

放射線が通過した跡—肝臓、----- 放射線の飛跡

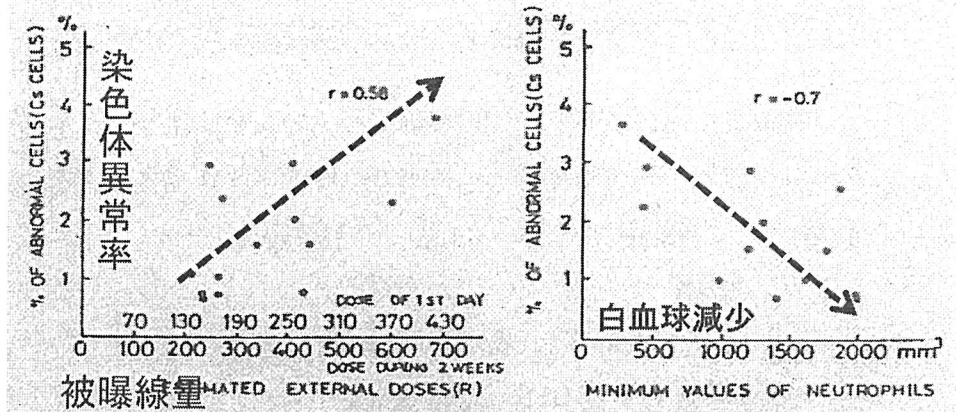
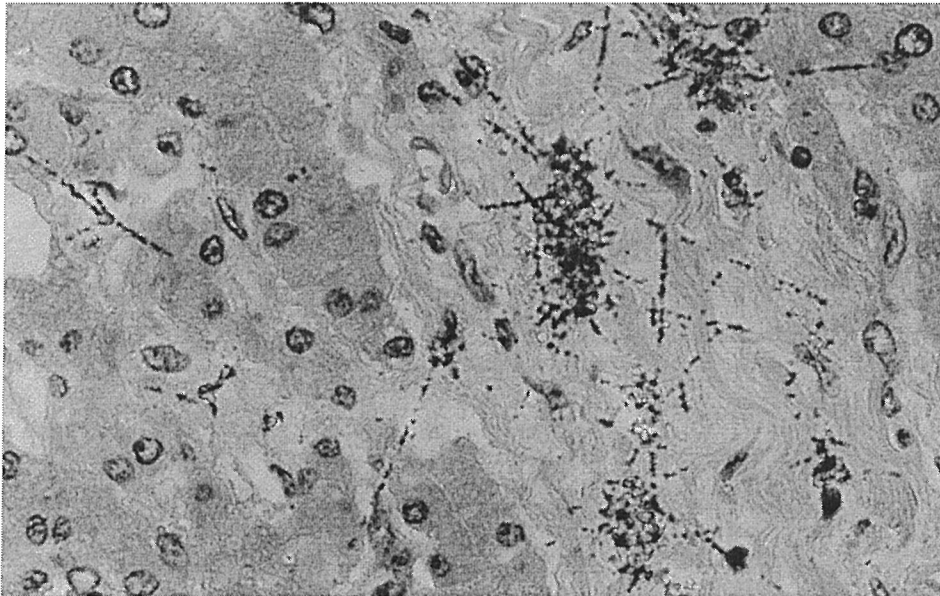


図8 染色体異常頻度と体外被曝線量および好中球最低値との関係

「被曝後長年月を経た20年後でも染色体異常頻度の高いことや、さらにその頻度と障害の軽重との間に密接な関係が存在することは、放射線被曝に際して血球染色体検査が重要な位置を占めることを示している」(熊取所長退官記念文集)

## 広島原爆の入市被爆者

8月6日から2週間以内におおむね2kmの区域内にあった者

- ・当日入市か、翌日以降か？
- ・1日だけか、2日間か、それ以上か？
- ・爆心地近くで作業したか、離れたところか？  
(爆心地近くを通ったか？)
- ・2km以遠で被爆し、その後入市したか？

## 入市被爆者の人口

全国 63,774人、広島県 34,588人 (H19,3,31)

入市日別人口(S48-S57年、広島県)

	入市者数	滞在者数
8月6日	7,033	7,033
8月7日	18,102	22,736
8月8日	11,044	25,517
8月9日	4,428	19,661
10~20日	8,606	20,356
計	49,213	

