

えひめ Ehime Health Report

健康だより

CONTENTS

- がん検診における
放射線被ばくについて 1～4
- インフォメーション 5
- わたしの職場から ～南海測量設計株式会社～ ... 6



「白猪の滝」 撮影:武智公正

「追いつめた 鶺鴒見えず溪の景」 子規
「雲来り 雲去る瀑の 紅葉かな」 漱石
この句は子規、漱石が白猪の滝を訪れた時に詠まれたものです。



財団法人

愛媛県総合保健協会

がん検診における 放射線被ばくについて

財団法人 愛媛県総合保健協会
放射線部 副部長 濱田 覺弘

風邪を引いて熱がある時、診察後、先生から「念のため一応レントゲンを撮ってみますか」といわれたことがあるかと思います。レントゲンは略して「レ線」と呼ばれていた時もありましたが、実は“放射線”です。がん検診における放射線被ばくは、乳がん検診、肺がん検診、胃がん検診によるものが挙げられます。

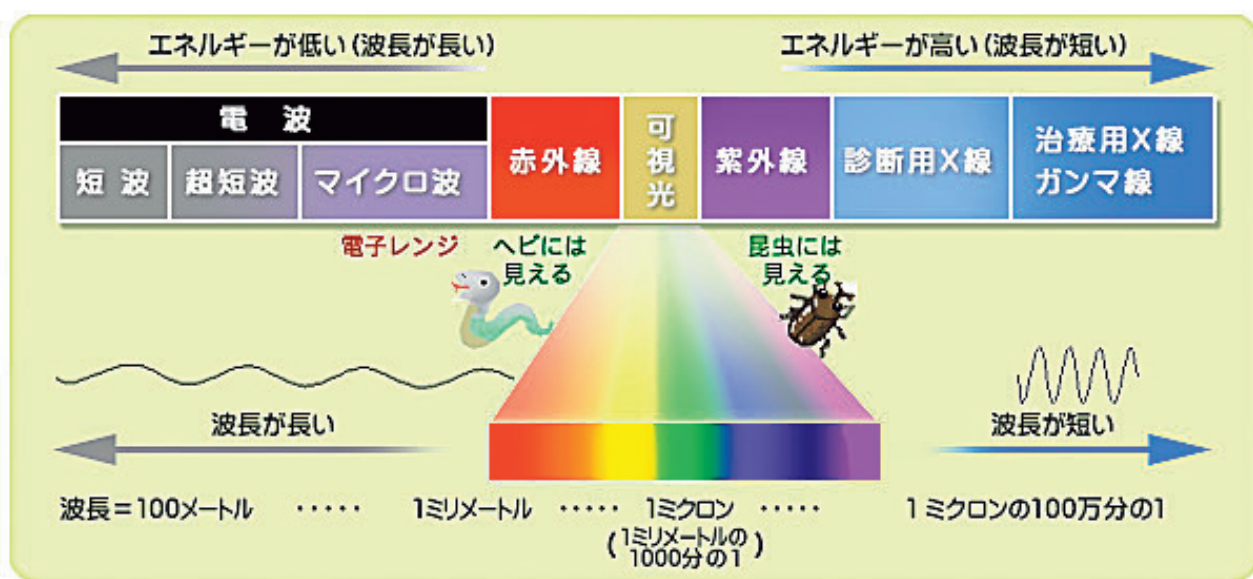


図1 波長（すべて電磁波と呼ばれ、「光」の兄弟です。）

出典：放射線影響研究所

光は波長によって色が変わります。波長が長ければ赤、更に長くなると赤外線になります。逆に短くなると、青、紫を示し、更に短くなると紫外線になります。紫外線よりも波長が短くなるとX線と呼ばれていて境目はかなりあいまいです。γ線とX線は発生方法の違いで定義されていますが、波長でγ線とX線を区別することはできません。

私たちは自然界から放射線を常に受けていることを皆さん御存知でしょうか。これを「自然放射線」といいます。例えば、飛行機で東京・ニューヨークを往復すると約0.2ミリシーベルトの放射線を被ばくします。

宇宙からは常に放射線が地球に降り注ぎ、地上でも放射線を放出する物質があり、大地や大気中に含まれる放射性同位元素は、食物や呼吸を通じて身体の中にも取り込まれます。この自然放射線は、1年間平均で約2.4ミリシーベルトになります。（図2）



