

基 調 講 演



「エネルギー基本計画と原子力発電」



経済産業省資源エネルギー庁

資源エネルギー政策統括調整官 小澤典明様

皆さん、こんにちは。

ただいま御紹介をいただきました、資源エネルギー庁の小澤典明と申します。

まずは、第11回、この議会サミットの開催、心からお祝いを申し上げます。

そして、本当に原子力発電所が立地してございます自治体の議会の皆様、そして、関係者の皆様、常日ごろから国の原子力政策、そして、エネルギー政策に多大な御理解と御協力をいただいております。心から感謝を申し上げます。

本当にありがとうございます。

そして、このサミットの中で、こうした「エネルギー基本計画と原子力発電」という、講演をさせていただくという貴重な機会をいただきました。本当に感謝を申し上げます。

ありがとうございます。

実は、私、ここに入ってきて、ちょっと自分でもびっくりしたんですけども、基調講演の垂れ幕が非常に大きくて、私、こんなに大きな名前で自分の名前を見たことは、ほぼ初めてじゃないかというくらい、大変光栄でございます。しっかりと講演をさせていただきたいというように思います。

冊子の4ページのところに、私の経歴というものが少し載ってございますけれども、ちょっとごらんいただくと、現在よりも少し髪の毛が黒い私の写真が載ってございますけれども、経歴で申しますと、平成23年6月から内閣府国務大臣秘書官というように書いてございます。これは、平成23年というのは、東日本大震災、福島原発事故が発生した年でございますが、その6月から大臣秘書官というものをやらせていただきました。これは、実は、当時は民主党政権でございましたけれども、細野豪志衆議院議員、細野豪志先生が原発事故の収束担当大臣というのをやっております、その秘書官ということで業務に当たらせていただきました。その関係で、東京電力の皆様とは非常に多くの時間を割いてお仕事をさせていただきましたし、福島のほうにも数十回入りまして、事故の収束と復旧というものに、大臣と一緒に携わらせていただきました。

まだまだ福島の復興というものは道半ばでございます。これは、先ほど丸山会長、新原委員長からもお話がありましたが、7年7カ月たった今も、まだまだ道半ばでございます。これについては、エネルギー基本計画の中でも、まずは、エネルギー政策の原点というのは福島の復興ということで、今回もしっかりと記載をさせていただいております。これは、経済産業省、そして政府一丸となって、しっかり取り組みたいというように考えてございます。

それから、秘書官の後に、平成25年6月から、原子力立地核燃料サイクル課長、これを3年やらせていただきました。

その後、平成28年6月から現在のポストということで、現在のポストは3年目に入っております。

ますけれども、平成23年以降、ほぼ原子力とエネルギー政策に従事をさせていただいてございます。特に前職の課長の時代は、原子力発電所の再稼働の責任者として全国を回らせていただきました。そういった関係で、皆さんともお会いする機会も多々ございましたし、現在のポストでも、原子力の仕事も引き続き中心にやらせていただいておりますので、今後とも、そういった機会が多数あるかと思えます。7年強、この仕事をさせていただいておりますけれども、本当に難しい局面がありますが、立地自治体の皆様と気持ちを一緒にして、引き続きしっかり進めていきたいと思えます。

まだまだ、この仕事は終わりが無いと思っておりますので、私自身も行政官として、この仕事が続く限り、ぜひ携わらせていただいて、しっかりと進めたいというように思えます。

よろしく願いいたします。

それで、きょうお手元に資料がございますけれども、クリップを外していただきますと、資料が3つあるかと思えます。

A3の縦のものと、それから、横のもの、縦のものは第5次エネルギー基本計画の、いわば骨組みを書いたものでございます。

それから、A3の横の資料がございます。これは、「第5次エネルギー基本計画の構成」ということでございます。ちょっと字面が小さいものでございますけれども、そういったものが2つ、A3でございます。

それから、パワーポイントの固まりの「エネルギー基本計画と原子力発電」という資料でございます。

この3つがお手元にあると思えますけれども、まずは、そのA3の縦のエネルギー基本計画の骨組みを書いたもの、これを説明して、その上でパワーポイントの固まり、数十ページある資料でございますけれども、それについて説明をしたいと思えます。

エネルギー基本計画の本体というものは、これは、実はネットでもとれますし、我々のほうでもお配りしてございますけれども、それは大体100ページにわたる文章でございます。ここの骨格にあるとおりの構成になっているわけでございますけれども、100ページのもので、やはり、役所の文章でございますので、非常にかた苦しい表現になってございます。なかなか全部を読み切るといっても非常に大変でございますので、こういった講演の場では、こういった資料を使って説明させていただいております。

