

한국심리학회지: 건강
The Korean Journal of Health Psychology
2003, Vol. 8, No. 2, 229-241

한국판 회복환경지각척도의 요인구조[†]

이 승 훈[‡] 현 명 호

중앙대학교 심리학과

회복환경지각척도(Perceived Restorativeness Scale; PRS)는 특정 환경이 회복환경으로서의 특징을 어느 정도로 갖추고 있는지 측정해주는 척도이다. 본 연구에서는 회복환경지각척도(Hartig, Kaiser, & Bowler, 1997)를 한국어로 번안한 뒤 신뢰도와 타당도를 확인해보고자 하였다. 대학생 222명을 대상으로 실시한 이 연구에서 참가자들은 스크린에 비친 풍경사진 속에 자신이 실제로 있다고 상상하며 회복환경지각척도에 응답하였다. 사교회전 방식으로 주성분분석을 실시한 결과 주의회복이론과는 다소 다른 4요인 구조가 추출되었으며, 네 요인 각각을 '휴식'(Repose), '매혹감'(Fascination), '짜임새'(Coherence), '이해용이성'(Legibility)으로 명명하였다. 본 연구의 제한점과 PRS의 유용성을 논의하였다.

주요어: 주의회복이론(ART), 회복환경, 회복환경지각척도(PRS), 신뢰도, 타당도, 요인구조

오늘날 도시생활을 하는 현대인들은 삭막한 도시환경을 매일 같이 대하며 항상 갑갑함을 느끼고 있다. 여기에다 쉴 새 없이 돌아가는 생활패턴까지 겹쳐 정신적인 피로는 날로 늘어만 간다. 이럴수록 도시인들은 삭막한 도시환경과는 다른 환경 속에 잠시라도 있고 싶은 욕구를 느끼게 된

다. 누구나 답답한 도시를 탈출하여 쾌적한 자연 환경 속에 있으면서 잠시나마 그동안의 피로와 스트레스가 치유되는 듯한 느낌을 받은 적이 있을 것이다. 이런 사실을 이론화한 것이 바로 주의회복이론(Attention Restoration Theory; ART)이다.

[†] 회복환경지각척도 사용을 허락해주신 스웨덴 Uppsala Universitet의 Terry Hartig 교수에게 감사드립니다
[‡] 교신저자(corresponding author): 이승훈, (156-756) 서울시 동작구 흑석동 221 중앙대학교 심리학과 전화 02) 820-5124, E-mail : jonathanlee@netsgo.com

Kaplan과 Kaplan(1989)이 제안한 주의회복이론의 대략적인 내용은 다음과 같다. 도시생활을 하면서 마주치는 주변 풍경들 중 저절로 시선이 가는 매력적인 풍경은 별로 많지 않다. 이런 환경에 주의를 기울이기 위해서는 다른 경쟁자극으로 주위가 분산되는 것을 막으면서 의도적으로 정신적 노력(mental effort)을 쏟아야만 하는데, 이러한 주의를 지향적 주의(directed attention)라고 한다. 이런 상태가 오래 지속되면 지향적 주의의 용량이 점점 고갈될 것이다. 결국 지향적 주의가 필요한 생활을 일상적으로 하면 현대 도시인들은 만성적인 정신적 피로(mental fatigue) 상태에 놓일 수밖에 없게 된다.

따라서, 정신적 피로에서 회복하려면 지향적 주의를 적게 요구하는 환경 속에 있어야 할 것이다. 굳이 지향적 주의를 하지 않아도 시선이 자동적으로 가고, 그것을 보는 동안 이전에 소진된 정신적 에너지를 보충할 수 있는 환경을 회복환경(restorative environment)이라고 하는데,¹⁾ 어떤 환경이 회복환경이 되려면 다음과 같은 네 가지 조건을 갖추어야 한다(Bowler, Kaiser, & Hartig, 1999; Hartig, 1993; Hartig, Kaiser, & Bowler, 2001; Hartig, Mang, & Evans, 1991; Herzog, Black, Fountaine, & Knotts, 1997; Kaplan, 2001; Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, Kaplan & Ryan, 1998/2001; Korpela, Hartig, Kaiser, & Fuhrer, 2001).

첫 번째 요인은 '벗어남'(Being Away)이다. 일단 회복효과가 있으려면 평상시의 생활환경에서 벗어나 있어서 뭔가 다른 환경이어야 한다. 구

체적으로 말하자면, 주변에 원치 않는 산만한 요소들이 있을 때 여기에서 도피할 수 있는 곳, 일상적인 일(혹은 그것을 연상시키는 것)로부터 거리를 둘 수 있는 곳, 목적달성을 잠시 미룰 수 있는 곳을 말한다. 그러나 일상에서 물리적으로 멀리 떨어진다고 해서 반드시 이 요인을 충족시킬 수 있는 것은 아니며, 심리적으로 벗어남(psychologically being away)을 느끼는 것이 더 중요하다고 할 수 있다.

