

第 27 回 原子力委員会定例会議

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局参事官（原子力担当）付

第27回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 令和6年8月27日（火）14:00 ～ 15:03

2. 場 所 中央合同庁舎第8号館6階623会議室

3. 出席者 原子力委員会

上坂委員長、直井委員、岡田委員、青砥参与

内閣府原子力政策担当室

柿田統括官、徳増審議官、山之内参事官、武藤参事官、新井主査

日立GEニュークリア・エナジー株式会社

川村技師長

4. 議 題

(1) 日立における技術士の活用について（日立GEニュークリア・エナジー株式会社 技師長 川村慎一氏）

(2) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の原子炉設置変更許可〔FCA（高速炉臨界実験装置）施設の変更〕について（答申）

(3) その他

5. 審議事項

（上坂委員長）時間になりましたので、令和6年第27回原子力委員会定例会議を開催いたします。

本日は、青砥参与に御出席いただいております。よろしくお願いいたします。

本日の議題ですが、一つ目が日立における技術士の活用について、二つ目が国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の原子炉設置変更許可（FCA（高速炉臨界実験装置）施設の変更）について（答申）、三つ目がその他であります。

それでは、事務局から説明をお願いいたします。

（山之内参事官）今、委員長から御説明があったとおり、一つ目の議題は、日立における技術

士の活用について、日立GEニュークリア・エナジー株式会社、技師長、川村愼一様から御説明いただき、その後、質疑を行う予定でございます。

本件は、原子力利用に関する基本的考え方の3の9「原子力利用の基盤となる人材育成の強化」に主に関連するものとなっております。

それでは、川村技師長から御説明をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。(川村技師長) 日立の川村でございます。本日はこういった御説明の機会を頂きまして、ありがとうございます。

それでは、早速ですけれども、お手元の資料で御説明をいたします。

めくっていただきまして、1ページ目に目次がございます。日立の原子力部門での技術士の活用でございますけれども、日立で技術士になりますと、全社の日立技術士会での活動と、それから部門内での活動と両方ございますので、この二つについてそれぞれ御説明をしていきたいと思います。

初めに、日立技術士会でございます。

めくっていただきまして、3ページ目に、日立技術士会の概要がございます。日立グループの技術士、それから技術士資格を有するOB、OGから成る技術者集団として、1984年に発足しました。日立の社内では、技術者と研究者それぞれが技術士、あるいは博士となって、技術を支えているということで、それぞれに団体がありまして、技師士の方は日立技術士会、それから博士の方は日立返仁会ということで、この二つが日立グループの技術を支える両輪であるということ、明確に会社の方針として位置付けております。

それから、日立技術士会ですけれども、自己研さんを主とする任意加入の団体でございますので、モチベーションをアップするために、いろんな仕掛けをしております。一つの取組としては、シンボルマークの制定をして、こういったものも活用していくということで、右側の方に四角いマークがございますけれども、高度な有資格技術者集団であるということ、あるいは技術そのものが日立技術士会の本質であるということから、漢字の「技」という字を単純図形化したデザイン、そういう形になってございます。

次のページ、4ページに移りまして、技術士会のビジョンでございます。10年ごとにビジョンを更新して取組をしております。つい最近、この次の10年のビジョンを固めたところでございますので、今後の取組の方向性を示すものとして、こちらを紹介したいと思います。

まず、ミッション、ビジョン、バリューという構成になっていますけれども、ミッションのトップとしては、これは日立の会社全体の企業理念でございますが、優れた自主技術、製品の開発を通じて社会に貢献するというふうにしております。その中で日立技術士会としては、日立の中で技術士の存在を明らかにして、会社の技術の一翼を担うということ、設立の際に明確に理念としてうたっております。

それから、会則の中では、目的としまして、会員相互の緊密な親睦を通じ、広く技術協力の機運を増進するとともに、会員が相互啓発と後進の指導を行う、また日立グループ各社の発展に寄与し、技術を通じて社会に貢献することを目的とするということ、をうたっております。

様々な技術分野が社内存在しますが、横断的に協力をする親密な関係を作って、技術協力をしていく、その中から新しいものを見いだしていくことを狙っておりますし、それと同時に、会員の自己啓発、相互啓発、それから後進の指導も行い、技術の発展、それから社会貢献ということを目的として取り組もうということです。

その下、ビジョンでございますけれども、二つうたっております。一つ目は、生き生きとした誇り高い技術者になろうということで、相互研さん支援活動、それからプレゼンス向上活動を発展させて、事業、あるいは社会に貢献する技術士を輩出、支援していきます。

もう一つは、尊敬に値する強靱な集団ということで、デジタル技術の活用や志向倫理の啓発などに積極的に取り組み、模範的なプロフェッショナルコミュニティとして誇れるようになりますということで、こういったことをビジョンとして位置付けて取り組みを進めています。

その下、バリューでは、会員としてどういう価値があるのか、あるいは社会に対してどういう価値を提供していくのかという観点から、様々なことが考えられるだろうということで、ここに記載してあります。会員相互の連携、あるいは社会との連携ですとか、それから研さん、総合知、集団知の獲得、あるいは情報発信、それから多様性への貢献ですとか、倫理の点でも予防倫理も志向倫理にも取り組むということで、こういったことを価値観として位置付けて取り組んでいます。

