

2. IMI共通語彙基盤の(最低限おさえておきたい)技術仕様／記法の解説

2018年12月21日
「IMI事例共有・勉強会」



IMI共通語彙基盤のアプローチ

・相互運用性のための共通語彙の必要性

類似の用語、重複する用語、分野で意味が異なる同一語といった用語の氾濫による混乱をもたらしています。人間が文書を読む場合は、これらの用語の混乱は読む側で整理され、多くの場合は問題がありません。しかし、文書をコンピューターで処理する場合は大きな問題となります。例えば、ある事柄を検索しようと文書のデータベースをある用語で検索した時、もしその用語と同じ意味の別の用語があるなら、検索結果は不十分になってしまいます。これは文書だけの問題ではありません。行政に関わるデータは言語で書かれた表題、項目名をつけて生成されています。この表題や項目名においても用語の混乱が影響を及ぼします。

データにおいては、データの部分的な抽出や複数のデータの統合といったデータ処理はコンピューターが行うため、用語の混乱はより影響が大きくなります。例えば、あるデータにある項目と別のデータにある項目は見た目では同じ用語で記述されていたらひとまとめにしてよいでしょうか。分野が異なれば見た目は同じでも別の意味を示す用語かもしれませんし、逆に見た目が違っても同じ意味を指す用語が他にあるかもしれません。人間であればその都度判断することができますが、コンピューターの処理においては困難です。

このようにコンピューターが処理するということを前提におくと、これまで以上に用語の混乱は避けないといけません。

・IMI共通語彙基盤のアプローチ

それぞれの用語にはそれぞれの分野での必要性や由来があるわけで、単に用語を減らせばよいわけではありません。そこで、IMI共通語彙基盤ではこの用語の氾濫による混乱に対して、次のような方針でアプローチすることにしました。

・共通性の高いところから始める

まず、対象としては分野を超えて使われるような事柄を中心に扱うことにします。例えば、【人】【組織】といった事柄は分野を問わず使われるものです。このような基本的な事柄を対象として語彙基盤を構築していくことにします。また、その記述においては多くの場合に当てはまるような記述を目指すことにします。

・概念

共通化する対象は事柄を指示する概念とします。文章や表題名、項目名、項目の値などに出てくる語(言葉、単語)は概念を表現する手段と考えます。例えば、【人】という概念があったとき、文書の中で【人】を表現するときに「人間」という語を使うかもしれませんし、「人」あるいは「Person」という語を使うかもしれません。この場合、IMI共通語彙基盤では、語「人」「人間」「Person」は同じ概念【人】を指しているということで、同じ意味をもつ語と判断します。このように対応させることで、分野における用語の多様性を許容します。ただし、そうはいっても用語が不必要に多様化することは望ましくありません。このため、IMI共通語彙基盤では原則として、一つの概念には一つの語(概念の名称に対応する語)を代表的な表記として用意することで、この語を使うことを推奨します。なお、IMI共通語彙基盤では、特に混同が問題ない場合は、概念を用語と呼びます。すなわち、上の例では用語【人】は人という概念を示すもので、「人」、「人間」などと表記しています。

・概念と個体

ある語を用いたとき、抽象的な事柄を示しているときと、具体的な事柄を示しているときがあります。「人には名前がある」といったときは「人」は誰かを指しているわけではなく、人という概念そのものに関する説明となっています。一方、「前の道路で人が電柱にぶつかった」といったときには、「人」は特定の誰かを指しているのであって、人という概念に関する説明しているわけではありません。最初の場合は言及しているのは概念、2番目の場合は個体(あるいは個別の事柄)を言及しているわけです。

IMI共通語彙基盤では、個体を指すときは、ある概念の具体化と考えます。「田中さん」という人物を指すときは【人】概念の一つであるというように表現します。このようにすることで、表型データ等で、どんな値が入るかを明確に指示することができます。例えば、ある表型のデータを書くとき、ある項目には参加者が入って欲しいなら、この項目の値は【人】概念の具体化であるというように指示することができます。

・二つの種類の概念

対象とする概念は2種類あります。一つは【人】、【施設】、【イベント】と行った事柄(事物や出来事)に関する概念です。これをクラス概念と呼ぶことにします。クラス概念は、上で述べたように、個体を表現するときに用います。個体から見れば、その種類を示すことになります。

次に【性別】や【所有者】といった事柄の性質や事柄と事柄の関係を指示する概念があります。これをプロパティ概念と呼ぶことにします。プロパティ概念はある事柄が特定の性質や属性をもつということを示す概念で、事柄を示す概念をその性質・属性の値を示す別の事柄や説明に結び付けます。例えば、ある人(【人】というクラス概念の具体化)は【性別】として”男”という説明に結びつけられますし、【本籍】というプロパティ概念でその人の本籍の住所(クラス概念【住所】の具体例)に結びつけられます。

・より具体的な概念

もう一つの概念間の関係は、継承関係です。ある概念は別の概念のより具体的なものということはよくあります。例えば、【駐車場】は【施設】の一種です。こうした関係を継承関係といいます。この場合、元の基本的な方の概念が持っている性質・属性に加えて、さらにこの概念独自の性質や属性を持っています。このように概念の共通性を利用して概念を用意することで、個々の概念も理解しやすくなりますし、概念同士の関係も理解しやすくなります。

・IMI共通語彙の表記

IMI共通語彙における用語は独自の形式で定義されますが、利用にあたっては、実際のシステムやサービスで使う言語形式に変換して用いられます。IMI共通語彙基盤では、RDF、XML及び構造化項目名(日本語シリアル化形式)の3つの形式を用意しています。

RDF (Resource Description Framework)はオープンデータ等においてよく用いられるフレームワークです。データに対する厳密な制約などは得意ではありませんが、それほど厳密な制約が要らないときや、世界中で使われているオープンデータと組み合わせて使う時には便利です。

