

2. ラオス国における放射線・検査部門の技術支援事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター（NCGM）

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

日本の無償資金援助によって今後、数年かけて段階的に医療機器の導入が見込まれている。医療機器のみが導入されても、専門的な知識と技術が無ければ目標とする医療の質向上には、到達できない。単年度計画で展開した基礎を中心とした事業のみならず、現場の実状にあった技術支援を行う必要性がある。

【事業の目的】

現地でのフォローアップ研修を中心とした高度な医療技術を、現地で最大限に展開し、セタチラート病院は勿論、周辺施設への技術支援ならびに Laos 国内の研修生・実習生への、教育機関としても十分発揮させることを目的とする。

【研修目標】

放射線部門

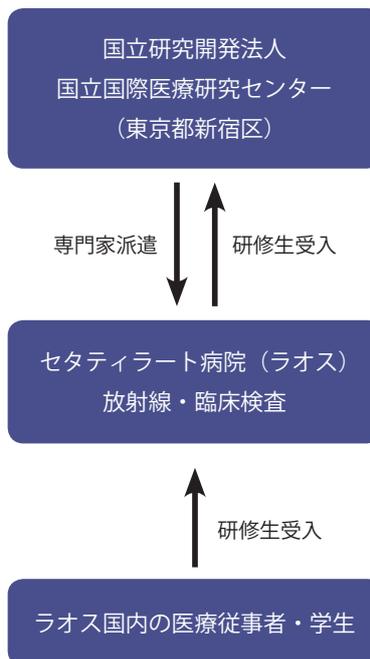
- ① 保守管理・修理記録管理
- ② デジタルシステムの基礎知識
- ③ 患者誤認・感染防止対策
- ④ 地域に貢献できるための病診連携体制

教育機関としての充実

- ⑤ X線撮影技術の教育体制
- ⑥ 医療被ばくによる基礎知識

検査部門

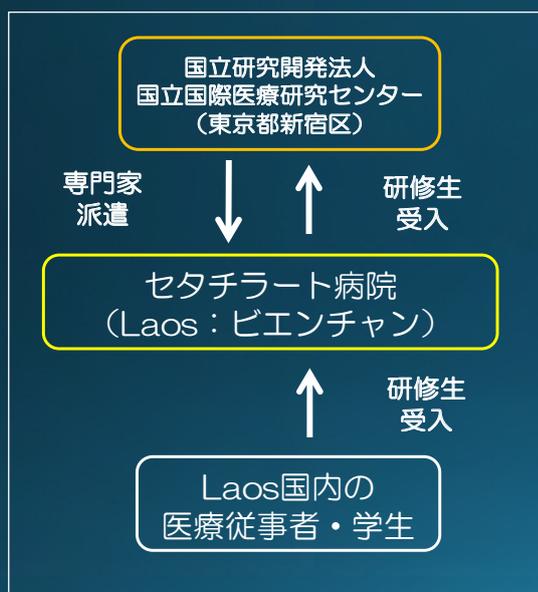
- ① 温度管理記録・メンテナンス記録管理の管理
- ② 機器メンテナンスの意義
- ③ 内部精度管理の理解
- ④ オリジナル内部精度管理表の作成



■ 放射線部門

国立国際医療研究センター病院 放射線診療部門の持木と申します。よろしくお願いいたします。本事業は、放射線部門と検査部門の2部門での展開となっております。対象施設は、ラオスのビエンチャンに位置するセタチラート病院です。背景としましては、日本の無償資金援助によって、今後、数年かけて段階的に医療機器の導入が見込まれています。しかし、機械だけが導入されても専門的な知識と技術がなければ医療の質の向上には到達できないと考えております。今回の目的としては、2年目の事業になりますので、現地でのフォローアップ研修を中心とした高度な医療技術を展開して、セタチラート病院はもちろん、周辺施設への技術支援を行うことです。そして、ラオス国内の研修生・実習生への教育機関としても十分発揮させることを目的として事業を展開してきました。

