

[http://www.engineer.or.jp/c\\_dpt/nucrad/](http://www.engineer.or.jp/c_dpt/nucrad/)

## 原子力・放射線部会

# 会報

～技術士の認知度向上と技術士増に向けて～

## 巻頭言

### 『技術士＝プロフェッショナルエンジニアの力を発揮しよう！』

株式会社 東京建設コンサルタント  
環境モニタリング研究所 技師長  
日本技術士会副会長兼企画委員長  
岩熊まき



プロフェッショナルエンジニア (PE) は技術士の称号である。国際的動向を背景に 2000 年の技術士法改正によりプロフェッショナルエンジニアと位置付けられてから、まだ 20 年にも満たない。以前は技術士は業務に関わるコンサルタントエンジニアであった。技術士会も変身しなくてはならないことから、2004 年のビジョン 21 の策定を皮切りに、プロフェッション宣言、倫理綱領の改定、基本事業の見直し、定款改定、そして 2011 年公益社団法人となったものである。その一方で、技術士がプロフェッショナルエンジニアであることについてはまだまだ違和感がある方も多いと思う。

プロフェッショナルエンジニアの能力と資質の定義は、IEA (International Engineering Alliance: 国際エンジニアリング連合) による専門職資格の質の確保・国際流動化を背景に 2005 年、Professional Competency (専門職としての知

識・能力) 第 1 版 (現在は第 3 版) で示された<sup>1)</sup>。日本では国際同等性を踏まえ、科学技術・学術審議会技術士分科会により「技術士に求められる資質能力 (コンピテンシー) 2014 年 3 月」が示されている<sup>2)</sup>。ここでは、今後の科学技術イノベーションの推進にとって、高い専門性と倫理観を有する技術者の育成・確保が必要であり、そのためには、専門的学識と実務経験を有し、複合的な問題を解決できる技術者として技術士を活用していくこと、IEA の枠組みを踏まえた技術士資格の国際的通用性の確保が重要であること、が述べられている。なお、平成 31 年度から技術士第二次試験は、この資質能力が確認できる試験内容になる予定である。

技術士会でも 2003 年、修習技術者支援実行委員会 (名称は当時) により技術士の能力獲得の指針を「基本修習課題」として、1) 専門技術能力 2) 業務遂行能力 3) 行動原則の 3 つのカテゴリと内容を定義している<sup>3)</sup>。残念なことに、基本修習課題は技術士会の中でも認知度は高くない現状ではあるが、この内容を踏まえた修習支援活動は 13 年に渡り行われている。当初の基本修習課題は項目、内容とも後の IEA や文科省の定義と大きく乖離はしていなかったものの、IEA 並びに文部科学

省の定義を踏まえ、現在は再整理されている<sup>4)</sup>。

多くの工学系学部では、専門学科は基幹技術の分野と適用対象の分野が混在していた。最近では分野を広く俯瞰する導入科目と分野横断型の能力を身につける応用科目を設けてはいるが、技術者として共通的に身につける資質・能力を体系的に学ぶ機会は少ないようである。大学や大学院でも、社会人になっても、優れた技術者として大成する為の資質・能力については誰も教えてくれないのである。長く女性技術者のキャリア形成や、働く環境を変えていくことの応援をし、また、修習技術者支援にも携わってきた私は、技術者はプロフェッショナルエンジニアを意識してキャリアを積むことが重要と男女関係なく話をしている。下記は私が関わっている工学系大学院の講座「プロフェッショナルエンジニア」に基本修習課題を取り入れた講義である。

プロフェッショナルエンジニアとは、企業活動と技術者、グローバルエンジニアとキャリア、研究開発や先端技術の変遷、環境への取り組み、安全の構築、技術戦略の視点、リーダーシップ論、産業論、プロフェッショナルエンジニアを目座すキャリアパス設計等を座学、演習、セミナー参加で実施

一方、実務を推進する上で求められる技術者の能力と資質は、その根底にあるのは技術倫理の問題と思うが、倫理といってしまうと堅苦しいし、また、ストリクトに考えすぎると何もできない。社会は聖人君子ではなく、優れた力量を持つ技術者を求めており、専門技術者としてベストやベターな解決を期待している。あえて言わせていただくと、現在の高等教育機関の人材輩出に2つの懸念を持っている。大学が時流に流されて、原子力工学や資源工学の学科を改組してきたこと。これは日本の科学技術の継続性を阻害しこの分野の人材不足も招いている。また、複合領域を扱う学

科へ改組が進んでいること自体は新産業への対応として歓迎すべきであるものの、学科の中に複数の専門分野が混在し、カリキュラムや教員配置等が十分なのかは気になるところである。このような流れの中で、技術士及び技術士会は、講師はもちろんのこと実務者側の視点からのカリキュラム設計への助言など積極的に関わる事が望まれる。教育の場でも、専門技術に加えて、深い倫理観に裏打ちされ、優れた業務遂行能力を持った技術者の輩出を支援すべきである。

現代のエネルギー問題は超喫緊の課題であるが、一方で地球温暖化は進んでいく。よりよい環境を維持しつつ世代を超えた発展を支える多様なエネルギー供給技術の開発が課題である。個人的には原子力の利用がエネルギー問題解決の一端を担うと思うが、十分な安全対策の実施は当然のことであり、更に、あらゆる想定でのリスクマネジメントやリスクコミュニケーションが十分かどうか、これらがまったく足りていなかった現状は気になるところである。福島事故と被害を受けた方々に思いを馳せ、相反する事柄に向かい合い、どう解決に導くか、皆で考えなくてはならない。更に重要な、放射性廃棄物の処理や廃炉の技術はどうか、誰が担うのか。後の事は知らないという態度が一部に見え隠れしていることも気になっている。

これからの原子力関連技術は後始末的で熱意がわからない時もあるかもしれないが、誰も成し遂げたことのない事への挑戦になる。幅広い分野の技術者集団である技術士会ならリーダーとなって、今後の原子力とその利用に関して技術だけでなく、倫理面、安全性に関する考え方の普及、万が一の事故に対する対応、訓練、などなども提示できるだろう。これらは技術士はもちろん、機械系や電気系等多くの技術者が協力して成し遂げることなのである。原子力・放射線部門は日本技術士会が啓発している倫理綱領を基に、技術士の資質・能力が高く評価されて、唯一、技術士＝プロフェッ

シヨナルエンジニア(PE)となつてから創設された技術部門である。初めからのプロフェッショナルエンジニアなのである。原子力人材の育成も含めて、もっと力を発揮できると思う。

- 1) IEA Graduate Attributes and Professional Competency Profiles  
<http://www.ieagrements.org/assets/Uploads/Documents/Policy/Graduate-Attributes-and-Professional-Competencies.pdf>
- 2) 文部科学省「今後の技術士制度のあり方について」平成 28 年 12 月  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7/sonota/1381612.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7/sonota/1381612.htm)
- 3) (公社)日本技術士会 修習技術者支援委員会  
 「修習技術者のための修習ガイドブック第二版」平成 16 年 2 月 (現在は非公開)
- 4) 同「修習技術者のための修習ガイドブック—技術士を目指して— 第三版」平成 27 年 1 月  
[https://www.engineer.or.jp/c\\_topics/003/003637.html](https://www.engineer.or.jp/c_topics/003/003637.html)

#### <主な経歴>

昭和 47 年 4 月 株式会社建設技術研究所  
 平成 6 年 4 月 株式会社CTIサイエンスシステム  
 平成 23 年 9 月 株式会社東京建設コンサルタント (嘱)  
 平成 22 年 4 月—平成 26 年 3 月  
 独立行政法人 国立高等専門学校機構 理事  
 平成 25 年 2 月—現在  
 文部科学省 科学技術・学術審議会  
 技術士分科会 臨時委員  
 日本技術士会 修習技術者支援実行委員長、  
 応用理学部会長、  
 政策委員会副委員長  
 副会長兼広報委員長  
 男女共同参画推進委員長

#### <編集担当より>

大学での講義の他、様々な場面で技術士や女性技術者の活躍をモチーフに認知度を上げる活動を実践されてこられ、また技術士制度設計や人材育成に対して第一線で取り組まれてこられた岩熊様に、これからも社会にとって大きな役割を果たねばならない原子力に携わる技術者に向けたメッセージを巻頭言としてお願いしました。

#### まえがき

「[今後の技術士制度の在り方](#)」(2016 年 12 月)に加え、これを受けて検討中の「[技術士制度改革について \(提言\)](#)」(2017 年 6 月 中間報告)に目を通された方も多と思います。技術士法の目的(科学技術の向上、国民経済の発展に資する)を鑑みた時、世の中の技術的課題は山積し、複雑化していく一方、技術士が今より広く一般により活用が進むべきとの考えがベースにあるものと察します。

