

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
1	I. 1.	研究者	<p>修正点については概ね同意できるものの、基本認識については以下のような点で再検討をお願いしたい。復興や再生を議論する前提として、今回の震災や原発事故がどのように発生したのか、なぜ被害をここまで甚大にさせてしまったのかについて、十分に反省し検証する必要である。確かに、「これまでの実績と課題、可能性と限界、リスク等を検証した上で、」や「我が国のリスクマネジメントの仕組みに不備があったことが明らかとなり、これが我が国の原子力技術に対する不安、不信を生むとともに、科学技術の可能性と潜在的リスク、そのマネジメント等について、人々を極めて敏感にしている。」という文言もあるが、それがどのように今回の改定に反映されているのかわかりにくい。そもそも、これだけの犠牲者を出したこと自体が、現時点での科学技術の到達点の不十分さを示したものであり、その点を謙虚に認める姿勢が必要ではないだろうか。</p> <p>現時点で十分な総括や検証を行うことは難しいと思われるが、総合科学技術会議として、総括と検証に取り組む姿勢を示すことは重要であり、冒頭の部分にきちんと書いていただきたいと思う。その作業抜きに低下した信頼を回復することはできない。</p> <p>なお、一般社団法人日本地質学会が専門とする地質学の観点から今回の震災に対する総括を報告しているのので、参考にさせていただければ幸いである (<a href="http://www.geosociety.jp/hazard/content0059.html">http://www.geosociety.jp/hazard/content0059.html</a>)。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、I. 1. で、これまでの科学技術政策の問題点等を真摯に再検討し、その結果を国内外に情報発信していくことを掲げています。</p>
2	I. 1.	団体職員	<p>東京電力株式会社福島第一原子力発電所については、単に福島第一原子力発電所という表現でよいのではないかと。後のページでは、福島第一原子力発電所とされている。冒頭、国のあり方を述べているところで、東京電力という文字を示すことは、逆に、事故に対する政府の責任逃れに見える。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、政府文書で「東京電力福島第一原子力発電所」としています。</p>
3	I. 1.	その他	<p>我が国が進めてきた原子力発電が事故を起こし汚染を発生させたこと、その被害は直接そして間接に他国まで波及している。特に大気に放出された放射性元素と汚染冷却水の海洋流出によって起きつつある海洋汚染は、我が国の責任において影響を最小限に抑えるべきである。これこそ我が国の国際的責務であり、無視することは今後の国際評価を下げる要因となる。しかし本答申はこの点に全く触れていない。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、II. 2. (2) iii) で触れています。</p>
4	I. 1.	会社員	<p>今回の津波は、「津波の高さ××m」と報道されてきた津波とは異なり、「地球規模の局所的な海水の流れ」であり、高さの観測だけでなく、津波の「流れるエネルギー」の観測が必要な気がします。たとえば、地震発生海域に数十キロのメッシュ間隔で、海底から海面に観測ロープを垂直に垂らし、観測ブイを設置し、ロープの中には100m間隔に張力センサーを組込み、実際に津波が発生した場合、その張力センサーのデータから、「海水の流れるエネルギー」を観測可能です。報道で知る限りですが、今回の津波で、日本三景の一つ「松島」は、比較的軽度な損害です。これは、「松島」の島々が、津波の流れを分散し、あるいは波の干渉で高さが軽減されたのではないかと。津波の弱点は、その「流れ」あり、</p> <p>(1). 流れる方向を変えること、</p> <p>(2). 波の干渉現象を活用して高さを軽減すること、</p> <p>(3). 波の流れるエネルギーを分散すること、</p> <p>が考えられます。是非、松島の津波被害を調査分析し、津波の流れるエネルギーを科学的に解明して、津波対策に繋げて頂きたい。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。</p>
5	I. 1.	公務員	<p>&lt;日本における未曾有の危機&gt;の「福島第一原子力発電所の事故は、大量の放射性物質を広範な地域に拡散し、周辺住民が退去を余儀なくされるなど、深刻な事態をもたらしている。」は、「深刻な事態」という表現はありますが、多くの福島県民が憲法上の基本的人権(居住・移転・職業選択の自由、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利など)さえ制約されるに至っている実態からみて、被災者感情からすれば、あまりにもあっさりした文章だと思います。住民が避難している警戒区域、計画的避難区域、緊急時避難準備区域などはかなり広域であり、「周辺住民」とはいえませんが、また、「退去」ではなく「避難」です。放射性物質が拡散された地域では、住民に大きな生活被害を与え、そういう状況が長期化の様相を見せています。もう少し共感的な文章にした方がよいのではないのでしょうか。</p>	<p>ご指摘の点を踏まえ、I. 1. で「退去」を「避難」として修正しました。</p>
6	I. 1.	その他	<p>見直し案の「この事故によって、我が国のリスクマネジメントの仕組みに不備があったことが明らか」との記載に対し、全く同感ですが、「情報集約と発信に大きな問題があった」ことを明記頂きたいと思います。</p> <p>震災直後は、被災状況の確認や発信に混乱がありました。民間ではボランティアが集まり安否情報の集約を試みましたが、政府機関との連携が機能したとは言えません。震災後3か月を経た今日でも、県外避難者の実態把握や被災者の同定は出来ていません。更に原発の風評被害や海外への発信不足など、情報集約と発信に大きな課題を残しました。学会としても本課題に長期的に取り組む、貢献していきたいと思っております。</p>	<p>ご指摘の点も含めて、「我が国のリスクマネジメントの仕組みに不備があった。」としており、ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
7	I. 1.	団体職員	<p>&lt;日本における未曾有の危機&gt;のところで、「この事故によって、我が国のリスクマネジメントの仕組みに不備があったことが明らかとなり、これが我が国の原子力技術に対する不安、不信を生む」「海外からの研究者等が帰国、あるいは来日延期をするなど(中略)我が国の研究開発活動の停滞をもたらした」「震災とそこからの復興、再生を世界的経験として共有するためにも、国は、震災、特に福島第一原子力発電所の事故について科学的な検証等を行い、より丁寧に、かつ率直に、国内外に情報発信していく必要がある」とあります。</p> <p>たしかにそうですが、特に福島第一原子力発電所の事故による放射能情報については、検証が不必要なことであり、迅速に国内外に情報発信すべきだったのではないのでしょうか。震災後 New York Timesに福島原発から放出された放射能のデータが、いち早く出たことはそれまで政府の発表を信じていただけに、科学に携わる私そして同僚達も大きなショックと不信を抱きました。そのあとやっと日本の一般紙にも徐々に載るようになりました。海外からの研究者等の帰国は「風評」によるとマスコミは言っていますが、これらのデータ等がが何らかの形で伝わったのではないかと推察します。</p> <p>今回の事態は、原子力技術に対する不安、不信だけでなく、客観的の科学データすらいろいろな力によりなかなか出せない日本の科学技術に対する大きな不信感を国民さらには海外の人々にも与えたと考えます。この点は答申にことごとく間接的には述べられてはいますが、ぜひ明確に言及して、災害時の「迅速な科学情報の公開」を明確に打ち出されることを望みます。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、II. 2. (2) iii)に「福島第一原子力発電所の事故を受け、周辺地域及び全国における放射線モニタリングを強化するとともに、こうした情報を国内外に正確かつ迅速に発信する。」ことを掲げています。</p>
8	I. 1.	研究者	<p>この度の大地震、大津波、これに起因した原発事故は何れも我国の産、官、学にとっては想定外の事故であった為、防災対策は極めて不十分であった。従って『我国のリスクマネジメントの仕組みに不備があったことが明らかになった』との本文の指摘は原発事故だけにかかるのではなく、防災対策全般にかかるものである。従って原発事故対策の不備だけを強調しているような本文の記載は改めるべきである。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、III. 2. (1)に防災体制の強化を盛り込んでいます。</p>
9	I. 1.	公務員	<p>&lt;日本における未曾有の危機&gt;の「国は、震災、特に福島第一原子力発電所の事故について科学的な検証等を行い、より丁寧に、かつ率直に、国内外に情報発信していく必要がある。」は、事故がいまだ収束の見通しが立たないのに一足飛びに「検証」としており、被災者感情からすれば、強い違和感を持たれる文章だと思います。事故の収束に向けても、科学的な知見を動員し、かつ情報発信を行うことを記述した方がよいのではないのでしょうか。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、II. 2. (2) iii)に、被災地における安全な生活において事故収束に向けた施策を推進することとしています。</p>
10	I. 1.	会社員	<p>1ページの最後から2行目「天然資源に乏しい我が国にとって、科学技術と人材こそが資源であるが(以下略)」の箇所は、事実認識として誤っており全体に波及している。我が国が培ってきた貴重な文化が、固有の貴重な資源であり、それが基礎となり今日までの科学及び技術を培ってきたことは、論を要せず世界各国の認める所である。「我が国固有の文化」というキーワードを追加挿入して頂きたい。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
11	I. 1.	会社員	<p>2ページ以降、「グローバル」というキーワードが至る所に見受けられるが、キリスト教圏のみの利益を目的とした単なる宣伝文句に、我が国の科学及び技術が追従する根拠は何か、また「グローバル」に対応するに際の利点と欠点について具体的かつ詳細に明確に論理的根拠を挙げて説明すべきである。現状では、技術者・科学者の説明責任を果たしていることにはならないし、ましてやこれを定める監督官庁の説明責任も果たされていない。</p> <p>「グローバル」等の戯言を我が国の「基本政策」の根拠として組み込むならば、いっそのこと、奴隷根性丸出しの「科学技術に関する基本政策について」は一切破棄してはどうか。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。V. 2. (1)で掲げているよう、国民の視点に基づく科学技術イノベーション政策の推進に努めてまいります。</p>
12	I. 2.	会社員	<p>産業が削除された理由が不明確。科学技術イノベーション政策である以上、科学技術「だけ」の政策ではなくなり、産業活性化、国力の増強としての位置づけが明確にされなければならない。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、I. 2. で「科学技術政策とイノベーション政策とを一体的にとらえ、産業政策や経済政策、教育政策、外交政策等の重要政策と密接に連携させつつ、国の総力をあげて強力かつ戦略的に推進していく必要性」があることを明記しています。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
13	I. 3.	未記入	今回の震災では、災害対応ロボットや放射性物質の処理技術など国の研究開発の成果が必ずしも十分に社会実装できていないという点が指摘された。答申見直し案では、第3期基本計画の反省として、「個々の成果が社会的な課題の達成に必ずしも結びついていないとの指摘もあり、国として取り組むべき重要課題を明確に設定した上で、その対応に向けた戦略を策定し、実効性のある研究開発の推進が必要である」と記しているが、今回の震災を踏まえ、研究開発を行うのみではなく、その成果を十分に「活用する」ことにより、社会への普及を促進することが重要である旨、改めて強調すべきである。	ご指摘の点につきましては、I. 4. で我が国や世界が直面する課題を特定したうえで、その成果の社会への還元を一層促進することを掲げています。
14	I. 3.	会社員	今回の震災から科学技術に携わるもののみならず、一般の国民全てが学ぶべきことは、科学技術全てに「絶対」はなく、すべからずその「メリット」に相応する「リスク」が存在することを再認識することである。一般的に人間は身をもって「メリット」を感じられる科学技術については、その「リスク」を許容し、「メリット」が見えない、若しくは「リスク」の程度が実感できない科学技術については拒絶する傾向にある。今回の震災で発生した原子力災害により醸成された原子力への必要以上の反感、恐怖は、まさに「メリット」の実感と、リスクを理解する基礎知識の欠如によるものと考えられる。最低限科学技術政策として進める個別技術に対しては、政策である以上、国が責任を持って、広くその「メリット」と「リスク」、そしてそれらを理解できる最低限の知識習得について教育課程に盛り込むべきであり、加えて政策を決定する過程を含めて、一般国民が広くそれらを議論できる土壌を醸成することが不可欠と考える。 そうでなければ、今後技術開発を進めるに当たって新たな想定外の「リスク」が顕在化するたびに、それまで進めてきた科学技術を放棄せざるを得なく、「国家百年の計」としてのぶれない科学技術政策の策定は不可能となると推察する。 よって、P4「国民に支持される科学技術」及びP6「社会とともに創り進める政策の実現」に、より具体的にこれらを明記すべき。	ご指摘の点につきましては、I. 4. (2)③で、科学技術の可能性と潜在的リスクに関する情報共有について述べ、国として国民の理解と信頼と支持を得るよう努めることを掲げています。
15	I. 4. (1)	団体職員	・一般国民に技術的な能力の育成を！ 「4. 第4期科学技術基本計画の理念」の「(1)目指すべき国の姿」において、一部の科学者・研究者の成果に頼るような国の姿を示すだけでよいのか。 原子力発電所だけでなく、今後利用されてくる「技術」はリスクが伴うものである。科学の発達とともに、それを実際に活用するためには、社会的(安全性等)側面、環境的側面(環境に対する負荷等)、そして経済的側面から評価し、どのように利用するかを考えるという技術的能力が必要である。そして、これはすべての国民に求められる能力だと思われる。 現在の案で重視されている「科学」に関する能力とともに、「技術」についても正しく理解し、その利用について適切に判断できる国民を目指すといったことを「目指す国の姿」に示すべきではないだろうか。	ご指摘の点につきましては、V. 2. (2)などに掲げています。
16	I. 4. (1)	研究者	安全、資源エネルギーや、大規模自然災害などのキーワードがはいいり、より具体的に踏み込んで書かれた点は評価したい。	ご意見ありがとうございます。
17	I. 4. (1) ②	会社員	低頻度発生型の大規模災害、特に破局的火山噴火の研究の拡充 東北地方における最近の大規模火山噴火は、十和田火山における約1000年前(AD915)に発生した火砕流であり、東北地方全域を覆ったとされている。1000年前の災害ではあるが、この規模の噴火が今後発生するか、大規模地震等、引き金となる現象があったのかどうかは解明されていない。特に大規模火砕流の発生は、地震や津波と比較し、短時間に多くの人命が失われるおそれがあるとされている。東日本大震災では、数百年ぶりという大地震が発生し、大津波が押し寄せたが、この地震により火山活動が活発化し、大規模噴火に至る可能性がある。要望としては2つ。 1. 東日本における火山監視体制を強化し、大地震をきっかけとする火山噴火の兆候をいち早く捉えること。 2. 過去の東日本を中心とする火山噴火と地震との関連性を把握するために、火山噴出物と津波堆積物について詳細調査を実施し、年代測定や分布の調査を進めること。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (1) i)などに掲げています。
18	I. 4. (1) ②	未記入	答申見直し案では、目指すべき国の姿として、「安全、かつ豊かで質の高い国民生活を実現する国」を掲げている。ただし、今回の震災の影響を踏まえれば、数値的データをもとに国民の「安全」の確保に資する研究開発を推進するのみならず、研究成果の社会実装の促進等により国民が「安心」して生活できる社会を築くことが極めて重要な課題であることから、「安全・安心、かつ豊かで質の高い国民生活を実現する国」とすべきである。(5頁のほかにも該当箇所が見られるので、同様に修正すべき)	ご指摘の点につきましては、「安全かつ豊かで質の高い」のなかに含まれていると考えています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
19	I. 4. (1) ③	その他	「国際協調と協力」だけでなく、「自らの責任を果たす」ことも記すべきである。	ご指摘の点につきましては、I. 4. (1)③で、我が国独自の知的資産と創造性をもって積極的に取り組み、貢献していくことを掲げています。
20	I. 4. (1) ③	研究者	<p>地震や津波等による自然災害やこれに伴う重大事故等から国民の生命、財産を守るためには、地震予知の早期達成は我が国の科学・技術の最重要目標のひとつであろう。地震予知研究は国家計画として数十年に渡り実施されてきたものの、ただの一回もなされたことはない。地震予知研究と称して地震観測を重点的に実施した結果、地震学は確実に進歩を遂げたが、地震予知そのものはほとんど進歩しなかった。</p> <p>地震を予知・予測するためには、先行(前兆)現象の観測が必要不可欠であるが、地震観測主体の既存計画でその目的を達成することは不可能である。これが従来の予知研究の致命的欠陥であった。地震前の電磁気現象、地球化学(ラドン濃度変化等)及び地下水異常(水位・温度・成分変化)などが、我が国を含めて世界各地で報告されているにもかかわらず、これらの成果は取り上げられなかったのである。</p> <p>我が国は、電磁気学手法による地震予知研究で世界をリードしているにもかかわらず、上記の事情によってその研究の促進が阻まれている。一方、地上観測のみならず、既に諸外国では人工衛星や宇宙ステーションからの観測すら進められている。地上の多点・多項目観測とこのような衛星観測を総合的に用いれば、今や短期地震予知の達成は科学的射程内にあるといえることができる。</p> <p>我が国で予知研究が進まない最大の要因は、我が国では「短期予知は当面不可能」という固定観念に縛られ、国家政策としてその研究すらが放棄されていることである(この事実を一般国民はほとんど知らない*1)。</p> <p>今回の東日本大震災でも先行現象と考えられる電波伝搬異常、電離圏電子密度変動、衛星観測による赤外線変化などが国内外から続々と報告されている*2。地震電磁気学的手法を中心とした短期予知技術の確立に向けた21世紀の地震フロンティア研究の実施が強く望まれるところである。</p> <p>短期・直前地震予知の達成及びその技術移転は、今後爆発的な人口増加・経済発展の期待されるアジア・中東・中南米諸地域における安心・安全のためにも、我が国がなし得る最大級の国際貢献と成り得るものであろう。</p> <p>*1「どうする！日本の地震予知」<a href="http://www.chuokoron.jp/2011/03/post_67.html">http://www.chuokoron.jp/2011/03/post_67.html</a></p> <p>*2 SEMS研究会ページ <a href="http://www.geocities.jp/semsweb/">http://www.geocities.jp/semsweb/</a></p>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
21	I. 4. (2) ③	研究者	<p>・社会からの切実なニーズにこたえる科学技術を目指すべき</p> <p>このたびの 甚大な自然災害や、それに伴う深刻な事故に関して 科学者・技術者に謙虚さが求められることが再認識された。その上で、社会の一般人への分かりやすい説明とニーズにこたえるための対話が一層重要になっている。そのために、さまざまなセンサー技術やネットワーク技術を用いた「見える化」や「災害などが引き起こす結果を的確に予測する大規模シミュレーション」の役割が一層重くなると考える。並行して、次世代を担う中高生への科学技術の意義深さと楽しさに対する啓発活動も強く求められる。</p>	ご指摘の点につきましては、V. 2. (1)②で、社会的ニーズについての国民の期待を的確に把握し、これを適切に政策に反映していく必要があることを掲げています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
22	Ⅱ.	その他	<p>*豊かで「安心できる」質の高い国民生活の実現に資する科学技術政策</p> <p>東日本大震災による今回の基本計画の見直しへの期待は、震災によって明らかとなったこれまで見逃してきたものを取り込みつつ、本来中長期的に我が国が取り組むべき科学技術・イノベーションの課題解決をはかることにある。今回の見直し案には、「持続的な成長と社会の発展」とのキーワードが多用されている。その一方で、今回の東日本大震災、原発事故の最大の教訓は、これまでの日本の効率優先の経済至上主義だけでは国民を幸せにはできないということでもある。むしろ、持続的で安定した成長、すなわち人口減少を埋め合わせる生産性と一人あたりGDPの着実な増加により、豊かで安心できる質の高い国民生活の実現を目指す方向へ、国としての価値観の転換を図る必要があり、第4期の科学技術基本計画も、このような新たな理念に基づいて立案されるべきであろう。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、目指すべき国の姿として、Ⅰ. 4. (1)に記載しているよう、①震災から復興、再生を遂げ、将来にわたる持続的な成長と社会の発展を実現する国 ②安全かつ豊かで質の高い国民生活を実現する国などを掲げ、これを実現するために科学技術イノベーション政策を推進していくこととしています。</p>
23	Ⅱ.	研究者	<p>主要な柱として、「震災からの復興、再生の実現」、「グリーンイノベーション」と「ライフイノベーション」の3本柱が制定されています。これらの重要性はもちろんですが、今回の東日本大震災による電子部品工場等の被災により、電子情報産業のみならず、自動車産業を始め、世界的な規模で多大な影響を及ぼしています。我が国の電子・情報産業、ものづくりが、人類のこれまでの発展を大きく牽引・貢献してきたことを示すものです。電子情報技術は、復興に向けて未来の社会を構築するという観点からもさらに強化すべき分野であり、基礎研究から応用研究、人材育成まで、国策としてさらに推進すべきであると考えます。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (2)などで掲げています。</p>
24	Ⅱ. 1.	その他	<p>*防災のみならず災害発生時の迅速な対策につながる実効性ある技術の確立</p> <p>「Ⅰ. 基本認識」ではリスクマネジメントの不備に言及しているが、基本認識であるので具体的な言及は少ないにしても、情報発信の話だけになっている点は掘込みが不足している。これまで我が国では、「完璧なまでの事故防止」に多大なエネルギーをかけながら、「想定外」の事象が起きた場合は、改めて想定のパラを上げて、再び「完璧なまでの事故防止」に取り組むという傾向があった。一方で「想定外」が発生した時の訓練や「想定外」に対応する運用マニュアルの整備はなされていなかったのではないかと。今後は「完璧なまでの事故防止」と同等のエネルギーを「事故後の対応」にも費やす文化の醸成が必要であり、科学技術にも「想定外」に貢献する役割が期待される。例えば、産業分野でのロボットは、市場の形成がなされていることから我が国の技術の先進性が生かされ事業化もされている。</p> <p>しかしながら、万一を想定した災害対応ロボットについては、試作機レベルの開発は行われるものの、実際の配備や操作員の日常からの訓練が行われておらず、原発の事故現場にまず投入されたのは海外のロボットであり、日本に技術はあっても役に立たないという現実が改めて明らかとなった。偵察や軽作業から、建機の遠隔操作、原発の廃炉までを視野に、安全保障を支える災害対応ロボットの開発と運用のあり方をしっかり書き込むべきである。</p> <p>放射線の人体への影響やその判定と治療が、国民の安全・安心面での大きな関心となっている。人体の放射線被曝について、どのくらいの量でどのくらいの影響が出るのか、これまでは職業として被曝のリスクのある少数の人員が対象であったが、今後は一般の市民を対象とした判定手段として、線量管理だけでなく、生物学的被曝管理(例えば、遺伝子、タンパク質の変異、発がん可能性)に関する研究が望まれる。また、多数の被曝者の治療法の開発も必要である。</p> <p>今回の震災においては、有線無線の基幹のネットワークサービスの脆弱さが明らかとなり、ツイッターなど無償の簡便なサービスの機能が維持されるなど、これまでのICTの強靱性に関する前提が大きく見直される結果となった。これまでの常識にとらわれることなく、人工衛星、車車間通信、分散電源など、あらゆる手段を想定した災害時の利活用も重要な研究対象となるべきである。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (1) i)で災害発生の際の迅速な被害状況の把握および情報伝達、リスク管理も含めた災害対応能力の強化に向けた研究開発等の取組を促進することを掲げています。</p>
25	Ⅱ. 1.	その他	<p>「持続的な経済成長と社会的な発展」に加え、「国際社会の中で責任を果たす」ことも加えるべきである。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅰ. 4. (1)③で、地球規模の問題解決に先導的に取り組むことを掲げています。</p>
