

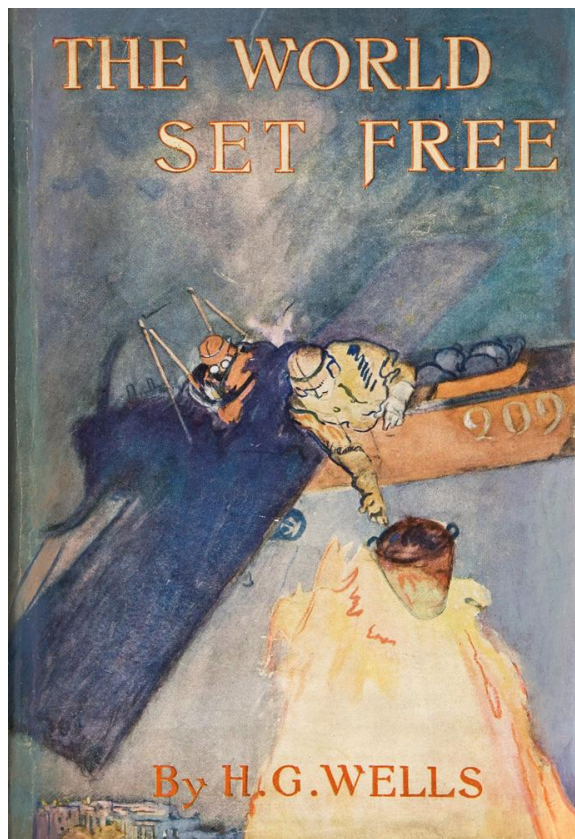
第6回「原発と人権」全国研究・市民交流集会 in ふくしま
第3分科会「核兵器と原発」

原発と核兵器

松久保 肇（NPO法人原子力資料情報室）

2023年9月3日



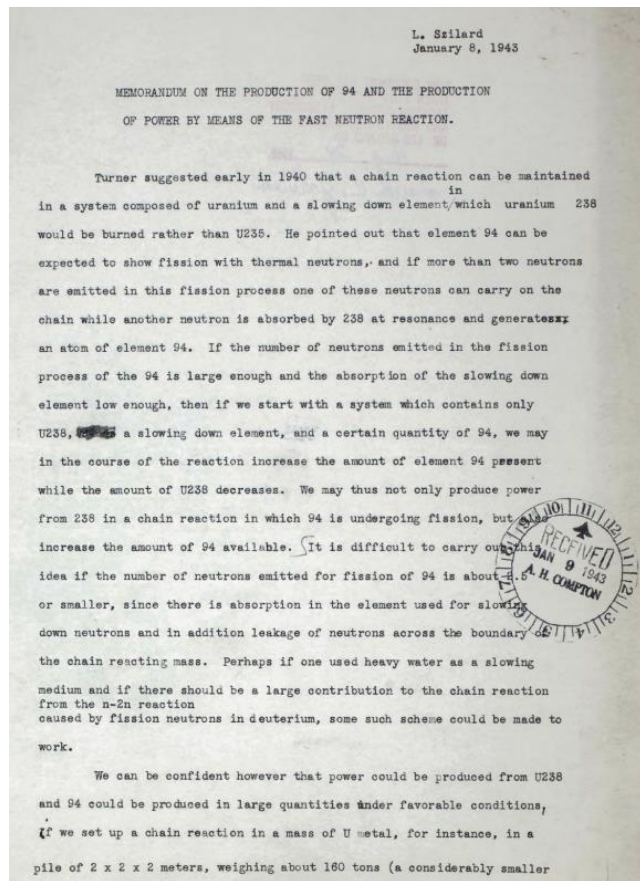


- “The World Set Free”(邦題『解放された世界』)
- 1914年出版
- H.G.ウェルズの古典SF。

Atomic energyとAtomic Bombが誕生した世界を予見

- レオ・シラードは手記で以下のように記している
 ウィグナーはハーンの発見のことを私に知らせてくれた。
 ハーンはウランが中性子を吸収すると2つの部分に崩壊することを見いだした。(中略)核分裂過程で十分な中性子が放出されるなら、もちろん、連鎖反応を続けることができるはずである。H・G・ウェルズが予言したすべての事柄が突然私には事実になった



