

原子村

戦後50年特集

平成7年(昭和70年)

1995年夏季号



50年前の浦上天主堂

T. Shirota

今年も暑かった八月、節目の戦後五十年に、原子力利用の観点から特集を組みました。内容はさておき、アンケート回答者が八十才から三十四才迄に分布し、さながら盆の季節に集まった三世代交流の雰囲気になったのは思わぬ効果でした。
何かが変わりつつあることに戸惑いながら、それが何であるのか誰も明解に言えない「もどかしい」時代です。引続き御寄稿、御愛読下さい。

趣旨

戦後スタートした原子力開発は、今や社会に定着した技術に成熟したと言えよう。我国の生存と市民の繁栄に必須なエネルギーの確保という戦後の悲願であった事業に縁あって係わった我々であるが、集団としての達成度には誇りと満足を感じている。しかしながら、集団の中に埋没した銘々の生活の何と多くがかげがえないものであったことか。
これらを後世に伝えることは、来るべき日本の次なる事業(それが、何にせよ)にとって貴重な意味を持つことになり得ると信じて、我々はここに相集う者である。

執筆要領

- ① 題 目…自由
- ② 長 さ…6000字まで
- ③ イラスト、写真…可(但し、白黒で図案の簡単なもの)
- ④ 型 式…随筆、評論、解説、紀行文、趣味、意見など、和歌、俳句も可。

⑤ 内 容…自分のこと、グループのことなど。

但し、どこか少しは仕事または社会、文化に関係あるのが望ましい。題目に沿って書き、書くことが沢山ある人は、何度でも書いて下さい。

⑥ 署 名…出来たら本名が良い。

⑦ 年 齢、経験…不問
自分史をつくりつつある若手も歓迎

⑧ 縮切り…毎月月末

⑨ 原稿送り先

〒310 水戸市堀町1135-26

『原子村』編集人 代表 下桶敬則

電話連絡 029-254-1015

原子村 夏季号(通巻十六号)
発行 一九九五年八月十五日

編集人 下桶敬則

印刷人 沼田龍雄

印刷所 茨城県那珂郡東海村舟石川大山台五七三の四三

㈱原子力資料サービス

定 価 三〇〇円(税込み)

第16号

平成7年8月15日発行(季刊)
1991年10月1日創刊

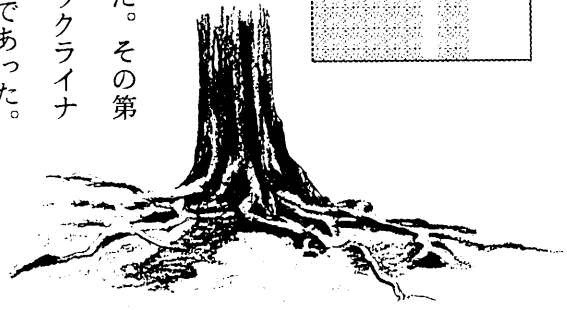
目次

特集
**戦後五十年の折々に
 自分は どうして いたか**
 八十才から
 三十四才までの
 十三人に聴く

災いから学ぶこと	伊藤 直次	1
太平洋戦争末期の秘密兵器、風船爆弾について	藤井 晴雄	7
戦後0年と戦後五十年	角田 道生	20

石碑巡り(八) 近藤勇の辞世碑	新妻 久郎	57
海外での経験	佐川まさえ	64
「窒息」	町田 忠司	67
ちょっと良い話	関 晋	71
空を飛ぶ	福田 保昌	75
「はかるくん」と私と放計協	赤石 準	79
『定年・坪庭・猫……』	末武 雅晴	84
私における数学	大野 新一	87
本島健次先生をしのぶ	橋谷 博	89

災いから学ぶこと
 伊藤 直次



△その一▽緊急時の咄嗟判断を君能く成すや

チェルノブイリ事故の発生は、放医研の病院に入院中のことであった。その第一報は「ソ連のチェルノブイリ原子力発電所で大事故があったらしい。ウクライナのキエフ市内のバス千台が緊急動員され、救出に向かった」というものであった。その後いろいろの情報が乱れ飛んだが、この第一報は大筋で間違っていないかった。旧ソ連、これを受け継いだロシアの原子力施設は、設計も管理も杜撰(ずさん)で、わが国の原子力開発の参考になるものはほとんどない、というのが大方の見方である。ただ旧ソ連、東欧の原子炉の安全確保については、日本を含めて西側の原子力

