

## 「原子力委員会核融合専門部会 ご意見を聴く会」実施結果概要

## 1. 日時・場所

(日時) 平成20年11月7日(金) 13:30~17:00

(場所) つくば国際会議場 大会議室102

## 2. 出席者

(御意見発表者) 時松宏治氏：(財)エネルギー総合工学研究所 主任研究員

永山悦子氏：毎日新聞社 科学環境部 記者

神田久生氏：つくばエキスポセンター 運營業務部長

(一般参加者) 36名〔うち、第2部で御意見を発表された方は 5名〕

(部会構成員) <原子力委員>近藤委員長、田中委員、松田委員、伊藤委員

<専門委員>

高村部会長、伊藤委員、植弘委員、内山委員、小川委員、尾崎委員、

常松委員、寺井委員、原委員、三間委員、山下委員

(事務局) 土橋参事官、牧補佐、渡邊主査

## 3. 実施結果

冒頭、近藤原子力委員長から開催にあたっての挨拶、高村部会長から開催趣旨の説明があった。事務局より核融合研究開発に関する現状整理及び報告書(案)を説明後、第1部では御意見発表者(3名)から御意見を聴取し、部会構成員を交えた意見交換を行った。また、第2部では会場に参加された方々(5名)から御意見を頂いた。なお、会の参加者募集の機会にも、関連する施策に関する評価について意見を募集した。第1部の御意見発表者、第2部の会場に参加された方々からの御意見及び参加募集時に寄せられた御意見等は以下の通りである。

## 【人材育成に関して】

- ①人材育成は一朝一夕でできるものではなく、一刻も早く具体的な政策を策定する必要がある。
- ②近い将来の原型炉につながる学術研究、基盤研究を自由な発想で積極的にまた着実に進めることは、産業界への人材輩出を含めて重要であり、この観点から、現在実施されている双方向型共同研究を維持し、また、発展させて行くことは不可欠(この点を評価した報告書の趣旨に賛同)。
- ③研究者が腰を落ち着けて研究できるような環境作りが必要ではないか。
- ④関係予算は増えているというが、現場としては、少なくともこれに比例して増えているような印象は全く持っていない。ITERやBAなど今後やらなければいけないことが

多くあるが、それを担うだけの十分な人の数がないので対応が必要ではないか。

- ⑤研究開発の即戦力となる人材と啓蒙・教育活動を行う人材の両方が必要ではないか。後者を育てるためには、学校でエネルギーに関する教育に力を入れていく必要があるのではないか。
- ⑥ITER 機構は、現状では日本人の就職の仕方に馴染まないところもある。したがって、人員枠を利用していくためには、現在研究機関等に在職している人がポストをとっておいてもらった上で休職出向ができるようにする等、制度面での対応が必要ではないか。また、大学でも、国際機関に自分を売り込むという姿勢が培われるような教育をしてほしい。

### 【核融合炉の研究開発に関して】

- ①資源の乏しい我が国において、エネルギー開発は必須の課題であり、商業化までにたとえ50年かかろうとも、着実な開発を進めなければならない。EUとともに、我が国は核融合開発の中心的役割を果たすべきである。現在の核融合開発の中心はITER計画であるが、そのためには予算や設備のみならず、人材も大量に派遣して主導権を握るべきである。
- ②核融合研究開発を進めるにあたっては、多くの資源を必要とすることも考慮し、早期にエネルギー源として確立するとの視点が大切。核融合で、早期に、かつ、安くエネルギーを取り出せる仕組みがほかにないのかというところについて、もう少しスタディーが必要ではないか。
- ③国民は核融合で実際に発電をしないと核融合の開発を現実的な計画と見てくれないと思う。早く、発電できるような計画を立ち上げることが重要ではないか。
- ④選択肢を広げる他方式や基盤技術研究など、裾野を広げる努力も怠るべきでない。トカマク方式を中心に今後進めていくことになるが、これ以外のオールタナティブなパスという考え方、見方も議論しておく必要があるのではないか。
- ⑤ITER および核融合原型炉の開発を国のエネルギー開発の1つとして位置付けて、他のエネルギー開発スケジュールも総合的に考慮した開発計画を議論することが重要である。これを策定して確実に実行していくこと、また、十分な予算計画に基づいたスケジュールが見える形になることが、産業界の積極的な参加において重要である。
- ⑥ITER・BAをオールジャパンで推進することが今まで以上に重要になると考えられるが、現状では原子力機構以外の大学関係者等の参加は限られているように思われる。その原因が何であるのかを把握することが、真のオールジャパン体制を構築する第1歩ではないか。
- ⑦最終目標である核融合炉による商用発電まで道のりは長く、今後、研究開発の更なる加速が必要であり、そのためには、研究者、研究予算の確保は不可欠だが、現実には研究機関の研究者、研究予算は減らされ続けている。国の方針として本当に核融合炉による商用発電を目指すのであれば、それに見合うだけの研究者、研究予算をつける

