

# 平成30年度事業報告書

平成30年度事業活動状況について以下のとおり報告いたします。

## I. 総務事項

当財団は、平成30年度の事業運営に関する重要事項について、理事会および評議員会等で審議、決定し、所要の対応および事業活動を実施した。

### 1. 賛助会員数の現況

平成30年度における賛助会員数の推移は次表のとおりである。

	平成29年度末現在 会員数	入会 会員数	退会 会員数	平成30年度末現在 会員数
賛助会員数	25 (含 休会1)	0	0	25 (含 休会1)

### 2. 理事会および評議員会の開催

#### ①第16回理事会(平成30年5月30日開催)

次の議題について審議・承認した。

- 第1号議案 平成29年度事業報告書(案)ならびに貸借対照表(案)、正味財産増減計算(案)および財産目録(案)承認の件
- 第2号議案 任期満了に伴う代表理事(理事長、副理事長)および業務執行理事(常務理事)の選定における理事会の決議の省略適用について(案)承認の件
- 第3号議案 任期満了に伴う医療放射線監理委員会の委員選任(案)承認の件
- 第4号議案 第10回評議員会の日時および場所ならびに議事に付すべき事項(案)承認の件
- 報告事項 理事長、副理事長および常務理事の自己の職務の執行の状況

#### ②第10回評議員会(平成30年6月21日開催)

次の議題について審議・承認した。

- 第1号議案 平成29年度事業報告書(案)ならびに貸借対照表(案)、正味財産増減計算書(案)および財産目録(案)承認の件
- 第2号議案 任期満了に伴う理事および監事選任の件
- 報告事項 理事会の開催状況および決議した議案  
平成30年度事業計画書および収支予算書  
第5回粒子線治療国際シンポジウム ISIT2018 開催準備

③第17回理事会の決議の省略(決議のあったものとみなされた日:平成30年6月21日)  
理事の任期満了に伴う改選により選任された理事15名全員の同意および監事2名全員の異議がない旨の意思表示により、決議の省略で次の通り承認した。

(1) 代表理事および業務執行理事の選定

④第18回理事会(平成31年3月25日開催)

次の議題について審議・承認した。

第1号議案	平成31年度事業計画書(案)および収支予算書(案)承認の件
第2号議案	規程の改定(案)承認の件
報告事項	理事長、副理事長および常務理事の自己の職務の執行の状況 第5回粒子線治療国際シンポジウム ISIT2018 実施報告

### 3. 役員の変動

期中に異動のあった役員(理事、監事)ならびに選任された代表理事および業務執行理事は次の通りである。

① 任期満了にともなう理事および監事の選任(平成30年6月21日)(敬称略・順不同)

<理事>

重任	池田 恢	地方独立行政法人 堺市立病院機構 堺市立総合医療センター 放射線治療科部長
重任	石樽 顕吉	東京大学 名誉教授
重任	遠藤 真広	公益財団法人 医用原子力技術研究振興財団 常務理事
重任	大坪 修	学校法人 青淵学園 理事長 医療法人社団 大坪会 理事長
重任	垣添 忠生	公益財団法人 日本対がん協会 会長
新任	川端 祐司	京都大学 複合原子力科学研究所長
重任	高橋 明男	一般社団法人 日本原子力産業協会 理事長
重任	辻井 博彦	国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 副病院長
重任	堤 静香	「放医研・虹の会」患者会主宰
重任	中川 義信	独立行政法人 国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター 院長
新任	丹羽 太貫	公益財団法人 放射線影響研究所 理事長
重任	南 砂	読売新聞東京本社 常務取締役 調査研究本部長
重任	武藤徹一郎	公益財団法人 がん研究会 理事・メディカルディレクター・名誉院長
重任	山下 孝	公益社団法人 日本アイソトープ協会 専務理事
重任	米倉 義晴	福井大学 名誉教授

<監事>

重任	佐藤 克哉	一般社団法人 日本原子力産業協会 シニアアドバイザー
重任	辺土名 厚	公認会計士

<退任理事>

退任 高橋千太郎 京都大学 複合原子力科学研究所 研究員  
京都大学 名誉教授

② 代表理事および業務執行理事の選任(平成30年6月21日)(敬称略・順不同)

