

原子力発電と核開発 その1

—原発と軍事にかんしての考察—

田中 史郎

はじめに

まずはじめに、確認しておきたいことがある。あの「3.11」の16時に発令された「**原子力緊急事態宣言**」¹⁾は現在も継続中である。この「宣言」によって内閣総理大臣に全権が集中し、国だけではなく地方自治体および原子力事業者を直接指揮することができるようになった。その一つとして、緊急事態の名において被爆限度基準が骨抜きにされていることをあげなければならない。本来ならば一般人の被爆限度の上限は、1mSv/y（年間・ミリシーベルト）だが²⁾、それが20mSv/yに緩和されているのであって、これは放射線管理区域（5.2mSv/y）よりも高い線量である³⁾。

さて、原発といえば、当然ながら発電の観点から議論されることが多い。そのうえで、「安全性・環境負荷性・経済性」などが論じられ、「原発神話」が形成される。しかし、原発神話が、文字通り「神話」にすぎなかったことはいまでもないが、それが「安全性・環境負荷性・経済性」をめぐって語られてきたこと自体が、原発のもう一つの側面を覆い隠すものである⁴⁾。これから明らかにするように、原発は原爆の開発を前提として生まれたのであって、その後も原発には軍事との関係が見え隠れする。というより、この両者は不可分なのである。（主に今回の報告はここまで）

先の大戦での敗戦国は公には核開発ができない状況のなかで、何らかの意味で「核の傘」の下に甘んじている、ないしは強いられている、という見方もある。そうした中で、日本でも「潜在的核抑止論」もしくは「核兵器スタンバイ戦略」が存在する。

¹⁾原子力緊急事態宣言とは、原子力施設で重大な事故が発生した際に、原子力災害対策特別措置法に基づいて内閣総理大臣が発令する宣言をさす。「平成23年(2011年)3月11日16時36分、東京電力(株)福島第一原子力発電所において、原子力災害対策特別措置法第15条1項2号の規定に該当する事象が発生し、原子力災害の拡大の防止を図るための応急の対策を実施する必要があると認められるため、同条の規定に基づき、原子力緊急事態宣言を発する。」との宣言が発せられ、現在も継続中である。

²⁾一般人の被爆限度の上限は、「放射線障害防止法」、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則等の規定に基づき、線量限度等を定める告示」科学技術庁、などで規定されている。なお、この問題に関して阿部知子議員が「二重基準」であるとして政府に質問をした経緯がある(2018年11月)。

³⁾いわゆるチェルノブイリ基準では以下のようになっている。事故から5年の1991年に決められた基準によれば、5mSv/y以上の地域では移住の義務を、1mSv/y以上の地域では移住の権利を要するというものである。

⁴⁾日本では、戦後一貫して、原子(核)力の「平和利用」と「軍事利用」を意図的に区別してきた。前者に対しては「原子力」という言葉(例えば原子力発電)を、後者には「核」という言葉(例えば核兵器)を当ててきた(もっとも「核燃料サイクル」という表現もあるが、最近では「原子燃料サイクル」に改められているようだ)。しかし、言うまでもなく英語表記ではそれぞれ、Nuclear Power、Nuclear Weaponsであって、両者の区別はない。もちろん、物理学的にも区別はなく、両者は同様である。

このような状況の中で、「3.11」後のアンゲラ・メルケル (Angela Merkel) 独首相 (当時) の「転向」は興味深い。彼女の脱原発への方針転換は、エネルギー問題ばかりではなく、軍事や国際政治を睨んだしたたかな政策と捉えられる。(主に次回の報告)

