

# 都市公園施設の利用者満足因果模型

—大邱市 두류都市公園의 事例研究—

玄重英·朴贊龍

嶺南大學校 造景學科

A Causal Model for User Satisfaction with City Park Facilities

—Case Study of Duryu City Park in Taegu—

Hyun, Joong-Young · Park, Chan-Yong

Dept. of Landscape Architecture, Yeungnam University

## ABSTRACT

This research suggest a causal model to investigate factors and variables which significant effects on user satisfaction with city park recreational facilities in Duryu city park in Taegu, and thereby identifying implications for planning and development of urban parks and open space. For this study the data were gathered by self-adminstered questionnaires from 933 households selected by the multi-stage probability sampling method. The analysis of the data consists of two phases. The first involves exploratory factor analysis to draw meaningful factors from the data. Three factors were identified. The second phase test the causal model of this research employing LISREL methodology. On the base of the analysis results, important implications for planning of city park and open space are recommended.

## I. 序 言

현대 사회의 급속히 증가하는 인구나 소득 및 여가 시간의 증대에 따른 사회경제적 여건의 변화는 옥외 레크레이션 활동에 대한 사회적 요구와 수요를 크게 높이는 요인으로 작용하게 된다. 이러한 맥락에서 대구 시민 전체를 위한 옥외레크레이션의 활동공간 중에서 중요하게 다루어져야 할 도시종합공원인 두류공원의 이용실태와 공원의 이용에 따른 시설에 대한 만족도를 분석, 평가함으로써 향후 도시종합 공원 및 오

픈스페이스의 계획과 개발에 있어 중요하게 고려해야 할 인자와 변수를 제시하고자 하는 것이 본 연구의 목적이다.

이 같은 연구목적을 위해 대구시의 두류 도시종합 공원에 대한 대구시민의 이용실태와 공원이용의 만족도에 대한 설문조사가 多段階確率抽出方法(multi-stage probability sampling method)에 의해 선정된 933가구에 대하여 1989년 5월 1일 부터 6월 30일 까지 이루어졌다. 두류도시공원은 대구시민 전체의 옥외레크레이션 활동을 위하여 지정되고 계획된 공원

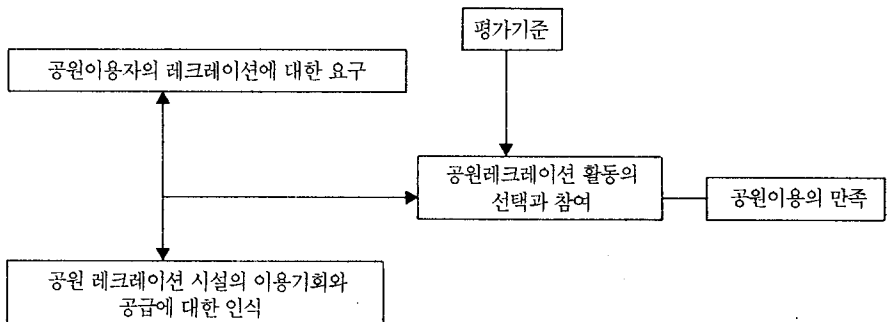
이며 가장 많이 이용되는 공원에 속한다. 따라서 본 연구에서는 대구시민 전체의 공원이용 실태와 만족도를 파악하기 위하여 설문대상을 어느 특정시간대의 이용자로 국한하지 않고 대구시민 전체 이용자를 모집단으로 하여 이를 대표할 수 있는 표본을 다단계 추출방법에 의하여 선정하였다. (표-1) 분석방법은 공원내의 시설에 대한 만족의 內在的 要因을 알아내기 위하여 因子分析(factor analysis) 방법을 사용하였고, 內在的 要因들 간의 因果的 關係를 규명하기 위하여 LISREL방법론을 사용하였다.

## II. 레크레이션의 定義와 機能

레크레이션은 여가시간을 통하여 이루어지는 활동의 한 유형으로 정의될 수 있다. (Pigram, 1983 : Jubenville, 1976) 인간의 삶은 여러가지 활동으로 이루어지는 데 그 중에서도 여가시간에 대한 만족이 삶의 질에 중요한 영향을 미친다. (Andrews and Withey, 1976; Campbell et al., 1976 : Hyun, 1986 : Burby and Weiss, 1976 : Zehner, 1977) 이런 관점에서 여가시간 이용의 한 유형으로서 레크레이션 활동의 중요성을 인식할 수 있다. 여가의 개념은 경제적, 사회적 혹은 물리적 제약으로부터의 자유로움을 얻는 시간 즉 역할 수행의 의무적 시간으로부터 해방된 자유시간을 뜻한다. (Farina, 1980) 그러나 자유시간의 객관적 조건보다는 자기 표현과 주관적으로 지각된 자유에 기초한 정신적 조건이 더 강조가 된다. (Neulinger, 1974, 1982) 레크레이션은 여

