

### 3.5.3.2 3次元CADを設計、工事数量把握に利用

バイパスのランプ部などの曲線部では、従来は、測点毎の断面図を基本に設計土量を算出し設計していたが、3次元設計により、より精度の高い土量の把握が可能となった。

また、現場では、切土工事中に土質による切り土勾配の変更等した場合、断面図を追加したくても、切土を実施しているため現況断面の追加が不可能であったが、3次元設計を行うことにより、立体的に土量を把握することが可能となる（図3-47、図3-48）。

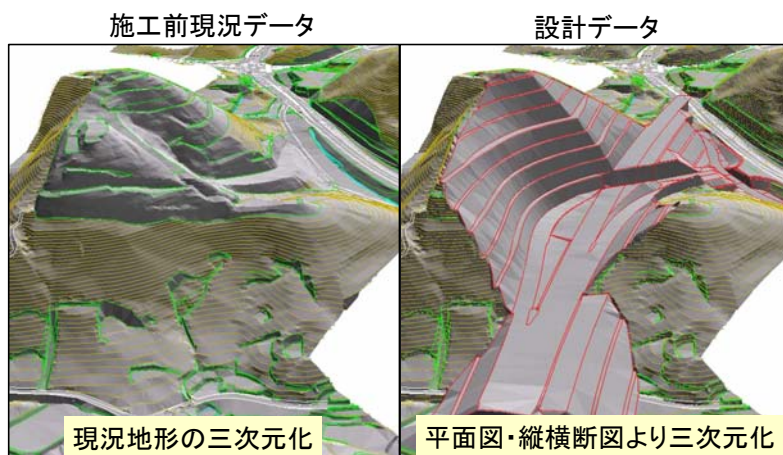


図 3-47 姫路北バイパス石倉地区設計 CAD の三次元化

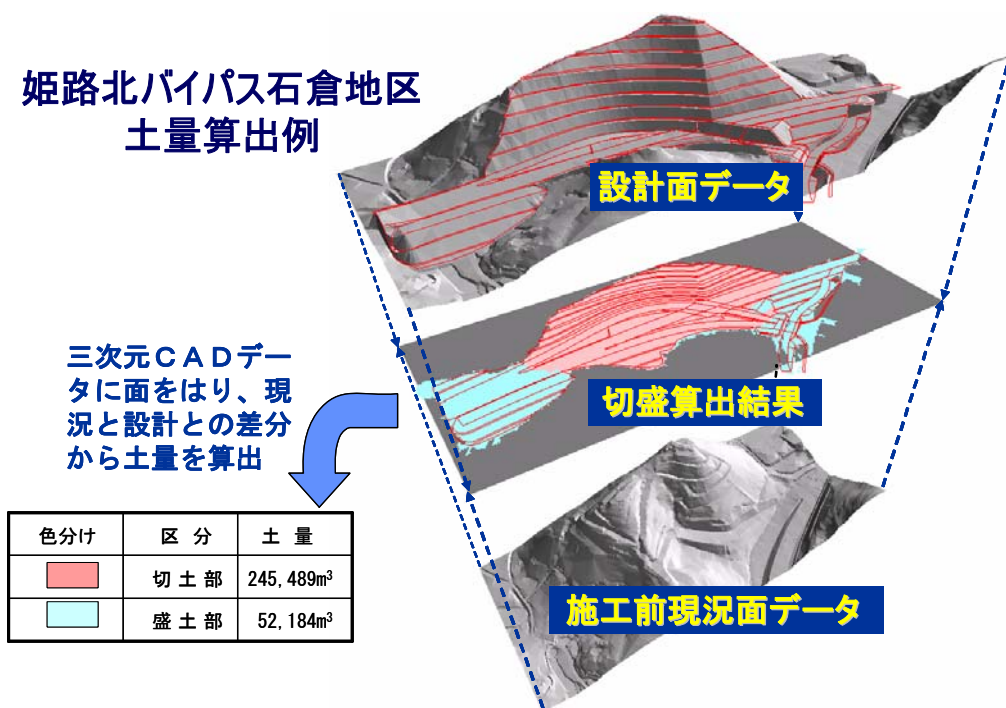


図 3-48 土量算出の事例

### 3.5.4 電子データ利活用の効果と課題

前記、電子化データの利活用とその効果について、表 3-7 に示す。

電子データ化する場合の下記以外の課題について、まとめると下記のとおり

- ・マイラ等紙ベースを電子化するには、誤差も多く困難
- ・データ変換時に文字化け等が発生
- ・設計図について、地元協議等により修正した場合のレイアは基準がなく複雑になっている。

表 3-7 電子化データの利活用とその効果

電子データ、作成方法	利活用の効果	今後の課題
1/125、000 管内図 ・イラストレータ形式で作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・位置図として利用</li> <li>・色塗り、書き込みが容易</li> <li>・利活用範囲が広い</li> <li>・イラストレータで作成しているので、印刷用データとしても利用可能</li> </ul>	
1/5000、1/2500 計画図 ・市販の 1/2500 地形図に道路計画を書き込み作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予算要求等の説明図に利用</li> <li>・色塗り、書き込み、修正が容易</li> <li>・パンフ等のデータも容易に貼り付けることができる。</li> </ul>	
1/1000、1/5000 設計図 ・既存マイラから作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地元協議等に利用</li> <li>・修正設計が容易</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地形図接続が難しい</li> </ul>
1/1000、1/5000 設計図 ・DM データから作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地元協議等に利用</li> <li>・修正設計が容易</li> </ul>	
1/1000、1/5000 設計図 ・3次元CADデータの地形図で2次元で設計図作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・任意の点で断面図、縦断図等が作成できる</li> <li>・VR等への活用が可能</li> <li>・地元協議等に利用</li> <li>・修正設計が容易</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3Dでの設計は困難</li> <li>・データが重い</li> </ul>
工事発注図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事資料の電子納品に対応できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・管理図移行のための出来高図の工夫が必要</li> </ul>
用地図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計図と重ね合わせるにより境界構造物のチェックが可能</li> <li>・工事発注図と重ね合わせるにより、工事実施時の用地管理が容易</li> </ul>	
パンフレット、レリーフ ・イラストレータで作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・説明資料として利用が容易</li> <li>・印刷原稿として利用可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・著作権の明記が必要</li> </ul>