

# ニュースレター Newsletter

# No. 2

# 2017. 4

Vol.14 (通巻 54 号)



## 市民のためのがん治療の会

### 巻頭言

### 日本放射線腫瘍学会から 市民の方へ



公益社団法人  
日本放射線腫瘍学会  
理事長

### 茂松 直之

昭和58年慶應義塾大学医学部卒業  
後、慶應義塾大学助手（専修医）  
（医学部放射線科学）、国立東京第  
二病院（現：独立行政法人国立病  
院機構東京医療センター）

慶應義塾大学専任講師（医学部放  
射線科学）、慶應義塾大学病院放射  
線科診療副部長、慶應義塾大学助  
教授、准教授を経て平成21年4月  
慶應義塾大学教授（医学部放射線  
科学）・慶應義塾大学病院放射線科  
診療部長

免許・資格：放射線専門医腫瘍学、  
日本がん治療認定医など  
医学博士

日本放射線腫瘍学会（JASTRO）は、1988年に日本での放射線腫瘍学の発展を願い設立され、2008年に一般社団法人、2012年に公益社団法人となり、2013年日本医学会分科会に加盟しました。28年の歳月を経て現在、会員数は3,700人を超え、放射線治療専門医は1,000人を超えました。28歳という年齢は、独り立ちをして社会に貢献ができ、さらに大きく開花できる時だと思います。JASTROの、患者さんやご家族、オンコロジーボード、関連国内・国際学会に対する社会的・倫理的責任は、極めて重要と考えております。

放射線治療は、ここ10年で治療計画・治療装置が目覚ましく進歩し、定位放射線治療・強度変調放射線治療・画像誘導放射線治療が行える施設数は増大し、陽子線・炭素線治療の施設も増加しております。治療専門医師だけでなく、医学物理士、専任技師・看護師も着実に充実しております。

欧米では癌患者に対して放射線治療が行われる割合は60-70%です。日本では25-30%とされており。癌治療の三本柱とされている放射線治療が日本では残念ながら定着しているとは言えません。今後は、一般市民の皆様に、さらに放射線治療の御理解を得るために、JASTROホームページの充実、市民公開講座などの積極的な主催・共催を進めてゆきたいと思っております。患者さんが安心して放射線治療を受けられるようなシステムを構築し、放射線治療の適応拡大を目指し、放射線腫瘍学の新たな展開に邁進したいと考えます。ご理解とご協力をお願いいたします。

## 粒子線治療の現状と将来展望

兵庫県立粒子線医療センター 院長 沖本 智昭



平成2年長崎大学医学部卒業後同放射線科入局、同放射線科医員、広島県立広島病院放射線科医長、山口大学医学部附属病院放射線科講師、北海道がんセンター放射線診療部長を経て平成26年から兵庫県立粒子線医療センター副院長、平成27年から同院長となり現在に至る。この間平成8年から2年間テキサス大学ヘルスサイエンスセンター・サンアントニオ研究員。

【専門】放射線腫瘍学 粒子線医学 放射線病理学

【資格】医学博士、放射線治療専門医 がん治療認定医、神戸大学連携大学院教授、大阪大学招へい教授

平成28年は日本の粒子線治療において節目の年になった。

理由は陽子線治療および重粒子線治療が保険収載された事である。喜ばしい事であったが粒子線治療の第一線に身を置く立場としては、粒子線治療を多くのがん患者さんの役に立てるには未だ多くの難題があり喜びは一瞬であった。

ニュースレター通算47号(2015. 7)に粒子線治療に対する市民のためのがん治療の会の見解が掲載されている。その見解に回答する形式で粒子線治療の最新情報を述べる。

①粒子線治療がX線治療より優位であるというエビデンスを示し、公的機関から承認を得られた悪性腫瘍から保険収載する

先進医療を保険診療にする場合に大きな役割を担っているのが厚生労働省の先進医療会議である。先進医療会議では『粒子線治療がX線治療等の保険診療となっている治療法より優位であるというエビデンスを示す』事を求められ我々が行った事は主に次の3つである。①我が国で粒子線治療を施行した全データを集計・解析する。②得られたデータを保険診療となっている治療法のデータと比較する。③より高いエビデンスのデータを得るために粒子線治療の前向き臨床試験を計画する。①の結果は全87ページの資料として先進医療会議に提出した。詳細は2015.8.6先進医療会議の資料 (<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12401000-Hokenkyoku-Soumu-ka/0000093345.pdf>) を参照されたい。その結果、本年4月より20歳未満の小児悪性腫瘍に対する陽子線治療と整形外科専門医を含むがんセンターボードにて切除非適応と判断された骨軟部腫瘍に対する重粒子線治療が保険診療となった。他にも複数の悪性腫瘍において粒子線治療が明らかにX線治療を上回るデータを示したが保険収載はかなわなかった。その代表的腫瘍である頭頸部の悪性黒色腫と腺様嚢胞癌についてX線治療と粒子線治療の治療

### 44 既存治療との比較

頭頸部腫瘍(代表的組織型:悪性黒色腫・腺様嚢胞癌)

悪性黒色腫	3年全生存率	5年全生存率	G4以上の有害事象
X線 <sup>[1]</sup> (31例)	33%	-	6.5%
X線 <sup>[2]</sup> (11例)		13%	-
X線 <sup>[3]</sup> (28例)		18%	
陽子線(158例)	52.3%(43.4-60.4)	40%(30-50)	4.4%
重粒子線(268例)	58.6%(51.7-65.6)	43.8%(36.1-51.5)	2.6%

腺様嚢胞癌	3年全生存率	5年全生存率	G4以上の有害事象
X線小線源治療含む <sup>[4]</sup> (42例)		57%	14.3%
X線 <sup>[5]</sup> (10例)		24%	
陽子線(107例)	83.4%(74.3-89.5)	72.9%(61.6-81.3)	5.6%
重粒子線(289例)	87.1%(82.1-92.0)	74.3%(66.3-82.3)	4.8%

1. Wada H, et al. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2004;59:495-500. 2. Krenn H M, et al. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2006;65:751-759. 3. Gilligan D, Slevin NJ. Br J Radiol 1991;64:1147-1150. 4. Mendenhall WM, et al. Head Neck 2004;26:1154-1162. 5. Tssell TA, et al. J Laryngol Otol. 2009;123:1137-1144.

