

4. 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ティラート病院は勿論、周辺施設への技術支援ならびに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

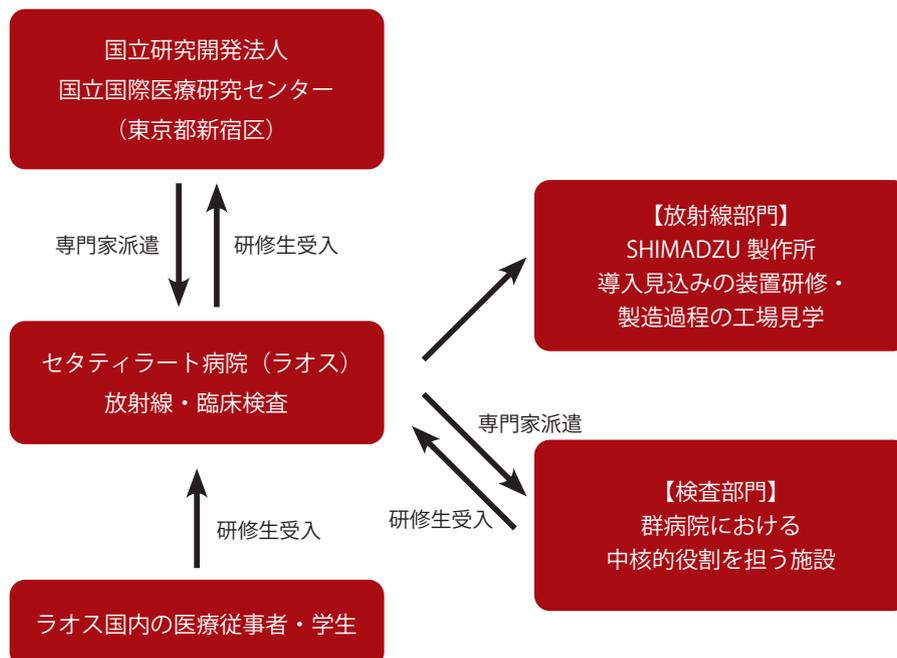
1. 保守管理・修理記録管理
2. デジタルシステムの基礎知識（広く理解をするため、過去2年の受け入れ研修生とは別に2名の研修生を選定）
3. 患者誤認・感染防止対策

教育機関としての充実

4. X線撮影技術の教育体制
5. 医療被ばくによる基礎知識

検査部門

1. 測定機器原理の習得の徹底
2. 精度管理知識の習得の徹底
3. オリジナル内部精度管理記録の入力の徹底
4. これらの事項の外部への発信



■ 放射線部門

本事業は、単年度事業計画ではあるものの、2017年度から継続して行っているため、今回を含め3年間の事業となりました。対象施設は、ラオスの首都ビエンチャンに位置するセタチラート病院です。対象医療技術は、放射線機器の保守管理・品質管理、放射線技術の向上であり、マネジメント・人材開発としては、デジタルシステム・医療被ばくにおける基礎知識と、NCGM オリジナル教育用テキストを活用したものととなります。

セタチラート病院は今後、日本の無償資金援助によって、数多くの放射線機器が導入予定となっています。現在、新棟建設中（2020年8月頃完成予定）ではありますが、新棟オープンと共に放射線機器は、アナログシステムからデジタルシステムへ移行していきます。これらのデジタルシステムを有効に活用し、医療の質向上を目標とするためには、扱う技術者の専門的な知識と技術が無ければ、達成することはできません。

このような背景の中で、本事業の目的は以下の通りです。

1. ラオス国内での基礎教育のガイドライン化を想定した NCGM オリジナル教育用テキストを作成し、テキストに沿った受け入れ研修コースを取り入れ、セタチラート病院の技術者へ教育を行い、知識・技術を取得させる事。
2. 受け入れ研修生が、セタチラート病院で NCGM オリジナル教育用テキストを活用させる事。
3. セタチラート病院が主となり、周辺施設への技術支援ならびに、ラオス国内で多くの研修生や実習生への教育機関としても十分発揮させる事。

実施体制としては、NCGM からの専門家派遣とセタチラート病院からの受け入れ研修を行いました。今年度は、日本の大手医療機器メーカーの SHIMADZU 製作所へ、導入見込み装置の研修、製造過程の工場見学を含んだ内容で研修を行いました。

研修目標としては、以下5項目です。

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を広く理解させるために、過去2年の受け入れ研修生とは別に2名の研修生を選定すること。
3. 多くの放射線機器が導入されることによって診療体制が充実し、患者数も増える事を想定した医療安全と感染防止対策。
4. セタチラート病院が教育機関として充実させるための教育体制。
5. 放射線検査による、医療被ばくの基礎知識取得。