<代表理事>

重任 理事長 垣添 忠生

重任 副理事長 辻井 博彦

<業務執行理事>

重任 常務理事 遠藤 真広

4. 評議員の異動

期中に評議員の異動はなかった。

5. 組織運営会議の開催

事業活動に係る重要事項について企画するとともに戦略・方向性を検討し、事業の円滑な運営に資するため、幹部役職員を構成メンバーとする組織運営会議を設置している。平成30年度は、5回開催し、第5回粒子線治療国際シンポジウム International Symposium on Ion Therapy (ISIT) 2018 開催、「就業規程」「給与規程」「給与規程細則1諸手当」の改定、および評議員会・理事会への付議事項等について検討した。

**II. 普及啓発事業**

医用原子力技術の普及・啓発のため、公開講演会開催に加え、広報誌刊行、メールマガジン配信、小冊子等頒布を実施した。また、ウェブサイトについても、内容を更新し、充実を図った。

1. 公開講演会の開催

公開講演会は、福井県立病院と共同主催のもとで「がんに打ち克つために～最新の陽子線治療を知ろう～」をテーマに、平成30年12月22日に福井市で開催し、302名の参加者があった。内容は、垣添忠生理事長(日本対がん協会会長)より「人はがんどう向き合うか？」と題した、自身や家族のがん経験や「がんサバイバー支援ウォーク」の取組みについての特別講演、ならびに「福井県立病院における陽子線治療の取組み」(玉村裕保陽子線がん治療センター長)および「粒子線治療の現状と今後の動向について」(櫻井英幸筑波大学附属病院陽子線治療センター部長)の各講演で構成した。

2. 広報誌「医用原子力だより」第19号の刊行

広報誌「医用原子力だより」第19号は、巻頭言、当財団の事業活動報告、患者体験談、粒子線治療施設の建設状況、BNCT 学会学術大会報告等の他、トピックスとして「第5回粒子線治療国際シンポジウム ISIT2018」開催報告、医学物理士認定者の現状を掲載内容とし、平成30年12月に刊行した。賛助会員、関連の団体・企業等、および一般の方へ広く無料頒布した。

### 3. メールマガジンの定期配信

メールマガジン(平成22年6月創刊、水曜日定期発行)は、当財団の会員および関係者を対象に、第404号～第453号の計50回配信した。主な掲載内容は、①イベント情報、②医用原子力技術に関連する最新ネット報道記事、③ピックアップ情報、④刊行物の案内、および⑤財団の各種活動紹介等であった。

### 4. 小冊子「体にやさしい粒子線がん治療」等の頒布

小冊子「体にやさしい粒子線がん治療」(粒子線がん治療について平易に解説したパンフレット)、DVD「重粒子線治療の最前線」、書籍「ここまできた重粒子線がん治療」を一般の方および財団の関係者等の希望者へ広く実費頒布した。

### 5. インターネットによる情報発信

当財団ウェブサイトにおいて、組織概要、各種事業の紹介および粒子線治療・中性子捕捉療法に関する解説・データ・施設概要等の情報を最新の情報に更新し、広く社会へ情報発信した。また、ウェブページ「重粒子線治療ガイド」を通じ、関係機関との協力のもと国内外に向けた広報普及活動を行った。

## **Ⅲ. 人材育成事業**

将来にわたって医用原子力技術を担い継承していく人材の育成のため、粒子線がん治療に係る人材育成セミナーおよび放射線医学オープンスクールを実施するとともに、国際重粒子線がん治療研修コース(ITCCIR)2019の開催準備を行った。

### 1. 「粒子線がん治療に関する人材育成セミナー」の実施

粒子線がん治療施設での治療および運営に係る従事者はじめ関連産業等で所要の役割を担う人材育成が急務となっていることから、「粒子線がん治療に関する人材育成セミナー」を2つのコースに分けて開催した。内容を初歩的なものに限り、わかりやすく広い知識を授けるための「入門コース」(1日間)は、新規に「粒子線治療の看護」を講義内容に加え、平成30年7月28日に東京(参加者23名)で実施した。また、医師、診療放射線技師、医学物理士、関連技術者等向けに、新規教育と定期的なフォローアップ教育を含む専門性の高い内容の「専門コース」は、期間を3日間から2日間へ変更し、より密度の濃い講義内容とした上で、平成31年1月25日～26日に東京(参加者33名)で開催した。

