

社会にインパクトを与える仕事は「30年ひとしごと」 これに博士は役に立つか

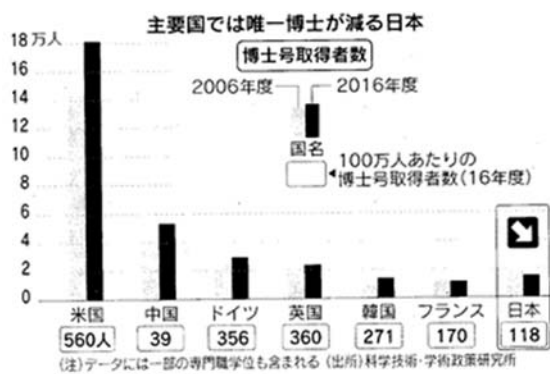
日本における博士の価値は下がってきているようである。本日の日本経済新聞に名古屋大学・天野博教授（青色LEDでノーベル賞受賞）のご意見が掲載されていた。そこから若干の引用をすると、

博士の採用に意欲的な企業は少なく、学歴に見合う高級も保証されない。

工学系の博士には大学研究室の色が付きすぎている。

昔から言われていることではあるが、資源の少ない日本は頭で勝負しなければならない。その最高頭脳に位置する博士を日本社会が上手く使いこなせない。国家の経営資源を、ヒト・モノ・カネ・時間と考えると、博士はこのヒトと時間に相当する。GDP世界第3位を誇る日本の将来は、博士なしで維持できるか。少なくとも、30年間一つの仕事に没頭し続ける才能を博士は有している。これだけは間違いない。

日本経済新聞 2020.1.22 より



修士2年で就職、一般的に 博士課程の改革 不可欠

学校教育の最高峰に位置する「博士」だが、我が国では一専門以外の分野に強いなどと言われ、冷遇されることが多かった。特に理系系では修士課程2年で就職し、企業内研究者の道を進むキャリア形成が一般的。博士たちにとって、自らの高度な専門性を生かすチャンスに恵まれているとはいえない状況だ。天野教授は青色発光ダイオード(LED)の発明から実用化まで30年を費やしたが、「ものづくりにビジネスに秀でた人が近くいたら10年でイノベーションが達成できたかもしれない」と振り返る。これが自ら生活上

の問題を発見・解決し、それをビジネスとして具現化できる応用力を兼ね備えた新時代の博士育成を目指すきっかけとなった。

イノベーションを加速し日本の国際競争力を維持するには、理系系博士課程の改革が欠かせない。天野教授らの取り組みはこうした改革の先頭に立っているが、抜群の知名度がある同教授でさえ、人件費など研究資金の確保には苦労が絶えない。もちろん、博士課程で学ぶ大学院生にも相応の決意と努力が求められる。

(シニアライター 山田剛)

量子暗号化の技術開発にも30年の期間を要した。この技術開発にも多くのトライアル・アンド・エラーがあったものと思う。まず必要なのはできるという信念、そして先を見通す力と、目の前に次々と出現する多くの困難を乗り越える知恵と努力、そして長期にわたる苦難に耐える忍耐力が必要とされたことだろう。この量子暗号化技術の開発には日本の本来持っている技術開発の特徴がふんだんに生かされていることと思う。ここからは経営学上の問題。得られた果実を如何に「カネ」に変えていくかということである。

量子暗号 世界で競争激化

究極の暗号技術といわれる「量子暗号通信」が実用段階に入った。東芝は2020年度に金融機関などを対象に米国で通信サービスを始め、通信設備を巡る中国の覇為技術(フアーウェイ)の問題などもあり、安全確保への関心は高く、

