2021年2月10日　参議院資源エネルギーに関する調査会 会議録抄

原子力等エネルギー・資源に関する調査（「資源エネルギーの安定供給」のうち、資源の安定供給等（地域偏在など資源を巡る国際動向））参考人聴取

○宮沢洋一　資源エネルギーに関する調査会長　他に御発言はありませんか。

　岸真紀子君。

**○岸まきこ**　ありがとうございます。立憲民主・社民の岸真紀子です。

　今日、三人の参考人の先生方、ありがとうございました。

　最初に、西澤参考人にお聞きをしたいんですが、最初に参考人からの御提案もありましたし、先ほどの河野委員の御質問の中の答えにもありましたが、海外でＣＣＳをしっかり確立していくことが必要だというふうにおっしゃられていましたが、一方で、カーボンニュートラルにとってこのＣＯ２をなくしていくというのは大事でありながらも、何というんでしょうね、自分たちの国で出したＣＯ２を海外に持っていったときに、果たして受け入れてくれる海外にとってのウイン・ウインの関係というのは存在するのかどうかというのをお聞かせいただければと思います。

○参考人（西澤淳　三菱商事株式会社常務執行役員天然ガスグループＣＥＯ）　存在し得ると思います。

　日本で出てきたＣＯ２をわざわざ持っていくというよりも、理論的には、例えば、日本で出てきてしまうＣＯ２を海外であらかじめオフセットしておくと、こういうイメージであります。

　もちろん、日本で出てきたＣＯ２をそのままキャプチャーして、それを液化して海外に持っていってもう一回気化して沈めると、地中に沈めるという、そういう実はアイデアもあるんですね。そういうアイデアも我々研究しておりますが、それはかなり難易度が実は高いのかなとは思っています。ただ、それもあながち不可能とは思っておりません。

　これは、あくまでも二国間の間でそのウイン・ウインの関係をどう結ぶかです。ですから、ＬＮＧの例えば資源輸出国、あるいはブルーアンモニアを製造して輸出したい国、これはその国としてその輸出を伸ばすために製造のときに出てくるＣＯ２をもうあらかじめ地中にしまってしまうと、これはウイン・ウインの関係を構築するのに十分な理由になると思いますので、そこのところは大きな問題、まあ大きな問題にならないと言うとちょっと言い過ぎですが、そういった議論はあり得ると思いますが、大丈夫だと思います。

**○岸まきこ**　ありがとうございます。先ほど聞いて、あれ、どういうふうにやるのかなと思ったのが少しすっと収まりました。ありがとうございました。

　次に、先ほどまでの皆さんのお話とかを聞いていて、やはりこの日本における金属鉱物というのがどうやって確保するのかというのが一番重要になっていると感じました。日本においては、金属鉱物限りなくゼロに、産出するというのはゼロに近いということで、どうしても輸入に頼らざるを得ない状況にあります。今日のテーマでもある、重要なテーマであると思いますが、特にこの中国が主な産出国であって輸入元ということにおきましては、中国でいかに、国が管理や備蓄を行う動きのある中で、日本における安定的な資源の調達をするかというのが課題となっています。

　皆さんの質問とかぶらないようにすると、調達方法といいますか、数日前に報道でも出ていましたが、政府としても、供給源の多角化、中国以外の国からの資源調達も考えられているというふうに報道がされていましたが、さらに、こういったことを進めるためには、参考人の縄田参考人と清水参考人から見てどのような取組をしていくべきかというのをお聞かせいただければと思います。

○参考人（縄田和満　東京大学大学院工学系研究科教授）　その他の国で権益を得るというのがある意味一番安定的になると、中国はどうしても政策的な、政治的な影響を受けますので。なので、もちろんそのためには上流部門なんかに参入していかなくちゃいけないというので、直接、国又はその機関であるＪＯＧＭＥＣ等による関与も考えられるんですが、重要な点としましては、やはり情報を開示する、国及びＪＯＧＭＥＣのあれとして。

