

동해안 레크리에이션 해변을 위한 통합 평가 지표의 제안 Proposal for an integrated evaluation index for recreational beaches in East coast of Korea

이주용¹, 이정렬²
Joo Yong Lee¹ and Jung Lyul Lee³

1. 서 론

사빈(모래 해안)은 세계적으로 야외 레크리에이션 활동을 위한 생태계중 가장 가치있는 장소이다. 최근 다양한 레저 활동의 활성화로 서핑, 스노클, 비치 스포츠, 경관 감상, 낚시 등 다양한 해양 레크리에이션 활동이 이루어지는 공간이 되었다. 우리나라 총 관광 참여인구중 7, 8월에 한정된 해수욕 피서객이 차지하는 비율이 대다수임에도 불구하고 해양 관광 참여 인구가 약 27%를 점유하고 있다는 사실(이, 2005)은 레크리에이션의 장소로서 모래 해안의 가치를 보여준다.

그러나, 해수욕장 방문객을 위한 정보는 웹사이트나 안내책자 등에 산발적으로 위치나 편의시설 정도만 소개되어 다양한 레크리에이션을 즐기려는 피서객에게 충분한 정보를 제공하지 못하고 있다. 2005년부터 국토해양부에 의하여 전국 해수욕장의 운영상태와 수질관리, 경관, 안전 등 4개 분야에 대한 조사 및 평가가 이루어지고 있으나 아직 해수욕장의 모래의 고운 정도, 모래 색깔 등 백사장 모래질에 대한 기초 조사는 이루어지고 있지 못하다. 또한 모래질은 해수욕장 해안선의 침·퇴적 관리 측면에서도 중요한 지표가 됨을 인식하지 못하고 있는 것 같다.

레크리에이션 장소로서의 이상적인 해변은 “모래가 있고, 바다가 깊지 않으며, 수온이 쾌적하고, 위험한 생물이 없으며 모래와 해수가 깨끗하고, 악취나 더러운 부유물이 없고, 위험하지 않

고, 해변 주변에 기본적인 부대시설과 서비스가 있는 해변”이다(Williams et al., 1993; Leatherman, 1997; Micallef and Williams, 2003).

해양 레크리에이션을 목적으로 한 사람들에게 자신의 목적에 맞는 보다 나은 해변에 대한 선택을 가능하게 하기 위해서 레크리에이션 해변을 위한 통합지표가 필요하다. 주관적인 판단에 의한 해변의 평가가 아닌 객관적이고 통합적인 지표를 통한 해변의 평가가 이루어진다면 신뢰성 있는 해변 평가의 수단이 될 것이다.

2. 방법론

2.1 통합 평가지표

레크리에이션 해변을 위한 통합 평가지표는 세 가지로 나누어 제안할 수 있다. 해변에 대한 특징을 나타내는 해변지표와 이용자들의 인식도를 나타내는 인식지표, 해변의 경제적인 가치를 반영하는 재정지표이다. 모든 지수는 해수욕장이 레크리에이션 목적에 적절할지를 평가하는 지수이다(Omar and Ileana, 2008).

해빈지표는 해변의 생물물리학적 특징(모래색과 구조, 물 온도 등)과 환경적인 특징(오염된 모래와 해수, 악취, 쓰레기 등)을 고려하였고, 인프라 시설과 서비스(주차장, 음식점, 구조대원 등)를 나타내는 사회 경제적인 지표를 포함한다. 각각의 지표들은 해변이 물과 모래를 이용한 레

1 성균관대학교 건설환경시스템공학과 박사과정

2 성균관대학교 사회환경시스템공학과 교수

크리에이션 활동에 적절한 지를 판단한다. 인지 지표는 해변에 대한 사용자들의 의견과 태도를 평가하는 지표로, 해변의 사용자들에 의한 설문 조사를 통해서 판단할 수 있다. 설문지는 사용자의 나이와, 학력, 성별과 결혼여부, 직업, 고향, 사용자가 해변에 대해서 가지고 있는 태도 즉, 좋아하는 레크리에이션 활동과 방문하기 좋은 시기, 여행오게 된 이유와 선택을 하게된 계기 등에 대한 내용을 담아야 한다. 이러한 사용자들의 의견과 해변에 기반시설물과 해변의 상태들이 인지 지표를 산출하는 근거가 된다. 재정지표는 시장과 개인적인 흥미 등 해변의 경제가치를 나타내는 것이다.

