

タジキスタン共和国  
保健社会保護省

タジキスタン共和国  
救急車両整備計画  
準備調査報告書

平成 30 年 12 月  
(2018 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

共同企業体  
ビンコーインターナショナル株式会社  
株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング

人間
CR (1)
18-062

## 序 文

独立行政法人国際協力機構は、タジキスタン共和国の救急車両整備計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査をビンコーインターナショナル株式会社、株式会社コーエイリサーチ&コンサルティングから構成される共同企業体に委託しました。

調査団は、平成30年3月から平成30年9月までタジキスタンの政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成30年12月

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部  
部長 熊谷 晃子

## 要 約

### (1) 国の概要

タジキスタン共和国（以下、「タジキスタン」と記す）は、ユーラシア大陸の中央、中央アジアの北東部に位置し、西はウズベキスタン、北はウズベキスタンとキルギス、東は中華人民共和国、南はアフガニスタンと国境を接する。

首都はドゥシャンベ、面積約 14 万 3,100 平方キロメートル（日本の約 40%）、国土の 93%<sup>1</sup>は山岳地帯で、半分が標高 3,000m 以上であり、中国との国境に至る東部は 7,000m 級に達するパミール高原の一部である。首都のドゥシャンベの標高は 700~800m 程とそれほど高くなく、北西部のフェルガナ盆地は標高 300~500m 前後と全土で最も低く、ウズベキスタン、キルギスと入り組んで国境を接している。一方、パミール地方のゴルノ・バダフシャン自治州の州都ホログは標高 2,000m を超す。国内の鉄道の総延長は約 680km で、タジキスタン西部の都市圏と隣国であるウズベキスタンやトルクメニスタンを結んでいる。幹線道路は約 30,000km、これらのほとんどは 1991 年以前のソビエト連邦時代に建設されたものである。主要幹線道路の一つである北部と南部を結ぶ道路はホジェンド北西部から山を超えてドゥシャンベまでを結んでいる。東部へと伸びる主要幹線道路はドゥシャンベからゴルノ・バダフシャン自治州のホログを結び、その後山々を超えて北東部へと進み隣国のキルギスのオシへと続いている。

タジキスタンは内陸部にあり、気候は大陸性気候に属しており、標高によって異なる。首都ドゥシャンベやホジェンドなどの都市部は 4 月以降気温が上がり、夏場は酷暑となる。7 月の平均気温は 32°C で、時には 40°C を超えることもある。12 月から 2 月にかけては気温が 0°C 以下となり、積雪がある。ドゥシャンベの冬の平均気温は 9°C で、12 月~1 月の一日の平均最高気温は 13°C 未満になる。パミール高原では標高 3,600m の地点で 1 月の平均気温は -18°C、7 月の平均気温は 14°C である。

人口は 890 万人（2017 年：国連人口基金）、民族構成はタジク系（84.3%）、ウズベク系（12.2%）、キルギス系（0.8%）、ロシア系（0.5%）、その他（2.2%）<sup>2</sup>となっている。公用語はタジク語であるが、ロシア語も広く使われている。

国は 1991 年に旧ソビエト連邦から独立したが、その後の内戦で生活水準全般が低下した。1997 年 6 月に和平協定に調印し、内戦の終息を経て経済成長はプラスに転じたが、依然として失業率も高く経済状況は厳しいため、国際通貨基金（International Monetary Fund：IMF）、世界銀行（World Bank：WB）と協力しつつ経済発展及び開発を進めている。2008 年 10 月の世界金融危機以降は、経済的に関係の深いロシアやカザフスタンの景気後退の影響を受け、海外出稼ぎ労働者からの送金も減少し、国内総生産（Gross Domestic Product：GDP）の成長は鈍化した。

主要産業は、1 次産業では綿花栽培を中心とする農業、牧畜、2 次産業では繊維産業が比較的発達している。小規模ではあるが、金、銀、銅、モリブデン、アンチモンなどの鉱物資源を有する。また、水資源が豊富で水力発電の主要産業の 1 つにあげられる。GDP は 73 億ドル<sup>3</sup>、物価上昇率は 7.3%<sup>4</sup>である。

<sup>1</sup> www.maff.go.jp 農林水産省 2018 年 10 月アクセス

<sup>2</sup> タジキスタン共和国統計庁

<sup>3,4</sup> IMF 推計, 2017

## (2) プロジェクトの背景、経緯及び概要

タジキスタン保健社会保護省は、国家上位計画である「国家開発戦略（National Development Strategy : NDS）2016-2030」のもと、国家保健計画である「国家保健戦略（National Health Strategy : NHS）2010-2020」を策定、保健サービスの質・アクセス・効率性の向上を優先課題の一つに掲げ、すべての人にアクセス可能で効果的な救急医療サービスの確保を重点目標として掲げている。

救急車の設置にかかる国家基準、救急医療マネージメントに関する保健省令 No. 33（2010年）<sup>5</sup>（以下、「保健省令 No. 33」と記す）では人口1万人に対し1台の整備を目指しているが、2016年現在、総人口890万人に対し全国に約270台、目標の30%程度の整備率にとどまっている。

タジキスタンでは、非感染性疾患（Non-Communicable Diseases : NCDs）が全死因の6割を占め、中でも突発的で緊急の措置が求められる心血管疾患や交通外傷による死亡は増加傾向にあり（1997年から2005年にかけて心血管疾患死数41%増、交通事故死数32%増）、患者に近いところで適切かつ迅速な処置を施し、搬送を担う救急医療サービスの需要が高まっている。また、母子保健の指標は改善傾向にあるものの、新生児・乳児・妊産婦死亡率は未だに高く（新生児死亡率20/出生千、乳児死亡率37/出生千、妊産婦死亡率32/出生10万）、健康状況が急変しやすい小児・妊産婦に対して、迅速に保健医療サービスを提供するための医療連携体制の強化が急務となっている。

既存車両の7割強は車齢10年を超え、車種はロシア、韓国、中国、ドイツ、フランスなどの2輪駆動車（以下、「2WD」と記す）、4輪駆動車（以下、「4WD」と記す）が混在している。これらの車両は経年による老朽化、頻回の故障が発生している。また車内搭載機材が不足しているため、救急出動時には病院内の機材を持ち出しで対応せざるを得ない状況にある。タジキスタンの国土の多くは山岳地帯で、未整備な道路が多く、雨季や降雪時には路面が泥濘／凍結状態になることから、山奥などの僻地へのアクセス可能な、堅牢な4WDの整備と救急車両内の救急救命処置に対応可能な搭載機材の整備が喫緊の課題となっている。

## (3) 調査結果の概要とプロジェクトの内容

複数の計画対象施設が位置する首都ドゥシャンベ市内は、電話で救急車を依頼するシステムが整備されており、道路舗装率も高いことから救急時のレファラル体制が有効に機能しているといえる。一方、地方部では山岳地形、未舗装の道路状況等の制約からオフロードでも対応可能な4WDでなければ、迅速な救急搬送サービスの実施が困難な施設も多い。本協力事業では、計画対象施設の活動内容、範囲、規模に応じ、救急サービスのタイプ別に車両を計画し、同国の救急サービスにおける搬送時間、道路環境、搬送中の応急処置対応等の患者搬送に関する同国特性を見極め、タジキスタンの現状に沿って救急車及び搭載機材の整備計画を立案した。本計画の実施により、車両と車内搭載機材の性能向上が図られ、保健医療施設へのアクセス改善並びに救急医療サービスの質の向上が期待される。本協力事業は、救急車両の不足・老朽化が深刻な全国に点在する63カ所の地域医療施設や都市部の救急医療の拠点において、更新83台、補充11台、合計94台の救急車及び除細動器や酸素飽和度計、吸引器等の搭載機材を整備することにより、救急医療サービスの強化を図り、病院搬送までの間の応急処置が対応可能となることを目指すものである。下表iに救急車の用途、タイプ別配備計画数と搭載機材の概要を示した。

<sup>5</sup> Order of the Ministry of Health of the Republic of Tajikistan No.33 dated January 28, 2010, "On improvement of first medical aid and emergency medical care management"

表 i 計画内容（救急車）

配備先	機材名	用途	数量
地方の郡中央病院、 州病院など	救急車、4WD タイプ A	市および州・郡レベルの病院にお ける救急患者の搬送、医療施設間 の患者搬送	86 台
州病院、ドゥシャンベ市救 急病院、国立医療センター、 産科婦人科研究所など	救急車、 4WD/2WD タイプ B	救急患者の収容、医療施設間の患 者搬送およびサニタリーアビエー ション <sup>6</sup>	8 台

救急車のタイプは保健省令 No.33 に基づき、地方の郡中央病院、州病院に配備する患者搬送を用途とするものを A タイプ、主に都市部に配備され、患者搬送に加えて、サニタリー・アビエーションをその用途とするものを B タイプとしている。

表 ii 計画内容（搭載医療機材）

搭載先	機材名	用途	数量
救急車タイプ A、B	蘇生セット (手動式)	自発呼吸の浅い患者などに酸素吸入など呼吸補助を行うのに供する。	94 組
	除細動器	心房・心室細動などによる心拍数の異常により発作状態にある搬送患者に電気的ショックを与え、正常心拍の復帰を促す。	94 台
救急車タイプ B	吸引器（電動式）	搬送中の患者体液、痰などの吸出に供する。	8 台
	酸素飽和度計	搬送中患者の血中酸素濃度の計測に供する。	8 台
	スクープ ストレッチャー	傷病者を斜面などの事故現場からシャベルの ようにすくい上げ、担架として搬送する。	8 台
	心電計	搬送中患者の心臓の活動状況の観察に供する。	8 台
救急車タイプ B (産科婦人科研究所)	患者モニター	搬送中の患者の心拍、心電図、体温、呼吸など の生体情報の観察に供する。	1 台
	搬送用保育器	新生児の医療施設間搬送に供する。	1 台

#### (4) プロジェクトの工期及び概略事業費

本協力対象事業が日本国政府の無償資金協力によって実施される場合、その期間は、詳細設計・入札に 4.0 ヶ月、調達・施工監理に 10.0 ヶ月を要し、合計 14.0 ヶ月となる。またソフトコンポーネントの開始から終了まで、0.5 ヶ月を要する。本協力対象事業の概略事業費は、総額 7.73 億円（無償資金協力 7.71 億円、タジキスタン側負担 0.02 億円）と見込まれる。

<sup>6</sup> 救急対応が要請された医療施設に高度医療の専門医を派遣し、現場で医療活動の提供を行ったり、患者の様態により設備の整った施設へ搬送したりして医療サービスを提供する。

(5) プロジェクトの評価

(5) -1 妥当性

我が国無償資金協力による協力対象事業実施の妥当性は以下の通り。

- ① タジキスタン保健社会保護省は、国民がどの地域にいても、迅速にそして効果的に専門的医療サービスが受けられる体制の確立を目指しているが、患者搬送に必要な救急車の多くが老朽化や事故等による故障のため使用不能な状況にある。また NCDs の増加や交通環境の変化等により救急医療サービスの需要が拡大していることなどから、緊急的な整備が求められている。本計画は救急車の整備を通じ救急医療サービス体制の構築を支援するものである。
- ② 計画機材には高度な機材は含まれておらず、現地で活用されている機材であり維持管理体制も確立されていることから、最小限の追加人員の投入での運用が可能であり、長期的な有効活用が期待できる。
- ③ プロジェクトの裨益対象地域は全国で、裨益人口は一般国民であり、全人口約 890 万人であり、高い裨益効果が見込まれる。
- ④ プロジェクトの目標が「広く地域住民へのアクセス可能で効果的な救急医療サービスの確保」であり、我が国の援助方針、重点分野の社会開発で謳われている「保健サービスの向上」を通じてベーシック・ヒューマン・ニーズ（Basic Human Needs : BHN）の確保を目指すものである。また、本プロジェクトによる全国的な救急医療サービス網の整備により、遠隔地の住民により迅速な救急サービスの提供が可能となりアクセスの改善に寄与すると考えられる。

(5) -2 有効性

本協力事業の実施により、救急患者の搬送に係る救急医療サービス体制が充実し、以下の定量的効果、定性的効果の発現が期待できる。

1) 定量的効果（本プロジェクトの目的達成を示す成果指標）

表 iii 定量的効果指標

指標名	基準値 (2016年実績値)	目標値(2022年) 【事業完成3年後】
1.市/地区/各州における救急搬送回数		
本計画対象施設 *1	499,926	570,000
2.新規補充となる施設の救急搬送回数		
ハトロン州 クリャブ病院	0	1,800
ゴルノ・バダフシヤン州 自治州総合病院	0	1,500
ゴルノ・バダフシヤン州 自治州産科病院	0	1,500

\*1 本計画の対象施設に含まれていない、ソグド州、イスティクロ、プストンの救急搬送回数（6,767回）及びゴルノ・バダフシヤン州、ムルゴッパ、ロストガリア、シュグノンの同搬送回数（3,177回）は基準値から除外した。

2) 定性的効果

1. 車両及び搭載機材の更新により救急搬送サービスの範囲<sup>7</sup>・種類<sup>8</sup>が増加する。
2. 車両及び搭載機材の更新により医療従事者が安心して救急搬送サービスが提供できるようになる。
3. 救急搬送サービスのニーズに対し、適時適切にサービスが提供できるようになる。

<sup>7</sup> 悪路に適した4WD車（4輪駆動車）の導入により、降雪期でも山深い救急サイトでの患者収容が可能となる。

<sup>8</sup> 一部の施設において、未熟児の救急搬送や搬送中の生体情報観察などが可能となる。

# 目 次

序文

要約

目次

位置図 / 写真

図表リスト / 略語集

## 第1章 プロジェクトの背景・経緯

1-1 当該セクターの現状と課題 .....	1
1-1-1 現状と課題 .....	1
1-1-2 開発計画 .....	6
1-1-3 社会経済状況 .....	9
1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要 .....	10
1-3 我が国の援助動向 .....	10
1-4 他ドナーの援助動向 .....	12

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制 .....	14
2-1-1 組織・人員 .....	14
2-1-2 財政・予算 .....	15
2-1-3 技術水準 .....	15
2-1-4 既存機材 .....	17
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況 .....	18
2-2-1 関連インフラの整備状況 .....	18
2-2-2 自然条件 .....	19
2-2-3 環境社会配慮 .....	19
2-3 その他 .....	19

## 第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要 .....	21
3-1-1 上位目標とプロジェクト目標 .....	21
3-1-2 プロジェクトの計画概要 .....	21
3-2 協力対象事業の概略設計 .....	22
3-2-1 設計方針 .....	22



3-2-2	基本計画（機材計画）	24
3-2-3	概略設計図	48
3-2-4	調達計画	49
3-2-4-1	調達方針	49
3-2-4-2	調達上の留意事項	49
3-2-4-3	調達・据付区分	50
3-2-4-4	調達監理計画	50
3-2-4-5	品質管理計画	51
3-2-4-6	資機材等調達計画	52
3-2-4-7	初期操作指導・運用指導等計画	52
3-2-4-8	ソフトコンポーネント計画	53
3-2-4-9	実施工程	54
3-3	相手国側分担事業の概要	56
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	57
3-5	プロジェクトの概略事業費	58
3-5-1	協力対象事業の概略事業費	58
3-5-2	運営・維持管理費	59

#### 第4章 プロジェクトの評価

4-1	事業実施のための前提条件	61
4-2	プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項	61
4-3	外部条件	61
4-4	プロジェクトの評価	62
4-4-1	妥当性	62
4-4-2	有効性	63

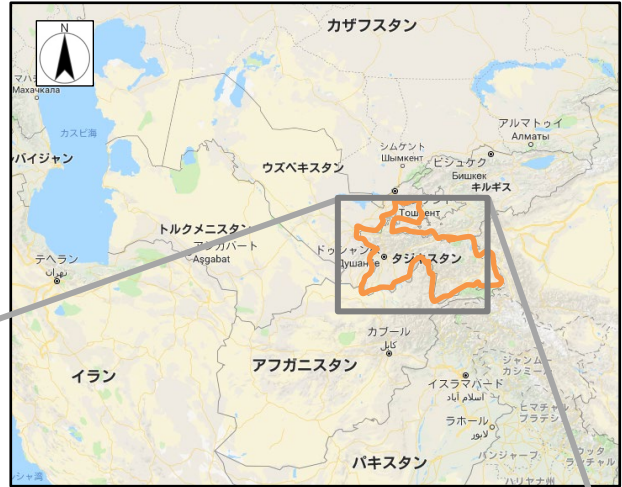
#### 資料

1. 調査団員・氏名
2. 調査工程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料
7. その他の資料・情報

# 位置図



Map data © 2018 Google



Map data © 2018 Google



Map data © 2018 Google

# 写 真

## 【計画対象施設の既存救急車の状況】



### ドゥシャンベ市立救急病院

救急コール03と書かれた救急病院の正面玄関。救急車は隣接した駐車場で待機している。



### ドゥシャンベ市立救急病院（救急車）

出動要請を受け救急救命機材を持ち、出動準備をしている様子。超音波診断装置等の機材は院内から車両へ持ち込んで出動する。



### シフォバフシュ医療センター

バンタイプの2輪駆動救急車。搭載機材はストレッチャーのみ。除細動装置などの機材は、要請内容に合わせて院内からの持ち込みで対応している。



### ドゥシャンベ市立産科婦人科研究所（旧産科第一病院）

主に妊産婦の施設間搬送に活用している。新生児搬送用の保育器は搭載されていない。



### 首都直轄州 トルスンゾダ病院

バンタイプの2輪駆動救急車。搭載機材はストレッチャーのみ。緊急出動に備え玄関前で待機している。



### 首都直轄州 トルスンゾダ病院

ロシア製の4輪駆動の救急車。車齢が高く、頻回の故障で修理費が病院財政を圧迫している。

### 【計画対象施設の既存救急車の状況】



#### ハトロン州 サルバンド病院

搭載機材はストレッチャーのみ。除細動装置や蘇生バッグセットなど救命活動に必要な医療機材は、院内から持ち込みで対応。



#### ハトロン州 サルバンド病院

救急出動受付事務室。出動要請内容を記録し、救命に必要な救急医療チームの出動を手配する。



#### ソグド州 ボボジャンガフロフ

車齢が高く、故障・修理待ちのため出動要請に対応できないことが多々ある。



#### ソグド州 ボボジャンガフロフ

搭載機材は振動吸収性の劣る旧式なストレッチャーのみ。救命活動に必要な医療機材は、院内からの持ち込みで対応。



#### ゴルノ・バダフシャン州 GBAO地域救急病院

救急サービス活動が可能な救急車がないため、救急患者は自家用車や民間車両等で搬送されてくる。



#### ゴルノ・バダフシャン州 GBAO地域救急病院

ロシア製のバンタイプ救急車。2年前から駆動部分が故障、部品がなく、修理不能のため使用していない。

## 図表リスト

番号	図表名	頁
図 1-1	タジキスタンの主要死亡疾患等の割合（2017 年）	3
図 1-2	救急医療サービス供給体制図	3
図 2-1	保健社会保護省と実施機関を表す組織図	14
図 2-2	年間気温変化（ドゥシャンベ、ホログ）	19
図 3-1	サイト位置図	48
図 3-2	事業実施工程図	55
表 1-1	タジキスタンを含む中央アジア 5 カ国と全世界の主要な保健指標	1
表 1-2	タジキスタン人口（2017 年）と必要救急車両数、交通事故者死亡者数	2
表 1-3	タジキスタン人口 10 万当たりの NCDs 罹患数（2016 年）	2
表 1-4	各州/地区/市における緊急搬送回数（2015-2016 年）	4
表 1-5	各州/地区/市における医師・看護師の充足率（2016 年）	5
表 1-6	国家開発戦略（保健分野）	6
表 1-7	国家保健戦略 2010-2020	7
表 1-8	非感染性疾患/外傷戦略 2013-2023	8
表 1-9	持続可能な開発のための 2030 アジェンダの目標 3	9
表 1-10	主要マクロ経済指標の推移	9
表 1-11	<b>GDP 産業構成</b>	10
表 1-12	保健医療分野におけるわが国の技術協力実績	11
表 1-13	保健医療分野におけるわが国の無償資金協力実績	11
表 1-14	保健医療分野におけるわが国の草の根・人間の安全保障無償資金協力実績	11
表 1-15	保健医療分野における二国間ドナー・国際機関の援助実績	13
表 2-1	過去 3 年間の各地域、政府病院への予算配分	15
表 2-2	医師・看護師の EMS 研修内容と時間	16
表 2-3	首都圏の救急医療サービス車両及び搭載機材の整備状況（2018 年）	17
表 2-4	各州の救急医療サービス車両及び搭載機材の整備状況（2018 年）	18
表 3-1	救急車の機能分類ごとの計画数量	25
表 3-2	救急車配備台数の算定基準	28
表 3-3	要請内容の検討結果	29
表 3-4	救急車タイプ及び救急車搭載機材の計画	40
表 3-5	救急車配備先リスト	43
表 3-6	推奨される救急車搭載機材	45
表 3-7	救急車両用計画搭載機材	46
表 3-8	調達予定救急車の主な仕様と使用目的	46
表 3-9	調達予定機材の主な仕様と使用目的（救急車）	47
表 3-10	日本側負担事項とタジキスタン側負担事項	50

番号	図表名	頁
表 3-1-1	救急車の試運転及び運用指導	53
表 3-1-2	日本側負担経費	58
表 3-1-3	タジキスタン側負担費用	58
表 3-1-4	運営・維持管理費試算（燃料費）	59
表 3-1-5	運営・維持管理費試算（人件費、消耗品費）	60
表 4-1	定量的効果指標	63

## 略 語 集

略語	正式名称（英語）	日本語
A/P	Authorization to Pay	支払授權書
B/A	Banking Arrangement	銀行取極
BHN	Basic Human Needs	ベーシック・ヒューマン・ニーズ
BS	British Standards	英国規格
CT	Computed Tomography	コンピューター断層撮影装置
DIN	Deutsche Industrie Normen	ドイツ工業規格
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EMS	Emergency Medical Service	救急医療サービス
FDA	Food and Drug Administration	アメリカ食品医薬品局
G/A	Grant Agreement	贈与契約
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GMP	Good Manufacturing Practice	医薬品適正製造基準
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
JIS	Japanese Industrial Standards	日本工業規格
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MRI	Magnetic Resonance Imaging	磁気共鳴画像診断装置
NCDs	Non-Communicable Diseases	非感染性疾患
NDS	National Development Strategy	国家開発戦略
NHS	National Health Strategy	国家保健戦略
PHC	Primary Health Care	プライマリー・ヘルス・ケア
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
UHC	Universal Health Coverage	ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
WHO	World Health Organization	世界保健機関

## 第1章 プロジェクトの背景・経緯



# 第1章 プロジェクトの背景・経緯

## 1-1 当該セクターの現状と課題

### 1-1-1 現状と課題

#### (1) 保健指標

タジキスタン共和国（以下、「タジキスタン」と記す）は、ユーラシア大陸の中央、中央アジアの北東部に位置し、西はウズベキスタン、北はウズベキスタンとキルギス、東は中華人民共和国、南はアフガニスタンと国境を接する。

タジキスタンを含む中央アジア5カ国ならびに全世界の主要な保健指標を表1-1に示した。ウズベキスタン、カザフスタン、キルギスと比較して子ども（新生児、乳児、5歳未満児）の死亡率が高い。また、全世界との比較では、妊産婦死亡率は低いもののカザフスタンとの比較では改善の余地がある。さらに、全世界と比較し道路交通死亡率および非感染性疾患（Non-Communicable Diseases：NCDs）による死亡率が高い。タジキスタンでは、交通違反、車両台数の急増、不十分な道路整備等により人口10万人あたりの交通事故死者数は18.8人と高く、日本の約4倍となっている。

救急医療システムは、突然の病気やけが、とりわけ生命の予後を左右しかねない緊急の処置が必要な交通事故、産科救急、脳梗塞、心筋梗塞を主な対象とする。一刻も早い緊急処置と搬送、その後病院での医師・看護師による処置という協働作業により患者を復帰させることを目的とした医療体系である。各医療施設が保有している車両は10-20年以上経っており、頻回な故障の発生による出動困難、圧倒的な台数不足などにより、現在は民間車両や医師など医療従事者の車を患者搬送に利用しているのが実情である。このため、救急コールを受けてから利用可能な車両を探すのに時間を要するため、緊急処置が必要な妊産婦・新生児、循環器疾患（心・脳血管疾患）、交通事故患者などの処置の遅れが生じている。しかし、タジキスタンは中央アジアの中で最も貧しく、全世界および中央アジア5カ国との比較でも政府支出に占める保健支出の割合は最も低い。そのため、救急車両整備のための予算を優先的に振りむけるのは困難な状況にある。

表1-1 タジキスタンを含む中央アジア5カ国と全世界の主要な保健指標

保健指標\国名	全世界	タジキスタン	ウズベキスタン	カザフスタン	キルギス	トルクメニスタン
出生時平均余命（歳）	72	71	71	70	71	68
新生児死亡率/出生1,000	19	20	14	6	12	22
乳児死亡率/出生1,000	31	37	21	10	19	43
5歳未満児死亡率/出生1,000	41	43	24	11	21	51
妊産婦死亡率/出生10万	216	32	36	12	76	42
NCDs 死亡割合 30-70歳（%）	18.8	25.8	26.9	28.6	24.0	34.5
道路交通死亡率/人口10万	17.4	18.8	11.2	24.2	22.0	17.4
保健支出/政府支出（%）	11.7	6.9	10.7	10.9	11.9	8.7

出典：World Health Statistics 2017（WHO）、世界子供白書2017（UNICEF）

\*妊産婦死亡率は2015年データ、交通事故死亡率は2013年データ、保健支出は2014年データ、その他は2016年データ

表 1-2 は 2017 年のタジキスタンの地域別人口と必要救急車両数（人口 1 万人当たり 1 台）、交通事故死亡者数（人口 10 万人あたり 18.8 人）を表している。表 1-3 はタジキスタン人口 10 万人当たりの NCDs 罹患数である。特に高血圧・心血管疾患、交通事故による救急搬送のニーズは高いといえる。しかしながら、タジキスタン全体では、2016 年現在 270 台の救急車が全国に配備されており同国の目指す 1 万人対 1 台に対して圧倒的に不足している。

表 1-2 タジキスタン人口（2017 年）と必要救急車両数、交通事故者死亡者数

地域名	人口（千人）	人口割合（%）	必要救急車両数（台）	交通事故死（人）
ドゥシャンベ	816.2	9.4	81.6	154
共和国直轄地	2,021.2	23.1	202.1	380
ソグド州	2,560.8	29.3	256.0	482
ハトロン州	3,124.4	35.7	312.4	584
ゴルノ・バダフシャン自治州	220.2	2.5	22.0	42
合計	8,742.8	100	874.1	1,642

出典：保健統計年鑑 2016, World Health Statistics 2017

表 1-3 タジキスタン人口 10 万当たりの NCDs 罹患数（2016 年）

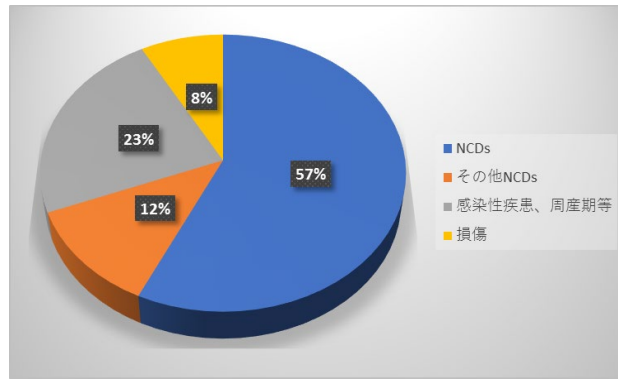
地域名	高血圧	呼吸器疾患	糖尿病	虚血性心疾患	がん
ドゥシャンベ	1,166.5	499.1	576.0	418.4	176.9
共和国直轄地	701.5	347.8	275.1	168.8	124.9
ソグド州	1,755.1	437.5	357.6	405.5	255.8
ハトロン州	615.3	236.5	171.1	143.8	93.2
ゴルノ・バダフシャン自治州	1,223.5	190.1	302.5	150.8	405.9
全国平均	1,036.5	344.6	291.1	252.2	164.0

出典：保健統計年鑑 2016

## (2) 疾病構造

下図 1-1 の円グラフに示すよう、タジキスタンでは、全死亡数のうち傷害（交通事故等）による割合は 8%と推計されており、また、NCDs による死亡数は 69%（心血管疾患 42%、がん 10%、慢性呼吸器疾患 4%、糖尿病 2%等の NCDs とその他の NCDs12%の合計）と推計されている。妊産婦・新生児死亡は感染症疾患、周産期等でその他の NCDs に含まれる。これらのデータから、タジキスタンにおける突発的で緊急の処置が求められる交通事故、心血管疾患、産科異常による救急医療サービスの需要は高いと考えられる。

<sup>1</sup> 救急車の設置にかかる国家基準、救急医療マネジメントに関する保健省令 No.33（2010 年）

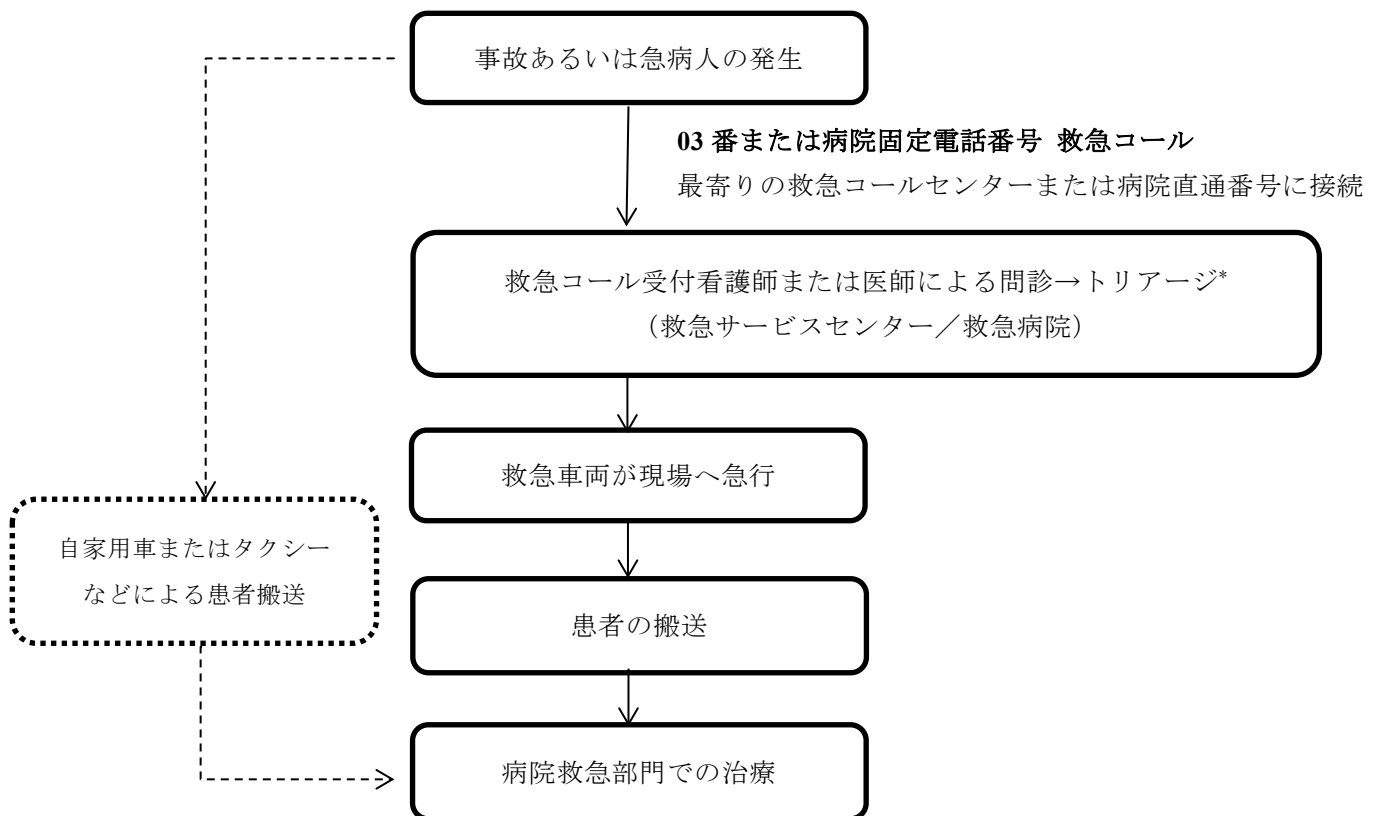


出典：NCD Country Profiles 2018、WHO

図 1-1 タジキスタンの主要死亡疾患等の割合（2017 年）

(3) 救急医療サービス供給体制

2018 年現在、タジキスタンの救急医療サービス供給体制は以下の通りである。



\*トリアージ：患者の重症度に基づいて、治療の優先度を決定して選別を行うこと

図 1-2 救急医療サービス供給体制図

タジキスタンの各州/地区/市における緊急搬送回数は表 1-4 のとおりである。網掛けしている部分は緊急搬送回数が前年度（2015 年）より増加している地区/市名である。2015 年、2016 年の比較だけでも半数以上（57%）の地域で搬送回数が増加しており、緊急車両のニーズが高いことが窺がえる。

表 1-4 各州/地区/市における緊急搬送回数（2015-2016 年）

州/地区/市	2015	2016	州/地区/市	2015	2016
ドゥシャンベ	51,751	55,236	ハトロン州	88,552	96,943
共和国直轄地	83,295	100,836	クショニョン（ボフタール）	832	688
ルーダキー	12,602	14,523	クリャブ市	6,101	5,174
ヴァフダット市	8,178	8,607	ヴォーセ	1,654	307
ヒサール市	2,110	492	ヨヴォン	3,490	3,058
トゥルスンブーダ市	13,435	16,163	バルヒー（ルーミー）	2,875	3,947
ラシュト	2,862	2,855	ヴァフシュ	9,595	12,295
シャフリナウ	10,906	10,284	カバディヨン	532	494
ファイザーバード	2,055	4,181	ジョミ	3,850	2,379
ヌーロバード	3,539	3,830	ファルホール	9,113	19,047
ヴァルゾーブ	10,923	22,958	ハマドニ	4,043	1,740
ラフシュ（ジルガトル）	3,412	3,699	ダンガラ	2,708	3,250
タジカバード	8,218	8,319	ジャイフン（クルサンギール）	2,867	6,605
ログーン市	3,433	3,728	シャフリトゥーズ	2,737	1,063
サングヴォール（ダヴィールダラ）	1,622	1,197	ピヤンジ	1,006	997
<b>ソグド州</b>	<b>201,792</b>	<b>216,609</b>	ドゥスティ（ジリクール）	413	247
ボボジョン・ガフーロフ	30,226	34,039	ホラサーン	3,435	3,253
イスファラ市	24,606	27,434	ムミナバード	1,957	2,227
ペンジケント市	11,736	12,117	ボフタール（クルガンチュベ）市	8,163	10,133
イスタラフシャン市	12,945	11,651	ティームルマリク	3,190	2,929
カニバダム	21,236	21,448	シャムシッディーニー・シューヒン	9,003	6,964
ホジャンド市	30,952	37,466	ヌーレク市	3,913	4,706
テヴァシュティチ（ゴンチ）	2,882	3,047	ホヴァリング	1,653	1,515
アシュト	15,991	15,878	レバカント（サルバンド）市	2,628	1,270
スピタメン	3,772	5,062	ノシリ・フスラウ	743	800
ジャポール・ラスーロフ	4,532	3,774	バルジュヴォン	845	852
マスチョ	10,453	10,208	クリャブ市	1,206	1003
グリストン	8,673	8,933	<b>ゴルノ・バダフシャン自治州</b>	<b>34,624</b>	<b>40,246</b>
アイニー	10,873	10,509	ホログ市	15,316	16,716
ザファラバード	1,448	2,196	ヴァンジ	1,240	10,994
シャフリストーン	5,341	6,080	イシュカシム	8,319	2,752
イスティグロ	1,569	1,827	ダルヴォーズ	4,444	4,341
ブストン	4,557	4,940	ムルガーブ	2,548	28
			ロシュトカラ	856	1,315
			ルーシャン	1,196	2,266
			シュグナーン	705	1,834

出典：保健統計年鑑 2016

(4) 医療従事者

タジキスタンにおいて救急医療サービスを提供するのは医師および看護師である。各州/地区/市の救急医療サービスに携わる医師・看護師の充足率は表 1-5 のとおりである。救急医療サービスを提供する人員体制は整備されつつある。

表 1-5 各州/地区/市における医師・看護師の充足率 (2016 年)

州/地区/市	医師	看護師	州/地区/市	医師	看護師
ドゥシャンベ	71.2	85.9	ハトロン州	77.8	80.6
共和国直轄地	90.5	100.0	クショニョン (ボフタール)	50.0	100.0
ルーダキー	100.0	100.0	クリャブ市	76.9	100.0
ヴァフダット市	100.0	100.0	ヴォーセ	100.0	100.0
ヒサル市	100.0	100.0	ヨヴォン	100.0	87.9
トゥルスンゾーダ市	77.8	100.0	バルヒー (ルーミー)	100.0	100.0
ラシュト	100.0	100.0	ヴァフシュ	100.0	61.7
シャフリナウ	100.0	100.0	カバディヨン	100.0	100.0
ファイザーバード	-	100.0	ジョミ	15.4	85.7
ヌーロバード	100.0	100.0	ファルホール	100.0	100.0
ヴァルゾーブ	-	100.0	ハマドニ	50.0	100.0
ラフシュ (ジルガトル)	33.3	100.0	ダンガラ	25.0	61.2
タジカバード	-	100.0	ジャイフン (クルサンギール)	100.0	100.0
ログーン市	60.0	100.0	シャフリトウーズ	100.0	100.0
サングヴォール (ダヴィールダラ)	100.0	100.0	ピヤンジ	100.0	100.0
<b>ソグド州</b>	<b>96.5</b>	<b>93.8</b>	ドゥスティ (ジリクール)	100.0	55.0
ボボジョン・ガフーロフ	100.0	100.0	ホラサーン	100.0	100.0
イスファラ市	100.0	98.1	ムミナバード	81.8	100.0
ペンジケント市	100.0	100.0	ボフタール (クルガンチュベ) 市	100.0	74.1
イスタラフシャン市	100.0	100.0	ティムールマリク	33.3	44.4
カニバダム	100.0	100.0	シャムシッディニー・シュールヒン	94.7	58.3
ホジャンド市	92.9	71.6	ヌーレク市	26.7	43.2
テヴァシュティチ (ゴンチ)	100.0	93.0	ホヴァリング	-	100.0
アシュト	100.0	100.0	レバカント (サルバンド) 市	72.7	63.3
スピタメン	100.0	100.0	ノシリ・フスラウ	20.0	54.5
ジャボール・ラスーロフ	100.0	100.0	バルジュヴォン	0.0	85.7
マスチョ	100.0	100.0	クリャーブ市	100.0	100.0
グリストン市	-	85.7	<b>ゴルノ・バダフシャン自治州</b>	<b>88.4</b>	<b>100.0</b>
アイニー	-	100.0	ホログ市	100.0	100.0
ザファラバード	77.8	100.0	ヴァンジ	100.0	100.0
シャフリストーン	100.0	100.0	イシュカシム	100.0	100.0
イステクロール市	100.0	100.0	ダルヴォーズ	35.7	100.0
ブーストン市	93.3	85.0	ムルガーブ	-	100.0
			ロシュトカラ	-	100.0
			ルーシャン	100.0	100.0
			シュグナーン		100.0

出典：保健統計年鑑 2016

## 1-1-2 開発計画

### (1) 上位目標

本協力事業の上位目標に位置づけられるのは国家開発戦略（National Development Strategy : NDS）2016-2030 で、同戦略のビジョン、ミッション、ゴールは下表のとおりである。交通事故等の外傷はNCDsに含まれる。NDSの保健に関する開発戦略は「人的資本」の開発である。生産と経済発展の重要な要素である人的資本の発展はタジキスタンの優先事項とされており、NCDsによる若年死亡の低下、妊産婦死亡率20までの低下等により、2030年には少なくとも出生時平均余命を76歳とする目標を掲げている。本協力事業に関する優先事項の具体的な内容として、「プライマリー・ヘルス・ケア（Primary Health Care : PHC）施設と特に農村部における救急医療の近代化」に該当する。ドナー協調の下、救急車両の整備を通じ、NCDsの一つである交通事故等による若年死亡の低下、産科救急救命による妊産婦死亡の低下につながるよう救急医療供給サービス体制を支援し、タジキスタン国民の救急医療施設へのアクセス改善に寄与する。

表 1-6 国家開発戦略（保健分野）

ビジョン	国家安全保障、社会正義と経済効率の原則の実施、幸福の改善を保証する国家統一の維持
ミッション	独立、繁栄、政治経済的に安定したタジキスタン
ゴール	持続可能な発展に基づく国民の生活水準の向上
保健分野	<p>&lt;健康と長寿&gt;                      NCDsによる若年死亡の低下、妊産婦死亡率を20まで低下すること等により、2030年には少なくとも出生時平均余命が76歳になる                      &lt;優先事項&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ヘルスケアシステムの転換</li> <li>2.保健サービスの質、効率性、入手可能性の改善</li> <li>3.ヘルスケア資源の開発</li> <li>4.健康的な生活習慣モデルの導入</li> </ol>

出典：National Development Strategy 2016-2030

### (2) 保健セクター目標

保健セクター目標は国家保健戦略（National Health Strategy : NHS）2010-2020 に明記されている。

NHSは以下の3つのゴールを達成するために、11項目の優先課題と5年ごとの達成指標を示している。健康寿命を延ばすためには健康的な生活を習慣づける事が必要である。NDSの達成に向けて、NHSでは、表1-7のとおり2020年までに達成すべき個々の保健指標が明示されている。救急車両の搬送対象は主に、妊産婦、新生児、循環器疾患患者、交通事故等の負傷者である。本協力事業は、タジキスタンの救急医療サービス供給に不可欠な救急車両の支援によりNDS達成に向けて貢献することである。

表 1-7 国家保健戦略 2010-2020

ゴール					
1.健康増進と生活条件の改善 2.ヘルスケアの近代化と体系的変換 3.ヘルスケア資源と財政の開発					
No.	優先課題	指標	2009年 基準値	2015年 目標値	2020年 目標値
1	母子・青少年の健康強化	新生児死亡率/出生 1,000	-	35	26
		乳児死亡率/出生 1,000	46 *1	25	20
		5歳未満児死亡率/出生 1,000	53 *1	38	25
		妊産婦死亡率/出生 10万 (件)	46.5	30	25
2	感染症予防対策	HIV/エイズ蔓延率 (%)	-	1%以下	1%未満
		結核死亡率 /人口 10万人	5.2	4.0	3.0
3	NCD/慢性疾患の負荷の軽減	虚血性心疾患死亡率/人口 10万人	23.1	22.5	20.5
		がんの早期発見率 (%)	64.2	70	80
4	健康的な生活習慣	外傷による死亡率/人口 10万人	20.4	19.8	19.3
		外傷による障がい率 (%)	40	35	30
5	公的リーダーシップ強化	ヘルスケア管理研修受講者 (人)	13	50以上	100以上
6	疾病予防サービスの質とアクセスの改善	NCDs患者の入院割合 (%)	64	50	40
		2009年からの入院日数の削減 (%)	-	15	30
7	保健人材開発	医師/中級レベル専門家割合 (%)	51.9/29.8	65/35	70/45
8	医療科学開発と革新	新開発された予防・診断・治療技術数 (%)	0	10	25
9	医薬品供給の改善	必須医薬品登録数 (%)	35	55	65
		新薬導入数	2	20	25
10	ヘルスケアの技術ベースの近代化	多診療科目病院への再編 (件)	2	5	10
		十分に活用されていない病院の PHC 施設への転換 (件)	8	15	20
11	ヘルスケアの財政的改善	GDPに占める保健支出割合 (%)	1.9	3.4	4.4
		公的保健支出/公的資金割合 (%)	6.4	10	15

出典：National Health Strategy 2010-2020 (2010年)

\*1 2007年基準値を記載

### (3) 個別戦略

本協力事業に関連する個別戦略は非感染性疾患 (NCDs) /外傷戦略 2013-2023 である。

本戦略は、政治社会的問題の取組み、国民と潜在労働力の健康保持、貧困削減の促進、国家経済の潜在可能性の構築、すべての人の生活の質の向上を目指し策定された。同戦略の目的と達成指標は以下のとおりである。本協力事業との関連では、目的 4 の「NCDs の管理に費やされる資源を増やす」が該当し、本事業は適切な救急処置機材を搭載した救急車両の整備により、病院到着前に死亡するケースを減らし、「心筋梗塞による病院内死亡率低下」、「外傷患者の死亡率削減」という目標達成への貢献を目指すものである。

