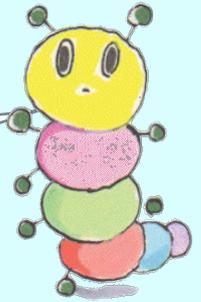


再稼働は絶対に許されない

高浜原発 1号機は特別に危険な老朽炉

DBTT（延性脆性遷移温度）が99℃と異常に高い
→緊急冷却による温度変化で圧力容器が壊れる



温度が
DBTTより下がると鋼材もガラスのようにもろくなる！
くわしくはウラ面を見て・・・

圧力容器

← 中性子線 →
← 中性子線 →
← 中性子線 →

銅含有量が多いと中性子による劣化が著しい

原子炉を運転する際に発生する中性子にさらされた金属中には欠陥ができ、このため脆くなる。

ECCS（緊急炉心冷却装置）：1991年2月9日、美浜2号機の伝熱管が破断し、原子炉が緊急停止、ECCSが作動して、かるうじて事なきを得た。

☆万が一、高浜1号機で事故が発生したら！

ECCSから冷却水注入



圧力容器の温度（ふつう300度）が急激に低下しDBTTを下回る



衝撃により圧力容器が割れる



チェルノブイリ級の事故



西日本壊滅

圧力容器

炉心

ひび割れ→

ECCS（緊急炉心冷却装置）

ベルギーのドエル原発とティアンジュ原発で圧力容器に多数のひび割れが見つかり運転中止した。

原発を考えるびわ湖の会 2016年3月

URL: <http://biwako311.jimdo.com>

高浜1号機はどうなっているの？

原発の使用期限は**40年**と決まっています。しかし例外規定があり、期限満了までに原子力規制委員会の認可を受ければ、1回に限り、最長**60年**まで延長できることになっています。

2016年に運転開始後**40年**以上経過する原発12基のうち9基は廃炉が決まっています。残り3基はすべて福井県にある**高浜1号機**（運転開始1974年）**2号機**（同1975年）と**美浜3号機**（同1976年）です。出力はいずれも82.6万kWです。

関電は2015年4月、これら3基の使用延長を原子力規制委員会に申請しました。原子力規制委員会は2016年2月、これらの主要な審査を終え、審査書案を作成し、パブリックコメントを募集することを決めました。

DBTTが高いと何が問題なの？

核燃料を閉じ込めている圧力容器はふつうは300℃ぐらいに保たれています。

もし何らかの事故が発生して原子炉が停止されると、**ECCS（緊急炉心冷却装置）**から冷却水が炉心に注ぎ込まれて、圧力容器は100℃近くまで急激に冷やされます。

この時、圧力容器のDBTTが十分に低ければ、圧力容器の健全性は保たれます。しかしDBTTが100℃以上になっていれば、この急速冷却により圧力容器が破損する恐れがあります。

そうすると閉じ込めている放射能が飛び散ることになり、チェルノブイリ原発事故のような大事故になります。その被害は計り知れません。すでにDBTTが**99℃**になっている高浜1号機には余裕がなく、非常に危険な原発といえます。

DBTT(延性脆性遷移温度)とは？

ガラスやセラミックスは落とすと壊れやすい脆い材料ですが、金属は延性（延びる性質）に富み、いろいろな形に加工することができます。しかし常温ではよく延びる鋼材も、温度が低くなると脆く壊れるようになります。このように性質が変化する境界温度を**DBTT（延性脆性遷移温度）**といいます。

良質の鋼材のDBTTはマイナス数十度ですが、原子炉のように中性子に照射されると劣化（**中性子照射脆化**）してDBTTが高くなります。

圧力容器の鋼材に銅が多く含まれていると、照射による脆化が起こりやすいことがわかってきました。1970年代初期に建造された原子炉は、銅含有量が高い鋼材が使われています。高浜1号機もそのひとつで、2009年に取り出された監視試験片のDBTTは**99℃**でした。

DBTTをどうやって測るの？

圧力容器のDBTTを測るには、圧力容器と同じ材質の複数の**監視試験片**を圧力容器内部に置き、順次取り出して中性子照射脆化の程度を確認します。

監視試験片は圧力容器より炉心に近く、中性子線をより多く受けるので、監視試験片のDBTT値は圧力容器のDBTT値より高くなります。これはより長時間原子炉を運転したのちの圧力容器のDBTT値を表すと考えられます。

高浜1号機ではこれまで4回の試験が行われましたが、第4回試験（2009年）のDBTT値は**99℃**と予測値を上回る値となっています。

これらの値から最長使用期限60年までの圧力容器のDBTT上昇を予測しますが、これまでの値を単純に当てはめた予測値は信頼できません。