XML(Extensible Markup Language)はシステムにおけるデータ形式の記述によく用いられる言語です。データに対する制約は書きやすく、システム間のデータ交換等においては便利です。

構造化項目名(日本語シリアル化形式)とは、IMI共通語彙基盤での表記を日本語の文字列として表現するものです。IMI共通語彙基盤での表記は構造的な情報ですが、これを一定の表記ルールで、文字列として表現しています。表形式のデータの項目名や文章の一部として使う時に用意したものです。

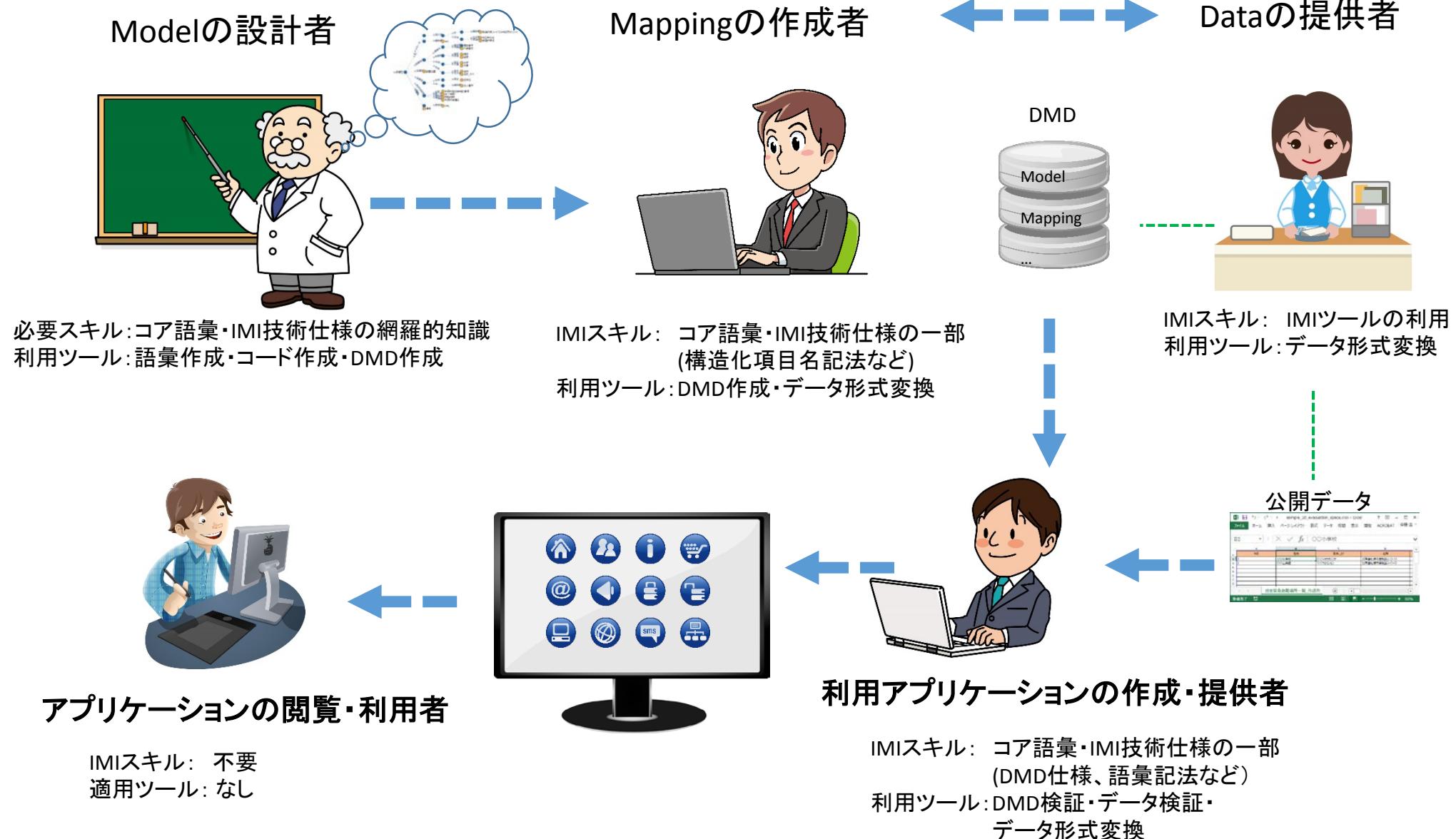
・IMI共通語彙基盤の全体の構成

IMI共通語彙基盤は2層からなります。中心となるのは、**コア語彙**と呼ばれるもので、**最も基本的な語彙**を対象としたものです。コア語彙は分野に依存せず多くの分野でよく使われるような用語を収録する語彙です。ドメイン語彙は、分野ごとに用意される語彙です。**ドメイン語彙**はそれぞれの分野の基礎的な用語であり、また分野を超えてよく使われる共通性の高い用語を収録する語彙です。ドメイン語彙はコア語彙の拡張として定義されます。すなわち、コア語彙にある用語を継承して、その分野固有の用語を定義します。

さらに特定の課題やシステムで用いられる語彙を**応用語彙**といいます。応用語彙は、コア語彙やドメイン語彙の中の用語やこれらの語彙の用語を必要に応じて拡張した用語を用意して、その**課題やシステムに必要な用語**を取り揃えたものです。

語彙に加えて、その用語の利用の仕方(制約といったもの)も含めて、語彙を使うための情報を取りまとめたものを**DMD**と呼びます。

IMI共通語彙基盤の利活用イメージ



語彙の利用モデル

語彙(コア語彙、ドメイン語彙)の定義は、XMLのスキーマおよびRDFのスキーマとして提供され、実際のデータ交換に用います。語彙に基づいたデータ項目とその構造は、それらの語彙スキーマを参照してXMLとRDFそれぞれに定義することができます。

データ構造定義、各項目の値の範囲、書式、使用可能な文字セットの指定などの情報(データモデル)は、それら各定義ファイルへの参照を含め、Data Model Description (DMD)でまとめて記述します。それらを、語彙を用いたデータの利用者間でDMDを共有することによって、語彙に基づくデータ交換が実現されます。



XML Application 開発者



RDF Application 開発者

??

