電柱・電線は景観を損ねるか — 評価者の評価モードに着目した検討 —

山田 歩

滋賀県立大学

When do Landscapes with Utility Wires Become Wirescapes? — An Experimental Study Focusing on Evaluation Mode —

Ayumi YAMADA

The University of Shiga Prefecture, 2500 Hassaka-cho, Hikone-shi, Shiga 522-8533, Japan

Abstract : Utility lines are sometime criticized as a prime factor in the unsightly visual impression of Japanese landscapes. This research investigates a cognitive bias leading the landscapes to seem to be wirescapes. Participants evaluated two kinds of landscape pictures: one with electronic lines and another where the lines were digitally eliminated. When evaluated side by side, participants showed clear preference for one picture over the other, typically strong preferences for wire-free landscapes, although when evaluated separately, they showed no preference. The findings suggest that people, at least Japanese people living in Japan, are insensitive to utility lines in their vision and that those who are exposed to wirescapes tend to form a similar impression to those who exposed to wire-free landscapes in a typical real-life situation, where a comparison isn't readily available.

Keywords : *Utility wires, Wirescapes, Evaluation bias, Evaluation mode*

1. 目 的

電柱・電線は景観を損ねるものとしてしばしば批判にさらされてきた。松原隆一郎らによれば、視界を遮る電柱・電線は、屋外広告と並んで、生活圏の景観を著しく損ねるという [1, 2]。現在日本で施行されている「無電柱化の推進に関する法律」においても、良好な景観を形成することが目的の1つに掲げられ、電柱・電線の新設抑制と既存電柱施設の撤去が進められている。また、複数の団体が「風景をじゃましている電柱・電線」をテーマにしたフォトコンテストを開催したり、SNSに「空のクモの巣」を投稿するよう呼びかけたりすることで、電柱・電線が景観を損ねることを強調する意識啓発活動も広く確認される [3, 4]。しかし、多くの場合、電柱・電線が景観を損ねるという主張は印象論や個人的美意識のなかで語られ、実際に景観を損ねるのか、また、損ねるとすればどのようなときなのかに関する実証的知見は殆ど蓄積されていない。

電柱・電線が景観印象に与える影響は単純ではない。金澤 (1985) は、商業地区の街路景観画像から電柱・電線を画像加工によって除去し、それらの画像について調査参加者に評価を求めた [5]。その結果、電柱・電線の除去は景観の「快適性」の印象を高める一方で、「親しみ性」の印象を低下させた。前野ら (2010) も、街路景観画像に画像加工による電柱・電線の除去をほどこし、除去前後の評価を比較した [6]。前野らは、得られた結果について、電柱・電線の除去によって

「街路の満足度」や「好ましさ」が向上すると論じているが、データを子細にみると、逆にそれらが低下する場合があることも読み取れる。これらの知見は、電柱・電線は一樣に景観印象を損ねるわけではなく、景観印象が損なわれやすい条件や、その逆に景観印象を魅力的に見せる条件がありえることを示唆する。

電柱・電線と景観の関係を論じるときに見落とされてきた要因として、評価者側の要因があげられる。社会心理学や認知心理学からは、人間がおこなう評価は、評価対象の見せ方や評価の仕方によって大きく変化することが知られる [7, 8]。本研究は、電柱・電線を含む景観の評価に影響を与える可能性がある要因として、評価者の「評価モード *evaluation mode*」を検討する [9, 10]。評価モードとは、評価対象を単独で評価するか、複数の対象との比較の中で評価するかという、評価対象に対する評価の様式を指す。特定の評価対象を単独で評価する場合と、他の評価対象と比較しながら評価する場合で、重視する属性が変わることがある。たとえば、家でTVを視聴する際、多くの視聴者は1台のTVだけを見て、そのTVの良し悪しを評価するだろう (単独評価 *single evaluation*)。一方で、店頭でTVを購入するとき、多くの来店客は複数のTVを比較しながら評価をおこなうだろう (連結評価 *joint evaluation*)。連結評価がおこなわれるとき、評価対象セットの中で顕在化する属性や評価次元が全体の評価を方向づけやすい。たとえば、店頭で複数のTVを比較したとき、評価対象セットのなかで、輝度の違いが商品特性として際立つことになるかもしれない。そうすると、輝度を

