

週刊プレイボーイ

敦賀湾原発銀座「悪性リンパ腫」  
多発地帯の恐怖

コメント

平成7年1月

財団法人 原子力安全研究協会  
放射線影響に関する懇談会

## 「悪性リンパ腫」多発の真実について

1. 悪性リンパ腫という名称について	1
2. 悪性リンパ腫と放射線との関係は証明されていない	2
3. 表見地区で悪性腫瘍による死亡は増加しているか	2
4. 悪性リンパ腫の発生率について	4
5. 調査方法の妥当性	4
6. 表見地区で疫学調査は必要か	6

### 1. 悪性リンパ腫という名称について

悪性リンパ腫とは、リンパ組織に発症する悪性腫瘍の総称です。国際疾病分類第9版には、悪性リンパ腫 (Malignant lymphoma, 200-203) という項目があり、その中には「200-リンパ腫および組織発生不明の悪性新生物」(注1)、201-ホジキン病、202-リンパ腫および組織発生不明のその他の悪性新生物、203-多発性骨髄腫および免疫増殖性新生物」というように病名が区分化されています。また、国勢調査(平成27年)の「疾病、傷害及び死因の統計分類基本分類表」(注2)には、悪性リンパ腫という名称は記載されていません。この点で、それらしいのは、その他及び部位不明の悪性新生物のうちの「106-リンパ腫の悪性性及び詳細不明の悪性新生物」、または「リンパ組織及び造血組織の悪性新生物のうちの「102-リンパ(球)腫及び組織球組織のその他の悪性新生物」のどちらかです。

「平成27年人口動態統計(下巻)」(注3)によると、死亡数は、上記の106に該当するものが男女ともなし、202に該当するものは男3,060人、女2,043人です。その数は骨髄性白血病の約2倍になります。性別で死亡数を調べると、ここでは「簡易分類番号」(注4)が用いられているので、これらの名称は出てきません。ちなみに放射線によって誘発されるとされている成人の白血病は、ほとんどが慢性白血病です。

したがって、週刊誌の記事を読んで具体的に病名が述べられていない資料を調べても該当項目が見つかりません。都道府県の衛生統計でも同じです。

「富永祐民氏他著『がん・統計白書』(注5)にも悪性リンパ腫という名称は出て

## 「敦賀県原発銀座「悪性リンパ腫」多発地帯の恐怖」について

集英社発行の週刊誌「プレイボーイ」に標記の見出しで平成6年11月8日から4回にわたって記事が連載されました。

第1回目は「がん患者激増の噂を追って」

第2回目は「あなたの家にがんの人はいますか」

第3回目は「風下地域で集中的に患者発生という事実」

最終回の第4回目は「福井県庁のみなさん、疫学調査をやってください」

という見出しでした。

これらの記事の妥当性および調査方法の妥当性について検討してみましょう。

### 1. 悪性リンパ腫という名称について

悪性リンパ腫とは、リンパ組織に発症する悪性腫瘍の総称です。国際疾病分類第9訂には、悪性リンパ腫（Malignant Lymphoma、200-203）という項目があり、その中は”200=リンパ肉腫および細網肉腫（含むバーキット病）”、“201=ホジキン病”、“202=リンパ様および組織球組織のその他の悪性新生物”、“203=多発性骨髄腫および免疫増殖性新生物”というように病名が細分化されています。

一方、我国の「疾病、傷害及び死因の統計分類基本分類表」（注1）には、悪性リンパ腫という名称は記載されていません。この表で、それらしいのは、その他及び部位不明の悪性新生物のうちの”196=リンパ節の続発性及び詳細不明の悪性新生物”、または、リンパ組織及び造血組織の悪性新生物のうちの”202=リンパ（球）様及び組織球組織のその他の悪性新生物”のどちらかです。

「平成2年人口動態統計（下巻）」（注2）によると、死亡数は、上述の196に該当するものは男女ともになし、202に該当するものは男3,069人、女2,043人です。その数は骨髄性白血病の約2倍になります。県別で死亡数を調べると、そこでは「簡易分類番号」（注3）が用いられていますので、これらの名称は出てきません。ちなみに放射線によって誘発されるとされている成人の白血病は、殆どが骨髄性白血病です。