??



語彙を特定の利用形式に依存しない**中立的な形式**で記述することで、アプリケーションソフトウェア、データ作成者、アプリケーション開発者(データ利用者)の全てがそれぞれ扱いやすい形式でデータを扱うことができます。

XMLスキーマだけ
で十分!!!
DMD...うーん
語彙記法...えっ?

RDFスキーマだけ
で十分!!!
DMD...うーん
語彙記法...えっ?

コア語彙のスキーマ取得のための名前空間について

コア語彙のスキーマ取得のための名前空間は、HTTPリクエストのACCEPTヘッダーを参照し、下記の表のレスポンス欄に指定されたものをHTTPレスポンスとして返します。

XML名前空間https://imi.go.jp/ns/core/2

Acceptヘッダー	レスポンス
application/xml	XMLスキーマ
text/html	コア語彙一覧表(HTML)
.	コア語彙一覧表(HTML)

RDF名前空間https://imi.go.jp/ns/core/rdf#

Acceptヘッダー	レスポンス
application/rdf+xml	RDFスキーマRDF/XML形式
text/turtle	RDFスキーマTurtle形式
application/ld+json	RDFスキーマJSON形式
text/html	コア語彙一覧表(HTML)
.	コア語彙一覧表(HTML)

※なお、<http://imi.go.jp/ns/xxx>に対するアクセスにつきましては、証明書認証(TLS)方式の<https://imi.go.jp/ns/xxx>へリダイレクトレスポンス(302:Found)で対応します。

コア語彙一覧表(HTML)

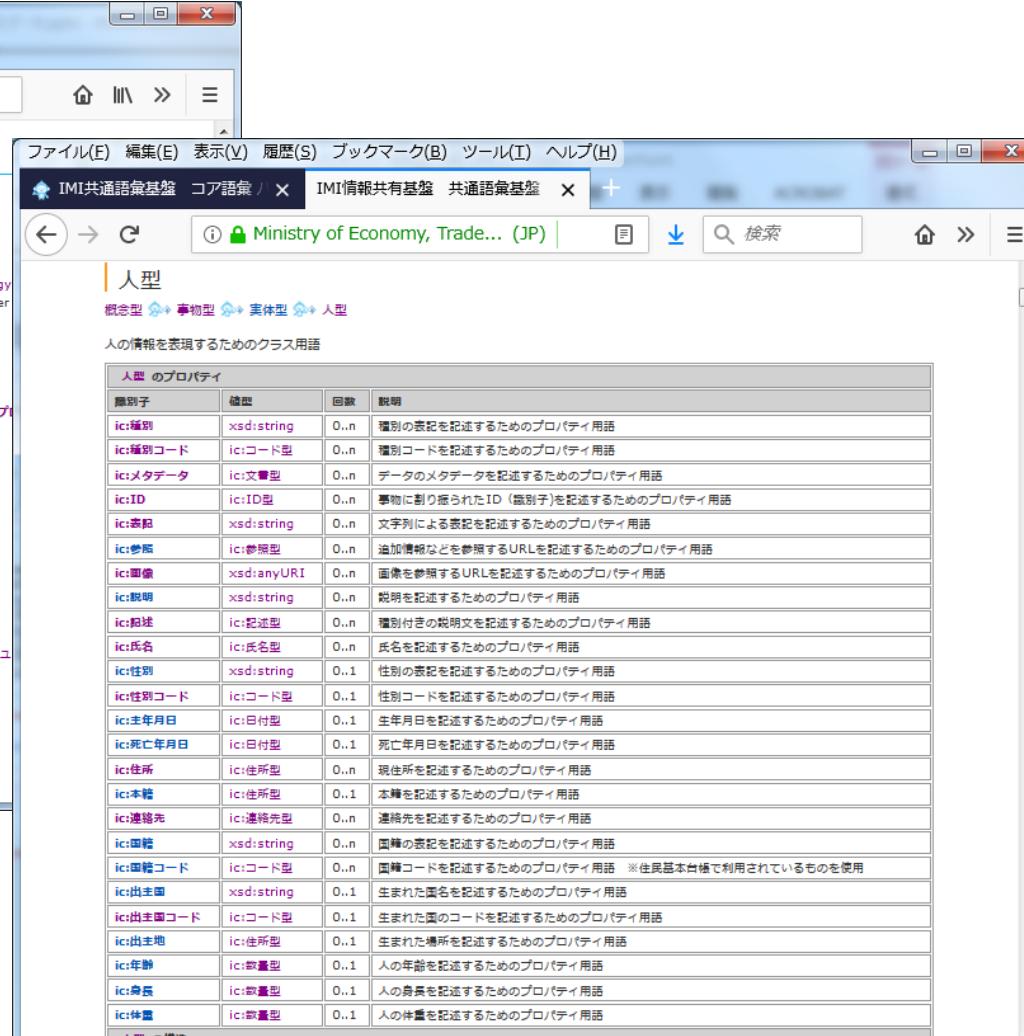


To the extent possible under law, [Ministry of Economy, Trade and Industry and Information-technology Agency, Japan](#) has waived all copyright and related or neighboring rights to Infrastructure for Multilayer Interoperability (IMI) Core Vocabulary 2.4.1. This work is published from: Japan .