重視した判断がおこなわれやすくなるといったことが起こりえる。しかし、自宅で1台のTVを楽しむときは、店頭で複数の商品を比較していたときほど、輝度は気にならないかもしれない。すなわち、同じTVであっても、店頭での評価と自宅での評価に一定のズレが生じ、店頭では良いと判断して購入したTVを自宅では十分に楽しめないといった事態を引き起こす可能性がある。このように、連結評価と単独評価という評価モードの違いは、評価対象のうち注目される属性に影響を与え、最終的な評価に偏りをもたらすことにつながる。

電柱・電線が景観印象に与える影響を検討した研究では、しばしば電柱・電線の有無に意識が向きやすい条件下で実験参加者に評価を求めてきた。前野ら(2010)や岩田ら(2018)は、電柱・電線を除去する前の画像と除去した後の画像を、同一回答者に提示した[6, 11]。この提示方法は、回答者が画像を評価するとき、電柱・電線の有無を意識しやすくなると考えられる。また、小山ら(2007)はより直接的に、調査参加者に電柱・電線に着目するように指示した上で、画像を評価するように求めた[12]。評価モードによる影響を考慮に入れると、これら先行研究において採用されてきた電柱・電線の有無に注目させる実験手続きは、電柱・電線を含む景観に対する評価に一定のバイアスをかける条件となっていた可能性を指摘できる。現実空間で街路を歩くとき、一般の歩行者であれば、電柱・電線があるリアルな景観と、それらを取り除かれた想像上の景観を比較することはあまりないと思われる。電柱・電線に注目させる手続きを採用する実験は、現実場面ではなされにくい評価を評価者に促している可能性を指摘できる。

そこで、本研究では、電柱・電線の有無が評価者の意識の上で顕在化しやすい条件と、比較的顕在化しにくい条件の両者を設定し、それぞれの条件下における景観評価を比較することにした。具体的には、実験参加者を評価モードの異なる2つの実験条件に割り当てた。単独評価条件に割り当てられた参加者は、電柱・電線を含む景観画像セットと、電柱・電線が画像加工によって除去された景観画像セットのどちらかを受け取り、電柱・電線の有無が相互に比較されないかたちで、印象を評価した。連結評価条件に割り当てられた参加者は、電柱・電線を含む景観画像と、電柱・電線が除去された景観画像がペアで並べてあるものを受け取り、両者を比較することができるかたちで、印象を評価した。

単独評価条件では、電柱・電線の存在と不在のどちらも強調されない状態での評価が得られると期待した。それに対して、連結評価条件では、電柱・電線の存在と不在が強調された状態での評価が得られると期待した。

2. 方法

2.1 参加者

58名の大学生(女性43名、男性15名)。

2.2 画像

電柱・電線が含まれる景観画像を7種用意した。内訳は、自然景観(富士山が映る街路など)、歴史的景観(京都市東山エリア街路など)、商店街(広島県尾道市など)だった。なお、「富士山街路」と「京都東山エリア街路」の景観画像は「電柱が消えたら景色がいで大賞—フォトコンテスト—」の入賞作品を使用した[3]。画像加工によって電柱・電線を除去したもの(電柱・電線なし画像)と、除去していないもの(電柱・電線あり画像)の2バージョンを評価画像として使用した。

2.3 手続き

実験参加者は無作為に単独評価と連結評価のいずれかの評価モード条件に割り当てられた。単独評価条件に割り当てられた参加者は、電柱・電線なし画像7枚、もしくは電柱・電線あり画像7枚が印刷された冊子を受け取り、それらの印象を評価した。「悪い(1)―良い(5)」、「醜い(1)―美しい(5)」、「閉鎖的(1)―開放的(5)」、「落ち着いた(1)―にぎやかな(5)」の4項目について、それぞれ5段階で回答した。連結評価条件に割り当てられた参加者は、電柱・電線あり画像と電柱・電線なし画像が左右に並べられるかたちで印刷された冊子を受け取り、それぞれの画像について、上記と同じ4項目について5段階で回答した。順序効果を緩和させるため、冊子上に印刷された画像の提示順序は2通り用意された。