表 1-8 非感染性疾患/外傷戦略 2013-2023

目的	1. 公衆衛生を改善するための国家行動計画における NCDs 予防と管理の優先順位を高める。 2. 健康促進と疾病予防に関する機関内協力を強化する。 3. NCDs 予防のための効果的なインフラの提案を行う。 4. NCDs の予防と管理に費やされる資源を増やし中期的な目標達成を推進する。 5. 提案された NCDs 戦略と国家計画との統合を提案する。	
No.	優先課題	2020～2023 年達成指標
1	虚血性疾患危険因子の低減	
	喫煙率の低減	20%
	過体重/肥満の低減	10%
2	高血圧率の低減	3-5%
3	心筋梗塞による病院内死亡率低下	2%
4	虚血性心疾患による障害率低下	5-7%
5	肺・気管支疾患による死亡率低下	0.5-1%
6	慢性閉塞性肺疾患の診断の向上	4-5%
7	がんの早期発見率（ステージI、II）の向上	8%
8	がんの 1-5 年生存率の向上	-
9	疾患の早期段階治療における経済費用削減	-
10	外傷患者の障害の減少/削減	5% / 7%
11	外傷患者の死亡率低下	0.5-1.0%

出典：Strategy for Prevention and Control of NCDs and Injuries 2013-2023

#### (4) グローバル目標

ミレニアム開発目標（Millennium Development Goals : MDGs）の達成期限であった 2015 年以降の開発課題として、2015 年 9 月に「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が国連加盟国によって採択された。その中に持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals : SDGs）があり、SDGs は MDGs の 8 つの貧困対策目標を土台としている。SDGs は MDGs で積み残された目標を達成することであり、全 17 のグローバル目標のうち、本協力事業案に関連するのは目標 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」であり（表 1-9）、本目標達成に沿った計画を策定する。母子保健指標のさらなる改善（目標 3.1-3.2）に加え、目標 3.4「非感染性疾患による若年死亡率を予防や治療を通じて 3 分の 1 減少させる」、目標 3.6「道路交通事故による死傷者を半減させる」が本協力事業に関連する。



表 1-9 持続可能な開発のための 2030 アジェンダの目標 3

3.1	2030年までに、世界の妊産婦の死亡率を出生10万人当たり70人未満に削減する。
3.2	すべての国が新生児死亡率を少なくとも出生1,000件中12以下まで減らし、5歳未満児死亡率を少なくとも出生1,000件中25以下まで減らすことを目指し、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。
3.3	2030年までに、エイズ、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終焉させるとともに肝炎、水系感染症及びその他の感染症に対処する。
3.4	2030年までに、非感染性疾患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。
3.5	薬物乱用やアルコールの有害な摂取を含む、物質乱用の防止・治療を強化する。
3.6	2020年までに、世界の道路交通事故による死傷者を半減させる。
3.7	2030年までに、家族計画、情報・教育及び性と生殖に関する健康の国家戦略・計画への組み入れを含む、性と生殖に関する保健サービスをすべての人々が利用できるようにする。
3.8	すべての人々に対する財政リスクからの保護、質の高い基礎的な保健サービスへのアクセス及び安全で効果的かつ質が高く安価な必須医薬品とワクチンへのアクセスを含む、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ* (Universal Health Coverage : UHC) を達成する。
3.9	2030年までに、有害化学物質、ならびに大気、水質及び土壌の汚染による死亡及び疾病の件数を大幅に減少させる。

出典：外務省ウェブサイトを変更

\* すべての人が、適切な健康増進、予防、治療、機能回復に関するサービスを、支払い可能な費用で受けられること

### 1-1-3 社会経済状況

中央アジア各国の中で、タジキスタンは最貧国である。タジキスタンは独立後の内戦で生活水準全般が低下し、その後、内戦の克服により経済成長はプラスに転じたが、依然として失業率（2014年 2.4%）、物価上昇率（2017年 8.9%）も高く経済状態は厳しいため、国際通貨基金（International Monetary Fund : IMF）、世界銀行と協力しつつ経済発展及び開発を進めている。2008年10月の世界金融危機以降は、経済的に関係の深いロシアやカザフスタンの景気後退の影響を受け、海外出稼ぎ労働者からの送金も減少し、国内総生産（Gross Domestic Product : GDP）の成長は鈍化した。タジキスタンの実質 GDP 成長率は、2013~2015年の3年間減少傾向にある。

表 1-10 主要マクロ経済指標の推移

項目\年度	2013	2014	2015	2016	2017
実質 GDP 成長率 (%)	7.4	6.7	6.0	6.9	4.5
名目 GDP 総額 (億ドル)	8.5	9.2	7.9	6.9	7.2
一人当たり名目 GDP (ドル)	1,046	1,113	927	800	819
消費者物価指数 (%) 期末	5.0	6.1	5.8	5.9	8.9
失業率 (%)	n.a.	n.a.	n.a.	2.3 *	n.a.
経常収支 (億ドル)	-0.66	-0.26	-0.47	-0.27	-0.46

出典：IMF データベース (\*失業率は2016年タジキスタン共和国統計庁データ)

タジキスタンは綿花栽培を中心とする農業、牧畜が主要産業である。工業部門では繊維産業が比較的発達している。小規模ではあるが、金、銀、銅、モリブデン、アンチモンなどの鉱物資源を有する。また、水資源が豊富である。

表 1-1-1 GDP 産業構成

第一次産業 (%)		第二次産業 (%)		第三次産業 (%)	
農林水産	21.9	製造業	12.8	商業・飲食・宿泊	14.2
-		建設	11.8	運輸・倉庫・通信	10.8
-		-		その他サービス	16.3
	21.9		24.6		41.3

出典：UN National Account 2015

## 1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

タジキスタンでは、NCDs が全死因の 6 割を占め、中でも突発的で緊急の措置が求められる心血管疾患や交通外傷による死亡は増加傾向にあり(1997年から2005年にかけて心血管疾患死 41%増、交通事故死 32%増)、患者に近いところで適切かつ迅速な処置を施し搬送を担う救急医療サービスの需要が高まっている。また、母子保健の指標は改善傾向にあるものの、新生児・乳児・妊産婦死亡率は未だに高く(新生児死亡率 20/出生千、乳児死亡率 37/出生千、妊産婦死亡率 32/出生 10 万)、健康状況が急変しやすい小児・妊産婦に対して、迅速に保健医療サービスを提供するための医療連携体制の強化が急務となっている。

当国の救急医療体制は旧ソ連時代に整備されたが、1991年の独立後の内戦により国内の 80%以上の救急車を失っている。当国の救急車は、市民からの要請に応じて患者を搬送すると共に、下位病院から上位病院へ患者を搬送する目的で使用されている。しかし、救急車の台数の不足等により、適切なタイミングで救急車を活用できず、患者が自家用車やタクシーなどの車両を使って自力で病院に向かわざるを得ないケースや、救急車に搭載されるべき救急処置機材不足により病院到着前に死亡するケースが医療関係者より多く報告されている。2016年現在、総人口 890 万人に対し、全国に約 270 台の救急車が配置されているが、その数は救急車の設置にかかる国家基準(1台/1万人)及び搭載機材の基準を満たせていない。また、既存車両のほとんどが調達から 10~20 年以上経過しており、車両・搭載機材ともに経年による老朽化、頻回の故障が発生しており、救急車両の質と量の改善が急務となっている。

当国の「NHS 2010~2020」は、保健サービスの質・アクセス・効率性の向上を優先課題の一つに掲げ、すべての人にアクセス可能で効果的な救急医療サービスの確保を重点として掲げている。

救急車両整備計画は、救急車両の不足・老朽化が深刻な地域や救急医療の拠点を対象に、救急車及び除細動器・人工呼吸器等の車内搭載機材を整備するものであり、UHC の達成を目指す当国の国家開発戦略において優先度の高いプロジェクトとして位置付けられている。

## 1-3 我が国の援助動向

わが国の対タジキスタン援助の基本方針は「持続的な経済・社会発展が可能な国づくり支援」である。タジキスタンの地方においては、劣悪な保健医療体制等の基礎的社会サービスの改善が大きな課題であり、わが国は母子保健を中心とした保健医療体制の整備を支援している。

タジキスタンに対する保健医療分野の技術協力、無償資金協力実績は表 1-12、表 1-13、表 1-14 のとおりである。

表 1-12 保健医療分野におけるわが国の技術協力実績

実施年度	案件名	概要
2012-2016	ハトロン州母子保健システム改善プロジェクト	ハトロン州 4 郡（ジョミ、ルミ、ヴァフシ、シャルトゥーズ）を対象とする母子保健サービス強化に対する支援
2017-2021 実施中	ハトロン州母子保健システム改善プロジェクトフェーズ 2	ハトロン市、ヌーレク市、バルジュボン県、ホバリング県、ムミノバード県、ボグタール県、サルバンド市を対象とする妊産婦と新生児・乳児の保健医療サービスの質の改善に対する支援

出典：JICA ウェブサイト

表 1-13 保健医療分野におけるわが国の無償資金協力実績

実施年度	案件名	供与限度額	概要
2005	ディアコフ国立病院医療機材整備計画	4.8 億円	タジキスタントップレフェラル病院の主診療科に対する医療機材整備
2013	母子保健施設医療機材・給排水設備改善計画	6.02 億円	第 3 産科病院、ハトロン州病院、ハトロン州内 5 管区病院に対する機材整備およびハトロン州ジョミ県およびシャルトゥーズ県中央病院に対する給排水設備の整備

出典：JICA ウェブサイト

表 1-14 保健医療分野におけるわが国の草の根・人間の安全保障無償資金協力実績

G/C 締結年度	案件名	金額 (単位：億円)
2018	クリャブ市義肢装具製作所・理学療法センター施設改修計画	0.08
	ホログ市総合病院改修計画	0.10
	ドゥシャンベ市第 9 中央クリニック医療機材整備計画	0.09
2017	ムルガープ行政郡キジル・ラバト地区地域病院新病棟建設計画	0.10
	シヤムシッディーニー・ショーヒン行政郡ドギストン地区ドギストン村地域病院建設計画	0.10
	イシュカシム行政郡ヴラング地区地域病院改修計画	0.10
	シャフリストン行政郡中央クリニック改修計画	0.09
2016	タジキスタン心臓血管外科センター小児科医療機材整備計画	0.09
	ホジャンド市義肢装具製作所・理学療法センター施設改修計画	0.09
2015	ルーシャン行政郡中央クリニック改修計画	0.09
	ムルガープ行政郡中央クリニック改修及び増築計画	0.09
	ジャボル・ラスロフ行政郡グラカンドス地区地域病院泌尿器科医療機材整備計画	0.09
	ドゥシャンベ市第 10 中央クリニック医療機材整備計画	0.09

出典：外務省ウェブサイト

#### 1-4 他ドナーの援助動向

調査時点における本協力事業が配慮すべき二国間ドナー支援として、インド政府によるロシア製救急車計 10 台の支援がある（2018 年 4 月現在）。何台かの車両は既にサイトに到着し、使用を開始している。配布先としては、ソグド州 4 カ所（ペンジケント、アシュト、イスファラ、カニバダム）、ハトロン州 3 カ所（シャムシッディニー・ショーヒン、ピャンジ、ティムールマリク）、ゴルノ・バダフシャン自治州 3 カ所（ホログ、イシュカシム、ムルガブ）となっている。このうち、本計画事業とサイトが重なっているのは、ソグド州のアシュト、イスファラ、カニバダム、ハトロン州のピャンジ、ゴルノ・バダフシャン自治州のホログ、イシュカシムの 6 カ所である。なお、ソグド州のイスファラは、現在の救急搬送需要に対してインド国からの供与車両を含めて必要数量の車両が存在していることから、本計画事業では整備対象外としている。その他のサイトは、インド国からの車両の供与を受けても、現在の救急搬送需要に対して必要数量数を満たしておらず、追加の支援が必要な状況である。また、世界保健機関（World Health Organization：WHO）はタジキスタンの救急医療サービスの現状アセスメント調査を 2018 年 6～7 月に実施し、8 月末に保健社会保護省や州保健局などタジキスタンの救急医療関係省に対して調査結果を共有している。

保健医療分野における上記以外の主な二国間ドナー、国際機関の援助実績を表 1-15 に示す。

表 1-15 保健医療分野における二国間ドナー・国際機関の援助実績

実施年度	機関名	案件名	金額	援助形態	概要
2016-20	国連人口基金 (UNFPA)	国別 4 ヵ年計画	7.2 百万 (USD)	技協	質の高い性と生殖に関する健康 (RH) サービスへの公平なアクセス、青少年の RH 教育とニーズ、ジェンダー平等と女性のエンパワーメントに対する支援
2016-20	国連児童基金 (UNICEF)	国別 4 ヵ年計画	35 百万 (USD)	技協	初期の生存と成長、質の高い学習、青少年のエンパワーメント、子どもを取巻く環境保護等の活動支援
2001-	GAVI アライアンス	-	31 百万 (USD) (2017 実績)	技協	2018 年以降の支援は、保健システム強化、安全な注射機材、ワクチン (不活化ポリオ、5 種混合、ロタ)
2006-	世界基金 (GFATM)	-	175 百万 (USD)	技協	4,000 人の HIV 感染者に対する抗ウイルス療法、2.9 万人の検査による肺結核の確定診断と治療、155 万人分の殺虫剤浸透蚊帳配布
2013-19	世界銀行 (WB)	保健サービス改善プロジェクト	23 百万 (USD)	-	村落部保健センター、PHC 施設建設
2018-20	アジア開発銀行 (ADB)	インクルーシブヘルスプロジェクト	70 万 (USD)	技協	質の高い母子保健サービス提供のための既存施設改装、サービス改善、保健財政改革、行動変容
2015-19	米国国際開発庁 (USAID)	HIV/エイズ予防治療介入	-	技協	HIV/エイズの包括的予防、治療、ケアへのアクセス拡大、スティグマ・差別の削減
		結核患者の新治療	-	技協	多剤耐性結核治療のための保健人材、コミュニティの能力強化、患者の理解促進
		母子保健ケア	-	技術	母子保健・栄養に関する冊子の改訂と印刷、医療従事者に対する母子保健・栄養研修
2002-	ドイツ復興金融公庫 (KfW)	全国結核プログラム	17.6 百万 (EUR)	技協	通常の結核、多剤耐性結核の診断治療支援
2017-20	スイス開発協力庁 (SDC)	-	9.4 百万 (CHF)	技協	家庭医サービスを基礎にした PHC システム導入、コミュニティメンバーの健康に関するエンパワーメント

出典：各国、各機関ウェブサイト

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

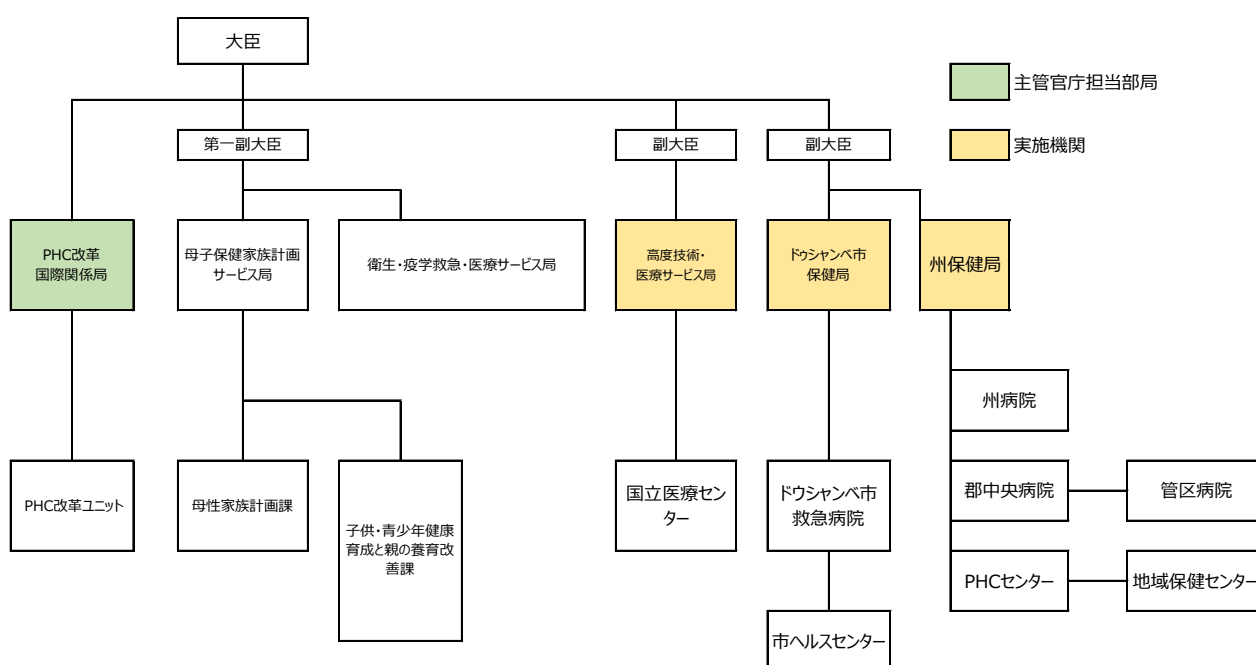
## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

### 2-1 プロジェクトの実施体制

#### 2-1-1 組織・人員

##### (1) 主管官庁・実施機関

主管官庁は保健社会保護省 PHC 改革国際関係局、実施機関は救急車両が配備される各病院を管轄する高度技術・医療サービス局及びドゥシャンベ市/各州保健局である。機材の維持管理及び運用については、各州保健局の監理下で各医療施設が実施する。主管官庁の権限は、国家保健政策の立案、実施のための保健医療人材、医薬品、医療機材、保健サービス提供のための予算など各種リソースの分配である。また、主管官庁の業務は、救急医療サービスの活動状況の把握、活動実績の分析、サービス活動の改善である。保健社会保護省と実施機関を表す組織図を図 2-1 に示す。



出典：保健社会保護省聞き取り

図 2-1 保健社会保護省と実施機関を表す組織図

シフォバフシュ国立医療センター及び産科婦人科研究所は高度・技術医療サービス局が、首都圏に位置する二次医療施設等はドゥシャンベ市保健局が、地方部の州病院や郡中央病院（Central District Hospital：CDH）は各州保健局が管轄しており、これら機関が本協力事業の実施機関である。高度・技術医療サービス局及び市/州保健局の権限は、人員配備計画、維持管理予算等、救急医療サービスの運用に伴う実施計画の立案、行使である。また、高度・技術医療サービス局及び市/州保健局の業務は救急医療サービスを提供する傘下の病院に車両保守費用、燃料費、医療人材等の割り当てとなっている。

## 2-1-2 財政・予算

過去3年間の各地域および政府病院に対する政府予算、特別予算の割合は表2-1のとおりである。政府予算および特別予算共に年々増加傾向にある。

表2-1 過去3年間の各地域、政府病院への予算配分

### 【政府予算】

単位：ソモニ

地域/病院	2015	2016	2017
ドゥシャンベ	116,755,681	134,609,349	176,360,898
共和国直轄地	126,184,054	133,937,200	147,139,574
ソグド州	281,792,751	303,347,899	334,180,363
ハトロン州	271,664,700	307,050,100	356,230,297
ゴルノ・バダフシャン自治州	49,303,059	56,262,865	63,446,140
政府病院	131,640,401	135,894,024	153,654,725
政府科学機関	7,570,838	7,642,123	8,048,518
その他	40,900,000	-	-
合計	1,025,811,484	1,078,743,560	1,239,060,515

### 【特別予算】

単位：ソモニ

地域/病院	2015	2016	2017
ドゥシャンベ	15,539,187	16,700,143	28,110,738
共和国直轄地	10,234,120	10,350,117	67,445,938
ソグド州	46,704,436	54,856,458	1,541,253
ハトロン州	18,718,873	22,274,776	23,855,167
ゴルノ・バダフシャン自治州	630,913	1,067,939	13,318,670
政府病院	38,450,201	46,823,897	53,334,584
政府科学機関	169,170	-	-
合計	130,446,900	152,073,330	187,606,350

出典：保健社会保護省

## 2-1-3 技術水準

救急車両には研修を受けた医師や看護師が救急医療サービス提供のために乗車する。ドゥシャンベ市内の救急ケア病院が医師（循環器、外科）、看護師のための救急医療サービス（Emergency Medical Service：EMS）研修を1ヵ月（156時間）実施している。医師、看護師以外に衛生担当員（サニタリアン）<sup>2</sup>も救急車に同乗するが、研修の対象者となっていない。2014年までは他地域へ講師を派遣しEMS研修を実施していたが、2018年4月調査時点においては講師不足のため同病院のみで研修を実施している。受講料は就労中の医師254<sup>3</sup>ソモニ（約3,050円）、未就労の医師512ソモニ（約6,149円）、看護師148ソモニ（約1,777円）である。研修を受講した看護師は、医師同様、救急車内において応急処置、分娩介助、骨折時の固定、心肺蘇生（除細動器と人工呼吸器の使用）、新生児管理などの処置を実施できる。医師・看護師のEMS研修内容と時間は下表2-2のとおりである。

<sup>2</sup> 衛生担当員は患者が搬送中に嘔吐・下痢、交通外傷患者の出血などの処理、清掃を行う。

<sup>3</sup> 1TJS（タジクソモニ）=12.01円（2018年6月、OANDA為替レート計算）。



表 2-2 医師・看護師の EMS 研修内容と時間

	項目	理論	実技	演習	自習	その他	時間
1	序論	1	-	-	-	-	1
2	生態情報	1	5	1	-	-	7
3	医療機器操作	1	5	1	-	-	7
4	呼吸機能不全徴候	1	3	1	-	-	5
5	心機能不全徴候	5	10	5	-	-	20
6	体温調節機能不全徴候	1	2	1	-	-	4
7	胃痛/腹痛	1	1	1	-	-	3
8	けいれん	1	1	1	-	-	3
9	昏睡	1	2	1	-	-	4
10	婦人科疾患	1	3	1	-	-	5
11	出血	1	6	1	-	-	8
12	手術	4	12	4	-	-	20
13	コンピュータと現代的設備	2	5	2	8	-	17
14	実践スキル	-	18	-	-	-	18
15	自習	-	-	-	28	-	28
16	筆記試験	-	-	-	-	3	3
17	実技試験	-	-	-	-	3	3
	合計	21	73	20	36	6	156

出典：医師・看護師 EMS 研修マニュアル

救急車の車内で搭載機材を用いて医療行為を行う医師や看護師は、上記の内容での研修を受けていることから、整備される機材を使用する上で特段の問題はない。

## 2-1-4 既存機材

既存の救急車両の概況は下表及び第3章の表3-3に示した。首都圏の救急医療サービス車両及び搭載機材の整備状況は以下の通りである。

表2-3 首都圏の救急医療サービス車両及び搭載機材の整備状況（2018年）

病院名・提供サービス種類	車両概況	搭載機材概況
ドゥシャンベ救急病院 (市民自宅あるいは事故現場から病院までの搬送サービス)	14台(2018年に市保健局より3台のベンツ・タイプCの車両の供与を受けた)。タイプCとBの車両が配備されており、ロシア製など老朽化した車両で更新が必要なものもある。	2018年供与の車両には、除細動装置、吸引機、蘇生バッグセット、酸素吸入セット、スクープストレッチャーなどが配備されており、交通事故外傷などへの対応も考慮された機材内容となっている。1990年代、2000年代の車両は、ロールインストレッチャーと担架しか配備されておらず、専門あるいは一般救急医療チームが患者の容態に応じて必要な機器を持ち込んでいる。
イステイクロ市立病院 (市民自宅あるいは事故現場から病院までの搬送サービス)	15台(2018年に入り市保健局よりベンツ・タイプC車両の供与を受けている)。それ以外の車両は、タイプB車両として韓国製の2WDワンボックスタイプなどが配備。	タイプCには除細動装置、吸引機、蘇生バッグセット、酸素吸入セット、スクープストレッチャー、搬送用人工呼吸器などが配備されている。タイプBにも、ロールインストレッチャーに加えて除細動装置、吸引機などが配備されている。
第一産科病院 (サニタリー・アビエーション <sup>4</sup> 、及び他院からの産科患者受け入れ)	2010年調達の韓国製救急車1台	ストレッチャーのみ搭載されている。必要に応じ院内のポータブル超音波診断装置などを持ち込み対応している。
第二産科病院 (他院からの産科患者受け入れ、治療対応)	保有している車両はない。妊婦や新生児の緊急搬送の必要が生じた場合には、ドゥシャンベ救急病院の車両を使用している。	
第三産科病院 (他院からの産科患者受け入れ、治療対応)	保有している車両はない。妊婦や新生児の緊急搬送の必要が生じた場合には、イステイクロ市立病院の車両を使用している。	
シフォバフシュ国立医療施設・国立医療センター (サニタリーアビエーション、及び産科病院への患者搬送)	4台保有(2WD、韓国製、ドイツ製、中国製など)。このうち1台はエンジンがかからない状態。救急車以外にもトヨタランドクルーザーが配備されており、医師の地方派遣に利用している。	ストレッチャーのみ搭載されている。必要な機材は患者の容態に応じて持ち込みで対応している。

出典：聞き取り調査による

<sup>4</sup> 救急対応が要請された医療施設に高度医療の専門医を派遣し、現場で医療活動の提供を行ったり、患者の様態により設備の整った施設へ搬送したりして、医療サービスを提供する。

各州の救急車両の配備状況（要請にもとづく踏査サイトに限る）は以下の通り。

表 2-4 各州の救急医療サービス車両及び搭載機材の整備状況（2018 年）

州名	車両概況	搭載機材概況
ドゥシャンベ	要請サイト全体で 19 台。救急車は近年整備が進められた車両もあり、地方部と比較して状態は良い	救急病院の車両には、除細動装置、吸引機、蘇生バッグセット、酸素吸入セット、スクープストレッチャーなどが配備されている。
共和国直轄地	要請サイト全体で 26 台。中国製の車両が多く、故障頻度が高いことが問題。山岳地帯が多い地区で道路条件が劣悪であるが、4WD 車の配備は少ない。	ストレッチャーしか搭載されていない車両が大半。必要機材は持ち込みで対応。
ハترون州	66 台。大統領が供与したベンツ車両を保有する病院もある一方、韓国製や中国製の 2000 年代始めの車両、1990 年代のロシア製を保有する病院もある。ベンツ車両は 4WD であるが、中国製は 2WD 車であるため救急現場アクセスが容易ではない。	ストレッチャーしか搭載されていない車両が大半。必要機材は持ち込みで対応。大統領が供与した車両には除細動装置、吸引機、蘇生バッグセット、酸素吸入セット、スクープストレッチャーなどが配備されている。
ソグド州	65 台。2017 年 12 月から 2018 年 1 月にかけて州政府が 30 台の韓国製中古救急車を供与したものの、車体製造年が 2010 年代始めの車両のため導入調整に時間を要した。他州と同様、1990 年代ロシア製や 2000 年代の韓国製、中国製なども保有している。幹線道路は舗装整備されているが、幹線道路を外れると、未舗装の悪路となり、4WD が必須である。	ストレッチャーしか搭載されていない車両が大半。必要機材は持ち込みで対応。
ゴルノ・バダフシャン自治州	16 台。1990 年代のロシア製、2000 年代の韓国製、中国製車両を保有しているものの、州の総合病院には 2013 年から救急車が配備されていないなど、状況は他州よりも悪い。首都圏から遠く離れた僻地であり、4WD 車が必須である。	ストレッチャーしか搭載されていない車両が大半。必要機材は持ち込みで対応。一部の車両は乗員座席が付いたままで、ストレッチャーは座席の上に橋渡し状態で搬送されている。

出典：聞き取り調査による

## 2-2 プロジェクトサイト及び周辺の様況

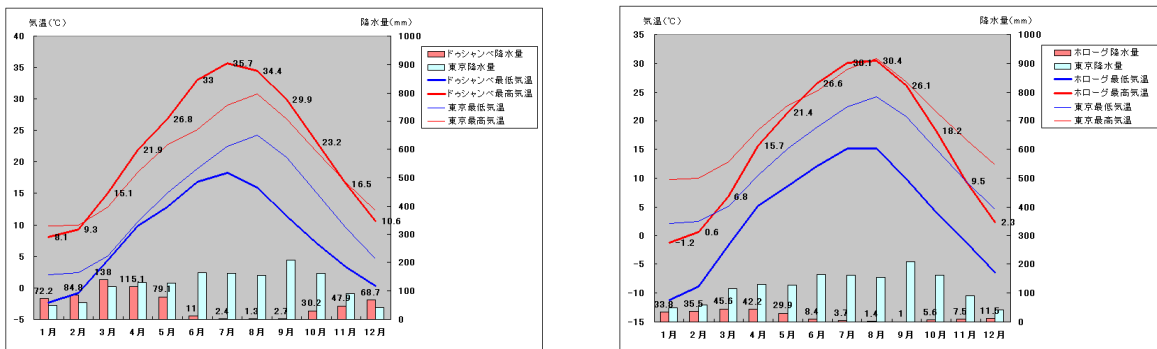
### 2-2-1 関連インフラの整備状況

計画対象施設のうち、ゴルノ・バダフシャン州やハترون州の南部は未舗装道路も多く、患者収容先から最寄りの医療施設まで時間を要する施設もある。特に冬季の山岳部は、現在保有している二輪駆動（以下、「2WD」と記す）の車両ではアクセスできず、患者搬送に時間を要している。

## 2-2-2 自然条件

タジキスタン首都・ドゥシャンベの気候は日本の北部地方と類似している。救急車の引き渡しは首都ドゥシャンベで行い、タジキスタン側が各サイトまで自走搬入する。気温は冬季零下11~13℃程度にまで下がり山間部では大雪、路面の凍結などによる交通障害もあることから、引き渡しは春~夏にかけて履行するのが最適と考える。気温条件を念頭に工程計画を策定する。

下記に首都ドゥシャンベ（左）とゴルノ・バダフシャン自治州の州都ホログ（右）の年間気温変化をグラフにて示した。



出典：http://www2m.biglobe.ne.jp/~ZenTech/world/kion/Tajikistan/Tajikistan.htm (2018年4月アクセス)

図2-2 年間気温変化（ドゥシャンベ、ホログ）

## 2-2-3 環境社会配慮

本件で導入を計画している救急車両は、日本製、もしくは同等の仕様のものを想定しており、現地の排出ガス規制を十分に満たしていることから、環境社会影響を与える要因は有しない。

## 2-3 その他

タジキスタンは、2000年から2014年にかけて人間開発指数が、0.535から0.624に改善されたものの、ジェンダーの格差が依然として顕著である。国連開発計画（United Nations Development Programme: UNDP）のジェンダー格差指数は女性の保健・教育・労働市場へのアクセスの度合いを表しており、189カ国中127位（2017年）である。

近年タジキスタン保健社会保護省は、「NHS 2010-2020」の中で母子保健医療サービスの改善にも力を入れており、1990年出生10万対68人であった妊産婦死亡率が同44人にまで改善している。地方部に住む妊産婦は家計収入で使用できる範囲が制限され、医療施設での周産期健診は受けづらい状況にある。こうしたことから、子宮外妊娠、胎状奇胎<sup>5</sup>等の異常妊娠や常位胎盤早期剥離、前置胎盤等の出産前異常の発見が遅れ、救急車等による医療施設への緊急搬送が必要となっている。

今般、救急車を整備する計画対象施設は院内に産科が整備されているか、近隣の産科が整備された施設へのレファラル関係が確立されており、迅速な救急救命体制が整えられている。本件で

<sup>5</sup> 胎盤になってゆく絨毛が、水泡状に異常増殖してゆく疾患。一部の絨毛が水泡となる部分胎状奇胎もあるが、ともに受精段階での異常なので、基本的には妊娠を継続してゆくことは出来ない。症状が増悪してゆくと絨毛癌となり、命を奪うこともある。

は、「NHS 2010-2020」で改善を目指している妊産婦死亡率、新生児、乳児死亡減少に貢献可能な救急搬送車両、搭載機材（一部の車両は新生児保育器も含む）の導入を計画している。本協力計画の実施により、アクセス可能な救急医療サービスの改善が可能となる事により、男女の区別なくタジキスタン国民全般に裨益する計画内容となっている。

### 第3章 プロジェクトの内容

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの概要

#### 3-1-1 上位目標とプロジェクト目標

タジキスタン保健社会保護省は、国家上位計画である「NDS 2016-2030」のもと、国家保健計画である「NHS 2010-2020」を策定、保健サービスの質・アクセス・効率性の向上を優先課題の一つに掲げ、すべての人にアクセス可能で効果的な救急医療サービスの確保を重点目標としている。

救急車の設置にかかる国家基準、救急医療マネジメントに関する保健省令 No.33 (2010年)<sup>6</sup> (以下、「保健省令 No. 33」と記す) では人口1万人に対し1台の整備を目指しているが、2016年現在、総人口870万人に対し全国に約270台、目標の30%程度の整備率にとどまっている。さらに、車両は経年による老朽化、頻回の故障が発生しており、車内搭載機材が不足しているため、院内の機材を持ち出しで対応せざるを得ない状況も発生しており、救急車両の質と量の改善が求められている。

#### 3-1-2 プロジェクトの計画概要

本協力事業は、救急車両の不足・老朽化が深刻な全国に点在する63カ所の地域医療施設や都市部の救急医療の拠点において、更新83台、補充11台、合計94台の救急車及び除細動器や酸素飽和度計、吸引器等の搭載機材を整備することにより、救急医療サービスの強化を図り、病院搬送までの間の応急処置が対応可能となることを目指すものである。

タジキスタンの救急医療体制における救急車の配置計画は旧ソ連時代に、交通事故や重篤な患者の収容と下位施設から上位施設へ患者を転院搬送する目的で整備されている。本計画の策定に際しては、タジキスタンの地理的条件、患者の搬送時間の長さ、救急医療サービスの内容等、同国の救急サービスの特殊性を考慮するものとした。

複数の計画対象施設が位置する首都ドゥシャンベ市内は、電話で救急車を依頼するシステムが整備されており、道路舗装率も高いことから救急時のレファラル体制が有効に機能しているといえる。一方、地方部では山岳地形、未舗装の道路状況等の制約からオフロードでも対応可能な4輪駆動車(以下、「4WD」と記す)でなければ、迅速な救急搬送サービスの実施が困難な施設も多い。本協力事業では、計画対象施設の活動内容、範囲、規模に応じ、救急サービスのタイプ別に車両を計画し、同国の救急サービスにおける搬送時間、道路環境、搬送中の応急処置対応等の患者搬送に関する同国の特性を見極め、タジキスタンの現状に沿って救急車及び搭載機材の整備計画を立案した。本計画の実施により、車両と車内搭載機材の性能向上が図られ、保健医療施設へのアクセス改善並びに救急医療サービスの質の向上が期待される。

<sup>6</sup> Order of the Ministry of Health of the Republic of Tajikistan No.33 dated January 28, 2010, "On improvement of first medical aid and emergency medical care management"

## 3-2 協力対象事業の概略設計

### 3-2-1 設計方針

#### (1) 基本方針

本協力事業は、既存の救急車と同等仕様の救急車両及び車内搭載機材の整備を行うものである。それにより、老朽化した救急車の更新及び量的に不足している救急車を調達し、救急サービス体制の改善・強化を図る。車両については、タジキスタンの国内でメーカー販売代理店または自動車修理業者により保守が可能な車種を採用する。車内搭載機材については、現行の救急サービス体制において、車内救急救命活動に有効と判断される機材のうち、救急車に同乗する医療従事者の技術の活用が可能であり、かつ、タジキスタンとして自国の予算による整備が困難なものを調達対象とする。機材のグレードは、現行の救急医療サービスで使用されている機材と同等品の調達をはかる。

#### (2) 自然環境条件に対する方針

タジキスタンは国土の93%が山間部という地形的制約があり、また、雨期には長雨のため、山岳部の未舗装路は流出土砂などと混じり、泥轍が車両の進路を妨げる。救急車の車種選定においては、こうした悪路での走行に対応する4WD等を計画する。加えて、冬期には高地に於いて零下5~8℃、ホログ市近郊では零下17℃まで気温が下がることから<sup>7</sup>、寒冷地対応仕様の救急車を選定する。このような地域については車両エンジン駆動部の保守対策として、屋根付き車庫の整備を整備の条件とする。当地で流通している、ディーゼル車両の燃料となる軽油は、零下15℃までの使用温度環境条件が設定されているが、市販の添加剤を加えることにより設定条件よりも低い温度環境で使用する事が可能であることが確認されている。

#### (3) 社会経済条件に対する方針

タジキスタンでは、日本をはじめ、欧米諸国、韓国、中国などの車両が流通しているが、市場規模が小さいことから、メーカー代理店は少なく、多くは近隣国<sup>8</sup>から現地業者を通じて、販売・保守活動を行っている。車両の保守体制については、修理部品などの市場が各州都などにあり、民間の修理業者は同市場から修理部品などを調達して様々な車両の保守に対応している。こうした同国の市場経済性に鑑み、救急車のメーカー代理店の所在地の条件をタジキスタンまたはその近隣国とする。

#### (4) 調達事情に対する方針

本協力事業で調達を予定する救急車及び車内搭載機材は、タジキスタンで製造されていないため、日本または第三国からの調達とする。各機材については、以下の条件をもとに調達計画を立てる。

<sup>7</sup> ゴルノ・バダフシャン州・ホログでは12月~1月にかけて最低気温はマイナス17度程度となる。

<http://hikersbay.com/climate/tajikistan?lang=ja> (2018年9月アクセス)

<sup>8</sup> トルコ、ロシア、ウズベキスタン、カザフスタンなど



・救急車調達の方針

1. 救急車のベースとなる車両は市販されている機種と同じライン生産品であること、救急車への架装は車両メーカーの認定工場で行われること。
2. タジキスタンまたは近隣国において、当該車両メーカーの正規代理店が設置されており、周期交換部品や消耗品等の供給及び保守・修理サービスが、円滑に実施される体制が整っていること。

・搭載機材調達の方針

数量対輸送コストの経済性を鑑み、車内搭載機材は基本的に本邦調達とする。ただし、一部製品の原産国は品質面での優位性等を考慮し、日本に加え欧州、米国なども調達対象とする。

(5) 運用・維持管理に対する方針

救急車は、タジキスタン内にメーカー正規代理店及び修理工場が配備され、機材調達後の維持管理対応が可能な車種に限定する。

救急車両の点検・修理はメーカー正規代理店または民間の修理工場が行っているが、計画対象施設の多くが遠隔地に所在することから、軽微な不具合については、施設の修理技術者またはドライバーが行っている。こうした現状から、車両の引渡し後、ドライバー及び車両管理責任者を招聘し、A.メーカー代理店技術者による、初期操作指導及び、簡易な運用・維持管理指導を計画する。

車内搭載機材は現在、タジキスタンで使用されている種類とグレードに準じた機種とするが、除細動器等、一部の機材については、特に地方部の救急救命医療従事者は配属後、多職種とともに技術強化研修などを受ける機会が少ないため、同機材の救命救急時の運用に不慣れな状況にある。当該機材運用の円滑な立ち上げと、適切かつ効果的な使用方法を指導するため、B.本邦救急救命医師による医療技術支援にかかるソフトコンポーネントの投入を計画する。また、計画対象施設ではこれら機材の保守・維持管理方法について未経験であることから、C.メーカー代理店による機材の初期操作指導を含めた保守管理技術指導を行うこととする。C.で実施される保守管理指導の効果の継続性を図るため、車両搭載機器維持管理マニュアル（露文）を作成し、ソフトコンポーネントとして指導を行う。

上記、A.B.C.の技術指導は機材納入直後に、①ドゥシャンベ市、②ソグド州の州都ホジェンド市、③ハトロン州の州都ボフタール市（旧クルガンチュベ市）、④ハトロン州のクリャブ市、⑤ゴルノ・バダフシャン州の州都ホログ市の5か所で行う。なお、A.はドライバー及び車両維持管理責任者、B.C.は救急医、看護師を集めセミナー形式で実施する。

(6) 機材等のグレードの設定に係る方針

現在タジキスタンで使用している救急車及び車内搭載機材のグレードに準じた仕様の機材とする。

(7) 全体工期に関する方針

本協力事業の工期は交換公文（Exchange of Notes : E/N）署名後、贈与契約（Grant Agreement : G/A）締結から14ヵ月間と想定する。大雨による土砂崩れ、幹線路の交通止め等、天候による工

期の遅れを避けるため、調達業務は当該年の雨期（5月から9月）前までの完了を目指す。

#### (8) 消耗品、交換部品に関する方針

救急車搭載の酸素ボンベの酸素は救急車引渡し後、各地域の病院が充填供給する。救急車両の消耗品は本計画に含めない。

### 3-2-2 基本計画（機材計画）

#### (1) 全体計画

本協力事業での調達予定救急車台数は、既存救急車両の更新分として83台（55サイト）、新規補充分として11台（8サイト）の計94台を計画する。また、救急車両1台につき車内搭載機材1式の調達を計画する。救急車の仕様、車内搭載機器は救急車両の配備先の活動内容に応じて、4WD・ツーボックスカーまたは2WD・ワンボックスカーを選定した。

#### 1) 要請内容の確認

##### 1. 救急車の配備台数

本協力事業は、現地調査時点でその要請時期（2017年8月）から約1年が経過していたことから、タジキスタン側から、救急車の調達にかかる新規要請機材リストが本概略設計調査時に提出された。この新要請の背景には、上述の調査結果に加えて、既存救急車の稼働状況が当初の要請時に比べて変化したこと、救急サービス体制の更なる強化が進められていることがある。

救急車はサービスカバーエリアにおける救急患者の収容と、重篤患者の上位医療施設への搬送に供する。タジキスタンでは既存の救急車の一部は故障や老朽化により量的・質的な不足が著しく、また救急サービス体制の強化が進められる中、迅速かつ適切な救急医療サービスの提供を確保することが喫緊の課題となっている。同国の保健政策が掲げる「すべての人にアクセス可能で効果的な救急医療サービスの確保」の実現には救急車および搭載機材の整備が重要な要素であると考えられる。したがって、本計画の実施はタジキスタンの国家計画を促進する支援であると考えられる。

新要請では67サイト、98台の救急車の整備が要請されている。その内訳は、既存救急車の更新89台、新規の救急車補充として9台の、計98台であった。本調査において実施した現地踏査結果を解析した結果、一部の施設において既存救急車の継続使用が可能であること、また一部の施設においては現状の活動内容から、救急車配備台数が不足していることが判明した。そこで、救急車配備計画数の変更、調整を行い、上述「全体計画」のとおりとしている。各施設の救急車整備台数の検討結果は後述表3-3参照。

##### 2. 救急車の規格（タイプ）

タジキスタンは救急車両機能分類（保健省令 No.33）により救急車のタイプを、A、B、Cの3つのグレードに分類している。同分類は搭載機材により機能分けされている。タイプA<sup>9</sup>はベーシック（搬送用）、タイプB<sup>10</sup>はベーシック・ライフ・サポート、タ

<sup>9</sup> 地方の郡レベルの病院における、救急患者の収容、患者の上位病院（都市部の病院）への搬送に供する。

<sup>10</sup> 他の州病院に対する専門医療サービスの支援（サニタリーアピケーションサービス）及び患者搬送のために供する。

タイプ C<sup>11</sup>はアドバンスト・ライフ・サポートで、タイプ A は吸引器や血圧計などの基本的な救命機器が、タイプ B、タイプ C はタイプ A の搭載機材に加えて心電計や除細動器、人工呼吸器などの ME 機器<sup>12</sup>が装備され、搬送中の救命処置が可能なグレードとなっている。2017 年の当初要請は、地方部の施設にタイプ B 56 台、都市部の施設にタイプ C 18 台および 10 ヶ所の追加対象施設に対する救急車と搭載医療機材である。

タイプ C は首都ドゥシャンベ及び州都など地方都市の計画対象施設に整備が要請されている。またタイプ B は州や郡の医療施設などへの整備が求められている。ドゥシャンベ市など都市部では保健社会保護省予算や他ドナーからの支援によりすでにタイプ B、タイプ C の高規格救急車が相当数配備されている。また州や郡レベルでは、タイプ A の救急車ですら、十分な台数が配備されておらず、また配備されている救急車は車齢が高く、老朽のため頻回の修理が必要な状況にある。

都市部のタイプ C 救急車の整備需要は少数台であり、自国予算や他ドナーからの支援での対応が可能であるが、全国の 4 つの州や郡などの地方部の施設に多数の救急車を自己資金で整備することは財政的に困難な状況にある。

地方部の現地踏査の結果、これらの地域では、救急車の絶対数が不足しており、高規格のタイプ B 救急車より、価格が低く、基本的な救命仕様が備わったタイプ A の救急車を 1 台でも多く調達されることが望まれていることが確認された。

こうした調査結果を踏まえ、タイプ A の救急車の整備を本事業計画の中心に据え、できるだけ多くのタイプ A の救急車を整備し、地方部における医療サービスのアクセスの改善に広く貢献することを重視する。なお、タイプ C を要請している産科病院、州病院や郡中央病院は、現実にはタイプ B（装備的にはタイプ A に近い）の救急車が配備されていることから、タイプ B の救急車を整備することとした。

表 3-1 救急車の機能分類ごとの計画数量

救急車の機能	タイプ	原要請	計画数
ベーシック	タイプ A	0	86
ベーシック・ライフ・サポート	タイプ B	56	8
アドバンスト・ライフ・サポート	タイプ C	18	0
合計		74	94