一方、部会としても原子力・放射線部門の技術士制度活用について他部門や諸外国の制度を参考に独自に検討を進めてきましたが(「[技術士制度活用 WG の活動について](#)」など)、東日本大震災による福島第一原子力発電所事故をきっかけに部会の役割と原子力や放射線に携わる個の技術士のありべき姿を活動方針として改めて描き直し(「[過去 10 年を振り返っての今後 10 年の活動方針について](#)」(2014 年 6 月))、その後の活動の指標としてきました(最終頁に[4つの柱]を掲載)。

今回の部会報では、活動方針立案から 3 年が経過した現時点における活動計画の事例や実施報告、その狙いや背景を交え、「技術士の認知度向上と技術士数増に向けた活動」(活動方針 **第 2 の柱**)をテーマに掲げ、部会員の皆様や一般の方々に向けて発信します。皆様の個の普段の技術士活動の参考にして頂くと共に、部会からのサポートを一層活用してもらいたいと考えております。皆様からの活動報告やご意見、お待ちしております。

#### CONTENTS

・巻頭言	P. 1~3
・部会長からのメッセージ	P. 4
・部会の総合戦略と社会的ニーズとの関わり	P. 5~6
・学び直すということ	P. 7~10
・ <b>第 2 の柱</b> 取組み事例	P. 11~19
・会員の声	P. 20~21
・S 幹事挨拶	P. 22
・活動の実績と予定	P. 22~23

## 部会長からのメッセージ

## 何のための技術士の認知度向上か？

部会長 佐々木 聡



技術士（原子力・放射線部門）の多くは、平成 15 年の科学技術学術審議会答申に記された「組織の論理に埋没せず、個人として常に社会や技術のあるべき姿を認識し、意識や技術を向上させ続ける」という言葉を諳んじています。部門創設から 10 年、私達は、原子力の安全向上や信頼回復における技術士への期待を信じ、職能集団として、具体的な制度活用や必要な技術士の数を増やすための活動を行ってきました。

しかし、制度設計には特定分野の有資格者の数が必要です。技術士は実学に対応するために全体を俯瞰する力を問われますが、逆に専門分野を絞ると対象者は減ります。多くの企業は制度活用の実績や他社の動向を横目で見っていたこともあり、資格取得の努力に見合う社内評価も高まりません。受験者への動機づけとしての魅力が低下し、部会員からは「資格の意義」も「部会の意義」も不明瞭との声が聞こえてきました。

一方で、「制度活用に奔走する人」と「制度活用を待つ人」に二極化する構造には疑問もあり、2010 年の原子力学会の「技術士の集い」で『いぶし銀ではダメですか？』という意見交換会を企画致しました。この時は、小さな社会貢献では部門設立の意義に見合わないとの意見もありましたが、社会貢献の意義自体は共有できました。

福島第一原発事故以降、企業や公的機関の信頼失墜の中、個人が社会との接点に立つ機会が急増しました。技術士も、原子力関係者にありがちな対応で失敗を重ねましたが、原子力や放射線の知識を所持し中立的なレビューができる信頼のおける「個人」に対する、人々の潜在的なニーズは確信できました。これは、吉川弘之先生が述べられ

ている、「**専門家も信頼し、政治からも信頼される助言者、それは社会の利害から独立で、科学者の全意見を知って中庸な意見を述べる能力があり、どんな政策にも特別に組みすることのない、中立な科学者**」、「**原子力専門家は、人々が原子力について個人として何をリスクと考えているかを教えてもらうための対話を行い、得たものを行政や教育者、地域の指導者等の社会の行動者に助言として伝えること**」\*という言葉と合致します。そして、最近の技術士試験合格者に、福島支援経験から技術士の肩書で社会貢献を行うことを受験のきっかけにした者が急増したのです。

この役割を担うためには果てしない努力が必要です。もちろん、皆さんは各々の専門分野の第一人者ですが、人々の関心に答えるための原子力・放射線分野は広く、しかも原子力以外の情報も必要なのです。対話を担うための社会リテラシーや技術士として身に着けているべきコンピテンシーも磨かねばなりません。

さらに、社会との接点に立つためには、技術士という存在を認知してもらわねばなりません。認知度向上とは、何も制度説明会を行うことではなく、個人の言動や執筆、一つ一つの部会企画の奥深さを介して、周囲の人々に、職場に、関係機関に、社会に、技術士の姿勢や哲学を伝えることです。それは、私達の利益のためではなく、私達の言葉を人々に聞いてもらうためです。福島の事故以降、社会で起こった多くの不幸は、私達が社会を知らないことと、人々が原子力や放射線を知らないことにより生じました。私達はこのことを深く反省し、社会との橋渡しを担い続けねばなりません。そのために、技術士の認知が必要なのです。

「認知度向上と技術士増、教育まで含めた総合戦略」とは、これまでのシーズ志向の活動からニーズ志向の活動への転換の決意でもあります。こういった活動にかける熱意を、若い方々にも見て頂くことで、高い意識の技術士が増えることを願っています。

\*）日本原子力学会誌，Vol.57, No.3, 133-134,(2015)



## 部会の総合戦略と社会的ニーズとの関わり 認知度向上と技術士増の取り組みについて

企画運営担当幹事

山田 基幸



### 1. はじめに（認知度向上と技術士増の必要性）

技術士は技術的専門家として、技術士会を通じてや個としての様々な活動により社会貢献することの役割を担っています。

この役割の重要な一つにある社会に橋渡しできる中立的な専門家として技術士がさらに活躍していければ、技術士の存在意義がより明確になりますが、このためには、まず原子力・放射線部門の技術士が社会において有用な存在であることを社会に広く知っていただくこと（認知度を向上すること）が必要になります。

一方、技術士の活動の機会を拡大するためにはそもそも技術士の数を増やすことが必要になります。知識を所持し中立的なレビューができる信頼のおける専門家として技術士を増やすことは原子力放射線の安全性を高める意味で社会貢献に寄与することにも繋がります。

しかし、原子力・放射線部門の技術士は 509 名、部会員数は 240 名（数字はいずれも 2017 年 6 月現在）との状況で技術士の数は少なく、また社会における認知度は低い現状にあることは、部会員共通で認識されていると思います。

### 2. 対象者のグループ分け

認知度向上と技術士増の取り組み対象者としては主に次の 3 つに分類できます。

①受験者、 ②社会人専門家、 ③一般

技術士増の対象となるのは主に受験者になります。技術士資格の魅力や「試験制度」が理解してもらえるような内容を発信することが必要になり

ますが、顕在化している受験者のみならず、「技術士とはどのような存在であるのか」に魅力や共感を感じてもらえることによって潜在的な受験者の掘り起こしも期待できるのではないかと考えます。

社会との橋渡しの面で認知度向上の対象となるのは主に一般の方や専門家になりますが、一般の方には技術士制度及び技術士が有用であることを知っていただく内容を発信することが必要になってきます。技術士の所属する組織体に対しても同様の内容を知っていただくことが技術士活動の環境整備として必要になると考えられます。専門家（社会人技術者）には、同じ分野において連携した活動であったり異分野連携の担い手としての活動が考えられることで、連携をキーワードとした広がりイメージしていただくことが必要になると考えられます。

### 3. 「技術士とは」の再整理

技術士の魅力、役割等を発信するうえで、まず技術士のキャリアモデルや継続研鑽等「技術士とは」という点を、「今後の技術士制度の在り方について」（H28. 12. 22 科学技術学術審議会技術士分科会、以下「技術士制度案」）から再整理してみたいと思います。

#### （1）技術者のキャリア形成と技術士

技術士制度案では、「実務経験を積み重ねて、専門的学識を深め、豊かな創造性を持って、複合的な問題を解決できる技術者になるために、技術士資格の取得を通じて、これらの資質向上を図る」として技術者のキャリア形成の中に技術士を位置づけ、キャリア形成と技術士制度をリンク **【a. 技術者としてのキャリア形成と技術士】** させています。

具体的には、技術者のキャリア形成をステージ 1 からステージ 5 までの段階に分けたうえで技術士取得はステージ 3 の段階と位置づけ、ステージ 4、5 では CPD や実務経験を通じて資質を向上させる段階とのイメージを示しています。

・ステージ 1：技術者としてのスタート。国際的通用性の観点から IEA の「卒業生として身につ

けるべき知識・能力」と整合させた第一次試験

**【b. 基礎的能力の証明】**

- ・ステージ 2：メンター等の指導のもとで研鑽。技術士になるための初期の能力開発
- ・ステージ 3：専門能力を有し課題解決が行える技術者。技術士資格取得の第二次試験 **【c. 専門的能力の証明】**。
- ・ステージ 4, 5：自己の判断で業務を遂行。CPD **【d. 継続的学びによる自身の技術力向上】**や実務経験を通じた技術士としての資質の向上。国内のみならず国際的にも通用する技術者 (APEC・IPEA エンジニア) **【e. 国際的技術者として活躍】**

