

ISSJ 情報システム学会  
「情報システムのあり方と人間活動」研究会資料

## ICTに関わるユーザー・ベンダーの信頼関係構築 ～ICT関係者のパートナーシップ確立に向けて～

2010年11月13日  
DICインフォメーションサービス(株)  
小田 滋

DICインフォメーションサービス株式会社

## Agenda

DICインフォメーションサービス株式会社

- 自己・自社紹介
  - ビジネスモデルー業務システムー情報システムの変遷
  - システム保守・維持のコスト(当日)
- 要約
- 緒言
- 主部
  - システム開発の現状
  - システム開発の問題点
  - システム開発の改善点
  - パートナーシップを阻害する6つの課題
  - 阻害要因を5つの点から分析 考察
    - 要件定義
    - 契約
    - 建設業CM方式
    - 共有すべきリスク
  - システム開発に思うこと
  - パートナーシップ構築に向けて
- 結言
- 謝辞
- 参考資料・文献・付録

S. Oda, DIC Information Service Inc. 2 2010/11/13

## 講演者略歴

DICインフォメーションサービス株式会社

- 1977年DICに入社後、事業部で新製品開発
- 1990年原料部門で国際調達の組織立上げと購買情報のDWH構築。
- 2000年市場開発部で新事業の創出
- 2001年情報システム部門
- 2003年DIC情報システム部長
- 2009年より現職
- 経済産業省やJUASの部会・委員会・コンゾアムのメンバー

S. Oda, DIC Information Service Inc. 3 2010/11/13

## DIC製品群

DICインフォメーションサービス株式会社

<ビジネスモデルー業務システムー情報システムの変革>

DIC製品群印刷インキにはじまり、有機顔料、合成樹脂へとファインケミカルをベースに製品を展開

- 印刷インキ事業部門 51%**  
DICの主力製品である印刷インキを扱っています。コア事業としてグローバルに市場をリードしており、その規模と多彩さは他の追随を許しません。世界シェア印刷インキ30%でトップ
- ニューグラフィックアーツ事業部門 12%**  
有機顔料(世界シェア25%でトップ)、液晶材料、記録材料を取り扱っています。ディスプレイなどの表示デバイスに向けた製品を展開しています。
- 合成樹脂事業部門 18%**  
合成樹脂、樹脂関連製品、ポリマ添加剤などの化学製品を供給しています。塗料、建材、自動車、電気・エレクトロニクス部品、繊維など幅広い業界で利用されています。
- ケミカルソリューション事業部門 18%**  
「色彩」と「化学」から生み出される様々な加工製品を扱います。多様な産業分野に建材や粘着製品、エンジニアプラスチックなどを通じてソリューションを提供しています。

指標は2009年度

S. Oda, DIC Information Service Inc. 4 2010/11/13

## DIC概要

DICインフォメーションサービス株式会社

- 商号: DIC株式会社 (DIC Corporation)
- 本店: 東京都板橋区坂下三丁目35番58号
- 本社 (本店事務取扱所): 東京都中央区日本橋三丁目7番20号
- 創業: 1908年2月15日 (明治41年)
- 設立: 1937年3月15日 (昭和12年)
- 売上高: 7,578億円 (日本47%)\*1
- 営業利益: 278億円 (日本60%)\*1
- 資本金: 912億円\*2
- 従業員: 22,583人\*1 (単体3,326人)  
- (日本人は約6,000人27%)

数値は\*1 2010年3月末 \*2 2010年6月末

DIC本社  
コーポレートヘッドクォーター

●創業100周年の2008年に大日本インキ化学工業株式会社からDIC株式会社に変更

S. Oda, DIC Information Service Inc. 5 2010/11/13

## DICグループの経営の基本的考え方

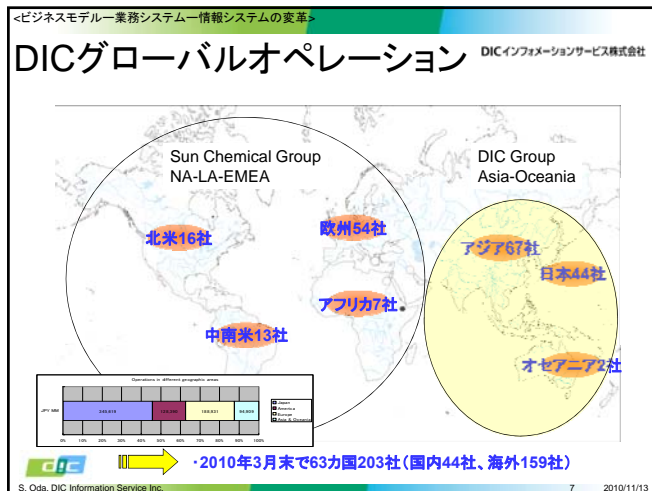
DICインフォメーションサービス株式会社

<ビジネスモデルー業務システムー情報システムの変革>

- 経営ビジョン**  
Color & Comfort by Chemistry - 化学で彩りと快適を提案する
- 経営姿勢**  
絶えざるイノベーションにより、顧客・社会・地球環境の持続可能な発展に貢献する新たな価値の創造に全力を傾ける。
- 行動指針**
  - 社会の変化に対する感性を磨き、時代をリードする使命感を持つ
  - 社会と地球環境の持続可能性を重視した活動を行う
  - The DIC SPIRIT (創業の精神)を継承し続ける
  - 社員一人ひとりが自立性を持つ

DICは2008年2月に創業100周年を迎え、社名・ブランドデザインを変更し、同時にDICグループとしての新しい経営の基本的な考え方「The DIC WAY」を定め、第二の創業をスタートしました。  
「The DIC WAY」は経営ビジョン・経営姿勢・行動指針の3つの原則で構成し、その中心に「The DIC SPIRIT」を置いています。

S. Oda, DIC Information Service Inc. 6 2010/11/13



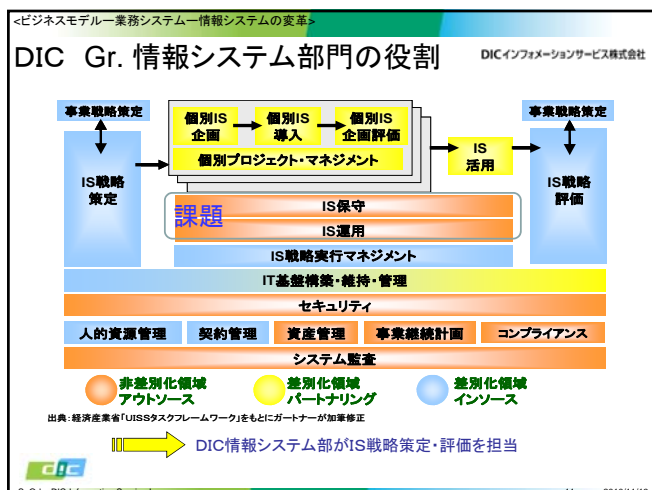
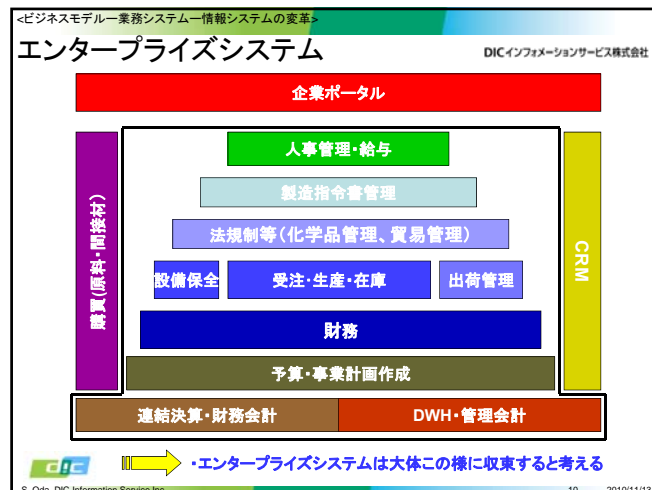
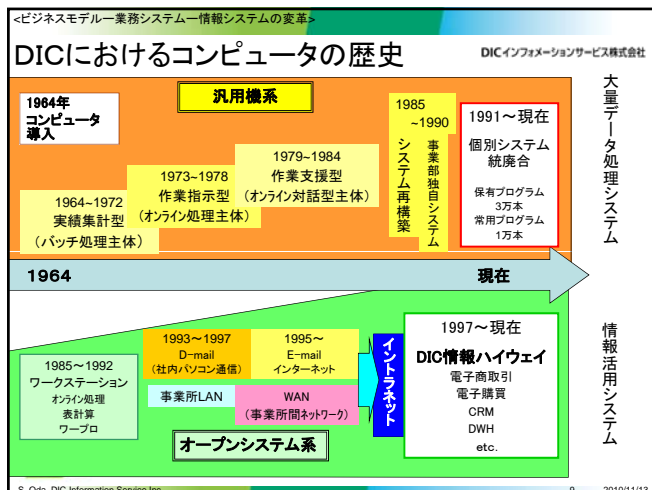
### DICインフォメーションサービス概要

