

# インテリジェントコンテンツにおける AX の役割と考察

関根 哲也<sup>†1</sup>

**概要** : IoT 時代のコンテンツスタンダードとしての OASIS Lightweight DITA (LwDITA) について、取り組みの実例、可能性を AX (Author Experience) と IC (Intelligent Content) の視点から考察する。

**キーワード** : AX, Author Experience, IC, Intelligent Content, Lightweight DITA, DITA

## Discussion of the AX roles in Intelligent Content

TESTUYA SEKINE<sup>†1</sup>

**Abstract**: OASIS Lightweight DITA (LwDITA) as seen as content standard of IoT era is discussed, from the use case and its possibility, based upon AX (Author Experience) and IC (Intelligent Content) perspectives.

**Keywords**: AX, Author Experience, IC, Intelligent Content, Lightweight DITA, DITA

### 1. はじめに

これまでの製品ドキュメントをコンテンツマーケティングに活用するという考え方以上に、様々な「モノ(物)」がインターネットに接続され(単に繋がるだけではなく、モノがインターネットのように繋がる)、情報交換することにより相互に制御が可能になるという、IoT (Internet of Things) 時代の現在においては、インテリジェントコンテンツ (IC, Intelligent Content) の考え方は研究され、欧米では、定期的カンファレンスが開催され、実際に取り組み、効果を出している企業が増えている。

また、数年前から欧米のカンファレンスで議論され始めた「AX (Author Experience)」という考え方も、特に北米では、DITA とコンポーネントコンテンツ管理システムがデファクトになりつつあるソフトウェアグローバル企業を抱える TC 業界やウェブ業界、コンテンツマーケティング業界で真剣に議論され始めている。

コンテンツの標準化 (スタンダード) という視点からこれらの 2 つの考え方に直接関わっているのが、DITA 及び DITA の軽量化を図り、より広いセグメントへの普及を目標としている「ライトウェイト (軽量, Lightweight DITA, LwDITA) DITA である。

本研究発表では、これらの 3 つのキーワードを取り上げ、それぞれの関係性を論じ、取り組みの事例と今後の可能性を IC の概念を IoT 時代のコンテンツスタンダードの必須要件として捉え、それぞれの簡単な紹介も兼ね、論ずる。

### 2. インテリジェントコンテンツ

インテリジェントコンテンツとは、一般的には、XML

マークアップ言語で構造が付与され、人間がその意味を理解できる (descriptive semantics) タグマークアップが付与されたデジタルドキュメントとして定義される。

#### 2.1 インテリジェントコンテンツの 5 つの特徴

インテリジェントコンテンツの特徴は以下の 5 つに分類、集約できる。

1. モジュール化されていること
2. 構造化されていること
3. 再利用できること
4. 特定の出力形式に依存していないこと
5. 意味情報が豊かであること

#### 2.2 インテリジェントコンテンツの代表的な 3 つの可能性

インテリジェントコンテンツの 5 つの特徴は主なものとして以下の 3 つの可能性を推し進めることができると考えられている。

1. 見つけること (Discoverable)
2. 再構成すること (Reconfigurable)
3. 適合すること (Adaptable)

##### (1) Discoverable

トピック単位の構造化 XML における意味を持ったタグ名や属性名、DITA における情報型名、様々なメタデータ情報は、ファセット検索に代表されるインテリジェントな発見を可能にします。

##### (2) Reconfigurable

トピック単位の構造化 XML は、マップからリンク参照されることにより、簡単に構成を変えたり、自動に構成したりすることを可能にします。

##### (3) Adaptable

インテリジェントコンテンツの適合性は、XML を原文とするトピックコンテンツが画面の大きさや操作性が異なる

<sup>†1</sup> インフォパース(株)  
InfoParse, Inc.