図 1

### 73 参考資料:最新の知見と海外の状況 2

X線治療後の晩期障害と陽子線治療への期待  
長期的な安全性の向上が期待される疾患で保険収載されている

国	保険収載された疾患	備考
イギリス(NHS)	小児腫瘍 骨・軟部腫瘍 頭頸部(扁平上皮癌を除く) コモン・キャンサー(肺癌、肝癌等)の一部(巨大、重要臓器近傍)	全癌患者の0.4~1.0%。
アメリカ(Medicare)	同上。 コモン・キャンサーは、X線治療に比べて、線量分布上の優位性を確認した場合のみ。	
オランダ	同上	
フランス	同上	
カナダ	同上	
韓国	同上	

図 2

成績比較を図1に示す。

悪性黒色腫の5年生存率はX線治療13~18%に対して陽子線治療40%、重粒子線治療43.8%と明らかに優位であった。イギリス、アメリカ、オランダ、フランス、カナダ、韓国では小児腫瘍、骨軟部腫瘍とともに悪性黒色腫、腺様嚢胞癌を代表とする頭頸部の非扁平上皮癌が保険診療となっている(図2)。

頭頸部非扁平上皮癌はX線治療に対する粒子

### 粒子線治療の前向き臨床試験

1. 切除不能、局所療法不適の肝細胞癌に対する重粒子線治療
2. 切除不能、局所療法不適の肝細胞癌に対する陽子線治療
3. 切除可能肝細胞癌に対する陽子線治療
4. 手術不能肺野型I期肺癌に対する重粒子線治療
5. 切除不能、X線治療不適の非小細胞肺癌に対する陽子線治療
6. 局所限局性前立腺癌高リスク症例に対する重粒子線治療
7. 局所限局性前立腺癌中リスク症例に対する陽子線治療
8. 局所進行膵癌に対するゲムシタピン併用重粒子線治療
9. 局所進行膵癌に対するゲムシタピン併用陽子線治療
10. 切除不能かつ化学療法非奏功または不耐の肝内胆管癌に対する陽子線治療

図 3

線治療の優位性は明らかであり、我が国でも近い将来保険収載されると確信している。他にも巨大な肝細胞癌や肺癌、局所進行膵癌で粒子線治療が標準治療成績を上回る可能性を示す事は出来たが、粒子線治療施設で治療方法に違いがある事などからエビデンスが高いデータとは言えないと判断し、粒子線治療が標準治療より優れた効果があると予測できる悪性腫瘍に対して前向き臨床試験を行う事となった。既に開始されたものと今年度中に開始される臨床試験を図3に示す。

1年の間に10の前向き臨床試験が行われるという事は我が国の放射線治療の歴史において初で画期的な事である。臨床試験は非常に厳密に施行されるため、その結果は高いエビデンスとして世界に認知される。9つの臨床試験の結果、保険診療で認められた他治療法より優位性が証明されれば粒子線治療は間違いなく保険診療となるであろう。その時は、単に保険診療として粒子線治療を考慮しても良いという消極的な推奨ではなく、粒子線治療を行う事を第一に考慮すべきという扱いになる可能性すらある。

ここで粒子線治療の臨床試験を行うにあたりどのぐらいの費用が必要かについて簡単に述べる。目標症例数や観察期間の長さ等によって費用は異なるが、少ないもので6千万円、多いもので1億円程度必要となる。抗癌剤や免疫療法の企業治験のように費用を製薬会社が負担するのは全く異なり、臨床試験を計画した粒子線治療施設が全額負担する必要がある。そのため研究費獲得等の費用集めに大変苦労しているところである。ちなみに私が所属する兵庫県立粒子線医療センターでは6～7千万円を自施設で負担して局所進行膵癌に対するゲムシタピン

併用陽子線治療を行う事を決めた。粒子線治療施設は適応のない多発転移症例などにも照射を行い金儲けしているという声を耳にする事もあるが、厳格に適応症例を決め粒子線治療を行っている当院では赤字経営が続いている。それでも多額の自己負担で臨床試験を行う理由はただ1つ、当院で施行している粒子線治療を局所進行膵癌の多くの患者さんに届けたいからである。

#### ② 技術革新（粒子線治療技術と装置）の推進

粒子線治療方法および装置の技術革新はこの数年目覚ましいものがある。照射技術については定位放射線治療や強度変調放射線治療のような高精度X線治療で発展した技術をどんどん取り入れている。CTや体内マーカーを利用したイメージガイド下照射や強度変調X線治療を応用した強度変調陽子線治療（IMPT）が普及しつつある。装置については陽子線治療装置の小型化と低価格化が急速に進んでいる。特にアメリカでは陽子線治療装置が急速に増加しており、20年～30年後にはX線リニアック装置と陽子線治療装置の台数が同数になるという予測もある。重粒子線治療装置についても小型化は進んでいるし、回転ガントリーによる照射が近々可能となる。しかし陽子線治療装置の小型化と低価格化ほどではないため当面特殊な放射線治療としての位置付けに変化は無いと思われる。

粒子線治療に対する市民のためのがん治療の会の見解に回答する形式で粒子線治療の最新情報を述べた。劇的に変化している粒子線治療の国内および世界情勢の一部をご理解いただけたと思う。私が北海道がんセンターから兵庫県立粒子線医療センターに異動して2年半が経った。病院長としての事務的業務をこなしながらも可能な限り外来に出て診療を行っている。その結果確信した事は粒子線治療が放射線治療になくはならない技術だという事である。切除、ラジオ波焼灼、X線治療、肝動脈化学塞栓療法どれも不可能でこのままでは数か月の余命という患者さんが当院で粒子線治療を受け、何年も元気で過ごされているのを何度も経験している。このような粒子線治療でしか救えないごく少数の症例に対する粒子線治療を保険収載する事でどれ程の国民医療費が増加するというのであろうか？臨床試験が必要と判断した悪性腫瘍に対しては我々が粛々と行き結果を出していく。ただし臨床試験の結果が出るまでは少なくとも4～5年、長い場合は10年近くかかる。粒子線治療が明らかに役立つごく一部の進行がん患者さんに対しては臨床試験により保険収載を目指す方法は選択すべきではない。く、我々とがん患者さんや支援する皆様の声で一刻も早く保険収載となる事を期待している。



## 前立腺癌骨転移に対する新規治療薬：ラジウム-223(ゾーフィゴ)

JCHO東京新宿メディカルセンター 副院長・泌尿器科部長 赤倉功一郎

1984年千葉大学医学部卒業後、国立国府台病院泌尿器科臨床研修医  
 千葉大学医学部附属病院 泌尿器科 助手、講師、助教授を経て2002年東京厚生年金病院 泌尿器科  
 部長、2007年同院長補佐・泌尿器科部長。2014年JCHO東京新宿メディカルセンター院長補佐・泌尿器  
 科部長、2015年同副院長・泌尿器科部長  
 この間、1990年プリティッシュコロンビアがんセンター(カナダ) 留学  
 医学博士

### はじめに

骨転移のある去勢抵抗性前立腺癌に対する新たな治療薬として、塩化ラジウム ( $^{223}\text{Ra}$ ) (商品名: ゾーフィゴ) が2016年6月よりわが国でも発売されました。この薬剤による治療は、放射性物質を血管から注射して、病巣に集まった薬剤が放射線を出して癌を治療する、いわば「注射による放射線治療(放射線内用療法)」です。前立腺癌は骨に転移することが多い癌であり(図1)、ラジウム

-223を適切に使うことで、恩恵を受ける患者さんはたくさんいらっしゃるはずです。

### ラジウム-223治療の原理

ラジウムはカルシウムと同族の金属です(図2)。ラジウムを注射すると人間の体の中ではカルシウムと同じような動きをします。すなわち、カルシウムと同様に、骨、それも盛んに代謝している部分の骨、すなわち癌の骨転移に集まります(図3)。ラジウム-223は放射性同位元素であり、放射線を放出します。つまり、注射されたラジウム-223は、癌の骨転移の病巣に集まり、そこで放射線を出すことによって、周囲にある癌細胞を治療することができるわけです(図4)。ラジウム-223の出す放射線は $\alpha$ 線といって、非常に強力ですが、ごく近くまでしか到達しません。飛程距離は100マイクロメートル未満とされており、細胞2-10個分程度です。したがって、周りの正常細胞への影響が小さいために、副作用が少なく済みす。ラジウム-223の治療は、4週間ごとに合計6回、つまり約半年間にわたって行われます。もちろん外来通院で治療可能です。なお、ラジウム-223は1回分684,930円と非常に高額ですが、高額療養費制度によって患者負担額を抑えることが可能です。

