

処分場は必要 進まぬ議論

「核のごみ」への責務

さまよう日本

⑤

外の再処理工場で溶かしたガラスと混ぜ合わせて固めた「ガラス固化体」にし、国内唯一の一時保管施設である同センターに運び込まれる。

ガラス固化体2880本を収納できる貯蔵ピットには、11月末の時点で1830本が保管されている。これらは30～50年かけて冷却された後、最終処分場へ搬出されるのを待っている。

だが、その最終処分場の立地が決まらない。誘致に前向きな自治体がないからだ。

鏡面のように磨かれた緑色の床に、マンホールのような橙色の円形の蓋が整然と並んでいた。

本州最北端、下北半島の付け根にある青森県六ヶ所村の日本原燃「高レベル放射性廃棄物(核のごみ)貯蔵管理センター」。マンホールの蓋のように見えるのは、核のごみを入れたステンレス製容器を収納している管の最上部だ。

核のごみは、原子力発電の使用済み燃料を再処理し、ウランやプルトニウムを回収した後に残る廃液だ。この廃液から放たれる極めて強い放射線を閉じ込めるため、フランスなど海

全国マップの今年中の公表を目指している。

一時保管20年

六ヶ所村での一時保管が始まって約20年。同村原子力対策課の担当者は「最終処分地が決まらず保管が続定プロセスの第一歩とし

くことがないように、節目で村外へ搬出する約束を確認している」と説明する。

国は全国マップの公表後、各地で説明会を開き、3段階に分かれる処分地選定プロセスの第一歩として、過去の地震などの履歴、活断層・火山の位置などを調べる「文献調査」の実施に協力を得られるよう応募を求め、協力が期待できる複数の地域に申し入れを行う。

第2段階ではボーリングによる「概要調査」を実施し、火山活動の痕跡や未知の活断層などの有無、地質や地下水の流れ方などを確認して、地層処分に適格な場所であることを見通しを得る。

その後、最終段階として地上と地下に施設を造り、断層や岩盤の性質、地下水の成分などを直接調べる「精密調査」を終えるまでに必要な期間は20年程度。地元の知事や市長の意向に反して調査を行うことはできず、最終処分地が決まるのは、どんなに早くても48年以降になる見通しだ。

国民的な課題

核のごみの最終処分地の選定は、原発再稼働への賛否と関係なく解決を迫られる国民的な課題だ。国内の原発などの貯蔵プールで一時保管している使用済み燃料の総量は約1万8千ト。ガラス固化体に換算して約2万3千本分に上る。

六ヶ所村の同センターは将来的に、4万本余のガラス固化体を収容できる施設となる計画で、日本原燃は国内で使用済み燃料を再処理した後に残るガラス固化体を収容できる計算だとしている。しかし、あくまでも一時保管のための施設であり、全てのガラス固化体を地中で最終処分する土地が必要になる。

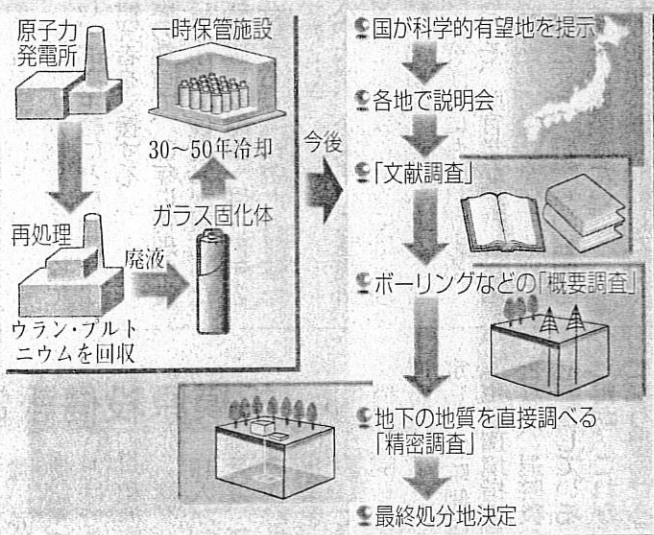
半世紀以上にわたり、たまりにたまった核のごみの最終処分について、NUMO理事長の近藤駿介(74)は「将来の子供や孫たちの世代に負担を先送りしてはならない」と強調する。核のごみを発生させてきた「現世代の責任」は昨年5月に閣議決定された国の基本方針にも明記された。

最終処分地の選定を進めるため、国は、経済面も含め、受け入れ地域の持続的発展に貢献できる支援を総合的に講じていく方針だ。それでも、公募に手を挙げる自治体が現れるとはかぎらない。必要であることは分かっているが、うちの近所に来るのは嫌。

それが、核のごみに限らず廃棄物の最終処分地を決めるときに、受け入れる側になるかもしれない住民につきまとう感情だからだ。(敬称略)

