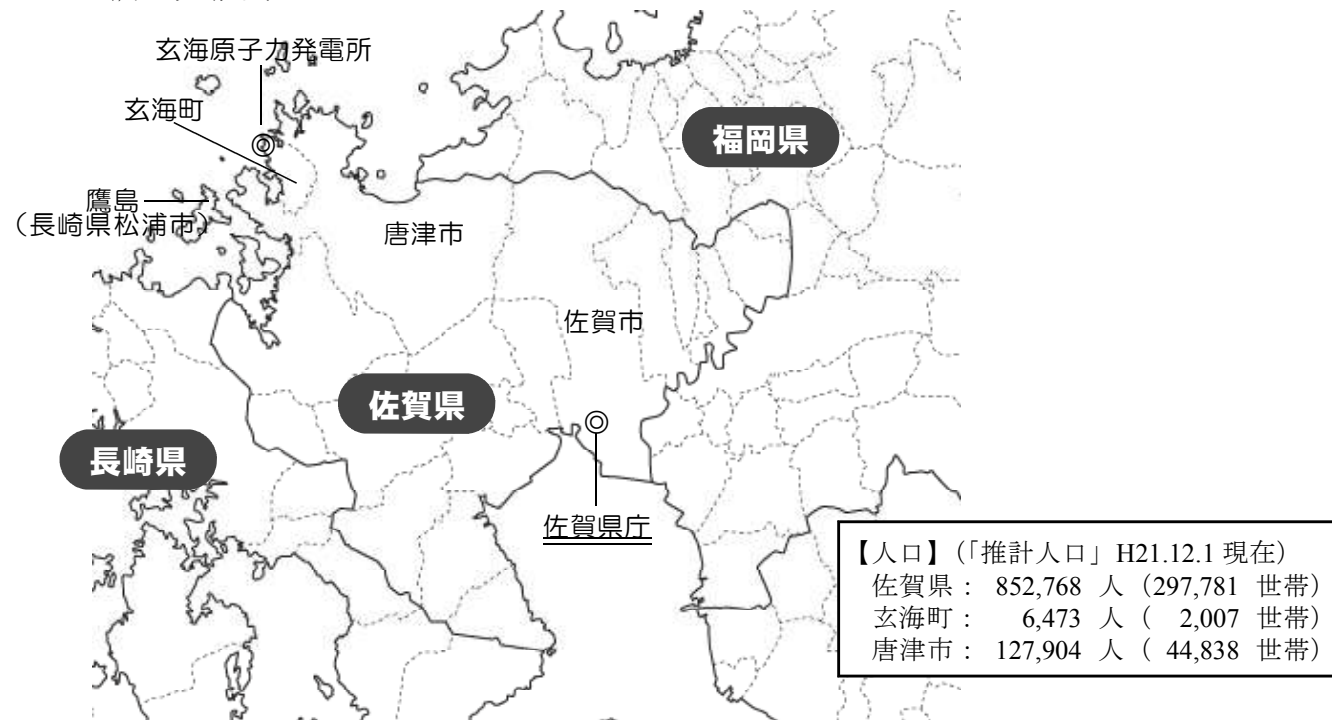


九州電力(株)玄海原子力発電所でのプルサーマル実施について

九州電力(株)玄海原子力発電所3号機は、平成21年8月から開始された第12回定期検査において、取替新燃料80体中ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料(以下、「MOX燃料」という)16体を装荷し、平成21年12月2日に定期検査及びMOX燃料装荷に係る使用前検査に合格し、我が国で初めてとなる本格的なプルサーマル運転を開始した。

福島県エネルギー政策検討会における議論、検証を深めるため、実施に至る関係機関の対応、取組み等について、情報収集及び意見交換等を行うため、現地を訪問し調査を行った。

