

東京放射線

2012年4月
Vol.59 No.694



公益社団法人 東京都放射線技師会
<http://www.tart.jp/>

卷頭言 春に想う 篠原健一
告示 平成24年・25年度役員選挙

平成24年・25年度役員選挙の実施について

公益社団法人 東京都放射線技師会第1回定期総会

第9回日暮里塾ワントークセミナー

平成24年度 診療放射線技師のための「フレッシュシャーズセミナー」

第11回日暮里塾ワンコインセミナー

平成24年度 城南支部研修会

第10回ペイシエントケア学術大会

放射線治療 高森健治・土田吉弘・黒沢秀雄

入会のごあんない

平成24年度 スローガン

三、二、一、
生涯教育・専門教育の推進
チーム医療の推進
地球環境と調和した医療技術の向上

2012年
APR

CONTENTS

目次

診療放射線技師のための接遇規範	4
卷頭言	会長 篠原健一 5
告示 平成24年・25年度役員選挙	選挙管理委員会 6
会告1 平成24年・25年度役員選挙の実施について	7
会告2 公益社団法人 東京都放射線技師会第1回定期総会	8
会告3 第9回日暮里塾ワンコインセミナー	学術教育部 9
会告4 平成24年度 診療放射線技師のための「フレッシャーズセミナー」	10
会告5 第11回日暮里塾ワンコインセミナー	学術教育部 12
会告6 平成24年度 城南支部研修会	城南支部 13
会告7 第10回ペイシェントケア学術大会	学術教育部 14
連載 誌上講座 放射線治療「第10回 小児がん」…高森健治・土田吉弘・黒沢秀雄	15
こえ	
・第10回ウインターセミナーに参加して	21
・第11回多摩支部研修会に参加して	伊藤宏和 22
・第11回多摩支部研修会 印象記	堀井利久 23
NEWSひろい読み	24
NEWSひろい読み【特集：震災から1年】	26
パイプライン	
・第24回腹部エコー初心者講習会	32
第10回理事会報告	34
平成24年2月期会員動向	36
入会のごあんない	38
入会申込書	40

診療放射線技師のための接遇規範

1. 検査に際しては明瞭で分かりやすい言葉（患者さんの分かる言葉）で話す。
2. 患者さんをお呼びするときは、性・名を確認する。
3. お年寄り、歩行困難、病状の悪い患者さんに対する検査室のドアの開閉は、特に技師がおこなう。
4. 検査室入室後は、患者さんから目を離さないようにする。
5. 自分の名前を名乗り、検査部位と撮影回数を説明し、患者さんの同意を得てから検査をおこなう。特に小児やお年寄りの方で検査介助が必要なときは、十分な説明をおこない同意を得てから検査の介助をしていただく。
6. 脱衣の必要な検査は、検査着に着替えていただく。検査の特殊性から脱衣が必要なときは、露出部をバスタオルなどで覆う。
7. 検査台の乗り降りは、原則として患者さんの手の届くところに技師がいる。
8. 検査手順を守り、患者さんの身体に手が触れるときは事前に同意を得てから触れる。
9. できるだけ短時間で検査を終了し、「お疲れさまでした」等の癒しの言葉を述べる。
10. 検査室から患者さんが退出するまでは技師の責任である。
11. 検査室は常に整理整頓、清潔であること。
12. 仕業（始業・終業）点検は毎日おこなう。
13. 検査部位ごとの被ばく線量はいつでも答えられるようにしておく。
14. 照射録は正確に記載する。
15. 医療人として患者さんから高い信頼を得られるよう努力する。

公益社団法人 東京都放射線技師会

卷頭言



春に想う

会長 篠原健一

東京大学などが秋入学への移行を検討しているそうだ。関東や多くの人々にとって入学（式）・新入社員というと春の季語でもあり、4月、桜舞い散るといったイメージであるが、世界的には少数派のようである。

2012年2月1日の読売新聞の記事から抜粋すると、1877年（明治10年）、東京開成学校と東京医学校が合併して帝国大学、現在の東京大学ができた当時は、文明開化と欧化路線を突っ走っている時代であり、帝大の学年の始まりも欧米流の秋だったという。大学、旧制高校は明治期までは秋入学だったが、その後、初等・中等教育、その担い手である師範学校の学事暦や行政の会計年度など諸般の事情で現在のスタイルになったという。（春・入学・桜というイメージは東京中心思考の偏見で、沖縄や北海道では4月に桜は咲かないという批判もあるとか…）

さて、4月から新人を迎えたご施設も多いと思われるが、本会も新入社員のような期待と多少の不安と責任の重さを感じている。1月26日に東京都公益認定等審議会において、本会の公益性について「基準に適合すると認めるのが相当である」との答申が出され、3月21日の認定書発行を受け4月1日付けで登記を行い「公益社団法人」としてスタートしたからである。公益社団法人移行決議から約4年。定款変更から約2年。各地区、歴代の役員、委員、四谷監査法人様、そして何よりも多大なるご協力とご理解をいただいた会員各位にあらためて感謝申し上げる。公益認定されたことは、今後一層の公益的事業展開が求められることはもちろんであるが、私は本会の活動の全てとまでは言わないが、かなりの比重で従来からの事業活動に対して「公益性」が認められたものと自負している。そもそも「法人」とは継続性と社会的価値が求められている。発足以来、先輩諸氏・会員の皆様が日々と築いてきた本会の存在価値と社会貢献が「基準に適合」したと思っている。

新年度を迎える、公益社団法人として最初の総会・役員改選も控えている。会の名称も「東京都診療放射線技師会」に変更する予定である。また、昨年11月に厚労省チーム医療推進会議において「診療放射線技師の業務範囲拡大」について審議・答申があり、CT・MRI検査等における留置針からの造影・抜針・止血、下部消化管検査におけるネラトンチューブの挿入・造影剤の注入等、実態として診療放射線技師が担っていた一部の医行為について「診療の補助」として法的根拠が付加され、RI関連装置等も「政令で定める装置」として明確に業務範囲に位置付けられた。このことによる国民の安全・安心な医療のために必要な研修・講習等についても、日本診療放射線技師会と連携しながら推進する所存である。

この原稿を書いている時点（2月上旬）では、ラニーニャ現象による偏西風の蛇行と東シベリア沖のブロッキング高気圧の影響で厳しい寒さと豪雪が続いているが、4月にはフレッシュな新人とともに、うららかで暖かな活力ある春を迎えていることを願う。

告 示

平成24年4月からの公益社団法人への移行にともない、公益社団法人東京都放射線技師会定款第20条・第21条および役員選出規程に基づき、平成24・25年度役員選出を下記のとおり告示する

記

- 1. 役員の定数** 会長 1名
監事(会員) 1名
理事(会長を含む) 15名以上20名以内
- 2. 立候補、推薦候補届出締切日**
平成24年4月2日(月)午後5時
- 3. 投票日** 平成24年5月26日(土) *第1回総会開催日
- 4. 開票日** 平成24年5月26日(土) *第1回総会開催日
以上告示する
平成24年3月1日

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1
ステーションプラザタワー505
公益社団法人 東京都放射線技師会
選挙管理委員会
委員長 高橋 克行
委員 富丸 佳一
大久保智史
水野 靖弘
上野 哲雄

会 告 1

平成24年・25年度 役員選挙の実施について

公益社団法人 東京都放射線技師会
選挙管理委員会

告示のとおり、公益社団法人 東京都放射線技師会第1回定期総会にて、平成24年・25年度の役員選出を行いますが、次の事項に留意願います。

1. 立候補または候補者推薦代表者は、必ず立候補締切日までに所定の書式に従い、選挙管理委員会に届けること。（書式については、次ページ以降に掲載）
2. 届出締切日は、平成24年4月2日（月）午後5時とし、締切日時までに選挙管理委員会に到着したものののみ受理し、郵便配達等一切の遅延は認めない。
また、電話等第1項以外の届出も認めない。
3. 立候補者、推薦者並びに被推薦候補者の氏名は、すべて自筆とし、必ず捺印のこと。サイン（母指印）は認めない。
4. 対立候補を中傷するような一切の行為を禁止する。
5. 推薦しようとする者は、定数を超えて同じ役職の候補者を推薦することができない。

会 告

2

公益社団法人 東京都放射線技師会

第1回定期総会 開催の件

定款第13条に基づき下記の通り、公益社団法人 東京都放射線技師会第1回定期総会を開催いたします。
なお、昨年同様「ペイシェントケア学術大会」終了後の開催となります。

記

開催日 平成24年5月26日（土）
受付 15時00分～
総会 15時30分～
会場 「ホテルラングウッド」 2F 凤凰
〒116-0014 荒川区東日暮里5-50-5 TEL 03-3803-1234
交通 JR日暮里駅南口より徒歩1分
議事 第1号議案 平成23年度事業報告（案）
第2号議案 平成23年度決算報告（案）
第3号議案 平成23年度監査報告（案）
第4号議案 平成24年度事業計画（案）
第5号議案 平成24年度予算書（案）
第6号議案 法人名称変更を含む定款修正（案）

以上

公益社団法人 東京都放射線技師会
会長 篠原 健一



お願い

- ご出席の際は、必ず総会資料である会誌「東京放射線」5月号もしくは別途発送の総会資料をご持参してください。また、「第1回定期総会議事の表決について」及び「委任状」を同封いたしました。総会に出席できない方は、必要事項をご記入の上、必ずご投函お願いします。
- 定期総会議事について書面表決された方は、「委任状」への記入は不要です。
- 本会告をもって案内状と致します。多数の会員のご出席をお願いします。

第9回 日暮里塾ワンコインセミナーのお知らせ

テーマ：「放射線技師の英会話～とっさのひとこと～」

講 師：河北総合病院 渡邊 真弓 氏

「外国人の患者さんが来ます！」と言われたとき、急いで取り出した撮影用の英語のマニュアル文章があまりに長文であったり、知らない単語だらけで全く覚えられなかつたことはありませんか？

今回の日暮里塾ワンコインセミナーでは、きちんとした文法かつ丁寧な表現とは真逆の、アメリカ英語のブローケンイングリッシュをご紹介します。

「文章は短く、なるべく誰でも知っているような簡単な単語で、通じればいい。」
そんなふうに思う放射線技師がいつでも使えるような、とっさのひとことを覚えていただければ幸いです。
もちろん初心者向けです。

記

日 時：平成24年4月24日(火) 19時00分～20時30分

場 所：公益社団法人 東京都放射線技師会研修センター

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505

アクセス：JR日暮里駅北口改札 東口方面より徒歩3分

受 講 料：会員500円、非会員3,000円（当日徵収）、一般および新卒新入会・学生 無料

申込方法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の研修会申し込み、または会誌2月号の研修会等
申込み用紙を使用して事務所にFAXで申し込んで下さい。（※当日参加も可能です）

問 合 せ：東放技理事（学術教育担当） 市川重司 Mail：gakujitu@tart.jp

公益社団法人 東京都放射線技師会事務所 TEL・FAX：03-3806-7724

以上

このセミナーは5月17日に第11地区と合同にて、東邦大学医療センター大橋病院で開催を予定しております。

4月24日が不都合な方、遠方で参加が難しい方などは是非、初めてのサテライト開催にご参加下さい。
ひとりでも多くの参加をお待ちしております。

会 告

4

平成24年度診療放射線技師のための 「フレッシャーズセミナー」開催のお知らせ 第10回日暮里塾ワンコインセミナー「新入会促進セミナー」合同開催

主催 公益社団法人 日本放射線技師会、公益社団法人 東京都放射線技師会

このたび平成24年度診療放射線技師のための「フレッシャーズセミナー」を開催いたします。

これは、公益社団法人日本放射線技師会と公益社団法人東京都放射線技師会の共同企画であり、新人診療放射線技師を対象としたセミナーであります。このセミナーの特徴は、医療者として必要な医療安全学、医療感染学、エチケット・マナーを学ぶだけではなく、診療に対応できる新人診療放射線技師として、知っておくべき基礎知識の習得を目的として開催します。また同時開催として第10回日暮里塾ワンコインセミナーを開催いたします。日暮里塾ワンコインセミナーは新入会促進セミナーとして昨年開催し好評を得たセミナーでフレッシャーズセミナーと共に多くの合同開催する事でより内容が充実したセミナーになると考えております。

各施設に入職された新人診療放射線技師の方々へ「フレッシャーズセミナー」への参加をお薦め願います。

記

日 時：平成24年5月13日（日）9時00分～（受付開始8時30分～）

場 所：公益社団法人 東京都放射線技師会研修センター

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-22-1 ステーションプラザタワー505

ア クセス：JR日暮里駅北口改札東口方面より徒歩3分

受講対象者：新たに診療放射線技師として勤務する者を優先的に受講させる

受 講 料：無料

申込方法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の研修会申し込み、または会誌2月号の研修会申込用紙にて、事務所にFAXで申し込んで下さい

