

データ仕様の明確化・共通化に係わる活動報告

[目次]

1. データ仕様の明確化・共通化の目的・効果
 2. これまでの活動内容
 3. 本年度の活動内容
 4. 製品仕様書/相互変換ツールへの意見照会をお願い
- 相互変換ツールの利用方法
(デモンストレーション)

1. データ仕様の明確化・共通化(統合利用可能な災害リスク等の規格化)の目的・効果

現状の課題

- 災害リスク情報を公開・流通させるためのデータ仕様が明確に定まってない
- 異なる機関の災害リスク情報等を統合的に利活用できない(地図への重ね合わせを行うための処理が煩雑)

例えば・・・地震被害想定データの場合

- 地震被害想定データを格納する標準的なデータ仕様がなない。機関によって独自形式やCSV形式等で保管しているが、関係者以外がデータの記述内容を理解することが困難な場合が多い。
- また、地震被害想定データは、紙やPDF等で公開される場合が多く、地図上での重ね合わせが困難。

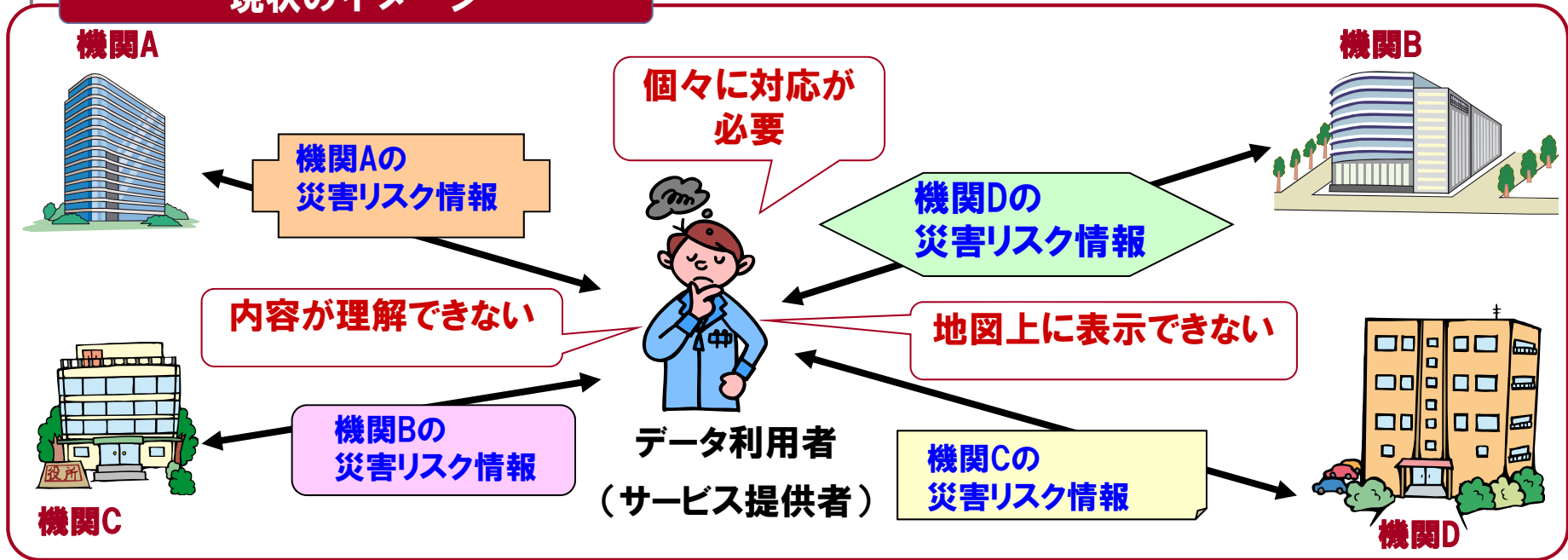
災害リスク情報を公開・流通するための標準的な仕様を用意することで(規格化することで)・・・