赤い取り消し線が引かれた用語およびプロパティは将来の版では使用できなくなるため、使用を推奨しません。

クラス用語一覧

人型	名称型	氏名型	住所型
連絡先型	電話番号型	組織型	業務組織型
法人型	人人数型	構成員型	組織間連型
場所型	座標型	ID型	ID体系型
製品型	製品個品型	地物型	土地型
施設型	施設間連型	建物型	駐車場型
設備型	イベント型	活動型	関与型
測定型	数量型	容量型	面積型
重量型	長さ型	状況型	金額型
価格型	実体型	期間型	日時型
日付型	期間型	期間スケジュール型	イベントスケジュ
定期スケジュール型	詳細スケジュール型	詳細スケジュール規則型	コード型
単位コード型	コードリスト型	アクセス型	アクセス区間型
概念型	事物型	参照型	記述型
サービス型	文書型	対象型	制約型
コード制約型	範囲制約型	期間制約型	



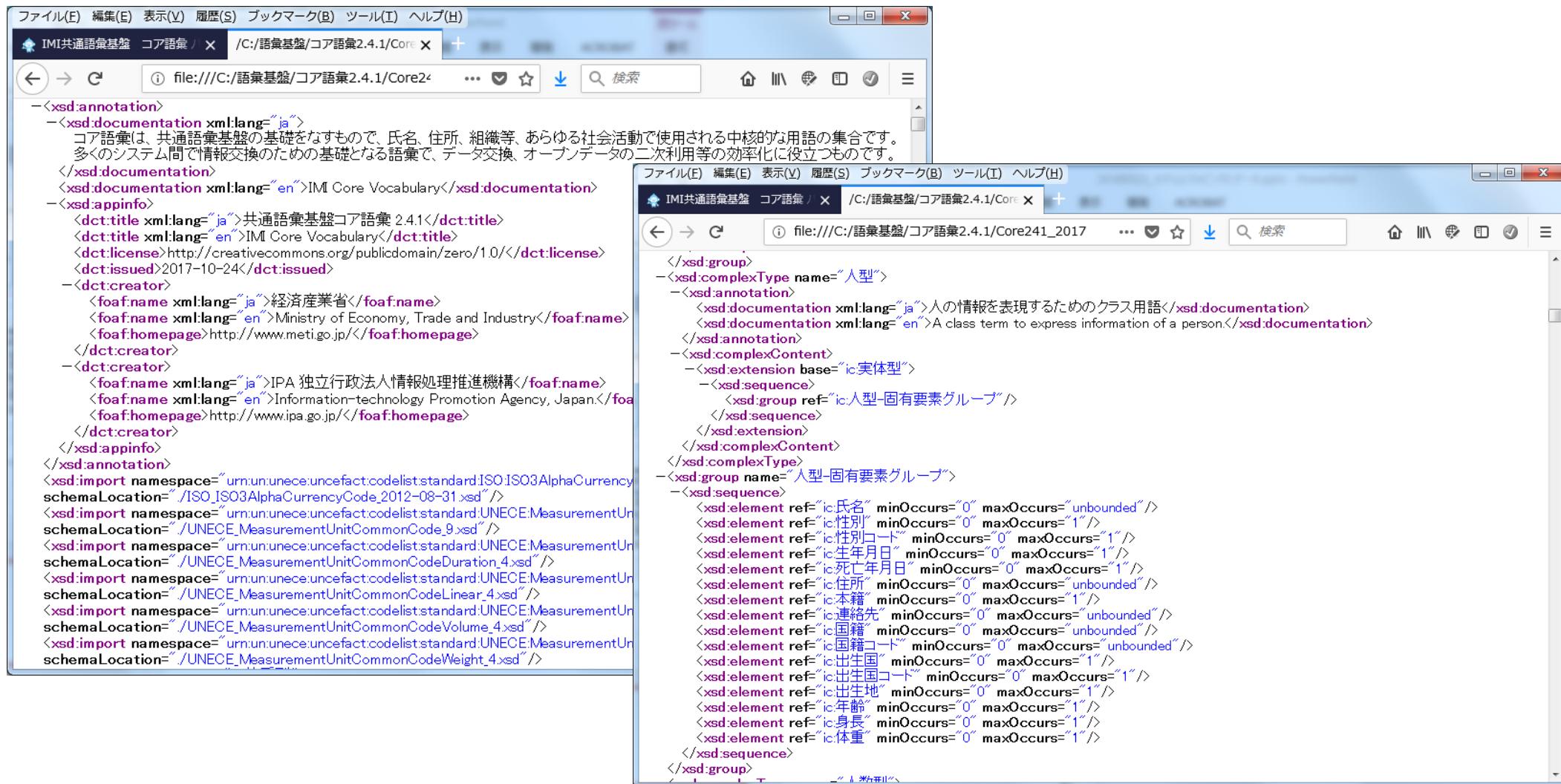
人型

概念型 → 物事型 → 実体型 → 人型

人の情報を表現するためのクラス用語

人型 の プロパティ			
属性名	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
ic:ID	ic:ID型	0..n	事物に割り振られたID (種別子)を記述するためのプロパティ用語
ic:本拠	xsd:string	0..n	文字列による表記を記述するためのプロパティ用語
ic:参照	ic:参照型	0..n	追加情報などを参照するURLを記述するためのプロパティ用語
ic:画像	xsd:anyURI	0..n	画像を参照するURLを記述するためのプロパティ用語
ic:説明	xsd:string	0..n	説明を記述するためのプロパティ用語
ic:記述	ic:記述型	0..n	種別付きの説明文を記述するためのプロパティ用語
ic:氏名	ic:氏名型	0..n	氏名を記述するためのプロパティ用語
ic:性別	xsd:string	0..1	性別の表記を記述するためのプロパティ用語
ic:性別コード	ic:コード型	0..1	性別コードを記述するためのプロパティ用語
ic:生年月日	ic:日付型	0..1	生年月日を記述するためのプロパティ用語
ic:死亡年月日	ic:日付型	0..1	死亡年月日を記述するためのプロパティ用語
ic:住所	ic:住所型	0..n	現住所を記述するためのプロパティ用語
ic:本籍	ic:住所型	0..1	本籍を記述するためのプロパティ用語
ic:連絡先	ic:連絡先型	0..n	連絡先を記述するためのプロパティ用語
ic:国籍	xsd:string	0..n	国籍の表記を記述するためのプロパティ用語
ic:国籍コード	ic:コード型	0..n	国籍コードを記述するためのプロパティ用語 ※住民基本台帳で利用されているものを使用
ic:出生国	xsd:string	0..1	生まれた国名を記述するためのプロパティ用語
ic:出生国コード	ic:コード型	0..1	生まれた国のコードを記述するためのプロパティ用語
ic:出生地	ic:住所型	0..1	生まれた場所を記述するためのプロパティ用語
ic:年齢	ic:数量型	0..1	人の年齢を記述するためのプロパティ用語
ic:身長	ic:数量型	0..1	人の身長を記述するためのプロパティ用語
ic:体重	ic:数量型	0..1	人の体重を記述するためのプロパティ用語

XMLスキーマ



The image shows two side-by-side XML Schema editor windows. Both windows have a title bar with 'IMI共通語彙基盤 コア語彙' and a file path 'C:/語彙基盤/コア語彙2.4.1/Core.xsd'. The left window displays the full XML schema for the IMI Core Vocabulary, which includes documentation, appinfo, and imports for various UNECE measurement units. The right window shows a detailed view of the '人型' (Human Type) complex type, including its annotations, documentation, and the '固有要素グループ' (Unique Element Group) sequence. The XML code is color-coded for syntax highlighting, with tags in blue and attributes in green.

