

沖縄自動車道のシークエンス景観構造 に関する研究

星子隆¹・齋藤潮²・岡田一天³

¹正会員 博（農） 保全部調査役 日本道路公団九州支社（〒810-0001 福岡市中央区天神1丁目4番2号）
E-mail:takashi.hoshiko@jhnet.go.jp

²正会員 工博 東京工業大学教授 大学院社会理工学研究科（〒152-0033 東京都目黒区大岡山2-12-1）
E-mail:usaito@soc.titech.ac.jp

³正会員 工修 代表取締役（株）プランニングネットワーク（〒114-0012 東京都北区田端新町3-14-6）
E-mail:kokada@pn-planet.co.jp

高速道路のシークエンス景観設計理論構築のための基礎的研究として、景観的な評価の高い沖縄自動車道においてシークエンス景観の構造分析を行った。景観の専門家による景観評価で、印象的な景観を体験出来る区間を見せ場として抽出したところ、28箇所の見せ場が抽出された。これらの見せ場は外部景観資源による見せ場と、道路内部の見せ場に分けられ、沖縄自動車道のシークエンス景観は、この2タイプの見せ場の組み合わせで、全体が構成されていた。

研究の結果、高速道路のシークエンス景観の設計手法として、外部景観資源による見せ場に加え、植栽により新たに見せ場を創出して全体のシークエンス景観を演出する方法が提案された。

Key Words : highway, landscape, sequence view, scenic climax

1. はじめに

シークエンス景観は、視点が空間の中を移動するときその視点に次々と展開していく景観と定義される¹⁾。人々は新しい交通手段を開発する都度、新しいシークエンス景観を発見してきた。高速道路においても、建設初期からシークエンス景観の重要性は認識してきたが、その設計理論や設計手法はまだ確立されていない。

篠原は景観の計画や設計を行うには、まず計画、設計者が景観のためにどのような対象を扱えるか、すなわち操作性のある対象は何かを明らかにすることが必要であると指摘している²⁾。高速道路のシークエンス景観では、これまで高速走行時の視知覚特性や景観の記号化の研究は行われてきた^{3), 4), 5)}。しかし、設計や計画の方法論について正面から取り組んだ研究は少なく、操作の対象となる項目についてもまだ未整理の状態である。

沖縄自動車道は沖縄本島の那覇市を起点とし、名

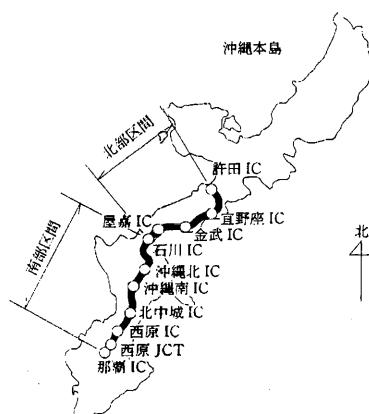


図-1 沖縄自動車道位置図

護市を終点とする延長 57.3km の自動車専用道路である（図-1）。石川 IC から許田 IC までの北部区間は昭和 50 年 5 月に、那覇 IC から石川 IC までの南部区間は昭和 62 年 10 月に供用を開始した。本路線は平成 12 年の「九州・沖縄サミット」に合わせ

景観整備が行われて、景観的な評価も高い。そのシーケンス景観構造を分析することは、高速道路のシーケンス景観設計理論確立のために有効と考えられる。

筆者らは、高速道路のシーケンス景観設計理論構築のための基礎的研究として、車窓に展開される視対象の見え方の変化に着目し、沖縄自動車道のシーケンス走行景観を調査して、景観構造の分析をおこなった。本稿は、その分析をもとにおこなったシーケンス景観の操作性に関する考察について報告するものである。

2. 調査路線の概要と研究の方法

(1) 調査路線の概要

沖縄自動車道は沖縄本島を縦走する生活や産業の幹線道路であり、また主要な観光道路である。その景観特性を見ると、南部区間の那覇 IC から北中城 IC までは人工的な構造物のり面が多く、特に現場打ちのコンクリートのり枠が深い陰影を作り目立っている。その他の区間においてもギンネムの繁茂が見られ、雑然とした景観を見せている。北部区間は南部に比べ自然的な景観の広がりが見られ、中・遠景の山地や海、島影が景観を構成する大きな要素になっている。沿道の二次林や植栽木も良く育ち、自然に近づきつつあるが、周辺にはリュウキュウマツが多く単調なイメージである。高架橋や橋梁は多数あるが連続する区間は比較的短く、斜張橋などの特異な橋梁形態を有するものもないために、高架部を走行しているイメージは意識されにくい。

沖縄では平成 12 年年 7 月に「九州・沖縄サミット」が開催されることとなり、沖縄自動車道は各国首脳の移動手段として重要な役割を担うこととなった。日本道路公団では、各国首脳を迎えるにふさわしい道路を整備するために、沖縄の地域性に配慮し、下記の方針で道路景観整備を実施した⁷⁾。

- ① 人工構造物の多い南部区間は、亜熱帯性の花木や観葉植物を主に使用し、“トロピカルガーデンウェイ”を基本コンセプトにした景観整備を行う。
- ② 沖縄の自然が比較的良く残る北部区間は、“ナチュラルグリーンウェイ”を基本コンセプトとし、自生種を主体に植栽して自然の景観との調和を図る。
- ③ 本線上にいくつかのアクセントポイントを設定し、景観のドラマ作りを行う。

景観整備の結果、南部区間では亜熱帯のイメージ

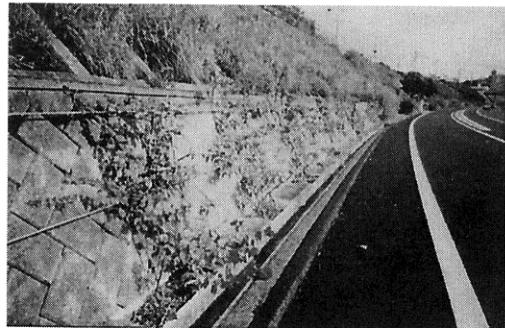


写真-1 構造物のり面の修景

の構造物のり面にブーゲンビレアやアラマンダ等のつる性花木による修景が行われた（写真-1）。また、北部区間では、自生種が主に使用され、景観的なアクセントとしてトックリキワタやヒカゲヘゴ、フチベニタコノキ等が植栽された。