原発の今後を考えると、それは発電 (エネルギー) の問題ばかりでなく、核開発を軸とした軍事や国際政治の問題であることを認識すべきではなかろうか。

本報告においては、これまでの原発と軍事の関係を射程に入れた歴史的経緯を辿り、「3.11」以降の動向を整理することをとおして、原発と軍事をめぐる問題を考察したい。

1. 原発開発への道程

(1) 大戦中 — 原子爆弾の開発

歴史を辿ると、原発は、もともとは核兵器開発から生まれた副産物であることがわかる。

原発の嚆矢 (こうし) は、戦中、アメリカの「マンハッタン計画」(1942~46年)⁵⁾にある。マンハッタン計画では、延べ60万人以上が何らかの形で携わったといわれるが、実質わずか4年弱で、4個の原子爆弾の開発に成功した。

原子爆弾には、ウラン (ウラニウム) 型とプルトニウム型があり、マンハッタン計画において両タイプの完成にこぎつけたのである。広島にはウラン型 (「リトルボーイ」と命名された) が、長崎にはプルトニウム型 (「ファットマン」と命名された) が投下された。要するに、2種類の原爆の実験が試みられたといえる。

原爆には2種類の型があることを述べたが、ウラン型よりプルトニウム型の方の威力が大きい。兵器としては、後者の方が優秀。だが、ウランは自然界に存在しているものの⁶⁾、プルトニウムはそうではない。自然界には存在しないプルトニウムを生成する装置を「原子炉」という。そして、生成されたプルトニウムを原子炉から取り出すことを再処理といい、そのシステムを「再処理装置」という⁷⁾。「原子炉」や「再処理装置」は、本来、プ

⁵⁾マンハッタン計画にかかわる人物として、レオ・シラード (Leo Szilard, 1898~1964年。ハンガリー生まれのユダヤ系、ナチスからの迫害を避けるためアメリカに亡命) を忘れてはならない。シラードは、「原爆を作らせることに成功し、原爆を使わせないことに失敗した物理学者」といわれる。彼は、1939年に、A.アインシュタインを説得して、核兵器の実現可能性や開発推進の提言書簡をF.ルーズベルト大統領に送り、これがマンハッタン計画に具現化に寄与したという。しかし、彼は、1945年には原爆投下に反対する大統領への請願書 (Szilard petition) を提出した。もっとも、それを大統領が目にはなかつたという。その後一貫して、シラードが「核」に反対の立場をとり続けたことは知られている。また彼は、こうした経緯もあってか、物理学から距離を置き生物学へと「転向」したともいわれる。なお、ロバート・オッペンハイマー (Robert Oppenheimer, 1904~1967年。アメリカ) もマンハッタン計画の主導的立場 (ロスアラモス国立研究所の初代所長) であったが、戦後、水爆反対を叫び公職を追放されている。彼らの苦悩が窺える。

⁶⁾ウランは自然界に存在しているとはいえ、天然ウランには、核分裂を起こさないウラン238が99.3%、核分裂を起こすウラン235が0.7%程度含まれている。ウランを核兵器や核燃料として使用できるようにするには、ウラン235の濃度を必要に応じた濃度にまで高めなければならない。その方法には、ガス拡散法、ノズル分離法、遠心分離法、電磁法、レーザー法、イオン法、光化学的分離法などが知られている。大規模に工業化する場合、ガス拡散法、遠心分離法による濃縮が中心である (電気事業連合会)。

⁷⁾「再処理」や「再処理装置」というと、再利用やリサイクルのようなものを連想させるが、そうではな

ルトニウムを生産するためのプラントである。それらは本来、原子力発電関連の用語ではなく、核兵器の原料の生産にかかわる用語なのである。

原発の原点はここにあり、このことには今日でも変わらない。今日の商用原子炉（原発）では発電が行われているが、それはあくまでも「原子炉」を冷却するための「水」を利用するものであり、その廃熱の処理のためのもの⁸⁾。

こうした経緯から明らかのように、原発はプルトニウムを生産するためのプラントそのものであり、生産されるプルトニウムの行方（貯蔵や保有）が、絶えず問題とされていることもこうした点による⁹⁾。原発に係わるものは、全てが**機微技術**¹⁰⁾である。