それで、まず、A3の縦のものでエネルギー基本計画の骨格を説明したいと思えます。

まず最初に、A3の資料だと、横に長い箱がございますけれども、これがエネルギー政策の基本的な視点というものを書いたものでございます。

もちろん、我が国、資源が乏しい、化石資源などに乏しい国でございますけれども、その中でもエネルギー政策の根幹、目指すべき姿というのは一番上にございますけれども、長期的に安定した持続的、自立的なエネルギー供給、そういったものを目指すとということでございます。

これは、その下にありますが、3E+Sという原則に従って、安定的で負担が少ない、環境に適合したエネルギー需給構造を目指す。これを実現するということで、こうした姿を追求していくということになります。

3E+Sというのは、御案内と思えますけれども、まず、SというのはSafety、安全最優先で取り組む。

それから、Eの3つは、Energy security、これは安定供給、あるいは、自給率の向上ということでございます。安定的な供給を目指すということでございます。

それから、もちろん環境に適合するというところでございます。これは、CO₂の排出削減、その他、環境問題でございますけれども、こういったものに適合する形を目指すと。

それから、国民負担の抑制、コストをできる限り抑制するという、この3つのEを合わせまして、これが原則になっているということでございます。

今後、この3E+Sも、より高度にしていく必要があるということ、今回のエネルギー基本計画では記載をしてございます。安全最優先がもとよりでございますけれども、安全を継続的に高めていくという努力を忘れてはいけません。継続的な安全性を追求していくという、そういったものも、ぜひ盛り込みたいということが1点。

それから、安定供給自給率の向上という意味では、単に自給率を向上ということではなくて、技術的な自給率というものもしっかりと高めていこうと。これは、例えば、国内で最近、太陽光発電というのが非常にふえているわけでございますけれども、もともと太陽光発電の技術というのは、日本はオリジナリティーがあって、非常に国際的な市場でもシェアが高かったわけでございますが、非常によい製品をコストを安く、中国がつくり出しているということがございます。

したがって、最近では、国内市場においても、中国製品の太陽光パネルが6割を占めるといったような状況になっています。

そういった形だと、やはり、そういった技術の根幹のところを他国に依存しているというのは、決して安定的な供給という意味では、必ずしも望ましい形ではありませんので、できる限り、技術の自給率を高めていく努力をしようということを盛り込んでございます。

それから、環境適合という意味では、地球温暖化、パリ協定などの動きもあって、最近、また、非常に話題になってございますし、最近の災害なども、そういったものが原因ではないかというように言われてございます。これは、もちろん環境適合を目指していくわけですが、さらに脱炭素化への挑戦という形で、より高いレベルに持っていこうということを盛り込んでいます。

コストの負担の抑制ということでは、自国の産業力の強化に、ぜひつながっていくと。これは、技術的な自給率とも関連いたしますけれども、それを目指していくということにしております。

その上で、左下の箱と右下の箱、縦長の箱がございまして、今回の第5次エネルギー基本計画では、2030年に向けた、12年後ですけれども、2030年に向けた対応と2050年に向けた対応というもの、2つの章を盛り込んでおります。

これまでの第4次エネルギー基本計画、これは4年前に策定したものでございますけれども、それは2030年を目安にして、それまでのエネルギー政策をどう展開していくかということ整理したものでございますが、今回は、2030年だけでは、さすがに期間が非常に近づいてきていますので、これだけでは足りないだろうと。なおかつ、パリ協定などの動きで、2050年というものを狙った競争というものが国際的にも起こってきているということがございますので、2030年に加えまして、2050年に向けた対応というものを盛り込ませていただきました。

それぞれのポイントを簡単に申し上げますと、2030年に向けましては、政府としても温室効果ガス26%削減というものを掲げてございます。これを達成するためのエネルギーミックスというものを掲げて、それに向けて、これまでも取り組んでいるわけでございますけれども、これの確

実な実現を目指す。数値としては、例えば、原子力発電については、電源構成の中で20%から22%を確保していこうという目標でございますけども、これの確実な実現を目指すために、施策の深掘り・強化を進めていくということで、今回、整理をさせていただいております。

