

ネパール連邦民主共和国

**ネパール連邦民主共和国  
救急医療・災害医療にかかる  
情報収集・確認調査  
ファイナルレポート**

平成29年10月  
(2017年)

**独立行政法人  
国際協力機構（JICA）  
株式会社 国際テクノ・センター**

南ア
JR
17-048



## はじめに

### 調査の背景

ネパールは 2015 年 4 月に大地震を経験し、約 9,000 人の命を失った。同震災によって、一般医療や救急医療体制改善・強化に加え、災害発生時における医療体制整備の重要性が再認識され、ネパール保健セクター戦略（2015～2020 年）における成果の一つとして、公衆衛生上の緊急事態のマネジメント強化が定められた。

ネパールでは、非感染性疾患および外傷による死亡は年々増加しており、外傷は死因の 10%に達しているが（WHO, 2013）、外傷治療の拠点となる施設の不足や激しい交通渋滞によって、外傷患者に対し、早急で適切な治療を提供することが非常に困難な状況にある。外傷治療は、平時の救急医療の一部であるのみならず、地震のような災害発生時にも重要となるもので、震災時の経験を踏まえても、郊外からアクセスしやすい地域に外傷を含む救急医療・災害医療の拠点となる医療施設を建設する重要性およびニーズは高いと考えられる。

JICA はネパールに対し、震災直後から緊急復興支援をはじめ、防災能力の強化に資する支援等を行っているが、ネパールが真に災害に対して備えのある強靱な国家となるためには、保健・医療分野における緊急時への備えと対応を強化することも重要である。以上のような背景を踏まえ、今般本調査を実施することに至った。

### 調査の目的

ネパールの保健セクターにおける政策・戦略の方向性、一般的な保健医療体制および救急・災害医療に関する情報を収集・分析し、同政策における外傷を含む救急・災害医療の位置づけを確認したうえで、同分野における今後の支援方針を検討することを目的とした。

### 調査対象病院の選定

重症の外傷/救急患者の治療が行える設備の整った医療施設の多くは首都カトマンズに所在する。したがって、カトマンズの三次医療施設であるトリブバン大学教育病院、ビル病院、国立外傷センター、パロパカール産婦人科病院を調査対象とした。これらの施設は 2015 年に発生したゴルカ大震災の際に多くの被災者を受け入れており、救急医療サービスの現状把握だけではなく、災害医療サービスに関する情報も収集した。なお、現在 JICA の無償資金協力事業が行われているトリブバン大学教育病院、ビル病院、パロパカール産婦人科病院においては、JICA の保健分野協力の成果や課題、ネパール側の評価を確認した。

また、ゴルカ大震災の経験から、郊外からアクセスしやすい地域に外傷を含む救急・災害医療の拠点病院を建設するニーズが高まっており、ネパール教育省から外傷センター設立の要請書が挙げられているドゥリケル病院も調査対象に含めることとした。

さらに、三次医療施設と二次医療施設の救急・災害医療サービスを比較するため、中部地域の二次医療施設であるヘタウダ地域病院を調査対象に含めた。



## 要約

### 1. はじめに

ネパールは 2015 年 4 月に大震災を経験し、約 9,000 人の命を失った。同震災により、一般医療や救急医療体制改善・強化に加え、災害発生時における医療体制整備の重要性が再認識された。ネパールが真に災害に対して備えのある強靱な国家となるためには、保健・医療分野における緊急時への備えと対応を強化することも重要である。

本調査では、ネパールの保健セクターにおける政策・戦略の方向性、一般的な保健医療体制および救急・災害医療に関する情報を収集・分析し、同政策における外傷を含む救急・災害医療の位置づけを確認したうえで、同分野における今後の支援方針を検討することを目的とした。

重症の外傷/救急患者の治療が行える設備の整った医療施設の多くは首都カトマンズ市内にあることから、同市内の三次医療施設であるトリブバン大学教育病院、ビル病院、国立外傷センター、パロパカール産婦人科病院を調査対象病院とした。また、ネパール教育省から外傷センター設立の要請書が提出されているドゥリケル病院も調査対象に含めることとした。さらに、三次医療施設と二次医療施設の救急・災害医療サービスを比較するため、中部地域の二次医療施設であるヘタウダ地域病院を調査対象に含めた。

### 2. 一般概況

ネパールは、ヒマラヤ山脈の南麓に位置する内陸国で、インドおよび中国と国境を接する。国土面積は 14.7 万km<sup>2</sup>で、標高 8,000m 級の山々が連なる高山気候帯から低地の亜熱帯性気候帯に属する。

2006 年に 10 年に及ぶ内戦の終結を経て、包括的和平合意が成立し、王政から連邦民主共和制へ移行した。2015 年 9 月に新憲法が公布され、連邦（国）、州（7 州）、地方の三層構造を導入すること、三権分立、議会の 2 院制、司法制度などが定められた。

2016 年の総人口は約 2,900 万人で、農村部の人口が全体の約 80%を占める。総人口に占める 15 歳未満の割合は 31.8%、15～64 歳は 62.5%、65 歳以上は 5.7%で労働を担う世代が多い。ネパール全体の人口密度は 180 人/km<sup>2</sup>であったが、首都カトマンズ（人口約 170 万人）の人口密度は 4,416 人/km<sup>2</sup>に達していた。全国的にみると南部のタライ地区で人口が多く、特に中部および東部地域のインド国境沿いにおいて人口が集中している。

2016 年度の一人当たり国内総生産は 90,521 ネパールルピー（約 848 米ドル）であった。主要産業は農林業で、就労人口の約 3 分の 2 が農業に従事している。主な貿易相手国はインドであり、輸出額および輸入額の約 60%を占めている。ネパールには中東諸国やマレーシアなどへ出稼ぎに行く労働者が多く、2013 年度の新規出稼ぎ労働者数は約 53 万人にのぼり、海外からの送金額は 5,430 億 NPR と GDP 比 28.2%にまで上昇した。

### 3. 保健セクターの現状と課題

ネパールにおいて、2015年時点のミレニアム開発目標の達成度は比較的良好で、乳児死亡率、5歳未満死亡率は低減目標を達成し、妊産婦死亡率も大幅に低減した。保健省の統計によれば、保健情報管理システムに登録されている医療施設における入院患者の上位10疾患の半分は一般的な感染症であるが、慢性閉塞性肺疾患、胆のう炎、泌尿器系の障害などの非感染性疾患（Non-Communicable Diseases, NCDs）および外傷も含まれている。死因上位10疾患は、慢性閉塞性肺疾患、糖尿病、高血圧などNCDsが占める割合が高く、外傷および交通事故も死因の上位に含まれており、NCDsおよび外傷の疾病負荷が大きい。

保健セクターでは国家開発計画に基づき、国家保健政策を策定している。現行の国家保健政策2014では、責任ある公平な保健サービス提供システムを通して、すべての人の健康状態を改善することを目指すとしている。この目標達成に向け保健セクター戦略（2015-2020）を策定し、9つの成果を設定している。保健予算は年々増加傾向にあり、2015年度の予算は2011年度予算の約1.5倍になっている。保健予算の大半は母子保健や感染症対策、プライマリーヘルスケアなどの地域保健のプログラム実施に充てられている。

医療施設は、規模やサービス内容によって一次から三次レベルに分けられている。患者が最初にアクセスするのは一次医療施設であり、必要に応じて上位の医療施設へ紹介される。しかし、上位機関では下位からの紹介患者を優先的に診療する仕組みはできておらず、基本的な保健医療サービスは三次医療施設でも無料であることもあって、多くの患者が最初から二次、三次の医療施設を受診する現状にある。現在、保健行政改革が行われており、これと同時に医療施設の整備も計画されている。新体制では各州でリファールシステムが完結する体制を目指しており、州内の三次病院で対応できない患者は中央の専門病院へ搬送することとしている。既存施設のアップグレードや新規建設も計画されているが、予算確保の見通しは立っていない。

現在、ネパールには医学士が取得できる大学は全国に20校あり、インターンシップを含む5年半のコースを修了し、医学評議会の試験を受け、医師免許を取得する。2016年9月時点において、ネパールでは医師と看護師/助産師を合わせて、人口千人あたり3.15人（医師0.67人、看護師・助産師2.48人）となっており、特に医師の増員が必要である。また、2011年に行われた調査によると、人口千人あたりの医師・看護師数は中部地区で1.56人と多く、極西部では0.25人と非常に少ないことが明らかになっている。これに対し、保健省は保健人材戦略計画2011-2015を策定し、保健医療従事者の不足や不均衡な分布の改善に取り組んできた。

### 4. 救急・災害医療

ネパールでは自然災害が多いため災害に関する政策は開発パートナーの協力を得て優先的に策定されてきたが、平時の救急医療に関する政策の整備は遅れている。保健省の人材や資金不足により、未だ公的な救急搬送システムはなく、地域住民のチャリティーや非政府組織、民間機関によって傷病者の救急搬送が行われている。調査対象病院での聞き取りによる

と、救急患者の大半は急性胃腸炎や呼吸困難などの消化器・呼吸器系疾患の患者であり、外傷患者は2割以下であった。外傷の原因としては交通外傷および転落が多い。ネパールでは2000年からの12年間に交通事故件数は約3.5倍、事故死亡者数は1.5倍に増加し、外傷患者に対する救急医療のニーズが高まっている。近年になり、救急医療専門医や救急救命士の育成が開始されたが、看護師に対する救急医療の専門教育はまだどの大学でも行われていない。依然として救急医療の現場では専門分野の人材が不足しており、多くの病院では新人医師や専門教育を受けていない医療補助員、看護学生で救急患者に対応しており、救急医療の質の向上が課題となっている。

ネパールでは年間約500件の自然災害が発生しており、最も多い災害が自然火災であり、洪水、感染症、土砂崩れがこれに続く。地震の発生件数はさほど多くないが、2015年のゴルカ大地震による被害は極めて大きかった。ネパールでは、内務省が災害対策および災害時対応の中心的役割を担っており、自然災害救済法に基づき、自然災害救済委員会が中央、地域、郡、地方のそれぞれに設置されている。内務省下の中央緊急オペレーションセンターが災害対策および対応の事務局としての機能を果たしており、平時より災害に関する情報の収集や分析を行っている。また、保健セクターの調整機関として、保健省内に保健緊急オペレーションセンター（Health Emergency Operation Centre, HEOC）が設置されている。災害時には、HEOCが保健セクターの指揮をとり、被災者搬送や支援物資の配給、緊急援助チームの派遣等を行う。

2017年8月現在、保健省は救急・災害医療分野の主な計画として、①外傷センター建設計画、②拠点病院における緊急対応能力強化計画、③救急車ネットワークシステム整備計画を進めている。

## 5. 主要病院における救急医療・災害医療体制

トリブバン大学教育病院は、国内最高次の医療機関であり、全国から転送されてくる患者を受け入れている。病床数は665床であり、年間約24,000人の入院患者を受け入れており、1日平均1,500人の外来患者および140人の救急患者に対応している。救急患者の多くは、腹痛や呼吸困難などの症状を訴える内科疾患の患者であり、外傷患者は全体の12%程度となっている。

ビル病院は、ネパール国内で最も古い保健省管轄下の公立総合病院であり、保健医療人材の教育機関である国立医学アカデミーの教育病院としての役割も担っている。病床数は460床であり、年間約9,000人の入院患者を受け入れており、1日平均900～1,000人の外来患者および約90人の救急患者に対応している。外傷患者は隣接する国立外傷センターへ搬送され、カトマンズ市内には産婦人科、小児科、心疾患の専門病院があるため、同病院の救急患者は呼吸困難や腹部症状を訴える内科系疾患の患者が多い。

国立外傷センターは、ネパール初の外傷専門センターとして設立され、2015年のゴルカ大地震の直後から診療を開始している。病床数は200床であり、年間約2,500人の入院患者を受け入れており、1日平均60～70人の外来患者および約50～60人の救急患者を受け入れ

ている。救急患者で最も多いのは交通外傷であり転落外傷が次いで多い。擦過傷から骨折、内臓・脳損傷など、外傷の程度は様々である。

パロパカール産婦人科病院は、国内唯一の公立産婦人科専門病院であり、トップレファラル施設として全国から患者を受け入れている。病床数は 320 床であり、1 日平均 400～500 人の外来患者および約 70 人の救急患者に対応している。救急患者の大半が早期陣痛や出血、腹痛を訴える周産期の問題を持つ患者や婦人科系疾患の患者となっている。

ドゥリケル病院は、カトマンズの東約 30 km に位置する、コミュニティ主体の非営利の総合病院である。同病院は中部地域の東側と東部地域の西側の 6 郡、人口約 160 万人を対象としており、三次医療施設として地域住民に医療サービスを提供している。病床数は 425 床であり、1 日平均 600～700 人の外来患者および約 40 人の救急患者の対応を行っている。救急患者の主な来院理由は、外傷が最も多く、次いで腹痛、呼吸困難が多い。

ヘタウダ地域病院は、カトマンズの南約 75 km に位置する公立の二次医療施設である。病床数は 85 床であり、年間約 7,000 人の入院患者を受け入れており、1 日平均 200 人の外来患者および 50 人の救急患者に対応している。救急患者数は診療時間外の患者や日帰りで注射や点滴、薬の処方を受けて帰る患者が多いことが推測され、カトマンズ市内の総合/専門病院やドゥリケル病院とは受け入れ可能な救急患者の重症度が明らかに異なる。

## 6. 我が国の協力案件の概況と現状

日本は 1969 年以来、長きにわたりネパールの主要ドナーとして支援を続けている。1980 年代から 2000 年前半にかけて、主に結核対策と医学教育を 2 本柱とした、技術協力と無償資金協力のプログラムアプローチによる支援が実施された。2000 年以降の支援は、草の根技術協力による母子保健分野への支援や、草の根・人間の安全保障無償資金協力による医療施設の建設や医療機材の供与を行っている。

これまでの支援の成果および教訓から、今後の案件においても、無償資金協力をソフトコンポーネントを加えたり、無償資金協力と技術協力を組み合わせるなど、プログラムアプローチによる支援を検討していくこと適切だと考えられる。また、保健セクターの課題解決に貢献する幅広い分野の支援を継続的に実施していくことが重要であり、支援実施後には適切な評価を行い、その評価に基づき、フォローアップ支援や次に繋がる案件を検討していく必要がある。

## 7. 他ドナーの援助動向

ネパールでは数多くのドナーが保健セクターへの支援を行っており、2015 年度の保健予算に占める開発パートナーによる支援額の割合は 20%程度となっている。ドナーによる直接的な支援に加え、プールファンドによる資金支援も行われており、世界銀行、英国国際開発省、ドイツ復興金融公庫、GAVI がプールファンドに資金を拠出している。現在、複数の開発パートナーがセクターワイドアプローチによる援助を行っており、保健セクター戦略 2015-2020 に基づく、保健セクタープログラムⅢの実施を支援している。

## 8. 優先課題と支援の方向性

ネパールでは、交通事故の増加や2015年のゴルカ大地震の経験から外傷患者に対する救急医療のニーズが高まっている。これら外傷治療のニーズに加え、心疾患や脳血管疾患などのNCDsによる救急患者も増加しており、外傷治療を含む救急医療サービスのさらなる強化が求められている。このような状況を踏まえ、救急・災害医療分野における課題を、プレホスピタルケア（病院前救護）、インホスピタルケア（病院内診療）、ポストホスピタルケア（退院後社会復帰へ向けたケア）の3つの観点から分析し、優先的に取り組むべき課題を以下のとおり抽出した。

### プレホスピタルケア

- ・救急搬送システムの未整備
- ・基準を満たす救急車両の未整備
- ・プレホスピタルケアを担う救急救命士の不足

### インホスピタルケア

- ・中央と地方部の救急医療の格差
- ・救急医療に必要な医療機材の不足
- ・医療施設における救急医療人材の不足
- ・救急部門における運営管理および病床マネジメント能力不足

### ポストホスピタルケア

- ・リハビリテーション関連人材および機材の不足

これまでの日本の支援の成果および教訓から複数のプロジェクトを関連づけて実施するプログラムアプローチによる支援を行うことで、より効果的な援助となることが期待されるため、組み合わせ可能な以下の10支援案を提案した。

- (1) 救急搬送システム整備計画
- (2) 救急車調達計画
- (3) 救急救命士育成支援計画
- (4) 地域拠点病院の外傷・救急部門拡充計画/機材整備計画
- (5) 外傷・救急部門の運営管理改善計画
- (6) 救急部の医師、看護師、医療補助員の能力強化計画
- (7) 外傷・NCDs 救急患者の画像診断技術強化計画
- (8) 外傷・救急部門における病床マネジメント能力強化計画
- (9) リハビリテーション機材整備計画
- (10) 理学療法士育成計画

上記の支援案について、必要性、妥当性、緊急性、先方の要望、実現可能性の5つの観点から優先順位を検討した結果、「救急搬送システム整備計画」および「地域拠点病院の外傷・救急部門拡充計画/機材整備計画」が優先度の高い支援として挙げられる。これら2つの支援案は先方政府が保健政策に基づき、計画を策定し、実施に向けた詳細内容を検討しているものであり、先方政府の緊急度が高いことが窺える。この2つの支援案を軸に、他の支援案を組み合わせた包括的な支援も検討することができる。



# ネパール国 救急医療・災害医療にかかる情報収集・確認調査

## 目 次

はじめに

要約

目次

図表リスト

略語集

第1章 一般概況 .....	1
1-1 国の概要 .....	1
1-2 人口動態 .....	2
1-3 社会経済状況.....	3
第2章 保健セクターの現状と課題.....	5
2-1 ネパールの保健医療事情.....	5
2-1-1 保健指標.....	5
2-1-2 疾病動向.....	5
2-1-3 母子保健.....	7
2-1-4 感染症.....	9
2-1-5 非感染性疾患.....	11
2-2 保健分野の政策.....	14
2-2-1 国家開発政策.....	14
2-2-2 保健政策.....	15
2-3 保健行政 .....	17
2-3-1 保健省組織.....	17
2-3-2 新憲法制定に伴う保健行政改革.....	18
2-3-3 保健財政.....	19
2-4 保健医療サービス供給体制.....	20
2-4-1 保健医療施設.....	20
2-4-2 医学教育と保健医療従事者.....	24
2-4-3 医療機材・医薬品の調達・維持管理体制.....	29
2-4-4 医療保険制度と医療費.....	31
第3章 救急・災害医療.....	33
3-1 救急医療・災害医療の定義.....	33
3-2 救急医療の現状と課題.....	34
3-2-1 救急搬送サービス.....	34
3-2-2 救急患者の傾向.....	36

3-2-3	交通事故の現状と対策.....	38
3-2-4	救急医療にかかる医療従事者とその教育・研修.....	40
3-3	災害医療の現状と課題.....	41
3-3-1	過去の主な災害.....	41
3-3-2	防災体制.....	42
3-4	救急・災害医療分野の政策・計画.....	44
第4章	主要病院における救急医療・災害医療体制.....	49
4-1	トリブバン大学教育病院.....	49
4-2	ビル病院.....	53
4-3	国立外傷センター.....	55
4-4	パロパカール産婦人科病院.....	58
4-5	ドゥリケル病院.....	60
4-6	ヘタウダ地域病院.....	65
第5章	我が国の協力案件の概況と現状.....	67
5-1	我が国の援助動向.....	67
5-2	保健医療分野の協力実績.....	67
5-3	保健医療分野の協力にかかる成果と課題.....	69
第6章	他ドナーの援助動向.....	71
6-1	ネパールへの援助概要.....	71
6-2	他ドナーの援助動向.....	72
6-3	国内外のNGO団体による支援.....	76
第7章	優先課題と支援の方向性.....	78
7-1	優先課題.....	78
7-2	支援の方向性.....	81
7-3	支援案.....	82
7-4	支援案の優先順位の検討.....	86

#### 添付資料

1. 調査団リスト
2. 調査日程
3. 主要面談者リスト
4. 面談録
5. 収集資料リスト

## 図表リスト

図表番号	図表名前	頁
図 1-1	ネパールの 7 つの州	1
図 1-2	郡別人口密度	2
図 1-3	新規出稼ぎ労働者数と送金額の推移	3
図 2-1	死因内訳	11
図 2-2	主な保健政策およびプログラム	15
図 2-3	保健省組織図	17
図 2-4	保健行政の新体制	19
図 2-5	保健予算の財源	20
図 2-6	保健医療サービス供給体制	20
図 2-7	保健医療施設の新体制	23
図 2-8	医師の分布状況 (2011 年)	28
図 2-9	看護師の分布状況 (2011 年)	28
図 3-1	NAS 対象地域	36
図 3-2	救急患者の来院手段	37
図 3-3	年齢層別外傷患者数 (2008 年度)	38
図 3-4	外傷の原因 (2008 年度)	38
図 3-5	交通事故および死亡者数の推移	38
図 3-6	交通事故の地域別割合	38
図 3-7	交通事故の多い幹線道路	39
図 3-8	災害対応体制	44
図 3-9	外傷センター設立候補地	46
図 3-10	緊急時拠点病院および医療資材備蓄倉庫	47
図 4-1	調査対象病院の位置図	49
表 1-1	人口動態基礎指標	2
表 2-1	保健基礎指標	5
表 2-2	入院患者における感染症/NCDs 患者数と死亡数 (2015/16)	6
表 2-3	入院患者の主な疾患 (2015/16)	6
表 2-4	入院患者の主な死因 (2015/16)	6
表 2-5	外来患者における感染症/NCDs 患者数 (2015/16)	6
表 2-6	外来患者の主な疾患の割合 (2015/16)	6
表 2-7	家族計画サービス新規利用者数 (2015/16)	8
表 2-8	ネパールおよび近隣国の死因内訳	11

図表番号	図表名前	頁
表 2-9	対象疾患/分野のリスク要因	12
表 2-10	NCDs 予防対策セクター横断行動計画 2014-2020 の目標	12
表 2-11	NCDs 予防対策セクター横断行動計画 2014-2020 の主な詳細活動	13
表 2-12	ネパールの保健分野における MDGs の達成状況	14
表 2-13	ネパールの保健分野における SDGs の目標値	15
表 2-14	保健セクター戦略 2015-2020 の目標および成果	16
表 2-15	保健セクター戦略 2015-2020 の指標と達成目標	17
表 2-16	保健予算	19
表 2-17	組織別の支出内訳	19
表 2-18	ネパールの公立医療施設数	19
表 2-19	公立の三次医療施設	21
表 2-20	公立の二次医療施設	22
表 2-21	地域別の一次医療施設数	22
表 2-22	医療施設設立の承認機関	23
表 2-23	新体制の施設別サービス内容	24
表 2-24	医学士が取得できる大学	25
表 2-25	保健医療従事者登録数	26
表 2-26	専門医の内訳	27
表 2-27	保健専門家評議会登録数	27
表 2-28	医師・看護師の分布状況 (2011 年)	28
表 2-29	保健医療人材戦略計画 2011-2015 の主な活動	29
表 2-30	医療費の比較	31
表 3-1	災害の種類	33
表 3-2	救急車の種類	34
表 3-3	NAS および対象病院の救急患者数とその特徴	37
表 3-4	「対策 5 事故後の対応」の詳細活動	40
表 3-5	救急医療専門医の資格	40
表 3-6	ネパールの主な自然災害の被害状況 (1971-2015 年)	42
表 3-7	ゴルカ大地震の概況	42
表 3-8	防災分野の主な法律、政策、枠組み	43
表 3-9	公衆衛生上の緊急事態のマネジメント強化にかかる主な取り組み	45
表 3-10	拠点病院における緊急対応能力強化計画の詳細活動	47
表 4-1	患者数推移 (トリブバン大学教育病院)	50
表 4-2	診療費 (トリブバン大学教育病院)	50
表 4-3	入院患者の主な疾患 (2016) (トリブバン大学教育病院)	50

図表番号	図表名前	頁
表 4-4	入院患者の主な死因 (2016) (トリブバン大学教育病院)	50
表 4-5	主な手術 (2013/14) (トリブバン大学教育病院)	51
表 4-6	救急患者の領域別手術件数 (トリブバン大学教育病院)	51
表 4-7	患者数推移 (ビル病院)	53
表 4-8	診療費 (ビル病院)	53
表 4-9	入院患者の主な疾患と死亡数 (2016) (ビル病院)	54
表 4-10	診療科別手術数 (2016/17) (ビル病院)	54
表 4-11	専門医の内訳 (国立外傷センター)	56
表 4-12	患者数推移 (国立外傷センター)	56
表 4-13	入院患者の主な疾患 (2016/17) (国立外傷センター)	56
表 4-14	主な手術 (2016/17) (国立外傷センター)	56
表 4-15	患者数推移 (パロパカール産婦人科病院)	59
表 4-16	ベッド代加算 (パロパカール産婦人科病院)	59
表 4-17	入院患者の主な疾患 (パロパカール産婦人科病院)	59
表 4-18	手術件数 (パロパカール産婦人科病院)	59
表 4-19	病院間の患者搬送数 (パロパカール産婦人科病院)	60
表 4-20	専門医の内訳 (ドゥリケル病院)	61
表 4-21	患者数推移 (ドゥリケル病院)	61
表 4-22	診療費 (ドゥリケル病院)	61
表 4-23	成人病棟入院患者の主な疾患 (2015/16) (ドゥリケル病院)	62
表 4-24	新生児/小児入院患者の主な疾患 (2015/16) (ドゥリケル病院)	62
表 4-25	入院患者の死因 (2015年1~6月) (ドゥリケル病院)	62
表 4-26	診療科別手術件数 (ドゥリケル病院)	62
表 4-27	主な手術 (2016年) (ドゥリケル病院)	62
表 4-28	CT・MRI 検査件数 (ドゥリケル病院)	63
表 4-29	救急患者の主な来院理由 (2016年) (ドゥリケル病院)	63
表 4-30	患者数推移 (ヘタウダ地域病院)	65
表 4-31	診療費 (ヘタウダ地域病院)	65
表 4-32	出産および手術件数 (ヘタウダ地域病院)	65
表 5-1	我が国の保健医療分野における協力実績	67
表 6-1	主要ドナーの援助実績 (2015/16)	71
表 6-2	社会福祉協議会に登録されている NGO 数	76
表 7-1	支援案の優先度	86

## 略語集

AED	Automated External Defibrillator	自動体外式除細動器
AIDS	Acquired immune deficiency syndrome	後天性免疫不全症候群
AMC	Annual Maintenance Contract	年間保守契約
ART	Antiretroviral Therapy	抗レトロウイルス療法
BMI	Body Mass Index	肥満指数
CB-IMCI	Community Based Integrated Management of Childhood Illnesses	小児疾患統合管理
CB-IMNCI	Community Based Integrated Management of Neonatal and Childhood Illnesses	新生児・小児疾患統合管理
CMC	Comprehensive Maintenance Contract	包括的保守契約
CNDRC	Central Natural Disaster Relief Committee	中央自然災害救済委員会
CT	Computed Tomography	コンピュータ断層撮影装置
DFID	Department for International Development	英国国際開発省
DMAT	Disaster Medical Assistance Team	災害医療支援チーム
DOTS	Directly Observed Treatment, Short-course	直接監視下短期化学療法
EDPs	External Development Partners	外部開発パートナー
FCHVs	Female Community Health Volunteers	女性地域保健ボランティア
GAVI	Global Alliance for Vaccines and Immunization	ワクチンと予防接種のための世界同盟
GDP	Gross Domestic Products	国内総生産
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
HEOC	Health Emergency Operation Centre	保健緊急オペレーションセンター
HIV	Human Immunodeficiency Virus	人免疫不全ウイルス
HMIS	Health Management Information System	保健情報管理システム
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
IFRC	International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies	国際赤十字赤新月社連盟
INGO	International Non-Governmental Organization	国際非政府組織
IOM	International Organization for Migration	国際移住機関
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	ドイツ復興金融公庫
KOICA	Korea International Cooperation Agency	韓国国際協力団
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MRI	Magnetic Resonance Imaging	核磁気共鳴装置

NAMS	National Academy of Medical Sciences	国立医学アカデミー
NAS	Nepal Ambulance Service	ネパール救急車サービス
NCDs	Non-Communicable Diseases	非感染性疾患
NEOC	National Emergency Operation Centre	中央緊急オペレーションセンター
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NICU	Neonatal Intensive Care Unit	新生児集中治療室
NPR	Nepalese Rupee	ネパールルピー
OCHA	Office for the Coordination of Humanitarian Affairs	国連人道問題調整事務所
PEN	Package of Essential NCDs	基本的な NCDs 介入策の包括的計画
PMTCT	Prevention of Mother to Child Transmission	母子垂直感染予防
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SWAps	Sector-Wide Approaches	セクターワイドアプローチ
UNDAF	United Nations Development Assistance Framework	国連開発援助枠組
UNDP	United Nations Development Programme	国際連合開発計画
UNFPA	United Nations Population Fund	国際連合人口基金
UNHABITAT	United Nations Human Settlements Programme	国連人間居住計画
UNICEF	United Nations Children Fund	国際連合児童基金
USAID	United States Agency for International Development	アメリカ合衆国国際開発庁
WFP	World Food Programme	国際連合世界食糧計画
WHO	World Health Organization	世界保健機関
5S-KAIZEN (CQI)-TQM	5S-KAIZEN (Continuous Quality Improvement) -Total Quality Management	5S-継続的な改善-総合的品質経営



## 第 1 章 一般概況



## 第1章 一般概況

### 1-1 国の概要

ネパール連邦民主共和国（以下「ネパール」）はヒマラヤ山脈の南麓に位置する内陸国で、インドおよび中国と国境を接する。国土面積は14.7万km<sup>2</sup>（北海道の約1.8倍）で、標高8,000m級の山々が連なる高山気候帯から低地の亜熱帯性気候帯まで標高によって気候が変わり、6～9月の雨季と10～5月の乾季がある。

宗教はヒンドゥー教（81.3%）が最も広く信仰されており、仏教（9.0%）、イスラム教（4.4%）が続く。公用語はネパール語であるが、英語も広く普及している。民族はパルバテ・ヒンドゥー族が国民の約半数を占め、その他にもマガル族、タルー族、タマン族、ネワール族など100を超える民族がおり、それぞれ独自のカースト体系を持つ民族も多い。憲法において国民は法の下に平等であるとされているが、ネパール語を母語としない多くの民族は政府内での昇進や採用等において不利な立場にあり、また、カースト制度による社会慣習が根強く残っていることも心理面や社会進出において影響を及ぼしている。

1996年よりネパール共産党毛沢東主義派（マオイスト）による武装闘争のため政情不安が続いたが、2006年に10年に及ぶ内戦の終結を経て、包括的和平合意が成立し、王政が廃止され連邦民主共和制へ移行した。その後、政党間の対立にて憲法制定作業が難航していたが、2015年4月に発生した大地震を契機に、憲法制定に向けた動きが急速化し、2015年9月に新憲法が公布された。新憲法では、連邦（国）、州（7州）、地方の三層構造を導入すること、三権分立、議会の2院制、司法制度などが定められている。

ネパールには14県、75郡があり、これまでは5つの開発地域（東部、中部、西部、中西部、極西部）が設定されていた。しかし、今後は従来の地域分けを廃止して、7つの州を設置することが予定されている。



図 1-1 ネパールの7つの州

出典：Comparative Constitutions Project, *Nepal's Constitution of 2015*

## 1-2 人口動態

世界銀行の推定によると、2016年の総人口は約2,900万人で、農村部の人口が全体の約80%を占めた。同年の人口増加率は都市部で3.2%、農村部0.7%で、特に都市部において人口増加の傾向が見られた。総人口に占める15歳未満の割合は31.8%、15～64歳は62.5%、65歳以上は5.7%で労働を担う世代が多い<sup>1</sup>。また、徐々にではあるが65歳以上の人口割合が増加傾向にあるなど、すでに高齢化の兆しも認められる。

表 1-1 人口動態基礎指標

指標	2000年	2005年	2010年	2016年
総人口 (万人)	2,374	2,564	2,702	2,898
都市部の人口割合 (%)	13	15	17	19
農村部の人口割合 (%)	87	85	83	81
粗出生率 (人口千対)	32.1	27.5	22.9	20.2
粗死亡率 (人口千対)	8.5	7.3	6.7	6.3
年間人口増加率 (%)	1.85	1.30	1.05	1.13
都市部の年間人口増加率 (%)	6.0	3.4	3.1	3.2
農村部の年間人口増加率 (%)	1.2	0.9	0.6	0.7
15歳未満人口の割合 (%)	41.0	39.8	37.2	31.8
15～64歳人口の割合 (%)	55.2	55.8	57.9	62.5
65歳以上人口の割合 (%)	3.8	4.4	5.0	5.7

出典：世界銀行, *World Development Indicators*

2011年に行われた国勢調査 (National Population and Housing Census 2011) によると、ネパール全体の人口密度は180人/km<sup>2</sup>であったが、首都カトマンズ (人口約170万人) の人口密度は4,416人/km<sup>2</sup>に達していた。全国的にみると南部のタライ地区で人口が多く、特に中部および東部地域のインド国境沿いにおいて人口が集中していることが分かる。

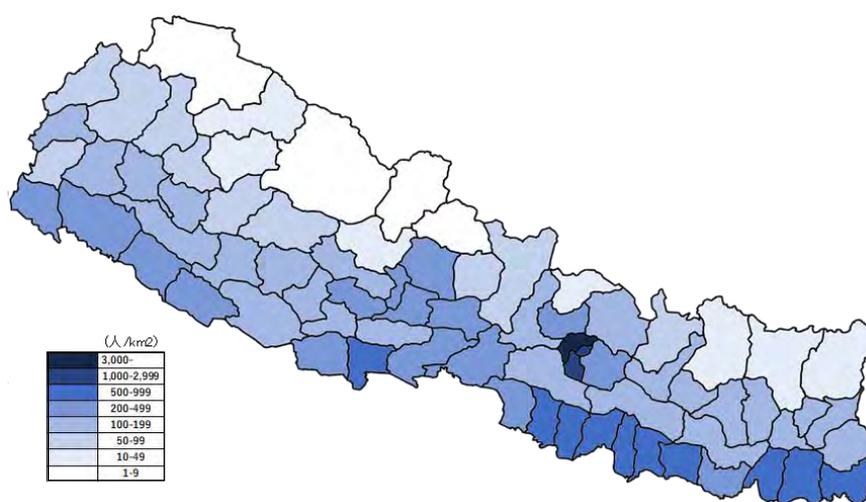


図 1-2 郡別人口密度

出典：Central Bureau of Statistics, *National Population and Housing Census 2011* より調査団作成

### 1-3 社会経済状況

ネパール政府の発表によれば 2016 年度の国内総生産（Gross Domestic Product, GDP）は 2 兆 5992 億ネパールルピー（Nepalese Rupee, NPR）（約 243 億 5450 米ドル）、一人当たり GDP は 90,521NPR（約 848 米ドル）であった<sup>2</sup>。ネパールの GDP は年間 3～6%の比較的安定した成長をみせており、2016 年に 0.56%に低下したが、2017 年には 5.53%まで回復した<sup>3</sup>。

ネパールの主要産業は農林業で GDP の約 28%を占め、就労人口の約 3 分の 2 が農業に従事している。主要輸出品目は工業製品、既製服、カーペット、食品等で、輸出先はインド（約 60%）、米国（約 10%）、ドイツ（約 4%）の順に多い。また、主要輸入品目は石油製品、鉄鋼製品、機械部品、金、輸送用機械等であり、輸入先はインド（約 60%）、中国（約 15%）、アラブ首長国連邦（約 4%）の順に多い。2015 年度の総貿易額は輸入が約 73.15 億米ドル、輸出額が約 6.66 億米ドルであり、約 66.5 億米ドルの貿易赤字となっている<sup>4</sup>。

ネパールには中東諸国やマレーシアなどへ出稼ぎに行く労働者が多く、図 1-3 に示す通り、2001 年度からの 12 年間で新規出稼ぎ労働者数が約 10 万人から約 53 万人の 5 倍に増えた。また、この間に、海外からの送金額も 480 億 NPR から 5,430 億 NPR へと 10 倍以上に増加し、2013 年度の海外からの送金額は GDP 比 28.2%まで上昇した。近隣国における海外からの送金の GDP 比がバングラデシュ 10.8%、インド 同 3.4%、ブータン 同 0.6%<sup>5</sup>であることと比較しても、ネパールでは海外からの送金が多く、ネパール経済が出稼ぎ労働者の送金に依存していることが窺える。

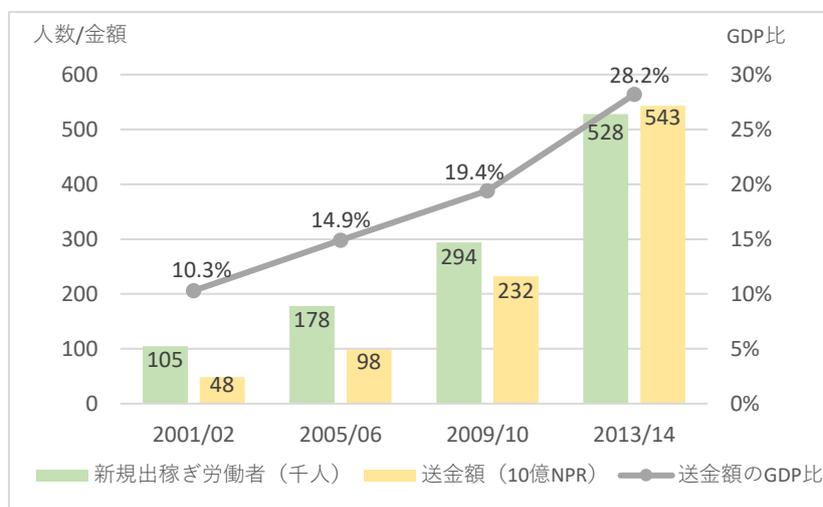


図 1-3 新規出稼ぎ労働者数と送金額の推移

出典：Nepal Rastra Bank, *Current Macro Situatiin in Nepal*

## 出典資料

- 1 世界銀行, *World Development Indicators*
- 2 ネパール財務省, *Economic Survey Fiscal Year 2016/17*
- 3 国際通貨基金, *World Economic Outlook Database, April 2017*
- 4 外務省, *ネパール連邦民主共和国 基礎データ*
- 5 国連開発計画, *Human Development Report 2013* (数値は 2011 年)

## 第2章 保健セクターの現状と課題



## 第2章 保健セクターの現状と課題

### 2-1 ネパールの保健医療事情

#### 2-1-1 保健指標

ネパールにおいて、2015年時点のミレニアム開発目標（Millennium Development Goals, MDGs）の達成度は比較的良好で、乳児死亡率、5歳未満死亡率は低減目標を達成し、妊産婦死亡率も大幅に低減した。表2-1に示す通り、過去15年間に保健指標は全般的に改善している。2015年時点において、保健指標が示す値は近隣国と概ね同等であるが、ネパールでは、他国に比べて妊産婦死亡率が高く、熟練出産介助者<sup>i</sup>による出産介助の割合も高くない。妊産婦に対する保健医療サービスのさらなる改善が望まれる。

表2-1 保健基礎指標

	ネパール		ブータン	バングラデシュ	インド
	2000年	2015年	2015年		
出生時平均余命(年)	62.3	70.0	69.8	72.0	68.3
新生児死亡率(出生千対)	39.3	22.2	18.3	23.3	27.7
乳児死亡率(出生千対)	59.6	29.4	27.2	30.7	37.9
5歳未満死亡率(出生千対)	80.6	35.8	32.9	37.6	47.7
妊産婦死亡率(出生十萬対)	548	258	148	176	174
熟練出産介助者による出産の割合(%)	11.9	55.6*	86.1**	42.1*	81.4*
合計特殊出生率(女性一人あたり)	4.00	2.17	1.98	2.14	2.40
B型肝炎予防接種率(%)	74	91	99	94	87
DPT予防接種率(%)	-	91	99	94	87
麻疹予防接種率(%)	71	85	97	88	87

\*2014年、\*\*2012年の値

出典：世界銀行、*World Development Indicators*

#### 2-1-2 疾病動向

保健省では、保健情報管理システム（Health Management Information System, HMIS）を用いて、全国にある郡レベル以上の公立医療施設113カ所および他の医療施設（私立、コミュニティ、NGO等の医療施設）294カ所、合計407施設からの月例報告を取りまとめ、統計データを管理している。保健省保健サービス局はHMISのデータをもとに保健医療サービスに関する年次報告書を作成している。

HMISに登録されている医療施設における2015年度の入院患者総数は約97万人であった。そのうち疾患別の報告があった約40万人<sup>ii</sup>について、感染症および非感染性疾患（Non-Communicable Diseases, NCDs）に分類された結果、表2-2に示す通り、NCDsは感染症に比べて患者数が約6倍、死亡数が約5倍であった。

<sup>i</sup> 熟練出産介助者（Skilled Birth Attendant）：医師、助産師、看護師など専門の技能を持つ分娩介助者。

<sup>ii</sup> 残りの約57万人は点滴や注射、創傷処置などを行った患者であり、疾患別の報告はなく、感染症/NCDsの分析には加えられていない。

表 2-2 入院患者における感染症/NCDs 患者数と死亡数 (2015/16)

疾患名	患者数	死亡数
感染症	59,998	664
非感染性疾患	345,308	3,177
合計	405,306	3,841

出典：保健省保健サービス局, *Annual Report 2015/16*

保健省保健サービス局の統計によれば、入院患者の上位 10 疾患の半分は一般的な感染症であるが、慢性閉塞性肺疾患、胆のう炎、泌尿器系の障害などの NCDs および外傷も含まれている (表 2-3)。また、入院患者の死因上位 10 疾患は、慢性閉塞性肺疾患、糖尿病、高血圧など NCDs が占める割合が高く、外傷および交通事故も死因の上位に含まれており<sup>iii</sup>、ネパールにおいて NCDs および外傷の疾病負荷が大きいことが見て取れる (表 2-4)。

表 2-3 入院患者の主な疾患 (2015/16)

疾患名	件数
1 感染症起因と推定される下痢、胃腸炎	16,830
2 慢性閉塞性肺疾患	13,202
3 外傷 (部位不特定)	12,415
4 胆のう炎	10,962
5 泌尿器系の障害	9,366
6 肺炎 (病原体不特定)	8,909
7 腸チフス	8,455
8 急性下気道感染症 (病原体不特定)	7,837
9 発熱 (原因不明)	6,854
10 腸チフス+パラチフス	6,474
合計	101,304

出典：保健省保健サービス局, *Annual Report 2015/16*

表 2-4 入院患者の主な死因 (2015/16)

疾患名	件数
1 慢性閉塞性肺疾患	403
2 原因不特定	354
3 肺炎 (病原体不特定)	134
4 外傷 (部位不特定)	107
5 感染症起因と推定される下痢、胃腸炎	90
6 糖尿病 (推定)	81
7 肺炎 (推定)	80
8 本態性高血圧	76
9 交通事故 (車種不特定)	70
10 泌尿器系の障害	64
合計	1,459

出典：保健省保健サービス局, *Annual Report 2015/16*

HMIS に登録されている医療施設における 2015 年度の新規外来患者総数は、国民の約 65% にあたる約 1,900 万人で、そのうち 44%が感染症患者、56%が NCDs 患者であった (表 2-5)。

表 2-5 外来患者における感染症/NCDs 患者数 (2015/16)

疾患名	患者数	割合 (%)
感染症	8,186,591	44
非感染性疾患	10,580,430	56
合計	18,767,021	100

出典：保健省保健サービス局, *Annual Report 2015/16*

表 2-6 外来患者の主な疾患の割合 (2015/16)

疾患名	割合 (%)
1 上気道感染症	5.7
2 胃炎	5.3
3 頭痛	5.2
4 下気道感染症	4.8
5 感染症以外の原因と推定される下痢	2.9
6 水/食物媒介の腸内寄生虫	2.8
7 水/食物媒介の腸チフス	2.6
8 疥癬症	2.4
9 アメーバ赤痢	2.2
10 急性扁桃炎	2.2
合計	36.1

出典：保健省保健サービス局, *Annual Report 2015/16*

<sup>iii</sup> HMIS の統計では、外傷、交通事故、骨折、火傷、蛇咬傷等が区別されて集計されている。

表 2-6 に示す通り、外来患者の疾患の上位 10 疾患は主に感染症であるが、これら 10 疾患が占める割合は全体の 36%であり、残り 6 割には、それぞれ単独では大きな割合は占めないものの、種々の NCDs が多く含まれている。

入院患者、外来患者ともに NCDs に対する診療が重要性を増しつつあることが窺える一方、一般的な感染症の罹患数も依然として多く、感染症と NCDs 両方の疾病負荷が社会に重くのしかかっている。

### 2-1-3 母子保健

#### (1) 予防接種

ネパール憲法の下、すべての子どもは質の高い予防接種サービスを受ける権利があるとされており、国家予防接種プログラムは保健政策の中で最も優先度の高いプログラムの一つとして位置付けられている<sup>1)</sup>。

2015 年度の定期予防接種実施率は、BCG 87%、3 回目 5 種混合ワクチン (DPT、B 型肝炎、Hib) 82%、3 回目ポリオ 79%であり、すべて前年の実施率より低下している。これは、2015 年の大地震によって混乱が生じたこと、また地震による人口移動の影響とされている。また、保健省保健サービス局は、麻疹/風疹の予防接種の 1 回目接種率が 77%であるものの 2 回目が 24%と低いことについて、麻疹/風疹予防接種キャンペーンを実施し、接種率の向上を図っている<sup>1)</sup>。

現行の予防接種プログラムでは、不適切な人材配置、予防接種記録の管理不足、不適切な在庫管理や配給システムが課題とされており、予防接種サービスの質向上のために、これらの課題への取り組みが必要とされている。

#### (2) 栄養

国家栄養プログラムも予防接種プログラム同様に優先度は高く、特に女性と子どもの栄養改善が目標に挙げられている<sup>1)</sup>。

2015 年度は 0-11 歳児の 78%が成長モニタリングの対象として新規登録され、そのうち 0-11 か月児の 2.7%、12-23 か月児の 4.2%が低体重であった。また、成長モニタリングの結果から 0-12 か月児で完全母乳栄養率は 31.7%、6-8 か月児の 32.3%に離乳食が与えられていることも報告された<sup>1)</sup>。また、2016 年に実施されたネパール人口・保健調査では、15-49 歳の女性の 41%、妊婦の 46%、5 歳未満児の 53%が貧血であると報告されている。

国家栄養プログラムでは、女性と子どもの栄養改善に向け、子どもの成長モニタリング、母乳育児や離乳食に関する保健教育、ビタミン A 剤の配給、ヨード添加塩の普及、寄生虫駆除、学校での栄養教育、妊産婦への葉酸・鉄剤配給などが行なわれている。

#### (3) 新生児・小児疾患統合管理

ネパールでは、小児疾患統合管理 (Community Based Integrated Management of Childhood Illnesses, CB-IMCI) プログラムが実施されており、呼吸器および消化器の急性感染症 (子

もの肺炎および下痢症への対応)、寄生虫症(駆虫剤投与)、予防接種、栄養(ビタミンA剤の投与)を対象として、地域の保健員や女性地域保健ボランティア(Female Community Health Volunteers, FCHVs)を動員して、コミュニティベースでの診断・治療・管理がすすめられている。1999年に開始したCB-IMCIプログラムは少しずつ対象地域を拡大し、2014年までに41郡で実施されるようになった。その結果、特に最近10年間で小児の肺炎や下痢症の罹患率が大幅に低下したとされる。

2015年には新生児ケアもプログラムに統合されて、新生児・小児疾患統合管理(Community Based Integrated Management of Neonatal and Childhood Illnesses, CB-IMNCI)プログラムとなった。同プログラムを通して、新生児・小児ケアの質を向上させていくうえで、CB-IMNCIプログラム実施にかかる現状の課題、すなわち、郡や開発地域レベルのプログラム管理者の不在、活動に必要な物品の不足、新生児・小児ケアに必要な医療機材の不足、患者搬送システムの未整備などを改善していくことが必要とされている。

#### (4) 家族計画

国家家族計画プログラムにおいても、ネパール全土に約5万人いるFCHVsが重要な役割を担っている。FCHVsは経口避妊薬、コンドームを配布し、母親のカウンセリングおよび医療施設への紹介を行っている。3カ月毎の避妊薬の注射は一次保健センター、保健ポスト、アウトリーチクリニックで実施しており、子宮内避妊具や皮下インプラントの処置は訓練を受けた医療従事者がいる医療施設でのみ実施している。2015年度のこれら家族計画サービス新規利用者は696,534人であった(表2-7)。

このほか、任意避妊手術(卵管・精管結紮や切除等)も医療施設やアウトリーチプログラムで提供されており、2015年度に実施された避妊手術数は28,381件であった<sup>1)</sup>。

表 2-7 家族計画サービス新規利用者数 (2015/16)

避妊法	新規利用者数	割合 (%)
避妊注射薬	242,051	35
コンドーム	219,996	32
経口避妊薬	119,035	17
皮下インプラント	83,557	12
子宮内避妊器具	31,895	4
	696,534	100