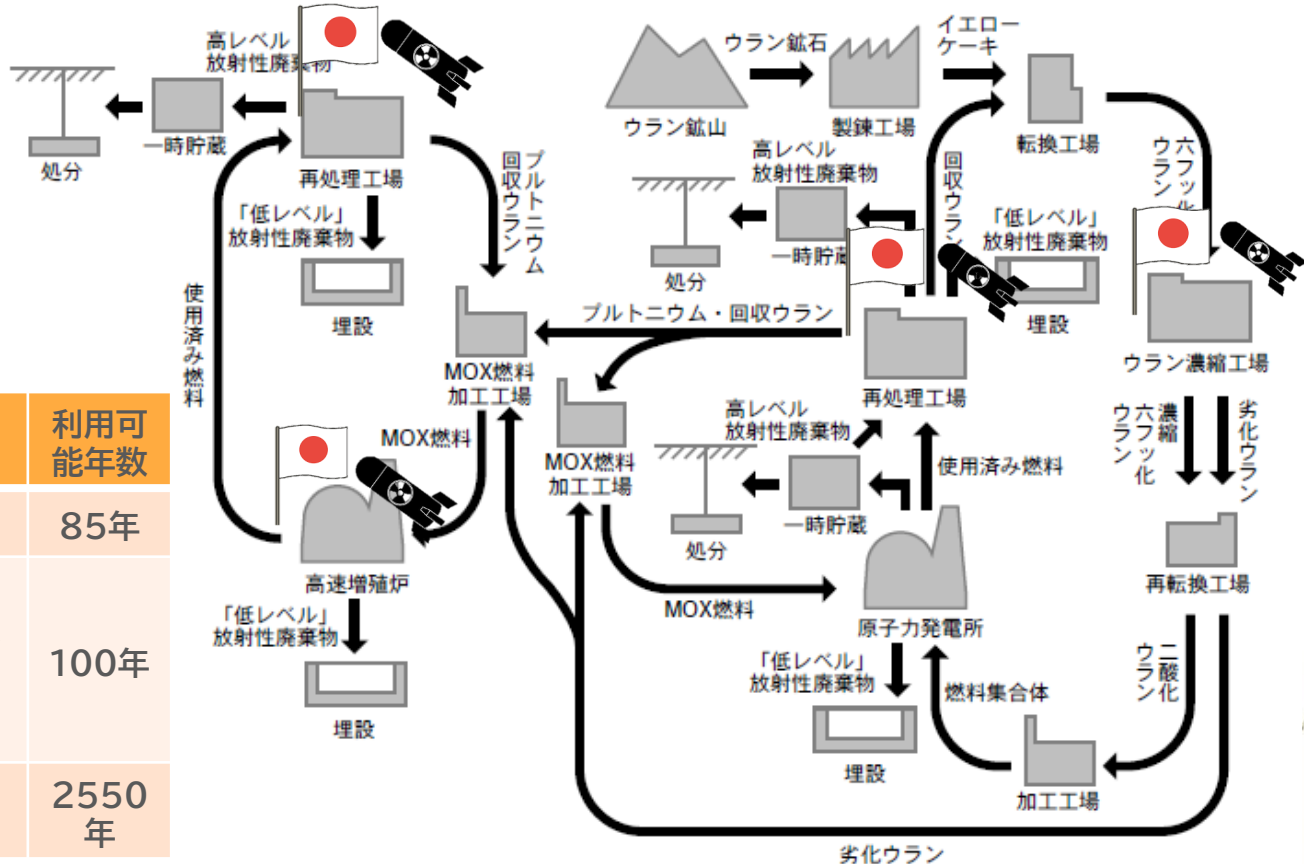


- シラードの1943年1月8日付“Memorandum of the production of 94 and the production of power by means of the fast neutron reaction”(高速中性子反応による94番元素の生成と発電に関するメモ)
- 94番元素(当時はまだプルトニウムという名前がついていなかった)を増殖してエネルギー源として活用できるというコンセプトが書かれている。
- シラードは1947年のスピーチ“ATOMIC ENERGY, A SOURCE OF POWER OR A SOURCE OF TROUBLE”(https://library.ucsd.edu/dc/object/bb43701801_1.pdf)で「残念ながら、プルトニウムは重要な原子力燃料であるだけでなく、原子爆弾の主成分でもある。原子爆弾の心配が無くならない場合。原子力発電を利用できるだろうか。そして平和を革新できない場合、原子爆弾の心配をしないで済むだろうか」と述べている

(ウェブサイト核情報の田窪雅文さんのご教示による)

