

全国放射線治療施設の 2015 年定期構造調査報告(第 1 報)

Japanese Structure Survey of Radiation Oncology in 2015 (First Report)

(2019/04/05 作成, 2019/09/11 改訂, 2019/10/24 改訂, 2020/05/03 改訂, 2021/08/20 改訂)

沼崎穂高¹、仲田佳広²、奥田保男³、手島昭樹⁴、JASTRO データベース委員会

Hodaka NUMASAKI¹, Yoshihiro NAKADA², Yasuo OKUDA², Teruki TESHIMA³, JASTRO Database Committee

¹ 大阪大学大学院医学系研究科機能診断科学講座

Department of Functional Diagnostic Science, Osaka University Graduate School of Medicine

² 量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所

National Institute of Radiological Sciences, National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology

³ 量子科学技術研究開発機構

National Institutes for Quantum and Radiological Science and Technology

⁴ 大阪国際がんセンター放射線治療科

Department of Radiation Oncology, Osaka International Cancer Institute

はじめに

1990年に恒元らによって第1回日本放射線腫瘍学会(JASTRO)全国放射線治療施設構造調査が実施された¹⁾。1993年以降は定期的(2年毎)に構造調査を学会事業として行い、2010年からは毎年の事業となっている²⁾⁻²²⁾。これらのデータ分析によってJASTROはわが国における放射線治療のおかれている状況を装備、人員、患者数など中心に正確に把握し、国や地方自治体レベルでの施策の提言や個々の医療機関における構造の改善に役立つ情報を提供してきた。この調査はJASTROによる放射線治療施設の施設認定制度における認定を受けるための必要条件ともなっている。

今回、2015年を対象とした第15次全国放射線治療施設の構造調査を行った。本報告では人員負荷を中心に詳細な分析を行った。このデータはJASTROの共有財産であり、各施設の構造を改善するために利用されることを最終目標としている。各施設での具体的交渉用にデータが必要な場合、常時連絡願いたい。

調査対象と調査経過

2016年5月に2015年に放射線治療装置があると想定された全国892施設に対して2014年1月1日～12月31日までの放射線治療の診療実態についての構造調査の正式の依頼がデータベース委員長名にてJASTRO HPやJASTROgramを通じてなされた。2009年調査よりWebを通じてのオンライン登録を基本としたが、対応できない施設には調査票が郵送された。2018年8月末までに800施設から回答が得られた(89.7%)。すでに放射線治療を止めている施設もあり、2015年に放射線治療を行っている施設は846施設と推定された。そのうち解析対象施設数は737施設(87.1%)となった。調査票の内容は2015年4月から委員会で調査開始直前まで検討された。ほぼ大略前回と同様の解析を行った。

結果

結果に関しては、図表のみの掲載とした。本調査から推定される2015年の放射線治療新規患者数は225,000人、実(新規+再来)患者数は271,000人であった。地域がん登録全国推計によるがん罹患データより、2015年のがん罹患数は891,445人と推計されており²⁵⁾、算出される全がんに対する放射線治療適応率は25.2%(225,000/891,445)であった。

謝辞

本調査に協力いただいた全国の放射線治療施設の放射線科長、技師長、担当医、担当技師各位ならびに調査協力の督促に協力いただいた各地域のリーダーの先生各位に厚く御礼申し上げます。

文献

- 1) 佐藤眞一郎, 中村譲, 川島勝弘, 他. 日本の放射線治療の現状—1990年における実態調査の概要— 放射線治療体制に関する検討. *日放腫会誌* 6: 83-89, 1994.
- 2) 森田皓三, 内山幸男. 第2回放射線治療施設の構造調査結果. *日放腫会誌* 7: 251-261, 1995.
- 3) 日本放射線腫瘍学会・データベース委員会. 全国放射線治療施設の1995年定期構造調査結果. *日放腫会誌* 9: 231-253, 1997.
- 4) 日本放射線腫瘍学会・データベース委員会. 全国放射線治療施設の1997年定期構造調査結果. *日放腫会誌* 13: 175-182, 2001.
- 5) 日本放射線腫瘍学会・データベース委員会. 全国放射線治療施設の1999年定期構造調査結果. *日放腫会誌* 13: 227-235, 2001.
- 6) 日本放射線腫瘍学会・データベース委員会. 全国放射線治療施設の2001年定期構造調査結果. *日放腫会誌* 15: 51-59, 2003.
- 7) 日本放射線腫瘍学会・データベース委員会. 全国放射線治療施設の2003年定期構造調査報告. *日放腫会誌* 17: 115-121, 2005.

- 8) Shibuya H, Tsujii H: The structural characteristics of radiation oncology in Japan in 2003. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 62(5) 1472-1476, 2005.
- 9) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2005 年定期構造調査報告(第 1 報). *日放腫会誌* 19: 181-192, 2007.
- 10) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2005 年定期構造調査報告(第 2 報). *日放腫会誌* 19: 193-205, 2007.
- 11) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2007 年定期構造調査報告(第 1 報). *日放腫会誌* 21: 113-125, 2009.
- 12) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2007 年定期構造調査報告(第 2 報). *日放腫会誌* 21: 126-138, 2009.
- 13) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2009 年定期構造調査報告(第 1 報). *日本放射線腫瘍学会 放射線腫瘍学データベース*(閲覧: 2013/11/1). (https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/).
- 14) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2009 年定期構造調査報告(第 2 報). *日本放射線腫瘍学会 放射線腫瘍学データベース*(閲覧: 2013/11/1). (https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/).
- 15) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2010 年定期構造調査報告(第 1 報). *日本放射線腫瘍学会 放射線腫瘍学データベース*(閲覧: 2015/8/1). (https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/).
- 16) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2010 年定期構造調査報告(第 2 報). *日本放射線腫瘍学会 放射線腫瘍学データベース*(閲覧: 2015/8/1). (https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/).
- 17) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2011 年定期構造調査報告(第 1 報). *日本放射線腫瘍学会 放射線腫瘍学データベース*(閲覧: 2016/4/1). (https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/).
- 18) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2011 年定期構造調査報告(第 2 報). *日本放射線腫瘍学会 放射線腫瘍学データベース*(閲覧: 2017/2/28). (https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/).
- 19) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2012 年定期構造調査報告(第 1 報). *日本放射線腫瘍学会 放射線腫瘍学データベース*(閲覧: 2018/12/1). (https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/).
- 20) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2012 年定期構造調査報告(第 2 報). *日本放射線腫瘍学会 放射線腫瘍学データベース*(閲覧: 2018/12/1). (https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/).
- 21) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2013 年定期構造調査報告(第 1 報). *日本放射線腫瘍学会 放射線腫瘍学データベース*(閲覧: 2019/3/31). (https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/).
- 22) JASTRO データベース委員会. 全国放射線治療施設の 2013 年定期構造調査報告(第 2 報). *日本放射線腫瘍学会 放射線腫瘍学データベース*(閲覧: 2019/3/31). (https://www.jastro.or.jp/medicalpersonnel/data_center/).
- 23) 日本 PCS 作業部会(厚生労働省がん研究助成金計画研究班 14-6) *がんの集学治療における放射線腫瘍学—医療実態調査研究に基づく放射線治療の品質確保に必要とされる基準構造—* 2005.
- 24) 国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」(閲覧: 2019/3/31). (http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html)
- 25) e-Stat: 人口推計(平成 27 年 10 月 1 日現在), 平成 28 年 11 月 24 日公表(閲覧: 2019/3/31). (<https://www.e-stat.go.jp/>)

