

平成31年度国際ヘルスケア拠点構築促進事業
（ケニア共和国における
日本のリハビリテーション導入実証事業）
報告書

2020 年 2 月

日本のリハビリテーション提供体制構築コンソーシアム
（代表団体：医療法人光心会）

**平成31年度国際ヘルスケア拠点構築促進事業
(ケニア共和国における日本のリハビリテーション導入実証事業)**

報告書

－ 目 次 －

第1章	事業概要.....	1
1－1.	事業の背景と目的	1
1－2.	実施体制と実施内容	2
1－3.	事業スケジュール	6
第2章	ケニア共和国におけるリハビリテーション及び医療保険制度の現状と課題	7
2－1.	医療保険制度の現状	7
2－2.	現地調査から導きだされたリハビリテーションの現状と課題	8
2－3.	課題解決に向けた必要な取り組み	16
第3章	日本のリハビリテーションの普及活動	27
3－1.	リハビリテーション講習会開催（EBMに基づくリハビリテーション）	27
3－2.	アンケート調査結果	41
3－3.	日本のリハビリテーション機器の紹介	43
3－4.	トライアルサービス（患者）	43
第4章	まとめ	45
4－1.	本事業の成果	45
4－2.	今後の展開及び収支見込	51

第1章 事業概要

1-1. 事業の背景と目的

(1)背景

ケニア共和国（以下、ケニア）では、経済成長に伴い急速なインフラ整備及び建設ラッシュが起きており、建設工事中の転落事故や自動車普及による交通事故が多発し、後遺症として障害を有す国民が増加している。また、感染症に起因した障害を罹患した国民も多い。しかし、ケニアにおける医療保健レベル（設備、技術、教育等）及びリハビリテーション（以下、リハ）は、日本と比較するといまだ低い水準である。

代表団体の医療法人光心会は、2016年よりケニアの医療技術向上を目的に、ケニヤッタ国立病院を中心とする医療従事者を対象に講習会や実演会及び実技講習会を実施しているが、例えば、世界のスタンダードである「機能的自立度評価法：FIM」を活用しているセラピスト（理学療法士、作業療法士等）は、ケニア国内で1割程度で、リハの科学的根拠（Evidence Based Medicine）（以下、EBM）となる基本の評価法が会得できておらず、臨床で使われていない状況にある。そのため、リハの水準が低く、日常生活の自立や社会復帰に支障をきたしている患者が放置されている。

また、近年の経済成長が国民の生活スタイル（食生活を含む）を大きく変換させ、生活習慣病が社会問題となっている。この現状を受け、ケニアでは運動に注目と人気が集まり、ジムやプールなどの施設が多数存在し、多くの国民が利用している。しかし、そこにも医療的介入はなく、効果的で安全な運動とはかけ離れていて、EBMの無い運動は命を危険に晒す危険性も孕んでいる。

ケニアでリハが低水準な理由を以下に挙げる。

- 2020年2月現在、セラピストの養成機関は国内で3か所と非常に少ない。
- 指導できる教官（マンパワー）が不足し、リハの質やサービスを担保する教育が不十分であり、疼痛軽減のための物理療法や補助器具の選定と調整が主になっている。
- これまで、一次救急や二次救急が優先され、医師でさえ、リハの担う役割やその必要性及び重要性を理解していない。
- リハを含む急性期治療後に必要な医療分野や福祉分野について認知されていない。

そこで、代表団体光心会は、正しい知識と技術を以って、然るべき機材を導入し、日本と同水準のリハが実施されれば、患者の日常生活の自立や社会復帰に貢献でき、日本やケニアの経済成長にも貢献できると考えた。

(2)目的

本事業では、日本のリハを周知し、ケニアにおける医療従事者のリハ知識の普及や技術向上を図るとともにケニアの教育カリキュラムやリハの現状を把握する。また、日本の医療機器メーカーからリハ関連機器を調達し、医療法人光心会の現地法人（Limited Company

GRAND FOREST JAPAN HOSPITAL) がナイロビ市内にある国立病院 (ケニヤッタ国立病院) に隣接する FORTIS SUITES に構えるクリニック (FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE) において、現地医療機関と協力し、日本の医療機器の紹介及び日本のリハ効果を検証する実証事業を実施する。最終的に、The Waterfront Karen (大型ショッピングと商業の大型複合施設) 内に、日本の医療機器類を設置したリハ医療拠点の開設を目指す。

【本年度事業で達成すべき目標】

- ① 現地に合わせた適切なリハ料金 (収益確保) と施術時間の設定
- ② ケニア共和国のリハ教育カリキュラム及びリハ実態調査
- ③ ケニア人医療従事者の育成と現地における日本のリハへの理解の深化
- ④ 日本のリハと医療機器の広報活動

1-2. 実施体制と実施内容

(1) 実施体制と事業スキーム

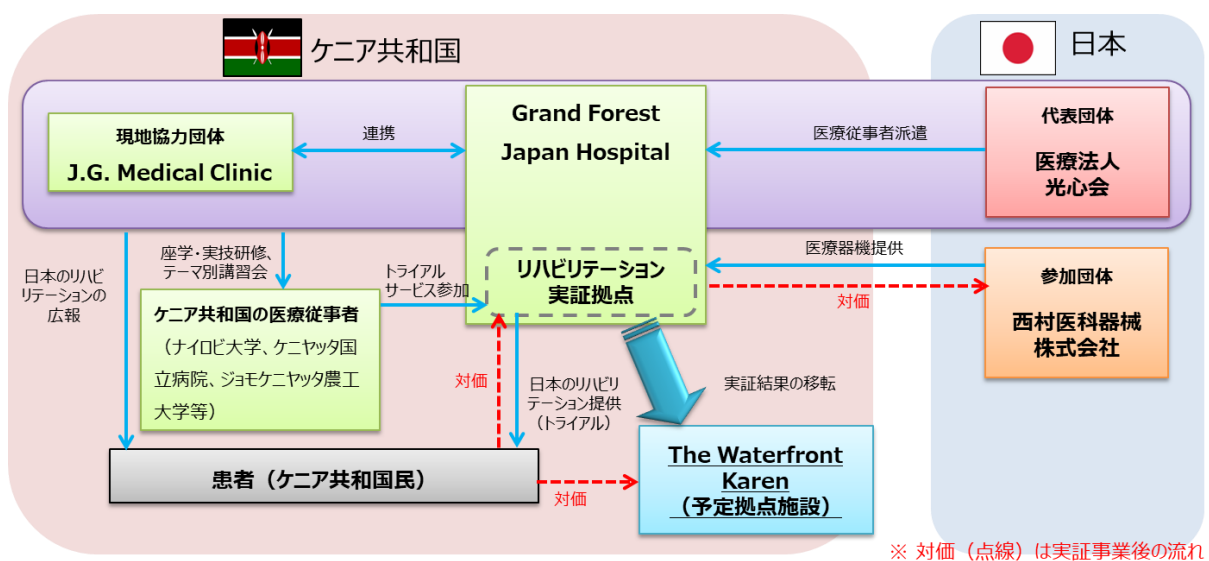
医療法人光心会は、以下の業務を自ら実施すると同時に、組成するコンソーシアムの参加団体及び協力団体 (外注先含む) に以下の業務を委託または外注し、本補助事業全体を取りまとめた。コンソーシアムの実施体制を以下に示す。

図表 1 実施体制

【役割分担表】			①	②	③	④				⑤	⑥
						④-1	④-2	④-3	④-4		
			現地調査	選定、調達、設置	日本のリハビリテーション実施に向けた広報活動	研修プログラム立案・作成	座学研修	実技研修	テーマ別講習会	トライアルサービス	報告書作成
関係事業者											
コンソーシアム	医療法人光心会		●	●	●	●	●	●	●	●	●
	西村医科器械株式会社	委託	●	●				●		●	
Limited Company GRAND FOREST JAPAN HOSPITAL		協力団体	●		●	●	●	●	●	●	
Limited Company JG Medical Clinic		外注先	●		●			●			
一般社団法人共生の会		外注先	●	●	●					●	●

出典) コンソーシアム作成

図表 2 事業スキーム



出典) コンソーシアム作成

(2)実施内容

本補助事業で計画した取組内容を以下に示す。

① 現地調査（セラピスト養成機関と医療施設の実態調査）

ケニアでのリハの教育現状及び医療施設のリハ実施状況把握のため、現地調査を行う。セラピスト養成機関の調査としては、カリキュラムも含めた指導内容の把握、医療施設の調査としては、リハ対象疾患及び実施内容の把握を行う。

期間：2019年8月～10月

調査場所：ナイロビ市内のセラピスト養成機関・医療施設（10箇所程度）

② リハビリテーション機器の選定、調達、設置

現地調査の内容を踏まえ、実証調査（トライアルサービス）のリハ拠点である **FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE** に必要となるリハ関連機器などを選定、設置する。

期間：2019年8月～9月

設置予定機器：脳血管疾患、運動器疾患等を対象としたリハ関連機器（プラットホームマット、平行棒、杖や装具等の歩行補助具など）

③ 日本のリハビリテーション実施に向けた広報活動

ケニア国民に日本のリハ及び関連機器、各種研修やトライアルサービスを通じて日本のリハに関する情報発信を SNS、広告、**FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE** の HP 等を通じて行う。

期間：2019年8月～2020年2月

目的：ケニア国民（医療従事者含む）に日本のリハが導入されることを告知し、興味及び関心の醸成及びトライアルサービスの集患に繋げる。

④ 各種研修

設立するリハ拠点の持続的発展を見越し、ケニヤッタ国立病院、ジョモ・ケニヤッタ農工大学、ナイロビ大学の医療従事者（医師、看護師、理学療法士、作業療法士、心理士等リハに関わるスタッフ）及び医学生に、リハ知識の普及や技術向上のため各種研修を行う。

世界基準の評価方法である **FIM** や、マンツーマン指導を原則として実施している日本のリハ指導法である筋力増強訓練、関節可動域訓練、基本動作訓練、歩行訓練等、**EBM** に則った質の高い日本のリハを流布することで、日本のリハの理解者を増やし、将来的に、リハに高い関心を持つ医療従事者が日本のリハ拠点に集まり、集患に繋げることを目的とする。

④-1 座学、実技研修プログラム立案及び作成

ケニヤッタ国立病院、ジョモ・ケニヤッタ農工大学、ナイロビ大学で実施する座学及び実技研修のためのプログラムを立案する。

期間：2019年8月

④-2 座学研修

期間：2019年8月～9月

内容：各所週1回・月3回程度×3医療機関（1回につき20～30人程度）

場所：ナイロビ市内（ケニヤッタ国立病院、ジョモ・ケニヤッタ農工大学、ナイロビ大学）

対象者：ケニヤッタ国立病院、ジョモ・ケニヤッタ農工大学、ナイロビ大学の医療従事者、学生

④-3 実技研修

座学研修と同テーマで、技術の習得を目的に実技研修を行う。

期間：2019年9月～10月

内容：毎週3日間程度、1回につき3～4名程度

場所：ナイロビ市内（FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE 内）

対象者：ケニヤッタ国立病院、ジョモ・ケニヤッタ農工大学、ナイロビ大学のリハ従事者

④-4 テーマ別講習会

ケニアには、言語聴覚士の資格制度はなく、臨床心理士が代行しているが、評価やリハが十分とはいえない状況である。そこで、ケニアで症例の多いテーマを講習会で取り上げ、頭部外傷や脳卒中に起因する高次脳機能障害（失語症等も含む広義の高次脳機能障害）及び嚥下障害後遺症患者に関わる専門家（言語聴覚士含む）による座学を実施し、言語聴覚士の専門分野の知識等の普及を図り、その必要性や重要性を周知する。

期間：2019年10月～11月

内容：10月 脊髄損傷について

11月 高次脳機能障害、摂食嚥下について

場所：ナイロビ市内（ケニヤッタ国立病院、ジョモ・ケニヤッタ農工大学、ナイロビ大学）

対象者：ケニヤッタ国立病院、ジョモ・ケニヤッタ農工大学、ナイロビ大学の医療従事者、1か所につき20名程度

⑤ トライアルサービス実施（無料）

FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE で、光心会の現地資格保有者及び研修を受けたケニア人医療従事者が日本のリハ実証調査を行う。実証にあたっては、患者及びケニア人医療従事者にアンケートを実施し、課題点抽出、改善作業、料金設定、ターゲット検討等を行う。

活動期間：2019 年 10 月～12 月

活動場所：FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE 内

1-3. 事業スケジュール

図表 3 事業スケジュール

実施内容		8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月
①	現地調査	●	●	●				
②	リハビリテーション機器の選定、調達、設置	●	●					
③	日本のリハビリテーション実施に向けた広報活動	●	●	●	●	●	●	●
④	④-1 研修プログラム立案・作成	●						
	④-2 座学研修	●	●					
	④-3 実技研修		●	●				
	④-4 テーマ別講習会			●	●			
⑤	トライアルサービス			●	●	●		
⑥	報告書作成						●	●

出典) コンソーシアム作成

第2章 ケニア共和国におけるリハビリテーション及び医療保険制度の現状と課題

2-1. 医療保険制度の現状

(1) リハビリテーションにおける医療保険制度

ケニアでは、唯一の公的医療保険として、National Health Insurance Fund（以下 NHIF）があり、加入者は年々増加している。2018 年 6 月末の統計データによると、加入者は 2,500 万人を超えた（ケニアの総人口は 2017 年時点で約 4,970 万人）。しかし、NHIF で補填される医療費には限度があり、入院や手術費など高額な医療にかかり、上限を超えた場合は実費負担となる。例えば、ナイロビ病院で虫垂炎の手術のために約 1 週間入院をした際、入院と治療費の合計金額は 100 万ケニアシリング（以下 ksh¹、2020 年 2 月現在 1ksh=約 1.1 円）を超えていた。病院に一日泊するだけで 8~10 万 ksh、手術代金や薬剤費などが別途加算されて合計 100 万 ksh であるが、NHIF の補償額は処置や入院期間によって変更されるようである。病院に一日泊した場合、NHIF は最大で 2,900 ksh 補填されるようであるが、何泊まで補填されるかは実際不明である。そのため、多くの人は NHIF の他に民間保険にも加入している。民間の保険会社は数社あり、リハも毎月約 50,000~150,000ksh 補償されている。NHIF でもリハは補償されており、NHIF の報告書ではリハビリテーションに年間約 60,000ksh 補填と記載されているが、詳細な金額が記載された記録などはない。また、実際に支払われるまでの期間が長く、不透明な理由で補填が拒否されるケースもある。

保険申請の手順は、医師の診断書や申請用紙に記入し、NHIF か民間保険会社へ書類を提出、その後認可されれば代金が支払われる仕組みとなっている。代金は申請者へ返金されるか、医療施設へ直接振り込まれる。いずれの保険会社も書類提出後、48 時間以内に認可の返事がくるとされているが、返事が遅滞されることが頻回にあり、最初から実費で利用する患者も少なくない。

その一方で、NHIF でリハを利用される患者数は年々増加傾向にあり、2017 年度の薬物療法目的のリハのパッケージ利用率は前年比 67%増となっている（図 4 参照）。このことから、リハの需要は増加し、保険を利用する患者は増加すると考えられる。The Waterfront Karen のリハセンター開設時、保険利用可能になるように準備が必要である。