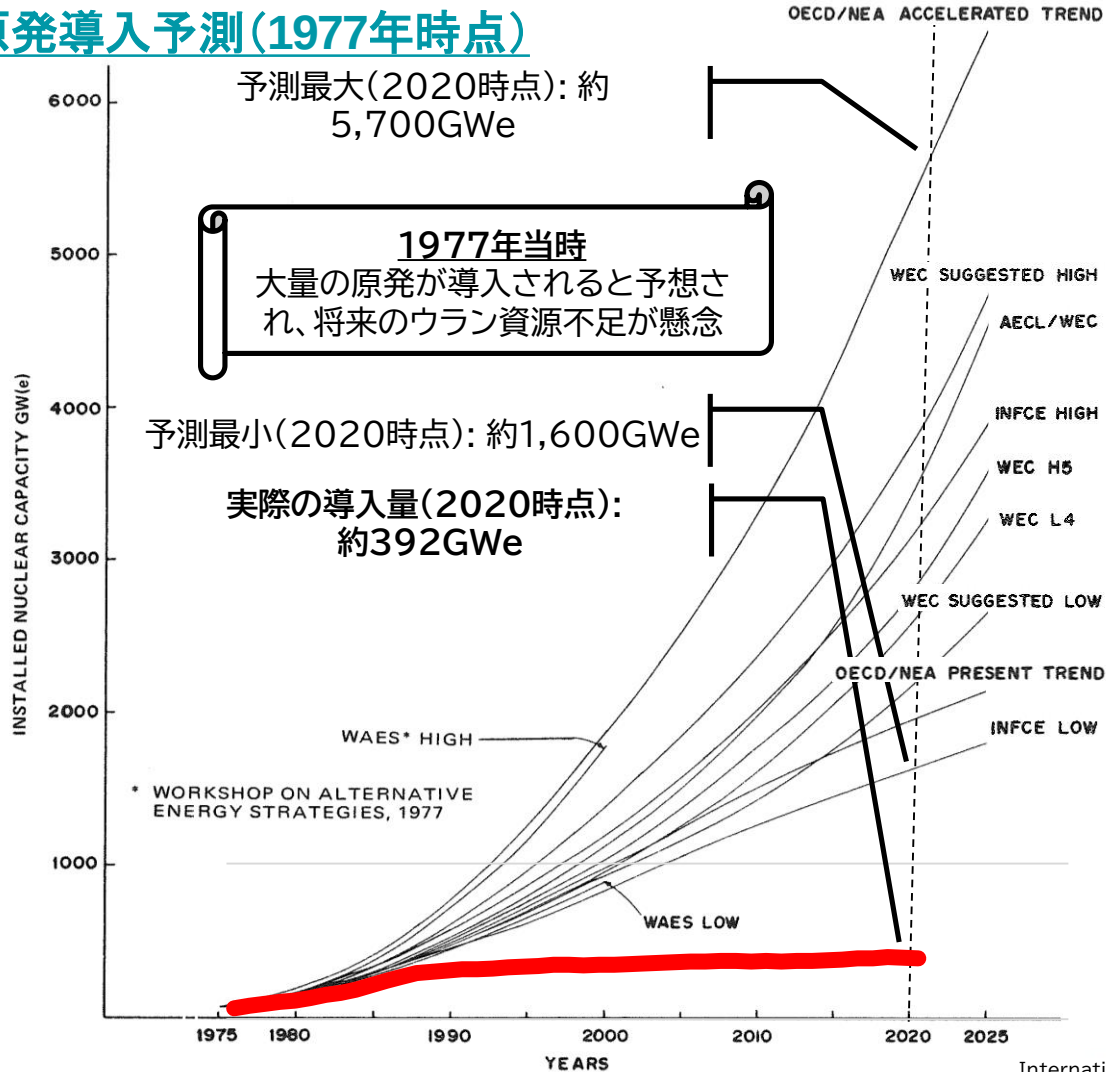


核燃料サイクルと日本



	利用可能年数
ワンスルーサイクル	85年
プルサーマル(使用済み燃料を再処理して分離したプルトニウムを原発で利用)	100年
高速増殖炉サイクル	2550年

過去の原発導入予測(1977年時点)



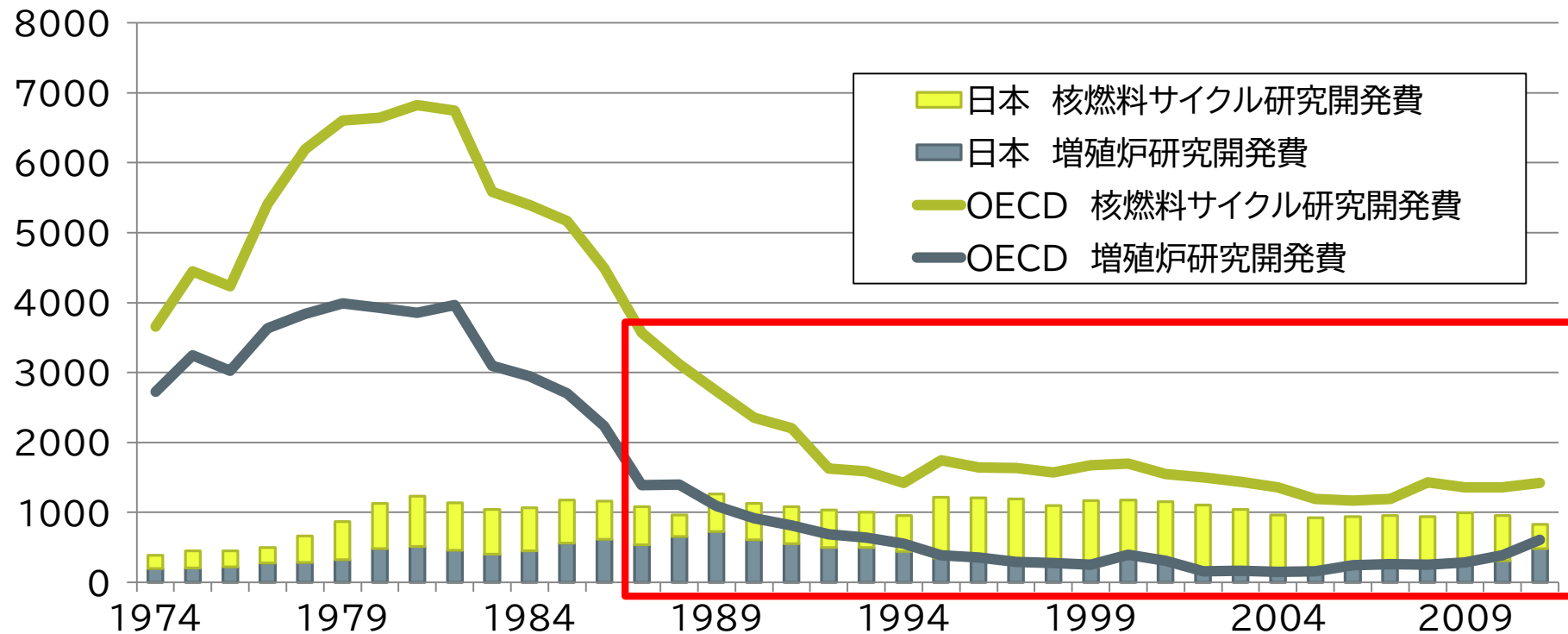
バスに乗り遅れるな？ -1950年代～

		MWe	稼働期間			MWe	稼働期間
米国	<u>Clementine</u>	-	<u>1946-52</u>	ソ連／ロシア	<u>BR1/2</u>	-	<u>1955/56-57</u>
	<u>EBR-1</u>	<u>0.2</u>	<u>1951-63</u>		<u>BR5/10</u>	-	<u>1958/73-2004</u>
	EBR-2	-	1963-94		BOR-60	12	1968-
	LAMPRE	20	1961-65		BN-600	600	1980-
	Fermi-1	66	1963-72		BN-800	880	2014-
	SEFOR	-	1969-72	カザフスタン	BN-350	350	1972-99
	FFTF	-	1980-93	ドイツ	KNK-1/2	600	1971/77-99
英国	<u>DFR</u>	<u>15</u>	<u>1959-77</u>	インド	FBTR	15	1985-
	PFR	250	1974-94	日本	常陽	-	1977-
フランス	Rapsodie	-	1967-82		もんじゅ	280	1994-2016
	Phenix	250	1973-2009	日本が原子力委員会を設立した1956年、幾つかの核先進国が高速増殖炉を開発していた。			
	Superphenix	1240	1985-98				

