電子納品データベースの再利用支援システムの試作

武蔵工業大学　学生会員　○栗原　正博　　武蔵工業大学　学生会員　中島　健蔵
武蔵工業大学　正会員　皆川　勝　　武蔵工業大学　正会員　佐藤　安雄
(株)インフォマティックス　戸谷　彰吾

１．研究背景及び目的

平成１１年に国土交通省(旧建設省)が成果品の電子納品の標準化に向けて XML を採用してから４年が経過した．デジタル写真管理情報基準案，CAD 製図基準(案)，地質調査資料整理要領(案)，土木設計業務等の電子納品要領（案），工事完成図書の電子納品要領（案）等，建設工事に必要とされるデータは次々に電子化されてきた．このようにデータを電子化・効率化することによりデータの管理効率は格段に向上された．

しかし，電子納品の目的は，データを効率的に管理することだけでなく，それを再利用することも含まれていることは言うまでもない．データの再利用行うことにより，データ利用者が利用しやすいように加工し，納品されたデータを有効に活用することができる．現在の段階では，電子納品データは閲覧のみされており，データ再利用の促進という電子データの利点を生かす基準が定まっていない．このことから，電子データの再利用方法が課題となっている．本研究では，電子データが再利用できない問題点を明確にし，電子データを再利用するための基準案を提案する．そして本研究で構築するシステムを電子納品システムに統合することにより，電子納品を現在より優れたシステムにすることを目指す．

２．電子納品を採用することの利点

現在，建設構造物のライフサイクルに亘って情報を交換，共有，再利用し事業の効率化を図るために CALS/EC などの建設産業における電子情報化が推進されている．これは以下の理由によると考える．

（1）　構造物のライフサイクルにおいては，発注者，管理者，調査，計画に関わるコンサルタント，工事を実施する建設会社や資材メーカ，機械メーカ及び流通関係者など異なる業界にまたがる多数の企業団体が関係すること．
（2）　構造物のライフサイクルは，一般的に数十年以上の長期間であり，事業の各段階で作成された情報は，この長期間にわたり利用可能な形で保管される必要があること．
（3）　利用者，受益者は，一般国民であることが多く情報公開が強く求められること．

XML を電子納品における記述言語に採用することにより，電子情報化に関して十分なパフォーマンスが可能となる．以下にその理由を示す．

＊　関係者間で合意した情報の定義に従った標準フォーマットの作成が可能なため．
＊　特定のアプリケーションに依存せず，アプリケーションの陳腐化等による情報の遺失などがないため．
＊　インターネット上での利用が可能であり情報公開が容易に行えるため．

2004 年からすべての公共工事において電子納品を採用することが決定しており，今後建設産業全体を通して電子納品の普及が考えられる．

キーワード　電子納品データベース，再利用，Web アプリケーション，情報共有
連絡先　〒158-8557　東京都世田谷区玉堤1-28-1　武蔵工業大学　建設マネジメント研究室　TEL 03-3703-3111

３．システムの提案及び概要

本研究では再利用標準案として，公開されたデータからユーザが必要とするデータのみを収集できるデータベースシステム（以下，本システム）を導入することを提案する．国土交通省が運営している電子納品データベースの一部はインターネット上で一般公開されている．利用者は電子データをダウンロードすることで入手できる．本システムでは利用者が再利用したい電子データを図１のようにインターネット上で利用者の用途ごとに仕分けをできるようにした．また，仕分けされたデータの編集・削除・更新も必要に応じてできるようにした．