(2) 技術士の社会における価値

技術士制度案では、社会・経済の構造が大きく変化する大変革時代の到来の中で技術の高度化・統合化により技術者に求められる資質能力がますます高度化、多様化している社会的背景の下、国民の信頼に応えた、高い専門性と倫理観を有する技術者 **【f. 技術的専門性と倫理観を証明する国家資格 (c. を包含しており c. は f. として統合)】**の育成・確保として技術士制度の活用を促進させることが必要として、技術士制度の意義をあらためて示しています。

また、技術士の資質能力(コンピテンシー)については漠然としたものではなく具体的に、「専門的学識」、「問題解決」、「マネジメント」、「評価」、「コミュニケーション」、「リーダーシップ」、「技術

者倫理」の項目を定め、これらのコンピテンシーを踏まえた複合的なエンジニアリング問題を技術的に解決できる能力 **【g. 技術士として証明されるコンピテンシー】**を技術士に求めています。

なお、技術士は個の資格ではありますが、技術士会及び部会としての活動を通して、技術士さらには技術者の社会的地位の向上と広く社会への貢献 **【h. 技術士会活動を通じた社会貢献】**を目的として、技術士の CPD (継続研鑽) に関する企画・実施や組織的な技術士の活用促進への検討等を実施しています。

4. 対象グループに伝える内容

3. で整理した点を踏まえて対象グループに伝えていく点をまとめると、下表のように整理されるのではないかと考えられます。

5. 最後に

大学説明会や学会ブースによる技術士会の活動説明は基本的に同じ目的の下で取り組まれていたものですが、「認知度向上と技術士増」ということで様々な活動を集約してまとめることができます。これからの活動は、個々の活動の連関や目的を認識したうえで、効果的な方法や補完すべき事項を検討した取り組みが必要になると考えられます。

表. 認知度向上と技術士増の取り組み

対象	伝える点	伝える内容と機会	
		内容	機会(案)
受験者	a. 技術者としてのキャリア形成と技術士	・官公庁発注案件では実行組織の中で技術士の配置を必須とするものもあり、リーダーとなる機会が増える	・大学等説明会 ・学会 (原子力学会、保物学会) 若手会合 ・学会・シンポジウムのHP、ブース、セッション ・部会のHP「受験者の方」
	b. 基礎的能力の証明	・社会が求める技術者として基礎的能力が証明されることでの就職メリット ・想定問題、解答例 ・受験制度の情報 ・様々な受験動機の事例 (意識・志の高い受験動機)	
社会人専門家	d. 継続的学びによる自身の技術力向上	・技術者としての自身のキャリア・将来像をイメージ化し、その際に技術士の称号 (名称独占) が有効	・部会のHP「専門家の方」 ・学会・シンポジウムでのHP、ブース、セッション
	e. 国際的技術者として	・CPD行事参加による専門以外も含めた知識拡大 ・国際的な活躍の夢が描ける ・国家資格で証明される自身の専門的能力、横断的な分野に協力できる技術士会の体制や技術士の意識	
一般	f. 技術的専門性と倫理観を証明する国家資格	・技術的専門性と倫理観をもった国家資格の有資格者。公益確保等の責務に反した場合は、技術士の称号は抹消となる。	・一般新聞 ・学会のHP「一般の方」 ・各種行事でのチラシ、ブース、セッション
	g. 技術士として証明されるコンピテンシー	・公益案件では、組織内の実行責任者を技術士とすることを要求しているものもある。	
	h. 技術士会活動を通じた社会貢献	・個人の立場で、技術士会の活動や科学技術コミュニケーション※に参加し、科学技術に関する裁判に証人として呼ばれる場合もある。(社会に有益な存在) ・専門家との橋渡しとして中立的なレビューができる専門家 ・技術相談・解説に応えられる ・現役を退いた後も専門的能力を活かした社会貢献活動をしている	

学び直すということ  
CPD中央講座及びリスコミ企画の紹介  
～認知度向上をイメージした部会企画～

企画運営担当

副部長 芳中 一行



技術士としての存在価値を示すための一つの解は、自らの業務や社会との接点の中で求められるものに対し、高い専門性と倫理観を持ってプロフェッショナルとして質の高いアウトプットを出し続けることであると思っている。そのためには、自らを高めることが必須であり、これを達成するための自己研鑽の在り方を考えなければならない。

私は、CPD 行事として講演会等の企画を行うとき、時事問題、社会の関心事などを基に、社会から求められるものが何かを考えて企画するようにしている。社会からのニーズを的確に捉えて学ぶことができれば、その知識の活用が社会への発信、社会貢献につながる活動の支援につながると思うからである。(図 1)

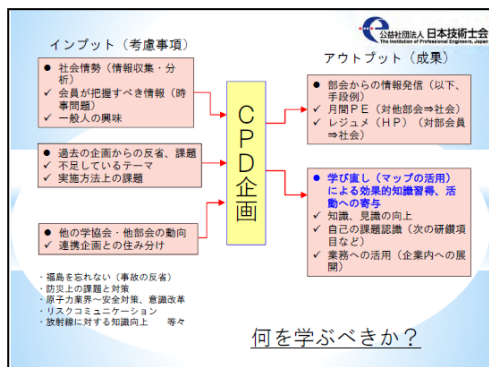


図 1：CPD 企画

第 19 号で CPD 企画と情報発信をリンクし、個の技術士活動を支援する考え方について紹

介したが、平成 28 年度からそれを企画運営の方針として取り込み、活動を展開してきた。

(図 2、図 3)

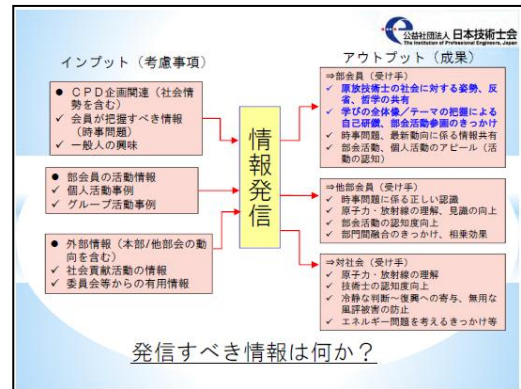


図 2：情報発信とのリンク

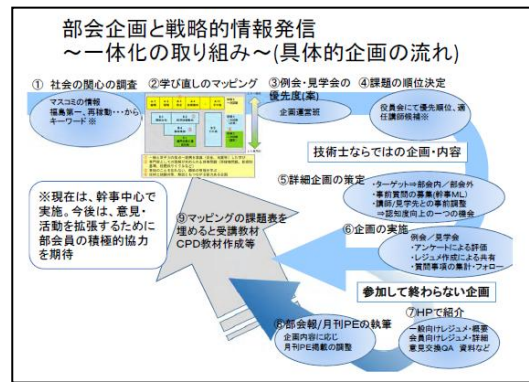


図 3：企画と情報発信との一体化

このような取組みを通じて、部会で行っている主な活動、①企画運営、②情報発信、③認知度向上がリンクし、相乗効果を生み出すものと考えている。(図 4)

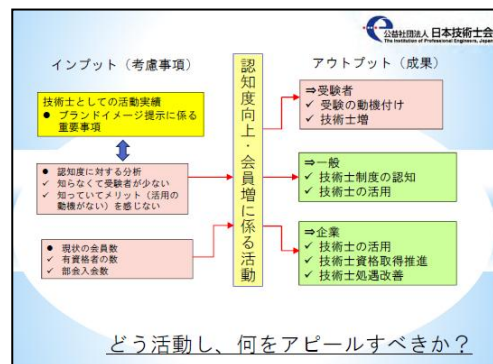


図 4：認知度向上への考えられる効果



本報で紹介する以下の CPD 企画は、いずれの企画もそれぞれ意図を込めた内容としていることから、残念ながら企画に参加できなかった方においても、講演資料やレジメなどをぜひ一読願いたい。部会からの情報をきっかけとしてさらに知識を吸収し、自らの活動に活かしていただければと思う。

また、社会の関心事や社会からのニーズは常に変化することを踏まえ、情報の分析から企画につなげるまでの流れを整備し、システムチック(図5)に見識を高められるような企画運営を目指していく。

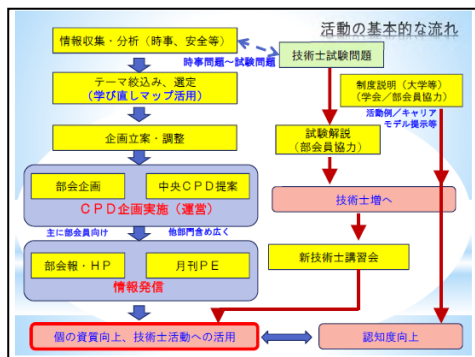


図5：活動の基本的な流れ

### 活動事例 1

#### 福島の実況認識と公益確保のための取組み

(本部中央 CPD 講座、原子力・放射線部会協力企画から)

