

~原子力の
理解を求めて~

えねるぎーかわらばん

Vol. 73
福井県原子力平和利用協議会 略称(原平協)
事務局: 敦賀市野神40-203 TEL: 0770-24-5450
http://www.bitlabo.com/~genheikyotsuruga/index.html

原子力

発電所

の40年を 超えての 運転について

運転開始から40年が経過した関西電力(株)高浜発電所1,2号機が2016年6月、また美浜発電所3号機が2016年11月に原子力規制委員会から60年までの運転期間延長の認可を受けました。40年を超えての運転に不安の声もあるようですが、なぜ40年を超えた原子力発電所が必要で安全性の確保はどうなっているのかをお伝えしたいと思います。今回は、なぜ40年を超えた原子力発電所が必要なのか博士とふみこちゃんが分かりやすくお伝えします。

原子力発電所はなぜ40年を超えて運転する必要があるの?

それは日本のエネルギー事情にあるのだよ。

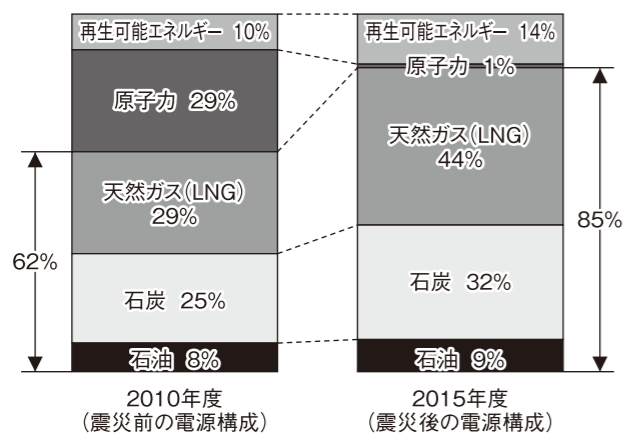
どのようなことなの?

東日本大震災の後、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故もあって、国内の原子力発電所は順次運転を停止したので覚えているだろう。

電気事業者はあの時、火力発電所をつり回して、電力確保にあたっていたし、今もそうなんじゃない?

良く覚えているね。図1を見ると震災前と2015年の電源構成で火力発電が増えていることが分かるだろう。

図1 震災前と震災後の電源構成



出典: 資源エネルギー庁「長期エネルギー需給見通し」(2015.7) 「長期エネルギー需給見通し関係資料」(2015.7)などをもとに作成

震災前は電源構成に占める火力発電の比率は62%だったのが、2015年度には85%になってるね。

そのとおりなんだよ。この火力発電の比率85%は、大きな問題なんだよ。

火力発電の燃料である化石燃料は大部分を海外からの輸入に頼っているよね。

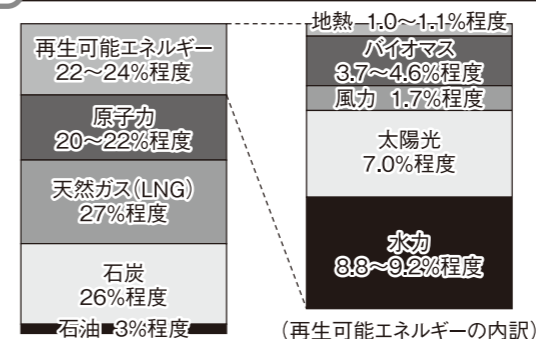
よく覚えているね。そのとおりなんだ。日本のエネルギー自給率は6%で化石燃料は大部分を海外からの輸入に頼っていて、その中でも石油は政情が不安定な中東地域に依存しているんだよ。

万が一、日本までの海上輸送路が封鎖されることになれば、供給不安に陥るリスクがあるのね。

そうだね。それとね震災以後、火力発電の大幅な増加で、2011年度からの5年間で約14.2兆円の追加燃料費が海外へ流出しているし、原子力発電の停止で、経済への影響がでているんだよ。

経済の影響だけでなくCO₂の排出による地球温暖化の問題もあるんだよ。そろそろ質問の答えに移ってみよう。政府は2014年4月に策定したエネルギー基本計画に基づいて2015年7月にエネルギーミックスを示したんだ。図2を見てみよう。

図2 政府が定めた2030年度のエネルギーミックス



2030年度にあるべき電源構成(2015.7策定)
出典: 資源エネルギー庁「長期エネルギー需給見通し」(2015.7) 「長期エネルギー需給見通し関係資料」(2015.7)などをもとに作成

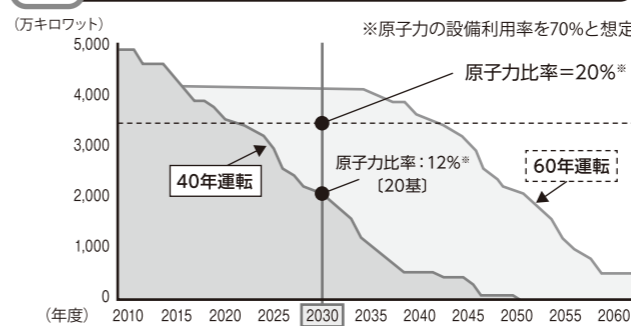
覚えているわ。2030年時点の電源構成に占める原子力発電の比率は20~22%ね。

そのとおり。これを達成しようとすると運転開始から40年を超えて原子力発電所の活用が必要となるんだよ。

そうだったの。

ふみこちゃん図3を見てみようか。最大40年で運転を止めてしまうと、2030年には原子力発電の比率は12%にしかならない。しかし60年運転にすると20~22%が達成できるだろう。

図3 今後の原子力発電の推移(全国)



出典: 電気新聞特別版(2017.3.27)紙面より

なるほど、良く分かるわ。

40年を超えての運転は、国のエネルギー政策にとって欠かせないのだよ。

それで40年を超えての運転が必要だったのね。先程、博士は「60年運転」って言うていたけど60年まで運転できるの。

そう、今の法律では、最大60年運転することができるんだよ。

20年運転延長できるということね。これも詳しく教えてね。

福島第一原子力発電所事故以前は、原子力発電所の運転期間を決めた法律は無かったんだ。約1年ごとに定期検査を実施し、運転期間が30年を迎える前とその後は10年ごとに60年までの運転を想定した重要な機器・構造物に対する健全性評価を行って、国の審査を受けることで、高い安全性を維持していくしくみにしていたんだよ。

はい。そうだったのね。

福島第一原子力発電所事故以後は、原子炉等規制法で運転期間を40年とし、原子力規制委員会の認可を受けることで、1回に限り最長20年延長できるしくみに変わったんだよ。

新しいしくみは、以前とどう違うの。

これまでのしくみに加え、原子炉容器、原子炉格納容器、コンクリート構造物の劣化状況を確認する「特別点検」を実施し、その結果も踏まえた健全性の評価を行い、運転期間延長認可を申請して、原子力規制委員会の認可を受けることが必要になったんだよ。

以前にも増して厳格な審査を受けて認可されることになったのね。

それでは、次号では40年を超えて運転する原子力発電所の安全性について説明しようね。

楽しみにしてるわ。

次号は9月に掲載予定です。