

국립공원 방문자의 환경훼손행위 관리를 위한 방송프로그램의 효과에 관한 연구

최성식* · 김용근**

*동신대학교 대학원 환경조경학과

**동신대학교 환경조경학과

Effectiveness of Mass Communication Program for Managing Visitors' Depreciative Behavior in National Park

Sung-Sik Choi* · Yong-Geun Kim**

*Dept. of Landscape Architecture Graduate School, DongShin Univ.

**Dept. of Landscape Architecture, DongShin Univ.

ABSTRACT

The purposes of this study was: 1) to describe the theoretical background of Clean-up Time Movement managing visitors' depreciative behavior; 2) to test the effectiveness of a mass communication program, Clean-up Time Movement in National Park.

This Study employed a field experimental design(Multiple time-series design) in Naejangsan National Park. This study evaluated the differential effectiveness of the self-developed Clean-up Time Movement Program to reduce littering behavior between Control groups(Those who not received Clean-up Time Program) and Treatment groups(Those who received Clean-up Time Program) by weighting trash gathered in a litter box and scattered around picnic ground.

The results showed that the Clean-up Time Movement Program was more effective to reduce the total trash and the trash degree per a person in Treatment groups than Control groups. It seemed to effective in managing depreciative behavior through the mass communication program in National Park.

I. 서론

국립공원의 환경훼손은 무계획적이고 조급한 개발위주의 정책수행이나 기술축적의 미흡과 같은 정책적, 기술적인 문제로 인하여 초래되기도 하지만 무엇보다도 국립공원 이용객들의 환경가치에 대한 인식 부족으로 인한 환경훼손행위의 야기가 가장 큰 문제점으로 떠오르고 있다(김용근, Gramann, 1991).

국립공원에서 이용객에 의한 환경훼손은 자연환경의 수용력을 초과한 과도한 이용 뿐만 아니라 무의식적이고 무절제한 훼손행위가 가세하여 국립공원의 환경을 더욱 더 악화시키는 결과를 초래하고 있다. 이러한 환경훼손행위(Depreciative Behavior)는 분풀이식이나 개인적인 이익을 얻기 위해 고의적으로 발생하는 경우도 많으나, 대부분의 경우 이용자들의 사회 심리적인 이유에 의해 훼손행위가 발생하고 있다.(Oliver, Roggenbuck & Watson, 1985; 김용근, 1991; 김과 최, 1994; 1995)

국립공원에서의 환경훼손행위는 공원관리인의 시선이 미치지 못하는 깊은 산 속과 같은 장소 뿐만 아니라, 넓은 국립공원의 전 지역에서 광범위하게 발생하므로(김성기, 1991) 훼손된 자원과 시설의 보수를 위해 많은 예산이 소모되며, 동시에 타 이용자나 오염행위자 자신의 여가만족도를 경감시키는 심리학적인 저해요인이 되기도 하므로 관리상의 심각한 문제로 대두되고 있다.(Heywood, Mullins & Blower, 1984) 결과적으로 국립공원을 이용하는 이용자들의 여가경험만족도를 줄이고 자원의 오용과 이용객의 국립공원 방문을 줄이는 결과를 가져올지도 모르는 것이다.(Kim, 1990) 이러한 국립공원 환경훼손행위 가운데 쓰레기문제는 그 심각성이 날로 증대하고 있는 가장 대표적인 것이라 할 수 있다.

국립공원에서 이용자 관리에 있어서 많은 수의 관리인원과 비용을 필요로 하는 직접적인 관리방법보다는 국립공원 이용객들에게 자원보호의 필요성에 관해 교육함으로써 환경훼손행위를

줄이는 간접적인 관리방법의 일종인 Communication정책의 효과에 대한 연구가 지속적으로 되어 왔다(Gramann, Stewart, & Kim, 1989; Oliver, Roggenbuck, & Watson, 1985). 이와같은 Communication정책의 이론적 틀은 이용객들에게 국립공원의 환경적 특성을 알리고 이용자의 훼손행위가 생태계에 미치는 인과응보적인 결과(Awareness of Consequences)를 인식하게 하게 함으로써 국립공원에서 책임감(Ascription of Responsibility)을 상기시킬 수 있다는데 있다.(Gramann, & Vander Stoep, 1987; 김용근, 1994)

국립공원 이용객들의 공원관리 참여와 관리비용을 절감할 수 있기 때문에 관리도구로서 방송프로그램과 같은 Communication정책의 이용과 같은 간접적인 관리방법은 좀더 유효성을 가지고 있으므로 이용객에게 적합한 행동을 안내할 수 있는 것이다. 그러므로 방송프로그램을 이용한 방문자 훼손행위관리 기법은 기존에 국립공원에서 방문자 관리의 수단으로 일반적으로 이용한 정보전달매체인 인쇄매체(안내지도, 팜플렛 등)의 장점과 함께 직접적인 관리기법의 장점을 이용자 훼손행위 관리에 이용할 수 있을 것이다.

