昭和20年代にその後退量が300mに達したと言われている。（佐藤ら，1957）これは日野川からの給土砂量の減少が原因とされている。1971年から1986年にかけて皆生の前浜に離岸堤を設置したことによってトンボロが発生し、現在は安定した海浜となっている。最近では、西向きの沿岸漂砂の阻止によって、侵食域は西へと以降しており、また、沖合部での侵食が問題となっている。1986年までの皆生海岸の地形変化については石橋ら（1983）および宇多ら（1988）によって明かにされているので、本研究では、1986年以降の皆生



直轄海岸保全区域

図-1 皆生海岸の概要

海岸の侵食の現状と地形変化の動向について明らかにするとともに、1972年から1993年までの皆生海岸全体の土砂量の長期変動についても検討し、皆生海岸の将来の予測のための有益な基礎資料を得ようとするものである。

2. 皆生海岸の概要： 図-1に示すように、皆生海岸は美保湾に臨む弓ヶ浜半島の海岸の総称で、東は淀江港から日野川河口を経て西の境港に至る延長16.255kmの範囲を指す。皆生海岸では、昭和38年に深浅測量用の測点が設置されて以来、年1回夏季に測量がなされている。現在、皆生海岸は日野川河口を挟む日吉津工区、皆生工区および両三柳工区の総延長9,030mが建設省の「直轄海岸保全区域」に指定されている。図中に示す等深線は5m以深のもので、この図から、境港側の等深線が大きく沖側へ張り出しており、漂砂移動方向が西向きであると考えられる。図-2は各工区の縦断面地形の変化を示したものである。この図から水深約8m程度までの海底勾配は約1/40~1/30程度で、それ以深では比較的緩やかで約1/180程度で、両三柳以西における境港側では約1/500程度であることがわかる。波浪は、日吉津地先水深10m地点において波高が観測されている。波向きは、日野川東側に位置する淀江、皆生および両三柳以西の富益において1日2回の目視によって観測されている。その結果によると、年間を通じて、主に、N~NEの波向きが観測されている。特に、西向きの漂砂を発生させる要因はNEからの入射波によって発生する沿岸流ことが報告されている（梶ら，1987）。

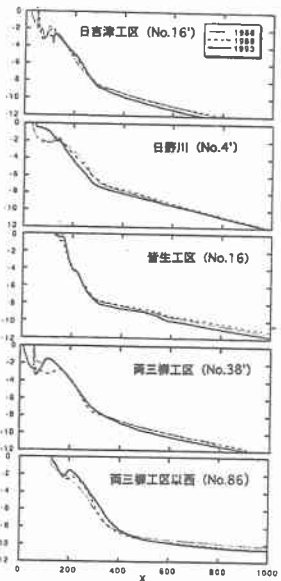


図-2 工区別断面地形変化

3. 汀線変化および等深線距離の変化： 図-3は、1985年を基準とした汀線変

化を示したものである。なお、1991年には深浅測量は行われなかった。この図から日吉津工区では離岸堤設置に伴って発達したトンボロによる汀線の前進が見られる。皆生工区では、1971年から1986年までに築造された離岸堤12基によって汀線は安定しており、ほとんど変化は見られない。両三柳工区における測点35付近に見られる汀線の前進は離岸堤設置に伴うトンボロによるものである。さらに、1987年測点38'~40'に緩傾斜護岸が設置され、その西側で侵食が始まり、さらに、両三柳以西の測点46~49において1990年から1992年に掛けて緩傾斜護岸が築造され、またその西側で汀線の後退が見られる。一方、境港側で、汀線の前進が見られる。図-4は等深線距離の時間的、空間的变化について調べた結果を示したものである。この図からT. P. 0mについて見ると次のこと

が明らかである。1986年までに皆生工区に築造された12基の離岸堤の背後では安定しており、大きな変化は見られない。日吉津工区および両三柳工区において離岸堤設置に伴って発達したトンボロによる汀線の前進が見られる。1987年に測点38'~40'に緩傾斜護岸が設置され、その西側で侵食が始まり、さらに、両三柳以西の測点46~49の範囲において1990年から1992年に掛けて緩傾斜護岸が設置され、またその西側で汀線の後退が発生していることがわかる。逆に、境港側では汀線の前進が見られる。0m以深の等深線距離の時間的、空間的変化について見ると、水深2m(T.P.-2.0m)までは、汀線とほぼ同じ変化を示していることがわかる。水深4m以深では全体的に等深線の後退が見られ、特に、日野川付近では水深8mまでその後退が顕著であることがわかる。皆生工区以西において侵食域が拡大しており、沖合の侵食域も西側へ移行しているのがわかる。一方、皆生工区内では水深7m以浅では大きな変化は見られない。

