

2023年2月2日開催[日本工営における自動設計システムの取り組み]質問回答

1	質問	やはり、排土工のモデルの方が早くできるのでしょうか？
	回答	比較対象は盛土と思われます。今回は紹介しておりませんが、盛土についても対応しています。
2	質問	集水井工の自動作成では地すべり面を参照しながらモデル作成をしていましたが、地すべり面はどのように作成したのでしょうか？地すべり解析ソフトからTINを読み込み、でしょうか？
	回答	今回紹介したすべり面はすべり面等高線からCivil3Dの機能でTINサーフェスを作成しています。すべり面含め地質モデルについては、2次元のすべり面等高線、断面図、調査ポーリング、3次元地質モデリングソフト（地すべり解析ソフト含む）など、さまざまなアプローチがあり、いずれのモデルについても対応可能です。
3	質問	解説ありがとうございました。 1) 今後、自動設計システムを販売される予定はありますか？ 2) 数量計算の過程（数量計算書）は、確認できるのでしょうか？ 3) 設計・数量計算書の結果が照査できないなど、ブラックボックスになるところはありますか？
	回答	1)現時点で、販売は計画していません。サービスの展開については検討中です。 2)使用する数式等はグラフ（Dynamoプログラム）を確認すれば可能です。 3)モデル自体から算出できない部分については、別途資料となります。
4	質問	ポーリング柱状図の内容や推定すべり面などをビジュアルプログラミングの入力パラメータとし、すべり面サーフェスや地質3Dモデルなどを作成するといった利用は検討されているでしょうか？
	回答	地質情報のモデル化は重要なテーマであり、自動化を含めて検討しております。重要なのは、不確かな地質情報をどのようにモデル化するかということです。
5	質問	2次元安定解析では検討断面は1つですが、このシステムに3D安定解析を組み込む場合、検討断面が無限に出てくるので対策工が複雑になりそうです。このあたりの考え方はいかがでしょうか？
	回答	対策工についても効果や適用範囲を踏まえて検討することが重要であり、複雑にすることが最適な設計とはならないと考えています。
6	質問	Dynamoに限らないと思いますが、プログラムしたい「操作」を行うには、どの node を使用すれば良いかを知らないとプログラミングが捗らないと思われます。
	回答	この点はどの様にご対応されたら来られたでしょうか？ ノードの探索と繋ぎ合わせを試行錯誤し、開発に至っています。国内に限らず、海外の情報も参考にしています。
7	質問	Dynamoのプログラム作成を習得するためには、どのようなものを参考にされましたか。（バンダーによる勉強会、書籍等）
	回答	バンダー講習会、ヘルプデスクへの問い合わせ、webの情報は国内に限らず、海外の情報も参考にしています。
8	質問	設計から施工に移った際に現地条件による微修正は手作業で可能なのでしょうか。維持管理にシフトする際に設計図と完成図は異なると思います。ご教授願います。
	回答	対策工の規格が変わらないのであれば、施工後の微修正についても対応可能と考えています。ただし、砂防・地すべりの場合「現場合合せ＝地形の変化・修正」を含んでおり、対応するためには事例の収集が必要になります。
9	質問	ありがとうございます。視界が開けたように思います。
	回答	ありがとうございます。今回の発表で、地すべり・斜面对策での3次元設計の普及に微力ながら貢献できたことに感謝いたします。
10	質問	設計と実際の現場での施工での差によって、概算工事費の差が出ることですね。
	回答	BIM/CIMモデルだけでは決まらない要素があります。概算工事費の差を出なくするのではなく、どう取り扱っていくかが重要になります。
11	質問	いきなり3次元設計（構造計算から図面、数量算出）ではなくて、一度2次元設計を行い、2次元図面を起こしてから、その図面からエクセルでデータを作ってその後の、自動設計（図面作成、数量算出）という理解でよろしいでしょうか。
	回答	2次元設計→3次元設計ではなく、3次元設計をシステムで行い、その成果から2次元設計成果を作成します。自動設計システムの開発工程での説明の通り、開発は3段階（STEP1～3）で進めてきました。STEP1は、2次元設計→3次元設計ですが、STEP2以降は3次元設計からスタートします。