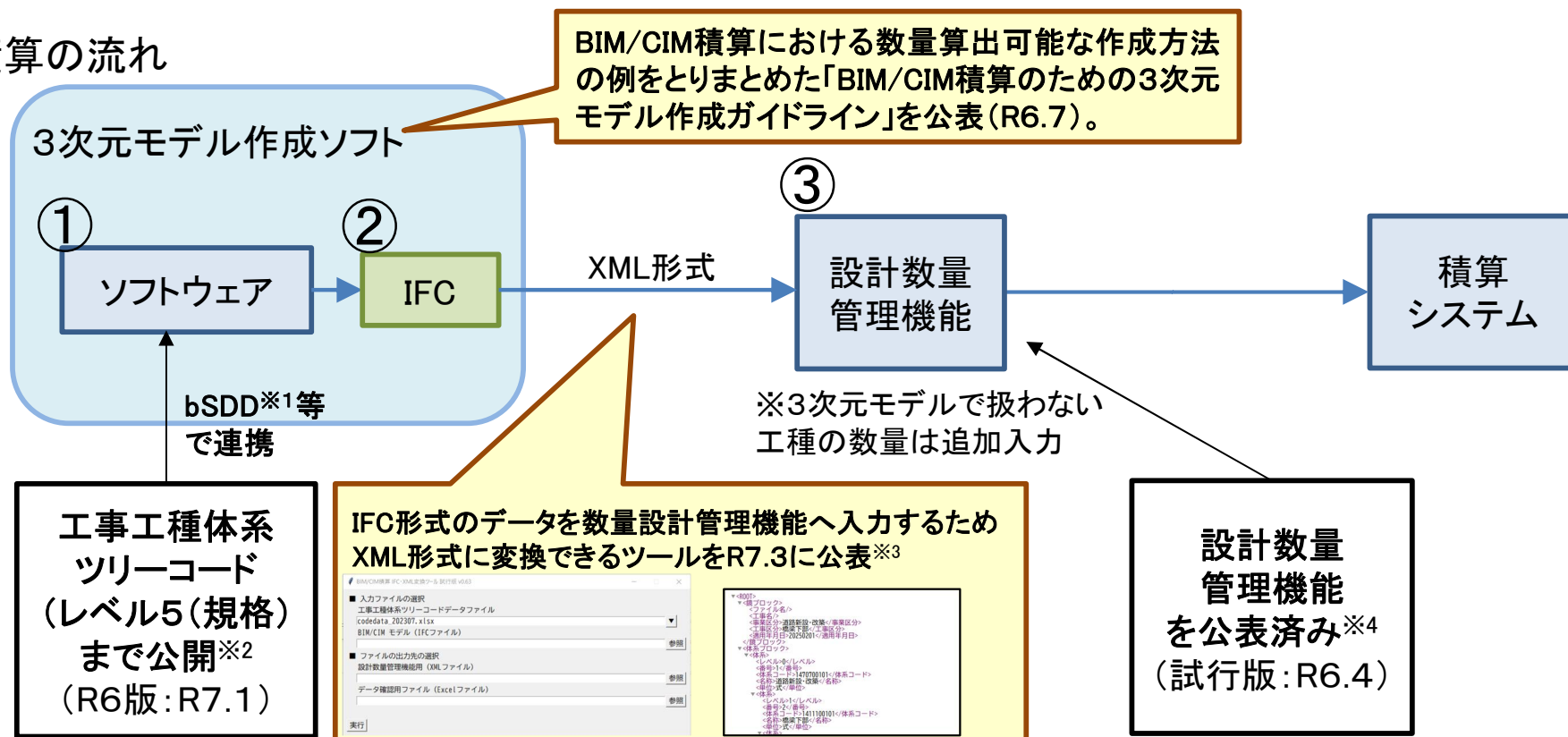


- ・3次元モデルに設定される属性情報を積算に直接活用することを目的としたデータ連携の取り組みを推進
- ・積算数量の手入力、照査や再入力といった従来の作業がほぼ不要になり、ミス防止や作業時間低減に寄与
- ・異なるソフトウェアでも活用できるよう、共通フォーマット(IFC、ISOとして国際標準として承認された規格)を活用した数量活用を試行
- ・今後 bSJ (buildingSMART Japan) において、ソフトウェア検定の項目として設定していく予定

