

# 資料2

## 厚労研大西班 放射線療法の提供体制構築に資する研究

### 令和5年度第2回全体会議

#### 【議事録】

日時：2023年11月9日 17:30-19:45

開催形式：Webのみ開催

出席者（敬略）：大西洋、齋藤正英、小宮山貴史、永田靖、渡辺末歩、黒岡将彦、遠山尚紀、大野達也、太田誠一、谷謙甫、高橋健夫、霧村康平、若尾直子、内田伸恵、井垣浩、神宮啓一、中村和正、生島仁史、岡本裕之、荒尾晴恵、東達也、西井龍一、望月理子、春名健伍（厚生労働省）

欠席者（敬略）：溝脇尚志、絹谷清剛、細野眞、篠原亮次、草間朋子

#### 議事（発表順）

##### 1. 大西先生【研究代表者】：

- 研究代表者（大西）より全体会議概要および研究班全体の方向性に関する説明があった。令和3-4年度の事後評価では総花的な研究スタイルかつ全体としてのまとまりがなく提言への方向性が不明瞭であるとの指摘をいただいたため、本年度からの3年間では具体的なモデルの構築及び試行と検証による改修や、実地診療における実装につながる実効性の高い研究成果が求められることが改めて周知された。すなわち本研究を通じて、早期に実現可能かつ持続可能な、（特に高度な）放射線療法の集約化と均てん化のための具体的な解決策、モデル構築と試行・評価、高額機器の適正配置や人材育成・配置についての戦略的な構造改革が求められる。また、昨年度までの研究成果の論文も進めていただきたい旨の説明があった。
- 今後としては、各分担研究班で継続的に会議を実施し研究を進めていただくことと、2月に進捗報告全体会議（令和5年度第3回）を予定している。

##### 2. 東先生【研究分担者】：

- 核医学治療の適切な提供体制の検討「核医学治療核種の使用能力に関する検討」に関する進捗として、全国の核医学施設を持つがん連携拠点病院など227施設に既存核種の使用予定数量、排気・排水・空气中濃度などについてアンケート調査を実施し、130施設（57%）の回答

を得た。集積したデータに基づいて排気設備・排水設備・空气中濃度の評価に際したパラメータの設定など合理的な評価を行い使用可能量の増大につなげる検討をしている。既存データを外挿して全国の核種使用能力の定量的データを示すことを目指している。2021-22年分と併せた結果を論文化の予定。（近畿大学細野、東、絹谷）

- 核医学治療の適切な提供体制の検討「新規核医学治療導入推進のための課題検討」に関する進捗として、標的アイソトープ治療薬量評価研究会（TRTdose）との連携を進めており、その他学会との連携も進める予定。TRTdoseが行ったLu-177 DOTATATE（ルタテラ®）治療病院へのアンケート結果を踏まえて、アンケート方法の改善を検討中。11月の日本核医学会総会ではTRTdose、放射線技師学会、医学物理学会、核医学技術学会の合同セミナーを開催し、情報交換に努める。RI関連メーカーとして、Lu-177 DOTATATE（ルタテラ®）およびLu-177 PSMAの製造販売製薬企業との情報交換を進め、特別措置病室も含めた国内の実施状況を調査・検討中。特別措置病室に関連しては、厚労省班研究細野班でも検討中。今後も継続へ。（量研機構東、細野、絹谷、西井）

##### 3. 内田先生【研究分担者】：

- 「放射線治療専門医のあるべき教育体制に関する検討」に関する進捗報告
- 2022年度に実施したアンケート結果に基づき、ウェブ環境での教育コンテンツへの提供やピアサポート体制の構築について検討していく。当該研究はJASTROの教育委員会活動と不可分であり、今後も連動していく。研究代表者から、将来的に放射線治療専門医を増やすための学生教育上の課題解決についても検討するようとのコメントがあり、今後の課題とする。

##### 4. 井垣先生【研究分担者】：

- 2021-2022年度のアンケート調査で、医師・物理士・技師がBNCT業務に割いている時間、業務内容を調査し、施設間差があることを明らかにした。これを踏まえ、品質管理プログラムと人材育成の内容を訪問調査する予定である。訪問調査結果に基づき、標準的BNCT品質管理手法を医学物理学会QA・QC委員会と共同で今後提案してゆく予定で、この標準的品質管理手法を基準とした全国に必要な施設数、施設規模や必要スタッフ数、人材育成法と全国での連携体制のモデル試案を策定する。2021-2022年度のアンケート調査結果の概要は学会で口頭発表済み、現在英語論文執筆中で今年度中の投稿を目指している。

