

共通語彙基盤 コア語彙テクニカルガイドライン

ワーキングドラフトv0.1

2014/6/2

1

目次

【本書の想定読者】

- ・意味が明確で再利用性の高い情報を効率的に作成・交換・公開したい、行政機関等の技術担当者
- ・オープンデータとして公開された再利用性の高い情報を活用したい、民間の技術担当者

1 語彙、語彙基盤とは

- 1-1 語彙とは
- 1-2 語彙基盤とは
- 1-3 語彙整備における概念説明(構成要素)
- 1-4 語彙基盤の利用シーン

2 語彙の設計方針

- 2-1 各種用語の定義
- 2-2 語彙データの論理形式とシリアライズ

3 コア語彙の表現形式

- 3-1 コア語彙の表現形式
- 3-2 コア語彙の論理形式
- 3-3 コア語彙の物理形式

4 語彙データのシリアライズ

- 4-1 シリアライズの考え方
- 4-2 シリアライズ例で用いる
サンプルデータ
- 4-3 XMLシリアライズ例および
データサンプル
- 4-4 RDFシリアライズ例および
データサンプル
- 4-5 自然言語シリアライズ例および
データサンプル

付録

- ・サンプルデータ
- ・XMLスキーマの例
- ・RDFスキーマの例
- ・自然言語スキーマの例

2

略語一覧

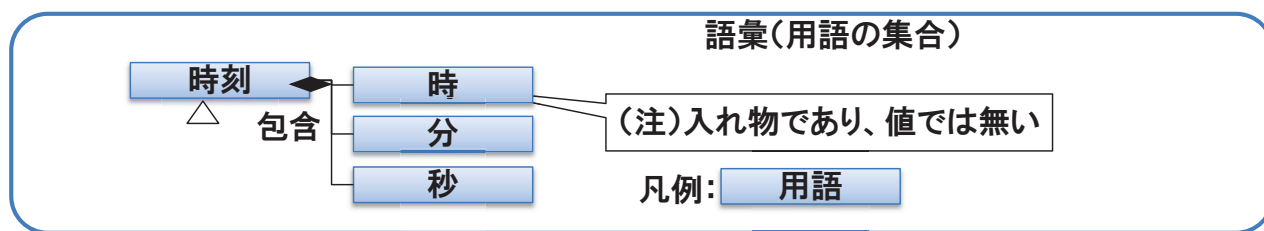
略語	正式名称
RDF	Resource Description Framework
XML	Extensible Markup Language

1 語彙、語彙基盤とは

- 1-1 語彙とは
- 1-2 語彙の種類
- 1-3 語彙基盤とは

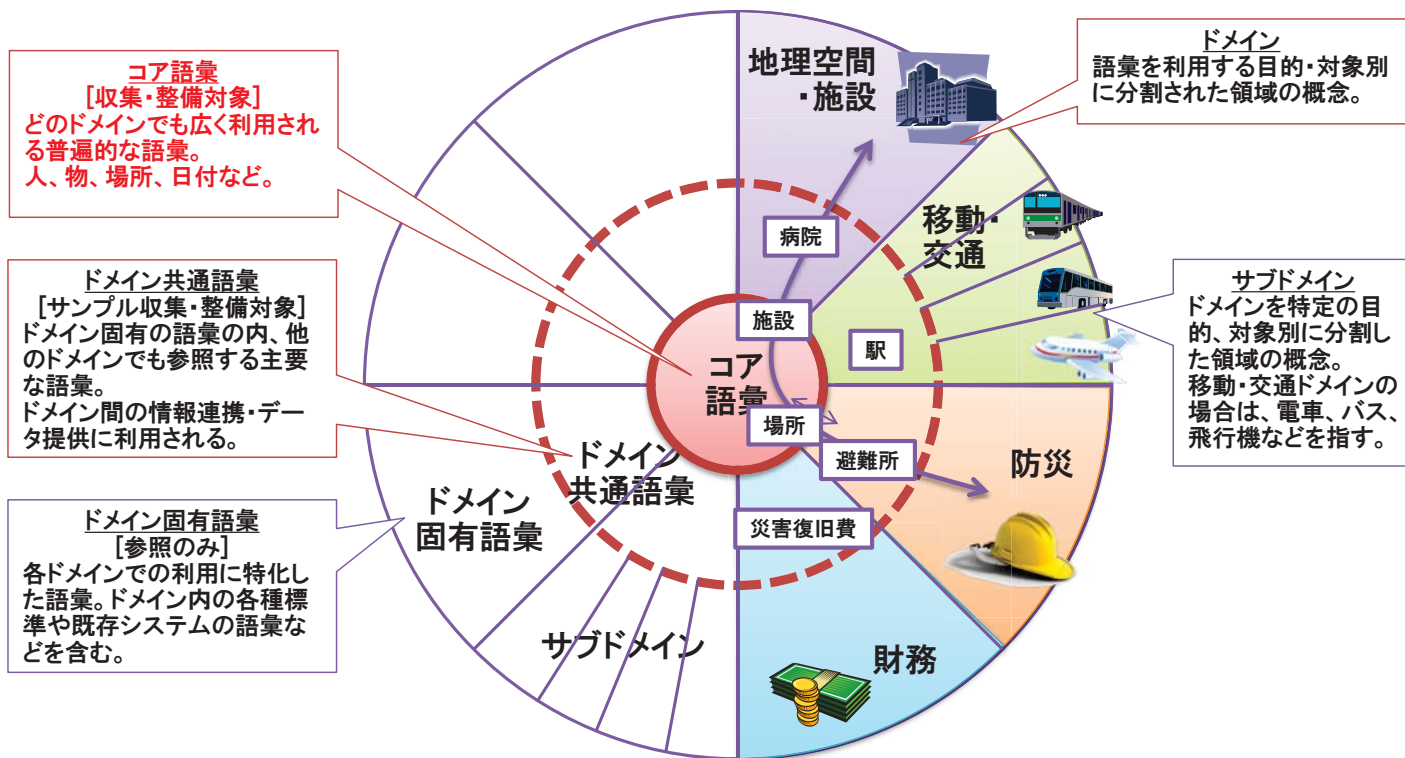
1-1 語彙とは

- 「用語」は、ある特定の意味あるいは概念を示すものであり、文字を組み合わせた表記を伴います。また、用語は、その意味あるいは概念の一部として、他の用語の関係(構造)を持つ場合があります。たとえば、「時刻」という用語を「時」、「分」、「秒」という下位の用語から構成すると定義することができます。また、「融資」と「貸し付け」のように、同一の意味を持つ用語が、異なる表記で示される場合があります。
- 用語の集合が「語彙」です。
- 用語の構造や意味、表記の制限、用語と用語との関係等、用語に係る様々な情報を総称してここでは「語彙データ」と呼ぶこととします。



