

日本からの緊急援助隊

クルド人難民の診療開始

【ナガテ（イラン北西部）開始した。同州はクルド人
西アゼルバイジャン州）十
八日（同本道部）クルド人
難民救済のためイラン入り
していた日本の国際緊急援
助隊（団長・鈴木重之（外
務省技術協力課企画官）ら
六人）は十八日夜（日本時
間十九日未明）からイラン
北西部西アゼルバイジャン
州ナガテにあるイマーム・
ホメイニ病院で診療活動を

での診療を割り振られ、十
八日夜早速、閉ソク性髄
膜炎や、パンパツにはれ
た足の切開、また栄養失調
でやせ細った乳幼児の治療
に当たった。また、十八日
朝はナガテ北西十五キロに
ある荒涼の難民キャンプ（二
万五千人収容）を視察した。
難民の現状をみた獣医師
師は、「キャンプのあちこち
に排泄（はいせつ）物が散
乱、血便もあり、衛生状態
は極めて悪い。アメリバ赤
痢の流行が懸念される。病
人を見ただけで、十八日に
人はすでに（アメリバ赤痢

に）感染しているようだ」と
感想を述べるとともに、
「薬不足は深刻だ。この状
態は二か月やそこらでは終
わらない。出来るだけ早く
現地に届いてほしい」とわ
が目を含めた外国の緊急援
助の必要性を強く訴え
た。

（読売 4/19 新聞）

クルド人キャンプを見る

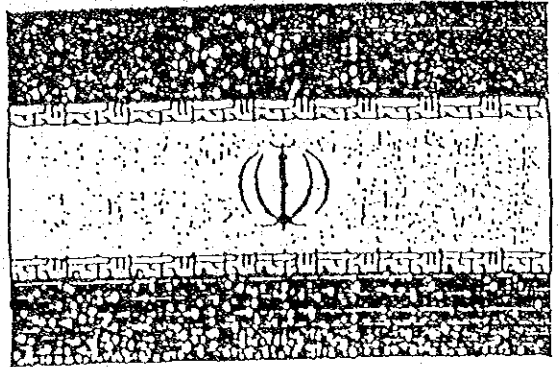
【テヘラン二十九日山 約六〇〇のクルミエか のたと聞かされた。
限澄天）中山外相のクルドら、さらに車で約一時間半
人難民視察に同行して二十 ほど分け入ったイラク国境
八日（日本時間同日夜）、の標高二〇〇〇の高地
イラク国境の西アゼルバイ
ジャン州オシナビエの国境
緊急援助隊の野呂病院とキ
ヤンプを見た。四百十万人の斜面に大小千余りのテ
ンといわれるイラン国内のク トが所収しと眠っていた。
トル人難民の現状、日本の 百から二百程度のテントが
復列などについて記者（山 ひとかたまりになってい
際）と東部の政治部デスク て、その間に粗茶な共同炊
で話し合った。 事場、共同便所があった。ちあったが、
中山外相が訪問した 収容人員は二万人。難民た 現地、難民が発生した四
のはどんなところか。 ちは三〇〇〇級の雪山を 月ころとは状況はかなり異
現地、テヘランから西へ 歩いて移入したと語り、ううだ。野呂院、係 れ込むと衛生状況はかな