3. 結果

実験全体では7種類の景観画像を用いたが、本稿では「富士山街路」と「京都東山エリア街路」の画像についての結果を報告する(図1, 図2)。なお、他の景観画像についても、富士山街路および京都東山エリア街路と同様の結果が確認された。

図1 評価画像サンプル：富士山街路
(左＝電柱・電線除去前、右＝電柱・電線除去後)

図2 評価画像サンプル：京都東山エリア街路
(左＝電柱・電線除去前、右＝電柱・電線除去後)

電柱・電線は景観を損ねるか

3.1 富士山街路への評価

「良し悪し」「美醜」「開放感」「にぎやかさ」の評定平均値を図3に示す。各平均値を従属変数として、「評価モード」と「電柱・電線の有無」を独立変数とした分散分析を行った。その結果、4つの評定項目すべてについて、評価モードと電柱・電線の有無の交互作用が有意だった ($F_s(1,74) > 5.67$, $ps < .05$)。下位検定の結果、「良し悪し」「美醜」「開放感」については、連結評価条件でのみ、電柱・電線あり画像のほうが、電柱・電線なし画像よりも低い評価を受けた ($F_s(1,74) > 8.18$, $ps < .05$)。「にぎやかさ」については、単独評価条件でのみ電柱・電線の有無の違いがみられた ($F(1,74) = 5.92$, $p < .05$)。また、「良し悪し」「美醜」「開放感」については、単独評価条件で評価された電柱・電線あり画像よりも、連結評価条件で評価された電柱・電線あり画像のほうが低い評価を受けた ($F_s(1,74) = 10.36$, $ps < .05$)。一方、「にぎやかさ」については、単独評価条件で評価された電柱・電線あり画像よりも、連結評価条件で評価された電柱・電線あり画像への評価が高かった ($F(1,74) = 16.19$, $p < .05$)。

まとめると、電柱・電線の有無が意識されやすい連結評価条件でのみ、電柱・電線あり画像の「良し悪し」「美醜」「開放感」に関する評価が低下しやすかった。また、「にぎやかさ」については、電柱・電線あり画像のみにおいて、単独評価条件と連結評価条件における差が確認された。

3.2 京都東山エリア街路への評価

「良し悪し」「美醜」「開放感」「にぎやかさ」の評定平均値を図4に示す。分散分析の結果、「良し悪し」「美醜」「開放感」

図3 富士山街路への評価
(エラーバーは標準誤差)

図4 京都東山エリア街路の評価
(エラーバーは標準誤差)

について、評価モードと電柱・電線の有無の交互作用が有意だった ($F_s(1,74) > 7.92$, $ps < .05$)。下位検定の結果、連結評価条件でのみ、「良し悪し」「美醜」「開放感」について、電柱・電線あり画像のほうが、電柱・電線なし画像よりも低い評価を受けた ($F_s(1,74) > 23.83$, $ps < .05$)。また、「良し悪し」「美醜」「開放感」については、単独評価条件で評価された電柱・電線あり画像よりも、連結評価条件で評価された電柱・電線あり画像のほうが低い評価を受けた ($F_s(1,74) = 8.07$, $ps < .05$)。また、「開放感」については、単独評価条件で評価された電柱・電線なし画像よりも連結評価条件で評価された電柱・電線なし画像のほうが高い評価を受けた ($F(1,74) = 8.26$, $p < .05$)。

まとめると、電柱・電線の有無が意識されやすい連結評価条件でのみ、電柱・電線あり画像の「良し悪し」「美醜」「開放感」に関する評価が低下しやすかった。「にぎやかさ」については明確な傾向は確認されなかった。

4. 考察

4.1 「良し悪し」と「美醜」

電柱・電線の有無が意識されやすい条件と、それらが意識されにくい条件では、電柱・電線を含む景観への評価が大きく変化した。全体的な印象である「良し悪し」と「美醜」についてみれば、本研究の実験参加者は、電柱・電線の有無が意識されにくい単独評価条件では、電柱・電線の有無にかかわらず、富士山がみえる街並みについても京都東山エリアの街並みについても評価が高かった。それに対して、電柱・電線の有無が意識されやすい連結評価条件では、実験参加者は電柱・電線を含む街並みへの評価を低下させた。

