名神高速道路の造園

新 田 伸 三

Landscaping for Nagoya-Kobe Express way
by Shinzo NITTA

1. 名神高速道路のあらまし

名神高速道路（西宮小牧間 189.7 km）はわが国最初の自動車専用高速道路として昭和32年10月建設を開始した。そのうち尼崎栗東間71.1 kmは昭和38年7月15日に、引続いて栗東関ヶ原間68.9 kmは昭和39年4月11日に開通した。今秋9月には西宮尼崎間 7.0 kmおよび関ヶ原一宮間34.4 kmが開通の予定であるから、一宮小牧間 8.3 kmを残し事実上、中京関西の二大経済圏が結ばれることとなる。さて名神高速道路の標準横断面は総幅員が24.4 m、4車線（1車線3.6 m）で、中央分離帯は幅3 mとなつてゐる。舗装の構造はサブベース（切込砂利）20~40 cm、ベース（砕石）20 cm、バインダー（アスファルトコンクリート）6 cm、サーフェイス（同上）4 cmである。主たる技術的設計基準は表1のごとくとなつており、その事業費は1,194億円であり、m当たり約63万円である。

2. 高速道路の造園設計

高速道路に対する造園は建設にともなう自然破壊の修復と、高速走行の安全と快適さに寄与する役目をもつてゐる。名神高速道路ではインターチェンジ、サービスエリア等に可能なかぎり既存木を残すように心がけているが、そのほかのり面に丸味づけを行ない、その人工的な硬い感じを柔らげ、かつ草生保護工を施し、路傍に植樹を行なうなど風致を保持する努力をはらつてゐる。これらはなお十分とはいえないが、高速道路に対するランドスケイピングの意義を認めたものとして、従来の道路工事に比べれば一歩前進したものといふことができるであろう。さて名神高速道路の造園は各地区の環境に調和すると共に、それぞれの特色を出すように心がけ、またなるべく維持管理の容易なように留意している。その植栽の概要を施設の種類別に次のとおり述べる。

(1) 中央分離帯

高速道路の特色の一つは往復車線を完全に分離することである。外国の高速道路では中央分離帯の幅員は比較的広いが、わが国では用地取得の困難さから中央分離帯の幅は3 mが標準となつてゐる。この幅では夜間に対向車のヘッドライトの眩しさが交通のきまたげとなる。そこでこの危険性を軽減するため中央分離帯に植樹を行な

うのであるが、昼間は反対車線が見えないことは神経の疲労の軽減には役立つが、反対側の景色が見えないという欠点がある。しかし現段階としては遮光を主目的としているので、各種車輛についての試験結果から、直線部は樹高（路面上）170 cm、葉張標準120 cm、間隔6 mの列植としてゐる。曲線部については昼間の視距の関係からいふと無い方が望ましいが、植樹の列が曲線部で断続することは景観的に好ましくないので、視距をきまたげないよう樹高を路面上90 cmに下げ、間隔を10 mに拡げて植えている。直線部と曲線部の接続部はすり付け区間を設けて順次高さと間隔をかへてゐる。したがつて植樹列は直線部では生垣状に連続して見える。トンネルの前後のように3 m以上の広幅員の所では遮光の必要性がなくなるので自然式植栽を行なつてゐる。

表1 名神高速道路の設計基準

区 分	本 線 設 計 速 度		
	120km/h	100km/h	80km/h
最 小 曲 線 半 径	580m	400m	260m
最 急 縦 断 勾 配	2%	3%	5%
最 小 視 距	210m	160m	110m
標 準 横 断 勾 配	2%	2%	2%
最 急 片 勾 配	10%	10%	10%
緩 和 曲 線	クロソイド曲線		
インターチェンジラ ンプウェイ設計速度	35km/h		
加 速 車 線 長	280m	240m	200m
減 速 車 線 長	180m	150m	120m