본 연구는 국립공원을 방문하는 이용객을 국립공원 관리활동에 적극 참여시킬 수 있는 여건을 조성하는 방송프로그램(Clean-up Time Program)을 개발하여 그 효과를 분석하는데 있다. 이를 위하여 현장실험(Field Experiment)기법을 도입하여 방송 관리 프로그램이 국립공원 이용자 훼손행위 관리에 바람직하게 이용될 수 있는지를 밝히고자 한다.

본 연구의 목적은 ① 국립공원에서의 환경훼손행위의 사회심리학적 배경을 설명하고, ② 국립공원관리에 도입한 방송관리프로그램(Clean-up Time Program)의 효과를 현장실험(Field Experiment) 기법을 통하여 검증하며, ③ 방송프로그램이 이용객에 의한 환경훼손행위 관리에의 활용 가능성을 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상지

본 연구의 실험 대상지역인 내장산국립공원은 산악형 국립공원으로 가을철 단풍과 함께 주변의 산세가 뛰어나 탐방객들이 많이 찾고 있다. 가을 단풍관광철에 일시적으로 집중하는 이용자들이 인한 쓰레기 발생량이 많으며, 공원 구역내에서 이용자에 의한 훼손행위가 가장 많이 일어날 수 있는 장소(케이블카 승강장 입구 및 잔디광장, 취사가능구역)에 방송프로그램의 활용이 가능한 방송시설이 설치되어 있어서 실험처치가 용이하며, 단풍관광철에도 이용객들이 휴식 및 식사를 하기 위하여 장시간 머무는 장소로서 공원관리 방송내용을 이용객들이 편한 마음으로 협조방송을 청취할 수 있는 휴식공간으로 선정하였다.

2. 연구방법

본 연구는 국립공원이라는 자연환경 속에서 발생하는 이용자에 의한 환경훼손 행위에 방송프로그램이 미치는 영향을 효과적으로 분석하기 위해서 국립공원에서의 관리방법을 현장에서 직접 검증한다는 차원에서 실험실 실험(Laboratory Experiment)보다는 현장실험 기법 가운데 연구시기 및 국립공원 이용자에게 Clean-up Time 운동 방송프로그램의 효과를 측정하기 위한 실험구를 정할 수 있으며, 방송프로그램의 실행여부를 통하여 실험상황을 Control¹⁾상황¹⁾과 Treatment²⁾상황²⁾으로 구분하여 실험집단과 통제집단으로 구분하는 복수의 시계열설계기법(Multiple Time-series Design)을 적용하였다(소영일, 1994).

본 연구에서 이용하고자 하는 방송프로그램의 메시지내용은 국립공원에서의 이용자 환경훼손 행위를 관리하기 위한 것이므로 방송내용

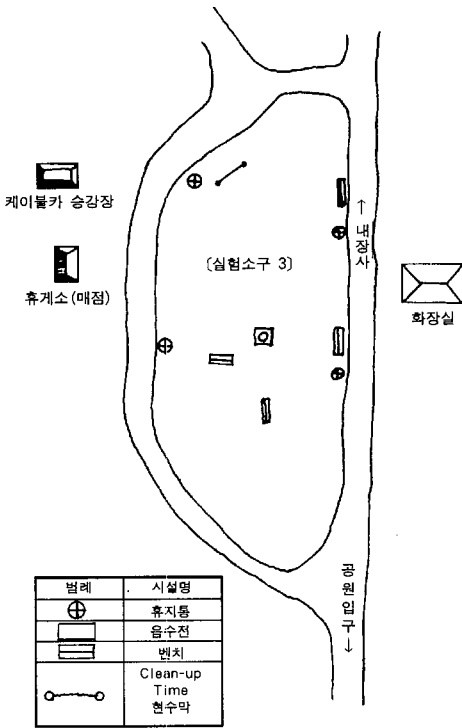
에는 모든 호소방법을 균형있게 갖춘 방송내용을 사용하도록 한다. 메시지의 구성은 이성적 호소 차원에서 이용자의 훼손행위가 어떤 결과를 초래하는지 인과관계를 설명하는 AC(Awareness Consequences)요소와 이용자의 책임감을 부각하는 AR(Ascription of Responsibility)요소로 이루어져 있으며, Clean-up Time운동에 협조할 수 있도록 하기 위하여 감성적 호소로 끝을 맺었다. 위협적인 호소방법은 관리방법에 있어서 그 효과는 높으나, 이용자의 자율성을 저해할 수 있다는 단점을 보완하기 위하여 포괄적으로 법규에 따라 감당해야 할 사회적 비난을 예고하는 사회적 위협호소(Social Fear)방법을 이용하여 사회적인 책임감을 간접적으로 느낄 수 있도록 하는 정도에 머물렀다.

