

## 1.調査研究テーマ名

ソフトウェアのオフショア開発に関する戦略動向調査  
(Survey on Strategy for Software Offshore Development)

## 2.そのテーマの戦略的意義/位置付け

開発量が増え、コスト削減の競争が烈化している昨今、ソフトウェア業界は日米欧を問わず、オフショア開発を進めている。このソフトウェアの海外開発委託は産業界にとって重要な課題であるにもかかわらず、大きな成功を継続して達成するためのリスク評価・回避の手法が未だ確立していない。

この課題に対し、2005年度「ソフトウェアの海外委託に関する日米の動向調査」を通して、オフショア開発の適否に関する効用に関して、SSRという産学共創の場で米国の研究者とともに、次の調査研究を実施した。

- (1) わが国のプロジェクト・マネージャがもっている個人的な暗黙知をアンケートにより表出化した。
- (2) それをコンジョイント分析というデータマイニング手法で全体的な形式知として利用できるようにした。

しかし、限られた時間であったために次の課題を残した。

- (1) 日米の委託者側のプロジェクト・マネージャの差について分析が途上であるとともに、開発委託者側の視点に限定されており、開発受託者側からみた分析ができていない
- (2) 抽出したオフショア開発の適否に関する形式知の利用方法・評価が構想レベルであり、具体化できていない。

そこで、今回、新たに中国の研究者の参加を求め、次の調査研究を実施する。

課題1) 受託側(インド・中国・ベトナムなどの企業)の視点にたったときに、日本企業から委託されたソフトウェア開発を進める上で、成功・失敗に影響を与える要因は何で、そのリスクがあるときにどのような対策をとっているか？委託者と受託者の両者が共同で実施しうるリスク事前評価と対策にはどのようなものが既になされており、今後なされることが期待されているか？これらについて米国企業や欧州企業がオフショア開発するときとどのような差があるのか？

課題2) 2005年度の研究で形式化したリスクをもとにリスク診断ツールを産学協同で設計し、大学側でプロトタイプを試作し、それを公開することにより利用方法を提示するとともに有用性を評価する。

### 3. 調査のスキーム

図1および図2に課題1)、課題2)のスキームを示す。

課題1では、SSR賛助会員の研究者と日米中の研究者でソフトウェア開発の受託者側の視点にたったリスクの仮説を設定し、それを検証するための訪問・アンケート調査を実施する。ソフトウェア開発の受託者については、SSR 賛助会員が実際に開発委託している中国・インド・ベトナムのソフトウェア開発業者を想定しており、SSR メンバの方々より紹介を受ける。

課題2では、前年度分析した委託者側のリスク要因をもとにした診断ツールを共同で機能設計する。機能設計したものは大学チームの研究室に所属する学生によりプロタイプとして実現する。それを Web により SSR 賛助会員の職場から利用可能とし、その有用性・限界などの評価を受ける。