したがって、週刊誌の記事を読んで真偽を確かめようとして、国の資料を調べても該当項目が見つかりません。都道府県の衛生統計でも同じです。

富永祐民氏他3氏編の「がん・統計白書」（注4）にも悪性リンパ腫という名称は出て

きません。

## 2. 悪性リンパ腫と放射線との関係は証明されていない

前述のように我国の統計では、悪性リンパ腫という名称は出てきませんが、悪性リンパ腫に相当する疾病が福井県に存在していた場合、この病気が放射線で増加するのかどうか検討してみましょう。「原爆放射線の人体影響1992」（注5）は、原爆の放射線被曝による晩発影響を纏めた本です。しかし、晩発影響として増加が確認された病気の中に悪性リンパ腫は出てきません。部位別のがん死亡リスクを纏めた図の中でもしかすると増加するかもしれないという悪性腫瘍が5部位（直腸がん、原発性肝臓がん、膵臓がん、前立腺がん、および悪性リンパ腫）あり、そこに悪性リンパ腫が出てきます。しかし、この図”部位別がん死亡の1 Gyにおける相対リスクおよび90%信頼限界、1950-1985”によると、相対リスクは1で、信頼限界は0.1~1.5です。

ここで相対リスクとは  $\frac{\text{人の死亡率は、被曝した人達と非被曝者との死亡数の差}}{\text{非被曝者の死亡数}}$  であり、 $(1 \text{ Gy被曝した人達の悪性腫瘍の死亡率}) \div (\text{非被曝者の悪性腫瘍による死亡率})$  のことです。したがって、相対リスクが1ということは、被曝の有無に拘らず死亡率は同じということで、死亡原因は放射線被曝ではない可能性が非常に高いということになります。また、信頼限界90%とは、求めた相対リスクの値が0.1~1.5の間にある確率が90%であるということを示しています。

原爆被曝後の寿命調査に協力している登録人口は、約8万人います。このデータを元にICRPは1990年勧告で、95%の信頼性を持って疾病が有意に増加したと言える線量は0.2Sv（0.2Gyの全身照射に相当）で、もっと信頼性を低くしても0.05Svと言っています。これは、つまり0.2Sv（または0.05Sv）以下では、疾病の有意な増加は認められないということを示しています。

## 3. 敦賀地区で悪性腫瘍による死亡は増加しているか

敦賀原子力発電所の半径10km以内、特に7kmまでの陸地は敦賀半島だけです。この半島は敦賀保健所管内にあり、人口10万当りの白血病粗死亡率は、次の通りです。

昭和37年～昭和46年 2.7人（敦賀発電所は昭和44年に運開）

昭和47年～昭和56年 4.4人

県内で原子力発電所の無い6保健所の合計の値は、次の通りです。

放射線影響に関する懇談会・検討会

メンバー構成

座長	菅原 努	(財)体質研究会・理事長
メンバー	細田 裕	(財)放射線影響協会放射線疫学センター長
”	水野 正一	東京都老人総合研究所情報シミュレーション部門室長
”	浜田 達二	(社)日本アイソトープ協会常務理事
”	岩崎 民子	(財)放射線影響協会研究参与
”	岡田 重文	(財)原子力安全研究協会研究参与

なお、栗冠 正利氏（東北放射線科学センター会長）より、コメント作成に当り多大なご協力を賜りました。

平成5年12月8日

科学技術庁

「調査報告書」は、「調査区域」(日本原子力発電(株)敦賀原子力発電所より半径20キロ圏内)で悪性リンパ腫が多発しているとしているが、同様の記事の他報から判断すれば、調査の手法及びデータの取扱いについて適切な方法が用いられておらず、科学的信頼性は低いものと考えられる。例えば、次のような問題がある。

## 参 考 資 料

(1) 調査報告書は調査地域を悪性リンパ腫が多発して発生している「特定の調査区域」に限定し、その手法を行っているが、悪性の発生率や死亡率の比較を目的とする疫学調査においては、調査地域をこのように取り込むことは適切でない。

(2) 癌腫の小さければ小さいほどパラジキが出る可能性は高くなるため、この調査が有意な値であるかどうかをみるためには、パラジキを考慮することが重要であるが、調査報告書ではこれら死亡率の値のパラジキについて考慮されていない。

その他、主要な問題点については別添の通りである。

2. 原子力発電所における万全の安全対策対策により、原子力発電所の周辺地域の安全は十分に確保されていると考えられる。これに加え、関係機関において調査モニタリングも行われており、その結果からみて、周辺住民に健康被害が生ずることは現在の科学的知見から考えられない。

3. なお、資料は医学研究センターが実施した「全国のがん死亡率の調査(1979年～1984年のデータを調査したもの)」の結果からは、原子力発電所の周辺による健康被害はみられていない。また、原子力発電所調査会の調査も行っているところである。

