

アンケートによるイメージ抽出手法を用いたトンネル坑口の景観設計

国土交通省中部地方整備局沼津河川国道事務所	正会員	○水谷 伊孝 ¹⁾
国土交通省中部地方整備局静岡国道事務所		宮林 辰雄 ²⁾
国土交通省中部地方整備局沼津河川国道事務所		田村 道雄 ¹⁾
株式会社 建設技術研究所	正会員	金丸阿沙美 ³⁾

1. 概要

静岡県沼津市から修善寺町を経て下田市に至る延長約60kmの自動車専用道、「伊豆縦貫自動車道」の整備が行われている。本対象地域はその中央部、中伊豆地域にあたる修善寺及び天城湯ヶ島を通過する天城北道路である。天城北道路は自然環境や温泉などの観光資源に恵まれた地域である。よって、観光道路としての役割は大きいと考えられ、デザイン性と周辺環境への調和が求められることから、トンネル坑口に着目をした。

ここに報告するのは、本道路に計画される4つのトンネルの坑口検討を行うにあたって、デザインの発想を重視するという試みである。イメージスケールの適用及び植栽の検討を行った後に、坑門工の形状決定を行った。

2. 検討方針

今回、坑門工デザインについて検討するにあたって、沼津側の既に供用している「伊豆中央道～国道414号～修善寺道路」との流れを重視し、トンネル坑門工形式の基本方針を合わせることにした。即ち、連続するトンネル群は一連のものとして捉え、群の端点となる坑口に彩色を含めた修景を用いるというものである。天城北道路におけるトンネル群の概要を図-1に示す。

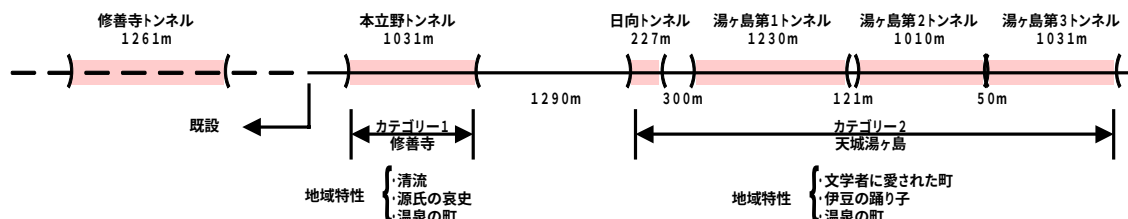


図-1 全体概要図

3. イメージスケール

従来、デザイナーによる成果について人々の意見を取り込むことによって公共性を持たせてきた土木デザインであるが、検討の段階で多くの人々の意見を取り込むことで、更に周辺地域及び環境に馴染むデザインが生まれるのではないだろうか。物事に対するイメージには個人差が出てしまうため、本来の土木構造物に求められる、長年飽きられない「永続性」、市民共有の財産としての「公共性」、歴史・文化・自然の生態系調和する「環境性」の3つの要件を満たすデザインを実現させることは難しい。そこで、「永続性」、「公共性」、「環境性」をもたせるため、検討段階から多くの人々の意見を取り入れる手法として、今回イメージスケールを用いる。

イメージスケールとは、日本デザイン研究所によって形容詞と色との結びつきをスケール化したものである。人々が抱くイメージにはある共通した感覚があるので、アンケートを用いて嗜好調査を行うことによって、選択されたイメージ語より、その調査対象のイメージカラーを抽出する。イメージスケールは、修善寺及び天城湯ヶ島のイメージカラーを決定する有効な手法であると言える。

