

國立公園內的 環境污染行爲 管理를 위한 Communication政策의 效果

—미국 Carlsbad Caverns 國立公園의 事例를 中心으로 —

金容根*, James H. Gramann**

*東新大學校 環境造景學科

**Texas A&M 大學校 Recreation, Park, & Tourism學科

Effects of Communication Strategies for Managing Depreciative Behavior in Carlsbad Caverns National Park

Kim, Yong-Geun*, James H. Gramann**

*Dept. of Landscape Architecture, Dong-Shin Univ.

**Dept. of Recreation, Park, & Tourism Sciences, Texas A&M Univ.

ABSTRACT

Damage to natural resources from inappropriate visitor behavior is a problem faced by National Park management. Based on the data gathered by personal interview and mail questionnaire, this study examines the effects of communication strategies to reduce depreciative behavior in Carlsbad Caverns National Park. One-quarter of Carlsbad Caverns visitors indicates that they have noticed damage to cave formation during their tour. Almost 38% of visitors say that they have witnessed someone touch a formation inside the Caverns. This is a relatively high percentage compared with other depreciative behavior research to refrain from "tattling" on fellow visitors. Two-thirds of the respondents recalls touching formation replicas before entering the Cavern, while almost all visitors (97.9%) say that they have heard the ranger's talk about not touching formation or leaving the trail. Visitors feel that the ranger's talk is more effective in reducing depreciative behavior than the formation replicas, although at least three-fourths of all respondents believes both techniques are effective.

I. 序 論

국민 생활수준의 향상과 교통수단과 편익시설의 증대로 國立公園을 찾는 방문객의 숫자가 날로 증가하고 있으나 國立公園의 설치목적을 이해하지 못하여 발생하는 利用者들의 環境汚染行爲(Depreciative Behavior)로 수려한 自然資源과 편익시설물은 파괴되고, 그들이 버리고 간 오염물로 天惠의 自然은 황폐한 오물산으로 변화가고 있다(김용근, 1991a ; 1991b). 이와같은 環境毀損行爲는 손상된 자원과 시설을 보수하는 데에는 많은 자금이 소모되는 예산낭비적인 行爲인 동시에 타 利用者나 汚染行爲者 자신의 心理的인 餘暇滿足度를 輕減시키는 저해요인이기도 한다(Heywood, Mullins, & Blower, 1984).

미국의 경우 1975년 삼림청에서 Recreation空間의 건설과 관리에 드는 총 예산의 15%를 파괴된 편익시설과 자원을 복구하는데 사용했었고, 미국내의 公園과 Recreation管理에 드는 비용이 연간 5억불로 추산되고 있다(Christiansen, 1984). 우리나라의 國立公園의 경우 1989년 한해동안에 약 4천여 만명이 國立公園을 방문하였고 그들이 버리고 간 쓰레기의 양은 약 2만 여톤에 달했으며, 이를 수거 처분하는데 14억원이 소요되었다(이형우, 1990). 이와같은 비용은 쉽게 관찰되고 복구가 가능한 경우에 한해서 들어가는 비용이므로 완전복원에 필요한 실제비용은 발표된 금액보다 훨씬 많이 소요될 것이며, 육안으로 피해를 관찰하기 애매한 경우라든지 복구가 불가능한 문화유산의 파손 또는 희귀한 自然資源의 손상은 금전으로도 計上될 수가 없다는 것에 더 큰 문제가 있다(Christiansen, 1981).

國立公園內에서 環境汚染行爲를 관리하는 방법은 直接的인 接近方法(Direct Approaches)과 間接的인 接近方法(Indirect Approaches)으로 구분된다(Lucas, 1982 ; Harrison, 1982). 일반적으로 直接的인 接近方法은 공원구역중에서 이용이 가능한 범위를 한정하거나, 관리인이 利用者의 行爲를 감시감독하든지, 犯法者에 대해서는 벌금을 부과하거나 구속하는 등 利用者의 破壞行爲를 直接的으로 규제하는 방법들을 말한다. 이와같은 直接的인 接近方法은 공원이용객의 安全을 위해서나, 犯

法的인 違反行爲를 줄이는데 효과가 큰 것으로 이해되고 있다(Hadley, 1971 ; McAvoy & Dustin, 1983). 間接的인 接近방법은 公園管理 主體가 公園利用에 대한 교육이나 관리수칙등의 설명을 통하여 利用者 스스로가 자신의 汚染行爲를 바꿀 수 있도록 하는 일종의 Communication 政策技法을 말한다(Lustig, 1982).