主な施策としては、再生可能エネルギー、原子力、化石燃料、省エネ、そういったものを掲げてありますけれども、原子力につきましては、東日本大震災の震災前は25%程度の割合でございましたので、これについての依存度というのは低減をしていきますけれども、不断の安全性向上と再稼働を進めるということで、引き続き安全を大前提にした再稼働を着実に進めていくということ、今回も基本計画に盛り込んでございます。

再生可能エネルギーにつきましては、導入はFIT制度のもとで、相当進んでいるわけでございます。したがって、将来的には、主力電源にしていく可能性が出てございます。したがって、そういったものを目指していきますが、課題としては、やはり、まだまだコストが高い状況でございますので低コスト化、それから、系統上の問題というものが発生してございますので、これをどうやって克服していくか。それから依然として、やはり、太陽光、風力は天候、あるいは気象によって変動いたしますので、その変動を飲み込むための調整力というものが必要でございます。これは、火力が、今、その役割を担っているわけでございますけれども、こういったものをしっかりと確保しながら、その先に蓄電池、水素の技術をどう組み合わせるのかというのを考えていきたいということで、そういった方向を盛り込ませていただいております。

それから、左側の箱の一番下にございますけれども、水素、蓄電、分散型エネルギーの推進というのがございます。

まだまだコストが高い面、それから、まだまだ技術的に未熟なところはございますけれども、水素の可能性、それから、蓄電池、蓄電技術のさらなる発展を目指していく。

それから、これは、きょうの日経新聞にも少し記載がございましたけれども、分散型の形、これは、いわゆるAI、ビッグデータを活用した分散型の仕組みづくりというのが可能性が出ていますので、そういったものを進めていくことを掲げてございます。

それから、右側の2050年に向けた対応ということでございます。

これは、温室効果ガスについては、80%削減を目指すということを政府としても掲げてございますけれども、80%というと、ほぼ出さないに近いという状況であります。今、日本全体でいうと、CO₂の排出は大体12億トン出していると、年間ですね。そういったレベルですけれども、これを2.4億トンぐらいまで絞り込むということに近い、要は10億トンぐらい減らさないといけないということです。実は2.4億トンというのは、国内産業で申しますと、鉄鋼と化学が出しているものは、大体これに匹敵しますので、一般の家庭の皆さん、あるいは車、そういったものについては、ほぼCO₂を出さない環境にしないといけないというのが、80%削減のイメージでございます。そうすると、ほとんど化石燃料を使っただけいけないということに近づいていくと。あるいは、それを代替するような技術をしっかりと発展させないといけないということになりますので、相当チャレンジングというか、挑戦的に取り組まないといけないというレベルでございます。これまでの延長線上では、なかなか進まないということかというように思います。

その意味で、今回の基本計画の中でも、大胆にエネルギー転換をしていくと。さらには、脱炭素化への挑戦、技術的な面、コストの面、環境適合の面、そういったものを含めて脱炭素化への挑戦

をしていくということを掲げてございます。

こういったレベルになりますと、可能性は非常にある一方で、不確実性も非常に高いわけでございます。どの技術がどう伸びていくかというのを、今の時点でしっかりと見きわめることは相当難しいということでございますので、そういった中においては、幾つかのシナリオをつくって、あるいは、幾つかの技術的な可能性を追求するための幾つかのパターンですね。そういったものを想定して、いわば、複線で進めていくと。それも高い野心的な目標を掲げて進めないといけないということでございます。

したがって、2030年度のように、単一の計画、あるいは、単一の目標で、こういった方向を目指そうということではなくて、幾つかのパターン、シナリオを考えて、その中で可能性をできる限り追求して、しっかりとレビューをして、重点を決めていって、次の見通しをつくっていくという作業がどうしても重要になるだろうと、必要になるだろうということで、今回、2050年に向けた対応としては、そういったエネルギー政策の方向性を記載しております。

したがって、2050年に向けて、例えば、電源構成が、何%が、例えば、再生可能エネルギーだ、原子力だということは、明確には記載しておりません。まずは技術的な可能性、それへの挑戦というものを継続して行って、その中で重点を決めていくということにしたいということでございます。

その中でも、主な方向としては、再生可能エネルギーについては、主力電源化を目指すということで、これは経済的に自立をしないといけない。今は、FIT制度のもとで相当の御負担を一般家庭の皆さん、国民の皆さんへかけながら、いわば政策的支援を相当行いながらやっていますけれども、やはり、しっかりとしたエネルギー源として使っていくためには、市場でもしっかりと競争できる形に持っていかないといけないということで、再生可能エネルギーについても、経済的に自立して蓄電池、あるいは、水素と組み合わせて脱炭素化をした形ということで、主力電源化を目指すという方向性を記載してございます。