とりのこされる日本

Million USD

原子力関連研究開発費



六ヶ所核燃料サイクル施設

- 六ヶ所再処理工場

総事業費16.3兆円、1993年建設開始。トラブル続きで26回の竣工延期を重ねて、現在は**2024年度上期竣工予定**。使用済み燃料からプルトニウムなどを分離する工場。計画では年800トンの使用済み燃料を処理して7～8トンのプルトニウムが分離される。

- 六ヶ所ウラン濃縮工場

1992年操業開始。天然ウラン鉱石のウラン235含有率は0.7%程度。これを核燃料にするために、3～5%にまで濃縮する施設。こちらもトラブル続きで現在停止中



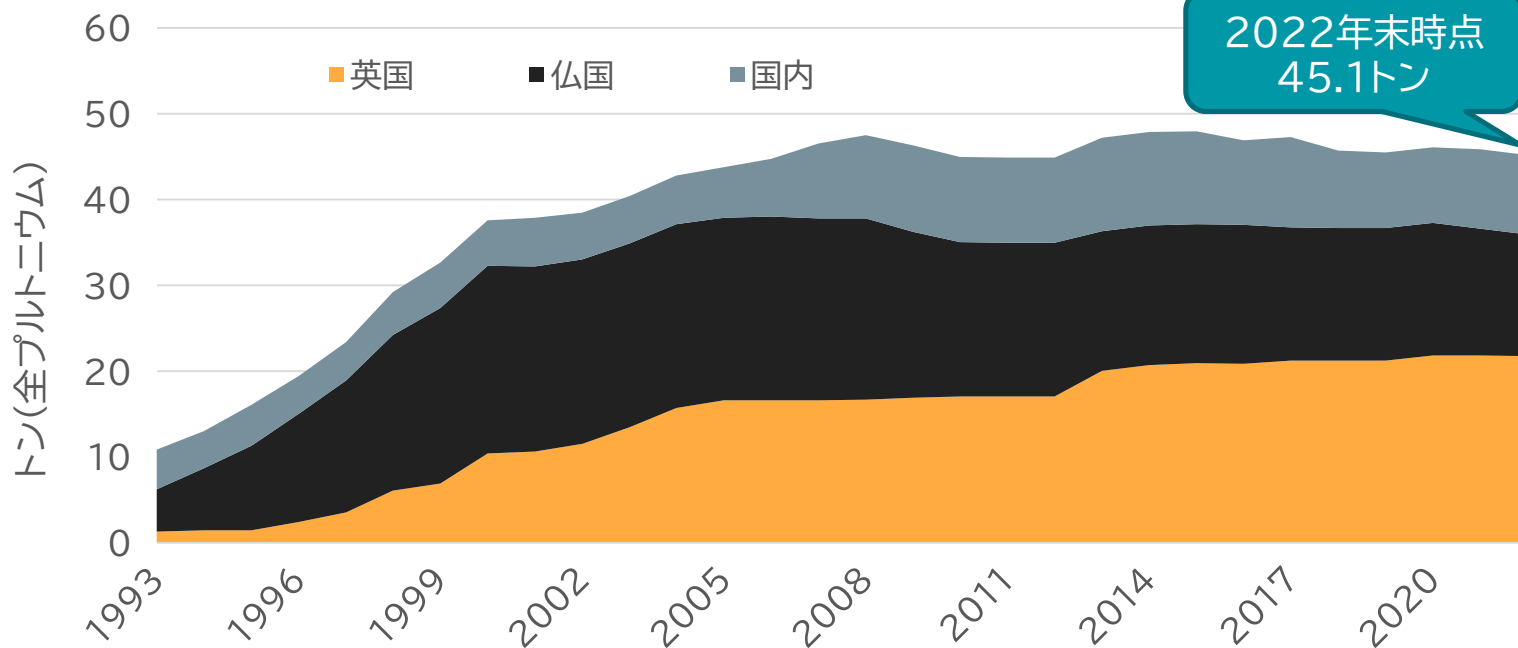
プルトニウムを減らす国際公約

9

「我が国は(中略)プルトニウム保有量を減少させる。プルトニウム保有量は(中略)現在の水準を超えることはない。」

2018年7月31日 原子力委員会決定

日本のプルトニウム保有量推移



45.1トン＝
核爆発装置約5600発分



日本の原子力と核兵器の絡み合い



日本の原子力のはじまり

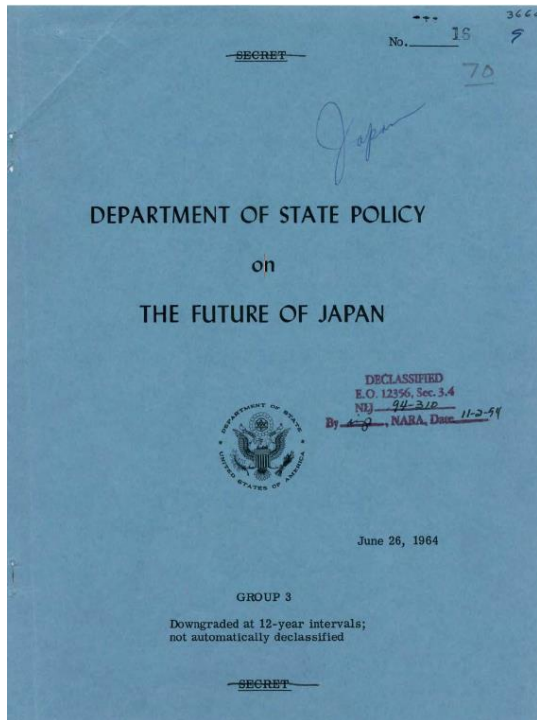
● 1954年3月4日 小山倉之助(改進黨) 衆院本会議演説

大統領のメツセージにおいては、友邦に対して新兵器の使用法を教える必要があると声明しておるのであります。…使用には相当進んだ知識が必要であると思います。…新兵器や、現在製造の過程にある原子兵器をも理解し、またはこれを使用する能力を持つことが先決問題であると思うのであります。