なお、ドゥシャンベ市の国立医療センター／産科病院／一部の州病院／郡中央病院より、他の州病院に対する高度専門医療サービスの支援（サニタリーアビエーションサービス）のためのタイプ B・C 救急車の整備が要請された。しかし、自国の資金などによりタイプ C の救急車はすでに整備が徐々に進められており本事業計画による整備の緊急性が高くないことから、タイプ B のみを計画し、タイプ C は計画の対象としないこととした。

<sup>11</sup> 高度の専門医療サービスの支援（サニタリーアビエーションサービス）に供する。

<sup>12</sup> Medical Engineering の略で、医用工学の技術を用いた機器を指す。

## 2) 計画対象施設における救急医療サービスの現状

巻末資料 7-1 に救急医療サービスにおける計画対象施設の現状を示した。

計画対象施設はほとんどが老朽化の著しい車両であるが、救急車を 2～14 台保有している。施設によっては複数の支所<sup>13</sup>を持ち、救急チームを組んで活動している。救急出動要請は施設の地域、医療サービス規模により異なるが、200 件から 2,500 件（ドゥシャンベ市救急病院）となっている。単純平均で、施設の 1 車両当たりの出動要請は 9 件から 12 件程度と試算される。本調査で実施した質問紙調査によれば、心臓疾患、高血圧、異常出産、交通事故などによる外傷患者への救急出動要請が上位を占めている。

## 3) 計画対象施設における救急医療サービスの活動状況

巻末資料 7-2 に救急医療サービスにおける計画対象施設の活動概況を示した。

計画対象施設はドゥシャンベ市と首都圏直轄地、ハトロン州、ソグド州、ゴルノ・バダフシャン州の全国に配備された救急医療サービスの提供に携わる医療施設である。国の最高次医療機関で全国をサービスカバーエリアとするシフォバフシュ国立医療センターを除いた、各施設のサービスカバー人口は 2 万人から 40 万人とばらつきがある。医師、看護師、病床数についても 3 人から 259 人、6 人から 944 人、12 床から 994 床と配備地域と施設の医療サービス内容によって大きな差がある。また、救急車の年間の保守費用は 1 施設あたり 2,800～48,000 ソモニ（日本円：¥33,852～¥580,320）、燃料費は 1,400～150,000 ソモニ（日本円：¥16,926～¥1,813,500）、と既存車両の台数と活動範囲によって異なっている。但し、これらの費用は政府機関より配分される額で、不足分は有料診療で得た収入の特別予算により補われている。

## 4) 要請機材の検討

救急車の調達は原則、現有機材の更新及び補充とし、現行の運用状況、需要、医療従事者、ドライバー配置状況、維持管理体制などを検討の上、配備計画を策定した。計画対象施設及び配備数量は後述表 3-5「救急車配備先リスト」に示した。

### 1. 救急車両整備の優先度決定の方針

- ① 首都圏で高度の救急医療対応を行っているドゥシャンベ市救急病院、第三次医療サービスを提供しているシフォバフシュ国立医療センターや産科病院、州の最後の拠り所として専門医療サービスを提供している州病院などの救急サービスを充実することを優先する。
- ② 地域の中核搬送センターとして出動要請が非常に多いが、車両台数が不足のため要請に対応しきれない郡中央病院の救急車整備を優先する。
- ③ 老朽化が著しく、更新しなければ現在の救急サービス体制を維持することが困難な施設の救急車整備を優先する。
- ④ 郡レベルの救急車整備については、主要都市までのアクセスが困難で、救急車が唯一の搬送手段である施設を優先する。

<sup>13</sup> 広いサービスエリアをカバーするため、本院から離れた地域に支所といわれる分院が配置されている。

- ⑤ サービスカバーエリア人口、救急出動要請件数、救急活動規模からみて既存の救急車両にて救急サービスの提供が充分可能と判断される施設については計画の対象としない。
- ⑥ 当該施設が提供を計画する救急医療サービスが、すでに近隣に配備されている救急サービス施設によりカバーされる場合、本計画による整備の対象としない、または低い優先度とする。
- ⑦ 政府機関などから 2016 年～2018 年に新車、中古車にかかわらず救急医療サービスに必要な数量の救急車が整備された施設については、本計画による整備の優先順位を下げる。
- ⑧ 他ドナー等から近々救急車の整備支援を受ける可能性の高い施設については、整備優先順位を下げる。

## 2. 配備数量の設定条件

タジキスタンの救急車配備数は推定で 270 台、人口約 870 万人で計算すると、3.2 万人に 1 台の割合となり、国家基準の 1 万人に 1 台から大きく下回っている。計画対象施設においても、救急車の台数不足は顕著で、出動要請を受けても対応できないケースが多く報告されている。不出動の主な原因は、既存車両の故障、修理によるものが多く、配備数が即出動対応可能数とはなっていないのが現状である。また救急出動は要請内容により患者収容にかかる時間が大きく異なっており、対象施設ごとのサービスカバーエリア人口、エリアの道路状況、救急患者搬送先までの距離、既存救急車の配備台数、稼働状況、車両の運行回転数等の把握、分析が重要である。

本計画の救急車の配備計画策定に当たっては以下の設定条件を用いて、計画対象施設が整備すべき数量を算定した。

### ➤ 救急車 1 台当たりの出動可能回数算定の設定条件

計画対象施設の配備地域、医療サービスによる位置づけ、高次医療施設へのアクセス環境等を勘案し、近距離、中距離、遠距離出動型施設に分類、出動要請回数と出動距離比率、出動時間数から当該施設が保有すべき救急車両の必要台数を次表 3-2 に示した。

なお、推定必要台数の算定の基本となる計画対象施設の分類の定義は以下の通り。

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 近距離の患者収容（片道 5km 以内として）は 1 時間、<br/>州都など人口の多い都市部に位置し、比較的近距離の救急出動が多い施設、<br/>1 日 1 台の出動当たりの走行距離は平均 50～65km</li> <li>ii. 中距離で山岳の未整備道路（片道 5～15km 以内として）は 5 時間、<br/>郡などの中規模の都市に位置し、上位施設などへの搬送出動がある施設、<br/>1 日 1 台の出動当たりの走行距離は平均 65～80km</li> <li>iii. 遠距離の他医療施設への患者搬送など（片道 15km～50km 程度）は 8 時間、<br/>山間部の小さな街に位置し、上位施設への搬送出動は 65%程度占める施設、<br/>1 日 1 台の出動当たりの走行距離は平均 80～95km</li> </ul> |
|--|

表 3-2 救急車配備台数の算定基準

対象施設の救急出動傾向	出動要請件数/月	推定必要車両数
㊦ 近距離出動型（都市型人口分布地域）25万人～		
近距離搬送が 60% 中距離搬送が 35% 遠距離搬送が 5%	① 200～400	0.7台～1.3台
	② 401～600	1.3台～2.0台
	③ 601～900	2.0台～3.0台
	④ 901～1200	3.0台～4.0台
	⑤ 1201～1500	4.0台～5.0台
	⑥ 1501～1800	5.0台～6.0台
㊧ 中距離出動型（地方中都市型人口分布地域）10万～25万人		
近距離搬送が 55% 中距離搬送が 30% 遠距離搬送が 15%	① 200～400	0.8台～1.6台
	② 401～600	1.6台～2.5台
	③ 601～900	2.5台～3.7台
	④ 901～1200	3.7台～5.0台
	⑤ 1201～1500	5.0台～6.2台
	⑥ 1501～1800	6.2台～7.4台
㊨ 遠距離出動型（地方小都市型人口分布地域）2.5万～10万人		
近距離搬送が 35% 中距離搬送が 45% 遠距離搬送が 20%	① 200～400	1.0台～2.0台
	② 401～600	2.0台～3.1台
	③ 601～900	3.1台～4.6台
	④ 901～1200	4.6台～6.3台
	⑤ 1201～1500	6.3台～7.8台
	⑥ 1501～1800	7.8台～9.4台

出典：現地インタビュー調査データ解析結果

前提条件：

- ・救急車の運行シフトは24時間体制で試算
- ・遠距離搬送であっても、搬送先で宿泊せず、折返し救急車基地に戻るとして試算
- ・運行スケジュールは出動要請が重複しないという想定で整理

### 3. 既存機材の活動状況および整備必要台数の検討

計画対象施設の活動、既存車両運行状況等を基に、上述「1.救急車両整備の優先度決定の方針」、「2.配備数量の設定条件」から救急サービス需要を割り出し、当該施設が求められる救急サービスに必要な救急車の台数を割り出した。そのうえで、既存車両が、稼働が不調な状態であっても車齢が10年以内で、修理して継続使用が可能な車両をその老朽度により40～80%稼働可能な車両と評価して、既存車両台数と数えた。整備計画数量は、当該施設に必要な救急車の台数から、これら評価された既存車両台数を差し引いた数量とした。次表に各計画対象施設の既存機材の活動状況および整備必要台数の検討結果を示した。

表 3-3 要請内容の検討結果

サイト番号	市、郡（旧名称）	要請台数	MD合意数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
1	ルーダキー	2	1	既存車両台数：2台 ・2007年製、中国、Haifei Changen、走行11万km、不調ながら稼働 ・2007年製、中国、Haifei Changen、走行10万km、不調、故障頻発 出動できず他の施設へ出動を依頼したり、患者がタクシーなどの民間車両 で対応することが月20件程ある。	タジキスタンの南東部、ウズベキスタンの国境に近い山岳部に位置する。救急サービスの需要は多いが、車両は老朽化による故障などにより、常時出動可能な状態にないという現状にある。出動要請の多さから、少なくとも2台の出動可能な車両の整備が喫緊の課題である。2007年製の中国製車両2台は修理などにより稼働率は60-70%、1.2-1.4台程度に相当することから、1台を補充整備し、不調ながら稼働できるこれら既存の2台と合わせて、最低限必要な2台以上の救急体制を確保する。	②③	⑦-③	1	0	1
2	ヴァフダット市	2	2	既存車両台数：8台 ・2011年製、中国、フォートン（製）2台稼働、2台エンジン不調 1998～2003年製のワゴンタイプや軽トラックタイプの救急車両も4台あるが老朽化激しく、廃棄待ちの状態である。 救急車が足りなくなった時にはこれらの車両も出動している。修理のため月5-7件ほど出動できないことがある。	首都圏に近いことから交通事故等の出動数が多い時で1日20件近くを数える。長距離出動が要請されると、1日2～3度の出動が限度である。従って、稼働可能な救急車は4台必要である。車齢15年以上の小型タイプの救急車2台の更新を計画する。	①②③	⑦-④	2	2	0
3	ヒサル市	2	1	既存車両台数：2台 ・1970年代製、米国、シボレー、走行40万km以上、走行不能 ・1994年製、ドイツ、メルセデス、走行20万km以上、不調 ドイツ車は故障頻発、不調ながらも稼働しているが、米国車は修理不能、廃棄待ちとなっている。出動可能な1台も、修理のため月10日ほどしか出動できずにいることも多い。	本地域で、現状の救急サービスを維持するためには、最低でも稼働可能な救急車が1台必要であるが、既存車両は不調なため平均出動率は30%を下回っている。本計画で修理不能となっている救急車1台を更新し、救急サービス体制の強化を図る。	③	⑦-①	1	1	0
4	トゥルスソゾダ市	2	2	既存車両台数：4台 ・1998年製、ロシア、走行30万km、2台、エンジン不良、修理不能 ・2005年製、2006年製、各1台、不調ながら稼働 救急出動に対応している車両は2台配備されているが、老朽のため頻繁に故障している。そのため、不出動が月15件以上あり、民間車両に依頼している。	首都ドゥシャンベより幹線道路を西へ約30km、ウズベキスタンとの国境に隣接する地域に所在する。交通の要所で、近年は交通事故による救急出動が急増している。既存の車両で出動可能な車両は2台であるが、車齢が10年を超え、老朽化による故障が頻発しており、実質は1台以下の運行にとどまっている。本施設の救急サービス活動の規模、内容、範囲から、少なくとも3台の救急車の配備が必要である。本計画でロシア製の車両2台を更新し、少なくとも2台以上の救急車の出動体制の確保を図る。	②③	①-④	2	2	0
5	ラシュト	2	1	既存車両台数：2台 ・2007年製、中国、Haifei Changen、走行31万km、不調ながら稼働 ・2007年製、中国、Haifei Changen、走行40万km、不調、故障頻発 救急車は稼働しているが、2台とも老朽化が進み、修理が頻発し、修理費がかさんでいる。車両保守による不出動日数は月平均7-10日間程ある。	首都ドゥシャンベより北東へ80km、山間部に位置する。稼働可能な救急車は不調な1台のみで、現状の救急サービス需要を支えるには少なくとも常時運行可能な車両1台の配備が必要である。老朽化が進んだ既存車両を1台更新し、救急サービス体制の整備を目指す。	③④	①-②	1	1	0
6	シャフリナウ	2	2	既存車両台数：3台 ・2000年製、2003年製、各1台、走行不良 ・2014年製、中国、走行16万km、不調ながら稼働、頻回修理 唯一、稼働可能な車両は2014年製の1台のみで、他の車両2台は老朽により不調、修理の限界にきている。車両不足のために出動要請に対応できないケースが、月に15件程ある。民間の車両に搬送を依頼している。	ドゥシャンベ市の西35kmに位置する中核医療施設。出動要請数、サービスエリアの広さから、最低2台の常時出動可能な車両の整備が求められる。現状は老朽化が進んだ中国製の1台のみで活動しており、当該車両も更新の時期を迎えている。既存車両の1台更新整備と新規に1台補充を計画する。	③④	①-③	2	1	1

サイト 番号	市、郡（旧名称）	要請 台数	MD合意 数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
7	ファイザーバード	1	1	既存車両台数：5台 ・2001年製、韓国、Hyundai Strarex、走行10万km、不調ながら稼働 ・2004年製、ロシア、UAZ、2台、走行40万km以上、不調、使用不能 ・2007年製、中国、Haifei、2台、走行15万km、故障頻発、不調 ロシア製、中国製の2台は老朽が著しく、修理による不出動回数が増加している。実質、出動可能な車両は韓国製の1台である。不出動は月30件程度あり、他の施設や民間の車両に応援出動を要請している。	ドゥシャンベ市から東へ35km、中距離出動型の施設である。現在3台の車両で救急サービスに対応しているが実質の運行状況は不調な車両での0.5台程度での対応となっている。最低でも常時出動可能な車両2台の整備が必要ことから、2004年ロシア車、2台の更新整備を図る。	②③	⑦-②	2	2	0
8	スーロバード	1	1	既存車両台数：3台 ・1994年製、ドイツ、Opel、走行30万km以上、不調 ・中国製、2台、（年式不明）故障、修理不能 ドイツ車は不調ながら稼働しているが、セダンタイプであるため救急患者を横臥状態の搬送ができない。月7-10件の不出動または個人の車両などに搬送を依頼している。	ドゥシャンベ市からダルフォーズに抜ける幹線道路に位置する、遠距離出動型の施設である。稼働可能な1994年型の車両1台は車齢が20年以上と耐用年数の限界を大幅に超えている。救急サービス活動を維持していくためには、最低限、1台の稼働可能な車両の整備が必要である。本計画で既存車両1台の更新を計画する。	③⑥	⑦-①	1	1	0
9	ヴァルゾーブ	2	1	既存車両台数：3台 ・2014年製、韓国、Hyundai、走行5万km、不調、頻回修理 ・2014年製、韓国、Hyundai、走行5万km、不調ながら稼働 ・2015年製、フランス、プジョー、走行4万km、故障頻発、不調 2014年製2台のうち1台は不調ながら稼働している。もう1台はエンジンを交換したが、回復していない。2015年製は修理パーツ入手困難のため稼働状態が頻発、平均一日6件/台の出動が限度と考える。	ドゥシャンベ市から北へ40km、中距離出動型の施設である。出動件数、サービスカバーエリア人口が多く、最低でも2-3台の常時出動体制の整備が必要である。現在、出動可能な車両は2台で、稼働率は70%程度と見積られる。本計画で「エンジン交換」しても走行できない車両などを含め、2台の更新を図り、救急サービス体制の回復を目指す。	①②	⑦-②	2	2	0
10	ラフシュ（ジルガル）	1	2	既存車両台数：2台 ・1960年代製、ロシア、UAZ、走行45万km以上、稼働不能 ・2017年製、中国、2WD、1台、走行5,500km、状態は良好 1960年代製のロシア製車両は、修理部品が入手できず、走行不能になっており、救急現場が僻地のため、収容に時間がかかり、多くの出動要請に対応しきれない。月に10-14件ほど不出動がある。	ドゥシャンベ市から東北東へ90km、遠距離出動型の施設である。現在、1台の車両のみが活動可能である。サービスカバーエリアの広さから、既存の1台では救急サービスの需要に対応しきれないのが現状である。山奥の患者は平坦な中継地点まで馬車などで搬送されてくるため長時間の移動中容態が重篤になるなどのケースも報告されている。山道などの悪路でも迅速な対応が可能な4WD車両の整備が必要と考える。本対象施設は患者需要から、2台の救急車出動体制の整備が必要と考えることから、ロシア製の古い車両1台を更新して、迅速な救急出動体制の確立を図る。	③④	⑦-①	1	1	0
11	タジカバード	1	2	既存車両台数：2台 ・2007年製、中国、走行8万km以上、故障頻発、不調 ・2007年製、中国、走行5万km以上、使用可能だが不調 出動できない回数は、月50-60件程度ある。民間の車両で搬送している。	本施設は、首都の3次病院から往復するのに2日間要する位置にあり、複数台数の車両の配備が必須である。また、既存車体の耐久性を鑑みると、本計画が実施となる2020年には、老朽化により既存車両は保守が困難な状況になると推測される。本計画で車齢が11年を超えている老朽化が著しい既存車両を2台更新することが望ましいと考える。	③④	⑦-②	2	2	0
12	ログーン市	1	1	既存車両数：4台 ・1998年製、2003年製、ロシア各1台、UAZ、エンジン故障、修理不能 ・2006年製、中国、走行12万km、故障頻発 ・2014年製、中国、走行7万km、良好 ロシア製は40万km以上走行しており、老朽化が著しい。稼働可能な車両は1台のみである。車両不足により月に7-9件は出動不可となる。	ドゥシャンベ市からダルフォーズに抜ける幹線道路に位置する、遠距離出動型の施設である。サービスカバーエリア人口から、常時対応可能な救急車2台の配備が必須である。現在、稼働良好な車両は1台のみ、本件実施予定の2020年にはその他の車両の車齢は14年以上となり、最低でも1台の更新が必要である。本計画において、1998年製車両1台の更新整備を計画する。	②③	⑦-①	1	1	0
13	サングヴォール (タヴィールダラ)	1	1	既存車両数：3台 ・2000年製、2台、中国、走行22万km、車両の老朽化が激しい ・2008年製、1台、中国、走行12万km、不調ながら稼働 大小様々な修理を含めて部品交換が頻繁に行われており、出動・搬送に支障をきたしている。故障などによる不出動は月15件程度ある。	ドゥシャンベ市から東へ140km、遠距離出動型の施設で救急出動要請需要から、最低でも2台以上の常時出動可能な車両の配備がもたらされる。施設では不調な車両の修理を重ね使用しているが、修理による整備にも限界がきている。不出動件数は年々増加してきており、車両の更新が求められている。2000年製の不調の車両2台を更新し、故障などによる出動不能な状態を改善、救急サービス体制の回復を図る。	③④	⑦-①	2	2	0



サイト 番号	市、郡（旧名称）	要請 台数	MD合意 数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
14	クシヨニヨン (ボフタル)	1	2	既存車両台数：2台 ・2012年製、中国、2台 走行3万km、不調ながら稼働 2台とも車齢6年ほどだが、耐久性に問題あり、エンジン、サスペンションなどに故障が頻発しており、そのため1台しか運行できないことが月10日程度ある。	計画対象施設は人口密集地帯にあり、ドゥシャンベ市の3次病院への搬送も多い。サービスカバリエリア人口が多く、近距離出動型地域ではあるが、実際は首都圏への搬送も多く、救急サービス需要が高い施設であり、最低でも常時出動可能な車両2台の整備が必要である。既存の不調車両2台を更新し、迅速な出動体制の回復を図る。	④	①-②	2	2	0
15	クラブ市	1	1	既存車両台数：7台 ・2002年製、ロシア、2台、不調、故障頻発 ・2003年製、ロシア、ガゼル、4台、修理頻繁 ・2008年製、中国、1台、保守を繰り返し使用 既存車両は全体的に老朽化が著しい。月に15-20件程、修理などで出動不可となる。	救急サービスの活動規模から、常時出動可能な車両を最低でも3台確保することが求められる。2003年製の車両は保守で出動不能な期間を稼働可能日数の60%弱と想定して、現用の4台で2台分のサービスが賅える計算を基に、一番古い2002年製を1台更新し、全体で3台の出動可能な救急サービス体制を回復する。	②③	①-③	1	1	0
16	ヴォーセ	1	1	既存車両台数：5台 ・2008年製、中国、2台、保守部品入手困難 ・2013年製、韓国、3台、不調ながらも保守を繰り返し運用 修理などにより、月20件程出動不能となる。近隣の施設（クラブ市等）に応援を求めている。	計画対象施設はグルヴォーズへの国道に面する交通の要所にあり、交通事故などによる出動要請が多いことから最低でも2-3台の常時出動可能な車両の配備が求められる。既存の韓国製車両3台は保守などのため稼働率は70%程度と2台分相当の対応にとどまっている。本計画で2008年製の老朽化した車両の1台を更新を図り、既存の車両の有効台数2台に合わせて3台の出動体制を確保する。	③	①-③	1	1	0
17	ヨヴォン	1	2	既存車両台数：2台 ・2000年製、ロシア、UAZ、走行38万km以上、走行不能、廃棄待ち ・2005年製、韓国、Hyundai Strarex、走行27万km、不調、頻回修理 修理を重ね、エンジンなども交換を行い使用しており、故障修理で出動不能となることもある。不出動は月平均10-15日程度ある。出動不能の場合は民間の車両を依頼するか、個人の車両で搬送対応している。	ハトロン州の北中部に位置する中距離出動型の救急サービス施設である。出動要請回数から最低でも常時出動可能な車両2台の整備が必要であるが、2台の既存車両は老朽化が著しく、継続使用が困難な状況にある。本計画において、既存車両の2台の更新を計画する。	③④	①-②	2	2	0
18	バルヒー (ルーミー)	1	1	既存車両台数：2台 ・2004年製、中国、IFI、走行30万km以上、故障、修理不能 ・2005年製、ロシア、UAZ、走行30万km以上、不調、故障頻発 月5-8回は出動出来ずに、民間の車両で対応している。	ハトロン州の中部山岳地域に配置された中距離出動型の施設である。救急要請需要から少なくとも1台の常時出動可能な車両の配備が必要である。既存車両は2台とも車齢が13年を超え、計画実施時には修理部品の調達が不可となると予想されることなどから本計画で1台の更新整備が必要と考える。	③④	①-①	1	1	0
19	ヴァフシュ	1	2	既存車両台数：2台 ・1987年製、ロシア、Rafik、故障、修理不能 ・2006年製、中国、Dams、不調、故障頻発 月5-7回は出動出来ずに、個人の車両で対応している。	ハトロン州の中部山岳地域に配置された中距離出動型の施設である。出動要請件数も多く、迅速な救急サービスの対応には少なくとも2台の常時稼働可能な車両の配備が必要である。既存車両の内、辛うじて稼働が可能な1台も車齢が12年となっており、更新の時期を迎えている。本計画で老朽化している2台の車両の更新を図る。	③④	①-③	2	2	0
20	カバディヨン	1	1	既存車両台数：2台 ・2000年製、ロシア、UAZ、走行40万km以上、走行不能、廃棄待ち ・2005年製、ロシア、UAZ、走行23万km、故障頻発 修理のため月の半分ほどは出動できずに、個人や民間の車両に搬送を依頼している。	南西、アフガニスタンの国境に近い山岳部に配置された施設、近隣住民が頼れる唯一の医療施設であるが、救急車両は老朽化しており、迅速な対応が困難な状況にある。出動要請数から、最低でも1台の車両整備が必要と判断する。既存の車両の1台の更新を図る。	③④	①-①	1	1	0
21	ジョミ	1	1	既存車両台数：2台 ・1987年製、ロシア、Rafik、故障、修理不能、廃棄待ち ・2012年製、中国、Haifei Changen、不調、故障頻発 修理などにより月20件ほどは出動できない。他の施設に依頼することもあるが、車両が不在の場合もあり、民間の車両にも依頼している。	ドゥシャンベ市からボフタル市に抜ける国道沿い、交通の要所に位置する施設で、交通事故等の患者も多く収容している。稼働可能な車両は1台のみしか配備されておらず、救急の出動要請に対応できない状況が続いている。既存機材の内、不稼働となっている古い車両1台の更新を図り、救急サービス2台体制の確立を図る。	③④	①-②	1	1	0

サイト番号	市、郡（旧名称）	要請台数	MD合意数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
22	ファルホール	1	1	既存車両台数：5台 ・2011年製、中国、Kinglong、3台、走行9～10万km ・2011年製、中国、Kinglong、2台、走行5万～9万km 5台とも車齢は7年と高くはないが、耐久性が低く、故障が頻発しており、修理などで不出動が多く、実際は常日2.5台程度しか出動体制が組めてない。	クリヤブ市から南へ80kmほど下った、アフガニスタンの国境に面した国道沿いのサイトで、交通事故による救急出動も多くなっている。出動要請数が多く、出動可能な車両が最低でも4台整備されていることが望ましいと考える。本計画では、故障がちな車両を補うため2台の更新整備を進める。	②③	①-④	2	2	0
23	ハマドニ	1	1	既存車両台数：3台 ・2000年製、2005年製、ロシア、各1台、走行距離が15～25万km、不良 ・2015年製、中国、Kinglong、1台、稼働良好 ロシア製は故障が頻発しており、車両の整備に限界が来ている。そのため1台のみの運行により、不出動は月間15件を上回ることもある。	南部、アフガニスタンの国境近くに位置する山間の施設である。救急患者にとって救急車が唯一の交通手段となっており、出動要請件数から割り出すと、最低でも2台の出動可能な車両の配備が必須の状況にある。本計画では、老朽化の著しい2000年製の1台を車両更新し、救急サービス体制の回復を図る。	③④	①-③	1	1	0
24	ダンガラ	1	1	既存車両台数：5台 ・2007年製、韓国、1台、走行12万km、不調、故障頻発、要更新 ・2012年製、中国、1台、走行7万km、不調ながら稼働 ・2016年製、ドイツ、メルセデス、高規格タイプ救急車3台、良好 既存車両は大型タイプや2WDワンボックスなど都市型の救急搬送に供する車両であるため、山間部の山道などへの出動には適していない。アクセスが困難な場合、救急患者は民間車両で搬送されてくるが、時間がかかり、手選れになるケースも報告されている。	計画対象施設は、国道のジャンクションに位置する中距離出動型の施設である。近隣の高次医療施設への患者搬送には高規格救急車など都市型車両の配備が必要であるが、一方、サービスカバーエリアの多くは山間部であり、悪路に対応できる四輪駆動の車両の配備も必要である。サービス対象人口、エリアの広さ、出動要請件数などから、少なくとも3～4台の出動可能な車両の配備が必要である。本計画では老朽化が著しい2007年製の車両1台の更新を図る。	③④	①-④	1	1	0
25	ジャイフン (クルサンギール)	1	1	既存車両台数：2台 ・2000年製、中国、Tangen、走行26万km、修理しながら稼働 ・2000年製、韓国、Hyundai Strarex、走行32万km、不調、故障頻発 2台とも、修理対応などによる不出動が月10-12件程度ある。	南部、アフガニスタン国境近くに位置しており、アフガニスタンからの救急患者も受け入れている。高次医療施設から100kmほど離れており、患者搬送には片道2.5時間以上かかる。山間の悪路でも円滑な走行が可能な4WD車の整備が必要と考える。既存車両は修理などにより、不出動が多く、稼働率は50%以下、0.7台分程度の運用実績になっている。本計画において、既存機材の更新として、1台の更新を図る。	④	①-①	1	1	0
26	シャフリトゥーズ	1	2	既存車両台数：2台 ・2000年製、中国、走行35万km、エンジン不良、修理不可、廃棄待ち ・2017年製、中国製、走行3300km、良好 車両の手当がつかず、不出動は月15-20件程度あり、民間の車両に搬送依頼をしている。	3ヵ所の支所を持ち、支所からの応援要請にも対応しており、既存の1台では、出動要請に対して十分に対応できない。山間部での患者搬送に対応可能な車両1台の補充を計画する。	②④	①-②	1	0	1
27	ビヤンジ	1	1	既存車両台数：2台 ・1998年製、韓国、Hyundai Strarex、走行26万km、不調 ・2000年製、韓国、Hyundai Strarex、走行22万km、不調 既存車両は故障が頻発しており、車体は耐久限度を超えている。不調が原因で月6-8回ほどは、不出動となっている。	施設は南部、アフガニスタン国境近く主要道路沿いに位置しており、交通事故などの救急患者の収容も増加している。出動要請数は多いが、車両の整備が行き届かず、不出動が要請に対して2-3%となっている。よって最低でも1台の常時出動可能な車両の配備が必要である。本計画で、1998年製の車両1台の更新を行い、救急サービス体制の強化を図る。	④	①-①	1	1	0
28	ドゥステイ (ジリクール)	1	2	既存車両台数：1台 ・2014年製、中国、Haifei Changen、走行6.7万km、年に3～4回補修・修理 オイル交換やタイヤ交換を適宜行っており、運営維持管理体制がしっかりとられている。車両不足により、不出動は月に十数回ある。	ハトロン州の南西部に位置する中距離出動型の施設。管轄下にある3ヵ所の支所の出動要請にも対応していることから、既存の1台ではすべての救急出動要請に対応できない状況にある。既存の車両に加えて、もう1台の車両整備が必要な状況にある。本計画で1台の車両を補充し、2台体制で救急サービス体制の強化を図る。	②④	①-①	1	0	1

サイト番号	市、郡（旧名称）	要請台数	MD合意数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
29	ホラサーン	1	2	既存車両台数：2台 ・1990年代製、中国、ワンボックスカー、走行不良、廃棄待ち ・2014年製、日産アーバン、良好 日産車は年に1〜2回故障がある。日産の代理店は設定されていないが、現地の修理工場で維持管理を依頼している。年間15日ほどの修理対応時には救急出動要請に対応できない。さらに車両不足により月15件ほど不出動となっている。	管轄下の3カ所の支所からの出動要請もあり、現在の1台の救急車ではすべての救急出動要請に対応することは困難である。サービスカバーエリアの面積が他院と比べると比較的狭い範囲となっているとは言え、出動要請需要は多く、少なくとも出動可能な車両3台の配備が求められる。本計画では既存車両1台更新に加え、1台の補充を図り、稼働状況の良好な既存車両1台と合わせて3台の救急車両出動体制の構築を図る。	②④	⑦-②	2	1	1
30	ムミナバード	1	1	既存車両台数：3台 ・2005年製、1台、不調、稼働不能 ・2008年製、2台、不調、故障頻発 3台中、2台のみが辛うじて走行しており、実際は1台分の活動しかできていないため、出動要請に対する対応は85%程度により、月に40件ほどは出動対応できない状況になっている。	計画対象施設は幹線道路から山岳方向に30kmほど入った山間に位置し、2カ所の支所施設を管轄する地域の基軸医療施設で、サービスカバーエリア人口は8万人をこえている。ドゥシャンベ市やクジャブ市への搬送患者も多く、最低でも2台の常時出動可能な車両の整備が必要と考える。本計画において2005年製の老朽化した車両1台の更新を図る。	③	⑦-①	1	1	0
31	ボフタール (クルガンチュベ) 市	1	3	既存車両台数：7台 ・1997年製、ドイツ、メルセデス、故障数理不可、走行不能 ・2001年製、イタリア、フィアット、走行20万km以上、稼働不能 ・2001年製、中国製、走行20万km以上、稼働不能 ・2002年製、ドイツ、メルセデス、走行18万km、不調 ・2004年製、中国、走行25万km、故障頻発、要更新 ・2007年製、中国、2台、走行15万km以上、走行可能、故障多発 既存車両は高次の病院などで使用したものの払い下げのため、状態は総じて悪い。高い修理費が経営を圧迫しており、修理のための不出動は月18〜23件程度ある。	現在、常時出動可能な車両は2台のみである。計画対象施設がハトロン州の中核都市に位置し、多くの救急サービス対象者を抱えていることと、出動要請数が月1200件程度と多い。出動要請需要と搬送先までの距離を評価すると、少なくとも5台の出動可能な車両の整備が必要と考えられる。本計画では、2004年以前の古い車両3台の更新整備を行い、救急サービス体制の回復、強化を図る。	①②	⑦-④	3	3	0
32	ティムールマリク	1	2	既存車両台数：2台 ・2012年製、ロシア、UAZ、修理不能、廃棄予定 ・2012年製、ロシア、UAZ、修理を繰り返し稼働 正確な年式は不明確だが、車齢6年にしては老朽化が著しく、中古で入手した車両と思われる。修理のため、月に10-13日の不出動がある。	不調ながら走行可能な既存の1台で、現在の救急サービスは対応しているが、車両は老朽化が著しく、修理部品の入手も困難になっており、台数的にも不足している。サービスエリアの広さ、出動要請数から、少なくとも2台の車両配備が必要である。本計画で既存救急車、2台の更新整備を図る。	③④	⑦-①	2	2	0
33	シャムシッディーニー・ ショーヒン	1	3	既存車両台数：1台 ・2007年製、ロシア、UAZ、走行40万km以上、修理を繰り返し稼働 既存車両は車齢11年以上で故障が頻発し、2016年、変速器、燃料ポンプ、2017年、エンジンケース、始動モーターなどの交換を行った。修理費が高く、財政を圧迫しており、エンジントラブルなどのため月8〜12日程、不出動となる。	ハトロン州の中南部、アフガニスタン国境に隣接した地域の施設。遠距離出動型の施設で、出動要請需要、サービスカバーエリア人口などから、少なくとも2台の出動可能な救急車の配備が必要と考える。既存車両の車齢は11年を超え、修理部品が入手できても、走行が良好な状態を保つことは困難と考える。4カ所の支所も救急サービス活動の対象であることから、既存機材の更新として救急車両、2台の整備（1台更新、1台補充）を計画する。	③④	⑦-①	2	1	1
34	ヌーレク市	1	2	既存車両台数：3台 ・2004年製、ロシア、UAZ、走行35万km、不調、走行不可 ・2007年製、ロシア、UAZ、2台、走行31万km以上、故障頻発、要更新 エンジン交換などの修理を繰り返しているが、不調、故障による不出動は月に10日程ある。	首都ドゥシャンベとクジャブ市とのほぼ中間地点に位置する。幹線道路に近く、交通事故による救急患者が増加している。2台の既存車両とも、車齢は11年を超え、修理部品の入手ができて、良好な走行状態を保つことは困難と考える。現状の出動要請に迅速に対応できる救急サービス体制の立て直しを目指し、老朽化した2007年車両、2台の更新を図る。	①②	①-②	2	2	0
35	ホヴァリニング	1	1	既存車両台数：2台 ・1995年製、ロシア、UAZ、不調、走行困難、継続使用困難 ・2006年製、中国、Haifei Changen、走行4.3万km、修理頻繁 月の不出動回数は、平均15-20日程ある。	既存車両は車齢12年を超え、部品の耐久性が下がり、故障が頻発することから、出動要請に対応できないケースが増えている。本計画で2006年製車両、1台の更新を計画する。	③④	⑦-①	1	1	0

サイト 番号	市、郡（旧名称）	要請 台数	MD合意 数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
36	レバカント （サルバンド）市	1	1	既存車両台数：2台 ・1996年製、ロシア、UAZ走行40万km、走行状態は不良 ・2009年製、ロシア、UAZ走行15万km、不調ながら使用可能 修理対応による不出動は月間7-9件ほどある。	クリャブ市の東40kmにある遠距離出動型の救急サービス施設。現在使用可能な2009年製の車両は、耐久性に乏しく、故障が頻発、修理時間が多く取られ、緊急の出動に対応できないケースも多い。本計画において、老朽化の著しい1996年製の車両1台を更新し、常時1台の救急車両が出動可能となる体制を回復する。	③④	⑦-①	1	1	0
37	ノシリ・フスラウ	1	2	既存車両台数：1台 ・2003年製、ロシア、UAZ、走行35万km以上、不調、修理頻繁、要更新 月に複数回、大小様々な故障があり、出動要請に対応できない日は平均10日以上ある。出動要請に対応できない場合、50～60km離れた近隣の施設に応援を要請しているが、間に合わず、手遅れになるケースも報告されている。遠距離搬送などは、民間の車両または個人の車両に依頼することもあるが、患者の費用負担が大きく、問題となっている。	タジキスタンの最西端、アフガニスタンと国境の接する辺境の地に位置する。周りはきり立った山に囲まれ、救急車が地域住民の医療機関への足となっている。サービスカバーエリアの広がり、出動要請需要から、少なくとも2台の救急車配備が必要である。現状は配備車両の老朽化により、救急サービス活動はその役割を果たせているとはいえない状況にある。早急な救急車両の整備が必要と考え、本計画で既存する老朽化した車両1台の更新に加え、現状の救急需要に対応するため、1台の補充を図る。	②④	⑦-①	2	1	1
38	バルジュヴォン	1	1	既存車両台数：2台 ・1990年製、ロシア、UAZ、支所に配備、故障、走行不能 ・2012年製、中国、Haifei Changen、不調、故障頻発、要更新 エンジン交換これまで3回行っているが、耐久性の限界にきている。車両不足、故障による不出動は月100件を数え、患者は民間車両で対応している。	計画対象施設はクリャブ市、ダンガラなどの中核都市から遠く離れた山間に位置し、交通インフラは行き届いていない。救急車は地域住民が頼りとする救急サービスである。しかし現状は、救急出動要請に対して十分な対応ができない状態が続いており、救急車両の整備は、喫緊の課題となっている。本計画で老朽化した車両1台の更新と救急サービス体制の回復、強化を図る。	④	⑦-①	1	1	0
39	ボボジョン・ ガブーロフ	1	2	既存車両台数：本部に4台 ・1988年製、ロシア、UAZ、不調、走行困難 ・2008年製、ロシア、UAZ、故障頻発、稼働 ・2018年製、韓国、Hyundai、2台、良好 支所に配備されている車両は車齢が15～20年近くの中国、ロシア製で、状態は良くない。車両不足などによる不出動は月間60回程度ある。	出動要請件数は、本部、支所合わせて月900件ほどあるが、一方、常時対応可能な車両は2台のみである。当該施設は13カ所の支所も管轄していることとサービスカバーエリア人口の多さから、最低でも4台の救急車両の整備が必要と考える。老朽化したロシア製の車両の2台を更新として、本計画で2台の車両の整備を図る。	①②	⑦-④	2	2	0
40	イスファラ市	1	0	既存車両台数：5台 ・2004年製、ロシア、UAZ、修理は繰り返して使用 ・2006年製、中国、Tangen、修理は繰り返して使用 ・2007年製、中国、Haifei、走行可能な状態 ・2011年製、ロシア、UAZ、修理は繰り返して使用 ・2016年製、中国、KingLong、走行1.6万km、状態良好	南にキルギス国境、出動要請回数は800件/月と多いが、2016年に新規に救急車1台が補充されたこと、既存車両4台が救急サービスの対応が可能なことから本計画での整備は図らない。	⑦	⑦-③	0	0	0
41	ベンジケント市	1	2	既存車両台数：5台 ・1996年製、韓国、Hyundai、2台、故障頻発、要更新 ・2006年製、ロシア、UAZ、不調、修理頻繁、継続使用困難 ・2008年製、中国、Haifei、2台、1台は駆動機破損、修理不能 5台保有のうち1台稼働、残り4台は故障が頻繁に起こり、常時出動するのは不可能な状態である。故障などによる不出動は月間20～30件ある。	タジキスタンの最西端、タジキスタンの国境に近い辺境地に位置する。近くに救急サービスを提供する施設はなく、地域住民にとって頼れる重要な救急医療サービス施設である。常時出動可能な車両の配備は1台のみとなっており、迅速な救急サービスの提供に支障をきたしている。サービスカバーエリア人口数、出動要請件数から試算すると、少なくとも3台の出動可能な車両の整備が必要となる。本計画において1996年製の老朽化した車両2台の更新を図り、現用機材を合わせて3台の救急医療サービス体制の整備を図る。	②④	⑦-③	2	2	0

サイト番号	市、郡（旧名称）	要請台数	MD合意数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
42	イスタラフシャン市	1	2	既存車両台数：6台 ・1980年代製、ロシア製、不稼働 ・2000年製、韓国、Hyundai、3台、不調ながら稼働 ・2001年製、ロシア、UAZと韓国、Hyundaiの、2台、故障頻発 6台のうち1980年代の1台と2000年製の1台は老朽化が著しく使用できない。残りの4台も修理を重ね使用しており、修理などで車両不足となり、出動できないケースは月に35回ほどある。	首都ドゥシャンベからソグド州への基幹道路に位置することから、交通事故による救急サービス要請が増加している。稼働可能な救急車は4台配備されているが、修理対応などにより、実動車両数は2台程度となっている。迅速な救急サービスの対応には、少なくとも4台の実動可能な車両の配備が必要である。本計画においては継続して使用が困難な1980年代製のロシア製1台と2001年製の韓国製1台、計2台の更新を図り、救急サービス体制の回復、強化を目指す。	②③	⑦-④	2	2	0
43	カニバダム	1	2	既存車両台数：7台 ・2005年製、中国、Haifei、1台、走行35万km、不調 ・2007年製、ドイツ、Opel、2台、走行23万km、稼働 ・2008年製、ロシア、UAZ、3台、走行47万km、不調ながら稼働 ・2010年製、中国、Tangen、1台、走行20万km、稼働 7台の内、不調ながらも出動できるのは4台程度である。修理などで車両不足となり、出動できないケースは月に25回ほどある。	隣国ウズベキスタンに通じる幹線道路に位置する交通の要所のため交通事故による救急出動が多い。管轄下に3ヵ所の支所を抱えており、出動要請が月1500件以上数えることから、少なくとも6台の常時出動可能な救急車両配備が求められる。本計画では2007年以前の老朽化した車両2台を更新し、迅速な救急サービス体制の回復、強化を目指す。	②③	①-⑥	2	2	0
44	ホジャンド市	1	4	既存車両台数：11台 ・2000年製、ロシア、UAZ、7台、不調、使用不能 ・2007年製、日本トヨタ、1台、走行30万km、良好 ・2007年製、中国製、3台、走行25万km、不調ながら稼働 出動要請に対応可能な車両は4台しかなく、不出動割合が要請の10%程度と高くなっており、救急サービス対応は個人や民間の車両に頼っている。	州都の医療施設であり、サービスカバーエリア人口、救急出動要請数は多いことから、少なくとも7台の常時出動可能な救急車両の整備が求められる。しかし現状は、出動可能な救急車両は4台あり、そのうち故障がちな車両が3台含まれていることから、実際は3台程度の車両が常時対応可能な状態で運行されている。本計画では当該地域の救急サービス需要に見合った車両数の配備を目指し、現在の実質運行車両3台に、老朽化した車両の更新として4台の車両を整備し、総数7台の運行体制を確保する。	②③	①-⑥	4	4	0
45	テヴァシュティチ (ゴンチ)	1	1	既存車両台数：3台 ・1998年製、韓国、Hyundai、走行32万km、不調ながら稼働 ・2005年製、ロシア、UAZ、2台、走行32万km、4WD (1台は不調ながら稼働、1台は走行不能) 1998年製車両は2018年1月に他施設より譲渡された。修理などによる不出動は月10回ほどあり、民間車両で対応している。	計画対象施設は州都ホジャンドから南へ車で3時間ほど離れた山間に位置する。山岳走行に適した4輪駆動の車両も配備されているが、老朽が著しく、緊急出動要請に対応できない状況にある。また2018年に配備された車両も車齢は20年になり、部品などの調達も困難な状況にある。当該地域の救急サービス体制の回復を目指し、本計画において、2005年製の車両の更新として、山岳地帯の走行に適した4WD仕様の車両1台の整備を図る。	③④	①-①	1	1	0
46	アシュト	1	1	既存車両台数：3台 ・2012年製、中国、Wuling、3台、走行3.6～4.0万km、良好 大統領より3台贈呈された。医療チームが不足のため、月に10～12回不出動がある。	既存車両の状態は良く、走行距離も多くないこと、さらにインド政府からの救急車1台の供与が予定されていることから、本計画での車両整備は検討しない事とする。	⑧	①-④	0	0	0
47	スピタメン	1	1	既存車両台数：5台 ・1998年製、ロシア、ガゼル、中古車、不調、使用不能 ・2000年製、韓国、Hyundai、走行20万km、不調ながら稼働 ・2002年製、韓国、Damas、走行20万km、不調ながら稼働 ・2004年製、韓国、Hyundai、走行18万km、不調ながら稼働 ・2008年製、ロシア、UAZ、走行30万km、故障頻発、不調 ロシア製の車両は、故障頻発、修理部品の入手も困難で、使用できない状態にある。また韓国製の車両でも、修理対応などで不出動は月20件程度ある。	当該施設で救急要請に迅速に対応するためには、最低でも4台の救急車両の配備が必要である。現状、常時出動可能な車両は不調ながらも稼働の韓国製の3台のみで、車両のやりくりなどで出動が遅れるケースも報告されている。本計画において、1台の救急車両の更新整備し、救急サービス車両4台体制を構築し、緊急出動への対応の強化、回復を図る。	②③	①-④	1	1	0

