

放射線治療連携推進ワーキンググループ

(令和2年度)

広島県における放射線治療連携体制の構築

広島県地域保健対策協議会 放射線治療連携推進ワーキンググループ

WG長 永田 靖

I. はじめに

広島県内の放射線治療は現在20施設（内2施設はガンマナイフ）で実施されているが、放射線治療専門医や医学物理士、放射線治療専門放射線技師、がん放射線療法看護認定看護師など専門スタッフの不足が従来より指摘されてきた。手術、薬物療法、放射線療法を組み合わせた集学的治療により、がん医療を推進するためには、実施施設が限定される放射線治療の専門スタッフの確保・育成とともに、高額な治療機器の集約化等も含めた総合的な対策が必要となっている。

これらの問題点を解決するために、広島県地域医療再生計画に基づき平成27年10月に広島駅新幹線口に「広島がん高精度放射線治療センター（以下、センター）」が開設された。センターを効率的に活用し広島県の放射線治療を推進していくためには、広島大学病院、県立広島病院、広島市立広島市民病院、広島赤十字・原爆病院、広島県、広島市、一般社団法人広島県医師会の7者はもとより、県内すべてのがん診療連携拠点病院や一般病院および医師会会員との放射線治療連携体制の構築が重要な課題である。

II. 令和2年度の成果

(1) 放射線治療連携推進ワーキンググループ会議の開催

本年度はコロナ禍のため、集合型会議は開催できず、令和3年1月26日にメール審議の形式で放射線治療連携推進ワーキンググループ会議を開催した。本会議の委員構成は、県内の放射線腫瘍医、医学物理士、放射線治療専門放射線技師、がん放射線療法看護認定看護師、広島県医師会役員、広島県、広島市の委員である。その中で、1. 放射線治療体制のあり方検討にかかる実態調査結果について、2. 高精度放射線治療センターの現状（治療実績、技術支援、

人材育成等）について報告した。

まず、2019年の最新調査に基づく、県内放射線治療の実態調査結果を検討した。2010年～2019年の経年推移を調査した結果、2018年には一部の施設の閉鎖に伴い、若干の人員体制（診療放射線技師、医学物理士、看護師）の減少が見られたが2019年はほぼ前年度と同程度となっている。放射線腫瘍医数は2年連続で少しずつではあるが、増加傾向がみられた（図1）。

放射線治療全般の新規患者数は全県レベルでは微増しており、広島医療圏、尾三医療圏、福山・府中医療圏での増加が認められた。備北医療圏で特に減少しており、理由は常勤医の異動により一時的に非常勤体制になったことが原因と思われる。また小線源治療（腔内照射）が2014年より5年連続して増加している。定位（体幹部）照射も前年度比147%、IMRT照射も109%となっており、高精度放射線治療割合（以下、高精度率という。）が着実に増加している（図2）。

医療圏域別にみると、広島及び呉医療圏域でのIMRT照射が顕著に増加している。

疾患別放射線治療患者数で、特に増加傾向が見られたのは、肺癌であった。肺癌に関しては免疫療法の併用と体幹部定位照射の普及が原因ではないかと推測される。前立腺癌と肝・胆・膵癌については、やや減少傾向が見られた。前立腺癌の減少については、がん診療連携拠点病院へのダヴィンチ等の手術支援ロボットの導入が原因の一つと考えられる。

乳癌、脳腫瘍、頭頸部癌、食道癌、消化管癌の治療患者数は、前年とほぼ同じであった（図3）。

2015年度以降、脳転移・骨転移への放射線治療患者数は徐々に増加している。2018年度に放射線治療実施施設数が減少したことを考慮しても、緩和照射の需要が着実に増えてきていると考えられる（図3）。

次に高精度放射線治療センターの治療実績が報告

放射線治療に係る人員体制

(単位：人)

