

# プロジェクトリスク低減対策をレビューに組み込むための レビュー戦略立案手法の提案

## Proposal of Review Planning Method to Incorporate Project Risks Reduction Measures into Reviews

研究員：守都 智春 (TIS 株式会社)  
          小山 貴和子 (株式会社東芝)  
主査：中谷 一樹 (TIS 株式会社)  
副主査：上田 裕之 (株式会社 DTS インサイト)  
アドバイザー：安達 賢二 (株式会社 HBA)

### 研究概要

成果物に対するレビューの実施有無は製品品質に影響する。開発の限られた時間の中でレビューを確実にを行うにはプロジェクト計画立案時からプロジェクトの特性、不確実性、プロジェクトリスクを考慮した上で、プロジェクト全体を見通した効率的・効果的なレビュー実施のための戦略立案が重要である。本研究ではレビュー戦略立案時に特に考慮すべきプロジェクトリスクを明らかにすることにより、効率的・効果的なレビュー実施のためのレビュー戦略が立案できる手法を考案した。過去のプロジェクト事例を用いてプロジェクト当事者および第三者で本手法を試行した結果、レビュー戦略立案を効率的・効果的に実施するために有効であることが確認できた。

### 1. はじめに

ソフトウェア開発におけるレビュー<sup>1</sup>の実施有無は、製品品質に影響する<sup>[1]</sup>。またプロジェクトマネジメントにおいて、プロジェクト計画立案が重要であると一般に理解されている。しかしながら、具体的な計画立案方法が不明な場合や形だけの計画、プロジェクト特性を考慮しない過去プロジェクトと同等の計画がみられる場合がある。特にレビューに関してはその傾向が強く、プロセスの重要性に反してレビュー戦略が十分に立案できていない。開発の限られた時間の中でレビューを確実にを行うためには、プロジェクト全体を見通した効率的・効果的なレビュー実施のための戦略立案が重要である。本研究で述べるレビュー戦略とはプロジェクト計画の一部であり、レビュー工数やレビュー実施回数、レビューメトリクス定義の他に、レビュー実施スケジュールやレビュー体制、レビュー方法などのレビュー実施プロセスまでを具体的に明確にすることと定義する。

レビュー戦略は本来、プロジェクト特性(目的、スコープ、制約、技術要件、予算、スケジュール、体制などの要素)からプロジェクトリスクを洗い出し、その対策も含めて立案する必要があると考える。またプロジェクトの不確実性も考慮してレビュー戦略を立案する必要がある。これらを踏まえ本研究ではプロジェクトリスクに着目することで、本研究で目指すレビュー戦略が立案できるのではないかと考えた。一般的なリスクマネジメントプロセス<sup>[2][3]</sup>をもとにリスクを洗い出す場合、その項目は多数挙がることが予想され、レビュー戦略立案と直接的に関係のない項目も含まれる。そのため本研究では対象とするリス

---

<sup>1</sup> 本研究で扱うレビューとは、設計成果物や開発成果物に対する確認行為のことを指す。ゲートレビューやマイルストーンレビューではなく、設計レビューや技術レビュー、ドキュメントレビューなどと呼ばれるレビューが対象である。

クを絞ることとした。本研究ではレビュー戦略立案時に特に考慮すべきプロジェクトリスクを“レビュー戦略影響リスク (3R-Plan: Risk Related to Review Planning)”と呼ぶ。

本研究の目的は、各プロジェクトが具体的で有効なレビュー戦略を立案できるようになり、効率的・効果的なレビュー実施につなげることである。本論文では、プロジェクト計画立案時にプロジェクトが 3R-Plan を明らかにし、レビュー戦略の立案につなげる手法 Create-3R-Plan (Create plan by 3R-Plan)を提案する。提案手法では、レビュー戦略立案時に検討や対応が必要な項目一覧(レビュー戦略検討項目)と、プロジェクト計画立案時の 3R-Plan を明らかにするための 3R-Plan 評価チェックシートをツールとして用いる。

本論文の構成は、続く 2 章で提案手法の概要を述べ、3 章で提案手法の有効性を検証し、その結果を報告する。4 章では検証結果に対する考察について議論を行う。5 章では関連研究を述べ本研究の立場を明らかにし、最後に 6 章で本論文の結論について述べる。