1-2 語彙の種類

- 語彙の種類
語彙は、その示す内容によって「コア語彙」、「ドメイン共通語彙」、「ドメイン固有語彙」に分類されます。ドメイン固有語彙は、「サブドメイン」により区分されます。



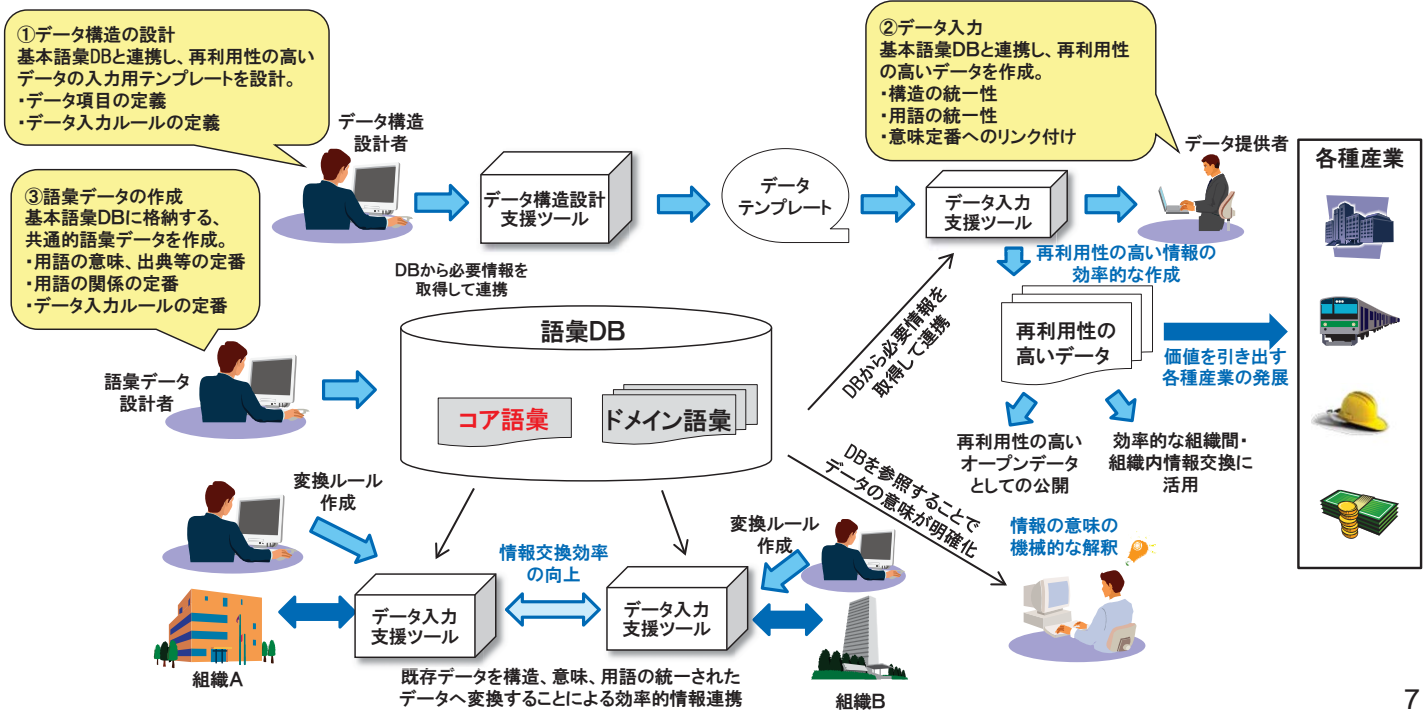
1-3 語彙基盤とは

○語彙基盤とは

語彙基盤とは、データの組合せや横断的利用を容易とする共通の語彙(ボキャブラリ)の基盤を指します。

【語彙基盤の利用例】

- ① 行政機関等が、意味が明確で再利用性の高い情報を効率的に作成可能
- ② 行政機関などから公開された情報の意味の解釈が機械的に可能
- ③ 再利用性の高い公共情報が普及することにより、情報交換効率の向上による行政の業務効率とサービス向上
- ④ オープンデータとして公開された再利用性の高い情報を活用し、価値を引き出す各種産業が発展



2 語彙の設計方針

2-1 各種用語の定義

2-2 語彙データの論理形式とシリアライズ

2-1 各種概念の定義

● コア語彙を表現するために用いる各種の概念について、以下に定義を示します。

項番	項目	概要	例
1	項目名	用語の名称を日本語で表記したもの。	「地点」
2	名前空間	用語の名前が一意であることが保障される範囲。URIで示される。全ての用語はただ一つの名前空間に所属する。	用語「http://imi.ipa.go.jp/imi-core/2.0/#地点」は名前空間「http://imi.ipa.go.jp/imi-core/2.0/#」に所属する。
3	名前空間接頭辞	名前空間のURIを短縮表記したもの。誤解の無い範囲では単に「接頭辞」と呼ぶ。	ic:
4	正式名	用語の項目名に名前空間のURIや接頭辞を付与することで一意に特定可能としたもの。	(正式名) http://imi.ipa.go.jp/imi-core/2.0/#地点 (接頭辞を用いた短縮形) ic:地点
5	クラス用語	用語の内、他の用語(プロパティ用語、後述)を包含するような構造を持った用語。他のクラス用語を拡張することで、拡張先のクラス用語が包含するプロパティ用語義することが可能。	ic:地点 ic:施設 (「ic:地点」を継承して定義)
6	プロパティ用語	用語の内、クラス用語と他のクラス用語とを関連付けるもの。コア語彙においては、どのプロパティ用語もそれぞれ一つのクラス用語に包含される。	ic:地点_説明 (プロパティ用語「ic:地点_説明」はクラス用語「ic:地点」に包含される)
7	所有	あるクラス用語Cがプロパティ用語Pを一方向的に参照する場合、CはPを所有する、と呼ぶ。	クラス用語「施設」(ic:施設)はプロパティ用語「種別」(ic:施設_種別)を所有する
8	拡張	クラス用語C1が他のクラス用語C2の包含するプロパティ用語を全て包含するとき、C1はC2を拡張すると呼ぶ。	クラス用語「施設」(ic:施設)はクラス用語「地点」(ic:地点)を拡張する
9	値	文字列や数値などを用いたデータの表現。	
10	インスタンス	クラス用語Cが包含する各プロパティ用語に値を対応付けたものを、Cのインスタンスと呼ぶ。	

