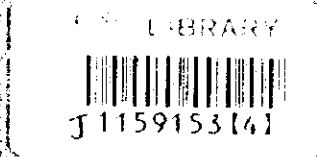


中華人民共和国  
全国救急人員訓練センター機材整備計画  
基本設計調査報告書

平成 11 年 10 月



国際協力事業団

アールコンサルタンツインターナショナル有限公司  
株式会社 第一医療施設コンサルタンツ







中華人民共和国

全国救急人員訓練センター機材整備計画

基本設計調査報告書

平成 11 年 10 月

国際協力事業団

アールコンサルタンツインターナショナル有限公司  
株式会社 第一医療施設コンサルタンツ



1159153{4}

## 序 文

日本国政府は中華人民共和国政府の要請に基づき、同国の全国救急人員訓練センター機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成 11 年 4 月 12 日から 5 月 21 日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は中華人民共和国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調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成 11 年 8 月 1 日から 8 月 20 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、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 11 年 10 月

国際協力事業団  
総裁 藤田公郎

## 伝 達 状

今般、中華人民共和国における全国救急人員訓練センター機材整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が平成11年3月29日より平成11年11月12日までの7.5ヶ月間にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、中華人民共和国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

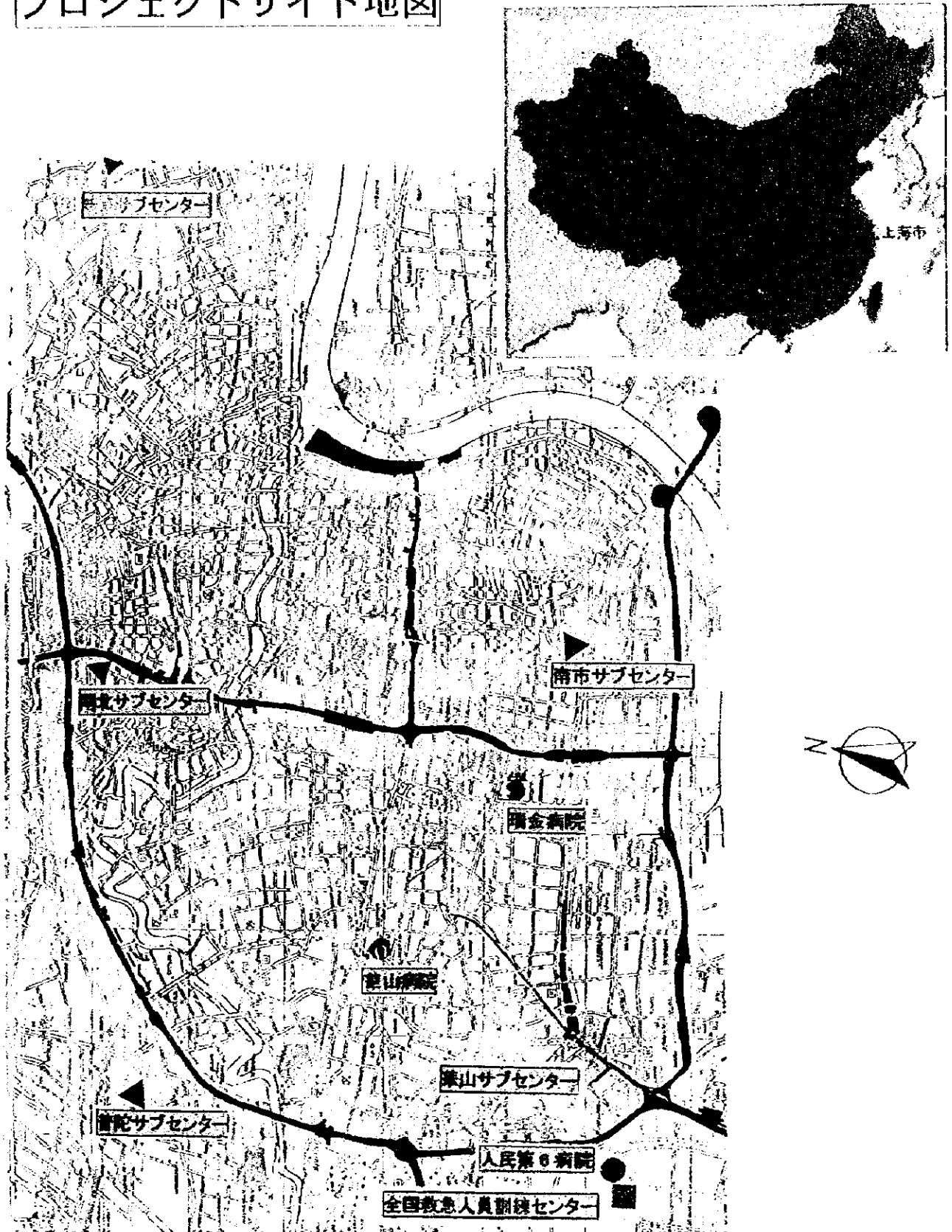
つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成11年10月

アールコンサルタンツインターナショナル株式会社  
株式会社 第一医療施設コンサルタンツ  
中華人民共和国  
全国救急人員訓練センター機材整備計画  
基本設計調査団  
業務主任 原田 良志

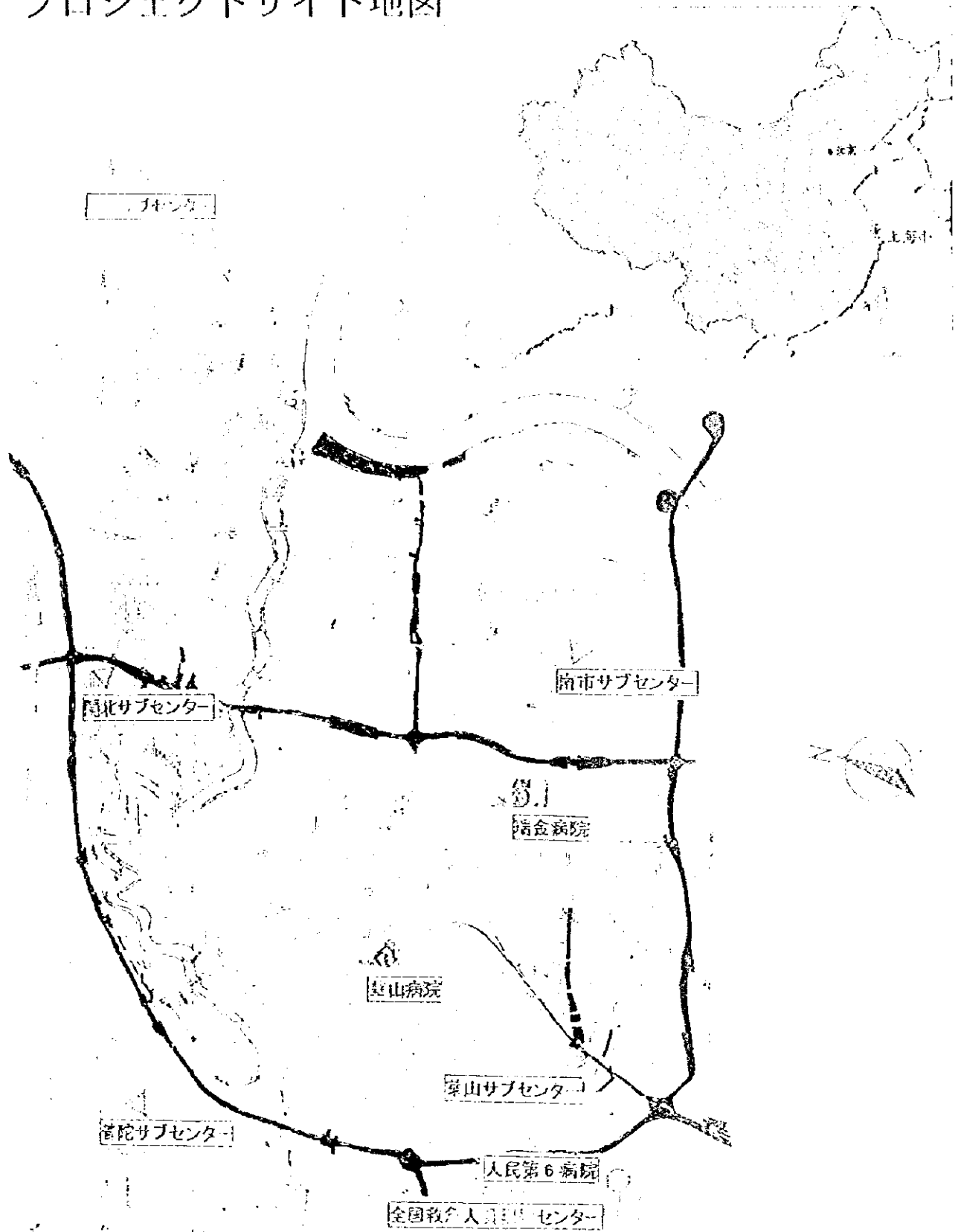


# プロジェクトサイト地図



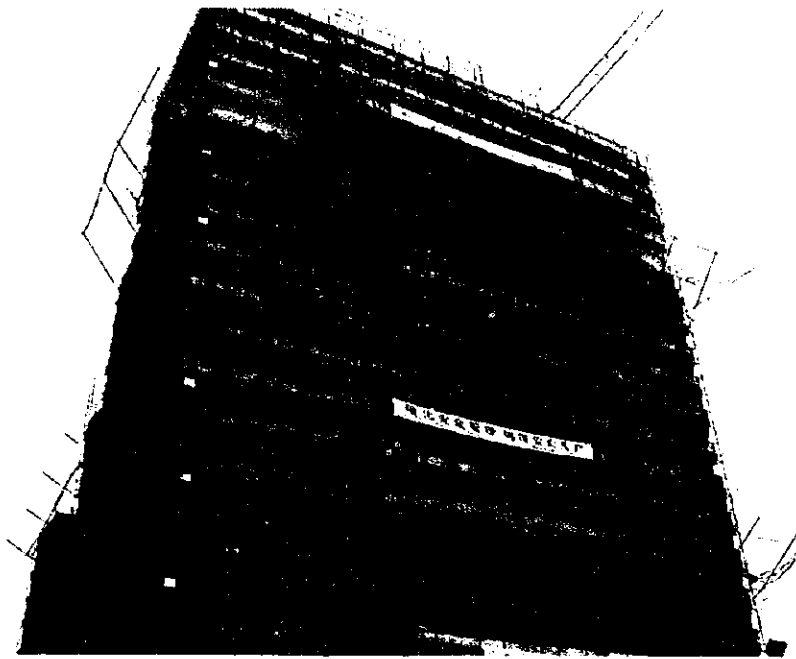
スケール (1 : 10000)

# プロジェクトサイト地図



スケール (1 : 10000)

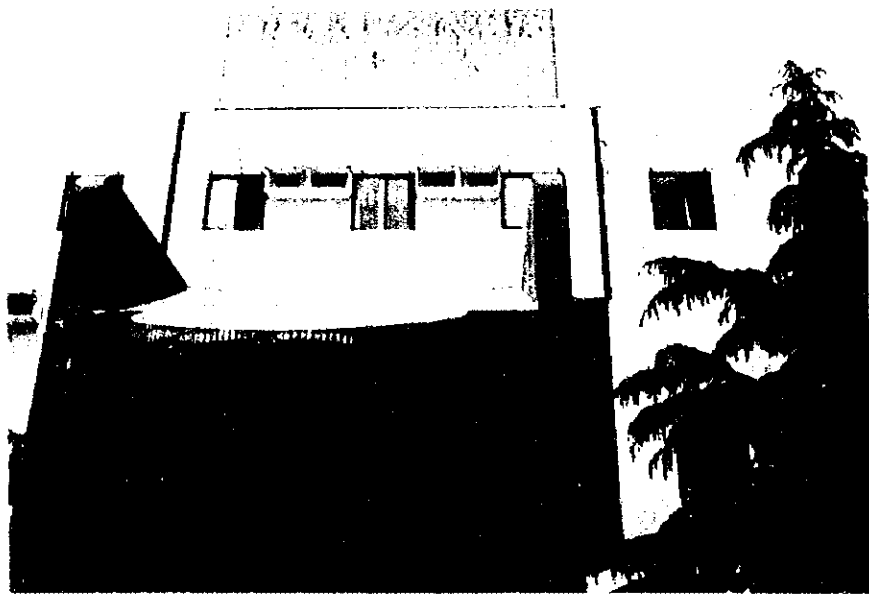




建築中の新訓練センター



既存のコントロールセンター



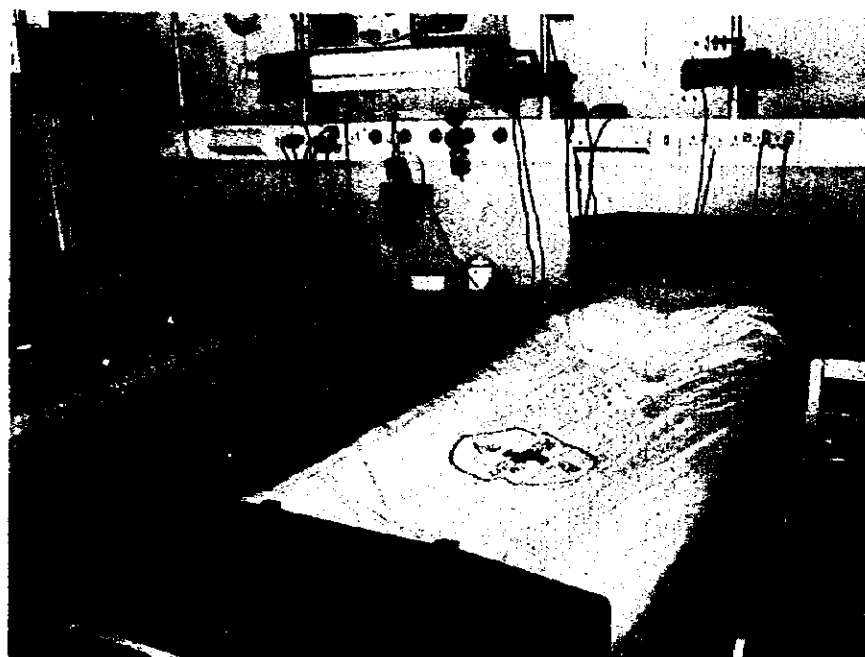
第 6 人民病院救急部外觀



第 6 人民病院救急部外來



瑞金病院救急部外觀



瑞金病院救急部 I C U



華山病院救急部



華山病院救急部ICU



華山サブセンター

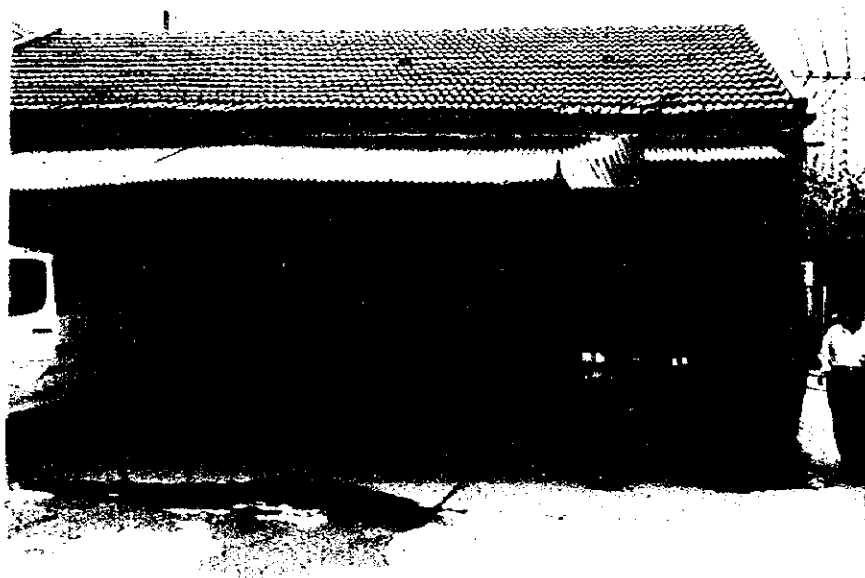


新華サブセンター





普陀サブセンター



閘北サブセンター



南市サブセンター



## 略語集

訓練センター

全国救急人員訓練センター

救護センター

上海市医療救護センター

A/P Authorization to pay

支払授權書

B/A Banking Arrangement

銀行間取極

E/N Exchange of Notes

交換公文

ICU Intensive Care Unit

集中治療室

WHO World Health Organization

世界保健機構



## 要 約

上海市は北緯31度14分、東経121度29分に位置する。北は揚子江に接し、東は、東シナ海に面し、南は杭州湾に向かい、西は江蘇省および浙江省に接する。上海市は揚子江デルタにできた平坦な低地の平野の一部であり、平均の海拔は4m程度である。

上海市は、15の市行政区および5つの県をもち、面積6340.5平方km、総人口は、1997年現在で、1457万人に上る。

上海市の気候は温暖で、湿度が高く、はっきりした四季の変化がある。気温は、7月が最も高く、月平均で28度である。1月は、月平均で3度であり、最も寒い。年間の平均気温は、16度である。降雨は、40%が夏季に集中しており、6月から7月にかけて20日間程度の梅雨期がある。年間の降雨量は、1,200mm程度に達する。

中国政府衛生部は、救急医療サービスの需要が急激に増していることからその整備を最優先課題に挙げている。保健衛生にかかる開発計画を策定する際には、全国の都市における救急医療サービス体制の整備がもりこまれるなどの施策が実施されてきている。しかしながら、中国全体、特に中国中西部等の内陸部では救急医療施設の未整備に加えて救急医療専門の人材不足が指摘されているのが現状である。これらを解決するために中国政府は、1980年代から各水準の救急医療施設の標準化を図るために、基準の策定および各地において救急センターの建設および整備をすすめてきた。さらに上海市衛生局は中国政府衛生部の指導の下に救急医療にかかる法整備をすすめており、救急法(案)が起草された。

救急法は未だに修正段階にあるが、主な内容についてはほぼ固まっているようである。以下に救急法(案)の内容について概要を記載する。

- ① 直轄市、省、自治区人民政府所在地の市は、必ず救急センターを設けること。その他の都市と県は救急ステーションを設けなければならない。
- ② 各レベルの病院は、全て救急室を設けなければならない。500床以上の病院は救急科を設けること。
- ③ 救急業務に従事する医師は、3年以上の臨床経験を有すること。
- ④ これらの医師は、全て救急医療の訓練を受けていなければならない。
- ⑤ 救急業務の管理・通信及び関係人員は、必ず業務訓練を受けていること。
- ⑥ 今後、全国で2000以上の救急医療機関に必要な3万名の救急専門官を養成する。

中国における救急医療は、院外救急（現場での初期治療および搬送中の初歩的医療行為）および院内救急（搬送後の医療行為）に分けられている。先進諸国においては迅速な患者の搬送を優先しているのに対し、国土の広大な中国においては、搬送に多大な時間を要するため、院外救急体制を強化しその対策に当たることが必要であり、十分な知識と技術を有する救急医療サービス従事者（医療、医療通信、救急車両の配車・管理等）の育成と、中国全土をカバーできる人員数の確保が必要である。

中国政府は救急医療を強化すべく、首都北京と並び国内屈指の医療機関が集中し、救急医療件数をもっとも多く、全国の救急関連の規定・法制度案を作成している上海市の救急方式を全国に普及させる考えから、医療救急センターないに救急人員訓練センターを設置し、院外救急に係る教育・実習を実施、その向上を図っている。