次のページ、5ページにいきまして、活動の概要でございます。そもそも会則の第3条で、こういった活動をするのかということ、を定めておりますが、大きく、右側にありますように、社会貢献、それから事業貢献、自己成長、この三つを柱にして様々な活動を展開してござ

す。

会則の方では、ここに書かれていますように、(2)で研修会、見学会、講習会などの開催を行うということで、研修会は大体年に2回、見学会付きで行ったりとか、あるいは講習会などを開いたりもしております。それから会報の発行、あるいは会員情報の提供などの広報活動を行う、それから技術を必要とする社会の様々な団体に技術支援等の紹介をしていくとか、適切な会員を紹介して協力をしていく、そういった活動も行っております。

それから、技術士の地位を高めることを目的とするような会員の社会貢献、あるいは事業貢献活動の支援、促進を行っております。その他、親睦、目的達成に必要な活動も行っております。

それから、会員による活動グループということで、この日立技術士会の中で任意に活動グループを組織して活動していくということで、相互の資質向上、多分野の交流ネットワークを目指して、自主的に社会貢献活動を行うようなグループ、こういった活動も認めております。申請をして、実施をしていくということになります。

6ページ目の方は、簡単な事例の紹介でございますけれども、研修会、シンポジウムということで、企画委員会を組織して、そこでこういった企画を実行しておりますけれども、社外の方との連携による研修会ですとか、シンポジウムなんかも行っております。ここでは鉄道総研さんとの合同シンポジウムとなっておりますけれども、そういった形で社外の組織との合同でシンポジウムをやって、少し知見を広めるというか、そういった活動も行っております。

また、社会からの要請にお応えをする形で、右側にありますような社会貢献ということで、これは社会インフラを支える会社ということで、様々な知見が社内がございますので、技術士を中心にそういった知見を活かして活動をしています。

それから、左下と右下は先ほど御紹介した活動グループによる活動でございますけれども、こういった社会貢献活動となるようなグループがございます。左側の方は「サイエンス夢クラブ」ということで、中学校、高校と協力して、教育教材の提供ですとか、制作、あるいは実施の支援、そういったことも行っておりまして、ここではライントレースカーの制作とありますけれども、ものづくり教育の支援ということで実施した例があります。

それから、右下は、数は少ないのですが、女性の技術者で技術士を取られて、この中で活動している方々がいらっしゃいまして、「チーム・技魔女」という活動グループを組織して、女子中高生「夏の学校」に協力したり、女性技術者のキャリア支援等に取り組んだ

りしている例があります。

それから、7ページにいきまして、現在の会員状況でございますけれども、今年5月現在で会員数952名です。大体现役とOB、OG半々ぐらいの内訳でございます。それから、部門構成としては、電機メーカーですので、やはり機械、電気電子関係が多いですけれども、原子力、放射線についても積極的に会員を増やすべく取り組んでございます。

それから、8ページ目は技術士会の構成ということで、会長は弊社の会長でもある東原が務めております。様々な委員会を設置していますが、特徴的なところでは、先ほど紹介した活動の企画に関する委員会、広報を担う委員会とか、社会貢献活動の推進の委員会ですとか、志向倫理啓発の委員会、そういったものがございます。

この図の一番下にある活動グループ、これは任意にグループを組織して申請すると、ここに位置付けられるということになります。

こういう形で全社の活動がございまして、この中に原子力部門で技術士を持って活動している人が多数いますけれども、原子力部門ではさらに、それに加えて、職域技術士の活動がございまして、9ページ以降がそれになります。10ページから具体的に御紹介をしたいと思います。

原子力部門における技術士の活用で、まず、基本的な考え方ですけれども、会社としましても、原子力システムのように安全が特に重要な分野では、公益確保の責務があり資質向上の責務が課せられた技術士を活用していくことが重要と認識しております。

その上で、技術士を実際に日常の業務の中でもしっかりと活用する、あるいはしっかりとした役割を担っていただくということです。一つの例がシニアエキスパート任用ということでございます。2009年にシステム、製品の品質向上を目的として、計画、設計段階で技術的な評価を行うVerifier制度というものを設けました。実際に様々な設計の技術評価ですとか、デザインレビュー、そういったことを行う際に、設計責任者が当然その部署内でこれを行うわけですけれども、それと同時に、それには直接関わらないのですが、内容をしっかりと評価をするVerifierというものがアサインされて、重要なものについてはVerifierがその書類にサインをするという形を取っています。

このVerifierになるために、シニアエキスパートというものをあらかじめ認定しています。技術分野ごとにシニアエキスパートを認定しておいて、この中からVerifierがアサインされます。シニアエキスパートに認定する際に、いろんな資格の審査、経歴

の審査を行います。技術士であるということもその中で十分高く評価するということで、多くの技術士がこのシニアエキスパートとしても活動しています。

それから、国際的な業務を進める上でということで、原子力では日本国内だけではなくて、国際的にも様々な場で活動する、業務を行うということになりますので、そういった観点でもこういった技術士の資格が重要だろうと考えております。