それから、原子力については、これは、脱炭素化の大事な選択肢であると。現状でも実用段階にあるわけでございますけれども、脱炭素化の重要な選択肢であるということをも明記した上で、引き続き安全性、それから、経済性・機動性にもすぐれた炉の追求、炉の開発をぜひ進めていく必要がある。これを明確に記載しております。現状、実用段階にあるわけでございますけれども、一段レベルを上げて、原子炉の開発、これは安全性にもすぐれ、経済性にもすぐれ、さらに機動的であると。そういった形で原子力の開発を進めていくということを記載してございます。

あわせて、やはり原子力については廃棄物の問題、バックエンドの問題というのがございます。これの処理・処分というものをしっかりと実現できる。実現する形に持っていかないといけない。これは、やはり両方を確実に実現する形を追求しないといけないということで、これに直ちに着手をして、これからも継続的に原子炉の、いわゆる新しい原子炉の開発とあわせて、バックエンドの技術開発をしっかりと取り組んでいくということを今回、記載しているというものでございます。

実は、原子力の方向性を踏まえて、来年度の国の予算でも、新しい原子炉の開発という意味での予算要求を現在しているところでございます。再稼働に加えまして、そういった原子炉の開発、バックエンドの技術開発を進めることで、次の原子力の一手というものを、ぜひつくっていきたいというように考えてございます。

骨格という意味では、そういったことをごさいます。2030年、2050年に向けたものを盛り込んでいるというものでごさいます。

A4のパワーポイント、エネルギー基本計画と原子力発電というものをごらんください。

それで、2ページを見ていただきますと、私が申し上げたものの、本当のエッセンスが一番上に書いてあります。26%、温室効果ガス削減のためには30年計画、80%削減は50年のシナリオをつくって、複数のシナリオでアプローチしていくということをごさいます。

これは、実は3ページを見ていただきますと、こうした基本計画をつくる前提として、各界の有識者の方に集まっていたいて、審議会と懇談会という2つを昨年夏から、この春先にかけまして設置をして、その場で議論をしていただきました。

左側が総合資源エネルギー調査会という審議会でごさいますけれども、まずは、この場で2030年を中心に議論いたいて、最終的にはエネルギー基本計画の原案をまとめたいたいのが、左側の分科会でごさいます。

こちらに東大の山口先生にも来ていただいていますけれども、山口先生には、この分科会のメンバーになっていただいているというものでごさいます。

それから、右側、エネルギー情勢懇談会というのごさいます。これは、2030年では足りないので、2050年に向けたエネルギー政策の将来像、方向性を描くために、どういうふう現状を認識したらいいかということ、8人のメンバーの方に集まっていたいて御議論いただきました。当時は、日立の会長でごさいましたが、現在は経団連の会長に就任されて活躍いただいています中西宏明経団連会長などもメンバーになっていただいて、この8人で御議論をいただいて、2050年のエネルギー政策の将来像について見きわめていただいたというものでごさいます。

ちなみに、その下に写真がごさいますけれども、これはエネルギー情勢懇談会の様子でごさいますけれども、ちょっと写真が小さくてあれですけども、真ん中あたりで、今この段階で話をしているのが世耕経済産業大臣でごさいます、その左側にいるのが私でごさいます。司会進行する形で、この上席に携わらせていただきました。

それで、めくっていただいて、5ページをごらんください。

5ページは、エネルギー選択の歴史というところになってごさいます。

これは、5度目の選択というように記載しておりますけれども、これは戦後5回目の選択に、今の現状は近いのではないかとということで整理をしています。

60年、70年、90年と記載ごさいますけれども、これは1900年代という意味で書いておりますけど、まず第1の選択というのがあります。1960年、戦後から1960年ぐらいまでは、国内石炭から石油へエネルギーの選択が変わっていったということの記載がごさいます。石油革命と石油シフトとあります。

1945年から1950年代にかけては、実は、我が国のエネルギーの自給率は50%、60%を占めていたというのが当時の状況でごさいました。これは、もちろんエネルギー需要の全体が、市場が小さかったというのもありますけれども、石炭、それから水力で賄っておりました。当時は、自給率が非常に高かった状況であります。

当時、非常に大きなプロジェクトとしてごさいましたのは、関西電力の黒部第四発電所、水力発電でごさいます。これは、テレビでも、しばらく前に、NHKの番組でごさいましたけれども、そ