## 2. Create-3R-Plan 手法の概要

### 2.1. 提案手法の全体像

提案手法の全体像を図 1 および図 2 に示す。本手法はプロジェクト当事者(プロジェクトマネジャー、プロジェクトリーダーなどの管理者層)および、プロジェクトの第三者(品質保証担当、プロセス改善推進者など)が活用することを想定している。また、本手法は成果物の品質担保にレビューが肝要となる受注開発などの有期プロジェクトへの適用を想定している。基礎研究やプロトタイプ開発など、レビューよりも技術の実証実験や性能評価に注力する研究要素の強い分野には適さないと考える。

※例としてウォーターフォール開発で示す。アジャイル開発や他ライフサイクルプロセスも同様の活用を想定。

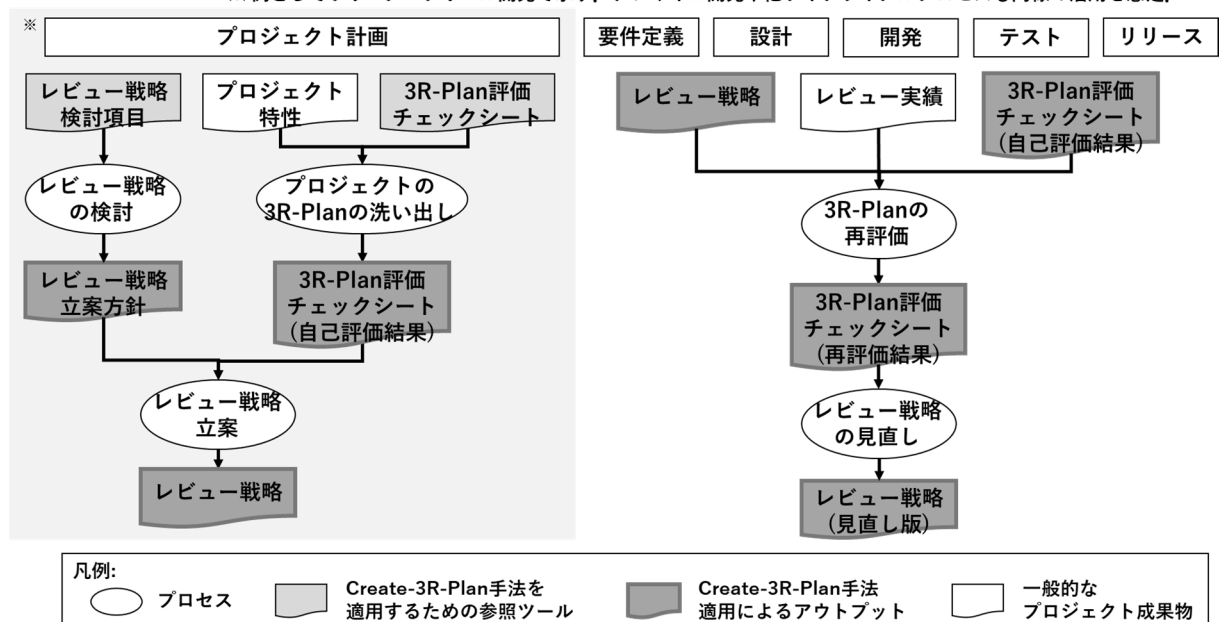


図 1. Create-3R-Plan 手法の全体像：プロジェクト当事者による適用

(1) プロジェクト当事者による適用手順(図 1)

- プロジェクト計画立案時
  - ・レビュー戦略検討項目を参照し、プロジェクトでレビュー戦略の検討や対応が必要な項目を検討し、レビュー戦略立案方針を決定する。
  - ・プロジェクト特性を考慮し、3R-Plan 評価チェックシートを用いてプロジェクトの 3R-Plan を洗い出す。
  - ・レビュー戦略立案方針と 3R-Plan 評価結果からレビュー戦略に盛り込むべき対策を検討し、レビュー戦略を具体化する。
- 要件定義以降のプロジェクト進行中

- ・レビュー戦略, レビュー実績, 3R-Plan 評価チェックシートから定期的に 3R-Plan を再評価し, 3R-Plan の変化を確認する.
- ・レビュー戦略によるレビューの効果が期待通り出ているかの振り返りを行い, 必要に応じレビュー戦略やプロジェクト計画書を見直す.
- プロジェクト終了時
  - ・3R-Plan 評価チェックシートとレビュー戦略を, 振り返り観点として活用する.