(2) 終戦とその後 — atoms for peace ¹¹⁾

次いで戦後についてみてみよう。戦後、Atoms for peaceのもと、原子力エネルギーを、核兵器（爆弾）ではなく、動力としても使用することが始まった。「電子力の平和利用」。もともと当初は、商用発電ではなく、**潜水艦**¹²⁾の動力として開発が行われた¹³⁾。

その後、原子力は、陸上の発電にも利用されていった。イギリスの**コールダーホール原発（黒鉛炉**¹⁴⁾、1956年）、アメリカの **SHIPPING PORT 原発**（加圧水型原子炉 PWR、1957年）が相次いで商業運転を開始した。また、アメリカの**アルゴンヌ研究所**が沸騰水型

い。本文で強調したように、あくまでも自然界には存在しないプルトニウムの生成にかかわることである。

⁸⁾今日の原発において、発電のために熱を取り出す装置を冷却装置といい、その媒体を冷却水という。その名称が示すように、この媒体はあくまでも原子炉を冷却することが目的なのである。発電は、本来的に副次的なものである。

⁹⁾2019年時点で日本の**プルトニウム保有量は約45トン**といわれる。現在の核兵器1発当たりのプルトニウム量は6～8キログラム程度とされるので、5,000～7,000発分の原料を保有することになる。さらにいえば、長崎に投下された、「ファットマン」に使用されたプルトニウム量はわずか1キログラムだったという。

¹⁰⁾機微技術(Sensitive technology)とは、武器や大量破壊兵器などに繋がる技術を指す。

¹¹⁾Atoms for peace とは、D.アイゼンハワー大統領が1953年12月に国連総会で行った演説の一節。

¹²⁾潜水艦は最初の**ステルス兵器**と呼ばれたりするが、その弱点は浮上時にある。重油等の炭素燃料を使用する内燃機関では、運転に際し一方で酸素を必要とし、他方で二酸化炭素を排出する。いずれも多量であり、人間の呼吸によるそれらとは比較にならない。潜水艦は一定の頻度で浮上せざるを得ないのである。しかし、原子力は燃焼によって動力を取り出すのではないので、こうした問題はそもそも皆無である。原子力潜水艦は、人間の肉体的、精神的な限界がなければ半永久的に潜水を続けられるという説もある。原潜が待望されたのにはこうした背景がある。

¹³⁾世界初の原子力潜水艦であるアメリカの「ノーチラス号」が就役したのは1954年である。

¹⁴⁾原発は、減速材と冷却材によっていくつかに分類できる。減速材とは、原子炉において中性子と核燃料を制御のもとで効率よく反応させるために用いられるもので、それによって、黒鉛炉、重水炉、軽水炉などの種類がある。また、冷却材とは、炉で発生した熱を取り出し冷却するためのもので、ナトリウム、炭酸ガス、ヘリウムガス、軽水（いわゆる普通の水）などが使用される。軽水炉では、冷却材の軽水が減速材も兼ねる仕組みになっている。

なお、黒鉛型の原子炉は燃料に天然ウランを使用することもでき、またプルトニウムを取り出しやすく、原爆材料の生産には適しているが、発電効率が劣っている。後に、軽水炉型原発においても効率的にプルトニウムを取り出す技術が開発されると、原発は、黒鉛炉型から軽水炉型（加圧水型原子炉、沸騰水型原子炉）に変遷していった。

原子炉 BWR を開発（1956 年）した。こうして、地上発電用の原子炉は、おおむね加圧水型と沸騰水型の 2 種類に集約されていった¹⁵⁾。日本では、加圧水型は関西電力が、沸騰水型は東京電力が主に用いている。

(3) 石油危機以降 — 原子カルネサンス

さらに、世界的に原発が普及していった時代をみってみる。石油危機（1973 年）の後に、一時、原発に注目の集まった時期があった。

しかし、その後、アメリカの「スリーマイル島原発」事故(1979 年)、ソ連の「チェルノブイリ原発」事故(1986 年)もあり沈静化し、原発に対する期待も消えていった。

