海岸工学論文集，第48巻（2001）
土木学会，1396-1400

人工海浜によって造成された都市近郊型海水浴場における利用者意識の変遷

島田広昭*・井上雅夫**

1. 緒　　言

1973年に発足した海岸環境整備事業は，一般社会のニーズともあいまって，我が国における海岸事業の一つの大きな柱となってきた．この事業のなかでも人工海浜は，海洋性レクリェーションの場として利用されることが多いため，全国各地で数多く造成されている．しかし，こうした事業によって整備された海岸環境の変化やそれに対する利用者意識の追跡調査は，きわめて重要なことであるにもかかわらず，あまり実施されていないのが現状であろう．本研究の目的は，海岸環境整備事業によって造成された都市近郊型の海水浴場に対する利用者意識の変遷を明らかにすることによって，今後の海岸環境整備事業のあり方について検討しようとするものである．特にこの論文では，二つの人工海水浴場において実施した海岸環境とそれに対する利用者意識についての調査結果を述べるとともに，従来の同様な調査結果（井上ら，1990；1997）との比較，検討を行った．

2. 調査方法

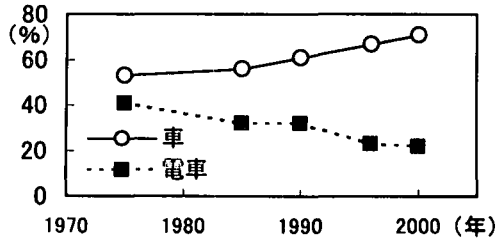
調査対象は，いずれも大阪湾に面した大阪府貝塚市の二色の浜と岬町の淡輪海水浴場である．前者は，わが国では初めての本格的な養浜工事が行われたことでも著名であるが，1987年からは海浜の大幅な沖出しや離岸堤の潜堤化などを中心とした海岸環境整備事業が実施され，1996年には完全な人工の海水浴場として生まれ変わったものである．また，後者は，1973年から海岸環境整備事業が実施され，1982年に人工海水浴場として一般に供用が開始されたものである．現地調査は，2000年7月から8月にかけて，各海水浴場で，平日，土曜日，日曜日の3日間ずつ行った．自然環境の調査項目は，気象，水質，地形および底質とし，前二者は各調査日の10時から15時までの1時間ごとに測定した．なお，海浜地形と底質の調査は9月に実施した．また，海水浴場利用者へのアンケートによる意識調査の内容は，海水浴場の利用状況などのほか，海浜や遊泳水域の面積とその混雑度，海浜勾配，底質，砂浜の汚れ，水温，海水の透視度，波高などの自然条件に対する意識を中心に海岸環境整備事業に関するものも加えて20項目とした．以上の結果を，二色の浜のものについては，海岸環境整備事業が実施される12年前の1975年，実施直前の1986年，実施中の1990年および整備事業がほぼ完了した1996年における調査結果，また淡輪のものについては，供用開始直後の1982年から1989年までの連続8年間におけるものと，それぞれ比較し，利用者意識の変遷を検討した．なお，2000年に実施した調査の対象者数は，いずれも約500名であり，男女比はほぼ1：1である．

3. 二色の浜海水浴場の調査結果とその考察

3.1 利用形態の変化

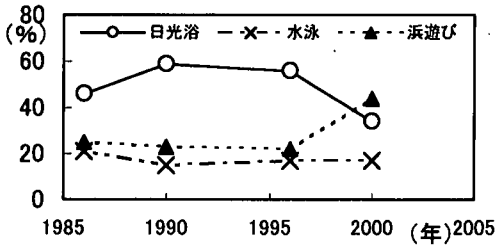
二色の浜海水浴場は，南海電車，国道26号線，阪神高速湾岸線などを利用することによって都心からも手軽に利用できる．図―1には，この海水浴場までの主な利用交通機関を示した．これによると，車を利用する者の割合は，1975年には53%であったものが，年々増大し，2000年には71%にも達している．一方，電車の利用者は，1975年の41%から，2000年には22%に減少している．このように公共交通機関が整備されている都市近郊の海水浴場でも，モータリゼーションの影響は大きい．したがって，今後の人工海水浴場の整備に際しては，駐車場や周辺道路の整備を行うとともに，海水浴場と最寄駅間にシャトルバスを運行するなどして，海水浴場周辺住民の環境にも配慮すべきである．

