

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
308	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核燃料物質を使用せず生産もしないので安全保障上の懸念も無い。しかも燃料は海水から全て取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギー源としての基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
309	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
310	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
311	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	現在、日本の基幹エネルギーとなる、火力発電・原子力発電のエネルギー源の殆どが、海外に依存している。太陽光発電・風力発電共、エネルギー源を輸入に頼ることはないが、発電量が低く、現状では、火力発電・原子力発電に替わり、基幹エネルギーにはならない。核融合のエネルギー源は、海水であるため輸入に頼ることはなく太陽光発電・風力発電と比べ、発電量も多い。また、核融合は原子力の核分裂とは異なり、核物質を使用しないし、核物資も生成しないため、核セキュリティ問題がない。核融合研究は、世界でもトップレベルにあり核融合による発電も、実現可能な時期に近い。この様に、次期、我が国基幹エネルギーとして核融合は非常に有効であり、いち早く実現が望まれる。
312	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	独自のエネルギー源確保のための新エネルギー技術の開発に関しては、高速増殖炉や原子燃料サイクル及び、核融合炉の研究開発をこれまで以上に、国を挙げて注力していく必要があると考える。日本は資源国家でないからこそ、高速増殖炉や核融合炉をはじめとする現存のエネルギー資源を有効の活用する手段を考案し、原子炉は安全性を高めていく必要がある。
313	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は存在しない。また、燃料を海水から取り出すので、海洋国日本にとっては究極のエネルギー源であり、核融合研究は原子力一般とは切り離し、別個に取り扱うべき研究であるとする。また、核融合発電の研究は全世界で競争と協調のもとに行われており、その中で日本は常に先導してきた。日本における核融合研究の停滞は、この優位性をなくすことであり、将来核融合エネルギーの恩恵を日本が享受できなくなれば、その損失は極めて大きい。そのため、遅滞なく研究開発をすすめ、核融合発電炉を実現することが必要不可欠である。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
314	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	核融合研究者の一人として意見を述べます。「独自のエネルギー源確保のための新たなエネルギーに関する技術、.....に関する技術の研究開発を推進する。」核融合研究は「独自のエネルギー源確保のための新たなエネルギーに関する技術」として研究開発が行われており、ここから削除されたのは理解できない。「また、原子力に係る安全、防災に関する技術、核不拡散及び核セキュリティに関する技術等の研究開発を大幅に強化するとともに、高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する」 原子力開発と核融合研究は全く異なるものなのに、ここでは同列に扱われているのは不可思議だ。核融合研究開発は明らかに「原子力に関する技術の研究開発」には関係ない。誤解に基づいた記述と考える。核融合はいわゆる原子力に比べて、はるかに安全かつクリーンなエネルギー源である記述があつてしかるべきだし推進に対して積極的な記述が望まれる。
315	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	高速増殖炉と核融合が同列で扱われているが、原理が全く異なり、核融合は固有の安全性を有している。また、核融合は核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、実際にITERが推進されているように、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。
316	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	核融合に関し、再検討によって、「高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術」が削除となり、「原子力に係る安全、防災に関する技術、核不拡散及び核セキュリティに関する技術等の研究開発を大幅に強化するとともに、高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する。」に変更されています。核融合炉の実現は、急増するエネルギー需要に対して一つの解決策を提案するものであり、その有用性は疑うべくもありません。我が国は核融合研究において世界をリードしており、その日本での研究がストップしてしまえば、核融合炉実現の時期が大幅に遅れることは明らかです。また現在のところ、投資に見合うだけの他に代わりになる発電に関する同じような研究は存在しておりません。核融合研究は、そのみではなく他の分野にも研究成果が役立てられおります。原子力発電の安全性が疑問視される中、原子力発電と比べ安全であり、二酸化炭素などの温暖化ガスを排出しない核融合研究はむしろ推進されるべきものであり、その実現に国を挙げて協力すべきではないでしょうか。
317	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
318	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題はほとんど無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
319	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題はほとんど無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がなく、外国の情勢に左右されない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
320	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	高速増殖炉と核融合が同列に論じられてびっくりしました。前者は『核分裂連鎖反応を用いた増殖炉』、後者は『水素等の核融合反応を利用してエネルギーを発生させる』と、全く異なったものです。以下のWikipediaの”利点”をご覧ください。「核分裂反応のような連鎖反応がなく、暴走が原理的に生じない。」とあります。 <a href="http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%A0%B8%E8%9E%8D%E5%90%88%E7%82%89">http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%A0%B8%E8%9E%8D%E5%90%88%E7%82%89</a> よく調べずに誤解を広めるような報道をしないで下さい。
321	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	「(4) 国家存立の基盤の保持」「i) 国家安全保障・基幹技術の強化」の中で、独自のエネルギー源確保のための新たなエネルギーに関する技術として高速増殖炉とともに核融合も削除の対象となっている。原子力発電所に設置されている原子炉は核分裂炉であり、核融合炉とは全く別物である。核融合炉は反応が起きているときこそ中性子が発生するものの、燃料を止めてしまえば反応が起こることはなく、放射線も発生しない。今回の事故のような何もしないでも放射性物質が放出されるということは起こりえないはずである。今回の事故をもって核分裂炉である高速増殖炉と核融合炉を一緒に扱うことは、日本のエネルギー政策上、損失に値すると思うがどうだろうか。
322	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合反応には、核物質を使用も生産もしない反応がある。よって核融合には高速増殖炉と異なり、核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
323	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	核融合炉は核分裂とは全く異なる原理であり、将来のエネルギー基礎として最重要である。また、核分裂と核融合を同一視して議論することは誤りである。一つ目の理由は、核融合は原理的に核物質を生産することがないため、核セキュリティの問題は存在しないことである。核分裂では、一度反応が始まると連鎖が起き、人為的に止めることは難しいが、核融合はそのような連鎖反応の危険性はない。二つ目の理由は、核融合に使われる燃料資源はほぼ枯渇することがないため、恒久的なエネルギー生産が可能なことである。核融合炉では重水素とリチウムが燃料に用いられる。リチウムはリチウム鉱山からの取得が可能であり、現在の可採埋蔵量は400年以上と言われている。また、重水素は海水に潤沢に存在し、海からの取得が可能であるため、輸入に頼る必要がないため日本にとって非常に有益である。重水素は、他国には既にプラントがあり十分な可能と証明されている。これらの理由から、核融合炉は核分裂とは異なる原理であると理解し、将来の日本のエネルギー戦略のためにも核融合炉の実現に向けて、我が国は全力を尽くして取り組むべきである。
324	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	核融合と核分裂(原子力)を同じ土俵にあげてはいけません。同じ「核」がつきますが、核融合はウランやプルトニウムを使用しません。重要課題達成のためであるなら、もう少し、この「核」の違いを認識する必要があると思います。エネルギー問題を解決する方法として、核融合発電に向けた基礎研究は必要不可欠です。
325	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	原子力の安全防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、我が国のエネルギー戦略を推進するうえで原子力重視をうたいづらくなった今こそ、核融合研究を強く推し進めるべきであると考えます。核融合発電は原子力発電と異なり、高レベル放射性廃棄物を使用しないし生成することはない。さらに、福島原発で発生した原発事故のような深刻な事故が生じることも原理的にありえない。逆に核融合発電は様々な利点を兼ね備えており、特に、「燃料が地域に偏在せず豊富」であること、「技術の軍事転用が不可能」なこと、エネルギーの平和利用に欠かせない大きな強みである。さらに他の多くの自然エネルギー発電と異なり「大容量発電が可能」であることから、原子力発電に変わる新たなエネルギー源として十分な可能性を秘めている。また、これまで核融合研究を進めてきたことによる技術の副産物は計り知れない。特にプラズマと名のつく研究はほぼ全て核融合研究から派生したものである。これらのことから、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
326	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	核融合が高速増殖炉と同列に記述されているが、研究開発の方策を別個にし、推進すべき技術として核融合を記載すべきである。核融合は核分裂とは全く異なる原理に基づいており、固有の安全性を有している。燃料は海水から得られるために輸入に頼る必要はなく、「エネルギー安全保障」の観点で極めて優れたエネルギー源である。また、現在の核分裂に基づく原子力発電所と同程度の発電所サイズで、同程度の大規模電気出力が得られる。太陽光等の自然エネルギーの更なる開発の必要性は言うまでもないが、供給安定性や電力量の観点で、国民生活・生産活動を十分支える程の基幹エネルギー源とは成りにくい。核融合炉は、高速増殖炉を含めた核分裂炉に替わる基幹エネルギー源となるポテンシャルを有しており、核分裂とは異なる開発計画に基づいて実現させるべきである。これまで、日本は核融合研究を牽引してきたが、近年好景気に沸く中国・韓国は、大型装置の建設等、巨大な資金を投じて核融合研究を推進しており、その追い上げが目覚ましい。日本が今後もエネルギー技術で世界的に優位に立つためにも、将来を見据えた強力で且つ継続的な核融合開発研究が必要である。