御存じの方も多と思いますけれども、米国の連邦規則では、建設許可を得る必要条件として、ASMEセクションⅢのコードを満足させる旨の規定がございますけれども、米国ではプロフェッショナルエンジニア、米国PEがこのコードに準拠した設計であることを認証しています。

一方、ASMEはIPEA国際エンジニアも設計認証を行うということをして2017年に認めておりまして、日本の技術士も一定の条件を満たすことで、このIPEA国際エンジニア登録が可能ということで、そういった点でも国際業務を行う上で非常に重要な資格であると考えております。

それから、技術士を取っていただく、あるいは技術士として活動していくということは、基本的には自己研さん活動の一つでもございますので、当社では技術士であることに誇りと責任が感じられるような施策を取って、積極的に技術士になっていただくということで幾つかの取組を行っています。

まず、ラインの業務の中でしっかりと役割が明確にされているということが重要だろうと考え、重要な役割への任用における考慮がされています。前述のシニアエキスパートの制度がその一例であります。

それから、技術士の氏名、所属、写真の掲示を社内で行っております。11ページに写真がございますけれども、左側がその掲示版です。これを社内に設置しており、例えば、お客様が弊社を訪問いただいた際に、お客様玄関に入ると、正面にこれがしっかりと掲示されています。弊社を代表する技術者がこの人たちですと明示し、会社の顔として、ここに載っている人にとっても誇りと責任を感じられるようなものになっております。

それから、技術士ワッペンというのを作りまして、右側の写真になりますけれども、作業服にこのワッペンを付けて仕事をしていただいておりますが、これによって社内で誰から見ても、この人は技術士であることが明確になります。

そのほかに、日立技術士会あるいは日立地区の技術士会である神峰技術士会の活動も、モ

チベーション向上に資するようにしています。

その原子力部門を中心としてできました技術士会ですけれども、12ページのところに神峰技術士会ということで、簡単にまとめてございます。これは2013年に技術士と米国PEの資格取得を促進し、基盤技術力の向上を図るために設立されたものです。母体となったのは日立原子力技術士会でありまして、これはその更に10年前ぐらい前から活動してございます。

この技術士会ですけれども、互いに研さんし連携する場を提供するとともに、技術士会のネットワークで協創や総合技術力の強化を目指すというふうにしてございます。この神峰技術士会の名称の由来ですけれども、神峰山というのが日立の地区にありまして、日立の事業所にも近く、事業所歌にも登場するというので、皆さんから親しまれている地元の山ですので、それを冠した名称になっています。

会員数は22年の集計で143名です。これは全て現役の社員でございます。資格の構成ですけれども、右側にあるように、原子力を母体としている組織でございますので、原子力、放射線が一番多く、次に、機械、電気電子と続きます。この技術士会の特徴として、原子力では国際的な活動も比較的多くございますので、アメリカのPEも積極的に取ろうと活動しており、PE取得者も一定数参加しています。

主な活動ですけれども、資格の啓発、資格取得の支援、それから他技術士会との交流ということで、日本技術士会の原子力・放射線部会への参加ですとか、あるいは茨城県地域で他の技術士会、例えばJAEAさんの技術士会などとの交流をしております。また、技術セミナーも行っています。

それから、技術士資格取得支援の活動ですけれども、13ページに記載がございます。資格取得に向けた社内での支援ということで、新入社員が入ってきますと、まず資格取得のためのガイダンスを行います。それから、対面とオンラインによる二次試験のガイダンスですとか、あるいは資格取得に当たっての経歴票のレビューも行います。また、どんな勉強をする必要があるだろうかと、皆さん悩まれますので、過去の勉強内容を保管したデータベースなども作っております。

これは技術士取得のために作ったデータベースというよりは、原子力部門内でのナレッジマネジメントの取組として行っているナレッジマネジメントデータベースの中に、技術士としての重要な技術情報も取り込んで運用するというので、ナレッジマネジメントの一環と

して、技術士会で取り組んでいることです。

そのほか、日本原子力学会技術士制度・試験講習会にも御協力させていただいております。

簡単ですけれども、日立における技術士の取組を御紹介させていただきました。

(上坂委員長) 川村さん、説明ありがとうございます。

それでは、質疑を行います。

それでは、直井委員からお願いいたします。

(直井委員) どうも川村様、御説明ありがとうございます。人材育成をして活用する上で、技術士という制度を活用して行って、すばらしい取組をされており、感銘を受けました。ありがとうございます。

ちょっと幾つか教えていただきたいのですけれども、6ページで御紹介いただいた様々なグループ活動で、「サイエンス夢クラブ」という若い人たちに科学の面白さを教えるとか、女性の「チーム・技魔女」の活動とか、非常にユニークな活動をされているのですけれども、次で8ページに、こういった活動が六つあるというふうに書いてございます。残り四つはどのような活動をされているのか教えていただけないかなど。

(川村技師長) それぞれの地域における技術協力の活動ですとか、あるいは勉強会を開くとか、そういった活動に取り組んでいます。四つのグループの正確な名称は、改めて確認して御紹介したいと思います。

(直井委員) ありがとうございます。

それから、10ページで御紹介いただいたシニアエキスパート任用時の考慮というお話がございました。これは非常にすばらしい取組だと思ひまして、若い人たちはこういうシニアエキスパートに技術士が任命されているということを見ると、技術士になろうというモチベーションがすごい上がってくると思うのですけれども、この制度を運用されて技術士が増えたとか、そういった兆候は日立さんの中でございましたでしょうか。

