

「複数の路線線形が交わる I C T 土工の施工性向上と出来形確保」

工事名 平成 30 年度 138 号 BP 水土野柴怒田地区道路建設工事

地区名 三島地区  
会社名 加和太建設株式会社  
主執筆者 現場代理人 芹澤 和也  
CPDS 番号 (00230269)

## 1.はじめに

工事名 平成 30 年度 138 号 BP 水土野柴怒田地区道路建設工事  
発注者 国土交通省 中部地方整備局 沼津河川国道事務所  
工事箇所 静岡県 御殿場市 水土野～柴怒田 地先  
工期 平成 31 年 3 月 29 日～令和 2 年 4 月 20 日  
工事概要 道路土工 1 式  
(掘削 11,800m<sup>3</sup>、ICT 掘削 38,900m<sup>3</sup>、路体盛土 15,300m<sup>3</sup>、路床盛土 1,100m<sup>3</sup>)  
地盤改良工 1 式、法面工 1 式、擁壁工 1 式、  
排水構造物工 1 式、床版工 1 式、橋梁附属物工 1 式、  
鋼橋足場等設置工 1 式、橋台工 1 式、構造物撤去工 1 式、  
伐採工 1 式、仮設工 1 式

工事目的 国道 138 号バイパスは富士五湖道路を經由し、中央自動車道と新東名高速道路をつなぎ、広域ネットワークを形成するとともに、地域活性及び、交通混雑の緩和を図る道路である。  
本工事は国道 138 号バイパス水土野 IC の道路建設工事と柴怒田橋の床版工事である。