実施体制



研修目標

- ① 保守管理・修理記録管理
- ② デジタルシステムの基礎知識
広く理解をするため、
昨年度とは別に2名の研修生を選定
- ③ 患者誤認・感染防止対策
自作の手指消毒カウンター計測
- ④ 地域に貢献できるための病診連携体制
デジタルシステム移行に伴う画像データ管理
- ⑤ X線撮影技術の教育体制
教育機関としての充実
- ⑥ 医療被ばくによる基礎知識

実施体制は、スライドに示している通りです。研修目標は、大きく分けてスライドの①～⑥の項目になります。特に今年度は教育機関として充実させるためには何をしなければならぬかを考えまして、⑤、⑥を中心に考えていきました。

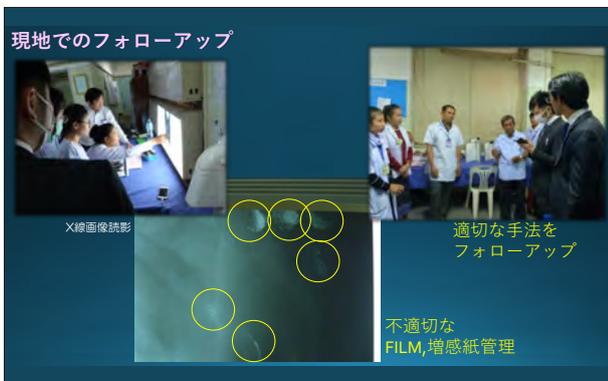
事業内容

	派遣	受入れ	派遣
2018年	5月	9月	12月
専門家派遣 (人数、期間)	5/27～5/30 放射線1名 診療放射線技師 藤木 尚		12/9～12/15 (1週間) 放射線2名 診療放射線技師 酒井 毅、石橋 大典
研修生の受入 (人数、期間)		9/3～9/21 (3週間) 放射線2名 Mr. Khamsouk PHOMMLA Mrs. Latsamy PHENDINVAY	
研修内容	<ul style="list-style-type: none"> ・今年度の事業内容説明 ・追跡調査 ・研修生の選定 (2名) 	<ol style="list-style-type: none"> ① 保守管理・修理記録管理 ② デジタルシステムの基礎知識 ③ X線撮影技術の教育体制 ④ 医療被ばくによる知識 ⑤ 患者誤認・感染防止対策 ⑥ 地域に貢献できるための病診連携体制 	<ul style="list-style-type: none"> ・追跡調査 ・フォローアップ研修 ・教育用テキストの活用 ・ワークショップの開催 「医療被ばくのリスク」 「医療の質改善」

事業内容は、昨年度同様に9月に放射線技師2名を受け入れ、研修を行いました。また、12月には1週間、放射線技師2名を現地に派遣して、追跡調査とフォローアップ研修を行いました。



フォローアップ研修の様子です。スライドの写真は、頸椎のX線撮影を行っているところです。通常は管球を下から15度射入して写真を撮るのですが、角度計がないことが判明しましたので、オリジナルの角度計を現地で設置して正しい角度で写真を撮るように指導しました。



こちらは写真を読影している風景です。よく見ると写真に指紋がたくさん付いていて、あまりよろしくない状態になっていたので、適切な手法をフォローアップしました。



スライドの左側は、NCGM オリジナルの教育用テキストです。今回、作成して受け入れ研修の時にも使用しました。現地でも多くの研修生・実習生がいらっしゃいましたので、このテキストを使用した研修を実施しました。また、セタチラート病院には大きな会議室があるのですが、そちらでワークショップを開催しました。

成果指標

	アウトプット指標	アウトカム指標 ※ 全人数に対する割合 (放射線科スタッフ)	インパクト指標
実施前	① 保守管理・修理記録管理 (50%) ② X線撮影技術 (50%) ③ デジタルシステム (10%) ④ 医療被ばく (10%)	① 本研修の伝達講習 (40%) ② 保守管理・修理記録管理 (70%) ③ 医療被ばく (30%) ④ 教育用テキストの理解 (50%)	
実施後	① 保守管理・品質管理 (100%) ② X線撮影技術 (70%) ③ デジタルシステム (50%) ④ 医療被ばく (20%) ⑤ 教育用テキストの習得 (70%)	① 本研修の伝達講習 (60%) ② 医療被ばく (40%) ③ 教育用テキストを活用した指導 (20%) ※ ワークショップ 開催後のアウトカム指標	デジタルシステム 初期設定 (60%) 保守管理・品質管理 (60%) 検査停止期間 (30%減) ・ 教育機関としての機能の向上 (80%)