規格化の目的・効果

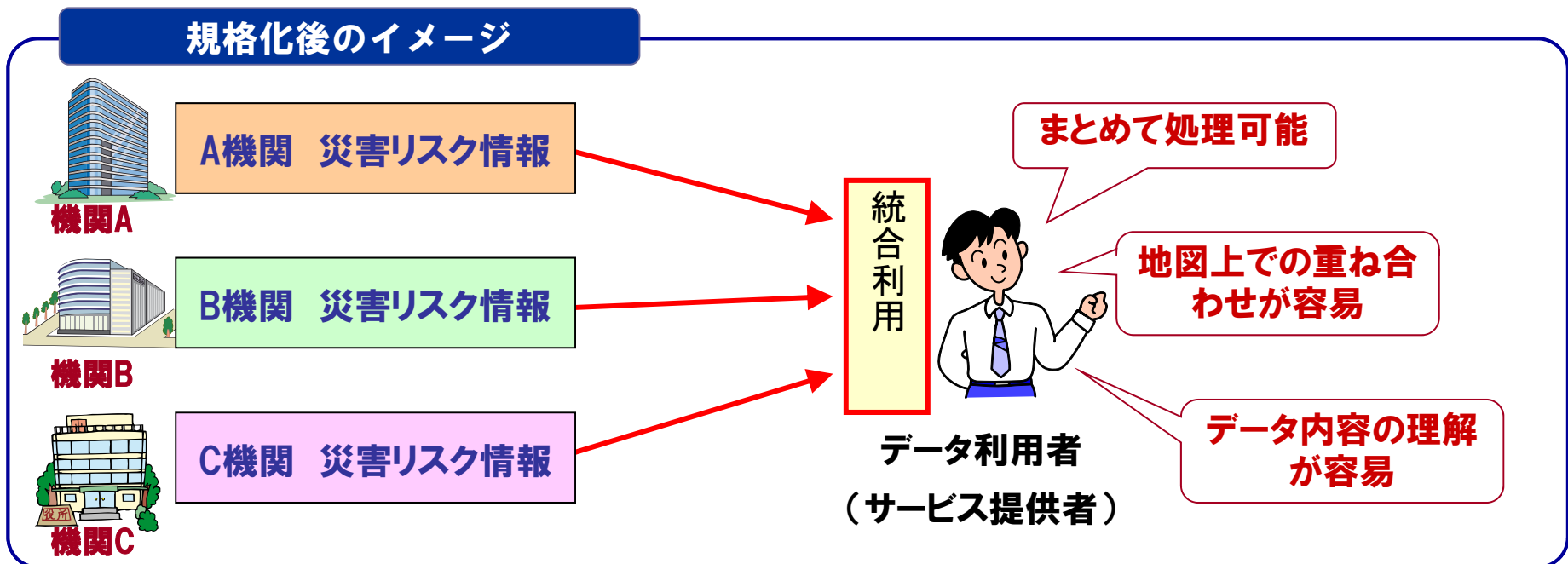
■ 効果: 二次利用可能な形式での公開・流通を促進

- 内容の理解が容易(仕様を定義しているため)
- 地図上での重ね合わせ、データの加工等が容易(XML形式で定義しているため)

現状のイメージ



規格化後のイメージ



2. これまでの活動内容

災害リスク情報の規格化作業

- 各機関がもつ災害リスク情報を、2次利用可能な災害リスク情報として流通させるために、共通利用可能な情報項目を整理し、災害リスク情報のデータ製品仕様書(素案)を作成。
- 前回の意見照会(2010年6月18日に共有サイトにて依頼、2010年8月10日に説明会)の結果を踏まえ、各データ製品仕様書(素案)の変更・項目追加・新規作成作業を実施。