この結果は、「電柱・電線は景観を損ねるか」という問いに対する答えが、評価者の評価方法によって左右されることを意味する。電柱・電線の有無が意識されやすい条件にいる個人と、それらが意識されにくい条件にいる個人とでは、異なる印象が抱かれることが示唆される。生活のなかでどのように景観と向き合っているのかによって、景観に抱く印象が大きく変化するということである。

人間は熟慮に基づいて好みや印象を判断するとき、直感に基づいてそれらを判断するときと比べて、知覚的に目立つ属性など、顕現性が高まった一部の属性に過度に重きをおいた決定をおこないやすい [13, 14]。こうした知見を考慮に入れると、電柱・電線がある画像とない画像を相互に比較できる条件におかれた本研究の参加者は、電柱・電線の有無に対して普段よりも大きな重みを与えて景観全体の印象を判断した可能性が考えられる。

注意すべきは、電柱・電線の有無が意識されやすいとき、景観への評価がネガティブな方向にふれるのか、それともポジティブな方向にふれるのかについては、評価モードの違いだけでは予測できない点である。本実験で電柱・電線が存在が意識されやすいときに、全体的な印象である「良し悪し」や「美醜」への評価がネガティブな方向に変化したのはなぜだろうか。人間の判断が直感的な思考 (システム1) と熟慮的な

思考 (システム2) から構成されると想定する二過程理論に従えば [7, 15], 今回の実験において電柱・電線の有無によって回答される印象が変わったプロセスとして, 1) 景観と接したときに即時的に立ち上がるシステム1経由の感情反応それ自体がネガティブになった可能性と, 2) 即時的に生じる感情反応に引き続いて立ち上がるシステム2が感情反応をネガティブ方向に修正させた可能性, の2つを考えることができる. 本研究の実験参加者が電柱・電線の有無を意識しやすい条件下で電柱・電線を含む画像への評価を低下させたことを考えると, 電柱・電線は, 即時的な感情反応に影響を与えるほどの景観阻害要素にはなっておらず, むしろ, それらの存在を重視し評価をおこなうときに景観阻害要素となったと考えるのが妥当だろう. 本稿冒頭でも述べたように, 電柱・電線と景観の関係は「電柱・電線は悪である」といった論調で語られる傾向にある. こうした言説は, 電柱・電線を含む景観に対する印象を直ちに損ねるほど多くの評価者に内面化されてはいないが, 自覚的な評価プロセスがおこなわれるときに, 知識として参照され, 当該景観への評価を割り引かせたのではないかと考えられる.

なお, 本実験では, 電柱・電線の影響を意識しやすい条件下で, ネガティブな評価がおこなわれやすくなることが確認されたとはいえ, 全ての個人にこうした傾向が見られると結論づけられるものではない. 電柱・電線を重視する程度については一定の個人差が存在すると考えられる. 評価バイアスは, 評価対象に対して明確な態度が形成されていない個人に顕著に生じやすい [16]. そう考えると, 電柱・電線を特別に嫌悪する個人や, その逆に, 電柱・電線を特別に愛好する個人については, 評価方法の違いによる影響よりも, 個人の嗜好を強く織り込んだ評価がなされる可能性があるだろう.

しかしながら, 評価モードの違いによって, 電柱・電線を含む画像への評価が大きく変わった本実験からは, 少なくとも個人が, 電柱・電線に対する強固な態度を抱いているわけではないことが示唆される. 日々の生活にて「電柱・電線が景観を損ねる」と語られるとき, 話し手にとっても聞き手にとっても, 電柱・電線の有無に意識的な焦点があたりやすくなっているだろう. 本実験の知見に基づけば, そのような条件下におかれた個人は, 電柱・電線を含む景観に過度にネガティブな評価を与えやすくなっていることが予想される.