DICインフォメーションサービス株式会社

- 商号: DICインフォメーションサービス株式会社
- 本社: 東京都千代田区外神田2-16-2第2ディーアイシービル
- 事業: ソフトウェアの開発・販売、受託サービス
- 従業員数: 85名 (2010年3月末日現在)
- 売上高: 33億円 (2009年度)
- 取引先: DIC単体と極東の関係会社

第2ディーアイシービル

国内のシステム、ネットワークならびに極東の基幹システムの開発



### 要約

DICインフォメーションサービス株式会社

- JUASでは過去2年間、主要ユーザー企業とベンダー企業の議論を通じてパートナーシップ関係強化を報告書にまとめた
  - “IT経営普及促進に向けた調査研究報告書” 平成21年度METI委託調査
- JUASでは毎年“企業IT動向調査”を行い、システムにおける課題を現場目線・経営目線・ICT目線で分析している
  - また“ソフトウェアメトリックス調査”では、システム開発について定量分析を試みている
- ユーザー企業においては、“経営者・システムオーナー・システム利用者”と“社内ITer”は区分され、社内ITerはITベンダーにより近い立場となるが、IT業界が歴史が若いせいかパートナーシップ確立のためにはユーザー企業とベンダー企業のコミュニケーション能力に、問題がありそうである。
- IT経営普及促進に向けた調査研究報告書ではパートナーシップ確立の阻害要因として以下の6つが挙げられている
  - ①要件定義不十分 ②開発費用不透明 ③開発工程不透明 ④契約不完全 ⑤品質未確定 ⑥取引関係不平等
- 講演者はJUASにおける活動や自社の開発経験を含めて、ICTに携わる者のスタンスについて“ユーザー企業社内ITer”と“ベンダー企業”は対峙するのではなくパートナーシップを確立すべきとの見解を述べ、方法論についても言及する。

### 緒言

DICインフォメーションサービス株式会社

- 情報システムの一括請負契約におけるユーザーとベンダー間の諸問題、特にベンダーの開発リスクとそれに伴うユーザーのリスク負担の不透明性を解決するためにパートナーシップの議論がなされた。
- 一括請負については、契約の観点からも多段階契約が好ましく、要件定義フェーズは成果物の品質がその受託ベンダーの誠意に負うところがあるものの、一括請負よりは健全であるとの考えが示されている。経済産業省よりモデル契約書の第1版と追補版が公表されている。
- 情報システムにも多くの種類があるが大型の基幹業務システムの開発に関わる議論を中心とする。開発リスクの源泉を要求仕様、要件定義を中心とした相互の情報伝達と信頼性の欠如が主因とした分析がなされている。主としてベンダーとユーザー（企業）の問題が取りざたされているが、ユーザー企業を1、社内ITerと2、システム・オーナー（管理部門）かつまたは経営者、3、システム・ユーザー（システムにアクセスする直接の利用者）に分類し相互の情報伝達と信頼性の向上を模索した。
- なお新たなビジネスモデルのシステム化などのまったく新規のシステム開発はリスクもきわめて高くよりいっそうの相互理解と協調が必要である。

13 2010/11/13

### <システム開発の現状>

## システム開発の 工期・予算・品質の状況

DICインフォメーションサービス株式会社

工期満足度 半分以下  
予算満足度 半分  
品質満足度 2/3

■満足(予算・予定通り) ■ある程度は満足(予算・ある程度は満足) ■不満(予算・超過)

出典：社団法人日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査2009」

● 残念ながらユーザーとベンダーの良好な関係は長年にわたり構築されていない

14 2010/11/13

### <システム開発の問題点>

## 工期遅延理由分析

DICインフォメーションサービス株式会社

要件定義までが不十分 39%  
要件分析作業 不十分 15%  
変更管理不十分 14% P参照  
開発規模の増大 14%  
要件仕様の決定 遅れ 20%  
RFP内容不透明 4%  
システム化 目的不透明 1%  
その他 7%  
プロジェクトマネージャーの管理不足 6%  
総合テストの不足 3%  
受入検査不十分 3%  
テスト計画不十分 8%  
構築チーム能力 不足 9%  
発注会社選択ミス 4%  
自社社内メンバーの選択不透明 4%

出典：社団法人日本情報システム・ユーザー協会「ユーザー企業ソフトウェアリスク調査2010」

● 工期遅延理由では要件定義までの不備が40%を占める

15 2010/11/13

### <システム開発の改善点:ベンダー>

## 主な委託先に対する満足度

DICインフォメーションサービス株式会社

業務理解 17%  
約束履行 14%  
動員力 15%  
開発力 25%  
技術対応 30%  
価格 37%  
見積妥当性 36%  
提案力 36%

出典：社団法人日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査2010」

● パートナーとしての改善は進んでいるが、新技術・価格・提案力は依然低い

16 2010/11/13

### <システム開発の改善点:ユーザー>

## 信頼性向上のための施策

DICインフォメーションサービス株式会社

要求仕様書への性能要件の記載(n=773) 3% 39% 14% 44%  
要求仕様書への信頼性要件の記載(n=774) 2% 30% 16% 51%  
要求仕様書への運用要件の記載(n=767) 2% 28% 12% 57%  
要求仕様書の自社での作成(n=768) 11% 42% 3% 39%  
ユーザー(オーナー)による要求仕様のレビュー(n=772) 12% 40% 11% 37%  
プロジェクトリスクを考慮した工期(n=772) 12% 43% 15% 30%

■すべてのシステムで実施 ■システムの特性に応じ実施 ■ミッションクリティカルなシステムのみ実施 ■実施していない

出典：社団法人日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査2008」

● 要求仕様書に性能・信頼性・運用の各要件を記載せず、作成も他人任せで、リスクを考慮しない工期設定をしている場合が少なからずある

17 2010/11/13

### <システム開発の改善点:ベンダーとユーザー>

## パートナーシップ構築の対象範囲

DICインフォメーションサービス株式会社

1. 1社1業  
2. 1社1業  
3. 共同開発  
4. 先発企業  
5. Win-Winモデル

出典：経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書 JUAS

● 要件定義・外部設計はユーザーとベンダーの共同作業であることが好ましいが

18 2010/11/13

### ＜システム開発の改善点：ベンダーとユーザー＞

## ベンダー企業とユーザー企業のパートナーシップを阻害する6つの課題

DICインフォメーションサービス株式会社

<b>A. 要件未確定</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 発注段階では要件を確定させることが難しい</li> <li>✓ 要件をまとめることができない(発注注目の存在)</li> <li>✓ どの時点でユーザーの責任範囲、どこまでベンダーの責任範囲であるのか、前提条件が不明確</li> <li>✓ 要件定義における工学的アプローチが不足</li> <li>✓ 発注済み要件/非発注要件の明確化</li> <li>✓ 要件変更に関する共通認識がない</li> <li>✓ 用語が各ベンダーにより異なる</li> </ul>
<b>B. 開発費用が不透明</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 要件未確定</li> <li>✓ 非発注要件の見積りが難しい</li> <li>✓ リスクを部分が見えぬ</li> <li>✓ 発注済みにあっても発注前と異なる</li> <li>✓ 費用算出に関する基準標準がない</li> <li>✓ 用語が各ベンダーにより異なる</li> </ul>
<b>C. 開発工程が不透明</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 体制・マネジメント状態がユーザー側に見えない</li> <li>✓ 開発契約によるブロックボクシング化する</li> </ul>
<b>D. 契約問題</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 未契約での着手</li> <li>✓ 開発契約によりリスクが固定される</li> <li>✓ タイム＆マテリアル契約の問題</li> </ul>
<b>E. 品質</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 要件未確定</li> <li>✓ 品質を担保する仕組みがない</li> </ul>
<b>F. 対等でない関係</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ベンダー側に遠慮がある</li> <li>✓ ベンダー依存(丸投げ)</li> <li>✓ エコシステムの不足</li> </ul>