講習会終了基準：次のいずれかに該当する場合は、修了とみなしません。

ア) 講習時間に対し、欠課の合計時間が1割を超えた場合

イ) 欠課が15分を越えたコマが1つでもあった場合

生涯学習カウント：「学術研修活動」カウントが付与されます（Basicカード以上の保持者のみ）

締め切り：平成24年5月7日

問合せ：東放技理事（学術教育担当） 市川重司 Mail : gakujitu@tart.jp
公益社団法人 東京都放射線技師会 事務所 TEL・FAX : 03-3806-7724

以上

プログラム

限	時間	科目	講師名/所属
	9:00～	開講式・オリエンテーション	
1	9:10～ 9:40	エチケット・マナー講座	大室正巳（東放技理事・東京通信病院）
2	9:40～10:10	社会人講座	大室正巳（東放技理事・東京通信病院）
3	10:20～11:20	感染対策講座（講義）	市川重司（東放技理事・公立福生病院）
4	11:20～12:20	感染対策講座（実習）	市川重司（東放技理事・公立福生病院）
ランチョンセミナー			
5	13:00～13:30	技師会活動紹介	野口幸作（東放技理事・東京臨海病院） 市川重司（東放技理事・公立福生病院）
6	13:30～14:30	医療安全対策講座	江田哲男（東放技理事・東京都済生会中央病院）
7	14:30～16:30	胸部単純撮影講座	野口幸作（日放技教育委員）
8	16:40～17:10	入会案内	野口幸作（東放技理事・東京臨海病院）
	17:10～	閉講式	

公益社団法人 東京都放射線技師会 第1回定期総会 準備委員名簿

実行委員長：石田秀樹

副委員長：野口幸作 浅沼雅康 市川重司

経理：関 真一 矢野孝好 横田 光 安宅 里美 人見 謙二

来客係：大室正巳 高坂知靖 江田哲男 森 俊 山田美彩子

受付係：眞田鮎子 山田和孝 石上信雄 高橋潤一郎 小野口敦 岡部博之 田川雅人
中西雄一 飯島利幸 大地直之 千葉利昭 篠田 浩 川崎政士 高林正人

原子 満

工藤年男

書記写真記録係：内藤哲也 岩井譜憲 森 美加 中谷 麗 浅野 幸 平田充弘

柴山豊喜

高橋克行

会場係：高野修彰 松田紗代子 浅沼芳明

採決係：岡部圭吾 高瀬 正 秋田敬子 雨宮広明 河内康志 吉井伸之

総会運営委員：中村眞規 菊池 悟 今野重光 安藤猛晴 宇賀神哲也

資格審査委員：内山秀彦 阿蘇敏樹 澤田恒久 芦田哲也 柏倉賢一 見廣藤嗣 田中志穂

野田忠明

大永貴弘

川崎漣太

会 告 5

第11回

日暮里塾ワンコインセミナーサテライト開催 第11地区勉強会合同開催

テーマ：「放射線技師の英会話～とっさのひとこと～」

講 師：河北総合病院 渡邊 真弓 氏

第11回日暮里塾ワンコインセミナーは、4月24日を開催を予定している、第9回日暮里塾ワンコインセミナーと同じ内容で、日暮里を離れてサテライトで開催いたします。
前回参加できなかった方、遠方で仕事終了後には間に合わない方、復習で再度参加して基礎固めをしたい方など多くの方の参加を希望しております。

「外国人の患者さんが来ます！」と言われたとき、急いで取り出した撮影用の英語のマニュアル文章があまりに長文であったり、知らない単語だらけで全く覚えられなかったことはありませんか？

今回の日暮里塾ワンコインセミナーでは、きちんとした文法かつ丁寧な表現とは真逆の、アメリカ英語のブロークンイングリッシュをご紹介します。

「文章は短く、なるべく誰でも知っているような簡単な単語で、通じればいい。」
そんなふうに思う放射線技師がいつでも使えるような、とっさのひとことを覚えていただければ幸いです。
もちろん初心者向けです。

記

日 時：平成24年5月17日（木）19時00分～20時30分

場 所：東邦大学医療センター大橋病院教育棟 臨床講堂

アクセス：東急田園都市線 池尻大橋駅徒歩6分

京王井の頭線 駒場東大前駅徒歩10分

受 講 料：会員500円、非会員3,000円（当日徴収）、

一般および新卒新入会員・学生 無料

申込方法：東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の研修会
申し込み、または会誌2月号の研修会等申込み用紙を使用して事務所にFAXで申し込んで下さい。
(※当日参加も可能です)

問 合 せ：理事（学術教育担当） 市川重司

Mail : gakujitu@tart.jp

理事（第11地区担当） 千葉利昭

Mail : area11@tart.jp

TEL : 03-3468-1251 (東邦大学医療センター大橋病院)

公益社団法人 東京都放射線技師会事務所 TEL・FAX : 03-3806-7724



以上

城南支部研修会

テーマ：「AIの重要性と今後の展望」

講 師：一般財団法人 Ai情報センター代表理事 山本正二先生

会告

医療現場に死因情報を還元するシステムとしては、現在の主流は解剖（病理・承諾・行政・司法）ですが、解剖率の2%台という低迷状態が背景にあり、決して医療現場にも遺族にも満足のいくものではないそうです。そこで現在注目を集めている分野がAiになります。AiとはAutopsy imaging（オートプシーイメージング）の頭文字で、日本語訳は『死亡時画像診断』です。御遺体にCTやMRIなどの画像診断機器を用いた新しい死因究明システムです。CTやMRIなどの画像診断機器を使用する上でも、我々診療放射線技師にとって今後はずせない分野になってくるものと思われます。

今回の城南支部研修会は、一般財団法人Ai情報センター代表理事 山本正二先生を講師にお招きし、医療現場におけるAiの役割や重要性をお話いただきながら、Aiの今後の展望をご講演願う予定です。山本先生のご講演から、Aiにおける我々の役割や生体とは異なる画像診断を行うことの難しさなどを感じていただき、我々の今後の活動やより専門性の高い情報提供に役立てたいと考えております。

会員、非会員に関わらず多数のご参加をお待ちしております。

記

日 時：平成24年5月25日（金）19時00分～（受付開始18時30分）

場 所：JR東京総合病院 講堂

参 加 費：診療放射線技師1,000円、一般および新卒新入会員 無料

申込方法：area04@tart.jpへ氏名・地区名・勤務先名等をお知らせください。もしくは、東放技ホームページ（<http://www.tart.jp/>）の研修会申し込み専用フォームにて、または会誌の研修会申し込み用紙にて事務所にFAXでお申し込み下さい。当日参加も歓迎いたします。

問い合わせ：理事（第4地区担当）高橋潤一郎 E-MAil area04@tart.jp

虎の門病院 放射線部 TEL 03-3588-1111 (内3832)

以上

【案内図】



第10回ペイシェントケア学術大会 テーマ 「災害医療」

記

開催日：平成24年5月26日（土）

受付：午前9時30分～

場所：「ホテルラングウッド」 2F 凤凰

〒116-0014 東京都荒川区東日暮里5-50-5 TEL 03-3803-1234

交通：JR日暮里駅南口より徒歩1分

参加費：診療放射線技師1,000円、一般および他職種参加者 無料

主催：公益社団法人 東京都放射線技師会

後援：東京都・荒川区

以上

プログラム

9:55	主催者挨拶 公益社団法人 東京都放射線技師会 会長 篠原 健一
10:00～11:45	シンポジウム 「災害時の支援活動～東日本大震災から1年～」 我々は何が出来たのか… そしてこれから…」 ◇「看護師の立場から」 公益社団法人東京都看護協会 廣岡 幹子 氏 ◇「臨床検査技師の立場から」 東京医科大学病院 上道 文昭 氏 ◇「救急救命士の立場から」 日本救急救命士協会 鈴木 哲司 氏 ◇「診療放射線技師の立場から」 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 大内 幸敏 氏
11:50～12:50	教育講演 講演：「救急医療と災害医療におけるチーム医療」 講師：済生会横浜市東部病院 船曳 知弘 先生
13:00～14:00	ランチョンセミナー ◇ シーメンス・ジャパン株式会社 ◇ GEヘルスケア・ジャパン株式会社
14:15～15:15	特別講演【公開講座】 講師：杏林大学医学部放射線医学教室 教授 似鳥 俊明 先生

誌上講座 放射線治療

第10回 小児がん

東京放射線治療技術研究会
高森 健治 土田 吉弘 黒沢 秀雄
(国立成育医療研究センター)

小児がんの特徴

がんは日本人の死亡原因の第1位である。小児がんはすべてのがんに対し約1%にすぎないが、発生頻度は15歳未満の小児人口1万人あたり約1人である。小児期の死亡原因として、1歳以上15歳未満の全死亡の14%を事故が占め、次いでがんが2番目に多い死亡原因である。小児がんと成人のがんでは種類が大きく異なり、がん腫が少なく、肉腫、胎児性腫瘍が大部分を占める。また、胚細胞腫瘍が多く、相対的に腎腫瘍・軟部腫瘍が少ない。欧米に比べ人口当たりの発生頻度は脳腫瘍・白血病・リンパ腫・腎腫瘍・軟部腫瘍が少ないのが特徴である。男女差では、甲状腺がんが圧倒的に女児に多いことを除き、ほとんどの小児がんは男児が多い。特に、悪性リンパ腫でその傾向が強い。

小児がんに対する診断・治療は、近年著しく進歩を遂げている。がんと診断された患児の約70%が長期生存可能であり、小児がんを経験し克服した成人は、1000人あたり約1~2.5人といわれている。小児がんの経験者は決して稀な存在でなく、小児がんは克服できる可能性が非常に高い病気である。

また、小児がんの治療を円滑に進めるためには、家族の気持ちの安定を図ることが重要であり、さらには家族も医療チームの一員であるという気持ちになってもらえるような家族との関わりも医療側の重要な責務のひとつである。

放射線治療

小児がんの多くは放射線感受性が高く、放射線治療の適応となる症例が多い。しかし成長期にある小児に対して放射線治療を行なうことは、腫瘍周囲の正常組織にも障害を起こすことを十分認識しなければならない。照射線量は、正常組織・臓器の耐容線量を超えており、小児がんにおいては放射線治療を単独で行なうことはない。放射線治療は集学的治療の中に組み込まれており、いかに照射線量を少なく有効な時期に放射線治療を行うかが重要な問題となる。

小児の正常組織の耐用線量は、成人に比べて耐用線量は低いと考えられている。また、小児において必ず化学療法を併用するので、致死的急性障害を避けるため、それぞれの臓器に対して耐容線量以上の過線量にならないよう細心の注意をしなければならない。

晚期障害に関しては、根治的治療を目的とした放射線治療であれば避けることのできない問題である。また、成長期の小児に対して20Gy以上の照射が行われる場合、程度の差はあっても局所の成長障害は免れない。晚期障害としては、二次発がん・骨格系成長障害（脊椎、骨盤、四肢）・生殖機能障害（骨盤）・知能障害・ホルモン機能低下（頭部）・白内障（眼球）などがあげられる。最近の治療においては照射野の縮小と線量の低減、リスク臓器を避けた局所への照射が可能となつたが、斜頸・骨格の左右差・軟部組織の萎縮が問題となる場合がある。年齢を考慮した照射線量・治療の選択が重要である。

放射線治療を始める前に・・・

成人でも治療室の独特的な雰囲気、治療装置の大きさには足がすくむ患者さんも多い。まして患児にはこの異様な雰囲気を察し号泣し、暴れだす患児も多く見受けられる。しかし、治療台の上でじっとすることが出来なければ、放射線治療を行うことが出来ない。国立成育医療研究センターでは、基本的には2歳未満の患児に麻酔科医師立会いの下、全身麻酔下で鎮静をかけ放射線治療を行っている。2歳以上の患児は覚醒下で放射線治療を行うが、じっとすることの出来ない患児には放射線治療開始前、1週間位かけ治療室に来てもらいこの環境に（図1 図2）慣れる練習を行う。但し、鎮静が必要な2歳以上の患児もいれば、鎮静を必要としない2歳未満の患児もいるので、担当医・放射線治療医および患児の家族とも話し合い鎮静を行うか否かを決めている。

この治療開始前の練習では、実際に治療台の上に寝てもらい、じっとしていれば数分で治療が終わること、体の周りを大きな機械が回るが決して体にぶつからないこと、治療中はDVD等が観聴できること（図.3 図.4）、痛くない治療であることなどを理解するまで続けて行う必要がある。そして毎日来て、上手に治療の練習および治療が出来ると放射線治療通い帳にシールを張っていき（図.5 図.6 図.7）、それがどんどんたまると必然的に患児達は毎日放射線治療に通うことを楽しみにして治療室に来る。そうすれば、実際の治療は成人の治療患者さんと同様に行うことが可能である。



