

入札情報サービスの実現

Implementation of Public Works Procurement Information Service

吉 澤 仁, 重 田 邦 一

要 約 政府はミレニアム・プロジェクト^[1]において電子政府を実現するために、民間から政府、及び政府から民間への行政手続のインターネットによるペーパーレス化をうたっている。調達手続のシステム化と申請のシステム化は、行政手続のインターネット化の大きな柱である。入札情報サービスは、電子入札とともに調達手続の電子化を推進するものである。

入札情報サービスは、(財)日本建設情報総合センターの CALS/EC 公共調達コンソーシアムにおいて、クリアリングハウスとして平成 9 年 10 月から平成 12 年 8 月まで実証実験が行われた。そのために、IT の基盤技術として Java 言語及び XML 形式が採用され、発注者から収集した調達情報を、受注者を含む国民に対してインターネットを介して公開する収集・公開システムと、発注者側で調達情報を作成する入札公告等作成支援システムとで構成された実証実験システムが開発された。

実証実験の終了後、(財)日本建設情報総合センターは、平成 12 年 9 月から平成 13 年 3 月にかけて、国土交通省向けに実運用可能なシステムとして再構築を行い、平成 13 年 4 月から国土交通省入札情報サービスの本番運用が開始された。本番運用開始後に、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」^[2]への対応(適正化法対応)として、公開情報の拡大及び発注者側の利便性向上のための改良を行った。

入札情報サービスの今後としては、さらなる適正化法対応、国土交通省内での拡大、国土交通省以外への拡大、及び電子入札システムとの連携を行い、電子政府実現の一端を担うものとなる。

Abstract The Japanese Government is expressing paperless administrative proceedings between private and public sectors via Internet to realize the digital government as part of " Millennium Project ".

Computerization both of procurement procedures and online application system is the important strategic pillars of Internet administrative proceedings.

The public auction information service, which promotes the automated administrative proceedings together with digital auction, was tested to prove its substantive as the clearing house in the CALS/EC Consortium from October 1997 to August 2000. In its substantive testing, Java language and XML format were adopted as a base technology of the clearing house, and the substantive test system was developed.

After participating in CALS/EC consortium substantive testing, Nihon Unisys supported the development works of substantive test system in Japan Construction Information Center, reconstructed the original system as actually operational system for the Ministry of Land, Infrastructure and Transport, and the new system, " Ministry of Land, Infrastructure and Transport public auction information service " was started in production in April 2001.

The public auction information service will be enhanced to meet " Prudential Regulation Law ", to widen the field of application within Ministry of Land, Infrastructure and Transport, and to be linked to the digital auction system.

1. はじめに

ミレニアム・プロジェクト^[1]において電子政府を実現するために、2003年度までに、民間から政府、及び政府から民間への行政手続について、インターネットを利用し、ペーパーレスで行える電子政府基盤を構築するとの基本方針が打ち出された。

そこでは認証基盤構築、共通基盤技術開発、申請・届出手続の電子化とともに、政府調達手続の電子化について下記の事項が目標として掲げられている。

政府調達手続の電子化

- ①政府調達データベースを構築。
- ②資格審査の統一基準に基づく新システムによる資格審査の実施。
- ③インターネット技術を活用した電子入札・開札についての試行実施。
- ④インターネット技術を活用した電子入札・開札の導入。

また、一方で入札情報サービス及び電子入札については、CALS/EC 公共調達コンソーシアムにおいて平成9年から平成12年までに、「クリアリングハウス WG」、「電子入札 WG」及び「電子認証 WG」の三つのワークグループにおいて各種の実証実験が行われてきた。日本ユニシス(以下、当社)は当初から「クリアリングハウス WG」に参画し、クリアリングハウスの各種実証実験を行って来た。実証実験ではクリアリングハウスはインターネットシステムとして構築され、開発言語には Java 言語を、また、調達情報の形式としては XML 形式を、全面的に採用した。

実証実験終了後、システム名称をクリアリングハウスから入札情報サービス(PPI: Public Works Procurement Information Service)へと変更して、平成13年4月から本番を開始した。

