

Ⅱ-17 基準・報告書類の電子化手法の提案

日本道路公団 加藤 潔・○前田佳克

【抄録】技術文書は一般的に、文書作成から開始され保管・配布・利用のサイクルを経て更新され、再度同様のサイクルを繰り返すものである。そのサイクルごとに最適なファイル形式に変換し最もスムーズに流れるような、電子化手法を検討し提案した。この電子化手法は広報資料・パンフレット等の情報公開する文書は HTML 形式で電子化し、インターネットで提供する。報告書や要領等は、データの容量が非常に小さく配布に優れた PDF 形式で電子化しグループウェア等で提供する手法である。なお作成については J H で全社的に普及している文書作成ツールである Word 形式で作成する。

【キーワード】: CALS, WAN, PDF, 管理, 提供, 文書, 電子化, 標準, インターネット

1. はじめに

今日、高度情報化時代を迎え、著しく変化する社会情勢の中で官公庁・企業の経費節減・品質管理対策として CALS (Continuous-Acquisition and Life-Cycle Support (コンピューターによる生産・調達、運用支援統合情報システム)) が注目されている。この CALS を実現する上で文書を電子標準化することは最も基本的な要件であり、J H においても各種文書類の電子化手法を決定する必要がある。

ここでは、J H の技術業務で発生する技術文書を目的・性格、文書のライフサイクルと考慮すべき機能別に分類・比較し、情報公開する文書類、要領・基準類、報告書類等のそれぞれの文書に最適な電子化手法の検討結果について述べる。

2. 技術文書の分類

技術文書は、その作成された目的や性格によって分類されるが、さらに電子化する場合は以下の事項について考慮する必要がある。

(1) 利用される期間

例えば、申請書類のように意思表示のために短期間だけ利用され、その後保管されるだけのものと、基準類のように長期に亘り利用されるものもある。

(2) 改訂、更新の有無

文書によっては、一旦作成されたものを改訂、更新しながら利用していくものもある。

(3) 利用者の範囲

設計報告書のように文書が担当者等、非常に限られた範囲で利用されるものと、広報資料のように不特定多数の者に利用されるものもある。

(4) 文書サイズの大きさ

1つの文書でも数千ページに及び数十万メガバイトクラスの容量を持つ文書から、数キロバイト程度の文書もある。

(5) 同一文書の数

打合せ協議録の様に文書の数が増大に発生するものと、設計報告書のように単一の文書のみのものもある。

(6) 利用の頻度

基準類のように多くの利用者に頻繁に利用されるものと、限られた担当者に数回利用されるだけのものもある。

(7) 文書の構造

文書構造として、定型化の文書すなわち予め書くべき内容、項目、様式等が決まっているものと、目的、ないように応じて比較的自由に作成される非定型の文書とがある。

(8) 文書の性格

文書は当然、その作成される目的や正確を異にしている。

上記の点を考慮すると、J H における技術関係の文書は大まかに以下の様に分類される。

① 情報公開する文書類

パンフレット等、積極的に外部に広報・宣伝する文書

② 要領・基準類

設計要領、基準等で外部にも公開する文書等及び通達類

③ 研究報告書等

技術的な問題に関する委員会、幹事会等の資料、あるいは道路建設に関わる研究等の資料で汎用的な価値を有するもの

④ 詳細設計報告書等

永年保存が義務付けられている工事完成図等の直接の裏付けとなる設計計算書等

⑤ 設計・工事報告書、内部文書等

研究報告書、詳細設計計算書等を除く文書等で、主として文書作成あるいは管理担当部署で利用される文書

3. 文書のライフサイクルと考慮すべき機能

技術文書は、一般的には図-1のように、文書作成から開始され、保管・配布・利用のサイクルを経て更新され、再度同様のサイクルを繰り返すものである。この技術文書を電子化する場合、どのプロセスを重要視するかについて、文書ごとにファイル形式・データサイズ等の電子化手法は異なってくる。

