



令和2年度放射線安全取扱部会年次大会（Web開催）特別企画 「コロナ禍での放射線安全管理」アンケート調査のまとめ

企画専門委員会

1. はじめに

令和2年度放射線安全取扱部会年次大会は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため初のWeb開催となりました。企画専門委員会では、特別企画としてコロナ禍での放射線安全管理に関するアンケートを実施いたしました。このアンケートを企画し、作成を始めたのは、ちょうど第1波が落ち着いた6月中旬頃でした。コロナ禍における放射線安全管理に関して調査報告し、「第2波」への備えとして放射線管理に携わる皆様との情報共有を目的としていましたが、既に8月には第2波、この原稿を書いている12月下旬には第3波が到来し、再び全国的に感染が広がっています。先の読めない状況が続いていますが、皆様の日々の活動に少しでもお役に立ちますと幸いです。

2. アンケート概要

対象者：放射線取扱主任者、管理部門の方等、放射線施設の全体を把握している方

調査期間：2020年11月2日～30日

調査方法：年次大会WebサイトにてGoogle Formを利用

回答数：37件（年次大会参加者297件、回答率13%）

3. アンケート集計結果

各集計結果を以下に示す。

3.1 回答者の属性

回答者が所属する施設の所在地と業種を集計したものを、表1に示す。

関東地区からの回答が18件とおよそ半数を占め、業種別で見ると教育機関からの回答が22件とおよそ6割を占めている。東北、北海道からは各1件ず

表1 施設の所在地と業種別の集計

地区 (※1)	医療	教育	研究	民間	総計
北海道	0	1	0	0	1
東北	0	1	0	0	1
関東	1	6	6	5	18
中部	0	5	1	0	6
近畿	0	3	0	0	3
中国・四国	0	4	0	1	5
九州・沖縄	1	2	0	0	3
総計	2	22	7	6	37

(※1)

北海道（北海道）

東北（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県）

関東（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県、新潟県）

中部（富山県、石川県、福井県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県）

近畿（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県）

中国・四国（鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県）

九州・沖縄（福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県）

つしか回答が得られなかったため、地域ごとの集計は困難であった。アンケートの回答率が低かったことが悔やまれる。

利用者の所属（複数回答）、利用者の使用線源（複数回答）、施設の放射線業務従事者数を、表2から表4に示す。

施設利用者の所属は、医歯薬学系が22件（59%）と最も多く半数以上を占め、使用線源は非密封放射性同位元素が33件（89%）で最も多かった。施設の放射線業務従事者数は51人以上が23件（62%）で最多となり、比較的大規模な施設からの回答が多かった。

表2 施設利用者の所属（複数選択可）

所属	回答数
医歯薬学系	22 (59%)
理学系	12 (32%)
工学系	14 (38%)
農学系	12 (32%)
その他	4 (11%)

表3 利用者の使用線源（複数回答）

使用線源	回答数
非密封放射性同位元素	33 (89%)
密封放射性同位元素	20 (54%)
放射線発生装置	7 (19%)
その他	3 (8%)

表4 放射線施設の放射線業務従事者数

従事者数	回答数
10人以下	3 (8%)
11～30人	9 (24%)
31～50人	2 (5%)
51人以上	23 (62%)

3.2 緊急事態宣言と放射線施設の状況

2020年4月7日、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、大阪府、兵庫県及び福岡県に、新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づき新型コロナウイルス感染症に関する緊急事態宣言が発令され、4月16日には対象区域が全国に拡大された。約1か月後の5月14日には、対象区域が北海道、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、京都府、大阪府及び兵庫県の8都道府県に縮小、更に5月21日には北海道、埼玉県、千葉県、東京都及び神奈川県の5都道県に縮小され、5月25日には全国的に緊急事態宣言が解除された。

緊急事態宣言の発令によって、放射線施設の運営がどのように変化したのか、緊急事態宣言前と緊急事態宣言中を比較してみる。緊急事態宣言中の運営状況を図1に示す。緊急事態宣言中であっても注意喚起をして通常通り稼働していた施設が43%、対して時間短縮、立入り制限、施設の閉鎖等の具体的な利用制限をした施設の合計は49%であった。時間短縮にて稼働した施設は5%と少なかった。施設の面積や利用者数にもよるが、この時間短縮は利用

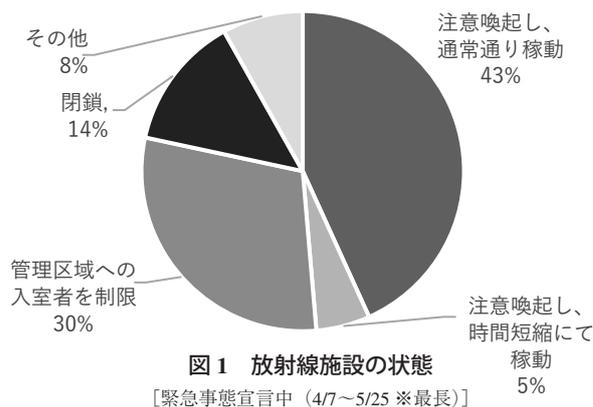


図1 放射線施設の状態

[緊急事態宣言中 (4/7～5/25 ※最長)]