(2) 研究の方法

本研究の目的は、沖縄自動車道を対象として高速道路のシーケンス景観構造を分析し、景観操作の対象となる項目を明らかにすることにある。

研究は大きく以下の 2 つの内容から構成されている。

- ① 事例分析を中心としたシーケンス景観設計の理論的枠組みの構築および景観資源の見え方に関する研究
- ② 沖縄自動車道における適用と沖縄自動車道のシーケンス景観構造の分析

①では、大分自動車道（湯布院 IC～別府 IC）、長崎自動車道（嬉野 IC～大村 IC）、九州自動車道（溝辺鹿児島空港 IC～姶良 IC）の事例を中心にしながら、これまでの蓄積データも含めて分析し、シーケンス景観設計の理論的枠組みと、特に外部景観資源に着目した見え方の基本的な類型化を行った。理論的枠組みについては、JH 九州支社が行った「九州支社管内の高速道路における良好な景観の創造と維持・育成手法の検討委員会」での議論を踏まえて構築を図った。

②では、沖縄自動車を対象に、まず一定速度（80km/h）で走行する車両の助手席に、ビデオカメラを固定し、走行景観の撮影を行った。

同時に景観を専門とする技術者 5 名（コンサルタント 2 名、大学教授 1 名、大学院生 2 名）が本線をバスにより走行し、各自出現する景観の印象を記録した。現地調査後、ビデオを見ながら、シーケンス景観の本来的な意味に立ち返り、「眺めの変化」という点に着目した上で、5 名の合議により、印象的な景観体験が展開されている区間（以下「見せ場」）

を抽出してシークエンス景観の基本構造を分析した。次に、ビデオの画像をもとに、①で構築した外部景観資源の見え方の基本型に照らし合わせ、具体的にどのような資源がどのような見え方の変化をしているのかを明らかにした上で、高速道路のシークエンス景観の操作性についての考察をおこなった。なお、調査は平成13年2月21日に行ったが、当日の天気は晴れ、本調査の景観評価者5名はいずれも調査対象路線を走行するのは初めての経験であった。

(3) シークエンス景観設計の理論的枠組み

a) シークエンス景観の成り立ちの基本構造

高速道路におけるシークエンス景観設計の理論的枠組みを構築するにあたり、シークエンス景観の成り立ちの基本構造およびシークエンス景観の基本的な視覚情報となる運転者の前方視野の景観がどのような要素から成り立っているかを整理する。

高速道路のシークエンス景観は、ある地域の中を高速道路が通過することによって生じる景観現象である。しかし、その現象は《地域の景観》に対してまったく制限無く自由に成立しているわけではない。例えば見せるべき景観資源（地域のランドマークの山岳等）が存在していたとしても、運転者の得る前方視野の景観を対象とするうえでは、視軸方向=道路線形がそれに対応していなければ、地域の景観は獲得することができない。また、例え視軸方向=道路線形が地域の景観に対応していたとしても、道路構造によっては、やはり地域の景観は獲得できることもある（もっとも分かりやすい例としては、道路構造がトンネルの区間では、道路線形が景観資源に対応していたとしても景観資源を眺めることはできない）。即ち、高速道路のシークエンス景観は、高速道路が通過する《地域の景観》を基本にしながらも、地域の景観の中に展開する移動視点場である《高速道路》と《地域景観》との《視覚的関係》により規定されているということができる。そして、この関係を規定しているのは、大きく「道路線形」と「道路構造」の2つの要因である。より具体的に示すと、道路線形は視軸方向を規定する要因であり、道路構造は地域景観の見え方の基本的な枠組みを規定する要因である。ここでいう基本的な枠組みとは《地域の景観と高速道路との視覚的関係》において《地域の景観》を視野内に獲得することができるか否かを規定するということである。

b) シークエンス景観を構成する要素

運転者の前方視野の景観を構成する要素の分類にあたっては、様々な分類が可能であるが、もっとも基本的な分類の一つとして、景観設計としての操作

性も考慮すると「道路内の要素」と「道路外の要素」に分類することが有効である。

一方、景観設計としてのもう一つの有効な分類として、運転者の景観認識に着目した分類が考えられる。ここでは、これを「1次領域：道路構造により支配的に規定される空間の広がり」、「2次領域：道路外の地域の広がり」と区分する。

1次領域は、高速道路を走行している運転者にとって、「here：自分側=走っている道路空間側」として意識される空間である。道路構造により支配的に規定される領域であり、それにより、開放的・閉鎖的といった景観体験に伴う空間的な印象が大きく影響される。2次領域との関係でいうと、本来的にはもっと広い範囲で運転者の前方に広がっている2次領域が、この1次領域によって制限され、その一部が前方視野の眺めとして出現することになる。言い換えれば、前項で示した「地域景観の見え方の基本的な枠組みを規定している」のが、この1次領域である。このような1次領域からなる空間は、一般に極近景、近景を形成し、移動に伴う速度ペクトルが大きいことから「眺めの対象」とはなりにくい。

2次領域は、道路外に広がる地域の広がりそのものであり、運転者にとっては「there：向こう側=道路の外側」として意識される空間である。基本的には常に存在しているわけであるが、前述の1次領域の状況によっては、それを視認することができることもありえる。2次領域からなる空間は、1次領域からなる空間のさらに外側に広がる空間であり、一般に中景、遠景を形成し、運転者にとっては「眺める対象」としての性格を有している。

これらの1次領域、2次領域の空間と前述の「道路内の要素」「道路外の要素」との関係は、基本的には1次領域は道路内の要素、2次領域は道路外の要素から構成されている。しかし、より厳密に整理すると、1次領域を形成するのは必ずしも道路内の要素だけには限らない。即ち、1次領域の空間は、水平に広がる面と鉛直に立ち上がる面の2つの面から構成され、このうち、平面的な広がりは、道路前方方向に延びる路面であり、間違いなく道路内の要素である。これに対して、空間の広がりを制限することになる鉛直方向の面は、切土法面や擁壁、道路植栽などの道路内の要素により構成されることが一般的ではあるが、必ずしもそれだけではなく、道路近傍の地形（道路外の要素）によって構成されることもある。また、植栽された造成のり面と地山との境界自体が曖昧であること、少なくとも運転者の認識の上では明確に区分できない状況も多い。1次領域を「道路構造により支配的に規定される空間の広が