327	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられている。核融合は、原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。
328	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	今回の震災により、事故を起こしていない原子炉も停止に追い込まれつつあります。電力不足によって長期に経済が停滞し、それによって国民の生活、生命が脅かされることが危惧されます。現在の基幹エネルギーは火力と原子力(軽水炉)ですが、軽水炉に問題があった場合に火力で補うのが難しいということが明らかになったと思います。軽水炉の安全性を高めて再起動させることがまず必要なことですが、それとともに高速増殖炉、核融合炉といった新規の大規模エネルギー源を実現して、基幹エネルギーを多様化することが緊急に必要と考えられます。これまで高速増殖炉、核融合炉の開発において日本は世界をリードしてきました。その研究基盤を衰退させることなく、基幹エネルギー源の開発を強力に推進することを強く要望します。
329	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	本政策の記載について、核分裂と核融合が同様に論じられている。言葉のニュアンスは似ているが、その原理は全く別物であり、アプローチや安全に対する対策等も異なるものである。「原発は安全」という概念が崩れた今、新たなエネルギー源として核融合を現実的に利用できるよう邁進すべきではないか。核融合は海水から燃料源を取出すため、島国である日本にはまさにうってつけの手段であり、なおかつ爆発・暴走の危険性も原発に比べて格段に低い。現在、原発の代替エネルギー源として自然エネルギーの利用をよく耳にするが、そもそも今回の原発事故の原因も地震という自然現象によるものである。自然エネルギーの利用はクリーンと言われるが、その利用について本当に人の手で制御できるものなのか。エネルギーについては利用方法だけでなく、その発生・利用・回収まで行うべきだと思う。その点においても核融合研究を進め、核融合炉を実現することが最も重要である。
330	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
331	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。今回、福島第一原発において、大惨事が生じている。これは、原子炉では、通常運転においてさえも高レベル燃料廃棄物が生じることと密接に結びついている。第一原発では、炉心冷却に水を利用しているため、注水という手法が使えるのでまだ対処ができる事態に留まっている。これに対し、高速増殖炉の場合は、冷却材として、大変危険な液体ナトリウムを用いている。従って、もし、全電源が喪失した場合には、全く冷却することができず、放射性物質を押し込め込むことができない。すなわち、高速増殖炉をいくら開発しても、危険性が増すばかりである。一方、核融合の場合には、電源が喪失しても核融合反応が止まるだけである。原子炉のように放射性燃料廃棄物をその後も継続的に冷却しなければならないということは原理的にありえない。従って、予算を有効に利用するためには、高速増殖炉の開発を断念し、その予算を核融合発電に振り向けるべきである。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
332	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	安定的に大量のエネルギーを発生できるシステムこそが国の平和的繁栄を根幹から支えていると考える。自然エネルギー利用は最大限利用すべきだが、これとは別の次元、国民の生命を守るという観点から、安全性を強化した原子力エネルギーシステムの構築が必要と考える。将来を見据えた場合、日本の安全を保障する上で、高速増殖炉や核融合炉が必要である点は震災前と変わらない。震災により問題提起されたのは、これまで以上に高い安全性をもつ次世代炉の開発である。今、これら先端技術開発を停滞させれば、近い将来人材・技術継承が途絶え、その復旧には膨大な時間を要すると考える。例えば、欧米各国が先行して核融合炉の開発に成功した場合、その技術までを輸入できるとは考えられなし、そもそも国の安全保障を他国に依存することはできない。次世代高密度エネルギー源は、自国の技術を持って建設すべきであり、これまで考えてきた以上に安全性を慎重に検討する必要がある。そのため、高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発についても、技術開発研究、人材育成の両面でむしろ強化する必要があると考える。
333	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は核分裂とは異なる原子核反応であり、核融合発電は固有の安全性を持っている。また、核融合は原理的に核兵器の材料になる核物質は使用せず生産もしないので核セキュリティの問題とは無関係である。核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として原子核反応を利用する高速増殖炉とは別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。核融合の燃料となる重水素は海水から取得できるため輸入の必要がない。化石エネルギー資源の少ない我が国においては、核融合発電が実現すれば海外事情に左右されず安定的にエネルギーを得て産業活動、国民生活を進めることができ、国家存立基盤の安定的な保持に大きな役割を果たすことが期待できる。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきている。この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
334	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	当該項目において、原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続き、高速増殖炉と核融合が同列に論じられていますが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、クリーン性、かつ、固有の安全性を有しています。また、核融合では、核物質を使用せず、さらに、その生産もしませんので、核セキュリティの問題はありません。しかも、燃料は海水から得ることができますので、ほぼ無尽蔵です。また、それゆえ、安定的な資源確保を脅かす地政学的リスクは存在しません。このような理由から、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として、既存の原子力とは全く別のものとして扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきであると強く思います。我が国はこれまで、世界の核融合研究を先導してきてきましたが、今後も、この優位性を失うことなく研究開発を進め、そして、一日も早く核融合炉を実現することが、我が国のエネルギー戦略にとって必要不可欠であると考えます。
335	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	改訂版には、高速増殖炉サイクルと核融合をまとめて原子力に関する技術の研究開発とあるが、「高速増殖炉サイクル」と「核融合」は同等に並べるものではないと思います。高速増殖炉サイクルは今回事故のあった原発の先にある技術ですが、核融合は事故のあった原発とは原理的にはほとんど関係ないからです。むしろ核融合は、その安全性と、その波及効果の高さも考慮して、太陽光発電等の新エネルギーの1つに位置づけるべきです。実際、太陽光発電に必要な半導体の製作の1部には、核融合と共通のプラズマ技術が使われています。
336	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
337	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力分野における開発の方向を今一度原点に戻り、現在差し迫って必要な開発研究のもの、長期的視野に立つ研究開発に分け、原子力のエネルギー利用を進める必要がある。ここでは一時的な勘定に支配されるのではなく、戦略的立場に立ち、資源の乏しい日本が長期に世界の競争に勝っていく上において、エネルギー戦略をおこなう必要がある。感情論ではなく、実際の供給能力に見合った適切な原子力開発が必要である。水反応性の問題から、高速増殖炉は当面抑えるのが妥当と思う。一方、高温熱利用原子炉(反応度の変化が少ない)、熔融塩炉の水との反応性が非常に低いものについての再検討も必要であろう。核融合について、本答申では原子力と同列に考えているが、これは間違いだと思います。核融合の放射能は一部金属に誘導放射能は出るが、ほぼトリチウムに限られ、水反応性、本質的臨界にならない等、安全性の個別課題を持ち出さないでも、システムの全く異なるものと思われる。日本が世界に打ち勝つために、核融合技術開発に積極的に進む事を意見として提出します。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
338	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が”原子力技術”として同じように扱われているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用もせず生産もしないので核セキュリティの問題は無いはずである。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要もない。従って、核融合については、”新たなエネルギーに関する技術”として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきであると考えます。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって重要なものと考えます。
339	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	これまでの地球温暖化を巡る議論に加え、今回の震災によって新たなエネルギー源の開発の必要性がますますクローズアップされている。具体的には化石燃料、および、原子力に替わる新たなエネルギー源が必要となる。この目的のために、太陽光発電、風力発電等の再生可能エネルギーをこれまで以上に推進することが重要である。しかしながら、これだけで国内、あるいは、全世界のエネルギー需要を満たすことができるかどうかは依然として不透明であり、当面は原子力の利用を継続せざるをえないと考えられる。このため、原子力の利用する上で必要な安全性を強化するための技術開発をより強化すべきである。また、従来型の原子力発電に比べて危険性が低いと考えられる、核融合のような基幹技術は長期的な代替エネルギー源のオプションの一つとして開発を継続すべきである。
340	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	原子力に関する技術という括りで核融合と高速増殖炉が論じられているが、この表現は核融合に対して誤解を生みかねない表現である。そもそも核融合とは、核分裂とは異なり受動的な安全性を持ち合わせている。また、燃料は海水から採取されるため、島国の日本にとっては理想的なエネルギー源となり得るのである。このような背景を無視し脱核の下核融合研究を軽視することは、長期的に見て日本の国益を損ねることに繋がりがかねない。故に、原子力発電が見直されている今こそ、核融合については新エネルギーの一つとして捉え、研究開発をより一層進めていくべきである。
341	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用もせず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
342	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	(4)国家存立の基盤の保持 i) 国家安全保障・基幹技術の強化 において、「高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する。」として、核融合が高速増殖炉と同列に論じられているが、同列に論じられるものではない。核融合は、現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用もせず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。核融合研究の減速は、後々に禍根を残すことになる。