## BIM/CIM積算の流れ



※1 bSDD (buildingSMART Data Dictionary) : IFCモデルで参照する用語のライブラリを利用するためにbSIが無料で提供しているWEBサービスのこと。3次元モデルに登録するデータの品質と情報の一貫性の向上に貢献。<https://technical.buildingsmart.org/services/bsdd/>

※2 工事工種体系ツリー(過年度情報) : <https://www.nilim.go.jp/lab/pbg/theme/theme2/sekisan/tree/history.htm>

※3 BIM/CIMポータルサイト > 基準・要領等 > 数量算出・積算 : [https://www.nilim.go.jp/lab/qbg/bimcim/standard\\_sekisan.html](https://www.nilim.go.jp/lab/qbg/bimcim/standard_sekisan.html)

※4 設計数量管理機能 : <https://www.nilim.go.jp/lab/pbg/theme/theme2/suryo/suryokanri.html>

- ・3次元モデルに設定した属性情報を利用して、積算システムに取り込むデータを半自動的に作成
- ・R6年度は橋梁下部工を対象に全国11件で試行し、R7年度は砂防堰堤等を対象として追加し試行を拡大

## データの流れ

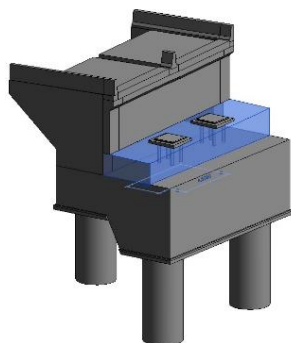
ソフトウェア

IFC

XML形式  
に変換

設計数量管理機能

①



3次元モデル(橋台)

プロパティ名	値	備考
体系コード	道路新設・改築_橋梁下部_橋台 躯体工(構造物単位)_逆T型橋台	1470700101_1411100101_142660010 1_1570400101_1575800101
規格	コンクリート規格_24-12-25(20)(高炉)	1575800101_3_4
数量	532.955	

工事工種体系  
ツリーコード

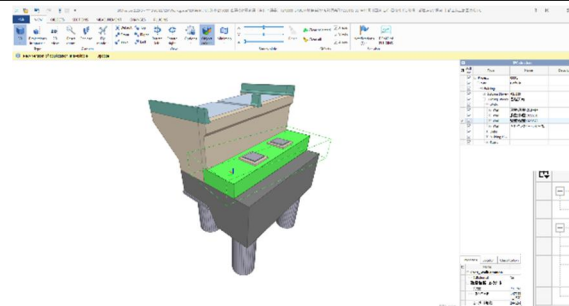
数量・規格

## 属性情報

②

```
DATA;
#1=IFCORGANIZATION($,'Autodesk Revit 2023 (JPN)',$$,$$);
#2=IFCAPPLICATION(#1,'2023','Autodesk Revit 2023 (JPN)','Revit');
#3=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.,0.));
#4=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.));
#5=IFCDIRECTION((1.,0.,0.));
#6=IFCDIRECTION((-1.,0.,0.));
#7=IFCDIRECTION((0.,1.,0.));
#8=IFCDIRECTION((0.,-1.,0.));
#9=IFCDIRECTION((0.,0.,1.));
#10=IFCDIRECTION((0.,0.,-1.));
#11=IFCDIRECTION((1.,0.));
#12=IFCDIRECTION((-1.,0.));
#13=IFCDIRECTION((0.,1.));
#14=IFCDIRECTION((0.,-1.));
```

IFCファイル



IFCビューアによる閲覧状況

③



連番	工 種					数 量 集 計	
	工事(レベル1)	工種(レベル2)	種別(レベル3)	細別(レベル4)	規格(レベル5)	単位	数 量
1	橋梁下部	橋台工	橋台躯体工(構造物単位)	逆T型橋台			
2			橋台躯体工	基礎材		m3	532.955
3				均しコンクリート		m2	79.926
						m2	79.926

