

文書に構造を持たせるなんて本当は無理だ。それでも続けた努力が、時代の要請によって報われた。

東日本国際大学客員教授
情報アクセシビリティ機構
村田 真

勝ったわけではない。
しかし残った。





当初の目標

- 文書からレイアウトについての情報をできるだけ取り除き、文書の構造だけをコンピュータが扱える形にする。
- 用途ごとに文書の構造を厳密に定義しようとする試みもあった。

宣伝された利点

- 一つの文書から、いろんなメディア(紙、CD-ROM, ...)、いろんなレイアウトに出せる
- 構造を利用した検索ができる
 - レシピ集から、原材料のところにブロッコリーと書いてあるレシピを探す
- 文書の組み換えができる
 - 詩集から、雨についての詩華集が自動生成できる
 - レシピ集から、1000カロリー以下のレシピ集が自動生成できる

悪戦苦闘の時代（1980s–1990s）

ダメ

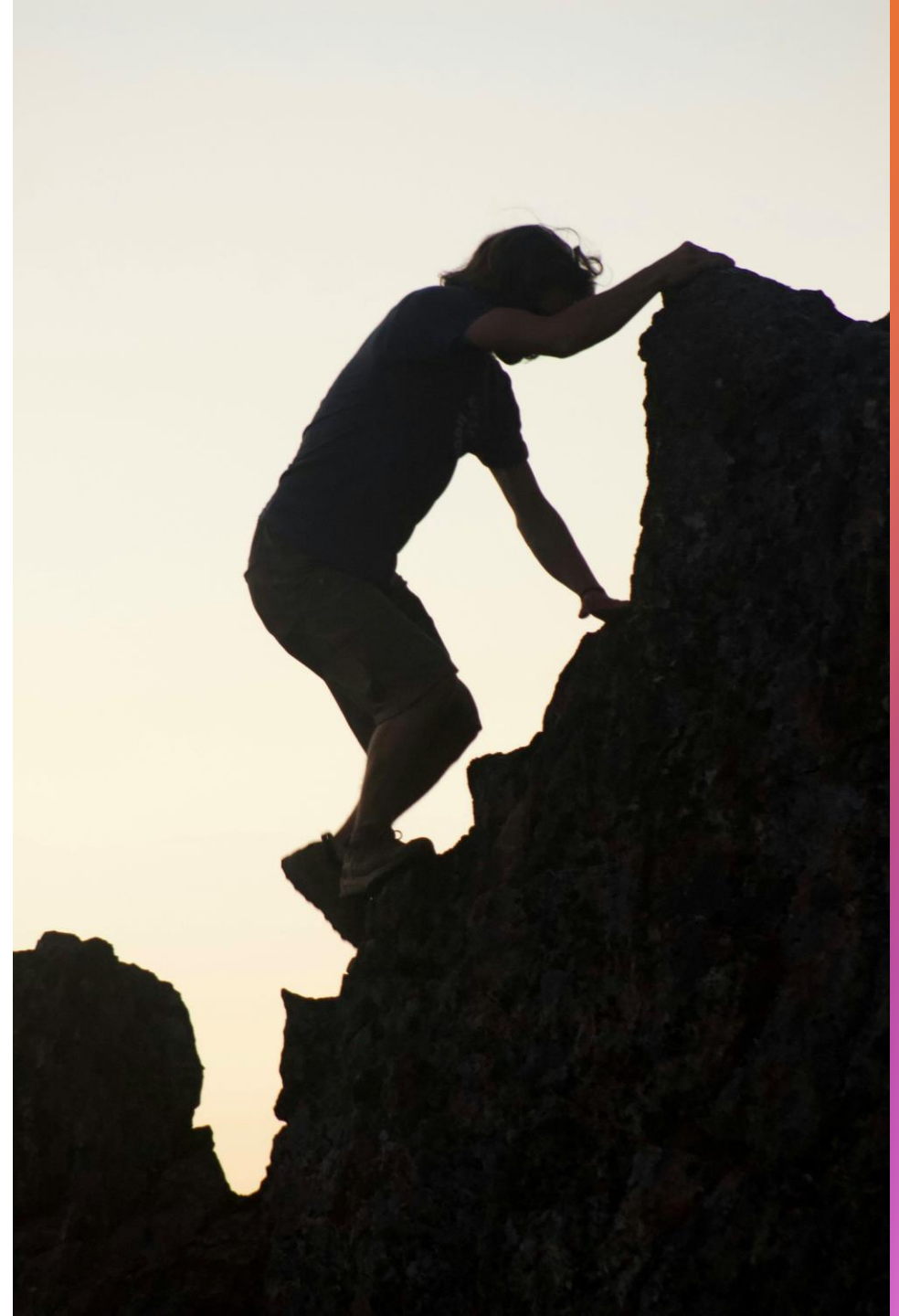
ダメ

ダメ

ダメ

ダメ

—— それでも続いた



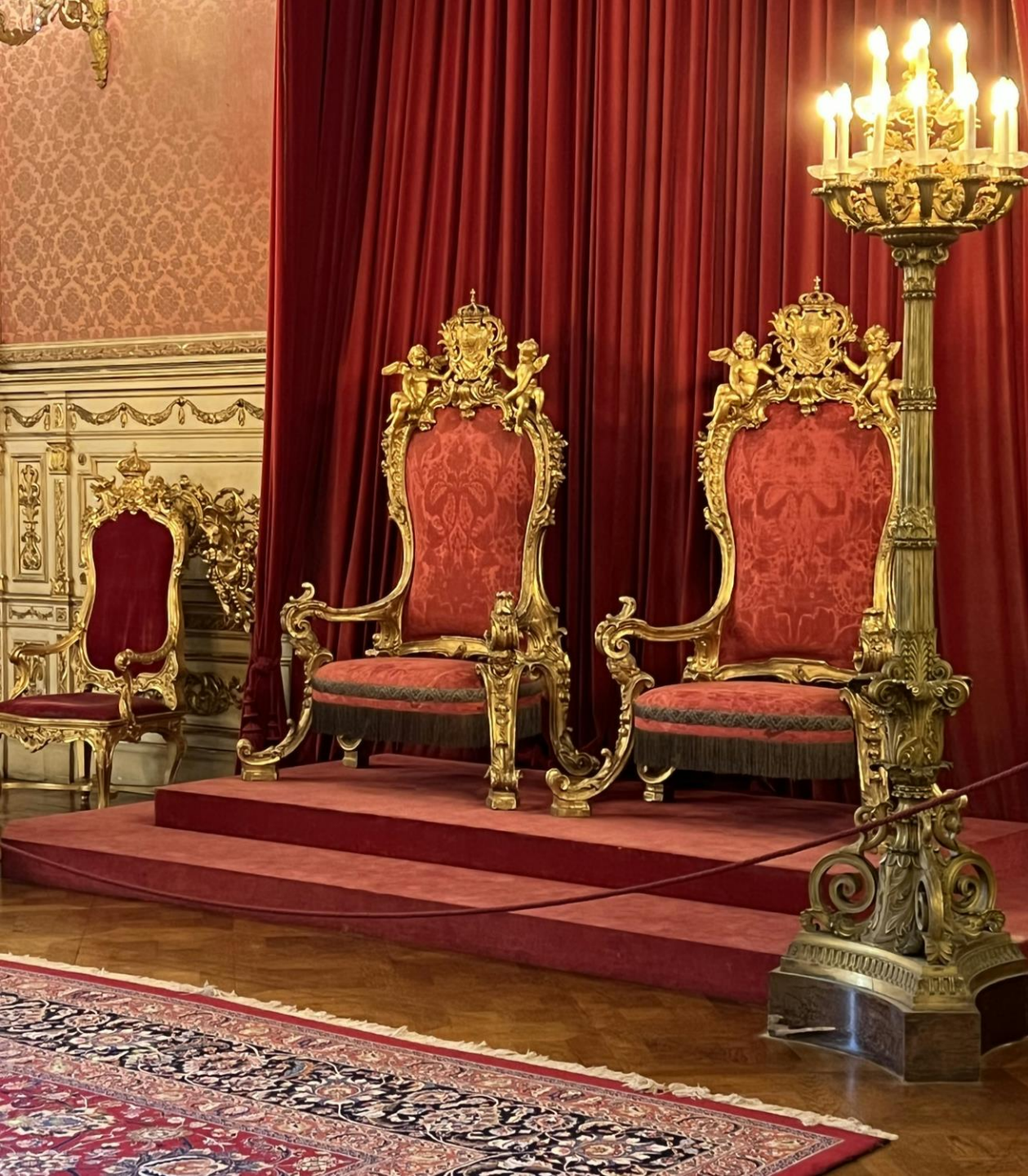
停滞・失敗

- ワードプロソフトとDTPソフトのみが繁栄した
- 構造化文書では貧弱なレイアウトしか出ず、せいぜいアウトライン作り程度しか一般には普及しなかった
- 喧伝された利点は、膨大なコストをかけて構造を作りこまないと実現しない

40代の復讐としての XML (1998年ごろ)