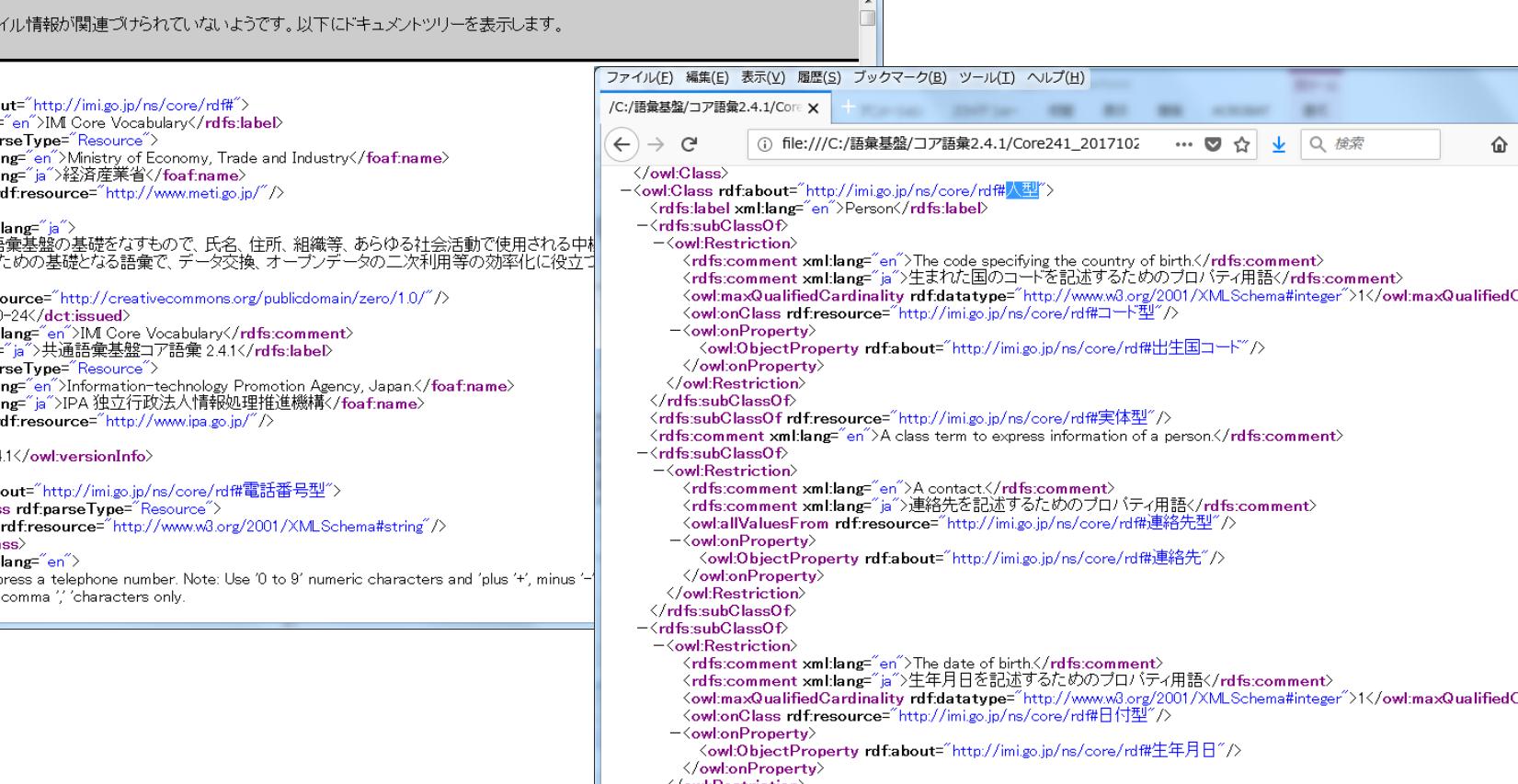
```
<xsd:annotation>
  <xsd:documentation xml:lang="ja">
    コア語彙は、共通語彙基盤の基礎をなすもので、氏名、住所、組織等、あらゆる社会活動で使用される中核的な用語の集合です。
    多くのシステム間で情報交換のための基礎となる語彙で、データ交換、オープンデータの二次利用等の効率化に役立つものです。
  </xsd:documentation>
  <xsd:documentation xml:lang="en">IMI Core Vocabulary</xsd:documentation>
<-<xsd:appinfo>
  <dct:title xml:lang="ja">共通語彙基盤コア語彙2.4.1</dct:title>
  <dct:title xml:lang="en">IMI Core Vocabulary</dct:title>
  <dct:license>http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/</dct:license>
  <dct:issued>2017-10-24</dct:issued>
<-<xsd:creator>
  <foaf:name xml:lang="ja">経済産業省</foaf:name>
  <foaf:name xml:lang="en">Ministry of Economy, Trade and Industry</foaf:name>
  <foaf:homepage>http://www.meti.go.jp/</foaf:homepage>
</xsd:creator>
<-<xsd:creator>
  <foaf:name xml:lang="ja">IPA 独立行政法人情報処理推進機構</foaf:name>
  <foaf:name xml:lang="en">Information-technology Promotion Agency, Japan.</foaf:name>
  <foaf:homepage>http://www.ipa.go.jp/</foaf:homepage>
</xsd:creator>
</xsd:appinfo>
</xsd:annotation>
<xsd:import namespace="urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:ISO:ISO3AlphaCurrency" schemaLocation="/ISO_ISO3AlphaCurrencyCode_2012-08-31.xsd"/>
<xsd:import namespace="urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE_MeasurementUnit" schemaLocation="/UNECE_MeasurementUnitCommonCode_9.xsd"/>
<xsd:import namespace="urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE_MeasurementUnit" schemaLocation="/UNECE_MeasurementUnitCommonCodeDuration_4.xsd"/>
<xsd:import namespace="urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE_MeasurementUnit" schemaLocation="/UNECE_MeasurementUnitCommonCodeLinear_4.xsd"/>
<xsd:import namespace="urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE_MeasurementUnit" schemaLocation="/UNECE_MeasurementUnitCommonCodeVolume_4.xsd"/>
<xsd:import namespace="urn:un:unece:uncefact:codelist:standard:UNECE_MeasurementUnit" schemaLocation="/UNECE_MeasurementUnitCommonCodeWeight_4.xsd"/>
```



```
</xsd:group>
<-<xsd:complexType name="人型">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation xml:lang="ja">人の情報を表現するためのクラス用語</xsd:documentation>
    <xsd:documentation xml:lang="en">A class term to express information of a person.</xsd:documentation>
  </xsd:annotation>
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="ic_実体型">
      <xsd:sequence>
        <xsd:group ref="ic_人型-固有要素グループ"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
</xsd:complexType>
<-<xsd:group name="人型-固有要素グループ">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element ref="ic_氏名" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xsd:element ref="ic_性別" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xsd:element ref="ic_性別コード" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xsd:element ref="ic_生年月日" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xsd:element ref="ic_死亡年月日" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xsd:element ref="ic_住所" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xsd:element ref="ic_本籍" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xsd:element ref="ic_連絡先" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xsd:element ref="ic_国籍" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xsd:element ref="ic_国籍コード" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    <xsd:element ref="ic_出生国" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xsd:element ref="ic_出生国コード" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xsd:element ref="ic_出生地" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xsd:element ref="ic_年齢" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xsd:element ref="ic_身長" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xsd:element ref="ic_体重" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:group>
```