가와 밀접하게 연관되지만 동의어는 아니다. 레크레이션은 활동이며 여가는 시간으로 인식된다. 레크레이션은 여가시간 동안 즐거움(enjoyment)과 만족(satisfaction)의 심리적 이익을 위해 이루어지는 자발적 활동이다. 다시말해서 레크레이션 활동은 의무적 혹은 강제적 활동에 따라 부수되는 경제적 이익을 추구하지 않는 활동이다. 레크레이션 활동을 통해 얻어지는 심리적 이익의 지표로서 만족과 즐거움을 들 수 있다. 만족은 활동목적의 성취도에 대한 반복적 평가로부터 오며, 반면에 즐거움은 활동하는 과정에서 얻어지는 활동자체로 부터의 심리적 이익을 말한다. (Csikszentmihalyi, 1975,1978) 따라서 만족은 활동의 심리적 이익의 認知的(cognitive) 차원을, 즐거움은 感知的(affective) 차원을 나타낸다. 본 연구는 표본으로 추출된 가구단위의 피조사자에 대한 설문조사에 기초하기 때문에 인지적 인자인 만족에 관한 것이 주된 연구대상이 된다.

각 레크레이션 활동에 대한 만족은 과거의 경험에 기초한 평가기준에 의해 각 활동목적의 성취도에 대한 평가과정으로부터 얻어지게 된다. (그림 1) 이같은 일련의 심리적 평가과정을 거쳐 얻어지는 공원이용으로 부터의 만족은 이용자와 레크레이션 활동장소간의 접면의 질(quality of interface)을 지시하는 지표의 역할을 한다. 이런 의미에서 만족은 레크레이션 공간의 사회적 수용용량(social carrying capacity)으로 정의되기도 한다. (Lucas and Stankey, 1974) 이와같이 만족은 레크레이션 장소의 질적 수준을 지시해 주기 때문에 레크레이션 시설의 계획시에 질적 개선을 위한 중요한 지표가 된다.



[그림 1] 공원이용만족의 심리적 평가과정

### Ⅲ. 資料의 調査 및 分析

#### 1) 資料의 調査

연구대상지인 두류종합공원은 대구시민 전체의 레크레이션 활동을 위해 지정되고 계획되었던 공원이다. 따라서 모집단을 대구시 전체이용자를 대상으로 하여 이를 대표할 수 있는 표본을 多段階確率抽出方法(multi-stage probability sampling method)을 사용하여 선정하였다. 제 1단계에서는 대구시 전체가 구수에 대한 구별가구수의 비율에 따라 구별표본수가 배분이 되고, 제 2단계에서는 가구수 비율에 따라 구마다 2-3개동을 무작위로 추출하고, 제 3단계에서는 각 동외의 가구에 일련의 숫자를 부여하고 무작위로 선정된 숫자를 기준으로하여 등간격으로 표본가구를 추출하였다. 표준오차를 4%이내로 유지하기 위해 선정된 전체 933표본가구의 표본의 구별 분포를 보면 (표 1)과 같다.

#### 2) 分析

대구시민의 두류공원에서 레크레이션 시설의 이용으로 부터 얻는 만족의 요인을 알아내기 위하여 vari-max방법에 의한 因子分析(factor analysis)을 하였다. 인자분석에 사용된 변수는 12개로 각 시설에 대한 만족을 10 : 아주 만족스럽다, 5 : 보통이다, 0 : 아주 불만스럽다의 11점 척도에 의해서 측정하였다. 이 인자분석을 위하여 미국 Michigan 대학 사회과학연구소(Institute for Social Research)에서 개발된 OSIRIS IV (Survey Research Center Computer Support Group, 1981) 분석프로그램을 사용하였다. 두류공원의 경우 12개의 시설이용의 만족에 관한 인자분석의 결과 3개의 의미있는 인자가 추출되었다(표 2). 인자 1은 공원내의 숲속 휴식시설, 등산로, 전망시설, 산책로, 전망 등의 변수로 이들은 주로 自然, 綠地 재료와 자원으로 구성되고, 정상까지 산길을 따라 오르는데 연관되어지는 수림의 휴식시설인자로 5개의 변수에 의해 지시된다. 인자 2

