

第6章 林内トレイルにおける景観 体験のモデル化

Chapter 6. A model for landscape experience on a forest trail

木陰の涼しさ、そよ風の気持ちよさ、トロツコの線路跡の風情、木漏れ日の美しさ、
歩いてよかったです。期待以上の森林浴になりました。ずっとこの自然が残ること
を願います。

絵心があったらなあ、つくづく思います。

林内が明るくなって気分も楽しくなった、また明暗のコントラストが僕をわくわく
させた。

質問紙の自由記述から

第6章では、ここまでの章で得られた知見に基づいて、林内トレイルでの景観体験を理解するための、概念的、定量的なモデルを提示する。

まずひとつめとして、第3章、第4章の結果に基づいて、林内トレイルでの景観体験が形成される過程を、概念的なモデルとして表す。

次に、林内トレイルでの散策活動の総合的な評価を表すと考えられる「満足度」について、重回帰を用いた予測モデルを作成し、満足度がどのように形成されているのか、そして、満足度に景観体験がどのように寄与しているのかを考察する。

以上の景観体験形成の概念モデルと、満足度形成のモデルとを組み合わせることで、林内トレイルにおける景観体験の統合的なモデルを提示する。そして、既存のシーケンスを扱った計画概念との比較を行い、概念としての有効性、および林内トレイルにおける景観計画への応用について論じる。

6.1 景観体験形成の概念モデル

第3章で明らかにされたように、林内トレイルにおける散策行動のもとで体験される景観は、いくつかの景観型に整理することが可能であり、また、その景観型ごとに、景観としての認識されやすさに違いがみられた。さらに、来訪の目的や来訪時の同行者の人数などの違いによって、認識される景観資源にも相違がみられることが明らかとなった。景観体験の成立には、当然「主体」と「環境」が必要であるが、これはつまり、「主体」の側による利用形態に伴う選択という要因と、「環境」の側による景観型の認識されやすさの要因という、2つの要因によって景観体験が形成されることを示している。

第4章では、景観体験がどのような時間的分布で生起するのかを検討し、離散的かつ周囲の環境との相互作用によって励起と弛緩の変動を繰り返す、景観意識レベルの波形を想定することで、その分布パターンを説明できることを示した。すなわち、景観体験

の形成においては、「主体」「環境」に加えて、第3の要因として「時間」を考慮しなければならないのである。

これら「主体」「環境」「時間」と「景観体験」との関係を図式化し、景観体験形成過程の概念的なモデルとして示したのが、図6. 1である。「主体」「環境」「時間」の3者の相互作用的な関係から景観体験が形成され、さらに景観体験の形成が契機となって景観意識の励起状態が持続するといった、連鎖的、循環的な関係も想定される。

従来の機械論的な認識モデルでは、「環境（刺激）→感覚器官（受容体）→認識（情報処理）→反応・行動」という、環境からの刺激に対して、特定の反応が機械的に得られる、という一方通行的な関係が想定されていた。実際に空間計画に関連した環境知覚研究の多くが、この「刺激－反応（S－R）」図式の下で行われてきた（青木，1993）。しかし、現実の景観体験はより複雑な主体と環境との間の相互作用によって成り立つものであり、主体の側からの情報の選び出しや、主体が行動することによる心理的・生理的变化が認識の過程では強く影響するのである。従って、図に示したような関係性を基礎とする方が、より本質的な景観体験の理解への糸口として妥当と考えられる。

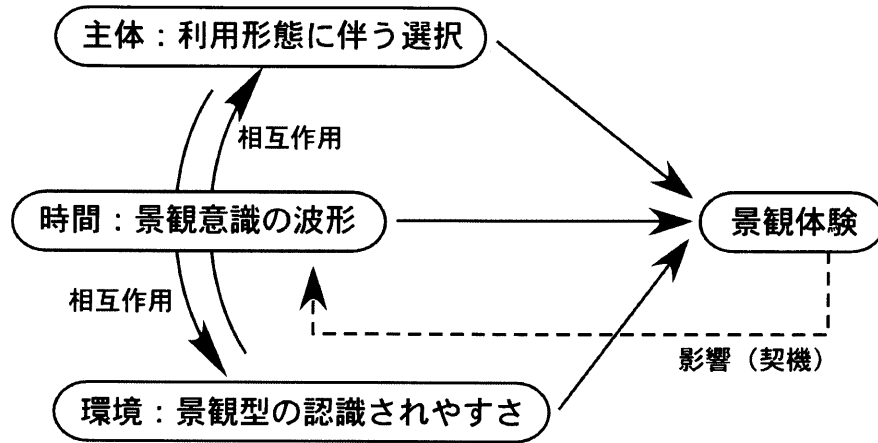


図 6. 1 景観体験形成の概念モデル

Figure 6.1 : Schematic model for generating landscape experience

6.2 林内トレイルの満足度形成に対する景観体験の寄与

第5章(5.2)の図5.6で見たように、林内での散策体験の総合的な評価指標と考えられる「満足度」は、景観体験に関する評価項目より変動が少なく、地点に敏感に反応するというよりは、No.1からNo.17へ向かって評価がゆるやかな上昇傾向にあった。このことは、ある地点での満足度評価には、各地点における景観体験が影響を与えつつも、それ以前の地点から持続した満足度が大きく効いていることを示唆している。そこで、これを仮説として、ある地点の「満足度」を従属変数、同じ地点の「観賞意志」「好ましさ」、および「直前地点の満足度評価値」「直前地点までで最高の満足度評価値」の4変数を説明変数として、標識サンプリング法調査の各標識組合せごとに、線形重回帰分析を行った。変数選択には増加ステップワイズ法を用いた。なお、地点No.1のデータは直前のデータが得られないため除外している。

表6.1～6.5に結果として得られた標識組合せごとの重回帰モデルを示した。いずれのモデルも0.1%水準で有意である。C1では、モデルに含まれた変数は3変数であり、ベータの値から効果の大きさは「好ましさ」「直前地点の満足度」「直前までの最高満足度」の順であった。C2ではベータの順に「好ましさ」「直前までの最高満足度」「直前地点の満足度」が変数に含まれた。C3、C4ではともに4変数が含まれ、ベータの順に「好ましさ」「直前地点の満足度」「直前までの最高満足度」「観賞意志」であった。C1aでは4変数が含まれ、ベータの順に「好ましさ」「直前地点の満足度」「観賞意志」「直前までの最高満足度」であった。

これら一連の重回帰モデルから、ある地点における満足度を決定する要因として、その地点の景観の「好ましさ」と「直前の地点の満足度」が強く効いていること、「直前地点までの満足度の最高値」も影響を与えていること、「観賞意志」が満足度に影響する場合もあるが、効果は限定的であること、が示された。また、モデルの説明力を表す重相関係数(R^2)は、0.55～0.67の間であり、この比較的簡単なモデルによって、観

測値の最大約 2 / 3 を説明することができた。

すなわち，ある地点での満足感，そこへ至るまでに得られた体験から持続する満足感や，直近の体験の質に規定されつつ，現地点の景観的な評価が強く加味されて構成されていると解釈できる。そしてその満足感が，また次の体験における評価に影響を与えるという，連鎖的な構造が想定できた。この関係を概念的に示したのが，図 6. 2 である。満足度に影響を与えるその他の要因としては，今回の調査では測定していない，景観以外の非視覚的事象や，遭遇した出来事などが含まれると考えられる。また，第 5 章で見たような，明るさの急激な変化に伴う景観体験の強調など，現地での景観体験に特有のさまざまな「効果」も景観評価を通して，間接的に満足度の形成に影響を与えていると考えることができる。

表 6. 1 満足度予測重回帰モデル (C1)

Table 6.1 : Multiple regression model for predicting satisfaction (C1)

効果	平方和	自由度	平均平方	F 値	水準 p
回帰	335.5	3	111.8	257.2	0.000
残差	160.0	368	0.435		
合計	495.6			$R^2=0.674$	
変数	ベータ	B	t (368)	水準 p	
直前の満足度	0.413	0.401	7.33	0.000	
好ましさ	0.442	0.392	13.54	0.000	
直前までの最高満足度	0.137	0.129	2.45	0.015	
切片	0.475				

表 6. 2 満足度予測重回帰モデル (C2)

Table 6.2 : Multiple regression model for predicting satisfaction (C2)

効果	平方和	自由度	平均平方	F 値	水準 p
回帰	107.4	3	35.8	88.6	0.000
残差	53.7	133	0.404		
合計	161.2			$R^2=0.659$	
変数	ベータ	B	t (133)	水準 p	
好ましさ	0.550	0.447	10.41	0.000	
直前までの最高満足度	0.364	0.359	3.84	0.000	
直前の満足度	0.144	0.147	1.57	0.120	
切片	0.297				

表 6. 3 満足度予測重回帰モデル (C3)

Table 6.3 : Multiple regression model for predicting satisfaction (C3)

効果	平方和	自由度	平均平方	F 値	水準 p
回帰	641.6	4	160.4	247.7	0.000
残差	513.6	793	0.648		
合計	1155.2			$R^2=0.553$	
変数	ベータ	B	t (793)	水準 p	
好ましさ	0.487	0.456	12.06	0.000	
直前の満足度	0.224	0.225	6.97	0.000	
直前までの最高満足度	0.173	0.191	5.27	0.000	
観賞意志	0.091	0.068	2.25	0.024	
切片	0.295				

表 6. 4 満足度予測重回帰モデル (C4)

