



Title	自然接触における注意回復理論の適用の動向
Author(s)	尾崎, 勝彦
Citation	生老病死の行動科学. 2006, 11, p. 111-121
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/10018">https://doi.org/10.18910/10018</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 自然接触における注意回復理論の適用の動向

The tendency of adoption of Attention Restoration Theory in contact with nature.

(大阪大学大学院人間科学研究科博士後期課程) 尾崎勝彦

### Abstract

This paper focuses on the "Attention Restoration Theory -ART", which is one of the psychological theories that can explain positive effects of nature on human. According to the ART, environment that evokes involuntary attention reduces the fatigue of voluntary attention. As natural environment has many elements that evoke involuntary attention, it gives us positive effects. The fatigue of voluntary attention causes not only the low effectiveness of performance but also variable psychological troubles. Reevaluating the effects of natural environment on our minds and bodies, the ART is a very notable and interesting theory. However the ART has not been adopted in Japan, so that much attention must be paid to the meaning of restorative elements for "Extent" and "Compatibility". Also, the term "attention" has to be handled with much care.

Key word : natural environment, voluntary attention, fatigue, contact with nature, ART

### I はじめに

内閣府の調査（2001）によれば、「自然に関心がある」とする者の割合が81.9%（「非常に関心がある」27.6%，「どちらかと言えば関心がある」54.3%）となっている。また、「自然と触れ合う機会をもっと増やしたいか」という設問に対し、「増やしたいと思う」とする者の割合が72.8%（「今も自然と触れ合う機会はあるがもっと増やしたいと思う」44.7%，「今は自然と触れ合う機会はほとんどないが、今後はその機会をもっと増やしたいと思う」28.1%）であった。さらに、「この1年くらいの間に森、山、海、川などの自然の多い所に出かけたことがある」とする者の割合が77.9%であったと報告されている。また、2003年度の調査（内閣府，2003）で、「森林に親しみを感じる」とする者の割合が88.0%（「非常に親しみを感じる」42.9%，「ある程度親しみを感じる」45.1%）であった。これらの結果は、大多数の国民が、通常状態において自然が好きであり、自然に接触したいと思っていることを示している。

これらの調査の回答者の大多数は、健康的で普通の日常生活を送っている国民であることが推定される。一方、非日常状態に身をおされた場合、例えば死生学的に関心の高いターミナル場面における自然との関わりに目を転じてみる。柏木（1995, 1997）は、ホスピス入院中の患者の多くが、自然との接触を求める報告をしている。例えば、川が見たいという患者を病院近くの川原に連れ出し、当該患者が満足したことや、遠方の桜が見たいという患者を当該地まで、連れて行き、結果的に患者の体力消耗をきたしたものの、精神的な満足が得られ、患者にとってよりよい処置であったことなど、である。因みに多くのホスピスでは、病棟にガーデンや池など、患者や家族が自然に触れるこができる設備が具備されており、彼らの心の和みの一翼を担っているという。また沼野（2001）は、医療スタッフやチャップレン等に対して、なかなか心を開かなかった患者を散歩に連れ出したときに、当該患者自らが木の下で「自然と語

り合う」と言ったことを報告している。O'Brien, M (1996) は、死に対する準備を人生の後半の仕事と規定し、それは自然との一体性によって大きく影響されるとしている。竹之内(2005)は、夏目漱石や正岡子規が、身近なありふれた自然の風景に接することによって、自己を自然の中に位置づけることができ、病や死の煩悶から逃れえたことを述べている。これは、O'Brien, M (1996) の提唱したことの具体的な事例であろう。

このように自然は、日常生活からターミナルに至るまで、人間の生活、生き方に深く関わり、更にいえばよい方向の影響を及ぼしていると考えられる。そこで、本報では、自然が人間に及ぼす影響に関して調査した主な先行研究、とりわけその説明原理として注意回復理論を適用した研究を概観し、わが国における注意回復理論の適用について検討していく。