- 停滞と徒労感からは、救われた
- うまくいっている気もした
- —— 少し、図に乗れた



玉座からは滑り
落ちた

+



使われるべき場所
では使われている

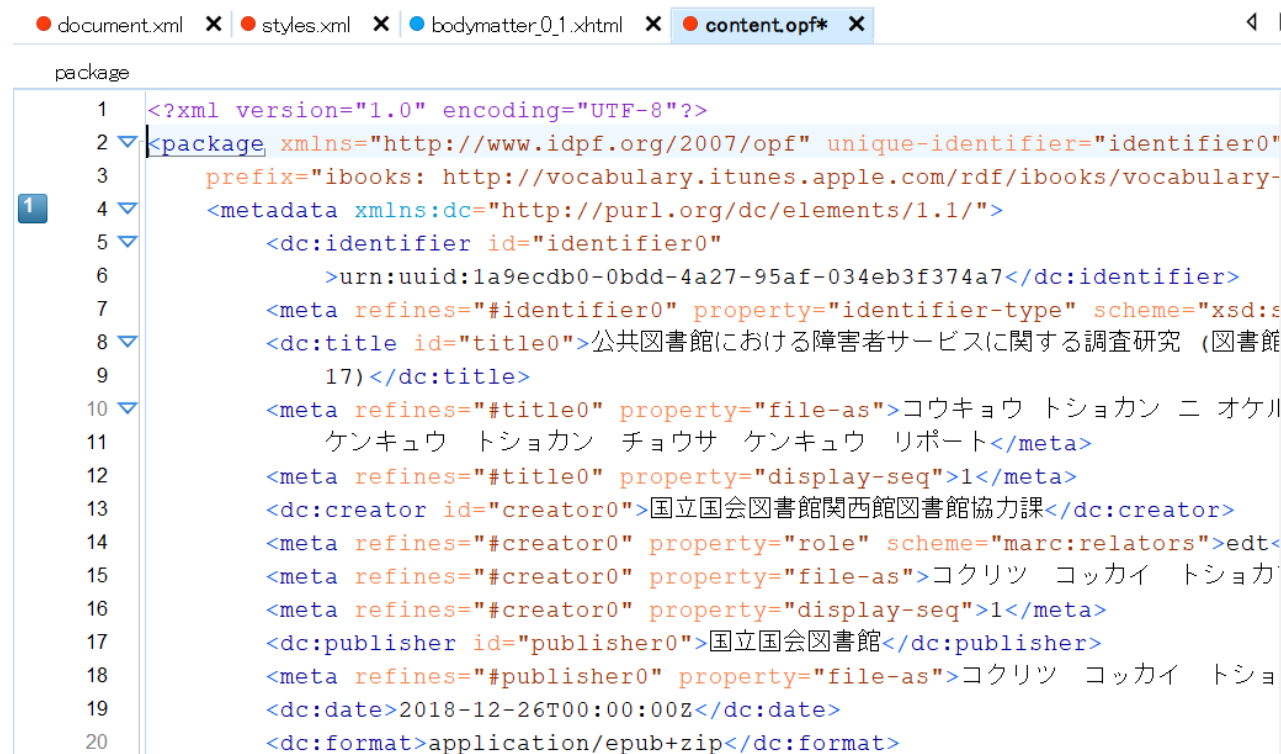
。



電子出版、論文、規格書、
オンラインテストなど

構造化文書は残った

- 構文や名前は変わることもあった（マークダウンなど）
- 勝ったわけではないが消えなかった



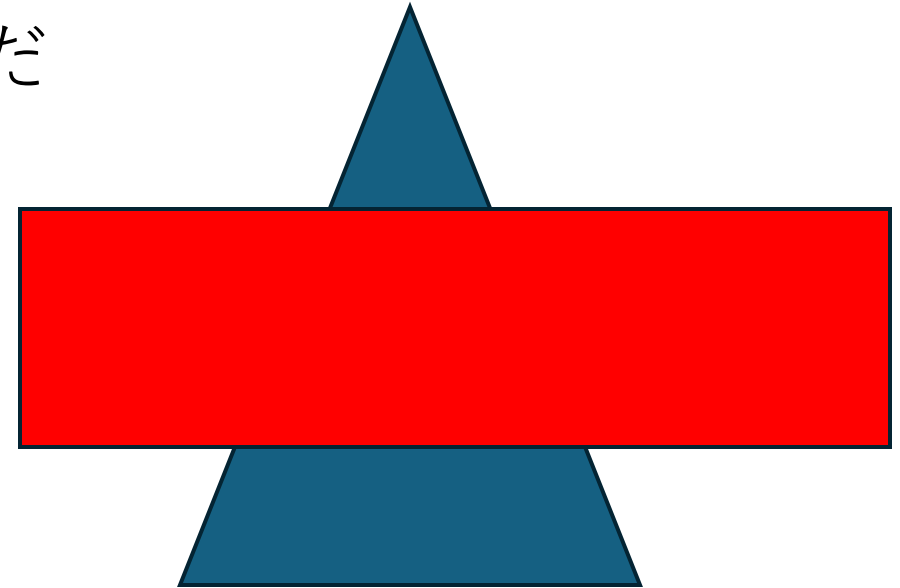
```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <package xmlns="http://www.idpf.org/2007/opf" unique-identifier="identifier0"
3   prefix="ibooks: http://vocabulary.itunes.apple.com/rdf/ibooks/vocabulary-
4   <metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
5     <dc:identifier id="identifier0"
6       >urn:uuid:1a9ecdb0-0bdd-4a27-95af-034eb3f374a7</dc:identifier>
7     <meta refines="#identifier0" property="identifier-type" scheme="xsd:s
8     <dc:title id="title0">公共図書館における障害者サービスに関する調査研究（図書館
9       17）</dc:title>
10    <meta refines="#title0" property="file-as">コウキョウ トショカン ニ オケル
11      ケンキュウ トショカン チョウサ ケンキュウ リポート</meta>
12    <meta refines="#title0" property="display-seq">1</meta>
13    <dc:creator id="creator0">国立国会図書館関西館図書館協力課</dc:creator>
14    <meta refines="#creator0" property="role" scheme="marc:relators">edt<
15    <meta refines="#creator0" property="file-as">コクリツ コッカイ トショカ
16    <meta refines="#creator0" property="display-seq">1</meta>
17    <dc:publisher id="publisher0">国立国会図書館</dc:publisher>
18    <meta refines="#publisher0" property="file-as">コクリツ コッカイ トショ
19    <dc:date>2018-12-26T00:00:00Z</dc:date>
20    <dc:format>application/epub+zip</dc:format>
```