¹ ISO 4217 の通貨コードでは KES と表記する。

図表 4 Top expenditure per healthcare Benefits Packages（各健康パッケージの支出額）

Table1: Top expenditure per healthcare Benefits Packages			
Period	2017/2018 Unaudited	2016/2017 Audited	Growth
Healthcare Benefit Package	Amount (Kes)	Amount (Kes)	%
1. Inpatient Services	14,695,395,233	12,048,865,574	22%
2. Outpatient Services	7,512,551,228	5,075,532,866	48%
3. Surgeries (Major and Minor)	3,622,114,046	2,091,611,416	73%
4. Renal Dialysis	1,763,415,726	1,247,216,500	41%
5. Maternity Services	1,533,079,255	1,628,589,332	-6%
6. Free Maternity (Linda mama)	1,488,460,969	28,172,808	-
7. Cancer treatment	1,367,193,712	1,232,149,150	11%
8. Optical (Managed Schemes)	738,440,079	158,747,955	365%
9. Dental (Managed Schemes)	559,545,537	373,651,683	50%
10. Specialized Surgeries	548,059,958	274,110,673	100%
11. MRI	434,031,838	651,582,821	-33%
12. CT-Scan	285,069,617	311,512,561	-8%
13. Kidney Transplant	64,796,889	21,709,305	198%
14. Rehabilitation for Drugs & Substance Abuse	54,386,371	32,472,977	67%

出典) National Hospital Insurance Fund

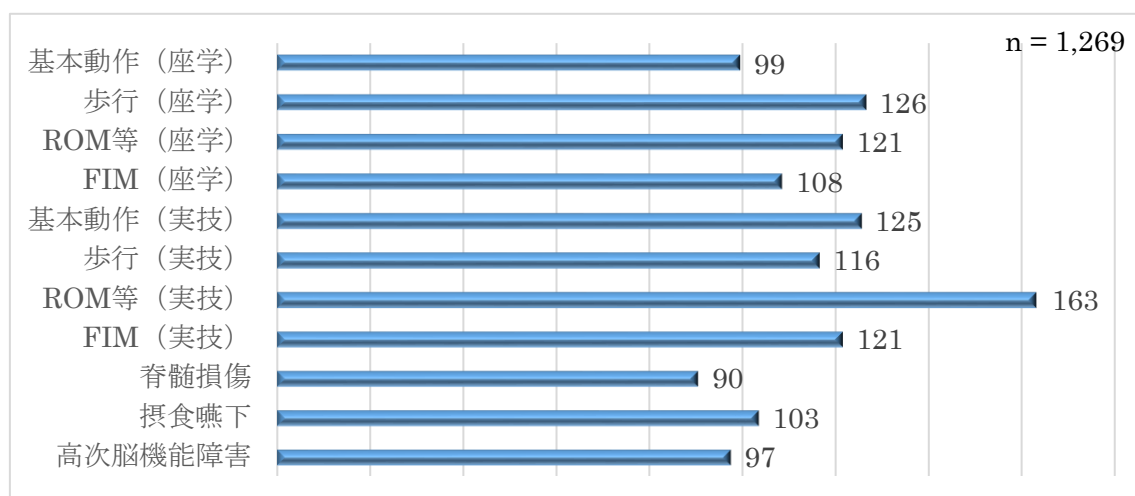
(http://www.nhif.or.ke/healthinsurance/uploads/notices/NHIF_Performance_Report_2018_08.08.2018.pdf)

2-2. 現地調査から導きだされたリハビリテーションの現状と課題

(1) リハビリテーションの現状

本補助事業では、ケニヤッタ国立病院、ナイロビ大学のリハ医療従事者 363 名（延べアンケート回収件数 1,269 件）へアンケート調査及び聞き取り調査等を実施し、現地のリハの現状について調査した。調査結果を以下にまとめる。

図表 5 講習会ごとのアンケート回収件数



出典) コンソーシアム作成

ア. リハビリテーションの対象疾患とリハビリテーションの内容

アンケート調査より、リハの主な対象疾患は、脳血管疾患、脊髄損傷、（下肢）骨折、リウマチ、呼吸器疾患等で、臨床で介入する頻度が多い対象疾患の1位は脳血管疾患で52.4%と最も多い。次に2位の脊髄損傷が27.0%と多く、次いで呼吸器疾患、上肢骨折の順であった。

図表 6 Q. 対象者で多いベスト5をナンバリングしてください

	脳卒中	脳腫瘍	頭部外傷	脊髄損傷	パーキンソン病	下肢の骨折	下肢切断	上肢の骨折	上肢の切断	リウマチ	呼吸器疾患	循環器疾患	疼痛緩和	その他	5位のみ回答なし	回答なし	合計
1位	33	2	1	3	1	9	5	0	0	3	2	2	2			36	99
2位	2	4	7	17	0	8	4	3	5	6	3	1	3			36	99
3位	7	1	2	13	6	1	3	1	6	7	13	0	3			36	99
4位	2	0	4	5	2	10	4	13	0	7	3	3	10			36	99
5位	1	2	1	2	4	4	4	6	3	9	8	8	9	1	1	36	99
合計	45	9	15	40	13	32	20	23	14	32	29	14	27	1	1	180	495

出典) コンソーシアム作成

現在、ケニアで行われているリハ内容は、筋力増強訓練、関節可動域訓練、徒手療法、歩行訓練及び物理療法であり、最も実施頻度が多いリハ内容は筋力増強訓練で47.8%、次に関節可動域訓練が40.3%、次いで徒手療法、物理療法、ADL訓練の順であった。しかし、脳血管疾患や脊髄損傷のリハで重要となる神経筋促通法や義肢装具の調整の認知度や臨床での使用頻度の割合は低く、疾患ごとに適切なリハ介入ができていない可能性が高い。

図表 7 Q. 実施しているリハビリテーションベスト5をナンバリングしてください

	筋力増強 訓練	関節可動域 訓練	徒手 療法	神経筋 促通法	起居 動作訓練	座位 訓練	歩行 訓練	バランス 訓練	ADL 訓練	認知機能 訓練	言語 訓練	義肢装具 の調整	物理 療法	回答 なし	合計
1位	32	17	1	1	1	0	0	0	1	0	0	4	10	32	99
2位	6	27	8	4	1	1	9	2	1	1	1	0	6	32	99
3位	6	6	14	9	2	4	6	8	1	1	0	6	4	32	99
4位	9	4	3	5	3	6	8	7	7	2	1	3	9	32	99
5位	5	4	1	2	2	2	8	2	15	6	4	5	11	32	99
合計	58	58	27	21	9	13	31	19	25	10	6	18	40	160	495

出典) コンソーシアム作成

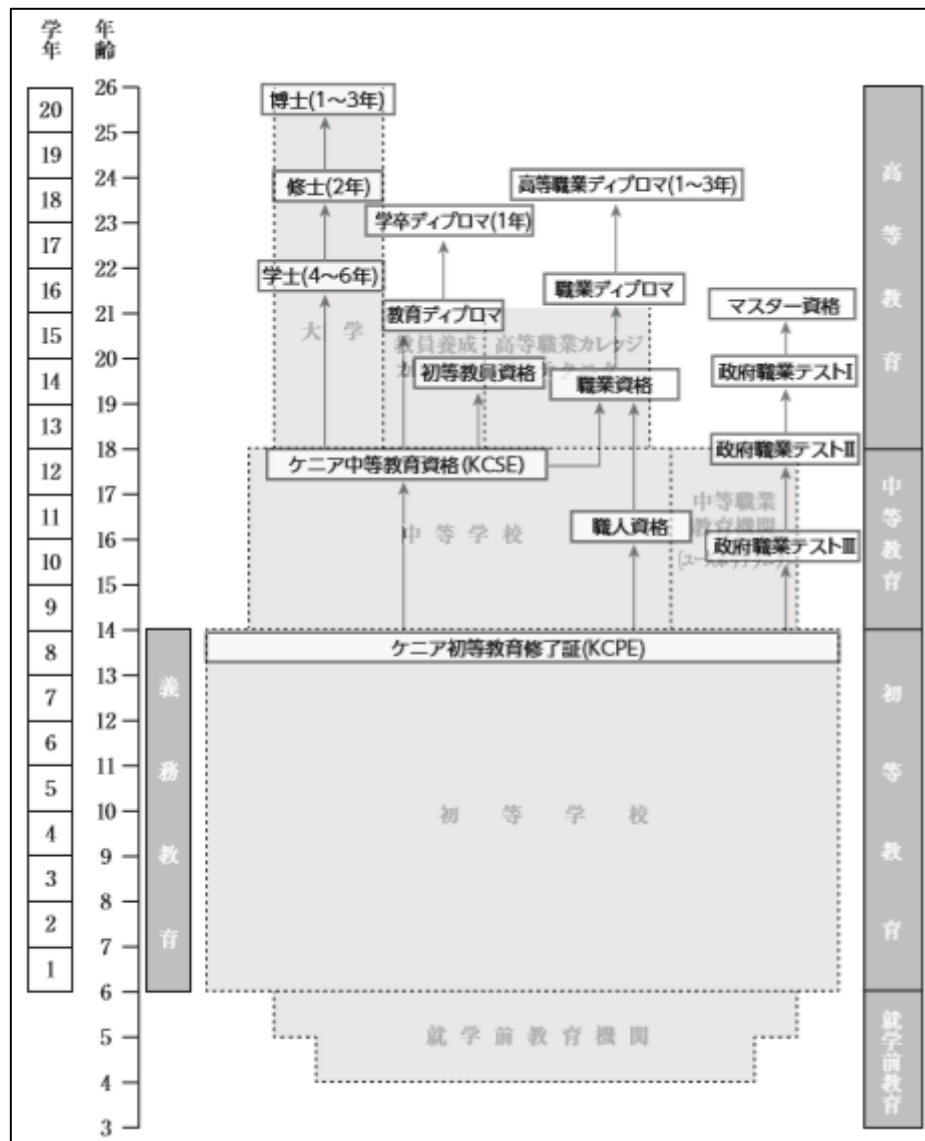
イ. リハビリテーション実施時間と料金

現地リハ施設（病院を含む）の1回あたりの施術時間は60分前後が多く、1回あたりのリハ料金は平均2,000~3,000kshである。但し、ケニヤッタ国立病院は政府からの補助があるため、600~1,000kshと安価である。

ウ. 教育カリキュラム

ケニアでの理学療法士及び作業療法士免許取得は、ケニア中等教育（日本の高等学校）資格取得後、4年制大学や3年制高等職業カレッジ（日本の専門学校）で専門教育を受け、養成校ごとの卒業試験を受け合格すると付与される。日本のような統一した国家試験はなく、その結果、必要最低限の知識や技術がセラピストに備わらないまま、一貫性や質の担保がなされずに臨床についている状況である。

図表 8 取得可能な資格及び学位



出典) 文部科学省ホームページ

(https://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/attach/1396871.htm)

アンケート調査より、解剖学や運動学、生理学、心理学を多くの者が履修していたが、他の項目は半数以下であった。アンケート調査で提示した分野は日本のリハ専門職種であれば、養成校で学ぶ基礎的内容である。リハ専門職の資格取得にあたって日本とケニアでは教育カリキュラムが大きく異なることが判明した。特に、リハ専門職で重要となる運動療法、義肢装具療法及びADLを履修した者は半数以下で、養成校卒業時点で疾患別のリハ評価方法やアプローチ方法の知識や技術の未修得者が多いことが推測される。

図表 9 Q. 学校で習ったカリキュラムを以下から選んでください

解剖学	運動学	生理学	心理学	人間発達	物理療法	運動療法	義肢装具学	ADL	精神医学	老年学	その他	回答なし
87	63	83	82	42	42	37	42	44	33	19	10	0

※ 回答が得られた 99 名（複数回答）

出典）コンソーシアム作成

実習カリキュラムは、高等職業カレッジの場合は、1 年生：3 週間の見学実習、2 年生：1 か月半の評価実習、3 年生：1 年間の長期実習となっており、日本より実習期間が長期に及んでいる反面、基礎となる座学が 2 年にも満たない。

また、大学及び高等職業カレッジ卒業後に所属する職能団体は設立されているが、所属人数は少なく、学会開催や学術誌の発行はない。そのため、養成校卒業後の生涯学習システムは現段階では整備されておらず、就職先や個々のネットワークを通して自己研鑽を行っている。ケニアで主に読まれている文献は英語圏の文献であるが、インターネット環境が整備されていないため、全ての情報を網羅するには限界がある。

上記の教育状況を踏まえ、ケニア共和国で日本のリハが提供できる施設を開設し、継続して知識及び技術の指導を行っていく意義は高いといえる。

エ. 設置及び使用しているリハビリテーション機器

本補助事業では、ケニアで使用しているリハ機器の調査のため、現地の医療現場の視察及び現地セラピストへの聞き取り調査を実施した。

ケニヤッタ国立病院理学療法棟に設置されているリハ機器及び器具は、パワーリハ機器（レッグプレス、レッグエクステンション、レッグカール、アブダクション、アダクション、ラットプルダウン）、物理療法機器（ホットパック、TENS、赤外線治療器、超音波治療器、パラフィン、牽引）、有酸素運動機器（トレッドミル、自転車エルゴメーター、上肢エルゴメーター）、レジスタンストレーニング器具（セラバンド、重錘）、バランスボール、ステップ台、プーリー、ティルトテーブル、平行棒、肋木、プラットホームマット、姿勢鏡、各種歩行補助具、車椅子、排痰体位用三角マット、排痰体位用プラットホームマットである。

パワーリハ機器は、多くの種類が揃っていたが、未使用の機器が多くみられた。物理療法機器は、ホットパック及びパラフィンが使用できる状態にあったが、他の機器は倉庫に収納され、使用頻度は不明である。排痰体位用三角マット及び排痰体位用プラットホームマットは呼吸理学療法専門の部屋に設置され、対象は自己排痰が困難な患者に対し、入院中に 1 回、排痰方法の指導を行い、以降は必要に応じて数か月に 1 回程度の外来で経過観察をしている。他の呼吸リハで使用する機器及び器具の設置は確認できなかった。装具に関しては、常備されているものはなかった。

ケニヤッタ国立病院作業療法棟に設置しているリハ機器及び器具は、スクーターボー

ド、ペグ、サンディング、上肢機能訓練（蛇口、チェーンロックなどを取り付けたもの、カップ、ボタン、紐結び）、上肢エルゴメーター、姿勢鏡、ロクロ、上肢装具・スプリント、起立台、スイング（据え置き）、バルーン、ミシン（訓練用）、シーソー、ストレッチポール、バランスボードである。

視察を行ったケニヤッタ国立病院は、国からの援助や寄付で設置されているためリハ機器の種類も揃ってはいるが、民間病院ではリハ機器の種類は少なく、両者とも多くが安価な中国やインド製品を使用している。いずれの施設も、メンテナンスが十分に行われず、壊れたままリハ室に置かれている状況にある。以下にケニヤッタ国立病院で使用しているリハ機器の一部を示す。

