

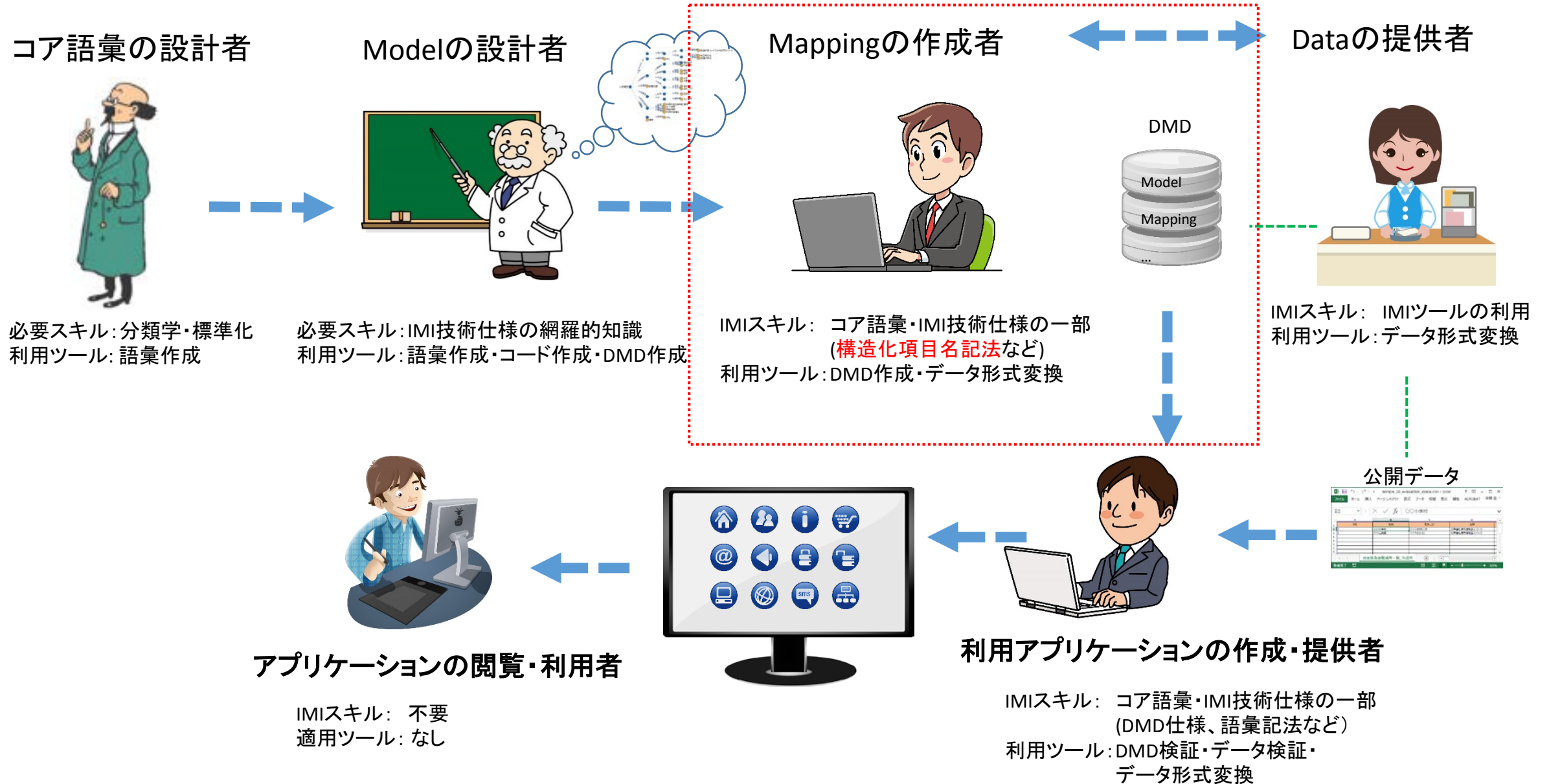
DMDを作って見よう、パート2

第3回勉強会

2019-03-20

独立行政法人 情報処理推進機構
社会基盤センター産業プラットフォーム部
データ活用推進グループ

IMI共通語彙基盤の利活用イメージから、想定する対象者



IMI技術仕様の関係で理解して欲しいポイント

DMD作成支援ツール
のサポート範囲

構造化データへの簡易的な変換をする!!

DMD(データモデル記述)仕様

IMI語彙記法

IMI共通語彙基盤ではRDF、XML等、多様な形式・フォーマットで利用可能な語彙を提供することを目的としている。このため、語彙自体は特定の利用形式に依存しない中立的な形式で記述する必要がある。IMI語彙記法は、これを実現するための記法である。

IMI語彙記法では語彙の中の用語の定義を行う。IMI語彙記法で定義された語彙はRDFやXMLなど必要な形式に変換することができる。

使用文字規則の記法

マッピングファイル仕様

マッピングファイルは、DMD(「DMD仕様書」参照)が定めるデータモデルにおいて値が入る項目と、その代表的なラベルを1対1に結び付けるファイルであり、ユーザーへの表示や、データ入力用のCSVファイルを生成する際、及び、そのCSVファイルから構造化データへの簡易的な変換などに利用される。

構造化項目名記法

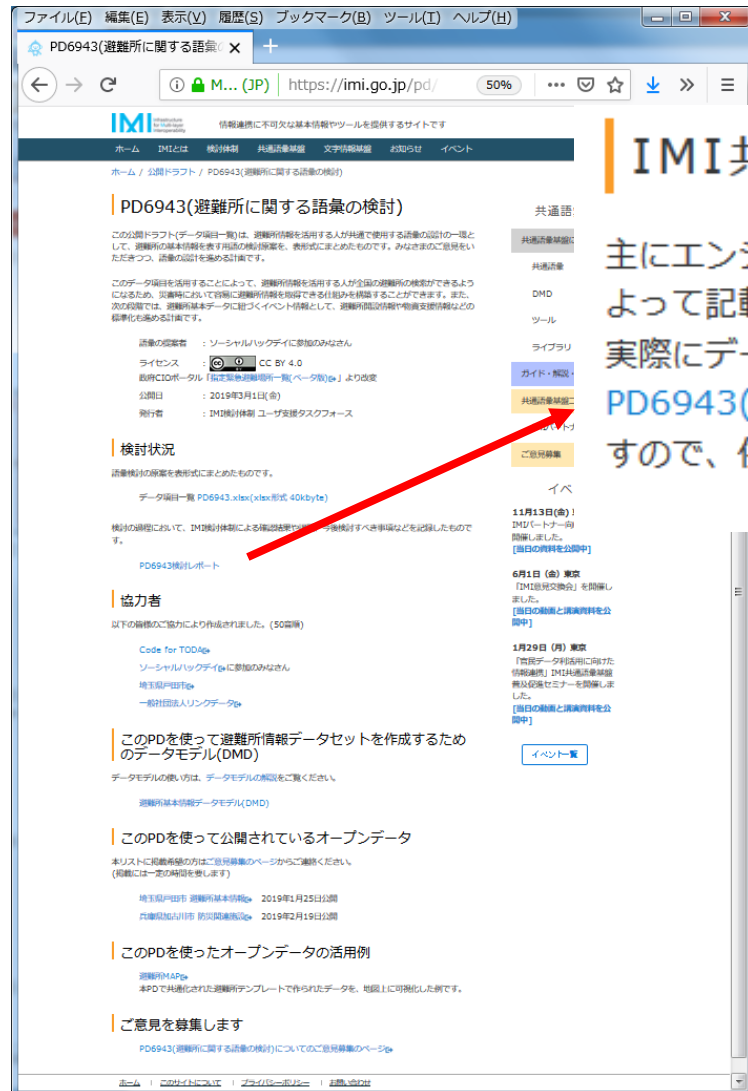
今日はここ

第一部 つまづきやすいポイント

IMIツールにおける、マッピングファイルの構造化項目名記法でのグループ名と固定値制約について

DMD作成支援ツールで、既存のDMDを編集したら
固定値制約の記述が無くなった!