様々な機器に柔軟に対応することを可能にします。XMLはHTML等に比較し、原文としてより豊かな情報を内包しているからです。

### 3. AX (Author Experience)

AX (Author Experience) とは、その著書 “Author Experience: Bridging the Gap Between People and Technology in Content Management (2014)” の中で、Rick Yagodich 氏が提唱している考え方である。Yagodich 氏は AX を “the provision of contextually appropriate functionality within a content management environment” として定義しているが、AX は、執筆者（テクニカルコミュニケーターや取扱説明書の制作者）が CMS の環境に置かれているか、否かに関わらず、コンテンツ開発に必要な全ての側面として捉えることが実際的であろう。通常コンテンツ管理の環境には、翻訳コーディネータも含まれているため、翻訳キットやハンドリングを担う担当者も AX に含まれる。また、コンテンツ管理のための CCMS（コンポーネントコンテンツ管理システム）の要件定義をおこない、購入プロセスを経て、運用に至る、というコンテンツ管理導入プロセス自体も AX の一部であると考えられるべきであろうと筆者は考える。

Yagodich 氏は、AX の重要な着目範囲として以下の4の作業現場における変更をあげている。

#### (1) 組織の在り方の変更に伴うチャレンジ

コミュニケーションがその中心である。

#### (2) 技術の変更に伴うチャレンジ

新しいパラダイムやツールなどである。

#### (3) プロセスの変更に伴うチャレンジ

誰がコンテンツの所有者であるかや新しいワークフローの採用などである。

#### (4) 概念の変更に伴うチャレンジ

新しいライティングとまとめ方（情報設計）やトピック指向ライティングなど、である。

### 4. インテリジェントコンテンツとしての DITA の課題

インテリジェントコンテンツとしての DITA の課題を考察すると、先の AX における4つの着目項目がその課題として特定できる。

1. 組織の在り方の変更に伴うチャレンジ
2. 技術の変更に伴うチャレンジ
3. プロセスの変更に伴うチャレンジ
4. 概念の変更に伴うチャレンジ

これらの課題への対策として、現在 IBM で行われていることが以下の2つの取り組みである。

- (5) OASIS における Lightweight DITA の仕様策定
- (6) 全社的なインテリジェントオーサリング環境の導入

### 5. Lightweight DITA に至るまでの流れ

LwDITA (Lightweight DITA) を論じる前に、まずは DITA 1.3 の登場までに試みられ、実践されてきた DITA の複雑化を簡素化する幾つかの試みについて考察する。LwDITA に繋がる実践的な試みの代表としては、以下の2つをあげることができる。

1. Simply DITA
2. Medium Weight DITA

Simply DITA, Medium Weight DITA, それぞれのデータモデルは、OASIS で仕様策定活動が進行中の LwDITA の、ある意味、先祖的なデータモデルであると言える。それぞれに共通の特長としては、LwDITA に比べるとより完全版 DITA の特長を踏襲しているという点である。LwDITA は、これらの DITA 系のデータモデルをさらに簡素化し、XML の垣根さえをも超えた OASIS スタandard として策定されようとしている。LwDITA と比較すると、Simply DITA も Medium Weight DITA も、あくまで DITA の基本原則に忠実なのである。

#### 5.1 Simply DITA

Simply DITA データモデルは、Simply XML 社が MS Word ベースの DITA オーサリング環境のために開発した DITA 1.2 の簡素化（機能や選択肢を制限した）モデルである。既に多くの企業において導入実績があり、完全版 DITA や特殊化された DITA との互換性を保持するための機能をツールレベルで内包している。またレビューコメントなどの校閲情報も oXygen で作成された完全版 DITA 1.2 と MS Word プラグインである Content Mapper (Simply DITA スキーマ) 間で相互運用が可能である。

XSD 形式の Simply DITA のデータモデルは、Content Mapper 以外の DITA オーサリングツールでの利用も可能である。取扱説明書のコンテンツを完全版 DITA で開発、マーケットなどの部署でそれらのコンテンツを一元化されたコンテンツリポジトリから共有する、などの企業内組織を横断したコンテンツの再利用の実践や同一のデータモデルの採用による組織内の文書の標準化を広い範囲で実践できる。また、マップで編纂されたトピックの発行も全社的に中央管理されたフローで標準化することが可能である。

Simply DITA データモデルは、現行バージョン (v5.11) では、OOTB (Out-of-the-box) で DITA 1.2 の以下の情報タイプやマップとの互換性を維持している。