각 해수욕장별로 모든 지표가 다 적용되어서 레크리에이션 해변을 위한 통합적인 평가 지표가 산출되어야 하지만 초기적인 연구의 단계로 본 논문에서는 해변지표만을 대상으로 다루었다. 해변지표를 결정하는 기준에는 여러 가지가 있고, 향후 검토를 통해서 보완이 될 것이고, 이번 연구에서는 주관적인 판단에 근거한 세부지표에 의한 해변지표를 산출하였다.

해빈을 평가하는 기준을 정하는 것은 민감한 사항이라 개인이나 하나의 연구에서 정하는 것보다 전문가관과 전문가들의 검토를 거치고 인증을 받은 사항이어야 하지만 그러한 사항은 연구의 최종단계에 이루어져야 할 합의이고, 본 논문은 연구 초기단계로서 주관적인 의견과 세부지표에 따른 평가를 예시로 하였다.

2.2 해변지표의 세부 평가기준

해빈지표의 세부 평가기준은 크게 생물물리학적 기준과 배후시설과 서비스에 대한 기준으로 나누었다. 전자에는 해변의 폭, 모래 입경과 색깔, 유영폭, 해안의 형태, 위험 생물 유무와 식생대가 있고, 후자에는 해수욕장 이용객, 공공 화장실과 공공 주차장의 유무, 해양스포츠 시설의 유무가 있다. 해변지표의 평가기준에 대한 예가 Table 1에 제시되었다.

3. 대상 지역

2005년 성균관대학교 및 강원대학교 학생들로 구성된 조사단은 39개의 강원도권 해수욕장에 대한 물리적 특성 조사하였고, 2007년 10월부터 2008년 6월까지 해안선, 해안단면, 해안의 축척 계수 등을 조사하였다.

개략적인 조사항목에는 모래 입경 및 색깔은 물론 해수욕장 길이 및 폭(자료조회), 파고 및 파향(자료조회), 포말대(swash zone)의 경사, 유영폭, 해안선 곡률반경 및 반경중심의 방향각, 식생대, 유입되는 지천 폭 등이다.

강원도 강릉시 일대 해수욕장은 동해안 중에서도 많은 해양 레크리에이션을 즐기는 관광객들이 있는 지역으로써, 경포해수욕장, 강문해수욕장, 송정해수욕장, 안목해수욕장, 염전해수욕장 등이 있다. 1차적인 단계로서 강릉시의 다섯 개 해수욕장을 선택하여 비교하였다.

Table 1. 해변지표의 평가 기준 (예)

						평가
생물물리학적 기준						
해빈폭(m)	<5	5-10	10-30	30-50	>50	0.9
유영폭(m)	<5	5-10	10-30	30-50	>50	0.5
포말대 경사(°)	>20	15-20	10-15	5-10	<5	0.5
모래 입경(mm)	<0.5	0.5-1	1-1.5	1.5-2	>2	0.5
모래 색깔	어두움	회색	갈색	밝은 갈색	흰색	0.7
해안의 형태	일자형				바구니형	0.1
위험 생물	있음				없음	0.9
식생대(%)	없음	<10	10-20	20-30	>30	0.5
배후시설과 서비스에 관한 기준						
해수욕장 이용객	적음		중간		포화	0.9
공공 화장실	없음	1-2	2-3	3-4	>4	0.9
공공 주차장(대)	없음	<10	10-30	30-50	>50	0.9
해양스포츠 시설	없음				있음	0.9

* 굵은색으로 표시된 것은 실제의 경포해수욕장의 평가 결과(BI=0.68)임(2008).

3.1 경포해수욕장

경포해수욕장은 강원도 강릉시 저동에 위치하고 있으며 강릉시내에서 북동쪽으로 6km쯤 떨어진 해수욕장이다. 경포대와 석호인 경포호가 근처에 있다. 길이 1.8km의 이 해수욕장은 평균수심 1~2m, 경사도 10도 안팎이어서 안전하게 해수욕을 즐길 수 있고 청소년과 가족단위의 안전한 피서지로 적격이다. 이곳은 동해안 제일의 해수욕장답게 물이 깨끗하며 모래사장도 넓고 곱다. 해수욕장 주변에는 소나무 숲이 울창하고, 각종 위락시설이 잘 갖춰져 있어서 여름 휴가철마다 수많은 피서객들로 인산인해를 이룬다. 또한, 오대산 국립공원이 가까이에 있어서 산과 바다를 한꺼번에 즐길 수 있다는 이점이 있다.

3.2 강문해수욕장

강문해수욕장은 강원도 강릉시 강문동에 위치하고 있으며 길이 400m, 1만6천㎡의 백사장이 있다. 경포호에서 흘러 내려오는 물을 경계로 북쪽은 경포해수욕장과 남쪽은 강문해수욕장으로 구분된다. 강문항도 있어 주변에는 횃집단지는 물론 깨끗이 정비된 민박집이 있고 여관, 호텔 등은 가까운 경포지구에 있는 숙박시설을 이용하면 된다.