(川村技師長) これ自体が結構歴史があるというか、10年以上やっていることで、その当時から確かに技術士は増えています。ただ、これがどのくらい効いているのかというのはよく分かりませんが、ただ、やはり会社の中で、特に技術的に重要な仕事をする上で、技術士が必要なのだということを認識していただける制度になっていますので、そういった点では、自分の会社の中でのキャリアを考えていく上で、マネジメント系だけではなくて、技術者として責任ある仕事をしていきたいという志望の方にとっての一つの道筋として示せて

いるのではないかと思います。

(直井委員) ありがとうございます。

それから、同じページで、国際的な業務を進める上で、国際的なP Eとして登録が可能というお話がございましたけれども、一定の条件を満たすというのは、具体的にどんな条件が課せられていて、それを満たせば国際エンジニアに登録されるのでしょうか。

(川村技師長) 主に職歴というか、経験ですね。技術士として技術士になった後の職務の経験ですとか、そういったものをまとめて提出をして審査を受けます。

(直井委員) ありがとうございます。

最後の質問ですけれども、こういう非常にすばらしい取組をされていて、もう40年という歴史がそれを物語っているわけですけれども、日立グループにこういった制度が根付いた最大の理由というのは、どんなところにあると思いますでしょうか。

(川村技師長) 会社の企業理念として、自主技術と製品を通じて社会に貢献するということを明確に位置付けて、歴代の会社のトップが、やはりこれをしっかりと主導してきているというところがございます。

現在の技術士会の会長も弊社の会長が務めておりますし、あるいは先ほど紹介した博士の団体と技術士の団体、これが両輪であるというふうに明確にされていて、博士の団体自体もかなり古くからありますが、ずっと会社の技術を支える両輪として位置付けてきたというところが大きいかと思います。

(直井委員) どうもありがとうございます。

私からは以上です。

(上坂委員長) それでは、岡田委員、お願いします。

(岡田委員) 川村様、御説明ありがとうございました。私の方からは、私は少し技術士について、ネットを引いたりしていたのですが、技術士は日本の資格の中で最高峰の資格の一つだと書いてありました。資格を取得するのに10年近い年月が掛かる場合が多いと書いてあったのですが、実際日立でどのぐらい掛かって取得するものなのかということをお聞きしたいのですが。

(川村技師長) 一定の職務経験が必要になりますので、短いケースでも7、8年掛かっています。一般的にはやっぱり10年とか12、3年掛かる人が多いです。

(岡田委員) それで、今ちょうどいいお話で、職務経験ということなのですが、その職務経験

というのは、例えば女性だと自分のいろんなこと、結婚したり、出産したりがあって、途切れ途切れになってしまったりするのですけれども、職務経験というのは途切れてもいいものなのでしょうか。

(川村技師長) それは積算で大丈夫でございます。ある分野の中で何年間、あるいは特定の技術分野の指導的な技術士の下で何年間とか、そういった経験を足していただいて、職務経験として評価されます。

(岡田委員) それは安心しました、とても。

それと、先日ですけれども、私は福島で「国際メンタリングワークショップ J o s h i k a i i n F u k u s h i m a」という会に行ってきたのです。そのときに海外の研究者や技術者が、欧米は技術者が最高の職業だと言っていたのですね。給料も高いのですという話をしていたのですけれども、日本の場合は何かいまいち技術者というのが、一般の人たちにそんなに、何て言ったらいいかちょっと分からないけれども、技術者は夢を与えていると思うのですけれども、職業として博士の方が、末は博士か大臣かじゃないですけれども、博士の方に軍配はあがってしまうというような気がします。実際にはそうなっているわけじゃないかもしれませんが。もっと技術者のプレゼンスを上げるために何かしなきゃいけないことということについて、何かお考えがないでしょうか。

(川村技師長) まず、確かに技術者が社会的にどれだけ認知されているのかというのがありますけれども、ただ、日本という国では、比較的やっぱり技術に対する尊敬というのですかね、いろんなテレビ番組もいろんな開発だとか、その歴史だとかという話を取り上げられて、そこに取り組んでいる技術者の努力というのが紹介される機会も結構ありますので、そういった点では、技術者の仕事としては、確かにそれはやっぱり認知はあると思うのですけれども、では博士ほどの尊敬を集めているかという点と、それは確かに違うのかもしれませんが。

ただ、いろんな社会分野を支えていく、国内的にも国際的にも社会を支えていく上で、やっぱり技術は非常に重要であり、その技術を担っている様々な会社組織ですとか、研究機関がございますけれども、そういったところで技術者、あるいは技術士を持っている人間の役割を明確に、責任と権限を明確にして、重要な仕事にちゃんと就いてもらう。その重要な仕事に就くためのキャリアのパスとして、一定のクオリフィケーションを求めていくとともに、技術を担っている当事者の集団の中で、しっかりと責任と権限を明確にしてというのが、まず一つかなと思います。

その上で、もう少し広く認知してもらうことが大事で、例えば大学の教育の段階から、技術者、技術士というのが非常に重要な役割を社会で担っていくのだというところを、もう少し教育の場で啓もうしていただくとか、啓発していただくと、そういう道を目指す人が増えることにつながるのではなろうかと思います。