### 2. 「放射線医学オープンスクール」の実施

放射線医学の面白さ・素晴らしさに触れる機会を医療系・物理工学系等の幅広い分野の学生へ提供することを目的として、第11回「放射線医学オープンスクール」を医学部大学生等で組織する「医師のキャリアパスを考える医学生の手帳」および医学物理に携わる若手研究者・学生で構成する「医学物理若手の会」の協力のもとで実施した。平成30年度は、医学はじめ理工学・放射線技術の各分野を専攻する学生33名の参加を得て、平成30年8月20日～21日に東芝エネルギーシステムズ株式会社京浜事業所(横浜市)および東京女子医科大学病院(東京都新宿区)での講義および施設見学、ならびに特別講演を実施し、平成30年12月に報告書を発行、頒布した。

### 3. 「国際重粒子線がん治療研修コース(ITCCIR) 2019」の開催準備

「国際重粒子線がん治療研修コース International Training Course on Carbon-ion Radiotherapy (ITCCIR)」は、わが国が主体となって進めている重粒子線がん治療に係る国際研修環境整備の観点から、海外における粒子線治療に携わる人材を育成するとともに国際貢献の役割の一端を担うため、当財団が国内の粒子線治療関連機関と共同主催で2012年より実施してきた。平成30年度は、ISIT2018(後述)開催のため休止することとし、企画運営委員会(平成31年3月13日開催)の実施等、次年度のITCCIR2019開催に向けて準備した。

## **IV. 計画推進事業**

粒子線がん治療および中性子捕捉療法等、医用原子力技術に関し、国内外の学会、会議、セミナー、シンポジウム等における情報収集等を行うとともに、解決すべき課題への対応および関係組織間の連絡調整により研究開発、技術普及を促進した。また、専門技術者、関連業界関係者等による調査研究および情報交流活動を実施した。

### 1. 「粒子線がん治療等に関する施設研究会」の実施

粒子線がん治療等に関する施設研究会は、主として建設、設計、メーカー等関係者の会員参加により、施設の導入計画や技術動向等の最新情報に関する講義および施設見学等を実施している。本研究会は、活動を通じ課題・対策の分析・検討に資するとともに、参加者相互の技術交流・情報交換を促進し、産業の裾野を広げ育成を図ることを目的としている。平成30年度においては、施設見学会を2回(①平成30年5月26日、北海道大野記念病院、参加者28名、②平成30年9月20日、国立がん研究センター中央病院、参加者24名)および講演会を1回(平成31年2月22日、講演2件、参加者9名)実施した。

### 2. 中性子捕捉療法の実用化推進

ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)の実用化に向けて、加速器中性子源をベースとした病院設置型の治療装置を用いたプロジェクトの進展および諸課題への共通対応に資するため、日本中性子捕捉療法学会(JSNCT)の活動等に協力するとともに、関係者との意見交換および情報収集等を実施した。

### 3. 第5回粒子線治療国際シンポジウムISIT2018の開催

「第5回粒子線治療国際シンポジウムISIT2018 - 先進技術の新たな時代へ - (5th International Symposium on Ion Therapy 2018 - Toward the new era of advanced ion therapy technologies -)」を、平成30年11月10日(土)～11日(日)に関係機関と協力して佐賀市で開催した。15カ国・地域から196名の参加を得て、CIRT current status、Kickoff of PTCOG/ASIA、Advanced Technology、Clinical Experiences、Emerging Biological Aspects、Pediatric Cancer Treatment、Pancreatic Cancer Treatment、Emerging Physical Aspects のセッションテーマに基づき、各分野の専門家による講演や活発な意見交換が行われた。その結果、最新の研究情報や知識・経験を参加者間で共有することが出来、さらに、この分野の将来への期待、課題が提示され、ひいてはわが国と世界の粒子線がん治療の発展に寄与する大きな成果が得られた。