構造化項目名記法で示された例



IMI共通語彙基盤コア語彙(コア語彙)との対応

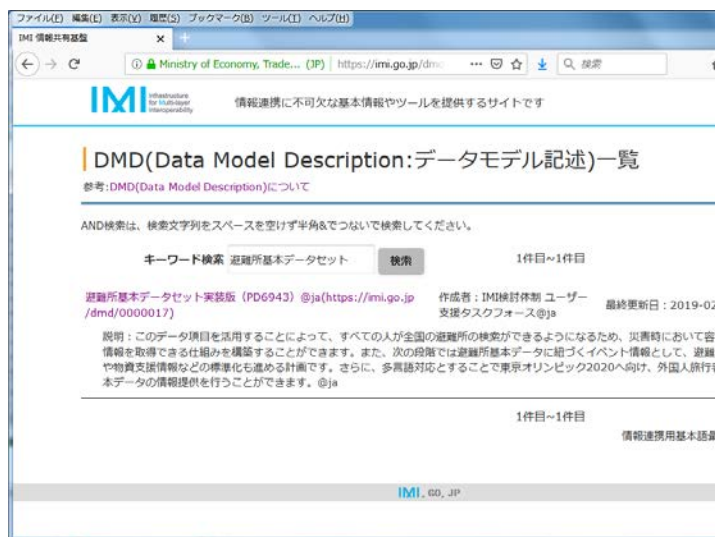
主にエンジニアへ向けた参考情報として、IMI共通語彙基盤のコア語彙との対応を、構造化項目名記法によって記載しました。

実際にデータ変換処理を行うときに判断が付きづらいポイントがいくつかありますが、注意事項をPD6943(避難所に関する語彙の検討)本体の注記(2枚目の「避難所基本情報」シート)として含めていますので、併せて参照してください。

共通語彙基盤		共通語彙基盤での値型	
施設 > ID > 識別値		xsd:string	
施設 > 名称 > 表記		xsd:string	

構造化項目名記法で示された例から作成されたDMD

<https://imi.go.jp/dmd/>



<https://imi.go.jp/dmd/0000017/0000017.zip>

IMIツール・DMD作成支援で使えるURL

IMIツール・データ形式変換で、構造化データにしてみる

The screenshot shows the IMI Tools website with the 'データ形式変換' (Data Format Conversion) tool highlighted. A red arrow points to the 'データ形式変換ツール' (Data Format Conversion Tool) button. Below the tool name, it says '変換に使用するDMDと表形式データをアップロードしてください' (Please upload the DMD and table format data used for conversion). The 'DMD' section has two radio buttons: 'DMDをアップロード' (Upload DMD) and 'URLを指定' (Specify URL). The 'URLを指定' option is selected. Below the radio buttons, there is a text input field containing 'p/dmd/0000017/0000017.zip' and a green '検索' (Search) button. To the right, there is a section titled '避難所基本データセット実装版 (PD6943)' (Disaster Evacuation Basic Data Set Implementation Version (PD6943)) with a list of items including ID, Name, Address, Prefecture, Latitude, Longitude, etc. A red arrow points down from the 'URL指定を選択して、入力欄にDMDのURLを入力' (Select URL specification and enter the DMD URL in the input field) text to the 'URLを指定' radio button. Another red arrow points down from the bottom of the page to the text '「表形式をアップロード」は、画面を下にスクロール (次ページ)' (The 'Upload Table Format' option is on the next page after scrolling down the screen).

IMIツール

データ形式変換ツール

変換に使用するDMDと表形式データをアップロードしてください

DMD

☐ DMDをアップロード ☒ URLを指定

p/dmd/0000017/0000017.zip 検索

避難所基本データセット実装版 (PD6943)

項目一覧

ID	名称	名称_カナ	住所	方書	緯度	標高
経度	電話番号	内線番号	都道府県名	市区町村名		
市区町村コード	災害種別_洪水	災害種別_地震				
災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り	災害種別_高潮	災害種別_津波				
災害種別_大規模な火事	災害種別_内水氾濫	災害種別_火山現象				
指定緊急避難場所	指定避難所	福祉避難所	その他の避難場所			
想定収容人数	搬入可能なトラックの大きさ	対象となる町会・自治会				
URL	備考	リンクID				

最終更新日:

「表形式をアップロード」は、画面を下にスクロール (次ページ)

表形式データをアップロード

表形式データをドラッグまたはクリックしてアップロード

URLを指定

検索

EXCELデータを貼付け

マッピング情報が展開されます

変換後データ形式 ?

○ JSON-LD

 Turtle

 RDF/XML XML

※マッピングファイル(mapping.json)と変換データがダウンロードされます

データの变换

構造化データとマッピングファイル が出力されます

この XML ファイルにはスタイル情報が関連づけられていないようです。以下にドキュメントツリーを表示し

```
<root>
<ic:施設 xsi:type="ic:施設型">
  <ic:ID>
    <ic:識別値>1122410001</ic:識別値>
  </ic:ID>
  <ic:ID>
    <ic:種別>リンクID</ic:種別>
    <ic:識別値>10001</ic:識別値>
  </ic:ID>
  <ic:名称>
    <ic:表記>〇〇小学校</ic:表記>
    <ic:カナ表記>〇〇ショウガッコウ</ic:カナ表記>
  </ic:名称>
  <ic:住所>
    <ic:表記>北海道札幌市厚別区2-〇-〇</ic:表記>
    <ic:方書>〇〇ビル1階</ic:方書>
  </ic:住所>
  <ic:地理座標>
    <ic:緯度>43.064310</ic:緯度>
    <ic:測地高度>
      <ic:数値 xsi:type="xsd:decimal">30.5</ic:数値>
    </ic:測地高度>
    <ic:経度>141.346814</ic:経度>
  </ic:地理座標>
  <ic:連絡先>
    <ic:電話番号 xsi:type="ic:電話番号型">000-000-0000</ic:電話番号>
    <ic:内線番号>00000</ic:内線番号>
  </ic:連絡先>
  <ic:関与>
    <ic:役割>設置主体</ic:役割>
    <ic:関与者 xsi:type="ic:組織型">
      <ic:住所>
        <ic:都道府県>北海道</ic:都道府県>
      </ic:住所>
    </ic:関与者>
  </ic:関与>
</ic:施設>
```

適正な構造化データとなっている
結果を見ることが出来ます。

構造化データの最下行あたりをみると
ic:種別で説明が書かれています。
これは、

構造化項目名記法の固定値制約の指定を
使って記述しています。

```
<ic:記述>
  <ic:種別>侵入可能なトラックの大きさ</ic:種別>
  <ic:説明>1</ic:説明>
</ic:記述>
<ic:記述>
  <ic:種別>対象となる町内会・自治会</ic:種別>
  <ic:説明>〇〇町;△△町</ic:説明>
</ic:記述>
<ic:参照>
  <ic:参照先 xsi:type="xsd:anyURI">http://www.ooo.lg.jp/abc.htm</ic:参照先>
</ic:参照>
<ic:備考/>
</ic:施設>
```

搬入可能なトラックの大きさ(ic:施設型>ic:記述[搬入可能
なトラックの大きさ]{ic:種別='侵入可能なトラックの大きさ
'}>ic:説明)

対象となる町会・自治会(ic:施設型>ic:記述[対象となる町
会・自治会]{ic:種別='対象となる町内会・自治会'}>ic:説明)

マッピングファイル

グループ名の指定と固定値制約について

下記の例では、ic:記述プロパティにグループ名を指定して加えています。
しかし、グループ名指定は**インスタンスに反映されない**ため、**構造化項目名記法の固定値制約**の指定を使って記述しています。

"搬入可能なトラックの大きさ": "ic:施設型>ic:記述[搬入可能なトラックの大きさ]{ic:種別='侵入可能なトラックの大きさ'}>ic:説明",
"対象となる町会・自治会": "ic:施設型>ic:記述[対象となる町会・自治会]{ic:種別='対象となる町内会・自治会'}>ic:説明",

概念型

概念型

全ての型のベースとなる基本型としてのクラス用語

概念型 のプロパティ			
識別子	値型	回数	説明
ic:種別	xsd:string	0..n	種別の表記を記述するためのプロパティ用語
ic:種別コード	ic:コード型	0..n	種別コードを記述するためのプロパティ用語
ic:メタデータ	ic:文書型	0..n	データのメタデータを記述するためのプロパティ用語

このような場合、ic:種別は最上位のic:概念型に持っていますので、どの階層位置でも明示的に固定値の設定などに使うことができます。

IMIツール・DMD作成支援ツールとマッピングファイルの関係

DMD作成支援ツールは、IMI語彙記法をもとにしたデータモデル作成を支援する機能として実装しています。

第1回勉強会資料から

特に理解しておきたいポイント

IMI語彙記法の用語使用宣言文・とマッピングファイルの構造化項目名の関係

・IMI語彙記法の用語使用宣言文

```
datamodel;  
use ic:人型>ic:年齢>ex:匿名化年齢分類>ic:コード種別>ic:URI{"http://example/code/匿名化年齢分類"};  
use ic:人型>ic:年齢>ex:匿名化年齢分類>ic:コード種別>ic:表記;
```

値等価制約
(データの精度判定に影響)

厳密構造要素名



それぞれ相互に構文を解釈しないと
一致性は判定できないので、要注意!