## II 注意回復理論 ART (Attention Restoration Theory)

### 1. 概要

自然環境が、人間の安寧に良い影響を及ぼす心理理論として、注意回復理論 (Attention Restoration Theory、以下 ART と略記) がある。James (1892) は、注意には自発的注意と、非自発的注意の 2 種類があるとしている。我々が通常の作業を行う場合、その作業の対象に向かられるのは自発的注意である。自発的注意は脳の集中能力としても理解されている (Irvine and Warber, 2002)。作業遂行のためには、この自発的注意を対象とするものに向け続けていなければならない。しかし、作業環境には、対象とするもの以外からの刺激も多く含んでおり、それらの刺激に対して注意が行かないように抑制する必要がある。たとえば、目的地にたどり着くのに必要な交差点を探しているのに、道路沿いには、関係のない色とりどりの広告が乱立しているかもしれない。また、図書館で難しい本を読もうとしているのに、話しかけてくる人がたくさんいるかもしれない。このような場合、目立つ情報に注意を払うことは、抑制しなければならない。そして必要な情報を探し求めなければならない。効果的に目的を達成するためのこの奮闘は、かなりの自発的注意が必要になる。

注意を集中し続けると、疲労をきたすので、恒久的に注意集中作業を続けることは不可能であることはなじみの深い事実であるが、そのメカニズムは明らかになっていない (Kaplan S, 1995)。ART では、自発的注意の疲労は、抑制機構に関連するという仮説をたてている。また、この自発的注意の疲労は、単にそのときの作業効率の低下をきたすだけでなく、ネガティブな感情の喚起、イライラ、感情鈍磨、他者に気を払わない、事故発生を引き起こすとしている (Kaplan & Kaplan, 1989, pp182)。

一方、非自発的注意は、努力を必要とせず、また、自発的注意のような容量の制限もない (Irvine et al, 2002)。James (1892, pp88) によれば、非自発的注意を喚起するものの例として、奇妙なもの、動くもの、野生動物、明るいもの、かわいいもの、光沢のあるもの、言葉、一撃、血、などのような思わずその方に注意がむけられてしまうものである。また、非自発的注意は疲労の影響を受けにくい (Irvine et al, 2002)。ART では、非自発的注意を喚起する環境は、自発的注意を向けていることに対する休憩を可能にする、すなわち、自発的注意の集中力を回復させるとしている (Kaplan et al, 1989, pp182)。多くの環境が回復に資する要素を持っているが、自然はこれらの要素を多く含んでいるものと仮定される。

## 2. 注意回復要素

Kaplan ら (1989, pp183-186) は、回復に資する以下の4つの要素を提唱している。1)離脱 (Being away)、2)拡がり (Extent)、3)魅惑 (Fascination)、4)適合性 (Compatibility) である。なお、これらの要素名の確立された日本語訳はなく、本報では (離脱 (Being Away)) のように 筆者訳と英語を併記した。

### 2.1 離脱 (Being Away)

回復的であるためには、日常の業務、義務などから逃れる必要がある。逃れるには3つのタイプがあり、①煩わされるものから逃れること、②日常に行っている仕事をしないこと、その仕事内容を思い出させる如何なるものから逃れること、③ある目的を追求することや、時にはあらゆる種類の精神的努力を止める、あるいは休むことである。もっとも効果的に逃れるためには、これらの3つをすべて満たすことである。煩わされるもの、日常業務を思い出させるものがなく、さらに、日常の目的の遂行がなされなくても良いという環境である。しかし、これだけでは回復に資するには不十分で、このような環境では、閉じ込められているように感じるか、退屈に感じるか、またはその両方である。

### 2.2 拡がり (Extent)

離脱 (Being Away) が十分に満たされる環境であったとしても、たとえば、外界と遮断された地下室や独房のようなところでは、回復に適さないだろう。このような環境には、拡がり (Extent) がないからである。拡がり (Extent) は、現在自分のいる場所が、他の世界とつながっている、または他の世界に広がっている、という感覚で、この感覚には、繋がり (connectedness) と見通し (scope) の2つの概念が重要である。つながり (connectedness) は、その環境を構成するそれぞれの要素が繋がって、何か意味のあるひとつのまとまりとして感じられることで、見通し (scope) は、意味をなしてまとまった要素が、他の世界の一部分になっている、または他の世界につながっていて、物理的にここには存在しない他の世界を見通せるという感覚である。劇作家はこれを縦横に用いて、その作品を舞台という限られた空間内により広い他の世界を開拓する。ショッピングモールは、このような体験をさせるように設計されている。また、動物園は、訪問者に動物の棲息する自然を体験させるように設計されている。心理的な例として、コンピュータプログラムのデバッギング (コーディングのエラー (=バグ) を取り除くこと)、車の修理、展示品のケーキ作り、などがあり、このような活動で、人はある点に集中し、もはや彼らの周囲のことに気づかなくなる。