図―2には，海水浴場の利用目的を示した．これによると，利用目的が日光浴である利用者の割合は，1990年の

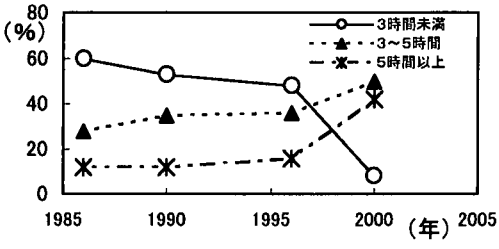


図―1　利用交通機関

* 正会員　工博　関西大学講師　工学部土木工学科
** 正会員　工博　関西大学教授　工学部土木工学科



図—2　利用目的



図—3　利用時間

59%をピークに減少傾向を示している．また，水泳も徐々に減少傾向を示している．これに対して，浜遊びは，1996年の20%から2000年には44%に急増している．このように，海水浴場の利用目的が変化していることは大きな特徴である．

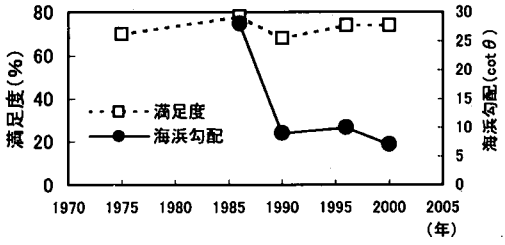
図—3には，海水浴場における利用時間の変化を示した．これによると，利用時間は年々長くなる傾向が見られ，5時間以上の利用者は，1996年までは15%程度であったが，2000年には42%にも増大している．一方，3時間未満の利用者は，この14年間に60%から8%に激減している．また，この利用時間が長くなるとともに，利用方法も，例えば，海水浴場の背後にある松林においてバーベキューを行うなど，多様化している．したがって，こうした利用形態の変化に応じた施設の整備や運営方法の改善が必要である．

3.2　自然環境とそれに対する利用者意識の変化

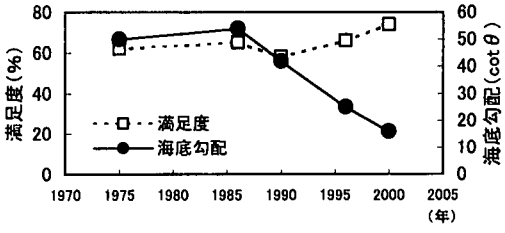
二色の浜海水浴場では，1986年から海浜の沖出しと離岸堤の潜堤化が行われている．ここでは，主としてこれらによる自然環境の変化とそれに対する利用者意識について検討する．

図—4には，砂浜の勾配とそれに対する満足度との関係を示した．なお，この場合の満足度とは海浜勾配に対して「適当」と答えた者の全調査者に対する百分率であり，勾配は汀線から標高が約1mまでのものである．これによると，両者の変化はほぼ対応していると言えよう．

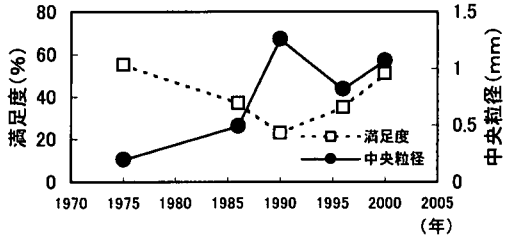
図—5には，海底勾配とそれに対する満足度との関係を示した．なお，この場合の満足度の定義は，図—4と同様であり，勾配は汀線から水深が約2mまでのところのものである．これによると，海底勾配に対する満足度の



