

シリーズ：放射線施設の緊急時対応について

第4回 企画専門委員会座談会「放射線施設の緊急時対応」 (連載その1)【2022年1月12日(水)開催】

企画専門委員会

馬田 本日は、企画専門委員会主催の座談会にご出席いただき、ありがとうございます。

放射線安全取扱部会・企画専門委員会では、*Isotope News*の主任者コーナーに放射線施設の緊急時対応のシリーズを企画いたしました。その内容は、「平時の準備」、「緊急時の対応」の2つの側面から構成されており、放射線施設の対応・体制の構築や対応能力の向上に寄与することを目的としています。本日の座談会はその中の「緊急時の対応」に焦点を当て、過去の事件を教材にしてそこから教訓を学ぶために企画しました。事件を経験された主任者の方から直にお話をうかがい、今後の放射線安全管理に活かしていきたいと考えております。

私は司会進行を務めます、企画専門委員長の馬田です。現在、産業医科大学で主任者をしています。どうぞよろしくお願いいたします。

1. 自己紹介

馬田 それでは最初に矢鋪様から自己紹介をお願いします。

矢鋪 日本たばこ産業(JT)の矢鋪でございます。今、総合管理部という所で部長をやっております。私の部署は、まさに本日お話しする事件があった後にできた部署で、バイオハザード、動物等々の研究所のハザード管理や危機管理的対応等もしております。よろしくお願いいたします。

馬田 ありがとうございます。続きまして、後藤様、お願いします。

後藤 宮崎大学に以前勤務しておりました後藤と申します。1992年(平成4年)から2020年(令和2年)まで、非密封RI施設の管理をしておりました。現在は大学を退職しておりますが、できる限り当時のことをお伝えできるように努めます。よろしくお願いいたします。

馬田 ありがとうございます。続きまして河本先生、お願いします。

河本 日本大学危機管理学部の河本でございます。私は元々警察官でしたが、その後、外務省出向、警察庁警備局勤務、民間シンクタンク等でテロ対策や組織犯罪対策あるいは危機管理の研究をしていました。2016年(平成28年)に日本大学危機管理学部が新設されてからはそちらで教員をしています。専門分野はテロ対策で、それ以外のセキュリティについても研究をしています。よろしくお願いいたします。

馬田 ありがとうございます。皆様、どうぞよろしくお願いいたします。

2. どのような事件だったのか

馬田 まずは実際にどのような事件が起こったのかということをご説明いただきたいと思います。矢鋪様からお願いします。

矢鋪 はい、分かりました。事件当日(2000年(平成12年)12月20日)の朝に、高槻駅でRIを撒いているという電話がありました。聞いた時は「いったい何が起こったんだ」と思い、まず私と数人で除染に必要な道具や掃除道具等を持って現場に駆けつけました。現場の高槻駅前に到着したときには救急車やパトカーがズラッと並び、現場には既に縄張りが設置され立入り禁止になっていました。私はその中に入っていく、汚染していると思われる地点の放射線量測定を行い、残った容器を確認し回収した後、当時の科学技術庁に報告しました。その後、科学技術庁と日本原子力研究所の担当者及び専門業者と協力して汚染箇所を特定し除染しました。

事件の処理を行なった後、住民説明会を2回やりました。1回目は、「健康被害」に関する説明会です。事件当初は原因が放射性物質だということで、非常に身体影響を心配される電話が研究所に多数かっ

座談会メンバー



馬田敏幸氏



矢鋪祐司氏



後藤稔男氏



河本志朗氏

てきました。当該放射性物質（I-125）の影響について何度か説明はしたのですが、納得されない方がいらっしやいました。そこで改めて健康被害に関する説明会を開催しました。この時、外部の専門の先生をお呼びして説明してもらいました。

2回目は、「安全管理体制」に関する説明会をしました。この時は、研究所にRI等を統括する専属部署を作って管理していく、また監視カメラをつける等の様々な対策を講じることを市の方にもお約束した上で住民説明会を開催しました。

河本 説明会は、いつ実施されたのですか？

矢鋪 1回目の住民説明会は、12月25日に開催しました。その後、文部科学省と、当時は省庁再編で年末まで科学技術庁でしたが、何度か報告をやりとりし、最終的に（翌年）1月18日に事故の最終報告を文部科学省に提出しました。その中で、今後の対応として2月1日付で我々の総合管理に関する部署ができ、それを受けて2月18日に2回目の住民説明会を開催しました。

