

緊急提案

技術者倫理の徹底と法令遵守のための  
技術士制度の活用について

平成 19 年 5 月

(社)日本技術士会

原子力・放射線部会

## 1. 原子力分野における技術者倫理の徹底と法令遵守のための技術士制度

昨年秋、水力発電所用ダムにおけるデータ改ざんが明らかとなったことに端を発し、経済産業大臣の指示に基づき電気事業者が発電設備の総点検を実施してきた。その結果、北陸電力志賀発電所で発生した制御棒引き抜けによる臨界事象の隠蔽など、電気事業者の過去の事業活動から不祥事が次々と明らかとなった。経済産業省は発電設備の総点検に関し、電力会社からの再発防止対策の内容について具体的な取り組みが明記されていないことから、今後のスケジュールを含めた具体的な行動計画を定めて報告するよう指示が出され、全電力会社等から再発防止対策の具体的な行動計画が報告されている。

これまでに何度も指摘されてきたように、我が国の基幹電源を担うべき原子力発電が国民の信頼を失えば、地球環境を損なわずに国民の生活水準を維持することは極めて難しい。度重なる不祥事の露見という現実に対して、国民の信頼回復のためのさらなる具体策を打ち出すことが焦眉の急となっているものと認識する。

技術士制度における原子力・放射線部門は、平成 15 年 6 月の科学技術・学術審議会の答申を受け、当時続発した不祥事を背景に設置された。答申で述べられるとおり、技術士は技術者倫理の担い手として大きな期待を受けている（表 1）。平成 16 年度より原子力・放射線部門での技術士試験が実施され、この趣旨に賛同し、自らその期待に応えるべく 150 名を超える原子力・放射線部門の技術士が誕生している。今後も、有資格者数は増加していくものと予想される。

また、技術士の義務及び責務は、技術士法で定められているとおり、「信用失墜行為の禁止」及び「公益の確保」等である。これらの行為に違反すれば、登録の取り消し等の処分を受けることとなる。（表 2）

今こそ、電気事業者、製造・保守業者それぞれが、この資格を活用した緊急の対策を講ずることを提案したい。以下に、それぞれの立場での具体的活用案を提示するので、当事者における真摯な検討を期待するものである。

表1 科学技術・学術審議会答申（平成15年6月2日付け。抜粋）

近年の原子力システム関連のトラブル、不祥事の発生と社会環境の変化を考え合わせた時、これまでの国や組織としての安全性等の担保にあわせて、技術者一人一人が組織の論理に埋没せず、常に社会や技術のあるべき姿を認識し、意識や技術を常に向上させていく仕組みが必要であるとの結論に至った。

～ 中略 ～

この新たな仕組みとして、原子力技術関係者が、技術者倫理を始めとした技術者に必要な事項を審査するとともに、継続的な能力開発が求められる技術士の資格を取得することが、効果的である。

表2 技術士法に定められる倫理違反に対する処分（公益確保の観点）

第36条 2. 文部科学大臣は、技術士又は技術士補が次章(注：第4章 技術士等の義務)の規定に違反した場合には、その登録を取り消し、又は2年以内の期間を定めて技術士若しくは技術士補の名称の使用の停止を命ずることができる。

#### 第4章 技術士等の義務

##### 第44条（信用失墜行為の禁止）

技術士又は技術士補は、技術士若しくは技術士補の信用を傷つけ、又は技術士及び技術士補全体の不名誉となるような行為をしてはならない。

##### 第45条の2（技術士等の公益確保の責務）

技術士又は技術士補は、その業務を行うにあたっては、公共の安全、環境の保全その他の公益を害することのないように努めなければならない。

## 2.1 電気事業者における技術士の活用

### 2.1- 「技術者倫理・コンプライアンス担当」としての技術士の配置

#### 活動組織

電気事業者において、原子力に係る事業の最高責任者に直属の専管の組織を設け、技術士をこの組織に配置する。技術士は「技術者倫理・コンプライアンス担当」として所属する企業の技術者倫理の徹底と法令や社内規定の遵守を推進するとともに、需要者、国、地方自治体、発電所立地地域に対して、事業運営の健全性と透明性を示し、公益を確保することをその任務とする。

最近のある電気事業者の例では、行動憲章や行動指針でコンプライアンスや企業倫理を明記しており、会社組織を横断的に見るための安全管理部門、品質保証部門、考査部門等も組織されている。また、社内イントラネットの中に「企業倫理相談窓口」、「セクハラ相談窓口」、「社長への意見ボックス」等の内部意見を吸い上げる制度が設けられている。