出展：経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書 JUAS

S. Oda, DIC Information Service Inc. 19 2010/11/13

### ＜システム開発の改善点：ベンダーとユーザー＞

## 平成20年度の抽出課題と平成21年度検討テーマ

DICインフォメーションサービス株式会社

昨年度抽出課題	A. 要件未確定	B. 開発費用が不透明	C. 開発工程が不透明	D. 契約問題	E. 品質	F. 対等でない関係
今年度検討テーマ	1) 要求定義・要件定義の再整理	2) 見積り作業の可視化・標準化	3) 契約方式と仕様変更のあり方	4) 欧米の契約形態(参考)	5) 情報サービス産業が建設業CM方式の適用可能性	6) 共有すべき「リスク」項目の明確化

出展：経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P43 JUAS

S. Oda, DIC Information Service Inc. 20 2010/11/13

### ＜システム開発の改善点：ベンダーとユーザー＞

## パートナーシップ6つの課題

DICインフォメーションサービス株式会社

S. Oda, DIC Information Service Inc. 21 2010/11/13

### ＜要件定義の課題＞

## 要求定義・要件定義の再整理

DICインフォメーションサービス株式会社

- 用語定義の必要性
- 業務そのものの理解の共通化
  - 業務
  - 業務要件
  - 要件定義
- 要求と要件の違いと役割について

→ ユーザーも業界用語を使うが少なくとも業界内では共通の言葉であることが多い

S. Oda, DIC Information Service Inc. 22 2010/11/13

### ＜要件定義の課題＞

## システム化の流れと各用語との関係図

DICインフォメーションサービス株式会社

出展：経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P47 JUAS

S. Oda, DIC Information Service Inc. 23 2010/11/13

### ＜要件定義の課題＞

## システム化の流れと各用語との関係図

DICインフォメーションサービス株式会社

用語の定義には「共通フレーム2007」の活用が好ましい

出展：経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P47 JUAS

→ 少なくとも要求と要件とに誤解が生じないことが重要

S. Oda, DIC Information Service Inc. 24 2010/11/13

### 要件定義の課題

## 要件の構造の考え方

DICインフォメーションサービス株式会社

役割	要求	具体化	要件
経営	損益の改善 ・営業利益: 2,000億 ・営業利益率: 10%	原材料在庫削減 製品在庫削減 売上高伸長 ...	需要運動の調達・生産の実現 ニーズドリブンの製品開発の実現 原材料倉庫の集約 ...
業務	需要運動の調達・生産の実現	販売予測精度改善 輸送ルート最適化 ...	受注見込情報収集 受注見込日次集計 ...
情報システム	受注見込情報収集 受注見込日次集計	受注見込入力機能 日次集計処理性能 100,000件/分	画面設計、帳票設計、画面遷移、処理設計、システム方式

出典: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P49 JUAS

→ 要求・要件定義書の作成時期と、共同作業の必要性はどうか

### 要件定義の課題

## 社内IT'erの役割

DICインフォメーションサービス株式会社

- 社内IT'erは、外部に対する窓口として以下の責務を負う。
  - システム・オーナーや経営者はベースラインがぶれないように業務要求を提示し、ビジョン・スコープ記述書をまとめる。
  - システム・ユーザはユーザー要求を示す。機能についてはユースケース記述書にまとめられる。
  - 非機能については一部は機能要求に反映されるものと直接設計書に反映される場合がある。これによって利用者に対して有効なシステムとなる。

→ 要求仕様書をまとめる流れは...

### 要求工学

## 要求情報の関係

DICインフォメーションサービス株式会社

業務要求 (理由と目的) → ビジョン/スコープ記述書

ユーザー要求 (目標と仕事) → ユースケース記述書

システム要求 → 機能要求

非機能的: 当社に限らず非機能要件についてのチェックが甘い

品質属性 (使用性・移植性・完全性・効率性・堅牢性)

外部インターフェース

制約

ソフトウェア要求仕様書

出典: Software Requirements by K. E. Wiegers ソフトウェア要求 渡部洋子監訳 P9

→ ここではぶれないビジョンとスコープが肝心。

### 要求工学

## 要求工学

DICインフォメーションサービス株式会社

要求工学

要求開発: 要求引き出し, 要求分析, 仕様作成, 妥当性確認

要求管理: 変更管理

再評価

再作成

修正及びギャップの解消

出典: Software Requirements by K. E. Wiegers ソフトウェア要求 渡部洋子監訳 P12, 60

→ 現場は事実を語っていても、必ずしも“全て”と“真実”を語っていない！

→ 要求の引き出し(獲得)→分析→仕様作成→妥当性確認(検証)を繰り返す

### 要求工学

## 仕様変更に関する重要な示唆・課題

DICインフォメーションサービス株式会社

- ユーザー企業からの指摘
  - 仕様変更の必然性
  - コスト
  - 請負契約に関する問題
  - ベンダーの実力
- ベンダー企業からの指摘
  - 仕様変更に関する前提条件
  - 委任契約の問題点
- まとめ
  - 契約形態と仕様変更のタイプ
  - 発注に関するユーザー企業の責任
  - 請負契約の再認識

