日本原子力研究開発機構大洗研究所
高速実験炉「常陽」にかかる新増設等に対する事前了解にかかる概要

昭和 55 年に締結した「原子力施設周辺の安全確保及び環境保全に関する協定書」に基づき、原子力施設の新設・変更・増設等を伴う工事に着手するためには、事前に茨城県及び所在市町村の了解が必要となります。

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所より申請のあった、新増設等計画に対し、令和６年９月６日付で了解しました。

※原子力施設周辺の安全確保及び環境保全に関する協定書　第５条抜粋

原子力事業所は、原子力施設及びこれと密接な関連を有する施設を新設し、増設し、変更し、又はこれらに係る用地の取得をしようとするときは、事前に茨城県及び所在市町村の了解を得るものとする。

■申請者

国立研究開発法人　日本原子力研究開発機構　大洗研究所

■施設の名称

高速実験炉原子炉施設「常陽」

■新増設等計画対象設備の概要

・熱出力の変更

　１４０MW→１００MW

・炉心の変更

　熱出力１００MWとした「MK－Ⅳ炉心」に変更し、燃料集合体の最大個数も変更。

・後備炉停止系の設置

　主炉停止系による原子炉停止が不能となった場合に備え、独立した後備炉停止制御棒を設置。

・中央制御室外原子炉停止盤の設置

　中央制御室が使用できない場合に備え、中央制御室以外の場所から原子炉を停止できるよう手動緊急停止ボタンを設置。

・多量の放射性物質等を放出する事故に備えた設備の整備

　制御棒の異常な引き抜きを防止するインターロックの設置。

　原子炉緊急停止機能喪失に備えた代替安全保護回路を設置。

　格納容器の破損を防止するための断熱材等を設置。

■国・県による審議等の経過

原子力規制委員会における高速実験炉原子炉施設「常陽」の許認可手続きの経過

審 査 開 始	平成 29 年３月 30 日	
補 正 申 請	平成 30 年 10 月 26 日	熱出力を 100MW とする炉心設計変更等
	令和３年 12 月２日	基準地震動の追加等
	令和５年 2 月 22 日	火災対策の強化、多量の放射性物質を放出する事故に関する事故進展シナリオの追加と有効性評価
	令和５年 4 月 19 日	記載事項の軽微な修正
設置変更許可	令和５年７月 26 日	

茨城県の審議等の経過

茨城県原子力安全対策委員会 開催日　令和 5 年 10 月 5 日 　　令和 5 年 12 月 21 日	地震学や原子炉工学等の専門家が構成員となり、新規制基準に係る国の審査結果を踏まえ、独自の観点で議論を実施。 ①新規制基準をふまえた安全対策、 ②想定する事故や事故発生時の安全対策、 ③工事計画の予定　などについて審議し、 適切に対応されていると判断された。
茨城県原子力審議会 開催日　令和 6 年 8 月 2 日	大洗町をはじめとした近隣 6 自治体の首長、茨城県議会議員などが構成員となり、「常陽」の必要性や意義、国の原子力政策における位置づけについて審議を実施し、審議内容について了承された。

■高速実験炉原子炉施設「常陽」について

・1977 年（昭和 52 年）に初臨界をむかえ、2007 年（平成 19 年）までの間約 71,000 時間運転。
・燃料や材料の照射試験を行う実験炉で発電設備はなし。
・エネルギーの高い中性子（高速中性子）を利用し、冷却材にナトリウムを使用する。
・電源が失われる事態が発生した場合も、ナトリウムの自然循環により原子炉が自然冷却される。

■「常陽」に期待すること

・消費するより多くの燃料を生み出す

高速中性子により、燃えないウランを燃える燃料に変えることで、エネルギー資源として有効活用が見込める。

・医療用ラジオアイソトープ（RI）製造への活用

がん細胞のみを死滅させる「アクチニウム 225」という世界的に希少な医療用ラジオアイソトープの大量製造が見込める。

・放射性廃棄物の減容化

高速中性子を照射することにより、使用済燃料中に残留する放射性物質を少なくする。