Table 1 Category of radiation oncology institutions

調査票送付時の分類	集計時の分類
[U]: 大学附属病院	U: 大学附属病院
[N]: 独立行政法人国立病院機構 (Gを除く)	G: がんセンターなど※
[P]: 公立 (都道府県市町村立) 病院 (Gを除く)	N: 独立行政法人国立病院機構 (Gを除く)
[G]: がんセンター・成人病センター・地方がんセンター	P: 公立 (都道府県市町村立) 病院 (Gを除く)
[S]: 赤十字病院・済生会病院	O: 赤十字病院・済生会病院、企業／公社病院、
[C]: 企業／公社病院	国保／社保／共済／労災／組合／厚生連病院等
[L]: 国保／社保／共済／労災／組合／厚生連病院等	H: 医療法人・医師会病院・個人病院・その他
[H]: 医療法人・医師会病院・個人病院等	
[O]: その他	

※ 厚生労働省の本省に置かれた6つの国立高度専門医療センターを含める。

Table 2 Region and number of radiation oncology institutions

地域 (都道府県数)	調査依頼 施設数	回答施設数 (対調査依頼施設割合[%])	解析施設数 (放射線治療実施施設割合[%]※)	解析施設数/全国 [%]
北海道 (1)	39	31 (79.5)	29 (78.4)	3.9
東北 (6)	71	70 (98.6)	66 (98.6)	9.0
関東 (8)	247	218 (88.3)	209 (87.9)	28.4
信越・北陸 (5)	65	53 (81.6)	46 (79.4)	6.2
東海 (4)	104	91 (87.5)	84 (86.6)	11.4
近畿 (6)	157	143 (91.1)	136 (90.7)	18.5
中国 (5)	66	55 (83.4)	50 (82.0)	6.8
四国 (4)	34	28 (82.4)	27 (81.9)	3.7
九州・沖縄 (8)	109	94 (86.3)	90 (85.8)	12.2
全国 (47)	892	783 (87.8)	737 (87.2)	100.0

※ 解析対象外施設 (放射線治療未実施施設) 46 施設を除いた、放射線治療実施施設 846 施設での割合

Table 3 Number of radiation oncology institutions by annual patient load and category

施設規模 (年間新患者数)	施設組織区分						Total	施設割合 [%]
	U	G	N	P	O	H		
A (99人以下)	5	1	19	45	36	32	138	18.7
B (100~199人)	12	2	19	88	59	62	242	32.8
C (200~299人)	13	2	5	37	45	26	128	17.4
D (300~399人)	20	1	8	21	23	22	95	12.9
E (400~499人)	20	2	2	7	7	6	44	6.0
F (500人以上)	45	17	1	10	4	13	90	12.2
Total	115	25	54	208	174	161	737	
施設割合 [%]	15.6	3.4	7.3	28.2	23.6	21.8		100.0

Table 4-1 Annual number of new cancer patients by patient load and category of radiation oncology institutions

施設規模 ^{※1} (施設数)	施設組織区分(施設数)						Total (737)	対全患者 数割合 [%]	施設平均 新患者数
	U (115)	G (25)	N (54)	P (208)	O (174)	H (161)			
A (138)	191	36	1,033	2,428	2,431	2,121	8,240	4.2	59.7
B (242)	1,814	315	2,867	12,321	8,732	9,287	35,336	18.0	146.0
C (128)	3,227	465	1,189	8,826	10,893	6,324	30,924	15.8	241.6
D (95)	6,792	386	2,693	7,337	7,923	7,598	32,729	16.7	344.5
E (44)	9,143	891	826	3,089	3,098	2,645	19,692	10.0	447.5
F (90)	32,849	17,522	800	6,080	2,937	8,893	69,081	35.2	767.6
Total (737)	54,016	19,615	9,408	40,081	36,014	36,868	196,002 ^{※2}		
対全患者数割合 [%]	27.6	10.0	4.8	20.4	18.4	18.8		100.0	
施設平均新患者数	469.7	784.6	174.2	192.7	207.0	229.0			265.9

※1 施設規模は新患者数を100人単位で区切った分類を使用。

※2 2015年放射線治療実施施設数を846施設と推測した場合の推定新患者数：約22万5千人

Table 4-2 Annual number of total cancer patients (new + repeat) by patient load and category of radiation oncology institutions