343	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	核燃料サイクルと核融合は、根本的に原理が違うため一緒に考えるのは間違っていると思います。核融合は、安全性が優れているため新たなエネルギーとして考えるべきだと思います。再度、ご検討ください。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
344	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	4) 国家存立の基盤の保持、i) 国家安全保障・基幹技術の強化のところで、高速増殖炉と核融合炉が同列に論じられていますが、全く異なるものを一緒に論じるには無理があると思います。核融合炉は現在の原子炉(核分裂炉)の原理である核分裂とは全く異なる原理(核融合)を利用しており、固有の安全性を持っています。また、核融合炉はいわゆる核燃料物質を使用せず生産もしないので、核セキュリティ上の問題は無いと思います。燃料は海水から取得でき、四方を海に囲まれた我が国は輸入の必要がありません。従って、核融合研究については、新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきです。核融合分野に対するこれまでの国による継続的な投資の結果、我が国は他国に抜きん出た研究成果を得ており、この科学技術上の優位性を失うことなく研究開発を推進し、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠であると思います。
345	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	今回の震災と原発事故を受けた見直しの中で、原子力エネルギー開発への取り組み姿勢が転換され、高速増殖炉と核融合の研究開発推進方針が同等に見直されると明示されている。確かに、高速増殖炉は福島第一のような軽水炉と同様、重大事故時に放射性物質の大量散逸につながる潜在的リスクを負っている。対比して、核融合は原燃料(水素)、排出物(ヘリウム)とも核物質ではなく、重大事後時に環境に与える影響のレベルが全く異なっている。原燃料も海水(水)から取り出すことができ、排出物も安定無害な物質であるため、いわゆるクリーンエネルギーの代表格ともいえる『人類の夢のエネルギー源』である。しかるに福島第一の原発事故の被害の大きさに目がくらみ、こうした合理的な違いを理解せず、一括りに「原子力」として研究開発姿勢を転換するのは、極度に感情的な過剰反応といわざるを得ず、国家的・社会的に中長期の将来を危うくするものである。現在の軽水炉型核分裂炉は、確かに様々な危険性を内包しており、今回の事故では不幸にもそれが露呈した。核融合はそうした問題を伴わない、より理想に近いエネルギー源であり、その一日も早い実現が資源の乏しい日本国民の宿願であると言って過言ではない。核融合の研究開発推進は、目先の不幸に惑わされず改めて堅持する必要がある。
346	Ⅲ. 2. (4) i)	公務員	高速増殖炉は、福島第一原子力発電所と同じウランやプルトニウムを燃料に使っているため、今回の事故のように冷却能力が失われると、今回も問題になっている放射性ヨウ素、セシウムといった放射性物質が大量に漏れて、周辺地域を汚染してしまう可能性があるため、見直しはしかたないと思います。しかし、核融合は燃料が海水から取り出した水素で、それがヘリウムになるときにエネルギーが出るので、原子力発電所のような大量汚染は原理的にないと理解しています。安全・安心で安定したエネルギー供給をめざすのなら、核融合の研究開発にプレーキを踏むのは間違っていると思います。ぜひ早く核融合を実現して、福島のように長い間放射能汚染を恐れなければいけないような事故とは無縁の社会を作ってほしいと思います。子供たちのためにも。
347	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	今回の福島第一原子力発電所の炉心溶解事故を受けて、原子力発電の安全性強化を最優先とするように政策を見直すことは当然のことであるが、30年後の発電を目指している核融合を原子力発電と同じように安全対策を理由に見直しの対象とすることは間違っている。原子力発電においては、使用済み燃料の強い毒性与崩壊熱の2つの危険性があるため、多重(5重)の壁と複数の冷却装置を備えており、その多重防護が働かなかった場合には、今回のような事故が起こりうることは予測されていた。一方、核融合は格段にそれらの危険性が低いことが特長である。使用済み燃料は生じないし、停止後の崩壊熱も少ない。燃料である三重水素が放射性物質であるため漏洩対策が必要となるが、その毒性(生物影響)は弱いため、万が一、環境に漏洩した場合でも影響は小さい。過去に水爆実験により大気中に数百kgの三重水素が放出されて、環境の三重水素濃度が200倍程度に上昇したことがあるが、そのくらいの濃度では、自然からの放射線に比べて影響は十分に小さい。将来の核融合発電所が保有する三重水素は5kg以下とする計画であることから、その一部が環境に放出する事故が起きたとしても、周辺住民が避難を必要とするような事態にはならないと評価されている。核融合は研究段階のエネルギー源であり、環境負荷の少ない基幹エネルギー源となりうることから、現在世界をリードしている日本が積極的に推進していくべきである。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
348	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	<p>東日本大震災によって発生した福島第一原子力発電所の事故を受け、原子力に対する政策に関する事項を再考することは必要不可欠です。しかしながら、再検討案においては、「高速増殖炉サイクル」と「核融合」が同様に、「研究開発を推進する」カテゴリーから「我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する。」に変更されたことは、不適切であり、この2つは別に論じられるべきであると考えます。理由は以下の2点です。</p> <p>(1)「高速増殖炉サイクル」は原型炉の段階に15年前に至っており、「核」の研究です。一方、「核融合」は基礎実験の段階であり、「核」の段階に、少なくとも我が国においては至っておりません。</p> <p>(2)核融合は現在の原子力発電所および開発段階にある高速増殖炉とは全く異なる原理に基づくものであり、ウランなどの核燃料、社会問題となっていてセシウムやヨウ素などの高い放射能をもった核分裂生成物を全く伴わない固有の安全性を有した技術です。核融合は確かに次段階として「核」の段階に進みますので、将来的には原子力政策の中で位置づけていくものでありましようが、今般の第4期科学技術基本計画の範囲内では、この段階には至りません。提案された再検討案では、原子力の段階にはなく、基礎研究段階にある核融合に対して、その研究開発にブレーキがかけられるという2次災害とも言える状況が生まれるのでは懸念されます。核融合は安全でエネルギー・地球環境問題の解決の大きな貢献ができる基幹エネルギーとして有力な候補です。エネルギー・地球環境問題は、緊急の課題と同時に、全世界が長期的に正念を据えて取り組むべき課題です。研究開発の現在の段階、将来性および科学的に異なるものに対して、適切な措置がなされますよう、再考されることを訴えます。</p>
349	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	<p>核融合と高速増殖炉は全く別物なので同列で語るべきではありません。燃料が水素であることや、制御性が高いことなどから、現在の原子炉の代替え発電技術としては核融合しかないと考えています。むしろ我が国が率先して研究を進めるべきだと思います。</p>
350	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	<p>答申において、「高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する」とあります。核分裂炉における重大な事故が発生したからといって、核融合の研究の方向性までも変えてしまうのは間違っていると思います。核融合は核分裂にはない安全性(核反応がすぐ止まる、高レベル放射性廃棄物をださないなど)を持っています。核分裂を利用する原子力発電所の利用が難しくなったとき、火力に代わる将来の安定なエネルギー源として何を利用するのでしょうか？よって、核分裂炉の存続が危ぶまれるようになった以上、核融合の研究は現在よりもさらに進めていく必要があると思います。</p>
351	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	<p>核融合は、原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので、核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。核融合が高速増殖炉と原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて同列に論じられているが、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。世界の核融合研究の最先端にいる優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが、我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。</p>
352	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	<p>原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。</p>
353	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	<p>原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。</p>



## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
354	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	この度の福島原発の事故の影響で、原子力は、制御ができなくなると甚大な損害を与えてしまう「見えない危険」を国民は改めて実感した次第であるが、原子力である高速増殖炉の危険性を、そのまま核分裂とは全く異なる原理の核融合発電炉に当てはめてしまうのは誤った考察ではないだろうか。核融合開発の研究は、将来安全なエネルギーを確保するためにも必須であると考え。また、核融合はその反応に核物質を使わず生産もしないので核セキュリティの問題は無いはず。しかも核融合燃料は海水から取得できるので輸入する必要がない。したがって、核融合については、新エネルギー技術として、原子力とは別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。
355	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	異なる原理を持つ高速増殖炉サイクルと核融合が全く同じ認識でもって記述が見直されている。核融合炉はその受動的安全性から、むしろ既存の原子力施設にとって代わる可能性を有する技術の一つであり、また燃料の普遍性、低環境負荷、安定電源といった利点から、理想的には宇宙太陽光発電や、太陽光・風力等の不安定電源を大規模に電力系統に組み込む場合の技術とこそ同列に語られるべきである。(最近の報道を見る限り、不安定電源の大規模化を意識的に推進し過ぎている感がある。隣国との送電による電力補填が不可能な日本において、技術的課題を残したまま様々な宣言を先行することには危機感を覚える。)各種技術の安易な混同や誤解は、一般では仕方ないところもあるが、特に国が行ってよい類のものでない。国の姿勢は研究者の動機付けに直結し、人と技術の海外流出に繋がることを認識すべきである。現在大きな比率を占める火力発電は、環境適合性および化石燃料埋蔵量減少後の経済性から、未来における規模縮小は必然である。その時代を見越した長期的な電力行政を進める上で、今は一つの分岐点にあたる。新技術への投資はある程度の選択と集中が必要であるが、見通しが不透明な段階において、将来の芽を摘みかねない行為であることを十分理解した上での政策策定を望む。