馬田 ありがとうございます。それでは続いて後藤様、お願いします。

後藤 はい。異常が判明したきっかけは、ある時（2007年（平成19年）10月22日）、1人の業務従事者の前月着用の線量計の測定結果が、0.3 mSvという非密封RIを使った実験では考えられないような値であることを確認しました。しかも、この業務従事者は前月は管理区域に立ち入っていないばかりか、ほとんど出勤しておらず、線量計も自分の研究室の机の上に放置状態だったとのことでした。そのため最初は湧き出し線源の疑いを持ち、サーベイメータを持って現場に行きました。すると最も高い測定値を示したのが、その業務従事者の研究室の机

の表面でした。これは何だろう？汚染ではないか？ということが考えられました。しかしRIを扱わない一般の研究室で、当初は何が起きているのかを把握するのに時間がかかりました。

馬田 そうですね。

後藤 この研究室は、私が管理業務を行っていた非密封RI施設で、主にI-125を使った実験をしていました。そこで詳細に測定した結果、I-125による汚染で、濃度は一番高い箇所でも1 cm²あたり4093 Bqという法令の限度の100倍も高い量であることが分かりました。これは管理区域内であっても（通常の取扱いでは考えられない）あまりにも大量の汚染だったので、全く事態が飲み込めず、まずは汚染拡大の有無等事態の把握に努めました。10時頃から夕方近くまで様々な作業を行い、16時30分頃に事業所長に報告した上で、放射線規制室に電話で通報したという次第です。

指示されたことは、まず立入り禁止にして安全確保を行うこと。そしてそこに立ち入った者やこの研究室にいる者の被ばく線量の推定や汚染範囲の特定、環境への影響がないか確認することです。これらの作業を夜通し行い、翌日の午前中までまとめた上で、お昼過ぎにプレス発表しました。

この後、宮崎大学では全学の放射線施設を掌握する放射線安全管理委員会に事故調査委員会を設置し、調査を進めていくことになりました。

馬田 調査委員会で原因は判明したのでしょうか？

後藤 調査委員会では原因究明までは至りませんでした。起きた事実だけを調査して、最終的には警察の捜査で故意による汚染だったということが分かりました。

3. 事件の概要における専門家のコメント

馬田 ありがとうございます。どちらも「I-125」が使われたのですね。2つの事件、事象とも当時の色々な背景があり、同業者としては主任者の方は辛かっただろうなと想像します。

この概要をお聞きして、河本先生にご発言をお願いしたいと思います。このような類の事件は、未然に防ぐことはできるのでしょうか？

河本 これは両方の事案とも内部の方によるものですね。外部から侵入してきたのではなく、正当に貯蔵庫に立ち入って放射線源を持ち出すことができる。そういう権限がある方によって起こされた、いわゆる「内部脅威」と呼ばれるものです。内部脅威を防ぐというのはなかなか難しいです。

放射性物質のセキュリティという意味でいうと、すべての放射性物質を含めて「核セキュリティ」と呼んでいます。これが強化されたのは「9.11」のアメリカの同時多発テロが起こった後で、この中でIAEAが（放射性物質を含めた）セキュリティ勧告を出し、それを受けて日本では「障防法（現在の放射性同位元素等規制法）」の改正が2017年（平成29年）に行われました。今回の両方の事件は、それよりも前でしたが、この頃はいわゆる「セキュリティ」よりはどちらかというところ「セーフティ」という、事故を防ぐという方に重点が置かれていたということだと思います。JTさんの事件についても、当時の科学技術庁が立入り検査をして管理体制に問題はなかったと判断されています。つまりその頃の管理体制は、悪意を持った人間が何らかの犯行を行うということを想定した体制ではなかったということです。その隙を狙われて起こってしまったということです。

しかし何もできなかったのかというと、JTさんの研究員は、精神状態が良くなかったということで結局、措置入院をされる訳ですよ。こうした症状は、その前に兆候があります。例えば、ちょっと変なことを言っている、あるいは本人が自らの不調について同僚に相談する、等があります。こうした精神的な不調を原因として起こる事故というのはまます。それを防ぐ方法として、ヘルスケアを充実させようという取組みが行われています。しかし、実際そういう兆候を組織が把握できないという点が一番大きな課題なんです。当時そういう情報を組織