サイト番号	市、郡（旧名称）	要請台数	MD合意数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
48	ジャボール・ラスーロフ	1	1	既存車両台数：4台 ・1991年製、ロシア、ガゼル、中古車、不調、使用不能 ・1998年製、韓国、Hyundai、走行41万km、中古車、不調 ・2002年製、韓国、Damas、走行20万km、不調ながら稼働 ・2008年製、ロシア、UAZ、走行33万km、故障頻発、不調 1990年代製の車両が中古車で他の施設で使用していたものを譲り受けた。2000年代製の車両2台を修理しながら運用している。車両不足による不出動は月18件程度ある。	現状、車齢25年以上の車両を含め、4台の救急車両が配備されているが、修理対応などで出動できない時もあり、実質稼働しているのは1.5台くらいである。当該施設の活動規模（人口、出動要請）から、最低でも2台以上の出動可能な車両の整備が必要である。本計画で老朽化の著しいロシア製の車両1台の更新整備し、当該地域における救急サービスの改善、強化を図る。	②③	①-②	1	1	0
49	マスコ	1	2	既存車両台数：8台 ・1998年製、ロシア、UAZ、2台、不調、使用不能 ・1998年製、韓国、Hyundai、走行41万km、中古車、不調 ・2000年製、韓国、Hyundai、走行20万km、不調ながら稼働 ・2008年製、ロシア、UAZ、走行30万km、4台、故障頻発 ロシア製の車両6台は稼働状況は極めて悪く、車両不足による不出動は月15件程度ある。	救急サービス対応可能な車両は車齢が20年近い、韓国製2台とロシア製の一部の車両である。これらの車両を実質稼働可能車両に換算すると全体で2台以下と試算される。現状の救急サービス活動の規模に鑑み、本計画で2台の救急車両の更新を図り、常時出動可能な車両、4台体制を整備する必要があると考える。	②③	①-④	2	2	0
50	アイニー	★	2	既存車両台数：4台 ・2008年製、ロシア、UAZ、走行25万km、2台、故障頻発 ・2017年製、中国、走行6万km、2台 迅速な出動要請に対応可能な車両は中国製の2台のみのため、要請が重なり、出動できないケースが月20件ほどある。	ドゥシャンベ市からソグド州に向かう幹線道路のほぼ中間地点に位置する計画対象施設。交通の要所でもあり、交通事故などの救急サービス出動が多い。5カ所の支所を管轄下にもち、平面的に救急サービスを広げている。しかし、支所に配備されているロシア製車両は老朽により、故障頻発、迅速な救急サービスの対応が困難な状況にある。本計画において、老朽化した救急車2台の更新を図り、当該地域における救急サービスの改善、強化を図ることとする。	②③	⑦-③	2	2	0
51	ザファラバード	★	1	既存車両台数：5台 ・2000年製、韓国、Hyundai Strarex、2台、走行4.6万km、軽微な故障あり ・2009年製、中国、Haifei、2台、走行距離不明、良好 2018年1月に地元政府より中古で供与された。出動要請が重なり、不出動となるのが月に6日程ある。	既存車両の2台は、車齢も低く、整備状態も良く、現況の救急サービス需要に対応できていることから、本計画において救急車両の整備はしないこととする。	⑤⑦	⑦-①	0	0	0
52	シャプリストーン	★	1	既存車両台数：4台 ・2003年製、ロシア、UAZ、走行35万km、不調、使用不能 ・2007年製、ロシア、UAZ、走行25万km、不調、継続使用困難 ・2007年製、中国、Haifei、走行11万km、不調ながら稼働 ・2017年製、韓国、Hyundai、走行1万km、良好 韓国製の1台以外は故障が頻発しており、常時出動するのが困難で、不出動は月20件程度ある。	ドゥシャンベ市からソグド州に向かう幹線道路のほぼ中間地点に位置する計画対象施設。交通の要所でもあり、交通事故などの救急サービス出動が多い。配備車両の4分の3は車齢10年以上であり、更新の時期を迎えている。一方、当該地域の救急車配備数を考えた場合、人口4万人、出動要請400件程度という実態から考えると、最低でも2台の救急車両の整備が必要と考える。既存の1台に加えて、本計画で1台を更新し、救急車両2台出動体制の整備を図る。	③④	⑦-②	1	1	0
53	クヒーストニー・マスコ	★	1	既存車両台数：5台 ・1988年製、ロシア、UAZ、走行35万km以上、不調、使用不能 ・1989年製、ロシア、UAZ、走行35万km以上、不調、使用不能 ・2001年製、韓国、Hyundai、2台、故障頻発、要更新 ・2015年製、ロシア、UAZ、走行1万km、稼働 5台の内、1980年代製の2台は老朽化が著しく、緊急出動には対応できない状態にある。不出動は月30件を超える。	北にキルギスとの国境を控えており、山麓の地域に所在、サービスカバーエリアはほとんどが山岳地帯となっている。3次医療施設のある地方都市から遠く、アクセスには車両で3～4時間必要であるため、救急患者には救急車がライフラインの一つとなっている。こうした地理的環境にもかかわらず、当該施設の救急車は老朽化が激しく、迅速な救急サービス対応が困難な状況となっている。本計画では、1980年代製の車両1台の更新を図り、既存の車齢が浅い1台の車両と2001年製の不調な韓国車2台を1台分と運用対応車と換算して、合わせて3台相当での救急サービス対応体制を強化する。	③④	⑦-②	1	1	0

サイト番号	市、郡（旧名称）	要請台数	MD合意数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
54	ヴァンジ	★	1	既存車両台数：2台 ・2007年製、中国、Haifei、走行10万km、不調ながら稼働 ・2007年製、中国、Haifei、走行9万km、不調ながら稼働 車齢30年以上のジャンク車両2台、屋外に駐車保管しており、不出動は月20件程度ある。	ホログ市から山岳方向に3時間、山間の町に位置する。救急車は、救急患者の収容と高次医療施設への患者搬送に供している。ホログ市やドゥジャンベ市の高次医療施設に年間50-60件搬送している。既存車両は車齢も高く、故障も頻発していることから緊急的な整備が求められる。現在の2台の車両は修理などで稼働率が低いこと、また将来もっと故障率が高くなると想定されることから、本計画において、救急車両1台の更新整備を行い、救急サービス体制の改善と維持を図る。	③④	⑦-②	1	1	0
55	ホログ市	★	1	既存車両台数：5台 ・1989年製、ロシア、UAZ、走行35万km以上、不調、使用不能 ・2006年製、ロシア、走行25万km、不調、継続使用困難 ・2008年製、ロシア、走行25万km、2台、不調ながら稼働 ・2013年製、中国、Haifei、走行11万km、不調ながら稼働 出動可能な車両は3台あるが、どの車両も故障・修理が頻発している。不出動は月に25件程あり、医師の個人車両で対応することもある。	ホログ市の市病院で、救急サービスの要となっている。緊急出動要請の件数が多く、既存の老朽化した車両では迅速な救急サービスの提供が困難な状況にある。出動要請数は多いが、首都などの遠方搬送は年数回と多くないことから、最低3台程度の常時出動可能な車両の救急サービス体制が必要と考える。現在の故障がちな3台の車両は、実動2台程度の運行と考えて、本計画で1台の更新を図り、救急サービス体制の回復、強化を目指す。	①②	⑦-③	1	1	0
56	イシユカシム	★	1	既存車両台数：2台 ・1989年製、ロシア、UAZ、走行40万km以上、不調 ・2007年製、中国、Haifei、走行12万km、不調ながら稼働 唯一、運行可能な1台も、老朽化が著しく、また座席が固定されたバンタイプで、ストレッチャーは積み込めない。不出動は月7件程ある。	タジキスタンの最南端、河をはさんでアフガニスタンと国境を接する地域に位置する。アフガニスタン側には医療施設がなく循環器疾患、消化器系疾患患者、交通事故による外傷患者なども受け入れている。こうした状況下、2014年に日本の無償資金協力で、建物の改修工事や、内視鏡など医療機器の整備が行われている。既存車両は老朽化が著しく、修理部品の入手が困難な状態にあること、車両は座席が固定されており、横臥の状態で救急患者を運ぶことは不可能なことなどから、早急な更新が求められている。本計画で老朽車両1台の更新を図り、救急サービス体制の改善を行う。	③④	⑦-①	1	1	0
57	ルーシャン	★	1	既存車両台数：4台 ・1997年製、ロシア、UAZ、走行40万km、故障、走行不能 ・2002年製、ロシア、UAZ、走行25万km、故障頻発 ・2005年製、中国、走行9万km、不調ながら稼働 ・2008年製、中国、走行5万km、スプリング破損、修理待ち 2005年製の中国車両は、老朽化から短距離搬送のみに使用している。車両不足により出動要請に対応できない場合は、民間の車両を手配している。不出動は月40件程ある。	ホログ市から幹線道路を北西へ50km、周りを険しい山に囲まれた地域に位置する。正常に運行できる車両は1台しか配備されておらず、出動要請に対応できないケースも多い。サービスカバーエリア人口、広さ、出動要請数から分析すると、少なくとも2台の救急車両の配備が必要となる。1997年製の車両1台を更新し、出動可能な車両、2台体制を構築する。	②③	⑦-②	1	1	0
58	ダルヴォーズ	★	1	既存車両台数：3台 ・1991年製、ロシア、UAZ、走行30万km、故障、走行不能 ・2005年製、中国、走行25万km、2台、不調ながら稼働 いずれも不調で、長距離搬送には対応できない状態にある。故障が多く、不出動は月35件程ある。	ダルヴォーズ市の中心部に位置する。施設の敷地が狭いため、救急車の配車センターは病院の前に貨物コンテナを改良して設置し、24時間体制で救急サービスに対応しており、人的救急体制はしっかりと構築されている。しかし、出動可能な救急車両は2台のみで、それも老朽化により故障が頻発しており、緊急的な救急サービス出動要請への対応が困難な状況にある。既存の故障がちな2台は新車1台分の活動が賄えるという計算のもと、本計画において老朽化した車両1台の更新をし、常時出動可能な車両2台体制を図る。	①③	⑦-②	1	1	0
59	国立医療センター	3	2	既存車両台数：4台 ・2001年製、ロシア、UAZ、エンジン不調、使用不能 ・2006年製、韓国、Damas、走行30万km、不調ながら稼働 ・2012年製、韓国、Damas、走行16万km、2台、稼働 常時出動可能な車両は2台のみ、出動は病院間の患者搬送のため、長距離、長時間の出動となり、要請が重なると、車両が不足し、出動対応が困難となる。不出動は月12件程度ある。	タジキスタンの最高位医療機関であることから、重篤患者の収容のため、遠隔地の施設へ救急車を派遣することが多く、既存の稼働良好な車両2台では現状の救急サービス出動要請数に対応することは困難な状況にある。本計画対象施設のサービスカバーエリアが基本的には全国にまたがること、それぞれの出動時間が長く、患者収容に往復3日程必要な施設も含まれることから、少なくとも総数4台の車用配備が必須と考える。本計画においては2000年代初頭の車両2台の更新を図り、常時出動可能な車両の4台体制とし、救急サービスの量的・質的回復を目指す。	②	⑦-⑤	2	2	0

サイト番号	市、郡（旧名称）	要請台数	MD合意数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
60	ドゥシャンベ市救急病院	3	3	<p>既存車両台数：14台</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1991年製、ロシア、ガゼル、中古車、不調、使用不能</li> <li>・1997年製、ロシア、ガゼル、中古車、3台、不調、使用不能</li> <li>・2002年製、韓国、Damas、走行20万km、故障頻発、要更新</li> <li>・2003年製、韓国、Hyundai、走行20万km、3台、故障頻発、要更新</li> <li>・2006年製、韓国、Hyundai、走行18万km、2台、不調ながら稼働</li> <li>・2017年製、ドイツ、メルセデス、高規格仕様、4台、走行1万km、良好</li> </ul> <p>高規格車3台は2018年1月に地元政府から供与を受けた。その他の車両は、経年による不具合が頻発しており、修理を繰り返しながら使用している。車齢の高い車は、修理部品の入手が困難な上、部品代も高く、早急な更新が望まれている。</p>	<p>ドゥシャンベ市救急病院には救急コールセンターが常設され、6台の受信ブースに常時3～4名のオペレーターと救急医が待機している。救急車には出動要請の内容により、心臓循環器専門チーム、脳疾患専門チーム、精神疾患専門チーム、外傷専門チームなどの医師、看護師などが同乗して救急現場に急行するシステムを運用している。既存車両は最近整備されて4台の高規格救急車を除いて、車齢が高く、老朽化が著しい。救急車のガレージには修理担当技術者が配属されており、エンジン交換などの大掛かりな修理にも対応している。しかし、問題は車齢が高くなること、交換部品の調達が難しくなることにある。2000年以前の車両は中古部品市場でも入手が難しく、修理できずに保管されているケースも見られる。本計画対象施設の活動範囲、規模、需要などから分析すると、最低でも6～9台の常時出動可能な車両の整備が必要と考える。現在、稼働良好な4台と一部不調な2台を運行に有効な車両に換え、修理対応での不稼働期間を40%程度と試算して、1.2台に計算、総運行有効車両数を5台と想定する。こうした計算のもと、本計画において、既存の老朽化した救急車3台を更新し、既存の車両と合わせて、当該施設の車両配備数を8台とし、救急サービス体制の回復、強化を図る。</p>	①②③	⑦-⑦	3	3	0
61	産科婦人科研究所 （第一産科病院）	2	1	<p>既存車両台数：1台</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2010年製、韓国、Hyundai Strarex、走行30万km、軽微な故障はあるが、稼働状況は良好</li> </ul> <p>保守による不出動は少ないが、要請が重複したときには、月10-15回ほど市救急病院などに応援を求めることもある。</p>	<p>同国の最上位の産科病院であることから、全国の医療施設から救急要請が出され、患者収容に2日掛けて出動することがあり、現状の1台体制では迅速な、救急サービス提供が困難である。本計画で救急車両1台の補充を図り、当該医療施設が展開する救急医療サービスの強化を支援する。</p>	②	⑦-②	1	0	1
62	第二産科病院	1	1	<p>既存車両台数：0台</p> <p>救急サービスはドゥシャンベ市救急病院に依頼しており、救急車は患者の病院間搬送に使用している。（2017年の出動要請回数は新生児62件、妊婦7件）</p>	<p>計画対象施設では救急医療チームや車両管理要員、ドライバーなどの配置計画はたてられておらず、救急サービス体制が整っていない。また、近隣に救急サービスの提供できるドゥシャンベ市救急病院があることから、本計画の整備対象としないこととする。</p>	⑥	—	0	0	0
63	第一産科病院 （第三産科病院）	1	1	<p>既存車両台数：0台</p> <p>救急サービスは近隣のイスティクロ市民病院に依頼している。救急車は患者の病院間搬送に使用している。（2017年の出動要請回数は新生児96人、妊婦60人）</p>	<p>計画対象施設では救急医療チームや車両管理要員、ドライバーなどの配置計画はたてられておらず、救急サービス体制が整っていない。また、近隣に救急サービスの提供できるイスティクロ市民病院があることから、本計画の整備対象としないこととする。</p>	⑥	—	0	0	0
64-1	ゴルノ・バダフシヤン 自治州総合病院		1	<p>既存車両台数：2台</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1989年製、ロシア、UAZ、走行40万km、1995年に故障、走行不能</li> <li>・2001年製、ロシア、UAZ、走行25万km、2013年に故障、走行不能</li> </ul> <p>2台とも廃棄状態にあり、車両が稼働できなくなっからは、救急サービスはホログ市病院に紹介している。</p>	<p>州の総合病院であり、下位の医療施設からの支援要請が多く寄せられており、重篤患者の収容や専門医の派遣などに救急車両の緊急的な整備が求められている。救急サービスが中断する5年前までは、月間300件程の出動要請を受けていたこと、サービスに対応するドライバーやコールセンター職員など配備していた経験もあり、救急サービス体制の再開には特段の問題はない事などから、本計画において、救急車両1台の補充整備を図る。</p>	②③	⑦-①	1	0	1
64-2	ゴルノ・バダフシヤン 自治州産科病院		1	<p>既存車両台数：0台</p> <p>自治州病院から分離して2011年に開院した。現在、救急車は配備されていないが、医師の個人の車や民間の車両を使って、患者搬送を行っている。</p>	<p>ゴルノ・バダフシヤン自治州のホログ市に位置する産科病院。州内の重篤な周産期疾患の患者が来院する。現在は救急車などアクセス手段が未整備なため、出動要請数は少ないが、潜在需要は他の州と同程度、月間250件程度と推定される。民間車両などを頼っての救急サービスは患者への安全面での問題があり、経済的な面で負担を強いることになることから、早急な改善が望まれている。本計画において、現状の救急サービス体制の改善を目指し、救急車両1台の補充整備を図る。</p>	②	⑦-①	1	0	1



サイト 番号	市、郡（旧名称）	要請 台数	MD合意 数量	既存救急車の台数、状態	救急車配備計画の検討	整備理由 救急活動	配備数算 定基準	国内解析後 調整数量	更新	新規 補充
65	クルガンテッパ病院	2	1	既存車両台数：2台 ・2008年製、中国、走行13万km、不調ながら稼働 ・2008年製、中国、走行12万km、不調ながら稼働 故障が多く、出動できないケースが月6～8件程度ある。車体の傷みは激しく、更新の時期を迎えている。	ドゥシャンベ市より南に170km、ハトロン州の中部の幹線道路沿いに位置する。幹線道路は交通量が多く、交通事故による救急車出動要請が増えている。既存車両は老朽化が著しく更新の時期を迎えている。サービスカバーエリアは州全域、広範囲に及び、救急対応も妊婦、心疾患、外傷と変化/拡大していることから、出動要請などの数を考慮すると、常時出動対応可能な車両2台程度の配備が必要である。不調ながら走行可能な2台の車両の稼働率を70%程度と見積もると、既存車両で1.4台の救急サービス活動が提供できることになる。こうした計算から、本計画では既存の老朽化した車両1台を更新し、出動可能車両台数、約2台となる救急サービス体制の整備を図る。	①	⑦-①	1	1	0
66	ハトロン州 クリャブ病院	2	1	既存車両台数：0台 2007年より救急車は配備されておらず、救急搬送は個人や民間の車両で対応している。搬送費用は患者負担となるため、患者の経済的負担が問題となっている。	ドゥシャンベ市より南に200km、ハトロン州の西中部の幹線道路沿いに位置する。幹線道路は交通量が多く、交通事故による救急車出動要請が増えている。計画対象施設は10年ほど前まで、救急サービスを提供していたが、既存救急車の老朽による廃棄に伴い、サービスの提供を中断していた。しかし、最近の生活環境変化に伴い、救急サービスの需要が高まっており、地域の病院として救急サービス体制の設置が求められている。本計画において、救急車両1台の補充を図り、救急サービス体制の復活を進める。	①	⑦-①	1	0	1
67	ソグド州病院	2	2	既存車両台数：2台 ・2002年製、ロシア、UAZ、走行25万km、2台、故障頻発、不調ながら稼働 車齢は16年を超え、老朽化が著しく、あと何年使用できるかが問題である。月に15件程、修理などで、不出動となる。老朽のため、エンジン交換など、大きな修理が増加しており、施設の財政を圧迫している。	ソグド州の州病院で、ドゥシャンベ市の高次医療施設への患者搬送などに救急車が多く使われている。既存の救急車両は車齢が高く、耐久性にも限界がきていることから、本計画で、これら既存の救急車両2台の更新を図り、救急サービスの体制継続を支援する。	①③	⑦-②	2	2	0

#### 4. 救急車両および車内搭載機材の整備内容の検討

前述のごとく、本計画において救急車はタイプ A、タイプ B の 2 種とする。タイプ A は山道の悪路などで患者搬送に適した 4WD のツーボックスカーを、タイプ B は中長距離の患者搬送に適し、車内が広く、同乗医療従事者による救命措置が可能なワンボックスカーを計画する。タイプ B は配備先の活動内容により、B-1 は救急医療施設、B-2 は産科病院に適した車内搭載機材を整備する。救急車タイプ及び救急車搭載機材の配備計画を次表に示した。

表 3-4 救急車タイプ及び救急車搭載機材の計画

No.	機材名	数量	数量	数量	総数量
		タイプ A 車両	タイプ B-1 車両	タイプ B-2 車両	
1	タイプ A 救急車 (ツーボックスカー)	86	-	-	86
2	タイプ B 救急車 (ワンボックスカー)	-	7	1	8
No.	—搭載機材—				
※1	ロールインストレッチャー	86	7	1	94
※1	担架	86	7	1	94
3	蘇生セット (手動式)	86	7	1	94
4	除細動器	86	7	1	94
5	吸引器 (電動式)	-	7	1	8
6	酸素飽和度計	-	7	1	8
7	スクープストレッチャー	-	7	1	8
8	心電計	-	7	1	8
9	患者モニター	-	-	1	1
10	保育器 (搬送用)	-	-	1	1

出典：調査団作成

※1 ロールインストレッチャー、担架、酸素吸入セット、酸素ボンベ、フローメーターセットなどは両方のタイプの救急車の構成品として組み込まれている。

#### (2) 機材計画

タジキスタンで提供されている救急車によるサービスは、①高度専門医療サービスの支援・救急患者の収容・搬送、②上位医療施設への患者の搬送の 2 パターンに分類できる。救急患者は妊婦など出産関連、交通事故による怪我、心臓疾患、脳疾患が 80%程度を占めている<sup>14</sup>。救急患者の収容・搬送、上位医療施設への搬送には、最短で往復約 2 時間、遠隔地においては往復 2 日から 4 日程度を要する。計画対象施設の救急車は、経年による走行性能の低下、故障頻発、事故等による機能不調などで修理の回数増加、修理箇所によっては修理費が救急サービスの運営予算を上回ることもある。さらに、修理中は救急車出勤要請への対応を民間の車両や近隣の救急車配備施設に依頼せざるを得ないことから、迅速な救急医療サービスの提供に支障をきたしている。

<sup>14</sup> 現地調査時のインタビュー調査、質問紙集計結果による

保健社会保護省のガイドラインでは救急車には医師、看護師などの医療従事者が同乗し、点滴、心肺蘇生、止血手当て等患者搬送中の応急処置を行うことを規定している。救急患者搬送中の医療措置が求められることから、患者コンパートメントの十分な広さ、同乗者座席は医療措置が可能なように横向き（患者側を向いて座る）に配置されることなどが求められる。

#### 1) 救急車の仕様、グレード

救急車のグレード、仕様は現行の救急サービスを基本とする。上述したタジキスタンの救急医療サービス事情を鑑み、本計画においては、以下を仕様とする救急車及び搭載機材を計画する。

##### ① 耐久性に富み、燃費効率の良いディーゼルエンジン搭載車両

ディーゼルエンジン車はガソリン車に比べ、エンジンの電気系統がシンプルで、耐久性に富み、不具合の発生率が低く、また燃費が良く、中長距離走行や山道の走行に適していることから本協力事業ではディーゼルエンジン車を推奨する。ディーゼル燃料の軽油はタジキスタンの地方部でも容易に入手可能で、市場で流通している軽油の使用温度環境条件、零下15°C以下の気温であっても市販の添加剤を燃料に加えることにより、寒冷地でも適切な運用環境の確保が可能である。

##### ② 地方部に配備を計画するタイプA、車両は悪路走行に適した4WD車を計画

救急車の活動地域は、郡中央病院や地区病院の山岳地帯であることから、走行する道路は山中の未舗装道路が殆どである。雨期には流水の発生等により、泥濘路など劣悪な路面環境となる。そのため、本協力事業では、車輪がスタックした場合でも脱出が可能な4WD車とする。4WD車の車体仕様は同車種で一般的なツーボックスカーとする。

##### ③ 都市部に配備を計画するタイプB、車両は、比較的整備が行き届いた幹線道路の走行に適した2WD車を計画

救急車の活動起点都市部の医療施設であり、患者搬送先も多くが幹線道路に接した医療施設であることから、車両の振動、揺れなどによる搬送患者への負担を軽減するため、車軸のクッション性の高い2WD車とする。2WD車の車体仕様は同車種で一般的なワンボックスカーとする。

##### ④ 同乗介護者の座席が患者側に向けて設置されている車種

医療従事者は長時間の患者搬送時に患者を常時観察し、必要に応じて医療措置を行うため、座席は医療従事者が作業しやすい横向きシートとする。

##### ⑤ 患者コンパートメントの天井高が充分保てる車種

標準的な救急車内活動としての胸骨圧迫などの一次救命処置、除細動装置による二次救命処置を行うスペース確保のため、ある程度の天井高が確保されることが必要となる。また、循環器系、呼吸器系疾患や中毒、高熱、高山病などの緊急搬送中に点滴が必要な患者も多い。患者コンパートメントの天井高は点滴に必要な空間が保てるもので

あることとする。

## 2) 救急車と搭載機材の配備計画

### ● 救急車

タジキスタン側から要請された救急車の整備計画につき検討を行った結果、本計画では表 3-5 のとおり救急車を配備する。前述のごとく、本計画対象施設 67 ヲ所の内 4 施設を整備の対象外としたことから、63 施設が整備対象となった。また整備を計画する車輛は 94 台、内 83 台は更新、11 台は補充である。なお、搭載機材はそれぞれタイプ A または B の車両に搭載、詳細は前表 3-4 を参照。

表3-5 救急車配備先リスト

サイト番号	市、郡（旧名称）	要請台数	要請車両タイプ	計画車両のタイプ	MD合算数量	国内解体後調整数量	更新	新規補充	サイト番号	市、郡（旧名称）	要請台数	要請車両タイプ	計画車両のタイプ	MD合算数量	国内解体後調整数量	更新	新規補充
1	ルーダキ	2	B	A	1	1	0	1	35	ホヴァリング	1	B	A	1	1	1	0
2	ヴァフダット市	2	B	A	2	2	2	0	36	レバカント (サルバンド)市	1	B	A	1	1	1	0
3	ヒサル市	2	B	A	1	1	1	0	37	ノシリ・フスラウ	1	B	A	2	2	1	1
4	トゥルステンゾダ市	2	B	A	2	2	2	0	38	バルジュヴォン	1	B	A	1	1	1	0
5	ラシュト	2	B	A	1	1	1	0	39	ボボジョン・ ガフーロフ	1	B	A	2	2	2	0
6	シャフリナウ	2	B	A	2	2	1	1	40	イスファラ市	1	B	NA	0	0	0	0
7	ファイザーバード	1	B	A	1	2	2	0	41	ベンジケント市	1	B	A	2	2	2	0
8	ヌーロバード	1	B	A	1	1	1	0	42	イスタラフシャン市	1	B	A	2	2	2	0
9	ヴァルゾーブ	2	B	A	1	2	2	0	43	カニバダム	1	B	A	2	2	2	0
10	ラフシュ (ジルガトル)	1	B	A	2	1	1	0	44	ホジャンド市	1	B	A	4	4	4	0
11	タジカバード	1	B	A	2	2	2	0	45	テヴァシュティチ (ゴンチ)	1	B	A	1	1	1	0
12	ログーン市	1	B	A	1	1	1	0	46	アシュト	1	B	A	1	0	0	0
13	サンクヴォール (タヴィールダラ)	1	B	A	1	2	2	0	47	スピタメン	1	B	A	1	1	1	0
14	クシヨニオン (ボフタル)	1	B	A	2	2	2	0	48	ジャボール・ ラスーロフ	1	B	A	1	1	1	0
15	クリャブ市	1	B	A	1	1	1	0	49	マスチョ	1	B	A	2	2	2	0
16	ヴォーセ	1	B	A	1	1	1	0	50	アイニー	★		A	2	2	2	0
17	ヨヴォン	1	B	A	2	2	2	0	51	ザファラバード	★		A	1	0	0	0
18	バルヒー (ルーミー)	1	B	A	1	1	1	0	52	シャフリストーン	★		A	1	1	1	0
19	ヴァフシュ	1	B	A	2	2	2	0	53	クヒーストニー・ マスチョ	★		A	1	1	1	0
20	カパディオン	1	B	A	1	1	1	0	54	ヴァンジ	★		A	1	1	1	0
21	ジョミ	1	B	A	1	1	1	0	55	ホログ市	★		A	1	1	1	0
22	ファルホール	1	B	A	1	2	2	0	56	イシユカシム	★		A	1	1	1	0
23	ハマドニ	1	B	A	1	1	1	0	57	ルーシャン	★		A	1	1	1	0
24	ダンガラ	1	B	A	1	1	1	0	58	ダルヴォーズ	★		A	1	1	1	0
25	ジャイフン (タルサンギール)	1	B	A	1	1	1	0	59	国立医療センター	3	C	B-1	2	2	2	0
26	シャフリトゥーズ	1	B	A	2	1	0	1	60	ドゥシャンベ市 救急病院	3	C	B-1	3	3	3	0
27	ピヤンジ	1	B	A	1	1	1	0	61	産科婦人科研究所 (第一産科病院)	2	C	B-2	1	1	0	1
28	ドゥスティ (ジリクール)	1	B	A	2	1	0	1	62	第二産科病院	1	C	B-2	1	0	0	0
29	ホラサーン	1	B	A	2	2	1	1	63	第一産科病院 (第三産科病院)	1	C	B-2	1	0	0	0
30	ムミナバード	1	B	A	1	1	1	0	64-1	ゴルノ・バダフシャン 自治州総合病院	2	C	A	1	1	0	1
31	ボフタル (クルガンチュベ)市	1	B	A	3	3	3	0	64-2	ゴルノ・バダフシャン 自治州産科病院			A	1	1	0	1
32	ティムールマリク	1	B	A	2	2	2	0	65	ハトロン州 クルガンテッパ病院	2	C	A	1	1	1	0
33	シャムシディニー・ シュールヒン	1	B	A	3	2	1	1	66	ハトロン州 クリャブ病院	2	C	A	1	1	0	1
34	ヌーレク市	1	B	A	2	2	2	0	67	ソグド州病院	2	C	B-1	2	2	2	0

出典：調査団作成

- 救急車両用搭載機材

タジキスタンでは、患者のより高度な治療のため上位医療施設に転院搬送するのは、症状が安定した患者のみで、ショック状態の患者の搬送は行われていないことから、高度の医療機材の搭載は必要とされていない。保健社会保護省は、救急車への搭載推奨機材の基準を保健省令 No.33 で規定しているが、一部の高規格救急車両を除いて、ほとんどの車両は救急救命機材が、搭載されていない。次表にこれらの搭載推奨機材の主なものと、当該救急サービスの提供に必要と思われる機材を示した。一部機材については、緊急的な整備の必要性、投入裨益効果などの観点から、タジキスタン側での調達が可能と考える。

表 3-6 推奨される救急車搭載機材

No.	機材名	車両タイプ		検討結果	計画	備考
		A	B			
1	除細動器	●	●	A、B タイプ救急車の搭載機材として調達	◎	
2	心電計		●	B タイプ救急車の搭載機材として調達	◎	
3	人工呼吸器		●	タジキスタン側の調達とする	—	*1
4	患者モニター		●	B タイプ救急車の搭載機材として調達	◎	
5	麻酔器		●	タジキスタン側の調達とする	—	*1
6	吸引器（電動式）		●	B タイプ救急車の搭載機材として調達	◎	
7	ポータブル血糖濃度計		●	タジキスタン側の調達とする	—	*3
8	酸素飽和度計		●	B タイプ救急車の搭載機材として調達	◎	
9	ロールインストレッチャー	●	●	A、B タイプ救急車の搭載機材として調達	◎	
10	スクープストレッチャー		●	B タイプ救急車の搭載機材として調達	◎	
11	担架	●	●	A、B タイプ救急車の搭載機材として調達	◎	
12	固定式真空マットレス		●	タジキスタン側の調達とする	—	*1
13	救急医療用ドクターキット		●	タジキスタン側の調達とする	—	*2
14	点滴スタンド、フック	●	●	A、B 救急車の標準装備として調達	◎	
15	産科セット		●	タジキスタン側の調達とする	—	*2
16	蘇生セット（手動式）	●	●	A、B タイプ救急車の搭載機材として調達	◎	
17	小児科器具セット		●	タジキスタン側の調達とする	—	*2
18	緊急医療の外傷治療キット		●	タジキスタン側の調達とする	—	*2
19	薬物・毒物用治療キット		●	タジキスタン側の調達とする	—	*4
20	自動加熱断熱容器		●	タジキスタン側の調達とする	—	*2
21	ポータブルコンプレッサー噴霧器		●	タジキスタン側の調達とする	—	*2
22	殺菌照射器	●	●	タジキスタン側の調達とする	—	*2
23	シリンジポンプ		●	タジキスタン側の調達とする	—	*2
24	折りたたみチェアストレッチャー		●	タジキスタン側の調達とする	—	*1
25	副子	●	●	タジキスタン側の調達とする	—	*4
26	酸素吸入セット	●	●	A、B 救急車の標準装備として調達	◎	
27	酸素ボンベ、フローメータセット	●	●	A、B 救急車の標準装備として調達	◎	
28	保育器		●	B タイプ救急車の搭載機材として調達	◎	
29	血圧計	●	●	A、B 救急車の標準装備として調達	◎	
30	救急医療セット（聴診器、体温計等）	●	●	A、B 救急車の標準装備として調達	◎	

出典：調査団作成

◎ は本協力で整備を計画する機材

\*1 使用頻度が低いことから、代替品での対応が可能と考える。将来的には対象施設ごとの必要性に応じたタジキスタン側での準備を提案する。

\*2 院内で使用している既存機材での代用を提案する。

\*3 検査紙等の消耗品がメーカー毎に特定されており、継続的な調達が困難となることから、計画対象外とする。

\*4 消耗品につき、タジキスタン側の調達とする。

現在、殆どの救急救命チームは、出動時に院内より診療診断器具セット、心電計、除細動器、吸引器、血圧計などの機材を持ち出し対応している。タジキスタンの現状の救急サービス活動から分析すると、救急車には診療診断器具セット（心拍、呼吸、血圧、体温）、気道確保（エアウェイ）、心肺蘇生関連機材、酸素吸入、酸素ボンベ等の機材の整備が必要と考える。

本計画においては、上述の搭載機材を、①救急車の装備品として配備される機材、②簡易な医療機材・資材のセット（救急医療セット、成人・小児用の蘇生セット）、③タジキスタン側で調達が可能な機材（薬物・毒物用治療キット、産科セット、血糖濃度計など）に分類し、調達の可否を検討し、次表 3-7 に車内搭載機材の調達計画として取りまとめた。

表 3-7 救急車両用計画搭載機材

機材名	数量	機材名	数量
ロールインストレッチャー	94	酸素飽和度計	8
担架	94	スクープストレッチャー	8
蘇生セット（手動式）	94	心電計	8
除細動器	94	患者モニター	1
吸引器（電動式）	8	搬送用保育器	1

出典：調査団作成

### (3) 主要機材

以上の検討をもとに、本計画で調達する主な機材内容を次表 3-8 に示した。

表 3-8 調達予定救急車の主な仕様と使用目的

機材名	主な仕様	使用目的	数量
救急車両 タイプ A	ディーゼルエンジン、 左ハンドル、4WD 排気量：2,500cc 以上 患者コンパートメント空調ファン付	市および州・郡レベルの病院における救急患者の搬送、医療施設間の患者搬送	86 台
救急車両 タイプ B	ディーゼルエンジン、 左ハンドル、4WD/2WD 排気量：2,500cc 以上 患者コンパートメント空調ファン付	救急患者の収容、医療施設間の患者搬送およびサニタリーアビエーション	8 台

出典：調査団作成



表 3-9 調達予定機材の主な仕様と使用目的（救急車）

搭載先	機材名	主な仕様	用途	数量
救急車 タイプ A、B	蘇生セット (手動式)	蘇生バッグ、酸素チューブ、 エアウェイ等	自発呼吸の浅い患者などに酸 素吸入など呼吸補助を行うの に供する。	94 組
	除細動器	通電波形：2 相、 手動及び同期：I~III誘導	心房、心室細動、心不全など による心拍数の異常により発 作状態にある搬送患者に電気 的ショックを与え、正常心拍 の復帰を促す。	94 台
救急車 タイプ B	吸引器（電動式）	最大吸引容量：20L/分 以上 最大吸引圧力：600mmHg 以上	搬送中の患者体液、痰などの 吸出に供する。	8 台
	酸素飽和度計	ディスプレイ：LCD、4 インチ以上 測定範囲：35-100%以上	搬送中患者の血中酸素濃度の 計測に供する。	8 台
	スクープ ストレッチャー	長さ：1,650 ~2,020 mm ±10% 幅：430 mm ±10%	傷病者を斜面などの事故現場 からシャベルのようにすくい 上げ、担架として搬送する。	8 台
	心電計	心電図誘導：標準 12 誘導/ マニュアル・オート	搬送中患者の心臓の活動状況 の観察に供する。	8 台
救急車 タイプ B (産科婦人 研究所)	患者モニター	サイズ：10.2 インチ以上 測定項目： 心電図、心拍数、呼吸数、体温等	搬送中の患者の心拍、心電 図、体温、呼吸などの生体情 報の観察に供する。	1 台
	搬送用保育器	温度設定：25°C - 35°C 酸素濃度表示範囲： 25% - 55% より広範囲	新生児の医療施設間搬送に供 する。	1 台

出典：調査団作成

### 3-2-3 概略設計図

本計画の対象サイト位置図は下図 3-1 のとおり。



Map data © 2018 Google

サイト No.	行政区分	郡・県・市(旧名称)	サイト No.	行政区分	郡・県・市(旧名称)	サイト No.	行政区分	郡・県・市(旧名称)
1	首都直轄地	ルダキー	26	ハトロン州	シャフリトウズ	51	ソグド州	ザファラバード
2	首都直轄地	ヴァフダット市	27	ハトロン州	ビヤンジ	52	ソグド州	シャフリストーン
3	首都直轄地	ヒサル市	28	ハトロン州	ドウスティ (ジリクール)	53	ソグド州	クヒーストーン・マスチョ
4	首都直轄地	トゥルスンゾダ市	29	ハトロン州	ホラサン	54	ゴルノ	ヴァンジ
5	首都直轄地	ラシュト	30	ハトロン州	ムミナバード	55	ゴルノ	ホログ市
6	首都直轄地	シャフリナウ	31	ハトロン州	ボフタル (クルガンチュベ) 市	56	ゴルノ	イシュカシム
7	首都直轄地	ファイザーバード	32	ハトロン州	ティムールマリク	57	ゴルノ	ルーシヤン
8	首都直轄地	ヌーロバード	33	ハトロン州	シヤムシッティニー・シューヒン	58	ゴルノ	ダルヴァーズ
9	首都直轄地	ヴァルゾーブ	34	ハトロン州	ヌーレク市	59	ドゥシャンベ	国立医療センター
10	首都直轄地	ラフシュ(ジルガトル)	35	ハトロン州	ホヴァリング	60	ドゥシャンベ	ドゥシャンベ市救急病院
11	首都直轄地	タジカバード	36	ハトロン州	レバカント (サルバンド) 市	61	ドゥシャンベ	産科婦人科研究所 (第一産科病院)
12	首都直轄地	ログーン市	37	ハトロン州	ノンリ・フスラウ	62	ドゥシャンベ	第二産科病院
13	首都直轄地	サンクウォール(タヴィールダラ)	38	ハトロン州	ハルジュウォン	63	ドゥシャンベ	第一産科病院 (第三産科病院)
14	ハトロン州	クショニョン(ボフタル)	39	ソグド州	ホボジョーン・ガフーロフ	64-1	ゴルノ	ゴルノ・バダフシャン自治州総合病院
15	ハトロン州	クリャブ市	40	ソグド州	イスファラ市	64-2	ゴルノ	ゴルノ・バダフシャン自治州産科病院
16	ハトロン州	ウォーセ	41	ソグド州	ベンジケント市	65	ハトロン州	ハトロン州クルガンテッパ病院
17	ハトロン州	ヨウォン	42	ソグド州	イスタラフシヤン市	66	ハトロン州	ハトロン州クリャブ病院
18	ハトロン州	バルヒー(ルーミー)	43	ソグド州	カニバダム	67	ソグド州	ソグド州病院
19	ハトロン州	ヴァフシュ	44	ソグド州	ホジャンド市			
20	ハトロン州	カバディオン	45	ソグド州	テヴァシュティチ (ゴンチ)			
21	ハトロン州	ジョミ	46	ソグド州	アシュト			
22	ハトロン州	ファルホール	47	ソグド州	スピタメン			
23	ハトロン州	ハマドニ	48	ソグド州	ジャポール・ラスーロフ			
24	ハトロン州	ダンガラ	49	ソグド州	マスチョ			
25	ハトロン州	ジャイファン(クルサンギール)	50	ソグド州	アイニー			

\* No.40、No.46、No.51、No.62、No.63 で示したサイトは要請内容の検討結果から本計画の対象外とした

図 3-1 サイト位置図

### 3-2-4 調達計画

#### 3-2-4-1 調達方針

本協力事業の調達実施工程は、我が国の無償資金協力制度の枠組みに則して実施されることを念頭に置き、以下の各項目に留意して策定する。

- (1) タジキスタンの実施機関担当者、日本側コンサルタント及び機材調達業者との間で実施工程を検討し、日本側及びタジキスタン側の負担範囲、各工程の着手時期を設定する。双方の作業が錯綜しないよう、作業の開始時期、完工時期を調整する。
- (2) 工期を最小限に留めるため、機材調達業者は機材納入の2ヵ月前までに機材引渡サイト（ドゥシャンベ市の保健社会保護省の指定駐車場）を踏査し、機材搬入経路、駐車スペース、保安設備等の状況を確認する。また、機材の搬入・引渡工程表を準備し、実務に当たる。
- (3) タジキスタンの機材操作技術者に対し、操作・維持管理のための訓練・指導が必要な機材について、調達業者による初期操作指導を、本邦技術者あるいはメーカー認定代理店技術者を派遣し、実施する。
- (4) 救急車の車内搭載機材、除細動器は地方部に配備されている車両には搭載されていないため、医療従事者は、温度差や振動の大きい走行車両内での機材維持管理方法については不慣れである。本計画で当該機材の調達を進める場合、機材の長期間の良好な使用を促すためメーカー代理店技術者による初期操作指導時に日常点検及びトラブルシューティング方法について露文マニュアル等をもとに指導を行う。
- (5) 調達を計画する除細動器は、現場の医師は基本的に救命救急教育で一通りの操作方法を習得しているが、地方の医師は継続的に研修を受ける機会が少なく、習得知識の低下などが懸念される。本計画では本邦救急救命医による医療技術支援の投入を行い、調達機材の有効活用を促進する。

#### 3-2-4-2 調達上の留意事項

救急車は、経年変化や事故等により部品交換を伴う修理が必要となる。メーカーによっては修理部品がタジキスタン市場で販売されていないため、タジキスタンの現地車両代理店からの調達となる。また、現地車両代理店に部品の在庫がない場合、海外からの取り寄せとなる。車種の選定においては修理部品、消耗品の安定的な調達が求められるため、タジキスタンまたは近隣国に当該車両メーカーの正規代理店が設置されていることを調達の条件とすることが肝要である。

### 3-2-4-3 調達・据付区分

本協力事業の業務分担にかかる、日本国側負担事項およびタジキスタン側負担事項を次表に示す。

表3-10 日本側負担事項とタジキスタン側負担事項

	種 類	日本国側負担	タジキスタン側負担
1	日本の銀行に対する手数料		
	① 支払授權書（Authorization to Pay: A/P）の通知手数料		●
	② 銀行支払い手数料		●
2	資機材の調達、海上輸送、陸揚げ、通関、国内輸送		
	① 計画機材の調達	●	
	② 調達からタジキスタンへの船または飛行機による海上・空路輸送費	●	
	③ 陸揚げ港における資機材の通関、輸入免税措置		●
	④ 陸揚げ港から機材引渡サイトまでの国内輸送	●	
	⑤ 車両の調整、試運転/保守点検・運用等の技術指導	●	
3	⑥ 機材引渡サイトからプロジェクトサイトまでの国内輸送		●
	国内免税措置等に関わる手続き。必要な予算の確保。関税、付加価値税やその他の内国税等の免税措置		●
4	本計画で調達した救急車の車両登録手続き		●
5	邦人または第3国国籍のプロジェクト関係者に対する入国、滞在のための便宜		●
6	無償資金協力事業による資機材の適正使用、保管施設、要員の確保		●
7	その他本件に関わる必要経費の負担		●

出典：調査団作成

なお、救急車は首都ドゥシャンベ市でタジキスタン側に引き渡され、63ヵ所の計画対象施設までは保健社会保護省の責任で配送する。

### 3-2-4-4 調達監理計画

#### (1) 実施体制

本協力事業は次の①から④に示す4者により実施される。

#### ①事業実施主体

本事業において主体となる責任機関はタジキスタン保健社会保護省、実施機関はPHC改革国際関係局である。

#### ②コンサルタント

本協力事業は日本の無償資金協力で実施されるため、その制度により日本のコンサルタントがタジキスタンの実施機関との契約に基づき、入札・調達の各段階を通じて、公正な立場に立って指導・助言・調整を行い、本計画の円滑な事業実施を図るための必要業務を行う。業務内容は以下のとおりである。

