

主催：原発をなくす富山県連絡会（準備会）

日時：2017年5月20日（土）14:00-15:35

場所：CiCビル（富山市）3階学習室1・2・3

原発のない社会へ

山本富士夫（やまもとふじお）

福井大学名誉教授・工学博士

1. はじめに - 背景と目的

① 2011.3.11に発生した福島原発災害（以下「フクシマ」という）を繰り返さないためにも全ての原発をなくすべきだが、日本政府はエネルギー基本計画のもとで原発の再稼働を進めている。原発に関わる国内外の情勢は、今や終末期に入っている。

② 講演では、原発システムの説明から始め、原発の生まれ素性の悪さ・成熟できなかった未熟さ・往生際の悪さを明らかにする。政府は、欺瞞と隠蔽の中で原発推進をしてきたが、それは最大の環境公害を起こした最悪の「国策」であった^{1),2),3)}。

③ 世界の流れは、ドイツ⁴⁾だけでなく約20ヶ国が脱原発に向かっている。脱原発先進国では、夢と希望を持って、省エネと自然エネルギー利用に取り組んでいる⁵⁾。

④ 原発に関わる放射線の問題は、他の発電システムでは起きない原発特有のものである。放射線健康障害については、宗川吉汪の「福島甲状腺がんの被ばく発症」と題した学術図書を引用して解説を加える⁶⁾。

⑤ 「原発のない社会」とは、放射線による生命体持続破壊と環境汚染の危険性から解

放される社会を指す⁷⁾。脱原発と原発のない社会づくりは、手の届かない夢でなく、国策の誤りを指摘しつつ、住民運動によって勝ち取ることでできるものである。今回の講演目的は、ここにある。

2. 原発（原子力発電）の仕組み

① 原発は、外国語では核発電所と言われる。核兵器の平和利用への転換だと称して始まった（ウソと隠蔽の始まり）。日本では原発推進側の原子カムラ⁹⁾（＝原子力に依存する利権集団）は「原子力発電所」と言うが、住民側は「原発」と言うことが多い。

② 原発システムにおける核エネルギーによる熱発生の機器は、原子炉である。これは、火力発電所（火発）におけるボイラーに相当する。発電所におけるその他の構成機器（蒸気タービン、復水器、ポンプ）は基本的に原発も火発も同じである。

③ 問題は、原子炉の容積がボイラーの数百分の一という小さいものであるが、火力と同等以上の熱発生をするため、核燃料の焼損が起きやすく、原子炉内の冷却と原発システムの運転制御が極めて難しいことにある。熱流体工学では「限界熱流束」問題と

して議論される¹⁾。

④ 原発は、核燃料を使用するため、放射性物質の処理処分の問題が数万年も続く。それに比べて、火発にはその問題はない。

3. 原発暴走の4大トリガー

① トリガー（ピストルの引き金）が外れると、ピストルの弾丸が飛び出す。その制御を誤ると、ピストルは暴発する。

② 原発におけるトリガーは、(1) 人為ミス（人間が犯すうっかりミス）、(2) 自然災害（地震、津波、火山噴火、竜巻、雷など）、(3) テロリズム（軍事、ゲリラなどによる原発の攻撃）、(4) サイバーテロ（コンピュータハッカーなどによるコンピュータ制御の破壊と暴走）の4つに分けられる。(1)～(4)は、人間が完全に制御・解決できるものではない。

③ フクシマは、(1)と(2)が複合発生した結果、原発が暴走し、原子炉や建物が損壊した⁶⁾。原子炉から出続けている放射性物質が環境を汚染し、今も生命体に障害を与え続けている。(3)については、イスラエルによるイランの原発攻撃の例があげられる。原発に対する国のテロ防止政策が非公開とされている中で、北朝鮮ミサイル問題をマスコミが煽っているため、国民は疑心暗鬼に陥り、不安が増大し深刻化している。(4)は、毎日のように起きているが（例：朝日新聞 2017年5月15日）、完全な未然防止策はない。