が把握でき、組織として対応できる、そういう体制ができていれば良かったのかなと思います。

現在は、核セキュリティが重要視されており、内部脅威を含めて非常にセキュリティを強化しようという動きがありますから、今であれば流石にこうした事案を防止しないといけないということになります。そのためには経営のトップから現場の従業員を含めた全構成員が、組織全体として対応する「セキュリティ文化」をどう構築していくかということについて考えないといけない気がします。

馬田 ありがとうございます。矢鋪さん、今の河本先生のご発言に何かご意見がありますでしょうか？

矢鋪 河本先生のおっしゃるとおり、こういう問題は組織でやる話だと思います。私も当時は色々と主任者の職務以上の対応等をやらざるを得なかったのですが、やはり危機管理としては組織的な対応を取らないといけないと思います。

1点気になった点がありました。「核セキュリティ」と我々のような微量な放射性物質を扱う事業所のセキュリティというのは若干違う感じがします。当時の科学技術庁の立入り検査の中で、放射線障害防止法というのは、普通の人々が教育を受けて管理できる法律であって、従事者が犯罪者であることを想定していない法律であると言われました。私もそう思います。人体に影響があっても危ない、という話は核セキュリティのことなので、微量な放射性物質の管理を厳重にし過ぎて、使いにくくすることは難しい気がします。

馬田 そうですね。河本先生、いかがでしょうか？

河本 おっしゃる通り、いわゆる性善説に立っていたということです。ですがそういう時代になってきているということかもしれませんし、その対策も考える必要があるのかもしれません。「核セキュリティ」対策ですが、原子力発電所で行っているような厳しいことをしなくても、例えば「ツーマンルール（two-man rule）」のような貯蔵施設に入るときは2人で入る、あるいはカメラをつける等があります。もちろん所有している放射性物質等の危険度にもよりますが、コストをかけずにできる対策は色々ありますが、そういう対策を講じることが求められているのだと思います。

こうした事案による社会的な影響はどれだけのもの

のになるのか、企業であればレピュテーションリスクというのは非常に大きいものがあります。実害とは別に社会に対する影響、市民の方々、住民の方々に対する大きな不安を与える可能性がある、といった実際の害とは別にそういう影響を考えておかないといけない気がします。

馬田 そうですね。福島原子力発電所事故の場合、住民が被ばくによる実害だけでなく、農水産物の風評被害も被っていますよね。

河本 矢鋪さんの説明の中で、住民への健康被害に関する説明会を事件から日をおかず実施されていました。その説明会では外部の専門家の先生に依頼して説明された。これは非常に大事です。外部の専門家に、今回使われたI-125やそこからの放射線による人体の被害の程度を説明してもらい住民の方に安心していただく。これはいわゆる「リスクコミュニケーション」、この場合は発生した後なので「クライシスコミュニケーション」といってもいいのかもしれませんが、この点においても非常に大事です。

馬田 客観的に見ていただける、評価していただけるということですね。

河本 そうということです。当事者が「大丈夫ですよ」と言うよりも外部の専門家を呼んで話をしてもらおうということは極めて大事です。良い取組みをされたと思います。

馬田 後藤さんはいかがでしょう？

後藤 はい。私は2つほど、放射性物質特有のことをこの事件から学びました。

1つは、大学の研究室には他にもセキュリティ対策が必要な薬品類等もありますが、その中であえて使われたものが放射性物質だったということはインパクトが強く、嫌がらせとしてもかなり影響が大きいものであったということです。

もう1つは、その後の対応における放射線取扱主任者のポジションのことで、私は非密封RI施設の職員であり、最初は当事者として対応していました。これは線量測定等の現場対応に加えてマスコミからの問い合わせの対応等もあり、とにかくとても大変でした。その後調査委員会を設置してからは、すべて調査委員会が対応窓口になり、その指示に基づき対応するようになりました。線量測定や汚染の状況等の情報提供も広報担当者を通して行うことになり、本来の主任者業務に集中することができまし

