

## 原発の周辺での放射能健康影響の調査結果

茨城大学名誉教授 小林 正典

### 原発の排気筒から放出された放射能のダメージは 1000 倍

ヨウ素 131、セシウム 134、セシウム 137、ストロンチウム 90 などの人工放射性核種も、カリウム 40 やラドンなどの自然放射性核種も、生物や人体に対する影響は、それらが放射する放射線がその種類も含めて同じならば外部被ばくについてはまったく同じであります。内部被ばくという観点からはまったく異なるものであることが、1970 年代にはすでに明らかになっていました。

人工放射性核種には、生体内で著しく濃縮され、蓄積や沈着を起こすものが多く、それゆえ大きな内部被ばくをもたらします。

それに対して、自然放射性核種は生命誕生から自然界に常に存在していたことから、生物がその被ばくを避けるために、その進化の過程でその体内濃度を一定に保つ機能を獲得し、余分なものはすみやかに排出してしまいます。

原発の排気塔からは、原発の運転に関係なく常時、気体放射性廃棄物が大気に放出されています。その中の人工放射性核種は、その大きさが極めて小さく 1 マイクロメートル以下であり、原発周辺約 160km にもわたって降下するとされています。

これらの低レベル放射能が食物や呼吸とともに体の中に取り込まれて濃縮蓄積されると、細胞は至近距離から継続して長時間放射線に直撃されることになり、そのダメージは 1000 倍だといわれています。その内部被ばくの説明として、ペトカワ効果という学説がよく取り上げられています。

特に、ストロンチウム 90 は骨に入って、強い電子(ベータ線)を放出します。骨髄では赤血球と白血球もつくられていますから、ここで異常が起きると、白血病を起こします。そのベータ線が白血球を壊せば免疫の機能が弱められ、体中にがんが起きても止めることができなくなります。ストロンチウム 90 の半減期は 28 年だから、体に濃縮され蓄積されます。ところが、内部被ばくの場合は、少ない量でも常に体の中にある訳だから、慢性被ばくということになります。これが何十年間と蓄積されると、白血球が壊され、肺炎やさまざまな感染が起き易く、免疫力が激しく低下することになります。これらの免疫系を破壊する放射能は、感染に対する抵抗力低下を引き起こしますが、妊婦では胎児を異物として拒絶する事になり、流産、未熟児、低体重児の増加、乳幼児死亡率の劇的増大の主因ともなります。さらにこわいのは、ストロンチウム 90 はイットリウム 90 をつくり出し、これは骨じゃなくて、すい臓に集中します。すい臓というのは、糖尿をおさえるホルモン、インスリンを分泌していますから、ここに異常が出ると糖尿病になります。世界中で、糖尿病が急増しています。日本では、戦後から現在にかけて、すい臓がんが 12 倍にもふくれあがっています。

### 原発銀座の福井県の例

福井県人口動態統計 <http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/tihuku/jinkoudoutaitop.html> を調査して、すい臓がん死亡率(10 万人対)について 2006 年～2010 年の 5 年間を平均した結果を得ることができましたので、つぎにそれを示します。