- 調査月日 平成22年1月12日(火)、13日(水)
- 調査先 九州電力(株)玄海原子力発電所
佐賀県(くらし環境本部原子力安全対策課)
- 調査先概要



九州電力(株)玄海原子力発電所概要

プラント	電気出力	運転開始年
1号機	55万9千kW	昭和50年10月
2号機	55万9千kW	昭和56年3月
3号機	118万kW	平成6年3月
4号機	118万kW	平成9年7月

(いずれも加圧水型原子炉)

所在地：佐賀県東松浦郡玄海町今村

敷地面積：約87万m²



1 九州電力(株)玄海3号機プルサーマルの実施状況

(1) 計画の概要と実施に至る経緯

九州電力(株)は、平成16年4月、玄海3号機でプルサーマルを実施する計画を明らかにし、準備を進め、平成17年9月に国の許可、平成18年3月に地元自治体の同意を得ている。

- 九州電力(株)は、平成16年4月、玄海原子力発電所3号機で平成22年度までを目途にプルサーマルを実施する計画を発表、実施に向けて対応。
- 九州電力(株)は、平成16年5月、玄海原子力発電所3号機において、燃料集合体193体のうち、MOX燃料集合体を最大48体装荷とするプルサーマル計画について、経済産業省に原子炉設置変更許可申請を行うとともに及び佐賀県、玄海町に事前了解願いを提出。
平成17年9月7日には、国から許可を取得するとともに、佐賀県内、地元地域で理解活動を進め、平成18年3月26日には、佐賀県、玄海町から同意を取得。
- MOX燃料は、平成19年10月からフランス・メロックス工場で、第1回分16体のMOX燃料を製造開始、平成20年7月に完成。
平成21年3月には、第1回製造分のMOX燃料のフランスからの輸送を、中部電力浜岡原子力発電所及び四国電力伊方発電所で使用するMOX燃料と合同で実施。
平成21年5月には、玄海原子力発電所に搬入。



MOX燃料水切り状況



使用済燃料ピット挿入状況

(九州電力(株)からの提供写真)

- MOX燃料搬入後、国の輸入燃料体の外観確認検査、MOX燃料装荷に係る使用前検査等に合格、玄海3号機は、平成21年12月2日から通常運転を再開。
(経緯の詳細は別紙参照)

(2) 九州電力(株)におけるプルサーマルの必要性和実施プラントの選定理由

九州電力(株)は、核燃料サイクルの確立、余剰プルトニウムを持たないとの観点からプルサーマルの実施を決定している。

[プルサーマルの必要性]

- ・長期にわたりエネルギーを安定して確保する観点から、ウラン資源の有効利用を図るため、プルサーマルを実施することが必要。
- ・九州電力(株)は、使用済燃料再処理により回収したプルトニウムを保有(※1)しており、核不拡散の観点から、プルサーマルを着実に実施し、平和利用することが必要。

※1 九州電力(株)は、平成16年3月末時点で、約1.9トンの核分裂性プルトニウムを所有

[実施プラントの選定理由]

- ・玄海原子力発電所及び川内原子力発電所(鹿児島県薩摩川内市)のいずれのプラントでもプルサーマルを安全に実施可能であるが、1基のプラントでより多くのプルトニウムを利用でき、更に燃料取扱上の作業スペースが広いという観点から玄海3号機を選定。

2 プルサーマル実施に係る九州電力(株)の安全・安心確保の取り組み

九州電力(株)は、燃料の製造、輸送、装荷、運転の各段階において、品質及び安全の確保に万全を期し、情報公開に配慮しながら、プルサーマルの実施を進めていると説明している。

