BIM/CIMの基準要領等への対応を考える

- ✓ 基準要領等の解説→読み込んではいないので・・・https://www.mlit.go.jp/tec/tec_fr_000078.htmlを皆で眺めて、ディスカッションしましょう！**事前に質問を**いただければ、出来るだけ回答を用意します。
- ✓ 「3次元モデル成果物作成要領」の解説
  →https://www.mlit.go.jp/tec/content/001395713.pdf　を読んで、１つ思ったのはオブジェクトの階層をCivil3DあるいはRevitでどう表現するかは、人によってばらばらになる可能性がありますね。そのあたりをディスカッションできればとおもいます。その他、**具体的なものを提示していただけませんか？**
- ✓ 人材育成の他社例→弊社の例を紹介します。**他に紹介していただける方はいませんか？**マネージャー育成は難しいですね。OJTしかないような気もします。
- ✓ Viewフォルダの取り扱い→どう思います？
- ✓ Civil3Dでのスケルトン表示の簡単な方法→解決済みですよね!?

その他

- ✓ 点群から自動で鋼橋の3Dモデリングしたい！**→誰か情報ください**
- ✓ 2020CIM塾基礎編から
  （Civil3D,Infraworks,Navisworks,ReCap,Revit）→時間があればテキストを紹介
- ✓ 点群等のデーター量と作業の可能範囲→目安はケースによって違うので難しい!?ベンチマークした人いないかな～

「3次元モデル成果物作成要領」の解説

- 詳細設計に適用
- オブジェクトの階層をCivil3DあるいはRevitでどう表現するか

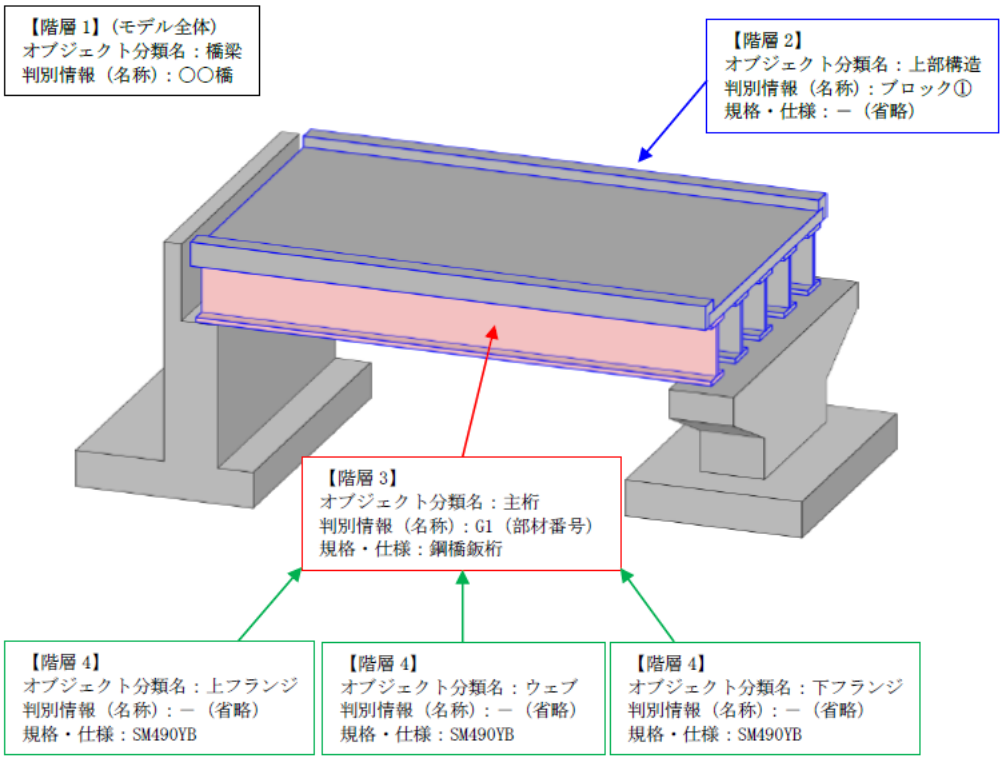
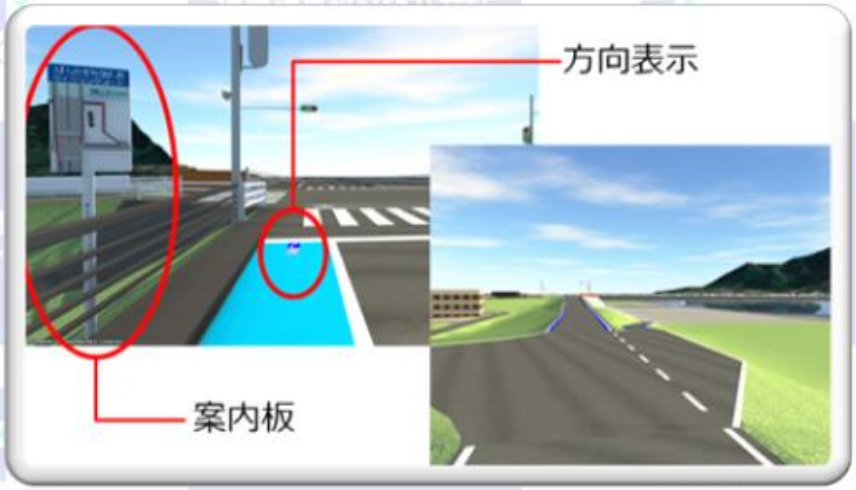