キーワード：イメージスケール、坑口景観設計、植栽検討

¹⁾〒410-8567 静岡県沼津市下香貫外原 3244-2

TEL 055-934-2010

²⁾〒420-0054 静岡県静岡市南安部 2-8-1

TEL 054-250-8904

³⁾〒103-8430 東京都中央区日本橋本町 4-9-11 第9中央ビル

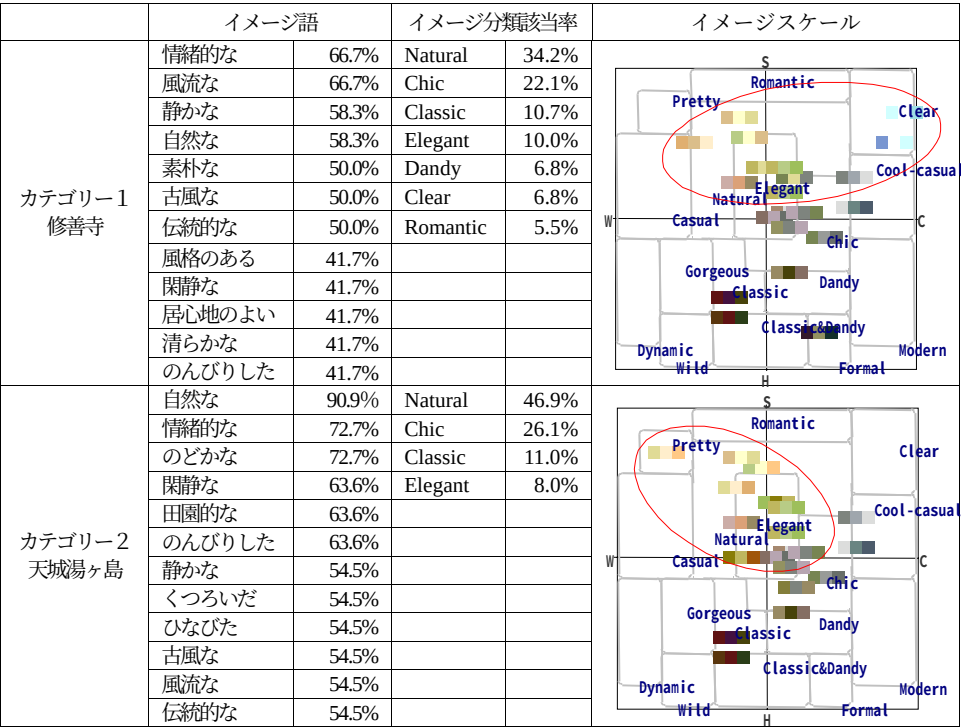
TEL 03-3668-0451

⁴⁾日本カラーデザイン研究所開発の「Image Analyst」を用いて診断を行った。

4. イメージスケール調査結果

調査結果より、多くのイメージ語が抽出された。各々のカテゴリーにおけるイメージ語をほぼ同数抽出するため、カテゴリー1においては選択率 40%以上、カテゴリー2においては選択率 50%以上のイメージ語を抽出した。嗜好調査結果の詳細を表－1に示す⁴⁾。まず、カテゴリー1では、暖色系と寒色系の配色の両方が抽出されたため、供用中の修善寺トンネルとの流れを考慮し、寒色系の配色をイメージカラーとした。次に、カテゴリー2においてはトーンの低い暖色系の配色をイメージカラーとした。⁵⁾

表－ 1 嗜好調査結果



5. 植栽検討

緑化方法にも配慮が必要である。切土や盛土等の人工的な面がどうしても発生してしまうため、従来通り芝で覆うだけでは違和感が残る。現況の樹木で覆われている山に馴染むよう、樹種の選定を行う。

まず、対象地域周辺の現存植生図及び現地調査より周辺植生の調査を行い、表－2には各坑口周辺における現在の植生を示す。今回、単に周辺樹種と同様のものを植樹するのではなく、潜在植生を考慮し、かつ現存植生とも馴染む樹木の植栽樹種の選定を行った。⁶⁾

表－ 2 坑口周辺における植生調査結果

トンネル名称	起点側		終点側	
	全体	一部	全体	一部
本立野トンネル	スギ・ヒノキ	広葉樹	広葉樹	竹・ヒノキ混在
日向トンネル	ヒノキ	竹	広葉樹	—
湯ヶ島第1トンネル	スギ	竹・広葉樹混在	広葉樹	ヒノキ
湯ヶ島第2トンネル	スギ	広葉樹少々混在	ヒノキ	広葉樹
湯ヶ島第3トンネル	ヒノキ	竹混在	竹	—

6. 検討結果

各検討結果を基に、各トンネル坑口の形状及び植栽について決定したものを表－3に示す。

表－ 3 各トンネル坑口における検討結果

カテゴリー1 修善寺	トンネル名	本立野トンネル							
	坑門工形式	ウィング式	ウィング式						
	修景の有無	○	○						
	植栽樹種	常緑広葉樹	常緑広葉樹						
カテゴリー2 天城湯ヶ島	トンネル名	日向トンネル		湯ヶ島第1トンネル		湯ヶ島第2トンネル		湯ヶ島第3トンネル	
	坑門工形式	ウィング式	ウィング式	ウィング式	ウィング式	ウィング式	ウィング式	ウィング式	竹割式
	修景の有無	○	×	×	×	×	×	×	○
	植栽樹種	常緑広葉樹	常緑広葉樹	常緑広葉樹	落葉広葉樹	常緑広葉樹	常緑広葉樹	常緑広葉樹	笹

7. まとめ

今回のイメージ抽出手法における結果は、アンケートのサンプルに大きく影響される。求めるコンセプトによりイメージに差が出ることも考えられるため、サンプル選びにも配慮が必要である。

参考文献

⁵⁾カラーイメージスケール

小林重順著 日本カラーデザイン研究所編

2001年11月15日

⁶⁾道路緑化技術基準・同解説

社団法人 日本道路協会

昭和63年12月