4.2 「開放感」と「にぎやかさ」

本研究は, 個人の嗜好を全体的に捉える「良し悪し」と「美醜」だけでなく, より細かな感性的側面を捉える「開放感」と「にぎやかさ」の印象についても, 評価モードに左右されることが確認された. 全体的な傾向としては, 「良し悪し」および「美醜」と同様に, 「開放感」と「にぎやかさ」についても, 電柱・電線が意識されやすい連結評価条件において, 電柱・電線の有無が印象に影響を与える傾向にあった. しかしながら, 「開放感」への評定平均値からは, 「良し悪し」や「美醜」とは異なる特徴的な評価パターンも見えて取れる. 具体的には, 富士山街路の開放感への評定平均値では, 電柱・電線あり画

像への評価が, 単独評価条件と比べ, 連結評価条件において低かったのに対して, 京都東山エリア街路の開放感への評定平均値では, 電柱・電線なし画像への評価が, 単独評価条件と比べ, 連結評価条件において高かった. このパターンは, 電柱・電線の有無が自覚されやすい連結評価条件において, 一方では (富士山街路), 電柱・電線が含まれる景観への評価が押し下げられ, 他方では (京都東山エリア街路), 電柱・電線が含まれない景観への評価が押し上げられたことを表している. 富士山街路で用いた画像は, 遠景に映る富士山と中景の桜並木からなる開放的な構図であり, 単独評価条件における開放感への評価は, 電柱・電線の有無にかかわらず, 比較的高い値となっていた (スケール中央3.0に対して, $M_s \geq 3.8$). このような景観の特徴から, 富士山街路については, 連結評価条件において電柱・電線の「存在」が特に意識されやすかったのではないかと. その結果, 評価者は電柱・電線あり画像に対する開放感への評価を割り引く方向に調整したのだと考えられる. それに対して, 京都東山エリア街路で用いた画像は, 近景に古民家が迫り, 人工物が占める割合も多い. 単独評価条件における開放感への評価は, 電柱・電線の有無にかかわらず, 中程度の値となっていた (スケール中央3.0に対して, $M_s = 2.9 \sim 3.0$). このような景観の特徴から, 京都東山エリア街路については, 連結評価条件において電柱・電線の「存在」と「不在」のどちらも意識されやすかったのではないかと. この考えと一致して, 京都東山エリア街路では, 単独評価条件と比べたとき, 電柱・電線なし画像が有意に上昇したばかりでなく ($M = 3.76$), 電柱・電線あり画像についても, 有意ではないが, 大きな低下が生じた ($M = 2.14$). すなわち, 今回の実験で用いた京都東山エリア街路の画像のような, 開放感と閉鎖感のちょうど中間にある景観については, 電柱・電線の有無が意識されやすい連結評価条件において, 電柱・電線がない景観については開放感が割り増しされる方向に, 電柱・電線がある景観については開放感が割り引かれる方向に, 評価が双方向に調整されやすかったのではないかと考えられる.

一方で, 「にぎやかさ」については「良し悪し」「美醜」「開放感」の評価とは異なり, 一貫した傾向は見い出されなかった. これは, 評価項目に採用した「落ち着いたーにぎやかな」という感性ワードの意味が曖昧で評価軸として定まらなかったことが大きな原因になっているかもしれない. すなわち, 「にぎやかさ」は, 電柱・電線があることで生活感が感じられるという意味でも, 電柱・電線がないことで桜並木がいつそう春めいて元気に感じられるという意味でも捉えることが可能である. 評価文脈によって語義が変わったことで, 評価者の安定した評価傾向を捉えることに失敗した可能性を指摘できる. 「落ち着いたーにぎやかな」の代わりに, 「落ち着かないー落ち着いた」と「さびれたーにぎやかな」にするなど, 語義が明確に定まる評価項目を用いるといった改善を取り入れることで, 安定した評価パターンを得ることができるのではないかと. 評価ワードを適切に選択することによって, 電柱・電線が景観印象に与える影響について, より豊富な知識が得られると期待する.