事業内容	派遣	受入れ	派遣
	2019年	6月	9月
専門家派遣	6/2~6/7 放射線2名 診療放射線技師長 松永 太 診療放射線技師 山本 さとみ 6/2~6/5 人材開発部長 三好 知明		12/16~12/21 放射線3名 診療放射線技師長 松永 太 画像情報管理主任 持木 和哉 診療放射線技師 高野 寛之 12/18~12/21 人材開発部長 三好 知明
研修生の受入れ		9/2~9/13 (2週間) 受け入れ研修生2名 Mr. Thavone THAMMAVONG Miss Daeng SYSOUPHANH	
研修内容	<ul style="list-style-type: none"> 今年度の事業内容説明 追跡・フォローアップ研修講義 線量計を用いた医療被ばく 研修生の選定 (2名) 	<p>NCGMオリジナル教育用テキストを活用した受け入れ研修</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 保守管理・品質管理 ② デジタルシステムの基礎知識 ③ X線撮影概論 ④ 医療被ばく ⑤ 患者誤認・感染防止対策 <p>SHIMADZU製作所 導入見込み装置の研修・工場見学</p>	<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 <ul style="list-style-type: none"> 「研修生2名による報告」 「医療被ばくのリスク」 「3年間の事業の振り返り」 関係機関へ最終報告 保健省、国立熱帯公衆衛生院 JICAラオス事務所

今年度の事業内容としては、6月に専門家派遣を行い、関係者へ今年度の事業内容の説明と、過去2年における事業成果を確認するための追跡調査・フォローアップ研修を行いました。また2名の受け入れ研修生の選定を行いました。

9月には、セタチラート病院から研修生2名を受け入れ、①~⑤項目を中心に研修を行いました。また、SHIMADZU 製作所の協力を得て、セタチラート病院で今後導入見込み装置を対象とした研修や、機器の製造過程を含んだ工場見学を行いました。

12月には、追跡調査・フォローアップを行いました。現地でワークショップを開催し研修生2名による研修報告と、専門家派遣による医療被ばくのリスクについて講演を行いました。

今回、事業の締め括りとして、関係機関へ事業の最終報告も行いました。

現地での追跡・フォローアップ - 専門家派遣 6/2~6/7 -



追跡調査

放射線測定器を利用した
被ばく線量の測定実習



医療被ばくを
中心とした現地での講義

6月の専門家派遣では、これまでの2年の事業成果を確認するための追跡調査や、医療被ばくを中心とした現地での講義を開催しました。また、放射線測定器を利用した被ばく線量の測定を現地で行い理解を深めました。

NCGMでの受け入れ研修

- 受け入れ研修 9/2~9/13 -



受け入れ研修コース
(講義・見学・実習・纏め)



実機を用いた実習



9月の受け入れ研修では、受け入れ研修コース（講義・見学・実習・纏め）を基本として実施しました。座学で得られた知識を、実機を用いて実習を行う事によって、研修生の理解を深める事ができました。

現地での追跡・フォローアップ - 専門家派遣 12/16~12/21 -



現地の実機を用いた
グリッド使用方法の研修



教育用テキストを活用した研修

12月の追跡・フォローアップについては、現地の実機を用いた研修や、NCGM オリジナル教育用テキストを活用した研修を行いました。

現地での追跡・フォローアップ - 専門家派遣 12/16~12/21-



ワークショップ開催



- ✓ 受け入れ研修生2名
→ 研修報告
- ✓ NCGM専門家
→ 医療被ばく
3年間の事業の振り返り

Radiology			
14:50	14:55	Opening Speech	Setthathirath HP
14:55	15:10	Presentation	Setthathirath HP
15:10	15:25	Presentation	Setthathirath HP
15:25	16:05	Lecture on "Radiation risks"	Mr. Takano
16:05	16:20	Discussion	-
Closing Ceremony			
16:20	16:25	Opening Speech	Director of Setthathirath HP
16:25	16:35	Reflection on the passed 3 years	Lab tech from NCGM
16:35	16:45	Reflection on the passed 3 years	Mr. Mochigi
16:45	16:50	speech	Lab tech from NCGM
16:50	16:55	speech	Mr. Matsunaga
16:55	17:00	Closing remarks	Dr. Miyoshi

II
臨床検査／画像診断

また、セタチラート病院長をはじめ、国際医療協力局 人材開発部長を招き、現地でワークショップを開催しました。ワークショップ内容は以下の通りです。

1. 受け入れ研修生2名による研修報告
2. NCGM 専門家による医療被ばくをテーマとした講演
3. 3年間における事業の振り返り

会場内は活発な討論となり、他職種を含め放射線に関する知識を深めることが出来ました。また、最終報告としてこれまでの事業内容と達成状況を双方で確認することが出来ました。