1. topic
2. concept
3. task
4. reference
5. glossgroup
6. glossentry
7. map

8. bookmark
9. subject scheme

また、関連性テーブルや標準の再利用メカニズムも限定的にサポートしている。編集機能がサポートされていない完全版 DITA 1.2 の機能や要素、属性も非編集として互換性が保持されているのも Simply DITA の大きな特長である。

## 5.2 Medium Weight DITA

Medium Weight DITA は、その名前から察せられるように、DITA 1.3 の基本機能はそのまま保持し、DITA の制約の仕組みを使い、簡素化した、オーサリング用途に目的を絞った簡素化 DITA である。具体的には、DITA 1.3 OOTB DTD をリファクタリングすることによって、集約したひとつの「CONFIG (設定)」で、ドメインや制約を制御できる仕組みを実現している。

Simply DITA 同様、スタンダード情報タイプの存在は、テクニカルコンテンツにはメリットが大きいと認識し、そのまま維持する形での現実的な簡素化を実現している。

Medium Weight DITA では、情報タイプのメリットとして以下の 7 つの点をその理由としてあげている。

- (1) それぞれのトピック情報タイプのスコープが小さいこと
- (2) 再利用がしやすいこと
- (3) 構造の一貫性を保持できること
- (4) 読者が情報を見つけやすいこと
- (5) 少ない量のコンテンツで同じ量の情報を提供できること
- (6) 翻訳量の削減からのコストダウンができること
- (7) 読者の満足度を向上できること

Tagsmiths Authoring DTD と同様に鍵打たれたデータモデルは、GitHub で公開され、ユーザーのオーサリング環境に個別にカスタマイズして実装できる。簡素化の理由としては、以下の 6 つの点をその理由としてあげている。

- (1) 初心者にとって習得しやすい
- (2) 執筆者が悩むことなく素早くタグ (要素) を選択できる
- (3) 不要なタグを削除することでタグの意味が明確になる
- (4) タグの選択 (使い方パターン) の統一性を維持できる
- (5) 選択肢が少なければエラーも少なくすることができる
- (6) XML 要素の組み合わせ文脈が減れば、その分スタイルシートが単純化できる (開発工数の削減)

Medium Weight DITA の現在の制限としては、以下の 4 つを開発者自身があげている。

- (1) テクニカルコンテンツの DTD のみである
- (2) Medium Weight DITA から OOTB DITA へのコンテンツ参照はできない
- (3) より高度な特殊化や制約の実装には専門知識が必要

## (4) DITA-OT の拡張ポイントはない

DITA 1.3 の運用で個別に調整して、独自にオーサリング用の環境を用意しなければならない場合に、開発工数を減らすことが可能になるので、あらかじめ用意された Medium Weight DITA を一考してみるのも良いであろう。オーサリングのためのデータモデルを用意するという簡易化のアプローチは十分現実的である。

## 6. LwDITA の基本原則

LwDITA の仕様策定は、今現在も OASIS Lightweight DITA SC で進行中である。Simply DITA や Medium Weight DITA との大きな違いは、今現在の仕様では、情報タイプは存在しないという点である。また LwDITA は、XML の構造化文書であるというこれまでの基本原則からも解放されている点が特筆すべき点である。XML 以外に HTML5, Markdown で執筆されたコンテンツを包含することができるスタンダードなのである。

OASIS Lightweight DITA SC 議長の IBM Michael Priestley 氏は、Lightweight DITA のアプローチについて以下のダイアグラムを使い説明している。単純化の手法をとることによって XML の垣根を超えることができ、その分、広く普及させることができるという考え方である。なぜならデータとしての XML は JSON に取って代られ、ソフトウェア業界では、Markdown や HTML が好まれ、その地位を揺らがされているからである。DITA の最大の特長でもある適応力を最大限活用しようという考え方でもある。またこれは、インテリジェントコンテンツの 3 つの可能性の一つでもあり、DITA とインテリジェントコンテンツの相性が良い理由でもあるといえる。