出典：保健省保健サービス局, *Annual Report 2015/16*

#### (5) 母性保護

妊産婦および新生児の疾病罹患率や死亡率を低減するために、国家母性保護プログラムが実施されている。同プログラムでは、出産準備や合併症への備え、妊産婦検診、施設分娩を促進し、出産センター等の整備を進めて、すべての郡で24時間の緊急産科ケアが提供できるようになることを目指している。また、保健研修センターや教育機関と協力し、熟練出産介助者や上級熟練出産介助者などの周産期医療に関する保健人材の育成も行っている。

さらに、ネパール政府は、施設分娩を推進するためにアマ・プログラム (Aama Programme) と呼ばれる給付金制度を導入し、妊産婦や医療施設、医療従事者に給付金を支給している。妊婦は4回の産前検診時に400 NPR/回、施設分娩の際に交通費500-1,500 NPRを受給することができる。医療施設は施設の規模や提供したサービスによって、1,000-7,000 NPR/件の分娩介助費用、1,000-8,000 NPR/件の新生児ケア費用を政府から受給することができる。また、分娩介助および新生児ケアを行った医療従事者には300 NPR/件が支給される。しかし、2015年度に施設分娩時の交通費を受給した女性は48%、無料で施設分娩を行った女性は49%であった。2015年度の施設分娩数は227,907例であり、そのうち73%が自然分娩、24%が帝王切開、3%が吸引・鉗子分娩となっている<sup>1)</sup>。

妊産婦は産前検診4回(妊娠月齢4、6、8、9カ月)、産後検診3回(産後24時間以内、3日目、7日目)を受けることが推奨されているが、2015年度の受診率は、産前検診初回76%、同4回目51%、産後検診初回52%、同3回目18%で、施設分娩率は55%であった<sup>1)</sup>。

施設分娩への給付金制度、妊産婦の啓発、医療施設の整備など様々な取り組みを行っている一方、妊娠・出産に関するサービスの利用率がまだ低いことが、妊産婦死亡率低減についての最大の課題といえる。

## 2-1-4 感染症

### (1) マラリア

ネパールでは2025年までにマラリアを撲滅することが目標とされており、2000年からの10年間でマラリア罹患率および死亡率は半減した。マラリア罹患患者数は2013年度の1,674人から2015年度には991人まで減少した。これらの成果は、末端の医療施設での迅速診断検査や顕微鏡検査の普及、マラリア流行地域での殺虫剤含侵蚊帳の定着、社会経済状況の改善によるものとされている<sup>1)</sup>。

### (2) リーシュマニア症

リーシュマニア症の罹患数は年々減少してきているが、タライ地区の18郡においては未だ重要な健康問題となっており、2015年度には228件のリーシュマニア症が報告された。マラリアは半数が輸入例であるのに対し、リーシュマニア症はほぼ全例が国内で発生している<sup>1)</sup>。

### (3) フィラリア症

フィラリア症の全国における平均有病率は13%で、山岳地帯よりもタライ地区および河川流域に多く、また、農村部の貧困層に多いとされている。2003年から毎年流行地域において集団投薬が実施されており、2016年には35郡で約890万人が投薬を受けた<sup>1)</sup>。

#### (4) デング熱

2010年にデング熱の大流行があり917人の罹患者が報告されたが、近年は減少傾向にあり、2015年度の罹患者数は134人であった。26郡から症例が報告され、最も多かったチトワン郡では70人が罹患した。2017年8月現在デング熱対策プログラムが実施されている<sup>1</sup>。

#### (5) 動物由来感染症

ネパールでは60種の動物由来感染症が報告されている。2017年8月現在、動物由来感染症対策プログラムが実施されており、特に狂犬病と蛇咬傷が重要視されている。2015年度には約2万件の動物咬傷が報告されており、そのうち88%が犬によるもので、6件の狂犬病による死亡例も報告されている。蛇咬傷は約3,000件で、そのうち663件は毒性の蛇咬傷であり、20件の死亡例が報告されている<sup>1</sup>。

#### (6) ハンセン病

毎年約3,000件の新規ハンセン病患者が報告されており、2015年には3,054件の新規患者が確認され、多剤併用療法を受けている。ハンセン病の有病率は人口1万人あたり0.89人で、ハンセン病撲滅の指標として世界保健機関（World Health Organization, WHO）が定めた達成目標（人口1万人あたり患者1人）よりは低いものの、ここ数年有病率が増加傾向にあることが懸念されている。ハンセン病の診療および障害予防やリハビリテーションを内容とするハンセン病対策プログラムが実施されている<sup>1</sup>。

#### (7) 結核

ネパールでは国家結核プログラムが実施されており、2015年度に新規登録された患者は約32,000人で、そのうち7割以上にあたる23,000人が肺結核であった。新規登録患者は15-24歳の人口層が最も多く（19%）、小児は全体の5.5%であった。同年の結核による死亡者の報告数は919人であった。

2001年より直接監視下短期化学療法（Directly Observed Treatment, Short course, DOTS）が開始され、全国に4,344カ所のDOTS治療センターがある。2015年度に登録された結核患者の治療成功率は91.3%であった。

多剤耐性結核はネパールにおいて重大な健康問題の一つであり、2011年度に行われた調査によると、新規結核患者の2.2%、再治療患者の15.4%が多剤耐性結核であると報告されている。2015年度には308人の多剤耐性結核患者が確認されている<sup>1</sup>。

#### (8) HIV/AIDS 及び性感染症

これまでのHIV戦略に引き続いて、新たに国家HIV戦略計画2016-2021が策定され、2020年までに90%のHIV感染者が自身の感染状況を知り、継続的に抗レトロウイルス療法（Antiretroviral Therapy, ART）を受け、HIVを抑制することを目指すとしている。

新規感染者数は2000-2003年頃をピークに徐々に減少し、2003年には7,500人と推計され

ていた新規感染者は2015年には推計1,331人にまで減少した。2015年時点で、HIV感染者は推計39,397人であり、そのうち約76%が15-49歳の再生産年齢の感染者とされており、男性患者は全体の62%を占める。2015年のAIDS患者の死亡数は推計2,263人であった。

2017年8月現在ネパールでは、59郡65カ所でARTを提供しており、2015年度までにARTを受けた患者の累積数は12,446人に達した。2005年からHIV母子垂直感染予防(Prevention of Mother to Child Transmission, PMTCT)プログラムが開始し、2009年には地域レベルのPMTCTプログラムも開始されているが、2015年のPMTCTカバー率は35%と低い<sup>1</sup>。妊産婦検診率や施設分娩率の改善とともに、PMTCTのサービス提供を拡大していく必要がある。

### 2-1-5 非感染性疾患

WHOの推計によると、NCDsはネパールにおける死因の約60%を占め、外傷を加えるとさらにその割合は高くなる。心血管疾患による死亡の割合が最も高く、慢性呼吸器疾患、がん、糖尿病が続く。表2-8に示す通り、近隣国においてもNCDsは死因の約60%を占める。主要NCDsに分類されていない「その他のNCDsが占める割合」を比較すると、ネパール(23%)およびインド(20%)は他2国に比べ低く、主要NCDsに対する診断能力が比較的高いことが窺える。しかし、同じ南アジア地域でも保健医療サービスのレベル、経済状況、生活習慣なども異なるため単純に比較することはできない。

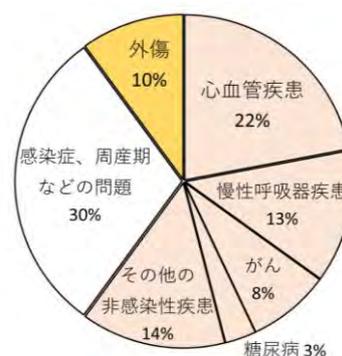


図 2-1 死因内訳  
出典：WHO, *NCDs Country Profiles 2014*

表 2-8 ネパールおよび近隣国の死因内訳

	ネパール	ブータン	インド	バングラデシュ
a. 心血管疾患	22	18	26	17
b. がん	8	8	7	10
c. 慢性呼吸器疾患	13	10	13	11
d. 糖尿病	3	3	2	3
e. その他のNCDs	14	18	12	18
f. 感染症や周産期などの問題	30	24	28	32
g. 外傷	10	19	12	9
NCDs (a+b+c+d+e)	60	57	60	59
その他のNCDsが占める割合 (e÷(a+b+c+d+e))	23	32	20	31

出典：WHO, *NCDs Country Profiles 2014, Nepal, Bhutan, India and Bangladesh*

ネパールではWHOが開発したSTEPS手法<sup>iv</sup>を用いたNCDsのリスク要因に関する住民調査が2003年から定期的に行われており、2013年の調査結果によると、15-69歳人口の約4分の1において高血圧がみられ、糖尿病有病率は3.6%であり、いずれも男性の割合が高かった。がんに関しては、口腔がんや肺がんは男性に多く、女性では乳がんや子宮頸がん

<sup>iv</sup> STEPwise approach to noncommunicable disease risk factor surveillance：WHOが開発したNCDsリスク要因の調査ツール

ど女性特有のがんが多かった。

STEPS 調査により、国民の肥満傾向（17.7%）、肥満（4%）、危険な飲酒（18.6%）、喫煙（15.8%）等の NCDs に関連する様々なリスク要因が明らかとなった。また、固形バイオ燃料を使用する世帯が全体の 74%にあたるなど、室内空気汚染の問題にも目が向けられるようになってきている。さらに、カトマンズ盆地では他の地域にくらべて慢性閉塞性肺疾患の罹患率が 1.96 倍高く、急速な都市化による車両排気や産業大気汚染の影響も問題視されている。

ネパールでは、タバコ製品のパッケージへの健康被害の警告の明記が法律で義務付けられている以外、NCDs の予防に関する措置は遅れていた。2013 年に初めて関係省庁による運営委員会が結成され、NCDs 予防対策セクター横断行動計画 2014-2020 が策定された。この計画では 7 つの疾患/分野および 5 つのリスク要因（表 2-9）を対象とし、NCDs の予防、NCDs による障害や死亡の低減を目指し、2025 年までの達成目標（表 2-10）を設定している。また、4 つの区分に分けて詳細活動（表 2-11）を策定し、保健省を筆頭に、教育省や情報・通信省、都市開発省、公共交通事業運輸省などすべての省庁が警察や住民組織、開発パートナーと協力して活動を実施していくこととしている。

しかし、実際にはマルチセクターで活動を調整していくのは難しく、各省庁がそれぞれの政策に基づいて活動を実施しているのが現状である。

表 2-9 対象疾患/分野とリスク要因

対象疾患/分野	リスク要因
心血管疾患	喫煙
慢性閉塞性肺疾患	飲酒
がん	栄養
糖尿病	運動
交通事故	室内空気汚染
口腔衛生	
精神保健	

表 2-10 NCDs 予防対策セクター横断行動計画 2014-2020 の目標

- 1 心血管疾患、がん、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患による死亡が 25%減少する
- 2 危険な飲酒が 10%減少する
- 3 15 歳以上人口における喫煙率が 30%減少する
- 4 固形燃料を使用する家庭が 50%減少する
- 5 平均塩分摂取量が 30%低減する
- 6 高血圧の有病率が 25%低減する
- 7 肥満および糖尿病患者の増加を抑制する
- 8 運動が不十分な人の割合を 10%減少させる
- 9 NCDs リスクを有する患者の 50%以上が薬物療法や診療（血糖コントロール含む）を受ける
- 10 NCDs 治療に必要な医療技術および必要医薬品を利用できる公立・私立医療施設の割合が 80%以上になる

出典：ネパール政府, NCDs 予防対策セクター横断行動計画 2014-2020

表 2-11 NCDs 予防対策セクター横断行動計画 2014-2020 の主な詳細活動

---

<p><u>活動 1 リーダーシップ、アドボカシー、パートナーシップの強化</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マルチセクターの運営委員会、保健省の NCD ユニット、地域・郡レベルの NCD 委員会を設置する</li> <li>・活動計画の確認を行い、活動から得られた教訓を共有する</li> <li>・ソーシャルマーケティングやマスメディアを通じて NCDs に関する意識を高める</li> <li>・NGO や INGO と定期的な調整会議を行い、連携して活動を実施する</li> </ul>
<p><u>活動 2 健康増進とリスク削減</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・喫煙に関する規制を強化する</li> <li>・飲酒に関する政策を実施する（18 歳以下の禁酒、運転手のアルコール検査など）</li> <li>・健康的な食生活、運動を推進する</li> <li>・コミュニティレベルの室内空気汚染削減プロジェクトを実施する</li> </ul>
<p><u>活動 3 NCDs とそのリスク要因の早期発見と管理に向けた保健システム強化</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パイロット郡で PEN プログラムを実施し、その後全国展開する</li> <li>・NCDs 必須医薬品リストや診断サービスを規定し、医薬品や診断・検査機材の供給体制を構築する</li> <li>・保健医療人材の NCDs マネジメント能力を強化する（臨床ガイドライン作成や研修実施など）</li> <li>・NCDs に対する三次医療サービスが提供できるよう医療施設をアップグレードする</li> <li>・1~3 次医療施設のリファーマルシステムを強化する（リファーマルガイドラインの作成含む）</li> </ul>
<p><u>活動 4 サーベイランス、モニタリング・評価、研究の強化</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・NCDs 関連データを HMIS に統合して、データへのアクセスを改善し、政策・計画策定に役立てる</li> <li>・活動を評価するために 5 年毎の STEPS サーベイを実施する</li> <li>・血圧や呼吸回数、心拍数などのバイタルサインの登録システムを見直す</li> <li>・国内外のチームと連携して研究を実施し、NCDs に関する研究能力を向上させる</li> </ul>

---

出典：ネパール政府、NCDs 予防対策セクター横断行動計画 2014-2020

保健セクターでは、現行の保健セクター戦略 2015-2020 において、プライマリーヘルスケアの活動の一部に NCDs 対策が含まれており、保健省の Annual Report 2015/16 によると、イラム郡とカイラリ郡の 2 つをパイロット郡として基本的な NCDs 介入策の包括的計画（Package of Essential NCDs, PEN）に基づくプログラムが実施されている。また、近年、NCDs 診断能力向上のために、公立の二次医療施設における CT などの診断用医療機材の導入も進められている。2016 年には救急外傷マネジメントガイドライン（Emergency Trauma Management Guideline）が策定され、今後は NCDs ケアのガイドラインも策定される予定である。これらのガイドラインをもとに、研修センターや医療施設で保健医療従事者に対する研修を行っていくこととしており、NCDs マネジメントにかかる人材育成にも進みつつある。あわせて、救急車に関するガイドラインが改訂され、救急車ネットワークシステムの構築も進められている。

保健セクターでは、上述の「活動 3 NCDs とそのリスク要因の早期発見と管理に向けた保健システム強化」にかかる活動を重点的に実施しているが、どの活動もまだ始まったばかりであり、十分な予算が確保できておらず、小規模な活動にとどまっている。ネパールにおける NCDs の疾病負荷はすでに非常に大きなものとなっており、早期に体制を整え、活動を加速していく必要があり、このための支援も求められている。

## 2-2 保健分野の政策

### 2-2-1 国家開発政策

ネパール政府は1956年から5カ年国家開発計画を策定している（2007年以降は3カ年国家開発計画）。第10次5カ年国家開発計画（2002/03~）は、貧困削減戦略ペーパー（Poverty Reduction Strategy Papers）として位置付けられ、広範囲にわたる経済成長、人材育成を含む社会開発、貧困層や社会から取り残された人たちの開発への参加、グッドガバナンスが4つの柱として戦略に盛り込まれた。現在実施中の第14次3カ年国家開発計画（2016/17-2019/20）においては、2015年の大地震からの復興と経済的に自立したより豊かな国を構築することが目標に掲げられている。また、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals, SDGs）およびMDGsの未達成事項を2030年までに達成し、中所得国入りを目指すとしている。ネパールの保健分野におけるMDGsの達成状況とSDGsで掲げる目標値は表2-12、表2-13の通りである。SDGsの17目標のうち3番目の目標「あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する」においては、MDGsを継承する母子保健や感染症対策に関する目標に加えて、NCDsや中毒/外傷による死亡の低減、保健サービスのカバレッジとアクセスの向上、環境問題による健康被害の低減、保健人材開発、健康リスクのマネジメント等を内容とする達成目標が設定されている。

表2-12 ネパールの保健分野におけるMDGsの達成状況

	1990年 基準値	2015年 目標値	2015年 現状
<b>4. 乳幼児死亡率の削減</b>			
4.A 2015年までに5歳未満児死亡率を1990年時の1/3に削減する			
乳児死亡率（出生千対）	108	36	33
5歳未満児死亡率（出生千対）	162	54	38
麻疹予防接種率	42	>90	92.6
<b>5. 妊産婦の健康状態の改善</b>			
5.A 2015年までに妊産婦死亡率を1990年時の1/4に削減する			
妊産婦死亡率（出生十万対）	850	213	258
医師・助産師の立ち合いによる出産の割合	7	60	55.6
5.B 2015年までにリプロダクティブヘルスへの普遍的アクセスを実現する			
避妊具普及率	24	70	49.6
1回以上産前検診を受けた人の割合	-	100	68.3
4回以上産前検診を受けた人の割合	-	80	59.5
<b>6. HIV/AIDS、マラリア、その他の疾病の蔓延の防止</b>			
6.A HIV/AIDSの蔓延を2015年までに食い止め、その後減少させる			
15-24歳のHIV有病率	-	減少傾向	0.03
6.B 2015年までにHIV/AIDSの治療への普遍的アクセスを実現する			
HIV感染者のARTへのアクセス割合	-	80	26.5
6.C マラリア・その他疾病の発生を2015年までに食い止め、その後減少させる			
マラリア有病率	-	減少傾向	1.74
マラリアと診断された人の割合	-	0.06	0.11
結核の有病率	460	減少傾向	211
結核による死亡率	43	減少傾向	20
結核と診断された人の割合	-	85	83
DOTSで治療された結核患者の割合	40	91	91

出典：ネパール国家計画委員会（2016）*Nepal and the MDGs Final Status Report 2000-2015*

表 2-13 ネパールの保健分野における SDGs の目標値

	2014 基準値	2030 目標値
目標 3. あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する		
3.1 2030 年までに妊産婦死亡率を出生 10 万人当たり 70 人未満に削減する		
3.1 妊産婦死亡率 (出生十万対)	258	70
3.2 2030 年までに新生児及び 5 歳未満児の予防可能な死亡を根絶する		
3.2a 新生児死亡率 (出生千対)	23	1
3.2b 5 歳未満児死亡率 (出生千対)	38	1
3.3 2030 年までに HIV/AIDS、結核、マラリア及び顧みられない熱帯病といった感染症を根絶するとともに肝炎、水系感染症及びその他の感染症に対処する		
3.3a1 15-49 歳の HIV 有病率	0.2	0
3.3a2 15-24 歳の HIV 有病率	0.03	0
3.3b 結核の有病率 (人口十萬対)	211	0
3.3c マラリアと確定診断される数	1,674	0
3.3f 年間の下痢の発生率 (5 歳未満児人口千対)	578	0
3.4 2030 年までに NCDs による若年死亡率を、予防や治療を通じて 3 分の 1 減少させ、精神保健及び福祉を促進する		
3.4a 30-70 歳の心血管疾患、がん、慢性呼吸器疾患、糖尿病による死亡率	22	7.3
3.6 2020 年までに交通事故による死傷者を半減させる		
3.6a1 2020 年までに交通事故による死者を半減させる	33.7	-
3.6b 2020 年までに交通事故による負傷者を半減させる		
3.6b1 重傷者 (人口十萬対)	71.7	-
3.6b2 軽傷者 (人口十萬対)	163.7	-
3.7 2030 年までにリプロダクティブヘルスに関する保健サービスを国家戦略・計画に盛り込み、すべての人々が利用できるようにする		
3.7b 有資格者立ち合いのもと出産する割合	55.6	90
3.7d 4 回以上 産前検診を受けた人の割合	59.5	90
3.7e 施設分娩の割合	55.2	90

出典：ネパール国家計画委員会 (2015) *Sustainable Development Goals 2016-2030 National (Preliminary) Report*

## 2-2-2 保健政策

国家開発計画を受けて、1975 年から長期保健セクタープログラムが打ち出され、1991 年には国家保健計画が策定されている。これらに基づき 2004 年から 5 カ年の保健セクター戦略が策定され、保健セクタープログラムが実施されている (図 2-2)。

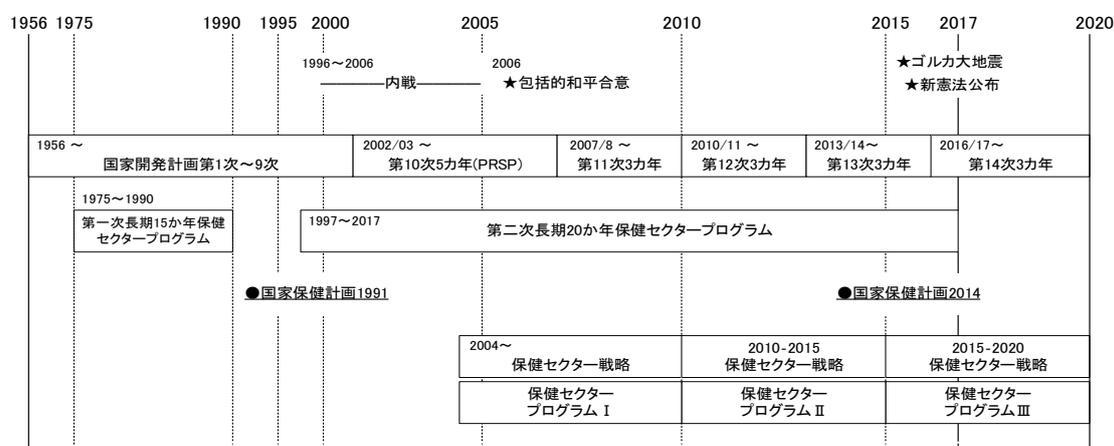


図 2-2 主な保健政策およびプログラム

出典：ネパール政府、第 14 次 3 カ年国家開発計画 2016/17-2019/20、保健省、Annual Report 2015/16 より調査団作成

### (1) 国家開発計画における保健セクターの開発政策

第14次3カ年国家開発計画(2016/17~2019/20)において、保健セクターでは質の高い医療へのアクセスを通じて、すべての国民の健康を増進することを目標に掲げている。また、具体的な方針として、保健人材の育成、医療保険プログラムの拡大、感染症およびNCDsの予防・診療サービスが提供できる設備の整った医療施設を各州に建設すること、民間セクターや非政府組織との連携を促進し、保健サービス提供や研究を実施していくこと等が盛り込まれている。

### (2) 国家保健政策 2014

現行の国家保健政策 2014 では、①基本的な保健サービスの無料化、②効果的で説明責任のある保健サービスの確立、③政府・民間セクター間のパートナーシップの強化とオーナーシップの促進を目標に掲げ、責任ある公平な保健サービス提供システムを通して、すべての人の健康状態を改善することを目指すとしている。

### (3) 保健セクター戦略 2015-2020

保健省は、国家保健政策 2014 で掲げる目標達成に向け、保健セクター戦略(2015-2020)を策定し、表 2-14 に示す 9 つの成果を設定している。

表 2-14 保健セクター戦略 2015-2020 の目標および成果

目 標	公正な保健サービス提供システムを通じて、すべての国民の健康状態を改善する
成果 1	保健システムの再構築と強化
成果 2	医療施設において提供されるケアの質改善
成果 3	保健ケアサービスの公正な利用
成果 4	保健計画および予算の分権化
成果 5	保健セクターにおけるガバナンスの向上
成果 6	保健財政の持続可能性の強化
成果 7	生活習慣および環境の改善
成果 8	公衆衛生上の緊急事態のマネジメント強化
成果 9	すべてのレベルにおける根拠に基づく意思決定

出典：保健省、保健セクター戦略(2015-2020)

過去 20 年間の保健セクター開発の成果を踏まえ、疾病構造転換への対応、急速な都市化に対応する保健サービス提供体制の整備、保健サービスへのアクセス向上、ジェンダー不平等の是正といった課題に対し、セクター横断的な取り組みをもって解決にあたるとしている。同戦略における指標と達成目標は表 2-15 に示す通り。

表 2-15 保健セクター戦略 2015-2020 の指標と達成目標

指標	基準値		目標値	
	値	年	2017年	2020年
妊産婦死亡率（出生十萬対）	190	2013	148	125
5歳未満児死亡率（出生千対）	38	2014	34	28
新生児死亡率（出生千対）	23	2014	21	17.5
合計特殊出生率（女性1人あたり）	2.3	2014	2.2	2.1
発育不良の5歳未満児の割合	37.4	2014	34	31
BMI 18.5以下の15-49歳の女性の割合	18.2	2011	13	12
交通事故による死亡者数（人口十萬対）	34	2013	23	17
自殺者数（人口十萬対）	16.5	2014	15	14.5
感染症、周産期・新生児疾患、NCDs、外傷によって失われた障害調整生存年数	8,319,695	2013	7,487,726	6,738,953
医療費の自己負担によって貧困化した事例	NA	-	20%減	

出典：保健省，保健セクター戦略（2015-2020）

## 2-3 保健行政

### 2-3-1 保健省組織

#### (1) 中央レベル

保健省は、図2-3に示す通り、保健プログラムの計画・実施運営・評価を行う5つの部と3つの局、各部局と協働して活動を行う6つの国立センター、そして保健人材の養成校および研修施設の認可を行い、保健人材を管理する役割を持つ6つの専門評議会から構成される。

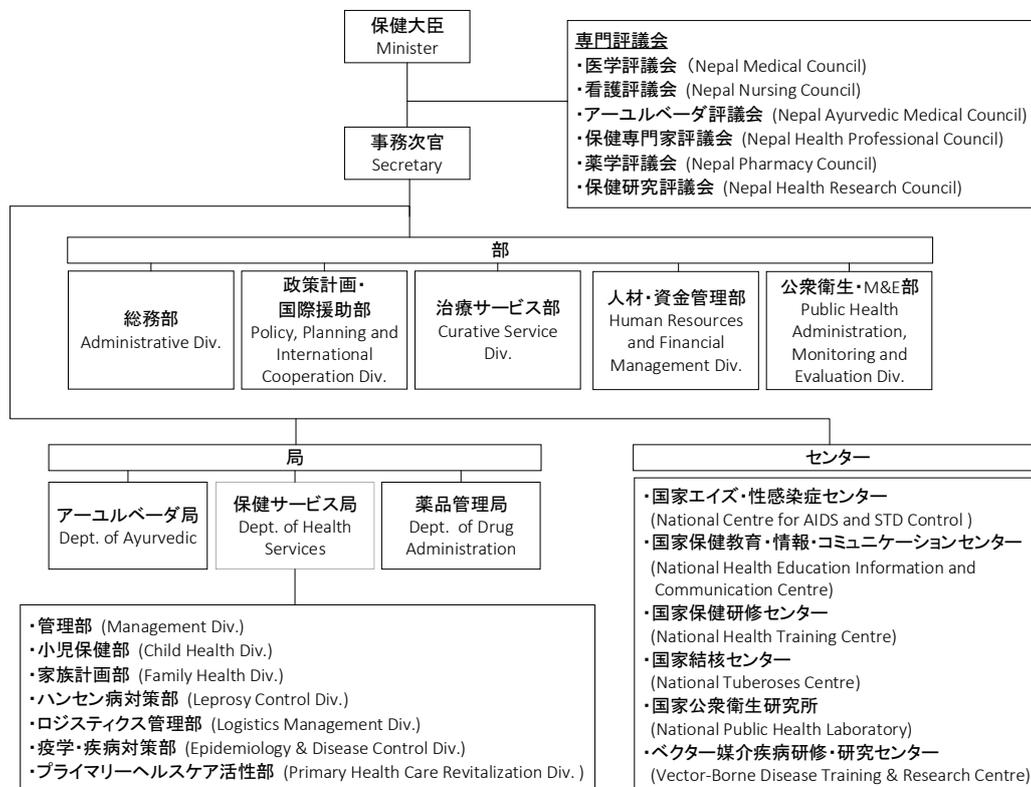


図 2-3 保健省組織図

出典：保健省，Annual Report 2015/16，聞き取り調査より調査団作成

治療サービス部は医療施設の能力強化や医療施設における活動を計画する部署であり、全国の医療施設を管理している。保健サービス局は郡病院以下の医療施設や地域・郡保健局を通して、保健サービス全般を提供する役割を担っており、各専門分野の地域保健のプログラムを実施する7つの部門を管轄する。保健サービス局下の疫学・疾病対策部は疾病のアウトブレイクや自然災害の対策・対応を行っている。

## (2) 地域レベル

5つの開発地域にはそれぞれ地域保健局があり、郡レベルの活動のモニタリング・スーパービジョン、プライベートセクターとの調整等を行っている。また、医療施設の建設や運営、予算に関する許可を与える役割も担う。地域保健局は保健サービス局の監督下にある。

## (3) 郡レベル

郡には郡保健局または郡公衆衛生局がある。郡保健局は医療サービスと公衆衛生サービスの両方を担当するが、郡公衆衛生局は公衆衛生サービスのみを担当する。これら郡レベルの局は地域保健局の監督下にある。

### 2-3-2 新憲法制定に伴う保健行政改革

保健分野においても、これまで5つの開発地域、14の県、75の郡という行政区分に基づいて保健医療サービスが提供されてきたが、2015年に公布された新憲法では、従来の開発地域を撤廃し、7つの州、744の地方自治体を設置するものとしており、これにともなって、2017年8月現在、保健セクターでも行政改革が行われている。

これまでは、保健省保健サービス局の管轄下にある5つの地域保健局が各郡の保健医療サービスを管理してきたが、今後は7つの州に保健省の出先機関を置き、州毎に医療施設や保健医療サービスの管理を行っていくこととなる。また、これまで郡保健局や郡公衆衛生局が提供してきた基本的な保健医療サービスは、今後は全国744の地方自治体（Local Government）が提供することになる（図2-4）。なお、本調査が行われた2017年8月時点では、新システムへの移行期間中であり、地方自治体の運営管理等の詳細は保健省内で議論されている段階であった。

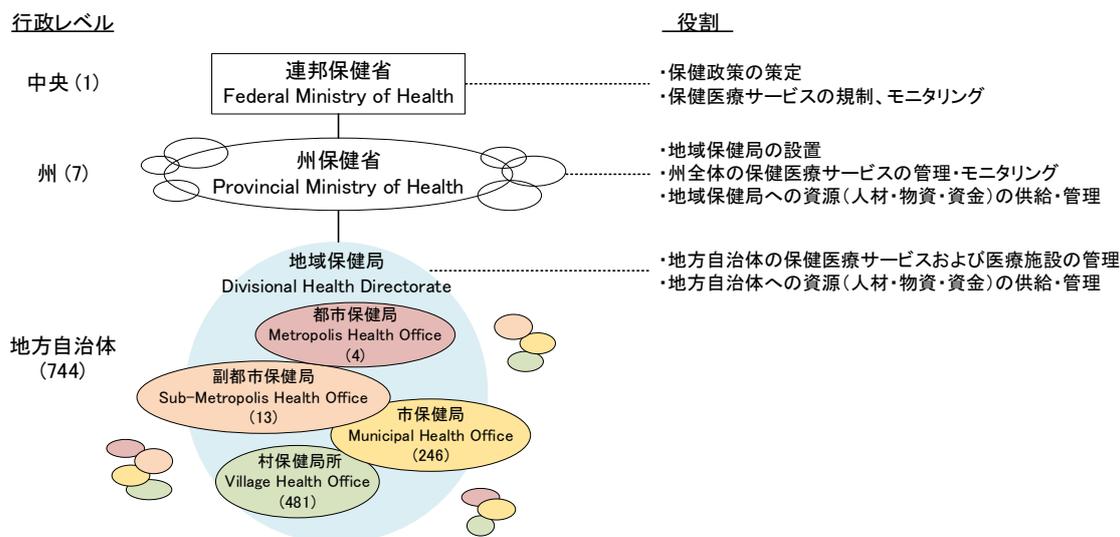


図 2-4 保健行政の新体制

出典：保健省, *Integrated Health Infrastructure Development Project Concept Presentation* より調査団作成

### 2-3-3 保健財政

ネパールの保健予算は表 2-16 に示す通り年々増加傾向にあり、2015 年度の予算は 367 億 NPR (400 億円相当) と、2011 年度予算の約 1.5 倍になっている。国家予算に占める保健予算の割合は 5% 程度である。保健省内の組織別の支出内訳は表 2-17 に示す通りであり、保健サービス局の支出が圧倒的に多く、全体の約 7 割を占める。保健サービス局は郡病院以下の医療施設や地域・郡保健局を通して、母子保健や感染症対策、プライマリーヘルスケアなどの保健サービス全般を提供しており、保健予算の大半はこれら地域保健のプログラム実施に充てられている。

表 2-16 保健予算 (単位：10 億 NPR)

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
国内総生産 (GDP)	1,527	1,693	1,929	2,120	2,248
国家予算	385	405	517	618	819
保健予算	24.9	20.2	30.4	33.5	36.7
国家予算に占める保健予算の割合 (%)	6.5	4.9	5.8	5.4	4.5

出典：保健省, *Annual Progress Report of Health Sector Fiscal Year 2015/16*

表 2-17 組織別の支出内訳 (単位：10 億 NPR)

	2011/12	2012/13*	2013/14	2014/15	2015/16
保健省	1.4	-	2.0	1.7	2.1
保健サービス局	14.8	-	14.9	16.5	19.3
薬品管理局	0	-	0.1	0.1	0.1
アーユルベーダ局	0.5	-	0.7	0.7	0.7
国立センター (6カ所)	1.3	-	1.6	1.2	0.7
医療施設	2.2	-	3.6	4.3	6.2
合計	20.3	19.0	22.9	24.5	29.2
予算執行率 (%)	81.2	94.1	75.1	73.2	79.6

\*2012/13 の支出内訳は不明 出典：保健省, *Annual Progress Report of Health Sector Fiscal Year 2015/16*



図 2-5 保健予算の財源

出典：保健省, *Annual Progress Report of Health Sector Fiscal Year 2015/16*

保健予算の財源を図 2-5 に示す。数多くのドナーが保健分野への支援を行っており、支援額は保健予算の 2~3 割程度を占める。主要ドナーのうち世界銀行、英国国際開発省 (DFID)、ドイツ復興金融公庫 (KfW) はプールファンド方式で資金援助を行っているが、ドナーからの聞き取り調査によると、予算の執行状況はあまり良くないとのことであった。保健省の *Annual Progress Report of Health Sector 2015/16* によると保健予算の執行率は約 80%であり、予算執行状況の改善が必要であるとしている。

## 2-4 保健医療サービス供給体制

### 2-4-1 保健医療施設

#### (1) 既存システムにおける保健医療施設

公立の医療施設には中央総合/専門病院、教育病院、地域病院、副地域病院、県病院、郡病院、一次保健センター、保健ポストがあり、それぞれの施設数は表 2-18 に示す通りである。

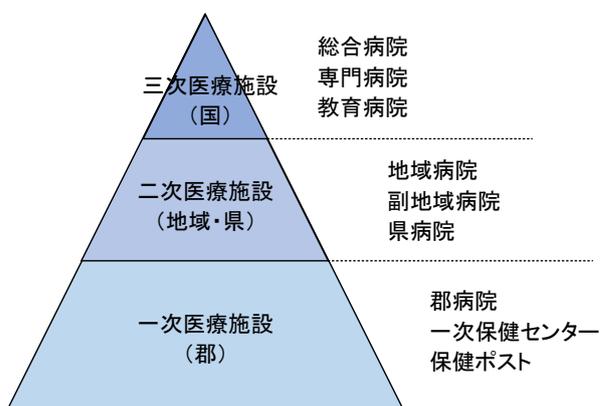


図 2-6 保健医療サービス供給体制

出典：保健省, 質問票および聞き取り調査

表 2-18 ネパールの公立医療施設数

施設種類	施設数
中央総合/専門病院	13
教育病院	5
アールバーダ/ホリパシー病院	2
地域病院	3
副地域病院	3
県病院	10
郡病院	58
郡レベルの病院	29
一次保健センター	202
保健ポスト	3,803
合計	4,128

出典：保健省, 質問票および聞き取り調査

図 2-6 に示す通り、医療施設は規模や提供サービスの内容によって一次~三次レベルに分けられている。患者が最初にアクセスするのは末端の保健ポストで、必要に応じて上位機関へ紹介される。しかし、一次医療施設の人材や医療機材が不十分で、上位機関では下位からの紹介患者を優先的に診療する仕組みはできておらず、他方、基本的な保健医療サービスは三次医療施設でも無料であるため、多くの患者が最初から二次、三次の医療施設を受診する

現状にある。このため、三次医療施設では基本的疾患の診療から高度医療まで幅広く対応しなければならず、加えて全国から転送されてくる救急患者の対応も求められるため、常に多くの患者で混雑している。各レベルの医療施設の概要を以下に示す。

### ➤ 三次医療施設

三次医療施設は直接来院する外来・入院・救急患者の他、全国の下位施設からの転送患者も受け入れている。MRI、CT、血管造影装置、マンモグラフィー、ガンマカメラなどの医療機材があり、二次医療施設では対応できない高度で専門的な診断、治療が行われている。

中央の総合病院、専門病院、教育病院が三次医療施設に該当し、そのほとんどがカトマンズに位置する。専門病院には、小児科、産婦人科、心疾患、がん、呼吸器科、精神科、熱帯病/感染症、臓器移植に特化した施設があり、それぞれ100～400床を有する。中央総合病院としては、公務員、軍、警察の職員とその家族のための病院があり、医科大学に附属する病院は教育病院として位置付けられている（表 2-19）。トリブバン大学教育病院（665床）、ビル病院（460床）、パタン病院（450床）は教育病院であると同時に、中央総合病院としても重要な役割を担っている。

表 2-19 公立の三次医療施設

種類	施設名	所在地	
専門病院	カンティ小児病院	Kanti Children Hospital	中部（カトマンズ郡）
	パロパカール産婦人科病院	Paropakar Maternity & Women's Hospital	中部（カトマンズ郡）
	国立外傷センター	National Trauma Centre	中部（カトマンズ郡）
	シャヒド・ガングアル国立心臓センター	Shahid Gangalal National Heart Centre	中部（カトマンズ郡）
	熱帯病・感染症病院	Tropical & Infectious Disease Hospital	中部（カトマンズ郡）
	臓器移植センター	Human Organ Transplant Centre	中部（バクタプール郡）
	精神科病院	Mental Hospital	中部（ラリトプール郡）
	B.P.コイララがん科記念病院	B.P. Koirala Cancer	中部（チトワン郡）
	GP コイララ呼吸器科病院	GP Koirala Respiratory Hospital	西部（タナフン郡）
	スシル・コイララ・プラカルがん科病院	Sushil Koirala Prakhari Cancer Hospital	中西部（バンケ郡）
総合病院	公務員病院	Civil Services Hospital	中部（カトマンズ郡）
	国立軍病院	Nepal Army Hospital	中部（カトマンズ郡）
	国立警察病院	Nepal Police Hospital	中部（カトマンズ郡）
教育病院	トリブバン大学教育病院	Tribhuvan University Teaching Hospital	中部（カトマンズ郡）
	ビル病院	Bir Hospital	中部（カトマンズ郡）
	パタン病院	Patan Hospital	中部（カトマンズ郡）
	B.P.コイララ保健科学研究所	B.P. Koirala Institute of Health Sciences	東部（スンサリ郡）
	カルナリ保健科学アカデミー	Karnali Academy of Health Science	中西部（ジュムラ郡）

出典：保健省、既存施設リストおよび聞き取り調査

### ➤ 二次医療施設

地域病院、副地域病院、県病院が二次医療施設に該当し、それぞれ50～350床を有する（表 2-20）。内科、外科、産婦人科、小児科、整形外科、歯科など基本的な診療科を持ち、一次医療施設では対応することのできない疾患の診断、治療が行われている。二次医療施設にはX線撮影装置や超音波診断装置は整備されているがCTを有する施設は限られている。

表 2-20 公立の二次医療施設

種類	施設名	所在地	
地域病院	ヘタウダ地域病院	Hetauda Regional Hospital	中部 (マクワンプール郡)
	ボカラ地域病院	Pokhara Regional Hospital	西部 (カスキ郡)
	スルケット地域病院	Surkhet Regional Hospital	中西部 (スルケット郡)
副地域病院	ナラヤニ副地域病院	Narayani Sub Regional Hospital	中部 (バルサ郡)
	ラプティ副地域病院	Rapti Sub Regional Hospital	中西部 (ダン郡)
	ダデルドゥラ副地域病院	Dadeldhura Sub Regional Hospital	極西部 (ダデルドゥラ郡)
県病院	メチ県病院	Mechi Zonal Hospital	東部 (ジャバ郡)
	コシ県病院	Koshi Zonal Hospital	東部 (モラン郡)
	サガルマータ県病院	Sagarmatha Zonal Hospital	東部 (サブタリ郡)
	ジャナクプル県病院	Janakpur Zonal Hospital	中部 (ダヌーシャ郡)
	ルンビニ県病院	Lumbini Zonal Hospital	西部 (ルパンデヒ郡)
	ダウラギ県病院	Dhaulagiri Zonal Hospital	西部 (バグルン郡)
	ラプティ県病院	Rapti Zonal Hospital	中西部 (ダン郡)
	ベェリ県病院	Bheri Zonal Hospital	中西部 (バンケ郡)
	セチ県病院	Seti Zonal Hospital	極西部 (カイラリ郡)
	マハカリ県病院	Mahakali Zonal Hospital	極西部 (カンチャンプール郡)

出典：保健省、質問票および聞き取り調査

➤ 一次医療施設

郡病院、一次保健センター、保健ポストが一次医療施設に該当する。郡病院は他の一次医療施設からの転送患者を受け入れており、15～25床の病床を有する。多くの施設でX線撮影装置や超音波診断装置が整備されており、帝王切開や一般外科などの簡単な手術が行われている。また、郡病院ではないが、20床程度の病床を有し、郡病院同様の機能を持つ公立医療施設も郡レベルの病院と位置付けられている。

一次保健センターおよび保健ポストでは、一般的な疾患の治療や検査、母子保健、家族計画、予防接種、健康教育などの基本的保健サービスが提供されている。一次保健センターには医師1名がおり、3床程度の病床を有し、入院患者の受け入れも可能である。住民に最も近い医療施設である保健ポストには常駐の医師はおらず、看護師や医療補助員 (Paramedics) が配置されており、外来患者にのみ対応している。地域別の一次医療施設数は表 2-21 に示す通りであり、人口に対して概ね均等に配置されている。

表 2-21 地域別の一次医療施設数

種類	総数	東部	中部	西部	中西部	極西部
推計人口	28,621,714	6,149,165	10,634,503	5,181,967	3,874,100	2,781,979
郡病院	58	13	13	15	11	6
郡レベルの病院	29	6	8	6	5	4
一次保健センター	202	49	70	40	27	16
保健ポスト(人口1万人あたり)	3,803	863 (1.4)	1,167 (1.1)	842 (1.6)	556 (1.4)	375 (1.3)

医療施設数出典：保健省、質問票および既存施設リスト 推計人口出典：保健省、Annual Report 2015/16

2015年に実施された医療施設調査では、全国に364カ所の公立外医療施設（私立、コミュニティ、NGO等の医療施設）があると報告されているが、医療サービスのレベルや施設規模、分布状況については不明である。医療施設の開設は保健省から承認を得る必要があり、表2-22に示す通り、医療施設の規模によって承認する機関が異なる。保健省からの聞き取りによると、各承認機関の情報は統合されておらず、公立外医療施設の数や分布状況については把握できていないとのことであった。

病床数	承認機関
200床以上	保健省
51～200床	保健サービス局
26～50床	地域保健局
25床以下	郡保健局

出典：保健省，聞き取り調査

## (2) 保健行政改革に伴う医療施設整備計画

「2-3-2 新憲法制定に伴う保健行政改革」で述べた通り、2017年8月現在、保健行政改革が行われており、これと同時に医療施設の整備も計画されている。図2-7に示す通り、新体制では各州でリファーマルシステムが完結する体制を目指しており、州内の施設を一次～三次病院および保健ポストの4つのタイプに分け、州内の三次病院で対応できない患者を中央の専門病院へ搬送することとしている。これまでの施設区分を廃止し、既存の病院を新体制の施設タイプに合わせて振り分ける予定である。教育病院は各州に最低1施設設置することが検討されており、専門病院と合わせて、連邦保健省がこれを管轄する。各州の三次病院および二次病院は州保健省が管轄し、一次病院と保健ポストは地方自治体が管轄する。新しい施設タイプに振り分けるにあたり、既存施設のアップグレードや新規建設も計画されているが、予算確保の見通しは立っていない。

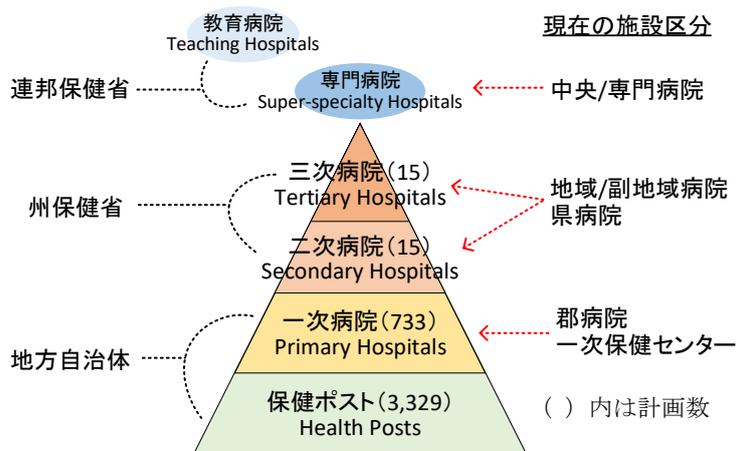


図 2-7 保健医療施設の新体制  
出典：保健省，聞き取り調査

新体制の施設別サービス内容は以下の表 2-23 に示す通りである。

表 2-23 新体制の施設別サービス内容

種類	病床数	対象人口	サービス内容	
教育病院	-	各州 1 施設以上	医科大学に附属する病院であり、学生に臨床教育を行う 三次病院と同等の医療サービスを提供	
専門病院	-	全国	専門分野に特化した予防、診断、治療サービスを提供 全国の二次・三次病院からの患者搬送を受け入れる	
三次病院	200 以上	各州 1 施設以上	二次病院のサービス+ 循環器科、脳外科、その他専門診療科の外来・入院患者対応 泌尿器科、眼科の手術実施可能、心臓集中治療室配備 需要に応じて脳、心臓、形成外科の手術実施	
二次病院	100-200	100,000-300,000	一次病院レベル A1 のサービス+ 整形外科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、皮膚科、精神科、眼科の 外来・入院患者対応 手術室付きの救急部、透析室、成人/新生児集中治療室配備 整形外科、耳鼻咽喉科の手術実施可能	
一次病院	レベル A1	50-100	80,000-100,000	レベル A2 のサービス+ 配属される専門医に応じて外来・入院患者対応、 適応手術拡大
	レベル A2	25-50	60,000- 80,000	レベル A3 のサービス+ 歯科やその他診療科の外来・入院患者対応 婦人科の大手術/小手術実施可能
	レベル A3	15-25	50,000- 60,000	レベル B1 のサービス+ 小児科、新生児ケアの外来・入院患者対応 一般外科の大手術/小手術実施可能、X 線撮影
	レベル B1	15	40,000- 50,000	レベル B2 のサービス+ 産婦人科の外来・入院患者対応 救急患者 24 時間受け入れ、帝王切開術実施可能
	レベル B2	10	30,000- 40,000	レベル B3 のサービス+ 産婦人科の診察・帝王切開術（一部）
	レベル B3	5	20,000- 30,000	保健ポストのサービス+ 内科、外科の外来・入院患者対応
保健ポスト	タイプ A	-	12,000- 20,000	外来患者にのみ対応
	タイプ B	-	7,000- 12,000	予防接種、家族計画、産前/産後検診、通常分娩、新生児ケア、
	タイプ C	-	3,000- 7,000	感染症・NCDs の予防と管理、健康増進などの基本的保健サ
	タイプ D	-	-3,000	ービスを提供

出典：保健省, *Integrated Health Infrastructure Development Project Concept Presentation* および調査団聞き取り

## 2-4-2 医学教育と保健医療従事者

### (1) 医学教育

ネパールでは 2016 年に教育法（第 8 回）が改訂され、初等教育は 8 年間（1～8 年生）、中等教育は 4 年間（9～12 年生）となり、基礎教育は無償義務教育とされた。12 年間の中等教育の修了時に全国統一試験を受け、その後、各大学の入学試験を受けて進学する。

2017 年 8 月現在、ネパールには医学士（Bachelor of Medicine and Bachelor of Surgery）が取得できる大学は全国に 20 校あり、そのうち公立大学はトリブバン大学医学部（Tribhuvan University, Institute of Medicine）、B.P.コイララ保健科学研究所（B.P. Koirala Institute of Health & Sciences）、パタン保健科学アカデミー（Patan Academy of Health Sciences）、ネパール軍保健科学研究所（Nepalese Army Institute of Health Sciences）の 4 校である。公立大学は教育省からの奨学金受給者枠が多く、私立大学よりも学費が安い。表 2-24 に示す通り、地域別では東部 3 校、中部 11 校（うちカトマンズ 4 校）、西部 4 校、中西部 2 校で、極西部には医師を養成できる大学はない。医科大学の中でも公立大学のトリブバン大学医学部と私立大学