相互変換ツールの作成

- データ製品仕様書(素案)に基づく災害リスク情報をXML形式(2次利用可能なデータ形式)へ変換するためのツールを作成。

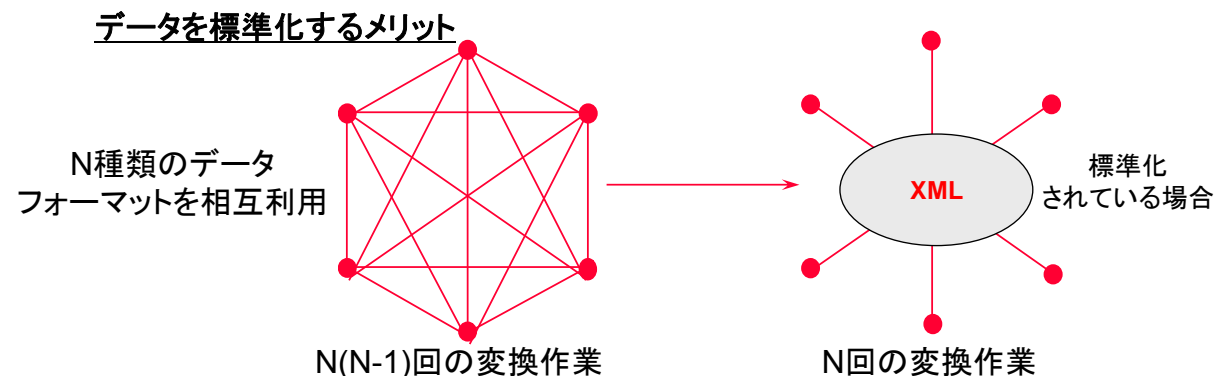
相互変換ツール概要

■ 背景

- 防災WGでは、災害リスク情報の規格化(データの標準化)を実施中
 - 各機関がもつ災害リスク情報を相互利用しようとする…
 - データ項目名(属性名)が統一されていない
 - データのフォーマットが統一されていないといった課題がある⇒データの標準化が重要となる
 - そこで、地理情報に関する規格(地理情報標準:JPGIS)に準拠する災害リスク情報の“データ製品仕様書”の素案を作成

■ 目的

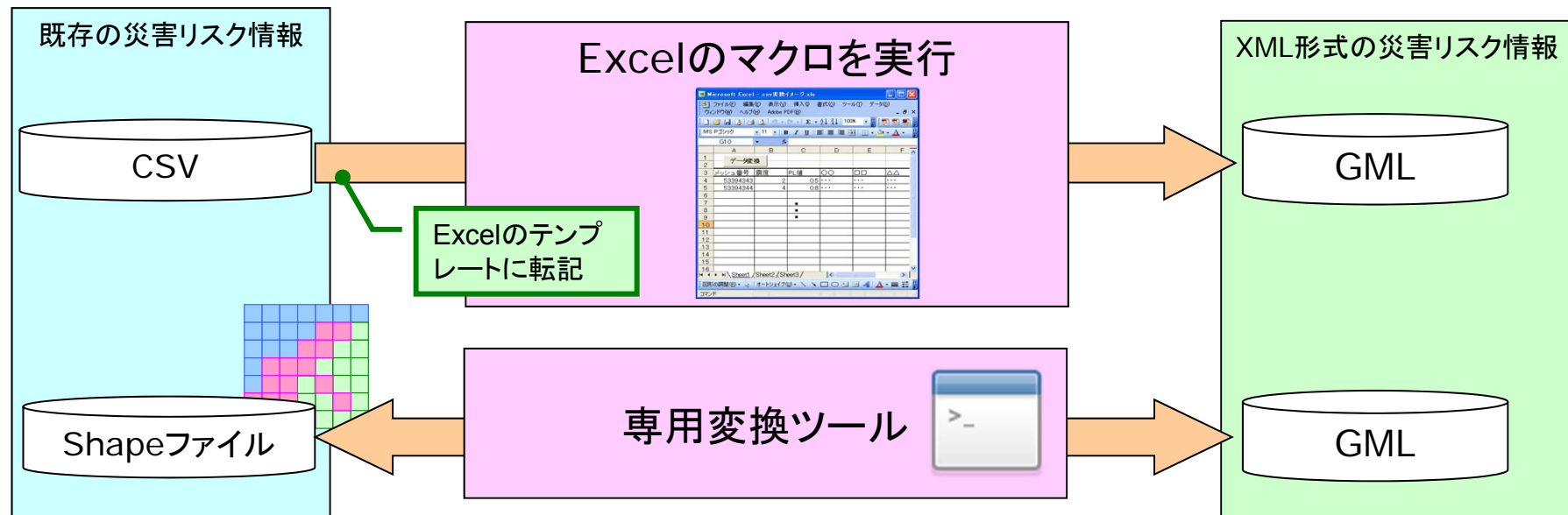
- 既存の災害リスク情報を、JPGISに準拠するXML形式の災害リスク情報へ変換するためのツールを作成
 - 地理空間情報をXML化するためのルール:ISO19136(GML: Geography Markup Language)



相互変換ツールの作成-機能概要

機能	変換対象図形	説明
①CSV→GML変換機能	点 メッシュ	・テキスト(CSV)情報をエクセルのテンプレートに転記し、マクロを実行してGMLへ変換。 (線と面がテキスト(CSV)で記録される場合はほとんどないため変換対象から除外) ・データ項目ごとにエクセルファイルを用意。
②GML→Shapeファイル変換機能	点 線 面 メッシュ	・専用の変換ツールで変換。
③Shapeファイル→GML変換機能	線 面	・専用の変換ツールで変換。(Shapeファイルの点とメッシュはGISからテキスト(CSV)形式への出力が容易であることから変換対象から除外)

