

## 原子力発電技術とワクチン技術

川西康平

### 日本はワクチン後進国

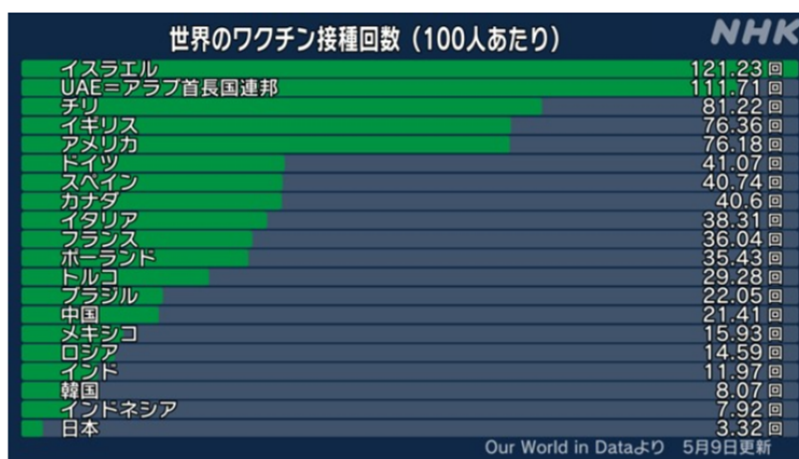
最近、いろいろなメディアで日本のワクチン後進性についての記事が満載です。 新型コロナウイルスのワクチンは、米ファイザー・独ビオンテックと米モデルナの mRNA ワクチン、英アストラゼネカ・オックスフォード大と米ジョンソン・エンド・ジョンソン (J&J) のウイルスベクターワクチン、米ノババックスの組み換えタンパク質ワクチンの3つが、圧倒的に開発が速かった。しかし、日本には不活化ワクチンという伝統的な技術しかなく、後追いで

mRNA ワクチンも含めた複数の開発に着手していますが、実用化は 2022 年になる見通しで、欧米に 1 年以上遅れることになり

ます<sup>1</sup>。 したがって、当面はワクチンを外国に依存するしかなかったのですが、ワクチンの争奪戦になり、厚労省が平時対応の国内治験に拘ったことも重なり、ワクチン接種率は未だに 3%程度と低迷しています<sup>2</sup>。 図に示されるように韓国、インドネシアより摂取率が低いのです。無念なことにワクチン後進国と認めざるを得ません。 自民党政権・厚労省の失策と断言していいでしょう。

菅首相は、1日100万回のワクチンを打っていくと宣言したと報道されています(日テレ5月8日)。しかし、そのための方法論としては医師法では認めていない歯科医師に超法規的に接種することを認めただけで、米国などのように、医師免許をもたない人たちにも許すような法的整備、超法規的措置を執らず、根拠の薄い精神論的かけ声だけでは、ワクチン接種を加速するのは難しいように思います。ここでも厚労省、医師会の守りの姿勢が透けて見えます。インフルエンザワクチンは1日に60万回くらいできた実績があるので、頑張れができるだろうと言う程度の裏付けです。 コロナワクチン接種

世界のワクチン接種回数 (100人あたり)



とインフルエンザワクチンの接種ではかなり違うのではないのでしょうか。接種前の問診に人手も時間もかかるとも指摘されますが、欧米では医療情報はデジタル化され共有されていますので、問診の必要性は低いのだそうです。ここでも、日本のデジタル化後進国の無念さを感じます。

このような政府のやり方は、カーボンニュートラルに向けたエネルギー政策においても、現実的な実現方法のある程度の見通しもなく目標だけを打ち上げるやり方と共通のもので、まるで、旧日本軍大本営のようです。

## なぜ日本の技術が遅れたのでしょうか

危機意識の欠如により、技術開発を怠ったからです。塩野義製薬社長手代木氏は、「国内の感染症研究者はどんどん減ってきて非常に少ない。どうしてこのような状況になったかという、感染症の研究をする人にお金が回らないからです。製薬会社も悪い。ほとんどのメーカーが感染症をやらずに、癌などお金になるものばかりやってきました。」<sup>3</sup>と述べています。