- 使用する輸入MOX燃料については、製造段階における品質保証活動の実施状況等を九州電力(株)が直接確認。また、国が、九州電力(株)の検査結果や品質保証活動結果を審査。
- 九州電力(株)は、MOX燃料輸送については、核物質防護上から公開情報は制限されているが、社会的関心も高いことから、国と調整の上、極力、情報公開を行いながら実施。
- MOX燃料の取扱いにおいては、遮へい効果のあるMOX燃料取扱装置を使用し、外観検査、使用済燃料ピットへ移送等を実施し、作業員の被ばく線量を抑制。
- 玄海3号機では、運転中の燃料の健全性を確認するため、一次冷却水中のよう素濃度の監視強化等を行うとともに、監視結果をホームページ上に公開。
- 九州電力(株)は、玄海原子力発電所では、いままで大きなトラブルや住民との信頼関係を損ねるような事態は発生しておらず、地元からは理解を頂いていると受け止めており、プルサーマル発電開始に際しても、今後とも、安全の確保について万全を期し、慎重な運転を続けていくと表明。



玄海3号機燃料取扱棟見学室



玄海3号機使用済燃料貯蔵ピット

玄海3号機は、平成6年に運転開始された比較的新しいプラントであり、見学者等にも配慮した設計を行っており、MOX燃料の移送状況の報道機関の公開等に際しても、燃料取扱棟見学室等から比較的容易にその状況を把握しやすくなっている。(ただし、現在は、原子力発電所構内の一般の見学は制限されている)

3 佐賀県のプルサーマル計画に関する対応状況

(1) 事前了解の判断の視点

佐賀県は、玄海3号機のプルサーマル計画について、安全性は確保されると判断したこと、玄海町が事前了解したいという意向を示したこと、県議会で「慎重に推進」の決議がなされたこと、経済産業大臣から安全確保についての確約が得られたことなどから、同意(事前了解)した。

- 佐賀県は、プルサーマル計画について、県庁内の検討会議や安全協定に基づく地元との情報交換の場等において、国、九州電力(株)から説明を受ける等により検討。
- 佐賀県は、核燃料サイクルについては、「核燃料サイクルを実現していくことは、原子力発電が持っているエネルギー供給の安定性をさらに向上させるもの」という考え方にに基づき、国において採用している政策と理解。
- 佐賀県は、国、事業者の説明、公開討論会等、様々な場での議論、意見等から、プルサーマル計画の安全性に関する論点を整理し、安全性は確保されるとの県の考え方をとりまとめ。

＜佐賀県の安全性検討とりまとめ結果の骨子＞(平成18年2月7日)

- ◇ プルサーマル計画の安全性に関し、8つの項目について12の論点を整理し検討の結果、安全性は確保されると理解
- ◇ 国の安全審査において安全性が確保されるとして許可がなされたものと理解
- ◇ 九州電力の安全管理体制については、品質保証体制を構築し適切な保安活動が実施されてきていると認識

○ 玄海町に隣接する唐津市（※2）では、市議会におけるプルサーマル計画についての議論を踏まえ、平成18年2月20日、唐津市長が、佐賀県知事に対し、安全管理への関与等を申し入れた。佐賀県知事は、唐津市の申し入れをきちんと受け止めて前向きに検討する旨回答し、唐津市長もプルサーマル計画に関する県の考え方を理解。

※2 玄海町に隣接する旧鎮西町、旧肥前町等では、唐津市に合併する以前の平成16年に各町議会が玄海3号機のプルサーマル計画に対する反対の意見書等が採択されていた。唐津市では、平成17年12月、全議員によるプルサーマルに係る特別委員会を設置、検討が進められ、平成18年2月に、「プルサーマルに係る特別委員会」での議論を踏まえ、唐津市長から佐賀県知事に対し、安全運転管理への関与や地域振興への配慮などについて、唐津市としての意向が示された。

○ 佐賀県議会は、平成18年3月22日、「プルサーマル計画に対する反対の声は広く、根強くあり」として、「県民の不安解消に努め、理解を深めること」や「更なる安全管理体制の強化をはかること」等を条件に、知事に対し、「慎重に推進されるよう強く要望する」との決議。

○ 平成18年3月26日、経済産業大臣は、佐賀県を訪れ、佐賀県知事、玄海町長等と会談。「安全確保について全力を尽くす。安心して下さい」と表明。

○ 平成18年3月26日、佐賀県と唐津市の間で、原子力発電所の平常時における唐津市に対する連絡や市職員の発電所立入りなどを内容とする「原子力発電所の安全確保に関する協定書に係る佐賀県と唐津市の確認書」を交換。

