

---

---

# 建設会社のシステム統合構想

株式会社 白石

---

## ■ 執筆者Profile ■



白石 良多

1980年 日本合成ゴム株式会社 入社  
1992年 同社 退社  
1992年 株式会社白石 入社  
1994年 同社 情報システム室  
1999年 同社 情報システム室長  
2001年 株式会社キャルスアップ設立

## ■ 論文要旨 ■

かつてない建設不況のなか、建設各社には営業戦略を支える新システムの展開と既存システムの効率化やシステム部門の縮小といった相反する課題がある。余裕のない中堅以下の建設会社はそれをなかなか実現できずにいるが、5～6社が協力して情報システムの共通部分を共同開発、共同運用すれば25%のコスト低減になると試算できる。これは売上高500億円の会社で毎年約5,000万円の利益に相当する。

このシステム統合を実現するには、共通仕様の調整、開発手法の決定、システム開発及び移行において大変な困難が予想される。しかしそれを克服すればコストダウンと組織のスリム化、人材の有効利用につながり大きなメリットとなる。

筆者はグループの関連企業を窓口にして、同業他社への働きかけを始めた。本構想に賛同してくださる企業（経営者）が4～5社集まった段階で本格的にプロジェクトを立ち上げる計画である。

■ 論文目次 ■

<u>1. はじめに</u> .....	《 3》
<u>2. 統合化のイメージ</u> .....	《 4》
<u>3. コスト削減試算</u> .....	《 5》
<u>4. 統合対象</u> .....	《 6》
<u>5. 統合システムの開発手法</u> .....	《 7》
<u>6. 実現への課題</u> .....	《 8》
<u>7. おわりに</u> .....	《 9》

■ 図表一覧 ■

<b>図 1</b> 現状分析 .....	《 3》
<b>図 2</b> システム統合イメージ .....	《 4》
<b>図 3</b> コスト削減効果（理論値） .....	《 5》
<b>表 1</b> 削減額試算結果 .....	《 5》
<b>表 2</b> 統合対象（可能性大） .....	《 6》
<b>表 3</b> 統合対象（可能性中） .....	《 6》
<b>表 4</b> 統合対象（可能性小） .....	《 7》

# 1. はじめに

現在建設業界は公共事業の縮小，建設市場の低迷により今までになかった不況が続いている。ゼネコン（総合工事業者）とよばれる各社は，生き残りをかけて固有技術の強化や維持補修分野への進出などの営業戦略をかかげる一方で，今まで以上の経費削減や管理部門の効率化を模索している。すなわち営業戦略を支えるための技術・営業・施工部門への戦力集中と，管理部門の効率化を同時に進める必要に迫られているわけである。

これを情報システムの切り口で考えると，戦力集中に必要な人材育成や関連情報の集約と展開，組織力の強化などを支援する新たな情報ツールの導入・充実と，旧来の基幹システムや業務システムの今まで以上の効率化とシステム部門自体のスリム化を意味する。また 2001 年度から運用が始まった，電子入札・電子納品に代表される CALS/EC（公共事業支援統合情報システム）への対応も情報システム部門の大きな課題になっている。

このように，現在建設会社の情報システム部門は「展開」と「縮小」という相反する課題を与えられている状況である。潤沢な資金と人材，組織力を有する大手ゼネコンは，将来を見越した情報化投資を行ない，開発・運用面では系列システム子会社を効率よく活用し成果を上げ始めている。一方で中堅以下の建設会社がそれと同じことを行なおうとすると，相対的に大きなシステム投資が必要になり，投資採算性を無視した無理なシステム化を進めるか，旧来システムと最小限の投資でなんとかやりくりするしかない。これでは大手と中小の間に，ますます競争力の差が生じることになる。（図 1 参照）

