

日常的文脈における環境の回復特性について

芝 田 征 司

Perceived restorativeness in everyday environments

SHIBATA Seiji

abstract

This study examined the difference in the characteristics between restorative environments and unrestorative environments in everyday settings using Hartig et al.'s (1997) Perceived Restorativeness Scale (PRS). Participants were university students in the Tokyo area. Given the scenario that depicted a situation in which they would feel mentally fatigued, they were asked to choose the place they thought would be most appropriate to recover from the mental fatigue indicated in the scenario. Then, the participants evaluated the place with the Japanese translated version of the PRS. The same procedure was repeated for the place they thought would be least appropriate to recover from mental fatigue. A MANOVA result showed significant difference in the restorativeness score between restorative and unrestorative environments. A follow-up discriminant analysis revealed that the amount of Being Away was the major contributing factor to the difference between restorative and unrestorative environments. The implications of the results and future research directions were discussed.

Key Words: everyday environments, perceived restorativeness, attention restoration theory

はじめに

ストレス低減や精神疲労の回復促進に効果のある環境は、回復環境（restorative environment）と呼ばれる。回復環境についての研究は、Ulrich（1984）やKaplan & Kaplan（1989）による研究報告を筆頭に、近年盛んに行われている。中でも、自然環境がもつ回復効果（restorative effect）についての関心は高く、数多くの研究が報告されている（例えば Hartig, Mang, & Evans, 1991; Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 2001; Kaplan & Talbot, 1983;

Kaplan, 1995; Tenngart & Hagerhall, 2004; Ulrich, 1984; Ulrich et al., 1991; Wells & Evans, 2003）。

Kaplan（1993）は、デスクから自然の緑がよく見える従業員とそうでない従業員を対象に、仕事上のストレスや仕事への満足感を調査している。その結果は、職場で自然が見えることが仕事でのストレスの感じ方を弱め、仕事に対する満足感を高めるというものであった。また、自然がよく見える場所で働く従業員ほど、主観的健康感も高かったことが報告されている。またUlrich（1984）は、胆嚢手術を受けて入院した患者の記録10年分を分析することで、

自然の眺めによる回復効果を検証している。分析の結果、窓から自然が見える病室に入院した患者とそうでない患者とでは、窓から自然が見える病室の患者の方が入院期間が短く、苦痛の訴えも弱かったことが報告されている。

さらにUlrich et al. (1991) は、実際の自然の眺めではなく、自然風景のビデオ投影によっても同様に回復効果が見られることを示している。彼らの実験では、事故現場のビデオを見ることによって生じたストレス反応がどのように回復するかを、筋緊張や心拍、呼吸などの生理指標を用いて観察した。実験では、事故現場のビデオを見せ、ストレス喚起を行った後、自然風景、商店街風景、交通風景のいずれかを見せ、参加者を休憩させた。その結果、休憩中に自然風景のビデオを見せた群がもっとも回復の効果が大きく、また回復の速度も速かった。

しかしながら、自然環境のみがそうした疲労回復促進やストレス低減といった回復効果を持つわけではない。Kaplanら (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995) による注意回復理論 (attention restoration theory) では、環境中に含まれる「逃避」(ストレスを感じさせる対象から心理的・物理的に離れられると感じさせる要素)、「魅了」(何気なく目にとまるような、人の注意を引きつける要素)、「広がり」(空間的・時間的な広がりを感じさせる要素)、「適合」(環境の特徴が人の行動や目的に一致していると感じさせる要素) という4つの要素が環境の回復特性 (restorativeness) を構成していると考えられている。この考えに従えば、これら4つの要素を持ち合わせた環境であれば、自然環境でなくとも回復特性を持ちうることになる。

ただ、自然環境を対象とした研究が数多く行われているのに対し、自然環境以外の環境を対象とした回復特性の研究は少ない。それでも、最近になって自然環境以外を対象とした研究もいくつか報告されるようになってきた。そうした研究で対象となっている環境は、例えば美術館 (Kaplan, Bardwell, & Slakter, 1993)、修道院などの宗教施設 (Herzog, Ouellette, Rolens, & Koenigs, 2009; Ouellette, Kaplan, & Kaplan, 2005)、カフェ (Staats, 2008, July; Rosenbaum, Sweeney, & Windhorst, 2009)、自宅 (畑・芝田・川田・三輪, 2008) などであり、いず