福井県 23.5 人、

若狭保健所管内 30.5 人(おおい町 36.2 人、高浜町 27.0 人)、奥越保健所管内 27.5 人、

二州保健所管内 24.4 人(美浜町 28.1 人、敦賀市 21.9 人)、福井保険所管内 23.0 人、

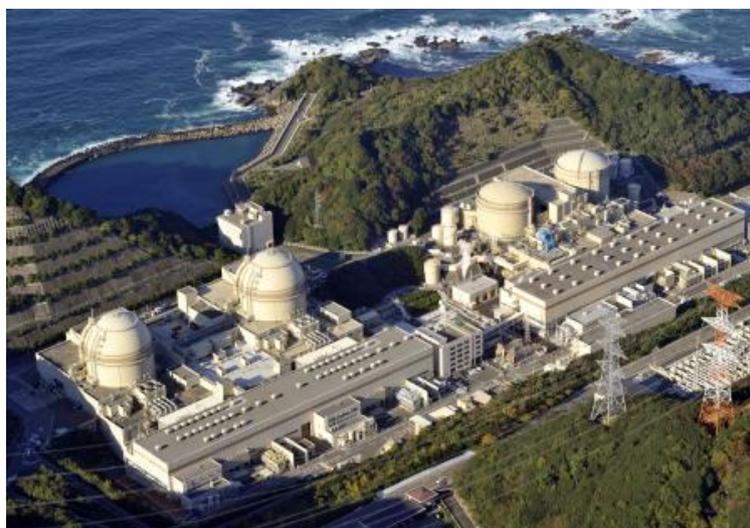
坂井保健所管内 22.7 人、丹南保険所管内 21.3 人。



福井県の原発銀座と呼ばれる  
若狭湾沿岸約 40km 範囲

2011 年の東日本大震災当時  
敦賀発電所に 2 基 151.7 万 kW  
美浜発電所に 3 基 166.6 万 kW  
大飯発電所に 4 基 471 万 kW  
高浜発電所に 4 基 339.1 万 kW  
もんじゅに 1 基(本格運転不可)  
計 14 機の原子力発電所が集中

いずれも加圧水型軽水炉(PWR)



関西電力大飯原発(福井県)

右奥から加圧水型軽水炉

1号機 117.5 万 kW、

2号機 117.5 万 kW、

3号機 118 万 kW、

4号機 118 万 kW

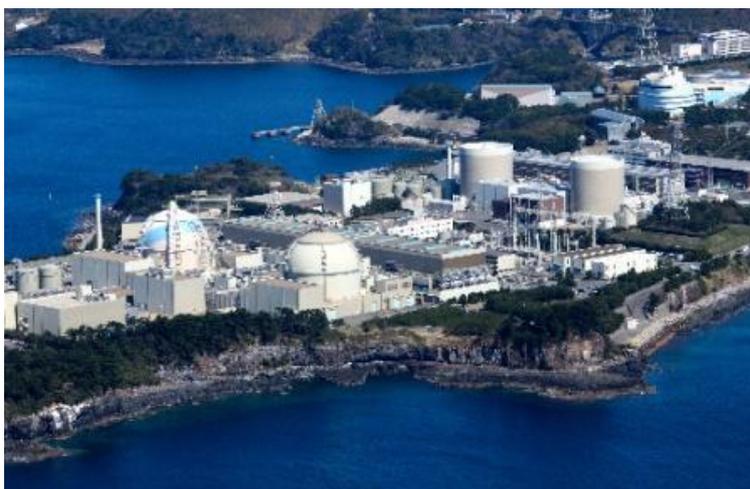
原発立地の周辺で健康影響が大きいことは、これらすべてが加圧水型軽水炉であるために、上の写真からもわかるように排気筒が高くないために、放出された放射性物質が遠くまで拡散しないためと思われます。

### 佐賀県玄海原発の例

佐賀県人口動態統計 [http://www.pref.saga.lg.jp/web/kensei/\\_1366/tou-toukei/\\_1375.html](http://www.pref.saga.lg.jp/web/kensei/_1366/tou-toukei/_1375.html) を調査し、**白血病死亡率**(10万人対)について2007年～2011年の5年間を平均した結果を得ることができましたので、つぎにそれを示します。

佐賀県 9.4 人、

唐津保健所管内 12.7 人(**玄海町 21.7 人**)、杵藤保健所管内 11.7 人、伊万里保健所管内 11.0 人、佐賀中部保険所管内 7.0 人、鳥栖保健所管内 5.5 人。



佐賀県 玄海原発  
左から  
3号機(118万kW)、  
4号機(118万kW)、  
1号機(55万9千kW)、  
2号機(55万9千kW)、  
いずれも加圧水型軽水炉

原発立地の周辺で健康影響が大きいことは、これらすべてが加圧水型軽水炉であるために、上の写真からもわかるように排気筒が高くないために、放出された放射性物質が遠くまで拡散しないためと思われます。

### 愛媛県伊方原発の例

愛媛県人口動態 <http://www.pref.ehime.jp/h20100/kenkou/iryuu/tokei/nenpou/zinkou.html> を調査して、**すい臓がん死亡率**(10万人対)について2006年～2010年の5年間を平均した結果を得ることができましたので、つぎにそれを示します。

