

提言：2050年までのエネルギー政策と新核兵器廃絶運動

Recommendation: Energy policy by 2050 And New nuclear weapons abolition movement

Mizuho Kamide

Research Institute for Science

・ Technology& Living System

10-8 Mituzawasimotyou, Kanagawa

Yokohama, Japan 221-0852

E mail: kamide-mizuho@max.hi-ho.ne.jp

神出 瑞穂

科学技術・生存システム研究所

〒221-0852

横浜市神奈川区三ツ沢下町 10-8

電話/FAX:045・321・9032

[Abstract]The main force to rethink Japan's energy policy from 2020 to 2050 is the people. Under this premise, I make seven recommendations. "Suspension of nuclear power plant to fulfill collective responsibility" "Concentration on decommissioning and radioactive waste treatment" "Release nuclear power from national security issues" "Equal public burden on radioactive waste treatment" "New "National Choice, Decisions and Challenges for Energy Innovation" "The Significance of Japan as an Energy-Independent Country" "New movement to abolish nuclear weapons by Japanese who experienced exposure and nuclear accident".

[Keyword]collective responsibility、 Suspension of nuclear power plant、 decommissioning 、radioactive waste treatment、 Equal public burden、 Energy Innovation、 Energy-Independent Country、 Abolition of nuclear weapons

[要旨]2020年から2050年までの我が国のエネルギー政策として、考え直す主体者は国民であるという基本認識のもと「集団の責任としての原発の休止」「廃炉と放射性廃棄物処理への専念」「原発の安全保障問題からの解放」「放射性廃棄物処理についての国民の平等な負担」「新エネルギー革新への国民の選択、決断と挑戦」「エネルギー自立国日本の意義」そして「被爆と原発事故を経験した日本人の新しい核兵器廃絶運動」の7つの提言を行う。

[キーワード]集団の責任、原発稼働休止、廃炉、放射性廃棄物処理、国民の平等な負担、新エネルギー革新、エネルギー自立、新核兵器廃絶運動

[目次] 1 はじめに 2 2016年提言骨子
3 2016年から2019年までの主な動き 4 2020年提言
5 まとめ

1 はじめに

総合知学会「我が国の原子力発電のあり方研究グループ」は2016年に「**提言：我が国の原子力発電のあり方を問う**」をまとめ2017年3月学会HPに公表した。これを**2016 提言**と呼ぶ。この提言内容を検討した2015～16年時点と現在(2019年)を比較すると、提言の基本骨子は修正する必要はないが、原発を取り巻くエネルギー環境が劇的に変化してきたこと、廃炉や放射性廃棄物処理が待ったなしの状態を迎えたこと、電力自由化と国策民営の原発事業の矛盾などの問題が目につく。

2020年から2050年までの30年間は発送電分離を皮切りに電力の自由化の深化、再生可能エネルギーの本格台頭、IT/AI革命、地球温暖化問題のさらなる深刻化などが相互に絡み、「**新エネルギー革新の時代**」を迎えるであろう。

筆者は現時点で2016提言の基本スタンスである「**原子力の平和利用と軍事利用は表裏一体である**」ことと「**エネルギー政策を考え直す主体者は国民である**」ことをますます強く再認識している。この思いを前提に2016提言からさらに踏み込んだ新たな提言（これを**2020 提言**と呼ぶ）を試みたい。ささやかでも国民の判断材料になれば幸いである。

なおこの内容は上記研究グループの座長を務めた筆者の個人的見解であることをことわっておく。

2 2016年提言骨子

後でたびたび引用するので2016年提言の骨子をまず提示する。

1 まえがき—還暦を迎えた原発

1955年に原子力基本法が成立し我が国の原発時代が始まった。2011年にはフクシマ事故も経験し2015年には「還暦(60年)」を迎えた。

福澤諭吉は『文明論の概略』で“今は西洋の文明を目的とすること”を主張した。この「今は=当面は」の相対史観が福澤の歴史的価値を決めた。

原子力は今後数世紀にわたり重要な研究対象であろうが、“今は”、「国策民営」の60年(これを**原発第一期**と呼ぶ)を反省し、21世紀半ばまで(この30年間を**原発第二期**と呼ぶ)の“当面の”あり方を根本から考え直すべき時期である。考え直す主体者は国民である。

●提言1：原子力政策の根本を見直そう。

日本の原子力政策の基本は60年前から一貫して①核兵器の廃絶と②原子力の平和利用一であった。しかし国際的に広範囲な環境汚染・テロリスクなど**軍事利用と平和利用(原発)の壁はなくなった**ことが認識されはじめた。原子力政策の根本が問い直されている。

●提言2：なぜ原発は「国策民営」で推進されてきたかを認識しよう。

第1に原子力はエネルギー安全保障上必須と考えられてきたからである。第2は原発と国の安全保障の関係である。核燃料サイクル技術を確立すればプルトニウムを分離して核兵器を製造することが可能、この“潜在力”が核抑止力になるという論理である。現在この両前提を国民は再検討すべき時期を迎えた

●提言3：原発の安全性に関する政治と科学技術とのギャップを認識しよう。

フクシマ事故のあとの2014年「エネルギー基本計画」の骨子は①原子力の利用においては、いかなる事情よりも安全性を最優先する、②原発の安全性は、原子力規制委員会の判断に委ね、規制基準に適合した原発は再稼働を進める一である。一方、規制委員会のHPには、①この新規制基準は原子力施設の設置運転等の可否を判断するためのもの、②しかしこれを満たすことによって絶対的な安全性が確保できるわけではないとある。従って論理的には原発再稼働は不可能のはずだが曖昧のまま現在に至っている。

●提言4：原発の安全性の科学技術的判断には限界があることを認識しよう。

現在、原発の安全性論争の根拠になっている科学的判断は全能であろうか。総合知の中に「限界の科学 (Science of limits)」がある。地震予知、事故確率、放射性廃棄物の10万年保存の確証さらには低レベル放射線の人体への影響などは現在の科学の限界を超えている。

●提言5：原発に関する「責任・権限システム」を確立しよう。

原発の安全性と放射性廃棄物の10万年保存に誰がどのような責任をとるのであろうか。フクシマ原発事故の経験を踏まえ政府、行政、地元自治体、電力会社、メーカーおよび原子力関連学界などの「責任・権限システム」を早急に確立しなければならない。

●提言6：国策民営からの決別（1）「もんじゅ」から学び、研究内容の再検討と新しい官産学協力研究体制を構築しよう。

高速増殖炉「もんじゅ」は1968年に開発に着手し、1兆2千億円投入しこの度廃炉を迎えた。電力業界も引き取らない。電力自由化時代、研究分野の変更も視野に入れた新しい官産学研究開発体制を構築すべきである。