表-1 領域の区分と要素との関係

道路内要素	道路外要素	景観的特色
路面が水平面を構成	道路外要素が1次領域の水平面として認識されることはない	・近景、遠景を構成する要素 ・速度ペトルが大きく視覚像は不安定であり「眺めの対象」とはなりにくい ・自分側の空間として認識される
法面、道路植栽、擁壁等が鉛直面を構成	道路近傍の地形、連造物が鉛直面を構成することもある	・遠景、中景を構成する要素 ・速度ペトルが小さく視覚像は安定である「眺めの対象」となる性格を有する ・外側の空間として認識される
法面、道路植栽等の前方道路内要素が2次領域的に見えることもある	道路外に広がる地域の景観 地形、土地利用、連造物等	

り」と定義したのはこのような事実による。また、2次領域についても、基本的には道路外の要素で構成されるが、前方道路のり面や道路植栽が2次領域的に見えることもあり、両者の境界には曖昧な性格、あるいは境界自体が移動していくという、特徴的な性格がある。

このように、道路内要素、道路外要素の区分は一律的であるのに対して、1次領域、2次領域の区分は相対的・意識的な面があり、必ずしも一対一の対応で捉えることはできない。これらのこと踏まえ、運転者の前方に展開される1次領域、2次領域といった認識的空間区分と要素との関係を整理したもののが表-1である。

c) 「見せ場」となる2次領域の景観変化の型

高速道路のシーケンス景観において「見せ場」を構成すると考えられる要素には、「山アテ」として以前から一般化している山岳に対する眺めや目を惹きつけやすい特徴的な形状の橋梁、高層建築物など多様なものが考えられる。ここでは、「通過する地域に対する新しい景観認識を提供し、それを持ってその地域を紹介する」といった国土認識装置としての高速道路の景観的役割に着目し、見せ場を創り出す地域景観要素の意味のある類型として、以下の3つのタイプを設定した。

A：地域を代表する山岳に対する眺め（山見体験）
(独立峰の山見と連峰の山見に細分)

B：地域を特徴付ける海面もしくは湖面に対する眺め（潮見体験）

C：地域を特徴付ける市街地、耕作地などの人の営みに対する眺め（国見体験）

これらの3つの類型に応じ、動的に変化する具体的な景観体験の展開の型として、前述の高速道路の事例調査などで印象も踏まえ、「引き出し」「浮かし」「寄せ」「射抜き」「嘗め」「開き」「逃がし」「沈め」の8つの型を抽出した。

以降に、それぞれの型の特徴を、山見体験を例に示す。なお、抽出した型の殆どは、3つの類型に共通に見出される型であるが、中には他の類型における想定が一般的ではなく、類型に固有の型もある。また、型の名称については、運転者の体感覚とは相

対的にはなるが、シーケンス景観設計を操作論的に行うという意味をこめて、対象に対して主動的な名称を付与した。

①引き出し（図-2参照）

引き出しとは主に平面線形の変化により、視対象が横から引き出されるように出発する状況である。

道路線形は曲線区間であることが必要条件である。カーブの内側に遮蔽物があると効果的であり、構造としては主に切土区間で出現するが、盛土区間でも沿道植生により同様の効果が生まれる。

②浮かし（図-3参照）

浮かしとは主に縦断勾配の変化により視対象が下から浮き上がるように出発する状況である。

独立峰の場合、道路上に山頂が頭を出し、前進するにつれて山裾まで見えるようになる。平面線形がほぼ直線で、その延長方向と視対象への視軸が一致して、縦断線形が上り勾配から下りへ移行する区間で出現する。

③寄せ（図-4参照）

寄せとは接近に伴い視対象の見えが視野の中で大きくなっていく、あるいは細部まで見えるようになる状況で、視対象が独立峰や連峰などの山見体験に

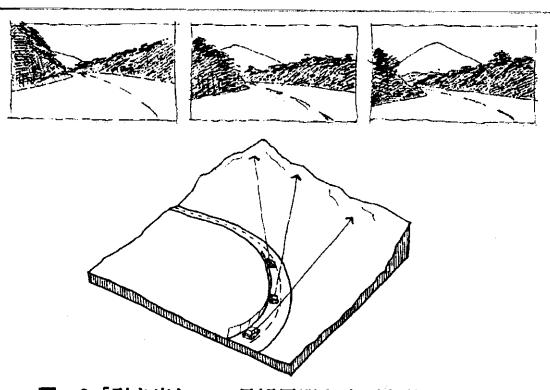


図-2 「引き出し」の景観展開と出現条件の概念図

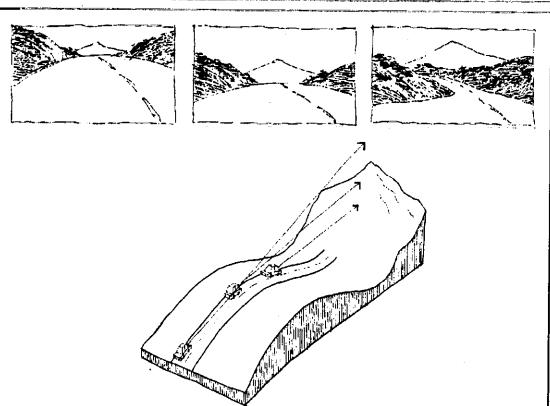


図-3 「浮かし」の景観展開と出現条件の概念図

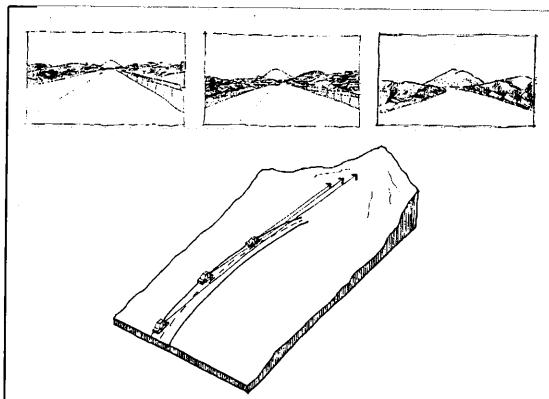


図-4「寄せ」の景観展開と出現条件の概念図（独立峰）

限定される。型の出現条件としては、かなり長い区間、直線に近い平面線形で視対象に接近することが必要である。

視対象が独立峰より大きい連峰の場合、「寄せ」は発生しやすいが、対象のスケールが大きい分、独立峰の場合よりさらに長い区間、直線に近い平面線形で近づく必要がある。

④射抜き（図-5 参照）

射抜きとは、寄せの型で視対象がかなりの遠景にあり、接近に伴う視対象の大きさの変化が意識されない状況である。独立峰の場合に特異的に出現し、対象となる山を道路が射抜くように見える。長い区間にわたり視対象に向かって直線的に近づく平面線形で出現するが、視対象となる山がかなり遠くにないと「寄せ」の型になる。