26	Ⅱ. 1.	団体職員	<p>「特に、今回の大震災では、多くの民間企業が被害を受けた。」とあるが、今回の震災の総括から、本当に「特に」と表現して問題ないか。中央防災会議との認識が合っているか。産業振興にハイライトしたいがための引用に見える。大所高所から、国として、産業の再生、新産業の創生をもたらし、科学技術への投資を行うことを示せばよいのではないかと。(方針において、民間企業云々はレイヤーが低い)</p>	<p>ご指摘を踏まえ、「特に、今回の大震災では、多くの民間企業が被害を受けた。」という文言を削除しました。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
27	Ⅱ. 1.	研究者	大震災で大きな被害を受けた民間企業が復興再生に向けて長期的観点から研究開発等に取り組み、新しい産業の創生をもたらす様、国として既存技術の延長線上にない非連続な技術の研究開発の推進に積極的な役割を果たす必要があるとの指摘は抽象的で説明不十分である。非連続な技術の研究開発が何故必要か説明すべきである。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 1. で、我が国の復興、再生の実現のためには、新たな産業の創成が不可欠であり、それに向けて、国は、既存技術の発展のみならず、新たな原理や機構により、経済社会システムの変革を目指さなければならないとしております。
28	Ⅱ. 1.	会社員	基本方針には、今回の東日本大震災を受けて、「強靱な社会インフラの整備」が1つのポイントとしてうたわれている。「強靱」であることは重要であるが、一方で絶対に壊れないシステムというのは存在し得ない。従って、できる限り強靱なシステムを構築する一方で、万一壊れたときに、容易に復旧できる社会システムのあり方を考え、それを支える技術を構築していくことが極めて重要である。このような考え方は最近「レジリエンス(Resilience)」という言葉で表され、注目されている。 注: レジリエンスは回復力、復元力、立ち直る力といった意味を表す単語である。	ご指摘の点につきましては、今後の政策推進の参考にさせていただきます。
29	Ⅱ. 1.	団体職員	最後のパラグラフで「震災からの復興、再生の実現」とあるが、単に元に戻すだけではなく、より災害に強い国づくり・基盤整備を行う というメッセージに欠ける。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (1)で強靱な社会インフラの再構築することを掲げています。
30	Ⅱ. 2.	会社員	電力事情の変化によるコスト構造の変化と産業の流出、情報が開示されないことによる国際社会における信頼の低下に言及すべき(問題を明文化して形式知として認識されなければ真の意味での復興、再生はありえない)。	ご指摘の点につきましては、エネルギー政策の検討や見直しの議論で明らかにされるべきかと考えます。また、本計画では、Ⅰ. 2. で掲げるよう、エネルギー政策の見直しを受け、必要に応じて見直すこととしています。
31	Ⅱ. 2.	会社員	被災で生じた瓦礫は 高度な資源であり、資源再生技術を重点施策とすべきである。廃棄物として外国(中国)に有料で引き取っていただくということの無い様にすべきである。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
32	Ⅱ. 2. (1)	研究者	・情報通信技術を活用して「社会インフラの分散構造」を目指すべき 今回の被災地における地方自治体、学校、企業での被害の原因および復興への障害の最大のもは、データ(各種台帳、謄本、住民票、カルテなど)が一か所に集中して保管されていたことにあった。今後は、各種機能も情報資源もネットワークを介して分散した構造を目指すべきであり、そのためのクラウド技術など情報通信技術の研究開発および各種社会構造の改革が強く求められる。同時に震災直後の情報通信網がトラフィック集中や電源の喪失により混乱も生じた事実から、より柔軟で安定なネットワーク構築技術や状況に応じて機能を維持できるネットワーク制御技術の見直しが必要である。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (1)で、強靱な社会インフラの再構築を掲げています。
33	Ⅱ. 2. (1)	その他	復興に当たっては、人や企業の集積により雇用が創出されるとともに、技術と産業が発展し、人々が誇りを持って暮らすことができるような「新しい東北地方の復興」とすることが重要である。 このような観点から、岩手県では、東日本大震災復興構想会議において『TOHOKU国際科学技術研究特区』の提案を行ったものである。 この特区においては、国際リニアコライダー計画を核とした国際素粒子・エネルギー研究所等の誘致を盛り込んでいるが、国際的研究所の立地により、海外研究者・家族が居住し、関連産業が集積する国際的な科学技術研究都市エリアが形成され、交流人口の拡大や雇用の創出、新産業の創出などが図られることとなり、その波及効果は広く東北全域に及ぶこととなる。 この特区の実現には、国が強力に取り組むことが必要であることから、「科学技術により東北・日本の復興を成し遂げるため、国家プロジェクトとして、日本が世界をリードする粒子線加速器を中核とする『国際素粒子・エネルギー研究所』を東北に創設すること」を盛り込むことをお願いする。	ご指摘の点も含め、Ⅱ. 2. (3)で「新たな研究開発イノベーションの国際的拠点等の形成に向けた検討を行う。」としております。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
34	Ⅱ. 2. (1)	公務員	<p>この3月に発生した東日本大震災により、本県をはじめとする被災地では、日々、復旧・復興に向けて、渾身の努力をしているところですが、復興に向けた取組のひとつとして、東日本大震災復興構想会議において、岩手県から「TOHOKU国際科学技術研究特区」が提案されており、三陸沿岸地域から岩手県南部、さらには宮城県北部をエリアとしたこの特区の実現は、本県の科学技術の発展にも大きく寄与するものと考えています。</p> <p>「TOHOKU国際科学技術研究特区」においては、国際リニアコライダーを「素粒子物理・物質生命科学研究拠点」として誘致することを盛り込んでおり、将来、東北の地に、国際リニアコライダーなど、国際科学技術研究拠点が整備されれば、最先端技術が様々な技術革新を生み、新たな産業を興すことにつながるとともに、国際的な交流人口が増大することで東北地域が活性化し、ひいては日本全体の発展に繋がるものと大変期待しております。</p> <p>この特区の実現のためには、国における取組も必須であり、その整合性をとるためにも、「科学技術に関する基本政策」内に「国際リニアコライダー」を明記くださいますよう、お願いします。</p>	<p>ご指摘の点も含め、Ⅱ. 2. (3)で「新たな研究開発イノベーションの国際的拠点等の形成に向けた検討を行う。」としております。</p>
35	Ⅱ. 2. (1)	会社員	<p>科学のイノベーションが果たして復興につながるか素朴な疑問がある。復興のために科学技術上のブレークスルーとなる課題が多いとは思えず、それよりも既存技術を上手く活用した早期の対応が重要である。また、防災計画等でそのための準備をしていたのではないかと。</p> <p>このたびの被災地は、概して伝統的な漁村で発生したものであり、居住者の意向を十分に汲み取らない復興は、絵に描いた持ちとなる可能性が高い。また、漁業活動は経済原理にのりにくい側面があり、復興に向けた方針作りは、科学技術よりもむしろ伝統的な漁村を再生する必要があるかどうかに対する社会的な合意形成、また長らく漁業を生業として生活してきた居住者との合意が図れるかどうかきわめて重要である。そしてこれらは、必ずしも科学技術ではない。</p> <p>また、この度の震災は、極めて規模が大きいものであり、現象を理解するための技術はともかく、それをクリアするための技術が本当に必要であるか、少なくとも優先事項であるかどうかは、はなはだ疑問である。大規模な災害に対し、皆平等に安全度を享受できるという幻想を取り払わなければ、財政が危機的な状況の折、非現実的な対策につながりかねない。このような課題に対しては、これまでわが国で蓄積された技術をどのように活かすべきかが重要であり、むしろ社会科学的分野の進展が必要である。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策推進の参考にさせていただきます。</p>
36	Ⅱ. 2. (1)	研究者	<p>東北地方の復興において、喫緊の課題は被災者の住居、教育、医療、そして職の確保であるが、中長期的には国際的な科学技術拠点をこの地に設置することが東北そして日本の復興およびさらなる発展のために大きく貢献すると考える。そのような施設は、世界中から最先端技術を持つ企業や技術者をその地域にもたらし、国内の科学技術の水準を底上げするだけでなく、その拠点の活動のために必要な生活環境や交通網の整備などを通して地域経済を大きく活性化させる。さらに、海外から訪れ地域に滞在する科学者や技術者とその家族との触れ合いによって、地域文化が国際化する。岩手県の達増知事は、東北と日本の復興を目指して「TOHOKU国際科学技術ゾーン」を打ち出しておられるが、その核となる国際リニアコライダーは次世代の素粒子物理学研究施設として、いま国際的合意のもとに準備が進められており、実現すればその施設は長年にわたって世界の素粒子物理学のセンターになる。材料研究や生命科学に欠かせない最先端加速器技術を始め、超高速CCDや安価で小型の放射線検出器などの測定器技術、大量のデータ解析のための計算機システム、国際テレビ会議システムなど世界中の科学者や技術者がプロジェクトを推進するためのコミュニケーションシステムなどにおいて、それぞれの技術を飛躍的に進展させることになる。コミュニケーションイノベーションの一例として、素粒子物理学者が効率よく情報交換するためにCERN素粒子研究所で開発されたワールドワイドウェブがある。国際リニアコライダーは北上山地が有力候補の一つとなっており、2012年の工学設計書の完成後、国際承認の後約七年の建設期間を経て稼働をはじめます。</p>	<p>ご指摘の点も含め、Ⅱ. 2. (3)で「新たな研究開発イノベーションの国際的拠点等の形成に向けた検討を行う。」としています。</p>
37	Ⅱ. 2. (2)	研究者	<p>3月11日の震災で鉄道も高速道路も大きな被害を受けた。この日仙台を離れて東京にいた人たちの中には、自宅に戻るために山形空港や福島空港へ飛び、そこからタクシーやバスで帰宅したものが多く、津波にのまれた仙台空港ですら、4月13日には仮復旧し、東北新幹線が復旧した29日まで、首都圏への足を提供した。このように、航空輸送は震災に強い交通輸送手段である。日本の国内航空は、各県の空港整備、滑走路延長、100席以上の大型機を中心に大量輸送を目指してきた。しかし、震災時には被災地を、平時には過疎地や離島を結ぶ小型近距離航空輸送の充実こそ、復興に必要な国内航空輸送のあり方ではないだろうか。今回の震災被災地は広大であり、また人口減少が続く過疎地でもあり、新たな鉄道網や高速道路網の建設・整備に十分な資金と需要があるとは思えない。むしろ道路と併用できるような小空港を整備し、空路で結ぶ方が効率的である。以上より、交通輸送システム復興のために、航空機による地域交通網の再編を提案したい。航空機も空港も小型近距離専用とし、新しい飛行機・航空交通管理あり方を研究開発し、日本発の航空イノベーションをもたらそう。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (2) iii)で掲げています。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
38	Ⅱ. 2. (2)	団体職員	<p>・先端技術を生かす防災救助のシステム化                      今回の震災救助と原発事故への対応を見るにつけ強く感じられたのは、「科学技術の不在」であった。その原因の多くは行政的な対応力の不足に帰せられるが、一方では公共のために政府主導で行われる研究開発が実際の価値創造に結び付かず中途半端なものに終わってしまっている日本の科学技術の弱さが、災害という極限的な状況で露呈したとも言える。公共のための研究開発は最終的にはシステム構築として結実する。防災救助は典型的な公共システムであり、災害国日本にとっては極めて重要かつ緊急の課題のひとつである。Ⅱ. 2. 「震災からの復興、再生の実現」における小項目として三つが挙げられているが、上記の点から、新しい項目として「先端技術を生かす防災救助のシステム化」というを課題として付け加えることを提案したい。理由は以下の通りである。</p> <p>(1) 自然災害は今後様々な形で日本を襲うことが予想される。すぐれた防災救助システムの構築は「持続可能な日本」を作り上げるための緊急の課題である。</p> <p>(2) 日本の防災科学は国際的にも優れた成果を上げており、研究者の層も諸外国に比べて厚い。これらの優れた研究成果を実際の防災救助に生かすこと、すなわち防災救助の先端技術化を目指す戦略的なシステム構築が必要である。そのためには、地震学、地盤工学、建築学、気象学、水文学、火災学などの防災諸科学と、シミュレーション、予測推定、信号処理、モデリングなどシステム科学技術との融合を図ることが必要である。</p> <p>(3) 防災救助は様々な規模の活動が重なり合い、多くの異なった機能集団が関与し、利害が相反するステークホルダーの数も多い。従って、それらの規模・役割を統合し利害を調整する「システム」を構築する視点とそれを適切に運用する技術が極めて重要である。</p> <p>(4) 日本では平時における防災と有事における救助の間に法律的、行政的、技術的な壁があり、防災科学の成果が救助にスムーズに生かされない面がある。技術システムの色彩が強い防災と社会システムの色彩の強い救助システムのシームレスな統合が望まれる。</p> <p>(5) 救助のオペレーションを効果的に行うには救助計画の合理的な設計が必要である。すでにある程度とり入れられているモデルやシミュレーションの技法をさらに徹底して使うことを通して定量的な合理性(最適性)を追求する。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
39	Ⅱ. 2. (2)	公務員	<p>震災からの復興は、まさに国家的な課題として位置づけられるべきものであり、特に、新産業の創出や雇用の確保・創出とともに、世界に誇る「新しい東北の創造」が望まれる。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誘致し、研究成果を発信することは、東北の人々の誇りとなり、青少年の科学への興味を高め、若者の挑戦意欲をかきたてる。</p> <p>さらに、国際研究機関の元で、これまでにはない新しい国際都市が形成され、東北は国際的な頭脳拠点、科学技術の発信拠点となり、復興を果たした「新しいTOHOKU」を象徴するものとなる。</p> <p>とくに、素粒子物理学のうち、加速器は医療、創薬、材料、電気・電子、工学等の日本が得意とする基盤技術の集大成であることから、関連産業の集積を図り、さらに、新しい産業の創出等も期待できる分野であることから復興のリーディングプロジェクトと位置づけ推進して欲しい。</p>	<p>ご指摘の点も含め、Ⅱ. 2. (3)で「新たな研究開発イノベーションの国際的拠点等の形成に向けた検討を行う。」としています。</p>
40	Ⅱ. 2. (2)	団体職員	<p>原案では、復興、再生に向けた重要課題を、地域の実態にあわせて同定していく点が見えていない。</p> <p>従って、地域の実態を詳細に分析し、それぞれの実態に合わせた課題の同定が必要である旨記述すべき。復興、震災対応を含めて、重要課題を発見、同定し、科学技術イノベーション政策の対象とする方法論の開発と定着が不可欠。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (3)で「重要課題達成のための施策の推進と併せ、被災地の産業再生や地域復興等を、それぞれの地域の特色を活かしつつ、迅速かつ効果的に実現していくための取組を進めなければならない。」としています。</p>
41	Ⅱ. 2. (2)	団体職員	<p>原案では、国の行うべき施策が研究開発中心となっている。</p> <p>国は、復興、再生のために科学技術の活用、普及、制度化を推進し、更に、既存の知識、技術では対応困難な課題について研究開発を行う、という方向で記載すべき。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (2)で重要課題達成のための施策の推進を、Ⅱ. 2. (3)で震災からの復興、再生に関わるシステム改革を掲げています。</p>
42	Ⅱ. 2. (2)	会社員	<p>震災から100日が経過し、復興支援に対する対応の遅れや責任の所在の不明瞭さが指摘されつつある中、p8からp9に記載の「重要課題達成のための施策の推進」や「震災からの復興、再生に関わるシステム改革」については、(1)緊急製の高い課題を絞り込み、(2)明確な目標期限ならびにマイルストーンを定め、かつ(3)集中的な人材やリソースを投入し、一日でも早い実現に向けて推進いただきたく存じます。とりわけ「汚染された土壌や水質等の調査及び改善改良、海洋生態系の回復、生産性の向上、農林水産物の安全性の向上等に関する研究開発を推進するとともに、その利活用を促進する」については、大学のみならず、農林水産系の公的な研究開発機関および関連する民間企業の実用化部門が連携し、早期解決課題ならびに長期安全性評価に取り組むべきと幸いです。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
43	Ⅱ. 2. (2) i)	公務員	<p>新しい産業の創世と雇用の創出、さらには被災地に暮らす人々が誇りを胸に自立していくためには、世界最先端の研究施設を設立し、世界から人々が集い、関連産業が集積する新しい東北地域を創造するという取組みを国家プロジェクトとして強力に進める。</p> <p>このためには、日本が世界をリードする粒子線加速器を中核として国際素粒子・エネルギー研究所や海洋、防災等の研究所を東北地方に設置し、世界のフロントランナーとなる研究開発を推進するとともに、関連産業の集積に向けた取組みを進め、科学技術により再興を果たした東北の姿を世界に示していく。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
44	Ⅱ. 2. (2) i)	研究者	<p>経済や産業、雇用、医療介護などについては触れられている。しかし再生すべきものはそれだけでなく、地域のコミュニティや固有の歴史文化や自然環境も含まれる。それらの復旧・再生は将来的には地域の核となるだけでなく、観光資源としても大きな役割を果たすと考えられるので、重要である。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
45	Ⅱ. 2. (2) i)	会社員	<p>被災地の復興を支える技術として自治体については社会 ネットワークシステムのクラウド化が必須であり、県・市町村と言うシステムを越えて、住民サービスを受けられる仮想 県・市町村 システムが必要である。時には 市町村合併、分割を自在にするシステムとなる。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
46	Ⅱ. 2. (2) i)	会社員	<p>住民、企業について高度高速ネットワークにより住居場所を気にしない生活支援の可能な社会構築をすべきである。海辺・平地、がけ崩れしそうな場所である必要を無くす安全優先な場所の居住を可能とする。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
47	Ⅱ. 2. (2) i)	会社員	<p>今回の東北地方は、漁業を主とする第1次産業の被害が大きい。そのため、被災地の産業の復興、再生において、漁港のインフラ及び加工品産業、漁船、養殖業の復興に係る漁業組合のあり方や法整備等をはじめ、復興支援、生産性向上、雇用の創出を図るべきである。都会では、新産業や新たな研究施設等の場の提供がなじむが、第1次産業に従事する方々の産業復興への取り組みが必要である。</p> <p>今回の被害は津波による被害が甚大である。過去の地震の情報や教訓が生かされていない面が見える。そのため、今回の津波高や遡上範囲等を情報提供を行い、今後のインフラ整備水準(防波堤、堤防、水門)や整備予定等を公開していくことで、まちづくりや産業復興に生かしていく必要がある。</p> <p>更に、今回の震災被害の状況等から、自然災害による被害予測し、その被害範囲を示した津波・地震・液状化ハザードマップ等の公開により地震に対する教育や啓発に関する取り組みを推進する必要がある。</p>	<p>被災地の産業の復興、再生につきましては、Ⅱ. 2. (2) i)で掲げています。また、被災地における安全な生活の実現につきましては、Ⅱ. 2. (2) iii)で掲げています。</p>
48	Ⅱ. 2. (2) i)	会社員	<p>震災対応の視点では「緊急対応」と「恒久対応」の識別取り組みをすべきである。「緊急対応」については、即戦力が要求されるものなので、研究開発済みの技術の応用に注力すべきであるが、8ページ24行目から30行目の記述においては、その識別が不十分であり、震災緊急対応にかこつけた「新規緊急基礎研究」は阻止すべきで、基礎的にきちんと取り組むべきは後述の「恒久対応」で対処すべきである。一方、「恒久対応」における基本的考え方は、震災前の基本政策との最大の違いは「一般国民が省エネや物消費社会」に対して「電気が来ない」ことを目の当たりにして、漸くその気になっているという事である。従って9ページ25行目から33行目に示されている基本方針を「震災からの復興だから仕方無くやる」のではなく、「この機会だからやれる恒久的な対策を緊急とは別にきちっと行う」ということが重要である。従って10ページ以降のグリーンイノベーションの取り組み方が重要になるのであり、エネルギー問題は当然の事、「21世紀型高付加価値提供経済社会の構築」を行うべきである。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
49	Ⅱ. 2. (2) i)	公務員	<p>被災地には、最先端の研究施設、設備等を持った研究機関等も多く含まれることから、それらの早期復旧についての言及も必要であるため、2段落めの最後に、 次のような文言を加えていただきたい。</p> <p>→「加えて、科学技術イノベーションの原動力となるべき、大学、公的研究機関等の最先端の研究施設、設備等の多くが被災しており、これらの早期復旧に向けた取組を推進する。」</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅳ. 4. (1)①及び②で掲げています。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
50	Ⅱ. 2. (2) ii)	会社員	<p>交通インフラ、ライフラインの早期復旧とともに、毎年のように発生する豪雨、高波等からこれらを守るインフラを復旧することが重要です。特に、海岸や河川の堤防が至る所で被災し、洪水時に堤防が決壊する危険性が高い所が多いことが懸念されます。決壊する場所や洪水の規模によっては、今回の震災に匹敵する被害が発生することが想定されます。早急に堤防を診断・復旧するとともに、現有の洪水調節施設等の機能を最大限に発揮させるバックアップ対策を検討する必要があると考えます。</p> <p>堤防の被災箇所は数多く、全ての箇所を短期間に復旧するのは不可能であるため、決壊した場合の被害が大きい箇所を優先的に復旧したり、応急処置的な修復によりできるだけ多くの箇所をカバーする等、復旧の進め方を検討する必要があります。</p> <p>また、バックアップ対策については、ダム の 操作 方法 の 工夫 や 遊水池 の 越流 堤 を 一部 改良 する こと により、洪水 流量 を 柔軟 に 調節 する 方法 を 検討 する 必要 が ある と 考え ます。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (1)で掲げています。</p>
51	Ⅱ. 2. (2) ii)	団体職員	<p>ii) 社会インフラの復旧、再生の項目において、被害軽減に大きく機能した防波堤、河川・海岸堤防等の国土保全施設の復旧、再生とその機能性等に資する研究開発の取り組みは、今後の震災対応を考えた時、不可欠の課題であり、今回の科学技術に関する基本政策についての見直しに盛り込まれるべき事項と考える。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (2) ii)で掲げています。</p>
52	Ⅱ. 2. (2) ii)	団体職員	<p>原案では、復興、再生に向けた研究開発の推進や成果の利用推進において、特に社会インフラに関して、全体のシステム化を検討する視点が示されていない。</p> <p>サプライチェーン、交通インフラ、生活インフラ、放射線モニタリング、感染症等において、システム設計及び実装化のためのマネジメント手法の導入が不可欠である旨記載すべき。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
53	Ⅱ. 2. (2) ii)	会社員	<p>「Ⅲ. 2. (1) i) 生活の安全性と利便性の向上」において、「自然災害をはじめとする様々な災害から、人々の生活の安全を守るため、地震、火山、津波、高波・高潮、風水害、土砂災害等に関する調査観測や予測、防災、減災に関する研究を推進する」とされておられますが、8ページの「ii) 社会インフラの復旧、再生」の項において、海岸、河川、砂防等への研究開発への取り組みが記されていません。安心・安全を保持する社会を創設・復興させるためにもこれらへの取り組みは、必要なものであると考えます。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. (2) ii)で掲げています。</p>
54	Ⅱ. 2. (2) ii)	未記入	<p>災害に強い新たな街づくりや産業復興を推進するにあたり、情報通信インフラの強靱化及びICT利活用の促進が重要である旨、強調すべきである。例えば、災害に強い新たな街づくりに向けては、クラウドの活用による住民情報のバックアップ体制の構築やスマートグリッドの活用による電力分散システムの構築、衛星通信や車車間通信を利用した非常時通信システムの構築等が必要であり、また、被災地の産業復興に向けては、ICTの利活用を通じた農林水産業の復興および製造業のサプライチェーンの効率化・強化等が重要である旨、明記すべきである。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (2)で掲げています。</p>