●提言7：国策民営からの決別（2）：国は国民が負担する原発に関する総費用を毎年算定公表しよう。

国は毎年原発に直接、間接に税金を投入しているが全体像は見えていない。あらゆる費用を毎年算定、公表すべきである。もちろん原発だけでなく、再生可能エネルギー系の負担も同様に開示する。これがエネルギー政策を国民が判断する基本データになる。

●提言8：国策民営からの決別（3）：電力会社は民間企業として原発事業の是非を自主的に判断しよう。

電力自由化とは原発が国策民営である必然性から解放されることだ。国の“事業支援”はスローダウンする中で、電力会社は採算性の判断を迫られることになる。国は電力会社が原発撤退の方向を望んだら、ソフトランディングできるようには対応しなければならない。

●**提言9:放射線量の計測, 生体への広範囲な影響検査システムを構築しよう。**

原発は言葉と替えれば「**放射線封じ込めシステム**」である。「長期で広範囲な放射線リスク」は事故だけでなく、放射性廃棄物の保存後も残る。継続的な放射線量計測と対応システムを構築しなくてはならない。

●**提言 10：“今”こそ安全で合理的なエネルギー社会構築に挑戦しよう。**

電力のエネルギー源は石炭、石油、原子力から天然ガス、クリーンコール(CO2 排出を改善した石炭火力)、再生可能エネルギーにシフトする方向が世界の潮流であろう。幸い日本列島には“純”国産再生可能エネルギーが存在するしコスト的にも原子力に対抗出来つつある。

一方、**国民の良識と道徳観 > 政治 > 経済 > 技術**の不等式には普遍性がある。

万一事故が起きれば甚大な被害が発生し、そして何よりも60年という一瞬の“科学技術文明的浮気”が10万年も管理しなければならない廃棄物を生む原発、これらを国民が良識と道徳観で判断しなければならない。

(注) 上記提言には詳細な補足説明があるが、総合知学会のHPで読めるのでここでは省略する。

3 2016年から2019年までの主な動き

①フクシマ事故から国民は原発について学んだ

フクシマ事故から8年が経過した。この悲惨な事故の唯一の“成果”は国民の原子力への理解が深まったことであろう。

a) 原発は一旦事故を起すと、国や電力会社および科学技術者の予想をはるかに越える影響を家庭、地域社会に与えること。

b) フクシマ事故で放射性物質現在の帰還困難地域と東方海上に拡散したのは2011年3月11日の偶然の気象条件のなせるワザで、場合によっては東京方面へ流れた可能性もあった。また原発銀座と言われる若狭湾の原発群で冬場に万一事故が起きると、琵琶湖、京都など関西が広く汚染される可能性があること。

c) 原発は建設、運転、廃炉、放射性廃棄物処理のトータルシステムが完成されていない状態で60年間運転されてきたこと。

d) フクシマ事故の処理には21.5兆円(政府試算2016)から80兆円(日本経済研究センター2019/3)の費用がかかること、また全国60基の原発の廃炉、放射性廃棄物処理と管理にも膨大な費用がかかり、国民は税金の投入や電力料金アップを覚悟しなければならないこと。

- e) 原発のゴミ（使用済核燃料、高レベル放射性廃棄物）は結局、日本列島のどこかに数万年保存しなければならないこと。
- f) 電力会社は原発の再稼働を望んでいるが、その原発のゴミの処分地と処分方式が未定の内に再起動する事は無責任であること。
- g) 原発は官産学の“原子力コミュニテイ＝ムラ”で推進されてきたが、フクシマ事故から8年たってもこのムラ全体の事故責任は明確になっていないこと。
- h) 原発政策が国策民営で推進してきた背景には国の安全保障問題がからんでいること。

以上のような項目は一般市民レベルでもさうとう理解が深まり、その結果主要新聞5紙と日本世論調査協会の世論調査結果(資源エネルギー庁2018年3月発表)では、**すべてで再稼働反対が過半数を超えている。**

②一方、2019年7月現在、全国60基の原発のうち稼働は5原発9基(全電力の4.7%:2018年)のみ、廃炉決定(検討中含む)は24基という状態にある。更に航空機テロ対策工事の遅れのため稼働中の原発も止めざるを得ない状況を迎えている。しかし2018年2月閣議決定した**第5次エネルギー基本計画では2030年の電源構成比率を原発(20~22%)と再生可能エネルギー(22~24%)のほぼ同等とする方針を示した。**

③我が国の原子力政策の扇のカナメに当たる「内閣府原子力委員会」は2018年6月12日に「原子力に関する研究開発の考え方」をまとめた。その中で、特に強調しているのは、a)原子力のエネルギー分野での利用については、原子力関係企業と研究開発機関と大学が、**生き残りをかけて、創意工夫や競争・協力し経営に努力する必要がある**、b)これからは3.5世代、4世代原発とこれまで通りの研究開発は望めない、c)電力自由化時代を迎え**需要オリエンテッド、市場メカニズムを重視した電力会社、メーカ主導の原子力事業の推進が必要**—などである(ゴシックは筆者)。一方、高速炉開発の推進も唱っている。これも後日市場メカニズムの洗礼を受けることにはなるであろう。

④七千人強の会員を有す日本原子力学会は2019年2月に「還暦」を迎え、3月には原子力学会誌60周年記念号が発刊された。その中にはa)2011/3/11以降、**科学者の社会的責任が問われた**、b)「**学術のための学術(Science for Science)**」と「**社会のための学術(Science for Society)**」不可分、c)「原子力学」は原子力工学に特化してきたがこのパラダイムの**変革が必要**、d)原子力安全の目的は「**電離放射線の有害な影響から人間と環境を防護する**」被爆の直接影響だけでなく、**自然、社会、生活環境全体：地域コミュニテイ全体の存続**である—などの反省点、社会技術的見解が述べられている。

一方同時に日本原子力学会会長の”福島第一の事故以来8年を経過し、世界の500基の原子力発電所も必要な処置を執り、順調に運用を続けている。我が

国の原子力発電所でも多くの安全策を付加して、順次再稼働を進めている。"—という見解もある。代替発電方式との発電コスト競争、米国、英国、トルコなどへの原発輸出の頓挫、世界的な放射性廃棄物処理問題への関心などはどう判断しているのでしょうか？

またさらに印象深いのは”核分裂反応エネルギーへの信仰“で使命感をもって小型モジュール原発（SMR）、高速炉の開発から核融合まで意気盛んな発言もある。外野から見るとやはりこれらは“原子力コミュニティ”内の見解であり、国民が総合的に原子力エネルギーを選択するかどうかの需要サイドへの視点や他のエネルギーとの相対評価の視点は薄いように見える。

⑤この4年間で大きく変化したのは、再生可能エネルギー事情である。

原発の発電コストはフクシマの事故以来上がり続け、最も安い手段でなくなってきた。世界的に見ると2018年時点で原子力は15セント/KWH, 風力、太陽光は4～5セント/KWHと急激に下がってきている。参考資料*1)