施設規模 ^{※1} (施設数)	施設組織区分(施設数)						Total (737)	対全患者 数割合 [%]	施設平均 新患者数
	U (115)	G (25)	N (54)	P (208)	O (174)	H (161)			
A (138)	207	49	1,207	2,731	2,887	2,704	9,785	4.1	70.9
B (242)	2,076	347	3,475	14,202	10,066	11,760	41,926	17.8	173.2
C (128)	3,709	588	1,353	10,923	13,107	8,136	37,816	16.0	295.4
D (95)	8,006	496	3,079	8,929	9,489	9,382	39,381	16.7	414.5
E (44)	11,400	1,035	1,120	3,773	3,951	3,747	25,026	10.6	568.8
F (90)	38,638	21,092	828	6,957	3,391	11,052	81,958	34.7	910.6
Total (737)	64,036	23,607	11,062	47,515	42,891	46,781	235,892 ^{※2}		
対全患者数割合 [%]	27.1	10.0	4.7	20.1	18.2	19.8		100.0	
施設平均新患者数	556.8	944.3	204.9	228.4	246.5	290.6			320.1

※1 施設規模は新患者数を100人単位で区切った分類を使用。

※2 2015年放射線治療実施施設数を846施設と推測した場合の推定実患者数：約27万1千人

Table 5-1 Numbers of annual new cancer patients and radiation oncology institutions by region

地域(都道府県数)	解析施設数	新患者数	全新患者数比 [%]	施設平均新患者数
北海道 (1)	29	8,202	4.2	282.8
東北 (6)	66	15,583	8.0	236.1
関東 (8)	209	67,735	34.6	324.1
信越・北陸 (5)	46	10,443	5.3	227.0
東海 (4)	84	21,235	10.8	252.8
近畿 (6)	136	34,267	17.5	252.0
中国 (5)	50	10,978	5.6	219.6
四国 (4)	27	5,628	2.9	208.4
九州・沖縄 (8)	90	21,931	11.2	243.7
全国 (47)	737	196,002	100.0	265.9

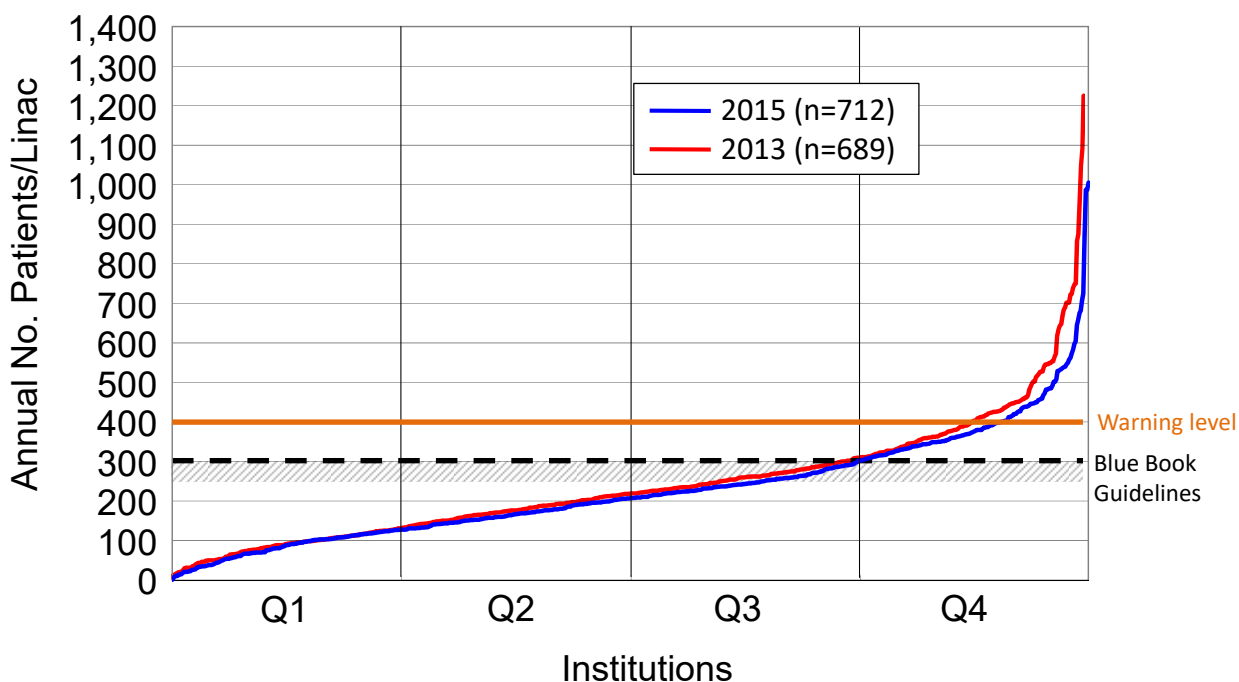


Figure 1. Distribution of annual patient load/ external treatment equipment in radiation oncology facility. Horizontal axis represents institutions arranged in order of increasing value of annual number of patients/ treated equipment within institutions. Q1: 0-25%, Q2: 26-50%, Q3: 51-75%, Q4: 76-100%.

Table 7 Number of treatment planning equipment and accessories by annual patient load of radiation oncology institutions

治療周辺機器	A (138)	B (242)	C (128)	D (95)	E (44)	F (90)	Total (737)
X-ray simulator	39	54	19	37	16	59	224
CT simulator	122	232	125	101	48	115	743
RTP computer (2 or more [※])	195 (30)	369 (86)	303 (78)	328 (75)	207 (39)	632 (89)	2,034 (397)
X-ray CT (2 or more [※])	256 (87)	590 (202)	401 (116)	353 (86)	201 (43)	453 (87)	2,254 (621)
for RT only	57	137	105	82	49	109	539
MRI (2 or more [※])	175 (42)	375 (128)	246 (92)	219 (84)	124 (41)	283 (78)	1,422 (465)
for RT only	3	4	3	2	1	6	19
Computer use for RT recording [※]	80	150	75	66	28	60	459
Water phantom (2 or more [※])	156 (31)	299 (67)	191 (57)	145 (43)	74 (19)	202 (60)	1,067 (277)
Film densitometer (2 or more [※])	54 (1)	125 (2)	92 (4)	89 (9)	44 (3)	98 (17)	502 (36)
Dosemeter (3 or more [※])	416 (71)	893 (157)	595 (102)	503 (74)	274 (34)	755 (82)	3,436 (520)