本稿は、(財)日本建設情報総合センター(Japan Construction Information Center: 以下 JACIC と略称)が実施した、CALS/EC 公共調達コンソーシアムにおける実証実験と、国土交通省のための本番システム開発において、当社が支援した部分の内容、及び今後の展開について報告するものである。

2. 入札情報サービスの位置付け

政府は電子政府を実現するために、共通基盤技術の開発、政府認証基盤(GPKI: Government Public Key Infrastructure)^[3]の構築、電子署名・認証法制の整備、先導的オンラインシステムの開発・導入、政府調達手続の電子化及び地方公共団体の電子化を先導する実証実験を推進する。電子政府を実現するために、政府調達手続の電子化は先導的オンライン申請システムの開発・導入と並んで大きな柱である。入札情報サービスは、この政府調達手続の電子化の一部である。図1に電子政府の実現の施策を示す。

以下に、図1の各要素の内容を説明する。

1) 共通基盤技術の開発

ウイルス対策、不正アクセス対策、暗号技術の技術開発に取り組むとともに、セキュリティ評価体系を構築する。また、ネットワークの高度化、操作性の向上の技術開発を先行実施するとともに、汎用的な情報通信システムを開発する。

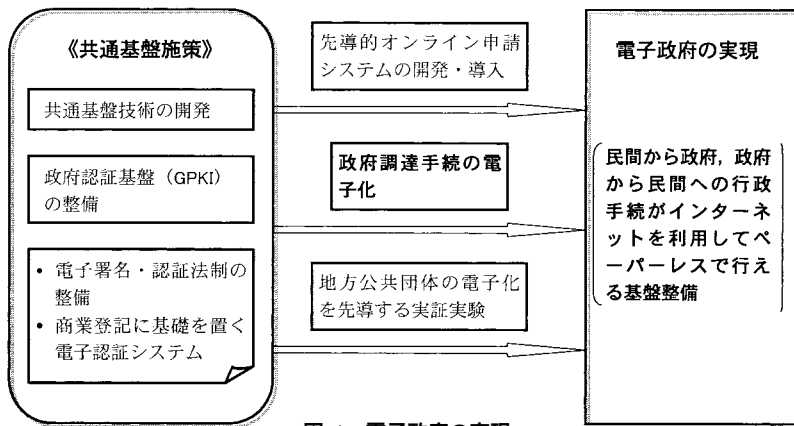


図 1 電子政府の実現

2) 政府認証基盤 (GPKI) の構築

各省庁が自省庁認証局のシステムを構築するとともに、各省庁の認証局を相互に認証するためのブリッジ認証局のシステム構築を行う。

3) 電子署名・認証法制の整備

電子署名・認証に関する法制度の整備を行う。

4) 先導的オンライン申請システムの開発・導入

国の申請・届出手続の電子化⁴¹について、オンライン申請・届出が可能となるようなシステムの実用化を図る。

5) 政府調達手続きの電子化

政府調達手続について、インターネット技術を活用した入札情報サービス、電子入札・開札の試行実施及び導入を行う。

6) 地方公共団体の電子化を先導する実証実験

全地方公共団体間を結ぶ広域的で機密性の高い行政ネットワークである「総合行政ネットワーク」について、ネットワーク構築の実証実験を行う。一方、各省庁の LAN (庁舎内ネットワーク) を結ぶ省庁間ネットワークである霞ヶ関 WAN (Wide Area Network) との接続のための実証実験を行う。これらを受けて、各地方公共団体の自主的な取り組みにより、総合行政ネットワークを整備し、それと国の霞ヶ関 WAN との接続を図る。

3. CALS/EC 公共調達コンソーシアムにおける「クリアリングハウス WG」の実証実験

クリアリングハウスは受注者 (入札参加者) を含む国民に、インターネットを介して情報公開を行う収集・公開システムと、発注者 (国土交通省) 側において調達情報を作成する入札公告等作成支援システムから構成される。