今回明らかになった不祥事は、以前に発生していた事象ではあるが、情報の共有不足や不適合管理システムに倫理的な魂が入っていなかったことにより発生した問題とも言える。

このため永続的に不祥事をなくすという強い決意の下、実効を上げるため、技術士を本社部門と現業機関(発電所)の夫々に「技術者倫理・コンプライアンス担当」あるいは「技術者倫理・コンプライアンス推進担当」として配置する。そして技術者倫理の徹底と原子炉等規制法及び電気事業法並びにこれら法律の関係法令や、品質保証に係る社内規定等の遵守を推進するとともに、中立な立場から日常業務が適正に行なわれていることをチェックする。特に、従来組織で行うものとは明確に区別し、本社と現業機関を有機的に結び付ける機能も持たせるものとする。

#### 技術士を配置する単位

本社組織に「技術者倫理・コンプライアンス担当」を1名配置する。また必要に応じ、本社発電管理部門に「技術者倫理・コンプライアンス推進担当」を配置し「技術者倫理・コンプライアンス担当」を補佐する。

現業機関(発電所)にはグループ単位等で必要名の「技術者倫理・コンプライアンス推進担当」を任命し、発電所内部での技術者倫理やコンプライアンスの正常化に資すると共に、本社組織との連携を図る。

#### 技術士に与える職位

現場経験を積んだ課長以上の管理職で、現時点では他業務との並任も可とする。また、役職定年後の技術者の活用も考えられる。

(ある電力会社の例では、役職定年後も、特別な技能を持つものや、経験豊富なものには、役割を付与することができる。この制度を活用し、CPDを積んだ技術士を充てることも考えられる。)

#### 活動の態様(どういう場面で、何をするか)

##### < 本社組織での具体例 >

- ・ 今回の総点検結果を受けて、重大事故が経営責任者に直ちに報告されるように保安規定の変更が予定されているが、この体制の中に「技術者倫理・コンプライアンス担当」を位置付ける。また現業機関(発電所)や「技術者倫理・コンプライアンス推進担当」との連携を図る。
- ・ 日々の業務が適正になされていることを技術者倫理の観点から、日常のモニタリング及び発電所の監査、QMS、リスク管理活動を通じて確認する役割を持たせる。
- ・ コンプライアンス機能の強化及び徹底のため法令解釈、技術者倫理にかかわる相談、事例研究や教育、実務への反映等が適正になされていることを確認する役割を持たせる。また内部監査の監査員として必ず参画する。
- ・ 設備面のトラブル等の対外公表に当たっては、国への報告前の確認や、報告に参画することにより透明性の確保に寄与する。
- ・ 電事連、原技協等外部組織との連携による他社との情報共有を推進する役割を担う。また、定期的に他社の技術士等と会合を持ち、情報共有や良好事例の社内反映に努める。(技術士ピアレヴューワとして活躍する)

##### < 現業機関(発電所)の具体例 >

- ・ 日々の業務が技術者倫理及びコンプライアンスに基づき適正になされていることを日常のモニタリング及び監査、QMS、リスク管理活動を通じて確認すると共に、本社組織との連携を図る。
- ・ 地方自治体等への報告前の確認や、報告に参画することにより透明性の確保に寄与する。(過去に虚偽の報告をしていた例があるので、今後、報告事項については、法令や手続き上の疑義がないか事前に確認する。)
- ・ 定期事業検査等の保安確認の際に原子炉主任技術者と協働し、国の検査官に積極的に協力することにより、さらなる透明性を確保する。
- ・ QMSの不適合管理システムの中で、アクション先等の明確化や対策評価に「技術者倫理・コンプライアンス推進担当」の確認を位置付ける。
- ・ 法令遵守に対する内部監査の監査員として参画する。
- ・ 各種技術委員会へ参画し、技術者倫理の浸透を図るとともにその評価を行う。

### 運用のスタート時期

平成 21 年度から運用を開始する。運用までの 2 年間は技術士資格の取得期間とし、運用開始時点で技術士が必要数に達していない場合には、一定の猶予期間を設けて技術士補をその任務に充てて運用できるものとする。

2. 1 - 原子炉主任技術者の協力体制の確立（「原子炉主任技術者連絡会」の設置等）と技術士の参画。

### 活動組織

原子炉等規制法において原子炉主任技術者は「職務を誠実に行わなければならない」とされている。

4 月 20 日に原子力安全・保安院から「今後の対応」として示された項目の中に「原子炉主任技術者の独立性が担保された体制の整備」が挙げられている。

その目的は、原子炉主任技術者がその保安の監督の責任を誠実に十分に発揮することができるようにするためのものである。

そこで、技術士がその任務である技術者倫理の徹底とコンプライアンスに努めることで、原子炉主任技術者と協力して発電施設に関わる運営業務の透明性と健全性の維持向上に寄与できるものとする。

また、日頃から、選任された原子炉主任技術者だけでなく、代理者や原子炉主任技術者資格保有者との日常の意見交換を通じて技術者倫理に関する共通認識を得ておくことも重要である。

