

風景づくり授業の導入による 子供の風景に対する意識構造の変容に関する分析

羽藤 英二¹・濱上 洋平²・上田 真弓³

¹正会員 工博 東京大学大学院工学系研究科 (〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1, E-mail:hato@bin.tu-tokyo.ac.jp)

²学生員 愛媛大学大学院理工学研究科 (〒790-0826 愛媛県松山市文京町3番, E-mail:hamagami@eh.cce.chime-u.ac.jp)

³学生員 愛媛大学工学部環境建設工学科 (〒790-0826 愛媛県松山市文京町3番, E-mail:haruki@eh.cce.chime-u.ac.jp)

本研究では、中学生がどのような風景と関わりを持っているか、あるいは関心があるかといった中学生の生活景の関心空間を、アンケート調査とプローブパーソン調査により明らかにすることを試みる。具体的には風景づくり授業を当該地域の4つの中学校で実施、中学生の生活景の認識に対して、地域の生活景と触れることのできる「風景歩き」がどのような影響を与えるかについての基礎的な考察を行う。さらにWSの導入前後で、風景の認知構造がどのように変化するかを明らかにすることで、中学生の風景の選好構造に考察を加える。

キーワード：風景づくり、住民参加、

1. はじめに

社会資本整備を進めるにあたって、事前に景観整備計画をたてることが求められる。地域に固有の風景を踏まえた上で、現実的な社会資本をインストールすること求められるためである。フランスで最も美しい村協会による活動では、社会資本整備とは関係なく、村の希少な財産を保全・プロモートする施策の推進がなされている。またフランスでは、僻地であった中央山塊地域を東西で南下する無料高速道路A20 (L' Occitane) とA75 (La Méridienne) を建設するにあたり、この地域の経済、観光開発を促進する目的で、景観開発1%計画が閣僚会議において採択されている。この計画では、高速道路に関する調査と建設にかかる全事業費の1%を高速道路用地の外側の地域の価値向上、景観回復、地域の経済開発のために割り当てることを目的としたもので、「発見ルート」と名づけられた高速道路の「わき道」に対して、「地域らしさ」を生かした案内板整備や休憩施設の設置が行われている。

社会資本整備を契機とした景観計画の立案と遂行を実現する場合、まず地域の風景資源の掘り起こし、定義づけた上で、風景づくりに対する住民の認知的関与を向上させることが重要となる。本研究では、このための手段として風景づくり授業の導入を考える。松山都市圏の外環状線整備に伴う沿道景観の整備計画を立案するにあたって、アンケートといプローブパーソン調査を併用した風景歩きを当該地域の中学生と一緒に行うことで、当該地域における生活景の認知構造の分類を定量的に行う。さらにこうした風景歩きが、風景づくり活動に対する認知的関与の向上のどの程度貢献できるかを分析する。

表-1 (その1) 風景づくり授業の実施概要

| 風景歩き対象中学校 | 南第二中学校 | 南中学校 |
|-----------|--|--|
| 風景歩き実施日 | 2006年10月19日 | 2006年11月1日 |
| 風景歩きルート | 松山外環状道路沿線 道後地区 (外環沿線班と道後班の2グループに分かれる) | 松山外環状道路沿線 道後地区 (外環沿線と道後の両ルートを歩く) |
| 参加者数 | 1年生 70名 男子33名 女子18名 (外環沿線班) 男子 7名 女子12名 (道後班) 合計 男子40名 女子30名 | 3年生 26名 男子 6名 女子 20名 合計 26名 |
| 風景歩きの方法 | プローブパーソン調査 カメラ付きGPS携帯電話を中学生1人1台持たせ、好きな風景や嫌な風景など印象に残る風景を撮影してもらい、撮影した写真をメールでサーバーに送信し、写真と撮影位置データを取得する。 | |
| 写真枚数 | 一人5枚まで撮影可 | 一人10枚まで撮影可 |
| クラス討議の方法 | 写真選択 撮影した風景写真の中から、好きな風景と嫌な風景を選び出し、その理由を考える。そして大切にしていきたい風景について班で話し合い、意見をまとめて各班発表を行う。 | |

