

運輸省第三港湾建設局神戸機械整備事務所 正会員○藤田郁夫

平山 勇

浜田延卓

横山 正

1. まえがき

運輸省第三港湾建設局では、港湾等の計画・建設に資することを目的として波浪観測を実施している。昭和59年4月現在で当局が実施している波浪観測の現状を、図-1および表-1に示す。(表-1の波高計の種類は、USW:超音波式、DsB:ディスクスブイ式、DW:水圧式直記型、PW:水圧式摺動抵抗型、SGW:水圧式ひずみ線型である。)合計で14地点に波高計が設置され、その内訳は太平洋に6地点、紀伊水道から大阪湾にかけて4地点、日本海に3地点、瀬戸内海西部に1地点となっている。表-1より設置時期に関して見ると、高知が最も古く、次いで潮岬、和歌山、蒲生田の順である。一般に観測期間は長いほどよいが、前記各地点の波浪観測施設は設置水深が比較的浅く、大波高では碎波等水深の影響を受けているものと考えられる。一方、最近設置された波浪観測施設はより大水深に設置される傾向にあるが、観測期間が短い。従って、ここでは観測水深・観測期間等の条件を考慮して、太平洋および日本海を代表する地点としてそれぞれ高知沖および浜田を採用し、観測データの簡単な整理を実施して、その結果から主に両地点の季節的な波浪特性について述べることにする。

2. 太平洋および日本海における波浪特性

波浪特性をみるため、昭和57年までのデータを用いて以下の2種類のデータ整理を実施した。

①年毎に各月の最大有義波を拾い出し、それを図化した。(図-2、図-4)

②月毎に波高の出現率を計算し、それを図化した。整理上の基準となる波高は、船型の大小、海上作業の形態、船舶航行の可能性、および海岸・沿岸の各種レクリエーションの利用等を考え、0.5m、0.75m、1.0m、2.0m、5.0mに設定した。(図-3、図-5)

また、欠測については何等手を加えておらず、使用したデータは観測データのみである。

(1)太平洋(高知沖;昭和54年3月～、ブイ式、水深-170m)

図-2から、月別の最大有義波は台風の影響で7～10月にかけて大きく6m以上、7・8月には8m以上の値となっている。逆に12～2月は3m以下と静穏である。(2月が1m以下となっているが、これは欠測の影響である。)より詳細にみると、7～10月は年毎のばらつきが大きく、台風の強さや径路により出現波高も大きく変化することがわかる。

図-3から波高の出現率をみると、4月および7～9月に荒れた海況となり、0.5m以下の出現率が20%以下であり、また8～10月では5m以上の出現も2～3%みられる。逆に12～2月は静穏であり、0.5m以下の出現率が60%以上となっている。4月は0.5m以下の出現率が15%と年間を通して最小であり、3月5月と大きく相違しているが、2.0m以上の出現率は小さく、大きな波は発生していない。

(2)日本海(浜田;昭和49年3月～、超音波式、水深-50m)

図-4から、月別の最大有義波は太平洋と反対の分布を示している。すなわち、6～8月にもっとも静穏で3m以下となり、12～3月に大きな波高を記録している。また、4月・9月はまれに大きな波の出現をみている。太平洋との違いは、年毎のばらつきが小さいことであり、毎年同じような大きさの波が来襲する状況を表している。

図-5では、7月をピークとする分布を示している。すなわち、7月には0.5m以下の出現率が60%以上を占め、また6月7月は2.0m以上の波高はほとんど出現しない。一方、最も海況の荒れる1月では0.5m以下の出現率は2%、1m以下でも14%しかなく、86%が1.0m以上、約50%が2.0m以上の海況となっている。

3. あとがき

以上、波高データの簡単な整理から太平洋・日本海の波浪特性について若干の考察を加えた。今後、対象地点を増やし、また周期に関しても整理してより詳細な検討を加えていきたいと考えている。