(岡田委員) ありがとうございます。私もそのとおりだと思って、子供のときは機械をいじったり、女の子も男の子も楽しいなということがあるのですけれども、何か大学を目指す段階のところ、少しずつ減っていくというのが問題かなと思っていますので、今後きちんと技術というのをやっている人たちのプレゼンスを高めていくような活動をしていきたいと思えます。

それから、もう一つだけお話ししたいのは、女子中高生「夏の学校」のところですが、私も最初、これの設立当時から一緒にやっていたけれども、本当に技術士の方々というのは、幅広く、女子中高生に技術を教えたり、科学の面白さを教えて、当初からすごく頑張っていたので、それが日立の人たちが中心になってやっていたというのが印象に残っておりますので、今後とも会社の方でも支援していただきたいなと思います。よろしくお願いいたします。

以上です。

(上坂委員長) 青砥参与からも専門的な観点から御意見を頂ければと存じます。よろしくお願いいたします。

(青砥参与) ありがとうございます。大変特徴的というか、積極的な活動内容を教えていただきましてありがとうございます。

特徴的な中で、幾つかその中身を教えていただきたいところがあります。一つは日立技術士会でこのビジョンというところに、ミッションとビジョンとバリューという構成で対応されている。

通常我々が考えると、理念であるミッション、それを展開するビジョン、そうしますと、その後来るのは、そういったものを現実的なものにする、あるいは達成するためのストラテジーが構成となるふうのように、普通はなっているような気がします。

この特徴的である、ここに成果の一つである価値というものを構成の中に入れられた、そうした内容についての経緯ですとか、それによってこのバリューにしたことによって、活動にどういう効果が現れてきたかという事例がありましたら、是非教えていただきたい。

(川村技師長) ありがとうございます。実はこのビジョンの構成、こういったピラミッドの構成の中に、こういった形で一番下にバリューを位置付けるというのは、今回のビジョン構成で初めて行われたものです。あえてこれをしっかり明確にここに位置付けようということで今回の構成にしました。

もちろんこういったものを達成するための戦略に相当するもの、あるいは具体的な施策に相当するものは、更に下の事業計画の中に展開していくわけですが、そこに行く前に、基本的に技術士自体もそうですし、技術士会もそうなのですから、基本は自己研さんを中心としてやっていく、要は自分の意識を高めながら、自ら考えて行動してやっていくと、そういう成り立ちの組織ですので、与えられた施策、あるいは戦略に向かって、ひたすらそれを目指していくというよりは、もう一歩その手前にどういうところを基本的な価値観として取り組んでいくのが大事になります。

自分で考えて、自らの意思で取り組むわけですから、そのときの価値観の置き方というのをもう少し明確にしておいた方が、様々な発想の活動が出てくるのではないかと、あえてこういった形でビジョンの中にバリューを位置付けています。こういったことに価値を見いだしてやっていこうと明確にすることで、だったらこんなこともできるのではないかと、戦略の発想が広がると考えております。

(青砥参与) もう少し教えていただきたい。このバリューというところには、具体的に今ここに青文字で幾つか書いてありますが、実際にバリューというものの内容を考えさせるようなヒントが書いてあるような気がします。実際には活動するときにはバリューは具体的に自分で出す、あるいはグループで出していかないと、その価値自体が見えなくなりますから、ここに書いてあるのは、もし仮にこのビジョン2035の中に具体的に書かれているものがあるとすると、それは青字であるようなヒント、要するに取りあえずは助言が書いてあって、具体的には個々で提案するという理解でよろしいか。

(川村技師長) 御指摘のとおりです。もうちょっと基本的なバリューも書いておくべきだったかもしれませんが、どちらかというと、やはり自分たちが考えていく上での視点、バリューの視点みたいなものを少し大事にしたいなという思いで作っております。

(青砥参与) ありがとうございます。その上でそういうバリューをヒントに触発されて、いろいろな活動をされていると認識しました。

そのときに、どこにも触れられていないのですが、その具体的な活動には、やはり資金と

うか、何らかの経済的支援が必要な気がします、この技術士会の中では、ほとんどボランティアに行われているのですか。それとも、ある程度、御社から予算みたいなものが、支援として出されているのでしょうか。

(川村技師長) 基本的には技術士会の活動は会費によって賄われていますけれども、日立グループの会社が賛助会員という形でも入っていて、その賛助会費も含めて予算運営を行っています。

(青砥参与) ほとんど全社的にそういう体制で活動されていると理解しました。

あと一点ですが、全体の技術士会の活動のほかに、各部門における活動もありますということで、ここでは原子力部門における技術者の活用の話を頂きました。こういう各分野における技術士についてですが、この資料では12ページに、延べ人数と構成員の内訳が書いてあります。こういったものは、基本的にある程度管理すると言ったら良いのか、要するに技術士をどの分野で何人ぐらい、どのレベルで今後も誕生させていくか、あるいは組織に組み込んでいくかというようなことは、組織的に行われているのでしょうか。

それとも、これはやはり個人個人の、何度も出てきますように、自己啓発的なところがありますから、成り行き的なもので、それで、その上に組織がその活用を考えていくものという、そういう対応なののでしょうか。