⑤嘗め（図-6 参照）

嘗めとは、接近に伴う視対象の見え方の変化が、大きさの変化ではなく、部位の変化として意識される状況である。

山並みや連峰など顕著な独立峰が見当たらない場合に、視界の中で見えている山並みの一部が横滑り

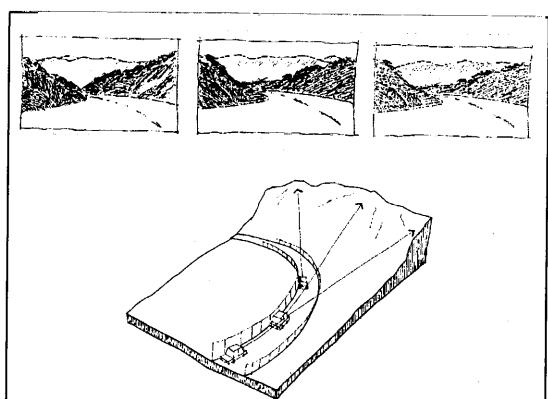


図-6「嘗め」の景観展開と出現条件の概念図

するように体感される。

曲線の平面線形区間で出現し、視界が絞られていれば視野の動きとも連動するため「嘗め」が印象深くなる。道路構造は主に切土区間で出現するが、盛土区間でも沿道植生により類似の効果が現れる。

⑥開き（図-7 参照）

開きとは、視界が一気に開け視対象の見え方が部分から全体に広がっていく状況である。

両切土区間やトンネルから橋梁や盛土区間へ移行する場所で主に出現するが、両切土区間から片盛片切区間に移行する場合、左右の視野の一方のみが開ける「片開き」の景観展開となる。

⑦逃がし（図-8 参照）

逃がしとは、主に平面線形の変化により視対象が横に逃げていくように消えていく状況をいう。

平面線形として曲線区間であることが必要であり、曲率半径が大きいと「逃がし」はゆっくり発生し、小さいと素早く起こる。

⑧沈め（図-9 参照）

沈めとは、主に縦断勾配の変化により、視対象が下に沈みこむように消えていく状況をいう。

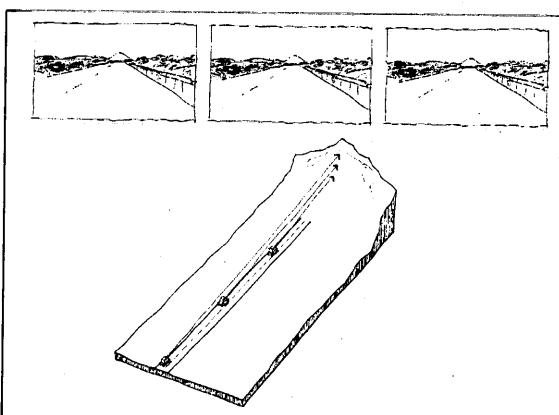


図-5「射抜き」の景観展開と出現条件の概念図

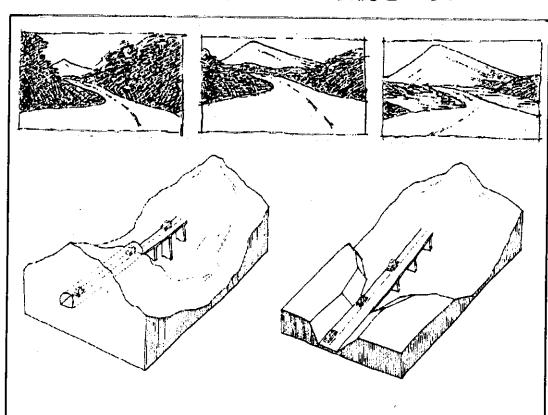


図-7「開き」の景観展開と出現条件の概念図

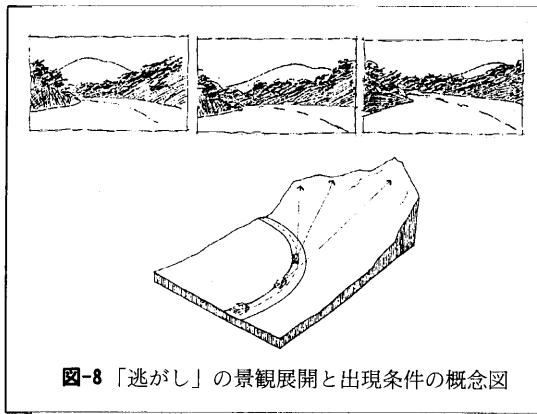
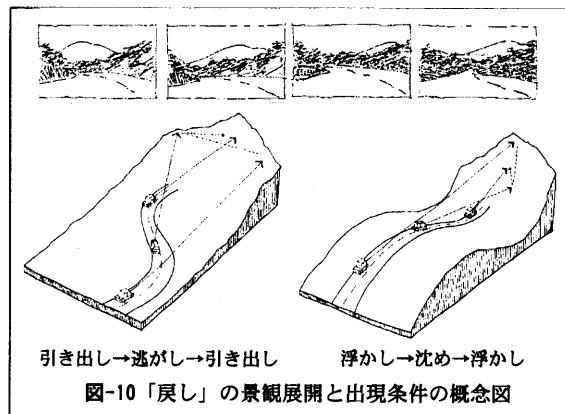