國立公園管理에서 Communication 政策이란 공원방문자들에게 國立公園의 自然環境의 特性을 알리고 利用者의 汚染行爲가 장기적으로 생태계에 미치는 因果應報的인 結果(Awareness-of-Consequences)를 설명하는 것이다. 因果應報的인 結果에 대한 설명은 公園內에서 여러가지 규제가 왜 필요하고 이용객이 자신들의 汚染行爲가 장기적으로 어떠한 결과를 초래하는 가를 이해시켜 利用者 스스로 汚染行爲를 줄이기를 기대하는 기술이다(Gramann & Vander Stoep, 1987). 실제 公園管理에서 直接的인 接近方法이나 間接的인 接近方法이 동시에 적용되고 있으나 國立公園管理에서 단속적인 直接的인 方法을 도입하기 이전에 利用者 홍보차원에서 管理者와 利用者 사이에 충분한 Communication이 필요하며, 단속을 하는 경우라 해도 단속의 내용과 意味가 利用者에게 충분히 인식되었을 때 公園管理效果가 증가된다는 측면에서 Communication 政策은 다각적으로 研究되고 있다.

II. Carlsbad Caverns 國立公園 管理現況

많은 다른 國立公園에서와 같이 Carlsbad Caverns 國立公園도 공원이용객의 汚染行爲로 석회암 동굴의 形成物이 매우 심각한 피해를 당하고 있다. 이와같은 資源環境 破壞行爲는 意識的인건 無意識的인건 간에 廣義의 利用者 汚染行爲(Depreciative Behavior)라고 분류한다(Kim, 1990). Carlsbad Caverns에서의 環境汚染行爲는 석회암 동굴의 探訪路를 따라 주위에 산재되어 있는 石筍이나 石柱등을 만지거나, 심한 경우에는 동굴형성물을 떼어서 동굴방문의 戰利品으로 가지고 가는 경우까지 있는 실정이다.

동굴형성물에 直接的인 피해를 주는 汚染行爲

이외에도 어떤 방문객의 경우에는 동굴속으로 음식물은 가지고 내려가든지, 아니면 동굴내에 있는 식당에서 음식을 사서 먹고 나머지를 소지하고 다니면서 주변에 버리는 경우가 많이 있다. 이와같은 汚染行爲는 주위환경을 쓰레기로 汚染시키고, 동시에 버려진 음식물 찌꺼기를 먹기위해 동굴속으로 들어 온 동굴밖의 짐승들로 인하여 동굴속의 生態界가 변하면서 동굴의 形成物도 피해를 입게 된다.

Carlsbad Caverns 國立公園에서는 直接的인 管理方法과 間接的인 管理方法이 동시에 적용되고 있다. 直接的인 方法으로는 탐방객들이 동굴 形成物을 만지거나 破損하지 못하게 통제하며 동굴내의 식당에서 음식물을 가지고 探訪하지 못하도록 감시하고, 동시에 교육과 설명을 통하여 環境破壞行爲를 관리하는 정복차림의 公園管理人(Ranger)이 동굴 곳곳에 배치되어 있다. 그리고, 이와같은 여러가지 管理方法들을 효과적으로 運用하기 위하여 방문객들이 동굴내에서 체류하는 시간을 단축시키기도 했다. 間接的인 接近方案으로는 동굴의 形成과정 및 생태계의 설명이나 교육Program이 포함된다. 이 公園의 利用者는 엘리베이터로 내려가든지 아니면 自然入口를 통해 걸어서 내려가든지 간에 정복을 입은 公園管理人으로부터 동굴내의 석회암 形成物을 만지지 말고, 설정된 探訪路만 따라서 이용할 것이며, 음식물을 소지해서는 안된다는 公團규칙에 대한 설명을 듣게된다.

이외에도 間接的인 Communication 政策으로 國立公園管理所(National Park Service)에서는 방문자센터(Visiting Center)주변과 동굴의 自然探訪路 입구에 석회암 石筍을 각각 하나씩 설치해 놓고 石筍에 대한 설명과 함께 설치해 놓은 石筍을 만질 기회를 줌으로써 동굴속에서 동굴형성물을 만지는 破壞行爲를 줄이고자 하는 기법이 시행되고 있다. 이와같은 방법은 迂迴滿足選擇法(Deflection to an Acceptable Alternative)이라 하여 중요한 文化財나 사람이 만지므로써 그 가치가 크게 손상될 가능성이 있는 自然資源을 利用者의 汚染行爲로부터 보호하기 위한 수단으로 이용되고 있다(Gramann, Stewart, & Kim, 1989). 이 방법의 배경은 代替物을 제공하여 만지게 함으로써 방문자가 신비스러운 對象物을 만지고자 하는 心

理的인 欲求를 감소시켜 자원에 대한 環境汚染行爲를 줄이려고 사용되고 있는 管理方法인데 아직 그 효과에 대한 現場研究가 되지 못한 실정이다.