356	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	原子力に関する技術の研究開発について、高速増殖炉サイクルと核融合が併記されている理由が分からない。核融合は、核分裂とは全く異なる原理によるものであり、この記述は誤解を招くものである。核融合エネルギーは、いずれ資源の枯渇が予想される化石燃料による基幹エネルギーに代わるものとして期待されるエネルギー源のひとつであり、エネルギー資源の乏しい我が国が、むしろ推進すべき研究開発である。また、核融合エネルギーは、燃料を海水から得ることができることから、周りを海に囲まれた我が国にうってつけのエネルギーであり、燃料が偏在し他国に頼らなければならないエネルギーを基幹とするよりは、国家安全保障上からも推進すべき研究開発である。更に、国家存立の基盤と言う観点から、エネルギーの自給は、大変重要な問題であり、また、化石燃料が枯渇する前に次世代の基幹エネルギーを研究開発し確立させなければ、国家は疎か文明としての衰退も招くことになる。この点からも、核融合エネルギーの開発を強力かつ早急に推進して行く必要が有る。
357	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が原子力に関する技術研究として同列に論じられているが、安全性(特に放射能の拡散)に関して、核融合は高速増殖炉を含む現在の原子炉の原理である核分裂と比べると著しく良好な性質を持っており、それ故、従来国が中心となって、研究開発を推進してきたと認識している。さらに、核融合は核物質を使用もせず生産もしないので原理的に核拡散等の問題は無い。また、燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。また、自然エネルギーと違って、質のよい大規模な電源となる素養を備えている。従って、核融合については高速増殖炉と別に新たなエネルギーに関する基幹技術として独立に扱い、現在の原子炉の有用性が問われている今こそ、更なる研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠と考える。
358	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	東北地方太平洋沖地震による東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けて、我が国のエネルギー政策や原子力政策を見直すことは当然であるが、核融合は核分裂反応を利用した現在の軽水炉や高速増殖炉サイクルとは原理的に異なっており、固有の安全性を考慮した上で議論されることを期待します。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
359	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	<p>・高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発 核分裂(原発)と核融合を同列に扱うのは、根本的な問題がある。エネルギー枯渇が進んでいる中、必要なのは安全で安く安定した電力を供給することであり、不可能ならばトヨタ自動車の社長が言ったように、“日本での物作りは困難になる”。強いては雇用の減少となり、間違いなく日本、日本経済は衰退する。自然エネルギー利用も研究されているが、太陽光にしても、寿命等を考えるとパネルの製作に必要なエネルギーと同程度生成が出来ればいい。技術革新が進みこの維持期間が数倍となったとしても、プラスチックを多様化する社会では石油は必需品であり、莫大なエネルギーを費やして石油を合成する必要がある。技術革新しても200年程度では出来ない。このパネル生産にかかる費用は非常に高価なものであるため、電力コストの高騰は日本経済の衰退に跳ね返る。つまり、ますます膨大な水資源を活用出来る、核融合発電の実用化が急がれていると思う。もし原子力発電の稼働期間を短くしなければならぬなら、核融合研究への人材育成強化、技術開発に全力を注ぎ、一日でも早くゴールに到達すべきである。さもなければ、石油が枯渇するはるか前に石油(エネルギー資源)の奪い合い戦争が始まるであろう。</p>
360	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	<p>・高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発 核分裂(原発)と核融合を同列に扱うのは、根本的な問題がある。エネルギー枯渇が進んでいる中、必要なのは安全で安く安定した電力を供給することであり、不可能ならばトヨタ自動車の社長が言ったように、“日本での物作りは困難になる”。強いては雇用の減少となり、間違いなく日本、日本経済は衰退する。自然エネルギー利用も研究されているが、太陽光にしても、寿命等を考えるとパネルの製作に必要なエネルギーと同程度生成が出来ればいい。技術革新が進みこの維持期間が数倍となったとしても、プラスチックを多様化する社会では石油は必需品であり、莫大なエネルギーを費やして石油を合成する必要がある。技術革新しても200年程度では出来ない。このパネル生産にかかる費用は非常に高価なものであるため、電力コストの高騰は日本経済の衰退に跳ね返る。つまり、ますます膨大な水資源を活用出来る、核融合発電の実用化が急がれていると思う。もし原子力発電の稼働期間を短くしなければならぬなら、核融合研究への人材育成強化、技術開発に全力を注ぎ、一日でも早くゴールに到達すべきである。さもなければ、石油が枯渇するはるか前に石油(エネルギー資源)の奪い合い戦争が始まるであろう。</p>
361	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	<p>・高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発 核分裂(原発)と核融合を同列に扱うのは、根本的な問題がある。エネルギー枯渇が進んでいる中、必要なのは安全で安く安定した電力を供給することであり、不可能ならばトヨタ自動車の社長が言ったように、“日本での物作りは困難になる”。強いては雇用の減少となり、間違いなく日本、日本経済は衰退する。自然エネルギー利用も研究されているが、太陽光にしても、寿命等を考えるとパネルの製作に必要なエネルギーと同程度生成が出来ればいい。技術革新が進みこの維持期間が数倍となったとしても、プラスチックを多様化する社会では石油は必需品であり、莫大なエネルギーを費やして石油を合成する必要がある。技術革新しても200年程度では出来ない。このパネル生産にかかる費用は非常に高価なものであるため、電力コストの高騰は日本経済の衰退に跳ね返る。つまり、ますます膨大な水資源を活用出来る、核融合発電の実用化が急がれていると思う。もし原子力発電の稼働期間を短くしなければならぬなら、核融合研究への人材育成強化、技術開発に全力を注ぎ、一日でも早くゴールに到達すべきである。さもなければ、石油が枯渇するはるか前に石油(エネルギー資源)の奪い合い戦争が始まるであろう。</p>
362	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	<p>・高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発 核分裂(原発)と核融合を同列に扱うのは、根本的な問題がある。エネルギー枯渇が進んでいる中、必要なのは安全で安く安定した電力を供給することであり、不可能ならばトヨタ自動車の社長が言ったように、“日本での物作りは困難になる”。強いては雇用の減少となり、間違いなく日本、日本経済は衰退する。自然エネルギー利用も研究されているが、太陽光にしても、寿命等を考えるとパネルの製作に必要なエネルギーと同程度生成が出来ればいい。技術革新が進みこの維持期間が数倍となったとしても、プラスチックを多様化する社会では石油は必需品であり、莫大なエネルギーを費やして石油を合成する必要がある。技術革新しても200年程度では出来ない。このパネル生産にかかる費用は非常に高価なものであるため、電力コストの高騰は日本経済の衰退に跳ね返る。つまり、ますます膨大な水資源を活用出来る、核融合発電の実用化が急がれていると思う。もし原子力発電の稼働期間を短くしなければならぬなら、核融合研究への人材育成強化、技術開発に全力を注ぎ、一日でも早くゴールに到達すべきである。さもなければ、石油が枯渇するはるか前に石油(エネルギー資源)の奪い合い戦争が始まるであろう。</p>

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
363	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	核融合の研究については、研究開発を推進すべき項目に記載すべきと考えますので、以下に意見を述べます。この度の「科学技術に関する基本政策について」における再検討によって、「高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する。」と変更されています。福島原子力発電所における原子力事故は、国民に、原子力技術利用の潜在的な危険性を感じさせ、国として、今後のエネルギー政策、特に原子力政策について大きく転換せざるを得ないことは、よく理解できます。しかしながら、将来の基幹エネルギー源になりうる核融合研究までも、核分裂と同列に扱い、研究を減速させるのは如何なものかと考えます。今回の福島原子力発電所の事故では、核分裂反応後の崩壊熱を取り除くことができず、炉内の高レベル放射性物質である炉心が溶け出したことが大きな被害をもたらしました。核融合炉では、高レベルの放射性物質は生成されないため、今回のような事態になってもここまで甚大な被害を及ぼす可能性は低いと考えます。このような原理上の安全性から、核融合は原発と分けて考えるべきです。また、再生可能エネルギーなどの新エネルギーは、日本のエネルギー源約30%も占めてきた既存の原子力発電所を代替できるほどの大規模で安定した発電量を有しません。今後、国民の意を受け、原子力発電の依存度を減らした場合、どうしても火力発電などの化石燃料を使用する大規模で安定した発電に頼らざるを得ないことになると思います。現在、世界人口は70億人に迫り、今後も人口増加が多く国々で見込まれます。化石燃料はいくら豊富に存在するといっても、将来、多くの人口を抱える国々が経済発展を遂げた場合、化石燃料はさらに高騰し、資源の奪い合いによる衝突が起こり得ます。そうなった時に、海水中の重水素とリチウムを燃料とし、そこから膨大な量のエネルギーを取り出すことのできる核融合が必要となるはずで、核融合の研究は日本が先導してきており、今後も日本がリードして行くことは、地球規模でエネルギー政策を考えた場合、多大な貢献を世界にもたらします。これらの観点から、核融合については、新たなエネルギーに関する基幹技術として核分裂の原発とは別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきです。
364	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用もせず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
365	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	高速増殖炉と核融合炉が同じに扱われているが、核融合は原子発電所内で発生している核分裂とは全く異なる物理的現象であることから、核融合炉は必ずしも危険度の高いプラントではない。また、発電に要する燃料は海から取り出すことができる。よって、核融合炉の開発については新しいエネルギーに関する基幹技術として考慮するべきである。日本は世界の核融合研究の先頭を走っており、更に研究開発のテンポを早めて、早急に核融合炉を実現することが日本にとって不可欠であると考えられる。
366	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力プラントの事故の影響は一国内にとどまらず、広範囲に及ぶことを考えれば、今後、中国・インドなどの新興国を中心に原子力利用技術の開発が加速すると予想される国際状況の中では、日本の国家安全保障上、より安全な原子力利用システムの研究開発とその普及が不可欠である。核融合発電システムは、現行の原子力発電システム(核分裂炉)よりも安全面で優れた特長をもつので、国家安全保障上重要な基幹技術として、その研究開発を更に進めるべきだと思う。
367	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられており、明確な混乱が見られる。放射性分裂生成物を生む核分裂とは全く異なり、核融合は太陽と同じく水素同位体から安全なヘリウムを生成するクリーンな人工太陽といえる。核融合の燃料は海水であり、輸入に頼らず、自主独立のほぼ無尽蔵のエネルギーが確保できるため、社会的必要性はますます高まっている。天候による出力変動もなく、高価な蓄電設備やスマートグリッドの導入も不要である。核融合は核物質の使用・生産もしないので核セキュリティの問題もない。この貴重なエネルギー源を原理の異なる高速増殖炉と同列に扱うのはさすがに問題であり、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載するのが適切である。さらに国際熱核融合炉組織の所長を日本人が就くと、フランス等の出資をあつめて先進炉を建設中であるなど、我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、早期に核融合炉を実現することは我が国のエネルギー戦略にとって極めて重要であり、優先されるべきである。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