図2 自然界にある放射線

出典：放射線影響研究所

私たちの体には一定の割合(体重の0.2%)でカリウムが含まれ、そのうちの0.0117%が放射性の物質です。また、呼吸で、空気中の放射性物質が体内に取り込まれます。しかし、食べ物や呼吸などで取り込まれた放射性物質は、時間とともに放射能が減衰したり、新陳代謝により体外に排出されたりして、身体の中の放射性物質はほぼ一定に保たれています。

放射線の影響については 医療における放射線治療以外は、心配はありません。1928年に設立されたICRP（国際放射線防護委員会）は、専門家の立場から放射線防護に関する勧告を行い、ICRP勧告は日本を含め世界各国の放射線障害に関する法令の基礎となっています。（表1）

表1 放射線量に対する健康な子供が生まれる確率

受胎産物の吸収線量 (自然バックグラウンド超過分) (mGy)	子供が奇形を 持たない確率 (%)	小児がん(0～19歳)に ならない確率 (%)
0	97	99.7
1	97	99.7
5	97	99.7
10	97	99.6
50	97	99.4
100	97	99.1
>100	97に近い	より高くなる

出典：ICRP（国際放射線防護委員会）
mGy：物質に吸収される放射線量の単位

表2 放射線被ばくをしなかった場合の妊娠人口におけるリスク

●自然流産	>15%
●遺伝子異常の発生確率	4～10%
●子宮内発達遅滞の発生確率	4%
●重大な奇形の発生確率	2～4%

出典：ICRP（国際放射線防護委員会）

表1の放射線量に対する健康な子供が生まれる確率では、100ミリシーベルト以下であれば放射線被ばくによる障害は起こりません。表1の子供が奇形を持たない確率97%は、表2の放射線被ばくをしなかった場合における、重大な奇形の発生確率2～4%（3%）とほぼ同じ割合です。

表3のがん検診における放射線被ばくは、表1を考慮しても、100ミリシーベルト以下なので心配ありません。ただし、妊娠の可能性のある方はリスクを考慮し、掛かり付けの病院又は医院で先生に相談することをお勧めいたします。

表3 がん検診における放射線被ばく

撮 影 部 位	1回の検査（ミリシーベルト）		
	皮 膚 面	胎児被ばく（平均値）	
胸部	0.1	0.01以下	0.06
CT	50.0	0.06以下	9.1
マンモ	3.0	0.5	—
胃	50.0	1.1	0.6

左側（ICRP Publ. 84、2000年より抜粋）

右側（日本医学放射線学会；64、2004年から抜粋）

日本人の1年間の放射線被ばくは、医療も含め3.75ミリシーベルトくらいになります。ICRP-2007年勧告の健康リスクについて、次のように述べています。

- 1) 体内被ばくによるがんリスクは、胎児被ばくと同じと考える。
- 2) 遺伝的に放射線による誘発されやすいケースはまれなので、この勧告で提案しているリスク評価には影響しないと考える。
- 3) 胎児被ばくによる奇形と神経学的な作用（精神発達遅延など）に関しては、約100ミリシーベルトを超えた辺りにしきい値（境目）があると考え。
- 4) 被ばくによるIQの低下は明らかでないが低線量域では、実質的に問題にならないと考える。

最後に「100ミリシーベルト以下の皮膚面の放射線被ばくについては、心配する必要がありません。」といっています。原子力発電所周辺の放射線被ばくも気になりますが、1年間に0.05ミリシーベルト以下と決められていますから、心配ありません。

現在、デジタル化により被ばく線量等は少なくなっており、図3に示すとおり、がん検診における放射線被ばくは多くても10シーベルト以下（年間自然放射線の多いブラジルのカラバリ市街地と同じ）であり、胃がん検診・CT検診では年間自然放射線の1/4くらいですから、安心して受診することをお勧めします。