(例えば、7、8日2日滞在の場合、7、8日それぞれにカウント)

### 3) 医学的見地からの被曝線量推定

- ①急性症状 JCO事故時のような場合は「急性放射線症」として確立されている。しかし、局部的、一過性の被曝に際しての急性症状の発症については明らかになっていない。
- ②白血球数 被曝した線量による減少度、持続期間などが判明している。
- ③染色体異常率は被曝直後(不安定型)、10年、50年後(安定型)でも0.1Svまで推定が可能。

### 入市被爆者の急性症状(白血球数)

8月6日以降広島市に於て作業に従事或ハ滞在セシ者136例中89例ニ白血球減少症(2,300-5,000)ヲ認メタリ

中等度以下ノ減少者ハ概ネ8月6日直後ヨリ直チニ屍体收容ノ為爆心地ヲ距ル500米圏内ニ這入りシ者ニ著明ニシテ、

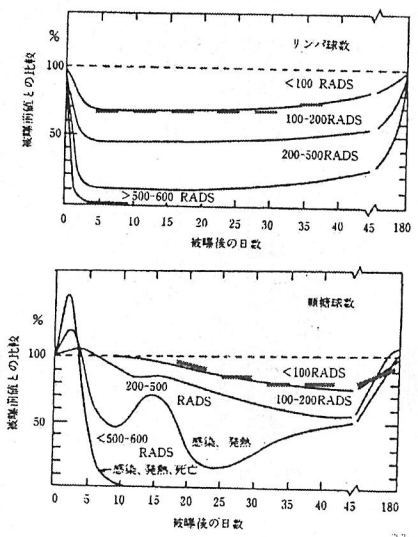
滞在日数ノ長キ者程著明ナル影響ヲ蒙リ、遠距離ニ滞在セシ者ハ減少程度少シ

白血球減少症ノ発生ハ、爆心地ニ近キ者ニ著明ニシテ、遠距離ニ滞在セシ者ハ減少程度少シ。中等度以下ノ減少者ハ概ネ8月6日直後ヨリ直チニ屍体收容ノ為爆心地ヲ距ル500米圏内ニ這入りシ者ニ著明ニシテ、滞在日数ノ長キ者程著明ナル影響ヲ蒙リ、遠距離ニ滞在セシ者ハ減少程度少シ。

衛生部 第9号 中国海軍管区 広島市 20年 10月 23日 相ハ

### 白血球数からの線量推定(Wald, 1977)

- \* 1km地点、数週間滞在で、少なくとも0.5Sv以上の被曝した例がある
- \* 8月10日、500m地点でも長期滞在中でかなりの被曝が考えられる



### 入市被爆者の急性症状(脱毛) - 2 2km以遠被爆そして入市者での脱毛

広島 於保源作	調査期間: S30年 1-7月 面接		対象: 広島 3,946人	
	屋外	屋内	入市無し	有り
	入市無し	有り	入市無し	有り
2.1~3.0	11.5(19/165)	10.3(10/97)	4.2(19/455)	8.0(22/276)
3.1~4.0	1.8(3/165)	7.8(9/117)	1.6(9/537)	3.2(9/283)

