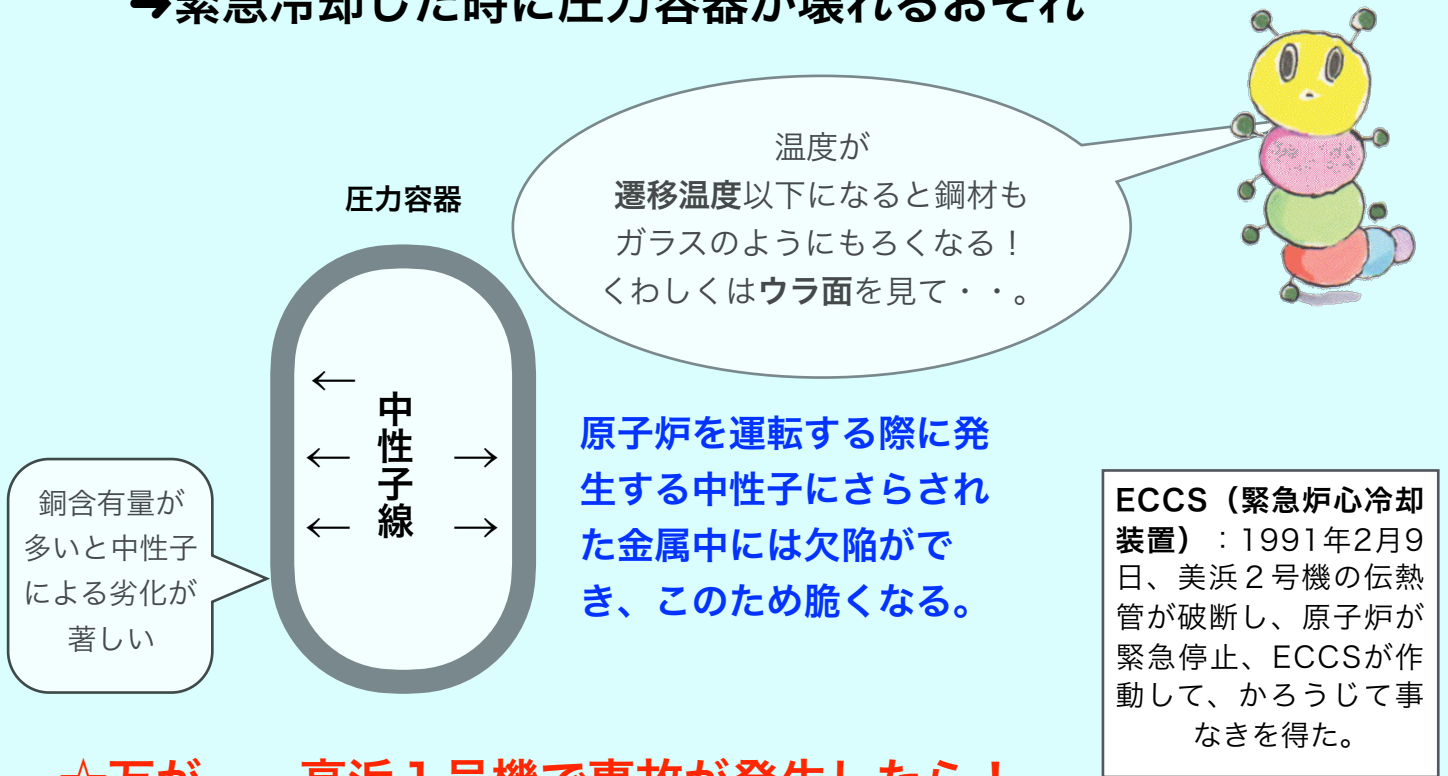


再稼働は絶対に許されない

高浜原発 1号機は特別に危険な老朽炉

遷移温度（鉄が脆くなる温度）が99℃と異常に高い
→緊急冷却した時に圧力容器が壊れるおそれ



☆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



压力容器の温度（運転中300度）が急激に低下し遷移温度を下回る



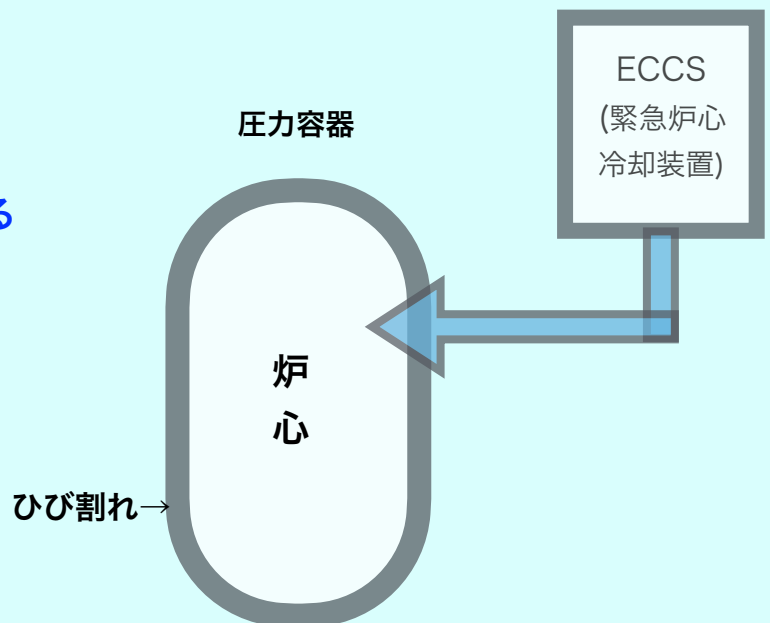
衝撃により压力容器が割れる



チェルノブイリ級の事故



西日本壊滅



ベルギーのドエル原発とティアンジュ原発で压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>

2019年改訂

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。

2019年に運転開始後**40年以上**経過する老朽原発21基のうち17基は廃炉が決まっています。残り4基は、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）それに茨城県にある**東海第二原発**（同1978年）です。

関電は3基の使用延長を原子力規制委員会に申請し、高浜1・2号機は2016年6月、美浜3号機は同11月に延長認可されました。安全対策工事完了後の2020年6月以降に再稼働させようとしています。追加の津波対策の完成、2021年6月以降はテロ対策施設（特定重大事故等対処施設）の完成が条件とされています。

遷移温度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、圧力容器の遷移温度が十分に低ければ、圧力容器の健全性は保たれます。しかし遷移温度が100℃近傍であれば、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た放射性物質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。すでに遷移温度が**99℃**である高浜1号機には余裕がなく、非常に危険な原発といえます。

遷移温度（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**遷移温度**（延性脆性遷移温度）といいます。

良質の鋼材の遷移温度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して遷移温度が高くなります。

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号機はその筆頭で遷移温度は**99℃**と高く、高浜2号機（40℃）高浜4号機（59℃）美浜3号機（57℃）もワーストテンに入ります。

遷移温度をどうやって測るの？

圧力容器の遷移温度を測るには、圧力容器鋼材から切り出した複数の**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、監視試験片の遷移温度値は圧力容器の遷移温度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遷移温度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）の遷移温度は**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遷移温度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。