

「アフリカでのメディカル・エンジニア育成構想（仮）」  
第一回 勉強会 メモ

日時： 2017年11月15日（水）15：00-17：00

会場： 参議院議員会館内 議員談話室 第二

出席者：有村 俊一 （株式会社島津製作所 海外事業開発部医用ユニット中近東・アフリカ・  
中南米グループ 課長）  
北川 典 （外務省 アフリカ部アフリカ第二課 主査）  
小森 正勝 （独立行政法人国際協力機構アフリカ部 次長）  
佐藤 孝徳 （武田薬品工業株式会社 CCPA グローバルパブリックアフェアーズ国際機関  
対応 政府関係ポリシーマネジメントヘッド）  
佐藤 弘 （東邦ホールディングス株式会社 執行役員 海外事業準備室室長）  
武居 光雄 （諏訪の杜病院 院長）  
寺崎 健太 （株式会社島津製作所 海外事業開発部医用ユニット中近東・アフリカ・  
中南米グループ 主任）  
百々 誉 （東邦ホールディングス株式会社 海外事業準備室 課長）  
二階堂 拓 （ニプロ株式会社 企画開発技術事業部医療器械開発営業部 部長）  
廣瀬 佳治 （学校法人島津学園 京都医療科学大学 顧問）  
関 まり子 （内閣官房 健康・医療戦略室 参事官補佐）  
\*ここまで五十音順 敬称略  
矢野 哲朗 （一般社団法人アフリカ開発協会 会長）  
門間 大吉 （一般社団法人アフリカ開発協会 副会長／日本生命保険相互会社  
公務第二部特別顧問）  
長谷川 仰子 （一般社団法人アフリカ開発協会 事務局長）

1. ご挨拶 アフリカ開発協会 会長 矢野哲朗

2. 出席者自己紹介

3. 勉強会に至った経緯の説明 アフリカ開発協会 事務局長 長谷川仰子

- ・ 常々、アフリカ開発協会へは、救急車の寄贈、病院の再建、大学医学部新設などの要望が在京アフリカ大使からもたらされている。
- ・ 2015年、馬場久敏先生（福井大学名誉教授、マケレレ大学客員教授）と武居光雄先生がアフリカ開発協会を訪れ、アフリカで活躍する日本人医師の現状を説明。ネットワーク作りの必要性を強調。

- ・ 2016年、TICAD 6で、アフリカで活躍する日本医療関係者を集めて連絡会議を開催。日本人医師や大学教授などの医学研究者、医療施設開設者、製薬業者、ケニア人医療関係者が参加。医療活動を継続するための資金、後継者の確保、情報共有の必要性が話し合われた。
- ・ 2017年1月、東京で2回目の連絡会議開催。サブサハラで活動する日本人医師から活動報告。また内閣官房からアジアにおける健康・医療市場拡大を視野に入れた「アジア健康構想」についての説明。アフリカでの類似の構想、戦略がないことが指摘された。
- ・ アフリカ健康構想をたてるとして、ポイントになるのはどう日本国民に裨益するかということが挙げられ、同時にアフリカ各国での医療機器メンテナンスがうまくなされていないとの報告を受ける。そこで、メディカル・エンジニア育成構想に思いいたり、アフリカ開発協会で医療機器メーカー4社（島津製作所、パナソニック・ヘルスケア、アーレイ・グローバルビジネス、堀場製作所）にインタビューを行った。
- ・ 2017年7月、東京で3回目の連絡会議開催。外務省、経済産業省、内閣官房、JICAの取組を聞き、政府がどのような取り組みをしているのかを再確認。メディカル・エンジニア育成構想の説明も行われ、実現化への段階を踏んでいくことになり、本日の勉強会にいたる。
- ・ 尚、メディカル・エンジニア育成構想というのはあくまでも仮称で、メディカル・エンジニアの定義も含めて勉強会でつめていく必要がある。

