

# 原子燃料サイクルにおける『中間貯蔵』の必要性

## 国策への参画と上関地域経済の永続化



豊かな町を原電とともに

上関町まちづくり連絡協議会 ● 会報

# 未来通信

No.47  
通算361号

発行 令和6年9月25日

8月4日、上関町青壮年連絡協議会(青壮協)主催の「エネルギー講演会」が開催されました。講師は社会保障経済研究所代表の石川和男氏。同氏は通商産業省(現経済産業省)、資源エネルギー庁などでエネルギー問題や環境問題などの諸政策に携わった経験を持ち、退官後は社会保障や地域振興のアドバイザーとして活躍されています。今回は上関町で調査・検討が進んでいる中間貯蔵施設の必要性や地域経済の永続化などについてご講演いただきましたので、その内容をお伝えします。

(要旨) 文責 編集

### 国策へのご協力に感謝



社会保障経済研究所  
代表 石川 和男

1965年福岡県生まれ。東京大学工学部卒業後、通商産業省(現経済産業省)入省。資源エネルギー庁などで、エネルギー環境アセスメント等の諸政策に従事。2007年退官後、内閣府の諮問機関の委員などを経て2011年に社会保障経済研究所代表となる。

現在は、BSTE(東)自身の番組である「石川和男の危機のカナリア」など多数の番組に出演され、2021年からは北海道寿都町、神恵内村地域振興アドバイザーも務める。

原子力発電所を運転すると、使い終えた燃料である「使用済燃料」が出ますが、これをそのまま捨てる国もありますが、サイクルして、もう一度燃料として使用するのが日本の方針です。これが「原子燃料サイクル」です。

リサイクルするまでの間、使用済燃料は原子力発電所の中のプールに置いておくのですが、プールにだんだん空きがなくなってきました。そこで、置き場所をいろいろ探していたところ、今回、上関町が「中間貯蔵施設」の設置に係る調査を受けていただけたことになった、ということです。

私はもともと経済産業省(資源エネルギー庁)でエネルギー行政とか電力関係の仕事をしていましたから、国の立場で申しますと「国策にご協力いただき、ありがとうございます」という感謝の気持ちでいっぱいです。

### 講演会 あいさつ



上関町青壮年連絡協議会  
会長 守友 誠

上関町青壮年連絡協議会は、上関原子力発電所の立地を契機としたまちづくりが、私たちの暮らした故郷を守ることに繋がると信じて、長年にわたり取り組んでまいりました。現在、上関原子力発電所の準備工事は中断が続いており、先行きは未だ見通すことができません。

国においては、『第7次エネルギー

基本計画』の策定に向けた議論が進められており、新設である上関原子力発電所についても明確な方向性が示されることを期待していますが、こうした間にも、上関町は人口減少、高齢化、産業の低迷が進み、一刻の猶予もない厳しい状況にあるものと認識しています。

こうした中、昨年8月、西町長が要請した新たな地域振興策に対する中国電力からの回答として、中間貯蔵施設の設置に係る調査・検討の提案があり、西町長が受け入れの表明をされました。そこから1年が経ち、現在、事業者による立地可能性調査が進められているところです。

上関町は原子力発電所も誘致していません。他の火力発電所もそうですが、こういう大きな設備をつくるには時間がかかります。何十年もの時間をかけて、地元の方に事業の申し入れやご説明をするのですが、賛成、反対、両方ありますから、なかなか意見がまとまりません。ただ上関町は中間貯蔵施設の前に、原子力発電所の建設に「イエス」という答えを出しているのです。

原子力発電所は民間企業が建設・運営をしますが、元を正せば国策です。国の政策に電力会社にも協力してもらっているし、もちろん地元の上関町の皆さんもご協力いただいているということです。