・マッピングファイルの構造化項目名

```
"mapping":  
{  
  "匿名化年齢分類": "ic:人型>ic:年齢>ex:匿名化年齢分類>ic:コード種別{ic:URI='http://example.org/code/匿名化年齢分類'}>ic:表記"  
}
```

固定値制約
(値を設定する指示)

∴ DMD作成支援
ツールでは、簡易的に
マッピングファイルを
生成しているため、構
造化項目名記法の固
定値制約を設定するこ
とができません。

IMIツール・DMD作成支援ツールで編集してみます。

IMIツール

DMD作成支援 主にデータ提供者が利用する機能で、表計算ソフトやCSVなどのデータをDMDに定義された構造化データへ変換します。	データ形式変換 主にデータ提供者が利用する機能で、表計算ソフトやCSVなどのデータをDMDに定義された構造化データへ変換します。	コード・コードリスト作成支援 コードやコードリストの定義を構造化データとして作成するための支援機能です。
DMD検証 IMIツール以外で作成したようなDMDについて、その内容がDMD仕様やコア語彙等と整合していることを検証する機能です。	データ検証 構造化データを入力として、そのデータがDMDと整合していることを検証する機能です。	語彙作成支援 コア語彙以外の語彙を語彙定義ファイルとして作成するための支援機能です。

DMDの新規作成

☐ DMDをアップロード ☒ URLを指定

DMD作成支援ツール

<https://imi.go.jp/dmd/0000017/0000017.zip>

IMIツール・DMD作成支援で使えるURL

避難所基本データセット実装版（PD6943）

項目一覧

ID	名称	名称_カナ	住所	方書	緯度	標高
経度	電話番号	内線番号	都道府県名	市区町村名		
市区町村コード	災害種別_洪水	災害種別_地震				
災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り	災害種別_高潮	災害種別_津波				
災害種別_大規模な火事	災害種別_内水氾濫	災害種別_火山現象				
指定緊急避難場所	指定避難所	福祉避難所	その他の避難場所			
想定収容人数	搬入可能なトラックの大きさ	対象となる町会・自治会				
URL	備考	リンクID				

最終更新日：

2019-02-28

次へ、次へ、で最終画面に進みます。

次へ

次へ

DMD情報の編集

編集

プレビュー

検証

mapping.json

```
"都道府県名": "ic:施設型>ic:関与[都道府県名]>ic:関与者>ic:住所>ic:都道府県",
"市区町村名": "ic:施設型>ic:関与[市区町村名]>ic:関与者>ic:住所>ic:市区町村",
"市区町村コード": "ic:施設型>ic:関与[市区町村コード]>ic:関与者>ic:ID>ic:識別値",
"災害種別_洪水": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_洪水]>ic:識別値",
"災害種別_地震": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_地震]>ic:識別値",
"災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り]>ic:識別値",
"災害種別_高潮": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_高潮]>ic:識別値",
"災害種別_津波": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_津波]>ic:識別値",
"災害種別_大規模な火事": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_大規模な火事]>ic:識別値",
"災害種別_内水氾濫": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_内水氾濫]>ic:識別値",
"災害種別_火山現象": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_火山現象]>ic:識別値",
"指定緊急避難場所": "ic:施設型>ic:種別コード[指定緊急避難場所]>ic:識別値",
"指定避難所": "ic:施設型>ic:種別コード[指定避難所との重複]>ic:識別値",
"福祉避難所": "ic:施設型>ic:種別コード[福祉避難施設所]>ic:識別値",
"その他の避難場所": "ic:施設型>ic:種別コード[その他の避難場所]>ic:識別値",
"想定収容人数": "ic:施設型>ic:収容人数>ic:数値",
"搬入可能なトラックの大きさ": "ic:施設型>ic:記述[搬入可能なトラックの大きさ]>ic:説明",
"対象となる町会・自治会": "ic:施設型>ic:記述[対象となる町会・自治会]>ic:説明",
"URL": "ic:施設型>ic:参照>ic:参照先",
"備考": "ic:施設型>ic:備考",
"リンクID": "ic:施設型>ic:ID[リンクID]>ic:識別値"
```

マッピングファイルは、自動生成されるため固定値制約を記述できません。
※もととなったDMDに記述されていた固定値制約は編集時に解釈されないため残りません。

ダウンロードしたDMD(ZIPファイル)を解凍



44



※IE10などで文字化けしている場合は、次ページ参照ください

3



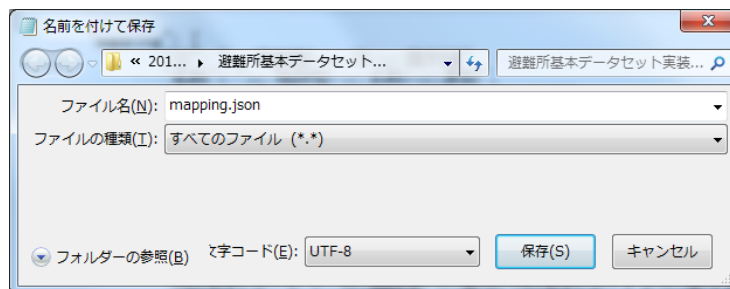
※windows IE10などで文字化けしている場合

左側のスクリーンショットは、テキストファイルの内容が正常に表示されていない状態を示しています。右側のスクリーンショットは、エンコード操作を行った後の状態を示しています。

エンコードをUNICODE(UTF-8)で再表示するなどの対応が必要な場合があります。

では、どうやってマッピングファイルを編集すれば良いのか?

テキストエディタで編集・保存



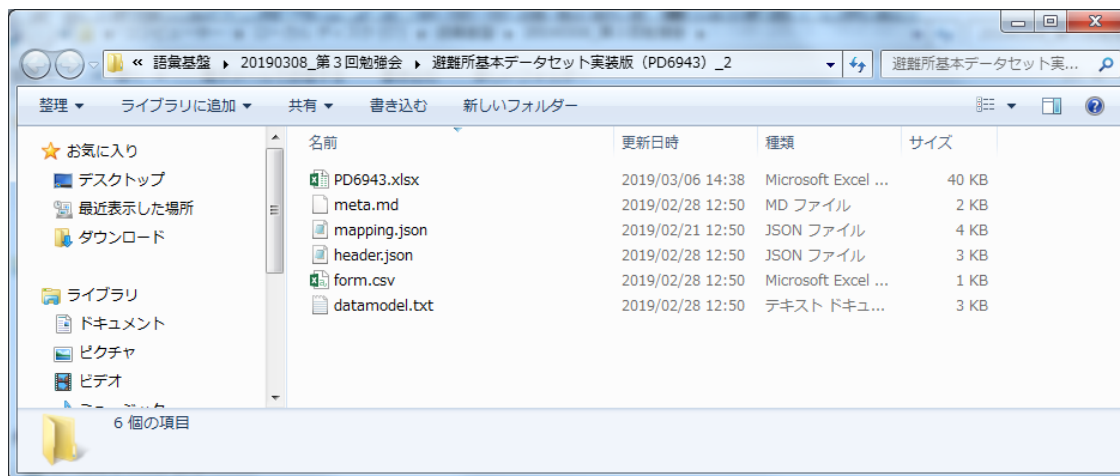
注意点

※UTF-8 で記述しなくてはなりません。

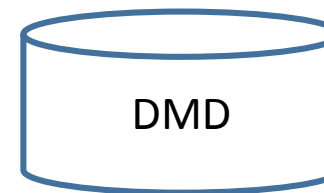
※日本語などのファイル名は、UTF-8にする必要があります。

"搬入可能なトラックの大きさ": "ic:施設型>ic:記述[搬入可能なトラックの大きさ]{ic:種別='侵入可能なトラックの大きさ'}>ic:説明",
"対象となる町会・自治会": "ic:施設型>ic:記述[対象となる町会・自治会]{ic:種別='対象となる町内会・自治会'}>ic:説明",