메시지의 내용은 그동안 연구된 자료에 의하여 국립공원을 이용하는 이용자들의 학력수준이 높은 것으로 나타났으므로(김, 1993; 김과 최 1994, 1995) 국립공원의 환경문제 및 정보에 관해 수용자들의 관심도가 높을 것으로 추정하고, 동시에 이용자의 행동을 강압적으로 규제하는 것을 피하기 위해 중요한 내용을 메시지의 뒷부분에서 제시하는 방법이 효과적일 것으로 판단된다.

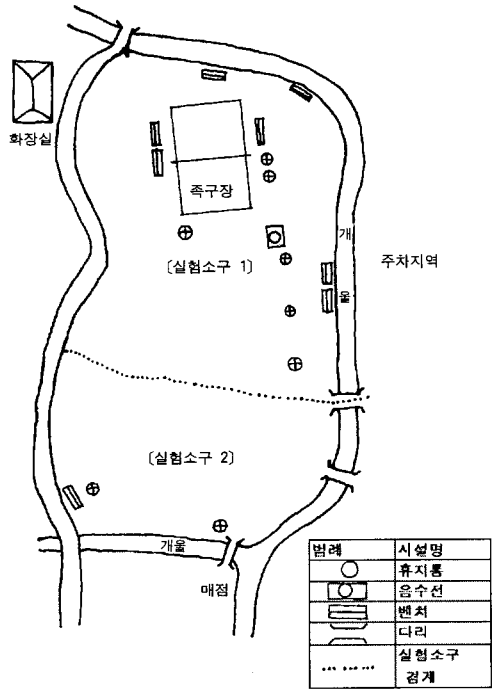
실험구는 지역의 특성이 명확히 구분되는 3개의 실험소구로 세분하였는데, 취사가능구역인 잔디광장중 운동공간과 단순 휴식공간, (그림 1) 그리고 취사불가 지역인 산책로변의 잔디광장구역(그림 2)으로 지정하였다. 각 실험구는 공원이용객이 많아 지기 전인 오전 11시까지 실험구 내에 있는 쓰레기통 및 실험구 바닥이나 주변에 흩어져 있는 쓰레기를 깨끗이 청소함으로써 방송 프로그램의 효과를 실험구에서 발생하는 쓰레기량으로 측정하기 용이하도록 한다. 실험구를 청소하는 이유는 국립공원을 이용하는 이용자들이 주변에 쓰레기가 버려져 있기 때문에 쓰레기를 버린다는 환경타의

1) Control(통제)상황 : 실험구 내에 Clean-up Time 운동 방송프로그램을 방송하지 않는 상황

2) treatments(처리)상황 : 실험구 내에 Clean-up Time 운동 방송프로그램을 방송하는 상황.



(그림 1) 쓰레기통 배치도(실험도구 3)



(그림 2) 쓰레기통 배치도(실험도구 1, 실험도구 2)

심리상태를 배제시키기 위한 것이다. 이용자들이 국립공원 관리에 협조를 하는 정도는 국립공원 관리 지침을 얼마나 잘 인식하고 있느냐가 중요하므로 국립공원 입구에서 시각적으로 잘 보이는 장소에 현수막 및 이용자 안내판을 설치하여 Clean-up Time의 취지 및 참여 방법을 알리도록 한다.

