

KANAGAWA HOHYUH CLUB

神奈川放友会

Newsletter



Vol.9 No.3 June.2016
第 35 号

神奈川県放射線友の会 (略称 神奈川放友会)

〒231-0033 横浜市中区長者町 4 丁目 9 番地 8 号

ストーク伊勢佐木 1 番館 501 号

TEL 045-681-7573 FAX 045-681-7578

発行人 長谷川 武

発行日 2016 年 6 月 1 日

歳を重ねる - 健やかに生きる -

神奈川放友会 監事 中村 豊

放友会会員の多くは還暦を過ぎた方が多いと思います。「還暦」は生まれた年の干支に還ることから、歳の区切りで赤い頭巾やちゃんちゃんこを贈る風習があり、長寿の祝いとされてきました。近頃では赤いセーターの方が似合う若い方が多いようです。歳の区切りは数え年ですので、私は古希を迎えました。「古希」は中国の唐時代の詩人、杜甫の詩「曲江」の一節である「人生七十古來稀」に由来しています。昔は 70 歳まで生きる人は希だったようです。杜甫も 59 歳で病没しています。

長寿の区切りは喜寿 (七十七歳)、傘寿 (八十歳)、米寿 (八十八歳)、卒寿 (九十歳)、白寿 (九十九歳) と数字を漢字に似せて置き換え、百歳を紀寿または百寿と呼び、長寿を祝います。

2008 年 4 月から 75 歳以上を切り離した独立の健康保険制度「後期高齢者医療制度」が発足したことで、後期高齢者という言葉が広く国民に知られるようになりましたが、この用語は人口学や老年学の学術専門用語なので相応しくないと感じます。「長寿高齢者」と呼ぶべきでしょう。全国に約 1600 万人と人口の 10% を超えています。

2014 年の日本人の平均寿命は女性 86.83 歳、男性 80.50 歳で、女性は 3 年連続世界一、男性は前年の 4 位から 3 位になり、世界有数の長寿国であることを示しています。私が生まれた昭和 22 年 (1947 年) の頃は平均寿命 52 歳にすぎなかった日本人が 70 年の間に世界最長寿を成し遂げました。どうして平均寿命がそんなにも伸びたのか、成因分析を視てみると、まず「栄養状態の改善」です。戦後 10~20 年は、食べるものがなく栄養不良の時代でした。免疫力が低下し、感染症に弱い体でした。今や過食の時代で生活習慣病の要因になっています。次は「感染症治療の進歩」です。ペニシリンなどの抗生剤の発見により細菌感染治療が容易になり、特に死の病の結核で死ぬことは少なくなりました。次は「高血圧治療の進歩」です。塩分摂取の低減と薬物治療の進歩により脳出血で死ぬ人が極端に減りました。次には「国民皆保険制度の創設」が挙げられています。国民が容易に最新の医療を受けられる制度の成立は大きな要因です。最新の医療の提供には私達も放射線医療技術で貢献しています。ただし年間 40 兆円を超える医療費は国の財政を圧迫しているのも事実です。最後に「啓発活動」が挙げられています。国民の学力の高さと真面目な性格により

健康に関する情報を素直に受け入れ、寿命の延長に寄与しています。テレビ番組で「〇〇は健康に良い」と言えば、翌日にはスーパーの棚からその食品が無くなるほど健康管理には関心が高いようです。

しかし、なぜ女性の方が長命なのでしょう？いろいろな説がありますが、生物学者の福岡伸一氏は「アダムがその肋骨からイブを作り出したというのは全くの作り話であって、イブたちが後になって自分たちのためにアダムを作り出したのだ。統計的にみると、いつの時代でも、どんな地域でも、あらゆる年齢層でも生物学的に男の方が弱いのである。その要因は生命の基本仕様は女であり、男は女の系譜を時々橋渡しの役割を果たす『使い走り』に過ぎない。」と男性ホルモンや XY 遺伝子や免疫機能から説いています。興味ある方は「できそこないの男たち」を読んでください。