(川村技師長) 今日は技術士会のことを中心に御説明しましたので、その部分の御説明はしませんでした。会社として組織的に人材を確保する、育成するという点では、例えば原子力分野の中で重要な技術分野を特定して、各技術分野において今の社内第一人者は誰で、その人が持っている技術はこういう技術で、その後継者は誰だとか纏め、各分野の技術を欠かさずに継承するための計画を作っています。

それを年に1回レビューをしながら、ちょっとここの分野が足りないと思ったら、そこに人を充てる、あるいは教育をする、あるいは、その分野の技術開発を少してこ入れして、その中で人材を育成していく、そんな取組を行っていて、全体として必要な分野の技術者の確保ができていることを担保する仕組みになっています。

技術士を取得した人がいれば、当然その中にも入ってきますので、技術士として何人ということは、そういう技術分野ごとにサクセッションプランニングを成立させることの中で、技術士が任用されていく、そんな形になっています。

ですから、結論としては、技術士自体に会社として何人絶対要するというような目標は置い

ていませんけれども、そういった形で会社のサクセッションプランニングの中で、個人のモチベーションと会社の管理を融合させて取り組んでいます。

(青砥参与) 大変というか、非常によく分かりました。一旦技術士のところで話をまとめてしまいそうになったのですが、御社の活動は、全体の人材育成の中に組み込んで、その中にうまく技術士といった資格について、どう活かしていくかということを考えられていると認識しました。ありがとうございました。

以上です。

(上坂委員長) それでは、上坂から意見述べさせていただきます。今回改めて御説明を受けて、御社グループの技術士の深い理解と、それから推進の歴史、それから取組の体制、よく理解できました。

また、10年前に、技術士会に原子力・放射線部会の創設がありましたけれども、ここで御尽力されたのも御社の技術士の方と伺っております。

一方、GE日立のアメリカのノースカロライナ州ウィルミントンの本社で業務されている方と最近お話ししました。それで、アメリカ人の社員の方々と机を並べていらっしゃると。そうしますと、アメリカ人の社員の方々のほとんどが、アメリカの技術士であるプロフェッショナルエンジニアを持っているということで、とても刺激を受けて、アメリカのプロフェッショナルエンジニア (Professional Engineer; PE) と日本の技術士と一緒に取得したというような話を伺いました。またこれは自己研さんですともおっしゃっていました。

このように、アメリカでのパートナーとの対等の関係の中で業務されていると。つまり国際性ですね、こういう国際性も御社の技術士の理解と推進に影響していると考えてよろしいでしょうか。

(川村技師長) 国際業務経験、あるいは会社としての国際活動の中で、そういったことが重要であるということは、非常に強く感じる機会も結構多くございますし、また、そういう機会に触れる技術者も結構いますので、しっかりと取り組まなきゃいけないということで、国際的な業務経験、あるいは事業活動というのが、これに関連していることは間違いないというふうに思います。

実際にアメリカでASMEに基づく設計をしていこうと思うと、やはり我々の技術者も、それに見合うような資格を持っているということを証明しなければいけませんし、あるいは必ずしもPE要件ではありませんけれども、例えばイギリスで原子炉の許認可を取りました

が、規制の審査官に技術を説明する上で、自分のクオリフィケーションをちゃんと証明しないと、説明の資格も得られないということもございましたので、そういった点でも、海外活動の中で、自らをしっかりと高めていく、クオリフィケーションもしっかりとしていくというところが、重要だと社内で認識されています。

(上坂委員長) ありがとうございます。

それから、12ページのこの円グラフで、PE40名というのは、これはアメリカのPEの御社の人数ですか。

(川村技師長) はい。

(上坂委員長) 分かりました。

それから、今現在、日本の原子力産業界では、約20年、発電用原子炉の着工がありませんで、また東電1Fの事故以来、発電所の運転経験も少なくなっているという状況です。その結果、企業の中堅社員でも設計、建設、運転の経験の方が少ないという状況です。こういうときこそ、原子力の技術継承に50歳以上の経験ある原子力・放射線分野の技術士の方々に、是非大学や大学院や社会人教育において、講義や研修の講師の御尽力をお願いしたいと。そういう必要があるのではないかと感じております。

御社は、原子力・放射線分野の技術士、日本全体で約220名のうち、7ページの資料では、原子力・放射線分野は59とありまして、そして先ほどの12ページのところに67という数字があるのです。これ今はどちらですかね。

(川村技師長) 技術士になると、神峰技術士会の方は職域の技術士会なので、自動的に登録されます。一方で、日立技術士会の方は任意加入の組織ですので、一応推奨はしているのですが、中にはちょっと業務が忙し過ぎて、職域だけで勘弁してくれという人もいて、それで日立全社の方の登録数が若干少なくなっています。

(上坂委員長) 分かりました。ということで、非常に多くの技術士の方がいらっしゃるの、是非そういう教育活動にも御社の技術士の方の協力をお願いしたいところなのです。いかがでございましょうか。

(川村技師長) もちろんこれまでもいろんな大学の教育に御協力させていただく機会もございましたし、技術士としての役割の中で、そういった活動も重要だと思いますので、機会を頂ければ積極的に協力させていただきたいと思います。

