

AHPを用いたサイコベクトルによる

治山ダム景観の定量的評価について

所属・氏名 盛岡森林管理署 治山課 浜浦 武昭

1 まえがき（はじめに）

近年、治山ダムの設計においても景観を考慮しなければならないという状況になっている。そのため最近では、治山ダムの景観に配慮する工法も積極的に試みられるようになってきているが、平成元年から18年までの岩手県内の国有林における治山ダムの種類別では、化粧型枠、木製型枠は全体の7%にすぎない。（図1・図2）

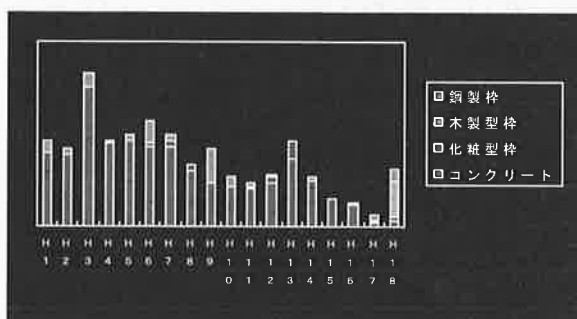


図 1

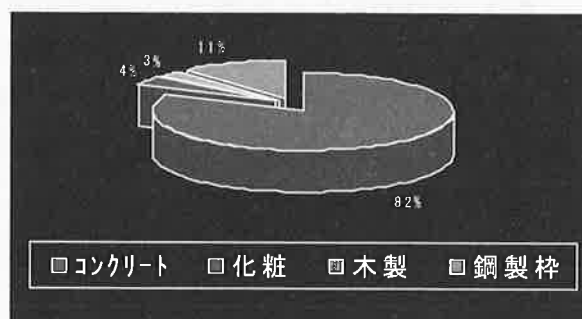


図 2

しかし、何らかの方法で治山ダムの景観を評価することは多くは行われてきていない。治山ダムはそれ自体単独で見られることは少なく、通常は周囲の景観とともに眺められるものである。景観の検討に際しては、治山ダムのみでなく周辺（環境）景観との調和についての評価も重要となってくる。ただし「美的価値」というものは本来主観的な要素が多く、これを定量的に評価することは決して容易ではない。しかし、一般に「美しい」あるいは「好ましい」といわれているものには何らかの客観的・定量的特性があるのでないとも考えられる。

そこで、本発表では、周辺（環境）景観を含めた治山ダムの景観を定量的に評価する一つのアプローチとして、サイコベクトルの概念を採用し、各景観ごとにAHP（Analytic Hierarchy Process=階層分析法）による総合評価を試みたものである。

2 研究方法

(1) AHPとは

1980年頃、T.L. Saaty(サーティ)によって提唱された意志決定法の一つ。

決定に関連した要素を階層構造によって把握し、そのときどんな対立する要素も取り入れることができる。また、計量不可能なフィーリングや好みといったものまで取り扱える。といった特徴がある。

(2) サイコベクトルとは

「視覚を刺激して人々の関心を引き起こす心理的な力としての誘因力を表すもの」と定義され、簡単には、水彩画を描く際、色をつける前に描くスケッチのようなもの。

(3) 黄金比とは

紀元前3000年頃からの説で、我が国では<黄金比>または<黄金分割>の名で知られている。これは、2数A及びBが、

$$(A+B) B = A^2$$

を満足するときの比、

$$A : B = 1.618 : 1$$

を指し、最も調和のとれた比とされている。あるいは概算値として簡単に、

$$A : B = 5 : 3$$

と表されるが、古くからこの比率の物体または図形は美しいとされ、身の回りに広く見られる。例えば、タバコの箱(10本入り)の縦横の比は1.61:1、名刺は1.64対1になっているなどである。エジプト系の考えらしい。

(4) サイコベクトルの区分と抽出の手順

1枚の景観図に存在するサイコベクトルをどのように形成するかに関することは現時点において確立されていない。今回は、誰が行ってもほぼ同じ景観図のサイコベクトルの抽出が可能となるよう3通りに分類した。

① 基本ベクトル

治山ダムサイコベクトルのうち、その主体となしているもの。(幹線部材を示すベクトル)

② 補助ベクトル

視覚上基本サイコベクトルを助けるもの。(型枠の模様や鋼製枠の補助部材など)

③ 背景ベクトル

背景がどのような特徴を表し、どのような力の流れ方でそれを眺めるものに影響を与えているかを示すものであり、風景などをスケッチする際に通常最初に書かれると考えられる線を示すベクトル

具体的な手順としては、

① スケッチなどで景観図を3~5場面用意する。

② 治山ダムをサイコベクトル化し、各々の景観に関するサイコベクトルの水平成分・鉛直成分を算出する。

③ 算出したサイコベクトル成分によって、全体の安定感の評価基準に関して定量化する。

④ その結果とAHPによる処理を想定したアンケート結果を実施し、どの景観が好まれるかを一対比較してもらい、その結果をAHP処理する。

⑤ ③と④を比較してサイコベクトルによる定量的評価が妥当かどうか検討する。



図 3 景観図（抽出前）



図 4 景観図（抽出後）

3 結果

同一景観における異なった表面の治山ダムにおいて、サイコベクトル算出したところ施工前の景観の場合、水平成分 958、鉛直成分 938 という値を出した。

施工後のコンクリート治山ダムの場合は、水平成分 1210、鉛直成分 989 となり、水平成分が増加していることが分かる。その結果、当初の比較して 0.989 が 0.354 となり、バランス指標の 1.667 の値から遠ざかる。木製型枠の場合は、補助成分として鉛直ベクトルが加わるので、結果として 1.778 となり指標値へ近づくことが分かる。

また、化粧型枠の場合、補助成分として水平ベクトルが加わるので、結果として 0.134 となり、指標値から遠ざかる。

今回の結果は、サイコベクトルによる評価は、①木製型枠、②通常型枠、③化粧型枠となった。また、AHPによる評価は①木製型枠、②化粧型枠、③通常型枠となった。

4 考察

AHPを用いたサイコベクトルによる評価は、いくつかの代替案の中から、景観に調和した構造形態を選ぶことに有効な手段であると思われる。しかし、評価基準の選定には、個人的な主観が入りやすい。また、得点の 1 位と 2 位が接近している場合もある。そのような場合、決定を下すのはやはり人間である。治山ダムとそれを含む周辺の景観についての評価は、これまでは人間の感覚で決定していた。それを数值的、定量的に行うことは、それが誰にでも行えるということであり、景観（環境）設計が、より身近になるよう今後とも研究していきたい。