### 2.3 魅惑 (Fascination)

離脱 (Being away) が満たされ、拡がり (Extent) があったとしても、人はその場所に長くいようとは思わないかもしれない。その場所に長い時間居続けさせるためには第3の要素、魅惑 (Fascination) が必要である。魅惑 (Fascination) は、非自発的注意の中心的な概念で、何の努力もなくそちらのほうに注意が向けられてしまうことである。この特性がどのような内容であるかという研究はほとんどないが、確実な候補はいくらかあり、セックス、暴力、競争、そして協調である。自然の中に見出せる事物にも適切なものがたくさんある。しかしながら、魅惑 (Fascination) であると言うだけでは回復的経験を満足させるものではない。「人々は、

暴力のような彼らの精神的情動的な状態に悪い影響を及ぼすかもしれない出来事にも魅了される（Hartig, Korpera, Evans, and Gärling 1997, pp178）。したがって、研究者らは、刺激の要素に基づいて魅惑（Fascination）をハードなものからソフトなものまでの連続する幅を持つものとして定式した（Kaplan et al., pp192）。ハードな魅惑（Fascination）とは、カーレースを見る（Kaplan, 1995）、恐ろしい光景を凝視する、または巨木や大きな滝などの劇的に注意をひきつけるような刺激である。ソフトな魅惑（Fascination）とは、「劇的ではないが注意を保持する（Williams, 1998, pp60）」刺激に基づき、日没や滝（余り大きくない）、洞窟や火（Kaplan et al. 1989, pp185）、風邪にそよぐ葉、雲の形の変容（Kaplan, 1995）などの自然の要素を含む。人々が努力を要しないで注意を向けるとき（Kaplan, 2001）、魅惑（Fascination）のスペクトルでソフト端により近い方が回復的であると考えられる（Kaplan, 1995）。

しかし、魅惑的であるものは、事物ばかりではない。人間が魅了されるのは、その内容同様その過程に関わりがある。例えば、人間は何か不確かな状況におかれた場合や何かわからないことがある場合、何がしかの情報を得ようとしていることや、考えたりすること一人に何かを教えてもらうのではなく、自分で筋道を立てて考えることーに夢中になることがある（Muller, Kennedy, & Tanimoto, 1972）。たとえその不確かな状況やわからないことが、彼らの生存を脅かしたり、不利益を与えたりすることがない場合にでも、そのような行動が起こりうる。ギャンブルや定番的とも言えるミステリ一人気はこのことを物語っている。

これらの魅惑（Fascination）的な過程や要素は、単にそこにまとまりもなくあるのであれば、回復に資さない。気が散るだけである。それら魅惑的な要素や過程が何か関連性を持ち、それがより大きな何ものかに結びついていなければ、魅惑（Fascination）の過程は引き起こされない。このように魅惑（Fascination）と拡がり（Extent）は相互支援の関係にある。

## 2.4 適合性（Compatibility）

魅惑的な環境であれば、その中に長くとどまろうとするかもしれない。環境の中にとどまることは、人々がその環境下で行おうとすることに対して、環境が支援的であると思われること（Kaplan, 1983 ; 1995 : 2001）である。環境がその中にいる人々の望みにそぐわないと言うことは頻繁にある（Kaplan, 1983）。例えば、その環境のなかで、人々は目的に合致しない行動をとらざるを得ないかもしれないし、環境からの刺激は、人々の目的遂行をかき乱すかもしれない。適合性（Compatibility）の重要性は、おそらくそれがない場合を考えると明らかである。すなわち、適合性（Compatibility）の低いときに払うべき代償の高さの側面からそれは明らかである。II 注意回復理論の1. 概容 で述べた目的の交差点を探す場合や、図書館で難しい本を読む場合は、適合性（Compatibility）の低い環境の例で、このようなときに効果的目的を達成するためには、多大な精神的努力が必要とされる。