成果指標については、教育用テキストを活用したり、ワークショップを開催したりしましたので、それぞれの成果指標の数字は高くなっており、インパクト指標としては、将来的にはセタチラート病院が教育機関として充実を図っていただろうと考えています。

前年度との比較 (成果指標)

アウトカム指標	H29年度	H30年度
① 日常点検の管理、故障リスクの把握	100%	100%
② 本研修の伝達講習	40%	60%
③ 医療被ばくの基礎知識	10%	30%
④ 教育用テキストを活用した指導	0%	20%

今後の課題
セタチラート病院が、臨床医学教育現場としての機能の充実

↓
放射線機器を扱う技術者の基礎教育

↓
デジタルシステムへ移行

前年度との比較ですが、研修生に現場で伝達講習をしていただいたり、教育用テキストが十分活用されていたりと、昨年度に比べて指標が高くなっており、

今後の課題は、セタチラート病院が臨床医学教育現場としての機能の充実を図ることです。それを実現するためには、やはり放射線機器を扱う技術者の基礎教育が不可欠であると考えています。基礎教育を十分行うことによって、今後、デジタルシステムにも速やかに移行できるのではないかと考えております。

現在までの相手国へのインパクト

- 本邦での受け入れ研修生
H29.1名、H30. 2名 3名/16名 (全放射線技師数)
- 現地ワークショップ参加者 79名
副院長：2名、管理職：3名

期待 放射線機器整備、ガイドライン化、国家資格化

放射線技師：20名
セタチラート病院：16名、Mahosoto hosp：1名
S May hosp：2名、150床病院：1名

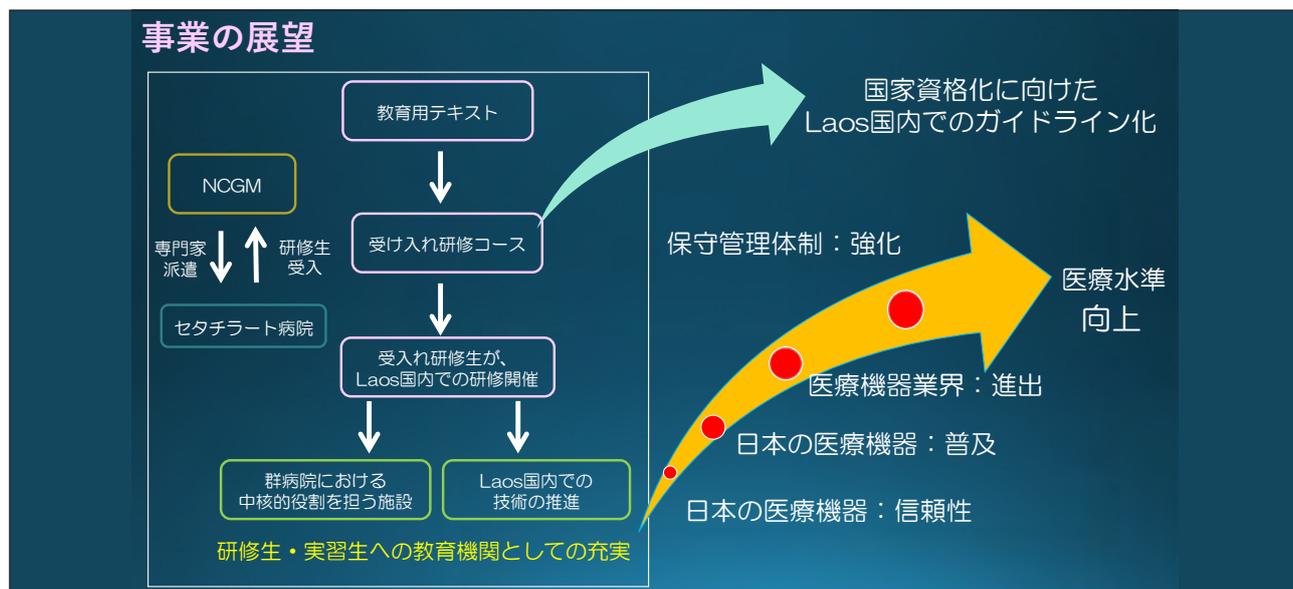
期待 知識・技術の向上、教育機関としての充実、各医療機関との連携

看護師：21名、医師：11名、大学教員：1名、医学生：7名
学生：14名

期待 専門知識の向上、Laos国内での放射線専門知識の波及

現在までの相手国へのインパクトとしては、全放射線技師 16名中 3名の方が受講して理解していただいているという状況ですので、5人に1人くらいは十分理解しているだろうと考えております。また、ワークショップについては、今回、79名に参加していただきました。その内訳は、管理職や、セタチラート病院以