(上坂委員長) 分かりました。

それから、日本の原子力、放射線分野の技術士は、必要知識、能力は理工学のみならず、技術倫理やコミュニケーションのような社会科学的な要素もあるということであります。それで、8ページの技術士会の構成を見ますと、下の方に、志向倫理啓発委員会があります。このような委員会があるというのも、御社の見識の高さを表しているかと思えます。

一方、IAEAは2013年から原子力のエンジニアリングと、マネジメントの両方を習得させるIAEA INMA (International Nuclear Management Academy) 教育カリキュラムシラバスを作成しました。私も加わりました。

世界の主要な大学院に、それに適う修士コースを提案させて、レビューして、合格した大学院の修了生には、IAEAからも修了証が出ます。ここまでマンチェスター大、モスクワ物理工科大、東大、テキサスA&M大、それから韓国のKINGS (KOREAN International Nuclear Graduate School) 等。約10校が教育を今現在実施中であるということです。それから、8月20日の先週の定例会議でも報告がありましたが、7月のIAEAの人材育成の国際会議で、私の講演の中で、世界での技術継承の質を上げるために、IAEAにこのIAEA INMA教育コースと、技術士を、このコースは一次試験合格相当でありますけれども、これをセットにして、世界に、原発導入国を含め、広く推奨することを提案してきました。IAEAはその趣旨を理解してくださいまして、具体的に検討を行って来ております。

このような動きの中で、御社に更に日本とアメリカ等で技術士資格の取得を推進して下さることが、非常に重要なことと考えております。冒頭、国際性と申し上げましたが、このような国際的な動きもあります。是非御社も、先ほどいろいろなビジネス展開とPEの重要性を御説明いただきましたが、そこを実証して行っていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

(川村技師長) ありがとうございます。確かに国際的な場でそういった活動に取り組んでいきたいと思えます。

(上坂委員長) それから、これは技術士会の幹部の方から伺いましたが、経団連の土光元会長が、科学では博士、技術では技術士と。その推進をおっしゃられたということですよね。是非日本でもこういう、技術に対するこういう称号が認知を受けて、リスペクトを受けていくということが非常に重要と思えます。

私からは以上でございます。

ほかに委員の方々から御質問、コメントはございますでしょうか。

どうぞ。

(柿田統括官) 統括官の柿田です。

私ことですが、以前、日立製作所へ出向する機会がございました。当時、日立GEさんと一緒に、台湾の原発の視察にも行かせていただきました。日立返仁会の会員ですので、私も日立グループの関係者です。

今日は技術士のお話ということで、私は文科省から内閣府に出向していますが、前職が科学技術・学術政策局の局長をしておりまして、技術士制度を所管しておりました。非常に重要な資格制度ではあるものの、先ほど川村様からのお話にもありましたように、社会における技術士制度の活用、そして技術士に対する社会的な評価が十分でないといったことが課題だと思います。また、最近受験者も減っているという状況にもあります。

少し伺いしたのは、今日は日立GEさんということで、日立技術士会全体としては約1,000人の会員がいらっしゃる。機械、電気電子、情報工学といった分野がありますが、技術士が一番多いのは、御案内のとおり建設部門なのです。建設コンサルなどで働く場合は、技術士を持っていないと仕事にならないということで、土木とかは必須条件になっています。今日は原子力の部門についてお話しいただきましたけれども、日立グループ全体の中に、色々な会社もありますし、事業部門もたくさんある中で、技術士の活躍の状況、また、社内の技術士のモチベーションやインセンティブを如何に高めるかということについて、日立の中で部門ごとに多分違いがあるとは思いますが、どのような状況でしょうか。

(川村技師長) 日立の中でというよりは、社会の中で技術士がどういう業務をしているのか、あるいは、それが独占業務を担うのか、そうじゃないのかで、位置付けは変わってくると思います。原子力もそうですし、大部分の電気、機械もそうですけれども、技術士を持っていないと、この仕事をしちゃいけないということはないですから、どちらかというところ、大部分のところでは、啓発活動の中でしっかり取得をしていってもらおうということになると思います。

それぞれの分野ごとにいろんな資格があり、例えば建築であれば一級建築士とか、それぞれの分野ごとに重要な資格というのがありますので、そっちが優先されるケースも当然出てきます。ですから、日立グループの会社の個性というよりは、それぞれの製品、サービスを提供する社会の中で、技術士がほかの資格と比べてどういう位置にあるのかによって変わっ

てくるということだと思います。

(柿田統括官) 日立グループのすごく大きな世界の中で、原子力の部門の技術士の方は、規模として大きい方ですか。日立GEさんの抱える技術士は、色々なところに分散していますか。

(川村技師長) そうですね、分散はしていますけれども、ただ、エネルギーの分野では、例えば発電システムや電力系統など、さまざまな事業が茨城地区に集まっています、その中で原子力は、どちらかというと後発でしたけれども、技術士会の伝統としては、実は原子力技術士会の活動が先行し、原子力を中心にして電力のほかの分野も入って、今の技術士会を茨城地区で形作ってきたということで、そういった点では、原子力が比較的早い段階から技術士というものを重視して、取り組んできたという特徴があります。

