



# 業務の改善に関する取組み—東京大学の事例紹介—

木村 圭志

## 1. はじめに

法令改正により、特定許可（国立大学の場合は「承認」）事業所においては、放射線障害予防規程に「自主的な安全性の向上に向けた取組みを明記し、マネジメント層を含む事業所全体で放射線障害の防止に関して継続的に改善を行うことが義務付けられた。

今回、東京大学全体として実施している事例について紹介する。

## 2. 東京大学における管理体制

本学では環境安全衛生管理活動を総括するための本部組織として環境安全本部（以下「本部」）が設置されている（図1）。本部には5つの部があり、うち放射線管理部は部員5名（部長1名、副部長1名を含む）、オブザーバー6名、及び事務担当で構成されており、年4回程度の会議を開催し、全学のRI規制法、炉規法及び電離則等における取りまとめを行っている。また本学独自の仕組みとして、放射線管理部とは独立して放射線安全推進主任者を設置しており、放射線管理部と連携する一方、管理部とは一線を画した第三者的な立場で、学内における日常的な安全文化醸成活動の中軸として対応している。本部の事務は環境安全衛生部環境安全課で担当しているが、放射線管理部の事務担当は3名で、うち2名は第1種放射線取扱主任者の資格を有している。

本学のRI規制法にかかる施設は18事業所で、うち1事業所は届出事業所である。また17ある承認事業所のうち、7事業所が特定承認事業所である。

## 3. 組織的な対応の事例

### 3-1. 特定承認事業所におけるPDCAの運用について

本学では、毎年、事業所ごとに業務の改善を実施

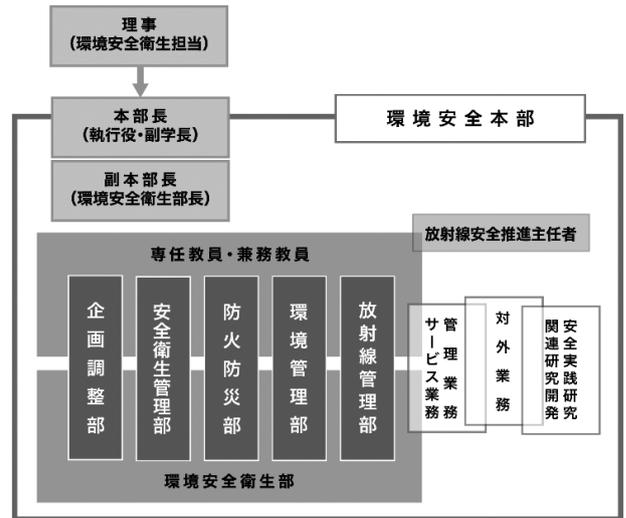


図1 環境安全本部組織図

し、その内容を本部が評価する方法をとっており、後述するPDCA検討会以外は、既存の組織や仕組みで運用している。品質マネジメントシステム（QMS、組織が製品やサービスの品質を継続的に向上させるための仕組み）でもトップマネジメントが要求されていることから、これに近い運用を行っている。

PDCAの運用開始にあたっては、実施根拠、実施方法や関係者の役割を明確にするため、新たな規定を本部の内規として制定した。関係者の役割は、放射線管理部長は各部局の業務改善の結果の評価、放射線安全推進主任者は各事業所の業務の改善の結果の取りまとめ、各事業所は業務の改善の実施、としている。

以下に本学におけるPDCA検討会関連の手順をまとめる。

①（3月～9月頃）各施設は、業務の改善を実施する。改善内容には、放射線管理部長が前年度に評価した結果に対する改善策も含まれる。なお改善の方法は、

各事業所に一任している。

②（10月上旬頃）放射線安全推進主任者は、各事業所の施設長へ、業務の改善内容を報告する会（本学では、PDCA検討会と呼称）の開催を通知する。

③（10月上旬頃）放射線管理部長は各事業所の施設長へ、業務の評価結果に対する改善報告書の提出を依頼する。

なお前記②と③の内容は、同じタイミングで通知している。

④（10月下旬～11月上旬頃）各事業所の施設長は放射線管理部長へ、改善報告書を提出する。

⑤（11月中旬頃）放射線安全推進主任者は、PDCA検討会を開催する。

議題の例は以下のとおり

- ・改善報告書の内容
- ・改善報告書の内容以外の業務の改善活動の内容
- ・事業所の検討課題
- ・放射線安全推進主任者からの検討課題（開催通知とあわせて連絡）

⑥（11月下旬～12月頃）放射線安全推進主任者は、業務を通じて知り得た情報を含め、PDCA検討会で報告された内容のまとめを作成し、見解と提言を放射線管理部長に報告する。このまとめには、放射線管理部に対する見解と提言も含まれる。

⑦（1月上旬頃）放射線管理部長は、放射線安全推進主任者の報告内容を元に評価すると共に、提言を放射線管理部の活動に反映させる。

評価の事例では、法令の趣旨である経営層とのコミュニケーションに関する事、本学の懸案事項の一つである老朽化対策や担当者の交代に関する事、その他、緊急時の体制の整備等があった。

