

H23 年度科学・技術関係予算概算要求 個別施策ヒアリング  
【施策番号 27146：希少金属代替材料開発プロジェクト（経済産業省）】

- 1 日時：平成 22 年 9 月 22 日 10：00～10：30
- 2 場所：中央合同庁舎 4 号館 2 階 第 3 特別会議室
- 3 聴取者：奥村議員、相澤議員、青木議員  
外部専門家 6 名（うち若手 2 名）
- 4 説明者：非鉄金属課 村崎課長 他
- 5 施策概要

希少金属は、我が国の産業分野を支える高付加価値な部材の原料であり、近年需要が拡大している。しかし、先進国以外においても著しく需要が拡大していることや、他の金属と比較して希少であることから、その代替性も著しく低いとともに、その偏在性ゆえに特定の産出国への依存度が高い等から、我が国の安定供給確保に対する懸念が生じている。本プロジェクトは、透明電極向けインジウム、希土類磁石向けディスプレイ用シウム、超硬工具向けタングステン、排ガス浄化向け白金族、精密研磨向けセリウム、蛍光体向けテルビウム・ユーロピウムを対象元素として代替材料の開発、または使用量低減技術の開発を目的とし、本プロジェクトを通じて持続可能な社会構築に貢献する。

なお、本ヒアリングの際は、以下のような希少金属をとりまく世界状況が特に説明された。ディスプレイ用シウム及びネオジウムについては、将来の 10 兆円産業を守るために進められてきたが、現在問題になっているのは PC、車、カメラ等に用いられているセリウム、ランタンであり、希少金属の中では相対的に多く存在する元素であるため対策が取られてきていなかったが、中国が輸出量を削減してきたために、産業への影響が懸念されている。

## 6 質疑応答模様

### 【奥村議員】

希少金属を巡る世界的情勢が劇的に変化した中で、プロジェクトにはどのような変更点があるのか。また、研究機関終了後、1～3 年後を目途に実用化が目指されているが、実用化への確からしさはどの程度か。

### 【経産省】

共有が可能なモノについては、情報開示を進めていくことで対応している。現状への対応については、鉱山開発、技術開発の促進や、研磨剤のリサイクルなど、総合的な対策を至急講じる必要がある。2 点目の質問については、一般化には 2 年は必要と考えている。酸化亜鉛液晶パネルでは、20 インチのディスプレイでは実用化は出来るレベルとなっているが、最終製品へ用いるかどうかの判断は企業にある（色合いなど極めて微妙な調整が必要なため）。ただ緊急の事態ではあるので、何を加速すべきか、何を産業に反映するのかをやっていきたい。

### 【外部専門家】

基本的には、今の状況を先取りするプロジェクトではあったが、それとちょっとズレてき

た。Ce は研磨剤から触媒、La はさらにニッケル水素電池の負極材にも使われるようになってきた。そういうところも代替の研究をしていく予定はあるのか。

【経産省】

ニーズ、及び技術としての実現可能性を考慮して優先順位をつけ、6つの金属を選んでいく。対応できるものは、今の予算の中で工夫してやっていく。またレアメタルの問題は全体としての総合対策が必要。政府をあげてやっていく課題。

【相澤議員】

希少金属に係る問題には、代替技術のみで対応出来るのか？現在の研究実態はどうなっているのか。あと、ランタンが資料に見えない。その位置付けは？

【経産省】

まず、ランタンについては、研磨剤(Ce,La 混合希土で利用)が量的に多い。またレンズ原料、海外企業(モービルやシェル)がエンドユーザーの石油精製触媒に用いられている。代替可能に繋がる技術があれば取り組みたい。顕在化している Ce、La は短期には重要。インジウムの代替については研究を終了し、産業化に進めていくことが現在の課題。ディスプロシウムに関して産業化に取り組む。さらに追加すべきものがあればやっていきたい。

【外部専門家】

現在、セリウム、ランタンのうち研磨剤として使われているものについては、使ったら垂れ流しの状況。研磨剤とリサイクルはセットであると、かねがね主張しているが、リサイクルプロジェクトはどこまでやっているのか。また、新規鉱種を来年度は1億、その後は3億も計上しているのにも関わらず、どんな鉱種を扱うのか説明がないのはおかしい。

【経産省】

研磨剤に関しては、効率よく研磨する方法が成果としてでてきた。リサイクルに関しては、研磨剤として使うと、構造が微細になるなどの問題がある。今のところ、研磨剤として使った後は、捨てずに貯めている。これは緊急避難措置としてやっていることであり、今後どういう形で再利用していくかの展開を考えていきたい。新規鉱種についてはランタン、セリウムとする予定。

【外部専門家】

透明電極には、TAOS、CNT、省インジウムなどの技術があるが、どう捕らえているか。国として、どういうシナリオを想定しているのか？2点目は、厳しい現況を踏まえ、定量的にではなく、定性的に計画を見直す必要がある。重要になるのは日本が強い物質科学の基礎力を使うこと。同様の「元素戦略プロジェクト」を所管する文科省と合同シンポジウムを開いているとのことだが、より強い結束が必要と思える。どのような連携方法を図っているのか。

【経産省】

透明電極技術については、どの技術を用いるかは、企業が幾つかのオプションをもった上で選択するモノと考えている。技術の共有については、基本的には通商ルールを守るということに尽きるが、誤解を恐れずに言えば、日本へ残って欲しい技術については、日本の企業のためへ環境整備を進めることが大事と考えている。文部科学省との連携については、日常的な情報交換を図っていきたい。

以上