我々は、被災者の立場に立った支援をするために、今、何を学び、どのような活動をすればよいのだろうか。それを考えるためには、人々が何を不安に思っているのか、困っていることは何なのか、福島県の現在の状況を正しく理解することが重要であると思う。

福島第一原子力発電所の事故から 6 年以上が経過しており、当時とはかなり状況が変化している。

平成 28 年に実施された中央 CPD 講座 (H28 年 12 月) は、部会のそういった思いを込めた提案から企画が実現したものである。

中央 CPD 講座では、上述のテーマに関連する事項について、講演いただける方として、以下の 3 氏を招いた。

#### (1) 宇野 賀津子氏

事故後、低線量の放射線影響について関連する調査、専門家との意見交換等を通じて、低線量被ばくに関する専門家間の意見が分かれる理由を整理した上で、自らが立ち上げた情報発信チームを通じて、関連する情報発信の活動を展開されている。著書に「低線量を超えて 福島・日本再生への提案」、「放射線必須データ 3 2」(分担執筆)がある。同氏には、①低線量被ばくの影響と免疫(がんと免疫力)、②低線量被ばくに係るリスクの伝え方について、講演を頂いた。

#### (2) 開沼 博氏

社会学的立場から、福島に係る研究を実施し、さまざまな問題について、事実を基にして、現状、社会問題を調査、整理し、情報を発信する活動を展開されている。著書に「はじめての福島学」、「福島第一原発廃炉図鑑」(編者)がある。同氏の研究から、福島の現状(復興に関わる取組みの状況(事実))と歴史的背景、一般にイメージされている印象と現状とのギャップ等について、講演を頂いた。

#### (3) 越智 小枝氏

放射線による健康被害のリスク、放射線以外の健康被害のリスクを合わせて考えるため、医師として、被災者と接し、公衆衛生の立場から様々な情報を発信する活動を展開されている。同氏には、福島事故における健康被害の状況について(放射線による健康被害、それ以外の健康被害(避難活動において生じた問題点を含む))、被災者の方々が求めていることは何か(事故当時、現在、同氏が感じていること)について、講演を頂いた。



3氏の講演を聞いて、我々、原子力・放射線を専門とする技術士が何をなすべきであったか、考えさせられた。技術士は、社会での認知度が低いこともあって、専門家だとはいってもまず自分が何者か、何ができるのか、どういう立場で話をしているのかなど、しっかりした哲学を持つことが大前提で、その上で、相手が何を求めているのかを傾聴する姿勢なくして信用は生まれにくい。信用されないとその後の相談や支援につながらない。所属企業などの看板を提示すると、色眼鏡で見られ、話にならない。

マスコミ報道を通じて、デマが飛び交い、何が真実かが分からない状況の中、専門家によって意見が分かれ、専門家の信用が失墜した。

その中で、混乱している中での真実に係る情報発信はもちろんであるが、そのために普段から一定の放射線に関する知識普及に努めなければならないこと、自らも関連の情報を広く学ばなければならないこと、他部門の技術士や地域とのつながりを構築しておくこと等、多々、感じる場所があった。

また、今、事故当時の情報等が固定観念的になってしまうと、先入観から風評被害を招くことになってしまう。これからの活動においても福島の状態を見つめ、現実と意識のギャップを認識した上で、最新の状況を学びつづけ、必要な情報を発信していかなければならないと思った。

### 活動事例 2

#### 福島を思った時の県外の方との接し方を考える

(原子力・放射線部会 定例企画から)

部会では、「住民目線のリスクコミュニケーションを考える」企画を数年来、継続している。過年度には、被災者の方とのリスクコミュニケーションの経験談の講演の聴講、意見交換、実際のコミュニケーションの場を想定したロールプレイなどの取組みを行ってきた。それなりに得るものはあつ

たが、「技術士としてどう対処すべきか」を少し考えてみる必要があると思われた。

そこで、今年度は、技術士としての対処を考えることをテーマにおいた企画とした。先に紹介した越智小枝氏を講師に招き、「福島からみたリスクコミュニケーションの課題」について講演を頂くことでその哲学を学ぶと共に、風評被害への対処を意識して、県外の方と技術士としてどう接するべきかをテーマとしたグループ討議を行うこととした。



グループ討議を通じ、参加者それぞれが現状の問題点についての認識を深め、さらに対応の方向性についても一定の提案があった。ぜひともその成果を自らの技術士としての活動に活かしていただきたいと考えている。

「住民目線のリスクコミュニケーションを考える」ことは、部会としては、社会との接点において技術士の果たす役割に直結する重要な取組みであると考えている。どういう形で継続、発展させることが必要か、企画段階からよく検討し、引き続き取り組んで行きたい。(レジュメは[こちら](#))

### 活動事例 3

#### 原発事故との関わりから原子力安全について考える

(原子力・放射線部会 定例企画から)

福島原子力発電所の事故を受け、平成 25 年 12 月に現行の規制基準(新規規制基準)が施行された。少なくとも、この基準を満たさなければ原子力発電所は再稼働できない状況にある。そんな中、原子力施設の安全について学び直す機会が必要



であると考え、平成 28 年 11 月の例会では、原子力施設の安全の基本的なところから規制基準に至るまでの概括的な内容を学ぶための企画とした。原子力学会安全部会への協力を要請し、原子力学会での検討に加え、新規制基準の制定にも携わった阿部清治氏を講師に招いて、講演を頂いた。

同氏の講演では、原子力安全確保の基本的な考え方は隔離であること、国際基準、安全目標、深層防護の考え方や論点などが紹介された。最後に、安全はこれで終わりということではなく、考えることを止めないことが重要であるという言葉が印象的であった。

安全文化に通じるこの言葉を肝に銘じ、自らの活動、業務に活かしていただきたいと思う。(講演会に参加されなかった方は、ぜひレジメを一読願いたい。)(レジメは[こちら](#))



平成 29 年 1 月には、東北地方太平洋沖地震、熊本地震などの最近起きている地震と原子力施設の耐震設計をテーマに原子力安全推進協会の野田静男氏を招いて講演を頂いた。

熊本地震の際、大きな地震が繰り返し発生したことで被害が拡大している。そのことに鑑みた対応を検討していくことが課題となっていることや、東北地方太平洋沖地震の経験から、不確実さを考慮してソフト的な対応を含めた検討が必要であることなど、原子力施設の耐震設計に係る認識を深めることができた。(レジメは[こちら](#))

#### 活動事例 4

##### 廃炉技術の現状を確認する

(原子力・放射線部会 見学会から)

平成 29 年 1 月 27 日には、福島第一原子力発電所の廃炉に向け、遠隔技術開発の拠点と



して建設された檜葉遠隔技術開発センターの見学会を茨城県支部等の共催の下で開催した。ロボット開発や、止水対策の技術開発の状況、バーチャルリアリティシステムを用いた検討状況などを見



学した。特に、バーチャルリアリティシステムには、事故後の建家内の調査結果に係る情報を

反映して、2 号炉建屋内部の状況を見学させていただいた。

燃料デブリの取り出しに向け、課題が山積しているが、一步一步着実に廃炉を進めていく必要がある。部会としては、福島に注視しつつ、講演会、見学会等を通じて学び直し、研鑽に努めると共に、社会に向けた情報発信に努めていく。

(レジメは[こちら](#))



第2の柱 認知度向上と技術士増の取組み事例(1)  
2017年の原子力関連学部学科・大学院への  
技術士制度説明会の実施結果について  
学生への認知度向上/技術士増 活動

企画運営担当幹事

井口 幸弘



当部会では、技術士制度の認知度向上と技術士資格保有者の増員に向けた活動を戦略的に実施しております。その一環として、原子力・放射線部門技術士の裾野を広げるため、具体的には一次試験の受験を促し、将来の技術士二次試験受験の意識を植え付けることを主眼とし、昨年より、原子力関連の学部、学科、大学院の学生を主な対象として、学生ガイダンス等の場を借りて技術士制度説明会を実施しております。

今年度は4月に、別表に示すように、8大学を対象に10回の制度説明会を実施し、約270名の参加者がありました。

説明内容は、技術士制度の概要（意義、定義、原子力・放射線部門での重要性）、技術士試験の概要（1次試験、2次試験の内容）の説明及び質疑等

の他、説明者個人の経験談や我々の部会活動の意義や熱意も伝えております。また、今回は専用のパンフレットも作成・配布しました。

さらに、この説明会において、窓口の大学教員の方からも受験を勧めていただき、その他の教員の方々の認知度向上も図ることができました。

今後とも、この活動を継続していく計画ですので、部会員より原子力関連の大学のお知り合いの教員の方々に声をかけていただき、可能性があれば、役員に連絡いただきたくお願いします。

