

# システム管理基準 (for オフショア) の 背景・用途と構成

— 発注・元請・受注の3組織への監査 —  
特に中国へのオフショア開発関係組織のために

2009.09.11

日本システム監査人協会  
システム監査基準研究会  
国際取引管理基準検討分科会

# 1 目的

ソフトウェアのオフショア開発(主として中国)に関係する組織、すなわち、発注組織、元請組織、受注(オフショア)組織におけるソフトウェア開発管理基準を提示し、各組織における開発管理及び、これらの組織に対するシステム監査実施の参考とする。

## 2 対象組織と用途

### (1) ユーザ企業（発注側）：

ソフトウェア開発の元請企業がオフショア会社に再発注している場合の開発管理

### (2) 元請企業：

自社及び下請けオフショア会社の開発管理

### (3) オフショア企業（受注側）：

自社のオフショア開発の管理

### (4) システム監査人：

上記組織に対するシステム監査への適用

### 3 背景：拡大と急成長の中国ソフトウェア市場

#### (1)中国ソフトウェア産業売り上げ実績(2004年)

約3兆円 前年比43.8%増

(上海万博のころには日本に追いつき、10年後には日本の数倍の規模になる可能性がある)

#### (2)中国の対外ソフトウェア輸出(2004年)

日本へ約2000億円、欧米等へ約1000億円

参考：日本の売り上げ実績(2004年)

14.5兆円(前年比2.5%増)

## 4 オフショア開発の利点

(1) 開発コスト削減

(2) ソフトウェア開発技術者不足対策

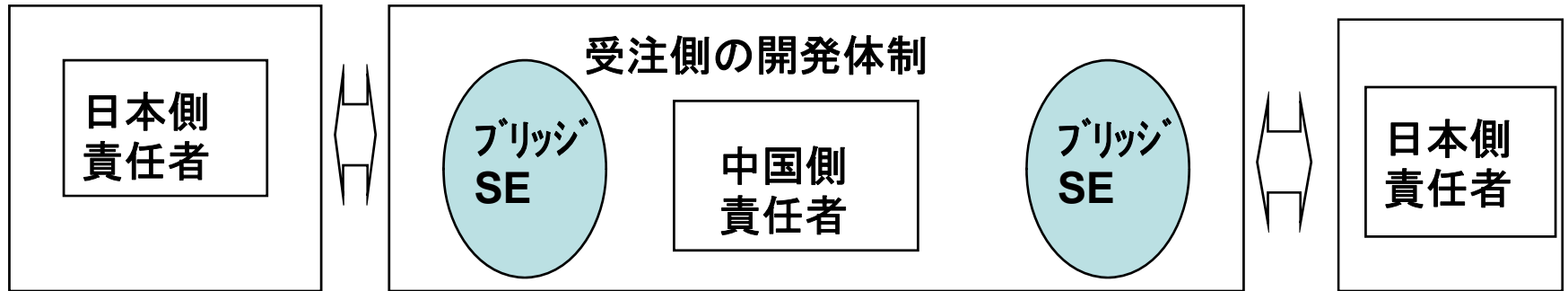
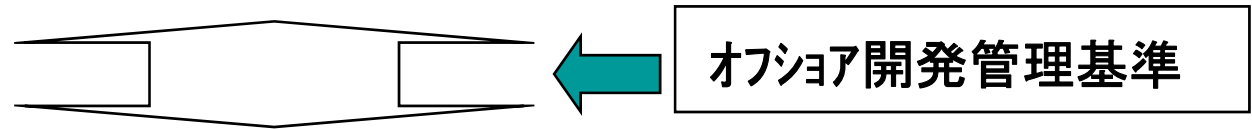
- ・技術者の質と量の確保が可能