### 要求工学

## 変更管理も重要

DICインフォメーションサービス株式会社

マーケティング担当・顧客・管理職等 → 要求

分析・文書化・レビュー・折衝

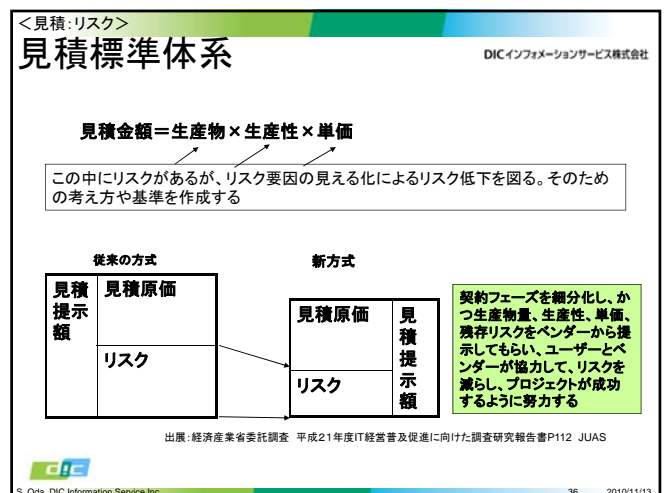
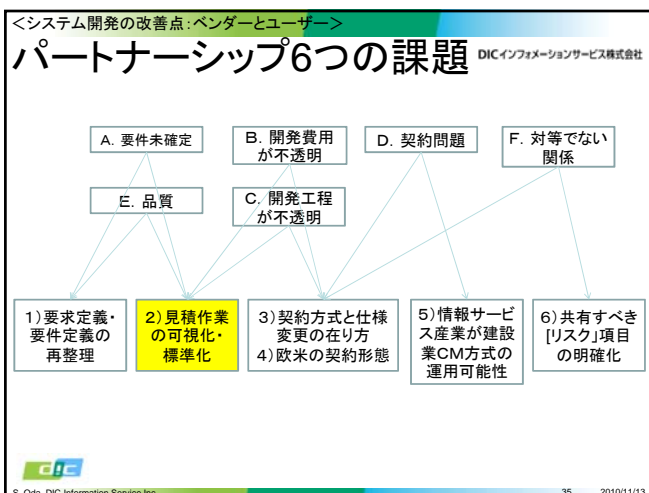
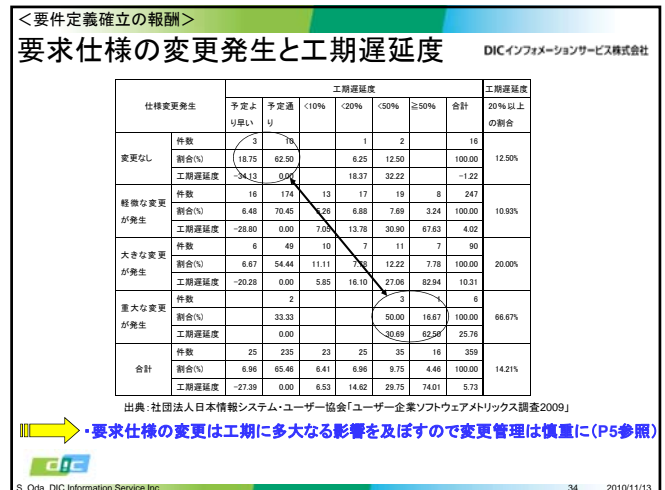
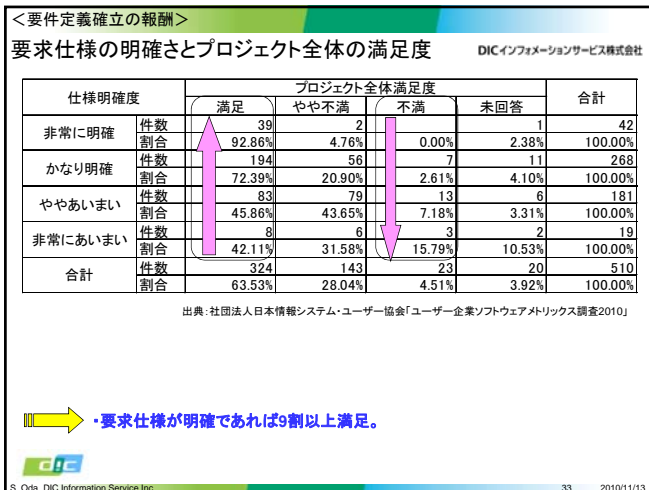
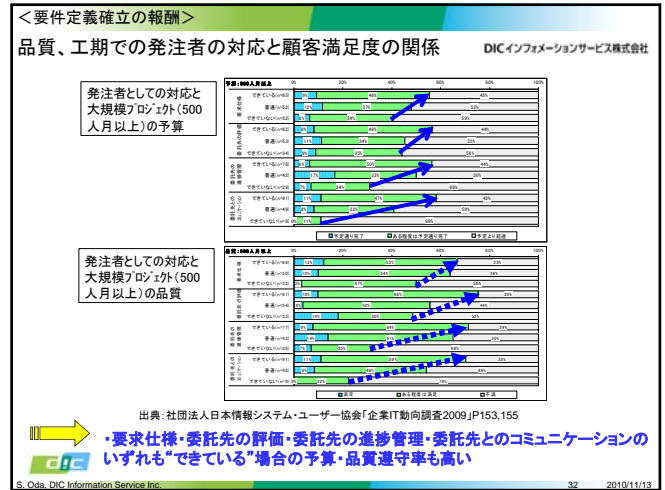
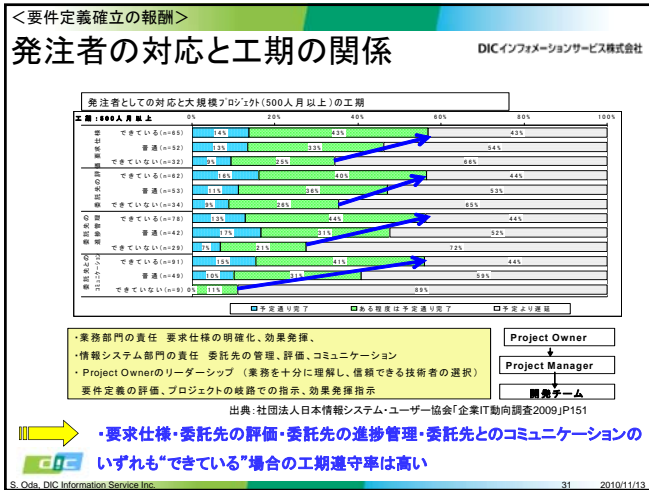
要求開発: ベースライン要求

要求管理: 現在のベースライン, 修正後のベースライン

マーケティング担当 顧客 管理職等 → 要求変更 → 要求変更プロセス → プロジェクト変更 → プロジェクト環境

出典: Software Requirements by K. E. Wiegers ソフトウェア要求 渡部洋子監訳 P15

→ 要求開発と要求管理の境界がベースライン要求



<見積:リスク>  
**リスク表の使い方(設計製作編)** DICインフォメーションサービス株式会社

タイプ1(現状)	タイプ2	タイプ3
要件定義書を基に見積 (リスクはベンダー負担)	要件定義書を基に見積 (ただしリスクを発注者に明示)	確認修正済みの要件定義書を基に見積 (残存小リスクを発注者に明示)
リスクは明示できないので必要に応じて加算	必要作業費用とリスクを分離して提示	必要作業費用と残存小リスクを分離して提示
作業実施	作業実施	作業実施
評価配分 (仕様変更はベンダー側の負担となることが多い)	評価配分 (前提のリスクと比較して清算)	評価配分 (要件定義書は確認済みであり残存小リスクのみを清算)
生産物、生産性、単価の表示なし	生産物、生産性、単価の表示あり	生産物、生産性、単価の表示あり、

\*タイプ1-3を使い分けたいが、タイプ3が増加することを期待したい  
 出展: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P112 JUAS  
 S. Oda, DIC Information Service Inc. 37 2010/11/13

<見積:リスク>  
**価格モデル適用の効果** DICインフォメーションサービス株式会社  
 ~要件定義完了後の開発請負契約~

	要件定義	価格見積	価格交渉	実装 (基本設計 ~結合テスト)	保守・運用
ユーザー ベンダー 共通	・リスク標準を参考に要件定義書の精度・充足度を向上させることが出来る	・見積精度の向上が得られるので、両者間で納得感のある見積となる	・品質やリスク度合いが共有されるので、前向きな価格折衝が可能になる	・曖昧な仕様が少ないので計画通りの実行が可能となる	・品質の良いシステムが提供されるので保守運用の負荷が軽減される ・一定レベルのドキュメントが提供されるので、運用品質も安定する
ユーザー	・要件定義書を基にして高い精度で価格が把握でき、無駄な機能、過剰機能の要求を防ぐことが出来る。	・リスクを減らした見積結果を手ででき公平な評価が可能になる	・何を要すれば望む結果が得られるか判断でき、仕様変更の効果が確認できる	・仕様変更の問い合わせや折衝が少ないので、負荷が軽減される	・稼働率、稼働品質の信頼性が高くユーザー満足度が高い運用が可能となる
ベンダー	・ユーザーと細部についての話し合いが可能になり、リスクを低下させることが出来る	・価格見積作業を自信を持って実施することが出来る	・技術力やリスク対応力などが正当に評価されるので納得感、結果になる	・仕様変更が少なく予定通りのプロジェクトマネジメントが可能になる	・運用担当への引継ぎが確実になされ、正しい評価が得られる

要件定義~価格交渉まではJISA「新たな価格モデルに関する調査研究」(P.28)参照  
 S. Oda, DIC Information Service Inc. 38 2010/11/13

<見積:生産性>  
**顧客窓口特性** DICインフォメーションサービス株式会社  
 (フェーズ別見積金額に対して下記の金額を加減算する)