表-1(その2) 風景づくり授業の実施概要

| クラス討議中学校 | 余土中学校 | 椿中学校 |
|----------|---|--------------|
| WS実施日 | 2006年11月16日 | 2006年11月28日 |
| 参加者数 | 1年生全体 (190名) | 1年生全体 (150名) |
| クラス討議の方法 | 写真選択 愛媛の風景写真10枚の中から、各班好きな風景と嫌な風景を1枚ずつ選び出し、その理由を考えてもらう。そして意見をまとめて最後には各班発表を行う。 | |

2. 風景づくり授業の概要

本研究では、松山外環状線の延伸が予定されている地域の4つの中学校において、講師による風景づくりの講演を行ったうえで、風景歩きとその結果に基づいたワークショップを実施した。参加人数は全体で436名となった。

風景づくり授業に際して、事前・事後アンケートを実施し、授業の実践による地域の風景に対する認識に

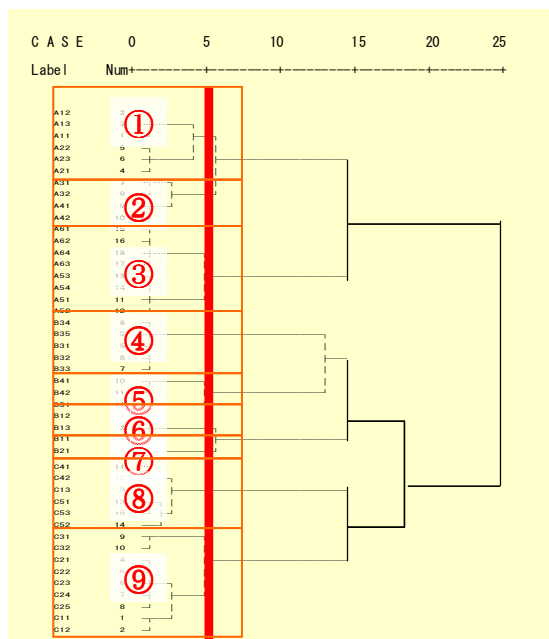


図-1 南第二中の関心空間の分類結果

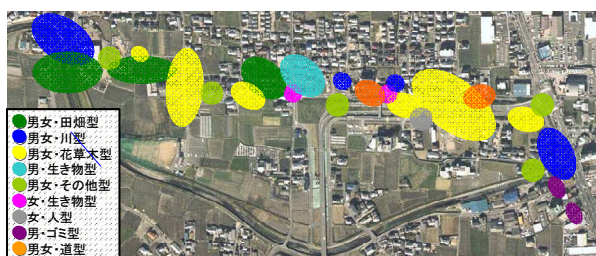


図-2 南第二中の関心空間の分類

ついで意識調査を行った。風景歩き授業においては、校区において2-3km程度の風景歩きを実施した。風景歩きに際して、GPS携帯電話を携帯してもらい、印象に残った風景を緯度経度つきの写真で撮影するプロブパーソン調査を実施した。風景づくりワークショップにおいては、地域に残したい風景についてグループ討議を実施し、ワークショップ後に発表を行った。

3. 生活景の認識に関する構造分析

中学生が撮影した地域の風景写真をもとに、当該地域の空間構成の分類を行う。風景歩きPP調査で得られた位置データを用いて、緯度・経度・性別・写真分類の4つの変数でクラスター分析を行い、分類されたオブジェクト空間の基本テーマ分析を行う。さらにそのテーマに対する反応をWS前後のアンケート結果を分析することで、風景歩き教育の効果を明らかにする。まず、中学生の関心空間距離をユークリッド平方距離として以下のように定義する。

$$d_{ij}^2 = (x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2 + (z_i - z_j)^2 + (v_i - v_j)^2 \quad (1)$$

x: 緯度
y: 経度
z: 性別
v: 写真分類

写真分類ラベルは、①花草木、②田畑、③川、④町並み、⑤建物・建築物、⑥道路・散歩道、⑦車・バス・電車、⑧ゴミ、⑨看板、⑩電柱・電線、⑪人、⑫生き物、⑬その他の13分類とし、ウォード法を用いて階層的クラスター分析を行った。分類されたクラスターの特徴を知るために、各クラスターの緯度、経度、性別、写真分類の平均値を算出し、中学生が関心を示す空間テーマの考察を行った。