愛媛県 22.7 人、

**伊方町 42.1 人**、西予市 30.3 人、大洲市 27.2 人、今治市 27.2 人、宇和島市 26.0 人、八幡浜市 25.6 人、西条市 24.1 人、東温市 23.9 人、四国中央市 23.0 人、伊予市 22.2 人、新居浜市 19.3 人、松山市 17.3 人。今治市以外の上位はすべて、伊方原発に近い市町である。

つぎに、**白血病死亡率**(10万人対)について2006年～2010年の結果を示します。

愛媛県 6.6 人、

**伊方町 18.0 人**、西予市 13.6 人、八幡浜市 8.7 人、宇和島市 8.0 人、東温市 7.2 人、四国中央市 6.7 人、大洲市 6.4 人、今治市 6.4 人、伊予市 6.2 人、新居浜市 5.6 人、松山市 5.0 人、

西条市 4.2 人。上位はすべて、伊方原発に近い市町である。

すい臓がん死亡率と白血病死亡率が高い地域が、原発立地の周辺に集中していることは、これらすべてが加圧水型軽水炉であるために、下の写真からもわかるように排気筒が高くないために、放出された放射性物質が遠くまで拡散しないためと思われます。



愛媛県 伊方原発

左から

3号機(89万kW)、  
1号機(56万6千kW)、  
2号機(56万6千kW)、  
いずれも加圧水型軽水炉

ところが、**乳児死亡率**(10万人対)については、まったく異なった結果となりましたので、つぎに2006年～2010年の結果を示します。

愛媛県 182人、

**伊方町 1,028人**、伊予市 232人、宇和島市 232人、松山市 206人、新居浜市 198人、

四国中央市 180人、今治市 168人、西条市 168人、西予市 166人、東温市 148人、

八幡浜市 96人、大洲市 50人。

原発立地の伊方町が極めて高い乳児死亡率となっており、その他としては、乳児死亡率の高い地域が伊方原発から遠く離れた市であることが特徴であるように思われます。

体内に入ったストロンチウム90は濃縮蓄積され、それから放射された放射線は、免疫系を破壊し、感染に対する抵抗力低下を引き起こし、妊婦では胎児を異物として拒絶する事になり、流産、未熟児、低体重児の増加、乳幼児死亡率の劇的増大を引き起こすと言われており、伊方町の場合はこれに相当しているのではないだろうか。

### 茨城県東海原発の例

茨城県人口動態統計(茨城県統計年鑑も調査)

<http://www.pref.ibaraki.jp/hokenfukushi/koso/iji/koso/stachischics/populachion/index.html>

を調査して、**すい臓がん死亡率**(10万人対)について2006年～2010年の5年間を平均した結果を得ることができましたので、つぎにそれを示します。

茨城県 20.5 人、

鉾田保健所管内 27.8 人、日立保健所管内 24.3 人(日立市 23.3 人)、

常陸大宮保健所管内 23.5 人、古河保健所管内 21.8 人、筑西保健所管内 20.9 人、

水戸保健所管内 20.2 人、土浦保健所管内 20.1 人、常総保健所管内 20.0 人、

竜ヶ崎保健所管内 19.9 人、**ひたちなか保健所管内 19.1 人(東海村 16.0 人)**、

潮来保健所管内 17.9 人、つくば保健所管内 16.1 人。



住宅密集地に建つ東海第2原発

(写真左奥)110万kWと

廃炉作業中の東海第1原発

(写真右奥)16.6万kW

2015年5月11日14時40分時

点での放射性廃棄物のデータ

排気筒モニタ測定値

7cps(420cpm)

放水口モニタ測定値

11cps(660cpm)

2011年の福島第一原発事故後について、2011年～2013年の結果をつぎに示します。

茨城県 22.6 人、

日立保健所管内 27.7 人(日立市 27.5 人)、常陸大宮保健所管内 26.9 人、

鉾田保健所管内 26.2 人、筑西保健所管内 24.8 人、水戸保健所管内 24.3 人、

土浦保健所管内 23.0 人、常総保健所管内 21.8 人、竜ヶ崎保健所管内 21.4 人、

古河保健所管内 19.9 人、潮来保健所管内 19.6 人、つくば保健所管内 18.6 人、

**ひたちなか保健所管内 18.0 人(東海村 15.9 人)**。

これらの結果をどのように考察すればよいのかは、いまはわかりませんが、原子炉が沸騰水型軽水炉であるために、加圧水型軽水炉の場合よりは排気筒が高いことから、放射性物質が原発周辺よりは遠方に降下することが影響しているのではないかと考えられないだろうか。