…元来、軍需工業は、科学並びに化学の粋を集めたものでありまして、平和産業に利用する部分も相当あると存じます。…わが党は、原子爐製造のために原子力関係の基礎調査研究費として二億三千五百万円、ウラニウム、チタニウム、ゲルマニウムの探鉱費、製鍊費として千五百万円を要求し、三派のいれるところとなつたのでありますが、米国の期待する原子力の平和的使用を目ざして、その熱心に推進しておる方針に従つて世界の四十箇国が加盟しておるのでありまして、これは第三次産業革命に備えんとするものでありますから、この現状にかんがみ、これまで無関係であつた日本として、将来原子力発電に参加する意図をもつて、優秀な若い学者を動員して研究調査せしめ、国家の大計を立てんとする趣旨に出たものであります。



Department of State, 1964, Policy on the future of Japan



It has been estimated (NIE 4-3-71) that if it decided now to embark on a nuclear weapons program, Japan could probably have its first nuclear device in five or six years and its first weapons deliverable by aircraft a year or so later; it could probably develop 1,000-mile missiles in about the same time, and compatible fission warheads for such missiles by 1970.

(もし今、日本が核兵器開発に着手することを決定すれば、おそらく5、6年後には最初の核兵器が完成し、その1年後くらいには航空機で運搬可能な最初の兵器が完成するだろう。ほぼ同時期に1000マイルミサイルを開発し、1970年までにそのようなミサイル用の互換性のある核分裂弾頭を開発できるだろう。)

<https://discoverlbj.org/item/nsf-cf-b250-1-f04>



A REPORT TO THE PRESIDENT BY THE COMMITTEE ON NUCLEAR PROLIFERATION (Gilpatric Report)

Washington, January 21, 1965

「核拡散委員会」報告書、中国の核はインドや日本の核保有意欲を、インドや日本の核保有はパキスタンやイスラエル、アラブ連合(エジプトとシリアの連合国)の核保有へ、その後ドイツ、他の欧州諸国の核保有へと繋がると指摘

b. Japan—to deter Japan from building nuclear weapons(日本の核開発を思いとどまらせるには):

(1) We should reaffirm, and if necessary, reinforce our present defense commitment. As in the case of India, early consideration should be given to the form these commitments might take.(米国の対日防衛誓約を再確認、必要に応じて強化)

(2) We should, as in the case of India, attempt to help the Japanese with appropriate prestige alternatives.(インドの場合と同様に、他の手段で日本の国家威信を高めることを助ける)

(3) We should support Japan's desire for a more important role as a world leader.(世界の指導者としてより重要な役割を果たせるよう支援)

<https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1964-68v11/d64>



- 日本の核政策に関する基礎的研究(1969、1970)

- 「独立核戦力創設の可能性」を検討し、数発の核爆弾であれば近い将来に製造可能であるが、核戦力の構築・維持には多くの人材と巨額の費用を要するため、実現困難
- 日本が中途半端な核武装をすれば、抑止力のバランスが崩れて核攻撃を受ける可能性
- 核武装によって安全保障は高まらない
- 日本でも1972年を目処に再処理プラント建設が計画されていること、濃縮ウラン製造プラントの建設を1980年代半ばまでにおこなうことなどについても言及
- 核武装オプションは放棄するものの、核兵器の保有に不可欠な使用済み燃料の再処理技術や、ウラン濃縮技術については保有する

- 我が国の外交政策大綱(1969)

- 核兵器については、NPTに参加すると否とにかかわらず、当面核兵器は保有しない政策をとるが、核兵器の製造の経済的・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をうけないよう配慮する。又核兵器一般についての政策は国際政治・経済的な利害得失の計算に基づくものであるとの趣旨を国民に啓発することとし、将来万一の場合における戦術核持ち込みに際し無用の国内的混乱を避けるように配慮する



NPT加盟前夜(cont.)

● 嵯峨根遼吉(1969)「水爆開発の歴史とあるべき水爆の姿」

…西欧或いは日本或いはイタリーでも大型原子炉は運転が続けられ、相当数の原水爆を作れる量のPuが非保有国に貯蔵される段階になった。東海発電所のPuも来年には英国で再処理して帰ってくる。毎年約50kgのPuが東海だけでも出来てくるのである。勿論爆弾用のPu239を作れるように運転しているわけではないのでPu239の外にPu240やPu241が不純物として混合してくる。効率が悪いだけで、それだけ余分のPuを使えば良いから、デモンストレーションの「きのこ雲」を示威するのなら一年位の用意で出来そうである。但しこれは原爆ではない。爆弾とするからには何重もの安全装置その他運搬に便利のように小型にしなければならない。その為の開発が必要である。……(核について)自分なりに纏めると次のようになる。「当分は核武装はやっても意味がない。」

a)日本が無理して核武装してもなかなか役に立たない。中国とのバランスを持つだけでも所詮経済的に無理になりそうである。

b)下手に日本が核武装することは核保有大国の疑念を増すのみならず、他の非核保有国の核武装を誘発する危険が多い。

但しつぎの点は検討を要する。

i)日本は何時迄米国の核の傘の下にいないてはならぬか？

ii)或日突如として米国の核の傘の効力がなくなることはないか？ その時には如何なる善後策があるか？

非核三原則を守っている日本が米国をも含め何処の国の核武装と雖も、心から肯定する気になれぬのは当然である。しかしここ当分は米国の核武装を最低の必要悪として是認して、やむなくその核の傘の下に入り、日本の果たすべきshareを遂行する以外にあるまい。



- 『大量破壊兵器の拡散問題について』(1995年、防衛研究所ほか)

「第一に、日本にとって核オプションは以上検討したように決して有利なものではない。我が国の安全保障政策上、核保有に関わる疑惑は近隣諸国との間の信頼醸成に不利益になることから、核オプションはとらないこととNPT無期限延長を支持していることを日本のミリタリーサイドの見解として表明することである」