これまでに、同訓練センターでの受講生は、全国の29省・直轄市・自治区の1,330名（93年11月～97年5月）に達しているが、2,000施設に必要とされる3万人の救急専門官（医師、技術者、管理者）の育成には現在のセンターの教室数・実習室等の規模および機能では達成が困難であり、新たに「全国救急人員訓練センター建設計画」を策定し、現在センターの建設を進めている。（99年10月完成予定）

中国政府は右センター建設に加えて、現有機材の老朽化や数量不足を解消し、救急訓練を円滑に実施できるよう、必要な救急医療教育および実習機材整備について、我が国に対し無償資金協力の要請を行ったものである。

これに対し日本国政府は本計画にかかる調査の実施を決定し、国際協力事業団は基本設計調査団を平成11年4月21日から5月21日まで、さらに基本設計概要書説明のための調査団を平成11年8月1日から8月20日まで派遣した。

以上の背景に基づいて策定された本計画の協力量針は以下のとおりである。

- ① 本計画は訓練センターの訓練機能の向上を図るものであるから本計画の目的は「訓練」に限定される。したがって、本件協力は、訓練に直接関係のある教室、模擬訓練、実習訓練の部門を検討の対象とする。対象施設は、以下のとおりである。
  - 1) 全国救急人員訓練センター
  - 2) 市内5箇所の救急センターのサブセンター
  - 3) 市内3箇所の病院内の救急外来およびICU(集中治療室)
- ② 内陸部への波及効果を念頭におくとともに、内陸部における現在の救急医療施設の状況を踏まえて機材計画を策定する。

本計画の主要機材は表-1のとおりである。

表-1 主要機材

1) 教室

| 機材名        | 数量 |
|------------|----|
| 実物投影機      | 2  |
| ビデオプロジェクター | 2  |
| 拡声システム     | 1  |
| 同時通訳システム   | 1  |

2) 模擬訓練室

| 機材名        | 数量 |
|------------|----|
| ALS訓練システム  | 8  |
| 除細動器       | 8  |
| 自動心マッサージ装置 | 8  |
| 抗ショックパンツ   | 4  |
| ベッドサイドモニター | 3  |
| 人工呼吸器      | 2  |

3) 補助教室

| 機材名    | 数量 |
|--------|----|
| コンピュータ | 2  |
| 白黒コピー機 | 1  |
| ビデオデッキ | 1  |
| 中型バス   | 1  |

4) 教材作成機材

4-1 テキスト作成機材

| 機材名    | 数量 |
|--------|----|
| 輪転機    | 1  |
| コンピュータ | 1  |
| 製本機    | 1  |

4-2 ビデオ教材作成機材

| 機材名         | 数量 |
|-------------|----|
| ビデオデッキ      | 3  |
| 字幕機         | 1  |
| ビデオカメラ      | 2  |
| ビデオミキサー     | 1  |
| VHS複製ビデオデッキ | 2  |

5) 実習施設

| 機材名        | 数量 |
|------------|----|
| 救急車        | 8  |
| 除細動機       | 8  |
| ポータブル人工呼吸器 | 8  |



|               |    |
|---------------|----|
| ポータブル患者監視モニター | 8  |
| ベッドサイドモニター    | 6  |
| 人工呼吸器         | 3  |
| 超音波診断装置       | 3  |
| 中央コントロール台     | 1  |
| コンピュータ        | 13 |

訓練生は各カリキュラムの内容に応じて医師、看護婦等の職種、経験年数等の資格が定められていること、講師陣も上海市の医科大学等から講師を招聘しているなどから技術的に問題はないと考えて良い。今回は、対象施設が今まで持っていなかった教材作成等の実習機能が付加されることになるが、これらの運営に必要な人材については、上海大学等の教育機関、公的な人材センターから公募することになっているため人材の確保についての問題は少ないと考えられる。

上海市では、本件調達予定の機材について代理店がすべてそろっている。代理店では、技術者および補修体制が整備されており、保守管理契約を結ぶことによって適切な保守管理サービスを受けることが可能である。現在の訓練センターではコピー機について、救急センターにおいても、コンピューター、通信システム等について保守管理契約に基づいて代理店の技術者により機材の保守管理が行われている。本件で調達する機材においても訓練センター側は、基本的に比較的に高度な機材について保守管理契約を結ぶ予定である。車輛については、現在の救急センターに併設されている車輛修理工場によって維持管理が行われる予定である。同工場は、車検の指定工場であり、点検、検査、修理の全ての面で対応できる設備を保有している。本計画にて調達予定の車輛についても問題無く維持管理が可能である。

市内3病院に配置される機材は、院内の機材維持理部門で通常の保守点検が行われる。また、代理店との保守管理契約により補修等のサービスが行われる予定である。

以上より、維持管理面では、実施体制が整備されていること、代理店の保守管理技術者の水準も高いことなどから、維持管理上の問題は少ないと考えて良い。

また、本計画によって新たに生ずる維持運営管理費の概算は、試算によれば、年間で約1140万円（76万元）に上る。殆どが新規に調達する機材であることからこの金額はほぼ維持管理費の増加分となる。この予算措置については、1998年に約60万元の訓練費（訓練生数：413人）徴収額が、2001年（訓練生数：1008人）には約300万元と大幅な増加が見込まれることから本件実施後の2001年には、この増加分76万元が、大きな経費負担にはなりえない。また、1996年から1998年にかけての補正予算の実績を見ると毎年、1000万元に近い実績があること、さらに、上海市が予算措置を行うと確約していること、衛生局の予算規模（28億元）からみて0.03%の増加とわずかであることなどから増加分の予算措置について問題は少ないものと考えられる。

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合、全体工程は約9ヶ月程度が必要とされる。本計画に必要な概算事業費は3.03億円と見込まれる。

本計画の実施により以下の裨益効果が期待できる。

#### 1) 直接効果

i. 本計画では、中国側が建物の建設およびカリキュラムの整備を行っている。本計画実施により機材整備を行うと、ハード、ソフトの両面が整うことになり中国側の目標達成に大きく貢献することになる。

ii. 訓練センターでは従来、実習用の機材が不備であるため座学が中心で、実習が殆ど行えなかった。そのため、救急医療および処置、救急車の配車等について正確な医療技術および知識を訓練生に修得させることが困難な状況にあった。本計画実施により救急現場に即した実習が可能になり、したがって訓練生はより正確かつ適切な救急医療行為を施すことができるようになることが期待できる。

#### 2) 間接効果

本計画では、訓練生は訓練修了後、持ち帰ったテキストおよびビデオ教材を駆使して、それぞれの任地で講師となって同僚や部下を指導して専門官を育成することが計画されている。中国政府は、2000施設で3万人の救急専門官（医師、技術者、管理者）の養成が必要と試算しているが、新訓練センターがいわゆる救急訓練指導者のための訓練施設として機能することにより、救急専門官の養成目標を達成することを企図している。したがって本計画の実施により救急医療サービスが全国的に改善されることが期待できることから、本計画は、間接的にはその裨益が中国全土に波及するといえる。

本計画をより効果的に実施するためには、以下の点について考慮すべきであると考えられる。

##### 1) 維持管理体制に係る課題

i. 機材の維持管理をより効率的に行うために、新訓練センター内に維持管理体制を再編する必要がある。その組織によって定期点検、修理台帳、操作マニュアル、維持管理マニュアル等を整備し機材の維持管理体制を整備することが望ましい。

ii. 難易度の高い通信機材等の機材は機材代理店と保守管理契約を締結するとともに技術的な支援が得られるように連絡・支援体制を整備することが必要である。

iii. 代理店の保守管理技術者を通じて継続的に新訓練センターの維持管理技術者を訓練することが望ましい。

## 2) 救急医療サービスの医療保険への適用に係る課題

中国では医療保険制度が導入され始めたばかりである。救急医療サービスについては現在保険導入が検討されている。救急医療サービスが医療保険制度に導入されることにより救急医療サービスにかかる費用につき、特に低所得者層のサービス利用について一層費用負担の軽減が期待できることから、保険制度の一層の拡充と整備が望ましい。

## 3) 機材の有効利用に係る課題

各機材を十分に活用するためには以下の措置が必要である。

### i. 消耗品・交換部品購入費用の確保

本計画で新規に調達が計画されている機材については概算事業費で述べたとおり本件実施後に維持管理費用増額の予算措置が必要である。

### ii. 運営計画の見直し

訓練センターの健全な運営のためには新訓練センターにて運営計画の策定が不可欠である。運営計画には、まず当該年度のコース実施計画、訓練生数の受入計画を策定する。その上で消耗品の必要量、講師の給与、保守管理契約費用、等の支出計画とともに受講料等の歳入を考慮して運営予算を計上する。年度末には実績を見直して必要であれば補正予算の計上、次年度の受講料等の改定等を行うことが望ましい。

## 目次

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 序文                       |    |
| 伝達状                      |    |
| 地図                       |    |
| 写真                       |    |
| 略語集                      |    |
| 要約                       |    |
|                          | 頁  |
| 第1章 要請の背景 .....          | 1  |
| 1-1 要請の経緯 .....          | 1  |
| 1-2 要請の概要 .....          | 2  |
| 第2章 プロジェクトの周辺状況 .....    | 4  |
| 2-1 保健・医療セクターの開発計画 ..... | 4  |
| 2-1-1 上位計画 .....         | 4  |
| 2-1-2 財政事情 .....         | 6  |
| 2-2 他の援助国、国際機関等の計画 ..... | 8  |
| 2-3 我が国の援助実施状況 .....     | 10 |
| 2-4 プロジェクトサイトの状況 .....   | 11 |
| 2-4-1 自然条件 .....         | 11 |
| 2-4-2 社会基盤整備状況 .....     | 11 |
| 2-4-3 既存設備の状況 .....      | 12 |
| 2-5 環境への影響 .....         | 15 |
| 第3章 プロジェクトの内容 .....      | 16 |
| 3-1 プロジェクトの目的 .....      | 16 |
| 3-2 プロジェクトの基本構想 .....    | 17 |
| 3-2-1 協力の方針 .....        | 17 |
| 3-2-2 協力内容の検討結果 .....    | 18 |
| 3-3 基本設計 .....           | 19 |
| 3-3-1 設計方針 .....         | 19 |
| 3-3-2 基本計画 .....         | 22 |
| 3-4 プロジェクトの実施体制 .....    | 60 |
| 3-4-1 組織 .....           | 60 |
| 3-4-2 予算 .....           | 66 |
| 3-4-3 要員・技術レベル .....     | 70 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第4章 事業計画              | 72 |
| 4-1 施工計画              | 72 |
| 4-1-1 施工方針            | 72 |
| 4-1-2 留意事項            | 74 |
| 4-1-3 施工区分            | 74 |
| 4-1-4 施工監理計画          | 74 |
| 4-1-5 資機材調達計画         | 75 |
| 4-1-6 実施工程            | 76 |
| 4-1-7 相手国側負担事項        | 77 |
| 4-2 概算事業費             | 79 |
| 4-2-1 概算事業費           | 79 |
| 4-2-2 運営維持・管理費        | 79 |
| 第5章 プロジェクトの評価と提言      | 85 |
| 5-1 妥当性に係る実証・検証及び裨益効果 | 85 |
| 5-1-1 計画実施の効果と改善の程度   | 85 |
| 5-1-2 裨益効果            | 86 |
| 5-2 技術協力・他ドナーとの提携     | 87 |
| 5-3 課題                | 87 |

[資料]

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 計画機材リスト
5. カリキュラムの概要
6. 120コントロールセンターの概要
7. 現有機材リスト
8. 施設平面図
9. 基本設計現地調査議事録
10. 基本設計概要説明調査議事録
11. 当該国の社会・経済事情
12. 収集資料リスト

## 第1章要請の背景

### 1-1 要請の経緯

中国における救急医療は、院外救急（現場での初期治療および搬送中の初歩的医療行為）および院内救急（搬送後の医療行為）に分けられている。先進諸国においては迅速な患者の搬送を優先しているのに対し、国土の広大な中国においては、搬送に多大な時間を要するため、院外救急体制を強化しその対策に当たることが必要であり、十分な知識と技術を有する救急医療サービス従事者（医療、医療通信、救急車両の配車・管理等）の育成と、中国全土をカバーできる人員数の確保が必要である。

中国政府は救急医療を強化すべく、首都北京と並び国内屈指の医療機関が集中し、救急医療件数をもっとも多く、全国の救急関連の規定・法制度案を作成している上海市の救急方式を全国に普及させる考えから、医療救急センターないに救急人員訓練センターを設置し、院外救急に係る教育・実習を実施、その向上を図っている。

これまでに、同訓練センターでの受講生は、全国の29省・直轄市・自治区の1,330名（93年11月～97年5月）に達しているが、2,000施設に必要とされる3万人の救急専門官（医師、技術者、管理者）の育成には現在のセンターの教室数・実習室等の規模および機能では達成が困難であり、新たに「全国救急人員訓練センター建設計画」を策定し、現在センターの建設を進めている。（99年10月完成予定）

中国政府は右センター建設に加えて、現有機材の老朽化や数量不足を解消し、救急訓練を円滑に実施できるよう、必要な救急医療教育および実習機材整備について、我が国に対し無償資金協力の要請を行ったものである。

## 1-2 要請の概要

### (1) 要請の目的

本計画は、中国全土、特に中西部、内陸部で不足する救急専門人員の問題を解決するため、上海市において、まず計画実施後に約6800名の救急専門官の養成を目的とする。

中国政府は、不足する救急専門官育成の促進を目的として「全国救急人員訓練センター（以下「訓練センター」と称す。）建設計画」を策定した。その中で、教育・訓練機材を調達する資金について我が国に無償資金協力を要請した。

### (2) プロジェクトの実施機関

本計画の実施機関は、全国救急人員訓練センターである。また、管轄機関は上海市衛生局である。訓練センターは、中国衛生部の指導を受けるとともに、上海市が同部の委託を受けて運営を行う機関でもある。したがって、運営維持管理費等の予算については、上海市衛生局が予算措置を行っている。

### (3) 要請の概要

#### 1) 要請対象施設

- ① 訓練センター
- ② 5箇所のサブ・センター（華山、閘北、新華、普陀、南市）
- ③ 3箇所の実習病院（瑞金、華山、第6人民病院）

#### 2) 要請機材の概要

表1-1 要請機材の概要

| 機材の種別           | 点数  | 主要機材                 |
|-----------------|-----|----------------------|
| 1. 教育機材         |     |                      |
| 1-1 教室          |     |                      |
| 1-1-1 標準教室      | 8   | スライドプロジェクター、OHP等     |
| 1-1-2 階段教室      | 21  | 音響機材、ビデオシステム等        |
| 1-1-3 言語実験室     | 15  | LL機材                 |
| 1-1-4 コンピューター教室 | 11  | サーバー、パソコン、プリンター等     |
| 1-2 シミュレーション教室  |     |                      |
| 1-2-1 心臓/肺の回復   | 12  | CPR模型、心室細動除去訓練機等     |
| 1-2-2 外科        | 14  | 麻酔機、呼吸器、手術モニター等      |
| 1-2-3 ICU       | 4   | ベッドサイドモニター、パルス持センサー等 |
| 1-3 補助機材        |     |                      |
| 1-3-1 事務用機材     | 9   | コピー機、パソコン、プリンター等     |
| 1-3-2 図書館用機材    | 9   | コピー機、パソコン、プリンター等     |
| 1-3-3 教育用車輛     | 3   | バス、マイクロバス、小型車        |
| 小 計             | 106 |                      |

|      |               |     |                      |
|------|---------------|-----|----------------------|
| 2.   | IL教育機材        |     |                      |
| 2-1  | 編集室           | 11  | 編集ビデオ機、音響機材等         |
| 2-2  | ENG           | 14  | ビデオ機、スリッパ等、          |
| 2-3  | スタジオ          | 19  | ビデオ機、モニター等           |
| 2-4  | 録画複製          | 7   | デジタルコーダー、マシ等         |
| 2-5  | 録音取材          | 6   | ビデオ機、モニター等           |
| 2-6  | 録音編集          | 9   | デジタルコーダー、マシ等         |
|      | 小計            | 67  |                      |
| 3.   | 実習機材          |     |                      |
| 3-1. | 救急車輛および機材     | 14  | 救急車、心電モニター等          |
| 3-2. | 救急実習基地        | 14  | ベッドサイドモニター、血液ガス分析装置等 |
| 3-3. | 120コントロールセンター | 15  | デジタル交換機、無線通信記録器等     |
| 3-4. | 移動通信機材        | 8   | 中央コントロール台、携帯電話等      |
| 3-5. | 衛星定位システム      | 11  | コンピューター、デジタル交換機等     |
| 3-6. | 通信ネットワーク      | 4   | コンピューター、デジタル多機能受話器等  |
|      | 小計            | 66  |                      |
|      | 合計            | 239 |                      |





## 第2章プロジェクトの周辺状況

### 2-1 当該セクターの開発計画

#### 2-1-1 上位計画

中国政府および衛生部は救急医療サービスの需要が急激に増していることからその整備を最優先課題に挙げている。保健衛生にかかる開発計画を策定する際には、全国の都市における救急医療サービス体制の整備がもりこまれるなどの施策が実施されてきている。しかしながら、中国全体、特に中国中西部等の内陸部では救急医療施設の未整備に加えて救急医療専門の人材不足が指摘されているのが現状である。これらを解決するために中国政府は、1980年代から各水準の救急医療施設の標準化を図るために、基準の策定および各地において救急センターの建設および整備をすすめてきた。さらに上海市衛生局は中国政府衛生部の指導の下に救急医療にかかる法整備をすすめており、救急法（案）が起草された。以下の表に救急医療サービスに関連する通達の概要を掲げる。

表2-1 救急医療サービスに関連する通達

| 通 達                   | 通 達 時 期  | 通 達 内 容   |
|-----------------------|----------|---|
| ・都市救急業務強化に関する意見       | 1980年10月 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・全国の大、中、小都市、県以上の地方に救急センターを設立する。</li> <li>・救急センターには、少なくとも救急車5台、15名以上の救急医療要員を配置する。</li> <li>・救急センターは、救急ネットワーク構築を推進し、院前救急の能力を向上させる。</li> </ul>              |
| ・病院救急科建設強化に関する意見      | 1984年6月  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・救急医学は既に新しい独立した学問分野となっており、現行の管理体制えお改革し、救急業務を新しい水準に引き上げるべきである。</li> <li>・500床以上の病院は常勤職員によって編成される救急科を設置し、救急設備、機材を増加し、合理的に配置し救急診療の場を整備しなければならない。</li> </ul> |
| ・救急医療の強化と応急処置改善に関する通知 | 1986年7月  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・救急活動の弱いところへの指導強化と救急医療人員の要請を強化する。</li> </ul>   |

|                              |                   |   |
|------------------------------|-------------------|---|
| <p>・災害事故医療救援活動管理方法</p>       | <p>1995年4月</p>    | <p>・災害事故の応急能力と医療救援水準を向上させる。(第1条)</p> <p>・救急センター、救急ステーション、救急科(室)を主とする救急医療サービスネットワーク構築を推進し、その救急対応能力を高める。(第9条)</p> <p>・各水準の衛生行政部門は、災害事故医療救護人員の養成計画を策定し実施していく。</p> <p>・外傷の分類、徒手蘇生、骨折固定、止血、気管挿管、気管切開、創面切除、縫合、飲用水の消毒等、基本的処置の修得を重点に行い、さらに定期的にシミュレーション演習を実施し、実践の要求に応えられるようにする。(第27条)</p> <p>・新聞、雑誌、ラジオ、テレビ、ビデオ、訓練班等の多種の形式を利用し、一般の人々に災害事故医療救護、事故救助、相互救助の知識及び基本的技術を普及させる。(第28条)</p> |
| <p>・中国国务院「衛生改革と開発に関する決定」</p> | <p>1997年1月15日</p> | <p>・県、郷、村の3水準の保健医療サービスを拡充し、医療の質の向上に努力する。</p> <p>・救急と産科の建設を重点的に強化する</p>  |