のカトマンズ大学医学部（Kathmandu University School of Medical Sciences）はネパールを代表する医学教育機関であり、私立医科大学はこのどちらかの大学と提携し、提携先大学のカリキュラムを用いて医学教育を行っている。

表 2-24 医学士が取得できる大学

大学名	設立年	提携先*	所在地	地域
T. U. Institute of Medicine, Maharajgnj Medical Campus	1978	-	カトマンズ	中部
B.P. Koirala Institute of Health Sciences	1994	-	ダーラン	東部
Manipal College of Medical Science	1994	KU	ポカラ	西部
College of Medical Sciences	1995	KU	チトワン	中部
Nepal Medical College	1996	KU	カトマンズ	中部
Kathmandu Medical College	1996	KU	カトマンズ	中部
Nepalgunj Medical College	1996	KU	ネパールガンジ	中西部
Universal College of Medical Sciences	1998	TU	バイラワ	中西部
Kathmandu University, School of Medical Sciences	2001	KU	カブレ	中部
National Medical College	2001	TU	ビールガンジ	中部
Janaki Medical College	2003	TU	ジャナクブル	中部
Nobel Medical College	2007	KU	ビラートナガル	東部
Kist Medical College	2008	TU	ラリトプール	中部
Lumbini Medical college & Research Centre Pvt. Ltd.	2009	KU	バルバ	西部
Chitwan School of Medical Sciences,	2009	TU	チトワン	中部
Patan Academy of Health Sciences	2010	-	ラリトプール	中部
Gandaki Medical College	2010	TU	ポカラ	西部
Nepalese Army Institute of Health Sciences	2011	TU	カトマンズ	中部
Birat Medical College & Teaching Hospital	2014	KU	ビラートナガル	東部
Devdaha Medical College & Research Institute	2014	KU	ルーパンデヒ	西部

\*KU:カトマンズ大学, TU:トリブバン大学

出典：医学評議会、医科/歯科大学リスト

公立・私立共に医学士のコースは5年半であり、最終年度の1年間はインターンシップを行う。インターンシップは大学附属の教育病院で行うことが義務付けられている。コース修了後、医学評議会の試験を受け、医師免許を取得する。費用が安く、比較的入学しやすいことから、海外の医科大学へ留学する学生も多い。なかでも中国およびバングラデシュへの留学生は非常に多く、ネパールからそれぞれ年間200～300人の医学生を受け入れている。海外の医科大学を卒業した場合でも、ネパールで働くには医学評議会の試験を受けて、ネパールの医師免許を取得する必要があるが、医学評議会での聞き取りによると、海外留学生の試験合格率は国内の医学生に比べて低いとのことであった。

医師免許取得後、医療施設で1年間の臨床経験を積んだ後、3年間の専門医コースへ進むことができる。公立大学の奨学金受給者の場合、公立医療施設で最低2年間働く必要がある。また、国内の医科大学にて医学博士を取得することもでき、博士課程は3～5年間となっている。

## (2) 教育病院

医科大学に附属する病院は教育病院として位置付けられており、医科大学学生の臨床実習に必要な機材や設備があり、十分な数の医師・患者を有することが条件とされている。そ

のため、教育病院はある程度の規模の三次および二次医療施設となっており、単に医療従事者を育成するだけではなく、地域住民に医療サービスを提供する役割も担っている。

医学教育機関が近隣の医療施設と契約を交わし、教育病院として使用させてもらう場合や、教育機関が独自に医療施設を設立したり、医療施設が医療従事者を育成できる教育機関を設立する場合もあり、医学教育機関と教育病院の関係は様々である。いずれにせよ、教育機関の設立には教育省の承認が必要であり、医療施設の設立には保健省の承認が必要となる<sup>v</sup>。通常、大学などの教育機関は教育省傘下、附属の教育病院は保健省傘下となっているが、トリブバン大学教育病院は国内唯一の教育省傘下の医療施設とされている。

教育省には大学補助金委員会（University Grants Commission）があり、公立・私立含め 10 校の教育大学および 4 つのアカデミーに対し、補助金を支給している。これら教育省の補助金の一部を教育病院の運営資金に充てている大学もある。

医療従事者育成のカリキュラムや政策、ガイドライン等を作成する際には、保健省や教育省、その他の専門評議会のメンバーが集まり会議が行われるが、保健省と教育省の間で定期的な会議は行われていない。

### （3）保健医療従事者

ネパールにおける医療従事者は、保健省傘下にある 6 つの専門評議会（医学、看護、アーユルベエダ、薬学、保健専門家、保健研究）により認定され、登録される。医学・看護・アーユルベエダ・薬学の評議会に登録されている保健医療従事者は表 2-25 に示す通り。

表 2-25 保健医療従事者登録数

職種	登録数	職種	登録数
医学評議会登録数（2016 年 12 月時点）		アーユルベエダ評議会（2016 年 12 月時点）	
専門医	5,159	アーユルベエダ医師	531
医師	12,521	アーユルベエダ保健補助員（3 年コース）	1,356
歯科医師	1,729	アーユルベエダ保健員（1 年半コース）	1,277
合計	19,409	合計	3,164
看護評議会（2017 年 6 月時点）		薬学評議会（2017 年 1 月時点）	
看護師	43,139	薬剤師	2,712
看護/助産師補助員	27,891	薬剤師補助員	5,420
外国人看護師	831	合計	8,132
合計	71,861		

出典：保健省, *Annual Report 2015/16* および各評議会での聞き取り

ネパールにおける医師数は人口千人あたり 0.67 人（2016 年人口で計算）であり、日本の 2.30 人（2012 年）<sup>2</sup>と比較しても非常に少ない。専門医は 5,159 名が登録されており、全 50 種類の専門分野がある。主な分野の専門医登録数は表 2-26 に示す通りで、内科、産婦人科、

<sup>v</sup> 2017 年 9 月下旬の現地報道にて、トリブバン大学とカトマンズ大学から提携許可を得た 17 の医科大学のうち、10 校が保健省から附属病院開設の許可を得ておらず、5 校が開設許可の更新を行わずに運営されていること明らかになった。かかる状況は、保健省と教育省の間における、医科大学および附属病院に関する連携や協議不足に一因があると考えられる。

一般外科、小児科、整形外科の順に多い。また、脳外科（26名）、腫瘍外科（19名）、小児外科（9名）、心臓外科（1名）などの専門医は非常に限られている。ネパールでは、全体的な医師の増加に加え、NCDs患者に対応できる専門医の育成も急務といえる。

看護師には2つのレベルがあり、4年間の学士コースを修了し、看護師評議会の試験に合格すると看護師免許を取得することができる。また、3年間のコースを修了して認定証を得て看護師評議会の試験に合格すると、看護/助産師補助員の免許を取得することができる。これまでネパールには助産師の学士コースがなかったが、2017年に国立医学アカデミーとカトマンズ大学で助産師の学士コースが開設された。看護師評議会は、今後、学士レベルの保健医療人材を優先して育成していく方針であり、認定証レベルの看護/助産師補助員の登録は減少していく見込みである。看護師および看護/助産師補助員は人口千人あたり2.48人となっている。

WHOは、SDGsの目標値達成には、医師・看護師・助産師を人口千人あたり4.45人確保することが必要としている<sup>3</sup>。2016年9月時点において、ネパールでは医師と看護師/助産師を合わせて、人口千人あたり3.15人（医師0.67人、看護師・助産師2.48人）となっており、特に医師の増員が必要といえる。

表 2-26 専門医の内訳

職種	登録数
内科	547
産婦人科	535
一般外科	469
小児科	424
整形外科	402
麻酔科	317
放射線科	279
眼科	256
一般診療	254
歯科外科	231
その他	1,445
合計	5,159

出典：医学評議会での聞き取り

表 2-27 保健専門家評議会登録数\*（2016年12月時点）

職種	修士取得	学士取得	認定証取得	1年間の教育
	Specialization	First Class	Second Class	Third Class
医療補助員	-	-	9,595	47,655
公衆衛生士	554	2,756	-	-
検査技師	13	1,671	4,193	10,240
微生物学検査技師	98	87	-	-
生化学検査技師	126	50	-	-
放射線技師	10	303	878	43
理学療法士	83	546	104	62
歯科補助員	-	-	716	570
眼科補助員	2	153	642	-
その他	41	238	152	38
合計	927	5,804	16,280	58,608

\*アーユルバーダ登録者は表 2-25 と重複するため除く

出典：保健省, *Annual Report 2015/16*

保健専門家評議会では、29 職種の保健医療人材の登録が行われており、主な職種の登録数は表 2-27 に示す通りで、職種ごとに修士取得（4年学士+2年間）、学士取得（4年間）、認定証取得（3年間）、1年間の教育修了または同等の臨床経験の4つのレベルに分けて登録されている。これら登録されている職種のうち医療補助員は数多く育成されており、医師が不足している現状において重要な役割を担っている。医療補助員は医師のいない保健ポスト等では、外来患者の診療や基本的な薬の処方、簡単な創傷処置を行っており、医師のいる施設では、医師の指示に従い診療補助を行っている。

#### (4) 保健医療従事者の分布状況

2011年に公立・私立すべての医療施設を対象とした保健医療従事者の調査が行われた。この調査の結果によると、医師・看護師の地域別分布状況は表 2-28 に示す通りで、人口千人あたりの医師・看護師数は中部地区で 1.56 人と多く、極西部では 0.25 人と非常に少ないことが分かる。医学評議会によると、公立医療施設に勤務する医師の平均的な月給は 4 万 NPR であるが、極西部および中西部の医師には 2 倍の 8 万 NPR を支払って医師の確保が図られている。しかし、依然として極西部および中西部での勤務を希望する保健医療従事者は少なく、不均衡な分布の是正はうまく進んでいない。

表 2-28 医師・看護師の分布状況 (2011 年)

職種	中部	東部	西部	中西部	極西部	合計
医師	2,875	528	751	177	70	4,401
看護師*	6,214	2,938	2,588	1,016	567	13,323
医師・看護師合計	9,089	3,466	3,339	1,193	637	17,724
地域別人口 (千人)	5,812	9,657	4,927	3,547	2,552	26,495
人口千人あたりの医師・看護師数	1.56	0.36	0.68	0.34	0.25	0.67

\*看護職: 看護師と看護/助産師補助員の合計

医師・看護師数 出典: 保健省 (2013) *Human Resources for Health Nepal Country Profile*  
州別人口 出典: Central Bureau of Statistics (2012) *National Population and Housing Census 2011*

また、公立・私立病院別の医師、看護師の分布状況は図 2-8 および図 2-9 に示す通りであり、医師は中西部および極西部では公立病院所属が多いが、その他の地域では私立病院所属が多い。一方、看護師はどの地域でも公立病院所属が多く、村落地域へ行く程、公立病院所属の割合が高くなっている。全国的には医師は公立所属 40%、私立所属 60%であり、看護師は公立所属 62%、私立所属 38%となっている。医師は私立所属の割合が高く、公立と私立では、給与面で大きな差があることも影響していると考えられる。対象病院やカトマンズ市内の私立病院での聞き取りによると、公立病院に勤務する医師の大半は、所属病院での勤務時間外に私立病院や自分のクリニックで診療を行っているとのことであった。

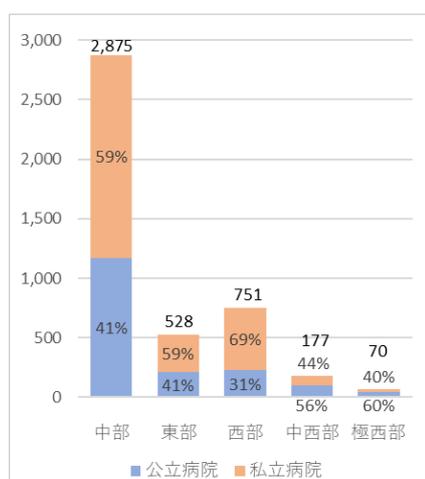


図 2-8 医師の分布状況 (2011 年)  
出典: 保健省, *Human Resources for Health Nepal Country Profile*



図 2-9 看護師の分布状況 (2011 年)  
出典: 保健省, *Human Resources for Health Nepal Country Profile*

#### (5) 保健医療従事者の育成計画

保健省は保健医療従事者の不足や不均衡な分布を改善し、保健医療従事者の能力を強化するため、保健人材戦略計画（Human Resources for Health Strategic Plan 2011-2015）を策定し、施行してきた。同計画では、①労働市場のニーズに対する保健人材の適切な供給、②保健人材の公平な配置、③保健人材のパフォーマンス向上、④保健セクター全体における効果的な保健人材計画・管理・育成の4つの成果を設定しており、主な活動は以下の表 2-29 に示す通りである。本調査では、この計画の終了時評価やこれに続く計画の有無については確認できていない。

表 2-29 保健人材戦略計画 2011-2015 の主な活動

##### 成果 1 労働市場のニーズに対する保健人材の適切な供給

- ・保健省および地域・郡レベルの保健人材計画策定にかかるリーダーシップと能力強化
- ・保健人材情報システムの強化
- ・サービス提供のニーズに応じた保健人材の雇用・供給にかかる計画立案
- ・人材雇用や配置プロセス・システムの改善
- ・人材確保および離職防止に向け、仕事の魅力を高める
- ・就業前訓練の実施とその後の支援

##### 成果 2 保健人材の公平な配置

- ・現状の分析を行い、保健人材の公平な配置システムを確立する
- ・地方部に、より魅力的な役職をつくる
- ・保健人材の定着にかかるスキームの見直し
- ・地方部における職場環境、住環境、社会保障の改善
- ・地方部での就労義務に関する調査・評価の実施
- ・NGO やプライベートセクターとの連携による僻地におけるサービス提供

##### 成果 3 保健人材のパフォーマンス向上

- ・保健人材の勤務評価・マネジメントにかかるシステム構築
- ・医療施設での研修能力強化
- ・効果的な報酬や処罰のシステムを確立する
- ・人材マネジメントを改善し、保健人材の不在を削減する
- ・職場環境の改善
- ・チームワークを強化する

##### 成果 4 保健セクター全体における効果的な保健人材計画・管理・育成

- ・保健人材政策の見直し
- ・保健人材計画・管理・育成にかかる組織体制、システム、能力の強化
- ・保健システムにおける保健人材調整メカニズムの見直し

出典：保健省、*国家保健セクター戦略実施計画 2016-2021*

### 2-4-3 医療機材・医薬品の調達・維持管理体制

#### (1) 医療機材・医薬品の調達

ネパールの公立医療施設では、保健省から配分された予算をもとに、各医療施設が入札を行って医療機材や医薬品を購入することになっている。5,000 万 NPR (5,400 万円相当) 以下のものであれば、入札を行わなくても直接代理店などから購入することができる。また、保健政策上の医療施設整備に必要な医療機材は、保健省が入札を行って調達し、各医療施設に配置することもある。

首都カトマンズには、日本、中国、韓国、欧米などの医療機材製造業者の代理店が複数存在する。これらの代理店が保健省や医療施設の入札に参加し、医療機材を納入する。ネパールに医療機材の登録制度はないが、MRI、CT、X線撮影装置を海外から輸入する場合は、保健省の輸入許可を得る必要がある。

## (2) 医療機材の市場状況

医療機材代理店からの聞き取りによると、2017年8月現在ネパール全土には、CT（16～128スライス）約50台、MRI約25台があると想定される。その多くは私立病院や公立の三次医療施設にあるが、近年、地域病院などの二次医療施設にもCTが数多く導入されている。

1980年代後半から1990年代前半にかけて保健医療分野に対する我が国の無償資金協力の実施で多くの日本製品が調達されたことから、10年程前までは日本製品の市場占有率は非常に高かった。しかし、その後欧米で医学教育を受けたネパール人医師や民間病院が増え、韓国国際協力団（Korea International Cooperation Agency, KOICA）の支援で医療機材が供与されていることもあり、現在では欧米、中国、韓国製品が占める割合が高くなっている。内視鏡、患者モニター、一部の検査機器においては、性能の優位性から現在も多く日本製品が使用されているが、その他の医療機材においては、価格の面も含めて、欧米、中国、韓国製品が優位にたっている。

## (3) 医療機材維持管理にかかる人材

2017年8月現在ネパールには、医療工学技師（Biomedical Engineer）の専門教育を行う大学<sup>vi</sup>は1校しかない。その他、保健省傘下の職業訓練校で医療工学の1年コースが提供されており、ディプロマを取得できる。これらの医療工学技師の育成は最近になってようやく開始されたもので、多くの医療施設では職業訓練校で電気工学コースを修了した人が、現場で学びながら医療機材の維持管理を行っている。どの医療施設でも医療機材維持管理にかかる人材は不足しており、故障した機材の修理のみで、予防的な保守管理は行えていない。

また、医療機材の製造業者による保守管理や修理の研修を受けた技術者は少なく、基本的な機材の修理は各病院の医療工学技師が行うが、放射線機器や検査機器などは医療機材代理店と保守契約を結び、保守管理および修理を依頼している。

## (4) 医療機材の保守契約

ネパールにおける医療機材の保守契約には年間保守契約（Annual Maintenance Contract, AMC）と包括的保守契約（Comprehensive Maintenance Contract, CMC）がある。AMCでは定期点検、オンコールによる修理対応が無償で行われ、部品交換は有償で行われる。CMCでは定期点検、オンコールによる修理対応、部品交換がすべて無償で行われる。多くの医療機材には2年間の保証期間がついているが、通常定期点検は含まれない。MRI、CT、血管造影

---

<sup>vi</sup> College of Biomedical Engineering and Applied Sciences, Purbanchal University で4年間の医療工学技師コースが提供されており、学士を修得することができる

撮影装置、マンモグラフィーなど大型の機材は CMC を結び、滅菌機、検査装置、小型の放射線機器などは AMC を結ぶことが多い。これら医療機材の保守管理や修理はネパールの現地代理店が行っている。

放射線機器の管球は発注してから届くまでに 2~3 週間程かかるため、私立病院や患者数の多い公立病院では、スキャン数に応じて管球が切れる前に交換しているところもある。

## 2-4-4 医療保険制度と医療費

### (1) 医療保険制度

ネパール政府は、公平な医療サービスへのアクセス、医療費自己負担の軽減を目的として、2014年に国家医療保険政策を策定し、2015年には社会医療保険開発委員会を設立し、国家医療保険プログラムを開始した。5人までの世帯では、1世帯あたり年間2,500 NPRの保険料を支払い、年間5万NPRまでの給付が得られる。5人以上の世帯では、1人増えるごとに425 NPRの保険料を支払い、1万NPRの追加給付を受けることができる。1世帯あたり年間最大10万 NPRまでの給付となっている。貧困世帯に対しては低減保険料が適応される。

被保険者はまず、最寄りの公立病院や指定された私立病院を利用する。さらに専門的な治療が必要と判断された場合は、当該病院の紹介状をもって上位機関での診療を受けることができる。被保険者の自己負担は医療費の15%であるが、紹介状がない場合は、緊急の場合を除いて、自己負担が50%となる。国家医療保険プログラムは、2016年にカイラリ郡、バグルン郡、イラム郡の3郡で導入され、2016年7月時点で12,623人（対象郡人口の1%程度）が加入した。今後は25郡にプログラムを拡大していくこととしている。

### (2) 医療費

公立病院の医療費などを定めた法律はなく、診察費や検査費は病院独自に設定できる。表2-30に示す通り、総じて公立病院より私立病院の方が医療費は高額である。公立病院では、予防接種や家族計画、結核、ハンセン病、マラリアの治療

表 2-30 医療費の比較 (NPR)

サービス内容	公立病院*	私立病院*
診察料	20~75	350~1,000
入院費	無料~350	1,500~10,000
CT 検査	2,000~4,000	14,000
MRI 検査	7,000~10,000	14,000
帝王切開術	無料~10,000	50,000
その他手術	~25,000	40,000~100,000

\*公立は対象病院、私立は Norvic International Hospital から情報収集  
出典：調査団聞き取り

など基本的な保健サービスはすべての人に対して無料で提供されている。また、がん、心疾患、頭部・脊椎外傷、アルツハイマー病、パーキンソン病、鎌状赤血球貧血、腎臓移植後の患者は上限10万NPR、腎臓移植を受ける患者は20万NPRの給付金を受給することができる。透析患者は104回まで（約1年間）無料で透析を受けられることになっている。その他、貧困者は医療費支払いの免除を受けることができ、各郡の郡長が貧困者の証明書を発給している。また、県病院以上の医療施設にはソーシャルサービスユニットがあり、そこでも貧困者の医療費免除の査定を行っている。

#### 出典資料

- 1 保健省保健サービス局, *Annual Report 2015/16*
- 2 WHO, *Global Health Observatory, Physicians density (per 1000 population)*
- 3 WHO, *Global Strategy on Human Resources for Health: Workforce 2030*

### 第3章 救急・災害医療



## 第3章 救急・災害医療

### 3-1 救急医療・災害医療の定義

#### (1) 救急医療

救急医療とは、通常の診療時間外の傷病者および緊急的に医療を必要とする救急患者に対する医療であり、救急といえども日常の医療の範囲内にあるものである<sup>1</sup>。

救急患者の疾患は外因性疾患と内因性疾患に分けることができる。外因性疾患は外傷による身体の損傷であり、WHOの定義によると、外傷(Injuries)とは交通事故、溺水、中毒、転落、火傷、暴力、自傷などによって起こるものとされている。内因性疾患には急性心筋梗塞や大動脈解離などの循環器疾患、脳梗塞や脳出血などの脳血管疾患、その他に呼吸器疾患や代謝性疾患などが含まれる。

#### (2) 災害医療

災害とは、突然発生した異常な自然現象や人為的な原因により、人間の社会的な生活や生命、健康に受ける被害で、自然災害と人為災害があり、特殊な災害としては人道的緊急事態がある(表3-1)。自然災害より人為災害の方が発生頻度は高いが、被害の程度は自然災害の方が明らかに大きい。また、人道的緊急事態とは、武力紛争で多数の避難民が生じ、衣食住と安全を失った人々が平常時をはるかに超えた死亡率や罹患率を示し、早急な人道支援を必要とする状態をいう。

医療の視点からみた災害とは、増大した医療需要に対し、平時の医療レベルを維持するための医療資源(医療従事者、医薬品、資機材など)の供給が不足し、迅速な調整と非被災地からの支援が必要な状態であると言える。平時の救急医療では必要な医療資源を個人に投入することができるが、災害医療では限られた医療資源で多くの患者にとって最良の医療を提供しなければならないため、処置・搬送・病院の選定に優先順位が生じる。平時の救急医療では受けられるはずの診療が災害時には受けられないことも起こるため、責任者による「災害の宣言」の後に、災害医療への切り替えを行う必要がある<sup>2</sup>。

保健省治療サービス部からの聞き取りによると、災害時には多くの傷病者が出るため、各医療施設で対応できるものではなく、ネパールでは、災害の規模によって郡や地域、国などの行政単位で対応するとのことであった。

表3-1 災害の種類

自然災害	地震、台風、竜巻、津波、洪水・水害、土砂災害、火山、旱魃、新興・再興感染症、飢餓
人為災害	社会・産業・科学技術の発達により生じる火災、爆発、航空機および鉄道事故、車両事故、建造物崩壊など
人道的緊急事態	戦争、紛争、難民

出典：日本集団災害医学会(2015)DMAT標準テキスト

## 3-2 救急医療の現状と課題

### 3-2-1 救急搬送サービス

#### (1) 救急搬送システム

ネパールでは自然災害が多いため災害に関する政策は開発パートナーの協力を得て優先的に策定されてきたが、平時の救急医療に関する政策の整備は遅れている。保健省の人材や資金不足により、ネパールには未だ公的な救急搬送システムはなく、地域住民のチャリティーや NGO、民間機関によって傷病者の救急搬送が行われている。そのため、統一された緊急通報番号はなく、傷病者は警察署のウェブページや新聞、医療施設に掲載されている救急車運転手の電話番号に直接電話をかけ、救急車を要請する。交通事故により傷病者が出た場合、現場に駆けつけた警察官が救急車を要請することが多い。

民間の救急搬送サービスを管理するにあたり、保健省は救急車サービス運営ガイドラインを作成し、運営調整委員会、救急車サービス提供資格、運転手や救急車に関する規定を定めている。プレホスピタルケアを強化するため 2016 年に同ガイドラインが改訂され、救急車搭載機材の見直しが行われ、救急救命士が同乗することも明記された。表 3-2 に示す通り、救急車は A、B、C の 3 つのグレードに区別されている。

表 3-2 救急車の種類

種類	人材	機材
A グレード (二次救命処置可能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応急処置研修を受けた運転手</li> <li>・上級救急救命士*</li> <li>または</li> <li>・救急医療の研修を受けた医師</li> </ul>	B グレード救急車の機材+ ポータブル人工呼吸器、AED、止血セット、 胸腔ドレーンチューブ
B グレード (一次救命処置可能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応急処置研修を受けた運転手</li> <li>・救急救命士*</li> </ul>	C グレード救急車の機材+ 静脈点滴、心電図モニター、手動吸引セット、 挿管セット、アンビューバック、蘇生台、 頸椎固定具、骨折固定板、吸入器セット、産 科キット、カテーテルセット
C グレード (一般的な処置可能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応急処置研修を受けた運転手</li> </ul>	聴診器、血圧計、ペンライト、舌圧子、 酸素マスク、静脈注射、ストレッチャー

\*2017 年 8 月現在、ネパールでは上級/救急救命士の資格は定義されておらず、研修期間等も定められていない

出典：保健省、救急車サービス運営ガイドライン 2016<sup>vii</sup>

救急車サービス運営ガイドラインにおいて、100 床未満の医療施設では 1 台、100 床以上の医療施設では 2 台以上の救急車（うち 1 台は A か B グレード）を所有することとしている。医療施設の救急車は主に病院間の転送に使用されており、基本的には応需搬送は行わない。民間の救急車はもちろんのこと、公的医療施設が所有する救急車でさえ医療機材はほとんど搭載されておらず、C グレードの基準さえ満たしていない車両が大半である。

救急車の登録は保健省の政策/計画・国際援助部が行っており、2017 年 8 月現在、全国には 1,419 台の救急車がある。地域別の分布状況は明らかになっていないが、全体数としては約 2 万人に 1 台の救急車が配備されており日本の水準に匹敵する。しかし、保健省の政策/

<sup>vii</sup> 救急車サービス運営ガイドライン 2016 (Ambulance Service Operation Guidelines 2073) : 2017 年 8 月現在、ネパール語のものしかなく、現地支援要員による仮訳を参照して作成

計画・国際援助部からの聞き取りによると、ほとんどの救急車は C グレードもしくはその基準さえ満たしていない車両であり、プレホスピタルケアが提供できる体制は整っておらず、搬送中に患者が亡くなる事例も少なくないとのことであった。

救急搬送は地域住民のチャリティーによるものもあるが、NGO や民間組織の救急搬送サービスでは患者自身が費用を負担しなければならない。民間組織や医療施設からの聞き取りによると、カトマンズ盆地内の搬送には約 500~1,000 NPR がかかるとのこと、都市間の搬送は距離に応じて費用が異なる。地方の救急患者はまず最寄りの医療施設へ運び込まれるが、地方病院では対応できない場合、首都カトマンズの総合/専門病院への搬送が必要となる。特にカトマンズから離れた地方部の住民にとって、救急搬送費用は家計への大きな負担となる。

民間のヘリコプターによる救急搬送サービスもあるが、利用者は主に外国人の登山者などで、一般的には遠方からの救急搬送には国内線が利用され、空港から病院まではタクシーや救急車で搬送される。災害や多数傷病者事故などの緊急時には軍のヘリコプターが出動する。

## (2) ネパール救急車サービス (NAS)

ネパール救急車サービス (Nepal Ambulance Service, NAS) は公立大学の教授や公立病院の医師が設立した非営利の救急搬送サービスを行う民間組織で、プレホスピタルケアを提供する国内初の組織である。NAS は搬送中の患者を救命し、病院での治療に繋げることを目標に、2011 年からサービス提供を開始しており、2017 年 8 月現在、医師 3 名、救急救命士 35 名、コールセンタースタッフ 6 名、救急車運転手 11 名を雇用している。

NAS には緊急通報番号 102 が政府から割り当てられており、首都カトマンズのコールセンターで通報を受け、救急車を派遣する。救急車には GPS が搭載されており、地図上で現在地を把握することができる。コールセンタースタッフは看護師や医療補助員であり、3 交代 24 時間体制で対応している。2011 年のサービス開始当時は救急救命士を育成する機関がなかったため、アメリカのスタンフォード医科大学救急医療部の医師を招いて研修を実施し、NAS の救急救命士を育成した。救急車の運転手にも応急処置や一次救命処置の研修を行っている。



NAS が所有する救急車



救急車の内部



コールセンター

当初サービス対象地域は首都カトマンズのみであったが、2016年にチトワン、2017年5月にポカラでのサービスを開始し、2017年内には主要幹線道路沿いで交通事故が多いカブレ、ダーティン、ブトワルでもサービスを開始する予定である(図3-1)。救急車はすべてグレードAであり、カトマンズに5台、その他の都市に各1台、予備車両1台の計11台を所有している。



図3-1 NAS 対象地域

救急車出動件数は年々増加しており、2016年度には4,232件の救急搬送を行った。搬送患者の66%が18-64歳の患者であり、搬送理由は呼吸困難が最も多く、腹痛、失神、周産期の問題、車両事故による外傷が続く。パタン病院、トリブバン大学教育病院、パロパカール産婦人科病院、ビル病院が主な搬送先となっている。

NASは救急搬送サービスを提供する一方で、保健省に対する救急医療システム強化にかかる政策策定の支援や女性地域保健ボランティア、医療施設、国際NGOのスタッフに対する応急処置や一次救命処置の研修も行っている。また、災害時には保健省の緊急オペレーションセンターからの要請を受けて傷病者を搬送しており、2015年のゴルカ大地震の際にも、約700人の傷病者を搬送した。

### (3) ネパール赤十字社

ネパール赤十字社は主に保健省をカウンターパートとし、保健政策・計画の策定支援や緊急時の対応、災害後の支援などを行っている。また、緊急搬送サービスも提供しており、全国に215台の救急車を所有している。2015年には日本大使館の草の根・人間の安全保障無償資金協力により、ネパール赤十字社に救急車8台が供与されている。救急救命士の同乗が求められるグレードA、Bの救急車は人件費や機材・消耗品の維持費がかかるため、ネパール赤十字社の救急車はグレードCのものとなっている。赤十字社の救急車は、各郡の地方支部が運営管理しており、医療施設やその付近に配置されている。救急車の運転手が傷病者から直接電話を受けて出動することとなっており、救急車の運営管理に必要な最低限の費用のみが傷病者から徴収される。

#### 3-2-2 救急患者の傾向

保健省保健サービス局の年次報告書によると、HMISに登録されている医療施設における2015年度の救急患者総数は約120万人であった。ネパールの医療施設には、救急患者数や手術件数などのデータはあるが、救急患者の疾患別統計や来院手段などについての記録はほとんどない。

2006年にカトマンズのパタン病院で救急患者を対象に行われた研究<sup>3</sup>によると、半数以上の患者はタクシーで来院しており、救急車を利用した人は1割程度であったと報告されている(図3-2)。カトマンズにおける救急車の利用率はかなり低いことがわかる。

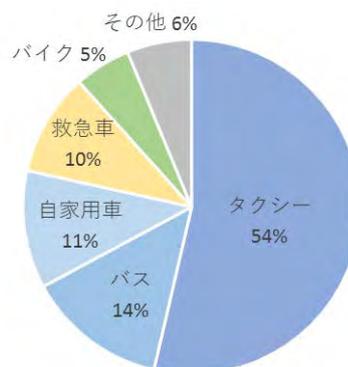


図3-2 救急患者の来院手段

首都カトマンズには、トリブバン大学教育病院やビル病院、パタン病院など総合病院もあるが、産婦人科、小児科、心疾患、がんなど各分野の専門病院があり、救急患者も症状別に各専門病院や総合病院に搬送される。総合病院での聞き取りによると、救急患者の大半は急性胃腸炎や呼吸器困難などの消化器・呼吸器系疾患の患者であり、外傷患者は2割以下である。トリブバン大学教育病院、ビル病院、ドゥリケル病院とも救急部においては虫垂炎の手術が最も多いとの回答であった。NAS および本調査の対象病院における救急患者数とその特徴は表3-3に示す通りである。

表3-3 NAS および対象病院の救急患者数とその特徴

組織名	救急患者数	救急患者の特徴
NAS	年間約0.4万人* (1日平均12人)	呼吸困難、腹痛、失神、周産期の問題、交通外傷の順に多い 外傷患者は全体の1割程度
トリブバン大学教育病院	年間約5万人 (1日平均140人)	腹痛、呼吸困難を訴える内科系疾患の患者が多い 外傷患者は全体の12%程度 1割が入院、手術適応となるのは7件/日であり、虫垂切除術が最も多い
ビル病院	年間約3万人 (1日平均90人)	腹痛、呼吸困難を訴える内科系疾患の患者が多い 外傷、小児科、産婦人科、心疾患の患者は専門病院へ転送 手術適応となるのは1-2件/日、虫垂切除術が多い
国立外傷センター	年間約0.8万人 (1日平均50-60人)**	交通外傷、転落外傷が多く、擦過傷から骨折、脳損傷まで程度は様々 3割が入院、手術適応となるのは1件/日、骨折整復術が多い
パロパカール産婦人科病院	年間約2.4万人 (1日平均70人)	早期陣痛や出血、腹痛を訴える患者が多い 周産期の問題を持つ患者や産婦人科系疾患の患者のみ 脳出血や心疾患などの合併症患者は他の専門病院へ転送
ドゥリケル病院	年間約1.6万人 (1日平均40人)	外傷(22%)、腹痛(12%)、呼吸困難(9%)の順に多い 手術は虫垂切除術、骨折整復術が多い
ヘタウダ地域病院	年間約1.8万人 (1日平均50人)	日帰り注射や点滴、薬の処方を受ける患者が多いことが推測される 虫垂炎や創傷処置以外の患者はカトマンズ、チトワンの病院へ転送

\*救急車による搬送者数 \*\*昨年度は30人/日程度であったが、救急患者は増加傾向にある

出典：質問票および調査団聞き取り

2008年度に実施された外傷と暴力の調査<sup>4</sup>によると、全国11カ所の三次医療施設における外傷患者数は37,973人であり、15-29歳の患者が最も多く全体の38%であった(図3-3)。また、男女別では男性が68%、女性が32%で、外傷の原因としては交通外傷(29%)が最も多く、次いで転落(27%)、暴力(22%)が多かった(図3-4)。

ネパールは南部のタライ地区を除き、国土の約8割が丘陵および山岳地帯で、多くの人々は傾斜地で生活している。村落部の人々は日常的に木に登って木の葉や果実を収穫したり、急な斜面を移動したりするため、木や崖から転落する人が多く、転落は交通事故に続く外傷の原因となっている。

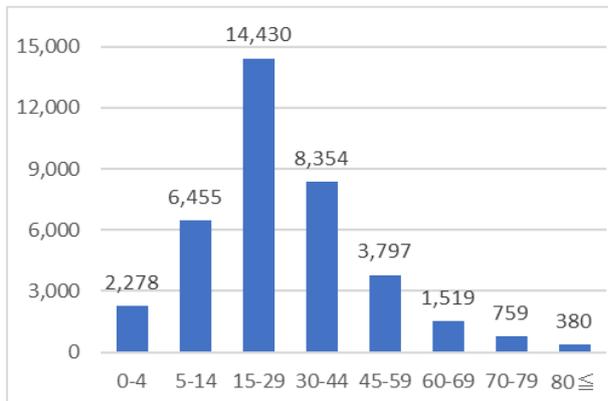


図 3-3 年齢層別外傷患者数（2008 年度）  
出典：Nepal Health Research Council による調査<sup>4</sup>

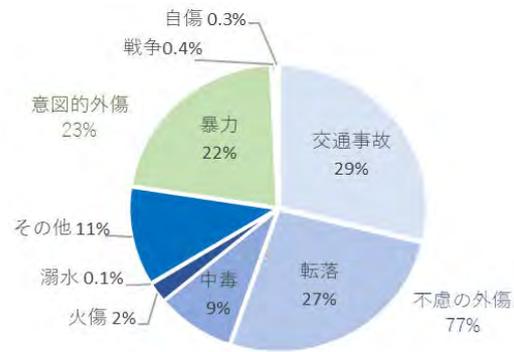


図 3-4 外傷の原因（2008 年度）  
出典：Nepal Health Research Council による調査<sup>4</sup>

### 3-2-3 交通事故の現状と対策

#### (1) 交通事故の現状

ネパールは東西に約 900 km、南北に約 200 km の山岳国であり、鉄道はほとんどなく、国内の総距離数約 6 万 km の道路を利用した車両輸送が中心となっている。1942 年にネパールで初めて車両が走行するようになって以来、車両の登録台数は年々増加し、2000 年には約 30 万台であった車両が 2012 年には約 150 万台となった<sup>5</sup>。



図 3-5 交通事故および死亡者数の推移  
出典：公共事業運輸省道路局の資料<sup>5</sup>

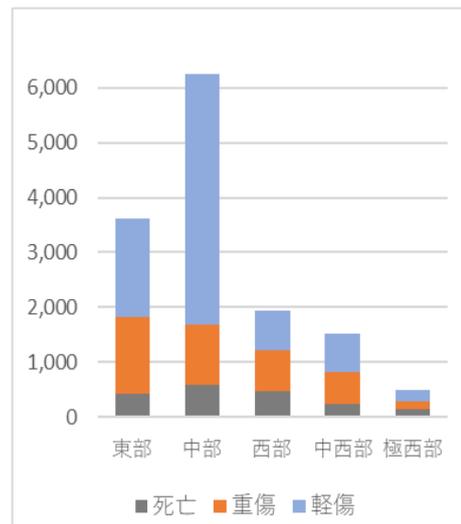


図 3-6 交通事故の地域別割合  
出典：公共事業運輸省道路局の資料<sup>5</sup>

車両の増加に伴い交通事故も増加し、図 3-5 に示す通り 2000 年からの 12 年間で事故件数は約 3.5 倍の 14,000 件、死亡者数は約 1.5 倍の 1,800 人に増加した。重度の外傷を負う事故は全体の約 3 割程度となっている。図 3-6 の通り、地域別にみると圧倒的に中部地域での事故件数が多いが、重症外傷患者および死亡者ができる事故の割合は東部地域で高い。

公共交通事業運輸省での聞き取りによると、交通事故はカトマンズ盆地の中心部、都市間を繋ぐ幹線道路および南部を横断する幹線道路沿いで多く、特にムグリーン-カトマンズ間、次いでシンズリ道路で交通事故が多発しているとのことであった（図 3-7）。この 2 つの道路はカトマンズから東西へ抜けるルートとなっており、トラックや一般車両、バイクなど様々な種類の車両が往来し、交通量が非常に多いことが事故の原因となっている。



図 3-7 交通事故の多い幹線道路

## (2) 交通事故への対策

交通安全に関する取り組みは、主に公共事業運輸省道路局の管轄であり、道路安全行動計画 2013-2020 に基づいて対策を実施している。同計画では交通事故による犠牲者の削減を目指し、①安全な道路の管理、②道路の安全な利用、③安全な車両、④安全運転、⑤事故後の対応の 5 つを活動の柱として対策を講じている。具体的には、交通安全に関する法律の見直しや各種ガイドラインの整備、ガードレールの取り付け、運転手や地域住民への交通安全教育、車検の強化などが計画されている。

同計画では、事故後の対応に関する活動は、保健省と連携して進めていくものとされており、具体的な内容は表 3-4 に示す通りである。しかし、実際には公共事業運輸省と保健省の連携はなく、それぞれの政策に基づいて交通事故への対策を行っている。保健省はすでに救急車サービスに関する政策を刷新して、WHO と協力して医療従事者に対する外傷ケア研修を実施している。また、緊急通報番号の導入および救急車ネットワークシステムの構築にかかる計画を策定し、実施に向けて詳細内容を検討している。

表 3-4 「対策 5 事故後の対応」の詳細活動

活動	開始目標	予算計画額 (百万 NPR)		
		～2014 年	～2016 年	～2020 年
●無料緊急通報番号の導入	2013 年 4 月	0.70	1.53	4.43
●救急車サービスに関する政策の作成	2013 年末	1.36	-	-
●1～3 次医療施設における医療従事者への外傷ケア研修	2015 年	11.27	37.32	114.17
交通事故の後遺症に対する保険等の調査	2013 年末	1.01		
外傷センターにおける事故による重傷外傷およびトリアージに関する研究	2013 年 3 月	21.24	33.48	65.62
障がい者の雇用機会確保	継続	-	-	-
医療施設における包括的な外傷サーベイランスシステムの構築 (外傷患者登録、飲酒運転の防止、事故報告の改善)	2013 年 4 月	9.25	19.35	41.71
保健省に交通安全ユニット設置	2013 年 4 月	2.98	6.43	17.10
救急搬送サービス関連組織に対する支援実施	2013 年 4 月	3.42	11.32	24.75
事故後の対応改善に向けた救急サービス関連組織に対する指導 (交通警察、警察、軍、医療補助員等)	2013 年 4 月	3.42	11.32	24.75
●全国における救急搬送サービスのネットワーク構築	2013 年 4 月	3.69	9.79	15.46
交通事故の後遺症への医療リハビリテーション基金に関する政策や戦略の作成	2013 年末	1.36	-	-

●印は 2017 年 8 月時点で保健省が実施・計画している活動

出典：公共事業運輸省, *Nepal Road Safety Action Plan (2013-2020)*

### 3-2-4 救急医療にかかる医療従事者とその教育・研修

ネパールでは近年になり、ようやく救急医療の専門人材の育成が開始された。救急医療専門医および救急救命士の教育について以下に示す。

#### ➤ 救急医療専門医

ネパールの医科大学では、外科、産婦人科、小児科、整形外科などの専門医教育が行われているが、救急医療の専門教育は標準化されておらず、国内では 3 つの医科大学が独自のカリキュラムで救急医療の卒後研修を行っている (表 3-5)。私立大学では未だ救急医療の卒後研修は提供されていない。ネパール医学評議会に初めて救急医療専門医が登録されたのは 2013 年であり、2017 年 8 月現在登録されている救急医療専門医は 4 名で、私立病院に勤務している。

表 3-5 救急医療専門医の資格

プログラム	期間	教育施設	入学必要条件	第 1 期生 修了年/人数
救急医療前期研修医 (Residency in EM)	3 年	海外	医学士 ネパール医学評議会の登録	2013 年 2 人
救急医療後期研修医 (Fellowship in EM)	1 年半	-B.P.コイララ保健科学研究所 -パタン保健科学アカデミー	大学院の学位 ネパール医学評議会の登録 1 年以上の救急部での臨床経験	2015 年 6 人
救急医療専門医 (Doctor of EM)	3 年	-トリブバン大学医学部	3 年間の公認卒後研修	2015 年 2 人

出典：Nishant Raj Pandey, 2016. 'Emergency medicine in Nepal: present practice and direction for future' *International Journal of Emergency Medicine*.

