

# 放射線治療連携推進ワーキンググループ

(平成 30 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

県内のがん治療における放射線治療の認知度は近年かなり向上しているが、未だ不十分と言わざるをえない。広島県内の放射線治療は現在 20 施設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指摘されている。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など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、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、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. 平成 30 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

平成 31 年 2 月 13 日に放射線治療連携推進ワーキンググループ会議を開催し、県内の放射線腫瘍医、医学物理士、診療放射線技師、がん放射線療法看護認定看護師や、広島県医師会、広島県、広島市の委員により、1. 放射線治療に関する実態調査について、2. 広島がん高精度放射線治療センターの現状について、3. 広島県内の放射線治療に係る技術支援について、4. 広島県内の放射線治療に係る人材育成

等、について協議した。

#### (2) 「放射線治療体制のあり方検討に関する実態調査」の実施

効果的かつ効率的な放射線治療体制の構築に向けた放射線治療の現状などについて把握・分析するため、本 WG では 2009 年から広島県内の放射線治療設備を有するすべての医療機関を対象に実態調査を実施している。本年も同様に実態調査を行い、その結果をワーキンググループ会議に提出して今後の放射線治療提供体制などについて検討した。

2009-2017 年の経年推移から、医学物理士数、診療放射線技師数や放射線治療担当看護師数は近年に著明な増加が見られ、治療専任度も増加しており、県内の放射線治療提供体制は充実の方向に向かっている（図 1）。

総治療患者数はセンター開設効果が反映されたのか、2016 年、2017 年と継続して増加傾向に転じ、特に 2017 年には、県内放射線治療新患者数は約 5,000 人となり、治療患者総数は 6,000 人を超えている（図 2）。内訳としては、体外照射の大幅な増加の内訳として、全身照射、定位照射（脳）および強度変調放射線治療が増加し、他方では腔内照射や組織内照射などの小線源治療も増加した（図 2・3）。

(3) 広島がん高精度放射線治療センターの運営状況  
ワーキンググループ会議において、指定管理者である広島県医師会からセンターの運営状況に関する報告を受け、治療内容や技術支援の活動状況などの確認を行った。

治療実績については治療開始患者数の動向とともに、治療対象疾患は、乳がん、前立腺がん、肺がん、肝臓がん、脳腫瘍など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、センターの取組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

| 年          |            | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 前年度比   |
|------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 医師（治療医）    | 常勤         | 28   | 27   | 30   | 29   | 30   | 32   | 30   | 31   | 30   | 96.8%  |
|            | 非常勤        | 6    | 7    | 8    | 12   | 12   | 13   | 14   | 16   | 17   | 106.3% |
|            | 治療専任度（FTE） | 25.1 | 26.3 | 28.3 | 26.8 | 27.0 | 30.1 | 28.5 | 29.9 | 29.5 | 98.7%  |
|            | 常勤医の欠員     | 7    | 7    | 8    | 8    | 7    | 7    | 4    | 7    | 7    | 100.0% |
| 診療放射線技師    | 常勤         | 71   | 73   | 79   | 80   | 84   | 88   | 103  | 107  | 107  | 100.0% |
|            | 非常勤        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |
|            | 治療専任度（FTE） | 45.2 | 46.5 | 49.8 | 50.4 | 54.9 | 55.5 | 64.7 | 62.4 | 69.0 | 110.6% |
| 医学物理士      | 常勤         | 4    | 8    | 8    | 8    | 9    | 12   | 16   | 18   | 22   | 122.2% |
|            | 非常勤        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |
|            | 治療専任度（FTE） | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 2.0  | 2.0  | 2.0  | 9.2  | 10.8 | 11.6 | 107.4% |
| 放射線治療担当看護師 | 常勤         | 32   | 33   | 31   | 44   | 44   | 44   | 63   | 61   | 64   | 104.9% |
|            | 非常勤        | 2    | 2    | 2    | 3    | 1    | 1    | 1    | 4    | 4    | 100.0% |
|            | 治療専任度（FTE） | 14.1 | 17.2 | 18.0 | 22.8 | 24.5 | 24.6 | 29.8 | 37.0 | 38.6 | 104.3% |