#### 4. アフリカでのメディカル・エンジニア育成構想（参照：パワーポイント資料）

諏訪の杜病院 院長 武居 光雄

- ・ ケニアで巡回診療、クリニック経営を行っている。
- ・ アフリカでは病院の建設や寄付を求められことが非常に多いが、ケニアを見ても今までのように『物』を寄付する時代は終わったのではないかと思う。アフリカの人たちは賢いのに怠け者が多いという印象で、努力をすれば彼らにも相当程度できるのではないかと感じる。この点からも「人を育てること」が重要である。
- ・ 医学教育という視点に立った時、日本はやっとグローバル・スタンダードになったと言える。言い換えれば、日本の医学生は優秀であるが、教育プログラムという点では必ずしも世界基準に達しているとは言えなかった。その点アフリカも同じである。ただ、日本の場合は、臨床レベルは世界トップ水準にあるので、卒業後現場で力がつき、結果として医療水準も非常に高くなる。
- ・ ケニアの場合、私が活動を始めた17年前と今ではずいぶん状況が変わっており、今「頑張ればなんとかなる」ということをケニアの人々も理解し始めているようだ。
- ・ ケニアに限らずアフリカの国々で特徴的なことの一つは、公に発表されている人口が実際とは違うということがある。実際にはもっと人口は多いと考えられるので、アフリカをマーケットとして考えるときにこの点を忘れてはならない。
- ・ アフリカでスラム街に住む人は、必ずしも身を持ち崩した、あるいは極貧の人たちというのではなく、田舎から出てきた人たちが最初に落ち着く場所ともいえる。彼らは働く意欲があるので、ちょっとした仕事を与えても一生懸命喜んで働く。ただし、スラム街の奥の方は、本当のスラム街（薬物中毒やアル中など）なので近づかない方がよい。
- ・ 日本製品はアフリカにあふれているが、日本人がアフリカにいないという現象がある。  
（長谷川）中国製品が安く多く出回っていると聞かすが、日本製品の質が良いというのはどう証明すればいいのか。中国製品がすでに彼らの基準になっているのではないか。

(武居) 日本人が実際にもっていくことがまず重要。また医療機器に関していえば、日本の製品を使えば誤診がないということも証明材料になっていくはず。彼らも日本製品が良い事は理解しているが高いのでなかなか購入できない。

- 中国では薬品を開発せず、ジェネリック薬品を作っている。アフリカで出回っている薬品は殆どが中国製かインド製。インド製の方が質は高いが偽薬もある。因みにケニアでは出回っている薬の 7 割が偽薬といえる。

(佐藤孝徳) 患者の所得に応じて薬剤費用負担を変えるペイシエント・アシスタント・プログラムを現在開発しており、これによって特許品であっても、医薬品アクセスの向上を図るという方法もある。また特許品を、特許切れ後に価格を引き下げるとしては患者の負担を減らすというサポートをする等の方法も考えられる。

(佐藤孝徳) 宗主国の方がアフリカの国々には入りやすいという現状があり、日本の薬品会社が進出するのはなかなか難しい。アフリカでも医薬品の許認可プロセスは国ごとに違うため、各国ごとに販売承認を得る必要があって複雑で手間がかかる。医薬品販売にあたり WHO の pre-qualification という一括承認方法を活用するという方法もある。

- 日本医療がアフリカに入っていくのを嫌がる人たちもアフリカにはいる。
- アフリカのお金持ちは、日本人でも行けないぐらい高く良い病院にかかることが出来るが、貧しい人は全く診療や治療が受けられないという大きな格差がある。「市場」として考えるのならば、そのような病院に納品し、日本製品の良さを理解して頂き、普及の原点とする必要がある。国立病院であっても予算がないのが常。
- 医療機器メンテナンスができる人材が必要。エコーや X 線写真の読影（遠隔診断も含めて）は日本が一番進んでいる。読影が出来る人が必要。日本人でアフリカへ行っている臨床工学技士はごく少ないが、JICA のプロジェクトで派遣されている。フジフィルムや東芝など現地の会社と代理店契約をしている企業もあるが、間に入ってマージンを抜くだけで、メンテナンスができるわけではない。能力が劣っているわけではないので、勉強すればできると思うが現状ではなかなかメンテナンスは難しい。

アフリカでメディカル・エンジニアを育てるにあたっては、日本の仕組みをそのまま持っていくのが良いと考える。国家資格という考え方があるのは日本だけ。メディカル・エンジニアといっても、1 次メンテナンスができる人材を育てるようにして、各メーカーのブラックボックスの部分まで教える必要はないのではないか。人数という点では、1 病院に最低 1 人は必要。