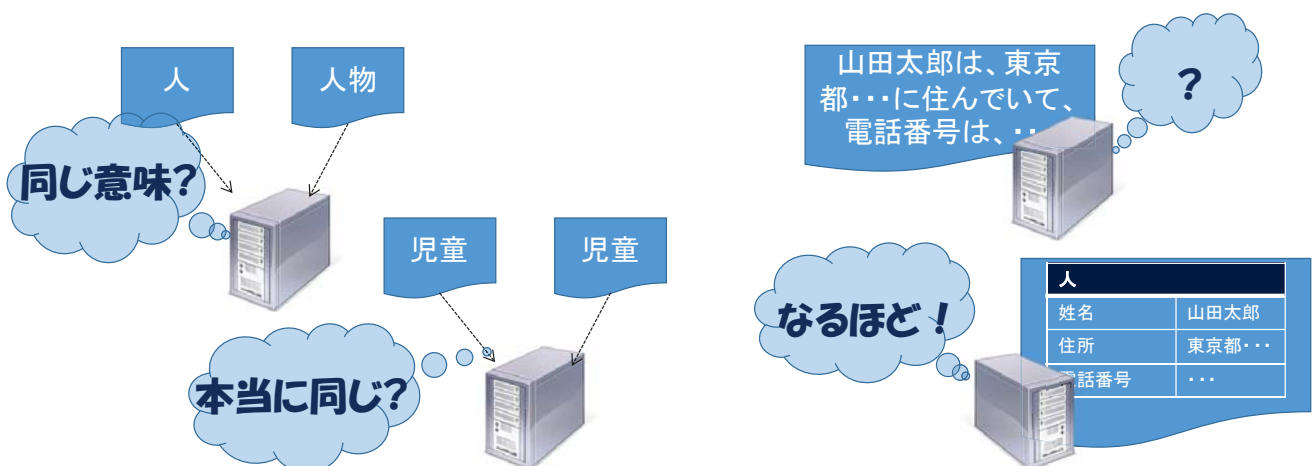
9

2-2 語彙の設計方針

タイトル要見直し

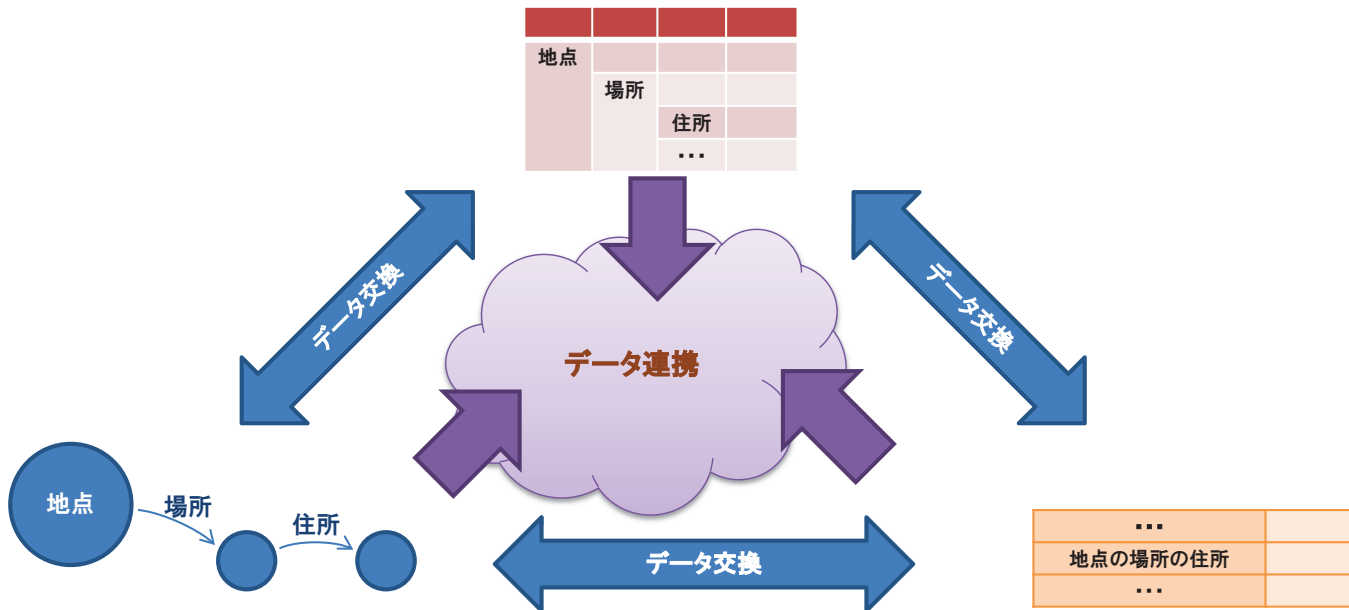
○語彙の設計方針

- 共通語彙基盤の語彙は、政府機関等から公開されるデータの2次利用や組織間でのデータ交換・連携を目的としたものです。データ交換やデータ連携を行う際に、「人」と「人物」のように異なる言葉が使われていると、コンピュータで処理する際に不都合が生じます。また、同じ「児童」が使われていたとしても、その年齢範囲が曖昧だと間違ったデータ連携が行われてしまいます。そこで、共通語彙基盤では、言葉の意味が明確になっている必要があります。
- しかし、一つ一つの言葉の意味を明確にただけでは、機械処理に適したものとはいえません。「人」という言葉の意味が記述されているだけでは、「人」が何かということは分かりませんが、ある特定の人に関係するデータを機械処理に適した形式で記述することができないためです。そこで、言葉の意味だけではなく、その言葉で表現するものを、関連するデータの集まりとして表現する必要があります。共通語彙基盤では、このように、言葉の意味と関連するデータを表現する構造をもったものを「用語」と呼びます。



○語彙の設計方針

- 共通語彙基盤の用語は構造をもちますが、実際にデータ公開やデータ交換を行う際に利用されるデータ形式が同じような構造をもっているとは限りません。データは種類や用途によって、フラットな表形式や固有な構造をもったデータ形式など、様々な異なる形式で公開されます。そのため、用語は、一般的に利用されているどのようなデータ形式においても利用できるものとなっている必要があります。