図 1 LwDITA へ至るまでの論理付け

Figure 1 The logic behind roadmap to LwDITA

### 6.1 Lightweight DITA: XDITA

基本形式となる XML 版の LwDITA は、今現在、下記のデータモデルで仕様策定が進行中である。OOTB DITA と同じく、Topic と Map によるアーキテクチャである。ただし、トピックに情報タイプは存在しない。汎用にあたる topic のみである。



図 2 Lightweight DITA コンテンツモデル

Figure 2 Lightweight DITA Content Model

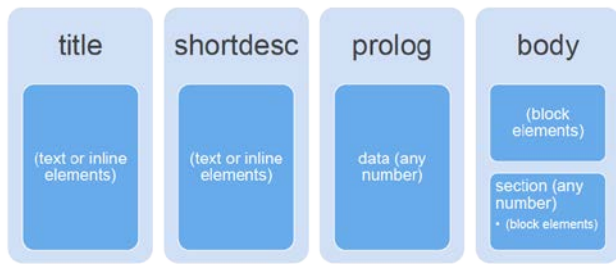


図 3 Lightweight DITA Topic 構造

Figure 3 Lightweight DITA Topic Structure

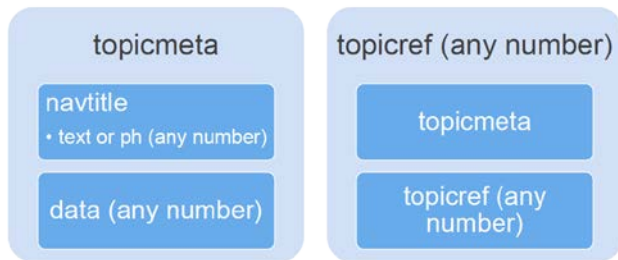


図 4 Lightweight DITA Map 構造

Figure 4 Lightweight DITA Map Structure

## 6.2 Lightweight DITA: HDITA

HDITA は、HTML5 版の Lightweight DITA で、米国 Virginia Tech の Carlos Evia 博士によって実証実験、大学内での運用がおこなわれている。DITA-OT によって OOTB や XDITA の処理に取り込めることが可能で、すでに互換性は担保されている。

HDITA の特長として Evia 博士は以下の 5 つの点をあげている。

- (5) HTML5 を利用してのオーサリングで単純である
- (6) 変換無しにその場で表示できる
- (7) OOTB 完全版 DITA や XDITA との互換があり、通常の DITA の高度な処理やフィルタリングが可能である
- (8) 商用、OSS、多くの HTML5 エディタを利用できる
- (9) HTML は知っているが XML は知らないウェブ系の作業者を広く取り込める

XDITA との互換性を HTML のタグに class 属性を使いマッピングすることで実現しているのが HDITA の特長である。

## 6.3 Lightweight DITA: MDITA

MDITA は、特にソフトウェア開発者のコンテンツ開発の選択肢として普及が拡大しているマークダウン (Markdown) 形式を DITA のフレームワークに包含しようという試みである。すでに IBM の Bluemix プロジェクトをはじめとする幾つかの業務プロジェクトで利用されているという実績が特長である。HDITA と比較すると、より開発者プログラマー寄りの LwDITA の実装である。Bluemix プロジェクトでは、2014 年から Markdown を GitHub 環境での利用に適した拡張をして実践している。テクニカルライティングのプロフェッショナルでは無いコントリビュータ

を組織の内部、外部に依存する事無くコンテンツ開発に取り込むのが目的である。開発者にフォーカスし、継続してリアルタイムに最新のコンテンツを配信するのが Markdown と GitHub リポジトリとの併用で可能になったのである。この環境を DITA で標準化済みのグローバルな環境へ一歩前進させるのが IBM Bluemix の MDITA である。

“ハッカソン開催中の会話 (インタラクション) から直接その場でコンテンツに変更を加えたい”