4. しかしながら、住民の健康不安の軽減の一助とすべく、最近のデータの整理・分析を行うとともに、今後も、住民の健康不安の軽減に努めるべく対応してまいりたいと考えている。

## 週刊プレイボーイの特集記事に対する科学技術庁の見解について

平成6年12月6日  
科学技術庁

1. 同特集記事は、「調査区域」（日本原子力発電（株）敦賀原子力発電所より半径10キロ圏内）で悪性リンパ腫が多発しているとしているが、同誌の記事の表裏から判断すれば、調査の手法及びデータの取扱いについて適切な方法が用いられておらず、科学的信頼性はないものと考えられる。例えば、次のような問題点がある。

(1) 特集記事は調査地域を悪性リンパ腫が集中して発生している「特定3集落」に絞り込む等の手法を行っているが、疾病の発生率や死亡率の比較を目的とする疫学調査においては、調査地域をこのように絞り込むことは適切でない。

(2) 母数が小さければ小さいほどバラツキが出る可能性は高くなるため、この死亡率が有意な値であるかどうかをみるためには、バラツキを考慮することが重要であるが、特集記事ではこれら死亡率の値のバラツキについて考慮されていない。

その他、主要な問題点については別添のとおりである。

2. 原子力発電所における万全の安全確保対策により、原子力発電所の周辺住民の安全は十分に確保されていると考えられる。これに加え、関係機関において環境モニタリングも行われており、その結果からみて、周辺住民に有意な影響が及ぶことは現在の科学的知見から考えられない。

3. なお、放射線医学総合研究所が実施した「全国のがん死亡率の調査（1973年～1987年のデータを整理したもの）」の結果からは、原子力発電所の稼働による有意な影響はみられていない。また、原子力発電所従事者の疫学調査も行っているところである。

4. しかしながら、住民の健康不安の解消の一助とするべく、最近のデータの整理・分析を行うとともに、今後も、住民の健康不安の解消に努めるべく対処していきたいと考えている。

## 週刊プレイボーイの特集記事の主要な問題点について

### 1. 調査の手法について

- (1) 特集記事では調査地域を絞り込んでいるが、疫学調査において調査地域をこのように絞り込むことは適切でない。

(説明)

疾病の発生率や死亡率の比較を目的とする疫学調査を行う場合、最初に調査地域を決め、その後は、当該調査地域を固定して長期間にわたり、その地域の発生数及び死亡数を追跡し、比較・検討を行うことを原則としているが、特集記事は、最初に設定した「調査区域」を悪性リンパ腫が集中して発生している「特定3集落」へと調査地域を絞り込んで、全国平均と比較している。そのようにすれば、当然発生率は高くなっていく。

なお、対象地域(都道府県)により、例えば、悪性リンパ腫による死亡率は、別紙1のとおり、かなりのバラツキがある。

- (2) 死亡率を算定する期間を短期間にして結論を導いている。

(説明)

「調査区域」の過去24年間において死亡した悪性リンパ腫の3例のうち2例が1993年に死亡したことをとらえて、過去3年間の死亡率を全国統計と比較すれば当然高くなる。

このため、ある短期間をとらえて判断するのではなく、長期間の推移を見て、比較・検討する必要がある。

- (3) 悪性リンパ腫の発生原因が、あたかも放射線であるかのように論理構成が行われている。

(説明)

原子力発電所から排出される放射性物質と悪性リンパ腫との関連性を判断するためには、原子力発電所の立地前の期間までさかのぼり死亡率を調査し、立地後の死亡率と比較することが必要である。

また、放射線の影響であるというためには、調査地域における放射線の量との相関関係を調べる必要がある。

なお、白血病は、大部分が原因不明であるが、放射線、ウィルス、化学物質等によっても発病しうる疾病とされており、また、悪性リンパ腫は、大部分が原因不明であり、これまで放射線と悪性リンパ腫との間の因果関係については確たる証拠は示されていない。

## 2. データの取扱いについて

### (1) 死亡率の値のバラツキについて考慮がされていない。

(説明)

死亡数をその集団の人口数で割って求められる死亡率についてはバラツキが大きい。特に母数が小さければ小さいほどバラツキが出る可能性は高くなるので、この死亡率が有意な値であるかどうかを信頼区間を示して考慮することが重要である。

特集記事で掲げられている「調査区域」悪性リンパ腫の過去5年間及び過去3年間における死亡率と全国平均の死亡率を比較した倍数の信頼区間は下表のとおりであり、それぞれ大きなバラツキがあると同時に、1よりも小さい数値が含まれているため、この数値をもって全国平均より高いと結論づけることはできない。