※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。

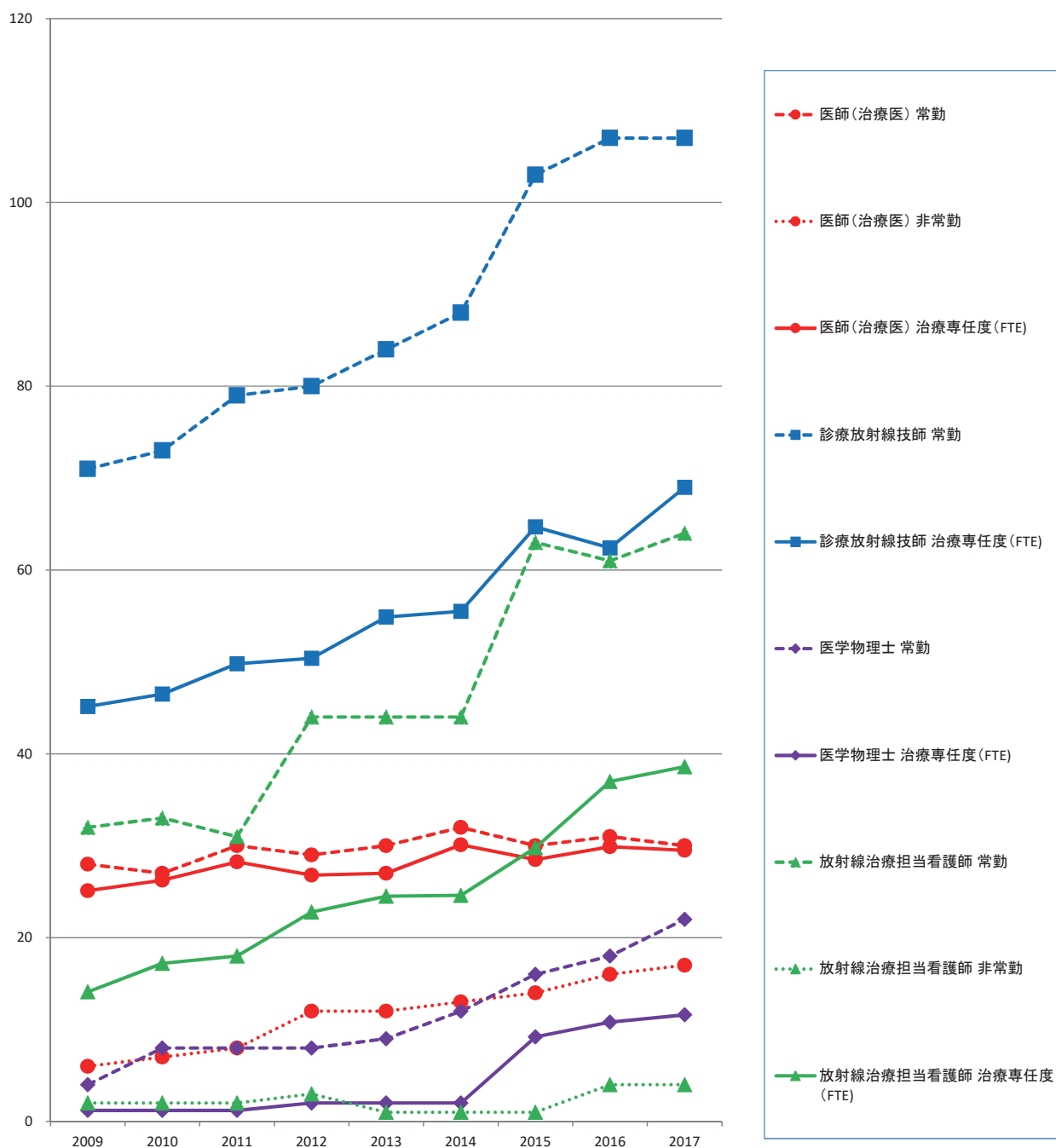


図1 2009-2017年における放射線治療部門の人員体制

| 年                |           | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 前年度比   |
|------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 放射線治療全般          | 新規患者数     | 4,495 | 4,733 | 4,711 | 4,807 | 4,521 | 4,647 | 4,452 | 4,875 | 4,987 | 102.3% |
|                  | 患者実人数     | 5,424 | 5,663 | 5,663 | 5,837 | 5,635 | 5,607 | 5,587 | 5,985 | 6,119 | 102.2% |
| 外部照射治療           | 新規患者数     | 4,380 | 4,614 | 4,323 | 4,478 | 4,218 | 4,360 | 4,307 | 4,696 | 4,812 | 102.5% |
|                  | 患者実人数     | 5,235 | 5,561 | 5,255 | 5,402 | 5,209 | 5,332 | 5,380 | 5,797 | 5,937 | 102.4% |
| 小線源治療            | 腔内照射実人数   | 68    | 114   | 121   | 88    | 81    | 62    | 64    | 69    | 73    | 105.8% |
|                  | 腔内照射延べ件数  | 267   | 311   | 329   | 188   | 202   | 197   | 193   | 204   | 246   | 120.6% |
|                  | 組織内照射実人数  | 73    | 74    | 72    | 62    | 40    | 40    | 46    | 66    | 52    | 78.8%  |
|                  | 組織内照射延べ件数 | 243   | 88    | 72    | 78    | 67    | 40    | 46    | 66    | 79    | 119.7% |
| (再掲)<br>特殊な放射線治療 | 全身照射      | 68    | 87    | 74    | 94    | 74    | 80    | 83    | 70    | 85    | 121.4% |
|                  | 定位(脳)照射   | 99    | 66    | 79    | 75    | 77    | 81    | 82    | 100   | 125   | 125.0% |
|                  | 定位(体幹部)照射 | 85    | 88    | 152   | 112   | 179   | 142   | 147   | 219   | 196   | 89.5%  |
|                  | IMRT照射    | 198   | 217   | 273   | 704   | 580   | 646   | 702   | 925   | 1,124 | 121.5% |