55	Ⅱ. 2. (2) ii)	研究者	<p>「総合科学技術会議の見直し案」では震災の復興、再生、安全性、エネルギーなどが主に追加されていると存じますが、「通信」に関する内容がほとんど含まれていないように見受けられます。震災時に電話回線や携帯電話が不通になり、被害地の状況把握や安否確認に大変多くの時間を要しました。また、迅速で効率のよい災害復旧作業にも、信頼できる通信システムを通じた情報の伝送が必要不可欠となっています。そのため、安全な社会や震災の迅速な復興を実現するためには、災害に対して強く災害時でも機能するロバストな通信技術／通信システムの確立が必要不可欠であり、そのためのさまざまな要素技術（クラウド、インターネット、放送、情報処理技術、システム設計など）に関する基礎研究およびそれらを統合する技術研究を推進することが非常に重要と考えます。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (2)などで、情報通信について掲げています。</p>
56	Ⅱ. 2. (2) ii)	会社員	<p>強靱な社会インフラは、物理的なインフラの整備だけでなく、それらを維持・管理できる仕組みと情報基盤が伴って実現できる。具体的には、物理インフラが様々な事態に対応可能であるか、事前にシミュレーションできるための情報や環境を構築することが必要と考える。これらの情報は、日常では維持管理の基盤としても役立つ。そのため、国は、普及・復興にむけた社会インフラの整備として、物理的なインフラの整備だけでなく、それらを管理・利活用するための情報インフラもあわせて構築することを要望する。また、個々・個別の調査や研究活動を取りまとめる仕組みが必要となる。調査結果は、地図上などに重ね合わせることで調査結果・研究活動の相乗効果が生まれると考える。そのため、国は、調査・研究活動をとりまとめるのではなく、個別に実施される研究活動の結果や成果を集約できる仕組みを構築することが望ましい。また、それら情報の集約・取りまとめは、空間的視認性を考慮した情報共有プラットフォームの構築が必要と考える。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
57	Ⅱ. 2. (2) ii)	会社員	被災地のエネルギーインフラについて 自然エネルギーとして現実的な太陽電池と蓄電池と脱原発として広域発電との併有のスマートグリッドを遂行すべきである。	スマートグリッドの推進につきましては、Ⅱ. 3. (2)や(3)で掲げています。
58	Ⅱ. 2. (2) ii)	団体職員	公共施設等の防災機能の強化、民間も含めたネットワークの強化 とあるが、中央防災会議で行われている今回の震災の総括と連携がとれた内容か。	ご指摘の点につきましては、他の計画との整合性に配慮することとしています。
59	Ⅱ. 2. (2) ii)	その他	公共施設等の防災機能の強化の指摘は、極めて重要と考える。なお、被災地だけでなく、今後大規模災害が予想される地域にも必要との記述が必要ではないか。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (1) i)で掲げています。
60	Ⅱ. 2. (2) ii)	研究者	公共施設等の防災機能の強化の指摘は、極めて重要と考える。なお、被災地だけでなく、今後大規模災害が予想される地域にも必要との記述が必要ではないか。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (1) i)で掲げています。
61	Ⅱ. 2. (2) iii)	団体職員	被災地における安全な生活の実現 において、放射線だけではなく、継続的に地域環境をモニタリングする必要がある(例えば、緩んだ地盤の土砂崩れ等)。国の仕事として、鳥の目から虫の目まで、継続観測と情報収集のための技術開発を推進する必要がある。国土管理における空白地域を作らないよう、特に放射能汚染地域に関しては、10年以上、無人・リモートで状況把握できるような技術開発を推進すべき。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
62	Ⅱ. 2. (2) iii)	研究者	正確かつ迅速な津波警報を実現できる、「超高速無人航空機」による地球観測システムの開発を提案します。人工衛星では2日に1回しか日本上空を通過しないため、地震発生直後の津波発生時の把握は無理ですが、マッハ2～5程度で飛行する超高速無人航空機であれば、被災地のある沿岸地域に拠点を設置することで、10分以内に津波警報を発するシステムを構築することが可能です。具体的には、下記のような施策を提案します。 (2)重要課題達成のための施策の推進 iii)被災地における安全な生活の実現 「超高速無人航空機による地球観測システムを構築し、地震発生直後の津波発生状況を即時に上空から観測することで、正確な津波警報を迅速に全日本の沿岸地域に提供するための取組を推進する。また、同じシステムを広域災害の早期状況把握に活用する。」	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
63	Ⅱ. 2. (2) iii)	研究者	10行目に「放射性物質の大気・海洋への拡散予測体制の強化」を加える。 理由:数値シミュレーションは複雑な大気・海洋への放射性物質の拡散を予測するのに、大変有効である。放射線被ばく被害の軽減のために、モデル開発を強化するとともに、国民の立場に立った運用体制を確立する必要がある。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 3. (2) i)で「原子力に係る安全及び防災研究、放射線モニタリング、放射性廃棄物や汚染水の除染や処理、処分等に関する研究開発等の取組は、これを強化する。」として、これを掲げています。
64	Ⅱ. 2. (3)	団体職員	震災からの復興、再生に関わるシステム改革 において、この震災を踏まえて、より災害に強くするための基盤強化の視点が無い。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (1)および(2)で掲げています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
65	Ⅱ. 2. (3)	未記入	答申見直し案では、「被災地を中心に、官民の関連研究開発期間が集積した一大研究開発イノベーション拠点の形成等について検討する」旨の記載がある。被災地の復興・再生に向け、産学官連携のもと、特区制度の活用等を通じて国際的な研究開発拠点の形成を戦略的に進めることは極めて重要であることから、文末の表現を「検討する」ではなく「推進する」とすべきである。(18～19頁にも該当箇所があるので、同様に修正すべき)	ご指摘のとおり、国際的な研究開発拠点の形成を戦略的に進めることは極めて重要であります。そのため、まずは、しっかりとした検討をすることとしております。
66	Ⅱ. 2. (3)	会社員	震災からの復興・再生に関する研究開発テーマの選定については、実装・運用まで考慮したコストパフォーマンス、実現可能性を十分に考慮するとともに、制度整備を含めたタイムスケジュールを明確にする必要があることを明記すべき	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
67	Ⅱ. 2. (3)	その他	<推進方策>に追加すべき項目 国は、国内の大学、公的研究機関、産業界等の国際的な連携を支援し、特に発展途上国の人材育成に貢献することによって、我が国に起因する環境汚染を全地球規模で把握し探求する取組を推進する。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
68	Ⅱ. 2. (3)	その他	国は、様々な機関と連携、協力するだけでなく、研究が分野を横断的に進められ、結果的には総合的な視点を持てるような人材の養成が図られるような取り組みを促進するとの記述が必要ではないか。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
69	Ⅱ. 2. (3)	研究者	正確かつ迅速な津波警報を実現できる、「超高速無人航空機」による地球観測システムの開発を提案します。人工衛星では2日に1回しか日本上空を通過しないため、地震発生直後の津波発生時の把握は無理ですが、マッハ2～5程度で飛行する超高速無人航空機であれば、被災地のある沿岸地域に拠点を設置することで、10分以内に津波警報を発するシステムを構築することが可能です。具体的には、下記のような施策を提案します。 (3)震災からの復興、再生に関わるシステム改革<推進方策> 「・国は、被災した地域を拠点とする超高速無人航空機による地球観測システムを構築し、迅速かつ正確な津波警報や広域災害の早期状況把握に活用するための取組を強化する。」	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
70	Ⅱ. 2. (3)	研究者	国は、様々な機関と連携、協力するだけでなく、研究が研究の分野や省庁という壁を越え、横断的に進められることにより、結果的には総合的な視点を持てるような人材の養成が図られるような取り組みを促進するとの記述が必要ではないか。	ご指摘の点は、Ⅳ. 3. のなかに含まれていると考えます。
71	Ⅱ. 2. (3)	研究者	震災からの早期復興のアイデアとして、国が主導して大学、公的研究機関、産業界と連携してイノベーション研究、開発拠点の形成をはかるとの構想には不賛成である。従来総合科学技術会議が多大な研究費をつぎ込み先導してきた多くの最先端研究開発プログラムでは、画期的な防災技術の開発につながる様な研究テーマは見当たらない。研究者の熱意の不足を痛感する。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
72	Ⅱ. 2. (3)	未記入	(3)震災からの復興、再生に関わるシステム改革 <推進方策> 「・国は、被災した地域を中心に、……、再生可能エネルギーや医療・介護、情報通信技術、先端材料、環境技術等の領域における…集積した一大研究開発イノベーション拠点の形成等について検討する。さらに……」の部分で、以下の「フロンティア科学」、および「国際的な」を下記のように挿入して頂きたい。 ・国は、被災した地域を中心に、……、再生可能エネルギーや医療・介護、フロンティア科学、情報通信技術、先端材料、環境技術等の領域における…集積した国際的な一大研究開発イノベーション拠点の形成等について検討する。さらに……	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (3)で、「再生可能エネルギーや医療・介護、情報通信、先端材料、環境技術など、研究のいかなるフェーズでも、世界的に競争力のある領域において、官民の関連研究機関が集積した新たな研究開発イノベーションの国際的拠点等の形成に向けた検討を行う。」と掲げています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
73	Ⅱ. 2. (3)	その他	<p>・社会システムのデザイン領域における新たな研究機関の創設 見直し案の「再生可能エネルギーや医療・介護、情報通信技術、先端材料、環境技術等の領域における新たな研究機関の創設」に対し賛同致します。しかし、個別領域の研究開発だけでは十分でなく、「各領域を横断的に統合し社会に供するためのシステムやアーキテクチャのデザイン領域」における新たな研究機関の創設も目指して頂きたいと思っております。この横断的研究の重要性は、欧米及びアジアの新興国で認識され、多くの研究機関で「デザイン」が新たな研究対象になり始めています。 今回の震災では、阪神・淡路大震災以降、多額の予算を投じた防災情報システムが十分に機能しませんでした。これは情報技術の開発だけでは不十分で、ユーザーを系に含めた情報システムに対するデザインが重要であることを示しています。例えば、平常時と災害時に柔軟に切り替え可能な情報システムのデザインが急務であり、本ソサイエティも学会活動を展開しその具体化を図っていきたく思います。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
74	Ⅱ. 2. (3)	その他	<p>・研究開発、事業化構想等を一体的に推進するための「場」への貢献 見直し案での「大学、公的研究機関、産業界、金融機関等の関係者が結集し、研究開発、事業化構想等を一体的に推進するための「場」を形成する」ことに対し、学会は新たに横断的な研究会を立ち上げるなどして貢献していきます。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。</p>
75	Ⅱ. 2. (3)	未記入	<p>(3)震災からの復興、再生に関わるシステム改革 &lt;推進方策&gt; ・国は、... ・国は、... ・国は、... のあとに追加にて ・国は、日本が世界に誇る最先端科学技術と製造技術を結集した大型プロジェクトの推進を被災地の全域にまたがる震災復興の柱の一つにし、基礎・応用科学、技術の産業への転嫁を一体化した国際科学技術・産業拠点を、地方公共団体、大学、公的研究機関、産業界と連携し、創設する。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (3)に同趣旨の内容を掲げています。</p>
76	Ⅱ. 3.	団体職員	<p>基本政策全体に言えることでもあるが、海域の重要性に関する認識が不十分である。まず、我が国の領海と排他的経済水域の面積は440万平方キロメートルを超え、国土の11倍以上という非常に広い面積であることを認識したうえで、この貴重な「資源」をいかに活用するかという視点がなければならない。 さらに、今回の被災地域では第一次産業、特に漁業がもっとも重要であることにかんがみ、海域生態系の修復に関する科学的取り組みが重要であることを指摘したい。修復には、生態系の構造・生物多様性などの生物要素以外に、放射能汚染・PCBや抗生物質などの化学物質汚染・がれきなどの生息場所の破壊などの要素を詳細に把握し、その修復方法を検討するとともに、適切な回復過程の科学的モニタリングを行うことが必要である。これらの科学的調査を継続には、現場観測などさまざまな側面からの技術開発要素が必要である。回復には10年単位の時間がかかると容易に想定されるので、ただちに多様な科学技術の振興策をとる必要がある。 また陸に近い沿岸海域は、陸上と密接に関連しており、両者を総合的にとらえて科学研究を推進することが必要だと考える。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (2) i)で掲げています。</p>
77	Ⅱ. 3.	会社員	<p>10ページ以降のグリーンイノベーションの取り組み方が重要になるものであり、エネルギー問題は当然の事、「21世紀型高付加価値提供経済社会の構築」を行うべきである。その重要なグリーンイノベーションの記述の中で、11ページの4行目のii)エネルギー利用の高効率化およびスマート化の項目は非常に重要であるが、11行目の「ナノカーボン材料等の技術」という部分については、「材料全体における課題認識」の点で異論があるところである。エネルギー利用の高効率化の視点で、有効なものは機能材料としてのブレークスルー技術の導入を行う部分と軽量化や寿命延長、ひいては都市デザイン含む社会インフラまでが対象になるので、それらを象徴する言葉は「ナノカーボン材料等の技術」ではなく、「安全安心と省エネルギーを両立させる構造材料・機能材料の国家的視点からの戦略的開発」が行われるべきである。例えば震災復興地において、職住分離の基本構想が選択された場合には、個別の住宅技術や交通システムの設計では無く、自然災害に強い「工場や職場」に向けての安全視点からの新規視点の導入や、モーダルシフトやスマートシティを前提としたものが総合的に検討されなければならない、それに最適な材料の選択や開発が総合的に進められるべきと考えられ、個別の技術の集積では無く、震災経験でより浮き彫りにされた「21世紀型高付加価値社会」実現に向けた恒久対策を国家として取り組むべき局面と考える。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
78	Ⅱ. 3. (1)	会社員	世界最先端の低炭素社会を実現するためには、脱化石燃料と再生可能エネルギーの利用が必須であるが、全てを再生可能エネルギーで供給することは不可能である。また、福島第一原発事故により、原子力政策を転換する必要があることから、世界に先駆けた環境・エネルギー先進国の実現に向けては、未来エネルギーの研究開発が急務である。熱核融合炉(ITER)がEU主導で行われているが、国内においても、各種の核融合技術の開発と研究、更には実用化に向けて、国家主導で取り組むべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
79	Ⅱ. 3. (2)	研究者	文章の中でシステムの革新を謳っていますが、特に高温や苛酷環境に関係する超高温タービンや地熱発電、水素製造など、また原子力関連でも高温ガス冷却高速炉や高温ガス炉などはブレークスルー＝新材料になるにもかかわらず、高性能構造材料開発に触れていません。地味だというのはわかりませんが、すべてに関わる最重要課題でもあります。私の関係する炭化珪素(SiC)複合材料は軽量で強い良い素材で、金属ならレアメタルを大量に使用することになる高温用システムや、地熱発電のような熱水+砂礫の苛酷環境中で利用可能なブレークスルーとなる素材と期待されています。融点が2700℃で崩壊熱も小さい材料であり、燃料被覆管としても利用可能で、今回の福島の事故でも被覆管がSiCであったならメルトダウンまでに貴重な数時間を稼ぎ出せたはずだとおもいます。かつて我々のグループから提案はしましたが、実際に動きが出る前に震災が来たのは残念でした。これまでエネルギー分野では既に存在しているシステムや素材に力点が置かれていたため、需要の多い航空宇宙用ロケットノズルや自動車用として開発を実施していますが、安全な低炭素社会を目指すための高温エネルギー用素材としてならば、SiC複合材料は社会を変える力があるといえます。すべてのシステムの成立性や安全に関わる共通の課題が材料です。素材を海外機関・企業に押さえられるとシステムそのものが成り立たなくなるため、産業保護や安全保障面でも無視のできない要素です。国内企業である日本ガイシが核融合炉分野で日欧双方に非常に影響力があるのは、必要とされるベリリウム技術を押さええているからです。これらの例を鑑みて低炭素・高効率エネルギー利用を目指す文章の中に、高性能構造材料の開発を取り入れるべきだと思います。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
80	Ⅱ. 3. (2)	研究者	地震対策を含めた社会インフラ、産業インフラの維持・高度化において、構造材料の一層の研究促進、材料・土木・機械等の基礎工学分野を担う人材の育成が求められる。また、バイオマスや風力発電、地熱発電等の再生可能エネルギー技術を最終的に実現するのは構造材料や土木・機械等の基礎工学であり、このような分野の弱体化は、再生可能エネルギー技術がそのように優れようとも、達成は不可能である。さらには、高効率な石炭火力発電等で必要とされる材料技術として軽量耐熱材料となりうるチタン合金やチタンアルミ合金、熱遮断コーティング技術が現実解として求められる。材料の寿命予測技術や非破壊検査技術の高度化も安全・安心な社会を構築するためには必須であり、国家が率先して研究を推進すべき課題と考える。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
81	Ⅱ. 3. (2)	研究者	最初の段落で以下の重要事項が欠落している。「エネルギー資源として最も重要な指標はエネルギー生産効率(Energy Profit Ratio; 略称EPR)である。EPR=エネルギー出力/エネルギー入力である。たとエネルギーの輸送や保存時の損失を考えると、EPR=3以下ではエネルギー生産にはほとんど役立たない。バイオマスや太陽光発電もこの観点から精査し直さなければならない。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
82	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	持続的な社会構築を目指して、様々な再生可能エネルギーの研究開発を行い、その利用拡大を進めることに賛成します。ただし、エネルギーインフラという社会基盤の根幹をなす部分の将来は、拙速に変えられる性質のものではないということも十分に認識される必要があると思います。拙速さは混乱を招き、混乱は我々の社会を前よりも悪い状態に陥れる恐れがあります。原子力を含めて今あるシステムは、安全で持続可能性を有する技術として開発を続け、これを安定なエネルギー供給の基盤とし、その上に様々な再生可能エネルギーオプションを予測することなく利用していくことを望みます。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
83	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	太陽光や風力などの再生可能・分散型エネルギー源を可能な限り利用すべきであることは論を待たないが、導入戦略立案には冷静な議論が必要である。例えば太陽光で電力の大半を賄おうとすれば、我が国の耕地面積と同等程度の土地が必要であり、食料生産等と競合する上、環境への影響も懸念される。蓄電設備も必須で、システム全体での必要資源量、廃棄物発生量、処分・リサイクルまで含めたエネルギー効率等を徹底的に議論する必要がある。水素や燃料電池も、その利用によりかえってエネルギー効率が低下したり、天然ガス改質装置から排出されるメタンのために逆に温暖化を促進している場合が多々あるが、ほとんど議論されていない。見せかけのクリーンさを越えた検証が必要だ。化石燃料の高効率化利用も極めて重要な課題であり、再生可能・分散型エネルギー源開発とのバランス良い推進が望まれる。原子力では新型炉開発研究などが当面下火になるのはやむを得ないが、安全性や廃棄物処分に関する研究は精力的に推進されるべきであり、長期的視点も必要であるため、特に学生や若い研究者・技術者が夢を持って学問・仕事に取り組める環境を作ることが重要である。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
84	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	<p>* 安定なエネルギー供給と低炭素化の実現に対する優先付けと時系列化  安定なエネルギー供給と低炭素化の実現について、現行案は、原子力発電への信頼感の揺らぎが影響を与えているためか、総花的になっており、開発のステージの違い、得られるエネルギー量の規模への考慮が十分でないまま羅列されている印象がある。これらを分類して、特に直近は何をしないといけないか、将来的にはどうか、の優先付け、時系列化を示すべきである。</p> <p>政府のエネルギー政策を待って受身で対応するかのような表現が見られるが、5年間の基本計画であることから、長期的なビジョンを持ちつつも、今から5～10年の現実解に貢献することも重要である。科学技術やイノベーションを推進する基本計画として、エネルギーに関する科学技術の貢献は、単に国のエネルギー政策の実現の手段としてのみならず、社会システムに出口をもつイノベーション政策として、原発の停止による電力の穴を自然エネルギーの供給でどこまで埋めうるのか、国や国民が耐えうる負担で実現できるのかなど、時間と規模とコストの観点で、科学技術面からエネルギー政策に提案を続けていくという姿勢こそが重要であるが、今回の案ではそれが明確に見えていない。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。</p>
85	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	<p>最近、政府は太陽エネルギーの利用が大いに増えるように政策を実行すると発表しましたが、気をつけなければ失敗するリスクはあります。簡単に言うと、1GWの太陽発電所の出力は普通の1GWの火力発電所の十分の一だけです。近年のスペインで行った研究によると、平均として、1MWpの太陽電池パネルは年に700MW時だけを発電するとわかりました。それから、スペイン及び他の国の政府は太陽エネルギー・システムへの補助金を減らしました。</p> <p>従って、日本で、太陽エネルギーを大いに使おうとすれば、効率が40%以上の次世代の太陽電池の開発と大量生産への予算を増やす必要があります。</p> <p>その上、2009年の宇宙基本計画に入っている太陽発電衛星(SPS)の開発を加速すべきです。このプロジェクトの予算を増やすため、宇宙局の予算の1%だけを使っても進歩は早くなります。</p> <p>2010年10月の第13回宇宙太陽発電衛星システム(SPS)シンポジウムで、「日本経済の行き詰まり、必要な成長戦略及びSPSの可能な貢献」(講演要旨集の14-19頁)、このプロジェクトの重要性を説明しました。将来で、SPSのお陰で、日本がエネルギー輸出国になる可能性もあり、たくさんの新しいビジネス・チャンスは生まれるので、日本の中長期的経済成長に大いに貢献します。又、そのための経済活動は日本の復興及び新産業不足不況からの脱出にもとても役に立ち、若い世代にとって唯一の明るい将来のビジョンも作ります。</p> <p>米防衛庁も、2007年のレポートには、SPSの早い開発を強く支持していましたので、日本の戦略として特に望ましいだと考えられます。</p> <p>残念ですが、上記のシンポジウムに発表した原子力を支持している招待講演(講演要旨集の7-13頁)には、原子力のリスクの評価は間違っていました。従って、国家戦略として、太陽発電衛星の開発を前から実現すればよかったですので、今から極めて有望だと明らかになりました。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