人生で大切なのは長命だけではありません。健康に問題なく日常生活を普通に送ることが重要です。この健康寿命でも日本は女性 75.5 歳、男性 71.1 歳と世界一です。平均寿命と健康寿命の統計差から約 10 年間は介護を受けるようになるのでしょうか。どのようにしたら健康寿命を延ばせるのか？俗に「テクテク・カミカミ・ニコニコ・ドキドキ」を規則正しく行う。これは適度な運動 (テクテク)、3 度の規則正しい食事 (カミカミ)、心の健康 (ニコニコ)、五感を使った感動 (ドキドキ・ワクワク) を指します。これは毎日「働くこと」で要件を満たしますが、「もう十分に働いたよ」という方でも毎日体を動かす習慣をつけることが必要です。百歳を過ぎても元気に活躍している日野原重明先生の名言集に「動物は走り方を変えられない、鳥は飛び方を変えられないが、人は生き方を変えられる。」とあります。また、戦後の日本人に足りないこととして司馬遼太郎氏は「この国のかたち」で日本人が従来持つべき精神「名を惜しむこと」を遺しています。これは自分の行為を規制して、他人を敬い、日本文化を大切にすることです。これらを心得ながら、放友会の仲間と意見を交わし、良い歳を重ねて行きたいものです。

因みに私は 1 日一万歩を課して、足りない分は休日の山歩きで補っています。そして 2020 年に日本で開催されるオリンピックを健康で観るのを楽しみにしています。

平成 28 年度 神奈川放友会 総会報告

会 場 桜木町ワシントンホテル5階
「BAYSAIDE ドルフィン部屋」
開催日 平成 28 年 4 月 9 日(土) 12:00~12:30

司会 村松理事 「ただ今より平成 28 年度 神奈川放友会総会を開催いたします。」

1. 長谷川会長挨拶

平成 28 年度神奈川放友会総会にあたり、ご挨拶を申し上げます。

昨年は新神奈川放友会としてステップアップし、会費制を設けて、会員の再登録を実施しました。

会員登録は 4 月 9 日現在で 74 名を数え、会の活動順調に執り行われ、機関誌 Newsletter に報告してきた通りですが、今日の総会ではこの一年を評価すると共に、新年度の方針を確認したいと存じます。

今日は総会と放談会を制限時間の中で企画しておりますので、宜しくご協力をお願いいたします。

特に、放談会では日放技理事の畦元将吾さんを招聘しております。総会の時間割が短い厳しい時間設定となっておりますので、大変恐縮ですが宜しくご理解をいただきご協力をお願いいたします。

本来なら総会に於いて本会のあり方や活動について討議すべき処ですが、この件は放談会の「畦元将吾氏ビジョンを語る」の終了後に、意見交換を行いますので、ご理解ください。

皆様の元気な姿を拝見しながら、本会運営のためのご討議を宜しくお願いいたします。

2. 総会出席報告 橋口副会長

会員数 4 月 9 日 現在 74 名。出席者と書面評決 63 名 86%。「神奈川放友会定款 第 25 条 総会は、正員総数の 2 分の 1 以上の出席がなければ開会することができない。」により、平成 28 年度の総会は「成立」いたします。

3. 議長選出

会場からの立候補が無いようですので、早瀬氏を提案いたします。ご承認いただけますか。 承認

4. 議長挨拶

重要な議題が沢山ありますが、この総会は 12:30 迄に審議が終わるようにご協力願います。

1) 第 1 号議案 平成 27 年度事業報告及び会計報告

執行部：総会資料をご参照ください。

大変恐縮ですが時間の関係から、詳細説明は省略させていただきますので、資料のとおり報告させていただきます。

2) 第 2 号議案 平成 27 年度監査報告

監事 中村 豊

神奈川放友会定款第 11 条により平成 28 年 3 月 7 日に職務を実施したので報告する。

① 会計監査

会費制を導入して初年度であるのか会費徴収が 34%と十分ではない。雑収入(寄付金)と事業収益で収入を賄うのは不安定である。支出では機関誌発送費、事務用品費、会議費の軽減に努力されている。来年度は会費徴収方法を検討されたい。

② 会務監査

役員のボランティア精神による会の運営には敬意を表す。機関紙は予定通り 4 回発行され、内容の充実ぶりは評価される。今後は「会員の声」など会員の意見が幅広く広報されるよう希望する。ホームページの開設は一般広報活動に大きな力を発揮すると思われ、その努力に敬意を表す。事業活動も活発に行われている。

NPO 法人化、小規模医療施設の DRL 取り組み事業は社会的信頼向上のために重要であるので、慎重に取り組んでいただきたい。放談会、施設見学等のさらなる企画や会員数の増加に努力されたい。