また自然エネルギーの不安定さも欧米の送配電システム制御技術の開発で大きく進展、蓄電池技術も電気自動車の開発普及に合わせて進展してきた。もっとも太陽光パネルや風力発電機の世界シェアでは中国と欧米が存在感を持っている。やっと我が国は2017年4月11日に第1回の再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議を開催、2020年目標の7府省庁の「連携アクション計画」が決定された。しかしまだ“エンジン全開”にはほど遠い。

以上が2016年から2019年までの大まかな動きである。

4 2020 提言

原発第二期(2020年~2050年)を迎えるに当たり、原発第一期の60年とフクシマ事故を反省し、原発を含むエネルギー政策と核廃絶問題を総合的に捉える観点から2016提言に追加して以下を提言する。

●2020 提言 1：原発を推進する官産学の責任者は原発の安全運転に責任が持てるか否か国民に表明しよう。責任が持てないのなら原発第二期の2050年まで全国の原発（再処理施設含む）の稼働を一旦休止しよう。

①2016 提言 5 で触れたように、フクシマ事故から8年を経過しても、官産学原子力コミュニティ全体の責任の所在は不明のままである。

背景には「和をもって貴しとなす」の国民性が「集合体責任」（スタンフォード哲学百科事典）やハンナ・アーレントのいう「集団の責任」などの「責任の科学」の発展を阻害しているのかもしれない。アーレントは”「集団の責任」は重荷であるように見えるが、「集団の無責任」に対して払われる対価はかなり高いものである“と述べている。*2) フクシマ事故の難しい後処理や住民対策は「集団の無責任」の結果払われる対価とみることも出来よう。（注：「集合

体責任」については総合知学会員荒井康全が問題提起し、本学会誌に別途関係論文がある。）

②2016 提言5「責任権限システム」の補足説明で触れたドイツのメルケル首相の決断をこの視点から捉えなおす。＊3)

彼女は2011年6月9日にドイツ連邦議会で“原子力発電所の安全運転に首相として責任が持てない。”と断言し脱原発の方針を示した。このことは我が国の原子力関係者にはよく知られている。しかし原発推進派も脱原発派も「責任論」として捉えるのではなく、ドイツが脱原発へ舵を切ったことのみ注目した。

筆者は「集団責任論」としてこの問題をトレースし直す。ポイントは上記結論にいたるメルケル首相の論理的プロセスである。a) 津波による福島事故のようなことはドイツでは起きないが、問題の核心はそこではなく、リスクの想定と事故の確率分析の信頼性である。b) 潜在的な被害の大きさのゆえに、伝統的なリスク分析の手法を原子炉事故に使用することはできない。c) 最悪の事故がどのような結果を生むか全体像をつかむことは不可能だ。d) 従って倫理的価値評価が技術的、経済的な観点より優先する。e) その意味で原子力発電所の安全運転に首相として責任を持てない一である。化学の博士号を有す科学者で、牧師の娘であるメルケル首相はこの様に自己の「責任論」を展開した。

この論理展開は「責任の科学」、「限界の科学」を踏まえているし、自然科学、社会科学、人文科学を総合的に融合した決断である。“責任が持てない”は逆に強い道徳的責任感の発露である。同時に連邦議会の議員達も同様に安全運転に責任が持てないから与野党含めてメルケル提案に賛成、「集団の責任」を果たしたのである。

③ドイツと日本の原発を取り巻く環境の違いはある。しかし a) 原発のリスク分析の信頼性限界、b) 事故の全体像の把握の困難さ、c) 倫理的価値評価が技術的、経済的な観点より優先する一これらは両国にとって共通項目である。

我が国の総理大臣はじめ政府、内閣府原子力委員会、原子力規制委員会、行政機関の責任者、電力会社の経営者、原発を持つ自治体の長そして原子力に関する科学・技術者は原発の安全運転に責任が持てるのであろうか？

持てるのならその旨、閣議決定してほしい。確かに2014年に閣議決定されたエネルギー基本計画では「万一事故が起きた時は、国は関連法規に基づき責任をもって対処する」とある。しかしこの文言は事故の後処理は国が行う（要は国民の税金を投入する）ことを確約しているだけである。

ちなみに先般亡くなった日本文学者ドナルド・キーンは“日本の国籍を取得してからは、私は日本人としてきちんと意見を言わなくてははいけない”と決意し瀬戸内寂聴と脱原発運動に取り組んだ。文学者の鋭い感性が福島の実状を見て、若狭の原発が事故を起したら放射性物質が京都に降り注ぎ帰宅困難地域になり、

無人の中、猪が走り回り、御所、金閣寺、桂離宮などが朽ち落ちてゆくことが想像出来たのかもしれない。この様な状況が発生したら、“国が責任を持って対処”などまったく不可能、日本文化そのものが崩れ去るのである。この文言はあまりにも軽く、無責任であることを国民は理解しよう。

筆者は原子力コミュニティの官産学の責任者が深く自己の権限と責任に思いをはせれば、メルケル首相と同様に安全運転に責任を持つことを表明することは不可能であろうと推測する。

したがって全ての原発および再処理工場の運転を 2020 年から順次休止し、まずは安全性を確保し、国民を安心させる事が重要である。それが「**集団の無責任**」を回避する唯一の方策である。

東京電力は 2019 年 7 月に福島第 1、第 2 原発全 10 基の廃炉を決断した。福島県民も一安心であろう。これを全国に広げよう。それでも廃炉工事、放射性廃棄物処理に伴うリスクは厳然と残るのである。

補足するが、「**集団の責任**」には官産学だけではなく民すなわち**国民もはいる**。しかし原発推進派も含めて国民は当然原発の安全性につき責任はとれない。ただし、これまで原発の電気を使ってきた受益者責任に対する義務は発生し、それについては **2020 提言 4** で言及する。

●2019 提言 2：提言 1 を官産学の責任者が受け入れ、全ての原発の休止が実現したら、原発第二期は廃炉と放射性廃棄物処理に専念しよう。

①40 年前に事故を起した米国スリーマイル原発の廃炉作業（燃料取り出し含め）未着手であり、33 年前のチェルノブイリ原発事故処理も今後 100 年かかると言われている。また英国のガス炉原発約 40 基と再処理工場の廃炉も 100 年計画である。* 4) 福島第一原発について政府は当初事故処理と廃炉で 30~40 年と予測していたが、最近になってもっと長期になるとする見解も聞こえてくる。ここでは時間的予測が問題ではなく、それほど廃炉と放射性廃棄物処理の問題は深刻であることを再確認したい。

したがって原発第 2 期の 30 年間は全原発再稼動を休止することにより**廃棄物の増加を止め**、順次発生する全国の原発の廃炉と放射性廃棄物処理に官産学民総力を結集して取り組むべきである。

