

# 題目木製ガードレールに対する道路利用者の景観評価及び価値意識の感性分析 -阿蘇くじゅう国立公園を対象とした-

九州大学統合新領域学府 学生会員 Shuting LI

九州大学工学府 正会員 樋口明彦

九州大学工学府 学生会員 吉川悠太

九州大学工学府 学生会員 吉田嵩寛

九州大学統合新領域学府 学生会員 Arvinzaya BYAMBATSOGT

## 1. 研究背景

日本は世界有数の森林国で、森林面積は国土面積の三分の二で、そのうちスギ・ヒノキなどの人工林面積が日本全森林面積の4割以上に占めている。

人工林の多くは戦後に国策として実施された拡大造林事業により植えられたスギ・ヒノキ林であるが、1964年から木材の全面的な輸入自由化政策が行われ、林業が国産材の需要低下の故に停滞しており、スギ・ヒノキ林は一般的な主伐期である50年生を超えても伐出が行われず山に残った状態となっている。



図-1

このような樹齢50年以上、直径30センチを超えた木は大径木と呼ばれる。

2019年時点で、樹齢50年以上の人工林の割合は日本全国で約65%である。近い将来相当な量の大径木が供給可能になると予想されるが、現状の大径材の使い道はウッドチップなどに限り、十分な需要が確立されていない。

筆者が所属する九州大学景観研究室が使い道のない大径木を土木分野で木製ガードレール（以下木製GRと略す）として用いることを提案する。

## 2. 研究目的

1990年代日本で木製GR導入以来、高価や維持管理の困難は道路行政が木製GRの採用に消極的態度を持つ要因となる。

しかし、木製GR導入の時期と違い、これから行政レベルの主体がより積極的にSDGsの目標や気候変動対策に関わることが想定できるため、木材の有効活用が新

たな共通意識になる可能性が高くなり、木製GRの推進のきっかけになるかもしれない。

将来の道路行政の木製GRの導入の検討を支援するために、ユーザーの視点を取り入れ、木製GRへのアンケート調査が行われている。そこで、本研究は木製GRへの景観評価も含め、高価などの課題を説明した上で道路利用者が木製GRにどのような意識を持っているのかを明らかにすることが本研究の目的となっている。

特に感性分析の観点から、今後の着目すべき課題についてユーザーの意見を絞り、木製GRの普及に向けた取り組みのあり方を提案する。

## 3. 研究方法

本研究の調査方法は阿蘇に訪ねた観光客を対象として、アンケート調査を実施した。鋼製GRが設置されている道路景観の写真とCGで木製GRに置き換えた写真2枚を観光客に提示しながら、アンケート用紙を配布し、回答後に現場で回収するという手順である。

配布されたアンケート用紙に質問項目が載せられた。本調査のアンケートの質問は大別して二部構成となる。第一部は景観評価に関する質問で、被験者がGRを含む道路風景の写真を見ることで、また木製GRの実車が衝突した場合の安全性と夜間の視認性が鋼製GRと同じである情報を提示した上で、景観上に木製GRと鋼製GRのどちらかいいと思うかを質問して、その理由を自由記述部分で尋ねる。

第二部は意識調査に関する質問項目である。意識調査の部分について、図-2のように示し、木製GRと鋼製GRについて、地域経済への貢献、脱炭素社会への貢献、製品価格三つの情報を与えた上で今後どちらを設置する方が良いと思うかを改めて質問し、その理由も自由記述部分で尋ねる。

	鉄製ガードレール	木製ガードレール
地域経済への貢献度	外部から購入するため地域貢献は少ない	阿蘇で育ったスギを活用するので貢献は大きい
脱炭素社会への貢献(長さ1mあたり)	製造過程で約40kgのCO <sub>2</sub> を排出	木材の内部に約20kgのCO <sub>2</sub> を貯蓄
製品価格(長さ1mあたり)	約1万3千円	約3万円

図-2

景観評価と意識調査の設問方法に関し、今回のアンケート調査ではSD法など先に回答の選択肢を設けて被験者に選択してもらう調査方式ではなく、代わりにごく簡単な設問、即ち鋼製と木製GRのどちらかを選んでもらい、自由記述部分に回答者自分の観点を記入してもらうという形式にした。

