

景観設計の視点とヒント

～北海道らしい道路景観を求めて～

写真右
株式会社ドーコン
構造部技師長

畑山 義人

写真左
株式会社ドーコン
水みどり環境部次長

大塚 英典



① ストレスを感じさせない道路

東京方面から訪れるお客様や友人を空港で迎え、車で目的地に向かう。そのとき、彼らが口に出す感想は決まっている。出発地では味わえない清々しい気候、空間の広がり、自然の質の高さ。外に目を向けて「あの山は?」「これは何の木?」「きれいだなあ」「気持ちいいね」と言葉が続く。俺に運転させてくれと言う友人もいる。

これが北海道の道の魅力なのだと思う。所々に日本全国どこでも見られるような見苦しい看板、電柱、切土のり面などの景観阻害要素がありはしても、亜寒帯の気候、ゆったりとした土地利用、雄大な自然環境に対する印象が強く、好感を抱いてもらえるのだろう。そして、これらの外的要因に加え、道路規格に恵まれ（堆雪余裕のため幅員が広い）渋滞が少ないという道路事情がその魅力を増幅しているのだ。

道路を設計する立場から言えば、よい道路とは「線形が良く、各種の道路施設が違和感を与えることなく設えられ、安全で渋滞のない道路」ということになるだろうか。言い換えれば「ユーザーにストレスを感じさせない道路」である（図 - 1、図 - 2）そして、誤解を恐れずに言うと、北海道のように道路から眺められる景観の質が高い地域では、ユーザーにストレスを感じさせない道路が実

現すれば、それだけで地域固有の自然、空間、気候を味わえる北海道らしい道路ができるのだと思う。素材で勝負する日本料理のごとく、視対象となる素材の手柄というわけである。

では、この場合、道路の景観設計の役割は何だろうか。また、それをどの場面で行うのか。これに答える前に、ひとりの先輩技術者とその作品について述べておきたい。

② 道路は公園のように

もう9年前になるが、東京大学の篠原修先生を会長とする景観デザイン研究会で、国道230号・定山溪国道（定山溪から中山峠までの17.4km）を徹底的に勉強したことがある。優れた線形と魅力的な造形の橋梁、覆道、トンネルが揃っており、理想的な山岳道路だと考えたからである。昭和44年に竣工したこの道路は、当時の札幌開発建設部定山溪道路改良事業所の長谷光信所長と、彼が率いる平均年齢26歳という若い技術職員たちが手掛けたものだった。大谷光信氏と当時副長だった竹中勝好氏らにお会いし、詳しくお話を伺う機会を得たが、それは実に驚嘆する内容だった。

設計の基本としたことは、冬も安全に通行できること、複雑な地質を構造技術で克服すること、国立公園にふさわしい道路にすることの3点であった。道路の良し悪しは線形で決まると認識し、山壁を縫うように



図 - 1 ストレスを与える線形と与えない線形

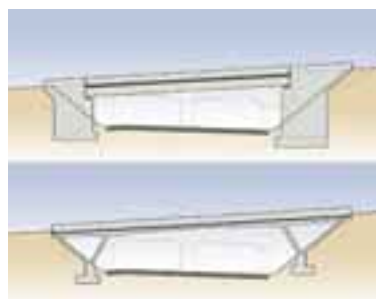


図 - 2 ストレスを与える橋と与えない橋

何度も試みるが、円と直線だけではどうもうまくいかない。そこで、わが国で初めて緩和曲線（クロソイド曲線）を導入した。また、御料林だった用地を多めに借り、パイロット道路を通して現地形を確認しながら線形の微調整を行ったのち、余った土地を返還する方式を取った。こうして線形は理想的になったが、そのひずみとして一部区間に大きく弧を描く橋梁とトンネル、覆道などの特殊構造物が必要となった。海外の文献なども参考にし、職員が一丸となって創意工夫を繰り返し、ルーバー形式の定山溪トンネル、地形になじむ片持式の仙境覆道、雪崩を切り裂く薄別トンネルなどの本邦初の造形を完成させた。切土は極力緩勾配にして周囲の植生が遷移しやすいようにし、両切り区間は吹き溜まりを防止するため谷側を緩く切り飛ばした。区間全体の擁壁には現地で発生した石材を貼り付けて意匠を統一した。また、その石材を活用して皿型側溝を施した・・・(写真 - 1 ~ 6)

造形や造園を専門とするデザイナーがいたわけではなく、線形はもとより構造物も土工も植栽も、すべて若手エンジニアの創意工夫だったのである。竣工後34年経過した



写真 - 3 定山溪トンネルのPCルーバー（国道230号）



写真 - 4 遷移が進む緩傾斜のり面（国道230号）



写真 - 5 自然に埋没した薄別回廊（国道230号）



写真 - 1 旧道から見た定山溪国道（国道230号）



写真 - 2 伸びやかに弧を描く無意根大橋（国道230号）



写真 - 6 現地発生材で造った皿型側溝（国道230号）

現在、周囲の斜面崩壊を契機に多少の改造が進められているが、この道路は今なお光り輝いており、毎年若い道路技術者が巡礼者のように訪れている。

大谷氏は、道路は公園のようであればならないというのが口癖だったそうだ。そして、これは師と仰ぐ高橋敏五郎・元札幌開発建設部長から授かった言葉だった。「道路は公園と同じで、通ることによって心が和むように造られ、維持されなければならない。乱暴なドライバーが破壊しても根気よく直し美しさを保ってほしい」。これは、札幌開発建設部で育った道路技術者、つまり高橋学校門下生のバックボーンになっているという。道路の設計理念として、こんなに明快で適切なコピーがほかにあるだろうか。