関係機関へ最終報告

- 専門家派遣 12/16~12/21-



DHC/保健省ヘルスケア局

JICAラオス事務所



セタチラート病院



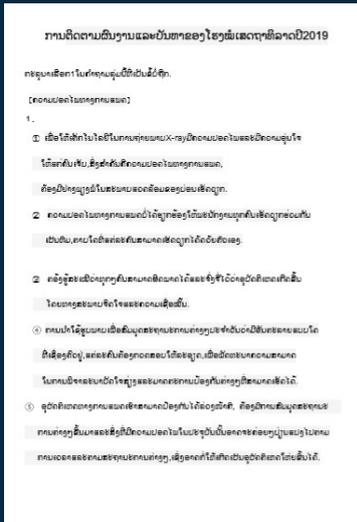
TPH/国立熱帯公衆衛生院

関係機関への最終報告先としては以下の通りです。

1. セタチラート病院
2. DHC/保健省ヘルスケア局
3. JICA ラオス事務所
4. TPH/国立熱帯公衆衛生院

理解度チェック（アウトカム）

3年間の事業の成果指標としてテスト形式で確認
※ 全スタッフ（放射線技師）を対象



医療安全	100%
感染対策	100%
装置の品質管理	100%
デジタルシステムを含んだX線撮影技術	90%
医療被ばく	100%
Total	98%

3年間における事業の成果指標として、今回現地にてテスト形式で確認しました。※対象者（セタチャート病院における全ての放射線技師）
テスト内容としては、大きく分けて5つの項目（①医療安全、②感染対策、③装置の品質管理、④デジタルシステムを含んだX線撮影技術、
⑤医療被ばく）としました。

テストの結果は以下の通りです。

① 医療安全	100%
② 感染対策	100%
③ 装置の品質管理	100%
④ デジタルシステムを含んだ X 線撮影技術	90%
⑤ 医療被ばく	100%

全体で 98% と非常に高く、本研修内容が現地での伝達講習を含めて、広く理解されている事が確認できました。

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 (100%) ②X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 (100%) 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%) ②X線撮影技術 (70%) ③デジタルシステム (50%) ④医療被ばく (50%) ⑤教育用テキストの習得 (70%)	①本研修の伝達講習 (100%) ②保守管理・修理記録管理 (100%) ③医療被ばく (100%) ④教育用テキストの理解 (80%)	①デジタルシステム移行に伴う、初動時の機器設定について理解 (60%) ②デジタルシステムの品質管理 (50%) ③教育用テキストの活用 (60%) ④教育機関としての充実 (60%)

成果指標としてのアウトカム指標は、今回のテスト結果から、概ね 100%達成している事が確認出来ました。

また、NCGM オリジナル教育用テキストに関しても、テキストの内容に沿って確認テストを行っているので、80%は理解していると想定されます。目標とするアウトカム指標が高くなる事により、将来的なインパクト指標も今後段階的に上がってくることを期待します。

今年度の成果



アウトカム指標	2017年度	2018年度	2019年度
① 日常点検の管理、故障リスクの把握	100%	100%	100%
② 本研修の伝達講習	40%	60%	90%
③ 医療被ばくの基礎知識	10%	30%	60%
④ 教育用テキストを活用した指導	0%	20%	50%

今後の課題

新棟開設と共に、**本格的なデジタルシステムへ移行**



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

今年度の成果としては、放射線技師 10 名中、5 名は NCGM における受け入れ研修を行っているので、②～④については指標が高くなる傾向となりました。

今後の課題としては、新棟オープンと共に本格的なデジタルシステムへ移行するため、医療の質向上は勿論、臨床医学教育現場としての機能の充実を図れることを期待したいです。

現在までの相手国へのインパクト



① 本邦での受け入れ研修生
2017.1人、2018.2人、2019.2人 **5人/10人** (全放射線技師数)

② 現地ワークショップ参加者 **81人**

院長：1人、管理職：2人、放射線技師：10人、看護師：2人
医師：33人、大学教員：2人、医学生：22人、検査技師：9人



ワークショップ開催

期待

- ✓ 知識・技術の向上、**教育機関としての充実**
- ✓ 専門知識の向上、**Laos国内での放射線専門知識の波及**
- ✓ 放射線機器整備、ガイドライン化、**国家資格化**



現地の新聞ピエンチャンタイムズに掲載

現在までの相手国へのインパクトとしては、大きく分けて4項目挙げる事が出来ました。

①本邦での受け入れ研修生

セタチラート病院に勤務している放射線技師の半数が、NCGMの受け入れ研修生であるという事。

②現地でのワークショップ

12月に開催した現地でのワークショップ参加者数が81人となり、放射線技師のみならず他職種の方や大学教員、多くの学生が参加された事により期待される事も多くなりました。

今回、放射線のワークショップは活発な討議となり、参加された方の放射線に対する知識の向上は勿論、現地の新聞（ピエンチャンタイムズ）にも掲載されました。セタチラート病院のスタッフのみならず、ラオス国全体として本事業が大きなインパクトを与える事ができたと考えます。また、昨年に引き続き2年目となる今回のワークショップの実績を重ねる事により、今後セタチラート病院が教育機関として充実を図れるよう期待したいです。