4. 土砂量の変化：土砂量は、1971年から1993年までの数値データを用いて水深0mから12mあるいは、沖合い約1000mまでの領域について測線毎に海底地形の断面積を計算し、測線間隔100mあるいは200mを乗じることによって算定した。図-5は工区別の土砂量の経年変化を表したものである。この図から1972年以降についてみると、日吉津および皆生工区において土砂の減少が著しいことがわかる。一方、日野川域ならびに、両三柳以西では変動は少ないのがわかる。つぎに、全領域について土砂量の経年変化について調べた結果が、図-6である。この図から皆生海岸における土砂は増減を繰り返しつつも、減少傾向にあることがわかる。21年間に、300万 m^3 の土量の減少がみられ、その減少率は1976年以降年間約26万 m^3 程度であることがわかる。

5. おわりに：本研究では、1986年以降の皆生海岸の地形変化について検討した。その結果、今でも西側で侵食が進行し、沖合部で侵食が進行している状況が明かとなった。最後に、本研究を遂行するにあたり、心よく深淺測量データを提供して頂いた建設省中国地方建設局日野川工事事務所ならびに、(株)西谷技術コンサルタントの緒氏に感謝の意を表する。

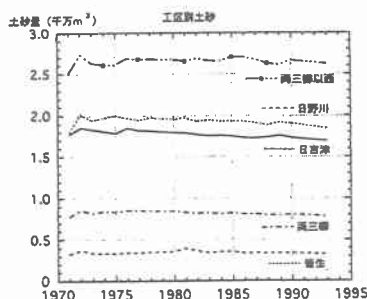


図-5 工区別土砂量の時間的変化

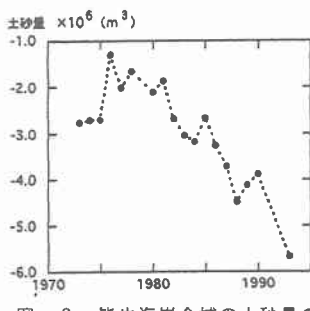


図-6 皆生海岸全域の土砂量の時間的変化

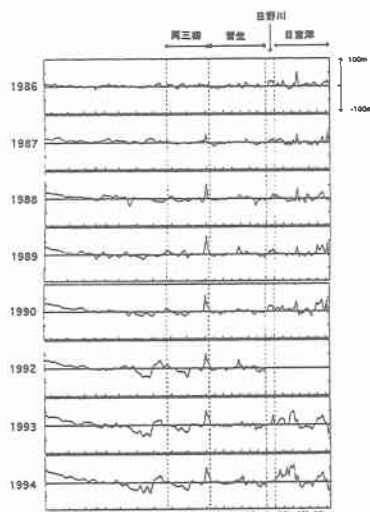


図-3 汀線の時間的空間的変化

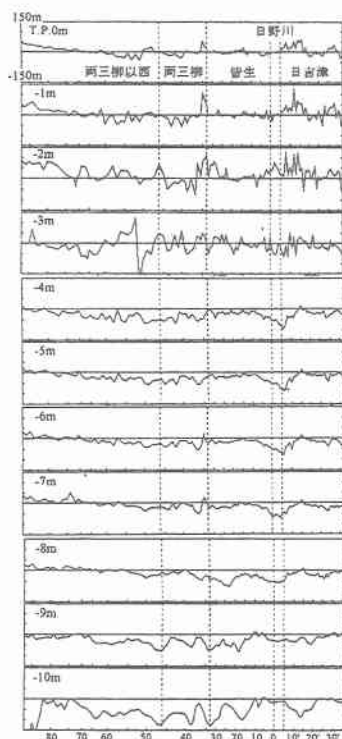


図-4 等深線距離の時間的空間的変化

【参考文献】石橋ら(1983):皆生海岸における海浜地形変化の解析,第30回海講,宇多ら(1988):皆生海岸沖合部における地形変化とその予測,第35回海講,梶ら(1987):離岸堤周りの海浜流と漂砂の現地観測,第34回海講,佐藤ら(1957):皆生海岸の漂砂,第4回海講