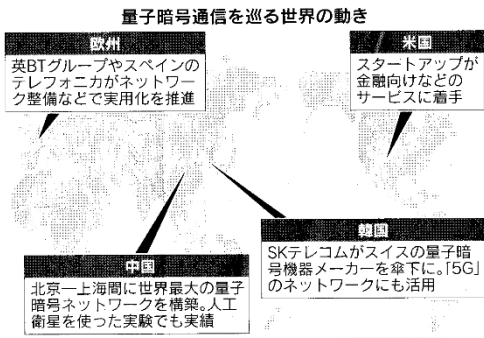
東芝、実用化で先陣

大容量・世界最速を実現

「20年は量子技術の中特性を利用して鍵の生成ができる『元年』になる」と、だれかが盗も送る実験に成功したと発表する恐れがある。研究者だけで、その痕跡が分かる。暗号の不正な解読は不可能とされる。東芝の強みは大容量の量子暗号通信だ。1991年から基礎研究に取り組み、世界最速で鍵を送る技術を持つ。2020年1月に東

中国、通信網強み

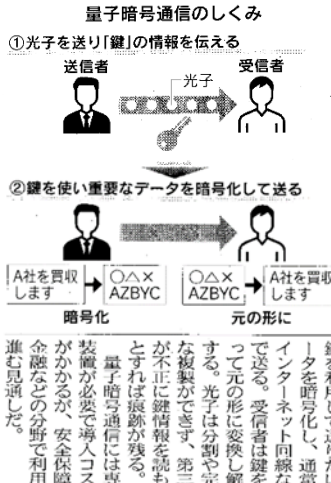
入が進み、35年には北米規模の市場に成長するとみている。2桁のシェア獲得を狙う。1980年代から研究された分野だが近年、その安全から注目が集まる。通信機器を巡るフアーウェイの問題やサイバー攻撃などの脅威に加え、次世代の高速計算機「量子コンピュータ」の登場も背景にある。現在、インターネットの通信などで重要情報を守る暗号には、スーパーコンピュータでも解くのが難しい数学の問題を基にした技術が使われている。将来、量子コンピュータが完成の域に達すると安全の根拠とする



問題が解かれ、情報が漏洩する恐れがある。本格的な量子コンピュータの実現には20年かかるといわれるが、想定より早まる可能性もある。各国は安全な通信方法として開発を急ぐ。特に力を入れるのが中国だ。北京と上海の間で約2千キロに及ぶ巨大な量子暗号ネットワークを

光が「鍵」不正解読できず

暗号は重要な情報を第三者に読み取れない形に変換して送ることで、漏洩などを防ぐものだ。量子暗号通信では重要な情報が特徴だ。暗号は重要な情報を第三者に読み取れない形に変換して送ることで、漏洩などを防ぐものだ。量子暗号通信では重要な情報が特徴だ。



国内では東芝のほか、NECや情報通信研究機構などが長年研究している。2016年には世界に先駆け、「量子暗号通信」には高度な技術が必要で、世界でも手掛ける企業は数えられない。情通機構の佐々木雅英主管研究員は「東芝とNECの技術は性能や信頼性で間違いなく世界トップ級」と話。政府は21日、量子コンピュータや量子暗号通信の早期導入に向けて「量子技術イノベーション戦略」を決めた。20年度には35億円を投じて情通機構に量子暗号通信の研究開発拠点を設ける。量子コンピュータでは米国内に後れを取るが、量子暗号通信では存在感を示せる可能性がある。戦略の着大な実行が必要だ。

国内では東芝のほか、NECや情報通信研究機構などが長年研究している。2016年には世界に先駆け、「量子暗号通信」には高度な技術が必要で、世界でも手掛ける企業は数えられない。情通機構の佐々木雅英主管研究員は「東芝とNECの技術は性能や信頼性で間違いなく世界トップ級」と話。政府は21日、量子コンピュータや量子暗号通信の早期導入に向けて「量子技術イノベーション戦略」を決めた。20年度には35億円を投じて情通機構に量子暗号通信の研究開発拠点を設ける。量子コンピュータでは米国内に後れを取るが、量子暗号通信では存在感を示せる可能性がある。戦略の着大な実行が必要だ。