- 変換対象のデータフォーマットは、一般に使用されていることが多いCSV形式とShapeファイルに対応
- GML形式の災害リスク情報をGISで描画するために、GML→Shape変換機能を用意



Shapeファイル: GISでシェアの高いESRI社が提唱したベクタデータの記録形式のこと。一般に利用されることが多いGISソフトの形式。

データ仕様の明確化・共通化に係るこれまでの検討経緯

H20年度

規格化を行う際の標準的な手順の検討

- 災害リスク情報等の規格化ガイド文書の作成
→2次利用可能な災害リスク情報を定義する手順

H21年度

データ等規格（素案）の作成

- 規格化文書（素案）の作成
→地震、洪水、土砂災害、公共交通被害を想定のデータ製品仕様書（素案）

H22年度

データ等規格（素案）の検証・改訂

- ガイド文書・規格（素案）の検証・修正（H21年度に作成した素案について実施）
- 規格化の対象範囲の拡大・規格（素案）の作成
→火山、発災時の被災概況のデータ製品仕様書（素案）
- 相互変換ツールの試作
→2次利用可能データ形式へ変換するためのツール

H23年度

対象範囲の拡大

- 規格（素案）の修正（継続して意見募集）、規格化の対象範囲の拡大・規格（素案）作成
- 相互変換ツールの検証・修正

H24年度

実証実験の実施

- 実証実験におけるシナリオ環境下でのデータ製品仕様書（素案）の有効性の検証・課題抽出

3. 本年度の活動内容

□ 各種規格の更新

- 意見照会の実施や、必要に応じた見直し(継続)

□ 相互変換ツールの検証・修正

- 昨年試作したツールの操作性の向上や、検証・意見照会の実施による修正

3-1. 各種規格(データ製品仕様書)の更新

昨年度8月実施

各種規格の意見照会・見直し(継続)。

製品仕様書	概要	前回意見照会時点からの変更
地震被害想定データ製品仕様書(素案)	国や都道府県が作成する各種地震被害想定データのうち、共通的あるいは多くの機関で定義されているデータ項目を整理し、各種の利活用方法において利用可能となるように体系付けたデータ製品仕様。	項目追加
洪水被害想定データ製品仕様書(素案)	洪水災害を想定したハザードマップの作成、自治体や企業のBCP対策の検討、河川整備計画の検討等を行う際に利用可能となるように体系付けたデータ製品仕様。	一部修正
土砂災害被害想定データ製品仕様書(素案)	地域防災計画・ハザードマップ作成の基礎資料として活用及び防災に関する各種サービスで使用されることを想定して体系付けたデータ製品仕様。	変更なし
火山被害想定データ製品仕様書(素案)	国や都道府県が作成する各種火山被害想定データのうち、共通的あるいは多くの機関で定義されているデータ項目を整理し、各種の利活用方法において利用可能となるように体系付けたデータ製品仕様。	新規作成
道路被害情報、公共交通機関被害情報製品仕様書(素案)	道路・公共交通機関に関する被害状況のうち、共通的あるいは多くの機関で定義されているデータ項目を整理し、各種の利活用において利用可能となるように体系付けたデータ製品仕様。	一部修正
発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)	国や都道府県が作成する発災時の被災概況データ(被害報等に取りまとめられる情報項目)のうち、共通的あるいは多くの機関で定義されているデータ項目を整理し、各種の利活用方法において利用可能となるように体系付けたデータ製品仕様。	新規作成

3-2. 相互変換ツールの検証・修正

- 平成22年度に試作したツールの操作性の向上
 - 入力・操作方法の単純化、レイアウト変更等
- 変換対象データの拡大
 - 新たに作成した「火山被害想定データ製品仕様書(素案)」、「発災時の被災概況データ製品仕様書(素案)」に基づく災害リスク情報への対応
 - 平成21年度に作成したデータ製品仕様書(素案)の修正箇所(追加・修正)への対応
 - 「地震被害想定データ製品仕様書(素案)」
 - 「洪水被害想定データ製品仕様書(素案)」
 - 「道路被害情報、公共交通機関被害情報製品仕様書(素案)」

相互変換ツール(CSV→GML)

GML変換					
座標系の入力					
JGD2000 / (B, L)					
震源	地震名称	被害想定調査名称	作成日時	長さ	
	東海東南海地震	中央防災会議での地震	2012-01-06		
上位メッシュコード	メッシュコード	震度階級	計測震度	震度増分	地表最大加速度
483956	48395621		3		
483956	48395622		3.3		
483956	48395630		3		
483956	48395631		3		
483956	48395632		3		
483956	48395640		3		
483956	48395641		3		