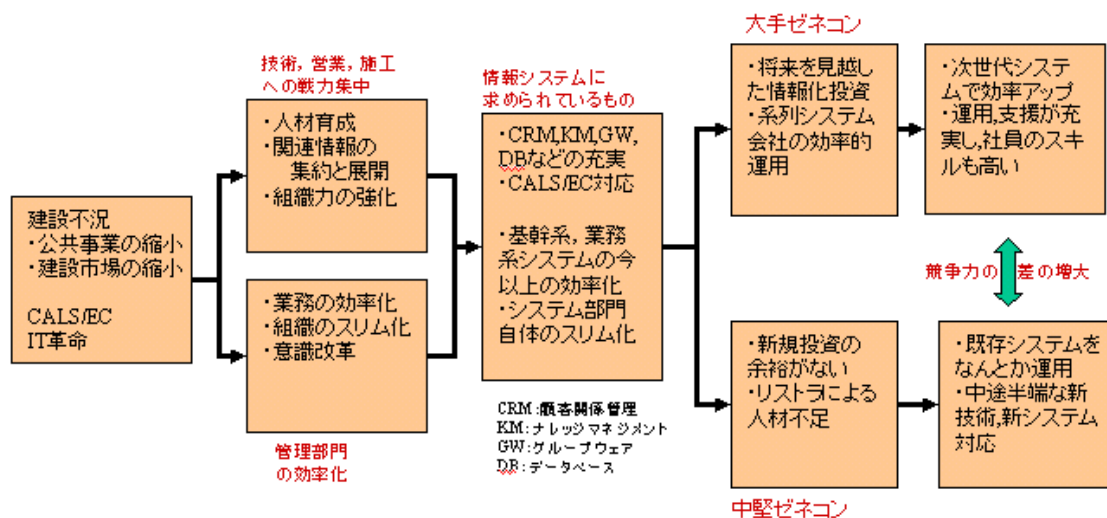


図 1 現状分析

筆者は，このような状況を打開する手段として，以下に示す同業者 5～6 社による「システム統合」を提案し，本報にその骨子をまとめることとした。

<システム統合とは>

- (1) 複数の建設会社が情報システムを共同開発，共同運用すること
- (2) 開発費，機材導入費，維持運用費を集約することにより，一社あたりのシステムコストを低減

- (3) 全体としては規模が大きくなり、一社ずつでは実現できなかった高機能のシステムが構築可能
- (4) 各社にシステム担当を配置する必要がなくなり、建設業本来の業務に効率的に人材を活用できる

## 2. システム統合のイメージ

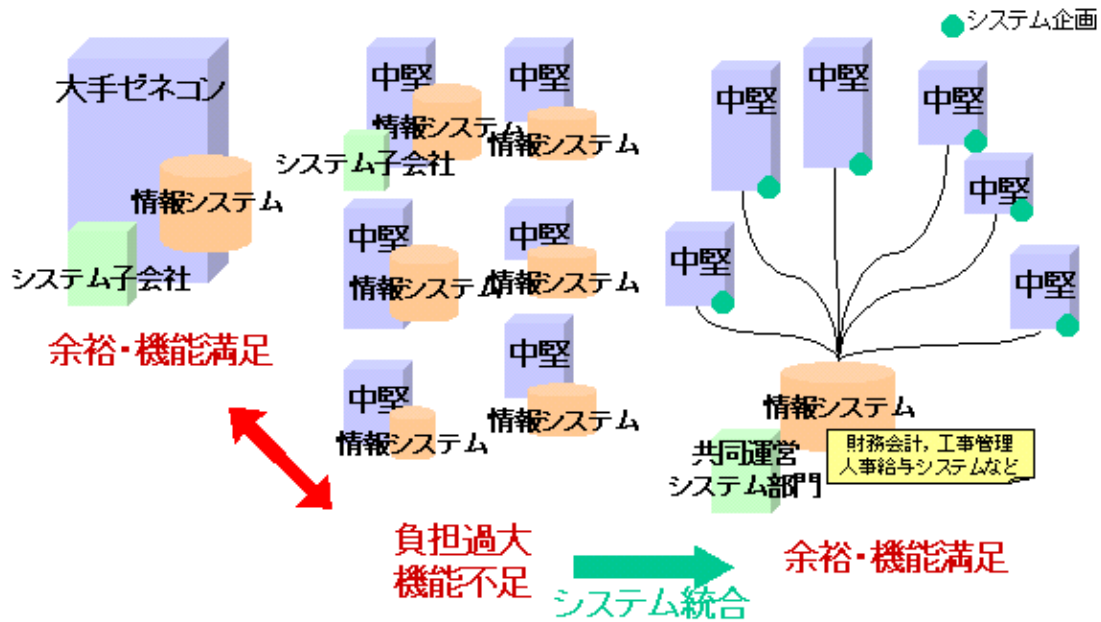


図2 システム統合イメージ

図2に本構想のシステム統合のイメージを示す。

大手ゼネコンは、余裕のある経営資源を使って計画的に情報システムを充実化させている。システム開発、運用、機材調達、利用者支援などは系列の情報システム会社を効率よく利用して、企業としてもエンドユーザにとっても満足すべきシステムを構築し、余裕をもって運用している。（図の左側）