図-7　橋梁詳細設計におけるオブジェクト分類・属性情報の付与例

FGEX 新入社員BIM/CIM集中研修 2020

弊社では2014年から新入社員に対して約1か月の3Dソフトに習熟するための研修を課しています。「新入社員間のコミュニケーションを高める」「2D図面を理解することができる」といった副次的な効果も期待しています。7回目となった2020年度の研修成果を紹介します。

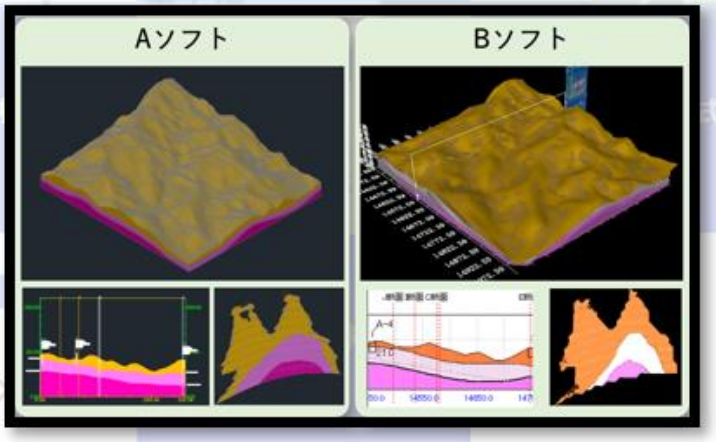
サイクリングロード･メインルート整備計画



アクセス道路の3次元設計



3D地質モデル作成およびソフト比較



猛禽類飛翔線の3D化



Viewフォルダの取り扱い

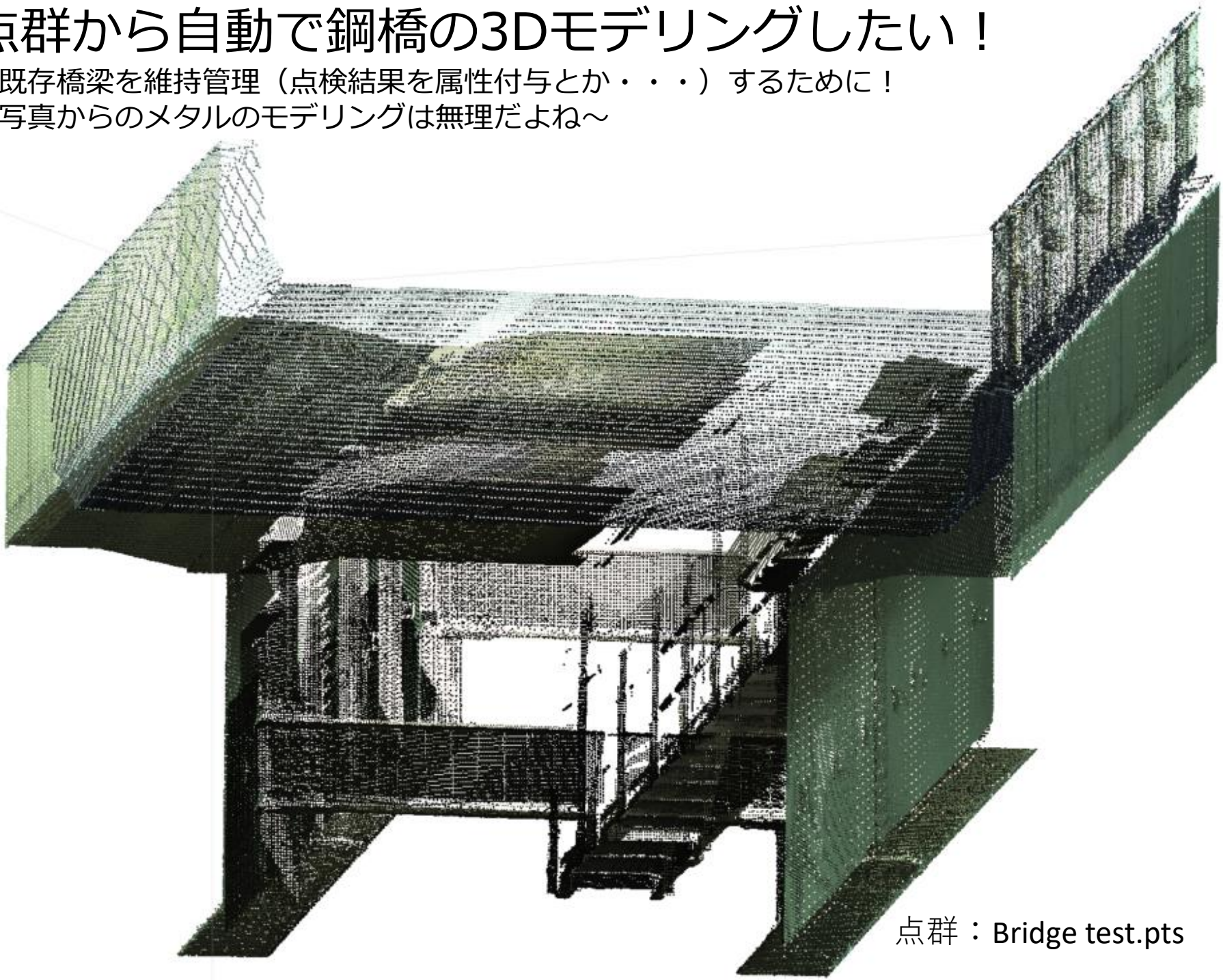
BIM/CIM モデル等電子納品要領（案）及び同解説(R3.3)によると、
「各フォルダには、発注者がBIM/CIM モデルのデータを操作できる環境にない場合でも確認することができるよう、必要に応じて確認用ファイル（3D PDF,イメージ画像等）又は3 次元モデルビューアを格納すること。格納するファイル形式やビューア等の選定にあたっては、発注者と協議の上、決定すること」とあり、VIEWフォルダが例として示されています。
問題です。以下のどちらが良いと思いますか？

```
└─CIM
  ├─CIM_MODEL
  │  └─GEOLOGICAL
  │      │ サーフェスモデル.dwg　ソリッドモデル.dwg　ボーリングモデル.dwg　準3次元地質縦断面図.dwg　GEORAME.dwg
  │      ├─ATTRIBUTE
  │      │    サーフェスモデル属性情報.csv　ソリッドモデル地盤定数.csv　地盤ソリッドモデル地質情報.csv　ソリッドモデル改訂履歴.csv　ボーリングモデル土質情報.csv　ボーリングモデル基本情報.csv　ボーリングモデル改訂履歴.csv　サーフェスモデル改訂履歴.csv
  │      ├─DOCUMENT
  │      │    管理情報および属性情報の概要.xlsx
  │      ├─SOURCE