資本主義における企業として、製薬会社のこの行動はある意味やむを得ないことだと考えられます。需要がなければ会社は悪くすれば倒産の危機に瀕します。今まで、日本は SARS や MERS などのような大きな流行を経験してこなかったこともあり、政府もワクチン技術開発に熱心ではなかった、というより軽視してきました。先進国ではバイオテロの危機感を強く意識し、積極的にワクチン研究に投資してきましたが日本は眠っていたのです。例えば、日本にはワクチン研究ができる BSL-4 の実験室が国立感染症研究所に一つしかありません。先進国では、米国には 12 カ所、イギリスには 4 カ所、ドイツには 4 カ所、ロシア 2 カ所以上、中国には 2 カ所、インドには 2 カ所、フランス 1 カ所というような具合です<sup>4</sup>。いかに日本が遅れているか今更ながら気がつきます。

日本の感染症研究者数は米国の 1 / 5 0 と手薄だと言われています。東大で行っていた mRNA ワクチン研究も 2018 年に国の予算がカットされプロジェクトが中止になりました<sup>5</sup>。日本政府が感染症に脅威を感じていなかった証ですし、国防の認識が欠如し、国防に必要なことについての知識や見識もなかったのです。

なぜこのような後進国に落ちぶれたか、2021 年 5 月 10 日付けの日本経済新聞の記事「必然だったワクチン敗戦 不作為 30 年、民のはしご外す」に詳しく解説されています。政治家、官僚、メディア、司法の病根が理解できます。

このような日本の統治体制が、ワクチン開発に限らず 1980 年以降の日本の凋落の原因のようにも思います。需要が不透明なワクチン開発には本来は政治・国家が先導するべきなのですが、日本においては残念ながら政治家に期待することはできません。政

治に負けないで、民間企業がやるしかないのが現状であることが日本の最大の弱点かもしれませぬ。

## 日本政府の危機感の欠如

日本政府の危機感のなさによって、技術も育たず、欧米・ロシアに大きく遅れることになってしまい、そのことにも気づかずにいたのです。パンデミックによってやっとそれに気がついたわけです。現在、塩野義製薬の組み替えタンパク質ワクチン、第一三共製薬・東大の mRNA ワクチン、アンジェスの DNA ワクチンなどが開発中ですが、欧米より 1 年以上遅れると言われてています。<sup>1</sup> ちなみにシノファーム（中国）のワクチンは、従来技術の不活化ワクチンのようですが、なぜこれほど早く承認されたのかは素人の私には分かりませぬ。有事対応として平時とは異なる開発プロセスや承認プロセスを採用したのかもかもしれませぬ。WHO はシノファームのワクチンを承認しましたが、中国における承認プロセスがブラックボックスであることに警戒をする向きもあるようです。ただ、中国では 2 月の時点で 4 種類のワクチンが承認されており、カンシノ・バイオロジクスのワクチンは遺伝情報を注入するもののように、この種の先進ワクチンの開発も欧米からおくれること 2 ヶ月強で、承認プロセスに疑念が消せないものの日本よりもはるかに早いのです。軍事科学院との共同開発といいますから、軍事研究による成果を活用したのだと思われませぬ<sup>6</sup>。ウイルスワクチン研究は、将来にあるかもしれない危機を想定して行うもので、開発リスクは政府が負うべきものです。安全保障には、“起こるかもしれない危機”に準備・対処しておく意思がなにより重要であるのでしよう。

## エネルギー安全保障のありかた

エネルギー政策における安全保障の考え方も同様であろうかと思われませぬ。つい最近まで、「原子力発電所が再稼働しなくても電力の不足はなく原子力がなくても困らない」という声もあり、原子力発電不要論が優勢でした。しかし、気候変動問題が政治的に重要課題になり、火力発電に対する逆風が強くなり、太陽光、風力発電を主力電源にするという「環境原理主義」が台頭してきませぬ。日本では、「環境原理主義」は放射能を許容しないので、原子力発電も否定してきませぬ。「再エネ 100%でいける」という妄言がその典型です。今でも国民の多くは原子力発電に否定的だと思われませぬ。

しかしながら、エネルギーは国の根幹を支えるものであり、万が一にも供給が不安定になったり、不足するようなことはあつてはならないものです。新型コロナパンデミックがそうであるように、国民の生命と生活が危機に瀕する事態にならないよう、日本政府は強靱なエネルギー供給力を維持・構築する責務があります。火力発電は調整