なお、説明会の趣旨、実績及び内容については、下記の部会HP内にも紹介しておりますので、ご参考にしてください。よろしく申し上げます。

[http://www.engineer.or.jp/c\\_dpt/nucrad/topics/003/003709.html](http://www.engineer.or.jp/c_dpt/nucrad/topics/003/003709.html)



京都大学での学生への説明状況

2017年4月の大学対象技術士制度説明会の実績

No.	大学名	日付	時間	対象者	参加学生概数
1	九州大学	4/4(火)	14:30~14:45	大学院生(M1)	35
2	福井工業大学	4/5(水)	11:40~11:55	学部2,3年生	26
3	〃	4/6(木)	9:55~10:10	学部4年生	15
4	東京工業大学	4/5(水)	13:15~13:35	大学院生(M1, D1)	30
5	福井大学	4/5(水)	16:05~16:15	大学院生(M1)	27
6	名古屋大学	4/6(木)	11:30~12:00	学部3年生	40
7	〃	4/6(木)	14:00~14:30	大学院生(M)	50
8	京都大学	4/6(木)	11:55~12:10	大学院生(M1)	18
9	長岡技術科学大学	4/6(木)	16:00~16:30	大学院生(M1)	12
10	近畿大学	4/19(水)	17:00~17:30	学部4年~大学院(M2)の希望者	21



## 第2の柱 認知度向上と技術士増の取組み事例(2)

## 日本原子力学会

## 2017 年春の年会へのブース出展の報告

## 原子力・放射線の技術者への認知度向上活動

企画運営担当幹事

阿部 定好



技術士制度の認知度向上と技術士資格保有者の増員に向けた活動の一環として、今年度初めての試みとして日本原子力学会 2017 年春の年会 (3/27-29 に東海大学 湘南キャンパスで開催) で日本技術士会のブースを出展しました。

展示ポスター4 枚は、今までの部会ポスターとは一線を画した「わかりやすく柔らかいイメージ (図1 参照)」で纏められ、同時に配布用として新たに作成された資料は、これまでの技術制度説明会を行ってきたうえで得た多い設問・説明と今まであまりなかった技術士としての活動のロールモデルにより、説明を受ける方の立場にたったものであり、袋詰め配布用の A5 版、20 ページの冊子「技術士(原子力・放射線部門)になろう！」を印刷し、手渡し用 A4 版 4 ページ一枚紙のチラシとともに中田幹事の作成です。作成した資料は在庫を持たない方針で、必要部数の配布用冊子の印刷 (50 部) 及び手渡しチラシのコピー (50 部) を行いました。

ブース説明者は部会長と幹事 4 名で担当し、3 日間の出展期間中に全体で 50 名の方がブースに立ち寄っていただけました。また、展示ブースの隣で学生のポスターセッションが開催されていたため、研究内容の説明を聞きながら、技術士の紹介を行いました (約 30 枚のチラシの手渡し)。

平成 28 年度試験では電力会社から多く合格されたからか、電力関係・メーカーの方が半分以上、大学・研究所がそれに続く人数でした。すでに第一次試験に合格した方からは選択科目の選び方や受験準備などの質問もありました。大学院生の方も 9 名立ち寄っていただき、第一次試験の部門の相談などがありました。

**技術士  
(原子力・放射線部門)  
になろう！**

技術士、それは科学技術を通して、社会に対して責任を持った行動ができる人。そして未来につなげられる人。

そのために、互いを認め、励ましあい、議論を交わし、ともに考え、研鑽し続ける。それが原子力・放射線部会です。

21の技術部門

1機械	10上下水道	17応用理学
2船舶・海洋	11衛生工学	18生物工学
3航空・宇宙	12農業	19環境
4電気電子	13森林	20原子力・放射線
5化学	14水産	21総合技術監理
6繊維	15経営工学	
7金属	16情報工学	
8資源工学		
9建設		

2017年3月  
日本技術士会  
原子力・放射線部会

図1 手渡し、配布資料の一部



写真1 出展ブースの様子

## 第2の柱 認知度向上と技術士増の取組み事例(3)

 日本原子力学会  
 第7回技術士制度・受験講習会報告

日本原子力学会 人材育成活動への有志協力

溝口 真樹 部会員



昨年に引き続き、第7回技術士制度・試験講習会(主催：日本原子力学会主催、共催：日本保健物理学会)が、2017年2月18日(土)に開催され40名が受講されました。なお、開催にあたり原子力安全推進協会様から会場をご提供頂くと共に、18名の部会員の方々の協力のもとで進められました。休日にもかかわらず多くの方々が受講され、遠方から来られた方もいたことから、受講者の「技術士」資格取得を目指すことに対する熱意、意識の高さを感じました。

講習においては講師(技術士)の方々より、技術士制度、試験の紹介や、試験科目ごとの体験談や心構えについて、講師ご自身の経験を基に紹介されました。また、過去問題を分析し、選択科目ごとの出題傾向についても説明されました。受講者の方々はこれらを熱心に聞かれています。

講習会後の個別質問、相談コーナーにおいては選択科目ごとにブースが設けられ、その中では選択科目の選別方法、試験申込の記載にあたっての不明点、勉強方法、講習会の中で聞けなかったことなど活発な質疑応答が行われました。対応された技術士の方々はこれら質疑に対して、丁寧に回答されていました。そのため、受講者の方々の疑問や不安も解消されたのではないかと思います。

私自身、今回で2度目の参加でしたが、多くの原子力・放射線部門の技術士の方々が集まり、その方々から直接、生の声を聞くことができ、その中で試験対策などの相談もできるという点で、改めて本講習会は受講者にとって貴重な場であると感じました。

最後に、受講者の方々には本講習会で学ばれたことを活用頂き、「技術士」資格取得に向け、頑張ってもらえればと思っています。

詳細については、[日本原子力学会 HP](#) 内の報告をご覧ください。



(講習会の様子)



(講習会の様子2：相談コーナー)

---

 講師から寄せられた感想・メッセージ
 

---

講師として協力された技術士(原子力・放射線部門)の方から感想・メッセージを頂きました。

## 講習会に参加しての感想

井上 賢紀(講師)

私は、昨年3月に二次試験に合格して同月登録しました。



一昨年 3～4 月頃、二次試験受験申込書を作成しながら、「勉強範囲をどのように絞り込んだらよいのだろうか」、「選択科目 II や選択科目 III で 2 問とも手が出ない問題だったらどうしよう」等を日々思い悩んでいました。そこで、一次試験合格者として原子力・放射線部会や茨城県支部の合格者祝賀会に参加し、不明点や不安点をぶつけ、参加されていた先輩諸氏から丁寧なアドバイスをいただきました。昨年めでたく二次試験に合格できたのは、いただいたアドバイスの賜物と思っています。私の記憶の新しいうちに、これから技術士を志す方のお役に立てればと思い、講師をお引き受けした次第です。

さて、講習会当日は 40 名近い方が参加され、熱気あふれる講習会でした。私は、「技術士制度・試験の紹介」と「個別質問、相談コーナー」を担当しました。質疑応答を進めているうちに、私が二次試験受験勉強に際して持っていた不明点や不安点は私だけでなく、受講者の皆さんに共通していることがよくわかりました。入口で思い悩んでいたのは私だけではなかったのです。急に話が大きくなりますが、今回のような講習会を継続的に開催し、合格者の経験やノウハウを広く紹介していくことは、原子力・放射線部門の技術士を増やすのに有効であると思います。

#### 技術士講習会の講師を担当して

中村 晃（講師）



私にできることがあれば是非協力させていただきたく思い、第 7 回技術士講習会の講師を引き受けました。

私の担当は「試験受験申込書、業務経歴書、口頭試験の心構え・体験談」でした。説明時間は 15 分と短く、あれもこれもと受講者に伝えたいことがあり、いかにコンパクトにまとめ、時間を気に

しながら、焦りながらの説明となってしまいました。他の講師の説明を聞いても、受講生へ伝えたいことであふれており、気持ちは同じだなと感じました。

技術士試験の最難関は第二次試験の筆記試験に合格することです。「個別質問、相談コーナー」では、少人数の対面方式で受講者からの率直な質問に応えることができました。筆記試験の勉強ポイントを伝えることができ、ほっと一安心しました。

私にとって技術士を受験して良かったことは、原子力・放射線部門の知識などを勉強しなおして、現在の業務にとっても役立っていることです。なにより技術士に合格したことは大きな自信となり、技術士として業務に対する取り組み方も変わってきました。是非受講者には技術士受験をとおして、自分をレベルアップして、業務に活かしてほしいと思います。