図.1



図.2



図.3



図.4

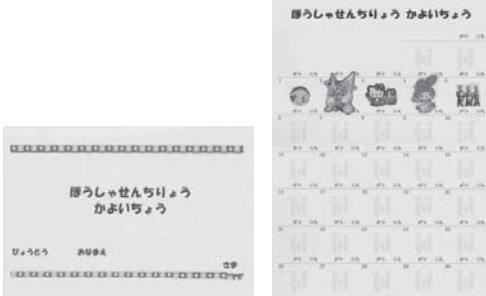


図.5



図.6



図.7

白血病

放射線治療の目的・意義

小児白血病における放射線治療の役割は、近年強力な化学療法が導入されたため、中枢神経予防照射、骨髄移植の前処置としての全身照射（TBI）、髄外再発に対する放射線治療などに限定されてきた。

照射法

予防的全頭蓋照射

東京小児がん治療研究委員会では、ALLの6歳を越える超高リスク群の患児に対しては、総線量18Gy/10

～12回/2～3週間（1回線量は1.5～1.8Gy）、6歳以下には12Gy/8回/2週間で治療される。

TBI

TBIは当初、手順の煩雑さのために1回照射が用いられていた。しかし標的である腫瘍細胞やリンパ球は亜致死障害からの回復がないのに対し、障害の原因となる肺上皮細胞、血管内皮細胞などの正常細胞では回復が期待できるため分割照射の方が生物学的に望ましいと考えられる。現時点では多分割1.8Gy/2～3回/日、総線量15Gyや2～3Gy/1～2回/日総線量12Gyで行われている。線量率も間質性肺炎を起こす大きな要因となっているため、5～15cGy/minを用いて照射している施設が多い。

髄外浸潤・再発病変への照射

ALL中枢神経再発時の二次寛解時には造血幹細胞移植療法を施行する。その際、中枢神経白血病をコントロールするために、TBIの前に7.5～10.5Gy/5～10回/1～2週間（1.5Gy/回）の頭蓋照射を追加する必要がある。予防的頭蓋照射後の中枢神経再発では総線量を7.5Gyとする。

睾丸再発では、両側睾丸・副睾丸を照射野に含み、総線量24～25Gy/12～18回/3～4週を前方一門で照射する。電子線あるいは高エネルギーX線（必要な場合はボーラスを使用すること）を用い、陰茎は照射野から外す。

腎臓再発の場合は15Gy/8～10回/2～4週を照射し、また両側であれば腎臓の耐容線量を考慮して6～10Gy/4～7回とし化学療法と併用する。

AML初診時に中枢神経白血病が認められた場合の治療線量は、2歳未満の患児では20Gy/10～14回/2～3週間、2歳以上3歳未満では24Gy/12～16回/2～3週間、3歳以上では30Gy/15～20回/3～4週間である。

晚期障害

予防的頭蓋照射の合併症としては、成長障害と性的成熟障害、知能障害などが見られており、頭蓋照射線量を24Gyから18Gyに減らすことにより成長ホルモン分泌障害や知能障害が認められなくなっている。分割線量を1.5～1.8Gyに下げ、1日2回照射（照射間隔を6時間以上あける）の過分割照射法にすることにより有害反応の発生頻度を低く抑制することができる。骨髄移植療法の前処置として通常行われている分割照射のTBI（線量・分割・期間などは成人に準じる）は1回照射のTBIと比べて成長障害などの障害が少なく、成長ホルモン分泌にも影響を与えていない。TBIを含む強力な化学療法により溶血性尿毒症症候群の危険性があり、TBI照射時に腎臓の遮蔽（線量を約50%に減ずる）を考慮する。

ウィルムス腫瘍

放射線治療の目的・意義

ウィルムス腫瘍は、年間約50例が小児がん全国登録に報告されている。この腫瘍は、National Wilms' Tumor Study (NWTS) により、現在では治癒するものとなった。化学療法の強化とともに放射線治療線量は軽減され、注意深く配慮した放射線治療を行えば、ほとんど合併症を問題にしなくてすむようになった。

照射法

総線量10.8Gyとし、1日線量1.8Gyで週5日間照射を原則とする。照射野が全腹腔照射などと大きくなるときは、1日線量1.5Gyとし、総線量10.5Gyとする。しかし残存腫瘍が大きく局所再発をきたす可能性の高いときには、追加照射10.8Gyを考慮する。残存腎は鉛ブロックで遮蔽するか1/3以上は14.4Gy/8回/10日を越えないようにし、肝臓の1/2以上は19.8Gy/11回/2～3週を越えないようにする。

肝転移では、切除不能例には局所照射とし、全肝が侵されていれば全肝照射19.8 Gy/11回/2～3週とする。照射野を縮小して5.4～10.8Gy/11回/2～3週追加照射することもある。

肺転移では原則的に両全肺12Gy/8回/2週照射を行う。照射終了後2週間たっても残存する場合は切除するか7.5Gy/5回追加照射を考慮する。18ヵ月以下の乳幼児に対しては化学療法を用い、放射線治療は控える。但し、胸部単純写真で肺転移が認められず、CTでのみ認められたもの ("CT only" metastases) に対しては、全肺照射の適応ではない。

脳転移では全脳に30.6Gy/17回/3～4週照射し、骨転移局所にも30.6Gy/17回/3～4週照射する。

晚期障害

ウィルムス腫瘍の治療15年後には1.6%の二次がん発生の累積危険率があり、NWTSの治療全体では期待値に対

して8.4倍（標準化発生率比率）の二次がんの発生が認められた。初期治療としての放射線治療は15Gy以下であれば期待値に対して5.5倍の二次がんの発生である。

神経芽腫

神経芽腫群腫瘍は交感神経系(傍脊椎交感神経幹と副腎髓質などの神経節細胞)から発生する腫瘍で、良性の神経節腫を含めて神経芽腫・神経節芽腫は神経芽腫群腫瘍と総称され、小児の悪性固形腫瘍では最も頻度が高い。発生部位は副腎がもっとも多く、後腹膜（副腎後腹膜で全体の75%）、後縦隔（20%）がこれに続く、頸部・骨盤（5%）にもみられる。

尿中代謝産物としてVMA (vanillylmandelic acid), HVA (homovanillic acid), 未熟なものではVLA (vanillylactic acid) やdopamineを排出し、これが重要な腫瘍マーカーとなる。診断はCT/MRI、および ^{123}I -MIBGシンチも有用であり、転移は骨・骨髄・リンパ節が多く肺転移は少ない。

わが国では6ヶ月乳児を対象に尿中VMA、HVAを測定する神経芽腫マスクリーニングが全国的に行われていたが、有効性に疑問が呈され2004年に中止となった。頻度は約1万人に1人強。

照射法

術後照射においては、照射野は前後対向二門にてリンパ節転移範囲とともに、局所再発をきたす危険性のある腫瘍床を充分に含み、側弯症予防のため脊椎の全幅を十分に含む。

1日線量1.8～2Gyで週5日間照射を原則とする。術後放射線治療として1歳以下は極力放射線治療を避けたいが、20Gy/2.5～3週間は必要となる。2歳までは24Gy/3週間、2歳以上は30Gy/3～4週間の外照射が必要となる。骨髄破壊的化学療法と自家幹細胞移植（TBI + または -）においては、この線量を加減する必要がてくる。化学療法を術直後から実施でき、腫瘍巣にのみ照射することが可能な術中照射を年長児で適応とすることがあり、電子線エネルギー6MeV 10～12Gyにて顕微鏡的残存腫瘍は制御されている。新生児期に腹部膨満で見つかるstage 4Sは予後良好ではあるが、緊急放射線治療が適応となる。1日1回1Gyを照射し、総線量5Gyで肝は縮小し、緊急事態を脱することがある。stage 4S 肝転移は6ヵ月後には自然消退するといわれているので、全ての肝転移が照射野内に入る必要はなく、一時的な救命処置で良いと考えられている。

晚期障害

骨の発育障害は年齢が低いほど強く現れる、6～10Gyから出現し20Gyで明らかとなり、40Gyで障害が飽和状態になる。このため、照射野設定の際、なるべく骨端線を含まないようにする。女児において、卵母細胞の多い小児は成人に比べて不妊線量は高いが、永久不妊線量でホルモン産生能も消失するので、手術にて卵巣位置を照射野外に移動させることを考慮する。

横紋筋肉腫

放射線治療の目的・意義

横紋筋肉腫は局所的に浸潤し、筋膜に沿って進展する腫瘍であり、手術のみでは局所再発をしやすい。そして、早期に遠隔転移を起こすので化学療法を含んだ強力な集学的治療が必要である。

照射法

小児には6MV X線が多く用いられ、骨格系の変形を避けるため均等に線量付加を行う事が多く、前後対向二門照射、左右対向二門照射が適応となることが多い。

術後照射50.4Gyが必要な残存腫瘍が大きい場合、照射野内に含まれる正常組織および臓器の耐容線量を考慮し、36Gyあるいは41Gyから、腫瘍の縮小に併せて照射野を縮小する。

骨腫瘍

小児に発生する悪性骨腫瘍のなかでは、骨肉腫が最も多く、次いでEwing肉腫である。骨肉腫は10歳代の少年・少女の膝周囲の骨に好発する高悪性の肉腫である。

Ewing肉腫は、主として小児や若年者の骨。軟部組織に発生する小円形細胞肉腫である。年間約30例前後発症する。発症年齢は10歳未満が30%で20歳以下が80%を占める。発症部位は四肢が最も多く40%、次いで骨盤が25%、肋骨が12%、椎体が8%、肩甲骨が4%となる。

放射線治療については、病理学的に完全摘出が可能、または広範囲切除以上の切除を施行された患者に対しては行わないが、広範囲切除以上の切除縁を獲得することが不可能な患者および病理内切除や辺縁切除であった患者に対しては根治的照射を行っている。

照射線量については、手術後肉眼的残存は、55.8Gy、顕微鏡的残存であれば45Gyが推奨されている。一般的には50~60Gyが根治量である。

脳腫瘍

小児期に発生する脳腫瘍は多数な組織型を示し、その75%は悪性腫瘍である。50%が治癒するが、そのためには放射線治療が不可欠である。それによる後遺障害が問題となった。

原発性脳腫瘍の発生頻度は人口10万人につき、年間10.4人と推計されている。14歳未満の小児では3.96人である。この数字は出生した10万人の新生児の内、約60人が15歳になるまでに脳腫瘍に罹患することを意味する。脳腫瘍は本来成人の腫瘍であり、統計では小児（15歳以下）は8%を占める。脳腫瘍は、白血病に次いで第2位の頻度で、しかも小児がんによる死亡原因の第1位である。

悪性脳腫瘍の治療原則は、手術で可能な限り（神経症状を悪化させない範囲）多量摘出する。放射線治療を行わずに治療できる悪性腫瘍はない。3歳未満児の照射例では、放射線により脳組織の成熟が阻害され知能低下（特殊学級）が生じたため、現在この年齢層の腫瘍には放射線治療を行わず、化学療法で治療する方法が主流である。

網膜芽腫

網膜芽腫（retinoblastoma）は、小児の眼部で最も頻度の高い悪性腫瘍である。人種差・性差は少なく、発症頻度は15,000~2,000出生に1例、年間発症数は70~80例である。

13番染色体長腕のバンド14（13p14）に存在する網膜芽腫遺伝子（RBI遺伝子）の異常により生じる。全体の約40%は、遺伝性であり胚細胞レベルでのRBI遺伝子異常をもち、1歳までに診断されほぼ全例が両眼性であり、眼球内に平均3個の腫瘍を発症する。遺伝性例では、後に2次がんを発症するリスクが高い。全体の約60%は非遺伝性であり、2~3歳で診断されるものが多い。ほとんどが片側性であり、眼球内の腫瘍は1個である場合が多い。

初発症状の頻度は、白色瞳孔69%、斜視13%、結膜充血5%、低視力2%、眼瞼腫脹1%、眼球突出0.5%である。

放射線治療は、眼球温存の標準的治療法であり、35~45Gyの側方照射が行われる。治療例の長期追跡調査から、①治療による眼科的合併症により、視力低下をきたしたり、眼球摘出が必要になる場合がある。②眼窩骨発育障害による顔面の変形が90%と高率に生じる。③遺伝性例では、治療により2次がんの発症率が非照射例の約3.1倍と高くなることが明らかとなった。

