

承認	議長	副議長	事務局長	次長	合議	担当
						

様式第 1 号

令和 8 年 1 月 13 日

真庭市議会
議長 長尾 修 様

真庭市議会議員 吉原 啓介 

調査研究、研修会、要請・陳情活動届

政務活動費を使用して、下記のとおり研究、調査等を行うことについて届けますので、承認願います。

記

- 1 区 分 調査研究 研修会 要請・陳情活動
- 2 訪 問 先 大学共同利用機関法人 自然科学研究機構
核融合科学研究所
- 3 内 容 ①核融合に関する基礎知識
②研究施設見学
- 4 行 程 別紙のとおり
- 5 事務局から訪問先への依頼 必要 ・ 不要



(注) 複数の議員で実施する場合、代表者の届けでよいが、参加議員名簿を添付すること。

行程表

令和8年2月3日	移動	10:20	岡山（のぞみ14号）	JR新幹線
		11:55 12:02	名古屋	JR中央本線
		12:39 13:10	多治見	東濃鉄道バス
		13:30	核融合科学研究所	
	核融合科学研究所	13:40～ 15:00	見学	
	移動	15:54	核融合科学研究所	東濃鉄道バス
		16:13 16:21	多治見	JR中央本線
		16:58 17:10	名古屋	JR新幹線
		18:46	岡山（のぞみ45号）	
	同行者 伊藤義則議員 田島吉章議員 奥侑樹議員			

報 告 書

2026年2月12日

真庭市議会議長 長尾 修 殿

報告者 真庭市議会議員 氏名 伊藤義則



下記のとおり政務活動費を使用して 調査研究 研修会・要請陳情活動をいたしましたので、その結果を報告いたします。

1 日 時	自 2026年2月3日 (<u>午前</u>) 午後) 8時00分 至 2026年2月3日 (午前・ <u>午後</u>) 8時00分
2 場 所	2月3日岐阜県土岐市下石町322-6 核融合科学研究所
3 用 件	2月3日地上の核融合実現の可能性と課題を知るために 核融合科学研究所において調査研究を行った。
4 概 要	参加者 吉原啓介、田島吉章、奥 侑樹、伊藤義則



1) 化石燃料の残り年数

- ・石油 54 年、石炭 139 年、天然ガス 49 年、ウラン 130 年
(出典:BP統計2021/uranium2022)
- ・新興国の経済や産業が活発になり、エネルギーの消費量が増加している。

2) 新エネルギー

環境負荷の少ない、安全なエネルギーが求められているが、産業や都市機能を維持する大規模発電は困難です。

太陽光エネルギー、風力エネルギー、地熱エネルギーetc

+

核融合エネルギー

3) 核融合とは

- ・水素のような軽い原子核どうしがくっついて（融合）、ヘリウム等のより重い原子核に変わる。

- ・核融合反応が起こると大きなエネルギーが発生する。

融合反応が起きる前の重水素(D)と三重水素(T)の重さ（質量）より、核融合反応が起こった後のヘリウムと中性子の重さの方が軽い。その差の分だけの質量がエネルギーに変わる。（ $E=mc^2$ ）

わずかな質量が非常に大きなエネルギーに変わる。

4) なぜ核融合エネルギーなのか

- ・核融合に必要な燃料の資源は、重水素（D）・三重水素（T）は海水から調達出来る。ほぼ無尽蔵。

- ・核融合反応は二酸化炭素や窒素酸化物などを放出しない。

- ・高い安全性

①核融合反応を起こすために1億度という高温の環境が必要となるため、その条件が保持出来ないと反応は自然に止まる。

システムの電源を切れば反応が止まり、核反応の暴走が起こりにくい

②核融合では高レベルの放射性廃棄物は発生しない。

5) 核融合の課題は

現在、世界では磁場閉じ込め方式（トカマク型・ヘリカル型）と慣性閉じ込め方式（レーザー方式）で研究開発が行われている。

- ①高温のプラズマを制御し、核融合反応を維持する技術
- ②高温に耐えられる炉壁の開発と部品交換
- ③システムの小型化
- ④エネルギー回収効率の向上

6) その後の展開

核融合科学研究所は、核融合エネルギーの実現を2050年から2030年代前半の発電実証へ前倒しするため、戦略の中核組織の役割を担ってきた。また、今後も産学官連携・人材育成の役割を担っていくとのこと。今後の課題技術は、現在の原発がある茨城・青森等で実現に向けて研究が進められるとのこと。