適合性（Compatibility）の最初の概念は、野外チャレンジの研究の文脈内で起こった。参加者は環境との「一体感」を報告した（Talbot & Kaplan, 1986）。これは、適合性（Compatibility）の極端な場合を示したものである。アイルランドのことわざがおそらくこの概念の本質を最もよく捉えている。「風がいつもあなたの後ろで吹きますように」は、人が欲するもの全てを手に入れるべきという願望を表しているのではない。それは、人の努力を後押しする環境下で、人はその目的を遂行することを意味する。

### 3. 注意回復尺度

2. で見てきたように、注意回復に資する要素は4種類が提唱されている。これらのうち、離脱 (being away) と、魅惑 (Fascination) は、その示す意味内容は理解しやすいものであるが、拡がり (Extent)、や適合性 (Compatibility) は比較的把握しにくい概念である。そこで本項では、これらの要素に基づいて、尺度作成を行った先行研究について概観し、自然接触場面において ART がどのように適用されているのか、および各要素の具体的な意味内容について見ていく。

Hartig et al (1997) は、これらの4因子を想定した17項目の尺度を作成し、さまざまな環境を大学生、大学院生に評価させた。その結果、拡がり (Extent) とその他という2因子が抽出された。当初想定した4因子とは異なったが、あらゆる環境に適応することができた。また、実際にフィールドで評価させただけではなく、スライドやビデオなどの映像評価でも同じ結果が得られ、さらに、文化や季節の違いに関わらず、その因子構造は変わらなかったことを報告している。Laumann, Garling, & Stormark (2001) は、22項目の尺度を作成し、5因子を抽出した。この場合は、離脱 (Being away) が、心理的離脱 (新奇性 (Novelty)) と身体的離脱 (回避 (Escape)) の2因子に分かれたものである。彼らは森林、公園、海辺、山、都市などさまざまな環境に当該尺度を適用し、同じ因子構造が得られ、さらに、森林、公園、海辺、および山は都市と比べて有意にその因子得点が高いことを報告している。また、Herzog, Maguine, & Nevel (2003) は、設問群ではなくこれら4要素を、ひとつずつの設問にして、多数枚のスライド写真をそれぞれ評価させ、全体として自然風景と都市風景では、前者の方が有意に高い得点を示したことを報告している。さらに、自然風景内、都市風景内で、ポイントの高かった、または低かった風景を示し、どのような風景が、より回復的であるかを示している。Bagot (2004) は、8~11才の児童を対象とした15項目の尺度を作成した。その結果、Laumann et Al (2001) と同様5因子が抽出された。図書室と運動場を調査対象としたが、両者とも同じ因子構造で、運動場のほうが有意に因子得点が高いという結果であった。

これらの結果は、以下のようにまとめられるだろう。

- 1) 研究間に差異(2因子、4因子、5因子)はあるが、同一研究内においては、環境の持つ自然の多少に関わらず同一の因子構造をしている
- 2) その因子得点が、自然の多い環境のほうが高く、注意回復がより促される
- 3) スライドなどの擬似自然接触においても同様の結果が得られる

従って、ART は自然環境のみならず、あらゆる環境の回復特性を評価するのに用いることが出来ると考えられる。また、回復要素は、環境の持っている特性ではあるが、客観的・物理的に存在するものではなく、人間の認知によるものである。ART は概して、都市環境と自然環境では、後者の方が回復に資するとしているが、例えば、もし、自然環境よりも都市環境の方を回復場所としてふさわしいとする人がいたとすると、その個人の回復得点は、都市環境下の方が高いことが予測される。

次に、上述した各研究者の作成した回復尺度を比較してみる。Table 1 に各要素ごとにそれぞれの研究者の設問項目を示す。該当すると考えられる項目は同一行内にしめし、該当しないと思われるものは、行を変えて示した。また、完全には該当しないと考えられるものの、近い概念であると考えられるものは（ ）をつけて示した。