外のトップリファラル病院を含む放射線技師に来ていただいています。看護師や医師、学生さんを含めて集まっていただき、ワークショップに参加していただきました。それぞれに期待できることが多く上がっている状況です。さらに、このワークショップは現地の新聞にも掲載され、ラオス国内にも大きなインパクトを与えているのではないかと考えています。



事業の展望ですが、教育用テキストを活用した受け入れ研修コースが確立されましたので、この研修を受けることによって研修生がラオス国内で研修を開催するという方向に持っていけると良いと考えております。開催することによって、中核的な役割を担う施設を始め、ラオス国内の技術の推進につながると思います。研修生・実習生への教育機関としての充実を図ることによって、日本の医療機器を用いた研修を積極的に行い、日本の医療機器の信頼性を確保できるようになります。そして、より普及すれば、日本の医療機器業界も進出してくるのではないかと考えています。医療機器業界が進出することによって、私たちにも手を付けられないようなブラックボックス化された保守管理体制も強化され、将来的には医療水準の向上が図れるのではないかと考えております。

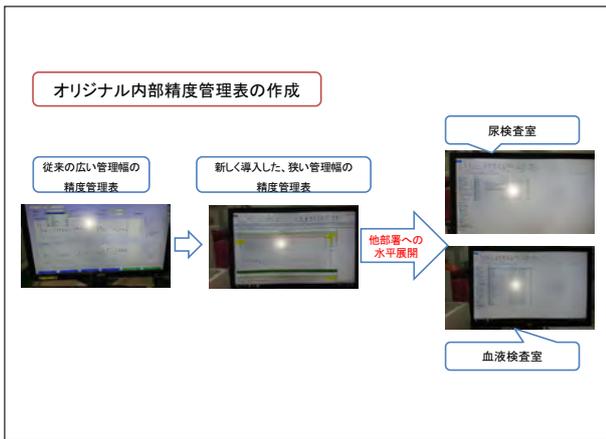
また、看護師は国家資格化が進められていると聞きますが、このような教育用テキストを使った受け入れ研修コースのカリキュラムをしっかりとることによって、放射線部門においても国家資格化に向けたラオス国内のガイドラインの作成に繋がるのではないかと考えています。以上です。

■ 検査部門

続きまして、検査部門から発表させていただきます。NCGM センター病院 中央検査部門の早川です。よろしくお願いたします。概要は放射線部門と同じですので、違う部分だけ報告させていただきます。対象医療技術は臨床検査です。機器メンテナンスと精度管理を中心に行いました。研修目標としては、温度管理の記録やメンテナンス記録の管理を行うこと、機器メンテナンスや内部精度管理を理解してもらうこと、オリジナルの内部精度管理表を作ることです。

2018年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
日本人専門家の派遣(人数、期間)	27～30日 1人							9～15日 2人		
海外研修生の受入(人数、期間)					3～21日 2人					
研修内容	・今年度の事業説明 ・追跡調査 ・研修生の選定				・施設に合った温度管理記録・メンテナンス記録の管理方法 ・テキストを用いた精度管理方法			・追跡調査 ・フォローアップ研修 ・理解度フォローアップの実施		