7) 核融合電力発電所の立地

冷却に水が必要なので、海の近く水量がある河川の近くが望ましいとのこと。大規模送電設備があるところ。

真庭市での誘致は難しいが、関連企業・研究拠点の誘致は可能なのでアンテナを張ることは重要だと思う。

報 告 書

令和8年(2026年)2月10日

真庭市議会議長 殿

報告者 真庭市議会議員 氏名 田島 吉章



下記のとおり政務活動費を使用して 調査研究・研修会・要請陳情活動をいたしましたので、その結果を報告いたします。

- | | | |
|---|-----|---|
| 1 | 日 時 | 令和8年(2026年)2月3日(火)
自 令和8年(2026年)2月3日(火) (午前・ <u>午後</u>) 13時40分
至 令和8年(2026年)2月3日(火) (午前・ <u>午後</u>) 15時0分 |
| 2 | 場 所 | 大学共同利用機関法人自然科学研究機構・核融合科学研究所
(岐阜県土岐市下石町322-6) |
| 3 | 用 件 | 将来有望なエネルギーと目される核融合技術について
研究・実証施設を視察 |

4 概 要

会派及び有志により、将来有望なエネルギーと目される核融合技術の研究・実証施設「核融合科学研究所(岐阜県土岐市)」を視察した。案内人は、研究部超電導・低温工学ユニットの■■■■氏であった。

同研究所では、らせん状の超電導コイルを用いたドーナツ型の「ヘリカル方式」により、プラズマを強力な磁場で閉じ込め、約1億度の超高温状態を安定的に維持する核融合研究が行われている。

核融合とは、軽い原子核同士を融合させ、その際に生じるエネルギーを熱として取り出し、発電に利用しようとする技術である。燃料の一つである重水素は海水から得ることができ、資源制約が極めて小さい点が特徴である。発電方式は、核融合反応で得られた熱で蒸気タービンを回すもので、発電設備の基本構成は火力発電と共通する。

原子力発電(核分裂)と異なり、核融合は連鎖反応によって反応が自己増殖的に進行する構造ではなく、外部からの加熱や制御が停止すれば反応は自然に終息する性質を持つとされている。このため、原理上、炉心の暴走といった事態が生じにくい点が大きな特徴である。



報告書（継紙）

また、運転時に二酸化炭素を排出しないことに加え、発生する放射性廃棄物についても、高レベル放射性廃棄物に分類されるものは比較的少ないと見込まれている。

我が国において核融合は、政府の成長戦略及びエネルギー政策の中で、将来の基幹電源となり得る次世代エネルギーとして位置付けられており、2030年代における発電実証を目標に、研究開発と産業化に向けた取組が進められている。

一方で、長時間安定運転の確立、装置の大型化・高コスト構造、炉材料の耐久性確保など、実用化に向けた技術的課題は依然として多いことも確認した。将来的には、比較的コンパクトな発電設備で地域単位の電力需要を賄うことも期待されており、脱炭素社会の実現やエネルギー安全保障の観点からも極めて重要な技術である。実用化までには相当の時間を要する見込みであるが、我が国の基礎研究力を生かした長期的な国家戦略として、今後の研究動向及び政策動向を継続して注視していく必要があると考える。

行程表

令和8年2月3日	移動	10:20	岡山（のぞみ14号）	JR新幹線
		11:55 12:02	名古屋	JR中央本線
		12:39 13:10	多治見	東濃鉄道バス
		13:30	核融合科学研究所	
	核融合科学研究所	13:40～ 15:00	見学	
	移動	15:54	核融合科学研究所	東濃鉄道バス
		16:13 16:21	多治見	JR中央本線
		16:58 17:10	名古屋	JR新幹線
		18:46	岡山（のぞみ45号）	
	同行者 伊藤義則議員 田島吉章議員 奥侑樹議員			