南第二中の沿線班の写真データをもとにクラスター分析を行った結果、図-1のデンドログラムが作られた。このデンドログラムをケース5で切断すると、クラスターは9個に分類されることがわかる。

分類された9個のクラスターは、クラスター①は男女双方にとって共有されている関心空間であり、オブジェクト分類は2なので田畑の空間であることがわかる(男女・田畑型)。同様に、クラスター②は「男女・川型」、クラスター③は「男女・花草木型」、クラスター④は「男・生き物型」、クラスター⑤は「男女・その他型」、クラスター⑥は「女・生き物型」、クラスター⑦は「女・人型」、クラスター⑧は「男・ゴミ型」、クラスター⑨は「男女・道型」の特性があることが明らかとなった。

次にクラスター別で分類した風景の関心空間図を図-2に示す。男女が同じ場所で同じ風景に関心を示しているのが「田畑」「川」「花草木」の自然的な要素を含む空間であることがわかる。一方、「生き物」は男女ともに関心空間に表れているものの、これは男子が「鯉」、女子が「カメ」を撮影しており、生き物の中でも男女で興味を持つものが異なるという結果が得られた。また、男子は「ゴミ」に関心があり、クラス討議の中ではゴミを嫌な風景として取り上げている。女子は「人」に関心がある。「人」が女性的な風景として関心空間に表れたと考えられる。以上の結果から、風景歩きでは、男女で中学生の関心空間が共通しているものと、異なっているものもあることが明らかとなった。

3. ワークショップの結果分析

次に風景歩きの結果を踏まえて実施したWSの結果について、WS時に中学生が作成した模造紙とワークシートに書かれた中学生の意見をデータ化し、テキストマイニングを行うことによって、中学生がどのような風景に関心を示しているのかを分析する。

図-3に好きな風景に関する頻出形態素を、図-4に嫌いな風景に関する頻出形態素を示す。嫌いな形態素は、

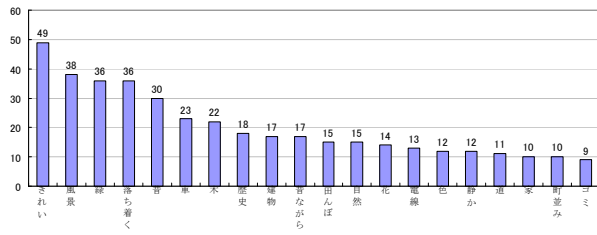


図-3 好きな風景に関する頻出形態素 (4 中学校)

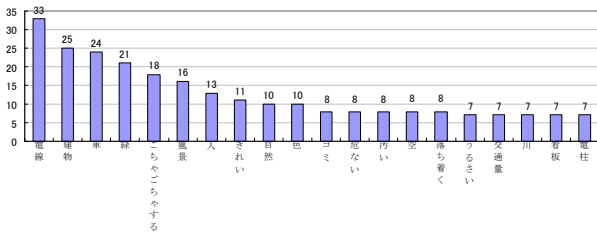


図-4 嫌いな風景に関する頻出形態素(4 中学校)