ネパールでは、救急部の医師は整形外科や一般外科の医師が多い。2016年に救急外傷マネジメントガイドラインが策定されたが、その他、臨床レベルの救急患者の診断や治療に関する国のガイドラインはなく、各医師の判断に任されている。本調査で面接したトリブバン大学教育病院やドゥリケル病院の救急部の医師からは、多発外傷を含む救急疾患の診断や治療に関する臨床研修を望む声も聞かれた。

#### ➤ 救急救命士

これまで、ネパールには救急救命士の育成を行う公的な教育機関はなかったが、昨年度NASの協力のもと、パタン保健科学アカデミーに救急救命士の3カ月短期コースが開設された。このコースは看護師や医療補助員を目指す学生を対象としており、主に外傷、心臓発作、呼吸困難、痙攣発作、分娩合併症に関する救急救命について研修が行われ、コース修了時には受講証が授与される。このほか、救急部の医師等が講師となり独自の研修を行い、救急救命士を育成している医療施設もある。しかし、救急救命士は、まだ国家資格としては認められておらず、標準化された育成カリキュラムやガイドラインは整備されていないため、各施設で育成された救急救命士の質にはばらつきがある。

上述の通り、救急医療専門医や救急救命士の育成は開始したが、看護師に対する救急医療の専門教育はまだどの大学でも行われていない。また、救急車サービス運営ガイドラインでは、どのグレードの救急車にも応急処置研修を受けた運転手が搭乗することとなっているが、運転手に対する研修の内容や期間は定められておらず、公的な研修は行われていない。

依然として救急医療の現場では専門分野の人材が不足しており、多くの病院では新人医師や専門教育を受けていない医療補助員、看護学生で救急患者に対応しており、救急医療の質の向上が課題となっている。

### 3-3 災害医療の現状と課題

#### 3-3-1 過去の主な災害

ネパールはこれまでに多くの自然災害に見舞われてきた（表 3-6）。これらの災害は年間約500件発生しており、最も多い災害が自然火災であり、洪水、感染症、土砂崩れがこれに続く。ネパールの地理的背景から、いくつかの災害発生には地域差があり、洪水はインド国境沿いのタライ地区、土砂崩れは丘陵地および山岳地、地震はネパールの中央を東西に横断する地帯で多く発生している。災害による死亡者は被災地での感染症の流行によるものが最も多い。地震の発生件数はさほど多くないが、死亡者、傷病者、被害家屋は非常に多い。表 3-7 に示す通り、2015年のゴルカ大地震による被害は極めて大きかった。

表 3-6 ネパールの主な自然災害の被害状況（1971-2015 年）

	死亡者	行方不明者	傷病者 (罹患者含)	被害家屋	被災世帯	災害数
感染症	16,564	-	43,076	-	512,970	3,448
地震	9,771	-	29,142	982,855	890,995	175
土砂崩れ	4,832	165	1,727	32,819	556,774	3,012
洪水	4,344	6	527	215,427	3,702,942	3,720
自然火災	1,541	-	1,379	83,527	256,445	7,187
落雷	1,502	129	2,444	952	6,880	1,505
寒波	515	-	83	-	2,393	390
吹雪	87	7	-	-	-	-
その他	1,108	3	9	15,331	10	2,916
合計	40,264	310	73,387	1,330,913	5,932,012	22,372

出典：内務省, *National Position Paper for the AMCDRR 2016*

表 3-7 ゴルカ大地震の概況

本震	発生日時	2015 年 4 月 25 日
	震源地	ゴルカ郡バルパク村（カトマンズから北西 81km）
	マグニチュード	7.6
余震	発生日時	2015 年 5 月 12 日
	震源地	ドラカ郡サンカニ村（カトマンズから北東 76km）
	マグニチュード	6.8
被害状況	死亡者	8,896 人
	行方不明者	198 人
	傷病者	22,302 人
	被害家屋（全壊）	604,930 棟
	（一部）	288,856 棟
被災世帯	886,456 世帯	

出典：内務省, *Nepal Disaster Report 2015*

### 3-3-2 防災体制

#### (1) 防災に関する法律および政策

ネパールでは、内務省が災害対策および災害時対応の中心的役割を担っており、1982 年の自然災害救済法と 1999 年に制定された地方自治法が災害対応の主要な法的根拠となっている。特に自然災害救済法は、防災基本法とも言えるもので、防災に関わる中央および地方の体制、各機関の責任などを定めている。1989 年と 1992 年に改訂され、自然災害に加えて産業事故や人為災害に関する項目が追加されている。また地方自治法は、地方自治体の機能、義務、権限を規定する法律として、災害時には、地方レベルのリスク軽減対応についての地方自治体の権限を定めている。

2009 年には UNDP の支援を受けて国家災害リスク管理戦略が策定され、「災害に強い国家づくり」をビジョンとし、2005 年の兵庫行動枠組みに沿った 5 つの優先行動と 29 の戦略行動に基づいた防災活動が盛り込まれた。また、2013 年に策定された国家災害対応枠組では、各省庁および関係組織が地震発生以前、直後、以降に取るべき対応を明示するとともに、それらを確実にするための計画策定についての指針を示した。その他、ネパールにおける防

災分野の主な法律および政策は表 3-8 に示す通りである。

表 3-8 防災分野の主な法律、政策、枠組み

年月	法律 政策 枠組み	
1982 年	自然災害救済法	Natural Calamity(Relief) Act
1989 年	自然災害救済法 (第一回改訂)	Natural Calamity (Relief) Act/1st Revised
1992 年	自然災害救済法 (第二回改訂)	Natural Calamity (Relief) Act/2nd Revised
1993 年	建築基準法	National Building Code
1994 年 5 月	第 1 回国連防災世界会議 (横浜) 横浜戦略とその行動計画	Yokohama Strategy and Plan of action for a Safer World
1996 年	国家災害管理アクションプラン	National Plan of Action on Disaster Management
1997 年	ネパール防災ネットワーク設立	Establishment of Disaster Preparedness Network-Nepal
1999 年	地方自治法	Local Self-Governance Act.
2005 年 1 月	第 2 回国連防災世界会議 (兵庫) 兵庫行動枠組み 2005-2015	Hyogo Framework for Action 2005-2015
2006 年 5 月	緊急事態発生時の関税手続きの簡素化 について覚書 (内務省/国連)	Model agreement for the coordination of humanitarian affairs to expedite customs procedures during emergencies
2007 年	国家災害管理アクションプラン (改訂)	National Plan of Action on Disaster Management/Revised
2009 年	国家災害リスク管理戦略	National Strategy for Disaster Risk Management
2010 年 9 月	国家適応行動計画	National Adaptation Plan of Action
2010 年 12 月	国家緊急オペレーションセンター設置	National Emergency Operation Centre
2011 年	地方災害リスク管理ガイドライン 2011	Local Disaster Risk Management Planning Guideline 2011
2013 年	国家災害対応枠組み	National Disaster Response Framework
2015 年 3 月	第 3 回国連防災世界会議 (仙台) 仙台防災枠組み 2015-2030	Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030
2015 年 4 月	ゴルカ大地震	Gorkha Earthquakes

出典：内務省，質問票回答

## (2) 防災体制

自然災害救済法では、自然災害救済委員会を中央、地域、郡、地方のそれぞれに設置することを義務付けている。中央自然災害救済委員会（Central Natural Disaster Relief Committee, CNDRC）は内務大臣を議長とし、省庁や関係機関（赤十字社や民間セクターなど）によって構成される。災害に関する情報の収集、分析、活用、調整を目的に設置されている中央緊急オペレーションセンター（National Emergency Operation Centre, NEOC）は、CNDRC の事務局としての機能を果たしている。これらの調整組織は、平時においても省庁/関係機関の職員が担当者として割り振られており、定例会議や災害評価等が行われている。

また、保健セクターの調整機関として、保健省内に保健緊急オペレーションセンター（Health Emergency Operation Centre, HEOC）が設置されており、災害時には NEOC の指令のもと、保健省内の各部門や医療施設、国際機関、他省庁との連絡・調整を行う。HEOC も NEOC 同様、平時においても災害に関する保健分野の情報収集やデータ分析を行っている。

### (3) 災害発生時の対応

災害発生時には CNDRC、国連人道問題調整事務所の指揮のもとクラスターアプローチ<sup>viii</sup>による対応がとられ、11 のクラスターが始動することになっている（図 3-8）。

2015 年のゴルカ大地震時にもこの体制がとられ、保健セクターでは HEOC が指揮をとり、被災者搬送や支援物資の配給、緊急援助チームの派遣等の調整を行った。カトマンズ近郊においては、主に 6 つの緊急時拠点病院（トリブバン大学教育病院、ビル病院、パタン病院、公務員病院、国立郡病院、バクタプール病院）へ被災者を割り振り、被害のあった他の地域においては、地域保健局や郡保健局/公衆衛生局と連携を取りながら、地方部の医療施設へ被災者を搬送した。被災者や支援物資の搬送には、救急車に加え、軍や民間組織のヘリコプターも動員された。

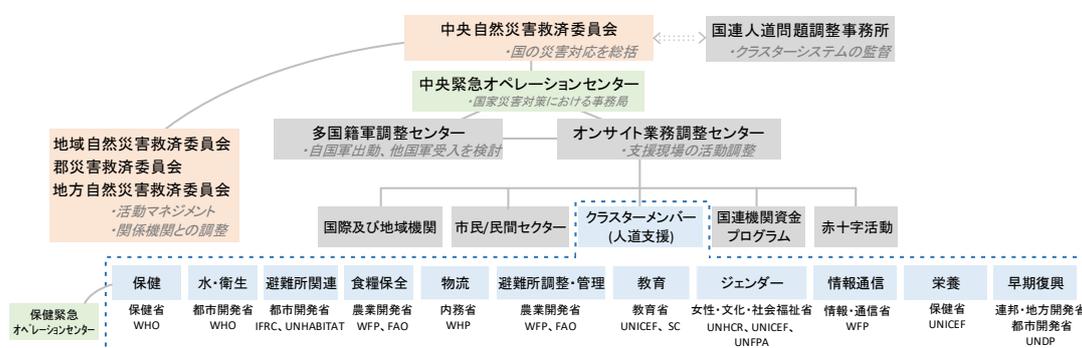


図 3-8 災害対応体制

Country Profile: Nepal, Disaster Risk Management: Policies and Practices in Nepal (ADRC 2014)、National Disease Response Framework (ネパール内務省 2015)を参考に作図

内務省および WHO によれば、ゴルカ大地震時には 34 カ国から 4,000 名を超える救助チームおよび医療チームが支援に駆けつけたが、救援者があまりにも多く、国際援助チームを効果的に活用することは、かえって困難であった。今後は援助チームには事前にウェブ登録してもらうなど、現場のニーズに合わせて、チーム派遣を要請できる仕組みを検討していきたいとのことであった。

### 3-4 救急・災害医療分野の政策・計画

公衆衛生上の緊急事態のマネジメント強化は、保健セクター戦略 2015-2020 での成果の一つとして取り上げられており、その活動には救急医療にかかるガイドラインの改訂、幹線道路沿いおよび都市部の主要病院における外傷マネジメント機能の確立、州レベルの救急マネジメントセンターの設立、救急・災害医療人材の育成などが含まれる（表 3-9）。

<sup>viii</sup> クラスターアプローチ：保健、食料、水・衛生、通信など多分野にまたがる人道援助において、各分野の役割と責任を明確に定義することで、分野間の調整を強化し、ニーズに即した支援を効率的に対象者に届けることを目的に開発された。2005 年 10 月のパキスタン大地震の際に試験的に導入された。

表 3-9 公衆衛生上の緊急事態のマネジメント強化にかかる主な取り組み

活動	<p><u>公衆衛生上の緊急事態と災害への備えの強化</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央レベルの Protocol および行動ガイドラインの改定（緊急時の役割と責任を明確化）</li> <li>・州・地域レベルの緊急時 Protocol および行動ガイドラインの策定（保健クラスター、緊急対応チーム、セクター調整メカニズム）</li> <li>・幹線道路沿いおよび都市部の主要病院における外傷マネジメント機能の確立（14カ所）</li> <li>・州レベルの救急マネジメントセンター設立（7カ所）</li> <li>・中央・地域レベルでのアウトブレイクに備えた必需品・薬剤の備蓄</li> <li>・疾病サーベイランスシステムの構築</li> <li>・保健緊急オペレーションセンターの省庁間調整能力の強化</li> <li>・医療施設に対するトリアージシステム構築支援</li> <li>・緊急時の人材動員計画の策定</li> <li>・公衆衛生上の緊急事態および災害マネジメントの研修実施</li> <li>・中央・地域・県病院の救急対応基金の設立</li> </ul> <p><u>公衆衛生上の緊急事態への対応の強化</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公衆衛生上の緊急事態に対応するための救急対応チームの能力強化</li> <li>・50床以上の全ての病院における多数傷病者管理計画の策定</li> <li>・緊急時における訓練された人材の動員・管理</li> <li>・疾病サーベイランスの実施</li> </ul>
----	--

出典：保健省，*国家保健セクター戦略実施計画 2016-2021*

2017年8月現在、保健省が進めている主な3つの計画について以下に示す。

#### （1）外傷センター建設計画

ネパールでは車両の増加に伴い、交通外傷患者も年々増加しており、全国的に外傷治療のニーズが高まっている。しかし、重症外傷患者の治療が行える設備の整った医療施設は非常に限られており、その多くがカトマンズに所在する。特に、頭部外傷や内臓損傷などの重症例は迅速な治療が求められるが、ネパールの交通事情や救急搬送体制からカトマンズへの患者搬送には時間を要することが最大の問題となっている。

かかる状況下、保健省は国家保健セクター戦略に基づいて外傷センター設立計画を策定し、すでに省内の承認を得て、現在詳細な実施計画について検討を進めている。図 3-9 に示す通り、現在検討されている外傷センター設立候補地は 11カ所で、各州に最低1つの外傷センターを設立することを目指している。外傷センターは独立した施設を開設するのではなく、既存施設に隣接する形で設立し、既存の医療機材や人材を共有することが予定されており、既存施設の規模や設備、その地域のニーズに応じて、外傷センターに必要なベッド数や機材等を検討していくこととしている。また、外傷センターは必ずしも大規模な施設である必要はなく、既存施設への外傷ケア部門の設置も含まれている。

保健省としては、トレッキングなどの野外活動が盛んで観光客が多い西部の丘陵地のダウラギ県病院およびタライ地区を横断する幹線道路沿いで交通の要衝にあるバラトブル郡病院を優先候補地としている。この2カ所については、2017年度中に基礎調査を行い、外傷センターの規模や建設費用について検討することとしている。また、保健省は、カトマンズの専門病院から遠い極西部や中西部における外傷センターの設立も重要としている。

保健セクター戦略には外傷センター建設計画の他に、7カ所の救急マネジメントセンター設立も含まれているが、これについてはまだ具体的な計画はなく、保健省としては、まず外傷センターから整備していく方針である。外傷センターは骨折や内臓損傷、頭部外傷などの外傷患者の診療に特化した施設であり、一方、救急マネジメントセンターは急性心筋梗塞や脳卒中、呼吸困難や腹痛など外傷以外の幅広い内因性疾患の救急患者の診療を行う施設として区別されている。機能を特化するため、現時点では保健省は外傷センターと救急マネジメントセンターの建設は個別に考えているが、これら二つの機能が統合された施設の建設についても、検討の余地があるとの意見も聞かれた。



図 3-9 外傷センター設立候補地  
出典：保健省からの聞き取り調査より調査団作成

## (2) 拠点病院における緊急対応能力強化計画

2017年8月の調査時点において、保健省はWHOと協力して拠点病院における緊急対応能力強化計画を実施している。この計画ではコミュニティと医療施設、そしてプレホスピタルケア（病院前救護）とインホスピタルケア（病院内診療）の連携を強化することで、自然災害や感染症などのアウトブレイクに効率よく対応し、障害の予防や疾病罹患率および死亡率を低減することを目標としている。図3-10に示す通り、保健省は25カ所の緊急時拠点病院を指定しており、まずは極西部2カ所および中西部2カ所の拠点病院を対象とし、今後5-6年かけてすべての拠点病院に活動を広げていく予定である。主な活動は表3-10に示す通りである。

2016年にはWHOの支援のもと、救急外傷マネジメントガイドラインが策定され、このガイドラインをもとに、研修センターや医療施設にて保健医療従事者に対する研修を行っている。また、この計画に基づき、複数のドナーからの協力を得てカトマンズ盆地内の6つの拠点病院（トリブバン大学教育病院、ビル病院、公務員病院、軍病院、パタン病院、バクタプール病院）に緊急時のための医療資材倉庫が設置された。倉庫には外科治療、外傷ケア、周産期ケアなど様々な種類のキットやテントなどが備蓄されている。

表 3-10 拠点病院における緊急対応能力強化計画の詳細活動

活動 1 拠点病院のネットワーク強化

- ・病院の耐震構造の評価
- ・病院スタッフに対する緊急時の備えに関する研修実施
- ・多数傷病者事故/アウトブレイクマネジメントの計画立案ワークショップの開催
- ・医薬品等の備蓄
- ・地域保健緊急オペレーションセンターの機能強化
- ・緊急時の備えの定期的な見直しと改善
- ・研修やサービスパッケージ、病院の能力強化に関するガイドライン作成
- ・関係機関とのパートナーシップ強化、教訓・優良事例の文書化

活動 2 コミュニティにおける救急搬送能力の強化

- ・国の救急搬送ガイドラインを対象 4 地域の緊急搬送プロトコルに適合させる
- ・対象 4 地域で緊急搬送プロトコルを普及させる
- ・救急救命士および運転手への救急処置トレーニングの実施
- ・救急搬送サービス提供者、救急車委員会、地域公衆衛生局/拠点病院の連携強化
- ・下位施設の保健スタッフやボランティア等への救急処置/トリアージ/搬送のトレーニング実施
- ・緊急時に拠点病院や地域公衆衛生局を支援する緊急保健ボランティアの登録を行う
- ・対象地域に適した緊急保健ボランティアの配置/調整メカニズムの構築

活動 3 拠点病院における外傷ケアを含む院内対応能力強化

- ・病院スタッフへの一次外傷ケア/緊急外傷ケア管理/精神ケアの 6 日間のトレーニング実施
- ・社会的弱者に焦点をあてたネットワークに関する説明実施
- ・必要物資の事前配置
- ・外傷マネジメント、緊急時への備えと対応に関する教育/啓発マテリアルの作成
- ・病院運営管理者に対する緊急オペレーションの指導
- ・調整ワークショップの開催、プロトコル/ガイドラインの作成・普及

出典：WHO ネパール事務所、拠点病院における緊急対応能力強化計画に関するプレゼンテーション

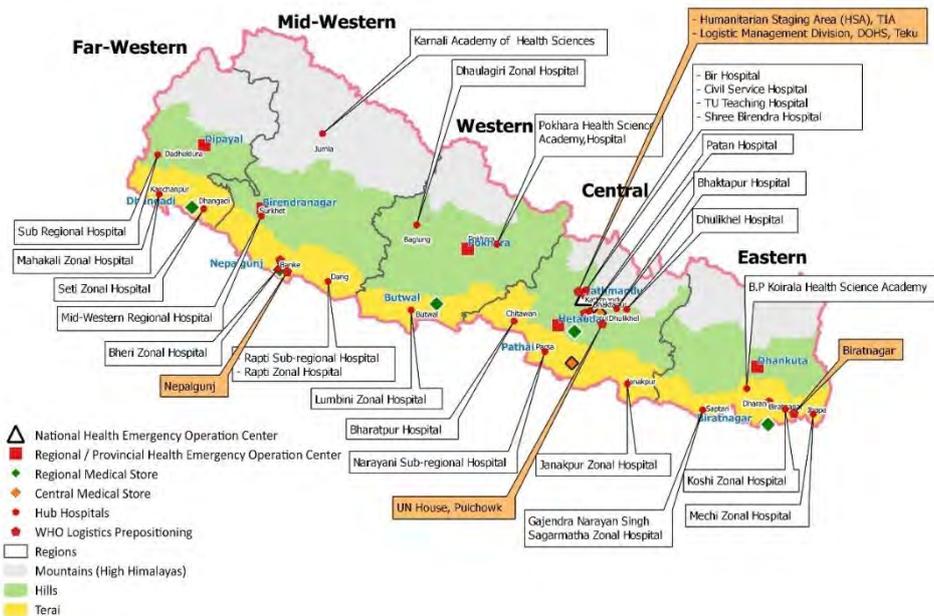


図 3-10 緊急時拠点病院および医療資材備蓄倉庫<sup>ix</sup>

出典：WHO ネパール事務所

<sup>ix</sup> 2017 年 8 月時点では、地域レベルの HEOC は設置されておらず、図中の Regional/Provincial Health Emergency Centre は内務省下の NEOC の下部組織である Regional Emergency Operation Centre を指していると考えられる。

### (3) 救急車ネットワークシステム整備計画

2017年8月現在、保健省は救急車ネットワークシステムの構築を進めており、公立および民間セクターのすべての救急車にGPSを搭載し、NASが運営している救急車追跡システムに統合し、保健省がこのシステムを管理していくことを検討している。同時に、緊急通報番号の統一化も行っていきたいとしている。現在、NASのコールセンターはカトマンズのみにあるが、5つの開発地域にそれぞれコールセンターを設置することを計画している。コールセンターは新設するのではなく、政府の既存施設の一部にユニットを開設することを検討している。この計画にはすでに予算が配分されており、数年のうちに計画を実施する予定である。

### 出典資料

- 1 勝見敦 (2009)「救急時と災害時の違い-医療の視点から」『EMERGENCY CARE』22:18-23 メディカ出版
- 2 日本集団災害医学会 (2015) 「DMAT 標準テキスト」へるす出版
- 3 Gongal R et al., 2009. 'Need of Improvement in Emergency Medical Service in Urban Cities' J Nepal Assoc 2009, 48(174), 139-143
- 4 Nepal Health Research Council (2009), *Epidemiological Study on Injury and Violence in Nepal*
- 5 公共事業運輸省道路局, *Road Safety Status of Nepal 2013*

## 第4章 主要病院における救急医療・災害医療体制



## 第4章 主要病院における救急医療・災害医療体制

本調査では首都カトマンズに位置する三次医療施設4カ所（トリブバン大学教育病院、ビル病院、国立外傷センター、パロバカール産婦人科病院）、カトマンズ郊外の三次医療施設であるドゥリケル病院および中部地域の二次医療施設であるヘタウダ地域病院の6カ所の医療施設で訪問聞き取り調査および質問紙調査を実施した。各医療施設の医療サービスおよび救急・災害医療体制の現状と課題は以下のとおりである。

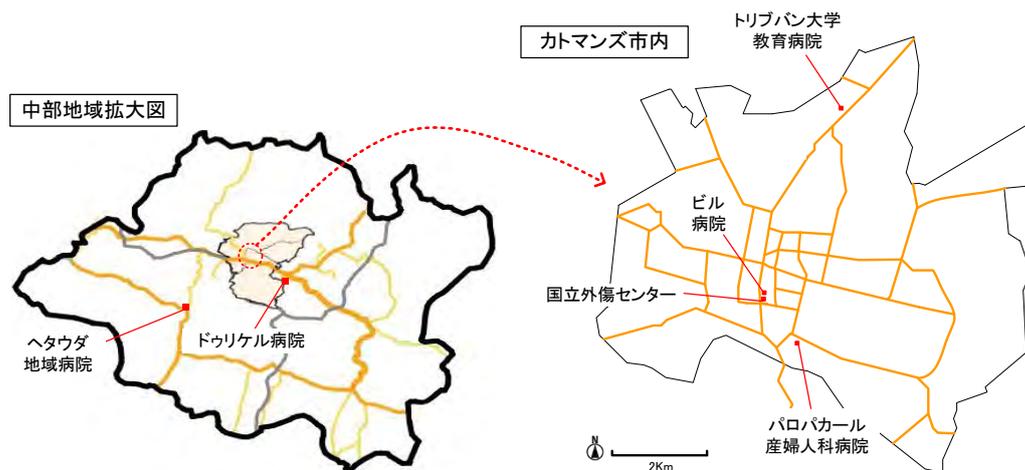


図 4-1 調査対象病院の位置図

### 4-1 トリブバン大学教育病院

#### (1) 病院概要

トリブバン大学は1959年に設立されたネパール初の国立総合大学であり、医学部や法学部、農学部など9学部を有する。医学部は1972年に開設され、医師や看護師、薬剤師、技師など数多くの医療従事者を養成している。2017年8月現在、全国に7つのキャンパスを持ち、認定証レベル、学士、修士、博士のコース、合計49のプログラムを有する。

トリブバン大学教育病院はトリブバン大学医学部の教育病院として、1982年に日本の無償資金協力事業「トリブバン大学教育病院建設計画」により設立された。以後、1980-90年代にかけて日本の技術協力による「医学教育プロジェクト」や無償資金協力による「トリブバン大学医学部及び附属教育病院拡充計画」が実施され、建物の建設・拡充、機材整備が行われた。2017年8月現在、約25年ぶりとなる同病院への無償資金協力「トリブバン大学教育医療機材整備計画」が実施されており、老朽化した医療機材の更新、新規調達が行われている。同病院は国内唯一の教育省傘下の医療施設とされている。

同病院の病床数は665床であり、医師225名、看護師・助産師約500名、その他医療従事者・事務職員を合わせ、総職員数は約1,200名にのぼる。外来棟、検査管理棟、手術部・ICU棟、入院・サービス棟など複数の建物で構成され、内科、外科、小児科、産婦人科など25の診療科、予防接種、家族計画、一般健康診断など7つの予防部門を有する。国内最高次の医療機関であり、全国から転送されてくる患者を受け入れている。

(2) 医療サービス提供状況

国内最大規模の同病院は、年間約 24,000 人の入院患者を受け入れており、1 日平均 1,500 人の外来患者および 140 人の救急患者に対応している（表 4-1）。他の医療施設と比較しても患者数は圧倒的に多く、国内最高次医療機関として重要な役割を担っている。主な診療費は表 4-2 の通りで、他の公立病院と変わらない。貧困者に対しては無料で医療サービスを提供しており、病院年間支出の 0.5% がこれに充てられている。公立病院であるため医療保険も適用される。

表 4-1 患者数推移（人）

	2014 年	2015 年	2016 年
入院患者	23,332	22,492	24,056
外来患者	483,375	459,685	469,926
救急患者	46,487	48,101	51,461

出典：質問紙回答

表 4-2 診療費

医療サービスの種類	費用
再診料	30 NPR
初診料	50 NPR
予約診察料	400 NPR
一般病床	250 NPR
2 人部屋	700 NPR
個室	1,400 NPR
ICU	1,000 NPR

出典：質問紙回答

入院患者の上位 10 疾患は表 4-3 に示す通り、ほとんどが NCDs であり、泌尿器系疾患が多く、慢性閉塞性肺疾患や脳卒中、骨折も含まれる。また、入院患者の死因上位 10 疾患もほとんどが NCDs で、心疾患が多く、頭部外傷も含まれている（表 4-4）。今回の調査では、入院患者の疾患別患者数や死亡件数のデータは入手できていない。

表 4-3 入院患者の主な疾患（2016）

疾患名
1 胆石症
2 慢性閉塞性肺疾患
3 敗血症
4 肺炎
5 腎臓結石
6 腎臓・尿管の障害
7 慢性腎炎症候群
8 新生児黄疸
9 大腿骨骨折
10 脳卒中

出典：調査団聞き取り

表 4-4 入院患者の主な死因（2016）

疾患名
1 敗血症
2 心停止（原因不明）
3 肺炎
4 心原性ショック
5 心不全（原因不明）
6 慢性閉塞性肺疾患
7 出血（部位不特定）
8 脳卒中
9 慢性腎炎症候群
10 頭部外傷

出典：調査団聞き取り

同病院には手術室が 17 室（大手術用：14 室、低侵襲手術用：3 室）あり、2013 年度の手術件数は 13,588 件にのぼった。そのうち 7 割弱が開腹・開胸を伴う大手術であり、帝王切開術が手術全体の 1 割程度を占めた。その他、子宮摘出術など産婦人科系の手術、胆のうや虫垂など消化器系の手術、骨折の手術も年間 200 件以上行われている（表 4-5）。

表 4-5 主な手術 (2013/14)

手術名	件数
1 帝王切開術	1,574
2 胆のう切開術	234
3 骨折整復術	229
4 腹部・腰部切開術 (診断目的)	216
5 虫垂切除術	215
6 複式子宮摘出術	135
7 分層植皮術	110
8 膣式子宮摘出術	90
9 創面切除術	89
10 経皮的腎砕石術	60
合計	2,952

出典：JICA(2016)トリブバン大学教育病院  
医療機材整備計画準備調査報告書

### (3) 医療機材

同病院には 0.5 テスラ MRI 1 台、128 スライスおよび 16 スライス CT 各 1 台、血管造影装置 1 台があり、その他 X 線透視撮影装置、一般 X 線撮影装置、ポータブル X 線撮影装置、C アーム型 X 線撮影装置、超音波診断装置、内視鏡などは複数台有する。MRI 検査は年間約 4,000 件、CT 検査は約 12,000 件が行われている。また、これらの画像診断装置に加え、血液・ウイルス分析装置など様々な種類の検査装置を保有している。しかし、機材の老朽化や医療サービス拡充に伴う機材不足が課題となっており、2016 年に日本の無償資金協力による「トリブバン大学教育病院医療機材整備計画」の準備調査が実施され、1.5 テスラ MRI やデジタルマンモグラフィー等の画像診断装置、内視鏡、検査装置、滅菌機、手術関連機材など 24 品目が供与される予定である。

医療工学技師の有資格者 1 名および 3 名の技術者で同病院の医療機材の維持管理を行っているが、人手不足が課題となっている。MRI や CT、血管造影装置などの放射線機器は医療機材の代理店と包括的保守契約を結び、修理や保守管理を依頼している。

### (4) 救急・災害医療体制

#### ➤ 救急医療

前述の通り、救急患者は年間約 5 万人 (1 日平均 140 人) にのぼる。最も多いのは、腹痛や呼吸困難などの症状を訴える内科疾患の患者であり、外傷患者は全体の 12% 程度となっている。救急患者の約 1 割が入院となり、大・小含めて手術適応は 1 日 7 人程度である。救急患者の手術件数は表 4-6 に示す通りで、骨折整復術などの整形外科手術および虫垂炎切除術などの一般外科手術が突出して多い。

表 4-6 救急患者の領域別手術件数

	2014 年	2015 年	2016 年
整形外科	770	860	901
一般外科	472	721	887
脳外科	222	453	296
耳鼻咽喉科	193	186	251
産婦人科	198	213	243
形成外科	200	240	110
小児科	0	28	37
眼科	16	27	32
泌尿器科	38	25	27
乳房/甲状腺	0	1	0
合計	2,109	2,754	2,784

出典：質問票回答

2011年に設立された同病院の救急棟は、正面入口のすぐそばにあり、3階建ての独立した建物となっている。救急棟の病床数は60床であり、医師は30名いるが、7割は専門医研修前の研修医である。看護師は64名で、3交代制で勤務している。

救急棟の1階には救急患者用の病床があり、赤：重症（10床）、黄：中等症（10床）、緑：軽症（7床）に区分されている。各病床区分に最低2名の医師がつくことになっている。救急部の入口で看護師がトリアージを行い、各病床に患者を振り分ける。重症患者用の病床には酸素吸入器、吸引器、患者監視モニター、除細動器が設置されている。1階の救急患者病床は付き添いの患者家族も多く、非常に混雑しており、患者の急変時にスムーズに処置が行える状況ではない。2階には経過観察用の病床が23床あり、原則24時間までの経過観察の後、患者は退院あるいは各診療科入院病棟へ移動となる。外傷患者用の病床は5床のみで、不足しているとのことであった。

救急棟には16スライスCT1台、デジタルX線撮影装置1台、超音波診断装置2台があり、その他、人工呼吸器や心電計もある。3階には検査部門があり、血液ガスや生化学の検査を24時間体制で行うことができる。また、手術室も1室あるが麻酔器などの機材が整備されていないため、縫合などの簡単な手術以外は本棟の手術室へ患者を搬送している。日本の無償資金協力による「トリブバン大学教育病院医療機材整備計画」にて、救急部に超音波診断装置、高機能患者モニター、麻酔器が供与される予定である。救急車は4台所有しているが、酸素投与が行える程度で、それ以外の機材は搭載されていない。

同病院の救急部では、新任のスタッフに、応急処置、一次救命、二次救命、外傷マネジメントの研修を実施している。講師は院内の医師が務める。しかし、同国において、救急医療専門医の育成は開始されたばかりで救急医療の専門人材が不足していることを背景として、同病院救急部の医師からは多発外傷を含む救急疾患の診断や治療に関する臨床研修を要望する声が聞かれた。

#### ➤ 災害医療

同病院には災害対策計画があり、医薬品や医療機材、テントなどを備蓄し、年に1度災害訓練も実施している。また、緊急時拠点病院に指定されていることから、災害時にはHEOCと連携して、被災者を受け入れることとなっている。

2015年のゴルカ大地震の際には、院長を筆頭とする災害対策本部を立ち上げ、地震発生2時間後には被災者への治療、手術を開始した。建物の被害状況を確認し、安全が確認できた棟を赤・黄・緑・黒に区分けし<sup>x</sup>、災者受け入れ場所を指定した。外来受付前でトリアージを行い、区分けした各棟へ被災者を割り振り、医療従事者がチームに分かれて治療を行った。震災後8日間で被災者約1,300人以上を受け入れ、約300件の外科手術が行われた。

<sup>x</sup> 患者の重症度に応じて、治療の優先順位を決定することをトリアージと言い、トリアージによる優先順位には4つのカテゴリー（赤：即時、黄：緊急、緑：猶予、黒：救命不能）がある。

## 4-2 ビル病院

### (1) 病院概要

ビル病院はカトマンズ市内の中心部に位置し、1889年に設立されたネパール国内で最も古い保健省管轄下の公立総合病院である。本棟、救急棟、ICU棟、がん病棟など複数の建物で構成され、一般外科、内科、心臓血管外科、脳外科、内分泌科、腎臓移植、放射線治療等の17診療部門を有する。カトマンズ市内には、産婦人科および小児科の専門病院があるため、ビル病院にはこの2つの診療科はない。病床数は460床であり、医師164名、看護師287名、職員総数は1,200名にのぼる。三次医療施設の機能を持つ同病院には全国の医療施設から患者が転送されてくる。

また、保健医療人材の教育機関である国立医学アカデミー (National Academy of Medical Sciences, NAMS) の教育病院としての役割も担っている。NAMSは2002年に設立され、様々な専門医のコースや看護師の学士、認定証レベルのコースなど17のプログラムを有する。医学士のコースはなく、卒後教育のみを提供しており、年間150名以上の専門医を養成している。博士課程は毎年25名程度の学生を受け入れている。

同病院は2015年の大震災前より施設改築の基本計画が作成されており、各650床規模の外科系および内科系コンプレックスを建設する予定である。なお、2017年8月現在実施中のJICA無償資金協力事業「ネパール地震復旧・復興プロジェクト(ビル病院再建計画)」は、この改築計画の一部を担うもので、耐震構造の病院一部再建と医療機材の調達が行われ、2019年上半期に完工する予定である。

### (2) 医療サービス提供状況

ビル病院は年間約9,000人の入院患者を受け入れており、1日平均900~1,000人の外来患者および約90人の救急患者に対応している(表4-7)。外来、救急患者数はネパール国内でもトップクラスであり、本調査の対象施設においては、トリブバン大学教育病院に次いで多い。医療サービスにかかる費用は表4-8に示す通りであり、診察料は基本的には20NPRであるが、脳神経外科、消化器外科、腎臓外科などいくつかの専門科では75NPRとなっており、処方される薬剤も有料である。同病院は公立病院であり、公的医療保険が適用される。

表4-7 患者数推移(人)

	2014/15年	2015/16年
入院患者	7,155	9,087
外来患者	204,295	276,490
救急患者	29,535	32,342

出典：保健省、Annual Report 2014/15, 2015/16

表4-8 診療費

医療サービスの種類	費用
診察料	20 NPR
専門科診察料	75 NPR
入院費(食事付)	無料
CT検査	4,000 NPR
MRI検査	10,000 NPR

出典：調査団聞き取り

同病院の入院患者の上位10疾患は表4-9に示す通りで、肺炎以外はすべてNCDsであり、胆石症および慢性閉塞性肺疾患は特に患者数が多い。入院患者における死因上位10疾患についての統計データは得られなかったが、表4-9からは慢性閉塞性肺疾患、慢性肝不全、肺炎による死亡が多いことが分かる。

手術は表 4-10 に示す通り、一般外科および泌尿器外科の手術が多い。外傷患者は隣接する国立外傷センターが受け入れるため、同病院での整形外科の手術は少ない。同病院では心臓カテーテル治療やペースメーカーの植込み、開頭手術、腎臓移植なども行われている。

表 4-9 入院患者の主な疾患と死亡数 (2016)

疾患名	件数	死亡数
1 胆石症	794	2
2 慢性閉塞性肺疾患	630	43
3 急性虫垂炎	365	0
4 腎結石症	356	0
5 糖尿病	347	14
6 慢性肝不全	317	33
7 鼠径ヘルニア	316	0
8 肺がん	250	13
9 肺炎	248	33
10 がん (部位不特定)	187	10
合計	3,810	148

出典：調査団聞き取り

表 4-10 診療科別手術数 (2016/17)

診療科	件数
一般外科	1,536
泌尿器外科	1,328
耳鼻咽喉科	613
脳神経外科	582
救急部	540
心臓血管外科	479
消化器外科	226
整形外科	178
歯科	57
合計	5,539

出典：調査団聞き取り

### (3) 医療機材

同病院は 1.5 テスラ MRI 1 台、16 スライス CT 1 台、血管造影撮影装置 1 台、マンモグラフィ 1 台、一般 X 線撮影装置 4 台、C アーム型 X 線撮影装置 2 台、超音波検査装置 4 台、内視鏡 10 台、関節鏡 1 台など多分野の診断・治療に対応できる医療機材を有し、さらにガンマカメラが 1 台設置されており核医学の検査や治療を行うこともできる。

医療機材の維持管理を行う技術者は 6 名おり、3 交代制で勤務している。皆、職業訓練校で電気工学を修学し、現場で医療機材の管理や修理について学んだとのことであるが、医療工学技師の資格を持つ人材はいない。人手不足のため、機材故障の対応のみで予防的な保守管理は行えていない。同病院の技術者からは、医療機材の維持管理にかかる人材育成支援の要望が聞かれた。MRI、CT、血管造影装置、マンモグラフィ、ガンマカメラは医療機材の代理店と包括的保守契約を結び、修理や保守管理を依頼している。

### (4) 救急・災害医療体制

#### ➤ 救急医療

前述の通り、ビル病院の救急患者は年間約 3 万人であり、1 日平均 90 人の救急患者を受け入れている。外傷患者は隣接する国立外傷センターへ搬送され、カトマンズ市内には産婦人科、小児科、心疾患の専門病院があるため、同病院の救急患者は呼吸困難や腹部症状を訴える内科系疾患の患者が多い。手術適応となる救急患者は 1 日 1、2 件程度であり、大半は急性虫垂炎の患者である。救急部では患者の来院手段については聴取しておらず、疾患別統計などのデータも集計されていない。救急医療を改善していく上でも、患者の傾向を把握することは大変重要であり、救急患者の医療記録を整理し、データの集計・分析を行っていく必要がある。

救急部はワンフロアの造りで、病床区分はなく、22 台のベッドが設置されている。トリアージは行われておらず、患者監視モニターが設置されている 6 床のベッドに重症度の高

い患者を配置している。病床は常に満床の状態であり、1台のベッドを患者2人で使用することも日常化しており、病床マネジメントが課題となっている。また、ベッドサイドの狭いスペースに患者家族が大勢付き添っているため、救急病床は混雑しており、緊急時に処置が行えるような状態ではない。

救急部には縫合などを行う小手術室と処置室がそれぞれ1室あり、古い除細動器があるがあまり使われていない様子であった。その他、救急部専用のデジタル一般X線撮影装置が1台あるが、CTは同病院に1台のみで、入院・外来患者と共有している。救急車は4台保有しており、酸素ボンベと最低限の医薬品が設置されている。これらの救急車は基本的には応需搬送は行わず、他病院への搬送に使用される。

救急部には一般診療専門医6名、研修医16名、医療補助員11名が所属し、3交代制で勤務しており、各勤務医師4名、医療補助員2名を配置している。常勤の看護師はおらず、朝、昼の勤務では10名程度の看護学生が補助を行っている。救急部の医療スタッフは常に慌ただしく動いており、十分な人材やサービスの質が保たれているとは言い難い。

同病院では、院内の麻酔専門医や一般診療専門医が講師となり、医師・看護師・医療補助員を対象とした一次救命処置、二次救命処置の研修を定期的実施している。その他、保健省やネパール赤十字社による応急処置の研修も実施されている。

#### ➤ 災害医療

同病院には災害マニュアルがあり、災害時には運営管理チーム、救援チームが形成される。平時には救急部の医師が患者を診察するが、災害時には同病院のトリアージ計画に基づき、医療補助員などがトリアージを行う。本棟の正面入り口には赤・黄・緑・黒の色分けレーンがあり、そこに患者を振り分けるシステムとなっている。また、院内には災害時に備え、医療機材、医薬品、水などが備蓄されている。

保健省とWHOが協力して実施している拠点病院における緊急対応能力強化計画の一部として、同病院でも災害マネジメント研修や救急外傷マネジメント研修、緊急事への備えに関する研修が行われている。

2015年のゴルカ大地震の際には、カトマンズ市内の緊急時拠点病院としてHEOCと連携して、数多くの被災者を受け入れた。震災時の診療者総数は2,574名、入院患者数は427名であり、190件の大手術および563件の小手術が行われた<sup>xi</sup>。

### 4-3 国立外傷センター

#### (1) 病院概要

ネパール初の外傷専門センターとしてインド政府の支援によって設立され、2015年のゴルカ大地震の直後から診療を開始している。保健省管轄下の公立専門病院であり、ビル病院に隣接しているが、ビル病院の一部ではなく、一つの医療施設として独立している。病床数

<sup>xi</sup> 被災者の受け入れ数や手術数は、震災後どのくらいの期間の数か確認できておらず、他病院との単純比較はできない。

は200床（入院病棟150床、救急部32床、ICU11床、回復室7床）であり、整形外科/外傷科、脳外科、熱傷科、救急部、ICUの5部門と5つの手術室を有する。

医師は総数46名、そのうち専門医は21名であり、内訳は以下表4-11に示す通り。その他、看護師は154名、医療補助員は12名が勤務している。また、ビル病院同様NAMSの教育病院としての役割を担っており、医学生の実習を行っている。

表4-11 専門医の内訳

専門	人数	専門	人数
一般外科	5	麻酔科	4
脳外科	2	病理医	1
整形外科	6	放射線医	2
耳鼻咽喉科	1		

出典：質問票回答

## (2) 医療サービス提供状況

年間約2,500人の入院患者を受け入れており、1日平均約60～70人の外来患者に対応している（表4-12）。救急患者は年々増加傾向にあり、2016年は1日平均25名程度であったが、現在は1日平均50～60名の救急患者を受け入れているとのことであった。

表4-12 患者数推移（人）

	2015年	2016年
入院患者	3,081	2,473
外来患者	17,998	19,864
救急患者	5,441	8,375

出典：質問票回答

外来診察料は50 NPRで、薬剤は別途患者負担となる。入院費用は基本的には無料だが、ICUでは3,000 NPRが加算される。手術費用は内容によって異なり、最高額は25,000 NPRとなっている。公的医療保険が適用される。

入院患者の主な疾患は表4-13に示す通りであり、交通外傷の患者が多く、転落による外傷が続く。これは「3-2-2 救急患者の傾向」で記述した通り、2008/09年にNepal Health Research Councilが行った外傷と暴力の調査結果と同じであり、約10年前から変わらず、交通事故と転落が外傷の主な原因であることが分かる。同病院では医療情報の集計システムがつい最近導入されたばかりであり、本調査では疾患別患者数のデータは入手できなかった。2016/17年に行われた主な手術は表4-14に示す通り、大半が骨折の整復手術であり、整形外科領域外では頭部外傷や熱傷の手術が行われている。年間手術数のデータは入手できなかったが、聞き取りによると1日20～30件の手術が行われているとのことであった。

表4-13 入院患者の主な疾患（2016/17）

疾患名
1 交通外傷
2 転落による外傷
3 腰痛/関節痛
4 熱傷
5 整形外科術後ケア（インプラント除去等）
6 肉腫/腫瘍

出典：調査団聞き取り

表4-14 主な手術（2016/17）

手術名	件数
1 下肢骨折	180
2 大腿骨折	159
3 肩・上肢骨折	152
4 前腕骨折	119
5 頭部外傷	98
6 脊椎骨折	49
7 整形外科術後ケア（インプラント除去等）	41
8 熱傷	32
9 全身の開放創/骨折	32
10 脊椎関節症/脊椎分離症	30
合計	892

出典：調査団聞き取り

### (3) 医療機材

同病院には 16 スライス CT 1 台、一般 X 線撮影装置 2 台、血管造影装置 1 台、C アーム型 X 線撮影装置 7 台、超音波診断装置 6 台、内視鏡と関節鏡が各 1 台ある。また、今後 MRI も設置する計画があり、専用の部屋がある。同病院は 2015 年にサービスを開始したばかりで、機材の多くはまだ保証期間中である。学士の資格を持った医療工学技師が 1 名おり、医療機材の保守管理を行っている。

### (4) 救急・災害医療体制

#### ➤ 救急医療

1 日約 50～60 人の救急患者を受け入れており、そのうち約 20 人が入院し、手術適応となるのは 1 日 1 件程度である。入院患者同様、救急患者で最も多いのは交通外傷であり転落外傷が次いで多い。擦過傷から骨折、内臓・脳損傷など、外傷の程度は様々である。

救急部の医師は 5 名で全員が専門医研修前の研修医である。常勤の専門医はおらず、救急部の医師が患者の診察を行い、専門医による診察が必要な場合は、整形外科や脳外科などの専門医を呼ぶ。このほか看護師 20 名、医療補助員 3 名が勤務している。3 交代制で医師は朝 1 名/昼 2 名/夜 1 名、看護師・医療補助員は朝 4 名/昼 5 名/夜 4 名の体制がとられている。

救急部は 1 階にあり、救急搬送患者をすぐに運び込めるようになっている。仕切りがほとんどないワンフロアの造りで、中央に受付デスクがあり、赤：重症（6 床）、黄：中等症（8 床）、緑：軽症（14 床）の病床区分がある。重症患者用の病床には酸素吸入器、患者監視モニターがある程度で、人工呼吸器や AED はない。全身管理が必要な患者はすぐに ICU へ搬送することとなっている。外傷のトップレファラル施設であり、全国から重症患者が搬送されてくるにも関わらず、救急部では重症患者の救命を行う設備も人材も整っていない。

医療機材は救急部専用のデジタル X 線撮影装置が 1 台あるが、CT は院内に 1 台のみで、入院・外来患者と共有している。救急患者の大半はレントゲン撮影を行うが、CT 撮影を行うことは稀であり、患者の希望があった際に CT 撮影を行っている。救急部のすぐ隣に検査部門があるため、救急部門には血液検査装置等は設置されていない。また、救急部には手術室が 1 室あり、C アーム型 X 線撮影装置が 1 台設置されており、創傷処置や簡単な手術が行える。救急患者は、各診療科病棟に移るか、処置後に帰宅するため、救急部に患者が長期間滞在することはない。救急車は 1 台所有しているが、特別な機材は搭載しておらず、病院間の患者搬送にのみ使用される。

同病院には理学療法部門があり、5 人の理学療法士が勤務している。低周波治療器、レーザー治療器、超音波治療器、ホットパック装置などの治療用機器の他、アルゴメーターや平行棒などが設置されているが、器具間のスペースは狭く、機材は非常に限られている。1 日 60 人程の外来患者にサービスを提供しており、腰痛・膝痛や骨折後の患者が多い。また、毎朝入院病棟を巡回し、入院患者のベッドサイドで起き上がりや移動、歩行の訓練を行い、家族に対する教育も行っている。理学療法部門には歩行できる患者が通院しているようで、外傷術後の障がいのある患者等は見られなかった。一旦退院してしまうと、障害を持つ患者

が通院することは難しいのが現状である。

#### ➤ 災害医療

災害時には隣接するビル病院と共に緊急時拠点病院として、カトマンズ市内4～5地域からの患者を受け入れることになっている。同病院では運営管理チーム、救援チームを設置し災害現場での対応を行い、病院では搬送患者のトリアージを行う。また、災害時に備えて医薬品の備蓄や医療従事者に対する救急・災害研修を実施している。同病院の専門医が講師となり、一次救命処置の研修を年に4回、二次救命処置の研修を年に2回行っている。

2015年のゴルカ大地震時、同病院は開院準備中であったが、隣接するビル病院だけでは被災者対応が困難であり、急遽被災者を受け入れることとなった。その後通常の医療サービスを開始し、徐々に院内の設備を整えていった。

### 4-4 パロパカール産婦人科病院

#### (1) 病院概要

カトマンズ市の南部に位置するパロパカール産婦人科病院は、1959年に設立された国内唯一の公立産婦人科専門病院であり、トップレファラル施設として全国から患者を受け入れている。同病院では、産婦人科外来、分娩サービス、外科手術、緊急外来対応、妊娠中絶ケア、不妊治療などの医療サービスを提供しており、医師59名、看護師172名、医療補助員40名、その他職員を含め、総数631名の従業員を有するが、全国から転送されてくる患者に対応するには人手が不足している状況である。2015年のゴルカ大地震前の病床数は415床（産科241床、婦人科61床、新生児34床、その他79床）であったが、本棟が被災したため、2017年8月現在約320床で運営している。現在実施中のJICA無償資金協力事業「ネパール地震復旧・復興プロジェクト（パロカパール産婦人科病院再建計画）」では、耐震構造の病院一部再建と医療機材の調達が行われており、2019年上半期に完工する予定である。

NAMSの教育病院であるビル病院には産婦人科がないため、同病院はNAMSの産婦人科学の教育および修士学位認定機関として指定されている。また、同病院では農村部で活動する熟練出産介助者の研修も行っている。

#### (2) 医療サービス提供状況

パロパカール産婦人科病院は年間約23,000人の入院患者を受け入れており、1日平均400～500人の外来患者および約70人の救急患者に対応している（表4-15）。入院患者数は国内最大規模のトリブバン大学教育病院と同等であり、出産のための短期入院が多い。外来患者の多くは妊産婦検診の受診者で、超音波診断部門には妊産婦が長蛇の列を成している。

アマ・プログラムのもと、基本的には周産期の医療サービスは無料で提供されているが、2人部屋や個室、特別室などを希望する場合は、表4-16に示す通りベッド代や医療サービス費用が加算される。ICUやNICUは無料となっている。

表 4-15 患者数推移 (人)

	2014/15 年	2015/16 年	2016/17 年
入院患者	23,759	23,120	23,547
外来患者	122,429	113,634	136,646
救急患者	24,557	23,893	24,074

出典：質問紙回答

表 4-16 ベッド代加算 (NPR)

費用	2 人部屋	個室	特別室
ベッド代	400	600	2,000
コンサルタント料	100	100	100
通常分娩	1,200	2,000	4,000
合併症を伴う分娩	3,000	4,000	5,000
帝王切開	6,500	8,000	10,000

出典：調査団聞き取り

入院患者の主な疾患（出産含む）は表 4-17 に示す通りであり、出産のための入院患者が約 8 割を占め、次いで妊娠中絶の患者が多い。分娩室 7 床、陣痛室 9 床であり、出産件数は 1 日 50～60 件にのぼり、そのうち約 25%が帝王切開による出産となっている。

新生児の病床は約 40 床であり、600g の超低出生体重児を生存させた事例もあるが、新生児ケアに必要な設備や人材は不足しており、1,000g 以下の新生児の救命は難しく、後遺症が残ることもある。

手術室は 4 室あり、年間約 7,500 件の手術が行われている（表 4-18）。開腹を伴う産科大手術の大半は帝王切開術であり、1 日 15～20 件の帝王切開術が行われている。その他の手術は 1 日 3～4 件程度で、妊娠中絶や婦人科小手術が多い。同病院は国内で最も出産件数および産婦人科手術が多く、また、全国から搬送されてくる重度の合併症を持つ妊産婦にも対応しなければならず、人材不足が喫緊の課題となっている。

表 4-17 入院患者の主な疾患（出産含む）

疾患名	2014 年	2015 年	2016 年
1 出産（通常/帝王切開）	18,928	18,618	18,097
2 妊娠中絶	1,533	1,334	1,437
3 月経障害	300	286	322
4 胎状奇胎	128	173	244
5 子宮筋腫	148	138	215
6 子宮脱	146	162	165
7 妊娠悪阻	129	142	138
合計	21,312	20,853	20,618

出典：調査団聞き取り

表 4-18 手術件数

	2014 年	2015 年	2016 年
産科大手術	4,665	4,807	4,548
産科小手術	645	561	605
婦人科大手術	447	424	597
婦人科小手術	1,728	1,706	1,755
合計	7,485	7,498	7,505

出典：質問票回答

### （3）医療機材

同病院には一般 X 線撮影装置 1 台、マンモグラフィー 1 台、超音波診断装置 4 台、内視鏡 1 台があり、16 スライス CT 1 台は 2017 年 6 月に納入されたばかりで、まだ使用されていない。CT には年間保守契約が付帯しており、その他の大型機材は導入後 10 年を超えるものばかりで、保守契約は結んでいない。医療工学技師の有資格者はおらず、医療機材の保守管理を行う人材が不足している。

#### (4) 救急・災害医療体制

##### ➤ 救急医療

同病院では1日約70人の救急患者を受け入れており、大半が早期陣痛や出血、腹痛を訴える周産期の問題を持つ患者や婦人科系疾患の患者となっている。

	2014年	2015年	2016年
他病院からの搬送	623	554	578
他病院への搬送	25	19	30

出典：質問票回答

また、表 4-19 に示す通り、他病院からの搬送患者も1日1-2件受け入れている。病院間の搬送には救急車が用いられるが、稀にヘリコプターで搬送される事例もある。妊産婦が脳出血や心疾患等を合併しているなど、産婦人科領域外の治療が必要な場合は、他の専門病院へ患者を転送することもある。同病院は4台の救急車を所有しているが、特別な機材は搭載しておらず、雇用している運転手は2名のみである。

救急部には8台のベッドが設置されているが、ベッド間隔は非常に狭く、緊急処置を行う十分なスペースはない。また、救急患者には酸素投与や点滴を行う程度で、特別な機材は整備されていない。救急部は1日70人もの救急患者を受け入れるのに十分な設備が整っているとは言い難く、2017年8月現在実施中のJICA無償資金協力事業「ネパール地震復旧・復興プロジェクト（パロカパール産婦人科病院再建計画）」にて、救急部を含む新棟が建設され、超音波診断装置や除細動器、分娩監視装置、吸引分娩器などが供与される予定である。

同病院の医師は、6つのグループ（1グループごとに医師10名）を構成して、病棟・外来・手術室・救急部などをローテーションしながら勤務しているため、救急部専属の医師はいない。救急部には看護師および看護補助員が各12名勤務している。救急部は3交代制であり、各勤務、医師は2-3名、看護師および看護補助員は各2名の体制となっている。病院全体で医療従事者が不足しているが、救急部の人材不足は特に顕著である。