図表 10 ケニヤッタ国立病院で使用されているリハ機器

① 自転車エルゴメーター	② レッグエクステンション
① 	② 
③ トレッドミル	④ レッグプレス
③ 	④ 
⑤ レッグカール	⑥ プーリー

⑤ 	⑥ 
⑦ ティルトテーブル	⑧ 3輪歩行器
⑦ 	⑧ 
⑨ ピックアップ式歩行器	⑩ 平行棒
⑨ 	⑩ 
⑪ バランスボード	⑫ プラットホームマット

⑪ 	⑫ 
その他（ホットパック、赤外線治療器、超音波治療器、パラフィン、TENS、姿勢鏡、重錘各種、バランスボール各種	

出典) コンソーシアム作成

(2) ケニア共和国におけるリハビリテーションの課題

ケニアでは、急性期、回復期、維持期といった、病期に応じたリハの実施体制が確立されていない。つまり疾患の発症直後にリスク管理のもと実施する急性期リハ、疾患の状態が安定した後に集中的に実施する回復期リハ、在宅生活を支援する維持期リハといった各期のリハ専門機関がない。

ケニヤッタ国立病院は、日本の病院区分で例えるなら、急性期病院に該当するが、リハ対象患者は発症直後の急性期～退院して外来通院している維持期と幅広い。継続したリハの提供は可能なものの、リハを必要とする患者数に対し、施術するリハ専門職の数が絶対的に不足している。そのため、最もリハの効果が期待できる急性期～回復期に提供できる、リハの実施頻度が1週間に1~2回、1回1時間未満程度であった。また、ケニアにも公的な医療保険制度はあるが、日本の公的保険と比べ加入率が低く高額療養制度がないことなどの金銭面を踏まえると、支払いが可能な範囲のリハ病院を選択して実施頻度も患者が経済事情に合わせて決定していることが考えられる。これらを鑑みると、実際にリハを継続して受けられる患者は、中流層以上の家庭に限定されていることがわかる。実際に、本事業の一つであるトライアルに参加されている患者も中流層以上の家庭である。ケニアでは、今後患者の病期に応じた専門的なリハ内容の選定やホームエクササイズ指導等も取り入れ、最低限のリハ回数で、いかにリハ効果を引き出すかがポイントになると考える。

また、ケニア全体のリハの質を向上していく必要がある。ケニアにおける理学療法士及び作業療法士のライセンスの取得は前述した状況にある。そのため、今回の調査で、脳血管疾患や脊髄損傷ではリハを必要とする患者は多いが、疾患の特性に応じた客観的な評価及びリハの実施ができるセラピストはごく少数であることが判明した。また、基礎的な評価技術ですら習得できていないセラピストが多く、専門的な知識や技術が必要な内部障害、嚥下障害、高次脳機能障害に関してはケニア国内での認知度はさらに低い。ケニア国内のセラピス

トに対し、リハの評価及びアプローチ方法の指導を行い、国全体でリハの質向上を図っていく必要がある。また、義肢装具士とも連携し、患者に処方する義肢装具のレベルを引き上げ、装具療法でリハの効果をさらに引き出すことが可能になると考える。

現状、ケニア国内ではリハビリテーション専門職をはじめとした医療従事者の養成校が圧倒的に少なく、これら医療従事者の数を増やすことも課題の一つとされる。このためケニア政府の取り組みとして大学の教育カリキュラムの充実や奨学金の拡大などの対策を行っている。

2-3. 課題解決に向けた必要な取り組み

(1) リハビリテーション機器の選択、導入及び活用

本補助事業では、FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE にて日本のリハのトライアルサービスを実施した。実施にあたり、現地医療機関の視察や聞き取り調査から、ケニアのリハ対象疾患は、脳卒中、脊髄損傷、骨折の順で多く、これらの疾患に対応し日本のリハを十二分に提供できる、日本で使用している基本的なリハ機器を選択した。ケニア国内の国立病院及び民間病院で実際に使用しているリハ機器は、中国製やインド製が多く、古い物が多い。また、ケニアでは日本のリハの様にセラピストが患者とマンツーマンで行う徒手療法の実施は稀で、リハ機器などを使用した自主訓練が中心である。このため、エルゴメーターやパワーリハ系のリハ機器の需要は高いと考える。本事業を通し、ケニアへ日本の最新のリハ機器を導入することで、日本のリハ機器の性能をはじめ日本のリハの普及及び啓発に大きく貢献できると考える。以下に日本から搬入及び設置を行ったリハ機器の一覧を示す。

図表 11 リハビリテーション機器（日本からの搬入・設置）

メーカー名	品名	規格	数量
日本メディックス	SC 電動昇降マットプラットフォーム 中	DW-SCTB553-02MM	1
	ロフストランドクラッチゴールド S	YT-9700G-S	1
	ロフストランドクラッチブルー M	YT-9700BL-M	1
	ロフストランドクラッチレッド L	YT-9700RD-L	1
	スワン型コードケイン（スモールベース） M	YT-5250-M	1
	スワン型コードケイン（スモールベース） L	YT-5250-L	1
	スワン型コードケイン（ラージベース） M	YT-5250-M	1
	スワン型コードケイン（ラージベース） L	YT-5250-L	1
	交互歩行器 S	YA-2101-S	1
	交互歩行器 L	YA-2101-L	1
	昇降式リハビリテーブル（1 人用）	YOT-RZ100	1

	姿勢矯正用鏡	DY-6000	1
	セラボール (φ 55 cm赤色)	YOT-23020	1
	ボール用ポンプ	YOT-23210	1
	セラバンド (50 ヤード黄 : 弱)	TB-20120	1
	セラバンド (50 ヤード緑 : 中)	TB-20140	1
	セラバンド (50 ヤード青 : 強)	TB-20150	1
	抵抗用重錘バンド 500g	DY-6450-050	2
	抵抗用重錘バンド 1.0 kg	DY-6450-100	2
	抵抗用重錘バンド 1.5 kg	DY-6450-150	2
	抵抗用重錘バンド 2.0 kg	DY-6450-200	2
	ダイナエアボールクッション 36 cmブルー	TG-400304	1
	ADL 訓練用ドレッシングセット	EL-1360NC	1
	ネクストコア・アジャスト (自走型)	SY-NEXT51B	1
	SC PT スツール (キャスタ付)	DW-SCTB764-01	2
	折り畳み式昇降テーブル (1500×1200) アイボリー	YOT-8201ML	1
	トレッドミル T616 (準業務用)	RG-T616	2
	フィットネスラインレッグプレス	DF-FS51R	2
	アシストウォーカー (コンプレッサー付き)	DY-TRB9000	1
	アシストウォーカー用ハーネス S	DY-TRB9001-S	1
	アシストウォーカー用ハーネス M	DY-TRB9001-M	1
	アシストウォーカー用ハーネス L	DY-TRB9001-L	1
	アシストウォーカー用ハーネス XL	DY-TRB9004-XL	1
	免荷用コンプレッサー	DY-JUNAIR6-25	1
	ホットマグナー (2 チャンネル)	HM-2SC-AN2	1
	極超短波治療器エモシア 4720B タイプ	PH-W4720B	1
	エルケイヌ VR2 人用ワンタッチ A タイプ	PH-T5521AFJA	1
OG 技研	移動式平行棒標準型 3.5m	GH-2600	1
	プラスチックゴニオメーター	GS-100	5
	角度計メルトゲン式	GS11-003	2

	角度計東大式	GS11-002	2
	足関節矯正起立足板	GH-405	1
	ニューステップ T4r	BG9NST4R	2
	足関節矯正起立板	GH-400	1
	PSB 標準タイプ (左手用)	PSB-300L	1
	PSB 標準タイプ (右手用)	PSB-300R	1
	マルチン式人体測定器 (B)	T.K.K1214B	1
	練習用腰掛	GH-371	1
	エルゴメーター	EM-300	2
	エルゴメーター	EM-350	2
	歩行練習用階段標準型	GH-455	1
	昇降式スタンディングテーブル (2 人用)	UA-3020	1
	TM 型マジックバンド	TM-500	10
	ドクターメドマーDM-600 (両脚セット)	DM-600-S1	2
	ティルトテーブル電動式バーブル	UA-451-S2	1
パシフィック クサプライ	短下肢装具両側金属支柱ダブルクレン右 S 黒	69090137	1
	短下肢装具両側金属支柱ダブルクレン右 M 黒	69090138	1
	短下肢装具両側金属支柱ダブルクレン右 L 黒	69090139	1
	短下肢装具両側金属支柱ダブルクレン左 S 黒	69090140	1
	短下肢装具両側金属支柱ダブルクレン左 M 黒	69090141	1
	短下肢装具両側金属支柱ダブルクレン左 L 黒	69090142	1
	GI ゲイトイノベーションリング GS 右 S (足長 24CM)	69508007	1
	GI ゲイトイノベーションリング GS 右 M (足長 26CM)	69508009	1
	GI ゲイトイノベーションリング GS 左 S (足長 24CM)	69508008	1
ホームーイ オン	GI ゲイトイノベーションリング GS 左 M (足長 26CM)	69508011	1
	理学診療用器具低周波治療器 G-TES1100 本体	G-TES1100	1
	G-TES カート	GC	1
	ベルト電極シートセット (大) 30 枚入り	GBDS-L30	1
伊藤超短波	ベルト電極シートセット (大) 30 枚入り	GBDS-S30	1
	イトーESPURGE	-	3
	超音波治療器 US-777	US-777	1

コニカミノ ルタ	腕時計型パルスオキシメーター	PULSOX-300	2
	スポットチェックプローブ	SP-5C	2
サクセス・ベ ル	簡易上肢機能検査ステフ（器具、手引 1 冊、検 査シート 20 部）	166-011	1
酒井医療	バランスパッド・エリート	AMB-ELITE	1
オムロン	上腕式血圧計	HEM-7130-HP	1
アズワン	ストップウォッチ（ラップ記録 2 点）PC894	8-5960-01	2
サンワサブ ライ	モバイルプロジェクターPRJ-6	7-3091-01	1
タニタ	マルチ周波数体組成計 ポータブルタイプ ダ ークグレー	MC-780A-N	1

出典) コンソーシアム作成

（２）日本のリハビリテーション認知に向けた広報活動

日本のリハの普及及び啓発と、The Waterfront Karen でのリハ患者の集患を目的にケニヤッタ国立病院及びナイロビ大学の理学療法士、作業療法士、看護師、義肢装具士及び学生を対象としたリハ講習会を開催し、広報活動を実施した。さらに、8 月末から SNS (Facebook) を開設、研修会やトライアルサービスをはじめとした活動内容の情報発信を行った。また、SNS をより多くの方が気軽に利用できるように、QR コードを作成し、トライアルサービスのチラシや協力団体である FOREST JAPAN MEDICAL CENTER 内、及びホームページ上に QR コードを掲載、日本で実際に行っているリハ施設や施術内容などの内容を拡大し、情報発信を継続した。10 月末日からは、トライアルサービスを実施し、医療従事者だけでなく患者にも日本のリハの広報活動ができた。

SNS 等の広報活動を通じて、延べ 1,347 名がリハ講習会に参加し、トライアルサービスでも、患者目標 10 名に対して 20 名に参加いただくことができ、広報活動の効果を認めた。引き続き The Waterfront Karen でのリハ医療機関開設に向けた情報も含め、情報発信を継続して集患に繋げていく。

図表 12 講習会開催チラシ

Japanese Rehabilitation



Do you know
possibility of
Rehabilitation?

Venue: Kenyatta National Hospital		Dates	
Contents	Presentation	Practice	
Fundamental action	8/14	9/6	
ROM* MMT* <u>Brunnstrom stage</u>	8/21	9/11	
About gait	8/28	9/18	
About FIM	8/22	8/29	
◆ Theme presentation (October~November): [Theme 1] About spinal cord injury [Theme 2] About Higher brain dysfunction and Eating and swallowing. ◆ Trial service (October~December): (Free*) Demonstration of rehabilitation by physiotherapists and occupational therapists from Japan *Only participants who attended at the presentations and practices can participate in the trial service. The participants who attended at presentations, practices and the trial service, will be given a certificate of participation.			

出典) コンソーシアム作成

図表 13 Facebook



出典) コンソーシアム作成

図表 14 トライアルサービス用チラシ

Welcome to rehabilitation for children



Purpose

In this project, we consider rehabilitation method and evaluate children's characteristics properly. We suggest environment adaptation and rehabilitation method with tools, toys or games which are used in every day life. We also give advice of how to make environment that can adapt to children and their family.

※The purpose of this project is not aiming at treating disease or disorders. Please understand that condition and attend at the service.

※In case of troubles during the services, we try to treat as much as possible. Our organization won't be imposed. Please understand that condition and attend at the service.

1. **Dates:** Duration: 14th November 2019 (Thu.) ~ 28th of November 2019 (Thu.) / Thursday ~ Saturday

Time: 16:00 ~ 17:30 (Thu. Fri), 9:30 ~ 12:30 (Sat.) ※Appointment in advance

2. **Venue:** FORTIS Suites 2nd floor / FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE

3. **Target disease:** Developmental disabilities, Higher brain dysfunction, Cerebral palsy

4. **Cost:** Free

5. **Contact**

Tel: 0792-745-820

E-mail: dx@grandforest.jp

P.O. Box: 23260, 00100-GPO, Nairobi, Kenya



For physiotherapists and occupational therapists.

Would you like to experience rehabilitation with Japanese equipment ?

We would like to introduce about the treatment with Japanese equipment such as cycle ergometer or orthosis, evaluation, physical tests, assessment for developmental disorders or higher brain dysfunction and their method.

Please learn the Japanese current rehabilitation for developing your knowledge and using them in practice.

If you want to study in a more practical way, you can participate with your patients, too. For those who interested and want to develop your skills, please come and attend.

If you want to participate, feel free to contact the following address.