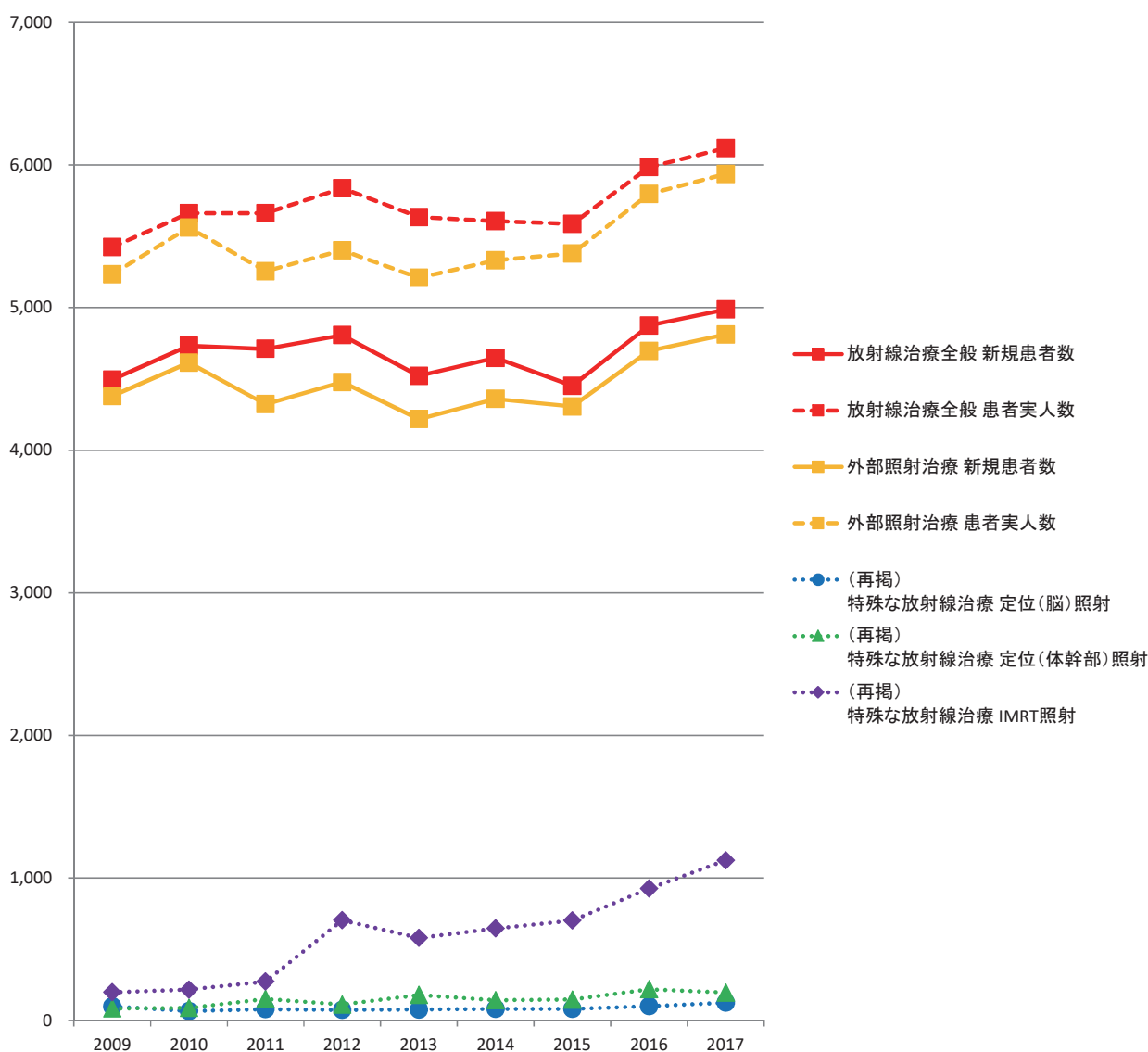


図2 2009-2017年における放射線治療状況の推移

| 年                | 2009         | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 前年度比   |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|
| 脳・脊髄             | 114          | 103          | 117          | 113          | 122          | 102          | 117          | 95           | 109          | 114.7% |
| 頭頸部（甲状腺含む）       | 407          | 474          | 425          | 434          | 433          | 421          | 486          | 516          | 496          | 96.1%  |
| 食道               | 267          | 274          | 271          | 272          | 252          | 264          | 228          | 249          | 276          | 110.8% |
| 肺・気管・縦隔<br>（うち肺） | 843<br>(679) | 839<br>(747) | 886<br>(683) | 831<br>(621) | 859<br>(784) | 833<br>(749) | 823<br>(774) | 812<br>(756) | 793<br>(750) | 97.7%  |
| 乳腺               | 1,234        | 1,330        | 1,268        | 1,246        | 1,148        | 1,134        | 1,068        | 1,251        | 1,285        | 102.7% |
| 肝・胆・膵            | 309          | 259          | 309          | 316          | 291          | 297          | 234          | 278          | 282          | 101.4% |
| 胃・小腸・結腸・直腸       | 309          | 266          | 243          | 322          | 332          | 360          | 267          | 332          | 284          | 85.5%  |
| 婦人科              | 228          | 215          | 250          | 227          | 183          | 219          | 158          | 179          | 220          | 122.9% |
| 泌尿器系<br>（うち前立腺）  | 491<br>(359) | 605<br>(442) | 686<br>(476) | 665<br>(486) | 560<br>(388) | 631<br>(458) | 540<br>(416) | 618<br>(466) | 699<br>(529) | 113.1% |
| 造血器リンパ系          | 201          | 247          | 226          | 261          | 210          | 246          | 245          | 253          | 293          | 115.8% |
| 皮膚・骨・軟部          | 60           | 57           | 61           | 73           | 67           | 56           | 59           | 69           | 61           | 88.4%  |
| その他（悪性）          | 24           | 41           | 22           | 33           | 33           | 41           | 52           | 31           | 43           | 138.7% |
| 良性               | 66           | 55           | 44           | 56           | 54           | 43           | 32           | 47           | 38           | 80.9%  |
| 合計               | 4,553        | 4,765        | 4,808        | 4,849        | 4,544        | 4,647        | 4,309        | 4,730        | 4,879        | 103.2% |

