

# 伊方発電所の安全対策等に関する 四国電力（株）との勉強会について

平成 27 年 9 月 18 日時点

この資料は、高知県が四国電力との勉強会で確認  
した事項をQ&Aの形にとりまとめたものです。

高知県

(はじめに)

平成 23 年 3 月 11 日、東京電力株式会社福島第一原子力発電所は、東北地方太平洋沖地震とこれに伴う津波により全ての電源を喪失しました。その結果、原子炉の炉心溶融が起り、極めて重大で広範囲に影響を及ぼす原子力事故が発生し、いまだ多くの方々が避難生活を余儀なくされています。

このような原発事故の被害の甚大さや、その影響が長期間にわたって広範囲に及ぶことに鑑みれば、脱原発を目指して原発への依存度を徐々に減らしていくことが必要であると考えられます。但し、原発に依存しない社会がどれだけの期間で実現できるのか、比較的短期間でできるのか、それとも極めて長期間を要するのかは、科学技術の進展等によるものです。この間、県民の皆様の社会生活や経済活動を安定的に維持していくために、やむを得ず原発を再稼働せざるを得ない時期がある可能性は否定できません。しかし、仮にそうなった場合でも、安全対策が万全であることが大前提となります。

本県においても、ひとたび、伊方発電所で重大な事故が起れば、その影響を受けることが予想されることから、県民の皆様は伊方発電所の安全性に対し高い関心を持たれています。しかしながら、原子力発電に関する内容は専門性が高いことなどから、わかりやすく丁寧な説明が求められます。

このため、本県では、「伊方発電所の安全対策等に関する四国電力(株)との勉強会」を、平成 23 年 7 月から計 16 回にわたって開催してきました。この中で、四国電力に対して、県民の皆様が日頃から心配されている原発の安全性に関する様々な疑問とともに、電力不足が生じていない現状での原発の再稼働の必要性についても疑問を投げかけ、専門的な知識を持たない我々にも理解できるよう、丁寧にわかりやすい説明と安全対策の徹底を求めてまいりました。

この間、四国電力株式会社伊方発電所 3 号機については、平成 25 年 7 月 8 日に国の原子力規制委員会に対する設置変更許可申請がなされ、同委員会による新規制基準への適合性審査の結果、平成 27 年 7 月 15 日に設置変更許可となりました。また、伊方発電所の立地県である愛媛県においても、伊方原子力発電所環境安全管理委員会原子力安全専門部会において新規制基準への適合状況の審議が行われ、平成 27 年 9 月 1 日に原子力規制委員会の審査結果を妥当と判断するとの報告書が愛媛県知事に提出されました。

本県においても、勉強会を通じて得られた様々な疑問に対する四国電力の回答を、現時点でとりまとめましたので、公表いたします。

# 目次

## ■地震対策

「地震対策」に関する回答要旨	1
問① 伊方発電所は想定される最大の揺れに耐えられるのですか。	3
問①-1 伊方発電所で想定される最大の揺れはどのくらいですか。	5
問①-2 2008年の岩手・宮城内陸地震では4022ガルの最大加速度が記録されていますが、伊方発電所で想定している地震は小さくはないのですか。	14
問①-3 中央構造線断層帯と別府-万年山断層帯の全長480kmが一度に動いた場合の地震にも耐えられるのですか。	15
問①-4 安全上重要な施設は損傷しないのですか。特に配管は大丈夫ですか。	16
問①-5 地盤の液状化の影響はないのですか。	21
問①-6 伊方発電所の直下に活断層はないのですか。	22

## ■津波対策

「津波対策」に関する回答要旨	23
問② 伊方発電所は想定される最大の津波に耐えられるのですか。	25
問②-1 万一、浸水した場合の対応はどうなっているのですか。	28

## ■原子炉を止める対策

「原子炉を止める対策」に関する回答要旨	31
問③ いざというときに、安全に運転を止めることができますか。	33
問③-1 どんな状況下においても、制御棒は必ず挿入できるのですか。	37
問③-2 万一、制御棒が挿入されなかった場合の対策はあるのですか。	39
問③-3 蒸気発生器の細管や、一次冷却水の配管が破損した場合の対応を教えてください。	42