しかし、その後、世界的なエネルギー需要の増大やクリーンエネルギーへの関心の高まりなどを背景として、原子力発電を再評価しようとする潮流が現れた。原子カルネサンスと呼ばれた。

こうした中で、ブッシュ政権は、2006 年に「グローバル原子力パートナーシップ」(Global Nuclear Energy Partnership、GNEP) 構想を発表した¹⁶⁾。原発および関連施設の建設や運転に当たり、核燃料の濃縮や再処理を放棄した国に対して、アメリカが核燃料の供給を保証するという内容を持つものである。要するに、アメリカ以外の国によるプルトニウムの生産や核兵器への転用を防止するためのアメリカ主導の国際的枠組みといえる。

原発をめぐる状況はこのように変遷してきたが、実際の原発建設や発電の推移はどうか。世界的にみると、世界の原発の新規の着工数は、年間で、1960 年頃では 10 基程度だが、1970 年頃には 30 基前後まで増加し、その後は徐々に減少して 2000 年前後では 5 基程度になっている。ただ、この 10 年ほどではいわゆる中進国での着工が増加している。また、1980 年代からは、廃炉ないし閉鎖も始まっており、「3.11」大震災の 2011 年はそれが抜きん出ている。

したがって、世界の原発の発電能力は、1970 年代から 90 年頃までは急激に増加したものの、その後は微増となり、さらに 2011 年以降は減少傾向にある。

2. 日本における核開発と原発

(1) 戦中における核開発¹⁷⁾

さて、日本における核開発と原発の事情を概観しておく。

¹⁵⁾加圧水型も沸騰水型も冷却材に軽水を用いる軽水炉のバリエーションだが、一次冷却系（高圧）と二次冷却系という分離された冷却系を有する加圧水型と、一つの冷却系で熱交換を行う沸騰水型に分けられる。加圧水型では、放射性物質を一次冷却系に閉じこめることが出来るため、保守時の安全性で有利であるが、構造が複雑になる点で不利である。また、制御棒の挿入方法にも違いがあり、上から制御棒を挿入する加圧水型に安全上で分がある。電源喪失など最悪の場合、制御棒を重力で上から挿入すれば、炉を停止させることができるからである。これ以外にも多々特徴があるが、ともあれ潜水艦などでは加圧水型が搭載されているのは、安全性を重視したものといえよう。

¹⁶⁾なお、これは、2010 年 6 月に「国際原子力エネルギー協力フレームワーク」(International Framework For Nuclear Energy Cooperation、IFNEC)に名称が変更されている。

¹⁷⁾この項の記述は、NHK (2021) を参考にした。

原爆はアメリカによって開発されたが、ほぼ同じ時期に日本でも同様な意図を持った研究開発が進められていた。仮に日本の方が先に原爆の開発に成功していれば、日本がそれを使用したことは想定し得ることである。

日本の核・原爆開発は、物理学者の**仁科芳雄**（1890～51年）を中心に進められた。当時、**ニールス・ボーア研究所**（デンマーク）での留学を終え帰国（31年）した仁科は、**理化学研究所**¹⁸⁾でその研究を続けるために陸軍から資金援助を受けたことが始まり。当初は原子の構造を解明するという目的であったようだが、日本の真珠湾攻撃（1941年）によって太平洋戦争が始まると、新型爆弾の開発に取り組みざるを得なくなったという。「特殊爆発の研究」に携わることになった。それは「**二号研究**」¹⁹⁾（1943年以降）という開発ネームを与えられた。