【Venue】 Fortis Suites 2nd floor /FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE

【 Contact】 [Tel:0792-745-820](tel:0792-745-820), E-mail:dx@grandforest.jp

P.O.Box 23260,00100-GPO,Nairobi,Kenya



出典) コンソーシアム作成

(3)リハビリテーション講習会開催(座学、実技講習会及びテーマ別講習会)

本補助事業では、ケニア人医療従事者及び医学生向けに下記 3 つの講習会を実施した。詳細は 3 章で後述する。

ア. 座学講習会

日本のリハで行う評価方法の基本知識を紹介するとともに、併せてケニアのリハの実態調査をする目的で開催した。

イ. 実技講習会

座学で紹介した項目の修得を目的に、医療法人光心会本院の患者のリハ画像などを使用し、座学で学んだ知識を実際の症例で学べるプログラムとした。

ウ. テーマ別講習会

ケニアは、リハニーズは高いにも関わらず、リハが確立されていない 3 疾患を選択。これらの疾患に対する日本のリハを紹介した。

図表 15 開催スケジュール

日 付	場 所	開催内容		参加者
8 月 14 日	ケニヤッタ国立 病院	基本動作	座学	理学療法士、作業療法士
8 月 21 日		歩行		
8 月 22 日		ROM・MMT・BRS		
8 月 28 日		FIM		理学療法士
8 月 29 日		FIM	実技	作業療法士
8 月 30 日		基本動作		理学療法士
9 月 3 日		基本動作		作業療法士
9 月 4 日		歩行		理学療法士
9 月 5 日		歩行		作業療法士
		FIM		理学療法士、作業療法士

9月18日		ROM・MMT・BRS		理学療法士
9月23日	ナイロビ大学	基本動作/歩行 /FIM/ROM・MMT・BRS	座学	看護学科教官及び学生、 理学療法学科学生、作業 療法学科学生、義肢装具 学科教官及び学生
9月24日				
9月26日	ケニヤッタ国立 病院	ROM・MMT・BRS	実技	作業療法士
10月23日	ナイロビ大学	基本動作 歩行 FIM ROM・MMT・BRS	実技	看護学科教官及び学生、 理学療法学科学生、作業 療法学科学生、義肢装具 学科教官及び学生
10月24日				
11月15日	ケニヤッタ国立 病院	脊髄損傷	テーマ 別講習	理学療法士
11月18日				作業療法士
11月20日	障害児施設カイ ゾラ	摂食嚥下障害	テーマ 別講習	カイゾラスタッフ
11月21日	ケニヤッタ国立 病院	摂食嚥下障害	テーマ 別講習	作業療法士
11月22日		摂食嚥下障害		理学療法士
11月25日		高次脳機能障害		作業療法士
12月3日		高次脳機能障害		理学療法士

出典) コンソーシアム作成

(4)トライアルサービスの実施(医療従事者)

トライアルサービスに、現地医療施設の理学療法士、作業療法士、学生(看護、義肢装具士)などが施術側として参加した。日本の有資格者による指導の下、来所した患者に、初回は評価(身体測定や、疾患による日常生活場面の問題及び患者や家族の希望の聴取等)を中心に行い、2回目以降は残りの評価と並行してリハを提供した。評価終了後、直ちに評価用紙を作成し、患者毎のプログラムを立案。評価結果用紙を印刷して患者へ説明も行ない、同意を得る形を取った。これらの過程は、日本で行っているリハの過程と同様で、正確な評価を行った後に患者に説明し同意を得て、本格的なリハを行っていく。これらの流れを周知す

ることにより、参加した医療従事者へ日本のリハのプロセスを指導、評価の重要性を再説明した。しかし、トライアルサービスに参加した現地の医療従事者及び学生は、講習会に参加したごく一部に過ぎない。今後の課題は、前述した日本のリハプロセスを1人でも多くの現地医療従事者に周知することと、実際の臨床場面での活用及び定着である。そのため、講習会及びトライアルサービス開催中も Facebook を活用し、講習会の復習やトライアル参加患者の紹介とそのアプローチ内容の紹介を行った。こうした継続した情報発信が、疾患別の評価技術及びアプローチ方法、リスク管理の習得に繋がり、ケニア全体のリハ水準の向上をもたらすと考ええる。

(5) 現地協力医療機関等との連携

現在、GRAND FOREST JAPAN HOSPITAL とケニア人医師 J.G Medical Clinic の Dr. Koome は協力して The Waterfront Karen でのリハセンター開設の準備を進めている。Dr. Koome は、トライアル患者紹介に留まらず、日本の医療機器選定に関して、ナイロビ市内にある医療施設の医療従事者に聞き取り調査を行い、適切な助言をのべて的確なリハ機器の選定と円滑に搬入する手続きやアプローチ等を担った。The Waterfront Karen の開設にあたり、FOREST JAPAN HOSPITAL と J.G Medical Clinic は、共同運営していく旨の MOU を作成している。

また、講習会およびトライアルサービスに参加するセラピストを増やす目的でジョモ・ケニヤッタ農工大学（以下 JKUAT）と MOU 締結に向けて調整を行い、11 月に無事 MOA を締結した。MOU は引き続き締結を調整中である。

第3章 日本のリハビリテーションの普及活動

3-1. リハビリテーション講習会開催(EBMに基づくリハビリテーション)

(1)座学講習会

ア. 基本動作

ケニヤッタ国立病院とナイロビ大学で、理学療法士、作業療法士、学生（理学療法士、作業療法士、看護師、義肢装具士）を対象に、寝返り、起き上がり、立ち上がり動作の概論について説明を行った。延べ参加人数は 118 名。基本動作の基礎知識はあるものの、臨床を想定した動作練習では、患者への適切な介助や介入、動作指導ができないセラピストが半数を占めた。また、脊髄損傷患者や切断患者への起居動作方法に関して多くの質問があがった。交通事故後の患者対応に難渋している医療従事者が、ケニアには多く存在する印象を受けた。

イ. ROM、MMT、BRS

ケニヤッタ国立病院とナイロビ大学で理学療法士、作業療法士、学生（理学療法士、作業療法士、看護師、義肢装具士）を対象に、基礎的な評価である ROM（関節可動域検査）、MMT（徒手筋力検査）、BRS（ブルンストロームリカバリーステージ）の必要性や概論について説明した。延べ参加人数は 123 名。ROM 及び MMT は、理学療法士、作業療法士、理学療法学生、作業療法学生はともに養成校で学んでいる人が多いが、臨床場面で活用できておらず、経験不足により評価技術の習得に至っていないセラピストが多く存在する。脳血管疾患患者の運動麻痺の評価である BRS は、評価バッテリーさえ知らないセラピストが多かった。ケニア内において、脳血管疾患患者のリハ需要は高いが、客観的な評価に基づいたアプローチが行えていない可能性が高い。

ウ. 歩行

ケニヤッタ国立病院とナイロビ大学で理学療法士、作業療法士、学生（作業療法士、看護師、義肢装具士）を対象に、正常歩行とそのメカニズムについてランチョロスアミーゴ方式を中心に説明した。延べ参加人数は 135 名。歩行メカニズムを詳しく分析し、臨床場面で活用できているセラピストはごく少数で、多くのセラピストが歩行分析に関しての知識が薄かった。講習会を通じ、今後、ランチョロスアミーゴ方式の歩行分析を活用していきたいと考えるセラピストは多かった。

エ. FIM

ケニヤッタ国立病院とナイロビ大学で理学療法士、作業療法士、学生（理学療法士、作業療法士、看護師、義肢装具士）を対象に、日常生活動作（ADL）評価である FIM（機能的自立度評価表）の食事、整容、清潔、更衣、トイレ動作、排尿コントロール、排便コントロール

ールについて、評価の概要説明及び実技指導を実施した。延べ参加人数は 115 名。ケニアでも日常生活動作の評価は行っているが、評価指標を用いて結果を点数化しているセラピストは少ない。FIM の評価バッテリーを知らないセラピストが半数以上を超えているため、リハによる運動機能の向上が日常生活動作にどのように反映されているか評価できていない。

(2)実技講習会

ア. 基本動作

ケニヤッタ国立病院とナイロビ大学で理学療法士、作業療法士、学生（作業療法士、看護師、義肢装具士）を対象に、寝返り、起き上がり、立ち上がり動作では、実際の症例の動画を流しながら説明した。延べ参加人数は 126 名。疾患ごとの起居動作に関しては、理学療法士や作業療法士だけでなく看護師や義肢装具士の学生も興味をもち、講習会に参加していた。病院で、患者と関わる際に重要となる基本動作の介助技術は、全医療スタッフに共通する内容で、今後も継続して指導していく必要がある。リハはチーム医療であり、関連職種の協業で成り立つので、関連職種が基本動作を学ぶことは重要である。

イ. ROM、MMT、BRS

ケニヤッタ国立病院とナイロビ大学で理学療法士、作業療法士、学生（理学療法士、作業療法士、看護師、義肢装具士）を対象に、基礎的な評価である ROM（関節可動域検査）、MMT（徒手筋力検査）、BRS（ブルンストロームリカバリーステージ）について、実際の症例の動画を流しながら説明した。延べ参加人数は 179 名。ROM や MMT に関して、学んだ事があると答えたセラピストは多いが、実践問題で正答できたセラピストは少数であった。指導者がいないなどを理由に評価技術の習得に至らず、臨床場面で活用できていないセラピストが大半を占めている。そのため、今後も継続して基礎的な評価に関する知識や技術指導が重要である。

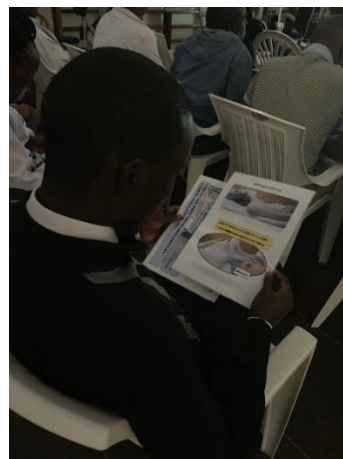
ウ. 歩行

ケニヤッタ国立病院とナイロビ大学で理学療法士、作業療法士、学生（作業療法士、看護師、義肢装具士）を対象に、片麻痺患者の装具療法について、実際の症例の動画を流しながら説明した。延べ参加人数は 118 名。詳細に歩行評価を行うことや、効果的かつ効率的な装具療法を行うことに興味や関心をもって参加したセラピストが多かった。講習会開催中、片麻痺患者に対し日本で使用しているゲイトソリューション型の下肢装具を紹介すると、ケニア共和国には足継手が動き、油圧で制動できる下肢装具はないと社会資源の枯渇を訴えるセラピストが多かった。今後、日本の装具をケニアに導入することで、片麻痺患者のリハが飛躍的に進歩するであろうことを実感した。

エ. FIM

ケニヤッタ国立病院とナイロビ大学で理学療法士、作業療法士、学生（看護師、義肢装具士）を対象に、日常生活動作（ADL）評価である FIM（機能的自立度評価表）の移乗（ベッド・椅子・車椅子）、移動、階段、理解、表出、社会的交流、問題解決、記憶の項目について、評価の概要説明及び実技指導を実施した。延べ参加人数は 123 名。日常生活動作を点数化することで、日常生活場面でのリハ目標設定やリハの介入前後の効果判定を客観的に数値化でき、評価の意義を見出したセラピストが多くみられた。今後も、評価の意義や実践に関して指導していく必要がある。

図表 16 講習会実施風景（ケニヤッタ国立病院）



出典) コンソーシアム作成

図表 17 講習会スライド（基本動作/座学講習会）

平成31年度国際ヘルスケア拠点機構促進事業
(医療拠点化促進実証調査事業)

About fundamental action

14.8.2019

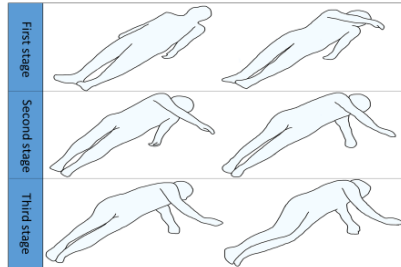
Today's content

- ①Turning over activity
- ②Self lifting activity
- ③Standing up activity

About turning over

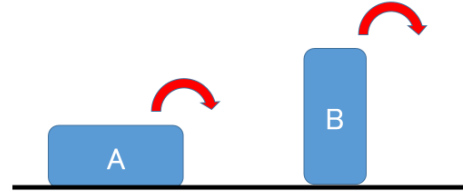
Turning over can be divided into three stages

- 1 stage: From the neck moves to shoulder girdle flexes by an arm movement
- 2 stage: From upper trunk starts to rotate to one shoulder covers the other shoulder
- 3 stage: From lower trunk starts to rotate to lateral position



Question

Q1. If you have to rotate either A or B, which one would you choose?



Answer

Answer: B

The reason is B has more narrow base of support than A, and the center of gravity is located at high place. It means unstable.



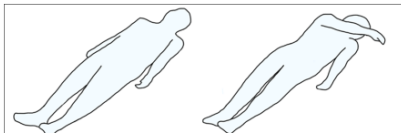
The point of turning over

- ① Make base of support small
- ② Move center of gravity upward
- ③ Get rotational force

~Key point of making turning over easier~

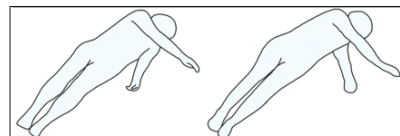
- At supine position, flex both knees and place them laterally
- At supine position, rotate trunk by place one upper extremity to the side where it turns over
- Hold the bed bar and pull the body

The point of first stage



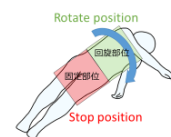
- ① Flex and rotate neck, and then link muscle between trunk and pelvis
- ② As right scapula flexes, base of support becomes smaller, which generates rotational force

The point of second stage

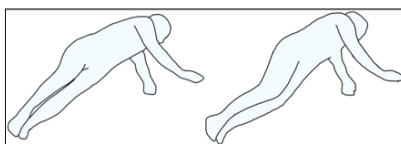


Upper trunk rotates

It requires lower trunk to be stopped



The point of third stage



When lower trunk rotates, upper trunk needs to be stopped. After lower trunk rotates, flex knee joint, get a wide base of support to stabilize lateral position.



The summary of turning over

- ① Flex and rotate neck a little bit, and then link muscles between trunk and pelvis.
- ② Flexing scapula to make base of support smaller and get rotational force.
- ③ When upper trunk rotates, lower trunk stops.
- ④ When lower trunk rotates, upper trunk stops.

