

## オピニオン

## 原発と医療 —人間の健康—

浅野 晴 義\*

2011年3月11日後の地震、津波そして原発事故という未曾有の災害に見舞われた我が国である。このことは、我々の生き方に大きな変化を与えることとなった。

この為に数多くの人々の生命が失われ、さらに多くの人々の生活と人生が失われようとしている。地震や津波により数多くの生命と生活が破壊された。痛恨の出来事ではあるが、過ぎてしまった後は、回復が可能な面が多い。しかし、原発は放射能拡散による被害を後に残す。放出された核種によってはその影響は何十年から何十万年も残るので、先の災害と同一視することはできない。

## 原発は日本に必要か

「原発さえなければ！」と強制避難の対象となった福島の人々の恨みは深い。にもかかわらず原発の設置を押し進めてきた人の反省の声は、あまり聞こえてこない。

人類が原子の核分裂によってエネルギーを取り出すことが出来ることを初めて知ったのは、1930年であったといわれる。それが十数年後には原爆の製造となり、一瞬にして広島、長崎の数十万人の生命を奪うこととなった。第二次世界大戦後の米ソの冷戦の結果何万発という核兵器の堆積は、一瞬にして地球全体を滅亡に導く「核の冬」の到来を予測させるに至り、ようやく愚かさを知った人間の間で、核軍縮の動きがみられるようになった。一方で、核エネルギーを利用した原子力発電が生まれ、兵器としてではない「核の平和利用」であるとして原発の大きかりなプロパガンダが始

まったのである。

## 誤魔化された原発の利点

原発は炭酸ガスを出さない。1tのウランを使うと、2百万キロリットルの石油に匹敵するエネルギーを得る事ができる。原発による電力は、水力や火力による発電より遥かに安い単価で得られるエネルギーである。といったキャンペーンがなされ、原発は、極めてクリーンな安いエネルギー源であるかの如き錯覚が人々に植えつけられてきた。

これ等の原発の利点は、それぞれ間違っているとは言えないが、実は巧妙な誤魔化しである。ウラン燃料からエネルギーを得るためには、まずウラン235の資源を大量の電気エネルギーを使い、2～3年の年月をかけて濃縮しなければならない。さらに電力を得るための発電所の建設にも大量の石油消費を必要とする。実際上は石油の節約には全くならないし、原発使用が大気中の炭酸ガスを増やさないことにはならない。

また、一旦、大きな事故があると天文学的な出費が必要となるので、決して電力料金が安くはならない。さらにウラン235に中性子を照射して核分裂を起こし、その結果二百～三百種類の放射性物質を造りだす。それぞれの放射性物質は崩壊熱を出しながら変化してゆくために、冷却水を循環させて冷やし続けなければならない。これが出来なくなると炉心溶融や爆発という大変な事態となる。

ウラン238が中性子の照射を受けて変わるプルトニウム239などは、半減期が2万4千年と永いので、10万年以上冷却を続ける必要がある。これに必要なエネルギーは相当大きなものとなる。

以上の結果を纏めてみると、原発で人類が得ら

\* 浅野内科

(あさの・はるよし)

れるエネルギーは比較的少なく、これから放射性物質を冷却するに要するエネルギーを加えると時がたつにつれてマイナスになるのである。(この点は数理経済学者である室田武氏の著書「原発の経済学」—朝日新聞社発行—に明らかにされている。)

つまり、原発が人類にエネルギーを供給するというのは錯覚なので、稼働するときに造られる大量の放射性物質を、改めて人類が無害なものとする能力を持たない以上、原発は恐るべき有害物以外の何物でもあり得ないことになる。

### 内部被曝の危険

放射線の外部被曝でも、ごく微量でない限りは生命に危険を及ぼす。3000mSvの放射線を浴びると50%は死亡するし、7000mSv以上となると100%の死が訪れる。こうした状態に対応できる医療は存在しない。

外部被曝の場合と異なって内部被曝の状況を正確に把握することは難しい。ホールボディ・カウンターを使ったとしても、その状況が必ずしも正確にわかるわけではない。

内部被曝の影響が、いかに悲惨な結果をもたらすか、それを示すことになったのはブッシュ政権が始めたイラク戦争であった。以来イラク国内で米英軍によって劣化ウラン大量に使われ、その結果数多くの人々がガンに蝕まれ、それも普通では滅多にない同時に2～3箇所が発生するガンも多く、さらには凄まじい先天性奇形児出生の悲劇を味わうことになった。原発産業は、人類にこのような悲劇さえももたらしたのであった。

### 劣化ウラン弾のもたらしたもの

原発は、ウラン235に中性子を当てて核分裂を起こし、エネルギーを発生させる。天然に存在するウラン鉱はその大部分がウラン238で、これは中性子の照射を受けても核分裂を起こさない。エネルギー源として使うのはウラン235で、これはウラン鉱のおよそ0.5%程の含量で、残りの大部分はウラン238である。かなりの電力を使い、お

よそ2～3年かけてウラン235を10倍程濃縮したものが核燃料として使われる。

その際に余るウラン238は全くの廃棄物である。しかしながら、放射性廃棄物であるため容易に始末できず持て余し物であった。それに目を付けた軍事産業が1t1ドルか、ゼロの値段で引き取り、劣化ウラン弾を造り出したのである。