前特性	評価の観点	内容	影響度%				評価基準
			要件定義	設計	製作	テスト	
顧客窓口特性	問い合わせに対するレスポンス、約束期限の遵守率、方針・仕様に関する決定が戻る度合いを評価する	窓口の数、窓口の稼働、性格、指導力を評価する	(-10)	-10	-	-7	窓口はひとつに統一されており、期間どりに方針を決定する
			(-5)	-5	-	-4	窓口はひとつに統一されており、ほぼ期間どりに方針を決定する
			(0)	0	-	0	窓口はひとつに統一されており、ほぼ期間どりに方針を決定するが、多少遅延がある
			(10)	5	-	4	期限の遅延、決定事項が変更することが多い
			(20)	10	-	7	稼働期間は遅延し、決定事項が頻りに変更

影響度は受注者側から見た判断である。  
 この追加影響度を避けるためには、発注者側のキーマンの意思決定力を高める必要がある  
 設計フェーズ以降の請負契約の場合は要件定義欄は不要である。  
 出展: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P118 JUAS  
 S. Oda, DIC Information Service Inc. 39 2010/11/13

<見積:参考>  
**顧客キーマンの資質分析** DICインフォメーションサービス株式会社  
 顧客のキーマンの資質の応じてベンダーの苦労が決まる

	顧客キーマンの資質		
	高	中	低
システム開発のオーナー意識	高い	曖昧	無し
契約金額	必要と認めた分は承認	できるだけ安いのが良い	適切に値切る
システム要求仕様書の定義	完全	曖昧	皆無
ソフトウェア仕様書のチェック	約束納期厳守 緻密なレビュー	約束納期甘い 曖昧なレビュー	約束納期守れず レビューは無し
開発規模	ほぼ予定通り	やや増加	大幅増加
仕様変更	殆どなし	頻発	多発
開発時の追加支払い	不要、または全額支払い	大幅な値切り	要求されどゼロ回答
カットオーバー	計画通り又は早期化	納期確保に苦戦	納期遅れ常態化
遅利率	高い	計画より低下	低い、場合によっては赤字
運用時のトラブル	殆ど無し	時々	頻発
運用費用	低コスト	増加しがち	高コスト
キーマンの常用言	当社分の開発責任作業はできるだけ開発会社が行って下さい	当社ではITは利ならないから全て開発会社にお任せします	開発会社にお任せ下さい
完了時の発言	又次の開発もお願いします	曖昧	次は別のベンダーと開発したい
開発担当ベンダーSEの発言	又次の開発も下さい	(キーマンが変れば考えます)	2度と一緒に仕事したくない

システムが大規模になるほど顧客キーマン (Project owner) が大切  
 出展: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書 JUAS2010/4/8発表資料より  
 S. Oda, DIC Information Service Inc. 40 2010/11/13

<見積:生産性>  
**工期の厳しさ** DICインフォメーションサービス株式会社

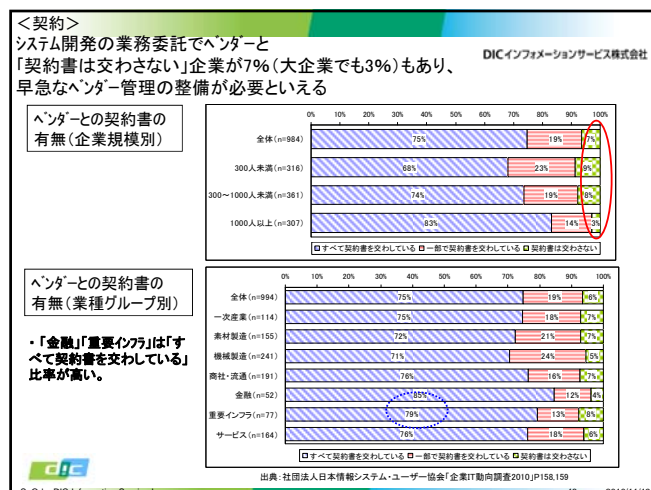
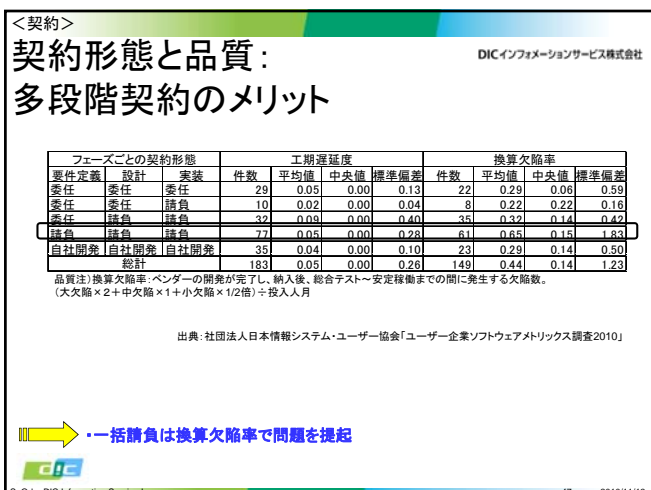
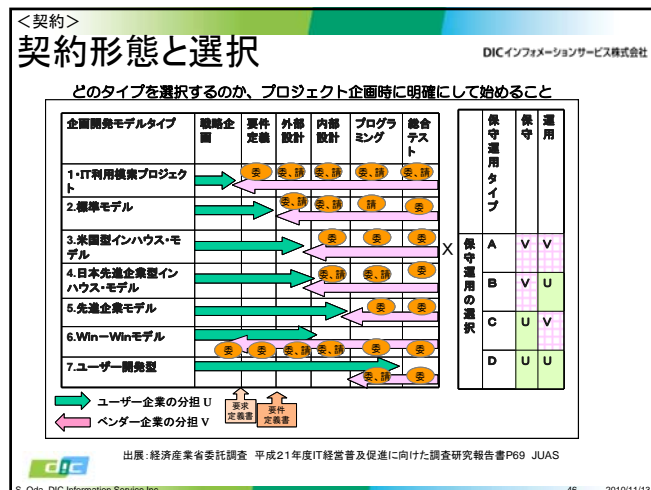
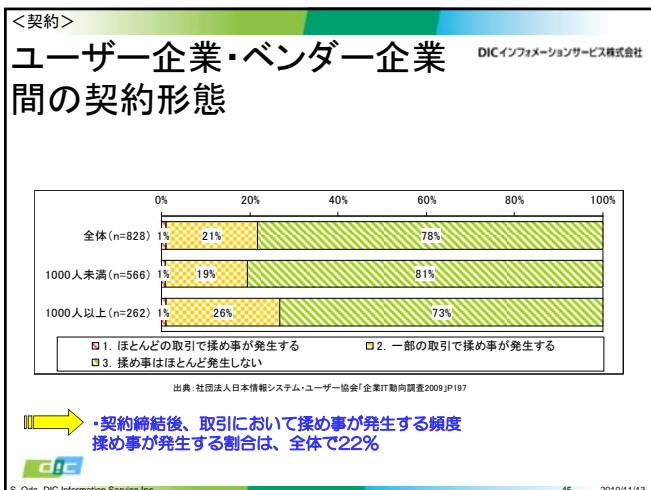
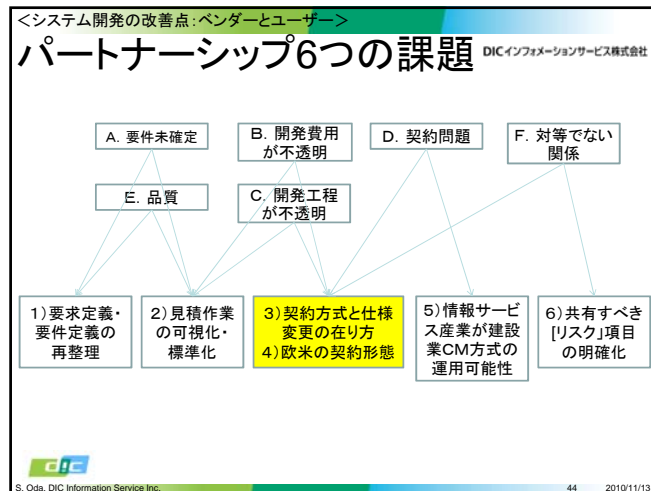
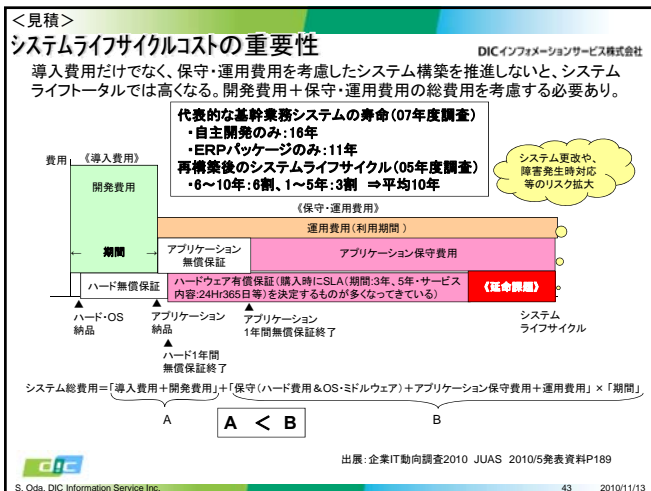
前特性	評価の観点	内容	影響度%				評価基準
			要件定義	設計	製作	テスト	
工期の厳しさ	基準工期に対しての短縮率と対応方法	基準工期に対しての短縮率と対応費用の明示	(0)	0	0	0	基準工期に対して▲5%未満
			(3)	3	1	2	基準工期に対して▲5%~▲10%未満以内
			(6)	6	3	4	基準工期に対して▲10%~▲20%未満
			(10)	10	5	7	基準工期に対して▲20%~▲30%未満