본 研究는 이러한 점을 감안하여 미국의 Carlsbad Caverns 國立公園을 사례연구로 하여 利用者의 環境汚染行爲를 줄이기 위한 Communication 政策의 효과를 실험하고자 하였다. 즉, 방문객이 동굴을 들어가기 전에 公園管理人으로부터 듣는 설명과 동굴밖에 만질 수 있도록 설치해 놓은 石筍이 동굴내에서의 동굴 形成物을 만지려는 汚染行爲를 줄이는데 어떠한 효과가 있는가를 比較 研究하였다.

III. 研究方法

1. 研究對象地

본 研究는 미국 New Mexico주의 남쪽에 위치한 Carlsbad Caverns 國立公園에서 수행되었다. 研究의 대상지는 총면적 46,755 에이커의 석회암 동굴로 방문자의 대부분이 석회암 동굴속을 探訪할 목적으로 방문하고 있으며 公園管理 事務所에 의해 1987년 한해동안 781,300명의 利用者가 방문한 것으로 집계되었다.

公園管理所는 동굴의 主入口 주변에 방문자센터를 설치하여 방문객의 편의를 도모하고 있으며, 公園의 편의시설로는 대형주차장 2곳과, 몇개의 公園管理 事務所, 소극장, 전망대, 서점, 식당, 기념품 판매점과 탁아소등을 구비하고 있다. 탐방객의 수송을 위한 편의시설로 엘리베이터가 설치되어 있는데 이 엘리베이터를 이용하면 700피트 지하에 위치한 "Big Room"에 직접 도달할 수가 있다. 이 "Big Room"에는 간이식당과 간단한 편의시설이 설치되어 있어 방문객이 동굴을 探訪하는 도중에 휴식을 취할 수 있는 地下休息廣場이 만들어져 있다.

동굴답사는 동굴의 自然入口를 통하여 들어가는 경우와 엘리베이터를 타고 내려가는 경우의 2가지가 있는데 自然入口로 들어가는 경우에는 1.75마일의 포장된 일방통행 探訪路를 따라 探查를 할 수 있다. 그리고, 엘리베이터를 이용한 경우에는 探訪路

의 중간 지점의 "Big Room"으로 바로 내려와 동굴의 自然探訪路의 절반정도를 探訪할 수 있다. 동굴탐방을 마치고 밖으로 나오는 모든 사람은 올라오는 엘리베이터만을 이용해야 한다. 동굴을 探訪하는데 소요되는 시간은 自然入口를 통하여 들어갔을 경우에는 3내지 4시간, 엘리베이터를 利用했을 경우에는 1 내지 2 시간이 걸린다.

2. 研究遂行過程

본 研究는 Carlsbad Caverns 國立公園에서 1988년 6월 30일 부터 9월 5일 까지 현지에서의 인터뷰와 우편설문조사를 통하여 수행되었다.

기초자료는 Texas A&M 대학교에서 파견된 Interviewer (면담자)에 의해 방문자 썬타앞에서와 방문자들이 Carlsbad Caverns 國立公園을 떠날 때에 그들이 이 公園을 방문하게 된 동기등 몇 가지 基礎調査를 하고, 2차로 수행될 예정인 우편설문에 응할 의사가 있는 사람의 이름과 주소등 연락처를 수집하여 그 명단을 본 조사의 대상으로 삼았다. 1차 면담자중 95%가 2차 설문에 응할 의사를 표명했다.

1차로 수집된 명단에 의거하여 본 조사의 回信用 설문지가 研究對象者에게 발송이 되고, 그 1주일 후에 未回信者에 대해 기억을 상기시키고 研究에 참여해 준데에 대한 감사의 표시로 우편엽서를 발송하였다. 우편엽서 발송 2주일 후에 아직도 설문지를 回送하지 않은 사람에게는 다시 2차로 처음 발송되었던 것과 동일한 우편설문지를 발송하였다. 자료수집 기간동안 1,278명이 2차 설문조사에 응했으며, 이들중 84.2%가 우편설문에 응답해서 回信을 했다. 자료수집과정을 통하여 수집된 자료는 dBase를 이용하여 Microcomputer에 수록을 했으며, SPSS 통계처리방법을 이용하여 분석하였고, 그림과 표의 작성은 Harvard Graphics를 이용하였다.

