

経済産業省・独立行政法人情報処理推進機構
第1回 ITエンジニアリング人材の育成に関するタスクフォース
議事要旨

- 日 時 令和7年7月14日（月）10:00～12:00
- 場 所 経済産業省（本館2階東1 未来対話ルーム）
- 事務局 経済産業省、独立行政法人情報処理推進機構

1) 取り組みの背景・経緯

事務局より、「取り組みの背景・経緯」について説明が行われた。

2) 他タスクフォースの論点共有

事務局より、「他タスクフォースの論点共有」について説明が行われた。

3) ディスカッション

事務局より、「本タスクフォースにおける検討スコープ」について説明が行われた。

次のテーマについて、討議が行われた。

・テーマ①

DXを進めるにあたって、「DX時代に求められるエンジニアの人材像」、「期待する効果」

- レガシーシステムのモダナイゼーションの実践的スキル（リバースエンジニアリング・マイグレーション・フルスタック等）をモジュール化した仕組みの新試験を作って、AIに代替される恐れのある従来型エンジニアをモダナイゼーション人材へ転換することで、“適所適材”のキャリアシフトを促進し、日本全体で人材価値を最大化してはどうか。
 - AIを使用したリバースエンジニアリングに必要なエンジニアのスキルは、AIが作成した仕様書を理解し、更には仕様書を用いてサービス変革に対応したコードを生成できるかどうかだと思う。
 - 試験の話で考えると、課題を解決するまでのプロセスについてデザインできる人は少ないと思う。その点を試験に反映すると、試験自体の価値もあがるのではないか。現在の試験は知識としての試験に偏っている。
 - 本来エンジニアに必要な、アーキテクチャの設計に関するスキルを習得できるよ

うな試験体系になれば、企業としても試験の価値が見えるようになる。

- 事業会社と SIer では、求められるスキルが少し異なる。大枠では、SIer から事業会社へ人材の流動が起こると良いという点に異論はないが、事業会社では開発目的を厳しく精査する必要がある、その点が SIer と異なる。この点を試験で問うべきか否かは分からない。
- エンジニアは、AI エージェントが何をインプットしたか、その処理結果が正しいか否かを最終判断してコミットできるスキルが必要ではないか。
 - 適切に詳細設計されていれば、コーダーを AI に置き換えても対応できる。
 - 最終的に人間が責任を持ってコミットするために、ある程度のトレーサビリティは必要。昔は、UML のブロックからコードを作っていたため、一定のトレーサビリティがあった。今は、AI のプロンプトからコードを作るため、「なぜそうなったのか」がわかりづらく、トレーサビリティが取りづらい。
 - ビジネスプロセスやビジネスロジックという形で一定のトレーサビリティがとれると考える。AI 時代に適したモデル記述を、ビジネスサイドと IT エンジニアリングサイドでメンテナンスし続けるという発想に切り替えていくとよい。
 - UML はデータとしては蓄積されておらず、結果的に AI にインプットされていない。
 - UML を構造化プロンプトに置き換えて、更にクラス図や E-R 図を構造化されたデータ定義プロンプトに置き換えて、それらをメンテナンスし続けることを方法論として、ビジネスサイドとエンジニアサイドで合意する。これができる、COBOL のコードに埋め込まれたビジネスロジックを LLM で発掘して文書化できる。AI の力をうまく使いこなすことで、システムのモダナイゼーションを行うことができる。必要最低限の標準的な作業とプロセスを、経済産業省や IPA が打ち出せばよい。また、それに従った試験を実現することは可能かもしれない。
- 非エンジニアは UML などを勉強し始めている。SQL は現場でも書いている。エンジニアの定義をどこにもっていくのか。
 - スキーマも動かしているのか。
 - 現場がデータを入力し、スキーマも動かしている。権限は調整する必要がある。そもそも現場は、エンジニアに依頼することを負担と感じている。
 - まさにそれがモダナイゼーションである。
- エンジニアの代わりに AI が開発することは大きな変化ではなく、システムの中に AI

を入れることの方が、インパクトが大きいと思っている。業務フローの中で、今まで人が対応していた部分を AI 化することは、テストが難しく、保証ができないと思う。

→ RPA の置き換えとしては可能である。

→ 様々なアプローチがある。インタフェースは JSON ベース、内部は AI を使用して、外に影響を与えない方法などがある。

→ 昔は、産業界では AI を使ったファジー制御が存在していたが、廃れてしまった。繰り返しの議論と思う。

- プロセスの議論もあるが、情報システムの規模の観点もあるのではないかと。社会的な重要度の高い情報システムは今後に残り続けると思う。その上で、試験はどこを目指すか。