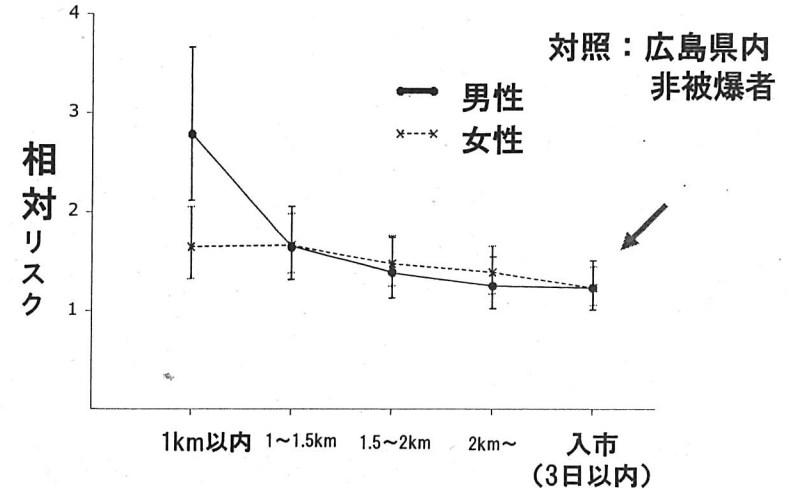
2km以遠で被爆しても、入市した人には脱毛が多い

# 船員12名の死因(2004,放医研)

肝がん	6名
肝硬変	2
肝線維症	1
大腸がん	1
心不全	1
交通事故	1

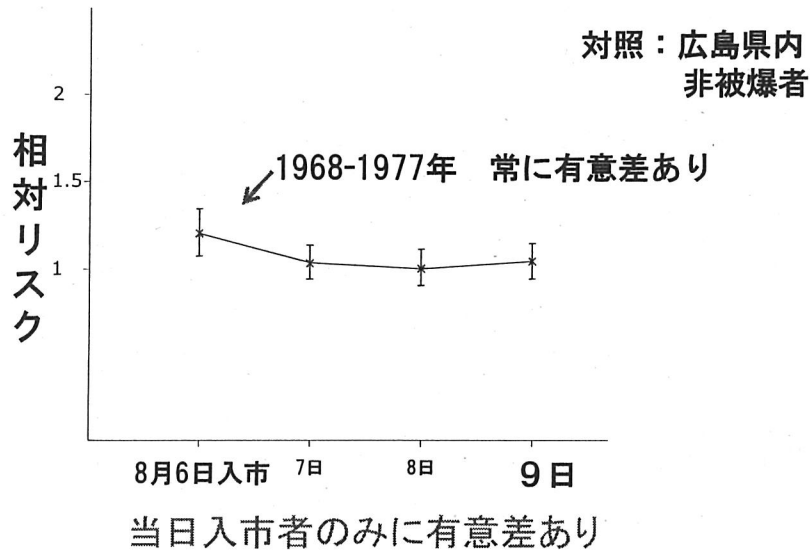
この時点で半数が肝臓がん

# 距離別癌死亡相対リスク(1971年)

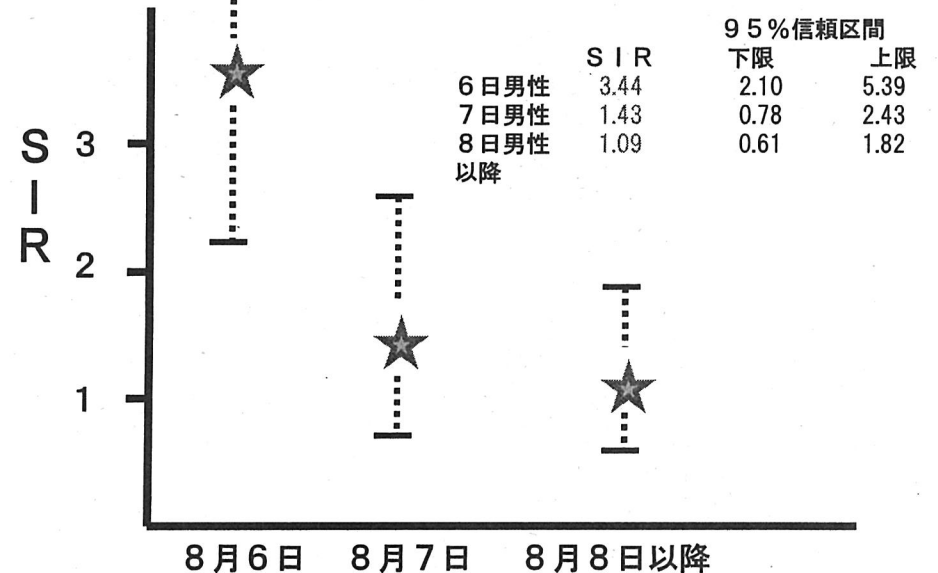


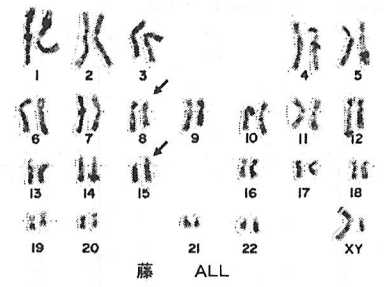
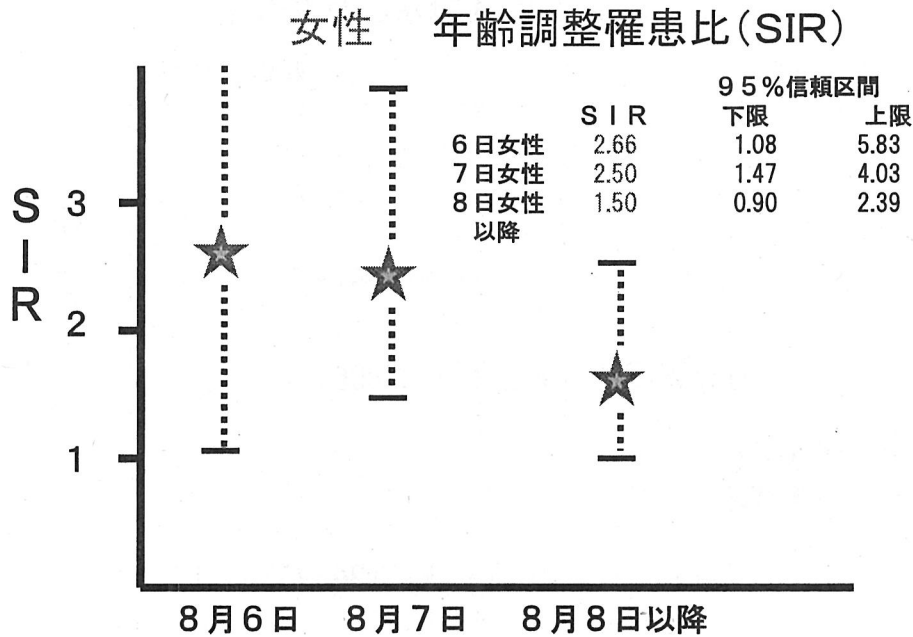
男、女共 相対リスク1.23(95%信頼限界、男1.05—1.44, 女1.00—1.50) 入市者でも癌死亡率が高くなっている

# 入市日別癌死亡相対リスク(1971年)

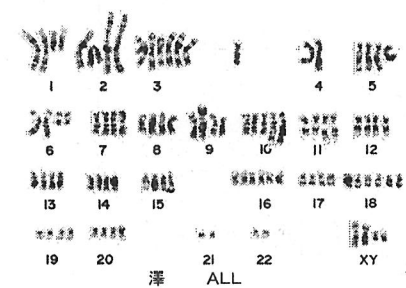


# 男性 年齢調整罹患比(SIR)





生年月日: 1930 1 17  
 入市日: 8月6日  
 入市町名: 堺町  
 手帳取得: 1960 9 21  
 発病: 1989 3 15(59才)  
 死亡: 生存中

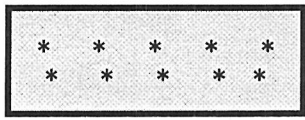


生年月日: 1918 1 1 入  
 市日: 8月6日  
 入市町名: 松原町  
 手帳取得: 1962 10 8  
 発病: 1989 10 25(71才)  
 死亡: 1990 5 3

### 物理学的考え方と医学的考え方の違いー1

ー物理学的ー

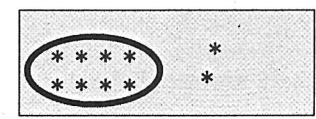
いろいろな条件を平均化して計算し、来るべき現象を予見する。



ウラニウム50kgが万遍なく飛散したら1平方メートル当たり10mgとなり、人体に影響ない

ー医学的ー

出てきた現象の原因・要因を探る



病気がでた。何故だ。どこかで高線量を被曝したのでは？(ブラジル・ゴイアニアでの事故例)