④ 人間は、4大トリガーが外れないようにする制御技術を持っていないし、将来においても持てる可能性はない。

4. 原発の一生

① 日本は唯一の被爆国でありながら、政府は、今年（2017年）3月に開かれた国連会議の中の核兵器使用禁止条約締結交渉会議の出席をドタキャンした。政府は、核兵器の保有・使用を念頭に置いているとみられる（フクシマ以降の石破茂発言など）。1952年に国連総会でアイゼンハワー米大統領は”Atoms for Peace”の演説を行った。それを丸受けした正力松太郎（富山県出身）や中曽根康弘らは、原発と核兵器の表裏一体関係を隠蔽する中で、原発推進政策を採った⁹⁾。原発は、日本国憲法に反する遺伝子をもつ素性の悪い発電所として生まれたのであった。

② 原発の熱力学効率は約33%であり、火発に比べて約10%劣る。（原発において発生する熱の内、電気に変換されるのは1/3であり、残りの2/3は温排水と共に海へ捨てられる）。つまり、原発は効率が悪い。

③ 日本では、核燃料はすべて輸入に頼っている。世界の資源の中で核燃料は、化石燃料（石油、石炭、天然ガス、シェールガス）に比べて、埋蔵資源量も少なく、枯渇時期も早く到来する。

④ 原発は巨大システムであるため、放射性物質の漏えいを完全に防ぐことができない。放射線量に許容値を認めることは、労働者だけでなく住民の被ばくを受忍させることになり、「命と暮らしを守る」上で許されない。ましてや、原発が暴走すれば、フクシマを繰り返すことになる。

⑤ 原発メーカーの東芝が大赤字を出した

のは、原発が利益を生まないからである。日本の原子力規制基準は「緩やかに過ぎる」（樋口英明）ものであるが、それでもその基準をクリアするために、電力会社は数千億の経費を追加して、安全対策をとらなければならない。IAEA（国際原子力機関）の基準はもっと厳しいので、欧米では原発メーカーも電力会社も経営困難に陥っている。原発は今や儲からないのである。

⑥ 日本政府は、原発コストは安いなどと、ウソを繰り返してきた。原発メーカーと電力会社に対して手厚い保護政策をとる一方で、フクシマの賠償金(21.5兆円?)や使用済み燃料の処理処分経費を国民に負担させようとしている。

⑦ 原発が動いていなくても電気が足りていることは周知の事実である。電力会社の有する全設備容量は、最大需要電力量を上回るものであり、停電が起きることはない。今尚原発が必要だと言うのは、明らかに大企業を当面の間保護するために過ぎない。

⑧ 以上の通り、原発を再稼働するための正当な論理性は全くない。政府が**欺瞞と隠蔽**を繰り返してきた（「民主・自主・公開」を無視した）ため、結局原発は、国民の批判に耐えられるだけの**成熟度**に達しなかった。原発は、未熟なまま老朽化し、廃炉への終末を迎えているのである。吉岡斉は日本の原発政策は「愚か」と評している。

5. 放射線健康障害

① フクシマが起きてから福島甲状腺がんの被ばく発症が、国際的な発症水準の50

～100倍に増えていると、宗川吉汪（そうかわよしひろ）が明らかにしている。彼は、福島県の「県民健康調査検討委員会」の公表したデータを疫学手法で解析している。疫学手法は、富山イタイイタイ病の調査研究でも用いられた手法である。

② 彼が計算に用いた確率統計の式は、高校の数学程度のものであり、特別なものではない。式の適用に恣意的な加工はなく、得られた結論には一般性がある。

③ チェルノブイリ事故による放射線健康障害については、当地の政府やICRP（国際放射線防護委員会）などの発表と、ECRR（欧州放射線リスク委員会）の発表とではかなりひどい差が見られる。前者は、あくまでも原発推進側に立っていて健康障害を過小評価する官僚的なものである。後者は、診療現場に立つ医師たちの集団による研究成果であり、それらは国際学術専門誌で査読を受けている。