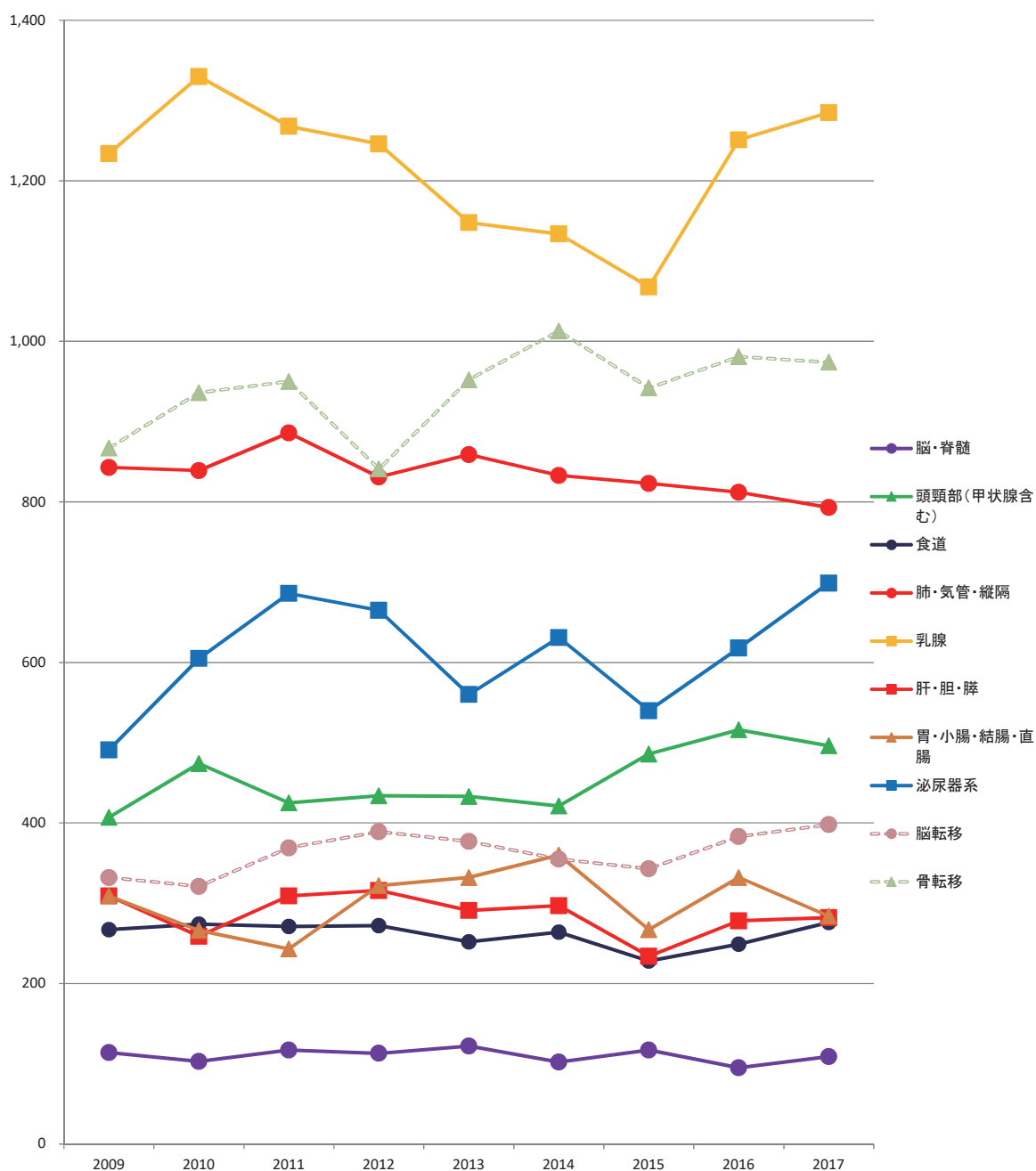
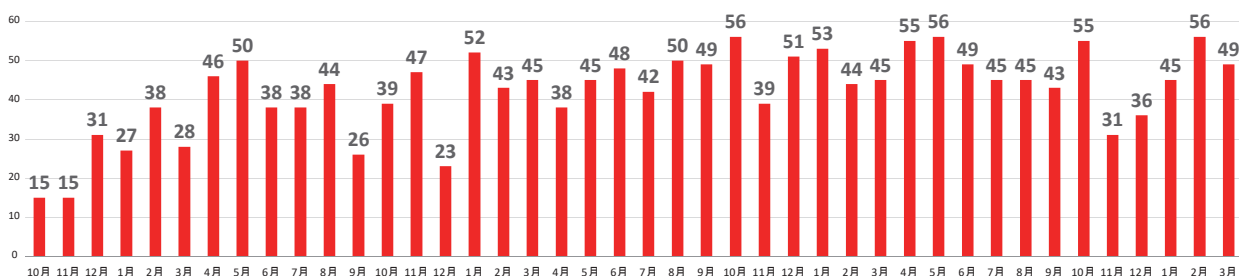


