

平成23年度 大学院工芸科学研究科 学位記授与式
学長告辞

本日、修士と博士の学位を取得されました皆さん、誠におめでとうございます。京都工芸繊維大学を代表して心から祝意を表します。また、長い間にわたって皆さんの研究を支えてこられたご家族および関係者の方々に対して深い敬意を表します。

京都工芸繊維大学は、昭和63年に大学院の組織を改組し、工芸科学研究科を設置いたしました。そして、今までに、6788名の修士号取得者と793名の博士号取得者を輩出し、多くの知的財産を着実に蓄積してまいりました。本日、皆さんには、それぞれ修士学位第6789号から6804号まで、課程博士第612号から621号まで、また、論文博士第183号の学位を授与させていただきましたが、皆さんの研究業績は本学の知的財産として新たに加えさせていただくことになります。また、提出していただいた学位論文や報告書は、広く人々に公開されることになります。それぞれの学問分野における新たな展開のために、また、技術革新や産業創生のための新たな素材として、さらに、皆さんの後輩の研究のために利用されることになります。

学位を取得された皆さんには、今後、それぞれの能力をそれぞれの分野で活かしていただくことを希望します。その際、どちらかと言えば、特定の専門分野の研究テーマを深く極めることに主眼をおいたこれまでの研究スタンスとは違って、広い視野に立って他の研究者との協同作業も同時に心がけてください。そして、自らの研究や仕事が社会的にどのような役割をもつのか、あるいは社会にどのような影響を及ぼすかを考え、科学者、技術者としての社会的責務を果たしてください。

皆さんの新しい旅立ちにあたって、これからの人生の計画を進めていく上で大切なことについて一言話させていただきます。

それは、災害の多い日本で生きることを意味と生き方についてです。

3月11日に起こった東日本巨大地震と巨大津波、加えて、福島第一原子力発電所の複数基の原発事故という人類が初めて体験した3重の大災害は、多くの生命を奪い多大の被害をもたらしました。

復旧、復興は、多くの人が期待するようには進まず、震災から半年が経過した今も、多くの克服困難な課題が存在し、解決の道筋が見いだせない問題が山積しています。

3. 11東日本大震災は、人々に日本という国に生きることがどの様な

ことであるかを改めて問いかけることになりました。

皆さんは、災害の多い日本で生きることの意味と生き方についてどのような考えをお持ちでしょうか。

地震学者であった寺田寅彦が、今から77年前に、「天災と国防」という随筆で、災害の多い日本で生きることの意味と生き方について自らの考えを述べています。

1933年には、昭和三陸地震が発生し、死者と行方不明者を合わせて、3064名を数える大きな災害がありました。また、1934年には、函館市で大火がおこり、死者2166名、焼損棟数11105棟を数える大惨事が起こりました。また、同じ時期に北陸地方と近畿地方に大風水害が発生しました。

このような大災害を目の当たりにして、寺田寅彦は、日本人が自然とどのように向き合わねばならないかについて思索し、次のように述べています。

「日本はその地理的の位置がきわめて特殊であり、気象学的地球物理学的にもまたきわめて特殊な環境の支配を受けている。その結果として、日本は特殊な天変地異に絶えず脅かされなければならない運命のもとに置かれていることを一日も忘れてはならないはずである。

しかしここで一つ考えなければならないことで、しかもいつも忘れられがちな重大な要項がある。それは、文明が進めば進むほど天然の暴威による災害がその劇烈の度を増すという事実である。

人類が草昧の時代を脱しなかったころ、頑丈な岩山の洞窟の中に住んでいたとすれば、大抵の地震や暴風でも平気であったろうし、これらの天変によって破壊されるべき造営物をも持ち合わせなかったのである。もうすこし文化が進んで小屋を作るようになって、テントか掘立小屋のようなものであってみれば、地震にはかえって絶対安全であり、またたとえ風に飛ばされてしまっても復旧ははなはだ容易である。とにかくこういう時代には、人間は極端に自然に従順であって、自然に逆らうような大それた企ては何もしなかったから良かったのである。