6. 廃炉と使用済み燃料の処理処分

① 原発は今、終末期としての廃炉のに入っている。しかし、廃炉の技術はできていない。使用済み燃料の処理処分の技術も、それを行う場所もない。原発を再稼働すれば、未来に大きな負の遺産を残し、問題はさらに深刻になるだけである。よって、原発の再稼働を許してはならないと、言える。

② 政府は、原発推進のために電源三法交付金制度を設け、原発立地自治体を保護してきた。終末期の今、そのような「愚かな」政策をやめて、これまでの交付金とさらに追加した予算を「原発のない社会」づくり

のために使うべきであろう³⁾。

「機会費用」(時間の使用・消費の有益性・効率性にまつわる経済学概念)や科学技術の革新性の視座から、今がまさしく「原発のない社会」づくりの絶好の機会である。

7. まとめ

- ① 「原発のない社会」とは、放射線による生命体持続破壊と環境汚染の危険性から解放される社会を指すと、定義した。
- ② 原発の仕組みを簡単に述べ、原発は素性の悪い生まれをし、成熟できず未熟なまま終末期を迎えていることを述べた。
- ③ 4大トリガーを紹介し、トリガーが外れると原発は暴走し、フクシマ事故が繰り返されると述べた。そうなると、国家は破滅してしまう。発展途上国が原発をやめたのは、フクシマ事故を繰り返してはならないことがわかったためである。
- ④ 原発は、発電コストが安いこと、廃炉技術も使用済み燃料の処理処分技術も持っていないことなどを明らかにした。
- ⑤ 政府は、原発メーカーと電力会社を手厚く保護しながら、欺瞞と隠蔽の中で原発推進をしてきた。しかし、吉岡斉が言うように、そもそも発電システムの中で原発を選択した政策は「愚か」であった。
- ⑥ 放射線健康障害について、宗川吉汪の研究成果を紹介し、福島県で甲状腺がんの被ばく発症が顕著に(国際水準の50~100倍に)増えていることを述べた。
- ⑦ 廃炉技術も使用済み燃料の処理処分の技術もない中で原発を再稼働すれば、未来

の子孫に過大な負の遺産を押し付けるので、再稼働を許してはならないと主張した。

⑧ 「機会費用」と科学技術の革新性の視座から、今がまさしく「原発のない社会」づくりの絶好の機会であると、結ぶ。

参考文献

- 1) 山本富士夫「改めて科者の社会的責任を提起する」『日本の科学者』48巻3号 pp. 12-17(2013)
- 2) 山本富士夫「原発災害と環境公害の共通根源とは何か? - 権力の横暴を考える」『日本の科学者』50巻12号 pp. 10-15(2015)
- 3) 吉井英勝「国会の警告無視で福島原発事故 再エネの爆発的普及で地域経済再生」東洋書店(2015)
- 4) 安全なエネルギー供給に関する倫理委員会(吉田文和&ミランダ・シュラーズ翻訳)「ドイツ脱原発倫理委員会報告」大月書店(2013)
- 5) 小野一「地方自治と脱原発 若狭地域経済をめぐって」社会評論社(2016)
- 6) 宗川吉汪「福島甲状腺がんの被ばく発症」文理閣(2017)
- 7) 山本富士夫「吉岡斉先生のお話<原発ゼロ社会はどこが好ましいか> - 学習の要点」『はとぼつぼ通信』(2017年6月)掲載予定
- 8) 吉岡斉「新版 原子力の社会史 その日本的展望」朝日新聞出版(2011年)
- 9) 日本科学者会議編(編集担当・中須賀徳行)「国際原子力ムラ その形成の歴史と実態」合同出版(2014)