## V. 計測校正事業

計測校正事業は、治療用線量計校正、治療用照射装置(X線)の出力線量測定およびこれら関連業務を内容としており、医療放射線監理委員会およびその下部組織としての放射線治療品質管理部会、治療用線量等校正部会の開催等により、専門家ならびに関係学協会の支援・協力を得て実施した。広報活動として、平成30年10月に機関誌「線量校正センターニュース」Vol. 8号を2,000部発行し、線量計校正実施施設、関係学会・研究会等へ頒布した。

### 1. 委員会および部会の開催

治療用線量等校正部会(平成30年5月28日、10月23日開催)では、電位計と電離箱の分離校正の提供、治療用線量計校正実績および校正状況の報告、施設名公表、機関誌発行等について検討した。

放射線治療品質管理部会(平成30年6月1日、10月26日開催)では、出力線量測定の測定実績および実施状況の報告、測定実施後のアフターケア、状況結果に基づく再調査ならびに訪問調査に対する具体的な助言・対応、IMRTおよび新治療装置等のガラス線量計による郵送調査での第三者評価による品質管理の対応について検討した。

医療放射線監理委員会(平成30年7月6日、11月30日開催)では、各部会での検討報告を受け、事業の推進上所要の検討を行うとともに、関係学協会および施設、研究機関に向けた情報発信などについて審議した。

### 2. 治療用線量計校正事業の実施

平成16年4月より開始した本事業は、放射線治療施設で使用する機器において照射する線量が適正に維持されるよう、国家標準に準拠したトレーサビリティシステムにより標準線量計を用いた校正測定を行うもので、平成30年度は767施設が実施しており、安定的な運営を維持し推移している。また、「計量法校正事業者登録制度」(JCSS)登録のもと、常に高品質の校正サービスを提供できるよう、線量計校正の運用環境の改善を図るとともに、新たに分離校正システムの提供を開始した。年度中の校正件数は、水吸収線量校正が3,330件(一体)電位計:913台、電離箱:2,140本、(分離)電離箱:354本)、分離による電位計校正:49台、照射線量校正が6件(電位計:5台、電離箱:6本)、合計では3,336件(電位計:967台、電離箱:2,500本)、新規での実施数は296件であった。

### 3. 出力線量測定事業の実施

平成19年11月より開始した本事業では、放射線治療装置からの出力線量を第三者評価するため、ガラス素子による郵送調査を行い、測定報告書を発行している。平成30年7月に厚生労働省によるがん診療連携拠点病院の指定要件が改定されたことで、医療施設での品質管理への意識が高まり実施施設がさらに増加した。これに対応し、運用方法の改善や測定機材の整備に努め、機動的に事業を行った。年度中の実績は、203施設(照射装置数:266台、エネルギー数:623、ウェッジおよび照射野条件:463条件)であり、平成29年度に比べ施設数33%、条件数23%の増加となった。また、品質管理高度化および将来展開として、IMRT・電子線治療の郵送調査事業化へ向け、第三者評価機関としての対応を図るべく、準備および検討を漸次進めるとともに、地域医療施設の品質管理体制の構築にむけた関連機関の地域連携支援活動へのサポートを行

った。

## VI. 調査分析事業

下記の調査分析事業を受託し、実施した。

### (1)「重粒子線がん治療施設導入計画の動向調査 その15」

－ 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所

国内重粒子線がん治療施設等の導入計画の動向を継続的に調査し、普及に資する情報を集積・分析するとともに、技術、体制、資金上の課題や地域別の傾向を分析した。加えて、国内の BNCT 施設の動向に関し公開情報を収集し分析して報告書を取りまとめた。

## VII. 技術支援事業

下記の技術支援事業を受託し、実施した。

### (1)「光子線治療の品質管理業務に関わる技術支援」

－ 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所

リニアックおよび治療計画装置の品質管理、新たなフィルム解析の運用、電離箱・ガラス線量計等の測定データの整理・解析等の支援を行った。

以上