Table 6.4 : Multiple regression model for predicting satisfaction (C4)

効果	平方和	自由度	平均平方	F 値	水準 p
回帰	451.3	4	112.8	195.7	0.000
残差	359.8	624	0.577		
合計	811.2				$R^2=0.554$
変数	ベータ	B	t (624)	水準 p	
好ましさ	0.350	0.321	8.04	0.000	
直前の満足度	0.264	0.268	6.65	0.000	
直前までの最高満足度	0.202	0.212	5.09	0.000	
観賞意志	0.163	0.130	3.77	0.000	
切片	0.497				

表 6. 5 満足度予測重回帰モデル (C1a)

Table 6.5 : Multiple regression model for predicting satisfaction (C1a)

効果	平方和	自由度	平均平方	F 値	水準 p
回帰	647.0	4	161.7	277.6	0.000
残差	349.6	600	0.583		
合計	996.5				$R^2=0.647$
変数	ベータ	B	t (600)	水準 p	
好ましさ	0.396	0.353	8.32	0.000	
直前の満足度	0.329	0.335	9.32	0.000	
直前までの最高満足度	0.156	0.161	4.49	0.000	
観賞意志	0.168	0.130	3.49	0.001	
切片	0.230				

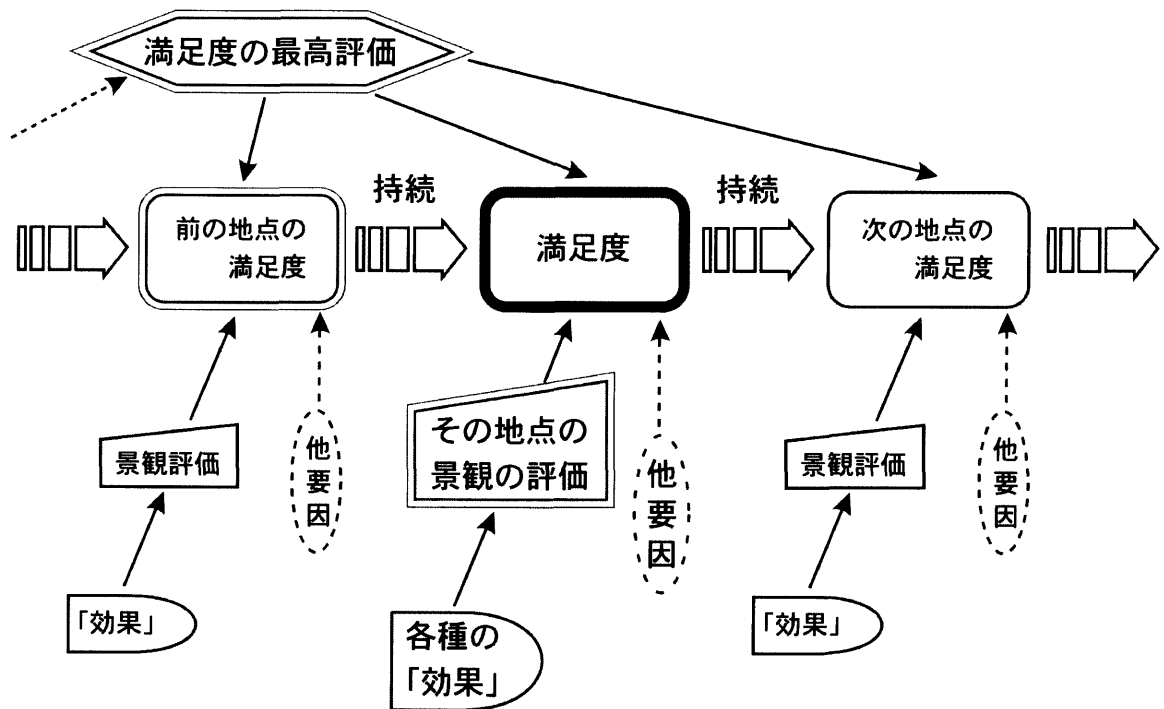


図 6. 2 満足度形成の概念モデル
Figure 6.2 : Schematic model for composing satisfaction

6.3 統合モデルの提示

前節までで示された，景観体験形成の概念モデルと，満足度形成のモデルとを組み合わせることにより，林内トレイルにおける景観体験を理解するための統合的な概念モデルとして，図6．3を示す。

図の下段は時間の進行（林内トレイルにおいては，利用者の移動による行程の進行も表す）に伴う，景観意識の波形であり，上段は景観体験に影響されつつ変化する総合的な満足度の波形である。景観意識の波形は離散的であり，利用者が常に周囲の環境を景観として認識するわけではないことを示している。そして，何らかの契機を媒介として，周囲の環境を景観として認識しやすくなる状態である「励起状態」にシフトしたときに，周囲の環境に立ち現れる景観型の認識されやすさや，利用形態に伴う利用者側の選択によって，実際の景観体験が形成される。生起した景観体験は利用者によって内面的に評価されることで，トレイル上の散策行動自体の満足度に影響を与える。その際に，シーケンシャルな要因や構図的な要因，季節的な要因といった，現地でみられる特有の効果によって，景観体験評価は強調されることがありうる。そうして，景観体験の質に影響されながら形成される満足度は，前地点からの評価が持続しつつ，また，もっとも満足度が高かった地点の影響も受けながら変動の曲線を描くことになる。

屋代（1982）は，景観体験のメカニズムとして図6．4を挙げており，過去の「景観体験」が先行体験という形で，現在～未来における主体の心理的・生理的反応の基礎を形成し，その他，外部からの「知的情報」，環境からの「知覚情報」，主体自らの「活動」によって「景観体験」が形成されるという考え方を示している。これはある程度，長期間の時間軸の流れを想定したメカニズムと考えられるが，数時間～1日を単位とする短期間の行動においても，類似した作用による景観体験の継起的な形成がなされることが，提示したモデルによって示される。

この統合的なモデルによって林内トレイルでの景観体験と，総合的な満足度の変化を

理解することの計画論的な有効性については、次節において考察する。

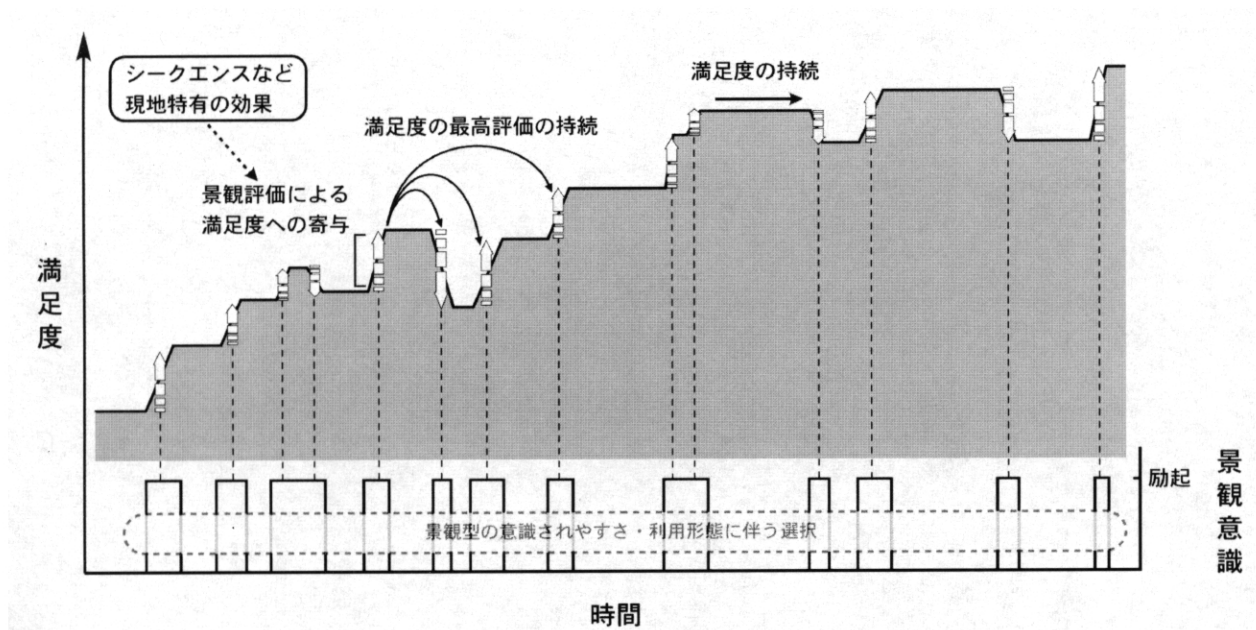


図 6. 3 林内トレイルにおける景観体験の統合モデル
Figure 6.3 : Integrated model of landscape experience on a forest trail