べきである。個々の研究機関の自助努力が限界にきていることを国も有識者も認識し、適切な対策をとるべき。

- ⑧現在核融合に関するロードマップが検討されているが、そこで示されていることが万事順調に進むほど技術開発は簡単ではないのではないかと考えている。そういう点も含めてロードマップを理解していく必要がある。

#### 【国際協力と知的財産保護に関して】

- ①核融合は国際協力による研究開発の実施が盛んな分野の一つだが、全てを国際協力に委ねることはわが国の国益に必ずしも合致するものとは思えないので、具体的に何を国際協力で実施していくかの戦略が重要。
- ②国際協力を通して積極的に技術を得ていこうとする国もあり、そのこと自体を否定しては協力が進まないということがある。一方で、知的財産権は企業にとって競争力の源泉である。現在、ITER 計画における知的財産権に関する取り扱いは企業側に不利な状況になっているようであり、国際協力で進めるのは重要ではあるが、知的財産権の保護がされなければ、これまで協力してきた企業が参加できにくい状況になる。国の政策としての知的財産権に関する議論をする必要があるのではないか。
- ③知的財産権を行使できる能力の維持という観点での議論が必要ではないか。日本として残したい知的財産、技術、能力を整理するとともに、どこが責任をもって維持していくのかという議論も必要ではないか。今後、ロードマップを策定する中で、クリティカルな技術が明らかになってくると思われるので、このような議論もあわせて行うべき。

#### 【広報・情報発信に関して】

- ①核融合研究開発に関する目標、課題、進捗を整理したロードマップを示して、わかりやすい形で国民に示していくことが必要ではないか。
- ②実感を持てるような発電プラントの絵姿が必要ではないか。そのような絵姿が描けないと核融合に関する議論が進まないのではないか。
- ③国民に核融合の重要性を理解してもらうためには、まずはエネルギーの重要性について認識してもらうことが重要ではないか。様々なエネルギーの特徴について知ってもらい、その上で、将来の選択肢の一つとして核融合を紹介できるのではないか。
- ④報告書（案）には、「核融合研究が社会的理解を得るために、他の科学技術分野との連携、協力を積極的に進め、核融合に関わる科学技術がより身近なものになるように努めていくべきである」とあるが、これに加えて、核融合が必要になる日本のエネルギー事情、日本のエネルギー構成、日本全体のエネルギー戦略の中での核融合の位置づけを加え、より国民にとって身近に感じられるようにしてはどうか。
- ⑤報告書（案）には、なお一層の情報発信、アウトリーチ活動が必要と書いてあるが、アウトリーチ活動の努力は十分やっているのではないか。

⑥核融合に関係する研究機関では、スーパーサイエンス・ハイスクールやサイエンス・パートナーシップ・プログラムを通じたアウトリーチ活動を行っているが、これらのプログラムは、若い世代が、自分で実験したり、それを発表するという経験ができ、科学や核融合に親しみを持ち、好きになってもらうための非常に有効な方法ではないかと考えている。ぜひこのような活動を積極的に続けていってはどうか。

**【政策評価について】**

- ①政策評価にあたっては、一般からどのように見られているかの視点が大切。また、報告書（案）は推進する立場の意見でまとめられており、一般の人の意見が入っていない。そこで、一般的の人からの意見として、招聘者、ご意見発表者等からいただいた御意見を取り入れ、記述していくべき。
- ②核融合研究開発に関する基本方針の策定及びその評価について、今後も引き続き原子力委員会が中心となって継続して頂きたい。
- ③核融合研究開発においては、特に大型施設の建設期に入ったこともあり、これに対応した評価が重要。
- ④報告書では核融合エネルギーフォーラムで検討されたロードマップの作成は有効な取り組みであるとしているが、原子力委員会は、核融合エネルギーフォーラムで検討されたロードマップに沿って、我が国の核融合研究開発を進めるべきとの立場なのか否か、明記するべき。
- ⑤原型炉に向けた開発のためには我が国の産業界の参画が必須であるが、そのためにそのロードマップに対し強い国の関与が必要と考える。この点、今後どのように国の施策として反映するべきかを明確に報告書に記載ありたい。

以上