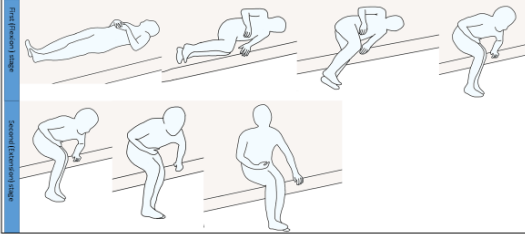


About self lifting activity

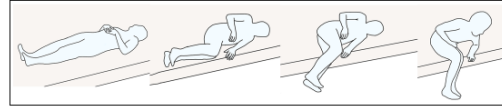
Self lifting can be divided into two stages

○First stage (Above chart) : From supine to lateral position by rotation, to one elbow support position

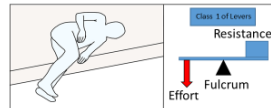
○Second stage (Below chart) : From on elbow support position, to upper extremity extended and get up



The point of first stage

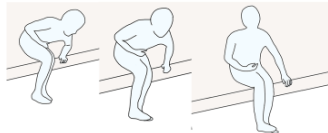


From supine to lateral position, get up by elbow and take one elbow support position. Simultaneously, flex hip joint and lower the lower limbs to the bed

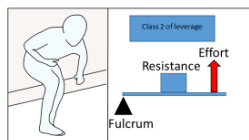


Make use of low extremity weight, which helps upper body to get up easily (Counter weight)

The point of second stage

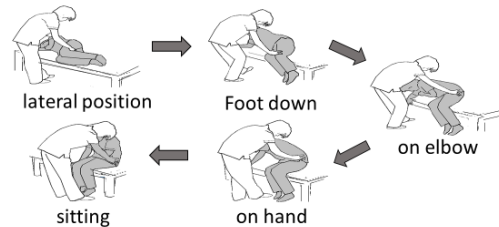


From on elbow to on hand and get up



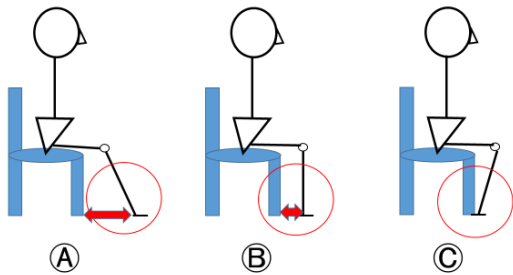
The point of self lifting

- ① From supine to lateral position, get on elbow position.
- ② Flex hip joint and lower the lower limbs (Counter weight)
- ③ From on elbow position, extend upper extremity to get up



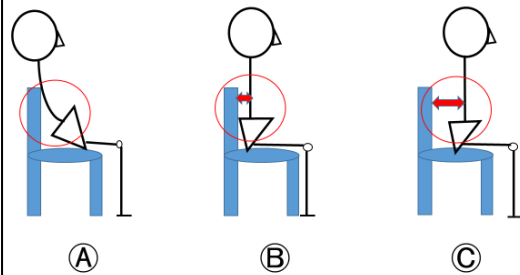
III. Basis of standing①

Easy-to-stand position (Foot position)



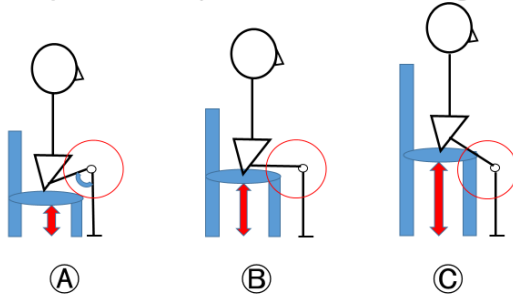
III. Basis of standing②

Easy-to-stand position (Back position)



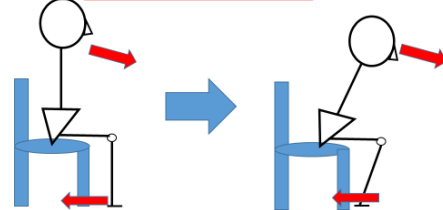
III. Basis of standing③

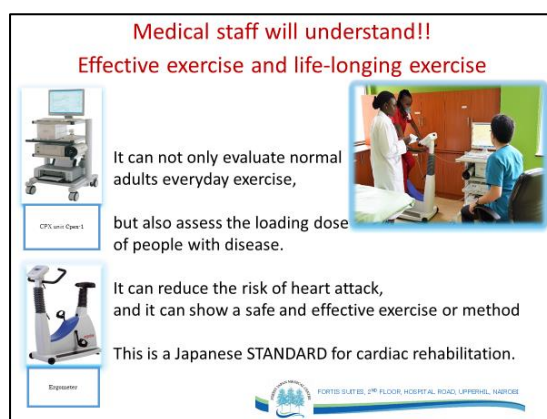
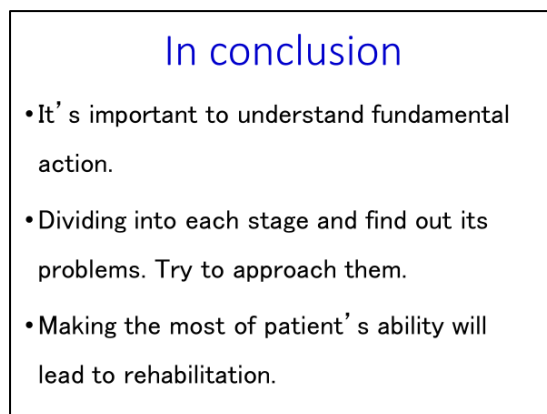
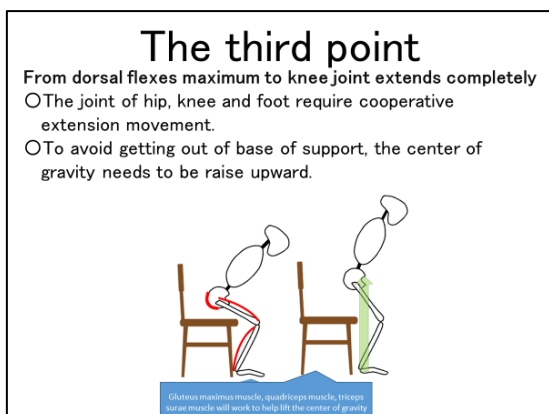
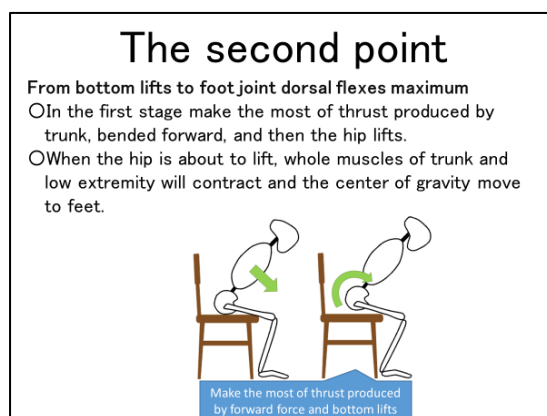
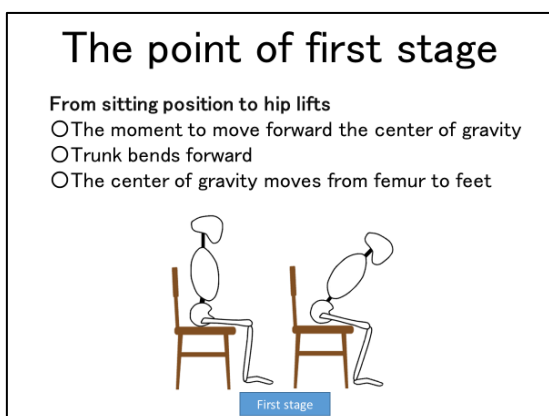
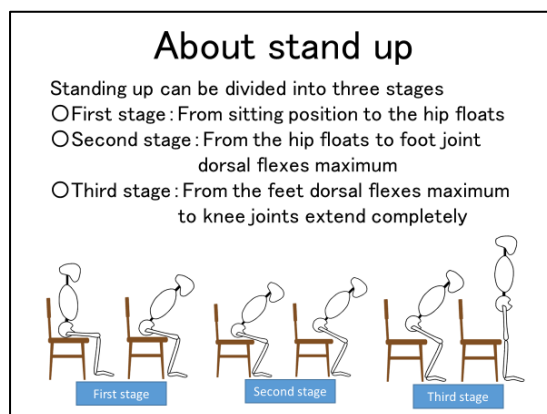
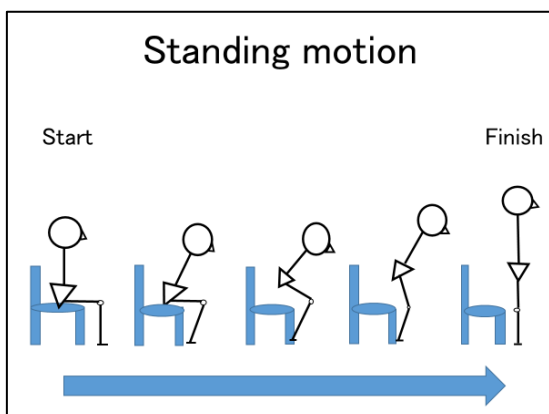
Easy-to-stand position (Chair's height)



Easy-to-stand position

Pull back your feet and upper body leaning forward





(3)テーマ別講習会

ア. 高次脳機能障害

ケニヤッタ国立病院で理学療法士、作業療法士、学生（作業療法士）を対象に、脳の機能について説明し、脳が障害された際に生じる障害（高次脳機能障害）の概論や評価について説明した。延べ参加人数は 106 名。高次脳機能障害を知ってはいるが、客観的かつ適切に障害像を評価できるセラピストは少数で、彼らもインターネットを利用して独学で学んでいるのが現状である。今回の講習会で、初めて評価方法を知ったセラピストが大半を占めていた。そのため、今まで関わった患者の多くは、高次脳機能障害が原因で円滑にコミュニケーションが図れず、リハもスムーズでなかったのではないかという意見も多くあった。ケニアでも交通事故による脳外傷や脳血管疾患による高次脳機能障害患者は多いのでニーズは高く、今後も継続した教育が必要であると考ええる。

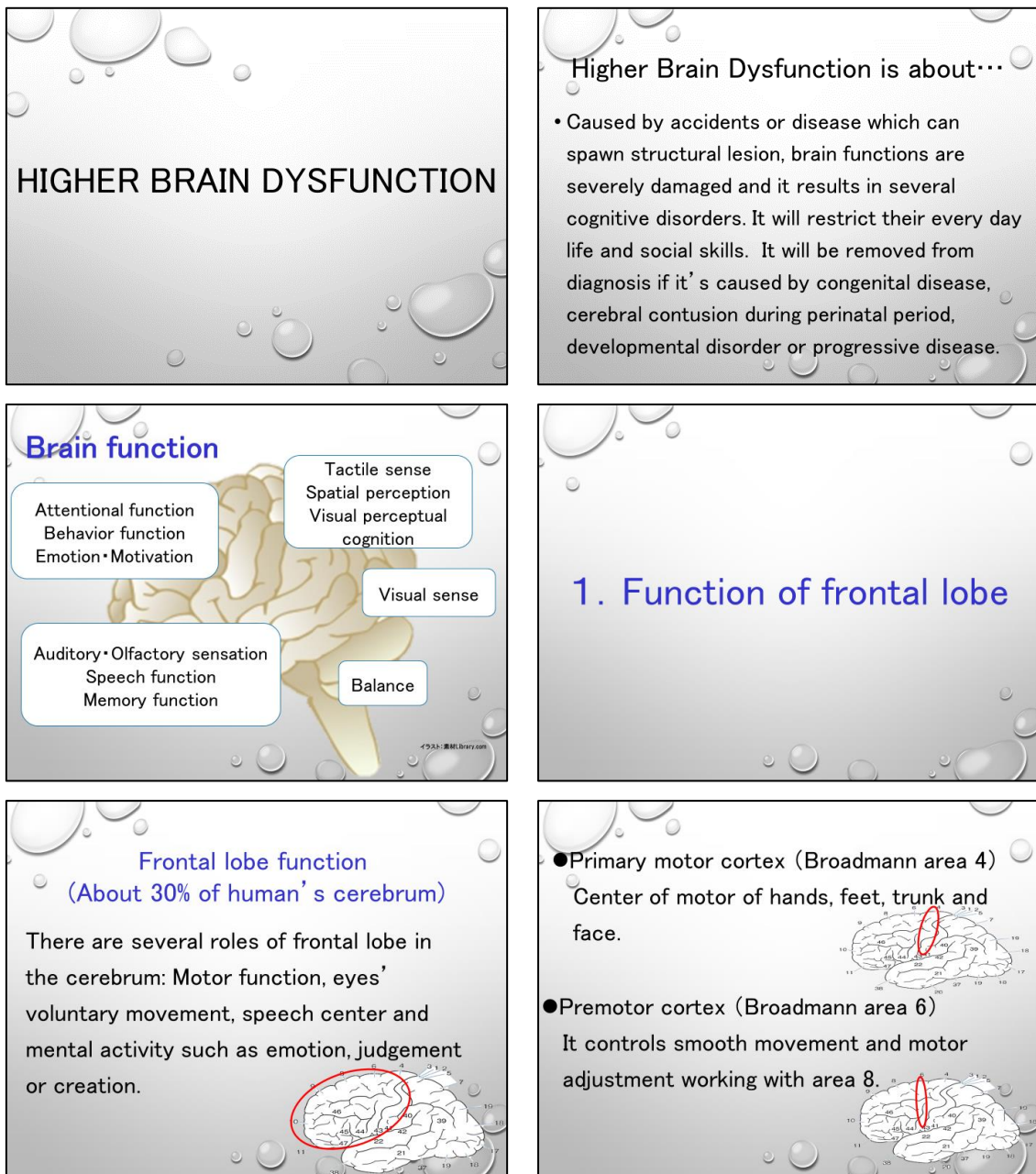
イ. 脊髄損傷

ケニヤッタ国立病院で理学療法士、作業療法士、学生（作業療法士）を対象に、脊髄損傷の評価法や損傷部位別のゴール設定やアプローチ方法について説明した。また、二次的合併症である褥瘡について概論と予防方法についても説明した。延べ参加人数は 95 名。多くのセラピストが、脊髄損傷患者のリハに難渋しているという意見があがった。動画や実技を交え説明することで、より興味や関心を得ることができ、実践的な知識・技術指導が行えた。脊髄損傷患者のリハは、養成校で学ぶ機会が少ないため、今後も継続した指導が必要である。

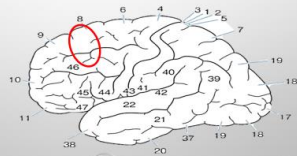
ウ. 摂食嚥下障害

ケニヤッタ国立病院で理学療法士、作業療法士、学生（作業療法士）を対象に、正常な摂食嚥下及び摂食嚥下障害について概論と評価、アプローチについて説明した。延べ参加人数は 109 名。ケニアには言語聴覚士の資格は無い。そのため、嚥下障害の専門的知識を持ち合わせるセラピストはごく少数である。日本と違い、全ての患者の食事形態を把握している施設は少ない、という意見があった。今後、患者の嚥下機能を客観的かつ適切に評価できる医療従事者を養成する意義は高く、今後も継続した指導が必要である。

図表 18 講習会スライド（高次脳機能障害/テーマ別講習会）



- Frontal eye fields (Brodmann area 8)
It's involved in both eyes voluntary movement.



- Motor speech center
Brodmann area 44, 45 and 47 are called "Broca's area"
Speech center usually is located at dominant hemisphere, left side. But some people whose dominant hand is left seem to have their speech center on left side.



- Frontal association cortex (Brodmann area 9, 10, 11, 6 and 8)
It's associated with controlling of emotions, Judgement, thinking, planning, creation, attention or analysis of communication.



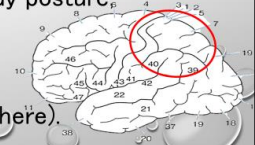
- Personality change
It controls Limbic system which are involved with emotion and instinct, and manages the exact actions. Therefore, damaged frontal association cortex will cause personality change in which they cannot control emotional action.



2. Function of parietal lobe

Function of parietal lobe

- ① Recognition and interrogation of perception and thinking(function of dominant hemisphere).
- ② Spatial sense and navigation (the main sensory receptive area).
Ability to recognize body posture
place of limbs,
joint movements
(function of minor hemisphere).



- Primary somatosensory cortex (Brodmann area 3, 1 and 2).
It receives sensory such as somethesia and taction from limbs and trunk, and integrates perception.



- Supramarginal gyrus (Brodmann area 40)
It's part of somatosensory association cortex, which interprets tactile sensory data and is involved in perception of space and limbs location.
- Angular gyrus (Brodmann area 39)
It receives visual process related to language occipital lobe. It's involved in reading, writing and calculation.

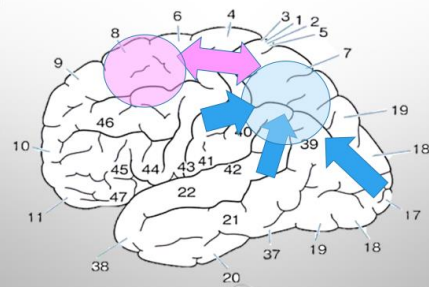


Damaged angular gyrus will result in Gerstmann syndrome (In case of dominant hemisphere damage).

