

SQiPシンポジウム2017

UNISYS

レビュー動向調査 (日本の動向)

2017年9月14日

日本ユニシス株式会社
品質保証部 品質管理室
沖汐 大志



Foresight in sight

■ 氏名

沖汐 大志（おきしお もとじ）

■ 現職

日本ユニシス株式会社

品質保証部 品質管理室 チーフ・スペシャリスト

■ 略歴

CAD/CAM システムの開発・適用支援に携わった後、品質保証に関する作業に従事。現在は品質保証プロセスおよび関連文書の改善・保守を担当。

■ 社外活動

IPA/SEC 高信頼性定量化部会 委員



- ・ 情報処理学会やPM学会などの論文を調査
- ・ レビューの技法に限らず様々な論文があることが確認できた

- 高スキルレビューアのレビュー観点を形式知化して組織内のレビュー品質を向上する提案
- ピアレビュー会議が欠陥抽出を中心とした活動になるように「有効時間比率」という指標を用いて会議と製品品質を改善した報告
- レビュー・インスペクションを知識移転など人材育成活動の場と捉えて実践した効果の報告

など

レビュー技法に関する論文は、「SQiPソフトウェア品質ライブラリ」論文がカテゴリごとに分類されて継続的に蓄積されている。動向を調査しやすいため、今回の調査対象とした。

順位	SQuBOK Guide V2での分類		件数	比率
1	2.2	ライフサイクルプロセスのマネジメント	48	9.9%
2	3.8	レビューの技法	43	8.8%
3	3.5	要求分析の技法	36	7.4%
4	2.3	ソフトウェアプロセス改善のマネジメント	35	7.2%
5	2.12	プロジェクトマネジメント	31	6.4%
6	3.9	テストの技法	30	6.2%
7	1.2	品質のマネジメントの概念	25	5.1%
8	1.1	品質の概念	23	4.7%
9	3.1	品質分析・評価の技法	23	4.7%
10	2.6	教育・育成のマネジメント	22	4.5%

「レビューの技法」のサブカテゴリ「レビュー方法」に登録された2004年から2016年の間、28件のうち、再登録論文とアブストラクト・発表資料のみを除く21件の論文を主な調査対象とした。

SQuBOK®分類検索

- + 3 工程に個別なソフトウェア品質技術 (111)
 - 3.4 品質計画の技法 (0)
 - + 3.5 要求分析の技法 (36)
 - + 3.6 設計の技法 (5)
 - 3.7 実装の技法 (3)
 - + 3.8 レビューの技法 (43)
 - 3.8.1 レビュー方法 (28)
 - 3.8.2 仕様・コードに基づいた技法 (3)
 - 3.8.3 フォールトに基づいた技法 (4)

再登録論文とアブストラクト・発表資料のみを除くと21件

(日本のソフトウェアQAの特徴について)

「レビューの技法」「要求分析の技法」上位に入っておりレビューの重視や開発早期からの品質確保という、「ソフトウェア品質知識体系ガイド第2版（SQuBOK Guide V2）」[4]に記述されている日本のソフトウェア品質保証の特徴が現れているといえる。



順位	SQuBOK Guide V2での分類		件数	比率
1	2.2	ライフサイクルプロセスのマネジメント	48	9.9%
2	3.8	レビューの技法	43	8.8%
3	3.5	要求分析の技法	36	7.4%
4	2.3	ソフトウェアプロセス改善のマネジメント	35	7.2%
5	2.12	プロジェクトマネジメント	31	6.4%
6	3.9	テストの技法	30	6.2%
7	1.2	品質のマネジメントの概念	25	5.1%
8	1.1	品質の概念	23	4.7%
9	3.1	品質分析・評価の技法	23	4.7%
10	2.6	教育・育成のマネジメント	22	4.5%

日本のソフトウェア品質保証の3つの特徴

- ・ レビュー重視
- ・ 障害分析に基づく改善
- ・ 独立した品質保証部門の存在

複数の論文で共通して登場する「効果、効率、重大欠陥、知識、スキル」等のキーワードを3つの観点に分類した。観点ごとに、いくつかのキーワードを選択し、それらが何件の論文に登場しているかという頻度を調査した。

観点	分類	キーワード	論文数	頻度
ねらい	効果・効率	効果	21	100.0%
		効率	13	61.9%
検出対象	欠陥	欠陥	17	81.0%
		内、重大&欠陥	13	61.9%
レビューアのスキル	知識・スキル	スキル	16	76.2%
		知識	12	57.1%
	業務・ドメイン	業務	8	38.1%
		ドメイン	7	33.3%
	教育・育成	教育	8	38.1%
		育成	7	33.3%

- 「ねらい」と「検出対象」では、取り上げたキーワードが6割以上の論文に登場する。論文全体として、レビューで効果を上げるために、大きな手戻りが生じるような重大欠陥を効率的に検出する方法について検討・評価し、その結果を報告・提案するものが多い。
- 「レビューアのスキル」では、半分以上の論文がスキルや知識に着目している。そして、3割以上の論文で、業務やドメイン、教育や育成に言及している。

海外の論文で提案されている技法・手法が日本の論文ではどのように参照されているか、また海外とのレビュー対象の差異を見る観点として、4つ目の観点「レビュー技法・対象等」を追加し、登場頻度を調査した。

観点	分類	キーワード	論文数	頻度
レビュー技法・対象等	CBR	チェックリスト	9	42.9%
		内、チェックリストリーディング	1	4.8%
		CBR	1	4.8%
	PBR	パースペクティブベースドリーディング	1	4.8%
		PBR	1	4.8%
	レビュー対象	設計書	11	52.4%
		要求仕様	9	42.9%
		コード	3	14.3%

- 「レビュー技法・対象等」の観点では、2章で取りあげたリーディング技法が、今回の調査対象論文ではほとんど触れられていないことが分かった。調査結果では、リーディング技法の名称が2件の論文に登場するのみであった。
- ただし、「チェックリスト」というキーワードが登場する論文が4割あり、日本ではリーディング技法としてCBRがよく利用されていることがわかる。

全体としては、重大な欠陥を効果的・効率的に検出することを狙うものが多かった。その方法としては、一定の時間をかけてレビューアのスキル向上や教育・育成を提案するものと、即効性を求めてレビューアのスキルに依存せずにレビューの効果・効率向上を図る方法を提案するものがある。

■ レビューアのスキル向上手法の提案の例

- 欠陥検出訓練で、早期に有効な指摘ができるようにするために、過去の欠陥事例をもとに実成果物に欠陥を埋め込んだものを教材として利用し、独学にて擬似的に失敗も含めた経験を積むという方法

■ スキルに依存しないレビューの効果・効率向上の例

- 成果物完成後にレビューを一度だけ実施するのではなく、レビュー観点を変えて複数回実施する方法
- エキスパートレビューアが行う仮説検証などの思考メカニズムを、形式知化・体系化して利用することにより、効果・効率に加えてスキル向上も図る手法の提案

など

Foresight in sight

UNISYS