従って、技術文書を作成された目的や性格、利用

される期間、改定更新の有無等によって分類し、分類された文書ごとにライフサイクルのどの部分を重要視するか分析して必要な電子化手法を決定しなければならない。

4. 電子化文書形式別の比較

技術文書を電子化する際に必要なことは、先に述べた様に文書の分類に応じ最適な電子化手法を選択することである。以下に、代表的な電子化手法について述べる。

(1) SGML

SGML (Standard Generalized Markup Language) は、電子媒体を前提としてワープロ等の異なる文書作成ツール間での情報交換と共有、蓄積を目的として策定され、最もよく知られているマークアップ言語であり、ISO (International Standard Organization) において、文書フォーマットとして標準化がなされている。

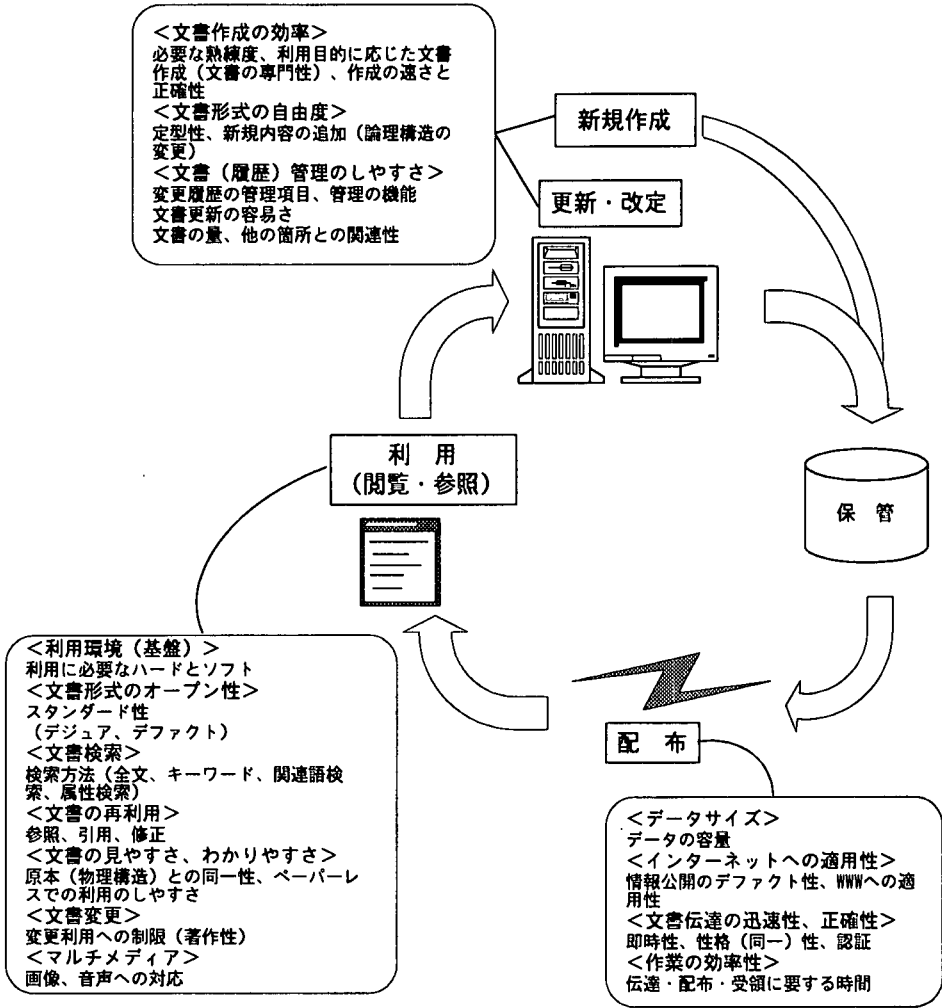


図-1 文書のライフサイクルと機能

表 - 1 電子化文書形式別の比較

		SGML Standard Generalized Markup Language	HTML Hyper Text Markup Language	PDF Portable Document Format
適している文書	概要	・構造、内容等が確定している文書 ・全体量が多く、文書の細かい単位での厳密な管理が求められる文書 ・レイアウトを重視しない文書	・構造と同時にある程度レイアウトも重視する文書	・紙による印刷物配布の代替手段 ・修正、再利用等の必要性が小さい文書
	作成、更新	適さない	適さない (Wordから変換する)	適さない (Wordから変換する)
	配布、伝達	あまり適さない	ほとんど全ての文書が可能	ほとんど全ての文書が可能
	利用	適さない	広報資料等 広報資料等	技術文書類 技術文書類
総合判断		また利用できない (ソフトウェアが充実していない)		