4.3 結語

本研究では、評価モードが、電柱・電線の景観印象に影響を与えることを確認したが、電柱・電線を含む景観の印象に変化を引き起こす認知的要因は他にもあるかもしれない。また、現実空間には、本研究で採用した景観で見られる以上に電柱・電線が乱雑に交差したスポットも見られる。こうしたタイプの電柱・電線は、単独評価条件においてさえ、その存在が意識されやすいかもしれない。評価者の心的要因、またそれに影響する環境要因に注目することで、本研究で得られた知見を一層深めることができる。

「電柱・電線は景観を損ねる」と印象論でのみ論じるのではなく、どのようなときに景観が損なわれるのか、また、どのようなときに肯定的に捉えられるのか、実証的に探究することは意味があることだろう。従来の研究の多くは、「電柱・電線は景観を損ねる」という前提に立ち、この前提と符合するかたちで、実験手法を採用したり、現象の解釈をおこなったりするといった研究実践に陥っていた可能性がある。偏りのないデータを積み上げることで、電柱・電線に関する景観論の見晴らしはよりよいものになるだろう。

謝 辞

本研究は文部科学省科学研究費(基盤(C):18K11870)の補助を受けて実施された。本研究は滋賀県立大学研究倫理審査会による承認を受けた(番号:第847号)。有益なコメントをくださった匿名査読者に謝意を申し上げる。

参 考 文 献

- [1] 松原隆一郎: 失われた景観, PHP新書, 2002.
- [2] 小池百合子, 松原隆一郎: 無電柱革命, PHP新書, 2015.
- [3] 無電柱化プロジェクトHP: <https://www.facebook.com/mudenchuka/> (2021.08.31閲覧).
- [4] PRTIMES: NPO法人電線のない街づくり支援ネットワーク主催のインターン生企画: 無電柱化について考える学生WEB会議&SNSに「空のクモの巣」を投稿しようイベント: 2020年10月22日, <https://prt看imes.jp/main/html/rd/p/000000030.000010625.html> (2021.08.31閲覧).
- [5] 金澤成保: 電柱・架線撤去の心理的效果に関する研究: カラーモニター写真の評価, 日本建築学会近畿支部研究報告集計画系, pp.657-660, 1985.
- [6] 前野佑佳, 西名大作, 田中貴宏, 大石洋之, 生水絢子: 街路景観の心理的评价に及ぼす無電柱化の影響に関する研究, 日本建築学会中国支部研究報告集, 33, pp.1-4, 2010.

- [7] Kahneman, D.: Thinking, fast & slow, Penguin, 2012.
- [8] 山田歩: 選択と誘導の認知科学, 新曜社, 2019.
- [9] Hsee, C. K.: The evaluability hypothesis: An explanation for preference reversals between joint and separate evaluations of alternatives, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 67(3), pp.247-257, 1996.
- [10] Hsee, C. K., and Zhang, J.: General evaluability theory, *Perspectives on Psychological Science*, 5(4), pp.343-355, 2010.
- [11] 岩田圭祐, 松田泰明, 高橋哲生: 無電柱化事業における景観形成の効果発現に関する考察, 第61回北海道開発技術研究発表会, 2018.
- [12] 小山暁, 窪田陽一, 深堀清隆, 椎貝英仁: 電線・電柱による錯綜感に関する研究, *デザイン研究論文集*, 3, pp.95-102, 2007.
- [13] Yamada, A.: Appreciating art verbally: Verbalization can make a work of art be both undeservedly loved and unjustly maligned, *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(5), pp.1140-1143, 2009.
- [14] Wilson, T. D., and Schooler, J. W.: Thinking too much: Introspection can reduce the quality of preferences and decisions, *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(2), pp.181-192, 1991.
- [15] Chaiken, S., and Trope, Y.: Dual-process theories in social psychology, Guilford, 1999.
- [16] Wilson, T. D., Kraft, D., and Dunn, D. S.: The disruptive effects of explaining attitudes: The moderating effect of knowledge about the attitude object, *Journal of Experimental Social and Psychology*, 25(5), pp.379-400, 1989.

山田 歩 (正会員)

2000年早稲田大学教育学部卒業。2002年大阪大学大学院人間科学研究科博士前期課程修了。2004年学習院大学大学院人文科学研究科博士後期課程退学。博士(心理学)。2004年学習院大学文学部助手。2012年東京大学大学院情報学環特任助教。2013年帝塚山大学経営学部講師。2014年滋賀県立大学人間文化学部助教。2019年講師。2020年准教授。現在に至る。平成23年度日本心理学会優秀論文賞、行動経済学会第8回大会奨励賞、第31回全日本DM大賞金賞グランプリなどを受賞。