樹種の配列は尼崎栗東間では一樹種の延長は1~2 kmとし、栗東関ヶ原間ではインターチェンジ間は原則として一樹種としたので一樹種の連続区間が10 kmをこえる所も出た。あきり短区間で樹種が変わると目まぐるしく、長区間連続すると単調感をまぬかれがたい。ところどころアクセントをつける意味で高木をはさめば2~5 kmの長さが適当ではないかと考えられる。なおインターチェンジの前後およびバストップの外側分離帯には花木を用いている。

使用樹種はすべて常緑樹で、アベリア・ウバメガシ・

カイヅカイブキ・カンツバキ・キンモクセイ・クチナシ・コガネヒバ・サザンカ・サツキ・シヤリンバイ・トウネズミモチ・トベラ・ネズミモチ・ハマヒサカキ・ヒラドツツジ・マサキの16種である。このうちカイヅカイブキは丈夫で葉が密であるから遮光効果もよいが、ナシの赤星病菌の中間宿主となるのでナシ園のある滋賀県と岐阜県の平地部では用いることが出来なかつた。トウネズミモチ・ネズミモチ・マサキは移植のさい強度の剪定を行つても生長が早いので、植付けが移植適期を多少ずれても工程上実施を要する場合に都合がよい。トベラ・シ

関ヶ原インターチェンジの植栽

ヤリンバイ・コガネヒバは形姿が整うが、ただコガネヒバは性質が弱いのが欠点である。ヒラドツ・ジ・サザンカ・アベリア（ハナゾノツクバネウツギ）その他の花木は開花期には道路にいろどりを添え一般の評判は良いようである。現在のところ刈込除草は人手によつてゐるが今後は薬剤の使用等作業の能率化を考えなければならない。すでに高速道路の清掃その他メンテナンス全般を行なうサービス会社が2社できている。

(2) 路傍植栽

のり面は土工のさいウイーピングラブリラス等で草生保護工をほどこしているが、そのような外来種の中にすでにクサフジ・クズ等の土着植物が侵入しはじめてゐる。大きい石積やコンクリート擁壁は殺風景であるからここにはツタを植え、またのり端、オーバーブリッジの橋台側面、残地等走行方向に対し特に目ざわりとなる個所に遮蔽植栽を行なつてゐる。また盛土部は道路上からは見えないから一般には植樹はしないが、沿道地域から特に目立つ個所のみのり面にツ・ジ等の植樹を行なつてゐる。そのほか路傍風景にアクセントをつけたり、曲線部の外側に誘導植栽を行なつてゐるところもあるが、概してその必要のある所は高い盛土区間であることが多く、植樹困難な場合が多い。したがつて路傍の地形を整

彦根インターチェンジ・バスタップ付近の植栽

え、そこに積極的に修景植栽を造成するというような本格的なランドスケイピングを実施するまでに至つてゐない。しかし高速道路のような大規模な構造物とバランスのとれた植栽を行なうには将来はその方向に努めねばならないであろう。現在使用している樹種はヒノキ・ネズミモチその他の常緑樹で、風致木としてヤマザクラ・カエデ・ハゼノキ・ヒラドツ・ジ・アベリア・コデマリ等を添えている。落葉樹は落葉がスリップの原因となるおそれがあるので、原則として本線から10m以上はなすようにしている。クスノキ・スズカケノキ・イチヨウ等は同じ理由でほとんど使用していない。また沿道にはごみ捨て場・工場・墓地・土取場跡等のみぐるしい個所がある