##### ➤ 災害医療

同病院は産婦人科領域の医療サービスに特化した施設であり、緊急時拠点病院としては指定されていないが、2015年のゴルカ大地震の際には、同病院の特性を生かし積極的に女性被災者の援助を行った。また、外傷患者をビル病院やパタン病院などの災害拠点病院へ搬送し、代わりに妊産婦や女性患者の受け入れを行った。他方、新生児ケアのためスペースを確保することができず、ワゴン車や仮設テントでの治療を余儀なくされた。災害現場への救援チーム派遣は行っておらず、国際援助団体からテントや薬剤、出産キットなどの物資提供を受け、同病院にて被災者を受け入れ、医療サービスを提供した。また、同病院は公的医療施設として、災害に備え、テントや薬剤、医療器材などを備蓄している。

#### 4-5 ドゥリケル病院

##### (1) 病院概要

ドゥリケル病院は1996年にコミュニティ主体の医療施設として設立された非営利の総合病院であり、三次医療施設として地域住民に医療サービスを提供している。カトマンズから

東へ約 30km、カブレ・パランチョーク郡のシンズリ道路の入口に位置する。同病院から北方向に向かうチベット国境付近までの道路（Araniko Highway）およびシンズリ道路を経由して南部に向かうジャナクプルまでの道路（BP Highway）には郡レベル以上の医療施設がないことから、同病院は中部地域の東側と東部地域の西側の 6 郡、人口約 160 万人を対象としており、保健省から補助金を受け、基本的保健サービスを無料で地域住民に提供するように委託されている。本来ならば公立医療施設が担うべき役割を同病院が代行して行っており、地域住民にとってなくてはならない存在である。また、同病院は全国 21 カ所のアウトリーチセンターを有しており、約 7 万人を対象としたコミュニティレベルの基本的保健サービスも提供している。

同病院は本棟、外来棟、放射線棟、産科・周産期棟など複数の建物で構成されており、外科、内科、小児科、産婦人科など 17 診療科を有する。病床数は 425 床であり、医師 198 名、看護師 278 名、医療補助員 54 名、その他の医療従事者や事務職員等を含め、職員総数は 1,084 名にのぼる。198 名の医師のうち専門医は 95 名であり、内訳は表 4-20 に示す通りである。

表 4-20 専門医の内訳

専門	人数	専門	人数
外科	11	耳鼻咽喉科	4
一般診療	10	眼科	4
産婦人科	8	皮膚科	3
小児科	8	精神科	2
整形外科	9	麻酔科	8
心臓外科	2	放射線科	6
歯科	18	法医学	2
		合計	95

出典：調査団聞き取り

1999 年以降はカトマンズ大学との契約のもと、カトマンズ大学医学部の学生に対する教育を行う教育病院としての役割も担っている。カトマンズ大学医学部は医師、歯科医、看護師、理学療法士の学士コースがあり、様々な種類の専門医教育も行っている。

## （2）医療サービス提供状況

同病院は年間約 15,000 人の入院患者を受け入れており、1 日平均 600~700 人の外来患者にサービスを提供している。また、1 日平均 40 人の救急患者の対応を行っている（表 4-21）。

同病院は非営利の医療施設であり、他の公立医療施設と同程度の最小限の診療費で医療サービスを提供している（表 4-22）

表 4-21 患者数推移（人）

	2014/15 年	2015/16 年	2016/17 年
入院患者	15,482	15,134	15,491
外来患者	213,921	213,133	195,628
救急患者	16,241	17,914	16,292

出典：質問紙回答

表 4-22 診療費

医療サービスの種類	費用
再診料	35 NPR
初診料	40 NPR
救急診療	100 NPR
入院費 (4 食付)	350 NPR
CT 検査	2,000 NPR
MRI 検査	7,000 NPR

出典：調査団聞き取り

入院患者の主な疾患は表 4-23、表 4-24 に示す通りであり、成人病棟入院患者の上位 10 疾患の大半が消化器系、呼吸器系の NCDs となっている。一方で、新生児/小児の入院患者では肺炎や敗血症、急性胃腸炎などの感染症も多い。

表 4-23 成人病棟入院患者の主な疾患\*(2015/16)

疾患名	件数
1 腹腔鏡下胆のう摘出術後	466
2 慢性閉塞性肺疾患	374
3 肝胆道系疾患	365
4 虫垂炎	271
5 扁桃炎/扁桃腺の異常	234
6 発熱	228
7 胃腸系の異常	224
8 肺炎	200
9 肝障害	188
10 糖尿病	186
合計	2,736

\*通常分娩/帝王切開患者除く 出典：調査団聞き取り

表 4-24 新生児/小児入院患者の主な疾患 (2015/16)

疾患名	件数
1 呼吸器系疾患	294
2 肺炎	239
3 新生児黄疸	235
4 敗血症	204
5 発熱	131
6 急性胃腸炎	126
7 痙攣発作	100
8 早産児	85
9 新生児仮死	54
10 尿路感染症	45
合計	1,513

出典：調査団聞き取り

表 4-25 入院患者の死因(2015年1~6月)

疾患名	件数
呼吸不全	19
肝胆道系疾患	10
心疾患	6
早産児	6
がん(肺、胆のう)	4
肺炎	3
敗血症(新生児、産婦)	2
その他	4
合計	54

出典：調査団聞き取り

また、2015年1~6月の半年間における入院患者の死亡数は54件であった。死因の内訳は表4-25に示す通り、最も多かったのは呼吸不全であり、肝胆道系疾患、心疾患が続き、がんも含まれる。呼吸不全の原因疾患の多くは慢性閉塞性肺疾患であり、NCDsが死因の7割以上を占めている。

手術件数は年々増加傾向にあり、2016年には年間約5,700件の手術を行っている。表4-26に示す通り、診療科別にみると整形外科(25%)、産婦人科(24%)、一般外科(23%)の手術が多い。ゴルカ大地震時に多数の外傷患者を受け入れたこともあり、2015年の整形外科手術数は他年度に比べて多くなっている。整形外科手術では、骨折の整復、開放創の縫合、インプラント除去が多く、産婦人科手術の6割は帝王切開術が占めている。一般外科の手術では胆のう摘出術が最も多く、次いでヘルニア修復術、虫垂切除術が多い(表4-27)。

表 4-26 診療科別手術件数

	2014年	2015年	2016年
整形外科	1,323	1,888	1,429
産婦人科	1,122	1,198	1,383
一般外科	1,116	1,040	1,336
泌尿器科	406	569	861
耳鼻咽喉科	244	233	378
その他	259	340	355
合計	4,470	5,268	5,742

出典：調査団聞き取り

表 4-27 主な手術(2016年)

手術名	件数
1 帝王切開術	829
2 骨折整復術	663
3 尿管結石除去術	450
4 胆のう摘出術	425
5 ヘルニア修復術	287
6 虫垂切除術	235
7 開放創の縫合	194
8 インプラント除去術(整形外科)	185
9 子宮摘出術	130
10 扁桃摘出術	84
合計	3,482

出典：調査団聞き取り

### (3) 医療機材と設備

本棟救急部入口の向いに独立した放射線部の建物があり、X線撮影装置2台、X線透視診断装置1台、超音波診断装置3台がある。また、外来棟には128

表 4-28 CT・MRI 検査件数

	2014年	2015年	2016年	2017年 (6月まで)
CT 検査	1,561	2,929	3,287	2,170
MRI 検査	-	-	564	883

出典：調査団聞き取り

スライスCT1台、1.5テスラMRI1台が設置されている。CTは2014年に、MRIは2016年に導入されたが、以前は検査のために患者をカトマンズ市内の病院に照会していた。表4-28に示す通り、CTおよびMRI導入後、検査件数は年々増加しており、検査を受けるために患者は1-2日待たなければならない状態である。その他、手術室には整形外科用と耳鼻科用のマイクロスコープ各1台、Cアーム型X線撮影装置2台があり、病棟にはポータブルX線撮影装置が2台、出産センターに超音波診断装置が1台ある。本棟1階のカテーテル室にはドナーから供与された中古のシングルプレーン血管造影装置が1台設置されている。

院内には保守管理部門があり、医療工学技師1名、補助員3名で機材の管理や修理を行っているが、人材が不足している。CTおよびMRIは医療機材の代理店と保守契約を結び、修理や保守管理を依頼している。

### (4) 救急・災害医療体制

#### ➤ 救急医療

前述の通り、同病院の救急患者は年間約16,000人であり、1日平均40人の救急患者を受け入れている。主な来院理由は表4-29に示す通り、外傷(22.1%)が最も多く、次いで腹痛(11.8%)、呼吸困難(8.5%)が多い。カトマンズで救急搬送サービスを行うNASの搬送患者における外傷患者の割合は1割程度であるのに対し、当病院の救急患者における外傷患者の割合は約2割と高いことが分かる。これは、国内で2番目に交通事故が多いとされるシンズリ道路での交通外傷患者の多くが当院に搬送されるためと考えられる。また、救急患者には慢性閉塞性肺疾患や脳卒中などのNCDs患者も含まれている。

表 4-29 救急患者の主な来院理由 (2016年)

来院理由	件数	(%)
1 外傷	3,607	22.1
2 腹痛	1,920	11.8
3 呼吸困難 (慢性閉塞性肺疾患など)	1,391	8.5
4 発熱	800	4.9
5 脳神経系の異常 (脳卒中、意識消失など)	567	3.5
6 周産期、婦人科系の問題	540	3.3
7 筋骨格系の疼痛	456	2.8
8 胃炎	296	1.8
9 嘔吐	274	1.7
10 消化器系疾患 (腸閉塞、消化管出血など)	227	1.4
合計	10,078	61.9

\*2016年の救急患者総数は16,292人

出典：調査団聞き取り

2017年8月現在、救急部には一般診療専門医5名、専門医コース修学中の医師1名、研修医11名の合計17名の医師と看護師12名、医療補助員8名が勤務している。各勤務、医師は専門医1人を含む4-5名、看護師3名、医療補助員2名で3交代制のシフトを組んでいる。救急部は赤：重症（2床）、黄：中等症（12床）、緑：軽症（7床）の病床区分があり、受付で看護師または医療補助員がトリアージを行い各病床へ救急患者を振り分ける。受付にはドゥリケル病院がドナーの協力を得て独自に作成したトリアージカテゴリーの掲示板およびトリアージ記入用紙がある。各病床には患者モニター、吸引器、酸素吸入器が設置されており、さらに重症病床には超音波診断装置や除細動が準備されている。

ドゥリケル病院で対応できない患者は、カトマンズ市内の各種専門病院や中央総合病院、私立病院へ搬送しており、年間200名程度の患者を転送している。搬送には同病院が所有する2台の救急車が使用され、車内には酸素吸入器、血圧計、酸素飽和度測定器、最低限の薬剤、応急処置セット、人工呼吸器（1台のみ）が搭載されている。なお、カトマンズ市内への搬送には500 NPRを患者に負担してもらっている。

同病院の救急車は病院間の患者搬送のみでなく、現場から病院への応需搬送も行っており、救急車には救急救命士を同乗させている。ネパールにはまだ救急救命士の国家資格はなく、同病院が独自に研修を行い、3名の救急救命士を育成した。3名とも医療補助員の資格を持っており、一次救命処置の研修、イギリス、イスラエルのチームによる1-2週間の救急救命研修を受講している。さらに、そのうち1名はスタンフォード大学のチームによる救急救命の3カ月コースも受講している。

また、同病院ではネパール赤十字社と協力し、医師や看護師、医療補助員を対象とした外傷患者のマネジメント研修を定期的に行っており、AO foundation<sup>xii</sup>と協力して骨折患者のマネジメント研修も行っている。

ドゥリケル病院には設立当初から理学療法部門があり、2017年8月現在、16人の理学療法士が勤務しており、1日約50人の外来患者に対してサービスを提供している。腰痛・膝痛の患者が多く、フィラリアなどの感染症後遺症の患者も治療を受けに来る。理学療法部門には、運動トレーニングマシンや平行棒、歩行訓練用階段、牽引装置、電気治療器、ホットパック装置、日常動作キットなどがある。外来患者の対応に加え、毎朝入院病棟を巡回し、入院患者へのケアや教育も行っている。現在、理学療法士の学士コースは全国にカトマンズ大学にしかなく、年間30人の学生を受け入れており、ドゥリケル病院の理学療法部門や理学療法士専用の教育施設で学生指導を行っている。

## ➤ 災害医療

2015年のゴルカ大地震の際には、院内で緊急対応チームを立ち上げ、地震発生1~2時間後には患者の受け入れを開始した。野外にトリアージポイントを急設し、手術や院内での処置が必要な患者を振り分けた。震災発生から約1カ月半の期間に治療を行った被災者の総

---

<sup>xii</sup> Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen foundation: スイスを拠点とする外傷外科医による国際 NPO であり、外傷・筋骨格系疾患の臨床ケア、教育、研究の向上を目指し、100カ国以上で活動を行っている。

数は3,679名にのぼる。被災者の大半は外傷患者であったため、X線撮影は2,700件以上も行われ、創傷処置や簡単な縫合などの小手術は3,000件以上、開腹や開胸を伴う手術や開放骨折などの大手術は500件以上行われた。震災時には軍のヘリコプターで搬送された被災者もあり、敷地内にヘリポートがある同病院では、過度の混雑のためカトマンズ市内の病院で対応できない被災者や周辺地区の被災者も受け入れた。その他、援助機関や地元住民組織と協力して食事や生活必需品などの配給も行った。

ゴルカ大地震の経験からも分かるように、ドゥリケル病院は周辺地域における災害時医療拠点としての役割を担うと同時に、首都の医療施設への被災者集中を緩和する役割も担っている。

#### 4-6 ヘタウダ地域病院

##### (1) 病院概要

ヘタウダ地域病院は、1961年に設立された国立の二次医療施設であり、カトマンズから南へ約75km、タライ地区を東西に走る幹線道路とインド国境のビールガンジへ続く道路の交差点に位置する。カトマンズからは車で5時間程かかる。外科、内科、産婦人科、小児科、精神科など合計10診療部門を有し、医師約20名、看護師19名、医療補助員12名が所属している。病床数は2017年8月現在85床であるが、今年度より病院の拡充計画が開始され、200床となる予定である。また、同病院はパタン保健科学アカデミーおよび近隣の看護大学2校から医師・看護師の実習生を受け入れている。

##### (2) 医療サービス提供状況

同病院は年間約7,000人の入院患者を受け入れており、1日平均200人の外来患者および50人の救急患者に対応している(表4-30)。病院規模に対し患者数は多いが、入院患者の多くは軽症者で、平均滞在日数は2-3日程度、病床占有率は約6割となっている。診療費は表4-31に示す通り、カトマンズ市内の公立病院よりもさらに安価となっている。

同病院は手術室2室とICUを有し、2015年度には帝王切開357件、虫垂切除術など開腹を伴う大手術が67件、創傷処置や簡単な縫合などの小手術が223件行われている(表4-32)。内視鏡を用いた手術は行われていない。

表4-30 患者数推移(人)

	2014/15年	2015/16年
入院患者	5,773	6,903
外来患者	51,074	58,458
救急患者	17,549	18,139

出典：調査団聞き取り

表4-31 診療費

医療サービスの種類	費用
再診料	10 NPR
初診料	30 NPR
救急診療	40 NPR
入院費	50 NPR
ベッド代加算	80~600 NPR
超音波検査	500~800 NPR
X線撮影	5,000 NPR

出典：調査団聞き取り

表4-32 出産および手術件数

	2014/15年	2015/16年
通常分娩	1,802	2,324
帝王切開	285	357
大手術	90	67
小手術	206	223

出典：調査団聞き取り

### (3) 医療機材

同病院には一般 X 線撮影装置 2 台、超音波診断装置 1 台、心電計 1 台、歯科用 X 線撮影装置 1 台があり、X 線撮影は 1 日約 40~50 件行われている。また、検査部には血液ガスや生化学検査を行う機器が一通りそろっている。同病院の医療機材の多くは KOICA から供与されたものである。2 名の医療工学技術者が同病院の医療機材の維持管理を行っており、放射線機器の修理は医療機材の代理店へ依頼している。

### (4) 救急・災害医療体制

#### ➤ 救急医療

前述の通り、同病院の救急患者数は年間約 18,000 人であり、1 日平均 50 人の救急患者を受け入れている。救急部の病床数は 5 床のみで、酸素配管もなく、特別な機材は何もない。調査団訪問時には救急患者は一人もおらず、閑散としていた。1 日平均 50 人と、救急患者数はそれなりに多いが、診療時間外の患者や日帰りで注射や点滴、薬の処方を受けて帰る患者が多いことが推測され、カトマンズ市内の総合/専門病院やドゥリケル病院とは受け入れ可能な救急患者の重症度が明らかに異なる。同病院で対応できない患者はチトワン (25 km、約 2 時間) またはカトマンズ (約 5 時間) の医療施設まで転送している。救急車は 1 台所有しているが、特別な機材は搭載されていない。

カトマンズ市内の中央/専門病院などの三次医療施設の次に大きな公立医療施設は地域病院および副地域病院であり、同じ地域の郡病院やその他下位施設から患者搬送を受け入れることとなっているが、中央/専門病院と地域病院の医療レベルには大きな格差がある。各地域で対応できる疾患が非常に限られているため、本来、高度医療や専門医療を提供する中央/専門病院に一般的な疾患の患者も集中してしまっている。各地域の要となる医療施設において、人材や施設、機材を整備し、ある程度の疾患に対する治療が各地域で完結できるように地域レベルで医療水準を引き上げていく必要がある。

#### ➤ 災害医療

災害時にはヘタウダにある地域保健局や保健省にある HEOC から指令を受けて、被災者の受け入れや救援活動を行うこととなっている。また、ヘタウダには医薬品や医療消耗品などを大量に備蓄している地域医療器材倉庫があり、災害時にはこの倉庫から医薬品や医療消耗品を各郡へ配給している。

## 第5章 我が国の協力案件の概況と現状



## 第5章 我が国の協力案件の概況と現状

### 5-1 我が国の援助動向

日本は1969年以来、長きにわたりネパールの主要ドナーとして支援を続けている。2015年4月に発生したゴルカ大地震からの復旧・復興のため、同年6月に首都カトマンズで開催されたネパール復興に関する国際会議において、日本政府は住宅、学校、公共インフラの再建を中心に、総額320億円超規模の支援を実施することを表明した。

日本政府はネパールの平和構築および貧困削減の後押しを通じた良好な二国間関係の一層の発展のみならず、地域全体の安定を目指し「持続的かつ均衡のとれた経済成長」への支援を基本方針に、「地方・農村部の貧困削減」、「平和の定着と民主国家への着実な移行」および「持続可能で均衡のとれた経済成長のための社会基盤・制度整備」を重点分野として協力を実施している。

### 5-2 保健医療分野の協力実績

我が国のネパールの保健医療分野における協力実績は以下の表5-1に示す通りである。1980年代から2000年前半にかけて、主に結核対策と医学教育を2本柱とした、技術協力と無償資金協力のプログラムアプローチによる支援が実施された。また、2000年以降の支援は、草の根の技術協力および人間の安全保障無償資金協力が中心となっており、草の根技術協力では主に母子保健分野への支援を行い、草の根・人間の安全保障無償資金協力では医療施設の建設や医療機材の供与を行っている。

表5-1 我が国の保健医療分野における協力実績

スキーム	案件名	期間
技術協力	トリブバン大学医学教育プロジェクト	1980～1989
	結核対策プロジェクト	1987～1994 1994～2000
	医学教育プロジェクト	1989～1994
	地域の結核及び肺の健康プロジェクト	2000～2005
	学校保健・栄養改善プロジェクト	2008～2012
無償資金協力	トリブバン大学教育病院施設建設計画	1981～1982
	看護学校建設計画	1984
	カンティ小児病院医療機材整備計画	1984
	国立結核センター建設計画	1987
	トリブバン大学医学部及び附属教育病院拡充計画	1990～1992
	カンティ小児拡充計画	1993～1994
	ネパールにおける地震被害に対する緊急無償資金協力 (WFP、IFRC、UNICEF、IOM、UNFPA、UNDP、UNHABITAT、 OCHAと連携)	2015
	トリブバン大学教育病院医療機材整備計画	2016～現在
ネパール地震復旧・復興計画 パロパカール産婦人科病院及びビル病院再建計画	2016～現在	

スキーム	案件名	期間
草の根 技術協力	保健行政システムのキャパシティ・ビルディングによる ネパールの女性と子供の栄養改善計画	2006～2010
	ネパールにおける眼科医療システム強化プロジェクト	2007～2010
	ナワルバラシ郡4行政村における母子健康改善事業	2010～2013
	カスキ郡デタール村の生活改善-安全な水の供給推進-	2012～2015
	安心・安全な出産のための母子保健改善事業	2015～現在
	カトマンズ盆地における呼吸器疾患患者の早期社会復帰 支援に向けての取組-呼吸リハビリテーションの普及-	2015～現在
	ネパールにおける網膜疾患診療サービス強化プロジェクト	2016～現在
	ポカラ市北部における住民参加型地域保健活動を軸とした 持続可能な母子保護プロジェクト	2017～現在
草の根 人間の安全保障 無償資金協力	ループガナル母子保健センター建設計画 (被供与団体：Asian Mama Nepal)	2008～2009
	ドブラ・コミュニティ保健センター計画 (被供与団体：Chhabis rural Sensitive Centre)	2009～2010
	バクタプール市シッディ記念病院改善計画 (被供与団体：Siddhi Memorial Hospital)	2011～2012
	ポカラ市医療環境改善計画 (被供与団体：Pokhara Sub-Metropolitan City Office)	2011～2013
	シンズリ郡クルコット簡易診療所建設計画 (被供与団体：Khurkot Sub Health Post)	2012～2013
	眼科・耳鼻科の遠隔地診療のために携帯用医療機材改善 計画 (被供与団体：B.P.Eye Foundation)	2012～2013
	都市貧困層の糖尿病患者への診療環境改善のための医療 機材整備計画 (被供与団体：Nepal Diabetes Society)	2012～2013
	ダマウリ病院医療機器整備計画 (被供与団体：Damauli Hospital)	2015
	コミュニティ医療センター拡張・医療機材整備計画 (被供与団体：Council of Community Health Service)	2015～2016
	地方都市救急車配備計画 (被供与団体：Nepal Red Cross)	2015～現在
	アムダ・ダマック病院集中治療棟建設・医療機材設備計画 (被供与団体：Amda Damak Hospital)	2015～現在
	ボジュプール郡眼科病院建設計画 (被供与団体：Nepal Netra Jyoti Sangh)	2016～現在
	視覚・聴覚障害児訓練宿舎建設計画 (被供与団体：B.P.Eye Foundation)	2016～現在
	ドゥリケル病院及びラビオピ村浄水設備設置計画 (被供与団体：Kathmandu University)	2017～現在

出典：JICA ナレッジサイト，在ネパール日本大使館の提供資料

### 5-3 保健医療分野の協力にかかる成果と課題

結核対策は1987～2005年の18年間にわたって技術協力が実施され、国家結核対策の強化やDOTSの導入、喀痰検査技術指導などが行われた。プログラムアプローチ<sup>xiii</sup>として、同時に無償資金協力事業も実施され、1987年にカトマンズ市とポカラ市に国立結核センターが建設された。WHOの年次報告によると、DOTSの導入によりネパールにおける結核死亡率は、1990年から2000年にかけて、人口10万人あたり約50人から20人にまで削減され、日本の支援による結核対策は効果を挙げた。2000年以降の結核死亡率は20人前後で横ばいとなっており、新規患者は年間約3万人が登録されており、ここ数年治療成功率は約90%で推移している。多剤耐性結核が年々増加してきていることが課題となっている。(結核の現状については「2-1-4 感染症(7) 結核」を参照。)

もう一つの柱であるトリブバン大学医学部に対する医学教育への支援は、兵庫医科大学が中心となり、東京女子医大の支援も含めて、1980年から15年間にわたり技術協力が実施された。医学教育への支援においても、技術協力と並行して無償資金協力が実施され、1982年にトリブバン大学医学部の付属病院が建設され、10年後の1992年には基礎医学棟と付属病院が増築された。これらの支援により、ネパールにおける医学教育の基礎が築かれ、その後の医師育成に大きく貢献した。1978年に医師の育成コースが開設して以来、15年間にわたってトリブバン大学医学部は国内唯一の医師養成機関として、数多くの医師を輩出し、ネパールの医療を支えてきた。1994年以降は次々に医科大学が設立され、2017年8月現在、医学士のコースを提供している大学は全国20校にまで増えた。現在でも、トリブバン大学医学部はネパールを代表する医学教育機関として医師育成の中心的役割を担っている。(医学教育の詳細については「2-4-2 医学教育と保健医療従事者(1) 医学教育」を参照。)

また、附属のトリブバン大学教育病院はトップレファラル病院として三次医療サービスを提供しており、国内最多数の患者を受け入れている。2015年のゴルカ大地震の際、トリブバン大学教育病院は建設後30年以上が経過していたが、建物の被害は少なく、直ちに被害者の受け入れを開始することができた。平時、緊急時ともに揺るぎない存在として安定した医療サービスを人々に提供している。

一方、1982年および1992年に調達された医療機材は導入後25～35年が経過しており、老朽化のため一部の機材はすでに日本製品から海外製品に交換されていたが、修理を繰り返しながら継続して使用されている機材もあった。2017年8月現在、日本の無償資金協力によりトリブバン大学教育病院に対し医療機材の整備計画が実施されているが、その間25年は全くフォローアップがされていなかった。支援実施後は先方政府の自助努力によって医療機材の維持管理や更新等が行われるべきであるが、うまく維持管理できず、供与機材が活用されない事例も少なくない。支援実施後には適切な評価を行い、適宜フォローアップ支援を検討していく必要があった。

これまでに日本が行ってきた結核対策および医学教育に対するハードにソフトが加わっ

<sup>xiii</sup> 重点課題毎に長期的な展望を伴い協力方針を持ち、複数のプロジェクトを関連づけて総合的に取り組むことで援助効果と効率性をより高める援助手法

た協力は、それぞれの対策・計画の立ち上がりの時期であったことから非常に効果的であったと言える。これらの支援は保健省や現場の医療従事者からも高い評価を得ているが、医学教育に対しては1994年以降、結核対策に関しては2005年以降、支援は行われておらず、その他保健セクターへの支援も2015年に至るまで草の根レベルの支援に留まっていた。先方政府からは、特定の分野に限らずとも、保健セクターへの継続的な支援が望まれている。

これまでの支援の成果および教訓から、今後の案件においても、無償資金協力をソフトコンポーネントを加えたり、無償資金協力と技術協力を組み合わせるなど、プログラムアプローチによる支援を検討していくこと適切だと考えられる。また、保健セクターの課題解決に貢献する幅広い分野の支援を継続的に実施していくことが重要であり、支援実施後には適切な評価を行い、その評価に基づき、フォローアップ支援や次に繋がる案件を検討していく必要がある。

## 第6章 他ドナーの援助動向



## 第6章 他ドナーの援助動向

### 6-1 ネパールへの援助概要

ネパールに対する海外からの援助は、1956年に開始した5か年計画以降増加し、経済開発に大きく寄与している。他セクター同様、保健セクターにおいても開発パートナーからの援助に大きく依存しており、開発パートナーによる保健セクターへの支援額は年間80～100億NPR（85～110億円相当）にのぼる<sup>1</sup>。2005年度から2010年度まで支援額は保健予算の40～50%を占めていたが、その後は政府の保健予算額が徐々に増加し、2015年度の保健予算に占める開発パートナーの支援額の割合は20%程度となっている<sup>2</sup>。

ネパールでは、ドナーによる直接的な支援に加え、プールファンドによる資金支援も行われている。プールファンドは、保健セクタープログラム2004-2009の実施を支援するために設立され、当初は世界銀行とDFIDによって資金が拠出されていた。その後、他のドナーも加わり、現在は世界銀行、DFID、KfW、GAVIが資金を拠出している<sup>1</sup>。

ネパールでは、2005年のパリ宣言<sup>xiv</sup>が後押しする形となり、セクターワイドアプローチ（Sector-Wide Approaches, SWAps）<sup>xv</sup>による援助が行われるようになった。保健分野における外部開発パートナー（External Development Partners, EDPs）はSWApsに基づき、保健セクタープログラムの実施を支援していくこととしており、EDPsは定期的な会議を持ち、活動の調整を行っている。現在、EDPsは保健セクター戦略2015-2020に基づく、保健セクタープログラムⅢの実施を支援している。

2015年度のネパールの保健分野における主なドナーの援助実績は表6-1の通りである。

表6-1 主要ドナーの援助実績（2015/16）

国連児童基金	2,080万米ドル（22.7億円相当） （保健分野1170万米ドル、栄養分野910万米ドル）
世界銀行	550万米ドル（6.0億円相当）
国連人口基金	489万米ドル（5.3億円相当）
世界保健機関	480万米ドル（5.2億円相当）
イギリス国際開発省	1,225万ポンド（18.5億円相当） （経済援助665万ポンド、技術援助560万ポンド）
ドイツ技術協力公社	960万ユーロ（12.7億円相当） （GIZ：554万ユーロ、KfW：406万ユーロ）

\$1=¥109.0、£1=¥150.7、€=¥130.8で換算 出典：保健省、Annual Report 2015/16

<sup>xiv</sup> パリ宣言：ミレニアム開発目標の達成に向けて、援助国と被援助国が一体となって援助の効果を上げていくことを求めた宣言

<sup>xv</sup> セクターワイドアプローチ（SWAps）：従来の援助国や国際機関ごとの開発支援とは異なり、開発パートナーと被援助国のパートナーシップの下、合意された政策・計画を一貫性を持って実施する、柔軟かつ包括的な援助の一形態

## 6-2 他ドナーの援助動向

保健セクターにおける主な開発パートナー（多国間援助/二国間援助）の援助概要および主な活動について以下に示す。

### （1）国連児童基金（United Nations Children's Fund, UNICEF）<sup>3</sup>

<p>[ネパールでの援助概要]</p> <p>UNICEF は 40 年以上前にネパールで活動を開始した。幼少期の子どもの権利や教育、保護だけでなく、女性のコミュニティにおける自立支援にも力を入れている。また、熟練出産介助者（Skilled Birth Attendant）や小児科看護師の育成といった技術協力も行っている。1990 年代後半から 2000 年代前半の内戦時には人道支援にあたった。</p>
<p>[主な活動内容]</p> <p><b>Country Programme Action Plan 2013 - 2017</b></p> <p>すべての子ども、青少年、女性が生存権、開発権、人権保護、参加権を遂行するために必要な基本的なサービスにアクセスできるよう、3 つの主な不平等要因（政策、システム、社会）の改善に焦点を当て、全国で活動を行っている。特に 15 郡を優先郡と位置づけて支援している。子どもの健康、母性及び新生児の健康、HIV/AIDS 対策、栄養改善、緊急医療ケア支援に関するプログラムを実施している。</p> <p>スキーム：技術協力 支援金額：5 年間で、およそ 1440 万米ドル（15.7 億円相当） 実施期間：2013 年 1 月～2017 年 12 月 対象地域：極西部・中西部、およびタライ地区南東部にある 15 郡に住む子どもと女性</p> <p><b>マルチセクターによる栄養計画</b></p> <p>母子の栄養改善を目的に、National Planning Commission および保健省を含む栄養分野に関連する複数省庁と開発パートナーによって行われている計画。</p> <p>スキーム：技術協力 支援金額：5 年間で約 1270 万米ドル（13.8 億円相当） 実施期間：2013～2017 年 対象地域：ネパール全土を対象としており、16 郡で活動を開始し、2017 年中ごろまでに 12 郡追加し、計 28 郡で活動を進める予定。</p> <p><b>2015 年ゴルカ地震発生後の緊急支援</b></p> <p>2015 年の地震によって被害の大きかった西部、中部の 14 郡で人道援助を実施。</p>

### （2）世界銀行（World Bank）<sup>4</sup>

<p>[ネパールでの援助概要]</p> <p>経済成長を目的とした融資事業を行っており、SWAps を通じた支援を実施している。</p>
<p>[主な援助内容]</p> <p><b>Nepal Health Sector Management Reform Program</b></p> <p>保健セクターのプールファンドへ資金を拠出し、保健セクター戦略 2015-2020 に基づく、保健セクタープログラムⅢの実施を支援している。</p> <p>2015 年のゴルカ地震発生前から支援を行っていたが、地震後は農村部の被害家屋の改修のためにマルチドナー信託基金を設立し、USAID やスイス開発協力庁、カナダ政府らとともに資金を拠出している。</p> <p>スキーム：有償/無償資金協力 支援金額：1.5 億米ドル（163.5 億円相当） 実施期間：2017～2021 年 対象地域：ネパール全土</p>

### (3) 国連人口基金 (United Nations Population Fund, UNFPA) <sup>5</sup>

#### [ネパールでの援助概要]

1971 年から活動を開始し、国連開発援助枠組 (UN Development Assistance Framework, UNDAF) の一部分としてプログラムを実施している。

#### [主な援助内容]

##### Country Programme Action Plan 2013-2017

UNFPA は(1)セクシャル・リプロダクティブヘルスの向上およびその権利推進、(2)ジェンダー平等、(3)動態調査の 3 つの分野において活動を実施している。質の高いリプロダクティブヘルスサービスの提供に向け、計画・実施・モニタリング能力の強化を支援している。また、ジェンダー暴力の対策にかかる保健システム強化も実施している。

スキーム：技術協力

支援金額：3,055 万米ドル (33.3 億円相当)

実施期間：2013～2017 年

対象地域：ネパール全土の中から UNFPA が選定した 18 郡

##### 2015 年ゴルカ地震発生後の緊急支援

2015 年のゴルカ地震発生直後には、保健省、女性・子ども・社会福祉省、その他多くの関係機関との調整業務を担い、出産キットや女性の日常生活用品を配布し、被災者の精神ケアも行った。被害の大きかった 14 郡では、移動型キャンプでリプロダクティブヘルスのサービス提供を行った。

スキーム：緊急無償資金協力

対象地域：地震被害のあった西部、中部の 14 郡

### (4) 世界保健機関 (World Health Organization) <sup>6</sup>

#### [ネパールでの援助概要]

ネパールでの活動を 1953 年から開始した。その後、保健省や、その他の省庁とも協力し、保健政策・計画の策定や、年代別での健康課題の解決、感染症・非感染性疾患への対策を通じて、保健システムの強化を行ってきた。

#### [主な援助内容]

##### 国別協力戦略 (Country Cooperation Strategies, CCS)

現在、実施されている国別協力戦略 (2013～2017) では、主に 6 つの優先課題について取り組んでいる；(1) 感染症対策の目標達成、(2) NCDs による疾病負荷の削減、(3) 貧困層や社会的弱者への介入に焦点を当てたライフサイクル全体にわたる健康増進、(4) ユニバーサルヘルスカバレッジ達成に向けた、プライマリヘルスケアアプローチや保健政策・戦略・計画の再活性化による保健システム強化、(5) 災害による健康への影響軽減、(6) 健康の環境要因への対策

国内全域を対象としているが、2015 年のゴルカ地震発生後は、地震被害のあった郡で重点的に支援を継続している。

スキーム：無償資金協力および技術協力

実施期間：2013～2017 年

対象地域：ネパール全土

(5) 国連世界食糧計画 (United Nations World Food Programme, WFP) <sup>7</sup>

[ネパールでの援助概要]

1963 年から脆弱なコミュニティレベルでの食糧安全保障および災害に対するレジリエンスの強化を目的に支援を開始した。最近では 2015 年のゴルカ地震後に緊急食糧支援を実施した。

[主な援助内容]

**Country Programme Nepal (2013-2017)**

母子の健康と栄養改善を目的に、栄養教育や子どもたちへの学校給食の提供を行っている。また、食料品の提供のみならず、学校の備品やトイレ設置などの支援も行っている。

スキーム：技術協力

支援金額：2 億 1600 万米ドル (235.4 億円相当)

実施期間：2013～2017 年

対象地域：マグ郡、ジウムラ郡、ソルクンプ郡

(6) 米国国際開発庁 (United States Agency for International Development, USAID) <sup>8</sup>

[ネパールでの援助概要]

1959 年にデータ通信事業の開発支援を皮切りに、インフラ整備や感染症対策、母子保健、食料、農業、教育など各分野で支援を行っている。

[主な援助内容]

**Support for International Health and Family Planning Organizations 2 (SIFPO2)**

1959 年にセクシャル・リプロダクティブヘルスの領域でサービスを開始。ヘルスワーカーに対する技術トレーニングや、遠隔地域での家族計画教育、保健情報および物流情報のデータ管理に関する支援を行っている。

スキーム：技術協力

実施期間：2014～2019 年

対象地域：11 郡

**Health Communication Capacity Collaborative (HC3) Project**

ネパールにおけるリプロダクティブヘルスの改善を目標に、青少年、移住者、社会的弱者に焦点を当てたプロジェクトを実施している。主に保健省などの中央レベルおよび郡レベルでの活動を実施している。

スキーム：技術協力

支援金額：500 万米ドル (5.5 億円相当)

実施期間：2014～2017 年

対象地域：ネパール全土

(7) イギリス国際開発省 (Department for International Development, DFID) <sup>9</sup>

[ネパールでの援助概要]

1999 年に DFID ネパール事務所が設置され、それ以来、永続的な平和基盤の構築を目指し、貧困者や社会的弱者の状況改善に向けた支援を行っている。

[主な活動内容]

**Nepal Health Sector Programme III**

保健分野全般の改善、特に母子や社会的弱者の保健事情の改善に向け、SWAps による援助を行っている。2015 年のゴルカ地震以降は、被害の大きかった地域の復興支援を中心に活動を実施している。

スキーム：無償資金協力および技術協力

支援金額：総予算 8,500 万ポンド (128 億円相当)

(保健政策/行政管理：60.2%、基本的な保健医療サービスの提供：27.8%)

実施期間：2016 年 7 月～2020 年 12 月

対象地域：ネパール全土

(8) ドイツ国際協力公社 (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, GIZ)<sup>10</sup>

[ネパールでの援助概要]

現在、他分野を含め 10 のプロジェクトを実施しており、特に持続可能な経済発展と貿易、再生可能エネルギーの利用とエネルギー効率改善、保健分野での支援に重点を置いている。

プロジェクトは通常、GIZ が技術協力支援を担い、ドイツ復興金融公庫 (KfW) が無償資金協力を担う。ドイツからの支援はこの 2 つの機関によって実施される。

今後の計画として、カトマンズなどの都市部ではなく、農村部など遠隔地への支援を予定しており、外傷センターなど特定の機能を持つ施設建設を援助する予定はない。

[主な活動内容]

Support to the Health Sector Programme (S2HSP)

保健セクター戦略 2015-2020 の実施を支援しており、特に病院マネジメントを含む医療保険システムの導入、リプロダクティブヘルスケアサービスの質の向上、ガバナンスの強化、保健情報システムの改善およびネットワーク構築、薬物使用者に対する精神ケア提供の強化に焦点をあてている。韓国と共同出資してプロジェクトを運営しており、その他の開発パートナーとも協力して活動を進めている。

スキーム：技術協力

支援金額：160 万ユーロ (2.1 億円相当)

実施期間：2016 年 1 月～2018 年 6 月

対象地域：極西部、中西部、中部の 10 郡

Transition Project

2015 年のゴルカ地震発生以降、特に被害の大きかったダーディン郡、ヌワコート郡、ラスワ郡を含む 14 郡を対象とし、基本的な保健サービス提供にかかる支援をおこなった。

スキーム：緊急無償資金協力

支援金額：48 万ユーロ (6 千万円相当)

対象地域：地震被害のあった西部、中部の 14 郡

Recovery Project

ゴルカ地震で被害のあった保健ポスト(36 カ所)と郡病院(1 カ所)の再建支援を行った。(34 施設が新規建設、3 施設は改修)

スキーム：緊急無償資金協力

支援金額：250 万ユーロ (3.3 億円相当)

対象地域：ヌワコート郡、ダーディン郡

その他

- ・ 医療機材保守管理プログラムの支援
- ・ ゴルカ地震後の復興プロジェクトの支援

### 6-3 国内外の NGO 団体による支援

ネパールでは 1950 年代に NGO が進出し始め、2017 年 8 月時点において 39,718 の NGO が社会福祉協議会に登録されている（表 6-2）。また、国際 NGO は 26 カ国から 234 の組織が登録されている<sup>11</sup>。

表 6-2 社会福祉協議会に登録されている NGO 数 (2017 年 8 月時点)

セクター	NGO 数
AIDS 及び薬物乱用対策	98
児童福祉	1,145
コミュニティ及び農村開発	25,375
教育開発	516
環境保護	1,451
障がい者支援	756
保健サービス	874
道徳性発達	1,145
女性支援	2,967
青少年支援	5,390
合計	39,718

出典：社会福祉協議会, *Social Welfare Council Affiliated NGOs*

主に救急・災害分野の支援を行っているネパール赤十字社の援助概要および主な活動について以下に示す。

#### ➤ ネパール赤十字社<sup>12</sup>

##### [ネパールでの援助概要]

ネパール赤十字社は 1963 年に活動を開始し、主に保健省をカウンターパートとして保健政策・計画の策定支援や緊急時の対応、災害後の支援などを行っている。国内で人道支援を行う最も大きな組織の一つで、ネパール全国に 120 万人のボランティアがおり、75 郡すべてに地方支部がある。

##### [主な活動内容]

###### 災害管理

1963 年に活動を開始以降、災害時の救援や災害対策を中央レベルとコミュニティレベルの両方で実施している。地域住民に対し応急処置などの研修も行っている。2015 年のゴルカ地震後には、西部、中部の被害の大きかった 14 郡で地震復興支援を実施しており、草の根レベルの 20~25 カ所の保健施設の再建も支援している。

スキーム：技術協力および緊急無償資金協力

対象地域：ネパール全土

###### 輸血サービス

ネパール赤十字社は 1996 年よりネパールで輸血サービスを開始しており、1991 年にはネパール政府から輸血に関する事業が委任され、輸血の収集、保管、供給を行っている。サービス開始当初はカトマンズのみでサービスを提供していたが、その後、対象地域を拡大し、現在では 48 郡、68 カ所にネパール赤十字社が管理する輸血サービスセンターがある。

スキーム：技術協力

対象地域：ネパール全土

中央輸血サービスセンター 1カ所 (Kathmandu)  
地域輸血サービスセンター 4カ所 (Biratnagar, Pokhara, Nepalgunj and Chitwan)  
郡輸血サービスセンター 21カ所  
緊急輸血サービスセンター 17カ所  
病院/医科大学内の輸血サービスユニット 25カ所

#### ヘルスケアサービス

清潔衛生の促進や、予防接種、栄養改善、家族計画、感染症、応急処置対策などを通じて、人々への保健サービスの提供を行っている。全国に 215 台の救急車を所有しており、救急搬送サービスも行っている。

スキーム：技術協力

対象地域：ネパール全土

#### 出典資料

- 1 保健省, *Annual Progress Report of Health Sector, Fiscal Year 2015/16*
- 2 WHO, *Country Cooperation Strategy Nepal, 2013-2017*
- 3 UNICEF Nepal <http://unicef.org.np/about-us/unicef-in-nepal>
- 4 World Bank <http://www.worldbank.org/en/country/nepal>
- 5 UNFPA Nepal <http://nepal.unfpa.org/>
- 6 WHO Country Office for Nepal <http://www.searo.who.int/nepal/en/>
- 7 WFP, Nepal <http://www1.wfp.org/countries/nepal>
- 8 USAID Nepal <https://www.usaid.gov/nepal>
- 9 DFID Nepal <https://www.gov.uk/world/organisations/dfid-nepal>
- 10 GIZ Nepal <https://www.giz.de/en/worldwide/378.html>
- 11 Social Welfare Council Nepal <http://www.swc.org.np/>
- 12 Nepal Red Cross Society <http://www.nrcs.org/about-nrcs>



## 第7章 優先課題と支援の方向性



## 第7章 優先課題と支援の方向性

### 7-1 優先課題

ネパールでは2000年からの12年間に交通事故件数は約3.5倍、事故死亡者数は1.5倍に増加し、外傷患者に対する救急医療のニーズが高まっている。また、2015年のゴルカ大地震における被災者の大半は外傷患者であり、災害時における外傷治療の重要性が改めて認識された。これら外傷治療のニーズに加え、心疾患や脳血管疾患などのNCDsによる救急患者も増加しており、外傷治療を含む救急医療サービスのさらなる強化が求められている。

このような状況を踏まえ、救急・災害医療分野における課題を、プレホスピタルケア（病院前救護）、インホスピタルケア（病院内診療）、ポストホスピタルケア（退院後社会復帰へ向けたケア）の3つの観点から分析し、優先的に取り組むべき課題を検討する。

#### （1）プレホスピタルケア

##### ➤ 救急搬送システムの未整備

ネパールでは未だ公的な救急搬送システムは確立されておらず、地域住民のチャリティーやNGO、民間組織によって傷病者の救急搬送が行われている。医療施設も救急車を所有しているが、病院間の転送に使用されており、基本的には傷病者の応需搬送は行わない。

救急車を要請するための統一された緊急通報番号は整備されておらず、ウェブページや新聞等で救急車運転手の番号を調べ、救急車を要請しなければならない。また、NGOや民間組織の救急搬送サービスにおいては、傷病者自身が費用を負担しなければならない。このような状況が救急車要請への支障となり、搬送の遅れに繋がっていると考えられる。地域住民の救急医療へのアクセス向上のためにも早急に救急搬送システムを整備する必要がある。

##### ➤ 基準を満たす救急車両の未整備

ネパールの救急車はA、B、Cの3つのグレードに区別されており、最も下位レベルのCグレードの救急車には医療従事者は同乗せず、酸素マスクや血圧計など最低限の機材のみが搭載されている。全国には1,419台の救急車があり、日本の水準に匹敵する約2万人に1台の救急車が配備されているが、民間の救急車はもちろんのこと、公的医療施設が所有する救急車でさえ医療機材はほとんど搭載されておらず、Cグレードまたはその基準さえ満たしていない車両が大半である。また、ネパールの交通事情から救急医療が提供できる医療施設への患者搬送には時間を要することも問題となっており、搬送中に患者が亡くなる事例も少なくない。傷病者の救命には、病院到着までに適切な処置を施すことが重要であり、プレホスピタルケアが提供できる設備を備えた救急車を整備していくことが望まれる。

##### ➤ プレホスピタルケアを担う救急救命士の不足

2016年に救急車サービス運営ガイドラインが改訂され、Bグレード以上の救急車には救急救命士が同乗することが明記されたが、救急救命士の育成は近年になってようやく開始

されたばかりあり、育成機関は非常に限られている。また、救急救命士は、まだ国家資格としては認められておらず、公的な育成カリキュラムやガイドラインは整備されていないため、各施設で育成される救急救命士の質にはばらつきがある。プレホスピタルケアの改善には、救急搬送システムおよび救急車の整備に加え、プレホスピタルケアを担う救急救命士の育成が必要である。

プレホスピタルケアにおいて、適切な応急処置と迅速な搬送は、傷病者の救命だけでなく、受傷後の後遺症にも大きく関わる。上述の救急搬送システムや救急車の未整備、救急救命士の不足などの課題を解決し、発症・受傷から医療施設でのインホスピタルケアに引き継ぐまでのプレホスピタルケアの質を高めていくことが求められる。

## (2) インホスピタルケア

### ➤ 中央と地方部の救急医療の格差

今回調査したカトマンズの総合/専門病院とヘタウダ地域病院の比較からもわかるように、中央と地方部の医療レベルには大きな格差がある。そのため、地方部で対応できる救急疾患は非常に限られており、多くの患者は時間をかけて都市部まで搬送されている。

重症例こそ、より迅速な治療が求められるため、各地域である程度の疾患に対する治療が完結できるように、要となる医療施設の施設や機材、人材を整備し、地域レベルで救急医療サービスの水準を引き上げていく必要がある。

### ➤ 救急医療に必要な医療機材の不足

今回の調査対象病院はヘタウダ地域病院を除いて、公立病院の中で最も医療水準の高い三次医療施設であったが、多くの対象病院の救急部には、心肺停止患者の救命に必要な人工呼吸器や除細動器が設置されていなかった。また、麻酔器などの手術関連機材が整備されていないことから、救急部にて開腹や開胸を伴う大手術が行える病院はなかった。

診断用機材に関しては、地域病院以外は救急部専用の X 線撮影装置があったが、救急部専用の CT を有しているのはトリブバン大学教育病院のみであった。対象施設での聞き取りによると、救急患者の CT 撮影を行うことは稀であり、機材が整備されていないことに加え、NCDs 等の救急患者に対する CT 画像診断が遅れているように見受けられた。

救急患者の適切な診断・治療を行っていく上でも、救急医療に必要な医療機材の整備は必要不可欠である。また、どの医療施設でも医療機材維持管理にかかる人材は不足しており、予防的な保守管理は行えておらず、高度な医療機材を新規導入する際には、それらの保守管理にかかる指導や人材育成などの支援も必要である。

### ➤ 医療施設における救急医療人材の不足

救急医療専門医の育成は最近になりようやく開始されたが、育成機関は国内では 3 校のみで、看護師に対する救急医療の専門教育を行っている大学はまだない。依然として救急医