年		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	前年度比
医師（治療医）	常勤	27	30	29	30	32	28	29	28	29	31	106.9%
	非常勤	7	8	12	12	13	14	16	17	14	16	114.3%
	治療専任度（FTE）	26.3	28.3	26.8	27.0	30.1	26.7	28.1	27.7	28.5	30.6	107.4%
	常勤医の欠員	7	8	8	7	7	4	7	7	6	4	66.7%
診療放射線技師	常勤	73	79	80	84	88	98	102	102	93	92	98.9%
	非常勤	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	125.0%
	治療専任度（FTE）	46.5	49.8	50.4	54.9	55.5	59.7	60.0	64.0	61.2	59.7	97.5%
医学物理士	常勤	8	8	8	9	12	15	17	20	16	17	106.3%
	非常勤	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-
	治療専任度（FTE）	1.2	1.2	2.0	2.0	2.0	9.2	10.6	9.6	9.8	11.0	112.2%
放射線治療担当看護師	常勤	33	31	44	44	44	54	53	56	45	48	106.7%
	非常勤	2	2	3	1	1	1	4	4	7	2	28.6%
	治療専任度（FTE）	17.2	18.0	22.8	24.5	24.6	27.4	34.6	36.2	34.7	34.7	100.0%
対象施設数		19	19	19	19	19	19	19	19	17	17	-