現在までの相手国へのインパクト



③ 委員会の設置 委員メンバー3/10人



日常点検



手指消毒



感染対策物品の確保



機器の清拭

- 放射線機器管理
- 感染管理
- 医療安全

③委員会の設置

3年間の事業成果として、現地では放射線機器管理・感染管理・医療安全を主とした委員会が設置されました。放射線機器管理は勿論、医療安全、感染対策の強化も相手国へのインパクトとして捉える事ができます。

現在までの相手国へのインパクト



④ NCGMオリジナル教育用テキストの配布（各50部） ラオス語の教科書作成（従来まで、英語・タイ語のみ）



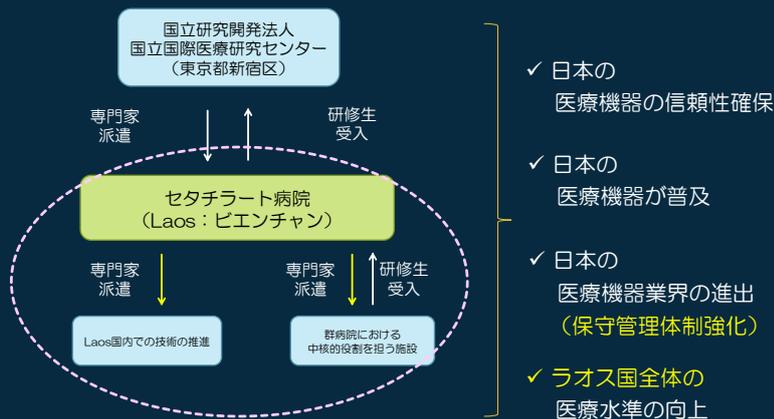
ラオス健康科学大学

テキストの活用については、セタチラート病院のみならず、今後、**県の17医療施設と大学の図書館に保管する予定**

④ NCGM オリジナル教育用テキストの配布。（各 50 部）

従来まで、英語あるいはタイ語のみの教科書を独自に翻訳し、教育用テキストとして活用されていましたが、今回、ラオス語の NCGM オリジナル教育用テキストを作成し、配布しました。テキストの活用については、セタチラート病院のみならず今後、県の 17 医療施設とラオス健康科学大学の図書館へ、保管される予定となりました。

事業の展望



国際展開推進事業として、これまで3年間に渡り NCGM とセタチラート病院間で、専門家派遣ならびに受け入れ研修を行い、放射線の知識のみならず放射線機器の保守管理・品質管理、放射線技術の向上を図りました。今後の展望としては、セタチラート病院が主となり、日本の放射線機器を用いたデジタルシステムの技術をラオス国内に広く波及させ、また多くの研修生・実習生への教育機関として充実される事を期待したい。日本の医療機器と技術がラオス国内で浸透することにより、日本の医療機器に対する信頼性を確保することが出来き、その結果日本の医療機器がラオス国全体として普及していく可能性が示唆されます。

多くの日本の医用機器が普及する事によって、日本の医療機器業界が Laos 国内へ進出していく可能性を高め、その結果、保守管理体制強化にも繋がり、最終的にはラオス国全体としての医療水準の向上に繋がる事を期待したい。

■ 検査部門

- 対象国：** 東南アジアのラオス
- 対象医療技術：** 今年度の対象技術としては昨年度に続き、機器のメンテナンス・精度管理の方法、また、人材開発として品質管理者数を増やすこと。
- 事業の背景：** 日本製の機器の導入に先立ち、知識と技術を指導すること。
- 事業の目的：** 現地での研修や日本での研修を行い、対象病院（セタティラート病院）だけでなく、臨地実習生や周辺施設へ知識・技術を広めること。
- 研修体制：** 当院が受け入れ先・派遣先として対象病院であるセタティラート病院から研修生受け入れや専門家の派遣を行い、セタティラート病院が受け入れ先・派遣先として地方施設からの研修生や学生の受け入れ、検査部スタッフの派遣を行うという、間接的に当院から学んだことを他施設や学生に教えていくシステムになっている。
- 研修目標：** 機器の測定原理や精度管理の仕方、昨年度までで習得し、作成したオリジナルの内部精度管理記録の入力の徹底と活用、またこれらセタティラート検査部で行っていることの外部への発信。