れの研究においても、対象とした環境において高い回復特性が示されている。日常場面を対象に人々がどのような環境を回復に適した場所と考えているかを調査したGulwadi (2006) や芝田 (2009) の研究でも、ストレスや精神疲労のたまった状況での回復場所として、自然のある場所の他に「自宅」が多くあげられていた。このように、自然豊かな環境だけが回復効果を有しているわけではない。自宅のような日常的な環境であっても、一定の条件がそろえばより回復効果の高い環境となり得るのである。

また、注意回復理論においては環境の回復特性を構成する要素として「逃避」、「魅了」、「広がり」、「適合」の4つが挙げられているが、これら4要素間の関係や、回復特性を構成する上での相対的重要度などについて、具体的に検討したものはほとんどない。その数少ない例の1つとしては、Herzog, Maguire, & Nebel (2003) の研究が挙げられる。彼らは、より簡便に環境の回復特性を評価するための尺度を作成する過程において、環境の回復特性を構成する各要素と回復特性との関係について検討している。Herzog et al. (2003) の結果では、「逃避」と「適合」の要素が回復特性の知覚に強く関連していることが示されている。しかしながら、Herzog et al. (2003) の結果は自然風景と都市風景の比較によって得られたものであり、その結果が回復環境全体に言えることであるのか、それとも自然環境特有であるのかは明らかでない。

以上のことを踏まえ、本研究では芝田 (2009) と同様に、日常場面における回復環境を対象として調査した。自然風景と都市風景の比較というような限定された文脈ではなく、日常的な環境文脈の中で環境の回復特性について検討することで、回復特性についてのより一般的な知見を得ることが本研究の目的である。本研究ではとくに、回復的な環境とそうでない環境の特徴を比較することによって、環境の回復特性にとってより重要な要素が何であるのかを検討した。

方 法

回 答 者

首都圏の複数の大学で、約300名の学生を対象に調査票を配布し、281部を回収した。このうち回答

に不備のない220部（男子83, 女子137）を分析対象とした。回答者の平均年齢は、男子18.8歳（*SD* 1.3）、女子18.4歳（*SD* 2.0）であった。

質問紙

回復環境の特徴を調べるために、本研究では日本語版PRS (Perceived Restorativeness Scale) (芝田・畑・三輪, 2008)を使用した。この尺度はKaplanら (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995)の注意回復理論に基づいてHartigら(Hartig, Kaiser, & Bowler, 1997; Hartig, Korpela, Evans, & Gäling, 1997)が作成したPerceived Restorativeness Scale (PRS)を日本語に翻訳したものである。日本語版PRSは、PRS

の作成者自身による改訂版¹の項目を用いており、「逃避」、「魅了」、「視野」、「まとまり」、「適合」の5因子と、好み、親密性を含む全26項目で構成される。このうち、「視野」と「まとまり」は注意回復理論の「広がり」から派生した因子である。また、芝田ら（2008）で「熟知度」とされていたfamiliarityの項目を本調査では「親密性」とし、一部修正を加えた。表1に、本研究で用いた質問項目の一覧を示した。各質問項目の評定には、「0(全くあてはまらない)」から「10(完全にあてはまる)」までの11段階評定を用いた。

¹T. Hartig, personal communication, January, 2005.

表1 日本語版PRSの質問項目

逃 避	1. 余計な邪魔の入らない場所である。 2. ぼーっとできる場所である。 3. 日常から解放されたように感じられる。 4. 色々と面倒なことから逃れられる。 5. やらなくてはいけないことを考えずに済む。
魅 了	6. 魅力的な場所である。 7. 興味深い出来事がたくさん起こっている。 8. 好奇心をかき立てられる。 9. 色々な発見がありそうだ。 10. 色々なものに興味を引かれる。
まとまり	11. ものの配置に秩序があってわかりやすい。 12. すべての物事が互いに違和感なくなじんでいる。 13. どこに何があるのかわかりやすい。 14. すべてのものに決まった場所があるようだ。
視 野	15. 広くて見所の多い場所である。 16. どこまでも広がっているようだ。 17. ここだけでひとつの世界ができあがっているようだ。 18. とても広々とした感じがする。
適 合	19. ここでは気の向かないことをやらなくてもよい。 20. 自分の性(しょう)に合った場所である。 21. やりたいことがすぐできる場所である。 22. ここでは道に迷うことはないだろう。 23. ここでの活動は楽しいものばかりだ。
好 み	24. 好きな場所である。 25. 今までに行ったことのあるどの場所よりも、この場所の方が好きだ。
親 密 性	26. 親しみを感じる場所である。

