

地 球温暖化というグローバル問題を前に、世界各国で、発電時にCO₂を排出しない原子力発電への期待が高まっ



原子力

高レベル放射性廃棄物、地層処分への課題

坂井悦郎 東京工業大学大学院理工学研究科教授

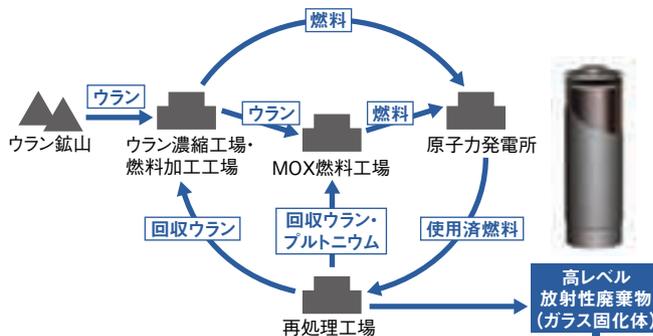
ているが、原子力発電には安全性・信頼性の確保、核不拡散など数々の課題もある。なかでも重要課題でありながら解決への道が遠いのが「高レベル放射性廃棄物」の処分問題だ。

高レベル放射性廃棄物とは、原子力発電所で使い終わった燃料（使用済燃料）から、再利用できるウランとプルトニウムを取り出した（再処理）後に残る物質のこと。その名のとおり放射能レベルが高いため、ガラスと溶かし合わせて、ステンレス容器内で冷やし固める。これを「ガラス固化体」といい、日本ではこれまで千六百六十四本のガラス固化体が発生（二〇〇九年末現在）。その大半が青森県六ヶ所村の貯蔵管理センターに置かれ、三十〜五十年の間、専



地下300m以深

再処理の過程で発生する高レベル放射性廃棄物



用施設で冷却貯蔵されている。問題はその後だ。高レベル放射性廃棄物の最終処分方法としては、地層処分のほか海洋投棄、

多重バリアシステム(例)



宇宙空間への投棄などが国内外で検討されてきたが、安全性等により現在では地層処分——地下深部の安定した地層に埋設し、

一年間の平均でも「3」という高さが評価され大ヒット商品となっているし、ヒートポンプエアコンに至ってはCOP「6」以上という高効率機器も登場。これら「高効率のヒートポンプ機器」と「高断熱仕様の躯体」を組み合わせれば、それだけで最大約四〇%の省エネが可能なほどだ。

この設備基準には「省エネ手法の選択肢を増やす」という意味合いもある。工法やコスト上の制約で次世代省エネ基準の断熱性能を達成できなくても、「代わりにエコキュートを採用しよう」とか「照明はLEDにしよう」とか、設備で工夫することができるといえる。

政府は今後も対策を進め、近い将来、住宅の省エネ基準の義務化をめざしている。義務化とはすなわち「省エネ基準を満たさない住宅は建ててはいけない」ということだから、ハードルが高まることは間違いないが、「設備込」という選択肢を設けたことで、多少なりともハードルの越え方に選択肢が増えるのではないかと。

但し、たとえ省エネ基準が義務化されても、これが適用されるのは新築住宅のみ。新築着工は〇八年のリーマンショック以降、年間八十万戸程度にまで減っているから、住宅の省エネ・省CO₂化を新築だけに頼れない。既築住宅は全国に四千七百万戸もあり、うち七割以上が九二年前以前に建てられたもの。つま