彦根営業所裏側のクロチク植栽

彦根インターチェンジゲート付近の植栽

多賀サービスエリア休憩広場

大津サービスエリア・レストハウス前の植栽

大津サービスエリア・レストハウス前の大刈込

蟬丸トンネル入口付近の植栽

大津トンネル入口付近植栽

中央分離帯の植樹（マサキ）

が、規模の大きいものは植樹で全面的にかくすことは不可能であるから、走行方向の視野を遮る程度で止めている。

(3) インターチェンジ

高速道路への出入口であるインターチェンジは名神ではおよそ15km毎に計14ヶ所あり、面積はダイヤモンド型・トランペット型等その形によつて5.5～13.5万㎡の広狭があり、その50%以上は緑地である。したがつて既存樹木のあるところ以外はここにシバ・クローバー・ササ等の地被植物を用い、点景木を群状に植え、外周部に比較的多く植樹をして周囲の風情となじませている。その場合各インターチェンジ毎に環境に応じた樹種を用いて特色を出すように心がけている。ただ尼崎栗東間の第1期開通区間は経費の関係で中央分離帯用に養成した小高木を主として用いたのもあまり特色のある造園となつていないが、栗東関ヶ原間では八日市インターチェンジはマツの平地林の中に計画されたので、一部見通しをきまたげる本を間伐し、裸地にマツ苗を補つた他はできるだけ既存のマツ林を保存し、ゲート付近のみ風致植栽を行なつた。このインターと多賀サービスエリアには滋賀県甲西町にウツクシマツの天然記念物があるのでタギョウショウを用いている。次に彦根インターチェンジは市街に近く位置しているので列込整形式の植栽を行ない、関ヶ原インターチェンジは山間部にあつて周囲の風景がよいのでケヤキ・モミジ・ツガ等を群状にうえ、町への出入口であるゲート付近は植樹でビスタを絞っている。

(4) サービスエリア・パーキングエリアおよびバスストップ

高速道路では沿道制限によつて商業行為が規制されるから、自動車のガソリン・オイル・水等の補給、水洗、簡単な修理と整備、便所、休憩、飲食等のサービス設備が必要となる。サービスエリアは基準間隔40～50kmとし、計4ヶ所おかれる予定である。大津サービスエリアは琵琶湖を見下して眺望がよいので利用者が多く、すでに狭隘となつている。多賀サービスエリアは樹林にかこまれ、とくに下り線側には大きい池をひかえ、面積も広いので、林内に遊歩道を設け、休憩広場をおきベンチを配している。ここにも将来レストハウスが設置される計画になつている。名神高速道路はもともと産業道路として計画されたものであるが、観光的价值も高いので、すでに観光的に相当利用されている。したがつてサービスエリアの効用は極めて大きい。

次に高速道路では本線上の駐車は通過交通のきまたげとなるので禁止されている。そこで休憩又は眺望のため所々にパーキングエリアが置かれている。その数は7ヶ所でこの他サービスエリアにも駐車できるからその間隔は平均17kmとなつている。単独のパーキングエリアには

およそ5～10台程度の駐車が出来、ここに芝生と緑陰樹が植えてある。

またわが国ではバスの利用率が大きいので本線沿道の人々の利便を考えて高速バスを運行する計画になつている。そのためのバスストップが3～15km間隔に31ヶ所設けられている。このプラットホームは4台のバスが同時に停れるよう60mの長さがある。ここにはバス待合せの人々が滞留するので周囲に植樹を行なつて風致をととのえている。なおプラットホームから本線への立入りを防ぐため外側分離帯に花木が列植してある。

3. 樹木の養成と使用数量

中央分離帯用の樹木は一般の造園用樹木とことなり、成長度のそろつた特定の樹種の苗木が必要で、また工事の都合上一時に大量に必要となるので、一般市場からの供給のみに頼ることは困難と予想されたので、或る程度自給自足できるように、昭和33年1月に直営苗圃を滋賀県甲賀郡石部町に開設したのである。その面積は18万㎡で、ここで約20万本の苗木を養成した。

尼崎関ヶ原間140kmに使用した樹木の概数は、中央分離帯用4万本（全部公団支給）、インターチェンジ等21万本（内訳は支給10万本、購入11万本）で、合計25万本である。したがつて高速道路1m当り1.8本の割となる。

次に造園工事費は計1億3千7百万円で、1m当り1,000円弱となる。中央分離帯の植樹張芝は舗装工事にふくまれているので、前記の工事費にふくまれていない。それを加えると植栽費は1m当り2,000円程度となる。