두 번째 요인은 '넓이감'(Extent)으로, 보는 이의 마음을 끌고 탐색을 촉진시킬 수 있을 만큼 풍부하고 조리 있어야 한다. 여기에는 두 가지 요소가 중요한 역할을 한다. 첫째, 주위를 둘러보면 곧바로 볼 수 있는 환경 내의 여러 요소들이 상호 밀접하게 연관되어 있어서(coherence, connectedness, 혹은 interrelatedness) 하나의 완성된 전체를 이루어야 한다. 환경 내의 여러 구성 요소들이 '짜임새' 있게 구성되어야 한다는 것이다. 이를 통해 마음속에 자신이 처해 있는 공간을 정신적으로 표상할 수 있어야 한다. 둘째, 정신적 표상 활동과 탐색활동을 할 수 있을 만큼 충분한 규모(scope)여야 한다. 물론 산과 들 같은 자연환경에서는 큰 규모라는 조건이 쉽게 충족될 것이다. 그러나, 도시와 동떨어진 넓은 자연환경이 아니라고 해서 이 조건을 달성할 수 없는 것은 아니다. 물리적 공간이 반드시 클 필요는 없다는 것이다. 일분의 정원은 작은 공간도 넓은 것처럼 보이게 하는 좋은 예가 된다(Kaplan et al., 1998/2001, pp. 71-72). 비록 공간은 넓지 않지만 좀 더 공간을 탐색해보면 새로운 정보를 더 얻을 수 있으리라

1) 국내에 번역 출판된 Kaplan, Kaplan과 Ryan(1998/2001)의 책에서는 '치료환경'으로 번역되어 있다. 그러나 '치료환경'보다는 '회복환경'이 원래의 뜻에 더 가깝고 다양한 범위에 적용할 수 있는 명칭이다.

는 단서(예, 구부러진 길)가 존재하기 때문에 그 속에서 공간을 탐색해보고자 하는 욕구를 충분히 충족시켜준다. 결국 여기서 말하는 “규모”라는 것은 주위를 둘러보면 곧바로 볼 수 있는 환경은 말할 것도 없거니와, 곧바로 눈에 보이지는 않아도 상상할 수 있는 환경까지 모두 포괄한다고 하겠다. 이 때문에 좁은 공간 속에서도 “하나의 작은 전체”를 이룰 수 있는 것이다(Kaplan & Kaplan, 1989, p. 191).

세 번째 요인은 ‘매혹감’(Fascination)이다. 별다른 주의노력을 기울이지 않고도(effortless attention) 자연스럽게 시선이 가고 환경을 이해할 수 있을 만큼 매혹적이어야 한다. 그러나, 시선을 사로잡는다고 해서 모두 회복환경의 요건을 충족시킬 수 있는 것은 아니다. 자극적인 것(예, 폭력장면, 사고장면 등)도 별다른 노력 없이 사람의 주의를 끌지만 지나치게 압도적이다 보면 오히려 회복에 장애가 될 수도 있으므로 그 이상의 것이 필요하다. 따라서, 회복환경이 될 수 있으려면 인간에게 미학적으로 즐거움을 주는 자극을 포함함으로써 매혹적이면서도 부드러운(soft fascination) 환경이 되어야 한다.

네 번째 요인은 ‘적합성’(Compatibility)으로, 개인이 하고자 하는 활동, 이 활동을 지원해줄 수 있는 환경 내의 정보, 환경이 개인에게 부과하는 요구가 서로 조화를 이루어야 한다는 것이다. 따라서 환경이 부과하는 요구와 개인이 하고자 하는 활동이 맞아 떨어지고, 환경이 개인의 활동에 필요한 정보를 제공해준다면 적합성은 달성된다. 이 요인이 중요하다는 사실은 적합성이 결여된 상황을 상상해보면 쉽게 이해할 수 있다. 도서관에서 어려운 책을 읽으려 하고 있는데, 주변 사람

들이 잡담을 나누고 있다면 이 환경은 적합성이 결여된 것이다. 한 마디로 말해서 ‘적합성’은 개인이 하고자 하는 일과, 환경이 요구 및 지원하는 것이 일치하는 상황을 말한다(Hartig, Kaiser, & Bowler, 1997).

Kaplan 등(1998/2001)은 최근에 저술한 저서에서 회복환경의 네 가지 특성이 상호 연관되어 있음을 시사하고 있다. 회복환경이 되려면 일단 일상적인 환경에서 멀리 벗어날 수 있어야 한다. 그러나 단순히 멀리 벗어나는 것만으로는 부족하기 때문에 넓이감(혹은 짜임새)을 갖추어야 하며, 마찬가지로 이유로 매혹적인 요소도 갖추어야 한다. 넓이감(혹은 짜임새)과 매혹감을 갖추었다 하더라도 그 환경이 자신의 목적에 적합하지 못하면 결코 회복환경이 될 수 없다. 결국 어떤 환경이 적합성이 높다면 다른 특성도 자연스럽게 갖고 있을 가능성이 높고, 반대로 다른 특성이 충족될 경우 적합성까지 충족될 가능성도 높아진다.