※ 施設数

2 or more: 2台以上保有している施設数

3 or more: 3台以上保有している施設数

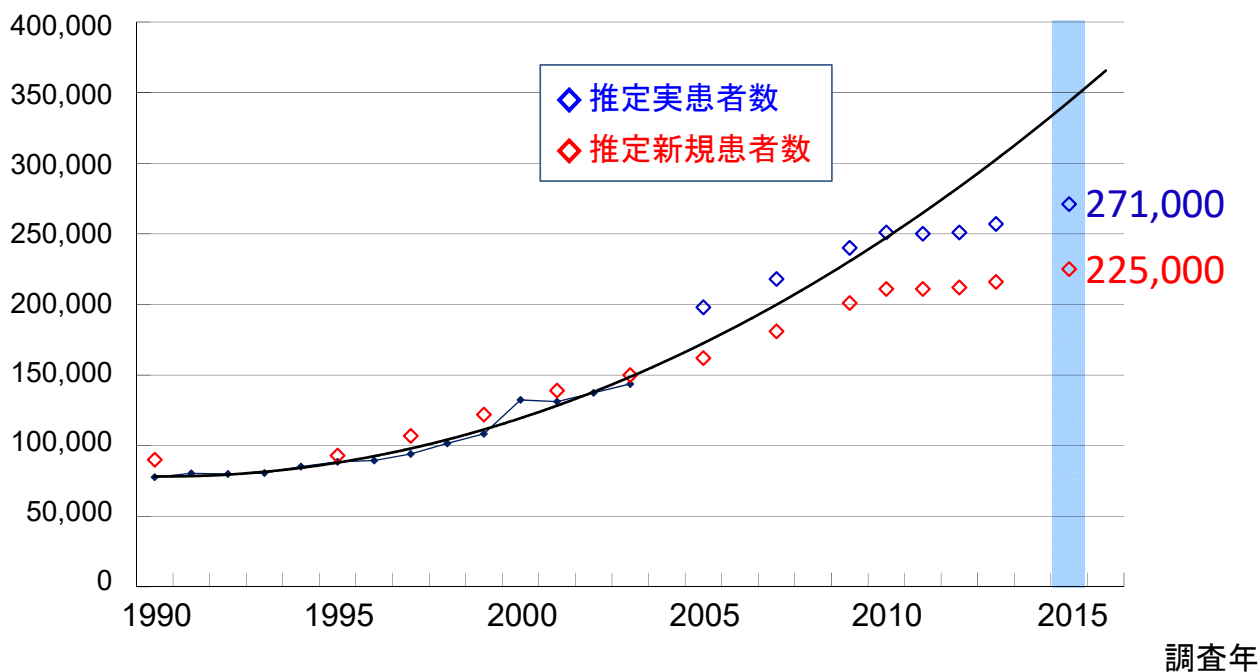
Computer use for RT recording: 放射線治療データベースのためのコンピュータを保有している施設数

Table 8 Number of treatment planning by its complexity and annual patient load by radiation oncology institutions (n=623[※])

	放射線治療管理料数(放射線治療管理料総数に対する割合)						Total (623)
	A (116)	B (203)	C (107)	D (79)	E (40)	F (78)	
単純 (1門照射、対向2門照射)	2,919 (31.2)	10,995 (28.1)	9,402 (26.3)	8,952 (24.2)	6,928 (27.1)	23,856 (30.5)	63,052 (28.0)
中間 (非対向2門照射、3門照射)	2,731 (29.1)	11,377 (29.1)	9,037 (25.3)	9,695 (26.2)	6,519 (25.5)	20,931 (26.7)	60,290 (26.8)
複雑 (4門以上の照射、運動照射、原体照射)	3,604 (38.5)	14,844 (38)	14,603 (40.8)	13,923 (37.6)	9,050 (35.4)	23,638 (30.2)	79,662 (35.4)
IMRT (強度変調放射線治療)	116 (1.2)	1857 (4.8)	2716 (7.6)	4411 (11.9)	3098 (12.1)	9843 (12.6)	22041 (9.8)
合計	9,370	39,073	35,758	36,981	25,595	78,268	225,045

※ 放射線治療管理料数が未記入であった施設: 114施設

放射線治療患者数



※実患者数: 新規患者数+再来患者数

Figure 2. Estimate of increase in demand for radiotherapy in Japan, based on statistical correction of annual change in the number of new patients per year at PCS survey institutions supported in part by the Grant-in-Aid for Cancer Research (No. 14-6) from the Ministry of Health, Labor and Welfare²³⁾. ◆ denotes the total number of survey results in regular structure surveys by the JASTRO.

Table 9 Numbers of personnel and annual cancer patients by patient load of radiation oncology institutions

