

よこはま都市消防



記事

- **横浜消防トピック119**
 - ・「安全・安心を実感できる防災都市ヨコハマ」の実現を目指して
- **事務局だより**
 - ・平成24年度防災功労者表彰
 - ・小規模社会福祉施設防火防災安全研修会
 - ・放射線よもやま話（第2話）
- **防火防災協会からのお知らせ**
 - ・会員を募集しています!! 他



「安全・安心を実感できる防災都市横浜」 の実現を目指して

横浜市消防局長 荒井 守

横浜市消防局は、あらゆる災害への迅速かつ的確な取組を推進し、住む人、訪れる人が「安全・安心を実感できる防災都市横浜」の実現を目指しています。

この目標達成に向け、あらゆる災害への的確な対処をすべく、様々な施策を展開していますが、一方で、地域や事業所の方々が事前に備えることも、重要なポイントです。

事前に備えることは、我々消防機関が、地域や事業所に対して行う予防対策そのものであり、防災・減災、自助・共助の根幹となるものです。

○地域における防火・防災・減災対応への支援

最新の横浜市の地震被害想定によると、大規模地震が発生した場合の焼失棟数が約7万7千棟と従来の想定から大幅に増加したことから、現有の消防力では、十分な消火、救助、救出活動ができないと思慮されます。

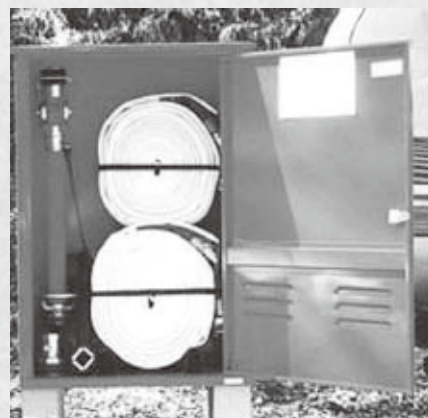
そのため、平素から防火・防災・減災の知識をお伝えして、その実践を促進することで、多くの方が大規模地震を乗り越えてもらえればと考えています。

いつか発生する大規模地震を悲観的に捉えるのではなく、十分な準備に裏打ちされたスキルによって、多くの市民が、地震に立ち向かう気持ちとなることが望まれます。

このため、横浜市では、広く市民の皆さまに、減災に向けた自助・共助の大切さを共通認識として持っていただくため、また、それが世代を超えて引き継がれていくことを願って「よこはま地震防災市民憲章」を制定しました。この憲章を啓発することをはじめとして、多くの取り組みを実施しています。その中から、いくつかご紹介いたします。

＜初期消火箱の設置～地域の消防力向上～＞

地域にホースや筒先、消火栓の開閉器具などを収納した初期消火箱を設置して、消防力強化を進めています。もちろん、道具を配ったらよしというものではなく、初期消火箱の設置には地域の方々のご理解とご協力が必要となり、使用方法の訓練などは、当局がしっかりと受け持つといった、ハード面とソフト面の両立が必要となります。



【初期消火箱（イメージ）】

＜家庭防災員～地域の自助・共助の醸成～＞



【家庭防災員研修】

自助をベースに、共助にもつながる制度として、一人でも多くの市民が防災に関して、必要な知識及び技術を身につけることができる研修制度です。さらに家庭防災員自主活動補助金により、研修受講者のアイデアから、より深い学びや体験が実現できるようにしています。平成24年度の受講者数は3,464人でした。

＜お出かけ防災教室～小学生への啓発～＞

主に小学校4年生を対象に社会科の授業の一環として、消防職員が小学校へ出向いて、火の怖さや地震が起きた時の対処方法などを教えます。平成24年度は市内小学校のうち84%で実施しました。事前に備える知識を若年期に身につけることで、防火・防災・減災に理解のある市民として成長することが期待されます。



○予防救急への取組

横浜市では、平成 24 年中の救急出場件数が 17 万件を超えて過去最多を更新するとともに、65 歳以上の高齢者が初めて全搬送人員の半数を超える状況にあります。

今後も超高齢化社会の到来などにより、救急需要の増加が予想されます。

このような状況の中、市内の救急搬送人員は、一般負傷において増加率が高い傾向にあることから、市民が、家庭内、公衆の出入りする場所、屋外等において発生しやすい事故についての認識を深めるための普及啓発や、熱中症、インフルエンザなど、時季を捉えた広報等を行うことで、救急事故の未然防止を図る「予防救急」に向けた取組を推進することとしました。

何をもって予防救急か、という点は、さまざま意見はあるかと思いますが、事前に備えて事態の発生を防ぐ、という視点を救急業務に取り入れることは、課題解決に向けた有効な手段となるのではないのでしょうか。