RDFスキーマRDF/XML形式

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ます。



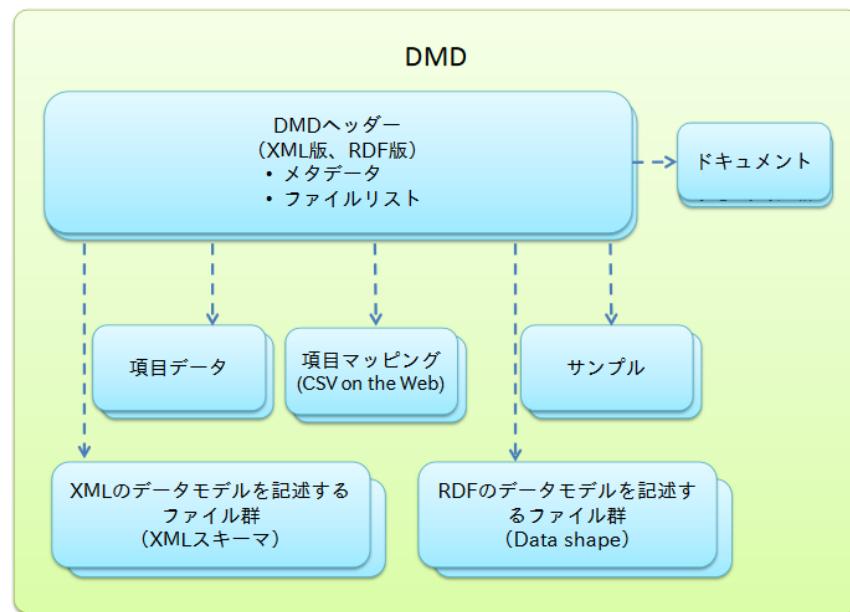
```
<rdf:RDF>
- <owl:Ontology rdf:about="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#">
  <rdfs:label xml:lang="en">IMI Core Vocabulary</rdfs:label>
- <dct:creator rdf:parseType="Resource">
  <foaf:name xml:lang="en">Ministry of Economy, Trade and Industry</foaf:name>
  <foaf:name xml:lang="ja">経済産業省</foaf:name>
  <foaf:homepage rdf:resource="http://www.meti.go.jp/">
</dct:creator>
- <rdfs:comment xml:lang="ja">
  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
</rdfs:comment>
<dct:license rdf:resource="http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/">
<dct:issued>2017-10-24</dct:issued>
<rdfs:comment xml:lang="en">IMI Core Vocabulary</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="ja">共通語彙基盤コア語彙 2.4.1</rdfs:label>
- <dct:creator rdf:parseType="Resource">
  <foaf:name xml:lang="en">Information-technology Promotion Agency, Japan.</foaf:name>
  <foaf:name xml:lang="ja">IPA 独立行政法人情報処理推進機構</foaf:name>
  <foaf:homepage rdf:resource="http://www.ipa.go.jp/">
</dct:creator>
<owl:versionInfo>2.4.1</owl:versionInfo>
</owl:Ontology>
- <rdfs:Datatype rdf:about="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#電話番号型">
  <owl:equivalentClass rdf:parseType="Resource">
    <owl:onDatatype rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  </owl:equivalentClass>
- <rdfs:comment xml:lang="en">
  A class term to express a telephone number. Note: Use '0 to 9' numeric characters and 'plus '+' minus '-' parenthesis ')', and comma ',' characters only.
</rdfs:comment>
- <owl:Class rdf:about="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#Person">
  <rdfs:label xml:lang="en">Person</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf>
    - <owl:Restriction>
      <rdfs:comment xml:lang="en">The code specifying the country of birth.</rdfs:comment>
      <rdfs:comment xml:lang="ja">生まれた国のコードを記述するためのプロパティ用語</rdfs:comment>
