

植生データを用いた道路路線の事前評価に関する研究

東京大学 土木工学科 正員 中村良夫
東京大学 土木工学科 学生員 〇宮藤義久

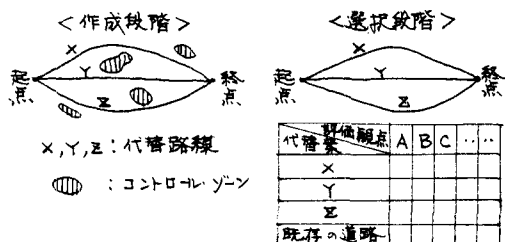
1. 序

1-1 道路路線の代替案作成・選択段階における

事前評価手法

本研究では、道路計画における路線選定の段階に注目し、この段階を更に道路路線の代替案の作成段階と選択段階の2つに分けて考える。この2つの段階ごとに、その環境アセスメント手法も異なる。即ち、路線の代替案の作成段階では、種々の観点から路線を絶対通してはならないコントロール・ゾーンを抽出するという絶対的評価が主要な課題となる。一方、路線の代替案の選択段階では代替案同士や代替案と既存の道路との総合的比較という相対的評価が中心となる。(図1参照)

図1. 路線の代替案作成・選択段階における事前評価手法



1-2. 本研究の目的

本研究は、道路路線の事前評価の観点を総合的とするため、騒音・大気汚染等の道路公害に比べて既存の研究の蓄積が少ないと思われる市町村レベルからの緑地の評価手法と自然景観の保全という観点からの路線の事前評価手法について研究したものである。

1-3. 植生データ

本研究では、環境庁の公表した植生自然度のデータを用いた。植生自然度とは、基準メッシュごとに現存植生から人為的影響の加わり具合を判定

し、10段階表示したもので、表1にその概要を示す。

表1. 植生自然度の区分

自然度	概 要
1	市街地、造成地等、植生の殆んど残存しない地区
2	畑地、水田等の耕作地、緑の多い住宅地
3	果樹園、桑園、茶畑、苗圃等の樹園地
4	シバ群落等背丈の低い草原
5	ササ群落、ススキ群落等の背丈の高い草原
6	針葉樹、常緑広葉樹等の植林地
7	一般には二次林と呼ばれる代償植生地区
8	代償植生である。特に自然植生に近い地区
9	自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区
10	自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区

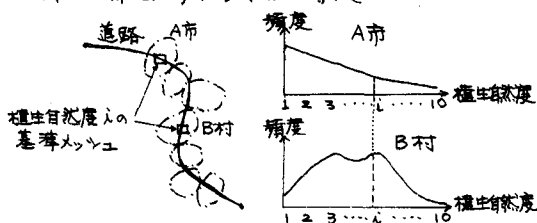
2. 植生データを用いた道路路線の事前評価手法

2-1 緑地ポテンシャルを用いた道路路線の事前評価手法

(1) 考え方

道路の側面路線は、通常、多数の市町村界を通過している。路線の通るメッシュの植生自然度が同じであっても、メッシュの所属する市町村の特性(地域性)により、保存緑地としての評価は現実には異なるはずであるから、植生自然度を工学的に修正する必要が生じる。この意味で、植生自然度に市町村人口の重みをつけ、市町村ごとの排他性による評価を加味して修正したものが緑地ポテンシャルである。

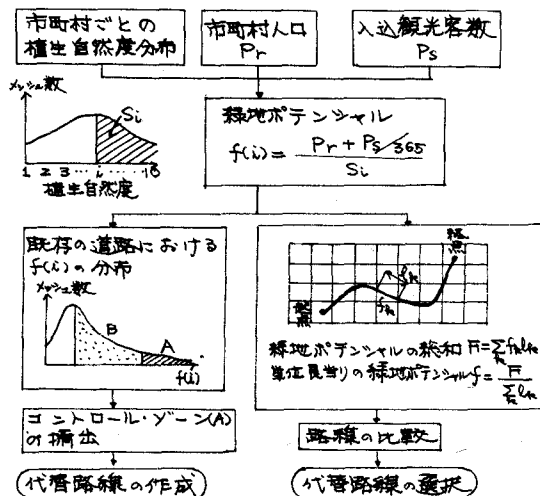
図2. 緑地ポテンシャルの導入



(2) 手順

既存の道路が通過するメッシュの緑地ポテンシャルの分布をもとにしてコントロール・ゾーンを抽出し、代替路線の作成に資する。更に代替路線ごとの緑地ポテンシャルの総和により、代替路線ごとの比較を行ない、単位路線長当りの緑地ポテンシャルの値により、既存の道路との比較を行ない、代替路線の選択に資する。(図3参照)

図3. 緑地ポテンシャルを用いた道路路線の事前評価手法



(3) ケース・スタディ

① 対象地域: 埼玉県西部 24 市町村

③ 結果

a) コントロール・ゾーン (A)

$$f(i) = 5000; n(A) = 35 [3.8\%]$$

b) 路線ごとの緑地ポテンシャル

国道140号線: $f = 2383$

国道254号線: $f = 1460$

景域内と目立っていない存在である必要がある。こういう観点から、メッシュの景観区分と被視頻度を組み合わせた路線の事前評価手法を考えたい。

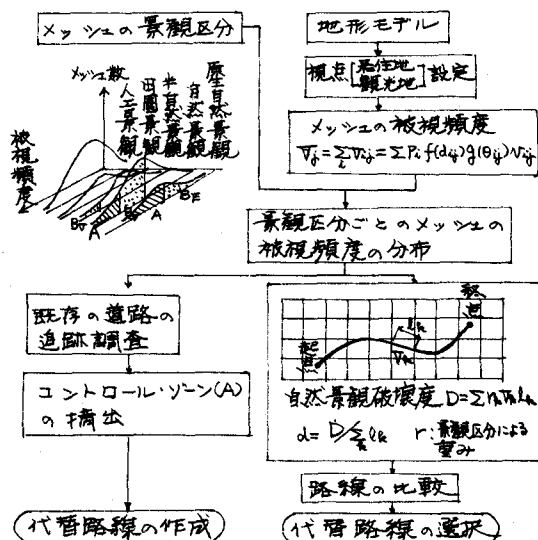
(2) 手順

基準メッシュごとに植生自然度を指標として景観区分を行なう。(表2参照) 対象地域の地形モデルを作成し、居住地及び観光地の代表的視点からのメッシュの被視頻度を求める。景観区分ごとのメッシュの被視頻度分布により、コントロール・ゾーンを抽出し、代替路線の作成に資する。自然景観依拠度の総和により、代替路線の比較をし、単位路線長当りの自然景観依拠度により、既存の道路との比較を行ない、代替路線の選択に資する。(図4参照)

表2. 景観区分

植生自然度	1	2・3	4・5	6・7・8	9・10
景観区分	人工景観	田園景観	半自然景観	自然景観	原生自然景観

図4. 被視頻度分析を用いた道路路線の事前評価手法



(3) ケース・スタディ

① 対象地域: 埼玉県西部 16 km × 26 km

③ 結果: コントロール・ゾーン 38 [9.1%]

<参考文献>

環境庁: 自然環境保全調査 調査報告書 (要約)

町村長: 公共事業にともなう景観変化の予測と評価

2-2. 被視頻度分析を用いた道路路線の事前評価手法

(1) 考え方

自然公園内等では自然景観自体が重要な意義をもち、原則として道路等の人工構造物は自然