転移部位	例数	(%)
骨	57	95
リンパ節	52	87
肺	38	63
肝	34	57
副腎	21	35
胸膜	13	22
腎	8	13

Nakamachi, Akakura, Prostate Cancer Prostatic Dis, 2002

図1 前立腺癌の転移部位：剖検例60例の検討

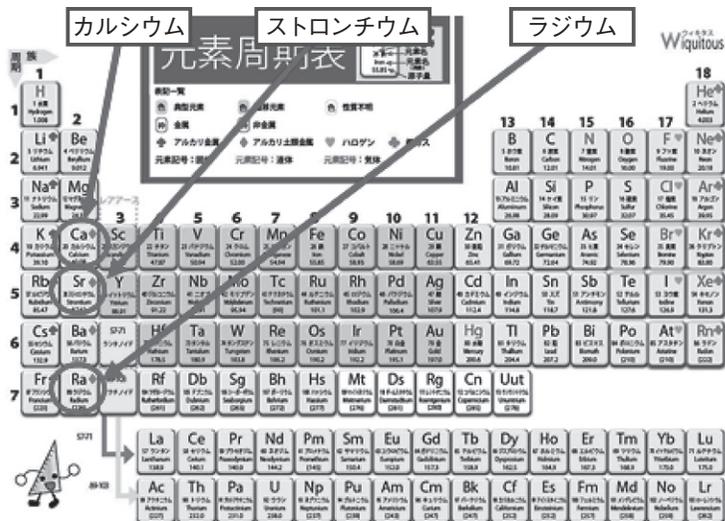


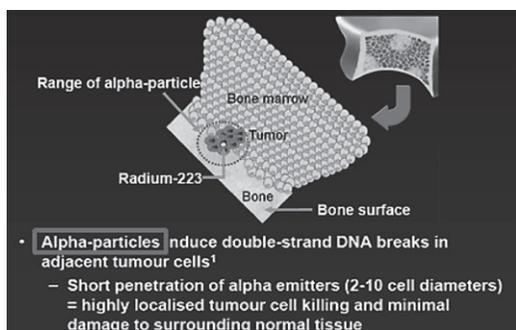
図2 元素周期表

### ラジウム-223の臨床効果

これまで、塩化ストロンチウム ( $^{89}\text{Sr}$ ) (商品名: メタストロン) という類似の放射性医薬品が使用されてきました(図2)。ストロンチウム-89も骨転移病巣に集まって放射線( $\beta$ 線)を出し、骨転移の痛みには効きます。しかし、ストロンチウム-89は痛みを軽くするのみで、生存期間の延長効果はありませんでした。これに対して、ラジウム-223は生存期間を延ばすことが証明されています(図5)。



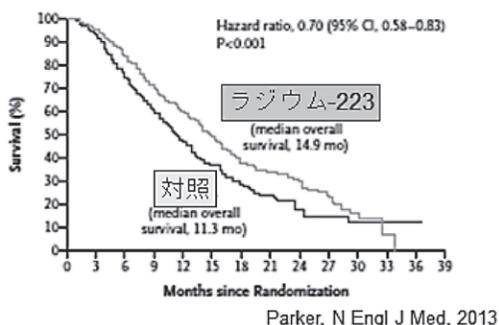
図3 前立腺癌の骨転移



Perez, 2007

図4 ラジウム-223の作用機序

骨転移を有する去勢抵抗性前立腺癌: 全生存率



Parker, N Engl J Med, 2013

図5 ラジウム-223の臨床効果

### ラジウム-223治療における注意点

前立腺癌の患者さんがラジウム-223の治療を受けるうえで、いくつかの注意点があります。

第一に、骨転移の病巣にしか効果がないことです。ラジウム-223は代謝の活発な骨に集まって、そこで放射線を出して癌を攻撃します。しかし、肺、肝臓、リンパ節や前立腺局所にある癌には効きません。そのため、骨以外の臓器に転移のある患者さんには用いないことになっています。

第二に、去勢抵抗性前立腺癌にしか使用できないことです。進行した前立腺癌の治療としてホルモン療法がしばしば行われます。かつてはホルモン療法の種類も限られたものでしたが、最近

新しいホルモン治療薬や抗がん剤化学療法薬などが登場しています。そこで、去勢（男性ホルモンを抑えるLHRH製剤または睾丸摘出術）という基本的なホルモン療法が効かなくなった段階を、去勢抵抗性前立腺癌と呼んでいます。ラジウム-223はこの去勢の効果がなくなった進行癌が対象となっています。まだ治療を始めていない、またはホルモン療法がよく効いている患者さんには用いられません。

去勢抵抗性前立腺癌の治療薬は、ラジウム-223の他に、エンザルタミド（商品名：イクスタンジ）やアピラテロン（商品名：ザイティガ）などのホルモン治療薬、ドセタキセル（商品名：タキソテル）やカバジタキセル（商品名：ジェブタナ）といった抗がん剤化学療法薬などがあります。しかし、これらの薬剤のうち、どの薬剤をどのような順番で使用するのがよいのかは、まだはっきりとはわかっていません。

ラジウム-223の副作用は比較的少ないのですが、やはり骨の中にある骨髄に悪影響がでる場合があります。具体的には、赤血球、白血球、血小板が少なくなることがあります。また、もともと重い血球減少のある患者さんには使用できません。

注射されたラジウム-223はおもに便のなかに排泄されます。ラジウム-223は放射性物質であるため、治療を受けた患者さんの血液や便の取り扱いには注意が必要です。

最後に、ラジウム-223は放射性物質であるため、医療機関においてその取り扱いや使用量は厳しく定められています。ラジウム-223治療を開始するにあたっては、担当する医療従事者が講習を受けたり、病院での放射性物質排出基準を満たしたりする必要があります。したがって、現在のところラジウム-223治療が施行可能な病院は限られています。

### おわりに

骨転移のある前立腺癌患者さんにとって、このラジウム-223治療は期待の大きい新たな治療選択肢といえます。治療にあたっては、病状やタイミングを見定めることが大切ですので、主治医の先生とよく相談なさってください。ラジウム-223は、現在のところ前立腺癌の骨転移にのみ保険承認されていますが、今後、乳癌などの他の癌種にも適応拡大されるものと期待されます。

ラジウム-223による治療については、下記のサイトにて施行可能な医療機関が検索できます。ご利用ください。http://www.xofigo.jp/ja/patients/about\_xofigo/から「近くの病院を調べてみよう」に入り「病院を探す」で検索できます。

(編集担当)

## 『明日に向かって—肺転移した骨肉腫を克服して』

朴 美淑

先日、半年ぶりにがんセンター放射線治療科の検診に行ってきました。放射線治療科での検診を受けるようになってから、14年という月日が流れました。CT検査を終え診察の順番を廊下で待っていると長年私の主治医だった西尾先生に偶然お会いすることができました。今は、北海道がんセンターの名誉院長で大変お忙しい身でありながら、私の隣に座り色々お話をして下さいました。

西尾先生との偶然の再会で、私は今までの闘病を振り返るチャンスをいただきました。西尾先生は、私の命を今に繋げる架け橋になってくれた先生です。

私は今56歳で、『骨肉腫』を克服して生きています。22歳の時、右足に突っ張るような気になる痛みがあり、一度病院で診てもらおうと軽い気持ちで受診しました。これが私の闘病の始まりでした。