た。その中で主任者は、(当事者というよりは)むしろ第三者のような目線で、予断を持たず客観的に事象を見ることが必要だという教訓を得ました。

河本 これは先ほど申し上げたとおり、社会に対するインパクトが非常に大きい放射性物質の「リスク認知」という問題です。リスク認知で人々が怖がる要素というものはいくつか分かっています。例えば目に見えない、しかし影響は将来出てくるもの等です。そういうものについては、人々は実際のリスクより非常に高くリスクを認知することが明らかになっています。放射線はまさに該当します。このことを考えますと、住民の方だけでなくメディアも高い関心を持って集まってきます。そういうことがあることを念頭に置いてメディア対応をやっていくことが「クライシスコミュニケーション」です。

この時に大事なものは、窓口を一本化、一元化することです。色々な人が色々なことを言い、また人によって言っていることが違うとそこがまた大きな問題になります。一元化してなおかつ広報は広報ができる人又は専門にできる人にやっていただく。主任者は他にやることがあります。主任者の方がマスコミ対応をし、現場対応もするのは不可能です。広報担当と分けて一元化をすることはすごく大事です。これをなるべく早い段階で対応することが重要です。

メディア対応を間違えると、どんなに正しいことを言ってもそのとおりに受け取ってもらえない。良いことや大事なことを言っても取り上げてもらえなくなります。メディアの向こうには住民がいる、国民がいるという意識を持つこと、メディアの人たちに説明することが国民に伝わっていくのだという意識を持つことが必要です。一生懸命現場対応をやっている主任者の方がメディア対応もする。これは大変難しいと思います。やはりこういったことを考えながら対応できる人を置いておくということが大事です。

矢鋪 河本先生のおっしゃったとおりだと思います。私共も事件当時は広報部長が初日からメディア対応をしてくれたので、対応に専念できたと思っています。ただ、それがどこの事業所でもできるかなという、(組織の規模もあるので)ちょっと難しいかなと思います。

また、河本先生が先ほどおっしゃった費用をかけない取組みですが、我々は監視カメラを設置する、あるいは(管理者と同伴でない)研究者単独では

貯蔵室に入れない等、RI 管理のために相当の人員を割いてやっています。

馬田 研究者単独では貯蔵室に入れないのですか？

矢鋪 (研究者単独では) 貯蔵室に入らせません。我々総合管理部員しかカードキーは開けられません。したがって、工事の時等もずっと立ち会って見ておかないといけません。管理区域自体、総合管理部員がいないと実験できない体制をとっています。これは事件の後の約束事です。これだけのことは、JT という組織の体力があるからできることであり、すべての事業所や組織が同じように行うのは多分難しいと思います。

馬田 矢鋪さんが言われたような管理サイドしか入られないというのは、住民に向けてはとても良いメッセージだと思います。適切に管理をしているということをお示しするということですね。

矢鋪 そういう約束の下にやると言っていますので。それでも JT だからできたのかなと思います。

今、RI がどんどん使われなくなっている状況で、そこまでの管理をするのは無理ではないでしょうか。今後、RI の使用を止めようというところが更に増えてくるのではないかと思います。

河本 やはり住民との信頼関係を作るというのは難しいですね。

今、長崎大学で BSL-4 の施設を作っていますが、住民の方の反対運動が起こっていて、住民の方に向けた説明会もしています。その中で自治体の理解を得た上で一応受け入れてもらっていますが条件が付いています。それは長崎大学の安全に対する取組みを第三者の立場からチェックする仕組みを、国の主導により構築するという事です。そのために文科省の中に監理委員会が設置されています。反対運動が起きているわけですから、そうした取組みを行っていることを住民に見ていただくことが必要です。

更に大事なものは PDCA サイクルを回す等の取組みを適切に管理することです。セキュリティのために高額な機器あるいはシステムを導入するということではなく、常に取組みを見直していく。セキュリティやセーフティの取組みを常に見直して改善しているという姿を見ていただくことが大事だと思います。

矢鋪さんがおっしゃるように、確かに体力がない事業所や組織もあると思います。ですが、そこはやはりやれることをしっかりやって、ご理解いただくことが大事だと思います。

馬田 事業所がある場所には住民の方が住んでいて、そこに施設を建てる (建てている) ということになります。だから「安全・安心」ですということを示す、ということですね。

(つづく)

主任者コーナーの編集は、放射線安全取扱部会広報専門委員会が担当しています。

【広報専門委員】

柴田理尋 (委員長)、井原智美、片岡隆浩、出路静彦、福島芳子、藤淵俊王