

ライフサイエンスに関する 研究開発課題の評価結果

平成25年4月

科学技術・学術審議会

研究計画・評価分科会

目次

- ライフサイエンス委員会 委員名簿 2

<事後評価>

- 粒子線がん治療に係る人材育成プログラム 4

ライフサイエンス委員会 委員名簿

平成25年4月現在

飯島 貞代	株式会社三菱ケミカルホールディングス ヘルスケアソリューション室 三菱化学フェロー
○ 小幡 裕一	理化学研究所バイオリソースセンター長
甲斐 知恵子	東京大学医科学研究所教授
鎌谷 直之	株式会社スタージェン会長
桐野 高明	独立行政法人国立病院機構理事長
小安 重夫	慶應義塾大学医学部教授
笹井 芳樹	理化学研究所発生・再生科学総合研究センターグループ ディレクター
末松 誠	慶應義塾大学医学部長
高井 義美	神戸大学大学院医学系研究科教授
高木 俊明	テルモ株式会社 取締役上席執行役員 研究開発本部統轄
高木 利久	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
知野 恵子	読売新聞東京本社編集局編集委員
月田 早智子	大阪大学大学院生命機能研究科/医学系研究科教授
◎ 永井 良三	自治医科大学学長
中釜 斉	独立行政法人国立がん研究センター研究所長
長洲 毅志	エーザイ株式会社理事・CINO 付担当部長
長野 哲雄	東京大学薬学部教授
成宮 周	京都大学大学院薬学系研究科教授
山本 雅之	東北大学東北メディカル・メガバンク機構長
山脇 成人	広島大学大学院医歯薬保健学研究院精神神経医科教授

◎ : 主査

○ : 主査代理

ライフサイエンスに関する研究開発課題の 事後評価結果

平成25年4月

ライフサイエンス委員会

粒子線がん治療に係る人材育成プログラム(平成19～23年度)

平成23年度予算額: 71百万円
 平成22年度予算額: 80百万円
 平成21年度予算額: 80百万円
 平成20年度予算額: 80百万円
 平成19年度予算額: 40百万円

必要性

重粒子線をはじめとする粒子線がん治療はQOL(生活の質)の高さからそのニーズが急速に高まりつつあり、今後の全国的な普及が期待される。現在、既存の6施設以外に既に群馬大、福井県等において施設建設が進められるとともに、全国各地において導入の動きが見られる。

一方、粒子線がん治療の普及には、粒子線がん治療固有の知識・技術を有した放射線腫瘍医、医学物理士、診療放射線技師等の専門人材の育成が必要不可欠であり、今後5年間で120～150名の専門人材が必要とされる。

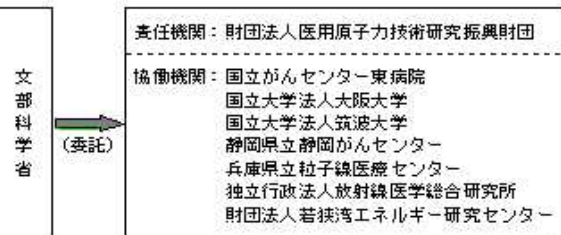
しかし、これまで粒子線がん治療に特化した教育・研修は行われておらず、そうした人材の数は極めて限られており、本事業を実施する必要がある。

概要

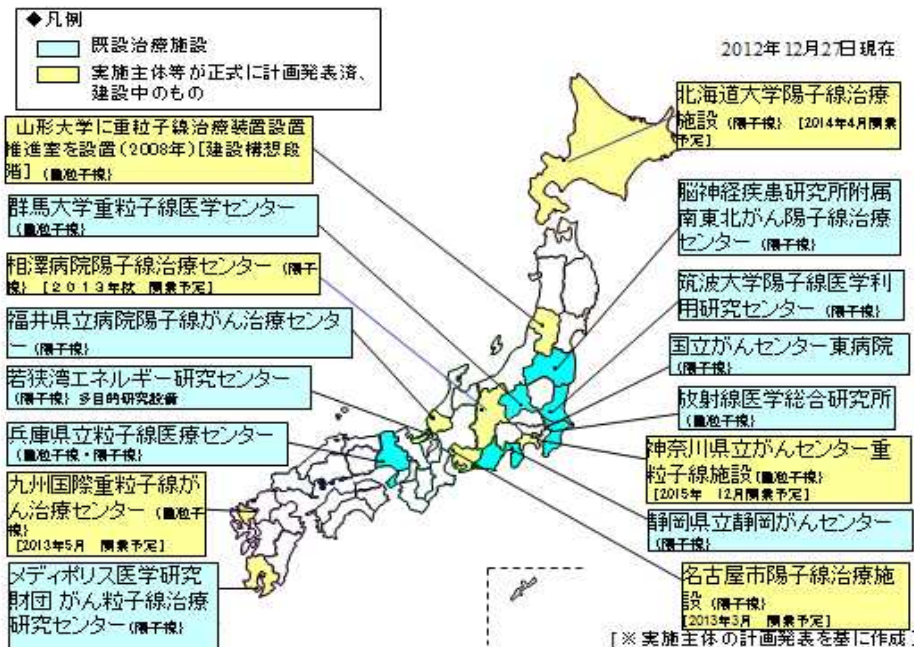
全国各地において粒子線がん治療施設導入が予定されていることを踏まえ、**粒子線治療固有の知識・技術を有した放射線腫瘍医、医学物理士等の専門人材を育成**するため、人材育成カリキュラムを策定するとともに、既存粒子線治療施設(6施設※)を活用したOJTによる研修を実施し、**5年間で40名程度の中核的な役割を果たす専門人材を育成**する。