※治療専任度（FTE）：full time equivalent 放射線治療にどの程度の時間を割いているかを表す。

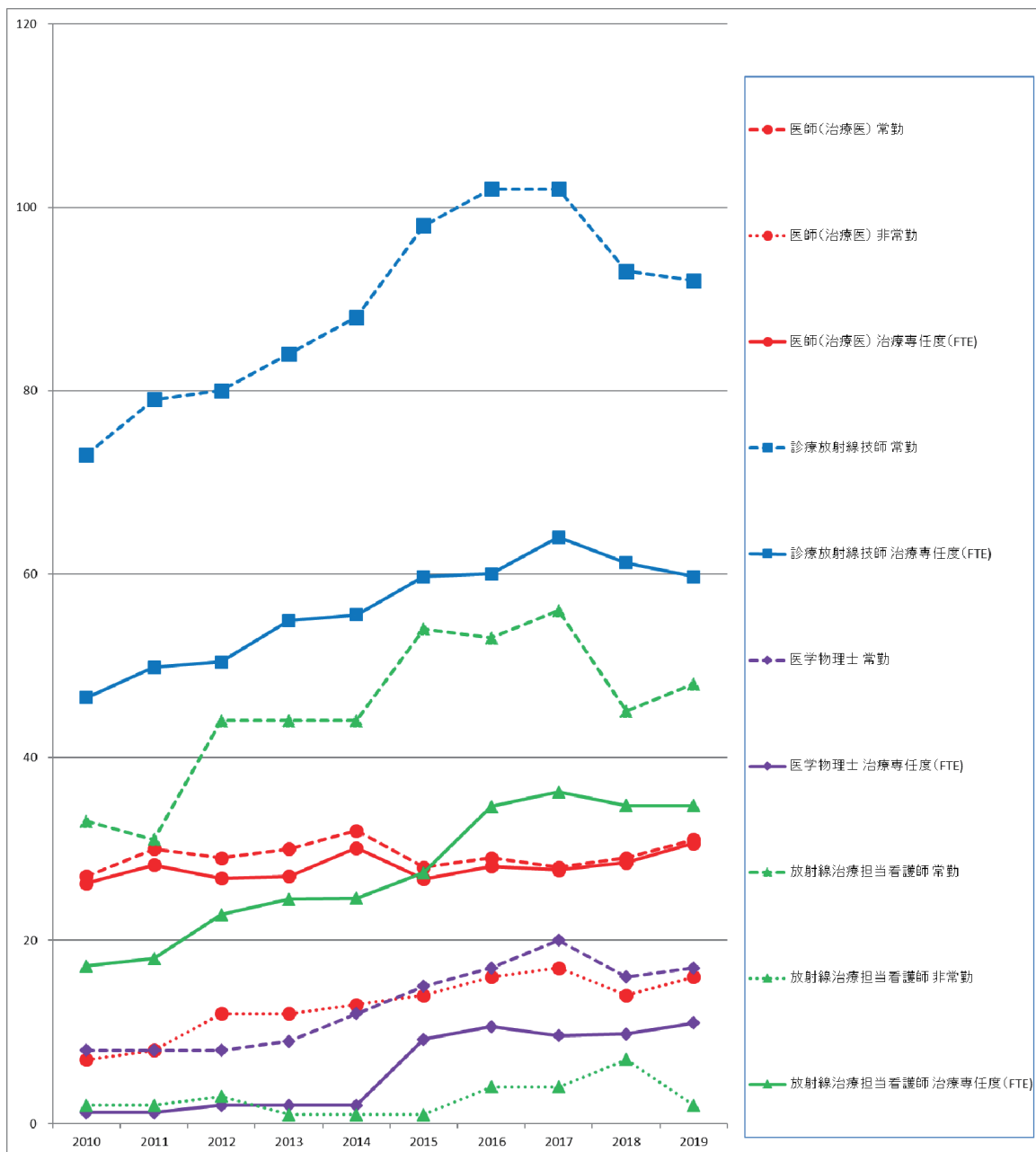


図1 2010年～2019年における放射線治療に係る人員体制

放射線治療状況

(単位：人)

年		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	前年度比
放射線治療全般	新規患者数	4,733	4,711	4,807	4,521	4,647	4,309	4,730	4,879	4,683	4,740	101.2%
	患者実人数	5,663	5,663	5,837	5,635	5,607	5,356	5,728	5,866	5,734	5,834	101.7%
外部照射治療	新規患者数	4,614	4,323	4,478	4,218	4,360	4,164	4,551	4,704	4,536	4,586	101.1%
	患者実人数	5,561	5,255	5,402	5,209	5,332	5,149	5,540	5,684	5,570	5,676	101.9%
小線源治療	腔内照射実人数	114	121	88	81	62	64	69	73	88	99	112.5%
	腔内照射延べ件数	311	329	188	202	197	193	204	246	240	289	120.4%
	組織内照射実人数	74	72	62	40	40	46	66	52	34	49	144.1%
	組織内照射延べ件数	88	72	78	67	40	46	66	79	63	76	120.6%
(再掲) 特殊な放射線治療	全身照射	87	74	94	74	80	83	70	85	59	60	101.7%
	定位(脳)照射	66	79	75	77	81	42	56	100	95	95	100.0%
	定位(体幹部)照射	88	152	112	179	142	101	123	161	116	170	146.6%
	IMRT照射	217	273	704	580	646	591	805	994	1,030	1,121	108.8%