手 続 き

質問紙への記入に先立って、回答者には精神的疲労が生じている場面のシナリオを与えた。回答者に与えたシナリオは次の通りである。「いまは試験期間の真っ最中です。課題やレポートの提出もたくさんあり、とにかく大変です。ずっと集中して勉強や課題に取り組んでいたのですが、精神的な疲労もたまってきました。そのせいか、勉強や課題の能率もだいぶ落ちてきたようです。そこで、少しの間、場所を移して休憩することにしました。」

回答者には、シナリオに描かれた場面を思い浮かべながら質問に回答するよう教示した。まず、シナリオに描かれた精神的疲労の回復に最も適していると思われる場所（回復環境）1つを記入するように指示した。さらにその場所について、日本語版PRSの26項目による評価を求めた。続いて、精神的疲労の回復に最も適さないと思われる場所（非回復環境）1つを記入させ、回復的環境の場合と同様に、その場所について日本語版PRSによる回復特性の評価を行わせた。質問紙は授業時間の最後に時間を設けて配布し、その場で回答させ、回収した。所要時間は10分程度であった。

結 果

回復環境と非回復環境のカテゴリ

回復的な場所、非回復的な場所についての回答は、回答内容の類似性を元に複数のカテゴリに分類した。表2は、回復環境、非回復環境それぞれで回答の多かった上位6つのカテゴリを示したものである。回復環境としてあげられた回答は、「自宅・自室」に

属するものが最も多く、回答者全体の約1/3を占めていた。次いで多かった回答は、「自然のある場所」や「公園」などであった。非回復環境としてあげられた回答は「人込み」が最も多く、回答者全体の1/4でこの回答が見られた。次いで、「学校」、「街中」といった回答が多く見られた。また、回答の全体的傾向として、回復環境では「自室」や「公園」など、特定の場所が挙げられることが多かったのに対し、非回復環境では「人込み」や「うるさい場所」など、場所の状況についての回答が多く見られた。

環境の回復特性

まず、回復環境と非回復環境の間で回復特性の評価が異なっているかを確かめるために、PRS26項目のうち好みと親密性に関する3項目をのぞく23項目の合計点をPRS得点として求めた。両環境におけるPRS得点の平均値を図1に示した。回復環境と非回復環境でPRS得点の平均値に差が見られるかどうか、対応のある t 検定を用いて検討した結果、回復環境が非回復環境よりも有意に高いPRS得点を持つことが示された ($t(219)=21.55, p<.001$)。このことから、回復環境と非回復環境の両環境は、PRS得点によって研究の意図通りに区別されていることが確認できた。

次に、回復特性の各構成要素の得点を算出するために、23項目の得点を用いて改めて因子分析（最尤法、プロマックス回転）を実施した。これは、PRSは本来5因子を想定して作成されているものの、その因子構造が必ずしも安定していない（Purcell, Peron, & Berto, 2001; Tenngart & Hagerhall, 2004）ためである。この因子分析の結果から、固有値1.0

表2 回復環境、非回復環境として得られた回答のカテゴリ
(括弧内の数値は全回答 (220) に対するパーセント)

回復環境			非回復環境		
自 宅・自 室	71	(32.3%)	人込み	57	(25.9%)
自然のある場所	24	(10.9%)	学 校	36	(16.4%)
公 園	18	(8.2%)	街 中	28	(12.7%)
風 呂	17	(7.7%)	うるさい場所	17	(7.7%)
屋 外	15	(6.8%)	ゲームセンター	15	(6.8%)
カフェ・レストラン	14	(6.4%)	図書館	13	(5.9%)