工期短縮率=(希望工期-基準工期)÷基準工期×100で計算する。  
 JUAS基準では、100人以上のプロジェクトであれば、**基準工期=2.4×(投入月の立方根)**で基準工期を算出する。100m未満はこの基準の30%低い値を活用する  
 出展: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書 JUAS2010/4/8発表資料より  
 S. Oda, DIC Information Service Inc. 41 2010/11/13

<見積:生産性>  
**納期の評価尺度とアクション** DICインフォメーションサービス株式会社

	標準より長い工期	標準	25%工期短縮	25%以上工期短縮
工期の標準の考え方	金融等欠陥の発生を無くしたい品質重視のプロジェクトの場合	工期の立方根の2.4倍(例:1000人月のプロジェクトは24箇月)	ユーザーの要望・流通業のシステム化などに多い。	ユーザーのやむを得ない外的事情で実施する場合(対コンベ戦略、新商品の販売、株式の上場、企業の統合など)
スケジューリング対応策	充分なシステムテスト期間の確保	中日程計画の充実(役割分担別WBS管理)	中日程計画の充実(週間別管理)	小日程計画の充実(日別管理)
その他の対応策	・品質重視のテスト計画書及びテストケースの緻密化 ・安定稼働のための分割立ち上げ等	・WBSによる総合計画と局所化開発 ・レビューの徹底 ・テストケース充実 ・コンバージョンデータのフル活用 ・確実な変更管理	同左+ ・FGの選抜 ・標準化の徹底と実力のある一括外注の採用。 ・システム範囲、対象の部分稼働 ・クリアルーム手法 ・RAD+DOA ・性能事前検証 ・変更管理の強化	同左+ ・ベテラン PM による ・発注と会社あげでの協力及び監視 ・パート固での計画 ・ベストメンバー選出 ・クリアルーム手法 ・二次代理の配置 ・顧客主体のテストチーム設置 ・バックアップの活用 ・部品の再利用 ・オープンな進捗情報管理

出展: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P120 JUAS  
 S. Oda, DIC Information Service Inc. 42 2010/11/13





**<契約>**  
 契約書の雛形がある企業は4割(大企業では6割)、その利用率は100%が4割で、5割未満は大企業の方が2割と多い

DICインフォメーションサービス株式会社

**契約書の雛形の有無 (企業規模別)**

・企業規模が大きいほど契約管理が適切にされている。

**契約書の雛形の利用率 (企業規模別)**

・大企業の方が100%が少なく、50%未満が増えている。これは、種類、規模の面で多様なシステム開発を進める上で雛形だけでは必ずしも対応できない、という点が理由の一つとして推察される。

出典: 社団法人日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査2010」P159,160

S. Oda, DIC Information Service Inc. 49 2010/11/13

**<契約>**  
 契約書の中に重要な契約条項が欠落している企業が多い「内容はベンダー任せでよくわからない」企業も13%存在する

DICインフォメーションサービス株式会社

**契約書で定めている事項 (企業規模別 年度別)**

・08年度と比べると、おおむね必要な契約条項の記載が進んでいる傾向は確認できるが、契約書の内容はまだ不十分。

・大企業でもトラブル防止に効果が「変更管理手続き」は37%、「機能要件および非機能要件」も44%と半数にも達していない。

・企業規模で見ると、「著作権の帰属」、「システム開発工程に応じた契約類型(専属性契約が議員契約)」、「第三者ソフトウェアの利用におけるユーザー、ベンダーの責任分担」で差が顕著。

出典: 社団法人日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査2010」P162

S. Oda, DIC Information Service Inc. 50 2010/11/13

**<契約>**  
 IT発注に関して過去に契約上の問題が発生した企業は1/4 DICインフォメーションサービス株式会社  
 IT関連の法務担当がない企業が4割(大企業でも14%)  
 IT関連の法務に対応できる体制作りが喫緊の課題

DICインフォメーションサービス株式会社

**過去に発生した契約上の問題 (企業規模別)**

・企業規模別に見ると、企業規模が大きいほど問題が生じた割合が高くなっており、情報システムの利活用を拡大させ、高度化させる上で、開発ベンダーとの調整には契約上の問題收拾は避けて通れないこととして準備する必要がある。

**IT関連の法務に関する相談先 (企業規模別)**

・経営基盤である情報システムの管理運営を行ううえで、ベンダーとの契約、調整は不可欠であり、その観点から「IT関連の法務担当は社内にはいない」とする企業はIT関連の法務に対応できる体制作りが喫緊の課題といえる。

出典: 社団法人日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査2010」P163

S. Oda, DIC Information Service Inc. 51 2010/11/13

**<契約>**  
 経済産業省のガイドライン「情報システム・モデル取引・契約書」を「活用・検討中」の企業はわずか1割  
 信頼性向上のためにガイドラインの認知率・普及率の向上が喫緊の課題

DICインフォメーションサービス株式会社

**「情報システムの信頼性向上に関するガイドライン第二版(09年3月)」(企業規模別)**

・情報システムの信頼性向上に向けて、経済産業省は「情報システムの信頼性向上に関するガイドライン」、「情報システム・モデル取引・契約書」というガイドラインを推進している。これは、経済産業省が情報システムの信頼性向上・取引の活性化に向けた取引契約のあり方を検討した結果をまとめたものである。

**「情報システム・モデル取引・契約書」第一版(07年4月)、追補版(08年4月)(企業規模別)**

・「情報システム・モデル取引・契約書」には、ユーザーとベンダー間での役割分担の明確化や変更管理手続きの規定などが盛り込まれている。

出典: 社団法人日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査2010」P164

S. Oda, DIC Information Service Inc. 52 2010/11/13

**<契約>**  
 経済産業省「情報システム・モデル取引・契約書」  
 <第一版>と<追補版>の相違点

DICインフォメーションサービス株式会社

	モデル取引・契約書<第一版>	「重要事項説明書活用型」モデル取引・契約書<追補版>
公表	2007年4月	2008年4月
利用者	対等の交渉力を有するユーザーとベンダー	中小企業等でITの専門知識を有しないユーザーと、業として情報サービスを提供するベンダー
適用	受託開発	パッケージ/SaaS/ASP カスタマイズ、オプション
対象システム	社会インフラ、大企業基幹系	業務システム、グループウェア
プロセス	共通フレーム2007準拠	
構成	①契約締結、変更管理手続(仕様変更・契約変更)に至るまでの取引ルール ②見積時期とリスクとの関係を踏まえて、多段階契約と見積り採用 ③モデルプロセス・契約書において、関連するドキュメント(検収依頼書、検収書、セキュリティ要求仕様書、変更管理書等)を併用	
特徴	①開発フェーズに応じた契約類型の例示(準委任、請負) ②再委託におけるユーザーの承認の可否 ③著作権帰属の例示 ④第三者ソフトウェア、OSSの利用におけるリスク提示とベンダーの責任規程	