##### 5. 永田先生【研究分担者】：

- アジアにおける日本の放射線治療の現状調査結果の報告

- 結果の要旨としては下記の通り

- アジアの中で日本の人口当たりのがん罹患数は最多
- 放射線治療施設数(842)は中国に次いで第2位
- がん患者における放射線治療利用率(25%)は平均レベル
- 治療医1名あたりで担当する患者数(177人)は平均以下
- 高精度放射線治療を実施する施設割合は、体幹部定位放射線治療(44%)や脳定位放射線治療(36%)では平均以上、強度変調放射線治療(38%)については平均以下

- 大変興味深い結果である。そもそも日本では母母となる放射線治療施設数が他のアジア諸国と比較して多い点も、IMRT割合が少ない要因の一つではないか。また、新規導入していくようなアジア諸国の施設では、ほとんどがIMRT対応機であることも理由として考えられるのではないかと。（厚生労働省 春名）
- 確かに他のアジア諸国は圧倒的に治療施設数が少なくセンター化されている。施設要件の緩和や集約化の議論を進めていく必要がある（永田）
- がん診療連携拠点病院の施設要件においても、「IMRTが望ましい」との記載がある。日本において集約化も含めて、すべての患者に質の高いIMRTを提供するためにはどのようにすべきかについては大事なテーマであると考えている。このような研究の中で、日本の目指すべきところを先生方からぜひご提案いただきたい。（厚生労働省 春名）
- 日本はそもそも治療施設が多く医師が不足する側面があるが、均てん化という日本の良さを生かすための議論が必要。（大西）

##### 6. 生島先生【研究分担者】：

- 小線源治療の適正な提供体制構築
- 2022-2023年に実施したアンケート調査結果に基づき、小線源治療部会幹事会で、小線源治療の適正な提供体制構築のための提言を作成した。アンケート調査内容と提言は論文化しJRRに投稿、査読中である。2023-2025年には、小線源治療部会将来計画小委員会で、提言を実現するための具体的で実効性のある対策案を立案後、幹事会・理事会の審議を経て学会事業として実行に移す予定である。また最終年度には再度アンケート調査を行い研究成果を評価することを考えている。

##### 7. 小宮山先生【研究分担者】、若尾様【研究協力者】：

- 患者側の視点による、あるべき放射線治療提供体制の構築
- 患者と医療者に同一のアンケートを行い、意見を収集することで患者の視点で考える「あるべき放射線治療提供体制」と、医療者が考えているそれに乖離はないかと、あるとしたら具体

的に何かをさぐり、明らかにする。アンケートは令和6年3月から4月に行い、解析後同年の日本放射線腫瘍学会に演題応募予定。（若尾【研究協力者】）

- 加えて、前回研究の成果は、令和5年度日本放射線腫瘍学会で口頭発表（小宮山）すると共に、論文化を準備中。また、アンケート調査に協力している患者からは調査の成果を期待されている。協力していただいた患者の期待に応える第一段階として前回および今回調査協力していただいたアンケート結果とその後の検討結果を患者等が見れるようにする方策を検討する。（若尾【研究協力者】）

##### 8. 高橋先生【研究分担者】：

- 緩和的放射線治療の提供体制の構築
- 2022-2023年に実施した①Quality Indicatorを用いた緩和的放射線治療の質評価に関する多機関研究は成果を国際学会(ASTRO)で発表し、国際誌に論文を投稿中である。②緩和的放射線治療の実態把握と障壁に関するアンケート調査結果を基に今年度中に提言ならびにモデルを作成する。モデルに関しては茂松班で作成したシンプルな地域連携モデルをさらに地域の実態により合わせたモデルに発展させる。現在、里見班、JASTRO緩和的放射線治療委員会で作成中の緩和的放射線治療好事例集をもとにして、社会実装が可能なモデルの作成を行う。

##### 9. 中村先生【研究分担者】：

- JASTRO構造調査をもとに施設基準やスタッフ数を検討することが目的である。
- これまでの研究成果はJASTRO News Letterに2本出版済みであり、JRRにもJRODの結果を報告済である。
- 放射線治療医の男女比のデータも解析している。またJASTROとJIRAでNDB（レセプト情報データベース）を使用して放射線治療の実態解析を実施している。