なお、仁科は、原爆投下2日後に広島市に入り、自身が開発しようとしていた原爆の悲惨な結末を目の当たりにして、絶句したという。

（2）戦後おける核と原発

①科学技術庁の設立構想

戦後、サンフランシスコ講和条約（1951年）の締結前後から、すでに核開発がもくろまれていた。

当時の**吉田茂**首相が**科学技術庁**の設立構想（1952年）を公にしたことが起点をなす。それは、建前としては科学技術の振興を目指すものだが、本音はそうではなかった。当時の新聞では、「再軍備兵器の生産への備え、科学技術庁を新設。首相具体案の作成指令」との見出しが掲げられている²⁰⁾。そして、これを受けて、自由党の**前田正男**²¹⁾は、科学技術庁の新設と共に附属機関として「中央科学技術特別研究所」の設置を表明していた。それは、「原子力兵器を含む科学兵器の研究、原子力の研究、航空機の研究」が目的であるとされている²²⁾。

そして、この科学技術庁の設立構想は、こうした軍事面での事柄は伏せられたまま、**日本学術会議**²³⁾で検討された。しかし、学術会議では軍事研究化、官僚統制化を危惧する意見もあり、科学技術庁は設立されなかった。

科学技術庁の設立は見送られたとはいえ、戦後の間もない時期から、原子力の研究が、原子力兵器の開発を含むものとして構想されていたことは明確である。

②原子力研究開発予算

またその頃、**中曾根康弘**らによって、**原子力研究開発予算**が国会に提出（1954年）され

¹⁸⁾ 理化学研究所は、1913年に創設された日本唯一の総合科学研究所であった。戦後は、GHQによって解体され、1958年に「特殊法人・理化学研究所」として再出発した。

¹⁹⁾ 「二号研究」の「二」は、発音が同じだということで、仁科の「仁」からとったものといわれている。

²⁰⁾ 「読売新聞」（1952）。

²¹⁾ 前田正男（まえだ・まさお、1913～2008年）は、日本自由党・民主自由党・自由党・自由民主党衆議院議員。

²²⁾ 藤田祐幸（2011）、1264頁。

²³⁾ 日本学術会議は、1949年に科学が文化国家の基礎であるという理念のもとで設立された。その背景には、科学が戦争に利用された戦前の負の歴史がある。

たことが一つの転機となった。成立した予算の金額は、2億3500万円である。この「235」という金額は、核分裂の連鎖反応をおこす「ウラン 235」にちなんだものであったといわれている。これに対して、日本学術会議は、「自主、民主、公明」をうたう「原子力平和利用三原則」（原子力三原則）²⁴⁾を決議（1954年）するに留まった。

そして中曽根らによって、議員立法として「原子力基本法」を柱とする関連法案²⁵⁾が国会で議決された（55年²⁶⁾。「原子力委員会」（56年）の初代委員長には正力松太郎が就任した²⁷⁾。正力は、さらに、翌年に設置された「科学技術庁」（57年）の初代の長官になった。

その後に誕生したのが岸信介内閣。岸は『岸信介回想録』において、当時のことを以下のように述べている。「原子力技術はそれ自体平和利用も兵器としての使用も共に可能である。…平和利用にせよその技術が進歩するにつれて、兵器としての可能性は自動的に高まってくる。日本は核兵器を持たないが、潜在的可能性を強めることによって、軍縮や核実験禁止問題などについて、国際の場における発言力を強めることができる。」²⁸⁾

世間では、核の軍事利用と平和利用とが別のものとして宣伝されたが、政権の中核においては、核の軍事利用と平和利用とは不可分なものとして認識されていた。

③核開発の本音と建前

その後、首相の座についた佐藤栄作はこうした以下のように述べている。「日本人は日本が核兵器を持つべきではないと思っている。一個人としての佐藤は、…日本も持つべきだと考えている。しかし、これは日本の国内感情とは違うので極めて私的にしか言えないことだ。」²⁹⁾

こうした本音と建前を使い分ける佐藤は、各方面に積極的な研究を指示³⁰⁾。外務省『わが国の外交政策大綱』では、以下のように述べられている。

「核兵器については、…当面核兵器は保有しない政策はとるが、核兵器製造の経済的・技術的ポテンシャルは常に保持するとともに、これに対する掣肘（せいちゅう）を受けないように配慮する。」³¹⁾と。