実施体制



国内における主な粒子線治療施設導入計画



本プログラムにおける人材育成協働機関

国立がんセンター東病院、筑波大学陽子線医学利用研究センター、静岡県立静岡がんセンター、兵庫県立粒子線医療センター、放射線医学総合研究所、若狭湾エネルギー研究センター

事後評価票

(平成25年3月現在)

1. 課題名 粒子線がん治療に係る人材育成プログラム

2. 評価結果

(1) 課題の達成状況

○ プログラムの目的

粒子線がん治療に特化した固有の知識・技術を有する放射線腫瘍医、医学物理士、診療放射線技師等を養成するため、人材育成カリキュラムを策定するとともに、既存粒子線治療施設を活用したOJT(On the Job Training)による研修を実施し、5年間で40名程度の中核的な役割を果たす専門人材を育成する。

○ 課題の達成状況

研修に使用されるOJTカリキュラム、OJTガイドブック基礎研修テキスト、OJT達成度評価シートは、平成19年度に協働機関の協力を得て粒子線治療に係る人材育成委員会にて作成された。平成20年度以降は、これらの資料について研修実施時の経験や協働機関からの要望等を基に適宜見直しが行われた上で、研修等に利用された。また、前述の資料以外に新たに必要とされる教材、資料等も作成され、これらも協働機関におけるOJT入門セミナーにおいて、有効に利用された。

研修者へのOJTは、粒子線治療施設をもつ協働機関である国立がん研究センター東病院、国立大学法人 筑波大学陽子線医学利用研究センター、静岡県立静岡がんセンター、兵庫県立粒子線医療センター、独立行政法人放射線医学総合研究所重粒子医科学センター、財団法人若狭湾エネルギー研究センター粒子線医療研究室において実施された。また、幅広い知見を涵養する観点から、研修施設を他の施設に変更しての短期間OJTも実施された。

なお、平成23年度末までに修了認定審査を受けることが出来なかった研修者に対しては、OJT実施施設の協力により、本プログラム終了後である平成24年度も無償でOJTが継続できることとなり、最終的には当初目的通り41名の研修終了認定者を確保できる見込みとなった。

目標として設定していた「人材育成カリキュラムの策定」、「OJT等の実施」、「40名程度の中核的な役割を果たす専門人材の育成」は前述の通り目標通りに達成され、また、現下の粒子線がん治療を巡る計画の進捗等を踏まえれば、「必要性」「有効性」「効率性」の点でも一定の要件を満たしたと考える。

(2) 成果

○ 研修者の受入・育成状況

中間評価の段階(平成21年12月末現在)では研修の受入者数が16名と、目標を下回っていたが、最終的には41名を受入れ、研修終了認定者の育成を図ることができたことは、当初目的を達成したものと評価できる。また、実際の医療現場を活用したOJT教育は、即戦力となる人材を育成する上で一定の成果を得られたと考えられる。

○ 研修内容・研修環境の整備等

カリキュラム、教材等の整備については、必要な資料が作成され、今後の各機関における人材育成にも活用可能なものとして研修環境が整備されたことの意義は大きい。

訓練用治療計画装置等のOJT環境の整備については、OJTを円滑に実施するための訓練用装置、放射線計測機器等が整備され、また、これらの機器等を活用し十分なOJTが実施された。

各種委員会等からなる人材育成のための総合的推進体制の確立については、人材育成委員会、代表者会議等が設置され、これらの委員会等において本プログラムの総合的推進および研究内容の企画・調整等が行われ、人材育成のための総合的推進体制が確立されたと評価される。

入門セミナーと基礎研修については、専門家の育成のみならず広く一般の参加者が多く参加しており、粒子線治療の普及の観点から評価される。

研修内容の企画・調査、育成者の募集等については、最終的に当初目標である40名程度の人材育成を達したこと、多くの一般参加者を得たことは評価される。また、英語教材を作成するなど国際化を視野においたことは、評価される。

成果の発表については、平成19～平成20年度にしか行われておらず、普及啓発の観点より多くの回数が行われるべきであったと思われる。

○ 波及効果

各粒子線治療機関において中核的な役割を担う人材が育成されたこと、今後も活用しうるカリキュラムや教材が作成されたこと等、本事業の終了後も各施設を中心に人材育成を行っていくための環境整備が行われたと考えられる。今後、本プログラムにおける研修終了者がこれらのカリキュラムや教材、本プログラムで培われた知見等を活用し、各施設において更なる人材育成の取組が行われていくものと期待される。こうした点から、事業期間を越えても継続的に人材が育成されていく体制や環境が整備された点において、本プログラムは波及効果の面でも一定の成果をおさめたものと評価される。

(3) 今後の展望

現在、国内はもとより、海外においても粒子線がん治療施設の増設が見込まれている中、日本国民への最適な医療の提供の観点からも、我が国の医療機器の海外展開の観点からも、粒子線治療に携わる人材育成の需要は、依然として高いと考えられる。今後は、本プログラムによる

研修終了認定者が中心となり、各施設において、あるいは各施設連携のもので、本プログラムにより整備されたカリキュラム、資料等も活用しつつ広く人材が育成されていくことが望まれる。

海外展開の観点からは、研修教材の英語化を行ったところであるが、こうした観点からは、欧米の先駆的機関の教育プログラムとの交流も重要と考えられる。

いずれにおいても本プログラムによる研修終了認定者が今後は、後進の指導にあたる役割を担うことを期待する。