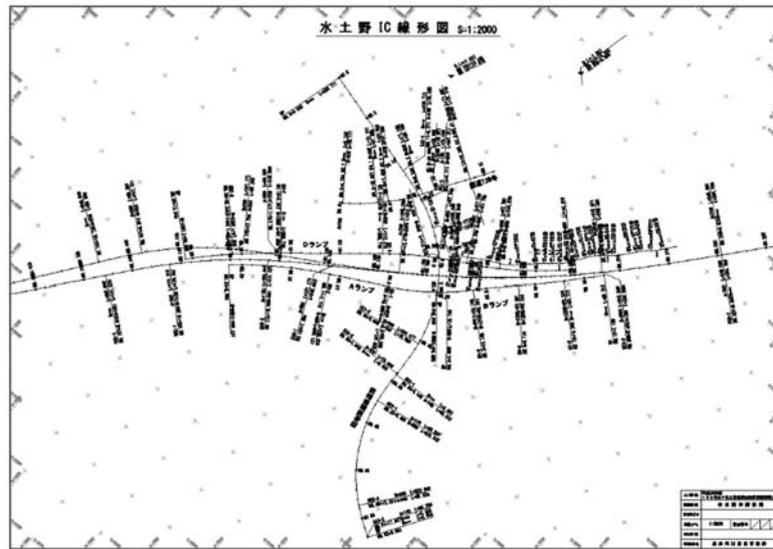
位置図



## 2. ICT土工における3次元設計データ作成

### ○状況

本工事の土工におけるICT(MC)施工対象範囲は水土野インターチェンジ部であり、本線・A～Dランプ・側道・市道の7路線の線形が交わる箇所であった。

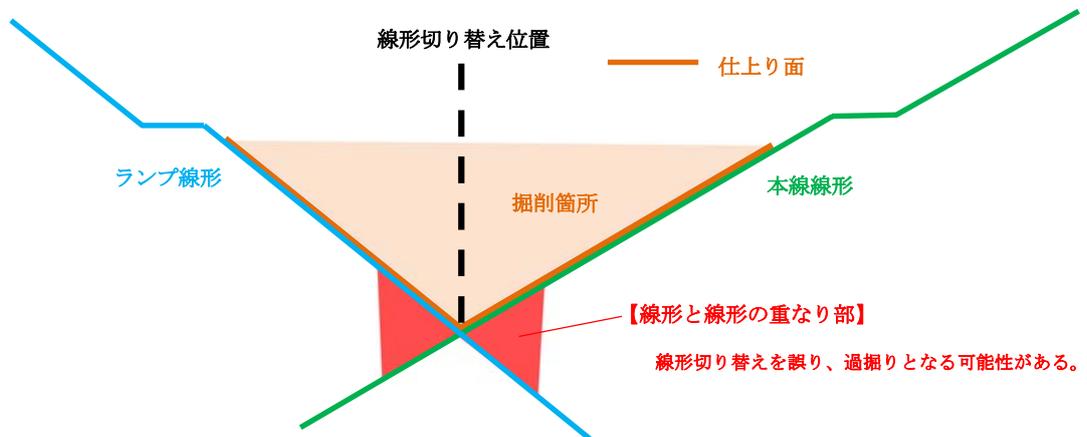


水土野インターチェンジ線形図

### ○問題点

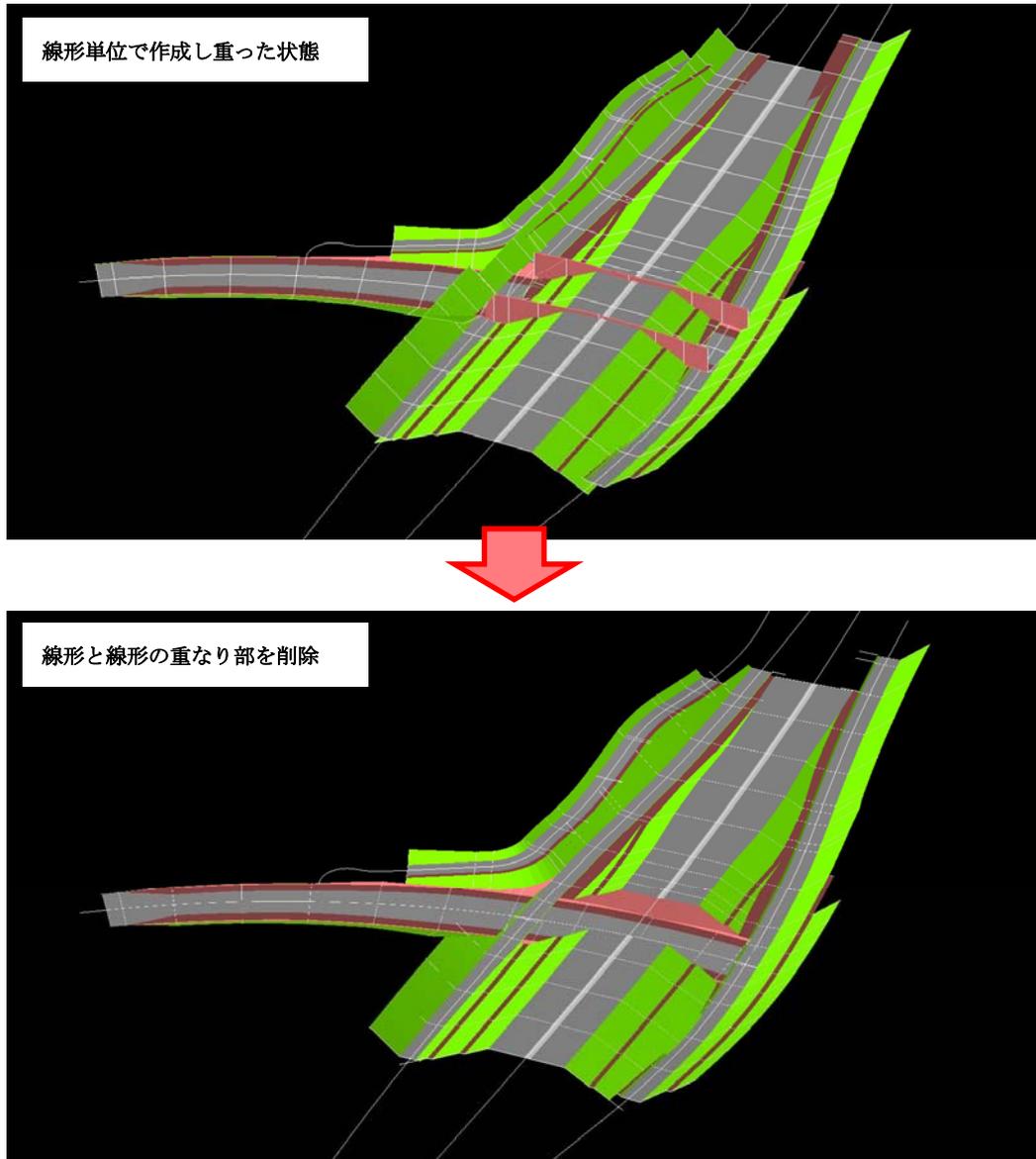
3次元設計データの作成を7路線の線形単位で行いデータ化すると、線形と線形で重なる部分が発生するため、施工時にICTバックホウのオペレーターによる線形の切り替えが必要となり施工性が悪い。

更には、線形の切り替えタイミングの判断がオペレーターの感覚によるものとなるため、線形と線形の重なり部における過掘り等の施工不良が発生する事が懸念された。



○対策

3次元設計データ作成ソフト【SiTECH3D (株)建設システム】を使用し、各線形ごとデータ作成を行った後に、重なり合う部分を同専用ソフトを用いて削除する。



○結果

線形の重なりを無くしLandXMLデータ化する事で、7路線の交わる線形が一つの3次元データとなる。

施工時、オペレーターは線形を切り替える事なく、一体となったデータのみで施工可能となった。これにより過掘り等の施工不良も発生無く出来形を確保した。



精度確認およびこまめな打合せが重要

#### 4. おわりに

本工事においては、隣接工事の道路設計を取り入れる必要があり、かつ前述したように多くの線形要素を一体化させるため、3次元設計データに時間を割く事となった。

従来のICTでない工法にくらべ、事前準備に要する時間や費用は多くなったが、土工を施工している8ヶ月間は、従来工法の丁張にとられたであろう「2人/日」程度の省人化を図る事ができた。

受注者である我々施工管理者や、施工するオペレーターや作業員は常用的にICT施工をおこなっているわけではないため、マシンコントロールに完全依存する事なく、こまめな打合せと従来工法に基づく経験を補助として活かしていく必要がある。