議長 第 1・2 号議案 一括して審議いたします。

質問・意見ありますでしょうか。

なければ採決いたします。

出席者の全員と書面評決者の賛成によって承認されました。

3) 第 3 号議案 平成 28 年度事業計画及び予算案

① 事業計画

リニューアルして 2 年目になるので、社会活動を考慮した会の存続を促進するために、医療被ばくと原発事故に関連する放射線関連情報の啓発と「神奈川放友会の仲間作り」に重点を置きます。

社会的に評価・信用される組織活動を目指して、放射線に関する啓発のために、地域における講演会の開催を目指します。

更に、本会の評価は機関誌であることを念頭にして、「神奈川放友会 Newsletter」については県民を意識した編集に心掛けます。

また、活動の原動力は会員の組織力が第一ですので、放友会の基本である「放談会」の活性化に努めるために、行動を共にしてくれる執行委員の発掘を心掛けます。

今年度の事業計画は、次の目標を置いて活動します。

- ① 「神奈川放友会 Newsletter」の発行 (4 回/年)
- ② 放談会の開催
- ③ 地域における講演会の開催
- ④ 神奈川県放射線技師会の支援による共同企画
- ⑤ 神奈川放友会ホームページの更新
- ⑥ 施設見学・小旅行・懇談会の開催

②平成 28 年度予算

平成 28 年度会計予算

収 入		予算額	前年予算額	増 減
収 入 の 部	会費	77,000	140,000	-63,000
	雑収入 (寄付金等)	10,000	10,000	0
	事業収益等	10,000	10,100	-100
	前年度繰越金	21,157	0	21,157
	収入合計	118,157	160,100	-41,943
支 出		予算額	前年予算額	増 減
支 出 の 部	印刷費	25,000	30,000	-5,000
	発送費	35,000	72,000	-37,000
	活動運営費 (会場費等)	10,000	5,000	5,000
	事務用品費	10,000	23,000	-13,000
	会議室借用費	15,000	15,000	0
	会議費	10,000	10,000	0
	予備費	13,457	5,100	8,057
	支出合計	118,157	160,100	-41,943

4) 第 4 号議案 理事の交代承認について

本田 義和 氏を新理事に提案します。
また、千葉良助 理事の退任を報告いたします。
議長 定款第 14 条により、総会の選任を求めます。
ご質問、ご意見等ありますでしょうか。
ないようですので、採決いたします。
出席者の全員と書面評決者の賛成によって承認されました。

5) 第 5 号議案 定款の一部改正

① 「第 1 条 この会は、神奈川放友会という。」を「この会は、神奈川県放射線友の会という。その略称を『神奈川放友会』という。」に変更する。
本会の正式名称を「神奈川県放射線友の会」とし、略称としてこれまで通り「神奈川放友会」と称する。
Vol.8 No.4 第 32 号の 7 ページにて広報している如く、ホームページ開設に当たって、トラブルを避けるために、名称変更を提案します。

② 第 3 条、第 5 条及び 15 条の語句の変更について
・第 3 条、第 5 条
「放射線の安全・安心」の啓蒙・・・を
「啓蒙」→「啓発」に訂正する。

③ 第 15 条 4 号「監事は、法第 18 条に規定する職務を行う。」を「監事は、本会の事業及び会計を監査する。」に訂正する。

④ 第 6 条 (3) に「Newsletter 購読会員」、附則に
会費 1,000 円を追加する。

議長 審議を求めます。
ご意見がなければ採決します。
出席者の全員と書面評決者の賛成によって、承認されました。
これにて議事が終了いたしました。議長を解任させていただきます。ご協力ありがとうございました。

「放談会」

総合司会 副会長 早瀬 武雄

- ・挨拶 神奈川県放射線友の会 会長 長谷川 武
- ・挨拶 日本診療放射線技師連盟支部長 草柳 伸彦
- ・講話 「あぜもと将吾氏ビジョンを語る」
日本診療放射線技師会理事 畦元 将吾
- ・歓談
神奈川放友会より畦元将吾氏に「食と放射線」100冊を謹呈し、全国への紹介と共に今後の活躍を祈願することを報告。
出席者近況報告
(出席者) 柳生 博 ・ 萩原 明 ・ 氏家 盛通
星野 光雄 ・ 中村 豊 ・ 福田 利雄
上前 忠幸 ・ 草柳 伸彦 ・ 櫻田 晃
小嶋 昌光 ・ 小松崎眞一 ・ 早瀬 武雄
村松 康久 ・ 本田 義和 ・ 阿蘇 久
橘 亨 ・ 野口 雄司 ・ 橋口 邦紘
長谷川 武 ・ 畦元 将吾 ・ 長谷川勝美
佐藤帰一朗