○ こうした経緯を踏まえ、平成18年3月26日、佐賀県、玄海町は、玄海3号機のプルサーマル計画に同意（事前了解）。その際、九州電力(株)に、安全管理が適正に果たされることを前提に、「継続的な広報活動」、「持続的で適正な安全管理」、「積極的な情報公開と透明性の確保」及び「地域住民の安全と安心につながる施策の展開」の遵守を強く要請。

（2）プルサーマル計画受け入れの賛否に関する県民投票条例制定請求について

県、玄海町が事前了解後、プルサーマル計画受け入れの賛否を問う県民投票条例制定請求が行われ、平成19年1月、佐賀県臨時議会で県民投票条例案について審議し、否決された。

○ 市民団体が、平成18年10月3日から12月3日にかけて、プルサーマルを県民投票で決めるための条例制定請求のための署名収集を行い、同年12月13日、5万人近い名簿を市町村の選挙管理委員会に提出。

その後、佐賀県選挙管理委員会において有権者の50分の1を超えていることを確定し、佐賀県は、地方自治法の規定に基づき、平成19年1月22日、「玄海原子力発電所におけるプルサーマル計画の受け入れの賛否に関する県民投票条例」の制定の請求を受理。

○ 平成19年1月30日から2月2日の間、佐賀県臨時議会在開催され、「玄海原子力発電所におけるプルサーマル計画の受け入れの賛否に関する県民投票条例」について審議。

佐賀県知事は、プルサーマル計画については、必要な議論と手続を一つ一つ丁寧に積み重ねて慎重に判断したものであり、本条例を制定する必要性は見出すことができないとする意見を付して、同条例案を県議会に提出。

○ 条例制定請求の市民団体代表者は、県議会において、核燃料サイクルや国の安全管理体制、使用済みMOX燃料対策等について疑念を表明し、県民の不安解消に努め、理解を深めるために県民の声を聞く県民投票条例の制定を求めたが、同案は、賛成少数で否決。

○ 佐賀県は、県民投票条例案が県議会で否決されたことについて、玄海3号機のプルサーマル計画は、九州電力(株)、国がきちんと責任を果たすことを前提に事前了解したものであり、将来の世代が安心して暮らしていくことが前提で判断していること、九州電力(株)、国、県がそれぞれの立場で、理解促進活動に取り組むこと等、県の考え方を説明。

（3）プルサーマル実施に係る佐賀県の取り組みと見解

佐賀県では、国や事業者に対する信頼関係を失うことは生じておらず、一定の信頼関係があるとの認識で対処している。玄海3号機のプルサーマルは、国の核燃料サイクル政策を踏まえて実施されるものであり、今後とも、安全確保を最優先に進めるよう求めている。

○ 佐賀県では、これまで原子力安全行政を進めてきた中で、不祥事など、国や事業者に対する信頼関係を失うことは生じておらず、一定の信頼関係があるとの認識で対処。

○ 原子力発電所の耐震安全性については、プルサーマルを実施した場合にもこれまでと変わらないものと理解。既設プラントに対する新たな耐震指針に基づく再評価は、信頼性の一層の向上を図るために行われているものであり、耐震安全性は確保されているとの認識。

○ 玄海3号機のプルサーマルは、国の核燃料サイクル政策を踏まえて実施されるものであり、第一義的に説明責任を有する国、事業者がこれまで以上にわかりやすく丁寧な説明を行うよう引き続き要求。

○ 市民団体からのMOX燃料輸送の安全性、MOX燃料品質管理等、質問や意見についても、県の考え方を示すとともに、回答をホームページ上で公開する等、情報公開を行いながら対応。