IV. 研究結果 및 考察

1. 應答者의 年齡 및 性別

본 연구에서 應答者의 연령은 다양하게 분포되

어 있고, 應答者의 87%가 30세이상인 것으로 나타났다. 30세미만의 應答者가 상대적으로 적은 이유는 18세이하의 개인적으로 온 방문객은 조사대상에서 제외되었기 때문이다. 설문지의 回信결과 應答者의 52.3%가 남성, 47.7%가 여성으로 구성되어 분석결과가 性別차이에 의해 偏重되어 있지 않음을 알 수 있다.

2 教育 및 生活水準

Carlsbad Caverns을 찾은 성인의 대부분의 學歷은 고등학교 이상을 졸업한 것으로 나타났다. 應答者중 28.3%는 고등학교를, 47.6%는 대학을, 그리고 21.4%는 대학원 이상을 졸업하였으며, 단지 2.7%만 중학교 이상을 다니지 않았던 것으로 답변했다.

본 研究의 應答者의 대부분은 고소득자의 수준을 나타내고 있지만 전반적으로 소득의 분포가 넓게 분포되어 있음을 알 수 있다. 분석된 자료에 의하면 년 소득이 5 만달러 이상인 사람들이 가장 많았으며, 가장 낮은 소득분포는 일만달러 이하인 것으로 조사되었다. 즉, Carlsbad Cavern 國立公園 利用者의 生活水準은 미국의 普遍的인 生活水準보다 높은 것으로 알려져 있다.

3. 동굴입장방법과 체류시간

應答者의 70%가 동굴의 自然入口를 이용했고, 23.3%는 엘리베이터를, 그리고, 6.3%는 두가지를 모두 이용했던 것으로 나타났다. 應答者의 1% 미만이 1시간 미만 동안 머물렀으며, 應答者의 약 50%정도는 3시간 이상 동안 동굴에서 머물른 것으로 나타났다.

동굴을 들어가는 方法의 차이와 동굴에서 체류하는 시간과의 상관관계가 높은 것으로 나타났다(그림-1). 엘리베이터를 이용하여 내려간 사람은 自然入口를 이용한 사람들에 비하여 2시간 미만 체류했던 경우가 15배 정도로 많았으며, 3시간이상 체류했던 경우는 8배 정도 적었다. 그래서, 自然入口를 이용한 탐방객이 엘리베이터를 이용한 사람들보다 더 오랫동안 동굴에 체류하는 傾向을 보여 주었다.

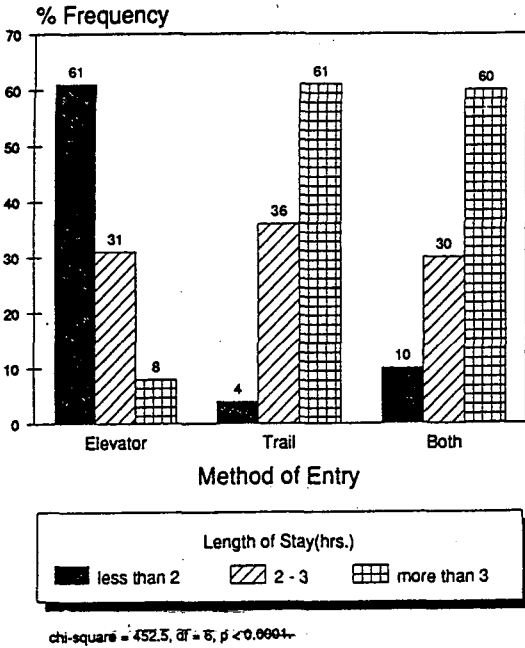


Figure 1. Respondent's Length of Stay in Carlsbad Caverns by Method of Entry.

동시에 동굴을 들어가는 방법과 利用者의 年齡 과도 相關關係가 있었다(그림-2). 전반적으로 젊은 利用者들이 年齡이 든 사람과 비교해서 自然入口를 利用해서 "Big Room"에 들어가는 傾向이 많았다.

