

問2 東電福島第一原発の事故原因は、何だったのですか。

答2 地震後に押し寄せた津波で全電源を喪失し大事故に至ったので津波が致命的な原因です。

国会事故調査報告書は原因は地震ではないかと疑問を呈しています。反対派委員の主張を取り入れたからと言われています。それが真っ赤な嘘だということは科学的な調査委員会で明らかになりました。それでも報告書は訂正されていません。原子力に対する偏見はいたるところにあります。

“原子力の誤解を考える”とはマスコミの意図的な偏見を見抜くことにあり、若者の支援を期待しています。

—福島原発の事故原因に関連する質問と回答—

理解電車

問2-1 原発の安全設計の基本は、何ですか。

回答：安全の基本は、①事故を起こさない、②起こしても設備の破損だけに止める、③放射能を外に漏らさないようにすることです。原子力発電所は安全理論の「多重防護」の考え方で設計されています。これは、第1の壁が破壊されても第2、第3の壁で大事故には至らないようにする“前段否定”の考え方です。設計する段階では、機器の破損に対しては、安全係数を2～3にしています。

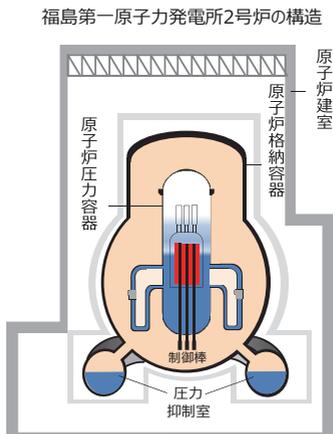
常識電車

問2-2 福島第一原発は、どうして大事故に至ったのですか。

回答：地震が発生すると、運転中の原子炉1、2、3号炉はどれも「緊急停止装置」が自動的に作動し、核分裂反応は停止しました。地震後の津波の襲来により緊急冷却装置を動かす電源が全て喪失したため、冷却できずに高温になった燃料棒の被覆材の金属が高温の水蒸気と反応し、水素ガスが発生しました。燃料は原子炉圧力容器内にありますが、原子炉格納容器から原子炉建

第1部 「原子力の誤解」 Q&A

屋内へ流出した水素ガスが空気と4～75%の範囲で混ざって爆発性気体となり、これに引火して爆発したのです。いわゆる、「水素爆発」に至りました。2号炉の原子炉構造を参考として図表3-3に示します。



図表3-3 福島第一原子力発電所2号炉の構造

問2-3 放射性物質は水素爆発によって大気中へ放出されたのですか。

回答：水素爆発によって原子炉建屋が破壊された結果、放射性物質が大気中へ拡散されたものではありません。原子炉の溶けた燃料から出たヨウ素やセシウムなどの放射性物質は、原子炉格納容器に設置された“ベント”を通して水素爆発が起こる前に既に大気中へ放出されていました。このような事実関係が、事故に関する時系列な記録データや周辺地域のモニタリング測定値を分析して明らかにされています。

問2-4 地震発生と津波襲来によりどの機器設備が壊れたのですか。

回答：まず地震で発電所の受電設備が破損（外部電源喪失）しました。その後の津波の襲来で非常用電源などが使用不能となりました。その結果、原子炉が冷却できなくなり、炉心溶融、水素爆発へと事故が拡大しました。図表3-4に福島第一原発の事故の原因とその対策をまとめて示します。

原因	対策
① 地震で受電設備が破損 (外部電源喪失)	受電設備の耐震性向上 (ガイシ対策、ガス遮断器採用)
② 津波で非常用電源や 電源盤、直流が使用不能	ドアの水密化と高台に電源車・配電盤・ バッテリー設置
③ 原子炉冷却・注入不能・炉心溶融・ 水素爆発	多様な冷却源と注水手段を確保、安全弁 や除熱能力の強化
④ 格納容器の過温破損水素爆発と 放射能飛散	速やかなベントと格納容器冷却、高性能 フィルター付ベント
⑤ 計測監視と通信不能 過酷事故時の防災遅延	非常時の訓練・対策強化 原子力防災体制強化

図表 3-4 福島第一原発事故の原因と対策

志の電車

問 2- 5 福島第一原発の事故原因の教訓をどう生かすべきですか。

回答：福島原発事故の原因の解明と対策が明らかにされ、その教訓をもとに「新規規制基準」が定められました。国民は、原発がどのような安全対策が強化され、安全審査がどのように実施されたかに注目する必要があります。設備対策（ハード）面では格段に安全性は高められたといえるでしょう。しかし、人間や社会に関わるソフト面では課題が残されています。例えば、事故に対するリスクマネジメントや安全文化があります。安全対策の詳細については【問 4】をご覧ください。

→豆知識 1～4 (p.84～85)、【出典】 p.93