一方中堅以下の建設会社では、大手に負けないようにシステム拡充やシステム子会社の活用を企てた企業は過剰投資気味で、投資を控え一世代前のシステムに甘んじている企業はその機能不足をそろそろ感じている。（図の中央）

システム統合後は、財務会計や工事管理など基幹系を中心とした情報システムや社内サービスを共同運営のシステム部門に移し、各社には特に独自性の強いシステムを除けば情報システム部門としては、1～2名のシステム企画担当だけが残る形になる。

共同運営のシステム部門は、おそらく各社の出資による独立した企業となり、各社はシステムの利用に対する対価をこの企業に支払うことになる。各社が共同利用するコンピュータは、第三の機関が運営するデータセンタを利用することになる。（図の右側）

### 3. コスト削減試算

次にシステム統合によるコスト削減額試算結果を示す。図3はシステム統合構想に賛同した企業数と削減効果(%)の関係を共有化率に応じてグラフ化したものである。ここで共有化率とは、情報システム投資のうち賛同する企業数に反比例して減少する額の割合である。(いわゆる「割勘」が可能な部分の比率)

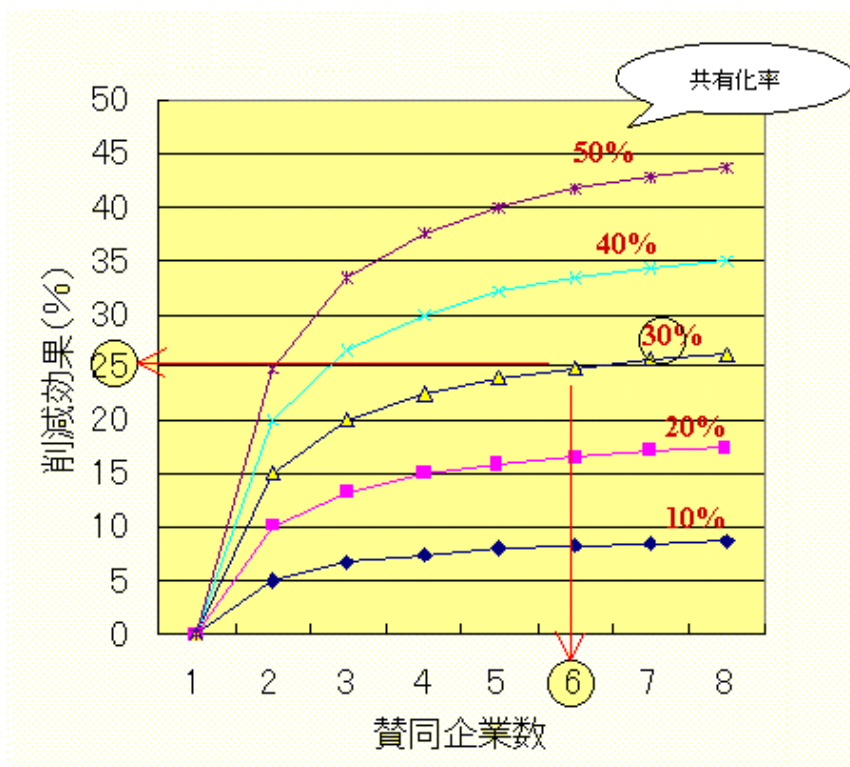


図3 コスト削減効果 (理論値)

例えば共有化するシステムの開発費用は1社で開発しても5社で開発しても同じと考えられるので「割勘」が可能であり、社員が用いるパソコンやソフトウェアのライセンスは社員数に応じた支出となるので「割勘」できない部分とみなす。

ここで仮に共有化率 30%までシステムやサービスを共有化した場合 (これは決して達成不可能な比率ではないと考える) 賛同企業6社で実に 25%の削減効果となることが分かる。賛同企業がたとえ3社でも 20%削減となり、逆に5~6社以上集まっても削減効果はそれほど高くないことが分かる。

この削減効果を経済産業省の統計にもとづく情報化投資額に割り当て、削減額を試算した結果を表1に示す。

表1 削減額試算結果

売上高	50,000 百万円
情報化投資の対事業収入比 *1 (建設業)	0.44%
情報化投資	220 百万円
削減効果	25%
統合メリット	55,000 千円

このようにシステム統合が実現すれば、売上高 500 億円の会社で毎年約 5,000 万円のメリットが期待できることが分かる。これは純然たる販売管理費の減少であり、営業利益、経常利益の増加になるので、近年利益の確保が難しくなっている建設会社にとっては決して小さくはない金額といえる。