図-8 「逃がし」の景観展開と出現条件の概念図



引き出し→逃がし→引き出し 浮かし→沈め→浮かし
図-10「戻し」の景観展開と出現条件の概念図

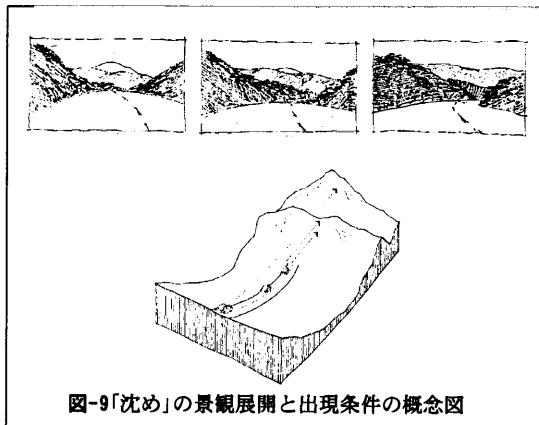


図-9「沈め」の景観展開と出現条件の概念図

実際には縦断勾配の変化だけで視対象を沈みこませるには限界があり、視対象と視点の間に山や植栽など視対象を隠す別の要素が存在することが必要である。平面線形が曲線の場合、斜め下方に沈みこむ。
⑨「戻し」「変化のバリエーション」(図-10 参照)

実際のシーケンス景観体験においては、視対象

は視野に現れ、変化して消失するだけでなく、一度視野から消失した対象がまた見えるようになる事例も多い。一旦消えていった、あるいは消えていく状況にあった視対象が再び視野の中央部付近に戻って来る状況を「戻し」といい、「浮かし→沈め→再浮かし」や「引き出し→逃がし→再引き出し」等の組み合わせがある。平面線形としてはS字カーブの連続、縦断線形としてはアップ・ダウンの繰り返し区間で多く展開される。また、視点の移動に伴い、視対象が見え隠れする状況も多い。見え隠れしながらの逃がし、見え隠れしながらの戻しなど、他の全ての型に対応するバリエーションと考えることができる。

3. 沖縄道の調査結果

(1) 抽出された見せ場

沖縄道における景観的な見せ場の出現状況を表-2に示す。景観調査の結果、下り線で15箇所、上り線

表-2 沖縄道における「見せ場」の出現状況

番号	上下	起点(KP)	終点(KP)	景観的特長	視対象区分	出現と変化の型
1	下	0.0	0.8	料金所前後のヤシ並木が南国らしさを感じさせる。	修景植栽	引き出し
2	下	0.8	2.5	正面に南風原方面からのアーチの高架橋が見えてくる。	山見	開き
3	下	3.1	3.8	前方正面に市街地が見えてくる。	山見	浮かし→寄せ→沈め
4	下	7.7	8.2	正面に遠景の山並みが見え始め、徐々に大きくなる。	山見・国見	引き出し→寄せ→開き
5	下	9.4	11.1	遠景に山並みが見え始め、山に向い直線的に進んでいく。	山見	埋かし→引出し→逃がし→寄せ
6	下	12.9	13.8	正面に丘陵が出現し、右に流れた後、トンネル坑口が見え始める。	山見	引き出し→開き→逃がし
7	下	18.9	20.4	正面に山並みが出現し、右にながれて石川岳が見え始める。	山見	引き出し→寄せ→開き→逃がし
8	下	28.0	30.4	山が両切土の縁取りによって生け捕られ、その後一気に広がる。	山見	引き出し→寄せ→開き→逃がし
9	下	31.0	32.3	両切土のり面の植生により、森の区間にに入ったことが認識される。	侵入植生	引き出し→寄せ→開き→逃がし
10	下	33.6	35.2	正面に恩納岳が出現し、左に流れた後、他の山が出現する。	山見	引き出し→逃がし→逃がし→開き
11	下	37.2	37.8	低い遠景が、長い橋梁区間の先に見える。	山見	引き出し→寄せ→逃がし→逃がし
12	下	40.4	42.3	トックリキワタの並木植栽が印象的(花期のみ)	修景植栽	開き
13	下	50.5	52.4	山の形が明確に認識され、左に流れた後、別の山が現れる。	山見	引き出し→寄せ→逃がし→逃がし
14	下	54.8	56.0	料金所周辺のタコノキの並木が見送りの演出をしている。	修景植栽	開き
15	下	56.4	57.3	正面に海が現れ、南の海にきたという印象を高める。	潮見	引き出し→蓄め→開き
16	上	57.3	56.5	遠景の山並みが見え隠れし、山に向かうことを意識させる。	山見	引き出し→蓄め
17	上	56.1	54.8	中分のタコノキ並木が出現せず、見送りを演出している。	修景植栽	引き出し→射抜き→開き
18	上	55.0	54.4	遠景の山に向かって走る農耕が印象的である。	山見	引き出し→開き→沈め
19	上	48.3	46.3	下り勾配で、前景の恩納岳の見晴らしがよい。	山見	引き出し→開き→沈め
20	上	42.3	40.5	トックリキワタの列植が印象的(花期のみ)	修景植栽	開き
21	上	40.0	34.0	連続する山並みの視覚的变化が印象的である。	山見	引き出し→開き→戻し→引き出し→逃がし (以降連續した山並みの見え隠れ)
22	上	31.9	30.0	山並みが徐々大きくなり、山裾に市街地が広がってくる。	山見・国見	引き出し→開き→寄せ→沈め
23	上	15.1	14.2	正面の丘陵が見え始め、走るにつれてトンネルを認知させる。	山見	引き出し
24	上	13.8	12.9	正面の山並みに向かって走る。	山見	開き→寄せ
25	上	12.4	11.4	オーバーパーリッジを抜けると市街地の広がりが見える。	国見	浮かし→開き
26	上	6.5	5.2	橋梁区間の先に、家並みが見え始め、徐々に明確になる。	国見	引き出し→戻し→開き
27	上	4.6	3.8	オーバーパーリッジを抜けて、丘陵地が見えてくる。	国見・山見	開き
28	上	1.1	0.0	ヤシの並木が見え始め、料金所の案内も有り終点的印象を感じる。	修景植栽	

で13箇所の見せ場が抽出された。その対象を見ると本線外の景観資源を対象とする見せ場（以下「外部見せ場」）が21箇所と多く、道路自体が対象となる見せ場（以下「内部見せ場」）が7箇所であった。

（2）外部見せ場と内部見せ場

外部見せ場は21箇所抽出されたが、先の類型および型との関係を示すと、山見が13箇所、潮見が1箇所、国見が4箇所、山見・国見の組み合わせが3箇所である。見せ場の型では、8通りのパターンとその組み合が抽出された。