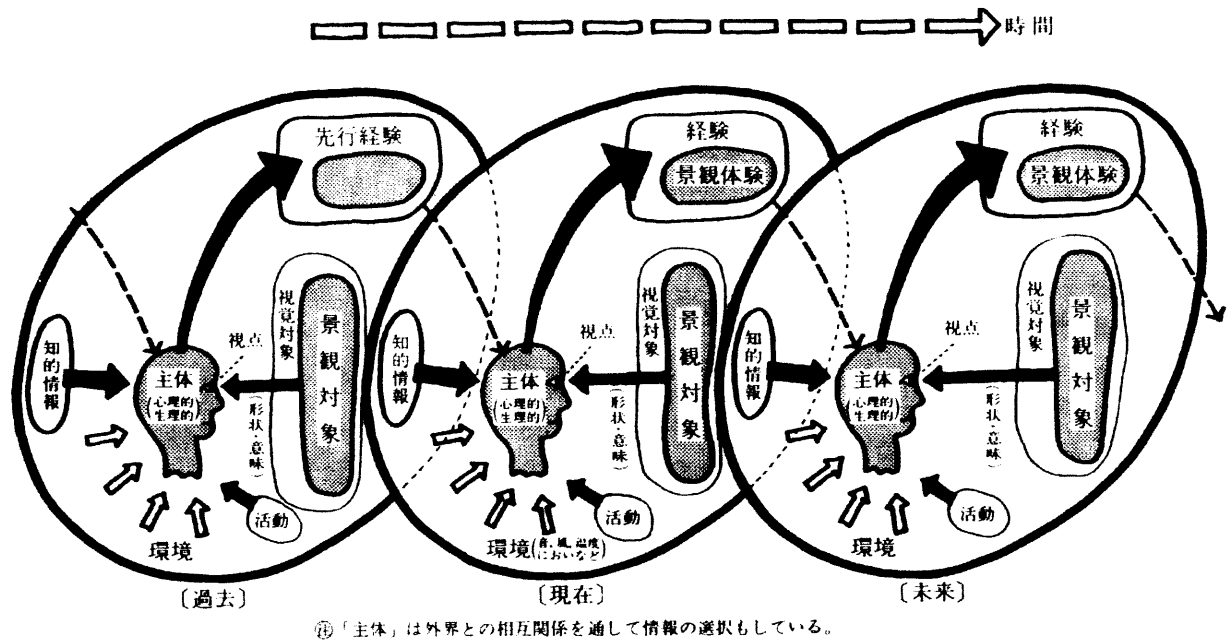


図 6. 4 屋代 (1982) の景観体験メカニズム
Figure 6.4 : A mechanism of landscape experience

6.4 林内トレイルにおける景観計画への応用

図6. 3の満足度の描く曲線は、従来より演劇などを始めとする時間芸術においてカタルシス曲線（図6. 5）として知られてきた、感興度の曲線と比較することもできよう。カタルシス曲線は、舞台などの作品をより効果的に演出し、観客に強く印象づけるための技法として、広く用いられている。空間計画に関わる研究への応用例としては、橋本（1997）が観光回遊の計画論の中でカタルシス曲線を位置づけ、実際の定番観光ルート的事例をカタルシス曲線にあてはめて分析することで、観光資源の配置計画に利用できる様々なパターンを整理している（図6. 6）。

本論文では実証的研究の立場から、満足度の曲線の挙動について明らかにし、「満足度の持続」という観点を提示した。計画的な観点からこの現象をとらえれば、トレイルのスタートから近い地点に満足度を高めるような景観資源が存在することで、以降のトレイル全体にわたって満足度が向上する可能性が示唆される。例えば図6. 7下図のように、行程の初期に良好な景観資源を配置して、見せ場を作った場合、見せ場の満足度はその後の満足度に対しても持続して寄与し続けることができ、結果として、通常のカタルシス曲線（図6. 7上図）よりも ΔS の分だけ高い曲線を描くことができる。行程全体の評価はカタルシス曲線の積分値、すなわち下側部分の面積と見なすことができるので、初期に見せ場を設けることは、トータルの評価を高めることにもつながると考えられる。図5. 8に示された、緑葉期と紅葉期の満足度評価のシークエンスを比べると、紅葉期には行程の初期に当たるNo.3の眺望地点の評価が、紅葉の影響で緑葉期に比べて非常に高まっており、ひとつの見せ場となっている。その後の地点の景観は紅葉があまり進んでおらず、緑葉期と大差がない地点が多かったにもかかわらず、全体に評価の曲線は緑葉期よりも高く推移しており、良好な地点の影響が持続していることを示唆している。橋本はこのような導入部での演出を「ドラマ」に引き込むための有効性として位置づけているが、実際にはそれだけでなく、行程のトータルな評価にまで影響を及ぼ

す重要な役割を持っていると考えることができる。

また「景観意識の励起と弛緩」という観点から指摘すれば、例えば、主要な景観資源が存在する前後の行程においては、重点的な景観管理を行う必要があり、見せたい景観資源を集中的に配置することで、それらの景観を利用者が認識する可能性を高めるといことが考えられるだろう。また、形態的には同じような景観資源であっても、意識の励起頻度が高い行程の初期に遭遇する場合と、頻度が低くなる後半で遭遇する場合とでは、景観体験にとっての意味が異なる可能性も指摘でき、行程の後半にあたる地域では前半以上に効果的な配置や演出が重要になるであろう。すなわち、よりクライマックス的な景観資源が要求されてくるのである。

一方で、「疑似的なゴール効果」という現象が見られたように、利用者の側も自らゴールを求め、ゴールと認識した地点を高く評価する傾向がある。行程終期の景観資源性が特別強くない場合でも、目標到達点としての位置づけや区切りを明確化することで、達成感や成就感の演出につなげることは十分可能であると考えられる。