(出典：訓練センター質問書回答)

救急法は未だに修正段階にあるが、主な内容についてはほぼ固まっているようである。以下に救急法(案)の内容について概要を記載する。

- ① 直轄市、省、自治区人民政府所在地の市は、必ず救急センターを設けること。その他の都市と県は救急ステーションを設けなければならない。
- ② 各レベルの病院は、全て救急室を設けなければならない。500床以上の病院は救急科を設けること。
- ③ 救急業務に従事する医師は、3年以上の臨床経験を有すること。
- ④ これらの医師は、全て救急医療の訓練を受けていなければならない。
- ⑤ 救急業務の管理・通信及び関係人員は、必ず業務訓練を受けていること。
- ⑥ 今後、全国で2000以上の救急医療機関に必要な3万名の救急専門官を養成する。

以上より、本計画は、中国政府が重要視する救急医療サービス改善に必要な専門官を養成するための具体的な方策といえる。

## 2-1-2 財政事情

### (1) 上海市の財政

訓練センターを監督している上海市衛生局の財政支出の推移等は表2-2のとおりである。住民に保健医療サービスを提供している衛生局が上海市予算の5～6%を占めている。

上海市衛生局の予算は、各医療施設への助成金、各衛生機関への運営費、公費医療費の3つに分けられる。訓練センターおよび救護センターは、衛生機関に分類されている。衛生局予算の0.25%が訓練センターに支出されている。各医療施設は、独立採算が基本であるが、収支状況に応じて助成金が交付される。公費医療費は、公務員を対象とした医療保険における各医療施設からの請求に対する支払いである。会計年度は1月～12月である。

表2-2 上海市衛生局財政支出 (単位: 億元)

| 支出内訳 | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 医療施設 | 4.00  | 4.85  | 5.83  | 7.01  | 7.86  |
| 衛生機関 | 4.25  | 4.77  | 5.36  | 7.89  | 7.66  |
| 公費医療 | 5.28  | 7.35  | 9.47  | 11.74 | 13.42 |
| 総額   | 13.53 | 16.97 | 20.66 | 26.64 | 28.94 |

(出典: 上海市衛生局財務課)

各医療施設、衛生機関で不足分が発生し、しかも年度内に補填が必要な場合、衛生局に対し補正予算の申請を行うことになる。申請は局内で審査され、財務課に提出される。財務課は、衛生局内における当該機関の担当課に意見を聞く。各医療施設、衛生機関には、局内に担当課があり、救護センター、訓練センターの場合は医療政策課が管轄している。衛生局内の審査が通ったら申請は市財政局に申請される。財政局では、1) 市に財力があるか。2) 市の財政全体を見て、緊急性、優先度を判断した後に交付の是非が決定される。通常、補正予算の交付はありえないが、災害等の予測不能の事態が発生した場合に、かかる措置がとられる。以下の表に、衛生局の至近3年間における補正予算交付の実績を示す。

表2-3 上海市衛生局補正予算の実績 (単位: 万元)

|      | 1996   | 1997   | 1998   |
|------|--------|--------|--------|
| 計画予算 | 25,056 | 28,129 | 32,567 |
| 補正予算 | 1,000  | 1,002  | 950    |
| 決算   | 26,056 | 29,131 | 33,517 |

(出典: 上海市衛生局財務課)

## (2) 医療保険制度

中国では、基本的な医療の保障は、労働社会保障部が責任を持っている。同部では、数年前から公費医療と労働保険を全国的に推進して医療保健の普及に努めている。公費医療とは、学校、衛生機関等の公務員に適用されるもので、医療費は全額政府から支給される制度であった。労働保険は公営企業・工場で働く従業員を対象にしたもので各公営企業・工場が医療費を負担していた。昨年、各公営企業・工場でそれぞれが独自に持っている医療保険を社会保障制度にまとめあげるために医療保険体制改革法案が作成された。医療保険制度の導入に当たり、全国の40いくつかの都市に試験的に同制度を導入して経験を蓄積してきたが、同法案はその経験に基づいてできたものである。今年を始めからこの法案の原則に基づいて各地でそれぞれ独自の実施案が作成されつつあり、本年末までには完成する予定である。この改革法の特徴は以下のとおりである。

- 1) 全ての公的機関、公営企業に同じ保険制度が適用されることになる。
- 2) 医療費は、政府、個人の所属先、個人の3者が分担することになる。
- 3) 保険の適用範囲を広げる。

上海市では、全国に先駆けて、96年に改革に着手し、入院保険を導入した。97年には、腫瘍の化学療法、尿毒症の措置等の重症疾患、救急科病棟（経過観察室）、高齢者の在宅医療を対象に加えた。98年には、定年者の外来診療を対象に加えた。現在、一般の外来についても検討中である。また、救急医療サービスについては、この1から2ヶ月以内の適用をめどに救急センター側と市医療保険局の間で調整が行われている。なお、改革法案の中で適用範囲を広げるという方針は上海の経験に基づくものである。

以上のように、中国の保険制度は現在、過渡期にある。各地における医療保険制度の実施案が本年末までには完成すること、また、上海市が保険制度におけるモデル地域となっているため、同市の保険制度が全国に普及し、保険の適用範囲も拡大されていくことが期待できる。現在の救急医療サービスにかかる費用は、中国国民の平均年収から推察すると比較的に高額であるが、保険の適用により患者の負担割合が軽減されれば、低所得者層のサービス利用状況について向上が期待できる。

中国の社会・経済事情は、巻末の資料11に掲げる。

## 2-2 他の援助国、国際機関等の計画

### ① 世界保健機構 (WHO) との関係

WHOは、1995年に救急センターに対して、輪転機1台、蘇生器、CPR模擬人形2台等の教材を供与した。訓練センターはこれらの教材を利用して訓練を行っているが、将来的にも供与が継続されることは無く規模も限定されている。したがって、本計画に与える影響はほとんど無い。また、救急センターは、上海市で20番目のWHO提携センターとして指定を受けている。救急センターはWHOとの提携関係により、人材交流、研修についての機会を訓練センターに提供する予定である。

### ② 世界銀行 (World Bank) との関係

世界銀行のプロジェクトとしては、9件が実施された。その内、救急医療サービスに関連のあるものとしては、地域開発計画として、1) 救急医療の改善、2) 浙江省、江西省、山西省に対する緊急医療の改善、3) 救急医療サービスのネットワークの設置等が含まれていた。

世銀グループによる同地域開発計画は、本計画と重複するものではなく中国全体の救急医療サービス体制の整備に資するものと考えてよい。

### ③ フィンランドとの関係

フィンランドは「上海市血液センター整備計画」について借款等の支援を実施している。同計画では上海市血液センターに必要な機材の調達、専門家の招聘、派遣等の研修が行われている。プロジェクト総額は、約500万米ドルで、フィンランドはその内425万ドルを貸与し、中国側は75万ドルを拠出した。フィンランドの計画は、本計画と直接的な関係は無い。

以下にプロジェクトの概要を記す。

表2-4 上海市血液センター整備計画の概要

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1) 用途         |                 |
| ・機材調達、輸送料、保険料 | 452万ドル          |
| ・プロジェクト保険料    | 20万ドル           |
| ・人員研修         | 15万ドル           |
| ・諸経費          | 10万ドル           |
| 2) 実施期間       |                 |
| ・実施時期         | 1997年1月～1999年6月 |

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| ・据置期間     | 2000年1月～12月              |
| ・返済期間     | 2002年1月～2008年7月          |
| 3) 主要調達機材 |                          |
| 検査用機材     | ・遠心分離機、冷蔵庫、検査室用機材、恒温槽、等  |
| 設備機材      | ・エレベーター、エスカレーター、中央空調設備、等 |

### 2-3 我が国の援助実施状況

最近の（平成6年から平成11年）我が国の中国における保健医療分野における無償資金協力は、下表のとおりである。その他に、子供の健康無償資金協力として予防接種用のワクチン、コールドチェーン等が調達されている。

表2-5 我が国の保健医療分野への協力

| 実施年度 | 計 画 名                  | 供与限度額 (億円) |
|------|------------------------|------------|
| 94年  | 天津代謝病防治センター機材整備計画      | 5.04       |
|      | チベット結核病治療センター機材整備計画    | 7.09       |
| 96年  | 南京母子保健医療機材整備計画         | 17.28      |
| 97年  | 内モンゴル自治区医療機材整備計画       | 13.64      |
|      | 病原体検査機材整備計画            | 1.04       |
|      | 四川・湖北・大連救急センター医療機材整備計画 | 18.48      |
| 98年  | 中国最貧困県医療機材整備計画         | 3.6        |
|      | 寧夏回族自治区人民病院医療機材整備計画    | 8.07       |
| 99年  | 貴州省フッソ症対策・医療機材整備計画     | 10.1       |



## 2-4 プロジェクト・サイトの状況

### 2-4-1 自然条件

上海市の気候は温暖で、湿度が高く、はっきりした四季の変化がある。気温は、7月が最も高く、月平均で28度である。1月は、月平均で3度であり、最も寒い。年間の平均気温は、16度である。降雨は、40%が夏季に集中しており、6月から7月にかけて20日間程度の梅雨期がある。年間の降雨量は、1,200mm程度に達する。

上海市は北緯31度14分、東経121度29分に位置する。北は揚子江に接し、東は、東シナ海に面し、南は杭州湾に向かい、西は江蘇省および浙江省に接する。上海市は揚子江デルタにできた平坦な低地の平野の一部であり、平均の海拔は4m程度である。

面積は、6340.5平方kmである。上海市は、15の市行政区および5つの県がある。総人口は、1997年現在で、1457万人に上る。

### 2-4-2 社会基盤整備状況

#### (1) 電力事情

当地の電力供給状況は、上海市が中国最大の商業都市であることから安定した電源が確保されている。したがって停電は殆どなくメンテナンスのための計画的な停電が1~2回/年実施されているにすぎない。また、電圧についても変動幅が±10%以内と比較的小さく良好である。

#### (2) 上下水道設備

上海市上下水道局より供給される水質はpH 6.5 ~ 8.5 で硬度が110 mg/L程度である。排水は、直接市排水管に直接接続され放流される。

#### (3) 通信設備

電話回線の普及は上海市内で373万戸に達しており非常に高い普及率(約80%)を示している。また、回線の状況もデジタル方式が採用されており、状態は良好である。

#### (4) 交通事情

上海空港は、国際空港として各国の主要都市と定期航路を開設している。日本へは毎日3便程度が運行している。首都北京から上海市までは、約1100km離れており、中国東方航空、中国国際航空等で約1時間40分かかる。北京への便数は週134便で毎日運行しており、国内60都市と結んでいる。また、上海港は、国際航路および国内航路がある。国際航路では、上海と大阪、神戸間を貨客船が結び、国内航路では、大連、青島、重慶等の各都市を結ぶ航路がある。上海の鉄道は、十大幹線鉄道のひとつで滬寧線、滬杭線および14本の支線と連絡線を保有している。上海駅は、国内でも旅客数が最も多い駅で、利用乗客数は7万人に達する。

## 2-4-3 既存施設・機材の現状

### (1) 施設の現状

現在の救急訓練センターは、救護センターの建物の2階、6階部分を教室として使用している。教室の総面積は260㎡である。各教室の概要は以下のとおりである。

2階の教室では、50名以上の訓練生が収容でき、各訓練コースの授業を行っている。現有機材としては、オーバーヘッドプロジェクター、スライドプロジェクター、ビデオカメラ、カラーテレビ、等の視聴覚機材を保有している。台数はいずれも1台程度であり、教室としての機能は備えている。

6階には、小教室と大教室がある。小教室には、小人数のクラスの講義が行われており、大教室では、100人以上が収容でき、救急についてのシンポジウム等が行われる。

現在、訓練センターは、救護センター施設の一部を使用して訓練活動を行っており、コピー機などの一部事務機器や医療用機材および実習用救急車は、救護センターのものを借用して運営している。現有機材の調査結果から、事務部門においては正常に機能している機器はコンピュータが1台のみであり、事務管理および教本作成用機材の新規調達の必要性が確認された。実習機材に関しては、各種担架（ストレッチャー）が計11台とCPR訓練用マネキンが6台、気管内挿管モデルが2台あるのみで、今回要請されている機材を使用する訓練実習には充当できないことから新規調達の必要性が確認された。また視聴覚教育用（AV）機材としては、オーバーヘッドプロジェクター1台、ビデオデッキ1台およびカラーテレビ1台が正常に機能しているのみである。

### (2) 計画対象施設

今回計画の対象施設は、新設される全国救急人員訓練センター、実習施設としての市内5箇所に位置する救護センターのサブステーション、市内3箇所の病院内の救急外来、集中治療室、で構成される。各対象施設の現状は以下のとおりである。

#### 1) 全国救急人員訓練センター

全国救急人員訓練センター（以下、「訓練センター」と称す。）は、上海市の南西部に位置し、上海市人民第6病院内の敷地内に新しい建物を建設中である。今回建設中の訓練センターの建物には、訓練センターだけでなく既存の救護センターも移転することになっている。訓練センター兼救護センターの施設平面図は添付（資料-3）のとおりであり、敷地内に地下1階、地上10

## 2) サブセンター

救急センターは、市内に11箇所のサブセンターを保有している。各サブセンターの機能は、“120”コントロールセンターで無線の指示を受けて、救急ケースを携行した医師、運転手がチームを組んで救急車にて出動し、院前救急医療サービスを上海市民に提供することである。多少の違いはあるが、サブセンターの救急サービス要員は12時間勤務を週3回程度行い、週2日は休日を取るという勤務シフトが平均的である。

訓練センターは本計画において5箇所のサブセンターを実習施設に指定し、実習用の救急車を配置して実習訓練を行うことを計画している。5箇所のサブセンター選定の理由は、1訓練コースあたり50人の訓練生を一度に訓練することはできないので5箇所に分散して行うことにした。訓練の内容は、訓練センターでの模擬訓練を終了した訓練生（医者、看護婦）を救急車に教官と共に同乗させ実際の救急現場での自習訓練を行うものである。5箇所のサブセンターの概要は、以下のとおりである。実際に訓練生が実習を行う場合に備えて各ステーションでは本計画実施に備えて訓練生待機室の改修等準備を行っている。

表2-7 サブセンターの概要

| サブセンター名 | 職員数                              | 平均出動回数/日 | 保有救急車台数                |
|---------|----------------------------------|----------|------------------------|
| 1) 華山   | 30名(医師:10名、運転手:10名、4名:看護婦、総務:6名) | 40-70    | 普通救急車:3台<br>MICU救急車:2台 |
| 2) 普陀   | 13名(医師:6名、運転手:6名、守衛:1名)          | 30       | 普通救急車:4台               |
| 3) 閘北   | 18名(医師:8名、運転手:8名、補助員:1名、守衛:1名)   | 30-35    | 普通救急車:4台               |
| 4) 新華   | 10名(医師:4名、運転手:4名、補助員:1名、守衛:1名)   | 24       | 普通救急車:2台               |
| 5) 南市   | 22名(医師:9名、運転手:9名、守衛:4名)          | 40-45    | 普通救急車:5台               |

(出典:現地調査結果)

## 3) 救急実習病院

本件の訓練カリキュラムには、病院の救急部および集中治療室に勤務する医師、看護婦を対象に院内救急サービスの訓練を行うことになっている。訓練センターにおいて外科、ICU 室の模擬訓練を終了した訓練生に対してこれらの3病院において救急医療現場において頻発する整形外科、火傷、中毒、脳外科の症例の臨床実習施設として、上海市内の3病院を選択したものである。これらの病院はいずれも教育病院でトップレファレル病院（3級甲）であり上海市内で最高の水準にある。特に、整形外科、火傷、中毒、脳外科の分野では国内でも最高峰であるといわれている。訓練施設分散の理由は、訓練コースの全員（50人程度）を引き受けるには3病院が適当であることと救急医療において異なる症例について臨床実習することが可能となることである。これらの3病院の概要は以下のとおりである。

表2-7 実習施設3病院の概要

| 病 院 名        | 特 色                 | 概 要  |
|--------------|---------------------|--|
| 1) 上海市人民第6病院 | 整形外科                | 病床数：約 1010 床、<br>職員数：医師数：558 名、看護婦数：569 名<br>外来・救急患者数：年間 77.8 万人<br>入院患者数：年間 15,362 人<br>手術件数：年間 6,377 件   |
| 2) 瑞金病院      | 火傷、<br>薬物中毒、<br>食中毒 | 病床数：約 1300 床、<br>職員数：医師数：945 名、看護婦数：947 名<br>外来・救急患者数：年間 157.5 万人<br>入院患者数：年間 28,000 人<br>手術件数：年間 20,000 件 |
| 3) 華山病院      | 脳外科                 | 病床数：約 903 床、<br>職員数：医師数：630 名、看護婦数：581 名<br>外来・救急患者数：年間 116.8 万人<br>入院患者数：年間 14,500 人<br>手術件数：年間 9,000 件、  |

(出典：各病院資料)

## 2-5 環境への影響

本計画で計画する機材は、車輛を除いて殆どが電気で駆動する機材で構成されている。したがって、給排水、汚水処理、塵芥、廃棄物の面で環境問題に影響を及ぼす機材はない。

車輛については、現在、中国政府が排ガス規制を導入しはじめたところである。上海市では1999年7月から重量が2.5トン車以下の車輛について排ガス規制を適用している。したがって本件においても該当する救急車について排ガス基準を満たす車輛を計画することとする。

## 第3章プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの目的

中国政府衛生部は救急医療サービスの需要が急激に増していることからその整備を最優先課題に挙げている。よって保健衛生にかかる開発計画を策定する際には、全国の都市における救急医療サービス体制の整備がもろこむなどの施策を実施してきている。しかしながら、中国全体、特に中国中西部等の内陸部では救急医療施設の未整備に加えて救急医療専門の人材不足が指摘されているのが現状である。これらを解決するために、中国政府は1980年代から各水準の救急医療施設の標準化を図ることにより基準の策定および各地における救急センターの建設および整備をすすめてきた。さらに中国政府は救急医療にかかる法整備をすすめており、救急法（案）を起草した。

中国政府は次に、既存の施設が手狭になったことなどから不足する救急専門官育成の促進を目的として「全国救急人員訓練センター（以下「訓練センター」と称す。）建設計画」を策定した。その中で、教育・訓練機材を調達する資金について我が国に無償資金協力を要請した。中国政府は、訓練センター建設に加えて、本計画により、現有機材の老朽化や数量不足を解消し救急訓練の円滑に実施できるようにすることを計画している。したがって本計画の目的は、訓練センターの教育機能を高めることにより、中国全土、特に中西部、内陸部で不足する救急人員の養成を促進すること、および救急医療サービスの質を改善することである。具体的には、上海市において2005年までに、約7,200名の救急専門官を養成することを目的とする。