その技術開発成果やノウハウだけでも世界に大きく貢献する事になる。

また原発の運転を止めることにより浮いた国費を廃炉と放射性廃棄物処理にまわし、国民の税金の負担を少しでも軽減すべきである。

②青森県の六ヶ所再処理工場は 1993 年着工、2009 年試運転の予定だったが、23 回の延期と総事業費 16 兆円かけ、現在 2021 年稼動を準備中である。今後正常運転までにどれだけ投資が必要か、また再処理した MOX 燃料は価格競争力があ

るのかなど専門家からも懸念の声も上がっている。アメリカはワンススルー（ウラン燃料を一回しか使わない）の事業経験から再処理はペイしないと何度も日本側に伝えている。国策民営だからここまでひっぱってくることができた。いずれ9電力会社の原子力部門は独立し、1,2社の純民間原子力会社に集約され、再処理、核燃料サイクルの是非も経営判断されるであろう。その前に全国原発が止まればMOX燃料の需要も亡くなるのだから再処理施設も膨大なカネをかけて無理して稼働せず休眠すべきである。

小型モジュール炉、高速炉の開発も“民間主導”で推進する企業はあるかもしれないが、それらも含めて2050年までの30年間のしかるべき時期に原発、再生可能エネルギー双方の総合的な安全性と経済性、限界が国民の前に明らかになるであろう。総合評価で国民が受け入れるのなら原発第三期計画の中に原発を組み込めばよい。逆に再生可能エネルギーに負けたら、事業としての原発から撤退し、原子力は研究のみを21世紀中継続すればよい。

世界で最も進んでいる高速炉は2017運転を開始したロシアのBN-800と言われている。日本の科学・技術者も対抗意識を燃やしているわけだが、原子炉研究所の所長は“現時点で高速炉に経済性はない。22世紀の技術だ”と発言している。*5)

●2020 提言 3：現在所有しているプルトニウムだけで潜在的核抑止力になりうる。原発事業を国の安全保障問題と切り離し国策民営を卒業しよう。

①再処理施設も含め全国の原発を休止することに立ちはだかる最大の問題は国の安全保障との関係である。2016 提言 2 で述べたように原発と国の安全保障との関係は「核燃料サイクル技術を確認すればプルトニウムを分離して核兵器を製造することが可能、この“潜在力”が核抑止力になる。ゆえに再処理を実現し原発を稼働し続けるべし」である。事実、フクシマ事故の後の原子力基本法の改定（2012 年）では自民党の提案で「我が国の安全保障に資すること」という文言が盛り込まれた。これが国策民営の原子力政策の根幹の考え方でエネルギー安全保障上の原発の位置づけより重い。

戦争学を紐解くと軍隊の使命は現時点で突然の攻撃や侵略が発生しても、即対応、撃退することとある。かつて日本が真珠湾攻撃に“成功”した後、米軍はハワイの陸海両司令官を処罰したとある。*6)

現在、東アジアではロシア、中国そして北朝鮮が核兵器を保有している。そのような緊張した環境下にある国防当事者としては“潜在的”とはいえ核抑止力の保持は必須と考えざるをえないのであろう。

また人類学のエマニュエル・トッドのように21世紀、パクス・アメリカーナが揺らいできたら中国に対抗して日本も核武装した方が、東アジアは安定するという見方もある。

しかし日本は以下の3点から核武装は出来ないしするべきではないと考える。

a)米国は日本の核武装に反対である。歴史をたどれば佐藤栄作首相は1965年に“中国が核兵器を持つなら日本も保持すべき”とジョンソン大統領に迫った。対案として米国は「核の傘」による対日防衛強化を約束した。日本は1976年に核拡散防止条約に加盟し、1988年レーガン大統領は日本に対して原発目的の再処理を認めた。原発第二期の30年は第3次日米原子力協定の30年に一致するが、この間日本の核武装を認める大統領が現れるとは思えない。日米同盟は我が国の防衛の基軸であるが、同時に将来万一日本が核武装し中国サイドに軸足を移し、米国の防衛線が“不沈空母”の日本列島からグアムーハワイまで後退するようリスクは絶対避けるという米国側の強い意志があるようだ。米政府高官がたびたび我が国のプルトニウム保持量に懸念を示すのもその現れであろう。

b)仮に日本が核兵器を持とうとして、核拡散防止条約を脱退すれば、上記の日米同盟に決定的なひびが入り、北朝鮮、イランの現状をみれば判るとおり世界から原油、LNG、食糧、原材料を含む**経済制裁**を受けることは明らかである。その方が核抑止力を自前で持つメリットよりもはるかに重大な影響を発生するであろう。“いつか来た道”である。

c)「核兵器をもたず、つくらず、もちこませず」の**非核三原則**を上記①②の理由も含めて国民が原発第二期中に覆すとは考えられない。もっともその為の**国民の覚悟と決断と2020提言7のような行動が必要**である。

②2018年末現在、我が国は再処理された原子炉級プルトニウムを約46トン（内海外に約70%保管）所有している。

原発を動かさなくても、これを保管しているだけで十分に「潜在的核抑止力」になるのではないだろうか。核拡散防止条約で日本は原発以外の余剰プルトニウムを所有しないことを約束しているのだから原発第二期の30年間、国際査察を受け入れ、濃縮もせず、原発用として保管していることを堂々と世界にアピールし続ければ良い。またフル稼働すればプルトニウムが毎年8トン発生するという六カ所再処理施設も30年間休眠し、これ以上プルトニウムを増やさないことを告知すれば世界は安心する。原発推進派からは再処理はやっと勝ち取った“権利”との主張を良く聞くが、この権利は処理施設が休眠していても無くなるものではないから、そのまま保持しつづければよい。

国策民営の原発事業で電力会社は特別の優遇処置を受けてきたことは事実であるが、同時に安全保障という国策の“鎖”につながれ民間企業としての自主経営が出来ずに現在まで来たことも事実である。原発第二期の開始時点でまず原発を国の安全保障問題から切り離すべきであろう。原発の国策民営からの卒業である。そうすれば原発はエネルギー安全保障的位置づけと事業採算性だけで判断できる。

●2020 提言 4：放射性廃棄物の処分、保管を国民は平等に分担しよう。
今後 30 年間の保管場所は原発の電気を 60 年間使ってきた全国の国民の平等な受益者負担を原則として決めよう。すなわち全国の原発関連施設敷地に半分保存し、残り半分は原発を有しない都道府県の電力会社敷地および試験的に自衛隊駐屯地に保管する。これらの一連のプロセスには地域住民が参画する。これが日本型「集団の責任」の取り方である。

①現在、全国の原発敷地内に保存している使用済核燃料は 18,000 トン、貯蔵可能容量の 75%に達しているが、2020 提言 1 のように全原発を止めればこれ以上廃棄物は増えない。先ず止血である。