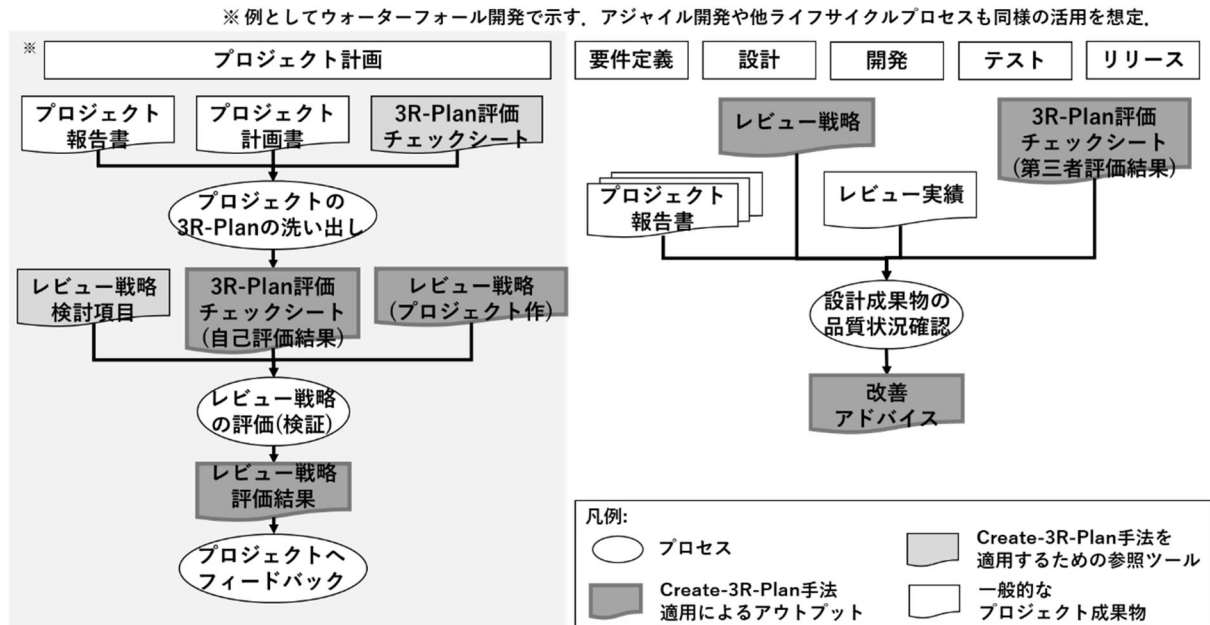


図 2. Create-3R-Plan 手法の全体像：第三者による適用

(2) 第三者による適用手順 (図 2)

- プロジェクト計画時の第三者による審査会
  - ・プロジェクト報告書, プロジェクト計画書を参照し, 3R-Plan 評価チェックシートを用いてプロジェクトの 3R-Plan を評価する.
  - ・評価したプロジェクトの 3R-Plan, レビュー戦略検討項目, プロジェクトが立てたレビュー戦略から, レビュー戦略の抜け漏れなどの十分性を検証し, レビュー戦略改善に向けたアドバイス事項を整理する.
  - ・アドバイス事項はプロジェクトにフィードバックする.
- 要件定義以降の第三者による審査会
  - ・プロジェクト報告書, レビュー戦略, レビュー実績, 評価したプロジェクトの 3R-Plan などから設計成果物の品質状況を判断する.
  - ・必要に応じプロジェクトにレビュー戦略見直しなどの改善アドバイスを行う.

2.2. レビュー戦略検討項目

レビュー戦略検討項目は, レビュー戦略の主要素, および検討や対応が必要な事項をまとめたものである. 具体的なレビュー戦略検討項目 (抜粋) を図 3 に示す.

|     |                |   | M: Mandatory / O: Option |
|-----|----------------|---|--------------------------|
| No. | カテゴリ           | 検討ポイント  | M/O                      |
| 1   | スケジュール、工程表、WBS | WBSにレビュー実施計画とレビュー指摘対応期間（修正期間）、レビュー指摘対応の確認期間を入れる | M                        |
| 2   | 体制             | 有識者のレビューへの参画を計画する                               | M                        |
| 3   | レビュー評価メトリクス    | レビュー時間の予実を収集する計画を立てる                            | M                        |
| 4   |                | レビュー実施回数の予実を収集する計画を立てる                          | M                        |
| 5   |                | レビュー結果から品質状況を分析するためのメトリクスを明確し、メトリクスが収集できる状態にする  | M                        |

