

## 3-2 協力対象事業の基本設計

### 3-2-1 設計方針

#### (1) 自然条件に対する方針

スルプスカ国は、連邦側と共にボスニア・ヘルツェゴヴィナ国を構成している国で、バルカン半島の中央部に位置し、国土のほとんどが山岳地帯であり、国土の60%が森林に覆われている。そのため、地域によっては気候の変化、寒暖の差が激しい。特に山岳部においては冬季の気温が零下30度以下となり、積雪も50cmを越えることもある。しかし本計画により調達される機材は、気温の影響により正常な性能の発揮に支障がでるものではなく、自然条件に対する追加的な措置を講じる必要はない。ただし都市間を結ぶ幹線道路のほとんどが山岳部を通過しているため、積雪による資機材の輸送や機材据付け業務の遅延や施設の改修工事におけるセメント等の凍結の問題が発生することを考慮し、厳寒期(1~2月)の工事は避けることとする。

なお、施設改修設計に係る基本方針は以下のとおりである。

#### 1) 冬の寒気に対する方針

地域差はあるものの総じて冬の寒さが厳しいため、建物には暖房設備は必要である。室内の暖房エネルギーのロスを抑え、かつ患者が着用していたコートやブーツを保管するためのスペースを確保するため、施設計画にあたっては以下の点を考慮する。

##### 風除室

風除室とは出入口の扉の開閉によって外の寒気が直接屋内へ侵入するのを防ぐために、扉を二重に設けた出入口の部分のことである。スルプスカ国の建物では、出入口に風除室を設けることが通例であるので、この点に配慮して風除室を確保する。

##### コート掛けと下足入れ

冬季に通院する患者は、コートや帽子、ブーツを着用しており、暖房の効いた屋内ではこれらの衣類を脱ぐことになる。またブーツはCBRセンターの中でリハビリテーションを受ける際、妨げともなる。そこで患者のコートやブーツを一時的に保管するコート掛けと下足入れを用意する。

#### 2) 落雷に対する方針

スルプスカ国では雷が頻繁に発生するため、建物には平屋建てであっても避雷設備が必要であり、公共建築物では全ての建物に避雷設備が設置されている。本計画では外回りの改修が含まれる施設は少ないが、施設の改修にあたっては避雷設備の修理・整備にも配慮する。

## (2) 第三国調達に対する方針

本計画の対象医療施設が全国 17 ヶ所に分散して配置されていることにより、据付け機材につき 故障時や保守・点検に関し、メーカー側の対応が遅い、 交換部品、消耗品の入手に時間がかかる、等の問題が発生することが懸念される。従って、メーカー技術者による機材の保守・点検サービスや交換部品、消耗品の安定的供給を必要とする機材については、現地および近隣諸国に代理店を有していることが不可欠となる。

しかしリハビリテーション用機材については、日本製品がスルプスカ国内で十分に普及しているとは言い難いため、機材引渡し後の維持管理の容易さ、および交換部品や消耗品の供給体制、メンテナンスサービス体制の確保等の観点より判断し、品質・性能が要求レベルに達しており、対象施設にとって望ましいと判断される機材や日本製品と比べ費用便益が高いと判断される機材については、日本製品に加えて第三国製品の調達を検討する。

なお、本計画で調達するリハビリテーション用機材は、通常の使用の範囲では他の医療機材と比べ、高度なメンテナンスを必要とする機材は少なく、故障頻度も低い。しかしながら、スルプスカ国内業者の修理等の対応が不可能な場合、既設のリハビリテーション施設は現在、ユーゴスラヴィア国やスロベニア国にある代理店へ直接連絡をし、これら代理店からの技術者の修理を受けている。これら代理店の即応性に問題はないことから、修理に専門知識が必要となる機材や純正部品を必要とする機材については、本邦および第三国（EU・旧ユーゴスラヴィア）の製造業者の中で、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国の近隣諸国に代理店を有する企業の製品を対象として考える。

なお、以下に第三国調達品として加える必要があると思われる主な機材を示す。

- |             |             |          |
|-------------|-------------|----------|
| ・超音波治療器     | ・低温治療装置     | ・コンピュータ  |
| ・干渉電流低周波治療器 | ・半導体レーザー治療器 | ・心電計     |
| ・磁気治療器      | ・医用冷蔵庫      | ・患者搬送用車輛 |

## (3) 実施機関の維持・管理能力に対する方針

現在、スルプスカ国では 37 名のリハビリテーション専門医、100 名以上の理学療法士および看護婦が全国のリハビリテーション施設で従事している。CBR センター開設時には、さらなる人員が必要となるため、保健省は医師、療法士、看護婦等の医療従事者の人材育成・研修を実施している。CBR センター開設時には、リハビリテーション専門医 54 名、理学療法士 128 名〔療法士（上級）54 名、療法士 74 名〕の体制で運営する計画になっている。54 名の医師と 128 名の理学療法士の配置計画の詳細は今後決定されることになっているが、基本的には、1CBR センターに 5～6 名の人員を配置する計画である。その内訳は医師 1 名、理学療法士 2～3 名、看護婦 2～3 名となっている。最終的には各 DZ から

の人員配置要請数や患者数等から最適な配置数が決定される。従って、各 CBR センターにおける人員確保については、問題ないと判断される。

また、リハビリテーション専門医や理学療法士の養成施設において、機材の使用方法やその効用、取り扱い等を習得することから、機材引渡し時のオペレーショントレーニングで十分対応可能であり、これらの医療機材の利活用についても問題ないと判断される。

各 DZ におけるリハビリテーション部門の医師数、理学療法士数および看護婦数の現在数と各 DZ が計画している CBR センターの計画数を表 3-3 に示す。

**表 3-3 リハビリテーション専門医、理学療法士、および看護婦数の現在と計画**

	リハビリテーション 専門医		理学療法士		看護婦	
	現在数	計画数	現在数	計画数	現在数	計画数
比・グ ラット	1	2	2	4	1	2
コザ ルスカ・ト ヲビ ッツア	1	1	2	2	1	1
スルバ ッツ	1	1	3	4	2	2
ラクタシ	0	2	0	2	0	1
コトル・バ ロシユ	(1)	2	(1)	3	0	2
テルベ ンタ	(1)	2	2	2	2	2
シャマツ	1	1	2	3	1	1
ズボ ルニツク	1	1	0	2	0	4
ブ ラセニツア	(1)	2	2	3	2	3
ソコラツ	0	1	1	2	0	4
ビ セグ ラット	(1)	1	2	7	0	2
ウケ レビ ック	(1)	1	0	2	0	4
ガ ヲコ	1	2	2	3	2	3
トレ ビ ニエ	0	1	2	2	2	2
シホ ボ	0	1	0	2	0	5
テスリツ	0	1	0	2	0	2
カシド	0	3	0	10	0	3
合 計	6 (5)	25	20 (1)	55	13	43

注: ( )内の数字は、パートタイム勤務。  
上記計画数は、各施設が計画している数値。

なお、機材のメンテナンス要員については、専門知識を必要とする業者の技術者が行う修理以外の簡単なメンテナンスや修理は、各 DZ に配置されているエンジニアで対応可能であると判断された。

#### (4) 機材の範囲・グレードに対する方針

##### 1) 医療機材に対する方針

医療機材のグレードおよび仕様については、原則として現在対象施設において使用されている機材と同等のものとする。ただし対象機材のうち既存機材と比較して性能的に向上

しているもの、あるいは現在未整備で本計画において新規に整備されるものについては、対象施設の役割・機能に則しており、求められるリハビリテーション・サービスの提供に必要とされること、対象施設の医療従事者の技術レベルに鑑み、取り扱いが比較的容易で複雑な操作トレーニングを必要としないこと等の点を十分考慮した計画とする。

また、すでに連邦側で整備されている CBR センターの機材を参考とし、これら機材と同程度のグレードとする。

## 2) 消耗品および予備部品に対する方針

本計画で調達される機材の消耗品（パラフィン、ゲル等）は、他社製品でも代用が可能であるため、現地業者からの供給は可能である。これら業者は、トラピスト病院やリハビリテーション科が設置されている医療施設に対して、消耗品の供給や簡単な機材メンテナンスや修理も行っており、エンジニアの技術レベルや即応性に問題はない。

消耗品の調達は機材の円滑な初期起動に必要な品目・数量の範囲とし、その後の運営に關しては、スルプスカ国側の責任である旨を説明し、確認した。

なお、以下に消耗品が必要となる主な機材を示す。

- ・超音波治療器（ゲル）
- ・パラフィン温熱装置（パラフィンブロック）
- ・電気刺激装置（導子）
- ・スパイロメータ（マウスピース、記録紙）
- ・干渉電流低周波治療器（導子）
- ・心電計（記録紙）

## (5) 内陸輸送に対する方針

内陸輸送ルートには、スロベニア国のコパ港を使用し、クロアチア国経由でスルプスカ国へトラック輸送するルートが最適と判断される。

本計画では、スルプスカ国に散在する 17 ヶ所の医療施設を対象とする輸送を行うため、まずコパ港に全機材（日本調達機材、第三国調の達機材）を荷揚げし、バニャ・ルカまでトラック輸送し、倉庫で施設別のコンテナに機材を振り分けた後、施設改修の進捗状況に応じ、各施設に機材をトラックで輸送するルートを採用する。

