

気象庁防災情報XML(ドラフト) メイキングストーリー



2008年6月3日

XMLコンソーシアム 気象庁協力チームリーダー
遠城 秀和 (NTTデータ)

ことの起こり

ことの起こりは、気象庁からの一通のメールから

May 2007

XMLコンソーシアム 事務局担当様

...

XMLとは、、、
XMLコンソーシアムとは、、、
すべての防災情報をXML化したいのですが
何を手伝えるだろうか???
そして時は流れ、

- ご依頼の背景：
 - 気象庁は防災情報の高度化や気象情報の有効活用を図るために警報等の電文形式の情報を汎用性の高いXML形式とし、気象や地震当異なる分野の情報も統一的に扱えるよう共通化を図りたい。
 - XMLに関して先導的な取組を行っているXMLコンソーシアムの協力を得ることで、より効果的かつ迅速にXML形式化および共通化の実施が可能になると考える。
- ご依頼内容：
 - 1. 電文等の共通化した仕様作成にあたって、
 - 1. 1 気象庁が推進するXML形式化および共通化の進め方に対する意見の提示
 - 1. 2 気象庁が作成している電文等の共通化した仕様に対する意見の提示
 - 1. 3 上記の作業に付随する打合せ等への出席
 - 2. 気象庁が作成する仕様の検証にあたって、
 - 2. 1 気象庁が作成する仕様の技術的実現性についての検証作業の実施
 - 2. 2 気象庁が作成する仕様の技術的実現性に関する意見の提示
 - 2. 3 上記の作業に付随する打合せ等への出席

- 1. 基本姿勢:
 - 当会の活動が実用化、事業化を目指す国策のベースとして活用されることを喜び、気象庁様からのご依頼に対し最大限ご協力申し上げる。
- 2. 仕様作成:
 - ご要望に合うメンバーを公募にて募集しチームを結成し、仕様ドラフト作成までの当面の協力体制を整える。仕様ドラフト作成後の協力体制は再度整える。
- 3. 仕様検証:
 - 仕様ドラフトが作成された時点で協力体制を整えて対応する。
- 前述ご案内の通り、気象庁様の仕様作成における気象庁様への情報や知見等のご提供にあたり、協力実行部隊を期間限定で編成させていただきました。

協力しよう!!!
「気象のことは気象庁が知っている」
「我々はXMLを知っている」

そして11人の有志が集まった。

仕様作成手順の考え方(案)



0. 方針作成

■ 方針案

- 情報項目、コードなどの整理した辞書を作成する。
- 辞書中の情報項目、コードなどのデータ型を組合せてメッセージを構成する。
- ...

1. 辞書(ドラフト)の作成

2. メッセージのデータモデル作成

3. ハーモナイゼーションの実施

- メッセージ作成時に見つかった新たな情報項目、コードを辞書中の項目と刷り合わせる

4. 辞書の完成

- ハーモナイゼーション結果を統合する。

5. メッセージのXMLスキーマを作成

6. 辞書、XMLスキーマの公開

レビューの中で



- 気象庁が仕様を作り、我々はレビューをする。

わいわい
がやがや

「辞書」って???

「辞書」ってなんだ



- 「辞書」とは
 - デイリーコンサイス 国語辞典第3版
 - 言葉を一定の順序に並べ、発音・意味・用法を記した書物、辞典
 - コンピューターで、仮名漢字変換用のデータファイル
 - しかし、ここでは
 - データ項目の名称や意味を登録したもの。
 - 情報項目の一覧
 - データ辞書、データ・ディクショナリとも呼ばれる。
- 例えば、

| 項番 | 親要素 | 子要素 | 属性 | 基底型 | 出現回数 | 意味 | とりうる値 | 解説 |
|----|-----|-----|----|-----|------|----|-------|----|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

「辞書」ってなんだ



- 「辞書」の役割
 - 企業情報システムにおけるデータ・ディクショナリは、データの整合性を保つ“データ定義標準化”ツールの役割を果たす。
 - 「辞書」を作成・管理するメリットは、同じ意味を持ったデータ項目がいくつも存在する事態を、回避しやすくなること
- 辞書を使えば、再利用が容易に
 - 分解した項目と合成する項目が同じであれば、
 - 組み合わせを変えれば新しい情報に
 - 情報 ⇒ 分解 ⇒ 取捨選択 ⇒ 合成 ⇒ 新たな情報

今後の課題



- メンテナンス
 - メンテナンスの手順を決めないと辞書が陳腐化する
 - 辞書のメンテナンス
 - XMLスキーマのメンテナンス
- XMLスキーマ生成
 - 「辞書」からXMLスキーマを機械的に作成出来ないと、XMLスキーマのメンテナンスが大変に

XMLスキーマを使い倒す



- レビューの中で

XML Schemaで
どう書けばいいのですか？

項目と属性のどちらを
使うのですか???