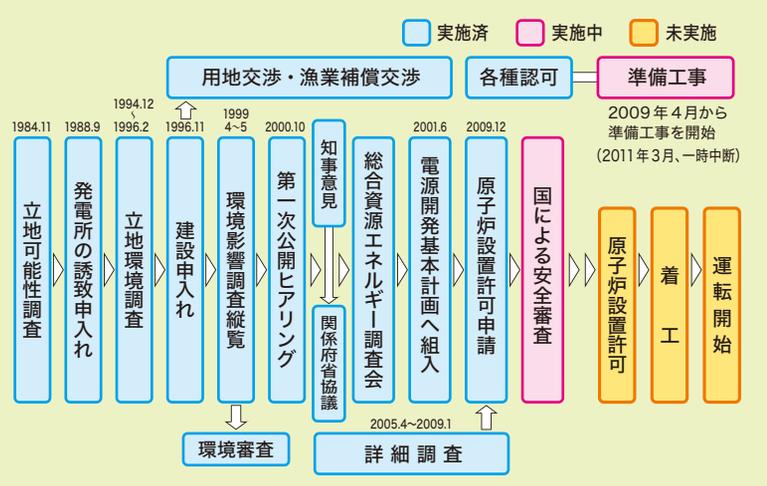
経緯を見てみると、原子力発電所の「立地可能性調査」が1984年、今から40年前です。それから「建設申入れ」があって、いろいろな交渉などがあり、2001年には国の電源開発基本計画に組み入れられ、準備工

事に取り掛かったところで東日本大震災が起きました。地震による津波で福島第一原子力発電所の事故が起き、その影響で上関町だけではなく、青森県大間町や東通村でも、計画がストップしています。

上関町青壮年連絡協議会としては、中間貯蔵施設は原子力発電所と同様に町づくりにつながるものとして期待しており、昨年8月以降、中間貯蔵施設をテーマとした講演会や東海第二発電所乾式貯蔵施設の視察、西町長との対談、町財政についての勉強会を重ねることで理解を深めるとともに、上関町まちづくり連絡協議会の会報誌を通じた広報活動も実施してきました。

講師の石川先生はエネルギー政策について造詣が深く、中間貯蔵に関して有益なお話がいただけるものと考えています。

### 上関原子力発電所を巡る経緯と現状



原子力発電所の安全性は大前提ですが、建設が止まっている状況はどこかで跳ね返さなくてははいけません。それについてはやはり地元の声が大事です。「良いつて言ったのだから早くやってくれ」と国に対して声を上げてください。政治家の方々だけでなく、上関町のみなさんの声も社会的に大事ですから、人任せにしないということです。

## 原子力の電気は相対的に安い

中国電力では、島根原子力発電所がもうすぐ再稼働します。当初はもう少し早く再稼働する予定だったの

原子力発電所建設が始まれば町は潤います。工事が増えるし若い人も来る。竣工して発電を始めれば、それ以降もいろいろな経済効果があります。原子力発電所は運用の仕方によりますが、日本では原則40年から60年くらいは運転できることになっています。その間、地元には大きな経済効果をもたらしてくれます。

ですが、国の規制当局の厳しい要求で遅れています。原子力発電所の稼働が増えてくれ



ば、電気料金はもう少し安くなります。「原子力が動く」と電気の値段は安くなるというのは嘘だ」という人がいますが、実際に原子力発電所が多く稼働している九州や関西は安いのです。九州は玄海と川内、関西は大飯と美浜、高浜が稼働しています。ではなぜ原子力発電所が動くか。それは日本の電源の多くを占める火力発電の燃料が、主に天然ガスや石炭などの化石燃料だからです。

化石燃料の価格は国によって違います。例えばアメリカのように自国でガスが採れる国は、原子力よりも天然ガスのほうが安いのです。ところが日本の場合、天然ガスは外国、主にオーストラリアから輸入します。ガスは気体ですから、まず圧縮して液体にします。これが液化天然ガス(LNG)です。液体にするのにお金がかかります。さらに日本に着いて液体のものを気化するのにまたお金がかかるのです。

LNG火力は世界的にも素晴らしい電源ではありますが、日本が使うにはお金がかかるということです。石炭も半分以上オーストラリアから輸入しています。LNG同様、輸送費がかかるのでコストがかさみます。コストが高い理由の一つがロシアのウクライナ侵攻です。これにより石油とか天然ガスの価格が上がります。つられて石炭も上がりました。近年は円安も拍車をかけています。これらの理由で、日本では「相対的に」原子力は安いのです。