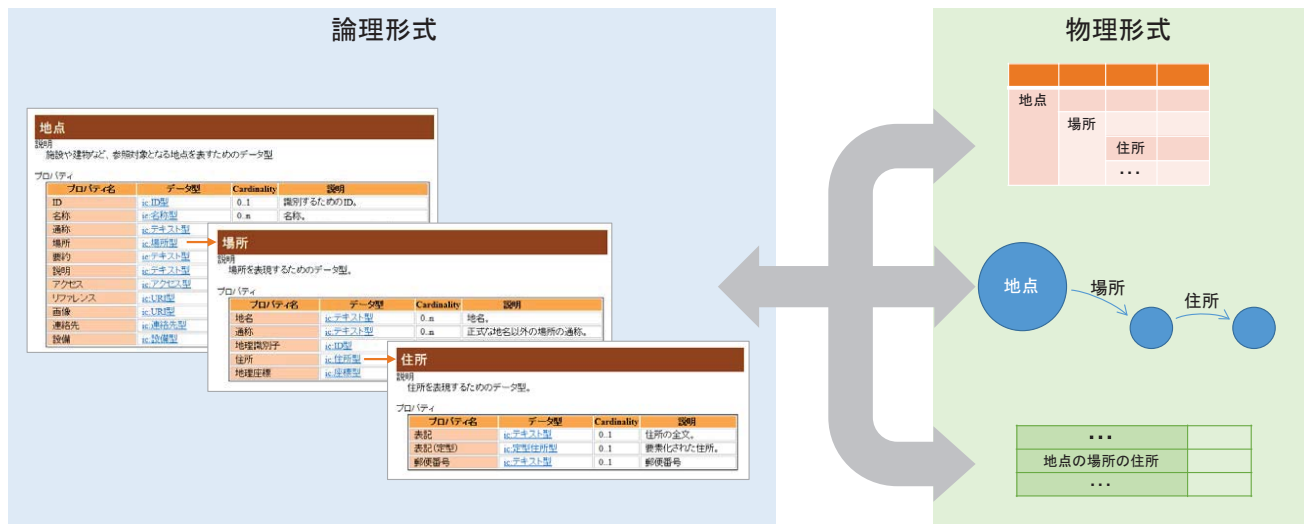
○用語の論理形式

- 用語は意味の説明、根拠となる法律などへの参照や同義語など、意味の明確化、表記ゆれ抑制のための属性をもちます。
- また、用語はそのインスタンスの特徴を表すプロパティの集合をもちます。このプロパティの集合を「用語の型」と呼び、特定の用語の型を示す場合には、用語の後ろに「型」を付加して、「人型」のように呼びます。また、用語には型の特徴を表す「型属性」があります。
- 各プロパティは、型、Cardinalityなどの属性もちます。プロパティの型は、他の用語の型で表現されるため、用語の型は図のような階層的な関連性(論理形式)をもちます。



○用語の論理形式と物理形式

- 各用語の意味や構造を明確にし、かつ、様々な異なるデータ形式の間でデータの連携を可能とするため、共通語彙基盤では、各用語がもつ特性を表す意味上の構造(論理形式)とデータ交換や公開に用いられるデータ構造(物理形式)を分離することで、このことを実現しています。
- 前述のように、各用語は階層的な論理形式をもっています。
- 物理形式はデータの転送(公開や交換)に用いられるが、各データ項目の意味は論理形式によって解釈されなければならない。
- 共通語彙では、用語の論理形式から物理形式への変換、または逆の変換のルールを定めている。それぞれ、「シリアライズ」「デシリアライズ」と呼ぶ。



3 コア語彙の表現形式

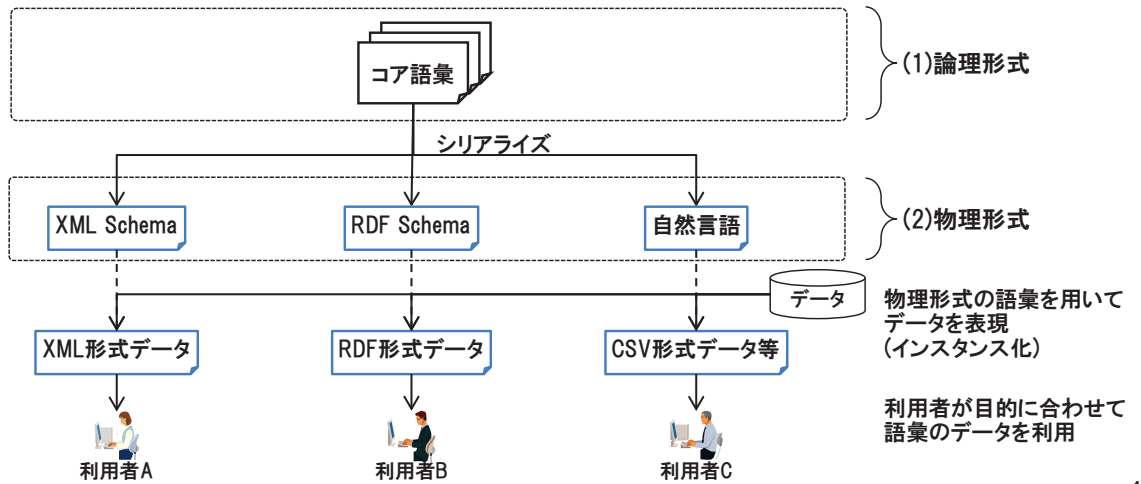
- 3-1 コア語彙の表現形式
- 3-2 コア語彙の論理形式
- 3-3 コア語彙の物理形式

3-1 コア語彙の表現形式

○コア語彙の表現形式

- 語彙の定義を論理的に(特定の形式によらずに)表現するための「論理形式」と、語彙データをXMLやRDFなど(特定の形式で)記述するための「物理形式」の二種類の表現形式をサポートします。
- 論理形式から物理形式への変換を「シリアライズ」、またその逆を「デシリアライズ」と呼びます。

項番	形式	目的
(1)	論理形式	語彙の論理的(=人間可読)な定義を表現する
(2)	物理形式	語彙を物理的(=機械可読)な形式で記述する



3-2-1 コア語彙の論理形式

(1)論理形式

語彙の論理的(=人間可読)な定義を表現する形式。以下の2種類をサポートします。

- ①関係表現
用語間の関係性を図やHTML等で表現し、全体的な構造を理解するためのグラフィカルな表現形式。
- ②表形式
語彙の詳細情報を表で表現し、定義を完全に記述するための表現形式。

①関係表現 (図やHTML等)

プロパティ名	データ型	Cardinality	説明
氏名	ic:氏名型	0..n	氏名
性別	ic:テキスト型	0..1	性別の名称。
性別(コード)	ic:コード型	0..1	性別コード
生年月日	ic:日時型	0..1	生年月日
死亡年月日	ic:日時型	0..1	死亡年月日
住所	ic:住所型	0..1	現住所
本籍	ic:住所型	0..1	本籍
連絡先	ic:連絡先型	0..n	連絡先
ID	ic:ID型	0..1	ID
国籍	ic:テキスト型	0..n	国籍の名称。
国籍(コード)	ic:コード型	0..n	住民基本台帳で利用されている国籍コード。
出生国	ic:テキスト型	0..1	生まれた国。
出生国(コード)	ic:コード型	0..1	生まれた国。
出生地	ic:場所型	0..1	生まれた場所。