個人病院から大学病院を紹介され、検査をした結果、診断は『線維肉腫』でした。

発病当時、私はまだ若く、今ほど病名をオープンにする時代ではなかった事もあり、病気の詳細は誰からも聞かされていませんでした。今思えば両親の愛情だったのでしょう。『線維肉腫』は進行が緩慢なので、摘出したら大丈夫だろうと聞いていました。

最初の手術で、膝下にある肉腫と骨を切除しました。次の手術は、切除して空洞になっている骨の部分に骨盤から骨をとり埋める予定でした。

その間に抗がん剤治療をしましたが、もともと体力のない私には負担が大きすぎたようで、体力が低下して肝臓の数値も悪化してしまい、予定していた2回目の手術ができませんでした。

2回目の手術のため体力回復をまっている間に、なんと、空洞になっていた骨に自力で骨が

再生され、手術をしないで済みました。まだ若かったので、骨が生まれてきたのだと言われました。1年間位は、再生されてきた骨を守るため装具をつけての生活になりましたが、順調に回復しました。

一度病気になると、不安はいつもつきものです。毎年の検診は欠かさず受け、7年間何事もなく安堵した日々を過ごしました。病気に理解のある主人と結婚して、子供にも恵まれました。

ところが、一人目の子供を産んで、間もなくする頃に、又足に嫌な痛みを覚えました。腫瘍の再発でした。「乳飲み子を抱えてこれから子育てという時に再発だなんて……。」途方に暮れました。

「もう治癒したと思っていたのに……。」家族に申し訳ない気持ちで、いっぱいになりました。息が詰まるほどの葛藤がありましたが、前に進まないと何も始まりません。発病当時からお世話になっている先生に連絡をとり、すぐに入院して腫瘍箇所を切除する手術を受けました。骨までには至っていなかったので、3週間ほどで退院することができました。その後3年が経過して、次女も授かりました。

しかし、出産後にまた再発したのです。すぐに腫瘍摘出の手術を受けましたが、その後は半年おきに同じ手術を3回繰り返すことになりました。もぐら叩き状態でした。二人の母親として、子供を預けての入退院は身が裂かれる思いです。

腫瘍の性質も『骨肉腫』に変化しており、大腿部から切断しないと命とりになることを聞かされました。真っ先に子供の顔が浮かび、私が切断を決断するまでは時間はかかりませんでした。

「不自由にはなるけれど、これで命を守るこ

とができ、家族と共に生きていけるのなら希望が持てる。」と思いました。

切断後は、失った足の幻肢痛（まぼろしの痛み）に悩まされました。筋力のない足に義足をつけての生活は、想像以上に大変でした。

そんななか、外出を控え消極的になっていた私を励まし、外の空気を吸いに連れ出してくれたのは主人でした。私は主人のおおらかさにも救われました。子供も私を成長させてくれました。当時2歳と5歳の子供は、天真爛漫でした。無邪気でした。私もへこんでしまう時間などありません。その無邪気さに救われて、我を忘れて必死で子育てに奮闘しました。幼稚園、学校行事にもできる限り参加しました。入退院を繰り返していた私には、子供と共有できる時間が楽しく嬉しい時でした。

ところが、切断から6年経過した検診で、『肺転移』が見つかりました。この時ばかりは、体中の震えが止まらず心のコントロールをすることが、できませんでした。「何が悪かったのだろうか？」自分を責める気持ちばかりが大きくなりました。何度も同じことを考えてしまい、なかなか暗いトンネルから抜け出すことができませんでした。

しかし、大好きな家族が私の健康を心から思ってくれている。という力強い事実が、私に光を求めさせてくれました。

「最善の治療方法は何なのか？」と気が焦りましたが、石にかじりついてでも見つけ出す覚悟でした。

今までの整形外科の主治医は素晴らしい先生でしたが、今度は『肺転移』なので診察する科が変わります。

その時、頭の中に以前診察を受けたことがある北海道がんセンター放射線治療科の西尾先生が浮かびました。親身に相談に応じて下さったあの記憶が強く心に残っていました。大きな期待と信頼を胸に、すぐに西尾先生の診察を予約しました。

西尾先生は、私が二人の子供の母親だと知ると、「とにかく最善を尽くさなくてははいけない。」

とおっしゃって下さり、治療方針を模索して下さいました。その力強いお言葉が、どれほど胸に響いたか今でも忘れません。心から私を救ってあげたいという意思が伝わってくるのです。

当時、北海道には、まだ入っていない陽子線治療の事も他の病院に問い合わせ調べて下さいました。あの放射線治療科の廊下を速足で何度も往復して、多方面から調べて下さいました。

私は廊下で待ちながら、西尾先生の熱意に背中を押され「絶対に治す。治る。」というエネルギーが沸々とわいてきたのを覚えています。待ったなしで、呼吸器外科の診察と放射線治療が始まりました。先生から手術の説明がありました。

「今までに症例がない難しく非常に技術が必要な手術になります。右肺の三分の一上葉部を切除して、胸を開けたままの状態です。ここに直接放射線を当てます。一歩間違えれば危険も伴う手術ですが、直接肺に照射することで、癌細胞を死滅させる効果が期待できます。手術を決断するのは本人とご家族です。」と言われました。「命の危険と隣り合わせ……。」という言葉に主人と私は迷いました。しかし、私の為に放射線治療科の西尾先生（現・名誉院長）と呼吸器外科の近藤先生（現・院長）というトップの先生方が最強のチームを組んで手術をして下さる。こんな有難いお話は他ではありえないことです。先生に全てを委ねることにしました。

手術は長時間に及びましたが、大成功したとの結果をお聞きし、主人と私は喜びでいっぱいでした。この時に執刀して下さいました近藤先生や西尾先生は、のちに外来でも、いつも真剣に向き合ってくださいました。時には人生の歩み方を教えていただき、出会えたことに心より感謝しています。

あの画期的な手術、治療から14年が経ちました。治療は手術前に外から放射線を照射し、その後に転移した肺の病巣を切除しました。ただ背骨にへばりついている病巣は完全に切除できないため手術中に残存の可能性のある部位にチューブを置いて、放射線を出す小さな線源で

中から照射を追加したそうです。放射線は効きにくい骨肉腫に対して、通常のがん治療のほぼ倍の線量を照射する特別な工夫をしてくれたのです。こんな特殊な方法で転移巣を治療したのです。幸い、新たな転移はそれ以降おこらず、14年経過しています。私に生きる活力をくれた二人の子供も成人して思いやりのある娘に成長しました。

本来なら骨肉腫で肺にまで転移した場合、余命は限られているそうです。

私は、北海道がんセンターの医療チームスタッフにより、最高の知識と技術と熱意で命を救っていただきました。

皆様に感謝をしながら、今を大切に生きています。有難いことにチームで手術に同席しておられた先生が今は主治医になってくださっています。

後にも先にも、あのような画期的な手術は未だかつてないと伺っています。

「病気になるに越した事はありませんが、私は病気を通じて沢山の人の思いやりに触れることができました。紆余曲折があり苦労があったからこそ、今、生きている幸せを噛みしめています。また、同じく病気を抱えている人の気持ちが痛いほどわかるようにもなりました。