(寺崎) アメリカに Bio Medical Engineer という職業がある。米国では製品メンテナンスを専門に行うビジネスが存在し、各病院グループもグループ内で保有する製品の一次メンテナンスを行う部門として Bio Medical Engineer を採用、育成している。

(廣瀬) 京都医療科学大学は診療放射線技師を育成する大学であるが、診療放射線技師国家試験の受験資格を与えるには、3 年以上かけて指定された科目の単位を取らせる必要がある。4 年制の大学では、3 年で技術を学び（資格取得部分）1 年で倫理観を養う教養教育をするのが一般的である。日本では医師以外で唯一放射線を患者に照射することが出来る職業である。

- 1 学年に 80 人在籍しており、4 年間なので学生総数は 320 人。これに対し、教師が 20 人、事務員が 20 人。卒業には定められた 95 単位を含め合計で 127 単位を取得する必要があるが、その内現役技師について学ぶ臨床実習は 10 単位分。日本は各国と比べて臨床実習が少ないため、教育レベルが高いのにグローバル・スタンダードに合っていないという意見もある。しかし、グローバル・スタンダードと言われている臨床実習中心の教育は、徒弟制度的な教育の実践方法であり、基礎教育を中心とした日本の教育システムの方が、社会に出てからの「伸び代」が多い。
- 日本では臨床工学技士は針がさせる。

- ・ ケニアでは初等学校教育は無料だが、食費や教材費が払えない現実がある。学校に行けさえすれば、だれでも英語は話せる。
- ・ 臨床工学国際推進財団ではアジアでメディカル・エンジニアを育てるプロジェクトを進めており、ミャンマーでは JICA と協力してヤンゴン国立医療技術大学にまず透析と血液浄化のための技士の育成コースを準備中。他にも中国で活動している。参考になる部分があると考えられる。  
（二階堂）ニプロでは上海の健康医学院に講師を派遣している。ミャンマーのケースにも協力している。
- ・ 一党独裁の怖さがアフリカにはあり、実際に日本の医師で政権が変わったとたんに病院から機材からすべてのものを没収されたケースも報告されている。しかしながら、巡回診療から始めて 3 年かけてケニアにクリニックを開いた私の場合、長い苦労があった分保健省での味方も増えて、だんだんと色々な作業が進みやすくなった。
- ・ クリニックには日本製機器を導入している。電源は自前で準備し、停電になった場合などは瞬時に自家発電に切り替えられるようにしている。心配なのはメンテナンスで、対応してくれるのがケニア人だけなので心配。ペンタックスの内視鏡にいたってはケニア国内ではなく南アから届いた。
- ・ 現在 JICA と内視鏡を使える人のトレーニングをすることを企画し進めている。
- ・ （長谷川）アフリカというと飢餓による栄養失調が主な問題かと思っていたが、いわゆる成人病も多いと最近聞く。実状はどうか。  
（武居）ケニアのスラム街で 200 人からデータをとったところ、意外と肥満体の人が多い。主食が砂糖とトウモロコシということに起因していると考えられるが、政府はとも発表したくないようだ。  
（長谷川）そのようなデータはアフリカで活動している医師は少なからず持っていると思うが、倫理観の部分は別に話をしなければいけないとしても、日本の製薬会社の進出に役立つのではないか。  
（佐藤孝徳）製薬業界の企業数社で世界の薬剤師のキャパシティ・ビルディングを高めようと話し合っている。例えば、ベトナムでは薬剤師は大学を出たら終わりで、資格も特になく、その後教育を受けられるシステムもないので世界レベルから遅れていく傾向がある。
- ・ ケニアにはケニア・メディカル・テクニカル・カレッジ（KMTC）という大学があり、そこで臨床検査技士、臨床放射線技師、看護師等のコメディカルスタッフを育てている。

## 5. ご挨拶

アフリカ開発協会 副会長 門間大吉

- ・ 今後、どういう教育内容にするか、期間はどのくらいか、何人ぐらいのメディカル・エンジニアを育てるのか、というような具体的な話を進めていく必要がある。実際にやってみて、出てくる試行錯誤もあるだろう。
- ・ ミャンマーの事例は参考になりそうだから、次回の勉強会ではその話が伺えるといいかもしれない。
- ・ 医療機器メンテナンスをする人を育てるだけでなく、薬剤師の育成のことも併せて考えていきたい。