国が進めている高レベル放射性廃棄物の地下 300m に保存する方式は受け入れ自治体がないことで頓挫している。

全国の自治体が受け入れに反対する理由を整理すると、a) 水資源の汚染、b) 農林、水産物への風評被害、c) 観光への障害（観光立国論とトレードオフ）、d) 何らかの事故や経年による人体への影響不安、e) 科学技術に対する信頼感（安全神話への不信）、f) 日本列島の大自然への冒瀆、穢れなど文化的深層心理—などである。それに複数の分野の科学者が日本の火山、地震列島の状況から 10 万年保存の難しさを指摘している。科学の限界問題である。したがって原発第二期中の地下への永久保存は難しいと考える。

②基本的に放射性廃棄物は定期的に人間が介在しながら管理、保存してゆく方法しか我が国では考えられないのではないか。

具体的には原発第二期中の 30 年間、放射性廃棄物（使用済核燃料と高レベル放射性廃棄物）およびプルトニウムは乾式空冷（ドライキャスク）方式で地上（ないし半地下）に暫定貯蔵する。

現在、「使用済燃料対策推進協議会」のアンケート調査によると再処理を前提にした短期貯蔵であるが、全国の電力会社は乾式空冷（ドライキャスク）方式の暫定貯蔵計画が多い。既にいくつかの原発で採用されている。

ドライキャスクは海外では 20 世紀末から採用されている。再処理用の短期暫定保管目的のドライキャスクと数百年の半本格貯蔵の技術の違い、高レベル放射性廃棄物用や MOX 燃料廃棄物用ドライキャスクの難しさ、プルトニウム保存方法、また先進採用国との価格差など克服すべき課題は多いが、原発第二期の 30 年間は暫定保存しながら安全性データを積み上げ、キャスキング技術のさらなる開発を進める。

なお廃炉で発生する原子炉部品や構造物のレベル 1, 2, 3 の放射性廃棄物は一部ドライキャスクに、その他は現原発敷地内の浅地下に保存せざるを得ないであろう。

③2050 年、ドライキャスクの安全性が確認できたら最終的に暫定保存場所に「原

「**発古墳**」を建設する。この古墳はIoTセンシングで常時監視しながら50年に一度はキャスクを取り出し、修理、または最新キャスクへの入れ替えを行う。これにより安全を確保すると同時に放射性廃棄物処理の技術の継承を保つ。

「**原発古墳**」化は何世代か後の日本人が放射性廃棄物のことを忘れ、無意識に掘り返し放射線被害が発生したり、居住困難をきたしたりしない為の方策である。

そのような状態を想像させる状況をウラン鉱山の惨状に見ることが出来る。米国、ニジール、ナイロビ、ドイツ、ポルトガル、ナイジェリアなどのウラン鉱山またはその跡地では規模、深刻度には差があるものの毒性・放射性の汚泥で満たされた湖沼、放射線を発する瓦礫の放置、地下水・飲料水の汚染、住民の立ち退きなどの事態が報告されている。国連も問題視しウラン資源国に警告を発した。
* 7)

この様なことにならない為の「**原発古墳**」である。この度世界遺産になった仁徳天皇陵は5世紀中頃建設されたから1600年ほど荒らされず原型を保っている。また伊勢神宮には1300年以上も継続している式年遷宮がある。20年毎の根拠は、当時の平均寿命(35歳~40歳か)から技術の継承を考慮したようだ。現在のドライキャスクの見直しを50年とするのも技術の継承のためである。同時に次の式年遷宮のための20年間の資金確保のノウハウも「**原発古墳**」という形での日本型の「**集団の責任**」の果たし方の参考になる。総合知学会では菅原道真の天満宮がタタリ神から江戸時代「**学問の神様**」に転身した経緯、原発神社方式、国分寺方式なども議論になった。放射性廃棄物はまさに“**タタリの神**”だからである。いずれにしても放射性廃棄物の10万年保存は想像を超えているが、100年から千年程度の保存は上記の先輩達の知恵を学ぶことで可能かもしれない。自然・社会科学のみならず人文科学も動員しなければこの問題に対する国民の理解を得ることは出来ないであろう。

④この提言4は原発を抱える自治体住民にとって不満な提言である。政府・電力業界が原発設置する際の地元説得に「**原子力4枚手形**」約束したからである。すなわち a) 原子炉は、国の安全審査を受けているので事故は起きない(この項はフクシマ事故で不渡りになった)、b) 使用済核燃料は再処理施設に運び出す、c) 放射性廃棄物は敷地の外で永久処分される、d) 原子炉は40年程度の運転期間終了後には、解体撤去して更地にする一約束である。従って地域住民には**全国の国民が平等に分担という原則でこの手形を“不渡り”**とし、廃炉と廃棄物貯蔵の為の雇用と核燃料廃棄物税や交付金などで了解してもらわざるを得ないだろう。

⑤同時にこの提言は原発を有しない自治体住民にとっても不満である。いわゆる NIMBY (“Not In My Back Yard” : 必要性は理解するが、我が家の裏庭にはイヤ!) 問題である。しかしこの提言は好むと好まざるとにかかわらず

原発の電気を 60 年間享受してきた国民の平等な受益者負担方法である。沖縄を除く全国の都道府県が平等にドライキャスクを受け入れることによって国民の納得を得る方策しかこの問題を解決する方策は無いのではないか。

陸上自衛隊の駐（分）屯地は全国に約 160 カ所ある。しかるべき自衛隊駐屯地でのドライキャスク保存実験については、テロに対応するポテンシャルを有しているからである。原発第 2 期の暫定保管状況を見て、安全性が保証されたら、自衛隊駐屯地から全国の電力会社の敷地への移動も住民の了解を得られるのではないかと思われる。

放射性廃棄物処理問題については与野党とも及び腰であるが、「受け入れ場所負担」、「保存費用負担」の 2 つについて原発第 2 期のスタート時点で国民は腹をくくらなければならない。

●2020 提言 5：原発第二期は原発と再生可能エネルギーの 2 兎を追うことを止め官産学民の総力をあげて再生可能エネルギー社会実現に集中しよう。

これまでの提言のように全国の原発の稼働を休止し、原発を国の安全保障問題の鎖から解き放し、今後 30 年間は廃炉と放射性廃棄物処理に専念する道を選んだなら、我が国は 2 兎追うことは止め、再生可能エネルギー社会実現に挑戦する政策に切り替えるべきである。その理由は