療の現場では専門分野の人材が不足しており、多くの病院では救急医療の専門教育を受けていない新人医師や医療補助員、看護学生で救急患者に対応しており、救急医療の質の向上が課題となっている。

2016年に基本的な救急外傷マネジメントのガイドラインが策定されたが、その他、臨床レベルの救急患者の診断や治療に関する国のガイドラインはなく、現場では各医師の判断によって救急医療が提供されている。また、各医療施設の救急部では、医療従事者に対する応急処置や一次、二次救命処置などの研修を独自に行っているが、これに関するガイドラインも整備されていない。

質の高い救急医療人材を確保していくために、より多くの教育機関で専門人材を養成していけるよう大学等における教育カリキュラムを標準化していく必要がある。また、救急医療に関するガイドライン等を整備し、救急医療の現場で働く医療従事者に対する救急疾患の診断や治療に関する研修を充実させていくことも重要である。

#### ➤ 救急部門における運営管理および病床マネジメント能力不足

ネパールでは、患者家族が入院患者の日常生活ケアを行っており、重要なマンパワーとなっているが、救急部の病床においても、付き添いの患者家族が多く、非常に混雑しており、患者の急変時にスムーズに処置が行える状況ではない。また、救急部は常に慌ただしく、人材不足もあり、医薬品や資機材が整理・整頓されていない病院が多かった。

多くの病院では救急病床は常に満床の状態であり、ビル病院では1台のベッドを患者2人で使用することも日常化しており、病床マネジメントが課題となっている。また、平時の救急医療現場で、患者のトリアージを行っているのはトリブバン大学教育病院とドゥリケル病院のみであった。トリアージを行い、患者の重症度を把握し、適切な病床に振り分けることで、より効率的・効果的に救急患者への治療を行うことができる。

病床数や人材の限られた救急医療の現場で、効率的・効果的に救急医療サービスを提供していくために、業務環境の改善や病床マネジメント能力の向上が求められる。

医療施設におけるインホスピタルケアは、患者の救命に関わる救急医療で最も重要な部分である。上述の通り、医療施設や機材、専門人材の不足、運営管理・病床マネジメント能力不足など様々な課題があるが、プレホスピタルケアで繋いだ命を確実に救うためにも、これらの課題に取り組み、インホスピタルケアの質を改善していく必要がある。

### (3) ポストホスピタルケア

#### ➤ リハビリテーション関連人材および機材の不足

ネパール国内にも認定証レベルの理学療法士を育成できる教育機関はあるが、学士コースを提供しているのはカトマンズ大学のみであり、多くの学生は海外（主にインド）で理学療法士の学士を取得している。対象施設の理学療法士からの聞き取りによると、地方部の病院では理学療法部門がないところも多く、理学療法士の多くは首都や中核都市の私立病院

に勤務しているとのことであった。

理学療法部門では、専用の機材を用いて身体機能向上および日常生活動作改善のためのリハビリテーションを行うが、どの施設も十分なスペースは確保されておらず、機材も限られており、特に日常生活動作を評価するための基礎的な機材が不足していた。

理学療法士は入院患者に対する日常生活動作の巡回指導も行っているが、理学療法部門では基本的には外来患者に対するサービスのみを提供しており、歩行できる患者が通院しているようであった。対象施設の医師からの聞き取りによると、一旦退院してしまうと、障害を持つ患者が継続的に通院することは難しく、家族から放置される事例も少なくないとのことである。

患者や患者家族の目線に立ったとき、救命だけではなく、急性期の治療を経て社会復帰するまでの支援が必要であり、特に、整形外科領域の怪我や脳外傷、脳卒中の患者に対するリハビリテーションは大変重要である。より専門的な知識を持つ学士レベルの理学療法士を国内で育成できる体制を整え、地方部の医療施設における理学療法部門の設置やリハビリテーション関連機材の整備を行い、外来患者のみならず、入院患者に対するリハビリテーションも充実させ、ポストホスピタルケアの改善に取り組んでいくことが求められる。

## 7-2 支援の方向性

「5-3 保健医療分野の協力にかかる成果と課題」で述べた通り、これまでの日本の支援の成果および教訓から、無償資金協力と技術協力を組み合わせるなど、複数のプロジェクトを関連づけて実施するプログラムアプローチによる支援を行うことで、より効果的な援助となることが期待される。次項にて支援案を個別に挙げるが、組み合わせ可能なものを提案する。

また、保健分野で実施されている他ドナーの援助の多くは、プールファンドへの資金拠出や技術協力による支援であり、ゴルカ地震後の緊急無償資金協力を除くと、無償資金協力による支援を行っているドナーは非常に限られている。2015年に発生したゴルカ地震後の復興期ということもあり、無償資金協力を行っているドナーのほとんどは地震による被害を受けた医療施設の再建を行っているが、比較的規模の小さい保健ポストや一次保健センター、郡病院に対する支援となっている。無償資金協力による支援を実施することで日本のプレゼンスを発揮することができると考えられる。その場合、支援の重複を避ける上でも、二次および三次レベルの医療施設を対象とすることが適切である。

今回の調査では、主に WHO およびネパール赤十字社が救急・災害分野の援助を行っていることが分かった。救急・災害分野における支援の詳細計画を検討する際には、これらの組織との協議も必要となる。「3-4 救急・災害医療分野の政策・計画（2）拠点病院における緊急対応能力強化計画」で述べた通り、WHO は保健省と協力して拠点病院におけるインホスピタルケアの強化やコミュニティにおけるプレホスピタルケアの強化を進めている。これらの活動はシステム構築やガイドラインの整備、人材育成など技術協力による支援が中心となっているため、日本が拠点病院の拡充や機材整備などの無償資金協力による支援

を行うことで相乗効果が生まれることが期待される。

ネパール赤十字社はネパール国内において、輸血に関する事業を担っており、輸血に関する施設や機材の整備を行う場合、ネパール赤十字社に技術的な支援を依頼することも検討することができる。また、ネパール赤十字社は全国に救急車を配備し、各地で救急搬送サービスを提供している。救急車整備や救急搬送に関する支援を検討する際には、支援の重複を避け、協力して実施できる部分を検討していく必要がある。

### 7-3 支援案

前述した救急・災害医療分野における優先課題および支援の方向性を踏まえ、支援案を提案する。なお、以下の支援案はネパールの国家開発計画および保健政策の目標および成果に資するものである。

#### ▶ プレホスピタルケア

##### (1) 救急搬送システム整備計画

目標	医療施設への救急搬送システムが強化される
成果	1) 統一された緊急通報番号が導入され、国民に周知される 2) 救急車による救急搬送が増加する 3) 救急患者搬送にかかる時間が短縮される
スキーム	有償資金協力、無償資金協力、技術協力
支援内容	救急車を要請する全国統一の緊急通報番号を導入し、緊急通報番号の利用について、地域住民に対する教育を行う。各地域に救急車出動をコントロールするコールセンターを設置し、救急車にはGPSを搭載し、より効率的な配車が行えるようにする。
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>保健省は、民間組織のNASと協力して、緊急通報番号の導入および救急車ネットワークシステムを構築する計画を進めている。</li> <li>全国の救急搬送サービス会社および電話事業者との連携が必要である。</li> <li>コールセンターの設置や救急車追跡システムの導入には、その後の運営にかかる資金や人材の確保についても検討する必要がある。</li> <li>まずはパイロットエリアでの小規模なシステム導入から入り、全国展開へと拡大していくことが望ましい。</li> <li>保健省はすでに救急車ネットワークシステムの構築を開始しており、早急な支援の実施が望まれる。</li> </ul>
支援対象候補	<ul style="list-style-type: none"> <li>救急車ネットワークシステムの構築計画を担当している保健省の政策・計画、国際援助部が支援対象となる。</li> <li>NASの救急搬送サービスの対象地域であるカトマンズ、チトワン、ポカラ、カブレ、ダーディン、ブトワルをパイロットエリアとすることが現実的である。</li> </ul>

##### (2) 救急車調達計画

目標	医療施設への救急搬送システムが強化される
成果	ガイドラインの基準を満たす救急車が整備される
スキーム	無償資金協力
支援内容	既存救急車両の更新および新規導入を支援する。
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>救急車サービス運営ガイドラインに照らし合わせた調達計画が必要である。</li> <li>救急救命士の確保や搭載機材の取り扱いに関する技術確認が必要である。</li> <li>救急車の分布状況やグレード別の台数は把握できていない。</li> <li>救急車の価格が約1千万円/台と高価である。</li> <li>車両や搭載機材の維持管理、医薬品・消耗品等の運営管理費用も検討する必要がある。</li> <li>救急車ネットワークシステムの構築後に本計画を実施することで、より効率的に救急車が活用されることが期待される。</li> </ul>

支援対象候補	・保健省に対し救急車を供与することとなるが、救急車の配置場所については、救急車ネットワークシステムの構築計画を担当している保健省の政策・計画、国際援助部と協議していく必要がある。
--------	---

### (3) 救急救命士育成支援計画

目標	医療施設への救急搬送システムが強化される
成果	国家資格を持った救急救命士が育成される
スキーム	技術協力、無償資金協力
支援内容	統一された救急救命士の育成カリキュラムの策定を支援する。可能であれば、国家資格として認定されるよう国家試験に関する支援も行う。また、教育機関における救命救急士の育成に必要な施設や機材等の整備を行う。
留意事項	・現在、救急救命士を育成している教育機関や医療施設との連携が必要である。 ・カリキュラム策定や国家資格認定に関しては、保健省に加え、教育省や保健専門家評議会との連携が必要である。 ・プレホスピタルケアが行える設備の整った救急車の導入とともに、同乗する救急救命士が必要となるが、人材育成には時間を要するため、早急な支援の実施が望まれる。
支援対象候補	・保健省、教育省、保健専門家評議会 ・2017年8月現在、救急救命士の短期コースを提供しているパタン保健科学アカデミーで、標準化されたカリキュラムを導入することが現実的である。また、独自に救急救命士を育成し、患者の応需搬送を行っているドゥリケル病院を教育病院とするカトマンズ大学医学部でも救急救命士のコースが開設されると臨床指導が行いやすい。パタン保健科学アカデミーとカトマンズ大学医学部が救急救命士の育成に必要な施設・機材整備計画の対象候補として挙げられる。

### ▶ インホスピタルケア

#### (4) 地域拠点病院の外傷・救急部門拡充計画／機材整備計画

目標	地域拠点病院における外傷ケアを含む救急医療サービスが向上する
成果	1) 外傷治療を含む救急医療が提供できる施設が新規に建設される、または既存施設が拡充される 2) 救急医療に必要な機材が整備される 3) 傷病者の搬送先が確保され、救急疾患に対する治療を地域内で完結することができる
スキーム	有償資金協力、無償資金協力
支援内容	外傷・救急患者が多い地域の拠点病院を中心として、外傷/救急センターの新規建設、または既存施設の救急部門拡充を支援する。施設建設・拡充に加え、救急医療に必要な診断・治療機材の調達支援を行う。施設が整備されている場合は、機材調達のみを支援する。
留意事項	・施設の新規建設・拡充において、先方側負担事項として運営予算や人員を確保してもらうことがプロジェクト実施の前提条件となるため、各施設の診療体制や技術レベル等の確認が必要である。 ・外傷・救急患者に対する医療サービスの向上は喫緊の課題であり、早急な支援の実施が望まれる。
支援対象候補	・保健省は外傷センター設立計画を立案し、まずは2カ所の外傷センター設立に向け、2017年度中にダウラギ県病院およびバラトプル郡病院で基礎調査を行うことを予定している。この2つの病院が支援対象候補として挙げられる。 ・教育省からドゥリケル病院における外傷・救急センター建設の要請が出ており、保健省からも外傷センターネットワークの一施設として活用していきたいとの意見をj得ている。ドゥリケル病院も支援対象候補に加えることができる。

#### (5) 外傷・救急部門の運営管理改善計画

目標	外傷ケアを含む救急医療サービスが向上する
成果	1) 外傷・救急部門の運営管理能力が強化される 2) 外傷・救急部門の業務環境が改善される
スキーム	技術協力
支援内容	5S-KAIZEN(CQI)-TQM <sup>xvi</sup> のコンセプトを導入し、外傷・救急部門における医療機材、医薬品、医療消耗品などの適切な管理を含む業務環境の改善を支援する。
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネパールでは5S-KAIZEN(CQI)-TQMの概念を知る医療従事者が少ない。</li> <li>・外傷・救急部門から活動を開始し、医療施設全体へと活動を拡大していくことが望まれる。</li> <li>・外傷・救急部門の拡充/機材整備のタイミングに合わせて実施すると、より効果的な支援となることが期待される。</li> </ul>
支援対象候補	<ul style="list-style-type: none"> <li>・すべての医療施設が対象となり得るが、全国からの転送患者を受け入れており、救急部門の患者が非常に多いトリブバン大学教育病院やビル病院が支援対象候補として挙げられる。</li> </ul>

#### (6) 救急部の医師および看護師の能力強化計画

目標	外傷ケアを含む救急医療サービスが向上する
成果	救急部の医師および看護師の救急患者に対する診療・ケア能力が強化される
スキーム	技術協力（専門家派遣、研修員受入）
支援内容	救急医療の現場で働く医師および看護師を対象とした救急患者に対する診療・ケア能力強化の研修実施を支援する。各医療施設および国家保健研修センターでの研修実施が考えられる。また、本邦受け入れ研修のスキームを活用することもできる。
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保健省や救急医療専門医を育成している教育機関、救急患者の多い医療施設の関係者と協議を行い、現場のニーズに応じた研修内容を検討する必要がある。</li> <li>・今回の調査でトリブバン大学教育病院およびドゥリケル病院の医師から多発外傷を含む救急疾患の診断や治療に関する臨床研修の要望があった。</li> <li>・外傷・救急患者に対する医療サービスの向上は喫緊の課題であり、人材育成には時間を要するため、早急な支援の実施が望まれる。</li> </ul>
支援対象候補	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国から救急患者の転送を受け入れているトリブバン大学教育病院、ビル病院、パタン病院などの中央総合病院、ドゥリケル病院や各地域の中核病院（地域/副地域病院など）も支援対象候補として加えることができる。</li> </ul>

#### (7) 外傷・NCDs 救急患者の画像診断技術強化計画

目標	外傷ケアを含む救急医療サービスが向上する
成果	医師・放射線技師等の外傷・NCDs 救急患者の画像診断能力が向上する
スキーム	技術協力（専門家派遣、研修員受入）
支援内容	医師・放射線技師等を対象とした、造影剤を使用したCT撮影や撮影画像の読影などの研修実施を支援する。画像診断機材がある医療施設での研修や本邦受け入れ研修が考えられる。
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外傷・救急部門の患者の症状は多岐に渡り、原因疾患や損傷部位を特定し、最適な治療を選択する上で、CT等を用いた放射線診断は大変有用である。</li> <li>・技術協力プロジェクト内で診断に必要な機材を供与したり、無償資金協力の別案件にて機材を供与することも検討可能である。</li> <li>・今回の調査でトリブバン大学教育病院およびドゥリケル病院の医師から多発外傷を含む救急疾患の診断や治療に関する臨床研修の要望があった。</li> <li>・外傷・救急患者に対する医療サービスの向上は喫緊の課題であり、人材育成には時間を要するため、早急な支援の実施が望まれる。</li> </ul>
支援対象候補	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CT等の画像診断機材が整備されている三次医療施設や地域中核病院の医師・放射線技師が支援対象となる。</li> </ul>

<sup>xvi</sup> 5S-KAIZEN(CQI)-TQM：5S（整理、整頓、清潔、清掃、しつけ）、継続的な改善（KAIZENまたはCQI：Continuous Quality Improvement）、総合的品質経営（TQM：Total Quality Management）手法を組み合わせた職場環境改善及び品質管理を目的とした手法

(8) 外傷・救急部門における病床マネジメント能力強化計画

目標	外傷を含む救急医療サービスが向上する
成果	1) 外傷・救急部門の病床マネジメント能力が向上する 2) 外傷・救急部門において効率的・効果的に救急医療サービスが提供される
スキーム	技術協力
支援内容	外傷・救急センター/部門が持つ病床を効率的に運用し、外傷・救急部門の患者受け入れを円滑に行うための病床マネジメント能力の強化を支援する。院内全体の病床マネジメントに加え、外傷・救急部門内の病床マネジメントも含む。
留意事項	・病床マネジメントは、院内の各部門との連携が必要であり、限られた病床をいかに有効利用するかが重要な視点となる。 ・外傷・救急部門内の病床マネジメントにはトリアージを取り入れることも検討することができる。 ・病床マネジメントは平時のみでなく、災害時などにも大変重要である。
支援対象候補	・すべての医療施設が対象となり得るが、全国からの転送患者を受け入れており、救急部門の患者が非常に多いトリブバン大学教育病院やビル病院が支援対象候補として挙げられる。

▶ ポストホスピタルケア

(9) リハビリテーション部門拡充計画／機材整備計画

目標	外傷・救急患者に対するリハビリテーションサービスの強化
成果	1) リハビリテーションが提供できる施設が新規に建設される、または既存施設が拡充される 2) リハビリテーションに必要な機材が整備される
スキーム	有償資金協力、無償資金協力
支援内容	外傷・救急患者の多い医療施設にリハビリテーション部門を新規建設、または既存のリハビリテーション部門拡充を支援する。施設建設・拡充に加え、評価測定、運動療法、物理療法に必要なリハビリテーション用機材の調達を支援する。施設が整備されている場合は、機材調達のみを支援する。
留意事項	・リハビリテーション用機材は高価な機材が少なく、費用対効果が高い。 ・現在、理学療法部門は主に外来患者が利用しているが、入院患者も活用できるように、幅広い機材をそろえ、十分なスペースを確保する必要がある。
支援対象候補	・国立外傷センターや今後建設される外傷センターが支援対象候補として挙げられる。

(10) 理学療法士育成計画

目標	外傷・救急患者に対するリハビリテーションサービスの強化
成果	1) 学士レベルの理学療法士を育成できる機関が増設される 2) 理学療法士の能力が向上する
スキーム	無償資金協力、技術協力
支援内容	教育機関における理学療法士育成に必要な施設および機材の整備を行い、理学療法士の学士コースの開設を支援する。また、臨床現場で働く理学療法士を対象とした外傷・救急患者のリハビリテーションに関する研修実施を支援する。
留意事項	・2017年8月現在、理学療法士の学士コースを提供しているのはカトマンズ大学だけだが、認定証レベルのコースを提供している学校は多数存在する。それらのコースを学士レベルへアップグレードしていくことも検討できる。 ・理学療法士の育成については、保健省に加え、教育省や保健専門家評議会との連携が必要である。
支援対象候補	・理学療法士の学士コース提供を計画している教育機関が施設・機材整備の支援対象候補として挙げられる。 ・外傷・救急患者のリハビリテーションに関する研修は全国の臨床現場で働く理学療法士が支援対象となる。

#### 7-4 支援案の優先順位の検討

前項に挙げた支援案について、以下の観点から、優先順位を検討した。

必要性：受益者のニーズに合致し、裨益性が高く、課題解決に必要な支援であるか

- ：受益者のニーズに合致し、裨益性が高く、課題解決に必要不可欠な支援である
- △：受益者のニーズに合致し、課題解決に資する支援であるが、裨益者は限定的である
- ×：受益者のニーズに合致せず、裨益者も限定的であり、課題解決への貢献度は低い

妥当性：先方政府の政策/計画および日本の援助スキームに合致し、日本側に同様の支援経験がある

- ：先方政府の政策/計画、日本の援助スキームに合致し、日本の支援経験が活かされる
- △：先方政府の政策/計画、日本の援助スキームに合致するが、支援経験がない
- ×：先方政府の政策・計画、日本の援助スキームに合致しない

緊急性：喫緊の解決課題であるか

- ：早急に改善されなければ、救急・災害医療に大きな影響を及ぼす
- △：改善されない場合、救急・災害医療に影響を及ぼす可能性がある
- ×：改善していく必要はあるが、喫緊の課題ではない

先方の要望：先方側からの要望の有無

- ：先方政府からの要望がある
- －：先方政府からの要望の有無については確認できていない

実現可能性：実現可能な支援案であるか

- ：先方のオーナーシップが期待でき、支援実施にかかる先方負担の資源が確保される
- △：先方のオーナーシップは期待できるが、先方負担の資源確保が難しい  
先方負担の資源は確保されるが、オーナーシップの有無は不明
- ×：先方にオーナーシップがなく、先方負担の資源確保が難しい

表 7-1 支援案の優先度

優先度	支援案	必要性	妥当性	緊急性	要望	実現可能性
高	(1) 救急搬送システム整備計画	○	○	○	○	△
中	(2) 救急車調達計画	○	○	○	-	△
中	(3) 救急救命士育成支援計画	○	○	○	-	△
高	(4) 地域拠点病院の外傷・救急部門拡充計画/機材整備計画	○	○	○	○	△
中	(5) 外傷・救急部門の運営管理改善計画	△	○	△	-	△
中	(6) 救急部の医師、看護師、医療補助員の能力強化計画	○	○	○	-	○
中	(7) 外傷・NCDs 救急患者の画像診断技術強化計画	○	○	△	-	○
低	(8) 外傷・救急部門における病床マネジメント能力強化計画	△	○	×	-	△
中	(9) リハビリテーション機材整備計画	△	○	×	-	○
低	(10) 理学療法士育成計画	△	○	×	-	△

上述の通り、必要性、妥当性、緊急性、先方の要望、実現可能性の5つの観点から検討した結果、支援案(1) 救急搬送システム整備計画および(4) 地域拠点病院の外傷・救急部門拡充計画/機材整備計画の2つが優先度の高い支援として挙げられる。これら2つの支援案

は先方政府が保健政策に基づき、計画を策定し、実施に向けた詳細内容を検討しているものであり、先方政府の緊急度が高いことが窺える。

但し、支援案（1）については、保健省が民間企業と共同で計画を進めていることから、日本の政府開発援助のスキームに適するか確認が必要である。支援案（2）および（3）の計画はそれぞれ単独で実施しても効果は薄く、支援案（1）の計画が実施された後、支援案（2）および（3）の計画を同時に実施することで、より効果的に緊急搬送システムを改善することができると考えられる。（1）、（2）、（3）の支援をプログラムアプローチとして長期的なビジョンを持って実施することも検討することができる。

一方で、救急搬送患者の受け皿となる医療施設の整備も急務とされており、今後、我が国の政府開発援助で支援する場合、支援案（4）が最も優先度が高いと判断される。なお、支援案（4）が計画されれば、支援案（5）、（7）、（8）もソフトコンポーネントに含め、実施を検討することが可能である。また、支援案（9）のリハビリテーション機材の整備も支援案（4）の機材整備に含むことも検討できる。

**【添付資料】**

1. 調査団員リスト
2. 調査日程
3. 主要面談者リスト
4. 面談録
5. 収集資料リスト



## 1. 調査団員リスト

### (1) 第1次現地調査 (2017年6月17日～7月1日)

阿部 一博	【総括/保健・医療計画】	株式会社	国際テクノ・センター
鈴木 裕子	【救急医療】	株式会社	国際テクノ・センター
青木 浩司	【医療機材】	株式会社	国際テクノ・センター

### (2) 第2次現地調査 (2017年8月3日～8月11日)

阿部 一博	【総括/保健・医療計画】	株式会社	国際テクノ・センター
鈴木 裕子	【救急医療】	株式会社	国際テクノ・センター

## 2. 調査日程

### (1) 第1次現地調査 (2017年6月17日～7月1日)

月日			総括/保健・医療計画 阿部一博	救急医療 鈴木裕子	医療機材 青木浩司
1	6月17日	土	東京→バンコク		
2	6月18日	日	バンコク→カトマンズ		
3	6月19日	月	11:00-JICA、13:00-保健省、15:30-ビル病院		
4	6月20日	火	10:15-ネパール赤十字社、12:30-教育省、15:30-UNFPA		
5	6月21日	水	10:00-パロパカール産婦人科病院、12:30-ビル病院 13:00-国立外傷センター、15:00-世界銀行		
6	6月22日	木	11:00-内務省、13:00-トリブバン大学教育病院		
7	6月23日	金	11:00-WHO、13:00-Nepal Ambulance Service、15:00-GIZ		
8	6月24日	土	団内協議		
9	6月25日	日	10:00-ドゥリケル病院、15:00-カトマンズ大学		
10	6月26日	月	10:30-Norvic 国際病院、12:00-ビル病院		
11	6月27日	火	12:00-中部地域保健局 13:00-ヘタウダ地域病院	12:30-医学評議会、13:30-保健専門家評議会 14:45-保健省 治療サービス部	
12	6月28日	水	11:15-日本製医療機材代理店、12:30-保健省 政策・計画、国際援助部		
13	6月29日	木	10:00-保健省 治療サービス部 11:30-保健省 疫学・疾病対策部 13:00-公共事業運輸省	11:00-保健省 HEOC 11:30-看護師評議会	
			14:30-日本大使館、16:00-JICA		
14	6月30日	金	10:15-教育省 カトマンズ→バンコク→		
15	7月1日	土	→東京		

### (2) 第2次現地調査 (2017年8月3日～8月11日)

月日			総括/保健・医療計画 阿部一博	救急医療 鈴木裕子
1	8月3日	木	東京→バンコク	
2	8月4日	金	バンコク→カトマンズ 17:00-JICA	
3	8月5日	土	14:00-ドゥリケル病院	
4	8月6日	日	9:30-カトマンズ大学、13:00-ドゥリケル病院	
5	8月7日	月	10:30-保健省、12:00-国立外傷センター	
6	8月8日	火	団内協議	
7	8月9日	水	12:00-国立外傷センター、14:00-保健省 16:00-JICA	
8	8月10日	木	カトマンズ→バンコク→	
9	8月11日	金	→東京	

### 3. 主要面談者リスト

#### 保健省 / Ministry of Health

Dr. Rajeev Pokhrel	Joint Secretary, 次官補
Mr. Ramesh Prasad Adhikari	Chief, Public Health Planning Policy, Planning and International Cooperation Div. 政策計画・国際援助部 公衆衛生計画課長
Mr. Pradeep Adhikari	Senior Technical Assistant Policy, Planning and International Cooperation Div. 政策計画・国際援助部 シニア技術補助員
Mr. Hira Baral	Program Officer Policy, Planning and International Cooperation Div. 政策計画・国際援助部 プログラム担当官
Mr. Gyanendra Shakya	Senior Architect (Nepal Health Sector Support Programme) シニア建築士
Dr. Bhim Achrya	Director, Epidemiology and Disease Control Division 疫学・疾病対策部長
Dr. Bibek Kumar Lal	Senior Health Administrator, Epidemiology and Disease Control Division 疫学・疾病対策部 シニア保健管理担当官
Dr. Bholam Ram Shrestha	Division Chief, Curative Service Division 治療サービス部長
Mr. Uttam Shrestha	Administrator, Curative Service Division 治療サービス部 事務官
Mr. Sanjib Gautam	Secretary, Health Emergency Operation Centre 保健緊急オペレーションセンター 筆頭次官

#### へタウダ中部地域保健局/ Central Regional Health Directorate, Hetauda

Dr. Basu Dev Pandey	Regional Director 地域保健局長
---------------------	-----------------------------

#### 教育省/ Ministry of Education

Mr. Laxmi Kumar Khadka	Under Secretary 副次官補
Mr. Mukund Mani Khanal	Under Secretary 副次官補
Mr. Dhruv Raj Regmi	Foreign Coordinator / Under Secretary 海外援助調整官 副次官補

**内務省/ Ministry of Home Affairs**

Mr. Krishna Bahadur Raut      Joint Secretary  
次官補

**公共事業運輸省/ Ministry of Physical Infrastructure and Transport**

Mr. Rajendra Raj Sharma      Joint Secretary  
次官補

**医学評議会/ Medical Council Nepal**

Dr. Dilip Sharma      President  
評議会代表

**看護評議会/ Nursing Council Nepal**

Ms. Tara Pokhrel      President  
評議会代表

Ms. Laxmi Rai      Registrar  
事務官

**保健専門家評議会/ Health Professional Council Nepal**

Mr. Kashi Nath Rimal      President  
評議会代表

**トリブバン大学教育病院/ Tribhuvan University Teaching Hospital**

Prof. Dr. Deepak Prakash Mahara      Executive Director  
病院長

Mr. Amit K Chaudhary      Biomedical Engineer  
医療工学技師

Mr. Kumar KC      Senior Medical Recorder, Chief, IT Section  
IT 課長、シニア医療記録員

Mr. P. N. Prasad      Head of Department of Practice & Emergency Medicine  
救急診療部長

Mr. Chanchal Joshi      Chief, Maintenance Department  
医療機材保守管理部長

**ビル病院/ Bir Hospital**

Prof. Dr. Bhupendra Kumarr. Basnet      Director  
病院長

Mr. Sunil Shrestha      Chief, Maintenance Department  
医療機材保守管理部長

Mr. Krishna Prasad Khanal      Chief, Administration Officer  
事務局長

Ms. Roshini tuiti Senior Nursing Administrator  
シニア看護管理者

Mr. Laxmi Prasad Chief, Finance Department  
財務部長

Mr. Sudip Pradhan Civil Department  
市民部職員

**国立外傷センター/ National Trauma Centre**

Prof. Dr. Pramod Kumar Upadhyay Chief Medical Superintendent  
病院長

Dr. Prem Shahi Medical Officer, Emergency Department  
救急部 医師

Mr. Prawin Kumar Yedaw Physiotherapist  
理学療法士

**パロパカール産婦人科病院/ Paropakar Maternity and Women's Hospital**

Prof. Dr. Amir babu Shrestha Hospital Director  
病院長

Dr. Gehanath Baral Professor and Senior Consultant Gynecologist/Obstetrician  
産婦人科主任医師

Ms. Maiya Manandhar Chief Matron  
看護部長

**ドゥリケル病院/ Dhulikhel Hospital**

Dr. Ram Kr Shrestha Vice Chancellor  
副学長

Prof. Dr. Rajendra Koju Director Administration  
事務局長

Mr. Bhim Prasad Shrestha Professor at Department of Mechanical Engineering  
機械工学部 教授

Dr. Deepak Professor, Department of Orthopedics & Traumatology  
整形外科・外傷部門教授

Mr. Roshan Mahato Administrative Officer  
事務職員

Mr. Krishna Personal Secretary, Director  
私設次官局長

Dr. Sano Krishna Emergency Department  
救急部 医師

Ms. Subarna Thapa Chhetri                      Physiotherapist  
理学療法士

**へタウダ地域病院/ Hetauda Regional Hospital**

Mr. Ananta Baskets                              Head of Administration  
管理部長

**世界銀行/ World Bank**

Mr. Manav Bhattra                              Health Specialist  
保健専門家

**世界保健機関/ World Health Organization**

Dr. Reuben Samuel                            Head of National Emergency Program  
国家緊急プログラム事務長

Dr. Damodar Adhakari                        National Professional Officer, Emergency Preparedness and  
Response  
緊急対策・対応専門員

**国際連合人口基金/ United Nations Population Fund**

Ms. Latika MaskeyPradhan                    Assistant Representative  
代表補佐

Mr. Hari Bahadur Karki                        National Human Response Officer  
国家人道対策官

**ドイツ国際協力公社/ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)**

Ms. Sewa Shrestha                            Senior Monitoring and Evaluation Officer  
シニアモニタリング・評価担当官

Mr. Jeevan Shretha                            Engineer  
技師

**ネパール赤十字社/ Nepal Red Cross Society**

Mr. Bipul Neupane                            Director, Health Department  
保健部門局長

**ネパール救急車サービス/ Nepal Ambulance Service**

Mr. Amit Joshi                                Chief Operations Officer  
最高執行責任者

Mr. Ranjit Acharya                            Chief Executive Officer  
最高経営責任者

Dr. Pradeep Vaidya                            Board Member  
執行役員

Dr. Kuldeep

General Secretary  
事務局長

ノルビック国際病院/ Norvic International Hospital

Mr. Ravi Sharma

Senior Marketing Officer  
シニアマーケティング担当者

キャピタル・エンタープライズ/ Capital Enterprises

Mr. Jay K. Shrestha

Chief Executive Officer  
最高経営責任者

#### 4. 面談録

##### (1) 第1次現地調査 (2017年6月17日～7月1日)

1) 保健省 政策・計画、国際援助部 (Ministry of Health, Policy, Planning and International Cooperation Division)	
日時	2017年6月19日(月) 13:00-15:00 2017年6月28日(水) 12:30-13:00
場所	保健省 政策・計画、国際援助部
出席者	先方 Mr. Ramesh Prasad Adhikari (Chief public health planning) Mr. Pradeep Adhikari (Senior technical adviser) Mr. Gyanendra Shakya (Senior architect)
	調査チーム 富松 愛加 (JICAネパール事務所) Mr. Krishna Prasad Lamsal (JICAネパール事務所) 阿部 一博 (㈱国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (㈱国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容	
<p><b>保健政策、保健指標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第14次3カ年国家開発計画はすでに公表しており、国家保健計画はNational Health Plan 2014が最新。また、保健指標はNational Demographic Health Survey 2016、Annual Report 2072/73 (2015/16) のデータが最新のものである。</li> </ul> <p><b>保健情報システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保健情報システムに登録されている医療施設は、紙または電子媒体で毎月レポートを提出している。中央で情報を取りまとめているのは、Primary Health Care Centre以上の医療施設の情報。私立病院からの報告は義務づけておらず、各病院の自主性に任せている。</li> </ul> <p><b>地域の保健サービス体制</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ネパールの行政区分は、5つの開発地区 (Development Region)、14県 (Zones)、75郡 (District)、58市 (Municipality)、3,915村 (Village)に分けられている。</li> <li>地域保健局 (Regional Health Directorate) は管轄下の郡で行われている活動の調整やモニタリング、スーパービジョンを行っており、プライベートセクターとの調整も行っている。医療施設の建設や運営、予算に関する許可を与える役割も担っている。</li> <li>各郡にはDistrict Health Office (DHO)かDistrict Public Health Office (DPHO)のどちらかがあり、DHOは医療サービスと公衆衛生サービスの両方を担当するが、DPHOは公衆衛生サービスのみを担当する。</li> <li>これまでは各郡に配置されていたDHOやDPHOがコントロールしていたが、現在システム改革中であり、全国744の地方自治体 (Local Government) が基本的な保健サービスを提供することとなる。744の地方自治体をどのようにマネジメントするかは現在保健省で議論されているが、まだ決定されていない。</li> </ul> <p><b>保健予算、医療費、医療保険について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>県病院 (Zonal Hospital) 以上の医療施設には保健省から直接予算配分を行っているが、それ以下の医療施設には各郡にあるDHO/DPHOを通して予算配分が行われる。</li> <li>公立病院の医療費について、決められた規律等は特になく、病院独自で診察費や検査費を設定することができる。総じて、私立病院より公立病院の方が医療費は安い。MRIなどより高度な医療サービスは高額となる。</li> <li>予防接種や家族計画、結核、ハンセン病、マラリアの治療など基本的な保健サービスはすべての人に対して無料で提供されている。</li> <li>貧困者の医療費支払い免除について、各郡のChief of District Officer (CDO)が貧困者の証明書を発給している。また、県病院以上の医療施設にはソーシャルサービスユニットがあり、そ</li> </ul>	

こでも貧困者の医療費免除の査定を行っている。

- ・公的医療保険制度は2016年に3つの郡で導入され、2016年7月時点で12,623人（対象郡人口の1%程度）が登録された。今後25郡に拡大していくことを検討している。

#### 医療施設について

- ・公立病院は保健省傘下以外にも、教育省、軍、警察、総務省 (Ministry of General Administration) 傘下の病院がある。教育病院は教育省傘下の病院となる。
- ・コミュニティ病院とは、地元住民によってつくられ、運営されている病院で数は少ない。
- ・医療施設のスタンダードデザインがあり、3次、2次、1次レベルで決まっており、Primary Health Care CentreはさらにTypeA、TypeBがある人口規模により違う。各レベルの医療施設で提供されるサービスも定義されている。
- ・医療施設のタイプ毎に標準設計 (Standard Design) があり、また、医療施設設計にかかる2つのガイドラインがある。両方ともネパール語であり、英語のものはまだない。そのうちの一つは、元々は私立病院を建設する際に、医療施設としての基準を示すためのガイドラインであったが、今は公立病院も含め、すべての医療施設に対するガイドラインとなっている。これは最低限の基準について書かれたもので、もう一つは、公立病院建設のためのより詳細な設計プランについて書かれている。公立病院を建設する場合、この2つのガイドラインを遵守する必要がある。
- ・建築基準法 (Building Code) は医療施設のみでなく、すべての建物を建設する際に遵守しなければならない法律である。1994年にできたもので、現在に至るまでにいくつかの項目が改訂され、現在改訂中の項目もあるが、ずっと改訂されず残っている部分もある。建築基準法には耐震に関する基準も含まれている。
- ・ネパールの医療施設の多くは、敷地内にいくつかの棟がある。少しずつ予算を確保し、その都度建て増しするため、全く計画性のない病院になってしまう。今後建設する公立病院は計画性のある建物にするべきである。
- ・病院をアップグレードするには、まず古い建物の安全性を確認し、安全でない建物は取り壊し、安全性が確認できたものは活用する。既存施設とうまく連結する形で新しい建物を設計する。

#### 医療施設に関する保健省と教育省間の協力体制

- ・教育省傘下の病院も保健省に月例レポートを提出しており、保健省で作成したガイドラインやプロトコルを教育省傘下の病院にも提供している。人材育成のことも教育省と会議を行い調整しているが、実際は忙しくて、保健省と教育省間の中央レベルの会議はあまりない。実際に活動を行う郡レベルにおいて、DHOとDistrict Education Officeが定期的な会議を行い、調整している。

#### 外傷センターについて

- ・1時間以内に外傷患者が病院にたどり着けるように、幹線道路沿いに外傷センターをつくるのが政策として掲げられている。カトマンズには外傷センターが1つあるが、他にも建設する計画がある。

#### 医療従事者について

- ・医師、看護師、医療補助員などそれぞれの評議会があり、資格試験を行い、医療従事者の登録を行っている。

#### 救急・災害医療について

- ・2015年地震を受けて、再構築局 (Reconstruction Authority) が設立された。保健省下ではなく、独立した上位機関で、首相が議長を務める。
- ・災害時に全体的なマネジメントを行うのは内務省下のNational Emergency Operation Centre (NEOC) であるが、保健セクターのマネジメントはHealth Emergency Operation Centre (HEOC) が行う。
- ・2015年の震災時にはすべての病院が受け入れ体制を整え、警察、軍、各病院、援助機関が協力して患者搬送を行った。
- ・救急車はそれぞれの病院が所有し、管理している。カトマンズだけで200台以上の救急車があると思われる。ネパールに公的な救急搬送システムはない。救急搬送を行っている私立機

<p>関もあるが、詳細については把握していない。救急車の認可は保健省が行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Department of Health Service (DoHS) のEpidemiology &amp; Disease Control Division (EDCD) が救急・災害医療の担当部門である。</li> </ul> <p><b>要望について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 今後の保健分野への支援として、1～3次すべてのレベルの医療施設の再建への支援が必要である。すでにパロパカール産婦人科病院を支援してもらっているが、特に母子・小児分野の強化は必要。</li> </ul> <p><b>その他</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 保健省本部には約250名、国全体では約33,000名のMoH管轄下のスタッフがいる。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>
---

2) ビル病院 (Bir Hospital)	
日時	2017年6月19日(月) 15:15-16:30 2017年6月21日(水) 12:20-12:50 2017年6月26日(月) 12:00-12:30
場所	ビル病院
出席者	先方 Prof. Dr. Bhupendra Kumar Basnet (Director of Bir Hospital) Mr. Sunil Shrestha (Chief maintenance department) Mr. Krishna Prasad Khanal (Chief administration officer) Ms. Roshini Tuiti (Senior nursing administrator) Mr. Laxmi Prasad (Chief finance department) Mr. Sudip Pradhan (Civil department)
	調査チーム 阿部 一博 (株国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (株国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (株国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容	
<p><b>病院概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ビル病院は創立128年で、ネパールで最も古い公立総合病院であり、中央病院としての役割と保健人材を育成する役割を担っている。</li> <li>• ビル病院と外傷センターはそれぞれ個別の病院という位置づけであり、保守管理部門もそれぞれが持っており、統計データも別々に管理されている。</li> <li>• 外傷センターができる前は、すべての救急患者がビル病院の救急部に來ていたが、現在、外傷患者は外傷センターへ搬送される。外傷センターの医師のほとんどは外科医であり、外傷センターには手術室が5部屋あり、ビル病院には一般手術室が5室、脳外用などの専門手術室が3室ある。</li> <li>• MRI(1.5テスラ)、CT(16スライス)、ガンマカメラもあり、腫瘍治療も行っている。脳外の開頭手術、腎臓移植、内視鏡的逆行性胆管膵管造影、経皮的冠動脈形成術は行えるが、心臓外科手術は行っていない。</li> <li>• 病院スタッフは総数1,200人だが、600人は保健省が雇用し、600人は自分たちの組織で雇用している。</li> </ul> <p><b>施設リニューアルについて</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 現在、ビル病院の病床数は460床。震災前より施設リニューアルのマスタープランがあり、2015年の震災後、規模を縮小して地上7階、地下2階建ての建物にすることとした。外科系コンプレックス650床、内科系コンプレックス650床、JICAの支援で100床、外傷センター200床で総床数1,600床になる予定。</li> <li>• また、10km離れた場所に政府から土地をもらい職員宿舎と看護師学校を設立する。Intermediate nursing、Bachelor Nursing、Master Nursingのプログラムをそちらへ移す。その土地に1,000床の病院を建てる予定。マスタープランに基づく施設リニューアルの入札準備は</li> </ul>	

すでに整っており、3年以内にすべての建設が完了する計画となっている。

#### National Academy of Medical Sciences (NAMS)

- ・NAMSは2002年に設立された医学教育機関であり、ビル病院および外傷センターはNAMS傘下の教育病院である。NAMSには17のプログラムがある。
- ・医学士のコースはなく、医師は卒後の専門医育成コースのみ。今年の専門医育成コースは総数160名を受け入れる予定。

#### 予算、医療費、保険

- ・保健省から予算を得ており、他の省からの予算分配はない。ドナーから直接資金をもらうことはできず、財務省を通してもらう。
- ・公的病院はほとんどのサービスが無料。診察料は基本的には20 NPR だが、神経外科、消化器外科、腎臓外科などいくつかの専門分野は75 NPR。MRIは100米ドル程度、CTは40米ドル程度。入院費、食事は基本的には無料で提供される。薬剤のみ患者が購入する。
- ・ビル病院では公的医療保険が適用されるが、保険制度が施行されているのは10~12郡くらいであり、保険証を持っている人が対象となる。

#### 医療機材・薬品・消耗品の調達

- ・ネパールでは保健省から予算が配分されたら、入札を行って医療機材・薬品・消耗品を購入する。通常は年1回の入札を行い、必要時は追加で行うこともある。5千万 NPR 以下のものであれば、入札を行わなくても直接代理店などから購入することができる。今年の内視鏡、CT(128スライス)などを購入する。
- ・遺伝子検査の機材はWHOから供与されたが、ドナーから直接医療機材を供与されることはあまりない。保健省からの予算で購入する。

#### 日本製の医療機材

- ・ネパールでは日本製の医療機材もそれなりに入っており、日立・東芝などの代理店のサービスはとても良い。X線撮影装置は日立・東芝、患者モニターは日本光電のものが多い。
- ・主な機材の製造業者は以下の通り。

日本製品		海外製品	
マンモグラフィー	東芝	ガンマカメラ	ハンガリー製品
フロスコピー	島津	MRI (1.5 テスラ)	フィリップス
患者モニター	日本光電	CT (16 スライス)	フィリップス
内視鏡	フジノン	血管造影撮影装置	フィリップス
		デジタル X 線撮影装置	シーメンス、韓国製品
		麻酔器	ミンドレー

#### 医療機材の保守契約

- ・医療機材の保守契約には Comprehensive Maintenance Contract (CMC) と Annual Maintenance Contract (AMC) があり、MRI、CT、ガンマカメラ、血管造影撮影装置、マンモグラフィーなど大型の機材は CMC を付ける。AMC には定期点検、オンコール対応が含まれ、交換部品は購入する。オンラインでトラブル対応してくれる製造業者もある。
- ・医療機材が故障したら、現場の医療従事者からこの部署に連絡がくる。基本的な修理は当院の医療工学技術者で行うが、その他は代理店に修理を依頼する。
- ・医療機材のインベントリーはない。

#### 医療機材の維持管理にかかる人材

- ・医療機材の維持管理を行うエンジニアは病院全体で6人おり、3交代制で勤務している。医療工学技師の資格を持っている人はおらず、職業訓練校で電気工学を学んだ人が医療機材のメンテナンスを行う要員となっている。
- ・医療工学技師(学士授与)の専門的教育を行う大学はネパールに1校しかない。(Purbanchal University 傘下の College of Biomedical Engineering and Applied Sciences、2005 設立、4年コース) その他、保健省傘下の職業訓練校で医療工学の1年コースが提供されており、ディプロマを取得できる。
- ・病院全体の医療機材を維持管理するには、全人人材が足りておらず、機材が故障したときに

対応しているのみ。日常的なメンテナンスは各部門の医療従事者が行う。

#### 水質について

- ・ネパールは浅井戸の水はきれいだが、深井戸の水はヒ素などの問題がある。
- ・活性炭フィルターを通し、苛性ソーダやクロロリンなどの薬剤で浄化する。浄化した水は病院のすべての部門に配給されるが、飲み水としては使っていない。透析には個別に特別なプラントがあり、使用する透析水は外部から入手している。

#### 救急部

- ・救急部は仕切りのないワンフロアで 22 台のベッドがある。トリアージは行われておらず、患者モニターがある 6 床のベッドに重症度の高い患者を配置する。常に満床の状態、1 台のベッドを患者 2 人で使うことも日常的である。救急患者の対応に関するガイドラインやプロトコルは特にない。
- ・1 シフトに約 25 人程度の救急患者を受け入れている（3 交代制なので救急患者数は約 75 人/日）。外傷患者は隣接する外傷センターへ搬送されるため、内科系の患者が多い。ビル病院では心臓の手術はできないため、心疾患の患者は Sahid Ganga Lal National Heart Centre 病院へ搬送される。脳外の手術は可能。救急患者の手術は 2~3 件/日で、虫垂炎の手術が多い。
- ・救急部に勤務しているのは、一般診療の専門医（Specialist medical doctor general practitioner）6 名、研修医（Medical Officer）16 名、医療補助員（Paramedics）11 名で看護師はいない。3 交代制で各シフト医師が 4 名、医療補助員 2 名の体制となっており、専門医は朝のシフトのみ入ることとなっている。朝・昼のシフトのみ 10 名程度の看護学生が補助を行う。救急部の人材が十分確保できているとは言い難い。
- ・救急部には処置室が 1 室あり、古い除細動器があるが、あまり使われていない様子。マイナー手術室も 1 室ある。救急部専用のデジタル X 線撮影装置（機齢 3 年程度）が 1 台あるが、CT は病院に 1 台のみの放射線部のものを使う。

#### 救急搬送について

- ・多くの救急車はプライベートではなく、チャリティーによって運営されている。救急患者の来院手段については尋ねておらず、データがない。ヘリコプター搬送は極めて稀である。国内線で空港まで運ばれ、空港から救急車やタクシーで病院へ搬送される。
- ・妊産婦や子供などはそれぞれの専門病院へ行くため、ビル病院から搬送することはない。ICU 等が満床状態で患者を受け入れる余裕がないときは、他の病院へ搬送することもある。
- ・ネパールには医療委員会（Medical board）が 1 つだけあり、それがビル病院にある。海外へのリファーにはその委員会の承認が必要であり、ビル病院だけが承認レター（紹介状のようなもの）を発給することができる。ほとんどの患者は個人の判断で海外の病院へ行く。
- ・ビル病院は 4 台の救急車を所有しており、通常ビル病院から他の病院に搬送する際に使用する。患者からの応需搬送には使用していない。救急車には酸素や緊急時の薬品のみが備え付けられている。

#### 災害医療

- ・病院には災害時の対応マニュアルのようなものがあり、災害時にはマネジメントチーム、レスキューチームが形成される。
- ・平時には、救急部勤務の医師が患者を診療し、その後の対応を判断するが、災害時には医療補助員などがトリアージを行う。ビル病院にはトリアージのプランがあり、病院の正面入口には赤・黄・緑・黒の色分けレーンがあり、そこに患者を振り分ける。
- ・病院には、災害時のための医療機材、医薬品、水などが備蓄されている。

#### 2015 年震災時の被害

- ・震災期間中の診察患者総数は 2,574 名、入院患者数 427 名、メジャー手術 190 件、マイナー手術 563 件、死者数 117 名（110 人はすでに心肺停止状態で搬送されており、病院搬送後の死亡は 7 名）

#### 救急・災害医療の研修

- ・救急・災害医療の研修はすべて医師・看護師・医療補助員が対象となっており、研修受講者には受講証が授与される。一次救命処置（Basic Life Support, BLS）、二次救命処置（Advanced Cardiac Life Support, ACLS）の研修は病院主体で年に 1、2 回のペースで定期的に行っており、