Kaplan과 Kaplan(1989)을 비롯한 다수의 학자들은 위의 네 가지 조건을 두루 갖춘 환경이 주로 자연환경이라는 데 의견의 일치를 보고 있다. 즉, 자연환경 속에 있으면서 피로와 스트레스가 치유되는 듯한 느낌을 받는 이유는 자연환경이 회복환경적 요소를 많이 갖고 있기 때문이라는 것이 주의회복이론의 주장이다. 그런데, 이 네 가지 조건은 엄밀히 말해서 환경 그 자체가 갖추어야 할 특성은 아니다. 자신이 처한 환경에 대해 주관적으로 네 가지 조건에 해당하는 느낌을 받을 수 있어야 한다는 것이 더 정확한 표현이다. 회복환경지각척도(Perceived Restorativeness Scale; PRS)는 바로 이것을 측정하기 위한 도구이다. 즉, 특정 환경에 대해 회복환경의 네 가지 특징을 어느 정도

로 주관적으로 지각하고 있는지를 측정하고자 하는 것이다.

Hartig, Korpela, Evans와 Gärling(1997)은 16 문항으로 구성된 회복환경지각척도를 최초로 만들어 타당도 연구 네 건을 별개로 수행하였다. 그 결과, 제시하는 환경자극들을 자연환경(natural environment)과 건축환경(built environment)으로 나누었을 경우 자연환경일수록 회복환경척도의 점수가 높게 나왔다. 또한 제시하는 환경자극들을 야외(outdoor)와 실내(indoor)로 나누었을 경우, 야외일수록 회복환경척도의 점수가 높게 나왔다. 이를 통해 수림타당도와 판별타당도가 있음을 확인할 수 있었다. 정서상태를 함께 측정하여 기준타당도를 검증해본 결과에서도 회복환경지각척도와 높은 상관이 있는 것으로 나타나 회복환경지각척도가 회복환경의 특징을 잘 측정해주는 것으로 나타났다. 네 개의 타당도 연구들은 참가자의 국적(미국, 스웨덴, 핀란드)과 자극 제시 방법(현장 연구, 비디오, 슬라이드)을 제각기 달리 했는데, 국적이나 제시 방법에 상관없이 네 연구의 결과는 비슷하게 나왔으며, 회복환경을 측정해주는 유용한 도구임이 입증되었다.

이 연구에서 저자들은 '넓이감'이라는 구성개념을 과연 제대로 측정하였는지에 대해서 스스로 의문을 제기하였다. 즉, '넓이감'을 측정하고자 만든 네 문항이 사실은 '넓이감'이라는 구성개념의 일부인 '짜임새'(Coherence)를 측정하고 있는 게 아닌가 하는 의문이었다. 이에 따라 Hartig와 Korpela 등(1997)은 당초 '넓이감'을 측정할 목적으로 만든 네 문항을 '짜임새' 요인으로 명명하여

보고하고 있으며, 이후의 회복환경지각척도 연구에서도 이 경향을 따르고 있다.²⁾

Hartig, Kaiser와 Bowler(1997)는 기존의 16문항에다 새로운 문항을 더 추가하고 기존의 문항 중 문제가 있다고 판단되는 문항 일부를 고쳐 26 문항으로 구성된 새로운 회복환경지각척도를 만들었으며, 이것이 현재 회복환경 관련 연구에서 사용되고 있는 질문지이다. 이 연구에서는 먼저 탐색적 요인분석을 통해 26문항을 확정된 뒤 여기서 나온 요인구조를 토대로 세 가지 모델을 가정하고 확인적 요인분석을 통해 검증하였다. 그 결과, 4요인('벗어남', '매혹감', '짜임새', '적합성') 모델이면서 각각의 요인이 직교하지 않는(oblique) 모델이 가장 적합한 것으로 나타나 주의회복이론과 대체로 일치하는 모습을 보였다.

여기서 두드러진 변화는 '짜임새'를 보완해주는 '이해용이성'(Legibility)이라는 개념을 도입하고, 이를 측정하는 문항들을 새로 추가하였다는 점이다. Hartig와 Korpela 등(1997)이 만든 16문항 짜리 회복환경지각척도 중 '넓이감'을 측정하고자 만든 네 문항이 사실은 '넓이감'의 일부인 '짜임새'를 측정해주는 것이라고 판단하고, '넓이감'을 좀 더 제대로 측정하기 위해 '이해용이성' 네 문항을 추가한 것이다.

이해용이성이라는 개념은 Kaplan(1987)이 일찌감치 이론적으로 제안한 적이 있으나, 경험적으로 검증을 받지는 못한 상태였다. '짜임새'와 '이해용이성'의 가장 큰 차이점은 전자는 직접 눈으로 볼 수 있는 환경요소에 관한 것인 반면, 후자는 직접 눈으로 볼 수는 없으나 예측 내지 추론

2) 이에 따라 본 연구에서도 당초 '넓이감'을 측정할 목적으로 만든 네 문항에 대해 '넓이감'이라는 요인명은 사용하지 않고 '짜임새'라는 요인명을 사용하기로 한다.

이 가능한 환경요소에 관한 것이라는 점이다. 즉, '짜임새'는 직접 눈으로 볼 수 있는 환경 내의 요소들을 얼마나 잘 이해할 수 있는지를 가리킨다. 반면 '이해용이성'은 자신이 처해 있는 장면에서 좀 더 깊숙이 들어가도 이해를 잘 할 수 있는지, 그리고 나아가서 얼마나 예측을 잘 하고 방향감을 잘 찾는지를 가리킨다.