①日本列島に電力総需要を賅うに足る再生可能エネルギー潜在量が存在する。先ずベースになる日本の年間消費電力量は 2010 年 1 兆 KWH を越えていたが省エネ技術の進展と国民の節約志向で 2016 年には約 8000 億 KWH になっている。日本総合研研究所は 2050 年、約 7000 億 KWH と 2016 年比 24%減と予測(2018 年)している。* 8) ちなみに現在の原発で造る電気の割合 4.7%はゼロになっても需要減で十分カバー可能である。仮に 8000 億 KWH をベースにすると新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) によると太陽光発電は堅めにみても、4000KWH, すなわち総需要の 50%は可能としている。環境省は風力について陸上、洋上含めてポテンシャル量は 3.8 兆 KWH, すなわち総需要の 4.75 倍と推定、堅めの「導入可能量推計」では日本の総需要と同等の 8000 億 KWH としている。水力は現在と同じとしても総需要の 8%で 640KWH で太陽光、風力、水力合わせて約 1 兆 2640 億 KWH と需要の 1.6 倍になる。このように国の機関中心の予測数値でみても種々の前提条件があるとは言え、我が国には電力需要を上まわる再生可能エネルギー潜在量が存在するのである。

② 2 兎追うエネルギー投資の無駄と国際競争力の低下。

1000 兆円強の財政赤字を抱える我が国は原発第一期のようにあれもこれもは許されない。特に再処理、核燃料サイクルにつき若干言及する。

原発第一期 60 年の“基本方程式”は「日本はエネルギー資源を持たない。原発

は理論上、核燃料サイクルを実現すれば“準”国産エネルギーとして使い続けることが可能」であった。この方程式のもと六カ所再処理工場は2020提言2で述べたように27年間14兆円かけて建設してきた。2022年稼動したとしてもどれほどその後どれほど投資が必要か分からない状況である。ところが現在1KWH当りの電力が原発のそれより安く、安全で地球温暖化効果も同等、かつ“純”国産（原子力のように“準”国産ではない）なライバルが台頭してきた。要は**原発推進根拠の基本方程式が崩れたのだ**。

総合知学会会員の青木一三はフクシマ事故後『原発敗戦』を出版した。*9) 筆者も同じ思いで、原発第一期と第二期を分けた。文学的表現で恐縮だが、100万キロワットの原発や再処理施設は巨大戦艦にあたる。太陽パネルや風車は航空機であろう。“戦争”は戦艦の時代から航空機の時代に移りつつあるのではないか。再処理施設という巨大戦艦の建設と稼動にさらに投資することは止め、その分再生可能エネルギー開発と事業化に集中すべきである。現在でも欧米、中国に大きく遅れをとっている。どちらが優位か戦争の勝敗は、この30年の前半で明確になると思われる。

若干補足すると、国の水素基本戦略(2017年)が固まり脚光を浴びているが、水素は2次エネルギーであり、LNGや石炭から造り発電に利用するか、再生可能エネルギーの蓄エネルギー機能のような位置づけになるのではないか。燃料電池車は電気自動車と優劣を争うことになる。いずれにしても変換効率と経済性で導入の軽重や範囲が決まるであろう。

●2020提言6：再生可能エネルギーによる我が国の「エネルギー自立」の意味を総合的に認識しよう。

①我が国の再生可能エネルギー潜在量は提言5の如く需要を上回るに足る分だけ存在するとしても2050年の達成目標はどのくらいがリーズナブルであろうか。欧米諸国や中国の目標も参考にすると**再生可能エネルギーで70%~90%、残り30~10%は天然ガスとクリーンコール**でというのが妥当な目標であろう。最初に述べたように原発第二期は「新エネルギー革新」の時代であり、第一期の外挿で予測することはできない。**国民（官産学民）の意思と覚悟の問題である。**

②筆者らが資源エネルギー庁から委託を受けて北海道から九州まで地域ごとの太陽光、風力などの潜在量を算定、マクロ的には日本の総エネルギー消費量を賄うことは可能と報告したのは1979年で、この分野の研究としては最も早い研究の一つであった。*10) 報告書提出後、すぐ外務省から呼び出され種々質問を受けたが、一番の関心事はいつ頃実現可能かという点であった。残念ながら80年代から官産学でその方向を目指して努力しなければならぬとしか答えられなかったが、外務省の真剣さからエネルギー自立立国という意味の重大さ

を改めて痛感した。それから 40 年、やっと我が国のエネルギー自立が見えてきたが、国民の間(原発推進派、脱原発派含めて)では日本がエネルギー自立するという意味をまだ十分認識されていない。

③先の大戦のあと、昭和天皇は“結局石油で始まり、石油で負けた”と言われた(『昭和天皇独白録』)。敗戦後の加工貿易立国から高度成長そして現在までエネルギー問題は日本文明の生命線であり続けた。したがって、我が国が日本列島および 200 海里内の再生可能エネルギーで自立できたら、政治、外交、経済、文化に現在は想像出来ないほどの質的变化をもたらすであろう。まさにコペルニクス的大転換で **21 世紀後半には全く新しい日本文明が誕生する事になる。**

④再生可能エネルギーは化石燃料やウランのように枯渇はない。持続可能性がある。かつ“ただ”のエネルギー資源である。小宮山宏は“日本の化石燃料輸入金額は年間 20 兆円前後で推移しており、今後再生可能エネルギーの比率を高めることでこの金額は減少、その分再生可能エネルギーインフラ整備に当てれば、その後は無料のエネルギーを使う社会が実現する”と主張している。*11)

筆者は上記のように原発に投入している国費を原発第二期に廃棄物処理に一部残し、大半を再生可能エネルギー支援に回せると予想する。

⑤再生可能エネルギーによる日本のエネルギー自立とは国策の“鳥の目”ではなく地域住民の“虫の目”のエネルギー政策にシフトする事である。

1979 年の筆者らの調査研究でも経験したが、上記の政府機関の再生可能エネルギーの潜在量推定でもマクロな“鳥の目”ゆえの限界がある。特定の市町村の利用可能な風力、太陽光、水力、バイオマスなどのエネルギー量はその地域の気象、地形、土地利用状況によって初めて算定可能である。すなわちミクロな“虫の目”が必要である。さらに例えば農林水産省が推進している営農型太陽光発電(ソーラーシェアリング)でも新潟のコシヒカリの水田の太陽電池の並べ方と北海道のユメピリカのそれとは最適解が異なる。すなわちこの分野の科学技術はローカルサイエンス化するのである。このことは、国家レベルの“鳥の目”では決して分からない地域住民の“虫の目”と知恵が全く独自のローカルエネルギー安全保障システムを構築することを意味する。また同時に“虫の目”は全く新しい省エネルギー社会を実現するかもしれない。

すなわち再生可能エネルギーで自立する社会は国のエネルギー政策の比重は低下し、その一方地方自治体と地域住民のエネルギー政策が重みを増す社会になることである。海上の大型風力発電やメガソーラーも存在するから「集中・自律分散併存型協調システム社会」の実現である。

その意味では 10 年以上続いている千葉大(倉阪秀史研究室)と環境エネルギー政策研究所の都道府県別電力自給率および 100%電力永続地帯調査や企業が自社の電気を 100%再生可能エネルギーで賄う RE100 運動、ゼロエネルギー住宅・