→ 試験には知識技能を身に付ける試験と、職種を世の中に認知させる試験がある。応用情報技術者試験は前者の、知識技能を身に付ける試験である。試験を検討する際に、どこを狙うのかを議論できるとよい。モダナイゼーションアーキテクトという職種を世の中に確立しようとするのか、もしくは必要な基礎知識をどう学習させるかにより、試験の検討のアプローチが変わってくる可能性がある。

→ アメリカのチームと仕事をすると、目的を問われることが多い。「なぜ」を収束させながら作る。一方、日本の SIer は、指示通り作る世界である。試験がどこを狙うのか。どこを変えていくのか。方向性を示したい。

→ “指示通り作る”については、エンジニアとしてはそのまま作らないと成功しない立場にあるためではないかと思う。

→ どのロールのエンジニアも、試験において、それぞれのレベル感でマインドを問う必要がある。具体的なアーキテクチャの判断に付随する形で問うことは難しいかもしれないが、それを必ず外さないような心がけが必要ではないか。

次のテーマについて、討議が行われた。

・テーマ②

「エンジニアの育成手法」

- 非エンジニアが SQL を活用している状況下において、一方でエンジニアは、どのようなスキルにフォーカスしているのか。

→ 解決する力をつけてほしいため、プロジェクトマネージャの研修やディレクター

のような研修を取り入れている。ずっとコーダーでいるというキャリアパスは無くそうとしている。また、来年からはコンピュータサイエンス系や、理系の学生の採用を減らしていく予定であり、上位校の素養のある人をエンジニアとして育てる、という論調になっている。

- その素養はどのように見極めるのか。
 - 採用向けテスト（GAB）でロジカル性をみて判断する。
 - 日本では、コーダーやテスターのように職種や階層が単一に見える。一方、アメリカでは、1つの職種がジュニア、ミドル、シニア、またはその上位のような構成になっており、エンジニアはいくらでも上にいける。その点は、まさに今回の試験が目指すべきところだと思う。
 - 素養として高いレベルにあれば、文系・理系、コンピュータサイエンスを学んでいる・学んでいないということは関係ないという理解でよいのか。
 - プログラムは言語なので、文系も理系も関係ないと思っている。それよりも地頭がよい方が5年10年で見たときに伸びている。
 - 大手の企業に多くいる優秀なプロジェクトマネージャは、様々なベンダーの差配ができるが、開発経験は無く、エンジニアと呼ぶに相応しいのか。アーキテクチャの習得に約10年掛かるために、今いろいろな問題が起きていると思っている。このままいくのか、変えるのか、について試験の検討で議論できるとよい。
 - 近年は、マネージドサービスの利便性が高く、高度な技術よりもマネージドサービスの知識やパターンが重要になっていると思う。エンジニアに求められることが、この7~8年でドラスティックに変わってきていることを、どこまで踏まえるか
- 事業会社では、プロジェクトではなく、プロダクトを中長期的にどうしていくかの思考が重要である。一方でSIerは案件を終わらせることを優先して考えてしまう。
 - プロジェクトは納期が大事である。近年ではプロジェクトからプロダクト思考になってきている。
 - SIerの世界からプロダクトの世界に転換するには、どのような工夫をすると乗り越えていけるか。大方の人にとって難しいのか。あるいはプログラムを用意して近づけていけるものなのか
 - プロダクトマネジメントはハードスキルが必要であり、育成や試験で対応することは可能と考える。
 - プロダクトへの転換については、内製か外注かによって大きく異なる。

- エンジニアの育成については、企業に求められる人材にたどり着けない人が、どのようなステップを踏めば該当の人材になれるかを示すことが一つの課題と思っている。その教育ステップはいくつかに分類されると思う。認められる人材の定義があるとよい。DSS、ITSS の中では、種分けされているが、ある程度のサンプルが必要。
→ プロダクトの特性の中で、タイプ毎のロールの雛形が提示されると参考になると思う。

以上

<お問い合わせ先>

経済産業省 商務情報政策局 情報技術利用促進課
電話：03-3501-1511（内線：3971～3975）

独立行政法人 情報処理推進機構(IPA) デジタル人材センター 人材スキルアセスメント部
お問い合わせフォーム：info.ipa.go.jp/form/pub/inquire/itee