는 공원내의 광장, 잔디밭, 운동 및 경기시설, 주차장 등 시설이용으로서 주로 開放空地로 구성된 운동 및 오픈스페이스 인자로 4개의 변수에 의해 지시된다. 인자 3은 공원에서의 이용자들에게 기본적으로 제공되는 관리, 안내, 편의를 위한 시설로서 관리 및 편의 시설 인자로 2개의 변수에 의해 지시된다. 이상 수립의 휴식시설, 운동 및 오픈스페이스시설, 관리 및 편의시설의 3개 인자가 전체 변량의 51%를 설명한다. 이상의 3개의 인자는 같은 대구시 도시자연공원인 앞산공원의 5개 인자(박찬용,1990)와 부산시의 도시유원지인 태종대의 5개 인자(박승범,1991)보다 적은 수로 이는 두류공원의 시설적 구성이 상대적으로 다양하지 못함을 지시해준다.

### Ⅳ. LISREL 模型

본 연구에서는 앞에서의 인자분석 결과에 기초하여 공원이용의 전체적 만족도에 유의한 영향을 미치는 공원시설을 확인하기 위하여 因果模型(causal model)인 다음과 같은 LISREL 모형 (그림 2)을 검정한다.

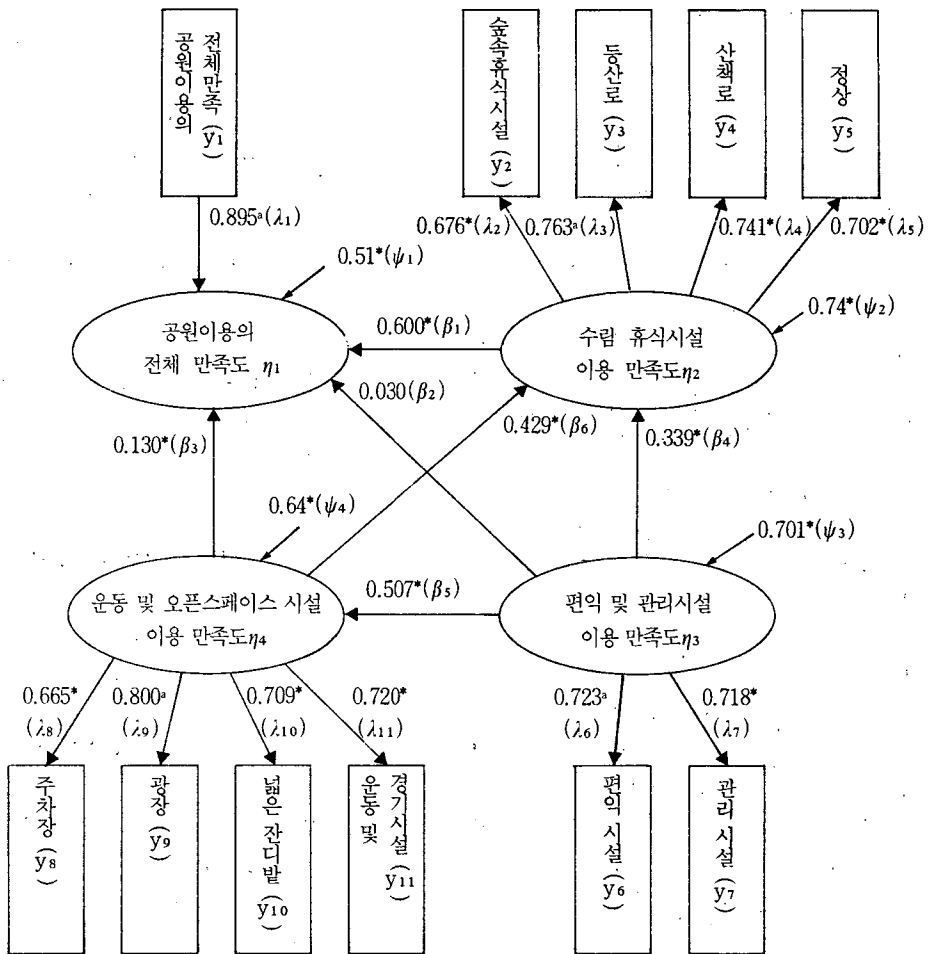
LISREL 방법론은 Joreskog(1973)에 의해 발전되었으며 통계분석의 컴퓨터프로그램으로서 최근에 발전된 LISREL VI (Joreskog & Sorbom, 1984)를 많이 사용한다. LISREL은 여타의 多變量分析方