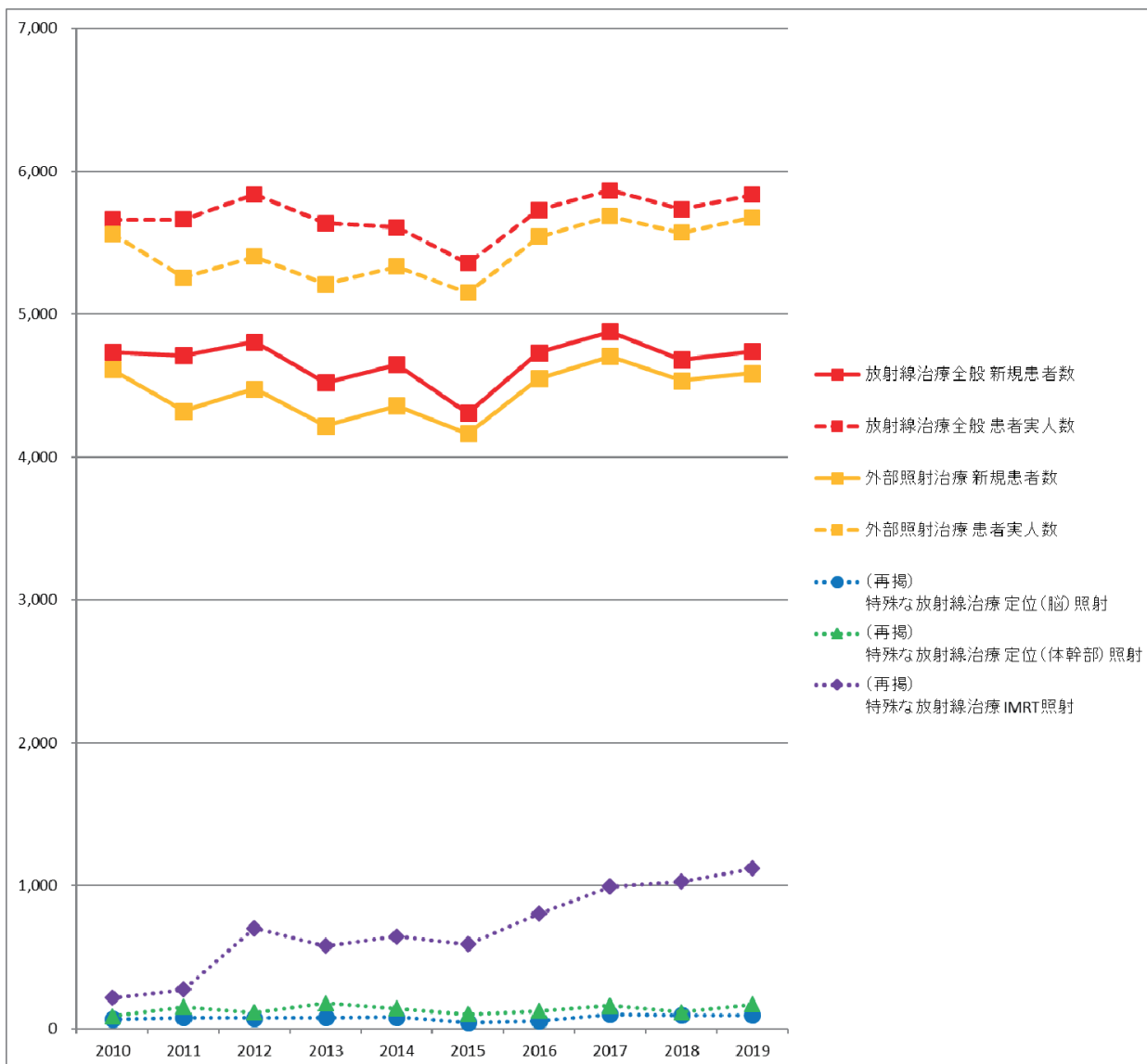


図2 2010年-2019年における放射線治療状況の推移

放射線治療部門の原発巣別新規患者数

(単位：人)

年	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	前年度比
脳・脊髄	103	117	113	122	102	117	95	109	107	102	95.3%
頭頸部(甲状腺含む)	474	425	434	433	421	486	516	496	469	461	98.3%
食道	274	271	272	252	264	228	249	276	246	277	112.6%
肺・気管・縦隔 (うち肺)	839 (747)	886 (683)	831 (621)	859 (784)	833 (749)	823 (774)	812 (756)	793 (750)	805 (770)	904 (861)	112.3% 111.8%
乳腺	1,330	1,268	1,246	1,148	1,134	1,068	1,251	1,285	1,217	1,212	99.6%
肝・胆・膵	259	309	316	291	297	234	278	282	295	227	76.9%
胃・小腸・結腸・直腸	266	243	322	332	360	267	332	284	298	332	111.4%
婦人科	215	250	227	183	219	158	179	220	191	217	113.6%
泌尿器系 (うち前立腺)	605 (442)	686 (476)	665 (486)	560 (388)	631 (458)	540 (416)	618 (466)	699 (529)	679 (521)	611 (476)	90.0% 91.4%
造血器リンパ系	247	226	261	210	246	245	253	293	252	245	97.2%
皮膚・骨・軟部	57	61	73	67	56	59	69	61	53	59	111.3%
その他(悪性)	41	22	33	33	41	52	31	43	27	42	155.6%
良性	55	44	56	54	43	32	47	38	44	51	115.9%
合計	4,765	4,808	4,849	4,544	4,647	4,309	4,730	4,879	4,683	4,740	101.2%