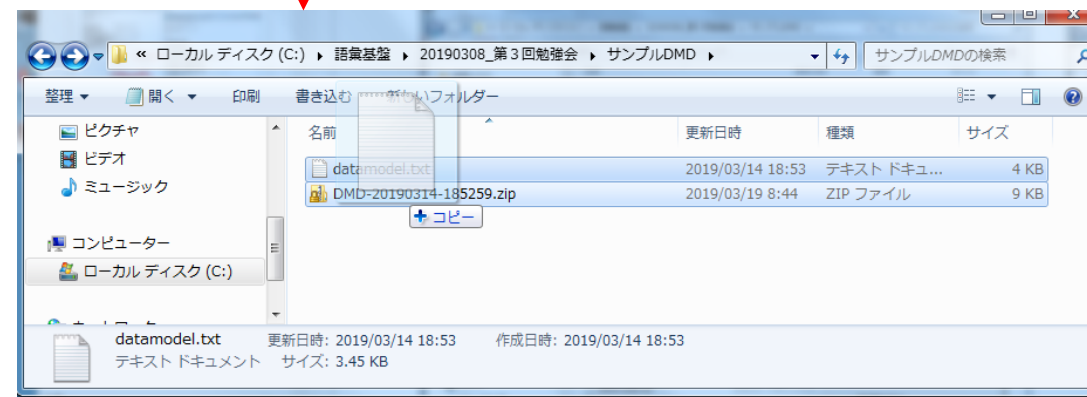
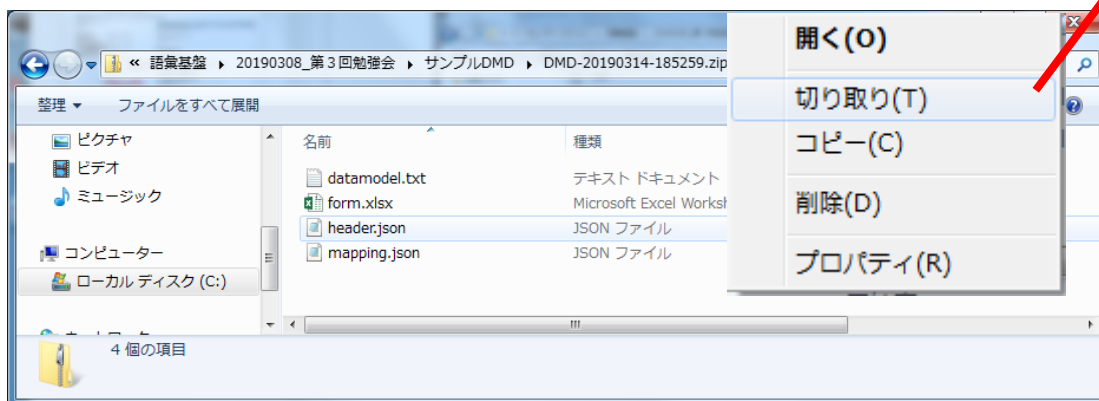
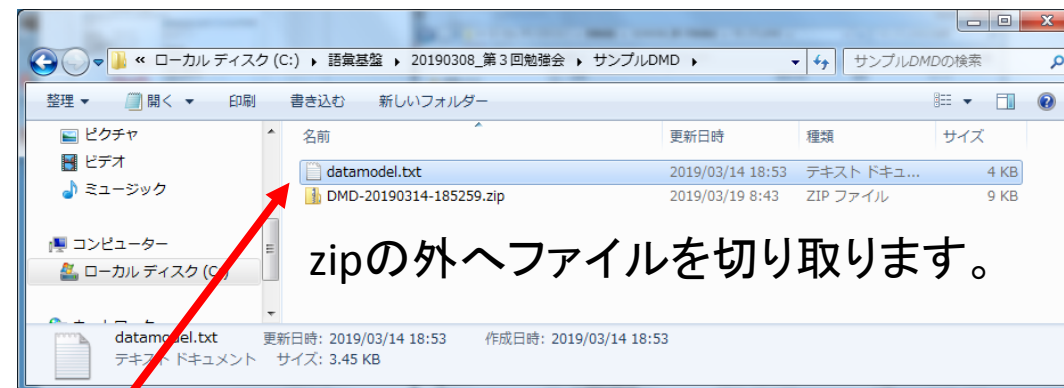
編集後、再度ZIP化 Windows7や10などでサードパーティなどのzipツールが無い場合、次ページを参照ください



完成



※windows 7や10などでzipファイルを操作する方法



では、どうやってマッピングファイルを編集すれば良いのか？



DMD検証ツールで見えます

正しいDMDです。

mapping.json

```
"市区町村名": "ic:施設型>ic:関与[市区町村名]>ic:関与者>ic:住所>ic:市区町村",
"市区町村コード": "ic:施設型>ic:関与[市区町村コード]>ic:関与者>ic:ID>ic:識別値",
"災害種別_洪水": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_洪水]>ic:識別値",
"災害種別_地震": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_地震]>ic:識別値",
"災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り]>ic:識別値",
"災害種別_高潮": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_高潮]>ic:識別値",
"災害種別_津波": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_津波]>ic:識別値",
"災害種別_大規模な火事": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_大規模な火事]>ic:識別値",
"災害種別_内水氾濫": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_内水氾濫]>ic:識別値",
"災害種別_火山現象": "ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_火山現象]>ic:識別値",
"指定緊急避難場所": "ic:施設型>ic:種別コード[指定緊急避難場所]>ic:識別値",
"指定避難所": "ic:施設型>ic:種別コード[指定避難所との重複]>ic:識別値",
"福祉避難所": "ic:施設型>ic:種別コード[福祉避難施設所]>ic:識別値",
"その他の避難場所": "ic:施設型>ic:種別コード[その他の避難場所]>ic:識別値",
"指定避難所": "ic:施設型>ic:種別コード[指定避難所との重複]>ic:識別値",
"福祉避難所": "ic:施設型>ic:種別コード[福祉避難施設所]>ic:識別値",
"その他の避難場所": "ic:施設型>ic:種別コード[その他の避難場所]>ic:識別値",
"侵入可能なトラックの大きさ": "ic:施設型>ic:記述[侵入可能なトラックの大きさ]{ic:種別='侵入可能なトラックの大きさ'}>ic:説明",
"対象となる町会・自治会": "ic:施設型>ic:記述[対象となる町会・自治会]{ic:種別='対象となる町内会・自治会'}>ic:説明",
"備考": "ic:施設型>ic:備考",
"リンクID": "ic:施設型>ic:ID[リンクID]>ic:識別値"
```

第二部 推奨データセットからDMDを作る

すでに構造化項目名記法で示されたデータセットから、データモデルはどうやって作成すれば良いのでしょうか？

推奨データセットには、参考情報で共通語彙基盤欄で示されているが使い方がわからない!!

IMIで「つながるデータ」とは何かを知らう！

https://docs.google.com/presentation/d/1SN-NI-oNN1MbXy1KVyvgEwoDoSpOskpNz5_9wzFH5X4/edit?usp=sharing

```
#prefix ic: "http://imi.go.jp/ns/core/2#"
#prefix xsd: "http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"

#prefix uncefactISO4217:
"urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:ISO:ISO3AlphaCurrencyCode:2012-08-31#"
#prefix uncefactCode:
"urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNCECE:MeasurementUnitCommonCode:9#"
#prefix uncefactDuration:
"urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNCECE:MeasurementUnitCommonCodeDuration:4#"
#prefix uncefactLinear:
"urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNCECE:MeasurementUnitCommonCodeLinear:4#"
#prefix uncefactVolume:
"urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNCECE:MeasurementUnitCommonCodeVolume:4#"
#prefix uncefactWeight:
"urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNCECE:MeasurementUnitCommonCodeWeight:4#"

#name "共通語彙基盤コア語彙"
#name@en "IMI Core Vocabulary"
# "コア語彙は、共通語彙基盤の基礎をなすもので、氏名、住所、組織等、あらゆる社会活動で使用される中核的な用語の集合です。多くのシステム間で情報交換のための基礎となる語彙で、データ交換、オープンデータの二次利用等の効率化に役立つものです。"
#description@en "IMI Core Vocabulary"
#created_date "2017-11-10"
#creator[1] "経済産業省"
#creator_ref[1] "http://www.meti.go.jp/"
#creator[1]@en "Ministry of Economy, Trade and Industry"
#creator[2] "IPA 独立行政法人情報処理推進機構"
#creator_ref[2] "http://www.ipa.go.jp/"
#creator[2]@en "Information-technology Promotion Agency, Japan."
#publisher "IPA 独立行政法人情報処理推進機構"
#publisher@en "Information-technology Promotion Agency, Japan."
#published_date "2017-11-10"
#version "2.4.1"
#license "CC0"
#license_ref "http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/"
vocabulary "http://imi.go.jp/ns/core/2#"

#name "人型"
# "人の情報を表現するためのクラス用語"
#name@en "Person"
#description@en "A class term to express information of a person."
class ic:人型 {@ic:実体型};

#name "氏名"
# "氏名を記述するためのプロパティ用語"
#description@en "A name of the person."
set ic:人型>ic:氏名 {0..n};

#name "性別"
# "性別の表記を記述するためのプロパティ用語"
#description@en "The gender expressed as text."
set ic:人型>ic:性別 {0..1};

#name "性別コード"
# "性別コードを記述するためのプロパティ用語"
#description@en "The code specifying gender."
set ic:人型>ic:性別コード {0..1};

#name "生年月日"
# "生年月日を記述するためのプロパティ用語"
#description@en "The date of birth."
set ic:人型>ic:生年月日 {0..1};

#name "死亡年月日"
# "死亡年月日を記述するためのプロパティ用語"
#description@en "The date of death."
set ic:人型>ic:死亡年月日 {0..1};

#name "住所"
# "現住所を記述するためのプロパティ用語"
#description@en "A present address."
set ic:人型>ic:住所 {0..n};

#name "本籍"
# "本籍を記述するためのプロパティ用語"
#description@en "The registered domicile."
set ic:人型>ic:本籍 {0..1};

#name "連絡先"
# "連絡先を記述するためのプロパティ用語"
#description@en "A contact."
set ic:人型>ic:連絡先 {0..n};

#name "国籍"
```

