

主催：第42回公害環境デー実行委員会
事務局：大阪から公害をなくす会
日時：2014年1月25日(土) 第2分科会9:30～12:00 全体会13:30～16:00
場所：エル・おおさか(府立労働センター)南館5階ホール・734号室

福井の原発群の問題点

山本富士夫

福井大学名誉教授・流体力学
日本科学者会議福井支部代表幹事

1

講演の目的

福島原発事故(フクシマ)は、自然災害(超巨大地震と大津波)と人為ミス(冷却失敗)が引き起こした複合災害で、環境を著しく放射能で汚染し、住民の「いのちとくらし」を破壊した。フクシマを踏まえて、本講演では、福井の原発群の問題点を説明し、原発の再稼働を許さず、新しい社会を作るための若干の提案を行う。

2

福井県にある原発と火力発電所

発電所名	設置者	設置位置	号機	炉型式	出力(MW)	主契約	運転開始年月
敦賀	日本原子力発電	敦賀市	1	BWR 357 GE	1970.3		
敦賀	日本原子力発電	敦賀市	2	PWR 1,160 三菱重工	1977.6		
美浜	関西電力	美浜町	1	PWR 340	WH	1970.11	
美浜	関西電力	美浜町	2	PWR 500	三菱重工	1972.7	
美浜	関西電力	美浜町	3	PWR 826	三菱商事	1976.12	
高浜	関西電力	高浜町	1	PWR 826	WH/三菱商事	1974.11	
高浜	関西電力	高浜町	2	PWR 826	三菱商事	1975.11	
高浜	関西電力	高浜町	3	PWR 870	三菱商事	1985.2	
高浜	関西電力	高浜町	4	PWR 870	三菱商事	1985.8	
大飯	関西電力	大飯町	1	PWR 1,175	WH,三菱商事	1979.3	
大飯	関西電力	大飯町	2	PWR 1,175	WH,三菱商事	1979.12	
大飯	関西電力	大飯町	3	PWR 1,180	三菱重工	1991.12	
大飯	関西電力	大飯町	4	PWR 1,180	三菱重工	1993.2	
もんじゅ	原子力研究開発機構	敦賀市		高速増殖炉	FBR 280	原子力4Gr	1995.8
		1995.12Na漏えい事故					
	(合計)	14		11,565			
参考							
敦賀	日本原子力発電	敦賀市	3	APWR 1,538	2015予定	建設準備	
敦賀	日本原子力発電	敦賀市	4	APWR 1,538	2016予定	建設準備	
ふげん	原子力研究開発機構	敦賀市		新型転換炉	165	原子力5Gr	1970.12 2003.9開発業務終了
BWR	沸騰水型炉	原子力4Gr	日立・東芝・三菱・富士				
PWR	加圧水型炉	原子力5Gr	上記4社+住友原子力				
APWR	改良加圧水型炉						
FBR	高速増殖炉						
	福井火力発電所	重油、原油	25万kW	坂井市	敦賀火力発電所	石炭、木質バイオマス	120万kW 敦賀市

3

目次

- ①はじめに
- ②「原発安全神話と原子カムラ」の形成と崩壊
- ③原発安全神話に関わる問題点
- ④新規制基準も安全神話の中
- ⑤憲法の遵守
- ⑥倫理の遵守
- ⑦まとめ

4

はじめに(概要)

国会事故調:フクシマ事故は人災による複合災害

2011年3月11日に発生した超巨大地震と大津波によって、福島第一原発(フクシマ)は全電源喪失となり、運転中だった1号機～3号機の原子炉の冷却ができなくなった。その結果、水素爆発とメルトダウン・メルトスルーなどを起こし、大量の放射性物質が環境に放出された。停止中だった4号機でも、漏れてきた水素が使用済み燃料プールの下で爆発して、原子炉建屋を損壊し環境を汚染した。国際的には「福島原発災害」と言う。

5

本当に「原発安全神話」は崩壊したか？

原発推進者たち(神話大好きなムラ人ち)
フクシマに懲りずに、IAEAとアメリカの言いなりになって、安全性よりも目先の経済性を優先している。
大多数の国民と原発推進者たちの意識は、ねじれている。⇒安倍政権打倒のチャンス！