### 3-2 プロジェクトの基本構想

#### 3-2-1 協力の方針

対象施設である訓練センターの機能は、主として全国から募集された救急医療に携わる要員に対し、適切な救急医療サービスの遂行に必要な訓練を施すことである。対象施設は、全国規模の訓練センターとしては、中国で唯一のものであり、救急法(案)で規定されることになる救急医療サービスの普及および救急センターの標準化を推進する役割を担うものである。

しかしながら既存の訓練センターは、訓練機材の不足等の問題点によりその役割を十分に発揮できない状況にある。以下に問題点の概要を掲げる。

- ① 現有機材の殆どが老朽化していることに加えて、種類・台数も不足している。特に実習用機材が不備であるので機材が訓練生全員に行き渡らない。そのために訓練の実施効果が十分に上げられない状況にある。現有機材のリストを巻末の資料5.に掲げる。
- ② 現在の訓練センターの建物は、医療救護センターの建物を部分的に利用している。同建物は、老朽化している上に、施設面積が限られている。よって現在の訓練生受入能力および開講数では、全国的に高まっている救急人員訓練の需要を満たすことが困難な状況にある。

本計画は、日本側が機材調達に必要な資金提供を行い、中国側はそれ以外の施設建設、運営に必要な経費を負担することになる。先方中国側は本計画実施により、上記の問題点を解決し、救急医療従事者の養成を促進することを企図している。

以上の背景に基づいて策定した本計画の協力的方針は以下のとおりである。

- ① 本計画は訓練センターの訓練機能の向上を図るものであるから本計画の目的は「訓練」に限定される。したがって、本件協力は、訓練に直接関係のある教室、模擬訓練、実習訓練の部門を検討の対象とする。対象施設は、以下のとおりである。
  - 1) 全国救急人員訓練センター
  - 2) 市内5箇所の救護センターのサブセンター
  - 3) 市内3箇所の病院内の救急外来およびICU(集中治療室)
- ② 内陸部への波及効果を念頭におくとともに、内陸部における現在の救急医療施設の状況を踏まえて機材計画を策定する。

### 3-2-2 協力内容の検討結果

調査団は、対象施設の各教室責任者等担当者との協議を実施し、要請内容の確認を行った。同時に、維持管理体制の確認を含む対象施設の調査を実施した。

その上で各機材について、以下に示す優先度を付し、協議議事録に添付されている機材リストを作成した。その後、この機材リストの各アイテムについて更に各教室責任者並びに関係機関等も交え、調査・協議を実施した。

#### 【機材優先度】

- A. 日中双方が訓練に不可欠と認めたもの
- B. 日中双方が訓練に必要と認めたもので、国内解析においてその妥当性を判断するもの
- C. 日本側がその妥当性を低いと判断し、かつ中国側がこれを基本的に理解したもの

先方中国側と調査団で合意した機材の優先度に基づいて国内作業においてさらに必要性・妥当性を詳細に検討した。検討方法は、以下に示す機材選定基準の検討により各機材項目について最終的な総合判定を行うものである。判定は、各基準に合格するものに○、どちらとも判定できない場合には△、合致しない場合には×を付す。さらに、これらの状況を総合的に勘案して総合判定欄に○、×をつけて計画機材の判定材料にする。この手法に沿って検討した結果にもとづいて、主要な要請機材（本体価格が100万円以上の機材およびその他主要機材）の概要を表3-5に、機材検討表を表3-6に掲げる。以上の要請機材の検討結果は、最終的に巻末の資料4、計画機材リストにとりまとめた。

#### 【機材選定の基準】

1. 訓練に基本的で不可欠であること。
2. 更新／補充／新規の区別。
3. 運営維持管理面について問題が無いこと。
4. 裨益効果が高いこと。
5. 費用対効果が高いこと。
6. 学術／研究用ではないこと。
7. 教育／医学的有用性が確立されていること。
8. 維持管理費が負担可能な範囲であること。
9. 代替の可能性がないこと。
10. 環境汚染に影響しないこと。
11. 他目的使用の可能性が無いこと。
12. 非効率／重複が無いこと。
13. 技術水準に問題が無いこと。
14. 現有機材では、老朽化、不足、または、不備で対応できないこと。
15. カリキュラムとの整合性がとれていること。



### 3-3 基本設計

#### 3-3-1 設計方針

##### 1) 自然条件

上海市の気候は温暖で、湿度が高く、はっきりした四季の変化がある。気温は、7月が最も高く、月平均で28度である。1月は、月平均で3度であり、最も寒い。年間の平均気温は、16度である。降雨は、40%が夏季に集中しており、6月から7月にかけて20日間程度の梅雨期がある。年間の降雨量は、1,200MM程度に達する。

##### 2) 社会条件

上海市は北緯31度14分、東経121度29分に位置する。北は揚子江に接し、東は、東シナ海に面し、南は杭州湾に向かい、西は江蘇省および浙江省に接する。上海市は揚子江デルタにできた平坦な低地の平野の一部であり、平均の海拔は4M程度である。

面積は、6340.5平方KMである。上海市は、15の市行政区および5つ県がある。総人口は、1997年現在で、1457万人に上る。

##### 3) 産業面等

上海市は、中国でも最大の工業都市である。工業では、90年代に、自動車工業、通信情報設備、発電所プラント、大型機械・電気設備、石油化学工業、鉄鋼業、家電製品の分野で発展が著しく、大規模な工業地帯が形成されている。また、コンピュータ、集積回路、生化学などの先端技術の研究も盛んに行われている。

また、上海市は商業都市としての側面ももっている。市内には、1万㎡を越える大型店舗が70店を超えるほかに、商品取引所、工業製品卸市場等の市場を保有しており、中国における商業・貿易センターとして機能している。

##### 4) 現地代理店

本案件の対象施設の存在する上海市は中国最大の商業都市であり、あらゆる医療器材について欧米メーカーを中心に日本も含め代理店もしくは現地法人が存在し、アフターセールスサービスを行える体制が整っている。また、100%中国資本の医療機器メーカーの本社、支社についても上海市内に集中している。各々の代理店、現地法人ともにアフターセールスサービスのための技術者を有し、外資系の医療機器代理店の技術者に到ってはほとんどが高等教育(大学卒レベル)を修了している者ばかりである。試薬等の消耗品についてもそれぞれの代理店が一定の在庫を有し、いつでも供給できる体制が構築されている。

視聴覚機器、通信機器については、欧米メーカー、日本メーカーともに現地に販売網を築いており、同時にアフターセールスサービスを行っている。よって、現地代理店によるアフターセールスサービスの内容については、あらゆるサービスの需要に対応できる水準にある。

#### 5) 実施機関の運営維持管理能力

現在、訓練センターの維持管理は、設備部内のワークショップによる日常点検、医療救急センター付属の車輛修理工場にて行われている。また、定期点検を要する機材、高度な機材については、代理店との保守管理契約を結んで対処している。本件で調達予定の機材も同様に対処することが確認されている。また、代理店のサービス技術者は、メーカーによる訓練を受けており、必要な保守管理技術および工具を保有しており難易度の高い補修にも対応できることが確認されている。本件では、新規調達の機材が多く計画されていることから、代理店との保守管理契約の締結、訓練センター内のワークショップの整備等により新たに維持管理体制を構築する予定である。よって、維持管理面における問題の発生は少ないと考えて良い。

#### 6) 機材等の範囲、水準

調達機材の範囲、および水準については、プロジェクトの基本構想で述べた方針に従うこととする。具体的には、訓練センターのカリキュラム、現在の中国における機材の普及度、本件実施における裨益を考慮し、それに整合した内容とする。

#### 7) 工期

本件実施に必要な業務期間は、EN締結後、約9ヶ月と見込まれる。実施工程は全体工程計画表に示すとおりである。

#### 8) 調達

##### ① 第3国品の調達

人工呼吸器等の比較的維持管理を定期的に必要とする機材、およびテキスト作成用機材のように多量の消耗品を必要とする機材については、現地に代理店を有するメーカーの機材を優先して計画する。また、対象地域において、欧米製品が多く普及している状況を勘案して、これらの機材については第三国調達に範囲を広げて検討する。

##### ② 現地調達の検討

中国国内では、簡単な医療器具から高度な医療機材まで幅広い生産が行われている。しかしながら、高度医療機材については品質管理が十分とはいえず信頼性に欠ける面がある。対象施設の現有機材の状況も高度機材については欧米や日本品が中心である。本計画における要請機材についても、対象施設では欧米や日本品を使用していることから、医療機材については本邦および第3国品の調達を検討する。

一方、コピー機や民生用モニター、ビデオ等は現地生産されており、市場に出回っている。また、いくつかの外国企業が現地で合弁会社を設立し、これらの製品を生産している。品質的に問題がないこと、価格面も比較的廉価であることから現地調達を検討する。

9) 輸送

① 本邦調達品（本邦より現地までの輸送）

海上輸送により 本邦より中国上海港まで、そこからトラックによりサイトまで陸送（約38KM）とする。

② 第三国製品の調達について

上海市内の代理店倉庫からのサイト渡し条件（CIF ON SITE）とする。

### 3-3-2 基本計画

#### (1) 全体計画

新訓練センターは、上海市の南西部に位置し、上海市人民第6病院に隣接する敷地に新しい建物を建設中である。今回建設中の新訓練センターの建物には、新訓練センターだけでなく既存の救急センターも移転することになっている。新訓練センター兼救急センターの施設平面図によると、敷地内に地下1階、地上10階建て、述べ床面積9,980㎡の建物が本年10月の完成を目指して現在建築中である。

既存の訓練機材の状態は老朽化しており、しかも台数が絶対的に不足している。特に模擬訓練、実習用の訓練機材が不備であるために十分な実習が行えない状況にある。機材計画に際しては、かかる状況を踏まえるとともに、訓練センターの技術水準、財務的負担能力、維持管理体制等の状況を勘案したうえで適切な計画策定を行うこととする。

#### (2) 付帯設備の一般状況

##### 1) 電力

本訓練センター用電源は、上海市稟行供電局から通常電源として3相10KV(800KVA)電力を1回線、非常用として3相380V(220KVA)電力を1回線受電している。受電後、施設内の変圧器にて低圧電力(3相380V/単相220V)に変圧し、各階、各室に供給される予定である。変電設備の容量は、現在3相380V 220KVA、単相220V 220KVAの2系統となっている。本施設の電気設備等を計画管理している設備担当者によると、計画機材の負荷容量は、受電容量に対し4割強とのことであり、今回の要請機材が導入・設置された場合容量的には全く問題ないと判断される。電圧変動に関しても電圧変動幅が±10%以内と比較的小さく、コンピュータ用電圧安定化装置(視聴覚R)、コンピュータシステムのサーバー用無停電電源装置(UPS)をのぞき考慮する必要はないと判断される。停電は少ないとのことであるが、上海市稟行供電局から2回線受電しその内1回線を非常用として使用している。通常電源が停電した場合7~8秒で切り替えが可能であるが、なおかつ非常用発電機(3相380V、48KVA 単相220V、48KVA)が計画されており電源についての問題はないと考えて良い。

##### 2) 給排水

給水は市水により供給されている。市水(水道水)は上海市上下水道局より1次処理された後、一般家庭用給水と同様に施設に引き込まれ屋上の貯水槽(50M<sup>3</sup>)より各階、各室に給水される。上海市上下水道局より供給される水質はPH 6.5~8.5で硬度が110MG/L程度であり、とくに水処理装置(硬水軟水化装置)の必要性はないと判断される。また、市水(水道水)断水時には、高架貯水槽供給方

式で対応しており給水量に関して問題はない。排水は、各階、各室より主配水管（9"）まで導かれ直接市排水管に直接接続され放流される。

#### 1) 給湯

給湯に関しては、ガス熱交換器により60℃ 240M<sup>3</sup>/時間の供給能力を有している。

#### 2) 通信設備

新訓練センターは、電信電話局から外線を電話交換機に引き込み、電話利用を計画している。一般用外線は20回線、内線は500回線（交換機容量1,000）が計画されている。また、救急用外線は120回線で計画されている。

#### 3) 塵芥・廃棄物

本施設では、焼却処理するべき対象廃棄物がないため焼却炉は計画されていない。

#### 4) 都市ガス・システム

上海市では都市ガス・システムが整備されており、冷暖空調、調理用としてガス利用が計画されている。ガス供給能力はMAX 240M<sup>3</sup>/時間となっている。

#### 5) 医療ガス

医療用酸素ガスは、救急車持ち込み用として携帯用ポンペの利用が計画されている。

### (3) 機材計画

#### 1) 計画の規模の設定

先方との協議により我が方の協力は、本計画の目的である救急訓練の向上に直接および間接的に資する部門、並びに訓練施設として必須な教育機能および実習機能の改善を中心に検討していくこととした。現地調査の結果、訓練センターの座学、教材作成、模擬教室部門、および実習施設として市内3箇所の病院、および市内5箇所のサブセンターを本件協力の検討対象とすることとなった。

検討対象とした理由は以下の通りである。

##### ① 訓練センター

訓練センターでは、主として各教室における座学、模擬訓練、教材作成が行われる。座学では救急医療にかかる講義が行われる。模擬教室では、除細動器等の医療機材を使って心肺蘇生等の模擬実習が実施される。これらは、いずれも訓練のカリキュラムにとり基本的かつ必須の教育機能である。

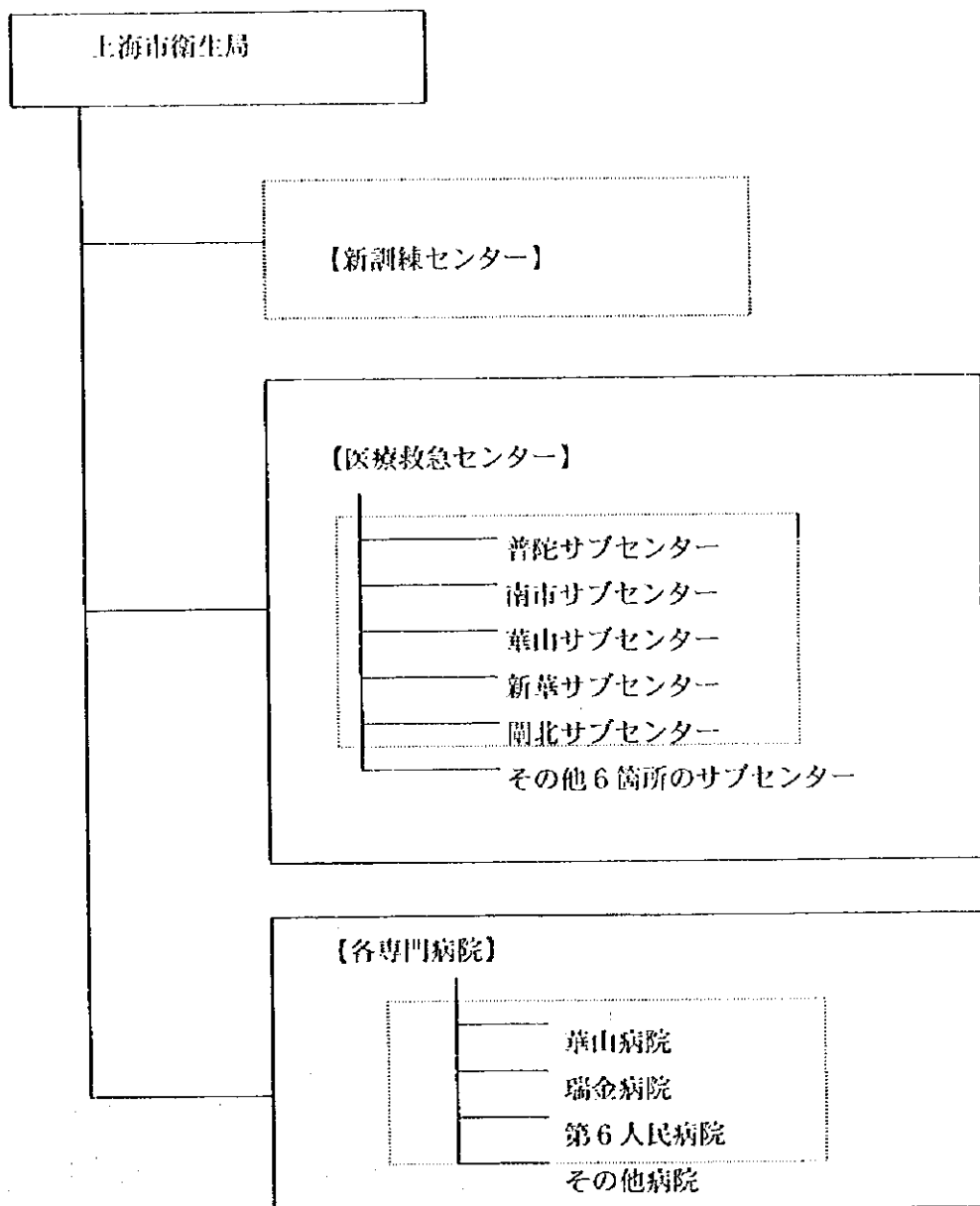
##### ② 市内の3病院

病院の救急科、集中治療室(ICU)に勤務する医師、看護婦の院内救急訓練コースを対象とするもので、実際の救急患者に対する処置を学ぶのに必要な実習施設である。また、3病院はそれぞれ、脳外科、整形外科、薬物中毒等の治療が卓越していることで有名な施設である。したがって、救急医療における典型的な重症例の対処についての実習機会が多く学習効果が高いと期待できる。したがって、訓練センターのほかにこれらの3病院における実習が計画されている。

③ 市内5箇所のサブ・センター

サブ・センターは、救急センターが管轄する市内11箇所のサブセンターより市内の中心にある5箇所を選んだものである。サブセンターには、救急車が配備される予定である。訓練生は、訓練センターで座学、模擬実習を行った後に、実際に患者を乗せた救急車に教官とともに同乗する。この実習で訓練生は、実際の救急現場に接することができ、またその場で教官の指導を受けることにより、実際的かつ効果的な訓練が期待できるのでサブ・センターでの実習は必須である。本計画における訓練の体系を以下の図に示す。波線部が本計画の検討対象範囲である。

図3-1 訓練の体系



## 2) 機材計画調査の概要

機材計画については、訓練センターの各教室、部門の担当者との協議および我が方の機材選定方針に基づいて調査を実施した。調査の概要は、以下のとおりである。

### ① 既存機材の更新および補充

現有機材については各教室の機材の状況を目視と担当者からの聞き取り調査により明らかにした。また、担当者との協議および質問書回答、新訓練センターのカリキュラムの分析により訓練機能および内容を把握した。その上で現有機材と要請機材に関連がある場合は先方の当初要請数量に対し、更新および補充の必要性、妥当性について検討を行った。