クリアリングハウスは国土交通省における本番開始時に名称を入札情報サービスと変更された。CALS/EC 公共調達コンソーシアムの活動軌跡の概要は次のとおりである。

CAL/EC 公共調達コンソーシアム「クリアリングハウス WG」活動軌跡

第一フェーズ

平成 9 年 11 月 13 日	設立総会
平成 10 年 9 月～11 月	CAL/EC 公共調達コンソーシアム実証実験
平成 11 年 3 月 4 日	CAL/EC 公共調達コンソーシアム実証実験結果概要 セミナー

第二フェーズ

平成 11 年 11 月	クリアリングハウス実証実験（収集・公開）
平成 12 年 6 月～7 月	クリアリンハウス実証実験（発注者側）
平成 12 年 8 月末日	CAL/EC 公共調達コンソーシアムの活動終了

3.1 収集・公開システム

収集・公開システム^{[5][6]}は発注者から調達情報を収集し、受注者にインターネットを介して調達情報の公開を行うシステムである。

収集・公開システムは、受注者がインターネットを介して調達情報を検索する受注者機能と、収集・公開システムの運用を行う運用管理機能の二つの機能から構成される。受注者機能と運用管理機能の一覧を表 1 に記載する。

表 1 収集・公開システム機能一覧

分類	機能名	詳細
受注者機能	ホームページ機能	クリアリングハウスのホームページで検索機能、入札説明書交付機能及びオンラインヘルプ機能を選択
	検索機能	発注の見通し、入札公告及び入札結果の検索機能
	オンラインヘルプ機能	システム概要及び操作説明
	運用上のお知らせ機能	クリアリングハウスからの運用上のお知らせの表示
	ホームページメニュー機能	運用管理者用ホームページ
運用管理機能	発注者情報登録機能	発注者公開サーバから調達情報を収集するための管理情報の登録
	調達情報収集機能	発注者公開サーバから調達情報を収集
	交付ログ参照機能	調達情報収集機能で作成する調達情報（入札説明書）の交付に関するログ表示
	収集ログ参照機能	調達情報収集機能で作成する収集ログを参照

実証実験システムの主要な構成は、クリアリングハウスセンタが DB サーバ、Web サーバ及び課金サーバから構成され、発注者側は発注者公開サーバ及び発注者 DB サーバから構成される。

クリアリングハウス側の収集システムが発注者公開サーバから調達情報を収集する。受注者は調達情報の検索及び入札説明書等の入手を行う。クリアリングハウス実証実験システムの構成を図 2 に示す。

3.2 入札公告等作成支援システム

発注者側で調達情報を作成する入札公告等作成支援システムはイントラネット型システムであり、プラットフォームは UNIX、主たる開発言語は Java 言語、及び調達情報の形式としては XML 形式を採用して実証実験を行った。入札公告等作成支援システム実証実験の機能概要を表 2 に示す。