현장실험을 통한 방송프로그램의 효과는 실험구 내에서 발생하는 쓰레기 총량, 쓰레기통과 쓰레기통 밖에 버려진 쓰레기의 양, 1인당 쓰레기 발생량 등을 계측하여 방송프로그램의 측정하였다.

실험기간은 실험상의 오류를 최소화하기 위하여 실험상황을 아래와같이 2회 반복 처리하여 4일간(10월 31일-11월 3일) 실시하였다.

① 10월 31일(화), 11월 2일(목) : Clean-up Time운동 방송프로그램을 방송하지 않은 상황에서 오후 4시 이후에 지정된 쓰레기통내에 모인 쓰레기 양과 실험구내의 바닥에 버려

져 있는 쓰레기를 수거하여 실험소구별로 총량을 측정한다.

② 11월 1일(수), 11월 3일(금) : 점심시간 전후인 오전 11시, 12시와 오후 1시, 2시, 3시에 공원관리사무소의 방송시설을 이용하여 Clean-up Time운동에 관한 방송프로그램을 방송한 후, 동일한 방법으로 쓰레기량을 측정한다.

또한 본 연구에서 실험그룹간의 오류를 최소화하기 위하여 ① 실험구는 방송시설이 되어 있으며, 방송프로그램이 명확하게 청취될 수 있는 장소를 선정하였으며, ② 이용객이 휴식 장소에 머무는 회전율을 고려하여 방송프로그램의 방송시간대를 설정하였다. 방송의 횟수는 너무 잦은 방송으로 소음으로 인식하는 역효과 발생을 막기 위해 점심식사시간 전후인 오전 11시, 12시, 오후 1시, 2시, 3시로 나누어 하루에 5차례 방송하였다. ③ 현장실험의 효과를 극대화하기 위하여 기존에 배치되어 있는 쓰레기통을 그대로 활용하였으며, ④ 공원관리인의

관리활동이 실험에 미치는 영향을 최소화하면서 실제적 상황에 근접한 결과를 도출하기 위하여 실험구내에서의 공원 관리인은 통상적인 공원관리활동만을 하도록 조치하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 입장객수

본 연구의 실험연구기간인 10월 31일(화)부터 11월 3일(금)까지 4일간 내장산국립공원의 실험구에 방문한 이용객은 날씨에 따라 차이는 있었으나 방송이 실시되지 않은 조사일에는 총 1,107명이, 그리고 방송이 실시된 조사일에는 총 1,885명이 이용하였다(표 1). 매 시간 실험구를 이용하는 인원 점검 결과 시간당 실험구 이용객은 방송을 하지 않았던 기간에는 230.8명/시간, 방송을 실시하였던 기간중에는 389명/시간으로 나타났다. (표 2).

2. 쓰레기 발생량 분석

쓰레기 발생량은 방송을 하지 않았던 기간동안 쓰레기통에 버려진 쓰레기 총량이 84.5Kg, 그리고 방송이 실시된 기간의 쓰레기통에 버려진 쓰레기 발생 총량이 289.3Kg으로 집계되었다. 이와같은 결과를 통하여 볼 때 이용객 수에 비례해서 쓰레기의 발생이 늘었던 것으로 판단된다. 반면에 실험구로 설정된 휴식공간 바닥에 그냥 버려진 쓰레기를 수거한 총량은 방송이 실시되지 않았던 기간에는 8.8kg, 그리고 방송이 실시되었던 기간에는 6.7kg이 발생했다(표 3).

서로 다른 조건하에서 조사기간중 방송을 실시한 경우와 실시하지 않았던 경우의 쓰레기 발생량에 의한 방송의 효과분석은 쓰레기통 이외에 버려진 쓰레기량으로 평가할 수 있다. 즉, 이용자가 자신들이 휴식을 취하는 장소의 바닥에 쓰레기를 함부로 버리는 경향을 분석함으로써 방송효과를 측정할 수 있는데, 방송을

한 날에 이용했던 탐방객수가 방송을 하지 않았던 기간동안의 탐방객수에 비하여 훨씬 많았음에도 불구하고 쓰레기통 이외의 지역에 버려진 쓰레기량이 적은 것으로 나타났다. 이것은 식사나 휴식 후에는 자신이 머물던 주변의 쓰레기를 스스로 주워서 주위에 있는 쓰레기통에 넣어 달라는 방송의 효과가 나타난 것으로 판단된다.