<ちょっと気になる発言>

- ・参議院選挙で「放射線技師の声を国政に反映させなければ我々技師の将来が見えない」
- ・放射線について国民に理解される活動が必要である。
- ・「放射線」の言葉に代わる表現を考えては？
- ・神奈川県の放射線技師全員に「放射線技師の声を国政に反映させる」必要性を伝える必要がある。
- ・総会に会員が参加するよう積極的取り組みが必要。



総会風景



日本診療放射線技師会理事
畦元 将吾氏



日本診療放射線技師連盟神奈川支部長
神奈川放友会副会長
草柳 伸彦氏



神奈川放友会
新理事
本田 義和氏

熊本長崎の旅を終えて、今想う・・・

福田 利雄（会員番号 11）

東京の空は暗かったが熊本空港に降り立った時には雲間から青い空が覗いていた。2016年2月24日～3日間旅行会社主催の九州は熊本長崎観光ツアーに参加した。熊本空港より最初の見学先である熊本城へ向かった。熊本城は加藤清正が築城した日本三名城の一つである。一ヶ月半後に発生する大地震により熊本城及び熊本地域が大災害に見舞われる事になるとは思いもなかった。



<2016年熊本地震>

4月14日（木）21：26 マグニチュード6.5の大地震が熊本地域に発生した。テレビ、新聞等で熊本城の屋根瓦、石垣等が崩れ落ちる報道がなされる度に心が痛んだ。



見学時、大小天守閣の屋根瓦補修工事中・・・、「武者返し」と呼ばれる曲線美を持つ石垣・・・、その多くが崩壊した。修復に10年以上、費用は20億～30億円、天守閣を含めると200億円以上かかるとのこと。熊本城は熊本県民の精神的な支え、早くの修復を願うものである。

<天草島原・雲仙温泉>

熊本新港より、天草四朗の乱で有名な島原へ約60分の船旅（フェリー）を楽しんだ。カモメさん可愛い。



雲仙普賢岳噴火災害の火砕流現場近くを通ったが、災害から既に25年経過した事を知る。雲仙温泉は硫黄の香り漂う人気の温泉郷で多くの観光客で賑わっていた。



夜の雲仙地獄めぐり「清七地獄」硫黄ガス噴出！

<ハウステンボス>

長崎ハウステンボスには24時間滞在し、昼と夜の各エリアのアトラクション、オランダの街並みを再現した建物風景、イルミネーションを楽しんだ。園内ではチューリップ祭と仮面舞踏会大カーニバルが開催されていた。



チューリップと風車・・・まさにオランダです！



世界最大級1300万球の光の輝きにハウステンボスの街中は包まれ「光の王国」と称されている。日本一の高さ66mから流れ落ちる「光の滝」は大迫力であった。「光と噴水の運河」、「光の宮殿」等イルミスポットが多く、数多くのイベントにも参加でき十分に楽しむ事ができた。



ハウステンボスは海に面しており、園内には約6kmの運河が巡らされている。運河クルーズを楽しむ事もできる。宿泊ホテルへのチェックイン・クルーズという貴重な体験も出来た。宿泊ホテルもヨーロッパ風で良かった。

<原爆被災都市長崎>

長崎は広島に次いで原子爆弾が投下された街である。訪問は2度目であるが、これまでは観光気分で来ていた様に思う。原爆落下中心地、原爆資料館、長崎平和公園等見学し原爆のむごさ、戦争の怖さ、平和の重要性、ありがたさを強く感じた。2016年4月10,11日広島にて先進7カ国(G7)外相会合が開催された。核兵器を保有する(米英仏)含むG7外相が広島平和公園で原爆死没者慰霊碑に献花した。被爆地から核兵器のない世界を目指す「広島宣言」が採択されたのである。一歩前進か・・・。



<長崎平和公園 平和祈念像>

天を指す右手は「原爆の脅威」を、水平に伸ばした左手は「平和」を、軽く閉じた眼は戦争犠牲者の冥福を祈る。



原爆落下中心地に建つ像、銘板には原爆投下時間が記載
 1945.8.9 11:02'