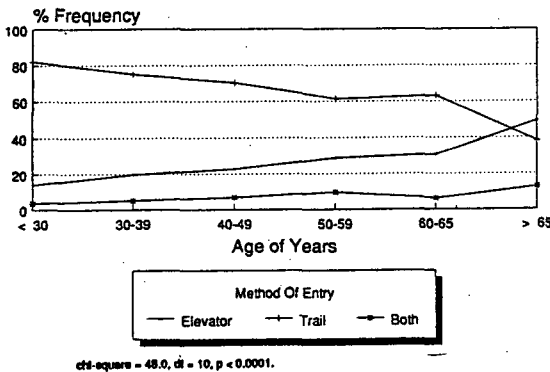


Figure 2. Respondents Method of Entry by Their Age.

4. 環境汚染行爲의 認識

우편설문을 통하여 응답자에게 그들이 동굴을

방문했었을 때 동굴 形成物의 피해상태를 인식했느냐란 질문에 대하여 응답자의 25.9%는 피해를 인식했다고 답변했으며, 74.1%는 피해를 인식하지 못한 것으로 나타났다. 이와같은 경향은 일반적으로 公園의 汚染實態나 管理上의 문제점을 관리인이나 전문가에 비하여 인식하는 정도가 낮은 것과 일치한 결과를 보여 주었다 (Manning, 1986). 環境汚染 實態를 인식했었다는 25.9%의 응답자중에서 상당수는 동굴을 探訪할 때 公園管理人的 설명을 들어서 알게 되었던지, 公園 管理事務所의 교육자료에 의해서 동굴자원을 관리하는데 처해 있는 문제를 알아차렸을 가능성도 있다.

동굴내에서 다른 방문자가 동굴 形成物을 깨뜨리는 行爲를 본적이 있느냐란 설문에 대하여 응답자의 37.9%가 "예"라고 답변하였다. 이 결과는 다른 방문자들의 汚染行爲를 감시하고 고발하도록 권하는 管理방법을 실험하는 여타의 研究結果 (Christensen & Clark, 1983)와 비교해서 상당히 높은 비율의 응답자가 다른 사람의 汚染行爲를 관찰했다고 볼 수있다. 이는 이용객들이 Carlsbad Caverns에서의 資源破壞 行爲를 다른 一般公園에서와 비교해서 심각하게 받아 드리고 있다고 볼 수 있거나, 동굴내부가 公園구역이기 때문에 타인의 汚染行爲를 쉽게 관찰할 수가 있을 것이라고 해석 할 수있다. 그렇기 때문에, 만일 Carlsbad Caverns 國立公園 경우 입장객들에게 다른사람의 汚染行爲를 살피고 오염행위자를 管理者에게 신고하도록 요청하는 申告制度(Reporting)를 도입한다면 많은 탐방객들이 이 管理방안에 호응을 할 가능성이 많다고 볼 수있다.

公園利用者가 環境汚染行爲에 서로 관심을 가지고 감시하며 관리소나 관리인에게 신고하도록 하는 管理방법이 國유림지역의 야영장을 비롯한 야외 위락공간에서 많이 研究되고 있다(Oliver, Roggenbuck, & Watson, 1985 ; Christensen et al., 1983). 이와같은 방법은 利用者들에게 어떤 종류의 行爲가 신고대상인지 정확한 판단기준을 가르쳐 주고, 환경에 어떠한 영향을 미치는 가를 적절하게 이해시켜야 한다. 동시에 신고자가 불편을 느끼지 않고 안전하고 신속하게 신고할 수 있는 방법을 알고 있었을 때 그 효과가 크다(Chr-

istensen, 1981). 그러나, 公園管理에서 신고제도의 도입은 여러가지 不作用이 있을 가능성이 많으므로 실제 現場에서 관리방법으로 도입하기 전에 충분히 검토하여 신중하게 실시되어야 한다. 그 부작용으로는 첫째, 오염행위자를 신고함으로써 신고자가 행위자로 부터 보복을 당할 가능성이 있으며(Christensen, 1981), 둘째, 신고제도 자체가 다른 사람의 약점을 감시하고 남에게 고자질하는 行爲로 기존의 도덕체계에 위배되며(Kim, 1990), 셋째, 신고의 부탁을 받은 사람은 무의식중에 상대의 행위에 관심을 가지고 감시하느라 자신의 여가만족도에 감소영향을 받을 수 있다.