86	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	<p>太陽光発電や風力などいわゆるグリーンエネルギーがあたかも原子力発電の代替になるかのように称えられているが、絶対的な発電量を考えるとやはり原子力発電はエネルギー政策を語る上で外せない存在であると思う。但し、現在の軽水炉よりも更に安全性の高い発電所が求められるし、当然、想定される最大級の天災にも耐えられ、安全性が確保できるものが必要であろう。</p> <p>これと併行して一般家庭にての太陽光や燃料電池によるローカル発電、更にはHEVやEVを利用した家庭での蓄電が、コストメリットのあるかたちで普及して行けば、過剰な発電所建設を避けることができると思われます。</p> <p>結論は、安全性を高めた原子力発電を機軸として、補助的に太陽光や風力発電も推進する政策が、現実的と思われる。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
87	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	<p>再生可能エネルギー技術や分散エネルギーシステムの研究開発はもちろん重要ですが、基幹エネルギー源としての原子力エネルギーの研究開発が疎かになってはいけません。本答申を見ると、高速増殖炉サイクルと核融合を原子力エネルギーとして一纏めにしていますが、軽水炉の安全性に疑問が生じている今こそ、核分裂炉と核融合炉の安全性の違いを考慮し、核融合炉の早期実現に向けた施策が重要であると考えます。先日、核融合炉の実現に不可欠であるITER計画が震災の影響で数年間遅延するとの報道がありました。福島第一原発の事故により、軽水炉を置換できる核融合炉の早期実現の重要性を世界中が再認識している今、ITER計画をはじめとする核融合研究を加速することが、安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現のために必要な施策であると考えます。具体的には、“原子力に関する研究開発等については、...”と記載されている部分について、“原子力”を“高速増殖炉サイクル”と変更するとともに、“また、原子力に係る安全及び防災研究、...”の部分に、“ITER計画をはじめとする核融合研究”を追加すべきと考えます。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (4) i)で、「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一方、高速増殖炉サイクル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。」こととし、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
88	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	i) 安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現に関しては、長期的に見て、核融合エネルギーの実用化のみが、問題を解決する道です。この研究開発に国を挙げて取り組むべきです。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
89	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	一般の国民は福島原発(核分裂炉)と核融合炉の原理的な相違を理解しておらず、今回の炉心溶融による大量の放射性物質の周辺環境への放出や蓄積が原理的に生じない核融合炉を同列に評価することは、国民をミスリードするもので、今後の核融合開発の障害になることを懸念する。特に我が国においては、核分裂炉の新規立地が難しくなることが想定されるので、核融合炉を原子力の安全性を原理的に高める将来技術と位置付けて、研究開発の加速を明記するべきである。一日も早く核融合炉による発電を実現させることが長期的なエネルギー戦略とグリーンイノベーションの推進の両面で重要と考える。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
90	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきだと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
91	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現に関しては、核融合エネルギーの実用化が不可欠です。この研究開発に国を挙げ取り組むことが、問題解決の最善にて最短の道だと思われま	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
92	Ⅱ. 3. (2) i)	団体職員	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきだと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
93	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現に関しては、長期的に見て、核融合エネルギーの実用化のみが、問題を解決する道です。この研究開発に国を挙げて取り組むべきです。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
94	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	「太陽光発電、」の段落の前に、「核融合」の段落を挿入すべきである。例えば、「炭酸ガスを排出しない基幹エネルギーとして理想的なのは核融合エネルギーである。なぜなら、(1)資源が無尽蔵、(2)太陽光のような大きな敷地を取らない、(3)EPRが高い、(4)原子炉と異なり安全、だからである。これまでなかなか実現しなかったが、1億度プラズマの生成と数秒間の閉じ込めに成功し一つの峠を越え、今後、連続運転と高効率を達成すれば良く、アポロ計画並みの国家的研究開発により実用化は夢ではない。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
95	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	再生可能エネルギーに増分期待しているような文章ですが、はっきり言って「詐欺」です。昔読んだエネルギーの教科書(英語)では米国農業では石油1リットルを使って、石油2.7リットルのカロリーを生産するとの記述がありました。また、太陽光発電では発電パネルの金属枠を生産するエネルギーはまかなえないときいたこともあります。ですからちゃんと調べて書いて下さい。知らなければ、実験してみてください。すぐにわかることです。25年前に通産省のサンシャイン計画というのがあったような気がしますが、結局、たいした成果が上がりませんでした。自然エネルギーの利用は非常に困難なことを直視して下さい。それに比べれば、核融合の方がずっと夢があります。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
96	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきである。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せず、「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、従来から世界をリードしている国内の核融合研究を今こそより一層積極的に推進すべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
97	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	核融合エネルギーは、温暖化ガス排出の問題や燃料の豊富さ、安全性の面から、従来の化石燃料や原子力に比べて優れており、また自然エネルギーのみではまかないきれない産業用等の大型エネルギー需要に答える基幹エネルギー源として一層の研究開発を進めるべきであり、福島原発事故による核分裂炉への不信心によって科学的な判断をせずに研究を停滞させるべきではないと考える。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
98	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
99	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
100	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	エネルギーは国家の存立基盤であり、電気ばかりでなく、輸送などに使われる石油も含めて、エネルギー構成全体を見たとき、自然エネルギーだけではとてもカバーしきれない。この状況において、核融合炉は基幹エネルギーとして最も期待されるものである。それは、核融合炉は主たる燃料である重水素を海水から抽出でき輸入する必要がない(但し、同時に増殖材であるリチウムが必要)からであり、原理的に炉心溶融も起こらない。また、排ガスは安全無害のヘリウムガスであって、二酸化炭素の排出がない。従って、「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理想的な候補といえる。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であるので、積極的に推進すべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
101	Ⅱ. 3. (2) i)	団体職員	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
102	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
103	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギー源の利用を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。調べればわかることであるが、核融合エネルギーは再生可能エネルギーと同等のクリーンエネルギーに数えられるべき方式であり、現在よく論じられている再生可能エネルギーと同様に、研究開発に積極的に推進すべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
104	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。核融合は現在の核分裂を利用した原子炉に比べ現段階では安全性に優れ、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ます。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
105	Ⅱ. 3. (2) i)	団体職員	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきです。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ます。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られます。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す。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
106	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
107	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	安定的な基幹エネルギー供給源として、核融合エネルギーに関する研究開発を推進すべきであると考えます。核融合は、核分裂と異なり、燃料・生成物の残熱が全くなく、また万一爆発を起こしても放射性物質の放出がないといった点から、現在の核分裂を利用した原子炉に比べて遥かに安全性に優れている。さらに、二酸化炭素を発生しないため、低炭素化にも貢献できるといえる。また、燃料を海水から取り出すことができるため、安定した燃料確保が可能であり、「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主要な候補となり得る。核融合は、核分裂とは原理や方式が全く異なっているため、核分裂炉の扱いとは切り離して考慮すべきであり、今こそ積極的に推進すべきであると考えます。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
108	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	将来の安全なエネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指すべく研究開発を推進すべきと考えます。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すべきだと思う。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
109	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現には核融合エネルギー！ 海水を原料とし、二酸化炭素を排出しない安全でクリーンな理想的なエネルギー。このエネルギー開発を進め実現することで資源を持たない日本を含め、原子力にたよる世界の国々に安定したエネルギーを供給できるようになればよい。エネルギー先進国日本、核融合エネルギー技術、研究先進国日本となることを期待します。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
110	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	この改定案では、核融合炉を核分裂炉と同じ「原子力」という言葉でくくり、同列に述べているが、以下に述べる観点から、明確に区別されるべきものと考えます。また、将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
111	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきであると考えます。核融合は原子炉のように核物質を使用しないので安全であり、燃料は海水から取り出すため安定的に存在し、発電時に二酸化炭素も発生しません。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のではないのでしょうか。核分裂を利用する高速増殖炉等と核融合を同じに考えるのではなく全く違ったものとして考えなければなりません。そして、資源を持たない日本の将来に必須であるエネルギー基盤の確立を目指し核融合研究を積極的に行うべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
112	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
113	Ⅱ. 3. (2) i)	団体職員	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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、燃料資源の枯渇の心配が無く、また二酸化炭素も発生しないので、「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。核融合炉は核分裂炉とは原理も方式も全く異なる形態であるにも関わらず、併記されることが多い。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
114	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	エネルギーの安定確保と気候変動問題への対応という課題を解決するための取り組みとして核融合エネルギーは不可欠で、核融合の実現に向けた研究開発を推進すべきと考える。まず、核融合は燃料を海水から取り出すため、化石燃料のように海外からの輸入に頼ることなく調達が可能で資源として枯渇する心配がない。また、核融合は二酸化炭素が発生せず、且つ核分裂を利用した原子炉のような高レベル放射性廃棄物は一切生じないため、理想的なクリーンエネルギーである。今後の我が国のエネルギー問題を解決できる切り札である核融合は、核分裂とは対極の原理で極めて安全性の高いエネルギーであるため、核分裂炉を将来どうするかという原子力政策の議論とは切り離して議論すべきで、世界が原子炉に不安を抱いている今こそ核融合エネルギーの実現を目指し積極的に推進すべきである。日本はこれまで世界の核融合研究を先導してきた実績があり、今後も優位性を保持したまま研究開発を進め、他国に先駆け核融合炉を実現することが我が国のエネルギー戦略上不可欠である。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
115	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な低炭素なエネルギーインフラは、再生可能エネルギー源だけでは成立せず、カーボンフリーな基幹エネルギー源が必須である。その重点候補として、核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。故に、再生可能エネルギー導入に積極的なEUにおいて更に、核融合研究は鋭意進められている。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
116	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	いままで「安定的なエネルギー源」だと思っていた原子力が「安全ではない」ことがわかり、それに代わるエネルギー源を研究し一刻も早く提供すべきだ。現在進めているエネルギー研究の中でも、核融合エネルギーは海水から燃料を取り出すため、島国である日本にとってはとても有利であり、なお且つ、発電をやめれば即座に停止できるので「放射能もれや海洋汚染」はありえない。よって、核融合エネルギーの研究開発を推進させ、早期実現を目指すべきと考える。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
117	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	東日本大震災で被災された方に心よりお見舞い申し上げます。 さて(2)重要課題達成のための施策の推進 i) 安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現 におきまして取り上げられてはおりませんが、核融合こそ安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現が可能な技術だと思います。核融合は原子炉に比べはるかに安全ですし、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す。資源を持たない日本だからこそ、核融合を強力に推進すべきだと思います。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
118	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
119	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	自然から得る再生可能エネルギーは有効なエネルギー源ではあるが、その出力は自然に大きく影響を受けるため、安定した大電力供給には大いに不安が残ります。少し以前は、テレビなどで安全で無尽蔵な将来のエネルギー源として、核融合が紹介されていました。いろいろ調べてみたところ、将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきではないかと考えます。核融合は現在の核分裂を利用した原子炉とことなり高レベル放射性廃棄物の心配もなく、燃料も海水から取り出せるため枯渇の心配が無い。また二酸化炭素も発生しないなど、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でしょう。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、今こそ積極的に推進すべきであると考えます。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
120	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来の基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発こそ推進すべきと考える。核融合は原子炉に比べてはるかに放射線リスクが低く、二酸化炭素を発生しないため、地球温暖化対策にも多大に貢献ができる。さらには海水から燃料を取り出すため燃料枯渇の心配もない。核融合こそ安定的なエネルギー供給と低炭素化の同時実現が可能な技術である。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
121	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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、核融合は核燃料物質を使わず、生み出すことも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、核分裂炉である現在の原子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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
122	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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ため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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
123	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	今回、震災の影響で新たに原子炉の安全性が問われ、更にその必要性も問われているが、現代社会または未来において、原子力による発電以上に発電出来るシステムが、我が国にあるだろうか？太陽光・風量発電等では、とてもまかなえ切れないのが実状である。現状、又は今後、更に必要とされるエネルギーに対し、原子力以上にエネルギーが供給出来るのは、核融合である。核融合は、原子炉と異なり核物質の生産もないので、全くクリーンな次世代のエネルギーと言える。我が国はこの核融合研究については、世界の最先端の研究を行っており早くこの次世代エネルギー源を実現させることで、世界の先駆けまた我が国のエネルギーの中心的な存在になるべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
124	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	核融合発電は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。核分裂とは原理も方式も全く異なり核戦略物質を生み出さないため、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、安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
125	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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ため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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
126	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
127	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
128	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来の安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。核融合反応を利用した発電炉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、燃料である重水素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。従って「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、化石エネルギー資源の少ない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。核融合反応を用いた発電炉は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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