(2) HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) は、SGML をベースにしたマーク・アップ言語であり、インターネット上で多く使われている文書記述言語である。

(3) PDF

PDF (Portable Document Format) は、コンピュータネットワーク上で紙と同様のイメージで情報の交換・配布を目的として開発 (Adobe 社) されたドキュメントフォーマットである。

5. 技術文書の電子化手法 (案)

技術文書の電子化形式は、表-1 に示すように広報資料・パンフレット等の情報公開する文書はHTML 形式で電子化し、インターネットで提供する。報告書や要領等は、データの容量が非常に小さく配布に優れた PDF 形式で電子化しグループウェア等で提供するのが適している。なお HTML 形式について図-2、PDF 形式について図-3に表示状況を示す。

また、JHの技術文書についてライフサイクルを考慮した最適な電子化形式を決定すると作成から配布まで図-4のように処理することが望ましい。なお、JHでの文書は全社的に普及している文書作成ツールである Word 形式で作成し、配布・利用については適したファイル形式に変換することが望ましい。

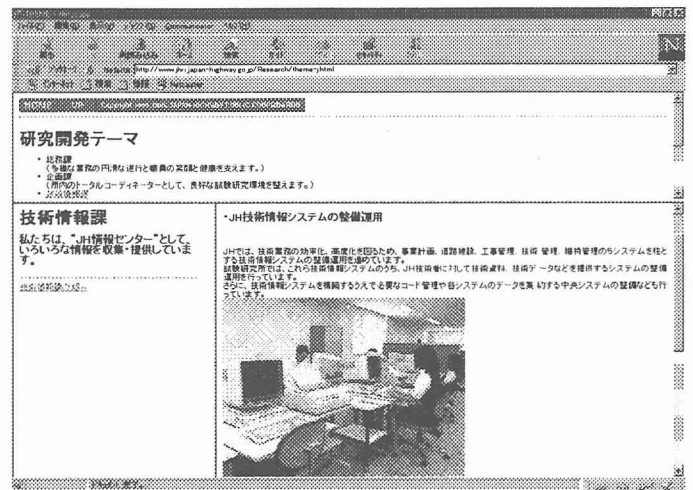


図-2 HTML形式 (JH試験研究所ホームページ)

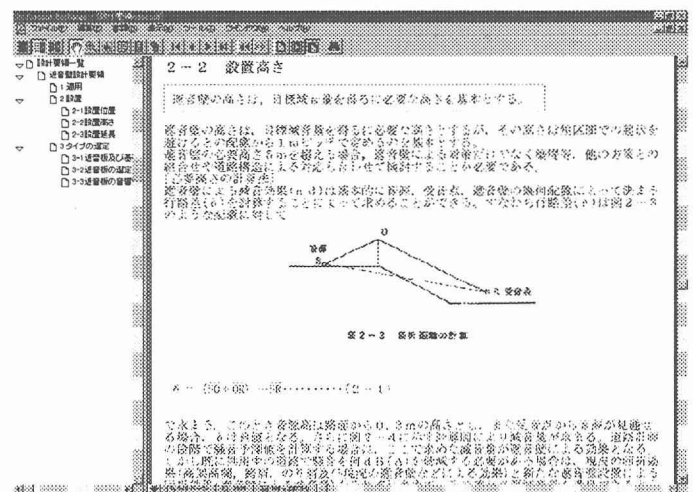


図-3 PDF形式 (遮音壁設計要領)