図1 PRS得点の平均値および標準偏差

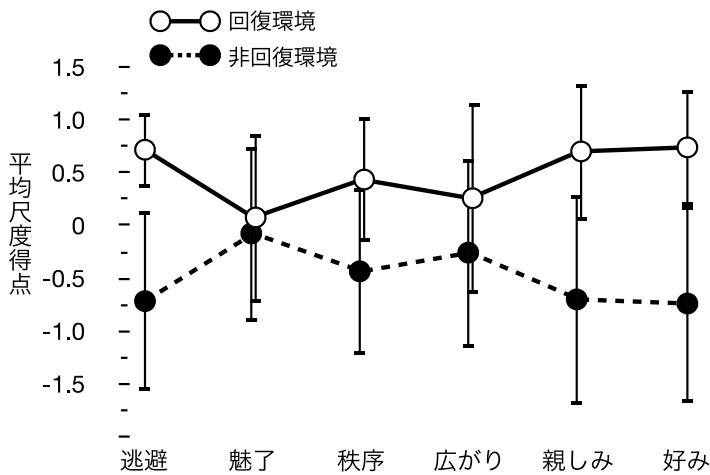
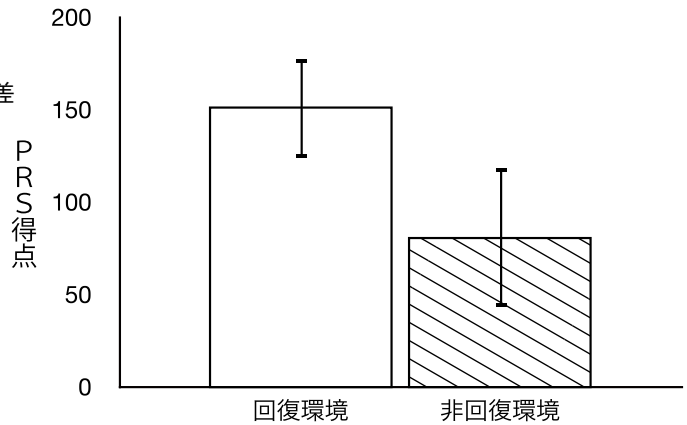


図2 PRS下位尺度項目の平均値および標準偏差

以上の4因子（「逃避」、「魅了」、「秩序」、「広がり」）を抽出し、それぞれの因子に.50以上の負荷を持つ項目の評定値を標準化したうえで平均したものを各因子の得点とした。抽出した4つの因子に含まれる項目の信頼係数は、それぞれ.945（逃避）、.859（魅了）、.802（秩序）、.883（広がり）であった。また、好みに関する2項目の標準得点の平均を好み得点として、親密性の項目1項目の標準得点を親しみ得点として用いた。

回復環境と非回復環境それぞれにおける回復特性各因子の平均得点を図2に示した。回復特性の構成要素4因子の得点、親しみ、好みの得点を従属変数とし、環境条件（回復・非回復）を独立変数として多変量分散分析（MANOVA）を行ったところ、両群間の差が有意であった（Wilks' $\Lambda = .300$, $F(1,219)$

$=519.2$, $p < .001$ ）。各因子の得点について、両群間で差が見られるかどうか単変量分散分析（ANOVA）により確認したところ、「魅了」を除くすべての因子で有意な差が見られた（逃避： $F(1,438) = 1074.90$, $p < .001$, 秩序： $F(1,438) = 188.80$, $p < .001$, 広がり： $F(1,438) = 39.08$, $p < .001$, 親しみ： $F(1,438) = 424.29$, $p < .001$, 好み： $F(1,438) = 705.67$, $p < .001$ ）。さらに、両群の差異に最も寄与している因子について判別分析により検討したところ、両群の判別に最も影響が大きかったのは「逃避」（標準化判別係数4.912）で、次いで「好み」（2.504）、「魅了」（-1.007）の順であった。「秩序」および「広がり」、「親しみ」は、両群の判別に有意に寄与していなかった。

考 察

本研究では、日常的な場面においてどのような場所が回復環境と捉えられているのか、また回復に適さない非回復環境と捉えられているのかについて調査した。さらに、それら回復環境と非回復環境の特徴を比較することによって、環境の回復特性にとって重要な要素が何かについても検討した。その結果、回復環境としては自宅や自然のある場所が、非回復環境としては人込みや学校が多く挙げられた。また、回復環境と非回復環境とでは、その環境がもつ「逃避」の要素が最も大きく異なっていることが示された。