- ・ 入札図書承認  
機材調達用入札図書の確認作業（入札条件書・機材仕様書・入札予定価格書）
- ・ 入札・調達契約の支援  
調達契約方式の決定、調達契約書案の作成、機材配備・引き渡し作業書の内容調査、調達業者の選定（入札公示、入札及び入札評価、契約交渉及び契約立会い）
- ・ 製造・納品計画等の検査及び承認  
機材調達業者から提出される機材仕様書、調達計画書の検査及び承認
- ・ 調達状況報告  
施主及び関係機関に対する調達進捗状況の監理、報告
- ・ 支払いの承認手続の協力  
船積み後に支払われる報酬に関する請求書等の内容検討及び手続の協力
- ・ 調達におけるコンサルタントの業務  
発注から納品完成までの各種業務の立会い

### ③機材調達業者

機材の調達は、入札によって選定された日本の機材調達業者によって行われる。機材調達業者はタジキスタン側との契約に基づき機材の製作・輸送・搬送・引き渡し等の業務を行い、同国側に対し機材の初期操作指導・維持管理等の指導を行った後、引渡しを行う。

### ④独立行政法人国際協力機構

独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」と記す）は、本計画が無償資金協力事業の制度に従って適切に実施されるようコンサルタントに助言する。また必要に応じて事業主体と協議し、本計画の実施促進を行う。

## (2) 人員計画

実施設計・調達監理におけるコンサルタント業務従事者は、以下のとおりである。

- ・ 業務主任 (日本人コンサルタント) 1名
- ・ 機材計画 (日本人コンサルタント) 1名
- ・ 常駐調達監理技術者 (日本人コンサルタント) 1名
- ・ 検査技術者 (日本人コンサルタント) 1名

### 3-2-4-5 品質管理計画

救急車両はタジキスタンの気象環境に鑑み、寒冷地での使用に対応できる品質の車種を選定する。機材はJIS、BS、DIN、FDA等の国際基準に準拠して製造された製品とする。

搭載機材の製造工場は、医療機材品質管理基準であるISO13485あるいは本邦製品の場合、我が国の医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律、医薬品適正製造基準（Good Manufacturing Practice：GMP）に準拠した工場で製造された製品とする。

### 3-2-4-6 資機材等調達計画

#### (1) 機材の調達国

本協力事業にかかる調達機材は、原則として日本国またはタジキスタンからの調達となる。但し、次の①～④のいずれかを満たす機材は第三国製品の調達を認めることとする。

- ①調達すべき製品が日本で製造されていない場合
- ②日本で製造されているが、調達対象を日本産品と限定する事によって公正な入札が確保されない恐れが大きい場合
- ③日本産品に限定することで、輸送費等の関係で著しく高価なものとなり、経済的合理性がない場合。または代理店が存在しない等の事情で十分な維持管理が困難となり、援助効果が低減される恐れがある機材
- ④調達の緊急性等やむを得ない事情がある場合

#### (2) スペアパーツの調達先

日本製品及び第三国製品はタジキスタンの国内に販売代理店があり、周期交換部品の調達がタジキスタン市場で容易な機種を計画する。タジキスタンに代理店が存在しない場合は、近隣国(カザフスタン、トルコあるいはロシアなど)に代理店があるメーカーの製品調達を計画する。

#### (3) 機材搬入方法

タジキスタン国外からの調達品の内、日本製品は、海路から中国雲南港で陸揚げ後、カザフスタン、キルギスタンなどを内陸輸送した後、ドゥシャンベで通関をし、陸路で計画対象施設へ輸送する。第三国製品は空路又は鉄路で輸送した後ドゥシャンベで通関をし、陸路で計画対象施設へ輸送する。

### 3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

タジキスタンの救急サービスにおいては、ドライバーが車両の保守・整備を担当していることから、保健社会保護省より救急車両の引渡に際して、初期操作指導、運用指導の実施が要請された。

本計画では、車両をドゥシャンベ市で一括引き渡し時に邦人現地調達管理要員が検収、員数確認、車両駆動部調整・試運転、初期操作指導を行う。また、救急車引き渡し後、各配備先の車両管理者、救急車運転手(全63施設)が所属する首都及び州都など(ハトロン州は州都クルガンチュベと旧州都クリャブ)5カ所に召喚し、現地調達管理要員(車両メンテナンス技術者)が機材維持管理に係る運用指導を行う。救急車の試運転及び運用指導を次表に示した。

表 3-1-1 救急車の試運転及び運用指導

<p>A 試運転・初期操作指導実施 (94台、7日) ドライバー94名に ドゥシャンベ市で指導</p>	<p>B 運用指導実施(1.0日) x 5回 ドライバー約350名を5カ所の州都などで5セミナーの実施</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・初期操作指導： エンジン始動、前輪・後輪変速機の機能(4WDの場合)、前照灯、車幅灯、方向指示器、停止灯、ハザード灯などの作動、点灯確認、拡声器、サイレンの機能確認</li> <li>・始業点検： タイヤの締め付けボルト確認、空気圧の点検、予備タイヤの確認、ハンドルのガタつき、異常エンジン音の検知、空調設備調整、清掃管理など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保守・維持管理指導： 冬季の車両保管、暖気運転の重要性、エンジン凍結防止対策、温度管理、ドアキーの凍結保護策、エンジンオイルの交換方法とオイル質(硬度)の指導、ウォッシュ液補充、オイルフィルター、エアフィルターなどの交換方法</li> <li>・運用管理指導： 変速機、車軸からの異常音の検知、低速運転、高速運転の変則機の活かし方、悪路走行とサスペンションの疲弊、車体保護、暖気運転の方法、車体、車両内部の清掃、搭載機材の固定器具確認</li> <li>・周期交換部品のチェックポイント： ブレーキシュー、ワイパーゴムの点検交換 ラジエーター冷却水レベル管理、不凍液の濃度 ファンベルト、パッキンなどの寿命、バッテリーの寿命、交換時期、リセットの方法、寒冷期のバッテリー管理、パンク時のスペアタイヤの交換方法、スノータイヤの装着のタイミング、タイヤのローテーション時期等</li> </ul>

本事業計画で調達する救急車のドライバーは、運行シフトに従い、1台当たり3~4名が担当、94台の車両には総員330~370名のドライバーが車両の保守・整備も担うことになる。

全ドライバーを一時期に集結するのは、救急サービスの運行への支障、及び移動にかかる費用の負担など、タジキスタン側に大きな負担を強いることになることから、下記AとBの2回に分けて指導を行う。

- A. 車両の引渡し時には、ドライバーが1車両に対して1名、車両の引き取りにドゥシャンベ市の引渡し地点に集結する。車両の引渡し時に、集まった94名のドライバーを20名程度のグループに分けて、試運転・初期操作指導の実施を行う。
- B. 車両が計画対象施設にタジキスタン側により搬送された後、同施設の最寄の州都で、当該地域で整備された車両の担当ドライバー約40~50名を招聘し、車両の現地代理店技術者が、保守・維持・運用管理の実習指導を行う。

### 3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

救急医療に従事する医師は除細動器に関する講義を約20時間、加えて医師と看護師は1ヶ月程度のEMSと呼ばれる救急医療研修を受講している。本事業で計画する除細動器を活用した臨床活動を実践するための一通りの基礎知識は備えているが、本計画対象施設の多くを占める地方の病院の医師、看護師は遠隔地に勤務しているため継続的に復習研修を受ける機会が少なく、習得知識の低下などが懸念されている。本計画において本邦救急救命医を派遣し、調達機材の円滑な立ち上げと、適切かつ有効・安全な使用方法の習得にかかる医療技術支援の投入を計画する。

- ① 一次救命（ベーシックライフサポート）方法から二次救命方法への流れを座学による学習、指導を行う。
- ② 患者の体格、心電図波形などに応じた電気ショック熱量の選択方法指導（救急蘇生シミュレーター人形を用いた実践練習）、なかでも、同期カルディオバージョンが必要な心房細動患者に対する QRS 波と同期させた電気ショック方法の実践指導を行う。
- ③ コンサルタント作成「車両搭載機材維持管理マニュアル」を用いた機材の基本的なメンテナンス方法の指導を行う。

### 3-2-4-9 実施工程

#### (1) 実施スケジュール

本整備計画が日本国政府の閣議で承認され、両国間でその実施にかかる E/N 及び JICA と先方政府の間で G/A が締結される場合、本計画は以下の手順で進められる。

1. 両国政府間の E/N の締結及び JICA と先方政府の間で G/A の締結
2. 実施機関と日本国政府公認の外国為替取引銀行との間での、本計画に要する日本側供与資金の支払いに関する取り極めの締結 [銀行取極 (Banking Arrangement : B/A) ]
3. 実施機関と日本のコンサルタントとの間での、コンサルタント業務委託契約の締結
4. 実施機関によるコンサルタント業務委託契約に対する A/P の発給
5. 日本国政府による上記契約の認証
6. コンサルタントによる入札図書の作成
7. 実施機関による入札図書の承認とコンサルタントによる入札準備
8. 入札の実施及び入札書の評価
9. 実施機関と日本の機材調達業者との間での機材調達にかかる業者（売買）契約の締結
10. 日本国政府による上記業者（売買）契約の認証
11. 実施機関と機材調達業者により締結された業者（売買）契約にかかる A/P の発給指導
12. 機材立会い検査（必要に応じ、コンサルタントは機材の出荷前工場検査に立会い、実施機関の代理人として承認する）
13. コンサルタントによる機材搬入スケジュールの確認、調整
14. 調達監理（コンサルタントは契約に従い、実施機関の代理人として機材仕様書等の詳細確認・承認、機材の検査・承認、内陸輸送の監理・指導、相手国側負担事項の実施状況の監理を実施）
15. 工程監理（コンサルタントは E/N に明示された期限内に、機材調達契約が完了するよう工程を監理し、機材調達業者に必要な指示を行う）
16. 納品検査及び試運転（コンサルタントは調達機材の検品および試運転検査を行い、仕様書に記載された性能が保証されていることを確認し、検査完了書を施主に提出する）
17. 完成引渡し



(2) 実施期間

E/N 締結後に実施する本協力事業の実施工程を、次の事業実施工程図を示す。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
入札関連業務	★ 交換公文												(実施設計：4ヵ月)		
	■ (計画内容最終確認)														
	□ (入札図書作成・機材仕様書)														
	■ (入札図書承認)														
	□ (入札公示)														
■ (入札・評価及び業者契約)															
調達監理業務	□ (機器製作図等確認)												(調達監理：10ヵ月)		
	□ (機材製作・調達)														
	□ (出荷前検査)														
	□ (輸送・諸手続)														
	■ (点検、初期指導)														
	▲ (検収・引渡)														
	■ (救急車両初期指導)														
■ (医療機材初期指導)															
ソフトウェア	(ソフトコンポーネント：0.5ヵ月)														
	■														

現地作業 ■ 国内作業 □

図 3 - 2 事業実施工程図

### 3-3 相手国側分担事業の概要

本計画の実施によるタジキスタン側の分担範囲は次のとおりである。

- ① 本協力事業の実施期間中、一時的に事務所として使用する場所を保健社会保護省の施設内に提供すること
- ② 本計画により輸入される機材について、迅速な陸上げ、通関、国内の輸送のために必要な便宜を供与すること
- ③ 本計画で調達する救急車の一時保管場所を提供すること
- ④ 調達された救急車を最終仕向け地（病院）まで配達すること
- ⑤ 本計画で調達される救急車の車両登録手続きを迅速に行うこと
- ⑥ 本計画実施に係わる任務のためタジキスタン内に滞在する日本国民に対し、関税及びその他の賦課税の支払いを免除すること
- ⑦ 本計画の実施に必要な機材の持ち込み及び役務の供与に携わる日本国民のタジキスタンにおける滞在について、必要な便宜を供与し、またその安全を確保すること
- ⑧ B/A 手数料、A/P 発行の手数料を支払うこと
- ⑨ 無償資金協力事業により調達される機材等を適切かつ有効に維持管理し、使用すること。また、そのために必要な予算、要員等の確保を行うこと
- ⑩ 救急車は寒冷地仕様となっているが、酷寒の環境での車両の保護を確実にするため、屋根付き車庫を確保すること
- ⑪ 無償資金協力事業により調達される機材等を適切かつ有効に維持管理し、その利用及び維持管理状況を定期的に日本国政府に報告すること
- ⑫ 本計画の実施に伴って発生する関税、付加価値税等、日本の無償資金協力事業による負担ができない経費について、そのすべてを負担すること

### 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

#### (1) 人員配備計画

保健社会保護省はプロジェクトに必要な人材を割り当てなければならない。更新予定の救急車については、現有の人材を活用するため、原則、人材を補充する必要がない。しかしながら、新たに救急車を補充整備する予定の施設については、運転手を追加配置する必要がある。救急車の補充整備が予定されている医療施設には、規程通り医療従事者が配備されており、これら医療従事者が同乗することから救急医療サービスの提供は問題ないと判断する。また、運転手については、保健社会保護省と対象施設を管轄する州保健局の間で要員配置にかかる手配手続き実施が確認されており、問題はないと判断する。

#### (2) 機材の維持管理計画

保健社会保護省が管轄する救急車の保守・維持管理、定期点検整備、故障・事故などによる修理については、小さな修理は各対象施設に配属されたドライバーまたは技術者が対応し、大がかりな保守は、首都圏のシフォバフシュ国立医療センター、ドゥシャンベ市救急病院、産科病院などはドゥシャンベ保健局が、地方部の州、郡中央区病院は州保健局が、民間修理工場に依頼する体制をとっている。本計画で調達を予定する救急車についても同様の体制で維持管理が行われる。

#### (3) プロジェクト予算の確保

ドゥシャンベ保健局及び州保健局は本事業計画で整備される救急車の運用予算を確保することが求められる。車両登録などの初期費用はタジキスタン側が負担する。特に 11 台の新たに補充整備となる救急車に係る費用についてはタジキスタンが新規費用として計上する。

救急車関連人材、燃料費を含む維持管理費は政府予算で賄われている。予算の流れは施設の所属する機関により異なる。シフォバフシュ国立医療センターなど、国に所属する施設は保健社会保護省から、ドゥシャンベ市救急病院など市に所属する施設は市保健局から、州病院、郡中央区病院など州に所属する施設は州保健局から歳出される。各医療施設の予算は、活動内容により異なっているが、州政府の財務事情により支給金額の増減がみられる。予算の不足分については病院有料診療報酬あるいは追加予算申請するなどして、財源を確保している。

州保健局、郡保健局がこれらの救急車の運営・維持管理に責任を持つが、保健社会保護省はこれらの予算手続きを管理するプロジェクトの責任主体である。

### 3-5 プロジェクトの概略事業費

#### 3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力事業を実施する場合に必要な事業費総額は、約 7.73 億円となる。

先に述べた日本とタジキスタンとの負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記 (3) に示す積算条件によれば、次のとおり見積られる。なお、概算事業費が即 E/N 上の供与限度額を示すものではない。

#### (1) 日本側負担経費

概算総事業費 約 771 百万円

表 3-12 日本側負担経費

費目	概算事業費 (百万円)
機材調達	743
実施設計・調達監理	22
ソフトコンポーネント	6
合計	771

#### (2) タジキスタン側負担経費

約 17.7 万ソモニ (約 2.1 百万円)

表 3-13 タジキスタン側負担費用

(単位：ソモニ)

項目	区分	単価	台数	金額	日本円 換算額 (千円)
1 自動車保険料	近距離地域向け*1	124	10	1,240	15
	遠距離地域向け*2	206	84	17,304	209
2 車両登録費用		415	94	39,010	472
3 国内輸送保険	近距離地域向け*1	496	10	4,960	60
	遠距離地域向け*2	976	84	81,984	991
4 銀行手数料				32,175	389
合計				176,673	2,136

※四捨五入の関係で合計と内訳が一致しない場合がある。

\*1 近距離地域向けはドゥシャンベ近郊、15km 圏内の対象施設

\*2 遠距離地域向けはドゥシャンベより 15km 圏外にある対象施設

(3) 積算条件

1. 積算時点 平成 30 年 5 月
2. 為替交換レート 1 米ドル =109.22 円  
1 ソモニ (タジキスタン) =12.09 円<sup>15</sup>
3. 施工期間単價による工事とし、詳細設計、機材調達の間は施工工程に示したとおり。
4. その他本計画は、日本国政府の無償資金協力事業の制度に従い実施されるものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

本計画を実施した場合、調達された救急車の運行に必要な燃料費など、調達に必要な計画対象施設毎及び合計の年間維持管理費用は、概ね表 3-14 のとおりと試算される。

表 3-14 運営・維持管理費試算 (燃料費)

単位：ソモニ

地域/病院	政府予算 (2017)	特別予算 (2017)	予算額合計	更新車両 燃料費	補充車両 燃料費	対予算比 (%) *1
トクシャンベ市	176,360,898	28,110,738	204,471,636	44,631.38	9,358.19	0.004%
共和国直轄地	147,139,574	67,445,938	214,585,512	212,358.98	17,996.52	0.008%
ソグド州	334,180,363	1,541,253	335,721,616	244,032.84	0	-
ハトロン州	356,230,297	23,855,167	380,085,464	347,692.77	69,106.62	0.018%
ゴルノ・バダフシャン 自治州	63,446,140	13,318,670	76,764,810	63,347.76	23,035.54	0.030%
出典：現地調査結果の解析による試算条件			燃料費合計	912,063.73	119,496.87	
			日本円	11,026,850	1,444,717	

\*1 各セクター予算額合計に対する新規補充車両の燃料費の比率

設定条件：

- ・ 出勤数の増加は想定しない
- ・ 物価上昇は想定しない
- ・ 燃料、エンジンオイル価格は現地の流通価格 (7.1 ソモニ/L) で試算
- ・ 燃料費の詳細は巻末資料 7-3 参照

本協力事業で調達を予定する救急車は、計画対象施設で現在運用中の救急車の更新が中心となる。そのため、運営・維持管理費に大きな問題は生じないと判断する。

しかし、一部の救急車は新規補充となるため、その救急医療サービス活動の範囲が広がれば、運営費の増加が予想される。その部分に対しては、タジキスタン側による救急車の運営・維持管理費についての追加予算措置が必要となる。次表に新規補充車両にかかる人件費消耗品等の運営・維持管理費を示した。

<sup>15</sup> 2018 年 6 月アクセス 1 タジクソモニ=12.09 円 <https://www.oanda.com/lang/ja/currency/converter/>

表 3-15 運営・維持管理費試算（人件費、消耗品費）

経 費 内 訳	車両数	ソモニ	日本円
新規救急車にかかる人件費（運転手）	11 台	160,984	約 195 万円
新規救急車にかかる年間交換部品費など	11 台	6,414	約 8 万円
救急車搭載機材消耗品費	8 台	5,300	約 6.4 万円

上表 3-14 及び 3-15 に示すように、本事業計画で調達が予定される機材にかかる年間の運営・維持管理費は更新対象救急車分が約 1,102 万円（約 91 万ソモニ）、新規救急車分が約 144 万円（約 12 万ソモニ）で、合計約 1,246 万円（約 103 万ソモニ）と試算される。また新規救急車にかかる運転手の人件費は約 195 万円（約 16 万ソモニ）、オイルフィルター、ファンベルト等の年間の平均交換部品費は約 8 万円（約 0.6 万ソモニ）となる。これら新規救急車分の燃料費・運営・維持管理費は約 347 万円（約 29 万ソモニ）で当該保健セクター予算総額（2017 年）約 12.11 億円（約 1 億ソモニ）<sup>16</sup>の 0.28%であり、現行予算での歳出可能な範囲である。

救急車搭載機材の消耗品については、B タイプの車両に搭載される心電計、患者モニターなどの使い捨て電極が必要となる。これら消耗品費は患者需要により消耗品の必要量が異なるが、現在の救急搬送需要から試算して、心電計、モニターあわせて年間 8,000 円／車両、程度と見込む。

本事業計画で整備を予定する救急車両が救急サービスに必要な消耗品は年間 64,000 円（約 5,300 ソモニ）と試算する。

更新対象救急車の運営・維持管理費はこれまで、すでに歳出していた費用であり、また、新規補充救急車の運営・維持管理費は保健社会保護省の現行予算で対応可能な範囲であることから、本事業実施における運営・維持管理面における問題はないと判断する。

<sup>16</sup> 出典：National Budget Financial Year 2017, Ministry of Finance

## 第4章 プロジェクトの評価

## 第4章 プロジェクトの評価

### 4-1 事業実施のための前提条件

本事業実施の主な前提条件は以下の通り。

- ① タジキスタンは機材の輸入に係る免税処置の手配、タジキスタン国国境の税関における通関手続きおよび諸手続きの支援を遅滞なく行う事とする。
- ② 本計画で調達を予定する救急車及び搭載機材は引渡場所の首都ドゥシャンベまでの輸送は日本側の負担とするが、ドゥシャンベから各計画対象施設までの車両の輸送、輸送に必要な車両登録、損害保険の付保、運転手の手配はタジキスタン国側の負担で行う事とする。
- ③ 新規に調達を予定する救急車に加え、更新を予定する救急車の運行に必要な運転手、医療従事者の人材の確保を行う。

### 4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

本プロジェクトの目的は、救急車の調達を通じて全国的な救急医療サービス網の整備を行い、すべての地域住民に対し「アクセス可能で効果的な救急医療サービス」を確保することである。救急車の整備により、救急患者の搬送体制は整備されるが、遠隔地の医療施設では運びこまれた患者を診断・治療する医療サービス体制が十分に整えられているとは言えない。救急患者の正確な疾患診断に優れた機能を有するコンピューター断層撮影装置（Computed Tomography : CT）や磁気共鳴画像診断装置（Magnetic Resonance Imaging : MRI）等は主要都市にしかないため、治療が必要か否か不明な患者も首都に搬送しているのが現状である。より効果的な救急医療サービス体制の整備には、主要都市と地方都市における検査・治療双方を考慮した医療サービスの連携体制の在り方の検討が望ましい。

また、医師をはじめ医療従事者の不足するタジキスタンにおいて救急医療サービス体制を強化・拡大するには、救急救命を行える医療人材の育成確保、サニタリー・アビエーションの機能の維持も課題となる。

### 4-3 外部条件

プロジェクトの効果を発現・持続するための主な外部条件は以下の通り。

- ① タジキスタンの現在の救急医療サービス政策が継続して実施されること。
- ② 救急車の燃料が価格面を含めて安定的に供給されること。
- ③ 現時点での救急車の総配備数の維持を図り、老朽化や事故等による使用不能となる車両の更新に係る購入費の準備を進められること。
- ④ 自然災害などにより道路網が大規模に遮断されないこと。



## 4-4 プロジェクトの評価

### 4-4-1 妥当性

我が国の無償資金協力による協力対象事業実施の妥当性は以下の通り。

- ① タジキスタン保健社会保護省は、国民がどの地域にいても、迅速にそして効果的に専門的医療サービスが受けられる体制の確立を目指しているが、患者搬送に必要な救急車の多くが老朽化や事故等による故障のため使用不能な状況にあり、また NCDs の増加や交通環境の変化等により救急医療サービスの需要が拡大していることなどから、緊急的な整備が求められている。本計画は救急車の整備を通じ救急医療サービス体制の構築を支援するものである。
- ② 計画機材には高度な機材は含まれておらず、現地で活用されている機材であり維持管理体制も確立されていることから、最小限の追加人員の投入での運用が可能であり、長期的な有効活用が期待できる。
- ③ プロジェクトの裨益対象地域は全国で、裨益人口は一般国民であり、全人口約 890 万人であり、高い裨益効果が見込まれる。
- ④ プロジェクトの目標が広く地域住民への「アクセス可能で効果的な救急医療サービスの確保」であり、我が国の援助方針、重点分野の社会開発で謳われている「保健サービスの向上」を通じてベーシック・ヒューマン・ニーズ（Basic Human Needs : BHN）の確保を目指すものである。また、本プロジェクトによる全国的な救急医療サービス網の整備により、遠隔地の住民により迅速な救急サービスの提供が可能となり、民生の安定に寄与すると考えられる。

#### 4-4-2 有効性

本協力事業の実施により、救急患者の搬送に係る救急医療サービス体制が充実し、以下の定量的効果、定性的効果の発現が期待できる。

##### (1) 定量的効果（本プロジェクトの目的達成を示す成果指標）

表 4-1 定量的効果指標

指標名	基準値 (2016年実績値)	目標値(2022年) 【事業完成3年後】
1. 市/地区/各州における救急搬送回数		
本計画対象施設 *1	499,926	570,000
2. 新規補充となる施設の救急搬送回数		
ハトロン州 クリャブ病院	0	1,800
ゴルノ・バダフシヤン州 自治州総合病院	0	1,500
ゴルノ・バダフシヤン州 自治州産科病院	0	1,500

\*1 本計画の対象施設に含まれていない、ソグド州、イスティクロ、プストンの救急搬送回数(6,767回)及びゴルノ・バダフシヤン州、ムルゴッブ、ロストガリア、シュグノンの同搬送回数(3,177回)は基準値から除外した。

##### 【指標積算根拠】

##### 1) 市/地区/各州における救急搬送回数

- ・基準値は保健社会保護省、統計年鑑 2017 の数値を用いた。
- ・目標数値は、計画対象施設における聞き取りなどにより、出動要請コールに対する出動率を概ね 68~70%と算出し、コールがあったにもかかわらず出動しなかった不出動率 30~32%と推定した。不出動のうち、相談、問い合わせ、苦情などの救急出動対応不要コール率を 20%と算定し、本来であれば出動対応が必要だが保守・修理などの車両不足で出動できないケースの比率を 10~12%と算定した。
- ・本計画の車両整備による救急サービスの改善率は、上記の車両不足を原因とする不出動に対して救急出動が可能になったと想定し、現在の出動率(68~70%)の中間値 69%と、全コール数に対して救急出動対応不要の 20%を除いた 80%の比較から、約 16%の増加(80/69)と計算される。よって事業完成後の目標値を基準値の約 16%増とした。

##### 2) 新規補充となる施設の救急搬送回数

- ・ハトロン州、クリャブ病院の救急サービス出動要請は 350 件/月(年間約 4,200 件)である。うち 20%が相談、問い合わせだけのもので救急出動不要となっている。出動要請が重なり、車両の手配がつかない等で実際に出動となるのは、さらにそのうちの 70%。1 日当たりの搬送ニーズは 6.4 件/日(4,200×0.8×0.7÷365)となる。但し、遠距離搬送が

そのうちの20%見込まれることから、実質搬送数を約5.1件/日と設定した。

- ・ゴルノ・バダフシャン自治州総合病院、自治州産科病院の救急サービス出動要請は250～300件/月（年間約3,300件）あるが、ハトロン州、クリャブ病院と同様の考え方から相談や問い合わせだけのもの、緊急出動不要のものもあることから、1日当たりの搬送ニーズは5.1件/日（ $3,300 \times 0.8 \times 0.7 \div 365$ ）を基に算出した。また、そのうちの20%程度の日程が遠距離搬送であることから、実質搬送数を約4.1件/日と設定した。

## (2) 定性的効果

1. 車両及び搭載機材の更新により救急搬送サービスの範囲<sup>17</sup>・種類<sup>18</sup>が増加する。
2. 車両及び搭載機材の更新により医療従事者が安心して救急搬送サービスが提供できるようになる。
3. 救急搬送サービスのニーズに対し、適時適切にサービスが提供できるようになる。

---

<sup>17</sup> 悪路に適した4WD車（4輪駆動車）の導入により、降雪期でも山深い救急サイトでの患者収容が可能となる。

<sup>18</sup> 一部の施設において、未熟児の救急搬送や搬送中の生体情報観察などが可能となる。

## 資 料

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者（面会者）リスト
4. 討議議事録（M/D）
5. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料
7. その他の資料・情報

1. 調査団員・氏名

## 1. 調査団員・氏名

### (1) 協力準備調査 (2018年3月12日~2018年4月14日: 34日間)

#### JICA

葦田 竜也	団長	人間開発部 保健第二グループ 保健第四チーム課長
磯野 光夫	技術参与	国際協力専門員
松野 雅人	協力企画	人間開発部 保健第二グループ 保健第四チーム職員

#### コンサルタント

浅沼 靖子	業務主任 / 機材計画1	ビンコーインターナショナル (株)
木村 新一	副業務主任 / 機材計画2	ビンコーインターナショナル (株)
一政 雄輔	調達計画 / 積算1	(株) コーエイリサーチ&コンサルティング
松村 刀志嗣	設備計画	ビンコーインターナショナル (株) (補強: サムライ一級建築事務所)
小林 恵子	保健計画	(株) コーエイリサーチ&コンサルティング
澤井 研二	業務調整	ビンコーインターナショナル (株)

### (2) 概要設計概要説明調査 (2018年8月23日~2018年9月1日: 10日間)

#### JICA

磯野 光夫	団長	国際協力専門員
前田 紫	協力企画	人間開発部 保健第二グループ 保健第四チーム職員

#### コンサルタント

浅沼 靖子	業務主任 / 機材計画1	ビンコーインターナショナル (株)
木村 新一	副業務主任 / 機材計画2	ビンコーインターナショナル (株)
澤井 研二	業務調整	ビンコーインターナショナル (株)

## 2. 調查行程

## 2. 調査工程

### (1) 協力準備調査 (2018年3月12日~2018年4月14日: 34日間)

期	日	曜	官ベース団員 磯野 光夫 国際協力専門員 栗田 竜也 保健第4チーム隊長 松野 雅人 保健第4チーム職員	業務主任/機材計画1	副業務主任/機材計画2	調査計画/積算1	設備計画	保健計画
				浅沼 靖子	木村 新一	一致 雄輔	松村 刀志嗣	小林 恵子
1	2017/3/12	月	[Blue shaded area]	移動: 成田 ⇒ ソウル ⇒		[Blue shaded area]	[Blue shaded area]	[Blue shaded area]
2	2017/3/13	火		アルマティ⇒ 午前: ドクシャンベ着 タジキスタンJICA事務所打合せ 保健社会保護者、表敬訪問、打合せ協議 ローカルスタッフ打ち合せ				
3	2017/3/14	水		シフォバフシ国立医療施設機材関係調査 (インセプションレポート説明、調査日報打合せ) 国立医療機材維持管理センター (メドテクニカ) 訪問		[Blue shaded area]	[Blue shaded area]	[Blue shaded area]
4	2017/3/15	木		シフォバフシ国立医療施設医療機材関係調査 シフォバフシ国立医療施設救急車関係調査				
5	2017/3/16	金		No. 51 ドクシャンベ市救急病院救急車関係調査 No. 52 第一産科病院 救急車関係調査		アルマティ⇒ 午前: ドクシャンベ着 No. 52 第一産科病院 救急車関係調査 (総括/機材計画と同じ)		
6	2017/3/17	土		シフォバフシ国立医療施設 国立医療センター (小児科、産婦人科) 医療機材関係調査		同左国立医療施設 設備関係調査	同左国立医療施設 下等関係調査	
7	2017/3/18	日		首都直轄地 No. 4 トルスンダ、No. 6 シャーリナウ救急車関係調査		資料整理		
8	2017/3/19	月		移動: ドクシャンベ⇒ホジュン 首都直轄地、No. 9 グアルグ、No. 64 アイニー No. 66 シヤアリスタン 医療施設救急車関係調査 (ホジュン泊)	移動: ドクシャンベ⇒ダグヴォーズ 首都直轄地、No. 2 グワフダート GRU、No. 63 ダグヴォーズ 医療施設救急車関係調査 (ダグヴォーズ泊)	現地代理店調査	シフォバフシ 国立医療施設 設備計画関係調査	シフォバフシ国立医療施設 救急車医療サービス関連 ベースライン調査データ調査
9	2017/3/20	火		ソグド州 No. 58 ソグド州病院、No. 44 クフジャンド市 No. 47 スピタメン 医療施設救急車関係調査 (ホジュン泊)	移動: ダグヴォーズ⇒ホログ No. 55 ゴルノバダフンヤン 自治州病院 (総合病院、産科病院) No. 60 ホログ市 医療施設救急車関係調査 (ホログ泊)	通関業者調査	シフォバフシ 国立医療施設 設備・ 給排水設備現状調査	シフォバフシ 国立医療施設 医療サービス体制調査
10	2017/3/21	水		ソグド州 No. 49 マストチヨフ、No. 65 ザファラバード 医療施設救急車関係調査 (ホジュン泊)	GB40、No. 61 イシュカシム 医療施設救急車関係調査 (ホログ泊)	資料整理、団内会議		
11	2017/3/22	木		ソグド州 No. 43 カニバダム、No. 39 ボボジャン・ガフフ 医療施設救急車関係調査 (ホジュン泊)	移動: ホログ⇒ダグヴォーズ GB40、No. 62 ルーシヤン、No. 59 グランジ (ダグヴォーズ泊) 医療施設救急車関係調査	国立医療センター施設調査 現地給排水工事業者協議、打ち合わせ (改修費用見積り関連)	シフォバフシ国立医療施設 救急車医療サービス関連 ベースライン調査	
12	2017/3/23	金		移動: ホジュン⇒ドクシャンベ ソグド州、No. 48 J・ラスロフ 医療施設救急車関係調査	移動: ダグヴォーズ⇒ドクシャンベ	現地代理店調査	シフォバフシ 国立医療施設 設備・ 給排水設備現状調査	シフォバフシ国立医療施設 保健医療サービス関連 ベースライン追加調査
13	2017/3/24	土		No. 53 第二産科病院、No. 54 第三産科病院 医療施設救急車関係調査		輸送関連業者調査 医療消耗品調査	シフォバフシ 国立医療施設改修 計画案提示調査打合せ	業務主任と同じ 救急車関係 医療サービス体制調査
14	2017/3/25	日		資料整理、団内会議				
15	2017/3/26	月	移動: ドクシャンベ⇒ケルガン・テッパ ハドロン州 No. 56 ハドロン州病院、No. 14 バフタル No. 29 ガラガ、No. 31 ケルガン・テッパ市 No. 36 サルバント市 医療施設救急車関係調査 (ケルガン・テッパ泊)	シフォバフシ国立医療施設 がんセンター、循環器センター 医療機材関係調査	医療機器代理店調査	国立医療センター 施設関係調査 (機材予行定室 関連調査)	シフォバフシ国立医療施設 心臓血管外科センター 医療機材関係調査	
16	2017/3/27	火	シフォバフシ国立医療施設 心臓血管外科センター 医療機材関係調査	シフォバフシ国立医療施設 心臓血管外科センター 医療機材関係調査	移動: ドクシャンベ⇒ アルマティ 現地代理店調査	シフォバフシ 国立医療施設設備 給排水設備関連 心臓血管外科センター 現状調査	シフォバフシ国立医療施設 心臓血管外科センター 医療機材関係調査	
17	2017/3/28	水	シフォバフシ国立医療施設 医療機材関係調査	シフォバフシ国立医療施設 医療機材関係調査	カザフスタン 現地代理店調査 (医療機材、救急車関連) 輸送業者調査	シフォバフシ 国立医療施設設備 給排水設備関連 現状調査	保健社会保護者 救急医療サービス関連調査 保健政策実施体制調査等	
18	2017/3/29	木	移動: 成田⇒ソウル⇒アルマティ	シフォバフシ国立医療施設 国立医療センター、放射線部門、検査部門調査	カザフスタン 物流・通関業者調査	国立医療センター 給水関連設備追加調査	保健社会保護者 保健医療体制調査等	
19	2017/3/30	金	アルマティ⇒ドクシャンベ	ドナー関連調査 (WHO, KIV) ドクシャンベ市内消防署調査 (内務省管轄) JICA打合せ	移動: アルマティ⇒ソウル⇒ 成田	建築関連法規等調査 (放射線防護規定、 電磁波規定関連等)	ドナー関連調査 類似施設調査 (総括/機材計画と同じ)	
20	2017/3/31	土	保健社会保護者表敬、協議、打ち合わせ ドクシャンベ市内類似施設調査 (市立イシスコ病院)		⇒成田		民間医療施設調査等 (機材計画2と同じ)	
21	2017/4/1	日	資料整理、団内会議					
22	2017/4/2	月	ミニッツ協議① / 財務省 免税関係調査		移動: ドクシャンベ⇒アルマティ			
23	2017/4/3	火	ドクシャンベ市救急病院調査 第3産科病院踏査		移動: アルマティ⇒ソウル⇒ 成田			
24	2017/4/4	水	ミニッツ協議②					
25	2017/4/5	木	技術協力プロジェクト視察	シフォバフシ国立医療施設、保健社会保護者				
26	2017/4/6	金	ミニッツ締結 JICA、大使館報告					
27	2017/4/7	土	資料整理	シフォバフシ国立医療施設補足、追加調査				
28	2017/4/8	日	移動: ドクシャンベ ⇒アルマティ	資料整理、団内会議				
29	2017/4/9	月	アルマティ ⇒ソウル⇒成田	シフォバフシ国立医療施設補足、追加調査				
30	2017/4/10	火	維持管理体制確認調査 ソフトコンポーネント計画協議、打合せ					
31	2017/4/11	水	保健社会保護者補足調査 実施体制確認調査					
32	2017/4/12	木	運営財政確認調査 テクニカルノート確認					
33	2017/4/13	金	移動: ドクシャンベ⇒アルマティ					
34	2017/4/14	土	アルマティ⇒ソウル⇒成田					

注)

KfW : Kreditanstalt für Wiederaufbau (ドイツ復興金融公庫)

WHO : World Health Organization (世界保健機関)



(2) 概要設計概要説明調査 (2018年8月23日~2018年9月1日:10日間)

順				JICA		コンサルタント	
				磯野 光夫	前田 紫	浅沼 靖子	木村 新一
				団長	協力企画	業務主任/機材計画1	副業務主任/機材計画2
1	2018/8/23	木		移動:成田→インチョン→アルマティ アマルティ泊			
				ドゥシャンベ着			
2	2018/8/24	金		タジキスタンJICA事務所訪問 現地代理店調査			
				MoHSPP表敬訪問 WHO(緊急医療サービス)			
3	2018/8/25	土		国立医療センター訪問 心臓血管外科センター訪問			
				午後:ドゥシャンベ着 コンサルタントと団内打合せ			
4	2018/8/26	日	午前:ミニッツ(露)等の準備 午後:JICAと団内打合せ				
5	2018/8/27	月	M/D協議				
6	2018/8/28	火	M/D協議・署名				
7	2018/8/29	水	午前:在タジキスタン日本国大使館/JICA報告 午後:帰国				
8	2018/8/30	木	機材仕様説明(於:国立医療センター) 現地代理店調査				
9	2018/8/31	金	移動:ドゥシャンベ→アルマティ→インチョン				
10	2018/9/1	土	インチョン→成田				

注)

MoHSPP: Ministry of Health and Social Protection of Population (タジキスタン保健社会保護省)

M/D: Minutes of Discussions (討議議事録)

WHO: World Health Organization (世界保健機関)

### 3. 関係者（面会者）リスト

### 3. 関係者（面会者）リスト

#### (1) 保健社会保護省

Name	Position
Dr. Nasim OLIMZODA	Minister
Mrs. Zulfiya Azizova	Senior expert, Sanitary and Epidemiological Department for Emergency Situations and Emergency Care
Mr. Marufov Ashurmat	Deputy director, Department of pharmacy and procurement of medical goods under the MOH
Dr. Mahmudzoda Isfandiyor	Head, Department of Reforms, PHC, and International Relations
Ms. Rano Rahimova	Head of International Relation Unit, Department of Reforms, PHC, and International Relations
Mr. Abdurakhimov Jumakhon	Head of Department, Department of Transport under the MOH
Mr. Rakhmatuloyev Sherali	Head of Department, Maternity and pediatric healthcare and planning
Mr. Sharipov Shaidullo	Head of Department, Department for organizational medical services delivery
Mr. Dilorom Sodiqova	First Counselor of the Minister

#### (2) 救急車要請サイト

Name	Position
Rudaki	Dr. Sharipov Mirzoaziz Latipovich, Director
Vahdat	Dr. Burakova Dilbar Gafarovna, Chief Doctor
Hissor city	Dr. Kurbonov Khurshed Hakimovich, Deputy Chief Doctor
Tursunzoda city	Dr. Ibodu Iioyv Zoiljon, Head Ambulances center
Rasht	Dr. Solihov Ali Mahmadoovich, Chief Doctor
Shahrinav	Dr. Akhmedor Ddiljon, Head Ambulances center
Faizobod	Dr. Bobishoev Faizali, Deputy Chief Doctor (therapeatic)
Nurobod	Dr. Halimov Alishers, Head of hosptial
Varzob	Dr. Solehov Amrijin, Head of dispatch center
Lakhsh (Jirgatol)	Dr. Suurov Jumabek Ziyotovich, Deputy Chief Doctor for therapy
Tojikobod	Dr. Taghdirov Dilshod Zarobiddinovich, Medical And Sanitary Aid Manager
Roghun city	Dr. Mardonaev Kh., Head of Hospital
Sangvor (Tavildara)	Dr. Saidov Rajabali, Head of hosptial
Bokhtar	Dr. Tomanov Mohamad, Head of hosptial
Kulob city	Dr. Shomadov Nigoznad, Head of hosptial
Vose	Dr. Tagoev Boynazar, Head of hosptial
Yovon	Dr. Khalilov Burhoniddin Gulomovich, Chief Doctor
J. Balkhi (J. Rumi)	Dr. Buzmakov Sherali Malaevich, Chief Doctor
Vakhsh	Dr. Obidjonov Muhammad, Chief Doctor
Qabodiyon	Dr. Toshev Temur Avvalovich, Chief Doctor
A. Jomi	Dr. Soliev Amriddin Menakulovich, Chief Doctor
Farkhor	Dr. Isiev Farhod Chilakhonovich, Chief Doctor
Mir Said Ali Hamadoni	Dr. Malikoev Jurakhon Musokhonovich, Chief Doctor
Danghara	Dr. Barotov Rajab, Head of dispatch center
Jayhun (Qamsangir)	Dr. Shamsova Furuza Musofirovna, Chief Doctor
Shahrituz	Dr. Jahongirzoda Zarif Orif, Chief Doctor
Panj	Dr. Umarov Nurmuhammad Rozikovich, Chief Doctor
Dusti (Jilikul)	Dr. Kurbonov Niyozmahmad Safaralievich, Chief Doctor
Khuroson	Dr. Gulov Rajabali Kodirovich, Chief Doctor
Muminobod	Dr. Sharipov Rustam, Head of hosptial
Bokhtar city (Qurghontepa city)	Dr. Burhonova Rurigid, Head of dispatch center

Temurmaliq	Dr. Orzubek Azizov Izzatulloevich Chief Doctor
S.Shohin	Dr. Saidzoda Madison Ikrom, Chief Doctor
Norak city	Dr. Kahorzoda Tagoybek, Head of hospital
Khovaling	Dr. Saidahmad, Head of hospital
Levakant city (Sarband city)	Dr. Izatulyev Ahror, Head of CDH
N.Khusrav	Dr. Kholmurodov Nazar Tagoykulovich, Chief Doctor
Baljuvon	Dr. Gulmahmsdzoda Zamir Gulmahmad, Head of hospital
Bobojon Ghafurov	Dr. Kasimoria Malika, Head
Isfara city	Dr. Muhammedov Saibiddin, Chief Doctor
Panjakent city	Dr. Safarov Mahmadmurod Mirzoevich, Chief Doctor
Istaravshan city	Dr. Ma'rufov Ghafur Raufovich, Deputy Chief Doctor
Konibodom	Dr. Gaforov Abolujabor, Head
Khujand city	Dr. Umarozza Galina, Head
Devastich (Ghonchi)	Dr. Mahmadaliev Nasim Rahimovich, Chief Doctor
Asht	Dr. Mirzoevich Dilshod, Head of Emergency Dept.
Spitamen	Dr. Biobutay Obimjon, Head
J.Rasulov	Dr. Rakhmatov Shukhrat, Chief Doctor
Mastchoh	Dr. Baholurov M.T, Head of hospital
Ayni	Dr. Yorov Acagullo, Head
Zafarobod	Dr. Sanginov Zufar, Head of hospital
Shahriston	Dr. Umarozza Galina, Head
M.Mastchoh	Dr. Fatulloev Shukur, Chief Doctor
Vanj	Dr. Caopapal Ayxabbos, Chief Doctor
Khorog city	Dr. Alinazarov Davlatbek, Chief Doctor
Ishkoshim	Dr. Augopl Bozy, Deputy Doctor
Rushon	Dr. Mapqoeb X, Chief Doctor
Darvoz	Dr. Dabrosuel Heabuoebe, Chief Doctor
National Medical Center	Dr. Khayotzoda Nurkhon, General Director
Dushanbe City Clinical Hospital of Emergency Medical Aid	Dr. Abdurahimov Bobohon Ishatovich, Main doctor
Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology (Maternity Hospital No.1)	Dr. Mardonova Salomat Mahmudmurodovna, Deputy Director
Maternity Hospital No.2	Dr. Davlatov Kholmizro, Head of MCH
Maternity Hospital No.1 (Maternity Hospital No.3)	Dr. Mansurova Nigora, Deputy head of MH
GBAO Region General Hospital	Dr. Nekruz Jamshedov, Chief Doctor
GBAO Region Maternity Hospital	Dr. Aogyoekeeb, Chief Doctor
Khatlon Region Qurghonteppa Hospital	Dr. Sharipova Maidague, Deputy of maternal health and sanitation center
Khatlon Region Kulob Hospital	Dr. Safarov Faidun, Deputy doctor of hospital
Soghd Region Hospital	Dr. Sobizov Sobizjon, Head

#### 4. 討議議事録 (M/D)

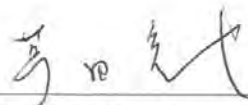
(1) 協力準備調査

**Minutes of Discussions  
on the Preparatory Survey for  
the Project for Improvement of Ambulances**

Based on several preliminary discussions between the Government of the Republic of Tajikistan (hereinafter referred to as "Tajikistan") and Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") Tajikistan Office, JICA dispatched the Preparatory Survey Team for Outline Design (hereinafter referred to as "the Team") on the Project for Improvement of Ambulances to Tajikistan, headed by Mr. Tatsuya ASHIDA, Director, Health Team 4 Human Development Department, JICA, from March 30<sup>th</sup> to April 8<sup>th</sup> 2018.