Parietal association cortex

- It integrates and recognizes visual, auditory sensation and somatosensory (including thermalgia, tactilis and deep sensibility) received from other areas of cortex. It works to realize what the object is and spatial perception (Where it's located).
- All integrated information will send to Prefrontal cortex and it helps to organize proper motor function

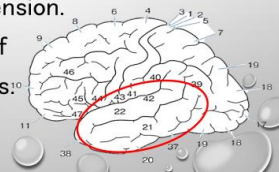
Parietal association cortex



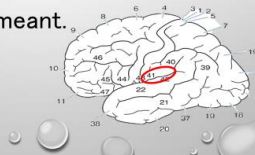
3. Function of temporal lobe

Function of temporal lobe

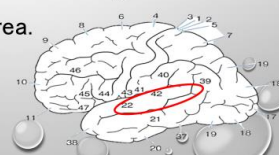
It's the center of auditory and language comprehension. The sound is processed into derived meanings for the appropriate retention of language comprehension. It's also the center of memorizing new things.



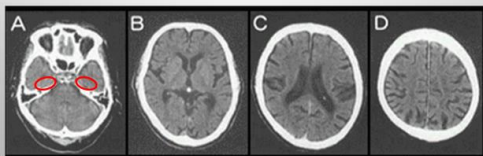
- Transverse temporal gyrus (Heschl's gyri, Brodmann area 41)
It's the center of auditory. It's involved in language production: It realizes what people say and what it's meant.



- Superior temporal gyrus (Brodmann area 22)
It's involved in language comprehension. In case of being damaged, it's difficult to understand the words' meanings. This is called Wernicke's area.



- Hippocampus, Hippocampal gyrus (Parahippocampal gyrus).
It's placed in the medial temporal lobe. So it cannot be seen from the outside. It's part of Limbic system, and it plays an important roles of consolidating short-term memory.



Temporal association area

It's related to perception of visual information, process of auditory, and consolidation of memory (Brodmann area 37).

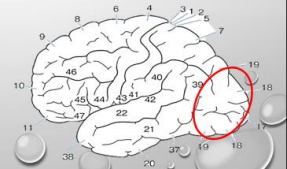
- Object agnosia
In case of damage of ventral stream which runs from visual anterior area at left temporal lobe to temporal association area, it's difficult to recognize what this thing, even though it can see visually.
- Prosopagnosia
In case of damage of ventral stream which runs from visual anterior area at right occipital lobe to temporal association area, it's difficult to recognize their family or friends (Only visual information cannot be helped).

4. Function of occipital lobe

Function of occipital lobe

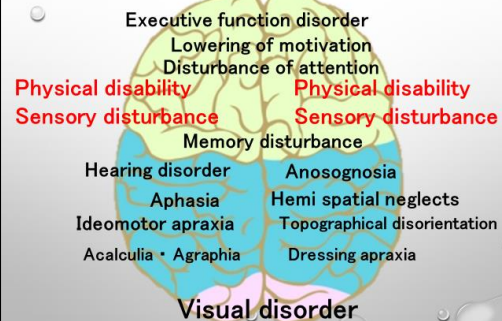
Its function is mainly sense of sight and eyes movement.

- Primary visual cortex (Brodmann area 17), Secondary and associative visual cortex (Brodmann area 18 & 19).
Primary visual cortex (area 17) is visual center. Associative visual cortex is also the center of eyes movement which is controlling fixing eye and pursuing eye.
Therefore, this part is called "Occipital gazing center"



Symptoms and screening test for Higher Brain Dysfunction

If the brain is damaged...



1. Easy fatiguability

It's about fatigue caused by physically and mentally cognitive-required task.
Most probably the individual is not aware.

- Not able to keep awake.
- Always drowsy.
- Always yawn.
- Reaction or movement is slow.



2. Lack of action

- Cannot begin anything or not get any motivation.



- Cannot start.
- Cannot get any motivation.
- Not interested in others.
- Face is stiff.

3. Attention disturbance

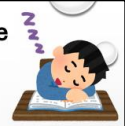
Characteristics of attention



- Sustained attention.
- Selective attention.
- Alternative attention.
- Divided attention.

3. Attention disturbance

Evaluation to see attention in every day life



- Rating Scale of Attentional Behavior (Ponsford, 1991). It's evaluated at occupational therapy training scene. Calculating frequency and score 0~56 points 56 is the most severe.
- Moss Attention Scale (Whyte, 2003) Calculating frequency and score 22~110 points 22 is the most severe.

3. Attention disturbance

Evaluation scale to see attention in every day life.

- Behavioral Assessment of Attentional Disturbance (Toyokura,2006)

Frequency of problem behavior is divided into 4 stages. Basically occupational therapist assesses during the rehabilitation.

It takes normally about 1 week. Repeat observation and evaluation is required.

Continuous evaluation in several scenes is required: don't evaluate just once and not do the evaluation again.

3. Attention disturbance

Clinical test of attention disturbance

- Clinical Assessment for Attention; CAT

Clinical Assessment for Spontaneity; CAS

It consist of 9 sub tests. The tests are both sense of sight and auditory, it can evaluate all four attentions comprehensively.

- Trail Making Test; TMT

TMT is well-known for evaluating both alternative and divided attention.

4. Memory disturbance

Memory system

- Working memory
- Episodic memory
- Semantic memory
- Procedural memory
- Perceptual priming

4. Memory disturbance

Memory system

- Declarative and Non-declarative memory

Declarative memory

Possible to visualize information

Episodic memory, semantic memory

Non-declarative memory

Not possible to visualize information

Procedural memory, priming

4. Memory disturbance

Clinical test for memory disorder

- Wechsler Memory Scale-revised; WMS-R

It takes about 45~60 minutes, which is rather difficult for patients to be conducted.

It consists of 13 sub tests for raw scores, and calculate total amount to find out every score of verbal memory, visual memory, common memory, attention / concentration and delay reproduction.

4. Memory disturbance

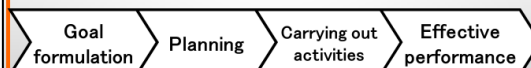
Clinical test for memory disorder

- Rey-Osterrieth complex figure

It evaluates visual memory and visual spatial cognition.

5. Executive function disorder

What is executive function?



- Setting several sub-goals to fulfill one big goal is required.

5. Executive function disorder

Evaluation of executive function

- Wisconsin Card Sorting Test ; WCST

Valuable guideline to check attention or concept alternation.

Color (Red•Green•Yellow•Blue), Shape (Triangle•Star•Cross•Circle), a number of stimulus cards, with different shape, colors are used.

5. Executive function disorder

Evaluation of executive function



- Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome ; BADS

It was made to evaluate every day life's problem caused by executive function disorders.

It consists of 6 sub test using cards or tools and 1 questionnaire.

6. Social behavior disorder

→ Disinhibition (Lack of emotional control)

Condition in which they cannot control anything like emotion or action.

Emotional action or comment that doesn't fit the situation.

- Emotional action without consideration
- Cannot wait or persist
- Always being upset
- Cannot stop doing something that shouldn't be done
- Cannot forget a small thing and get angry about it all the time
- Cannot forgive people
- Cannot stay calm by themselves



7. Insight into disease

Not aware of disease by themselves, and cannot explain properly.

Have no clear image of real situation that they confront with.

- They believe nothing has been changed compared to the one before onset.
- Don't accept that the disorder is exist.
- Think that they can do anything, but actually cannot do them.
- It's obvious to be impossible, but they try to return to their work or try to drive a car.
- They blame for all problems on others.



8. Disorientation

Cannot recognize where you are, season, dates, what time it is or current situation.

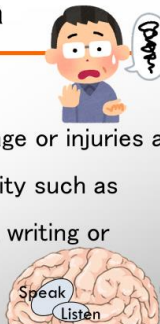
- Have no idea where I am.
- Have no idea today's date.
- Have no idea of current season.
- Cannot understand the daily life's movement.



9. Aphasia

● Aphasia

As a result of getting damage or injuries at speech area, Language ability such as listening, reading, speaking, writing or everything is restricted.



Aphasia

◆ Typical classification of aphasia

● Broca's aphasia (Express)

Main symptoms: Difficult to form complete sentences, understanding skills are comparatively better.

● Wernicke's aphasia (Receptive)

Main symptoms: say many meaningless words, understanding skills are typically damaged.

Aphasia

◆ Evaluation

- Standard Language Test of Aphasia ; SLTA
- Differential diagnosis, comprehension of continuous change of symptoms. It is made to check the ability of listening, speaking, reading and writing: It can help us to provide appropriate rehabilitation programs.

10. Apraxia • Agnosia

● Apraxia

Unable to do motion with using equipment or to go to destination.

● Agnosia

Sensor like watching and listening is working but cannot recognize what they see or hear.

● Hemi spatial neglects

Able to see, but unable to realize half space (right or left) of sight.

Apraxia

Difficulty to make certain motor movements, even their paralysis, muscle tones, posture, incoordination, dyskinesia have no problem. It happens even their cognitive skills or coordination skills are normal (Maher, Rothi, 2001).

- Constructive apraxia
- Limb kinetic apraxia
- Ideomotor apraxia
- Ideokinetic apraxia
- Mouth-Facial apraxia

EVALUATION FOR APRAXIA
VISUAL PERCEPTION TEST FOR
AGNOSIA; VPTA

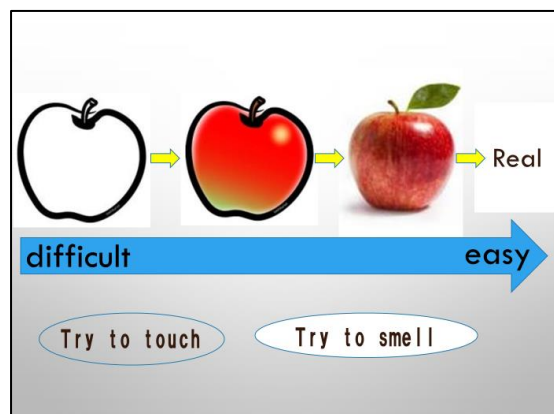


Screening test of apraxia

Types of movement	Verbal order	Equipment use/ Daily scene observation
Symbolic expression	① Wave hands for good bye ② Make fingers move like "come on, come on"	Observation of daily scene
Use of device	③ Make a salute pause ④ Make a pause as if you blush your teeth ⑤ Make a pause as if you run a comb through your hair ⑥ Make a pause of licking door ⑦ Make a pause of hammering	Provide equipment, and observe motion
Oral-Facial Movement	⑧ Try to open mouth widely ⑨ Stuck your tongue out ⑩ Play whistling ⑪ Puff out your cheeks ⑫ Click your tongue ⑬ Give a cough	Observe daily scene

VISUAL PERCEPTION TEST FOR AGNOSIA; VPTA

Fundamental ability of visual perception (Copying, Complicated figure, etc.)
Object-Picture perception (Picture, name of object, answer the thing by touching or hearing)
Prosopagnosia (Name of famous person, family's face, judging sex or age)
Perception of color (Name of color)
Perception of symbol (Cognition of words, cognition of sign)
Visual spatial cognition and control (Cancellation, copying)
Topographical orientation (Every day life, blank map)



Visual spatial agnosia

- Topographical disorientation

There are two famous disorientation: Topographical disorientation and Heading disorientation.

Heading disorientation: They get lost in a place where they know very well.

Topographical disorientation: They cannot answer place on a map or explain where this place is located and how far.

Hemi spatial neglect

How does it affect ADL scene?

- ① Typical feature that can be seen in daily living. If the symptom is severe, always react the stimulants from right side. Neck and trunk always rotates right.
- ② Transfer, locomotion

Often forget to brake only left side of wheel chair.

Left leg remains on foot support and try to stand.

Often hit left wall or objects.
- ③ Eating-Grooming-Dressing

Cannot realize left side of the food.

Cannot notice left arm doesn't put into left sleeve.

Evaluation of hemi spatial neglects

- ① Evaluation (At desk)
 - Cancellation (Albert test)
 - Line bisection
 - Copying
 - Spontaneous drawing
- ② Evaluation at daily living
 - Catherine bergego scale (CBS)

Chart	Catherine bergego scale (CBS)
1	Forget to groom or shave the left side of his/her face
2	Experience difficulty in adjusting his/her left sleeve or slipper
3	Forget to eat food on the left side of his/her plate
4	Forget to clean the left side of his/her mouth after eating
5	Experience difficulty in looking towards the left
6	Forget about left part of his/her body
7	Has difficulty paying attention to noise or people addressing him/her from the left
8	Collide with people or objects on the left side
9	Experience difficulty in finding his/her way towards the left when travelling in familiar places or in the rehabilitation unit
10	Experience difficulty finding his/her personal belongings in the room or bathroom when they are left side
0	No neglect
1	Moderate neglect (Start to search from right space first, and then slowly search to left space. Sometimes forget to look at left side)
2	Severe neglect (Obviously forget or collapse to left side)
3	Very severe neglect (Unable to search left side)

Gerstman syndrome

1. Finger agnosia

- Realizing fingers place
("Which finger is the one you touch")
- Mimic motion with fingers
(Rock, scissors, paper, OK mark)
- Fingers recognition
("Please point the finger that I mentioned")

Gerstman syndrome

2. Left-Right disorientation

Left-Right distinguish test

("Get a pencil with left hand")

Inability to realize the body

(Left fingers, right ear and so on)

3. Dysgraphia

Writing

4. Dyscalculia

Calculation

Frontal lobe motion disorder

● Motor perseveration

It's the repetition of a particular response such as word gesture. It's the condition in which they cannot intentionally stop after repeating simple and involuntary motion. After they have ceased in a social relevant, they tend to repeat in inadequate scene.

Frontal lobe motion disorder

● Utilization behavior

It's involved with unintentional and unconscious actions triggered regardless of context or environment. They feel that a body has a mind of its own. It's associated with unable to control motor restriction.

● Frontal Assessment Battery: FAB

It consists of 6 articles and is to check frontal lobe.

In conclusion

- Higher brain dysfunction is caused by disease or injuries and it leads to several symptoms.
- This disorder is one the factors that causes obstacles of achieving ADL and training scene.
- It's very important to assess higher brain dysfunction properly with appropriate knowledge and is also necessary to provide a proper approach.