国民の大多数

危険な原発はもう動かすな！
原発安全神話はウソだった！
民意を反映させよう！

6

つづき

「安全神話と原子カムラ」の形成と崩壊について科学的な批判と提言を行う。

原発推進者たちが力説している「原子力安全文化」と「新規制基準」について批判的に考察し、さらに、技術者倫理を含む「倫理」にも言及する。

原発をなくすためには、国際的連帯の中で草の根運動を強めるべきであると訴える。

7

日本の原子力発電所



8

原発安全神話にかかわる問題点

①「止める・冷やす・閉じ込める」:

- 福島第一原発(フクシマ)1~3号機は、緊急停止したが、崩壊熱は延々と出続けている。
- フクシマでは、電源喪失により原子炉の冷却に失敗し、水素爆発とメルトダウンを起こした。
- フクシマでは、放射性物質(放射能)の閉じ込めに失敗し、今なお、放射能は汚染水や大気へと出続け、環境汚染が広く拡散している。
- 韓国や中国で原発災害が起こると、日本も被ばくする。原発をなくすための国際的連帯運動が必要だ。

9

つづき

②五重の壁は崩壊した:

五重の壁とは、「圧力容器や配管から放射能が漏れても、格納容器で放射能を封じ込め、放射性物質の封じ込め役を果たすのは、燃料を焼き固めたペレットに始まり、それを収めた燃料棒被覆管、圧力容器、格納容器、原子炉建屋の5つの障壁である。」

- フクシマでは、五重の壁はすべて崩壊した。地震動による配管損傷の疑いは極めて強い。(高い放射能レベルのため今も調査に入れない。)

10

つづき

③多重防護は破れた:

- (1)異常の発生防止→Interlock
 - (2)異常の拡大及び事故発展の防止→Fail Safe
 - (3)周辺環境への放射性物質の異常放出の防止
- フクシマでは、地震・津波で電源喪失を起こし、個別機器の故障防止(1)も事故の連鎖的多重拡大(2)も抑制できず、周辺環境の放射能汚染を防止(3)できなかった。
- フクシマでは、多重防護は全く機能しなかった。

11

つづき

④確率論的安全評価のまちがい:

確率論的安全評価では、過酷事故は何十万年に1回しか起きないという確率を算出・評価する。有名なたとえ話は、ヤンキースのスタジアムに隕石が落ちる確率が低いと同様だという。

- フクシマだけでなくチェルノブイリ(ソ連)やスリーマイル島(アメリカ)で事故が起きた。世界中の原発の過酷事故の確率は数百年に1回ということになる。この神話はまちがいである。

12

⑤電源三法交付金とその麻薬効果

電源三法とは、(1)電源開発促進税法、(2)電源開発促進対策特別会計法、(3)発電用施設周辺地域整備法を指す。

それは1974年(田中角栄内閣)に成立した。

それは、いわゆる迷惑料として国から自治体(県および県下の原発立地市町村を含む自治体)に払われ、住民を札束で懐柔しようとするもの(賄賂)である。

13

電源三法交付金(つづき)

原発立地自治体と周辺の安全協定自治体は、交付金依存症(麻薬効果)に陥り、原発城下町を形成し、それに伴って多くの住民は「原発は危険だ」「原発不要」と批判する意欲をなくした。

今では、自主的に新しい町おこしや産業創出をやろうとしない「諦め」や「無気力」が原発立地自治体とその住民に定着・蔓延している。

このような弊害は、電源三法交付金制度と原発安全神話に起因している。

14

原子力安全文化:実施不可能な神話

• [IAEAによる定義]

(国際原子力機関(IAEA)の国際原子力安全諮問グループ((INSAG-1、1986)の報告)

原子力の安全問題には、その重要性にふさわしい注意が最優先で払われなければならない。安全文化とは、そうした組織や個人の特性と姿勢の総体である。

- IAEAは、原発の安全性よりも経済性を最優先。
- 「組織と個人」とは「原子カムラとその住人」を指すので、彼らによって「安全文化」が醸成されることも実施されることはない。