以降に、表中番号8の山見体験の展開例の一部（開き～寄せ～逃がし）の写真を示す（写真-2～6）。

内部見せ場は7箇所抽出されたが、その内の表中番号1と28は那覇IC、14と17は許田ICで、それぞれ始点と終点を印象づけるために中央分離帯や路側にヤエヤマヤシ（写真-7）、フチベニタコノキ（写真-8）が列植された植栽区間である。12と20でも景観の单调さを打破するために、沖縄を代表する花であるトックリキワタが列植されていたが、花期以外は印象が弱いとの評価であった（写真-9）。植栽延長は長く、ヤシ類は約800m、タコノキは約1800m、トックリキワタで約1800mである。内部見せ場の残り1箇所の9はのり面に周辺自生のリュウキュウマツが侵入し繁茂した区間であった（写真-10）。



写真-2

両側切土に縁取られて
山並みの一部が見える



写真-3

一気に視界が開け山並
みが全貌を現す（開き）



写真-4

暫く山並みに向かって
の走行となる（寄せ）



写真-5

山並みが左手方向に逃げ
はじめていく（逃がし）



写真-6

引き続き山並みが左手
方向に逃げていく



写真-7 那覇 IC のヤエヤマヤシ

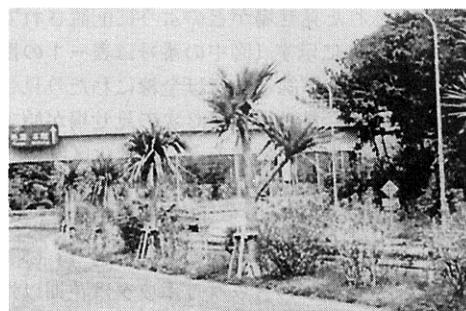


写真-8 許田 IC のフチベニタコノキ

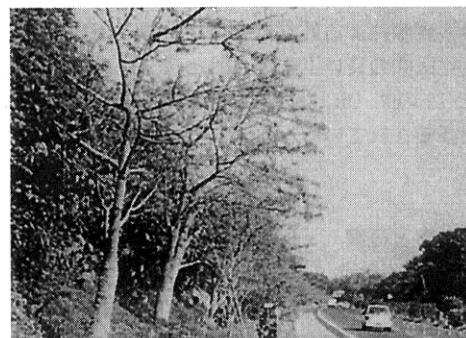


写真-9 トックリキワタの並木

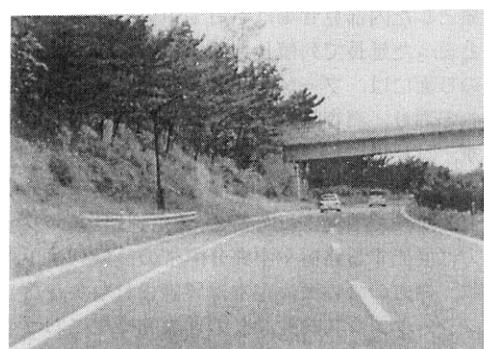


写真-10 のり面に進入したリュウキュウマツ

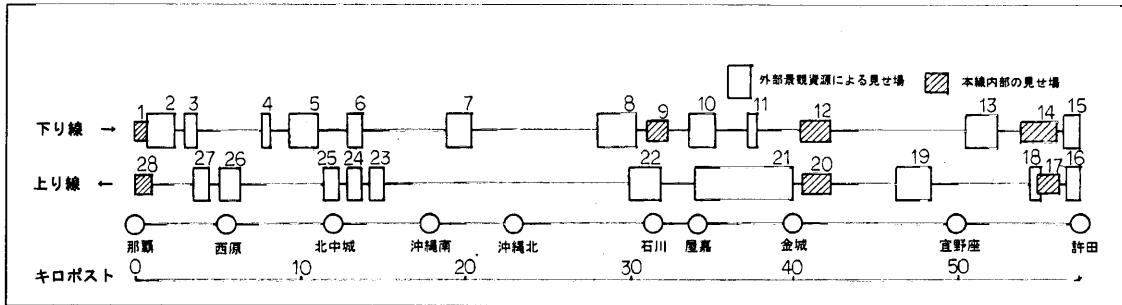


図-11 沖縄自動車道のシークエンス景観構造

(3) 見せ場の配置

次に抽出された見せ場がどのように配置されているかを、図-11に示す（図中の番号は表-1の番号を示している）。上下線ともほぼ全線にわたり見せ場が分散している。見せ場が終り次の見せ場が始まるまでの間を無変化区間とすると、無変化区間の平均は2.87kmで、時速80kmで走行すると129秒になる。最も長い無変化区間は22と23の間の14.9kmで、約671秒に相当する。次に長いのは12と13の間の8.2kmであるが、12のトックリキワタは花期以外は印象が弱いため11から13の間の12.7km(572秒)が無変化区間となる。逆に無変化区間が最も短いのは16と17の間で、修景植栽による内部見せ場と外部景観資源による外部見せ場が重なっていた。また、無変化区間の長い上記2区間と、7と8の間(7.6km)、18と19の間(6.1km)は、評価者5名がそろって退屈と評価されている。

4. 考察と提案

(1) シークエンス景観設計理論の適用

沖縄自動車道において、景観的な見せ場として抽出された28箇所のうち、21箇所は本線外の景観資源を対象とした外部見せ場であった。また本線内を対象とした内部見せ場は路肩や中央分離帯に高木をまとまと延長で列植した区間であった。路側の切土のり面には、ブーゲンビレアやアラマンダが植栽されており、調査時期には開花していたにもかかわらず、見せ場として評価されなかった。

シークエンス景観の見せ場として、道路外部の景観資源が多く抽出されたこと、また道路内部の場合、前方に展開する路肩や中央分離帯の長い列植が評価され、側方ののり面の花木は評価されなかったことは、シークエンス景観設計の理論的枠組における、シークエンス景観を構成する要素の考え方として設定した「1次領域」「2次領域」の考え方およびそれ

ぞの領域の有する意味、景観的特色が、実際の高速道路のシークエンス景観体験とも合致することを示していると考えられる。

また、外部見せ場として評価された印象的なシークエンス景観体験についても、山見、潮見、国見という3つの類型で説明することが可能であるとともに、景観体験の8つの型を用いて説明することができたことは、やはり、シークエンス景観設計理論が実際のシークエンス景観体験と合致することを示していると考えられる。