図—4　砂浜の勾配とそれに対する満足度



図—5　海底勾配とそれに対する満足度

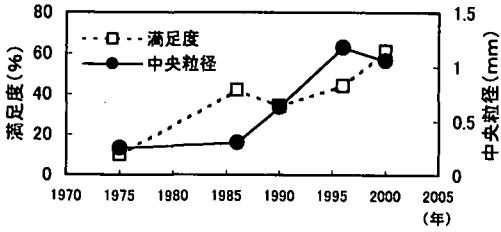


図—6　砂浜の底質とそれに対する満足度

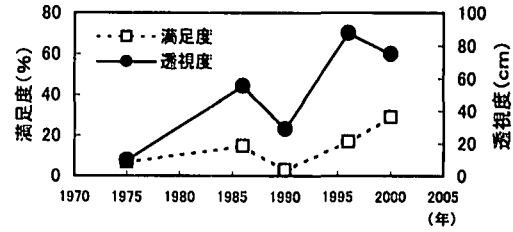
変化は，1990年までは勾配の変化とよく対応しており，勾配が緩くなると満足度は高くなり，急になると低下している．しかし，1996年以降は両者の変化はまったく対応していない．これは，図—2に見られるように，利用者があまり海に入らなくなったため，遊泳水域の海底勾配に対する評価が甘くなったことや，1/20程度の海底勾配が浜遊びに適しているためと思われる．

図—6には，砂浜の底質とそれに対する満足度との関係を示した．なお，この場合の満足度とは，底質の粗さに対して「適当」と答えた者の全調査者に対する百分率である．これによると，底質の粗さに対する満足度は，1996年までは底質の中央粒径とよく対応している．すなわち，粒径が大きくなると満足度は低下し，小さくなると高くなるが，2000年には，粒径が大きくなっても満足度は向上している．これについても，海水浴場の最多利用目的が1996年より以前は日光浴であったものが浜遊びへと変化したことが主な理由であろう．

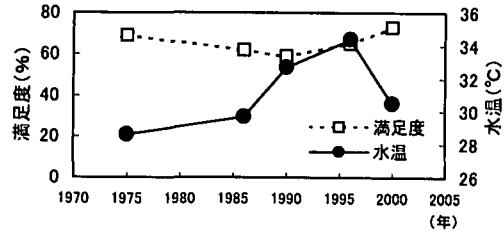
図—7には，海底の底質とそれに対する満足度との関係を示した．なお，この場合の満足度の定義は，図—6と同様である．これによると，二色の浜海水浴場における底質の中央粒径は，整備事業前は0.3mm程度であった



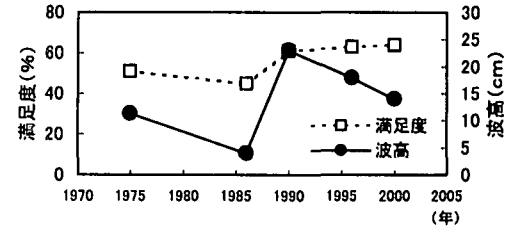
図—7　海底の底質とそれに対する満足度



図—9　透視度とそれに対する満足度



図—8　水温とそれに対する満足度



図—10　波高とそれに対する満足度

が，整備後は1 mm程度である．しかし，満足度は年々上昇傾向を示している．これについては，利用者があまり海に入らなくなったことの影響も考えられるが，整備事業前は底質粒径が小さいため浮遊し，濁りが発生していたが，粒径が大きくなると，濁りは減少し，満足度が向上したものと考えられる．

図—8には，水温とそれに対する満足度との関係を示した．なお，この場合の満足度とは，水温に対して「適当」と答えた者の全調査者に対する百分率である．これによると，水温は30°C程度であれば，1990年までは水温が高くなるほど満足度は低下する傾向が見られたが，1996年以降は水温にかかわらず満足度は向上している．これについても，利用者があまり海に入らなくなったため，水温に対する評価が甘くなっているものと思われる．