368	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	「高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術」と併記されているが、核融合はそもそも核分裂反応を利用するいわゆる「原子力」とは全く異なる反応形態であり、 (1)燃料として核物質を使用しない、 (2)反応の結果、放射性元素が発生しない、 (3)反応が暴走することはない、 といった核分裂の欠点を克服しうる技術である。「原子力に係る安全、防災に関する技術、核不拡散及び核セキュリティ」といった観点からは、核融合研究はむしろ積極的に推進されるべきである。
369	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
370	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	原子力の安全セキュリティの強化に核融合を述べているが、核融合はウランもプルトニウムもMOXも使わない。核分裂は自然に分解していく多量の原料を使用しているが、核融合は、海水から取り出した原料を反応の都度供給していく極めて安全な技術であるので、開発をどんどん進めていくべきだと考える。
371	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	(4) i) 国家安全保障・基幹技術の強化において、核融合に関する技術の研究開発が「推進する」項目から外され、留保付きの「実施する」項目に移されている。核融合は、核分裂を利用した原子力に比べて、使用済み核燃料や高レベル長寿命放射性廃棄物の問題がなく、核兵器拡散の問題も少ない。また、事故時の安全性もはるかに高いことが期待されている。さらに、エネルギー資源の不偏在性や非枯渇性の観点からも我が国に適しており、早期の開発が望まれるエネルギー源である。したがって、核融合に関する技術の研究開発は、「推進する」項目に残すべきと考える。
372	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	(4)「国家安全保障・基幹技術の強化」では、原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、「核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する。」となっており「研究開発を推進する。」というこれまでの方針が変わっているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
373	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理に基づいており、固有の安全性を持っている。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
374	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述は認識が誤っている。福島原発事故からの教訓は、燃料をあらかじめ炉心に装荷して、抑制しつつ燃焼させる炉心構造を平常時に制御する技術は確立されているとしても、地震や操作ミス等による非正常(または非常)時に、このような炉心構造に基づく発電システムを安全に制御する技術は未完成(解があるかどうか不明)であることを十分認識する必要があることである。高速増殖炉と同列に論じられている「核融合炉」の炉心はこのような核分裂炉とは全く異なり、むしろ現在の火力発電に近い特性をもつ。すなわち、核融合では燃料を炉心に供給しつつ燃焼を制御し、燃料供給を停止すれば核反応は停止する。核反応停止後に放射性物質の崩壊に伴う内部発熱源が存在しない点が核分裂炉との最大の相違点である。さらに、核セキュリティの側面においても、ウランやプルトニウムを大量に内蔵する核分裂炉と、このような核物質を使用・生産しない核融合炉を厳密に区別する必要がある。以上より、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。日本はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を従来以上に発揮して研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが日本のエネルギー戦略構築にとって必要不可欠である。
375	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により、日本はもとより世界中で反原発の動きが進んでいる。しかし、今後自然エネルギーを開発するにしても、原発が担っていた電力を賄うためには化石燃料に大いに頼らざるを得ない。例えば太陽光発電が日照に左右されるように、自然エネルギーは明らかに、定期的に安定して供給することが求められる基盤電力の部分で賄うエネルギー源にはなり得ない。反原発を唱えるだけでは、今後の世界経済は停滞する。そのため、安全対策を徹底的に行うという条件の下、原子力にも頼る必要があることは政策として認めるべきと考える。その観点から、特に、24ページの「i) 国家安全保障・基幹技術の強化」では、原子力に係る安全、防災等を強化することが明記されていて、良いと考える。一方で、高速増殖炉と核融合を同列に扱って、「我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する」としている部分には異議がある。核融合の原子力としての潜在的危険性は高速増殖炉のそれに比べて圧倒的に小さいことを考えれば、それらの研究開発を同列にトーンダウンさせているのはおかしい。むしろ、核融合は、このような現状だからこそ、研究開発を加速し、できる限り早い時期に基盤電力を賄う技術に育て上げなければならない。そうして、原子力発電所を段階的にストップしていけば良い。
376	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	「i) 国家安全保障・基盤技術の強化」の第二段落「また、原子力に係わる…」について意見を述べさせていただきます。この中で、「高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する。」とあります。「核融合」が、高速増殖炉と同じ範疇に入れられているように読めます。しかし「核融合」はむしろ、第一段落中の「独自のエネルギー源確保のための新たなエネルギーに関する技術」の中に含まれるべきものと考えます。 原子のエネルギーを利用する意味においては、「核融合」も原子力の範疇には入りませんが、現在の核分裂を利用したいわゆる原子力発電とは、例えば以下の点で大きく異なります。 (1) 高レベル放射性廃棄物が発生しない。重水素と三重水素の核融合反応では、反応生成物は風船の中と同じヘリウムです。 (2) 核融合反応は連鎖反応しない。そのため、何も手当しなければ核反応は自然に停止してしまう。(フェイルセーフ) (3) 反応容器内に燃料は保持されていない。常に外部から燃料(重水素と三重水素)を供給する必要がある。供給がなくても、供給過多でも核融合反応は持続できない。 (4) 燃料である三重水素は、半減期は約12年と短く、また、放射性物質としての危険度は、炭素14に比べても低い。 資源のない我が国でも、エネルギーはできるだけ自給することが望ましく、そのためにはいわゆる自然エネルギーに加えて、大規模発電を行い得る新たなエネルギーとして、核融合研究はますます推進すべきと考えます。中国、韓国、欧州、米国など世界的にも核融合研究は推進されており、国際競争力の観点からも、推進すべきと考えます。
377	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	答申「科学技術に関する基本政策について」見直し案では、根本的に原理が異なり、安全性においても、原理的に危険性を内在する高速増殖炉サイクルと原理的に安全な核融合が、同一レベルで記述されている。これは全く不当であり、内容を理解しないままの作文であると言わざるを得ない。正しい記述は「高速増殖炉サイクルは本質的な安全性と実現可能性を基本から見直し、その結果に基づき研究継続の可否を決定する。核融合に関しては、既存の原子力技術にない本質的安全性をもつことから、研究を大幅に強化する。」である。他にも、原子力技術について、民生用原子炉の対事故安全性や防災と、核不拡散や核セキュリティなど対テロ対策・軍事面の対応が、同一文脈で書かれるなど、問題の認識と対応が、正当とは言えない。本答申は、わが国が今後目指すべき科学技術政策の基本文書であるという点において、各項目の本質的な性質と現状を、見直し前の文書の記述に引きずられることなく、よく分析・再整理していただきたい。その上で、東日本大震災と福島第一原子力発電所の重大事故がわが国および国民存亡の危機に陥れたことを踏まえ、真にわが国再生の基礎たり得る「科学技術に関する基本政策」の立案をお願いしたい。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
378	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	(4)国家存立の基盤の保持 i)国家安全保障・基幹技術の強化の節で、原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて「核融合」について述べられています。数十年前になりますが、プラズマ若手(大学院生)対象の夏季セミナーで、故 伏見康治先生 が、「諸外国がたとえ研究開発をやめても、日本だけは燃料の偏在がない核融合開発を継続すべきである。最終的には、中性子が発生することない陽子-ボロン(p-B)核融合を目指すべきだ。」と述べられたことが、今でも強く印象に残っています。国際協力により核融合実験炉の建設が、今まさに始まっています。このような核融合開発については、新たなエネルギーに関する基幹技術と位置づけ、研究開発を推進・加速すべき項目に記載すべきと考えます。幸いにして、核融合開発は導入技術としてではなく、日本がその初期から開発を先導的に進めてきていると考えられます。このような国際的優位性を失うことなく、一日も早く核融合炉を実現することが、我が国のエネルギー戦略にとって不可欠であると考えられます。
379	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	東日本大震災および福島原発事故を鑑みるに、「国家安全保障・基幹技術の強化」が、ますます重要となってきています。今回の見直し案で、安心・安全な社会を目指すべく、「国家安全保障」の観点からの記述が強化された点は評価できると思います。またこの度の福島原発事故に伴い、エネルギー政策・原子力政策の見直しは避けられないかと思えます。ただし新規のエネルギー源が社会に有為な規模で導入されるには数十年の歳月を要しますし、環境問題との関連も大変重要ですので、長期的な視点からのエネルギー政策・原子力政策の見直しを期待します。ところでこの度の見直し案で、いわゆる核分裂と核融合とを同列に扱っている点が気になります。核融合も、核エネルギーですので、核分裂と同様に放射線に対する細心の注意を払う必要があります。しかし一方で、核融合エネルギーが、人類究極のエネルギー源と言われているように、他のエネルギー源に比べて大変優れた特性を有しております。原子力委員会核融合専門部会の報告「今後の核融合研究開発の推進方策について(平成17年10月26日)」でも指摘されているように、核融合エネルギーは、資源量・供給安定性、安全性、環境適合性、核拡散抵抗性、放射性廃棄物の処理・処分等の観点で優れた可能性と社会受容性を有しております。また科学技術分野での世界平和への貢献の象徴ともいえる国際熱核融合実験炉(ITER)計画が、日本・欧州・米国・ロシア・中国・韓国・インドで推進されています。核不拡散条約に加わっていないインドもITER計画に参画しているように、まさに核融合エネルギー開発は、環境に優しい平和なエネルギー源開発の象徴でもあります。ところで核融合分野は、我が国が世界をリードしてきている科学技術分野でもあります。従って、我が国の国是とも言うべき科学技術創造立国の基幹技術として、核融合エネルギー開発を位置付け、今後さらに強化して行く必要があるのは言うまでもありません。またそれは同時に、核融合エネルギー開発が、我が国のエネルギーセキュリティおよび技術安全保障の観点からも非常に重要な役割を果たしているとも言えます。以上のような観点から、核融合エネルギー開発に関しては、第4期科学技術基本計画でも国家基幹技術の強化の対象として取り上げるべきだと思えます。