### ② 新規調達の可能性

現在の教育・訓練活動内容と新施設に移動後の活動内容から、新たに必要とされる機材についての検討を行ない、それに基づいて機材の必要性、妥当性について検討を行なった。

本計画における基本設計については、前述の設計方針に基づいて機材の選定及び数量の調整を行った。具体的には、現地調査後の国内解析において、協議議事録に添付した計画機材リスト中の優先順位A、Bが付された機材について妥当性を検討した。優先順位Cの機材については、現地調査の時点で調達の妥当性がないことがあきらかであったためそれらの機材は本計画の検討対象から除外することとした。国内解析の結果導かれた各部門における協力の方針は、次項(4)部門別の協力量針で述べる。また、機材の妥当性の検討の際に関連を解析したカリキュラムについては次項(5)本計画のカリキュラムの概要に、本計画の主要機材の選定・変更理由は(6)機材の検討の項でそれぞれ説明する。

## (4) 部門別の協力量針

本計画の機材計画の基本方針は、訓練に資する機材に限定するということである。この方針により、優先すべき部門は、訓練に直接関係のある教室、模擬訓練、実習訓練に関連する部門である。機材計画に際して、これらの部門を優先して整備すべきと考える。残る部門については、訓練との関連性、必要性、妥当性等を検討して機材計画を策定することとした。

表3-1 部門別の協力方針

| 部門名                 | 協力方針   |
|---------------------|--|
| ① 教室                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・機材は、3教室（普通教室：2、階段教室：1）で共同利用する。よって同種の機材は、共同利用を前提に数量を決定する。</li> <li>・同時通訳用機材については、講義に必要な水準にて検討する。</li> </ul> |
| ② 言語実験室             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・語学研修は、救急訓練との関連性が薄いので検討対象から削除する。</li> </ul>   |
| ③ コンピュータ教室          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・コントロールセンターの訓練としてコンピューターにより患者情報の入力等の操作実習を行うために必要な水準で計画する。</li> </ul>  |
| 【模擬教室】              |  |
| ④ CPR及びALS          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・実習訓練の前に行う模擬訓練のための機材を計画する。</li> <li>・訓練生数、訓練時間から割り出した最低限必要な数量を計画する。</li> </ul>                              |
| ⑤手術室及び回復シミュレーション訓練室 |  |
| ⑥ICU訓練室             |  |
| 【補佐教室】              |  |
| ⑦テキスト作成用機材          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・講義用の教本作成および訓練生が行う研修に使う教本作成に必要な機材を検討する。</li> <li>・一般事務用機材は訓練に直接関係無いので検討対象から削除する。</li> </ul>                 |
| ⑧図書館用機材             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自習のための設備は訓練の効果を高めるのに有効であるから計画の検討対象とする。</li> <li>・縮写機のように訓練に関係の薄い機材は計画から除外する。</li> </ul>                    |
| ⑨訓練センター（教育用車輛）      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練生の実習施設への送迎用として計画する。当初要請（大型バス、中型バス）に対して中型バス1台を検討対象とする。</li> </ul>   |
| ⑩ビデオ教材作成機材          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビデオ教材作成のために必要最低限の機材（編集機材、外部撮影機材、スタジオ機材、複写機材）を検討対象とする。</li> </ul>   |
| 【実習施設】              |  |
| ⑪救急車輛               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練の効果・効率およびカリキュラムを考慮して、必要な仕様、台数を決定する。</li> <li>・積載用の機材は、救急車輛の台数分について本計画に含める。</li> </ul>                    |
| ⑫実習病院               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・院内救急において重要度が高い機材を計画する。</li> </ul>  |
| ⑬“120”コントロールセンター    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・救急車の配車、患者情報の入力等コンピューターを使った上海方式のコントロールセンターの操作実習に必要な機材を計画する。</li> </ul>                                      |
| ⑭移動体通信              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・訓練用にコントロールセンターと救急車間の通信用の機材を計画する。</li> </ul>  |



#### (5) カリキュラム

本件実施に当たり、訓練センター側は従来のカリキュラムの全面的な見直しを図った。特に改訂された点は、実習内容の充実に加えて時間が大幅に延長されたことである。具体的な予定実習内容は以下の通りである。

- 1) 市内3病院における救急科、集中治療室における院内救急実習。
- 2) 市内5箇所のサブセンターにおける救急車の同乗実習。
- 3) 模擬“120”コントロールセンターにおける訓練。
- 4) コントロールセンターのコンピューター操作の訓練。
- 5) 訓練センター内のCPR、ICU機材等の模擬訓練。
- 6) 救急車輛を用いた模擬訓練。

このカリキュラム見直しは、訓練生の意見を反映させたもので、特に、実習の延長という点に配慮している。

以下に、訓練センターのコース別カリキュラムの一覧を掲げる。機材選定、仕様の検討に当たりこのカリキュラムとの整合性を念頭において解析を進めることとする。巻末の資料2.に、1)カリキュラムの概要、および2)カリキュラムの時間配分を掲げる。また表3-2に年間のコース実施計画を掲げる。

#### 【コース別カリキュラムの一覧】

- 1) 重症患者救急専門研修コースカリキュラム
- 2) 医療人員救急専門研修コースカリキュラム
- 3) 基礎医療人員救急専門研修コースカリキュラム
- 4) 車両管理人員の短期研修コースのカリキュラム
- 5) 大規模な災害の医療救急セミナーのカリキュラム
- 6) 院外救急における通信・配車研修コースのカリキュラム
- 7) 院外救急コンピュータによる配車システム研修コースのカリキュラム
- 8) コンピューターシステム保守技術研修コースのカリキュラム
- 9) 事務管理者の研修コースのカリキュラム
- 10) 院外救急经济管理研修コースのカリキュラム
- 11) 大衆による自己救急と相互救急訓練コースのカリキュラム
- 12) 救急専門の外国語研修コースのカリキュラム

表3-2 本計画におけるコース別開講数

| 訓練コース名称                       | 訓練対象                     | 人数/回 | 回数 |
|-------------------------------|--------------------------|------|----|
| A.重症患者救急専門研修コース               | 病院ICUと院外救急MICU医師         | 50   | 5  |
| B.医療人員救急専門研修コース               | 病院救急科の医師                 | 50   | 6  |
| C.基礎医療人員院外救急専門研修コース           | 救急センターの医師                | 60   | 5  |
| C.基礎医療人員院外救急専門研修コース           | 企業、衛生院などの医療従事者           | 50   | .  |
| D.車両管理研修コース                   | 車両管理職員                   | 35   | 3  |
| E.大規模な災害の医療救急セミナー             | 衛生管理職員、救急センター、病院急診科責任者   | 45   | 4  |
| F.院外救急における通信・配車研修コース          | 救急センター配車職員               | 25   | 2  |
| G.院外救急コンピューターによる指揮配車システム研修コース | 救急センター行政管理、技師、コンピュータ配車職員 | 25   | 2  |
| H.コンピューター管理研修コース              | コンピュータ管理職員               | 25   | 2  |
| I.事務管理者の研修班                   | 救急センター管理職員               | 30   | 1  |
| J.院外救急经济管理研修班                 | 財務、会計職員                  | 30   | 2  |
| K.大衆による自己救急と相互救急訓練コース         | 一般民衆                     | 43   | 4  |
| L.救急専門の外国語研修コース               | 辺境地区の救急医療従事者             | 20   | 2  |
| 合計                            |                          |      | 38 |

#### (5) 機材の検討

前述の方針に基づいて、以下に各部門の機材選定の詳細な検討結果を記載する。

##### 1. 教室

訓練センターには、講義用の教室として普通教室2室と階段教室1室の計3室がある。講義用視聴覚機材については、スライドプロジェクター、実物投影機、ビデオデッキ、VCD再生器およびコンピューターとその映像を写すビデオプロジェクターが要請されている。

普通教室は、定員50名の講義用教室である。カリキュラムの講義時間はおよそ全体訓練時間の6割を占める。講義はシミュレーション、臨床実習と同じように重要な訓練内容である。大部分の講師が各病院の専門医であり、授業に使用する視聴覚機器

は様々である。

階段教室は、普通教室と同様に講義用教室で、定員100名である。訓練生50名以上の授業は本部門で行なわれる。その他、各種類のセミナーも開催する。

同時通訳システムは、国外の専門家を招いて講義を行なうために要請されている。先方の要望は、日本語、英語、中国語の3チャンネルであるが、主として外国人専門家の講義に使用されるものなので2チャンネルで充分であると判断する。また、人数も平均的な訓練生数である50人を想定する。

本計画では、2190時間(365日分)となり、普通教室の使用日数は120日以上となる。このことは、年にかかりの頻度で3つの教室が同時使用されることが予想できる。

また、各講師の視聴覚教材の利用希望を表にすると以下の通りとなる(総講師数34名)。

|      | 実物投影機 | コンピュータ | ビデオプロジェクター | ビデオデッキ | VCD再生器 |
|------|-------|--------|------------|--------|--------|
| 利用希望 | 28/34 | 17/34  | 17/34      | 14/34  | 8/34   |
| %    | 82.3  | 50     | 50         | 41.2   | 23.5   |

上記2つの条件から次のように視聴覚機材の数量を算出した。

- 1) 70%以上使用する機材は、重複して使用する可能性が高いことから、普通教室に1台、階段教室に1台を計画する。
- 2) 70%以下は、3教室全体で1台とし、共同利用する。

以上の条件から以下のように機材の数量を決定した。

| 機材名             | 数量 | 用途   | 理由  |
|-----------------|----|--|---|
| AN-3/BN-2 実物投影機 | 2  | 医学模型等実物を本機器によって、拡大してスクリーンに映す。                  | 講義において視覚的な教育効果を高めるのに必要な機材である。3教室で2台を共同利用する  |
| AN-6 ビデオデッキ     | 1  | ビデオプロジェクターと接続し、ビデオ画像を拡大してスクリーンに映す。             | 講義において視覚的な教育効果を高めるのに必要な機材である。3教室で1台を共同利用する。 |
| BN-1 コンピュータ     | 1  | 多方式ビデオプロジェクターに接続して、本機器で作成した画像データを拡大してスクリーンに映す。 | 講義において視覚的な教育効果を高めるのに必要な機材である。3教室で共同利用する。    |
| BN-3 ビデオプロジェクター | 1  | コンピュータをはじめとする各種画像データを本機器によって、鮮明に拡大してスクリーンに映す。  | 講義において視覚的な教育効果を高める必要機材である。3教室で共同利用する        |
| AN-8/BN-4 スクリーン | 2  | 映像教材に使用する                                      | 講義に必要な機材である。                                |
| BN-7            | 1  | 文字、グラフ、写真等教材を                                  | 講義に必要な機材である。                                |

|                       |   |  |                       |
|-----------------------|---|--|-----------------------|
| スライドプロジェクター           |   | スライドを作成し、本機器によって、拡大してスクリーンに映す。視覚的な教育効果を高める | 3教室で共同利用する            |
| BN-8<br>拡声システム        | 1 | 講義に使用する                                    | 講義の効果を高めるために必要な機材である。 |
| BN-21同時通訳システム(2チャンネル) | 1 | 外国人講師の講義の通訳に使用する                           | 外国人講師の講義に必要な機材である。    |

#### 削除機材

| 機材名             | 数量 | 用途  | 理由   |
|-----------------|----|---|--|
| BN-20<br>VCD再生機 | 1  | ビデオプロジェクターと接続して、VCD画像を拡大してスクリーンに映す。視覚的な教育効果を高める | VCDを作る機材が本計画から削除されたこと、医療関係のVCDソフトが中国において普及していないことから計画から削除する。 |

#### 【LL教室 機材リストC】

本部門は、英語および日本語の語学教育のためである。語学教育を本センターにおいて実施する主たる理由としては、海外の最新情報を収集することおよび海外との学術交流が挙げられる。中国の専門学校においてLL教育を含む語学教育は一般的であり、本センターを中国の実情に合った専門学校とするためには、語学教育用の教材作成および教育機材が必要との先方の説明は理解できる。

しかしながら、本計画の目的は、救急人員の訓練機能の改善であるから、訓練に関連性の薄いLL教育機材については本件計画の対象外とする。

#### 削除機材

| 機材名                    | 数量 | 用途            | 理由            |
|------------------------|----|---------------|---------------|
| CN-1<br>LL言語教室48席      | 1  | LL教育の実施に使う。   | 救急訓練との関連性が薄い。 |
| CN-9<br>ステレオカセットテープ複製機 | 3  | LL教材の複製を作成する。 |               |

#### 2. 模擬訓練室

本部門は、臨床実習前のシミュレーション(※1)による訓練である。臨床実習を有効かつ効果的に実施するために、事前のシミュレーションによる機材の操作実習は重要である。また本訓練は、下の表に示した目的を果たすためには、臨床実習との整合性が必要となる。したがって、要請機材は本目的を実施するために必要な機材および数量を検討し策定した。

本シミュレーションは、1) CPR (#2) およびALS (#3) シミュレーション、2) 手術室および回復室シミュレーション、3) ICU実験室の3つから構成される。以下に、模擬訓練室ごとに機材概要と目的を示す。

(#1) シミュレーション：

マネキン等を利用して、実際に近い状況を作り出し、訓練をする方法のことである。

(#2) CARDIO-PULMONARY RESUSCITATION：

心肺蘇生のこと

(#3) ADVANCED LIFE SUPPORT：

心肺蘇生などを中心としたBASIC LIFE SUPPORT に対応した機器を使用した救命処置のことである。

表3-3 模擬訓練室の機材概要と目的

| 部門                    | 機材概要   | 目的   |
|-----------------------|--|--|
| 1) CPRおよびALSシミュレーション室 | ALS訓練システム、除細動器小児用CPR訓練用マネキン、気管内挿管セット、蘇生セット自動心マッサージ装置 | 心肺蘇生を中心としたシナリオに基づき、器具による蘇生、気管内挿管、除細動および輸液路確保などの処置の技術を習得する。 |
| 2) 手術室および回復室シミュレーション室 | 抗ショックパンツ、減圧式ギブス、頸椎・脊椎固定ユニット、外傷処置モデル一式、胸腔穿刺セット        | 脊椎および頸椎骨折時の固定、抗ショックパンツの操作、胸腔穿刺技術を習得する。                     |
| 3) ICU訓練室             | ベッドサイドモニター、人工呼吸器、ICU訓練モデル、心電図シミュレーションシステム            | 人工呼吸器による呼吸管理、心電図モニタリングおよび輸液路確保などの処置の技術を習得する。               |

上記シミュレーションを行うためには、シナリオ（患者の状況に応じた処置の手順）の作成が必要である。これに関しては、本調査中にセンター側から提示があり、本シミュレーションによる実習が確実に行われることを確認した。

現在の活動内容は、CPR訓練用マネキン2台を使用して、3時間（平均）程度、訓練を行っているにすぎないので訓練生は見学するだけで、十分に模擬訓練を行うことができない。現在の訓練センターでは訓練機材の絶対的な不足および老朽化により模擬訓練の効果が十分に訓練生に浸透するとは言いがたい状況にある。

表3-4に、新訓練センターにおける訓練時間の目標値を示す。

表3-4 訓練時間改善目標

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| シミュレーション訓練 (3教室)           |           |
| 一人あたり実習時間 (A, B, C 3コース平均) | 54時間      |
| 一人あたり実習日数 (6時間/日)          | 9日        |
| 年間使用日数                     | 9×17=153日 |
| 年間使用率 (年間実働220日とする。)       | 70%       |

本部門の機材は、カリキュラムにおいて、Aコース (重症患者救急専門研修コース) の「ICU、外傷、CPRシミュレーション実験室実習」、Bコース (医療人員救急専門研修コース) の「CPRシミュレーション実験室実習」と「ICU、外傷シミュレーション実験室実習」、Cコース (基礎医療人員救急専門研修コース) の「CPR-BLS操作」と「心電監視、除細動、ペースメーカー」に使用される。

主な機材の用途および必要性については以下に示すとおりである。

【CPRおよびALSシミュレーション室】

機材の必要台数の説明は以下の通り。

先方要望は、10台もしくは5台 (小児用マネキン) であるが、最低限必要な台数である8台もしくは4台に削減する。小児用マネキンについては、成人用マネキンが訓練システムに入っており、訓練時間が短くても良いのでこの台数で適当である。

| 講義         | 用途   | 必要台数の説明   |
|------------|--|---|
| 基本的技術習得    | 除細動、気管内挿管、蘇生器による蘇生、自動心マッサージ器によるCPRの基本技術の習得       | 実習時間を3時間とする。  |
| シミュレーション実習 | 心肺蘇生を中心としたシナリオに基づき、器具による蘇生、気管内挿管、除細動の処置の技術を習得する。 | 6人一組として、一式の機材を使用することとして、機材を8セット配備する。実習生2人一組で、シナリオに合わせて、ALS実習を行う。このとき、役割を交代し、一組あたり2回の実習を行う。一回実習時間は効果的な実習を行うためには、少なくとも30分必要である。<br>総実習時間180分として、一回あたりの時間を算出すると30分である。<br>$180(分) \div 6(人) = 30(分)$ |

| 機材名                   | 数量 | 用途  | 理由  |
|-----------------------|----|---|---|
| EN-3<br>ALS訓練システム     | 8  | 器具による蘇生、気管内挿管、除細動および輸液路確保などの処置を可能とする訓練用マネキン | CPRおよびALSシミュレーションに必要な機材である。                                       |
| EN-4<br>除細動器          | 8  | 高規格救急車に搭載する心室細動の除細動を施す機器                    | 心室細動の患者に対する早期除細動は救命率向上に大きく寄与する。高規格救急車の必須の機器であり、シミュレーションに必要な機材である。 |
| EN-6<br>小児用CPR訓練用マネキン | 4  | 器具による蘇生、気管内挿管および輸液路確保などの処置を可能とする小児用訓練用マネキン  | CPRおよびALSシミュレーションに必要な機材である。                                       |
| EN-7 気管内挿管セット         | 8  | 気管内挿管を実施するための機材セットで、喉頭鏡や気管内チューブなどで構成される。    | ALSシミュレーションのうち呼吸管理に必要な機材である。                                      |
| EN-8 蘇生セット            | 8  | 蘇生をするための機材で、成人用と小児用蘇生バッグから構成される。            | ALSシミュレーションのうち呼吸管理に必要な機材である。                                      |
| EN-9 自動心マッサージ装置       | 8  | ガス駆動で、自動的に心マッサージを行う機器                       | CPRおよびALSシミュレーションに必要な機材である。                                       |

#### 削除機材

| 機材名                   | 数量 | 内容  | 理由           |
|-----------------------|----|---|--------------|
| EN-3<br>ALS訓練システム     | 2  | 器具による蘇生、気管内挿管、除細動および輸液路確保などの処置を可能とする訓練用マネキン | 数量を必要最低限にする。 |
| EN-4<br>除細動器          | 2  | 高規格救急車に搭載する心室細動の除細動を施す機器                    |              |
| EN-6<br>小児用CPR訓練用マネキン | 1  | 器具による蘇生、気管内挿管および輸液路確保などの処置を可能とする小児用訓練用マネキン  |              |
| EN-7<br>気管内挿管セット      | 2  | 気管内挿管を実施するための機材セットで、喉頭鏡や気管内チューブなどで構成される。    |              |
| EN-8<br>蘇生セット         | 2  | 蘇生をするための機材で、成人用と小児用蘇生バッグから構成される。            |              |
| EN-9<br>自動心マッサージ装置    | 2  | ガス駆動で、自動的に心マッサージを行う機器                       |              |