今回の講師は私にとって大変良い経験となりました。ありがとうございました。この講習会が受講者への一助となれば幸いです。

#### 第 2 の柱 認知度向上と技術士増の取組み事例(4)

### 試験解説支援

日本原子力学会 人材育成活動への有志協力

日本原子力学会からの協力要請を受け、有志メンバーによる試験解説を行っています。対象は、原子力・放射線部門の一次試験（専門科目）と二次試験で、一次試験は回答とその解説を、二次試験は解答のポイントを解説としてまとめています。平成 28 年度受験者向け（平成 27 年度の試験解説）は、原子力・放射線部会に所属する JAEA 技術士会メンバーが中心になって取り組み、現在、日本原子力学会のホームページ「人材育成「技術士」」([http://www.aesj.or.jp/gi\\_jyutsushi/](http://www.aesj.or.jp/gi_jyutsushi/))にて公開されています。これを参考に学習され、より多くの受験者が技術士になることを願っています。



## 第2の柱 認知度向上と技術士増の取組み事例(5)

## 技術士を目指そう、修習ガイダンス 2017

日本技術士会 統括本部 主催企画

平成 29 年度の二次試験合格を目指す、修習者（一次試験合格者）向けガイダンスが 2 月 4 日（土）に日本教育会館（神保町）において本部主導で開催され、当部会からもポスター展示（A3×10 枚）と説明員による対応を行ないました。



有用な情報を求めて遠方からの参

加者が多く、主に願書作成時のアドバイスや、一次試験時との部門が異なることに対する不安解消のための事例紹介、学習のための参考文献の紹介などでした。

身近に原子力・放射線部門の先輩技術士がおらずアドバイスがもらえないという修習者には日本原子力学会主催の講習会などの紹介（案内チラシ）や、有用な情報を求めて遠方からの参加者が多かったことから、帰りの車中で読んで欲しいと最近の部会報を配布しました。来年、官報に名前が掲載されることを願っています。

## 第2の柱 認知度向上と技術士増の取組み事例(6)

## 平成 28 年度 合格者向け新技術士講習会

原子力・放射線部会 主催企画

平成 28 年度の合格者を対象にした講習会が 4 月 7 日（金）13 時～17 時、葺手第 2 ビル（神谷町）で行われ、原子力・放射線部門の二次試験合格者 29 名のうち 8 名と、一次試験合格者から 2 名が参加されました。

「この講習会を技術士としての資質向上と社会貢献への思いを深めるきっかけに」との部会長挨拶に続き、御来賓の方々より「技術士には技術力

+αが求められる」、「部会設立当時の問題意識と今の状況は同じである」、「人として尊敬を得られるように」、「専門家のリーダーとなって次の世代の技術者の動機付けになって欲しい」など、激励のお言葉をいただきました。



講習会は二部構成で進められ、第一部「新技術士のための講習」では、技術士として活動していくための心構え、部会員の活動紹介、CPD登録の重要性などについての座学形式で説明を行いました。また一次試験合格者向けに二次試験で問われる技術や知識に対する説明の他、昨年度の二次試験合格者から、先輩としてのアドバイスがありました。第二部「技術士合格者の自己紹介と意見交換会」では新技術士一人ひとりがパネラーとなり、自己紹介と各テーマ（受験動機、受験支援の活用例、インセンティブ、東日本大震災時の経験とその後の活動、所属における安全文化醸成活動の紹介）に沿った活発な意見交換が行われました。そして、意見交換に参加頂いたご来賓の先生からのアドバイスと合格者の所感をもって講習を終え、最後に共催者である原子力学会技術者教育小委員会代表者より閉会のご挨拶を頂きました。



講習会参加の皆様と記念撮影

## 参加者から寄せられた感想・メッセージ

栗野信哉さん



この度、原子力・放射線部門の技術士となりました栗野信哉と申します。現在、原子力発電プラントの新規制基準対応として、地震・津波PRA、耐震評価や耐震工事に関する業務に取り組んでいます。

新技術士講習会に参加させて頂きましたので、感想を述べさせていただきます。一番良かったことは、新技術士や先輩技術士と交流を深める貴重な機会になり、皆様の志の高さや熱意に良い刺激を受けたことです。また講習の中で強く印象に残ったのは、「社会から信頼される個人としての技術者」、「会社の看板を背負うことなく中立公正に話を聞いてもらえる」といった言葉です。技術士として、会社の枠にとらわれず、社会全体に意識を向けられている先輩方を見て、技術士が持つ可能性について考え方が変わり、参加して良かったと思いました。

会社では、技術士を取得したことや試験を受けた感想等を社内の掲示板に投稿したところ、今年、二次試験を受験予定の方から声を掛けられたり、試験の内容について聞かれたりし、会社の中でも技術士に興味のある人がたくさんいるんだと驚きました。今後、技術士としての存在感を出していきたいよう、努力して行きたいと思います。

小林哲朗さん



私は、電力技術者として長らく原子力発電所の設計・許認可等に従事してきましたが、技術士資格については、30年前にメーカーの方の名刺で知り、いつか取得しようと思いつつ年月が過ぎてしまい、ようやく一昨年に受験し、今般、登録に至った次第です。

新技術士講習会では、ご来賓や役員の方々（私の旧知の方々もいらっしゃいました。）から、部会活動やCPDの紹介、激励等をいただくとともに、様々な組織に所属されている合格者の方々の当事者だからこそ話せる体験談や、熱いディスカッションもあり、大変興味深く、良いプログラムであったと思いました。なお、CPDについて、原子力施設の安全性向上には、組織体制、品質保証等の仕組みも大切ですが、科学的・技術的知見等をしっかり咀嚼して適切に対処できる技術者があってこそですので、技術者が自ら努めて力量を向上させることの重要性がより高まっていると感じています。

最後に、3.11以前に、原子力施設の構造設計認証への技術士活用の議論もありましたが、原子力学会・春の年会での技術士会ブースの設置等、原子力・放射線部門の技術士について、認知度を高め、有効活用を目指す取組みについても引き続きお願い致します。

桜本一夫さん

この度、原子力・放射線部門の技術士となりました桜本と申します。現在は電



力会社のグループ会社において、原子力発電所の安全評価に関する業務に携わっております。

原子力・放射線部門発足当初に技術士一次試験には合格したのですが、当時は私自身の業務経験が浅く二次試験の受験に対してハードルが高いと感じており敬遠してしまいました。あれから十数年が経過し業務経験もある程度蓄積できたと思え、一念発起で二次試験に挑戦し、幸運にも合格することができました。

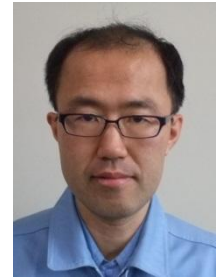
この時点では、チャレンジの意識が強く、技術士になれたら何をしようか何も考えていなかったのが正直なところでした。合格後に原子力・放射線部門の講習会に参加させていただき、諸先生方や諸先輩方のお話を伺うことができ、技術士資格の取得はゴールではなくスタートであることを認識するとともに、技術士という資格の重みを感じました。そして、技術士として私に何ができるのかを考えるようになりました。

私が今所属している会社の原子力部門は、若者が比較的多く従事しています。技術士の資格を持つことのメリットは大きいと思いますので、技術士の資格を有する若い技術者が増えていくように、まずは社内の若者に対して指導・教育していくことから始めていこうと考えています。

今後ともよろしくお願いたします。

鈴木将文さん

私は、青森県原子力センターで環境放射線モニタリングや施設の監視を行っていま



すが、自治体職員が原子力・放射線部門で技術士をとった例はなく、今回、晴れて技術士をとることができ大変嬉しく思っています。

さて、今回ようやく技術士となりましたが、業務内容や立場は何も変わることがありませんでした。しかし、名刺に技術士の名称を載せたり、新聞に取り上げられたりしたことにより、相手の見る目が変わり、それにつれて自分の中にも原子力・放射線の専門家という意識が芽生えてきました。一方で、自分では専門家と言えるほどの知識と経験に乏しく、自信がないのが正直な気持ちです。そこで、新技術士講習会での佐々木部会長からの宿題を思い出しました。技術士となって今後何をするのかという問についてです。今回は、そのことについてお答えしたいと思います。

1. 原子力・放射線に関する体系的な整理、情報収集。
2. 県民等への説明・意見交換、所属職員への指導
3. 原子力・放射線に関する課題整理と今後に向けた提言。

この3点について継続研鑽を続け、日頃の業務に生かすとともに、技術士として社会に貢献していきたいと思えます。今後ともご指導のほどよろしくお願いたします。

<編集担当より>

2017年5月9日の東奥日報(夕刊)にて、鈴木さんが国家資格「技術士」に県職員として初めて合格したことが取り上げられました。「県民を見据えてしっかり行動していきたい」、「専門家の目生かしたい」との抱負が写真付で紹介されていました。認知度向上にも通ずることを感じた情報でした。