髓芽腫

髓芽腫（medulloblastoma）小児の小脳虫部に好発する。かつては小児悪性脳腫瘍の代表であったが最近は減少傾向にある。全脳腫瘍の約1%、小児脳腫瘍の13%。腫瘍は浸潤性発育を示し、小児虫部より第4脳室に進展、充満し脳室底（脳幹背側）に浸潤、さらには下方の大槽へ進展する。髓液内播種を起こしやすく、髓液表面や大脳底面のクモ膜下腔に転移性結節を作り、それらが脳や脊髄実質内に浸潤する。手術のみで治すことはできず、手術摘出に続く全脳全脊髄照射が確立している。標準的照射法は、1回1.8Gy、週5回のスケジュールで、後頭蓋窓に18Gy、全脳全脊髄に36Gy（腫瘍線量総計は54Gy）である。しかし、治癒あるいは長期生存率中の患児にとっては、全脳照射に起因する知能低下と内分泌学的成熟不全などが問題となる。3歳以下の幼児には長期生存した場合の知能低下を避けるため化学療法を第一選択治療とされている。

ホジキン病

成長が止まった年長児のstage I、IIに対しては、放射線治療が適応である。局所制御線量は35~44Gyで、腫瘍が進展していない部位には30~40Gy照射する。成長期にある年少時においては化学療法と併用して用い、放射線線量を低く抑えることが必要である。初回に化学療法後、最も腫瘍の大きな部位に1.5Gy/8~10分割照射を行う。その他の部位やブースト照射（胸郭径の1/3を超える縦隔腫瘍、6cm以上のリンパ節病変、初回の化学療法にてCRにならない部分に対して10Gy）は4回あるいは6回の化学療法後に行う。縦隔腫瘍による気道狭窄などに対しては

緊急照射を行う必要がある。

非ホジキン病

白血病同様放射線治療の適応が限られ、縦隔腫瘍や脊髄神経圧迫に対する緊急治療と化学療法で完全寛解に至らない場合も放射線治療の適応とするようになってきた。緊急照射として1回1.5～2.5Gyを照射すると、早いもので数時間、少なくとも2日以内に症状の改善が見られ、総線量として10Gy以内でよい。

胚細胞腫瘍（生殖細胞腫瘍、germ cell tumor）

本来生殖器（精巣、卵巣）に原発する多彩な組織像を呈する腫瘍群の総称。我が国では全脳腫瘍の約3%（髄芽腫の3倍）で20歳以下はほぼ70%が集中する。平均年齢（診察時）は18歳前後で、男性が73%と圧倒的に多い。発生部位は極めて特異的で、松果体部が最も多く50%、神経下垂体部（視床下部－下垂体茎－下垂体後葉）がそれに次ぐ30%、第3位は基底核である5%。本腫瘍群を構成する腫瘍はジャミノーマ、奇形腫、纖毛がん、卵黃囊腫、胎児性がんおよびこれらの基本5型の組織要素の複数を含む混合腫瘍である。小児脳腫瘍の50%以上は治癒する時代になってきたが、治療後脳腫瘍患児は多くの障害を背負いつつ成長していく。



お詫びと訂正

東京放射線2月号に掲載いたしました「東京都功労者表彰授章者」において、乙井不二夫先生の表記に誤りがありました。正しくは「おといふじお」先生です。お詫び申し上げますとともに訂正いたします。

「東京放射線」5月号のお知らせ

会誌「東京放射線」5月号は第1回定期総会の総会資料として、昨年度の事業報告をすべて掲載するため会誌発送は5月10日頃を予定しております。

会員の皆様のご理解、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

編集部

こえ

第10回ウィンターセミナーに参加して

匿名希望

平成24年1月28日、東京医科大学病院にて「救急撮影・検査－急性腹症－」のテーマでセミナーが開催されました。

当日は、90名ほどの事前登録者と当日の参加者で立ち見が出るほどの盛況ぶりでした。途中、休憩を挟み日本救急撮影技師認定機構理事の土橋先生からは、機構ができるまでの経緯と目指す方向性等、そして第一回認定試験当日のお話でした。

講演の一般撮影では代表的な急性腹症にスポットをあて血算、生化学検査の意味から始まり、撮影での注意点、画像の見方を分かり易く説明していただきました。

MRI検査では安全管理を中心に、事故防止の為の院内講習会や現場での工夫は参考にしたい点が多くありました。また撮影シーケンスではSSFPやDWIの使用

方法など大変興味深く聞かせていただきました。

超音波検査ではFASTの意味を中心に普段見慣れない画像を多数供覧させていただきました。血管撮影では予備知識としてバイタルサインからショックインデックス、心電図の基礎を分かり易く解説してもらいました。

CT検査では理学所見から撮影プロトコルの組み立て方、再構成の仕方でより充実した検査になるということを画像をmajieて解説していただきました。

3時間半という時間はあっという間に過ぎてしまった。今回、このセミナーで学んだことを参加できなかった仲間にフィードバックしたいと思います。

最後に、この企画をしていただいた関係者の皆様、そして講師の先生方にお礼を申し上げたいと思います。ありがとうございました。



第11回多摩支部研修会に参加して

医療法人財団 川野病院 伊藤宏和

ご出席された方々や役員におかれましては、当日は小雪が舞う足元の悪いなかでのご参加お疲れ様でした。

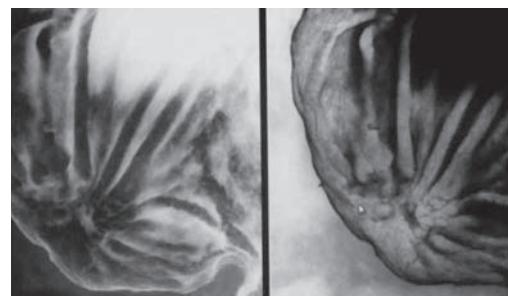
「上部消化管X線検査」を経験する若い技師さんが少ない現在、消化管関連の研修会は知識取得と実際の画像を目にすることとしてとても貴重です。そのような中、今回の多摩支部研修会は多くの方が参加をしていたので、消化器検査に携わっている技師の1人として、とてもうれしく思いました。そしてこの場で習得した知識は、胃がん検診を行う上での最新情報だと思いますので、参加者にとりましてはこれからは日常業務に反映していただけると思います。

私自身、消化管検査歴が7年とまだまだ先輩方に比べれば足元にも及ばないような雛なので、今回の講習会も、提示された画像を見て「写真を観察する目を養うこと」や「所見を判断するポイント」、「自己評価と講師解説の比較」など、自分なりに考えながら参加させていただき非常に勉強になりました。

吉田論史先生の講義は私自身2回目であり、初回は日本消化器がん検診学会のセミナーを聴講しました。

その時の印象が私にとって強く、それ以後、消化器検査を突き詰めてみようと思い今日に至っています。胃の構造、背景粘膜、上皮or非上皮、分化or未分化、インゼル、pap、tub、por、スキルス（LP型）など、初心者には抵抗がありそうな専門用語が盛り沢山。学生時代の教科書を見直したり、胃がん取り扱い規約を読んだり、手術した執刀医にMDL所見と切除標本の違いを評価していただいたりと、経験が少ないので知識を増やす為に切磋琢磨したことが懐かしく思います。これらの専門用語を実際の臨床画像と対比させながら分かり易く解説して頂ける吉田先生の講義は、MDL初心者にも受け入れ易く親切であるとともに、上級者には習得している知識の再確認ができ、参加者全員の消化器検査にとって非常に有意義なものになると感じました。

最後になりますが、これを機に消化器検査に興味を持ち、早期胃がんを発見するために勉学に励む技師が増えることと、多摩地区の早期胃がん発見率が向上することを期待します。



第11回多摩支部研修会 印象記

信愛病院 堀井 利久

当日は非常に寒く、雪が降るなか行われた第11回多摩研修会は、60名余りの参加があり盛大に行われました。上部消化管の研修会に関しては、「基準撮影法」、「バリウムの基礎」に引き続き、いよいよ本題の「読影の基礎」と言うことでは非参加しようと思ひ、仕事を切り上げ国分寺の労政会館へ向かいました。

講義内容としては色々な症例を元に、画像上や解剖学上の病変等を照らし合わせ説明して頂きました。吉田先生の講義は技師である私たちにとって理解しやすく、流れ作業の様な撮影を行っていた私には、この様な細かな部分を見ていたのかと考えさせられる講義内容でした。細かく判断できないような癌や、わかりにくい癌を解剖学のことから説明をしていただき、画像上に見える物を実際の解剖と比較をすることによ

り明確に理解できました。特に粘膜層の早期がんについては、多くの症例を個々に細かく比較をしていただき、改めて胃透視撮影の重要性を感じました。今後はこの様なことも考えながら撮影しなければと改めて痛感しました。

世界的に見ても日本は胃がんの発生率が高く、胃透視撮影も早期発見という部分で重要な検査ですが、当院では圧倒的に胃カメラが多く、胃透視撮影は最近少なくなっています。しかし検査の手軽さや、コストの面から集団検診等で行われていくと考えますので、今日学んだことを今後の撮影に役立つように心がけたいと思います。お忙しい中講義をされた吉田先生、篠原会長をはじめこの勉強会を企画された委員の皆様、お疲れ様でした。



NEWS ひろい読み

4次元放射線治療

呼吸などがんの動き予測

がんを放射線で治療する際、患者の呼吸などでがんの位置が微妙に動くのに合わせ、がんに集中的に照射する機器の開発が進んでいる。多方向から立体的（3次元）に照射するのに加え、時間による位置の変化も計算することから「4次元放射線治療システム」と呼ばれる。（藤田勝）

体をベッドに固定した状態で、まったく動かないがんは、脳腫瘍などごく一部に限られる。肺がんなど多くのがんは、呼吸による肺や横隔膜などの動きに伴って位置が変わる。肺がんは場所によっては3cm以上、肝臓は1cm程度位置が変わるという。また、前立腺がんは膀胱の尿量の変化などで動く。

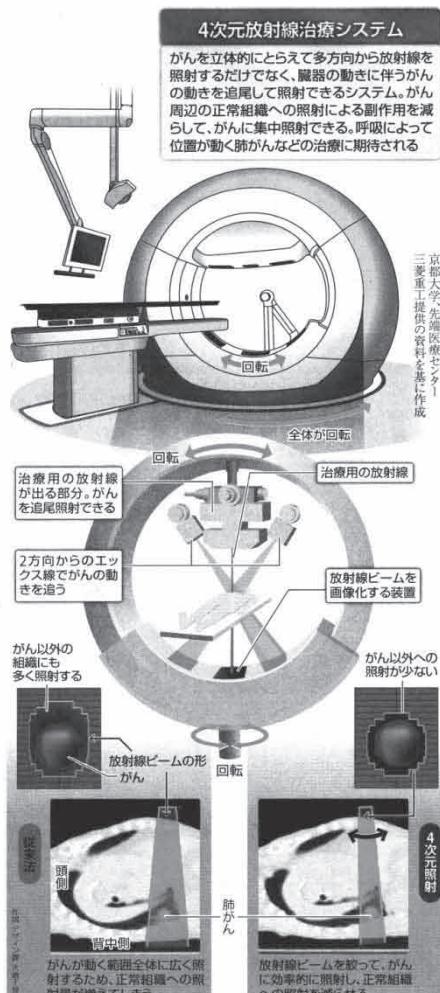
放射線治療は、0.5mm～1cm程度の誤差で照射できるまで精度が上がったが、がんそのものが動けば、性能を十分発揮できない。

先端医療センター（神戸市）放射線治療科部長の小久保雅樹さんは「精度の高い治療をしたつもりが、がんが動いたせいで、十分な照射がされておらず、再発率が高くなることがある。がんの動きに合わせられないならば、動く範囲全体に広く照射しないといけない」と指摘する。

そこで、がんの動きに合わせて放射線をあてる4次元治療が期待されている。同センターと京都大病院、三菱重工のグループが開発した4次元放射線治療機器は、高さ約3mの大きな輪の中心に、治療台に乗った患者が横たわる。輪の頂点には、治療用放射線の発射口がある。大きな輪の内側が左右に回転する一方、装置全体は水平方向に回ることで様々な角度から放射線を照射できる。最大の特徴は、放射線の発射口が、がんの動きに合わせて首を振るように動くことだ。照射を始める前に、左右2方向からのエックス線で体内を透視して、がんの位置を把握する。これに、赤外線でとらえた腹部の動きの情報を合わせ、呼吸に伴うがんの動きの予測モデルを作る。照射は、患者の呼吸に合わせ、予測モデルに従って行う。もし、がんがモデルから外れた動きをした場合は、照射が自動的に止まる。必要ならばモデルを作り直す。

京大病院と先端医療センターは2011年9月から、5人の肺がん患者に治療を行った。1人に30～40分かけて6～8方向から照射し、がん以外の正常組織への照射量は、従来よりも2～3割減った。六つの関節で自在に動くアームを持つ放射線治療機器「サイバーナイフ」も、同様のがん追尾システムを持つが、先端医療センターグループの機器は、患者の体を透過した放射線を画像として記録し、がんに放射線が十分に当たっているかひと目でわかるのが特長だ。