図 3. レビュー戦略検討項目 (抜粋)

レビュー戦略検討項目(カテゴリ)は、荒木らのレビュー戦略マニュアル<sup>[4]</sup>や研究員の組織で使っている一般的なレビュー計画を参考に、レビューを効率的・効果的に行うために必要な項目を選定している。また各項目に“Mandatory(必須)”と“Option(任意)”を設定し、レビュー戦略として最低限必要な項目を明確にしている。

### 2.3. 3R-Plan 評価チェックシート

3R-Plan 評価チェックシートは、プロジェクト計画立案時の 3R-Plan を明らかにするためのツールである。図 4 に示す通り、3R-Plan 評価チェックシートは「(1)カテゴリ、(2)リスク評価項目、(3)3R-Plan 確認結果、(4)3R-Plan カテゴリごとのリスク度、(5)3 または 5 が付いた場合の発生しうるリスク例、(6)レビュー戦略案」から構成される。

| カテゴリ | No | リスク評価項目                 | 0(灰): 評価対象外<br>1(青): 該当する<br>3(黄): どちらともいえない、確認できない、不明<br>5(赤): 該当しない | カテゴリごとのリスク度<br>・灰:すべてが「0」<br>・赤:1つ以上「5」<br>・黄:上記以外 | 【3または5が付いた場合の発生しうるリスク例】 | 【レビュー戦略案】  |
|------|----|-------------------------|---|--|-------------------------|--|
| (1)  | 1  | 顧客側の人数は作業量に見合っているか?     |   |  |                         | ・顧客レビューの時間を多く確保しているか[No.1, 2, 4]<br>・顧客レビューを早めに、事前に実施しているか[No.1, 2, 4]<br>・顧客レビューへ参加する工数を事前に把握し、事前に伝え、確認してもらいたい観点などを整理し、事前に伝える[No.3]<br>・顧客側に関係者にも参加してもらう[No.3]<br>・顧客担当作業が遅れた場合の影響を伝える[No.1, 2, 3, 4] |
|      | 2  | 顧客側の必要なスキルは揃っているか?      |   |  |                         |  |
|      | 3  | 顧客側の関係者が参画しているか?        |   |  |                         |  |
|      | 4  | 顧客側は、他の仕事との掛け持ちの人が少ないか? |   |  |                         |  |

図 4. 3R-Plan 評価チェックシートの概要

(1)カテゴリ、(2)リスク評価項目

3R-Plan 評価チェックシートは、10 個のカテゴリ(表 1)と 30 個のリスク評価項目(図 5)から成る。カテゴリおよびリスク評価項目は、リスクブレイクダウンストラクチャー(RBS)事例や、ポール・S・ロイヤールのリスク種類<sup>[5]</sup>をベースに、我々の業務経験から得たリスク事象を追加して作成している。レビュー戦略を検討する際、コントロール可能なプロジェクト内部に目が行きやすく、顧客を含むステークホルダーの関与を見落とすことが多い。そのため、ステークホルダーの関与をカテゴリに含めている。また実用性を考慮し、プロジェクト当事者および第三者が端的に判断できる項目に絞り込んでいる。

表 1. 3R-Plan 評価チェックシート カテゴリ

|      |                           |
|------|---------------------------|
| (1)  | 顧客：体制の充足度                 |
| (2)  | 顧客：風土・コミュニケーション           |
| (3)  | 業務要件/技術要件                 |
| (4)  | 体制：プロジェクトメンバの充足度          |
| (5)  | 体制：マネジメント体制の充足度・コミュニケーション |
| (6)  | 体制：役割定義の明確化               |
| (7)  | プロジェクト概要の理解               |
| (8)  | スケジュール・工程表・WBS            |
| (9)  | コスト                       |
| (10) | プロセス                      |

| カテゴリ          | No. | リスク評価項目                  |
|---------------|-----|--------------------------|
| (1) 顧客：体制の充足度 | 1   | 顧客側の人数は作業量に見合っているか?      |
|               | 2   | 顧客側の必要なスキルは揃っているか?       |
|               | 3   | 顧客側の関係者(関係部署の人)が参画しているか? |
|               | 4   | 顧客側は、他の仕事との掛け持ちの人が少ないか?  |