なお、山岳地帯が多く、道幅が狭い等の道路状態も良好ではないという地勢的な制約条件があるため、各施設への機材搬入をスムーズに行うためには、積雪のある冬季を避ける必要がある。万が一、搬送時期が冬季にかかる場合、道路状況の変化に対応できる輸送計画を検討する。

## **(6) 工期に対する方針**

スルプスカ国は、山岳地帯が多く、道路幅は狭く山間部の路面状況は悪く、冬季は道路の凍結や降雪により道路が使用できない状況になり、トラックによる機材や建築資材の搬送に支障が出るのが考えられる。機材の据付けを工期内にスムーズに終了させるためには、施設の改修工事を予定通りに確実に終わることが前提となる。改修工事はほとんどの対象 DZ において必要とされており、また積雪やマイナス気温の影響による改修工事内容の品質確保や資機材搬送および工事工程の遅延が発生する事態は避けなければならない。よって、厳冬期を考慮した施設の改修工事や機材の据付けを実施する必要がある。

### **1) 機材調達**

本計画の工期は原則として 1 会計年度内に実施する方針であるが、第三国調達を含めて工期に支障の生じることのないよう機材調達、輸送、据付け期間等を十分に検討する。ただし CBR センターが 17 ヶ所と数が多く、かつ全国に散在しているため、据付作業の時期を考慮しつつ、慎重に検討する。また、据付作業を効率的に短期間に行うため、17 ヶ所の CBR センターをバニャ・ルカ周辺の北部とサラエヴォ周辺の南部地域の 2 地域に分け、1 シフト 8~9 ヶ所の CBR センターを担当し、2 シフトで据付工事を行う等の工夫を行う。

### **2) 改修工事**

本計画により改修工事が予定されている施設はスルプスカ国内に散在しているため、冬季における山間部の最低気温は零下 20 になるが、その一方で南東部のアドリア海に近い地域は、地中海気候の影響で温暖な気候となっており、施設毎の気候条件はそれぞれ大きく異なっている。

工事着工時期について、大部分の改修工事は建物内部の工事であるので随時着工することとするが、建物外部での工事、あるいはコンクリート打設等に水を使用する工事が含まれる施設、および冬季の最低気温が零下 20 になる寒冷地での施設については、工事時期を春季よりの着工とする。したがって、改修工事着工時期を業者決定 1 ヶ月後とし、建物外部の工事を必要とするノビ・グラッド、テスリッチ、コトル・バロシュ等の CBR センターの改修の工期は、まず既存の DZ の施設の老朽化した部分を撤去した後、厳冬期を避けて設定する。

その他の全体的な工事工期の設定方針は、冬季に気温が低くならないラクタシ、トレビニェ、あるいは建物外部の工事が少ないデルベンタ、ウグレビツク等、各 CBR センターの工事工程を冬季に配置する。

このように、山間部、もしくは寒冷地の工事も解体撤去工事など気温に左右されない工

事工程を冬季に配置し、全体工事工期の短縮を図り、できる限りこの全体工期の中で工事監理、および業者側管理が行いやすいように各工事工程を分散し設定する。

### 3) 改修工事施工体制に係わる方針

#### 改修工事監理体制

コンサルタントの工事監理は、通信、交通、移動距離などの点を考慮し、バニャ・ルカに日本人監理者が駐在する監理拠点を、サラエヴォに東南部地域を監理する拠点をそれぞれ置き、全体の改修工事の監理を行う。監理組織として、バニャ・ルカに駐在する日本人の監理者の下に、現地のコンサルタント会社、もしくは大手建設会社を置き、監理補助（インスペクター）を行う者を4名配置し、それぞれの担当地域を監理する。

#### 現場施工体制

現地における新築および改修工事現場の調査によると、現地建設業者の施工監理能力は、各施設の小規模な改修工事を施工するに十分な能力を有している。しかし、改修工事を必要としている施設は16ヶ所あり、しかも全国に散在していることから、一つの業者が全ての現場を限られた工期内に終了させることは不可能である。よって、複数の現地建設業者による改修工事の実施が必要となる。

地域ごとにいくつの現地建設業者に施工させるかは、その現地施工業者の施工能力により異なるが、地域ごとに複数の現地施工業者を配置し、施工することが最良である。

## 3-2-2 基本計画

### (1) 全体計画

今回の調査においては、地域のリハビリテーション医療の拠点として、CBRセンターに必要不可欠と判断される機材を整備するとの観点から、CBRセンターの役割を踏まえ、水治療法関連機材、物理療法関連機材、運動療法関連機材、評価測定機材、姿勢矯正機材、その他の機材からなる76機種のリハビリテーション用機材を調達検討機材とし、スルブスカ国保健省、および対象DZの院長や担当医師等と協議を重ね、各機材の調達妥当性を検討、優先度を確認した。さらに施設の状況、既存機材の現状、医療従事者の技術レベルや調達後のメンテナンスに係わる技術体制等の運営維持管理能力等も考慮し、妥当な機材のグレード、仕様を検討した。

なお、対象となった機材は老朽化した基本機材の更新および新規調達であり、また各CBRセンター設置スペースについても、現地調査において確認しており、据付け場所につ

いては特に問題はない。ただし調達機材の効果的な運用のため、各施設において、各療法室に適したスペースの確保、および身障者が利用しやすい施設にするための改修工事等を必要としているが、既存施設内の一部を CBR センターとして使用するため、施設により機材の設置スペースの広さが異なっている。CBR センターは、全国ほぼ同一レベルのリハビリテーション医療を提供することが前提であり、かつ CBR センター構想ではこの点が重要である。よって、スペースの制約により、CBR センターの活動に大きな格差が生じないように、調達機材を慎重に検討した。

さらに機材引渡し後の運営・維持管理、保守・点検、修理の問題を十分に留意し、機材の使用頻度を想定して予備部品および消耗品等の必要量を積算し、初期動作に支障が生じない範囲で計画に反映させる。また技術サービスや予備部品・消耗品の調達体制、継続的な供給体制も考慮にいった計画とする。

他方、現地調査において、調査団は要請された CBR センター設置予定施設を全て訪問し、施設の現状調査を実施し、最適な施設であるかを調査し、設置スペースを確保するとともに、必要な改修工事内容を検討した。対象施設のほとんどは、程度の差はあるものの、車椅子利用者や身体障害者に配慮したトイレやスロープがなく、CBR センターとして最適な機能を果たすための改修工事を必要としている。また建物の構造が多種多様であるため、これら建物の改修方法についても千差万別である。

施設の現況調査の結果、主要構造体、または屋根、外壁のいずれかの過半におよぶ修理を必要としない軽微な改修を必要とする施設 12 ヶ所、主要構造体、屋根、外壁のいずれかの過半におよぶ修理を必要とする大規模な改修を要する施設 4 ヶ所、十分な施設がなく代替となる候補施設もないため、診療所側で新規建設を実施する施設 1 ヶ所と判断されている（表 2-4 参照）。なお、施工については、現地にて調達できる資機材を使用するとともに、既存建物と同じ工法を用いることとし、周辺施設との整合性を図ることとする。

## (2) 機材計画

基本設計現地調査の結果を踏まえ、調達対象とすることが妥当と判断されたりハビリテーション用機材は 54 種の機材であり、これらは水治療法関連機材、物理療法関連機材、運動療法関連機材、評価測定機材、姿勢矯正機材およびその他の機材に分類される。

各施設への計画対象機材およびこれら機材の基本仕様に関する考え方を以下に示す。

### 1) 水治療法関連機材

水治療装置については、過流浴と気泡浴との分類されるが、本計画においては過流浴装置を検討する。温熱治療法の観点からは全身浴型が望ましいものの、CBR センターは外来

患者を対象とするリハビリテーション施設であり、設置スペースも限られているため、患者用の更衣室の確保、および頻繁な給湯・給水を考慮した場合、全身浴型は不向きである。よって、床の防水対策についても、特別な設備を必要としない上下肢用のタイプとする。

水治療を実施している既存のリハビリテーション科では、電気治療浴装置（ガルバニック・プール）が散見されたが、電気治療浴装置の効用が疑わしく、また感電事故等の安全性の問題もあるため、特に安全面の配慮から通常の過流浴装置を計画する。

## 2) 物理療法関連機材

物理療法は温熱、寒冷、電流などの物理的刺激により、痛みや麻痺を緩和する治療法であり、要請されている機材は、物理療法の基本的機材であり、リハビリテーション施設には具備すべき機材である。当該機材を所有する施設の機材のほとんどは15年以上経過し、老朽化のため、機能の一部が故障、または部品の欠損から正常に使用できない状況にある。

各機材の仕様については、スルプスカ国内で既にリハビリテーション医療を実施しているDZやバニャ・ルカのCBRセンターが所有する機材および連邦側のCBRセンターに整備されている機材のグレードと同程度のものとし、以下のように計画する。

