

建設業とASP

EC（電子商取引）時代を迎えた建設会社の新しい情報化戦略

(株) JCC総研
野呂 幸一

1. ASPとは

ASP（Application Service Provider）とは、業務アプリケーションの機能を、ネットワーク経由で貸し出し、その運用管理などのサービスも一貫して提供するビジネス形態をいう。

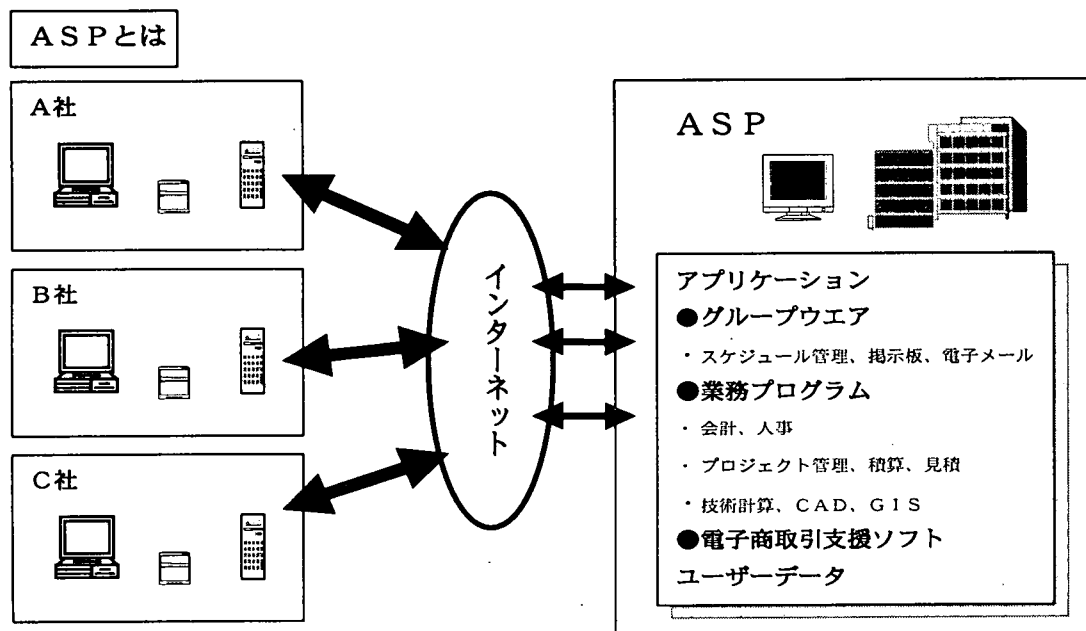
これまで各企業は、サーバーなどの機器を自社に設置し、業務用のプログラムを順次購入または開発し、システムの運用保守なども自社の担当者が行ってきた。そこで機器の購入や置換、プログラムの更新、システムの高度化、社内ユーザーの教育、問い合わせなど多大な労力と費用を必要としてきた。これらの情報化投資は、経営資源の大きい大手企業には可能なことであったが、人材や資金面で限界のある中小企業には、容易なことではないといえよう。

一方、インターネットの発展を背景に、通信回線を利用したネットワーク・コンピューティングが急速に進展し、情報処理は企業内に留まらず、外部へと広がってきた。外部への対応ができないとビジネスチャンスを失う恐れがあり、各企業にとって情報化は、経営上重要性を一層増している。

ASPは、情報処理が高度化、広域化、多様化する状況の中で、各企業がより少ない経営資源で必要なシステムを入手し、情報化効果を高めるものとして期待されている。

1.1 ASPの仕組み

ASPの仕組みは、業務用のプログラムをASP事業者のサーバーに用意し、多数のユーザー企業が



ネットを介して共用するものである。

各企業は、インターネットなどに接続されたパソコンとブラウザがあれば十分であり、これまでの担当者やサーバーなどの情報機器は不要となる。

そこで担当者の人件費や情報化に伴う初期費用や運用保守費用が軽減できるとともに、プログラムのバージョンアップなどもASP側で行うため、常にスピーディに最新のシステムを利用できる。

