

付録1. 大規模プロジェクトの品質リスク

#	大規模プロジェクトの特徴	リスクの原因に関するPMBOKの知識エリア	リスクの原因（リスク事象ドライバー）	リスクの結果（リスク事象）
1	ステークホルダー（関係者）が多い	統合管理	PMが当該規模（開発規模、外注先の数）のマネジメント経験を有しておらず、上位PMの支援も約束されていない	マネジメント不全
2			顧客・他社および社内の作業範囲、役割・責任・権限、指示命令系統が明確でない	想定外稼働発生
3			PMOの役割として、自律的にPM・PL・TLなどを補佐し負担を軽減させることを含んでいない	稼働逼迫
4			顧客および社内プロジェクトマネジメント計画を説明し、納得して協力する旨の合意を得るためのキックオフ会議の開催を計画できていない	工程遅延、品質確保遅延
5		スコープ管理	他社担当範囲も含めた全体像を把握するドキュメント（システム鳥瞰図、システム構成図など）の入手・作成計画がない	品質確保遅延
6		スケジュール管理	上流工程にて、対向先とインタフェースについて認識合わせするタイミング・期間が合意できていない	I/F品質確保遅延
7			アプリ・インフラ間、サブシステム間、他システムとの実関係テスト開始タイミングのマイルストーンが明確でない	I/F品質確保遅延
8			上流工程にて、開発と運用/保守の検討が並走する計画になっていない	運用/保守が困難
9			顧客が求める管理・報告・ドキュメントのレベル感にあった稼働を見積もれていない	稼働逼迫
10			開発支援ツール・標準機能の利用、自動化など効率化施策を検討・実施する稼働を見積もれていない	稼働逼迫、品質確保遅延
11			品質管理（各工程で適用する品質確保施策など）に必要な稼働を見積もれていない	品質確保遅延
12			QAの検査に必要な稼働を見積もれていない	品質確保遅延
13			資材の構成管理（特にブランチ運用）に必要な稼働を見積もれていない	工程遅延、品質確保遅延
14			納品物の員数・体裁などのチェックに必要な稼働（チェック観点整理・顧客合意、チェック実施など）を見積もれていない	納品遅延
15	品質管理		プロジェクト全体で品質確保の考え方を整理し、品質管理責任者（QM）や外注先を含め各要員の役割・責任分担を明確にできていない	品質確保遅延
16		品質目標値が設定根拠とともに顧客および外注先と合意されていない	品質評価の形骸化	
17		品質評価に求めるゴールや分析の切り口が顧客および外注先と合意されていない	稼働逼迫	
18		ドキュメントや資材の構成管理ルール（管理対象、格納先、格納ルール、利用ツール）がない	稼働逼迫、品質確保遅延	
19	資源管理	標準化・方式設計チームを設置する計画がない	保守性低下、品質確保遅延	
20		テストチームを設置する計画がない	工程遅延、品質確保遅延	
21		各チームに品質管理担当（指摘一覧・故障処理票の見直し、品質分析などの専任者）を設置する計画がない	品質確保遅延	
22		必要な開発スキルを持つ要員の確保目途が立っていない	工程遅延、品質確保遅延	
23		外注先の選定理由が明確でない	工程遅延、品質確保遅延	
24		外注先の担当割り当てにて、相互依存関係が低くなるように担当範囲（機能など）を決めていない	コミュニケーション負荷増大、I/F品質確保遅延	
25		PL, TLなどの経験から判断して、それぞれの管理対象の外注先・要員の数が管理可能な範囲でない	工程遅延、品質確保遅延	
26		マスタスケジュール・大日程が示す稼働の山谷と要員計画が整合していない	工程遅延、品質確保遅延	

27		工程終盤に、品質評価・工程完了判定と次工程の準備が重なることを考慮した要員計画となっていない	工程遅延, 品質確保遅延	
28		計画外の離脱・交代に備えた余裕を持った要員計画となっていない	工程遅延, 品質確保遅延	
29		顧客業務・製品・技術知識に関する有識者の育成（理解度向上, 人数増加）計画がない	稼働逼迫, 工程遅延, 品質確保遅延	
30		新規要員への導入教育（プロジェクトルール, 前提となる業務知識など）を準備できていない	工程遅延, 品質確保遅延	
31		モチベーション維持や精神的負荷軽減に向けた施策がない	要員離脱, 作業ミス・不具合作り込み	
32	コミュニケーション管理	用語集（業界用語, 製品/技術用語, 略称, 英訳/和訳など）の作成計画がない	作業ミス・不具合作り込み	
33		体制図, 要員一覧, 連絡先一覧, 座席レイアウトが作成されていない	コミュニケーション負荷増大	
34		目的を明確に伝える, 口頭だけでなく資料で説明するなど多くの人を動かすことを考慮したコミュニケーションルールがない	作業ミス・不具合作り込み	
35		重要な伝達・教育事項は, 理解度確認を実施することをコミュニケーションルールに含めていない	作業ミス・不具合作り込み	
36		Excel複数台帳やチャットによる作業管理（周知/作業依頼/課題管理）になっており, Redmineなどの一元管理ツールの適用計画がない	周知見落とし, 作業漏れ, 高負荷な管理	
37		情報伝達の効率を意識して会議体（目的, 参加者, 日時, 運営ルール）を適宜見直す運営計画がない	稼働逼迫	
38		顧客打ち合わせ（要件ヒヤリング, レビュー含む）の効率化施策を具体化できていない	稼働逼迫	
39		顧客や他社からの提供物について, スケジュール遵守の監視と必要に応じてフォローする仕掛けを具体化できていない	工程遅延, 品質確保遅延	
40		プロジェクト進行中のエスカレーションルールおよび問題発生時にとるべきアクションが明確でない	重要事項の調整・決定の遅れ	
41		顧客との契約内容を周知する計画がない	契約外作業の実施	
42		課題対応状況の見える化（断面評価, 時系列評価など）とフォローの仕掛けを具体化できていない	課題滞留	
43		調達管理	外注先との契約時に, 外注先の作業に対する品質監査を契約条件に盛り込んでいない	品質確保遅延
44		ステークホルダー管理	顧客の中の取り纏め（旗振り・顧客内調整）役を把握できていない	工程遅延, 品質確保遅延
45	要件を握る顧客（業務仕様有識者など）の参画が確約できていない		要件漏れ	
46	ステアリングコミッティ/ハイレベルミーティングの開催要件（定期開催サイクル, 開催条件など）が定義されていない		重要事項の調整・決定の遅れ	
47	不確実性が高い	適用製品・技術（他社購入品, パッケージ, OSS, クラウド, フレームワークなど）の適用目的・採用理由・制限事項・リスクが明確でない	作業ミス・不具合作り込み, 手戻り	
48		適用製品・技術の実績調査時に, 適用対象システムに求められる信頼性や利用機能まで同一であることを確認できていない	作業ミス・不具合作り込み, 手戻り	
49		非機能要件（性能, 信頼性, セキュリティ, 移行, 業務/システム運用, 法的要件遵守など）を明文化して顧客と合意していない	作業ミス・不具合作り込み, 手戻り	
50		性能見積りの前提となるデータ量（平常時・ピーク時, 現在・未来）の資料を入手していない	不具合作り込み, 手戻り	
51		現行機能の仕様調査の方法・期間の妥当性・充分性が明確でない	不具合作り込み, 手戻り	
52	スケジュール管理	適用製品・技術（他社購入品, パッケージ, OSS, クラウド, フレームワークなど）の事前リスク検証を計画していない	作業ミス・不具合作り込み, 手戻り	
53		他社が作成した前工程の成果物の確認工程を設けていない	不具合作り込み, 手戻り	