コプターがきており、天候がかなり悪くてもヘリコプターは飛ぶ。飛行機より安全性が高いのである。

私の航空券は、ツインオッタの予約、ヘリコプターには乗れない筈であったが、せっぱ詰ってヘリコプターに潜り込むことにした。

小さい粗末な管制塔にいる係官にブラックマネー（賄賂）を渡して、やっと承諾を得、ルクラ滞在五日目にしてカトマンズに戻れた。

ヘリコプターは大型で、私のような予約外の客が多く、現地人の係員が

「ワンシート、ツーパーソン」と詰め込んでいた。明らかに積載重量超過。

飛行機と同じ四千メートルを飛び、カトマンズまでの飛行時間は一時間余り、窓が大きくヒマラヤの展望が美しく山旅の余韻を味わえた。



「はかるくん」

と私と放計協

拝啓 編集子殿

先日はお電話有難うございました。久し振りで話が弾みましたが、後で不安が一つ残りました。それは小生が「化学屋」ということを忘れられてしまったのかな、それとも保健物理の者は皆「放射線屋」と思われているのかな？ということ。

少し前にある大先輩とバッタリ構内で会ったと思っ
て下さい。

「アレー、テメエまだ生きていたのか、とっくに死んじゃったとばかり思っていたのに」

「エエ、まだ生きていますヨ、実は三途の河原まで行

赤石 準

ったんですがネ、お金をあまり持っていなかったんで『こんな端金では渡してやらない。お金を持って出直せ』と追い返されちましたんです。ついでに渡し賃はナンボかと聞いたんですがネ、三文じゃなくて三万円だそう。もし三十万円持っていたらどうする？と聞いてやったら『そんな金持ちには十回往復したあげく河に放り込んでやる』と云ってましたから先輩もあまりお金を身につけないほうがいいですよ」

「この野郎、相変わらずへらへらず口を叩いていやがる、テメエみたいな古株はサッサと構内から失せろ！アト

の者が迷惑だ」

「ハイハイ、私も先輩と同じお金を構内で稼いだら消えてなくなりますヨ、でも私の給料は安いからあと相当かかりますヨ」

「コン畜生メ、何時まで先輩をからかうと気が済むんだ、いいからトットと失せろ！」

(いまは昔、JRR-1、原研の研究用原子炉一号が動き出して少し経った1956年頃、少量のウランを叩いて貰うために照射依頼書を持って行ったら、『テメエ、このオレがココにいるのに何故こんなもの(依頼書)を持って来るんだ、このバカヤロウめ！ウランだけ置いていけ、二度とこんなもの持ってくるナ！』と叫びてくれた先輩・・・この先輩も先日亡くなりました)。

当協会は保物関係者がほとんど、皆放射線屋ばかり。一般の人が知りたい生物影響は苦手。化学屋には出過ぎたことかもしれないが、生物影響をまとめた資料

を最後に構内から消えることにしています。

小生自身は当協会に身を置くようになるとは思っていませんが・・・能力を考えもせずウロウロしているうちに少し健康を害し(脳ミソが負担に耐えきれずに痙攣を起こして)、学会、IAEA、国の委員会、その他の雑用を全て放り出して少し休もうとしていた矢先にチェルノブイリ。また狩り出されて辞書を片手にアッチの国コッチの国をウロウロ。二年半後にとうとうドクターストップ。チェルノブイリさえなかったらこんなことなかったのに、と旧ソ連が恨めしい・・・とまあこんな手紙が書けるようになりまして「障害の程度は減衰する」と思うようになりました。

前置きが長くなりましたが、質問のレントゲン(R)とシーベルト(Sv)の関係にお答えします。旧単位のレントゲンは電離作用のある放射線について空気の

電離量から定義した『照射線量』、一方のシーベルトは放射線による生体影響(主として細胞単位の障害)の大きさを表す『線量当量』ですから、この二つを直接には結びつけられません。途中の換算は末尾に譲って結論だけ申せば、1レントゲンはおよそ0.01シーベルトとなります(但しX線、ガンマ線の場合)。他の放射線であるアルファ線や中性子線ではこうはなりませんので要留意です。

ところで、このシーベルトなどの新国際単位はICRP(国際放射線防護委員会)1977年勧告に起源があります。この勧告の法令化に日本は十一年かかり実施は1989年4月からでしたが、米国は十四年かかりました。

法令化のこのような遅れに伴い体験したエピソードを一つ。それは少し前のこと一般の方から「チェルノブイリで大きい被曝事故が起こったら直ぐに被曝の単位をremから百倍のSvに切り替えた。