Table 1

研究者			
Herzog T. et. Al	Laumann K. et. al	Bagot K. et. al	Hertig T. et. al
離脱 (Being away)			
Sometimes even when you are very near home it can feel like you are far away from everyday thoughts and concerns. How much does the setting have that feeling of being away?	<p>新奇性 (Novelty) I am in a different setting than usual. I do something different I usually do. I am in a different environment than usual.</p> <p>回避 (Escape) When I am here I feel free from work and routine. When I am here I feel free from other peoples' demand and expectations. When I am here I do not need to think of my responsibility. I am away from my obligations.</p>	<p>身体的離脱 When I am in the playground, it feels as though I am in a different place than in the classroom. When I am in the playground, I do different things than in the classroom. Being in the playground, I feel as though I am in different surroundings than when I am in the classroom.</p> <p>心理的離脱 When I am in the playground, I feel free from schoolwork and class time. When I am in the playground, I feel free from all the things teachers want me to do. When I am in the playground, I am away from things I must do.</p>	<p>It is an escape experience.</p> <p>Spending time here gives me a good break from my day-to day routines</p>
拡がり (Extent)			
Sometimes even a small setting can feel like a whole world of its own. It can seem like there is enough room to get completely involved in the setting and not even think about anything else. How much does the setting seem like such a "whole other world"?	<p>The elements here go together. The surroundings are coherent. All the elements constitute a larger whole. The existing elements belong here.</p>	<p>I can do many different things in one part of the playground. I do different things in different areas of the playground.</p>	<p>(It is chaotic here.) (It is a confusing place.) There is a great deal of distraction. There is too much going on.</p>
魅惑 (Fascination)			
How much does the setting draw your attention without any effort on your part? How much does it easily and effortlessly engage your interest?	<p>There is plenty to discover here. There are many things here that I find beautiful. There is plenty that I want to linger on here. This setting has many things that I wonder about. There are many objects here that attract my attention. I am absorbed in these surroundings.</p>	<p>There are lots of things to discover in the playground. (There are lots of interesting places in the playground.) There are lots of interesting things to look at in the playground. There are many things in the playground that I find fascinating. (There are lots of interesting places in the playground.)</p>	<p>I want to explore the area.(There is much to explore and discover here.) (The setting has fascinating qualities.) I would like to spend more time looking at the surroundings. I would like to get to know this place better. My attention is drawn to many interesting things. (The setting has fascinating qualities.)</p>
適合性 (Compatibility)			
Setting can either help you feel comfortable and at ease or they can make it hard to do so. How much does it seem like the setting would make it easy for you to feel comfortable and at ease?	<p>The environment gives me the opportunity to do activities that I like. I can handle the kinds of problems that arise here. I rapidly adapt to this setting. There is an accordance between what I like to do and these surroundings. I am capable of meeting the challenge of this setting.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-The things I want to do can be done in the playground.</li> <li>-The things I like to do can be done in the playground.</li> <li>-I can do all things that can be done in the playground.</li> </ul>	<p>I can do things I like here.</p>
			I could find ways to enjoy myself in a place like this.
			I have a sense that I belong here.
			I have a sense of oneness with this setting.
			Being here suits my personality.

Table1に見られるように、分かりやすいと思われる離脱 (being away) と魅惑 (Fascination) は、各研究者間で、設問がほぼ該当している。それに対して、拡がり (Extent) と適合性 (Compatibility) は、設問項目の該当が少ない。拡がり (Extent) の Laumann K. et. al (2001) の項目、"The elements here go together."、"All the elements constitute a larger whole." は、Hertig T. et. al (1997) の "It is chaotic here."、"It is an confusing place." にそれぞれ対応させた。Hertig T. et. al (1997) は、ネガティヴな問い合わせをしているからである。実際、Hertig T. et. al (1997) の因子構造は他の研究者と異なるのだが、ネガティヴな問い合わせをしたことが原因であろうと考察している。設問項目としては、Bagot et. al (2004) の児童向けのものが最も分かりやすいが、他の研究者の者と比較すると、当該要素の全般にわたっては問われていないようである。また、拡がり (Extent) の中の "coherent" や、適合性 (Compatibility) の中の "surroundings" と "setting" という表現の差や「問題の処理」など、解釈しづらい表現が含まれており、わが国で適用する際に設問の表現方法の更なる検討が必要であろう。