飢えや寒さでの死者減少
日本人医師信頼する難民

音の話では、難民発生当時、り悪い。
はイラク軍の攻撃による戦 一野呂病院の様子。
傷と、飢えや寒さで死んで 現地、難民大医学部の
いく子供もいたが、今はか 田也清野教授、都立広尾病
なり落ち着いている。患者 院の野呂院、山崎道枝さん た。イラン政府の対応は
ら十一人のスタッフが一 どころか。
難民たちは手術しても腐み ランでなく他の国に行つて、うか
いれは多くが死んでいた。 現地、クルド支援にはE
と話していた。しかし、E C十三カ国、北緯諸国など
近は難民が定着するのを恐、二十数カ国が参加。トイッ
れでキャンプを公表すること、が陸軍千人を派遣して病院
とすら成っているという話、十カ所を運搬した」となど
を聞いた。E C十三カ国に比べて日本の人的支援は
——難民のイラクへの帰 延べ四十人だけ。救済費は
回は進んでいないのか。 各園から百六十人入った
現地、アゼルバイジャン政府が、日本は二億だ。資金困
れるまでは難しいのではな 力は世界一なのだが、外
いか。外相にも「肉親を殺 相はヘリコプターでキャン
された」「家や車を焼かれ プをあとにしたが、難民の
た」と訴える難民がいた。 子とともた数百人と支備の
が、親兄弟を殺され、着の イラン兵がいつまでも手を
み者のままに逃げてきた人 振っていた。それに「たえ
が、多少イラク国内が落ち、 ながら外相に同行した関係
着いたから帰ろうかという、 者の一人は「日本はもっと
状況ではない。 貢献しなければ」としめじ
——日本の貢献は、はと みるといた。

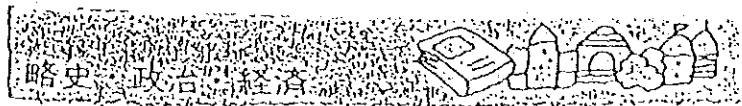
イラン国教共和国

テヘラン



- 独立年月日 紀元前708年建国(メディア帝国)
- 面積 1,648,000km²(日本の約4.4倍)
- 人口 48,181,463人(1986年国勢調査)
- 主要民族 イラン人およびトルコ系イラン人、クルド人、アラブ人
- 主要言語 (公用語) ペルシア語
(その他の言語) トルコ語、アラビア語など
(通用する外国語) 英語
- 主要宗教 イスラム教(大部分シーア派)、キリスト教、ゾロアスター教、ユダヤ教
- 首都 テヘラン(人口) 約577万人(1986年国勢調査)
- 政体 イスラム共和制
- 元首 セイエド・アリ・ハーメネイ師(大統領)
- 国会 イスラム議会(270議員)
- 政党 イスラム共和党
- G N P 1,634億ドル(米ドル, 1984/85年)
- 1人当りGNP 3,615ドル(推定)
- 主要産業 石油関連産業、製鉄業、軽工業(靴、既製服)、化学工業(セメント、洗剤、染料)、自動車組立工業ほか農業、漁業
- 輸出入 (1987年) 119億ドル(米ドル)
(主要輸出品目) 石油、カーペット、ピスタチオ、生鮮・乾果実など
(主要相手国) 日本、シンガポール、トルコ、イタリア、インド(1986年)
(対日輸出額) 15.6億ドル

- 輸入額 128億ドル(米ドル, 武器を除く)(1987年)
(主要輸入品目) 機械、金属品、穀物、化学品
(主要相手国) 西ドイツ、日本、トルコ、クリア、イギリス(1986年)
(対日輸入額) 10.4億ドル
- 通貨 (基準通貨単位) リアル
(補助通貨単位) トマン=10リアル
- 為替レート 1米ドル=70リアル、1リアル=2円(1988年10月1日現在)
- 日本との時差 -5時間30分



1. 略史

(1) 諸王朝の興亡 イランという国名はアーリア人の因を意味するものといわれるが、アーリア人が中央アジアから南下し、イラン史上最初の統一國家をつくったのは、紀元前708年メディアが首都を今日のハマダン市にあたるエクハクナにおき、メディア帝國を建設したことに始まる。

一方、同時代に現在のファルス州にアーリアン系のペルシア人が勢力を拡大し、メディア帝國の王家と姻戚関係を結んだりしたが、やがてキルス2世の時代にメディアを滅ぼし、アケメネス帝國（ペルシア帝國、紀元前550～320年）の基礎を築いた。

アケメネス王朝は、第3代ダリウス1世の時に最盛期を迎え、その版図は東はインドから西は地中海、小アジアに至り、北はアラル海、南はエジプトに及び、世界史上最初の大帝國となった。この間に、ギリシアとの間に有名な「ペルシア戦役」がくりかえされた。やがてこのペルシア帝國はギリシアのマケドニア王アレキサンダーに征服され（紀元前330年）、その祭礼用の宮殿であったベルセポリスは焼かれた。以来、イランでは多くの王朝が興亡をくりかえしたが、年代を追ってその姿をたどると、次のとおりである。