      <owl:maxQualifiedCardinality rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">1</owl:maxQualifiedCardinality>
      <owl:onClass rdf:resource="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#コード型"/>
    - <owl:Property>
      <owl:ObjectProperty rdf:about="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#出生国コード"/>
    </owl:Restriction>
  </rdfs:subClassOf>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#実体型"/>
  <rdfs:comment xml:lang="en">A class term to express information of a person.</rdfs:comment>
- <owl:Class rdf:about="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#連絡先">
  <rdfs:subClassOf>
    - <owl:Restriction>
      <rdfs:comment xml:lang="en">A contact.</rdfs:comment>
      <rdfs:comment xml:lang="ja">連絡先を記述するためのプロパティ用語</rdfs:comment>
      <owl:allValuesFrom rdf:resource="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#連絡先型"/>
    - <owl:Property>
      <owl:ObjectProperty rdf:about="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#連絡先"/>
    </owl:Restriction>
  </rdfs:subClassOf>
  <rdfs:subClassOf>
    - <owl:Restriction>
      <rdfs:comment xml:lang="en">The date of birth.</rdfs:comment>
      <rdfs:comment xml:lang="ja">生年月日を記述するためのプロパティ用語</rdfs:comment>
      <owl:maxQualifiedCardinality rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">1</owl:maxQualifiedCardinality>
      <owl:onClass rdf:resource="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#日付型"/>
    - <owl:Property>
      <owl:ObjectProperty rdf:about="http://imi.go.jp/ns/core/rdf#生年月日"/>
    </owl:Restriction>
  </rdfs:subClassOf>
  <rdfs:subClassOf>
    - <owl:Restriction>
      <rdfs:comment xml:lang="en">The code specifying gender.</rdfs:comment>
      <rdfs:comment xml:lang="ja">性別コードを記述するためのプロパティ用語</rdfs:comment>
      <owl:maxQualifiedCardinality rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">1</owl:maxQualifiedCardinality>
    </owl:Restriction>
  </rdfs:subClassOf>
</owl:Class>
```

DMD(データモデル記述)仕様のバージョンについて

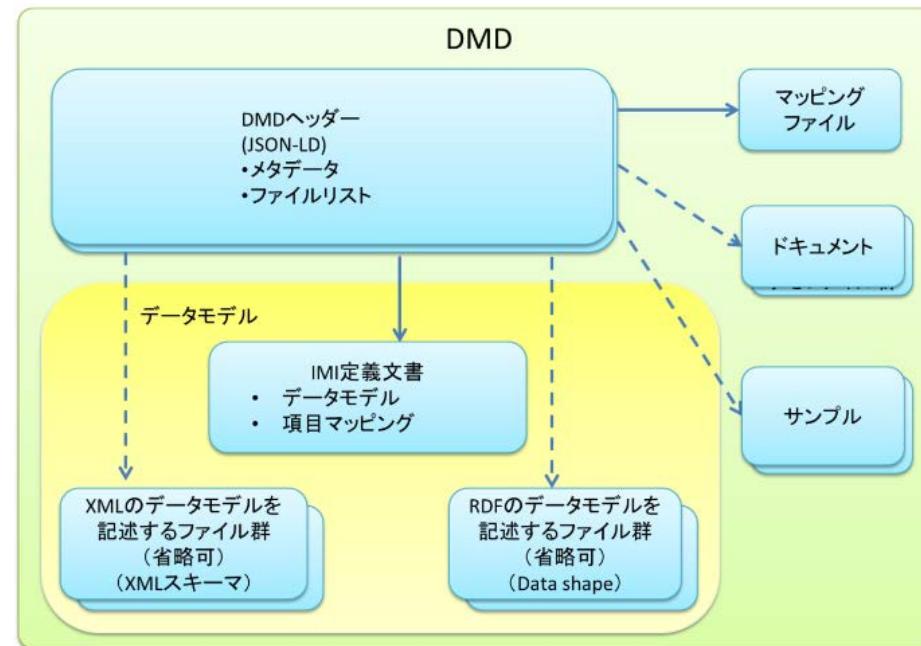
DMD2.0,2.1では、データモデル定義として XML, RDFなどで機械言語による判別できるように定義を持たせた仕様としています。