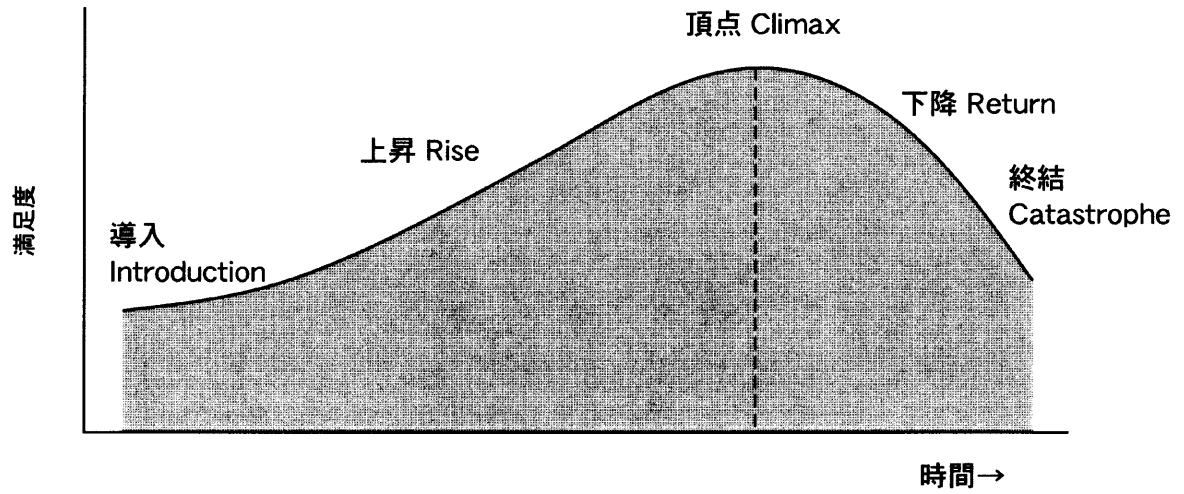


図 6. 5 カタルシス曲線
Figure 6.5 : A Catharsis curve

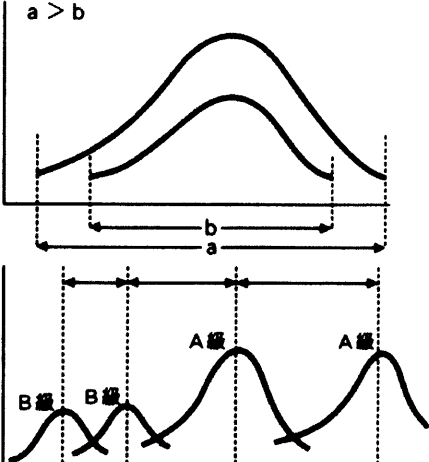
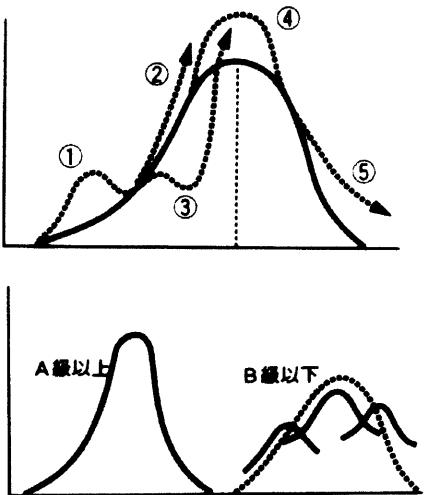
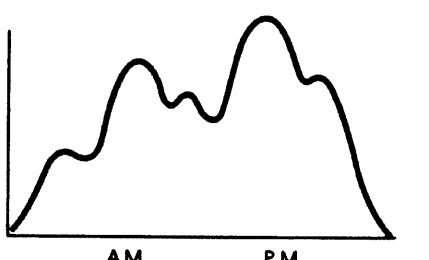
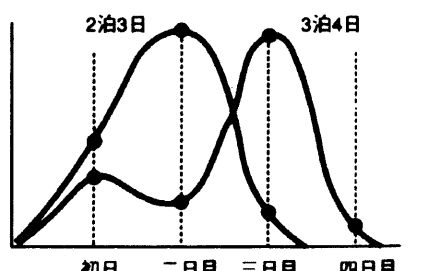
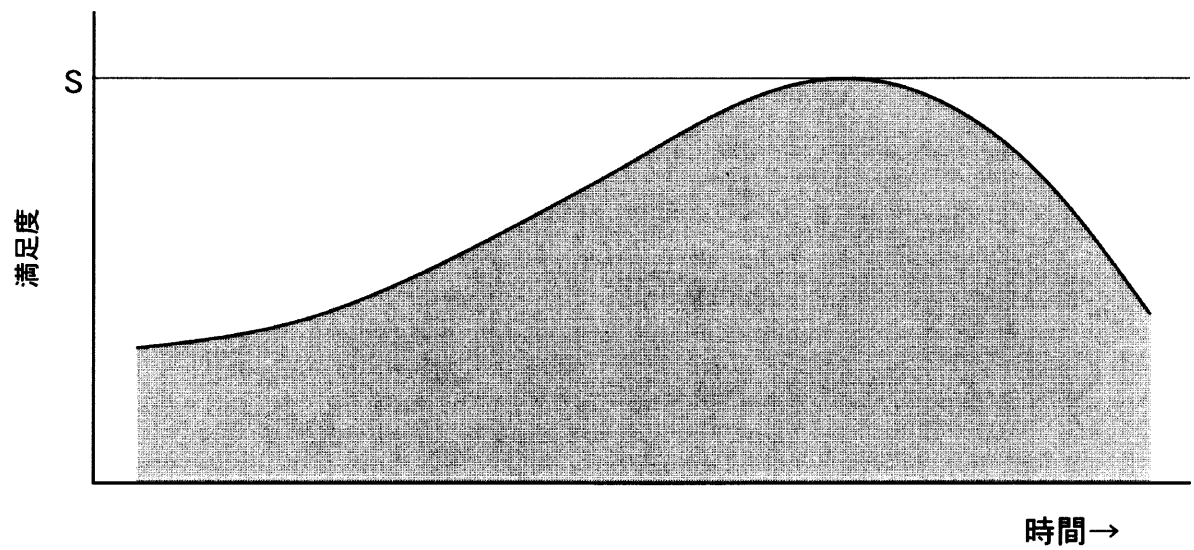
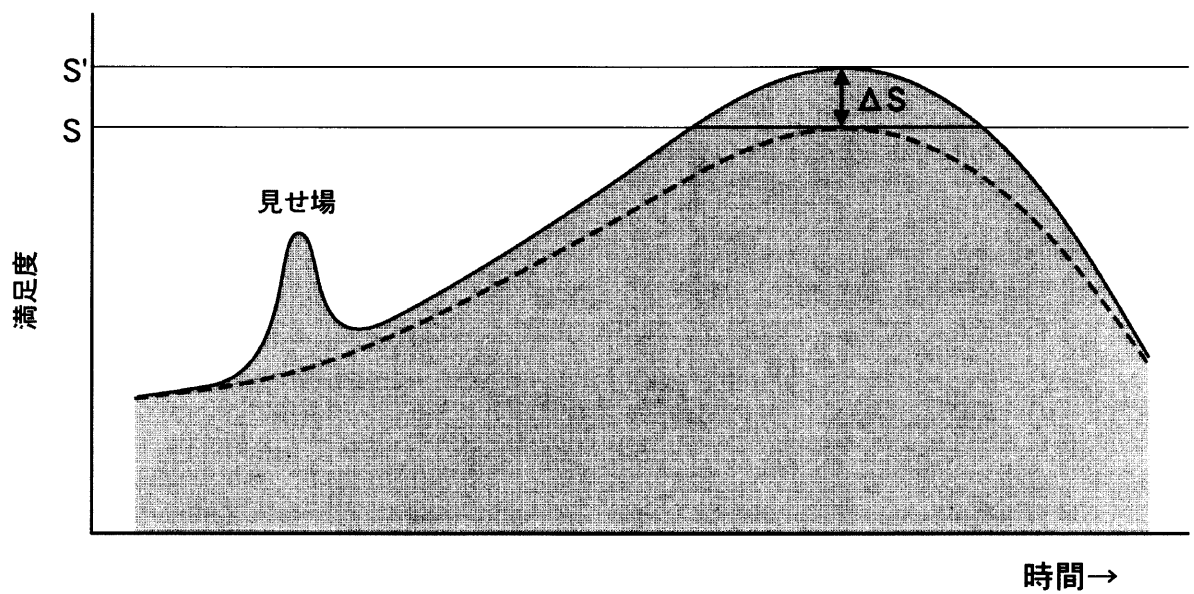
原 理 的 設 計 手 法	カタルシス・カーブの構造
<p>《観光対象の価値に見合った時間幅のとりかた》</p> <p>◎観光対象の価値によって観賞時間幅を調節する</p> <ul style="list-style-type: none"> ある高さの感動を意図した観光対象の前後には、感動の山の高さにふさわしい心理的上昇と余韻を与える時間的な幅が必要とされる <p>◎観光対象の価値によってつなぎの時間幅を調節する</p> <ul style="list-style-type: none"> 観光対象の価値によって前後の山の頂点までのインターバル時間を調節することにより、間延びや物足りなさを感じさせないつなぎかたをする 	
<p>《見せかたに関する手法》</p> <p>◎クライマックス直前のしかけの工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> 直前に感興度を一旦落とすしかけを工夫することによりクライマックスをより印象的にする 適度な“じらし”により、クライマックスを印象づける <p>◎観光対象の価値と見せかた</p> <ul style="list-style-type: none"> 価値の高い観光対象の場合には惜しげもなくすべてを見せることが必ずしも最善であるとは限らない 価値が高くない観光対象の場合には、連続してたたみかけることによって興味を継続することができる 	
<p>《1日単位の観光対象の配列バランス》</p> <ul style="list-style-type: none"> 午前中と午後それぞれに山を分散配置することにより、1日単位のカタルシス・カーブの偏りをさける 	
<p>《旅行全体のカタルシス・カーブの描かれかた》</p> <ul style="list-style-type: none"> 旅行全体としても導入部とクライマックスを考慮したコース設定（観光対象の配列）をする 	

図 6. 6 カタルシス論の視点からみた観光回遊コースの原理的設計手法（橋本，1997）

Figure 6.6 : Planning principle for tourism course using catharsis theory



通常のカタルシス曲線



行程の初期に見せ場を作った場合

図 6. 7 行程初期の見せ場導入例

Figure 6.7 : A case for introducing a good view point on the early part of the trail

引用文献

青木陽二（1993）環境知覚に関する最近の研究動向－樹木を中心とした環境知覚研究に向けて－：環境情報科学，22(3)，74-86.

橋本俊哉（1997）観光回遊論－観光行動の社会工学的研究－：風間書房，361pp.

屋代雅充（1982）林地開発と景観保全：しんりんほぜん，17，7-12.

第7章 結論と今後の課題

Chapter7. Conclusion and Future Issues

思ふに計畫者の任務は、森林を風致的に解剖し批判し、その長所を發見して、之を助長すると共に、短所を見出して之を蔽ふやうに努めることである。

田村 剛

7.1 結論

本論文では、景観は人と環境との相互作用によって成立すると考える体験論的な立場をとりながら、林内トレイルにおける一般のレクリエーション利用者の景観体験が、どのような空間的・時間的パターンで生じているのかを明らかにすること、その景観体験の評価特性を明らかにすること、これらをあわせて林内トレイルにおける景観体験をモデル化して理解すること、の3点を主目的とした研究を行った。こうした論点に関するデータを有効に収集可能な手法として、写真投影法、および、標識サンプリング法の2つの手法を中心として、京都大学芦生演習林における調査を実施した。

第3章では、写真投影法を用いた調査により、実際の林内で人間の移動に伴って現れる様々な景観のうち、どのような景観の型が認識されやすいのかを明らかにし、その空間的な構造のパターンを図化して示した。そして、利用者側の来訪目的や同行者などの要因によって認識される景観型にも違いが見られることを明らかにした。

第4章では、林内トレイルでの景観体験がどのような時間的分布で生起するのかを明らかにするために写真投影法を用いた。その結果、利用者の撮影行動は集中と弛緩を繰り返しながら、全体としてはほぼ一定、ないしはペースを減衰しながら行われていることが明らかとなった。これらの結果を受けて、レクリエーション利用者の景観体験の仕組みとして、周囲の環境との相互作用によって、励起と弛緩の変動を繰り返す景観意識レベルと実際の評価を行う段階とからなる概念図を提示した。

第5章では、標識サンプリング法を用い、第3章で示したいくつかの景観型を対象として、レクリエーション利用者による心象評価を行った。さらに、同一の被験者に対して一定日数のインターバルをおいて質問紙と現地の写真を郵送し、現地での評価と写真による評価との比較を行った。その結果、環境・植生の物理指標と心象評価との間には関係性は見いだしにくく、むしろ、景観型の違いや、現地特有のシークエンシャルな要因による効果がより影響していることが示された。景観型によって現地での景観評価の

特性は異なっていた。

第6章では、林内トレイルでの景観体験を理解するための、概念的、定量的なモデルを構築した。まず、第3、4章の結果から林内トレイルでの景観体験が形成される過程を概念モデルとして示した。次に林内トレイルでの総合的な評価を表す「満足度」について重回帰による予測モデルを作成し、満足度の形成と、景観体験の寄与について考察した。そして、この2つを組み合わせることで、林内トレイルにおける景観体験の統合的なモデルを提示した。また、カタルシス理論など対比しつつ、概念としての有効性や景観計画への応用について論じた。

以上から得られた結果を、表7. 1にまとめた。シークエンスに関する結果、および、関連する個別のシーンや林分に関する結果については、本研究において見出された現象や効果などを「パターン」として列記した。そして、それぞれのパターンに対応する景観体験上の効果や景観管理などへの応用の方向を記した。また、方法論に関しては、現地で実際の利用者を対象とした場合に指摘できる、研究方法ごとの特性などについて記載した。