[표1] 표본의 구별분포

구	중구	동구	서구	남구	북구	수성구	달서구	계
표본수	80	145	170	140	169	123	106	933
(%)	8.6	15.5	18.2	15.0	18.1	13.2	11.4	100

[표2] 공원시설이용의 인자분석

VARIABLES	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3
숲속휴식시설	-0.52474	0.24273	0.10839
놀이시설	-0.43182	0.51417	-0.00005
등산로	-0.72930	0.16487	0.18217
전망	-0.67341	0.35104	0.09510
산책로	-0.70524	0.05931	0.27322
정상	-0.52200	0.14728	0.21215
편의시설	-0.11155	0.25451	0.65347
주차장	-0.08697	0.60302	0.30195
광장	-0.14868	0.78082	0.17122
넓은 잔디밭	-0.30111	0.56252	0.21260
운동·경기시설	-0.14561	0.65785	0.17544
관리시설	-0.17306	0.27510	0.56539
CUM. % TOTAL VARIANCE	20.08423	40.99097	50.81456
NUMBER OF CASES	933		



a : 제한된 변수  
 b : 매개변수의 값은 표준화되었음  
 \* :  $\alpha=0.05$  수준에서 유의함

[그림 2] 두류공원 이용자만족의 LISREL 모형의 매개변수값

法(multivariate analysis method)보다 다음과 같은 장점을 갖는다. 첫째, LISREL은 확인적 因子分析(confirmatory factor analysis)방법과 經路分析(path analysis) 방법을 함께 결합시키는 장점을 갖는다. 둘째, 측정되지 않는 변수(unmeasured variable) 혹은 잠재된 변수(latent variable)를 측정할 수 있다. 셋째, 측정오차(measurement error)를 계산함으로써 변수간 관계의 설명력을 높인다. 넷째, 변수간의 인과적 관계를 밝힐 수 있다.

본 연구의 LISREL 모형(그림 2)은 시설이용의

만족에  $\eta_1$ 에서  $\eta_4$ 까지 4개의 내재적(indogenous) 잠재변수와 각 잠재변수를 지시하는  $y_1$ 에서  $y_{11}$ 까지의 11개의 측정된 변수로써 구성된다. 이 LISREL 모형은 測定模型(measurement model)과 構造關係模型(structural equation model)으로 구성된다. 측정모형은  $y_1$ 에서  $y_{11}$ 까지 지시변수(indicator variables)로써  $\eta_1$ 에서  $\eta_4$ 까지의 잠재변수를 추정하는 모형이며, 구조관계 모형은 잠재변수들 간의 관계를 나타내는 모형이다.

LISREL 모형은 모형의 전체적 적합도(overall

fit of the model)와 부분구성 적합도(component fit)에 의해 검정된다. 표본의 크기가 클 경우 LISREL 모형의 주어진 자료에 대한 전체적 적합도를 평가하는 지표로는 Hoelter(1983)의 임계 N(critical N) 값이 가장 적합하다. 임계 N값이 200이 넘을 때 모형의 자료에 대한 적합성(fitness)이 통계적으로 유의하다고 판단되어진다. 모형의 부분구성의 적합도는 각 매개변수의 표준화된 계수(standardized coefficient)와 t값에 의해 평가되어질 수 있다. 특히 표준화된  $\lambda$ 값은 잠재적 인자 $\eta$ 인 에 대한 측정의 타당성(validity)을 나타낸다. t값은 매개변수의 추정치를 표준오차(standard error)로 나눈 값이며 1.97 보다 클 때 그 매개변수는  $\alpha=0.05$  수준에서 유의하게 된다.

임계 N의 값이 359.87로 200 보다 크므로 모형의 전체적 적합성이 통계적으로 유의함을 확인할 수 있다. 부분구성 적합도는 표 3에서 보는 바와 같이  $\beta_2$ 를 제외하고 모든 매개변수가  $\alpha=0.05$  수준에서 유의함으로 적합성이 크다는 것을 알 수 있다. 또한 표준화된  $\lambda$ 매개변수의 값이 0.665에서 0.895 까지 분포함으로 측정의 타당성(validity)도 높음을 알 수 있고, 이는 부분 적합성이 크다는 것을 입증한다.