IMI語彙記法による、IMIコア語彙バージョン



政府CIOポータル

Language: 日本語

政府CIOポータル: ホーム, 政策, 政策一覧, オープンデータ

オープンデータ

官民データ活用推進基本法（平成28年法律第103号）において、国及び地方公共団体はオープンデータに取り組みることが義務付けられた。オープンデータへの取組により、国民参加・官民協働の推進を通じた課題の解決、経済活性化、行政の高度化・効率化等が期待されています。

本ページでは、オープンデータに関する決定文書や各種資料等について掲載しています。

オープンデータ関係資料リンク

- 決定文書
- オープンデータカタログサイト
- 行政保有データの開示結果
- 自治体のオープンデータ推進に関する各種資料
 - オープンデータ取組済自治体資料 **New!**
 - 自治体ガイドライン・手引き **New!**（「はじめてみよう！地方版オープンデータ官民ラウンドテーブル」の公開）
 - 推奨データセット
 - オープンデータ100
 - オープンデータパッケージ
- オープンデータ伝達経路

政策
政策一覧
申請・届出等
予算・決算
審議会・研究会
情報公開
政策評価等
ITダッシュボード
関連リンク集
内閣官房のSNS公式アカウント

●推奨データセットについて (平成30年12月3日改定)

■基本編（オープンデータに取り組み始める地方公共団体向け）

推奨データセットの対象データの中でも、特にオープンデータに取り組み始める地方公共団体の参考となるようなデータを基本編として位置付けています。

■応用編（地方公共団体・民間事業者向け）

推奨データセットの対象データの中で、基本編以外のデータを応用編として位置付けています。応用編では、地方公共団体に限らず、民間事業者の保有するデータについても対象としています。

■推奨データセット一覧

#	基本編 / 応用編	データ名	対象	作成にあたり準拠すべきルールやフォーマット等（※1）	
1	基本編	AED設置箇所一覧(ベータ版)	オープンデータに取り組み始める地方公共団体	XLSX	CSV
2		介護サービス事業所一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
3		居療機関一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
4		文化財一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
5		観光施設一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
6		イベント一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
7		公衆無線LANアクセスポイント一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
8		公衆トイレ一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
9		消防水利施設一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
10		指定緊急避難場所一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
11		地域・年齢別人口(ベータ版)		XLSX	CSV
12		公共施設一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
13		子育て施設一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
14		オープンデータ一覧(ベータ版)		XLSX	CSV
B-1	応用編	ボーリング柱状図等	民間事業者・地方公共団体	標準形式（外部サイト） <注意事項>「地質・土質調査成果電子納品要領」（国土交通省策定）の「第2編ボーリング柱状図編 5ボーリング交換用データ」及び「第6編土質試験及び地盤調査編 6土質試験結果一覧表データ」を参考にしてください。	

※1 XLSX・・・フォーマット標準例Excelファイル（記載例とフォーマット）
CSV・・・フォーマット標準例CSVファイル（フォーマット）



展開方法を例
として示させて
いただきます!

構造化データへの簡易的な変換例

「推奨データセット 指定緊急避難場所一覧」をもとにDMDを作成してみます。

参考情報・共通語彙基盤の欄

ここから、DMDを作ってみましょう

項目 No.	項目名	区分	データ項目（指定緊急避難場所一覧）（注1）			先進自治体公 開有無	参考情報	
			説明	形式	記入例		共通語彙基盤	共通語彙基盤での値型
1	NO	◎	地方公共団体内で指定緊急避難場所（注2）が一意に決まるよう、NOを設定し、記載。	文字列（半角数字）	3	有	施設>ID>識別値	xsd:string
2	名称	◎	指定緊急避難場所の通称や建物等の名前を記載。	文字列	〇〇小学校	有	施設>名称>表記	xsd:string
3	名称_カナ	◎	指定緊急避難場所の通称や建物等の名前をカナで記載。	文字列（全角カナ）	〇〇ショウガッコウ	有	施設>名称>カナ表記	xsd:string
4	住所	◎	指定緊急避難場所の住所を記載。※記載方法について、「データ項目特記事項」シートの【共通ルール】を参照。	文字列	北海道札幌市厚別区2-〇-〇	有	施設>住所>表記	xsd:string
5	方書		指定緊急避難場所の住所の方書を記載。	文字列	〇〇ビル1階	無	施設>住所>方書	xsd:string
6	緯度	○	指定緊急避難場所の緯度を記載。※記載方法について、「データ項目特記事項」シートの【共通ルール】を参照。	文字列（半角文字）	43.064310	有	施設>地理座標>緯度	xsd:string
7	経度	○	指定緊急避難場所の経度を記載。※記載方法について、「データ項目特記事項」シートの【共通ルール】を参照。	文字列（半角文字）	141.346814	有	施設>地理座標>経度	xsd:string
8	標高		指定緊急避難場所の標高をm単位で記載。	文字列（半角文字）	30.5	無	施設>地理座標>測地高度>数値	xsd:decimal
9	電話番号	◎	指定緊急避難場所の連絡先（電話番号）を記載。※記載方法について、「データ項目特記事項」シートの【共通ルール】を参照。	文字列（半角文字）	000-000-0000	有	施設>連絡先>電話番号	xsd:string
10	内線番号		指定緊急避難場所の連絡先（内線番号）を記載。※記載方法について、「データ項目特記事項」シートの【共通ルール】を参照。	文字列（半角数字）	00000	無	施設>連絡先>内線番号	xsd:string
11	市区町村コード	◎	設置主体である市区町村コードを記載。	文字列（半角数字）	011002	有	施設>開号{役割 = '設置主体'}>開号者{@組織型}>ID>識別値（注3）	xsd:string
12	都道府県名		設置主体である地方公共団体名について、都道府県名を記載。	文字列	北海道	無	施設>開号{役割 = '設置主体'}>開号者{@組織型}>住所>都道府県（注3）	xsd:string
13	市区町村名		設置主体である地方公共団体名について、市区町村名を記載。都道府県については記載不要。	文字列	札幌市	無	施設>開号{役割 = '設置主体'}>開号者{@組織型}>住所>市区町村（注3）	xsd:string
14	災害種別_洪水	◎	指定緊急避難場所が対応している災害(火災)を記載。※記載内容について、「データ項目特記事項」シートの【10.指定緊急避難場所一覧】を参照。	文字列（半角数字）	1	有	施設>種別コード[災害種別_洪水]>識別値	xsd:string
15	災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り	◎	指定緊急避難場所が対応している災害(崖崩れ、土石流及び地滑り)を記載。※記載内容について、「データ項目特記事項」シートの【10.指定緊急避難場所一覧】を参照。	文字列（半角数字）		有	施設>種別コード[災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り]>識別値	xsd:string

項目名と共通語彙基盤の列をコピーしてメモ帳へ展開

opendata_suisyou_dataset_teigisyo.xlsx - Excel

B4

項目No.	項目名	共通語彙基盤	共通語彙基盤での値型
1	NO	施設>ID>識別値	xsd:string
2	名称	施設>名称>表記	xsd:string
3	名称_カナ	施設>名称>カナ表記	xsd:string
4	住所	施設>住所>表記	xsd:string
5	方書	施設>住所>方書	xsd:string
6	緯度	施設>地理座標>緯度	xsd:string
7	経度	施設>地理座標>経度	xsd:string
8	標高	施設>地理座標>測地高度>数値	xsd:decimal
9	電話番号	施設>連絡先>電話番号	xsd:string
10	内線番号	施設>連絡先>内線番号	xsd:string
11	市区町村コード	施設>関与(役割='設置主体')>関与者(組織型)>ID>識別値 (注3)	xsd:string
12	都道府県名	施設>関与(役割='設置主体')>関与者(組織型)>住所>都道府県 (注3)	xsd:string
13	市区町村名	施設>関与(役割='設置主体')>関与者(組織型)>住所>市区町村 (注3)	xsd:string
14	災害種別_洪水	施設>種別コード[災害種別_洪水]>識別値	xsd:string
15	災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り	施設>種別コード[災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り]>識別値	xsd:string