私も闘病中、いつも前向きではいられませんでした。私は、よく人から「強いね」と言われました。決して強くありません。落ち込むことが何度も何度もありました。ただ、自分で自分を励ますすべは身につきました。病気になる人より痛い思いをします。そして、それ以上に心が辛くなります。これは、経験した人でなければわかりません。だからこそ、気持ちだけは明るくしないと報われれないと思うのです。

笑顔は免疫力をあげます。わかっているけど切断了直後はなかなか笑えませんでした。だから私は演技で笑っていました。演技でも脳が騙されて、免疫があがると聞いたからです。最初は演技でしたが、深刻になっているより徐々に気が楽になっていったのです。

私は障害があることで、出来なくなったこと

が沢山あります。ですが、心の扉をゆるく開けることで、沢山の良いご縁に恵まれました。

かけがえのない、愛する家族と一緒に時を刻み、いつもさりげなく手を差し伸べてくれる大切な知人友人に出会いました。心から感謝しています。

私は沢山の人間から貰った愛情を糧として、これからも爽り多い人生になるように頑張っていきたいと思います。

#### ◆当時主治医だった西尾正道先生からのコメント

朴さん、闘病の記録をまとめて頂き、有難うございます。そして何よりも14年経過して健康に日常生活を送られていることを嬉しく思います。また患者さんにとってご主人やお子さんなどの家族の存在がどんなに「生きる」ことへの支えとなるかを教えてくれているように思います。

折角ですから、私もコメントを付け加えさせていただきます。

骨肉腫は放射線感受性が低く、通常のX線による放射線治療の適応にはなりません。通常の扁平上皮癌や腺癌の治療では副作用との兼ね合いで60~70Gy程度の線量を照射しますが、骨肉腫はこの程度の線量では制御できません。また肺転移病巣は胸椎の骨に癒着していた(図1)。

このため、治療はまず55Gy/22F/5.5週(1回2Gy週5回照射の通常分割照射では60Gy相当)の外部照射を行なった(図2)。

その後、胸部外科の近藤啓史先生(現北海道がんセンター院長)に手術をお願いしました。

肺転移の病巣は脊椎に癒着し浸潤していたため、完全に切除できない可能性を考え、術中にイリジウム線源によるRALS(遠隔操作式小線源治療装置)で切除断端の残存病巣に小線源治療50Gyを追加照射しました。したがって合計110Gyの線量が照射されたこととなります。実際には小線源治療の線量は線源から10mm(切除断端5mm深部の距離)での50Gyですので標的内の残存腫瘍部位はそれ以上の線量が照射されていますので、110Gy以上の線量で骨肉腫を制御したこととなります(図3)。

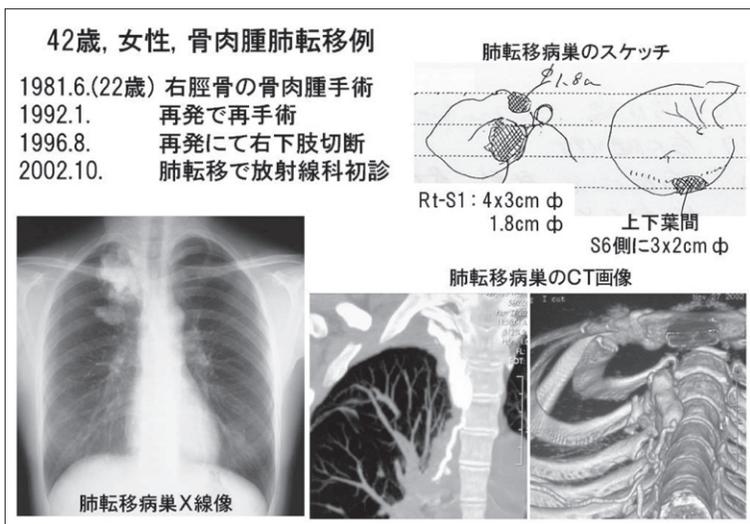


図1 肺転移病巣の状態

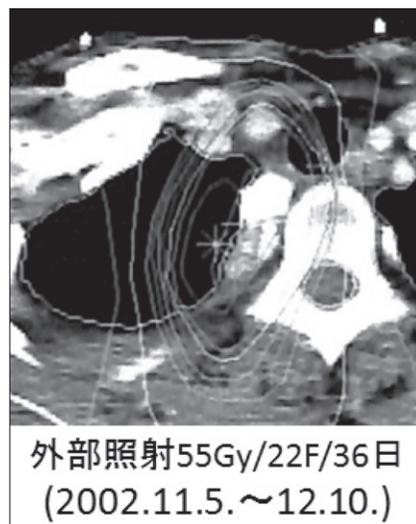


図2 外部照射の線量分布

通常は肺転移した場合は深追いしても次々と転移が拡大することが多いので侵襲の強い治療は控えますし、深追いはしません。

しかし稀に少数転移 (Oligometastases) で終わる人もいます。朴さんは幸い新病巣が出現しませんでした。朴さんの場合は20年来の闘病生活の中で、再発や転移が生じたとしても比較的長い期間を要していたことから、転移巣でも治療すれば長生きできる可能性を考え、つたない臨床医の判断でチャレンジしたものである。

こんな誰もやったことのない治療をしてでも何とか治したいという気持ちにさせるのは朴さんの人柄なのでしょう。最もハッピーな患者さんと医師との出会いの一例だったと思います。

最後に治療後のX線写真とCT画像を示します (図4)。

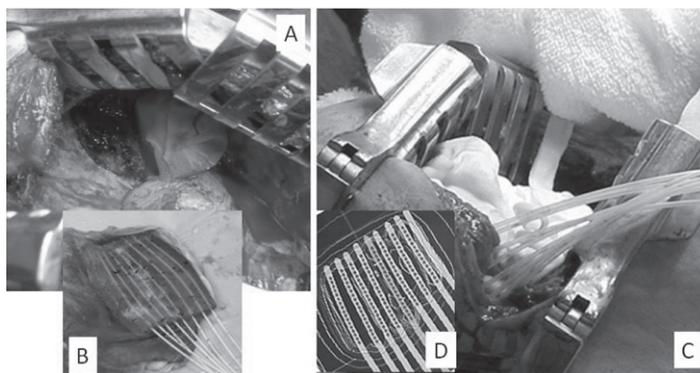


図3 2002.12.13.術中組織内照射時写真

切除後にガーゼを巻いた鉛板を脊髄をブロックするために配置 (A) し、1cm厚のポラス剤の中心にRALS用チューブを配置 (B) して、術中に組織内照射を行った (C)。

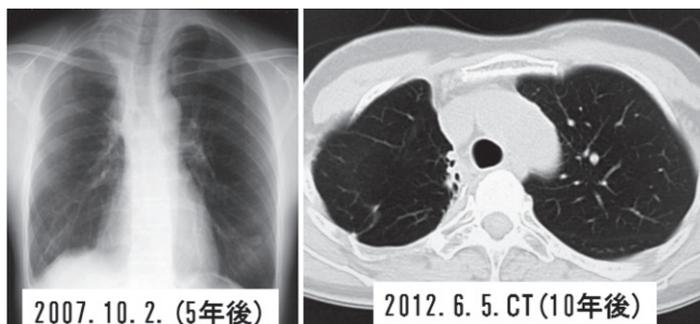


図4 治療後の胸部正面X線単純写真とCT画像

## 特別寄稿

患者が真に最適ながん治療を受けるために

### 放射線治療の進歩と普及、そして今後に残された課題

高邦会高木病院 放射線治療センター 早渕 尚文  
久留米大学 名誉教授



昭和47年九州大学医学部卒業後、母校の放射線科入局、九州大学医学部講師、佐賀医科大学放射線科助教授を経て平成3年久留米大学医学部放射線科教授、平成25年より現職

この間ロンドンのRoyal Marsden病院へ留学

日本放射線腫瘍学会会長の他、日本医学放射線学会理事、日本頭頸部癌学会会長、日本医学物理連絡協議会議長、放射線治療品質管理機構理事長、など歴任

「市民のためのがん治療の会」創立当時から協力医として大変お世話になっております早渕先生に、久しぶりにご寄稿をお願いいたしましたところ、大変示唆に富んだ玉稿を賜りました。