別方式の4次元治療もある。北海道大学病院では、がんの動きをエックス線で追尾し、がんが所定の位置に来た



時だけ照射する方式を開発している。連続照射する方式よりも時間はかかるが、精度は高い。

4次元放射線治療について京大病院放射線治療科の平岡真寛教授は「肺がんで効果を検証しながら、肝臓がんにも利用を検討している。この治療は特殊なものではなく、将来、がんの放射線治療に広く導入されるべきだ」と話している。(2.23読売)

「喫煙率」目標再挑戦/12.2%以下 厚労省が素案

厚生労働省が宿願としている「成人の喫煙率の数値目標設定」に再挑戦する。同省はこれまで喫煙率を下げようと、数値目標の導入を打ち出しては、その度にたばこ業界や他省庁などの反対で撤回に追い込まれてきた。今回も先行きは不透明だ。1日に開催されたがん対策推進協議会で、同省は、喫煙率を4割近く減らし、「2022年度までに喫煙率を12.2%以下にする」という目標を盛り込んだ基本計画の素案を示し、了承された。2010年分の国民健康・栄養調査で、喫煙率は過去最低の19.5%。このうち37.6%は喫煙を「やめたい」と答えていた。厚労省はこの全員が禁煙したと仮定して目標を決めた。同省は、これらの数値を来年度からの「がん対策推進基本計画」などに取り入れる意向。数値目標が実現すれば初めてだが、同計画は閣議決定事項のため、全省庁の了解が必要になる。数値目標を定める動きは07年、現在のがん対策推進基本計画を作る際にもあった。国民の健康づくりの指標である「健康日本21」を巡っても策定時や中間見直しで検討されたが、いずれも断念している。厚労省の担当者は「日本は『たばこ規制枠組み条約』も批准しており、たばこの消費削減は国際公約」と意気込むが、問題は、たばこ税を所管する財務省やたばこ農家を保護する農林水産省、たばこ業界を説得できるかだ。(2.2読売)

セシウム99.9%除去/原研・農研、汚染土壌から

日本原子力研究開発機構と農業・食品産業技術総合研究機構は、放射性セシウムに汚染された土壌から、セシウムを99.9%除去する技術を開発した。汚染土壌に無機材を添加し、高温で熱処理すると、土壌中のセシウムが気体となって抜けていくことを確認した。除染を推進していくうえで重要となる廃棄物の減量化につながるという。炉心管が回転し、高温で連続して物質を揮発できる「回転式昇華装置」を使った。温度条件を探ったところ、セ氏1300度以上で熱すると、セシウムの揮発量が高くなることが分かった。揮発したセシウムは冷却後に集じん機で回収する。実験では1キログラムの土壌あたり67,300Bq含まれていたセシウムが、処理後は同29ベクレル(Bq)まで減ることが確認できた。目標とする同100Bqを下回り、建設資材としての再利用が可能だという。(2.27日経産業)

セシウム放出4京ダル/海への拡散も試算気象図

東京電力福島第一原子力発電所の事故によって大気中に放出された放射性セシウムの総量は、最大約4京診(京億兆の1万倍)に上るという試算を気象庁気象研究所などがまとめ、28日公表した。旧ソ連のチェルノブイリ原発事故での放出量の約2割に相当し、従来の国内外の機関による推計値の約2倍だ。今回は北太平洋79地点で採った海水の放射能の実測値をもとに計算したのが特徴で、これまでの試算に比べ、より実態に近いと期待される。気象研の青山道夫主任研究官らは昨年4~5月時点の海水のセシウム濃度を測定。これをもとに、大気や海洋での拡散モデルを用いて原発から大気中への放出量を計算したところ、セシウムの総量は3京~4京Bqとなった。(岡崎明子)(2.29朝日)

NEWS ひろい読み

(特集：震災から1年)

低線量被ばく 生活への影響は

①リスク未確定

健康被害100mSv以下は不明 20mSv以下なら十分小さい

住民の帰還に先立ち、政府は1月から、原発周辺の避難区域で、放射性物質を取り除く「除染」を本格化させている。できる限り線量を減らし、3月中に住民の避難が続く警戒区域と計画的避難区域を三つの区域に再編したうえで、線量が比較的低い地域から、住民の帰還を進める。

再編直前の空間線量から推計した年間被ばく線量を基準に、①50ミリシーベルト (mSv) 超で、帰還まで少なくとも5年は必要な「帰還困難区域」②除染で放射線量が下がれば帰還できる20mSv超～50mSv以下の「居住制限区域」③20mSv以下で、生活環境の復旧後に避難指示を解除する「避難指示解除準備区域」の三つに区分される。

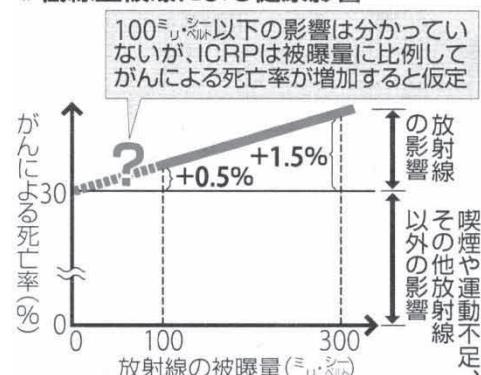
最初に住民帰還が始まる避難指示解除準備区域。これに指定される線量の目安とされた「20mSv以下」は、昨年12月16日の事故収束宣言の前日、政府の「低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ (WG)」がまとめた報告書に基づく。被ばくをどの程度許容するか示した「居住基準」とも言えるものだ。最大の根拠となつたのは「生涯100mSv」の被ばくで、がん死亡率が0.5%増えるという調査結果だ。がん死亡率が30%の日本の場合、1,000人が100mSvを被ばくした時、がんによる死者が300人から305人に増えることを意味する。増えるのは集団の死亡率であり、ある個人ががんで死する確率が0.5%増えるわけではない。

調査は1950年から始まった。放射線影響研究所が、広島、長崎の被爆者28万人のうち9万3000人と、被爆していない2万7000人を対象に実施した。被爆時にいた場所の状況や爆心からの距離、年齢などをもとに一人ひとりの被ばく量を推定。被ばく量に応じてグループ分けし、被爆なしのグループの自然のがん死亡率と比べた。

低線量を長く浴びることによる健康影響を、1回に大量の放射線を浴びた広島、長崎の半分と仮定すると、死亡率は100mSvが0.5%、200mSvで1%、300mSvは1.5%となり、死亡率が被ばく量に比例して増える傾向が出た。ところが、100mSv以下では、こうした比例関係は見られなかった。100mSv以上のデータは右肩上がりの直線のまわりに並んでいたのに、100mSv以下はバラバラで、被爆なしのグループの死亡率と見分けがつかなかった。ただ、この事実から100mSv以下では、放射線による影響がないとは断言できない。統計学上、例えば10mSv健康影響を示すには、最低62万人分のデータが必要だが、1986年の切尔ノブイリ原発事故では大規模な健康影響の調査が行われておらず、低線量被ばくの影響を確定するのは現実には不可能といつていい。

放射線の健康影響を評価する時、専門家は過去に発表された研究論文を精査する。論文といつても、その信頼性には差があり、判断材料にならないものもある。100mSv以上でがんによる死亡リスクが高まるという知見は、世界の放射線の専門家を集めた「国際放射線防護委員会」(ICRP) も認めており、その信頼度は高い。日本はICRPの勧告に従って、放射線から人々を守るルールを決めてきた経緯があり、WGでもICRPの委員を招き、その考えを重視した。

◆低線量被ばくによる健康影響



100mSv以下の健康影響について、ICRPは低線量の健康影響の不確かさを前提としながら、リスクはゼロにならないとの立場を取る。100mSv以上と同様に、線量に応じてリスクが増えると考える「直線しきい値なし」と呼ばれる仮説を採用。「被ばく量はより少ない方がいい」という慎重な立場から、事故直後の緊急時は年間100～20mSv、事故収束時は20～1mSvとの許容線量を導き出した。日本アイソトープ協会の佐々木康人常務理事は「ICRPは科学的な明確さだけでなく、社会全体の利益を考えて100mSv以下の危険性を仮定した」と説明する。こうした事情を踏まえ、WGが決めたのが「20mSv以下」の目安だ。WGは喫煙（1,000～2,000mSv相当）や肥満（200～500mSv相当）など、被ばく以外の発がん要因も検討したうえで、除染の効果も考え合わせると、20mSv以下なら、健康影響は十分小さくなると判断した。 Chernobyl 事故後1年間の被ばく限度が100mSvだったことから、WGは「 Chernobyl の対応より厳格」としている。（1.29 読売）

② 食品に新基準

4月から放射性物質に規制 世界で最も厳しい水準に

食品から取り込まれる放射性物質も大きな問題。食品に含まれる放射性物質規制は、4月から大幅に厳しくなる見通しだ。

規制値の検討に当たり、厚生労働省は食品から受けたる年間被ばく量の上限（許容線量）を1mSvとした。食品経由の被ばくで健康影響が起きるのは、「生涯の累積で約100mSv以上」とする内閣府食品安全委員会の答申などに基づく判断。居住可能な年間被ばく量の検討と同様、広島、長崎の被爆者データが根拠になった。

放射性物質は筋肉などに一定期間とどまった後、尿などに混じって排出される。食品ごとの規制値は、食べる量や排出されやすさを考慮して決められた。

1mSvのうち、0.1mSvは取り入れる量が多いペットボトル入りの飲料水や飲用茶に、残る0.9mSvを、その他の食品に割り振り、汚染量が多く、半減期が長いセシウムについて、食品1キログラム当たりの規制値を計算した。

平均摂取量や食事内容は年齢層ごとに違うため、国民栄養調査のデータを参考に、各年代の許容値をはじき出した。全ての年齢層で最も低い値をさらに下回る値を規制値にした。

飲料水や飲用茶の規制値は暫定規制値の20分の1の10ベクレル（Bq）、肉や魚、野菜などの一般食品も500Bqから100Bqに低くなった。放射線に敏感な子供が多く飲食する牛乳や乳幼児用食品は、半分の50Bqに抑えた。食品衛生法で定める食品からの被ばく許容量は、細野原発相主導で決まった居住基準とは別枠とされ、水道法で管理される水道水も食品とは別に、浄水場の水質管理目標として10Bqとされる。文部科学省の放射線審議会では、専門家から「複数の省庁が色々な数値を公表しており、国民は混乱している」との批判も出た。

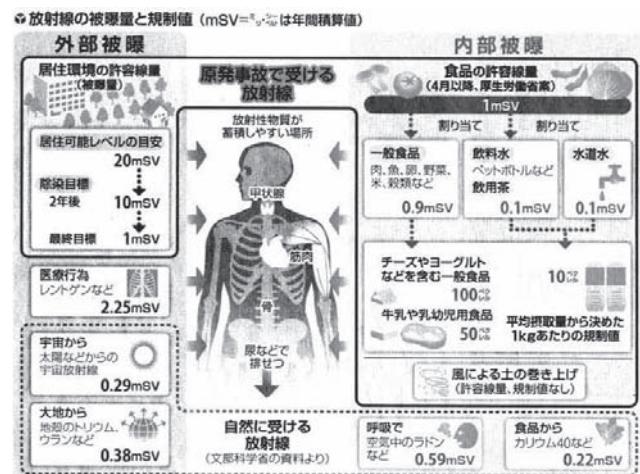
新たな規制値は国際的に見て厳しいのか、緩いのか。一般食品では米国1,200Bq、EU1,250Bq、食の安全に関する規格を専門家が協議する国際機関の「コーデックス委員会」が1,000Bq。いずれも日本の規制値より高い。

ただし、日本の規制値が極端に厳しくみえるのは、汚染割合の想定が異なるためだ。EUやコーデックス委は輸入食品を想定しており、汚染割合を1割と見込む。国内生産が多い米国は3割で、原発事故後の日本は5割。こうした事情を考慮しても、なお日本は最も厳しい水準になる。

新規制値では、一般食品の50%、牛乳、飲料水、乳幼児用食品の100%が限度まで汚染されていても、被ばく線量が最も多い13～18歳の男子で、年0.8mSvを超えない計算になる。

現実の被ばく量は計算値を下回っている。厚労省研究班が昨年3～8月に実施した全国調査では、食品からの年間推定被ばく量が平均0.1mSv、最大でも0.27mSv。9月以降の調査ではさらに低くなった。

新規制値は厳しすぎるとの指摘もある。低線量被ばくWGの席上、福島県伊達市の除染アドバイザーを務める田



中俊一・元日本原子力学会長は「内部被ばくの恐怖と風評被害が増え、流通する食品が制限される」と批判した。

厚労省によると、昨年10～11月に農産物から暫定規制値を超える放射性セシウムが検出された例は292件だったが、新規制値を当てはめると、2192件に跳ね上がる。原発に近い海域で漁業は自粛中だが、調査目的で水揚げした魚介類の約3割は新規制値を超えていた。生産者への影響は避けられそうもない。(1.29読売)