樋口智一さん

私は入社以来十数年、主に原子力発電プラント設備の耐震性評価や地震 PRA 等の耐震設計に関する業務に従事してきました。福島事故以降、原子力に対する社会の目は非常に厳しいものとなりました。そうした中で、原子力の技術者として社会から信用されるためには、単なる一技術者としてではなく、何らかの資格を有したうえで活動すべきと考え技術士の資格取得を目指しました。この度、何度かの挑戦の末、無事、技術士となることができました。

4月に開催された原子力・放射線部会主催の新技术士講習会に出席しましたが、新技术士の方々や先輩技術士の方々と交流を図ることができ、大変有意義な時間を過ごすことができました。また、佐々木部会長の挨拶にあった「技術士合格がゴールではなく、今後の自己研鑽が大事である。」との言葉が非常に心に残りました。この言葉を忘れずに CPD に励んでいきたいと思えます。

地球温暖化やエネルギーの安定供給のことを考えると、原子力発電は今後も必要な存在であると考えています。原子力発電を継続していくためには、安全性を高めるとともに、それを社会に分かりやすく説明していくことが必要だと思いますので、技術士として少しでも貢献できるよう活動していきたいと思えます。



吉田 誠さん

この度、原子力・放射線部門の技術士となりました吉田誠と申します。現在は、原子力発電所の再起動を目指して、許認可関連の業務に携わっております。

私は、東日本大震災が発生した年度に東京電力に入社し福島第一原子力発電所に配属され、原子力発電所事故を経験しました。当時は原子力に関する知識も乏しく、ほとんど役に立てなかったと感じております。

このときの経験から、二度と原発事故を発生させてはいけないと強く思うようになり、また、それを実現するために必要な技術力を身につけたいとの思いから、技術士試験に挑戦させていただきました。無事、合格を頂きましたが、力量、経験ともに十分なレベルに達していないと感じております。よって、今後も継続研鑽に励み、原子力安全に貢献出来る人材を目指して頑張っていきたいと考えております。

今回、新技术士講習会に参加させていただいたことで、技術士に関する様々な情報を入手することができ、とても参考になりました。また、普段接することのできない先輩方と交流することができて、非常に貴重な経験になりました。



## 第2の柱 認知度向上と技術士増の取組み事例(7)

### 各機関の技術士受験者増の取組み

#### 【第五弾】MHI 神戸技術士会

##### 企業内技術士の活動紹介

企業内での技術士増につながる活動の紹介を連載しています。過去4回の事例(部会報16号:神峰技術士会、同17号:JAEA技術士会、同18号:TPSC技術士連絡会、19号:JANSI技術士会)に引き続き、今回は五例目としてMHI神戸技術士会の活動内容と、活動の柱の一つでもある技術士増の取組みについて紹介します。

MHI 神戸技術士会 伊東 孝男



### 1. MHI 神戸技術士会について

MHI 神戸技術士会は、三菱重工技術士会を構成する8つの地区技術士会の1つで、主に神戸地区の三菱重工グループに属する技術士(原子力・放射線、機械、電気・電子、建設、経営工学及びこれらの総合技術監理部門 他)で構成する技術士会として2012年に発足しました。神戸地区は、原子力発電プラント及びその関連機器、有料道路の料金收受システム、都市交通システム、海洋調査機器、潜水艦、航空製品、宇宙機器など様々な製品の設計・製作・アフターサービス等を行っており、工事における監理技術者(建設業法)にニーズもあり、技術士の取得が重要視されている地区の1つです。

### 2. MHI 神戸技術士会の活動について

MHI 神戸技術士会では、技術士取得及び継続的研鑽(CPD)を支える技術相互サポート組織として、技術士試験受験支援及びCPD講演会を開催しています。CPD講演会については、三菱重工技術士会として毎年全国各地持ち回りで開催される全社CPD大会(講演会及び製品見学)に加え、地区技術士会として年2回の地区CPD講演会を

開催し、神戸地区及び他地区の各事業を横断する技術交流を行っています。「機械のデパート」と称されるほど製品数の多い三菱重工グループでは、話題の製品や、生活に密着した製品もありますが、社内でも自部門以外の製品に触れる機会は限られることから、CPD講演会における他部門の製品に深く携わった技術者との交流は、出席者から好評を得ています。

### 3. 技術士増の取組みについて

MHI 神戸技術士会では、技術士増の取組みとして、以下に示すような技術士試験受験者(予定者)の支援を行っています。特に最近では技術士が社内で取得を推奨する資格の1つとされたこともあって、「技術士がどのような資格であるか知りたい」というガイダンス受講者も増え、受験希望者の裾野は着実に広がってきています。

- ・技術士一次/二次試験受験ガイダンスの開催(社内技術士の位置付・技術士受験要領の説明、合格体験談紹介等)
- ・二次試験受験申込書(業務経歴・業務内容の詳細)記載要領説明・アドバイス
- ・第二次試験筆記試験合格者を対象としたガイダンスおよび口頭模擬試験
- ・社内技術研修所で開催される二次試験ガイダンス講座(4月)及び口頭試験対策講座(11月)への講師派遣
- ・イントラネット掲示板への受験情報掲載

私も神戸地区技術士の支援を受け、技術士資格を取得しました。その後、MHI 神戸技術士会として受験支援を行う立場となり、その支援を受け技術士資格を取得した会員が、今新たな受験者の支援を行っています。このような受験支援や、技術士資格取得のインセンティブとなるような最新の社内技術に触れられるCPD講演会の開催を通じて、技術士受験希望者・資格取得者が増加する様、今後も活動を継続していきます。

## 会員の声

## 社会リテラシー欠如の落とし穴

企画運営担当幹事

和田 隆太郎



科学技術コミュニケーション

ンは技術士に期待される役割

の1つである。また、科学技術のリスクとベネフィットを人々に伝える方法論については、さまざまな模索が続いている。ここでは科学技術コミュニケーションの歴史的背景を紹介し、今まだ残されている課題について述べる。

過去の科学技術に関する説明は、公衆の科学知識や意識の欠如を強調して一方的に理解を求め、科学者側が教条的な態度で臨んでいる時代があったと言われている。社会科学分野では1985年頃の英国において議論が始まった科学技術への公衆の理解 (PUS: Public Understanding of Science)<sup>1)</sup> の流れから派生した概念として欠如モデル (deficit Model)<sup>2)</sup> が指摘されている。この欠如モデルを和文で概念的に述べたものとして「素人の科学理解は空っぽのバケツのようなもので、そこに科学知識を注ぎ込んでいけばよい」と考えるのであると意識した例<sup>3)</sup>もある。実際はこの通りでないにせよ、社会学者がこの文章表現のような内容での科学技術の専門家 (以下、「専門家」) の社会リテラシーを問題視し、議論に臨んでいることを理解すべきであり、専門家には注意と配慮が必要である。

社会科学分野の報告例を紐解けば、過去30年間に土壌汚染や遺伝子組み換え作物 (GMO) 等で幾つかの科学技術コミュニケーションが試されてきた。具体的には公開シンポジウム、市民講座、コンセ

ンサス会議、サイエンス・カフェ等のアウトリーチ手法が試されてきた。しかしながら、ここで一般市民が技術的内容を理解し、科学技術な論拠に基づき自らの判断で姿勢や意見を決めた例は多くないものと考えられる。

コンセンサス会議<sup>4)~7)</sup>は国内外でかなりの活用例があるが、一例を紹介する主な国内事例として、2005年~2008年のGMOの是非というテーマを対象とした松井ら(2008)<sup>4)</sup>による北海道GMコンセンサス会議がある。松井ら(2008)<sup>4)</sup>は、技術に関わる様々な利害関係者間に横たわる相互理解の不足を、対話や討議 (熟議) によって埋めるための対話モデルを開発することを目指し、GMOを題材に研究者の社会リテラシーと非専門家の科学技術リテラシーの向上を狙った研究プロジェクトを推進した。ここでは研究者は市民の理解不足と市民が用いる情報の偏り (科学技術リテラシーの欠如) に苛立ち、市民は研究者が懸念と問題提起に耳を貸さないことに苛立った。誤解と相互不信で満ちた説明会は、いわゆるトランス・サイエンス領域<sup>8)</sup>での一般市民等と研究者間の衝突の現場だったと報告されている。また、松井ら(2008)<sup>4)</sup>は、確かに一般市民等の科学技術的な知識の欠如は見られるが、一般市民等の科学的知識の欠如のみがGMOの受容を阻んでいる訳でもない述べている。すなわち、いわゆるトランス・サイエンス<sup>8)</sup>領域においては科学技術コミュニケーションもその実践において工夫が必要なのではないかと提案している。

上述の通り、多くの報告例では科学技術コミュニケーションが最終的には感情的な局面をもたらし、一般市民は専門家の社会リテラシーの欠如を非難し、専門家は一般市民の科学技術リテラシーの欠如を非難するという結果に終わっている。