15

原発必要神話

- ①電力不足はウソだった。(神話)
- ②「原発の電気料金は安い」もウソ。死の灰の処分の経費は、無限に高い。
- ③原発は、温室効果ガスが出ないからクリーンエネルギーというのは神話。アフリカやモンゴルでのウラン資源採掘、ヨーロッパでの使用済み燃料処理における放射能汚染は、世界的環境問題である。

16

憲法の遵守

- ① 憲法前文(全世界の国民が、ひとしく恐怖と欠乏から免れ、平和のうちに生存する権利を有する)
 - 被災者・弱者は、恐怖と欠乏に陥り、平和的生存権を犯されていないか?
- ② 憲法13条(個人の尊重)
 - 被災者・弱者は、生命、自由および幸福追求に対する国民の権利を尊重されていない。
- ③ 憲法25条(健康で文化的な生活を営む権利)
 - 衣食住の困難者・被災者・弱者は健康で文化的な生活を営むことができていない。

国は、憲法を遵守する義務がある。

17

日本原子力学会の倫理規程

- ① 公衆の安全を全てに優先させてその職務を遂行し、自らの行動を通じて社会の信頼を得るよう努力する。
- ② 一社会人として法令や社会の規範を遵守し、その範囲内で自らの業務に係る契約を誠実に履行する。
- ③ 地域と地球の環境保全に対する最大限の配慮なしには人類の福祉と持続的発展は望めないとの認識に立って行動する。

このように学会の倫理規程は国際水準にあり立派だが、現実には東電も原研機構も倫理規定を遵守していない。

18

使用済み燃料の処分問題

- ①使用済み燃料の処分場(トイレ)がないまま、原発を再稼働すれば、原発内で死の灰が増え続けている。「トイレ」を引き受ける自治体がない。
- ②放射能が減衰するのに、数百年～数千年もの長い時間がかかり、その管理方法(管理責任者・制度)も確立されていない。そのため管理経費は計算できないほど膨大である。
- ③使用済み燃料の再処理技術は未完成であり、抽出されるプルトニウムが核兵器に転用される恐れがある。
- ④プルトニウムを使う高速増殖炉「もんじゅ」は、完成の見込みが立っていない。

まとめ

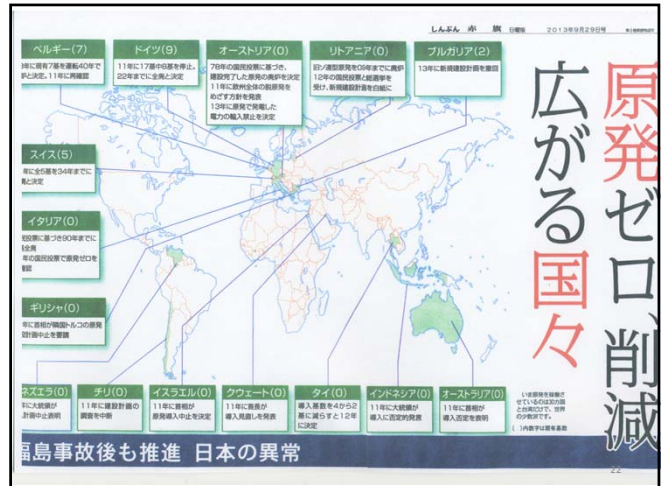
- ①福島第一原発事故は、自然災害(地震・津波)と人災が複合した災害だとして、説明した。
- ②「原発安全神話」を否定する根拠を説明した。
- ③原発のない新しい社会をつくるための基本的な考えを述べた。

以上をまとめて、原発をなくすために国際的連帯運動を進めるべきであると訴えた。

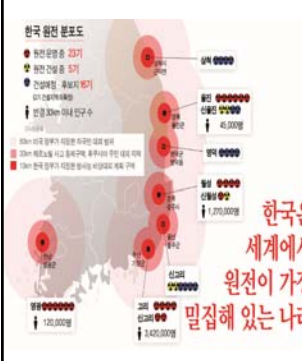
ご清聴をありがとうございました。

世界の原発(436基) 上位10国 (2010年IAEA)