##### 10. 大野先生【研究分担者】：

- 現在は遠山先生らと一体で行動している。
- 放射線治療医としてどのように貢献するかについては、1)治療計画業務に関するタスクシフト・シェアのコンセンサスを放射線治療医の中に醸成させること、2)教育体制への協力、3)今後の制度化（施設要件や診療報酬など）への反映が大切と考えている。JASTRO医学物理士委員会でも議論する予定。

# 資料2

## 11. 荒尾先生【研究分担者】：

- 看護の立場から適切な放射線治療体制を検討する。
- JASTRO 保有の JROD データから、乳がん患者のデータを抽出して、がん放射線治療看護認定看護師の有り無しで放射線療法関連アウトカムの検討をする予定であり、準備を進めている。
- まずは大阪府内の 10 施設での検討準備を進めており、データ利用についてのハードルを含めて、今後は JASTRO データベース委員会と協力して進めていく。
- 昨年度の研究成果は日本放射線看護学会誌に投稿中。

## 12. 谷様【研究分担者】：

- 適切な放射線治療利用のための施策（情報提供と認知を高める方法）
- 昨年度までの取り組み結果として、マンパワー不足を解決するには医師以外のフォローが肝要と考え、他部門の体制を掘り下げることでタスクシフトの実現が可能か調査を通じてモデル化出来ればと模索している。現在がん相談支援センターを起点とした患者さんへの情報共有補助について貢献可能性に着目し、調査を行っている。治療法選択の視点に偏らず、多くの視点で検討が必要とも考えている。
- 「多くの患者さんにとって治療法選択が関心事項なのか？」については、その前の段階立ち止まっているとも思うため、そこをどうフォローするのかに着目しながら検討していく必要があるかと思った（大西先生）
- がん相談支援センターの体制は充実している一方、無料で問い合わせなども多く、既にパンクしている背景がある。体験者によるピアサポートと組み合わせることで対応を補完出来れば良いかと思った（若尾様）
- 今後、若尾様や先生方にも相談しながら進めていくが良いとアドバイス（大西先生）
- .

## 13. 齋藤先生、神宮先生【研究分担者】：

- 施設間連携・遠隔放射線治療計画に関する検討
- 昨年度実施した実証調査アンケートの内容が、JRR 誌にアクセプトされた。
- 今年度以降は実証実験と治療計画業務の在り方（法的・公的なあり方）について検討していく予定であり、現在は実証実験のプロトコルを作成している。
- 新規実証実験（REMOTE IMRT trial）のプロトコル案案に関して説明した。統一した症例を支援施設（現行の IMRT 施設要件を満たす）-治療施設（常勤医 1 名施設）のペアに配布し、