②表形式

項目名 (Class/Property)	データタイプ	cardinality	...
人			...
氏名	ic:氏名型	0..n	...
性別	ic:テキスト型	0..1	...
生年月日	ic:日時型	0..1	...
:	:	:	:

← - - - - →
相互
変換
可能

3-2-2 コア語彙の論理形式:①関係表現

① 関係表現

用語間の関係性を図やHTML等で表現し、全体的な構造を理解するためのグラフィカルな表現形式。



3-2-3 コア語彙の論理形式:②表形式

② 表形式

語彙の詳細情報を表で表現し、完全な定義にするための表現形式。

項目名	英語名*	データタイプ	cardinality*	項目説明*	項目説明(英語)*	典拠*
地点	Spot			施設や建物など、参照対象となる地点を表すためのデータ型		
ID	Identification	ic:ID型	0..1	識別するためのID。	An identification assigned	
名称	Name	ic:名称型	0..n	名称。	A name of a facility	
通称	AlternativeName	ic:テキスト型	0..n	一般的に使用されている通称。	A kind of facility	
場所	BuildingLocation	ic:場所型	0..n	所在地。	A location of a building.	
要約	Abstract	ic:テキスト型	0..n	概要説明。100文字以内。	An abstract of facility.	
説明	Discription	ic:テキスト型	0..n	説明	A discription of facility	
アクセス	Access	ic:アクセス型	0..n	アクセス方法	An access to a facility.	
リファレンス	Reference	ic:URI型	0..n	追加情報等の参照先	A building, place, or	
画像	Picture	ic:URI型	0..n	画像の参照先		
連絡先	Picture	ic:連絡先型	0..n	連絡先		
設備	ContainsItem	ic:設備型	0..n	定常的に備わっている設備	An item contained by a	
施設	FacilityType	extends ic:地点型		特定のサービスをする提供する施設を表現するためのデータ型	A data type for a building, place, or structure that provides a particular service.	
種別	CategoryText	ic:テキスト型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
種別(コード)	CategoryCode	ic:コード型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
利用可能時間	ScheduleDay	ic:スケジュール型	0..n	施設の利用可能日、開始、終了時間	A data type for a plan or agenda for the activities of a day.	
料金	AdmissionFee	ic:料金一覧型	0..n	施設の料金	A data type for an	
収容人数	Capacity	ic:数量型	0..n	収容数	Capacity of a facility.	
駐車場	Parking	ic:駐車場型	0..n	駐車可能台数	A number of parking spaces	
建物	Building	ic:建物型	0..n			

項目名

英語名

データタイプ

Cardinality

項目説明

項目説明(英語)

典拠

クラス用語

↓ 包含 ↓

プロパティ用語

クラス用語

↓ 包含 ↓

プロパティ用語

3-2-4 コア語彙の論理形式:②表形式

② 表形式の項目説明 (クラス用語の場合)

表中、オレンジ色で塗られ、かつインデント(字下げ)されていない行は「クラス用語」の定義を記載したものです。クラス用語の各項目について、以下に説明を記載します。

項目名	英語名*	データタイプ	cardinality*	項目説明*	項目説明(英語)*	典拠*
施設	FacilityType	extends ic:地点型		特定のサービスをする提供する施設を表現するためのデータ型	A data type for a building, place, or structure that provides a particular service.	
種別	CategoryText	ic:テキスト型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
種別(コード)	CategoryCode	ic:コード型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
利用可能時間	ScheduleDay	ic:スケジュール型	0..n	施設の利用可能日、開始、終了時間	A data type for a plan or agenda for the activities of a day.	



項番	項目	概要	例
1	項目名	クラス用語の名前(表記)を日本語で示したもの。	施設
2	英語名	クラス用語の名前(表記)を英語で示したもの。	FacilityType
3	データタイプ	もし他のクラス用語を継承している場合は、継承先のクラス用語を示す。	extends ic:地点型 ※クラス用語「施設」はクラス用語「ic:地点」を継承した用語(サブクラス)である。
4	Cardinality	(クラス用語では未使用)	
5	項目説明	クラス用語の定義を日本語で記述したもの。	特定のサービスを提供する施設を表現するためのデータ型
6	項目説明(英語)	クラス用語の定義を英語で記述したもの。	A data type for a building, ...
7	典拠	クラス用語の定義や用例、法的根拠等が示された文献やリソース。	

19

3-2-5 コア語彙の論理形式:②表形式

② 表形式の項目説明 (プロパティ用語の場合)

表中、色付けされておらず、かつインデント(字下げ)されていない行は「プロパティ用語」の定義を記載したものです。各プロパティ用語は、上位のクラス用語(プロパティ用語よりも上の行に出現するクラス用語の中で最も距離が近いもの)に包含される関係にあります。プロパティ用語の各項目について、以下に説明を記載します。

項目名	英語名*	データタイプ	cardinality*	項目説明*	項目説明(英語)*	典拠*
施設	FacilityType	extends ic:地点型		特定のサービスをする提供する施設を表現するためのデータ型	A data type for a building, place, or structure that	
種別	CategoryText	ic:テキスト型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
種別(コード)	CategoryCode	ic:コード型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
利用可能時間	ScheduleDay	ic:スケジュール型	0..n	施設の利用可能日、開始、終了時間	A data type for a plan or agenda for the activities of a day.	

クラス用語

包含

プロパティ用語



項番	項目	概要	例
1	項目名	プロパティ用語の名前(表記)を日本語で示したもの。	利用可能時間
2	英語名	プロパティ用語の名前(表記)を英語で示したもの。	ScheduleDay
3	データタイプ	プロパティ用語の値がどのクラス用語のインスタンスであるかを示したもの。	ic:スケジュール型 ※プロパティ用語「利用可能時間」はクラス用語「ic:スケジュール型」のインスタンスを値として取る。
4	Cardinality	各プロパティ用語が(上位のクラス用語に)いくつ含まれるかを、最小出現回数(x)と最大出現回数(y)のペア(x..y)で示したもの。最大出現回数(y)が「n」の場合、上限なし(unbounded)であることを示す。	0..n ※プロパティ用語「利用可能時間」は上位のクラス用語「施設」内で0回以上何回でも出現可能。
5	項目説明	用語の定義を日本語で記述したもの。	施設の利用可能日、開始、終了時間
6	項目説明(英語)	用語の定義を英語で記述したもの。	
7	典拠	用語の定義や用例、法的根拠等が示された文献やリソース。	

20

3-2-6 コア語彙の論理形式:命名規則

② 表形式の項目説明 (項目名の命名規則)

コア語彙においては、用語の「項目名」は、UTF-8でエンコード可能な文字であって、以下に挙げた文字を使って記載されることと規定しています。

- ・英数半角文字 (記号を除く)
- ・全角文字 (全角英数文字、及び、全角括弧文字'(',')'以外の全角記号を除く)
- ・半角アンダースコア('_') (単語、語句、値のセパレータとしてのみ使用されなければならない)

項目名	英語名*	データタイプ	cardinality*	項目説明*	項目説明(英語)*	典拠*
施設	FacilityType	extends ic:地点型		特定のサービスをする提供する施設を表現するためのデータ型	A data type for a building, place, or structure that provides a particular service.	
種別	CategoryText	ic:テキスト型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
種別(コード)	CategoryCode	ic:コード型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
利用可能時間	ScheduleDay	ic:スケジュール型	0..n	施設の利用可能日、開始、終了時間	A data type for a plan or agenda for the activities of a day.	