54			プロジェクト遂行期間中を通じてリスク抽出・対策を行う稼働を見積もれていない	リスク対策遅れ
55			顧客の運用に近い状態（環境、マスタ設定、ユーザ操作、処理量など）でのテスト工程を設けていない	稼働後不具合多発
56		品質管理	起こしてはならない事故を定義し、その防止に向けた品質確保施策を具体化できていない	重大事故発生
57		資源管理	適用製品・技術(他社購入品、パッケージ、OSS、クラウド、フレームワークなど)の有識者のアサインを計画していない	作業ミス・不具合作り込み、手戻り
58			システム全体の性能モデルを作成し評価できる要員のアサインを計画していない	不具合作り込み、手戻り
59		調達管理	顧客との契約と外注先との契約で契約形態が一致していない（顧客とは請負契約、外注先とは準委任契約）	工程遅延、品質確保遅延
60			外注先と合意した生産性が、品質確保施策適用による生産性低下を考慮した実現可能な生産性になっていない	品質確保遅延
61	開発期間が長く 段階的詳細化	統合管理	システム化の目的および開発優先度・取捨選択基準が明確でない	要件の肥大化
62			変更管理や課題管理(決定事項)の取込タイミングの方針とその作業管理の仕掛けが明確でない	変更取込漏れ
63			変更管理の費用請求の考え方（請求できる条件、請求タイミング、何を請求額の根拠とするか）が明確でない	稼働逼迫
64		スケジュール管理	マスタスケジュールの実現可能性を確認し、顧客および外注先と合意できていない	実現不可能な計画
65			クリティカルパスとマイルストーン(仕様凍結日、工程完了判定、検査期間、納入日、稼働判定会、稼働日など)が明確でない	工程遅延、品質確保遅延
66			V字モデルを描いた際に、各テスト工程のINPUTが十分に揃う要件定義・設計工程の工程定義となっていない	テスト不足
67			変更管理作業（一覧化・精査・影響調査・判断・顧客合意など）に必要な稼働を見積もれていない	仕様変更の滞留
68			マスタスケジュール・大日程とWBS(中小日程)との間の整合性確認に必要な稼働を見積もれていない	工程遅延、品質確保遅延
69		調達管理	不確定要素があった場合、見積前提として、提案書、見積条件書、サービス仕様書に具体的に記載されていない	想定外稼働発生
70				瑕疵や契約不適合の判定条件が明確でない

#	PMBOKの知識エリア	品質リスクのチェック観点	QAチェック欄	
			判定	判定理由
1	統合管理	マネジメント不全にならないように、PMが当該規模(開発規模、外注先の数)のマネジメント経験を有していること。または、上位PMの支援が約束されていること		
2		想定外稼働発生にならないように、顧客・他社および社内の作業範囲、役割・責任・権限、指示命令系統が明確であること		
3		稼働逼迫にならないように、PM0の役割として、自律的にPM・PL・TLなどを補佐し負担を軽減させることを含んでいること		
4		工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客および社内にプロジェクトマネジメント計画を説明し、納得して協力する旨の合意を得るためのキックオフ会議の開催を計画できていること		
5		要件の肥大化にならないように、システム化の目的および開発優先度・取捨選択基準が明確であること		
6		変更取込漏れにならないように、変更管理や課題管理(決定事項)の取込タイミングの方針とその作業管理の仕掛けが明確であること		
7		稼働逼迫にならないように、変更管理の費用請求の考え方(請求できる条件、請求タイミング、何を請求額の根拠とするか)が明確であること		
8	スコープ管理	品質確保遅延にならないように、他社担当範囲も含めた全体像を把握するドキュメント(システム鳥瞰図、システム構成図など)の入手・作成計画があること		
9		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術(他社購入品、パッケージ、OSS、クラウド、フレームワークなど)の適用目的・採用理由・制限事項・リスクが明確であること		
10		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術の実績調査時に、適用対象システムに求められる信頼性や利用機能まで同一であることを確認できていること		
11		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、非機能要件(性能、信頼性、セキュリティ、移行、業務/システム運用、法的要件遵守など)を明文化して顧客と合意していること		
12		不具合作り込み、手戻りにならないように、性能見積りの前提となるデータ量(平常時・ピーク時、現在・未来)の資料を入手していること		
13		不具合作り込み、手戻りにならないように、現行機能の仕様調査の方法・期間の妥当性・十分性が明確であること		
14	スケジュール管理	I/F品質確保遅延にならないように、上流工程にて、対向先とインタフェースについて認識合わせするタイミング・期間が合意できていること		
15		I/F品質確保遅延にならないように、アプリ・インフラ間、サブシステム間、他システムとの実関係テスト開始タイミングのマイルストーンが明確であること		
16		運用/保守が困難にならないように、上流工程にて、開発と運用/保守の検討が並走する計画になっていること		
17		稼働逼迫にならないように、顧客が求める管理・報告・ドキュメントのレベル感にあった稼働を見積もれていること		
18		稼働逼迫、品質確保遅延にならないように、開発支援ツール・標準機能の利用、自動化など効率化施策を検討・実施する稼働を見積もれていること		
19		品質確保遅延にならないように、品質管理(各工程で適用する品質確保施策など)に必要な稼働を見積もれていること		
20		品質確保遅延にならないように、QAの検査に必要な稼働を見積もれていること		
21		工程遅延、品質確保遅延にならないように、資材の構成管理(特にブランチ運用)に必要な稼働を見積もれていること		
22		納品遅延にならないように、納品物の員数・体裁などのチェックに必要な稼働(チェック観点整理・顧客合意、チェック実施など)を見積もれていること		
23		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術(他社購入品、パッケージ、OSS、クラウド、フレームワークなど)の事前リスク検証を計画していること		
24	不具合作り込み、手戻りにならないように、他社が作成した前工程の成果物の確認工程を設けていること			

