

VI-181 景観保全に配慮した斜面安定工事例

四国縦貫自動車道渦井川橋（下部工）工事稲荷山斜面安定工事

日本道路公団 西条工事事務所

鎌手勝美

（株）森組 土木部

城後義文

（株）森組 技術開発部

正員 河野常治

○（株）森組 技術開発部

正員 品川英明

1. まえがき

巨大な自然の力を制御するため、時として土木構造物は環境や景観を一変させる側面を持っている。かつて、高度成長時代の日本では効率と経済性が重視され、必ずしも環境や景観面を重視したとはいえない土木構造物が多く作られた。今日、日本経済の成熟化とともに、人々の心にも余裕が生じるにつれ、環境への配慮、周辺との景観の調和といった面が重視されるようになってきている。

本工事は、斜面安定対策を行なう上で、地元の人たちとの協議のうえ、可能な限り景観保全を重視した設計を行なった事例である。

2. 経緯

当斜面安定対策を行なった場所は、四国縦貫自動車道渦井川橋（下部工）工事（新居浜市大生院）にそった稲荷山の斜面である。現場は中央構造線沿いに位置し、地形は中央構造線付近を境として、南側は急斜面からなる急峻な地形であり、北側は丘陵地、台地、平地等からなるなだらかな地形である。地質は中央構造線を境として、南側は三波川結晶片岩類、北側は古期崖錐層、段丘層、沖積層からなる。稲荷山はその名のごとく山頂には稲荷神社があり、山腹には多数の桜が植えられており、近隣の人々の憩いの場となっている。

平成2年9月末ごろ山頂付近でテンションクラックが発見され、また山裾の構造物掘削を行なった箇所（吹付とロックボルトで保護を行なっている）でも新しいクラックが数ヶ所生じた。



図-1 工事位置図

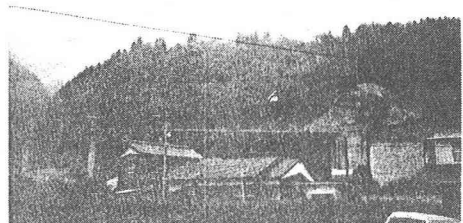


図-2 稲荷山全景

動態観測の結果、クラックの拡大が観測され、また地中傾斜計の変位計測により、GL-10m付近の黒色片岩層の移動が確認された。

稲荷山は本線橋脚に近接しているため、早急な対策が望まれた。

3. 対策工

対策案としては、

① 排土工案

緩勾配での斜面切直し及び頂上付近の盤下げを行なう。

② グラウンドアンカー案

斜面の上・中・下段の3段にグラウンドアンカーを配置する。

③ グラウンドアンカー+補強土案

斜面下段にグラウンドアンカーを配置し、上部の部分的な安定対策を鉄筋補強土で行なう。

の3案が提案された。

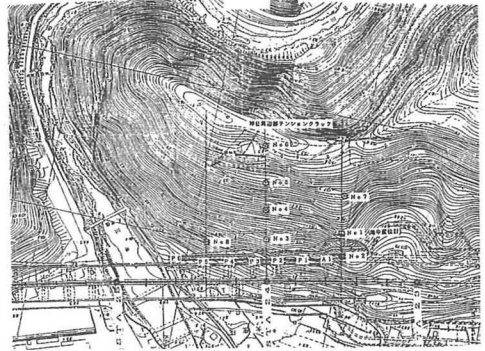


図-3 斜面对策部平面図

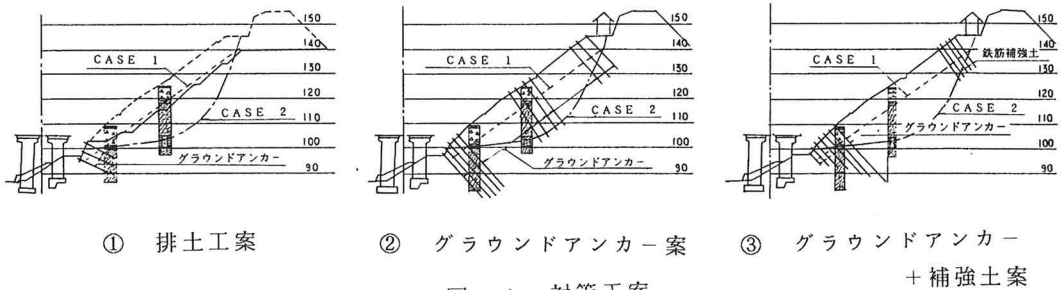


図-4 対策工案

斜面と橋脚が近接しているため、長期的な確実性から①案も検討されたが、前記のように稲荷山が近隣の人々の憩いの場であり、山腹の桜を残すという景観上の配慮から最も影響の小さい③案の採用となった。

4. まとめ

今後、土木構造物や工法にも本来の機能面ばかりではなく、環境や景観との調和をはかるという社会的な要請は増大していくと考えられる。本橋は斜面の安定対策といった工法にもそのような社会的要請にもとづくハード、ソフトの両面の融合を行なった事例としての報告である。今後の参考となれば幸いである。

最後に、本工事の計画に多大の御指導をいただいた愛媛大学八木則男教授、(財)高速道路技術センターの奥園誠之博士に感謝の意を表します。