

# 医療機材の管理・保守ができる人材を育成

医療に欠かせないさまざまな機材。日頃からしっかりと管理し、長期間使うための技術者育成を目指した研修が福島県で行われている。

**JICA東北**

研修コース **医療機材管理・保守(D)コース**  
 受託機関 **東北エア・ウォーター株式会社**

●参加国：アゼルバイジャン、ジョージア、タジキスタン、ウズベキスタン



眼科の機材を医者と患者、両方の立場で体験。



研修のために建てられた社屋には、毎日、参加国の国旗が掲げられる。3階に居室と自炊ができる広いダイニングキッチンがある。



臨床検査機材メーカーの工場見学に訪れた研修員。

**福** 島県郡山市にある東北エア・ウォーターでは、毎年4〜5回、医療機材管理・保守のJICA研修を行っている。2019年の4回目となる研修が10月から約2か月にわたって実施された。

今回の研修に参加したのはロシア語圏の国の保健省や主要病院の機材管理担当者たち。医療機材の管理・保守技術を学び、帰国後にそれぞれの国で指導できる人材となることを目的としている。

研修の内容は幅広い。医用工学や、医療機材を長く使うための計画的予防保守（PPM:Planned Preventive Maintenance）の考え方、それに基づく事業計画策定の方法などの講義、医療用の機材や電子機器の仕組みを学ぶ実習、病院や医療機器メーカーの見学など、理論と実践の両方を通して学びを深めた。

とくに力を入れているのが、PPMの考え方を学んでもらうこと。講義ではPPMの背景や理論を伝えると同時に、日頃のメンテナンスについての実習を行った。研修中に渡された機材のマニュアルは、帰国後にも活用される。

最後に、自分たちの職場や医療現場になが不足し、なにに取り組むべきなのかをアクションプランにまとめ、教材も作成した研修員たち。帰国後、各国の医療現場の質が向上していくことに期待がかかる。

■JICAの研修とは：途上国の多様な分野の中核を担う人々を招き、各国が必要とする知識や技術を学んでもらうもの。日本で行うものと日本以外の国で行うものがある。

## この研修で学べること

### 医療や医療機器製造の現場を知る

病院では、医療現場で実際に取り組まれている機器の保守・管理の方法を見学した。また、医療機器メーカーでは最先端の機器を見学。「レントゲンや超音波装置などの最新機器の性能に感銘を受けた」「製造工程を見て、日本の機器の質のよさを実感できた」などの感想が研修員から聞かれた。



病院を訪問し、手術室用機材の説明を受ける。

### 多種多様な医療機材に関わる実習ができる

研修施設には、滅菌や検査、治療用の多様な医療機材の実物がそろっている。研修員たちは腰を据えて学ぶことができた。機材によってはメーカーの担当者を講師に迎え、その仕組みや適切な管理・保守のノウハウを講義。模擬手術室もあり、手術を想定した研修も行われた。



眼科の機材を分解し、壊れやすいところなどを確認する。



配付されたテキストは帰国後も活用される。

## 研修員's Voices

機材を管理するエンジニアのいる部署を統括しています。患者さんの安全を守り、医療の質を向上させるためには、日々のメンテナンスやケアが大事だと学びました。研修で学んだ機材管理・保守の正しいノウハウを現場に伝えていきます。



トビシン地域医療センター 事務局長  
ジョージア  
ヴィチシニビニ・シャルバさん

国が進めている医療機器のデータベース化に役立てばと思います。管理・保守の理論の講義は勉強になりました。5S（整理・整頓・清掃・清潔・しつけ）とカイゼンは職場に取り入れ、環境をよくしていきます。

保健省 医療機材保守管理センター 副所長  
タジキスタン  
カシーモフ・ファイズロさん

## コースリーダーの目 修理から管理・保守へ



東北エア・ウォーター 研修所 所長  
大内 学（おおうち・まなぶ）さん

1958年生まれ。臨床工学技士。大学では電気工学を学び、その後医学の道へ。心臓専門病院で手術室、カテーテル検査室、ICU業務、MRI装置の院内保守を担当したほか、透析施設でも勤務。故・長尾さんと出会って国際協力に関心が湧き、1999年から現職。

1980年、ガーナの野口記念医学研究所に医療機材を修理するために派遣された長尾嘉明さん（故人）が帰国後、医療機材の修理ができる技術者育成の必要性を痛感し、JICAと協議の末にできたのがこの研修です。84年に最初の研修員を受け入れて以来36年、計826人が学んできました。

研修開始当時は、アナログの医療機材の修理に重点が置かれていました。今はデジタル機材が多く、修理よりも壊れないように長く使うための計画的予防保守（PPM）に重点を置くようになっています。

研修で心がけているのは、基礎を十分に理解したうえで医療機材の知識を習得すること。

PPMは世界保健機関も推進している考え方なので、言葉として知っている研修員もいますが、実際になにをすればいいのか分からないという声もあります。まず伝えるのは、PPMの実施には医師や看護師も含めた職員全員の協力が必要なこと。たとえば医療機材の選定には予算などを管理する事務方の協力が必要です。またメンテナンス（維持する）ではなくケア（面倒を見る）という言葉を使うことで、医師や看護師にも機材を大切に扱う当事者意識が生まれると話す。「そんなふうには考えたことはなかった」と驚きますが、理論を学んでいるのでその正しさを理解してくれます。

自国では機材のマニュアルが手元にないこと

も多いので、どんな機材でも適用できる管理用のチェック項目を教えます。実際には機材ごとにそれを調整していくのですが、こうした実習を通して、自分たちが管理でなにをすべきかを理解できるようになります。

研修員たちは同じ目的を持って2か月間生活をともにするので、自然に横のつながりが生まれ、帰国後はSNSで連絡を取り合うことも増えています。私たちにトラブルの相談のメッセージがくることもあり、時にはメーカーさんの協力を仰ぎながら解決の手伝いをしています。研修で学んだことを生かせるよう、引き続き協力していきたいと考えています。