25		リスク対策遅れにならないように、プロジェクト遂行期間中を通じてリスク抽出・対策を行う稼働を見積もれていること		
26		稼働後不具合多発にならないように、顧客の運用に近い状態（環境、マスタ設定、ユーザ操作、処理量など）でのテスト工程を設けていること		
27		実現不可能な計画にならないように、マスタスケジュールの実現可能性を確認し、顧客および外注先と合意できていること		
28		工程遅延、品質確保遅延にならないように、クリティカルパスとマイルストーン（仕様凍結日、工程完了判定、検査期間、納入日、稼働判定会、稼働日など）が明確であること		
29		テスト不足にならないように、V字モデルを描いた際に、各テスト工程のINPUTが十分に揃う要件定義・設計工程の工程定義となっていること		
30		仕様変更の滞留にならないように、変更管理作業（一覧化・精査・影響調査・判断・顧客合意など）に必要な稼働を見積もれていること		
31		工程遅延、品質確保遅延にならないように、マスタスケジュール・大日程とWBS(中小日程)との間の整合性確認に必要な稼働を見積もれていること		
32	品質管理	品質確保遅延にならないように、プロジェクト全体で品質確保の考え方を整理し、品質管理責任者(QM)や外注先を含め各要員の役割・責任分担を明確にできていること		
33		品質評価の形骸化にならないように、品質目標値が設定根拠とともに顧客および外注先と合意されていること		
34		稼働逼迫にならないように、品質評価に求めるゴールや分析の切り口が顧客および外注先と合意されていること		
35		稼働逼迫、品質確保遅延にならないように、ドキュメントや資材の構成管理ルール（管理対象、格納先、格納ルール、利用ツール）があること		
36		重大事故発生にならないように、起こしてはならない事故を定義し、その防止に向けた品質確保施策を具体化できていること		
37	資源管理	保守性低下、品質確保遅延にならないように、標準化・方式設計チームを設置する計画があること		
38		工程遅延、品質確保遅延にならないように、テストチームを設置する計画があること		
39		品質確保遅延にならないように、各チームに品質管理担当（指摘一覧・故障処理票の見直し、品質分析などの専任者）を設置する計画があること		
40		工程遅延、品質確保遅延にならないように、必要な開発スキルを持つ要員の確保目途が立っていること		
41		工程遅延、品質確保遅延にならないように、外注先の選定理由が明確であること		
42		コミュニケーション負荷増大、I/F品質確保遅延にならないように、外注先の担当割り当てにて、相互依存関係が低くなるように担当範囲（機能など）を決めていること		
43		工程遅延、品質確保遅延にならないように、PL、TLなどの経験から判断して、それぞれの管理対象の外注先・要員の数が管理可能な範囲であること		
44		工程遅延、品質確保遅延にならないように、マスタスケジュール・大日程が示す稼働の山谷と要員計画が整合していること		
45		工程遅延、品質確保遅延にならないように、工程終盤に、品質評価・工程完了判定と次工程の準備が重なることを考慮した要員計画となっていること		
46		工程遅延、品質確保遅延にならないように、計画外の離脱・交代に備えた余裕を持った要員計画となっていること		
47		稼働逼迫、工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客業務・製品・技術知識に関する有識者の育成（理解度向上、人数増加）計画があること		
48		工程遅延、品質確保遅延にならないように、新規要員への導入教育（プロジェクトルール、前提となる業務知識など）を準備できていること		
49		要員離脱、作業ミス・不具合作り込みにならないように、モチベーション維持や精神的負荷軽減に向けた施策があること		