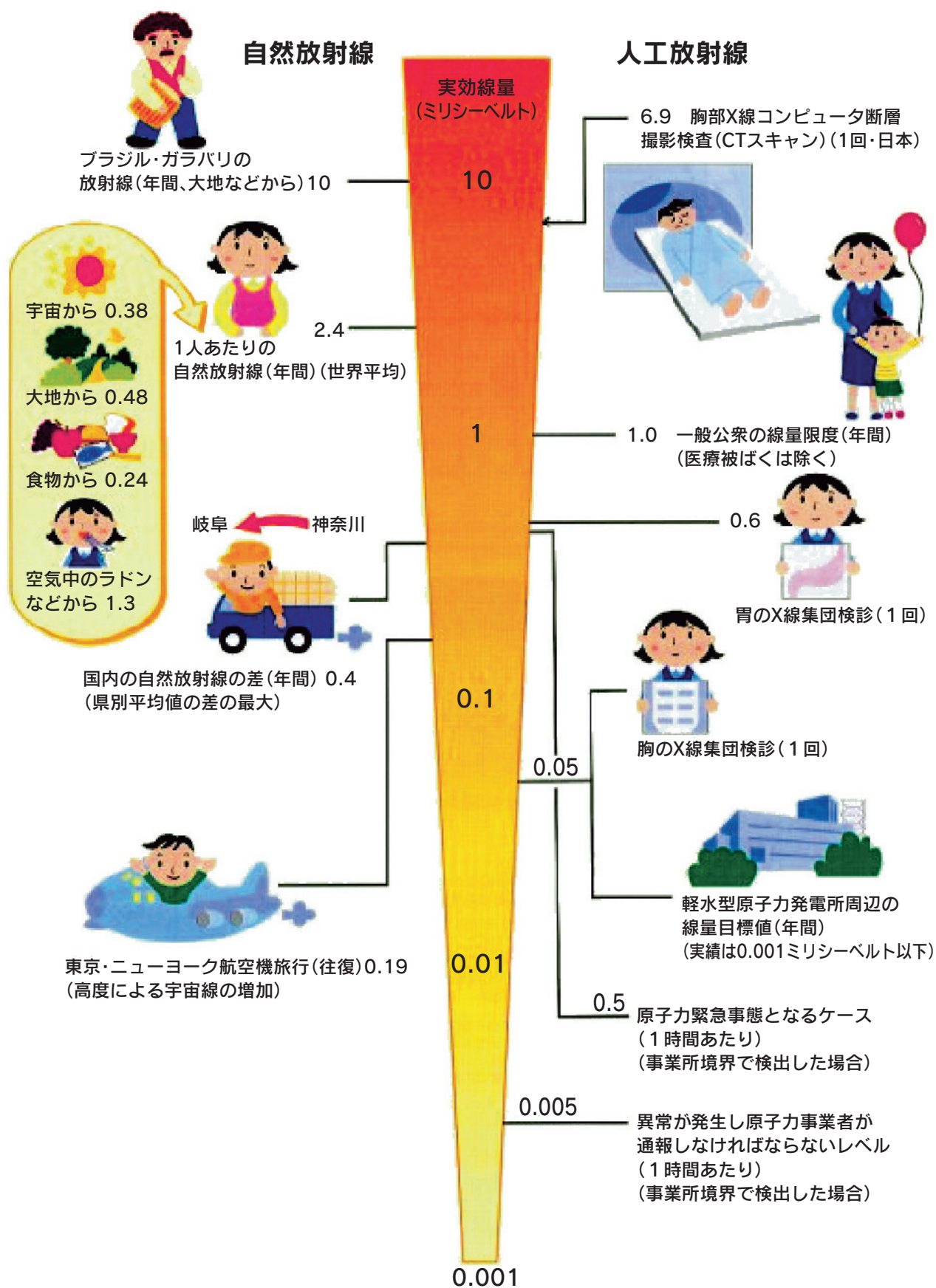


図3 自然放射線と人工放射線(一般的な平均値)

出典：国連科学委員会、放射線医学総合研究所ほか

インフォメーション



結核フォーラム

毎年、結核についての現状や予防法を広く知っていただくために開催しております「結核フォーラムinえひめ」を、平成22年3月6日(土) 国立病院機構愛媛病院との共催により行いました。

今回のフォーラムでは、講師に国立病院機構千葉東病院第三診療部長 佐々木結花先生を迎え、「ハイリスク者の結核発病予防」と題し講演をしていただきました。続いて、国立病院機構愛媛病院内科医長 市木拓先生が「肺結核の基礎知識」について講演をしてくださいました。

たくさんの方々に足を運んでいただきました。



健診事業説明会

平成22年2月24日(水)、県内20市町の国保担当者及び衛生担当者をお招きし、健診・検診事業への情報提供を趣旨とした説明会を実施しました。会では、仙波事務局長のあいさつに続き、附属診療所医長 藤本先生が「特定健診・特定保健指導の2年間の経験から」と題して、講演をされました。昼食を挟み午後からは、大石事業部部長が「協会健診の現状及び平成22年度の取組みについて」、附属診療所副所長 最上先生が「これからのがん検診について」、佐伯保健部副部長が「子宮頸がん（ベセスダシステム）について」、最後に精度管理室益田室長が「精密検査の追跡状況について」話されました。