- 『ブリーフィングメモ 再燃している日本の核武装をめぐる議論について』(2003年、防衛研究所 小山伸一)

「…海外の日本核武装論者は、今日の日本の非核政策を重々承知した上で、米国による核の傘の信頼性が極度に低下した状況での日本の姿勢、すなわち日本の非核政策の変更の可能性を論じていたのに対し、日本の反論は従来からの日本の非核政策を繰り返すことに終止し…」
「…核廃絶が技術的にも、政治的にも極めて難しいことを考慮すれば、核兵器のほうが日米安保体制より生き長らえる公算が高い…」
「…日本の場合、戦略的に意味のある核戦力を構築するまでの過渡期に深刻な脅威にさらされることが想定される…」



19兆円の請求書事件(2004)

- 登場人物: 中川昭一(経産大臣)、村田成二次官、伊原智人ら若手官僚
 - 五月初めに霞が関や永田町、業界に「十九兆円の請求書」が出回る
 - 七月、再処理と直接処分のコストを比較した試算が見つかる。試算は九四年当時のもので、再処理コストは直接処理の二倍という内容。同年三月に日下一正・資源エネルギー庁長官(当時)が国会で「試算は存在しない」と答弁しており、経産省が核燃料サイクル推進に都合の悪い試算を隠しことが判明。
 - 中川昭一経産相は、日下前長官を訓告、同庁の安井正也原子力政策課長を嚴重注意処分。若手官僚グループも異動
- 日経ビジネスオンライン 「核燃料サイクルは破綻している」市村 孝二 2011年7月7日
中川氏に聞いたことがある。プルトニウムを含む核廃棄物を再処理する工場を日本国内に置く意義がある、と。ある経産官僚も「中川氏は、いわゆる『潜在的核保有論』による抑止力を意識していた」と述懐する。日本が核燃料サイクルを続けていれば、いつでも核兵器を作れる、という潜在能力を暗示することになる、ということだ。中曽根康弘元首相から連綿と連なる自民党の保守勢力には、どうしても核燃料サイクルを推進したいという政治的思惑があったのだ。



- 石破茂 自民党政調会長(当時) 2011年8月16日「報道ステーション」にて

原発のウェートを減らしていきながら、再生可能エネルギーのウェートを高めていくという方向性に異存はありません。ですけれども、原発をなくすべきということを目標とするやり方には賛成してはおりません。原子力発電というのがそもそも、原子力潜水艦から始まったものですのでね。日本以外のすべての国は、原子力政策というのは核政策とセットなわけですね。ですけれども、日本は核を持つべきだと私は思っておりません。しかし同時に、日本は(核を)作ろうと思えばいつでも作れる。1年以内に作れると。それはひとつの抑止力ではあるのでしょうか。それを本当に放棄していいですかということ、それこそもっと突き詰めた議論が必要だと思うし、私は放棄すべきだとは思わない。

- 鈴木篤之 日本原子力研究開発機構理事長(当時) 2010年12月21日「第一回原子力政策新大綱策定会議」にて

原子力ですから、安全性や核不拡散が重要なことは言うまでもございません。これらの間は、通常のエネルギー技術と違って、国内問題にとどまらず、国際的次元でも考えなければならないという宿命が原子力にございます。したがって、この国も原子力を単なる普通のエネルギー技術としては見てないようであります。どちらかという、エネルギーセキュリティを超えた国の安全保障の一環としてとらえている国が多いのではないのでしょうか。この国の安全保障から見た原子力の位置づけをできれば今度の大綱ではご議論いただきたい



核オプション関連発言②

19

- 読売新聞 2011年8月10日 社説

日本は、平和利用を前提に、核兵器材料にもなるプルトニウムの活用を国際的に認められ、高水準の原子力技術を保持してきた。これが、潜在的な核抑止力としても機能している。

- 森本敏(安全保障スペシャリスト、元防衛大臣) 2015年11月5日 第39回原子力委員会にて

(阿部委員)最後に、この結論部分で、原子力を維持することが、国家の抑止機能を維持という観点から必須であるということが書いてありますが、読みようによっては、その軍事利用も考えて抑止力を、というお考えなのでしょうか。

(森本氏)いや、そういうことはありません。相手がどう考えるかではありますが、日本がそういう能力を持っているということが常に抑止の機能を働かせているということであり、初めからこの手段を捨ててしまうということは、その分だけ結局、周りに仮に核保有国が増えていくときに、日本はそのオプションを全く失った状態になるということであり、それは結局アメリカにとっても望ましくないともいえます。アメリカは日本が核兵器をつくるだろうとは考えてもいないと思いますし、また、核兵器をつくるということ自身が日米同盟の根底を覆すということになりますので、アメリカは受け入れないと思いますが、しかし、日本はそういう手段を考える一定のレベルの原発を維持しているということが、つまり、周りの国から見ると、いつ、そういうことが起こるかわからないというふうに思わせていると、これは国にとって非常に重要な抑止で、抑止の機能というのはもともと、相手がどう考えるかということなのです。相手が手を出したときにこちらから確実に対抗の手段がとれる、それは相手にとって望ましくない相手に思わせて、その意図を思いとどまらせるという機能が抑止なので、相手がどう考えるかが重要なので、まさにこの場合は、日本がどうするかというよりか、相手が、日本がそういう能力を持っているということによって抑止をする機能を高めているという、抑止の理論というのはもともとそういう理論なのだろうと思うんです。



核兵器禁止条約



核兵器禁止条約とは？

核兵器禁止条約(正式名称:核兵器の禁止に関する条約)

概要

核兵器の使用、使用すると威嚇、開発、実験、生産、製造、取得、保有または貯蔵を禁止する。また、いかなる人に対しても、またいかなる方法においても、条約で禁止されている活動を行うことを援助、奨励、勧誘することは法に反することになる。2021年1月22日発効。