図—9には，透視度とそれに対する満足度との関係を示した．なお，この場合の満足度とは，水そのものの汚れに対して「きれい」，「ややきれい」，「適当」と答えた者の全調査者に対する百分率である．これによると，1996年までは透視度とそれに対する満足度はよく対応している．しかし，2000年には透視度が低下しているにもかかわらず，満足度は向上している．この原因は，利用者があまり海に入らなくなったことに加えて，離岸堤が潜堤化されたため，海藻などの浮遊物が汀線付近に漂着するようになり，それに対する不満が高くなり，水そのものに対する評価が甘くなったものと思われる．また，二色の浜海水浴場における海水の透視度は，周辺地域の下水道が整備されたことなどもあって，かなり改善されている．しかし，満足度は依然として30%程度であることから，一層の改善が望まれる．

図—10には，遊泳水域内の波高とそれに対する満足度との関係を示した．なお，この場合の満足度とは，波高に対して「適当」と答えた者の全調査者に対する百分率である．これによると，離岸堤が設置されていた1986年までは，遊泳水域内の波高は約10 cm以下であったため，その満足度も50%程度であった．しかし，潜堤化以降は，波高が約15 cm以上になったため，満足度は10%程度上昇している．

4.　淡輪海水浴場における利用者意識

4.1　利用形態の変化

淡輪海水浴場への主要な交通機関は南海電車と国道26号線だけであるが，大阪湾の湾口に近いため，自然環境に恵まれた海水浴場である．図示はしていないが，淡輪海水浴場までの主要な利用交通機関は，二色の浜と同様に，車を利用する者の割合が，1989年までは50%程度であったが，2000年には71%にも達し，この18年間に約20%も増大している．なお，電車の利用者の割合は半減している．このように高速道路が整備されていない地域にある都市近郊型海水浴場でも，モータリゼーションの影響は大きい．このため，夏季には国道26号線の渋滞が慢性化し，沿線住民の生活にも支障を来たす状態が続いている．したがって，3.1で述べた対策を急ぐべきである．

淡輪海水浴場の利用目的についても，図示はしていないが，利用目的が日光浴である利用者の割合は，1988年の52%をピークとして，その後は減少傾向を示し，2000年には28%まで減少している．また，利用目的が水泳のものの割合は，2000年には30%程度である．これは，大

阪府下の海水浴場の中では，淡輪の水質がもっとも良好であることから，水泳を利用目的としている者がこの海水浴場を選択するためであろう．これに対して，浜遊びを利用目的としている者は，1984年の約20%から2000年には28%に増大しているが，その割合は二色の浜のものより少ない．したがって，同じ都市近郊型の海水浴場であっても，海水浴場の位置や自然環境などによって，利用目的の変化の傾向は若干異なるようである．

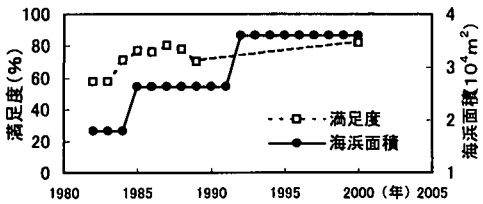
淡輪海水浴場での利用時間も年々長くなる傾向が見られ，5時間以上の利用者は，1989年までは最大でも40%程度であったものが，2000年には55%にも増大している．一方，3時間未満の利用者は，この16年間に14%から9%に減少している．このような傾向は，二色の浜海水浴場と同様であるが，その変化の割合は両海水浴場で異なるようである．すなわち，海水浴場の位置や自然環境などによって，利用目的が異なることが影響しているものと思われる．