### 物理学的考え方と医学的考え方の違いー2

物理学の均一性

軍隊トラック上(地上1mの高さ)で残留放射線を測定、人体に影響を与えるほどでない。

医学の収束性

屋根に降った放射性降下物が集められた結果、雨水桶(己斐)で高線量の放射能が検出された記録あり発病者も

当日、芋畠で野宿(畝の中)、放射能物質の集中



# 国の動きが鈍いので自ら調査5月5日



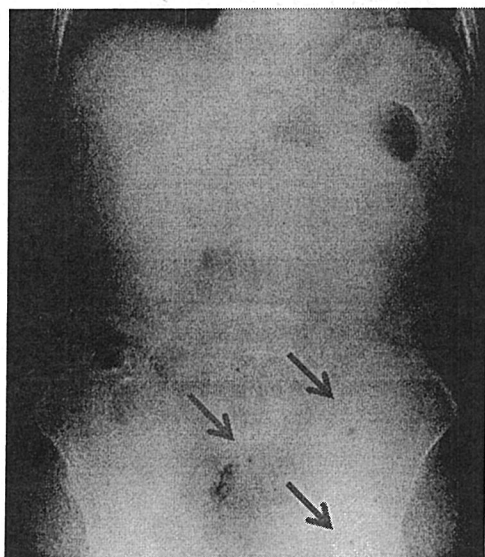
# 雨樋部、要注意

船員は雨水を飲んで  
いるはず



子供では線量が高くなる！！

# 福島事故時微粒子がレ線フィルムを感光した



資料2. 富士フィルムのレントゲンフィルムにて黒点の説明文

[http://fujifilm.jp/important/article\\_20110322.html](http://fujifilm.jp/important/article_20110322.html)  
[http://fujifilm.jp/information/articlelead\\_0101.html](http://fujifilm.jp/information/articlelead_0101.html)

FCR画像に黒点が発生する現象について

2011年3月30日 更新  
 2011年3月28日 更新  
 2011年3月22日

## 富士フィルム が社告

富士フィルム株式会社  
 お客さま各位  
 平素は富士フィルム製品をご愛顧賜り、厚く御礼申し上げます。  
 この度、多くのお客さまからお問い合わせをいただいております「FCR画像に黒点が発生する件」に関する原因と対処方法につきまして下記のとおりお知らせいたします。

記

### 1. 現象

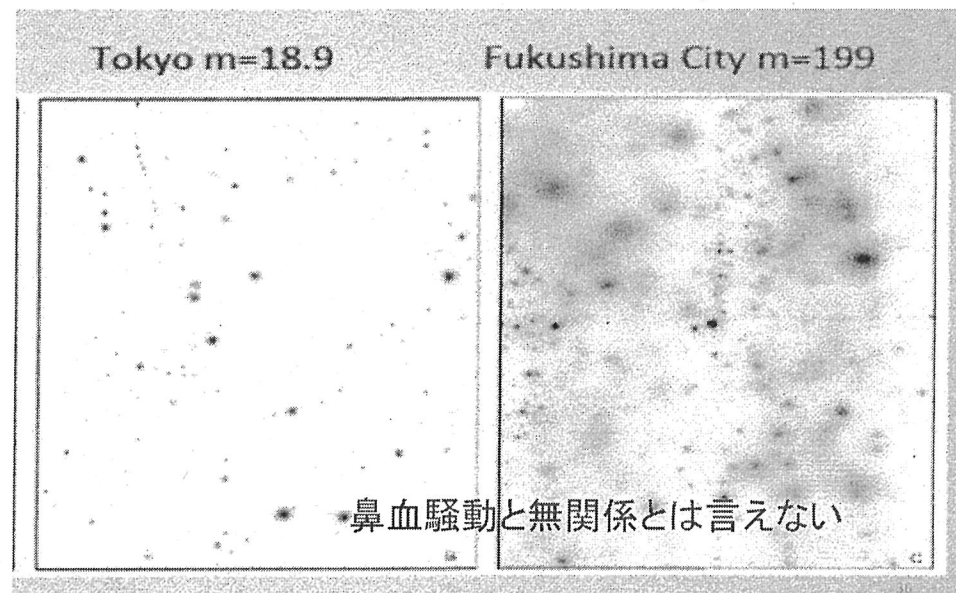
FCR画像にランダムな黒い点が発生することがあります。

### 2. 調査結果

この度、東北・関東の都県にて黒点発生報告が複数あり、発生画像の解像結果および発生時期、発生地域から、福島第一原子力発電所の事故により放出された極めて微弱な放射性物質をIPが検出したものと推察いたしました。

### 3. 黒点が視認される理由

# 車ラジエーターに



鼻血騒動と無関係とは言えない

## これまでに得た私の教訓

- \* 放射線被ばくには必ず特殊な事情が存在し、経年の後、身体的影響を示してくることが、しばしばある一被ばく者の話をしっかり聞く
- \* 相手は否定してくる。「データ無ければ、施策なし」。自分らの手でデータを探る
- \* 同様被害者(原爆、福島、マーシャルなど)との共闘が必要