批准国・地域

批准:68カ国・地域

署名:92カ国・地域

(2023年1月9日現在)



何が課題？

- 核兵器国と核の傘の国、非核兵器国のギャップ

この間、核兵器国は、核拡散防止条約(NPT)に規定されている「締約国が誠実に核軍縮交渉を行う義務」(第6条)を履行していないという不満が非核兵器国の間につのってきた。

一方で、核兵器禁止条約発効後も、核兵器保有国は批准しておらず、核兵器を即時放棄することはない。核兵器禁止条約は、核兵器国が核兵器を使用すること自体を違法化し、使用への圧力をかける、廃絶にむけた国際的圧力となる。

核の傘の国は、核兵器の抑止力に依存している。結果、核抑止力が弱まることを警戒。

日本は核兵器国と非核兵器国の橋渡しと称するが？



米国の懸念

23



バイデン副大統領(当時)

And what happens, what happens if we don't work out something together on North Korea? What happens if Japan, who could tomorrow, could go nuclear tomorrow? They have the capacity to do it virtually overnight. (日本が明日にも核武装したらどうなるか、日本は実質的に一夜で核武装する能力をもっている)

PBS CHARLIE ROSE 2016/6/20

ケリー国務長官(当時)

Mr. Kerry argued that Japan would be unnerved by any diminution of the American nuclear umbrella, and perhaps be tempted to obtain their own weapons. The same argument, he said, applied to South Korea. (ケリー氏は、アメリカの核の傘が弱まることで日本は不安になり、自国の核兵器を持ちたくなるかもしれないと主張した。同じ議論は韓国にも当てはまるとも。)

THE NEW YORK TIMES 2016/9/5



23

日本側識者発言

- 佐藤行雄元国連大使

「結論的に言えば、日本の核武装の可能性についての外国の懸念は払拭し切れるものではない。また、米国については若干の懸念が残っていることも悪いことではないとすら、個人的には考えている。米国が日本に核の傘を提供する大きな動機が日本の核武装を防ぐことにあると考えるからだ」

『差し掛けられた傘』(2017,時事通信社)

- 田中伸男元国際エネルギー機関事務局長

「原子力に生き残る道はあるのか。Yes. 大型軽水炉をベースロードとして使うのとは違う道がある。原子力は 安全保障, 国防上の理由からも必要である。広島長崎を経験した日本は核兵器を持つつもりは毛頭ないが北朝鮮の核ミサイルが頭上を飛ぶ時代に核能力を放棄することは彼の国からなめられることになる。」

原子力学会誌2018年5号



米政府の核兵器先制不使用宣言と日本の反対

- 核兵器先制不使用宣言とは

- 核兵器で攻撃されない限り自国は核兵器を使わないとする宣言政策。米オバマ政権、バイデン政権が採否を検討。結局、同盟国(特に日本など)の反対もあって採用できず。

- なぜ日本は反対したか

- 高村正彦外相(当時)答弁 1999年8月6日衆議院外務委員会

核などの大量破壊兵器を含む多大な軍事力が存在している現実の国際社会では、当事国の意図に関して何ら検証の方途のない先制不使用の考え方に依存して、我が国の安全保障に十全を期することは困難であると考えているわけでございます。

- 茂木敏充外相(当時)答弁 2021年4月21日衆議院外務委員会

すべての核兵器国が検証が可能な形で同時に行わなければ、実際には機能しないんじゃないかなと考えておりまして、現時点ですとね、当事国の意図に関して何らの検証の方途のない、核の先制不使用の考え方に依存して、我が国の安全保障に十全を期すことは困難だと考えております。





華春瑩, 中国外務省報道官

“日本の機微な核物質の長期貯蔵は、日本の必要性を超えており、国際社会の深刻な懸念を引き起こしている...我々は、日本が国際社会の懸念に応え、早期に実際の行動を起こし、機微な核物質の需要と供給の不均衡に対処することを期待する。”

2014年6月9日, 定例記者会見

In Il Ri, 軍縮担当者、朝鮮民主主義人民共和国(北朝鮮)

“日本は40トン以上の核兵器級のプルトニウムと1.2トンの高濃縮ウランを保有しており...日本がその気になればいつでも核兵器を製造することができる。日本は北からの核・ミサイルの脅威を引き合いに出して、軍事大国を目指している”