○ 佐賀県議会平成21年9月定例会において、プルサーマル実施延期を求める決議案や請願書等が提出されているが、いずれも否決、不採択。

○ 平成21年11月の玄海3号機のプルサーマル調整運転開始に際しては、九州電力(株)に対して今後とも安全確保を最優先にプルサーマル計画を進めていくよう求め、県として現場における作業状況や国の検査結果についてしっかり確認していく旨表明。

玄海原子力発電所3号機プルサーマル計画経緯

1997(H9). 2. 21 電気事業連合会が各電力のプルサーマル計画を発表
 2003(H15). 12. 19 電気事業連合会がプルサーマルに向けた各電気事業者の状況を発表
 2004(H16). 4. 28 九州電力(株)が玄海3号機で2010年度までを目途にプルサーマルを実施する計画を決定したことを発表。佐賀県等に説明
 2004(H16). 5. 13 資源エネルギー庁は佐賀県政策検討会議で核燃料サイクル政策などについて説明
 2004(H16). 5. 14 九州電力(株)は佐賀県政策検討会議でプルサーマル計画について説明
 2004(H16). 5. 20 資源エネルギー庁と九州電力(株)は佐賀県原子力環境安全連絡協議会で説明。協議会には知事、玄海町長をはじめ地元・周辺自治体の首長等が出席
 2004(H16). 5. 28 九州電力(株)が、玄海3号機で実施予定のプルサーマル計画について、国へ原子炉設置変更許可を申請。併せて佐賀県及び玄海町へ事前了解願いを提出
 2004(H16). 7. 30 佐賀県原子力環境安全連絡協議会で、原子力安全・保安院がプルサーマル計画に係る国の安全審査の手続き等について説明
 2005(H17). 1. 18 九州電力(株)が、玄海3号機プルサーマル計画の原子炉設置変更許可の一部補正を行う補正書を提出
 2005(H17). 2. 20 九州電力(株)が、玄海町において公開討論会を開催
 2004(H17). 3. 28 佐賀県原子力環境安全連絡協議会で、原子力安全・保安院及び内閣府が説明
 2005(H17). 9. 7 経済産業省は、玄海3号機プルサーマル計画の原子炉設置変更許可
 2005(H17). 9. 9 佐賀県政策検討会議において、原子力安全・保安院及び原子力安全委員会が、玄海3号機の安全審査結果等について説明
 2004(H17). 9. 12 佐賀県原子力環境安全連絡協議会で、原子力安全・保安院及び原子力安全委員会が玄海3号機の安全審査結果等について説明
 2005(H17). 10. 2 経済産業省が玄海町においてプルサーマルのシンポジウム開催
 2005(H17). 12. 25 佐賀県が唐津市においてプルサーマル討論会を開催
 2006(H18). 2. 7 佐賀県が、「玄海原子力発電所3号機プルサーマル計画の安全性について」をとりまとめ公表
 2006(H18). 2. 13 佐賀県は、玄海町議会原子力対策特別委員会において「玄海原子力発電所3号機プルサーマル計画の安全性について」を説明
 2006(H18). 2. 14 佐賀県は、唐津市議会プルサーマルに係る特別委員会において「玄海原子力発電所3号機プルサーマル計画の安全性について」を説明
 2006(H18). 2. 20 玄海町長及び唐津市長が、プルサーマル計画についてそれぞれ意向を表明
 2006(H18). 2. 21 古川知事は、2月定例県議会で、プルサーマル計画について事前了解したいと考えている旨、表明
 2006(H18). 3. 22 佐賀県議会が、プルサーマル計画推進を決議
 2006(H18). 3. 26 二階経済産業大臣と古川知事、寺田玄海町長等が会談
 2006(H18). 3. 26 佐賀県及び玄海町は、プルサーマル計画を事前了解
 2006(H18). 3. 27 佐賀県原子力環境安全連絡協議会において、古川知事は了解に至った考え方を説明
 2006(H18). 9. 28 九州電力(株)は、玄海3号機プルサーマル計画で使用するMOX燃料について三菱重工業(株)と調達契約の締結を発表。燃料加工は、三菱重工業(株)が仏アレバグループのコモックス社に委託し、メロックス工場で製造