報 告 書

2026年2月4日

真庭市議会議員 長尾 修 殿

報告者 真庭市議会議員 氏名 奥 侑樹



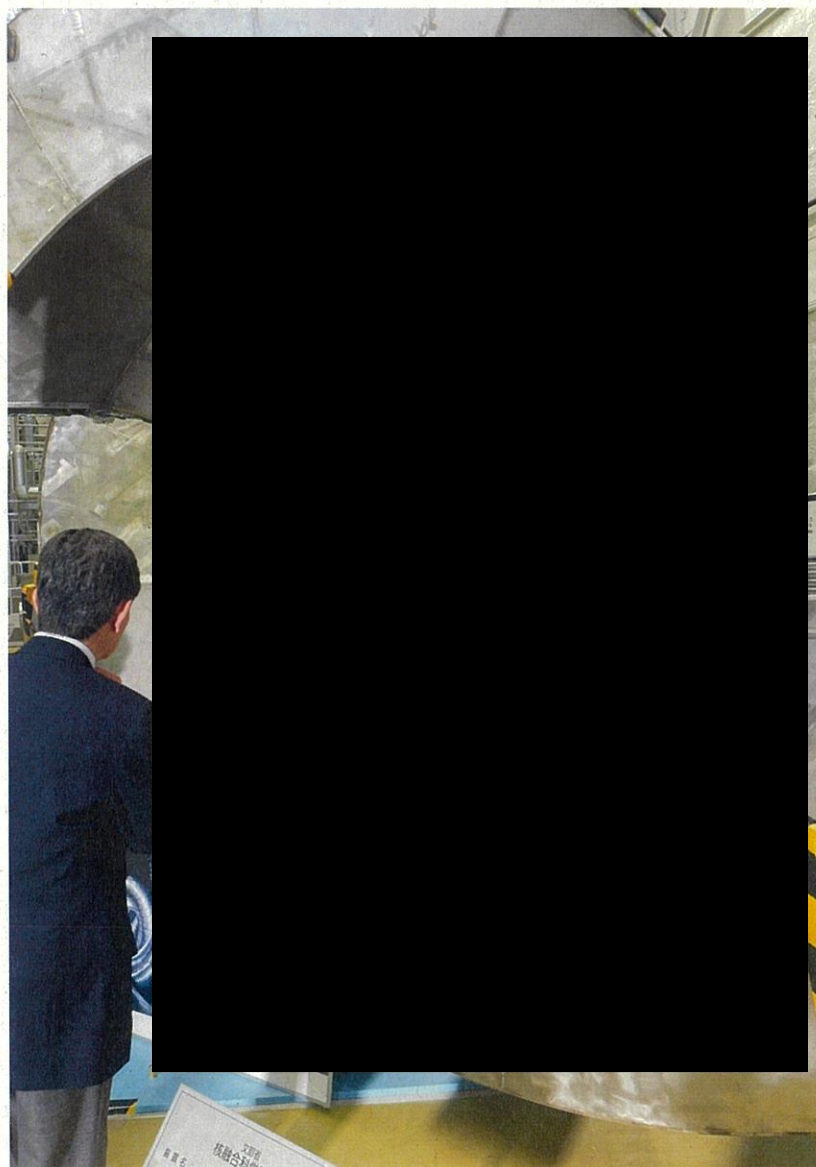
下記のとおり政務活動費を使用して 調査研究・研修会・要請陳情活動をしましたので、その結果を報告いたします。

1 日 時	自 2026 年 2 月 3 日 至 2026 年 2 月 4 日
2 場 所	・ 岐阜県土岐市 核融合科学研究所 (NIFS)
3 用 件	2050 年の社会実装を目指す「究極のクリーンエネルギー」である核融合研究の現状と産業化への取り組みに関する調査研究を通じ、将来のエネルギー安全保障及び地域経済への影響に資する知見を獲得することを目的とする。
4 概 要	(1) 事業の現在地：世界最大級の大型ヘリカル装置 (LHD) にて 1 億 2,000 万度を達成。2,300 万度の高温プラズマを 48 分間維持するなど、圧倒的な定常運転性能を実証。研究成果は民間企業と共鳴し、産業化へ移行中。 (2) ミッションとビジョン：燃料の無尽蔵性、ゼロ・エミッション、本質的な安全性（燃料供給停止で即座に反応停止）の 3 点から「究極のエネルギー」と定義。高温超伝導 (HTS) 技術により、2030 年代の発電実証、2050 年の商用化というタイムラインが現実味を帯びている。 (3) 産業化へのゲームチェンジャー：民間スタートアップとの共同コンセプト設計「FAST プロジェクト」を始動。放射性廃棄物は核分裂に比べ低レベル (100 年オーダーの管理期間)に限定される。



5 所感

エネルギー問題の「構造改革」として核融合の重要性を再認識した。核融合は、核分裂（現在の原発）と異なり、原理的に暴走しない高い安全性と、無尽蔵な燃料、低レベル廃棄物といった優位性を持つ。NIFS で研究が進む**ヘリカル型**は、長時間連続運転（定常運転）を得意とする方式である。装置の小型化などの技術的課題はあるものの、官民連携による産業化の動きが加速しており、電気代 2.5 倍という将来リスクに対し、社会全体を救うための「構造改革」として、2050 年のエネルギー制約から解放された社会実現に向けた「賢い選択」とであると確信した。（特記事項：会派（吉原・田島・奥）と伊藤文教委員長との 4 名で視察を実施。）