歴代の王朝の中で、シルクロードをつうじて中国やわが國に文化的影響を与えたササン朝は、紀元224年から約400年間にわたり、現在のイランのみならず、東はパンジャブから西はユーフラテス川までを支配した。

紀元前 330年	アレキサンダー大王、ペルシアを征服
西暦 224年	ササン朝勃興。文化が栄え、美術工芸品が正倉院御物として納められる
641年	イスラム・アラブ軍の攻撃によりササン朝崩壊
661年	ウマイヤ朝がイランを支配
750年	イスラム化が進む
9世紀以降	イラン民族王朝が再興し、イラン・イスラム文化の基礎がてきる
11～15世紀	ガズナー朝、セルジューク・トルコ族、蒙古軍、タタール族などの侵攻をうける
1502年	サファビ朝成立。シーア派イスラムが國教となる
18世紀	サファビ朝滅び、アフガンの侵入。一方アラブシャール朝のインド侵攻などがあり、カジャール朝成立に至る
1794～1925年	トルコ系カジャール朝
1925～1979年	パーレビ朝
1979年	イラン・イスラム革命

(2) イスラム革命 1925年以降、パーレビ王朝の2代目の國王はイランの伝統的価値観やイスラムを無視し、急速な西欧型近代化を圖ったが、農墾政策の失敗、政府機構の腐敗などにより國民の支持を失い、ホメイニ師に指導された宗教勢力を中心とした連合革命勢力により倒され、1979年にイスラム革命が成就した。

1979年、イラン國教共和國樹立が國民投票により宣言された。



1. 社会慣習

豚肉、酒、パーティ　　イラン回教共和国という新国名が示すように、新生イランは、イスラムの教えに忠実になることが基本理念である。したがって、社会慣習もイスラムの教えが中心となるので、旅行者はこの点注意が肝要である。

なかでも、豚肉を食べること、および飲酒は禁忌（ハラーム）とされ、厳しく禁じられている。特に酒類はイランへの持込みも禁じられている。

イラン人は全体に人をもてなすこと（メフマンナワーズィ）が好きで、得意でもある。メフマンナワーズィは人を評価する際の重要な尺度とさえなっている。したがって、イラン人の家庭に招かれた場合、遠慮なくどしどしでかけたほうがよい。

イラン人主催のディナーは通常8時ないし8時半集合で、食事の遅く、11時近くということもあるので、慣れない人は早く下ごしらえをして出席する必要がある。

ヘジャープ、チャドル　　イスラムの戒律により、就学児童程度以上の女性が外出する際にはヘジャープの着用が義務づけられている。

ヘジャープとは、スカーフで頭髪が見えないように被い、体の格好を隠すためコートを着用するイスラム的服装である。

また、宗教心の篤い女性はチャドルと呼ばれるベールをすっぽり被っている。テヘランの場合、町の南部の下町に行くにしたいが、また、世方、農村に行くにしたいがチャドル姿が目立つ。

治安状況

(1) 犯罪　　殺人、傷害などの凶悪犯罪、性犯罪は少ない。しかし侵入窃盗、スリ、ひったくりなどの犯罪は多く、特に侵入窃盗の場合、使用人が手引きをしたり、下見をする場合も少なくないので、雇用の際、十分注意し、その後も警戒心を持つべきである。

(2) 検問など　　市内治安維持のため、警察とは別に革命委員会がパトロールし、特に夜間は市内各所で検問を実施している。

彼らは、わずかな誤解から危険な行動をとる場合があるので、車など停止合図には確実に止まり、再発進する際は左右の兵士が了承していることを見極めてから慎重に発進しなければならない。

革命委員会は服装など、イスラム風紀の取締まりをも主任務としており、平素から外出時の服装（特に女性は必ずヘジャープを着用し、化粧は控えめにすることがのぞましい）に注意するとともに、万が一とめられた場合は素直にしたがうのが賢明である。