相互変換ツール(GML⇔Shape)

相互変換ツール v1.0

変換パターン
 GML2SHP
 SHP2GML

変換対象
 地震被害想定
 洪水被害想定
 土砂災害想定
 道路鉄道被災
 火山被害想定
 発災時の被災状況

変換対象ファイル
 C:\Utdaki\menieruka2\受入\20111222テスト\電力被害.shp

出力ファイル名
 C:\TEMP\GML

処理結果
 #変換を開始しました
 #地震被害想定.xmlを読み込んでいます
 #変換が完了しました
 #変換を開始しました
 #洪水被害想定.xmlを読み込んでいます
 #変換が完了しました

実行 終了

4. 製品仕様書/相互変換ツールへの意見照会のお願い

■ 意見照会の対象

- 各種製品仕様書
- 相互変換ツール
 - 相互変換ツール(CSV→GML)
 - 相互変換ツール(GML⇔Shape)

■ 回答方法

意見回答表に記入の上、下記提出先までご提出ください。

※詳細は、別途、情報共有サイトでご確認ください。

■ 提出・問い合わせ先

防災WG事務局 : bousai-ws-application@ctie.co.jp ※添付ファイルの上限は3Mバイトまで

■ 提出期限

平成24年3月19日(月) 17:00

■ 確認事項

- 各種製品仕様書
 - データ項目・属性の過不足
 - データの定義内容
 - コードリスト等の数値や項目の分類 等
- 相互変換ツール
 - Excelファイルへの入力方法は分かりやすいか
 - GML⇔Shapeの変換方法は分かりやすいか
 - 変換前の準備に対する課題

○相互変換ツールの利用方法 (デモンストレーション)

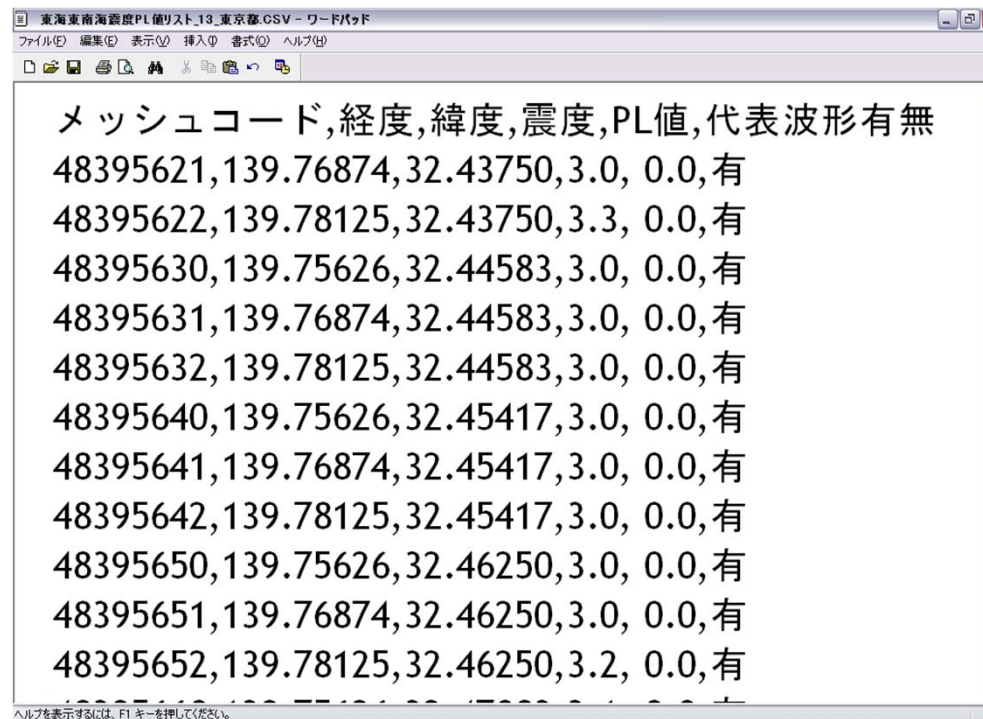
相互利用変換ツールの使用方法

- 変換事例
 - STEP1: 中央防災会議の“地震動波形計算結果”をGML形式へ変換
 - STEP2: GML形式へ変換した“地震動波形計算結果”をShape形式へ変換し、GISで表示