5. Communication 政策의 認識

現在 Carlsbad Caverns 國立公園에서 이용하고 있는 Communication 政策중 동굴을 들어가기 전에 동굴밖에 전시되어 있는 展示石筍을 만져 보았는지의 여부와 동굴내에서의 汚染行爲 근절을 위한 레인저의 설명을 들었는지의 여부를 묻는 설문에 대하여, 전체 응답자의 66.9%가 동굴을 들어가기 전에 전시된 石筍을 만진 경험이 있고, 97.9%가 동굴내에서 석회암 形成物을 만지지 말라고 부탁하는 레인저의 설명을 들었던 것으로 답변했다. 반면에 엘리베이터로 동굴을 들어간 방문객중 展示石筍을 만졌던 사람은 약간 적었다. 엘리베이터 利用者중 44.1%, 동굴의 自然入口를 통해서 들어간 利用者중 30.2%, 그리고, 엘리베이터와 自然入口등 2가지 통로를 모두 이용했던 사람중 22.4%가 石筍을 만져 보지 않았었다(chi-square=19.7, prob.=.0001). 이와같은 결과는 동굴의 自然入口 바로 앞에 石筍이 전시되어 있으므로 걸어서 들어가게 된다면 자연스럽게 石筍을 만지게 되지만, 방문자 썬타에 전시되어 있는 石筍은 엘리베이터입구에서 약간 떨어져 있어 접근의 便易性이 떨어졌거나 설치되어 있다는 사실을 잘 認識하지 못했기 때문인 것으로 해석된다.

거의 대부분의 방문객이 레인저의 설명을 들었던 것으로 밝혀졌으나, 동굴의 自然入口를 이용한 이용객에 비하여 엘리베이터를 이용한 사람들이 약간 덜 들었던 것으로 나타났다(chi-square=10.8, prob. =.004). 이와같은 결과는 自然入口를 이

용하는 것이 방문자 썬타에서 엘리베이터를 이용할 때보다 방문자의 移動에 滯症이 심하지 않았기 때문에 레인저의 설명에 대한 利用者들의 집중도가 훨씬 더 높았을 것으로 이해된다. 그러므로, 公園管理에서 Communication 政策을 도입할 때에는 Communication의 種類, 內容, 傳達方法, 및 傳達者의 服裝을 포함함 전달자세등 커뮤니케이션의 환경문제를 특별히 고려했을 때 소정의 관리효과를 거둘 수가 있다(Vander Stoep, 1986).

6. Communication 政策의 效果

우편설문에서는 Carlsbad Caverns 동굴내에서 석회암 形成物을 利用者들의 汚染行爲로 부터 보호하는데 레인저의 설명과 전시된 石筍이 얼마나 효과적이었는가를 물었다. 일반적으로 방문객들은 레인저에 의한 설명이 (응답자의 94.6%) 전시된 石筍을 만져 보는 것보다 (응답자의 75.7%) 효과적이라고 믿고 있었다. 이와같은 결과는 利用者의 環境汚染行爲를 줄이는데 사람에 의해 직접대화로 전달되는 경우가 비인간적인 매체에 의해서 이루어지는 Communication 방법보다 利用者의 行爲를 바꾸는데 더 효과적이라는 여타 다른 研究와 같은 결과를 보여 주고 있다(Lustig, 1982). 그럼에도 불구하고, 응답자들은 전시된 石筍에 대해서도 75.7%라는 상당히 높은 비율로 汚染行爲를 방지하는데 효과가 있다고 답변했다.

公園管理에서의 Communication 政策의 효과를 설명하는 研究는 여러분야에서 행하여 졌었다. McAvoy와 Hambog(1984)는 自然公園 利用者를 위하여 실시된 Information 전달과 교육이 利用者에게 이용규칙에 대한 지식을 증가시키는 데에 효과가 있으며, 環境汚染行爲를 줄이는데 公園의 법이나 規則을 교육하는 것이 효과적임을 밝혔었다. Nilelson과 Buchanan(1986)과 Lucas(1973)등의 研究에 의하면 國立公園 利用者의 공원규칙에 대한 지식의 수준이 높을수록 산림화재 관리정책에 대해 협조적이다. 즉, 公園利用者의 공원규칙에 대한 지식의 정도와 公園管理에 대한 협조의 정도간에 상관관계가 높다.