1. 健康、衛生

イランは大陸性気候で、昼夜、夏冬の気候の差が激しいものの、レンガ造りの住居は保温に適し、かつセントラルヒーティングと冷房装置をもった家が外国人の居住地域には多いので、気温の変化で健康を害するという事はまずない。

ところが、テヘラン市は市の中央部でも海拔1,300メートルの高度にあり、外国人が多く居住する市の北部は海拔1,600メートル以上であるため空気が薄く、テヘランに到着した直後は喉が乾いたか、疲れがとれないとかを訴える外国人が少なくないが、ほとんどの外国人は短期間のうちに慣れてしまう。また、空気が乾燥しているので到着時は皮膚、鼻腔、唇などがあれることがあるので、慣れるまでクリームなどを常用するとよい。

テヘランはエルブルズ山脈のふもとに巨大な盆地に位置し、風が吹くことが少なく、おびたしい数の車輻からはきだされる排気ガスは盆地によどみ、空気の汚染は先進国の大都市をなみてあり、ゼンソク、扁桃腺炎にかかる外国人がいる。

飲料水は硬質で、慣れないと腹をいためる人もいるので、いったん煮沸するのが安全である。テヘラン長期滞在者の中には水道の生水でも飲めるようになる人が多い。

伝染病はイラン全体をみてもほとんどない。1979年まではWHOからコレラ疫区に指定されていたが、同年末には解除された。ただし、夏季にコレラが狭い範囲で流行することがある。

2. 医療

8年に及んだイラン・イラク紛争のため、医薬品および医療器具の不足は著しく、医師より処方箋をもらっても記載された薬品が入手で

◆主要医療機関一覧

医 院 名	科 目	電話番号	備考・アドレスなど(注記名)
Jam Hospital	総合	820091-9	Jam St. Tehran
Tehran Clinic	"	622931-4	Ghaem Magham Faraboni Ave. Tehran
Dr. N. Rikhi	皮膚科	628090	テヘラン、女医、511
Dr. Hassan Amini	産婦人科	627677	テヘラン、515
Dr. Sheyami	眼科	228878	テヘラン、515
Dr. D. Hedayati	小児科	842541	テヘラン、15:00-19:00、小児科
Dr. Farabani	"	298471	テヘラン、女医、511
Dr. H. Adeli Nadjafi	"	684043	テヘラン、515

きないことが多い。また、医療従事者の質の低下による手術法の感染による遷延治癒が社会問題にもなり、そのため、常日頃より健康維持に留意し、イラン国内で受診を要することのないよう心がける必要がある。

テヘランの医療制度は私立病院と国立病院の二つからなっているが、私立病院のほうがスタッフ、設備の面で水準が高い。日本および欧米諸国にくらべて医療水準はかなり低いものの、一部の医師は欧米諸国に留学し、優秀な医師もいるので、そのような医師を選択して受診すれば通常の疾患は問題ない。ただし、脳、心臓外科、胃手術など高度の技術を要する場合は、最寄りの西欧諸国または日本に移送して治療したほうがよい。

5-25-15-15

設問 1. 「活動開始にあたって」

現地で医療活動を開始するにあたってどのような情報を必要としますか。
また、どのような方法で入手しますか。

5-40-20-25

設問 2. 「活動中の心構え」

あなたは JMTDR の一員として被災現場へ派遣されました。

- ① JMTDR のメンバーとして行動するにあたり、どのような点に留意する必要がありますか。
- ② 「A」新聞社の記者がチームの活動内容を取材するためにチームの宿泊先を訪れてきました。
どう対処しますか。
- ③ 活動中内紛が勃発したとの噂が入りました。
どう対処しますか。

5-20-20-15

設問 3. 「異文化理解について」

JMTDR のメンバーが自分達用に準備したウイナーソーセージの缶詰をイラン側カウンターパートに勧め、また礼拝に行こうとしていたカウンターパートを忙しいからと引き止めたところ、カウンターパート全員が翌日からの就労を拒否する事態となりました。