施設の構造と患者・スタッフ数	A (138)	B (242)	C (128)	D (95)	E (44)	F (90)	Total (737)
施設規模年間新患者数	<=99	100-199	200-299	300-399	400-499	500<=	
施設数/全施設数 [%]	18.7%	32.8%	17.4%	12.9%	6.0%	12.2%	100%
年間新患者総数	8,240	35,336	30,924	32,729	19,692	69,081	196,002 ^{※1}
1施設当り平均年間新患者数	59.7	146.0	241.6	344.5	447.5	767.6	265.9
年間実患者総数	9,785	41,926	37,816	39,381	25,026	81,958	235,892 ^{※2}
1施設当り平均年間総患者数	70.9	173.2	295.4	414.5	568.8	910.6	320.1
施設総病床数	41,929	95,285	60,735	53,671	29,398	64,826	345,844
放科病棟保有施設数 (%)	22 (15.9)	39 (16.1)	27 (21.1)	35 (36.8)	20 (45.5)	54 (60)	197 (26.7)
放科病床数	96.0	185.5	156.0	158.5	156.0	703.0	1,455.0
放科病床/施設病床数 [%]	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.5%	1.1%	0.4%
1施設当り放科病床数	0.7	0.8	1.2	1.7	3.5	7.8	2.0
放科病床保有施設当り病床数	4.4	4.8	5.8	4.5	7.8	13.0	7.4
JRS専門医修練認定機関数 (%)	2 (1.4)	17 (7)	39 (30.5)	43 (45.3)	32 (72.7)	75 (83.3)	208 (28.2)
JRS専門医修練協力機関数 (%)	45 (32.6)	130 (53.7)	62 (48.4)	39 (41.1)	10 (22.7)	24 (26.7)	310 (42.1)
JASTRO認定機関数 (%)	4 (2.9)	32 (13.2)	40 (31.3)	56 (58.9)	30 (68.2)	76 (84.4)	238 (32.3)
JRS会員数 (常勤)	54	183	164	176	124	470	1,171
JASTRO会員数 (常勤)	50	173	163	172	114	468	1,140
放射線治療専門医数 (常勤)	35	147	139	139	86	353	899
1施設当りJASTRO会員数	0.3	0.6	1.1	1.5	2.0	3.9	1.2
常勤治療医勤務施設数 (%)	52 (37.7)	160 (66.1)	113 (88.3)	89 (93.7)	44 (100)	90 (100)	548 (74.4)
常勤治療担当医総数	69	203	174	182	130	474	1,232
1施設当り常勤治療担当医数	0.6	0.7	1.4	1.5	2.8	5.3	1.6
常勤治療担当医FTE ^{※3}	46.5	164.6	151.7	160.8	101.7	401.7	1,026.8
1施設当り常勤治療担当医FTE	0.34	0.68	1.18	1.69	2.31	4.46	1.39
非常勤治療担当医総数	153	260	115	90	36	144	798
1施設当り非常勤治療担当医数	1.11	1.07	0.90	0.95	0.82	1.60	1.08
非常勤治療担当医FTE	25.1	53.7	20.5	18.4	9.0	60.5	187.1
1施設当り非常勤治療担当医FTE	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.7	0.3
合計(常+非常)治療担当医FTE	71.5	218.3	172.2	179.1	110.7	462.2	1,213.9
1施設当り合計治療担当医FTE	0.52	0.90	1.33	1.89	2.52	5.09	1.64
常勤診断担当医総数	163.0	445.4	402.8	425.0	328.0	828.0	2,592.2
非常勤診断担当医総数	144.2	433.5	212.2	177.2	96.0	242.0	1,305.1
常勤治療担当技師総数 ^{※4}	422	900	604	573	307	876	3682
治療担当技師FTE	249.2	528.2	342.3	385.1	208.4	681.2	2,394.2
常勤医学物理士総数 ^{※4}	34	107	108	81	58	167	555
医学物理士FTE	16.9	46.5	51.4	44.0	28.0	109.1	295.7
常勤放射線治療品質管理士総数 [※]	50	167	112	106	64	113	612
放射線治療品質管理士FTE	13.6	58.6	40.6	41.2	19.6	36.7	210.2
常勤線量測定士総数 ^{※4}	13	33	30	26	17	60	179
線量測定士FTE	3.0	4.6	7.0	5.7	4.3	14.1	38.6
常勤工作担当者総数 ^{※4}	29	65	68	56	33	84	335
常勤工作担当者FTE	4.6	8.0	13.0	5.4	3.8	13.9	48.7
常勤治療担当看護師総数	118	371	270	224	131	333	1,447
治療担当看護師FTE	59.2	168.2	154.5	153.3	82.2	288.7	906.1
看護助手数	8	15.3	10.9	12.4	12.3	31.6	90.5
事務員数	21.9	79.2	89.6	105.6	51.2	149.3	496.8

※1 2015年放射線治療実施施設数を846施設と推測した場合の推定新患者数：約22万5千人

※2 2015年放射線治療実施施設数を846施設と推測した場合の推定実患者数：約27万1千人

※3 FTE (full time equivalent): 週40時間放射線治療専任業務に換算し直した実質的マンパワー

※4 各スタッフ総数には重複が含まれる

Table 10-1 Special radiation therapy other than external irradiation

施設規模と特殊照射	2015年							2013年
	A (138)	B (242)	C (128)	D (95)	E (44)	F (90)	Total (737)	Total (717)
腔内照射								
20例以上施行した施設数	0	1	2	7	7	43	60	60
1-19例施行した施設数	0	5	13	27	16	26	87	95
未施行施設数	138	236	113	61	21	21	590	562
治療例数	0	48	186	473	391	2,019	3,117	3,128
組織内照射								
10例以上施行した施設数	0	8	10	13	14	39	84	92
1-9例施行した施設数	3	1	6	7	5	12	34	33
未施行施設数	135	233	112	75	25	39	619	592
治療例数	15	260	330	515	608	2,152	3,880	3,958
前立腺ヨード治療								
10例以上施行した施設数	0	7	10	6	14	32	69	81
1-9例施行した施設数	2	0	4	8	3	11	28	26
未施行施設数	136	235	114	81	27	47	640	610
治療例数	11	203	319	331	550	1,608	3,022	3,292
甲状腺ヨード治療								
10例以上施行した施設数	1	3	3	11	12	22	52	50
1-9例施行した施設数	0	4	6	5	4	3	22	20
未施行施設数	137	235	119	79	28	65	663	647
治療例数	205	97	168	677	432	1,184	2,763	2,332
全身照射								
10例以上施行した施設数	3	3	9	16	12	43	86	85
1-9例施行した施設数	6	14	20	23	11	20	94	89
未施行施設数	129	225	99	56	21	27	557	543
治療例数	91	115	280	366	279	1,156	2,287	2,327
術中照射								
10例以上施行した施設数	0	0	0	0	0	2	2	3
1-9例施行した施設数	0	1	0	1	3	6	11	13
未施行施設数	138	241	128	94	41	82	724	701
治療例数	0	1	0	2	5	41	49	83
定位(脳)照射								
20例以上施行した施設数	3	18	15	26	17	32	111	109
1-19例施行した施設数	13	39	33	32	9	29	155	142
未施行施設数	122	185	80	37	18	29	471	466
治療例数	269	2,814	2,556	3,981	2,180	3,110	14,910	15,828