(上坂委員長) 一つ今の関連なのですけれども、7ページを見て、日立はゼネコンでないのに、建設は少ないけれども、世界全体で見ると圧倒的に建設。これは土木も入りますから、建設・土木の技術士が圧倒的に多い。その理由というのは、ゼネコンメーカーにしても、プラントメーカーにしても、世界中でのビジネスです。そういう意味でグローバルな、認証といえますか、そういうものが必要だということもあるのではないかと思います。

一方、大学で見ると、土木工学科、あるいは最近だと社会基盤学科とかもありますけれども、大学院の中で一番講義を英語化したのが早いのですよ。30年前に土木・社会基盤が最初に大学院の講義を英語化したんです。留学生が多いのです。次は原子力なのですよ。20年前ですね。

だからこの技術士の広まりといいますか、認知というのは、一つ国際性の証しとも言えると思いますね。ですから、今後原子力も是非企業の方々に、国際サプライチェーンを作っていただきたい。世界でコラボします。そうすると、今日、川村さんが最初の方におっしゃられた、いろんな色々国々の中でお仕事をするとき、自分の技術を認証するための一つの証しとして技術士が必要だと。こうなると思うのですよね。だからやっぱり国際性も非常に重要なこと。では、川村さん、どうもありがとうございました。

議題1は以上でございます。

次に、議題2について、事務局から説明をお願いいたします。

(山之内参事官) 二つ目の議題は、JAEA原子力科学研究所の原子炉設置変更許可（FCA施設の変更）についてでございます。

7月24日付けで原子力規制委員会から原子力委員会に諮問がございました。これは原子

力規制委員会が試験研究用等原子炉の設置変更許可を行うに当たり、原子炉等規制法第24条第2項の規定に基づき、試験研究用等原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないことの基準の適用について、原子力委員会の意見を聞かなければならないとされているためです。

本日はこの諮問に対する答申について御審議をお願いしたいと思います。

それでは、事務局の新井主査から説明いたします。

(新井主査) 事務局から説明させていただきます。議題2について、資料の第2号を御覧ください。

日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の原子炉設置変更許可に関しまして、高速炉臨界実験装置の施設の変更といった内容の答申案になります。答申案の内容につきましては、別紙を御覧ください。

別紙の中の今回の申請につきましては、高速炉臨界実験装置の施設の変更ということですが、1ポツ目にございますとおり、既に廃止措置中でありまして、運転停止に関する恒久的な措置が取られており、原子炉は運転されていないこと、2ポツ目です、使用済みの天然ウラン燃料及び劣化ウラン燃料は、国内又は我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の組織に引取りを依頼して引き渡すこと、また、引渡しまでの間は、本施設の核燃料物質貯蔵施設において貯蔵すること、3ポツ目です、使用済みのウラン235濃縮度93%ウラン燃料、ウラン235濃縮度20%ウラン燃料及びプルトニウム燃料は、我が国の原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国である米国のエネルギー省に引き渡すことの妥当性が確認されていること、加えて、我が国では当該試験研究用等原子炉も対象に含めた保障措置活動を通じて、国内の全ての核物質が平和的活動にとどまっているとの結論を、IAEAから得ていることなどを総合的に判断した結果、当該試験研究用等原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないものと認められるという答申案となっております。

簡単ではございますが、以上となります。

(上坂委員長) 御説明ありがとうございます。

それでは、質疑を行います。

直井委員からよろしく申し上げます。

(直井委員) 基本的にFCAからアメリカに引き渡されるとの使用済みのウラン燃料についま

しては、日米間の原子力協力協定に基づいて平和利用が担保されるということで、平和の目的以外に利用されるおそれはないというふうに認められます。特にコメントはございません。

以上です。

(上坂委員長) それでは、岡田委員、お願いいたします。

(岡田委員) 私の方からも当該試験研究用等原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないものと認められると考えられます。

以上です。

(上坂委員長) ありがとうございます。

それじゃ、青砥委員から御意見を頂ければと思います。

(青砥委員) 私の方からは本件についてコメント等はありません。

(上坂委員長) 私も前回、設置変更許可申請の内容を詳細に説明を受けて、質疑も行いました。例えば2ページにありますように、今回、使用済燃料のウラン235濃縮度20%ウラン燃料の引渡しに関する事で、20%濃縮度といいますと、IAEAの規定では高濃縮と低濃縮のちょうど境目ということで、必ずしも低い濃度ではないということで、しっかりと平和利用のチェックの必要があると思います。

この文章で認識されたというふうに考えております。

ありがとうございました。

それでは、本件につきまして、案のとおり答申することよろしいでしょうか。

御異議ないようですので、これを委員会の答申とすることといたします。

議題2は以上でございます。

議題3について、事務局から説明をお願いいたします。

(山之内参事官) 今後の会議予定について御案内いたします。

次回の定例会議につきましては、日時、9月3日火曜日14時から、場所は中央合同庁舎8号館6階623会議室、議題については現在調整中ございまして、原子力委員会のホームページなどによりお知らせさせていただければと思います。

以上でございます。

(上坂委員長) ありがとうございます。

その他、委員から何か御質問、御発言ございますでしょうか。

御発言ないようですので、これで本日の委員会を終了いたします。お疲れさまでした。

-了-