380	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられていますが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っています。また、核融合は核物質を使用せず生産もしませんので、核セキュリティの問題はありません。しかも、燃料は海水から取得でき、無尽蔵にあるため、輸入する必要がありません。これらのことから、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきであると考えます。日本は、これまで世界の核融合研究を先導してきました。今後もこの優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが、日本のエネルギー戦略にとって必要不可欠です。
381	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	私は核融合研究に関わっている者です。(研究者ではありません)この答申の中で核融合に関し、再検討前は「国家安全保障・基幹技術の強化」の中で、海洋、情報、宇宙、新エネルギーと並んで、「高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術」があげられ、これらについて「研究開発を推進する。」とありました。これが再検討によって、内容が後退し、原子力に対する懸念がそのまま核融合にも向けられた形になっているのはなぜでしょうか。核融合研究はクリーン性に優れた基幹エネルギーを目指しており、核融合炉は本質的に安全であると信じております。私は、あえて原発がこのような事態になっている今こそ、核融合研究を推進すべきであると考えます。何とぞ、未来のために再考くださいますようお願いいたします。
382	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	24ページ前半部分に「i)国家安全保障・機関技術の強化」の部分で核分裂(高速増殖炉)と核融合の記述が同じ扱いで記述されています。核利用という面では同じですが、核分裂と核融合は異なる現象であり、反応後の扱いに関しては、まったく異なるのではないのでしょうか。これを同列で扱くと、必要な研究の推進が後退することになり、資源の乏しい我が国としては、その資源が海水から得られること、装置の改善により核廃棄物の取扱いも大きく軽減できることなど、現時点でのこの分野への研究を後退させることには賛成しかねます。安全性の面からも現時点での研究の後退につながる扱いは、大きな間違いではないのでしょうか。生活の基軸が電気エネルギーの利用である限り、安全で高出力を得られる新しい技術への研究推進は必要と考えます。未だ核融合発電は実用の段階には至っていません。しかしながら、これを人類共通のエネルギー源として、現在最も貢献しているのは、世界の中を見ても我が国なのではないのでしょうか。この点からもこの分野への研究費は必要であると考えます。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
383	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられています。しかし、「墓に懲りて膺を吹く」のこのわざにあるように、原発事故に懲りた過剰な対応の印象をぬぐえません。核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っています。しかも、核融合は核物質を使用せず生産もしないので核セキュリティの問題も生じません。将来のエネルギー源を考えると、長期的な視野に立った継続的な研究が不可欠です。核融合の燃料となるリチウムは海水から取得でき輸入する必要が有りません。核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきと考えます。
384	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	本項目において、原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続き、高速増殖炉と核融合が同列に論じられていますが、これは、核融合に対する重大な誤解にもとづいた記述であると思います。この記述からは、核融合が現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っていることを全く理解していないという印象を受けざるを得ません。日本の科学技術政策の根幹を担っている総合科学技術会議が、このような認識であるとは信じがたいものがあります。核融合炉は、核分裂炉とは異なり、固有の安全性を持っています。また、核融合では核物質は使用されず生産もされませんので核セキュリティの問題はありません。しかも、燃料は海水から取得できるため、世界情勢に左右されるなどの不安定要因がありません。このような理由から、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として核分裂炉とは別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきです。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきました。この優位性を失うことなくその研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって必要不可欠であると考えます。
385	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	国家安全保障・基幹技術の強化において、核融合研究については、今後、さらに重要度を上げて議論する必要があるものと考え、そのことについて提案します。核融合発電は、現在の核分裂方式による原子力発電とは大きく異なり、暴走事故が起こらない、高レベル廃棄物を生成しない、冷却喪失による溶融事故が起こらない、等の理由より、安全性が格段に優れた革新的な原子力エネルギーになると期待でき、その実現のための研究を着実に続けるべきであると考えます。ただし、燃料に三重水素を用いる第一世代炉については、相当量の放射性物質を保有することは確実であるため、そのリスク評価を正確に行う必要があります。ここで、事故の評価としては、炉の内外に保有する三重水素が全量放出されるような超過過な事故まで考えるとして、これは例えば隕石が直撃するような事態に相当します。概算において、たとえこのような事故が生じて、今回の福島第一原子力発電所の事故と比べて、環境中に放出される放射性物質による生体への危険度は千分の1程度に留まるという試算があります。よって、リスクはあるものの、将来、以下のような事象に対応することまで考えるならば、核融合発電を早急を実現することには大きな意義があると考えます。これは、例えば、氷河期の到来です。極端な寒冷化のもと、自然エネルギーだけでは安定な地球環境と人類文明を維持することは困難であり、安定した人工エネルギーの供給は必須と言えます。太陽電池を大規模に使う場合、日射量の低下によって発電量が大幅にダウンする事態が懸念されます。また、風力発電については、超巨大な台風によって全機がなぎ倒されるようなリスクや寒冷化によって羽が凍り付く事態も想定されます。こうしたことを考慮すると、自然エネルギーに加え、核融合発電を実現しておくことは、安全保障の観点から重要です。なお、第一世代の核融合炉が実現できた後は、重水素のみ、あるいは、重水素とヘリウム3を用いる第二世代炉の開発に移行すると想定できますが、これが実現できれば、第一世代炉と比べ放射性物質の保有量を格段に下げることができます。さらには、最終目標である水素とホウ素を用いる第三世代炉においては、放射性物質を完全にゼロとでき、究極の核融合炉となります。この発想についても、現在の核分裂炉とはまったく異なるものと言えます。
386	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	エネルギー安全保障は時代とともにその意義が変化するものである。50年程度の長期的視点に立った場合、安定的なエネルギー資源である天然ガスを含む化石燃料及び核燃料物質は枯渇し、自然エネルギーのみが残されるだけとなる。残念ながら自然エネルギーのみでは、今後それらの技術開発を継続したとしても、資源分布の偏在、他の土地活用の重複、蓄電用資源の継続的確保などの観点から、持続的に発展を目指す経済活動に必要な安定的かつ経済的成立性のある電気を供給することは不可能である。また、現在技術的には高度化されている高速増殖炉サイクル技術などの原子力技術開発を放棄し、また、自然エネルギー技術の高度化開発を進めないことは、化石燃料等を無尽蔵に使用し、その恩恵を享受してきた我々世代で放棄した場合、将来世代の有力なエネルギー選択肢を奪うこととなり、将来世代に対する責任の放棄となると考えられる。科学技術は一旦放棄した場合、再度立ち上げて実用化するまでには、その技術に携わる人材の不在とインフラの整備が必要となるため、相当の遅れが見込まれる。このため、現在考えられる有力なエネルギー関連技術については、すべからず継続的に開発を進めるとともに、その過程で顕在化した技術では対応不可能な「リスク」に対して、防災対策等のソフト的な検討を進めるなど、「技術」ではなく「システム」として、より公平な観点での比較が可能となる材料を揃え、将来世代が安心して選択できるような状況を整備することが重要と考える。よって、P10及びP24の「原子力に関する研究開発等」は(中略)、今後のわが国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する。」旨の記述は削除し、自然エネルギーと併せて高速炉サイクル及び核融合等の原子力に関する技術を基幹技術として位置づけ、推進する旨の文章とすべき。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
387	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用もせず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。また、若い世代が活躍できる分野であるといえる。
388	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	核融合と核分裂は同列に扱うべきではない。核融合は核分裂に比べて安全であり、独立して取り扱うべきである。
389	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用もせず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
390	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用もせず生産もしないので核セキュリティの問題は無い。しかも燃料は海水から取得でき輸入する必要がない。従って、核融合については新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱い、研究開発を推進すべき項目に記載すべきである。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、この優位性を失うことなく研究開発を進め、一日も早く核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略にとって不可欠である。
391	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述に続いて、高速増殖炉と核融合が同列に論じられているが、核融合は現在の原子炉の原理である核分裂とは全く異なる原理の上に成り立っており、固有の安全性を持っている。また、核融合は核物質を使用もせず生産もしないので核セキュリティの問題とは無関係である。この研究開発の必要性は世界的に広く認識されており各種の国際協力体制の基に進められてきた歴史があって、一時の一国の政治動向でそれを止める事はできない。これは新たなエネルギーに関する基幹技術として別個に扱われるべきである。我が国がこれまで世界の核融合研究を先導してきた優位性を失うことなく研究開発を着実に進めるべきである。
392	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	「高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する。」のくだりについて意見を述べさせていただきます。高速増殖炉については現在のところわが国が独自に進めている技術である(国際協力でない)ので、国家安全保障・基幹技術の強化の項目に入っていてよいと思いますが、核融合炉の開発については国際協力で行われています。どの国も実現への関心が高く、位置づけとしては23ページの「地球規模問題への対応促進」のほうに入るものではないかと思います。