4. む す び

高速道路の路線の選定にさいしては沿道の風景物は考慮に入れられる。また線形の設計に際してはドライバーの心理を考え、視覚的にも良好な線形となるよう考慮が払われている。しかしのり面や残地等の路傍処理になおぎごちない点があり、沿道の優れた景観をとり入れるという点でも考慮の余地が残されている。高速道路の個々の施設についての美的配慮は一応行なつていても、それ自体巨大な人工物であるから、建設にさいして自然の破壊を最小限におさえ、それを風景の中に融けこませ、新しい国土風景を造るには、造園技術者が実質的に最初から協同作業に加わらなければならない。そうでなければ本当のランド・スケイピングは出来ないし、高速道路も交差通り地についたものとはならないのである。次第にその方向に向つてはいるけれども、そういう体制を完成するには今後の努力が必要である。

(37頁へつづく)

と休養地の誘致性に関する函数 $\varphi_2(y)$ について次の諸傾向が認められた。

$\varphi_1(x)$ は利用者の収入・余暇・生活環境等を変数とする函数であるが、同一休養緑地が有する都市・非都市地域別の誘致性の差を実験式において求めれば

- a は非都市地域が高く、即ち距離の増大に伴う利用者の急減が見られ、
- b は都市地域が高く、休養緑地の利用に高い可能性をもつことが知られる。

この都市・非都市地域別の差が両者の住民の持つ収入

・余暇等の差に原因することは、収入階層別に見られる休養費の較差等から推しても考え得る所である。

$\varphi_2(y)$ は休養緑地の景観・利用施設等を変数とする函数でその実態把握は困難であるが、同一地域の各種休養緑地利用率と実験式の関連によつて、

- a は全国的に有名な休養地において数値が1に接近する傾向があり。
- b は景観・環境の優れ、開発の進行した休養地程数値の高いことが知られる。

(32頁よりつづく)

Résumé

Landscape architecture for the expressway should pay much attention to landscape composition which harmoniously corresponds to the swiftly moving visions, because people move in a extremely high speed on the expressway, and the objects change from time to time. This technique of landscaping should be based on the psychology of driver.

The first expressway in Japan was inaugurated in September 1964 between Nagoya and kobe. The landscaping for this expressway has been instrumental in merging the enormous structures into the surrounding

environment, as well as in increasing safety and amenity.

One of the most characteristic landscaping in the expressway is perhaps the planting of shrubs on the median strip. The row of plants can protect driver's eyes from headlight glare. Roadside planting of trees was done to give an accent to the view, and to indicate a change of alignment of the way.

Each interchange has different kinds of trees depending on environmental conditions, and thus has a characteristic. Trees were also planted in groups so as not to be on obstacle to sight distance.

学会費納入催促について

昭和39年度の会計収入の部は別記の通りですが、これ

でも判るとをり、甚だ会費の納入が遅れており、本部事務局としましても、運営上支障を来す恐れがあり、会員各位の理解ある御支援を切に希望致しております。

日本造園学会昭和39年度会計中間報告（収入の部）

収 入 の 部〔内 訳〕		予算 1,500,000円		39. 11. 30現在 422,066円		28.1%	
会 員 会 費	過年度分	本年度分	来年度分	合 計	予 算 額	%	備 考
維 持 会 員	15,000円	24,000円	—円	39,000円	126,400円	30.8	
正 会 員	84,000	96,300	4,100	184,400	900,000	20.5	
準 会 員	3,700	7,300	—	11,000	60,400	16.2	
賛 助 会 員	12,000	6,100	—	18,100	117,600	10.3	
計	114,700	133,700	4,100	252,500	1,204,400	19.3	
雑 収 入	3,800	予算 87,834					
繰 越 金	77,766						
大 合 参 加 費	88,000	100,000					
計	169,566						
合 計	422,066円						