③ 景観設計の視点とヒント

さて、景観設計の役割とタイミングについて話そう。よい道路とは線形が良く、各種の道路施設が違和感を与えることなく設けられ、安全で渋滞のない道路だと述べたが、道路の景観設計は、そのそれぞれをユーザーの視覚的問題や心理的問題に展開して課題の解決と長所の伸展を図り、美しい（少なくとも違和感を与えない）道路の内部景観、外部景観を編集する作業をいう。したがって、道路の景観設計は独立した業務ではなくて、定山溪国道がそうであったように、線形設計、各種道路施設設計、土工と緑化計画を行いながら「よい道路」を求め一連の技術的設計活動に内包されるものである。つまり、エンジニアが純然たるエンジニアリングワークを行いながら使いやすいか、美しいかを判断し、設計を完成していくのだ。

その成功の鍵は、線形も構造物も緑化もセットで考えることである。ここでは、そのコツをいくつか示しておく。

<自然の再生力を借りること>

時間がかかることではあるが、切土は補助工法を用いなくて済む勾配に抑え、樹林を再生させるべきである。その際、自生種によ

る植生遷移を促すよう大きくラウンディング（のり面端部やのり肩に丸みづけを行う手法）を施すのがよい。これによって開発面積が多少増えるが、境界部の保水性が向上して風化しにくくなり、早いうちに植生基盤を形成することができるし、景観的にものり面の違和感を軽減することができる（写真 - 7、写真 - 8）。

<人工物の出現を抑えること>

都市環境地域では構造物を前面に出して美的表現を行うという積極策も考えられるが、自然環境地域では地形改変を小さく、かつ構造物の出現を少なくする工夫を施すべきである。そして、人工物の出現が避けられない場合に限り、いかにしてよい風景を得るかを検討するのがよい。なお、最近では構造技術で環境保全に貢献するという考え方も芽生えてきた（写真 - 9、写真 - 10）。

今後の発展を期待したい考え方である。

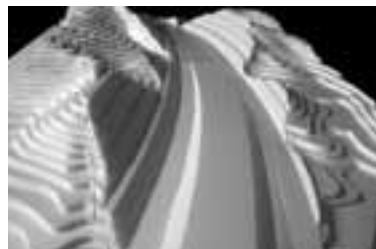


写真 - 7 尖ったのり面は保水性が悪く風化しやすい



写真 - 8 ラウンディングは環境復元と景観整備に効果的



写真 - 9 谷を一切使わずに架設できるトンネルタワー式斜張橋



写真 - 10 トンネルタワーは横坑と立坑の空洞を利用して構築する

<技術の力を過信しないこと>

耐候性鋼材やコンクリートのり枠などは、経済的には有利でも景観的に好ましくないケースが多い。橋梁にムラのある安定錆が発生しているのを見て満足する市民はいない

し、樹林が再生しないまま力づくで自然を押さえつけたのり枠の姿は、環境に対する事業者の姿勢としてまずい印象を市民に与えるだろう。採用に当たっては見られ頻度や環境条件を勘案し、慎重に検討するべきである。

<シークエンスで考えること>

道路は連続体であり、視点の動きを伴うものである。刻々と変化する景観（シークエンス景観）をCGアニメーションなどで適切に予測し、違和感の有無や安全性を検証するのがよい（写真 - 11）。



写真 - 11 CGアニメはシークエンス景観を確認する最高のツール

<景観資源を有効に使うこと>

道路は周囲のランドマークや植生、建築物などを眺望する視点場でもある。これらの景観資源を見出し、積極的に活用する姿勢が望ましい（写真 - 12）。



写真 - 12 自然に還る廃線の大築堤は見逃せない景観資源

④ 技術者の責務

最後に、私たち土木技術者の役割について考えてみたい。

いま、道路づくりは市民から非常に厳しい目で見られている。そして事業者は「税金を遣うのだから経済性最優先だ」と考えている。しかし、市民は「安く造れ」ではなく、「税金を無駄にするな」と主張しているのだと思う。つまり、「その道路が必要か否かをしっかり議論せよ、そして本当に必要ならいいものを造ってくれ」と言っているのだ。私たちも納税者、その気持ちはよく理解できる。50年から100年使うのだから、よいストックを子孫に遺したいと考えるのは当然である。本来、土木はインフラの提供を通じて地域の環境や文化の形成に深く関与する職能なのだが、結局のところ、市民に尊敬されるインフラを提供していないから厳しい批判に歯止めがかからないのだという気がする。

定山溪国道で先輩たちは景観という価値感を見事に顕在化させ、ひとつの地域文化を築いた。それは観光道路としての価値に止まらず、定山溪や中山峠の価値を高め、北海道の山岳道路の手本になり、何よりも技術者を育てた。それを思うとき、現在の安く、安くの大合唱に合流するのは、土木技術者が本来担うべき責務を放棄しているような気がしてならない。よい道路づくりの最大のヒント、それは「先人の業からエンジニア・スピリットを学び取ること」なのかもしれない。