報 告 書

令和 8 年 2 月 4 日

真庭市議会議長 長尾 修 殿

報告者 真庭市議会議員 氏名 吉原 啓介



下記のとおり政務活動費を使用して 調査研究・~~研修会~~・~~要請陳情活動~~をいたしましたので、その結果を報告いたします。

記

1. 施設見学：核融合科学研究所

(1) 日時

令和 8 年 2 月 3 日（火） 13 時 30 分～15 時 30 分

(2) 場所および相手方担当者

場 所：核融合科学研究所

（岐阜県土岐市下石町 322-6）

相手側：研究部 超電導・低温工学ユニット

■■■■■■■■■■ 氏



2. 内容

(1) 核融合研究にかかる現在の状況

今回見学した核融合科学研究所でのプラズマの発生実験（核融合反応そのものの実験はしていない）は昨年 12 月で終了し、今後、実用に向けた実験は量子科学技術研究開発機構に役割を移して、原型炉を使用した商用運転への道筋を探って行くこととなる。実用段階へ向けた大きな一歩といえる。

国のフュージョンエネルギー・イノベーション戦略（令和 5 年 4 月策定・令和 7 年 6 月改定）においても、世界に先駆けた 2030 年代の発電実証を含め、フュージョン（＝核融合）エネルギーの早期実現と産業化を目指した技術開発・産業育成・推進体制強化が盛り込まれている。

実際、官学主導で行ってきた研究活動は、技術の進化と民間ベンチャー企業の出現により担い手が変化したことで実用化に向けた動きが一気に加速しており、2030 年代には核融合エネルギーによる発電実証までこぎつけようという意気込みを見せている。

国は資金面でも多額の予算をつけてバックアップする姿勢を見せており、昨年末の補正予算においても核融合関連の予算として 1,000 億円以上の額を計上した。

(2) 核融合のリスクと将来性

核融合は、「核」というひと文字だけで一般的にはかなり大きなマイナスイメージを持たれているが、高レベル放射性廃棄物の生成が不可避な核分裂反応、すなわち原子力発電所に代表される原子炉とは全く違い、中性子の放出による影響は多少あるものの、気の遠くなるような歳月と入念な対策を要する核廃棄物の問題もなければ、炉のトラブルによる暴走、放射線漏れのリスクも極めて小さい（一般的に原子炉の 1/1000 程度と言われている）。

悪いイメージの払しょくのため、国も「核融合」から「フュージョン」という呼び名に変えようとしているが、そもそも研究所の名称が「核融合科学研究所」。名前の変更だけでがらりと印象を変えられないのが現実だろう。

核融合エネルギーは、海水中にほぼ無尽蔵に存在する重水素とリチウムから生成できること、生成されるのは少量のヘリウムであり（むしろもっと生成できれば将来希少化することが確実なヘリウムの資源確保になるくらい）、高レベル放射性廃棄物等の人類の将来と地球環境に重大な影響を及ぼすような廃棄物も生み出さない、もちろん核融合自体が CO₂ を排出こともない、さらにはわずか 1g の重水素・三重水素から石油 8t 分にもなる莫大なエネルギーを得られるという点から、将来に向けて実用化は必須のエネルギー源である。

(3) 実証施設の候補地

実用化に向けた実証施設（将来的な実用施設に転換されるもの）の候補地は今のところ決まってははいないが、可能性として高いのは現時点で原子力発電所がある場所。現在の原子炉の廃炉後に核融合炉に置き換えられれば、送電施設等がそのまま使えるので合理的なのでは、とのこと。また、発電後の復水（タービンを回した蒸気の冷却）施設を設置する上でも豊富な水が使える臨海エリアが妥当なのでは、とのことだったが、同時に津波等の災害被害も懸念される場所なので、内陸の頑丈な地盤のエリアも水さえあれば検討対象になりうるのではないかと、とも。

3. 見学を終えての所感

真庭市に実証施設を誘致しよう、等という話などももちろんするつもりもないが、将来のエネルギー構造の変革を見据え、真庭市としては再生可能エネルギー施策等をどのように立てていくのか、遠い将来のことではなく、いまから考えておくべきではないか。

そのためには、まず、核融合とは何か、そのリスクは、どういったことに使えるのか、実用化への道のりや現在のステージ、実用化がどのような社会変革をもたらすものなのか、といったことに関する正しい知識を得ることがまず第一歩となるはず。

学会、及び研究所では正しい知識普及に向けた講演等の活動も行っている。

ご要望があれば伺います、とのことだったので、市または有志団体による勉強会を企画してもいいのではないかと考える。

以 上

参考・研究所外観とプラズマ実験装置