例えば、ケガをしない知恵や工夫について市民に積極的な広報を行い、実践されることで、現状改善が見えてくると考えています。

その端緒として、「ケガの予防対策」のパンフレットを配布する予定です。



【パンフレット：ケガの予防対策】

本誌の紙面で救急について論ずることに違和感を覚える方もいらっしゃるでしょう。

しかしながら、そうした違和感さえも乗り越える力強さがなくては、この喫緊の課題を解決することは困難であると思います。

今後、横浜市消防局は、あらゆる機会を捉えて、事前に備えるという、予防救急の必要性をお伝えしていく所存です。膨大化する救急需要に対して、どのような手立てを講じることができるのか、我々に問われていると考えています。



平成24年度防災功労者表彰

平成25年6月27日（木）に開催された平成25年度定時総会の席上、次の方々が平成24年度防災功労者表彰を受賞されました。

平成24年度防災功労者表彰被表彰者一覧 【敬称略】

区 別	被 表 彰 者 名
鶴 見	昭和産業株式会社 鶴見パッケージセンター
神奈川	太陽油脂株式会社
西	横浜市防災消防事業協同組合
中	高田工業株式会社 本牧工場
南	横浜弘明寺商店街協同組合
港 南	京急上大岡自動車学校
保土ヶ谷	株式会社トノックス 代表取締役 殿内 荘太郎
旭	日産自動車(株) 日産教育センター 所長 森 健三
磯子	株式会社東芝 横浜事業所 所長 小林 薫平
金 沢	JNC株式会社 横浜研究所 事務グループリーダー 荒川 健司
港 北	株式会社 サカモト 坂本祭典 新横浜斎場
緑	丸台商事株式会社 代表取締役社長 岸 蔚
青 葉	株式会社 東急百貨店たまプラーザ店
都 筑	株式会社 清水商工 代表取締役 清水 廣司
戸 塚	株式会社 日立製作所情報・通信システム社 通信ネットワーク事業部
栄	飯島 繁
泉	横浜油材株式会社 代表取締役会長 伊藤 春雄
瀬 谷	株式会社 依田儀一商店 代表取締役 依田 紀久子



小規模社会福祉施設防火防災安全研修会

防災コンサルティング課

1 平成 25 年度の研修目的

平成 21 年 4 月 1 日施行の小規模社会福祉施設における消防法改正の既存施設のスプリンクラー設備、自動火災報知設備及び消防機関へ通報する火災報知設備の経過措置期間が平成 24 年 4 月 1 日まででした。

しかし、去る平成 25 年 2 月 8 日 19 時 43 分頃、長崎県長崎市の複合用途建物 4 階建ての 2 階グループホームから出火、当該改正消防法に適合しているにもかかわらず、多くの死傷者が発生しました。

このことから、研修会は出火防止と火災時の初期対応（出火場所の確認、初期消火、避難誘導）及び消火器の取扱訓練、自動火災報知設備と火災通報装置の連動システムの理解を目的とした実践的な研修内容としました。

2 研修会の内容

(1) 横浜市消防局予防部からのお知らせ

- ・長崎県グループホーム火災概要について
- ・消防法令の一部改正について（平成 26 年 4 月 1 日から施行）
管理権原の分かれる建物の全体における防火・防災管理体制の強化について