현재까지 나온 연구에 따르면 회복환경이나 자연환경에 접할 경우 여러 가지 혜택을 누릴 수 있다고 한다. 환경보호행동 촉진(Bowler et al., 1999; Hartig, Kaiser, et al., 2001), 스트레스 감소를 통한 인지적, 정서적, 정신적, 신체적 회복(Hartig et al., 1991; Herzog et al., 1997; Kaplan, 2001; Ulrich, 1984; Ulrich et al., 1991), 스트레스 대처능력 향상(Kuo, 2001), 공격성 및 폭력 완화(Kuo & Sullivan, 2001), 주의력 결핍 장애(ADD) 아동의 증상 완화(Taylor, Kuo, & Sullivan, 2001), 아동의 인지발달(Wells, 2000), 근로자의 직무만족도 향상(Kaplan, 1993; Kaplan, Talbot, & Kaplan, 1988) 등이 그것이다. 이런 혜택을 감안할 때, 어떤 환경이 회복환경으로서의 특성을 얼마나 많이 갖고 있는지 측정해주는 도구가 있다면 생활환경을 쾌적하게 하고 삶의 질을 향상시키는데 큰 도움이 될 것이다. 단순히 특정 환경에 대한 선호(preference)만을 평가해서는 그 환경에서의 회복경험을 정확히 포착할 수 없기 때문에(Herzog & Barnes, 1999) 이런 척도의 필요성은 더욱 절실하다. 따라서, 본 연구에서는 회복환경지각척도(Hartig, Kaiser, et al., 1997)를 한국에서 사용하기 위하여 한국어로 변안한 뒤 신뢰도와 타당도를 확인해보고자 한다. 또한 앞서 언급한 Kaplan 등(1998/2001)의 이론적 가정에 근거하여

주성분분석 시 사교회전이 더 적합하다고 보고 사교회전 방식을 채택하고자 한다.

방법

참가자

심리학 교양수업을 수강하는 K대학교 학생 224명을 대상으로 회복환경지각척도를 실시하였으며, 이 중 응답이 부실한 두 명을 제외하고 총 222명(남자 91명, 여자 131명)의 자료를 분석 대상으로 삼았다. 참가자들의 전체 평균연령은 20.30세($SD = 2.44$)였으며, 남자 참가자의 평균연령은 21.43세($SD = 3.24$), 여자참가자의 평균연령은 19.52세($SD = 1.14$)였다.

도구

회복환경지각척도(Perceived Restorativeness Scale; PRS)

회복환경지각척도(Hartig, Kaiser, et al., 1997)는 총 26문항으로 구성된 7점 Likert 척도이며, 주의회복이론의 네 가지 이론적 구성개념을 측정하는 것이 목적이다. '벗어남'(Being Away) 요인에 해당하는 문항은 1 ~ 5번, '매혹감'(Fascination) 요인에 해당하는 문항은 6 ~ 13번, '짜임새'(Coherence) 요인에 해당하는 문항은 14 ~ 17번, '적합성'(Compatibility) 요인에 해당하는 문항은 18 ~ 22번, '이해용이성'(Legibility) 요인에 해당하는 문항은 23 ~ 26번이다. 11, 13, 14, 15, 16, 17번 문항은 역으로 채점하도록 되어 있다.

풍경 사진

자연풍경을 담은 사진 파일(Myelfamadeus, n. d.)을 인터넷 바탕화면 사이트에서 내려 받아 사용하였다. 이 사진은 가운데에 있는 큰 나무 세 그루 주위로 산책로와 풀밭이 자리하고 있으며, 나무들 위로는 구름이 조금 낀 푸른 하늘을 볼 수 있다. 이 사진을 OHP 필름으로 제작한 뒤 프로젝터로 강의실 대형 스크린에 비추었다.

절차

원저자인 Terry Hartig와 개인적으로 서신을 교환하여 회복환경지각척도 원문을 입수하였으며, 척도를 사용해도 좋다는 허락을 받았다. 영어와 한국어에 모두 능통한 번역자가 1차로 척도를 번역하였으며, 심리학과 대학원생들을 통해 번역문항에 대한 의견을 수렴하였다. 이해가 쉽지 않은 일부 문항에 대해서는 원저자에게 쉽게 풀어 재진술(paraphrase)해 줄 것을 요청하였고, 이 재진술 문장을 참고하여 번역문항을 최종 수정하였다.

연구는 심리학 교양수업시간을 이용하여 대학교 강의실에서 이루어졌으며, 참가자들에게 주위 환경에 대한 느낌을 평가하기 위한 것이라고 연구 목적을 설명하였다. 먼저 OHP 필름으로 제작한 풍경사진을 프로젝터로 강의실 대형 스크린에 비추고 참가자들에게 1~2분 동안 충분히 바라보도록 지시하였다. 1~2분 후 참가자들에게 "내가 이 풍경 속에 실제로 있다"고 상상한 상태에서 나눠주는 질문지에 응답하도록 당부한 뒤 회복환경지각척도를 배부하였다. 척도 작성 중에도 풍경 사진은 계속 스크린에 비추었으며, 참가자들은 작

성 도중 수시로 풍경사진을 바라보면서 척도에 응답할 수 있었다. 응답이 끝난 설문지를 연구자가 수거하였다.