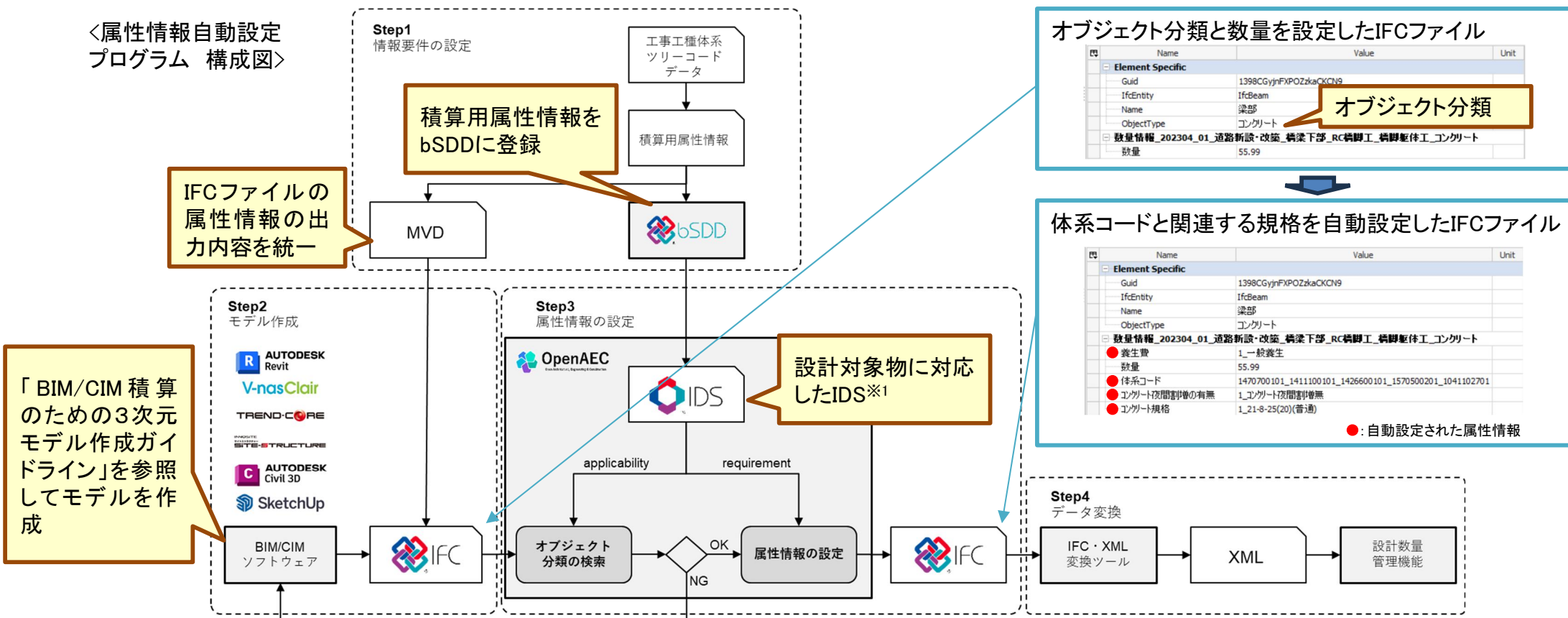
積算システムに取り込む情報

# 今回の受賞内容（設計-積算自動データ連携システム）

- 設計者は、3次元CADでモデルを作成する際に、3次元形状のオブジェクト分類と、モデルから計測した数量を属性情報として設定し、IFCファイルを出力する
- IDS※1の設定に従い、システムがIFCファイルのオブジェクト分類を検索して、対応する工事工種体系コードおよび関連する規格を属性情報として自動設定

→設計者の属性情報入力を最小限とし、**ミス防止、作業時間低減**（橋梁下部モデル作成が100分→40分）  
 →一般公開されたプログラムの仕様に準拠したデータ連携の仕組みのため、**積算以外にも応用可能**

＜属性情報自動設定プログラム 構成図＞



※1 IDS (Information Delivery Specification):

IFCモデルに必要な情報要件を機械可読な形で定義する仕様のこと。プロジェクトごとに必要な属性や条件を明示し、モデルの検証や情報交換の効率化に貢献。  
<https://www.buildingsmart.org/standards/bsi-standards/information-delivery-specification-ids/>