### III 自然が人間に及ぼす影響を調査した先行研究事例

#### 1. 居住、職場環境に関する研究

Kaplan (1993) は、デスクワーカーの職場環境を窓からの眺めによって(①窓からの眺めなし55名、②自然を含む窓からの眺めがある60名)に分類し、不快感や総体的満足度を比較したところ、②窓からの眺めなし群が有意に不快感が高く、かつ、総体的満足度が低いことを報告している。Kuo (2001) は、都市居住者145名（自然のほとんどない環境69名、自然の多い環境76名）にインタビュー調査を行い、注意機能、主な生活上の問題取り組み効率を比較した。木や草の無いビル近くに住んでいる人は、緑の多い環境居住者に比べて、彼らの主要な問題に取り組むのを先延ばしにし、その問題はより深刻で解決困難で、長く続くことを報告している。Tennessen, Cimprich (1995) は、72名の大学寮生を、窓からの眺めによって分類し、自発的注意容量を測定したところ、窓からの眺めに自然が多い群の成績が有意によかったことを報告した。自発的注意容量の測定には、客観的測定として、象徴-数字書き換えテスト (Symbol Digit Modalities Test、以下、SDMTと略記)、Necker Cube Pattern Control Test、以下 NCPCと略記)、Digit Span Forward (以下、DSFと略記)、Digit Span Backward (以下、DSBと略記) が行われた。SDMT は、先に象徴(図形)を提示し、提示した象徴に一致する一連の数字を提示し、次に種々の象徴を提示したときにその象徴に相当する数字を出来るだけ早く正確に探すものである。NCPC はワイヤーフレームで描かれた立方体を見つめ、立方体の向きの見え方が反転する周期を測定する。注意集中が低いほど、反転周期は短くなる。DSF および DSB は試験官が読み上げた数字を、その順番に (DSF)、および逆から (DSB) 読み上げるもので、何桁まで可能かを見る。主観的検査として注意機能尺度 (Attention Function Index、以下 AFIと略記) が用いられた。AFI は、自発的注意を要する通常の認知活動効率を測定するもので、計画、決定、一連の思考、集中に関する16問の設問があり、回答者は「まったくそうでない」と「極めてそのとおりである」を両端に持つ100mmの線分上の位置をアナログに示すものである。これらのうち、SDMT、NCPC、AFI に有意差が認められた。DSF、DSB は、窓に占める自然物の割合が減少するにつれ、平均値は低下していたが、有意な差異ではなかった。Wells (2000) は、都会居住の貧しい児童17人（男子9人、女子7人）の引越

し前後の認知機能を比較したところ、緑の多い環境に引越した児童は向上が見られたことを報告している。

## 2. 臨床的研究

臨床的な報告として、Taylor, Kuo, and Sullivan は、7～12歳の注意欠陥障害の子供に自然接触を主体とするレジャー活動を行わせた後、被験者間、被験者内共に注意欠陥症状が緩和されたことを見出した。Cimprich (1992, 1993, 1998, 1999) は乳がん患者を対象とした一連の注意疲労研究を行っている。乳房切除術、および温存術を受けたステージⅠまたはⅡの乳がん患者の32名の女性を対象として、術後3日目の注意力を測定した (DSF、DSB、SDMT、NCPC、Letter Cancellation (文章中の間違い探し)、および AFI) ところ、一般的な成績に比べて低い値を示した。両手術の有意差はなかったが、日数がたつにつれて、注意得点はさらに減少した (Cimprich, 1992)。この結果を受け、Cimprich (1993) では、注意力の維持と回復をねらった実験的介入の効果を検討した。注意容量は、4時点 (乳がん手術後3日後、18日後、60日後、90日後) で、テスト項目は Cimprich (1992) と同じである。対象者らは無作為に介入群 (n=16) と非介入群 (n=16) に分けられた。繰り返しのある ANOVA で、注意容量に対する時間と実験的介入の交互作用が有意に現れた。介入群は、4時点に渡って明確に注意容量が増加した。実験的介入は、3段階でなされ、1)言葉による回復要素の提示、2)準備や努力を必要としない回復行為の選択、3)選択した行為の実行であり、行為例として、自然環境 (裏庭、公園) の中を歩く、座る／自然の風景 (木、雲、日没) を眺める／植物 (庭、花、植木) の世話をする／水際 (池、小川、湖) などがあげられている。Cimprich (1998) では、術後の注意低下に及ぼす年齢と時間の影響を検討し、年齢と年齢／時間が有意な交互作用を呈した。また、年令が上がるにしたがって、手術範囲が広がるに従って、注意能力が低下することが分かった。さらに Cimprich (1999) では、手術前の苦惱症状と注意力の有意な相関を見出した。