図3 2009-2017年における放射線治療部門の原発巣別新規患者数の推移

(1) 治療開始患者数



(2) 平成 30 年度疾患別治療患者数

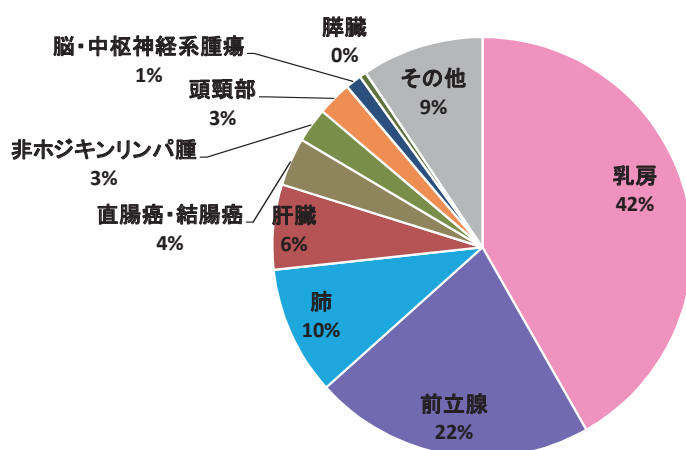


図 4 広島がん高精度放射線治療センターの治療実績（平成 27 年 10 月～平成 30 年 3 月末日時点）

術支援 WG において、「外部放射線治療装置の出力管理調査」を広島県内外の 28 施設に実施していることについて報告があった。

さらに、人材育成として、4 基幹病院からの診療放射線技師の在籍派遣、広島県内だけでなく県外や海外からの医師、医学物理士、診療放射線技師、看護師等の放射線治療に携わる医療スタッフ等の研修受け入れ状況、センターが主催した人材育成セミナー7回の開催状況や、種々の学会におけるセンターの実績が報告された。