超音波治療機のプローブは、患部の治療面積および体内深部への治療に適合するように、1メガおよび3メガの2周波を出力できるタイプを計画する。また、各施設の設置スペースを考慮し、卓上型とする。マイクロ波治療器は、2灯丸型アンテナ式とする。

低周波治療器テنزは、筋肉刺激用と痛み・こりの解消用の装置を計画する。また、本体は持ち運びに便利な小型、充電池式を計画する。パラフィン温熱装置は、上肢および下肢への治療を目的とし、自動温度調節付きの機材を計画する。湿熱ホットパック加温器およびホットパックは基本的な60リットル程度、パックは肩用、首用等、各種パック合計20枚程度とする。干渉電流低周波治療器の低周波は深部に伝わりやすい、4,000Hz程度の中周波による治療が行え、持ち運びが可能なものとする。磁気治療器は、上下肢においてカフを使用し、部分的な治療ができるものとする。電気刺激装置は、2チャンネルタイプとし、第三国品の調達を中心に検討するものとする。低温治療装置は、マイナス冷気を噴射する冷気噴射装置を計画する。半導体レーザー治療器は、レーザーが体内の深部に到達し、レーザー治療ができる出力30mW以上を使用可能とする機材を計画する。

なお、複数台要請されている機材については、その必要性につき保健省および各DZにて詳細に聴取した。その結果、低周波治療器テنزと干渉電流低周波治療器は、その汎用性や使用頻度が高い点と計画されている家庭医チームの訪問治療の際に使用する計画になっている点から判断し、各CBRセンターに各2台設置（調達）されることは妥当であると判断された。低周波治療器テنزをすでに所有しているスルバツ CBRセンターと



シャマツ CBR センターについては、既存機材 1 台が良好に稼動しているため、1 台の調達とした。また、干渉電流低周波治療器は、コザルスカ・ドゥビツァ CBR センターに各 1 台、スルバツ CBR センターに 2 台がすでに設置されており、良好に稼動しているため、減数を調整した。

また、低温治療装置については、3 台要請されているが、ヒアリング調査の結果、その使用頻度と設置スペースの制約を考慮し、各センターに 1 台の調達とし、設置スペースの制約により調整することとした。

### 3) 運動療法関連機材

運動療法は日常生活動作を困難にしている原因(麻痺、筋力低下、関節の運動制限など)を医学的に評価し、運動による生理的影響を考慮した上で、筋力、関節の動き、体力を向上させることを目的としており、理学療法の中心的な部分を占めている。リハビリテーション部門に設置されている運動療法機材について、そのほとんどが 15 年以上経過し、老朽化が激しく、適正な負荷をかけることができない機材が多い。患者に最適な負荷をかけ、バランスよく、かつ安全に運動させることが重要であるため、各 CBR センターの改修後の限られた占有スペースを考慮し、各センターに最適な機材設置計画を計画する。

各機材の仕様の考え方を以下に示す。

オーバースタンドフレームは、取り付け工事を必要としないエクササイズ・フレームとし、砂袋、滑車、ロープおよびフックなどを付属するものとする。手首掌背屈運動器(調節式)は、一般的な握り棒径 35、45、55mm の高さ調節可能なタイプ、肩関節輪転運動器は、回転径、および高さ調節可能なタイプ、滑車重錘運動器は、2 連式、上下肢用とし、エクササイズ・フレーム設置型を計画する。肋木は 10 段以上のものを計画する。平行棒は、限られたスペースを有効利用できるよう、長さ 3.5 メートル程度とする。重錘バンドセットは 0.5、1、2、3、4、5kg の 6 個組程度のものであるとする。体操用棒セットは 30mm 径、1m 程度とする。自転車運動訓練器は、脈拍、時間、速度測定機能付きとする。大腿四頭筋訓練器は背もたれ、および握り付きで付加(錘)可変式を計画する。グリップ練習器は、手指筋および前腕筋の増強用握力訓練器、パテ、各指の訓練用練習器の機材とする。器具用スタンドは、物理療法機材が設置可能なキャスター付きを計画する。メディシンボールは、1、2、3kg の 3 種程度とする。マッサージ台は、対マッサージ強度構造のものとする。レッグプレスは、大腿四頭筋、大臀筋増強用の機材を計画する。歩行訓練用階段は、3 段×4 段、昇降可能手すり付きを計画する。トレッドミルは速度、時間、距離表示および手すり付きの平面設置型を計画する。

#### 4) 評価測定機材

患者の障害レベルを測定し、リハビリテーション治療の成果を評価するために必要な機材である。各機材の仕様の検討にあたっては、現有機材や連邦側の機材と同程度のものとし、以下のように計画する。

関節角度計はプラスチック製、手首および肩、肘、膝、足首用の2種類の角度計を計画する。人体測定装置は、触角計、滑動計、尺度、巻尺等の標準セットの調達を計画する。

#### 5) 姿勢矯正関連機材

ウェッジ&ロールセットについては、ウェッジセットとして、一般的な幅 51cm×長 56cm×径 10cm、15cm、20cm、および幅 61cm×長 71cm×径 30cm、25cm の5種類とし、またロールセットは長 61cm×径 15cm、20cm、および長 91cm×径 20cm、25cm、30cm の5種類とする。

#### 6) その他の機材

CBR センターに初めて来院した患者に対して、その患者の障害の内容および程度を把握し、治療や訓練の計画および方法等を決定するための医師の診察に必要不可欠な機材を検討し、その他の機材として、以下のように計画した。

シャウカステンは、壁掛・卓上型、半切2枚掛1段とする。機材戸棚はスチール製で、上ガラス引き違い2枚、下引き違い2枚、鍵付きのものとする。聴診器、および車椅子は大人用を、松葉杖は成人用と小児用の2タイプをそれぞれ計画する。医用冷蔵庫は300リットル程度の容量、温度設定は2-14度可変式を計画する。赤外線ランプ、および紫外線ランプは一灯式、タイマー付きのものとする。スパイロメータは、ポータブル型でプリンター付きとし、心電計は、3ch以上、充電池式でカート付きを計画する。

### (3) 建築/設備計画

#### 1) 改修工事のグレードおよび内容

各施設の改修内容は施設の現況と利用計画によって異なるが、改修工事に係る基本方針は以下のとおりとする。

##### 外部の改修

既存施設の一部を利用して CBR センターとして改修工事を必要とする施設が多いが、工事の対象となるのは CBR センターとして利用される部分のみである。建物の内部については対象部分だけの改修工事のみでも大きな違和感はないが、外部は意匠や機能が連続していることが多いため、改修工事範囲を部分的に区切ることは困

難である。従って、CBR センターが既存の建物の一部を使う場合は、原則として外部の改修を行わないこととする。ただし屋根からの漏水や破損した窓を部分的に修理する場合はこの限りではない。

#### 増築

増築は行わない。

#### 間仕切りの撤去

構造形式がはっきりしない建物や壁の撤去が不適当なレンガ組積造の建物もあるため、間仕切りの変更は対象建物の構造上の特性に十分配慮して行い、既存壁の撤去は撤去による他の部分への二次的な不都合が生じないように必要最小限に止める。また、撤去による何らかの問題が考えられる場合は撤去を行わず、壁の存在の不都合を受容することとする。

#### 内装の改修

間仕切りの変更や設備の修理に伴い、老朽化した建物を蘇えらせ医療関連施設としての最小限の清潔感を保つために内装も更新する。しかし内装の変更に当たっては改修の対象に含まれていない他の部門とのバランスにも配慮し、これまでの状況とあまり大きな差異のある改修は行わず、原則として既存の内装に従って同じ材料を使用し、同じ工法によって改修することとする。

## 2) 施設計画の概要

### 計画諸室と規模

CBR センターを整備するにあたり計画する諸室の必要性と基本的機能、利用形態、主要な設備・備品・機材、並びにその規模は以下のとおりである。

#### 〔風除室〕

##### 必要性・機能

自然条件に対する基本方針に述べたとおり、冬期における扉の開閉による室内気温の低下を防ぎ、エネルギーコストを節減するために必要である。

##### 利用形態

人の出入りに利用される。

##### 主要設備・備品・機材

CBR センター専用の風除室があり、面積的にもゆとりのある場合にはここに下足入れやコート掛けを置く。

##### 規模

扉の開閉に必要な空間寸法から最小限の奥行きが決められる。扉の開閉方法は風除

室から外部に通ずる扉は外開きとし、内部に通ずる扉は内外両方向に押し開くことのできるスイング扉とする。これはスルプスカ国の医療施設で広く採用されているシステムである。風除室の巾については、風除室に続く廊下や待合室の巾との関係が深く、規模は一概には規定できないが、およそ 5 m<sup>2</sup> ~ 10 m<sup>2</sup> 程度である。