Carlsbad Caverns 동굴에서 도입하고 있는 Communication 政策이 利用者의 汚染行爲를 줄

이는데 도움이 된다고 생각하고 있는 반면, 응답자의 19.6%가 밖에 설치된 石筍이 효과가 없다고 생각하고 있고, 4.7%의 응답자는 오히려 동굴속에서 石筍을 만져 보는 行爲를 증가시킨다고 생각하였다. 이와같은 현상은 일종의 好奇心 誘發效果 (Curiosity Effect)라고 설명할 수 있다(Grammann et al., 1989). 즉, 동굴밖에 설치되어 있는 石筍을 만져 보았던 利用者中에서는 동굴밖의 石筍과 안의 石筍이 같은 촉감인가 아닌가를 증명해 보고 싶은 好奇心이 誘發되어 실제 동굴안의 石筍을 만지는 行爲가 증가할 수가 있다고 본다. 설문 응답자의 1.1%만이 公園의 레인저의 설명이 동굴 내에서의 汚染行爲를 증가시킨다고 생각하고 있었다.

Carlsbad Caverns의 利用者중 특정집단간에서는 展示石筍과 레인저의 설명이 汚染行爲를 줄이는 효과에 대하여 견해의 차이가 있음을 보여 주었다. 즉, 동굴을 들어 가기 전에 石筍을 만졌던 利用者 중 84.5%는 만지지 않았던 사람들 중의 57.8%보다 展示石筍이 汚染行爲를 줄이는데 효과적이라고 생각하고 있으며(chi-square=89.8, prob. <.0001), 레인저의 설명을 들었던 利用者중 94.9%는 설명을 들었지 않았던 利用者중의 77.8%보다 레인저의 설명이 汚染行爲를 줄이는데 효과적이라고 믿었다(chi-square=10.3, prob.=.006).

일반적으로 공원방문자들은 자신들의 行爲가 장기적으로 自然環境에 어떠한 영향을 미치는 지를 잘 모르는 반면(Lucas, 1979), 이들은 가능하면 공원이용에 필요한 자료를 얻기를 희망하고 있다(Robertson, 1982). 더군다나, 公園利用者が 자신의 어떤 행위가 환경에 나쁜 영향을 미친다는 사실을 깨달으면 그들을 기꺼이 공공자원 관리정책에 협조적이다(Dawes, 1980). 그러므로, 공원지역에서 利用者에게 공원이용을 규제하는 이유를 설명하는 Communication 정책이 公園利用者の 行爲를 공원관리에 긍정적인 방향으로 전환하는 효과가 있다(Anderson & Manfred, 1986). 이와같은 研究分析을 통하여 Carlsbad Caverns 國立公園에서 도입하고 있는 여러가지 Communication 정책이 동굴내에서의 利用者에 의한 環境汚染行爲를 줄이는데 효과적임을 보여준다고 말할 수 있다.

V. 結 論

본 研究에서는 미국 Carlsbad Caverns 國立公園을 事例研究로 하여 利用者의 環境汚染行爲를 줄이는 데 Communication 정책이 어떠한 효과가 있는 가를 현장에서의 인터뷰와 우편설문지를 통하여 調査分析한 結果는 다음과 같다.

첫째, Carlsbad Caverns을 이용하고 있는 많은 사람들은 다른 사람들의 環境毀損行爲를 주의 깊게 관찰하고 있음을 알 수 있다. 그러므로, 公園의 구역이 넓고 그 안에서의 여가활동이 다양하여 타인의 汚染行爲를 관찰하기 어려운 일반적인 타 公園에 비하여 汚染行爲 申告制度가 쉽게 적용될 가능성이 많다.

둘째, Carlsbad Caverns 國立公園 利用者들은 대부분이 公園管理 측에서 실행하고 있는 Communication 정책의 구체적인 방법들 즉, 만져볼 수 있는 石筍의 전시나, 동굴을 입장하기 전에 들을 수 있는 公園 레인저의 公園에 대한 설명등을 인식하고 있었다.

셋째, Carlsbad Caverns 國立公園의 이용객은 대부분이 Communication 정책이 汚染行爲를 줄이는데 효과가 있다고 믿고 있었다. 그러나, 비인간적인 매체에 의한 방법인 전시된 石筍을 만지게 하는 방법에 비하여 公園管理人和 利用者가 직접 대화로써 이루어지는 公園레인저의 설명이 더 효과적임을 밝혀졌다. 그러나, 代替物을 전시하여 탐방객의 심리적인 욕구를 충족시키는 迂廻滿足選擇法(Deflection to an Acceptable)도 동굴내의 實物을 만지는 汚染行爲를 줄이는데 효과적으로 이용될 수 있음이 증명되었다.

