

# モバイルを含む開発における 全体システム設計開発手法の研究 ーゼロから始める手戻り防止・高速モバイル全体設計ー

## アブストラクト

### 1. 背景

近年、タブレット・スマートフォンを中心としたモバイルデバイスは急激に普及した。一方、企業は「働き方改革」が喫緊の課題となっており、業務効率化に向けモバイルを活用したシステム開発に高い期待が寄せられている。同時に、開発サイドへの要求（スピーディーな開発・導入、低コスト、高品質）も高まってきている。

しかし、モバイルを活用したシステム開発（以下、モバイル開発）に取り組む企業が増える一方、成功を収めていないプロジェクトが多く見られる。モバイル開発は、モバイルのフロント部分（モバイル端末と周辺）の開発手法のみならず、基幹系／情報系システムとの接続や、ユーザ管理といった機能など留意すべき点が多く、それらに適切な対応ができないと大きな手戻りや工程遅延に繋がる。

したがって、本分科会は「モバイル開発の設計者（経験者・未経験者）が、迅速かつ後工程での手戻り無く全体設計を行うための手法」を研究テーマとした。

### 2. 問題点の分析と課題設定と仮説

以下の3つがバックエンドを含めたモバイル全体設計を困難にする要因と整理した。

- (1) 検討すべき要件定義項目が不明瞭
- (2) モバイルを含むシステム全体設計に要する時間が多大
- (3) 選定技術の妥当性確保が困難

上記の問題点に対して、以下のように課題と仮説を4つ設定した(図1、図2)。

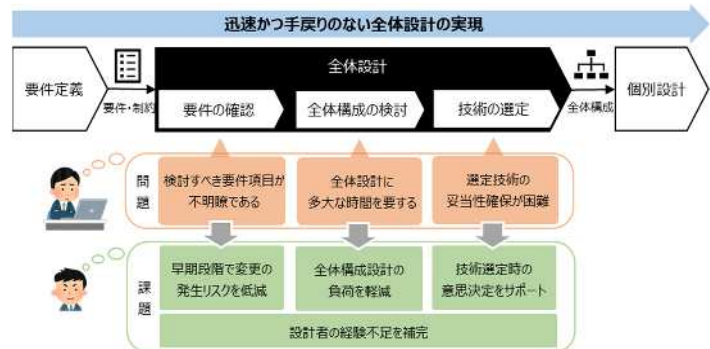


図1 問題点と本分会で取り上げる課題

#### (1) 早期段階での変更の発生リスク低減

モバイル開発では要件定義の段階から特有の考慮事項があり、未経験者では容易に考慮漏れが発生する。全体設計の開始前に要件の考慮漏れを検知・診断できるように、チェックリスト機能と実施状況・結果を見える化するレポート機能を持ったツール「要件不備リスク診断」を構築する。本ツールを用いることにより、要件の正確性と網羅性を高め、設計の変更リスク低減を狙う。

#### (2) 全体構成設計の負荷低減

モバイル開発における全体構成は、端末の種別や mBaaS の利用など特有の選択肢も組み合わせるため複雑である。ゼロから全体構成を設計することは難しく未経験者では不可能であった。早期にモバイルを含むシステムの全体構成設計ができるように「全体構成設計支援ツール」を開発する。本ツールを活用することで、短い期間で必要な要素が網羅された構成設計の実施を狙う。

#### (3) 技術選定における意思決定のサポート強化

モバイル開発では、モバイル特有の技術選択が多岐にわたり、十分な妥当性の評価・検証を行うことは困難であり、プロジェクトの後半でトラブルに繋がる。要件に即した技術選択をサポートするツール「モバイル設計ガイドライン」を策定する。本ツールを活用することで、調査・分析時間の短縮や、手戻り発生リスクの低減を狙う。