결 과

SPSSWIN(version 10.0)을 사용하여 회복환경지각척도 26문항을 대상으로 내적 일치도를 알아본 결과 신뢰도는 매우 양호한 것으로 나타났으며(Cronbach's Alpha = .91), 주성분분석을 통해 요인구조를 탐색해 보았다. 우선 Kaiser-Meyer-Olkin 표본적질성 측정치가 .87, Bartlett의 구형성 검증도 유의도 수준이 $p < .001$ 로 나와 분석에 적합한 것으로 밝혀졌다. 먼저 요인추출방식을 eigenvalue > 1로 지정하고 oblimin 회전으로 주성분분석을 실시한 결과 요인 7개가 추출되었으며, 설명변량은 69.75%였다. 그러나 scree plot을 검토해 볼 때 4개 요인구조가 적절할 것으로 판단하였다. 요인수를 4개로 지정한 뒤 oblimin 회전으로 주성분분석을 다시 실시한 결과 설명변량은 57.12%였다.

표 1에 분석 결과가 나와 있다. 전체 설명변량 중 31.37%를 차지하는 요인 1은 '휴식'(Repose)으로 명명하였으며, 여기에 속하는 문항은 1, 2, 3, 4, 5, 11, 18, 19, 20, 21, 22번 문항이다. 전체 설명변량 중 11.14%를 차지하는 요인 2는 '매혹감'(Fascination)으로 명명하였으며, 여기에 속하는 문항은 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 23번 문항이다. 전체 설명변량 중 7.80%를 차지하는 요인 3은 '짜임새'(Coherence)로 명명하였으며, 여기에 속하는 문항은 14, 15, 16, 17번 문항이다. 전체 설명변량 중 6.82%를 차지하는 요인 4는 '이해용이성

'(Legibility)으로 명명하였으며, 여기에 속하는 문항은 24, 25, 26번 문항이다.

요인들 사이의 상관관계를 구한 결과가 표 2에 나와 있다. 요인 1('휴식')과 요인 2('매혹감')의 상관관계가 .591로 다소 높게 나타난 것을 제외하고는, 나머지 요인들 간의 상관관계는 낮은 편이었다. 요인들 각각의 신뢰도도 대체로 양호하게 나타났다(요인 1: Alpha = .89, 요인 2: Alpha = .84, 요인 3: Alpha = .88, 요인 4: Alpha = .79).

논 의

본 연구는 Hartig와 Kaiser 등(1997)의 회복환경지각척도(Perceived Restorativeness Scale; PRS)를 한국어로 번안한 뒤 신뢰도와 타당도를 확인해보고자 하였다. 요인구조를 탐색하기 위해 주성분분석을 실시한 결과, 원저자가 가정했던 요인구조와는 다소 다른 4요인(휴식, 매혹감, 짜임새, 이해용이성) 구조가 추출되었다. 그리고 전체 신뢰도는 매우 양호하게 나타났다(Cronbach's Alpha = .91).

본 연구에서 나타난 결과 중 중요한 것을 몇 가지 들자면 다음과 같다. 첫째, 회복환경지각척도 원판에서 '벗어남' 요인을 측정하고자 했던 문항(1 ~ 5번)과 '적합성' 요인을 측정하고자 했던 문항(18 ~ 22번)이 본 연구에서는 모두 '휴식'이라는 하나의 요인으로 묶였으며, '매혹감' 요인을 측정할 목적으로 만든 11번 문항이 '매혹감' 요인에 속하지 않고 '휴식' 요인에 속했다. 이렇게 '벗어남' 요인을 측정하고자 했던 문항과 '적합성' 요인을 측정하고자 했던 문항이 하나의 요인으로 묶이는 현상은 어느 선행연구에서도 볼 수 없었

던 독특한 현상이다.

둘째, 원저자인 Hartig가 당초 '짜임새' 요인에 추가하려고 만들었던 '이해용이성' 네 문항(23 ~ 26번) 중 23번 문항은 '매혹감' 요인에 속하고, 나머지 세 문항은 '짜임새'와는 다른 별개의 요인을 구성했다는 점이다. Hartig와 Kaiser 등(1997)의 연구에서는 네 문항이 '짜임새'가 아닌 '적합성' 요인에 속하는 경향을 보였다. 23번 문항은 '돌아다니는데 길잡이가 될 만한 것이 있는지'를 다루고 있다. 길잡이가 될 만한 것(예, 특정한 나무)이 있을 경우 풍경을 이해하는 데 도움을 주어 길찾기 등의 활동을 쉽게 해주기도 하지만(즉, '이해용이성'), 풍경에 대해 신비스러운 느낌을 갖게 하고 흥미를 유발시킴으로써 멈춰 관찰할 수 있는 기회를 제공하는 데에도 일조한다(Kaplan et al., 1998/2001). 23번 문항이 '매혹감' 요인에 속한 것도 이와 관련이 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 scree plot을 참고하여 적정 요인수를 4개로 잡고 주성분분석을 실시했는데, 요인추출 기준을 2, 3, 4, 5개, eigenvalue > 1로 제각기 다르게 지정하여 주성분분석을 실시해보아도 '짜임새'에 해당하는 14 ~ 17번 문항끼리만 일관되게 하나의 요인으로 묶였다. 이것은 이전의 선행연구(Hartig, Kaiser, et al., 1997; Hartig, Korpela, et al., 1997; Korpela & Hartig, 1996)에서도 요인수에 관계없이 공통적으로 나타나는 현상이다. 이런 현상에 대해 Hartig와 Korpela 등(1997)은 '짜임새'에 해당하는 네 문항만 유독 역채점 문항이라는 사실이 영향을 미쳤을 수도 있다고 분석했다. 그러나, Hartig와 Kaiser 등(1997)은 역채점 문항이 요인구조에 영향을 주는지를 검증해보기 위해 '매혹감' 요인에