これまで見てきたように、自発的注意力の測定は、客観的なものとして、DSF、DSB、SDMT、NCPC、Letter Canceling を、主観的なものとして AFI を用いることが一般的なようである。DSF、DSB は得点が標準得点が求められている (Lezak, 1995) ので、スクリーニングにも適用できるだろう。通常の意味で「注意」という術語を使うとき、高々数百 m 秒に満たない時間でのタスクを意味する。したがって、ART で使われる「注意」は、「集中」とか、「メンタルワークロード」という言葉を使うべきかも知れないが、現在のところわが国では ART 適用事例がないため、本報では、仮に「注意」回復理論としておく。

## 3. その他

Herzog, Black, Fountain, & Knotts (1997) は、回復および深い思索という目標を課し、3つの環境下 (通常の自然、スポーツ／娯楽、都市の日常) で認知される回復効果を比較して検証した。通常の自然は、概してもっとも高い回復効果を示し、日常都市が最小で、スポーツ／娯楽がその間であった。さらに、スポーツ／娯楽環境は、思索よりも高い回復を示した。他の2環境にはこのようなことは見られなかった。スポーツ／娯楽は、魅惑 (Fascination) の要素を十分に持っていると考えられるが、魅惑 (Fascination) のハード端に近いものと考えられる。また、Herzog, & Barne (1997) は、自然の風景スライドを用いて、そこが落ち着ける

場所であるかどうか、また、そこが好きであるかどうかを評価させている。スライドは、1)野原／森、2)荒野、3)大きな水辺の風景の3カテゴリーからなる。落ち着きは、野原／森林、大規模水風景で高く、好みは荒野で高かった。さらに、Herzog & Chernickf (2000) は、認知される落ち着きと危険性を都市と自然環境でやはりスライドを用いて比較している。各環境は、開度、手入れ、自然の3つの観点(予測変数)から評価され、1)落ち着きは、自然>都市で、危険は逆であった、2)落ち着きと危険はどちらの環境でも負の相関、3)3つの予測変数は、落ち着きと正の相関、危険と負の相関を示した。都市の危険度では、手入れがもっとも顕著であった。また、開度が危険度の有意な予測変数(負の関係)であったが、落ち着きはそうではなかった。これらのことは、落ち着きと危険度は、対極にあるのではなく、異なる区分であることを示している。

#### IV わが国における自然接触の研究動向と展望

わが国においては、自然接触の影響を調べる研究はほとんど行われていない。林学関係者が、森林散策の及ぼす影響として、主に生理測定が行われている程度であるが、現在のところ、学会発表程度の報告で、まとまった結果はほとんど報告されていない。彼らは、森林環境下に人間がおかれた場合のストレス軽減などの影響を生理的に抽出しようとはしているが、ARTのような心理理論による説明や、心理理論の適用は筆者の知る限り、わが国においてはまったく行われていない。生理的な説明は、実際にその環境におかれて変化が生じる場合は有効であるかもしれないが、前項で述べたような窓からの風景とか、スライド提示などによる擬似自然接觸による影響の説明は難しいと考えられる。

今後の展望として、まず、Table 1 を基にして、日本語版の回復尺度を作成し、わが国においても海外先行研究のような因子構造になるのかどうか、また、たとえば、森林-都市間の差異が当該尺度によって検出されるのかどうかを確認する必要があろう。林学や野外教育、さらには都市やインテリアデザインなどに広く適用できると考えられる。

#### 引用文献

- Bagot K., L. 2004 Perceived restorative components : A scale for children, *Children, Youth, and Environments*, 14(1), 電子版  
[http://www.colorado.edu/journals/cye/14\\_1/article4full.htm](http://www.colorado.edu/journals/cye/14_1/article4full.htm)
- Cimprich Bernadine 1993 Development of an intervention to restore attention in cancer patients. *Cancer Nursing* 16(2), 83-92.
- Cimprich Bernadine 1998 Age and Extent of Surgery Affect Attention in Women Treated for breast Cancer. *Research in Nursing & Health*, 21, 229-238.
- Cimprich Bernadine 1992 Attentional Fatigue Following Breast cancer Surgery. *Research in Nursing & Health* 15, 199-207.
- Cimprich Bernadine 1999 Pretreatment symptom distress in woman newly diagnosed with breast cancer. *Cancer Nursing* 22(3) 185-194.
- Hartig, Korpera, Evans, and Gärling 1997 A measure of restorative quality in environments. *Scandinavian Housing & Planning Research*, 14, 175-198.
- Herzog R. Thomas and Barnes J. Gregory 1999 Tranquility and Preference Revisited.