50		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術(他社購入品、パッケージ、OSS、クラウド、フレームワークなど)の有識者のアサインを計画していること		
51		不具合作り込み、手戻りにならないように、システム全体の性能モデルを作成し評価できる要員のアサインを計画していること		
52	コミュニケーション管理	作業ミス・不具合作り込みにならないように、用語集(業界用語、製品/技術用語、略称、英訳/和訳など)の作成計画があること		
53		コミュニケーション負荷増大にならないように、体制図、要員一覧、連絡先一覧、座席レイアウトが作成されていること		
54		作業ミス・不具合作り込みにならないように、目的を明確に伝える、口頭だけでなく資料で説明するなど多くの人を動かすことを考慮したコミュニケーションルールがあること		
55		作業ミス・不具合作り込みにならないように、重要な伝達・教育事項は、理解度確認を実施することをコミュニケーションルールに含めていること		
56		周知見落とし、作業漏れ、高負荷な管理にならないように、Excel複数台帳やチャットによる作業管理(周知/作業依頼/課題管理)ではなく、Redmineなどの一元管理ツールの適用計画があること		
57		稼働逼迫にならないように、情報伝達の効率を意識して会議体(目的、参加者、日時、運営ルール)を適宜見直す運営計画があること		
58		稼働逼迫にならないように、顧客打ち合わせ(要件ヒヤリング、レビュー含む)の効率化施策を具体化できていること		
59		工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客や他社からの提供物について、スケジュール遵守の監視と必要に応じてフォローする仕掛けを具体化できていること		
60		重要事項の調整・決定の遅れにならないように、プロジェクト進行中のエスカレーションルールおよび問題発生時にとるべきアクションが明確であること		
61		契約外作業の実施にならないように、顧客との契約内容を周知する計画があること		
62		課題滞留にならないように、課題対応状況の見える化(断面評価、時系列評価など)とフォローの仕掛けを具体化できていること		
63	調達管理	品質確保遅延にならないように、外注先との契約時に、外注先の作業に対する品質監査を契約条件に盛り込んでいること		
64		工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客との契約と外注先との契約で契約形態が一致していること(顧客とは請負契約、外注先とは準委任契約でないこと)		
65		品質確保遅延にならないように、外注先と合意した生産性が、品質確保施策適用による生産性低下を考慮した実現可能な生産性になっていること		
66		想定外稼働発生にならないように、不確定要素があった場合、見積り前提として、提案書、見積り条件書、サービス仕様書に具体的に記載されていること		
67		稼働逼迫にならないように、瑕疵や契約不適合の判定条件が明確であること		
68	ステークホルダー管理	工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客の中の取り纏め(旗振り・顧客内調整)役を把握できていること		
69		要件漏れにならないように、要件を握る顧客(業務仕様有識者など)の参画が確約できていること		
70		重要事項の調整・決定の遅れにならないように、ステアリングコミッティ/ハイレベルミーティングの開催要件(定期開催サイクル、開催条件など)が定義されていること		