【手術室および回復室シミュレーション室】

機材の台数の説明は以下の通り。効果的な訓練を行うのに訓練生数と最低限必要な時間数から割り出している。

| 講義         | 用途                                       | 必要台数の説明  |
|------------|--|--|
| 基本的技術習得    | 抗ショックパンツ、減圧式ギプス、頸椎・脊椎固定、胸腔穿刺の基本技術の習得をする。 | 実習時間を3時間とする。   |
| シミュレーション実習 | 外傷・骨折を中心とした救急処置をシナリオに基づいて実施する。           | 12人1組として、一式の機材を使用することとして、機材を4セット配備する。実習生2人1組で、シナリオに合わせて、ALS実習を行う。一回実習時間は効果的な実習を行うためには、少なくとも30分必要である。総実習時間180分として、一組が6回実習を行うことから、一回あたりの時間を算出すると30分である。<br>180(分)÷6(回)=30(分) |

| 機材名                  | 数量 | 内容                                   | 理由                |
|----------------------|----|--------------------------------------|-------------------|
| FN-15<br>抗ショックパンツ    | 4  | 下肢を圧迫して、上半身の重要臓器への血流量を確保する。          | 外傷処置の模擬訓練に不可欠である。 |
| FN-16<br>減圧式ギプス      | 4  | 脊椎損傷などのときに全身を固定する。                   |                   |
| FN-17<br>頸椎・脊椎固定ユニット | 4  | 脊椎および頸椎損傷などのときに全身を固定する。              |                   |
| FN-18<br>外傷処置モデル一式   | 4  | 外傷処置およびCPRを訓練するマネキンとして使用する。          |                   |
| FN-19<br>胸腔穿刺セット     | 4  | 胸腔穿刺を施すための機器で、吸引器とドレナージ用チューブから構成される。 |                   |



削除機材

| 機材名                  | 数量 | 用途                                   | 理由             |
|----------------------|----|--------------------------------------|----------------|
| FN-15<br>抗ショックパンツ    | 1  | 下肢を圧迫して、上半身の重要臓器への血流量を確保する。          | 必要最低限の台数に削減する。 |
| FN-16<br>減圧式ギブス      | 1  | 脊椎損傷などのときに全身を固定する。                   |                |
| FN-17<br>頸椎・脊椎固定ユニット | 1  | 脊椎および頸椎損傷などのときに全身を固定する。              |                |
| FN-18<br>外傷処置モデル一式   | 1  | 外傷処置およびCPRを訓練するマネキンとして使用する。          |                |
| FN-19<br>胸腔穿刺セット     | 1  | 胸腔穿刺を施すための機器で、吸引器とドレナージ用チューブから構成される。 |                |

【ICU訓練室】

| 講義         | 用途                                 | 必要台数の説明   |
|------------|------------------------------------|---|
| 基本的技術習得    | 心電図のモニタリングおよび除細動処置と呼吸管理に必要な基本技術の習得 | 実習時間を3時間とする。  |
| シミュレーション実習 | シナリオに基づき、上記訓練を行う。                  | 16人一組として、一式の機材を使用することとして、機材を3セット配備する。実習生4人一組で、シナリオに合わせて、ALS実習を行う。一回実習時間は効果的な実習を行うためには、少なくとも40分以上必要である。<br>総実習時間180分として、一組が4回実習を行うことから、一回あたりの時間を算出すると45分である。<br>$180(分) \div 4(回) = 45(分)$ |

| 機材名                | 数量 | 用途  | 理由  |
|--------------------|----|---|---|
| GN-1<br>ベッドサイドモニター | 3  | 救急処置時および集中治療時に患者のバイタルサイン（ECG、脈拍およびSPO <sub>2</sub> ）をモニターする機器 | 患者の心肺の状態モニターすることは重要であり、ICUシミュレーションに必要な機材である。    |
| GN-3<br>人工呼吸器      | 2  | 呼吸管理を行う機器   | 集中治療中に呼吸不全の患者の治療に必須の機器であり、ICUシミュレーションに必要な機材である。 |
| GN-4<br>12誘導心電計    | 1  | 患者の心電図を計測・記録する。   | 救急センターおよび集中治療室で、診断上、心電図は非常に有効である。               |
| GN-7<br>吸引機        | 3  | 気道確保ために必要な機器  | ICUシミュレーションに必要な機材である。                           |
| GN-8<br>輸液ポンプ      | 3  | 精密な静脈注射を行なう機器   | ICUシミュレーションに必要な機材である。                           |

削除機材

| 機材名                     | 数量 | 用途                                 | 理由                      |
|-------------------------|----|------------------------------------|-------------------------|
| GN-3<br>人工呼吸器           | 2  | 呼吸管理を行う機器                          | 50人の訓練生に対して1台で十分である。    |
| GN-5<br>ICU訓練モデル        | 3  | ICUにおける心電図監視、輸液および呼吸管理の操作を訓練するマネキン | ALS訓練システムと重複する。         |
| GN-6<br>心電図シミュレーションシステム | 3  | 各種の心電図を、マネキンを介して表示する。              | E-3: ALS訓練システムに含むので削除する |

### 3. 補助教室

#### 【図書室】

本部門は講師と訓練生にテキスト、写真、画像などの学習教材・資料を提供するところである。図書館に20席の閲覧室を設け、訓練生に自習場所も提供する。訓練生は図書館で図書(5万冊)、雑誌のほかに、視聴覚資料も利用できるようになっている。図書館は月～金：朝7:00～8:20、昼11:30～13:20、夜18:00～1:00、土・日：1日中利用可能である。自習は訓練生の学習効果を一層高めることが期待できるため、自習を補助する機材については本件の対象として適当であると考える。

| 機材名             | 数量 | 用途   | 理由                            |
|-----------------|----|--|-------------------------------|
| IN-1<br>コンピュータ  | 2  | CD-ROM教材を見るのに使用する。                         | 自習に必要である。自習は訓練の効果を高めるのに有効である。 |
| IN-3<br>プリンター   | 1  | 資料のプリントアウトに使用する。                           |                               |
| IN-4<br>白黒コピー機  | 1  | 資料・教材のコピーに使用する。                            |                               |
| IN-6<br>カラーモニター | 2  | ビデオデッキまたはVCD再生機に接続して視聴覚資料(ビデオテープ)の視聴に使用する。 |                               |
| IN-11<br>ビデオデッキ | 1  | 視聴覚教材(ビデオテープ)を再生する                         |                               |

#### 削除機材

| 機材名                  | 数量 | 用途                   | 理由   |
|----------------------|----|----------------------|--|
| IN-7<br>VCD再生機       | 1  | 視聴覚教材(VCD)を再生する。     | VCDを作る機材が本計画から削除されたこと、医療関係のVCDソフトが中国において普及していない。 |
| IN-8<br>カセットテープレコーダー | 1  | 視聴覚資料(カセットテープ)を再生する。 | 自習との関連性が薄い。                                      |
| IN-9<br>スキャナー        | 1  | 資料の編集に使用する           | 自習との関連性が薄い。                                      |
| IN-10<br>縮写機         | 1  | 図書の管理に使用する           | 救急訓練に直接関係がない。                                    |

#### 【訓練センター】

本センターには、実習生送迎用の教育車両はなく、現在有償あるいは無償で借り上げて必要に応じて調達・運用しているのが現状である。2001年以降本格的に実習が開始されると、実習生のサブセンターあるいは実習病院への送迎用車両の利用回数は急増されることが想定できる。

実習の形態にもよるが、実習を1日6時間で4シフトとして算出すると以下のような  
る。

| 用途         | 稼働内容  |
|------------|---|
| サブセンターへの送迎 | 5つのサブセンターを1日4回8日間、送迎する。<br>年間17回のカリキュラムに使用することから、使用回数は、 $5 \times 4 \times 8 \times 17 = 2720$ (回)となる。しかし、一回に複数のサブセンターを巡回することもできるので、実際回数はこれが最大と考えて良い。 |
| 臨床病院       | 3つの実習病院を1日1回4日間送迎する(送り迎えで2回)。<br>年間17回のカリキュラムに使用することから、使用回数は、 $3 \times 2 \times 4 \times 17 = 408$ (回)となる。   |

また、他の交通手段として公共バスも24時間運行していることから、利用可能か検討したが、本センターとサブセンターへの直通バスがないこと(複数回の乗り継ぎ)と地方から派遣されている実習生の夜間移動中における事故などの危険性を考慮して、可能であるが現実的ではないと判断した。

| 機材名          | 数量 | 用途                               | 理由                                      |
|--------------|----|----------------------------------|---|
| JN-2<br>中型バス | 1  | ・定員30人<br>・実習生の実習訓練施設への移動に必要である。 | ・現在、移動用の手段がない。<br>・訓練生の実習施設への移動手段を確保する。 |

#### 4. 教材作成用機材

##### 4-1. テキスト作成用機材リスト

訓練用のテキストはセンター独自で開発、作成されている。その理由は、①中国において教本等の救急に関する教材が不足していること、②救急医療に係る最高教育機関として本センターが持つべき機能であることが挙げられる。

本計画では、我が方の協力は、対処方針通り訓練に資する機材に限定される。よって、テキストの作成に特に関連する基本的な機材は、計画に含めることとし、機材リスト上もビデオ教材作成機材と同じ教材作成部門に組み入れる。本部門の機材リストは以下のとおりである。

| 機材名                  | 数量 | 用途                              | 理由                                |
|----------------------|----|---------------------------------|-----------------------------------|
| HN-3<br>輪転機          | 1  | テキストの作成に使用する。                   | 訓練修了生の行う地方での教育用の教本・テキスト作成に不可欠である。 |
| HN-5<br>コンピュータ       | 1  | テキスト作成のために、資料、データのまとめ等の編集に使用する。 | テキスト作成に必要な機材である。                  |
| HN-6<br>インクジェットプリンター | 1  | 教材に使われるデータを出力するのに使用する           | コンピュータによるテキスト作成に不可欠である。           |

|             |   |              |                    |
|-------------|---|--------------|--------------------|
| HN-9<br>製本機 | 1 | テキストの製本に使用する | 講義用のテキスト作成に不可欠である。 |
|-------------|---|--------------|--------------------|

削除機材

| 機材名             | 数量 | 用途                           | 理由               |
|-----------------|----|------------------------------|------------------|
| HN-1<br>カラーコピー機 | 1  | テキスト用に人体臓器図や医療機器写真のコピーに使用する。 | テキスト作成に不可欠ではない。  |
| HN-2<br>白黒コピー機  | 1  | テキスト作成に使用する。                 | HN-4と共用可能である。    |
| HN-10<br>ビデオデッキ | 1  | 講義で使用ビデオ教材を最終的にチェックする。       | 視聴覚教材作成部門と兼用できる。 |
| HN-11<br>スキャナー  | 1  | テキスト用の画像をパソコンに取り込むのに使用する     | テキスト作成に不可欠ではない。  |

#### 4-2 ビデオ教材作成用機材

本部門は、教材のうち視聴覚教材（ビデオテープ）を作成する部門である。中国では本訓練センターのような専門学校では、市販の中国語視聴覚教材を入手することは極めて困難であり、独自の視聴覚教材を作成することが不可欠である。入手が困難である理由は、日本のように民間の教科書出版会社がないことが挙げられる。特に、本訓練センターが全国レベルの救急医療訓練センターであることと救急医療分野の教材が不足していることから、本センターの視聴覚教材作成は非常に重要な役割を果たすといえる。また本センターの訓練生は各地域の幹部であり、訓練終了後は地域の医療救急従事者の教育を行う責任がある。それゆえ、訓練生に新訓練センターで作成する視聴覚教材を供給することが、地域の救急医療の水準向上にとって極めて有効であるといえよう。したがって、本部門への視聴覚教材作成機材の調達は、全国、特に辺境地域の救急医療に対し高い裨益効果を与え、さらに、先方が策定した今後数年間の教材作成計画により機材が有効に活用されることが期待できる。

教材作成機材としては、ビデオ編集・複製、救急現場の撮影、録音採集・編集・複製を行う機材が必要である。先方からは、本センターにおいてCPRなどの教育ビデオを作成し、地域テレビ局に投稿という形態で供給していることから、テレビ放映用の水準の機材が要請された。この背景としては、訓練センターが年間20万円の予算を一般市民への救急医療への認識を高めるための啓蒙（広告）費として計上し、CPRなどの初期救急医療の啓蒙活動を行っていることが挙げられる。しかしながら、本件における我が方協力は、（救急専門官の）訓練に直接資するものに限定されるので、テレビ放映用の水準は、時期尚早と考えられる。したがって、本計画では、先方の企図する教材作成に必要な水準、具体的には、スタジオでの撮影、ビデオ編集・複製、救急現場の撮影、録音採集・編集・複製を行うことが可能な水準に限定することが妥当と判断する。

#### 【編集機材】

スタジオで収録を終えたビデオテープを再生機にかけて、編集器で制御しながら映像

効果を加える。同時に映像を場面毎につなぎ合わせる作業を繰り返して録画器に収録していく。また、字幕機を用いて目的に合ったタイトルを作成し、映像に重ね合わせる作業も平行して行う。映像編集作業が完了した後にテープレコーダーやCDプレーヤー、マイク等を用いてBGMや解説等の音声を録音して完成する。

| 機材名                | 数量 | 用途                     | 理由           |
|--------------------|----|------------------------|--------------|
| KN-1 ビデオデッキ        | 3  | 編集用ビデオ素材の再生と編集結果を録画する。 | 編集作業に不可欠である。 |
| KN-3 モニター          | 1  | 音声を入れる際に映像を確認する。       |              |
| KN-11 デジタルテープレコーダー | 1  | 音声の素材を再生する。            |              |
| KN-15 字幕機          | 1  | 文字を作成し、編集画面に挿入する。      | 編集作業に不可欠である。 |

#### 削除機材

| 機材名                | 数量 | 用途  | 理由                    |
|--------------------|----|---|-----------------------|
| KN-1 ビデオデッキ        | 1  | 編集用ビデオの再生と編集結果を録画する。(デジタル仕様のコンパクトカセット：メタルテープ) | システムの統合により不要となった。     |
| KN-2 デジタル編集システム    | 1  | 再生されたビデオを編集加工する。                              | MN-12の機能でカバーできるので不必要。 |
| KN-8 編集システム        | 1  | 編集システム全体を集中的に制御する。ビデオデッキ、デジタル調律機器を含めて制御可能。    |                       |
| KN-9 デジタルテープレコーダー  | 1  | 音声編集時の再生に使用する。                                | KN-11と機能が重複する。        |
| KN-10 デジタル調律システム   | 1  | 再生された音声の編集加工をする。                              | MN-12の機能でカバーできるので不必要。 |
| KN-12 モニター         | 3  | 編集過程の映像確認を行う。                                 | MN-7への統合により不要となった。    |
| KN-13 作曲システム       | 1  | 音楽を作曲し、編集効果に使用する。                             | 教材作成における必要性が少ない。      |
| KN-14 ビデオデッキ       | 2  | 編集用ビデオの再生と編集結果を録画する。                          | システムの統合により不要となった。     |
| KN-16 VCD再生機       | 1  | 画像編集のためにVCDを再生する。                             | KN-1の1台で機能をカバーする。     |
| KN-17 カセットテープレコーダー | 1  | 音声編集時にカセットの音声を再生する。                           |                       |

#### 【野外収録機材】

屋外での映像撮影と取材を目的として、屋外撮影用ビデオカメラを用いてビデオソフト

制作に必要な映像を収録する。屋外撮影を行う際に、撮影している映像がイメージ通りに撮影されているかを確認できるように小型のビデオモニターを併用する。これらの映像も編集用の素材として活用される。

| 機材名         | 数量 | 用途         | 理由             |
|-------------|----|------------|----------------|
| LN-4<br>照明灯 | 1  | 撮影時の照明を行う。 | 屋外での撮影に不可欠である。 |

#### 削除機材

| 機材名                 | 数量 | 用途             | 理由                   |
|---------------------|----|----------------|----------------------|
| LN-1<br>モニター付ビデオカメラ | 1  | 屋外撮影専用で使う。     | スタジオ用のカメラを共用する。      |
| LN-2<br>無線通信装置      | 1  | 屋外撮影専用で使う。     | カメラの音声収録機能を利用するので不要。 |
| LN-3<br>カラーモニター     | 1  | 屋外撮影時の画像確認を行う。 | カメラだけで確認する。          |

#### 【スタジオ機材】

カメラで撮影した映像を加工しながらVTRに収録する。また、音声についても映像加工時にテープレコーダーやCDプレーヤー等からBGMを録音するなどの効果を加えながらVTRに収録する。これらの映像が次の編集室システムにて編集されることになる。

| 機材名                     | 数量 | 用途                                       | 理由                  |
|-------------------------|----|--|---------------------|
| MN-1<br>ビデオカメラ          | 2  | 屋外撮影およびスタジオ撮影を行う。                        | 映像の収録に不可欠な構成機材である。  |
| MN-7<br>モニター            | 4  | 映像を確認する。1) VTR用2台、3)字幕機専用1台、4)編集作業確認用1台、 | 編集過程の確認に不可欠である。     |
| MN-10<br>マイク            | 1  | 有線式でアナウンス、インタビュー用で目的別で使い分ける。             | 編集加工に必要である。         |
| MN-12<br>ビデオスイッチャー      | 1  | 撮影映像の背景色を変えるなど映像の加工処理、および音声の加工処理を行う。     |                     |
| MN-14<br>コンパクトディスクプレーヤー | 1  | 音声の素材の1つとして使用する。                         |                     |
| MN-16<br>照明システム         | 1  | 撮影現場の照度を安定させるために使う。                      | 映像の収録、に不可欠な構成機材である。 |

削除機材

| 機材名                   | 数量 | 用途                                      | 理由                        |
|-----------------------|----|---|---------------------------|
| MN-2 ビデオカメラコントロールシステム | 1  | ビデオカメラ撮影時の映像の色、輝度を調整する。                 | システムの再検討により縮小・統合した。       |
| MN-3 リモコンシステム         | 1  | ビデオデッキの録画、再生やオーディオミキサーを制御する。            |                           |
| MN-4 モニター             | 1  | スタジオ内でビデオ撮影時の画像を管理する。                   |                           |
| MN-5 ビデオデッキ           | 2  | カメラで撮影している映像を編集用の素材として録画する。             |                           |
| MN-6 字幕機              | 1  | 文字を作成し、編集画面に挿入する。                       |                           |
| MN-8 テープレコーダー         | 1  | 撮影時に効果音等を同時に録音する。                       | スタジオでは不要。<br>効果音の録音を行わない。 |
| MN-9 無線マイク            | 4  | 撮影中の交信                                  | 規模の縮小により不要。               |
| MN-10 マイク             | 8  | 有線式でアサونس、インタビュー用で目的別で使い分ける。            | 80㎡の広さを考慮して不必要な台数を削減する。   |
| MN-11 オーディオミキサー       | 1  | マイク、テープレコーダー等の複数の音源を同時に入力し目的別に入力を切りかえる。 | MN-12に機能を統合する。            |
| MN-13 カメラ             | 1  | 撮影時に写真撮影を行い、教材とする。                      | ビデオカメラ等で対応可能なので不要。        |
| MN-15 デジタルエフェクター      | 1  | 音声の加工を行う。                               | 教育ソフトの作成には不必要。            |