これらの課題を解決するためには、科学技術者が公共の場で一般市民と対等で内省的な対話するべきだとの指摘がある。また他には、一方的な伝達ではなく知識を伝える側の考慮が必要であり、既に決着した「安全な」知識だけでなく論争過程のものは研究プロセスも伝えるべきとの指摘がある。さらに社会科学分野では、これらの説明は丁寧に判り易く伝えるべきとの指摘がある。「判り易く伝えれば一般市民は科学技術を理解できるのに、理解できないのは専門家の説明の仕方が悪いのだ」との発言もあったとも言われている。

上述の指摘もあり、最近の 10 年間の科学技術やそのリスクに関するコミュニケーションでは、一般市民等に判りやすく伝えるために推敲・咀嚼する、すなわち専門的な技術情報の質と量を減らすことに注力してきた。その一方で、説明者となる専門家が一般市民等から信頼を得るための行為、すなわち信頼感を醸成するための説明手法を鍛錬することに注力してきた。

しかしながら、近年では原子力分野での事業者等により丁寧に判り易い説明が行われていると思われるが、一般市民の原子力・放射線に係る科学技術への理解が深まったようには思えない。

逆に専門家の社会リテラシーの欠如の方がより強く指摘されているように思えてならないのは筆者だけだろうか？ このような状況に向き合って解決していく必要があるが、高度で巨大な科学技術の技術情報を推敲・咀嚼してひたすら説明するという方法だけを続けて解決になるのだろうか？これが、原子力・放射線という高度で巨大なものの科学技術コミュニケーションが本質的に難しい点であると考えられる。また、残念ながら従来のアウトリーチ手法が一般市民等の個の理解を助長（または代用）しているとは思えない。

本稿は今まだ残されている課題の提起までであるが、上記の背景や現状を把握・理解した上で今後の解決策を考えていく必要がある、そこへの技術士の関与を創造していく必要がある。

#### 引用文献

- 1) The Royal Society: The Public Understanding of Science, The Royal Society. (1985)
- 2) Gregory J. & Miller S.: Science in Public: Communication Culture, and credibility, Plenum Press. (1998)
- 3) 杉山滋郎: 科学教育—ほんとうは何が問題か、金森修・中島秀人編著『科学論の現在』、勁草書房、東京 (2002)
- 4) 松井 博和(研究代表者): 研究開発実施終了報告書「研究者の社会リテラシーと非専門家の科学技術リテラシーの向上」、科学技術振興機構社会技術研究開発センター「21 世紀の科学技術リテラシー」研究開発プロジェクト、北海道大学大学院農学研究科、平成 20 年 11 月 (2008)
- 5) 小林 傳司、誰が科学技術について考えるのか—コンセンサス会議という実験—、名古屋大学出版会、名古屋、ISBN-13: 978-4815804756、2004 年 1 月 (2004)
- 6) 藤垣 祐子: 市民参加と科学コミュニケーション(12 章)、科学コミュニケーション論、東京大学出版会、東京、ISBN-13: 978-4130032070 (2008)
- 7) 若松 征男、科学技術政策に市民の声をどう届けるか、東京電機大学出版局、東京、ISBN-13: 978-4501625405、2010 年 7 月 (2010)
- 8) 小林傳司: トランス・サイエンスの時代、エヌティティ出版、2007 年 6 月 (2007)  
トランス・サイエンスとは、「科学に問うことはできるが、科学によってのみでは答えることのできない問題」と定義される概念を言う。

## 新 S 幹事就任挨拶

畑 孝也 部会員



S 幹事に就任させて頂くこととなりました畑孝也です。JNES 職員時に幹事を務

めておりましたが、JNES が解散して原子力規制庁に採用された際に内部規定上から幹事を継続することが困難となり退任しました。新たに S 幹事として部会に対して何か貢献できればと思っています。

1F 事故の際は JNES 職員として、食料も乏しく、交通機関がマヒし、ホテルが確保できない際は JNES の執務室に段ボールを敷いて睡眠を取りながら二交代制で事故進展解析やプラント情報の収集・整理等を担当しました。あれから間もなく 6 年が経過しようとしています。現在原子力規制庁職員は約 1,000 人おりますが、当時共に事故対応に当たった NISA、JNES 職員の多くが定年等で原子力規制庁を離れてしまい、事故対応を経験した職員は 400 名に満たない状況です。今年度末にも上長、先輩の多くが定年を迎え、また技術参与の方々などが次々と原子力規制庁から去ってしまうことが予想されます。

当時の過酷な環境や情報が関係組織間で有効に共有されなかった経験などを、原子力規制庁の職員のみならず、実体験のない方々に正確に伝達していくことが私の使命であると考えています。

## 2017 年前半 活動実績

### (1) 役員会

- ・ 2017 年 1 月 13 日 2016 年度第 6 回役員会
- ・ 2017 年 3 月 3 日 2016 年度第 7 回役員会
- ・ 2017 年 4 月 7 日 2017 年度第 1 回役員会
- ・ 2017 年 6 月 23 日 2017 年度第 2 回役員会

### (2) 継続技術研鑽

#### ① 技術士の夕べ

- ・ 第 53 回技術士の夕べ (詳細は[こちら](#))

日時：2017 年 1 月 13 日(金)

講演：最近の地震と原子力施設の耐震設計

講師：野田 静男氏

- ・ 第 54 回 技術士の夕べ (詳細は[こちら](#))

日時：2017 年 3 月 3 日(金)

講演：住民目線のリスク・コミュニケーションを考える (3) ～福島の実状と技術士の具体的役割～

講師：越智 小枝氏

#### ② 見学会

- ・ 檜葉遠隔技術開発センター (詳細は[こちら](#))

日時：2017 年 1 月 27 日(金)

場所：国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

- ・ 女川原子力発電所

日時：2017 年 5 月 26 日(金)

場所：東北電力(株) 女川原子力発電所

#### ③ 統括本部 CPD ミニ講座 (当部会協力)

- ・ 第 70 回 技術士 CPD ミニ (詳細は[こちら](#))

日時：2017 年 1 月 18 日(水)

講演：福島の復興の 5 年間を振り返って

－除染の進展と放射線リスクコミュニケーション

講師：川合 将義氏

④安全文化フォーラムディスカッション(仮称)

・第2回

日時：2017年2月14日(火)

テーマ：「もんじゅ」について

・第3回

日時：2017年3月14日(火)

テーマ：「レジリエンスの実装」について

・第4回

日時：2017年4月18日(火)

テーマ：高レベル放射性廃棄物処分について

・第5回

日時：2017年5月23日(火)

テーマ：原子力利用に関する基本的考え方(案)

(3) 部会員の投稿

- ・「原子力安全とレジリエンスエンジニアリングについて」、月刊「技術士」、【福島第一原発事故の影響と現状、これから(その5)】、2017年1月号、山田基幸(記事は[こちら](#))
- ・「住民目線のリスク・コミュニケーション」、月刊「技術士」、【福島第一原発事故の影響と現状、これから(その6)】、2017年2月号、中田よしみ(記事は[こちら](#))
- ・「オフサイトの現状と課題、専門家の役割」、月刊「技術士」、【福島第一原発事故の影響と現状、これから(その7)】、2017年3月号、佐々木聡(記事は[こちら](#))
- ・「高レベル廃棄物の地層処分にむけた国民理解の進め方」、月刊「エネルギーレビュー」、【原子力の廃棄物処分に物申す】、2017年4月号、大橋正雄(記事は[こちら](#))
- ・「日本技術士会の福島復興支援活動」、月刊「日本原子力学会誌」、【福島原発事故に対する各学会の取組み】、2017年4月号、佐々木聡(記事は[こちら](#))

2017年新活動年度 予定

講演会・見学会・全体会議他 開催予定

- ・2017年6月23日 全体会議

特別講演：スーパーサイエンス部放射線班として  
東日本大震災後の取り組みで学んだこと(仮題)

講師：福島県立福島高等学校 スーパーサイエンス部

- ・2017年7月21日 第55回技術士の夕べ

講演：「原子力施設の安全について(仮題)」

- ・2017年9月15日 第56回技術士の夕べ

講演：(企画)

- ・2017年11月17日 第57回技術士の夕べ

講演：(企画)

<今後の活動予定は…>

[原子力・放射線部会のホーム](#)

>[行事案内](#)>[CPD/行事案内](#)

を適時ご確認ください。

<編集後記>

特別講演に先立ち、関連する文献をいくつか拝読しました。地元福島を誰よりも一番に考えている彼らが震災以降思い続けてきたことを少しでも理解することは、今後の技術士活動に必ずしや、役立つことを願って止みません。(おわり)

今後10年の活動方針(2014年全体会議承認)

以下4つを部会活動の柱に掲げました。

第1の柱 安全文化醸成に資する活動

第2の柱 技術士の認知度向上と技術士数増  
に向けた活動

第3の柱 部会員の技術士活動の支援

第4の柱 広報活動