なお、「特定3集落」における死亡率と全国平均の死亡率を比較した倍数の信頼区間の下限は1よりも高い数値となっているが、これは前述の調査地域の絞り込み及び調査期間の短縮を行ったことにより、死亡率自体が高い数値となったためであると考えられる。

悪性リンパ腫死亡率	全国平均の死亡率との比較	95%信頼区間	
		下限	上限
「調査区域」の過去5年間	2.14倍	0.43倍	6.27倍
「調査区域」の過去3年間	2.28倍	0.26倍	8.32倍
「特定3集落」の過去3年間	12.22倍	1.39倍	44.6倍

### (2) 「調査区域」を全国統計等と比較する際に年齢構成や性別割合の相違を補正していない。

(説明)

一般に疫学調査を実施する場合、疾病の発生率や死亡率は年齢や性別に依存するので、対象集団の年齢構成、性別割合を補正して全国統計等と比較しなければならない。

ちなみに、白血病及び悪性リンパ腫の年齢別、男女別による死亡率の変化は全国統計では別紙2のとおりである。

(注) 全国平均を1.00としている。

都道府県別リンパ組織のがん死亡比 (1990年)

都道府県名	男	女
1 北海道	91.6	102.2
2 青森	70.4	62.3
3 岩手	111.2	91.3
4 宮城	114.1	111.0
5 秋田	72.7	73.0
6 山形	84.6	89.3
7 福島	94.9	85.0
8 茨城	79.0	81.2
9 栃木	96.2	95.4
10 群馬	87.2	100.8
11 埼玉県	72.3	100.4
12 千葉県	92.6	80.8
13 東京都	98.2	96.0
14 神奈川県	81.8	97.2
15 新潟県	93.2	103.5
16 富山県	106.9	94.0
17 石川県	114.3	104.4
18 福井県	67.4	110.7
19 山梨県	97.3	96.4
20 長野県	97.0	81.6
21 岐阜県	92.2	107.3
22 静岡県	99.9	107.2
23 愛知県	90.6	98.3
24 三重県	116.9	77.6
25 京都府	106.9	20.4
26 大阪府	111.2	90.8
27 兵庫県	113.4	100.8
28 奈良県	113.5	100.4
29 和歌山県	110.9	140.8
30 鳥取県	135.1	125.6
31 島根県	111.6	115.5
32 岡山県	96.5	93.5
33 広島県	109.5	102.3
34 山口県	97.3	126.2
35 徳島県	164.4	137.5
36 香川県	114.7	98.4
37 愛媛県	97.9	100.6
38 高知県	112.3	124.1
40 福岡県	101.9	104.1
41 佐賀県	109.0	92.3
42 長門県	136.1	124.3
43 熊本県	108.1	109.6
44 大分県	96.0	91.2
45 宮崎県	123.1	45.9
46 鹿児島県	147.5	139.3
47 沖縄県	158.1	107.0

(注) 全国平均を100としている。

(出典: 「がん統計白書」 1993年版)





フレイムホーイ社記者  
 事(二)番処申し入れが  
 野力強、核燃料開発  
 本社の「原発立地」を  
 主として「安全」を  
 第一とする方針を  
 一層明確にする。同  
 社は、核燃料開発  
 本社の「原発立地」を  
 主として「安全」を  
 第一とする方針を  
 一層明確にする。同  
 社は、核燃料開発

集英社雑誌の「白血病記事」

電力3社も抗議

集英社(本社東京)発行の雑誌「フレイムホーイ」が、本県の福井地方で白血病患者が多発しているとの連載記事を掲載していること、県内で原発を立地して

環境への影響は十分小さく無視できる。記事は科学的根拠に乏しく、白血病の発生が原発立地と因果関係があるかの十分な印象を与えないなどと町民、警処を求めている。  
 これに対して同社側は「編集人に伝える」と答えたとい。

原発の連載記事で  
 集英社に申し入れ  
 動 燃

「フレイムホーイ」は、本県の福井地方で白血病患者が多発しているとの連載記事を掲載していること、県内で原発を立地して

# 県3度目の抗議文

## 法的手段 集英社「訂正考えず」

【福井県】福井県は、集英社が「がん多発」の週刊誌記事に、県民の健康被害を過大に誇張し、県民の生命財産を脅かす内容の記事を掲載したことに、再度抗議文を送り、訂正を求めた。