(3) 将来の市場開拓のための情報収集

- ・市場開拓のための中国社・制度機構や、会社の運営実態、市場動向、文化、価値観、技術、行動様式その他、中国固有の諸問題把握。

# 5 オフショア開発モデル例(元請側と受注側)

仕様定義	外部設計	内部設計	製造	単体試験	結合試験	総合試験
------	------	------	----	------	------	------



**ブリッジSEとは: 国外の企業にソフトウェアの開発委託(オフショア開発)する場合に、日本と外国企業の橋渡し役を担うSE**

# オフショア開発問題点の例

発注側	不十分な要件定義
元請側	不十分な要件定義
	国内と同じ感覚で発注管理（開発監理不足）
	遠隔地で開発現場（中国）把握・理解不足
共通	マネージャ・リーダーの管理スキルと力量不足
	文化・常識・言語のコミュニケーションの壁
	仕様・ソフトウェア等変更管理の不備
	著作権・特許など権利関係ミスマッチ
	工数見積もりのミスマッチ
受注側	対象業務・仕様書の理解不足のまま設計開始
	仕様変更・進捗管理の意思疎通不足
	開発現場で発見の課題の日本への連絡不備
	テスト不足に伴う品質不良
	人的流動による開発・維持継承性問題
	情報セキュリティ・個人情報保護理解不足
	日本ビジネス理解及び日本語応答能力不足

## 6 トラブルの例

(日中企業からのヒアリング、セミナー、雑誌から)

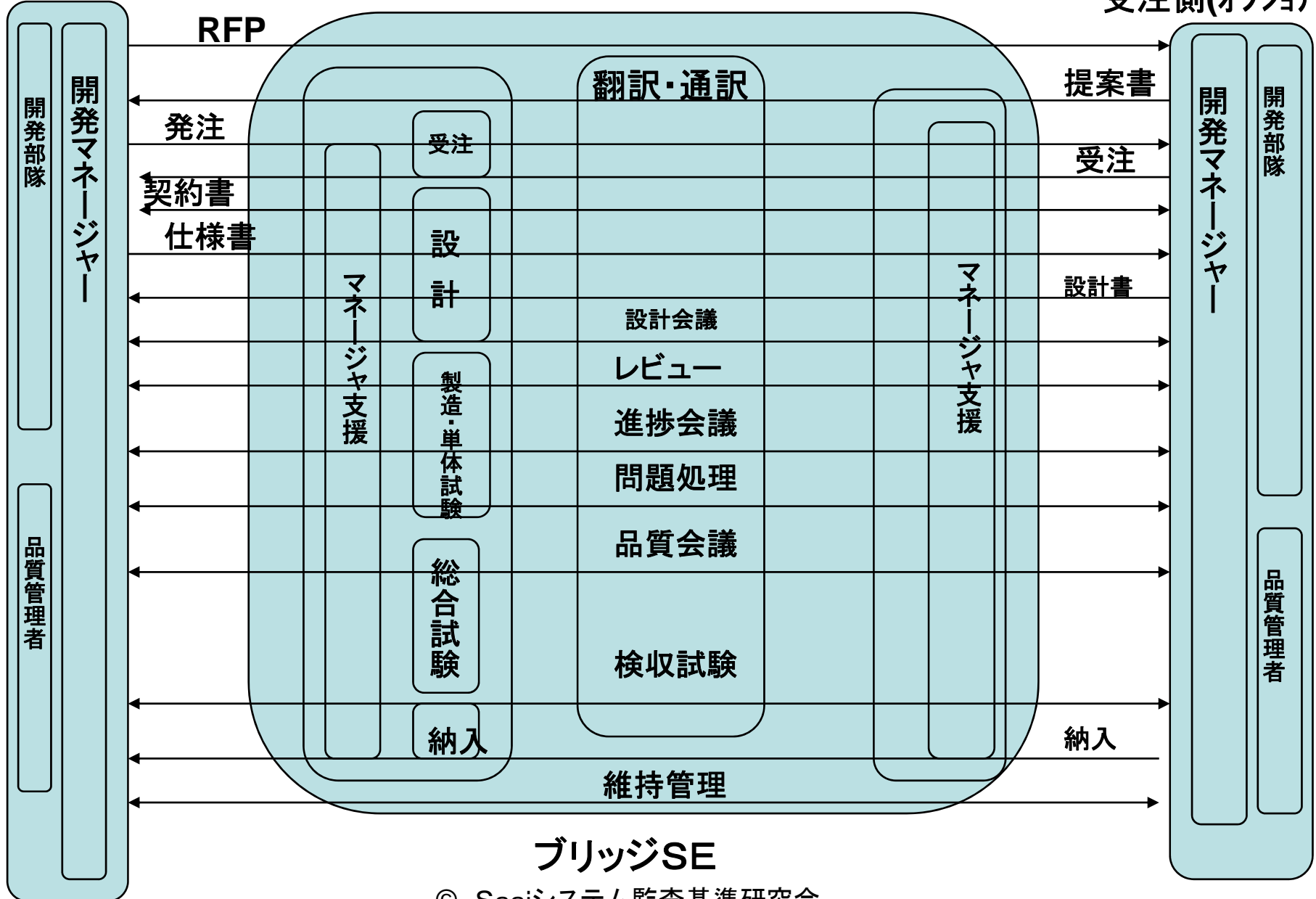
- (1) 仕様認識: 背景、業務知識不足による認識違い発生。
- (2) 曖昧な仕様のままの製造開始による品質不良
- (3) 見切り発車: 仕様案を提示するとそれを発注仕様書として本格作成開始。
- (4) 設計仕様をオフショア側で無断で「改善」実施
- (5) 進捗管理報告が現場を反映せず実態と食い違い大幅遅延。
- (6) 突然中止: 納入直前で出来ないと言言。
- (7) 参考として提示したサンプルプログラムをそのまま使用し納入。
- (8) 維持管理段階での問題対応の無償／有償の見解不一致
- (9) A会社用ソースプログラムをB会社用に不正に転用。
- (10) 性能確認ないまま納入し必要な性能出ず。
- (11) 稼動見積もり方法ギャップによる見積もり調整困難
- (12) 追加修正に伴うコスト増加と契約修正不調
- (13) 育成した技術者の突然の転職によるプロジェクト継続困難