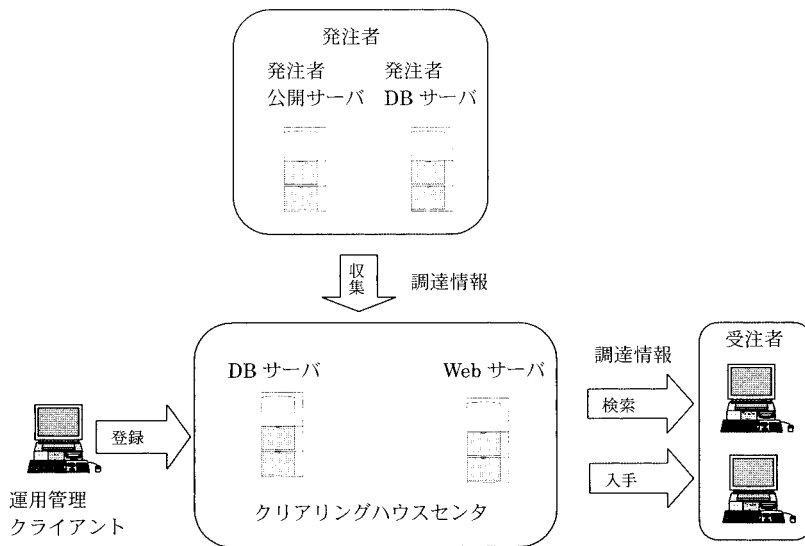


図 2 クリアリングハウス実証実験システムの構成

表 2 入札公告等作成支援システム実証実験機能概要

機 能	説 明
「発注の見通し」入力機能	調達情報の「発注の見通し」の新規入力、修正及び削除機能
「入札公告等」入力機能	調達情報の「入札公告等」の新規入力、修正及び削除機能
「入札結果」入力機能	調達情報の「入札結果」の新規入力、修正及び削除機能

入札公告等作成支援システムの実証実験は、JACIC 実験センタに入札公告等作成支援システムサーバ及び発注者公開サーバを設置し、国土交通省地方整備局及び工事事務所からインターネットを介して実証実験を行った。入札公告等作成支援システムの実証実験の構成を図 3 に示す。

4. 入札情報サービスシステムの開発

CALS/EC 公共調達コンソーシアム実証実験終了後、国土交通省において稼働する入札情報サービスシステムの JACIC による開発が始まり、当社はこれを支援した。実証実験においては図 2 の基本機能のみの構築であったが、本番稼働に向けて実運用に耐えるように収集・公開システム及び入札公告等作成支援システムの機能を見直し、再構築を行って機能の強化を図った。

4.1 収集・公開システムの開発

収集・公開システムについて見直しを行った。収集機能について、実証実験は通信プロトコルに HTTP*1 を採用して収集を行ったが、実運用についてはセキュリティ強化のため SSL*2 を採用した。また、格納機能に公開制御機能を追加し、システム運用機能を新規に開発した。本番へ向けての主な改修点を表 3 に示す。

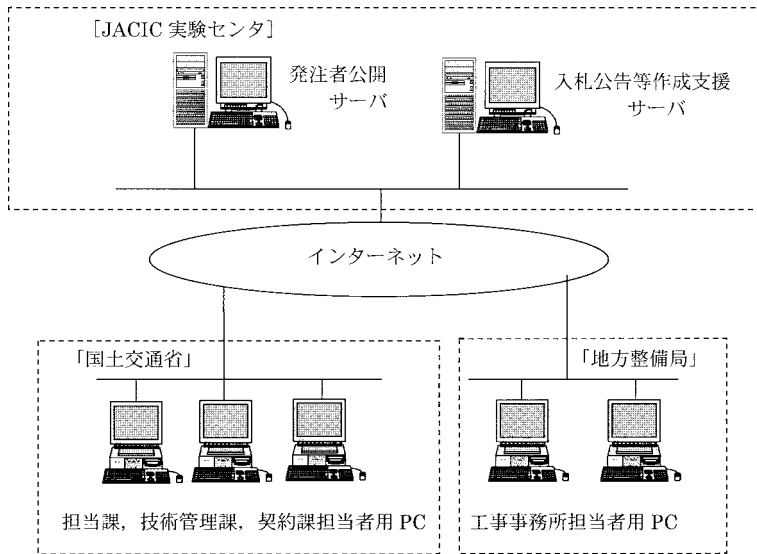


図 3 入札公告等作成支援システムの実証実験の構成

表 3 収集・公開システムの国土交通省本番稼働への主な改修点

分類	機能名	詳細
受注者機能	ホームページ機能及び検索機能	Netscape及びInternet Explorerの2種類のブラウザを利用可能とする。
	検索機能	入札公告日での検索機能追加及び発注機能の拡大対応を可能とする。
	オンラインヘルプ機能	利用者のためにオンラインヘルプ機能を追加する。
運用管理機能	調達情報収集機能	収集対象となる発注者のサーバを複数定義可能とする。 収集対象となる発注者側 Webサーバから入札情報サービスが調達情報を使用する際はSSLを採用し、セキュリティを保持する。
	発注者情報登録機能	公開日に達した調達情報を自動公開し、公開終了年月日に達した調達情報の自動公開停止を行う。
	収集ログ参照機能	格納機能の実行ログの参照を可能とする。
	マスタデータメンテナンス機能(新規)	収集・公開システムが保持する各種マスタデータのメンテナンスを可能とする。
	データバックアップ機能(新規)	収集・公開システムが保持する各種データベース及びファイルをバックアップする。