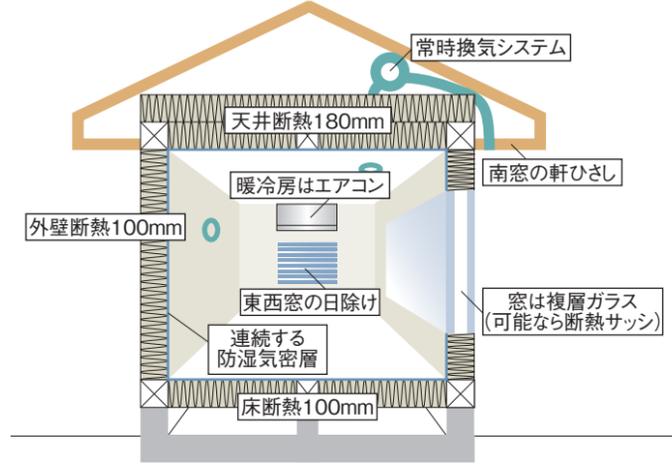
り、次世代省エネ基準どころか、その前の九二年制定の基準さえ満たしていない住宅が三千万戸以上もある。住宅の寿命としてはまだ二十年、三十年もあるわけで、今後もこのまま断熱性が低く暖冷房の効きも悪い「エネルギー浪費型」住宅に住み続けるのか——住宅分野の省エネ・省CO₂化の実現には、既築住宅の省エネ改修は避けて通れない重要課題だといえよう。

さらに最近の動きとしては、省エネ住宅のオプションとして、太陽の光と熱を使うことも考えられてきた。今後の技術革新は不可欠としても、制度的なバックアップもあり、徐々に普及が進むだろう。

エコキュートを中心としたオール電化に加え、省エネ家電やソーラー機器を装備した、高断熱の躯体の家——低炭素社会へ、人に快適で地球に優しい住まい方を実践するときに来ている。**躍**

さかもと ゆうぞう
 東京大学大学院工学系研究科 建築学専攻教授
 一九四八年札幌市生まれ。北海道大学理学部地球物理学科卒、東京大学大学院工学系研究科博士課程修了。建設省（現・国土交通省）建築研究所研究員、名古屋大学助教授などを経て、九七年より現職。建築環境工学を専門とし、国の省エネルギー基準策定などに参画。
<http://www.env.arch.t.u-tokyo.ac.jp/sakamoto/>

次世代基準で建てた住宅の仕様例



坂本雄三氏の資料をもとに作成

編集後記

猛暑、酷暑という言葉がびつたりだった今年の夏。だからというわけではありませんが、今号のテーマは「クールジヤパン」。いえ、涼しいではなく、「かっこいい！」——マンガやアニメ、音楽など諸外国から称賛されている「日本の文化力」を考えようというものです。

残暑厳しい土曜の昼下がり、日本文化発祥の地とも言える京都に、奥野卓司さん、秋元康さん、手塚真さんにお集まりいただいた「鼎談」では、江戸時代の状況や昨今の諸外国の動きを踏まえて日本の文化力を検証するとともに、今後の針路について興味深い話を展開いただきました。

話の終盤、東京から参加の二人に「マイペース」「エクストリーム（過激）」と評された関西。「ルポ」では雅楽や京懐石、信楽焼、タカラヅカと、独自性で世界を魅了する関西文化の底力を探りました。

また「エコルーツ紀行」では、猛暑の大阪を離れ、そこそ「クール」な北海道・釧路へ。柴崎友香さんと、日本最後の坑内掘り炭鉱と生物多様性の宝庫である日本最大の湿原を訪ね、四五〇〇万年の時を経て生み出された資源・植物起源の石炭とそれを育んだ自然の素晴らしさに思いを馳せました。空気が澄み空が高くなる季節、いつまでも四季を愛でられる日本であることを願いつつ、「躍」秋号をお届けします。

躍

題字 森 詳介(関西電力株式会社 取締役会長)

『躍』(やく)という誌名は、皆さまとともに「躍進」「飛躍」していきたい、また皆さまにとって「心躍る」広報誌でありたい、との思いを込めて名づけました。

『躍』の内容はホームページでもご覧いただけます。

<http://www.kepco.co.jp/yaku/>

発行●関西電力株式会社 地域共生・広報室

発行人／八嶋康博 編集人／横山実果

〒530-8270 大阪市北区中之島3丁目6番16号 電話06-7501-0240

企画／編集●株式会社エム・シー・アンド・ピー