先生は先年大きな問題となった放射線誤照射事件の合同調査団の団長として原因究明、品質保証システム構築等の先頭に立って活躍されました。

昨年11月のJASTRO学術大会に於いて編集子はわが国の放射線治療に関する諸問題について問題提起しましたが、今回の早渕先生のご寄稿とは、軌を一にするものと思われま。

(會田昭一郎)

最近の放射線治療の画期的進歩とその普及は目覚ましいものがあります。しかし、その進歩と普及に待ったをかけ、日本の放射線治療自体への不信を一気におおる事故が2003年10月に国立H病院から公表されました。10年以上にわたって300名以上の患者さんに過剰照射が繰り返され、しかも5年以上たってから発覚したという異例の事故でした。日本放射線腫瘍学会など放射線治療に関係する4学会の合同調査団(団長:早渕尚文)が組織され事故原因を調査しました。その結果、この病院では放射線治療は医師1人と放射線技師1人だけで行われていましたが、この医師と技師の線量評価法が異なっていたことが原因とわかりました。ところが、この事故をきっかけに過剰照射や過小照射の報告が次々に公表されました。2001年の都内T病院の事故報告まで入れるとわずかに3年程の間に8件にもものぼったのです。しかも、この8件の報告は4つの大学病院など全て大病院からのものでした。これを契機に放射線治療品質管理士制度(2004年)や放射線治療専門技師制度の創設(2005年)、1台の放射線治療装置につき技師2人の体制化、さらには新規の治療装置導入に当たっては受け入れ試験やコミッションングの必須化などです。ちょうどIMRTなどコンピュータを用いた放射線治療の技術革新のタイミングとも合致して、放射線治療の画期的進歩と普及が安全に行われることが可能になり、種々のがんでQOLを維持しながら外科治療に匹敵する成績が残せるようになりました。

一方、肺癌学会、頭頸部癌学会、食道癌学会など最近の腫瘍別の学会では演題発表どころか参加者も放射線腫瘍医は愕然とする程少ないのが現状です。なかには放射線治療関係の発表を他科の医師が平然と行い、しかも共同演者にさえ放射線腫瘍医のいないものが少なからずみうけられます。放射線腫瘍医は治療計画作成や診療などで多忙のため学会参加がままならないのでしょう。なにしろ、学会、研究会が多すぎる上に、放射線腫瘍医は増えたと言っても、相変わらず1,200名程度で絶対数が少ないだけでなく、複雑化した放射線治療計画には患者1人分だけでも多くの時間が必要なのですから。しかし、各種のがん治療の現場ではガイドラインに沿って進められることが標準治療ですが、このガイドラインは腫瘍別の学会を中心に決められることが多いのです。放射線腫瘍医の参加が少なければ、当然ガイドラインでの放射線治療の位置は低くなります。このような事情で、日本のがん患者さんにとっては真に最適ながん治療を受けていただくことができにくくなっています。各種のがん関連学会に放射線腫瘍医が多数参加・活躍し、がん患者さんに最適ながん治療を標準化するためにはどうすればよいのでしょうか?残念ながら、放射線腫瘍医が突然急激に増えるとは考えられません。また、複雑化した治療計画が突然単純化するとも思えません。ここは欧米のように検証だけでなく治療計画自体の大きな部分を医学物理士に任せる体制が必要なのではないでしょうか。医学物理士の国家資格化は一部の団体の反対にあって進まないようですが、放射線治療品質管理士制度が受け皿となって、医学物理士の資格を持った品質管理士が放射線治療の現場に増えてきています。治療計画や検証が難しいIMRTなど、高精度放射線治療については全国的にも医学物理士の参画が増えていると聞きます(2015年度の放射線治療品質管理機構の調査では17%)。その結果、前立腺癌などの根治放射線治療はもちろん、骨転移など本来緩和的治療の領域でもIMRTを活用して脊髄や腸管などの線量を最小限にすることが可能になり、患者の負担を軽減できるようになってきます。日本のがん患者さんのためにも、高精度放射線治療だけでなく通常の照射にも医学物理士が積極的に関与できる体制作りが進むことを切望しています。

## 特別寄稿



### 「予測できない時代を迎えて」

国立病院機構 北海道がんセンター名誉院長 西尾 正道

北海道医薬専門学校校長、独立行政法人国立病院機構 北海道がんセンター 名誉院長（放射線治療科）、「市民のためのがん治療の会」顧問、認定NPO法人いわき放射能市民測定室「たちね」顧問。「関東子ども健康調査支援基金」顧問。  
1947年函館市生まれ。1974年札幌医科大学卒業。国立札幌病院・北海道地方がんセンター放射線科に勤務し39年間、がんの放射線治療に従事。がんの放射線治療を通じて日本のがん医療の問題点を指摘し、改善するための医療を推進。

いま地球上で生きている人間は現生人類(ホモ・サピエンス)という種に属しており、約20万年まゝに出現したと考えられている。20万年を1年間にたとえると70年前は12月31日23時57分に該当する。第二次世界大戦からのこの70年余り期間に、人間は科学と技術の加速度的な進歩を手にした。しかし、使い方によっては人類の劣化や滅亡をもたらし、生態系の破壊の危険性を孕むものとなった。

1938年に原子核分裂の発見が核兵器開発に繋がり、大量殺戮が可能となり、またその核分裂生成物が世界中に拡散され慢性的な健康被害に結び付いている。

また1953年にはDNAの二重螺旋構造が報告され、遺伝子解析を通じて現在の遺伝子組換えや遺伝子編集の技術に繋がっている。遺伝子レベルの解析による治療や創薬は光の世界であるが、同時に遺伝子組換え食品などは人体にとっては負の側面を持った影の世界となりかねない危険性が指摘されている。

こうした光と影を内在した科学技術を保持した人類はどうなるのであろうか。

世界各地で地域紛争はあっても、大量破壊兵器を容易には使用できない時代となり、国益や多国籍企業の利益追求は戦争という形ではなく、貿易の仕組みを巧妙に作り上げるにより仕組みつつある。それがTPPである。

「今だけ、金だけ、自分だけ」の社会的風潮の

中で、「昔戦争、今TPP」という訳である。恒常的な日常生活にも影響を与える「TPP」では日本の医療は最大のターゲットになっており、社会経済的なフレームワークの中で行われている医療は大きく変わることが危惧される。