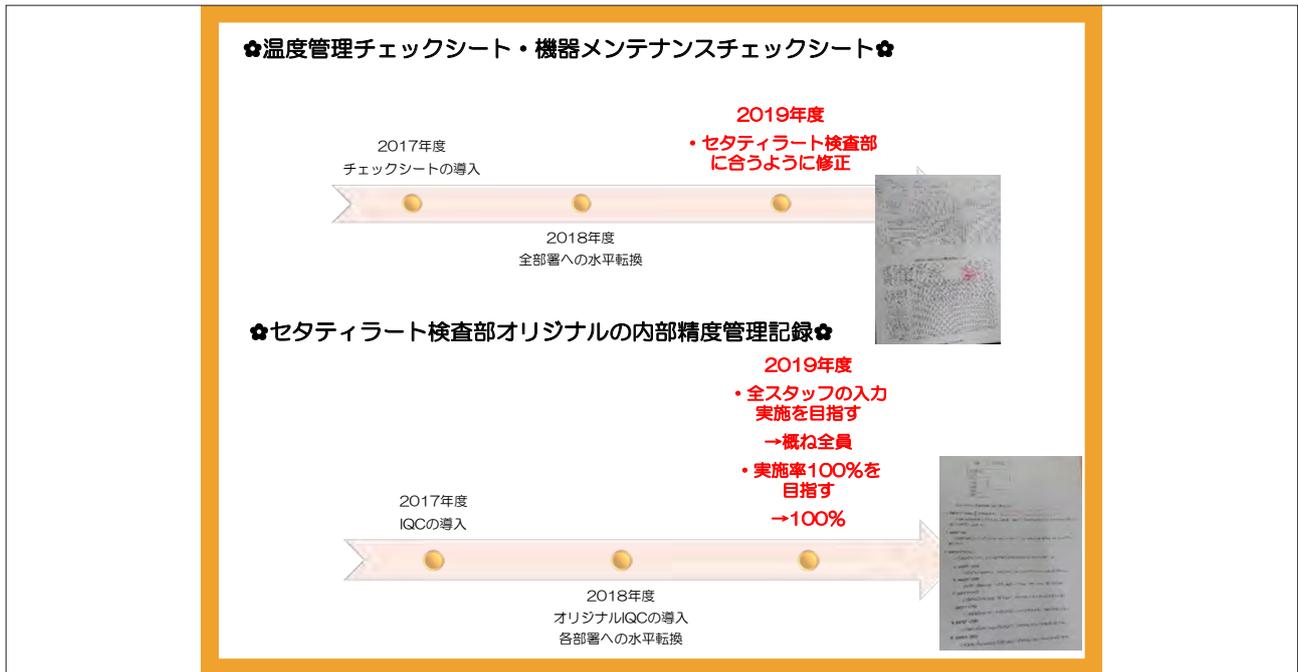
★1年間の事業内容★

2019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)		2~13日 (12日間) 2人							16~21日 (6日間) 2人	
海外研修生の受入 (人数、期間)					2~6日 (5日間) 2人					
研修内容		・今年度の事業説明 ・追跡調査 ・研修生の選定 ・臨床検査の基本について講義			・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 ・パワーポイントを用いて、精度管理・機器原理・ISO・ハイオセーフティー等講義 ・検量線作成実習 (Roche社)			・追跡調査 ・理解度アンケートの実施 ・精度管理テスト・研修生テストの実施 ・セミナーの実施		

事業内容：

6月と12月に現地フォローアップ、9月に日本での研修を行った。派遣・受け入れ共に要員は2名ずつ。6月は主として検査部スタッ

フ全員を対象として、臨床検査の幅広い知識についての講義を、9月の研修は精度管理や機器の原理、ISOなどについての講義と実際を見てもらうこととメーカーでの検量線についての実習を行い、基本的な事柄の理解に努めた。12月の最終フォローアップでは前年度と比較してのアンケートの実施や、精度管理についてや研修内容についてのテストの実施、事業のまとめとしてのセミナーを行った。