## 4. 統合対象

次に建設会社のシステム・関連機材・関連業務の中で、システム統合の対象となりうるものにどんなものがあるのかを、可能性の高さで分類し表 2～4 にまとめた。

表 2 統合対象（可能性大）

分類	説明	具体例	備考
システム	基幹系・業務系システムのうち、戦略的要素が少なく、インプット・アウトプットが会社間でほとんど同じもの	財務会計，工事受注管理，工事収支管理，給与計算，その他	共同開発，共同運用
機材	基幹系・業務系システムに用いられるコンピュータ	汎用機・サーバ	データセンタに設置したコンピュータを共有，共同運用
機材	情報系システムに用いられるコンピュータ	メールサーバ，Webサーバ，データベース関連サーバなど	ネットワーク上，セキュリティ的には各社独立していなければならないが，機材をデータセンタに集めて集中管理する
業務	コンピュータ資源の維持管理	調達，資産管理，利用者管理，廃棄・除却管理他，配送，保管，整備	パソコンの共同購入，共同所有，一括リース，業務の統合など
業務	ネットワーク環境の構築と維持	本支店，営業所，作業所ごとの構築と維持	関連業務の統合
業務	エンドユーザ支援	トラブル対応，利用者教育など	関連業務の統合

表 2 は統合の可能性が高いもので、基幹系・業務系システムのうち、戦略的要素が少なく、インプット・アウトプットが会社間でほとんど同じもの、それらのシステムに用いられるコンピュータ（汎用機，サーバ等）が含まれる。またコンピュータ資源の維持管理，ネットワーク環境の構築と維持，エンドユーザ支援といった関連業務も統合（共同運営会社への外注化）することによる効率化が期待できる。

表 3 統合対象（可能性中）

分類	説明	具体例	備考
システム	業務系システムのうち、各社のニーズや管理手法の違いにより、インプット・アウトプットのバリエーションがあり得るもの	工事原価管理 工事実績管理 営業情報管理 社内人事情報	共同開発，共同運用 但し，最小限のカスタマイズを可能とする
機材	パソコンなど利用者側の機材	パソコン及びソフト 作業所・営業所の周辺機器 ネットワーク機器	メーカー，機種，ソフトの種類・バージョンの統一 スケールメリットを生かしたコストダウン

表3は統合の可能性が中位のもので、業務系システムのうち、各社のニーズや管理手法の違いによりインプット・アウトプットのバリエーションがあり得るものがあげられる。パソコンなど利用者側の機材は、3章で「割勘」にできないものの例にあげたが、メーカー、機種、ソフトの種類・バージョンの統一をした上で、スケールメリットを生かしたコストダウンが可能である。

表4 統合対象（可能性小）

分類	説明	具体例	備考
通信コスト		回線費用、プロバイダ接続料、電話代など	利用者数、拠点数に比例するコストになるので統合によるメリットはない。データセンタ利用の分、逆に増大する。一括契約によるスケールメリットを期待。
機材	部門別の機材	部門別システム用サーバなど	
システム	各社固有の技術・戦略に基づいて開発されたもの	固有技術を元にした技術計算、設計ソフト 固有技術に適應させたしたCADシステム	
その他	情報システム自体を事業化するためのもの		

表4は統合しにくいもので、各社固有の技術・戦略に基づいて開発されたシステムや情報システム自体を事業化するためのもの等が含まれる。

以上は筆者がとりあえず分類してみたものであり、実際に何を統合対象にするかは各社間で綿密に検討し、決定されるべきものである

## 5. 統合システムの開発手法

統合システムを実現するにあたり、まず賛同会社の現状のシステムと今後の要求仕様を突き合わせ、共通仕様を決定することから始めるのはもちろんであるが、システム開発のやり方としては次のものが考えられる。

- (1) 共通仕様にもとづき、ゼロから新規開発する
- (2) パッケージソフト（ERP パッケージを含む）を導入し、共通仕様に合わせてカスタマイズする。
- (3) 賛同会社のシステムを比較し、共通仕様にもっとも近く、客観的に見て優れていると判断できるシステムをベースにして開発する。

(1)は、うまくいけば共通仕様通りのシステムができ上がるので好ましいが、開発期間、コストを要する。また開発プロジェクトがうまく進まず期待外れのシステムになるリスクがある。

(2)は、今回の統合システムの対象と考えている、売上高10億円から1000億円未満の建設会社の基幹業務に適用可能な汎用パッケージはなかなかないので難しい。またERPパッケージを建設会社向けにカスタマイズする方法は(1)以上のコストがかかると予想される。