これらの課題に対して、米国・中国の大学研究者の参加を実施することにより、ソフトウェア開発に関連する諸問題の文化的差異を分析する。

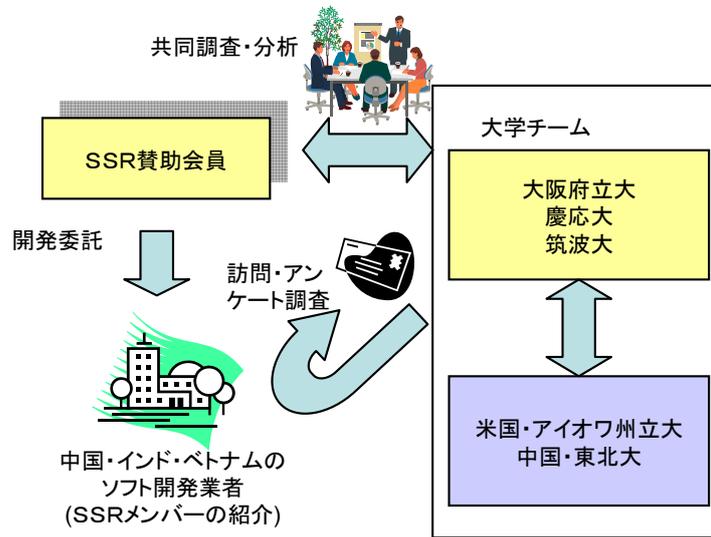


図1 調査課題(1)のスキーム

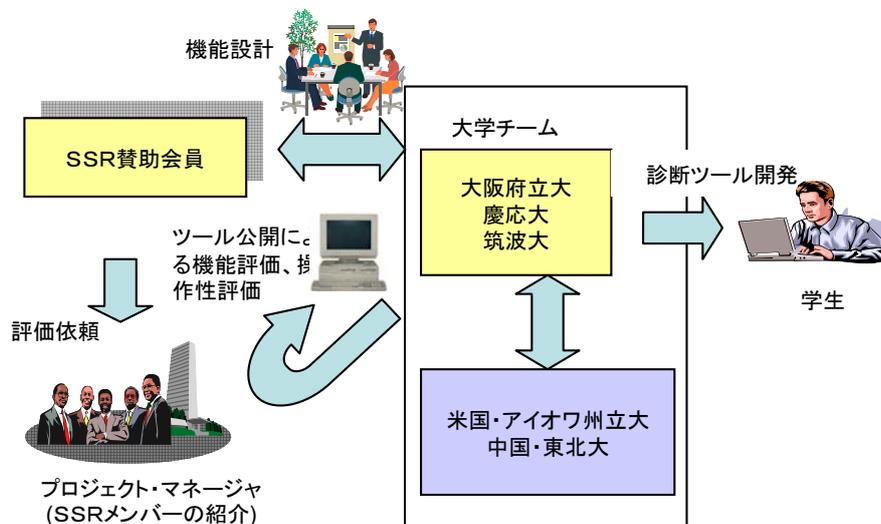


図2 調査課題(2)のスキーム

#### 4.調査研究の概要

##### ・課題1)について

本調査では、開発プロジェクトの特性が定まれば、それに応じてオフショア開発の適否が決まるということ仮説として設定している。そして、その変換過程の構造を明らかにすると、どのような開発が適しており、どのような開発が不適切であるかがわかると期待している。2005年度は開発委託者の立場からそのブラックボックスを明らかにしたが、今年度は開発受託者の立場からそのブラックボックスを明らかにする。この位置づけを図3に示す。

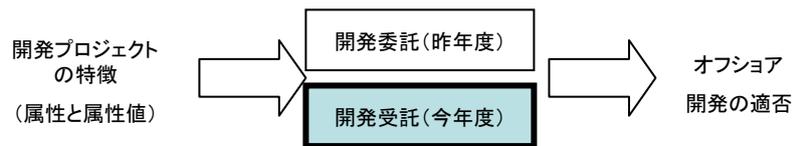


図3 調査課題(1)の位置づけ  
(変換の因果関係を明らかにする)

##### ・課題2)について

本調査は、昨年度明らかにした開発委託者側のリスク要因をもとに新たなオフショア開発に対する診断ツールを設計し、プロトタイプを実装することによりその有用性・使い勝手を評価する。野中氏の提案したSECIモデルとの関連でいうと、昨年度、日本企業の技術者の経験に基づくオフショア・プロジェクトの評価は暗黙知を表出化したことに対応し、それらの評価からリスク要因をデータマイニングするのは表出化した形式知を結合したことに対応する。本年度は、その形式化された共同知を新たなプロジェクトの事前評価を通じてプロジェクト・マネージャに内面化することを狙う。この位置づけを図4に示す。

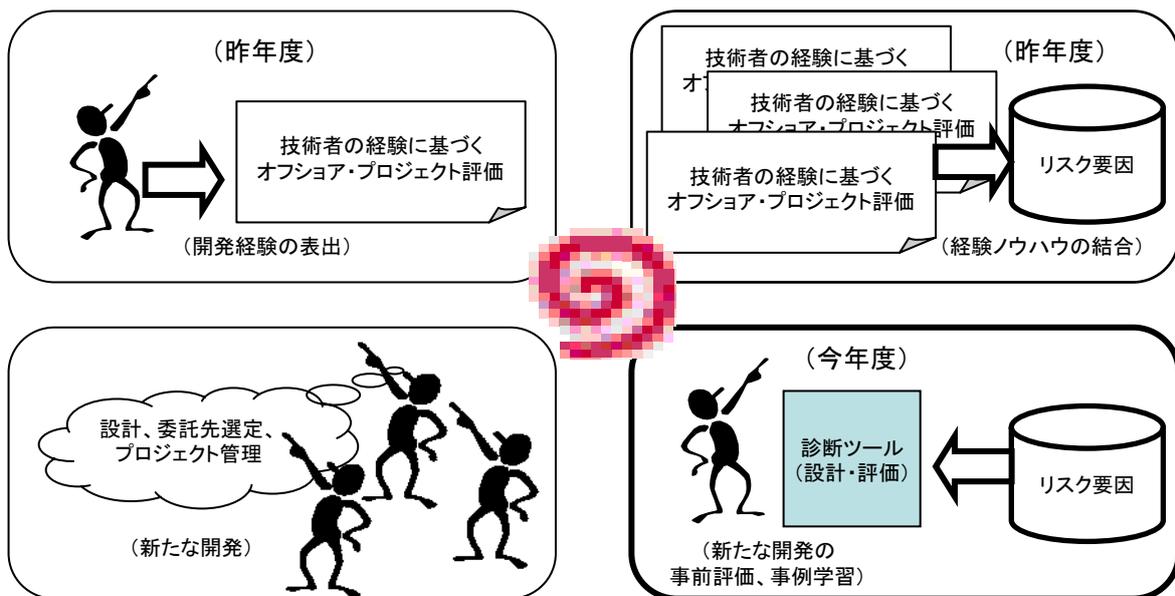


図4 調査課題(2)の位置づけ

## 5.調査研究の進め方(共同研究者など)

### 5.1 メンバ

下記に企業メンバの方々を加えて、10名程度のプロジェクトとする予定。

辻 洋	所 属	大阪府立大学大学院工学研究科 (提案代表)
櫻井 彰人	所 属	慶応大学大学院理工学研究科
吉田 健一	所 属	筑波大学大学院ビジネス科学研究科
中谷多哉子	所 属	筑波大学大学院ビジネス科学研究科
Amrit Tiwana	所 属	Iowa State University (米国)
Sheng Zhongqi	所 属	Northeastern University (中国)

### 5.2 費用計画

(1)米国研究者招聘旅費	300K¥
(2)受託企業訪問調査旅費	1200K¥
(3)アンケート調査諸費用	500K¥

注)Sheng Zhongqi は 2006 年 10 月より大阪府立大学客員助教授のため招聘旅費不要

以上