今年度の事業内容ですが、5月に研修生の選定を行い、9月に主任技師という技術管理者を招いて研修を行いました。12月に追跡調査とフォローアップ研修を行いました。また、理解度フォローアップとしてアンケートを実施しました。



こちらが今年度の取り組みです。オリジナルの内部精度管理表の作成を行いました。メインが生化学検査室だったのですが、生化学検査室における精度管理方法の見直しに関して、今年度の受け入れ研修を経て、内部精度管理方法を認識した要員ができました。セタチラート病院の検査部内で内部精度管理を行っていくためのエクセルのフォーマットを作成したのですが、他部署でも水平展開が行われていました。現在は導入したばかりのため、部署ごとに実施のばらつきがあります。今後は、全部署での確実な実施を目指していきたいと思っています。

進捗状況の整理、改善策の模索会議

・本邦研修の内容を実施していく下準備は出来た！
 →スタッフ達にも戸惑いがあり、実践は出来ていない…
 ・スタッフの入力に不備などがある場合。
 →技術管理者が技師長に報告！
 ・月末にもチェックリストを回収したらすべて記入してなくてもスルーされている…
 →技師長がその都度チェック！月1の会議で、注意喚起をしていく。

追跡調査やフォローアップ研修時に今年度の研修生2名を含めた代表者と話し合いを行い、現段階での進捗状況の確認と問題点の洗い出し、そしてそれに対する改善策の模索を行いました。その結果、現段階では本邦研修の内容を実施していく下準備はできたものの、新しい方法であるため、まだスタッフ達にも戸惑いがあり、実施ができていない状況です。今後は、スタッフがコントロールを入力しなかったり、チェックリストを書いていなかったりした場合は、その都度、月1回の会議を待たずに技術管理者が技師長に報告していく仕組みを作ることになりました。

この1年間の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画 (具体的な数値を記載)	①技術管理者の育成: 全体の10%	①各部署に1名以上の技術管理者をアサインする(75%) ②技術管理責任者を中心としたローテーション実施に向けたWGの設立	①内部精度管理の充実:生化学・免疫・血液・一般検査部門が統一したプラットフォームで内部精度を管理する(75%) ②機器保守管理手順書の整備(50%) ③検体検査室内ローテーションの実施(10%以上)
実施後の結果 (具体的な数値を記載)	①技術管理者の育成: 全体の 7.5%	①各部署に1名以上の技術管理者をアサインする(25%) ②技術管理責任者を中心としたローテーション実施に向けたWGの設立 未実施	①内部精度管理の充実:生化学・免疫・血液・一般検査部門が統一したプラットフォームで内部精度を管理する(90%以上) ②機器保守管理手順書の整備 未実施 ③検体検査室内ローテーションの実施 未実施

1年間の成果指標と結果です。アウトプット指標ですが、検査部全体が40名いて、技術管理者となってほしい人は4人います。そのうち3名が理解したため、7.5%となりました。また、アウトカム指標として、各部署に1名以上の技術管理者を育成することが目標だったのですが、研修生の部署にしか技術管理者が育成できませんでした。他部署に水平展開がなされていないため25%としました。アウトカム指標②は、技術管理者の育成が達成できなかったため、未実施としました。インパクト指標としては、各部署で共通した書式での入力は概ね達成しました。育成した技術管理者が内部精度管理を行っている状態で、技術管理者しか管理していないので、今後は各部署の要員が管理するようになっていきたいと考えています。

今年度の成果

2017年度 各検査機器に対する点検記録簿の設置

以前は「臨床検査の精度管理」という概念がなく、毎日のQC測定や機器メンテナンスの意味を理解していなかった。本邦での研修で本当の精度管理概念に触れたことによりQC測定や毎日の機器点検記録といった基本的な精度管理の取り組みについて理解することができた。それらをセタティラート病院に持ち帰り、ルーチン業務に取り入れることができた。