この方法は回答者にとってより自由度が高く、誘導性が低くなるため、より全面的に木製GRに対する道路利用者の多様でリアルな評価を反映することができると考えられる。

アンケート調査用の写真は二枚を一つセットにし、6セットがある。それに基づき、サンプル数は写真セットごとに被験者50人で合計300名となった。

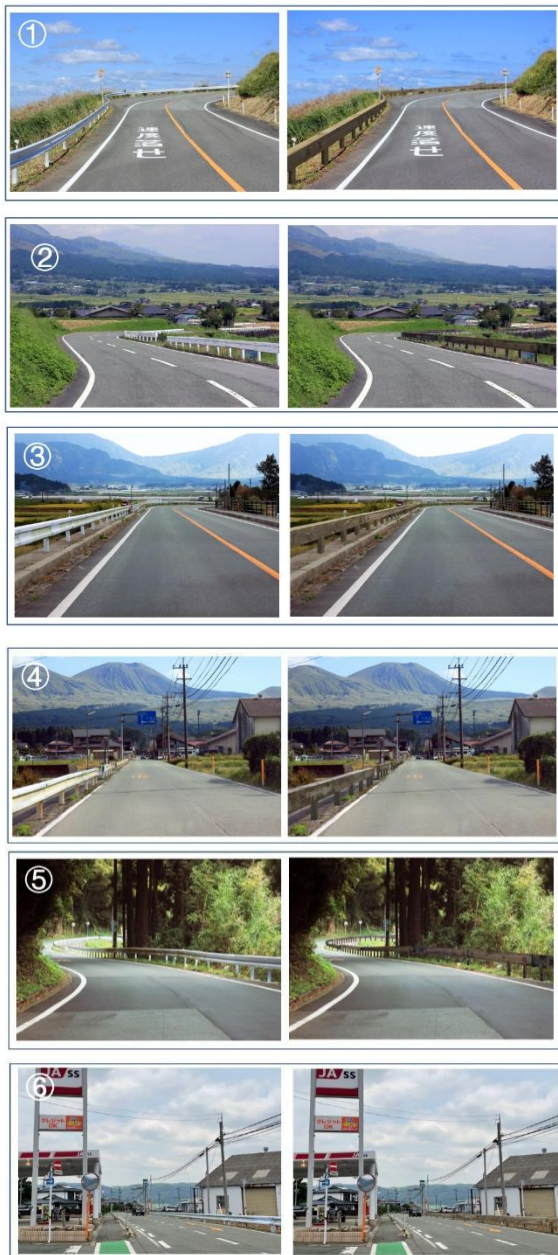


図-3

#### 4. 結果と考察

(1) 木製GRの道路景観資材としての価値が道路利用

者に認められた。

約9割の被験者が景観効果の面で木製GRの設置を支持している。

(2) 今回得られた結果から木製GRが設置された道路の景観構成要素と景観評価の相関関係が希薄ことは判明した。

景観的に優れた地域の道路でも一般道路でも、景観効果の面で鋼製GRに比べ木製GRのほうが優れていることがわかった。

(3) 木製GRは脱炭素社会への貢献や地域経済への貢献という点が回答者から非常に高い評価を得ている。

木製GRへの価値意識の分析結果に基づき、被験者には多様な意見を持っているが、価格要因よりも木製GRが環境に良いことと地域経済に貢献できることに重視している一般的な傾向が見られる。

(4) 数年前の調査結果より、本研究では木製GRの設置に対する肯定的な意識を持っている被験者の割合が高まった。

鮫島(2017)が行った木製GRへの市民意識調査では、「木製GRの最も重要な課題である「初期コストが2倍」ということを示したとして、6割以上の回答者が肯定的な意見を持っている」という結果と比較し、本研究で被験者の約8割の被験者から肯定的な結果を得た。その原因は気候変動などの問題が深刻化してきたため、行政や企業などが異なるレベルの主体がSDGsや脱炭素社会への関心の広がりを示す様々な動きを起こしたため、民衆が以前よりそれがより身近な問題として感じられ、温暖化対策やSDGs目標の達成などの重要性をより強く感じるようになったと推察される。

(5) ユーザーの視点から、景勝地にも一般道路にも木製GRを設置する妥当性・合理性を理解してもらうことで、木製GRの普及にとって重要な推進力だと考えられる。

従来の道路行政が木製GRの採用を躊躇している大きな要因の一つが高価である。今回の結果から見ると、約8割の道路利用者は高価でも木製GRを設置することを支持しており、木製GRを導入してもよいはずである。現状には民衆の意見を反映されるメカニズムが存在していないように見受けられるが、公共事業の施策を検討する際にユーザー視点の意識や評価を取り入れるのが極めて重要だ。

#### 参考文献

- 1) 林野庁：森林・林業・木材産業の現状と課題，2022
- 2) 鮫島将太：木製ガードレールの導入による道路景観の向上と設置費用に関する市民意識の分析，九州大学工学府，2017