2006(H18). 12. 13 プルサーマル計画について賛否を問う「県民投票条例」の制定を目指す市民団体が合計5万人近い署名を県内全市町村の選挙管理委員会に提出(その後、有権者数の50分の1を超える署名49,609人確定)
 2007(H19). 2. 2 佐賀県議会がプルサーマル計画関連の県民投票条例案を否決
 2007(H19). 10. 9 フランス・メロックス社においてMOX燃料製造開始
 2008(H20). 2. 1 九州電力(株)は、未検査部品を使用した事象の発生を発表(未検査部品は全て検査部品に取り替える)
 2008(H20). 7. 28 九州電力(株)は、第1回分MOX燃料製造完了を発表。(検査補正申請)
 2008(H20). 8. 22 国は、九州電力(株)本店において、輸入燃料体検査補正申請の内容について記録確認検査実施
 2008(H20). 9. 9 九州電力は、仏国メロックス社にて2回目のMOX燃料製造について経済産業省へ輸入燃料体検査申請
 2009(H21). 1. 28 九州電力(株)は、佐賀県及び玄海町に対し、MOX燃料輸送に関する事前了解願いを提出するとともに、玄海3号機用MOX燃料を四国電力伊方3号機及び中部電力浜岡4号機用MOX燃料と共同輸送する旨を発表
 2009(H21). 2. 17 佐賀県原子力環境安全連絡協議会で、玄海原子力発電所3号機用MOX燃料の輸送に関して、国土交通省と九州電力(株)が説明
 2009(H21). 2. 26 佐賀県、玄海町は、九州電力(株)のMOX燃料輸送について事前了解
 2009(H21). 3. 6 中部電力、四国電力、九州電力の3社は、欧州から日本へのMOX燃料輸送船が5日(グリニッジ標準時)にフランスを出発したと発表。
 2009(H21). 4. 21 九州電力(株)は、玄海3号機へのMOX燃料装荷工事計画認可を申請
 2009(H21). 5. 23 玄海3号機で使用するMOX燃料16体が同発電所に搬入
 2009(H21). 6. 3 九州電力(株)は、2回目のMOX燃料(20体)の製造開始を発表
 2009(H21). 6. 23~24日 国が玄海3号機で第1回分MOX燃料に対する外観確認検査実施
 2009(H21). 7. 10 玄海3号機用のMOX燃料(16体)の輸入燃料体検査合格
 2009(H21). 7. 15 玄海3号機用のMOX燃料装荷に係る工事計画認可
 2009(H21). 8. 11 佐賀県原子力環境安全連絡協議会で、原子力安全・保安院が輸入燃料体検査状況等について説明
 2009(H21). 8. 30 玄海3号機第12回定期検査開始
 2009(H21). 9. 30 九州電力(株)は、MOX燃料(16体)の装荷を10月3日から実施すると発表
 2009(H21). 10. 1 佐賀県議会の申し入れを踏まえ、古川知事は九州電力(株)にスケジュールの見直しを要請。これを受け、九州電力(株)は装荷スケジュールの延期を発表
 2009(H21). 10. 14 九州電力(株)は、MOX燃料(16体)の装荷を10月15日から開始すると発表。
 2009(H21). 10. 15 玄海3号機でMOX燃料(16体)の装荷を開始
 2009(H21). 10. 18 玄海3号機でのMOX燃料(16体)の装荷を完了
 2009(H21). 11. 5 玄海3号機が原子炉起動
 2009(H21). 11. 9 玄海3号機が発電開始
 2009(H21). 12. 2 玄海3号機が国の総合負荷試験、MOX燃料装荷使用前検査合格
 2009(H21). 12. 24 九州電力(株)は第2回分MOX燃料製造完了を発表(検査補正申請)