정확한 방송프로그램의 효과 검증을 위하여 실험기간동안 쓰레기통과 쓰레기통 이외의 지역에 버려진 쓰레기량을 1인당 쓰레기발생량으로 분석하였다(표 4). 방송이 실시되지 않은 기간 동안 쓰레기통에 버려진 1인당 쓰레기 발생량은 616g/인이며, 쓰레기통 이외의 지역에 버려진 1인당 쓰레기 발생량은 60.9g/인으로 나타났다. 그리고 방송을 실시한 기간중에는 쓰레기통에 버려진 1인당 쓰레기의 발생량은 1328g/인이었으며, 쓰레기통 이외의 지역에서는 28.5g/인인 것으로 측정되었다.

이와 같은 조사분석에 의해 방송프로그램이 실시된 기간 동안에 1인당 쓰레기통에 버려지는 쓰레기량은 방송이 없었던 기간에 비하여

[표 1] 조사일별 실험구 입장객 수

*()는 전체입장객수

날짜	10월 31일(화)	11월 1일(수)	11월 2일(목)	11월 3일(금)
	Control	Treatment	Control	Treatment
입장객수	366(23,682)	878(21,000)	788(22,772)	1,067(28,741)

[표 2] 실험구별 평균 이용객수

	Control (인/hour)	Treatment (인/hour)
실험소구 1	57.4	151.2
실험소구 2	51.6	84
실험소구 3	121.8	153.8
Total	230.8	389

[표 3] 실험소구별 쓰레기 발생총량

	쓰레기통에 버려진 쓰레기량		쓰레기통 밖에 버려진 쓰레기량	
	Control	Treatment	Control	Treatment
실험소구1	34.3kg	91.3kg	2.6kg	2.6kg
실험소구2	26.3kg	169.2kg	3.2kg	2.5kg
실험소구3	23.9kg	28.8kg	3.0kg	1.6kg
Total	84.5kg	289.3kg	8.8kg	6.7kg

[표 4] 실험구별 1인당 쓰레기 배출량

	Control			Treatment		
	쓰레기통 내	쓰레기통 밖	총량	쓰레기통 내	쓰레기통 밖	총량
실험소구 1	322g/인 (93.7%)	21.7g/인 (6.4%)	343.7g/인 (100%)	288g/인 (97.4%)	7.7g/인 (2.6%)	295.7g/인 (100%)
실험소구 2	217g/인 (88.5%)	28.1g/인 (11.5%)	245.1g/인 (100%)	969g/인 (98.7%)	13.2g/인 (1.3%)	982.2g/인 (100%)
실험소구 3	77g/인 (87.4%)	11.1g/인 (12.6%)	88.1g/인 (100%)	71g/인 (90.3%)	7.6g/인 (9.7%)	78.6g/인 (100%)
Total	616g/인 (91%)	60.9g/인 (9%)	676.9g/인 (100%)	1328g/인 (97.9%)	28.5g/인 (2.1%)	1356.5g/인 (100%)

116% 증가하게 하였으며, 바닥에 버려진 쓰레기량은 53% 감소하게 하는 효과가 있었다. 결과적으로 국립공원 내에서 이용자들에게 스스로 쓰레기를 처리하도록 부탁하는 방송프로그램이 지정된 장소에 버려진 쓰레기량은 증가시키고, 바닥에 버려지는 쓰레기량은 감소시키는 효과가 있는 것으로 판단된다.

IV. 결론

국립공원을 방문하는 이용객들이 국립공원 관리활동 특히, 쓰레기 처리문제에 적극 참여시킬 수 있는 여건을 조성하는 방송프로그램을 개발하여 그 효과를 국립공원 내에서 이용자의 행태를 직접 측정하는 현장실험(Field Experiment)기법을 도입하여 평가하고 문제점을 분석한 후 효율적인 운영 방안을 제시하는데 목적을 두고 수행된 본 연구의 결과는 다음과 같다.

현장실험을 통하여 Clean-up Time방송프로그램을 방송한 Treatment구역과 방송을 실시하지 않았던 Control구역의 쓰레기 발생량에 의한 Clean-up Time방송프로그램의 방송효과 분석은 쓰레기통 속에 버려진 쓰레기의 량과 쓰레기통 이외의 지역에 버려진 쓰레기의 양으로 평가할 수 있다. 즉, 각각의 실험구에서 국립공원 이용객들이 쓰레기를 함부로 버리는 경향을 분석함으로써 방송의 효과를 측정할 수 있는데, 현장 실험을 통하여

측정된 실험구별 쓰레기 총량 및 이용객수를 토대로 분석한 1인당 쓰레기 발생량, 그리고 쓰레기통과 쓰레기통 이외의 지역에 버려진 쓰레기량의 비율을 통하여 분석하였다.