## 〔待合室〕

### 必要性・機能

待合室は患者が診療や機能訓練の順番待ちをする場として必要である。面積的にゆとりがなく待合室が設けられない場合は、通行空間である廊下の一隅を待合室として利用する。

### 利用形態

患者が必要に応じて自由に利用する。

### 主要設備・備品・機材

数人が腰掛けられる椅子を配置し、風除室が狭い場合にはここにコート掛けや下足入れを置く。

### 規模

上に述べた備品を置くスペースと受付窓周りの空間が必要であるが、待合室はホールとして通行空間を兼ねる場合も多く、規模は一概には設定できない。

## 〔受付事務室〕

### 必要性・機能

看護婦は、患者を受け付け、案内し、診察や訓練を受けさせ、料金を徴収するという患者管理の一連の動きにおいて中枢の役目を果たす。また、医師が行う診察、指導、評価等の診療活動のサポートも行う。したがって、これらの活動の場として、ナースステーションの機能を併せ持つ受付事務室が必要である。

### 利用形態

数名の看護婦が配置される予定である。

### 主要設備・備品・機材

看護婦はここで雑多な活動を行うため、手洗い器と湯沸し器は必要な設備である。備品・機材としては、事務机・椅子、カルテ保管用キャビネット、パソコン等の患者管理用家具・備品等が置かれる。

### 規模

既存 DZ にはこのような複合的機能を持つ施設はないので前例を参照することは

きないが、想定される活動内容と人数から、必要な規模は約 10 m<sup>2</sup> ~ 15 m<sup>2</sup>である。

### 〔診察室〕

#### 必要性・機能

リハビリテーション専門医が患者を最初に診察し、訓練指導を行い、評価する場として診察室が必要である。

#### 利用形態

医師が患者に対して診察を行う。

#### 主要設備・備品・機材

常に患者と接するため手洗い器や湯沸し器は必要な設備である。また医師の執務机・椅子、患者の椅子、並びに診察ベッド等の備品も必要である。この他にシャウカステンや機材戸棚が設置される。

#### 規模

車椅子利用者の診療を考慮すると、一般の病院の診察室より若干大きめの広さを必要とし、面積は 10 m<sup>2</sup> ~ 15 m<sup>2</sup>が必要である。

### 〔電気療法室〕

#### 必要性・機能

各種の電氣的・磁氣的な刺激治療を行うために必要であるが、運動療法室が広く確保できる場合は、独立した部屋を設けずにその一角を利用することも可能である。

#### 利用形態

患者はベッドに横になるか、もしくは椅子に座るかして電気治療を受ける。

#### 主要設備・備品・機材

部屋の一角に手洗い器を設置する必要がある。電気療法機材と治療ベッドが一組の治療ユニットを構成するが、一部屋に 2 ユニット以上を設置する場合は、相互を仕切るカーテンが必要である。

#### 規模

1 治療ユニットの寸法はおよそ 1.5m × 2.5m 必要であり、電気療法室の規模は治療ユニットのほかに、移動通行空間と手洗い器を勘案した規模となる。患者の出入りに必要な移動空間を考慮し、平均的な規模の診療室等では、窓に向かって両側の壁に平行に 2 ユニットの並べる。

## 〔温熱療法室〕

### 必要性・機能

温熱療法機材として、ホットパック加温器とパラフィン浴装置が調達予定となっている。これらはいずれも熱で患部を温め治療する機材であり、パラフィン浴装置からはパラフィン特有の臭いも出るので、これらの機材は他の機器から隔離する必要があり、独立の部屋を必要としている。

### 利用形態

ホットパックによる治療は、ベッドに横たわるか椅子に座るかして治療を受ける。パラフィン浴は患部を溶融パラフィンに浸漬させ、主に椅子に座り治療を受ける。

### 主要設備・備品・機材設置機材

基本的には電気療法室と同様であるが、換気の容易な窓が必須である。

### 規模

ホットパック加温器とパラフィン浴装置の2台を置く場合は、2ユニット分のスペースを考慮すれば十分である。

## 〔水治療室〕

### 必要性・機能

本計画の下で整備する水治療法機器は、上下肢用の渦流浴装置である。この装置には給湯と給排水設備が必要である他、運転によって湿気や熱が発生するので、他の電気治療機器から隔離する必要があり、独立の部屋が必要である。ただし温熱療法機器と同じ部屋に設置することは差し支えない。

### 利用形態

パラフィン浴と同様に椅子に座り、上腕を温水の中に浸漬させて治療したり、あるいは機器の上に座り、下肢を浸漬させて治療する。

### 主要設備・備品・機材設置機材

本体装置に加え、給排水設備と大型の湯沸し器が必要であり、換気の容易な窓が必要である。

### 規模

機器設置と周囲の動作空間を併せた単位の規模は2.5m×2.5mの6㎡程度である。

## 〔運動療法室〕

### 必要性・機能

運動療法はリハビリテーションの重要な治療・訓練であり、各種の運動療法機器を

設置するため、CBR センターの中心的スペースとなる。

利用形態

複数の患者が同時にいろいろな機器をそれぞれ利用する。

主要設備・備品・機材

各種の運動療法機材が主体であり、これ以外に特別な設備・備品は必要ないが、給排水設備への接続が容易な場合には、手洗い器の設置が望まれる。

規模

設置する機材の種類台数によって規模は異なるが、要請品目を全て設置する場合には少なくとも 130 m<sup>2</sup>を要する。

### 〔車椅子利用者用トイレ〕

必要性・機能

車椅子を利用する患者も多いため、車椅子利用者用トイレは必要である。

利用形態

車椅子利用者が自力で利用する場合と看護婦や付き添い者の介助を受けながら利用する二通りの場合がある。

なお、車椅子利用者トイレは、車椅子利用者の専用施設ではなく、一般の患者や職員も利用することに何ら問題はない。したがって数ヶ所のトイレの確保が困難な場合は、まず車椅子利用者用トイレを整備し、これを共用することとする。

主要設備・備品・機材

便器と手洗い器の設置が必要であるが、便器は押し板を押して流せるタイプ、洗面器は車椅子で容易に近づくことのできるタイプものが望まれる。また、通常の手洗い器の他に手元で使用できる小型の手洗い器や車椅子から便器へ乗り移るための手摺も必要である。さらに、紙巻きは左右両側に設置することや携行品を一時的に置く棚を設けるなどの配慮が必要である。

規模

車椅子がトイレ内で方向回転するスペースを考慮した場合、幅員は少なくとも 1.5m 必要であり、奥行きは介護者の居場所を考慮して 2.0m 必要である。

## 部位別改修計画

### 〔内装〕

基本方針に述べた医療関連施設としての最小限の清潔感を保つための内装の更新は以下のとおり行う。

### 床・巾木材

床材は同一材料の入手が困難である上に、入手できたとしても老朽の度合いが異なるため、部分的な補修を行うと意匠的な連続性が損なわれるので不適當である。従って、内装材の張替えにあたっては、原則として既存材料と同一のものと取り替えることとしているが、多くの施設で使用されている P タイルは剥がれ易いという共通の欠点が見られるため、耐久性に信頼性のある長尺ビニールシートとする。また床の張替えにあたっては、壁との見切り材である巾木の交換を必要とする。現地で最も一般的なゴム製のアングル状の巾木は同じく剥がれ易い欠点があるので、これは塩ビ製のソフト巾木とする。

### 壁・腰

候補施設の既存壁の多くは、プラスター塗りの上に塗装仕上げが施されている。損傷が軽い壁は再塗装のみを施すが、プラスターに膨れやひび割れが生じている壁は、プラスターによる補修を行った上で再塗装する。塗装にあたっては汚れにより強く、洗浄も可能な油性塗料で壁と塗り分ける。

また手洗い器の前やトイレ等の水周り諸室では 150mm 角の陶器質タイル張りとするのが一般的であるので、改修にあたっても同様の仕上げを施す。

### 天井材

天井は壁と同じくプラスターの上に塗装仕上げが施されているケースが多く、再塗装が改修の中心となる。しかしながら天井は壁の撤去跡のプラスター補修の痕跡が目立ちやすいので、平滑な塗装仕上げではなく、細かい凹凸模様のある塗装を行う。

## 〔建具〕

### 窓

カシンド DZ を除く全ての候補施設では、気候を反映して複層ガラス入り障子、または二重ガラス障子で窓が構成されている。このため障子 1 枚当たりの重量が大きくなる傾向にあり、木製サッシの場合には経年変化による狂いが生じ易いため、取付け機構と開閉機構に不具合があるものがほとんどである。

改修の内容は老朽化の程度に比例し各施設でまちまちであるが、木製サッシの場合は障子を取り外して修理・再塗装を行い、再度取付け直す必要のあるものが比較的多い。

老朽化が進み窓全体の交換が必要な施設は少ないが、その場合は耐久性を考慮して複層ガラス入りアルミサッシに交換することとする。



## 出入口扉

廊下や風除室のような通行空間の仕切り扉は見通しのきくガラス框扉が多く、各室の出入口には木製フラッシュ扉が多く使用されている。扉本体が破損した例は少ないがその場合は修理するのではなく本体を交換し、内部機構の磨耗や部品の欠損で緩みやガタの来ている取手は、錠前を含む取手金物全体を交換する。取り付け枠に損傷が見られるものは、木工補修と再塗装を行う。取り付けの不調と本体の狂いからダレが来ている扉は、上下框の削り落しや取り付け金物の交換、並びに既存のビス孔補修をした上での再取り付けを行って調整する。