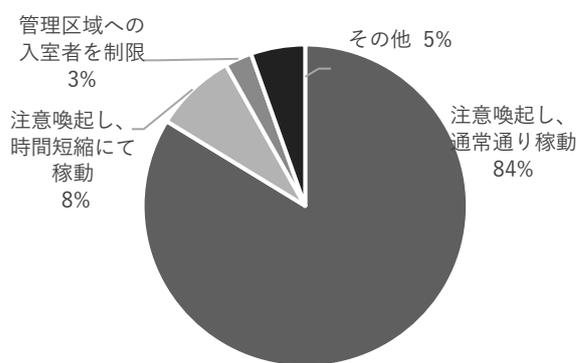


図2 放射線施設の状態について

[緊急事態宣言解除後]

表5 施設の稼働にあたり行った注意喚起、制限

注意喚起、制限	回答数
手、指の消毒用具の設置	28 (76%)
咳エチケットの励行	21 (57%)
定期的なドアノブ、機器等の消毒	11 (30%)
利用者数の制限（密の回避）	9 (24%)
利用者・管理者等の体調確認（発熱、咳等の風邪症状のチェック）	17 (46%)
その他	1 (3%)

者の密集を招くこともあるため感染防止対策として積極的に採用しなかった可能性が考えられる。

緊急事態宣言解除後の放射線施設の運営状況を、図2に示す。緊急事態宣言解除後は、84%が注意喚起をしたうえでの通常稼働となり、残り16%は何らかの利用制限を継続している。

また、上記の設問にて注意喚起を行っていたと回答した施設に対し、具体的にどのような注意喚起を行っていたか調査した結果を表5に示す。

行われた注意喚起は、基本的な感染症対策と同じ

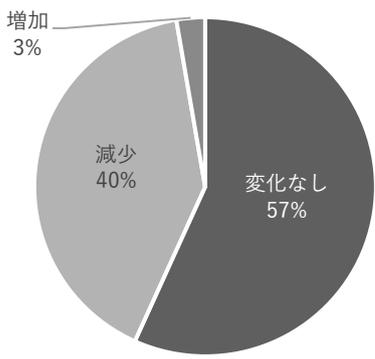


図3 緊急事態宣言前と緊急事態宣言中の利用状況の変化

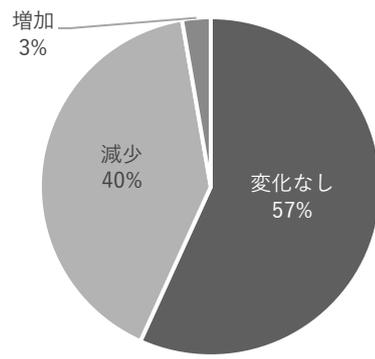


図5 管理の実務者の勤務状況
[緊急事態宣言中]

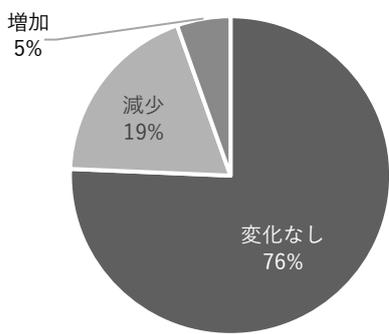


図4 緊急事態宣言前と緊急事態宣言解除後の利用状況の変化

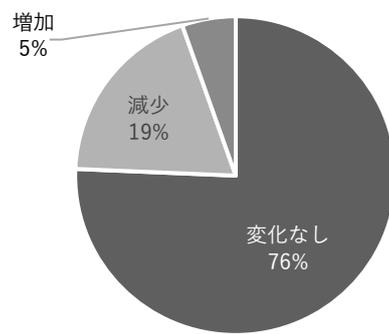


図6 管理の実務者の勤務状況
[緊急事態宣言解除後]

く、手、指の消毒用具の設置が76%、咳エチケットの励行が57%を占めている。

緊急事態宣言前と緊急事態宣言中及び緊急事態宣言後の利用頻度（利用者のいた日数）の変化を図3と図4に示す。図3の緊急事態宣言中との比較では、一部の施設に利用の増加が見られるが、40%の施設において利用頻度が減少している。図4の緊急事態宣言解除後の利用頻度は緊急事態宣言前と比較し変化なし、又は増加を合わせて81%を占め、利用が回復しているケースが多い。しかし、依然として減少したままのケースも19%あった。昨今はRIの利用が全国的に減少傾向にあるので、その影響もあると考えられる。

3.3 放射線管理実務者の勤務状況

放射線管理の実務者の勤務状況を図5、6に示す。緊急事態宣言中に在宅勤務を取り入れたのは、「ローテーションで在宅勤務」「全員在宅勤務」を合わせて43%であった。また、記述式回答の「その他」には、変則的な在宅勤務や自宅待機が含まれている