The Team held a series of discussions with the officials of the Government of Tajikistan and conducted a field survey. In the course of the discussions, both sides have confirmed the main items described in the attached sheets.

Dushanbe, April 6th 2018



Mr. Tatsuya ASHIDA  
Leader, Preparatory Survey Team  
Japan International Cooperation Agency



Mr. Nasim OLIMZODA  
Minister  
Ministry of Health and Social Protection of the  
Population

## ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve emergency medical services through provision of ambulances and those mounting equipment to the 67 hospitals in the whole country, thereby contributing to improvement of health status of nationals.

2. Title of the Preparatory Survey

Both sides confirmed the title of the Preparatory Survey as "the Preparatory Survey for the Project for Improvement of Ambulances.

3. Project Site

Both sides confirmed that the Project sites are 66 hospitals as shown in Annex 1.

4. Responsible authority for the Project

The Tajikistan side and the Team confirmed that the Ministry of Health and Social Protection of the Population (hereinafter referred to as "MoHSPP") will be the executing agency for the Project (hereinafter referred to as "the Executing Agency"). The Executing Agency shall coordinate with all the relevant authorities to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the undertakings for the Project shall be managed by relevant authorities properly and on time. The organization charts are shown in Annex 2.

5. Items Requested by Tajikistan

5-1. As a result of discussions, both sides confirmed that the items requested by the Government of Tajikistan are as follows:

- a) 88 ambulances (Type A) to 4 oblast hospitals and 57 central district hospitals in every region for the dispatch and transfer of patients responding to emergency call and the referral to higher level hospitals;
- b) 7 ambulances (Type B-1) to 3 tertiary hospitals in Dushanbe and Soghd for the dispatch of sanitary aviation services responding to emergency call and request for support from other hospitals;
- c) 3 ambulances (Type B-2) to 3 maternity hospitals in Dushanbe for referral of pregnant women to other hospitals.

The detail of the requested items is shown in Annex 3.

5-2. JICA will assess the feasibility of the above requested items through the survey



and will report the findings to the Government of Japan. The final scope of the Project will be decided by the Government of Japan.

- 5-3. The Government of Tajikistan shall submit an official request to the Government of Japan through a diplomatic channel before the appraisal of the Project by July 2018.
6. Procedures and Basic Principles of Japanese Grant
  - 6-1. The Tajikistan side agreed that the procedures and basic principles of Japanese Grant as described in Annex 4 shall be applied to the Project.
  - 6-2. The Tajikistan side agreed to take the necessary measures, as described in Annex 5, for smooth implementation of the Project. The contents of the Annex 5 will be elaborated and refined during the Preparatory Survey and be agreed in the mission dispatched for explanation of the Draft Preparatory Survey Report. The contents of Annex 5 will be updated as the Preparatory Survey progresses, and eventually, will be used as an attachment to the Grant Agreement.
7. Schedule of the Survey
  - 7-1. The Team will proceed with further survey in Tajikistan until April 13<sup>th</sup> 2018.
  - 7-2. An official request to the Government of Japan will be submitted before July 2018.
  - 7-3. JICA will prepare a draft Preparatory Survey Report in English and Russian and dispatch a mission to Tajikistan in order to explain its contents around September 2018.
  - 7-4. If the contents of the draft Preparatory Survey Report are accepted and the undertakings for the Project are fully agreed by the Tajikistan side, JICA will finalize the Preparatory Survey Report and send it to Tajikistan around first half of 2019.
  - 7-5. The above schedule is tentative and subject to change.
8. Other Relevant Issues
  - 8-1. Selection Criteria for Distribution Site and for Ambulances

Distribution site of Ambulance shall be selected with following criteria:

    - a) Priority is given to replacement of aged ambulances at target facilities resulting in impossibility to provide quick emergency medical services;
    - b) Priority is given to areas where needs for emergency medical service are

- arising due to changes of traffic infrastructure or economic environment;
- c) Priority is given to the hospitals which are important in referral system of emergency medical services in that area, and ambulance is only a mode of transportation for patient to access.
  - d) Priority is given to the hospitals which are important for providing specialized emergency medical services (including neonatal care) to other hospitals through dispatches of medical staffs (sanitary aviation service) .

#### 8-2. Selection Criteria for Mounting Equipment of Ambulances

The mounting equipment of each type of ambulances shall be selected with following criteria:

- a) Priority is given to the mounted equipment depending on the availability of medical services during transportation. Based on that, variety of equipment and grade would be decided;
- b) Priority is given to the equipment which is able to be mounted on the ambulances on the basis of availability of spaces and vibration resistance;

#### 8-3. Tax Exemption and Custom Clearance

The Tajikistan side will take necessary measures to ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted.

#### 8-4. Distribution Process of Ambulances

##### a) Delivery of Ambulances

The Both sides agreed that the Project delivers ambulances to Dushanbe and hand in to Tajikistan side, and then Tajikistan side will take responsibility to deliver them to each hospital to be distributed. Operational trainings will be provided in Dushanbe and each oblast capital after Tajikistan side distributes ambulances of the each oblast to its capital city. These processes will be further discussed.

##### b) Securement of Parking Space and Appropriate Disposal

The Tajikistan side also agreed to secure appropriate parking space for ambulances so as the provided ambulances be maintained under proper condition. If necessary, the Tajikistan side will take appropriate disposal measures for the used ambulances.

#### 8-5. Operation and Maintenance of the Equipment

The Both sides agreed on the importance of operation and maintenance of the equipment for ensure sustainability of the equipment use and its utility. Based on this consideration,

##### a) Maintenance Budget

The Tajikistan side agreed to secure enough budgets necessary for appropriate operation and maintenance of the equipment (including fuels), which are assigned to each hospital to be distributed from both MoHSPP and their local authorities.

##### b) Maintenance Structure and System

The Tajikistan side confirmed that maintenance for the equipment will be implemented through trained technical staffs of the each hospital in collaboration with the local state enterprises responsible for maintenance and repair of medical equipment.

##### c) Assignment of Human Resources

The Tajikistan side agreed to secure sufficient personnel for the utilization of the ambulances and their mounting equipment to be provided which includes medical officers, co-medicals and drivers. Plan for the assignment shall be further confirmed.

Annex 1. Project Site

Annex 2. Organization Chart

Annex 3-1. Requested Items for Ambulances

Annex 3-2. Requested Items of Ambulance Mounting Equipment

Annex 4. Japan's Grant Aid

Annex 5. Major Undertakings to be taken by the Government of Tajikistan

Annex I. Project Site



Site No.	Oblast	District, City (previous name)
1	DRS	Rudaki
2	DRS	Vahdat
3	DRS	Hissor city
4	DRS	Tursunzoda city
5	DRS	Rasht
6	DRS	Shahrinav
7	DRS	Falzubod
8	DRS	Nurobod
9	DRS	Varzob
10	DRS	Lakhsh (Jirgatal)
11	DRS	Tojikobod
12	DRS	Roghun city
13	DRS	Sangvor (Tavildara)
14	Khatlon	Bokhtar
15	Khatlon	Kulob city
16	Khatlon	Yose
17	Khatlon	Yovon
18	Khatlon	J. Balkhi (J. Rumi)
19	Khatlon	Vakhsh
20	Khatlon	Qabodivon
21	Khatlon	A. Jomi
22	Khatlon	Farkhor
23	Khatlon	Hamadomi
24	Khatlon	Danghara
25	Khatlon	Javhun (Qamsanzir)

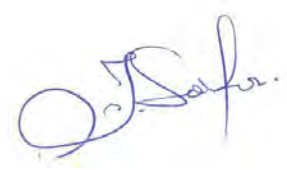
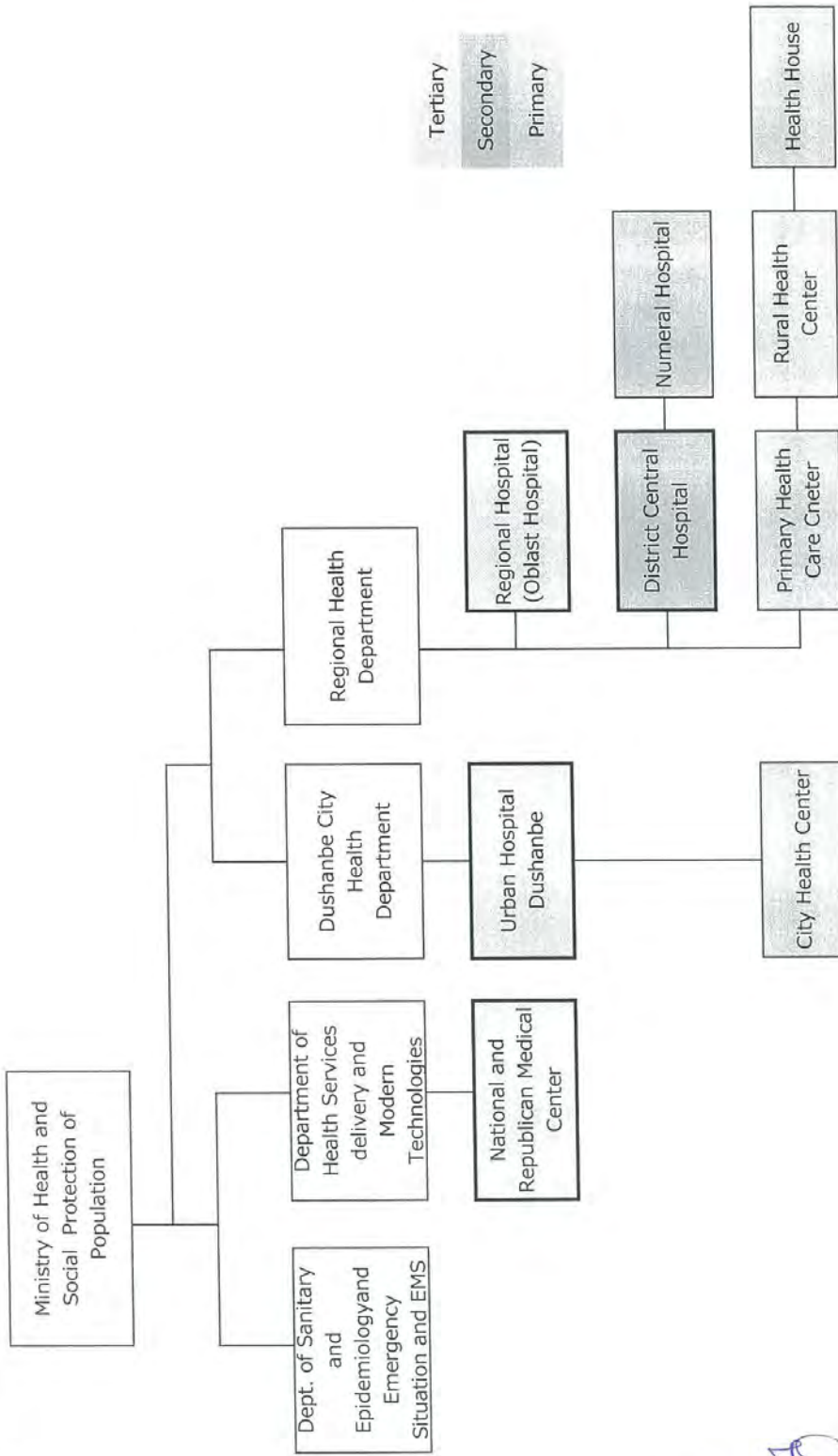
Site No.	Oblast	District, City (previous name)
26	Khatlon	Shahrizud
27	Khatlon	Pani
28	Khatlon	Dusti (Jilikul)
29	Khatlon	Khuroson
30	Khatlon	Muminobod
31	Khatlon	Qurshontepa city
32	Khatlon	Terimattik
33	Khatlon	S.Shohin (Shuroobod)
34	Khatlon	Norak city
35	Khatlon	Khovaling
36	Khatlon	Sarband city
37	Khatlon	N.Khusrav
38	Khatlon	Baljuvon
39	Soghd	Bobojon Ghafurov
40	Soghd	Isfara city
41	Soghd	Panjkent city
42	Soghd	Istaravshan city
43	Soghd	Konobodom
44	Soghd	Khujand city
45	Soghd	Devashtich (Ghonchi)
46	Soghd	Asht
47	Soghd	Sptamen
48	Soghd	J.Rasulov
49	Soghd	Mastchoh
50	Soghd	Ayni

Site No.	Oblast	District, City (previous name)
51	Soghd	Zafarobod
52	Soghd	Shahriston
53	Soghd	M.Mastchoh
54	GBAO	Vanj
55	GBAO	Khorog city
56	GBAO	Ishkoshim
57	GBAO	Rushon
58	GBAO	Darvoz
59	Dushanbe	National Medical Center
60	Dushanbe	Dushanbe City Clinical Hospital of Emergency Medical Aid
61	Dushanbe	Maternity Hospital No.1 (Institute)
62**	Dushanbe	Maternity Hospital No.2
63**	Dushanbe	Maternity Hospital No.3
64-1**	GBAO	Khorog
64-2	GBAO	Khorog
65	Khatlon	Qurghontepa
66	Khatlon	Kulob
67	Soghd	Khujand

*G. J. Saifur.*



Annex2. Organization Chart



Annex.3-1 Requested items for Ambulances

Site No.	Oblast	District, City (previous name)	Type of Hospital	Q'ty	Type	Priority
1	DRS	Rudaki	Central District Hospital	1	A	A
2	DRS	Vahdat	Central District Hospital	2	A	A
3	DRS	Hissor city	Central District Hospital	1	A	A
4	DRS	Tursunzoda city	Central District Hospital	2	A	A
5	DRS	Rasht	Central District Hospital	1	A	A
6	DRS	Shahrinav	Central District Hospital	2	A	A
7	DRS	Faizobod	Central District Hospital	1	A	A
8	DRS	Nurobod	Central District Hospital	1	A	A
9	DRS	Varzob	Central District Hospital	1	A	A
10	DRS	Lakhsh (Jirgatal)	Central District Hospital	2	A	A
11	DRS	Tojikobod	Central District Hospital	2	A	A
12	DRS	Roghun city	Central District Hospital	1	A	A
13	DRS	Sangvor (Tavildara)	Central District Hospital	1	A	A
14	Khatlon	Bokhtar	Central District Hospital	2	A	A
15	Khatlon	Kulob city	Central District Hospital	1	A	A
16	Khatlon	Vose	Central District Hospital	1	A	A
17	Khatlon	Yovon	Central District Hospital	2	A	A
18	Khatlon	J. Balkhi (J. Rumi)	Central District Hospital	1	A	A
19	Khatlon	Vakhsh	Central District Hospital	2	A	A
20	Khatlon	Qabodiyon	Central District Hospital	1	A	A
21	Khatlon	A. Jomi	Central District Hospital	1	A	A
22	Khatlon	Farkhor	Central District Hospital	1	A	A
23	Khatlon	Hamadoni	Central District Hospital	1	A	A
24	Khatlon	Danghara	Central District Hospital	1	A	A
25	Khatlon	Jayhun (Qamsangir)	Central District Hospital	1	A	A
26	Khatlon	Shahrityuz	Central District Hospital	2	A	A
27	Khatlon	Panj	Central District Hospital	1	A	A
28	Khatlon	Dusti (Jilikul)	Central District Hospital	2	A	A
29	Khatlon	Khuroson	Central District Hospital	2	A	A
30	Khatlon	Muminobod	Central District Hospital	1	A	A
31	Khatlon	Qurghonteppe city	Central District Hospital	3	A	A
32	Khatlon	Temurmaliq	Central District Hospital	2	A	A
33	Khatlon	S.Shohin (Shuroobod)	Central District Hospital	3	A	A
34	Khatlon	Norak city	Central District Hospital	2	A	A
35	Khatlon	Khovaling	Central District Hospital	1	A	A
36	Khatlon	Sarband city	Central District Hospital	1	A	A
37	Khatlon	N.Khusrav	Central District Hospital	2	A	A
38	Khatlon	Baljuvon	Central District Hospital	1	A	A
39	Soghd	Bobojon Ghafurov	Central District Hospital	2	A	A
40	Soghd	Isfara city	Central District Hospital	0		C
41	Soghd	Panjakent city	Central District Hospital	2	A	A
42	Soghd	Istaravshan city	Central District Hospital	2	A	A
43	Soghd	Konibodom	Central District Hospital	2	A	A
44	Soghd	Khujand city	Central District Hospital	4	A	A
45	Soghd	Devashtich (Ghonchi)	Central District Hospital	1	A	A
46**	Soghd	Asht	Central District Hospital	1	A	B
47	Soghd	Spitamen	Central District Hospital	1	A	A
48	Soghd	J.Rasulov	Central District Hospital	1	A	A
49	Soghd	Mastchoh	Central District Hospital	2	A	A
50	Soghd	Ayni	Central District Hospital	2	A	A
51	Soghd	Zafarobod	Central District Hospital	1	A	B
52	Soghd	Shahriston	Central District Hospital	1	A	A
53	Soghd	M.Mastchoh	Central District Hospital	1	A	A
54	GBAO	Vanj	Central District Hospital	1	A	A
55	GBAO	Khorog city	Central District Hospital	1	A	A
56	GBAO	Ishkoshim	Central District Hospital	1	A	A
57	GBAO	Rushon	Central District Hospital	1	A	A
58	GBAO	Darvoz	Central District Hospital	1	A	A

## Annex.3-1 Requested items for Ambulances

Site No.	Oblast	District, City (previous name)	Type of Hospital	Q'ty	Type	Priority
59	Dushanbe	National Medical Center	Tertiary hospital	2	B-1	B
60	Dushanbe	Dushanbe City Clinical Hospital of Emergency Medical Aid	Tertiary hospital	3	B-1	A
61	Dushanbe	Maternity Hospital No.1(Institute)	Tertiary hospital	1	B-2	B
62**	Dushanbe	Maternity Hospital No.2	Specialized hospital(city level)	1	B-2	B
63**	Dushanbe	Maternity Hospital No.3	Specialized hospital(city level)	1	B-2	B
64-1**	GBAO	Khorog	Oblast hospital	1	A	A
64-2	GBAO	Khorog	Specialized hospital(oblast level)	1	A	A
65	Khatlon	Qurghonteppa	Oblast hospital	1	A	A
66	Khatlon	Kulob	Oblast hospital	1	A	A
67	Soghd	Khujand	Oblast hospital	2	B-1	A

98

Priority      A: High priority is given as planned equipment.  
                   B: Further analysis is required in Japan  
                   C: Not considered under this project

Quantity      Subject to be changed during analysis in Japan

Human Resources \*\* Plan for the allocation shall be further confirmed

Type A: Basic	88 Nos.
Type B-1: Base Life Support	7 Nos.
Type B-2: Basic Life Support for neonate	3 Nos.

Annex 3-2. Requested Items of Ambulance Mounting Equipment

No.	Description	Type A	Type B-1	Type B-2	Priority
1	Stretcher foldable	1	1	1	A
2	Stretcher frameless	1	1	1	A
3	Oxygen inhalation set	1	1	1	A
4	Resuscitation set, manual	1	1	1	A
5	Defibrillator	1	1	1	A
6	Suction unit		1	1	A
7	Pulse oxymeter		1	1	A
8	Scoop stretcher		1	1	A
9	Sphygmomanometer			1	A
10	ECG		1	1	A
11	Patient monitor			1	A
12	Infant incubator			1	A

Priority A: High priority is given as planned equipment.

B: Further analysis is required in Japan

Quantity : Quantity is for one ambulance. Total quantity of each item is equal to number of ambulances.

4

*J. S. Sufan*



## Annex 4. Japan's Grant Aid

### JAPANESE GRANT

The Japanese Grant is non-reimbursable fund provided to a recipient country (hereinafter referred to as "the Recipient") to purchase the products and/or services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Followings are the basic features of the project grants operated by JICA (hereinafter referred to as "Project Grants").

#### 1. Procedures of Project Grants

Project Grants are conducted through following procedures (See Table "Procedures of Japanese Grant" for details):

##### (1) Preparation

- The Preparatory Survey (hereinafter referred to as "the Survey") conducted by JICA

##### (2) Appraisal

- Appraisal by the government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet

##### (3) Implementation

- Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N")
- The Notes exchanged between the GOJ and the government of the Recipient
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
- Agreement concluded between JICA and the Recipient
- Banking Arrangement (hereinafter referred to as "the B/A")
- Opening of bank account by the Recipient in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank") to receive the grant
- Construction works/procurement
- Implementation of the project (hereinafter referred to as "the Project") on the basis of the G/A

##### (4) Ex-post Monitoring and Evaluation

- Monitoring and evaluation at post-implementation stage

Table "Procedures Of Japanese Grant"

Stage	Procedures	Remarks	Recipient Government	Japanese Government	JICA	Consultants	Contractors	Agent Bank
Official Request	Request for grants through diplomatic channel	Request shall be submitted before appraisal stage.	x	x				
1. Preparation	(1) Preparatory Survey	—	x		x	x		
	Preparation of outline design and cost estimate							
2. Appraisal	(2) Preparatory Survey		x		x	x		
	Explanation of draft outline design, including cost estimate, undertakings, etc.							
	(3) Agreement on conditions for implementation	Conditions will be explained with the E/N and the G/A which will be signed before approval by GoJ	x	x (E/N)	x (G/A)			
	(4) Approval by the Japanese cabinet	—		x				
3. Implementation	(5) Exchange of Notes (E/N)		x	x				
	(6) Signing of Grant Agreement (G/A)		x		x			
	(7) Banking Arrangement (B/A)	Need to be informed to JICA	x					x
	(8) Contracting with consultant and issuance of Authorization to Pay (A/P)	Concurrence by JICA is required	x			x		x
	(9) Detail design (D/D)	—	x			x		
	(10) Preparation of bidding documents	Concurrence by JICA is required	x			x		
	(11) Bidding	Concurrence by JICA is required	x		—	x	x	
	(12) Contracting with contractor/supplier and issuance of A/P	Concurrence by JICA is required	x				x	x
	(13) Construction works/procurement	Concurrence by JICA is required for major modification of design and amendment of contracts.	x			x	x	
	(14) Completion certificate	—	x			x	x	
4. Ex-post monitoring & evaluation	(15) Ex-post monitoring	To be implemented generally after 1, 3, 10 years of completion, subject to change	x		x			
	(16) Ex-post evaluation	To be implemented basically after 3 years of completion	x		x			

Notes:

1. Project Monitoring Report and Report for Project Completion shall be submitted to JICA as agreed in the G/A.
2. Concurrence by JICA is required for allocation of grant for remaining amount and/or contingencies as agreed in the G/A.

## 2. Preparatory Survey

### (1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide basic documents necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the Recipient necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the feasibility of the Project to be implemented under the Japanese Grant from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.
- Confirmation of Environmental and Social Considerations

The contents of the original request by the Recipient are not necessarily approved in their initial form. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japanese Grant.

JICA requests the Recipient to take measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the executing agency of the Project. Therefore, the contents of the Project are confirmed by all relevant organizations of the Recipient based on the Minutes of Discussions.

### (2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA contracts with (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

### (3) Result of the Survey

JICA reviews the report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the feasibility of the Project.

## 3. Basic Principles of Project Grants

### (1) Implementation Stage

#### 1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the

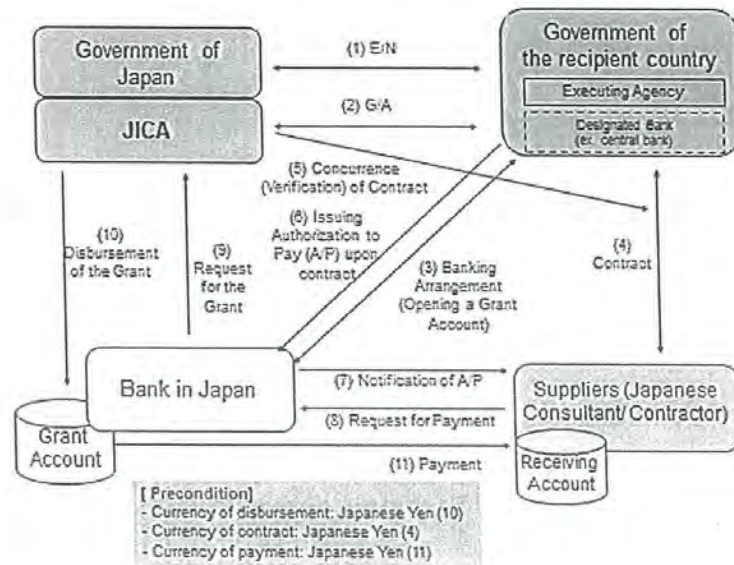


Government of the Recipient to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Recipient to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as conditions of disbursement, responsibilities of the Recipient, and procurement conditions. The terms and conditions generally applicable to the Japanese Grant are stipulated in the "General Terms and Conditions for Japanese Grant (January 2016)."

2) Banking Arrangements (B/A) (See Figure "Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)" for details)

- a) The Recipient shall open an account or shall cause its designated authority to open an account under the name of the Recipient in the Bank, in principle. JICA will disburse the Japanese Grant in Japanese yen for the Recipient to cover the obligations incurred by the Recipient under the verified contracts.
- b) The Japanese Grant will be disbursed when payment requests are submitted by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient.

Figure "Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)"



4

*Handwritten signature*

3) Procurement Procedure

The products and/or services necessary for the implementation of the Project shall be procured in accordance with JICA's procurement guidelines as stipulated in the G/A.

4) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the Recipient to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

5) Eligible source country

In using the Japanese Grant disbursed by JICA for the purchase of products and/or services, the eligible source countries of such products and/or services shall be Japan and/or the Recipient. The Japanese Grant may be used for the purchase of the products and/or services of a third country as eligible, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and/or services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm, which enter into contracts with the Recipient, are limited to "Japanese nationals", in principle.

6) Contracts and Concurrence by JICA

The Recipient will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be concurred by JICA in order to be verified as eligible for using the Japanese Grant.

7) Monitoring

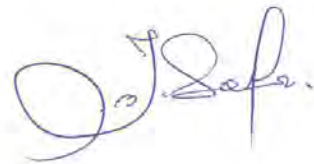
The Recipient is required to take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and to regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

8) Safety Measures

The Recipient must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

9) Construction Quality Control Meeting

Construction Quality Control Meeting (hereinafter referred to as the "Meeting") will be held for quality assurance and smooth implementation of the Works at each stage of the Works. The member of the Meeting will be composed by the Recipient (or executing agency), the Consultant, the Contractor and JICA. The functions of the Meeting are as followings:



- a) Sharing information on the objective, concept and conditions of design from the Contractor, before start of construction.
- b) Discussing the issues affecting the Works such as modification of the design, test, inspection, safety control and the Client's obligation, during of construction.

(2) Ex-post Monitoring and Evaluation Stage

1) Objective of monitoring and evaluation

After the project completion, JICA will continue to keep in close contact with the Recipient in order to monitor that the outputs of the Project is used and maintained properly to attain its expected outcomes.

2) Implementation of Ex-post monitoring and evaluation

In principle, JICA will conduct ex-post evaluation of the Project after three years from the completion. It is required for the Recipient to furnish any necessary information as JICA may reasonably request.

(3) Others

1) Environmental and Social Considerations

The Recipient shall carefully consider environmental and social impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the Recipient and JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

2) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient

For the smooth and proper implementation of the Project, the Recipient is required to undertake necessary measures including land acquisition, and bear an advising commission of the A/P and payment commissions paid to the Bank as agreed with the GOJ and/or JICA. The Government of the Recipient shall ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services be exempted or be borne by its designated authority without using the Grant and its accrued interest, since the grant fund comes from the Japanese taxpayers.

3) Proper Use

The Recipient is required to maintain and use properly and effectively the products and/or services under the Project (including the facilities constructed and the equipment purchased), to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Japanese Grant.

4) Export and Re-export

The products purchased under the Japanese Grant should not be exported or re-exported from the Recipient.

47

Annex 5. Major Undertakings to be taken by Government of Tajikistan

**1. Specific obligations of the Government of Tajikistan which will not be funded with the Grant**

(1) Before the Tender

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost
1	To open bank account (B/A)	within 1 month after the signing of the G/A	MOF	
2	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the consultant	within 1 month after the signing of the contract	MoHSPP	

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

(2) During the Project Implementation

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost
1	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the Supplier(s)	within 1 month after the signing of the contract(s)	MoHSPP	
2	To bear the following commissions to a bank in Japan for the banking services based upon the B/A			
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract(s)	MoHSPP	
	2) Payment commission for A/P	every payment	MOF	
3	To accord Japanese nationals and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work	during the Project	MoHSPP	
4	To ensure prompt customs clearance and to assist the Supplier(s) with internal transportation in recipient country	during the Project	MoHSPP	
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted;	during the Project	MoHSPP	
6	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project	during the Project	MoHSPP	

by

7	1) To submit Project Monitoring Report after each work under the contract(s) such as shipping, hand over, installation and operational training	within one month after completion of each work	MoHSPP	
	2) To submit Project Monitoring Report (final)	within one month after signing of Certificate of Completion for the works under the contract(s)	MoHSPP	
	3) To submit a report concerning completion of the Project	within six months after completion of the Project	MoHSPP	
8	1) To secure parking space with proper condition for ambulances to be maintained	Before delivery of equipment	MoHSPP	
	2) To take appropriate measures for disposal of used ambulances (if necessary)	Before delivery of equipment	MoHSPP	
	3) To secure sufficient personnel for the utilization of the ambulances and their mounting equipment (including medical officers, co-medicals and drivers)	Before delivery of equipment	MoHSPP	
9	To conduct internal transportation of ambulances from Dushanbe to which the Project delivers to every target hospital	After delivery of the Project	MoHSPP	

(3) After the Project

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost
1	To maintain and use properly and effectively the ambulances and mounted equipment provided under the Grant Aid 1) Allocation of maintenance cost 2) Operation and maintenance structure 3) Routine and preventive maintenance/Periodic inspection	After completion of the installment	MoHSPP/ Local authority	

dy

*[Handwritten signature]*



(2) 概略設計概要説明調査

**Minutes of Discussions  
on the Preparatory Survey for  
the Project for Improvement of Ambulances  
(Explanation on Draft Preparatory Survey Report)**

On the basis of the discussions with the Government of Tajikistan (hereinafter referred to as "Tajikistan") from March 30 to April 8 2018 during a field survey, and the subsequent technical examination of the results in Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") prepared a Draft Preparatory Survey Report (hereinafter referred to as "the Draft Report") on the Project for Improvement of Ambulances (hereinafter referred to as "the Project").

In order to explain the Draft Report and to consult with the concerned officials of the Tajikistan side on its contents, JICA sent to Tajikistan the Preparatory Survey Team for the explanation of the Draft Report (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Dr. Mitsuo ISONO, Senior Advisor, Human Development Department, JICA, and is scheduled to stay in Tajikistan from August 26 to 31, 2018. As a result of the discussions, the Tajikistan side and the Team confirmed the main items described in the attached sheets.

Dushanbe, August 30, 2018



Dr. Mitsuo Isono  
Leader, Preparatory Survey Team  
Japan International Cooperation Agency



Mr. Nasim OLIMZODA  
Minister  
Ministry of Health and Social Protection of the  
Population

## ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve emergency medical services through provision of ambulances with on-board equipment to the hospitals in Rayon and Oblast level as well as ambulances equipped with on-board equipment to the hospitals in urban areas, thereby contributing to improve access to health services for Tajikistan people.

2. Title of the Preparatory Survey

Both sides confirmed the title of the Preparatory Survey as the Preparatory Survey for the Project for Improvement of Ambulances.

3. Project Site

Both sides confirmed that the Project sites are 63 hospitals as shown in Annex 1.

4. Executing Agency and Implementing Agency

The Tajikistan side and the Team confirmed the executing agency and implementing agency as follows:

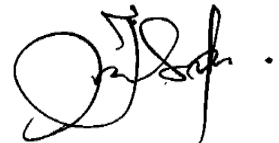
4-1. The executing agency is Ministry of Health and Social Protection of the Population (hereinafter referred to as "MoHSPP"), which shall coordinate with all the relevant authorities to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the undertakings for the Project shall be managed by relevant authorities properly and on time.

4-2. The implementing agencies are the health department of each oblast government, Dushanbe health department and district central hospitals of Cities and Districts of Republican Subordination. The implementing agencies shall coordinate with the Executing Agency to ensure smooth implementation as well as monitoring of the Project and ensure the sustainable utilization of the equipment provided by the Project.

The organization charts are shown in Annex 2.

5. Final items to be covered

After the discussion with the Team, the items described in Annex 3 were finally



requested by the Tajikistan side. The Tajikistan side requested truck type ambulances as Type A together with minivan type ambulances according to the standard in Tajikistan. And the Tajikistan side and the Team agreed to consider ground clearance, space for patient care and cost etc for selection of car types.

6. Contents of the Draft Report

After the explanation of the contents of the Draft Report by the Team, the Tajikistan side agreed in principle to its contents.

7. Cost Estimation

The Tajikistan side and the Team confirmed that the Project cost estimation described in the Draft Report was provisional and would be examined further by the Government of Japan for its final approval.

8. Confidentiality of the Cost Estimation and Specifications

The Tajikistan side and the Team confirmed that the Project cost estimation and technical specifications in the Draft Report should never be duplicated or disclosed to any third parties until all the contracts of the Project are concluded.

9. Japan's Grant Aid Scheme

The Tajikistan side understands the Japan's Grant Aid Scheme and its procedures as described in Annex 4 and necessary measures to be taken by the Tajikistan side for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japan's Grant to be implemented.

10. Undertakings by the Tajikistan Side and to be Covered by the Grant Aid

The Tajikistan side and the Team confirmed the undertakings described in Annex 5. The Tajikistan side assured to take necessary measures for the smooth implementation of the Project. It is further agreed that the costs are indicative. More accurate costs will be calculated at the Detailed Design stage. Contents of Annex 5 will be updated as the Detailed Design progresses, will be the Attachment to the Grant Agreement, and will finally be used in the contract document.

11. Project Implementation Schedule

The Team explained to the Tajikistan side that the expected implementation schedule is as attached in Annex 6.



12. Expected Outcomes and Indicators

Tajikistan side and the Team agreed that key indicators for expected outcomes are as follows. Tajikistan side has responsibility to monitor the progress of the indicators and achieve the target in year 2022.

(1) Quantitative Indicators

Indicator name	Reference value (Actual value of 2016)	Target value (2022) 【Three years after the Project completion】
1. Number of emergency dispatch in Rayon, City, and Oblast (case/year)		
Target facilities under the Project	499,926	570,000
2. Number of emergency dispatch of the facilities where vehicles are supplemented		
Khatlon Region (Kulob)	0	1,800
GBAO Region (General Hospital)	0	1,500
GBAO Region (Maternity Hospital)	0	1,500

(2) Qualitative Indicators

1. The range and type of emergency medical services will be expanded and upgraded through replacement of vehicles and on-board equipment.
2. The replacement of vehicles and on-board equipment will enable medical personnel to provide safe emergency medical services.
3. Emergency medical services can be provided timely and appropriately during emergency transportation.

13. Technical Assistance (“Soft Component” of the Project)

To assure the sustainable operation and smooth utilization of the ambulances and on-board equipment procured, technical assistance for improve the skill for the adequate determination for defibrillation at emergency setting as well as basic management of on-board equipment in preventive perspective is to be implemented under the Project. The Tajikistan side confirmed to deploy necessary number of counterparts who are appropriate and competent in terms of its purpose of the technical assistance as described in the Draft Report.

14. Monitoring during the Implementation

The Project will be monitored and reported every 3 months by the executing agency using the Project Monitoring Report (PMR), as per attached in Annex 7.

15. Schedule of the Study

The Team will complete the Final Report of the Preparatory Survey in accordance with the confirmed items and send it to the Tajikistan side around January 2019.

16. Other Relevant Issues

16-1. Tax Exemption and Custom Clearance

The Tajikistan side agreed to ensure that they will take necessary measures to ensure the exemption of customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services.

16-2. Delivery of Ambulances

The Both sides agreed that the Project delivers ambulances to Dushanbe and hand in to Tajikistan side, and then Tajikistan side will take responsibility to deliver them to each hospital to be allocated. Operational trainings will be provided in Dushanbe and each oblast capital after Tajikistan side distributes ambulances of each oblast.

16-3. Securement of Parking Space and Appropriate Disposal

The Tajikistan side agreed to secure appropriate parking space for ambulances before the arrival of ambulances at each hospital so as the procured ambulances be maintained under proper condition. If necessary, the Tajikistan side will take appropriate disposal measures for the used ambulances.

16-4. Operation and Maintenance of the Ambulances and on-board Equipment

a) Maintenance Budget

The Tajikistan side agreed to secure enough budgets necessary for appropriate operation and maintenance of the ambulances and on-board equipment (including fuels), which are assigned to each hospital to be distributed from both MoHSPP and their local authorities. The Team explained proposed budget amount described in the Draft Report and Tajikistan side agreed to take necessary measure to acquire budget allocation toward subsequent fiscal year.

b) Maintenance Structure and System

The Tajikistan side confirmed that maintenance for the equipment will be implemented through trained technical staff of each hospital in collaboration with the local state enterprises responsible for maintenance and repair of medical equipment. Operational trainings for on-board equipment will be provided in each oblast capital after Tajikistan side distributes ambulances of each oblast.

c) Assignment of Human Resources

The Tajikistan side agreed to secure sufficient personnel for the utilization of the ambulances and their mounting equipment to be provided which includes medical officers, paramedical staff and drivers. The Tajikistan side agreed to take necessary measure to recruit at least two new drivers for the following hospitals to operate ambulances in effective and proper manner.

Site No.	District, City
1	Rudaki
6	Shahrinav
26	Shahrituz
28	Dusti (Jilikul)
29	Khuroson
33	S.Shohin (Shuroobod)
37	N.Khusrav
58	Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology (Maternity Hospital No.1)
59	GBAO Region General Hospital
60	GBAO Region Maternity Hospital
62	Khatlon Region Kulob Hospital

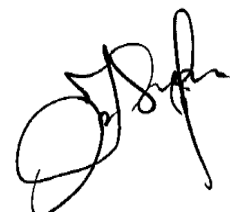
16-5. Security for Japanese nationals and/or physical persons of third countries

Japanese side underlined the importance of the security and safety of the personnel engaged in the Project, including Japanese nationals and personnel from third country during the Project period, since the Project targets to deliver its service to wide regions in the country. In this connection, the Japanese side requested and the Tajikistan side agreed to take necessary measures including, but not limited to, prompt and timely provision of security related information to JICA and the above said personnel, protective arrangement for their domestic travel and activities in the territory of Tajikistan such as escort by police or guards in case of necessary, as well as assisting the evacuation of such personnel to the capital city or abroad under the coordination with Japanese side whenever deterioration of security situation occurs during the Project activities.

*m*

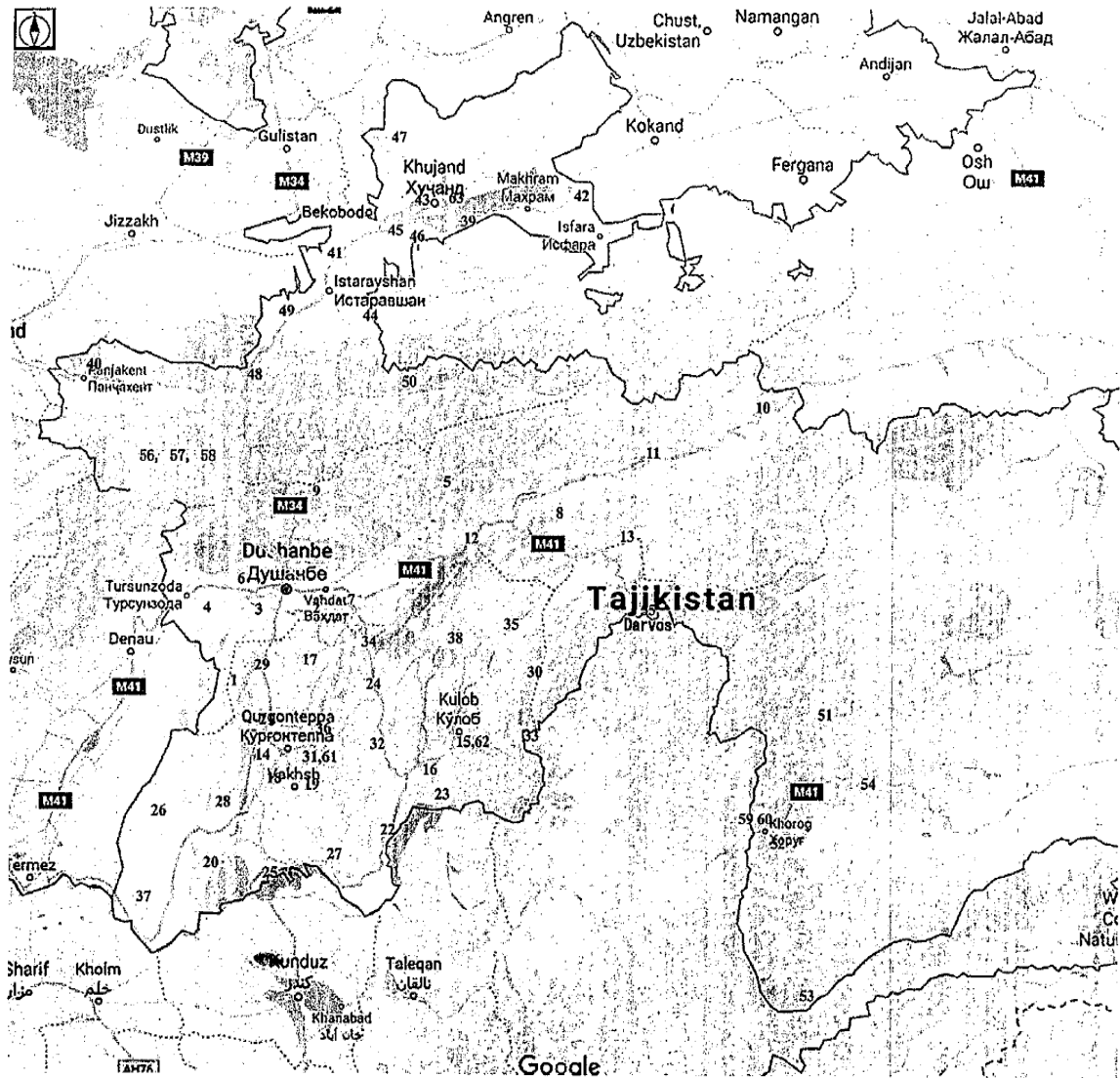
- Annex 1. Project Sites
- Annex 2. Organization Chart
- Annex 3. Equipment List (Ambulance Distribution List)
- Annex 4. Japan's Grant Aid
- Annex 5. Major Undertakings
- Annex 6. Implementation Schedule
- Annex 7. Project Monitoring Report

CW

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long tail, located in the bottom right corner of the page.