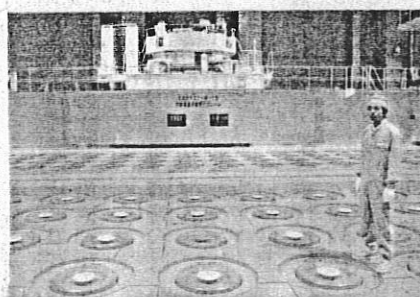
日本では、政府による核のごみの処分地選定がようやく動き始めるが、見通しは立たない。われわれ世代が責任を果たすために求められるものを考える。

核のごみ最終処分までの流れ



「次代に負担先送りならぬ」

核のごみが一時保管されている貯蔵ピット。青森県六ヶ所村の高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター



国際機関が認める地層処分

「核のごみ」への 責務

さまよう日本

㊤

地層処分する際、核のごみを収容する炭素鋼製の覆い(オーバーバック)が地下水に触れて腐食しないよう、周囲に積み上げる緩衝材の原料に使われる。

実験は、2年生を対象にした選択科目「エネルギー問題を学ぶ」で行われた。

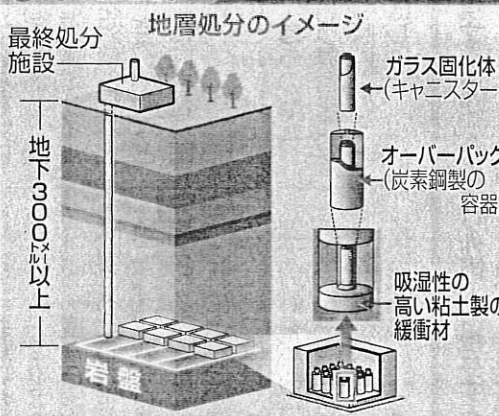
授業の狙いを、担当教諭の川上慶次郎(56)は「生徒が地層処分について正確な知識を習得し、社会に出たときに自分なりの考えを話せるようになること」と説明する。

「すげえ!」。11月末、大阪府箕面市の府立箕面東高校の実験室で、2年の男子生徒17人が驚きの声を上げた。粉末状の粘土(ベントナイト)を盛った皿に、水を入れた容器を逆さまにして置くと、一瞬でベントナイトが水を吸って膨らみ、容器の口を塞いだからだ。男子生徒が容器をひっくり返して振ってみても、水はこぼれなかった。

ベントナイトは、原子力発電から生じる高レベル放射性廃棄物(核のごみ)を考へもあつた。

なぜ地層処分なのか?

- 【宇宙処分】 発射技術などの信頼性に問題
- 【海洋底処分】 ロンドン条約により禁止
- 【氷床処分】 南極条約により禁止
- 【地層処分】 物質を閉じ込める性質を利用



その結果、経済協力開発機構(OECD)が1977年、「最も進歩した方法」と評価したのが地層処分だった。

わが国でその技術開発を担う日本原子力研究開発機構(JAEA)は、北海道幌延町と岐阜県瑞浪市に設けた2つの研究所で、実際に地下トンネルを掘り、実験を進めている。

研究グループのリーダーで工学博士の佐藤総紀(50)によると、地層処分では放射性物質を閉じ込める「人工」と「天然」の2種類のバリアを利用するという。

天然バリアは、1億年前の化石が見つかるような深く安定した地層の岩盤が物質を閉じ込める力を利用している。

一方、人工バリアは、①溶かしたガラスに核のごみを混ぜて固化した上でステンレス製容器(キャニスター)に詰める②オーバーバックに入れて放射性物質の拡散を防ぐ③ベントナイト製の緩衝材で覆う④の3層構造になっている。

最終処分は国際的に先行するフィンランドやスウェーデンが採用しているのも地層処分。日本は、地震を引き起こす活断層や火山のある場所を避ければ「技術的に実現可能(旧・核燃料サイクル開発機構)とされ、平成12年に成立した最終処分法にも明記されている。

セミナー開催

ただ、最終処分を実施する原子力発電環境整備機構(NUMO)地域交流部長の松下正光(51)は「地層処分に関する知識を持つ人はまだまだ少ない」と話す。

最終処分地の場所を決めるためには国民の理解が欠かせないことから、NUMOは全国各地で、地層処分への理解を深めてもらうための意見交換会やセミナーを開催。教育事業にも力を入れ、箕面東高へのベントナイト提供のような授業協力は今年度、約80コマに上る見通しだ。

今年7〜10月に神戸や鹿児島、前橋など17都市で開いたセミナー参加者へのアンケートでは、地層処分の適切性や安全性について参加前より理解が深まり、賛成してもらえる人が増えたという。