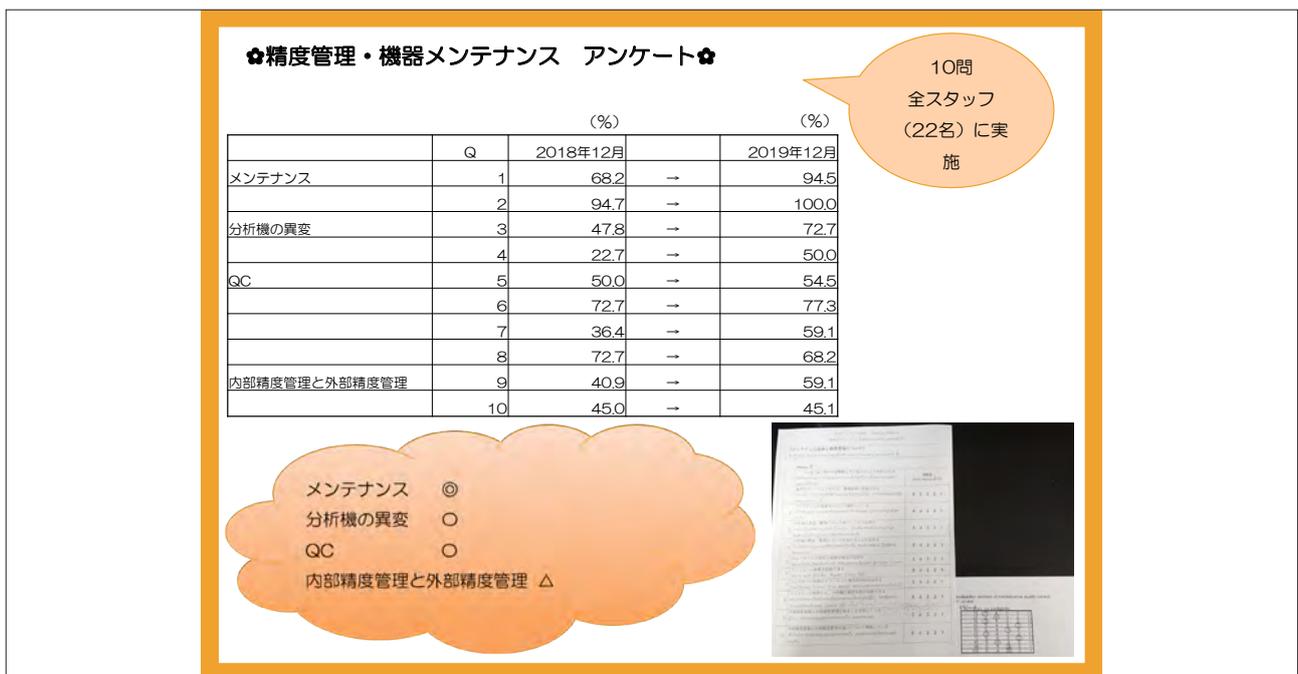
昨年度から引き続いてフォローしている2項目について。

各チェックシート

セタティラート検査部に合うように修正や作成していなかった機器などに対しては新たに作成をしていた。また、修正する際には各部署のスタッフの声を参考にして自分たちに合うようにしていた。

オリジナル内部精度管理記録

ほぼ全員がエクセルを用いてデータの入力ができるようになり、入力率も毎週行っていた。また、PCのとなりに入力方法を示した紙を置き、誰でもできるように工夫がされていた。



前年度と比較して精度管理や、機器メンテナンスをどれだけ理解しているかの自己評価アンケート結果としては、概ね良好な結果。しかし内部精度管理と外部精度管理の違いや活用方法については、微増だったが、理解度5段階評価のうち最低である1にチェックをしたスタッフ数はほぼいなくなった。

☆精度管理テスト・研修生テスト☆

☆精度管理テスト

スタッフ17人に実施。10問。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total	ave. score
A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	67.24
B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	67.24
C	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	9.5	65.23
D	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	9.5	65.23
E	○	○	△	△	○	△	○	○	○	○	7	55.19
a	○	○	○		△		△			△	5.5	49.17
b	○	△	○		○					○	5.5	49.17
c	○	△	○		○				○	△	5	47.17
d	○	○							○	△	4.5	45.16
e	○	○			△	△		△		○	4.5	45.16
f		○	○	△				○	○	○	4.5	45.16
g	○	○	○						△	△	4.5	45.16
h	○	○			○				○	○	4.5	45.16
i	○	△	△			△		△	○	○	4	43.15
j	○	△				△		△	○	○	3.5	41.15
k	○	○							○	△	3.5	41.15
l		○				△				○	1.5	33.12

平均：5.71

来日した研修生・管理者の正解率 高
→スタッフに勉強会などを通して広めていく

☆研修生テスト

9月に来日した研修生2人に実施。10問。

- 検体採取・保存・廃棄 ○
- 測定原理 ○
- 機器の構造・仕組み ○

6月講義・9月研修の内容は概ね理解。
→勉強会の実施へ

初めて行った、2種類のテストについて。

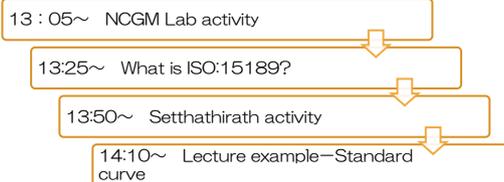
精度管理についてのテスト

予想を上回る平均点だったが、スタッフ間で差が見られ、今後は理解度が高いスタッフから広めていってもらう。

9月に来日した研修生に対するの理解度テスト

概ね良好な成績で、こちらも検査部内で勉強会を開くなどしてスタッフ全員が理解を目指す。

☆プロジェクトクローリングセミナー☆



参加：合計88名

近隣病院：6名 (Mahosoth, Mitaphap, 5 Maysa, Mother and Children, Child, 103 Hospital 各1名)

セタティラート病院：75名 (含院長)

教員 (University of health science)：1名

3年間の事業のまとめとしてプロジェクトクローリングセミナーを放射線と合同で開催した(12月19日実施)。こちら側からはISOについてやISOを基にして検査部で行っている活動の紹介、セタティラート側からは3年間で導入し、今現在行っている活動の紹介、今年度検査部内で頻繁に行っている勉強会の一例として検量線について講演をした。参加者は全部で88名、主に院内の他職種だったが、院長も出席(院長1、検査16、放射線11、放射線学生21、医師14、看護師5、事務7)、近隣施設(6施設1名ずつ)や大学の教員も出席していた。反応としては良好で、近隣施設からはチェックリストなどは機器の異常に気付けるようになるもので、スタッフの責任感も芽生え、真似したいとの声があった。

