

玉野参与の海外出張について

平成 14 年 10 月 22 日

内閣府原子力担当

1．出張先

米国

2．出張期間

平成 14 年 10 月 27 日（日）～10 月 30 日（水）

3．渡航目的

米国エネルギー省の核融合科学諮問協議会（F E S A C）の下に設けられた「核融合実用化加速計画に関する検討委員会会議」（開催場所：カリフォルニア州リバモア市、ローレンス・リバモア国立研究所）に出席し、米国における核融合研究開発の現状及び今後の方針について情報収集すると共に、我が国における核融合実用化加速案の検討内容を説明し、加速の可能性を具体的に明示することにより、米国の I T E R 計画への復帰が確実となるようにサポートする。

4．主要日程

10 / 27（日）	成田発 サンフランシスコ着、リバモア市まで移動
10 / 28（月）	「核融合実用化加速計画に関する検討委員会会議」に出席
10 / 29（火）	サンフランシスコ発
10 / 30（水）	成田着

ITER に関する米国の動きについて

1 . スノーマス会議 : 2002 年 7 月 8-19 日

- ・全米及び関係国から約 280 名の核融合関係者が参集し、米国において現在想定されている三つの装置 (IGNITOR, FIRE, ITER) について、科学的・技術的な観点から評価を行い、それぞれの装置の存在意義が確認された。
- ・ ITER 計画について、ITER 国際チーム員から説明がなされ、最終的に同計画を前向きに支持する方向で意見集約が図られた。

2 . 核融合科学諮問協議会 (FESAC) : 2002 年 9 月 11-12 日

- ・ 8 月 6 日より開始された準備会合では、スノーマス会議の報告を受け、今後の米国における核融合研究の方向性を提示するための報告書案がまとめられた。同報告書案の要点は、以下の通り。
 - 1) ITER 計画に対し、パートナーとして活動に参加することを目指して、ITER 交渉への参加を追求すべきである。
 - 2) ただし、つぎの考慮を払わねばならない。

米国の参加に伴うコストを分析し、ITER 計画の全体コストの評価を実施すること。

2004 年 7 月までに、ITER が高い確度で建設に進み、米国が受容可能な規定ぶりで交渉が進展していることを見極めること。
 - 3) ITER が前進しない場合には、米国を中心とした燃焼プラズマ実験として、FIRE 計画を推進すべきである。
- ・ 9 月 11-12 日の本会議にて、上記報告書案について討議が行われ、全会一致で承認された。
- ・ エネルギー省オーバック科学局長より、核融合科学諮問協議会に対し、核融合実用化加速計画について至急検討するように指示が出された。

3 . 全米科学アカデミー (NAS) における検討 : 2002 年 9 月 17 日開始

- ・ FESAC 報告書を受けて、核融合科学技術、エネルギー開発、プラズマ科学、科学全般といった観点から、燃焼プラズマ計画の重要性について評価し、米国の ITER 計画参加の是非につき勧告が出される。
- ・ 全米科学アカデミーにおける評価実施機関である全米研究会議 (NRC) の第 1 回会合は、9 月 17-18 日に開催された。本年末までに中間報告、来年半ばに最終報告のとりまとめを目指している。
- ・ 全米研究会議第 1 回会合におけるエネルギー省オーバック科学局長の発言の要点は、下記の通り。

- 1) ITERについては、今後の国際協議を通じて8ヶ月から1年程度の間
に大きな進展が見込まれることから、前向きな方向で検討を加速
する必要があり、日程を逆算すると、理想的には12月1日までに中
間報告のとりまとめが必要とされる。
- 2) サイトの選定については中立的な立場であるが、全体のコストに
影響を及ぼすような場所は望ましくなく、コストを制御可能な状
況に置くと言う観点からも、交渉段階から参画することが重要で
ある。

FESAC New Charge

September 10, 2002

Professor Richard D. Hazeltine, Chair
Fusion Energy Sciences Advisory Committee
Institute for Fusion Studies
University of Texas at Austin
Austin, TX 78712

Dear Professor Hazeltine:

I would like the Fusion Energy Sciences Advisory Committee (FESAC) to comment, from our present state of understanding of fusion, on the prospects and practicability of electricity into the U.S. grid from fusion in 35 years.

In addition, I would like FESAC to develop a plan with the end goal of the start of operation of a demonstration power plant in approximately 35 years. The plan should recognize the capabilities of all fusion facilities around the world, and include both magnetic fusion energy (MFE) and inertial fusion energy (IFE), as both MFE and IFE provide major opportunities for moving forward with fusion energy.

The report would be most helpful if it could be done in two phases. Building as much as possible on previous work of FESAC, the first phase would be a preliminary report, completed by December 1, 2002, which would both provide a general plan to achieve the aforementioned goal and identify those significant issues that deserve immediate attention. As a second phase, I would like by March 2003, or earlier, a more detailed plan upon which budgeting exercises can be based. This detailed plan would be most useful if it:

- Identifies all important technical and scientific issues, the tasks that would lead to their resolution, and the sequence in which these tasks should be accomplished in order to reach the program goal most effectively;
- Identifies specifically all of the major facilities needed to support the tasks, and provides the mission and approximate cost of each facility;
- Provides a set of general performance measures by which the progress toward the accomplishment of the tasks and/or the mission of related facilities can be measure;
- Identifies key decision points where choices can be made among the various concepts and technologies being pursued; and
- To the extent possible, an estimate of the overall cost of such a plan, and optimum funding scenario(s).

These are historic times for the fusion program, and the work of FESAC will help ensure that the policy issues before us are fully informed.

Sincerely,

Raymond L. Orbach
Director
Office of Science