4.2 自然環境とそれに対する利用者意識の変化

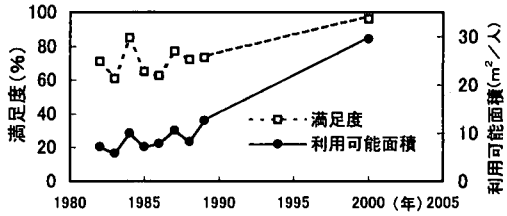
淡輪海水浴場では，開設後に海浜面積が2度にわたって拡張されている．そのため，ここでは二色の浜海水浴場では検討できなかった海浜面積や利用密度に対する利用者意識の変化について述べ，その他の項目については特徴的なことだけを示す（島田ら，2001）．

図—11には，海浜面積とそれに対する満足度の経年変化を示した．なお，この場合の満足度とは海浜面積に対して「広い」，「やや広い」，「適当」と答えた者の全調査者に対する百分率である．淡輪海水浴場における海浜面積は，1982年の海水浴場開設当初は約18,000 m²であったが，1985年には約26,400 m²に，さらに1992年には約36,000 m²に拡張されている．これによると，海浜面積とそれに対する満足度はよく対応している．

図—12には，1人当たりの海浜利用可能面積とそれに対する満足度の経年変化を示した．なお，この場合の満足度とは海浜の混み具合に対して「すいている」，「ややすいている」，「適当」と答えた者の全調査者に対する百分率である．これによると，1985年に海浜が拡張されたため，80年代後半の満足度は70%程度まで上昇し，2000年には満足度が97%になっている．これは，淡輪海水浴場の利用者が1985年をピークに年々減少していることや海浜が拡張されたことによるものである．



図—11 海浜面積とそれに対する満足度

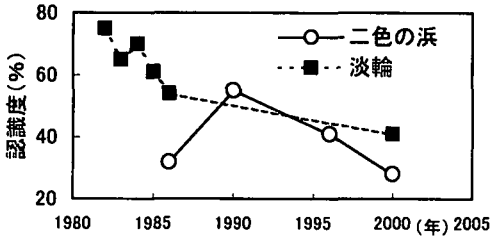


図—12 一人当たりの海浜利用可能面積とそれに対する満足度

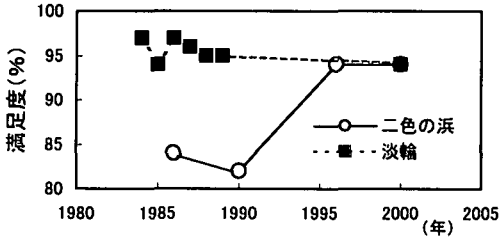
淡輪海水浴場におけるその他の自然環境とそれに対する利用者意識の変化については，図示はしないが，特記すべきことは以下のようである．すなわち，砂浜の底質に関しては，底質の中央粒径にはあまり大きな変化はみられないが，1989年まではそれに対する満足度が年々低下していた．しかし，2000年には，底質粒径は従来のものに比べて大きいにもかかわらず，満足度は上昇している．これは，砂浜が造成されて以来18年が経過し，底質が自然淘汰されて，貝殻混入率が低下したためである．水温とそれに対する満足度は，非常によい対応を示しており，水温が26°Cより低くなると満足度はかなり低下する．海水の透視度とそれに対する満足度も，1989年までは両者は非常によい対応を示している．しかし，2000年には汀線付近に多量の海藻が漂着したり浮遊したりしており，利用者は，それらに対しては，かなり厳しい評価をしている．波高とそれに対する満足度については，非常によい対応を示している．しかし，波高に対する満足度はいずれの年も40%程度であることから，地形や海岸構造物の配置，構造形式を変化させて，波高の異なった水域を設けるなど，若年層と高年層のいずれもが満足できるような改善が必要である．