本研究の結果において回復環境として自宅や自然のある場所が多く挙げられたことは、Gulwadi (2006) の結果と一致するものである。Gulwadi (2006) は、小学校教師を対象とした調査で、職場でのストレスが高い者と低い者とではその環境で取る行動に若干の違いが見られるものの、回復環境として自宅や自然が多く挙げられたことを報告している。Gulwadi (2006) では公園などが「自然のある屋外の場所」という1つのカテゴリとして扱われているが、本研究の結果も同様に公園や屋外といった回答と自然のある場所という回答とをひとまとまりにすれば、回復環境としてあげられた回答のほとんどが自宅あるいは自然であったことになる。また、彼女の調査結果では、そのほかにカフェなどのサードプレイス（その個人にとっての、職場、自宅以外の第3の居場所）が挙げられていた。本研究の結果においても、カフェやレストランといった飲食施設が少なからず回復環境として挙げられていることから、こうした回答は本研究の結果においてのみ見られた限定的な反応ではなく、より普遍的なものであることが示唆される。しかしながら、両者の結果にはそれぞれ「教会」や「風呂」といった文化的な影響が強いと考えられる項目も含まれており、回復環境を考えるうえで文化的要素も無視できない。

PRSの項目得点および判別分析の結果からは、回復に適した環境には逃避の要素が多く含まれていることが示された。逃避とは、ストレスを感じさせる事柄や状況から身体的、心理的に離れていると感じられる特徴のことであり、仕事や生活でのストレス

によって精神的疲労が蓄積した状態にあつて、こうした特徴が強く求められることはもっともであると言える。なお、判別分析の結果において魅了の係数が負の値であったということは、魅了の要素が少ない方が環境の回復特性が高いことを意味している。回復環境と非回復環境の間で魅了の得点そのものに有意な差は見られなかったものの、この結果はKaplanら (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995) の注意回復理論とは一致しないように思われる。ただし、Kaplanらは、回復環境に必要なのは何気なく人の注意を引きつけるような「穏やかな魅了」であると述べており、本研究における結果は回復環境のそうした特徴を反映しているのかもしれない。この点については、今後のさらなる検討が必要であろう。

環境の好みもまた、回復環境と非回復環境の判別に有意な影響を有しており、非回復環境よりも回復環境の方が好まれるということが示された。環境の好みと回復特性との関係は、これまでの研究においても繰り返し検討されてきた（例えば van den Berg, Koole, & Wulp, 2003; Hartig & Staats, 2006; Hidalgo, Berto, Galindo, & Getrevi, 2006; Korpela & Hartig, 1996; Purcell et al., 2001; Han, 2010）。しかしながら、van den Berg et al. (2003) や Hartig & Staats (2006)、Hidalgo et al. (2006) などでは回復特性が環境の好みに影響すると考えられているのに対し、Han (2010) では環境への好みが回復特性を媒介すると述べてられているように、環境の好みが回復特性を高めるのか、それとも回復特性を持つ環境がより好まれるのか、これまでのところその因果関係についてははっきりした結論は出ていない。本研究の結果からは、回復特性と環境の好みの間の因果関係について言及することはできない。この点についても、今後の研究で明らかにしていく必要がある。

まとめ

本研究の結果、回復環境には自宅や自然の多い場所のような、より普遍的に高い回復特性を持つ場所と、風呂のような文化的影響の強い場所とがあることが示された。また、環境の回復特性は、その環境の「逃避」や「魅了」の要素、環境への好みに強い関係があることも示された。これらの知見は、より

回復特性の高い環境をデザインする上で有用である
と考える。しかしながら、環境の「逃避」の要素は
環境の物理的特性だけでなく、仕事のことを忘れら
れるといった文脈的な要素を含む概念でもあり、こ
うした特性が現実の環境デザインにおいて具体的
にどのように実現できるのかについては、今後さら
なる検討が必要だろう。

付 記

本論文は、日本心理学会第73回大会および 8th
Biennial Conference on Environmental Psychology
で発表した内容を元に、詳細の追加および改訂を
行ったものである。