また知的財産権や特許を理由に農産物の種子を支配し、食糧を握ることによるグローバル企業の世界支配が始まっている。

放射線や農薬に代表される化学物質や遺伝子組み換え技術の人体影響の影の世界は、十分な研究もなされず、企業にとって不都合な真実は隠蔽される。

戦後の世界的ながん罹患者数の増加や多くの難病の発生もこうしたことが関与している。自閉症などの発達神経障害はネオニコチノイド系農薬が関与していることも判明した。現代社会の文明を支える科学技術の人体や生態系への影響を科学的・医学的に分析し社会全体で「光と影」を使い分ける見識が必要なのであるが、現状はお金のために嘘と隠蔽で科学の独立性が脅かされている。このままならどういう未来が待っているであろうか。少なくとも検診などにより、抗癌剤を使用しなくても良い早期の段階でがんを発見し、局所治療法で終わらせる自己防衛がますます必要な時代となっているように思う昨今である。

本稿は2016年1月に書かれたもので、当会ホームページ『がん医療の今』2016年1月19日に掲載したものです。

## 北海道支部の活動報告

2017年上四半期の  
活動報告と今後の行動計画市民のためのがん治療の会  
北海道支部事務局長

浜下 洋司

2017年は活動状況について、新年の例会開催後、恒例の新年会総勢15名で開催しました。その中には新しく入会された方も2名入り、西尾先生を囲んで楽しいひと時を過ごしました。先ず、支部の最大行事として、がん患者活動サロン“ひだまり”での例会は毎月第三水曜日に、北海道がんセンター4階で13時から開催されます。この会は3月度で115回が開催されますが、昨年10月から北海道新聞社に開催案内の掲載を依頼し、毎月出席者が増えてきており、毎回、新しい仲間が増えて来ました。そして新しい話題も増えてきて、今後の発展を期待しています。

次に、昨年の特記事項は、2016年（平成28年）度の北海道がん対策基金の助成事業募集に初めて2事業応募したところ、2事業とも助成を受けました。テーマは「検診をしよう」を取り上げて講演会を企画し、昨年8月に講演会を開催しました。

もう一つは、冊子の発刊です。例会に参加される方々はがんを克服した方々です。がんの闘病記・経験談を知ることによって、がん撲滅活動を幅広く啓蒙できると考え、がん経験者の体験談を集めた冊子を作ることになりました。会員の方々に投稿をお願いし原稿が集まりましたので、

3月には発刊できる予定であります。投稿して頂いた会員の方々に御礼申し上げます。

今年に入り1月17日、「患者会、北海道がんサロン（於道新プラザ）」に5名参加しました。患者さんの悩みや不安等を話し合いました。有意義な患者会でした。

ブースの出展は、①2月5日、日本緩和医療学会主催「厚労省委託事業緩和ケア普及啓発街頭イベント【緩和ケアが当たり前の中になるように～緩和ケアとは病気に伴う心と体の痛みを和らげること～】」（於サッポロファクトリーアトリウム）。②2月12日、「ワーキングサバイバーズフォーラム2017」（於京王プラザホテル札幌）③3月23日、「札幌市がん対策推進プラン策定に伴う、総合的ながん対策の普及・啓発事業の実施の啓発イベント」（於札幌グランドホテル）の3か所でブースを出展しました。

これからは、5月から7月にかけて、講演会を開催する事と“ひだまり”での例会の更なる充実を図りたいと思います。又、冊子をたくさん作りましたので、早く皆さんにお届けしたいと思います。

以上、北海道支部報告と今後の計画とさせていただきます。

「市民のためのがん治療の会」会員の体験談  
がんと闘う声が聞こえます

発行：市民のためのがん治療の会 北海道支部

作成した冊子



月例会風景



2016年8月講演会風景

## 滋賀県支部の活動報告



2016年12月から2017年2月を  
振り返って・2017年度展望

市民のためのがん治療の会  
滋賀県支部長  
藤井 登

### 12月8日 親子人権集会・創立記念集会 日栄小学校

下学年(30分) 上学年(45分)の2部構成で授業を行いました。時間が短いため、伏木先生のお話、DVD(がんちゃんの冒険)が中心の授業になりました。

最後に  
藤井「ちょうど10年前、舌にがんができました。」  
児童「へえ〜!」

藤井「たいていの人は切って治すけど、切ってないのよ! 切ったらどうなると思う?」

児童「しゃべれない! 味がわからない!」

藤井「切りたくないから、いろいろ探した結果、放射線治療にたどり着いて、切らないでがんをやっつけてもらったのよ!」

がんになっても切らなくても治せるんだあ! こんな元気がいられるんだあ! という声が伝わってきたように感じました。児童は、「ありがとうございます。」と、ハイタッチで部屋を出て行ったのには、微笑ましさと感動を覚えました。小学校での講演活動は今回が初めてでした。

### 12月11日 第29回心のケアを考える会

支部からは、5名が参加しました。参加4回目ですが、支部の活動を周知していただいております。活動について、たくさんの方からお褒めの言葉をいただきました。中には、再発された人や余命宣告された人もいますが、前向きに病気をとらえ充実した日々を過ごしておられます。また、市立長浜病院呼吸器外科責任部長・がん対策推進室長の田久保康隆先生が、協力医として加わっていただきました。肺がんが専門の先生です。支部に厚みがありました。

### 12月16日 滋賀県がん対策活動団体情報交換会

今回が2度目で、事業の取組と成果、来年度の活動予定を参加11団体がプレゼンしました。滋賀県支部も他団体と協力しながら、活動を続けていきます。



中学校「出前講座」

1月21日 地域の安全と健康を考える集い  
大津市大石市民センター

伏木先生の講演で、支部はオブザーバーとして参加しました。

2月4日 第8回滋賀県がん医療フォーラム  
「私のがん医療を考える 溢れる情報から必要な情報を見つけ活用するために」  
ピアザ淡海

内容が盛りだくさんで駆け足ではありましたが、多くを学びました。ブースをいただきました。パネル持参で、かなり目立っていたと思います。またNews letterと支部の活動報告を配布しました。100部があつという間になりました。がん患者団体の活動が、最新の正しい知識の習得や検診の向上に繋がることを期待しています。

2月4日 滋賀県がんと向き合う週間  
から「がんを知ろう 展示会」  
10日まで 浅井図書館

滋賀県支部はパネル展示、News letterと活動報告の配布物を置かせていただきました。

2月9日 がん教育出前講座  
「自分とみんなの命を守るために〜本当は怖くないがんのお話〜」 伏木先生  
「二つのがんを経験して」 滋賀県支部  
野崎安美  
長浜市立西中学校 1年

今回で5回目となる出前講座です。来年度から「がん教育」がどの学校でも取り上げられますが、5年前から出前講座を西中では行っています。毎回、伏木先生と藤井の講演ですが、今回は野崎安美にお願いしました。身近な人をがんで亡くした生徒への配慮をしながら、授業が始まりました。連続2時間という長い授業でしたが、ほとんどの生徒は集中力が途切れることなく、講師を見つめ、メモを取っていました。中にはあきてくる子もいます。そんな時、先生がすぐ注意! 感動でした。私はいつも講師で、後ろから見ることはありませんでした。生徒の反応や講演者を離れた場所から見る事ができました。支部長として、講演全体を把握することはとても重要であると感じました。