- 1 アメリカ 104
- 2 フランス 59
- 3 日本 54 (福島事故後 후쿠시마 사고 후 -4)
- 4 ロシア 31
- 5 韓国 23 (2011年)
- 6 イギリス 19
- 7 カナダ 18
- 7 インド 18
- 9 ドイツ 17
- 10 ウクライナ 15

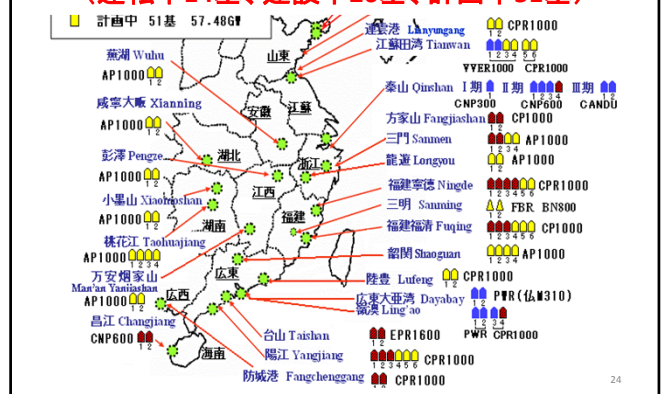


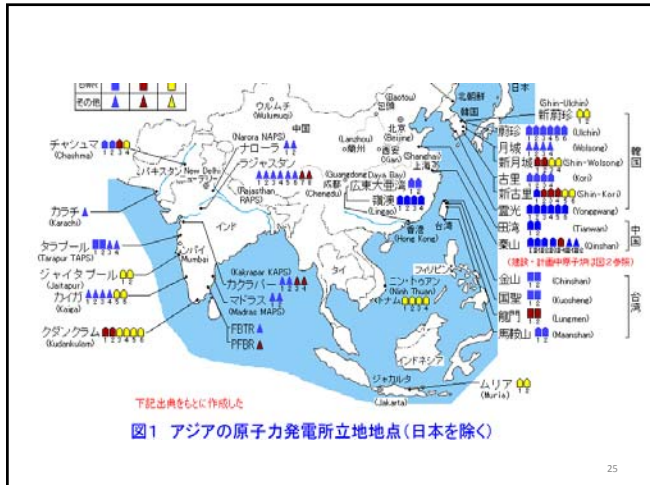
韓国の原子力現況 Kim HyeJung氏より



- 2030年までに原発比重を59%に拡大
 - 稼働中23基
 - 建設中5基
 - 増設計画16基
 - 新規敷地2ヶ所確定(8基)
 - 使用後核燃料再処理および高速炉建設(2030年)
 - 80基原子力発電所輸出(2030年)
- 한국은 세계에서 원전이 가장 밀집해 있는 나라
 한국は世界で最も原発が密集している国

中国の原発立地場所 (運転中14基、建設中26基、計画51基)





25

新規制基準の問題点

- ①重大事故(過酷事故=Severe Accident: SA)対策の有効性評価を実験・実証しないで、シミュレーションで行う。福島でのメルトダウンは未解明のまま。
- ②フィルター付きベントの設置は、放射能の閉じ込めに反する。その性能目標値(セシウム137で100TBq)の管理能力の保証はない。

26

つづき

- ③新基準は、原子炉から約100m離れた場所に、特定安全施設(可搬ポンプ、免震棟など)の設置を義務付けている。

それは巨大システムである原発が外的要因(地震、つなみ、竜巻、火山、火災、溢水、航空機テロ、サイバーテロなど)や内部要因(機器の異常、故障、運転ミス、設計ミスなど)に対して、多様性、多重性、独立性をもって臨機応変に機能できるとは言えない。

27

つづき

- ④地震・津波・溢水などに対する耐震設計には、不備がある。

活断層が地表に露呈していなければ、原子炉が設置できるとしている。

➡断層が露呈していなければ、原子炉の直下にあっても耐震設計ができるとし、SAに対する耐震設計の基準を引き下げ、SA防止を努力目標としている。「多重の災害共通要因」を考慮していない。(まだ、多重防護神話の中にある。)

28

つづき

- ⑤火災防止対策が欠落している:

➡福島では、水素爆発という大火災が発生した。柏崎刈羽原発の変電所では、地震にともない火災が発生した。火災は、当該機器の損傷(単一故障)に限られるのではなく、原発システムの機能を多重的に破壊する可能性がある。

⑥老朽化(高経年)炉の延命を法制化したが60年運転の実証・実績がない。美浜3号機の蒸気管破裂死傷事故の教訓が活かされていない。

29

新規制基準も安全神話の中

昨年(2012年)、野田政権は以前の原子力保安院を改め、環境省に属する原子力規制庁と規制委員会を設置し、原子炉等規制法を改正した。12月に発足した安倍政権は「規制委員会が安全を確認した原発はすべて再稼働させる」として、今年7月8日に原子炉等規制法を施行した。

➡福島事故の収束も事故解明も全くできていない中で、旧態依然として、五重の壁、多重防護、確率論的安全評価、実験・実証なしのシミュレーション解析と確率論を新基準の中に入れていく。

30

つづき

- ➡そのような基準のもとで、7電力が9原発16基の再稼働申請(1月19日現在)。東電は、柏崎刈羽6、7号機の再稼働申請にこぎつけた(2013年9月)。
- ➡安倍政権は、電力事業者と経済界・産業界の圧力に屈して、再稼働を急ぎ、規制委員会に再稼働の責任を負わせようとしている。(安全性より経済性優先)
- ➡原発輸出では、新基準も原賠法も適用されない。ターンキー方式の暴挙。

つづき

規制委員会が策定した新基準と原子力災害対策の目的は、過酷事故(新基準では、重大事故と名称変更)の発生を想定して事故の進展・拡大を防止し、放射能による環境汚染と住民の被ばくの影響を緩和させることと、国・自治体・事業者にそれを実施させることにある。

- ➡実際には、過酷事故対策を、暫定措置(可搬設備、防潮堤、代替免震棟など21の個別対策)を設けて、先送りしている。それは、上記の目的をぼかし、再稼働を早めたいためだ。(国民の安全と防災を無視。国も自治体も防災・避難対策を先送り。)

32

つづき

新規制基準では、「残余のリスク(想定外の事象)が起きた場合の対策」を全く決めていない。

- ➡(例)福島第一では、造成地の軟弱地盤の地下に網の目のようなトレンチ(配管・配線のコンクリート製通路)があるが、その地震で損傷し、汚染水と山からの地下水がトレンチ内に流れ込み、今では溢れて海へ流れ出ている。
- ➡大自然災害(大噴火、東南海大地震など)やサイバーテロ、軍事テロ、などに対する対策が、特定秘密保護法でますます、不透明。

33

つづき

原子炉立地審査基準(旧):削除された

「大きな事故の要因となるような事象、例えば立地場所で極めて大きな地震、津波、洪水などの自然現象が過去になかったことはもちろん、将来にもあるとは考えられないこと、これは例えば隣接して人口の大きな都市や大きな産業施設があるからとか、陸、海、空の交通の状況などの社会環境や、地層が軟弱といった自然条件を考慮することである。」

- ➡この立地条件は、福島原発を含む日本の全ての原発で満足されず、再稼働の障害となるため、新基準では削除された。

34

原発のない社会づくり

- ①政府・自民党は、エネルギー資源が乏しいという理由で、「安全神話」のもとで原子力エネルギー政策を推進してきたが、今では国民の多くが原発の危険性を知り、脱原発を望んでいる。
- ②自然エネルギー(風力、太陽熱、地熱、潮流と干満など)の利用は、基礎研究から産業実用化の段階に入っている。ドイツなどでは、チェルノブイリ事故以降の国民運動によって、自然エネルギー買い取り制度ができ、脱原発が具体化した。

35

つづき

- ③日米安保を破棄して、軍事費をなくし、戦争によるエネルギーの浪費をやめる。
- ④平和外交能力を高め、産業・貿易振興の経済を発展させて、エネルギー資源(石油・石炭・天然ガス)と食料を安定的に確保する。
- ⑤地産地消の発電・送配電システムを発展・普及させる。
- ⑥エネルギー多消費型のぜいたく生活をやめて、省資源・節電の「もったいない型」に転換する。

36