Table 10-2 Special radiation therapy other than external irradiation

施設規模と特殊照射	2015年							2013年
	A (138)	B (242)	C (128)	D (95)	E (44)	F (90)	Total (737)	Total (717)
定位(体幹部)照射								
20例以上施行した施設数	4	9	14	19	9	37	92	74
1-19例施行した施設数	10	53	57	53	22	42	237	210
未施行施設数	124	180	57	23	13	11	408	433
治療例数	240	663	1,810	982	952	2,457	7,104	5,023
内、肺病変症例数	164	461	1,349	796	553	1,778	5,101	3,767
内、その他病変症例数	76	202	461	186	399	679	2,003	1,256
IMRT								
20例以上施行した施設数	3	27	34	51	32	76	223	170
1-19例施行した施設数	9	14	13	10	4	4	54	49
未施行施設数	126	201	81	34	8	10	460	498
治療例数	216	2,194	3,563	3,890	2,619	9,686	22,168	15,119
内、頭頸部症例数	29	179	267	498	464	2,879	4,316	2,388
内、前立腺症例数	103	1,201	1,747	2,116	1,301	4,519	10,987	8,153
内、中枢神経症例数	8	79	176	138	138	503	1,042	736
内、その他部位症例数	76	735	1,373	1,138	716	1,785	5,823	3,842
温熱併用照射								
20例以上施行した施設数	0	1	0	1	1	1	4	2
1-19例施行した施設数	0	4	3	1	2	5	15	20
未施行施設数	138	237	125	93	41	84	718	695
治療例数	0	45	19	62	86	298	510	366
Sr-90翼状片治療								
20例以上施行した施設数	0	0	0	0	0	0	0	0
1-19例施行した施設数	0	0	1	1	1	1	4	7
未施行施設数	138	242	127	94	43	89	733	710
治療例数	0	0	3	4	1	7	15	47
Sr内用療法								
20例以上施行した施設数	0	0	0	0	0	2	2	6
1-19例施行した施設数	5	27	26	26	26	37	147	173
未施行施設数	133	215	102	69	18	51	588	538
治療例数	23	102	114	97	114	212	662	863
Zevalin内用療法								
20例以上施行した施設数	0	0	0	0	0	0	0	1
1-19例施行した施設数	0	3	4	2	5	10	24	29
未施行施設数	138	239	124	93	39	80	713	687
治療例数	0	8	6	3	22	28	67	118

Table 11 Annual number of new cancer patients by disease site[※]

原発巣	新患者数 (%)	
脳・脊髄腫瘍	6,837	(3.8)
頭頸部腫瘍(甲状腺腫瘍を含む)	15,932	(8.8)
食道癌	9,232	(5.1)
肺癌、気管・縦隔腫瘍	34,540	(19.1)
うち肺癌	31,655	(17.5)
乳癌	42,100	(23.3)
肝・胆・膵癌	7,727	(4.3)
胃・小腸・結腸・直腸癌	9,492	(5.2)
婦人科腫瘍	8,531	(4.7)
泌尿器系腫瘍	29,688	(16.4)
うち前立腺癌	23,742	(13.1)
造血器リンパ系腫瘍	8,184	(4.5)
皮膚・骨・軟部腫瘍	3,652	(2.0)
その他(悪性腫瘍)	2,257	(1.2)
良性腫瘍	2,644	(1.5)
15歳以下の小児例(上記と重複)	736	(0.4)
16-19歳以下の小児例(上記と重複)	240	(0.1)
合計	180,816	(100.0)

※ 原発巣別新患者数が未記入の施設があったため、合計が Table 4-1 の新患者数の合計と異なっている。

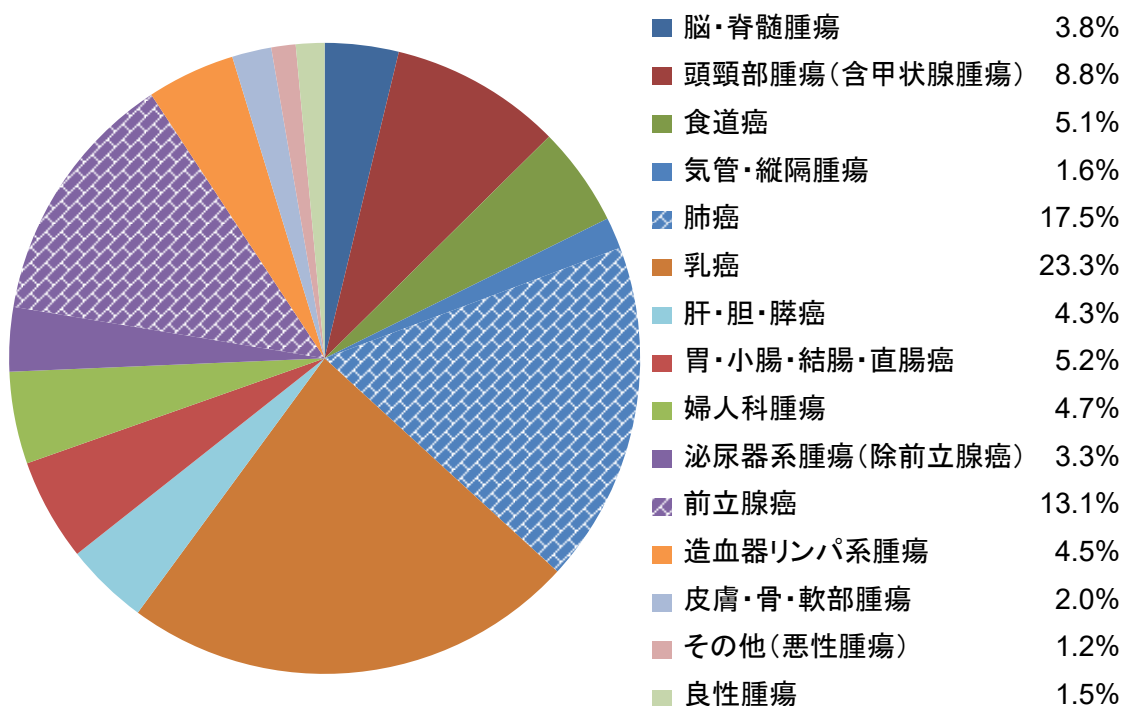


Figure 3. Annual number of new cancer patients by disease site[※]