393	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性を見据えつつ実施する。の部分について、自然エネルギーに力を入れるにしても、その安定性や、発電規模の点から、原子力技術にとって代わるにはまだ、課題が多いと考える。その点からも実証炉レベルか、大学・研究機関レベルかは別として、原子力の着実な研究を進めるべきである。30年後、40年後、自然エネルギーが原子力にとって代わるまでに成長すれば、だれも、原子力には固執する必要はなく、非常に幸せな未来となるが、やはり、エネルギーのセキュリティを考えると、原子力の路線をやせ細らせてはならない。政策の方向性にのみ左右される書き方でなく、社会に受容される安全性の確立を目指して、推進するといった前向きな言葉も必要ではないか。



## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
394	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	核融合は現在の核分裂を利用した原子炉に比べ遙かに安全性に優れ、燃料を海水から取り出すため枯渇の心配が無く、また二酸化炭素も発生しない理想的な方式であり、「安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現」という重要課題達成の最終的な候補といえる。また、核融合は核戦略物質を生み出さないので安全保障上の懸念もなく、資源を持たない島国である我が国のエネルギー基盤を確固たるものにする上で必須の技術と考える。核分裂とは原理も方式も全く異なる炉形態であるので、核分裂炉を将来どのように扱うかという議論とは切り離して考えるべきであり、今こそ積極的に推進すべきである。
395	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	現在の原発は核分裂を利用した発電法であり、高速増殖炉サイクルも同様に核分裂反応を利用するものであるから、放射性廃棄物ができるのは仕方のないことである。問題はその後のごとで将来における放射性廃棄物の処理の仕方でも考えていく必要がある。今のところ原発でできた放射性廃棄物の処理施設も建設準備中の場所が多いことからもういえるだろう。したがって、ただ発電の際の有用性や安全性の確保だけを考えるのではなく、安全な廃棄物の処理法まで考えてはじめて「開発」といえるのではないかと考える。
396	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	今回の福島原発の事故により、日本国民の原子力批判は以前よりも強くなっているが、今のような暮らしを継続していくには原子力発電は必要不可欠なものだと思う。今後も原子力発電を行っていくために、原子力に係る安全やトラブル発生時の具体的な対応等についての研究を促進していくということを述べることは重要である。
397	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	i) 国家安全保障・基幹技術の強化においては、エネルギー安全保障・関連機関技術を第一に述べ、新エネルギー、再生可能エネルギー、軽水炉安全性強化技術、高速増殖炉実用化技術など総動員でエネルギー供給安定化のための技術を開発する姿勢を前面に打ち出すべき。3/11の地震・福島第一原発事故以降、エネルギー供給の危機感が危機そのものになった。現状では、エネルギー源の選別をする時ではなく、使えるエネルギー源の候補を総動員してエネルギー供給の増強・安定を目指すべき。その際には、現実的で実効的な技術として、軽水炉安全性強化技術、高速増殖炉実用化技術を明示し、これらを含めエネルギー関連技術に優先的に日本の研究開発努力を投入すべきである。
398	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	現状記載では、今後の我が国のエネルギー政策や原子力政策について科学技術会議では議論せず、別の場で定められた政策の方向性に従って実施すると読み、科学技術会議の目的を達していない。これら政策の妥当性について、科学技術会議でも十分な議論を行う必要があるため、以下のとおり修文すべき。 「～、高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、本会議でも今後の我が国のエネルギー政策や原子力政策の妥当性について十分な議論を行った上で、適宜、科学技術基本計画の見直しを図り、その計画に則り実施する。」
399	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	分散エネルギーシステムの構築を目指すのであれば、太陽光や風力などの自然エネルギーとともに従来の基幹電源として利用されてきた火力、水力、原子力についても、そのオプションのひとつとして高度化を目指すことにより、より優れたものとなる。原子力については、福島第一原子力発電所事故の収束・復旧に向けた取り組みはもちろんのこと、地震、津波対策などを含めた工学的な安全性確保に向けた開発を行うことが何よりも早急に行うべきことであり、現存する原子力発電プラントへそういった対策を1日も早く行うため、他の場所でのエネルギー政策等の議論を待っている余裕はなく、総合科学技術会議においても早急かつ十分に話し合われるべきである。確固たる安全性を確保できる発電プラントについては、基幹電源として利用できる優れたオプションのひとつとなり得ることから、原子力が現在も国家基幹技術として位置づけを変える必要はないと考える。技術をすすめることは簡単ではあるが、日本にとって数少ないエネルギーの自給オプションのひとつである原子力については、社会にとって不利益とならないよう対策を行い利用することが大切である。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
400	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	「(4)国家存立の基盤の保持、i)国家安全保障・基幹技術の強化」の中に記述されていた「独自のエネルギー源確保のための新たなエネルギーに関する技術」から「高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術」を削除し、「原子力安全性研究強化」の後に「原子力政策の方向性を踏まえ」との但し書き後に移動した点について以下のような大きな懸念を表明します。今回の福島原発事故の主原因は、電源喪失と明確であり、また防止策(電源確保の多重化、津波対処、等々)、発生時の対応(緊急冷却手段の確保等々)についても全体像は明確と考えられます。これまでそれらが見落とされていたことへの反省と改善は早急に且つ十分すべきですが、それらは実施基準等の強化や見直しであって、基本政策中に述べる研究段階まで後戻りさせる必然性は低く、むしろ炉制御技術が未成熟かのような印象を与え、国民の不安を一層高めることを懸念します。高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力の新領域開拓強化に見直しの可能性を含めた点についても大きな懸念を感じます。これらに関して世界最先端を進む現在の我が国の研究レベルの高さは、国際社会において科学技術貢献のイニシアティブをとっている現在の姿の基本となっている訳ですが、万が一、一旦減速させてしまうと取り戻すことは著しく困難となります。大震災という困難に立ち向かうためであっても、一時の国内の感情的な雰囲気の流れ、将来の世界における日本のあるべき姿(国民が世界に誇れ、世界平和につながる技術に貢献する国)を描けないような道を選択することのないよう、戦略的な観点での基本計画の見直しを心よりお願い申し上げます。
401	Ⅲ. 2. (4) i)	その他	P24の、「i)国家安全保障・基幹技術の強化」の、上から4行目の文章は、以下のようにすべきと考えます。「～、独自のエネルギー源確保のための新たなエネルギーに関する技術、高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術、世界最高水準のハイパフォーマンスコンピューティング技術、地理空間情報に関する技術、さらに能動的で信頼性の高い(ディペンダブルな)情報セキュリティに関する技術の研究開発を推進する。但し、原子力に係る安全、防災に関する技術、核不拡散及び核セキュリティに関する技術等の研究開発を大幅に強化するとともに、高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発については、我が国のエネルギー政策や原子力政策の方向性に基づき、必要な見直し、修正を行うこととする。」 理由:従来の考え方は保持しつつ、福島状況をかんがみて必要な修正は今後行うとするのが適切と考えます。
402	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	宇宙空間での生活は宇宙放射線に常に晒されています。長期宇宙滞在を積極的に推進して、得られた知見を原発事故による放射能汚染対策に活かして欲しいと考えます。また、青森県六ヶ所村の研究所では、放射性物質の環境循環機構の解明、低線量率放射線が生物に与える影響を研究しています。これらの技術は宇宙長期滞在にも応用可能であり、現在の危機に対する問題解決と人類の夢の実現の両方を推進する画期的な研究テーマと考えます。積極的に推進していただきたいと考えます。
403	Ⅲ. 2. (4) ii)	公務員	震災からの復興という視点でもフロンティア開拓に臨むべきと考える。東北は日本の辺境・フロンティアであると同時に、日本のふるさと。未知の世界新フロンティアを開拓することで東北の復興に取り組むことが必要。このようなことから、世界最先端の素粒子物理学、宇宙、海洋等の国際的な研究施設を東北に誘致し、研究開発を推進し、研究成果を発信すること我が国のみならず、世界にも貢献するものとなる。このような観点から、本項部分の記述もお願いしたいと考える。
404	Ⅲ. 2. (4) ii)	研究者	「宇宙」のつぎに「核融合」を挿入すべきである。理由は次の通りである。 高速増殖炉と核融合は全く異なる原理である。高速増殖炉は核反応後活性の強い放射能を生産し、原子炉停止後も発熱を続け、冷却が必要である。そのため冷却剤の喪失により福島原発事故を引き起こしたのである。核融合は核反応後安全なヘリウムとなり冷却の必要性はない。地震や津波で壊れたら安全に停止するだけである。また、核融合に関するいかなる物質からも核爆弾を作ることはできない。したがって国家安全保障とも無関係である。核融合は高度な物理学フロンティアの開拓が本質である。成功すれば、無尽蔵で安全で、環境に優しい理想のエネルギーが手に入るのである。今こそ、核融合に力を注ぐべきである。
405	Ⅲ. 2. (4) ii)	未記入	「物質、生命...解析等の研究開発を推進する。」に引き続き、下記を挿入いただきたい。 「また、新たな知のフロンティアの開拓とともに、革新的技術開発が見込まれる粒子加速器科学等の知のフロンティア拠点では、革新的技術を効果的に産業に波及させる産学官連携組織を構築する。」

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
406	Ⅲ. 2. (5)	研究者	Ⅲ. 2. (5)節では「共通的、基盤的な施設や設備について、・・・相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」とあるが、ネットワーク化は、装置利用だけでなく研究計画にも及ぶべき。日本学術会議提言「学術の大型装置計画・大規模研究計画」(平成22年)では従来の大型装置計画だけではなくネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」の推進を新たに謳っている。科学技術学術審議会学術分科会の経過報告「学術研究の推進について」(平成23年)に於いても、大規模研究計画の推進の重要性が指摘されている。「相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」という本文の後に、「日本学術会議等が提言する、ネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」を推進する事で災害にも強い弾力性を持った研究推進体制を作る。」値追う文章を加えるべきである。
