

原子力発電所とは

中二 霧雨

1, 初めに

こんにちは。2年になりました霧雨と申します。

今年は「東日本大震災」が起こり、その際に福島第一原発の事故が起きました。

今となってはニュースでも放送されませんが、その事故がどのくらい甚大なものであったのかということ「原子力発電所」という大きな括りから見ていこうと思いました。

2, 原子力発電所の始まり

1942年にシカゴ大学のエンリコ・フェルミが実験炉で行った核分裂の連鎖反応実験から、核反応実験は始まった。その後1945年にアメリカが核分裂の連鎖反応を利用し、核爆弾を開発した。

これは核の歴史であり、原子力発電の歴史はEBR-I (Experimental Breeder Reactor No, 1)から始まる。

このEBR-Iは世界初の原子力発電所であるとともに、世界初の高速増殖炉(高速中性子という物質により核分裂連鎖反応を行う増殖炉)であり、世界初のプルトニウムを利用した原子炉である。しかし、この当時の発電量はドライヤーを一時間使える程度だった。

これから研究が開始され、世界中に存在するようになった。

3, 原子力発電の原理

原子力発電の仕組みを簡単に表現すると、核分裂反応で発生する熱を使って水を沸騰させ、その蒸気で蒸気タービンを回す事で発電機を回して発電していると言える。つまり、原子力発電は、発生した蒸気でタービンを回し発電機で発電していると言える。

基本的には燃料を繰り返し利用するランキンサイクルといわれる方法で発電を行うこともあり排水や給水が多い。よって大きく分けると原子力発電施設の中心は、ポンプ,復水器,原子炉,蒸気タービンになる。これらの役割を説明する。

・原子炉

名前では一番なじみが深いと思われる。原子力を使い、水を蒸発させて発電をする炉である。原子炉建屋という建屋にある。今回の問題である福島第一原発事故も6つある原子炉建屋の内部で起こった。

- ・蒸気タービン

蒸気をタービンにより回転運動へと変える機関。これは、外部からの熱の力によりものを運動させる機関である。

- ・ポンプ

原子炉内部の熱を抑えるため水を押し出す装置。機械的なエネルギーを力として水などの液体を押し込む。

- ・復水器

熱され、蒸発した水蒸気を水に戻すための機械。このようにして水を再利用するためランキンサイクルと呼ばれる。

簡単に纏めるとこんなところですよ。

4, 福島第一原発事故について

今回の地震で最も注目度の高い、原発事故『福島第一原発事故』とはそもそもどのような事故なのかということに触れていこうと思います。

簡単にいえば地震により、原子力発電所内部の機能が停止し、温度が上昇することでメルトダウン(核燃料が融解し、原子炉内部にたまること)し、放射能が漏れだしました。

このようにして放射能が漏れだしたのは、圧力装置に穴があいたため漏れだしました。

詳しい情報は公開されていない部分があり、詳しく説明することはできませんが、メルトダウンが起こっていることから、これまでの日本の原発事故の中では最大級のものと思えます。

5, ———地震は、何を変えたのか。

この地震は「日本人や世界の協力の意識」を変えたと思います。

震災直後から津波の様子や被災者の暮らしなどを伝え、勇気づけていく活動などが広がりました。

ニュースなどでも復興活動として多くのボランティア活動などが紹介され、多くの人々が募金やボランティアに参加している様子が伝えられています。

外国からも震災の後、食料品や飲料水、原子炉に関する者の援助が多く寄せられたことがニュースなどで放映されました。

この震災は多くの人の命によって日本が団結することができたと思います。

5, あとがき

このような文章を読んでくださりましてありがとうございました。

僕は地震が起きた時自室にいて、地震に気が付きました。早くいかなきゃいけない、と焦ってしまい、揺れが収まっていないにもかかわらずリビングへ移動してしまいました。

もしかしたら倒れてきた本棚の下敷きになっていたかもしれない、と思い直すこのような早まった行為は反省すべきだと思いました。

まだまだ原発問題も解決していない中、もう一度理解し直して改めて状況を見てみると新たな考えが生まれると思います。

では、あまり長々と書くのもいかなものかと思しますので失礼します。

6, 参考文献, 今回の震災の死者、行方不明者、被害額(推定)

Wikipedia 原子力発電所 [<http://ja.wikipedia.org/wiki/原子力発電所>]

Wikipedia 福島第一原子力発電所事故 [<http://ja.wikipedia.org/wiki/福島第一原子力発電所事故>]

今回の震災の死者・行方不明者(9月11日時点)、被害額(推定)

死者	1万5782人
行方不明者	4086人
被害額	16兆 - 25兆円