## 付録3. 実験結果

■若手QA担当者 Aさん

&lt;凡例&gt;○：問題なし X：問題あり ー：対象外

#	PMBOKの知識エリア	品質リスクのチェック観点	QAチェック欄		
			判定	判定理由	
1	統合管理	マネジメント不全にならないように、PMが当該規模(開発規模、外注先の数)のマネジメント経験を有していること、または、上位PMの支援が約束されていること	○	記載あり	
2		想定外稼働発生にならないように、顧客・他社および社内の作業範囲、役割・責任・権限、指示命令系統が明確であること	×	作業分担表はあるが、権限、指示命令系統については記載なし	
3		稼働逼迫にならないように、PMOの役割として、自律的にPM・PL・TLなどを補佐し負担を軽減させることを含んでいること	×	どこにも記載なし	
4		工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客および社内にプロジェクトマネジメント計画を説明し、納得して協力する旨の合意を得るためのキックオフ会議の開催を計画できていること	○	マスタスケジュールにキック予定日の記載あり	
5		要件の肥大化にならないように、システム化のおよび開発優先度・取捨選択基準が明確であること	×	システムのミッションの記載はあるが、取捨選択基準は記載なし	
6		変更取込漏れにならないように、変更管理や課題管理(決定事項)の取込タイミングの方針とその作業管理の仕掛けが明確であること	×	課題管理については記載なし	
7		稼働逼迫にならないように、変更管理の費用請求の考え方(請求タイミング、何を請求額の根拠とするか)が明確であること	×	何を請求額の根拠とするかについて記載なし	
8		品質確保遅延にならないように、他社担当範囲も含めた全体像を把握するドキュメント(システム鳥瞰図、システム構成図など)の入手・作成計画があること	○	システム構成図あり	
9		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術(他社購入品、パッケージ、OSS、クラウド、フレームワークなど)の適用目的・採用理由・制限事項・リスクが明確であること	×	適用目的・採用理由が不明	
10		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術の実績調査時に、適用対象システムに求められる信頼性や利用機能まで同一であることを確認できていること	×	どこにも記載なし	
11		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、非機能要件(性能、信頼性、セキュリティ、移行、業務/システム運用、法的要件遵守など)を明文化して顧客と合意していること	×	移行、業務/システム運用、法的要件遵守に関しては記載なし	
12		不具合作り込み、手戻りにならないように、性能見積りの前提となるデータ量(平常時・ピーク時、現在・未来)の資料を入手していること	○	データ量の資料あり	
13		不具合作り込み、手戻りにならないように、現行機能の仕様調査の方法・期間の妥当性・十分性が明確であること	○	期間の妥当性が不明	
14		スケジュール管理	I/F品質確保遅延にならないように、上流工程にて、対向先とインタフェースについて認識合わせするタイミング・期間が合意できていること	×	どこにも記載なし
15			I/F品質確保遅延にならないように、アプリ・インフラ間、サブシステム間、他システムとの実運用テスト開始タイミングのマイルストーンが明確であること	×	どこにも記載なし
16	運用/保守が困難にならないように、上流工程にて、開発と運用/保守の検討が並走する計画になっていること		○	明確に並走する工程にはなっていないが、運用というキーワードが出てきているので、上流から意識できていると判断する	
17	稼働逼迫にならないように、顧客が求める管理・報告・ドキュメントのレベル感にあった稼働を見積もれていること		×	顧客が求めるレベル感が計画書からは読み取れず、十分に見積もれているかどうか判断がつかないため	
18	稼働逼迫、品質確保遅延にならないように、開発支援ツール・標準機能の利用、自動化など効率化施策を検討・実施する稼働を見積もれていること		×	どこにも記載なし	
19	品質確保遅延にならないように、品質管理(各工程で適用する品質確保施策など)に必要な稼働を見積もれていること		×	工数は記載されているが、期間、各工程ごとにどこまで考慮して見積もれているのか判断がつかないため	
20	品質確保遅延にならないように、QAの検査に必要な稼働を見積もれていること		○	工数は記載されているが、期間、各工程ごとにどこまで考慮して見積もれているのか判断がつかないため	
21	工程遅延、品質確保遅延にならないように、資材の構成管理(特にブランチ運用)に必要な稼働を見積もれていること		×	構成管理の計画はあるが、ブランチ運用の工数まで深く考えられていないと判断	
22	納品遅延にならないように、納品物の員数・体裁などのチェックに必要な稼働(チェック観点整理・顧客合意、チェック実施など)を見積もれていること		×	どこにも記載なし	
23	作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術(他社購入品、パッケージ、OSS、クラウド、フレームワークなど)の事前リスク検証を計画していること		×	どこにも記載なし	
24	不具合作り込み、手戻りにならないように、他社が作成した前工程の成果物の確認工程を設けていること		×	どこにも記載なし	
25	リスク対策遅れにならないように、プロジェクト遂行期間中を通じてリスク抽出・対策を行う稼働を見積もれていること		×	リスク管理の計画はあるが、具体的に山積みなどに反映されているように読み取れないため	
26	稼働後不具合多発にならないように、顧客の運用に近い状態(環境、マスタ設定、ユーザ操作、処理量など)でのテスト工程を設けていること		×	どこにも記載なし	
27	実現不可能な計画にならないように、マスタスケジュールの実現可能性を確認し、顧客および外注先と合意できていること		×	どこにも記載なし	
28	工程遅延、品質確保遅延にならないように、クリティカルパスとマイルストーン(仕様凍結日、工程完了判定、検査期間、納入日、稼働判定会、稼働日など)が明確であること		×	マスタスケジュールはあるが、仕様凍結日、工程完了判定、検査期間、納入日の記載なし	
29	テスト不足にならないように、V字モデルを描いた際に、各テスト工程のINPUTが十分に揃う要件定義・設計工程の工程定義となっていること	○	各工程の工程定義資料に記載あり		
30	仕様変更の滞留にならないように、変更管理作業(一覧化・精査・影響調査・判断・顧客合意など)に必要な稼働を見積もれていること	×	変更管理の計画はあるが、具体的に山積みなどに反映されているように読み取れないため		
31	工程遅延、品質確保遅延にならないように、マスタスケジュール・大日程とWBS(中小日程)との間の整合性確認に必要な稼働を見積もれていること	×	どこにも記載なし		
32	品質確保遅延にならないように、プロジェクト全体で品質確保の考え方を整理し、品質管理責任者(QM)や外注先各要員の役割・責任分担を明確にできていること	○	品質管理の計画に記載あり		
33	品質評価の形骸化にならないように、品質目標値が設定根拠とともに顧客および外注先と合意されていること	×	品質目標値は設定されているが、根拠について記載なし		
34	稼働逼迫にならないように、品質評価に求めるゴールや分析の切り口が顧客および外注先と合意されていること	×	どこにも記載なし		
35	稼働逼迫、品質確保遅延にならないように、ドキュメントや資材の構成管理ルール(管理対象、格納先、格納ルール、利用ツール)があること	×	構成管理ルールはあるが、利用ツールについては記載なし		
36	重大事故発生にならないように、起こしてはならない事故を定義し、その防止に向けた品質確保施策を具体化できていること	×	どこにも記載なし		
37	保守性低下、品質確保遅延にならないように、標準化・方式設計チームを設置する計画があること	×	体制図にて、標準化に特化したチームなし		
38	工程遅延、品質確保遅延にならないように、テストチームを設置する計画があること	×	体制図にて、テストに特化したチームなし		
39	品質確保遅延にならないように、各チームに品質管理担当(指摘一覧・故障処理票の見直し、品質分析などの専任者)を設置する計画があること	×	どこにも記載なし		
40	工程遅延、品質確保遅延にならないように、必要な開発スキルを持つ要員の確保計画が立っていること	○	要員確保計画があり、直近の工程については確保目処が立っている		
41	工程遅延、品質確保遅延にならないように、外注先の選定理由が明確であること	×	どこにも記載なし		
42	コミュニケーション負荷増大、I/F品質確保遅延にならないように、外注先の担当割り当てにて、相互依存関係が低くなるように担当範囲(機能など)を決めていること	×	どこにも記載なし		
43	工程遅延、品質確保遅延にならないように、PL,TLなどの経験から判断して、それぞれの管理対象の外注先・要員の数が管理可能な範囲であること	×	どこにも記載なし		
44	工程遅延、品質確保遅延にならないように、マスタスケジュール・大日程が示す稼働の山谷と要員計画が整合していること	○	山積み表で製造・単体テストの山が高くなっておりマスタスケジュールと整合性している		
45	工程遅延、品質確保遅延にならないように、工程終盤に、品質評価・工程完了判定と次工程の準備が重なることを考慮した要員計画となっていること	×	山積み表で、工程終盤の考慮が無い		
46	工程遅延、品質確保遅延にならないように、計画外の離脱・交代に備えた余裕を持った要員計画となっていること	×	どこにも記載なし		
47	稼働逼迫、工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客業務・製品・技術知識に関する有識者の育成(理解度向上、人数増加)計画があること	○	教育計画に記載あり		
48	工程遅延、品質確保遅延にならないように、新規要員への導入教育(プロジェクトルール、前提となる業務知識など)を準備できていること	○	教育計画に記載あり		
49	要員離脱、作業ミス・不具合作り込みにならないように、モチベーション維持や精神的負荷軽減に向けた施策があること	○	プロジェクトで定時退社日を定めているため		
50	作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術(他社購入品、パッケージ、OSS、クラウド、フレームワークなど)の有識者のアサインを計画していること	×	どこにも記載なし		
51	不具合作り込み、手戻りにならないように、システム全体の性能モデルを作成し評価できる要員のアサインを計画していること	×	どこにも記載なし		
52	コミュニケーション管理	作業ミス・不具合作り込みにならないように、用語集(業界用語、製品/技術用語、略称、英訳/和訳など)の作成計画があること	×	どこにも記載なし	
53	コミュニケーション負荷増大にならないように、体制図、要員一覧、連絡先一覧、座席レイアウトが作成されていること	○	体制図はあるが、要員一覧、連絡先一覧、座席レイアウトなし		
54	作業ミス・不具合作り込みにならないように、目的を明確に伝える、口頭だけでなく資料で説明するなど多くの人を動かすことを考慮したコミュニケーション確認を実施していること	×	どこにも記載なし		
55	作業ミス・不具合作り込みにならないように、重要な伝達・教育事項は、理解度確認を実施することをコミュニケーションルールに含めていること	×	どこにも記載なし		
56	周知見落とし、作業遅れ、高負荷な管理にならないように、Excel複数台帳やチャットによる作業管理(周知/作業依頼/課題管理)ではなく、Redmineなどの一元管理ツールの適用計画があること	×	どこにも記載なし		
57	稼働逼迫にならないように、情報伝達の効率を意識して会議体(目的、参加者、日時、運営ルール)を適宜見直す運営計画があること	○	コミュニケーション管理の計画に記載あり		
58	稼働逼迫にならないように、顧客打ち合わせ(要件ヒヤリング、レビュー含む)の効率化施策を具体化できていること	×	どこにも記載なし		
59	工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客や他社からの提供物について、スケジュール遵守の監視と必要に応じてフォローする仕掛けを具体化できていること	×	どこにも記載なし		
60	重要事項の調整・決定の遅れにならないように、プロジェクト進行中のエスカレーションルールおよび問題発生時にとるべきアクションが明確であること	×	どこにも記載なし		
61	契約外作業の実施にならないように、顧客との契約内容を周知する計画があること	×	どこにも記載なし		
62	課題滞留にならないように、課題対応状況の見える化(断面評価、時系列評価など)とフォローの仕掛けを具体化できていること	×	どこにも記載なし		
63	調達管理	品質確保遅延にならないように、外注先との契約時に、外注先の作業に対する品質監査を契約条件に盛り込んでいること	×	どこにも記載なし	