4.2 入札公告等作成支援システムの開発

発注者側において調達情報を作成する入札公告等作成支援システムについては、連携機能、作成機能及び運用機能について再構築し、機能強化を図った。

本番へ向けての主な改修点を表 4 に示す。

表 4 入札公告等作成支援システムの国土交通省本番稼働への主な改修点

機能	機能明細	内 容
連携機能	契約関連システムとの連携機能	既存の契約関連システムから入札広告及び入札結果情報をCSV形式で連携し、入札公告等作成支援システムにおける入力負荷を軽減する。
	CSV形式ダウンロード機能	入札公告等作成支援システムで作成した調達情報をCSV形式でダウンロード可能とする。発注者（地方整備局）はEXCEL等にCSVファイルを取り込んで自由な加工を可能とする。
作成機能	作成者及び確認者機能	作成者及び確認者間の事務連絡を電子メール機能と連携することにより可能とする。
	外字対応機能	外字コードを入力可能とし、XMLファイル及びHTMLファイルを作成する時には代替文字に変換し、文字化けを防止する。
	削除機能	作成した調達情報の削除機能を追加し、不要となった調達情報の削除を可能とする。
運用機能	マスターデータメンテナンス機能	各種マスターデータのメンテナンスを可能とする。

4.3 入札情報サービスの技術的特徴

1) Java サブレットの採用

CALA/EC コンソーシアムにおける実証実験において、プラットフォーム及び各種オペレーティングシステムからの独立性を保持するために、開発言語としてJava言語が採用され、また、Java言語の利用形態としてはサーバ側のJavaプログラムであるJavaサブレットが採用された。国土交通省の本番システムを開発するに当たってはJavaサブレットを継承し、コンソーシアム実証実験の成果に基づいて、本番稼働の観点から見直して再構築することにより、入札情報サービスの開発を行った。

2) 文書形式としてXML形式の採用

官公庁における文書形式として、省庁間電子文書交換システム等においてXML形式の構造化文書^[7]が標準的に採用されており、今後開発される官公庁の各種システムにおいてもXML形式が主流となる。入札情報サービスもCALS/EC公共調達コンソーシアムにおける実証実験以来、調達情報の文書形式としてXML形式を採用しており、国土交通省における本番においてもXML形式を全面的に採用している。

3) SSLによるセキュリティ確保

調達情報の収集に際しては、CALS/EC公共調達コンソーシアムにおける実証実験では通信プロトコルとしてHTTPを採用していたが、本番に使用するにあたってSSLを採用することによりセキュリティの確保を図った。

4) 調達情報のテンプレート

調達は、実際の建設等を行う工事と、調査等を行う業務の2種類に大別され、それぞれに複数の入札・契約方式があり、官報公示の文言が異なる。これを入札・契約方式ごとに標準的な文言に整理し、それらの文言をテンプレートとして入札公告等作成支援システムに登録し、地方整備局の担当者は、このテンプレートの文章を変更することにより入力負荷の軽減を図った。

5. 入札情報サービスの本番移行

入札情報サービスの試行運用から、本番運用開始に向けた全体スケジュール及び各作業の概略を表5に示す。

表 5 入札情報サービスの本番移行

イベント	平成13年2月				平成13年3月				平成13年 4月以降
	1	2	3	4	1	2	3	4	
システムインストール・操作説明会				→					
試行運用(発注者側)									→
試行運用(受注者側)									→
システム初期化(試行運用データ削除)									→
本運用に向けたデータ入力開始									→
本運用開始									→