序論で見たように、森林レクリエーション空間の植生管理については、活動適性の面からは様々な物理的指標が提案されている。しかし、実際のレクリエーション林の計画に適用する場合には、活動のための場の形成だけでなく、スナップショット的な好ましい景観の形成、さらに本研究から示されたような、動線上の景観体験の形成をうまく組み合わせることが必要であろう。その際には、個々の林分に対して活動適性、あるいはスナップショット的評価から適当とされる施業管理をひとつひとつ当てはめていくよりも、レクリエーション空間全体を通した体験の満足感が十分に良好になるように、利用者の行動シークエンスに着目した包括的な計画を作成する方が効率的と考えられる。つまり、基本としては、既存の地形をいかしつつ、樹林地と水辺の組み合わせや変化のある眺望地点を蛇行するトレイルでつなぎ、多様な植生と林内空間を確保することが重要であり、そこに人間のシークエンスに伴う心理的变化を考慮した配置計画を組み込むことが、必要とされるのである。

表 7. 1 本研究で示した結果
Table 7.1 : Summary of the results of this study

	パターン	応用, 効果
シークエンスに 関して	「満足度の持続」	行程初期に見せ場を配置することによって全体の満足度を向上させる
	「離散的な景観意識の波形」 「景観意識の励起と弛緩」	主要な景観資源の前後では重点的な景観管理が必要
	「励起頻度の遞減現象」	行程の後半はより効果的な配置や演出が求められる
	「ゴール効果」	目標到達点としての明確な位置づけや区切りによる達成感の演出
	「開放性の変化」	景観体験の強調
個別の林分, シーンに関して	樹種	樹種が景観型の選択に影響する 人工林景観は、天然林景観に比べて著しく低い評価は受けないが、観賞すべき対象とは認識されない
	見透かし景	景観体験として非常に認識されやすく、また現地評価においても高い評価を受ける
	紅葉	眺望景などにおいて紅葉が与える印象の効果が高まる 紅葉との対比によってその後の単調な景観は通常よりも評価が低下する
	大径木・特徴的な樹木	景観体験として認識されやすく、また印象も強い重要なポイントである
	橋梁	橋梁は視点としても視対象としても重要
	ビスタ	景観体験として認識されやすいが、評価は必ずしも高くない
	方法	示唆
方法論に関して	一般的問題	景観型の認識されやすさは捉えられるが、認識されるかされないかを法則的に判定することは困難
	写真投影法	使い切り行為が重大な問題となる可能性は低い 平坦地や斜面正対など写真実験に使われるような景の代表性は低い
		現実の林内トレイルに展開する多様な景観の下では、林分構造の物理的な指標のみで景観評価の要因を説明することは困難
	写真による景観評価	景観型によって、現地における景観評価と写真による景観評価の差異に関する特性は異なる
		写真による評価自体は再現性、信頼性ともに比較的高い 現地評価と写真評価の間で再現性があるように見える場合でも、評価値の相関は弱い場合が多い 個人レベルでも、現地と写真の相関は写真同士の場合に比べて低く、評価の心的な内容は異なっている可能性がある

7.2 今後の課題

最後に、本論文では取り扱えなかったが、今後重要になるであろう課題、検討を深めるべき課題についてふれておきたい。

ひとつは近年発展の著しい、地理情報システム（GIS）の利用に関してである。本論文では、写真投影法により抽出された利用者の景観体験を空間的な構造のパターンとして示したが、例えば、地形・植生構造とトレイル形状との解析などを通して、こうした空間的パターンの分布図を作成することができれば、トレイルの景観計画において極めて有効なツールとなりうるであろう。林内トレイルとしての適性評価やレクリエーションサイト間での景観資源性の比較、さらにはシークエンスの配置を含めた景観計画・管理への応用も可能となろう。

また、社会的な動きとして、1999年の環境影響評価法の施行に伴い、それまでの閣議アセスによって定められていた「野外レクリエーション」に関する影響評価が、「自然とのふれあい」という形で、より広汎かつ積極的な形で位置づけられるようになった。外部からの来訪者や地域住民が、計画の対象地域でどのような自然とのふれあいの体験を得ているのかをより適切に把握する手法が、現実の場面でも求められるようになってきているのである。自然とのふれあいを評価するための手法には、その地域の実情にあったものが選ばれる必要があるが、本研究で提示した手法、あるいは概念が、そのための選択肢のひとつとして十分応用可能であろう。

また、ひとつには、写真投影法や標識サンプリング法等の比較的新しい手法について、方法論としての確立を進め、汎用性を高めることも、今後の課題として残されている。写真投影法に関しては、Chenoweth（1984）が述べているようにカメラは一種の文化的フィルターとしての役割を少なからず持っており、そこには時代特有の景観が現れると考えられる。本論文で抽出されたそれぞれの景観型が持つ心理的、社会的な意味についても一層の考察が求められる。現代の人々が森林のある場面を写真として切り取ると

いう行為についてさらに深い検討が必要であろう。また、標識サンプリング法は、被験者が自由意志で環境をサンプリングする写真投影法とは異なり、被験者に対してある地点での環境に対する意識化を強制するプロセスから成っている。このことはひとつの方法論的な問題点であるが、その影響についても他手法との比較等から検証が必要とされる。例えば、Hull and Stewart (1995) が試みたように、撮影のタイミングを調査者側で指定して体験を抽出する方法や、大石・比屋根 (1995) のビデオカメラを利用者に装着して林内体験を探る方法などとの比較により、データの意味付けを検討することが考えられよう。

本論文では、第4章と第5章において、景観に関連する2つの時間的現象を扱った。ひとつはレクリエーション行動中の時間の流れに伴う心的動きであり、一方は利用者のレクリエーション行動時と帰宅後との比較であった。このような時間経過に伴う心理的な景観現象に関しては、研究の蓄積が少なく、今後研究を積み重ねることにより、より興味深い発見が期待できるのではないかと考えている。特に、パネル調査によるアプローチを用いることによって、景観に対する定量的な評価の変化を時間軸へ拡張することが可能となった。本論文の調査は一年間の変化を追跡したものであり、人間のライフスパンから見れば比較的短い期間であったが、より長期の追跡や、その間の様々な体験との関係を考察することも可能となろう。従来から指摘されてきたように、景観の認識には、各個人の体験の蓄積などによる内面的要因の変化や、社会自体のトレンドの変化等が影響している。日常生活の中での時間の経過そのものが、景観体験の記憶を変化させ、その後の行動決定に影響を与えている可能性も指摘できる。こうした時間を含んだ現象を実証的にとらえ、将来の予測や制度的・社会的な計画に結びつけていくために、パネル調査の利用はさらに有効であると考えられる。

この論文の鍵概念となっている、「現地（オンサイト）」で「本物の」利用者を対象として行う景観研究は、まだ端緒についたばかりである。こうしたオンサイト指向の研究には、どこまで既存の知見と異なる情報を提供できるのかという指摘（斎藤，2000）もまた存在する。オンサイト特有の現象を見据えて、空間と人間行動の相互関係からな

るパターンを見出し、計画のための理論的枠組や実行可能なアイデアを提供していくことが、スナップショットモデルの再確認に留まらない、新たな景観研究に求められる役割であろう。そして、従来の森林景観の評価体系と、現地体験における複雑かつ、より豊かな情報量の差を埋める研究を発展させることが、望ましい森林レクリエーション空間の創造に必要である。

引用文献

Chenoweth, R. (1984) Visitor employed photography: A potential tool for landscap architecture. *Landscape Journal*. 3(2), 136-143.

Hull, R. B. and Stewart, W. P. (1995) The landscape encountered and experienced while hiking. *Environment and Behavior*. 27, 404-426.

大石康彦・比屋根哲（1995）森林内体験解析手法の検討ー小型ビデオカメラを利用した解析ー, 日林東北支誌, 47, 71-72.

斎藤潮（2000）都市計画研究の現状と展望, 景観・デザイン, 都市計画, 227, 75-80.