また今後は、AIや半導体、データセンター等による電力需要の拡大が見込まれており、低廉で安定した電源である原子力の再稼働・新増設の必要性は増してくるでしょう。

## 人口減と少子高齢化という上関町の実情

発電所は電気をつくる工場ですが、中間貯蔵施設それ自体は何も製造しませんが、たまたま大きな施設なので工場に近いと思います。

工場を誘致するときには、安全性、環境特性などに配慮するのは当然の話です。しかしそれ以外にも経済性や社会性などをトータルで考える必要があります。おそらく上関町ではそのようなことを考慮した上で、原子力発電所を誘致されたのだと思います。その時、上関町が抱いていた危機感は何かというところ、私はやはり「人口減」だと思います。

今、日本全体が均等に少子高齢化しています。上関町も例に漏れず、同じように少子高齢化しています。

次のグラフは「年齢3区分別人口の推移」です。青が高校生くらいまで、肌色が現役世代で20歳から64歳まで。緑が65歳以上の高齢者です。2015年の実績で見ても高齢者が増えており、だんだんと生産年齢人口が減っています。

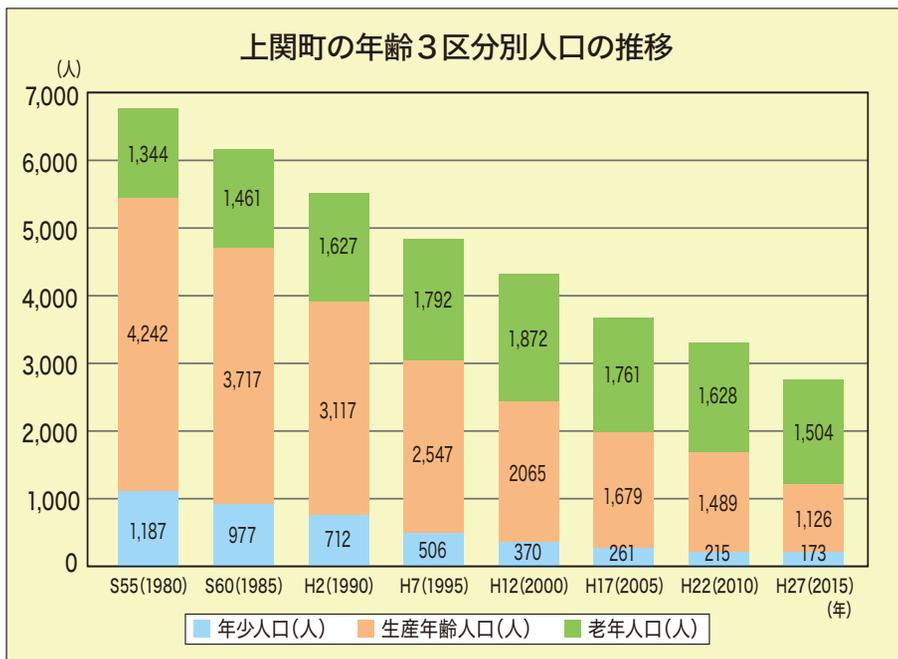
上関町は高齢社会なので、介護や福祉医療などの社会保障にお金が必要なのです。高齢社会では社

会保障にかかる予算はシビアなものだと思います。

上関町の人口移動の傾向を見ると、高校生や大学生、18〜20歳くらいの若い人が上関町から出て行っています。どこに集まっているかということ、都市部です。

だから上関町の地域経済を考えた時に、若年層が定着するような職場づくりとともに、若い労働力をいかに外から持ってくるかとか、あるいは生産してお金を生み出すもの、ここから持ってくるかという発想にならざるを得ないのです。

上関町の年齢3区分別人口の推移





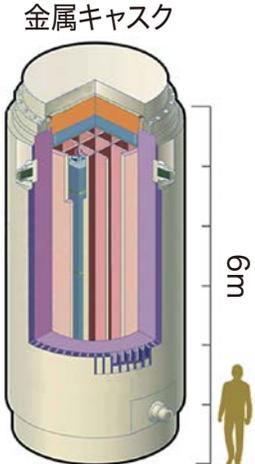
# 体験できる中間貯蔵の安全性

原子力発電所から出た使用済燃料は、青森県六ヶ所村に建設中の再処理工場に運ばれます。こちらも国の規制当局の厳しい審査で稼働が遅れており、そこに運び入れるまでの置き場として中間貯蔵施設が必要だということです。