最近では、パソコンだけでなく、携帯電話や携帯端末機によるASP利用も進展している。ASPは、情報処理に必要なシステムやデータを全て用意することが可能となるため、端末機は簡単なもので済む。そこで将来的には、ユーザーの情報知識を余り必要とせず、携帯性、経済性に優れた携帯電話が、ASP端末機として中心となることが予想される。

1.2 ASPの活用目的

ASPの3大メリットは、

- ① 初期投資の抑制
- ② スピーディな立ち上げ
- ③ 運用負荷の軽減

である。

各企業は、情報化に関し、ヒト、モノ、カネなどの経営資源をいかに経済的にしかも効果的に使うかが求められており、ASPの活用は、経営戦略上欠かせないものとなってきた。

特に情報技術の進化やビジネス環境の変化の激しい今日、ASPに期待することは大きい。

ASPは、「持たざる情報化のメリット」を生かし情報システムを自社で保有するというリスクを回避し、経営資源を本業に集中して企業の競争力を高めることができる。

ASPの活用は、単なる業務アプリケーションの利用方法のひとつと位置づけるのではなく、全社的な観点から自社の業務と情報システムを良く見直し、どのスキルを残してASPを活用するのか、その位置づけを明確化することが大切である。そして戦略的にASPを活用し、自社の経営効率を高め、企業間競争に勝利することが最大の目的となっている。

1.3 ASPのコスト

ASPの利用とは、各社において情報処理を行う

時、必要となる業務プログラムや運用管理に要する作業や機器をアウトソーシングすることである。

従って、その費用は業務プログラムの購入や開発にかかる費用だけではない。システムの運用保守にかかる担当者の人件費やサーバーなどの機器費用を含めて対象として考えられるものである。

ASPの場合、業務プログラムは、多数のユーザーが共用するために、ユーザー数が増えれば増えるほど使用料は安くなり、結果としてゼロに近づく。

例えば、1本100万円のパッケージソフトの場合、100社で共用すれば、1社当たり1万円で済む。

そして1社当たり100台の端末機を利用するならば、1端末機当りの使用料は、100円となる。

更にこのソフトを3年（36ヶ月）間、使うとすれば、1端末機の1ヶ月の使用料は、約3円となる。

このようにASPのソフトを安くするには「数」が必要であり、ASPの事業者は、いかに「数」を集めてサービスをするかが成功の鍵となっている。

ASPは、「ソフトの期間貸し」、「ソフトのレンタル」などと呼ばれ、業務プログラムの値段を想定しがちであるが、実体はASP事業者の「データセンター」としての運営コストが中心であり、業務プログラムの値段ではない。

ユーザーのデータを保管するサーバーなどの機器費用、オペレータによる運用管理費、セキュリティ対策関連費用、課金システムの運用経費、そしてASP会社の会社経費や建物の維持管理費などを基に使用料は決められている。

そこでASPのコストは、単にパッケージソフトの購入費との比較で判断するものではなく、サーバー機器や運用管理費、担当者の人件費、占有スペース、経費などを対象として考えられるものである。

期間限定でパッケージソフトをダウンロードして「ソフトの期間貸し」というASP事業者もいるが、これは本来の目的からASPサービスとはいえない。

一般に情報処理にかかる総コストは、使用機器の費用を基に3倍から4倍といわれている。

ASPのユーザーは、シン・クライアントと呼ばれる簡便な端末機とインターネット接続だけがあればよく、自社に重装備なサーバー機や専門の担当者をおく必要はなくなる。

そこで使用機器のコストが軽減し、情報処理の総

コストを現在の1/3～1/4に押さえることができる。

ASP活用の最大のメリットは、ユーザーの情報処理コストを軽減することである。

1.4 ASPの課題

ASPは優れたメリットを数多く持っているが、現状は課題も少なくない。

課題としては、

- ①通信回線のスピードや容量が十分でなく、ソフトによっては実使用が図れない
- ②通信回線の使用料が高い
- ③「数」を集められないASPは、コスト高となる
- ④ASPのセキュリティ対策が良く見えない
- ⑤ASPとの契約や運用方式が未整備
- ⑥ASPから提供される有効な利用ソフトが少ない

などがある。

これらはASPが誕生したばかりで歴史も浅く、実績が乏しいことが背景としてあるが、現在は、急速に改善されている。

2. 建設業におけるASPの可能性

1995年、米国オラクル社のラリー・エリソン会長は、従来のクライアント／サーバーなどによる情報処理の終焉を告げ、これからは、ネットワーク・コンピューティングの時代であることを示唆した。