要 旨

人々に貴重な自然とのふれあいの場を提供する森林レクリエーション空間において、その周囲に展開する森林景観は、そこに活動する利用者の背景として、また主要な興味対象として、利用者の体験を豊かで好ましいものにするためにもっとも大事な要素である。そして、その景観体験はレクリエーション行動と不可分な関係性の下にある。本論文は、環境心理学的なアプローチにより、レクリエーションに供される森林内のトレイルを対象として、そこを現実を利用する人々がどのように森林の景観を享受しているのかを理解し、計画論的に扱うための切り口を提供しようと試みた研究である。

まず、第1章においては、景観は人と環境との相互作用によって成立すると考える体験論的な立場をとる研究として本論文を位置づけ、林内トレイルにおける一般のレクリエーション利用者の景観体験が、どのような空間的・時間的パターンで生じているのかを明らかにすること、その景観体験の評価特性を明らかにすること、これらをあわせて林内トレイルにおける景観体験をモデル化して理解すること、の3点を主目的とすることを示した。また、用語の定義を行い、論文の構成を示した。

第2章においては、本論文の主要なテーマである現地での景観体験をとらえるための手法についてレビューを行い、特に本研究においてキーとなる手法として、写真投影法と標識サンプリング法について詳細にレビューし、本研究の論点に関するデータを有効に収集可能な手法であることを示した。また、調査対象地である京都大学芦生演習林についても説明を行った。

第3章では、写真投影法を用いた調査により、実際の林内で人間の移動に伴って現れる様々な景観のうち、どのような景観の型が認識されやすいのかを明らかにし、その空間的な構造のパターンを図化して示した。そして、利用者側の来訪目的や同行者などの要因によって認識される景観型にも違いが見られることを明らかにした。

第4章では、林内トレイルでの景観体験がどのような時間的分布で生起するのかを明

らかにするために写真投影法を用いた。その結果、利用者の撮影行動は集中と弛緩を繰り返しながら、全体としてはほぼ一定、ないしはペースを減衰しながら行われていることが明らかとなった。これらの結果を受けて、レクリエーション利用者の景観体験の仕組みとして、周囲の環境との相互作用によって、励起と弛緩の変動を繰り返す景観意識レベルと実際の評価を行う段階とからなる概念図を提示した。

第5章では、標識サンプリング法を用い、第3章で示したいくつかの景観型を対象として、レクリエーション利用者による心象評価を行った。さらに、同一の被験者に対して一定日数のインターバルをおいて質問紙と現地の写真を郵送し、現地での評価と写真による評価との比較を行った。その結果、環境・植生の物理指標と心象評価との間には関係性は見いだしにくく、むしろ、景観型の違いや、現地特有のシークエンシャルな要因による効果がより影響していることが示された。景観型によって現地での景観評価の特性は異なっていた。

第6章では、林内トレイルでの景観体験を理解するための、概念的、定量的なモデルを構築した。まず、第3、4章の結果から林内トレイルでの景観体験が形成される過程を概念モデルとして示した。次に林内トレイルでの総合的な評価を表す「満足度」について重回帰による予測モデルを作成し、満足度の形成と、景観体験の寄与について考察した。そして、この2つを組み合わせることで、林内トレイルにおける景観体験の統合的なモデルを提示した。そして、カタルシス理論などと対比しつつ、概念としての有効性や景観計画への応用について論じた。

第7章では、前章までの結果をまとめ、シークエンスに関する結果、および、関連する個別のシーンや林分に関する結果については、本研究において見出された現象や効果などを「パターン」として列記し、それぞれのパターンに対応する景観体験上の効果や景観管理などへの応用の方向を示した。また、方法論に関しては、現地で実際の利用者を対象とした場合に指摘できる、研究方法ごとの特性などについて示した。結論として、実際のレクリエーション林の計画では、活動のための場の形成だけでなく、スナップショット的な好ましい景観の形成や、動線上の景観体験の形成をうまく組み合わせることが必

要であること，そして，個々の林分に対して活動適性，あるいはスナップショット的評価から適当とされる施業管理をひとつひとつ当てはめていくよりも，レクリエーション空間全体を通した体験の満足感が十分に良好になるように，利用者の行動シーケンスに着目した包括的な配置計画を作成する方が効率的であることを考察した。また，今後の課題についても整理した。

Summary

Recreational forests should implement landscape management plans, which afford their visitors pleasant and satisfying experiences. Until recently, photographs were most often used as substitutes for the real landscapes in landscape evaluation studies at recreational sites. In so doing, the participants of such studies were separated from the real context of their recreational activities, when assessing the focus of landscapes. Although some discussions on the differences of context between on-site and off-site evaluations can be found, studies for the understanding of what visitors 'actually' see and feel 'in situ' have just begun. This study focused on spatial-behavioral patterns from such kinds of new research paradigm.

The objective of this study was to model landscape experience on a forest trail in Asiu Experimental Forest of Kyoto University, focusing on the following three participants.

1. Landscape types experienced on a forest trail
2. Temporal occurrence pattern of landscape experience on a forest trail
3. Evaluation properties of landscape experience on a forest trail

As presented in **chapter 3**, every photograph which was taken by the 48 groups that visited Asiu Experimental Forest in May, was analyzed in order to discuss the operational possibility of forest landscapes and the relationships between landscape types and attributes, using Visitor Employed Photography (VEP). Participants who visited to Asiu Experimental Forest for recreation were given a single-use camera and instructed to take photographs of what they

regarded as positive landscapes and to record the time that each photograph was taken. Forest landscapes, which were experienced and evaluated by people through forest recreation, were classified into 37 basic landscape types according to the compositional elements of the landscapes, such as visual object, view point, visual distance and topography. From the results, it was clarified that people frequently took photographs which were composed by several landscape types, which differed from people's visiting forms such as the size of their groups and their purpose to visit.

Chapter 4 traces the temporal occurrence pattern of the landscape experience while recreational users were walking on a forest trail based on VEP. As a result of the analysis, about half of the participant's temporal distribution of taking picture was judged at random, other half was clustered distribution. The process of taking pictures consisted of a repetition of bout and non-bout periods. Furthermore, the participants took photographs by regular pace or reducing pace while hiking. In discussion, a schematic model of landscape appreciation while recreation activity was obtained from these results. The model consists of two alternate stages. One is the previous stage of landscape consciousness level fluctuated by the interaction between visitor's activity and their environment. As the result of the changing landscape consciousness level, the next stage will begin to work in order to appreciate the landscape they see.

In **chapter 5**, I selected Sign Sampling Method (SSM) as the research method, and 10 views along the trail were selected to evaluate landscape preferences in Asiu Experimental Forest. A sign marked each view, and the 238 participants were instructed to evaluate the on-site landscape and to complete a questionnaire at the front of each sign. A photo-based landscape evaluation panel survey was conducted using a questionnaire sent by mail to the

participants who had completed the on-site survey. I compared the differences between the on-site and photo-based landscape evaluation in order to understand the characteristics of landscape experience on a forest trail. The results that followed were that some of the landscape types offered different landscape evaluation indices between the on-site and photo-based methods. The sequential factor of the trail influenced these differences. On the other hand, in the case of natural forests or huge trees, on-site factor was important. The reliability, representatively, and validity of the photo-based survey were also discussed. I found that a photo-based evaluation has high reliability. However, the correlations among the on-site and photo-based ratings showed a low relationship among them. This means that the validity of a photo-based approach is suspected of representing original landscapes.

In **chapter 6**, I conceptualized the landscape experience on a forest trail, and presented a schematic model for generating landscape experience and for composing satisfaction based on the results from chapters 3, 4 and 5. It was considered that the visitor satisfaction at an evaluation point was affected by his/her evaluation of landscape at the present point and the evaluation of satisfaction at previous points along the trail. The multiple regression model which predicts satisfaction at an evaluation point explained approximately 55–67% of satisfaction ratings observed. By combining all of the above results, I structured an integrated model of landscape experience on a forest trail quantitatively. From an aspect of recreational trail planning, this hypothesis could suggest that an arrangement of better landscape resources on early parts of a trail are more effective for hiker satisfaction.

With summarizing the results above, the conclusion of this study was described in **chapter 7**. It is necessary to combine the development of preferable scenic

landscape and the sequence factor on a trail successfully to increase the visitor satisfaction. For the application of landscape planning or management in a recreational forest, it is supposed that the view point with sequential patterns of landscape experience in mind is important for planners and managers. Future management of recreational resources would require research based on on-site recreational experience.

謝 辞

本研究は多くの方々の御指導，御協力によって成り立ったものである。東京大学の熊谷洋一教授（現新領域創成科学研究科教授）には，12年前に私が森林風致計画学研究室に所属となって以降，森林総合研究所に研究の場を移してから，様々な面から御教示をいただくとともに，折にふれて叱咤激励いただいた。曲がりなりにもここにひとつの仕事をまとめることができたのは，まさにそのおかげであると言っても過言ではない。同じく森林風致計画学研究室の下村彰男教授には，研究の細部に至るまで親身な相談にのっていただき，適切な方向へと研究を導いていただいた。また，「計画学」としてのセンスのようなものも学ばせていただいたと感じている。学位審査にあたっては，以上のお二方に加え，森林利用学研究室，小林洋司教授，新領域創成科学研究科環境学専攻，斎藤馨助教授，森林風致計画学研究室，小野良平助教授に査読を賜った。貴重な御意見を伺えたと同時に，今後の研究に向けて様々なアドバイスをいただくことができたことに，謹んで感謝の意を表したい。

森林総合研究所関西支所風致林管理研究室，大住克博室長（現チーム長）からは，分野を越えた広い視点から，森林と人とを対象とした研究への対峙の仕方とその面白さを教えていただき，さらに，研究の実施に当たって終始丁寧なサポートをいただいた。森林総合研究所で共に研究する諸先輩方とは，多くの議論を通して研究内容を鍛えていただいた。とくに香川隆英上席研究官，田中伸彦主任研究官には，入所以来，研究のみならず多くの面でお世話になった。関西支所の関係各位には研究の意義を御理解いただき，様々な面で支援を受けることができた。研究室の事務をお手伝いいただいている加藤廣子さんと岸本憲子さんには，データ入力や調査票の発送事務などでたいへんお世話になった。以上の方々に，心より感謝の意を表したい。

芦生演習林での調査は，天候との厳しい戦いもあった反面，非常に恵まれた環境の下での仕事であり，そのこと自体楽しいものであったが，それも多くの方々の手助けに負

うところが大きい。京都大学演習林情報課、および芦生演習林事務所の関係各位には、林班図や地形図など様々な情報を提供いただくと同時に、現地調査や宿泊にあたって多大な便宜をはかっていただいた。お一人ずつは紹介できないが、長期間にわたる現地調査の中では、非常に多くの研究者や専門家の方に調査地を訪問いただき、多岐にわたる貴重な指導や示唆をいただくとともに調査への御協力をもいただいた。また、風致林管理研究室での研修に参加された学生諸氏にも多くのお手伝いをいただいた。以上の方々、そして何より、レクリエーションに来られた中、快く調査にご協力いただいたのべ300名を超える被験者の皆様に、この場を借りて篤く御礼申し上げたい。

