

京都大学防災研究所 正会員 林 春男 京都大学防災研究所 正会員 河田恵昭
 京都大学防災研究所 正会員 田中 聡 京都大学大学院 学生員 ○岡 靖之

1.はじめに

1995年に発生した阪神・淡路大震災では災害対応における様々な問題点が表面化した。とりわけ災害発生後の組織的対応に対する備え（Preparedness）の欠如が大きく露呈した。こうした反省をふまえて、防災基本計画、地域防災計画、防災業務計画などの各種計画は今後も起こりうる災害時において役立つものにするための見直しを迫られている。また防災計画の根幹を成す防災関連法規も改正されている。こうした関連法規・計画は必要に応じて即座に参照され、とるべき対応を明確に示唆するものになっていなければ、災害対応の十分な備えになっているとは言い難い。しかし、計画が冊子として提供される現状では、十分な検索性を備えているとは言えず、その作成過程にも多大な労力が空費されている。本研究は、そのような問題点を改善するために、地域防災計画のハイパーテキスト化を目的としており、その第一歩として災害対策基本法について SGML を用いて分析・構造化並びに標準化を行った結果を報告するものである。

2.SGML について

SGML とは ISO が推進する Text の国際標準規約、Standard Generalized Markup Language（標準化一般マーク付け言語）の頭文字を取ったものであり、どの計算機においても統一した文書処理を可能にするための標準である文書を論理的な概念で捕らえ、構造を記述する言語である。その構成は大きく、SGML 宣言、DTD、文書インスタンス（実現値）3つの部分に分けられる。そのうち SGML 宣言は文書がどのような基準によって書かれているのかを示す部分であり SGML 規格の中で標準的なものが用意されているためそれを用いる。DTD は Document Type Definition（文書型定義）の略で個々の文書の構成を決定するもので、大見出し・小見出しなどの文書内の要素の出現関係や要素の有無・回数の規定を行うものである。これを独自に作成することで対象とする文書の構造化を行うことができる。文書インスタンスはいわゆる本文に相当するもので、DTD に従って文書にタグ付けがなされており、それによって階層構造が表現される。本研究では災害対策基本法を表現しうる DTD を構築し、その解析に基づき効果的な防災計画のあり方を分析してゆく。

3.実際の適用例

ここでは、実際に災害対策基本法を SGML で表現した結果を示す。具体的には全文をその意味的な役割によってブロックに分類し、その分類を徐々に詳細なものにしていくというアプローチである。災害対策基本法は大きな構造としては10章からなり、そのうち2章と5章にはそれぞれ節が4つずつ存在する。それらのブロックにそれぞれいくつかの条文が組み込まれ、全体として117条の法律となっている。ここまでの段階に基づいて DTD を作成したものが図.1である。図.1により災害対策基本法の大きな構造がはっきりと見て取れる。

図.2は図.1を念頭において、さらに各条文に記述されている内容が5W1Hによって過不足なくかつ有意意味な検索可能に表現されうるかを示した結果である。5W1Hとは計画管理という処理日時（When）、処理地域

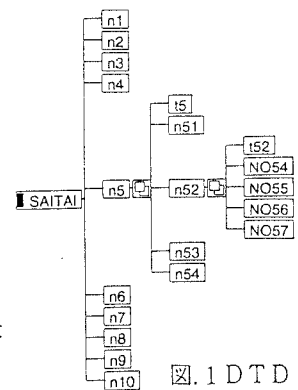


図.1 DTD

Haruo HAYASHI, Yoshiaki KAWATA, Satoshi TANAKA, Yasuyuki OKA

(Where)、処理主体 (Who)、処理内容 (What)、処理理由 (Why)、処理方法 (How) であるが、分析の結果、災害対策基本法の中にはそれ以外に処理対象 (Whom) と制約条件 (Given) が特に多く出現することを考慮し Whom と Given を DTD に加えるべきことが明らかになった。同時に前記以外の付加的な情報については Add (Addition) も加える必要性がでてきた。図.2 は第 55 条を例にして、DTD として表現したものである。条文によってはこれらの 5W1H のうち出現しないものもあるが、ほぼすべて分類を行うことができる。

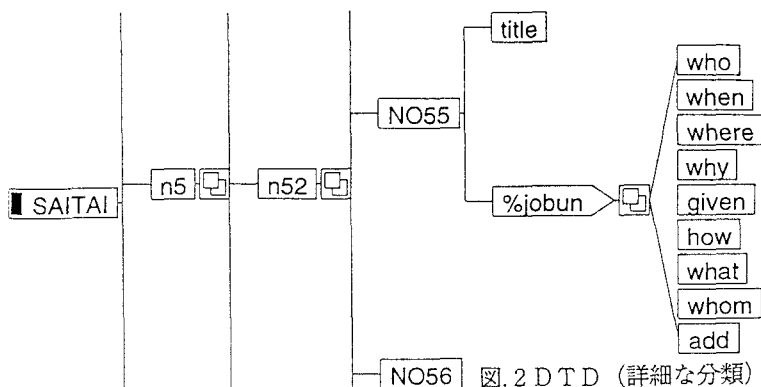


図.2 は第 55 条を例にして、DTD として表現したものである。条文によってはこれらの 5W1H のうち出現しないものもあるが、ほぼすべて分類を行うことができる。

図.3 は DTD と文書インスタンスを同時に表現したもので、左部分が DTD、右部分がそれに該当する文書インスタンスである。図.3 では左部分の DTD をヒットすることで右部分に簡単に条文を参照することができる。これは災害対応の視点から条文を参照することであるといつてよい。また、従来の単語に注目した検索だけでなく DTD に従い、各条文における Who なら Who、When なら When にあたる部分に注目した検索も行うことができる。

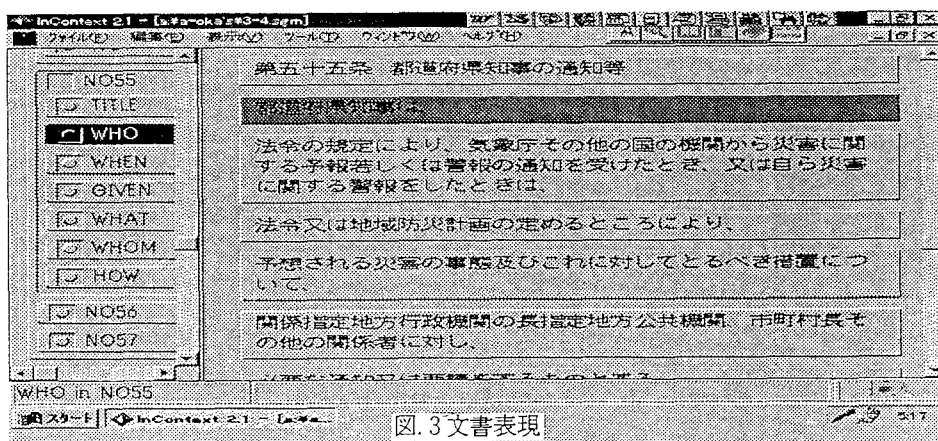


図.3 文書表現

4.終わりに

SGML を用いることで明らかになった利点を以下にまとめておく。

- (1) 災害対策基本法を SGML 化することでデジタルテキストとして、他の関連法規・計画と共有・再利用することができる。
- (2) 災害対策基本法の構造及び関連性を容易に把握することができる。
- (3) 災害対応の実態に即して、必要な部分の検索を自由に行うことができる。

参考文献

- (1) 消防庁防災課：逐条解説災害対策基本法 ぎょうせい (2) はじめての SGML 技術評論社 (3) SGML 入門 アスキー出版局