ビルの開発商品化の動きは評価できる。

⑥再生可能エネルギーは誰の財産であろうか？原則的にはこれらは地域住民の財産である。再生可能エネルギーの導入が深まれば深まるほどこの課題が徐々にクローズアップされてこよう。日照権、風力権など新しい法的処置も必要になろう。都市の高層ビルはその影響で建てにくくなり、逆に過疎地や限界集落は再生可能エネルギーの潜在量で脚光を浴び、ローカルエネルギー産業や都会からの U ターン現象が起こるかもしれない。再生可能エネルギー事業体は民間企業、第 3 セクターまたは協同組合であれ、地域住民は全員それら事業体の株主になる形態も考えられる。また自治体は再生可能エネルギーを一種のベーシックインカム の原資と考えるかもしれない。再生可能エネルギーが資本主義のあり方を変えるのである。

⑦1 億の民が 37 万平方キロの日本列島でエネルギーを地産地消しながら生存してみせること、このことが世界的には人口増加の続く世界に対しての何よりの貢献である。エネルギー資源獲得競争から解放し自律分散協調型地球社会の実現である。以上のようなエネルギー自立の意義は義務教育の段階から学童に理解させ将来の希望と目標を与えたい。

●2020 提言 7：原発第 2 期、日本は「核兵器廃絶」に関する国民のリテラシーの向上とグローバルな情報化時代に即した新しい運動をはじめよう。

日本の原子力政策の基本は a) 原子力の平和利用と b) 核兵器の廃絶一であった。核兵器の廃絶につき a) と b) は表裏一体という前提から提言する。

①日本は国連の場で「核兵器廃絶決議案」を 25 年連続で提出、2018 年も賛成 162 カ国で成立した。ただし法的拘束力は無い。一方 2017 年ノーベル平和賞を受賞した核兵器廃絶国際キャンペーン (ICAN) 提案の「核兵器を法的に禁止する核兵器禁止条約の制定を歓迎し、各国の署名、批准を求める決議案」は 122 カ国の賛成で同時に成立したが、日本はアメリカの核の傘に守られているという現実を踏まえ、核保有各国とともに反対した。

米国とロシアとの間の INF 中距離核戦力全廃条約は 2019 年 8 月失効した。中国を含め 3 カ国の新条約の締結がなされるのか、また核兵器保有国全体の先制不使用宣言が実現するのか原発第二期は余談を許さない。

日本はヒロシマ、ナガサキの被爆とフクシマ原発事故という 2 つの“負の原子力歴史遺産” を有する世界唯一の国になった。これは日本人の“DNA”にしっかりきざみこまれた。

これからの 30 年、日本は憲法 9 条 (たとえ一部改定されようとも) のもと、a) 専守防衛、b) 非核三原則堅持、c) 原子炉級プルトニウム保持によるぎりぎりの“核抑止潜在力”、d) 日米安全保障条約を堅持し、決して核保有国にならず、

非核保有各国と連携して核兵器廃絶に上記歴史遺産を生かすべく邁進しなければならぬ。

②その為には核兵器、核戦争に関する情報を公開、国民のリテラシーを上げよう。原発政策に関して官産学の“原発コミュニティ”の弊害について触れた。核兵器廃絶に関しても同様な官（政府、防衛省、外務省など）、防衛産業界および一部学者からなる“コミュニティ”が存在するよう見えるのは筆者だけであろうか。問題がデリケートで専門性を要求し、機密情報もあることは理解できるが、もっとオープンな情報発信があってよいのではないか。例えば広島、長崎の被爆者団体が国連で I CAN の核兵器禁止条約に賛成、日本政府は反対した状況は、“理想と現実対応の違い”と切り捨てるのではなく、その間の事情を国民に良く説明すべきである。また米ソ冷戦時代の「相互確認破壊」「核の冬」が核戦争を防止したことは知られているが、その間の米ソ両国民の理解と役割などを含めた社会学、社会技術論的なメカニズムまではあまり知られていない。上記日本の「核兵器廃絶決議案」には、「核戦力の透明性向上」を唱っているが、まずは国内の核兵器廃絶に関する情報の透明性と公開を進め国民のリテラシーを高める必要がある。

③グローバル情報化時代に対応したヒロシマ、ナガサキ、フクシマの情報発信を強化しよう。広島、長崎の被爆団体の地道な努力は敬意に値する。核兵器の「恐怖」の実体が徐々に世界の人々に理解され、それが「核兵器廃絶日本決議案」への 162 か国の賛成につながった。この決議案には「各国指導者・若者等による被爆者を含むコミュニティ等への訪問等を通じ、被爆の実装に関する認識を向上させるあらゆる取り組みを奨励すること」なる条項がある。これをグレードアップしなければならない。原発第 2 期はグローバルな 5 G スマホの時代である。

先ずヒロシマが世界遺産になったようにフクシマも「世界遺産」に登録しよう。そして「国立原子力歴史博物館」を併設し、事故と原発に関するあらゆるアーカイブを整備、同時に広島原爆資料館とも連携し情報を発信、原発事故と原爆被害の全貌が日本国民と全世界の人々が学べる環境を構築しよう。人類全体の核兵器、原発に関するリテラシーを高めることが核兵器廃絶への王道である。

④「核兵器廃絶」研究のグローバルネットワークシステムの構築と推進。

日本原子力学会は原子力発電と放射線科学を 2 大テーマとして過去 60 年活動してきた。「核兵器廃絶」研究は平和学、戦争学の分野として別の学会や国連大学が取り組んできた。しかし核兵器と原発の垣根がなくなってきた現在、集約し、総合的に研究する核が必要である。原子力学会はどちらかという自然科学分野の会員が多いが社会科学、人文科学の学者と連携する事によってこの分野の研究レベルは飛躍的に向上するであろう。非核兵器保有国の核兵器廃絶研究の

本山を日本に造ろう。

GAF A のお陰で世界的なネットインフラができあがり、全世界の大学、シンクタンク、政府機関の核兵器廃絶に関する講座交換が容易になった。国際原子力機関（IAEA）天野之弥事務局長は 2019 年 7 月に死去したが日頃“日本は IAEA をもっと活用すべし”と発言してきた。日本に拠点を持っている IAEA、国連大学などの協力を得て、我が国が世界の英知を結集できる「核兵器廃絶」オープン講座を開設、研究実践活動を推進すると同時に、若い優秀な人材を教育育成し上記機関に多数送り込むべきである。

