

### はじめに、

にまとめてみました。 でまとめてみました。 にまとめてみました。 にまとめてみました。 にのか解明する作業に取り組んできたつもりです。この機会に、チェルルノブイリとはどんな事故だったのか解明する作業に取り組んできたつもりです。この機会に、チェルルノブイリとはどんな事故だったのか解明する作業に取り組んできたつもりです。この機会に、チェルノブイリを様子のひとりとして、二〇世紀の原子力開発が引き起こした不始末のひとつであるチェ間、原子力研究者のひとりとして、二〇年になります。私としてはこの二〇年にまとめてみました。

チェルノブイリ事故が明らかにしたことは、原発で大事故が起きると、周辺の地域社会が丸ごと消失・ルノブイリ事故が明らかにしたことは、原発で大事故が起きると、周辺の地域社会が丸ごと消失されています。チェルノブイリと関わりながら最近私が感じていることは、科学的なアブローチで明らかにできることは、チェルノブイリと関わりながら最近私が感じていることは、科学的なアブローチで明らかにできることは、チェルノブイリと関わりながら最近私が感じていることは、科学的なアブローチャルノブイリ事故が明らかにしたことは、原発で大事故が起きると、周辺の地域社会が丸ごと消失・ルノブイリ事故が明らかにしたことは、原発で大事故が起きると、周辺の地域社会が丸ごと消失・原式のは、原発で大事故が起きると、周辺の地域社会が丸ごと消失・ルノブイリ事故が明らかにしたことは、原発で大事故が起きると、周辺の地域社会が入ごと消失・ルート

今中哲

同作式としてまとめたものである。第三方科具信報率では、彼辺気紀子がは等と加えを担当した。チニー(ソ年を概念とする主放策がのよとめ)代表・今中得一)の一環として、原子力資料館現実との技術とのフックレットは、トヨタ財団助成研究。チェルノブイリ航港手放の定用物(への多角的アフコー

## ―20年後のメッセージ「チェルノブイリ」を見つめなおす

### 目次

2   2   2   2   2   2   2   2   2   2
---------------------------------------

参考文献	 資料4:日ソ亚ウ主な政府走り袋也或 ————————————————————————————————————	資料2:RBMK1000かの信息	資料1:事故経過(1986年4月25~2日)	こことの方項信託のルズナー 5	ヨーコッパへの教材能の表の伝がり ――――――――――――――――――――――――――――――――――――	日本の原発で大事故が起きたら ———— 47	日本に飛んできた放射能――――――	チェルノブイリ事故とIAEAの役割	チェルノブイリ・フォーラム報告:総死者4000人 ――――	スウェーデンの放射能汚染地域でがん増加・ーーー 38	遺伝的影響と胎内被曝影響36	事故処理作業者(リクピダートル)の健康調査 ―――― 3	汚染地域住民の体内のセシウム37データー――― 32	万染地域の食品汚染データー―――30	子どもたちの自血病やその他の健康悪化 28
					49	1			40						

### 子どもたちの甲状腺がんが増加した

委員長・重松逸造)が実施されていた。 求めるかたちで、汚染の影響調査と対策の勧告のための、国際チェルノブイリプロジェクト(ICP **染対策をめぐって、モスクワ中央と共和国側が対立し、ソ連政府が国際原子力機関(TAEA)に助けを** ライナの医師から、子どもたちの間で甲状腺がんが増えていると初めて聞かされた。当時、放射能汚 今中らがはじめてチェルノブイリを訪れたのは、田ソ連末期の一九九〇年夏だった。その際にウク 九九。年に開かれたICP報告会は、

状腺がんが事故当時に放出された放射性ヨ らICPの専門家は、甲状腺がんの増加が 地域で小児甲状腺がんが急増している、と 学雑誌。ネイチャーに、ベラルーシの汚染 ない」と結論した。一九九二年、英国の科 染にともなう健康影響はいっさい認められ しかし、データが増えるとともに、小児甲 被限によるかどうかは疑わしいと反論した。 いう論文が掲載された。それに対し、重松 共和国側専門家の主張を無視して「放射能汚 to 100 小児甲状腺がん (15歳未満) 年間於生数

全人口 1986 1988 1990 1992 1994 1996 ベラルーシの甲状腺がん発生数 (上)子ども、(下)全人口

26

ウ素による被曝に起因していることは明白となった。 図10は、ベラルーシでの甲状腺がん数の推移で、上の図は、手術時の年齢が一五歳未満であった小

児甲状腺がんで、下の図は全人口での甲状腺がんである等。小児甲状腺がんは一九九○年ころから急 歳だった子どもたちが青年・大人となった」という見かけだけのことである。 増している。事故直後、ヨウ素③の取り込みにより甲状腺の受けた被曝が、晩発的影響としてがんを 直線の傾きから、絶対リスクとして、一万人・年・グレ 状腺がんが急激に減っているのは、がんの原因が「事故当時の被曝」だったことを間接的に示している。 もたらしたものだった。一九九五年をピークに小児甲状腺がんが減っているのは、「事故当時〇~一四 図口は、ヤコブらによる、甲状腺被曝量小児甲状腺がん発生率との関係を示したデータであるで