どう対処しますか。

設問 4. 「医療活動」

① 災害対策本部から、JMTDRの活動拠点としてオシナビエの外れにある小学校を使用して診療を開始するよう連絡がありました。

次の項目について、具体的な活動計画を立ててください。

(1) 病棟設営

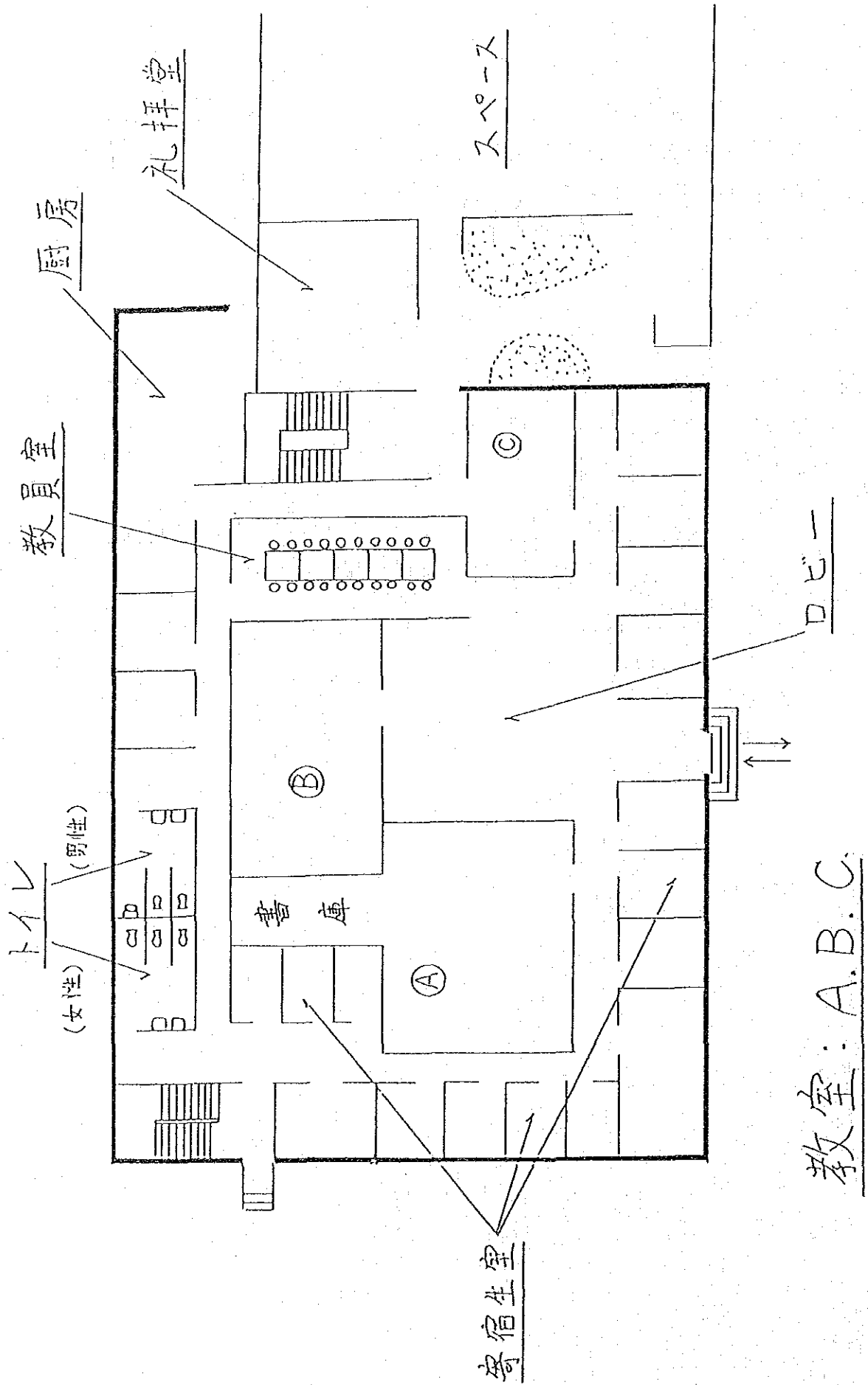
(2) 医療計画

② 30床程度のベッドは満床であるがやっと落ち着いた。突然、ここから10分程度の丘の上に10家族程の人々が取り残されており、ヘリコプターのピストン輸送でこちらに運ばれてくるという連絡がありました。