事例 | STEP1:地震被害想定データのCSV→GML変換 1/5

Input Data

- 地震被害想定データの算出結果を準備(地震動等)
一例え、中央防災会議での地震動波形計算結果



東海東南海震度PL値リスト_13_東京都.CSV - ワードパッド

```
メッシュコード,経度,緯度,震度,PL値,代表波形有無  
48395621,139.76874,32.43750,3.0, 0.0,有  
48395622,139.78125,32.43750,3.3, 0.0,有  
48395630,139.75626,32.44583,3.0, 0.0,有  
48395631,139.76874,32.44583,3.0, 0.0,有  
48395632,139.78125,32.44583,3.0, 0.0,有  
48395640,139.75626,32.45417,3.0, 0.0,有  
48395641,139.76874,32.45417,3.0, 0.0,有  
48395642,139.78125,32.45417,3.0, 0.0,有  
48395650,139.75626,32.46250,3.0, 0.0,有  
48395651,139.76874,32.46250,3.0, 0.0,有  
48395652,139.78125,32.46250,3.2, 0.0,有
```

ヘルプを表示するには、F1 キーを押してください。

東海東南海震度PL値リスト_13_東京都.CSV

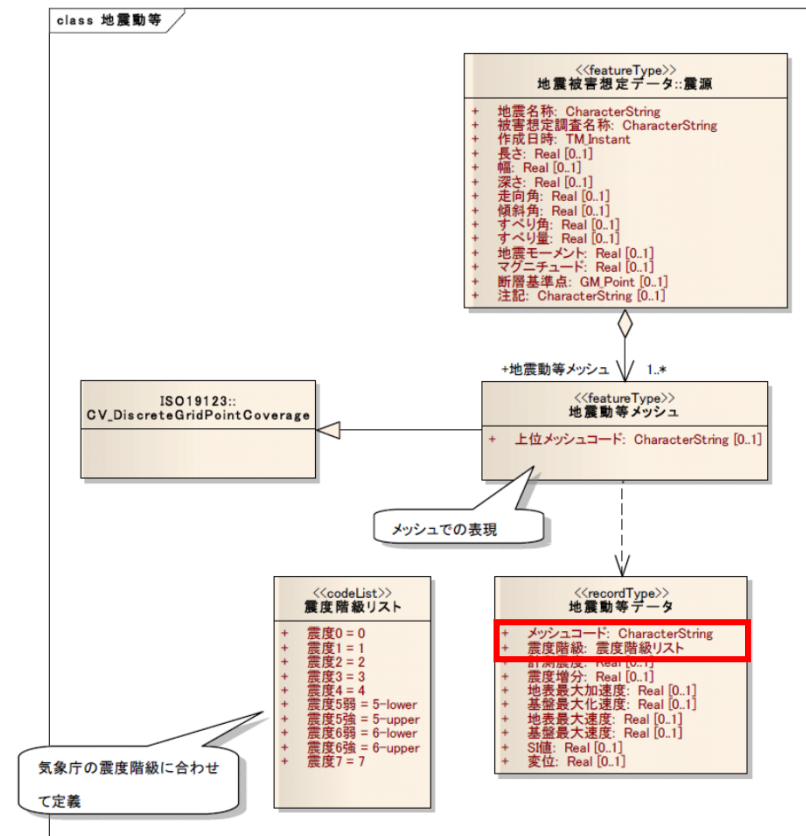
事例 | STEP1:地震被害想定データのCSV→GML変換 2/5

1. 製品仕様書を確認する

- 製品仕様書を参照し、変換元のデータが該当するパッケージを確認する

■ 製品仕様書の種類

- 地震被害想定データ
- 洪水被害想定データ
- 土砂災害被害想定データ
- 道路被害情報・公共交通機関被害情報
- 火山被害想定データ
- 発災時の被災概況データ