見られるように、極めて正直で明確なスタンスが政府の方針として示されている。すなわち、**第1に**、当面は核兵器を保持しないこと、**第2に**、しかし核兵器を製造する可能性

²⁴⁾ 原子力三原則は、Three principles in atomic energy と英訳されている。

²⁵⁾ 原子力委員会設置法、核原料物質開発促進法、原子力研究所法、原子燃料公社法、放射線障害防止法、などをさす。

²⁶⁾ 1955年は、保守2党が合同して自由民主党が誕生した「55年体制」の開始の年である。自民党は、初代党首の鳩山一郎のもとで、その結党宣言に「原子力推進、憲法改正、再軍備」を謳っている。

²⁷⁾ このころ正力は、いわゆる「毒をもって毒を制する」という大キャンペーンを展開した。原爆反対の機運をつぶすには原子力の平和利用を大々的にうたい上げることだ、というキャンペーンである。「原子力の父」と呼ばれる所以である。なお、「原子力委員会」には、湯川秀樹（1907～1981年、物理学、ノーベル賞を受賞）も参加したが、正力の方針に反対してか、辞任している。

²⁸⁾ 岸信介（1983）、395～396頁。

²⁹⁾ 黒崎輝（2006年）『核兵器と日米関係—アメリカの核不拡散外交と日本の選択 1960-1976』

³⁰⁾ 安全保障調査会（1968）は、その一つといわれる。

³¹⁾ 外務省（1969）

を保持すること³²⁾、また第3に、この問題に対しては干渉をさせないこと、である。そして、この政府方針はそれ以降も継続されるが、当時、これをもとにした具体的な政策が、原発と核燃料サイクル構想である。

④核燃料サイクル構想

こうした方向性のもとで原発・原子炉の開発が進められることになる。当初の想定された原子炉は「黒鉛型」であり、東海発電所の原子炉は黒鉛型であった³³⁾（イギリスのコールダーホール原子炉）。黒鉛型の原子炉は、燃料に天然ウランを使用することもでき、またプルトニウムを取り出しやすい。だが、商業発電も行うものの発電効率は劣っており、核兵器開発のために開発されてものである。

黒鉛炉は発電効率が低いといわれるが、そうした中で、佐藤栄作が注目したのが、フランスの「スーパーフェニックス計画」、すなわち、「高速増殖炉」の計画であった。高速増殖炉は劣化ウランやプルトニウムを燃料としているが、その稼働によって投入以上のプルトニウムを生産することができるとともに、それを「ブランケット」³⁴⁾から超高純度で回収することが可能だとされている。いうまでもなく、プルトニウムは核兵器の最も重要な原料であり、その生産が追求されてきたのであった。

そうして、高速増殖炉を軸とする核燃料サイクルが浮上してきた。すなわち、第1に、濃縮ウランを燃料として軽水炉型原子炉で発電をする（通常原発）。それによってプルトニウムを含む「使用済み核燃料」が作られるが、そのプルトニウムは純度が低いもの。そこで第2に、それを再処理工場・MOX燃料加工工場で「MOX燃料」³⁵⁾に加工する。第3に、このMOX燃料を高速増殖炉に用い、発電する。そこで、「使用済みMOX燃料」が生成されるが、それを再々処理して、再度、高速増殖炉に用いる。これをもって核燃料サイクルというが、こうした構想が生まれたのである。

この限りでは、プルトニウムが燃料としてサイクルを描く夢のような構想に見える。しかし、ここには、2つの問題が隠されている。その一つは、再処理過程で高レベルの放射性廃棄物が発生すること³⁶⁾。きわめて危険である。

そして、もう一つは、高速増殖炉のブランケットからより「高純度のプルトニウム」を

³²⁾ いわゆる、「潜在的核抑止論」や「核兵器スタンバイ戦略」（吉岡齊による造語）と呼ばれるものである。最近では、石破茂が明示的に述べている（「『核の潜在的抑止力』維持のため原発続けるべき」、「NEWSポストセブン」2011.9.21。

https://www.news-postseven.com/archives/20110921_31301.html?DETAIL)