胃がん検診車

本年2月に、新しく「DR胃集検用X線システム検診車」が導入されました。DRとは、Digital Radiographyの略で、撮影画像がコンピュータ処理され、リアルタイムにシャープな画像を瞬時に確認できますから、病変をよりの確に描出し発見できます。皆さんがご使用のデジタルカメラとお考えください。また、撮影後の読影に際しても拡大・反転などの画像処理が即座にできるため診断にも威力を発揮します。そして、撮影時間の短縮、放射線被ばくの軽減、画像の保存、システムの徹底したスリム化を図り限られた空間が広く使えます。今回の試みでは、胃がん検診を担う放射線技師がその責任と精度を担保するため呼びかけている「えすバッジ」マークを初めて検診車の後部に付けております。今後、胃がん検診車（DR5号）の活躍が期待されます。



わたしの職場から

南海測量設計株式会社
衛生管理者
丸橋 温さん



職場の紹介

南海測量設計株式会社は国土調査業務を主体とした総合建設コンサルタント業者として昭和40年12月に創業いたしました。現在、従業員数190名、国土調査業務・建設コンサルタント業務・地質調査業務・通信関連業務・一級建築士事務所・労働者派遣業・建設管理、施工業務等、多様なサービスを提供しております。創業者より継承された経営理念のもと、「お客様第一主義」を第一義として、グローバルな視野と柔軟なフットワーク、そして高度な技術力とレスポンスをもって「お客様のニーズ」にお応えし、豊かな明日への国づくりを目指す企業として今後も誠実に努力していきたいと思っております。



経営理念

私たちは良好な環境の保全・創造と豊かな生活基盤の実現に向け、活力ある地方づくりと、都市基盤整備に必要な測量設計成果の高い価値創造を目指し、より多くの社会的貢献を果たします。

そして永遠に繁栄するために

1. お客様の満足
2. 会社の発展
3. 社員の幸福

が同時に達成されることを私たちの基本理念とします。



従業員の健康管理について

当社は愛媛県内外に多くの支店営業所等があることから年2回グループ企業全従業員が参加する安全衛生推進大会を開催し、同日に健康診断も実施しています。年2回の健康診断では、現場に出ている従業員が多いため法定項目だけではなく独自の検査項目も追加して実施しています。その上、がん検診等も充実させており、早期発見・早期治療を促進するとともに、産業医にもご協力いただき事後の指導にも力を入れています。

また、認定個人情報保護団体として、個人情報保護の立場から従業員の健診情報・医療情報の把握や取り扱いについては厳しく管理しております。そのため、従業員から所属長宛に「健康診断結果申告書」にて健康診断の結果や所見および再検査の結果を申告する制度を設けています。現場の管理監督者は本人からの申告により衛生管理者や産業医と相談しながらフォローできる体制を整えています。

そして、山間部などの現場に従事する従業員も多く、救命救急の講習（心肺蘇生やAEDの使用方法等）を従業員教育の一環として実施しています。特に新入社員研修にも取り入れており、そのおかげで一命を留めたという実績もあります。蜂対策としては現場従業員の蜂抗体検査の実施や現場でのアナフィラキシー症状を軽減するため自己注射であるエピペンの携行等を義務づけています。熱中症対策としてスポーツドリンクの携行の奨励や現場宿舍等のインターネット環境を充実させて、インターネットにて環境省熱中症予防情報サイトで情報を把握して現場に出るよう指導もしています。

安全は何事にも優先するという創業者の思いから、「自分の健康は自分で守る」仕組み作りは早い段階から実施してきました。そして会社ができることと従業員がすべきことをうまく組み合わせることによって、これからも健康と安全に関して充実した仕組みを維持しながら、社員全員でお客様に最も信頼される企業として、精進していきたいと思っております。



財団法人 愛媛県総合保健協会

〒790-0814 愛媛県松山市味酒町1丁目10番地5
<http://www.eghca.or.jp>

〔個人情報の取り扱いについて〕

本誌を送付させて頂いている皆様のお名前、団体名、事業所名、住所は、当協会の個人情報保護方針に基づき、厳重な管理の下に運用しております。
 個人情報の訂正および削除を希望される場合には、お手数ですが企画広報係(089-987-8208)までご連絡ください。