※ 原発巣別新患者数が未記入の施設があったため、合計が Table 4-1 の新患者数の合計と異なっている。

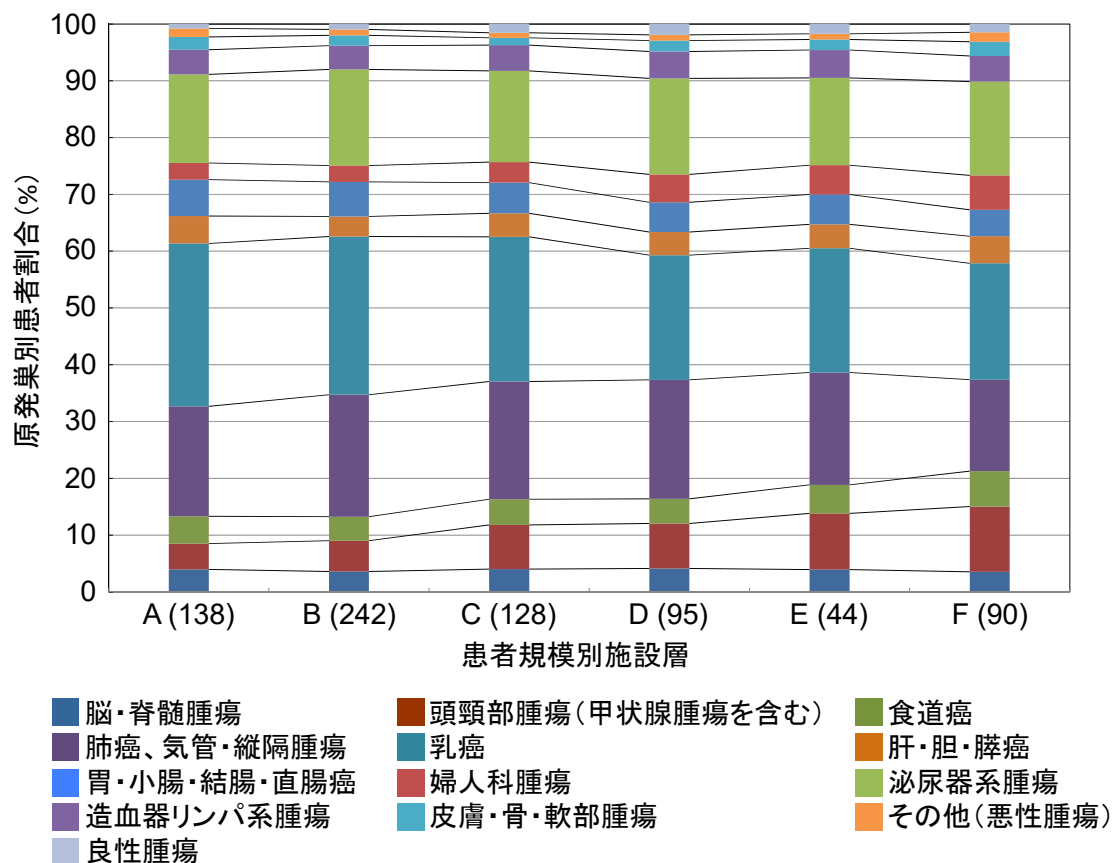


Figure 4. Distribution of annual number of new cancer patients by disease site by patient load of radiation oncology institutions.

Table 12 Annual number of total cancer patients (new + repeat) treated for any of brain metastasis and bone metastasis by patient load of radiation oncology institutions

転移	実患者数 (放射線治療実患者総数に対する割合 [%])						Total (737)
	A (138)	B (242)	C (128)	D (95)	E (44)	F (90)	
脳転移	601 (6.1)	3,897 (9.3)	3,716 (9.8)	4,563 (11.6)	2,537 (10.1)	6,223 (7.6)	21,537 (9.1)
骨転移	1,643 (16.8)	5,705 (13.6)	4,980 (13.2)	4,933 (12.5)	2,896 (11.6)	9,346 (11.4)	29,503 (12.5)

Table 13 Number of patients, institutions, and certified personnel according to prefecture