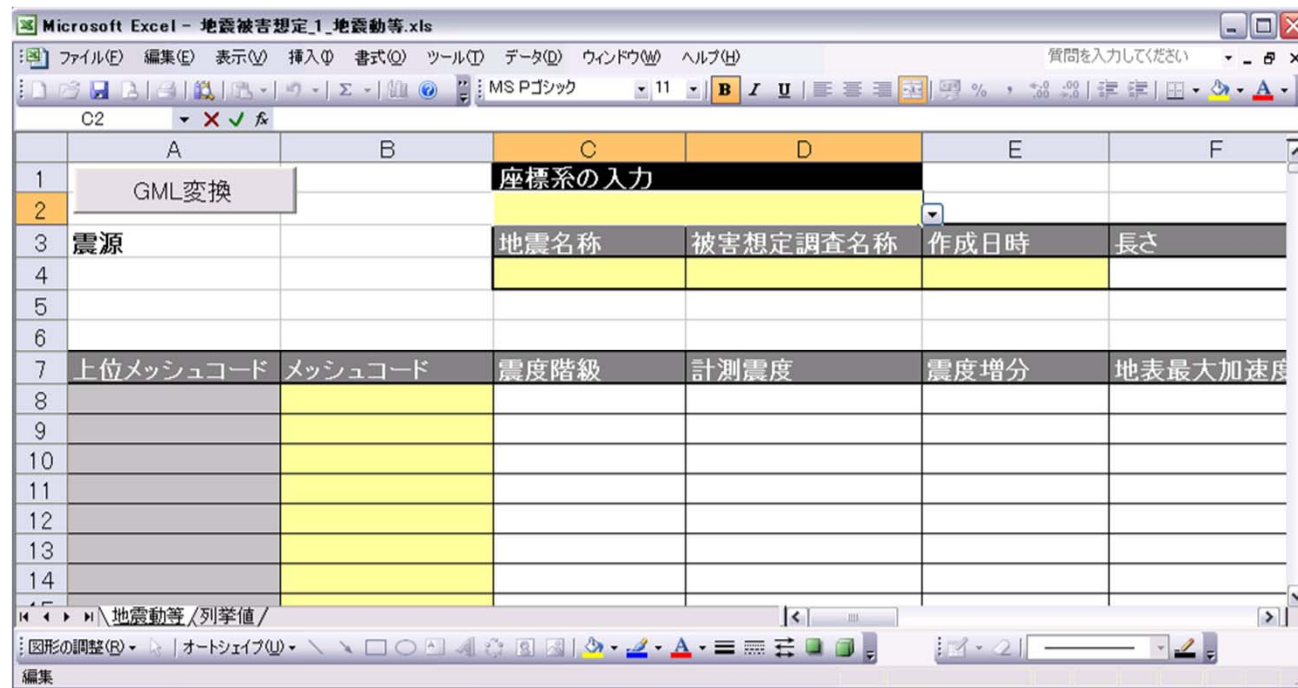


地震動等パッケージ
引用元:地震被害想定データ製品仕様書

事例 | STEP1:地震被害想定データのCSV→GML変換 3/5

2. 相互変換ツールを開く

- 該当パッケージと同じ名前の相互変換ツール(Excelファイル)を開く
 - 製品仕様書のパッケージ毎に相互変換ツールのExcelがある



相互変換ツール_CSV→GML_地震動等パッケージ.xls

事例 | STEP1:地震被害想定データのCSV→GML変換 4/5

3. 元データの情報を入力する

- テキスト情報をExcelのテンプレートに転記する
 - 黄色は必須項目、白色は任意項目、灰色は入力不要

東海東南海震度PL値リスト_13_東京都.CSV

メッシュコード	経度	緯度	震度	PL値	代表波形有無
48395621	139.76874	32.43750	3.0	0.0	有
48395622	139.78125	32.43750	3.3	0.0	有
48395630	139.75626	32.44583	3.0	0.0	有
48395631	139.76874	32.44583	3.0	0.0	有
48395632	139.78125	32.44583	3.0	0.0	有
48395640	139.75626	32.45417	3.0	0.0	有
48395641	139.76874	32.45417	3.0	0.0	有
48395642	139.78125	32.45417	3.0	0.0	有
48395650	139.75626	32.46250	3.0	0.0	有
48395651	139.76874	32.46250	3.0	0.0	有
48395652	139.78125	32.46250	3.2	0.0	有

元データにはない場合、別資料等から必須項目を補う

相互変換ツール_CSV→GML_地震動等パッケージ.xls

座標系の入力						
JGD2000 / (B, L)						
地震名称		被害想定調査名称		作成日時		長さ
東海東南海地震		中央防災会議での地震		2012-01-06		

上位メッシュコード	メッシュコード	震度階級	計測震度	震度増分	地表最大加速度
483956	48395621	3			
483956	48395622	3.3			
483956	48395630	3			
483956	48395631	3			
483956	48395632	3			
483956	48395640	3			
483956	48395641	3			