・追補版では、ITや情報システム取引、法務の専門家の人材のいない中小企業がパッケージソフトを利用して、業務システムを導入するケースを前掲している。  
 ・追補版の特徴は、「パッケージソフトウェア利用(SaaS、ASPを含む)」を前提とし、「重要事項説明書」によるユーザー、ベンダーの合意プロセスにある。

出典: 社団法人日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査2010」P165

S. Oda, DIC Information Service Inc. 53 2010/11/13

**<契約>**  
 欧米の契約形態との比較から得られた重要な示唆

DICインフォメーションサービス株式会社

- ・ 欧米の契約形態との比較から得られた重要な示唆
  - リスク
  - 予算
  - 情報システム部門の役割
  - ビジネス要件の定義
- ・ 議論の主なポイント
  - 予算に対する考え方の違い
  - 契約の違い
  - タイム&マテリアル契約の特徴と注意点
  - コスト、品質、納期のトータルバランス
- ・ 議論のまとめ
  - 欧米と日本ではやり方が異なる点があるが、リスクの取り方や如何により関係を作っていくかについては参考になる点がある。よく研究し、日本企業らしいモデルを作ればよい。

➡雇用形態の違いがシステム開発に影響をもたらしている。開発方法はどうか?

出典: 社団法人日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査2010」P166

S. Oda, DIC Information Service Inc. 54 2010/11/13

<システム開発の改善点:ベンダーとユーザー>  
**パートナーシップ6つの課題** DICインフォメーションサービス株式会社

A. 要件未確定 B. 開発費用が不透明 D. 契約問題 F. 対等でない関係  
 E. 品質 C. 開発工程が不透明

1) 要求定義・要件定義の再整理 2) 見積作業の可視化・標準化 3) 契約方式と仕様変更の在り方 4) 欧米の契約形態 5) 情報サービス産業が建設業CM方式の運用可能性 6) 共有すべき「リスク」項目の明確化

S. Oda, DIC Information Service Inc. 55 2010/11/13

<契約>  
**建設業CM方式の適用可能性** DICインフォメーションサービス株式会社

建設業界のプロジェクト方式の形態 建設業におけるCMの2方式

(1) 設計-施工併行方式(従来型と受発注者が異なる)  
 ・通常では一般的な方式。設計は設計専門会社があり、要件定義にあたる部分も発注者と協働して、あるいは発注者で行われる。  
 ・情報では設計(内装設計)と施工(ログハウジング)は一言で書けることが多いが、発注者一対発注者専門会社に対応する仕組みが限られる。

(2) CM方式(建設費削減が目的)  
 ・通常では発注者が持つ発注方式。CM会社が発注者のサポートを専門に行う。設計は設計専門会社に、施工は施工専門会社に発注されるが、プロジェクトはCM会社が管理する。  
 ・情報では発注者が持つが、CM会社の育成が前提となる可能性が高いと思われる。要件定義の変更も行う。

(3) デザインビルド/ターンキー方式(建設費削減が目的)  
 ・通常では大手ハウジングが受け手がよく、設計施工一貫発注方式。発注者で発注者が持つ。高・低層やコンクリートが重要となる。  
 ・情報では発注者力や管理能力が十分でない発注者には有難い方式と思われる。

**CM方式**  
 ・基本的なリスクは発注者が負う  
 ・コスト削減マナーが構築的  
 ・工事費等の発注者責任がない  
 ・CM制度の不明による発注者責任は不明  
 ・設計、発注、施工においてプロジェクトマネジメントを行う  
 ・発注者は分業発注で発注者、マネジメントを任せる

**CMアウトリクス方式**  
 ・発注者リスクの一部をコスト削減マナーが持つ  
 ・工事完成前まで建設費削減、工期短縮などを目的に置いて発注者リスクを削減する  
 ・発注者のためにベンダー-発注者などを主体的に行う

出展: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P86, 67 JUAS

S. Oda, DIC Information Service Inc. 56 2010/11/13

<契約>  
**建設業CM方式の適用可能性** DICインフォメーションサービス株式会社

情報分野への提案の概要

**現状**  
 ユーザー企業 (IS担当者)  
 ↓ 契約  
 元請開発ベンダー=プライムコントラクター (専断・独裁)  
 ↓ 再委託開発企業

**情報CMのイメージ**  
 ユーザー企業 (IS担当者)  
 ↓ 契約  
 元請開発ベンダー=プライムコントラクター (専断・独裁)  
 ↓ 再委託開発企業  
 CM機能 (ユーザー企業の発注機能を代行プロジェクト管理機能を行う) ※必要に応じて分業発注

●ユーザー企業と専断契約  
 ●技術的中立性を保つ第三者的な立場で、専門機能を提供  
 ●ビジネス取引支援、ベンダー選定、契約支援  
 ●工程管理、品質管理、コスト管理

出展: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P87 JUAS

S. Oda, DIC Information Service Inc. 57 2010/11/13

<契約>  
**CM方式の役割** DICインフォメーションサービス株式会社

	ユーザー企業のPM	ベンダー企業のPM	CM
プロジェクト企画	経営計画との整合性 プロジェクトの目的、狙い 予算確保 CMの選定と契約		ユーザー企業経営者の要請に基づき応募 ユーザー企業の経営者の支援、契約方法、開発手法の推薦および決定
要件定義フェーズの契約	ベンダーの選定と契約 プロジェクト評価指針の発行	専断契約の応募	ベンダーの選定と契約支援 プロジェクト効果評価指針の確認と確保
要件定義書の作成	要件定義書の作成	専断契約の下で作成	要件定義書の補足、内容確認、使用技術の推薦または決定、調整
見積・契約	CMの推薦に基づきベンダー選定、契約条件の了解		審査、決定
開発計画書の管理	CMおよびベンダー作成の開発計画書の承認	開発計画書の作成	開発計画書骨子の作成 ベンダーへの作成依頼
プロジェクト進捗管理	CMおよびベンダー、ユーザーの状況確認と契約に基づき支払い	ベンダーとしての契約内容の進捗と進捗報告 品質、工期、コストの管理	責任者としての役割実行 品質、工期、コストの管理責任 (場合によってはアドバイス)
カットオーバー	CM、ユーザー、ベンダーの実態を評価し、最終決定責任	ベンダーとしての状況確認とカットオーバーへのアドバイス	CMとしての評価確認とカットオーバーの推薦、リスク判断
効果把握	プロジェクトの評価最終責任者としての役割	ベンダーとしての状況確認とアドバイス	CMとしての評価とユーザー経営者への報告

出展: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P128 JUAS

S. Oda, DIC Information Service Inc. 58 2010/11/13

<システム開発の改善点:ベンダーとユーザー>  
**パートナーシップ6つの課題** DICインフォメーションサービス株式会社

A. 要件未確定 B. 開発費用が不透明 D. 契約問題 F. 対等でない関係  
 E. 品質 C. 開発工程が不透明

1) 要求定義・要件定義の再整理 2) 見積作業の可視化・標準化 3) 契約方式と仕様変更の在り方 4) 欧米の契約形態 5) 情報サービス産業が建設業CM方式の運用可能性 6) 共有すべき「リスク」項目の明確化