③子どもを守れ

避難区域の学校再開へ 毎時1 μSv以下まで徹底除染

乳児や胎児は特に放射線の影響を受けやすい。成人に比べ、体細胞の分裂が盛んなことが一因だ。ICRPは、胎児のリスクは、集団全体より2～3倍高まるとしている。

広島、長崎の被爆者の調査では、20歳までに被ばくした人は、線量に応じて、甲状腺がんになる確率が増えたが、40歳以上で被ばくした人では、発症確率は極めて低かった。

被ばく医療に詳しい東京大の前川和彦名誉教授は「高齢になるほど、他のがんになる確率が高まるので、放射線による甲状腺がんのリスクは問題にならないくらいに小さくなる。性別や人種、体質によって、放射線の感受性には、大きな差は見られていない」としている。

チェルノブイリ原発事故で、世界保健機関（WHO）などが信頼できる情報として公式に認めている健康影響は、小児の甲状腺がんだけだ。事故の数年後にペラルーシで増加の報告があり、その後ウクライナやロシアでも確認された。甲状腺にたまりやすい放射性ヨウ素で牛乳が汚染され、これを子どもたちが飲んだためと見られている。これまでに6,000人が手術を受け15人が死亡した。チェルノブイリでは事故後しばらくの間、食品の摂取制限が徹底されていなかったが、福島第一原発の事故では、事故の8日後から出荷自粛や摂取制限が行われた。

政府の低線量被ばくWGも、被ばく対策は子供優先と提言。避難区域で学校を再開する際、毎時1 μSvを上回らないよう徹底的に除染するよう求めている。(1.29読売)

④排水溝で濃縮

セシウム 森林が抱え込む 都市では雨水で流されやすい

原発事故で環境中に放出された放射性物質は、どう広がっていくのだろうか。

放射性物質はセシウム、ヨウ素、プルトニウム、ストロンチウムなどの粒子状の物質と、キセノンなどのガス状物質に大別される。ガス状物質はほとんどが上空の大気とどまり、吸い込んでも体にたまらない。一方、粒子状のものは雲のように大気中を漂い、雨とともに地上に落ちてくる。セシウムやヨウ素は蒸発しやすい。ガスとして壊れた原子炉から出て、大気中で小さなほこりに触れて粒になる。プルトニウムやストロンチウムより小さいものが多く、風で遠くまで飛ばされやすい。

放射性物質がもとの質量の半分に減るまでの時間は「半減期」と呼ばれる。ヨウ素131は約8日だが、セシウム137は約30年と長い。

文部科学省が昨年6月に原発から100キロメートル圏内の土壤の放射性物質を調べたところ、セシウムがけた違いに多かった。プルトニウムの量は事故前とほとんど変わらず、ストロンチウムはセシウムの2,600分の1。セシウムが被ばく対策の最大のターゲットになる理由がある。

気象研究所の五十嵐康人研究室長によると、大気中の放射性物質の半分が地上に落ちるまで、地上約10キロメートルまでの「対流圏」で1か月、もっと上の成層圏なら約1年かかる。五十嵐室長は「現時点ではほとんど降下してしまったと考えていい」と指摘する。



放射性物質は森林、農地、都市部へと広範囲に広がったが、土地の用途によって動きは大きく異なる。森林はセシウムを「抱え込む」。セシウムは土と結びつきやすく、生物の栄養素になるカリウムと似た性質があるため、森の生態系の中にとどまりやすい。木の葉に付着したセシウムは、落ち葉や雨とともに地表に落ち、生物に取り込まれる。

放射線医学総合研究所の吉田聰ユニット長は「森から流れ出る澄んだ水や、地下水のセシウム濃度は問題ないが、大雨が降って土混じりの濁流が流れると、河川を通じて大量に流出する」と解説する。

筑波大を中心とした調査チームによると、福島県の農村部で畑に降った放射性物質は泥混じりの雨水と一緒に少しづつ河川に流れ出ているが、その量は1か月半の調査期間中、土に蓄積した全体量の1%足らずだった。

一方、福島第一原発から離れた関東の都市部では、強い放射線が局的に検出される「ホットスポット」が見つかっている。「都市濃縮」と呼ばれる現象だ。

東京大の小豆川勝見助教（放射化学）は昨年7～12月、原発から190キロメートル離れた茨城県守谷市でセシウムの動きを調べた。ある学校の校庭で、土キログラム当たり1,710Bqのセシウムが見つかったが、近くの排水溝では、その270倍の47万Bqが検出された。校舎の屋上に降ったセシウムと、校庭の土ぼこりと一緒に屋上に舞い上がった分が雨水と一緒に流出し、排水溝で濃縮されたらしい。

文科省の試算によると、風で舞い上がった土ぼこりによる内部被ばく量は、外部被ばく量の2.5%程度。放射性物質の大気濃度の基準はないが、文科省は「健康影響は低く抑えられると思われる」と評価している。学校の下流の排水溝が各地からの排水溝と合流する地点でも、33,600Bqの汚染が見つかった。福島県が昨年6～8月に行った警戒区域内の水田調査では、最大25,226Bqだったが、排水溝のホットスポットはいずれもそれ以上の値だ。

小豆川さんは「コンクリートやアスファルトで覆われた都市では放射性物質が雨水で流されやすい。排水施設が整っている分、放射性物質が集まりやすい。移動速度も農村部より速い」と話す。

放射性物質は今後、どの程度減るのだろうか。文科省が原発から80キロメートル圏内で航空機を使った測定をこれまで4回実施し、地上高さ1メートルの線量をまとめている。その結果から変化の傾向をつかむことができる。昨年10～11月の最新の測定と7月の3回目の測定を比べると、放射線量は4か月間で平均11%減った。4～7月にも2割減っており、半年で3割減った計算になる。減ったのは、不安定な放射性物質が崩壊していくことによる自然減。もうひとつは、風や降雨などで放射性物質が移動する「ウェザリング」の除去効果だ。11%のうち、自然崩壊は9.2%、残り1.8%がウェザリングと考えられている。

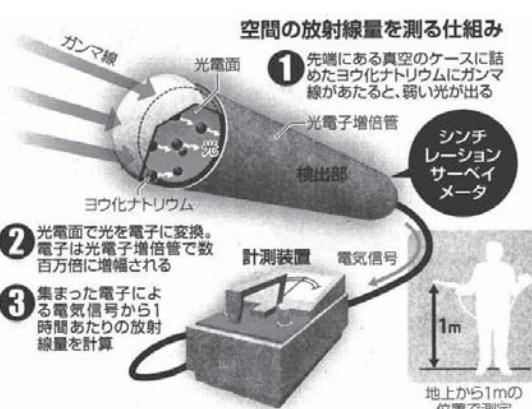
政府の原子力災害対策本部の推計によると、昨年8月に年間50mSvだった地域は、2年後に30mSv強に、20mSvの地域は12mSvまで減る見込み。政府は除染でさらに減らしたい考えだ。（1.29読売）

量被ばく生活への影響は ⑤測定は慎重 安い機材 あくまで目安 精度上げるには時間・コスト

放射線の影響から身を守るのに役立つ放射能測定器。原発事故の後は、家庭にも入り込んだが、正しく測るのは容易ではない。最も測定頻度が高いセシウムはガンマ線を出す。土壤や食品に含まれるセシウムの量は、これを測ることでわかる。

用途によって使う測定器は異なる。空間線量を測るには、主に「シンチレーションサーベイメータ」と呼ばれる小型の測定器、食品、土壤、水の汚染を調べるには、大型の「ゲルマニウム半導体検出器」を使う。

メーカーによって形は違うが、基本構造は同じだ。日本原子力研究開発機構の田子格・安全統括部次長によると、前者はガンマ線を検出する部分と、人への影響に換算する計測装



置からできていて、検出部の先端には、ガンマ線が当たると微弱な光を放つヨウ化ナトリウムが真空中に閉じ込められている。「シンチレーション光」と呼ばれる光は検出部で電子に変換され、増幅されて電気信号になる。計測装置で1時間あたりの空間線量に換算し、数値を表示する仕組みだ。実際に放射線を測る場合には、大人の被ばくを考慮して、高さ1メートル（子供の場合50センチメートル）で固定したり、放射線の発生源とみられる物体に、検出部を近づけたりして測る。

大学や自治体の研究機関などに配備されているゲルマニウム半導体検出器の場合、測定前に下準備がいる。野菜などはミキサーでかき混ぜ、骨は食べない魚のような食品は部位ごとに分ける。人が食べる状態に近い状態にして、均一に測るためだ。微量で検出が難しい時は焼いて灰にし、密度を高めてから測ることもある。数100グラム程度をゲルマニウム半導体の上の容器に入れ、飛んでくるガンマ線の量とエネルギーを測る。放射性物質ごとにエネルギー量が違うのを利用して放射性物質の種類を特定し、セシウムなどの濃度を読み取る。

この2種類のほか、「ガイガーカウンター」と呼ばれる測定器もある。ガスで満たした筒（ガイガーミューラー管）に入ってくる放射線の数を検出し、1分当たりの数（CPM）で汚染の度合いを見る。放射性物質の種類を区別していないため、人体への影響はわからないが、人体や物体の表面がどの程度汚染されたかの目安がわかる。

放射線の数値は「ゆらぎのある値」とも呼ばれる。測る物や場所を少し変化させるだけで、値は大きく変わる。空間線量は放射線源からの距離が2倍になると4分の1、3倍なら9分の1に減る。

市販されている安価な測定器を使うのには注意が必要だ。国民生活センターの性能試験では、30%前後の誤差が見つかった。田子さんは「簡易測定器は汚染があるのかどうかや、おおまかな変化を把握する目的で使った方がいい」と話す。

どこまで低い線量が測れるかを示す「検出限界」は機種や測定時間によって違う。NHKの情報番組では各地の家庭の食事調査で、検出限界を示さずにゼロとしたデータに疑問が出され、再検証に追い込まれた。精度の高い測定には、時間とコストがかかる。福島県の「コープふくしま」が食品を1Bq単位まで精密に測ったところ、14時間もかかった。放射線を検査する民間のサービスも増えているが、1検体で5万円近くかかることがある。

コープふくしま理事の佐藤理さんは「精度を上げすぎると、現実的な測定ができなくなる」と話している。（1.29 読売）

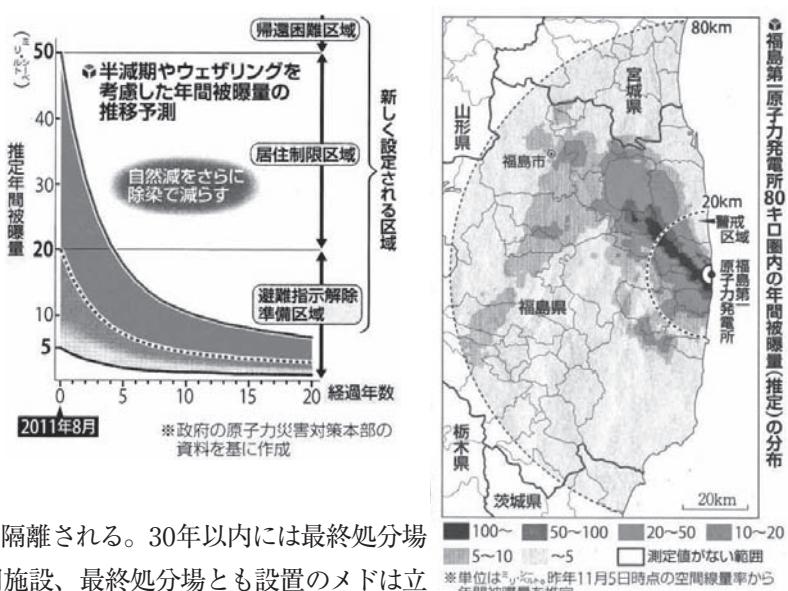
⑥除染には限界 放射性物質 無害化できない 洗浄・移動「ローテク」作業

事故が起きた原発周辺で進められている「除染」。政府は居住の目安として定めた「年間20mSv以下」を2年後に10mSv、最終的には1mSvに下げる目標を掲げる。

除染は放射性物質を水で洗い流したり、汚染した土や草木を取り除いたりといった「ローテク」の作業だ。福島県では1月から本格的な除染が始まった。政府の計画では、汚染物はいったん遮水シートや土のうで囲った仮置き場で保管され、その後、高濃度の灰な