【録画複製システム】

編集を完了したビデオテープをマスター側の再生機にかけて、録画機を用いて複製テープを作成する。

| 機材名              | 数量 | 用途                              | 理由                |
|------------------|----|---------------------------------|-------------------|
| NN-2 カラーモニター     | 1  | 録画中の画像を管理する。                    | 録画複製のシステムに不可欠である。 |
| NN-3 YC分配器       | 1  | 信号の分配を行う。                       |                   |
| NN-4 VHS複製ビデオデッキ | 1  | ビデオソフト複製専用に複製録画する。              |                   |
| NN-5 ダビングコントロール  | 1  | 複数の複製用ビデオデッキの録画、再生、早送りなどの制御を行う。 |                   |



削除機材

| 機材名              | 数量 | 用途                | 理由                             |
|------------------|----|-------------------|--------------------------------|
| NN-1 ビデオデッキ      | 1  | 録画複製用に再生する。       | NN-6で行う。                       |
| NN-2 カラーモニター     | 1  | 複製した映像の確認をする。     | 1台で共用する。                       |
| NN-4 VHS複製ビデオデッキ | 2  | ビデオソフト複製専用複製録画する。 | ビデオソフト作成数量から不必要な台数を削減する。       |
| NN-6 ビデオデッキ      | 2  | ビデオソフト複製専用複製録画する。 | システム再検討により縮小・統合した。             |
| NN-7 DVD/VCD作成機  | 1  | DVD、VCD作成に使用する。   | 普及度を考慮するとVCDは必要度が低い。VTRで充分である。 |

【録音取材システム：機材リストO】

削除機材

| 機材名          | 数量 | 用途             | 理由                 |
|--------------|----|----------------|--------------------|
| ON-1 デジタル録音機 | 2  | 音声編集時の再生に使用する。 | システム再検討により縮小・統合した。 |

【録音編集、複製システム：機材リストP】

本機材は、編集システムの録音装置で代用できるため全て削除とする。

削除機材

| 機材名                   | 数量 | 用途              | 理由                 |
|-----------------------|----|-----------------|--------------------|
| PN-1 デジタル録音機          | 2  | 音声編集時の再生に使用する。  | 編集システム機材（K）で代用できる。 |
| PN-2 編集制御機            | 1  | 音声の編集加工を行う。     |                    |
| PN-3 カセットテープコピー機      | 2  | テープを複製する。       |                    |
| PN-4 デジタルオーディオワークセンター | 1  | 音声編集のコントロールを行う。 |                    |
| PN-5 デジタル音調台          | 1  | 録音する音声を調整する。    |                    |
| PN-6 CD機              | 1  | CDの再生。          |                    |
| PN-7 マイク              | 2  | 音声を録音する。        |                    |

【実習施設：機材リストQ、R】

本部門には、救急車両同乗実習（サブセンターおよび救急車）と院内救急実習（救急センターとICU）が含まれる。これらの実習は本センターにおける講義、シミュレーション

による一連の救急訓練の最終段階としての総合的な臨床実習の位置を占め、非常に重要な実習と考える。

現在の活動内容は、Aコース（重症患者救急専門研修コース）は病院急診科、ICU見学の6時間だけで、救急車実習は全くない状況である。Bコース（医療人員救急専門研修コース）とCコース（基礎医療人員救急専門研修コース）は、病院急診科見学に3時間と救急車見学に3時間があてられている。

本部門の機材は、カリキュラムのAコース（重症患者救急専門研修コース）の「病院ICU実習」「MICU実習」、Bコース（医療人員救急専門研修コース）の「病院急診科実習」「MICU実習」、Cコース（基礎医療人員救急専門研修コース）の「病院急診科実習」「一般救急車実習」に使用される。

以下に実習内容を示す。

|         |  |
|---------|--|
| 救急車同乗実習 | 救急車に指導員と訓練生が同乗し、実際に患者の救急処置および搬送業務の実習を行う。         |
| 院内救急実習  | 3箇所の病院の救急センターおよびICUにおいて、救急処置および重症患者の集中治療の臨床実習を行う |

本部門から要請されている機材は、救急車両および車両搭載機材と実習病院の医療機器さらに救急サブセンターの通信機材である。本部門は講義とシミュレーションによる訓練と同様に、救急訓練に必須であることから、要請機材の必要度は非常に高い。主な機材の用途および理由を以下に示す。

#### 【救急車：機材リストQ】

先方の要望は、高規格救急車8台、普通型救急車6台である。現在、医療救急センターでは高規格救急車3台、普通型救急車15台を保有しているが、これらの車輛を訓練に使用した場合、訓練と実際の救急現場との混乱が予測されるため訓練センターは、既存の車輛を訓練に使用できない状況にある。最低必要台数について検討を行った結果を以下に述べる。

台数を削減することによって、訓練コースの中で、訓練生がシフトしながら救急車の同乗実習を行うのに必要な台数を試算した。その結果、訓練コース中に48人の訓練生が2班に分かれて実習を行うのに必要な救急車の台数は普通型で8台と算出される。算出結果は以下の表に示すとおりである。

表3-7 救急車実習時間

| 救急車の実習           | 実習時間 |
|------------------|------|
| 一人あたり実習時間        | 36時間 |
| 一人あたり実習日数(6時間/日) | 6日   |
| 1コース使用日数(12時間/日) | 12日  |

表3-8 救急車実習計画

| 実習場所     | 実習車両 | 実習時間        | 実習人数 | 計  |
|----------|------|-------------|------|----|
| 華山サブセンター | 2    | 7:00~15:00  | 2    | 6  |
|          |      | 15:00~23:00 | 2    |    |
|          |      | 23:00~7:00  | 2    |    |
| 南市サブセンター | 2    | 7:00~15:00  | 2    | 6  |
|          |      | 15:00~23:00 | 2    |    |
|          |      | 23:00~7:00  | 2    |    |
| 普陀サブセンター | 2    | 7:00~15:00  | 2    | 6  |
|          |      | 15:00~23:00 | 2    |    |
|          |      | 23:00~7:00  | 2    |    |
| 閘北サブセンター | 1    | 7:00~15:00  | 1    | 3  |
|          |      | 15:00~23:00 | 1    |    |
|          |      | 23:00~7:00  | 1    |    |
| 新華サブセンター | 1    | 7:00~15:00  | 1    | 3  |
|          |      | 15:00~23:00 | 1    |    |
|          |      | 23:00~7:00  | 1    |    |
| 合計       | 8    |             | 24   | 24 |

| 機材名                   | 数量 | 内容                                      | 理由  |
|-----------------------|----|---|---|
| QN-2<br>救急車           | 8  | 救急患者の救命処置および搬送を行う。                      | 日本と異なり、救急搬送時間が長いこと（上海では10分から15分）と救急隊員が医師であることから、機能の高い救急車の導入が進行中であり、訓練の必要性が高い。 |
| QN-3<br>除細動機          | 8  | 救急車に搭載し、心室細動の除細動を行う。                    | 心室細動の患者に対する早期除細動は救命率向上に大きく寄与する。高規格救急車の必須の機器である。                               |
| QN-4<br>ポータブル人工呼吸器    | 8  | 呼吸停止の患者の蘇生と呼吸管理を行う。                     | 救急処置において基本的な操作の訓練に必要である。  |
| QN-5<br>ポータブル吸引器      | 8  | 口腔内の吸引を行う。                              | 救急処置において基本的な操作の訓練に必要である。  |
| QN-6<br>蘇生挿管セット       | 8  | 気管内挿管を実施するための機材セットと蘇生をするための機材から構成される。   | 救急処置において基本的な操作の訓練に必要である。  |
| QN-7<br>ポータブル患者監視モニター | 8  | 救急処置時に患者のバイタルサイン（ECG、脈拍およびSPO2）をモニターする。 | 患者の心肺の状態モニターすることは重要であり、必須の機器である。  |
| QN-8                  | 8  | 心臓マッサージに使う。正確                           | 基本的な救急処置の訓練に必   |

|                       |   |  |                                |
|-----------------------|---|--|--------------------------------|
| 心臓マッサージ用板             |   | で、長時間の心臓マッサージが可能になる  | 要である。                          |
| QN-9<br>抗ショックパンツ      | 8 | 骨盤骨折時の止血および下肢を圧迫することにより、血液を上半身の重要臓器の血流量を確保する機器   | 救急処置において基本的な機器である。             |
| QN-10<br>減圧式ギプス       | 8 | 脊椎損傷などのときに全身を固定する機器  | 基本的な救急処置の訓練に必要である。             |
| QN-11<br>ストレッチャー      | 8 | 患者搬送用  |                                |
| QN-12<br>血糖測定器        | 8 | 簡便に血糖値を測定する。   |                                |
| QN-14<br>折り畳み式担架      | 8 | 患者搬送用  |                                |
| QN-15<br>頷椎・脊椎固定用ユニット | 8 | 脊椎および頷椎損傷などのときに全身を固定する機器   |                                |
| QN-16<br>救急セット        | 8 | 1. 薬品入れケース 2. 血圧計 3. 聴診器 4. 耳鼻咽喉検査セット 5. 体温計 (耳式) 5. はさみ (衣服、アザ等を切断) 7. リングカット (指輪を切断) |                                |
| TN-3<br>車載移動台         | 8 | 8台の救急車内に設置して無線連絡に使う。   | 実習の際に行うコントロールセンターからの連絡に不可欠である。 |
| TN-4<br>無線機           | 8 | 8台の救急車用に搭載する。車外での交信を行う。  |                                |

#### 実習病院

| 機材名                | 数量 | 用途   | 理由                                   |
|--------------------|----|--|--------------------------------------|
| RN-1<br>ベッドサイドモニター | 6  | 救急処置時および集中治療時に患者のバイタルサイン (E C G、脈拍およびS P O <sub>2</sub> ) を監視する。 | 患者の心肺の状態をモニターすることは重要であり、必須の機器である。    |
| RN-2<br>人工呼吸器      | 3  | 呼吸管理を行う。   | 集中治療中に呼吸不全の患者の治療に必須の機器である。           |
| RN-6<br>輸液ポンプ      | 3  | 患者への輸液流量および輸血流量を調整する。  | 集中治療中に必須の機器である。                      |
| RN-8<br>12誘導心電図計   | 3  | 患者の心電図を計測・記録する。  | 救急センターおよび集中治療室で、心電図は非常に有効な診断機器である。   |
| RN-10<br>超音波診断装置   | 3  | 救急患者の腹部診断を中心に画像診断を行う。  | 救急センターおよび集中治療室で、超音波診断は非常に有効な画像診断である。 |

#### 削除機材

| 機材名 | 数量 | 用途 | 理由 |
|-----|----|----|----|
|-----|----|----|----|

|                      |   |  |   |
|----------------------|---|--|---|
| RN-1<br>ベッドサイドモニター   | 2 | 救急処置時および集中治療時に患者のバイタルサイン（ECG、脈拍およびSPO <sub>2</sub> ）を監視する。 | 第6人民病院については、我が国の無償資金協力を受けて機材調達を行った。よって無償資金協力の原則に基づき、更新に相当する機材は自助努力で行うべきであるから第6人民病院への調達分は削除する。 |
| RN-2<br>人工呼吸器        | 1 | 呼吸管理を行う。   | 救急訓練との関連性が薄い。   |
| RN-3<br>血液ガス分析装置     | 3 | 患者の血液中の酸素分圧、炭酸ガス分圧、PHおよび電解質を測定する機器                         | 院内救急での必要度が低いので訓練の必要性が低い。  |
| RN-4<br>自動心マッサージ器    | 3 | ガス駆動で、自動的に心マッサージを行う。                                       | 各施設1台で十分に実習可能である。   |
| RN-6<br>輸液ポンプ        | 3 | 患者への輸液流量および輸血流量を調整する。                                      | 救急訓練との関連性が薄い。   |
| RN-7<br>サブセンター設備     | 5 | コンピュータはサブセンターから中央のコントロールセンターに患者情報を転送する。                    | 救急訓練との関連性が薄い。   |
| RN-9<br>除細動器         | 3 | 心室細動の除細動を施す。   | 実習における使用頻度が極めて低い。   |
| RN-11<br>ポータブルX線撮影装置 | 3 | 救急患者の骨折の両像診断を得る機器  | 救急訓練との関連性が薄い。   |

#### 【救急車コントロール訓練】

コンピュータを使った120コントロールセンターは全国で43施設あり、前段階の120電話システムはすでに普及している。したがって我が方はコンピュータ方式の120コントロール訓練の必要性を認め、明らかに訓練に必要であると認められる機材について本計画の検討対象とした。本部門の機材は、救急医療サービスシステムに不可欠な配車訓練のカリキュラムに沿ったシミュレーションによる訓練と実地訓練を行うための機材で構成されている。それぞれの機材の役割についての詳細な説明は巻末の資料6、120コントロールセンターの概要に掲げる。

| 機材名                 | 数量 | 用途                               | 理由                          |
|---------------------|----|----------------------------------|-----------------------------|
| SN-1<br>デジタル電話交換機   | 1  | 訓練用に救急センターを介して120救急電話を受けるとともに使う。 | 120救急電話の訓練に不可欠である。          |
| TN-1<br>中央コントロール台   | 1  | 患者情報入力および救急車配車訓練を行う。             | 120コントロールセンターの実習訓練に不可欠である。  |
| TN-2<br>5チャンネル基地発射台 | 1  | 救急車-コントロールセンター間の無線通話を行う。         | 120コントロールセンターの実習訓練に不可欠である。。 |

削除機材

| 機材名                           | 数量 | 用途  | 理由                                    |
|-------------------------------|----|---|---------------------------------------|
| SN-2<br>デジタル多チャンネル<br>通信レコーダー | 1  | 患者等の交信内容の記録<br>装置   | 救急センターのサーバーに<br>患者情報を取り込むので必<br>要がない。 |
| SN-3<br>液晶カラー大型表示シ<br>ステム     | 1  | 患者との交信中の、患者の<br>位置、救急車の位置および<br>最適な病院等を画面上の<br>地図上に表示する。<br>実習以外の訓練生が学習<br>できる。 | 訓練との関連が薄い。                            |
| SN-4<br>光ファイバー端末機シ<br>ステム設備   | 1  | SN-1の接続用  | 中国側の負担工事範囲。                           |
| SN-5<br>ACレギュレーター             | 1  | SN-2の附属品  |                                       |
| SN-6<br>AC配電盤                 | 1  | SN-2の附属品  |                                       |
| SN-7<br>直流電アダプター              | 1  | SN-4の附属品  |                                       |
| SN-8<br>UPS及びバッテリー            | 1  | SN-5の附属品  |                                       |
| SN-9サーバー                      | 1  | コンピュータ上の患者と<br>の交信内容を記録する。<br>サブセンターからの情報<br>を記録する。                             | 救急センターのサーバーに<br>患者情報を取り込むので必<br>要がない。 |
| TN-3<br>車載移動台                 | 4  | 救急車内に設置して無線<br>連絡に使う。   | 8台の救急車にあわせるの<br>で、余分の5台を削除する。         |
| TN-4<br>無線機                   | 10 | 救急車用に搭載する。車外<br>での交信を行う。  | 8台の救急車にあわせるの<br>で、余分の4台を削除する。         |
| TN-5<br>有線無線転換装置              | 1  | 有線無線の切替   | TN-1中央コントロール<br>台に含まれる。               |

(2) シミュレーション用機材

中国側は、現在、上海で採用されている救急電話“120”救急システムを中国の救急システムの標準として全国に普及させることを計画している。本機材については、実習用中央コントロール台を模擬訓練に使うことが不可能であることから120のデモンストレーション用ソフトウェアを利用して教師がシナリオを読み上げて入力等の基本操作の訓練に使用するものである。以上の理由により先方の要望する26台に対し我が方は、13台を検討対象とすることとした。

| 機材名        | 数量 | 用途  | 理由                     |
|------------|----|---|------------------------|
| DN-1コンピュータ | 13 | ・120のデモンストレーション用ソフトウェアを利用して教師がシナリオを読み上げて入力等の基本操作の訓練に使用する。 | コントロールセンターの模擬訓練に必要である。 |
| DN-2プリンター  | 1  | コンピュータ実習内容出力するために使用する                                     |                        |

(削除機材)

| 機材名      | 数量 | 用途                     | 理由         |
|----------|----|------------------------|------------|
| DN-4サーバー | 1  | LANの構築およびインターネットに使用する。 | 訓練との関連が薄い。 |

表3-5 主要機材(本体価格100万円以上の機材)

| アイテム番号   | 機材名        | 仕様  | 使用目的   |
|----------|------------|---|--|
| 1. 教室    |            |   |  |
| BN-3     | ビデオプロジェクター | <p>【構成】</p> <p>1)ビデオプロジェクタ</p> <p>2)天井据え付け用支持金具</p> <p>【機能】</p> <p>1)投影パネル:液晶</p> <p>2)レンズ:54-62mm以上</p> <p>3)投影サイズ:300インチ以上</p> <p>4)照度:1000ルーメン以上</p>                 | コンピュータなどの各種画像情報を拡大してスクリーンに映す。                                  |
| BN-8     | 拡声システム     | <p>【構成】</p> <p>1)ワイヤレス、ダイナミック各2本</p> <p>2)ミキサ</p> <p>3)フロアスタンド</p> <p>4)アンプ</p> <p>5)スピーカー:1組</p> <p>【機能】</p> <p>1)アンプ:200W+200W以上</p> <p>2)スピーカー:200W以上</p>            | 講師等の講義を拡声し、学習効果を高める。   |
| BN-21    | 同時通訳システム   | <p>【構成】</p> <p>1)通訳ユニット</p> <p>2)受信機</p> <p>3)充電器</p> <p>4)アンテナ</p> <p>【機能】</p> <p>1)通訳ユニット:同時通訳タイプ</p> <p>2)受信機:無線或いは赤外線</p>   | 外国人の講師による講義について同時並行的に通訳を行う。                                    |
| 2. 模擬訓練室 |            |   |  |
| EN-4     | 除細動器       | <p>【構成】</p> <p>1)除細動器</p> <p>2)充電式バッテリー</p> <p>【機能】</p> <p>1)除細動部</p> <p>①同期放電可能、②設定:2-360J、③充電時間:10秒以内</p> <p>2)心電計部</p> <p>①心電図記録、②3リード式モニター:3.5インチ以上、③ペースメーカー機能付</p> | 心室細動の患者に対する早期除細動は救命率向上に大きく寄与する。高規格救急車の必須の機器であり、シミュレーションに必要である。 |
| EN-9     | 自動心マッサージ装置 | <p>【構成】</p> <p>1)本体:自動心マッサージ装置</p> <p>【機能】</p> <p>1)ガス駆動。</p> <p>2)マッサージの強弱度:可変式</p>  | ガス駆動で、自動的に心マッサージを行う。除細動、気管内挿管、蘇生器による蘇生と同じようにCPRの基本的な処置を行う。     |
| GN-1     | ベッドサイドモニター | <p>【構成】</p> <p>1)ベッドサイドモニター</p> <p>①モニター、②感熱記録計</p> <p>【機能】</p> <p>1)ECG</p> <p>2)非観血モニター</p> <p>3)SpO2</p> <p>4)体温測定</p>   | 救急処置時および集中治療時に患者のバイタルサイン(ECG、脈拍およびSpO2)をモニターする。                |