Annex1. Project Site



Site No.	Oblast	Name of Region/City
1	DRS	Rudaki
2	DRS	Vahdat
3	DRS	Hisor city
4	DRS	Tursunzoda city
5	DRS	Bashi
6	DRS	Shahrinav
7	DRS	Fitzobod
8	DRS	Nurobod
9	DRS	Vazob
10	DRS	Laksh (Jirgatal)
11	DRS	Tojikobod
12	DRS	Roghun city
13	DRS	Sangvor (Taviklora)
14	Khatlon	Bokhtar
15	Khatlon	Kulob city
16	Khatlon	Vose
17	Khatlon	Yovon
18	Khatlon	Jaliliddini Balkhi (Jaliliddini Rumi)
19	Khatlon	Vakhsb
20	Khatlon	Qabodiyon
21	Khatlon	Abdurahmoni Jomi
22	Khatlon	Farkhor
23	Khatlon	Mir Said Ali Hamadoni
24	Khatlon	Danghara
25	Khatlon	Jayhun (Qamsangir)

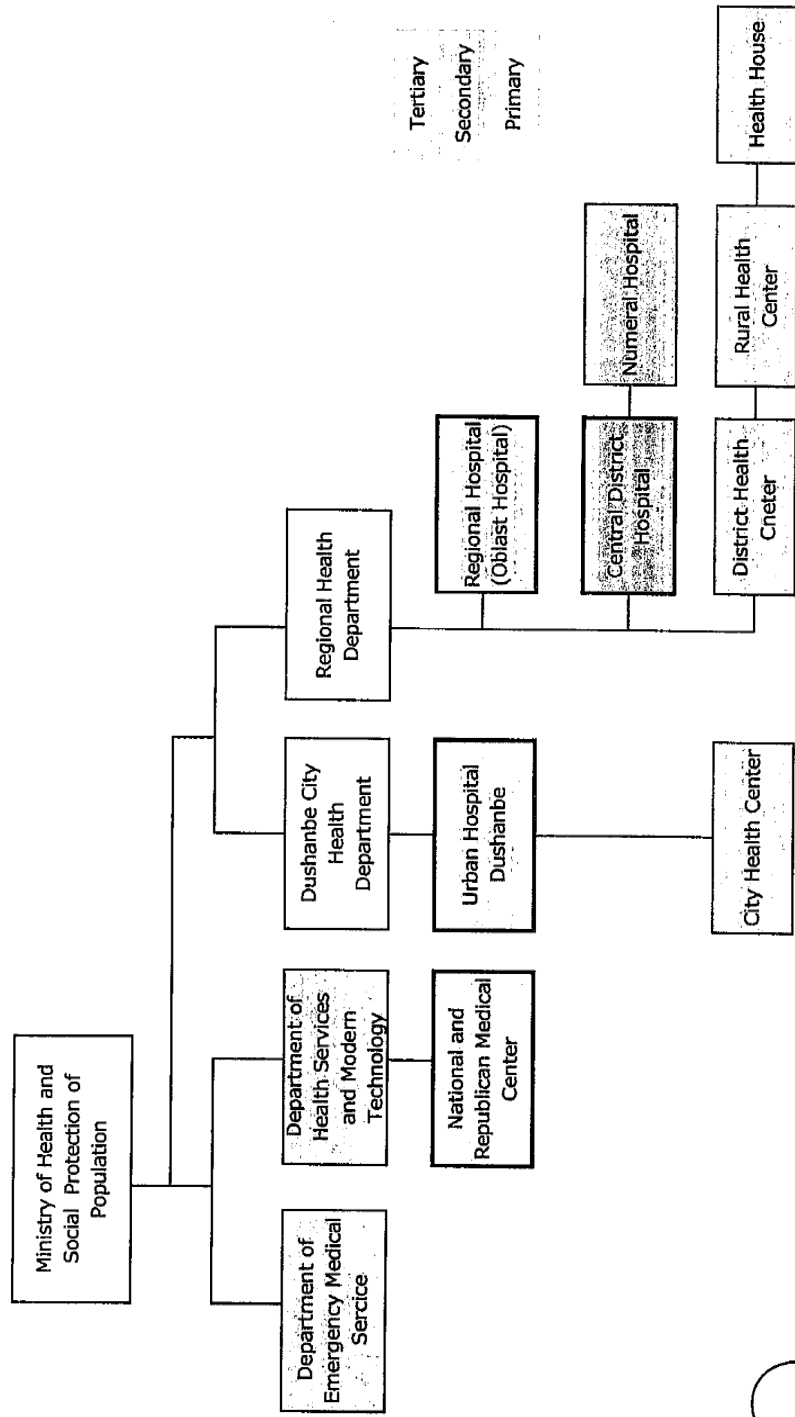
Site No.	Oblast	Name of Region/City
26	Khatlon	Shahrinav
27	Khatlon	Parj
28	Khatlon	Dusti (Jilkul)
29	Khatlon	Khuroson
30	Khatlon	Muminobod
31	Khatlon	Bokhtar city (Qurghontepa city)
32	Khatlon	Temurnalik
33	Khatlon	Shamsiddini Shohin (Shuroobod)
34	Khatlon	Norak city
35	Khatlon	Khovaling
36	Khatlon	Levakant city (Sarband city)
37	Khatlon	Nozir Khusrav
38	Khatlon	Balujon
39	Soghd	Bobojon Ghafurov
40	Soghd	Panjakent city
41	Soghd	Istaravshan city
42	Soghd	Konobodon
43	Soghd	Khujand city
44	Soghd	Devashich (Ghonchi)
45	Soghd	Spitamen
46	Soghd	Jabbor Rasukov
47	Soghd	Mastchoh
48	Soghd	Ayni
49	Soghd	Shahrison
50	Soghd	Mountains Mastchoh

Site No.	Oblast	Name of Region/City
51	GBAO	Vani
52	GBAO	Khorog city
53	GBAO	Ishkoshin
54	GBAO	Rushon
55	GBAO	Darvoz
56	Dushanbe	National Medical Center
57	Dushanbe	Dushanbe City Clinical Hospital of Emergency Medical Aid
58	Dushanbe	Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology (Maternity Hospital No.1)
59	GBAO	GBAO Region General Hospital
60	GBAO	GBAO Region Maternity Hospital
61	Khatlon	Khatlon Region Qurghontepa Hospital
62	Khatlon	Khatlon Region Kulob Hospital
63	Soghd	Soghd Region Hospital

04

24

Annex2. Organization Chart



## Ambulance distribution list

Site No.	Oblast	Name of Region/City	O'ty	Type*
1	DRS	Rudaki	1	A
2	DRS	Vahdat	2	A
3	DRS	Hissor city	1	A
4	DRS	Tursunzoda city	2	A
5	DRS	Rashit	1	A
6	DRS	Shahrinav	2	A
7	DRS	Faizobod	2	A
8	DRS	Nurobod	1	A
9	DRS	Varzob	2	A
10	DRS	Lakhsh (Jirgatal)	1	A
11	DRS	Tojikobod	2	A
12	DRS	Roghun city	1	A
13	DRS	Sangvor (Tavildara)	2	A
14	Khatlon	Bokhtar	2	A
15	Khatlon	Kulob city	1	A
16	Khatlon	Vose	1	A
17	Khatlon	Yovon	2	A
18	Khatlon	Jaloliddini Balkhi (Jaloliddini Rumi)	1	A
19	Khatlon	Vakhsh	2	A
20	Khatlon	Qabodiyon	1	A
21	Khatlon	Abdurahmoni Jomi	1	A
22	Khatlon	Farkhor	2	A
23	Khatlon	Mir Said Ali Hamadoni	1	A
24	Khatlon	Danghara	1	A
25	Khatlon	Jayhun (Qamsangir)	1	A
26	Khatlon	Shahrityuz	1	A
27	Khatlon	Panj	1	A
28	Khatlon	Dusti (Jilikul)	1	A
29	Khatlon	Khuroson	2	A
30	Khatlon	Muminobod	1	A
31	Khatlon	Bokhtar city (Qurghonteppa city)	3	A
32	Khatlon	Temurmalik	2	A
33	Khatlon	Shamsiddini.Shohin (Shuroobod)	2	A
34	Khatlon	Norak city	2	A
35	Khatlon	Khovaling	1	A
36	Khatlon	Levakant city (Sarband city)	1	A
37	Khatlon	Nosiri Xusrav	2	A
38	Khatlon	Baljuvon	1	A
39	Soghd	Bobojon Ghafurov	2	A
40	Soghd	Panjakent city	2	A
41	Soghd	Istaravshan city	2	A
42	Soghd	Konibodom	2	A
43	Soghd	Khujand city	4	A
44	Soghd	Devashtich (Ghonchi)	1	A
45	Soghd	Spitamen	1	A
46	Soghd	Jabbor Rasulov	1	A
47	Soghd	Mastchoh	2	A
48	Soghd	Ayni	2	A
49	Soghd	Shahriston	1	A
50	Soghd	Mountains Mastchoh	1	A

M

Annex 3

Site No.	Oblast	Name of Region/City	O'ty	Type*
51	GBAO	Vanj	1	A
52	GBAO	Khorog city	1	A
53	GBAO	Ishkoshim	1	A
54	GBAO	Rushon	1	A
55	GBAO	Darvoz	1	A
56	Dushanbe	National Medical Center	2	B-1
57	Dushanbe	Dushanbe City Clinical Hospital of Emergency Medical Aid	3	B-1
58	Dushanbe	Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology (Maternity Hospital No.1)	1	B-2
59	GBAO	GBAO Region General Hospital	1	A
60	GBAO	GBAO Region Maternity Hospital	1	A
61	Khatlon	Khatlon Region Qurghonteppa Hospital	1	A
62	Khatlon	Khatlon Region Kulob Hospital	1	A
63	Soghd	Soghd Region Hospital	2	B-1
			94	

\*MOH Order No.330 / 2010

Type A: Basic 86

Type B-1: Basic Life Support 7

Type B-2: Basic Life Support for neonate 1

**Equipment List (Ambulance Mounting Equipment)**

No.	Description	O'ty			
		Type A	Type B-1	Type B-2	Total
1	Stretcher foldable (*Included in Ambulance composition)	86	7	1	94
2	Stretcher frameless (*Included in Ambulance composition)	86	7	1	94
3	Oxygen inhalation set (*Included in Ambulance composition)	86	7	1	94
4	Resuscitation set, manual	86	7	1	94
5	Defibrillator	86	7	1	94
6	Suction unit	-	7	1	8
7	Pulse oxymeter	-	7	1	8
8	Scoop stretcher	-	7	1	8
9	Sphygmomanometer (*Included in Ambulance composition)	86	7	1	94
10	ECG	-	7	1	8
11	Patient monitor	-	-	1	1
12	Infant Incubator (for transportation)	-	-	1	1

M

## Annex 4. Japan's Grant Aid

### JAPANESE GRANT

The Japanese Grant is non-reimbursable fund provided to a recipient country (hereinafter referred to as "the Recipient") to purchase the products and/or services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Followings are the basic features of the project grants operated by JICA (hereinafter referred to as "Project Grants").

#### 1. Procedures of Project Grants

Project Grants are conducted through following procedures (See Table "Procedures of Japanese Grant" for details):

##### (1) Preparation

- The Preparatory Survey (hereinafter referred to as "the Survey") conducted by JICA

##### (2) Appraisal

- Appraisal by the government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet

##### (3) Implementation

- Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N")
- The Notes exchanged between the GOJ and the government of the Recipient
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
- Agreement concluded between JICA and the Recipient
- Banking Arrangement (hereinafter referred to as "the B/A")
- Opening of bank account by the Recipient in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank") to receive the grant
- Construction works/procurement
- Implementation of the project (hereinafter referred to as "the Project") on the basis of the G/A

##### (4) Ex-post Monitoring and Evaluation

- Monitoring and evaluation at post-implementation stage

M

Table "Procedures Of Japanese Grant"

Stage	Procedures	Remarks	Recipient Government	Japanese Government	JICA	Consultants	Contractors	Agent Bank
Official Request	Request for grants through diplomatic channel	Request shall be submitted before appraisal stage.	x	x				
1. Preparation	(1) Preparatory Survey Preparation of outline design and cost estimate	—	x		x	x		
2. Appraisal	(2) Preparatory Survey Explanation of draft outline design, including cost estimate, undertakings, etc.		x		x	x		
	(3) Agreement on conditions for implementation	Conditions will be explained with the E/N and the G/A which will be signed before approval by GoJ	x	x (E/N)	x (G/A)			
	(4) Approval by the Japanese cabinet	—		x				
3. Implementation	(5) Exchange of Notes (E/N)		x	x				
	(6) Signing of Grant Agreement (G/A)		x		x			
	(7) Banking Arrangement (B/A)	Need to be informed to JICA	x					x
	(8) Contracting with consultant and issuance of Authorization to Pay (A/P)	Concurrence by JICA is required	x			x		x
	(9) Detail design (D/D)	—	x			x		
	(10) Preparation of bidding documents	Concurrence by JICA is required	x			x		
	(11) Bidding	Concurrence by JICA is required	x		—	x	x	
	(12) Contracting with contractor/supplier and issuance of A/P	Concurrence by JICA is required	x				x	x
	(13) Construction works/procurement	Concurrence by JICA is required for major modification of design and amendment of contracts.	x			x	x	
	(14) Completion certificate	—	x			x	x	
4. Ex-post monitoring & evaluation	(15) Ex-post monitoring	To be implemented generally after 1, 3, 10 years of completion, subject to change	x		x			
	(16) Ex-post evaluation	To be implemented basically after 3 years of completion	x		x			

Notes:

1. Project Monitoring Report and Report for Project Completion shall be submitted to JICA as agreed in the G/A.
2. Concurrence by JICA is required for allocation of grant for remaining amount and/or contingencies as agreed in the G/A.

*m*

*[Handwritten Signature]*

## 2. Preparatory Survey

### (1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide basic documents necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the Recipient necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the feasibility of the Project to be implemented under the Japanese Grant from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.
- Confirmation of Environmental and Social Considerations

The contents of the original request by the Recipient are not necessarily approved in their initial form. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japanese Grant.

JICA requests the Recipient to take measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the executing agency of the Project. Therefore, the contents of the Project are confirmed by all relevant organizations of the Recipient based on the Minutes of Discussions.

### (2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA contracts with (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

### (3) Result of the Survey

JICA reviews the report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the feasibility of the Project.

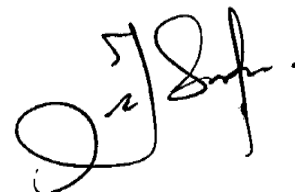
## 3. Basic Principles of Project Grants

### (1) Implementation Stage

#### 1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the Recipient to make a pledge for assistance, which is followed by

M

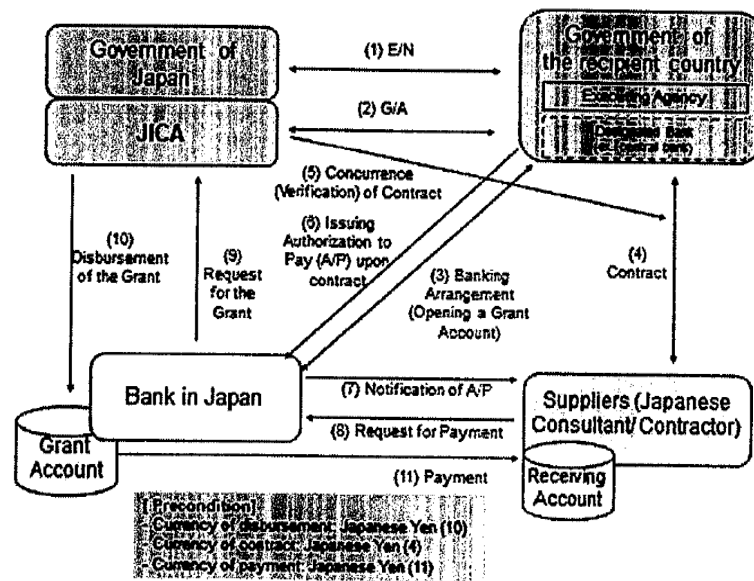


the conclusion of the G/A between JICA and the Recipient to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as conditions of disbursement, responsibilities of the Recipient, and procurement conditions. The terms and conditions generally applicable to the Japanese Grant are stipulated in the "General Terms and Conditions for Japanese Grant (January 2016)."

2) Banking Arrangements (B/A) (See Figure "Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)" for details)

- a) The Recipient shall open an account or shall cause its designated authority to open an account under the name of the Recipient in the Bank, in principle. JICA will disburse the Japanese Grant in Japanese yen for the Recipient to cover the obligations incurred by the Recipient under the verified contracts.
- b) The Japanese Grant will be disbursed when payment requests are submitted by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient.

Figure "Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)"



24

*[Handwritten signature]*



3) Procurement Procedure

The products and/or services necessary for the implementation of the Project shall be procured in accordance with JICA's procurement guidelines as stipulated in the G/A.

4) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the Recipient to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

5) Eligible source country

In using the Japanese Grant disbursed by JICA for the purchase of products and/or services, the eligible source countries of such products and/or services shall be Japan and/or the Recipient. The Japanese Grant may be used for the purchase of the products and/or services of a third country as eligible, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and/or services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm, which enter into contracts with the Recipient, are limited to "Japanese nationals", in principle.

6) Contracts and Concurrence by JICA

The Recipient will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be concurred by JICA in order to be verified as eligible for using the Japanese Grant.

7) Monitoring

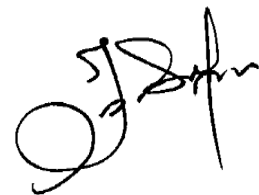
The Recipient is required to take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and to regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

8) Safety Measures

The Recipient must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

9) Construction Quality Control Meeting

Construction Quality Control Meeting (hereinafter referred to as the "Meeting") will be held for quality assurance and smooth implementation of the Works at each stage of the Works. The member of the Meeting will be composed by the Recipient (or executing agency), the Consultant, the Contractor and JICA. The functions of the Meeting are as followings:



- a) Sharing information on the objective, concept and conditions of design from the Contractor, before start of construction.
- b) Discussing the issues affecting the Works such as modification of the design, test, inspection, safety control and the Client's obligation, during of construction.

(2) Ex-post Monitoring and Evaluation Stage

1) Objective of monitoring and evaluation

After the project completion, JICA will continue to keep in close contact with the Recipient in order to monitor that the outputs of the Project is used and maintained properly to attain its expected outcomes.

2) Implementation of Ex-post monitoring and evaluation

In principle, JICA will conduct ex-post evaluation of the Project after three years from the completion. It is required for the Recipient to furnish any necessary information as JICA may reasonably request.

(3) Others

1) Environmental and Social Considerations

The Recipient shall carefully consider environmental and social impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the Recipient and JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

2) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient

For the smooth and proper implementation of the Project, the Recipient is required to undertake necessary measures including land acquisition, and bear an advising commission of the A/P and payment commissions paid to the Bank as agreed with the GOJ and/or JICA. The Government of the Recipient shall ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services be exempted or be borne by its designated authority without using the Grant and its accrued interest, since the grant fund comes from the Japanese taxpayers.

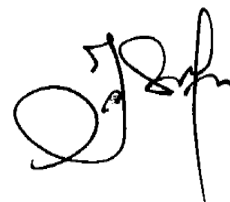
3) Proper Use

The Recipient is required to maintain and use properly and effectively the products and/or services under the Project (including the facilities constructed and the equipment purchased), to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Japanese Grant.

4) Export and Re-export

The products purchased under the Japanese Grant should not be exported or re-exported from the Recipient.

CM



### Major Undertakings to be taken by the Government of Tajikistan

#### 1. Specific Obligations of the Government of Tajikistan which will not be funded with the Grant

##### (1) Before the Bidding

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost in TJS	Ref.
1	To open bank account (B/A)	3 month after G/A	MoHSPP (PHC) MOF	-	
2	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the consultant	within 1 month after the signing of the contract	MoHSPP (PHC) MOF	32,175	the Draft Report
3	To submit Project Monitoring Report No. 1 (with the result of Detailed Design)	before preparation of bidding documents	MoHSPP (PHC)	-	

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay)

##### (2) During the Project Implementation

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost in TJS	Ref.
1	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the Supplier(s)	within 1 month after the signing of the contract	MoHSPP (PHC) MOF	0.05% of Contract Price	the Draft Report
2	To bear the following commissions to a bank in Japan for the banking services based upon the B/A		MoHSPP (PHC) MOF		the Draft Report
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract			
	2) Payment commission for A/P	every payment			

3	To ensure prompt customs clearance and to assist the Supplier(s) with inland transportation in recipient country	during the Project	MoHSPP (PHC)	-	the Draft Report
4	To accord Japanese nationals and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work	during the Project	MoHPP (PHC)	As necessary	
5	To register Ambulances procured under the Project	As soon as possible after arrival of ambulances	MoHPP (PHC)	39,010	
6	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted	during the Project	MoHSPP (PHC) MOF	-	the Draft Report
7	Insurance for inland transportation	Upon the arrival of ambulances	MoHSPP (PHC)	86,944	the Draft Report
8	Insurance for ambulances procured under the Project	Upon the arrival of ambulances	MoHSPP (PHC)	18,544	the Draft Report

CM

9	Daily allowance and accommodation fee for drivers who is in charge for transportation from delivery site to target hospitals	After arrival of ambulances	MoHSPP (PHC)	22,385	-
10	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for the implementation of the Project	during the Project	MoHSPP (PHC)	As necessary	
11	To submit Project Monitoring Report No. 2 after the signing of contract	during the Project	MoHSPP (PHC)	-	
12	To assign and prepare personnel cost for newly procured ambulances under the Project	3 months before the delivery of Ambulances	MoHSPP (PHC) Local Authority	160,984	the Draft Report
13	To submit Project Monitoring Report No. 3 after handover the equipment	during the Project	MoHSPP (PHC)	-	
14	To submit Project Monitoring Report No. 4(final)	within 2 weeks after the completion of technical trainings	MoHSPP (PHC)	-	
15	To take necessary measure for the security of personnel who engage in the Project	during the Project	MoHSPP (PHC)		
16	To facilitate necessary information during the Project implementation	during the Project	MoHSPP (PHC)		

(PHC: Dept. of Reform PHC and Intel. Relations)

\* The estimated costs to be borne by the Executing Agency will be calculated in the later stage.

(3) After the Project

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost in TJS	Ref.
1	To register on-board equipment provided under the Project	After completion of the Project	MoHSPP (PHC)	As necessary	
2	To maintain and use properly and effectively the ambulances and mounted equipment provided under the Grant 1) Allocation of operation and maintenance cost such as petrol and vehicle maintenance 2) Organization of operation and maintenance 3) Routine check and preventive maintenance/Periodic inspection 4) Spare parts and Consumables	After completion of the Project	MoHSPP (PHC) Local Authority	• Petrol 119,496.87 • Maintenance 6,414	the Draft Report
3	To ensure that the maintenance and safe operation training costs for service staff are covered	After completion of the Project	MoHSPP (PHC)	As necessary	

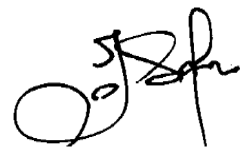
CM

Major Undertakings to be Covered by the Japan's Grant Aid

No	Items	Deadline	Cost Estimated (Million Japanese Yen)*
1	To provide equipment with installation, commissioning and training	During the Project	700
2	To implement detailed design, tender support if any (Consultant)	During the Project	22
3	Technical assistance as soft components, which will be provided by Japan's grant aid, for proper operation and preventive maintenance of the equipment.	During the Project	6
	Total		728

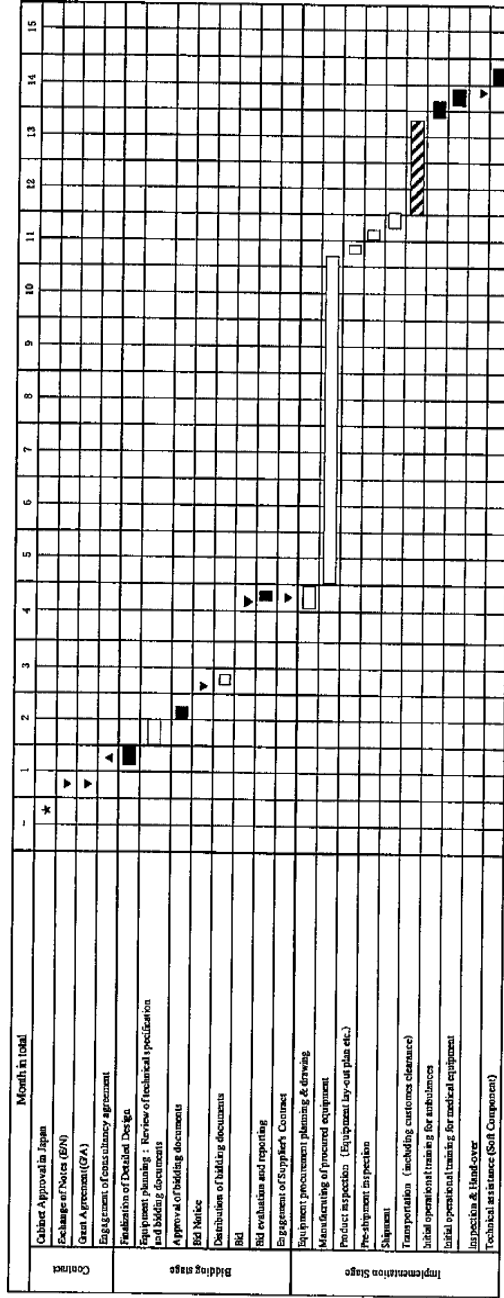
\*The cost estimates are provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.

127



W

**Project Implementation Schedule (tentative)  
The Project for Improvement of Ambulances**



Work in Japan  
Transportation  
Work in Tajikistan

*[Handwritten signature]*

**Project Monitoring Report**  
**on**  
**Project Name**  
**Grant Agreement No. XXXXXXXX**  
 20XX, Month

**Organizational Information**

<b>Signer of the G/A (Recipient)</b>	Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
<b>Executing Agency</b>	Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
<b>Implementing Agency</b>	Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____

**General Information:**

<b>Project Title</b>	
<b>E/N</b>	Signed date: Duration:
<b>G/A</b>	Signed date: Duration:
<b>Source of Finance</b>	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____

M

**1: Project Description**

**1-1 Project Objective**

--

**1-2 Project Rationale**

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

--

**1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"**

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr )	Target (Yr )
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

**2: Details of the Project**

**2-1 Location**

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

**2-2 Scope of the work**

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

Reasons for modification of scope (if any).

(PMR)
-------

M



**2-3 Implementation Schedule**

Items	Original		Actual
	(proposed in the outline design)	(at the time of signing the Grant Agreement)	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

--

**2-4 Obligations by the Recipient**

**2-4-1 Progress of Specific Obligations**  
 See Attachment 2.

**2-4-2 Activities**  
 See Attachment 3.

**2-5 Project Cost**

**2-5-1 Cost borne by the Grant(Confidential until the Bidding)**

Components	Original		Cost (Million Yen)	
	(proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Original <sup>1)2)</sup> (proposed in the outline design)	Actual
1.				
Total				

Note: 1) Date of estimation:  
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

**2-5-2 Cost borne by the Recipient**

Components	Original		Cost (1,000 Taka)	
	(proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Original <sup>1)2)</sup> (proposed in the outline design)	Actual
1.				

Note: 1) Date of estimation:  
 2) Exchange rate: 1 US Dollar =

M

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

(PMR)

**2-6 Executing Agency**

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

**Original** (at the time of outline design)

name:

role:

financial situation:

institutional and organizational arrangement (organogram):

human resources (number and ability of staff):

**Actual** (PMR)

**3: Operation and Maintenance (O&M)**

**3-1 Physical Arrangement**

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

**Original** (at the time of outline design)

**Actual** (PMR)

**3-2 Budgetary Arrangement**

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

**Original** (at the time of outline design)

**Actual** (PMR)

M

**4: Potential Risks and Mitigation Measures**

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

**Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)**

Potential Risks	Assessment
1. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low Impact: High/Moderate/Low Analysis of Probability and Impact:  Mitigation Measures:  Action required during the implementation stage:  Contingency Plan (if applicable):
2. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low Impact: High/Moderate/Low Analysis of Probability and Impact:  Mitigation Measures:  Action required during the implementation stage:  Contingency Plan (if applicable):
3. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low Impact: High/Moderate/Low Analysis of Probability and Impact:  Mitigation Measures:  Action required during the implementation stage:  Contingency Plan (if applicable):
<b>Actual Situation and Countermeasures</b>	

(PMR)

**5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)**

**5-1 Overall evaluation**

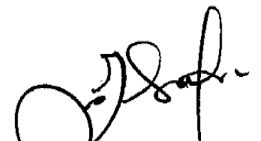
Please describe your overall evaluation on the project.

**5-2 Lessons Learnt and Recommendations**

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

**5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation**

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.



Monitoring sheet on price of specified materials

1. Initial Conditions (Confirmed)

Items of Specified Materials	Initial Volume A	Initial Unit Price (a) B	Initial Unit Price (b) C=AxB	% of Contract Price D	Condition of Payment E=C-D	Price (Increased) F=C+D
Item 1	●●	●	●	●	●	●
Item 2	●●	●	●	●	●	
Item 3						
Item 4						
Item 5						

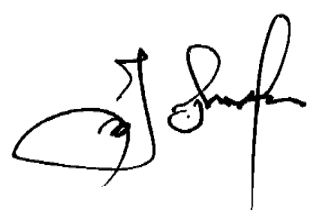
2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

Items of Specified Materials	1st month, 2015	2nd month, 2015	3rd month, 2015	4th	5th	6th
Item 1						
Item 2						
Item 3						
Item 4						
Item 5						


(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)



M

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)  
(Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Direct Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
others	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	



## 5. ソフトコンポーネント計画書

# タジキスタン救急車整備計画 ソフトコンポーネント計画書

ビンコーインターナショナル株式会社

## 1. ソフトコンポーネントを計画する背景

### 1-1 本事業計画の概要及び当該医療セクターの現状と課題

タジキスタン国（以下タジキスタンと称す）では、2016年現在、全国に約270台の救急車が配置され、住民1万人に対して1台の救急車配備が目標のところ、現行はその3分の1程度の配置に留まっており、依然として絶対数が不足している。また、既存車両のほとんどは調達から10～20年以上経過していることから、車両・搭載機材ともに経年による老朽化、頻回の故障が発生しており、救急車の質の改善も急務となっている。

地方部では4輪駆動でしかアクセスできない山岳部にも2輪駆動車しか配備されておらず、特に雪に閉ざされる冬季には、患者の自宅や事故現場までのアクセスが困難となっている。また、車両の老朽化により故障が頻発し、その修理に時間と多額の費用を要し、冬期には出動できない、出動できても途中までしか車両を用いての搬送が出来ず、患者のいる場所までの到達に時間を要し、治療開始までの遅れにつながっている。さらに、本事業計画の対象施設の約65%は郡中央病院（Central District Hospital）といわれる第二次医療施設で、都市部から離れた僻地<sup>1</sup>に配置されている施設も多く、重篤患者の高次医療施設への搬送は救急車が唯一の手段となっている。しかし、郡中央病院の既存の救急車の多くは老朽化が著しく、このため故障、修理などにより、一月当りの稼働率が70%程度となっている。

救急車搭載医療機材は、首都圏のドゥシャンベ救急病院やイスティクロ市立病院などに整備された高規格救急車以外の既存救急車両には、ストレッチャーしか配備されていない。このため、隣接する病院内の除細動装置や心電計などを持ち出し、救急出動しているが、このことにより、出動準備に時間がかかるだけでなく、さらに救急出動期間中は院内の医療機材が不足するなど、病院の医療サービス活動にも支障を来している。救急出動要請は一病院で1か月あたり200件、ドゥシャンベ市救急病院では一か月あたり2,500件程度を24時間体制で受け付けており、救急車は最低限必要な救急救命機材を常時搭載し、即出動可能な体制が確保されていることが肝要である。

かかる現状に対し、本事業計画は、救急車両の不足・老朽化が深刻な全国63カ所の地域医療施設や救急医療の拠点において、94台の救急車及び除細動器や酸素飽和度計、吸引機等の搭載機材の整備を通じて、救急医療サービスの強化を図るものである。なお、本事業計画では都市部に比べてサービス基盤が極端に脆弱である地方部の救急車整備を優先的に行う方針である。

近年は、プレホスピタルサービス（病院到着前医療サービス）の中でも、交通外傷や心臓疾患患者など除細動装置を用いた救急救命措置が有効となるケースも増加傾向<sup>2</sup>にあり、本事業計画でも調達予定の全94台において除細動装置を標準装備する計画である。タジキスタン政府は、NCD/

<sup>1</sup> ここでいう僻地とは、ゴルノ・バダフシャン州やハトロン州の南部を指し、救急車要請67サイトのうち15サイト程度が該当する。

<sup>2</sup> 2018年3～4月実施、救急車配備対象病院向けアンケート集計結果より



外傷予防対策戦略 2013-2023（Strategy for Prevention and Control of NCDs and Injuries）の中で「心筋梗塞による病院内死亡率低下を 2%以下にする」という目標を掲げており、除細動装置による救急救命活動の浸透は同目標達成に貢献する救急医療サービスの一つである。

## 1-2 機材活用に係る現状と課題

### （1）調達機材の活用に係る現状（医療従事者のレベル及び使用環境）

救急医療に従事する医師及び看護師は 1 ヶ月程度の EMS と呼ばれる救急医療研修<sup>3</sup>を受講しており、本事業で計画する機材を活用した臨床活動を実践するための基礎的な技術を備えているとされる。

しかしながら、除細動装置に関連する講義は、心機能不全徴候として理論 5 時間、実技 10 時間、演習 5 時間の計 20 時間（全体講義の 12.8%）実施されているものの、同講義の中には心房細動患者に対して心電図 QRS 波形に同期した電気ショックを与える方法の指導が必ずしも組み込まれておらず、緊急時において心電図 QRS 波形を適切に把握の上、除細動装置を活用して電気ショックを行う技術が不足している状況である。このため、心臓疾患の患者や呼吸器疾患患者、交通事故外傷患者などの緊急時の心室細動時の電気ショックに加え、不整脈が見られる患者の心房細動時に心電図の波形に基づいた処置であるカルディオバージョンの両方に対応可能となるように追加トレーニングを受ける必要がある。

特に、本事業で計画する除細動装置は自動音声で電気ショックをかけるタイミングを知らせてくる AED（Automatic External Defibrillation）タイプではないため、調達予定の除細動器を効果的に活用するためには、一次救命から二次救命までの活動の流れの理解、除細動装置で患者状態に応じて心室細動あるいは心房細動患者に対して適切な電気ショックを適切なタイミングで与える方法などを習得する必要がある。また、除細動器をいつでも使用可能な状態で救急車に搭載しておく必要があるため、日常的に最低限必要な予防メンテナンスの方法についてもあわせて指導を行う必要がある。

## 1-3 ソフトコンポーネント投入の必要性

前項を踏まえ、本協力対象事業を円滑に立ち上げ、調達機材の持続可能性を確保するに際し、救急車整備計画対象施設が抱えている課題は以下のとおりまとめられる。

- ① EMS トレーニングコースの中で、心臓疾患患者のケアとして座学も含めた 20 時間の教育を受けているものの、同期カルディオバージョン<sup>4</sup>を行う必要のある心房細動患者に対する電気ショックの方法については十分な技術を習得していない。
- ② NCD/外傷予防対策戦略 2013-2023 の中の優先課題である「心筋梗塞による病院内死亡率を 2%以下にする」という目標を達成するためには、心臓疾患の救急患者に対して除細動装置を用いたプレホスピタルサービス（病院到着前医療サービス）を確実にを行う必要がある。

こうした課題を改善・解決するにあたり、本ソフトコンポーネント計画では救急車整備対象施設

<sup>3</sup> ドゥシャンベ救急病院では 156 時間の研修コースを実施している。

<sup>4</sup> 不整脈に電気ショックを与えて通常波形に戻す際に、患者の QRS 波形に同期させて通電することをカルディオバージョンと称し、非同期の通電と分けて定義している。

設の救急医師、看護師など救急医療サービス提供者に対して、一次救命活動から二次救命活動の流れ、除細動装置の症例に応じた使用方法習得にかかるソフトコンポーネント投入の必要性が高い。ソフトコンポーネントの概要は以下のとおりである。

- ① 一次救命方法から二次救命への流れ
- ② 患者の体格、心電図波形などに応じた電気ショック熱量の選択方法指導（救急蘇生シミュレーター人形を用いた実践練習）なかでも、同期カルディオバージョンが必要な心房細動患者に対するQRS波と同期させた電気ショック方法の実践指導を行う。
- ③ 「車両搭載機材維持管理マニュアル」<sup>5</sup>を用いた機材の基本的なメンテナンス方法の指導

## 2. ソフトコンポーネントの目標

本計画で調達され、救急車に搭載される94台の除細動装置が必要時に適切に使用される事を通じて、必要な救急救命医療サービスが実施出来るようになる。

## 3. ソフトコンポーネントの成果

ソフトコンポーネント実施による成果は以下の通りである。

表1：ソフトコンポーネント指導内容と期待される成果

指導内容	成果
① 一次救命方法から除細動装置を用いる二次救命方法までの流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・蘇生を始める必要性を判断でき、行動に移すことができる</li> <li>・患者の様態に応じて一次救命から二次救命へ救命方法を変える時期を理解する。</li> </ul>
② 患者の体格、心電図波形などに応じた電気ショック熱量の選択方法指導（救急蘇生シミュレーター人形を用いた実践練習）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気ショックを安全かつ確実に行うことができる</li> <li>・心房細動患者に対して同期カルディオバージョンの実施が可能となる。</li> </ul>
③ 車両搭載機材特有の維持管理方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バンドでの固定方法、冬期バッテリー劣化を防ぐための室内への移動などが行われ、調達機器が良い状態で使用となる。</li> </ul>

なお、本ソフトコンポーネントの成果の設定および指導内容は、日本救急医学会が定めるコースの目標<sup>6</sup>に基づいてる。

## 4. 成果達成度の確認方法

成果達成の確認項目及び方法は下表に示す通り。

<sup>5</sup> 除細動装置はバッテリーを搭載しており、冬期にはドライバー待機室など室内に移動して保管など、車両搭載機材の維持管理上特に留意すべき点をまとめたマニュアル

<sup>6</sup> 同コースは「心臓血管系の緊急病態のうち、特に突然の心停止に対する最初の10分間の対応と適切なチーム蘇生」を習得することを目標」としており、タジキスタン国のNCD/外傷予防対策戦略の優先課題とも合致。

表 2：成果達成度の確認方法

指導内容	達成度の確認項目	確認方法
① 一次救命方法（ベーシックライフサポート）方法から二次救命方法への切り替え	講師がいくつかの患者事例を紹介し、どのタイミングで二次救命を開始すべきかの回答を評価する。	講師が参加者に一次救命方法から二次救命方法への移行時期の理解度を口頭質問により確認する。
② 患者の体格、心電図波形などに応じた電気ショック熱量の選択方法、同期カルディオバージョンの指導（救急蘇生シミュレーター人形を用いた実践練習）	実技テストの実施（患者の体格、心電図波形などに応じた電気ショック熱量の選択方法、同期カルディオバージョン実施方法：QRS波との同期）	シミュレーターを使用した実技演習を行い、講師の救急救命医が参加者の定着度を確認する。
③ 車両搭載機材特有の管理方法指導	参加者がマニュアルを閲覧し、車両搭載機材として特に維持管理上留意すべき事項を列挙できる。	マニュアル内容説明後、参加者をランダムに指名し、維持管理留意点を口頭質問し、定着度を確認する。

## 5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

### 5-1 投入時期及び期間

本ソフトコンポーネントの投入時期は機材納入直後とする。ソフトコンポーネントは救急車の運用指導に合わせて、①ドゥシャンベ、②ソグド州の州都ホジェン市、③ハترون州の州都ポフタル市（旧クルガンチュベ市）、④ハترون州のクリャブ市、⑤ゴルノ・バダフシャン州の州都ホログ市に救急医、看護師、車両管理関係者を集めセミナー形式で行う。救急救命医によるセミナーは1ヵ所、半日程度実施、移動時間も含めて計6日間、首都のドゥシャンベ救急病院及び保健社会保護省にて今後のカリキュラムへの提言なども含めた最終報告を行う計画である。

なお、本件では63箇所郡中央病院を中心とした医療施設に救急車を配備する計画である。従って、各州保健局を通じて計画対象施設の病院から救急医・看護師をセミナー開催場所まで派遣してもらうロジスティック業務が不可欠である。また、講師である救急救命医が救急蘇生シミュレーター人形を用いた実践練習を行う実演風景をビデオに収め、復習や新たに組織される救急医療サービスチーム向けの教材の制作も行う。

### 5-2 活動内容

ソフトコンポーネントにおける活動内容（案）は、以降に記載のとおりである。

なお、各セッションの開始前には国内作業として、タジキスタン側の受け入れ態勢を確認するとともに、本計画で調達された救急車搭載医療機材の仕様、構成、特性を考慮した研修用資料の準備を行う。また、各セッション終了後には、実施報告書等のとりまとめを行うものとする。

◇ ソフトコンポーネントの活動と受講対象者

表 3：ソフトコンポーネント活動時間割と受講対象者

指導内容	指導時間
・一次救命⇒二次救命までの一連の救急救命活動指導	0.5 時間
・救急蘇生シミュレーターを用いた電気ショックをかける実践練習	2.5 時間
・同期カルディオバージョン実践指導	1.5 時間
・「車両搭載機材維持管理マニュアル」を用いた維持管理指導	0.5 時間
・質疑応答、講師講評	0.5 時間
総時間	5.5 時間

受講対象者は、本事業で救急車配備を行う 63 か所の救急救命医と看護師、合計約 100～126 名程度の参加者を想定している。

ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

本ソフトコンポーネントの講師（研修技術者）として、臨床経験があり、実際に心疾患患者への救命活動を行った経験を有する救急救命医 1 名 (0.37MM) 及び技術指導・研修監理 1 名 (0.47MM) の計 2 名を計画する。研修には、ロシア語－英語通訳 1 名を現地備上 (0.4MM) するものとする。

本件で医療機材の維持管理研修の対象となるのは、4 州 63 ヶ所となるため、関係者に対象研修に出席してもらうためのタジキスタン側出席者を研修予定日に集めるためのコーディネーション業務が不可欠である。派遣要員としては、以下を計画する。

- ・救急救命医（1 名）： 臨床経験を有するもの。
- ・技術指導・研修監理（1 名）： 相手国出席者参加調整のためのコーディネーション業務、ソフコン教材の作成、参加者の名簿作成等のロジ、ソフコン実施中の教材の改良や新たな教材作成（とくに動画・画像の編集作業）が可能な者

表 4：ソフトコンポーネント日程表

日付	内容	救急救命医	研修監理	通訳
1 日目	成田ーソウルーアルマティ		●	
2 日目	アルマティードウシャンベ 午後：通訳と打ち合わせ		●	●
3 日目	・保健社会保護省への研修内容説明 ・ソグド州と GBAO の研修参加者のアレンジ状況確認、再依頼		●	●
4 日目	・ハトロン州、ソグド州の研修参加者アレンジ ・ロシア語研修教材準備 (成田ーソウルーアルマティ)	●	●	●
5 日目	(アルマティードウシャンベ) ・ドウシャンベでのセミナー開催 ・ソグド州ホジェンドへの移動	●	●	●
6 日目	・ソグド州ホジェンドでのセミナー開催 ・ハトロン州クリャブへ移動	●	●	●
7 日目	・ハトロン州クリャブでのセミナー開催 ・クリャブからクルガンチュベへの移動	●	●	●
8 日目	・ハトロン州クルガンチュベでのセミナー開催 ・クルガンチュベからドウシャンベへ移動	●	●	●
9 日目	・ドウシャンベーGBAO への移動 ・GBAO 州保健局へ参加者収集再確認、研修に向けた準備	●	●	●
10 日目	・GBAO でのセミナー開催 (GBAO 宿泊)	●	●	●
11 日目	・GBAO からドウシャンベへ移動	●	●	●
12 日目	・ドウシャンベ救急病院へ研修習熟度を報告、 現在のカリキュラムに加えた救急医への追加教育内容の必要性を助言 ・保健社会保護省への報告	●	●	●
13 日目	・ドウシャンベーアルマティ	●	●	●
14 日目	・アルマティーインチョンー成田	●	●	
	派遣（従事）合計日数	11 日	14 日	12 日

## 7. ソフトコンポーネントの実施工程

機材(救急車)引き渡し直後から開始し、5カ所のセミナー開催予定サイトをキャラバン(巡回)で訪問、保健社会保護省への協議、報告業務を含めて、救急救命医は11日間(0.37MM)、研修監理要員は国内3日間(0.15MM)、現地14日間(0.47MM)、ロシア語通訳12日間(0.4MM)を計画する。本ソフトコンポーネントの開始から完了まで国内準備・帰国後の取り纏め日数を含めて17日間(0.62MM)を要す。

表5 ソフトコンポーネント計画実施工程(案)

年 度	2019 年度			2020 年度					MM	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
案件実施通算月	10	11	12	13	14	15	16	17	国内	現地
救急救命医					■				0	0.37
技術指導・研修監理					■				0.15	0.47
ソフトコンポーネント 実施状況報告書提出						▲			/	
ソフトコンポーネント 完了報告書							▲			

現地業務  国内業務

## 8. ソフトコンポーネントの成果品

### 8-1 ソフトコンポーネント実施状況報告書

2020年5月下旬を目処に提出する。

- ① 研修教材
- ② 研修参加者リスト
- ③ 救急救命医の研修実施報告書
- ④ シミュレーション人形を用いた救急医療活動実践風景撮影教材
- ⑤ 車両搭載機材維持管理マニュアル

### 8-2 ソフトコンポーネント完了報告書

2020年6月中旬を目処に成果品として提出する。

- ① ソフトコンポーネント完了報告書(実施状況の写真、参加者リスト含む)

## 9. ソフトコンポーネントの概略事業費

本ソフトコンポーネントの全体概算額は\*5,795 千円である。カリキュラム実施のために、携行機材として救急蘇生シミュレーターをレンタルする計画である。概算額の詳細は下表のとおり。