【福井県】福井県は、集英社が「がん多発」の週刊誌記事に、県民の健康被害を過大に誇張し、県民の生命財産を脅かす内容の記事を掲載したことに、再度抗議文を送り、訂正を求めた。



集英社側の回答を批判し、再度抗議文を送る（左）を明らかにした河原真澄（右）

【福井県】福井県は、集英社が「がん多発」の週刊誌記事に、県民の健康被害を過大に誇張し、県民の生命財産を脅かす内容の記事を掲載したことに、再度抗議文を送り、訂正を求めた。

## 『がん多発』の週刊誌記事

# 福井県3回目抗議文

【福井県】福井県は、集英社が「がん多発」の週刊誌記事に、県民の健康被害を過大に誇張し、県民の生命財産を脅かす内容の記事を掲載したことに、再度抗議文を送り、訂正を求めた。

【福井県】福井県は、集英社が「がん多発」の週刊誌記事に、県民の健康被害を過大に誇張し、県民の生命財産を脅かす内容の記事を掲載したことに、再度抗議文を送り、訂正を求めた。

【福井県】福井県は、集英社が「がん多発」の週刊誌記事に、県民の健康被害を過大に誇張し、県民の生命財産を脅かす内容の記事を掲載したことに、再度抗議文を送り、訂正を求めた。

科学庁

科学的信頼性ない

「科学的信頼性ない」

「原研」が不適切

「原研」が不適切... 科学的信頼性ない... プレインボイ記事に反論... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ...

「科学的信頼性ない」... プレインボイ記事に反論... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ...

と報告した。

同行は一回目の連載直後から、放射線医学、統計学などの専門家四人に検討を依頼。①悪性リンパ腫が集中している特定三集落に調査地域を絞り込んだ②死亡率算定を短期間に設定して結論③集団の母数の小ささによるバラつきを考慮してない... 科学的根拠はないとした。

原発被害記事は科学的信頼性ない

「科学的信頼性ない」... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ...

「科学的信頼性ない」... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ...

科学的信頼性ない

「科学的信頼性ない」

「科学的信頼性ない」... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ...

「がん患者多発」の週刊誌記事に反論

「科学的信頼性ない」... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ...

科学技術庁は「二」調査方法が不適切

科学技術庁は「二」調査方法が不適切... 科学的信頼性ない... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ... 悪性リンパ腫多発地帯の恐れ...

# 原発立地との関連否定

## 県安管協 科技庁資料で強調

【本紙記者】(株)東海電力(株)が、原発立地と悪性リンパ腫の関連を否定する資料を、県安管協に提供した。資料によると、悪性リンパ腫の発症率は、原発立地と非原発立地とで、ほぼ同等であることが示された。資料は、科技庁の調査結果に基づいて作成されたもので、原発立地と非原発立地の比較が行われている。資料によると、悪性リンパ腫の発症率は、原発立地と非原発立地とで、ほぼ同等であることが示された。資料は、科技庁の調査結果に基づいて作成されたもので、原発立地と非原発立地の比較が行われている。



悪性リンパ腫患者の検査の様子。県立病院で撮影された。患者はベッドに横たわり、医師や看護師が周囲に立ち、検査を行っている。照明はやや暗く、真剣な表情で作業している様子が見える。

項目	原発立地	非原発立地	比較率
悪性リンパ腫	112.9	106.3	1.067
白血病	179.74	96.7	1.865
多発性骨髄腫	177.28	95.9	1.860
悪性リンパ腫	32.85	94.9	1.080
白血病	38.87	106.0	0.952
多発性骨髄腫	25.50	98.0	1.293
悪性リンパ腫	45.48	85.8	1.102
白血病	24.21	128.0	0.741
多発性骨髄腫	27.03	136.9	0.689

## 「記事問題打ち切り」

### 疫学調査求める意見も

【本紙記者】(株)東海電力(株)が、原発立地と悪性リンパ腫の関連を否定する資料を、県安管協に提供した。資料によると、悪性リンパ腫の発症率は、原発立地と非原発立地とで、ほぼ同等であることが示された。資料は、科技庁の調査結果に基づいて作成されたもので、原発立地と非原発立地の比較が行われている。資料によると、悪性リンパ腫の発症率は、原発立地と非原発立地とで、ほぼ同等であることが示された。資料は、科技庁の調査結果に基づいて作成されたもので、原発立地と非原発立地の比較が行われている。

「記事問題打ち切り」の決定は、関係者間で協議が行われた結果である。一部の関係者は、疫学調査を求める意見も示している。調査の結果は、今後の対応に大きく影響を与えると考えられている。