

IV-82 各種地形表現型式による既選定路線の検討

京都大学工学部 正員 ○森 忠次
京都大学大学院 学生員 高尾善昭

路線通過地の地形が、路線の工事費や構造規格の選択などに非常に大きな影響を与えていることが明らかになっているが、地形そのものの把握方法の確立としていかなるが現状である。ここでは、各種地形特性の抽出、計測、記述、表現などについて、等高線図以外のいくつかの例を挙げ、これらの特性が既選定路線に対してどのような影響を与えているか、また路線選定のために利用し易い表現法かどうかを実際に調べることにした。

下記の例は、名阪国道（奈良市萱ヶ谷～天理市岩屋谷間、設計速度 60 km/h、幅員 21 m）において、平地と山嶺との境界線において約 300 m の高低差のある区間である。主として 1:25,000 地形図から数値を得たものであつて、格子分割をしているものについては、格子間隔 125 m である。これらの地形表現は、数値地形モデルが得られているか、自動製図機その他があれば比較的速やかに実施できる。これらの地形要素と工事費、土工量その他との関係は、別に詳細な調査・分析が必要である。以下の図よりつぎのことがわかる。

1. Block diagram において完全に isometric にすれば、高低差が図上で小さくつて測定し難い。地形の視覚的表現のみを目的とし、地形特性をハッチで表現した図とする方がよいだろう。

2. 投影
断面図を利用し
て検討
することは
困難と思わ
れる。

3. 路線
通過地点と
Smoothed
Model^{*)}より
求めた勾配
とはかなり
密接な関係
がある。図
一3では流
線図のよう
な取扱いが
できる。

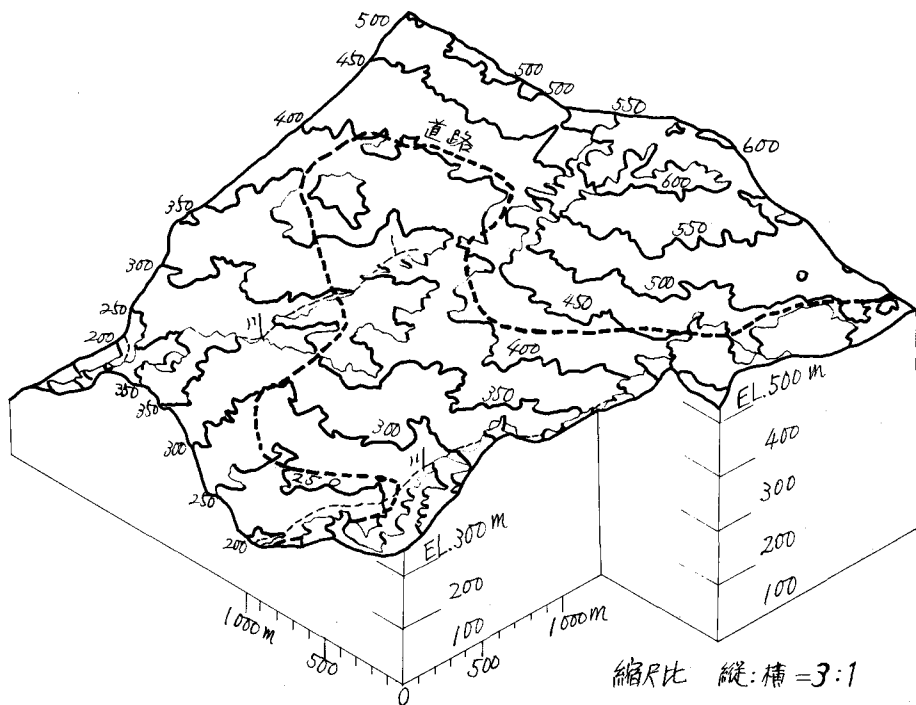


図-1 Block Diagram - Isometric projection

4. 起伏量も路線通過地と関連が深い。

ここで木1下以外に、路線選定と関連が深い地形要素の表現として多くあるもの加考之水。下
 と之は、数値表現としては、谷密度、傾斜、斜面延長および高度差など、図形表現としては、最大傾
 斜方向、起伏量等値線、傾斜等値線、水系および屋根模様などである。