3.3 송정해수욕장

송정해수욕장은 강원도 강릉시 송정동에 위치하고 있으며 길이 700m, 3만5천㎡의 백사장이 있다. 주변에는 송림이 유명하다. 송정해수욕장은 백사장 주변이 소나무 숲으로 뒤덮여 있다. 주변에는 민박도 할 수 있고, 여관, 호텔 등 숙박시설을 이용하려면 경포나 시내에서 하던 된다.

3.4 안목해수욕장

안목해수욕장은 강원도 강릉시 건소동에 위치하고 있으며 길이 500m, 2만㎡의 백사장이 있는 안목해수욕장은 가족단위 피서객이 즐기기에 적합한 곳이다. 해수욕장 바로 옆에 강릉항이 있다. 최근 강릉항 개발로 인해서 부대시설의 개발이 활발히 진행중이다.

3.5 염전해수욕장

염전해수욕장은 강원도 강릉시 강동면 대동리에 위치하고 있으며 길이 500m, 2만5천㎡의 백사장이 있는 마을관리 해수욕장이다. 군선장을 끼고 있어 바닷물과 민물이 교차하는 곳에 날마다

남시 애호가들로 성시를 이루고 있다. 주변에 부대시설은 미흡하지만 남쪽으로 정동진과 멀리있고, 안인역이 있어 기차로도 접근이 가능하다.

4. 결 과

현지 조사결과 해변지표의 평가기준 세부 항목에 포함되는 내용들이 Table 2에 제시되었다.

해빈지표의 평가기준에 해당되는 나머지 내용들은 현장관측시의 사진과 형태분석, 국립해양조사원의 해수욕장 정보사이트를 이용해서 조사하였다.

Table 1. 대상지역 해변의 세부항목 조사 내용

해빈명	폭(m)	D ₅₀ (mm)	입경구분	포말대경사(°)	유영폭(h=1.3m)
경 포	80	1.03	VC	12	26.4
강 문	40	0.64	C	8	13.4
송 정	50	0.99	C	10	19.7
안 목	40	1.33	VC	5	13.3
염 전	20	0.92	C	15	12.0

실제 경포해수욕장을 대상으로 한 해변지표에 의한 평가결과가 Table 1에 함께 나타나있다. 평가 점수에 따라서 0-0.2가 저조, 0.2-0.8이 보통, 0.8-1이 양호로 나타낼 수 있는데 이는 해당 해변에 대한 레크리에이션을 즐길 수 있는 해변으로써의 적합성 여부를 판단할 수 있는 기준이 된다. Table 1에 의해서 경포해수욕장은 해변지표가 0.68로써 레크리에이션을 즐길 수 있는 보통의 해변이라고 평가된다.

5. 결 론

본 논문에서는 해변지표만을 기준으로 해서 레크리에이션 해변을 위한 통합평가지표를 제안하였다. 실제 해변을 평가하기 위해서는 생물물리학적이나 부대시설 및 서비스에 관한 기준을 반영한 지표 이외에도 실제 관광객들의 설문지 등을 통한 해당 해변에 대한 인지도 등을 나타내는 인지지표와 해변의 경제적인 가치를 반영하는 재정지표가 함께 반영된 진정한 통합평가지표가 반영되어야 할 것이다. 앞서 기술한바와 같이 평가지표의 세부 평가항목과 해당 평가항목에 대한 평가기준등은 전문기관과 전문가들의 의견을 수렴하여 제정하여야 한다. 향후 연구에서 실제 설

문지와 해변의 경제가치 등을 포함하여 해변지표, 인지도지표, 재정지표가 포함된 레크리에이션 해변을 위한 통합평가 지표를 적용할 예정이다.

참고문헌

- 이봉희(2005) 동해안 해수욕장의 차별화 방안, 강원발전연구원 연구보고 05-02.
- 이정렬, 김인호(2006) 강원도 해수욕장의 유영폭 및 해변단면 축척계수 조사 분석, 한국해안해양공학회지 18권 3호, 241-250.
- Omar Cervantes and Ileana Espejel (2008) Design of an integrated evaluation index for recreational beaches, Ocean and Coastal Management 51, 410-419.
- 강원도 환동해 출장소(2007), 해안침식지역 물리조사를 위한 기본계획 수립보고서.
- 국립해양조사원 해양관광레저 해수욕장 정보 사이트 <www.nori.go.kr/info/seantour_13.asp>