放射線治療部門の脳・骨転移治療患者数

(単位：人)

年	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	前年度比
脳転移	321	369	389	377	355	306	347	373	368	391	106.3%
骨転移	936	950	841	952	1,013	908	932	945	962	1,026	106.7%
合計	1,257	1,319	1,230	1,329	1,368	1,214	1,279	1,318	1,330	1,417	106.5%

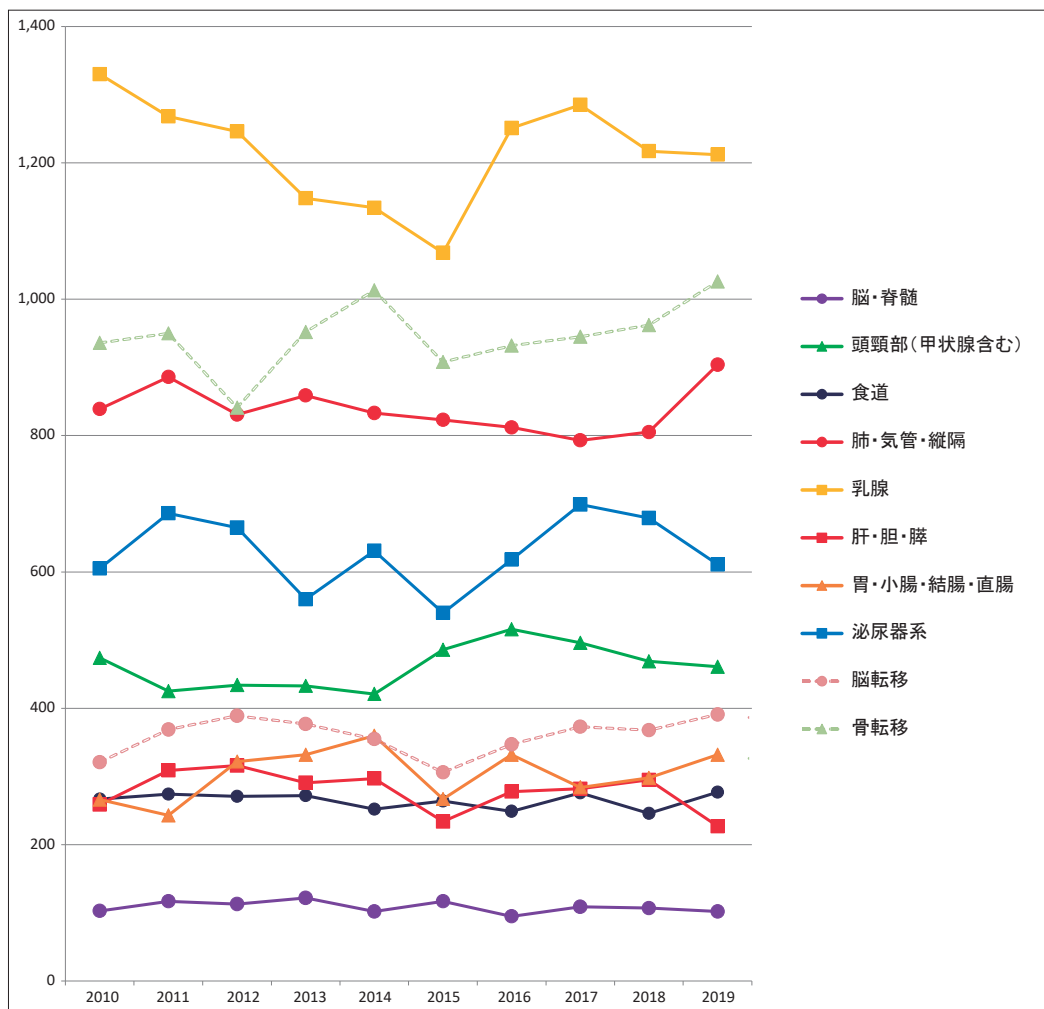


図3 2010年-2019年における放射線治療部門の原発巣別新規患者数の推移

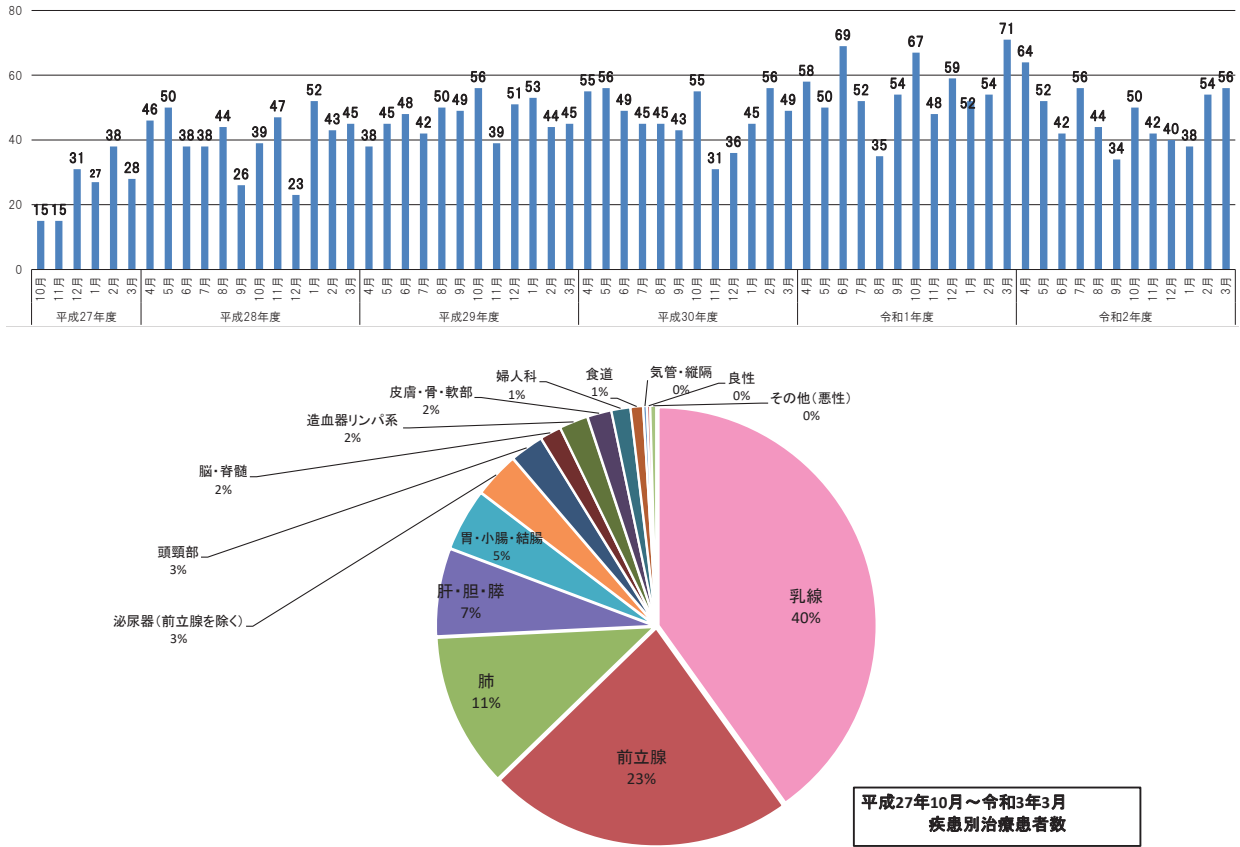


図4 広島がん高精度放射線治療センター治療実績 (2015年10月～2020年3月末時点)