来年度も小中学校、自治会、での出前講座を予定しています。また200名程度の講演会も準備中です。



滋賀県がんフォーラム

「市民のためのがん治療の会」の活動

●放射線治療医によるセカンドオピニオンの斡旋

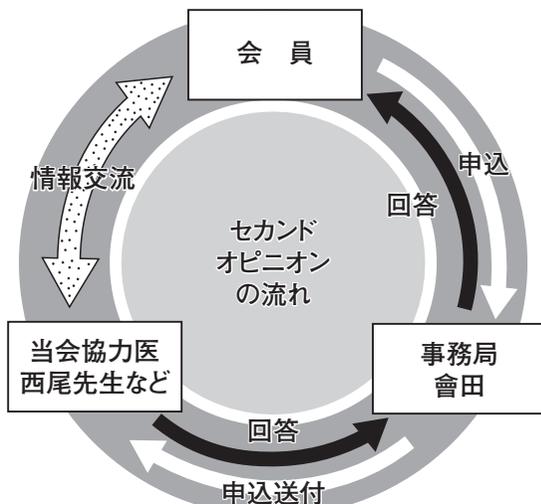
臓器別・器官別の専門医とは異なり、全身のがんを横断的に診ている放射線治療医によるセカンドオピニオンは、患者にとって有益な情報です。放射線治療に関する情報がきわめて不足しているため、患者にとっては急速に進歩している放射線治療に関する最新の情報を得られる意味でもメリットがあります。セカンドオピニオンをご希望の方には、がんの状態やお住まいの地域などを考えて全国の放射線治療の有志の先生方が、適切なアドバイスをいたします。これらの先生方は日本放射線腫瘍学会認定医の資格を有するがんの専門医を中心とするエキスパート集団です。

●放射線治療についての正しい理解の推進

当面は放射線治療を中心とした講演会等を行う予定です。

●制度の改善などの政策提言

医療事故等による被害者はいつも医療サービスを受ける消費者である患者です。こうした問題や医療保険など、医療の現場や会員の実態などを踏まえ、がん治療を取り巻く制度的な問題などに対する具体的な政策提言などを行い、具体的に改善策の実施をアピールしてゆきたいと考えております。



「市民のためのがん治療の会」のさらなる幅広い活動のためにご寄付をお願いいたしております。ご送金は下記までお願いいたします。

ゆうちょ銀行 〇一八(ゼロ イチ ハチ) 普通口座 市民のためのがん治療の会  
口座番号 018 6552892

市民のためのがん治療の会協力者

- 西尾 正道 (顧問、北海道がんセンター名誉院長)  
 會田昭一郎 (代表) 佐原 勉 (理事)  
 羽中田朋之 平野 美紀 福士 智子 前村 朋子 村松 二郎 (協力員)  
**【北海道支部】**  
 播磨 義国 (支部長) 浜下 洋司 (事務局長) 高松 岡 (顧問)  
**【甲信越支部】**  
 堀川 豊 (支部長)  
**【滋賀県支部】**  
 藤井 登 (支部長) 寺本 了俊 (副支部長) 藤原 哲男 (副支部長)  
**【ご支援】**  
 田辺 英二 (株エーイーティー代表取締役社長) (HP運用支援)  
 細田 敏和 (株千代田テクノル会長) (ニュースレター制作支援)

創立委員

- |       |                        |         |                               |
|-------|------------------------|---------|-------------------------------|
| 會田昭一郎 | 市民のためのがん治療の会代表         | 西尾 正道   | 独立行政法人国立病院機構<br>北海道がんセンター名誉院長 |
| 上總 中童 | 株式会社アキュセラ 顧問           | 山下 孝    | 癌研究会附属病院顧問<br>(前副院長)          |
| 菊岡 哲雄 | 凸版印刷株式会社               | * 中村 純男 | 株式会社山愛特別顧問<br>* 故人            |
| 田辺 英二 | 株式会社エーイーティー<br>代表取締役社長 |         |                               |

(五十音順)



# 放射線の安全利用技術を基礎に 人と地球の安心を創造する



すばらしい可能性を持つ放射線を  
皆様に安心してご利用いただくことが私たちの願いです



定位放射線治療システム  
サイバーナイフラジオサージェリーシステム

医療機器営業部



◆お問い合わせ

ホームページURL <http://www.c-technol.co.jp>

株式会社 **千代田テクノル**

〒113-8681 東京都文京区湯島1-7-12  
千代田御茶の水ビル

下記書籍は一部を除き2012年末を持ちまして当会での取り扱いを中止いたしました。  
書店、アマゾン等にてお求めください。永年ご利用いただきましてありがとうございました。  
(2017.4)

## 推薦書籍・DVDのご案内

書 籍 名	著 者	発行日	出 版 元	当会頒価
正直ながんのはなし ～がん患者3万人と向き合っ～	西尾 正道	2014/07	旬報社	¥1,400+税
がん医療の今 第3集	市民のためのがん治療の会	2013/02	旬報社	¥1,400+税
がん医療の今 第2集	市民のためのがん治療の会	2011/09	市民のためのがん治療の会	¥1,300 (会員特価¥1,000)
がん医療の今 第1集	市民のためのがん治療の会	2010/10	市民のためのがん治療の会	¥1,500 (会員特価¥1,000)
がんは放射線でごここまで治る 第1集	市民のためのがん治療の会	2007/12	市民のためのがん治療の会	¥1,000+税
増補改訂版 放射線治療医の本音 ～がん患者2万人と向き合っ～	西尾 正道	2010/04	市民のためのがん治療の会	¥1,000+税
被ばく列島 -放射線医療と原子炉-	小出 裕章・西尾 正道	2014/10	角川学芸出版	¥800+税
放射線健康障害の真実	西尾 正道	2012/04	旬報社	¥1,000+税
今、本当に受けたいがん治療	西尾 正道	2009/05	エム・イー振興協会	¥1,500+税
内部被曝からいのちを守る -なぜいま内部被曝問題研究会を結成したのか-	市民と科学者の内部被曝問題研究会編	2012/01	旬報社	¥1,200+税
見えない恐怖 放射線内部被曝	松井 英介	2011/06	旬報社	¥1,400+税
前立腺ガン -これだけ知れば怖くない- (第5版)	青木 学 訳	2010/02	実業之日本社	¥1,500+税
前立腺ガン治療革命	藤野 邦夫	2010/04	小学館	¥700+税
前立腺がん治療法あれこれ 密封小線源治療法 とは? 小線源治療法のDVD	三木 健太 青木 学 他	2010/04	制作 東京慈恵会医科大学	¥1,000

### 【入会案内希望】

入会案内、会についてのお問い合わせなどの場合は、e-mail が便利です。FAX、郵便の場合は上記【入会案内希望】を丸で囲み、このページをコピーされ、下記にご記入の上お送りいただくと便利です。ご連絡先は下記の「会の連絡先」をご覧ください。

フリガナ		
お 名 前	(姓)	(名)
ご 住 所	〒	
ご自宅 TEL ( ) - ご自宅 FAX ( ) -		
電話とFAXの番号が同じ場合は「同じ」、FAX を使っておられない場合は「なし」とご記入下さい。		
e-mail :		

◆本誌についてのお問い合わせ、ご連絡等は、下記、会の連絡先宛にFAXか e-mail にてお願いいたします。

編集・発行人 會田昭一郎  
発行所 市民のためのがん治療の会  
制作協力 株式会社千代田テクノ  
印刷・製本 株式会社テクノサポートシステム

会の連絡先 〒186-0003  
国立市富士見台1-28-1-33-303 會田方  
FAX 042-572-2564  
e-mail com@luck.ocn.ne.jp

URL : <http://www.com-info.org/>  
郵便振替口座 「市民のためのがん治療の会」  
00150-8-703553