原子力安全・保安院から示された「今後の対応」の中には「国が定期的に原子炉主任技術者会議を開催し、法令遵守意識の醸成を図る」とある。主任技術者同士が横の関係を図り意識や悩みを共有することは非常に有益と考えられることから、国が開催する主任技術者会議とは別に、各事業者内および電気事業者間での「原子炉主任技術者等連絡会」を設置し、技術士も技術者倫理・法令遵守推進担当として参画する。（電力大での連絡会設置については、電事連または原技協が事務局となることが考えられる）。

### 技術士を配置する単位

原子炉主任技術者が選任される発電所単位での協力体制の確立。

発電所単位、事業者単位、電力大での「原子炉主任技術者等連絡会」設置と技術士の参画。

### 技術士に与える職位

原子炉主任技術者と同等

## 活動の態様

日頃から、原子炉主任技術者と緊密に連携をとり、現場事例にもとづく技術者倫理問題について、選任された原子炉主任技術者、代理者、有資格者との意見交換等を積極的に行い、認識を共有することに努める。

また、他の技術系役職とも日頃のコミュニケーションに努める。

事故等に直面した場合には、技術士の任務を遂行するとともに、原子炉主任技術者が正しい判断を下せるように協力する。

具体的な業務内容は各電力の実態により変わり得る。

一部の電力では既に技術士が調整役（事務局）となり電気主任技術者等を含めた「主任技術者連絡会」設置の動きがある。その例では、選任された主任技術者、有資格者が技術士を交え、現場事例に基づく技術者倫理事例学習や意見交換等を行い、それらを通じて主任技術者の責務や行動原則などについての共通認識を得ることをその設置目的としている。

## 運用のスタート時期

運用可能な電力、組織から順次すみやかに運用を開始する。

「原子炉主任技術者等連絡会」の設置については、国による「原子炉主任技術者会議」開催に先立ち、事業者レベルで自主的に活動を開始することが望ましい。

### 2. 1 - 技術士受験の勧めと技術士資格者数の拡大

電気事業者の組織の中に、高度な技術能力と技術者倫理を兼ね備えた国家資格を持つ技術士が多ければ多いほど、従来のような古い体質の中で日常的に蔓延化していたデータ改ざんや隠蔽体質が自律的に改善され、組織リーダーの倫理観や技術者の意識改革が進むと考えられる。そしてコンプライアンスを遵守し、データ改ざん等をしない、させない自律的集団に生まれ変わると期待できる。

その観点では、まずは原子力・放射線部門、電気電子部門、機械部門等の技術士第一次試験合格者（技術士補、修習技術者）を増やし、技術的判断を要する業務には最低限、その業務に応じた部門の技術士第一次試験合格者（技術士補）を充てることができれば、組織全体としての技術的能力および技術者倫理意識の底上げに寄与し信頼性向上に繋がると考える。

そのために、電気事業に携わる各組織において、技術士資格者数の目標計画を定め、技術士試験受験及び資格取得を推奨していく必要がある。

### 2. 1 - 具体的な活用提案(長期的)

制度活用提案冊子<sup>1)</sup>の電気事業者の項を参照。

\*1) 期待に応える原子力・放射線部門の技術士(技術の健全な発展のための制度活用と増員に向けて)平成19年3月(社)日本技術士会 原子力・放射線部会



## 2.2 設計、製造、保守を行う企業における技術士の活用

### 活動組織

各企業における原子力事業の最高責任者に直属の専管の組織<sup>2)</sup>を設け、技術士をこの組織に配置する。技術士は他の構成員と共に、日常業務において、行動基準や作業マニュアルの整備、技術者倫理教育やコンプライアンス教育、不祥事を起こさない風土づくりに努める。

技術者倫理の徹底と法令遵守の審査業務においては、専ら、公的な資格の取得者である技術士が、推進・監督者として責任を負う体制とする。審査においては、中立な立場から企業の活動が適正であることを確認し、公益を確保することをその任務とする。本業務に従事する技術士は、2年など一定の期限を設けて専任、あるいは、従来業務と兼任で当該の組織に所属するものとする。

下記に述べるように、審査・監督活動の具体的態様は、既存の組織による品質監査と本質的に異なるところはないが、技術士が公益確保の観点からもチェックすることにより、設計・製造・保守における具体的アクションを採るに至った前段階での判断根拠を十分に検分して倫理適合性と合法性を判断・審査し、技術士が承認を与えるという点に主眼を置く。

\*<sup>2)</sup> 主な原子力プラントメーカーでは既にこれに該当する組織が設置されているが、技術士を特別の資格に位置付ける組織運用は未整備である。

### 技術士を配置する単位

製品・サービス（1次系機器、タービン発電機系機器、その他機器の設計・製造、電気計装、運転保守、研究開発など）単位で活動し、それぞれの単位に対して少なくとも1人以上の技術士を置くものとする。この単位は企業の組織における部門に相当し、部門長が行っている技術面の品質管理に関わる承認案件について公益確保の観点からもチェックを行うもので、技術者100人に対して技術士1人以上を目安とする。