64		工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客との契約と外注先との契約で契約負担が一致していること（顧客とは請負契約、外注先とは準委任契約でないこと）	○	調達の計画に、どの工程を指しているか不明だが、外注先と請負契約と記載あり
65		品質確保遅延にならないように、外注先と合意した生産性が、品質確保施策適用による生産性低下を考慮した実現可能な生産性になっていること	×	工数・生産性根拠資料はあるが、考慮されているように読み取れないため
66		想定外稼働発生にならないように、不確定要素があった場合、見積前提として、提案書、見積条件書、サービス仕様書に具体的に記載されていること	×	どこにも記載なし
67		稼働逼迫にならないように、現状や契約不適合の判定条件が明確であること	○	スコープ管理の計画に記載あり
68	ステークホルダー	工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客の中の取り纏め（旗振り・顧客内調整）役を把握できていること	○	コミュニケーション管理の計画に記載あり
69	管理	要件漏れにならないように、要件を握る顧客（業務仕様有識者など）の参画が確約できていること	×	どこにも記載なし
70		重要事項の調整・決定の遅れにならないように、ステアリングコミッティ/ハイレベルミーティングの開催要件(定期開催サイクル、開催条件など)が定義されていること	×	どこにも記載なし

■若手QA担当者 Bさん

#	PMBOKの知識エリア	品質リスクのチェック観点	QAチェック欄	
			判定	判定理由
1	統合管理	マネジメント不全にならないように、PMが当該規模(開発規模、外注先の数)のマネジメント経験を有していること、または、上位PMの支援が約束されていること	○	記載あり
2		想定外稼働発生にならないように、顧客・他社および社内の作業範囲、役割・責任・権限、指示命令系統が明確であること	○	作業分担表に作業範囲、役割・責任の記載あり
3		稼働逼迫にならないように、PMOの役割として、自律的にPM・PL・TLなどを補佐し負担を軽減させることを含んでいること	×	どこにも記載なし
4		工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客および社内にプロジェクトマネジメント計画を説明し、納得して協力する旨の合意を得るためのキックオフ会議の開催を計画できていること	○	コミュニケーション管理の計画としてキックオフ開催あり
5		取付の肥大化にならないように、システム化の目的および開発優先度・取捨選択基準が明確であること	×	開発優先度・取捨選択基準について明確に記載なし
6		変更取込漏れにならないように、変更管理や課題管理(決定事項)の取込タイミングの方針とその作業管理の仕掛けが明確であること	○	スコープ管理の計画に記載あり
7		稼働逼迫にならないように、変更管理の費用請求の考え方(請求できる条件、請求タイミング、何を請求額の根拠とするか)が明確であること	×	何を請求額の根拠とするかについて記載なし
8	スコープ管理	品質確保遅延にならないように、他社担当範囲も含めた全体像を把握する購入(システム島敷図、システム構成図など)の入手・作成計画があること	○	システム構成図あり
9		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術(他社購入品、パッケージ、OSS、クラウド、フレームワークなど)の適用目的・採用理由・制限事項・リスクが明確であること	×	適用製品・技術は記載されているが、採用理由・制限事項・リスクの記載なし
10		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術の実績調査時に、適用対象システムに求められる信頼性や利用機能まで同一であることを確認できていること	×	どこにも記載なし
11		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、非機能要件(性能、信頼性、セキュリティ、移行、業務/システム運用、法的要件遵守など)を明文化して顧客と合意していること	×	性能と信頼性以下について記載なし
12		不具合作り込み、手戻りにならないように、性能見積りの前提となるデータ量(平常時・ピーク時、現在・未来)の資料を入手していること	○	データ量の資料あり
13		不具合作り込み、手戻りにならないように、現行機能の仕様調査の方法・期間の妥当性・十分性が明確であること	×	期間の妥当性が不明
14	スケジュール	I/F品質確保遅延にならないように、上流工程にて、対向先とインタフェースについて認識合わせするタイミング・期間が合意できていること	×	どこにも記載なし
15	管理	I/F品質確保遅延にならないように、アプリ・インフラ間、サブシステム間、他システムとの実運用テスト開始タイミングのマイルストーンが明確であること	○	マスタースケジュールに各工程のマイルストーンの記載あり
16		運用/保守が困難にならないように、上流工程にて、開発と運用/保守の検討が並走する計画になっていること	×	マスタースケジュールに運用/保守の検討タイミングの記載なし
17		稼働逼迫にならないように、顧客が求める管理・報告・ドキュメントのレベル感にあった稼働を見積もれていること	×	顧客の求めるレベルが計画書からは分からないため
18		稼働逼迫、品質確保遅延にならないように、開発支援ツール・標準機能の利用、自動化など効率化施策を検討・実施する稼働を見積もれていること	×	どこにも記載なし
19		品質確保遅延にならないように、品質管理(各工程で適用する品質確保施策など)に必要な稼働を見積もれていること	○	品質管理の工数が見積もられているため
20		品質確保遅延にならないように、QAの検査に必要な稼働を見積もれていること	○	QAの工数が見積もられているため
21		工程遅延、品質確保遅延にならないように、資材の構成管理(特にランチ運用)に必要な稼働を見積もれていること	×	どこにも記載なし
22		納品遅延にならないように、納品物の負数・体裁などのチェックに必要な稼働(チェック観点整理・顧客合意、チェック実施など)を見積もれていること	×	どこにも記載なし
23		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術(他社購入品、パッケージ、OSS、クラウド、フレームワークなど)の事前リスク検証を計画していること	×	どこにも記載なし
24		不具合作り込み、手戻りにならないように、他社が作成した前工程の成果物の確認工程を設けていること	×	どこにも記載なし
25		リスク対策遅れにならないように、プロジェクト遂行期間中を通じてリスク抽出・対策を行う稼働を見積もれていること	×	どこにも記載なし
26		稼働後不具合多発にならないように、顧客の運用に近い状態(環境、マスタ設定、ユーザ操作、処理量など)でのテスト工程を設けていること	×	顧客の運用に近い状態がどうか不明