5. 人工海水浴場に対する意識と評価

図—13には，二色の浜および淡輪海水浴場が養浜されたものであることに対する認識度を示した．これによると，二色の浜が養浜されたことを「知っている」と答えた利用者は，初期の養浜から20年が経過した1986年には，約30%であった．1987年からの海岸環境整備事業による養浜工事中の1990年には55%に増加しているが，完了後には年々低下している．一方，完全な人工海浜である淡輪海水浴場では，「知っている」と答えた利用者は，1982年の開設時には75%であったものが，年々減少して，2000年には41%にまで低下している．また，図示はしていないが，養浜に対する認識度は年齢によって大きく異なり，高年者ほど認識度は高い．例えば，2000年の二色の浜のものについては，10代が8%，20代が20%，



図—13　養浜に対する認識度



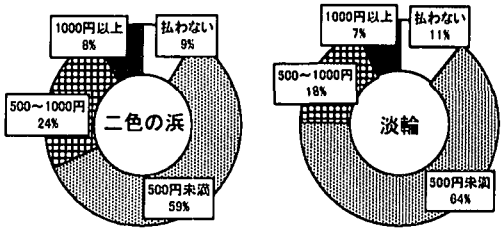
図—14　海水浴場としての総合満足度

30代が37%，40代が45%，50代以上では68%にも達している．このように，養浜の認識度は年月の経過とともに低下している．

図—14には，二色の浜および淡輪海水浴場に対する総合満足度を示した．この場合の満足度とは，「十分満足した」，「満足した」，「こんなのものである」と答えた者の全調査者に対する百分率である．これによると，整備事業完了後の満足度は90%以上であり，ほとんどの利用者が二色の浜海岸環境整備事業に対して，高い評価をしていることがわかる．一方，完全な人工海浜である淡輪海水浴場の総合満足度は，いずれの年も95%程度でほとんど変化していない．

2000年のアンケート調査では，利用者が海水浴場の価値をどの程度に考えているのかを明らかにするため，「あなたはこの海水浴場を維持するために利用料として，1回についてどの程度支払いますか」という質問を設けた．

図—15には，その結果を示した．これによると，二色の浜および淡輪海水浴場のいずれにおいても，約60%の利用者がその利用価値を100～500円と評価している．なお，いずれの海水浴場でも，利用者の約70%が海水浴場までの利用交通機関は車であるが，駐車場を利用している者だけの利用価値は若干低い．これは，車の利用者は



図—15　海水浴場の利用価値

駐車料をすでに支払っているため，さらに海水浴場の利用料を払うことに不満を感じているためであろう．

6. 結　　語

以上，本研究では，今後の海岸環境整備事業の進め方についての指針を得るため，海岸環境整備事業によって造成された都市近郊型海水浴場である二色の浜および淡輪海水浴場において，アンケートによる利用者の意識調査を行い，従来の同様な調査結果と比較，検討した．その結果，海水浴場の利用形態の変化に応じた施設の整備や運営方法の改善が必要であること，海水浴場の自然環境条件に対する利用者の評価は，利用形態の変化にも影響されること，人工海浜としての認識は，年月の経過とともに低下していくこと，また，海水浴場の利用価値を利用料で表わすと，都市近郊型のものに対しては500円未満と考えている利用者が多いことなどを明らかにすることができた．

最後に，本研究を行うにあたり，種々のご協力をいただいた大阪府港湾局，臨海公園事務所および大阪府立青少年海洋センターの関係各位，ならびに調査や図面作成に助力してくれた，当時，関西大学海岸工学研究室の学生諸君に謝意を表する．

参　考　文　献

井上雅夫・島田広昭（1990）：大阪府下における人工海水浴場の環境と情報に関する現地調査，海岸工学論文集，第37巻，pp. 883-887.

井上雅夫・島田広昭（1997）：海岸利用者による海岸環境整備事業の評価—二色の浜海岸の事例—，海岸工学論文集，第44巻，pp. 1251-1255.

島田広昭・井上雅夫（2001）：海岸環境整備事業によって造成された海水浴場の利用評価—淡輪海水浴場の事例研究—，海洋開発論文集，第26巻，pp. 445-450.