どは鉄筋コンクリートの中間貯蔵施設に隔離される。30年以内には最終処分場に半永久的に封じ込める計画だが、中間施設、最終処分場とも設置のメドは立っていない。

除染といっても、現在の技術では、放射性物質そのものは無害化できない。放



射線を出す能力は、原子自身が持つ不安定な構造に原因がある。いくら原子同士のつながり方を変えても、原子そのものは変わらないため、化学物質を中和するようにはできないのだ。(1.29読売)

⑦見えない不安

専門家が丁寧に説明を 長期戦へ腰据えた対応必要

健康影響をどう伝えるか。目に見えない放射性物質に特徴的な不安に配慮したきめ細かな対応が求められている。東京女子大の廣瀬弘忠名誉教授（災害心理学）によると、自動車の利用に伴うリスクは、たとえ死亡事故が絶えなくても、旅行や買い物に行くメリットが大きく、自分の意志で引き受けるリスクでもあるため、受け入れられやすい。対照的に、原発事故による被ばくは、原発が生み出す電気を使っているという自覚が希薄なため、望んでいないリスクとして拒否されやすい。目に見えず、危険性が体感できない点も恐怖心を高める要因だ。

同志社大の中谷内一也教授（リスク心理学）によると、情報の信頼度を高めるには「情報源の信頼度」が重要になる。メッセージの内容以上に「誰」が伝えたかがポイントになるという意味だ。例えば、禁煙を勧めたい場合、一般人より、信頼のある医師が話す方が伝わりやすい。

しかし、被ばく対策を担う政府は国民の信頼を失ってしまっている。読売新聞社が昨年9月に行った全国世論調査では、東日本大震災後の政府の対応を評価する人は6%しかいなかった。放射線医学総合研究所の神田玲子上席研究員は「リスクをどう伝えるか定まっておらず、メッセージの内容もバラバラ」と問題点をあげる。

緊急時には迅速にシンプルな情報を発信することも必要だが、長期戦が予想される低線量被ばくとの闘いには、じっくり腰を据えた対応も必要になる。事故後、福島で何度も講演した神田研究員は「分からることは分からないと説明する。時間がかかっても、なぜその結論に至ったかを丁寧に説明すると、過度の不安は取り除くことができた」と振り返る。

チェルノブイリ事故で被災したベラルーシでは、地元で信頼されている医療、教育関係者が、放射線測定や放射線に関する講習を受け、住民の被ばく量の測定や、健康相談を担う。京都大の丹羽太貴名誉教授（放射線生物学）は「地元で気心が知れた同士なら不安も打ち明けられる。日本も早く同様の仕組みを導入すべきだ」と話している。(1.29読売)

イエローケーキ

「勝利の石」

4月です！ 4月で思い浮かぶのは、まず桜・入学・入社・出発…など、始まりの事が多く思いつきますね。私の娘も4月生まれでいろいろ考えましたところ、そういえば4月の誕生石って何だろう？ そうですねあのキングオブ宝石“ダイヤモンド”なんですね。

嫁には10yearsダイヤモンドを送ると言いつつ何もしていないので怒られておりますが、小さな子供や、宝石に詳しくない人でも、誰もが必ず知っている「最高の宝石」であり「宝石の王様」ですよね。ダイヤモンドの素晴らしい輝きは、古今東西たくさんの人々を魅了してやまず、ダイヤモンドにまつわる伝説や事件なども、数多く存在しているそうです。ダイヤモンドは、その輝きからして「別格の石」という印象がありますが、まばゆいほどの輝きにふさわしい神秘的で壮大な「誕生秘話」を持っているそうです。

ダイヤモンドは、何万年、何億年も前に、地球内部のマグマの中に含まれる炭素の成分が結晶化されたのが始まりで、その結晶を含んだマグマが噴き出して母岩ができ、現在も「キンバレー岩」と呼ばれる母岩から採掘されています。またその強靭な硬さと強さからダイヤモンドの宝石言葉は、「不屈」、「不滅の勝利」と言われていて、不屈の精神を養い困難に打ち勝つ「勝利の石」と言われております。高温高圧下でも決して打ち碎かれず、自らの輝きを磨いていった強靭なダイヤモンドにふさわしいパワーにあやかり、東放技も公益社団法人を迎える年度に伴い、4月より弾みをつけ、心新たに頑張っていければと思います。

第24回 腹部エコー初心者講習会

超音波検査を始めよう、または始めて間もない医師・看護師・臨床検査技師・診療放射線技師の方を対象とした講習会を二日間の日程で開催いたします。

初日は超音波画像の成り立ちや画質調整などの基礎編、各臓器のメルクマールとなる超音波解剖をわかりやすく解説致します。二日目は初日の講義を基に、実際にプローブを握って頂き、基本断面の描出を目指していただきます。

開催概要

日 時 平成24年5月26日（土）～27日（日）

内 容 1日目（講義） 超音波の基礎（Bモード法・アーチファクトなど）
14:30～20:30 肝・胆・脾・腎・脾・門脈における解剖～基本走査法、
代表的疾患のレクチャー
2日目（実習） 肝・胆・脾・腎・脾における基本走査の習得
9:00～17:00 5名前後／装置1台

会 場 中央医療技術専門学校
東京都葛飾区立石3-5-12 電話03-3691-1879
京成立石下車 徒歩7分

会 費 会 員 20,000円（夕食、翌日の昼食含む）
非会員 25,000円（入会金、夕食、翌日の昼食含む）
(会費は事前に振り込みでお願いいたします)

定 員 25名（定員となり次第受付を終了いたします）

その他 極少数の参加である場合は中止する場合もあります（費用は返却）。

主 催



超音波画像研究会
Ultrasound & Medical Imaging workshop
<http://www.us-image.org/>

申込方法

申込みは下記記入欄に記入のうえ、FAXまたは郵送、E-mailにてお願ひいたします。届き次第、受講票送付と振込先のお知らせをいたします。

申込先 〒124-0012 葛飾区立石3-5-12 中央医療技術専門学校 菅 和雄 宛
FAX 03-3691-9972 E-mail k_suga@ccmt.ac.jp
連絡先 菅 和雄 中央医療技術専門学校 電話03-3691-1879
* 電話による連絡は午後4:30より6:00の間でお願ひいたします

以下に記入し、お申し込み下さい

超音波画像研究会 御中 (fax 03-3691-9972)

腹部超音波初心者講習会申込書

申込日 平成 年 月 日

申し込み 非会員・会員 (No.)

氏名 (かな：)

以下、受講票送付先の□、他の□にチェックおよび変更箇所のみご記入下さい。

性別 男・女 S・H 年 月 日生 (会員は記入不要)

資格 医師・放技・検技・その他() (会員は記入不要)

勤務先： 部署

同住所： 〒

同電話： FAX：

自宅住所： 〒

同電話： FAX：

E-mail： 携帯mail：

US検査 実績 無・有 (およその経験 年 ヶ月)

テキスト 不要・要 (2,940円で割引き頒布)

メールの場合は上記内容を簡略したもので結構です。ただし件名は「講習会申込み」など入力下さい。

News

4月号

議 事

1) 法人名称の件

元来、我々の職名は、“診療放射線技師”であることを考え、技師会名に正式な職名を入れて、公益社団法人東京都診療放射線技師会に変更したいと考えている。今回、公益法人申請の途中で本会名称に診療を追加することが意見として挙がったが、公益法人の申請中であるため、名称変更すると申請を白紙に戻す必要が生じる。そのために公益法人認可後に行うこととして進めてきた。4月1日付で“公益社団法人東京都放射線技師会”の名称で登記することになるが、名称変更は定款の改正となるため総会での決議となる。公益社団法人東京都放射線技師会第1回総会の議案として、職名と同様に“診療”を付け加えた名称に変更することを審議いただきたい。

質問：日放技の名称は現在どうなっているか。

回答：日放技は6月の議案とする予定である。

→ 名称変更を議案とする。【全会一致で承認】

2) 東京都臨床工学校技師会後援名義の件

後援名義する。【全会一致で承認】

3) 公益社団法人化に伴う諸規程変更について

公益社団法人申請に際し、一度理事会承認されている新定款諸規程に不備、補足等が必要となり、ここに審議をお願いする。

・総会運営規程の件

定款諸規程検討委員会より修正案が提出され審議した。

質問：総会運営委員が総会に出席できない場合は、どうなるか。

回答：代理等について規程がないので欠員となる。

質問：議案の提出について2ヶ月前としてあるのはどうしてか。

回答：書面表決を行うため会誌掲載等を含め猶予が必要である。

日時：平成24年2月2日（木）

午後6時30分～午後8時15分

場所：(社) 東京都放射線技師会事務所

→ 一部文言を変更し承認とする。【全会一致で承認】

・役員選出規程の件

定款諸規程検討委員会より修正案が提出され審議した。

質問：理事の選出について推薦人数が変更されていますがどうしてか。

回答：公益法人理事の責任等を考慮して推薦者の人数を10名に変更しました。

→ 一部文言を変更し承認とする。【全会一致で承認】

4) 新入会員の件

新入会4名、転出2名、編入出4名、退会4名。【全会一致で承認】

報告・連絡事項

1) 会長・副会長

篠原会長

・3年の経緯を経て、公益社団法人の答申が行政より出されている。公益社団法人に向けての総会における定款承認からは2年になるが、3月20日に公益社団法人認可の正式な通達が出される予定である。登記は、4月1日に行う予定であり、3月3日の総会で法律及び行政指導による定款の一部修正を行う予定である。公益法人移行後の第1回総会で会長・監事・理事が決議され、翌理事会で会長が副会長を選出する。

小田副会長

・平成22年度に広島県が登記し、平成23年度に大分県・和歌山県・滋賀県・富山県・日放技が公益社団法人としての答申がおりている。本会は、全国で7番目の公益社団法人の答申がおりたことになる。一般社団法人については、現在北海道と札幌市の2つが認可の答申がおりている。

・本日の議事に公益社団法人登記後の定期総会及び役員改選の際に必要となる「総会運営規程」及び「役員選出規程」の2規程の修正案を提起したい。次回の理事会にて、残りの8規程についても提案する予定である。

2) 専門部

総務

- ・平成23年度の地区活動報告雑形を各地区へ送っています。報告期日は2月23日です。
- ・3月3日（土）の総会は、信濃町の東医健保会館で行います。集合時間は13：00、受付開始が13：30です。公益法人移行後の第1回総会に伴い、総会実行委員と資格審査委員を選出しますので、2月23日までに規程に従い推薦してください。
- ・5月の公益社団法人第1回定期総会は、日暮里のホテルラングウッドで行います。時間等については、追って連絡します。

涉外

- ・小野賞の推薦書を各地区にメール配信しますので、応募してください。
- 勤続20年表彰の対象者に封書を送ります。勤続20年以上の対象者で表彰を受けていない方で、今回の表彰を受けたい方は事務所に連絡をください。

編集

- ・5月総会実行委員ならびに資格審査委員の選出、平成23年度地区活動報告は会誌掲載をするため、2月23日の締め切りを厳守してください。

学術・教育

- ・2月17・18日に日本画像医学会があります。医師の学会ですが、診療放射線技師の参加要望がありました。

広報

- ・3月24日（土）に日暮里春まつりがあります。
- ・3月25日（日）にピンクリボンが日比谷であります。

福利調査

- ・今年度のアンケート結果がまとめました。回答率は47.7%です。会誌3月号に掲載予定ですので、質問等あればお知らせください。

庶務

- ・書面表決票を回収しています。現状報告として、450票ほど回収できています。回収状況を逐次報告いたします。また、それぞれの地区ごとの回収状況把握しやすくするため、会員番号と施設名の記載したリストを送りますので、地区の名簿を照らし合わせ確認してください。個人情報のため、取扱には十分注意してください。

3) 委員会・支部

ホームページ委員会

- ・ホームページに研修会・イベント情報にカレンダー機能

を追加しました。

- ・会誌ならびにホームページへの掲載を編集部に依頼する際は、ホームページ委員会にも原稿を転送して下さい。

地区質問、意見に関する事項

第13地区

- ・理事削減について、執行部理事・地域理事の削減がどのように行われるのか教えていただきたい。また、公益法人化にともない執行部及び地域の理事定数・組織図の改変について教えていただきたい。
→ 東京都放射線技師会では執行部理事・地域理事の削減は行う予定はありません。公益法人化にともなっても体制等について変更する予定はありません。
- ・日放技が公益法人になった場合に、現在使用されている会員証は社員証として発行がなされるのか教えていただきたい。
→ 日放技の内容は、日放技に質問い合わせたい。