電源としての価値を認めて、経産省も CCUS との組み合わせで一定程度残す方針を打ち出していますが、火力発電が縮小していくとするならば、不安定な太陽光・風力だけでは我が国のエネルギーは極めて脆弱なものになります。脱炭素電源である原子力発電も重要電源として国として責任をもって推進することを、エネルギー供給の強靱性を強化するための基本的考え方にしてほしいのです。

エネルギー供給の問題が顕在化してからでは対策が間に合いません。政府は電力の不安定・不足のリスクを最小化する政策を実行することが肝要で、後手に回っては経済が破綻してしまいます。原子力技術を疎かにすると、その時に安定電源が必要だからといっても、すぐに原子力発電所を作ることは、技術もなく技術者もない状態では当然不可能です。仮に技術があっても建設には 10 年以上の時間が必要です。その場合は、コロナワクチンのように他国に頼るのでしょうか。

温暖化の是非はともかく国境炭素税などの導入が議論されるなか、安定した脱炭素電力はその国の産業を支える重要なインフラです。電力供給に不安があれば、海外の安い安定した脱炭素電力を求めて、もの作り企業は海外に難民のごとく逃げて行かざるをえなくなります。そのリスクを政府はワクチンと同じように軽視し看過しようとしています。感染症に対すると同じような危機感の欠如は国益を守る政治とはいえません。すでに原子力発電産業の国内サプライチェーンは崩壊しつつあり、政府が今すぐに原子力発電新設を推進しなければ原子力技術・産業は消滅していく瀬戸際にあります。原子力技術を守るのが目的ではなく、将来の日本の産業、雇用、生活を守るための重要な手段なのです。安定した低料金の脱炭素電源を求めて フォルクスワーゲンが脱原子力を進め二酸化炭素排出係数の大きいドイツではなくスウェーデンに EV 用電池工場を新設したように、トヨタも日本から逃げる悪夢が現実のものにならないか心配です。

しかしながら、日本の政権をみると国家の存亡より自民党の存亡に興味があるようです。 mRNA ワクチン製造技術の開発を中断したように国にとって重要なものを見極める能力がないことが明らかになりました。エネルギー問題においても政権は国家の国益を蔑ろにしてそれでやむ得ないとしています。経産省のエネルギー基本計画分科会で第 6 次の計画が議論されています。コロナ対応の失敗で自民党支持率が大きく落ちこみ秋までには総選挙があるこの時期、委員の多くの皆さんが原子力発電所のリブレース・新増設が必要だと主張していますが、恐らく自民党、経産省は黙殺するに違いありません。この予想が外れることを切に願っています。

1 M&A Online、新型コロナの「国産ワクチン」一番乗りはどこ？年内にも承認か、

- 2021/5/1 [https://maonline.jp/articles/anges\\_corona\\_vaccine20210501?page=1](https://maonline.jp/articles/anges_corona_vaccine20210501?page=1)
- 2 NHK、世界のワクチン接種状況、  
[https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/vaccine/world\\_progress/](https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/vaccine/world_progress/)
  - 3 現代ビジネス、国産ワクチン、なぜ出てこない？ 塩野義・手代木社長に聞く、  
2021/3/31
  - 4 Wikipedia、  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%90%E3%82%A4%E3%82%AA%E3%82%BB%E3%83%BC%E3%83%95%E3%83%86%E3%82%A3%E3%83%BC%E3%83%AC%E3%83%99%E3%83%AB#%E3%83%AC%E3%83%99%E3%83%AB4>
  - 5 東大新聞オンライン、なぜ日本はワクチン開発に出遅れたのか？ 連載・東大の  
ワクチン開発の現状を追う①mRNA ワクチン開発と研究環境、 2021/4/13  
[https://www.todaishimbun.org/covid\\_19\\_vaccine\\_20210414/](https://www.todaishimbun.org/covid_19_vaccine_20210414/)
  - 6 <https://www.asahi.com/articles/ASP2V0DXDP2TUHBI02W.html>
  - 7 <https://globe.asahi.com/article/14265016>  
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210507/k10013016571000.html>