上記文言は、IBM Bluemix の Jenifer Schlotfeldt 氏の 2016 年 CIDM CMS DITA NA におけるプレゼンテーションからの引用であるが、なぜ Markdown なのかという疑問への回答を非常にわかりやすく表現している。コンテンツ開発プロセスにおいてもこれまで以上に瞬時性及び双方向のコミュニケーションが必要になっているのである。MDITA においても XDITA と MDITA のマッピングがおこなわれ、配信形式としての HTML へさらにマッピングされる。DITA-OT 処理系も当然組み込まれ、DITA の様々なパイプライン処理を経由しての発行が可能である。

## 7. AX の流れ

LwDITA における試みは、現在の DITA を、より広いユーザー層に対応させるための AX 向上のための取り組みである。

しかしながら、これらのコンテンツ開発手法の標準化には、執筆ツールやコンテンツ管理システムの AX 向上も必須である。AX 対策はツール開発ベンダーにおいてはこれまでツールのユーザビリティの向上という形で継続して改善作業がおこなわれてきている。簡素化、軽量化されたコンテンツ開発標準フレームワークへの流れと並行する形で、ツール利用者である執筆者への環境改善の取り組みが AX の視点から進行しているのである。構造化コンテンツ開発 XML ツールの AX 向上のための簡易 XML モードやヒント、インアクション補助機能は、試みとして、すでに oXygen や FrameMaker などの標準的なオーサリングツールで確認できる。

### 7.1 IBM における全社的なインテリジェントオーサリング環境の導入

DITA ユーザーとしての実績が最も顕著な IBM では、組織内で標準コンテンツ開発フレームワークとしての DITA の活用をさらに広げる取り組みとして、DITA によるコンテンツ開発利用者の役割や熟練度を 3 つにレベル分けしてそれぞれに適応した DITA Editor の AX を提供する試みを実施している。非構造化ツールのような操作性を持ち、DITA のタグを学習すること無しに、感覚的に利用できるコンテンツ開発ツールの開発が継続的な試みとして進行中である。自由度の高い (Fluid) オーサリングに、構造のしぼり (Guided) 機能を提供するツールを LwDITA (XDITA) として活用する方法論は、今後のあるべき道筋を示している

ともいえるだろう。



図 5 Fluid + Guided Intelligent Authoring (AuthorBridge)  
Figure 5 Fluid + Guided Intelligent Authoring  
(AuthorBridge)

## 8. おわりに

HDITA や MDITA、完全版 DITA を含めたすべてのコンテンツを広く（広義の）DITA フレームワークとして標準化し、CCMS で一元管理する。配信や発行も中央管理し、統合的なコンテンツ戦略に組み込むことによって理想とするコンテンツの提供が可能になる。

そのためには簡易化を求める AX (Author Experience) と複雑な仕組みが必要な CX (Customer Experience), UX (User Experience) 間の対話を重視し、両者間のバランスを最適化することが必要である。なぜなら、今のところは、LwDITA によるコンテンツの標準化の拡大は、DITA の導入で実現可能な以下の目的を達成できる最も有力な方法論だからである。

- (1) パーソナライズ可能なインテリジェントコンテンツの配信
- (2) 最大化された広範囲な再利用
- (3) 複数チャネルの発行
- (4) 最大限の適応性

**謝辞** IBM 社の Intelligent Content Authoring の取り組みの歴史、背景、今後の Cognitive Intelligent Authoring への展望を会話の中で屈託なく情報提供して頂いた Digital Content Services, DITA Tools Portfolio Lead の Mike Iantosca 氏と Stilo 社、Simply XML 社の皆様に、謹んで感謝の意を表する。

## 参考文献

- [1] Mantych, Toni (2016) “Too Much of a Good Thing? - Simplifying DITA for New Authors”
- [2] Iantosca, Mike and Baker, Patrick (2016) “Intelligent Content Authoring for Everyone - Advancing the state of the art”
- [3] Priestley, Michael, Ai, Lu, and Evia, Carlos (2016) “Lightweight DITA A pre/overview”.
- [4] Schlotfeldt, Jenifer (2016) “Everyone Can Contribute to Docs”
- [5] Thomas, Bob (2016) “Medium Weight DITA - Information type semantics with far fewer tags”
- [6] Evia, Carlos (2016) “Lightweight DITA in Action - Authoring technical content in HDITA”