<長崎の鐘>

若いバスガイドさんの悲しみを帯びた声で語られた「長崎の鐘」は心に残るお話であった。長崎医科大放射線科助教授永井隆博士自らが執筆した原爆体験記、随筆である。自らも被爆し重症を負いながら被爆者の救護に当たった記録、被爆時に長崎の街が破壊された様子、同僚、市民が火傷を負いながら死んでいく様子、原爆で亡くした妻、家族への思い等・・・が主な内容であり、原子爆弾の脅威を広く知らせ、平和の大事さを伝えた本である。モチーフとした歌謡曲が大ヒット、映画化もされた。原爆資料館の近くに「長崎市立永井隆記念館」がある。放射線業務に携わった者として記憶に残したい人である。



原爆落下中心地、長崎平和公園に建つ慰霊碑と記念像

<長崎グラバー園>

長崎の観光名所として、長崎港の大パノラマを見下ろす絶景、南山手の丘に世界遺産に登録された「旧グラバー住宅」と市内に点在していた6つの明治期の洋館を移築復元した「グラバー園」がある。以前には無かった動く歩道、エスカレーターが設けられていた。



本稿作成中(5月GW)にも熊本大分では地震活動が続いている。地震が収まり早くの復興を願うものである。

..... くまもと 頑張れ!!

広島原子爆弾の放射能汚染と福島原発事故での放射能汚染

福島原発周辺地域の土壌が放射能汚染され、何十年もの間、人が住めない、作物が作れない、などという不安が避難住民に蔓延しています。

しからば、広島や長崎で原子爆弾が炸裂した後、それぞれの都市がすぐに復興ができたのはなぜか、という大きな疑問が生じます。この疑問は物理好きの者でなくとも、原子爆弾と原子力発電が同じ核分裂という現象によって成されているということを知っている人には必ず生じる疑問です。しかし、これだけ福島原発が大きな問題となっているのに、テレビなどではこの疑問すら話題にならないのは、まったく摩訶不思議なことです。

また、ヒロシマ・ナガサキの原爆放射線と福島原発事故の放射線量は、福島原発の方が 100 倍ほど多い、というような話も飛び込んできます。さて、どうなのでしょううか？

この回答を下記します。但し、日本にはご承知のようにヒロシマとナガサキの両都市に原子爆弾が投下されましたが、ここではヒロシマ原子爆弾に関して説明することにします。(一部に私見があることをご了承ください)

原子爆弾の放射線には、「初期放射線」と「残留放射線」の二種類があります。

初期放射線とは、原子爆弾が爆発した時に発生する放射線です。ウラン（ナガサキの場合はプルトニウム）の核分裂によって生じた分裂片（核分裂生成物）から発生するガンマ線と、核分裂によって一気に発生する中性子からなる中性子線です。ガンマ線も中性子線も非常に大きなエネルギーをもった放射線で、人体が照射されると大きな障害を与えるものです。

ヒロシマ原爆の初期放射線量を下記に表します。(財団法人放射線影響研究所より・・・同所の単位はグレイ)

爆心地 (0m地点)	
ガンマ線	123,000 mSv (ミリシーベルト)
中性子線	35,000 mSv
500m地点	
ガンマ線	35,000 mSv (ミリシーベルト)
中性子線	6,400 mSv

本来はグレイという単位で表していますが、現在テレビなどで多く表現されている人間が受ける放射線量単位のmSv (ミリシーベルト) に換算して表記しました。(換算は当 NPO 法人が行いました。換算することは適しているものではありませんが、比較しやすいことを目的に換算しました。)

この数値をご覧になって驚かれると思いますが、原子爆弾では、一瞬でこれだけ大量の放射線が放出されます。ゆえに、爆心から 1km 以内にいた人の殆どは、この

量の放射線を直射され即死しました。いや、原子爆弾の威力は熱線と衝撃波という大きなものがあり、爆心直下では 3000℃ もの超高熱となったため、放射線死よりも先に蒸発死したのが現実であります。

この初期放射線は、空中を放射線が直進してくる「空中放射線」ですので、爆心から距離が遠くなればなるほど放射線量が下がりますし、また、遮蔽物があれば減衰します。だから、爆心から遠方にいた人、家の中にいた人、物陰にいた人などは放射線照射を大幅に免れました。私の父 (インターネット報告者) は、ドラム缶にもたれていましたゆえに、このドラム缶が遮蔽物となって熱線と放射線を免れ、一命をとりとめました。