準備完了 データの個数: 52 70%



無題 - メモ帳

ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)

NO	施設>ID>識別値
名称	施設>名称>表記
名称_カナ	施設>名称>カナ表記
住所	施設>住所>表記
方書	施設>住所>方書
緯度	施設>地理座標>緯度
経度	施設>地理座標>経度
標高	施設>地理座標>測地高度>数値
電話番号	施設>連絡先>電話番号
内線番号	施設>連絡先>内線番号
市区町村コード	施設>関与(役割='設置主体')>関与者(組織型)>ID>識別値 (注3)
都道府県名	施設>関与(役割='設置主体')>関与者(組織型)>住所>都道府県 (注3)
市区町村名	施設>関与(役割='設置主体')>関与者(組織型)>住所>市区町村 (注3)
災害種別_洪水	施設>種別コード[災害種別_洪水]>識別値
災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り	施設>種別コード[災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り]>識別値
災害種別_高潮	施設>種別コード[災害種別_高潮]>識別値
災害種別_地震	施設>種別コード[災害種別_地震]>識別値
災害種別_津波	施設>種別コード[災害種別_津波]>識別値
災害種別_大規模な火事	施設>種別コード[災害種別_大規模な火事]>識別値
災害種別_内水氾濫	施設>種別コード[災害種別_内水氾濫]>識別値
災害種別_火山現象	施設>種別コード[災害種別_火山現象]>識別値
指定避難所との重複	施設>種別コード[指定避難所との重複]>識別値
想定収容人数	施設>記述(種別='想定収容人数')>説明 (注4)
対象となる町会・自治会	施設>関与(役割='対象となる町会・自治会')>関与者(組織型)>名称>表記 (注5)
URL	施設>参照参照先
備考	施設>備考

参考情報・共通語彙基盤の欄から、【マッピングファイル】の【構造化項目名】で使える記述へ書き換え

書き換えのポイント

- クラス名とプロパティに名前空間のPrefixを付ける
- 全角記号を半角にする
- 余分なもの(コメントなど)を取り除く

マッピングファイルの構造化項目名

The image illustrates the process of converting reference information into a structured mapping file. It consists of several parts:

- Source Table (Left):** A table with columns for various attributes like NO, 名称 (Name), 住所 (Address), etc., and their corresponding values in a specific format.
- Transformation Dialogs (Middle):** Three sequential dialog boxes showing the steps to transform the source text:
 - Step 1:** Search for '施設' (Facility) and replace it with 'ic:施設型'.
 - Step 2:** Search for '>' and replace it with '>ic:'.
 - Step 3:** Search for '@' and replace it with '@ic:'.
 - Step 4:** Search for '=' and replace it with '='.
- Final Output (Right):** The resulting structured mapping file, where each attribute is prefixed with 'ic:' and the values are properly formatted with spaces and prefixes.

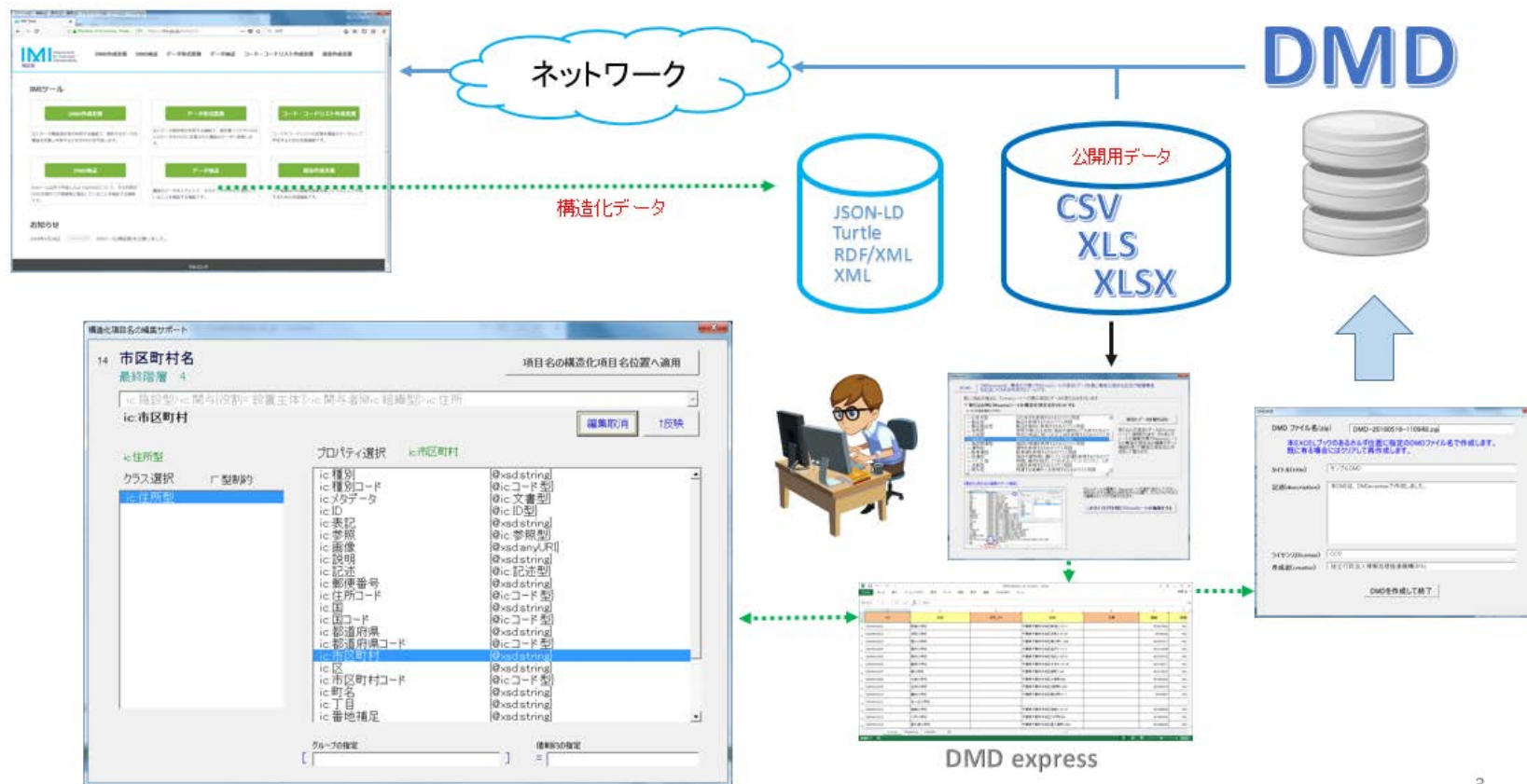
書き換えの手順

- ① ルートクラス名に型と“ic:” を付ける
- ② > のうしろに “ic:” を付ける
- ③ @ のうしろに “ic:” を付ける
- ④ 全角記号を半角に(=,>,[,] など)
- ⑤ (注..)をとる

勉強会向けに、実装例を示した参考情報です。

利用イメージ

<https://imi.go.jp/>

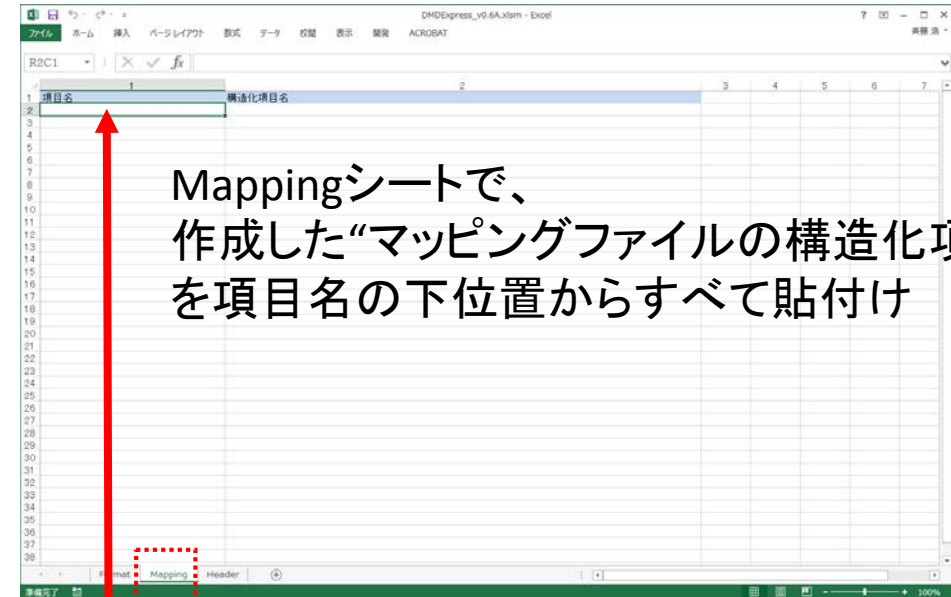


DMDExpress_v0.6A.xlsmをマクロを有効にして開く

これを改善したいと思ったとき押して見てください。



初回は、「このダイアログを閉じてExcelシートの編集をする」からはじめます。



Mappingシートで、
作成した“マッピングファイルの構造化項目名”
を項目名の下位置からすべて貼付け



貼付けが完了したら、保存してExcelを一度閉じます。

1. 保存

2. 閉じる

3. 初回は"何もせずにそのまま終了"