그 결과 실험구별로 수집된 쓰레기통 이외에 버려진 1인당 쓰레기 발생량이 Treatment구역에서 보다 Control구역에서 더 많이 발생하였으며, 또한 쓰레기통에 버려진 1인당 쓰레기량은 Treatment구역에서 Control구역보다 많은 것으로 조사됨으로써 국립공원내에서 이용자가 직접 참여하여 쓰레기를 처리하도록 부탁하는 Clean-up Time 방송프로그램이 국립공원 이용객들의 쓰레기 관리에 있어서 효과가 있는 것으로 판단된다.

국립공원에서 이용자에 의한 쓰레기발생량 절감을 위한 Clean-up Time운동 방송프로그램의 효과여부를 규명하기 위한 본 연구는 방송매체를 통한 국립공원 이용객 관리의 효과에 대한 세부적인 이론연구가 응용되어 국립공원 이용자 관리방송의 효과를 도입하는 초기연구로서 앞으로 지속적인 연구가 추진되어야 할 것이다.

앞으로의 연구과제에서 첫째, 방송프로그램의 효과에 영향을 줄 수 있는 다양한 변수에 대한 실험을 실험실 연구나 특정지역 내의 현장실험을 통하여 현장실험 연구의 신뢰도를 높여야 할 것이다. 둘째, 현장실험을 하기 위해서는 피실험자의 통제가 용이하며, 실험통제 변수이외의 변인이 작용할 가능성이 적도록 하는 현장실험구 관리에 대한 연구가 진행될 필요가 있다. 셋째, 방송프로그램의 효과에 영향을 줄 수 있는 주위 환경 여건의 관리가 필요하다. 넷째, Clean-up Time방송프로그램의 방송횟수의 차이, 방송내용의 성격, 방송방법 등 세부적인 문제들이 추후 연구를 통하여 검토되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 김성기(1991), "국립공원 이용자의 환경훼손 행태 및 관리", 『한국조경학회지』, 19(3) : 162 - 163.
2. 김영성(1993), "공익광고에 있어서 위협소수의 효과에 관한 연구" 홍익대학교 대학원 석사학위논문 : 12-14.
3. 김용근, Gramann, J. H. (1991), "국립공원내의 환경오염행위 관리를 위한 Communication 정책의 효과- 미국 Carlsbad Caverns 국립공원의 사례를 중심으로", 『한국조경학회지』, 19(2).
4. 김용근(1991), "자연휴양자원 관리를 위한 Social Dilemma 해소방안", 『한국임학회지』, 80(3) : 287-295.
5. 김용근(1994), "국립공원 관리에서 공원규칙에 관한 지식 수준과 환경훼손행위 의도와 의 관계", 『한국조경학회지』, 22(1) : 18.
6. 김용근, 최성식(1994), "덕유산국립공원 이용자 행태조사", 『응용생태연구』, 7(2).
7. 김용근, 최성식(1995), "주왕산국립공원 이용자 행태조사", 『응용생태연구』, 8(2).
8. 소영일(1994), 『연구조사방법론』, 전영사.
10. Gramann, J. H., Stewart, W. P., & Kim, Y. G. (1989), "Visitor Response to Concession Management Alternatives at Carlsbad Cavern National Park". Tech. Repo. No. 13. National Park Service Cooperative Park Studies Unit. College Station, TX : Texas A&M University,
11. Gramann, J. H. & Vander Stoep, G. A. (1987), "Prosocial behavior theory and natural resources protection: A conceptual synthesis". *Journal of Environmental Management* : 24.
12. Heywood, J. L., Mullins, G. W., & Blower, S. (1984), "A user-orientation to managing vandalism". in *Trends(Vandalism)* : 21.
13. Kim, Yong-Geun(1990), "Depreciative Behavior in Outdoor Recreation Settings : An Experimental Application of Prosocial Behavior Theory". Unpublished dissertation. College Station, TX: Texas A&M University : 215.
14. Oliver, S. S., Roggenbuck, J. W., & Watson, A. (1985), "Education to reduce impacts in forest campgrounds". *Journal of Forestry*, 83(4) : 234-236.