今後の予定

- 2月7日（火）：総会実行委員会
- 2月7日（火）：第1回選挙管理委員会
- 2月15日（水）：第10回五役会
- 2月15日（水）：第45回きめこまかなか生涯教育
- 2月16日（木）：第45回きめこまかなか生涯教育・学術委員会
- 2月22日（水）：第45回きめこまかなか生涯教育
- 2月23日（木）：第45回きめこまかなか生涯教育・第11回専門部理事会
- 2月27日（月）：第62回総会資格審査委員会
- 2月28日（火）：総務庶務委員会
- 3月1日（木）：第11回理事会
- 3月1日（木）：選挙公示日
- 3月3日（土）：第62回総会（東医健保会館）
- 3月8日（木）：学術委員会・編集委員会

平成23年度2月期 会員動向

(平成24年2月)

総会員数		正会員						賛助会員					
年月	月末数	会員数	新入	転入	転出	退会	編出・入	会員数	新入	転入	転出	退会	編入・出
22年度集計	1970	1768	83	19	16	110	-9 +4	202			5	9	9 -4
H23.4	1979	1776	12	3	1	5	-1	203					1
H23.5	1983	1779	5			1	-1	204					1
H23.6	2006	1802	23	3	3			204					
H23.7	2013	1809	7	1	1			204					
H23.8	2025	1821	11	1				204					
H23.9	2035	1832	10	3	1	1		203					1
H23.10	2038	1835	3	1		1		203					
H23.11	2041	1838	2	1				203					
H23.12	2048	1845	8	1		2		203					
H24.1	2048	1841	4	1	1	4	-4	207					4
H24.2	2045	1836	2	1		6	-2	209					2

新卒新入 =★

2月度	新入会(2名)	中田 健太	東京大学医学部附属病院	5 地区	
		野口 健	河北総合病院	10 地区	
	転入(1名)	外間 亮子	ナグモクリニック	8 地区	
	編入出(2名)	広井 典夫	国立東埼玉病院	16 地区	正 → 賛
		白鳥 紗子	八潮中央総合病院	16 地区	正 → 賛
	退会(6名)	鈴木 博	東邦大学医療センター大森病院	8 地区	
		窪 浩一	朝日生命成人病研究所付属丸の内病院	1 地区	
		広井 成美	印刷局東京病院	5 地区	
		藤浪 紀洋	東京大学医学部附属病院	5 地区	
		柴田 英三郎		15 地区	死去
		森下 儀和	新赤坂クリニック	4 地区	

学術講演会・研修会等の開催予定

日時、会場等詳細につきましては、会誌にてご案内しますので必ず確認してください。

平成24年度

1. 学術研修会

- ☆第11回サマーセミナー 平成24年 8月
- ☆第11回ウインター・セミナー 平成25年 1月
- 第15回メディカルマネジメント研修会 平成24年11月

2. きめこまかなか生涯教育

- 第46回きめこまかなか生涯教育 平成24年 6月13 (水) ~15日 (金)
- 第47回きめこまかなか生涯教育 平成24年10月 3日間
- 第48回きめこまかなか生涯教育 平成25年 2月 3日間

☆3. 日暮里塾ワンコインセミナー

- 第9回日暮里塾ワンコインセミナー 平成24年 4月24日 (火)
- 第10回日暮里塾ワンコインセミナー 平成24年 5月13日 (日)
- 第11回日暮里塾ワンコインセミナーおよび第11地区研修会 共同開催 平成24年 5月17日 (木)

☆4. 支部研修会

- 城南支部研修会 平成24年 5月25日 (金)
- 城東・城西・城北・多摩支部研修会

5. 地区研修会

- 第11地区研修会 (第11回NOC共同開催) 平成24年5月17日 (水)

☆6. 第10回ペイシェントケア学術大会

平成24年 5月26日 (土)

☆7. 第12回東放技・東京部会合同学術講演会

平成24年 9月13日 (木)

公益社団法人東京都放射線技師会 第1回定期総会

平成24年 5月26日 (土)

関連団体【後援】

- 第28回日本診療放射線技師学術大会 平成24年 9月28日 (金) ~30日 (日)
- 平成24年度関東甲信越放射線技師学術大会 平成24年10月 6日 (土) ~7日 (日)

☆印は新卒新入会無料招待企画です。

(新卒新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し本会へ入会した会員をいう)

Postscript

はじめまして、4月より編集委員に仲間入りさせていただきました
“筋肉すぐる”と申します。

公益法人となり、創刊号に並々ならぬ意気込みを持って臨む編集幹事を押しのけ先登執筆させていただきます。

この雑誌が皆様に届くころには、寒さも和らぎ臘月が皆様の帰り道をやさしく照らしていることでしょう。

私は春の月夜、臘月夜が大好きです。臘月（おぼろづき）とは、水蒸気に包まれて柔らかくかすんで見える春の夜のこと。新古今集で大江千里も“照りもせず曇りも果てぬ春の夜の臘月夜にしくものぞなき”と称揚する美しい夜。この静寂に包まれた夜、春の匂いを感じながら“とぼとぼ”帰宅するのが好きでした。数年前よりそんな美しい夜を台無しにし始めた花粉症…今年も早々といらっしゃっておられます。

毎年毎年、ふきのとうや菜の花が、

竹の子が、美味しい季節なのに。これからビールが一段とうまくなる季節なのに。鼻水垂らしたボディビルダーなんて美しくないのに。憎いぞアレルゲン！

どんどん暖かくなって花粉が飛ぶようになり毎日が憂鬱ですが、今年も花粉症に負けじと飲んで食ってトレーニングして春を堪能したいと思います。

冗長な文になりましたが最後に、これから多くのことを学び情熱を持ち編集部の皆さんとともに“未来への手がかりとなる雑誌”を刊行していきたいと思います。よろしくお願ひいたします。

筋肉すぐる

■ 広告掲載社

医療科学社
(株)カイゲン
コニカミノルタヘルスケア(株)
(株)島津製作所
シーメンス・ジャパン(株)
GEヘルスケア・ジャパン(株)
第一三共(株)
東芝メディカルシステムズ(株)
富士フイルムメディカル(株)
伏見製薬(株)

公益社団法人移行に伴い、平成24年4月号より本会会誌の定価表記が公益目的事業比率より算定された価格に変更されました。

東京放射線 第59巻 第4号

平成24年3月25日 印刷 (毎月1回1日発行)

平成24年4月1日 発行

発行所 東京都荒川区西日暮里二丁目22番1 ステーションプラザタワー505号

〒116-0013 公益社団法人 東京都放射線技師会

発行人 公益社団法人 東京都放射線技師会

会長 篠原 健一
編集代表 浅沼 雅康

振替口座 00190-0-112644

電話 東京 (03) 3806-7724 <http://www.tart.jp/>

事務所 執務時間 月～金 9:30～17:00

案内 ただし土曜・日曜・休日・祭日および12月29日～1月4日までは執務いたしません

電話・FAX 東京 (03) 3806-7724

編集スタッフ

浅沼雅康
内藤哲也
岩井譜憲
森美加
中谷麗
浅野幸
柴山豊喜
平田充弘
高橋克行

東放技未加入の方にお伝えください

入会のごあんない

ご不明な点は当会事務所TEL・FAX（03）3806-7724までお問い合わせください。
ホームページからも入会手続きはできます。

技師会とは

公益社団法人東京都放射線技師会

公益社団法人東京都放射線技師会（以下、東放技という）は、東京都に在勤、または在住されている診療放射線技師及び診療X線技師をもって構成される知的職能団体です。本会は昭和22年に社団法人日本放射線技師会（現 公益社団法人日本放射線技師会 以下、日放技という）が結成されたのを機に、地域放射線技師会として昭和25年に創設され、昭和55年10月に東京都より社団法人、平成24年4月より公益社団法人として認可されております。主な事業としては、各種学術講演会・研修会など会員の技術向上に関する事業、相互扶助に関する事業、機関紙『東京放射線』の発行、学術図書の出版など、多くの事業を精力的に行っております。

公益社団法人東京都放射線技師会は都内を城東、城西、城南、城北、多摩支部の5つに分け、さらに1から13地区および3分科会に区分し、それぞれの支部・地区での活動も活発に行われています。

現在の会員数は約2,100名（2010年度）を数え、日放技会員総数の1割弱を占める程の多数を擁しております。

＜城東支部＞

第1地区：千代田区

第2地区：中央区、台東区

第7地区：墨田区、江戸川区、江東区

千葉方面

＜城南支部＞

第4地区：港区、渋谷区

第8地区：品川区、大田区

第11地区：世田谷区、目黒区

神奈川地方面

＜多摩支部＞

第12地区：西東京市、清瀬市、東久留米市、小平市、東村山市、東大和市、武蔵村山市

第13地区：上記、第12地区以外の多摩地域

＜城西支部＞

第3地区：新宿区

第9地区：板橋区、豊島区

第10地区：練馬区、中野区、杉並区

＜城北支部＞

第5地区：文京区、北区

第6地区：足立区、葛飾区、荒川区

埼玉方面

公益社団法人東京都放射線技師会と公益社団法人日本放射線技師会

現在、東放技のような地域技師会は都道府県ごとに存在し、代表である日放技と密接な関係を保ちながら、各々が多岐にわたる運動を展開しています。

東放技と日放技では、目的とするもの・本質的な部位で差異はありません。しかし日放技が厚生労働省・文部科学省をはじめとした国政レベルでの活動や、全国規模の関係諸団体との折衝によって技師会の目的を達成しようとするのに比べ、東放技は、日放技への協力はもちろんですが、中央機関である日放技では直接手の届きにくい、会員の皆様に密接した実務的な事業を多く展開しています。これは中央と地域の業務分担の必要性から、必然的に成り立ったものだといえます。公益法人法改正の関係で、別団体的要素が強くなりましたが、本会としましては両会へ入会していただくことをお勧めいたしております。

入会のすすめ

いまや放射線医療は急速に進歩し、社会のニーズも多岐にわたっております。そのニーズに応えるべく高度な知識・診療放射線技師として人格形成のため、技師会の組織を大いに活用して、有能なあなたの知識・アイデアを生かして、大きく飛躍しましょう。さらに自分達の職業の社会的地位向上のため、都民への啓発促進のため、一緒に努力してまいりましょう。

公益社団法人東京都放射線技師会は、あなたのご入会をお待ちしております。

[入会資格]

公益社団法人東京都放射線技師会に入会を希望される方は、診療放射線技師または診療エックス線技師免許を有する方で、東京都内に在住、または、東京都内に在勤している方に限ります。

[入会手続き]

入会希望者は、入会申込書に所定の事項を記入のうえ、下記会費を公益社団法人東京都放射線技師会にお振込みください。

[会 費]

<公益社団法人東京都放射線技師会>

・新入会（新卒、既卒を問わず）	5,000円
再入会（一度入会後、理由を問わず退会した者が再度入会する場合）	14,000円
・第2年度以降、および他道府県より転入初年度	11,000円

会費の納入は下記口座へ振り込むか事務所へご持参ください

- ・郵便振替口座 00190-0-112644 東京都放射線技師会
- ・みずほ銀行 八重洲口支店 普通822275 東京都放射線技師会

<公益社団法人日本放射線技師会>

* 日放技会費に関しては、別途、日放技より会費請求があります。

[会員の特典]

- ◎ 本会の行う学術講演会、研修会、交流会等の各種行事への参加
- ◎ 月刊誌『東京放射線』の配布
- ◎ 新卒新入会員は、学術研修会等への参加費無料
- * 新卒新入会員とは、技師学校卒業年に技師免許取得し、本会へ入会した会員をいう
- ◎ 正会員は本会運営に参画できる

[会員の義務]

- ◎ 年度会費を毎年原則として年度当初に納入していただきます。
毎年9月末日までにその年度の会費を納入されず、万一、2年以上滞納した場合には会員としての資格を失い、退会処分となります。
- ◎ 本会定款および諸規定を遵守していただきます。
- ◎ ご入会後は、積極的な参加をお願いいたします。

会誌入会申込書をコピーして使用していただけます。当会事務所に入会申込書をご請求ください。

入会申込書

様式 1

公益社団法人 東京都放射線技師会殿

公益社団法人 日本放射線技師会 殿

氏名						
氏名(カタカナ)						
氏名(英語)						
性別		男性		女性		
生年月日		昭和・平成 年 月 日 生				
勤務先	勤務先名	部署				
	勤務先所在地	〒 一				
	電話					
自宅	現住所	〒 一				
	電話					
本会よりの通信先	勤務先・自宅					
技師籍	資格取得	診療エックス線技師・診療放射線技師				
		第 回 国家試験合格				
		昭和・平成 年 月 日				
	技師籍登録	厚生労働省(厚生省) 第 号				
	昭和・平成 年 月 日					
学歴	年 月	入学				
	年 月	卒業・修了				
	年 月					
技師職歴	年 月					
	年 月					
	年 月					
関連免許	免許名		登録番号		登録年月日	
					年 月	
					年 月	
					年 月	
備考						

受付 平成 年 月 日

理事会承認 平成 年 月 日 印

入会通知 平成 年 月 日 印