数値を小さくして大きい被曝でないように国民をだます科学者は卑怯だ！お前さんみたいな者を『御用学者』と云うんだ」という手紙が来ました。こうしたものに対する返事書きが小生の仕事の大半です。単位の切り替えをチェルノブイリと結びつけられるとは全く思ってもいませんでした。専門馬鹿には予測できない事でした。

当協会での講座も担当していますが、1990年頃の古い文献、生物・医学関係の文献はほとんどなく、具体的なことはなかなか直接には調べられません。若いときに文献の外注を出してエライ人に見つかり

「コラ！テメエ何でこんな商売違いの文献を読むんだ、そんな暇があったらもっとテメエの仕事をやれ！」と叱られたことがあり、保物に居ながら生物・医学のことを知らず、原子炉研修所やアイソトープ研修所で自分の知らないことを講義させられる・・・とい

う破目に。最近ようやくハーンやフェルミのウラン・中性子の論文を手に入れるような状態。

さて、「はかるくん」の愛称で呼ばれている、当協会が一般に貸し出している簡易ガンマ線量率計の年間利用者数は述べ約一万名、いろいろな質問がきます。

夏休みの自由研究に使いたい、という中学生も多く、なかには「何をどのように観察して」「結果をどう纏めるか」「するところのようになるか」「それをどのように考えればよいか」と事前に百%聞いてくる者もいます。

何しろコンマ以下三桁の数値が出ますから意味のない三桁目の数値が大きくなると、

「異常に高い値を測定した」とか

「寝室中央よりも壁に付けた場合が高かったので怖くなり以降はベットを部屋の中央に移動している」

など、場合によっては不安をPRしているようなことになり、毎日、土・日もなく返事書きに追われて

います。

利用者の層も広く、小学生から八十過ぎの年配の方（このメータを持って山歩きするのが趣味になり奥さんが心配で一諸に付いて来るとのことでした）と様々です。

財産的に科技厅のものであるため「科学技術庁」というネームが入っており、このところのオーム騒ぎで間違えられた、という利用者も多く、変な被害に会っています。

しかしお陰でガールフレンドが数名かできました。（残念ながら）小学生か中学生だけです。あとは年配のボーイフレンドです。

変な手紙に成ってしまいましたとお許しを。

敬具

1995.6.25

空気の電離量レントゲン(R)から生体影響量シーベルト(Sv)への換算

放射線1レントゲンは空気1cm³について正または負の電離量が1静電単位になる線量。吸収されたエネルギー量としては空気1グラム当たり87.7エルグとなる。一方、生体を構成する脂肪、筋肉や水（人体の60%は水分）の単位重量当りのエネルギー吸収量は、我々が通常遭遇するようなエネルギー範囲(0.1~10MeV)の放射線では空気よりおよそ10%ほど多く、1レントゲンの電離エネルギーは吸収エネルギーとして

$87.7 \times 1.1 = 96.5 \sim 100$ エルグ（グラム当たり）となる。

「吸収線量」の1ラド(rad)はエネルギー吸収量が1グラム当たり100エルグと定義されているので、上記の放射線エネルギー範囲では人体の場合1レントゲン \approx 1ラドとなる。ラドに障害を起こす大きさの係数を掛けたものが「線量当量」のレム(rem)である。この係数の値はX線、ガンマ線は1である（参考、ベータ線1、アルファ線20）。

現行単位では吸収線量はグレイ(Gy)、線量当量はシーベルト(Sv)で、

100ラド=1グレイ、100レム=1シーベルト

の関係にあるので、電離量で定義されたX線、ガンマ線の1レントゲンはほぼ0.01シーベルトになる。■

●「技術情報」日本原子力研究所図書館発行(1962年初刊)に見られる国産動力炉の概念設計関連記事

「原子村第14号調査の続き」

第24号(1964.9)

memo1630 古橋 晃、安川 茂「国産動力炉概念設計の核設計について(一)」

memo1643 安川 茂、古橋 晃「国産動力炉概念設計の核設計について(二)」

第25号(1964.10)

memo1660 古橋 晃「二次元燃焼計算コード組成計算部分」

第27号(1964.12)

memo1720 国産動力炉開発室「国産動力炉の炉型選定に関する中間報告別添資料」

第29号(1965.2)

JAEERI 1075 安川 茂「圧力管型重水動力炉の燃焼特性」

第30号(1965.3)

memo1462「第四回国産動力炉計画委員会議事録」

第33号(1965.6)

原子力委員会「動力炉開発の進め方について(案)」

(昭和四〇年五月二十八日)

以上