表-2 20 年後あったらいい風景の相関係数(WS 前)

| | 山 | 小川 | 田んぼ | 散歩道 | 高層ビル | CS | 公園 | 寺・神社 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 山 | 1.000 | | | | | | | |
| 小川 | 0.982 | 1.000 | | | | | | |
| 田んぼ | 0.897 | 0.892 | 1.000 | | | | | |
| 散歩道 | 0.909 | 0.971 | 0.805 | 1.000 | | | | |
| 高層ビル | 0.997 | 0.973 | 0.865 | 0.898 | 1.000 | | | |
| CS | 0.926 | 0.978 | 0.799 | 0.998 | 0.920 | 1.000 | | |
| 公園 | 0.977 | 0.945 | 0.960 | 0.843 | 0.964 | 0.855 | 1.000 | |
| 寺・神社 | 0.904 | 0.956 | 0.934 | 0.950 | 0.874 | 0.937 | 0.904 | 1.000 |

表-3 20 年後あったらいい風景の相関係数 (WS 後)

| | 山 | 小川 | 田んぼ | 散歩道 | 高層ビル | CS | 公園 | 寺・神社 |
|------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 山 | 1.000 | | | | | | | |
| 小川 | 0.954 | 1.000 | | | | | | |
| 田んぼ | 0.843 | 0.867 | 1.000 | | | | | |
| 散歩道 | 0.878 | 0.976 | 0.901 | 1.000 | | | | |
| 高層ビル | 0.327 | 0.446 | -0.042 | 0.386 | 1.000 | | | |
| CS | 0.711 | 0.872 | 0.876 | 0.958 | 0.283 | 1.000 | | |
| 公園 | 0.824 | 0.924 | 0.956 | 0.978 | 0.199 | 0.976 | 1.000 | |
| 寺・神社 | 0.816 | 0.892 | 0.984 | 0.946 | 0.069 | 0.947 | 0.991 | 1.000 |

「電線」「建物」「車」が頻度が高く、人工的な風景を嫌だと思ふ割合が高いことがわかる。また嫌だと思ふ理由として、出現頻度の高い「ごちゃごちゃする」「うるさい」「危ない」といったイメージが強いことがわかる。また好きな風景については、花・緑・木・田んぼを好き・良いと感じていることがわかる。中学生における風景に対する感性は自然/人工の対比の中で形成されていると考えられる。

次に「20 年後あったらいいと思う風景」の集計結果をもとにピアソンの積率相関係数を求め、各選択項目の相関関係を分析する(表-2, 表-3)。ピアソンの積率相関係数は、2 つの変数間の相関(類似性の度合い)を示す指標であり、相関係数の絶対値が 1 に近いほど 2 つの変数の相関が強いことを表す。

WS 前ではどの項目も 0.799 以上で強い相関が見られた(有意水準 1%で有意な相関)。このことは選択肢としてあげた風景を構成する要素の対する識別とそれにもとづく選好の差異が形成されていないことを意味する。



図-5 撮影した写真の個人比較

表-4 男子生徒のアンケート集計結果

| | WS前 | WS後 |
|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 満足度 | どちらかというと満足していない | どちらかというと満足していない |
| 満足度の理由 | 歩いているときにゴミが落ちているからちょっといやな印象がある | 歩いていると空き缶やゴミが落ちているのでゴミをなくしたらい |
| 20年後あったらいいと思う風景 | 小川 | 小川 |
| 撮影した風景 | 花 ゴミ | |
| 感想文の出現単語 | | 花 ゴミ 川 水 |
| 関心のある風景 | 小川 ゴミ | 小川 ゴミ 花 |

表-5 女子生徒のアンケート集計結果

| | WS前 | WS後 |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 満足度 | どちらかというと満足していない | 満足している |
| 満足度の理由 | ゴミのポイ捨てなどがあるから。周りが家ばかりで、木などがあまりないから | 田んぼがあるし、川もあるから。木などがあるから |
| 20年後あったらいいと思う風景 | 小川 | 田畑 |
| 撮影した風景 | 花 田畑 川 | |
| 感想文の出現単語 | | 川 緑 残す |
| 関心のある風景 | 小川 ゴミ 木 | 小川 田畑 木 花 |