都道府県名	人口 ²⁴⁾ 単位: 千人	放射線治療新患者 (人口千人当新患者数)	治療施設数 (1施設当人口: 千人)	施設当たりの 放射線治療新患者数	放射線治療 認定医数
北海道	5,382	8,202 (1.5)	29 (186)	282.8	40
青森県	1,308	2,404 (1.8)	12 (109)	200.3	10
岩手県	1,280	2,298 (1.8)	11 (116)	208.9	10
宮城県	2,334	4,267 (1.8)	14 (167)	304.8	13
秋田県	1,023	2,061 (2.0)	11 (93)	187.4	3
山形県	1,124	1,502 (1.3)	7 (161)	214.6	6
福島県	1,914	3,051 (1.6)	11 (174)	277.4	17
茨城県	2,917	3,498 (1.2)	15 (194)	233.2	12
栃木県	1,974	2,711 (1.4)	9 (219)	301.2	12
群馬県	1,973	3,871 (2.0)	12 (164)	322.6	23
埼玉県	7,267	7,319 (1.0)	23 (316)	318.2	27
千葉県	6,223	8,950 (1.4)	27 (230)	331.5	46
東京都	13,515	26,764 (2.0)	78 (173)	343.1	100
神奈川県	9,126	13,436 (1.5)	41 (223)	327.7	56
新潟県	2,304	3,064 (1.3)	12 (192)	255.3	17
富山県	1,066	1,779 (1.7)	10 (107)	177.9	6
石川県	1,154	1,746 (1.5)	8 (144)	218.3	8
福井県	787	1,099 (1.4)	6 (131)	183.2	13
山梨県	835	1,186 (1.4)	4 (209)	296.5	9
長野県	2,099	2,755 (1.3)	10 (210)	275.5	12
岐阜県	2,032	2,860 (1.4)	14 (145)	204.3	9
静岡県	3,700	6,334 (1.7)	25 (148)	253.4	24
愛知県	7,483	10,542 (1.4)	35 (214)	301.2	50
三重県	1,816	1,499 (0.8)	10 (182)	149.9	9
滋賀県	1,413	2,196 (1.6)	12 (118)	183.0	9
京都府	2,610	4,230 (1.6)	16 (163)	264.4	26
大阪府	8,839	15,490 (1.8)	60 (147)	258.2	76
兵庫県	5,535	9,075 (1.6)	35 (158)	259.3	49
奈良県	1,364	2,074 (1.5)	7 (195)	296.3	14
和歌山県	964	1,202 (1.2)	6 (161)	200.3	6
鳥取県	573	651 (1.1)	3 (191)	217.0	5
島根県	694	1,059 (1.5)	5 (139)	211.8	6
岡山県	1,922	2,844 (1.5)	11 (175)	258.5	16
広島県	2,844	4,784 (1.7)	21 (135)	227.8	24
山口県	1,405	1,640 (1.2)	10 (141)	164.0	9
徳島県	756	1,265 (1.7)	6 (126)	210.8	7
香川県	976	1,405 (1.4)	8 (122)	175.6	9
愛媛県	1,385	1,980 (1.4)	8 (173)	247.5	9
高知県	728	978 (1.3)	5 (146)	195.6	4
福岡県	5,102	8,786 (1.7)	28 (182)	313.8	36
佐賀県	833	1,505 (1.8)	6 (139)	250.8	10
長崎県	1,377	2,157 (1.6)	9 (153)	239.7	10
熊本県	1,786	2,542 (1.4)	12 (149)	211.8	15
大分県	1,166	1,736 (1.5)	11 (106)	157.8	5
宮崎県	1,104	1,606 (1.5)	7 (158)	229.4	4
鹿児島県	1,648	2,235 (1.4)	11 (150)	203.2	11
沖縄県	1,434	1,364 (1.0)	6 (239)	227.3	7
合計	127,095	196,002 (1.5)	737 (172)	265.9	899

Table 14 Number of radiation oncology institutions, treatment devices, patient load and personnel: trend 1990-2015

	1990	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2015
施設数	378	629	504	568	636	603	726	712	721	700	705	694	709	717	737
(回収率)	(48.5%)	(88.3%)	(73.9%)	(78.6%)	(86.3%)	(85.3%)	(100%)	(96.9%)	(94.2%)	(90.9%)	(90.4%)	(88.2%)	(90.0%)	(89.8%)	(87.1%)
新患者数	62,829	—	71,696	84,379	107,150	118,016	149,793	156,318	170,229	182,390	190,322	185,455	190,910	193,864	196,002
実患者数	—	—	—	—	—	—	—	191,173	205,087	217,829	226,851	220,092	225,818	230,747	235,892
施設平均新患者数	166	—	142	149	168	196	206	220	236	261	270	267	269	270	266
治療装置台数 (稼働中)															
リニアック	311	508	407	475	626	626	744	765	807	816	824	836	864	880	936
テレコバルト	170	213	127	98	83	45	42	11	15	11	9	3	0	0	0
Ir-192 RALS	—	—	29	50	73	93	117	119	123	130	131	125	130	128	129
常勤放射線治療医数	547	748	821	889	925	878	921	1,003	1,007	1,085	1,123	1,102	1,122	1,174	1,232
FTE放射線治療医数	—	—	—	—	—	—	—	774	826	939	959	1,019	1,062	1,131	1,208
常勤放射線治療専門医数 ^{※1}	—	—	—	—	—	308	369	426	477	529	564	756	792	831	899
放射線治療担当技師数 ^{※2}	592	877	665	733	771	918	1,555	1,635	1,634	1,836	1,841	2,027	2,124	2,215	2,394
周辺装置台数															
X線シミュレータ	295	430	394	452	512	464	532	502	445	361	347	320	305	291	224
CTシミュレータ	30	75	55	96	164	247	329	407	497	575	630	654	677	688	743
治療計画コンピュータ	238	468	374	453	682	680	874	940	1,070	1,271	1,377	1,484	1,611	1,735	2,034

推定新規患者数 2005: 約 16 万 2 千人(735 施設換算), 2007: 約 18 万 1 千人(765 施設), 2009: 約 20 万 1 千人(770 施設), 2010: 約 21 万 1 千人(780 施設), 2011: 約 21 万 1 千人(787 施設), 2012: 約 21 万 3 千人(788 施設), 2013: 約 21 万 6 千人(798 施設), 2015: 約 22 万 5 千人(846 施設)

推定実患者数 2005: 約 19 万 8 千人(735 施設換算), 2007: 約 21 万 8 千人(765 施設), 2009: 約 24 万人(770 施設), 2010: 約 25 万 1 千人(780 施設), 2011: 約 25 万人(787 施設), 2012: 約 25 万 1 千人(788 施設), 2013: 約 25 万 7 千人(798 施設), 2015: 約 27 万 1 千人(846 施設)

※1 2010 年以前は JASTRO 認定医数, 2011 年以降は放射線治療専門医(制度変更期には JASTRO 認定医との重複あり)

※2 2003 年以前は非常勤 0.5, 常勤 1.0 として換算, 2005 年以降は FTE 換算

JASTRO 全国放射線治療施設実態調査(構造調査) 実務者一覧
(2015年度調査開始時点の実務者)

放射線医学総合研究所

奥田 保男(代表者)
島田 義也
辻 比呂志
赤羽 恵一
神田 玲子
吉永 信治
土居 主尚
古場 裕介
長谷川 慎
仲田 佳広

JASTRO データベース委員会

手島 昭樹(委員長・代表者)
佐々木 良平(副委員長)
芥田 敬三
安藤 裕
井垣 浩
岡嶋 馨
奥田 保男
小川 和彦
上紺屋 憲彦
小塚 拓洋
篠田 充功
関根 広
多湖 正夫
寺原 敦朗
豊田 達也
西村 哲夫
村上 昌雄
森 美雅
吉武 忠正
沼崎 穂高