❖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) 受け入れ実習生 (精度管理) ・ 内部精度 意義・運用方法 →70%以上理解 〈基礎知識〉 ・ 検体採取・保存・廃棄 →90%以上理解 ・ 測定原理 →50%理解 ・ 機器 構造・仕組み →90%以上理解 〈教育用テキストの作成〉 →10%以上作成	1) 検査部門スタッフ ・ 受け入れ実習生からの伝達講習 →100%出席 ・ 精度管理 内部精度 意義 →対ブレアンケートで25%以上理解向上 ・ 自作の内部精度管理表への入力率 →35%以上達成 メンテナンス チェックリストの再構成 →50%以上達成 〈教育用テキストの作成〉 →30%以上作成	1) 伝達講習内容を理解し、 他医療施設や学生に教育を行う。 →20%以上実施 2) 教育用テキストの作成 ・ 病院における機器メンテナンス・ 精度管理等技術のガイドライン化 →25%以上
実施後の結果 (具体的な数値を記載)	1) 受け入れ実習生 (精度管理) ・ 内部精度 意義・運用方法 →95%理解 達成 〈基礎知識〉 ・ 検体採取・保存・廃棄 →95%理解 達成 ・ 測定原理 →50%理解 達成 ・ 機器 構造・仕組み →75%理解 達成 〈教育用テキストの作成〉 →100%作成 達成	1) 検査部門スタッフ ・ 受け入れ実習生からの伝達講習 →50%出席 達成 ・ 精度管理 内部精度 意義 →対ブレアンケートで 微増 ・ 自作の内部精度管理表への入力率 →100% 達成 メンテナンス チェックリストの再構成 →75% 達成 〈教育用テキストの作成〉 →100%作成 達成	1) 伝達講習内容を理解し、 他医療施設や学生に教育を行う。 →67% 達成 2) 教育用テキストの作成 ・ 病院における機器メンテナンス・ 精度管理等技術のガイドライン化 →25% 達成

アウトプット指標にある精度管理・基礎知識に関しては、実習生へのテストによって評価を行った。

アウトカム指標・インパクト指標は主に聞き取り調査やアンケートで評価を行った。

計画のほとんどが達成でき、インパクト指標に載せている伝達事項を理解し、講演会を行うというところは、クロージングセミナーを合わせて3回開催でき、計画を大幅に達成できました。

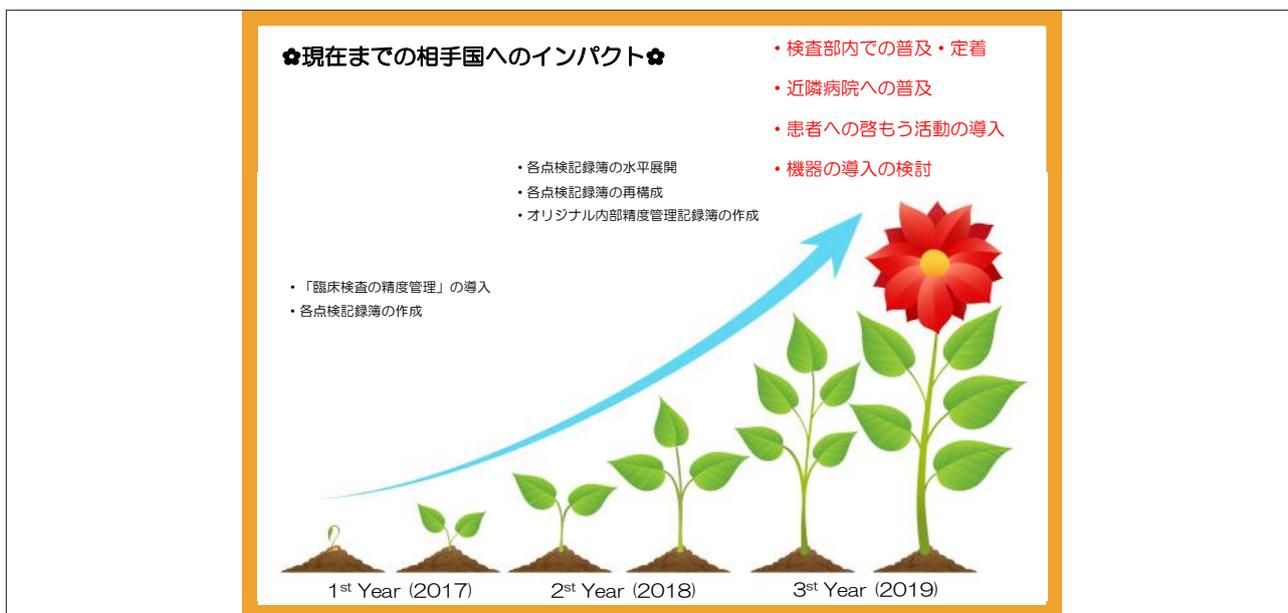
今年度の成果

セタティラート病院検査部での取り組みを外部へアピール

前年度まではセタティラート病院検査部内での「内部精度管理」等の浸透に重点を置いていたが、今年度は検査部スタッフ全員で検査の品質向上を目指すことを目標に活動を行った。その結果、検査部紹介のポスターや患者向け啓もうポスターの作成、検査部内での勉強会の実施、院内多職種や近隣施設を招いての取り組みの紹介を行った。