129	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を強く推進する旨を、当該項目に記載すべきです。なぜなら、当該項目には、太陽光発電や風力発電などのいわゆる再生可能エネルギーが列記されていますが、これらのエネルギー技術は、安定的な基幹エネルギーにはなり得ないと考えるからです。もちろん、これら再生可能エネルギー技術の研究開発の推進は、低炭素化社会の実現のために必要であることは間違いありません。しかし、日本の国土を考慮した際、大規模な発電施設の設定はほぼ不可能であり、さらに、天候等に左右される特性上、エネルギー供給が不安定なものとなることは避けられません。一方、核融合発電では、現在の核分裂を利用した原子炉のような大規模かつ安定的な発電が可能であり、二酸化炭素も排出しません。また、核融合は、核分裂を利用した原子炉に比べ遙かに安全性に優れています。さらに、燃料を海水から取り出すため、その枯渇の心配がありません。このように、核融合は、極めて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を目指す上での最終的な唯一の候補であると言えます。そして、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であると思います。加えて、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ありません。核融合は、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と強く思います。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
130	Ⅱ. 3. (2) i)	学生	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として私は核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。「基幹エネルギー供給源の効率化と低炭素化に向けて、火力発電の高効率化、高効率石油精製に加え、石炭ガス化複合発電等と二酸化炭素の回収及び貯留を組み合わせたゼロエミッション火力発電の実現」と書かれているが、いくら効率を上げても火力発電の原料である石油、石炭、天然ガスの貯蔵量はすでに目に見えている。これでは原料を輸入に頼っている我が国では、最終的な原料高騰の際に十分な量をまかなうことができるであろうか。核融合発電では原料は海から取り出すので島国の我々にとって有利であり、枯渇の心配もない。また発電の際に二酸化炭素を発生させないのでクリーンだと言える。つまり我が国が目指している「安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現」に最も近いものかと言われるのではないだろうか。また現在の原子炉のような高レベル核廃棄物を出さず、さらに現在の原子力発電のように勝手に反応が進むものではなく、むしろこちらから手を加えない限り反応することもないので福島のような事故にも至らないと言える。だからこそこの核融合発電を積極的に推し進めるべきだと思う。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
131	Ⅱ. 3. (2) i)	団体職員	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。私は、核融合関係者であるが、もし核融合発電が現実になったら夢のような装置であることは間違いと思われる。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
132	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現に向けて、具体的な方策が新たに上げられている点は評価できるが、あまりにも短視眼できである。エネルギー政策には、より長期的な視点が必ず必要である。将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
133	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	(2)重要課題達成のための施策の推進、i)安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現において、将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進することを明記すべきと考えます。核融合炉は、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、高レベル放射性廃棄物を生み出さず、燃料は海水から取り出すことができるため枯渇の心配が無く、また温室効果ガスを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です。さらに、核融合炉の研究開発には我が国の得意とする高度な科学技術と緻密な工作技術が必須であり、このため核融合関連技術は他国との競争においても優位性をもつ基幹技術たり得ると考えます。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
134	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として、その不安定さが懸念される太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーだけではなく、核融合エネルギーの実現を目指す研究開発も推進すべきであると考えます。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が優れ、かつ、クリーン性も高いものです。また、燃料を海水から取り出すため枯渇の心配がありませんし、二酸化炭素も排出しません。このように、核融合は、極めて理想的なエネルギー供給源となりうる方式であり、「安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現」という重要課題の達成を目指すなかで最も適切な候補であると言えます。さらに、核融合では核戦略物質は生み出されないと聞きますので安全保障上の懸念もないと考えます。核融合は、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ものであり、我が国が将来にわたり持続的に発展する上で必須の技術です。そして、核分裂とは原理も方式も全く異なる炉形態である核融合は、核分裂炉を将来どのように扱うかという議論とは完全に切り離して考えるべきものであり、今こそ、その研究開発が積極的に推進されるべきであると考えます。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
135	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	グリーンイノベーション、エネルギー源の多様化のなかに、クリーンエネルギーの本命馬である「核融合」が含まれていないことに違和感を感じる。特に、太陽光発電など発電設備の製造に大量の電力(エネルギー)を消費する発電方式では、発電量を増やしても、グリーンイノベーション、例えば設備製造を含めたトータルでのCO <sub>2</sub> 発生量の低減にあまり貢献しない恐れがある。太陽電池に限って言えば、残念ながらここ10年間で発電効率も設備コストもほとんど低減していないのが現実である。その点、核融合が実現した暁には、エネルギーの実質的生産が明白であるとともに、CO <sub>2</sub> をほとんど発生せず、また発電量当たりのコストも軽水炉程度と試算されている。核融合こそが安定・確実にエネルギーを供給できる理想的なエネルギー源であり、その実現に向けて研究開発により一層の注力を図るべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
136	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	再生可能エネルギーの推進に注目が集まっている中、最も必要な課題として安定的なエネルギー供給が挙げられている。その点において、「核融合エネルギー」という選択肢は重要な位置を占めていると考える。現在の全世界における核融合に関する研究において、日本は最も研究が進んでおり、核融合科学研究においては世界をリードしているといっても過言ではないと思われる。そういった中、 1. 核融合科学技術での世界最先端技術の開発、 2. 資源の少ない日本におけるエネルギーの長期的な安定供給・確保、 3. 低炭素化へのシフト、 という面において核融合は積極的に推進されるべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
137	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	(2)重要課題達成のための施策の推進 i)安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現 において、「核融合研究開発」を位置づけるべきだと考えます。核融合による発電は現在はまだ基礎段階ですが、エネルギー・地球環境問題の解決に大きな貢献をする安全な基幹エネルギーとなる候補であり、科学技術創造立国を掲げる我が国が世界に先駆けて挑戦し、その早期実現に努力を払うべきです。核融合を燃料資源の枯渇がなく、固有の安全性を有する技術として確立することを、これまでも増して急ぐ必要があります。その実現は科学および技術の進展によるものですが、大規模な研究基盤を担保し、その研究開発を加速する政策が必要不可欠です。人類が直面している化石燃料の枯渇、CO <sub>2</sub> に関わる地球環境問題に加えて、原子力発電の在り方の問題は今まさに緊急事態であると同時に、その解決には長期的かつ抜本的な取り組みが必要不可欠です。さらに、一次エネルギーの約8割を輸入に依存する我が国にとって、安全な基幹エネルギーの確保は安全保障上、極めて重要であることは言うまでもありません。安全・安心な日本の社会を築くための手段の一つとして、核融合を積極的に推進すべきであると考えます。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
138	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現が可能な未来の基幹エネルギー源として、核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考えます。資源を持たない日本のエネルギー基盤として、燃料を豊富な海水から取り出して、また二酸化炭素も排出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ができる最終的な候補と考えます。核融合は現在の核分裂を利用した原子炉に比べて、制御や放射性物質の管理の面において遙かに安全性に優れているので、積極的に推進すべきと考えます。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
139	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
140	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	この項目に、核融合エネルギーの研究開発について、一言も触れられていないことを奇異に感じる。「原子力に関する研究開発等」に含まれているとしたら、全くおかしなことである。核融合エネルギーは、安定的なエネルギー供給と言う点では、自然現象に依存した幾つかの再生可能エネルギーよりはずっと優れている。また、低炭素化の実現と言う点では、石油・石炭を用いるより遥かに有効である。更に、基幹エネルギーとして考えるならば、大きな面積を必要とし立地条件にも制限がある自然現象に依存したエネルギーや、資源の枯渇や偏在の問題が有るエネルギーに頼ることは、我が国の将来の主要エネルギー源として非常に問題がある。エネルギーの確保は、国の存亡が掛かった重大な問題であるので、世界の流れや、一時的な感情論に流されるのでは無く、我が国の置かれている状況を多方面から冷静に分析し、我が国に相応しい独自のエネルギー政策を構築していかなければならない。これらの点から、燃料を海水から得られるため枯渇の心配がなく、核分裂とは全く異なる原理による核融合エネルギーの研究は、日本が他のどの国よりも推進すべき研究開発である。また、基幹エネルギーの開発は、化石燃料が枯渇する前の今の内に、次世代の基幹エネルギー源を開発できなければ、文明を維持し発展させて行くことなどできないと言うことをしっかりと認識し、喫緊の課題として研究を推進すべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
141	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
142	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	将来にわたって枯渇の心配のないエネルギー源として核融合エネルギーの研究開発を進めることを提案したい。核融合は燃料を海水から取り出すためエネルギー源が枯渇する心配が無く、二酸化炭素も発生しない「安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現」という重要課題を達成するのに最適なものである。資源を持たない日本の安定的なエネルギー源を確固たるために重要な技術基盤となる。核融合は核分裂とは全く異なる物理機構であるので、原子力発電所の将来計画とは切り離して考えるべきである。今後は更に研究を推進すべきである。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
143	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	自主独立かつ安定的に無尽蔵のエネルギーを確保出来る基幹エネルギー源として、人工太陽＝核融合エネルギーの実用化を推進すべきである。放射性分裂生成物を生む核分裂炉(現在の原子炉)と異なり、太陽と同じく水素からヘリウムを生成する人工太陽といえる核融合は安全性に優れ、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貴重なエネルギー源である。今後世界のエネルギー需要の急増が予想される中で「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してその重要性はますます増している。特に、核融合は資源を持たない島国である我が国のエネルギーの全量を自主独立で賄うために必須の技術と考えられる。現在の研究レベルも世界最高レベルであり、国際熱核融合炉をはじめ世界の研究を主導している。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、そもそも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のは当然である。核融合＝人工太陽の開発はグリーンイノベーションとして積極的に推進するのが適切である。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
144	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
145	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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エネルギー源であり、「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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
146	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	エネルギー供給については、分散型エネルギー源と集中型エネルギー源が果たすべき相補的な役割を十分に区別し、それぞれの役割に応じた推進体制・制度設計を検討すべきである。前者は自然エネルギー中心、後者は現在の大型発電施設をベースとして福島原発事故からの教訓、世界的な集中型エネルギー源の開発動向などを考慮しながら、何を中心に推進すべきかを戦略的に検討する必要がある。筆者は中長期的には集中型エネルギー源の中心に核融合発電炉を据えるべきであり、その実現を目指す研究開発を強力に推進すべきであると考えている。核融合炉の特徴は、 (1) 核融合炉は炉心への燃料供給を停止すれば核反応が停止し、核分裂炉のような崩壊熱がないので、炉心の(安全)制御性が極めて優れている、 (2) プラントの事故時に高レベル放射性物質の飛散が起こることがない、 (3) 燃料の偏在性がないので、核融合炉の燃料を戦略物質として捉える必要がない、 (4) 燃焼はカーボンエミッションを伴わない。 以上より、核融合炉は「安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現」という重要課題を達成するために最適の候補であると考えている。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
147	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	本項目に、将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進する旨を記述するべきです。本項目には、今後推進すべきエネルギー技術として、太陽光発電や風力発電などが挙げられています。しかし、これらの再生可能エネルギー技術は、低炭素化社会を実現する上で必要不可欠であるとは思いますが、天候などに左右される特性や日本の国土を考えると、安定的かつ大規模なエネルギー供給をまかなえるとは到底考えられません。一方、核融合は、安定的で大規模な発電が可能であり、二酸化炭素を排出せず、そして、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ています。また、燃料を海水から取り出すため、枯渇の心配がなく、地政学的リスクに左右されることもありません。このように、核融合は、基幹エネルギーとして極めて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唯一の候補であると言えます。さらに、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ありません。核融合は、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です。核分裂とは原理も方式も全く異なるものであるため、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と強く思います。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
148	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として有望な核融合エネルギーの研究開発をより強力に推進すべきであると考えます。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酷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も、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、核融合発電を早急に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て、核融合発電を実現しておくことは、極めて重要です。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
149	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
150	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	核融合に研究予算をたくさん与えるべきである。将来基幹エネルギーとしては、核融合エネルギーしかないと思う。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
151	Ⅱ. 3. (2) i)	団体職員	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考えます。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ます。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
152	Ⅱ. 3. (2) i)	団体職員	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手段である。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である。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るが、今回の改訂ではその問題に埋没したかのようで明確に重点課題と位置づけられていない事は遺憾。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
153	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	将来にわたる安定的な基幹エネルギー源として核融合エネルギーの実現を目指す研究開発を推進すべきと考える。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
154	Ⅱ. 3. (2) i)	団体職員	東北地方太平洋沖地震により起きた、福島原子力発電所の事故を受けて、核分裂炉を使用する原子力発電に代わる安定供給可能・安全なエネルギーとして、一刻も早い、核融合エネルギーの実現化が必要です。国民一人一人の節電にも限界があり、現代の日本にとって、エネルギーは生活の上でも、産業の上でも欠くことが出来ません。低炭素化社会の実現に向けて、二酸化炭素を発生せず、しかも燃料を海水から取り出すため枯渇のおそれのない、核融合エネルギーの実現に向けた研究推進を、国の威信にかけて取り組むべきと考えます。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
155	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	<p>今回の福島第一原子力発電所の事故を受けて、再生可能エネルギーの必要性を訴える意見が増えていますが、系統不安定性を別にしても、規模の観点から再生可能エネルギーは基幹電源とはなりません。長期的に見ると、やはり原子力を基幹電源として利用していくことが現実的な選択肢と考えられます。しかしながら、軽水炉については、今回の事故により安全性の弱点が露呈される結果となってしまいました。そこで、今後も原子力の利用を継続するために、高温ガス炉の開発を進めることを提案いたします。高温ガス炉は、米国や中国等を中心に世界中で開発が進められている新型の原子炉ですが、仮に炉心の強制冷却を完全に喪失した場合でも、原子炉からの自然放熱により冷却が可能であり、究極の安全性を備えています。したがって、福島第一発電所で経験したような全交流電源喪失といった厳しい自体を想定しても炉心溶融の恐れがなく住民の避難も不要です。わが国は、日本原子力開発機構の大洗研究センターに高温ガス炉の試験炉(高温工学試験研究炉)を有し、その研究開発に関しては世界のトップランナーの位置にいますが、残念ながら、まだ実用化にはこぎつけていません。ぜひ、高温ガス炉の実用化に向けた開発を国の重点課題として位置づけて推進して頂きたいと考えます。高温ガス炉の実用化に成功すれば、国内の基幹電源としての利用にとどまらず、海外への展開への道も開けます。究極の安全性を備えた原子炉を世界へ提供することは、福島を事故を経験したわが国にとって重要な国際貢献となることでしょう。また、高温ガス炉は、1000度近い高温の熱が利用可能なことから、将来的には原子力を利用した水素製造等を行える可能性もあります。したがって、化石燃料の大体として一次エネルギーに対する原子力の利用率を増やして炭酸ガスの放出を削減することにより、地球規模の環境問題解決の一翼を担うことも可能です。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 3. (2) i) で掲げるよう、「原子力に関する研究開発等については、東京電力福島第一原子力発電所の事故の検証を踏まえるとともに、今後の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。」としています。</p>
156	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	<p>福島第一原発事故で、太陽光や風力発電等の再生可能エネルギーが注目されていますが、これらは原子力発電の代替には成り得ず、当面の間は火力、原子力によるエネルギー供給に頼らざるを得ないのは自明です。安全性については従来よりも慎重になることは必要であると考えますが、引き続き、原子力発電の技術開発は進めて行く必要があると考えます。</p> <p>特に、軽水炉、高速増殖炉に比べても優れた安全特性を持つ高温ガス炉の開発を引き続き推進すべきではないでしょうか。高温ガス炉特有の超高温出力による水素製造、また、水素社会の構築についても、この際に再度検討してみたいと考えています。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 3. (2) i) で掲げるよう、「原子力に関する研究開発等については、東京電力福島第一原子力発電所の事故の検証を踏まえるとともに、今後の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。」としています。</p>
157	Ⅱ. 3. (2) i)	団体職員	<p>二酸化炭素の分離回収貯留(CCS)は欧米ではすでに温暖化対策の一つの柱としての認識が共有されています。フェアな海外調査を実施すればその有効性、実効性、実現性に新たな観点を見出せると思います。特に未だ8割以上を石炭火力に頼る中国ではいかに新型ガス化発電を採用と言ってもあと10年15年で更新は限られます。日本でも原発が伸び悩む中で新型ガス化発電とかLNG発電がカバーできる部分は限られています。特にLNGは実は燃焼時のCO<sub>2</sub>排出は少なくともガス田で採掘される際に殆どのケースでCO<sub>2</sub>が随伴してきており、ほんの世界で数箇所以外では重力分離後のCO<sub>2</sub>を大量大気放出して温暖化を促進しています。もっと科学的総合的な知見で物事を判断して頂きたいと思います。RITE副理事長の茅陽一先生が言うように脱化石燃料社会への橋渡しはLNG含む化石燃料使用(発電だけでなく鉄鋼も)プラスCCS技術なのだ。正確な知識と知見による再考をお願いしたいと思います。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