原子爆弾は、1 億分の 1 秒という極短い時間に超大量の核分裂を行なわせ、爆発状態にさせるものですからこのような初期放射線が発生します。反して原子力発電は、核分裂をゆっくり起こさせるものであり、さらに福島原発では核分裂が終焉させた状態でしたので初期放射線が外部に漏れ出した量は極微量であろうと推測します。

次に残留放射線です。

残留放射線は、原子爆弾の核分裂によって生じた放射能をもった分裂片が、長期的に放射線を放出するものです。ヒロシマ原爆 (リトルボーイ) に積載されたウラン 235 は 50 kg (原料としてのウラン総量は 60 kg でウラン 235 の純度は 80% として試算) と言われており、その内 800 g のウラン 235 (同様に 1 kg の 80% 純度として) が核分裂を起こしました。(注意: リトルボーイに搭載されたウラン 235 の量および核分裂を起こしたウラン 235 の量は諸説があります。) 800 g のウラン 235 を構成する核は 10 の 24 乗個、つまり 1 兆×1 兆の膨大な数があり、それが二つに分裂するのですから天文学的な数の放射性物質が生じます。それだけでなく、分裂しなかったウラン 235 やウラン 238 が 59 kg あり、これらのウランも放射性物質となって長期間放射線を放出します。この中には、今世の中を騒がしていますセシウムもあればヨウ素もあり、ストロンチウムも勿論あります。約 200 種類の放射性物質 (同位体を含める) があつたと言われていています。

その放射性物質には何百年、いや何億年間も放射線を出し続けるものがありますので、これら大量の放射性物質が広島市の土壌に落ちれば、広島市はそれこそ半永久に人が住めない廃墟の街となっていたことでしょう。(なぜ広島市が現在の繁栄を得ているのかは後記します。)

このように、原子爆弾は長期的に放射線を出す大量の放射性物質を一気に撒き散らしているのです。

反して福島原発の場合は、冷却水の不足によって燃料棒が溶け出し、その燃料棒から出た放射性物質が压力容器や格納容器から一部が漏れ、水素爆発によって大気に拡散されたり、また水と一緒に外部に出て拡散されたものです。ですから、現状では原子爆弾と比較する必要はないのですが、これがもし、炉心溶融 (メルtdown) と

なって溶融した燃料棒が容器の外に出たとしたら、今の何百倍何千倍もの放射性物質が出ることは間違いありません。この点には特に注意をはらってください。
さて本題に戻って、これだけヒロシマの原子爆弾では、膨大な分裂片が一気に発生したのに広島市の土壌は放射線で汚染されなかったのか？（汚染されたのは事実ですが、永久に人が住めない量の汚染がされなかったのか、ということです。）大量の放射性物質はどこに消えたのでしょうか？

1945年（昭和20年）8月6日午前8時15分、広島市の原爆ドームからほんの少し離れた島病院の上空600mで原子爆弾（リトルボーイ）は爆発しました。この上空600mが第一の原因です。

「熱線」「衝撃波」「放射線」が原子爆弾の三大威力ですが、熱線と衝撃波は原子爆弾を上空で爆発させれば威力が大きくなります。反して放射線は上空であれば威力が落ち、また土壌が放射線で汚染される度合いも低くなります。（地表で爆発させた場合の放射線威力については、たぶん日本ではデータがないと思います。原爆の実験がされていないからです。）

次に、ヒロシマ原子爆弾が爆発した瞬間、紫がかった赤い発光体は直径200mの球体に膨れ上がり、その球体の中心温度は100万℃、球体の外周でも7000℃に達しました。実はこの100万℃および7000℃が第二の原因です。これだけの超高熱は、核分裂の分裂片、ウラン235の燃え残り、ウラン238、そして爆弾の容器など、すべてのものを一瞬のうちに気化させました。この高熱は、爆心地付近の空気を一気に膨張させ、爆心地付近は一時真空地帯になりましたが、その後、今度は周りの空気が真空地帯に逆流し、強い上昇気流によって塵や残骸粉そして気化した放射性物質が上昇気流に乗って成層圏近くまで上昇し、多くは気流に乗って拡散しました。一部の残骸粉や放射性物質は「黒い雨」となって広島市の北西部に降り注ぎましたが、前記しましたように多くの放射性物質は気流に乗って拡散したようです。（地表に落ちてくる放射性物質を「死の灰」＝「フォールアウト」といいます。）このように、気化した分裂片（放射性物質）の殆どは上昇気流で成層圏付近まで舞い上がり、気流に乗って世界各国に分散されました。だから、広島市は大量汚染を免れたのでしょう。

