

125 人工岩ロッキーステージによる砂防堰堤の景観対策について

日産建設株式会社 菟場直一
岡三興業株式会社 ○江口哲志

1. まえがき

今、人々はゆとりややすらぎを求め、土木施設においても親しみや憩いを得ることができさらにリフレッシュできるような自然空間を望んでいる。このことは、社会的ニーズの要請の中、日に日に高まっている。

このような背景から最近、景観を考慮した土木構造物が増えつつあるが、砂防施設の分野においても、これまでの防災処置的な機能重視の計画・設計から周囲との環境、景観に配慮された砂防計画が求められている。

本報は、そのような状況を踏まえ、従来、テーマパークや水族館に使用されてきた人工岩に耐久性を持たせて使用することにより、砂防堰堤の景観を施す手法を紹介するものである

2. デザインについて

景観設計をおこなうにあたって最も重要になるものは、そのデザインが周囲との景観に調和しているか否かである。

そのためにはポイントごとに確認作業をおこない、周囲との景観やイメージとの相違を少なくする必要がある。

図1はデザインの決定までの手順を示したものである。

まず、最初にどのようなイメージが適切かを確認する。このイメージを基本にデザイナー（スーパーバイザー）がパース画やCG（コンピュータグラフィクス）等により視覚化して創造的なものを具体的にする。

次に、より立体的な感覚をつかむために縮尺模型を製作し出来上がりの起伏の確認をおこなう。

この起伏は、取付け面面積に対する人工岩の表面積の比で表され、デザインをおこなう場合の目安となる。

イメージの確認から模型作製までの経緯において人工岩のフォルム（形状）が決定されるのであるが、デザインを構成するフォルム以外の要素の決定が残されている。次のサンプル製作の段階において、残りの要素である色、ディテール（岩肌）の確認をおこなう。

なお、ここでの色、ディテールは人工岩パネルのベースとなるものである。

3. 施工について

前章でデザインの決定までの経緯を述べたが、ここでは施工の経緯を説明する。図2は施工の手順を示したものである

人工岩を使用した工法の基本はパネル工法である。その製作方法としては、まず、自然の岩盤・岩石よりディテール（岩肌）を特殊樹脂での型取りをおこなう。これを基に原型型枠を製作し、この型枠から成型パネルが生みだされる。

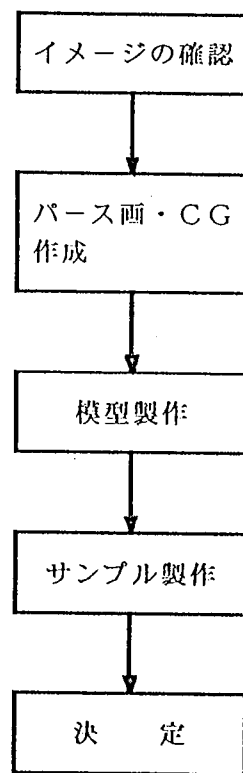


図1 デザイン決定までのフロー

パネルの素材については、テーマパークや水族館ではモルタル、GRC（ガラス繊維強化セメント）等が使用されてきたが、厳しい自然条件では新しい素材の検討が必要である。

そこで、砂防堰堤表面の人工岩の素材は、耐久性に優れ、今、様々な産業分野で注目を浴びているカーボンファイバー（炭素繊維）を用いたCFRC（炭素繊維強化セメント）としている。

各々のパネルは、製作段階でベースの色がつけられており、その裏に埋め込まれたインサートアンカーに棒鋼を取付け、図3のように堰堤等の構造物にアンカー止めされた取付け鉄骨に溶接することで位置を固定し、複数のパネルによって岩としてのボリュームを形成する。

各パネル間の間隙は、ラス網をベースにパネルと同質の素材を塗り込めてつなぎをおこない、岩塊として造形仕上をおこなう。最後に全体が完成した段階で、エージング（仕上塗装）により若干の色調整をおこない、完成となる。

4. あとがき

人工岩のデザインから施工までの経緯を述べたが、実際に施工をおこなった結果、人工岩を使用することによって十分に景観対策が施せることを確認した。しかし、今後、広く活用するためには、施工する場所にはどのような景観が適切かを見極め、デザインコンセプトが生かせる手法の確立が必要である。

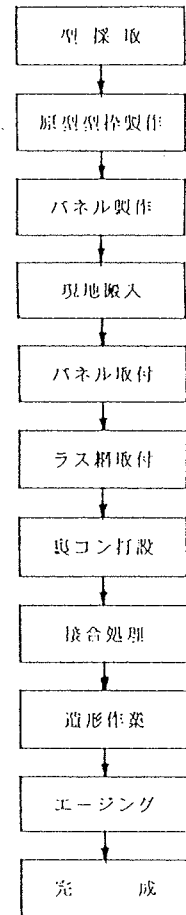


図2 施工におけるフロー



写真1 完成後の景観

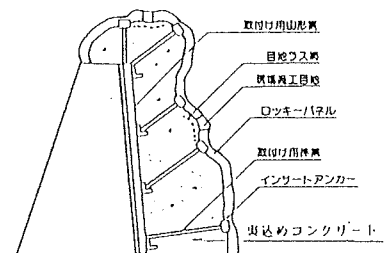


図3 取付け方法