中間貯蔵施設とはどういうものか、実際に行ってみたらよくわかります。私は青森県むつ市の施設を見学させてもらいました。原子力発電所や火力発電所、水力発電所もあちこち見学に行きました。どれも安全性に問題はありませんが、中でも中間貯蔵施設は一言で言うと「ただの置き場」です。

ただ、むつ市の施設はまだ稼働してないので実物は置いてありません。実際に置いてあるのは、茨城県の東海第二発電所です。ご覧になった方もいると思いますが、まだの方はぜひ行ってみてください。

ちなみに使用済燃料は高さ4.2mの棒状のものです。これを入れるのがキャスクというステンレス製の容器で、高さは6mくらいです。非常に頑丈なつくりになっており、使用済燃料から出る放射線を多重に遮蔽し



てあります。

東海第二発電所に行くとき、このキャスクがずらりと並んでいます。運び込まれた当初は40〜50℃程度と温かいのですが、空気の循環で徐々に冷やしていきます。体験した方もいらつしやると思いますが触ることもできません。被曝もほとんどありませんから、とくに心配ないということです。

# 中間貯蔵は最終処分ではない

中間貯蔵施設は一時的な置き場所なので、ずっと置いておくわけではありませぬ。使用済燃料は「ゴミ」ではなく、もう一回使うための「原子燃料サイクル用燃料」なのです。

しかし中には「そのうち永久保存（最終処分）になってしまおうのではな

いか」と勘違いする人もいますが、中間貯蔵と最終処分は全く違います。最終処分場というのは再処理した後にわずかに出てくる「高レベル放射性廃棄物」という廃棄物を処分するところ

です。放射線のレベルが高いので、ガラス固化体にしてしっかりシールドして地下に埋め保管します。

このように、搬入するものも設備の構造も全く違うので、中間貯蔵施設が最終処分場になるということはありません。

東海第二発電所での貯蔵風景



まず設備の概念をイメージしてもらって、その上で実際に見て判断してもらえばいいと思います。

その候補地になるかどうかを北海道の寿都町と神恵内村、佐賀県の玄海町で調査しています。

なお、北海道の2地点においては、「この調査に伴う風評被害はない」と北海道議会で述べられています。

## 中間貯蔵と最終処分の違い 「保管」か「処分」か

◎中間貯蔵は、使用済燃料の再処理前の一時的保管。

◎最終処分は、使用済燃料の再処理後の高レベル放射性廃棄物の処分。

# 地域振興のために

上関町には将来原子力発電所ができてくると思います。また、中間貯蔵施設でもその任を担うべく立地可能性調査が進められています。調査が始まっているということは、少なくとも日本のエネルギー政策の根幹である「原子燃料サイクル」の2つについて、皆さんはもうすでに参画しているのです。

安全性をきちんとクリアしたうえで「よしやる」と決まれば、国からお金が入ってきます。それで何をやるかが大事です。「ここをしっかりと考えよう」ということを、今日は言いたかったのです。

自分の子どもや孫のためのことを思っているのであれば、国からお金を引張ってきてください。お金は必要です。「美しい自然を残す」といいますが、美しい自然を残すのにもお金がかかります。自分たちは「地域振興でこういうことをやりたい」というのを、きちんと要求していく、実情を伝えていく。上関町はそういうことを言える立場にあるので、しっかりと主張してほしいと思います。

これから町長選挙や町議会選挙があるたびに、この中間貯蔵施設の問題や原子力発電所の問題は政治マターとなるでしょう。地元としては大きな問題です。

ただし反対論を封じ込めるのもよくないと思います。何か物事を進める上では反対論も大事です。推進する側に緊張感を与え、「これは大丈夫か？」と思う機会を定期的に持つためにも、反対する人の意見は貴重なものです。