(2) 想定訓練1 グループホーム等における夜間の火災について

《想定》

■深夜 2 時 10 分頃 2 階リネン庫から出火 自動火災報知設備が鳴動

■夜間宿直職員 1 人

■入所者 1 階 2 人 2 階 3 人 合計 5 人

■自動火災報知設備、火災通報装置あり、電話あり

消火器 2 本（各階に 1 本設置）

■階段は屋内階段で、2 階にバルコニーなし

夜間宿直職員 1 人、入所者 5 人（1 階 2 人、2 階 3 人）、合計 6 人を研修会参加者から割り当て訓練を実施しました。

(3) 想定訓練2 デイケア施設におけるケア中の火災について

《想定》

■昼間 11 時 30 分頃 1 階食堂から出火 自動火災報知設備が鳴動

■職員 2 人

■入所者 1 階 A 室 5 人 1 階 B 室 5 人 合計 10 人

■自動火災報知設備、火災通報装置あり、電話あり

消火器 1 本

職員 2 人、入所者 10 人（1 階 10 人）、合計 12 人を研修会参加者から割り当て訓練を実施しました。



(4) 訓練用水消火器を使用し、取扱い訓練を実施しました。



(5) 緊急時人体搬送法（徒手搬送法）

■ 1名で搬送する方法

背部から後方に移動する方法、毛布、シーツを利用する方法は傷病者の胸腹部を圧迫することが多いのでお互い注意しながら参加者全員が体験しました。



3 研修成果（参加者からの声）

- (1) スプリンクラー設備、自動火災報知設備及び消防機関へ通報する火災報知設備が設置されていても、初期対応に失敗すれば被害が甚大になることが理解でき、また、普段からの火災予防と初期対応の訓練が大切なことに気づきました。
- (2) 模擬のシステム（感知器、自動火災報知設備、火災通報装置、火災通報装置用試験装置を組み込んだもの）を通じて、感知器が発報し、消防隊が出場するまでのシステムを実際に体験し理解できました。
- (3) 緊急時の毛布を使った搬送方法を体験できて大変勉強になりました。

4 研修参加人数

計4回の研修で地域活動ホーム、グループホーム、障害者支援施設等の関係者の方々が合計191人が参加しました。





放射線よもやま話 (第2話)

グレイ(Gy)とは・・・

公益社団法人横浜市防火防災協会 事務局長 **安藤 行雄**

今回は、グレイ (Gy) についてです。文部科学省の高校生用副読本では、グレイについて「放射線のエネルギーが、物質や人体の組織に吸収された量を表す単位、放射線が物質や人体に当たると持っているエネルギーを物質に与えます。1 グレイとは1 キログラムの物質が放射線により1 ジュールのエネルギーを受けることを表します。」と記述されています。吸収された量ということで、吸収線量と言われています。

さて、多くの方は、エネルギーの単位としての1 ジュール (Joule) を直感的に理解することが難しいのではないのでしょうか。1 ジュールは、1 ニュートン (N) の力が物体に作用し、作用した方向に1 メートル (m) 動かすことができるエネルギーの大きさです。つまり、1 Joule = 1 Nm (ニュートンメートル) です。ここで、ニュートンという力の単位が出てきて、またまた困る方が多いと思います。

以前、私が小中学生の頃には、キログラム重 (Kg 重, Kgw) という力の単位がよく使われていました。これは、日常の物すべてに重力が作用していることから、1 kg の重さの物体にかかる重力を1 kg 重とするもので、日常生活上極めて直感的で分かりやすい単位でした。

消防職員となった頃も消防車のポンプ圧力計には、kg 重 /cm²とあり、1 平方センチメートル当り、何 kg 重という単位で、体感的にも放水したとき「放水圧力 3 キログラムだと、この程度の反動が体にかかるのか。」というように、捉えていたものです。

ニュートン (N) と Kg 重との関係は、kg 重が重力に注目して重力加速度 9.8m/sec² が物体に生じるのに対して、ニュートン (N) は理論的に 1 m/sec² の加速度が物体に生じる場合を考えています。

したがって、

$$9.8 : 1 = \text{kg 重} : \text{N} \quad \therefore 1 \text{ kg 重} = 9.8 \text{ N}$$

$$\therefore 1 \text{ N} = \frac{1}{9.8} \text{ kg 重} = 0.102 \text{ kg 重} \approx 0.1 \text{ kg 重}$$

となつて、1 ニュートン (N) Kg 重 = 0.1kg 重と換算することができるわけです。

ですから、1 Joule = 1 N · m = 0.1kg 重 · m となるので、500ml ペットボトルの飲料水を 20cm ゆっくりと引き上げることでできるエネルギー量となります。

$$\left(\begin{array}{l} 500 \text{ ml} = 500 \text{ g} = 0.5 \text{ kg} \\ 20 \text{ cm} = 0.2 \text{ m} \quad 0.5 \times 0.2 = 0.1 \end{array} \right)$$

以外と思われるかもしれませんが力学的な力のエネルギーとしては、この程度のものです。

さらに、熱エネルギーの世界で考えると、1 cal(カロリー)は、4.2Joule(ジュール)ですから、

$$1 \text{ Cal} = 4.2 \text{ Joule} \quad \therefore 1 \text{ Joule} = 0.24 \text{ Cal}$$

となります。

分かりやすく言うと、1cal は、水 1 cc を温度 1℃ 上げるのに要する熱量ですから、1 Joule は、水 1cc を温度 0.24℃ 上げるだけの熱エネルギーにすぎません。日常の世界で 1 Gy=1Joule/Kg というエネルギー量は水 1 リットルを僅かに 0.00024℃ 上昇させるだけのものなのです。