표 1. 한국판 회복환경지각척도의 요인분석 결과

문항	요인1	요인2	요인3	요인4
1. 이 곳에 있으면 고단한 현실에서 벗어날 수 있다.	.723	.201	.173	.144
2. 이 곳에서 시간을 보내면 지루한 일상에서 벗어날 수 있다.	.724	.337	.246	.263
3. 이 곳에 있으면 모든 것을 잊고 어디론가 떠난 기분이 든다.	.697	.287	.244	.180
4. 이 곳에 있으면 일하느라 지친 머리를 쉬게 할 수 있다.	.711	.190	.154	.276
5. 이 곳에 오면 보기 싫은 걸 안 봐도 된다.	.553	.178	.239	-.014
11. 이 곳은 지루하다. (역채점 문항)	.496	.326	.365	.362
18. 이 곳에 있는 게 내 취향에 맞다.	.717	.274	.335	.237
19. 이 곳에 있으면 하고 싶은 일을 할 수 있다.	.615	.448	.204	.128
20. 이 곳에 내가 몸 담고 있는 것 같다.	.704	.426	.236	.126
21. 이 곳에 있으면 즐거운 시간을 보낼 수 있다.	.776	.518	.343	.219
22. 이 곳에 있으면 이 곳과 하나가 되는 것 같다.	.806	.436	.313	.156
6. 이 곳은 매혹적인 특성을 갖추고 있다.	.562	.583	.093	.128
7. 이 곳은 흥미로운 것들이 많아서 내 시선을 끈다.	.305	.714	-.075	-.047
8. 이 곳에 대해 더 잘 알고 싶다.	.369	.858	.087	.180
9. 이 곳은 탐색하고 발견할 것이 많다.	.307	.852	.028	.067
10. 이 곳에서 주위를 좀 더 둘러보고 싶다.	.306	.701	.173	.201
12. 이 곳은 매혹적이다.	.563	.626	.156	.102
13. 이 곳엔 불만한 것이 없다. (역채점 문항)	.389	.554	.357	.212
23. 이 곳엔 돌아다니는데 길잡이가 될 만한 것이 있다.	.164	.455	.148	.359
14. 이 곳은 너무 번잡하다. (역채점 문항)	.234	.036	.819	.095
15. 이 곳은 혼란스럽다. (역채점 문항)	.344	.096	.907	.195
16. 이 곳은 매우 산만하다. (역채점 문항)	.249	.050	.848	.146
17. 이 곳은 무질서하다. (역채점 문항)	.242	.139	.821	.039
24. 머리 속에 이 곳의 지도를 쉽게 그릴 수 있을 것 같다.	.347	.167	.154	.732
25. 이 곳은 길찾기가 쉽다.	.149	.111	.059	.877
26. 이 곳은 알기 쉽게 짜여져 있다.	.159	.156	.159	.853
고유치	8.16	2.90	2.03	1.77
설명변량(%)	31.37	11.14	7.80	6.82
Cronbach alpha	.89	.84	.88	.79

주. 요인 1: 휴식(Repose), 요인 2: 매혹감(Fascination), 요인 3: 짜임새(Coherence), 요인 4: 이해용이성(Legibility)

표 2. 회복환경지각척도의 요인간 상관(n = 222)

	요인1	요인2	요인3
요인1(휴식)			
요인2(매혹감)	.59**		
요인3(짜임새)	.36**	.16*	
요인4(이해용이성)	.30**	.24**	.15*

* $p < .05$. ** $p < .01$.

해당하는 두 문항을 역채점 문항으로 바꾸는 시도를 해보았지만 이 두 문항은 그대로 '매혹감' 요인에 속했다. 따라서 '짜임새' 요인에 해당하는 네 문항이 꾸준히 하나의 요인으로 묶이는 현상은 채점방식이나 부정문 형식 문항과는 큰 상관이 없으며, 네 문항은 그 자체로서 공통적인 특성을 측정한다고 보아도 무방할 것 같다.

종합해보면, 본 연구에서 한국어로 번안한 회복환경지각척도의 요인구조는 주의회복이론의 내용과 일치하지 않았다. 선행연구에 따르면 아직은 회복환경지각척도의 요인구조가 불안정한 상태에 있다. 요인구조가 주의회복이론의 이론적 가정에 맞게 4요인으로 나온 경우도 있었지만(Hartig, Kaiser, et al., 1997; Korpela & Hartig, 1996), 2요인구조가 더 적합하게 나타난 경우도 있었다(Hartig, Korpela, et al., 1997). 또한 장소마다 요인구조가 다르게 나오거나(Korpela & Hartig, 1996), 4요인으로 나온 경우에도 문항이 원래 의도한 요인에 속하지 않고 다른 요인에 속하는 경우가 있었다(Hartig, Kaiser, et al., 1997). 따라서 한국판 회복환경지각척도가 소개된 것을 계기로 향후 요인구조에 대한 추가 연구가 이루어져야 할 것으로 보인다.