<p>院内の麻酔専門医や一般診療専門医が講師となる。小児二次救命処置(Pediatric Advances Life Support, PALS)の研修は行っていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• First Aid の研修は保健省や赤十字社が実施しており、定期的に病院主体で行っているわけではない。保健省やドナー企画の研修に病院スタッフを参加させているのみ。</li> <li>• Disaster management training、Emergency trauma management training、Post trauma care training、Hospital Preparedness for emergency の研修は保健省やドナーの企画で行われている。</li> </ul> <p><b>要望について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 人材が不足しており、特に医療機材の保守管理など、医療工学技師のような専門家がないことが問題である。人材育成支援があると良い。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>
---

3) ネパール赤十字社 (Nepal Red Cross Society)		
日時	2017年6月20日(火) 10:15-11:15	
場所	ネパール赤十字社	
出席者	先方	Mr. Bipul Neupane (Director of Health Department)
	調査チーム	阿部 一博 (楡国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (楡国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (楡国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<p><b>ネパール赤十字社について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 主なカウンターパートは保健省であり、外部組織として政策・計画策定のサポートや、緊急時の対応、災害後の支援などを行っている。保健省など中央政府からの要請に応じている。</li> <li>• ネパール全国に120万人のボランティアがおり、75郡すべてに地方支部があり、コミュニティレベルの支援も行っている。</li> <li>• 赤十字社は総合病院を持っていないが、Eye Hospital を持っている。また、Mobile Red Cross Emergency Clinic の活動を開始する予定である。医師、調整員、看護師、心理カウンセラーなどで構成される少人数のチームを派遣し巡回診療を行う。</li> </ul> <p><b>災害時の対応について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Central Natural Disaster Relief Committee (CNDRC)の下に、National Emergency Operational Centre (NEOC)があり、すべての災害に対する対応・活動を行っている。CNDRCのチーフは内務省の大臣であり、その他、関係省庁のチーフも内務省チーフのもとに集まり、連携して各セクターの対応・活動をマネジメントする。CNDRCは大震災の時に設立されたわけではなく、1982年にNatural Calamity (Relief) Act ができた際に設立されたもので、長い歴史がある。</li> <li>• 保健セクターでは、保健省のHealth Emergency Operation Centre (HEOC) が中心となり、災害時の対応・活動をマネジメントする。</li> </ul> <p><b>2015年震災時の対応</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2015年の震災は赤十字社が対応できるレベルを遥かに超えた大変な事態であった。80万棟以上が全壊し、さらに多くの家屋が損害を受けたとき、初期対応として、家屋の下敷きとなった人々の救済などコミュニティレベルでの活動を行った。赤十字社は地元住民が直ちにFirst Aid や救助を行えるように研修を行っている。</li> <li>• 現場では、被災者の精神ケア・カウンセリングも行った。</li> <li>• IRC や日本赤十字などとも、災害前からローカルの人々に訓練を行っている。</li> <li>• 震災後、赤十字は草の根レベルで20~25カ所の保健施設の再建を支援している。</li> </ul> <p><b>救急・災害医療分野における活動</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 赤十字社は救急搬送の支援も行っており、全国に215台の救急車を所有しており、日本大使館から供与された救急車8台も含まれている。</li> <li>• 救急救命士の同乗が求められるグレードA、Bの救急車は人件費や機材・消耗品の維持費がかかるため、赤十字社の救急車はグレードCのものとなっている。</li> <li>• 赤十字社の救急車は、各郡の地方支部が運営管理しており、医療施設やその付近に配置され</li> </ul>		

<p>ている。救急車の運転手が傷病者から直接電話を受けて出動することとなっており、救急車の運営管理に必要な最低限の費用のみが傷病者から徴収している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タライ地区東部の一部地域で交通安全プログラムを実施している。この地域は、交通量が多く、事故も多い。地域住民に対し、交通安全、応急処置や災害に関する訓練を行っている。</li> <li>・輸血サービスの支援も行っており、災害時には献血を募り、提供している。</li> </ul> <p><b>政権交代による影響</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネパールは連邦制に変わり、7つの州が設置される。基本的なシステムは同じだが、地方分権化により、災害時の対応も州ごとに対応が求められることになる。今後の活動は、それぞれの州の方針にも影響される。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>
--

4) 教育省 (Ministry of Education)	
日時	2017年6月20日(火) 12:30-13:30 2017年6月30日(金) 10:15-11:00
場所	教育省
出席者	先方 Mr. Laxmi Kumar Khadka (Under secretary) Mr. Mukund Mani Khanal (Under secretary) Mr. Dhruv Raj Regmi (Under secretary)
	調査チーム 富松 愛加 (JICAネパール事務所) Mr. Krishna Prasad Lamsal (JICAネパール事務所) 阿部 一博 (榎国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (榎国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (榎国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容	
<p><b>医学教育システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネパールでは2016年に教育基本法が改訂され、初等教育(1~5年)と前期中等教育(6~8年)が統合され、8年間の基礎教育(1~8年)となり、中等教育は4年(9~12年)となった。基礎教育は無償義務教育とされた。基礎教育の対象は5~12歳、中等教育は13~16歳。12年間の初等・中等教育を終えた後、専門学校や大学へと進学する。初等教育の前には1~3年の就学前教育(Early Childhood Development, EDC)のクラスもある。</li> <li>・12年間の中等教育が終わる際、全国统一試験を受ける。その後、それぞれの大学の入学試験を受けて、進学する。2年前までは、教育省の一斉テストがあったが、現在は各大学の入学試験に合格するだけでよい。各大学の入学試験結果をもとに、教育省が奨学金支給者を決める。</li> <li>・医学士のコースは公立・私立共に5年制である。その他の学部の多くは4年制であるが、大学によって3~5年と教育期間は様々である。修士課程は2年間、博士課程は3~5年間である。修士と博士課程の間に、研究能力を身に着けるMuster of Philosophyの1~1.5年のコースもある。</li> <li>・医学士5年コースの後には1年間のインターンシップがある。その後、医師評議会の試験を受け、医師免許を取得し、医師として登録された後、臨床で働くことができる。</li> <li>・医学修士課程に進むにあたり、教育省から奨学金を受給するには、地方の公立医療施設で最低2年間働かなければならない。修士課程の入学試験も受ける。</li> </ul> <p><b>海外への留学について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自己資金で自由に海外の大学に進学することができる。外国の奨学金を得てその国の大学へ留学する人もいる。ネパール教育省は海外留学のための奨学金は支給していない。</li> <li>・海外の医科大を卒業した場合でも、ネパールで働くには、ネパールの医師評議会の試験を受けて、この国の医師免許を取得する必要がある。インターンシップは医学教育のカリキュラムの中に組み込まれているので、留学先で終えてくる。</li> <li>・中国は毎年50~60人のネパール人医学生に奨学金を支給し受け入れている。パキスタン、</li> </ul>	

バングラデシュ、インドも奨学金を支給し、医学生を受け入れている。

#### 教育省傘下の医療施設について

- ・教育省傘下の医療施設はトリブバン大学教育病院だけである。基本的に病院は保健省の傘下にある。教育機関は教育省傘下でも、附属する病院は保健省傘下という場合がほとんどである。
- ・教育省は傘下の医療施設に補助金を支給するのみで、運営などは病院に任せている。ドゥリケル病院には教育省から直接補助金を支給しているわけではない。教育省がカトマンズ大学へ補助金を支給し、カトマンズ大学がドゥリケル病院へ予算を割り振っている。
- ・教育省が補助金を支給している教育大学は公立・私立含め 10 校あるが、それぞれ支給額は異なる。また、4つのアカデミーにも補助金を支給している。
- ・トリブバン大学教育病院に対しては、医療機材供与など他国からの援助の調整を教育省が行ったりする。

#### ドゥリケル病院外傷センター建設の要請について

- ・現在、教育省からの要請はドゥリケル病院の外傷センター設立のみで、他の教育病院ではそのような計画はない。しかし、政府は今後、7州すべてに医科大学と外傷センターを設立することを計画しており、ドゥリケル病院に外傷センターが設立されれば、その一つとして数えられるだろう。
- ・ドゥリケル病院の要請書は、ドゥリケル病院が作成し、カトマンズ大学から教育省を介して JICA へ提出したものである。カトマンズ大学とは直接的な繋がりがあるが、教育省とドゥリケル病院の間には直接的な繋がりはない。
- ・ドゥリケル病院は重要な幹線道路沿いにあり、シンズリ道路の交通量は増えている。外傷センターを設立するには適した場所である。また、カトマンズ大学の教育病院であることから、学生に対し外傷治療に関する教育を行うこともでき、大変有益である。
- ・トリブバン大学教育病院への支援もあり、教育省は日本の無償資金協力のシステムについて理解している。ネパールの Grant Commission ともすぐに調整可能である。
- ・ドゥリケル病院の外傷センター設立計画が実施されるならば、教育省が主管庁となり、ドゥリケル病院が実施機関となる。

#### 保健省と教育省の連携

- ・通常、定期的な会議はなく、大学やドナーからの要請に基づき、必要であれば保健省との会議を持ち、調整を行う。

以上

5) 国際連合人口基金 (United Nations Population Fund, UNFPA)	
日時	2017年6月20日(火) 15:30-16:30
場所	UNFPA ネパール
出席者	先方 Ms. Latika Maskey Pradhan (Assistant representative) Mr. Hari Bahadur Karki (National human rights officer)
	調査チーム 阿部 一博 (㈱国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (㈱国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容	
UNFPA ネパールについて	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・総数 80 人のスタッフがおり、18 郡で活動を行っている。スタッフの 4 割がカトマンズの事務所にいる。3つの地域事務所と 18 の郡事務所があり、地域事務所には約 6~7 名程度のスタッフが配置されている。</li> <li>・UNFPA は主に女性や若者 (11~24 歳) に対する活動を行っている。保健人材の育成や能力強化、政策・計画策定支援、それらに関する調査、評価の実施支援、その他ドナー間の調整などソフトの支援が主であり、施設建設などハードの支援は行っていない。</li> </ul>	

### 2015年震災時の対応

- ・様々なクラスターの中で、UNFPAは保護(Protection)分野だけでなく、保健(Health)分野にも関わっている。また、各分野間で協力し合って災害時の対応を行っている。UNFPAも政府と協力してドナー間の調整を行った。
- ・震災直後、すぐに救援物資の準備を整え、ビル病院、パロパカール産婦人科病院、トリブバン大学教育病院に駆けつけ、リプロダクティブヘルスキットを配給するなど支援を行った。どの病院も被災者で溢れかえっていたが、中でもトリブバン大学教育病院が一番よく機能していた。
- ・UNFPAが配布しているキットには目的別に大小様々な種類があり、出産介助に必要な物品が何セットか入っている大きなパッケージは三次医療施設にも配った。Dignity Kit(着替え、ナプキン、洗面用具、石鹸、ライトなど)を被災した女性に配布した際には大変喜ばれた。また、精神ケアも行った。
- ・最も被害の大きかった14郡では、移動型キャンプでリプロダクティブヘルスのサービスを提供した。その他、被災した医療施設にマタニティユニットを設置し、機材等を提供した。
- ・WHOが医薬品やテントなどを配給し、ドイツ開発銀行がアウトリーチ診療の資金援助を行い、病院の混雑を緩和するよう努めていた。

### 保健セクターへの今後の支援について

- ・ドゥリケルはシンズリ道路や他の地域からの合流する道路があり、交通外傷が多いエリアである。立地的にも、外傷センターを作ることは好ましいと思われる。また、ドゥリケル病院は教育病院でもり、日本のネパールへの支援として効果的である。
- ・若い女性に対する災害時の備えは不十分である。2015年の震災時、女性のプライバシーは守られていなかった。野外での生活を強いられる災害時において、Safe House(女性保護施設)がないということは、女性にとって大変危険な状況である。建物を建築する上で、Safe Houseのような施設やプライバシーが保たれる検査室や処置室を設計することが望ましい。
- ・施設建設のプロジェクトであれば、Maternity waiting home(出産前後に滞在することができる病院に隣接した施設)の建設も必要であると考えられる。ネパールではまだ40%以上の妊婦が自宅で出産している。特に山岳地帯に住む人たちにとっては陣痛が来てから病院に行くことは容易ではないが、そのために出産時の合併症などにより、亡くなる事例もある。
- ・必須医薬品の備えに関する支援を行うことも重要である。物資はインドのコルカタから搬入するが、タライ地域の道路が遮断されると、物資の調達が難しくなる。
- ・ネパールは7州の連邦制となり、保健省は医療サービス提供システムの再構築を検討している。国・州・地方自治体のそれぞれの役割や州レベルでの保健人材や医療施設の整備計画(Integrated Health Infrastructure Development Project)を策定しており、この計画に対する開発パートナーからの支援を求めている。財務省と予算に関する交渉を行っているようだが、この計画を実施するにはまだまだ予算が不足している。
- ・関連省庁、他の国際機関と月2回、保健セクターの調整会議を行っており、お互いの活動を共有している。今後はJICAにも是非会議に参加してもらいたい。今後の保健セクターのプロジェクトを協同して行っていけると良い。

以上

6) パロパカール産婦人科病院 (Paropakar Maternity & Women's Hospital)	
日時	2017年6月21日(水) 10:00-12:00
場所	パロパカール産婦人科病院
出席者	先方 Prof. Dr. Amir babu Shrestha (Hospital Director) Dr. Gehanath Baral (Head Gynae Department) Ms. Maiya Manandhar (Chief Matron)
	調査チーム 阿部 一博 (㈱国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (㈱国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)

## 内容

### パロパカール産婦人科病院について

- ・国内唯一の公立産婦人科専門病院で、産婦人科、新生児科に特化している。
- ・新生児の病床数は約 40 床で、NICU やカンガルーケアなどの提供を行っている。600g 程度の超低出生体重児を生存させた事例もあるが、1,000g 以下の新生児が生き残ることは難しいのが現状である。また、仮に生存できたとしても、後遺症が残るなどの問題もある。
- ・出産件数は 50-60 件/日程度あり、1,600-1,800 件/月にのぼる。全出産の約 25%が帝王切開である。
- ・手術室は 4 つあり、年間約 7,500 件の手術が行われている。大半は帝王切開術で、それ以外の手術を妊産婦に対して 3-4 件/日行われている。
- ・母子保健を取り扱うトプレファラル施設として全国から患者受け入れを行っており、他の病院で対応できないような複雑な合併症を抱えた妊産婦が搬送されてくることもある。ヘリコプターで搬送されてくるケースもある。
- ・人材が極めて少ないことは喫緊の課題であり、設備も十分ではなく、新生児向けの人工呼吸器もない。

### カトマンズ近辺にある他の産婦人科病院について

- ・プライベート病院を含め、いくつか存在するが非常に小さい。パタン病院は総合病院であり、非常に多くの患者を受け入れているが、妊産婦の受け入れには限界がある。

### 救急搬送について

- ・病院は救急車を 4 台所有しているが、運転手が 2 人しかおらず、最大で 2 台しか稼働できない。また、特別な医療機材を搭載しているわけではなく、搬送しかできない状況である。

### 2015 年の地震発生時の様子

- ・地震発生時、土曜日だったので病院を含むすべての公的施設は閉まっていた。ほとんどの医師、看護師は自宅にいたが、地震が発生し、多くの医療者は当直のスタッフを助けるために病院に駆けつけた。
- ・パロパカール病院では外傷ケアは行えず、外傷ケアが必要な患者は他施設へ転送し、その代わり、他病院（ビル病院やパタン病院など）からは女性患者や妊産婦を引き受けた。
- ・新生児(生後 1 か月未満)のための十分な治療スペースを確保できず、保育器も十分でなかったために、バンなどの車内でケアを行った。それでも治療スペースが不十分だったため、仮設テントでの治療を長い間余儀なくされた。
- ・パロパカール病院は災害時の特別なタスクフォースはないが、女性被災者への援助を積極的に行った。
- ・パロパカール病院の人材・備蓄だけで患者対応は可能であったため、他医療チームからの救援は特に必要なかった。パロパカール病院から被災地への医療チームの派遣等は行っていない。特に要請はしていないが、援助団体から物資が供与された。
- ・災害時およびその後数か月間は、他病院から患者を多数受け入れたにも関わらず、患者数は平時の 75%程度に減少した。平時に病院を利用する人たちの多くは、カトマンズ市外から来る人であり、災害後は大半の人は故郷に戻ったため、来院者が減った。

### 農村部における出産事情について

- ・近年、多くの産科医を農村部に派遣している。また、病院ではカトマンズの外に住む看護師・助産師、熟練出産介助者をカトマンズに呼び、出産や妊産婦ケアに関する訓練を行い、訓練終了後に再び故郷に戻すといった活動を行っている。妊産婦ケアサービスは、非常に重要であり、妊産婦死亡率の低下に貢献している。農村部では、適切な妊産婦ケアが行える人材が不足している。

以上

7) 国立外傷センター (National Trauma Centre)		
日時	2017年6月21日(水) 13:00-15:00	
場所	国立外傷センター	
出席者	先方	Prof. Dr. Pramod Kumar Upadhyay (Chief Medical Superintendent) 他2名
	調査チーム	阿部 一博 (株国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (株国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (株国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<p><b>国立外傷センター概要について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当センターは、インド政府の援助にて設立された。実際に稼働し始めたのは2015年の地震の時からで、隣接するビル病院だけでは患者対応が困難であったため、急遽、患者受け入れを開始することとなった。</li> <li>・ネパールにおける唯一の外傷センターで、保健省傘下にある。</li> <li>・ベッド数は200床（一般床150床、ICU11床、回復室7床、救急32床）あり、ICUをさらに15床拡張する計画がある。手術室は5つあり、およそ20-30件/日の手術を行っており、そのほとんどが整形外科の手術である。他にも一般外科、脊椎外科、神経外科、形成外科、耳鼻咽喉科およびリハビリテーションがあるが、すべて外傷ケアに特化している。隣接するビル病院やNAMSとも様々な場面で協力関係にある。</li> <li>・基本的にはNCDs患者や内科的治療が必要な患者は、隣のビル病院で対応している。ただし、外傷治療のみならず、内科的治療が同時に必要な事例であれば、その両方の治療を行っている。</li> </ul> <p><b>ネパールにおける交通事故、外傷患者の状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネパールでは、飲酒運転による交通事故など、ドライバー自身が問題となる事故が多い。実際、政府が発表したデータによると、交通事故件数は年々増加傾向にある。心的外傷も一つの健康問題であるが、ネパールにおいては身体的外傷の方が重要な健康問題である。</li> <li>・日本であれば、法規制や安全運転に対する意識の向上などから交通事故件数は減少しているかもしれないが、ネパールにおいては安全に対する意識はまだ乏しく、これは途上国共通の問題である。国の政策レベルでの変革が必要である。</li> </ul> <p><b>ネパールにおける外傷センターの拡大・外傷治療システムについて</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在、ネパールある外傷センターは一つだけであり、より多くの外傷センターが設立されるべきである。また、外傷治療システムの構築も重要である。外傷患者の受傷程度は様々であり、治療方法が異なるため、外傷の程度によって受け入れる病院のレベルを分けるシステムが構築されるとよい。</li> <li>・外傷センター間で患者受け入れの調整が行われるような連絡体制もあるとよい。また、プレホスピタルケアを含む搬送システムについても考える必要がある。事故発生時には、事故現場にレスキュー隊や医療従事者が駆け付け、即座に救命活動が開始される必要がある。その後、救急車内で直ちにケアが開始され、病院到着後も継続的に外傷ケアを行い、さらには治療後に仮に障害が残ったとしても社会復帰に向けてリハビリテーションが行われるような一連のシステム構築が必要である。</li> <li>・現在、連邦制に移行している最中であり、上記のような外傷治療システムも、各州の方針に従うこととなるが、州に一つずつ外傷センターが設立されると良い。もし、保健戦略の一つとして外傷センターをネパール国内に設立する場合、1次レベルから3次レベルのように機能が分化されたほうが良い。</li> </ul> <p><b>災害時の対応について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当センターは、ビル病院とともに緊急時拠点病院として、カトマンズの4～5エリアからの患者を受け入れることとなっている。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>		

8) 世界銀行 (World Bank)		
日時	2017年6月21日(水) 15:00-16:00	
場所	世界銀行	
出席者	先方	Mr. Manav Bhattarai (Health Specialist)
	調査チーム	阿部 一博 (株国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (株国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (株国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<p><b>保健分野への支援</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>世界銀行のネパールへの主な支援はインフラおよびエネルギー分野の支援であり、保健分野への拠出は全体の10%前後である。他のセクターよりも発言力が小さいこともあり、十分に予算を分配できないこともある。</li> <li>保健分野への支援はセクターワイドアプローチをとっており、プールファンド方式で保健セクタープログラム (Nepal Health Sector Programme) への資金援助を行っている。5年単位でプログラムへの資金援助を行っており、今期は1.5億USDを拠出する予定である。(今年が2年目)</li> <li>保健省が保健政策やフレームワーク等を策定する際に、資金面での助言を行う。また、政府の資金管理能力強化への支援も行っている</li> <li>他の国際機関などとEDPs (External Development Partners in Health) の会議を定期的に行っており、他機関と連携しながら保健分野への支援を行っている。</li> </ul> <p><b>災害復興支援</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2015年のゴルカ地震によって被害を受けた家屋の改築や修繕の支援を行っている。農村部の家屋の改修のために、Multi-Donor Trust Fund が設立され、これに資金を拠出している。世界銀行の他に、USAID、Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC)、カナダ政府が加わっている。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>		

9) 内務省 (Ministry of Home Affairs)		
日時	2017年6月22日(木) 11:00-12:00	
場所	Ministry of Home Affairs	
出席者	先方	Mr. Krishna Bahadur Raut (Joint Secretary) 他1名
	調査チーム	阿部 一博 (株国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (株国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (株国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<p><b>ネパールの災害事情および災害情報の管理について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>毎年、洪水や地滑りは多く発生しており、人的被害も大きい。地滑りは丘陵地域、山岳地域で発生し、洪水は丘陵地域(中腹部)やタライ地域で発生している。大きな地震が発生した場合、その被害は甚大であるが、発生の頻度は数年に1度と多くはない。災害に関する報告書は、出版されたものとしては「Nepal Disaster Report 2015」が最新であるが、災害情報はWeb上で随時更新している。また、「National Position Paper for the AMCDRR 2016」も最近発行された。</li> <li>洪水発生時には、早期通報システムにより、被害が予想される地域の Emergency Operation Centre に連絡がいき、地域住民に知らされる。</li> </ul> <p><b>災害時の対応について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>National Emergency Operational Centre (NEOC) は内務省に設置されており、常時機能してい</li> </ul>		

る。内務省が災害に関する計画策定や、国家自然災害対策委員会（Central Natural Disaster Relief Committee, CNDRC）の運営を行っている。NEOC の代表は内務省の Chief Secretary が担い、すべての関係省庁、クラスターメンバーによって構成されている。

- ・災害発生時には、District Emergency Operation Centre (DEOC) から NEOC に連絡が入ることとなっている。現在の災害時の対応体制は、2013 年から機能している。
- ・CNDRC は災害に関する法などの整備を行っている。2~3 か月に一回、災害対策に関する会議が行われている。委員会は 21 の省庁、赤十字社や国連機関、プライベートセクターのメンバーから構成される。
- ・CNDRC の下部組織として、Regional Disaster Relief Committee (RDRC)、Distract Disaster Relief Committee (DDRC) があり、被害者の搬送を含むすべての現場指揮は DDRC が担う。RDRC は調整役を担っており、基本的には現場指揮には関わらない。
- ・災害時、Multi-National Military Coordination Centre (MNMCC) は、ネパール国軍が中心となり、救援にきた他国の軍隊を管理し、人命救助などの支援を行う。海外から派遣されてきた軍隊以外の組織は Onsite Operation Coordination Centre (OSOCC) が管理する。
- ・緊急時における保健セクターの調整機関として、保健省内に Health Emergency Operation Centre (HEOC) が設置されている。

#### 2015 年ゴルカ地震時の教訓

- ・災害後の復興や、建物の修繕、レジリエンスの強化などゴルカ大震災から多くの教訓を得た。Build Back Better の概念が示す通り、震災前より強固な国にするために政策も変更していく必要がある。災害にも耐えうる施設を建設していかなければならない。

#### 交通事故および火災時の対応について

- ・交通事故や一般的な緊急時の対応は警察が担っている。また、救急搬送システムは保健省が担っているが、救急車の運営は各病院や民間組織が独自に行っている。交通事故の対応は、病院と警察が連携して行っていく必要がある。
- ・火災については国家レベルでの指揮は行っていない。消防対策は各自治体レベルで行っている。

#### 外傷センターについて

- ・現在、外傷センターは国内に 1 施設のみである。極西部や中西部の幹線道路沿いと、チトワン・ヘタウダ周辺に外傷センターを設立することが望ましい。タライ地域を東西に走る幹線道路 (Mahendra Highway) 沿いは交通事故が多い。パラトプル (チトワン) はカトマンズから南下する道路と Mahendra Highway が合流する地域であり、ここに外傷センターが設立されると、人々の救命に効果的である。

以上

1 0) トリブバン大学教育病院 (Tribhuvan University Teaching Hospital, TUTH)		
日時	2017 年 6 月 22 日(木) 13:00-15:00	
場所	トリブバン大学教育病院	
出席者	先方	Prof. Dr. Deepak Prakash Mahara (Executive Director) Mr. Amit K Chaudhary (Biomedical Engineer) Mr. Kumar KC (Chief IT & E. H. S Section) Mr. P. N. Prasad (Head of Department of Practice & Emergency Medicine) Mr. Chanchal Joshi (Chief Maintenance Department)
	調査チーム	阿部 一博 (榎国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (榎国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (榎国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
トリブバン大学教育病院について		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・トリブバン大学教育病院 (TUTH) は、教育省管轄下にある国内最高次医療機関である。心血管疾患治療については、Manmohan Cardiothoracic and Vascular Hospital が担っているため、</li> </ul>		

TUTH では行っていない。

- ・2015年の震災の際には周辺の医療施設が機能していない中で、TUTHは建物や医療機材・資材への損害も少なく、患者の受け入れを継続できた。

#### 医療機材について

- ・TUTHが行う資機材調達のための入札は不定期に実施される。保健省から直接、資機材が供給されることもあるが、2015年の震災のような緊急時のみである。他の海外ドナーから機材供与を受けることもあるが多くはない。
- ・医療工学技師（Biomedical Engineer）は1名のみ。3人のBiomedical Equipment Technicianがいる。

#### 救急部の機能および課題

- ・外傷ケアへの対応はしているが、部門が独立しているわけではない。
- ・重症度に応じて、赤（重症）、黄（中等症）、緑（軽症）に病床が分かれており、トリアージは看護師が行う。医師は各エリアに少なくとも2名ずつ配置される。看護師も状況に応じた人数が配置される。
- ・救急部には専用の手術室が一つあるが、縫合などの簡易な手術のみを行っており、専門的な手技・機材が必要な大手術を行う場合には、本棟の手術室に移送する。
- ・救急部には専用の検査室があり、12名の検査技師が所属している。3交代制で24時間対応しており、各勤務2名の配置となっている。
- ・救急車は4台所有しているが、酸素投与が行える程度の簡易な医療機材しか積んでおらず、主に病院間の移動のために使用している。
- ・付き添いの患者家族が多く、病床が混雑し、治療の妨げとなってしまうこともある。

#### ネパールに必要な今後の救急医療サービスについて

- ・ネパールでは外傷患者が年々増加しており、今後もこの傾向は継続すると予想され、外傷治療が行える施設を増設する必要がある。外傷ケアだけに特化するのではなく、多様なケアの提供が可能な救急センターが必要だと考えられる。その救急医療サービスの一つに、外傷ケアが含まれば良い。
- ・眼科専門病院や、産婦人科専門病院、心血管疾患専門病院といったそれぞれの専門科の病院が、最大限の機能を果たすことで、外傷センターも外傷治療に特化した治療を行えるようになり、効果的になると思う。
- ・救急センターまたは外傷センターを設立するのであれば、カトマンズ外が良い。特にチトワンは幹線道路沿いにあり、教育病院もあるため、適切だと考えられる。
- ・病院内での医療サービス向上やシステムの改善も大事だが、プレ・ポストホスピタルケアを含む3段階での医療サービスが必要である。特に、プレホスピタルケアは重要である。

#### プレホスピタルサービスについて

- ・プレホスピタルケアとは、救急コールセンターや病院への搬送など、病院で治療を行うまでのサービスであり、連絡手段、搬送方法についての検討も必要である。内務省や公共事業運輸省など他省庁との連携も必要である。現在の外傷ケアサービスは、インホスピタルケアだけであり、それだけでは不十分である。
- ・統一緊急通報番号の導入は重要であり、全国どこでも傷病者のもとに駆け、受け入れ可能な病院に患者を搬送できるようなシステム（Emergency Medicine Service, EMS）が必要である。まだネパールにはEMSはないので、日本からの技術支援があると素晴らしい。
- ・ICU機能はインホスピタルサービスにしかないのが一般的であるが、プレホスピタルの段階から集中的なケアを行えるとより救命率が上がると考える。
- ・現在、ヘリコプターによる救急搬送は民間組織のみが行っているが、事故現場から患者を救出し、ヘリコプター内で救命・治療を開始し、直ちに病院に搬送できるような公的なシステムが構築されると良い。
- ・プレホスピタルサービスを実現させる上で、救急救命士のような人材や救急車が不足していることが課題となる。

#### ネパールにおける交通事情

- ・交通規則が十分でなく、幹線道路では多くの運転手がスピードを出すため、交通事故が多発

している。今後も道路の拡張や整備が進められていくため、スピードを出す運転手が増え、交通外傷の患者は増えていくと予測される。

**今後の支援についての要望**

- ・日本の救急システムや救急医療人材育成システムは非常に素晴らしい。救急部門の医師や看護師への教育などソフト面での支援も期待している。
- ・トレーナーとなりうる人材（医長や師長など）に日本で訓練を受けさせ、訓練を受けた人がネパールの他の医療従事者を訓練するようなプログラムを企画してほしい。

以上

<b>1 1) 世界保健機関 (World Health Organization, WHO)</b>	
日時	2017年6月23日(木) 11:00-12:00
場所	WHO ネパール
出席者	先方 Dr. Reuben Samuel (Head of National Emergency Program) Dr. Damodar Adhakari (National Professional Officer)
	調査チーム 阿部 一博 (㈱国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (㈱国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容	
<p><b>WHO 事務所について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いずれの国の事務所も同じ組織体系であり、(1) 保健システム、(2) 非感染性疾患、(3) 生涯を通じた健康増進、(4) 感染症、(5) 緊急時の保健問題の5つの部署がある。</li> </ul> <p><b>ネパール国内における緊急時医療体制について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在、ネパール国内には25の緊急時拠点病院が設置されている。カトマンズ市内には6つの緊急時拠点病院があり、トリブバン大学教育病院、国立軍病院、ビル病院、公務員病院、パタン病院、バクタプール病院である。50ベッド以上ある民間病院は拠点病院下のサタライト病院としての機能を果たしている。これらの拠点病院とサタライト病院でネットワークを構築し、サタライト病院で問題が発生した場合や、患者の受け入れが困難な場合などに、同じエリアの拠点病院が対応することとなっている。</li> <li>・これらの緊急時拠点病院は外傷治療に特化させるのではなく、自然災害や交通外傷、感染症（下痢症やインフルエンザなど）などのアウトブレイクにも対応できるような機能を持つ必要がある。また、内科治療と外科治療が同時に行えるように医師が共同して活動できるような管理体制が必要である。</li> <li>・極西部と中西部の医療サービス体制は脆弱であり、極西部と中西部それぞれ2カ所の緊急時拠点病院の能力強化を行っている。</li> <li>・2015年の地震の際には、多くの外傷患者が発生した。今後起こり得る大災害に対応するためにも、緊急時拠点病院とサタライト病院間でのネットワーク構築は重要であり、これに関する計画を保健省と進めている。</li> </ul> <p><b>外傷・救急医療について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外傷センター設立計画についても保健省と話し合いを行っている。緊急時拠点病院の能力強化計画と外傷センター設立計画はそれぞれ個別の計画であるが、いくつかの緊急時拠点病院が外傷センター設立の候補地となっており、連携してそれぞれの計画を進めていく必要がある。これら二つの計画を実施することでハード面とソフト面で救急・災害医療が強化される。</li> <li>・外傷ケアを行う上で、プレホスピタルケアも必要と考えている。遠隔地では受傷後に病院になかなかとどらないケースもあることから、救急現場から治療を開始し、安全に病院に患者を搬送できるよう、救急車整備も含め、プレホスピタルケアの改善が重要とである。</li> <li>・ネパールには、医療機材・薬剤が搭載された救急車がまだ少なく、救急救命士もいない。安全に病院まで搬送する方法も乏しく、また搬送に関して調整を行う機関もない。これを改善するためにも、統合されたネットワークシステムを検討していく必要である。</li> </ul>	

**災害時の枠組みについて（2015年地震の時の対応含む）**

- ・災害時、WHOは保健分野を支援する。保健省内の Health Emergency Operation Centre (HEOC) が災害時の保健分野の調整を行う。また、WHOは Emergency Medical Team Coordination Centre (EMTCC) の設立を支援し、National Health Research Council と共同で情報の管理などを行う。EMTCCが物流管理を担っており、医療機材やすべての薬剤の管理を行う。
- ・2015年の震災時、多くの病院で地震による影響が出た。WHOは保健省と協力し、いくつかの指標を用いて即座に医療施設の被害状況の評価を行い、被災者の受け入れが可能な病院を判断した。
- ・地震時など、災害時対応のシナリオはいくつも想定しており、カトマンズ市内のみならず、カトマンズ以外で発生した場合についても、直ちに対応できるように準備している。
- ・WHOは医療チームの調整支援も行っているが、海外からのレスキューチームは On-Site Operation Coordination Centre が担っており、主な調整役は国連人道問題調整事務所 (OCHA) である。

**今後の支援についての要望**

- ・特定の分野に偏るのではなく、外傷ケア一つをとっても、ホリスティックアプローチによる支援を期待する。全体がマネジメントされるような支援が望ましい。
- ・地震が発生した際に、機能している病院、資器材・薬剤の備蓄、空きベッド状況などの情報が整理され、マネジメントが強化される支援が必要である。
- ・WHOは技術支援を行うことは可能であるが、医療施設の建築などハード面の支援は困難であり、JICAなど他ドナーの支援が必要である。
- ・25の緊急時拠点病院のうち、カトマンズにある6つの病院は優先度が高く、他のドナーからの支援も多いことから、ある程度機能は強化され、問題ないと考える。今後はカトマンズ市外の病院への支援が必要であり、特に、極西部と中西部への支援が重要である。

以上

<b>1 2) ネパール救急車サービス (Nepal Ambulance Service, NAS)</b>	
日時	2017年6月23日(金) 13:00-15:00
場所	Nepal Ambulance Service
出席者	先方 Mr. Amrit Joshi (Chief Operating Officer) Mr. Ranjit Acharya (Chief Executive Officer) Dr. Pradeep Vaidya (Board Member) Dr. Kuldeep (General Secretary)
	調査チーム 阿部 一博 (㈱国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (㈱国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容	
<b>Nepal Ambulance Service について</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際基準に準じた救急車サービスの提供を通じたプレホスピタルサービスの改善を目標に、2010年からカトマンズで活動を開始している。</li> <li>・現在、カトマンズだけでなく、チトワン、ポカラでもサービスを提供している。さらに年内にはブトワル、ダーディン、カブレにも活動を拡大する予定である。主要幹線道路沿いの交通事故が多い地域や、登山などの観光客が多い地域を対象として選んでいる。</li> <li>・24時間体制で救急サービスを提供する組織として、政府から緊急通報番号 102 を割り振られている。民間組織であるが、保健省に対する救急医療システム強化にかかる政策策定支援を行っている。また、保健省とともに全国統一番号による緊急通報システムの整備を計画している。緊急時には保健省下の HEOC とも連携して対応を行っている。</li> <li>・現在、GPS を搭載した 11 台の救急車を所有しており、すべてグレード A である。救急車は寄付金によって購入されたものである。</li> <li>・救急車サービスの提供だけでなく、医療従事者や運転手に対する応急処置、一次救命処置に</li> </ul>	

<p>関する研修、救急救命士の育成を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運営資金は民間組織からの寄付によって成り立っている。運営に必要な消耗品などにかかる最低限の費用は使用者から徴収している。移動費は 25 NPR/km を基本としている。</li> <li>・NAS には役員として医師が 3 名、救急救命士が 35 名、コールセンタースタッフが 6 名、救急車運転手が 11 名所属している。コールセンタースタッフは、看護師や医療補助員が担っており、3 交代 24 時間体制をとっている。</li> </ul> <p><b>ネパールにおける救急搬送の状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・救急車による患者搬送は病院または民間組織が行っているものの、応急処置や救命処置、治療が行われているケースはほとんどなく、医療スタッフが同乗することも稀である。医療スタッフが同乗したとしても、十分な医療スキルを持った人とは限らない。</li> <li>・外傷治療に特化した国立外傷センターがあるが、心臓発作などの非感染性疾患を含むすべての救急疾患に対応できる救急センターが今後必要である。</li> <li>・多くの人は病院までの搬送途中で死亡してしまう。搬送の段階から救命を開始できれば、救える命が増える。</li> </ul> <p><b>今後の支援についての要望</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・救急搬送サービスを強化する上で、救急救命士や運転手に対する救命処置などのトレーニングを行う必要がある。彼らへの研修実施や救急医療人材の育成を支援してもらえると有益である。</li> <li>・救急医療サービスの改善には、(1) コミュニティレベルでも緊急通報番号を周知させること、(2) ヘリコプター搬送を含む、救急搬送サービスが整備されること、(3) 拠点病院における救急医療サービスが強化されることが必要である。これらに対する支援が望まれる。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>
--

1 3) ドイツ国際協力公社 (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, GIZ)	
日時	2017 年 6 月 23 日(金) 15:30-16:00
場所	GIZ ネパール
出席者	先方 Ms. Sewa Shrestha (Senior Monitoring and Evaluation Officer) Mr. Jeevan Shrestha (Engineer)
	調査チーム 阿部 一博 (株国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (株国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (株国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容	
<p><b>GIZ について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ドイツ国際協力公社(GIZ)は、ドイツ政府が出資して設立された公社。技術協力プログラム、人材育成、緊急支援などを行う。ネパールにおいては大きく分けて、保健、経済、エネルギーの 3 つの部門で活動している。また、地震後の復興支援も行っている。</li> </ul> <p><b>GIZ と KfW との協働について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どちらもドイツ政府下の組織である。GIZ は技術支援協力が中心である一方、ドイツ復興金融公庫 (KfW) は無償資金協力をを行っている。この二つが実施機関となりプロジェクトを実施している。</li> <li>・KfW はゴルカ郡病院など、2015 年の地震被害のあった保健施設の復興を支援している。</li> </ul> <p><b>GIZ の災害時の役割について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時、GIZ は国家災害対応枠組 (Disaster Response Framework) のクラスターメンバーの一員として、保健、避難所、食料援助、教育、早期復興への支援を行うこととなっている。2015 年の地震の際にもこれらの分野で、ネパール政府、特に保健省と共同で人道支援を行った。また、ゴルカ郡を含む 3 郡の 38 カ所の保健施設に対し、分娩室や外来診療部門などの再建支援を行った。38 施設のうち、35 施設が新築、3 施設は改修であった。</li> <li>・他には、データベースの管理、被害状況の評価などの情報管理を行っている。治療した患者数や、医療設備の状況把握、仮設テント数の使用状況の評価などを行った。</li> </ul>	

**今後の計画について**

- ・主な支援はカトマンズ近郊ではなく、農村部などの遠隔地で行う予定である。カトマンズ近郊はさまざまな国の援助が入っており、支援方法が複雑である。
- ・今後支援すべき分野の一つとして、保健情報システムの強化が挙げられる。現在も報告システムはあるものの、紙媒体を利用しており改善の余地がある。
- ・医療保険システムへの支援も重要であるが、GIZ が医療保険システムへの支援を行うかは未定である。
- ・保健施設への援助以外には 3 郡にある 14 の学校 (Primary、Lower-Secondary、higher-Secondary)の建設を計画している。

以上

1 4) ドゥリケル病院 (Dhulikhel Hospital)	
日時	2017年6月25日(日) 10:00-13:30
場所	ドゥリケル病院
出席者	先方 Dr. Ram Kr Shrestha (Vice chancellor) Prof. Dr. Rajendra Koju (Director administration) Mr. Bhim Prasad Shrestha (Prof. of mechanical engineering) Dr. Deepak (In charge of orthopedic department) Mr. Roshan Mahato (Administration) Mr. Krishna (Personal secretary, Director) Dr. Sano Krishna (Emergency department)
	調査チーム 阿部 一博 (㈱国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (㈱国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員) Mr. Sayam Joshi (現地支援要員)
内容	
<p><b>病院概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ドゥリケル病院は1996年にコミュニティ主体の公的な役割を持つ医療施設として設立され、2000年にカトマンズ大学医学部の教育病院となった。独立採算で非営利の医療施設であり、地域住民に医療サービスを提供する役割およびカトマンズ大学の医学部学生に対する教育を行う役割を担っている。ネパールでは、教育病院はすべて首相直轄の医療施設として位置付けられている。</li> <li>・世界各国の大学と連携して、教育プログラムや研究活動を行っている。</li> <li>・様々な診療科を持つ425床の総合病院であり、医師は198名、看護師は278名いる。</li> <li>・内視鏡下での手術、経皮的冠動脈形成術や心臓の開胸手術も行っているが、脳外科の手術は行えない。現在脳外科医をドイツに研修に行かせている。週に1回バクタプールのがんセンターから腫瘍科の医師に来てもらい、診療を行っている。</li> <li>・ドゥリケル病院は全国に21カ所のアウトリーチ病院を持っている。</li> <li>・カブレ・パランチョーク郡には郡病院がないため、ドゥリケル病院がその役割を担っており、地域住民にとってなくてはならない存在である。</li> </ul> <p><b>院内の様子</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・敷地内にいくつかの建物があり、入院棟、外来棟、検査棟、歯学校、看護師寮、患者家族用の宿泊所など細かく分かれている。少し離れた場所には出産センターがある。それぞれの建物が傾斜地に立っており、野外のスロープで繋がっている。CT、MRIは外来棟にあり、救急部や手術室がある建物からは離れており、動線が悪い。</li> <li>・ドゥリケル病院には6室の手術室があり、出産センターにも手術室が2室ある。</li> <li>・ゴミの分別もできており、院内は清潔な様子。廊下や病室、待合室はゆったりとした造りとなっており、カトマンズ市内の病院のような混沌とした状態ではない。</li> </ul>	

#### 医療機材

- ・敷地内には放射線部の独立した建物があり、X線撮影装置が2台（うち1台は日本の支援で導入されたデジタルX線撮影装置）、日本国際協力システムの支援で導入された日立のX線透視診断装置が1台、超音波診断装置（3台）がある。
- ・外来棟にはシーメンス社の128スライスCTが1台（ノルウェー大使館の支援で2014年に導入）、フィリップス社の1.5テスラMRIが1台（ネパール政府の支援で2016年に導入）あった。CT、MRIが導入される前は、検査のために患者をカトマンズ市内の病院にリファーしていた。
- ・医療機材はメーカーや代理店と保守契約を結び、修理や保守管理を行っている。

#### 医療費

- ・初診40 NPR、再診35 NPR、救急診療100 NPR、入院費350 NPR/日（4食付き）、薬は有料。
- ・MRI検査7,000 NPR（カトマンズ市内の病院では14,000 NPRとのこと）
- ・CT検査2,000 NPR（カトマンズ市内の病院では6,000 NPRとのこと）
- ・職員用の保険があり、各職員の基本給の1%が保険料として納められている。職員家族用の保険もあり、各職員の基本給の4%が保険料として納められている。学生用の保険もある。大きな手術や美容医療以外のほぼすべての医療サービスに適用される。

#### 救急部

- ・救急部の入口には、救急車を横付けする十分なスペースがある。
- ・救急部は重症（2床）、中等症（12床）、軽症（7床）の病床区分があり、赤・黄・緑に色分けされている。軽症の病床にまで各ベッド患者モニター、吸引器、酸素吸入器が設置されており、重症の病床には超音波診断装置、除細動器があった。
- ・受付で看護師または医療補助員がトリアージを行い、重症・中等症・軽症の病床へ振り分ける。受付にはトリアージカテゴリーの掲示板があり、トリアージ用の記入用紙もある。これらは援助機関の協力を得て、ドゥリケル病院が独自に作成したものである。
- ・ネパール赤十字社と協力して、救急救命士の育成や外傷患者のマネジメント研修を定期的に行っている。また、AO foundation（スイスを拠点とする外傷外科医の国際グループ）と協力して骨折患者のマネジメント研修も行っている。外傷患者のマネジメントなど、臨床レベルでの救急医療に関する国のガイドライン等はない。

#### 患者搬送について

- ・当院で対応できない患者はカトマンズ市内の病院へ搬送しており、年間約200名程度の患者を転送している。
- ・ドゥリケル病院は救急車を2台所有しており、基本的には医療施設間の搬送にのみ使用している。今後救急車を4台に増やしたいと考えている。政府の規定で、各医療施設は最低2台の救急車を持つこととなっている。救急車には酸素、サチュレーション計測器、血圧計、体温計、血糖測定器、救命救急に必要な最低限の薬剤、応急処置セットが搭載されており、1台の救急車には人工呼吸器も搭載されている。カトマンズ市内への搬送は500 NPR

#### 2015年震災時の対応

- ・地震の1～2時間後、すぐに患者が病院に運ばれてきて、3,500人以上の患者の治療にあたった。被災者の多くは子供だった。野外にトリアージポイントを臨時で設置し、手術や病院内で処置が必要な患者を振り分けた。
- ・震災直後には500件以上のメジャー手術を行い、その95%が外傷患者の手術であった。病院職員や医学部の学生、地元住民など人材はなんとかマネジメントできても、治療する施設、設備がないとどうしようもない。
- ・援助機関や地元住民の組織と協力して、食事や生活必需品のパッケージを配給した。

#### 外傷センター建設について

- ・外傷センター建設のための土地の使用権を政府から得ており、教育省、財務省、工業省、カトマンズ大学が署名した覚書がある。その土地は他の施設建設に充てることができない。
- ・7つの州政府が確立した際には、各州最低1つの外傷センターを設立するという保健省の計画を聞いたことがある。カトマンズ周辺を中心部には1つではなく、いくつかの外傷センターが必要。医科大学も各州につくるという計画もある。

- ・シンズリ道路は人々の生活を大きく改善してくれた。地方からカトマンズへのアクセスがよくなったことで、教育、仕事、経済など様々な面で恩恵を得ることができている。しかし、それに伴い交通事故が増加していることは事実であり、シンズリ道路沿いに外傷センターが必要。
  - ・地域住民たちの誤った外傷ケアで傷口から感染し、手足を切断する症例もある。ドゥリケルの外傷センターが設立されたら、治療だけではなく、感染症や重症化の予防、教育も行っていきたい。
  - ・今後、心疾患や脳血管疾患などの救急患者も増えてくるかもしれないが、外傷患者は日本のようにすぐには減らないと思われる。しかし、外傷だけではなく、内科的な救急疾患にも対応できる救命救急センターを日本側が提案するなら、一緒に考えていきたい。
  - ・外傷センターが建設されたら、新規にスタッフを雇用する必要もあるが、現在ドゥリケル病院にいるスタッフも配置する。既存の医療機材も一部外傷センターへ移動することも考えている。
- 以上

15) ノルビック国際病院 (Norvic International Hospital)		
日時	2017年6月26日(月) 10:30-11:30	
場所	ノルビック国際病院	
出席者	先方	Mr. Ravi Sharma (Senior marketing officer)
	調査チーム	阿部 一博 (株国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (株国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (株国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<b>病院概要</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・1994年に30床の病院としてサービスを開始し、現在は約130床の病床を有する私立の総合病院。2000年に国内で初めて心臓カテーテル検査室を設置し、冠動脈バイパス術や冠動脈形成術を行っている。その他、脳神経外科の手術、内視鏡を使った消化器系の手術、関節置換術なども行える。カトマンズではグランデ国際病院 (Grand International Hospital)と並ぶ私立の最上位医療施設。</li> <li>・外来患者は1日約500人、入院患者は年間約10,000人で外国人の利用者もいるが、ネパール人が大多数であり、外国人の入院患者は年間100～150人程度。インド デリーの病院から心疾患の名医が出張診療に来る際には、500～600人ももの患者が診療を受けに来る。</li> <li>・現在病院の拡充工事を行っており、ヘリポートもつくる予定。</li> <li>・健康診断も行っており、年齢や検査項目別に様々なパッケージがある。血液・尿検査のみの簡易なものから、X線撮影装置やマンモグラフィ、PET検査などを含むものもあり、費用は2,000～15,000 NPR。</li> <li>・営利目的の私立病院であるが、保健省のガイドラインに沿って医療サービスを提供している。医療施設を開設する際は、保健省、環境省、総務省、市役所などから承認を得なければならない。</li> </ul>		
<b>院内の様子</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・外来は診療科別に区切られているわけではなく、医師はそれぞれ自分の診療室が与えられており、患者は目的の医師の診療室の前で順番を待ち、診察を受ける。</li> <li>・救急部には6床の外国人専用部屋があり、5階は外国人専用の入院病床となっており、9部屋ある。手術室は3室で、1日約20～30件の手術が行われている。手術室の隣には回復室もあり、ICUは15床。産科病棟もあり、NICUには5台の保育器がある。</li> <li>・ゴミの分別もできており、院内は清潔に保たれている様子。外来患者は多いが、待合室も広く、外来・入院病棟ともによくマネジメントされている印象を受けた。</li> </ul>		