⑧（1月下旬頃）放射線管理部長は、評価の結果を放射線管理部会議の議題として提起すると共に、放射線管理部で評価結果の承認の可否を審議する。

⑨（2月頃）放射線管理部長は、各事業所の施設長へ評価の結果を通知する。

⑩前記①に戻る。

前記②のPDCA検討会の開催通知文、③の改善報告書の提出依頼文、④改善報告書、⑨の評価結果の通知文は書面を作成し、記録として各事業所で保管をお願いしている。なお⑤のPDCA検討会で使用した資料は、本部及び出席した各事業所に限定して共有している。

特定許可（承認）事業所が規定する放射線障害予防規程では、マネジメント層を含む放射線障害の防止に関する業務の改善に関する組織及び責任者を規定することが指導されている。本学の評価結果でも必ずマネジメント層との関与に関することを評価結果に含めており、事業所での対応の一助となっている。

### 3-2. 各事業所へのヒアリング

1～2か月に1事業所のペースで約2年かけて学内の18の承認事業所及び届出事業所を本部の事務担当者が訪問し、各事業所担当者へのヒアリング及び施設見学を実施した。背景として、定期的な対面の機会がなくなったという事情がある。本学では環境安全本部が定期的に事業所を訪問する仕組みは持っていないが、年3～4回、各所属の担当者を集めて情報交換を行う放射線安全懇談会を開催している。コロナ禍以前は対面で実施していたが、以降はオンライン会議に移行し対面の機会がなくなったため、対面の機会を増やすと共に担当者間の連携を強化することとした。また現在の本部の事務担当者として現場を把握できていない事業所があるため、ヒアリングや施設見学により実態を把握し、併せて放射線安全懇談会で拾いきれなかった課題も確認することで、本部としての対応を強化することを目的とした。ヒアリングの結果は、随時、放射線安全懇談会で共有した。

ヒアリングの結果、放射線取扱者の利用状況では、放射線取扱登録者数は従前から大きな変動はないが、学内の放射線施設の利用は施設や規模に関係なく年々減っており、かわりに学外施設の加速器等の利用が増えている。放射線施設と設備の老朽化では、過去15年以内に、1事業所が新設、また3事業所が更新されている。既存の事業所では、排気・排水や出入り管理関係の設備の故障等への検討、耐震工事等が行われているが、雨漏り等の建屋の老朽化が問題になっている。管理担当者の高齢化も問題になっており、特に実務担当者は30代がほとんどおらず、40代～60代が占めており、5年以内に担当者の定年を迎える事業所が6事業所あるが、必ずしも後任の検討が進んでいなかった。

前記の結果を踏まえ、今後以下の内容の検討を進める予定である。

- ・事業所の廃止や統合に関すること
  - ・事業所が廃止された場合の学外施設利用者のための体制づくりに関すること
  - ・施設や設備の更新や改修にかかる費用の確保に関すること
  - ・管理担当者の育成に関すること
- なお各事業所へのヒアリングとあわせて、法定帳簿とその法定項目をまとめた一覧表を準備し、事前に事業所で確認してもらうことで、業務改善の一助とした。

#### 4. DX化による事例

##### 4-1. 大学の独自システム

本学では新たに放射線業務従事者となる者は、アイソトープ総合センターが管理していた個人管理システムに登録され、アイソトープ総合センターが開催する全学一括講習会(予防規程以外の項目を実施)による教育訓練を受講し、保健センターが実施するRI健康診断を受診することになっていた。しかし個人管理システムの老朽化のため、**図2**にあるとおり、新たに放射線取扱者登録管理システム(以下「UTRadMS」)を構築し、平成30年3月に運用を開始した。なおシステムの管理はアイソトープ総合センターから環境安全本部に移管された。

本システムの特徴は、Web化により管理を統括する本部及び各事業所の管理担当者や放射線取扱者による情報入力、閲覧を可能にしたこと、また人事情報システム、学務システム、健康管理システム及びLMS(学習管理システム)と連携していることである。システムの更新に当たり、改善した内容は以下のとおりである。

- ・紙媒体による申請をWeb上での申請に変更
  - ・本部、事業所担当者及びユーザーがそれぞれUTRadMSにログインして運用
  - ・ユーザーのUTRadMSへのログインは、シングルサインオン(SSO、一度のログインで複数のシステムやサービスにアクセスできる仕組み)の採用によりアクセスを簡便化
  - ・被ばく結果は本部がUTRadMSに登録すると共に法定帳簿として管理できるよう変更
- また結果は、ユーザーにメールで通知し、ユーザーがUTRadMSにログインして確認
- ・教育訓練の記録は全学一括講習会だけではなく、