- 項目でも属性でも構造化できるが、使い分けは？
 - DTDでは項目の詳細を指定できないが、属性は詳細を指定できる。
 - XML Schemaでは項目も属性も詳細を指定できる。
 - 属性の値に構造を入れられないが、項目なら入れられる。

- 原則
 - 項目で表現し、属性は使わない。
 - 例外的に単位やコード表の指定は属性を使う。

- レビューの中で

XML Schemaで
どう書けば正しいのですか？

???

XMLスキーマを使い倒す: 検証



- パーサー等を使った検証
 - XML Schemaとして正しく記述されているか？
 - パーサー依存の記述がされていないか？
 - 複数のパーサー等で検証

- XQueryを使った検証
 - 取り出したい要素が簡単に取り出せるか？
 - Ex. 警報が出ている市町村を取り出す
 - どうすればよいか。
 - Ex. 取り出したい要素が同じレベルになっているか？
 - Ex. 取り出したい要素のタグ名が同じになっているか？
 - Ex. 取り出したい要素の相対位置が同じになっているか？

XMLスキーマを使い倒す



- レビューの中で

XML Schemaで
どう書けばいいのですか？

電文に急な追加が
あるのですが、

???

XMLスキーマを使い倒す: 思わぬ事態でも



- 電文に急な追加
 - 例えば、急に地震観測装置を設置したので、、、
 - そのため
 - 新しい仕様やスキーマの配布が間に合わない
 - 新しい仕様やスキーマへの対応が間に合わない
 - 追加を許容するXMLスキーマを考えておかないと、、、
- 追加項目も許容するXMLスキーマ
 - デメリット
 - 検証をしないことになる。
 - 記述する意味がなくなる。
 - メリット
 - 柔軟性が高くなる。
 - 追加が起きる場所が限定され、事前に想定したシステムが作れる。
- 追加される対象
 - コード値
 - 項目

XMLスキーマを使い倒す: 追加への対応



- コード値の追加
 - Enumerationを使ってコード値を指定
 - Unionを使って任意のコード値を受け付ける単純型を組み合わせる
- 項目の追加
 - Anyを使えば、任意の項目も許容できるはず、、、
 - Unique Particle Attribute 規則に違反！！
 - 直前の項目を必須にして回避
 - 解決策とは言いがたい。
- もう一工夫できないか！！

- レビューの中で

XML Schemaで
どう書けばいいのですか？

名前空間の接頭辞指定が
うまくいかないのですが、

???

- スタイルはどれにするか。
 - ロシアンドール
 - 項目:ローカル、型:ローカル
 - サラミスライス
 - 項目:グローバル、型:ローカル
 - ベネチアンブラインド
 - 項目:ローカル、型:グローバル
 - ガーデンオブエデン
 - 項目:グローバル、型:ローカル

- グローバル:辞書内で唯一
 - 沢山の名前が必要(×)
 - 構造を同じに(○)
- ローカル:親の項目内で唯一
 - 名前の使いまわしが可能(○)
 - 構造が個別に(×)

- ベネチアンブラインドを採用

```
<A>
  <B> </B>
  <C>
    <B> </B> <一名前の
    </C>      使いまわし
  </A>
  名前(項目)がローカル
```

```
<A>
  <B> </B>
  <C>
    <CB> </CB>
  </C>
  </A>
  名前(項目)がグローバル
```

<a:A>

<a:B> </a:B>

<a:C>

<b:D> </b:D>

<b:E> </b:E>

</a:C>

</a:A>

■Cがローカルな項目だと

■ロシアンドール、ベネチアンブラインド

■Cの名前空間はa???

<a:A>

<a:B> </a:B>

<b:C>

<b:D> </b:D>

<b:E> </b:E>

</b:C>

</a:A>

■Cがグローバルな項目だと

■サラミスライス、ガーデンオブエデン

■どちらが直感に合うか?

■方針

■基本はベネチアンブラインドスタイル

■外部参照される項目はグローバルに宣言

0. 方針作成

1. 辞書(ドラフト)の作成

* XMLインスタンス、XMLスキーマの サンプル作成

2. メッセージのデータモデル作成

3. ハーモナイゼーションの実施

4. 辞書の完成

5. メッセージのXMLスキーマを作成

6. 辞書、XMLスキーマの公開

公開することが大切、皆の意見を聞こう!!!

そして第2話に続く(予定)

やり残し
新たな電文
XML設計方法