DMD ファイル名(zip) DMD-20190311-142423.zip

本EXCELブックのあるホルダ位置に指定のDMDファイル名で作成します。
既に有る場合にはクリアして再作成します。

タイトル(title) サンプルDMD

記述(description) 本DMDは、DMDexpressで作成しました。

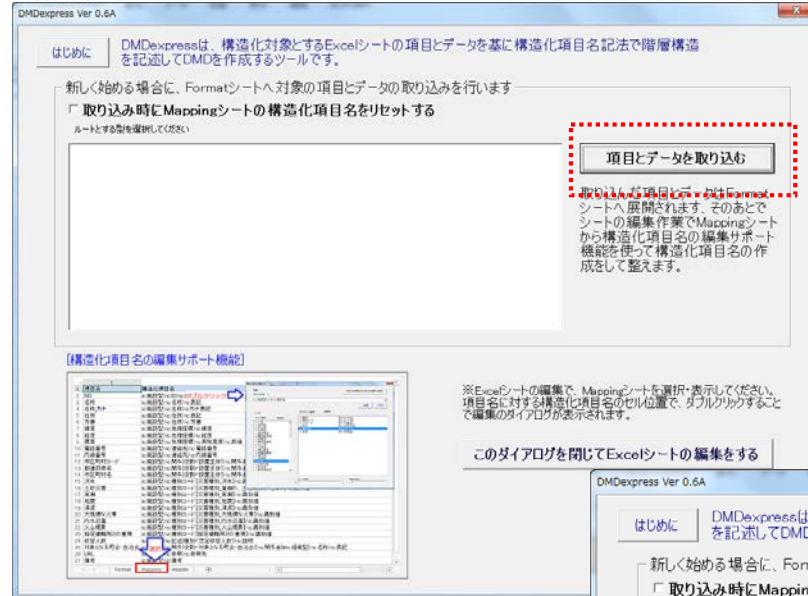
ライセンス(license) CC0

作成者(creator) じゅげむ

DMDを作成して終了

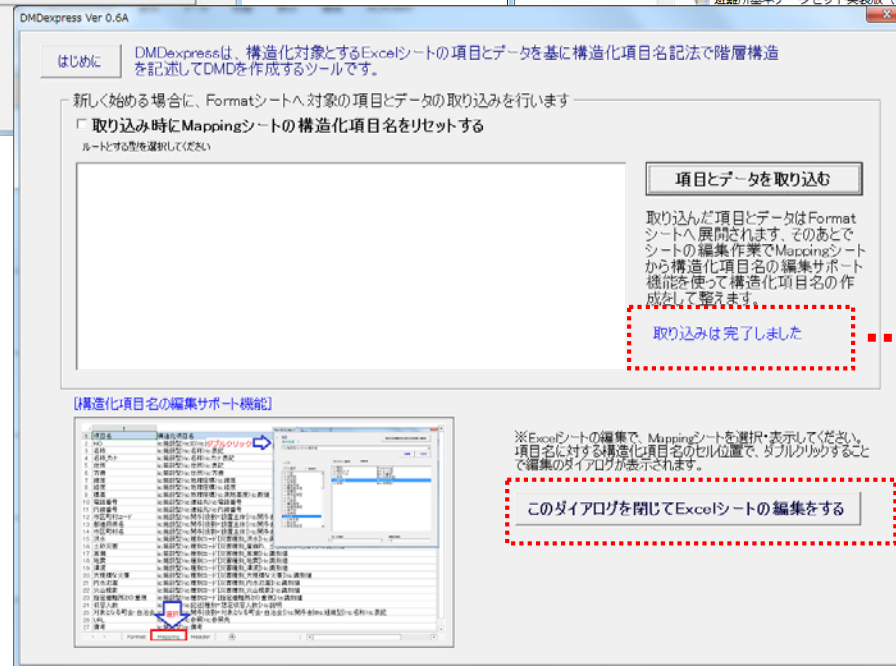
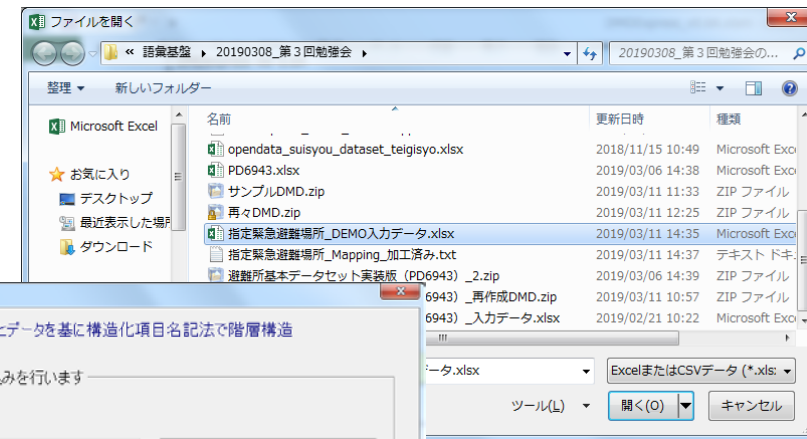
何もせずにそのまま終了

DMDExpress_v0.6A.xlsmを開く



1. 「項目とデータを取り込む」で、入力データシートを取り込みます。

→ 指定緊急避難場所_DEMO入力データ.xlsx



2. “取り込みは完了しました”が出たら、
3. 「このダイアログを閉じてExcelシートを編集する」でシートへ

Formatシートにデータが展開されています。

コメントで、構造化項目名が表示されます。

Excel spreadsheet showing a table with 9 columns and 7 rows of data. The table is titled "DMDExpress_v0.6A.xlsm - Excel". The columns are: NO, 名称, ic:施設型>ic:名称>ic:表記, 住所, 方書, 緯度, 経度, 標高, 電話番号. The data rows contain information about schools in Chiba City, including Shinjuku Elementary School, Honcho Elementary School, Sakai Elementary School, and others.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
NO	名称	ic:施設型>ic:名称>ic:表記	住所	方書	緯度	経度	標高	電話番号
300401001	新宿小学校		千葉県千葉市中央区新宿2-15-1		35.607909	140.114303	5.8	
300401002	本町小学校		千葉県千葉市中央区本町2-6-23		35.60932	140.128119	4.7	
300401003	寒川小学校		千葉県千葉市中央区寒川町1-205		35.597317	140.121804	2.8	
300401004	登戸小学校		千葉県千葉市中央区登戸2-11-1		35.612438	140.107616	12.9	
300401005	院内小学校		千葉県千葉市中央区祐光1-25-3		35.615512	140.125796	4.3	
300401006	蘇我小学校		千葉県千葉市中央区今井3-15-32		35.578211	140.131263	2.7	

構造化データへの簡易的な変換用DMDの作成出力

DMDExpress_v0.6A.xlsm - Excel

ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 開発 ACROBAT

R1C1 : X ✓ fx NO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
NO	名称	名称_カナ	住所	方書	緯度	経度	標高	電話番号
300401001	新宿小学校		千葉県千葉市中央区新富2-15-1		35.607909	140.114303	5.8	
300401002	本町小学校							
300401003	寒川小学校							
300401004	登戸小学校							
300401005	院内小学校							
300401006	蘇我小学校							