日本においても最近では、急速に進展してきたインターネットを背景に、多くのビジネス環境においてインターネットをベースとしたネットワーク・コンピューティングの重要性が指摘されるようになってきた。既に電子商取引という企業間の電子データ交換も実現してきており、各企業の情報処理は、ネットワーク・コンピューティングによる情報通信時代へと大きな変革期を迎えている。

しかし各企業においては、情報投資の増大、高度なスキルを持った専門要員の確保、運用管理費の増大、セキュリティの管理など負担は大きく、しかも変化の激しいビジネス環境において高度化する情報システムの構築、更新を迅速にするには大手企業といえども限界があるといえよう。

ASPの出現は、大きく変革してきた情報環境を考えると必然的な流れであり、今後各企業における情報処理の主流となろう。

2.1 情報の交換と連携利用の必要性

建設業は、外注費が70%を越えていることから分かるように、生産活動は外部企業との連携作業を中心に行っている。特に建設現場は、多数の協力会社と連携し、いかに連携作業を効果的に行うかが重要となっている。最近では同業との共同作業(JV)も多く、情報の交換と連携利用がタイムリーに求められている。

各社の内部にあっても、企画、設計、見積、入札、契約、施工、引渡し後のメンテナンスなど、一連の業務は、互いに情報を交換しながら遂行している。

営業、経理、人事、工事管理、更に研究所なども、この一連の業務に随時係わり、全社的な運営を進めている。

建設業は、このように情報を共有し、情報を連携利用することが最大の特徴となっている。そこで、各社の情報システムもこの特徴を捉えて開発されてきたが、異なる企業間、業務間での電子データ交換は、範囲が広がれば広がるほど困難を極めている。

一企業では不可能ということから、業界の標準化も進めているが、成果は容易に上がらないのが現状である。

この原因ともいえるべき理由のひとつとして、各社が独自のシステムを保有し、そこからの連携を考えていることが挙げられる。各社の使用する情報機器やソフトの違いもあるが、システムが求めるレベルや目的が多種多様であり、結果として情報の連携利用を複雑にしている。更に情報システムを保有しない人達との連携は不可能に近く、この人達は脱落せざるを得ない。

2.2 建設業におけるASPの活用

ASPは、「データセンター」機能を保有し、「持たざる情報化のメリット」を提供するものである。

建設業は、自社のシステムを二つに分けて考え、「持たざる情報化のメリット」を享受できるものは、ASPに任せた方が得策といえよう。

- ① 外部との連携がなく、自社内にクローズし、機密を保持して使用するシステム
- ② 外部との連携や自社内の部門間で連携利用した方が効果の高いシステム、または外部のシステム利用で効果を得られるもの

ASPのメリットは、既に述べた通りであるが、上記②のシステムについては、積極的にASPを活用する時代となってきた。

ASPを活用すれば、「データセンター」から提供されるソフトやデータベースが同一となり、情報の共有、共用が容易となる。またこれまでシステムを保有できなかった企業も容易に連携利用に参加でき、連携効果は一層高まる。

建設業は、建設現場が何といても重要である。利益の源泉であるだけでなく、品質保証、環境保持など発注者への責任を負っている。

しかし建設現場の情報環境は、常に仮設から始まり、その業態は多様性に満ちている。ヒト、モノ、カネ、情報、時間などの制約も厳しく、情報化を最も必要としながらも、実際は対応できていないのが現状である。

ASPの活用は、正に現場向きであり、パソコンだけでなく、携帯電話、携帯端末機などの利用によって効果が図れる。

ASPによる情報システムは、現場設置と同時に利用が可能であり、しかも24時間365日、ノンストップというASPサービスは魅力的だ。

3. これからの建設業のシステム

まずコンピュータの使い方が変わってきたことを認識する必要がある。

これまではコンピュータが情報処理の中心であったが、インターネットの発展に見られるように、これからは情報通信が主役であり、パソコンなどは、その端末機に過ぎない。端末機ならば、パソコンよりも携帯電話や携帯端末機の方が便利の場合もあり、これからは多様な端末機を、適材適所で駆使するようになると思われる。