## V. 分析結果

두류공원에서 이용자들의 시설이용 만족의 분석은 수림시설의 이용으로 부터 오는 만족( $\eta_2$ )과 운동 및 오픈스페이스 시설 이용의 만족( $\eta_4$ )이 공원이용의 전체적 만족( $\eta_1$ )에 유의한 영향을 미침을 알 수 있다. 수림시설 이용으로 부터의 만족( $\eta_2$ )과 공원이용의 전체적 만족( $\eta_1$ )과의 관계는 표준화된  $\beta_1$ 의 값에 의해 지시된다.  $\beta_1$ 의 값이 0.6이므로 이는 두류산공원의 수림적 레크레이션 시설이용의 만족도가 표준오차 1단위만큼 변할 때 전체 만족도( $\eta_1$ )는  $\eta_1$ 의 표준오차의 0.6 단위만큼 변화한다는 것을 의미한다. 수림시설의 이용으로 부터 오는 만족( $\eta_2$ )의 인자에 유의한 變數로서는 숲과 휴식시설( $\lambda_2=0.676$ ), 등산로( $\lambda_3=0.763$ ), 산책로( $\lambda_4=0.741$ ), 정장( $\lambda_5=0.702$ ) 등의 內在的 變數로 구성되고 이 중에서 등산로와 산책로가 수림 이용의 만족도에 상대적으로 높은 유의성을 갖는다. 또한 운동 및 오픈스페이스 시설 이용의

만족( $\eta_4$ )과 전체적 만족( $\eta_1$ )간의 관계를 나타내는  $\beta_4$ 계수의 값은 0.130로  $\beta_1$ 값 0.6 보다 떨어지지만 유의한 영향을 미침을 알 수 있다. 운동 및 오픈스페이스 시설의 이용으로 부터 오는 만족이 표준오차 1단위 만큼 변화함에 따라 전체만족은  $\eta_1$ 의 표준오차의 0.130 단위만큼 변화한다는 것을 의미한다. 운동 및 오픈스페이스 이용( $\eta_4$ )으로 부터 오는 만족인자의 내재적 변수로서는 광장( $\lambda_9=0.800$ ), 운동 및 경기시설( $\lambda_{11}=0.720$ ), 넓은 잔디밭( $\lambda_{10}=0.709$ ), 그리고 주차장( $\lambda_8=0.665$ )이고 열거한 차레대로 운동 및 오픈스페이스 이용의 만족에 상대적으로 높은 유의성을 갖는다. 편익, 관리시설 이용의 만족( $\eta_3$ )은 공원이용의 전체적 만족에 직접적으로 유의한 영향을 미치지 않는다. 그러나 편익, 관리시설이용의 만족은 수림 이용의 만족과 오픈스페이스 이용의 만족에 유의한 영향을 미침으로써 전체적 만족에 간접적으로 영향을 미친다. 편익, 관리시설이용의 만족이 수림시설의 이용과 운동 및 오픈스페이스 이용의 만족에 대한 영향은  $\beta_4(=0.339)$ 와  $\beta_5(=0.507)$ 에 의해 지시된다. 편익, 관리시설 이용의 만족은 수림시설이용의 만족보다 운동 및 오픈스페이스 이용의 만족에 더 큰 영향을 미침을 알 수 있다.

## VI. 結 論

우선 因子分析 결과에 비추어 볼 때 두류종합공원은 크게 樹林資源을 이용한 레크레이션 시설과 開放空地로서 동적 활동에 제공되는 운동 및 오픈 스페이스시설, 그리고 편익 및 관리시설 등의 3개 인자로 구성되었다.

이는 두류공원이 종합공원으로서의 목적·기능을 비추어 볼 때 시설적 구성이 다양하지 못한 한적적 시설 유형으로 구성됨을 보여주고 있다. 또 LISREL의 분석결과에서 볼 때 두류종합공원은 수림시설중심의 레크레이션 활동수용을 위한 녹지공간과 시설로서 휴식, 조망 등의 정적 활동수용시설(숲과 휴식시설, 전망시설)과 유희, 피크닉, 운동을 위한 선형적 시설(산책로, 등산로)의 강화와 계속적인 유지관리를 통해서 공원이용의 전체적 만족도를 높일 수 있도록 필연적으로 고려되어야 한다.