  │      │    1-1.XML･･･ BED0400.DTD　ボーリング柱状図_No.1-1.pdf･･･　サーフェスモデル（地層境界面J-LandXML）.xml
  │      └─VIEW
  │        │ generic.png　サーフェスモデル.nwd　ソリッドモデル.nwd　ボーリングモデル.nwd　準3次元地質縦断面図.nwd
  │        └─ボーリング柱状図(PDF)
  │            ボーリング柱状図_No.1-1.pdf･･･
  ├─DOCUMENT
  │   CHECK.pdf　CIMPLA00_01.pdf　CIMREP_01.pdf　PRICON.xlsx
  └─INTEGRATED_MODEL
     └─VIEW
       │ generic.png　3D地盤統合モデル.nwd
       └─ボーリング柱状図(PDF)
          ボーリング柱状図_No.1-1.pdf･･･
```

```
└─CIM
  ├─CIM_MODEL
  │  └─GEOLOGICAL
  │      │ サーフェスモデル.dwg　ソリッドモデル.dwg　ボーリングモデル.dwg　準3次元地質縦断面図.dwg　GEORAME.dwg
  │      ├─DOCUMENT
  │      │    管理情報および属性情報の概要.xlsx
  │      └─SOURCE
  │           No.1-1.XML･･･　BED0400.DTD　ボーリング柱状図_No.1-1.pdf･･･　サーフェスモデル（地層境界面J-LandXML）.xml
  ├─DOCUMENT
  │   CHECK.pdf　CIMPLA00_01.pdf　CIMREP_01.pdf　PRICON.xlsx
  └─INTEGRATED_MODEL
       │  統合モデル.nwd
       └─ATTRIBUTE
            サーフェスモデル属性情報.csv　ソリッドモデル地盤定数.csv　ソリッドモデル地質情報.csv　ボーリングモデル土質情報.csv　ボーリングモデル基本情報.csv　ボーリング柱状図_No.1-1.pdf･･･
```