引用文献

- van den Berg, A. E., Koole, S. L., & van der Wulp,
N. Y. (2003). Environmental preference and
restoration: (how) are they related? *Journal of
Environmental Psychology*, 23, 135-146.
- Gulwadi, G. B. (2006). Seeking restorative
experiences: Elementary school teachers' choices
for places that enable coping with stress.
Environment and Behavior, 38, 503-520.
- Han, K.-T. (2010). An exploration of relationships
among the responses to natural scenes: Scenic
beauty, preference, and restoration. *Environment
and Behavior*, 42, 243-270.
- Hartig, T., Kaiser, F. G., & Bowler, P. A. (1997).
Further development of a measure of perceived
environmental restorativeness. *Working paper No. 5,
Institute for Housing Research, Uppsala University,
Gävle*.
- Hartig, T., Korpela, K., Evans, G. W., & Gäling, 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 and Behavior*, 23, 3-26.
- Hartig, T., & Staats, H. (2006). The need for
psychological restoration as a determinant of
environmental preferences. *Journal of Environmental
Psychology*, 26, 215-226.
- 畑 倫子・芝田 征司・川田 学・三輪 佳子 (2008).
乳幼児を持つ母親が自宅に感じている回復的特性
コミュニティ心理学研究, 12, 34-47.
- Herzog, T. R., Maguire, C. P., & Nebel, M. B.
(2003). Assessing the restorative components
of environments. *Journal of Environmental Psychology*,
23, 159-170.
- Herzog, T. R., Ouellette, P., Rolens, J. R., & Koenigs,
A. M. (2009). Houses of worship as restorative
environments. *Environment and Behavior*. Advance
online publication. 10.1177/0013916508328610
- Hidalgo, M. C., Berto, R., Galindo, M. P., & Getrevi, A.
(2006). Identifying attractive and unattractive
urban places: categories, restorativeness and
aesthetic attributes. *Medio Ambiente y Comportamiento
Humano*, 7, 115-133.
- Kaplan, R. (1993). The role of nature in the context
of the workplace. *Landscape and Urban Planning*,
26, 193-201.
- Kaplan, R. (2001). The nature of the view from
home: Psychological benefits. *Environment and
Behavior*, 33, 507-542.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). The experience of
nature: *A psychological perspective*. Cambridge
University Press.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of
nature: Toward an integrative framework.
Journal of Environmental Psychology, 15, 169-182.
- Kaplan, S., Bardwell, L. V., & Slakter, D. B. (1993).
The museum as a restorative environment.
Environment and Behavior, 25, 725-742.
- Kaplan, S., & Talbot, J. (1983). Psychological
benefits of a wilderness experience. In I. Altman
& J. F. Wohlwill (Eds.), *Behavior and the natural
environment*. New York: Plenum Press. Pp.
163-203.
- Korpela, K., & Hartig, T. (1996). Restorative
qualities of favorite places. *Journal of Environmental
Psychology*, 16, 221-233.

- Ouellette, P., Kaplan, R., & Kaplan, S. (2005). The monastery as a restorative environment. *Journal of Environmental Psychology*, 25, 175-188.
- Purcell, T., Peron, E., & Berto, R. (2001). Why do preferences differ between scene types? *Environment and Behavior*, 33, 93-106.
- Rosenbaum, M. S., Sweeney, J. C., & Windhorst, C. (2009). The restorative qualities of an activity-based, third place café for seniors: Restoration, social support, and place attachment at mother's — more than a café. *Seniors Housing & Care Journal*, 17, 39-54.
- 芝田 征司 (2009). 回復的な環境とその特徴についての分析—自由記述データを用いて— 人間社会研究, 6, 79-89.
- 芝田 征司・畑 倫子・三輪 佳子 (2008). 日本語版 Perceived Restorativeness Scale (PRS) の作成とその妥当性の検討 MERA Journal, 11, 1-10.
- Staats, H. (2008, July). *Opportunities for psychological restoration in a specific urban environment: the café*. Paper presented at the 20th IAPS Conference, Rome, Italy.
- Tenngart, C., & Hagerhall, C. (2004). Are gardens restorative environments? — Assessing the perceived restorativeness of two healing gardens. In *An International Conference on Inclusive Environments*. Edinburgh, UK.
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224, 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, 201-230.
- Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby nature: A buffer of life stress among rural children. *Environment and Behavior*, 35, 311-330.