放射性物質は、近隣県や遠く離れた大阪や東京にも多くは降り注いだはずですが、しかし、当時は線量計が発達しておらず、どこでどの程度の放射線量が計測されたかは不明です。ですが、おそらく世界中に放射性物質を撒き散らしたと考えられます。つまり、放射性物質が世界に拡散されることによって局地的な土壌汚染を回避したとも言えるのでしょう。

世界の各国で行なわれたプルトニウム原子爆弾の実験で、プルトニウムが世界中に拡散され、日本の土壌にも若干ではありますがプルトニウムが検出されます。プルトニウムは天然では産出されない人工的なものですので、プルトニウムが日本の土壌にあること自体が不思議

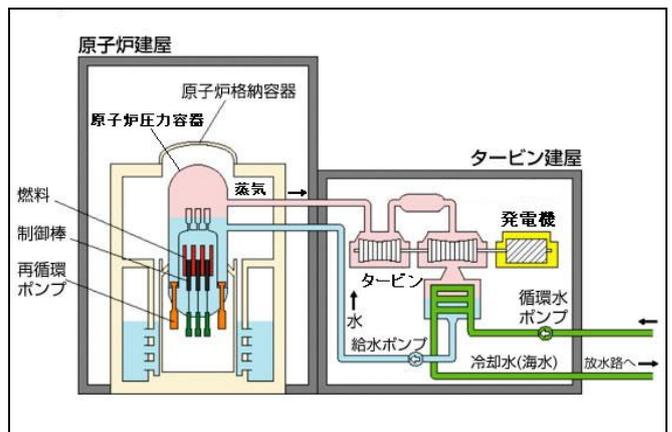
なことなのですが、テレビや新聞でこのことを殆ど取り上げないことも不思議のひとつです。なのに、福島原発の周辺でプルトニウムが検出されたことには大騒ぎしています・・・。

これと同じように、福島原発事故で放出された放射性物質は世界中に拡散されていることは事実であり、世界各国に迷惑を及ぼしていることも事実です。

放射性物質の拡散は距離の二乗に反比例しますので、距離が遠くなればなるほど影響が小さくなります。しかし、放射線影響は未だ解明されているものではなく、果たしてどの程度の放射線量なら人体に影響がないかという点では明確に答えることはできる人はいないでしょう。ゆえに、より安全な規制値となるのは当然のことで、また、「ただちに人体に影響がない」というような中途半端な言い方になるのもやむをえないのかも知れません。確実に言えることは、放射線は「浴びる」より「浴びない」方がいいことに間違いはありません。

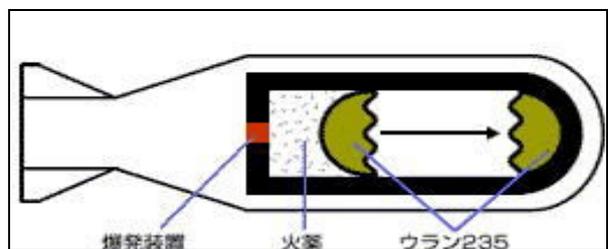
2011.04.1 記載 2015.08.15 一部追記

Copyright (C) Shintoku Ikeda. All Rights Reserved
より抜粋



www.hiroshima9.com/osen/osen.html - キャッシュ引用

ウラン原爆(ヒロシマ型原爆)



出典 www.geocities.jp

半球型の容器二つに臨界未満のウラン235を詰め、各々を一定の距離を開けてセットします。半球には中性子を放出する装置である「イニシエーター」がセットされています。

起爆装置により爆発が起こり、左半球は右半球に強い衝撃でぶつかり、両半球が合わさり、超臨界に達します。そして、イニシエーター（起爆剤）から中性子が放出され、核分裂連鎖反応を引き起こします。

（文責 早瀬）

みんなの広場

■ 平成 28 年度春の叙勲

本田 義和さん瑞宝双光章を受章

元日本鋼管病院放射線科課長の本田 義和(64)さんが、平成 28 年度春の叙勲で瑞宝双光章を受章されました。受章おめでとうございます。

■ 「食と放射線 -安全安心への取り組み-」 贈呈

東日本大震災による東京電力福島第一原子力発電所事故から 5 年が経過いたしました。神奈川放友会が出版した本を多くの人達に読んでもらうために 4 月 14 日、東洋公衆衛生学院 (120 冊) ・ あぜもと将吾事務所 (100 冊) に贈呈いたしました。

