

クローズド型最終処分場 配置検討の3次元モデル化

(株) エイト日本技術開発 石津 貴基

1. はじめに

発注者は、過去にオープン型最終処分場の整備を計画していたが、住民との合意形成が困難であったため、合意形成を進めるために、理解しやすい資料提供が必要な状況であった。

本業務では、新たな最終処分場の整備に向けた、基本的な方向性を示すとともに、安定した事業推進が可能な基本構想の立案を目的とし、高度な技術を求められていたため、「Arc-GIS-Pro」を用いた対応や3Dモデルの配置図の作成を行った。

2. 「Arc-GIS-Pro」と3Dモデルの概要

「Arc-GIS-Pro」は、地理情報および関連情報を統合し、利活用するための一連の機能（情報の可視化/解析、データの作成/管理/出力等）を豊富に提供する高機能デスクトップGISアプリケーションである。

3Dモデルは、Autocad-Civil-3Dソフト等を利用したものである。Autodesk Civil 3Dは、CIM/i-Constructionのワークフローをサポートする土木設計およびドキュメントソリューションである。

3. 本業務での活用

1) 関係法令の整理

建設予定地では、過年度に関係法令の整理が行われていたが、平成24年3月時点での整理となっていた。そのため、これ以降に新たに設定された法律（「土砂災害防止法」等）のほか、解除に時間を要する保安林等について、「Arc-GIS-Pro」を用いて再度整理を行った。その結果、建設予定地の一部に保安林があることを確認し、保安林を避けた配置検討を行うこととした。



図-1 「Arc-GIS-Pro」を利用した関係法令の整理

2) 配置図の3Dモデル化

施設配置計画では、国土地理院が監修している「基盤地図情報」を用いて、3Dによる配置検討を行った。3次元による配置検討は、以下のメリットがあった。

- 3次元で可視化しやすく、配置検討をイメージしやすい。
- 3次元モデル化することで、土量数量の自動計算が可能。
- 計画標高を自動計算することから、効率的な設計が可能。

3次元による配置検討は、Autocad-Civil-3Dソフト等を利用した。なお、従来方法による2次元による配置検討も合わせて実施している。

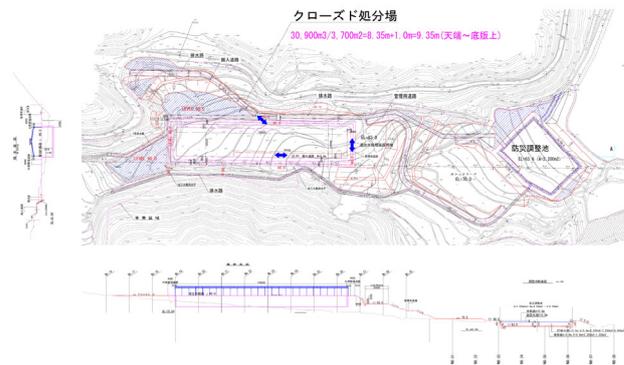


図-2 2次元による配置検討

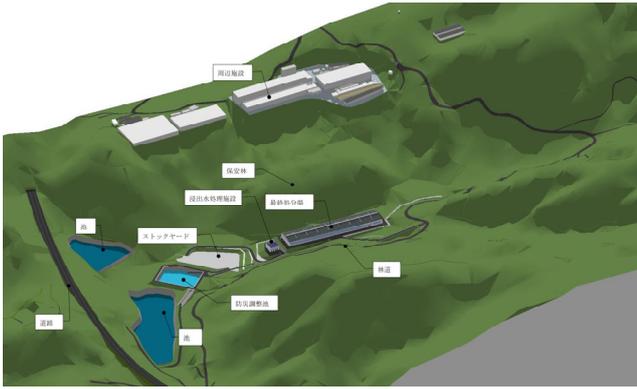


図-3 3次元による配置検討

4. まとめ

本業務では、「Arc-GIS-Pro」や3Dモデルを活用することにより、土地の情報を効率的に収集し、計画・設計内容を分かりやすく伝えることが可能になることを実感した。

今後の業務では、これらの知識を深めることで、複雑な地形や法的な制約等の問題の解決に役立つ技術として活用していきたい。