2017年10月4日 国連第一委員会



つまり

核の傘

核兵器開発能力
もってるし。

核の傘でま
もるから核
武装しない
でね

核兵器開
発能力が
あったほう
が交渉上、
有利

北東アジアで広がる再処理



韓国

- 2015年の韓米原子力協定に基づき、米エネルギー省と乾式再処理の共同研究を実施中。



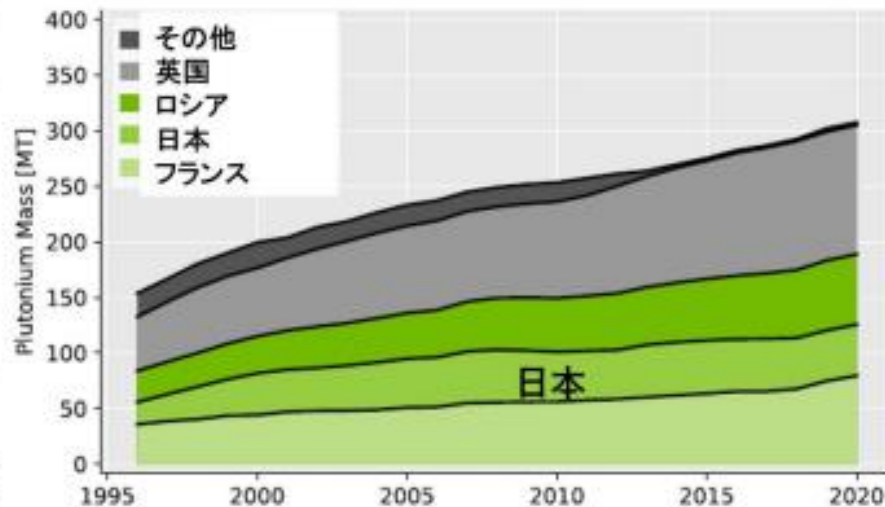
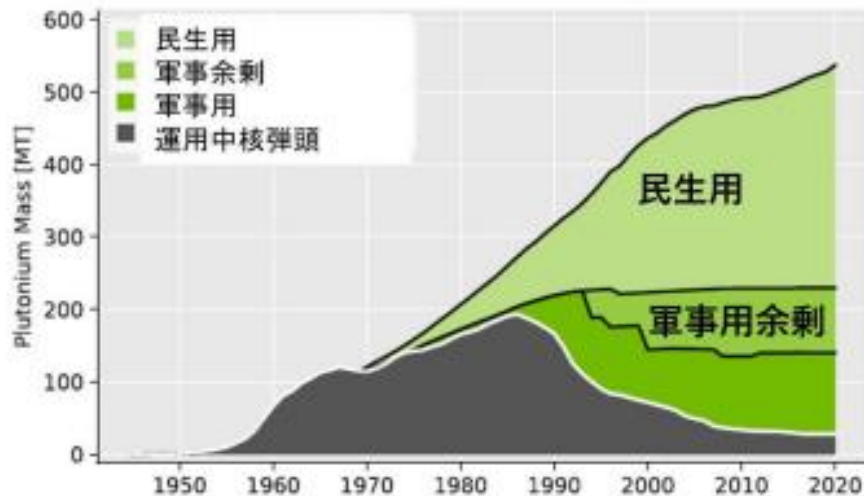
中国

- 中国甘肅省で建設中の再処理施設(処理能力:200tHM/年)。2020年に建設開始、2025年稼働予定。もう一つ同じ処理能力の再処理施設を建設予定(2030年までに稼働予定)
- 同地点にMOX燃料工場も建設中(20t/年)
- これらは福建省で建設中の高速炉CFR-600の燃料用施設と見られる。



核燃料サイクルがもたらしたものの

- 軍事用プルトニウムが頭打ち、または減少する中、民生用プルトニウムは増加の一途
- 増加させているのは英国・ロシア・フランス、そして日本。



RESTORING AMERICA'S COMPETITIVE NUCLEAR ENERGY ADVANTAGE

A strategy to assure U.S. national security



2020年7月発表 米エネルギー省 “Restoring America’s competitive nuclear energy advantage” 抜粋
原子力は国家安全保障と本質的に結びついている。

アメリカは、原子力エネルギーにおける世界的リーダーとしての競争力ある世界的地位を、ロシアや中国を筆頭とする国有企業に奪われており、他の競合国も積極的にアメリカを追い越そうとしている。

The Strategy to Restore American Nuclear Energy Leadership(米国の原子力エネルギーにおけるリーダーシップを回復するための戦略)は、米国の原子力における競争上の優位性を回復するためのものである。

米国の原子力事業全体の資産と投資を維持し、成長させることは、米国の国家安全保障上の利益である。私たちは、国内および国際的な安全保障上の利益に取り組み、原子力発電を拡大し、商業フリート財政の脆弱性を最小化し、ウランに対する防衛上のニーズを確保し、国有企業との競争条件を公平にすることによって、これを実現することができる。

(中略)

労働力とサプライヤー基盤：軍事力と強固な核防衛産業基盤に対する具体的な要件に付随して、労働力の実行可能性とベンダー基盤の持続可能性という、相互に関連する追加的な要因がある。



- 日本政府は、日本の核燃料サイクル施設は民生用だと繰り返し述べているが、日本は核兵器開発能力を持っていると国際的に理解されている
- 日本側は核兵器開発能力があるという事実によって、核抑止力を維持・強化してきている(先制不使用反対など)
- 日本の核燃料サイクル施設は、北東アジアの緊張を高める



日本が今すぐできること

- 「再処理モラトリアム」

使い道のないプルトニウムを増やす六ヶ所再処理工場の操業開始を止める

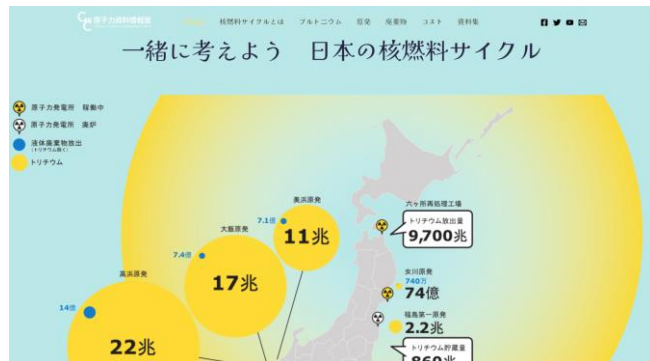
- 「プルトニウム直接処分」

プルトニウムをごみとして認識し、直接処分を米英などと協力して進める

- 「先制不使用」の奨励

一方的であるなしに拘わらず、核兵器保有国の先制不使用宣言を奨励





特設サイト 一緒に考えよう 日本の核燃料サイクル

原子力資料情報室は、一般社団法人アクト・ビヨンド・トラストの助成をいただき、核燃料サイクルについて考える特設サイト「一緒に考えよう 日本の核燃料サイクル」を開設しました。
是非アクセスしてください。

<http://cnic.jp/rep/>



プルトニウムの分離を禁止する 高速増殖炉・再処理の夢の実態と核拡散の恐怖

「核分裂性物質に関する国際パネル(IPFM)」調査レポートNo.20
翻訳改訂版

フランク・N・フォンヒッペル 田窪雅文 (田窪雅文訳)

<https://cnic.jp/47467>



ご清聴ありがとうございました。