## 〔斜路〕

車椅子利用者のアクセスを確保するために、斜路のない候補施設には斜路を設ける。斜路を利用しなければならない患者は、原則、付き添い人または看護婦の介助を受けることを前提とするが、斜路の構造は自力登坂が可能な 1/12 の勾配とする。斜路には高低差が低い場合を除き手摺を設け、高低差が 90cm を越える場合には中間に踊場を設ける。

## 設備改修計画

### 〔電気設備〕

#### 受電設備

スルプスカ国における低圧電力は 380/220V、50Hz であり、各施設の候補建物には単相あるいは 3 相 4 線式で低圧電力が供給されている。既存の受電回路と分電盤を利用することを原則とし、必要に応じて分電盤の増設を行う。

#### 電灯コンセント設備

既存施設の電灯は総じて設備容量が不足しており、照度が足りない。エネルギーコストの節減の問題もあるが、必要最小限の照度を確保するために必要な照明器具の追加交換を行う。

既存のコンセントが使える場合は、極力利用するものとするが、電気療法室や間仕切の変更によって必要となる場合には追加する。

#### 電話設備

CBR センターが独自のネットワークを持ち、活動を進めていくためには、電話回線の引き込みが必要である。管理の中核となる受付事務室には外線を引き込んで親機を設置し、隣の診察室には子機を設置し、両者を配線接続する。

## 〔給排水設備〕

### 給水設備

候補施設の全てにおいて、水道水が供給されている。配管は総じて老朽化しており、漏水も一部に見られるものの、水圧・水量とも十分である。改修にあたって不要となる既存配管を撤去し、新たに必要となる配管は既存の給水系統から分岐する。

### 排水設備

候補施設の全ては下水道整備区域にあり、施設からの汚水、並びに雑排水は下水道に放流されている。なお、ガツコ DZ においては、隣地にある浄化槽も併用している。改修にあたっては、候補施設内の老朽管路の修理・交換を行い、既存の排水系統に接続する。

### 衛生器具設備

器具の一部が破損したり欠損したり、あるいは配管が腐食するなど、老朽化した衛生器具が使用されているケースが多い。改修にあたっては、故障のある衛生器具は全て撤去し、新品と交換する。便器に関しては、既存施設ではアジア式便器が使用されている場合もあるが、最近では西洋式便器が主流であることを踏まえ、改修にあたっては西洋式便器を採用する。

### 給湯設備

全ての施設の候補施設において、貯湯式電気湯沸し器による局所給湯が行われている。CBR センターでは受付事務室と診察室および水治療法を行う場合は水治療法室に従前の方式にて給湯を行う。

### 屋内消火栓

候補施設の多くは既存病院の一部であり、必ずしもすべての施設に見られるわけではないが、屋内消火栓が設置されているケースが多い。屋内消火栓への配管は高い水圧を利用して、水道管から直接分岐・接続されている。配管の状況は総じて良好であり、常時給水されているとのことであるが、ホースやノズルが欠損しているものが多い。屋内消火栓については既存のシステムを踏襲することとし、部品欠損がある場合にはその補充を行う。

## 〔暖房設備〕

前述のとおりスルプスカ国においては暖房設備が必要であり、ピセグラッドを除く全ての候補施設は、暖房設備を有している。ピセグラッドでは施設が近傍の発電所の援助によって建てられ、電気による直接暖房が予定されているため、要所に電源が用意されている。その他の施設では DZ の施設全体が共通のボイラーを持ち、セ

ントラルヒーティングが行われている。熱源は軽油、石炭、薪、さらには電力と多岐にわたっている。

候補施設の暖房設備は既存のシステムの一部に組み込まれており、CBR センターが独自のボイラーを設置するほどの規模ではない。そのため設備の老朽化により十分な暖房が得られない場合でも、熱源は既存のシステムより温水の供給を受けることとし、改修にあたっては破損したラジエータや配管の交換と放熱ユニットの追加に止める。

表 3-4 各施設における改修計画

**ピ・グラッド**

**候補施設**

建物種類.....DZ の理学療法科・眼科棟。  
 構 造.....木材組積造 + 木造小屋組み構造、平屋建て。  
 対象部分.....建物全体。  
 規 模.....213 m<sup>2</sup>。  
 老朽程度.....雨水の漏水、小屋組み木材の腐れ、建具の不具合、犬走の不同沈下、並びに内装の劣化、設備器具の故障・破損・欠損等、各部に老朽化が進んでいる。

**利用方針**

アクセス.....車椅子利用者のアクセスを確保するために建物の北側に隣接する道路に新たに専用の門を設け、眼科の患者出入口を CBR センターの出入口とする。  
 諸室構成.....間仕切壁の一部を撤去して中央を貫通する壁に沿って巾 1.5m の中廊下を設け、当該廊下と北側窓の間は物理療法諸室として利用し、廊下の南側を診察室、および運動療法室に利用する。

**改修内容**

外 部.....屋根の葺き替え、外壁補修・再塗装、基礎仕上げの補修、犬走の修理、および斜路の新設。  
 内 部.....間仕切変更、建具調整・再塗装、内装刷新、電気・給排水・暖房設備の変更。  
 窓.....取り外し修理・再塗装・取り付け調整。

**コガスカドピツカ**

**候補施設**

建物種類.....理学療法科棟。  
 構 造.....木造枠組み壁 + 木造小屋組み構造、平屋建て。  
 対象部分.....建物全体は約 640 m<sup>2</sup>あり、その約 3 分の 1 を DZ の理学療法科が使用しているがその他の部分は使用されていない。候補施設は使用されていない部分の一部。  
 規 模.....360 m<sup>2</sup>。  
 老朽程度.....床コンクリートのひび割れ、建具金物の欠損、照明器具の破損、欠損が著しく、屋根からの漏水も一部に見られるが、構造体には問題がなく、壁の損傷は軽微である。

**利用方針**

アクセス.....4ヶ所ある建物の出入口のうち西出入口を玄関とする。  
 諸室構成.....玄関を入れて左翼を運動療法室、右翼を待合室と物理療法諸室に利用する。

**改修内容**

外 部.....屋根の部分修理、外壁の破損個所の修理、および斜路の新設。  
 内 部.....間仕切変更、建具調整・再塗装、内装刷新、電気・給排水・暖房設備の変更。  
 窓.....取り外し修理・再塗装・取り付け調整。

## スバツ

### 候補施設

建物種類	.....DZの本館および北棟。
構造	.....本館：鉄筋コンクリート造、地下1階地上3階建て。 北棟：鉄筋コンクリート造+ソカ組石造、平屋建て。
対象部分	.....本館1階にある既存のリハビリテーション部門の諸室、および北棟の一部。
規模	.....320 m <sup>2</sup> 。
老朽程度	.....主棟の外壁の破損が顕著であるが、北棟並びに両棟とも内部は比較的良好に維持管理されている。

### 利用方針

アクセス	.....DZの主出入口は南棟にあり、本館へは渡り廊下の中の階段を歩いてアクセスしなければならない。一方本館と北棟を結ぶ渡り廊下の中間付近は地盤面との高低差が少ないので、ここに新たに出入口を設けてCBRセンターの主出入口とする。
諸室構成	.....既存のリハビリテーション部門に受付事務室、診察室および物理療法諸室を配置し渡り廊下で繋がった北棟の部分は運動療法室に利用する。

### 改修内容

外部	.....斜路の新設。
内部	.....間仕切変更、出入口の新設、建具調整・再塗装、内装刷新、電気・給排水・暖房設備の変更。
窓	.....取り外し修理・再塗装・取り付け調整。

## ヲク

### 候補施設

建物種類	.....DZの分院。
構造	.....鉄筋コンクリート造+ソカ組石造、木造小屋組み、平屋建て。
対象部分	.....既に利用が開始されている内科外来診療室とメインの出入口、並びに待合室を除く建物全体の約60%。
規模	.....200 m <sup>2</sup> （テラスとガレージ前のポーチを含む）。
老朽程度	.....新築未使用。

### 利用方針

アクセス	.....2つある出入口のうち副出入口を改修し専用出入口として利用する。斜路は完備している。
諸室構成	.....車庫、および車庫の前後にあるポーチとテラスを改修して運動療法室に利用する他、待合室の正面の部屋は受付事務室と診察室に利用し、他の諸室は電気療法室として利用する。

### 改修内容

外部	.....運動療法室確保のためのポーチとテラスの屋内化。
内部	.....車椅子利用者のトイレの設置とそれのための出入口の移設、車庫の内装、設備の変更
窓	.....一部既存品再利用、新規取り付け。

## コトバロウ

### 候補施設

建物種類	.....DZの管理棟。
構造	.....木造枠組み壁+木造小屋組み構造、平屋建て。
対象部分	.....建物全体。
規模	.....290 m <sup>2</sup> 。
老朽程度	.....築後約25年であるが、全体的に老朽化が激しい。波型スレート葺きの屋根の棟木が長い間の漏水によって腐り欠損しているのが見られ、軒天井部材の多くは腐り、屋内の天井のあちこちには漏水跡も見られる。内部では壁や天井が多くの箇所ですべを生じ、建具の消耗・狂い・金物の欠損、さらには水周りの壁の腐れなどが生じている。このことは建物が長い間継続的な漏水に曝されて来たことを物語っており、そのダメージは他の主要構造部材にもおよんでいると判断できる。