158	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	<p>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総合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、総合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、総合科学技術会議でも十分な議論を行う必要があるため、以下のとおり修正すべき。</p> <p>「原子力に関する研究開発等については、福島第一原子力発電所の事故の検証を踏まえ、今後の我が国のエネルギー政策や原子力政策について本会議でも十分な議論を行い、適宜、科学技術基本計画の見直しを図った上で、その計画に則り実施する。」</p>	<p>総合科学技術会議は、我が国全体の科学技術を俯瞰し、科学技術政策の企画立案等を行っております。科学技術政策は科学技術政策はエネルギー政策や原子力政策と密接に関与することから、他の計画等に基づく推進との整合性に配慮することとしています。</p>
159	Ⅱ. 3. (2) i)	団体職員	<p>原案では、「我が国のエネルギー政策の方向を見据えつつ、・・・を行う。」と記載されており、主体性がない。エネルギー政策は別のところで決定され、科学技術イノベーション政策は、それに従って研究開発等を行うように理解される。従って、冒頭で、福島原発事故を踏まえ、我が国のエネルギー政策の見直しに積極的に取り組むと記載すべき。その際、中長期的なエネルギー需給シナリオを科学的根拠を基に構築し、継続的に見直ししていく仕組みを組み込むべき。また、エネルギー政策の多面性を勘案し、透明性のある合意形成のプロセスを担保すべき。</p>	<p>総合科学技術会議は、我が国全体の科学技術を俯瞰し、科学技術政策の企画立案等を行っております。科学技術政策は科学技術政策はエネルギー政策や原子力政策と密接に関与することから、他の計画等に基づく推進との整合性に配慮することとしています。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
160	Ⅱ. 3. (2) i)	公務員	「i) 安定的なエネルギー供給と低炭素化の実現」の「原子力に関する研究開発等については、～」の文章では、「今後の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。」とされていますが、有識者議員におけるご検討の記録からすると、科学技術基本計画とエネルギー基本計画などとの間に齟齬があってはいけないとの問題意識であり、どちらが上位ということもないのであれば、「本計画と今後検討が加えられるエネルギー基本計画等とが整合した形で」などと修正した方がよいのではないのでしょうか。	総合科学技術会議は、我が国全体の科学技術を俯瞰し、科学技術政策の企画立案等を行っております。科学技術政策は科学技術政策はエネルギー政策や原子力政策と密接に関与することから、他の計画等に基づく推進との整合性に配慮することとしています。
161	Ⅱ. 3. (2) i)	会社員	P11では次世代軽水炉や原子力に関する記述が削除されているが、これらの研究開発は一旦停止させた場合に再スタートさせることが難しく、安定的なエネルギー供給や低炭素化の課題に対しては今後も重要な役割を担う可能性がある。そのため、利用拡大に向けた取り組みは今後の議論を待つとしても、次世代軽水炉を始めとした原子力の利用をあえて削除することについては時期尚早と考える。再考頂きたい。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 3. (2) i) で掲げるよう、「原子力に関する研究開発等については、東京電力福島第一原子力発電所の事故の検証を踏まえるとともに、今後の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。」としています。
162	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	「また、原子力に係る安全及び防災研究」抽象的で何を指しているのかよくわかりません。具体的に「また、既存の原子力発電所に係る安全及び防災研究」とした方がよいと思います。	軽水炉等における原子力利用の安全確保を図るための研究や防災のための研究を指しています。
163	Ⅱ. 3. (2) i)	研究者	2行目に、「放射性物質の大気・海洋への拡散予測システムの開発」を加える。 大気及び海洋州での放射性物質の複雑な拡散を予測するのに数値シミュレーションモデルは大変有効である。放射線被ばく被害の軽減のために、当該数値モデルの精密化を図り、非常時に備えるべきである。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 3. (2) i) で掲げるよう、「原子力に関する研究開発等については、東京電力福島第一原子力発電所の事故の検証を踏まえるとともに、今後の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。」としています。
164	Ⅱ. 3. (2) i)	その他	* 原子力発電の安全性向上のための研究開発の加速を明示すべき 今回の震災と津波による原子力発電所の事故は、安全、防災、減災の観点で、原子力発電を支える科学技術が不完全であったことを示している。わが国のエネルギー政策のみならず、科学技術政策に対して大きな課題を提起していることは明らかであり、それに対する取り組み方が示されるべきである。原子力を特別な技術領域と考える、いわゆる「原子力村」の中の議論でなく、広くエネルギー供給の手段として、多くの知見を集めるべきである。日本国内での新たな原発立地は、新エネルギー政策との関連で検討されるべきであるが、現有炉の安全移動は社会経済的に不可欠である。また、世界的視点では新興国のエネルギー需要の増加の中でCO <sub>2</sub> の排出削減を図るために、当面は原子力発電の需要は高いものと想定される。 今回の原発事故で世界に多くの迷惑をかけた我が国としては、より安全な原子力発電の実現に向けて研究開発を加速し、その成果を世界各国に還元していくことが求められており、ある意味で我が国が果たすべき国際的な責務であるとも言える。我が国国内での新規原発の立地は「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る」必要はあるものの、安全な原子力発電の早期実現を目指した研究開発は、むしろ加速すべきである。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 3. (2) i) で、「原子力に係る安全及び防災研究、放射線モニタリング、放射性廃棄物や汚染水の除染や処理、処分等に関する研究開発等の取組は、これを強化する。」としています。
165	Ⅱ. 3. (2) i)	未記入	今回の原発事故により、エネルギー政策の重点を原子力発電から再生可能エネルギー等へシフトすべきとの世論が高まりつつある。しかし、発電量の約3割を原子力発電が占めているわが国の現状に鑑みれば、エネルギー供給を安定的に確保するためにも、再生可能エネルギー等の研究開発・実用化の促進のみならず、原子力発電の安全性向上に資する研究開発及び実用化を併せて推進することが重要である旨、強調すべきである。また、原子力発電の安全性向上に向けた研究開発の具体例として挙げられている放射線モニタリング、放射性廃棄物や汚染水の除染、処理、処分等に関する研究開発に加え、廃炉までを視野に入れた災害対応ロボットの研究開発・実用化及び運用体制の構築についても明記すべきである。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
166	Ⅱ. 3. (2) ii)	団体職員	航空機利用の需要は毎年約5%の割合で増加していますので、高効率化や低炭素化の技術研究開発が必須の分野です。特に今回の震災で明らかのように、地上の輸送網だけでは非常時には全てをカバーし切れません。国内の小規模空港を結ぶルートについても移動可能でかつ効率の良い移動手段として、中小型航空機の開発や導入を推進すべきだと思います。海外に多くの生産拠点が流出する中において、航空機やジェットエンジンの開発技術を有する国は世界的にも少なく、今後の我が国の成長産業として重要です。是非とも、重点的な科学技術政策の実施を期待しております。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
167	Ⅱ. 3. (2) iii)	研究者	(2) iii)「社会インフラのグリーン化」のところで「資源再生技術の革新、レアメタル、レアアース等の代替材料の創出」が出てきます。代替材料創出について、Ⅲ. 2. (3)「地球規模の問題解決への貢献」で触れられており、それは当然ですが、Ⅱ. 「将来にわたる持続的な成長と社会の発展の実現」においても、3. (2) iii)だけでなくⅡ. 1. 基本方針に盛り込むか、2. (1)で「震災の復興を資源制約を打破する形で行う」のように述べるか、少なくとも3. (1)の目指すべき成長の姿として、「資源制約を打破し」のような表現を加えるべきと思います。 鉱物資源問題の存在とその対応については、さらに、Ⅱ. 1. の基本方針の第3パラグラフにおいても、触れるべき大きな問題と考えます。このパラグラフの9行目に「資源」という言葉が一度出てきますが、前文との関係からここではエネルギー資源の意味合いが強くなっております。鉱物資源問題をより明示的にすべきと考えます。例えばこのパラグラフの2行目に「さらに、鉱物産出国による輸出規制など、我が国の産業基盤を脅かす新たな事象も生じている」などという一文を加えては如何かと思います。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
168	Ⅱ. 4. (2) i)	会社員	低線量放射線・低濃度放射性物質の健康や環境に対する影響について国際連携も含めた大規模な疫学的調査を実施し、放射線・放射能に関する合理的な環境基準の策定、事故原発周辺住民の健康被害の予測と予防、農林水産業への影響予測と効果的対策策定につなげるべき。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
169	Ⅱ. 4. (2) iii)	研究者	国が成り立っていくための最も重要な分野は食糧とエネルギー確保(電力確保)と信じています。今回はその内のエネルギー確保についてコメントしたいと思います。 今回の震災の影響による電力不足が産業に与えている影響は明確であり、電力不足により海外に生産拠点を移そうとしている動きも明確であります。従って、電力確保は最優先であり、そのために再生可能エネルギーの普及の大幅な拡大に向けた革新技術の研究開発、分散エネルギーシステムの革新を目指した研究開発、エネルギー利用の高効率化及びスマート化等の研究開発の取組を促進する事には賛成です。しかし、再生可能エネルギーのみでベース電力を確保することは極めて難しい事と推測します。また、基幹エネルギー供給源の効率化と低炭素化に向けて、火力発電の高効率化、高効率石油精製に加え、石炭ガス化複合発電等と二酸化炭素の回収及び貯留を組み合わせたゼロエミッション火力発電の実現に向けた研究開発等の取組を推進する事も重要ですが、化石燃料の枯渇という問題を無視できません。従って、将来のベース電力の有効な候補である原子力関連の発電(高速増殖炉や核融合炉)等の議論もしっかりと行う事が重要と思えます。「原子力に関する研究開発等については、福島第一原子力発電所の事故の検証を踏まえ、今後の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」という一言でこれらの検討を先送りしている事は、大きな問題であると思えます。もっと我国のベース電力を何で賄うのかという事をしっかりと議論していただきたいと思えます。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 3. (2) i)で掲げるよう、「原子力に関する研究開発等については、東京電力福島第一原子力発電所の事故の検証を踏まえるとともに、今後の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。」としています。
170	Ⅱ. 4. (3)	研究者	Regulatory Scienceについては、元国立衛生研究所所長の内山充先生により「評価科学」と名付けられ「当面对応する科学技術の検証とその成果を評価する科学」と提起された。評価事項としては、広範囲に適用される化学物質(医薬品、農薬、食品添加物、栄養補助剤、家庭用化学物質、工業用化学物質など)やそれらに関する装置・発明品などが対象となっているが、これらに対応する科学領域は広範囲である。然しながら、近年に至り、分子生物学、バイオロジクス、蛋白工学、システムズバイオロジーなどの新しい科学の発展とそれに伴う科学的技術の進展は顕著なものがあり、Regulatory Scienceの立場・展開に変化が生じ、評価科学の捉え方にも変化が生じてきている。すなわち、新しい科学的観点および多様性科学的観点からの評価の必要性が問われ、学会においてもこれらの背景に鑑み、新しいRegulatory Scienceへの取り組みを余儀なくされている。 一例として、医薬品を対象とした場合、臨床研究や承認申請の段階に限らず、特に医薬品の創薬研究時や前臨床研究時の早い段階における安全性評価の視点からRegulatory Scienceの在り方及びその将来展望を検討することは必須の要件となっている。 本パブリックコメントの対象となっている「科学技術に関する基本政策について」見直し案、のⅡ. 4. ライフイノベーションの推進(3)ライフイノベーション推進のためのシステム改革には、医薬品審査過程の迅速化に加えて、その根底に「日の丸」創薬の推進があるが、これについてこそ、上記のごとく所謂、医薬品R&Dのための基礎研究、創薬研究時・前臨床研究時の新しいRegulatory Scienceが必須である。さらに、医薬品の枠を超えた様々な分野でのRegulatory Scienceをも発展させることは、我が国が国際的な製品開発や先導的なプログラム等において主導権を獲得するための強力な推進力となるであろう。 医薬品を含むあらゆる化学物質の有効性と安全性を分子基盤から臨床レベルまで取り扱う学会にとって、このRegulatory Scienceへの積極的な取り組みは重要課題と考えている。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
171	Ⅱ. 5.	研究者	<p>大震災を受けて、科学技術政策は、被災地の復興と日本の再生を見据えて根本的な再考を迫られている。被災地に今後再建する都市や町や村が、津波による人的被害を二度と出すことなく、同時に、持続的で安全安心な社会でなければならないことは、国民の総意といえる。これを実現するには、大学、研究機関、産業界のもつ力のすべてを結集しなければならない。しかし、これまで、日本のもつ知識と技術は各機関に分散して存在し、その活用も個別、独立に行われ、システムとして統合されることは稀だった。政府による科学技術基本政策においても、個々の課題は正しく指摘され、方策が提言されてきたが、連携、統合化を促進する施策が欠けていた。従来の個別施策の寄せ集めでは、直面する苦境を乗り越えることはできない。必要なことは、分散している知識や技術を統合する「しくみ」である。震災をチャンスに変え、グリーン、ライフイノベーションをシステムに統合して東日本の地に実現し、日本を再生するための新たな産業を起こす政策が求められている。新エネルギー、安全安心、健康分野は、各種要素技術において日本が世界を先導しており、適切な連携、統合化のしくみを導入することで新たな産業に成長する可能性が高い。低炭素で安全安心かつ健康で文化的な社会の実現には、同時に、科学技術にとどまらず、哲学、人文、社会科学、医療、福祉、スポーツ、芸術などの要素を社会システムの中に統合して適用していくことが不可欠である。実現のために、国家のゆるぎない意志を表明し、施策として打ち出すことが肝要である。</p> <p>幸い、我が国は、複数の地域において、教育研究機関の集積、育成を図り、研究学園都市と多くの産業、知的クラスターを構築してきた。これらの地域を戦略的に活用することが、さまざまな課題を解決するために最も効率的な方策である。それぞれの地域には、活用を待つ独自の知見や技術が多数眠っている。「省庁をこえた学園都市の機関の連携、統合を進めるしくみ」をつくることが、被災地の復興にとどまらず、今後の日本の競争力を強化することにつながる。国難とも言われる状況の中で、今だからこそできる、学園都市、クラスター改革の最大のチャンスをかかさなければならない。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (3)で掲げています。</p>
172	Ⅱ. 5. (1) ①	研究者	<p>科学技術イノベーション戦略協議会は、屋上屋を重ねる危険があります。多くの会議で無責任な結論を出すのではなく、委員が勉強し責任を持って意見を出すことが重要です。リーディング大学院の創設も、思いつきの感があります。ポストドクタやゆとり教育の、轍を踏まない仕組みが必要です。もしこれらを真面目に考えるなら、今の委員と別に時間取れる人に検討させるのがよろしいと思います。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、科学技術イノベーション戦略協議会(仮称)の運営などに参考にさせていただきます。</p>
173	Ⅱ. 5. (1) ②	研究者	<p>産官学連携の提案も、隔靴搔痒の感を免れません。なぜなら技術の産業化・ビジネス化は、企業が命を賭けてやるものです。そのため、研究は頭を使うが開発は金を使うと、明確に区別しないとイケません。開発まで行くなら、事業化投資を念頭に計画を立てる必要があります。これを私は、さる研究所の研究開発本部において研究計画を担当し、痛感しました。これを役所の事務官が、耳学問でまとめるのは難しすぎると思います。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>
174	Ⅱ. 5. (1) ②	その他	<p>②の産学官の「知」のネットワークの強化に見直しの文案が必要ではないか。例えば、研究が研究者だけで進められるのではなく、新たに「国民の参画を加えた新たな研究のためのネットワーク強化」などが考えられる。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 5. (1)②には、研究者のみならず、「関係機関との連携を視野に入れた産学官のネットワーク構築を推進する。」ことを掲げています。</p>
175	Ⅱ. 5. (1) ②	研究者	<p>②の産学官の「知」のネットワークの強化に見直しの文案が必要ではないか。例えば、研究が研究者だけで進められるのではなく、新たに「国民の参画を加えた新たな研究のためのネットワーク強化」とするべきではないか。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 5. (1)②には、研究者のみならず、「関係機関との連携を視野に入れた産学官のネットワーク構築を推進する。」ことを掲げています。</p>
176	Ⅱ. 5. (1) ②	会社員	<p>現在の国プロでは基礎寄りの研究と既存の製品・サービスの改善強化は担当する府省があり予算化されやすい傾向にあるが、研究開発を新しい産業・サービスにつなげるためには、技術シーズを新しい製品・サービスに実用化する研究開発により多くの予算化をすべきである。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
177	Ⅱ. 5. (1) ③	公務員	今回の大震災からの復興のためには、被災地域以外も含む日本産業の国際競争力向上が不可欠で、そのために、国際競争力を有する地域クラスター（地域での雇用の機会を提供し続けることが可能で、復興財源を生み出し被災地に投資することも可能な産業集積）を科学技術駆動型（産学官連携）で、日本各地に形成することが必要であるにもかかわらず、従来からの施策の枠を踏み出した、画期的な地域クラスター形成システム（戦略）が提案されていない。国際競争力を有する地域クラスターを形成するためには、国際競争力を有する地域クラスター形成戦略を国策として提起すべきであることは当然であるにもかかわらず、それがなされていないのは、政策立案を担当する者の怠慢と言われてもしかたがない。地域産業の空洞化等の逼迫した状況の中での今回の大震災の発生である。従来の地域クラスター形成システムを細々と維持するのではなく、新規かつ画期的（被災地を含む全国の地域に希望を与える）システムの提起が必要なのである。戦に勝つには、戦略・作戦において、相手に勝る戦略・作戦が必要であることを十分に認識して欲しい。特に、日本産業を支えている優れた技術力を有する地域の中小企業の集積が、地域クラスターとして国際競争力を有し、拡大再生産をしていけるようになることが、地域の雇用を確保し、日本全体が豊かになっていくために極めて重要であることを十分に認識し、「地域のことは地域に任せておけ」というような雑音に負けずに、国策として、より充実した長期的展望を持った地域クラスター政策を企画・実施化して欲しい。最近、成長著しい海外市場に販路を開拓することを重視するあまり、海外市場に売り込める国際競争力を有する新技術・新製品（特に地域中小企業の）を開発することへの経済産業省関連の支援施策が弱体化してきている中では、科学技術振興施策の中で、売れるモノを創出し続けることへの支援施策の補完をしなければならない状況であることに留意願いたい。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 5. (2)③で掲げています。
178	Ⅱ. 5. (1) ③	公務員	研究施設、設備等への被害からの復旧を急ぐことが必要であるため、5行目の「再生を早期に実現するためにも」の後に、次の文言を加えていただきたい。 →「これらの復旧を急ぐとともに」	ご指摘の点につきましては、Ⅳ. 4. (1)①および②に掲げています。
179	Ⅱ. 5. (1) ③	その他	③の見直しの文案が示している領域横断的な連携の記述は重要である。	ご意見ありがとうございます。
180	Ⅱ. 5. (1) ③	研究者	③の見直しの文案が示している領域横断的な連携の記述は重要である。更に、具体案を示すことを求める。	ご意見ありがとうございます。
181	Ⅱ. 5. (1) ③	公務員	国際的な研究開発拠点の整備について、機能強化を図る必要があると修正されたが、修正前の表現から一歩後退した印象を受けるため、8行目の「機能強化を図る必要がある」を次のように変更していただきたい。 →「機能強化を図ることが重要である」	ご意見ありがとうございます。すでに集積の進んだ拠点の一層の発展に向けて、機能強化を図るため、Ⅱ. 5. (1) ③の推進方を推進することとしています。
182	Ⅱ. 5. (1) ③	研究者	(3)産学官協働のための「場」の構築の推進方針に「国は、非連続的な革新的技術の研究開発に関して、産学官の連携を主導し、事業化までを見据えた研究開発体制を構築するとともに、継続的な支援を行う。」とあるが、事業化だけではなくそれを整備・維持管理する取り組みも重要である。 今回の地震で話題となった災害用ロボットの中で、日本で研究開発されたものが実用的に使えないことが判明した。予算獲得の容易な、目新しさや新規性だけを追求し、実用性を考慮していない研究開発が増加する一方で、開発しても維持管理の予算がつかないという現状がある。この現状をよく認識し、国家としての方向性を示し、新たな世界を開く研究と、その成果の整備や維持管理をバランスよく実施することが重要である。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
183	Ⅲ.	会社員	原子力発電にかわり代替エネルギーの開発・実用化は勿論のこと、大口電力消費者の大学・研究所は消費削減の対象になるべき。また放射線被爆に関し、人での知見が得られているのは広島・長崎の原爆被害者を長期間、何万人も追跡調査したから且つチェルノブイリ後の調査から得られたもので動物実験は、結果をそのまま人に当てはめられない。どこでどんな動物実験がなされているか、市民が全く把握できてない日本は危険。実験動物の逸走や津波による流出等。多額の税金が使われているが、市民に情報開示を拒むのは無意味・無益かつ、倫理的に許されない動物実験がなされているからではないか。今後は科学技術と社会のあり方を改め、技術を間違った方向へ暴走させない為に倫理の問題に真剣に取り組むべき。動物実験の法規制や3Rの普及について、国の基本計画の中で位置づけをし、同時にコストパフォーマンス優れ精査度も高い、動物実験の代替法にシフトしていくべき。低線量の放射線の影響について、福島第一原発を中心とした広範囲での疫学調査が必須となるはず。それを機に、動物実験偏重といわれる日本の医科学研究のありかたを転換するべきだ。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
184	Ⅲ.	研究者	今回の東北大震災を受け、改めて指摘される防災上の喫緊の課題は、既存不適格の建物、あるいは危険と判断された地域をどうするかということです。全国には耐震基準を満たさない雑居ビルが乱立しています。その中には、不特定多数の人が利用するホテルも含まれます。また、東京をはじめ大都市には、消防車も入れない細い路地に住宅が密集している地域があります。中央防災会議では、東京湾北部地震の最悪シナリオで死者7,800人と推定しています。この死者数は、住民に対して危機感をあおるだけでなく、国や社会に対して「絶対に死者を出さない」と決意させる数字、いわゆる数値目標である、ととらえる必要があります。死者をなくすには、既存不適格の建物を使わせない、ホテルでは利用上のリスクを明示させる、住居ごと移転させる(建物疎開)等の強権を発動する必要があるかもしれません。このことを「Ⅲ. 我が国が直面する重要課題への対応」に明記し、迅速に実行に移す必要があると考えます。上記地震被災シナリオは、現在の地震学、地震工学の粋を結集して導かれたものであり、国は「絶対に死者を出さない」というビジョンを示し、実行する義務があります。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (1)で掲げています。