どう対処しますか。

③ 隊員用の抗生物質を使って重症患者をようやく治しました。翌朝、隣のICRCチームから5人の重症患者が無断で入院して来ていました。現地人アシスタントによると、転院して来たいという患者がもっとたくさんいるとのことでした。

どう対処しますか。



5-25-15-15

設問 5. 「調整・協力」

- ① 災害対策本部での各国援助隊、NGOとの緊急合同会議に出席しました。その席上で対策本部から、是非ともあるNGOにJMTDRの1台しかない心電図付除細動器の一時貸与と活動用医薬品の無償供与を行って欲しい旨要請がありました。

どう対処しますか。

- ② 現地活動の5日目、野戦病院で共同活動中の被災国の医療チームのメンバーとJMTDR隊員とが治療方法の違いをめぐって論争となり、その結果、被災国チームが共同活動を中止したいとの騒ぎとなりました。

どう対処しますか。

5-20-20

設問 6. 「個人衛生」

- ① 個人用にどのような医薬品を用意しますか。
- ② 身体がだるく、検温したところ37.5度ありました。

どう対処しますか。

- ③ 腹痛があり、朝下痢をしました。そのまま仕事につきましたが夕方までに3回下痢が続きました。吐き気はなく、熱感もありません。

どう対処しますか。

災害時の生活用水の確保と よい飲料水を得るために



JMTDR研修小委員会委員／高知学園短期大学教授 奥村 悦之

はじめに

砂漠の国や乾燥地帯を旅すると、水の確保が難しく、渴したときの飲み水にも苦勞するが、地震や洪水、紛争、流行病、飢饉、干ばつなどの災害発生時においてもまた、常設の給水施設が破壊されたりして、水確保がさらに困難になることが多い。しかし、このような状況にあるときこそ臨機応変に、しかも、慎重に、そして安全な生活用水を得ることが必要なのである。それは水系伝染病などの防止のためばかりでなく、安全な水は生命維持の根源であるから、被災民の治療や、援助する側の人々の生活にも必要不可欠だからである。

水源をどこに求めるか

ではこうした災害時にどのようにして水を得るのであろうか。それはまず取水源を探せばよいのである。取水源は地表水と地下水に求められ、それぞれの特徴は次のようになる。

1. 地表水 Surface water

地表水は既して水量が豊富で、従来上水源として広く利用されているものであるが、比較的汚染される機会が多いため水質については必ずしも最適であるとはいえない。一般に地表水水質は有機物が多く、溶存酸素を多量に含み、生物が繁殖しやすいことと硬度が低いことが特徴である。

1) 雨水 Rain water

雨水はまさしく天の恵みで天然の蒸留水であり、自家用水源として最も簡単に取水でき、災害時など、降雨採取の工夫を常に心がけ



写真1) アフリカ、ナイジェリアのカノ市郊外では、土の家を雨水から防衛するため、生活用水確保のための雨樋が工夫されている。

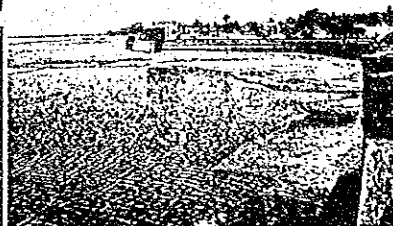


写真2) インド、マドラス市の貯水池、洪水期で左上方の取水口付近も干上がってしまっている。

ておきたいものである。ただし雨が降下の途中、大気中に浮遊する微生物や、塵埃などの不純物を混有し、屋根上のそれらも流下するため、多少の汚染はまぬがれない。

(写真1)