---

## 利用方針

上部構造は老朽化が激しいので利用しない。基礎を残して解体し既存の基礎の上に建築する。  
アクセス.....既存の出入口がある位置に斜路と階段を設ける。  
諸室構成.....CBRセンターの機能に従い新たに平面計画を行う。

---

## 改修内容

基礎.....劣化コンクリートの補修および仕上げ珪藻土塗り替え。  
上部構造.....外部、内部の改修。

---

## デバツク

---

### 候補施設

建物種類.....DZの本館。  
構造.....鉄筋コンクリート造、4階建て。  
対象部分.....車庫、ラウンジ、エレベータ階段ホール等を除く本館地階の主要部分。この部分は地階と言っても半地下であり、一部は接地地盤面が下がっているために実質的には地上階と変わらない。現在DZのリハビリテーション部門と院長室や会計課の諸室からなる管理部門が使用している。  
規模.....338㎡。  
老朽程度.....床の磨耗や汚れ、壁のプラスターの膨れ・ひび割れや汚れ、上階の排水管の漏水、天井のしみ、および内蔵型二重窓のブラインドの欠損と作動不良等が見られる。

---

## 利用方針

アクセス.....本館の正面玄関は地上より半階分高く階段が設けられているため、車椅子のアクセスが出来ない。そこで接地地盤が低く、地階の床面とほぼ同レベルになっている建物の北側西面に新たに出入口を設けCBRセンターの主出入口とする。  
諸室構成.....エレベータホールをはさんで建物南側にある管理部門の諸室は部屋の規模が比較的大きく、給排水設備やコンセントが少ないところから運動療法室に利用し、ホールの反対側にあるリハビリテーション部門の諸室は診察室および物理療法室として利用する。既存の水治療室、パライジ室はそのまま利用する。

---

## 改修内容

外部.....新たな出入口の補強枠組み、およびホールの新設。  
内部.....間仕切変更、建具調整・再塗装、内装刷新、電気・給排水・暖房設備の変更。  
窓.....破損ブラインドの撤去、建て付け調整。

---

## ヤマツク

---

### 候補施設

建物種類.....DZの本館。  
構造.....鉄筋コンクリート造、3階建て。  
対象部分.....リハビリテーション部門が置かれている1階の一部。  
規模.....155㎡。  
老朽程度.....床や壁の一部に不同沈下が見られる他、内外装、設備とも老朽化が進んでいる。

---

## 利用方針

アクセス.....既存の出入口はリハビリテーション部門専用で、斜路も設置されており、これを利用する。  
諸室構成.....比較的広い待合ホール、受付、トイレの部分を使って車椅子用トイレを確保し運動療法室を拡張するほかは既存施設のスペースを利用する。

---

## 改修内容

外部.....改修せず。  
内部.....待合ホール部分の間仕切変更、不同沈下による床の不陸修理、建具調整・再塗装、内装刷新、電気・給排水・暖房設備の変更。  
窓.....取り外し修理・再塗装・取り付け調整。

## ズボリック

### 候補施設

建物種類.....DZの本館。  
構造.....鉄筋コンクリート造、地下1階、地上5階建て、ダブルコリド-式平面構成。  
対象部分.....1階西ウイング全体。現在一般診察室、眼科診察室、処置室等に使用されている。  
規模.....366 m<sup>2</sup>。  
老朽程度.....窓の開閉不良、扉の取手金物不良、仕上げ材の剥落、ひび割れ、汚れが目立ち、トイレの換気設備が不十分である。

### 利用方針

アクセス.....本館の正面玄関では1階の床レベルが周囲の地盤より半階高く、階段が設けられているため車椅子のアクセスが出来ない。北側廊下の西端部にある出入口付近は地盤面との高低差が比較的小さく荷物搬入用の斜路が設けられている。そこでこの斜路を車椅子用に改修しここをCBRセンターの出入口とする。  
諸室構成.....ダブルコリド-の一方に面する諸室の間仕切りを撤去して運動療法室とし、反対側の諸室はそのまま診察室、および物理療法室として利用する。中央部に身障者用トイレを始めとするトイレ群と過流浴室を設ける。

### 改修内容

外部.....斜路。  
内部.....間仕切変更、建具調整・塗装補修、内装刷新、電気・給排水・暖房設備の変更。  
窓.....洗浄、部分塗装、金物の交換を含む建て付け調整。

## ブラニツカ

### 候補施設

建物種類.....DZは以前ズボリック病院の分院であった施設。いくつかある建物のうちの一棟。  
構造.....鉄筋コンクリート造、地下1階、地上3階建て。  
対象部分.....1階の一部。旧病院時代の手術部門であり、そのうちの1室が運動療法室として使用されている。  
規模.....288 m<sup>2</sup>。  
老朽程度.....この建物は1975年頃に建てられたが、その後のメンテナンスが不十分であったと見られ、外部では窓に取り付けられたシャッターと木製建具の傷みが激しい。内部では天井の珞の剥がれや全体の塗装の劣化、照明器具の破損が目立つ。

### 利用方針

アクセス.....建物の出入口は一つであるためそれを共用する。ただしそこに設けられている斜路は勾配がきつく車椅子の利用には適さないので改修する。  
諸室構成.....廊下の北側の元手術室と周辺諸室を運動療法室に利用し、現在の運動療法室を含む南側の諸室を診察室、受け付け事務室、物理療法室に利用する。既存の水周りは車椅子利用者用トイレと温熱療法室に利用する。

### 改修内容

外部.....斜路、ポーチ外壁の珞剥離個所の修理・塗装。  
内部.....間仕切変更、建具調整・塗装補修、内装刷新、電気・給排水・暖房設備の変更。  
窓.....シャッターブレッドおよびガイドレールの撤去、窓障子の取り外し修理・再塗装・取り付け調整。

## ソコラツ

### 候補施設

建物種類.....DZの本館。  
構造.....石(レガ)組積造、地下1階、地上3階建て。  
対象部分.....地階の一部。階の半分が地上に出ているため採光と自然換気は可能である。現在は厨房、洗濯室、食品庫、薬品庫、リネン庫、集会室、および民間の療法士が施設を借用して経営する小規模な理学療法室、等に使用。  
規模.....260 m<sup>2</sup>。  
老朽程度.....建物は古く内装、建具、設備のいずれも老朽化が進んでいる中で、特に暖房設備は老朽化が激しい。

## 利用方針

候補施設は上部が地上に出ているが、湿気が多く居室として利用するのが不適当な地階にある上、約30%の窓が地上階に行われた増築によって塞がれている。建物の1階へアクセスする斜路は設けられているがエレベータはなく、既存の階段は幅が狭いため車椅子用のリフトを併設できない。また地階へ直接アクセスする斜路を設置するのは困難である。以上より候補施設はリハビリテーション施設としての利用には適さない建物であると判断し、これを利用しないこととする。

## 改修内容

スルブ国側で施設が整備されることを前提として、基本計画を提案する。

## ビセグランド

### 候補施設

建物種類.....体育館。  
構 造.....鉄筋コンクリート造、2階建て。  
対象部分.....スタッフ玄関ホール、券売室、事務室、職員トイレ、清掃員控室、体育器具庫の一部、および旧電気室。  
規 模.....225 m<sup>2</sup>。  
老朽程度.....新築建物。

### 利用方針

アクセス.....スタッフ出入口は二つあるので一つを原則専用する。1階床は地盤面とほぼ同じレベルにあるので出入口の履摺りの段差を処理するだけで斜路は不要である。  
諸室構成.....玄関ホールに間仕切を設け待合室を設ける。券売所と事務室(小)の間仕切りを撤去し、玄関ホールの一部を取り込んで受付事務室/診察室とする。事務室(大)は変更なしに温熱療法室とし、体育用具庫を電気療法室、旧電気室を運動療法室に利用する。清掃員控室を改修して車椅子利用者用トイレを設置する。

### 改修内容

外 部.....旧電気室の外壁仕上げ、体育用具庫の窓取り付け周囲の外壁補修。  
内 部.....新規内部仕上げ(旧電気室と体育用具庫の天井)間仕切変更とそれに伴う内装・電気・給排水設備の一部変更。  
窓.....旧電気室と体育用具庫に新設。

## ウグレビツ

### 候補施設

建物種類.....DZの建物。  
構 造.....鉄筋コンクリート造、2階建て、ダブルコート形式の平面。  
対象部分.....1階の南側廊下に面する院長室、婦長室、診察室、待合室、および倉庫等。  
規 模.....171 m<sup>2</sup>。  
老朽程度.....1987年に建設された比較的新しい建物であるが、ブラインド内蔵の二重ガラス障子窓の殆どがブラインドの開閉機能不全と建て付け不良を起している。内装と設備には相応の経年変化が見られる。