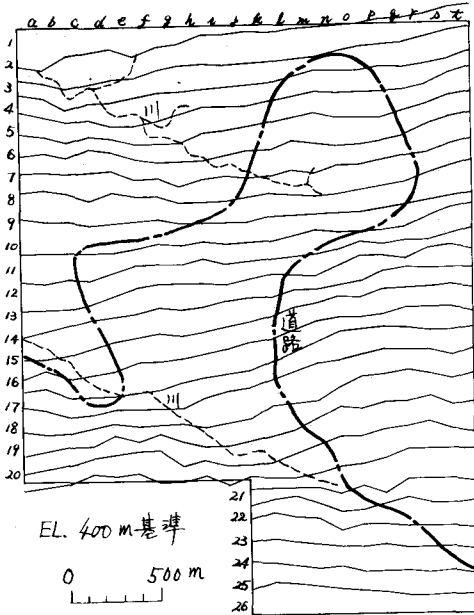


図-2 投影断面図 (直交)

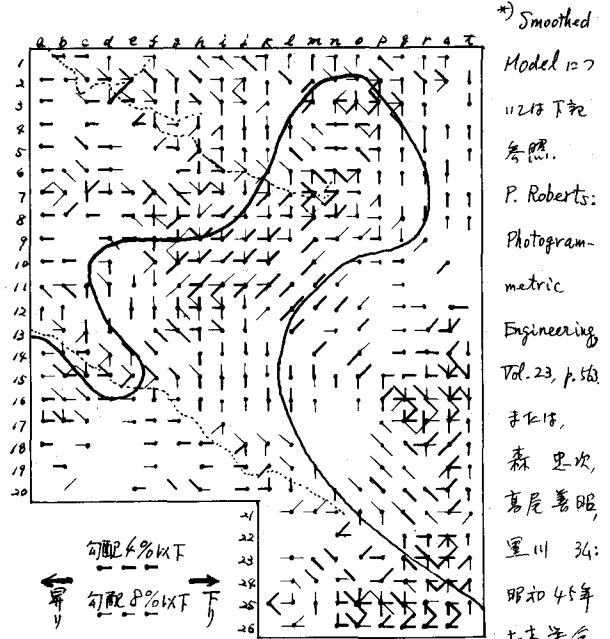


図-3 Smoothed Modelより求めた勾配(1)

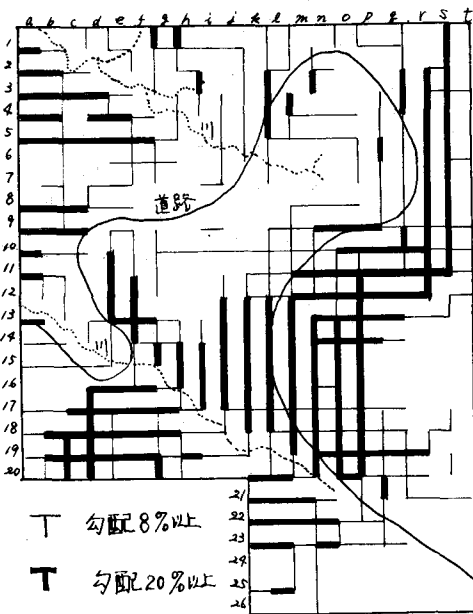


図-4 Smoothed Modelより求めた勾配(2)

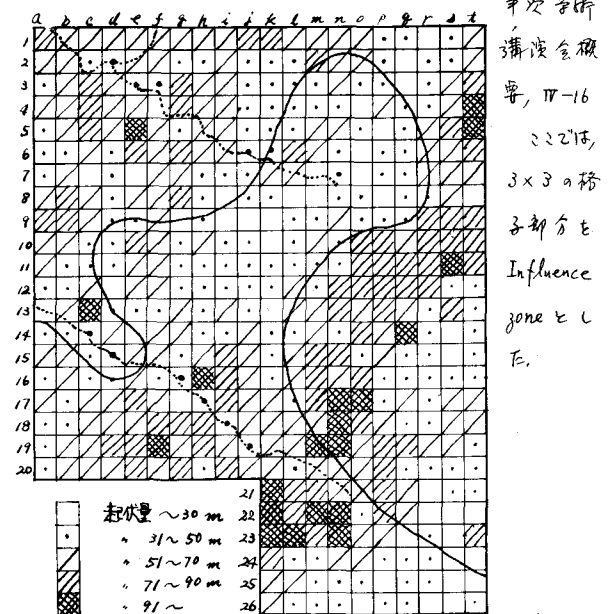


図-5 起伏量

*) Smoothed
 Model 107
 112以下
 参照.
 P. Roberts:
 Photogram-
 metric
 Engineering
 Vol. 23, p. 60
 木1下,
 森 忠次,
 高尾善昭,
 室川 34:
 昭和45年
 土木学会
 関西支部
 年次学術
 講演会報
 告, 11-16
 22以下,
 3x3の格
 子部分と
 Influence
 zoneと
 E.