⑤取り組んでほしい研究テーマの一例をあげる。

a) 「核兵器ミサイル関税」の可能性研究：昨今の北朝鮮、イランの核拡散問題の推移をみると「世界各国が協力する経済封鎖」が一定の効果を発揮していることがわかる。新規に核兵器を保有しようとする国へはこの様に対応するが、すでに核兵器を保有する米国、ロシア、中国などの国の核兵器削減はどうするのか。これらの国々は「恐怖・不安＝安全保障上の緊張」を周辺国にあたえている。非核保有国はその「恐怖」の代償として核保有国からの輸入品に「核兵器ミサイル関税」を課すことを「核兵器廃絶決議案」に賛成した 162 カ国中心に検討できないか。核兵器を保有すると、自国民が経済的に不利益を被ることを国民が理解し自国政府に核削減を迫るフィードバックシステムの研究である。

b) 核兵器廃絶への経済、社会、文化活動の効果研究：盾と矛の関係のような宇宙まで拡大した核兵器の技術開発競争の延長上には核兵器廃絶は望めない。経済の相互依存、姉妹都市、学会交流、国際修学旅行、観光、芸術文化、スポーツ交流などは国家、民族間の相互信頼を高め核兵器廃絶に間接的に影響している事は経験的に分かっている。それらが定量的にどの程度有効なのかを分析し、総合的なマルチエージェント相互信頼システムを構築する研究である。

c) 科学技術の社会への適用と科学技術文明の制御の研究

ラッセル・アインシュタイン宣言(1955)や「核抑止を超えて」湯川・朝永宣言(1975)、さらには最近の ICAN の活動などが有りながら、いまだ核廃絶は達成出来ていない。新しい科学技術成果が社会に適用されるメカニズム自体に問題があるのではないか。科学技術文明システムにおける功罪を制御する研究である。

5 まとめ

以上、2016 年提言とその後 4 年間の動きを踏まえ、2020 年から 2050 年までの 30 年を想定した 2020 年提言 7 項目につき言及した。①原発推進派の官産学および国民は原発の安全性について「集団の責任」をとることは不可能である。従って今後 30 年間は一旦原発を休止しよう。②その間は廃炉と放射性廃棄物処理へ専念しよう、③現在我が国が所有しているプルトニウムが潜在的な核の抑止力に

なるから抑止力の為に原発と再処理工場を動かし続ける必要は無い。原発を国の安全保障と言う鎖から解放しよう。④放射性廃棄物処理については60年間原発の電気を享受してきた国民が受益者負担原則に基づき平等に負担しよう。基本的に放射性廃棄物は定期的に人間が介入しながら管理、保存してゆく方法しか我が国では考えられない。ドライキャスク方式で半分は原発敷地に、残り半分は原発を持たない都道府県に保管し、2050年には「原発古墳」化する。⑤原発も再生可能エネルギーもという二兎追うことは無駄だしゆるされない。今後30年間の早い時期に両者の評価は決まる。官産学民の総力をあげて再生可能エネルギー社会実現に集中しよう。⑥2050年、我が国は近代化して初めて再生可能エネルギーで「エネルギー自立立国」が可能になろうとしている。このことは国のエネルギー政策の比重が下がり、地方自治体のそれが上がることである。同時にこれは日本文明の新しいスタートである、その意義を国民はしっかり理解しよう。⑦日本は被爆と原発事故という2つの負の“原子力歴史遺産”を有する世界唯一の国になった。この遺産を生かし新しい核兵器廃絶運動に取り組もう。その為に国民のリテラシーの向上、フクシマ事故現場の世界遺産化、国立原子力歴史博物館新設、IT,AI時代の世界への情報発信、非核兵器保有国の核兵器廃絶研究の本山を日本に造り、「核兵器ミサイル関税」「核兵器廃絶のためのマルチエージェント相互信頼システム」ほかの研究に取り組む。

この分野に関心をもたれる方々や一般市民にとって、これらの私的提言がささやかでも原発第二期の決断と行動の参考になれば幸いである。福澤諭吉の言葉からはじめたので最後もそれで締める。「エネルギー政策を考え直す主体者は国民である」とはすなわち「一身独立して一国独立」ということである。

完

<引用情報>

- * 1) 「再生可能エネルギーの2017年の発電コスト」国際再生可能エネルギー機関 (IRENA) (2018)
<https://www.itmedia.co.jp/smartjapan/articles/1801/22/news045.html>
- * 2) 「集団の責任」ハンナ・アーレント：瀧川裕英
<https://www2.rikkyo.ac.jp/web/taki/contents/2001/20010625b.html>
- * 3) 総合知学会 HP: 「提言：我が国の原子力発電のあり方を問う」(2017)
<http://www.sougouchi.org/blog/?p=241>
- * 4) 「京都大学再生可能エネルギー講座」エネルギー戦略研究所 竹内敬二 (2019/4)
http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/renewable_energy/stage2/contents/column0121.html
- * 5) NHKTV 「クローズアップ現代：“プルトニウム大国”日本～世界に広がる懸念」(2017/10/30)
- * 6) 『戦争学』松村劫 文藝春秋新書(1998)

- * 7) 「原子力に反対する 100 個の十分な理由」 ウアズラ・スラーデク
<https://blogs.yahoo.co.jp/mitosya/folder/1220421.html?m=l&p=1>
- * 8) 「2050 年の電力消費は 16 年度比で 2 割減と試算」 日本総合研究所(2018/5)
<https://www.jaif.or.jp/180522-1>
- * 9) 『原発敗戦』 青木一三 工学舎 (2012)
- * 10) 松下技研『エネルギー需要と地域整備についての総合的研究』:
 資源エネルギー庁委託研究報告(1980)
- * 11) 自然エネルギー財団セミナー「脱炭素社会へのエネルギー戦略の提案—2050 年 CO2 排出
 ゼロの日本へ—」(2019 年 4 月)
<https://www.renewable-ei.org/activities/reports/20190404.php>

<参考文献>

- ① 「日米原子力協力協定 : 原子力の平和的利用に関する協力のための日本国政府と アメリカ合衆国政府との間の協定」(1988)
<https://www.nsr.go.jp/data/000026345.pdf>
- ② 日本学術会議「提言 : 高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策提言 — 国民的合意形成に向けた暫定保管」(2015)
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t212-1.pdf>
- ③ 太田昌克「日米原子力同盟史」(2011)
<http://www.47news.jp/hondana/nuclear/article/article018.html>
- ④「特別企画「日本の原子力安全を評価する」『科学』Vol186No6 岩波書店(2016)
- ⑤ 菅谷昭「チェルノブイリ、そして福島」『世界』(2016/5)
- ⑥ ジョン・D・バロー『不可能性：限界の科学と科学の限界』青土社(2000)
- ⑦ 『Science has limits: A few things that science does not do』
http://undsci.berkeley.edu/article/0_0_0/whatisscience_12
- ⑧ メルケル首相審問倫理委員会『ドイツのエネルギー転換・未来への共同事業』(2011)
<http://www5.sdp.or.jp/policy/policy/energy/data/toshin02.pdf>
- ⑨ 毛里 和子 ほか(翻訳)『周恩来・キッシンジャー機密会談録』岩波書店(2004)
- ⑩ 神出瑞穂「環境問題と 21 世紀科学技術文明の方向についての一考察～自律型生存システムを中心に」『総合知学会誌』Vol12004/1(2004)