#### 医療人材

- ・当院で働いている医師はネパール人だが、その多くは国内で医師の資格を取得したのち、欧米、オーストラリア、ニュージーランド、日本などに留学し、専門医教育を受けている。
- ・雇用している医師は総数約200人だが、常勤で働いている医師は約半数であり、残り半数は公立病院に勤務している医師がパートタイムで働いている。看護師は約250人であり、検査技師は10人、放射線技師は3人、医療補助員は6名。

#### 医療機材

- ・ほぼすべての機材はアメリカから輸入したもので、GE社やフィリップス社の製品が多い。
- ・MRI (3テスラ)は最近導入されたばかりで、まだ使用を開始していない。その他、バイプレーンの血管造影撮影装置、CT (64スライス)、X線撮影装置、マンモグラフィーなどの機材がある。

#### 医療費

- ・出産費用は、手術内容や処置などカテゴリーによって異なるが、約4～10万NPR。外国人が帝王切開をした場合は約10万NPRであり、ネパール人の場合半額の約5万NPR。
- ・外来診察料は診療科別に異なり、350～1,000 NPR。入院費も診療科、グレード別に異なり、1泊約1,500～10,000 NPR。5階の外国人病棟の入院費は1泊9,000 NPR以上で、最も高い部屋で1泊45,000 NPRとなっている。入院時は医師の訪問回数に応じて診察料を追加で支払うシステムとなっており、診察料は診療科別に異なり、350～1,000 NPR。
- ・MRI/CT撮影は14,000 NPR、X線撮影装置撮影は5,700 NPR。

#### 患者搬送について

- ・カテゴリーAの救急車を3台所有している。救急車も保健省から承認を得ている。救急搬送費はカトマンズ盆地内では一律で1,000 NPRとなっている。
- ・病院ではヘリコプターを所有していないが、患者自身が保険を使ってヘリコプター搬送を依頼することはある。
- ・当院で対処できない疾患の場合は提携しているバンコクの病院へ照会する。患者搬送には通常国際線を使用するが、空港－病院間の搬送や照会先病院の担当医や手術の日取りなどの調整を行う。

以上

16) 中部地域保健局 (Central Regional Health Directorate)		
日時	2017年6月27日(火) 12:00-12:30	
場所	中部地域保健局 (Hetauda, Makawanpur)	
出席者	先方	Dr. Basu Dev Pandey (Regional Director)
	調査チーム	阿部 一博 (国際技術センター: 総括/保健・医療計画) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<b>地域保健局について</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>・中部地区保健局は19郡を32名で管理している。</li><li>・現在5つの開発地区に保健局があるが、州政府が確立した後は、このヘタウダの保健局はなくなると予想される。ヘタウダには地域病院 (Hetauda Regional Hospital) があるが、この病院も郡病院に格下げになると考えられる。</li></ul>		
<b>外傷センター設立計画について</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>・保健省の救急センターおよび外傷センター設立計画の策定メンバーであった。</li><li>・地方選挙後、州都が決まらなると救急センターおよび外傷センターが設立される場所が決まらない。チトワンは医科大学もあり、交通量が非常に多いので、外傷センター建設に適した場所である。</li></ul>		
<b>災害時の対応</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>・災害時、保健省の Health Emergency Operation Centre からここにある Regional Disaster Relief Committee (常勤はない) へ連絡が来ることになっているが、実際には、直接 District Disaster Relief Committee に指示が行くことが多い。</li></ul>		

・ヘタウダには医薬品や医療消耗品などを大量に備蓄している地区倉庫がある。災害時、中央から物資が配給されるので、新しく配給された分だけ、古い在庫をどんどん各郡へ配給するシステムとなっている。

以上

17) ヘタウダ地域病院 (Hetauda Regional Hospital)		
日時	2017年6月27日(火) 13:00-14:00	
場所	ヘタウダ地域病院	
出席者	先方	Administrator 1名
	調査チーム	阿部 一博 (株国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<b>病院概要</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・1961年に設立された国立の医療施設であり、カトマンズから南へ76kmのHetauda市内に位置する。</li> <li>・診療時間は日曜～金曜の朝9時から午後12時であり、救急患者は24時間受け入れている。診療科は外科、内科、産婦人科、小児科、眼科、耳鼻咽喉科、歯科、放射線科など10部門があり、手術室、ICU、臨床検査部門も有する。</li> <li>・パタン保健科学アカデミーの医学生の最終年度の臨床教育を行っている。また、近隣の2つの看護大学の学生も受け入れている。</li> <li>・現在のベッド数は85床であるが、近い将来200床まで増床する予定である。</li> <li>・医師は内科医14名、外科医1名、産婦人科医3名、小児科医1名、歯科医4名がおり、その他、看護師19名、医療補助員12名、薬剤師5名、検査技師7名が勤務している。</li> <li>・同施設が対応できない患者は、チトワン(25km/2時間)またはカトマンズ(76km/5時間)の医療施設へ転送する。</li> </ul>		
<b>医療機材</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・同病院には一般X線撮影装置2台、超音波診断装置1台、心電計1台、歯科用X線撮影装置1台があり、X線撮影は1日約40～50件行われている。検査部には血液ガスや生化学検査を行う機器が一通りそろっている。同病院の医療機材の多くは韓国国際協力団から供与されたものである。</li> <li>・2名の医療工学技術者が同病院の医療機材の維持管理を行っており、放射線機器の修理は医療機材の代理店へ依頼している。</li> </ul>		
<b>その他収集資料</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・過去2年分の入院・外来・救急患者数</li> <li>・過去2年分の出産・手術件数</li> <li>・診療費リスト</li> </ul>		
以上		

18) 医学評議会 (Nepal Medical Council)		
日時	2017年6月27日(火) 12:30-13:00	
場所	医学評議会	
出席者	先方	Dr. Dilip Sharma (President)
	調査チーム	鈴木 裕子 (株国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (株国際テクノ・センター：医療機材)
内容		
<b>医学教育について</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在、ネパールには医学士が取得できる大学は全国に20校あり、そのうち公立大学はトリブバン大学医学部、B.P.コイラ保健科学研究所、パタン保健科学アカデミー、ネパール軍保健科学研究所の4校である。公立大学は教育省からの奨学金受給者枠が多く、私立大学</li> </ul>		

<p>よりも学費が安い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公立・私立共に医学士のコースは5年制で、その後1年間のインターンシップを経て、医学評議会の試験を受け、医師免許を取得する。</li> <li>・海外の医科大学へ留学する学生も多い。なかでも中国およびバングラデシュへの留学生は非常に多く、ネパールからそれぞれ年間200～300人の医学生を受け入れている。フィリピン、インドがそれに続く。</li> <li>・海外の医科大学を卒業した場合でも、ネパールで働くには医学評議会の試験を受けて、ネパールの医師免許を取得する必要があるが、海外留学生の試験合格率は国内の医学生に比べて低い。</li> <li>・医師免許取得後、医療施設で1年間の臨床経験を積んだ後、3年間の専門医コースへ進むことができる。公立大学の奨学金受給者の場合、公立医療施設で最低2年間働く必要がある</li> <li>・国内の医科大学にて医学博士を取得することもでき、博士課程は3～5年間となっている。</li> </ul> <p><b>医師の配置状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公立医療施設に勤務する医師の平均的な月給は4万 NPR であるが、極西部および中西部の医師には二倍の8万 NPR を支払っている。それでも極西部および中西部での勤務を希望する医師は少ないのが現状である。カトマンズとは生活レベルがあまりにも違うため、若い医師は行きたがらない。</li> </ul> <p><b>その他収集資料</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・医学士コースのある大学一覧表</li> <li>・専門医・医師・歯科医の登録者数（2016年12月時点）</li> <li>・2008～2016年の海外留学者数（医学士コース）</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>
---

19) 保健専門家評議会 (Nepal Health Professional Council)		
日時	2017年6月27日(火) 13:30-14:00	
場所	保健専門家評議会	
出席者	先方	Mr. Kashi Nath Rimal (President)
	調査チーム	鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (㈱国際テクノ・センター：医療機材)
内容		
<p><b>保健専門家について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・保健専門家評議会では、29職種の保健医療人材の登録が行われている。職種ごとに修士取得 (Specialization)、学士取得 (First Class)、認定証取得 (Second Class)、1年間の教育修了または同等の臨床経験 (Third Class) の4つのレベルに分けて登録されている。</li> <li>・各専門家のコース修了後、保健専門家評議会の試験に合格すると、資格が与えられ、登録される。全体的に合格率は7割程度となっている。</li> <li>・医学の Second Class および Third Class を修了した人が医療補助員 (Paramedics) となり、保健専門家の中でも登録者数は特に多い。医師が不足しているネパールでは大変重要な存在である。</li> <li>・医療補助員は大きな医療施設では、医師の補助を行うが、村落部の保健ポストなどでは患者を診察し、薬を処方する。簡単な創傷処置や縫合は行うが、手術はできない。</li> <li>・政府の方針として、医療人材の質向上を目的に、今後は学士レベルの人材育成を進めていきたいとしており、認定書レベル以下の学校は学士の教育が提供できるようにアップグレードしていくこととなる。</li> </ul> <p><b>その他収集資料</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・保健専門家の登録者数（2016年12月時点）</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>		

20) 保健省 治療サービス部 (Ministry of Health, Curative Service Division)	
日時	2017年6月27日(火) 14:45-15:15 2017年6月29日(木) 10:00-10:30
場所	保健省 治療サービス部
出席者	先方 Dr. Bhola Ram Shrestha (Chief Curative Service Division)
	調査チーム 阿部 一博 (楡国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (楡国際テクノ・センター：救急医療)
内容	
<p><b>災害時の対応能力強化計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時の対応能力を強化するために、緊急時拠点病院とサタライト病院の能力強化計画について現在 WHO と話を進めている。地方部におけるすべての災害を効率的にマネジメントできるようにしたい。地震や洪水、土砂崩れなどの自然災害だけではなく、感染症などのアウトブレイクにも対応できるようにする。</li> <li>・この計画は、①拠点病院における緊急時への備えの強化、②コミュニティレベルにおける救急搬送能力の強化、③拠点病院における外傷ケアを含む病院内での対応能力強化を目的としている。保健省は緊急時の拠点となる 25 カ所の拠点病院を指定しており、まずは極西部 2 カ所および中西部 2 カ所の拠点病院でこの計画を実施する。</li> <li>・救急搬送サービスを向上させるためにコミュニティの教育も行う予定である。搬送中にプレホスピタルケアができるような救急車の整備も必要である。</li> </ul> <p><b>保健省の外傷センター設立計画について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・保健省には外傷センター設立計画があり、この計画は今年始まったばかりである。救急サービスへのアクセスは国民の権利であり、7つの州政府に最低1つの外傷センターを設立することを目指している。また、各州に1つ医科大学(教育病院)をつくりたいと考えている。</li> <li>・外傷センターは独立したものを建てるのではなく、既存施設に隣接する形で設立し、既存の医療機材や人材を共有することを考えている。外傷センターに必要なベッド数などの規定は決めておらず、既存の医療施設の規模やその地域のニーズによって変わってくる。我々が重点を置いて考えているのは、提供できるサービスの内容である。</li> <li>・日本の支援として、外傷センターではなく、内科的な救急疾患もカバーできる救急救命センターの建設を提案してきた場合、その提案は受け入れ可能である。</li> <li>・もし日本が保健省の外傷センター設立計画を支援してくれるのであれば、Dhaulagiri Zonal Hospital と Bharatpur Hospital の外傷センター設立を優先的に支援してもらいたい。同じく、極西部、中西部の外傷センター設立も重要である。この外傷センター設立計画に関しては、まだどの開発パートナーにも支援を要請していない。</li> <li>・しかし、問題は外傷センターを建てる土地である。Bharatpur Hospital には土地があるが、Dhaulagiri Zonal Hospital ではまだ土地を確保できていない。極西部の Seti Zonal Hospital はすでに土地を確保できている。</li> </ul> <p><b>ドゥリケル病院の外傷センター建設について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ドゥリケル病院は保健省傘下の施設ではなく、保健省が考えている外傷センター設立計画には含まれていない。教育省傘下の医療施設で外傷センターを建設するという話は聞いていないが、日本がドゥリケル病院の外傷センター建設を支援することには何の問題もない。</li> <li>・トリブバン教育大学病院は完全な公立機関と言えるが、ドゥリケル病院は完全な私立機関でも完全な公立機関でもない。病院はすべて保健省に認可される必要があるが、教育機関としての部分は教育省に認可させる必要がある。しかし、ドゥリケル病院は教育省の傘下と考えるべきである。もちろん、要請があれば保健省としても支援することは可能。</li> </ul> <p><b>外傷、救急、災害の定義について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・まず、疾患は感染性疾患か非感染性疾患に分けられ、外傷は非感染性疾患の一つに位置付けられる。また、外傷は救急疾患の一つでもある。</li> <li>・災害は多くの傷病者がでるので、一つの医療施設でマネジメントできるものではない。医療施設のキャパシティにもよるが、もっと上の行政単位で対応しなければならない。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>	

21) キャピタル・エンタープライズ (Capital Enterprises)		
日時	2017年6月28日(水) 11:15-12:00	
場所	キャピタル・エンタープライズ	
出席者	先方	Mr. Jay K. Shrestha (Chief executive officer)
	調査チーム	阿部 一博 (㈱国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療) 青木 浩司 (㈱国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<p><b>会社概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総数48名のスタッフがおり、医療機材の保守管理を行う技術者もいる。医療工学技士の学士を持っているわけではなく、電気工学技士として職業訓練校や大学を卒業した後、機械製造業者で研修を受けて、医療機材の保守管理を行っている。</li> <li>・この会社で取り扱っている機材の約半分は日本製の機材であり、山田医療照明、日機装、日立などの製品がある。日本光電の製品を、現在は取り扱っていない。日本製品の他にも Carestream、Care Fusion (アメリカ)、B.Brown (ドイツ) やMindray (中国) の製品を取り扱っている。</li> <li>・この会社は医療機材のみを取り扱っており、グループ会社が医薬品の調達を行っている。</li> <li>・最近、パロパカール産婦人科病院に日立のCT (16スライス) を入れた。日立のシンガポール事務所がネパールを管轄している。</li> </ul> <p><b>ネパールにおける医療機材の市場状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CTは全国に約50台、MRIは22～24台くらいあると想定される。その多くは、私立病院や国立の三次医療施設にあるが、いくつかの地域病院 (Regional Hospital) にも導入されている。つい先日、地域病院用のCT2台の入札が行われた。数年前は数台ずつしかCTを購入していなかったのに、最近保健省はどんどんCTを購入している。</li> <li>・CTは16～128スライスのものがネパールに導入されている。心臓撮影機能を備えたCTにはワークステーションも供給する。日立は最近、TerareconからZioのワークステーションに変えたようである。</li> <li>・放射線機器、内視鏡、一部検査機器では日本製品の性能の優位性から、国内入札でも契約できることもあるが、その他は価格競争で韓国、中国に敗れる場合も多い。10年前は日本製品の市場占有率が高かったものの、現在では欧米、中国、韓国製品の占有率が高い。特に GE 社、フィリップス社は強い。多くの欧米製造業者はアジアの国で製造を始め、コストを抑えている。</li> </ul> <p><b>医療機材調達に関する制度</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネパールに医療機材の登録制度はないが、MRI、CT、X線撮影装置を輸入する際には、保健省から輸入許可を得る必要がある。超音波診断装置は最近輸入許可を得なくてもよくなった。</li> </ul> <p><b>保守契約について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネパールの保守契約には Annual Maintenance Contract (AMC) と Comprehensive Maintenance Contract (CMC) がある。多くの医療機材には、通常2年間の保証期間がついているが、さらに3年保証期間を延ばし、5年間の保証期間を含めた医療機材の入札が行われることもある。それは入札を行う医療施設毎に異なる。保証期間満了後、各医療施設と AMC や CMC を結ぶ。</li> <li>・機材を購入する費用は保健省から配分されても、その後の保守契約費用が保健省に承認されないこともあるため、多くの医療施設は長期間の保証をつけることを望むが、2年間の保証期間に3年間のAMCを付けるのが最も一般的なパターンである。</li> <li>・日立製品の管球が切れた場合、発注してから届くまで2～3週間程かかる。いくつかの私立病院や患者数の多い公立病院 (ダラン) では、スキャン数に応じて管球が切れる前に、予め交換するところもある。そのような施設では、約半年毎に管球交換している。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>		

22) 保健省 保健緊急オペレーションセンター (Ministry of Health, Health Emergency Operational Centre)		
日時	2017年6月29日(木) 11:00-11:30	
場所	保健緊急オペレーションセンター	
出席者	先方	Mr. Sanjib Gautam (Secretary of Health Emergency Operation Centre)
	調査チーム	青木 浩司 (㈱国際テクノ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<p><b>HEOCの役割および災害対策フレームワークについて</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・保健緊急オペレーションセンター (Health Emergency Operation Centre, HEOC) は、災害時と平時の2段階で活動を行っている。災害時には、保健分野を中心に他機関や地域自治体との連絡調整を担い、平時には24時間体制で災害に関する情報収集やデータ管理にあたる。</li> <li>・National Emergency Operational Centre (NEOC) は内務省が管理を行っている。一方、HEOCは保健省のCurative Service Division (CSD) が管理を行っている。HEOCは、NEOCの指令のもと、保健分野に関する他機関・他部署、他国際組織との連絡調整や、保健以外にも関連部署との調整を行う。</li> <li>・カトマンズには6つの緊急時拠点病院がある。6つの病院とは、ビル病院、国立軍病院、バクタプール病院、パタン病院、トリブバン大学教育病院、公務員病院である。これらの拠点病院にはそれぞれカバー地域が決められており、カバー地域にはサタライト病院 (65カ所) がある。サタライト病院で患者受け入れが出来ない場合には、同じエリアの拠点病院へ搬送される。</li> <li>・災害時、パタン病院はすべての拠点病院・サタライト病院の患者受け入れの調整を行う。但し、資材調達などのロジスティック業務はそれぞれの病院が行う必要がある。</li> <li>・これら緊急時の対応を含む情報マネジメントをHEOCが行っている。HEOCの主な役割の一つとして、災害時にすべての拠点病院の災害担当者と連絡を取り合う。</li> <li>・HEOCは、すべてのDistrict Health Office、District Public Health Officeとも連絡を取り、地域病院や県病院などへの搬送の調整も行う。</li> <li>・HEOCは民間組織とも協力関係にあり、救急車サービスや、ネパール赤十字、薬品会社なども協力している。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>		

23) 保健省 疫学・疾患対策部 (Ministry of Health, Epidemiology & Disease Control Division)		
日時	2017年6月29日(木) 11:30-12:30	
場所	保健省 疫学・疾病対策部	
出席者	先方	Dr. Bhim Acmarya (Director Epidemiology & Disease Control Division) Dr. Bibek Kumar Lal (Senior health administrator)
	調査チーム	阿部 一博 (㈱国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療)
内容		
<p><b>疫学・疾病対策部(EDCD)の役割</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・疫学・疾病対策部 (Epidemiology &amp; Disease Control Division, EDCCD) は疾病のアウトブレイクや自然災害に関する活動を実施する部署である。これらの活動を全国的にコミュニティレベルにまで広げ、中央ではこれらの活動のモニタリングや監理を行う。</li> <li>・EDCCDは保健サービス局 (Department of Health Services) 下の部署であるが、治療サービス部 (Curative Service Division, CSD) は保健省直下の部署であり、医療施設の能力強化や医療施設での活動を計画する部署である。その活動の実施主体は各医療施設ということになる。</li> </ul> <p><b>災害時の対応</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・District Public Health Office (DPHO)/District Health Office (DHO)を介して、現場やその地域の医療施設の情報を収集し、どのように対応するか指示を出す。病院での対応に関することは</li> </ul>		

<p>CSD と情報を共有し、協力して対策を検討する。2015 年の震災時もそのように対応した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 5 つの Regional Health Directorate (RHD)にも連絡はするが、ここは調整を行うのみで、実際に現場を取り仕切るのは DPHO/DHO である。今後、7 つの州政府になり、RHD の位置づけも変わるが、完全にシステムが移行するまでは古いシステムも機能すると思われる。</li> <li>・ 75 郡すべてに緊急対応チーム (Rapid Response Team)があり、さらにその下にはコミュニティレベルの緊急対応チームもある。これらのチームを動員して災害時の救援にあたる。</li> </ul> <p><b>要望について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 郡レベルでの災害時緊急対応マネジメントの能力強化を支援してもらいたい。WHO は CSD と協力して災害の能力強化計画を実施しているが、これは主な病院における災害マネジメント支援であり、EDCD としては、公衆衛生的な側面から郡 (DPHO/DHO) の能力強化が必要だと考えている。郡がどのように下位組織やコミュニティを教育していくかや、災害時のロジ面の調整能力強化への技術的支援が必要。WHO や赤十字社もコミュニティに対する、応急処置や一次救命処置の研修を支援してくれているが、包括的な支援ではない。</li> <li>・ 救急搬送システム向上への支援も必要である。ネパールではプライベート機関やチャリティーで救急搬送サービスが提供されている。もし日本が救急搬送システムの支援を行うのであれば、カウンターパートは CSD や政策計画・国際援助部となるが、全国展開やコミュニティレベルへの活動へ広める場合、EDCD も支援可能である。</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>
---

2 4) 看護師評議会 (Nepal Nursing Council)	
日時	2017 年 6 月 29 日(木) 12:00-13:00
場所	看護師評議会
出席者	先方 Prof. Ms. Tara Pokhrel (President, Nursing Association) Ms. Laxmi Rai (Registrar, Nepal Nursing Council)
	調査チーム 青木 浩司 (㈱国際クワ・センター：医療機材) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容	
<p><b>看護師・助産師への教育システム</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 看護師免許取得のためには、Proficiency Certificate Level (P.C.L)で 3 年間修業し Basic Exam で 45%を取得、または Bachelor of Science in Nursing (B. Sc. N.) で 4 年間 (1 年間の実習を含む)修業する必要がある。このどちらかを修了することで、National Licensure Examination の受験資格を得られ、この試験に合格すると看護師免許を取得できる。</li> <li>・ 今まで、助産師資格はなかったが、近年、助産師免許取得までの教育システムが作られ、2017 年から Bachelor in Midwifery program が開始となった。</li> <li>・ 現在、助産師の学士コースを提供している学校は、National Academy of Medical Sciences (NAMS) と Kathmandu University の 2 校だけである。</li> <li>・ 専門看護師のような資格はなく、専門領域を学ぶには修士課程に進むか、海外で学ぶ方法がある。近い将来、専門看護師制度の導入を検討している。</li> <li>・ 看護師となった後には、Continuous Professional Education (CPE) があり、専門領域を学ぶ機会がある。この教育システムは、病院ではなく、National Health Training Centre (NHTC) が担っており、このセンターは保健省や教育病院、民間の医学校によって運営されている。看護師だけでなく、医師や保健専門家も NHTC で教育を受けることができ、教育期間はコースによって異なる。</li> <li>・ 海外の看護大学へ進学する学生もおおり、その多くはインドに留学している。他には中国やバングラデシュなどに留学している学生もいる。</li> </ul> <p><b>看護師・助産師・ANW の登録状況</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 助産師については、まだ新規に始まったシステムであり、登録者はいない。</li> <li>・ 2017 年現在、看護師 43,139 名、ANM27,891 名、外国人看護師 831 名が看護師評議会に登録されている。</li> <li>・ 今後、学士レベルの人材を優先して育成していく方針であり、ANM の登録者は減少してい</li> </ul>	

く見込みである。

#### 要望について

- ・病院建築や医療機材供与などの支援も必要だが、ハード面の支援だけでは不十分であり、看護師やその他医療従事者への教育など、技術支援も必要である。
- ・いくつかの国際組織は、垂直的なサポートを行っているが、セクションアプローチやホリスティックなアプローチが必要である。

以上

25) 公共事業運輸省 (Ministry of Physical Infrastructure & Transportation)		
日時	2017年6月29日(木) 13:00-13:30	
場所	公共事業運輸省	
出席者	先方	Mr. Rajendra Raj Sharma (Joint Secretary)
	調査チーム	阿部 一博 (㈱国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療)
内容		
<b>交通事故の現状と外傷センターの位置について</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>・交通事故に関するデータは警察が管理している。公共事業運輸省も報告書等を作成する際には、警察から交通事故のデータを入手している。</li><li>・交通事故はカトマンズ市内が一番多く、年々増加している。地区別の交通事故のデータはないが、中部、東部、西部、中西部、極西部の順で事故が多い。バイクの事故も多いが、バスの事故が起こると、多数の死傷者がでることになる。</li><li>・ポカラーカトマンズ間の道路は最も交通量が多く、交通事故も多い。その間でも特に、ムグリナーカトマンズ間の事故が多く、この区間で起きた交通事故の患者はチトワンの Barotpur Hospital に搬送される。ムグリナーカトマンズの間にある Malekhu に外傷センターがあると良い。</li><li>・ポカラーカトマンズ間の次に交通量が多いのはシンズリ道路である。日本の支援でシンズリ道路が整備されてからは特に事故が多い。ポカラーカトマンズ間と比較すると、シンズリ道路の方が交通量の割に事故件数が多いように感じられる。ドゥリケルはシンズリ道路の入口なので、シンズリ道路の中間の Kharkot に外傷センターがあると良い。</li><li>・Malekhu や Kharkot には大きな外傷センターでなくとも、一旦救命できる施設があると良い。一命を取り留めた後、大きな病院へ搬送すれば良い。現状では、多くの患者はカトマンズやチトワンへ搬送している間に亡くなってしまう。</li></ul>		
<b>事故現場での対応</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>・交通事故が起こると、まず緊急通報番号 100 で警察を呼ぶ。現場に駆けつけた警察が救急車を呼ぶことが多い。市、病院、プライベート機関、地元チャリティーの救急車を呼ぶ。救急搬送は無料ではないが、多くの組織は救急車の運営維持管理に必要な最低限の料金を患者から徴収する。</li></ul>		
<b>交通事故対策について</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>・交通安全に関する活動を行っているのは、主に道路局 (Department of Roads) であり、Nepal Road Safety Action Plan 2013-2020 に基づいて対策を実施している。この計画には 5 つの柱があり、その一つは事故後の対応で、救急搬送の整備や病院での外傷ケアのことが含まれているが、保健省と協働して活動を進めているという話は聞かない。省庁間の会議も特にない。</li><li>・道路建設の計画には必ず、交通安全に関する計画も含まれている。計画立案段階で、国のガイドラインで決められた安全対策がなされているか、安全性に問題がないか確認する。</li><li>・世界銀行の支援で中西部の山岳部に道路を建設した後、その道路で多数の事故が起きるようになったため、世界銀行が追加予算でガードレールを付けた。</li><li>・全国 34 カ所に道路を維持管理する地方支部があり、交通安全に関する活動の予算が割り当てられている。その地方支部がコミュニティや学校で交通安全教育を行っている。</li></ul>		
以上		

(2) 第2次現地調査 (2017年8月3日～8月11日)

26) ドゥリケル病院 (Dhulikhel Hospital)	
日時	2017年8月5日(土) 14:00-17:00 2017年8月6日(日) 9:30-13:00
場所	ドゥリケル病院
出席者	先方 Dr. Ram Kr Shrestha (Vice chancellor) Prof. Dr. Rajendra Koju (Director administration) Dr. Deepak (In charge of orthopedic department) Mr. Bhim Prasad Shrestha (Prof. of mechanical engineering) Ms. Subarna Thapa Chhetri (Physiotherapist)
	調査チーム 阿部 一博 (㈱国際テクノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (㈱国際テクノ・センター：救急医療)
内容	
<p><b>外傷センター設立予定地について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>外傷センター設立予定地と外来棟の間には、患者/患者家族用の宿泊施設があり、外来棟から宿泊施設までは細い路地がある。外傷センター設立予定地と宿泊施設は隣接しているが、土地の落差が10m程あり、スタッフが昇降する階段は作れたとしても、患者搬送用のスロープを作ることは難しい。現在の予定地に外傷センターが設立された場合、本棟や外来棟への患者搬送には救急車等を用いて一般道を通って搬送するのが最も現実的である。(本棟までの距離は約300m) 実際、本棟から250m程離れたところにある出産センターから救急車を用いて本棟へ患者を搬送することもある。</li> <li>現在の救急部がある本棟は1996年のドゥリケル病院設立当時の建物で、当病院の象徴とも言える建物であり、救急部門拡充のために建て直したり、増改築することは難しい。</li> </ul> <p><b>外傷・救急センター</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現在様々な部門の医師と相談して、外傷だけのセンターではなく、外傷・救急センター (Trauma /Emergency Centre) とすることについて議論を進めている。本棟にある救急部の機能を新設の外傷・救急センターに統合するほうが、人材や機材、機能の重複を避けることができ、効率的である。本棟にある手術室やICUは入院患者の計画的な手術のために必要である。外傷・救急センターとした場合、提出済の要請書の内容を少し変更する必要がある。</li> <li>国立外傷センターとドゥリケル病院は人事交流がある。ドゥリケル病院には脳外科がないため、国立外傷センターで脳外科のことを学び、ドゥリケル病院から国立外傷センターに整形外科の手術を指導しに行ったりする。</li> </ul> <p><b>医学教育について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>医学評議会の規定にて、インターンシップは大学附属の教育病院で行うことが義務付けられているため、ドゥリケル病院はカトマンズ大学の学生のみを受け入れている。</li> <li>卒業後どこで働くかは個人の自由であり、ドゥリケル病院は他の大学を卒業した医師や看護師も雇用している。</li> <li>独自のカリキュラムを用いて医学教育を行っているのはトリブバン大学、カトマンズ大学、B.P.コイララ保健科学研究所、パタン保健科学アカデミーの4校のみで、その他の医科大学はトリブバン大学かカトマンズ大学と提携を結んでいる。提携先の大学は入学試験やカリキュラムも同じものを用いて医学教育を行っており、トリブバン大学/カトマンズ大学が卒業証書を発給する。トリブバン大学/カトマンズ大学は提携先の大学の教育の質が保たれているか、定期的に検査を行い、監督している。</li> </ul> <p><b>本棟の構成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>救急部のある本棟は5階建ての建物であり、傾斜地に立っており、正面玄関は3階にある。</li> <li>1階には内科病床、耳鼻科病床、透析室、カテーテル室がある。シングルプレーンの血管造影装 (フィリップス社) が1台設置されており、心臓カテーテル検査、血管拡張術、ステント留置術が行われている。</li> <li>2階には一般外科病床、ICUがある。ICUは5床で人工呼吸器、患者監視モニターが設置されている。</li> </ul>	

- ・3階には整形外科病床、救急部がある。整形外科は41床あり、3-4床は救急患者のために空けるようにしているが、残りの病床は常に満床状態である。
- ・4階には手術室6室、術後ICU (Surgery ICU, SICU) 3床、術前処置室 (4床)、術後観察室 (大人7床/小児2床)、滅菌室 (滅菌器大1、小1) がある。手術室には整形外科用と耳鼻科用のマイクロスコープが各1台、Cアーム型X線撮影装置が2台ある。手術室1は敗血症患者用、手術室4、5は陰圧となっており、整形外科の手術などが行われる。手術室6では泌尿器科の結石粉碎術などが行われる。
- ・5階には事務室や会議室がある。

#### 救急部の人材

- ・現在、救急部には一般診療専門医 (General Practitioner) 5名、専門医コース修学中の医師 (Resident) 1名、研修医 (Medical Officer) 11名で、医師は合計17名、看護師12名、医療補助員8名が勤務している。3交代制で各勤務医師は専門医1人を含む4-5名、看護師3名、医療補助員2名を配置している。

#### 医療機材

- ・ドゥリケル病院には内視鏡3台、関節鏡1台がある。CT、MRIはComprehensive Maintenance Contract (CMC)を結んでいる。血管造影装置はオーストラリアのロータリークラブから中古でもらったものであり、保守契約は結んでいない。何か問題があれば、ドナーが対応してくれる。院内には保守管理部門があり、医療工学技師が1人、補助員が3人いるが、人材は全く足りていない。

#### 理学療法部門

- ・ドゥリケル病院には設立当初から理学療法部門があり、現在16人の理学療法士が勤務している。理学療法部門は外来棟にあり、1日約50人の外来患者に対してサービスを提供している。腰痛・膝痛の患者が多く、フィラリアなどの感染症後遺症の患者もいる。運動トレーニングマシンや平行棒、牽引装置、電気治療器、ホットパックなどがある。外来患者は日-金の9-17時で対応している。
- ・8-12時は入院病棟を巡回し、入院患者のケアも行っている。整形外科の患者のみではなく、産婦人科や小児科、耳鼻科、一般外科などすべての入院患者のアセスメントを行い、各科の医師と相談し、必要に応じてベッドサイドでケアを実施している。
- ・現在、理学療法士の育成コースは全国にカトマンズ大学にしかない。2002年から習熟認定レベル (Proficiency Certificate Level, PCL)のコースが開始し、2010年からは学士コースへアップグレードされた。理学療法士の学士コースは年間30人の学生を受け入れており、ドゥリケル病院の理学療法部門や理学療法士専用の教育施設で学生指導を行っている。

#### 現地収集資料

- ・過去3年分の予算
- ・2016年の疾患別救急患者数
- ・過去3年分の疾患別、診療科別手術数
- ・専門医の人数
- ・診療科別/疾患別の入院患者数
- ・2015年1～6月までの疾患別死亡数

以上

27) 保健省 治療サービス部 (Ministry of Health, Curative Service Division)	
日時	2017年8月7日(月) 10:30-11:00 2017年8月9日(水) 14:30-15:15
場所	保健省 治療サービス部
出席者	先方 Dr. Bholu Ram Shrestha (Chief Curative Service Division) Mr. Uttam Shrestha (Administrator, Curative Service Division)
	調査チーム 阿部 一博 (楡国際テリ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (楡国際テリ・センター：救急医療) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)

内容

**ドゥリケル病院について**

- ・ドゥリケル病院からの申し出があり、保健省として外傷/救急医療サービスセンターの設立を承認すること。カトマンズ大学が教育省と連絡を取り合っているため、教育省とは直接連絡は取りあっていない。
- ・ドゥリケル病院は利益を求める私立病院とは違い、カトマンズ大学の教育病院でもあることから、非常に公立病院に近い施設である。保健省が直接マネジメントしていないというだけの違い。ドゥリケル病院は三次医療施設に位置付けることができる。
- ・ドゥリケル病院に外傷/救急医療サービスセンターが設立されれば、保健省の外傷センターネットワーク計画の病院の一つとして加えることができる。また、他の公立病院の医師等を派遣して、研修を受けさせたりするなど、人事交流（Exchange program）も行いたい。

**外傷センター建設計画/救急センター設立計画**

- ・計画には外傷センター14カ所と挙げているが、現時点で実際の建設数が決まっているわけではない。また、すべての箇所で外傷センターを建設したいわけではなく、大きな外傷センターは各地域の拠点となる場所に建て、その他は外傷ケア部門（Trauma Care Unit）を設置したいと考えている。
- ・ダウラギ、バラトプル の2カ所の外傷センター建設に関しては、具体的に話を進めている。承認された今年度の予算は基礎調査を行うためのものであり、建設するための予算ではない。その基礎調査の結果をもとに外傷センターの規模や建設費用を検討する。
- ・7カ所の救急センター設立も計画に挙げており、これも将来的に実施したいと考えているが、まだ具体的な計画はない。まずは外傷センター/外傷ケア部門の設立から取りかかっている。
- ・NCDsも増えてきているが、ネパールではまだ感染症の救急患者も多いため、救急マネジメント部門と外傷ケア部門を統合すると、感染症、NCDs、外傷の救急患者を診なければならない。機能を特化するため現時点では外傷センターと救急センターは分けて考えているが、外傷ケア/救急マネジメント部門を統合していくことも検討できる。

**医療施設について**

- ・概して、三次医療施設：中央/専門/教育病院、二次医療施設：地域/副地域/県病院、一次医療施設：郡病院以下という分け方で間違いないが、郡病院と呼ばれていても中央病院と同じくらいの機能を持つ病院もあり、また地域病院でも一次レベルの機能しかない病院もある。7つの州が確立した後、新しい基準に基づいて再度、各医療施設のレベル分けを行う。
- ・医療施設は規模によって設立を承認する機関が異なるため、私立やNGOの医療施設数を把握することは難しい。

病床数	承認機関	病床数	承認機関
200床以上	保健省	26～50床	地域保健局
51～200床	保健サービス局	25床以下	郡保健局

**その他**

- ・プールファンドは幅広い分野にまたがる大きなプロジェクトに活用できる。プールファンドに参加しているドナーと参加していないドナーの扱いは特に変わらず、支援の手続きが複雑になるといったことはない。保健省はドナーの興味と地域のニーズをマッチングして、効率的な支援となるように調整している。
- ・つい最近、救急外傷マネジメントのガイドライン（Emergency Trauma Management Guideline 2015）が完成した。①頭部外傷、②脊髄損傷、③開放骨折、④外傷による切断、⑤熱傷の5つの外傷の基本的ケアについて書かれている。このガイドラインをもとに、研修センターや医療施設で医療従事者に対する研修を行っていく。今後、NCDsのガイドラインも作成する予定である。
- ・支援案について説明。特に外傷/救急センター整備計画、リハビリテーションの施設・機材・人材育成に好意的な印象を持っている様子であった。理学療法だけではなく、作業療法の人材育成も必要とのこと。

以上

28) 保健省 政策・計画、国際援助部 (Ministry of Health, Policy, Planning and International Cooperation Division)		
日時	2017年8月7日(月) 11:00-11:30	
場所	保健省 政策・計画、国際援助部	
出席者	先方	Dr. Rajeev Pokhrel (Joint Secretary) Mr. Hira baral (Program Officer)
	調査チーム	阿部 一博 (株国際テノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (株国際テノ・センター：救急医療) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<b>救急車ネットワークシステムの構築</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>救急車の登録システムがあり、保健省政策・計画、国際援助部 (PPICD) が管理している。現在、全国には1,419台の救急車があり、地域別やグレード別の数は不明だが、グレードCの救急車がほとんどである。救急搬送サービスを行う民間組織はほぼ非営利組織であり、全国に500社以上ある (正確な数は不明)。</li> <li>救急車ガイドラインで、100床以下の医療施設は1台、100床以上の医療施設では2台の救急車を所有することとしている。100床以上ということは、県病院以上の医療施設ということで、郡病院以下の医療施設には救急車はほとんどない。</li> <li>PPICDでは現在、救急車ネットワークシステムの構築を進めており、公立・民間セクターすべての救急車にGPSを搭載し、Nepal Ambulance Service (NAS)が運営している救急車追跡システムに統合して、保健省がこのシステムを管理していくことを検討している。現在、NASのコールセンターはカトマンズのみにあるが、5つの開発地域にそれぞれコールセンターを設置することを計画している。コールセンターは新設するのではなく、政府の既存施設の一部にユニットを設置する。NASの緊急通報番号は102であるが、地域毎に番号を割り当てることも検討している。この計画にはすでに予算が配分されており、数年のうちにこの計画を実施する予定である。(予算額は不明)</li> </ul> <p style="text-align: right;">以上</p>		

29) 国立外傷センター (National Trauma Centre)		
日時	2017年8月7日(月) 12:00-12:30 2017年8月9日(水) 12:00-12:30	
場所	国立外傷センター	
出席者	先方	Dr. Prem Shahi (Medical Officer) Mr. Prawin Kumar Yedaw (Physiotherapist)
	調査チーム	阿部 一博 (株国際テノ・センター：総括/保健・医療計画) 鈴木 裕子 (株国際テノ・センター：救急医療) Mr. Rupesh Mishra (現地支援要員)
内容		
<b>救急部</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>救急部の医師は5名で全員専門医研修を受ける前のMedical Officerである。救急部には常勤の専門医はおらず、救急部の医師が患者をアセスメントし、専門医による診察が必要と判断した場合には、整形外科や脳外科医などの専門医を呼ぶこととなっている。看護師は20名、医療補助員は3名が勤務している。3交代制で、医師は朝1名/昼2名/夜1名、看護師・医療補助員は朝4名/昼5名/夜4名の配置となっている。</li> <li>救急部の患者は約50～60人/日であり、そのうち約20人が入院し、即手術となるのは1件あるかないか程度。救急患者における外傷の原因で最も多いのは交通事故で、転落が続く。擦過傷から骨折、内臓・脳損傷など外傷の程度は様々である。多くの患者はレントゲン撮影を行うが、CT撮影を行うことは稀であり、患者の希望がある場合にCT撮影を行う。救急部患者は入院となり各病棟に移るか、処置して帰宅することになるので、救急部門に患者が長期間滞在することはない (最長4日)。</li> </ul>		

- ・救急部門は1階で、救急搬送された患者をすぐに運び込めるようになっており、仕切りはほとんどなく、ワンフロアの造りとなっている。フロアの中央に受付デスクがあり、赤：重症（6床）、黄：中等症（8床）、緑：軽症（14床）の病床区分がある。重症患者用の病床に酸素吸入器、患者監視モニターがある程度で、人工呼吸器やAEDはない。全身管理が必要な患者が来た場合には、すぐにICUへ搬送する。
- ・救急部専用のデジタルX線撮影装置が1台あるが、CTは院内に1台のみで、他部門と共有している。救急部のすぐ隣に検査部門があるため、救急部門には血液検査装置はない。また、救急部には手術室が1室あり、創傷処置や簡単な手術が行える設備が整っており、Cアーム型X線撮影装置もある。

#### 理学療法部門

- ・1階にある理学療法部門には理学療法士が5人勤務しており、全員学士レベル以上。ネパールの理学療法士の大半は海外（主にインド）で学士を取得している。公立病院で働いている理学療法士は20～30人程度で、多くは首都や中核都市の私立病院に勤務している。
- ・1日60人程の外来患者にサービスを提供しており、腰痛・膝痛や骨折後の患者が多い。朝9時から1時間半は病棟を回り、現在約30人の入院患者へのケアも行っている。起き上がりや移動、歩行についてベッドサイドで練習したり、家族に対する教育も行っている。日中は外来患者へサービスを提供し、夕方にも時間ができれば入院病棟を回る。
- ・車椅子や松葉杖はNGOから無料で提供されることもあるが、基本的には患者が購入しなければならない。脊髄損傷、脳外科の患者はSocial Service Unitで登録すると、10万NPRを受給することができる。
- ・理学療法部門には、電気治療器3台、レーザー治療器1台、ホットパック用機器1台、超音波治療器1台、その他アルゴメーターや平行棒などがある。

#### その他

- ・医療情報の集計システムはつい最近導入されたばかりで、入院患者で多い疾患や死因はわかるが、患者数のデータは集計できていない。

以上

## 5. 収集資料リスト

番号	名称	形態	発行機関	発行年
1	Hyogo Framework for Action 2005-2015	PDF	国際連合	2005
2	Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030	PDF	国際連合	2015
3	Human Development Report 2013	PDF	国際連合開発計画	2013
4	WHO-AIMS Report on Mental Health System in Nepal	PDF	世界保健機構	2006
5	WHO Country Cooperation Strategy Nepal, 2013-2017	PDF	世界保健機構	2013
6	Multisectoral Action Plan for the Prevention and Control of Non-Communicable Diseases 2014-2020	PDF	世界保健機構	2014
7	Non-Communicable Diseases Country profiles 2014	PDF	世界保健機構	2014
8	Global Status Report on Road Safety 2015	PDF	世界保健機構	2015
9	Post-Crash Response, supporting those affected by road traffic crashes	PDF	世界保健機構	2015
10	Update: WHO Health Emergencies Programme-Progress and priorities	PDF	世界保健機構	2016
11	2016 Health SDGs Profile: Nepal	PDF	世界保健機構	2016
12	World health statistics 2016 Monitoring Health for the SDGs	PDF	世界保健機構	2016
13	Global Tuberculosis Report 2016	PDF	世界保健機構	2016
14	Global strategy on human resources for health: Workforce 2030	PDF	世界保健機関	2016
15	WHO Consortium Project Presentation	PDF	世界保健機関	2017
16	Hub Hospitals, HEOCs and Medical Stores in Nepal	PDF	世界保健機関	2017
17	Presentation on strengthening emergency response capacity of hub hospitals	印刷物	世界保健機関	2017
18	Nepal Road Safety Action Plan 2013-2020	PDF	公共事業運輸省	2013
19	Road Safety Status of Nepal 2013	印刷物	公共事業運輸省	2013
20	National Population and Housing Census 2011	PDF	国家計画委員会	2012
21	Sustainable Development Goals 2016-2030 National (Preliminary) Report	PDF	国家計画委員会	2015
22	An Approach Paper to The Fourteenth Plan FY2016/17-2019/20	印刷物	国家計画委員会	2016
23	Nepal and the Millennium Development Goals Final Status Report 2000-2015	PDF	国家計画委員会	2016
24	A Report on Census of Private Hospitals in Nepal 2013	PDF	中央統計局	2013
25	Post Disaster Recovery Framework 2016-2020	PDF	国家復興委員会	2016
26	Budget Speech of Fiscal Year 2016-2017	PDF	財務省	2016
27	Economic Survey Fiscal Year 2016/2017	PDF	財務省	2017
28	Nepal Education Figures in 2015	PDF	教育省	2015
29	Nepal Education Figures in 2016	PDF	教育省	2016
30	National Strategy for Disaster Risk Management 2009	PDF	内務省	2009
31	Disaster Risk Management: Policies and Practices in Nepal	PDF	内務省	2011
32	National Disaster Response Framework	PDF	内務省	2013
33	Disaster Risk Reduction in Nepal: Achievements, Challenges and Ways Forward	PDF	内務省	2016
34	Nepal Earthquake 2015, Lesson Learnt and Future Guidance	PDF	内務省	2016
35	Nepal Disaster Report 2015	PDF	内務省	2016
36	Experiences and Lessons from Nepal Global Platform on Disaster Risk Reduction	PDF	内務省	2017
37	Second Long Term Health Plan 1997-2017	PDF	保健省	2007
38	Public Procurement Guidelines	PDF	保健省	2009
39	Nepal Health Sector Programme-II 2010-15	PDF	保健省	2010
40	Assessment of Health System Performance in Nepal	PDF	保健省	2010
41	Human Resources for Health Strategic Plan 2011-2015 Draft	PDF	保健省	2011
42	Current Status of MoHP's Annual Work Plan and Budget 2013/14	PDF	保健省	2013
43	Annual Performance Report (2069/70)	PDF	保健省	2013

番号	名称	形態	発行機関	発行年
44	Non Communicable Diseases Risk Factors STEPS Survey Nepal 2013	PDF	保健省	2013
45	Procurement Improvement Plan (PIP) FY2013/14 to FY 2015/16	PDF	保健省	2014
46	National Health Policy 2014	PDF	保健省	2014
47	Nepal Health Sector Strategy Implementation Plan 2016-2021	PDF	保健省	2015
48	Annual Report 2071/2072 (2014/2015)	PDF	保健省	2015
49	Nepal Health Facility Survey 2015	PDF	保健省	2015
50	Additional Statistic & Information of Dept. of Health Service Annual report	PDF	保健省	2015
51	Standard Operating Procedures (Nepali)	PDF	保健省	2015
52	Programme Wise Budget Allocation	PDF	保健省	2016
53	Nepal Demographic and Health Survey 2016	PDF	保健省, USAID	2017
54	Bhaktapur Hospital Disaster Preparedness Plan	PDF	保健省	2017
55	The List of Hub Hospital and Satellite Hospital for Emergency Response	PDF	保健省	2017
56	National Building Code	PDF	保健省	2017
57	Standard Design of Health Facilities	ZIP	保健省	2017
58	Annual Progress Report of Health Sector Fiscal Year 2015/16	PDF	保健省	2017
59	Annual Report 2072/2073 (2015/2016)	PDF	保健省	2017
60	Emergency Trauma Management Guidelines 2015	印刷物	保健省	2015
61	Ambulance Service Operation Guidelines 2073	PDF	保健省	2017
62	Integrated Health Infrastructure Development Project Concept Presentation	PDF	保健省	2017
63	Epidemiological Study on Injury and Violence in Nepal	PDF	ネパール保健調査評議会	2009
64	Current Macroeconomic Situation	PDF	ネパール中央銀行	2017
65	Pre-Hospital Emergency Medical Services	印刷物	ネパール救急車サービス	2017
66	Need of Improvement in Emergency Medical Service in Urban Cities	PDF	Journal of Nepal Medical Association	2009
67	Emergency medicine in Nepal: present practice and direction for future	PDF	International Journal of Emergency Medicine	2016
68	JICA ネパール事務所 健康管理員による聞き取り資料	印刷物	JICA ネパール事務所	2017