185	Ⅲ.	研究者	学会では、東日本大震災に対して「手回し発電ラジオ」を製作して現地に送る活動を進め高い評価を受けました。このような時こそ、技術教育をしっかりやらなければならないと再確認いたしました。 「科学技術に関する基本政策」は、残念ながら、「科学」のことしか述べられていません。科学の発達とともに、それを実際に活用するためには、社会的(安全性等)側面、環境的側面(環境に対する負荷等)、そして経済的側面から評価し、どのように利用するかを考えるという技術的能力が必要と考えます。「研究者」だけを重視するような政策を続けては、同じような問題が発生してしまうのではないのでしょうか。 今回の答申の「Ⅲ. 我が国が直面する重要課題への対応」も「研究者」としての立場でしか書かれていません。「技術」という言葉は使っていても「技術の研究開発」ばかりです。ぜひ、本来の「技術」の意味とその重要性を書き加えてください。 「Ⅳ. 基礎研究及び人材育成の強化」でも「基礎研究」や「大学院」「博士課程」等の話ばかりで、「③技術者」は一般論だけです。 「(3)次代を担う人材の育成」も相変わらず「スーパーサイエンスハイスクール」等の話で、「技術教育」に関しては一言も触れていません。「研究者」だけでなく「技術者」についてもっと配慮すべきであり、さらに、国民すべてに適切な技術的な能力をばくむ教育が必要だと、今こそ言わなければならないと思います。 ご検討を、宜しくお願いします。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 3. (1)③で掲げています。
186	Ⅲ.	研究者	今回の失策は危機管理の欠如が大きな原因になっていると感じる。官僚が政治家を説得させる為の数字が常に楽観的に(例えば空港新設のための利用者数の予測など)すぎる。もっとシビアにリスクヘッジを行うことこそ真の国益であろう。今回の福島原発の事故により原子力行政を後退させることなく、シビアなリスク管理を行い、稼働中といえどもリスクの高い原発は廃炉とし、新規原発を建造すべきである。また初動が送れたのも、今回の原発が半分外国産というもあり、高速増殖炉や核融合研究においても全て我が国で炉まで建築する事が出来るようにするのが肝要である。	ご指摘の点につきましては、Ⅰ. 1. において「震災、特に東京電力福島第一原子力発電所の事故について真摯に再検討し、その結果を丁寧に、かつ率直に、国内外に情報発信していく必要がある。」ことを明記しています。
187	Ⅲ. 1.	その他	* 強靱な社会システムを支えるシステム研究の強化をはかる 第4期は、科学技術と共にイノベーションを冠した基本計画であり、要素技術の開発のみならず、科学・技術が社会の中に実装され貢献するという成果を目指していると理解している。社会システムが高度化、複雑化する中で、今回の震災や原発事故では、優れた技術を保持しているはずのわが国において、防災、通信、サプライチェーンなどの社会システムの脆弱さが明らかになった。我が国では個別技術の深化・発展では優れた実績と経験がある一方、システムという視点では欧米先進国に大きく遅れているのが実態ではないか。今後も想定される社会や産業のリスクに適切に対応するには、社会や産業構造の一部の機能が失われても全体として機能を代替、維持できる強靱さ(Resilience or Robustness)を社会システムの構築や運用の中で実現する文化を育て上げていく必要がある。しるかに、グリーンイノベーション、ライフイノベーションではそれぞれの具体的な取り組みが上げられているが、その背景にあるシステムについての言及が十分でない。個別に進められたものをイノベーションにつなげる、或いはイノベーションの観点から個別の必要度と優先度を定めるシステム的な観点がこれからは不可欠であるが、このような問題意識から下記を提案する。 ・基礎研究の強化の中に、システム研究を基礎研究の重要な位置分野と位置づけ、システム基礎研究の内容と実施方針を明確にして進めるとともに、システム基礎研究の拠点を形成する。 ・システム全体のリスク監視、シミュレーションの高度化をはかり、複雑系科学など工学的なアプローチも重視し、災害や事故発生時の実運用の仕組みを組み込む。 ・人材育成の中に、俯瞰的視点を持ったシステム研究者を育成するプログラムを入れる。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
188	Ⅲ. 1.	その他	<p>* 国家と国民の科学技術基礎力とインタープリテーション力の強化                      原発事故の発生以来、我が国の情報の公開と発信に対して、国内はもとより海外からも不満、不安、あるいは懸念の声が報じられている。その中には、情報の送り手である政府やメディアと、受け手である一般国民との理解のギャップや信頼感の喪失があり、事態に対する冷静な判断、解決に向けたリーダーシップ、国を挙げた力の結集を阻害している。このことは、他の科学技術分野に対しても同様であり、以下の観点から解決をはかるべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国民全体の科学技術基礎力あるいは科学技術リテラシーの不足に起因する理解不足や誤解を最小化するため、国は国民の科学技術への理解を促進する政策を推進すること。</li> <li>・科学技術の重要度や優先度を峻別し、正確な内容をわかりやすい表現で伝える研究を進め、そのようなインタープリテーションのトレーニングを受けた人材を、送り手やメディアが備えること。</li> <li>・上記2点を推進するために、自然科学のみならず、人文科学、社会科学との知見の融合を強力に推進すること。</li> </ul>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅴ. 2. (2)で掲げています。</p>
189	Ⅲ. 1.	会社員	<p>東北地方太平洋沖地震災害を受けて、海溝型地震と津波に関する調査研究開発の強化を追記されたことと思います。しかし、大規模自然災害は海溝型地震によるものだけではないことを明記すべきと考えます。大規模災害を起こしうる事象は極めて低頻度であることが多いです。先日の地震のように、低頻度事象は一度発生すれば甚大な被害は避けられません。低頻度ゆえに未知数が多く、研究は遅れがちになります。低頻度かつ大規模災害を引き起こす事象では大規模火山噴火(破局噴火)や山体崩壊があります。国内の履歴をみると、破局噴火は数千年に1度、山体崩壊は百数十年に1度程度の頻度で発生しています。破局噴火はいつ起きてもおかしくないという意見も有ります。先日の地震津波を受けて、原発などの重要構造物は津波に対するリスクや対策について見直し(津波は来ないという評価から、津波を受けても耐えうる評価へ)がされることと思います。しかし、未曾有の破局噴火についてはこのような見直し(破局噴火はすぐ起きない評価から、起きても耐えうる評価)がされるでしょうか。火山噴火に対する見直しをすべく、基本政策に盛り込んで頂きたい。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (1)で掲げています。</p>
190	Ⅲ. 2.	その他	<p>世界の電力需要が急増する中、原子力発電の必要性は万人が認識しております。しかし今回の福島原発の事故は原発の必要性を十分に認識しながらも万が一の場合の「放射能汚染の除去技術」が世界中に存在しないことを改めて世界の人々に再認識させた結果、世界中に反原発の動きが再燃強化されている現況です。これを打開するには今回の福島原発を好機と認識し日本発の放射能汚染除去技術を世界中にアピールすることが、原発に対する不安感を払拭するための不可欠な姿勢と思われる。そして現に我が国独自の技術による「放射能汚染を完全除去できる」具体策が存在しております。技術自体は元々、健康住宅を実現するための発想から出た技術ですが、原理から放射能も除去できるのでは？と考えておりましたが民間のベンチャーレベルではその効果を検証する機会が全くなかったのですが今回の事故で偶然にも除去能力を確認できた次第です。上記のとおりベンチャーレベルでの開発技術ですので放射能汚染への効果の実証原理はとも確立できておりません。しかし現在及び中期的にはまず「原理理論」より「実際の除去結果」が必要な現況です。結果をご覧になったうえで、貴委員会が我が国独自の技術として理論的説明を進めて頂くことが今後の原子力の平和利用に大きく貢献できるものと信じます。これは物理化学の研究の基本姿勢であると思われ「理解できない不可思議な現象事実」を理論的に説明していくことが物理化学の発達の基本姿勢であると思われ。放射能汚染除去の事実をご覧頂けますので、その理論構成を説明していただくのが貴委員会の当面する最重要課題かと考えます。</p>	<p>ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 2. (2)で掲げています。</p>
191	Ⅲ. 2. (1)	その他	<p>* 「セキュリティ(安全安心)・イノベーション」を「グリーン」「ライフ」と並ぶ3本柱の一つに位置づける。                      「Ⅲ. わが国が直面する重要課題への対応」の2項(重要課題達成のための施策)では、我が国の重要課題達成のための施策に「安全」のキーワードが入れられたのは時宜を得たものであるが、安全だけでは国民の安心にはつながらない。「安全」に加えて「安心」というキーワードが重要である。とすれば、自然科学者に、定量的に計測、検証し得る「安全」の基準を重視し、定性的な人の満足や悩みという「安心」を軽視する傾向があるのではないだろうか。「国の定めた安全基準の範囲内であるので、直ちに健康へ影響を与えるものではない。」との説明が必ずしも国民の安心にはつながらず不安を助長したことは記憶に新しい。自然科学と、人文科学や社会科学との融合による社会課題の解決という国民の生活に直結したイノベーションの実現をさらに重視すべきである。                      また、人々に「安心」を提供するインフラとしてのICTの利活用、すなわち、風評に惑わされない正しい情報の発信、さまざまな「見える化」技術、「次に起こるべき予測」技術の推進、そのためのリアルタイム性を備えたシミュレーション技術の推進が不可欠である。津波に際して逃げ遅れた理由の一つには、個人の大事なものへのこだわりがあったことから、生体認証での個人識別とクラウドによる「個人資産(思い出を含む)の保存」といったソフト面の対応に向けた取り組みも見逃せない。第4期では、「グリーン」、「ライフ」に加えて、「安心・安全イノベーション」の実現を目指すべきである。</p>	<p>Ⅲ. 2. (1)において、「安全かつ豊かで質の高い国民生活の実現」として、重要課題として位置付けているところです。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
192	Ⅲ. 2. (1) i)	研究者	見直し案は次の3点が欠如または欠陥がある。 (1) 想定できる最大の自然災害。これまでの調査研究によれば、想定できる最大規模の自然災害はカルデラ噴火であり、災害の脅威において東北地方太平洋沖地震クラスの事象はまだ小さい。このクラスの噴火が起こってしまったらでは、我々が有効であると思っている過去の自然災害の経験など何も役に立たないことは明白である。 (2) 直前予測の欠如。脅威となる災害要因に対するハード対策は重要であるが、ある局面においては直前予測とそれに基づく発生前の緊急避難しかない。その局面とは、事象が発生してから避難をしたのでは間に合わない場合であり、それは居住区と事象発生場所が極めて近い場合である。 (3) 海外に学ぶ姿勢の欠如。東北日本太平洋沖地震に至るまでの施策で最大の失敗は、2004年に起こったインドネシア・スマトラ島沖地震に学ばなかった点である。本基本政策は日本における成果を海外に輸出することだけであり、海外からインポートする視点がない。昨年インドネシア・メラピ火山で発生した火砕流により警戒区域は20km、避難民40万となっている。まだ、学びなおすチャンスはあるはずだ。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (1) i) で掲げておりますが、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
193	Ⅲ. 2. (1) i)	未記入	災害から人々の生活の安全を守るための方策として、高度化・複雑化するシステム全体のリスク管理体制の整備や災害予測シミュレーションの高度化についても明記すべきである。 また、今回の震災においては、専門家が自分の専門分野に基づいて個々に情報発信するのみで、科学者コミュニティとしての統一的な見解が示されなかった。国民の不要な混乱を防ぎ、科学技術への信頼を回復するためにも、科学者コミュニティの統一的な見解を発信できるような枠組みを作ることの必要性につき明記すべきである。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
194	Ⅲ. 2. (1) i)	研究者	東日本大震災は、特に津波に対するハード対策の問題点を明確にしたものと考えられる。21ページの表現はソフト対策に重点を置いているように見えるため、ハード対策・技術開発の重要性を明確にすべきではないかと考える。漁港などでは鉄筋コンクリート系のケーソンが軒並み転倒あるいは流されている中、岸壁等を構成する鋼製系構造(鋼矢板・鋼管矢板)は比較的損傷のレベルは比較的小さい状況にあった。津波による作用外力の問題、洗掘の問題、構造形式(使用材料含む)の問題など、津波に対する安全安心レベルを向上するための技術開発課題は山積状況であり、是非ともその実態を反映させた内容にして頂きたい。	ご指摘のハード面につきましては、Ⅱ. 2. (2) ii) 等で掲げております。
195	Ⅲ. 2. (1) i)	研究者	大震災を受けて防災対策を充実させる必要がある。ここであげられている調査観測体制の強化や防災体制の整備などはもちろん重要なことであるが、それに加え、それをにう専門的な人材養成も欠かすことができない。国土の実態や特徴を深く理解し、現場において的確な判断を下すことのできる人材の養成は災害に強い社会を作るうえで不可欠である。一般市民の防災意識の向上とあわせて、ソフト面の充実に触れていただきたい。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
196	Ⅲ. 2. (1) i)	団体職員	今回の東日本大震災の地震、津波およびそれに伴い発生した福島原発事故は、国難とも言うべき大災害です。本文では今後発生が予測される海溝型巨大地震について述べていますが、私が更に危惧するのは、首都直下型等の内陸型地震です。今回の巨大地震ほどでなくとも阪神大震災のような内陸型地震が首都や福島以外の他の原子力発電所を襲ったら、それこそ日本の経済活動や国民全体に壊滅的打撃を与えるでしょう。従いまして、「海溝型巨大地震とそれに伴う津波等…」の後に、「および首都直下型等の内陸型地震等に関する調査観測および予測体制の充実、強化を図る」などの文言を加える事を提案致します。文案は全くの一例です。 私の提案の趣旨は、今回の地震の教訓から、今後、首都壊滅、原発事故の未然防止という国家安全保障の観点から海溝型巨大地震だけでなく首都直下型のような内陸型地震の発生にも警戒の目を光らせることまたその事前防災という観点から発生の早期検知のための予測技術の開発に総力挙げて取り組むことが重要だと考えるからです。これは後半24ページにある「地震や津波等の早期検知に向けた陸域、海域における緻密観測…」と符合すると思います。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
197	Ⅲ. 2. (1) i)	その他	「津波等に関する調査観測等」ではなく、もっと明確に「津波による破壊およびそれに伴う流出物による陸域と海洋の汚染」と明記すべきである。	ご指摘の点ですが、ここでは巨大地震とそれに伴って発生する恐れのある津波などの調査観測などの充実、強化を図ることとしています。
198	Ⅲ. 2. (1) i)	未記入	海溝型巨大地震・津波に関する調査観測等の充実強化、防災体制の強化、災害対応能力の強化に向けた研究開発の促進は、今後起こりえる東海・南海・東南海連動型地震への防災・減災に役立つ事業であり、被害を最小限に抑えるためにも不可欠である。	ご意見ありがとうございます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
199	Ⅲ. 2. (1) i)	研究者	・情報の分析能力を飛躍的に向上させるべき 「災害発生の際の迅速な被害状況の把握及び情報伝達リスク管理も含めた災害対応能力の強化に向けた研究開発等の取組を促進する。」とあるが、被害状況に関わる多様且つ大量の情報を的確に収集・蓄積すると共に、該情報に対し、高度な多角的分析を可能とする先端的情報分析技術に関する研究開発が急務と考える。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
200	Ⅲ. 2. (1) i)	未記入	「同時に、これらの成果を積極的に活用し、国や地方公共団体における防災マップの作成等を通じた防災体制の強化、災害発生の際の迅速な被害状況の把握及び情報伝達、リスク管理も含めた災害対応能力の強化に向けた研究開発等の取組を促進する。」における「災害発生の際の迅速な被害状況の把握及び情報伝達」(原案)を「災害発生の際の迅速な被害状況の把握及び情報伝達・意思疎通」(修正案)と修正すべき。 【理由】グローバル化が急速に進み、我が国の経済活動においても訪日外国人の役割が重要となっている。災害発生の際には当然、日本国民のみならず訪日外国人のケアも重要であるが、今回の震災においても訪日外国人は現地の人々と十分な意思疎通が図れず、日本を離れることを余儀なくされた場合も多い。このようなことを繰り返さないためにも、情報伝達のみならず、言語の壁を越えて人々が適切に意思疎通できるようにするための研究開発の推進が必須であると考え。	ご指摘の点ですが、意思疎通も含めて情報伝達としています。
201	Ⅲ. 2. (1) i)	研究者	「同時に、これらの成果を積極的に活用し、国や地方公共団体における防災マップの作成等を通じた防災体制の強化、災害発生の際の迅速な被害状況の把握及び情報伝達、リスク管理も含めた災害対応能力の強化に向けた研究開発等の取組を促進する。」における「災害発生の際の迅速な被害状況の把握及び情報伝達」(原案)を「災害発生の際の迅速な被害状況の把握及び情報伝達・意思疎通」(修正案)と修正すべき。 【理由】グローバル化が急速に進み、我が国の経済活動においても訪日外国人の役割が重要となっている。災害発生の際には当然、日本国民のみならず訪日外国人のケアも重要であるが、今回の震災においても訪日外国人は現地の人々と十分な意思疎通が図れず、日本を離れることを余儀なくされた場合も多い。このようなことを繰り返さないためにも、情報伝達のみならず、言語の壁を越えて人々が適切に意思疎通できるようにするための研究開発の推進が必須であると考え。	ご指摘の点ですが、意思疎通も含めて情報伝達としています。
202	Ⅲ. 2. (2)	研究者	・産業界の速やかな復興と発展のための規制緩和の推進を図るべき 復興のための被災地での規制緩和の試行を全国レベルに拡大することにより、広範囲での産業界活性化を図るべきである。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
203	Ⅲ. 2. (4)	会社員	今回の東日本大震災の教訓として、社会・産業の機能分散、国民の安心・安全、社会の持続可能性を同時に実現するようなスマートな社会を目指していくことが必要である。スマートな社会の構築にあたっては、強固で柔軟な情報社会基盤の整備が急がれ、安心・安全を実現するディベンダブル技術、エネルギー効率を高めるスマートグリッド技術等の研究開発への優先的な取り組みが必要である。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 3. (2)等に掲げています。
204	Ⅲ. 2. (4)	その他	(4) 国家存立の基盤の保持には「我が国が国際的な優位性を保持し、安全な国民生活を実現していくためには、国自らが長期的視点に立って、継続的に、広範囲かつ長期間にわたって研究開発を推進し、成果を蓄積していくべき研究開発課題がある」とあるが、情報収集衛星の弊害について再検討されたい。 ・宇宙開発委員の偏在(最大のリソース(人・金)が注がれている) ・結果として国際的に宇宙開発レベルの低下(ミッションの枯渇が発生し、量的には中国やインドに凌駕されてしまった) ・我が国の安全を担保しているのは日米同盟と24時間365日で警戒に当たる自衛隊(しかし現状は定員削減・主力戦闘機の更新すらまらぬ) 民間が撤退した準天頂も、何故今になって4基体制にするのか理解に苦しむ。 今一度「宇宙基本計画(案)」に対する意見の募集の結果についてを熟読されることをお勧めします。 <a href="http://www.kantei.go.jp/jp/singi/utyuu/pc/090526/pubcom.pdf">http://www.kantei.go.jp/jp/singi/utyuu/pc/090526/pubcom.pdf</a>	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
205	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	私は海洋生物を対象とする研究者(大学教員)です。Ⅲ. 2)において、これから我々が重点を置くべき開発研究項目が述べられており、概ね妥当な方針であると評価いたします。その中で「海洋」の項目があります。海洋開発や有用資源の発掘、危機管理に重点がおかれていますが、「海洋生物の生理生態の幅広い理解」が中長期的には極めて重要です。我々は海に囲まれた国であり、先の大震災や原発事故においても、海洋汚染や海洋生態変化は国民共通の関心事項です。その中で、海洋生物生態や水産への影響を客観的に評価したり、予測することが現在ほぼ不可能な状態にあり、海洋生物の生理生態に関する基礎研究とデータ蓄積は極めて急務であります。これからの開発対象として宇宙と海洋は重要であります。その中でも「海洋生物の生理生態の幅広い理解」に根付いた科学施策(研究及び次世代の教育)を打ち立てることは、海洋立国である我が国際社会において果たす役割の一つとして最重点課題です。	ご意見ありがとうございます。
206	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	「地震や津波等の早期検知に向けた陸域、海域における稠密観測」とあるが、今回のように広域災害の場合、広域を俯瞰的にみる観測も重要。実際今回の震災でも「だいち」がとらえた画像が利用されていたようだし、「だいち」が停止した時も、震災で役に立った「だいち」が運用停止した、という報道があり、本当に役に立ったんだと思う。 内閣府と文部科学省とで取りまとめた「防災のための地球観測衛星等の利用に関する検討について」では、「被災地全体を一度にカバーできる観測幅が必要」、「国内の主要な災害の規模を考慮すると地震では40～70キロメートル、風水災害では30～50キロメートル程度の観測幅が必要となるため、(中略)観測幅は50キロメートル以上を目指す。」とされている。 広い地域を一度に観測し、全体を把握することは、災害対応として非常に重要。今回は、たまたま南北に長い地域での被害であり、「だいち」の1回の撮影でとらえられるかもしれないが、東西に長い地域で被害が発生した場合、稠密観測では全体把握は不可能であり、広域観測が必要。震災を受けて見直すならば、この広域観測の重要性についても盛り込むべきだと思う。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (2)などで掲げていますが、今後の政策検討および推進の参考にさせていただきます。
207	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	他の箇所でも言及されていますが、この場所に「新たなエネルギーに関する技術」という文言が含まれていますので、それについての意見を書かせてください。大事な事項はたくさんあるかとは思いますが、将来にわたってエネルギー問題とどのように対峙するかは、我が国が進むべき方向として極めて重要な点だろうと思われ。原発維持の是非や自然エネルギーの利用が議論されていますが、バイオマスの燃料化技術の発展こそ、状況を本質的に変えるものとして期待しています。既に部分的には実用化されるところまで来ていますが、汎用のエネルギーとして利用可能なレベルに達するには、もう一段の技術的飛躍が必要です。米国では一部で着々と成果を積み重ねているようであり、脱原発に舵をとったドイツやそれに刺激されたヨーロッパ諸国でも、バイオマス研究・技術開発への取り組みが一層本格化するものと思われ。今後10～20年のうちには状況が大きく変わるのでないかと思われ、その主導的立場に我が国が取り残されないかどうかは、これから5年くらいの間の方向付けと実績の樹立にかかっているものと考えます。自分自身は当該事項への専門的知識はありませんが、欧米の後塵を拝して経済的な優位性を将来にわたって失うことにならないよう、技術開発の勧奨を現行の施策以上に充実させ、さらに、特にそれを支えるべき頭脳集団の育成に向けた適切な取り組みを、ぜひ国家の安全保障や基幹技術の中に位置づけてほしいと念じています。	ご指摘の点につきましては、Ⅱ. 3. (2) i)で掲げています。
208	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	「有用資源の開発や(…途中省略…)地震や津波等の早期検知に向けた陸域、海域における稠密観測、監視、災害情報伝達に関する技術、(…途中省略…)の研究開発を推進する。」における「災害情報伝達に関する技術、」(原案)を「災害情報収集・蓄積・分析・伝達に関する技術、」(修正案1)あるいは、「災害情報伝達に関する技術、高度な情報収集・蓄積・分析技術、」(修正案2)と修正すべき。 【理由】災害情報は時々刻々と変化しデマとして拡散する危険性がある。今回の震災でも不適切な情報が広まり健康被害や風評被害に繋がることがあった。これは、単に情報を伝達するだけでなく、人々が適切に判断できる環境も同時に提供が必要であることを示している。情報が適切かどうかの判断は素人が行うのは危険であり、その危険を回避するためには、適切な情報収集・蓄積・分析手段があり、専門家がその手段を活用して適切な情報を迅速に発信できる環境を構築する必要がある。そのためには、災害情報の伝達のみならず収集・蓄積・分析に関する高度な技術開発が必須と考える。	ご指摘の点ですが、原案に包含されているものと考えています。