DMD3.0では、データモデル定義をIMI語彙記法に統一しました。また、マッピングを記述する技術仕様も併せて策定しました。

DMD2.0,2.1の構造



DMD3.0の構造



IMI共通語彙基盤ライブラリとIMI技術仕様の関係

IMI共通語彙基盤ライブラリは、適用業務として実装するアプリケーションに組み込み利用することで、IMI共通語彙基盤に対応した構造化データを容易に扱うことができます。

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。

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

使用文字規則の記法

クラス定義文(class)

クラス定義文は、語彙の定義に用いられ、IMI定義文書内のいずれかの語彙に含まれるクラス用語を定義します。

プロパティ定義文(property)

プロパティ定義文では、制約として、型制約、パターン制約、値等価制約、値開下限制約、値下限制約、値開上限制約、値上限制約、使用可能文字制約が使用できます。

プロパティ設定文(set)

プロパティ設定文は、語彙の定義に用いられ、«クラス用語名»で指定されたクラス用語のプロパティ用語集合に«プロパティ用語名»で指定されたプロパティ用語を設定します。

用語使用宣言文(use)

用語使用宣言文では、制約として、パターン制約、回数制約、型制約、値等価制約、値開下限制約、値下限制約、値開上限制約、値上限制約、使用可能文字制約が使用できます。

クラス定義

« クラス定義 »:= @"deprecated"? @"class"« クラス用語名 »("{" « 型制約 » "}")?
class ex:ニックネーム型 {@ic:名称型};

プロパティ定義

« プロパティ定義 »:= @“deprecated”? @“property”« プロパティ用語名 » « 制約指定 » *
property ex:オレオレ名 {@ex:オレオレ名型};

プロパティ設定

« プロパティ設定 »:= @“deprecated”? @“set”« クラス用語名 »“>”« プロパティ用語名 » « 制約指定 » *
set ex:ニックネーム型 > ex:オレオレ名;

用語使用宣言

« 用語使用宣言 »:= @“use”« 厳密構造要素名 » « 制約指定 » *
use ニックネーム型 > ex:オレオレ名;

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ます。

Mapping

項目ラベルと構造化項目名の対応の一覧であり、値が文字列又はその配列である1個以上のプロパティをもつ。各プロパティの名前はCSV等のヘッダーラベルであり、値はそのラベルが対応付けられる構造化項目名で表現します。



構造化項目名は、クラス用語>プロパティ用語>プロパティ用語>…のように「>」で区切って一つのクラス用語と任意の数のプロパティ用語を並べたものです。



構造化項目名記法

構造化項目名の記法は、IMI語彙などの階層構造をもつデータ表現の位置を文字列によって表現するための仕様です。

構造化項目名

« 構造化項目名 » := « 主キー指定子 » « クラス項目 » |
« 主キー指定子 »? « クラス項目 » (" ") « プロパティ項目 ») + « 言語指定句 »? « URL変換子 »?

ex:ニックネーム型>ex:オレオレ名[マスコット]{@種別='非公開'}>ic:姓

マッピングファイル 仕様での使い方

“データ項目名”：“ex:ニックネーム型>ex:オレオレ名[マスコット]{@種別='非公開'}>ic:姓”

モデルとマッピングとデータの関係

Datamodel X

```
#prefix ic: "http://imi.go.jp/ns/core/2#"  
#prefix ex: "http://example.org/"  
vocabulary "http://example.org/";  
  
#name "ニックネーム型"  
class ex:ニックネーム型 {@ic:名称型};  
#name "オレオレ名型"  
class ex:オレオレ名型 {@xsd:string};  
#name "オレオレ名"  
property ex:オレオレ名 {@ex:オレオレ名型};  
#name "オレオレ"  
set ex:ニックネーム型 > ex:オレオレ名;  
  
datamodel;  
use ic:施設型>ic:名称>ic:表記;  
use ic:施設型>ic:名称>ic:カナ表記;  
use ic:施設型>ic:住所>ic:表記;  
use ic:施設型>ic:地理座標>ic:緯度;  
use ic:施設型>ic:地理座標>ic:経度;  
use ic:施設型>ic:地理座標>ic:測地高度>ic:数値;  
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}>ic:ID>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:関与者{@ic:組織型}>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;
```

DMD

Mapping A

```
"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",  
"想定収容人数": "ic:施設型>ic:記述{種別='想定収容人数'}>ic:説明",  
"連絡先": "ic:施設型>ic:連絡先>ic:電話番号",  
"URL": "ic:施設型>ic:参照>ic:参照先",  
"説明": "ic:施設型>ic:記述>ic:説明",  
"備考": "ic:施設型>ic:備考"
```

Mapping B

```
"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",  
"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",  
"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",  
"備考": "ic:施設型>ic:備考"
```

データ形式変換(Converter)

Turtle, RDF/XML, XML

公開データ N1

名称	住所	想定収容人数	URL	連絡先	備考

公開データ N2

名称	住所	URL	電話番号	備考
				連絡先

公開データ N3

名称	名称_カナ	住所	緯度	経度	備考

公開データ N4

名称	住所	災害種別_洪水	連絡先	備考
				電話番号

既存データの項目を施設Modelのデータ定義に割り当てることも可能。 Mapping作成者が検討

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;
```

厳密構造要素名

× それぞれ相互に構文を解釈をしないと
一致性は判定できないので、要注意!

値等価制約
(データの精度判定に影響)

・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)