2018年度 セタティラート病院に適合した精度管理の実現

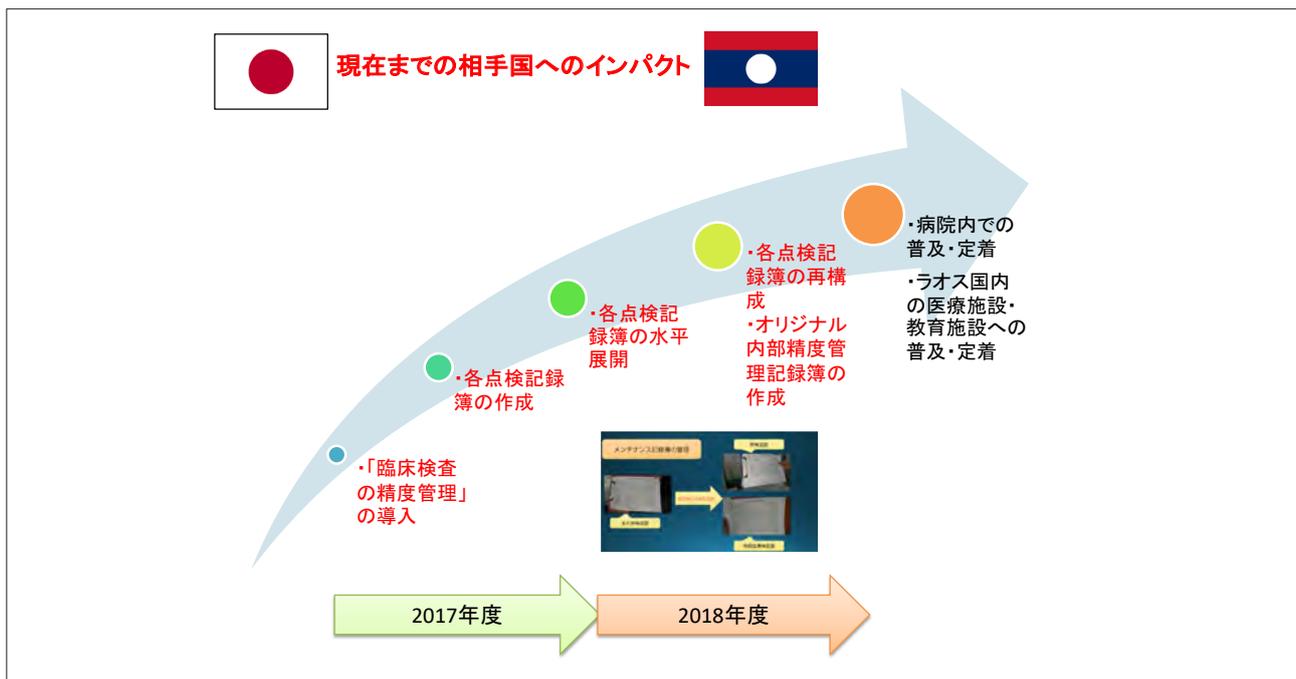
前年度の取り組みにより、各記録簿を数部署に設置しQC測定も行われるようになっていた。しかし、セタティラート病院での運用に適合していなかった。それを踏まえ今年度は、セタティラート病院検査部に適合した記録簿の再構成・QC測定・記録といったところに重点を置いた研修を行った。ラオス帰国後検査部全体に「内部精度管理」の意味を浸透させ、オリジナル内部精度管理シートを作成、数部署に展開した。また、管理主体の積極的な現場への介入を促すことでより徹底した管理を目指す。



今後の課題

- ・メンテナンス・精度管理については技術管理者と共に要員への教育の徹底を目指す。
- ・新しい人材に研修を受講してもらい、技術管理者の数を増やす。
- ・検査部内や他医療施設に「臨床検査の精度管理」の教育展開を目指す。

今年度の成果としては、2017年度の成果を踏まえて、内部精度管理の意義の浸透ができました。また、今後の課題としては、メンテナンスや精度管理については技術管理者とともに要員の教育を徹底すること、新しい人材に研修を受講してもらって技術管理者の数を増やすこと、そして検査部内や他医療施設に「臨床検査の精度管理」の教育展開を目指すこととしています。



現在までの相手国へのインパクトとしては、スライドのようになっています。最終的にはセタチラート病院が中心となってラオス国内に広げていってほしいと考えています。以上です。ありがとうございました。