構造化文書の歴史

- フォーマッタ: Scribe('80) → L^AT_EX('85)
 - 対話型エディタ: Tioga('84) → Grif('86)
 - 規格: SGML('86), ODA('87), Interscript ('84)
 - 書籍: “Structured Documents” ('89)
-

早期からこう言われていた

- 文書に
みんなが納得する構造を与えるのは無理だ
- —— Brian Reid



拍手喝采するが誰も XMLを止めない



- みんな分かっていた。
- しかし、ほかに選択肢がない。
- レイアウト中心の文書では必ずどこかで破綻する。

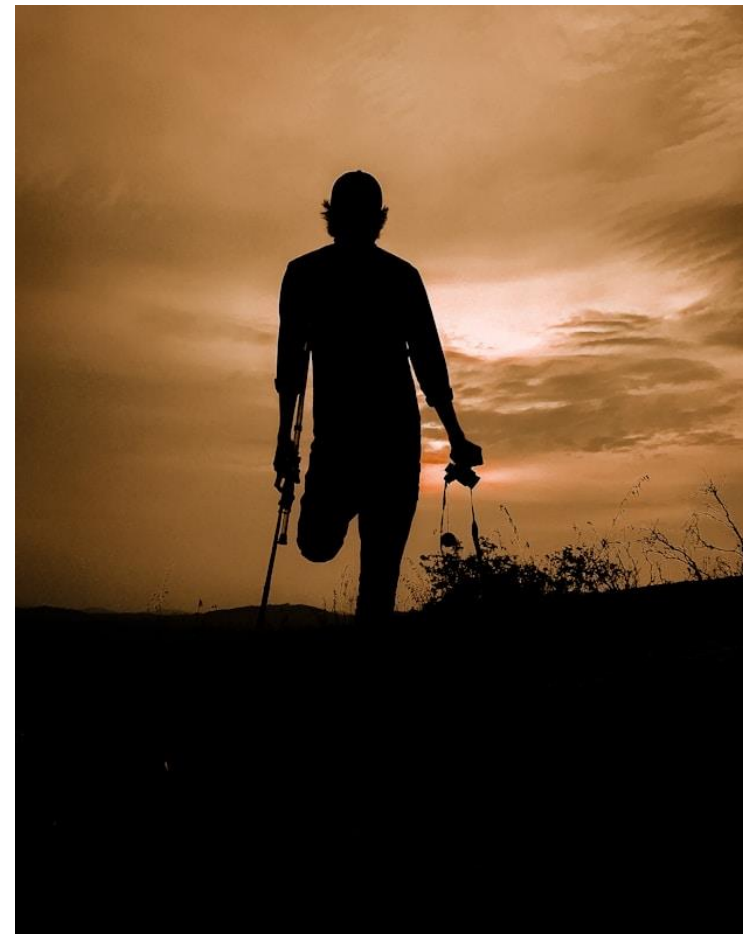
紙中心から多様な ディスプレイへの移行



- スマートフォン
- タブレット
- PC

構造化文書は 生き残った

- 画面サイズに応じて再レイアウトできない
文書は使えない
- 構造を持たない文書はこれに対応できない
構造が正しいからではない、
構造がないと破綻するようになった



アクセシビリティという僥倖



- 構造単位での移動
 - リフロー
 - 読み上げ
-
- **これは当初の主目的ではなかった**
 - しかし決定打になった。

構造化文書は勝ったのか？

「来たり、見たり、勝てり」ではない

読み切ったわけではない

宝くじが当たったわけでもない

時代の要請に、たまたま適応できただけ



関係のない宣伝

- 合同会社情報アクセシビリティ機構 (<https://info-a11y.jp>)
 - 商用電子書籍のアクセシビリティについて、いま何が起きていて、何が起きていないのか — 技術者は武器を研ぎ終えた：停滞を破る主役は誰か — (https://note.com/don_quijote/n/n3782948da1bd)
-

今でも続く悪戦苦闘

- ISOでの国際規格作成ワークフロー