### 利用方針

アクセス.....候補施設は二つある出入口のうち西側出入口に隣接しており、これを共用する。1階床は地盤面との高低差が50cm程であり、出入口前のアプローチに斜路を設ける。  
諸室構成.....二つの診察室、待合室(2)、および薬品庫の4室の間仕切りを撤去し廊下部分と併せて運動療法室に利用する。その他の諸室は間仕切りの変更を行わず、診察室並びに物理療法室に利用する。廊下の中側に面する2つの水場は一方を身障者用トイレに他方を温熱療法室に利用する。

### 改修内容

外 部.....斜路。  
内 部.....間仕切の変更、建具調整・再塗装、内装の変更、電気・給排水・暖房設備の変更。  
窓.....窓障子の取り外し修理・再塗装・取り付け調整。

## ガウ

### 候補施設

建物種類.....DZの本館。  
構造.....石（レガ）組積造、南側ウイング：2階建て、北側ウイング平屋建て。  
対象部分.....南側ウイング1階にある理学療法科の諸室、玄関ホールの一部、および周辺部。  
規模.....115 m<sup>2</sup>。  
老朽程度.....壁の腰部分に plaster の膨れが見られるが、それ以外には相応の経年変化は見られるものの損傷は少ない。

### 利用方針

アクセス.....出入口は南ウイングの中央玄関を共用する。床レベルと地盤面の間に高低差がないので斜路を設ける必要はない。入口付近の舗装の整備を行う。  
諸室構成.....玄関ホールを待合室として利用する。玄関ホールの一部と既存の運動療法室-1を受付事務室と診察室、および中廊下とし、運動療法室-2とスタッフ室の間の建具を撤去し、運動療法室として利用する。玄関ホールに隣接した小部屋は既存の中廊下と合わせて電気療法室として利用する。

### 改修内容

外部.....入口周辺の舗装整備。  
内部.....間仕切りの変更、建具調整・再塗装、内装の変更、電気・給排水・暖房設備の変更。  
窓.....既存の運動療法室-1の窓の交換。

## トビ

### 候補施設

建物種類.....市立病院の結核病棟。  
構造.....鉄筋コンクリート造、2階建て。  
対象部分.....旧レントゲン室、隣接する診察室2室、トイレ、廊下および突当りの副出入口。  
規模.....141 m<sup>2</sup>。  
老朽程度.....レントゲン室には上階からの漏水跡があるが修理されているとのことであり、それ以外には相応の経年変化は見られるものの損傷は少ない。

### 利用方針

アクセス.....廊下突当りの副出入口には斜路が設置されており、これを使用する。  
諸室構成.....2室の診察室を受付事務室と診察室に、既存トイレは車椅子利用者用トイレと温熱療法室に分ける。一般用は同じ階の端部にあるトイレを共用する。無窓のレントゲン室には窓を穿ち、電気療法室と運動療法室の兼用部屋とする他、その一角を仕切って水治療法室を配置する。

### 改修内容

外部.....入口ポーチ外壁の剥離以外の補修と再塗装。  
内部.....レントゲン室とトイレの間仕切りの変更、および内装・電気・給排水・暖房設備の変更。  
窓.....レントゲン室へ窓の新設。

## ショ

### 候補施設

建物種類.....DZの建物。  
構造.....鉄骨造、2階建て、T字形平面。  
対象部分.....北ウイングの1階端部、学校保健科の待合室、小児科診察室、予防接種室、糖尿病相談室とその待合ホール、患者用トイレ、および北出入口。  
規模.....108 m<sup>2</sup>。  
老朽程度.....建物全体に老朽化が進んでいる。

### 利用方針

アクセス.....北出入口に斜路を含むアクセス路を整備し、CBRセンターの専用出入口とする。  
諸室構成.....風除室から入った待合ホールと予防接種室の一部を待合室とし、予防接種室の残り部分を受付事務室として利用する。小児科診察室を診察室に学校保健部の待合室を運動療法室に利用する。糖尿病相談室とその待合ホールは電気療法室とする。既存の患者用トイレは全面的に改修して身障者も利用可能なトイレとする。



---

**改修内容**

---

外部.....アケス路および斜路、入口ポーチ屋根の再塗装および床仕上げの更新。  
内部.....間仕切変更、建具調整・再塗装、内装・電気・給排水・暖房設備の変更。  
窓.....窓障子の取り外し修理・再塗装・取り付け調整。

---

**テリツチ**

---

**候補施設**

---

建物種類.....合計5棟あるDZの建物の中の1棟、現在は一部が診察室、看護婦休憩室および宿直室等に使われている。  
構造.....レガ組積造、2階建て。  
対象部分.....建物全体。  
規模.....472 m<sup>2</sup>。  
老朽程度.....1953年に建てられた建物であり、構造、設備、仕上げ材の全てにわたって老朽化が進み、耐用年限に差しかかっていると判断される。壁体の基礎回りには凍結・結露による plaster の膨れ、外壁以外の剥落、窓枠や框の割れ・欠等が見られる他、2階水周り、外壁、暖房設備配管等からの漏水が生じている。

---

**利用方針**

---

アケス.....既存の玄関を引き続き主出入口として利用する。ただし1階床レベルと地盤面との間には約60cmの高低差があり、階段のみのため車椅子利用者用の斜路が必要である。しかし建物が構内道路に接近しており、玄関前に斜路を設けるスペースがないが、本館への渡り廊下に裏出入口が設けられているため、そこに斜路を設ける。  
諸室構成.....リハビリテーション治療を行う諸室は1階と2階の一部に配置し、2階の一部は地域のCBR活動の拠点として研修室、資料室等に利用する。

---

**改修内容**

---

外部.....外壁と基礎の以外の塗り替え、再塗装、犬走の新設、外壁工事に伴う縦樋の交換、ポーチ屋根の葺き替え、斜路の新設、給排水設備引き込み管の更新。  
内部.....間仕切変更、扉枠・扉の交換、内装の刷新、電気・給排水・暖房設備の変更。  
窓.....既存窓の撤去・交換。

---

**カソト**

---

**候補施設**

---

建物種類.....カソト病院の理学療法科、小児科、腎臓透析科が使用している建物。  
構造.....鉄筋コンクリート+レガ組積造、2階建て一部平屋建て。  
対象部分.....理学療法科、小児科が使用する平屋建ての部分。  
規模.....245 m<sup>2</sup>。  
老朽程度.....建物全体に老朽化が激しく壁と屋根スラブ、部屋の隅角部の所々に不同沈下によると思われる亀裂が見られる。また小児科が使用している部分の屋根スラブは特に劣化が激しく所々で鉄筋が露出している。

---

**利用方針**

---

アケス.....理学療法室には直接出入りのできる裏口が隣接しているが、その部分は狭く風除室を設けることが出来ないため、CBRセンターの出入口は建物の主出入口を共用することとする。なおこの建物の1階床レベルと地盤面の高低差は小さいので斜路は不要であり、玄関周りの舗装整備を行えば十分である。  
諸室構成.....基本的には現状に沿って利用する。運動療法室は現状のまま運動療法室として利用し、温熱療法室とスタッフ室は電気療法室に、医師室は温熱療法室に利用する。小児科の診察室を診察室に、スタッフ室は受付事務室と診察室とし、外気に面していない非衛生的な職員トイレを窓側に移し、その部分を廊下兼待合コーナーとして利用する。

---

**改修内容**

---

外部.....小児科諸室の上部屋根スラブの劣化コンクリートの補修、小児科諸室と運動療法室部分の屋根の葺き替え。  
内部.....トイレの整備のための間仕切の変更、小児科諸室の扉枠・扉の交換、他の建具の金物交換・調整・再塗装、全体の内装の刷新、電気・給排水・暖房設備の変更。  
窓.....小児科諸室の窓は交換、他の部分は洗浄、部分塗装、金物交換等の建て付け調整。

---

### 3-2-3 基本設計図

各施設の基本設計図は資料編に添付した（資料 8 参照）。

### 3-2-4 施工計画 / 調達計画

#### 3-2-4-1 施工方針 / 調達方針

本計画の実施にあたっては、本計画が日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施されることを十分考慮し、次の方針で臨むこととする。

交換公文（E/N）締結後、限られた期間内に、設計開始から CBR センターの改修工事、機材据付を経て検取引渡しまでを適正、迅速かつ支障なく完了することが求められており、各段階における業務を効率的、効果的に実施することを可能とする作業計画、要員計画を策定する。

スルプスカ国保健省、外務省をはじめとする同国政府関係機関および各 CBR センター関係者と、コンサルタント、施工業者との間で十分意見交換を行い、良好な意思の疎通に努め、円滑な計画の実施を図る。

本計画が両国政府において承認され、交換公文が締結された後、スルプスカ国保健省と契約した日本法人コンサルタントが実施設計および施工監理、調達監理業務を行う。また前記交換公文に基づいた一般競争入札により決定された日本法人施工業者が、CBR センター施設の改修、機材の調達、据付を実施する。本計画実施に当たっての事業実施主体、コンサルタント、施工業者は以下の通り。

#### (1) 事業実施主体

本計画の実施に当たってのスルプスカ国政府の責任官庁は保健省である。保健省は本件の契約当事者としてスルプスカ国側の契約主体となる。保健省は、事業実施に当たって各 CBR センターの担当責任者の選定、施設の改修工事および機材の開梱・搬入・組み立て・試運転等の作業時に協力する。なお通関、国内輸送等の責任は外務省および保健省大臣がこれに当たる。