最後になったが、共同研究者であり、同僚であり、また私生活ではパートナーでもある深町加津枝なくしては、この研究はありえなかったことを申し添えたい。ありがとう。

附 録

Appendix

写真投影法調査のお願い（1998 実施）

写真投影法補完質問紙（1998－2000 共通）

写真投影法調査のお願い（1999－2000 実施）

写真投影法撮影時記入用帳票（1999－2000 実施）

標識サンプリング法調査のお願い（2000－2001 実施）

標識サンプリング法調査フェイスシート（2000－2001 実施）

標識サンプリング法調査記入用帳票（2000－2001 実施）

郵送調査質問紙 1 回目（2000－2001，およびコントロール調査で実施）

郵送調査質問紙 2 回目（2001－2002 実施，およびコントロール調査で実施）

郵送調査礼状（2000－2002 実施）

標識サンプリング法調査に使用した標識の設計

写真投影法調査のお願い（1998 実施）

調査にあたってのお願い

調査へのご協力ありがとうございます

私たちは森林の風景や快適さについて研究を行い、より美しく、より楽しい森を創ることをめざしています。

この調査はそうした研究の一環として、みなさんがどのような森林景観を好ましいと感じておられるのか調べようとするものです。

今回の調査についていくつかのお願いがあります。

★よいと思った風景や場所を撮影してください

★写真にはうつりにくいなぁと思われる所では、その中心だけでもけっこうですから撮影してください

★撮影は片道（行き）だけで行ってください

★引き返した時刻と、だいたいの場所をおぼえておいてください

★写真は全部で 25 枚とることができます

よろしくお願いいたします。なお、今回撮影された写真やアンケートの結果は研究目的以外にはいっさい使用いたしません。

森林総合研究所 関西支所
奥 敬一

写真投影法補完質問紙 (1998-2000 共通)

写真投影法調査質問紙 芦生9906

カメラNo.

カメラを配布した時刻：

グループの年齢構成（撮影者には○）

	小学生未満	小学生	中学生以上	20代
男性				
女性				

	30代	40代	50代	60代	70代以上
男性					
女性					

ご自宅の市区町村 ()

宿泊の有無	日帰り	泊まりがけ（全部で 前日の宿泊地（	泊、うち芦生に	泊）
-------	-----	----------------------	---------	----

ご自宅、または宿泊地を出発された時刻 ()

芦生までの交通手段は何ですか ()

菅生へいらっしゃったのは今回で何回くらいになりますか ()

芦生へ訪れた目的に○をつけてください（複数回答可）

植物観察 野鳥・動物・昆虫観察 キャンプ 水遊び
ハイキング 植物採集 写真撮影 その他（ ）

カメラを回収した時刻：

今日の体験にどれくらい満足していますか（7段階評価）

とても不満 ふつう とても満足

1 2 3 4 5 6 7

今日の体験は期待通りのものでしたか（7段階評価）

期待はずれ 期待どおり 期待以上

1 2 3 4 5 6 7

フィルムの枚数は足りましたか (足りた 足りなかった)

今日、一番印象に残ったことは何ですか

ご協力ありがとうございました

写真投影法調査のお願い（1999－2000 実施）

調査にあたってのお願い

調査へのご協力ありがとうございます

私たちは森林の風景や快適さについて研究を行い、より美しく、より楽しい森を創ることをめざしています。

この調査はそうした研究の一環として、みなさんがどのような森林景観を好ましいと感じておられるのか調べようとするものです。

今回の調査についていくつかのお願いがあります。

★よいと思った風景や場所を撮影してください

★写真にはうつりにくいなぁと思われる所では、その中心だけでもけっこうですから撮影してください

★撮影は片道（行き）だけで行ってください

★用紙には写真を一枚とるごとに、撮影したものに該当する記号に○をつけてください。また、撮影したときの時刻を記入してください

★撮影した理由は、余裕があれば書いてください

★おりかえした時間と場所を用紙に記入してください

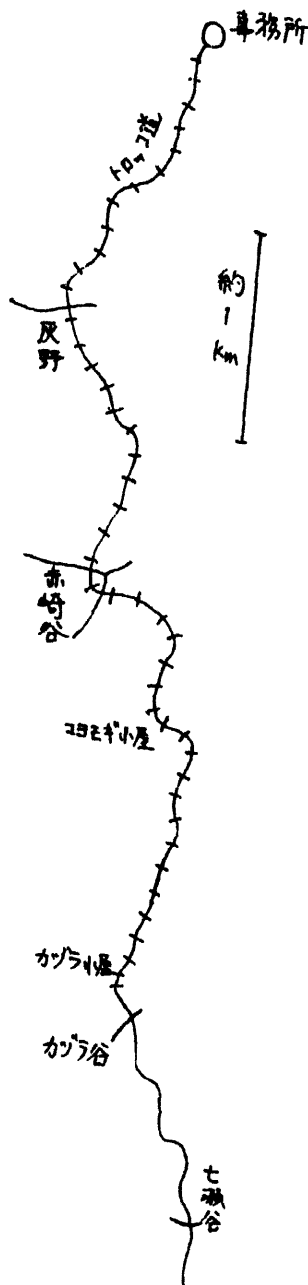
★写真は全部で 25 枚とることができます

よろしくお願いいたします。なお、今回撮影された写真やアンケートの結果は研究目的以外にはいっさい使用いたしません。

森林総合研究所 関西支所
奥 敬一

写真投影法撮影時記入用帳票（1999－2000 実施）

芦生9906 カメラ（ ）



No.	あなたが撮影したのは・・・	撮影した時刻
25	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
24	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
23	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
22	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
21	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
20	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
19	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
18	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
17	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
16	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
15	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
14	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
13	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
12	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
11	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
10	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
9	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
8	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
7	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
6	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
5	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
4	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
3	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
2	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:
1	(1)風景 (2)植物 (3)動物・昆虫 (4)人工物 (5)その他	:

左の地図で、あなたが折り返したきたいの地点に○印をつけてください

折り返した時刻は何時ですか （ ）

ご協力ありがとうございました

標識サンプリング法調査のお願い（2000－2001 実施）

調査にあたってのお願い

調査へのご協力ありがとうございます

私たちは森林の風景や快適さについて研究を行い、より美しく、より楽しい森を創ることをめざしています。

この調査はそうした研究の一環として、みなさんがどのような森林景観を好ましいと感じておられるのか調べようとするものです。

今回の調査についていくつかのお願いがあります。

★最後まで同じ方が質問に答えて下さい

★標識の番号と質問紙の質問地点 No. が一致していることを確認して下さい

★標識の矢印の方向を向いて回答して下さい

★質問には記入漏れのないように回答をお願いします

★質問地点 10 まで行かれた方は、最終質問にお答えの上、設置してある回収箱にアンケート用紙を入れて下さい

★質問地点 10 まで行かなかった方は、折り返しの時点で最終質問にお答えいただき、お手数ですが出発地までアンケート用紙をおもち下さい

★最後に粗品を進呈いたします

よろしくお願いいたします。なお、今回の調査やアンケートの結果は研究目的以外にはいっさい使用いたしません。

森林総合研究所 関西支所
奥 敬一

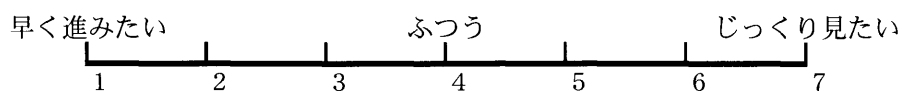
標識サンプリング法調査記入用帳票（2000－2001 実施）

【各サンプリング地点分】

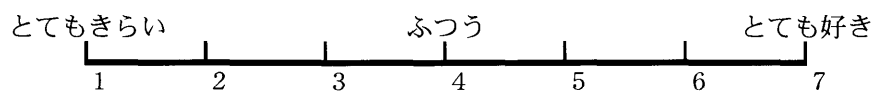
質問地点 No.

No.

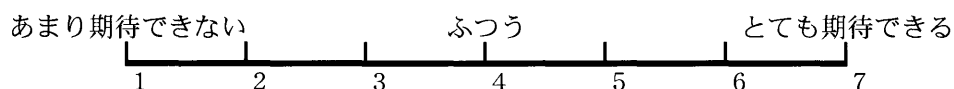
質問A： この風景を立ち止まってじっくり見たいですか，
それともさっさと次に移動したいですか



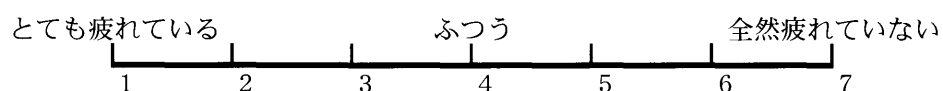
質問B： この風景はどれくらい好きですか



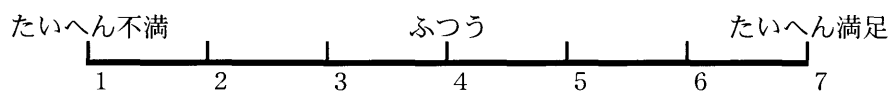
質問C： この道の先に，好ましい体験が期待できそうですか



質問D： 今，どれくらい疲れていますか



質問E： 今の，総合的な満足度は？



質問F： この区間で何か特筆すべき体験はありましたか。
もしあれば自由に書いて下さい。

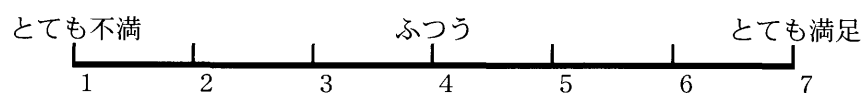
質問G： 今の時刻を記入して下さい （ ： ）

【最終地点分】

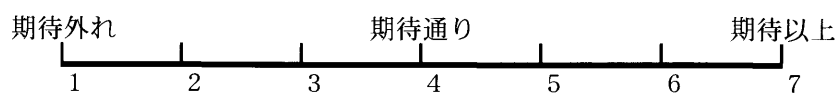
最終質問

No.