Japanese Rehabilitation



**Coming soon at
"The Waterfront Karen"**

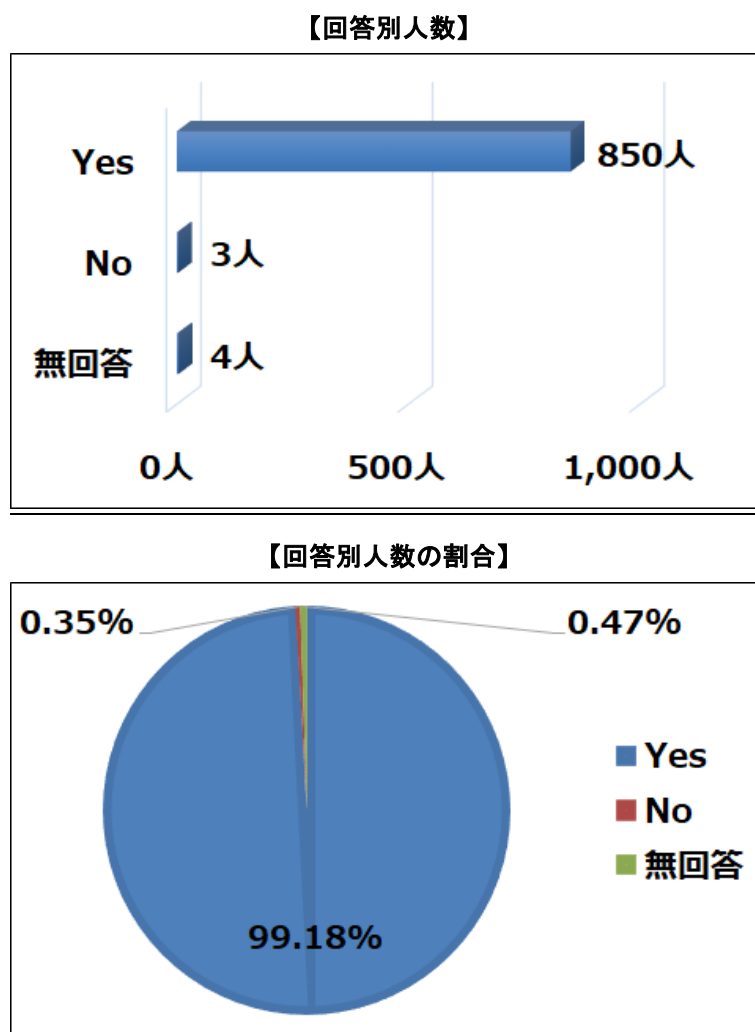
出典) コンソーシアム作成

3-2. アンケート調査結果

現地でのアンケート調査（詳細は 2 章を参照）から得られた講習会の受講者の反応を以下に示す。

図表 19 Q. 講義の内容はあなた自身の知識の向上に役立ちましたか？

(座学講習会及び歩行以外の実技講習会での設問)



出典) コンソーシアム作成

【アンケート自由記載欄】 (一部抜粋)

- 講習会は終始興味深く、自分の技術更新に役立つ様々な知識を得ることが出来た。
- 講義で多くの知識を学ぶことができた。また日本のリハビリテーションを知ることができ良かった。
- とても興味深く良い講義だった。もっと学びたい。
- 講義では楽しく学ぶことができた。一緒にリハビリテーションをやりたい。
- 新しい評価などを学ぶことが出来た。臨床で活かして行きたい。
- 講義はとても良く全ての講義に参加したい。

【受講者の反応・印象】

- 日本で使用しているゲイトソリューション型の下肢装具（ケニア共和国ではほとんど普及していない）について、非常に興味を示していた。
- 向学心のあるセラピストや学生が多いのに、学習の機会が十分に提供されていない状況が垣間見られた（参加者から機材や講師をもっと日本から派遣して欲しいと希望が多数聞かれた）。
- 日本で一般的に使用されている評価方法や道具などを使いたいと希望するスタッフが多かった。

このように、ケニアでエビデンスに基づいたリハはあまり普及していない。そのため、エビデンスに基づいたリハを実践できれば、多くのケニア人患者が QOL を向上できる可能性が高い。また、ケニアには性能が高い医療機器が普及しておらず、患者に十分なリハを提供する環境整備が不十分であった。そのため、日本のリハ機器の導入により、ケニアでは受けられなかったリハを提供できる。アンケート調査の結果から、ケニア人医療従事者も、日本の機器に強い期待や関心を持ち、一緒にやっていきたいという意見があがった。

3-3. 日本のリハビリテーション機器の紹介

書類不備により、リハ機器輸送の現地到着が遅れたが、2020 年 1 月 30 日にナイロビに到着、その後、徐々に 2 章に記載した機器（姿勢鏡・ニューステップ・練習用階段・マドマー・バランスパットなど）を FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE に搬入した。トライアルでこれらの機器を使用し、約 50 名のセラピストや患者・家族に紹介した。また、機器の使用が、より効果的なリハに繋がることも周知できた。ケニア人医療従事者や患者及び家族から、ケニアの医療機器はメンテナンスが不十分で使用されていない機器が多く、初めて見る機器が多いという意見が聞かれた。

3-4. トライアルサービス(患者)

FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE にて、トライアルサービスを開催し、日本のリハを計 20 名に実施した（実績一覧と症例は 4 章に後述）。ケニアで行われているリハの殆どがリハ機器を使用した自主訓練なので、「日本のリハは患者とマンツーマンで丁寧に行われているのでとても良い」と意見があがった。また、詳細な情報収集や評価、結果を元に作成した効果的かつ効率的なプログラムの立案及び実施、自主訓練シート作成と配布といった点は、ケニアのリハにはなく、多くの患者から高評価を受けた。実際に、トライアル参加患者が、自己負担になるものの、トライアル日以外にもリハを希望して通院され、日本のリハの需要を確認することができた。その一方で、今後の課題は、移動に介助もしくは車椅子が必要な患者や所得が少ない患者への日本のリハの普及である。今回トライアルサービスに参加した患者の多くは、一定の所得があり、移動が自立している患者であった。日本のリハ

の普及といった観点からは、一部のケニア国民にしか周知されておらず、今後も継続した情報発信や前述した患者への支援の在り方を考えていく必要がある。

その他の反応では、ケニア人はプライバシーを気にするため、開放的な空間でリハ行うのではなく、個室でリハを実施できる環境が重要であると意見を頂いた。今後、開設予定のリハ施設での個室対応を検討するなど、ケニア国民の文化や価値観に寄り添ったリハを提供していく必要がある。

図表 20 トライアルサービスの実施風景



出展) コンソーシアム作成

第4章 まとめ

4-1. 本事業の成果

(1) ケニア共和国のリハビリテーション事情

ケニアにおけるリハの教育カリキュラムや実態は、前述したとおりである。

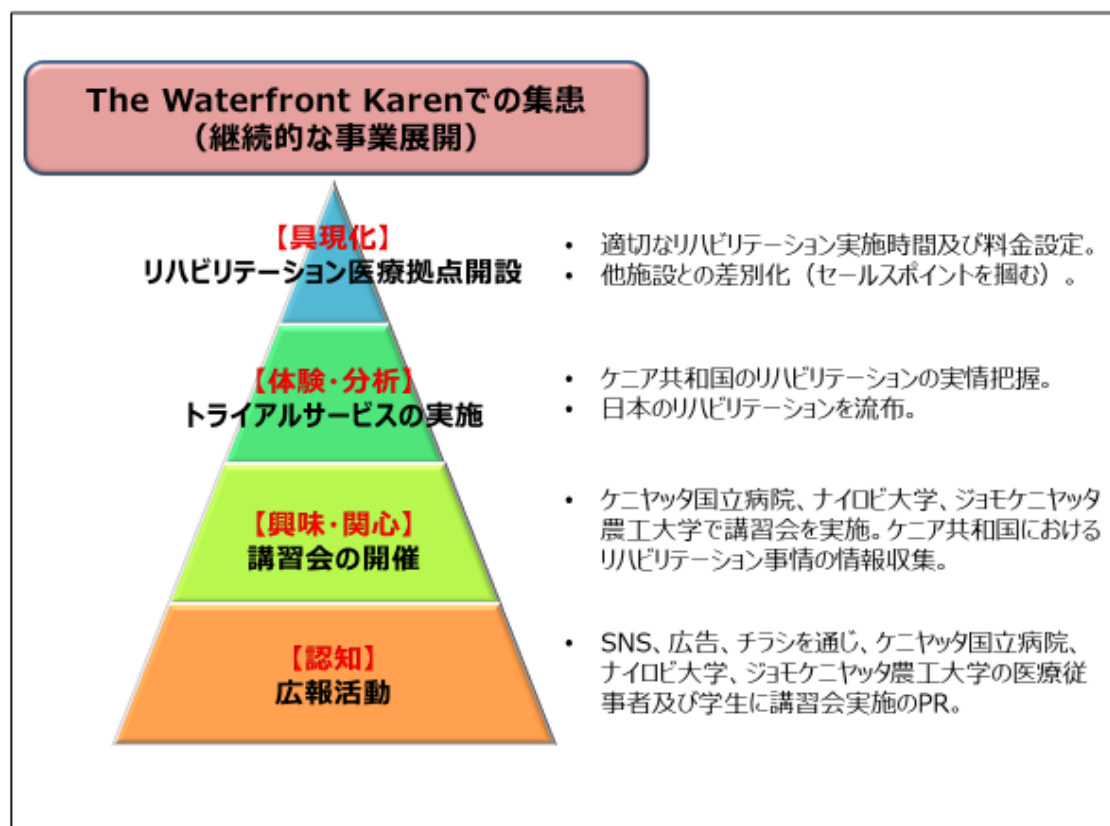
これとは別にアンケート結果から、個々のセラピストがエビデンスに乏しいプログラムを提供しており、半数以上の参加者が日本のエビデンスに則った治療方法を勉強したいと希望していた。また、現地医療従事者の聞き取り調査で、リハの需要が増えだしたのは最近で、これはケニア人の生活スタイルが激変したためとのことであった。以前は、高齢者の介護やリハを家族が自宅で行っていたが、若者が出稼ぎで都市部や国外に出るようになり、介護者が不足したため急激にリハの需要が高まっている。さらには、国民だけでなく、医師でさえリハの目的や意義を正確に理解していないことも明らかになった。

上記の結果から、日本のエビデンスに則ったリハには高い需要が見込めると考える。

(2) 日本のリハビリテーションの普及及び啓発と日本の医療機器紹介

医療拠点化を成功させるためには、事業の重要性を理解したスタッフが必要となる。そのためには、講習会やトライアルサービスを通じ、勉強したいと意欲を見せるケニアの医療従事者の中から選択して EBM に則った日本のリハを習得してもらわなければならない。下記の図（図 21）のプロセスにより、日本のリハ普及及び啓発と、日本の医療機器の紹介を行った。また、日本から持ち込んだリハ機器類を使用し、ケニア共和国内でリハニーズの高い疾患の評価用紙や記録用紙を作成、トライアルサービスを通じてケニア人医療従事者及び患者へ EBM に則ったリハを体験させ、リハの必要性や重要性を理解し、その効果を経験・実感することで、職種や立場に関係になく興味や関心を持ってもらう事ができた。

図表 21 日本のリハビリテーション普及及び啓発のプロセス



出典) コンソーシアム作成

図表 22 トライアルサービスの実績（2020年2月末現在）

	年齢	性別	疾患名	紹介者
1	4歳	男	脳性麻痺（痙直型）	Dr. Koome
2	7歳	男	右膝関節離断術後	Pooja 氏（カイゾラ）
			自閉症	
3	8歳	女	自閉症	Pooja 氏（カイゾラ）
4	12歳	男	脳出血	OT Asungu (KNH)
5	12歳	男	脳性麻痺	Pooja 氏（カイゾラ）
6	31歳	女	脊柱管狭窄症	Dr. Koome
7	35歳	女	膝関節痛	Dr. Koome

8	41 歳	女	膝関節痛	Dr. Koome
9	51 歳	女	坐骨神経痛	Dr. Koome
10	53 歳	男	脳梗塞	Dr. Koome
11	58 歳	男	脳卒中（詳細は不明）	PT Onesmus (KNH)
12	58 歳	女	膝関節痛	Dr. Koome
13	61 歳	男	肩関節痛	Dr. Koome
14	62 歳	女	膝関節痛	Dr. Koome
15	73 歳	女	脳梗塞	Dr. Koome
16	49 歳	男	脳梗塞	OT Asungu (KNH)
17	22 歳	男	ギランバレー症候群	Self
18	58 歳	女	馬尾神経症候群	Dr. Eugene
19	70 歳	女	脳卒中	Dr. David
20	80 歳	女	深部静脈血栓症	Dr. Koome

種 別	職 種	所 属	参加人数
セラピスト	理学療法士	カイゾラ	1 名
	作業療法士	カイゾラ	3 名
	言語聴覚士	カイゾラ	2 名
	作業療法士	ケニヤッタ国立病院	8 名
学 生	作業療法士	Kenya Medical Training College	1 名
	義肢装具士	Kenya Medical Training College	1 名
	看護師	ナイロビ大学	3 名

出典) コンソーシアム作成

以下にトライアルサービスに参加した患者3名の経過を報告する。

【症例1】

50歳代 男性

2019年12月5日、めまいにて発症し病院を受診。脳梗塞と診断される。トライアルサービスへは、2019年12月14日～2020年2月17日までの間に計20回参加（内自費での実施は13回）。

初期評価時、左上下肢に片麻痺を認め、起立、座り動作、歩行など立位関連動作でバランス不良を認めた。また機能的自立度評価（FIM）での運動項目は84/91点であった。20回のトライアルサービスでは、筋力増強訓練、麻痺側上下肢の神経筋促通訓練、バランス訓練、歩行訓練などを実施。2月17日の中間評価では、起立や座り動作の安定をはじめ、歩行スピード、バランス能力など開始時と比較し大きな改善を認めた。またFIM運動項目も91/91点と満点となり日常生活においても安定した動作が可能となり、職場復帰も可能となった。

図表 23 【症例1】の評価結果

	初期評価（2019/12/17）	中間評価（2020/2/17）
Br. stage	上肢Ⅳ、手指Ⅳ、下肢Ⅵ	上肢Ⅵ、手指Ⅴ、下肢Ⅵ
4m 歩行	5.46 秒（監視、独歩）	4.04 秒（監視、独歩）
CS-30	4 回	10 回
片脚立位	右 9.5 秒/左 1.5 秒	右 7.8 秒/左 6.4 秒
SPPB	1/3/2 計 6 点	4/4/2 計 10 点
FBS	31/56 点	52/56 点
FIM	運動 84/認知 32 計 116 点	運動 91/認知 35 計 126 点

出典）コンソーシアム作成

【症例2】

70歳代 女性

2020年1月17日、オーストラリアのメルボルンを旅行中に右顔面と左半身の脱力を認め病院へ搬送。CT検査で脳卒中と診断され緊急入院となる。その後、退院しケニアへ帰国。トライアルサービスは2020年2月7日～2020年2月25日までの間に計10回参加（内自費での実施は3回）。

初期評価時、左上下肢に重度の片麻痺を認め、起居動作をはじめとした基本動作や歩行は全介助であった。機能的自立度評価（FIM）の運動項目は20/91点、認知項目20/35点の合計40/126点であった。また神経疲労が著明で訓練への耐久性も低かった。10回のトライアルサービスでは、姿勢鏡、バランスパッド、長下肢装具などを使用して座位訓練、

反復起立訓練、歩行訓練などを実施。2月25日の中間評価では、座位バランスが安定し、基本動作は軽介助～中等度介助まで改善し、介助量の軽減が図れた。また起立訓練と歩行訓練を反復して実施したことで、歩行動作の再教育につながり、立位バランスの改善が図れている。現在、トライアルサービス開始から2週間経過した時点で身体機能改善を認めているため、今後も継続して立位バランスの改善及び基本動作やADLでの介助量の軽減に努める予定。更なる改善が見込まれる。