# 7 基準で想定しているブリッジSEの役割

発注側(日本)

受注側(オフショア)

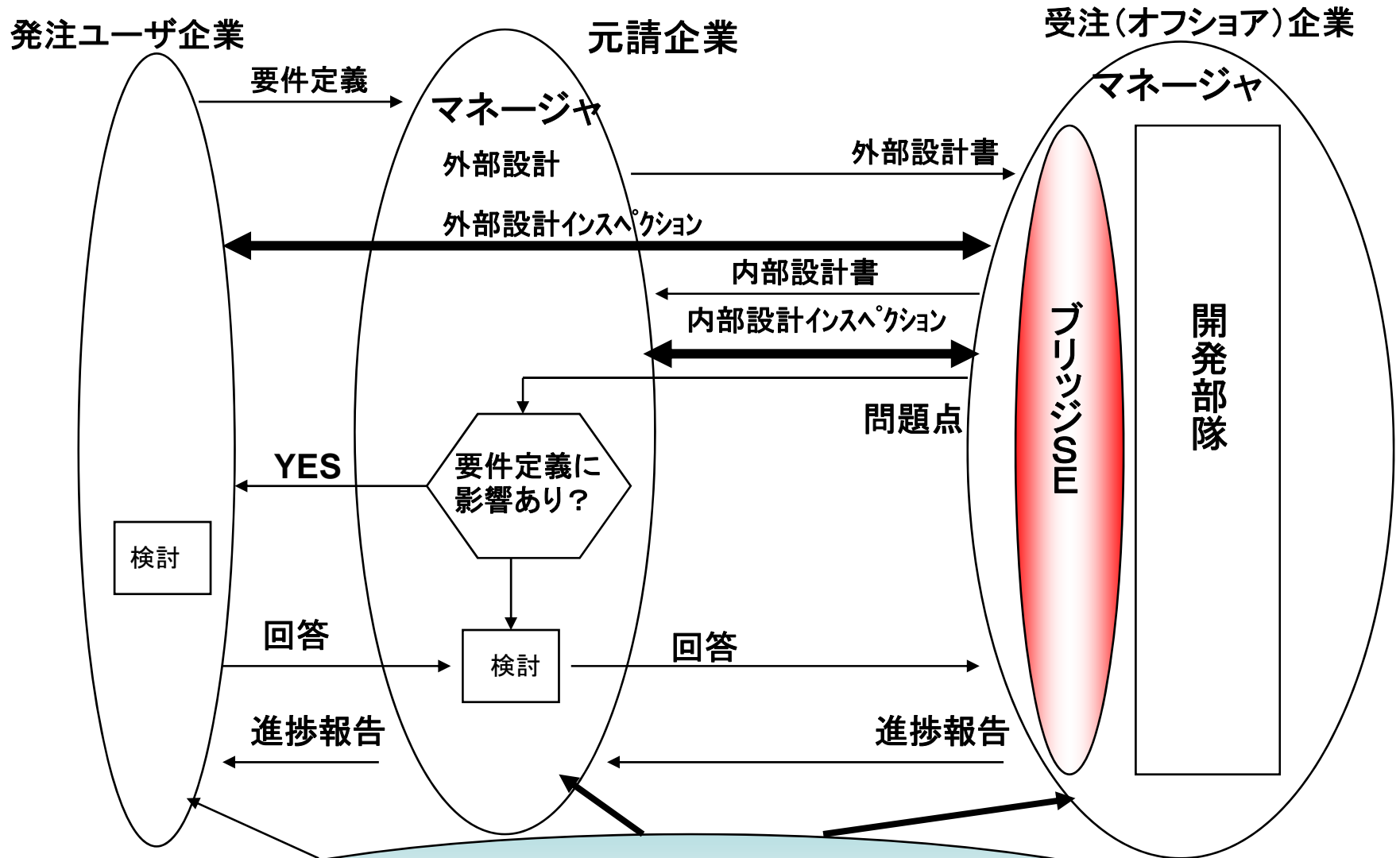


ブリッジSE

# ブリッジSEの役割例

項目例	発注側からの 要求理解・質 問・調整	通 訳 翻 訳	対受注側への 発注要求説明・ マネージャ補 佐・回答作成	通 訳 翻 訳	対発注側への 回 答・調整
RFP対 応	要求機能・性 能・信頼性・特 殊条件等理解・ 調整	○	マネージャへの 説明、体制・費 用、実現性など 共同で確認	○	追加質問確認、マ ネージャ了解の元 に最終回答作成・提示
仕様確 定	基本設計に必 要な具体的条 件の理解と質 問・確認	○	マネージャへ及 び設計責任者 の説明、問題点 精査支援	○	設計条件質問、確認 とマネージャ等の了 解に基く発注側への 回答作成・提示
進捗・ 品質管 理	進捗報告・進捗 問題対応要求 理解	○	マネージャ及び 品質管理者との 協議・対応支援	○	次回進捗会議への 回答作成・提示
仕様・ 計画変 更	設計工程途中 での受発注双 方での問題を 含めて調整	○	マネージャへの 説明・対応支援	○	発注側への対策案 作成・提示・調整

# 8 オフショア開発の監査(例)



システム管理基準forオフショア開発に基づく

組織間の連携に着目した監査(上流工程例)

## 9 オフショア開発管理の重点課題

- (1) 文化・常識の相違の克服
- (2) コミュニケーションの充実と言語
- (3) 曖昧性の排除とドキュメント
- (4) 仕様追加・変更に伴うコスト管理・調整
- (5) 発注組織、元請組織、受注(オフショア)組織間連携
- (6) 国際間開発マネジメント(国情への配慮)

## 10 システム管理基準(forオフショア)の構成

- (1)現在のシステム管理基準のもとに、現行にあるサブコントロール(留意点)を補足する。
- (2)個々のサブコントロール毎に、対応する組織(企業)、すなわち、発注側(ユーザ企業)、元請側、受注側(オフショア企業)を丸印で表記する。
- (3)発注側と元請側での役割分担はケースバイケースで異なるが、ここでは、発注側の負担が少ない場合を想定した。
- (4)その他、開発の種類、規模、それぞれの組織間の契約条件により、上記の丸印の位置が異なることもある。