\*1,000 円未満四捨五入

ソフトコンポーネント内訳表

項目・費目	総額	日本円(円)	交換レート 1米ドル= ¥109.22		円換算計(円)	適用
			米ドル			
			US\$	円換算		
ソフトコンポーネント費合計{ (1) + (2) }	5,794,582	5,670,072	1,140.00	124,510	124,510	
(1)直接人件費	1,184,040	1,184,040				
(2)直接経費	2,147,739	2,023,229	1,140.00	124,510	124,510	
(3)間接費	2,462,803	2,462,803				

## 10. 相手国側の責務

### 10-1 本ソフトコンポーネント実施にかかる相手国責務

本ソフトコンポーネント実施に際して、タジキスタン側は、研修受講者となる救急医、看護師が研修に確実に出席できるよう、業務調整を行う必要がある。また、研修受講者への日当や交通費が計画対象施設（州保健局なども含む）の規定上必要な場合は、その支払準備も併せて行う。加えて、本邦技術者の派遣にあたって、同国への入国ビザの申請方法等が現状から変化することがあれば、ビザ取得のために協力することがタジキスタン側の責務となる。

### 10-2 医療機材の維持管理にかかる相手国責務

本ソフトコンポーネントは、本計画にて調達した除細動装置を用いた救急医療活動の実践方法指導を行うことを通じて、必要な救命医療活動の実施が可能となるように供与機材の有効活用を行う。また、新たに救急医療サービスチームが組織された場合には、ソフトコンポーネント教材を用いた教育訓練を行うことである。

以上

## 6. 參考資料



## 6. 参考資料

番号	資料の名称	版型	頁数	オリジナル／ コピーの別	発行者	発効 年	寄贈・ 購入の別
1	人口統計資料 (Russian version)	A4	337	オリジナル	タジキスタン国家 統計局	2017	購入
2	保健統計年鑑 2016 (Russian Version)	A5	367	オリジナル	保健社会保護局	2017	寄贈
3.	<i>Formation and Development of Emergency Medical Service in Dushanbe</i> (Russian version)			コピー	Dr. Abdurahimov Bobohon Ishatovich	不明	寄贈

## 7. その他の資料・情報

7. その他の資料・情報

資料7-1 救命医療サービスにおける計画対象施設の現状 1/3

サイト番号	行政区分	市、郡（旧名称）	サービスカバーエリア 人口・圏内	スタッフ・ベット数	救急医療チーム数	救急車 運転手数	救急車保守・燃料費 (単価：現地通貨ソモニ) 1ソモニ=12.09円
1	首都直轄地	ルダキー	サービス対象人口：38.7万人 サービス地域：ルダキー地区、施設より40-60km 周辺	医師：7名 看護師：65名	2チーム	5名	保守・燃料費：10,000 (2017年)
2	首都直轄地	ヴァフダット市	サービス対象人口：31.1万人 サービス地域：ヴァフダット中央病院から35-70km周辺	ベット数：620床	3チーム	30名	保守費用：32,000 (2017年) 燃料費：60,000 (2017年)
3	首都直轄地	ヒサル市	サービス対象人口：27.5万人 サービス地域：施設より20～40km圏内	ベット数：578床	1チーム	4名	保守費用：3,000 (2017年) 燃料費：2,985 (2016年)
4	首都直轄地	トゥルスンゾダ市	サービス対象人口：25万人 サービス地域：トゥルスンゾダ40～50km圏内	医師：65名 看護師：85名 ベット数：- 床	4チーム	8名	保守費用：30,000 (2017年) 燃料費：40,000 (2017年)
5	首都直轄地	ラシュト	サービス対象人口：10.9万人 サービス地域：ラシュト近郊20～30km圏内	医師：71名 医療従事者：340名 ベット数：432床	2チーム	4名	保守費用：10,000 (2017年) 燃料費：60,000 (2017年)
6	首都直轄地	シャフリナウ	サービス対象人口：10.8万人 サービス地域：シャフリナウ周辺90～100km	医師：136名 看護師：407名 ベット数：203床	1チーム	16名	保守費用：15,000 (2017年) 燃料費：9,000 (2017年)
7	首都直轄地	ファイザーバード	サービス対象人口：9.4万人 サービス地域：ファイザーバード40～50km圏内	医師：38名 看護師：162名 ベット数：175床	5チーム	9名	保守費用：8,000 (2017年) 燃料費：40,782 (2017年)
8	首都直轄地	ヌーロバード	サービス対象人口：7.8万人、 サービス地域：ヌーロバード郡中央病院から100km周辺	医師：25名 ベット数：214床	2チーム	5名	保守費用：10,000 (2017年) 燃料費：15,000 (2017年)
9	首都直轄地	ヴァルゾーブ	サービス対象人口：7.3万人、 サービス地域：病院から72km県内、 ドゥシヤンベへの搬送	医師：4名 看護師：2名 ベット数：105床	5チーム	5名	保守費用：2,800 燃料費：15,000 (2017年)
10	首都直轄地	ラフシェ (ジルガトル)	サービス対象人口：6.7万人 サービス地域：70～90km圏内ラフシェ近郊	医師：34名 看護師：116名 ベット数：220床	1チーム	5名	保守費用：10,000 (2017年) 燃料費：10,000 (2017年)
11	首都直轄地	タジカバード	サービス対象人口：4.6万人 サービス地域：90～110km圏内タジカバード近郊	医師：28名 看護師：84名	1チーム	4名	保守費用：12,910 (2017年) 燃料費：25,990 (2017年)
12	首都直轄地	ログーン市	サービス対象人口：4万人 サービス地域：90～110km圏内ログーン市近郊、ジャモアツツ	医師：35名 看護師：86名	2チーム	5名	保守費用：16,000 (2017年) 燃料費：40,000 (2017年)
13	首都直轄地	サングヴォール (タヴィールダラ)	サービス対象人口：3.0万人 サービス地域：タヴィールダラ郡中央病院から150km周辺	医師：12名 看護師：76名 ベット数：70床	1チーム	3名	保守費用：10,000 (2017年) 燃料費：17,745 (2017年)
14	ハトロン州	クシヨニオン (ボフダール)	サービス対象人口：24.4万人 サービス地域：クシヨニオン病院から30km周辺	医師：15名 看護師：60名 ベット数：- 床	1チーム	3名	保守費用：10,000 (2017年) 燃料費：13,000 (2017年)
15	ハトロン州	クィヤブ市	サービス対象人口：20.3万人 サービス地域：クィヤブ市とその周辺10区	医師：28名 看護師：85名	3チーム	21名	保守費用：12,000 (2017年) 燃料費：1,400 (2017年)
16	ハトロン州	ヴォーセ	サービス対象人口：19.9万人 サービス地域：ヴォーセ周辺30km	医師：3名 看護師：6名 ベット数：194床	3チーム	6名	保守費用：10,000 (2017年) 燃料費：12,000 (2017年)
17	ハトロン州	ヨヴォン	サービス対象人口：19.8万人 サービス地域：ヨヴォン地区	医師：186名 看護師：442名 ベット数：734床	2チーム	4名	保守費用：10,000 (2017年) 燃料費：15,000 (2017年)
18	ハトロン州	バルヒー (ルーミー)	サービス対象人口：17.8万人 サービス地域：Jalolodini バルヒー	医師：65名 看護師：163名 ベット数：545床	1チーム	4名	保守費用：22,215 (2017年) 燃料費：4,347 (2017年)
19	ハトロン州	ヴァフシェ	サービス対象人口：17.1万人 サービス地域：ヴァフシェ	医師：105名 看護師：725名 ベット数：465床	1チーム	5名	保守費用：3,100 (2017年) 燃料費：6,000 (2017年)
20	ハトロン州	カバディオン	サービス対象人口：16.1万人 サービス地域：カバディオン	医師：78名 看護師：268名 ベット数：330床	1チーム	6名	保守費用：不明 燃料費：1,000 (2017年)
21	ハトロン州	ジョミ	サービス対象人口：15.4万人 サービス地域：ジョミ周辺40-70km	医師：34名 看護師：168名 ベット数：316床	1チーム	4名	保守費用：不明 燃料費：6,000 (2017年)
22	ハトロン州	ファルホール	サービス対象人口：15.3万人 サービス地域：ファルホール周辺60-90km	医師：91名 看護師：482名	5チーム	15名	保守費用：特別予算出充当 燃料費：7,000 (2017年)
23	ハトロン州	ハマドニ	サービス対象人口：14.2万人 サービス地域：ハマドニ周辺60-90km	医師：51名 看護師：429名 ベット数：465床	2チーム	7名	保守費用：3,500 (2017年) 燃料費：750 (2017年)
24	ハトロン州	ダンガラ	サービス対象人口：13.4万人 サービス地域：ダンガラ周辺90km	医師：35名 看護師：71名 ベット数：- 床	3チーム	16名	保守費用：(2017年) 燃料費：(2017年)

救命医療サービスにおける計画対象施設の現状 2/3

サイト番号	行政区分	市、郡 (旧名称)	サービスカバーエリア 人口・圏内	スタッフ・ベット数	救急医療チーム 数	救急車 運転手数	救急車保守・燃料費 (単価：現地通貨ソモニ) 1 ソモニ=12.09円
25	ハトロン州	ジャイフン (クルサンギール)	サービス対象人口：11.9万人 サービス地域： ジャイフン周辺45～60km	医師：71名 看護師：164名 ベット数：380床	1チーム	5名	保守費用・燃料費： 4,500 (2018年予算)
26	ハトロン州	シャフリトゥーズ	サービス対象人口：11.5万人 サービス地域： シャフリトゥーズ周辺45～60km	医師：29名 看護師：160名 ベット数：320床	1-2チーム	6名	保守費用：不明 燃料費：3,000 (2018年予算)
27	ハトロン州	ピヤンジ	サービス対象人口：11.1万人 サービス地域： ピヤンジ周辺40～50km	医師：68名 看護師：433名 ベット数：546床	1チーム	5名	保守費用：4,500 (2018年予算) 燃料費：19,000 (2018年予算)
28	ハトロン州	ドゥステイ (ジリクール)	サービス対象人口：9.9万人 サービス地域： ドゥステイ周辺40～50km	医師：34名 看護師：133名 ベット数：220床	1-2チーム	6名	保守費用：500 (2018年予算) 燃料費：3,000 (2018年予算)
29	ハトロン州	ホラサーン	サービス対象人口：10万人 サービス地域： ホラサーン周辺35～45km	医師：88名 看護師：243名 ベット数：111床	2チーム	5名	保守費用：9,996 (2017年) 燃料費：3,200 (2018年予算)
30	ハトロン州	ムミナバード	サービス対象人口：8.6万人 サービス地域：ムミナバード郡中央病 院から郡内40～50km	医師：18名 ベット数：189床	1-2チーム	8名	保守費用：不明 (2017年) 燃料費：10,000 (2017年)
31	ハトロン州	ボフタール (クルガンチュベ) 市	サービス対象人口：7.9万人 サービス地域：ボフタール市周辺20km 及び首都ドウシャンベ	医師：55名 看護師：83名 ベット数：- 床	4～5チーム	25名	保守費用：15,000 (2017年) 燃料費：50,000 (2017年)
32	ハトロン州	ティムールマリク	サービス対象人口：6.6万人 サービス地域：ティムールマリクから 50km圏内	医師：47名 看護師：387名 ベット数：155床	1チーム	3名	保守費用：18,000 (2017年) 燃料費：6,000 (2017年)
33	ハトロン州	シャムシッディーニー・ シュエヒン	サービス対象人口：5.8万人 サービス地域：シュエヒン地区	医師：28名 看護師：124名 ベット数：193床	2チーム	4名	保守費用：9,000 (2018年予算) 燃料費：18,500 (2018年予算)
34	ハトロン州	ヌーレク市	サービス対象人口：ヴァフダット郡、 ダンガラ郡、約10万人 サービス地域：ヌーレク周辺100km、	医師：38名 看護師：171名 ベット数：221床	3チーム	6名	保守費用：(2017年) 燃料費：35,000 (2017年)
35	ハトロン州	ホヴァリング	サービス対象人口：5.4万人 サービス地域：ホヴァリング郡中央病 院から80km周辺。	医師：16名 看護師：52名 ベット数：125床	2チーム	6名	保守費用：(2017年) 燃料費：31,750 (2016年)
36	ハトロン州	レバカント (サルバンド) 市	サービス対象人口：4.3万人 サービス地域：レバカント周辺38km	医師：16名 看護師：38名 ベット数：140床	2チーム	6名	保守費用：(2017年) 燃料費：12,000 (2017年)
37	ハトロン州	ノシリ・フスラウ	サービス対象人口：3.2万人 サービス地域：ノシリ・フスラウ周辺 50～70km	医師：11名 看護師：50名 ベット数：155床	2チーム	3名	保守費用：(2017年) 燃料費：4,000 (2017年)
38	ハトロン州	バルジュヴォン	サービス対象人口：3万人 サービス地域：バルジュヴォン郡中央 病院から100km周辺	医師：20名 看護師：159名 ベット数：120床	1チーム	3名	予算は、郡政府から配分されている。 保守費用：(2017年) 燃料費：(2017年) 燃料費：3,600 (2017年)
39	ソグド州	ボボジョン・ ガフーロフ	サービス対象人口：34万人 サービス地域：ボボジョン・ガフーロ フ周辺120km	医師：5名 看護師：99名	5チーム	本部：4名 支所：5名	保守費用：48,000 (2018年予算) 燃料費：50,000 (2018年予算)
40	ソグド州	イスファラ市	サービス対象人口：25.6万人 サービス地域：イスファラ市周辺100km	医師：195名 看護師：994名 ベット数：1042床	5チーム	19名	保守費用：16,700 (2017年) 燃料費：72,395 (2017年)
41	ソグド州	ベンジケント市	サービス対象人口：25.6万人 サービス地域：ベンジケント市周辺50 ～70km	医師：77名 総数：700名 ベット数：370床	1チーム	9名	保守費用：不明 燃料費：30,000 (2018年)
42	ソグド州	イスタラフシャン市	サービス対象人口：25万人 サービス地域：イスタラフシャン市周 辺100km	医師：124名 看護師：745名 ベット数：1020床	5チーム	24名	保守費用：24,000 (15k local budget, 9k gsp) 燃料費：30,000 (2018年)
43	ソグド州	カニバダム	サービス対象人口：19.7万人 サービス地域：カニバダム周辺80～ 100km	ベット数：483床	2チーム (2カ所の支所 には看護師とド ライバーのチー ムがある)	9名	保守費用：23,000 (2017年) 燃料費：84,000 (2017年)
44	ソグド州	ホジェンド市	サービス対象人口：17.1万人 サービス地域：ホジェンド市全体50～ 70km	医師：22名 看護師：22名	11チーム	86名	保守費用：不明 燃料費：不明
45	ソグド州	テヴァシュティチ (ゴンチ)	サービス対象人口：15.5万人 サービス地域：テヴァシュティチ周辺 100km	医師：36名 看護師：410名 ベット数：325床	3チーム	4名	保守費用：2,000 (2017年) 燃料費：2,000 (2017年)
46	ソグド州	アシュト	サービス対象人口：14.9万人 サービス地域：アシュト周辺100km	医師：12名 看護師：10名	1チーム	5名	保守費用：16,527 (local budget) (2018年)
47	ソグド州	スピタメン	サービス対象人口：12.9万人 サービス地域：スピタメン周辺45km	医師：6名 看護師：23名 ベット数：270床	2チーム	ドライバー 3名	保守費用：13,700 燃料費：20,000
48	ソグド州	ジャポール・ ラスーロフ	サービス対象人口：12.7万人 サービス地域：ジャポール・ラスーロ フ周辺30～60km	医師：8名 看護師：36名 ベット数：240床	2チーム	7名	保守費用：3,500 (2017年) 燃料費：28,000 (2017年)

救命医療サービスにおける計画対象施設の現状 3/3

サイト番号	行政区分	市、郡（旧名称）	サービスカバーエリア 人口・圏内	スタッフ・ベット数	救急医療チーム数	救急車 運転手数	救急車保守・燃料費 (単価：現地通貨ソモニ 1ソモニ=12.09円)
49	ソグド州	マスチョ	サービス対象人口：11.3万人 サービス地域：マスチョ周辺60～90km	医師：42名 看護師：58名 ベット数：- 床	本部：1チーム 支所：6チーム	4名	保守費用：5,000 (2017年) 燃料費：5,000 (2017年)
50	ソグド州	アイニー	サービス対象人口：7.8万人 サービス地域：アイニー周辺100km	医師：31名 看護師：45名 ベット数：25床	7名の看護師 (救急訓練受講者)	3名	保守費用：7,000 (2017年) 燃料費：6,500 (3台で)
51	ソグド州	ザファラバード	サービス対象人口：6.6万人 サービス地域： ザファロポド周辺80km	ベット数：12床	2チーム	4名	保守費用：5,000 (2017年) 燃料費：2,265 (2017年)
52	ソグド州	シャフリストーン	サービス対象人口：3.8万人 サービス地域：シャフリストーン周辺 35～40km	医師：9名 看護師：32名 ベット数：- 床	1チーム	4名	保守費用：3,000 (2017年) 燃料費：5,750 (2017年)
53	ソグド州	クヒーストニー・ マスチョ	サービス対象人口：3万人 サービス地域：クヒーストニー・マス チョ周辺80km	医師：7名 看護師：42名 ベット数：100床	2チーム	3名	保守費用：3,740 (2017年) 燃料費：4,700 (2017年)
54	ゴルノ州	ヴァンジ	サービス対象人口：3.2万人 サービス地域：ヴァンジ郡中央病院か ら42km周辺	医師：18名 看護師：52名 ベット数：133床	救急チームは特 に組まれていな い。	4名	保守費用：7,500 (2017年) 燃料費：4,000 (2017年)
55	ゴルノ州	ホログ市	サービス対象人口：3.1万人 サービス地域：ホログ市と近隣の3郡周 辺80km	医師：16名 看護師：20名 ベット数：120床	5チーム	6名	保守費用：32,000 燃料費：150,000 (2017年)
56	ゴルノ州	イシュカシム	サービス対象人口：3万人 サービス地域：イシュカシム郡中央病 院から88-170km周辺	医師：11名 看護師：42名 ベット数：80床	救急チームは特 に組まれていな い。	4名	保守費用：6,000 (2015年) 燃料費：8,000 (2015年)
57	ゴルノ州	ルーシャン	サービス対象人口：2.7万人 サービス地域：ルーシャン郡中央病院 から75km周辺	医師：18名 看護師：62名 ベット数：140床	患者の症例に応 じてチームを編 成	8名	保守費用：8,000 (2017年) 燃料費：6,500 (2017年)
58	ゴルノ州	ダルヴォーズ	サービス対象人口：2.6万人 サービス地域：ダルヴォーズ郡中央病 院から72km周辺	医師：15名 看護師：51名 ベット数：- 床	1チーム	6名	保守費用：9,000 (2017年) 燃料費：8,500 (2017年)
59	ドゥシャンベ州	国立医療センター	サービス対象人口：870万人 サービス地域：全国	医師：562名 看護師：958名 ベット数：2,000床	4チーム	8名	保守費用：10,000 (2017年) 燃料費：35,000 (2017年)
60	ドゥシャンベ	ドゥシャンベ市救急病院	サービス対象人口：80万人 サービス地域：ドゥシャンベ市と近接2 地域、周辺30km	医師：259名 看護師：274名 ベット数：348床	7チーム	50-60名	保守費用：(2017年) 燃料費：(2017年)
61	ドゥシャンベ	産科婦人科研究所 (第一産科病院)	サービス対象人口：全国の女性 サービス地域：全国	医師：154名 看護師：254名 ベット数：234床	1チーム	2名	保守費用：不明 燃料費：不明
62	ドゥシャンベ	第二産科病院	サービス対象人口：8.4万人 サービス地域：ドゥシャンベ市と近接2 地域（シャフマンスール、ソモニ）	医師：34名 看護師：95名 ベット数：- 床	-	-	保守費用：- (2017年) 燃料費：- (2017年)
63	ドゥシャンベ	第一産科病院 (第三産科病院)	サービス対象人口：8.4万人 サービス地域：ドゥシャンベ市と近接2 地域（ジョフマンスールとソモニの半 分）	医師：60名 看護師：121名 ベット数：- 床	-	-	保守費用：- (2017年) 燃料費：- (2017年)
64-1	ゴルノ州	ゴルノ・バダフシャン 自治州総合病院	サービス対象人口：8万人 サービス地域：ホログ市とその周辺の3 区40～60km	医師：19名 助産師：20名 看護師：120名 ベット数：125床	救急サービスは ホログ市病院に 依頼している。	-	なし
64-2	ゴルノ州	ゴルノ・バダフシャン 自治州産科病院	サービス対象人口：約3万人 サービス地域：ホログ市とその周辺の3 区40～60km	医師：28名 看護師：69名 ベット数：60床	緊急的に必要な 場合、医師・看 護師が症例に応 じて派遣される (車両は個人車 両を使用)	1名	車両関連費用は、患者が負担
65	ハトロソ州	ハトロソ州クルガンテッパ 病院	サービス対象人口：約10万人 サービス地域：州全体、周辺100km	ベット数：610床	2チーム	4名	保守費用：25,000 (2017年) 燃料費：40,000 (2017年)
66	ハトロソ州	ハトロソ州 クジャブ病院	サービス対象人口：20万人 サービス地域：クジャブ市とその周辺 10区100km	医師：63名 看護師：263名	医師・看護師、 ドライバーの3 名が症例に応じ て派遣される (車両は個人車 両を使用)	0	保守費用：- (2017年) 燃料費：- (2017年)
67	ソグド州	ソグド州病院	サービス対象人口：25万人 サービス地域： ホジャンドとその周辺140km	医師：58名 看護師：75名 ベット数：- 床	6名の選任専門 医に加え、100 名の登録専門医 を派遣できるよ うに契約を締結 している	8名	保守費用：州の車両基地で修理対応 燃料費：- (2017年)

資料 7-2 救命医療サービスにおける計画対象施設の活動状況 1/5

サイト 番号	市、郡（旧名称）	要請 台数	要請車 両 タイプ	既存救急車数・ 管轄支所数	救急出動要請数	主な出動理由	整備 タイプ
1	ルーダキー	2	B	既存車両台数：2台 支所：-	700～950件/月	1) 出産 2) 事故 3) 心臓発作	A
2	ヴァフダット市	2	B	既存車両台数：8台 支所：6カ所	1000件/月	1) 出産 2) 事故 3) 心臓発作	A
3	ヒサル市	2	B	既存車両台数：2台 支所：-	150～200件/月	1) 出産 2) 心筋梗塞 3) 脳卒中	A
4	トゥルスンゾーダ市	2	B	既存車両台数：4台 支所：1カ所	1200件/月	1) 高血圧 2) 心筋梗塞 3) 出産、外傷	A
5	ラシュト	2	B	既存車両台数：2台 支所：-	450～500件/月	1) 出血多量（出産時） 2) 出産 3) 外傷	A
6	シャフリナウ	2	B	既存車両台数：3台 支所：3カ所	700～900件/月	1) 心筋梗塞 2) 外傷 3) 高血圧	A
7	ファイザーバード	1	B	既存車両台数：5台 支所：5カ所	300～450件/月	1) 高血圧 2) 心筋梗塞 3) 出産	A
8	ヌーロバード	1	B	既存車両台数：3台 支所：5カ所	300～350件/月	1) 心筋梗塞 2) 外傷 3) 高血圧	A
9	ヴァルゾーブ	2	B	既存車両台数：3台 支所：5カ所	400～500件/月	1) 事故 2) 出産 3) 呼吸器系疾患	A
10	ラフシュ (ジルガトル)	1	B	既存車両台数：2台 支所：-	280件/月	1) 出産 2) 脳外科関連 3) 外傷	A
11	タジカバード	1	B	既存車両台数：2台 支所：-	500～650件/月	1) 動脈硬化 2) 心臓発作 3) 各種外傷	A
12	ログーン市	1	B	既存車両台数：4台 支所：4カ所	360件/月	1) 出産 2) 心血管疾患 3) 外傷	A
13	サングヴォール (タヴィールダラ)	1	B	既存車両台数：3台 支所：2カ所	200件/月	1) 高血圧/発熱 2) 腎不全 3) 心血管疾患	A
14	クショニョン (ボフタール)	1	B	既存車両台数：2台 支所：2カ所	410件/月	1) 高血圧 2) 心血管疾患 3) 出産/外傷	A
15	クリャブ市	1	B	既存車両台数：7台 支所：2カ所	650～700件/月	1) 心臓疾患 2) 脳疾患 3) 外傷	A
16	ヴォーセ	1	B	既存車両台数：5台 支所：2カ所	500～650件/月	1) 高血圧 2) 呼吸器疾患 3) 脳梗塞、脳出血 4) 事故外傷	A
17	ヨヴォン	1	B	既存車両台数：2台 支所：なし	300～420件/月	1) 高血圧 2) 心臓疾患 3) 出血多量	A

救命医療サービスにおける計画対象施設の活動状況 2/5

サイト 番号	市、郡（旧名称）	要請 台数	要請車 両 タイプ	既存救急車数・ 管轄支所数	救急出動要請数	主な出動理由	整備 タイプ
18	バルヒー (ルーミー)	1	B	既存車両台数：2台 支所：4カ所	150-280件/月	1) 高血圧/心臓発作 2) 脳疾患 3) 出産/ 外傷	A
19	ヴァフシュ	1	B	既存車両台数：2台 支所：4カ所	900件/月	1) 高血圧/(心臓疾患) 2) 出産 3) 外傷	A
20	カバディオン	1	B	既存車両台数：2台 支所：3カ所	120-200件/月	1) 高血圧 2) 脳疾患 3) 外傷	A
21	ジョミ	1	B	既存車両台数：2台 支所：なし	400-450件/月	1) 心臓疾患 2) 外傷 3) 出産	A
22	ファルホール	1	B	既存車両台数：5台 支所：4カ所	750-950件/月	1) 高血圧 2) 流行性感冒 3) 出産	A
23	ハマドニ	1	B	既存車両台数：3台 支所：4カ所	550-650件/月	1) 高血圧/発熱(流感感染) 2) 出産 3) 外傷	A
24	ダンガラ	1	B	既存車両台数：5台 支所：3カ所	930-950件/月	1) 心臓疾患 2) 脳疾患 3) 外傷	A
25	ジャイフン (クルサンギール)	1	B	既存車両台数：2台 支所：4カ所	250件/月	1) 高血圧/発熱 2) 腎不全 3) 外傷	A
26	シャフリトゥーズ	1	B	既存車両台数：2台 支所：3カ所	450件/月	1) 高血圧/流感感染 2) 外傷 3) 出産	A
27	ピャンジ	1	B	既存車両台数：2台 支所：-	300件/月	1) 高血圧/発熱 2) 腎不全 3) 外傷	A
28	ドゥスティ (ジリクール)	1	B	既存車両台数：1台 支所：3カ所	370件/月	1) 高血圧/発熱 2) 脳梗塞、脳出血 3) 外傷、 出産	A
29	ホラサーン	1	B	既存車両台数：2台 支所：3カ所	420件/月	1) 交通事故外傷 2) 出産 3) 高血圧/(心臓疾患)	A
30	ムミナバード	1	B	既存車両台数：3台 支所：2カ所	350件/月	1) 高血圧 2) 心筋梗塞 3) 出産、外傷	A
31	ボフタール (クルガンチュベ) 市	1	B	既存車両台数：7台 支所：なし	1150件/月	1) 外傷 2) 心臓疾患 3) 出産	A
32	ティムールマリク	1	B	既存車両台数：2台 支所：2カ所	380件/月	1) 高血圧 2) 心臓疾患 3) 出血多量 (腎不全/出産時)	A
33	シャムシッディーニー・ シュービン	1	B	既存車両台数：1台 支所：4カ所	380件/月	1) 高血圧/心臓疾患 2) 感染症 3) 外傷	A

## 救命医療サービスにおける計画対象施設の活動状況 3/5

サイト 番号	市、郡（旧名称）	要請 台数	要請車 両 タイプ	既存救急車数・ 管轄支所数	救急出動要請数	主な出動理由	整備 タイプ
34	ヌーレク市	1	B	既存車両台数：3台 支所：なし	550件/月	1) 高血圧 2) 心筋梗塞 3) 出産、 4) 交通事故	A
35	ホヴァリング	1	B	既存車両台数：2台 支所：2カ所	250件/月	1) 心臓疾患 2) 呼吸器疾患 3) 高血圧	A
36	レバカント (サルバンド) 市	1	B	既存車両台数：2台 支所：1カ所	200件/月	1) 出産 2) 外傷 3) 心臓疾患	A
37	ノシリ・フスラウ	1	B	既存車両台数：1台 支所：1カ所	250-350件/月	1) 高血圧 2) 喘息による呼吸困難 3) 外傷/出産	A
38	バルジュヴォン	1	B	既存車両台数：2台 支所：2カ所	200件/月	1) 高血圧 2) 心筋梗塞 3) 出産、外傷	A
39	ボボジョン・ ガフーロフ	1	B	既存車両台数：本部 に4台 支所：13カ所	本部、520件/月 支所、390件/月	1) 心臓疾患 2) 呼吸器疾患 3) 高血圧	A
40	イスファラ市	1	B	既存車両台数：5台 支所：	750-890件/月	1) 出産 2) 幼児誤飲 3) 脳外科関連	NA
41	ベンジケント市	1	B	既存車両台数：5台 支所：6カ所	700件/月	1) 出産 2) 血管外科 3) 外傷、脳損傷	A
42	イスタラフシャン市	1	B	既存車両台数：6台 支所：3カ所	700-950件/月	1) 出産 2) 腫瘍 3) 心臓疾患	A
43	カニバダム	1	B	既存車両台数：7台 支所：3カ所	1300-1700件/月	1) 脳卒中 2) 心臓疾患 3) 腹部疾患	A
44	ホジャンド市	1	B	既存車両台数：11台 支所：1カ所	1800件/月以上	1) 心臓疾患 2) 外傷 3) 慢性疾患患者	A
45	テヴァシュティチ (ゴンチ)	1	B	既存車両台数：3台 支所：2カ所	250件/月	1) 高血圧 2) 心筋梗塞 3) 出産	A
46	アシュト	1	B	既存車両台数：3台 支所：7カ所	1000件/月	1) 結核 2) 循環器疾患 3) 外科	A
47	スピタメン	1	B	既存車両台数：5台 支所：なし	900-1200件/月	1) 高血圧 2) 心臓疾患 3) 循環器疾患	A
48	ジャボール・ ラスーロフ	1	B	既存車両台数：4台 支所：なし	400-600件/月	1) 高血圧 2) 心臓疾患 3) 高熱、意識混濁	A



## 救命医療サービスにおける計画対象施設の活動状況 4/5

サイト 番号	市、郡（旧名称）	要請 台数	要請車 両 タイプ	既存救急車数・ 管轄支所数	救急出動要請数	主な出動理由	整備 タイプ
49	マスチョ	1	B	既存車両台数：8台 支所：6カ所	650-920件/月	1) 高血圧 2) 心臓疾患 3) 呼吸器疾患	A
50	アイニー	★		既存車両台数：4台 支所：5カ所	550-650件/月	1) 高血圧 2) 内因性疾患 3) 感染症	A
51	ザファラバード	★		既存車両台数：4台 支所：1カ所	250-500件/月	1) 高血圧 2) 出産 3) 外傷	A
52	シャフリストーン	★		既存車両台数：4台 支所：なし	300-520件/月	1) 高血圧 2) 呼吸器疾患 3) 盲腸・腹痛	A
53	クヒーストニー・ マスチョ	★		既存車両台数：5台 支所：3カ所	430-500件/月	1) 外科 2) 出産 3) 外傷	A
54	ヴァンジ	★		既存車両台数：2台 支所：1カ所	560-650件/月	1) 高血圧 2) 心臓疾患 3) 出血多量	A
55	ホログ市	★		既存車両台数：5台 支所：1カ所	700-1000件/月	1) 心臓疾患 2) 脳疾患 3) 外傷	A
56	イシュカシム	★		既存車両台数：2台 支所：2カ所	50-200件/月	1) 心臓疾患 2) 呼吸器疾患 3) 高血圧	A
57	ルーシャン	★		既存車両台数：4台 支所：3カ所	450件/月	1) 心臓疾患 2) 脳疾患 3) 外傷	A
58	ダルヴォーズ	★		既存車両台数：3台 支所：3カ所	560件/月	1) 高血圧 2) 心臓疾患 3) 呼吸器疾患	A
59	国立医療センター	3	C	既存車両台数：4台 支所：なし	1500-1600件/月	1) 心臓疾患 2) 呼吸器疾患 3) 高血圧	B-1
60	ドゥシャンベ市救急病院	3	C	既存車両台数：14台 支所：なし	1800-2500件/月	1) 高血圧 2) 呼吸器疾患 3) 脳梗塞、脳出血 4) 盲腸・腹痛 5) 事故、外傷	B-1
61	産科婦人科研究所 （第一産科病院）	2	C	既存車両台数：1台 支所：なし	420件/月	1) 高血圧 2) 呼吸器疾患 3) 盲腸・腹痛	B-2
62	第二産科病院	1	C	既存車両台数：0台 支所：なし	ここでは受けな い	1) 周産期疾患	B-2
63	第一産科病院 （第三産科病院）	1	C	既存車両台数：0台 支所：なし	ここでは受けな い	1) 周産期疾患	B-2

救命医療サービスにおける計画対象施設の活動状況 5/5

サイト 番号	市、郡（旧名称）	要請 台数	要請車 両 タイプ	既存救急車数・ 管轄支所数	救急出動要請数	主な出動理由	整備 タイプ
64-1	ゴルノ・バダフシヤン 自治州総合病院	2	C	既存車両台数：2台 支所：なし	2013年に既存車 両が故障、修理 不能になった。 以降、更新はな されず、救急 サービス活動は 中段している。 それ以前は： 200-300件/月	1)心疾患 2)呼吸器疾患 3)事故、外傷	A
64-2	ゴルノ・バダフシヤン 自治州産科病院			既存車両台数：0台 支所：なし	10件/月 ※コールセン ターはまだ整備 されていない	1)周産期疾患	A
65	ハトロン州クルガンテッパ 病院	2	C	既存車両台数：2台 支所：なし	200-300件/月	1)心疾患 2)妊婦 3)外傷、事故	A
66	ハトロン州 クリャブ病院	2	C	既存車両台数：0台 支所：なし	2007年以前の実 績 300件/月	1)高血圧 2)呼吸器疾患 3)盲腸・腹痛	A
67	ソグド州病院	2	C	既存車両台数：2台 支所：なし	400-450件/月	1)脳梗塞、脳出血 2)呼吸器疾患 3)盲腸・腹痛	B-1

## 資料 7-3 運営・維持管理費試算表（燃料費）

1/2

サイト 番号	市、郡（旧名称）	救急車保守・燃料費 （単価：現地通貨ソモニ 1 ソモニ=12.09円）	計画 数量	更新	** 走行 距離/日 （km）	年間 消費燃料 （18km/L）	年間燃料費 @7.1 円/L	円貨 @12.09	新規 補充	年間 消費燃料 （18km/L）	年間燃料費 @7.1 円/L	円貨 @12.09
1	ルーダキー	保守・燃料費：10,000（2017年）	1	0	70				1	1,419	10,078.05	121,843
2	ヴァフダット市	保守費用：32,000（2017年） 燃料費：60,000（2017年）	2	2	90	3,650	25,915.00	313,312	0			
3	ヒサール市	保守費用：3,000（2017年） 燃料費：2,985（2016年）	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
4	トゥルスンゾーダ市	保守費用：30,000（2017年） 燃料費：40,000（2017年）	2	2	80	3,244	23,035.55	278,499	0			
5	ラシュト	保守費用：10,000（2017年） 燃料費：60,000（2017年）	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
6	シャフリナウ	保守費用：15,000（2017年） 燃料費：9,000（2017年）	2	1	55	1,115	7,918.47	95,734	1	1,115	7,918.47	95,734
7	ファイザーバード	保守費用：8,000（2017年） 燃料費：40,782（2017年）	2	2	90	3,650	25,915.00	313,312	0			
8	ヌーロバード	保守費用：10,000（2017年） 燃料費：15,000（2017年）	1	1	90	1,825	12,957.50	156,656	0			
9	ヴァルゾーブ	保守費用：2,800 燃料費：15,000（2017年）	2	2	70	2,839	20,156.11	243,687	0			
10	ラフシュ （ジルガトル）	保守費用：10,000（2017年） 燃料費：10,000（2017年）	1	1	95	1,926	13,677.36	165,359	0			
11	タジカバード	保守費用：12,910（2017年） 燃料費：25,990（2017年）	2	2	85	3,447	24,475.27	295,906	0			
12	ログーン市	保守費用：16,000（2017年） 燃料費：40,000（2017年）	1	1	85	1,724	12,237.63	147,952	0			
13	サングヴォール （タヴィールダラ）	保守費用：10,000（2017年） 燃料費：17,745（2017年）	2	2	80	3,244	23,035.55	278,499	0			
14	クシヨニョン （ポフタール）	保守費用：10,000（2017年） 燃料費：13,000（2017年）	2	2	65	2,636	18,716.38	226,281	0			
15	クリャブ市	保守費用：12,000（2017年） 燃料費：1,400（2017年）	1	1	65	1,318	9,358.19	113,140	0			
16	ヴォーセ	保守費用：10,000（2017年） 燃料費：12,000（2017年）	1	1	70	1,419	10,078.05	121,843	0			
17	ヨヴォン	保守費用：10,000（2017年） 燃料費：15,000（2017年）	2	2	65	2,636	18,716.38	226,281	0			
18	バルヒー （ルーミー）	保守費用：22,215（2017年） 燃料費：4,347（2017年）	1	1	65	1,318	9,358.19	113,140	0			
19	ヴァフシュ	保守費用：3,100（2017年） 燃料費：6,000（2017年）	2	2	70	2,839	20,156.11	243,687	0			
20	カバディオン	保守費用：不明 燃料費：1,000（2017年）	1	1	90	1,825	12,957.50	156,656	0			
21	ジョミ	保守費用：不明 燃料費：6,000（2017年）	1	1	75	1,521	10,797.91	130,546	0			
22	ファルホール	保守費用：特別予算出充当 燃料費：7,000（2017年）	2	2	80	3,244	23,035.55	278,499	0			
23	ハマドニ	保守費用：3,500（2017年） 燃料費：750（2017年）	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
24	ダンガラ	保守費用：（2017年） 燃料費：（2017年）	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
25	ジャイファン （クルサンギール）	保守費用・燃料費： 4,500（2018年予算）	1	1	75	1,521	10,797.91	130,546	0			
26	シャフリトウズ	保守費用：不明 燃料費：3,000（2018年予算）	1	0	80				1	1,622	11,517.77	139,249
27	ビヤンジ	保守費用：4,500（2018年予算） 燃料費：19,000（2018年予算）	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
28	ドゥステイ （ジリケール）	保守費用：500（2018年予算） 燃料費：3,000（2018年予算）	1	0	80				1	1,622	11,517.77	139,249
29	ホラサーン	保守費用：9,996（2017年） 燃料費：3,200（2018年予算）	2	1	80	1,622	11,517.77	139,249	1	1,622	11,517.77	139,249
30	ムミナバード	保守費用：不明（2017年） 燃料費：10,000（2017年）	1	1	75	1,521	10,797.91	130,546	0			
31	ポフタール （クルガンチュベ）市	保守費用：15,000（2017年） 燃料費：50,000（2017年）	3	3	80	4,867	34,553.33	417,749	0			
32	ティムールマリク	保守費用：18,000（2017年） 燃料費：6,000（2017年）	2	2	80	3,244	23,035.55	278,499	0			
33	シャムシッディーニー・ シェーヒン	保守費用：9,000（2018年予算） 燃料費：18,500（2018年予算）	2	1	80	1,622	11,517.77	139,249	1	1,622	11,517.77	139,249
34	ヌーレク市	保守費用：（2017年） 燃料費：35,000（2017年）	2	2	65	2,636	18,716.38	226,281	0			
35	ホヴァリング	保守費用：（2017年） 燃料費：31,750（2016年）	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
36	レバカント （サルバンド）市	保守費用：（2017年） 燃料費：12,000（2017年）	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
37	ノシリ・フスラウ	保守費用：（2017年） 燃料費：4,000（2017年）	2	1	80	1,622	11,517.77	139,249	1	1,622	11,517.77	139,249

運営・維持管理費試算表（燃料費） 2/2

サイト 番号	市、郡（旧名称）	救急車保守・燃料費 （単価：現地通貨ソモニ 1 ソモニ=12.09円）	計画 数量	更新	** 走行 距離/日 (km)	年間 消費燃料 (18km/L)	年間燃料費 @7.1 /モニ/1L	円貨 @12.09	新規 補充	年間 消費燃料 (18km/L)	年間燃料費 @7.1 /モニ/1L	円貨 @12.09
38	バルジュヴォン	予算は、郡政府から配分されている。 保守費用：(2017年) 燃料費：(2017年) 燃料費：3,600(2017年)	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
39	ボボジョン・ ガフーロフ	保守費用：48,000(2018年予算) 燃料費：50,000(2018年予算)	2	2	65	2,636	18,716.38	226,281	0			
40	イスファラ市	保守費用：16,700(2017年) 燃料費：72,395(2017年)	0	0	0				0			
41	ベンジケント市	保守費用：不明 燃料費：30,000(2018年)	2	2	65	2,636	18,716.38	226,281	0			
42	イスタラフシャン市	保守費用：24,000(15k local budget, 9k ggd) 燃料費：30,000(2018年)	2	2	65	2,636	18,716.38	226,281	0			
43	カニバダム	保守費用：23,000(2017年) 燃料費：84,000(2017年)	2	2	75	3,042	21,595.83	261,093	0			
44	ホジャンド市	保守費用：不明 燃料費：不明	4	4	70	5,678	40,312.22	487,374	0			
45	テヴァジュティチ (ゴンチ)	保守費用：2,000(2017年) 燃料費：2,000(2017年)	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
46	アシュト	保守費用：16,527(local budget) (2018年)	0	0					0			
47	スピタメン	保守費用：13,700 燃料費：20,000	1	1	70	1,419	10,078.05	121,843	0			
48	ジャボール・ ラスーロフ	保守費用：3,500(2017年) 燃料費：28,000(2017年)	1	1	70	1,419	10,078.05	121,843	0			
49	マスチョ	保守費用：5,000(2017年) 燃料費：5,000(2017年)	2	2	75	3,042	21,595.83	261,093	0			
50	アイニー	保守費用：7,000(2017年) 燃料費：6,500(3台で)	2	2	85	3,447	24,475.27	295,906	0			
51	ザファラバード	保守費用：5,000(2017年) 燃料費：2,265(2017年)	0	0					0			
52	シャフリストーン	保守費用：3,000(2017年) 燃料費：5,750(2017年)	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
53	クヒーストニー・ マスチョ	保守費用：3,740(2017年) 燃料費：4,700(2017年)	1	1	95	1,926	13,677.36	165,359	0			
54	ヴァンジ	保守費用：7,500(2017年) 燃料費：4,000(2017年)	1	1	90	1,825	12,957.50	156,656	0			
55	ホログ市	保守費用：32,000 燃料費：150,000(2017年)	1	1	90	1,825	12,957.50	156,656	0			
56	イシュカシム	保守費用：6,000(2015年) 燃料費：8,000(2015年)	1	1	95	1,926	13,677.36	165,359	0			
57	ルーシャン	保守費用：8,000(2017年) 燃料費：6,500(2017年)	1	1	80	1,622	11,517.77	139,249	0			
58	ダルヴォーズ	保守費用：9,000(2017年) 燃料費：8,500(2017年)	1	1	85	1,724	12,237.63	147,952	0			
59	国立医療センター	保守費用：10,000(2017年) 燃料費：35,000(2017年)	2	2	65	2,636	18,716.38	226,281	0			
60	ドゥシャンベ市救急病院	保守費用：(2017年) 燃料費：(2017年)	3	3	60	3,650	25,915.00	313,312	0			
61	産科婦人科研究所 (第一産科病院)	保守費用：不明 燃料費：不明	1	0	65				1	1,318	9,358.19	113,140
62	第二産科病院	保守費用：—(2017年) 燃料費：—(2017年)	0	0					0			
63	第一産科病院 (第三産科病院)	保守費用：—(2017年) 燃料費：—(2017年)	0	0					0			
64-1	ゴルノ・バダフシャン 自治州総合病院	なし	1	0	80				1	1,622	11,517.77	139,249
64-2	ゴルノ・バダフシャン 自治州産科病院	車両関連費用は、患者が負担	1	0	80				1	1,622	11,517.77	139,249
65	ハトロン州クルガンテッパ 病院	保守費用：25,000(2017年) 燃料費：40,000(2017年)	1	1	90	1,825	12,957.50	156,656	0			
66	ハトロン州 クリュブ病院	保守費用：—(2017年) 燃料費：—(2017年)	1	0	80				1	1,622	11,517.77	139,249
67	ソグド州病院	保守費用：州の車両基地で修理対応 燃料費：—(2017年)	2	2	80	3,244	23,035.55	278,499	0			
合計（日本円）						912,063.73		11,026,850		119,496.87		1,444,717

\*\*1日当たりの走行距離は近距離、遠距離出勤回数を運行実績で比例配分して算出した。