### 技術士に与える職位

技術倫理と遵法を推進・監督する技術士としては、勤務時間の制限、技術情報や人事情報へのアクセス制限、責任の重さ等を考慮し、課長級以上の職制（非組合員）とすることが適当である。また、この任に見合う役職手当等の報酬を伴うことが適当である。

### 倫理審査活動の態様

電気事業者等を初めとする顧客との契約案件（設計・製造、工事、役務、共同研究など）を対象とし、顧客へ物品やドキュメントを納入する前の最終確認として、審査業務を行う。なお、契約期間が1年未満であるような小口案件については、保証期間中の事

後の報告も可とする。

大型工事や共同研究など長期に亘る案件については、必要に応じて月次審査、設計レビューや機能試験などのイベントごとに審査するものとする。

### 倫理審査の対象

契約に係る書類一式（契約書、仕様書、設計書、工事報告書、検査報告書、試験成績書、取り扱い説明書、研究報告書、納品書など）および納入する物品を最終的な審査対象とするが、倫理適合性を厳格に審査する目的のため、前段階で作成された社内検討書、根拠資料、メモ等も必要に応じて検分する。

### 倫理審査の方法

基本的には上記の書類の書面検査により行う。必要に応じて現物検査、品質記録、根拠書類等の検分を行い、倫理にもとることなく、技術的に適切に職務が遂行されていることを確認して署名する。

次の段階では、通常の品質保証活動の基本である各ラインの課に相当する単位ごとに技術士を配置すれば、品質保証と公益確保を同時にチェックしながら業務を進めることが可能となり、実質的且つ合理的な実施体制にできる。その時点での確認項目は次のようなものとなる。

- ・ 法令で定める技術基準との適合、発注された仕様等の照合
- ・ 社内で規定された技術標準、業務標準等に則り、誠実に職務が遂行されているか。  
技術標準とは、例えば、下記のような内容を含むものである。
  - 工事や設計の技術的根拠として、ASME、JISなどの規格に準拠する
  - 設計計算において、解析モデル、近似式、実験式等を適正に用いる
  - 製品の性能試験において、測定機器の校正、試験手順、測定データを適正に管理する
  - ソフトウェアの製作において、要求仕様、概念設計、詳細設計、機能試験などの工程管理を適正に行う
  - 研究開発において、仮説から結論に至る論理を適正に展開する
  - 検査業務において、検査方法、検査手順、測定データの判定を適正に行う等
- ・ 業務標準とは、社規則や品質管理の観点で規定する各種の手続き、書類の書式等への準拠方法を定めたものを言い、これらのルールへの遵守状況も審査対象とする。

### 全面運用スタートの時期

平成21年度から運用を開始する。運用までの2年間は技術士資格の取得期間とし、運用開始時点で技術士が必要数に達していない場合には、一定の猶予期間を設けて技術士の指導のもとに技術士補をその任務に充てて運用できるものとする。

### その他リソースの観点

設計、製造、保守を行う企業における倫理審査活動の展開には、実態として相当の人的資源を必要とすることから、原子力事業者との契約において考慮されることが適切である。

### 3 まとめに代えて

電気事業者が繰り返してきたデータ改ざん等一連の不祥事は、言語道断であることは勿論のこと、規制当局、電気事業者をサポートしてきたメーカーも同罪と言われても反論の余地が無いところである。

今回の不祥事を契機として、規制当局においては、関係する規則改正により事業者に対応を求めることが計画されている。具体的には、保安規定の記載事項に、「法令遵守のための体制」、「安全文化を醸成するための体制」、さらには、「原子炉主任技術者の独立性が担保される体制」等が求められることとなる。

これらの要求事項を具体化するに当たっては、各電気事業者等の組織・体制の見直しのみならず、その構成員である原子炉主任技術者をはじめとした従業員がその持ち場を自覚し活動をしない限り具体性に欠け、効果があがらないことになる。

このような観点から、技術士法の規定により、「公益確保の責務」を担っておりまた、「信用失墜行為の禁止」等が求められている技術士は、原子力の信頼回復に向けた、国民の期待に応えることが出来る最もふさわしい資格と考えられる。特に、平成14年の東電問題を契機に、技術士制度に「原子力・放射線部門」が設けられた経緯があるが、電気事業者、メーカーには本部門に限らず他部門の技術士も多数有しており、先日、各社より示された行動計画を具体化するに当たって技術者倫理及びコンプライアンスの観点から幅広く、より積極的に技術士の活用を図るべきである。