본 연구는 자연풍경을 촬영한 컬러 사진을 OHP로 제작하여 스크린에 비춘 뒤 이 풍경 속에 참가자 자신이 실제로 있다고 상상하면서 회복환경지각척도에 응답하도록 하였다. 사진으로 풍경을 제시할 경우 실제 풍경이 전달해주는 의미와 느낌을 제대로 전달하지 못할 가능성이 있는 것이 사실이다(Scott & Canter, 1997). 특히 제시할 풍경에 역동적인 요소가 있는 경우(예, 폭포) 사진만으로는 적절히 제시하기가 어려울 수 있다

(Hull & Stewart, 1992). 그러나 제시할 풍경에 수동적인 요소가 상대적으로 우세할 경우에는 사진으로도 별 무리가 없는 것으로 알려져 있어(Daniel & Meitner, 2001), 본 연구처럼 역동적인 요소가 상대적으로 적은 풍경에서는 큰 문제가 없으리라고 본다. 무엇보다 사진은 대체로 무난한 환경자극 제시 방법으로 인정받고 있으며(Bosselmann & Craik, 1987; Ward & Russell, 1981) 환경자극에 대해 통제가 가능하다는 장점도 있다(Hull & Stewart, 1992).

오히려 본 연구에서 문제가 될 수 있는 부분은 자극을 제시한 매체가 아니라 제시한 자극의 내용이다. 우선 본 연구에서는 Hartig와 Kaiser 등(1997)의 연구처럼 오로지 하나의 풍경만을 평가대상으로 삼았다. Hartig와 Korpela 등(1997)과 Korpela와 Hartig(1996)의 연구처럼 여러 가지 풍경을 자연적 요소가 우세한 환경과 인공적 요소가 우세한 환경으로 나누어 제시한 뒤 각각에 대해 회복환경지각척도를 실시했다면 수렴타당도와 변별타당도까지 검증할 수 있었을 것이며, 좀 더 결과가 정교하게 나올 수 있었을 것이다.

Hartig와 Kaiser 등(1997)의 연구에서는 풍경 사진을 하나만 사용하기는 했지만, 자연적 요소와 인공적 요소가 고르게 섞여 있어 회복환경 점수가 중간 정도 범위로 추정되는 풍경을 사용하였다. 반면, 본 연구에서 사용한 풍경사진은 대부분의 사람들이 긍정적으로 평가할만한 아름다운 자연풍경을 사용하였다. 이 점도 본 연구의 결과에 어느 정도 영향을 주었을 것이기 때문에 주의하여 해석할 필요가 있으며, 앞으로의 연구에서는 여러 풍경을 대상으로 다양하게 검증할 필요가 있다.

지금까지의 환경보건 분야 연구가 독성 물질이 인체에 미치는 영향을 주로 보았다면, 최근에는 건강을 증진시켜주는 환경적 요소에 대한 관심도 점점 늘어나고 있는 추세이다(Frumkin, 2001). 도시인들은 환경스트레스원을 비롯한 각종 문제 때문에 크고 작은 스트레스를 겪고 있다. 이를 개선하기 위해 도시에 공원이나 정원을 조성하여 자연의 모습을 일부 들여오거나 자연을 찾아 여가를 즐기기도 한다(Bell, Greene, Fisher, & Baum, 2001/2003). 특히 전자의 경우는 회복환경에 대한 연구결과가 많이 축적되어 있어야 효과적으로 해결할 수 있다. 회복환경지각척도의 원저자인 Hartig도 설계시안의 회복환경적 특성을 미리 평가하는 등의 방법으로 이 척도를 활용하면 환경설계, 환경계획, 환경정책 등의 분야에서 큰 도움을 받을 수 있을 것이라고 말한 바 있다(Hartig, Kaiser, et al., 1997; Hartig, Korpela, et al., 1997). 최근 회복환경지각척도는 원저자인 Terry Hartig를 중심으로 환경보호행동이나 환경교육(예, Bowler et al., 1999; Hartig, Kaiser, et al., 2001)을 연구하는데 주로 사용되고 있는데, 앞으로 그 활용범위가 더욱 넓어질 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- Bell, P. A., Greene, T. C., Fisher, J. D., & Baum, A. (2003). *환경심리학 [Environmental Psychology (5th Ed.)]*. (이진환과 홍기원 역). 서울: 시그마프레스. (원전은 2001년에 출판)
- Bosselmann, P., & Craik, K. H. (1987). Perceptual simulations of environments. In R. B. Bechtel, R. W. Marans, & W. Michelson (Eds.), *Methods in Environmental and Behavioral Research* (pp. 162-190). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Bowler, P. A., Kaiser, F. G., & Hartig, T. (1999). A role for ecological restoration work in university environmental education. *Journal of Environmental Education, 30*(4), 19-26.
- Daniel, T. C., & Meitner, M. M. (2001). Representational validity of landscape visualizations: The effects of graphical realism on perceived scenic beauty of forest vistas. *Journal of Environmental Psychology, 21*(1), 61-72.
- Frumkin, H. (2001). Beyond toxicity: Human health and the natural environment. *American Journal of Preventive Medicine, 20*(3), 234-240.
- Hartig, T. (1993). Nature experience in transactional perspective. *Landscape & Urban Planning, 25*, 17-36.
- Hartig, T., Kaiser, F. G., & Bowler, P. A. (1997). *Further development of a measure of perceived environmental restorativeness* (Working Paper No. 5). Gävle, Sweden: Uppsala University, Institute for Housing Research.
- Hartig, T., Kaiser, F. G., & Bowler, P. A.