|           |         |  |  |
|-----------|---------|--|--|
| GN-3      | 人工呼吸器   | <p>【構成】</p> <p>1)人工呼吸器<br/>2)エアコンプレッサー<br/>3)加湿器</p> <p>【機能】</p> <p>1)パラメータ:タイダルボリューム、功ニカルフロー<br/>プレッシャーコントロール、プレッシャーサポート<br/>2)監視・アラーム機能<br/>3)換気量モニタリング:可能</p> | 集中治療中に呼吸不全の患者の治療に必須である。長期の重篤な患者の呼吸管理に使用する。 |
| 3. 教材作成機材 |         |  |  |
| HN-3      | 輪転機     | <p>【構成】</p> <p>1)印刷機<br/>2)台石</p> <p>【機能】</p> <p>1)方式:デジタル方式<br/>2)印刷速度:60から120枚/分<br/>3)用紙サイズ:最大A4</p>  | テキスト、資料等の印刷、作成を行う。                         |
| JN-2      | 中型バス    | <p>【構成】</p> <p>1)マイクロバス</p> <p>【機能】</p> <p>1)座席:30人乗り<br/>2)ガソリン駆動</p>   | 実習生の訓練基地への移動に使用する。                         |
| KN-1      | ビデオデッキ  | <p>【構成】</p> <p>1)ビデオカセット再生機<br/>2)架台</p> <p>【機能】</p> <p>フォーマット:デジタル</p>  | (1)デジタル方式の編集用ビデオ素材の再生を行う。<br>(2)編集結果を録画する。 |
| KN-15     | 字幕機     | <p>【構成】</p> <p>1)本体:字幕機</p> <p>【機能】</p> <p>1)CPU:350MHZ以上<br/>2)メモリ:64MB以上<br/>3)HDD:4.3GB以上<br/>4)ディスプレイ:14インチ以上<br/>5)編集機能:検索、挿入、消去、移動、コピー等<br/>6)字体:漢字</p>    | 文字を作成し編集画面に挿入する。                           |
| MN-1      | ビデオカメラ  | <p>【構成】</p> <p>1)ビデオカメラ<br/>2)3脚<br/>3)バッテリー<br/>4)充電器<br/>5)カメラケーブル</p> <p>【機能】</p> <p>カメラ:①信号:PALカラーシステム、②レンズ:10倍、③CCD1/3</p>                                  | 画像を収録する。                                   |
| MN-12     | ビデオミキサー | <p>【構成】</p> <p>1)ビデオ編集器<br/>2)制御コンソール<br/>3)配線1式</p> <p>【機能】</p> <p>1)ビデオ入力:PAL<br/>2)ビデオアウト/インプット<br/>3)音声インプット/アウトプット<br/>4)メモリ機能</p>                          | ビデオ、音声の編集加工を行う。                            |

|         |               |   |   |
|---------|---------------|---|---|
| MN-16   | 照明システム        | <p>【構成】</p> <p>1) スポットライト</p> <p>2) スタンド</p> <p>【機能】</p> <p>1) スポットライト: ハロゲン1KW</p> <p>2) スタンド: アルミ製</p>  | 撮影時に必要な照度を確保する。                                 |
| NN-4    | 録画複製システム      | <p>【構成】</p> <p>1) 複製機</p> <p>2) 分配器</p> <p>3) モニタ</p> <p>4) VHS複製機</p> <p>5) タビシングコントローラ</p> <p>6) 架台</p> <p>【機能】</p> <p>1) モニタ: 9in以上</p> <p>2) 分配器: ビデオ信号の分配</p> <p>3) 複製機: ①フォーマット: VHS方式、②ビデオ信号: PAL(カラー)、CCIR(モノクロ)</p> <p>4) タビシングコントローラ: イジェクト、停止、再生、録画、早送り等</p> | 教材用ビデオテープの複製を行う。                                |
| 4. 実習施設 |               |   |   |
| QN-2    | 救急車           | <p>【構成】</p> <p>1) 車体、2) 電源、3) 機材収納棚</p>   | 実習訓練として重症患者の救命処置および搬送を行う。                       |
| QN-7    | ポータブル患者監視モニター | <p>【構成】</p> <p>1) 本体: 患者監視モニター</p> <p>2) バッテリー</p> <p>3) フィンガープローブ</p> <p>【機能】</p> <p>1) ECG</p> <p>2) 呼吸</p> <p>3) SpO2測定、</p>   | 救急処置時および集中治療時に患者のバイタルサイン(ECG、脈拍およびSpO2)をモニターする。 |
| RN-10   | 超音波診断装置       | <p>【構成】</p> <p>1) 超音波診断装置、</p> <p>2) 腹部用プローブ大人、小児用各1</p> <p>3) プリンター</p> <p>4) 架台</p>   | 救急患者の腹部診断を中心に画像診断を行う。                           |
| TN-1    | 中央コントロール台     | <p>【構成】</p> <p>1) 無線・有線切り替え装置: 1台</p> <p>2) コンソール: 4組</p>   | 以下の訓練を行う。<br>①患者情報の管理、<br>②救急車の配車。              |
| TN-2    | 5チャンネル基地発射台   | <p>【構成】</p> <p>1) 無線送・受信機(400MHz): 1台</p> <p>2) アンテナ: 1台</p>  | 救急車と訓練センター間の無線通信を行う。                            |
| SN-1    | デジタル交換機       | <p>【構成】</p> <p>1) デジタル交換機(本体): 1台</p> <p>2) バックアップバッテリー: 1式</p> <p>3) サーバ: 1台</p>   | 訓練用の無線有線の通信に使用する。                               |

表3-6 機材検討表

|       | 機材名            | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | 総合判定 |   |
|-------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|---|
|       | 標準教室機材リスト      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |   |
| AN-1  | オーバーヘッドプロジェクター | ○   | 更新  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| AN-2  | スライドプロジェクター    | ○   | 更新  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| AN-3  | 実物投影機          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| AN-4  | コンピュータ         | ○   | 更新  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| AN-5  | ビデオプロジェクター     | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| AN-6  | ビデオデッキ         | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| AN-7  | VCD再生機         | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| AN-8  | スクリーン          | ○   | 更新  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| AN-9  | 無線拡声システム       | ×   | 更新  | ○   | △   | △   | △   | △   | △   | △   | △    | △    | △    | △    | △    | △    | △    | △ |
|       | 階段教室機材リスト      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |   |
| BN-1  | コンピュータ         | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| BN-2  | 実物投影機          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| BN-3  | ビデオプロジェクター     | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| BN-4  | スクリーン          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| BN-5  | レーザーポインタ       | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-6  | オーバーヘッドプロジェクター | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| BN-7  | スライドプロジェクター    | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| BN-8  | 拡声システム         | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| BN-9  | 監視カメラ(固定式)     | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-10 | ビデオデッキ         | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-11 | モニター           | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-12 | ビデオカメラ         | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-13 | ビデオカメラレンズ      | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-14 | 三脚             | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-15 | マイク            | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-16 | 充電器            | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-17 | 交流附属品          | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-18 | 充電バッテリー        | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-19 | 照明システム         | ○   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| BN-20 | VCD再生機         | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○ |
| BN-21 | 同時通訳システム       | ○   | 新規  | ○   | ○   | △   | △   | △   | △   | △   | △    | △    | △    | △    | △    | △    | △    | △ |
|       | 言語実習室機材リスト     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |   |
| CN-1  | LL言語教室48席      | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |
| CN-2  | コンピュータ         | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | - |

|       | 機材名                | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | 総合判定 |
|-------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| CN-3  | ビデオプロジェクター         | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| CN-4  | 実物投影機              | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| CN-5  | 教材編集機              | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| CN-6  | ビデオコンソール器          | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| CN-7  | ビデオアル配分器           | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| CN-8  | ビデオデッキ             | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| CN-9  | ステレオカセットテープ複製機     | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| CN-10 | スクリーン              | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| CN-11 | パーツ及びその他           | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| CN-12 | ビデオカメラ             | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
|       | コンピュータ教室機材リスト      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
| DN-1  | コンピュータ             | O   | 新規  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | O    | O    | O    | GH   | O    |
| DN-2  | プリンター              | O   | 新規  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | O    | O    | O    | GH   | O    |
| DN-3  | ノートパソコン            | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| DN-4  | サーバー               | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | GH   | X    |
|       | 心臓、肺の回復シミュレーション実習室 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
| EN-1  | CPR訓練用マネキン         | O   | 更新  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | X   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| EN-2  | 静脈路確保訓練用モデル        | O   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | X   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| EN-3  | ALS訓練システム          | O   | 新規  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | O    | O    | O    | ABCK | O    |
| EN-4  | 除細動器               | O   | 新規  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | O    | O    | O    | ABCK | O    |
| EN-5  | 気管内挿管模型            | O   | 新規  | O   | -   | -   | -   | -   | -   | X   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | X    |
| EN-6  | 小児用CPR訓練用マネキン      | O   | 更新  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | O    | O    | O    | ABCK | O    |
| EN-7  | 気管内挿管セット           | O   | 更新  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | O    | O    | O    | ABCK | O    |
| EN-8  | 蘇生セット              | O   | 更新  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | O    | O    | O    | ABCK | O    |
| EN-9  | 自動心マッサージ装置         | O   | 新規  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | O    | O    | O    | ABCK | O    |
|       | 創傷外科シミュレーション室      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
| FN-1  | 麻酔器                | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 実習   |
| FN-2  | 多機能人工呼吸機           | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 実習   |
| FN-3  | 手術室用患者監視モニター       | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 実習   |
| FN-4  | カラーモニター付無影灯        | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 実習   |
| FN-5  | 電気メス               | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 実習   |
| FN-6  | 整形外科用手術台           | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 実習   |
| FN-7  | コンピュータ制御牽引ベッド      | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 実習   |
| FN-8  | 熱傷用ベッド             | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 実習   |
| FN-9  | 電動式手術台             | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 実習   |

| 機材名        | (1)             | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15)    | 総合判定 |
|------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|---------|------|
| FN-10      | 除湿機             | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | 実習      | ×    |
| FN-11      | セントラルモニター(4~8名) | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | 実習      | ×    |
| FN-12      | ベッドサイドモニター      | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | 実習      | ×    |
| FN-13      | 超低温冷凍庫          | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | 実習      | ×    |
| FN-14      | 血液冷蔵庫           | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | 実習      | ×    |
| FN-15      | 抗ショックパンツ        | ○   | 更新  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ○    |
| FN-16      | 減圧式ギブス          | ○   | 更新  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ○    |
| FN-17      | 頸椎・脊椎固定ユニット     | ○   | 更新  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ○    |
| FN-18      | 外傷処置モデル式        | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ○    |
| FN-19      | 胸膈穿刺セット         | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ○    |
| ICU室       |                 |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |         |      |
| GN-1       | ベッドサイドモニター      | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ○    |
| GN-2       | バルスオキシメーター      | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -       | ×    |
| GN-3       | 人工呼吸器           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ○    |
| GN-4       | 12誘導心電計         | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ○    |
| GN-5       | ALS訓練システム       | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ×    | ○    | ○    | A,B,C,K | ×    |
| GN-6       | 心電図シミュレーションシステム | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ×    |
| GN-7       | 吸引器             | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ○    |
| GN-8       | 輸液ポンプ           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,K | ○    |
| 教材作成用機材リスト |                 |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |         |      |
| HN-1       | カラーコピー機         | ×   | 新規  | △   | ○   | △   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通      | ×    |
| HN-2       | 白黒コピー機          | ○   | 更新  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ×    | ○    | ○    | 共通      | ×    |
| HN-3       | 輪転機             | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通      | ○    |
| HN-4       | ファクシミリ機         | ×   | 更新  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -       | ×    |
| HN-5       | コンピュータ          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通      | ○    |
| HN-6       | インクジェットプリンター    | ○   | 更新  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通      | ○    |
| HN-7       | 事務用ソフト          | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -       | ×    |
| HN-8       | パン子機            | ×   | 補充  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -       | ×    |
| HN-9       | 製本機             | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通      | ○    |
| HN-10      | ビデオデッキ          | ×   | 補充  | -   | -   | -   | -   | -   | ×   | -    | -    | ×    | -    | -    | -       | ×    |
| HN-11      | スキャナー           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通      | ×    |
| 図書館機材リスト   |                 |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |         |      |
| IN-1       | コンピュータ          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(図書館) | ○    |
| IN-2       | サーバー            | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -       | ×    |
| IN-3       | プリンター           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(図書館) | ○    |
| IN-4       | 白黒コピー機          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(図書館) | ○    |

| 機 材 名        | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15)     | 総合判定 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|----------|------|
| IN-5         | 補充  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          | X    |
| IN-6         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(図書館)  | O    |
| IN-7         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(図書館)  | X    |
| IN-8         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(図書館)  | X    |
| IN-9         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(図書館)  | X    |
| IN-10        | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(図書館)  | X    |
| IN-11        | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(図書館)  | O    |
| 訓練センター教育用車   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          |      |
| JN-1         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          | X    |
| JN-2         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | A.B.C    | O    |
| JN-2         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          | X    |
| JN-3         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          | X    |
| 教材作成設備       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          |      |
| (1) 編纂システム   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          |      |
| KN-1         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | O    |
| KN-2         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-3         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | O    |
| KN-4         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-5         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-6         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-7         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-8         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-9         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-10        | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-11        | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | O    |
| KN-12        | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-13        | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-14        | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-15        | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | O    |
| KN-16        | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| KN-17        | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| (2) 野外収録システム |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          |      |
| LN-1         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| LN-2         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| LN-3         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | X    |
| LN-4         | 新規  |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 共通(教材作成) | O    |

|       | 機材名              | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15)     | 総合判定 |
|-------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|----------|------|
| LN-5  | クリーニングテープ        | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -        | X    |
| LN-6  | SX金属テープ          | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -        | X    |
| LN-7  | SP金属テープ          | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -        | X    |
|       | (3)スタジオシステム      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          |      |
| MN-1  | ビデオカメラ           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | ○    |
| MN-2  | ビデオカメラコントロールシステム | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| MN-3  | リモコンシステム         | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| MN-4  | カラーモニター          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| MN-5  | ビデオデッキ           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| MN-6  | 字幕機              | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| MN-7  | モニター             | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | ○    |
| MN-8  | DATテープレコーダー      | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| MN-9  | 無線マイク            | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| MN-10 | マイク              | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | ○    |
| MN-11 | オーディオミキサー        | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| MN-12 | ビデオスイツチャー        | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | ○    |
| MN-13 | カメラ              | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | X    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| MN-14 | コンパクトディスクプレーヤー   | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | ○    |
| MN-15 | デジタルエフェクター       | X   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | X   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| MN-16 | 照明システム           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | ○    |
|       | (4)録画複製機材        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          |      |
| NN-1  | ビデオデッキ           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| NN-2  | カラーモニター          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | ○    |
| NN-3  | YC分配器            | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | ○    |
| NN-4  | VHS複製ビデオデッキ      | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | ○    |
| NN-5  | ダビングコントローラー      | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | ○    |
| NN-6  | ビデオデッキ           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| NN-7  | VCD作成機           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
|       | (5)録音取材機材        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          |      |
| ON-1  | デジタル録音機          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| ON-2  | DAT式テープ          | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -        | X    |
| ON-3  | アルカリ電池           | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -        | X    |
|       | (6)録音編集、複製機材     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          |      |
| PN-1  | デジタル録音機          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |
| PN-2  | 編集制御器            | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | X    | ○    | ○    | 共通(教材作成) | X    |

| 機 材 名                   | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15)        | 総合判定 |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------------|------|
| PN-3 カセットテープコピー機        | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成)    | ×    |
| PN-4 デジタルオーディオワークステーション | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成)    | ×    |
| PN-5 オーディオミキサー          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成)    | ×    |
| PN-6 CD機                | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成)    | ×    |
| PN-7 マイク                | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | 共通(教材作成)    | ×    |
| 救急車両                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |             |      |
| QN-1 高規格救急車             | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | AB          | ×    |
| QN-2 救急車                | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | C           | ○    |
| QN-3 除細動機               | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | AB          | ○    |
| QN-4 ポータブル人工呼吸器         | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | AB          | ○    |
| QN-5 ポータブル吸引器           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| QN-6 蘇生挿管セット            | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| QN-7 ポータブル患者監視モニター      | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| QN-8 心臓マッサージ用板          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| QN-9 抗ショックパンツ           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| QN-10 減圧式ギプス            | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| QN-11 ストレッチャー           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| QN-12 血糖測定器             | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| QN-13 心電計               | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -           | ×    |
| QN-14 折り畳み式担架           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| QN-15 頸椎・脊椎固定用ユニット      | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| QN-16 救急セット             | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| 実習病院                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |             |      |
| RN-1 ベッドサイドモニター         | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| RN-2 人工呼吸器              | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| RN-3 血液ガス分析装置           | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A,B,C       | ×    |
| RN-4 エア駆動心肺回復器          | ×   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ×    |
| RN-5 心電図遠距離電送装置         | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -           | ×    |
| RN-6 輸液ポンプ              | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| RN-7 サブセンター設備           | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A,B,C       | ×    |
| RN-8 心電計                | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| RN-9 除細動器               | ×   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ×    |
| RN-10 超音波診断装置           | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C       | ○    |
| RN-11 ポータブルX線撮影装置       | ×   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A,B,C       | ×    |
| (3) "120"コントロールセンター     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |             |      |
| デジタルプログラム電話交換機          | ○   | 新規  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | A,B,C,F,G,E | ○    |



|       | 機 材 名             | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15)       | 総合判定 |
|-------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------------|------|
| SN-2  | デジタル多チャンネル通信レコーダー | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A.B.C.F.GE | X    |
| SN-3  | 液晶カラー大型表示システム     | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A.B.C.F.GE | X    |
| SN-4  | 光ファイバー端末機システム設備   | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A.B.C.F.GE | X    |
| SN-5  | ACレギュレーター         | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A.B.C.F.GE | X    |
| SN-6  | AC配電盤             | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A.B.C.F.GE | X    |
| SN-7  | 直流電アダプター          | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A.B.C.F.GE | X    |
| SN-8  | UPS及びバッテリー        | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A.B.C.F.GE | X    |
| SN-9  | サーバー              | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    | A.B.C.F.GE | X    |
|       | 移動体通信             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |            |      |
| TN-1  | 中央コントロール台         | O   | 新規  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | O    | O    | O    | A.B.C.F.GE | O    |
| TN-2  | Sチャンネル基地発射台       | O   | 新規  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | O    | O    | O    | A.B.C.F.GE | O    |
| TN-3  | 車載移動台             | X   | 新規  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | X    | O    | O    | O    | A.B.C.F.GE | X    |
| TN-4  | 無線機               | X   | 新規  | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | X    | O    | O    | A.B.C.F.GE | X    |
| TN-5  | 有線無線転換装置          | X   | 新規  | O   | X   | O   | O   | O   | O   | O   | O    | O    | X    | O    | O    | A.B.C.F.GE | X    |
|       | 衛星定位システム          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |            |      |
| UN-1  | マルチメディアコンピュータ     | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |
| UN-2  | デジタル化変換器          | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |
| UN-3  | レーザープリンター         | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |
| UN-4  | 大画面モニター           | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |
| UN-5  | GPSセンターコントロール台    | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |
| UN-6  | 配分比率校正レシーブアンテナ    | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |
| UN-7  | アンテナ調整復調器         | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |
| UN-8  | 地図情報ソフト           | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |
| UN-9  | データベースシステムソフト     | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |
| UN-10 | 市街地図データ開発費        | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |
| UN-11 | 車載GPS設備           | X   | 新規  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | -    |            | X    |