件の甲状腺がんがもたらされると考えておいてよいだろ た人々の分を加えると、その六~一〇倍、結局二万~四万 告している。今後発生する分、また事故当時に大人だっ がんがチェルノブイリ事故によって引き起こされたと報 被災三カ国合わせてこれまでに四〇〇〇件の小児甲状腺 た子どもが後々中状腺がんになる確率は、2.3×10°×40 が四〇年間続くとしたら、一グレイの甲状腺被曝を受け イ当り。・三件という値を示している。 仮に、このリスク ·一〇〇五年九月のチェルノブイリ・フォーラム報告。は、 1万人・年当たりの過剰絶対リスク 甲状腺物調量(グレイ) 図11 小児甲状腺がんの甲状腺被導量と 発生率の関係

=0.01、つまり、%となる。

27

ネどもたちの白白畑やその他の保険悪化

生しても、それを観察することはなかなか困難である。 要因が関係して変動している。「被曝により年間一〇件」発 血病があることである。自然発生数は、ベラルーシでは年 図12は、ベラルーシの小児自血病の発生率を、事故前

う医療・衛生インフラの崩壊や経済困難も関係しているで どもの割合が大きい。この調査は、「共通検査手順書」に 汚染地域では、健康な子どもの割合が少なく、慢性病の子 染地域と非汚染地域の子どもたちの健康状態調査である。 あろう。この調査が継続されていないのが残念である。 ちの健康型化には、放射線被曝だけでなく、事故にともな もとづくしっかりしたものであった。汚染地域の子どもた と、増加は有意でなくなる)。 図13は、WHOがベラルーシで試験的におこなった、

TARREST COLD

1 1 7 1 20 1715

〇〇件程度で、環境汚染などさまざまな

いる(ただし、一九八六~一〇〇〇年をひとまとめにする リコの報告である。。マリコによると、一九八六~九一年 事故後七年間、八~一五年の三つの期間に分けて調べたマ ルーシ全体で八三件の小児自血病が増えた、と見積もって の発生率は、事故前に比べて統計的に有意に増加し、ベラ

。〇件程度となる。自血病がはっきりしないもう。つの理由は、もともと「自然発生」する自

ラルーシの子どもたちには、これまで約・・・〇〇件の甲状腺が 言って、甲状腺に一シーベルトの被曝があっても、骨髄は五〇 セシウム団は、全身にほぼ均等な被曝をもたらす。大ざっぱに 程度)に大きな被曝をもたらした。一方、骨髄被曝に関係する 内に収り込まれたヨウ素33は、小さな甲状腺(幼児の場合)8 状腺と(白血病を引き起こす)骨髄の被曝量のちがいである。 体 の場合と比べて、はっきりしない理由はふたつある。まず、 統計データのような形でははっきりしていない。甲状腺がん クを同じと考えると、これまでに発生した小児自血病の数は六 ミリシーベルト程度で、被曝量に二〇倍のちがいがあった。べ 〇件となる。これが、事故後五年から、〇年日に起きたとする んがあったとされている。。甲状腺と骨髄で被噪音当りのリス ... 121 10万人当たり発生数

これまで、チェルノブイリの子どもたちに自血病が増えているという話は、断片的に出てきたが、 型採年 事故前後のベラルーシでの小児白血病 発生率(診断時 0-14歳) 図12

「チェルノブイリ」を見つめなおす

### だった。

チェルノブイリ事故後、汚染にともなう健康影響として注目されていたのは、甲状腺がんよりもむ

子どもたちの白血病やその他の健康悪化

しろ自血病の方だった。広島・長崎では、被爆ニーニ年後から自血病が増加し、

li

方、普通のがんは、「○年くらいたってから徐々に増えはじめた。

説はない。

グループの「〇〇倍余りなので、一九九三年までにざっと五〇〇〇人

作業に由来すると考えると四二人となる。二九八六~八七年のリクビダートル数二〇万人はリャザン。 死亡したのは、八人(三・・、光)である。とりあえず、両グループ八三名の死亡のうち半分が事故処理 かなり大きい。一方、一九八七年の八六五人(三二-八歳、九五ミリシーベルト)で一九九三年までに 三ミリシーベルト)のうち、九九三年までの七年間に五五人(六・四%)が死亡した。これは直域的にも る。。そのデータによると、一九八六年に動員された八五六人(平均年齢。四十二歳、平均被曝量。 〇万のウクライナ人が死亡した」と発表している。残念ながら、こうした数字の中身について確認で