209	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	「有用資源の開発や(…途中省略…)地震や津波等の早期検知に向けた陸域、海域における稠密観測、監視、災害情報伝達に関する技術、(…途中省略…)の研究開発を推進する。」における「災害情報伝達に関する技術、」(原案)を「災害情報収集・蓄積・分析・伝達に関する技術、」(修正案1)あるいは、「災害情報伝達に関する技術、高度な情報収集・蓄積・分析技術、」(修正案2)と修正すべき。 【理由】災害情報は時々刻々と変化しデマとして拡散する危険性がある。今回の震災でも不適切な情報が広まり健康被害や風評被害に繋がることがあった。これは、単に情報を伝達するだけでなく、人々が適切に判断できる環境も同時に提供が必要であることを示している。情報が適切かどうかの判断は素人が行うのは危険であり、その危険を回避するためには、適切な情報収集・蓄積・分析手段があり、専門家がその手段を活用して適切な情報を迅速に発信できる環境を構築する必要がある。そのためには、災害情報の伝達のみならず収集・蓄積・分析に関する高度な技術開発が必須と考える。	ご指摘の点ですが、原案に包含されているものと考えています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
210	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	「i) 国家安全保障・基盤技術の強化」において、研究開発を推進する技術として、「地理空間情報に関する技術」があげられています。「地理空間情報を分析・処理する技術の開発」今後重要になっていくことは間違いないと思いますが、今回の震災では、地理空間情報を日ごろから、構築してメンテナンスしていく技術や環境の重要性が明らかになったことも確かです。このような仕組みを容易ならしめる技術の開発と、日ごろからの基盤としての地理空間情報の蓄積が重要であると思います。	ご指摘の点につきましては、我が国が国際的な優位性を保持し、安全な国民生活を実現していくためには、国自らが長期的視点に立って、継続的に広範囲かつ長期的にわたって研究開発を推進し、成果を蓄積していくべき課題として、強力に推進することとしています。
211	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	Ⅲ. 2. (4) i) 「国家安全保障・基幹技術の強化」に掲げられた「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」は、安全保障分野に留まらず、エネルギー、ものづくり、大規模自然災害の予測や防災・減災等、幅広い研究開発に貢献するものであり、実際にこれらは本技術を用いた「戦略分野」として重点的に施策が進められている。このため、本技術は上記分野を幅広く包含するⅢ. 2. (5) 「科学技術の共通基盤」と位置づけられるべきと考える。	ご指摘の点につきましては、今後の政策検討の参考にさせていただきます。
212	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	「i) 国家安全保障・基幹技術の強化」について、「もんじゅ」を中心とした高速炉増殖炉サイクルの研究開発は今後も着実に進めるべきと考えます。私は、原子力機構で高速炉の研究開発に従事する者です。エネルギーは国家の存続を決める重要なもので、国家安全保障の観点から原子力、高速増殖炉サイクルは必要不可欠で、高速増殖炉サイクルは世界的な人口増加、地球温暖化の問題を可決する唯一の手段であると考えます。自然エネルギーだけでは解決できません。更に、我が国は唯一の被爆国であると同時に、核兵器を保有せずに高度な原子力技術を持った国で、核兵器に転用が難しい核燃料サイクル技術を持っています。私は、我が国こそが、原子力の平和利用を率先し、人口、環境問題を可決する使命を負った唯一の国家であると感じていますし、その使命感を感じて日々の業務を行っています。我が国が原子力、高速増殖炉サイクル開発を中止するのは、核兵器開発をエスカレートさせ、世界平和を脅かすきっかけになると考えます。また、一度でも高速炉増殖炉サイクルの開発が中断されれば再構築は不可能です。高速炉増殖炉サイクルの研究開発は今後も着実に進めるべきと考えます。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (4) i) で「高速増殖炉サイクル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。」としています。
213	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	国家安全保障・基幹技術の強化に関して、「高速増殖炉サイクルや核融合等-----を見据えつつ実施する。」に変更され、原子力技術の施策について慎重になっていますが、きちんと位置づけることが今こそ必要です。東京電力福島原子力発電所の事故については検証してより安全な発電所にすることが国内・国外ともに求められています。特に高速炉増殖炉サイクルについては、資源の脆弱な我が国が原子力平和利用を固持することで獲得している高い技術ポテンシャルであり、これからのエネルギー資源争奪で強力な力になるものです。また核融合技術については、高レベル廃棄物を出さない原子力として今こそ長期的に位置づける未来技術開発であり、世界を先導している分野です。この段階での足踏みは日本の宝を手渡すに等しいと思います。最後に、エネルギー政策について、再生エネルギーや省エネルギーを強化してより競争力をつけるのは重要ですが、自前の原子力技術と交換してというのは本末転倒です。国の科学技術政策の検討は冷静な判断でなされ、エネルギー安全保障や技術立国の観点からも国益がぶれないように願うのみです。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (4) i) で「高速増殖炉サイクル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。」としています。また、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
214	Ⅲ. 2. (4) i)	団体職員	見直し案では、福島第1原子力発電所の事故を受け、高速増殖炉サイクルの位置づけが不明確になっています。このような状況の中でも、必須の技術の位置づけは明確にすべきです。資源の乏しい我が国にとって、高速増殖炉サイクルは極めて重要な技術です。また、高速増殖炉サイクルの開発を続けて来た国々は、今回の事故を踏まえた上でも、高速増殖炉サイクルの開発を積極的に続けていく考えです。最近10年程度の我が国の継続的な努力により、我が国がこの開発において主導的な立場を取れるようになったところと見られます。これからは主導権争うところ、日本が開発をスローダウンさせることは、安全設計クライテリアの国際標準化等で国際的な責務を果たせないばかりか、国際競争に敗れることになりかねません。高速増殖炉サイクルを、国家安全保障・基幹技術に明確に位置付けていただけるよう、よろしく願っています。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (4) i) で「高速増殖炉サイクル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。」としています。
215	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	福島原発事故を受けて、ここの中でも安全防災に係わる文言が追加されており、原子力の利用については、安全に関する研究開発を強化するとあるが、軽水炉や高速増殖炉よりも高い安全性を有するという「高温ガス炉」は解決案の一つとならないだろうか。現状の設備をより安全な方向へと対策を進めることはもちろん必要であるが、いくつか種類がある原子力炉でも「高温ガス炉」は、今回の福島原発で起きた電源・冷却材の喪失時にも、制御棒を挿入しなくても自然に止めることができ、また、冷却材を注入しなくても自然対流・輻射によって自然に冷えるような安全な設計になっており、実証試験も行われている。これまでの原子力政策の中では、このような技術に力が置かれていなかった。高温ガス炉は他にも優れた特徴を備えているため、原子力の利用を継続するのであれば、より安全な原子力利用への解決方法の一つとなりえないだろうか。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (4) i) で「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。」こととしています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
216	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	現在は、進行中の福島第一の事故で、エネルギー問題に関して国民全体が正常な判断ができない状況にある。しかしながら、ここ数十年先を冷静に考えると、エネルギー源としての原子力を廃止することは厳しく、数年後には、太陽光・風力・地熱等の技術レベルや普及率、夏場の節電等を経験すれば、世論も徐々に変化すると考えられる。但し、原子炉の安全性に関してはより一層厳しくなると思われる。今回の福島第一の事故から、既存の軽水炉の安全性研究も重要であるが、国民、特に原子炉周辺の住民が受け容れられるような安全性を極めた超安全炉(全交流電源喪失等が発生したとしても、自然の原理で事象が収束する)の研究開発等を推進することは、技術立国を目指す我国の政策に合致する。超安全炉の一つとして高温ガス炉がある。高温ガス炉技術は、現在、日本が世界を先導しており、この技術開発を加速することで、開発途上国への高温ガス炉の輸出等、世界的な展開も期待できる。以上のことから、日本の技術及び技術者を育て、世界的に技術の優位性を維持するために、超安全炉の研究開発を強化すべきである。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (4) i)で「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。」こととしています。
217	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	i) 国家安全保障・基盤技術の強化において、推進課題の中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たことについて、ご再考願います。福島原発事故による被害は深刻なものです。この結果を受けてエネルギー政策の根幹である次世代の原子力エネルギー開発を停滞させることは適切ではありません。政策の転換は、次世代を担う学生の進路に大きく影響を与えます。人材の育成を一旦止めると、その弊害は育成休止期間の数倍続きます。人口の増大が止まる気配を見せず、発展途上国での経済成長が続く、地球温暖化が危惧される中、安定的な低炭素エネルギーの確保は、国際的な大問題です。一時的に停滞するにしても、長期的に見て原子力エネルギーの重要性・市場規模は拡大すると思います。福島原発事故の反省を踏まえて、より安全で安定な核燃料サイクル及び核融合エネルギーを確立することは、10年20年のスケールで我が国に経済的な恩恵をもたらすのみならず、我が国の技術力に対する尊敬を集めるものと期待します。当然、多くの国民は原子力エネルギー開発の推進に不安感を憶えると思います。しかし、施政者・施策者は国民よりも数段高い位置から、長期的な我が国の経済力・技術力の発展を見通しながら、万難を排して決断をすべきと思います。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (4) i)で「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」こととしています。また、「高速増殖炉サイクル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。」こととしています。
218	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	今後、原子力利用の推進に関して、絶対的な安全を確保することが必須であることは間違いない。この必須条件を満たすためには、軽水炉や高速増殖炉よりも高い安全性を有するという「高温ガス炉」が有望ではないかと考えている。「高温ガス炉」は福島原発で起きた電源・冷却材の喪失時に、制御棒を挿入しなくても自然に止めることができ、また、冷却材を注入しなくても自然対流・輻射によって自然に冷えるような安全な設計になっている。つまり、災害や不足の事態において、安全確保が極めて容易である。軽水炉は相当な安全対策を施さなければ、この推進は極めて難しい。まず国民が納得しないであろう。高速増殖炉も安全面では軽水炉と同等な対策しか施されていない。天災やテロに対して安全を確保するには「高温ガス炉」をもう一度見直すべきと思慮している。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (4) i)で、「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。」こととしています。
219	Ⅲ. 2. (4) i)	会社員	P24におけるFBRサイクルについても、中国等の先進国では研究開発が進められている分野であり、FBRサイクルについての現状について国の方針が変更されていない現状において、ここから削除するのは時期尚早と考える。将来的にFBRサイクルがどのような位置づけになるのかを慎重に議論する時期であると考えられるため、再考頂きたい。	ご指摘の点につきましては、Ⅲ. 2. (4) i)で、「高速増殖炉サイクル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。」こととしています。
220	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	核融合政策の見直しについてコメントいたします。これまでは核融合に関し、「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、これらを「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、「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。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おり、この見直しは適切ではありません。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、核融合炉は原子炉とは違い、固有の安全性を有しています。我が国はこれまで世界の核融合研究を先導してきており、研究の継続が核融合炉の実現に不可欠です。将来的には、核融合エネルギーという形で世界に貢献できます。将来のエネルギー源としてクリーンな基幹エネルギーが不可欠です。再生可能なエネルギーとの組み合わせがエネルギー源として最適です。これらの点から、「核融合に関する技術については、研究開発を推進する。」としていくことが重要です。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i)で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」こととしています。

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
221	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	<p>本答申では「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。」とありますが高速増殖炉と核融合は根本的に異なります。高速増殖炉の場合プルトニウムの原子力発電所核燃料サイクルで、実施可否は「今後、原子力発電所が日本で存続可能かどうか」という問題と密接に関わり国民の審判を受けるものと思われます。一方で研究段階の核融合発電はウランやプルトニウムを使わない、安全で環境に配慮した原子力利用の一つです。さらに国際熱核融合炉(ITER)のように全世界が一体となって取り組む原子力平和利用の象徴です。歴史的に日欧米露の協力から始まったプロジェクトは、その実現性が大きくなるにつれ、中印韓も参加するに至りました。これらの国に出し抜かれないためにも日本が強いイニシアチブを取って核融合研究をする事がエネルギー分野や産業界にイノベーションをもたらします。高速増殖炉と一色単の原子力政策であるかのような様な記述はしないでください。さらに核融合研究に必要な人材育成との基幹技術の育成を国内で出来るように産業界との結びつきを強固にするべきです。</p>	<p>ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。</p>
222	Ⅲ. 2. (4) i)	公務員	<p>高速増殖炉と核融合が並べて記述されているが、核融合は現在の原子力発電とは全く違う原理で、ウランやプルトニウムも使用せず、暴走もありえない、安全なエネルギーとして期待されている。そのため、核融合は現在の原子力発電に関する記述とは別に記述すべきである。</p>	<p>ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。</p>
223	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	<p>「i) 国家安全保障・基幹技術の強化」で高速増殖炉と核融合が同列に記載されているが原理が違うので別に扱うべきだ。放射線が発生するという点は事実だが、核融合は核物質を使用せず生産もしないので、セキュリティについて同様に記載するべきではない。</p>	<p>ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。</p>
224	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	<p>当該箇所を、「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」とありますが、そもそも核融合炉は制御不能な核暴走や放射性物質放出を原理的に起こす可能性はなく、安全面の観点から原子炉(核分裂炉; 高速増殖炉含む)と大きく異なります。こういった大きな違いがあるにもかかわらず、「原子力」とひとくくりするのは奇異に感じます。「我が国の豊かさや人々の安全な暮らしの実現、経済をはじめとする国力の基盤の構築に資する」科学技術として、安全で多様なエネルギー供給源の開発・最適化が特に重要になったと考えます。従って、太陽光発電と同様に安全でかつ化石燃料を使用しない核融合発電炉の早期実現が必要であり、そのための研究開発をさらに推進すべきではないでしょうか。</p>	<p>ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。</p>
225	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	<p>「(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」中の原子力の安全・防災及び核セキュリティに関する記述において、「高速増殖炉サイクルや核融合等の原子力に関する技術」と述べられているが、高速増殖炉と核融合は同列に扱うべきではない。なぜならば、核「融合」の原理は、現在の原子力発電の原理である核「分裂」とは全く異なるからである。核融合はウランやプルトニウムなどの核物質を使用せず、生産もしない。したがって、核セキュリティの問題が無い。しかも燃料は海水から取得できるため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>	<p>ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。</p>
226	Ⅲ. 2. (4) i)	未記入	<p>一般の国民は福島原発(核分裂炉)と核融合炉の原理的な相違を理解しておらず、今回の炉心溶融による大量の放射性物質の周辺環境への放出や蓄積が原理的に生じない核融合炉を同列に評価することは、国民をミスリードするもので、今後の核融合開発の障害になることを懸念する。特に我が国においては、核分裂炉の新規立地が難しくなることが想定されるので、核融合炉を原子力の安全性を原理的に高める将来技術と位置付けて、研究開発の加速を明記するべきである。一日も早く核融合炉による発電を実現させることが長期的なエネルギー戦略とグリーンイノベーションの推進の両面で重要と考える。</p>	<p>ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。</p>

パブリックコメントに寄せられたご意見への回答

No	意見箇所	職業	ご意見	回答
227	Ⅲ. 2. (4) i)	公務員	i) 国家安全保障・基幹技術の強化の項で、「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。」とありますが、核融合と高速増殖炉サイクルを同じレベルで議論するのは間違いです。核融合は独自のエネルギー源の確保のための新たなエネルギーに関する技術と認識して、従来より優先的に開発を推進すべきです。核融合はウラン等の燃料を用いず、高レベル放射性廃棄物を出しませんし、連鎖反応による暴走もしない安全で、クリーンなエネルギー源です。高速増殖炉とは別に開発を議論すべきです。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
228	Ⅲ. 2. (4) i)	学生	世界中のエネルギー消費量は増加する一方である。火力発電は化石燃料に依存しており、今後、化石燃料は枯渇化する恐れがあるため、火力発電に換わる新たな発電方法が確実に必要な。大規模発電が可能な原子力発電の中でも、核融合発電は安全性が高い発電方法であるが、いまだ実現しておらず、今後、実現に向けて研究開発を推進することが重要である。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
229	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	自然エネルギーや再生可能エネルギーは環境に優しいエネルギーとなりえますが、エネルギー需要をすべて賄えるほどの十分なエネルギーを得るのは難しいエネルギー源だと考えます。つまり、今後の日本や人類社会全体の持続的な発展を賄うことができるような基幹エネルギーになることは難しいと考えます。しかし、核融合研究ではクリーン性に優れた基幹エネルギーを目指しており、核融合炉は固有の安全性を有しています。また、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、研究の継続が核融合炉の実現に不可欠です。再検討では、「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。」とありますが、原子力発電とは異なり、核融合炉はクリーンで安全な基幹エネルギーとなる発電システムなので、この難局にこそ、これまで以上に核融合研究を強力に進め、一日でも早い核融合炉の実現を目指すべきだと考えます。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
230	Ⅲ. 2. (4) i)	研究者	原子力に関する記述で、核融合が高速増殖炉と同列に論じられている点に違和感を感じる。現在の原子力発電は核分裂の原理に基づいた原子炉を使用している。核融合は、核分裂と全く異なる原理の上に成り立っているものであり、安全性、廃棄物処理の観点において、現在の原発と同じに扱うべきではないと考える。また核融合は、その燃料、廃棄物ともいわゆる軍事転用可能な核物質と無関係であることから核セキュリティの問題も無い。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思う。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
231	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 核分裂(原発)と核融合を同列に扱うのは問題がある。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、寿命を考えるとパネルを製作に必要なエネルギーと同程度生成出来ればいい。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たいなら、核融合研究への人材育成強化、技術開発に全力を注ぐべきである。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。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。
232	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、高速増殖炉と同列に核融合研究が挙げられているが、そもそも核融合とは、放射能問題を引き起こす核分裂型の発電炉とは全く別の原理を持つ発電炉である。そして、将来的に核分裂炉廃止して、よりクリーンな核融合炉に全面的に切り替えていく、そいした考えの下、50年余の研究開発を行ってきたものだ。すなわち、本来なら太陽光発電や風力発電のような代替エネルギー開発と同等に扱われるべきものである。少なくとも現場ではそういう代替エネルギー開発という意識で研究者が集まって研究活動を行っていたし、将来を担う若手や多くの学生にも、そういう意識を持つような教育がされてきた。この教育はこれまで国家の指導の下行われてきたものだ。それが今回の改定において一転して、核分裂型の発電炉と核融合発電炉とを同一視した扱いをするというのは、正しい学術的知識のあるものの提言とは思えない。上記の理由において、核融合は代替エネルギー開発として扱っていただけるよう、強く改定をお願いしたい。	ご指摘の点を踏まえ、Ⅲ. 2. (4) i) で、「核融合の研究開発については、エネルギー政策や原子力政策と整合性を図りつつ、同時に、その技術の特性、研究開発の段階、国際約束等を踏まえ、これを推進する。」としています。