3-2-6 コア語彙の論理形式:命名規則

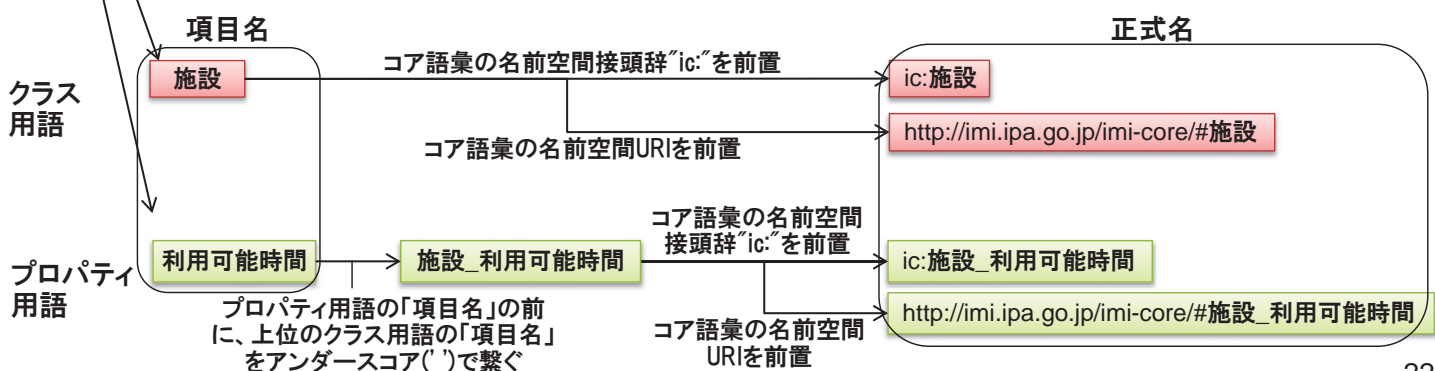
② 表形式の項目説明 (項目名と正式名)

コア語彙の各用語は、「項目名」と「正式名」の二種類の表現を持ちます。

「項目名」は用語の概念を最も自然な形で表現したものです。

「正式名」は名前空間の情報を付与することで、用語を一意に特定可能としたものです。クラス用語の「正式名」は、クラス用語の「項目名」に名前空間のURIや接頭辞を前置したものです。一方、プロパティ用語の「正式名」は、プロパティ用語の「項目名」の前に、上位のクラス用語の「項目名」をアンダースコア('_')で繋いだものに、名前空間のURIや接頭辞を前置したものです。

項目名	英語名*	データタイプ	cardinality*	項目説明*	項目説明(英語)*	典拠*
施設	FacilityType	extends ic:地点型		特定のサービスをする提供する施設を表現するためのデータ型	A data type for a building, place, or structure that provides a particular service.	
種別	CategoryText	ic:テキスト型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
種別(コード)	CategoryCode	ic:コード型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
利用可能時間	ScheduleDay	ic:スケジュール型	0..n	施設の利用可能日、開始、終了時間	A data type for a plan or agenda for the activities of a day.	



3-3 コア語彙の物理形式

(2)物理形式

語彙を物理的(=機械可読)な形式で記述するための表現形式。以下の3種類をサポートします。

①【XML Schema形式】

XML仕様やXML Schema仕様に沿って、構造化データを定義するためのスキーマで語彙を表現した形式。構造情報を含めたデータ送受信や、可読性向上に利用される。

②【RDF Schema形式】

RDF仕様やRDF Schema仕様に沿って、リソースのプロパティやタイプを定義するためのスキーマで語彙を表現した形式。データ間の関係性記述や、オープンデータ、ビッグデータの表現形式に利用される。

③【自然言語形式】

XMLやRDF等の構造化仕様を用いずに、各用語を単純な(構造化されていない)自然言語として表現した形式。CSVデータのヘッダ等として利用される。

①XML Schema形式の例

```
<xsd:schema
targetNamespace="http://imi.ipa.go.jp/imi-core/2.0"
xmlns:ic="http://imi.ipa.go.jp/imi-core/2.0"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
...
<xsd:complexType name="地点型">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation xml:lang="ja">施設や建物など、参照対象となる地
    点を表すためのデータ型</xsd:documentation>
    <xsd:documentation xml:lang="en">...</xsd:documentation>...
  </xsd:annotation>
  ...
  <xsd:extension base="s:物体型"><xsd:sequence>...
  <xsd:element ref="ic:地点_名称" minOccurs="0"
  maxOccurs="unbounded" />...
  </xsd:sequence></xsd:extension>
  ...
</xsd:complexType>
```

②RDF Schema形式(Turtle表記)の例

```
@prefix ic: <http://goikiban.ipa.go.jp/imi/imi-
core/2.0#> .
```

```
ic:地点 a rdfs:Class ;
rdfs:label "地点"@ja ;
rdfs:label "Spot"@en ;
rdfs:comment "施設や建物など、参照対象
となる地点を表すためのデータ型。"@ja ;
rdfs:comment "..."@en .
```

③自然言語形式の例

```
施設の名称の表記(日本語),
施設の名称の表記(カナ),
施設の名称の表記(英語),
...
施設の場所の住所の表記(定型)の国,
施設の場所の住所の表記(定型)の都道府県,
...
```

23

4 語彙データのシリアライズ

4-1 シリアライズの考え方

4-2 シリアライズ例で用いるサンプルデータ

4-3 XMLシリアライズ例およびデータサンプル

4-4 RDFシリアライズ例およびデータサンプル

4-5 自然言語シリアライズ例およびデータサンプル

4-1 シリアライズの方

○シリアライズ

用語の論理形式から物理形式への変換を「シリアライズ」と呼びます。
 またその逆に、用語の物理形式から論理形式への変換を「デシリアライズ」と呼びます。
 用語の用途に合わせて論理形式と適切な物理形式との間を相互変換することが想定されます。