された。治療患者数は近年増加傾向が見られていたが、コロナ禍の影響で令和2年度の患者数は前年度よりやや減少した。この中で、治療対象となっている疾患としては、乳癌、前立腺癌、肺癌、肝臓癌、脳腫瘍等であることが報告された(図4)。今後の方向性としては、さらに高精度率を向上させてゆく必要性が確認された。

また、センターの取り組みとして広島県内の放射線治療に係る技術の均てん化と水準向上を図るため、技術支援ワーキンググループにおいて、放射線治療システムに関わる装置の出力線量測定を県内外の33施設に実施していることについて報告があった。その他に人材育成報告として、4基幹病院からの診療放射線技師の在籍派遣、医師・技師・看護師・医学物理士の研修受け入れ、センター主催の人材育成セミナーの年7回の開催、種々の学会におけるセンターの実績報告が紹介された。

(2) 県民公開セミナーの開催

令和3年2月27日(土)、県民公開セミナー「発見しよう!自分に適した「がん治療」」を開催した(図5)。当初は広島県医師会ホールで70名の会場参

図5 県民公開セミナーポスター

加を含むハイブリッド形式を予定していたが、WEB形式のみの開催に変更した。

「広島県のがん対策」「脳腫瘍」「食道がん」「肺がん」「緩和照射」のテーマで5人の講師が講演を行い、その後、総合討論が行われた。

初めてのWEB開催ではあったが、当日は多くの方に参加いただき、放射線治療に対する県民の期待の高さが伺えた。

Ⅲ. 今後に向けて

今後の課題としては、センターのさらなる効率的な活用を視野に入れた、広島大学病院、県立広島病院、広島市立広島市民病院、広島赤十字・原爆病院、広島県、広島市、一般社団法人広島県医師会の7者はもとより、県内のすべてのがん診療連携拠点病院での放射線治療連携体制の充実を図る必要がある。

また、より質の高い放射線治療の実現に向けた人

材育成方策の検討（放射線治療専門医、医学物理士、放射線治療専門放射線技師、がん放射線療法看護認定看護師）を行う必要がある。

特に放射線治療専門医については、未だ県内各施設においても充足はしていない。センターを中心とした今後の放射線治療専門医リクルート活動に向けて、更なる取り組みを進める必要がある。

さらに、すでに開院後5年半を経過し、今後もセンターが県内のトップランナーとして最先端治療技術を実施するためには、進歩の著しい新規治療計画装置の導入が不可欠であり、加えて将来的な治療装置の更新も視野に入れる必要がある。

また依然として県内には整備されていない粒子線治療装置、特に陽子線治療装置の導入も課題である。

本委員会WGの提言が今後、関係者が具体的な取り組みを行う際の、有効な示唆となることを期待している。

広島県地域保健対策協議会 放射線治療連携推進ワーキンググループ

WG長 永田 靖 広島大学大学院医系科学研究科放射線腫瘍学

委員 伊東 淳 JA広島総合病院

岩波由美子 広島がん高精度放射線治療センター

大野 吉美 広島大学病院診療支援部

小澤 修一 広島がん高精度放射線治療センター

柏戸 宏造 広島赤十字・原爆病院

川畑 秀雄 県立広島病院

桐生 浩司 広島市立安佐市民病院

久保 康行 広島県健康福祉局

権丈 雅浩 広島がん高精度放射線治療センター

小林 満 福山市民病院

齋藤 明登 広島大学病院放射線治療科

白須 弘一 広島市健康福祉局保健部医療政策課

高澤 信好 JA尾道総合病院

土井 歆子 広島がん高精度放射線治療センター

豊田 義政 広島県健康福祉局がん対策課

中島 健雄 広島大学病院診療支援部

中西 敏夫 広島県医師会

西原 精人 広島市立広島市民病院

藤川 光一 広島県医師会

藤田 和志 東広島医療センター

松浦 寛司 広島市立広島市民病院

村上 祐司 広島大学病院放射線治療科

山田 聖 広島がん高精度放射線治療センター

幸 慎太郎 呉医療センター・中国がんセンター