図 5. 3R-Plan 評価チェックシート リスク評価項目(抜粋)

(3) 3R-Plan 確認結果

3R-Plan を以下の 0~5 で評価し、結果に応じ交通信号機のイメージで色付けを行う。

0(灰): 評価対象外

1(青): 該当する

3(黄): どちらともいえない、確認できない、不明

5(赤): 該当しない

一般にリスクの評価は 3 段階としている事例が多いため、本手法でも 3 段階評価(評価

対象外は除く)としている。さらに入力の利便性を考慮し、キーボード入力しやすい数字を評価値として採用している。

#### (4) 3R-Plan カテゴリごとのリスク度

(3)の確認結果からカテゴリごとにリスク度を自動判定し、リスク度に応じた色付けを行う。ミクロとマクロの両視点で3R-Planの傾向が判断できるよう、カテゴリごとのリスク度の判定も行っている。カテゴリごとのリスク度の定義は次の通りとする。

- ・ 各カテゴリで評価値5が1つでもあれば、対策が必要となるため、リスク高(赤)。
- ・ 各カテゴリですべて3の評価値では、リスク判断の根拠が曖昧でリスク高低の判断が難しいため、リスク中(黄)。
- ・ 上記以外の評価値(すべて1や、1と3)では、リスクが低めと判断し、リスク低(青)。
- ・ リスクの高低を視覚的に示すため、交通信号機のイメージで色付け。
- ・ 各カテゴリですべて0の評価値となる場合は、評価対象外(灰)。

#### (5) 3 または 5 が付いた場合の発生しうるリスク例、(6) レビュー戦略案

(5)はリスクの参考例を、(6)はレビュー戦略案の参考例を、プロジェクト向けに記載している。(6)は荒木らのレビュー戦略マニュアル<sup>[4]</sup>を参考に、我々の業務経験から得られた知見を加味して作成している。これらは3R-Planの洗い出しやレビュー戦略立案の検討に役立ててもらふことを目的としている。また(5)からレビュー対策以外のリソース調整などよくあるリスク対応策の検討にも活用できる。なおレビュー戦略は、3R-Planのリスク度の高低にかかわらず立案することが重要である。

### 3. 提案手法の評価

#### 3.1. 検証方法

##### 3.1.1. 検証内容

提案手法の有効性や実用性を評価するために、次の内容を確認する必要があると考える。

- (1) 「レビュー戦略検討項目」からレビュー戦略立案の内容が把握できること。
- (2) プロジェクト当事者がプロジェクト計画立案時に「3R-Plan 評価チェックシート」を用いてプロジェクトの3R-Planを明らかにし、そのリスク度が確認できること。また第三者においても、プロジェクトの3R-Planが確認できること。
- (3) 特定したプロジェクトの3R-Plan結果から、プロジェクト当事者がレビュー戦略の注力ポイントを導出でき、具体的で有効なレビュー戦略が立案できること。
- (4) 立案したレビュー戦略をもとに、効率的・効果的なレビューが実施できること。
- (5) プロジェクトの3R-Plan, レビュー戦略, レビュー実施状況などから、第三者がプロジェクトの品質状況が判断できること。

本論文では、検証用データ収集の制約から(1), (2), (3)を対象に検証を行う。

##### 3.1.2. 検証手段

- 検証内容(1)および(3)の検証手段

「レビュー戦略検討項目」「3R-Plan 評価チェックシート」に対し、その有効性を4段階で評価するアンケートを実施する。

- 検証内容(2)の検証手段

i. 過去のソフトウェア開発プロジェクトから検証対象プロジェクトを選定する。プロジェクトの特性が偏らないための最小限の選定条件を、次の通りとした。

- (a) プロジェクト規模: 小(30人月未満)/中(30~100人月未満)/大(100人月以上)
- (b) プロジェクト結果: 成功プロジェクト<sup>(\*1)</sup>/失敗プロジェクト<sup>(\*2)</sup>