文明が進むに従って人間には次第に自然を征服しようとする野心が生じた。そうして、重力に逆らい、風圧水力に抗するようないろいろの造営物を作った。

そうしてあっぱれ自然の暴威を封じ込めたつもりになっていると、どうかした拍子に檻を破った猛獣の大群のように、自然があばれ出して高樓を倒壊せしめ堤防を崩壊させて人命を危うくし財産を滅ぼす。

その災禍を起こさせたもとの起こりは天然に反抗する人間の細工であると言っても不当ではないはずである、災害の運動エネルギーとなるべき

位置エネルギーを蓄積させ、いやが上にも災害を大きくするように努力しているものはだれだろう文明人そのものなのである。

文明が進むほど天災による損害の程度も累進する傾向にあるという事実を十分に自覚して、そうして平生からそれに対する防御策を講じなければならないはずであるのに、それが一向にできていないのはどういうわけであるのか。

その主たる原因は、畢竟そういう天災がきわめて稀にしか起こらないで、ちょうど人間が前車の転覆を忘れたところにそろそろ後車を引き出すようなことになるからであろう。

こういう災害を防ぐための可能な唯一の方法は、人間がもう少し過去の記録を忘れないように努力することである。」

以上のような寺田寅彦の言葉は、今日、日本が直面している困難な状況と類似の当時の状況についての、自然科学と人文科学両面からの分析に基づく鋭い指摘であります。我々にとっては、今こそ寺田寅彦の言葉を深く考えなければならないと思います。

自然災害から学ぶことが極めて重要であるという寺田寅彦の教訓を、十分に生かすことができなかったのではないかと残念に思います。

今回の東日本の大震災に際して、多くの関係者が想定外の天災であると言いましたが、本当に想定外だったのでしょうか。

日本は、世界に14～15枚あるとされる大きなプレートのうちの4つが重なる場所にあります。このような特殊性をもつ日本の現状は、地球の陸地の0.3%の日本列島とその周辺の海で、世界の地震の約10%が起これるとされ、そして、そこに世界の12%に相当する54基の原子力発電所が集中しているという状況です。

しかも、自然は過去の習慣に忠実であると言われます。地震や津波は文明の発達に関係なくやってきます。数千年前も今も、まったく同じように発生し、自然ほど伝統に忠実なものはないと言われます。

この現実を考えると、今回の、地震・津波・原発事故という災禍の重畳は、予想され得る「自然変異」の結果起こる現象であって、必ずしも「想定外」とは言えないのではないかと思います。

自然は過去の習慣に忠実であるという事実を、我々は忘れていたのか、または十分には理解していなかったと言わざるを得ません。

日本は国策として「原子力発電所」の導入に踏み切り、今日にいたっています。が、「原子力発電所」導入に際して、寺田寅彦の「災害の運動エネルギーとなるべき位置エネルギーを蓄積させ、いやが上にも災害を大きく

するように努力しているものはだれあろう文明人そのものなのである。」という言葉に、どのように向き合ってきたのでしょうか。原子力発電の事故を経験した我々にとっては、残酷なほどに痛切な言葉となりました。

人間の造作物である原子力発電所では、日本の実情に合うきめ細かな地震・津波対策が必要であったのですが、残念ながらそれが万全ではなかったという事実が我々に突き付けられる結果になってしまいました。リスクの大きさの認識が小さかったのではないかと反省されます。

文明が進めば進むほど天然の暴威による災害がその劇烈の度を増すという事がなぜ起こるのでしょうか。

心理学者のジェラルド・J・S・ワイルドは、1982年に、リスク・ホメオスタシス理論を提唱し、その理由を説明しています。

リスク・ホメオスタシス理論は、「技術にはリスクが伴う。人間は成功した時に得られる利益と、失敗して事故を起こしたときに失われる損失がバランスするポイントをリスク目標水準になるように行動する習性がある。この目標水準は、状況が変化しても一定に保たれる。このため、安全のための技術が進展しても事故率は変わらない。」というものです。