論理形式②:表形式

項目名	英語名*	データタイプ	cardinality*	項目説明*	項目説明(英語)*	典拠*
施設	FacilityType	extends ic:地点型		特定のサービスをする提供する施設を表現するためのデータ型	A data type for a building, place, or structure that provides a particular service.	
種別	CategoryText	ic:テキスト型	0..n	施設の種別	A kind of facility	
種別(コード)	CategoryCode	ic:コード型	0..n	施設の種別	A kind of facility	



物理形式①:XML Schema形式

```
<xsd:schema
targetNamespace="http://imi.ipa.go.jp/imi-core/2.0"
xmlns:ic="http://imi.ipa.go.jp/imi-core/2.0"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" >
...
<xsd:complexType name="地点型">
<xsd:annotation>
<xsd:documentation xml:lang="ja">施設
や建物など、参照対象となる地点を表すための
データ型</xsd:documentation>
<xsd:documentation
xml:lang="en">...</xsd:documentation>...
</xsd:annotation>
...
```

物理形式②:RDF Schema形式

```
@prefix ic: <http://goikiban.ipa.go.jp/imi/imi-core/2.0#> .
ic:地点 a rdfs:Class ;
rdfs:label "地点"@ja ;
rdfs:label "Spot"@en ;
rdfs:comment "施設や建物など、参照対象となる
地点を表すためのデータ型。"@ja ;
rdfs:comment "..."@en .
```

物理形式③:自然言語形式

施設の名称の表記(日本語),
 施設の名称の表記(カナ),
 施設の名称の表記(英語),

 施設の場所の住所の表記(定型)の国,
 施設の場所の住所の表記(定型)の都道府県,

4-2 シリアライズ例で用いるサンプルデータ

- 次ページ以降では、語彙データのシリアライズ例と、シリアライズされた語彙データを使って記述されたデータ(XML, RDF, CSV)の例を示します。
- 本ガイドラインでは以下のような観光情報をサンプルデータとして使用しました。(詳細は参考資料Xを参照)

項目	データタイプ	値
ex:観光情報	ex:観光情報型	
ic:施設	gf:宿泊施設_施設型 (extends gf:施設型 extends ic:施設型)	
@s:id		FAC001
ic:地点_名称	ic:名称型	
ic:名称_表記(日本語)	ic:テキスト型	〇〇旅館
ic:名称_表記(カナ)	ic:カタカナテキスト型	〇〇リョカン
ic:名称_表記(英語)	ic:テキスト型	〇〇 hotel
ic:地点_場所	ic:場所型	
ic:場所_住所	ic:住所型	
ic:住所_表記(定型)	ic:定型住所型	
ic:定型住所_国	ic:テキスト型	日本
ic:定型住所_都道府県	ic:テキスト型	群馬県
ic:定型住所_市区町村	ic:テキスト型	〇〇市
ic:定型住所_町名	ic:テキスト型	〇〇町
ic:定型住所_丁目	ic:テキスト型	111
ic:定型住所_番地	ic:テキスト型	1
ic:定型住所_号	ic:テキスト型	
ic:住所_郵便番号	ic:テキスト型	377-xxxx

4-3-1 語彙データのXMLシリアライズ例（一部抜粋）

【凡例】
赤字: クラス用語
緑字: プロパティ用語

```
<xsd:schema
  targetNamespace="http://imi.ipa.go.jp/imi-core/2.0"
  xmlns:ic="http://imi.ipa.go.jp/imi-core/2.0"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  ...
  <xsd:complexType name="地点型">
    <xsd:annotation>
      <xsd:documentation xml:lang="ja">施設や建物など、参照対象となる地点を表すためのデータ型</xsd:documentation>
      <xsd:documentation xml:lang="en">...</xsd:documentation>...
    </xsd:annotation>
    ...
    <xsd:extension base="s:物体型">
      <xsd:sequence>...
        <xsd:element ref="ic:地点_名称"
          minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />...
      </xsd:sequence></xsd:extension>
    ...
  </xsd:complexType>

  <xsd:complexType name="施設型">
    <xsd:annotation>
      <xsd:documentation xml:lang="ja">特別なサービスをする建物や場所...</xsd:documentation>...
    </xsd:annotation>
    ...
    <xsd:extension base="ic:地点型">
      <xsd:sequence>...
        <xsd:element ref="ic:施設_建物"
          minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />...
      </xsd:sequence>
    </xsd:extension>
  </xsd:complexType>
```

```
</xsd:extension>
</xsd:complexType>

<xsd:complexType name="建物型">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation xml:lang="ja">具体的な建物
    を表現するためのデータ型</xsd:documentation>
  </xsd:annotation>
  ...
  <xsd:extension base="ic:地点型">
    <xsd:sequence>...
      <xsd:element ref="ic:建物_敷地面積"
        minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />...
    </xsd:sequence>
  </xsd:extension>
</xsd:complexType>

<xsd:element name="地点" type="ic:地点型">...</xsd:element>
<xsd:element name="地点_名称" type="ic:名称型">...</xsd:element>
...
<xsd:element name="施設" type="ic:施設型">...</xsd:element>
<xsd:element name="施設_建物" type="ic:建物型">...</xsd:element>
...
<xsd:element name="建物" type="ic:建物型">...</xsd:element>
<xsd:element name="建物_敷地面積" type="ic:面積型">...</xsd:element>
...
</xsd:schema>
```

27

4-3-2 XMLデータ例（一部抜粋）

【凡例】
赤字: クラス用語
緑字: プロパティ用語
青字: XML文書内のIDと参照

```
<ex:観光情報
  xmlns:ex="http://example.com/"
  xmlns:ic="http://imi.ipa.go.jp/imi-core/2.0"
  xmlns:s="http://imi.ipa.go.jp/structure/2.0"
  xmlns:gf="http://imi.ipa.go.jp/domain/geospace-facility/2.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">

  <ic:施設 xsi:type="gf:宿泊施設_施設型"
    s:id="FAC001">
    <ic:地点_名称>
      <ic:名称_表記(日本語)>〇〇旅館</ic:名称_表記(日本語)>
      <ic:名称_表記(カナ)>〇〇リョカン</ic:名称_表記(カナ)>
      <ic:名称_表記(英語)>〇〇 hotel</ic:名称_表記(カナ)>
    </ic:地点_名称>
    <ic:地点_場所>
      <ic:場所_住所>
        <ic:住所_表記(定型)>
          <ic:定型住所_国>日本</ic:定型住所_国>
          <ic:定型住所_都道府県>群馬県</ic:定型住所_都道府県>
        </ic:場所_住所>
        <ic:場所_地理座標>
          <ic:座標_座標参照系><ic:ID_値>
            >tokyo97</ic:ID_値></ic:座標_座標参照系>
          <ic:座標_緯度><ic:度分秒_値>36.xxxxx</ic:度分秒_値></ic:座標_緯度>
          <ic:座標_経度><ic:度分秒_値>138.xxxxx</ic:
```

```
度分秒_値></ic:座標_経度>
    </ic:場所_地理座標>
  </ic:地点_場所>
  ...
  <ic:施設_建物 s:ref="BUI001" />
  <ic:施設_関連施設>
    <ic:施設関連_施設 s:ref="FAC002" />
    <ic:施設関連_施設 s:ref="FAC003" />
    ...
    <ic:施設関連_役割>周辺観光スポット</ic:施設関連_役割>
  </ic:施設_関連施設>
  ...
  </ic:施設>

  <ic:施設 s:id="FAC002">
    <ic:地点_名称>
      <ic:名称_表記(日本語)>〇〇温泉</ic:名称_表記(日本語)>
      <ic:名称_表記(カナ)>〇〇オンセン</ic:名称_表記(カナ)>
    </ic:地点_名称>
    ...
  </ic:施設>

  <ic:施設 s:id="FAC003">...</ic:施設>
  ...
  <ic:建物 s:id="BUI001">...</ic:建物>
  ...
</ex:観光情報>
```