27		実現不可能な計画にならないように、マスタスケジュールの実現可能性を確認し、顧客および外注先と合意できていること	×	合意済みかは計画書からでは判断できないため
28		工程遅延、品質確保遅延にならないように、クリティカルパスとマイルストーン(仕様凍結日、工程完了判定、検査期間、納入日、稼働判定会、稼働日など)が明確であること	○	マイルストーンに記載あり
29		テスト不足にならないように、V字モデルを描いた際に、各テスト工程のINPUTが十分に揃う要件定義・設計工程の工程定義となっていること	○	各工程の工程定義資料に記載あり
30		仕様変更の滞留にならないように、変更管理作業(一覧化・精査・影響調査・判断・顧客合意など)に必要な稼働を見積もれていること	×	見積もれているか計画書から判断できないため
31		工程遅延、品質確保遅延にならないように、マスタスケジュール・大日程とWBS(中小日程)との間の整合性確認に必要な稼働を見積もれていること	×	見積もれているか計画書からでは判断できないため
32	品質管理	品質確保遅延にならないように、プロジェクト全体で品質確保の考え方を整理し、品質管理責任者(QM)や外注先を含め各要員の役割・責任分担を明確にできていること	○	品質管理の計画に記載あり
33		品質評価の形骸化にならないように、品質目標値が設定根拠とともに顧客および外注先と合意されていること	×	合意済みかは計画書からでは判断できないため
34		稼働逼迫にならないように、品質評価に求めるゴールや分析の切り口が顧客および外注先と合意されていること	×	合意済みかは計画書からでは判断できないため
35		稼働逼迫、品質確保遅延にならないように、ドキュメントや資材の構成管理ルール(管理対象、格納先、格納ルール、利用ツール)があること	○	構成管理ルールの記載あり
36		重大事故発生にならないように、起こしてはならない事故を定義し、その防止に向けた品質確保施策を具体化できていること	×	どこにも記載なし
37	資源管理	保守性低下、品質確保遅延にならないように、標準化・方式設計チームを設置する計画があること	○	体制図の環境方式、業務横断チームが該当すると判断したため
38		工程遅延、品質確保遅延にならないように、テストチームを設置する計画があること	×	どこにも記載なし
39		品質確保遅延にならないように、各チームに品質管理担当(指摘一覧・故障処理票の見直し、品質分析などの専任者)を設置する計画があること	×	どこにも記載なし
40		工程遅延、品質確保遅延にならないように、必要な開発スキルを持つ要員の確保目途が立っていること	○	要員確保計画があり、直近の工程については確保目途が立っている
41		工程遅延、品質確保遅延にならないように、外注先の選定理由が明確であること	○	外注先ごとではないが、要員確保計画にて必要なスキルの記載あり
42		コミュニケーション負荷増大、I/F品質確保遅延にならないように、外注先の担当割り当てにて、相互依存関係が低くなるように担当範囲(機能など)を決めていること	×	外注先ごとの担当機能は割振り済だが、相互依存関係は不明のため
43		工程遅延、品質確保遅延にならないように、PL、TLなどの経験から判断して、それぞれの管理対象の外注先・要員の数が管理可能な範囲であること	○	体制図はあり、SEの中での審議を通っているため
44		工程遅延、品質確保遅延にならないように、マスタスケジュール・大日程が示す稼働の山谷と要員計画が整合していること	○	山積み表で製造・単体テストの山が高くなっておりマスタスケジュールと整合性している
45		工程遅延、品質確保遅延にならないように、工程終盤に、品質評価・工程完了判定と次工程の準備が重なることを考慮した要員計画となっていること	×	山積み表で、工程終盤の考慮が無いため
46		工程遅延、品質確保遅延にならないように、計画外の離脱・交代に備えた余裕を持った要員計画となっていること	×	どこにも記載なし
47		稼働逼迫、工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客業務・製品・技術知識に関する有識者の育成(理解度向上、人数増加)計画があること	○	業務知識を持つ有識者の育成について記載あり
48		工程遅延、品質確保遅延にならないように、新規要員への導入教育(プロジェクトルール、前提となる業務知識など)を準備できていること	○	業務研修や規程教育について記載あり
49		要員離脱、作業ミス・不具合作り込みにならないように、モチベーション維持や精神的負荷軽減に向けた施策があること	○	毎週水曜の定時退社日を規定しているため
50		作業ミス・不具合作り込み、手戻りにならないように、適用製品・技術(他社購入品、パッケージ、OSS、クラウド、フレームワークなど)の有識者のアサインを計画していること	○	他社類似システム経験者のアサイン計画があり
51		不具合作り込み、手戻りにならないように、システム全体の性能モデルを作成し評価できる要員のアサインを計画していること	×	どこにも記載なし
52	コミュニケーション	作業ミス・不具合作り込みにならないように、用語集(業界用語、製品/技術用語、略称、英訳/和訳など)の作成計画があること	×	どこにも記載なし
53	管理	コミュニケーション負荷増大にならないように、体制図、要員一覧、連絡先一覧、座席レイアウトが作成されていること	×	体制図はあるがそれ以外なし
54		作業ミス・不具合作り込みにならないように、目的を明確に伝える、口頭だけでなく資料で説明するなど多くの人を動かすことを考慮したコミュニケーションルールがあること	×	コミュニケーションルールはあるが、本観点の記載なし
55		作業ミス・不具合作り込みにならないように、重要な伝達・教育事項は、理解度確認を実施することをコミュニケーションルールに含めていること	×	コミュニケーションルールはあるが、本観点の記載なし
56		周知見落とし、作業漏れ、高負荷な管理にならないように、Excel複数数帳やチャットによる作業管理(周知/作業依頼/課題管理)ではなく、Redmineなどの一元管理ツールの適用計画があること	○	具体的な手段は不明だが、一元管理し展開漏れを防ぐと記載あり
57		稼働逼迫にならないように、情報伝達の効率を意識して会議体(目的、参加者、日時、運営ルール)を適宜見直す運営計画があること	×	どこにも記載なし
58		稼働逼迫にならないように、顧客打ち合わせ(要件ヒヤリング、レビュー含む)の効率化施策を具体化できていること	×	どこにも記載なし
59		工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客や他社からの提供物について、スケジュール遵守の監視と必要に応じてフォローする仕掛けを具体化できていること	×	どこにも記載なし
60		重要事項の調整・決定の遅れにならないように、プロジェクト進行中のエスカレーションルールおよび問題発生時にとるべきアクションが明確であること	×	どこにも記載なし
61		契約外作業の実施にならないように、顧客との契約内容を周知する計画があること	×	どこにも記載なし