(4) 設計者の経験不足の補完

上記(1)(2)(3)ツールを活用した全体設計手法の定着が必要である。実事例を用いて設計をシミュレートするためのケーススタディツール「モバイル設計虎の巻」を作成する。本ツールを活用することで、未経験者であっても効率的に経験値を積めることを狙う。

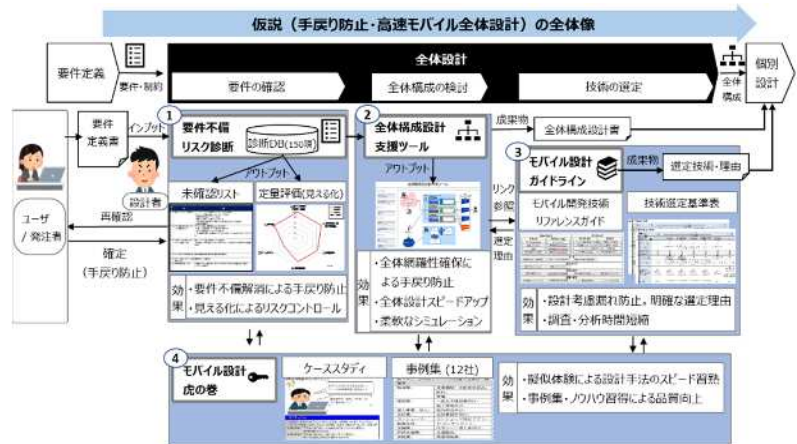


図2 仮説の全体像 (手戻り防止・高速モバイル全体設計)

3. 検証結果

前項の課題と仮説を検証した結果は下記のとおりである。

(1) 要件不備リスク診断

実開発事例に本ツールを事後適用した。要件定義工程にてチェック項目の26%の未確認があったことが検出でき、事前にその対応ができれば、ユーザとの再調整の回避や15人日の工数削減の効果があった試算となり有用性が確認できた。

(2) 全体構成設計支援ツール

「全体構成設計の負荷」を低減させる手法として、全体構成設計支援ツールを開発した。従来は、全体設計工程において有識者が複数人集まってレビューを繰り返し、平均20人日必要だったものが、本手法を適用することで、未経験者でさえ1人でわずか1日の時間で完結し、有用性と信頼性が確認できた。

(3) モバイル設計ガイドライン

前項の全体構成設計支援ツールの検証にて本ガイドラインを併用させ、技術選定への効果をアンケート調査した。未経験者でも類似する技術から適切な選択がしやすくなり、調査時間も短縮できるという評価が得られた。未経験者であっても設計の妥当性が確認できた。

(4) モバイル設計虎の巻

本ツールのカリキュラムを実施した初級SEにアンケート調査した。モバイル開発での検討事項の多さを実感でき、考え方を習得したことで実際のモバイル案件で役立つという評価が得られた。本ツールを活用することで、未経験者であっても効率的に経験値を積めることが確認できた。

4. 総括

本分科会は、誰でも（モバイル開発未経験者でさえ）後工程で手戻りなく、品質とスピードを確保した高速モバイル全体設計が実現できる手法を確立した。

5. 提言

本論文で確立した手法は、多様な業界やモバイル経験から構成される分科会メンバーおよび、各社のモバイル開発未経験者に対して仮説検証を重ねた結果、効果が実証された。今後、LS研参加企業の皆様も、様々な業種・業態に加えモバイル経験の有無といった相違点に関わらず、十分活用できると考える。

今後の課題の1つは、本研究はウォーターフォール開発に焦点を当てたが、アジャイル開発の有用性も検討する必要があることである。全体設計スピード向上に寄与できたため、有効性は検証できたが、適用方法の整理が必要である。

もう1つの課題は、現在もモバイル技術は進化を続けている点である。ただし、今回体系化した手法は技術要素の入れ替えや追加が可能であるため、将来に渡り、時代に合わせて、新たな技術を取り入れていくことで、有効な手法であると言える。