28

4-4-1 語彙データのRDFシリアライズ例 (一部抜粋)

【凡例】
赤字: クラス用語
緑字: プロパティ用語

```
@prefix ic: <http://goikiban.ipa.go.jp/imi/imi-
core/2.0#> .

ic:地点 a rdfs:Class ;
  rdfs:label "地点"@ja ;
  rdfs:label "Spot"@en ;
  rdfs:comment "施設や建物など、参照対象となる地点を表
すためのデータ型。"@ja ;
  rdfs:comment "..."@en .

ic:地点_名称 a rdf:Property ;
  rdfs:label "名称"@ja ;
  rdfs:comment "地点の名称。"@ja ;
  rdfs:domain ic:地点 ;
  rdfs:range ic:名称 .

ic:施設 a rdfs:Class ;
  rdfs:label "施設"@ja ;
  rdfs:comment "特定のサービスをする提供する施設を表現
するためのデータ型"@ja ;
  rdfs:comment "A data type for a
building, ..."@en ;
  rdfs:subClassOf ic:地点 .

ic:施設_建物 a rdf:Property ;
  rdfs:label "建物"@ja ;
  rdfs:comment "施設が含む、または含まれる建物。"@ja ;
  rdfs:domain ic:施設 ;
  rdfs:range ic:建物 .

ic:建物 a rdfs:Class ;
  rdfs:label "建物"@ja ;
  rdfs:comment "具体的な建物を表現するためのデータ型。"
```

```
"@ja ;
  rdfs:comment "A structure that describes
details about a building."@en ;
  rdfs:subClassOf ic:地点 .

ic:建物_敷地面積 a rdf:Property ;
  rdfs:label "敷地面積"@ja ;
  rdfs:comment "建物の敷地面積。"@ja ;
  rdfs:domain ic:建物 ;
  rdfs:range ic:面積 .
```

29

4-4-2 RDFデータ例 (一部抜粋)

【凡例】
赤字: クラス用語
緑字: プロパティ用語
青字: データ参照のためのURI

```
@base <http://example.com/>
@prefix ex: <http://example.com/#> .
@prefix ic: <http://goikiban.ipa.go.jp/imi/imi-
core/2.0#> .

[ ] a ex:観光情報 ;
  <#FAC001> a ic:施設 ;
    ic:地点_名称 [
      ic:名称_表記(日本語) "〇〇旅館"@ja ;
      ic:名称_表記(カナ) "〇〇リョカン"@ja-Kana ;
      ic:名称_表記(英語) "〇〇 hotel"@en
    ] ;
    ic:地点_場所 [
      ic:場所_住所 [
        ic:住所_表記(定型) [
          ic:定型住所_国 "日本"@ja ;
          ic:定型住所_都道府県 "群馬県"@ja ;
          ...
        ] ;
      ] ;
      ic:場所_地理座標 [
        ic:座標_座標参照系 [ ic:ID_値 "tokyo97" ] ;
        ic:座標_緯度 [ ic:度分秒_値 36.xxxxxx ] ;
        ic:座標_経度 [ ic:度分秒_値 138.xxxxxx ] ;
      ] ;
    ] ;
    ...
  ic:施設_建物 <#BUI001> ;
  ic:施設_関連施設 [
    ic:関連施設_施設 <#FAC002> ;
    ic:関連施設_施設 <#FAC003> ;
    ic:関連施設_役割 "周辺観光スポット"@ja
  ] ;
```

```
...
<#FAC002> a ic:施設 ;
  ic:地点_名称 [
    ic:名称_表記(日本語) "〇〇温泉"@ja ;
    ic:名称_表記(カナ) "〇〇オンセン"@ja-Kana
  ] ;
  ic:地点_場所 [
    ic:場所_住所 [
      ic:住所_表記(定型) [
        ic:定型住所_国 "日本"@ja ;
        ic:定型住所_都道府県 "群馬県"@ja ;
        ] ;
      ] ;
    ] ;
    ...
  ] ;
<#FAC003> a ic:施設 ;
  ...
<#BUI001> a ic:建物 ;
  ...
```

30

4-5-1 語彙データの自然言語シリアライズ例（一部抜粋）

施設の名称の表記(日本語),
施設の名称の表記(カナ),
施設の名称の表記(英語),
...
施設の場所の住所の表記(定型)の国,
施設の場所の住所の表記(定型)の都道府県,
...
施設の場所の地理座標の座標参照系,
施設の場所の地理座標の緯度,
施設の場所の地理座標の経度,
...
施設の建物,
施設の関連施設の施設(1),
施設の関連施設の施設(2),
施設の関連施設の役割,
...
...

31

4-5-2 CSVデータ例（一部抜粋）

@ID, 施設の名称の表記(日本語), 施設の名称の表記(カナ), 施設の名称の表記(英語), ..., 施設の場所の住所の表記(定型)の国, 施設の場所の住所の表記(定型)の都道府県, ..., 施設の場所の地理座標の座標参照系, 施設の場所の地理座標の緯度, 施設の場所の地理座標の経度, ..., 施設の建物, 施設の関連施設の施設(1), 施設の関連施設の施設(2), 施設の関連施設の役割, ... [改行]

"FAC001", "〇〇旅館", "〇〇リヨカン", "〇〇 hotel", ..., "日本", "群馬県", ..., "tokyo97", "36.488447", "138.918347", ..., "BUI001", "FAC002", "FAC003", "周辺観光スポット" [改行]

"FAC002", "〇〇温泉", "〇〇オンセン", , ..., "日本", "群馬県", ... [改行]

"FAC003", ... [改行]

"BUI001", ... [改行]

32