ため、実質的には半数以上が出勤をせずに放射線安全管理業務に当たっていたと考えられる。緊急事態宣言解除後には全員自宅待機をした施設は無くなったが、ローテーションでの在宅勤務は19%が継続している結果となった。放射線施設の実務管理は、RI管理、線量測定等現場でなければできないことも多いため、「ローテーションで在宅勤務」が現実的な選択肢であったと考えられる。

次に、在宅勤務にあたり購入した機器や利用したサービス等について、表6に示す。リモート会議システム（9件、24%）やPC（8件、22%）、ウェブカメラ・ヘッドセット（7件、19%）等、在宅勤務を行うにあたって必要な機器を購入したことが分かる。管理区域入退監視カメラといったセキュリティに係る機器を購入している施設もあった。

3.4 教育訓練及び健康診断の状況

新規教育訓練及び再教育訓練の実施状況について、集計結果を図7、8に示す。新規教育訓練、再教育訓練共に「動画、資料、テスト等の配信で開催」

表6 在宅勤務にあたり新たに購入した機器や利用したサービス等（複数選択可）

新たに購入した機器や利用したサービス等	回答数
リモート会議システム（Zoom等）	9（24%）
PC	8（22%）
ウェブカメラ・ヘッドセット（マイク、スピーカー含む）	7（19%）
購入・利用なし	6（16%）
管理区域入退監視カメラ	2（5%）
その他	2（5%）

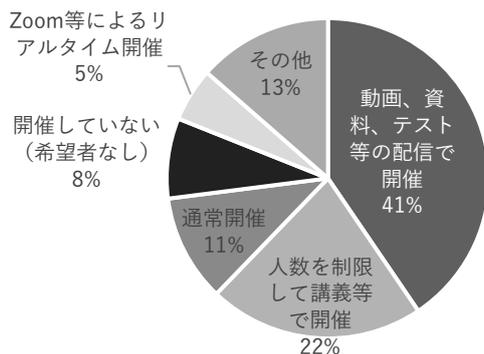


図7 新規教育訓練の実施状況

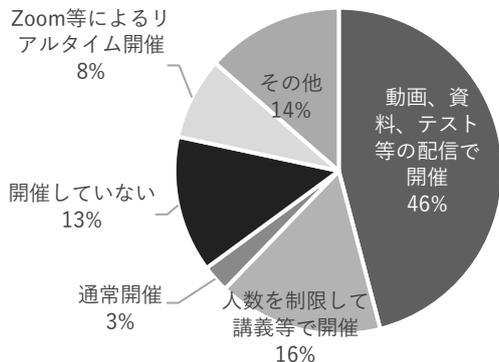


図8 再教育訓練の実施状況

が40%以上を占めている。新規教育訓練と再教育訓練を比べると、新規のほうが「通常開催」、「人数を制限して講義棟で開催」等、対面方式を回答した施設が多かった。

また健康診断の実施状況について、図9に示す。半数以上の放射線施設において実施を延期、もしくは人数を制限しての実施が選択されており、新規従事者の登録にも影響している可能性が考えられる。

3.5 放射性廃棄物集荷への影響

放射性廃棄物の集荷の延期についての集計結果を図10に示す。6%の施設に集荷の延期があり、今後

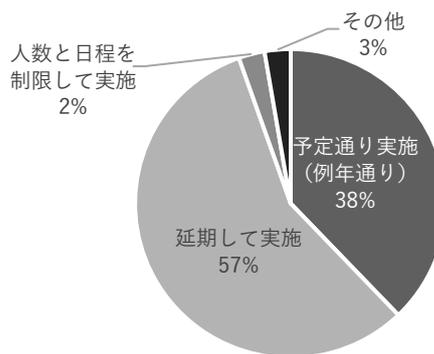


図9 健康診断の実施状況

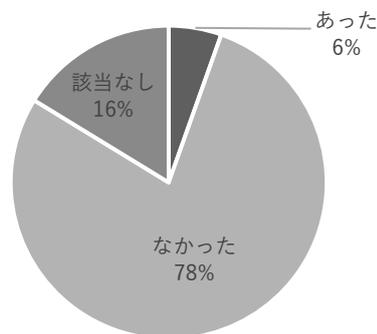


図10 放射性廃棄物の集荷の延期

もコロナ禍においては考慮が必要なことと思われる。

3.6 ニューノーマル時代の放射線管理

コロナ禍で新たに取り組んだこととして15件の回答があった。抜粋した回答を以下に示す。

- 教育訓練のe-learning作成と実施
- オンライン会議
- 電子認証、帳簿・記録類の電磁的保存、被ばく線量・健康診断結果の電子交付

3.7 おわりに

新型コロナウイルス感染症により私たちの社会生活は大きく変化しましたが、新たな放射線安全管理に取り組むチャンスでもあります。

お忙しいなか、本アンケートにご協力いただいた方々に心より感謝いたします。

（企画専門委員会）

馬田敏幸（委員長）、池田岳紡、稲田晋宣、北実、小山由起子、安井博宣、山本由美、和田真由美、渡部浩司