点群から自動で鋼橋の3Dモデリングしたい！

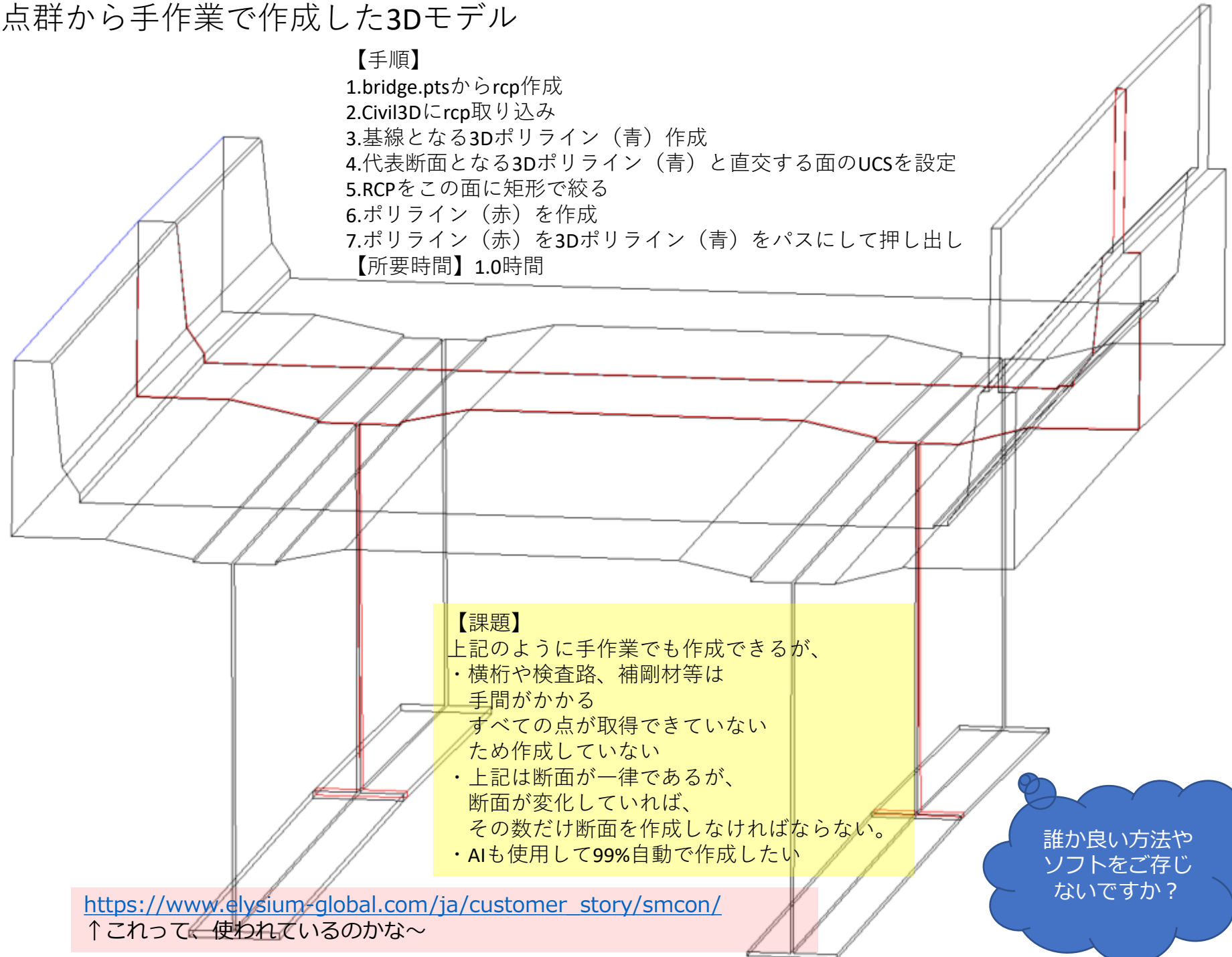
既存橋梁を維持管理（点検結果を属性付与とか・・・）するために！
写真からのメタルのモデリングは無理だよね～



点群：Bridge test.pts

点群から手作業で作成した3Dモデル

【手順】
1.bridge.ptsからrcp作成
2.Civil3Dにrcp取り込み
3.基線となる3Dポリライン（青）作成
4.代表断面となる3Dポリライン（青）と直交する面のUCSを設定
5.RCPをこの面に矩形で絞る
6.ポリライン（赤）を作成
7.ポリライン（赤）を3Dポリライン（青）をパスにして押し出し
【所要時間】1.0時間



【課題】
上記のように手作業でも作成できるが、
・横桁や検査路、補剛材等は
　手間がかかる
　すべての点が取得できていない
　ため作成していない
・上記は断面が一律であるが、
　断面が変化していれば、
　その数だけ断面を作成しなければならない。
・AIも使用して99%自動で作成したい

https://www.elysium-global.com/ja/customer_story/smcon/
↑これって、使われているのかな～

誰か良い方法やソフトをご存じないですか？

参加予定者（4/7現在）

【会場】６名
大木@OGI
田中@リョーコーテック
新枝@八千代E
加納@FGEX
西@FGRX
亀田@FGEX

【WEB(ZOOM)】18名
宮内@アサヒコンサルタント
石井@PCKK
福地@オートデスク
田中@ウエスコ
滝本@北未来技研
飯田@4C
川合@玉野総合C
石島@戸田建設
川崎@ダイヤC
渡部@セントラルC
芳賀
北野@東亜建設工業
山本@アラタニ
越智@アラタニ
森下@アーバンパイオニア設計
北川@ドーコン
山平@シビルエンジニア
飯山@極東興和
東@NEXCO西日本C
木村@NEXCO西日本C