## ■原子炉を冷やす対策

「原子炉を冷やす対策」に関する回答要旨	45
問④ 長時間にわたり、電源が喪失する恐れはないのですか。	47
問④-1 南海トラフ地震などにより、四国全体で数ヶ月の長期間にわたり外部電源が復旧しない場合でも電源は大丈夫ですか。	51
問⑤ 全ての電源が失われた場合でも、原子炉を冷やすことはできるのですか。	52

## ■放射性物質を閉じ込める対策

「放射性物質を閉じ込める対策」に関する回答要旨	55
問⑥ 万一、原子炉内の燃料が損傷するような重大な事故が起きた場合でも、放射性物質が外部に漏れないような対策は取られているのですか。	57
問⑥-1 意図的な航空機の原子炉への衝突に対する対策はどうなっていますか。	61
問⑦ 使用済核燃料ピット（プール）の安全性は確保されているのですか。	62

## ■火災対策

「火災対策」に関する回答要旨	65
問⑧ 火災により安全性が損なわれることはないのですか。	67
問⑧-1 消火体制を詳しく教えてください。	70
問⑧-2 大規模災害や道路の寸断などにより、すぐに公設消防が来られない場合にも、十分な消火はできるのですか。	73
問⑧-3 ケーブルの難燃性は確保されているのですか。	73

## ■経年劣化対策

「経年劣化対策」に関する回答要旨	75
問⑨ 経年劣化による危険性はないのですか。	77
問⑨-1 経年劣化により大きな設備を交換したことはありますか。	79
問⑨-2 老朽化により原子炉容器は劣化しないのですか。	81
問⑨-3 原子炉容器の検査で異常が見られたことはありませんか。	82
問⑨-4 配管等の金属疲労、金属腐食は進展していないのですか。	85

## ■プルサーマル運転

「プルサーマル運転」に関する回答要旨	87
問⑩ プルトニウムはウランと比べて危険とされていますが、プルトニウムを燃料として使うプルサーマル運転は安全なのですか。	89
問⑩-1 プルトニウムを混合したMOX燃料は、事故が起こった時の放射線被害がより深刻になるのではないのですか。	91
問⑩-2 MOX燃料はウラン燃料と比較して制御が難しいのではないのですか。	93
問⑩-3 ステップ2燃料（高燃焼度ウラン燃料）と組み合わせたプルサーマル運転は、危険ではないのですか。	95

## ■事故が起こった際の対応

「事故が起こった際の対応」に関する回答要旨	97
問⑪ 万が一、事故が起こった際の対応はどのようになっているのですか。	99
問⑪-1 災害対策活動に従事する要員は何人必要ですか。また、その人員は常駐しているのですか。	100
<関連情報>高知県の対応	101

## ■原子力発電の再稼働の必要性

「原子力発電の再稼働の必要性」に関する回答要旨	105
問⑫ なぜ原子力発電所の再稼働が必要なのですか。	108
問⑫-1 電力は足りているのではないですか、なぜ、今再稼働が必要なのですか。電力供給面から詳しく教えてください。	111
問⑫-2 火力発電施設のトラブルとはどういうトラブルなのですか。	119
問⑫-3 停電が起こった場合、どういう深刻な影響が想定されるのですか。	121
問⑫-4 電力供給面に問題があるのなら、火力発電所の更新を進めていけばいいのではないのですか。あるいは他の電力会社からの融通で対応できるのではないのですか。	123
問⑫-5 現在の電気料金は、伊方発電所3号機の再稼働が前提になっていると聞いていますが、再稼働しない場合、電気料金はどうなるのですか。	124
問⑫-6 温室効果ガスの削減目標は、再稼働がなくても達成できるのではないのですか。	127
問⑫-7 仮に、今、再稼働が必要だとしても、いつまで必要なのですか。国のエネルギー基本計画でも、原発依存度を可能な限り低減させると明記していますが、どんな具体的努力をしていくのですか。	130