<凡例>○:問題なし ×:問題あり ー:対象外

62		課題滞留にならないように、課題対応状況の見える化（断面評価、時系列評価など）とフォローの仕掛けを具体化できていること	×	どこにも記載なし
63	調達管理	品質確保遅延にならないように、外注先との契約時に、外注先の作業に対する品質監査を契約条件に盛り込んでいること	×	どこにも記載なし
64		工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客との契約と外注先との契約で契約形態が一致していること（顧客とは請負契約、外注先とは準委任契約でないこと）	×	どこにも記載なし
65		品質確保遅延にならないように、外注先と合意した生産性が、品質確保施策適用による生産性低下を考慮した実現可能な生産性になっていること	○	生産性根拠資料があるので、その中で確認されていると想定
66		想定外稼働発生にならないように、不確定要素があった場合、見積前提として、提案書、見積条件書、サービス仕様書に具体的に記載されていること	×	どこにも記載なし
67		稼働逼迫にならないように、瑕疵や契約不適合の判定条件が明確であること	○	スコープ管理の計画に記載あり
68	ステークホルダー	工程遅延、品質確保遅延にならないように、顧客の中の取り纏め（旗振り・顧客内調整）役を把握できていること	○	コミュニケーション管理の計画に記載あり
69	管理	要件漏れにならないように、要件を握る顧客（業務仕様有識者など）の参画が確約できていること	×	どこにも記載なし
70		重要事項の調整・決定の遅れにならないように、ステアリングコミッティ/ハイレベルミーティングの開催要件(定期開催サイクル、開催条件など)が定義されていること	×	どこにも記載なし

■ベテランQA担当者 Cさん

#	抽出した品質リスク
1	起こしてはならない事故を定義して重要事故を起こさないための品質確保施策が計画されていない（料金計算機能があるので料金事故、WEB公開があるのでセキュリティ事故を懸念）
2	他社製パッケージの利用があるが、fit&gapの工程が見当たらない
3	他社製パッケージの利用があるが、パッケージ有識者を確保できているのか不明
4	開発体制へ自社部署開発パッケージの有識者を確保できていない
5	現行機能削減を行いスリム化する計画のため、開発後半の受入試験などで削除機能の復活要望が挙がる可能性は残る
6	顧客体制に関して、顧客内で進行している他の大規模プロジェクトの影響で顧客キーマンの関与度が低くなる可能性がある

■ベテランQA担当者 Dさん

#	抽出した品質リスク
1	起こしてはならない事故を定義して重要事故を起こさないための品質確保施策が計画されていない
2	開発体制へ自社部署開発パッケージの有識者を確保できていない
3	他社パッケージ利用のカスタマイズがあるが、パッケージの仕様理解不足により、パッケージ固有の動作やカスタマイズ部分のテストが不十分になる可能性あり
4	新規参画者に対する教育プロセスが明確ではないため、運用ルールを守らないことによる作業遅延や品質低下に繋がる可能性あり
5	現行仕様把握チームが体制図に示されておらず、参画体制が曖昧であるため現行踏襲仕様（料金処理、外部IF等）の設計不良が発生する可能性あり
6	作業プロセスが明確になっていないため、現場意見(UI)の反映やPoCでの追加要望により仕様変更が頻発し、設計や開発の手戻りが発生する可能性あり
7	役割範囲が顧客支援の部分について、支援範囲の認識齟齬が起こりうる可能性あり
8	標準フォーマット(チェックリスト、エビデンス、議事録等)の具体的な整備や担当者が明確になっておらず、品質管理においてバラつきや抜け漏れが発生する可能性あり