　じゃ、一体そこはどうなのか。鉱物の世界は山師の世界と言われまして、何か訳の分からないのが来て、訳の分からないものを持ってきてだまされたという例が大企業でもたくさんあります。なので、その辺の情報開示をＪＯＧＭＥＣなり国なりがしっかりする。これは民間企業ではなかなか難しいと思いますので。

　それがしっかりすると、リスクマネーですね、国がお金、直接お金を出すということもありますが、情報開示さえちゃんとしていれば投資していいよというようなファンドが当然、ファンドなり企業なりが、まあ個人も含めて現れると思うので、その辺の情報開示がやはり国が最も力を入れてやる部分じゃないかと考えております。

○参考人（清水孝太郎　三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング株式会社持続可能社会部長・上席主任研究員）　どうも、今、岸先生のお話は、中国以外で多角化を進めるときにはどのようにすればよいのかというのは、裏返せば、逆に言うと、何が課題になっているのかということにもつながるのかなと思っておりまして、そうですね、ちょっとレアアースの例で申し上げますと、中国依存の大きい資源でございますけれども、先ほど先生方も御指摘、御質問してくださいましたように、コストの問題というのはやはりございます。

　縄田先生もお話しくださいましたが、本来負担すべきコスト、環境ですね、環境保全コスト、その中には実は放射性物質の処理コストなんかも含まれますけれども、そういうものをきちんと負担している国で新たに資源開発をやると、当然価格競争力があるわけではございませんので、そういうものをどのように是正していくか。逆に言うと、中国がそういう環境コストをきちんと負担するようにしていくとか、若しくは可視化するようにするとか、そういうものが一つ大事になってくると思います。

　あとは、やはり副産物の問題も大事かなと思います。というのは、何も皆さん、レアメタルのためだけに採掘しているわけではないと。これも縄田先生、副産物のお話されましたが、おっしゃるとおりでございまして、当然、出てきたものを全部売り切ってコストになる部分を減らしていかないと採算性は上がりませんので、そういうマーケットをつくっていくこと、需要を確保すること、実は、ちょっと資源確保と反対のようなことを申し上げるかもしれませんけれども、新しいマーケットを満遍なくつくっていくというのも実は大事な要素でございます。

　レアアースの件で申し上げますと、十七元素ございますが、一番よく言われるのはハイブリッド自動車などに使われるネオジム鉄ボロン磁石と、これは十七元素のうちのネオジムというものがたくさん使われますし、熱に耐え得るということでいうとジスプロシウムというレアアース元素も必要になりますが、レアアースは当然、ネオジムとジスプロシウム以外にもたくさん出てくるわけでございまして、それもきちんと売り切ってあげないと、需要しないと、鉱山開発のコストはじゃ誰が払うのかといって誰も手を出さなくなってしまいますので、その需要の確保というのが大事かなと思います。

**○岸まきこ**　ありがとうございます。

　様々な課題があるんだなということがとても分かりましたので、国が本当に、まず一番は情報開示をしていくということが重要であるということと、新しいマーケットをどうしていくかというのが課題だと感じました。

　清水参考人にお聞きしますが、先ほど山添委員からもお話がありました代替材料の開発というのが、例えば、元素だけじゃなくて製品とか製造の技術過程での技術革新とか、そういうことで使用量を抑制できるということの理解でよいのかというのをもう少しちょっと具体的に教えていただければと思います。

○参考人（清水孝太郎　三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング株式会社持続可能社会部長・上席主任研究員）　代替材料技術開発は、研究開発という点では大変重要なものだと認識をしております。ただ、足下で、じゃ、代替材料技術開発をしたので何が起こったかというと、今までバランスの取れていた資源需要がかえって壊れてしまって採算性が取れない鉱山が増えてきてしまったり、逆に言うと、中国の独占をむしろ手助けする、追い風にしてしまうというのも実はちょっと裏ではございまして、そこはちょっとやっぱりマーケットの構造と両方を見ながら、何でもかんでもちょっと代替材料開発すればいいというわけではございませんので、そこはバランスを見ながらが大事なのかなと思っております。

**○岸まきこ**　大変参考になりました。ありがとうございました。

　終わります。