S. Oda, DIC Information Service Inc. 59 2010/11/13

<共有すべき「リスク」項目の明確化>  
**共有すべきリスク** DICインフォメーションサービス株式会社

ユーザーとベンダーが協力し合って失敗プロジェクトをなくすためには

- 1 契約手法の使い分け (生産物、生産性、単価、リスクの明示)
- 2 発手法の使い分け (自社開発、外注化) (ウォーターフォール、イテレーション)
- 3 要件定義の確実化 (評価方式、基準の明確化)
- 4 品質目標の設定と評価 (非機能定義の明確化とコスト基準の策定)
- 5 共同作業のためのコミュニケーション

が必要であり、そのための目標項目と評価指標の設定が急務である

出展: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書 JUAS整理

S. Oda, DIC Information Service Inc. 60 2010/11/13

<システム開発に思うこと>  
**システム全体をもう一度俯瞰する** DICインフォメーションサービス株式会社

- 開発手法に関しては万能なモノはなく、システムライフサイクルの長いもの、全社データウェアハウス、トランザクション・データ ハブ、大福帳などエンタータープライズシステムの根幹のシステムでは堅牢性と保守性を尊重したウォーターフォール開発を重視する。一方、システムライフサイクルの短いもの、業務システム、画面とその遷移や帳票設計、個別の処理が主体のものはSOA・OOA、パッケージソフトやアジャイル開発などで行う方法もあると考える。当社のプロジェクト管理手法概念図を記した。また、JUASのU字型開発モデルを記した。

S. Oda, DIC Information Service Inc. 81 2010/11/13

<システム開発に思うこと>  
**DIC 主要英語圏プロジェクト管理手法** DICインフォメーションサービス株式会社

この手法 (DFSS) はシックスシグマを習熟している企業でよく使われると聞く

S. Oda, DIC Information Service Inc. 82 2010/11/13

<システム開発に思うこと>  
**DIC日本におけるシステム開発方法** DICインフォメーションサービス株式会社

日本ではウォーターフォール型フルスクラップ開発、進捗進捗管理型に慣れ親しんでいる

S. Oda, DIC Information Service Inc. 83 2010/11/13

<システム開発に思うこと>  
**U字型開発モデル (JUAS)** DICインフォメーションサービス株式会社

U字型開発モデルはフロントローディングの考えと一致する手法だと思

S. Oda, DIC Information Service Inc. 84 2010/11/13

<システム開発に思うこと>  
**IT効果最大化の課題 (JUAS資料)** DICインフォメーションサービス株式会社

最も大きなギャップはIT利用者と構築者 (社内IT orベンダー)にある

S. Oda, DIC Information Service Inc. 85 2010/11/13

<システム開発に思うこと>  
**まとめ パートナーシップ構築に向けて** DICインフォメーションサービス株式会社

- ユーザー企業がなすべきこと
  - ①何が課題でどのように解決すべきか判断をして要求を明確にすること
  - ②漏れのない明確な要件定義書を作成すること (ベンダー企業が作成した場合はユーザー企業も納得行くまで理解すること)
  - ③見積・契約に際しては、生産物量、生産性、単価、リスクの明細の提示を求め評価すること
  - ④仕様が変化する、あるいは未決定部分が多い場合は委任契約を採用し、トラブルを避けること
  - ⑤仕様と効果のバランスを考え無駄な投資をしないこと
  - ⑥ベンダー企業のプロジェクトマネージャーに協力しユーザー企業としての責任を果たすこと
  - ⑦必要ならばプロジェクト支援コンサルタント (建設業界でいうコンストラクションマネージャー CMr) を活用し、プロジェクトの成功を心がけること
  - ⑧システムを活用し効果を出すことが企業に貢献することである。効果評価をおこない業務、情報システムの改善に励むこと

出版: 経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P127 JUAS


S. Oda, DIC Information Service Inc. 86 2010/11/13

DICインフォメーションサービス株式会社

## まとめ パートナーシップ構築に向けて

- ベンダー企業がなすべきこと
  - ①ユーザー企業が要件定義書を作成した場合は、正しく評価し、リスク点を示し、十分な会話をすること
  - ②要件定義書をベンダー企業が協力して作成する場合は発注者の要求に沿った提案を心がけ最小費用で最大効果をだすこと
  - ③見積・契約に際しては、生産物量、生産性、単価、リスクの明細を提示し、透明性を確保し顧客の信頼を得ること
  - ④仕様の変化、環境の変化を予測し、仕様変更がミニマムになる設計を行いトラブル回避すること
  - ⑤次工程以降の作業内容も配慮し、当初の予算枠に入るように誘導すること
  - ⑥常に技術を磨き更に良い方法を追究すること

出展：経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P127 JUAS



87 2010/11/13

DICインフォメーションサービス株式会社

## まとめ パートナーシップ構築に向けて

- 共同で取り組むべきこと
  - ①各種作業の評価基準の作成に留意し、日本流情報サービス産業の基礎作りに協力すること
  - ②グローバルを常に意識し世界に乗り出す準備をすること

出展：経済産業省委託調査 平成21年度IT経営普及促進に向けた調査研究報告書P127 JUAS



88 2010/11/13

DICインフォメーションサービス株式会社

## 結語

### モノ(システム作り)からコト(何が出来るか)へ


- 述べてきたようにもはやベンダーと社内IT'erが対立しているときではない。経営陣やシステムオーナー、社内ユーザーとコミュニケーションを図り要求を確実にする。
  - 富士通「新要件定義手法」「価値観マーケティング」、IBM-DOA「DFDモデリング」など
- 一方、ユーザーの意見を過剰に信頼することが大きなリスクであることを前提にシステムを開発する。
  - 要求工学の導入によりユーザーの「インタビューやフロー図による業務分析」にとどまらず、「行動や思考の分析」を行い「有るべき姿」を模索する日立「EXアプローチ」などの方法論が確立してきた。
- 現場重視に加えて、経営視点でのシステム化計画が可能な環境になってきた。
  - IT経営ロードマップに纏められたように情報システムが経営を支えるコトであるという認識が広まってきている。


89 2010/11/13

DICインフォメーションサービス株式会社

## 謝辞


- 日本情報システムユーザー協会に各種資料を提供して頂きました。ここに感謝申し上げます。


90 2010/11/13

DICインフォメーションサービス株式会社


## 参考資料・文献・付録

- JUAS 企業IT動向調査
  - サマリー <http://www.juas.or.jp/servey/it10/press-pp100409.pdf>
- JUAS ユーザー企業ソフトウェアリスク調査
- JUAS IT経営普及促進に向けた調査研究 報告書
- 経済産業省 IT経営ロードマップ改訂版
  - [http://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/it\\_keiei/action/conference/roadmap\\_revised.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/it_keiei/action/conference/roadmap_revised.pdf)
- 経済産業省 モデル契約書
  - [http://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/softseib/index.html#05](http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/softseib/index.html#05)
- 情報システム・ソフトウェア取引高度化コンソーシアム編 トラブル事例集
  - [http://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/softseib/trouble%20cases.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/softseib/trouble%20cases.pdf)
- 経済産業省情報システムユーザースキル標準
  - <http://www.meti.go.jp/press/20060623003/uiss-hontai-set.pdf>
- 経済産業省情報システムユーザースキル標準有効活用ガイド
  - [http://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/jinzai/pdf/uisskatsuyou.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/pdf/uisskatsuyou.pdf)
- Karl E. Wiegers, SOFTWARE REQUIREMENTS, (2003), Microsoft Pr.,
- Karl E. Wiegers, MORE ABOUT SOFTWARE REQUIREMENTS, (2006), Microsoft Pr.,
- Jeffrey M. Hiatt, Timothy J. Creasey, CHANGE Management, (2003), Prosci Research
- Jeanne W. Ross, Peter Weill, David C. Robertson, ENTERPRISE ARCHITECTURE AS STRATEGY, (2006), Harvard Business School Pr.,
- Peter Weill, Jeanne W. Ross, IT Savvy, (2009), Harvard Business School Pr.,


91 2010/11/13

DICインフォメーションサービス株式会社

- 御清聴ありがとうございました。


92 2010/11/13