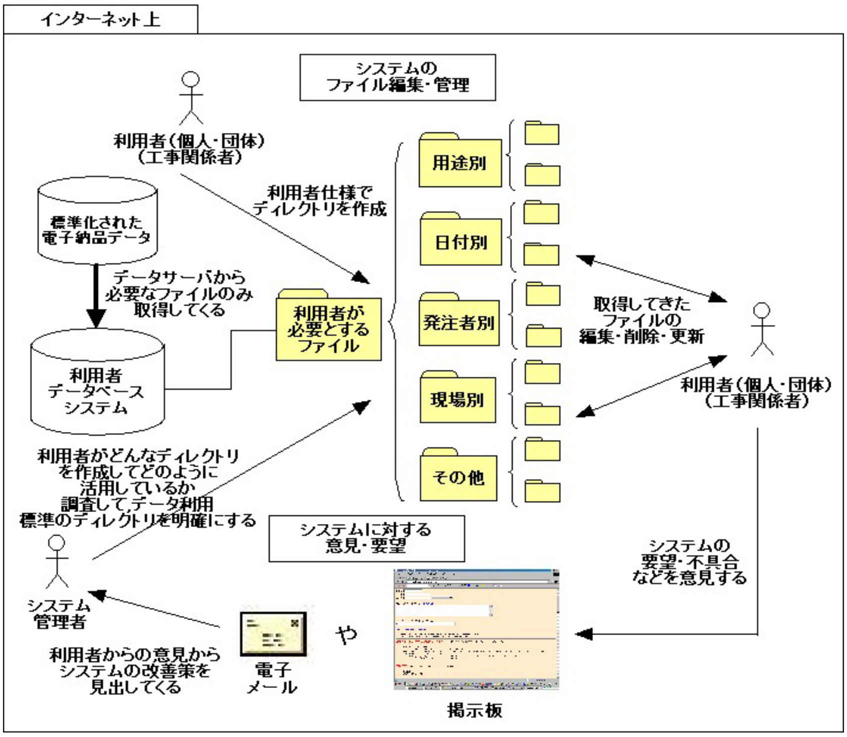

図１　システム概要

本システムではデータの編集・管理をインターネット上で行うため，利用者が複数人の場合でも，インターネットが使用可能な環境であれば電子データを参照し活用する事ができる．

本システムに対する要望・不具合が生じた場合，システム管理者に対して本システムに関する意見を掲示板及び電子メールを使用して伝えることができるようにした．また，本システムを構築する過程で，利用者は標準的なデータの再利用にどのような機能を必要としているかを調査していく．現在までに完成している本システムの index 画面を図２に示す．

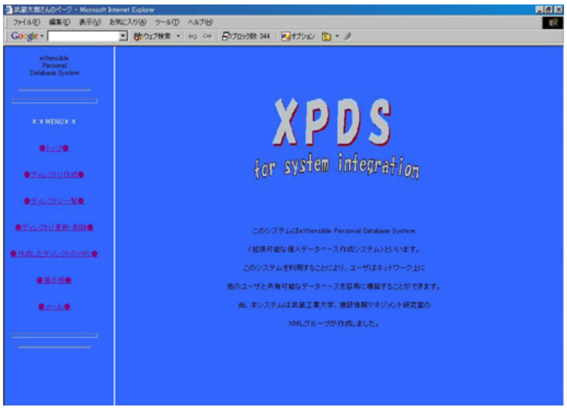

図２　index 画面

４．結論

本研究では，国土交通省が中心になって行っている，電子納品データベースシステムの運用にあたり，蓄積されていく電子納品データをどのように再利用するか，また，再利用の標準をどのように定めていくかという課題に対して，その課題解決のための Web アプリケーションを試作した．試作したシステムは Web 上で操作が可能なため，利用することで，工事関係者間で情報を Web 共有し，データ管理を行うことができる．また，データの管理構造を XML で出力できるため，どのように再利用データベースが作成されているのかも把握できる．今後このようなアプリケーションを用いて，電子納品データの再利用標準が確立されていくことが期待できる．

<参考文献>

1)　ジョゼフ・オニール ： 独習 Java, 翔泳社, 1999.5

2)　山田祥寛 : JSP&サーブレットサンプル集 基礎編, 秀和システム, 2003.2

3)　Ned Baghdassarian: Internet Based Solutions,ASCE　NEW PIPELINE TECHNOLOGIES,SECURITY,AND SAFETY,2002.10