各施設にて IMRT を立案してもらい、遠隔指導により治療計画の質が改善するかを把握する。来年度初旬から中旬には実証実験の開始を目指す。

- ぜひ班内の施設にもご協力いただきたい（神宮・齋藤）
- 臨床データの共有方法についても併せて検討をしていただきたい（小宮山先生）

## 14. 遠山先生【研究協力者】 霧村先生、岡本先生、黒岡先生、太田先生【研究分担者】：

- 物理技術全体に関して（遠山）
- 昨年実施したアンケート結果について、前回会議後、2 学会 5 演題で発表した。また、教育、業務量に関する事項について、RPT 誌、JRR 誌によりアクセプトされた。
- アンケート結果から明らかになった課題について、教育班、業務量班、業務負荷班、必須業務班、業務環境班、地域課題班にわかれて活動している。以下、班ごとに進捗報告した。
- 物理技術 教育班班（遠山先生）：教育班メンバー及び放射線治療関連 8 団体からの派遣委員参画のもと、治療計画業務（補助）者の教育/研修体制の構築について月 1 回程度の会議を実施し、議論を継続している。今後 JASTRO 会期中に開催される医学物理士委員会教育班の議論内容を共有するとともに、医師側からの意見をお聞きすることとなった。また、12 月中旬に教育班会議を 2 回開催し、医学物理士委員会での議論内容を共有することとなっている。教育班では、治療計画業務のタスクシフト/シェア、治療計画補助者の教育/研修の目標、治療計画補助者の教育/研修体制、治療計画補助者の必要数、治療計画補助者の活用について議論を進めている。今後、教育内容作成分担の検討、教育コンテンツの作成、関連団体の連携・役割について議論を継続し、社会実装可能な治療計画業務（補助）者の教育/研修体制のモデル構築を実施する。
- 物理技術 業務量班（霧村先生）：今後は特殊な放射線治療（電子線治療、全身照射）に関する調査を行う予定である。
- 物理技術 業務負荷班（黒岡先生）：アンケート調査結果に基づいて、放射線治療の WorkRVU の算出モデルを構築する。今後の活動としてはアンケート内容の考案、班内パイロットスタディ等を通じ、2025 年中の論文 Publish を目指して活動する予定。
- 物理技術 必須業務班（岡本先生）：Web 会議を 3 回実施した。外照射の QA（治療計画の確認や線量測定）の部分で医療機器安全管理 2 や報告書管理体制加算等で考慮できればということで活動を続けている。標準的なチェックリストの作成などを検討している。関連した文献である TG-275 の和訳を JASTRO で配布する予定。
- 物理技術 地域課題班（太田先生）：活動内容 1：大西班アンケート（施設調査）の再集計結果供覧（IMRT を算定していない拠点病院：105 施設（都道府県がん拠点病院 2、地域がん拠点病院 99、地域がん診療病院 4）（アンケート総計 579 施設中、IMRT を算定未の施設は約 300 施設）、リニアック台数/施設：2 台：7 施設、1 台：96 施設、0 台：2 施設、物理技術専門職スキルとして線量検証結果が許容値内となる IMRT 提供可能：未準備：35 施設

設、準備中：16 施設、可能：45 施設）、線量検証で許容値内での提供が「可能」としたうち、IMRT 算定していない施設数：40 施設、IMRT 算定していない理由：物理技術専門職不足：1 施設、医師 2 名要件による医師不足：37 施設 ⇒遠隔班の会議に出席し情報共有済。活動内容 2 地域固有の課題と対応例（地域内での連携・地震等の影響により県内での放射線治療が停滞しないように連携（ネットワーク）を構築。県内 11 病院は大学関連施設であり、少なくとも 10 施設では IMRT が対応可能な状態にしている。コンツール等の作業は遠隔技術を用いる場合がある。物理技術専門職がスキル面（計測等）において経験不足等もあり不安を抱えている施設が多数。大学病院や大規模施設の経験豊富な物理技術専門職を、各施設に派遣しオンラインで研修を行う議論が現在なされている。知事レベルで議論が展開中。リソース不足の問題点。医師不足そのものが問題であり、県内では放射線治療の重要性は認識されているが、人材不足が否めない。放射線治療をやめる施設が増加の印象。結果として、集約化の流れがある。年間症例数が 100 を下回らないように、医師派遣元の大学が調整。施設が遠い場合、遠隔技術がキーとなるが、セキュリティの問題（人材含）が壁である。次年度の活動予定として、地域内での連携に関して、Web 講演会等を開催し、情報共有を行うのはどうか、議論を含めて事例としてまとめると参考になるのではないか。班員以外の地域からの課題や対応についても聴取を行う。（現在議論中）

## 15. 全体所感・その他：

- 全体としての所感（厚生労働省）：この研究班は放射線治療にかかわる非常に多くの研究を扱っていただいていると認識しており、大西先生のリーダーシップのもと、よく実施していただいている。ただ本研究においては、単なる問題提起だけではなく具体的な提案、その先の社会実装につながる部分が重要である。これは、学会や施設で対応するものもあれば、厚労省が対応すべきものもあると認識している。厚労省が出口になる部分（例えば診療報酬等）については、提案したはよいが、必要なデータや求められているものが報告されていないがために社会実装に結局結びつかないの一番残念な結果だと思う。そのような結果にならないように、具体的なゴールが策定できた段階で、一度厚労省に共有いただいて個別に相談いただくことが重要と思う。各研究班でご検討いただければと思う（厚生労働省 春名）
- 逐次、作業状況に関しては報告させていただきたいと思う。（大西）
- 患者としての意見（若尾）：遠隔治療や医療データの共有の重要性は叫ばれているがなかなか実装できていない。米国の臨床現場は日本よりデジタル化はるか先をいっていて、スマホがなければ仕事にならないほどアプリも充実しているようである。米国の医療現場等の状況を参考に、放射線治療領域が先進的な医療提供体制のモデルになっていくことを期待する。

以上

（文責 大西 洋）