(2) 見せ場の配置

沖縄自動車道の見せ場の配置を見ると、全線にわたり外部景観資源を主対象とする外部見せ場と、内部の植栽（侵入植生も含む）による内部見せ場が分散していた。これまでシークエンス景観の研究は、主に寺社の参道や回遊式庭園を対象に行われてきた。寺社の参道では、俗世的な空間から神聖な空間へ至るアプローチであり、景観体験の起点と終点は決まっている。それに対し、高速道路では出入り口が自由であり、一定方向だけではなく逆方向の移動も考えられ、寺社参道のような単一の目標に向かってアプローチする景観体験ではない。

シークエンス景観の構成は、よくドラマの構成と比較されるが、高速道路でのシークエンス景観は、ドラマのような単一のクライマックスを有するパターンではなく、沖縄自動車道に見られるように、個々に完結する景観体験の繰り返しを効果的に配置する方法が好ましいと思われる。

しかし、実際にシークエンス景観の設計を行う場合、見せ場をどのようなテンポで配置すべきかという問題が残る。本研究では明らかに出来なかつたが、樋口は寺社参道の場合、約6分を基準にこの値以上においては、疲れや退屈感を償うための何らかの演出が必要とし、景観変化は大きな効果を持つとしている¹⁾。本研究では6.1km(時速80kmで約4分35秒)以上の区間で、評価者全員が退屈さを感じると

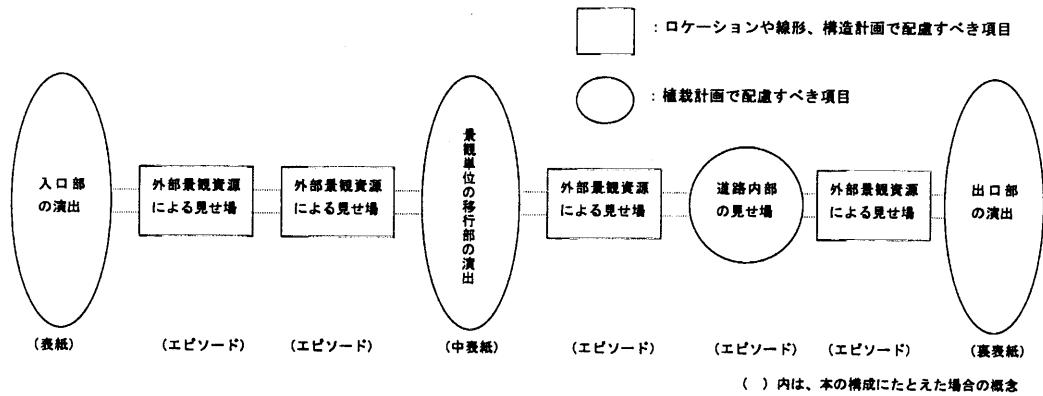


図-12 シークエンス景観の基本構成

評価している。このことは高速走行の場合、徒歩よりも短い間隔での景観変化が望まれることを示しているとも考えられるが、適当な配置間隔を明らかにするには更なる研究が必要である。

(3) 高速道路のシークエンス景観の基本構成

沖縄自動車道のシークエンス景観の構成は、外部の景観資源を主体とし、始点や終点、単調な景観が連続する区間に修景植栽を挿入することで、全体の組み立てが行われていた。また、周辺の地域景観が大きく変わる石川 IC では、道路外部から侵入したりュウキュウマツが地域景観の移行部を演出していた。下り線を取り上げて景観構成を模式的に示すと図-12 の通りになる。

概説すると、始点となる那覇 IC では入口部の演出、終点となる許田 IC では出口部の演出、また周辺の景観が大きく変わる石川 IC では、景観単位の移行部の演出がなされている。その間に、外部景観資源を対象とした見せ場が配置され、外部景観資源がなく無変化区間が長い個所では、計画的な修景植栽により新たな見せ場を作りだしていた。

この沖縄自動車道のシークエンス景観構成の考え方は、他の路線でも応用可能と思われ、これから高速道路のシークエンス景観設計へのアプローチを示唆していると考えられる。

すなわち、この景観構成を作り出すためには、まず周辺に存在する景観資源と線形や構造から、利用できる外部見せ場を抽出し、その出現間隔を整理する。次に、その出現間隔が広い場合には、それを補完するかたちで植栽により新たな見せ場を追加する。また、平野部から山岳部へと変わらる地域の大きな景観単位が変わることには、移行部を明確にする演出を行い、入口と出口にそれぞれの修景植栽を行う。そうすれば、あたかも表紙と裏表紙の間に数々

のエピソードが記載され、エピソードの分野ごとに中表紙を挿入した、短編集の本のようなシークエンス景観の全体構成が完成する、といったシークエンス景観設計の手順の考え方である。

(4) 高速道路におけるシークエンス景観操作

篠原はシーン景観の操作論的景観把握の要素として、視点・視点場・主対象・対象場の四つの要素を上げ、一般的に操作可能な要素は、視点・視点場・主対象であるが、主対象についてはそれを操作対象物に想定した場合のみ操作可能としている⁶⁾。

シークエンス景観設計の理論的枠組みでも記したように、シークエンス景観設計として外部見せ場を操作論的に扱うにあたっては、「外部景観資源の視認性確保」「外部景観資源の見え方調整」が大きな要點となる。一方、全線にわたる沖縄自動車道の基本構成に見るよう、高速道路全体の一連のシークエンス景観を考える上では、「全体の景観基本構成の検討」そして、外部見せ場を補完するかたちでの「新たな「見せ場」の創造」が要点となる。これらの要点に対して、各設計段階での操作性についての取りまとめを表-3 に示す。

前述のように基本的には高速道路のシークエンス景観体験は、対象となる周辺の景観資源と視点が移動する道路の位置関係の問題であり、周辺に良好な景観資源が存在しても、道路の進行方向と景観資源

表-3 シークエンス景観の操作性

	ロケーション	線形計画	構造計画	植栽計画
外部景観資源の視認性確保	●	●	●	
外部景観資源の見え方調整		●	●	△
全体の景観基本構成の検討				○
新たな「見せ場」の創造				○