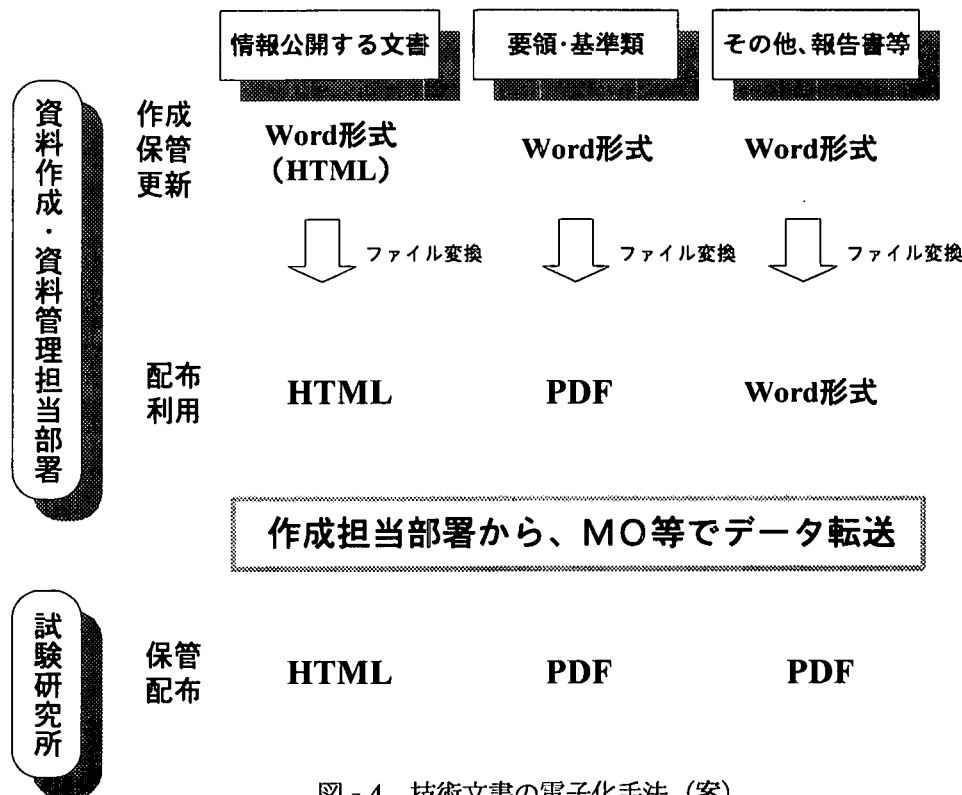


図 - 4 技術文書の電子化手法（案）

6. あとがき

JHで発生する技術文書においてそれぞれ最適な電子化手法を提案したが、試験研究所 技術情報課では、現在マイクロフィルム等で収集・管理している全国の技術関係資料を電子化するための手法について検討している。H10年度には「技術関係資料取扱要領」と関連要領等を改定し、マスターフィルム（1組）と活用フィルムに替えてPDFファイルで提出させるようにしたい。これによりe-mailやJH-WAN（Wide Area Network）で全社的に展開するイントラネットでの提供が可能になり、技術資料を迅速に提供することができる。

一方、現在試験研究所に蓄積されている技術資料は約65万件あり、これらをすべて電子化すると莫大な費用が必要となり、投資効果の面でも問題があると思われる。したがって利用頻度の高い資料に限定し優先順位をつけ電子化していく必要がある。

また、設計要領についてはPDF形式によりデモ版を作成して、本社 道路技術課に電子化手法を提案したところ、この手法が採用され、近々、電子化された設計要領が全国的に配布される予定である。

【参考文献】

- 1) 前田佳克. 基準・報告書類の電子化手法の提案 第40回業務研究発表会論文集（1998）
- 2) (財) 高速道路技術センター. 図面・技術資料の電子化に関する調査研究報告書（日本道路公団試験研究所委託）（1998）
- 3) 日本道路公団 技術関係資料取扱要領（平成5年）
- 4) 高山真一, 田中克則, 加藤潔. イントラネット型技術資料管理システムの開発 日本道路公団試験研究所報告 Vol. 35（1998）