ウランは、鉄などより遥かに高比重であるため破壊力が強く、戦車などの攻撃に格段の威力を発揮する。かくして劣化ウラン弾が生まれ、ソビエトの大型戦車を多数有するイラク軍の攻撃に米英軍が使ったのである。

劣化ウラン弾は、戦車の鉄板を貫通するだけでなく、貫通時の3000℃程の摩擦熱によって燃焼し、戦車内の乗務員を焼死させる上に、0.5μm程の微粒子となって空中に飛散する。それを吸った人々に大変な被害が生まれたのだった。

### 劣化ウラン弾の被害者たち

イラクのバスラからアル・アリ医師及びジャン・ハッサン医師の二人が当地を訪れたのはブッシュ政権の主導によるイラク戦争が始まってから3年目の夏であった。彼らが持参したスライド写真には、目を覆いたくなるような先天性奇形やガン患者の姿が写されていた。バスラの周辺は最初の激戦地であり、戦闘に従事した兵士ばかりでなく、周辺の住民たち、さらには米英軍の兵士の一部までもが劣化ウラン弾の犠牲となったのであった。

例えば、呼吸と共に吸い込まれたウランの微粒子は、肺胞内に留まり、陽子、中性子からなるα線を出し続ける。α線は長距離は飛ばないが、破壊力が強く、近くの細胞の遺伝子を破壊する。遺伝子の二重らせんの両方が破壊されると、まともな修復が困難となり、ガンや先天性の奇形の大きな原因となりうる。

劣化ウランの有害性は、α線による破壊ばかりでなく、ウランの金属毒性にもあると考えられているが、どちらかといえば、放射線による被害の方が強いと考えた方がよさそうである。

(写真提供：DR. J. K. Al-Ali)

**Victim 1**  
**DIED**



- Mother's Age : 25 Yrs.    • Address : Basrah - Abu Al-Khasib
- Father's Age : 27 Yrs.    • Multiple Congenital Anomalies
- Father's Job : Soldier      (多重先天障害)

**Victim 2**  
**DIED**



- Mother's Age : 20 Yrs.    • Address : Basrah - Jimiyat
- Father's Age : 22 Yrs.    • Multiple Congenital Anomalies
- Father's Job : Soldier      (多重先天障害)



扁平上皮ガン



悪性リンパ腫

### プルトニウムの有害性

原発の原子炉の中では、数百種類の放射性物質が造られる。中性子が当たったウラン235が熱を発生しながら他の原子に変わってゆくのは当然ながら、そこに存在するウラン238は中性子を吸収してウラン239となり、プルトニウム239に変わる。ウラン238の半減期は46億年とされているが、プルトニウムの半減期は2万4千年程となるため放射線（この場合はα線）を出す割合は何万倍となり、破壊力は一層強烈なものとなる。自然界にプルトニウムは普通存在せず、この元素は、人類

が造りだした最悪の毒物とされている。（2個のプルトニウム原子が肺に入ると、何年か先には必ず肺ガンを発生するとまでいわれる。）

福島原発事故でも、すでにプルトニウムは検出されているが、カリフォルニア州沿岸でもプルトニウムが検出され、これは福島原発事故によるものではないかと考えられているようである。

### 医療の立場から見た放射能

20世紀に入って、私たち人類は人工的に造られた放射能と向き合わなければならなくなってしまう

った。

私たちは、自分たちが造りだした放射性物質と共存することが可能であろうか。

第一に、技術的に決して放射能を外に漏らすことのない原発の製造・稼働は不可能といってよい現実がある。

第二に、核分裂によって必ず発生する数百種類の新しい放射性物質が自然消滅する以前に、それを人間が工業的に無害化する技術を私たちは全く持っていない。

第三に、人体内に入り込んだ放射性物質を選択的に選び出し、体外に取り出す医療もしくは技術を人間は持っていない。例えば、放射性ヨードと普通のヨードを区別して、放射性ヨードだけを体外に取り出すことはできない。なぜならば放射能の有無は別として、ヨードの化学的性質は同じだからなのである。

第四に、原子炉内で事故が発生した時に、その実情を正確に把握することは困難で、多くの場合は推測で処理するしか方法がない。

こうした技術の下でしか稼働できない原子力発電は、人間が完全にコントロールできる技術とは到底言えない。その原発を私たちが身近に設置することは、自殺行為的な選択であることは間違いないのではなかろうか。

さらに原発は、仮に大事故を起こさなかったとしても、次々と大量の放射能を造りだす工業であり、そのこと自体が人類にとって大きな負担となる。

この放射能を安定して冷却を続けなければ1959年9月にモスクワの東南にあるソビエトの秘密都市で起きた大爆発のごとき災害も起こりうる。この事故は最近まで秘密となっていたようであるが、27万人の人が住む地域が消滅したといわれる。日本では核の放射性廃棄物処理場とされる六ヶ所村などで、同様の事故が起きうると考えられる。

我々人類の消滅とも結びつきうる原子力発電をこれからも使い続ける選択が、恐らく極めて愚かしい最悪のものであるといわざるを得ないのではなかろうか。