

って、着着らの一人伊福が $h/L < 1/2$ および $1/4$ の場合に、それぞれ5回繰り返して作図した。屈折係数は波向線上水深30m, 25m, 20m, 10mの地更で求めたが、表-1は $h/L < 1/2$ の場合に得た屈折係数の値を資料ごとに同一水深で整理したもので、平均値と分散が示してある。表-1をみると、 $h/L \approx 1/2$ の地更から屈折し始めた波が $h/L \approx 1/4$ (水深25m) の地更でも $(Kr)_{1/2}$ の平均値は0.994~0.998であり、深海での屈折係数1と比較するとただか0.6%減少しているにすぎない。このことは、水深25mまでは波速比(浅い所の波速に対する深い所の波速の比)が1.024~1.027でありほとんど1.00に等しいということによって生ずるものと考へる。

屈折係数は5回繰り返した作図によって得たわけであるが、最も岸側にある水深10mにおける $(Kr)_{1/2}$ の波向線ごとの平均値および標準偏差は、それぞれ、0.878~1.065および0.004~0.053で、 $(Kr)_{1/4}$ は0.954~1.078および0.004~0.033である。こうした $(Kr)_{1/2}$ と $(Kr)_{1/4}$ を比べるとほぼ等しい値を示し、80%は誤差5%以内、96%が8%以内に入っている(図-3)。

以上のことから、中予海岸での屈折特性を調べる場合、浅海領域を $h/L < 1/4$ と定義して屈折図を作製してもさしつかえないと考へる。

3. 中予海岸における波浪の屈折特性

上記の判断により、水深波長比が $1/4$ 以下の領域で周期6 sec および4 sec の波について解析してみた。なお、この領域は6 sec の場合には約15m以浅、4 sec の場合には約6m以浅の領域にあたる。

用いた海図は海図番号No.141(縮尺6万分の1)と164で、拡大倍によって縮尺 $1/2500$ に拡大した。等深線間隔は10m以深が5m間隔、10m以浅は2m間隔、波向線は250m間隔、本数127~230本である。波向線上、水深15m, 10m, 8m, 6m, 4m, 2mの地更での屈折係数 Kr を求め、 Kr コンターを作製した。図-3は長浜における Kr コンター(周期6 sec, 波向W)を示す。さらに、この海岸における一般的傾向をみるために、同一周期、同一波向に対する水深ごとの Kr の頻度分布を求めた。図-5は、波向WNW、周期4 sec の波についての頻度分布である。屈折係数は1.00の頻度が高く、0.7~1.1までの範囲にばらついている。またこの傾向は、他の4方向から接近する波についてもみられる。周期6 sec の場合、前記5方向から接近する波について屈折係数は水深6mまでは1.00の頻度が高いが、4m, 2mの地更ではこの傾向は顕著でなく、0.6~1.3の範囲にばらついている。

以上、屈折効果を考慮して、浅海領域における波浪の変形を調べたが、さらに、浅水効果や海底摩擦、伊予灘および安芸灘に存在する島々による回折効果なども考慮して波浪の変形を調べていきたいと思う。

表-1 各水深における $(Kr)_{1/2}$ の値

Data No.	30 m		25 m		20 m		10 m	
	Kr	Variance	Kr	Variance	Kr	Variance	Kr	Variance
II-1	0.999	0.8×10^{-4}	0.996	2.2×10^{-4}	0.995	49.7×10^{-4}	0.996	10.0×10^{-4}
II-2	0.997	0.1×10^{-4}	0.998	1.6×10^{-4}	0.996	50.0×10^{-4}	1.000	92.4×10^{-4}
II-3	0.995	0.4×10^{-4}	0.995	1.02×10^{-4}	0.995	38.3×10^{-4}	0.997	82.3×10^{-4}
II-4	0.997	0.3×10^{-4}	0.996	17.0×10^{-4}	0.995	45.9×10^{-4}	0.997	94.6×10^{-4}
II-5	0.997	0.4×10^{-4}	0.994	11.2×10^{-4}	0.996	32.4×10^{-4}	0.997	66.2×10^{-4}

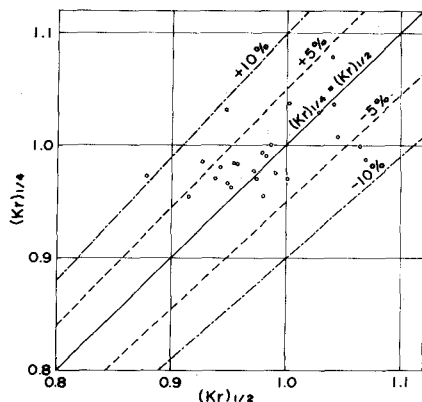


図-3 $(Kr)_{1/4}$ と $(Kr)_{1/2}$ の関係

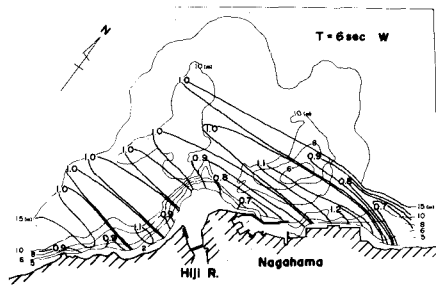


図-4 長浜における Kr コンター

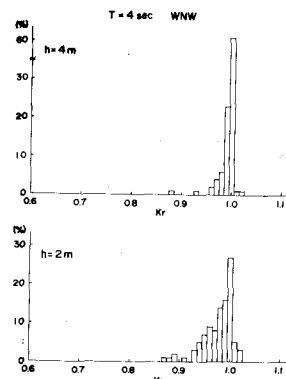


図-5 Kr の頻度分布