운동 및 오픈스페이스 시설로서 광장, 넓은 잔디

발, 운동 및 경기시설, 주차장 등도 운동중심의 레크레이션 활동을 폭넓게 수용하는 시설이다. 이들 시설들은 기본적으로 관상, 휴식 등의 정적 레크레이션 시설이라기 보다는 유희, 운동 등의 동적 레크레이션 공간개념을 포함하는 시설들이다. 관상이나 폐쇄적 공간이 아닌 이용 본위의 잔디공간이나 광장과 공식적 경기나 운동을 위해 한정적으로 사용하지 않고 일반에게 폭넓게 개방된 운동 및 경기시설 그리고 주차공간으로 활용되지 않을때 유희 및 운동시설로 사용되는 주차장 등도 다양한 레크레이션 시설을 수용할 수 있는 시설들로서 이들에 대한 세심한 관리와 확충을 통해 두류종합공원의 이용수요에 대한 탄력성도 커질 수 있겠다. 특히 이들 변수들은 휴식과 유희활동을 위한 잔디공간시설과 유희 및 운동중심의 활동을 수용하는 광장과 주차장 그리고 운동과 경기중심의 활동을 위한 운동, 경기시설 등으로 이용 특성상 분류해 볼 수 있으며 이의 활동 특성을 감안한 레크레이션 시설을 보완함으로써 두류종합공원의 이용만족을 제고시킬 수 있을 것이라고 생각된다.

### 參 考 文 獻

1. 박승범(1991) "도시공원녹지에 대한 옥외위락기능과 만족도의 계량적 평가에 관한 연구." 한국조경학회지, Vol 18, No 4, pp 127-140.
2. 박찬용(1990) "도시림의 옥외레크레이션 기능과 가치의 계량적 평가에 관한 연구-도시림의 이용만족도를 중심으로." 한국조경학회지, Vol 18, No. 3, pp. 143-154
3. Andrews, F. M. and Withey, S. B.(1976) *Social Indicators of Well-being: Americans Perception Of Life Quality*, New York : Plenum Press.
4. Burby, R. J. and Weiss, S. F.(1976) *New Communities U. S. A.* Lexington, Mass. : Lexington Books.
5. Campbell, A., Converse, P., and Fodgers, W.(1976) *The Quality Of American Life: Perceptions, Evaluations; and Satisfaction*, New York : Tussell Sage Foundation.
6. Csikszentmihalyi, M.(1975) *Beyond Boredom and Anxiety*. San Francisco : Jossey-Bass
7. Csikszentmihalyi, M.(1978) "Intrinsic Rewards and Emergent Motivation." in R. M. Lepper and P. Green(eds.) *The Hidden Cost of Reward: New Perspectives on The Psychology of Human Motivation*. Hillsdale, N. J. : Lawrence Erlbaum.
8. Farina, J.(1980) Perceptions of time. in T. Goodale and P. Witt(eds.) *Recreation and Leisure State College Pennsylvania : Venture Publishing*
9. Hoelter, J. W.(1983) "The Analysis of Covariance Structure" *Sociological Methods and Research*, Vol. 11, pp. 325-344
10. Joreskog, K. G.(1973) "A General Method for Estimating a Linear Structural Equation System, in A. S. Goldberger and O. D. Duncan(eds.) *Structural Equation Models in the Social Sciences*. New York : Seminar Press
11. Joreskog, K. G. and Sorbom, D.(1984) *LISREL VI: Analysis of structural Relationships by Maximum Likelihood, Instrumental Variables and Least Squares Methods*. Mooreville, Indiana: Scientific Software, Inc.
12. Jubenville, A.(1976) *Outdoor Recreation Planning*. Philadelphia, PA. : W. B. Saunders Company.
13. Hyun, J. Y.(1986) *Time Use, Neighborhood Quality of Life, and Sense of Well-being of Americans*. Unpublished Ph. D. Dissertation. The University of Michigan.
14. Lucas, R. C. and Stankey(1974) Social Carrying Capacity for Backcountry Recreation. Pages 14-23 in *Outdoor Recreation Research: Applying The Results*. USDA Forest Service General Technical Report NO-9. St. Paul, Minnesota : North Central Forest Experiment Station.
15. Neulinger, J.(1974) *The Psychology of*

- Leisure*. Springfield, Ill. : Charles Company.
16. Neulinger, J.(1982) "Leisure Lack and The Quality of Life," *Leisure Studies*, Vol. 1, No. 1, pp. 53-64.
  17. Pigram, J.(1983) *Outdoor Recreation and Resource Management*. New York : St. Martin's Press.
  18. Survey Research Center Computer Support Group(1981) *OSIRIS IV User's Manual*. Seventh edition. Ann Arbor : Institute for Social Research, the University of Michigan
  19. Zehner, R. B.(1977) *Indicators of the Quality of Life in New Communities*. Cambridge, Mass. : Ballinger Publishing Company.