#### (2) コンサルタント

両国政府による本件交換公文（E/N）の締結後、保健省は日本法人コンサルタントとの間で実施設計および施工監理、調達監理に関するコンサルタント契約を締結する。この契約は日本政府の認証を得て発効する。この契約に基づきコンサルタントは次の業務を実施する。

#### 実施設計段階

計画内容の最終確認、施設の改修工事内容、図面および機材仕様のレビューを行う機材仕様等検討作業、入札図書作成・入札業務・評価等を行う入札関連業務。

#### 施工監理段階

施工業者に対する指導、助言および調整。施設の改修工事に関しては、工事開始に先立ち施工業者から提出される施工計画書、施工図の検討、工程計画、品質管理計画、工法等の妥当性の審査。工事中は監理者が常駐で工事内容を確認。工事完了後、出来上がり工事内容が設計仕様書を満たしているか否か検査を実施。

#### 調達監理段階

機材の出荷前又は船積み前検査の実施、機材搬入・据付けの立会い・助言、試運転・検査の立会い・助言、その他監理業務。

### (3) 施工業者

前記交換公文に基づき、無償資金協力「調達のガイドライン」に従って、保健省は、一般競争入札により決定される日本法人施工業者と施設改修工事契約および機材調達契約を締結する。この契約は日本政府の認証を得て発効する。この契約に基づき施工業者は次の業務を実施する。

改修が必要と判断された CBR センターの改修工事

機材の調達および輸送・搬入業務

機材の据付け業務・操作・維持管理・修理に関する技術指導

#### 3-2-4-2 施工上 / 調達上の留意事項

業務全体の遂行に当たって、施設改修に関しては、建設資機材の調達、現場への配送、改修工事、また機材に関しては調達から輸送、搬入、据付けまで短期間に効率よく実施可能となるよう、施工業者と緊密なコミュニケーションを図り、工程監理を確実に行う。特に対象施設が地方に散在しているため、建設資機材の調達方法、輸送、改修工事、また調達機材の輸送、据付けに綿密な計画をたてる。

#### 3-2-4-3 施工区分 / 調達・据付け区分

本事業を実施するに当たってのスルプスカ国側と日本側との施工負担区分は次のとおりである。

スルプスカ国側負担事項

- ・ 本調達機材のうち機材据付けに必要な既存機材の撤去

- ・ 本調達機材の運転に必要な電気・給排水等の指定場所までの供給工事
- ・ 新規に設置される通用門の取付工事
- ・ 本調達機材の据付け時までの保管場所の確保
- ・ 改修工事資機材、また本調達機材の搬入に必要な搬入路工事
- ・ 改修工事に係る建築許可申請および取得

#### 日本側負担事項

- ・ 建設資機材の調査
- ・ 改修工事の必要性が認められた CBR センターの改修工事（内壁の改修のみ。外壁の改修は原則行わない。）
- ・ 医療機材の調達
- ・ 医療機材の各 CBR センターまでの輸送
- ・ 医療機材の搬入、据付けおよび試運転
- ・ 医療機材の操作、維持管理技術の移転

#### 3-2-4-4 施工監理計画 / 調達監理計画

日本国政府の無償資金協力の方針に従って、日本法人コンサルタントは基本設計調査報告書に基づき、実施設計、および施工監理調達監理の各段階を通じて、公正な立場に立って指導、助言、調整を行い、当該計画の円滑な事業実施を図る。コンサルタントは施設の改修工事、調達機材据付けが完了し、契約条件が遂行されたことを確認の上、機材の引渡しに立会い、スルプスカ国側の受領承認を得て業務を完了する。

#### 施工監理方針

両国関係機関と密接な連絡を取り、遅滞なく改修工事、機材据付けの完了を目指す。

施工関係者に対し、迅速かつ適切な指導・助言を行う。

改修工事の仕上り具合が設計仕様書を満たしているか否かの検査を行い、修整箇所が存在する場合は施工業者に対して適切な指示を行い、仕様基準の充足に努める。

機材引渡し後の維持管理に係り、適切な指導・助言を行う。

#### 3-2-4-5 資機材等調達計画

##### 機材調達に係る計画

##### (1) 機材調達上の留意事項

本計画の対象 CBR センターが全国 17 ヶ所に分散して位置しているため、故障時や保守・点検のメーカー側の対応が遅れる、交換部品、消耗品の入手に時間がかかる、等の

問題が懸念される。したがって、定期的な機材の保守・点検サービスや交換部品、消耗品の安定供給を必要とする機材は、現地や近隣諸国に代理店を有していることが不可欠となる。しかし日本製品がスルプスカ国内で十分に普及しているとは言い難いため、機材引渡し後の維持管理の容易さ、および交換部品や消耗品の供給体制、定期的メンテナンスサービス体制の確保等の観点より、品質・性能が要求レベルに達しており、対象施設にとっても望ましいと判断される機材については、日本製品に加えて第三国製品の調達を検討する。

## (2) 内陸輸送ルート

内陸輸送ルートには、スロベニア国のコパ港を使用し、クロアチア国経由でスルプスカ国へトラック輸送するルートが最適と判断される。

本計画では、スルプスカ国内に散在する17ヶ所の医療施設を対象とする輸送を行うため、まずコパ港に全機材（日本調達機材、第三国調の達機材）を荷揚げし、バニャ・ルカまでトラック輸送し、倉庫で施設別のコンテナに機材を振り分けた後、施設改修の進捗状況に応じて、各施設に機材をトラックで輸送する方法が最適である。

なお、山岳地帯が多く、道幅が狭い等、道路状態が良好でないという地勢的条件があるが、各施設への機材搬入をスムーズに行うため、冬季は避けなければならない。したがって、搬送時期が冬季にかかる場合、道路状況の変化に対応できる輸送計画を検討する。

## (3) 技術者派遣計画

機材の据付けに必要な労務者等は、基本的に対象施設の近隣で確保することとする。本計画における調達予定機材は、調達機材の据付け、および操作方法指導に関して専門技術を要しない基本的機材であるため、原則として日本人技術者の指導・監理の下に現地作業員がプロジェクト施設に荷卸しされた機材の運搬および据付け作業を行う。調達機材の試運転、操作調整等の実施に当たっては、各 CBR センターの医師をはじめとする担当者への技術移転が充分に行えるよう、時間的に適切な工程を作成する。

**表 3-5 技術者派遣計画（機材）**

技術者	技術者数	派遣日数	派遣期間（人/月）
現地調達管理者	1	69	2.30
リハビリテーション機材	1	58	1.93

## 施工に係る計画

### (1) 改修工事施工上の留意事項および建材について

本計画に係る改修工事の内容から判断すると、現地調達を原則とし、全体的な製品精度は高くはないものの、建材についての問題はない。

建材については、

- 1) 建築保温材、木材、コンクリート用骨材（砂、砂利）、セメント、暖房用ラジエータ（鋳鉄鋳物タイプ）、ボイラー（石炭、薪用等の固形物燃用）、レンガが国内生産されている。他の建築資材は全て近隣諸国（イタリア、ユーゴスラヴィア、オーストリア、ドイツなど）から輸入されており、発注から入手まで1ヶ月ほどかかるが、問題なく調達できる。
- 2) レンガも国内生産の80%近くがオーストリアより輸入されており、自給率は低いが入手に問題はない。
- 3) 上記の輸入品を含め一般の建築資材は現地の建材店で入手可能である。特殊なアルミ製品（床および天井点検口、アルミ見切り等）、樹脂製品（見切り、幅木等）を除いては現地で調達可能である。
- 4) ステンレス製品については他のヨーロッパ諸国と同様にあまり使われていない。しかし、現地において調達することは可能である。
- 5) 衛生設備機器のうち、トイレ、洗面所の陶器類はすべて現地調達が可能である。
- 6) 配管類は現地調達が可能である。電気配電盤、電線、照明器具等の電気工事資材は特殊な物を除いて現地調達が可能である。

### (2) 技術者派遣計画

改修を必要とする CBR センターは、スルプスカ国側で施設を整備する1ヶ所を除く16ヶ所全てとなっている。これら施設の改修を滞りなく進めるためには、16センターを4地域に分け、それぞれの地域の担当者が個別に管理する方法が最適である。よって、機材調達や改修工事を一括して受注する日本企業を頂点とし、その下に経験豊富で全体を管理できる能力を有する現地業者を1社配置し、各地域の責任者を4名置く。その責任者の下に各地域における改修工事現場（CBR センター）を担当する施工業者数社を配置し、各現場を施工させることとする。

表 3-6 技術者派遣計画（施工）

技術者	技術者数	派遣日数	派遣期間（人/月）
現場管理責任者（邦人）	1	240	8.00

### 3-2-4-6 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本計画が実施されるに至った場合は、コンサルタントによる機材仕様等検討業務、入札関連業務を経て、機材調達業者により機材が調達される。

本計画の実施工程を表 3-7 事業実施工程表に示す。

表 3-7 事業実施工程表