³³⁾ 日本初の商業用原子力発電所である東海発電所（日本原子力発電）の原子炉（1960年着工、66年運転開始）は黒鉛型である。また、チェルノブイリ原子力発電所の原子炉も改良された黒鉛型であった。

³⁴⁾ ブランケットとは、炉心を包むような形状をしているのでブランケット（毛布）と呼ばれる。

³⁵⁾ MOXとは、Mixed Oxideからとったもの。原子炉の使用済み核燃料中に含まれるプルトニウム（1%程度）を抽出し、二酸化プルトニウムと二酸化ウランとを混ぜてプルトニウム濃度を高めた（4～9%程度）核燃料である。主として高速増殖炉の燃料に用いられるが、既存の軽水炉用燃料としてもウラン燃料の代替として用いられる。

³⁶⁾ 核燃料の再処理、あまりに問題が多いため現在ではフランスでの一部を除き行われていない。なお、「再々処理」はフランスでも行われたことはない。現在では、「ワンスルー」といわれるように、使用済み核燃料はそのまま廃棄される。

取り出すことが可能だということである。ここに高速増殖炉の隠された意図がある。回収されるプルトニウムは、Pu-239 が全体の 98%を占めるといふ。これは、「超核兵器級プルトニウム」といわれるものである。

換言すれば、高速増殖炉の燃料は通常原発である軽水炉で生成されたプルトニウムだが、それをを用いる高速増殖炉はプルトニウムの純度を高める装置であるといえる。

以上のようにみると、核燃料サイクル構想は、一方で、いわゆる平和主義（核兵器の非保有）を掲げつつ、他方で、核兵器製造の可能性を保持し、また、この問題に対しては政治的、経済的な干渉から隔離して核開発を温存するという目論みに合致した政策だといえる。

もっとも、こうした核燃料サイクル構想は現在のところ、MOX 燃料工場³⁷⁾、再処理工場³⁸⁾、高速増殖炉³⁹⁾などのすべての行程で頓挫しており、全く見通しが立っていない。

前半のまとめ

1. そもそも、戦中の原子力（核）開発は、原爆開発（軍事）から始まった。原子炉等の開発は、あくまでもウランの濃縮やプルトニウム生成にかかわるものである。
2. 戦後、原子力の平和利用の名のもと、原子力による発電技術が開発された。それはまず潜水艦に用いられた、その後、陸上型原子炉の開発に至った。
3. とはいえ、陸上型原子炉の目的は、一方では発電にあるものの、他方ではプルトニウムお生成およびその技術（軍事技術）の開発にある。
4. 以上は、世界における動向だが、日本においても全く同様である。戦中に原子力研究が軍の元で行われ、戦後は原発開発に向けられた。
5. しかし、日本の原発開発は、もっぱら「発電」の面のみが意図的に示され、「軍事」の側面が隠されている。もっとも、保守政権の中核においては、原発と軍事が一体のものであるという「本音」は、繰り返し吐露されている。
6. しかし、マスコミ等でこうした点が公に示されることは、ほぼ無い。岸や佐藤、中曽根ばかりでなく、最近でも石破茂がこうした点について述べているが、採り上げられることは少ない。
7. それゆえ、われわれは原発を考える際に、エネルギーの側面だけでなく軍事の問題をも射程に入れることが必要であろう。

³⁷⁾ MOX 燃料工場（六ヶ所、日本原燃）は、2010 年に着工し、2016 年完成予定であったが、未だ創業をしていない。

³⁸⁾ 六ヶ所再処理工場（六ヶ所、日本原燃）は、1993 年に着工したものの、様々なトラブルで 25 回も延期を繰り返し、未だ完成していない。

³⁹⁾ 高速増殖炉「もんじゅ」（敦賀市、日本原子力研究開発機構）は、1985 年に本体工事が開始されたが、ナトリウム漏洩などの相次ぐ事故により、2016 年に廃炉が決定した。