■ ペットボトルを食べる細菌発見

「分解できぬ」定説覆す

ペットボトルなどの素材として利用されている「ポリエチレンテレフタレート (PET) を分解して栄養源とする細菌を発見」したと、京都工芸繊維大や慶応大などの研究グループが発表した。

石油から作る PET 製品は、生物によって分解されないとされてきた定説を覆す成果だという。

11 日付の米科学誌サイエンスに掲載された。

研究チームは、自然界に PET を分解する微生物がないか探するため、ペットボトルの処理工場などで PET のくずを含んでいる土や汚泥などを採取。試料を厚さ 0.2 ミリの PET フィルムと共に試験管で培養したところ、PET を分解する微生物の群れを発見し、PET を分解して生育する細菌だけを取り出すことに成功した。

大阪府堺市で採取したサンプルから見つかった菌であることから、「イデオネラ サカイエンシス」と命名した。

■ 笑わない人

脳卒中の割合 1.6 倍…心臓病は 1.2 倍

日常生活でほとんど笑わない高齢者は、ほぼ毎日笑う高齢者に比べ、脳卒中の経験がある割合が 1.6 倍、心臓病の割合が 1.2 倍高いとの調査を東京大などの研究チームが発表した。特に笑わない高齢女性の危険が大きかった。

研究チームは、65 歳以上の男女に毎日の笑いの頻度、持病などを調査。回答のあった 2 万 934 人を対象に、笑いと脳卒中などの関係を分析した。

その結果、高血圧などの影響を除いても、ほとんど笑わない女性は毎日笑う女性に比べ、過去に脳卒中になったり闘病中だったりする人の割合が 1.95 倍、心臓病にな

っている人が 1.41 倍高かった。男性では脳卒中が 1.47 倍、心臓病が 1.11 倍だった。

調査にあたった東京大の近藤尚己准教授 (保健社会行動学) は「笑いは動脈硬化やストレスを軽減するため、よく笑う人ほど脳卒中や心疾患になりにくい可能性がある。女性は普段からよく笑っている人が多く、笑わない人との差が出たのだろう」と話す。

■ 汚染土 9 割「再利用可」環境省が工程表 道路や防波堤に!

環境省は 3 月 30 日、東京電力福島第一原発事故に伴う除染で出た汚染土を、道路や防波堤などの公共事業に再利用するための工程表を取りまとめた。

最大 2200 万立方メートル発生すると見込まれる汚染土の処理が課題となっており、土の量を減らすのが目的。

同省は汚染土の 9 割は再利用が可能と試算。2016 年度から技術開発に着手し、コストなどを検証する。

■ 治療薬開発へ

アルファ線でがん細胞を狙い撃ち

放射線医学などの水準向上を目指して 4 月に発足した国立研究開発法人「量子科学技術研究開発機構」(本部・千葉市) が、放射線の一種「アルファ線」でがん細胞を「狙い撃ち」にする転移がんの治療薬開発を始める。

アルファ線を使った薬剤開発は国内に例がなく、2022 年度までの臨床研究開始を目指す。

新薬は、アルファ線を放出する物質に、がん細胞だけに集まる性質を持たせたもの。基本的には静脈から注射し、血流に乗って全身に運ばれる。

放射線の照射を受けると、がん細胞だけでなく、正常な細胞も傷ついてしまうが、アルファ線は体内での放出距離が約 10 マイクロメートル (細胞約 1 個分) と短く、体内に取り込んでも正常な細胞を傷つけにくい特徴がある。

* 国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構

量研機構は、量子科学技術を一体的、総合的に推進するため、平成 28 年 4 月放射線医学総合研究所 (放医研) の名称を変更し、日本原子力研究開発機構 (原子力機構) の一部を移管統合することにより発足しました。

量研機構は、量子科学技術に関する研究開発や放射線の人体への影響、被ばく医療並びに放射線の医学的利用に関する研究開発等の業務を総合的に行うことにより、量子科学技術と放射線医学に関する科学技術の水準の向上を図ることを使命とします。

編集後記

☆ ★ ☆ ★

総会が終わり、新たな事業計画に基づき活動が行われます。会員の皆さまからの近況報告を含めた原稿を募集しています。また、会の活動への参加をお願いします。