例えば、車の安全技術が高まった時、それまでと同じスピード、走行距離、慎重さで運転すれば事故率は低下します。しかし実際には、人々は、その新技術を利用してもっとスピードを出そう、もっと遠くへ行こうとします。高速道路が安全目でより整備されれば、人はより高速で走るのです。このように、より安全な技術の導入は、人々の行動をよりリスクにします。その結果として事故率を下げることが出来なくなるのです。つまり、技術革新が行なわれても、それを使う人のリスク目標水準が変わらなければ、事故率は変わらず、安全性が向上するとは限らないのです。人間の行動は、このリスク・ホメオスタシス理論に従う性質を持っているのです。

リスク・ホメオスタシス理論によれば、原子力発電技術の活用というリスクのある行為を行なうことにより、その結果、低価格で環境に優しいエネルギーの確保という利益が得られることによって、原子力発電のもつリスクが報われることになり、原子力を活用するという行動が強化され、リスクに対する感受性が低下してしまったと考えることができます。

今回の事故を受けて、ハザード、すなわち、客観的危険条件（事故発生の可能性を高めるような環境条件、事象、要因）が高く評価されるようになり、また、そのハザードに適切に対応できる自信がなくなった結果、原子力発電のリスクが高く評価されるようになりました。

今回の事故によって、いつでも必要なだけ電気が使えるという効用よりも、原子力発電のリスクの評価が高まり、リスク回避の行動が起こりまし

た。それがこの夏、脱原発の民意が大きくなった理由と考えられます。

津波を体験した直後では、高いところだけに住居を構えても、5年たち、10年たち、20年とたつ間に、便利であるということの価値がしだいに高まり、時間の経過とともにより大きな利益が得られるため、より大きな損失、すなわちより海辺に近いところに住居を移すという危険を受け入れる行動をするようになるのです。リスク・ホメオスタシス理論は、安全な時間の累積がリスクに対する人間の感受性を低くしてしまうことを示しています。

人がリスク・ホメオスタシス理論に従う行動特性を持っているので、リスクとどの様に向き合うかは、非常に難しい問題となります。

ハザードを正しく知覚していても、保有している技術が十分対応できると判断すれば、リスクの評価は低いものになります。

リスクの評価は、環境が変化することにより、また、新たな危険要因が明らかになることにより変化します。

また、リスクが高く評価されていても、それがもつ効用が強い場合には、リスクが受容されリスク・テイキング行動が生じやすくなります。これが人間の特性で、弱点ともいえる特性です。

したがって、安全と効率の最適バランスの設定は、人間がリスク・ホメオスタシス理論に示される弱点ともいえる特性をもっていることを十分考慮して、安全側に重点を置いた設定が不可欠であります。生命にかかわる安全を効率と同じ次元の尺度でバランスさせることは、避けなければなりません。

本日、学位を取得された皆さんには、寺田寅彦の教訓を深く認識して、リスクに正面から向き合い、厳しい自然環境の中でも人々が安全に幸せに暮らせる新しい時代をつくる創造的な仕事をしていただくことを希望します。

寺田寅彦の教訓をもう一度申し上げさせていただきます。

一つは、災害の多い日本で生きていくためには、自然災害に学ぶことが極めて重要であること

二つは、自然は過去の習慣に忠実で、地震のような災害は、確実に発生するということを知るべきであること

三つは、文明が進めば進むほど天然の暴威による災害がその劇烈の度を増すこと

四つは、災害を防ぐための可能な唯一の方法は、人間が過去の記録を忘れないように努力することにあります。

皆さんの活動が世界の人々の幸福に大きく貢献することを祈って、私の告辞といたします。

本日は、学位の取得、まことにおめでとうございます。

平成23年9月26日

京都工芸繊維大学長

江島 義道