1) システムインストール・操作説明会

「入札公告等作成支援システム」のインストール及び地方整備局への操作説明会(試行運用説明を含む)を実施する。

2) 試行運用(発注者側)

調達情報の作成から Web サーバへの取り込みなど、平成13年4月以降の実運用開始に向けた試行運用を実施する。

3) 試行運用(受注者側)

受注者側への調達情報の公開は、当初の混乱を避けるため、特定の参加者のみにアドレスを公開し、平成13年4月以降に一般に公開する。

4) システム初期化(試行運用データ削除)

本番運用開始に向け、地方整備局 Web サーバの試行運用時データを削除する。入札公告等作成支援システムに登録した試行運用時データの削除は、地方整備局側で判断する。

5) 本番運用に向けたデータ入力開始

平成13年4月1日以降に正式に公開する調達情報の作成、Web サーバへの取り込みは、試行運用データ削除後の平成13年3月26日より行う。

6) 本番運用開始

地方整備局ホームページ上に入札情報サービスへのリンクを設定し、入札情報サービス側での公開に移行する。原則として、地方整備局ホームページ上での調達情報(HTML形式)掲載は行わない。

7) 本番環境

平成13年4月から国土交通省において入札情報サービスの本番を開始した。本番開始時の環境の概要図を図4に示す。

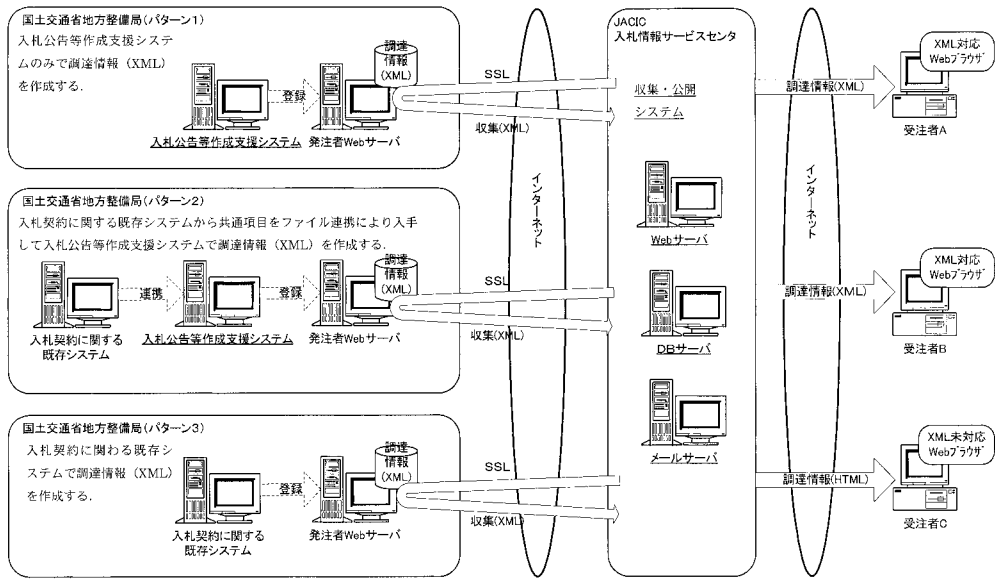


図 4 入札情報サービス概要図

8) 本番開始時の公開情報

入札情報サービス開始時の公開情報を、適正化法対応後の公開した情報とあわせて、6章の表6に示す。

9) 入札情報サービスの国土交通省による無償公開

地方公共団体等の発注機関が、独自の仕様で入札情報サービスや電子入札システムを開発することによるコストの増大と、異なる仕様のこれらのシステムが併存することによる受注者の操作性の混乱を防ぐために、平成13年11月1日に国土交通省は、入札情報サービス及び電子入札システムの蓄積したノウハウを無償で公開⁸⁾した。公開された内容は「仕様書」、「ソースプログラム」及び「マニュアル」である。これにより地方公共団体等は、国土交通省の入札情報サービス及び電子入札システムをベースとしてカスタマイズを行って構築することにより、独自開発に比べて小さな負担で構築することが可能となった。なお、公開された入札情報サービス及び電子入札システムは、「電子入札コアシステム開発コンソーシアム」³⁾により更に改良が行われる予定である。