(\*1)成功プロジェクト: 失敗プロジェクトの条件に該当しないもの

(\*2)失敗プロジェクト: 品質低下を招き、大幅なプロジェクト計画変更や利益悪化を招いたプロジェクト

ii. プロジェクト当事者は、プロジェクト計画立案時の3R-Planを「3R-Plan 評価チ

チェックシート」によって特定し、リスク度を確認する。同様に、第三者はプロジェクト計画時の審査会において、リスク度を確認する。

3.2. 検証結果

検証内容(1),(3)では、ソフトウェア品質管理研究会 レビュー分科会の研究員9名に対しアンケートを実施した。検証内容(2)の検証データ基本統計量を表2に、各検証結果を図6, 図7に示す。検証内容(2)では、過去プロジェクト17件(業種は様々)に対し、プロジェクト当事者6名(10件を検証)、第三者2名(7件を検証)で確認した。

表2. 検証データ基本統計量

|          | 小規模<br>(30人月未満) | 中規模<br>(30~100人月未満) | 大規模<br>(100人月以上) |
|----------|-----------------|---------------------|------------------|
| 成功プロジェクト | 2件              | 1件                  | 6件               |
| 失敗プロジェクト | 1件              | 2件                  | 5件               |

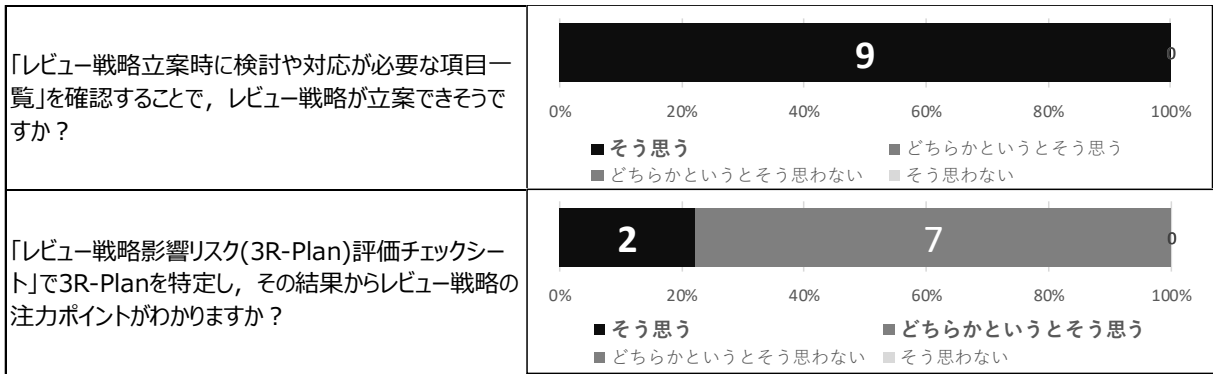


図6. 検証内容(1)および(3)に対するアンケート結果

| プロジェクト                           | 小規模 |   |    | 中規模 |   |    | 大規模 |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
|----------------------------------|-----|---|----|-----|---|----|-----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
|                                  | 成功  |   | 失敗 | 成功  |   | 失敗 | 成功  |   |   |   |   | 失敗 |   |   |   |   |   |
| 検証者                              | A   | B | C  | D   | E | F  | G   | H | I | J | K | L  | M | N | O | P | Q |
| 検証者                              | 当   | 当 | 当  | 当   | 当 | 当  | 当   | 当 | 当 | 三 | 三 | 三  | 当 | 三 | 三 | 三 | 三 |
| (1)顧客：体制の充足度                     |     |   |    |     |   |    |     |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| (2)顧客：風土・コミュニケーション               |     |   |    |     |   |    |     |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| (3)業務要件/技術要件                     |     |   |    |     |   |    |     |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| (4)体制：プロジェクトメンバの充足度              |     |   |    |     |   |    |     |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| (5)体制：マネジメント体制の充足度、<br>コミュニケーション |     |   |    |     |   |    |     |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| (6)体制：役割定義の明確化                   |     |   |    |     |   |    |     |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| (7)プロジェクト概要の理解                   |     |   |    |     |   |    |     |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| (8)スケジュール・工程表・WBS                |     |   |    |     |   |    |     |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| (9)コスト                           |     |   |    |     |   |    |     |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |
| (10)プロセス                         |     |   |    |     |   |    |     |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |

検証者: 当: プロジェクト当事者, 三: 第三者      リスク度: リスク高: 赤, リスク中: 黄, リスク低: 青

図7. 検証内容(2)の結果

検証内容(1)および(3)に対するアンケート結果(図6)より、アンケートでは回答者全員から有効であるとの評価を得た。特に「レビュー戦略検討項目」に対しては、レビュー戦略立案の全体像を把握するのに役立つとのコメントが挙がった。「3R-Plan 評価チェックシート」に対しては、ミクロとマクロの評価の使い分けが不明や、使い方ガイドもあるとよいなどの改善コメントの他に、リスク度が色で判断できるのはわかりやすいとのコメント

が挙げた。したがって、提案ツールの改良の余地はあるものの、これらのツールを用いることで具体的に有効なレビュー戦略が立案しやすくなり得ることがわかった。

一方、検証内容(2)の結果(図 7)より、過去プロジェクトであってもプロジェクト当事者はプロジェクト計画立案時で、第三者はプロジェクト計画時の審査会で、プロジェクトの 3R-Plan とカテゴリごとのリスク度をそれぞれ特定することができた。特にリスクの高そうな箇所(塗りつぶされている箇所)を視覚的に捉えることもできた。

#### 4. 考察

##### 4.1. プロジェクトの成否要因とリスク高の関係

図 7 より失敗プロジェクトに着目すると、成功プロジェクトに比べ 3R-Plan のリスク高(塗りつぶされている箇所)のカテゴリが多いことがわかる。失敗プロジェクトはプロジェクト計画立案時に 3R-Plan がリスク高であったにもかかわらず、十分なリスク対策を取っていなかったためにプロジェクトが失敗したと考えられる。

リスク対策実施有無の追加調査として、失敗プロジェクト N について振り返り結果を確認したところ、表 3 に示すプロジェクト失敗要因と 3R-Plan のリスク高となった項目の一致がわかった。計画時から把握できたリスクに対し、十分な対策を実施しなかったためにリスクが顕在化し、失敗に至ったといえる。プロジェクト N は 3R-Plan を明確にした上でレビュー戦略を具体的に立案しておけば、失敗を防ぐことができた、あるいは失敗の程度を軽くすることができたと考えられる。特に 3R-Plan のリスク高となった項目を中心にレビュー戦略を立案することで、効率的・効果的なレビュー実施につながると考える。

表 3. プロジェクト失敗要因と 3R-Plan のリスク高カテゴリの対応関係

| プロジェクト失敗要因                           | 3R-Plan のリスク高カテゴリ                           |
|--------------------------------------|---|
| 現行仕様書がない機能は実績を見て確認することを顧客から求められ受け入れた | (2) 顧客: 風土・コミュニケーション<br>(3) 業務要件/技術要件       |
| 体制不足に対して「スポットアサイン」を多用せざるを得ない状況であった   | (4) 体制: プロジェクトメンバの充足度<br>(8) スケジュール・工程表・WBS |
| 体制構築を失敗し要職不在かつ責任所在が曖昧となり、脆弱な推進体制に陥った | (4) 体制: プロジェクトメンバの充足度                       |

##### 4.2. 検証結果から判明した要注意カテゴリ

図 7 より大規模かつ失敗プロジェクト(M~Q)に着目すると、3R-Plan でリスク高と判定された項目が比較的共通していることがわかる。共通したカテゴリは次の通りで、これらはプロジェクトの成否に特に影響を与える要注意カテゴリであると考えられる。要注意カテゴリから考えられる今後の課題は、後述の 4.4 節で他考察の内容とまとめて述べる。

- (2) 顧客: 風土・コミュニケーション
- (3) 業務要件/技術要件
- (4) 体制: プロジェクトメンバの充足度
- (8) スケジュール・工程表・WBS

##### 4.3. 本研究の制約

本研究ではレビュー戦略立案時に特に考慮すべきプロジェクトリスクに着目して Create-3R-Plan 手法を提案しているため、ソフトウェア開発で想定されるリスクすべてを対象にしていない。そのためリスク対策という視点では提案手法だけでは十分ではない。本研究の対象外としたリスク(契約や要求定義、外注管理など)も含めて対策が必要である。