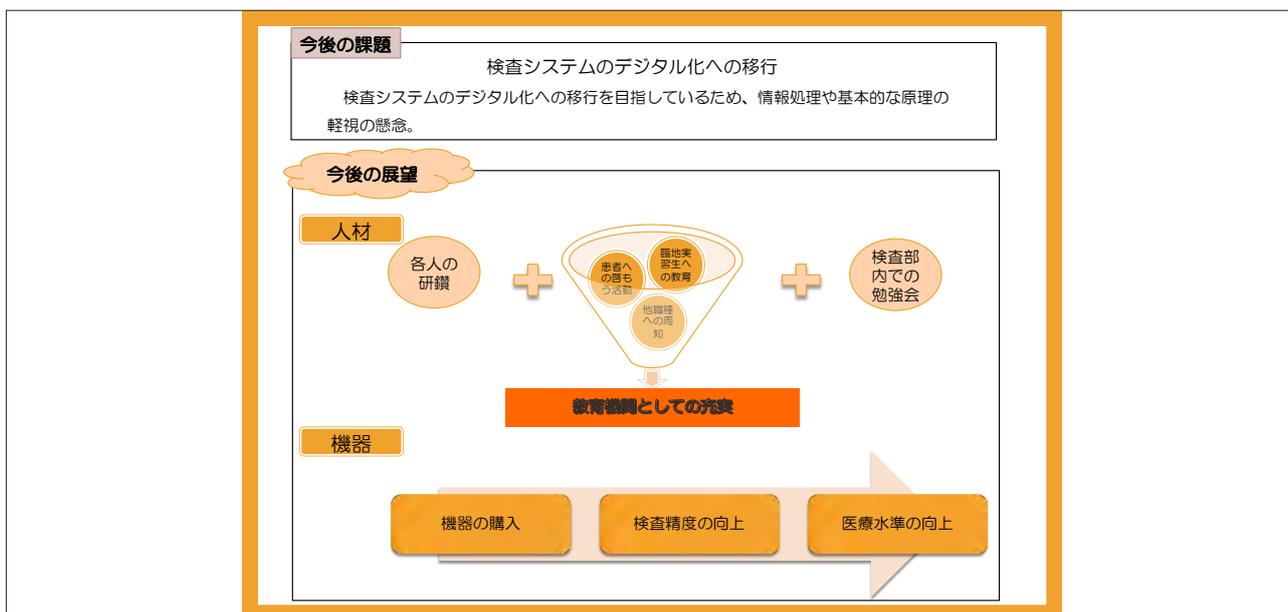


今年度は、検査部スタッフ全員で品質向上を目指した。その結果として、先ほどの他施設への講演会の実施や、患者向けポスターの作成、展示、部内での頻繁な勉強会の実施など病院外へのアピールをすることができた。



事業3年間のインパクトとしては、初年度では「臨床検査の精度管理」の導入として、QC測定や機器メンテナンスの意味の理解とその実践として各点検記録簿の導入。次年度は初年度で導入した記録簿の全部署への水平展開、再構成の指示、病院オリジナル内部精度管理記録簿の作成。

本年度は検査部内でのQC測定意義、機器メンテナンス意義など基本的なことの普及・定着、近隣施設へのセタティラート病院検査部が運用している取り組みについての普及、患者への啓もう活動としてポスター作成（検査室の紹介・糖尿病について）、機器の変更の検討（日本製機器導入の検討）。



◆今後の課題：

機器の最新化の検討と共に、検査システムの導入を検討している。そのため、検査データや精度管理データが簡便なデジタルに移行することになる。そのため、今まで行ってきたデジタルに比べ面倒なアナログなデータ処理や原理を軽視する可能性や使いこなせないなどの可能性が考えられる。

◆今後の展望：

1. 人材などのソフト面

スタッフ各人の知識・技術に対する研鑽や得た知識を基に検査部内で行う勉強会での情報共有、患者・学生・他施設などへの外部へのアウトプットなど、セタティラート病院が教育機関として果たす役割の充実化。

2. 機器などのハード面

現在日本製機器を含めた最新機器の購入を検討しているが、機器購入をすることにより今ある機器よりも検査精度が向上する。それにより、病院の医療水準向上の大きなステップになると考えられる。