(3)は、既にシステムの骨格が出来上がっているものの改造になるので、開発期間、コストを抑えられる。また機能面でも実稼働しているものがベースになるので、期待外れになるリスクは少ないと考えられる。ただし共通仕様に合わせるとはいつても他の会社のシステムを使うことへの抵抗は大きい。大局的な決断が必要である。

## 6. 実現への課題

### (1) 共通仕様（仕事のやり方を変える覚悟）

建設会社の基幹システムは、有期個別の契約工事ごとに外注・材料の業者選定、発注、請求支払、原価管理を行なうという点で一般的な会社にはない特徴があるが、同じ建設会社であればその機能に大きな違いはない。しかし長年行なってきた各社なりの仕事の進め方、帳票などに細かい違いがあり、システムもそれぞれ特徴があると考えられる。各社の担当者にとっては、これまでの仕事のやり方を変えることには抵抗があるが、確実に利益を増加させる手段であるシステム統合実現のために、最終的には今までの仕事のやり方を変えるくらいの覚悟が必要である。

もちろん最初に各社固有の仕様を見極め、共通点、相違点をしっかり洗い出し、お互いに納得できるレベルまでもっていく作業が重要である。

### (2) メーカーやベンダの選択

賛同各社にはそれぞれ、これまでのシステムや機材の導入に関連してつき合いの深いメーカーやベンダがあると思われる。賛同企業間でたまたま共通の取引先という可能性もあるが、5～6社の賛同企業が集まれば関連メーカー、ベンダは必ず複数になるだろう。

最初からこういった複数の会社に相談をもちかけることは、混乱を招くだけになりかねないので、基本方針や共通仕様を定めるまでは特定のメーカーやベンダとの接触はできるだけ少なくした方がよいと考える。ただしシステム統合プロジェクトの推進役として、公平中立な立場をとってくれる人材かコンサルティング先を、賛同会社以外に求めることも必要かもしれない。

### (3) システム移行

共有システムの開発自体も重要であるが、賛同各社の基幹システムを旧システムから新しいシステムに移行することは、たいへんな困難が予想される。既存システムのデータを移行する仕組み、事前テストの方法、担当者の教育、移行時期の見極めなど、綿密な計画とスケジュール調整を行なわなければならない。

### (4) セキュリティ

賛同各社はシステム統合で協力関係ができるといっても、同程度のクラスの会社であるということもあり、現在もシステム統合後も建設市場ではライバル関係にある。当然システムは共有化してもデータの内容については完全にセキュリティを保たなければならない。

ハード、ソフト面でのセキュリティ対策はもちろん、人的な面でもお互いに納得のできるものでなければならない。共同運営会社で最終的に運用にあたる社員の多くは賛同各社の情報システム元担当者が就くことになるが、賛同各社と共同運営会社社員のセキュリティポリシーを策定し、秘守義務や罰則を定めることが必要となる。



## **7. おわりに**

本報文のシステム統合のメリットをあらためて列記すると以下の通りとなる。

- (1) 各社数千万円～のコストダウン  
共同開発，共同運用によるコスト削減  
スケールメリットによるコスト削減  
システムの TCO の削減
- (2) システムの高度化  
相対的な投資額増加  
時代に乗り遅れないシステム
- (3) サービスの向上  
「エンドユーザ」から「顧客」に  
システム要員の専門性強化  
「受益者負担」の徹底

共通仕様の調整，開発手法の決定，システム開発，移行と，単独の企業でも難しい新システム構築を数社が共同して行なっていくということは，大変な困難が予想される。しかし期待されるコストダウンの効果は大きい。また建設会社本来の機能ではない情報システム要員を社外におき外注化するという事は，経営のスリム化という点でも意義がある。また共同運営会社でこのプロジェクトを遂行した人材は，将来的にはその経験を持って他産業に移るか，同じ会社で建設関連以外の事業を始めることになると思われるが，これは縮小化していく建設産業から他産業への労働のシフトに他ならない。

筆者はこの構想を机上の空論に留めるつもりはなく，グループのコンピュータ関連企業を窓口にして同業他社への働きかけを始めた。本構想に賛同してくださる企業（経営者）が4～5社集まった段階で本格的にプロジェクトを立ち上げたいと考えている。プロジェクト成功には，賛同した企業の経営者の決断（トップダウン）とCIOの情熱，そして関連する社員の理解が重要と考える。

## **参考文献**

- [1] 経済産業省 平成13年度情報処理実態調査  
<http://www.meti.go.jp/statistics/data/johoshori.html>