本論文では、過去プロジェクト事例を用いて提案手法の有効性を確認し、今回検証した範囲では有効と位置づけた。しかし統計量が不足しているため検証は十分とはいえない。またこれから開始のプロジェクトや進行中のプロジェクトにおける試行は時間的制約から検証できておらず、実用性や品質への寄与まで十分に評価できていない。本論文では過去プロジェクト事例であっても、複数企業の実データを用いて試行できた点、開発規模や業種など様々なデータで試行できた点、プロジェクト当事者と第三者の双方で試行できた点、プロジェクトの 3R-Plan が視覚的に特定できた点は有益な評価であるといえる。

#### 4.4. 今後の課題

「3R-Plan 評価チェックシート」では一律で 3R-Plan を評価し、内容による重みづけまで考慮していない。しかし 4.2. 節よりから要注意カテゴリがあると考えられ、重みづけの検討が今後の課題である。また中規模や小規模プロジェクトにおいても要注意カテゴリが共通しているか検証数を増やし検証していく必要がある。

さらに 3.2. 節のアンケート結果から、利用ガイドなどの説明資料とセットで提供する必要があると考える。提案ツールを改良するとともに、説明資料の整備が今後の課題である。

3.1.1 項の検証内容(4)、(5)について検証することも今後の課題であり、これから開始のプロジェクトや進行中のプロジェクトで試行すれば検証内容(1)～(3)も含めて有効性・実用性ともに検証可能と考える。また品質への寄与についても示す必要がある。

#### 5. 関連研究

小田切ら<sup>[6]</sup>は、ビジネスリスクからシステムリスク、レビューポイントまでのつながりを可視化する手法であるリスク欠陥ツリーを考案している。リスクに着目している点では本研究と同様であるが、対象リスクと挙げたリスクへの対策がそれぞれ異なる。荒木ら<sup>[4]</sup>は、プロジェクトごとにレビューの重点ポイントを選択し、集中的に実施することをレビュー戦略と定義し、レビュープロセスごとにノウハウをまとめたレビュー戦略マニュアルを考案している。プロジェクト計画立案時からプロジェクト全体を見越してレビューを計画するという着眼点は本研究と類似している。しかしレビュー計画からレビュー観点の作成と絞り込みを行うアプローチは、本研究とは異なっている。本研究では効率的・効果的なレビュー実施のために具体的で有効なレビュー戦略が立案できる手法を提案している。

#### 6. おわりに

本研究ではレビュー戦略立案時に特に考慮すべきプロジェクトリスクを明らかにすることにより、効率的・効果的なレビュー実施のためのレビュー戦略が立案できる手法 Create-3R-Plan を考案した。研究員 9 名によるアンケートおよび 17 件の過去プロジェクト事例により有効性を評価した結果、具体的で有効なレビュー戦略を立案するために有効な手法であることが確認できた。なお、本論文で提案した 2 つのツールの詳細は別紙付録に示す。

今後の課題としては、3R-Plan に対する重みづけの検討、データ数を増やしての検証、これから開始または進行中のプロジェクトでの試行、品質寄与の検証などが挙げられる。

**謝辞** 本研究を進めるにあたり貴重なご指導、ご助言、ご協力をいただきました第 37 年度(2021 年度)ソフトウェア品質管理研究会 レビュー分科会の皆様に深く感謝申し上げます。

#### 参考文献

- [1] Capers Jones, Applied Software Measurement: Global Analysis of Productivity and Quality Third Edition, McGraw-Hill, 2008.
- [2] PMI 日本支部監訳, プロジェクトマネジメント知識体系ガイド(PMBOK ガイド)第 7 版 + プロジェクトマネジメント標準, 一般社団法人 PMI 日本支部, 2021.
- [3] ISACA, Capability Maturity Model Integration(CMMI) V2.0, ISACA, 2018.
- [4] 荒木 秀一, 石井 智絵子, 大嶋 哲, 佐野 忠, 新谷 和也, 福田 立樹, レビュー戦略マニュアルの提案～レビューの効率化を目指す～, ソフトウェア品質管理研究会, 2014.
- [5] ポール・S・ロイヤール(著), 峯本展夫(訳), プロジェクト・リスクマネジメント リスクを未然に防ぐプロアクティブ・アプローチ, 生産性出版, 2002.
- [6] 小田切 勇人, 近藤 忍, 藤崎 祐美子, ビジネスリスクに直結するレビューポイント導出方法の提案, ソフトウェア品質シンポジウム, 2013.