質問A： ここまでの道のりにどれくらい満足していますか



質問B： 今日の体験は、到着前に期待していた通りのものでしたか



質問C： ここまでの道のりの中で、一番印象に残ったことは何ですか

質問は以上です。ご協力いただき誠にありがとうございました

郵送調査質問紙 1 回目（2000－2001 実施）

森 林 イ メ ー ジ 調 査 の お 願 い

このたびは当方の森林イメージ調査にご協力いただきまして、まことにありがとうございます。

このアンケートは、さまざまな森林を写真でご覧になったときにどのようなイメージを持たれるのかを調査するために行うものでございます。これら一連の調査を通して、これからの森林景観をどのように保全・管理していくべきなのかを明らかにしてまいりたいと考えております。どうか趣旨をご理解の上、ご協力をいただけますよう、お願い申し上げます。

なお、アンケートの結果は、調査研究の目的にのみ使用し、回答された皆様にご迷惑をおかけすることは一切ございません。アンケートにご回答いただいた方には、後日、ささやかながら図書券（500 円）を進呈いたします。

質問は次のページから始まります。回答はこの冊子に直接書き込んで下さい。すべての質問に回答されましたら、この冊子だけを同封の返信用封筒で返送下さい。御面倒ですが、○月○○日ごろまでに御返送いただければ幸いです。

○○年○月

森林総合研究所 関西支所

森林資源管理研究グループ

奥 敬一

まず、以下の2つの質問にお答え下さい。質問には7段階評価で1ヶ所、該当するところに○をつけて下さい。ただし、中間点はつけないようにお願いします。

▼○月○日の芦生での体験について、今、どれくらい満足感を感じていますか

	7	6	5	4	3	2	1	
とても満足								とても不満足

▼もう一度、芦生を訪れたいという気持ちはどれくらい強いですか

	7	6	5	4	3	2	1	
とても強く思う								全然思わない

次に同封いたしました森林風景写真を見たときのイメージについてお伺いします。17枚の写真それぞれについてお答え下さい。1枚の写真について質問が9つあります。7段階評価で、該当するところに○をつけて下さい。ただし、中間点はつけないようにお願いします。以下は例です。

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
きれい								きたない

-----質問はここからです。-----

写真 1

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
きれい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう

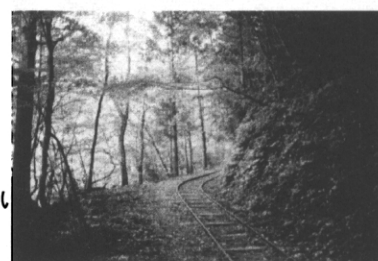


写真 2

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう



写真 3

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう

写真 4

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう

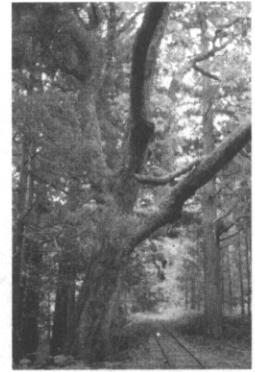
写真 5

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう



写真 6

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう

写真 7

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう

写真 8

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう

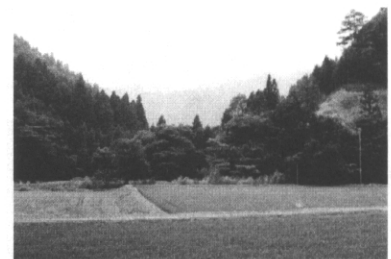


写真 9

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう



写真 10

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう



写真 11

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう

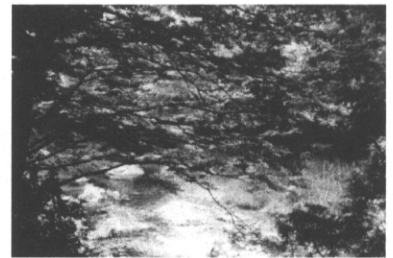


写真 1 2

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう

写真 1 3

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう

写真 1 4

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう



写真 15

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう



写真 16

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう



写真 17

	7	6	5	4	3	2	1	
自然な感じ								不自然な感じ
美しい								きたない
わくわくする								わくわくしない
明るい								暗い
落ち着く								落ち着かない
好き								嫌い
じっくり見たい								じっくり見なくてもよい
こわい								こわくない
楽しそう								つまらなそう



最後にあなたの生活の背景をおうかがいします。お答えできる範囲で結構ですので、それぞれの項目についてご回答下さい。

▼お名前 ()

▼ご職業（具体的にお願いします） ()

▼山歩き、ハイキングの頻度（○をつけて下さい）

- ①これまでに1～2回 ②これまでに数回 ③年に1、2回は行く
④年に3～5回は行く ⑤非常によく行く

▼自然観察会などへの参加経験

- ①参加したことはない ②これまでに1～2回 ③年に1、2回は参加する
④年に3～5回は参加する ⑤非常によく参加する

▼○月○日以降に山歩きなどに行かれましたか

- ①芦生に行った ②芦生以外の所へ行った ③行っていない

▼あなたが山歩きやハイキングに行く理由として、以下の項目の理由はどれくらい当たっていますか

	非常によく 当たっている		どちら でもない		全然 当たらない
	5	4	3	2	1
日常から離れたい					
健康のため					
自然観察が好き					
有名なところを見たい					
友達・家族が行くから					
習慣になっている					
スポーツとして					
心が休まるから					
手軽だから					
よい風景を見たい					

質問は以上です。どうもご協力ありがとうございました。

No. _____

郵送調査質問紙 2 回目（2001－2002 実施）

【写真に対する評価の部分は 1 回目と同様のため、割愛した。】

森 林 イ メ ー ジ 調 査 の お 願 い

昨年は当方の現地調査ならびに郵送による調査にご協力いただきまして、まことにありがとうございました。

今回、再度郵送させていただきましたアンケートは、日常生活の中で森林の風景の見た方がどのように形作られていくのかを調査するために行うものでございます。森作りには長い時間が必要なことから、長期的な観点で、森林を利用される方々の感じ方をとらえることが目的であり、決して個人の能力を測ろうとするものではございません。どうか趣旨をご理解の上、再度のご協力をいただけますよう、お願い申し上げます。

なお、アンケートの結果は統計的に処理され、調査研究の目的にのみ使用されますので、回答された皆様にご迷惑をおかけすることは一切ございません。アンケートにご回答いただいた方には、後日、ささやかながら図書券（500 円）を進呈いたします。

質問は次のページから始まります。回答はこの冊子に直接書き込んで下さい。すべての質問に回答されましたら、この冊子だけを同封の返信用封筒で返送下さい。御面倒ですが、〇月〇〇日頃までに返送いただければ幸いです。

〇〇年〇月

森林総合研究所 関西支所

森林資源管理研究グループ

奥 敬一

最後に、山歩きやハイキングとのかかわりについておうかがいします。

▼昨年郵送した調査に回答いただいてから以降に、山歩きやハイキングに何回くらい行かれましたか

- ①まったく行かなかった ②1～2回 ③3～5回 ④6回以上

▼そのうち芦生には何回くらい行きましたか

- ①行かなかった ②1～2回 ③3～5回 ④6回以上

▼あなたが山歩きやハイキングに行く理由として、以下の項目の理由はどれくらい当たっていますか

	非常によく 当たっている		どちら でもない		全然 当たらない
	5	4	3	2	1
日常から離れたい					
健康のため					
自然観察が好き					
有名なところを見たい					
友達・家族が行くから					
習慣になっている					
スポーツとして					
心が休まるから					
手軽だから					
よい風景を見たい					

▼このような継続調査に今後ともご協力をいただけますか

- ①協力してもよい ②協力したくない

(②に回答された方には今後いっさい調査票をお送りすることはございません)

質問は以上です。どうもご協力ありがとうございました。

No. _____

郵送調査礼状（2000－2002 実施）

「森林イメージ調査」

御協力の御礼

拝 啓

時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

この度は、ご多忙の折り、当研究室の森林イメージ調査に御協力を賜りまして、誠にありがとうございました。

皆様からいただきました回答は、集計、解析の上、これからの森林景観管理のための貴重な資料として活用いたします。今後とも森林総合研究所の業務にご理解を頂けますよう、よろしくお願いいたします。

末筆となりましたが、皆様方のご健康と、ますますのご発展をお祈り申し上げます。

敬 具

〇〇年〇月

森林総合研究所 関西支所
森林資源管理研究グループ

奥 敬一

標識サンプリング法調査に使用した標識の設計