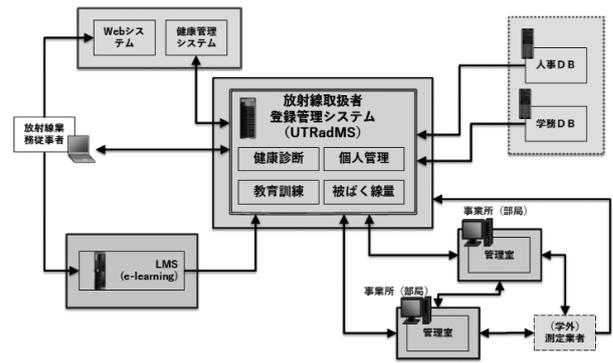


図2 システム全体構成図

予防規程や再教育訓練も管理できるようにすると共に、法定帳簿として管理できるよう変更

- ・教育訓練のうち、予防規程を除く新規ユーザー向けの教育(教材はアイソトープ総合センターが作成)は、e-learningで実施(e-learningはLMSと連携)
- ・紙で実施していた健康診断の問診はWebシステムに変更(健診結果の概要は健康管理システムと連携)

なお健診結果の詳細は、UTRadMSとは別のWebシステムで、ユーザーが確認可能である。

関係者間でリアルタイムに情報を共有することで、部局担当者の業務負担や集計上のミスの可能性が軽減され、業務の効率化、紙媒体による管理が削減された。なお各事業所がシステムの記録を法定帳簿とするかは、各事業所の管理方針を尊重し一任しているが、徐々にシステムへ移行する事業所が増えている。

##### 4-2. 既存のツール

本学では緊急時対応のため、令和3年度よりRI規制法の事業所を対象とした防災訓練を開始している。訓練内容は、本部と各事業所との通報訓練である。従前の連絡手段は電話及びメールであったが、東日本大震災では災害時優先電話を除き、電話がほとんど機能せず、キャリアメールも長時間機能しなかった。また他の震災時に関するアンケートでも、SNS等のデータ通信を使用するツールが有効との結果が確認されたことから、SNSを中心とした連絡手段に変更した。なお電話は補助ツールとして使用しているが、本部で使用する公用電話は災害時優先電話に設定されている。

各事業所から本部への報告ではGoogle Forms、本

部と各事業所との相互連絡の手段は Google Chat を主体とした。Google Chat を選定する前に、類似のビジネスチャットである Slack の試用や、事務組織の連絡で使用する Microsoft の Teams との比較を行ったが、必要十分の機能があり、かつ各事業所で利用頻度の高い Google のサービスを選定した。ただし使用できるツールは各組織によるところもあるため、どのツールを選択しても問題ないと考えている。なお Google Chat だけでは各事業所からの報告項目の統一が困難なため、Google Forms と連携させることで項目を統一して運用している。

DX 化の一環として、Google Forms から Google Chat への転記作業を省略化するため、RPA (Robotic Process Automation) ツールにより自動化している。また訓練開始の連絡や事業所内の点検の依頼は一斉メールで行っているが、都度、宛先の登録や本文の記載の作業を省くため、Microsoft の RPA ツールである Power Automate を使用し、ボタン一つで全キャンパス又は各キャンパスで切り替えて一斉発信できるようにしている。また業務では、メールによる連絡が主体であるが、日ごろから Google Chat の使用に慣れてもらうため、UTRadMS への被ばく結果の登録や各種お知らせ、半年ごとの定期 RI 健診等の通知に Google Chat を活用している。

生成 AI は、議事要旨の作成を補助する目的として使用している。具体的には、音声データから文字起こしした内容に対して、議事要旨の作成を指示し、その結果を引用している。各事業所での事例では、教育訓練や事業所内のポスター等の資料で使うイラストの作成に生成 AI を使用しているが、まだ試行錯誤の段階とのことだった。

その他の活用例として文章のチェックがある。例

えば手順書に矛盾がないかのチェックでは、「矛盾が無いか確認する」と指示することで確認が可能である。また最近では Deep Research (従来の AI 検索が「質問と回答」の形式だったのに対し、複雑なテーマを多段階で調査し、包括的なレポートの自動生成が可能) が登場しており、より高度な結果が入手可能となっている。応用として、各種業務フローの見直しや、放射線障害予防規程の重複、誤記や内容のチェックでの活用等が考えられる。

なお生成 AI で入力したデータは学習データに活用されるため、組織の契約により活用されない場合を除き、個人情報や機密情報の入力には注意が必要である。

## 5. まとめ

マネジメント層が関与する業務改善は事業所単独で実施可能ではあるが、昨今の利用状況や管理体制に鑑みると、他の事業所とあわせて組織全体での実施が有効であると考えられる。

また日々の業務改善は DX 化することで、業務を効率化すると共に対応漏れも減らすことができ、また属人化の解消にもつながると考えられる。

## 6. 謝辞

執筆者として推薦いただいた、東京大学環境安全本部の飯本武志教授、原稿執筆でご協力いただいた、東京大学環境安全本部の三谷啓志特命教授、東京大学環境安全衛生部の久木田沙斗里氏及び水野利恵氏に感謝申し上げます。

(東京大学環境安全衛生部環境安全課安全推進チーム)