準備完了

Format Mapping Header

77%

DMD作成

DMD ファイル名(zip) DMD-20190311-145005.zip

本EXCELブックのあるホルダ位置に指定のDMDファイル名で作成します。
既に有る場合にはクリアして再作成します。

タイトル(title) サンプルDMD

記述(description) 本DMDは、DMDExpressで作成しました。

ライセンス(license) CC0

作成者(creator) じゅげむ

DMDを作成して終了 何もせずにそのまま終了

1. 閉じる

2."DMDを作成して終了"でもExcelシートと同じパスの位置に、指定のファイル名のDMDが作成されます。

DMD検証ツールで検証してみます。

DMD検証ツール

検証するDMDをアップロードしてください

アップロード完了(再ア

正しくないDMDです。エラーメッ

DMD2.1向けエラー

107: Turtle ヘッドがありません

DMD3向けデータモデルエラー

503: 値等値制約の定義が矛盾します

DMD3向けマッピングエラー

102: 設置主体 に 設置主体 を上書きしています

102: 設置主体 に 対象となる町会・自治会 を上書きしています

datamodel.txt

```
use ic:施設型>ic:連絡先>ic:電話番号;  
use ic:施設型>ic:連絡先>ic:内線番号;  
use ic:施設型>ic:関与>ic:役割{='設置主体'};  
use ic:施設型>ic:関与>ic:関与者{@ic:組織型};  
use ic:施設型>ic:関与>ic:関与者>ic:ID>ic:識別値;  
use ic:施設型>ic:関与>ic:関与者>ic:住所>ic:都道府県;  
use ic:施設型>ic:関与>ic:関与者>ic:住所>ic:市区町村;  
use ic:施設型>ic:種別コード[災害種別「洪水」]>ic:識別値;  
use ic:施設型>ic:種別コード[災害種別「崖崩れ、土石流及び地滑り」]>ic:識別値;  
use ic:施設型>ic:種別コード[災害種別「高潮」]>ic:識別値;  
use ic:施設型>ic:種別コード[災害種別「地震」]>ic:識別値;  
use ic:施設型>ic:種別コード[災害種別「津波」]>ic:識別値;  
use ic:施設型>ic:種別コード[災害種別「大規模な火事」]>ic:識別値;  
use ic:施設型>ic:種別コード[災害種別「内水氾濫」]>ic:識別値;  
use ic:施設型>ic:種別コード[災害種別「火山現象」]>ic:識別値;  
use ic:施設型>ic:種別コード[指定避難所との重複]>ic:識別値;  
use ic:施設型>ic:記述>ic:種別{='想定収容人数'};  
use ic:施設型>ic:記述>ic:説明;  
use ic:施設型>ic:関与>ic:役割{='対象となる町会・自治会'};  
use ic:施設型>ic:関与>ic:関与者>ic:名称>ic:表記;  
use ic:施設型>ic:参照>ic:参照先;  
use ic:施設型>ic:備考;
```

これらの定義は警告が出ていますので、
実装では更に考慮することが必要な定義となっています。

データ形式変換の結果データからみる課題

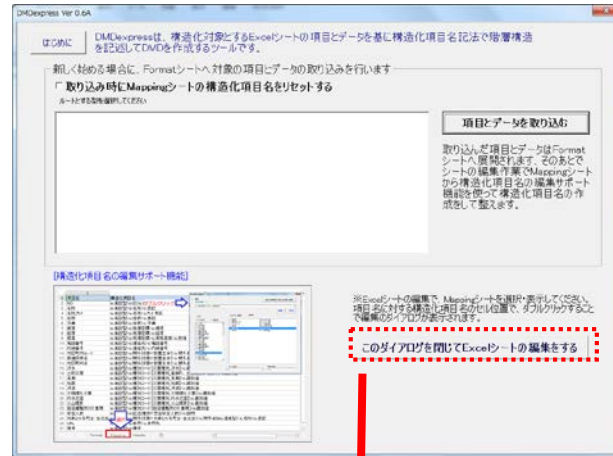
```
<ic:役割>設置主体</ic:役割>
- <ic:関与者 xsi:type="ic:組織型">
  - <ic:ID>
    <ic:識別値/>
  </ic:ID>
  - <ic:住所>
    <ic:都道府県>千葉県</ic:都道府県>
    <ic:市区町村>新宿2-15-1</ic:市区町村>
  </ic:住所>
  - <ic:名称>
    <ic:表記>新宿町</ic:表記>
  </ic:名称>
</ic:関与者>
</ic:関与>
- <ic:種別コード>
  <ic:識別値>〇</ic:識別値>
</ic:種別コード>
- <ic:種別コード>
  <ic:識別値>〇</ic:識別値>
</ic:種別コード>
```

ic:関与の役割がカーディナリティ (0..1) の制限があるため、**グループ指定して回避**を試みる。

関与型のプロパティ		
識別子	値型	回数
ic:種別	xsd:string	0..n
ic:種別コード	ic:コード型	0..n
ic:メタデータ	ic:文書型	0..n
ic:役割	xsd:string	0..1
ic:役割コード	ic:コード型	0..1
ic:関与者	ic:実体型	0..n

意味不明なのでic:種別で**“災害種別xx”**を**固定値制約**で入れてみる。

Mappingファイルの改善版



改善内容を反映

NO	ic:施設型>ic:ID>ic:識別値
名称	ic:施設型>ic:名称>ic:表記
名称_カナ	ic:施設型>ic:名称>ic:カナ表記
住所	ic:施設型>ic:住所>ic:表記
方書	ic:施設型>ic:住所>ic:方書
緯度	ic:施設型>ic:地理座標>ic:緯度
経度	ic:施設型>ic:地理座標>ic:経度
標高	ic:施設型>ic:地理座標>ic:測地高度>ic:数値
電話番号	ic:施設型>ic:連絡先>ic:電話番号
内線番号	ic:施設型>ic:連絡先>ic:内線番号
市区町村コード	ic:施設型>ic:関与[市区町村コード]{ic:役割='設置主体'}>ic:関与者{@ic:組織型}>ic:ID>ic:識別値
都道府県名	ic:施設型>ic:関与[都道府県名]{ic:役割='設置主体'}>ic:関与者{@ic:組織型}>ic:住所>ic:都道府県
市区町村名	ic:施設型>ic:関与[市区町村名]{ic:役割='設置主体'}>ic:関与者{@ic:組織型}>ic:住所>ic:市区町村
洪水	ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_洪水]{ic:種別='災害種別_洪水'}>ic:識別値
土砂災害	ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り]{ic:種別='災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り'}>ic:識別値
高潮	ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_高潮]{ic:種別='災害種別_高潮'}>ic:識別値
地震	ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_地震]{ic:種別='災害種別_地震'}>ic:識別値
津波	ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_津波]{ic:種別='災害種別_津波'}>ic:識別値
大規模な火事	ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_大規模な火事]{ic:種別='災害種別_高潮'}>ic:識別値
内水氾濫	ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_内水氾濫]{ic:種別='災害種別_大規模な火事'}>ic:識別値
火山現象	ic:施設型>ic:種別コード[災害種別_火山現象]{ic:種別='災害種別_火山現象'}>ic:識別値
指定避難所との重複	ic:施設型>ic:種別コード[指定避難所との重複]{ic:種別='指定避難所との重複'}>ic:識別値
収容人数	ic:施設型>ic:記述{ic:種別='想定収容人数'}>ic:説明
対象となる町会・自治会	ic:施設型>ic:関与[対象となる町会・自治会]{ic:役割='対象となる町会・自治会'}>ic:関与者{@ic:組織型}>ic:名称>ic:表記
URL	ic:施設型>ic:参照>ic:参照先
備考	ic:施設型>ic:備考

Mappingシート

DMD検証ツールとデータ形式変換で検証してみます。

DMD検証ツール

検証するDMDをアップロードしてください

アップロード完了(再アップロード可能)

正しいDMDです

作成されたDMDは正常となり、データ形式変換で
出た結果も意味の分かる内容になっています。

```
<ic:役割>設置主体</ic:役割>
- <ic:関与者 xsi:type="ic:組織型">
  - <ic:住所>
    <ic:都道府県>千葉県</ic:都道府県>
  </ic:住所>
  </ic:関与者>
</ic:関与>
- <ic:関与>
  <ic:役割>設置主体</ic:役割>
  - <ic:関与者 xsi:type="ic:組織型">
    - <ic:住所>
      <ic:市区町村>新宿2-15-1</ic:市区町村>
    </ic:住所>
    </ic:関与者>
  </ic:関与>
- <ic:関与>
  <ic:役割>対象となる町会・自治会</ic:役割>
  - <ic:関与者 xsi:type="ic:組織型">
    - <ic:名称>
      <ic:表記>新宿町</ic:表記>
    </ic:名称>
    </ic:関与者>
  </ic:関与>
- <ic:種別コード>
  <ic:種別>災害種別_洪水</ic:種別>
  <ic:識別値>〇</ic:識別値>
</ic:種別コード>
- <ic:種別コード>
  <ic:種別>災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り</ic:種別>
  <ic:識別値>〇</ic:識別値>
</ic:種別コード>
```

お疲れさまでした。