- (2001). Psychological restoration in nature as a positive motivation for ecological behavior. *Environment & Behavior*, 33(4), 590-607.
- Hartig, T., Korpela, K., Evans, G., & Gärling, T. (1997). A measure of restorative quality in environments. *Scandinavian Housing & Planning Research*, 14, 175-194.
- Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative effects of natural environment experiences. *Environment & Behavior*, 23(1), 3-26.
- Herzog, T. R., & Barnes, G. J. (1999). Tranquility and preference revisited. *Journal of Environmental Psychology*, 19(2), 171-181.
- Herzog, T. R., Black, A. M., Fountaine, K. A., & Knotts, D. J. (1997). Reflection and attentional recovery as distinctive benefits of restorative environments. *Journal of Environmental Psychology*, 17(2), 165-170.
- Hull, R. B., & Stewart, W. P. (1992). Validity of photo-based scenic beauty judgments. *Journal of Environmental Psychology*, 12(2), 101-114.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Kaplan, R. (1993). The role of nature in the context of the workplace. *Landscape and Urban Planning*, 26, 193-201.
- Kaplan, R., Kaplan, S., & Ryan, R. L. (2001). 인간중심적 자연환경의 설계 [*With people in mind: Design and management of everyday nature*]. (김봉원과 김유일 역). 서울: 태림문화사. (원전은 1998년에 출판)
- Kaplan, S. (1987). Aesthetics, affect, and cognition: Environmental preference from an evolutionary perspective. *Environment & Behavior*, 19(1), 3-32.
- Kaplan, S. (2001). Meditation, restoration, and the management of mental fatigue. *Environment & Behavior*, 33(4), 480-506.
- Kaplan, S., Talbot, J. F. & Kaplan, R. (1988). *Coping with daily hassles: The impact of nearby nature on the work environment* [Project Report] USDA Forest Service, North Central Forest Experimental Station, Urban Forestry Unit Cooperative Agreement 23-85-08.
- Korpela, K., & Hartig, T. (1996). Restorative qualities of favorite places. *Journal of Environmental Psychology*, 16(3), 221-233.
- Korpela, K., Hartig, T., Kaiser, F. G., & Fuhrer, U. (2001). Restorative experience and self-regulation in favorite places. *Environment & Behavior*, 33(4), 572-589.
- Kuo, F. E. (2001). Coping with poverty: Impacts of environment and attention in the inner city. *Environment & Behavior*,

- 33(1), 5-34.
- Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2001). Aggression and Violence in the inner city: Effects of environment via mental fatigue. *Environment & Behavior*, 33(4), 543-571.
- Myelfamadeus. (n. d.). 진한 연둣빛 들판. 끝내주는 바탕화면. <http://bthm.zoa.to>에서 2002, 8, 5 인출.
- Scott, M. J., & Canter, D. V. (1997). Picture or place? A multiple sorting study of landscape. *Journal of Environmental Psychology*, 17(4), 263-281.
- Taylor, A. F., Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2001). Coping with ADD: The surprising connection to green play settings. *Environment & Behavior*, 33(1), 54-77.
- Ulrich, R. S.(1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420-421.
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201-230.
- Ward, L. M., & Russell, J. A. (1981). The psychological representation of molar physical environments. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110(2), 121-152.
- Wells, N. M. (2000). At home with nature: Effects of "greenness" on children's cognitive functioning. *Environment & Behavior*, 32(6), 775-795.

원고 접수: 2003 5월 26일

수정원고 접수: 2003년 7월 28일

게재 결정: 2003년 8월 9일

한국심리학회지: 건강
The Korean Journal of Health Psychology
2003, Vol. 8, No. 2, 229 - 241

The factor structure of the Korean version of the Perceived Restorativeness Scale(PRS)

Seung-Hoon Lee Myoung-Ho Hyun

Department of Psychology Chung-Ang University

The Perceived Restorativeness Scale(PRS)(Hartig, Kaiser, & Bowler, 1997) is the scale to measure the restorative qualities of an environment. The purpose of this study was to translate the original version of PRS into Korean version and explore its reliability and validity. Korean undergraduates(n = 222) completed the Korean version of PRS while imagining themselves to be in the landscape projected into a screen. Principal component analysis with oblimin rotation revealed the 4-factor structure that was different from Attention Restoration Theory. Extracted factors were as follows: Repose(Factor 1), Fascination(Factor 2), Coherence(Factor 3), and Legibility(Factor 4). The limitations of this study and the usefulness of PRS are discussed.

Keywords: Attention Restoration Theory(ART), restorative environment, Perceived Restorativeness Scale(PRS), reliability, validity, factor Structure