引用文獻

1. 김용근, 1991a, 무등산을 푸르게-우리의 얼굴 무등산을 어떻게 가꾸어야 하나, 제2회 무등산 사랑 심포지움 : 75.
2. 김용근, 1991b, 르뽀 國立公園을 읽고나서, 세계일보, 1991년 3월24일판.
3. 이형우, 1990, 國立公園은 우리모두가 주인이다, 한국자원재생공사 사보 : 15-17.

4. Anderson, D. H. & Manfredo, M. J. (1986) "Visitor preferences for management actions". In *Proceedings of the National Wilderness Research Conference : Current Research* : 314-319. USFS Gen. Tech. Report INT-212.
5. Christensen, H. H. (1981) *Bystander Intervention and Litter Control : Evaluation of An Appeal-To-Help Program*. USDA Forest Service Research Paper PNW-287.
6. Christensen, H. H. & Clark, R. N. (1983) "Increasing public involvement to reduce depreciative behavior in recreation settings", *Leisure Sciences*, 5(4) : 349-379.
7. Christiansen, M. L. (1984) "Vandalism control management offers effective cost savings for tight park budgets", In *Trends (Vandalism)*, 21(1) : 3-7.
8. Dawes, R. M. (1975) "Social dilemmas", *Annual Review of Psychology*, 31 : 169-193.
9. Gramann, J. H., Stewart, W. P., & Kim, Y. G. (1989) *Visitor Response to Concession Management Alternatives at Calsbad Caverns National Park*. National Park Service Cooperative Park Studies Unit Texas A&M University TX : Texas A&M University.
10. Gramann, J. H., Vander Stoep, G. A. (1987) "Prosocial behavior theory and naturalresources protection : A conceptual synthesis", *Journal of Environmental Management*, 24 : 247-257.
11. Hadley, L. C. (1971) *Perspectives on Law Enforcement in Recreation Areas, Recreation Symposium Proceedings*. Upper Darby, PA : Northeastern Forest Experiment Station, USDA Forest Service.
12. Harrison, A. (1982) Problems : Vandalism and depreciative behavior. In G. Sharpe, (Ed.), *Interpreting The Environment* : 473-495. NY : John Wiley and Sons.
13. Heywood, J. L., Mullins, G. W., & Blower, S. (1984) "A user-orientation to managing vandalism", In *Trends*, 12 : 25-27.
14. 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.
15. Lucas, R. C. (1982) "Recreation regulations-When are they needed?", *Journal of Forest*, 80 : 148-152.
16. Lucas, R. C. (1979) Perception of non-motorized recreational impacts : A review of research findings. In *Recreation Impact on Wilderness* : 24-31. USDA Forest Service, USDI National Park Service, R-6-001-1979.
17. Lucas, R. S. (1973) "Wilderness : A management framework", *Journal of Soil and Water conservation*, 28 : 150-154.
18. Lustig, L. W. (1982) "The use of interpretation to reduce vandalism and maintenance costs : An interpreter's in-field formula", *Journal of Interpretation*, 7 (2) : 19-29.
19. Manning, R. E. (1986) *Studies in Outdoor Recreation : A Review and Synthesis of the Social Science Literature in Outdoor Recreation*. Corvallis, OR : OSUP : 166.
20. McAvoy, L. H. & Dustin, D. (1983) "Indirect versus direct regulation of recreation behavior", *Journal of Park and Recreation Administration*, 4 : 12-17.
21. McAvoy, L. H. & Hamborg, R. (1984) "Wilderness visitor knowledge of regulations : A comparison of visitor contact methods", *Journal of Interpretation*, 9(1) : 1-10.
22. Nielson, C. N. & Buchanan, T. (1986) "A comparison of the effectiveness of two interpretive programs regarding fire ecology and fire management", *Journal of Interpretation*, 2(1) : 1-0.

23. Oliver, S. S., Roggenbuck, J. W., & Watson, A. (1985) "Education to reduce impacts in forest campground", *Journal of Forest*, 83(4) : 234-236.
24. Robertson, R. D. (1982) Visitor knowledge affects visitor behavior. *In Forest and River Recreation; Research Update* : 49-51. Univ. of Minn.
25. Vander Stoep, G. A. (1986) *The Effect of Personal Communication and Group Incentives on Depreciative Behavior by Organized Youth Groups in A National Park*. Unpublished dissertation, College SSS : Station : Texas A&M. University.