皆さんは町としても政治的にも国策に協力しているので、その立場を活用して、自分たちの地元にきちんと利

益を誘導してください。次の世代の人たちにお金も残すし、事業の発端を残す、国とのパイプを残してください。そして日本のエネルギー安全保障のために、これからも寄与していただきますようお願い申し上げます。

## 【質疑応答】

（Ｑ）「発電所から出た使用済燃料はそこに貯蔵するというのが原則」と理解しています。それなら「上関町は原子力発電所の計画があるから、その関連施設として事前につくっておこう」という理屈はどうでしょうか。

（石川）「出したものはそこに置いておけ」ということですね。それはごもっともです。中国電力にしても関西電力にしても自分の原子力発電所に置けない事情があつて、上関町はそれに協力してあげるといふ立場です。だから電力会社も感謝するし国も感謝する立場です。上関町はその立場を利用して、経済の活性化、町の発展に結びつけたいと思います。

（Ｑ）原子燃料サイクルの中では、使用済燃料は再利用できる「資源」なのに、多くのメディアは「核のゴミ」と呼んでいます。周囲の人に使用済燃料は「核のゴミ」ではないということをわかりやすく説明するにはどうすればよいでしょうか。

（石川）使用済燃料は再処理されて再び燃料になるので、ゴミではありません。最終処分場に埋める高レベル放射性廃棄物とは全くの別物です。「使用済燃料は核のゴミだ」というのは誤っている」とははっきり言ってよいと思います。

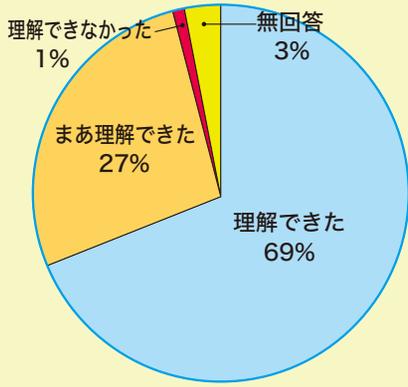
## エネルギー講演会 アンケート結果のご紹介

エネルギー講演会には約220名の方にご参加いただきました。お忙しい中、多くの方にご聴講いただき、ありがとうございます。また、講演会終了後にお願しいたアンケートについても、約8割の方に回答いただいたことに対し、重ねて御礼申し上げます。

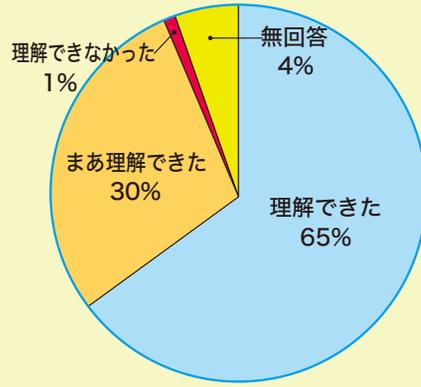
今後とも、多くの皆さまにご参加いただけるような行事を企画してまいります。青壮協の活動へのご理解とご協力を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

お寄せいただいたアンケートでは、「中間貯蔵施設の必要性が理解できた」「講演会に参加してよかった」等のご回答の割合が高く、講演の内容については概ね好評をいただけたものと受け止めています。