6. 平成13年度入札情報サービスの機能追加

適正化法対応、受注者への行政サービスの向上及び発注者の利便性向上の観点から、入札情報サービスの機能強化を行った。

1) 適正化法対応

平成13年度の適正化法対応の開発において、公開情報の拡大を図るために、発注の見通しについて入札・契約方式の範囲の拡大と、入札結果における入札調書を落札後と契約済の2段階で公開する対応を行った。

平成 13 年度適正化法対応後の入札情報サービスの公開情報を表 6 に示す。太字の情報が適正化法対応で追加された情報である。

表 6 適正化法対応後の入札情報サービスで公開する情報

文書種別	発注の見通し 情報	発注情報 (入札公告等)	入札結果等
入札・契約方式			
工事			
一般競争入札	発注の見通し 情報	入札公告	入札調書 (落札後/契 約済) 注2
公募型指名競争入札	発注の見通し 情報	技術資料提出に係る 掲示	入札調書 (落札後/契 約済) 注2
工事希望型指名競争入 札	発注の見通し 情報	—	入札調書 (落札後/契 約済) 注2
指名競争入札	発注の見通し 情報 注1	—	入札調書 (落札後/契 約済) 注2
随意契約	発注の見通し 情報 注1	—	随意契約結果書
業務			
公募型競争入札	発注の見通し 情報	手続き開始の公示 入札公示	入札調書 (落札後)
簡易公募型競争入札	発注の見通し 情報	手続き開始の公示	入札調書 (落札後)
指名競争入札	—	—	入札調書 (落札後)
公募型プロポーザル	発注の見通し 情報	手続き開始の公示	随意契約結果書
簡易公募型プロポーザ ル	発注の見通し 情報	手続き開始の公示	随意契約結果書
随意契約	—	—	随意契約結果書
プロポーザル	—	—	随意契約結果書

注 1：適正化法対応として、公開範囲を拡大した入札契約方式

注 2：適正化法対応として、入札調書を落札後と契約済の 2 段階で公開した入札契約方式

2) 入札公告と入札結果の相互リンク

当初は入札公告と入札結果はそれぞれ独立した情報として公開していたが、入札公告と入札結果を相互にリンクさせ、受注者が入札公告から入札結果を、また、入札結果から入札公告を相互に参照できるようにした。

7. 入札情報サービスの今後の取組み

平成 13 年度の開発においても「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」への対応を行ったが、さらに適正化法対応を推進する必要があるとともに、入札情報サービスの展開、電子入札システムとの連携を検討して行く必要がある。

1) 適正化法への今後の対応

「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律(平成 12 年 11 月 27 日公布)」²¹⁾により公共工事全般での適正化の促進がうたわれており、情報公開については「第二章情報の公表」で広く入札及び契約の情報公開について促進することが規定されている。

平成 13 年度において情報公開の拡大を行ったが、今後、さらに情報公開範囲の拡大を推進していくことが必要である。

2) 入札情報サービスの展開

平成 13 年 4 月 1 日から国土交通省における入札情報サービスが、国土交通省の 8 地方整備局の調達情報を公開することにより開始された。今後は、国土交通省以外の地方自治体等の入札情報サービスに展開して行くことが課題である。

3) 電子入札システムとの連携

入札情報サービスと電子入札システムは関連の深いシステムであり、今後電子入札システムと連携を行うことが必要である。

8. おわりに

電子政府実現のために、入札情報サービス及び電子入札システムは、民間から政府、及び政府から民間へのインターネットを介した行政手続電子化の一つの柱である。本稿で報告した国土交通省における入札情報サービスは、今後、入札情報サービスが国及び地方自治体に広く展開して行くための基盤となるものである。国土交通省は入札情報サービス及び電子入札システムが広く普及することを目的として、無償でソースコードの公開を行った。この無償公開されたソースコードは自由にカスタマイズを行うことが許可されており、新規に開発を行うよりも容易にシステム構築を行うことが可能である。