図表 24 【症例2】の評価結果

	初期評価 (2019/12/7)	中間評価 (2020/2/20)
Br.stage	上肢Ⅰ、手指Ⅰ、下肢Ⅱ	上肢Ⅲ、手指Ⅰ、下肢Ⅲ
MMSE	21/30 点	23/30 点
寝返り	全介助 (1人介助)	中等度介助
起き上がり	全介助 (2人介助)	軽介助
立ち上がり	全介助 (2人介助)	全介助
端座位	最大介助	軽介助～見守り
FIM	運動 20/認知 20 計 40 点	運動 20/認知 21 計 41 点

出典) コンソーシアム作成

【症例3】

10歳代 男児

1歳半健診で積み木を積みなかった。幼稚園入園時(3歳時)に靴の着脱ができないことなどを指摘されたため受診。発達障害と診断。5歳時に日本の病院を受診し、MRIにて小脳の発達不全による運動協調障害と確定診断される。トライアルサービスは2019年11月13日～2020年2月17日までの間で合計11回実施。

初回評価時、運動協調障害により歩行動作が不安定で、転倒のリスクが高かった。また発育不全の影響で言葉の理解も難しく、コミュニケーションで難渋する場面を多々認めた。歩行時のバランス改善を目的として、起立台を使用しての反復起立訓練、四つ這い状態での積み木把持訓練等、体幹と上肢の筋力強化訓練を行った。初回時は踵接地がなくつま先のみ床に接地させ段差を昇るなど不安定で転倒リスクが高く中等度～最大介助を必要としていたが、段差昇降訓練を反復して行うことにより、足底全面でしっかり地面を接地することが可能となり、軽介助～近位見守りで動作が可能となった。今後も更なる改善が見込まれるため、リハビリテーションを継続する予定。

(3)リハビリテーション料金の設定

現在、当法人(光心会)は厚生労働省が規定している保険請求額で算定している。日本で

の実際の算定額のリハ料は心大血管疾患リハ料（Ⅰ）（1 単位）200 点、脳血管疾患等リハ料（Ⅰ）（1 単位）245 点、運動器リハ料（Ⅰ）（1 単位）175 点、呼吸器リハ料（Ⅰ）（1 単位）170 点である。（1 点は 10 円で計算）1 単位は 20 分であるが、適切な評価及び効果的なリハ施術を考慮すると、ケニアでは 1 回あたり 60 分（3 単位）の施行時間が適切である。

ケニアでのリハ料金設定は、重複疾患もあるため、日本のような疾患別ではなく、統一したものが適切と考える。ケニアの民間病院の一般的な自費負担は、一回当たり 60 分で 2,000~2,500ksh なので、マンツーマンで提供する日本のリハ料金は 2,500ksh が妥当と考え設定した。

なお、これに加え、リハ機器の販売及び当法人の現地法人が展開する既存クリニック FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE の医療サービスと併せて、ケニアで事業展開を考えている。収支計画については、後述する。

（４）現地協力医療機関との事業連携

The Waterfront Karen に開設予定のリハセンターは、Doctor plaza という各専門医が集まり、複数の診察室を構える診療所である。そこの医師たちは、リハの必要性と重要性を理解しており、当初の計画でも施設に本格的なリハ施設の誘致を考えていた。今回の事業を通じて日本のリハを知ることとなり、EBM に則った日本のリハの必要性を認識し、この施設への参入を強く希望したので協力体制が円滑に構築でき、患者紹介も積極的にしてくれる運びとなった。現在、The Waterfront Karen を共営していく医師たちと協力体制をより強固で確実なものとする目的で、法的にも有効な MOU の締結を進めている。

また、本事業のトライアルサービスは、集患に効果を発揮し、開設後もリハの継続を希望する患者が複数いた。現在も、SNS を通じてリハを希望する患者からの問い合わせが複数来ている状況にある。更に、Dr. Koome やカイゾラのプージャ氏と開設後も患者や患児を The Waterfront Karen へ定期的に通院する体制も整えた。

（５）The Waterfront Karen(リハビリテーション医療拠点)の集患に向けた活動

本補助事業期間中、The Waterfront Karen におけるリハの実施に向け、アセスメントシート、評価用紙、リハ実施計画書を作成した。いかなる疾患にも対応できるよう脳血管疾患用、整形疾患用、発達障害用と 3 種類の計画書を作成した。また、The Waterfront Karen 開設に合わせ、トライアルでのリハを広報、実施した。トライアル利用者の頻度は、週 3 回が最も多く、その他の大半は週 1 回と回数が限られていたため、患者指導用のパンフレットやリーフレットを作成し説明、配布し、自宅でも自主訓練が行えるよう工夫した。広報内容は、下記の 3 つの方法をとった。

ア. ケニヤッタ国立病院やナイロビ大学、KMTC(Kenya Medical Training College)における理学療法士、作業療法士各学生を対象とした技術指導

ケニヤッタ国立病院やナイロビ大学、KMTC (Kenya Medical Training College) で実施した講習会の際に、ポスターやチラシで広報した。対象は理学療法士、作業療法士、看護師、義肢装具士、学生（理学療法士、作業療法士）を対象とした。トライアルの内容は、担当患者と担当療法士に来訪頂き、日本で使用している評価表やアプローチを日本人療法士が直接実技指導した。

結果として3名の患者及び8名のセラピストが参加した。

イ. MOU を締結した医師から紹介を受けた患者へのトライアルでのリハ実施

Dr. Koome から紹介を受けた患者に、評価及びリハのアプローチを実施し、高い評価を得た。患者には、リハ実施計画書を作成して説明を加え、今回トライアル終了時に再評価を行い、結果を含めフィードバック予定である。

結果として、13名の患者紹介を受け、11名のリハ実施に繋がった。

また、The Waterfront Karen のプロジェクトで、Dr. Koome とも協力している Dr. David と、ケニヤッタ国立病院の Dr. Eugene からそれぞれ1名の患者紹介があり、患者紹介のネットワークの基礎を構築することが出来た。

ウ. 障害児施設カイゾラ職員への実技指導及び、児童へのトライアルでのリハ実施

障害児施設カイゾラに通園中の患児及び保護者にトライアルの広報を行い、日本のリハを希望する保護者の患児3名にリハを実施した。また、カイゾラスタッフへの実技指導の依頼もあったため、8名のセラピストに実技指導を行った。

これらのトライアルの様子を、Facebook アカウントを作成し紹介したところ、Facebook に直接相談を書き込むケニア人医療従事者もいた。Facebook にも多数の書き込みがあったが、トライアル開催時にも、リハのニーズはあっても、腰痛や膝痛で移動に介助が必要な患者が、どこへも受診できずリハを受けられていない現状にあるという情報をセラピストや患者から得た。確かに、トライアル参加患者は自力歩行可能な患者だけであった。今後、さらなる情報収集を行い、訪問リハを含め自宅退院後のリハについて検討し、より良いリハ提供や運営方法を模索していく必要がある。

4-2. 今後の展開及び収支見込

(1)次年度以降の取り組み

ア. The Waterfront Karen でのリハビリテーションの提供

現在建設中の The Waterfront Karen 内にあるリハセンターで、日本のリハを継続的に運営展開する。以下の3つの方法で集患に繋げる。

一つ目は、現在 MOU 締結を予定している Dr. Koome をはじめ、患者を紹介いただいて

いる医師の協力もと、リハを継続して集患に繋げる。ケニアでは、肥満や成人病などが増加しており、体重過多による腰痛や膝関節痛を訴える国民が多い。その為、紹介患者の殆どが、腰痛や膝関節痛などの整形疾患が中心であった。それらの患者に、提供されるリハは、マッサージや物理療法が中心で、栄養指導や自主訓練指導、動作指導などは皆無に等しい状況にある。現在、日本でも勧められている運動や睡眠等の生活習慣や栄養・服薬・飲酒・喫煙等の自己管理教育を含む日本のリハの提供は、リハセンターの大きな特徴ともなり得る。ケニアでは、最近モデルのような痩せ型の体形に若者の間では人気が出ている一方で、これまで文化的価値観でふくよかな女性が美人という概念も強かった。また食事も、チャパティ、ウガリ、チャイなど糖質、糖分、油分の高い食事に偏っている。特に、貧困地域において、その傾向が強いため貧困層にも成人病やリハが周知されて関心が高まれば、そのニーズは、さらに広がるものと考ええる。また、ケニアの女性は、臀部を突き出した姿勢をとりやすい。これらの体形への認識の低さや姿勢の特徴により、腹筋を使用せず、骨関節で体を支えているので、整形疾患増悪につながっていると考ええる。これらを合わせて、物理療法や理学療法だけでなく、総合的なリハ指導を行うことが求められ、そのニーズも今後ますます高まると考えている。

次に、ケニヤッタ国立病院のセラピストと患者に、日本人理学療法士と作業療法士がマンツーマンで指導のもと、日本のリハ機器を体験して、日本のリハに関心や好感を持っていたことで、トライアル期間中に、実費で日本のリハを受けた患者がいたことは、今後の展望に光明を射した。とにかく、日本のリハを体験して実感していただくことが今後も肝要であると考えるので、その機会を積極的に設けていきたい。

また、リハを必要とする患者数に対し、施術するリハ専門職の絶対的不足に加え、客観的な評価及びリハの実施の技術だけでなく、基礎的な評価知識や技術ですら習得できていないセラピストが多い。さらに、中等度から重度患者の移動能力を高める各種車椅子やプラットフォーム、歩行訓練に欠かせない装具、各種杖などのリハ機器も整っていない。これらのリハレベルや環境などを鑑みると、中等度から重度患者の対応を模索・検討していかなければならないと考えている。このような患者を対象にリハセンター施設を周知させ、リハ機器や福祉用具の導入や購入を促していきたい。これは、ただ単に中等度から重度患者の日常生活動作の自立に向けたリハの提供に留まらず、リハセンターの展開においてリハ効果や本来リハの担う役割を広報してくことで、その重要性や必要性が周知され需要が高まり、大きなポイントとなる時期が必ず訪れると考えるからである。

最後に、障害児施設カイゾラとの関係について述べる。現在、カイゾラには、脳性麻痺、自閉症、切断児など未就学から学童期、青年期まで幅広い年齢の方が通園している。職員は作業療法士、心理士、指導員で構成されており、応用行動分析 (Applied Behavior Analysis) の概念に基づいた認知リハを中心に行っている。施設長から、理学療法士による徒手療法の介入並びに職員指導を依頼された。今後は、このネットワークを活かし、カイゾラから近い The Waterfront Karen 内のリハセンターでカイゾラの子どもの個別リハを展開し、互恵関

係を保ちつつ収益に繋げる。

イ. ケニヤッタ国立病院における日本のリハビリテーションの紹介・指導

本事業では、現地ケニア人セラピスト（理学療法士、作業療法士及び学生）に、講義形式でリハの紹介を行った。次のステップは、患者やセラピストに実践的なリハ指導を実施することだと考えている。さらに、評価バッテリーの指導やカルテ記載、再評価による効果判定などを、ケニア人セラピストが習得して共有できるようになることが喫緊の課題でもある。

（２）人材育成についての研修

本事業では、日本のリハの普及のために、ケニヤッタ国立病院のセラピスト、ナイロビ大学の看護学生やセラピストの学生に講習会を実施した。今後は、雇用するケニア人セラピストにも同様の内容を実施し、疾患別のリハ評価及びリハの実技も踏まえ、より実践的なリハをマンツーマンで指導して育てていく。また、リスク管理及びリハ機器の使用や管理方法等も指導する。更に、日本のリハ技術だけではなく接遇等も含め、当法人で実施している新人教育プログラムを取り入れていく。持続的な事業展開の中で、患者の評価を定期的実施し、疾患や評価結果等のデータを収集し、EBMに基づいたリハが実施できるようにしたい。最終的には、ケニア国内におけるリハプログラムを構築する。

将来的には、日本（当法人）での研修期間を設け、職種間の連携や、家人等への介助指導及び医療制度や介護保険制度等も学習させるとともに、病院実習の他、通所リハや多機能型支援事業所等、ケニア共和国で認知度の低い福祉分野の見学や実習等も行い、日本の包括的リハを体験し学習させる機会を提供していきたい。

（３）The Waterfront Karen(リハビリテーション医療拠点)開設に向けた準備の推進

The Waterfront Karen でのリハセンター開設に向け、以下の準備も引き続き行っていく。主なタスクと準備状況を下記に記す。

- ① Waterfront project 実行の為のファイナンス
JBIC、アフリカ開発銀行、地銀等と情報交換や打ち合わせの実施。
- ② Waterfront project 開設に必要な手続きや各書類を弁護士に相談・作成
現地顧問弁護士に相談・協議。
- ③ Waterfront project 契約書作成準備及び契約
現地顧問弁護士と協議中。整った書類は、法的内容や不備等の確認を依頼中。
- ④ Waterfront project 内装工事等の打ち合わせ

内装に関しての打ち合わせはほぼ終了し、完成を待っている状況。

⑤ Waterfront project 運営スタッフの確保

②③の目途がつき次第、開始できる最低人員の確保はできている。

⑥ MOU 締結準備などを着実に進めている（The Waterfront Karen の運営会社と賃貸契約・J.G. Medical Clinic と GRAND FOREST JAPAN HOSPITAL との MOU）。

⇒税金やシェアホルダーの問題、収入予測の見積り等、弁護士から助言を受け契約形態を再考した。

（４）3～5 年の収支見込

本事業終了後、3～5 年後の事業の収支見込みを下記に示す。

図表 25 開始後の収支計画（見込み）

（単位：億円）

収支項目		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
収入	既存医療サービス収入	0.24	0.29	0.34	0.39	0.43
	新規医療サービス収入（リハビリテーション）	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05
	新規医療機器売り上げ	0.02	0.04	0.07	0.15	0.20
	合計	0.28	0.36	0.45	0.58	0.68
支出	人件費（給与、賞与、退職給付金等）	0.11	0.12	0.13	0.13	0.13
	材料費（医療材料費、医薬品費等）	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
	設備費（地代家賃、機器購入費、保守費等）	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	外部委託費（検査、清掃等のサービス委託費）	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08
	研究・研修費	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04
	経費（水道光熱費、通信費、広告費、消耗品費等）	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
	合計	0.29	0.30	0.35	0.35	0.36
収支	単年度	▲ 0.01	0.06	0.10	0.23	0.32
	累計	▲ 0.05	0.01	0.11	0.34	0.66

出典）コンソーシアム作成

【収入の部における計算の説明・根拠】

- FORTIS SUITES（FOREST JAPAN MEDICAL CENTRE）での既存医療サービス収入。
- 過去 3 年間の実績に基づく金額。

- 事業開始後 5 年を予測し記載。
- 新規医療サービス収入（リハビリテーション）。
- 新規医療機器売り上げ（見込み）。
- 事業開始当初は年間を通して 1 日平均患者数 4 名（1 時間 2,500ksh）と予測し、22 日営業/月の場合の年間収入を算出。2 年目以降は、年間を通して 1 日平均患者数 1 名ずつ増えると予測し、算出を行った。

二次利用未承諾リスト

ケニア共和国における日本のリハビリテーション導入実証事業

医療法人光心会

[illegible]