

QA Workshop

Group 2 implementers

Umeki, Suzuki, Muraoka, Ochi, Ebashi

主要なQA課題

1. セーフティケースの構築 (Building of Safety Case)
 - a. 段階毎に作成 (Step-wise approach)
 - b. 規制機関との対話 (Dialogue with regulators)
 - c. 研究機関との関係 (Relationship with research institute)
 - d. アウトソーシング(委託) (Outsourcing)
2. 組織の信頼性の構築 (Confidence building of organization)
 - a. 倫理 (Ethical aspect)
 - b. 教育 (Education)

1.セーフティケースの構築

a.段階毎に作成

1) **構造化アプローチ**によって、柔軟な対応を確保。

○RMSの早期構築と利用

- ・組織内での浸透(RMSで**業務を規定**)→全スタッフの参加促進
- ・他の組織へのQAの**要求レベル**を伝達

○要件の明確化に関するQA

- ・現在の要件, 規制上の要件, 地域住民, 他のステークホルダーの要件も考慮。
- ・将来の状態の予見:国内外, 特に経験豊富な海外の専門家との意見交換。
- ・規制などの他のステークホルダーと対話の促進

○要件に関するQA上の**重要度分類**

- ・SCのキーポイントに応じて重要度を設定
- ・重要度は時期や制約条件に依存。意思決定の根拠を記録。

1. セーフティケースの構築

b. 規制機関との対話

1) 規制の観点(法律)を組織として、どのように浸透させる？

- ・技術的専門家に対する解釈の勉強会/議論。

2) 規制者との対話促進

- ・**SCを討論モデルとして表現**し、規制者にクリアに説明
- ・規制者の要求は神の声(規制者の人格・能力がクリティカル)

1. セーフティケースの構築

c. 研究機関との関係

1) SC構築に関わる知識に対する品質保証

○QAのための判断プロセスの明確化

- ・1次チェック(中立な機関による評価の利用:論文, 国際機関)
- ・2次チェック(実施主体の専門家による判断・知識提供者のQAプロセスの把握)
 - 他の機関へQAプロセスを明確化するよう要請
- ・最終的なQAに対する充分性の判断は, SC上の重要度と現実性とのバランスから決定(コスト面も含め無理なQAを押し付けない)

1.セーフティケースの構築

d. アウトソーシング(委託)

1) 契約者を選ぶ際の基準

- 会社の規模, 研究・受注実績(ISOの取得は要件としない)

2) 受注者のQAの課題

- 単年度契約では品質保証が難しいため, 複数年契約が望ましい。

3) 成果物の評価レビューが課題

- 複数の専門家によるレビュー, 成果の公開
- 発注者側のレビュー能力の向上

2.組織の信頼性の構築

a.倫理

1) QA文化の醸成

- 組織としてのT&Tの向上・促進
- 出向者の中立性の確保。技術の継承

2) QA体制の整備

- ISOの取得
- 古典的なQA専門の部署はあえて設けない。
 - ・QAの一般的なイメージ(Boring)

○情報セキュリティが課題

3) リスクコミュニケーション

- 地元住民に対する継続的かつ一貫性のある対話

2.組織の信頼性の構築

b.教育

1)人材交流

- 他組織への研修(国内外)

2)人材育成

- 他の機関による人材育成(大学教育も含む)
- ジェネラリストの育成。→SC構築のようなintegrationの経験が必要。
- 大学への研究資金の投入(次世代の技術者の育成)
- アウトソース先の育成

3) 人材確保

- 信頼性向上に関する報奨・表彰制度
- 経験者のヘッドハンティング(諸外国の例を参考に)

以下, メモ

セーフティケースの構築。(段階毎に)

・NEAのフレームに基づく。目的, 要件, 他のステークホルダー, ストラテジー(サイト選定, 設計)に対してQA。

・構造化アプローチ: 現在の要件は取り込む, 他のステークホルダーも。

将来の状態の予見(QA): 国内外, 特に経験が豊富な海外の専門家を入れる。

・規制の観点(法律)を組織として, どのように浸透されるか? → 解釈の勉強会/ 議論。技術者から規制へのアプローチする → SCを規制にクリアに説明する。 → 討論モデルをベースとして規制と対話(特に, 課題と対策)。 → RMS(議論を通じて, 要件をクリアにできるかどうか・将来の予見) → 要件の品質保証(規制などの他のステークホルダーと対話から) → それに対する回答に対する品質保証 → エビデンス: 皆さんが合意してくれている(学会, 論文) → 誰がチェックするか? → SDB: NEAの専門家に基づく, これを使用する場合に, Implementorがどのように判断するか → 1次チェック(他の機関: 論文, 国際機関), 2次チェック(implementorも含む)などの判断プロセスを明確にする。 → テクニカルな面とその他の面(コストなど)に関する品質保証 → RMS

・許認可に行くまでのQAをどうするか? RMSの中で要件に重要度を付与する。重要度は, 時期や制約条件に依存する。このような意思決定の根拠を残しておく。 → 他の組織に伝える。

・Integratedは, 要件をクリアにしたうえで, 実施。

→ RMSを早く作る。どのように他のスタッフを呼び込むか? → **組織としての業務をRMSで規定する**

→ RMSにはSC構築を入れておく必要がある(他のステークホルダーとの対話)。

→ 他の組織への要求: ISOは組織の信頼性向上に役立つ(1次チェック)。実際には具体化する必要がある。

[3] 実施主体は小さな組織であり、アウトソーシングが基本。

・契約者を選ぶ際の基準, NUMO基準有(会社の規模, 研究・受注実績)。成果物の評価レビューが課題。NUMOは人の入れ替わりが多く, 内部レビューが課題。

→複数の専門家によるレビュー, 公開することが対策。学会レビューと規制のチェックには違いがある。これに対しては, 自分たちの能力向上が課題。

・アウトソースを育てる。

→複数年契約にする。単年度契約では品質保証が難しい。国の会計は単年度であり, METIへの説明が課題。

・出向による育成。

→情報のセキュリティが課題(QA)。出向者の中立性。人材移動があっても技術が残るようにする(RMS)。

[4] 組織としてのQA(人材教育など)

・ImplementorとしてもISOは取得。

・組織としてのT&T。リスクコミュニケーション。

・信頼性向上に関する報奨・表彰制度

・他の組織への研修(国内外)

・他の機関による人材育成(大学教育も含む)

・大学への研究資金の投入(広い意味での人材育成)。

・人材のQA→RMSによる組織QAの浸透

・諸外国の機関(Nagraなど)は, 新卒を取らず, ヘッドハンティングが主体。

・ジェネラリストの育成。→SC構築のようなintegrationの経験が必要。

・QAに対するイメージ:QA監視チームは意味がない。組織全体がQAの文化を理解することが肝要。