一方、WS後では「高層ビル」に関する項目すべてにおいて相関係数が弱くなっている。風景歩きを実施することで、風景を構成する要素間で認知的差別化がなされ、その選好に違いが顕在化したと考える。特に田圃と高層ビルは相関が-0.042と、その選好意識が直交関係にあることがわかる。

図-5に男子生徒と女子生徒が撮影した写真マップを示す。また、写真とWS前後のアンケート調査、WS後に書いてもらった感想文をもとに、男子生徒及び女子生徒のWS前後の意識変化をまとめたものを表-2、表-3に示す。

図-5から、男子生徒は花のある場所で集中して「花」の写真を撮っていることがわかる。また、タバコと空き缶を撮っていることから、道に落ちているゴミに対する感度が高いといえよう。さらに表-4に示すように、男子生徒は、WS前では「歩いているときにゴミが落ちているからちょっといやな印象がある」、WS後では「歩いていると空き缶やゴミが落ちているのでゴミをなくしたらいい」と答えている。以上より、風景歩きで「ゴミ」を撮影し、アンケートと感想文でも「ゴミ」の出現単語があることから、この男子生徒にとって「ゴミ」のある生活景に対する関心が高いことがわかる。一方、女子生徒は、男子生徒と同様に同じ場所で花を撮影しており、男女ともに「花」のある空間に対する認知的関与の程度が高いといえよう。また表-4より、満足度がWS後では「満足している」に変化している。風景歩きで実際に地域の風景に触れ、改めて地域の魅力を知ることができたためと考えられる。また、WS前後で関心を示した風景に意識変化が見られたのは「田畑」である。風景歩きで田圃風景が広がる道沿いを歩いた時に、「あまり田んぼを意識して見たことがなかったけど、改めて見ると一面に広がる緑がきれい」という意見がみられた。女子生徒は風景歩きで「田畑」に関心を示すと共に、改めて「田畑」が地域の魅力であることに気づいたと考えられる。

表-4、表-5よりWS後では男子生徒は「花」、女子生徒は「田畑」に新たに関心を示したことがわかる。また、男女2人が共通して関心がある風景は「川」「花」である。そして、男子生徒は「ゴミ」、女子生徒は「田畑」の関心が強いことから、男子生徒は問題点を発見、女子生徒は新たに地域の魅力を発見したといえる。個人データの分析で、WS前後で個人の意識変化が明らかになった。また、沿道景観整備を行う際は、男女視線や魅力ある風景に配慮して整備計画を進めていくことが必要だといえる。

4. まとめ

本研究では、風景づくり授業の導入に伴う、中学生の生活景における関心空間に対する選好意識の変化を、風景写真やテキスト、アンケート項目に対する反応結果

から包括的に分析を行った。その結果、以下の点が明らかとなった。

- 1) 中学生の風景要素の識別は人工物/自然という対比構造によってなされており、風景歩きを実施することで、その識別性が高まる。
- 2) 風景歩きにおいてプロブパーソン調査を導入することで、生活空間における関心空間の分類を容易に行うことができる。
- 3) 分類された関心空間には男女の共通の空間と男女別の関心空間が存在する。
- 4) 風景歩きの前後で一貫性のある風景の選好が行われている反面、風景に対する多様な気づきの反応が確認できる。

今後は、子供の空間認知に対する発達過程を踏まえて、継続的な風景づくり学習がもたらす、風景の認知構造の変容について検討を行っていく予定である。

謝辞：本研究を実施するにあたり、国土交通省松山河川国道事務所 沖上成人氏、曾我部豊氏、川本浩紀氏、オリエンタルコンサルタンツの中埜智親氏、伊豫屋紀子氏から、多大なるご支援を受けた。また政策研究大学院の篠原修教授から、研究を進める上で、貴重なアドバイスをいただいた、ここに感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 四国風景づくりの会活動日誌（四国風景づくりの会編），2007.03.
- 2) 上田真弓，松山外環状道路沿道景観に関する基礎的研究，愛媛大学卒業論文，2007.03.