

海水浴場に関する海岸工学的研究 (4)

関西大学工学部 正会員 井上 雅夫
 関西大学工学部 正会員 島田 弘昭

1. ま え が き

著者らは、人工養浜などによる海水浴場の造成に際しての基礎的資料を得る目的で、1973年から3か年にわたり延々箇所海水浴場において、その自然環境および海水浴客の意識調査を行い、それらの結果の関連について考察してきた。その結果、海水浴場の条件として、利用密度は約10人/人、海底勾配は $\frac{1}{10} \sim \frac{1}{50}$ 、汀線の底質の中央粒径は約0.2mm、波高は10~30cm、水温は27°C程度、透視度は絶対に30cm以上であること、を提案した。しかし、これらの結果は必ずしも十分なものではなく、たとえば浜の利用密度と満足度との関係については、その利用密度を前述の10人/人とすれば、満足度は大阪湾沿岸のものでは95%にもなるのに対し、日本海沿岸のものでは50%程度であるといった海水浴場の地域特性が現われるようであった。こうしたことから、著者らは1976年7~8月に、これまで調査してきた須磨海水浴場のほか、これまでまったく調査をしていない太平洋と瀬戸内海に面した海水浴場として、和歌山県白浜町の白良浜、兵庫県西淡路(淡路島)の慶野松原海水浴場を選定し、従来とほぼ同様な調査を行ったので、その結果について報告したい。

2. 海水浴場の自然環境調査結果の概要

図-1は、今回の調査で対象とした海水浴場の位置を示したものである。

(a) 須磨海水浴場：地形と底質については、これまでの結果と大差がないので割愛する。水温については、1976年8月6日の須磨保健所の調査によれば、水温26~27°C、COD16~22ppm、大腸菌群数131、油分は検出せずであった。表-1は著者らの調査結果である。

(b) 慶野松原海水浴場：淡路島西岸の播磨灘に面し、延長は約2.5kmである。詳細な深浅測量の結果ではないが、汀線と水深1mの間



図-1 調査対象海水浴場

表-1 須磨海水浴場の調査結果

月日(曜)	水温(°C)	波高(cm)	透視度(cm)	浮遊物・油膜
7.18(日)	22~23	35~40	30以上	水垢あり
8.5(木)	27~28	25~40	28~29	〃

表-2 慶野松原海水浴場の調査結果

月日(曜)	水温(°C)	波高(cm)	透視度(cm)	浮遊物・油膜
8.1(日)	26~28	10	30以上	水垢、わずあり
8.2(月)	26~27	10~15	30以上	〃

表-3 白良浜海水浴場の調査結果

月日(曜)	水温(°C)	波高(cm)	透視度(cm)	浮遊物・油膜
7.25(日)	26~27	10~22	30以上	とまになし
7.26(月)	26~27	30~50	30以上	とまになし

の平均海底勾配は約 $\frac{1}{10}$ であった。前浜部、汀線および水深1mの3地点の底質の中央粒径は、それぞれ3.2mm、0.6mmおよび3.6mmである。1976年6月8日の洲本保健所の調査によれば、水温19~20°C、COD1.9~2.7ppm、大腸菌群数8~9、油分は検出せずであった。表-2は、著者らの調査結果である。

(c) 白良浜海水浴場：鉛山湾に面し、延長は約500mである。平均海底勾配は、詳細な深浅測量の結果はないが、(b)の場合と同様に測定した結果は約 $\frac{1}{50}$ であった。前浜部、汀線および水深1mの3地点の底質の中央粒径は、それぞれ0.25mm、0.20mmおよび0.24mmである。1976年6月2日の田辺保健所の

調査によれば、COD 15 ppm、大腸菌群数 98、油分は検出せずであった。表-3は、著者の調査結果である。

3. 海水浴客の意識調査結果の概要とその考察

表-4は、意識調査の概要である。須磨海水浴場の海水浴客はほとんど地元民で日帰りであるのに対し、慶野松原、白良浜では地元民が約10%で50%以上の人が宿泊しているのが特徴である。表-5は、浜の利用密度と満足度の調査結果を一括表示したものである。図-2は、これらの結果を第3報で提案した浜の平均利用密度と満足度との関

表-4 意識調査の概要

海水浴場	調査日	対象者数 (人)	地元民数 (人)	宿泊者数 (人)
須磨	7.18 8.5	142	92	6
慶野松原	7.8.2	122	8	80
白良浜	7.25 26	201	12	88

表-5 利用密度に関する調査結果

月・日	時刻	浜		
		利用密度 ($m^2/\text{人}$)	平均利用 密度($m^2/\text{人}$)	満足度 (%)
7.18	12.00	4.0	5.4	23
	14.30	6.7		
8.5	11.30	9.1	9.5	99
	14.30	10.0		
8.1	11.00	6.3	5.6	47
	15.00	4.8		
8.2	12.00	11.1	11.1	78
	14.00	11.1		
7.25	12.00	4.8	4.7	23
	13.30	4.5		
7.26	10.30	7.9	9.0	99
	14.20	10.0		

係を表わした図にプロットしたものであり、図中の大阪湾および日本海沿岸として示した曲線は、それぞれの海浜に面した海水浴場において得られた値のほぼ平均的な曲線である。これによると、須磨および白良浜海水浴場で利用密度が約10%のときには、満足度が100%に近く、大阪湾沿岸の曲線に一致するが、5%程度になると、むしろ、日本海沿岸の曲線の延長線上にあるようである。一方、瀬戸内海に面した慶野松原海水浴場の場合には、大阪湾沿岸と日本海沿岸の曲線の中間にプロットされる。こうした結果から推察すると、利用密度と満足度との関係に海水浴場の地域特性が現われるのは、利用密度が約5%以上の場合であり、利用密度を一定とすると満足度が高いのは、大阪湾、瀬戸内海、日本海沿岸の順序である。また利用密度が5%程度というのは、表-5からもわかるように、休日のかなり混んだ状態を示しており、このため利用密度に海水浴場の地域特性が現われないものと考えられる。しかし、これらの結果も、まだ十分でなく、特に瀬戸内海に面した海水浴場の資料はわずかであり、こうした点を補足してより正確な関係を得たい。また、白良浜海水浴場では、台風の影響で波高が1m以上あり、そのときの満足度は20%以下になったこと、さらに海岸構造物に対する海水浴客の意識について、須磨と白良浜海水浴場で調べた結果、50~60%の人が別に何とも感じないとしているが、30%程度の人が美観を損うとしていることなどが明らかになった。しかし、これらの新しく判明したことや、利用密度以外の他の項目と満足度との関係などについては講演時に述べたい。最後に、本調査に資料を提供していただいた関係諸官庁の各位および調査を担当した関西大学の学生諸君に謝意を表す。

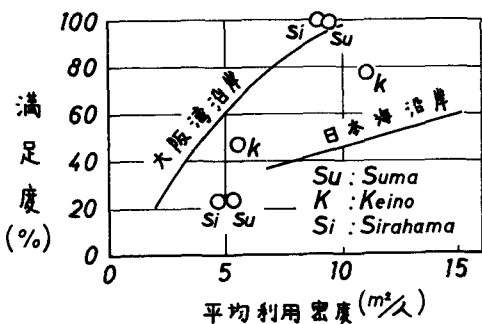


図-2 利用密度と満足度との関係