興味深い資料として、ロシア・リャザン州のリクビダートル。八八六人に関する追跡調査が

また、OO五年四月にウクライナのチェルノブイリ被災者同盟は、「過去、九年間に事故の影響で、五

きるような資料は入手していない。

の死亡としてよい。事故から二〇年では数万人の死亡があっても不思

35

表12の登録集団について、疫学的な追跡調査が比較的キチンとおこ

である。一九九三年からは検診が義務化され、一九九六年の受診率 なわれているのはロシアである。図16は、その定則検診での健康状態

あるなら、そうした人々も事故の犠牲者と言うべきであろう。

将来を悲似したりアル中が多いからで、被曝が原因ではない、としば 合が着実に増加している。リクビダートルに病気や自殺が多いのは、 は六六・三角であった。病気持ち(第3グループ)のリクビダートルの割

しば言われる。仮にそうだとしても、そのきっかけが事故処理作業で

# 事故処理作業者 (リクビダートル)の健康調査

でなく戦争のようだった」と語っている。原発の爆発・炎上という前代未聞の事態を終息させ、周辺 ソ連軍参謀総長であったチェルノブイリ事故当時について、事故が起きてからの数カ月間は「おおげさ 九九一年八月に起きた共産党クーデターに与し、失敗して自殺したアフロメーエフ元帥は、彼が 化学部隊であった。はじめの一週間ほどは「若い正規軍」が中心で、新次子競役が招集 業の中心となったのは軍隊だった。最初に投入されたのは、核戦争に備えていた陸軍 〇万~八〇万人と言われている。その中で、一九八六~八七年に作業にあたった一〇 ら爱国的労働者が集まってきたという。事故処理作業者(リクビダートル)の総数は六 されて「老年兵」と入れ替わった。さらに、石棺建設がはじまってからは、ソ連各地か 〇キロ圏から、二万人を避難させ、「石相」作りや放射能の除染をおこなうという作

ち五万五〇〇〇人以上が放射線障害などで過去。四年間に死亡した」と発表している。 シア非常事態相シャイグーは「〇〇〇年四月、「ロソ連八六万人のリクビダートルのう リクピダートルの多くが皇死している、というニュースがしばしば流れてくる。

各国で登録されているリクビダートル集団 具和国からも動員があった)。線量記録があるのは六○%程度で、記録の確かさにも ある。。三カ国合わせて三六万人で、かなりの数が登録されていない(旧ソ連の他の 万人が大きな披塵を受けた。表には、被災三カ国の国家登録に登録されている人数で

34

「チェルノブイリ」を見つめなおす

遺伝的影響と指内被理影響

ロシアの男性リ 定期接給結果

加していたことを明らかにしている。。

す親子に比べ突然変異率が有意に増加していた。 長期的な汚染と被曝が継続していることを考える の方法で子どもに突然変異が起きている割合を調べたところ、図けに示すように、非汚染地域に暮ら 用いた研究結果が注目される。ベラルーシやウクライナの汚染地域に存らす親子について、似了確定 と、住民の疾病についても組織的な疫学調査が必要とされている。 ji ji ; Jiron

症が増加したと報告している。 同研究所のラジュークは、一九八七 図18に示すように、事故翌年一九八七年一月にベラルーシでのダウン 告している。また、ベラルーシ先天性疾患研究所のザツェピンらは、 ら生まれた子どもたちに、脳神経系の発達障害が認められることを提 れないとしているが、ウクライナ放射線医学研究所のニャーグらは、 障害は発生し、その頻度は新生児の六%程度とされている。 チェル 的影響も先天的障害に含まれる。同時に、放射線被曝がなくても先天的 た「胎内被曝」影響であって、遺伝的影響ではない。生まれてきた子ど プリピャチ市で母親が妊娠中に事故が起き、キエフに移住してきてか ノブイリ・フォーラム報告はチェルノブイリでは先天的影響は認めら もがもっている障害は「先天的障害」と総称され、胎内破曝影響も遺伝 したことが知られている。これは、母親のお腹の中で胎児本人がうけ 広島・長崎では、母親の胎内で被爆した子どもたちに小頭症が発生

37



### 遺伝的影響と胎内被曝影響

出して以来、放射線破噪にともなう「遺伝的影響」が注目されてきた。遺伝的な影響とは、親の精子ま たは卵の細胞が被駆して遺伝子が損傷を受け、その影響が子どもに現われることである。 広島・長崎では、約四万人の被爆二世集団を対象として死亡率やがん死率を調べる疫学研究が続け 九二〇年代に米国のマラーがショウジョウバエにエックス線を照射し、人工的に突然変異を作り

的経済的混乱などで、被災者登録も不上分なままであり、大規でいない。チェルノブイリの場合は、移住やソ連前壊後の社会 数が少なくはっきりしたことは言えない。 広島・長崎のように ては)それほど大きなものではないだろうと言える程度で、例 られている。最近の報告では、一九九九年までに、四三九件の 長年にわたる組織的な遺跡調査でもその程度の結果しか得られ すべきような関係は認められていない。。今の段階では、被爆 死亡(うちがん死亡。 四件)があったが、親の被爆との間に着日 。世に遺伝的影響があったとしても(死亡率とがん死率につい

そうした中で、ドゥプロバらによるDNA親子鑑定の手法を

突然致異學(天下前明日前)