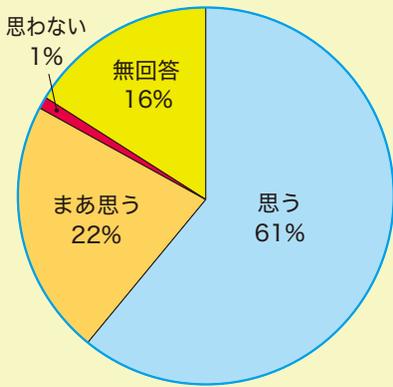
Q. 中間貯蔵施設と最終処分場の違いが理解できましたか。



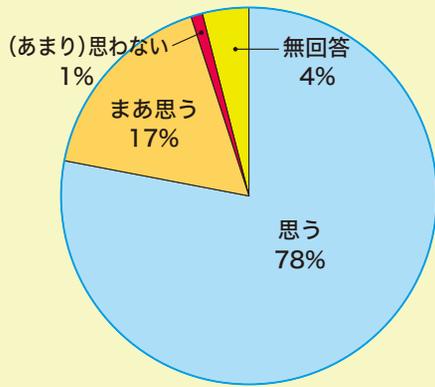
Q. 原子燃料サイクルにおける中間貯蔵施設の必要性が理解できましたか。



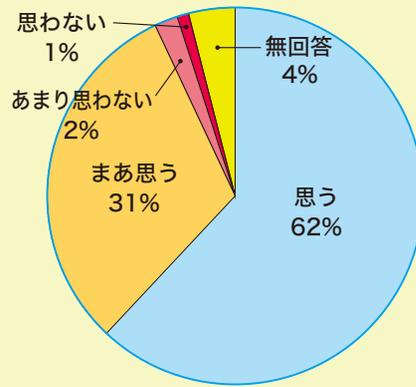
Q. 今後もこのような講演を聴いてみたいですか。



Q. 講演会に参加してよかったと思いますか。



Q. 中間貯蔵施設は、使用済燃料を安全に保管できる施設だと思いますか。



## いただいた感想を一部ご紹介します。

- 石川氏の話は具体的なデータや根拠に基づいており、理解しやすい。中間貯蔵施設についてはもちろん、エネルギー全般への理解が深まった。(30代男性)
- 原子力発電所や中間貯蔵施設などを誘致することは、地元で交付金をもたらすだけではなく、国のエネルギー政策への貢献という意義もあるという話は「なるほど」と思った。(30代男性)
- 上関町は国策に協力している立場であり、その立場を利用して国から地域振興策を引き出し、地域を活性化すればよいという視点は新鮮だった。(50代男性)
- 今日のように講演を聞いたり、現場を見学したりして、自分なりの意見を持つことが大切。賛成の意見ばかりではなく、反対の意見も聞き、議論を深めていくことが必要。(70代女性)
- 日本のエネルギー政策に欠かすことのできない中間貯蔵施設が上関町で検討されていることを誇りに思う。また、この計画が上関地域経済の持続化、上関町の維持・存続に寄与してくれることを願っている。(70代男性)
- 町民が自信をもって地域振興を進めていくことが大切だと感じた。中間貯蔵施設が建設されることになれば、交付金や税収を活用した若い人が住みたいまちづくりを期待したい。(70代男性)

## 次回のエネルギー講演会

【演題】  
「脱炭素時代の地域創生戦略を考える」  
講師：山本 隆三 氏

開催日 2024年10月27日(日)  
時間 9時30分～11時30分  
会場 上関町総合文化センター多目的ホール

常葉大学名誉教授、NPO法人国際環境経済研究所副理事長兼所長山本隆三氏を講師にお招きし、エネルギー講演会を開催します。  
ぜひご来場くださいますようお願い申し上げます。

## 石川氏による上関原子力発電所建設予定地視察



原子力発電所建設予定地で、中国電力から説明を聞く石川氏

石川氏から、上関原子力発電所建設予定地を視察したいとのご要望を受け、エネルギー講演会開催後に、中国電力に現地をご案内いただきました。

● 石川和男氏のご講演は、歯に衣着せぬ語り口で、参加者の方々からの「大変良かった」という声を多く耳にしました。私も同じ感想を持った一人です。

● 「原子力政策は国策です。上関町は原子力発電所と中間貯蔵施設の2つに関わっている。以前は国の役人だった私からすれば、お礼を言いたいし、誇りに思ってもらいたい」と言われたうえで、中間貯蔵施設の安全性・必要性を語られました。● 現在、中間貯蔵施設については、立地可能性調査の段階で、具体的な計画はありませんが、この施策は上関町の財源確保のための地域振興策として必要なものです。中国電力には、まずは調査について、安全を第一に進めていただきたいと思えます。● 最後に、多くの上関町民は原子力発電所の建設・稼働による活力ある豊かなまちづくりに引き続きご期待を寄せられています。現在、国の第7次エネルギー基本計画が議論されていますが、必ずや上関原子力発電所が必要となることを期待しています。● 原子力発電所立地を契機とした町づくりを進めていけるよう、今後とも取り組んでまいります。(K)

## 後記