事例 | STEP1:地震被害想定データのCSV→GML変換 5/5

4. 変換を実行する

- [GML変換] ボタンをクリックし、変換処理を実行する
 - 指定されたファイル名のGML(xmlファイル)が出力される

相互変換ツール_CSV→GML_地震動等パッケージ.xls

1	A	B	C	D	E	F
2	GML変換		座標系の入力			
3			JGD2000 / (B, L)			
4	震源		地震名称	被害想定調査名称	作成日時	長さ
5			東海東南海地震	中央防災会議での地震	2012-01-06	
6						
7	上位メッシュコード	メッシュコード	震度階級	計測震度	震度増分	地表最大加速度
8	483956	48395621	3			
9	483956	48395622	3.3			
10	483956	48395630	3			
11	483956	48395631	3			
12	483956	48395632	3			
13	483956	48395640	3			
14	483956	48395641	3			



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <cao:Dataset gml:id="震源" xmlns:cao="http://www.cao.go.jp/schemas/mieruka/
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" xmlns:xlink="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance Earthquake.xsd">
  <gml:description>地震被害想定データパッケージ 地震動等メッシュ</gml:description>
  - <gml:boundedBy>
  - <gml:EnvelopeWithTimePeriod srsName="JGD2000 / (B, L)" frame="GC / JST">
    <gml:lowerCorner>24.03 122.93</gml:lowerCorner>
    <gml:upperCorner>45.52 145.82</gml:upperCorner>
    <gml:beginPosition calendarEraName="西暦">2012</gml:beginPosition>
    <gml:endPosition calendarEraName="西暦">2012</gml:endPosition>
  </gml:EnvelopeWithTimePeriod>
  </gml:boundedBy>
  <!-- 被覆データの定義域 -->
  - <gml:Grid gml:id="grid" dimension="2">
    <gml:description>3次メッシュ</gml:description>
  - <gml:limits>
  - <gml:GridEnvelope>
```

東海東南海地震_東京都_地震動等メッシュGML

事例 | STEP2:地震被害想定データのGML→Shape変換

5. 変換結果を確認する

- 変換したGMLを直接読み込めるソフトウェアが普及するまでの暫定的な措置として、Shapeファイルへの変換機能を装備
- 変換したGMLデータを相互変換ツール(GML⇔Shape)に入力し、Shapeデータに変換できる。Shapeデータにすることで可視化して確認できる

東海東南海地震_東京都_地震動等メッシュGML

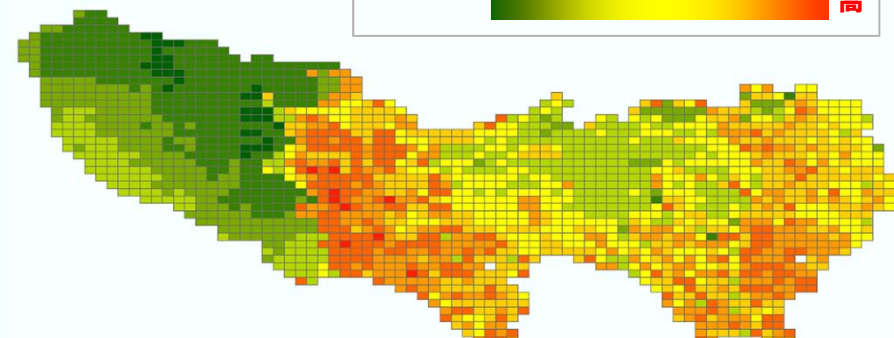
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<cao:Dataset gml:id="震害" xmlns:cao="http://www.cao.go.jp/schemas/mieruka/
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" xmlns:xlink="http://www.w3.org/
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="
Earthquake.xsd">
  <gml:description>地震被害想定データパッケージ 地震動等メッシュ</gml:description>
  <gml:boundedBy>
    <gml:EnvelopeWithTimePeriod srsName="JGD2000 / (8, L)" frame="GC / JST">
      <gml:lowerCorner>24.03 122.93</gml:lowerCorner>
      <gml:upperCorner>45.52 145.82</gml:upperCorner>
      <gml:beginPosition calendarEraName="西暦">2012</gml:beginPosition>
      <gml:endPosition calendarEraName="西暦">2012</gml:endPosition>
    </gml:EnvelopeWithTimePeriod>
  </gml:boundedBy>
  <!-- 震害データの定義域 -->
  <gml:Grid gml:id="grid" dimension="2">
    <gml:description>3次メッシュ</gml:description>
  </gml:limits>
  </gml:GridEnvelope>
</cao:Dataset>
```



相互変換ツール(GML⇔Shape)



震度 低



東海東南海地震_東京都_地震動等メッシュ.shp