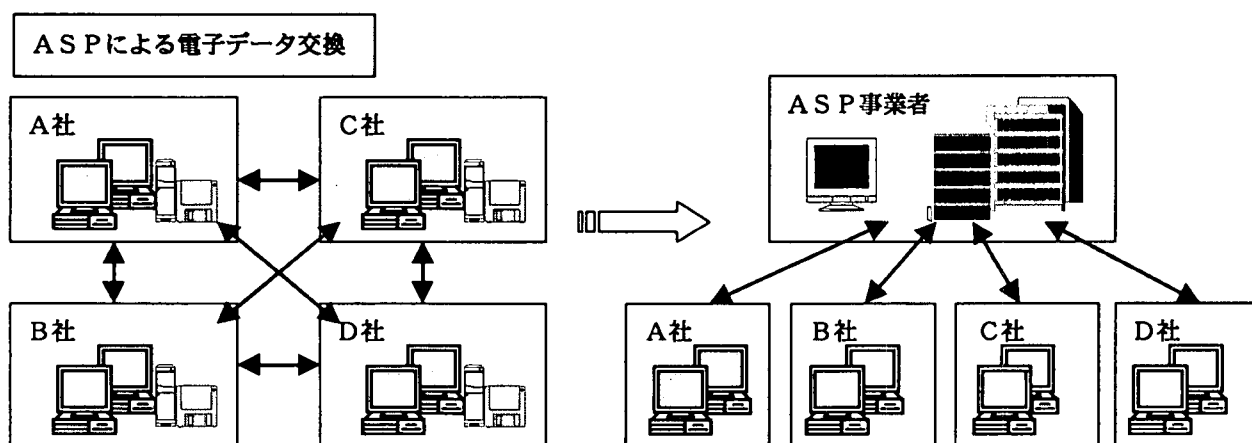
3.1 インターネットとASPがベース

建設業は、その特徴から外部企業との情報連携が活発となり、各企業は、発注者をはじめ外部からの情報化ニーズに対応することが求められる。いかに内部に優れたシステムを構築していても、外部への対応が不十分であれば、ビジネスチャンスを失う。

この状況に効果的に対処できるのが、インターネットとASPであり、今後この組み合わせによるシステムが主流になると思われる。

しかし現時点では、建設業に有効となるASPソフトは数が少ない。これは今までシステムが各企業ごとに内部事情を重視して構築してきたことと、ソフトベンダーが個別企業を対象にパッケージソフトを開発し販売してきたことによる。

ソフトベンダーの意識改革もこれからであるが、ユーザーである各企業の意識がまず変革されなければ実現はむずかしい。



最近公表されるソフトは、ほとんどがASP的な仕組みで稼働させるものが多い。新しいソフトは、ネットワーク・コンピューティングで中心であり、ASP仕様となっている。

建設CALSの分野で、中心的な役割を果たすソフトとして採用されはじめたプロジェクト情報管理システムは、インターネットとASPを活用した典型的な事例である。

ユーザーは、ASP事業者から、プロジェクトの情報管理に必要な業務プログラムをインターネットを通じて、低価格で借用するものである。交換される情報や蓄積される情報も、ASP側で管理される。

ユーザー側の用意すべきものは簡便なパソコンとインターネット接続だけであり、より少ないリソースで必要なシステムを活用できるようになっている。

建設CALS/ECは、インターネットとASPをベースにすることによって様々な可能性が出てきており、EC（電子商取引）時代を迎えた建設業の新しい情報化戦略を切り拓くものとして期待が大きい。

3.2 将来のシステム構想

建設生産活動は、建設プロセスを横軸にして、各プロセスに必要な管理をプロジェクトマネジメント領域として縦軸にとると、表—1のマッピングとなる。

各枠にひとつずつのシステムが必要であるが、表—1の枠の内容は、多少のイメージを示したに過ぎない。今後の研究が必要であるが、前後左右のシステムと連携をとりながら、しかも全体として機能することが求められる。

建設業がEC時代を迎えて本格的に情報化を進めるには、この程度のシステムは想定しておかなければならない。各枠のシステムは、ほとんどが新規に開発を要するが、部分的には既存のパッケージソフトが有効となるところもある。しかしネットワーク・コンピューティングに対応させるには改善が必要であり、どちらにしても開発にかかる人手や時間を考えると、とても一朝一夕とはいかない。