つぎに、**白血病死亡率**(10万人対)について2006年～2010年の結果を示します。

茨城県 5.6 人、

常陸大宮保健所管内 7.6 人、鉾田保健所管内 6.7 人、常総保健所管内 6.7 人、

**ひたちなか保健所管内 6.3 人(東海村 6.1 人)**、筑西保健所管内 6.3 人、土浦保健所管内 5.8 人、

潮来保健所管内 5.7 人、日立保健所管内 5.5 人(日立市 5.5 人)、竜ヶ崎保健所管内 5.4 人、水戸保健所管内 5.2 人、古河保健所管内 4.4 人、つくば保健所管内 3.6 人。

2011 年の福島第一原発事故後について、2011 年～2013 年の結果をつぎに示します。

茨城県 5.9 人、

鉾田保健所管内 7.7 人、日立保健所管内 7.1 人(日立市 6.7 人)、常陸大宮保健所管内 6.8 人、常総保健所管内 6.4 人、竜ヶ崎保健所管内 6.4 人、土浦保健所管内 6.1 人、

つくば保健所管内 5.8 人、水戸保健所管内 5.5 人、古河保健所管内 5.5 人、

潮来保健所管内 5.0 人、筑西保健所管内 4.5 人、**ひたちなか保健所管内 4.1 人(東海村 6.2 人)**。

これらの結果をどのように考察すればよいかは、いまはわからないが、原子炉が沸騰水型軽水炉であるために、加圧水型軽水炉の場合よりは排気筒が高いことから、放射性物質が原発周辺よりは遠方に降下することが影響しているのではないかと考えられないだろうか。

つぎに、**乳児死亡率**(出生 10 万人対)について、1996 年～2000 年、2001 年～2005 年、2006 年～2010 年の結果を ( ) 内に示します。

茨城県(342.4 人、286.0 人、259.6 人)、

筑西保健所管内(402.2 人、419.1 人、297.5 人)、

常陸大宮保健所管内(419.0 人、293.3 人、369.6 人)、

常総保健所管内(369.7 人、371.2 人、299.2 人)、つくば保健所管内(373.8 人、340.4 人、270.6 人)、

竜ヶ崎保健所管内(358.7 人、261.6 人、246.8 人)、水戸保健所管内(390.9 人、255.1 人、244.0 人)、

古河保健所管内(264.0 人、301.6 人、335.9 人)、日立保健所管内(322.4 人、310.6 人、236.8 人)、

土浦保健所管内(351.7 人、260.6 人、241.4 人)、鉾田保健所管内(302.2 人、233.8 人、226.7 人)、

潮来保健所管内(275.4 人、225.3 人、233.0 人)、

**ひたちなか保健所管内(277.4 人、209.9 人、206.5 人)**

乳児死亡率が原発立地周辺よりは遠方で高いという結果となっていますが、これは原子炉が沸騰水型軽水炉であるために、排気筒が高いことから放射性物質が原発周辺よりは遠方に降下するためと考えられないだろうか。今後これらも含めて検討してみたい。

### **原発再稼働ストップは、市民のわたしたちしかできません**

市民の一人一人に声をかけ賛同してもらう行動が求められています

一人一人ができることに参加し行動しましょう

その他の報告は、東海第二原発ストップ日立市民の会 ホームページ内の会員投稿欄参照

(<http://www.net1.jway.ne.jp/arakawa.teru/index.html>)

なお、茨城県東海原発の例に示した種々の結果をどのように考察すればよいかについて、ご指導いただきたいので、どうぞよろしく願いいたします。またこの報告をご自由にご利用ください。

連絡先 [koba@mx.ibaraki.ac.jp](mailto:koba@mx.ibaraki.ac.jp) (2015 年 6 月 7 日)