○:操作可能 ●:限定的に操作可能 △:部分的に操作可能

への視軸方向が一致しなければ利用者は視界に捕らえることは出来ない。そのためには道路のロケーションが最も根本的な課題といえる。また、道路構造如何では、視界が遮られ主対象を捉えることが出来ない場合もある。すなわち外部景観資源の視認性確保のためににはロケーションや線形、構造が問題となる。さらに、見せ場の型の出現条件において示したように、獲得された外部景観資源の見え方の変化においても、線形計画や道路構造は大きく係わる。

これまで高速道路のシークエンス景観において道路線形や道路構造との関係に対する重要性や必要性については多くの意見や提言が出されている。しかし、我が国のような狭い国土で高速道路を建設する場合、景観を主体に線形や構造を決定するには自ずと限界が存在する。その意味で、ロケーション、線形計画、構造計画は、外部景観資源の視認性確保、見え方調整において、基本的な要因ではあるが、操作論的には限定的な操作であるといわざるを得ない。

一方、植栽計画時に外部見せ場の調査を行い、見せ場が不足する場合、植栽で新たな見せ場を創出して路線全体のシークエンス景観を演出する行為は、ロケーションや線形・構造の変更に比較して制約となる外的要因が少なく、自由度が高い。また、部分的ではあるが、盛土区間でも植栽で視野を制限することで切土区間と同様な効果を得ることも可能であるなど、道路構造を操作するのと同等の景観的効果を創出することも可能である。その意味で、外部景観資源の見え方調整に関しても、部分的にではあるが操作可能と言える。

ロケーションや線形計画、構造計画の段階で、外部の景観資源を生け捕る努力を行うのは当然であるが、植栽計画段階で路線全体のシークエンス景観を演出する行為は、今後高速道路のシークエンス景観設計において積極的に取り組むべき課題と思われる。

沖縄道のシークエンス景観の基本構成にみられた植栽による見せ場の創出や、移行部の演出は、その実践と位置づけることができる。

5.まとめ

本研究では高速道路のシークエンス景観設計理論構築のための基礎的な研究として、シークエンス景観設計の理論的枠組みの構築を試みるとともに、その考え方を沖縄自動車道に適用することで、沖縄自動車道の景観構造の分析を行い、今後の高速道路のシークエンス景観設計の操作性に関する考察を行った。本研究の成果および今後の課題をまとめると以

下のとおりである。

①見せ場を創り出す地域景観要素の意味のある類型として「山見体験」「潮見体験」「国見体験」の3つのタイプを抽出した。

②動的に変化する具体的な景観体験の展開の型として、「引き出し」「浮かし」「寄せ」「射抜き」「嘗め」「開き」「逃がし」「沈め」の8つの型およびそのバリエーションとしての「戻し」を抽出した。

これらについては、沖縄自動車道への適用を通じて、シークエンス景観体験を説明するに有効であることを示した。

③沖縄自動車道部のシークエンス景観の基本構成は、外部見せ場と内部見せ場の組み合わせ、更には入り口部演出、出口部の演出、景観単位の移行部の演出により全体が構成されていることを明らかにした。特に、植栽要素からなる内部見せ場は、外部見せ場の無い区間が連続する区間において、それを補完するように組み込まれていた。

④沖縄自動車道のシークエンス景観の基本構成を踏まえ、「外部景観資源の視認性確保」「外部景観資源の見え方調整」「全体の景観基本構成の検討」「新たな「見せ場」の創造」というシークエンス景観設計における4つのポイントに対する、各段階における操作性を明らかにした。

今後の課題としては以下の点があげられる。

①抽出した8つの型について、その出現条件を、型の完成度の観点も含め、より定量的に明らかにする必要がある。

②今回の調査では、複数の見せ場からなる一連の景観体験をどのような間隔で配置するかという点については十分な結果を導き出すことができなかった。これらについて更に研究を進める必要がある。

③今回の調査を通して、見せ場をより印象的に演出するためには、見せ場の前と後に「始め」と「終り」にあたる区間が必要ではないかとの印象を受けたが、これらについては、十分な分析を行うことができなかつた。これらに関する研究を進め、シークエンス景観設計の理論的枠組みをより完成度の高いものとする必要がある。

謝辞：本稿は、JH 九州支社が行った「九州支社管内の高速道路における良好な景観の創造と維持・育成手法の検討委員会」で得たデータをもとに、著者らが独自に考察を加えたものである。委員会を指導していただいた、東京工業大学名誉教授の鈴木忠義先生、同中村良夫先生、大日本コンサルタント(株)の田村幸久専務取締役を始めとする委員の方々に心からの謝意を表する。

参考文献

- 1) 樋口忠彦：土木工学体系 13 景観論, pp. 127-176, 彰国社, 1977.
- 2) 篠原修：新体系土木工学 59 土木景観計画, pp. 19-65, 技報堂出版, 1982.
- 3) D. A. ゴードン (中村良夫訳)：自動車運転の知覚的基礎 (*Perceptual Basis of Vehicular Guidance*) (上), 高速道路と自動車, 10 (1), pp. 116-127, 1961.
- 4) D. A. ゴードン (中村良夫訳)：自動車運転の知覚的基礎 (*Perceptual Basis of Vehicular Guidance*) (下), 高速道路と自動車, 10 (2), pp. 100-107, 1961.
- 5) 鈴木忠義: 観光道路の研究, pp. 30-43, 日本観光協会, 1966.
- 6) 篠原修: 土木工学体系 13 景観論, pp. 33-126, 彰国社, 1977.
- 7) 沖縄自動車道修景計画検討報告書, pp. 98, 日本道路公団九州支社沖縄管理事務所, 1999.3.
- 8) Thiel,P.:A Sequence-Experience Notation, *TownPlanning Review*, April, 1961.
- 9) Appleyard,D., Lynch,K. and Myer,R.:*The View from the Road*, The MIT Press, 1964.

(2003.12.16 受付)

STUDY ON THE STRUCTURE OF SEQUENCE VIEW OF OKINAWA EXPRESSWAY

Takashi HOSHIKO, Ushio SAITO and Kazutaka OKADA

In this research, the view from the Okinawa expressway was analyzed to construct the design theory of a sequence view in expressway. Result of the spectacle evaluation by experts, 28 sites were selected as scenic climax, and these climax were divided into the view which originated from outside objects and which had been intentionally set up on the expressway. A whole of the sequence view was composed of these two kinds of views. As a result of the study, the method of adding a new scenic climax by planting to the existing outside climax was proposed to design the whole sequence view through the entire route.