- Journal of *Environment Psychology* 19 171-181.
- Herzog, R. Thomas, Chernick K. Kristi 2000 Tranquility and Danger in Urban and Natural Settings. *Journal of Environment Psychology* 20 29-39.
- Herzog T. R., Maguire C. P., Nebel M. B., 2003 Assessing the restorative components of environments. *Journal of Environmental Psychology* 12, 159-170.
- Herzog, R. Thomas Black, M. Andrea, Fountaine A. Kimberlee and Knotts J. Deborah 1997 Reflection and Attentional Recovery as Distinctive Benefits of Restorative Environments. *Journal of Environment Psychology* 17 165-170.
- Irvine K. N. and Warber S.L. 2002 Greening Healthcare: Practicing as if the natural environment really mattered. *Alternative Therapies* 8(5) 76-83.
- James W. 1892 Psychology The Briefer Course. Allport G. ed. Notre Dame, Ind University of Notre Dame Press 1985 (Original work published 1892)
- Kaplan R. 1993 The role of nature in the context of the workplace. *Landscape and Urban Planning* 26 193-201.
- Kaplan R. & Kaplan S. 1989 The Experience of Nature : A Psychological Perspective. Cambridge university Press
- Kaplan S., 1983 A model of Person-environment compatibility. *Environment and Behavior*, 15(3), 311-332.
- Kaplan S., 1995 The restorative Benefits of nature : Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169-182.
- Kaplan S., 2001 Meditation, restoration, and the management of mental fatigue. *Environment and Behavior*, 33(4), 480-506.
- 柏木哲夫, 1995, 死を学ぶ, 有斐閣
- 柏木哲夫, 1997, 死を看取る医学, NHK 出版
- Kuo E. Frances 2001 Coping with Poverty Impacts of Environment and Attention in the inner City *Environment and behavior* 33(1) 5-34.
- Laumann K., Garling T., and Stornmark K. M., 2001 Rating Scale Measures of Restorative Components of *Environments*. *Environmental Psychology* 21, 31-44.
- Lezak MD. 1982 The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17, 281-297.
- Lezak, M. D. 1995 Neuropsychological assessment (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Muller E., Kennedy J. M., & Tanimoto S. M. 1972 Inherent perceptual motivation and the discovery of structure. *Journal of Structural Learning*, 3, 1-6.
- 内閣府大臣官房政府広報室 2001 自然の保護と利用に関する世論調査  
<http://www8.cao.go.jp/survey/h13/h13-shizen/index.html>
- 内閣府大臣官房政府広報室 2003 森林と生活に関する世論調査  
<http://www8.cao.go.jp/survey/h13/h13-shinrin/index.html>
- 沼野尚美, 2001, 痊される人との関わり, 第2回東京生と死を考える会基調講演
- O'Brien, M., 1996, Spirituality and older women: Exploring meaning through story telling,

*Journal-of-Religious-Gerontology*, 10, 3-16.

竹之内裕文 2005 自然観と死生観—近代日本思想における「自然との共生」をめぐって—  
フィロソフィア・イワテ9 1-25.

Talbot J., F. & Kaplan S. 1986 Perspectives on wilderness: Re-examining the values of extended wilderness experiences. *Journal of Environmental Psychology*, 6, 177-188.

Taylor, F. Andrea, Kuo E. Frances, and Sullivan C. William 2001 Coping with add the surprising connection to green Settings. *Environment and Behavior* 33(1) 54-77.

Tennessen, M.Carolyn, & Bernadine Cimprich Bernadine 1995 Views to Nature : Effect on Attention. *Environmental Psychology* 15 77-85.

Williams Kathryn J., 1998 The enhanced forest : Transcendent experience in forest environments. Psychology Monash University.