さらに、サブコントロールについても、全てを網羅せず、また、適合しないケースもあるので、運用にあたっては、適宜取捨選択・最適化して運用されたい。

# 11 システム管理基準(forオフショア)内容骨子(1/2)

## (1)情報戦略

外国企業発注に関して、利点、コスト、リスク、技術、権利、開発管理体制、国際間問題など、あらゆる面で総合的に判断しているか。

## (2)企画業務

文書を用いた仕様の確定、変更方法の確定、稼動見積もり条件明確化、契約変更、詳細仕様レベルなど、文書を用いていわゆる「文化・常識」の違いによるあいまい性を排除し、相互にレビューしているか。

## (3)開発業務

オフショア開発条件や固有のリスク 対策を配慮した開発手順、双方の責任者による設計書の承認、入出力画面、帳票、エラーメッセージ、データベース、ネットワーク、性能、品質条件などに関するきめ細かい規定、ブリッジSEの役割の明確化、設計ドキュメント条件、コーディング条件、テスト方式、バグ分析条件、品質評価方法など文書を用いて明確に定め、相互にレビューしているか。

## システム管理基準(forオフショア)内容骨子(2/2)

### (4)運用業務

運用業務そのもののオフショア化は対象外。運用業務に必要なソフトウェア開発を対象にした留意点を規定した。

### (5)保守業務

同上。

### (6)共通業務

国際間に跨るチームでの進捗管理、問題点管理、品質管理、ドキュメント管理、会議形態、開催場所、方法、体制と維持、要員異動管理、教育、権利関係、両国の法規関係、セキュリティ、契約、納入条件など、国際間の取引上での留意点を考慮し、相互にレビューし、文書で明確にしているか。

## システム管理基準 (for オフショア) ver.0.8

分野	基準項目数	サブコントロール追加数
情報戦略	47	52
企画業務	23	40
開発業務	49	131
運用業務	73	27
保守業務	19	20
共通業務	76	115
合計	287	385



# 基準詳細例(1/2)

システム管理基準			サブコントロールとして下部に追加した例	発注側	元請側	受注側
Ⅱ ・ 企画業務	1 ・ 開発計画	(3) 開発計画は、目的、対象業務、費用、スケジュール、開発体制、投資効果等を明確にすること。	14)ソフトウェア規模の見積もり方法を定め、以下の項目を明確にしていること。 ①要求機能 ②使用言語 ③定量的な規模見積もり方法【ファンクションポイント法等】④開発期間と納期、⑤品質レベル⑥ドキュメント条件、⑦ブリッジSE設置、⑧総合費用等	○	○	○
			18)オフショア会社内の体制について、特に元請側との連携体制、品質管理体制、進捗管理体制、問題処理体制などについて責任者の氏名は明確になっていること。		○	○
Ⅲ ・ 開発業務	2. システム設計	(3) 入出力画面、入出力帳票等はユーザの利便性を考慮して設計すること。	8)入出力画面の詳細な仕様を明確にすること。例:画面レイアウトルール、色使い・ボタン位置・画面遷移等	○	○	○

## 基準詳細例(2/2)

システム管理基準			サブコントロールとして下部に追加した例	発注側	元請側	受注側
Ⅲ ・ 開発業務	4. プログラミング	(2)プログラムコードはコーディング標準に適合していること。	8)オフショア側のプログラミング要員がコーディング標準に準じてコーディングしていることを途中で確認すること。			○
Ⅵ ・ 共通業務	2 ・ 進捗管理	(1)進捗計画に基づいて方法、体制等を定め、ユーザ、企画、開発、運用及び保守の責任者が承認すること。	20)バグ管理方法、バグの定義、件数の定義など詳細に規定されていること。		○	○

## 12 システム管理基準(for オフショア)利用上の制限条件

(1)運用管理と保守そのものはオフショア側は行わない前提。

ただし、運用管理のための機能は開発するとの前提とし、ソフトウェア作成・維持・管理に直接必要な部分に○印を付与した。

(3)元請組織は運用・保守操作に関してオフショアを使わず、直接請け負うものとする。ただし、ソフトウェアの更新などは支援をうけるものとする。

(4)発注、元請、受注の役割分担は重なる部分が多いため、緩やかな分担(ありうる分担)について重複して○印をつけている。このため適用に際しては当該組織間での取り決めに従いカスタマイズして利用してください。