最後に CALS/EC 公共調達コンソーシアム実証実験に関わった多くの SE、及び、入札情報サービス開発に携わる機会を与えて頂いた(財)日本建設情報総合センターの CALC/EC 部に感謝の意を表する。

-
- * 1 HTTP: Hyper Text Transfer Protocol . Web サーバとクライアント (Web ブラウザなど) がデータを送受信するのに使われるプロトコル .
HTML 文書や、文書に関連付けられている画像、音声、動画などのファイルを、表現形式などの情報を含めてやり取りできる。IETF によって、HTTP/1.0 は RFC 1945 として、HTTP/1.1 は RFC 2616 として規格化されている。
 - * 2 SSL : Secure Socket Layer . Netscape Communications 社が開発した、インターネット上で情報を暗号化して送受信するプロトコル .
現在インターネットで広く使われている Web や FTP などのデータを暗号化し、プライバシーに関わる情報やクレジットカード番号、企業秘密などを安全に送受信することができる。SSL は公開鍵暗号や秘密鍵暗号、デジタル証明書、ハッシュ関数などのセキュリティ技術を組み合わせ、データの盗聴や改ざん、なりすましを防ぐことができる。
OSI 参照モデルではトランスポート層 (第 4 層) にあたり、HTTP や FTP などの上位のプロトコルを利用するアプリケーションソフトウェアからは、特に意識することなく透過的に利用することができる。
 - * 3 電子入札コアシステム開発コンソーシアム : (財)日本建設情報総合センターと (財) 港湾空港建設技術サービスセンターが、地方公共団体等の公共発注機関への、円滑な電子入札システムの導入を支援するために、運営している組織。

- 参考文献** [1] 「ミレニアム・プロジェクト (新しい千年紀プロジェクト) について」, 平成 11 年 12 月 19 日, 内閣総理大臣決定, http://www.kantei.go.jp/jp/mille/991222_millpro.pdf
[2] 「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」, 平成 12 年 11 月 27 日公布, <http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/const/tekiseikahou/joubun.html>
[3] 「政府認証基盤の基本的な仕様」, 平成 12 年 7 月 27 日, 行政情報システム各省庁連絡会議幹事会了承, <http://www.soumu.go.jp/gyoukan/kanri/ninsyokiban.htm>

- [4] 「インターネットによる行政手続の実現のために」, 平成 12 年, 共通課題研究会,
<http://www.soumu.go.jp/gyoukan/kanri/houkoku.pdf>
- [5] 「第 2 期 CALS/EC 公共調達コンソーシアムクリアリングハウス (クリアリングハウス機能) 要件定義書」, http://www.cals.jacic.or.jp/ec_new/wg1_youken.pdf
- [6] 「第 2 期 CALS/EC 公共調達コンソーシアムクリアリングハウス (クリアリングハウス機能) DTD 仕様書」, http://www.cals.jacic.or.jp/ec_new/DTD.pdf
- [7] 「電子公文書の文書型定義 (DTD) の統一的な仕様」, 平成 10 年 3 月 31 日, 各省庁事務連絡会議了承, 行政情報システム各省庁連絡会議幹事会了承
- [8] 「電子調達システムの無償公開について」, 平成 13 年 11 月 1 日, http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha_01/13/131101_.html

執筆者紹介 吉 澤 仁 (Shinobu Yoshizawa)

1979 年千代田電算機学院ソフトウェア科卒業。1989 年日本ユニシス(株)入社。生命保険システム, 損害保険システム, 入札情報サービスシステムの開発業務と客先サポートに携わる。社公システム一部社公ソリューション室に所属。

重 田 邦 一 (Kunikazu Shigeta)

1970 年東洋大学工学部応用化学科卒業。1973 年日本ユニシス(株)入社。労災保険システム, 取引先情報システム, 雇用保険徴収業務システムの開発業務と客先サポートに携わる。