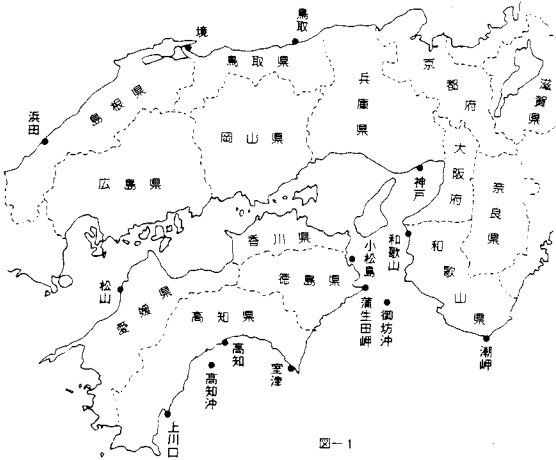


表-1 波浪観測の概要

地点名	記録開始年月	設置水深	波高計
上川口	昭和53年 7月	28.0m	USW
高知沖	昭和54年 3月	120.0m	DsB
高知	昭和33年 8月	18.6m	DW
室津	昭和56年 8月	30.0m	USW
御坊沖	昭和58年10月	170.0m	DsB
潮岬	昭和39年 8月	12.8m	PW
蒲生田	昭和45年 7月	16.5m	SGW
和歌山	昭和45年 1月	10.0m	SGW
小松島	昭和49年 2月	21.5m	USW
神戸	昭和49年 8月	16.5m	USW
松山	昭和56年 9月	7.2m	DW
浜田	昭和49年 3月	50.0m	USW
境港	昭和42年 4月	12.5m	DW
鳥取	昭和52年 1月	30.0m	USW

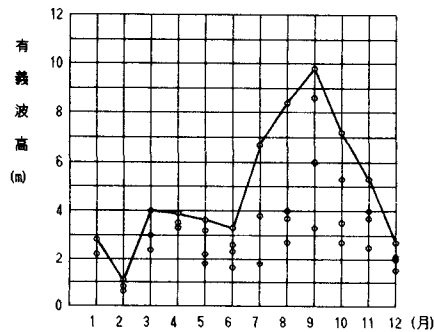


図-2. 最大有義波の月別分布 (高知沖)

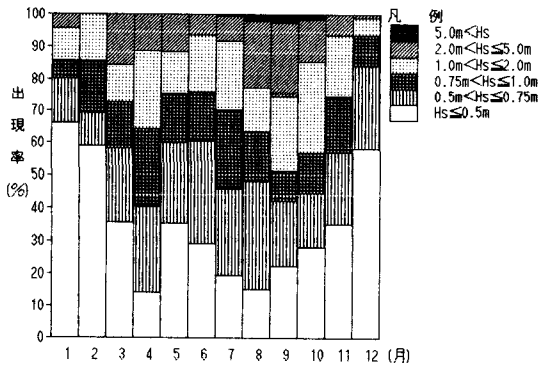


図-3. 波高出現率 (高知沖)

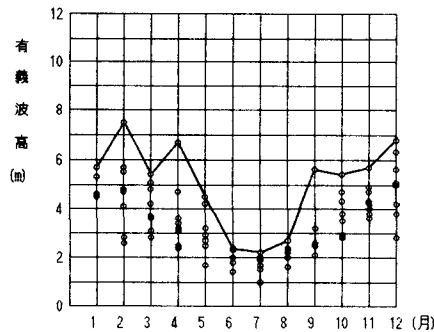


図-4. 最大有義波の月別分布 (浜田)

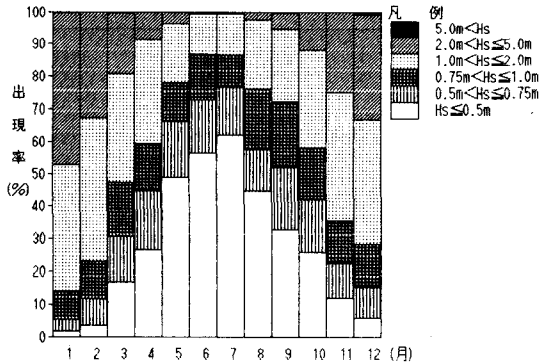


図-5. 波高出現率 (浜田)