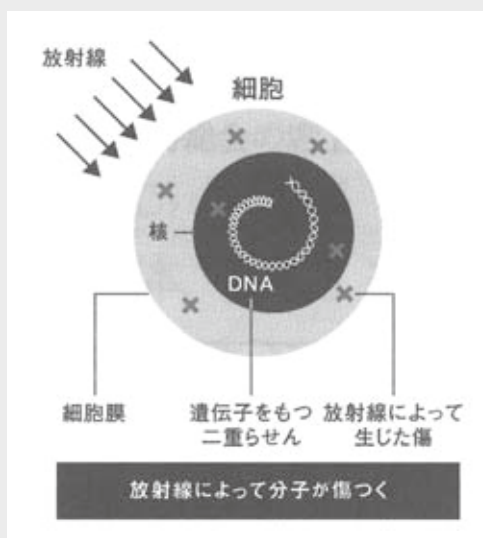
これが放射線の世界に入ると事情は劇的に変化します。

なぜかというと、

放射線の人体に対する作用

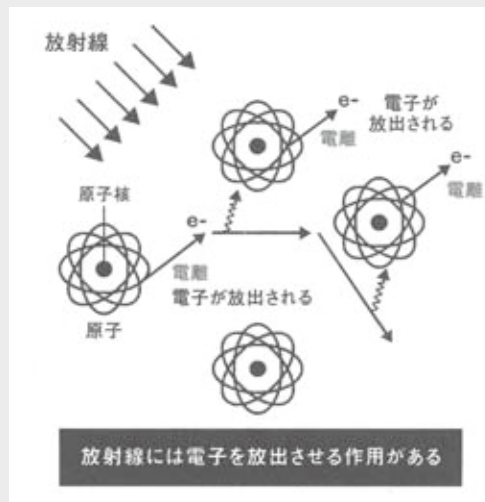
■放射線は体をつくる物質に作用する

人間の体の組織を顕微鏡で見ると、小さな細胞が集まって、できていることがわかります。細胞をつくっているのは蛋白質などの化合物で、それをつくっているのがあらゆる物質のもとである原子です。放射線が当たると、この原子と原子のつながりから成る分子がこわれてしまうのです。これによって、細胞がこわれたり、細胞の設計図ともいえる遺伝子が変わり(突然変異)、形や性質の異なる細胞を生じることがあります。そして遺伝子の突然変異は、将来、がん細胞が生まれる原因になると考えられています。



■作用の原因は放出された電子

すべての物質をつくる原子は、原子核が中心にあり、そのまわりをマイナスの電気をもつ電子がまわっています。原子核には、プラスの電気をもつ陽子があります。この陽子の数とまわりの電子の数はふつう同数ですから、ひとつの原子としては電気をもちません。ところが、放射線が当たると、電子が原子の外に飛ばされるため、原子は自由になったマイナスの電気をもつ電子と、電子を失ってプラスの電気をもった原子に分かれます。これを「電離」といいます。こうして放出された電子は、周辺の原子にさらに電離を生じさせます。放射線は、体をつくる物質を電離させることによって細胞や遺伝子を傷つけ、さまざまな病気の原因となることがあります。電離性をもつ放射線は正式には「電離放射線」といいますが、単に「放射線」と呼ばれることが多いようです。



(公財) 放射線影響研究所
「わかりやすい放射線と健康の科学」

この出展資料にある作用が体内で起きているわけですが、少し補足しますと、原子の大きさは大体 0.1 ナノメートル = $0.1 \times 10^{-9}\text{m}$ 、原子核の大きさは原子のおよそ 1/10000 であり（文部科学省高等学校教師用解説書）、私達の日常世界とは全く異なる極端にミクロな世界では、前述したように、劇的に影響してくるのです。

過去からの知見によれば、1 グレイ (Gy) の放射量（例えばガンマ線）を全身に短時間あびると極めて人体にとって厳しいものになります。ただし、空気中でもガンマ線は、指数関数的に減少していくので、放射線源から、距離をとればその影響は、十分に小さくなっていきます。

よもやま話としては、このあたりが (Gy) の^{グレイ} 着点かと思い、さらなる部分は8月の防災セミナーへ譲りたいと思います。

なお、防災セミナーでは、労働災害を少しでも減らすという視点から、高エネルギー事故、特に、高所からの落下の危険性についてできるだけ分かりやすく解説すること。そして、2年前の東日本大震災以来、話題となっている放射線災害に関連して、一般的には、なかなか分かりにくい、ベクレル (Bq)、グレイ (Gy)、シーベルト (Sv) について、相互の関係をこれもできるだけ分かりやすく解説したいと考えています。

この内容についても、適宜本誌で取り上げていきたいと思っています。
どうぞ、ご期待ください。