407	Ⅲ. 2. (5)	研究者	Ⅲ. 2. (5)節では「共通的、基盤的な施設や設備について、・・・相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」とあるが、装置の利用と共に研究計画のネットワーク化を合わせて志向すべきである。例えば、日本学術会議提言「学術の大型施設計画・大規模研究計画」(平成22年)では大型装置に加えて、ネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」の推進が提案され、また科学技術学術審議会学術分科会の経過報告「学術研究の推進について」(平成23年)に於いても、大規模研究計画の推進の重要性が指摘されている。「相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」という本文の後に、「日本学術会議等が提言する、ネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」を推進する事で災害にも強い弾力性を持った研究推進体制を作る。」という文章を加えるべきである。
408	Ⅲ. 2. (5)	研究者	Ⅲ. 2. (5)節では「共通的、基盤的な施設や設備について、・・・相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」とある。ネットワーク化は、装置の利用だけではなく研究計画にも及ぶべき。日本学術会議提言「学術の大型装置計画・大規模研究計画」(平成22年)では従来の大型装置を使った計画だけではなくネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」の推進を新たに謳っている。科学技術学術審議会学術分科会の経過報告「学術研究の推進について」(平成23年)に於いても、大規模研究計画の推進の重要性が指摘されている。「相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」という本文の後に、「日本学術会議等が提言する、ネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」を推進する事で災害にも強い弾力性を持った研究推進体制を作る。」という文章を加えるべきである。
409	Ⅲ. 2. (5)	研究者	Ⅲ. 2. (5)節では「共通的、基盤的な施設や設備について、・・・相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」とあるが、ネットワーク化は、装置の利用だけではなく研究計画にも及ぶべき。日本学術会議提言「学術の大型装置計画・大規模研究計画」(平成22年)では従来の大型装置を使った計画だけではなくネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」の推進を新たに謳っている。科学技術学術審議会学術分科会の経過報告「学術研究の推進について」(平成23年)に於いても、大規模研究計画の推進の重要性が指摘されている。「相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」という本文の後に、「日本学術会議等が提言する、ネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」を推進する事で災害にも強い弾力性を持った研究推進体制を作る。」という文章を加えるべきである。
410	Ⅲ. 2. (5)	研究者	Ⅲ. 2. (5)「共通的、基盤的な施設や設備について、・・・相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」について ネットワーク化は、装置の利用だけではなく研究計画にも及ぶべきです。日本学術会議提言「学術の大型装置計画・大規模研究計画」(平成22年)では従来の大型装置を使った計画だけではなくネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」の推進を新たに謳っています。科学技術学術審議会学術分科会の経過報告「学術研究の推進について」(平成23年)に於いても、大規模研究計画の推進の重要性が指摘されています。「相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」という本文の後に、「日本学術会議等が提言する、ネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」を推進する事で災害にも強い弾力性を持った研究推進体制を作る。」という文章を加えるべきであると考えます。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
411	Ⅲ. 2. (5)	研究者	Ⅲ. 2. (5)節では「共通的、基盤的な施設や設備について、…相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」とあるが、ネットワーク化は、装置の利用だけではなく研究計画にも及ぶべき。日本学術会議提言「学術の大型装置計画・大規模研究計画」(平成22年)では従来の大型装置を使った計画だけではなくネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」の推進を新たに謳っている。科学技術学術審議会学術分科会の経過報告「学術研究の推進について」(平成23年)に於いても、大規模研究計画の推進の重要性が指摘されている。「相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」という本文の後に、「日本学術会議等が提言する、ネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」を推進する事で災害にも強い弾力性を持った研究推進体制を作る。」という文章を加えるべきである。
412	Ⅲ. 2. (5)	研究者	(5)では「相互のネットワーク化を促進していく必要がある。」とあるが、ネットワーク化は、装置の利用だけではなく研究計画にも及ぶべきであるとする。日本学術会議提言「学術の大型装置計画・大規模研究計画」(平成22年)では従来の大型装置を使った計画だけではなくネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」を推進している。科学技術学術審議会学術分科会の経過報告「学術研究の推進について」(平成23年)に於いても、大規模研究計画の推進の重要性が指摘されている。そのような観点から、「日本学術会議等が提言する、ネットワーク強化に基づく「大規模研究計画」を推進する事で災害にも強い弾力性を持った研究推進体制を作る。」という文章を加えるべきであるとする。
413	Ⅲ. 2. (5) i)	研究者	Ⅲ. 2. (5)では i)項に「ナノテクノロジーや光・量子科学技術」を挙げているが、それに加えて「プラズマ物理科学」を掲げるべきである。プラズマ物理科学は、領域横断的な科学技術の新規領域として世界的にしのぎを削っている領域であり、未来の科学技術の共通基盤である。
414	Ⅲ. 2. (5) i)	研究者	Ⅲ. 2. (5)では i)項に「ナノテクノロジーや光・量子科学技術」を挙げているが、それに加えて「プラズマ物理科学」を掲げるべきである。プラズマ物理科学は、複数の領域に跨る複雑系科学技術の新規領域として世界的に競争が活発な分野であり、未来の科学技術の共通基盤である。
415	Ⅲ. 2. (5) i)	研究者	Ⅲ. 2. (5)では i)項に「ナノテクノロジーや光・量子科学技術」を挙げているが、それに加えて「プラズマ物理科学」を掲げるべきである。プラズマ物理科学は、領域横断的な科学技術の新規領域として世界的にしのぎを削っている領域であり、未来の科学技術の共通基盤である。
416	Ⅲ. 2. (5) i)	研究者	Ⅲ. 2. (5)では i)項に「ナノテクノロジーや光・量子科学技術」を挙げているが、それに加えて「プラズマ物理科学」を掲げるべきである。プラズマ物理科学は、領域横断的な科学技術の新規領域として世界的にしのぎを削っている領域であり、未来の科学技術の共通基盤である。
417	Ⅲ. 2. (5) i)	研究者	Ⅲ. 2. (5) i)項「ナノテクノロジーや光・量子科学技術」についてそれらに加え「プラズマ物理科学」を掲げるべきです。プラズマ物理科学は、領域横断的な科学技術の新規領域として世界的にしのぎを削っている領域であり、未来の科学技術の共通基盤です。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
418	Ⅲ. 2. (5) i)	研究者	Ⅲ. 2. (5) では i) 項に「ナノテクノロジーや光・量子科学技術」を挙げているが、それに加えて「プラズマ物理学」を掲げるべきである。プラズマ物理学は、領域横断的な科学技術の新規領域として世界的にしのぎを削っている領域であり、未来の科学技術の共通基盤である。
419	Ⅲ. 2. (5) i)	未記入	領域横断的な科学技術の代表である加速器科学・技術およびレーザー技術が明示されていないことはバランスを欠くと考える。例えば以下のように加筆頂ければと考える。「先端計測及び解析技術等の発展につながるナノテクノロジーや光・量子科学技術……」の部分、「先端計測及び解析技術等の発展につながるナノテクノロジーや粒子線加速器やレーザー等の光・量子科学技術……」
420	Ⅲ. 2. (5) i)	研究者	「領域横断的な科学技術の強化」として「ナノテクノロジーや光・量子科学技術」を挙げているが、それに加えて「プラズマ物理学」を掲げるべきである。プラズマ物理学は、領域横断的な科学技術の新規領域として世界的にしのぎを削っている領域であり、未来の科学技術の共通基盤である。
421	Ⅲ. 3.	会社員	P25では課題達成型の研究開発推進のための方策が提示されている。他方、P44では競争的資金の充実が謳われ、また、研究開発法人の改革(P44)では、研究開発法人は長期的視野、公共性、高リスクの研究開発機関を行うとされている。その上で、P45の研究開発法人の改革に関する推進方策では、これらの研究に対しても外部資金の導入を促進等が提示されている。研究開発法人が担う長期的視野、公共性、高リスクの研究開発については、その性格上、安定的な研究開発環境が必要な分野であり、競争的資金、外部資金の導入を促進することが必ずしも適切でない場合も多いと考える。これらの研究はまさに課題達成型の研究開発であり、これらの研究開発を安定的に進める上では、上記のそれぞれの記述が矛盾していると感じられる。再考を検討頂きたい。
422	Ⅲ. 3. (2)	会社員	今回の震災では、従来より警戒されていた東海沖地震に対して、東方地域での地震における研究開発体制の不備が指摘されている。P25に示された国主導で……については、従来からの研究課題についても再考し、国の安全や発展に関する分野が網羅的に把握されているか等の検討や、それらにおける研究開発の進展状況、実施環境等(規模、予算等)をレビューする必要があるのではないかと考える。検討頂きたい。
423	Ⅲ. 4. (2) ①	その他	①「我が国の強みを活かした国際活動の展開」を「我が国の強みを活かし責任を果たす国際活動の展開」とし、原子力発電所事故を二度と起こすことなく、また大震災による大気と海洋汚染を最小限に食い止める責任を果たすためのシステムを作り上げる方針を記述する。
424	Ⅲ. 4. (2) ②	研究者	領域横断的で、日本の得意とする分野であり、国際的な協力体制がある程度整っており、国際外交にも有効なものの一例として粒子加速器技術をあげる事が出来る。粒子加速器はいまや、SPRING-8に代表されるように粒子から出る放射光を使ったさまざまな応用がある。それは材料科学、生命科学、医療に及んでいるが、粒子線そのものも癌治療の最先端の一つである。また、粒子加速器を活用するにあたって必要となる検出器技術も最先端を更に押し進める必要があり、光検出、電子検出等の分野を飛躍的に進展させている。粒子加速器それ自身は基礎科学の道具として宇宙の起源や真空の本質を解明するためにかかせないものであり、つくば市にあるKEK B factoryは世界中から数百人の物理学者が参加する国際的素粒子物理の拠点となっている。そこでは、どのように国際協力を主導的に進めればよいかという日本にとって重要な課題が実地経験で次々と解決され、そのknow howが蓄積されている。このような研究機関は他の国々の素粒子物理学研究にとってもおおきな比重をもつものであり、国際科学外交において重要なカードとなるものである。いま、次世代の素粒子加速器として国際リニアコライダーの準備が国際協力のもとに進められているが、そのような研究施設を日本に誘致する事は、これまで培って来た日本の基礎科学に置ける国際的立ち場をゆるぎないものにする事は間違いない。

## パブリックコメントに寄せられたご意見

No	意見箇所	職業	ご意見
425	Ⅲ. 4. (2) ②	未記入	<p>先端科学技術に関する国際活動の推進 &lt;推進方策&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国は、世界的に………推進する。</li> <li>・国は、国際的な大規模プロジェクト………支援する。</li> </ul> <p>に引き続き、下記を挿入頂きたい。  「例えば、大規模プロジェクトのグローバル化にともない日本が世界を先導する領域において、多国籍国際研究所等の新たな概念の研究組織・運営の構築が急がれる。国際的な大規模プロジェクトの組織・運営の開拓も含む。」</p>