最後に、平成 31 年 3 月 17 日（日）広島県医師会館ホールにおいて開催予定の県民公開セミナー「発見しよう！自分に適したがん治療」について報告された（図 5）。第 1 部では、センターの施設見学会を実施し、第 2 部では、放射線治療専門医が分野毎に登壇し、「乳がん」「前立腺がん」「肝臓がん」について放射線治療、手術療法、薬物療法について説明する。冬期に開催するセミナーは今年度で 3 回目の実施となるが、毎回多数の参加申込があり、県民の放射線治療に対する期待の高さがうかがえた。

広島がん高精度放射線治療センター(HIPRAC) 県民公開セミナー

**発見しよう！自分に適した「がん治療」**

がん治療には「手術療法」「放射線治療」「薬物療法」などの様々な治療方法がありますが、それぞれの特徴を最大限に活かし、時には組み合わせることで治療を行うことが重要です。今回のセミナーでは、3人の専門医が「乳がん・前立腺がん・肝臓がん」に焦点を当て、それぞれの治療方法の違いや最新の情報を分かりやすく解説します。ご自身や大切な大切な方のため、「がん治療」への理解を更にも深めましょう！！

※このセミナーは、ヘルスケアポイント、高齢者いきいき活動ポイントの対象です。

日時 2019年 3月17日 12時45分～17時00分

会場 広島県医師会ホール 広島市東区二葉の里3-2-3 (HIPRAC前)

第1部 HIPRAC施設見学 12時45分～13時45分

第2部 がん治療に関する講演 14時00分～17時00分

司会 広島県医学会 常任理事 中西 敏夫 先生

医師 広島県立病院 放射線治療センター長 永田 靖 先生

広島県のがん対策(第3次計画) 15分

乳がん 40分 内容 ▶▶▶ 放射線治療 手術療法 薬物療法 広島大学病院 西淵 いくの 先生

前立腺がん 40分 内容 ▶▶▶ 放射線治療 手術療法 薬物療法 広島県立病院 和田崎 晃一 先生

肝臓がん 40分 内容 ▶▶▶ 放射線治療 手術療法 その他の治療法 広島がん高精度放射線治療センター 土井 敦子 先生

休憩 (15分)

質問コーナー (20分)

お問い合わせ 広島がん高精度放射線治療センター TEL 082-263-1330

図 5 県民公開セミナーポスター

### Ⅲ. 今後にむけて

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、広島県医師会の連携7者はもとより、広島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化を図る必要がある。

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。今後の放射線治療専門医リクルート活動に向けて、更なる取組を進める必要がある。

最後に、県民に最先端の放射線治療を提供するためには、最先端の設備導入が必要となる。4基幹病院連携、ひいてはがん診療連携拠点病院連携のフラッグシップとしてのセンターの今後のあり方については、地域医療構想も踏まえながら、機器更新を含めた5年後、10年後の将来ビジョンを検討していきたい。

本委員会WGの提言が今後、関係者が具体的な取組を行う際の、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 広島大学大学院医歯薬保健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

檜本 和樹 市立三次中央病院

柏戸 宏造 広島赤十字・原爆病院

金谷 淳子 広島市健康福祉局保健部医療政策課

桐生 浩司 広島市立安佐市民病院

桑原 正雄 広島県医師会

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診療科

高澤 信好 JA 尾道総合病院

武田 直也 広島県健康福祉局

土井 歆子 広島がん高精度放射線治療センター

豊田 秀三 広島県医師会

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

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

水野 正晴 広島県医師会

村上 祐司 広島大学大学院医歯薬保健学研究科放射線腫瘍学

山口 浩央 広島県健康福祉局がん対策課

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

吉崎 透 広島市立広島市民病院

和田崎晃一 県立広島病院