科学的知見の普及が不可欠

先進国が採用

適切な処分方法をめぐっては、世界中の科学者が議論してきた。ロケットで地球の外へ打ち上げる宇宙処分、南極の水や海洋の底に沈める手法、地上での長期

名古屋大教授の吉田英一(54)「環境地質学」は「世界で唯一の被爆国である日本では核をめぐって問題に漠然とした不安を抱く人が少なくない」と指摘。「科学的知見を普及させる努力がいつそ求められる」と語った。(敬称略)

信じられる第三者機関必要

「核のごみ」への責務

①

分地の公募開始から14年。地下300メートルより深い安定した岩盤に、核のごみを埋設する地層処分の実現に向けた最初の手続きとなる「文献調査」への応募を決定した、国内でただ一人の首長だった。

文献調査賛否

平成19年1月、町議会や町の有力者とも協議した上で応募に踏み切ったが、反対運動が起り、町内を二分する論争に発展。同4月の出直し町長選に敗れ、結局、応募も取り下げられた。

原子力発電から生じる高レベル放射性廃棄物(核のごみ)の最終処分地の応募状況を振り返るとき、実施主体の原子力発電環境整備機構(NUMO)の職員から聞かれる言葉だ。

助けられなかった町長―とは、高知県東洋町の元町長、田嶋裕起(73)。最終処

高知県東洋町の文献調査応募と撤回の主な経過	
平成18年3月	NUMOが公募していた核のごみの最終処分に向けた文献調査を田嶋裕起町長が検討
8月	町議と町幹部を対象に非公開で勉強会を開催
9月	町民向け勉強会がスタート
19年1月	町が文献調査に応募
2月	町議会が田嶋町長の辞職勧告決議を可決
3月	田嶋町長のリコールを求める決起集会
4月	田嶋町長が辞職の意向を表明 田嶋町長が出直し町長選への立候補を表明 反対活動のリーダーが当選 文献調査の応募を白紙撤回

※高知県東洋町などへの取材による。肩書は当時

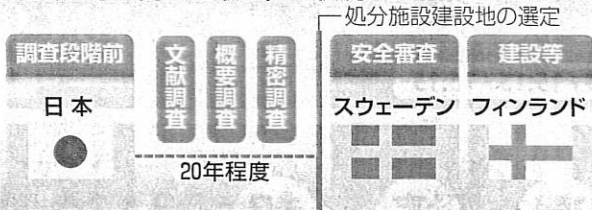
規模地震への備えや高齢者対策、福祉、教育などが充実できそうだと考えた。「国のエネルギー政策に寄与できる」ことも検討の理由になった。

しかし、反発はすさまじかった。町外から反核運動の活動家が集まり、田嶋に批判的な報道があられた。当時の高知県知事、橋本大二郎(69)は国の交付金制度に対して「札束で煙を張るようなことをするな」と怒りを表明。近隣自治体も反対に回り、田嶋のリコール(解職請求)を求める住民運動に発展。田嶋は文献調査受け入れの賛否を問う出直し町長選に打って出たが、反対派のリーダーに大差で敗れる結果となった。

町財政は少子高齢化と過疎化の影響で苦しく、満足な住民サービスを履行できずにいた。年間2億1千万円(当時)に上る交付金の半額以上が調査の受け入れ自治体に入ると聞き、「大

立地地域対策交付金がきつ

最終処分に向けた取り組み状況



現代の責任

核のごみの最終処分地選定をめぐるのは、フィンランドとスウェーデンが先行している。世界に先駆けて正式決定したフィンランドのエウロキ・オルキルオ

ト島では今、実施主体「オシバ社」による最終処分施設「オンカロ」の建設が超音波高に進む。操業開始は2022年の予定だ。

フィンランドで選定が進んだ理由を、第三者機関として最終処分の手続きを審査する「放射線・原子力安全センター(STUK)」のユッシ・ヘイノネン(39)は「住民と国との間で最終処分は取り組むべき課題という共通認識を持てたことが大きかった」と振り返る。

日本でも、遅ればせながら、昨年5月の閣議決定で「現代の責任」が明記され、国が前面に立つて取り組みを進めることが確認された。地層処分に向け、科学的により適性が高いと考

「誰の目からみても信用できる審査機関が必要だ」と考える鈴木が期待を寄せたのが日本学術会議。昨年4月、科学技術上の問題を検討する専門調査委員会と、国民の意見を反映した合意形成を担う総合政策委員会の設置を提言した。

一方で、国は、内閣府に設置された原子力委員会に第三者機関の役割を期待する。ただ、東日本大震災後の東京電力福島第1原発事故の影響で、国に不信の目を向ける人も少なくない。

鈴木は訴える。「最終処分を前へ進めるには、ちゃんと国民が信じられる中立的な第三者機関を作らないといけない」(敬称略)

原子力政策に詳しい長崎大学教授の鈴木達治郎(65)は、この連載は平田雄介、池田祥子が担当しました。

最終処分 住民と国が共通認識