表—1は、ひとつの将来イメージとして捉え、多くの企業が英知を結集して取り組むより方法はないといえよう。

また実際の運用を考えると、インターネットとASPの活用が必須であり、一刻も早くASPの活用に慣れていくことが大切である。

ユーザーがASPの利用に習熟することは、優れたASPソフトの誕生につながる。

3.3 建設CALS/ECの利用システム

現在進行中の建設CALS/ECは、プロジェクト情報管理システムを中心に推進されているが、これは表—1でいえばプロジェクトマネジメント領域のコミュニケーション分野に位置づけられるものである。

表—1からも分かるように、他のマネジメント分野のシステムが整備され連携利用が進むとコミュニケーションシステム（建設CALS/EC）の効果は一層上がる。

建設CALS/ECがコミュニケーション分野を中心に置いて展開を始めたことは、今後の情報化を考えると至極妥当といえよう。

4. おわりに

建設業は、これまでに大手企業を中心に数多くの優れたシステムを開発してきたが、個別的なクロズドシステムが中心であり、異なる企業間や業務間にわたるオープンなシステムには見るべきものが少ない。

経営資源に限りのある中堅中小の建設会社や協力会社が圧倒的多数を占める建設業と建設業における生産活動が、これまでの情報技術では対応できなかったともいえる。

ASPは、経営資源の少ない中小企業の情報化に有効となるものであり、ASPから提供される様々なシステムとインターネットの利用によって、いよいよ建設業の情報化が花開く可能性が出てきた。

問題はASPから提供されるソフトである。特に異なる企業間や業務間で有効となる業務プログラムをどの程度用意できるにかかっている。

情報処理に関係する事項の業界標準も積極的に確立していく必要がある。

千里の道も一歩から、ASPの活用を図りながら一歩ずつ地道に取り組んでいくことが大切である。

表一-1 建設生産システム・グランドデザインチャート

建設生産プロセス						
建設生産活動／情報管理	プロセス	1. 企画開発	2. 設計	3. 積算・見積 入札・契約	4. 施工	5. 維持・保全 ドキュメント
	業務	プレゼンテーション 収支計画	概要設計 基本設計 実施設計	数量算出・内訳明細書作成 入札（契約）提出資料作成 下見積徴集	仮設工事計画 着工／施工中／竣工引渡し QCDS（施工管理）	修繕・リニューアル 耐震補強 FM・メンテナンス計画
	担当部門	プロジェクト 企画開発部 プロジェクト部	土木設計部 建築設計部 設備設計部 構造設計部 意匠設計部	見積課 積算課 契約課	現場 工事現場 技術部 環境部 安全部 機械部 材料センター	技術部 工事部 ビジネス部
営業部 経理部／人事部						
各種アプリケーション						
PM項目	標準					
1. 方針	プロジェクト計画書 プレゼンテーション	設計計画・計算・製図 図面管理	入札戦略 見積条件	工事計画 仮設計画	保全維持計画 長期修繕計画	
2. タイム	CALS/EC 建築CALS PROTAP	進捗管理 全体スケジュール計画	進捗管理	工程管理	改修時期管理 維持周期管理	
3. コスト	PROGST CI-NET	収支計算 粗概算	見積書作成・提出 精算	原価管理	保全維持コスト算定・管理	
4. 品質	ISO9000	品質計画	仕様・性能計画 変更管理	施工要領書	仕様・性能管理 修繕要領書	
5. 組織		要員計画 外注計画	チーム編成 外注管理	現場要員編成 協力業者管理	担当者編成 協力業者管理	
6. コミュニケーション	CALS/EC 建築CALS	コミュニケーション計画 情報配布	進捗報告 外部情報入手	進捗報告 取引先情報交換	コミュニケーション計画 進捗報告	
7. リスク	ISO18000	リスク特定・評価 対応策策定	リスク定量化	リスク管理 安全管理	リスク算定・管理	
8. 調達	CI-NET	調達計画 テナント計画	引き合い計画	発注・検収	発注・検収	
9. 環境	ISO14000	アセスメント	環境設計	環境管理 廃棄物管理	環境管理	