2) 河川水 River water

河川水は取水に安定感と恒久性があるため、上水源として最も広く利用されるものである。

しかし、利用の際一般的に注意すべき点は、

i) 上流部に下水、排水等の悪水流入源のあるところは避けなければならない。

ii) 河口に近く海水の影響を受けるところは避けなければならない。

iii) 船の往来が頻繁で水上生活者のために河水が著しく汚染されるようなところは不適当である。

iv) 淀んだところ、溜りになったところもしばしば汚染されていて不適当である。

3) 湖沼水 Lake water

湖沼水はまた貯水池の作用を兼ねている。河川よりは自浄作用が優れているが、湖心より湖岸において汚染の機会が多い。しかも、この汚染は岸に沿って運ばれてくる傾向にあるといわれている。(写

真2)

2. 地下水 Underground water

地下水とは地中を潜流するか、あるいは地中に貯留されている水のことである。地下水の水質は地質に影響されて一様ではないが、地中に潜行する過程においていわゆる大地の浄化作用を受け、概して地表水より良好である。

1) 浅水 Well water

圧力を有せず重力の作用により低所をたどって流れているもので、われわれの家庭における井戸の大部分はこれに属する。無機性の溶解物を多く含むが地表水より水質は良好である。

しかし、降雨期に増水し、乾燥期に渴水し、干ばつにあえば枯渇したり、家畜や人のし尿の浸透、工場排水などで汚染されやすい。

(写真3)



写真3) エチオピア北部、マカシ市郊外、干ばつ被災民のための地下水採取工事現場。7~25mに水脈があるという。



写真4) ナイジェリア、カルディア市郊外のオアシス。昔は perennial spring といわれたが、現在はほとんど涸れてきており、ヤシの樹木も危険という。

2) 深水 Deepdrilled water

厚い不浸透層をへだてて潜在する右に地下水のことで、いわゆる「深井」である。気象条件に影響されず、四季を通して一定の流量を有し、地表からの汚染を受けることなく、しかも完全に大地の浄化作用を受けて水質は良好であり、細菌学的性質に優れている。また、夏冷冬温の感を与えて飲料水としては好適である。ただし、比較的硬水で、鉄、マンガン等の無機物を含むことが多い。

3) 泉水 Spring water

地下水が地形や地質の関係で自然に地表に湧出したもので、一般に浅水に多く水質は必ずしも純良ではない。泉水の深浅を推知するには水温が気温とともに変化するものは浅く、ほぼ一定の水温を保つものは深くとみてよい。(写真4)

4) 伏流水 Permeation water

浅い河床下、またはその付近の浅い地下における砂礫層に含まれる水であって、主として河川の浸透水である。水質は自然濾過を経ておおむね良好であるが、時に河底崩壊あるいは洪水等によって濁水がそのまま流入することがある。伏流水は取水も簡単でかつ水量も確実であるため、水源として最も広く利用されている。

飲料水としての利用法は

我々日本人は今日、衛生的にも安全で、かつ見た目にもきれいで、おおむねおいしい水を飲むことができる。「豊原の千五百年の瑞穂の地」(神代記)と言われるように、五穀の稔り豊かな水に恵まれた国と信じられ、案外、水には

不自由なく生活している。ちなみに各地の1日平均給水量を見ると、香港は186リットル、シンガポールが224リットルであるのが、大阪市では590リットルである。さらに、現今のわが国では、グルメ時代を背景において「おいしい水」が注目され、ミネラルウォーターや自然水の売れ行きが好調と聞く。厚生省もおいしい水についてのガイドラインをまとめている。²⁾

(表1)

しかしながら、国連開発計画(UNDP)は、今なお、12億人以上の人が安全な水を飲めずにいると報告しているように、³⁾ 一応の水質基準はあるのであるが(次頁表2)、地球上の方々の水は、良質とはいえないものも存在し、それが給水施設として完備されてはいても病原汚染の指標となる飲料水すら存在するのである。^{4,5,6)} とりわけ災害時ともなると、阿鼻叫喚のさなか、ますます汚染はすすむのである。

実際、1985年、エチオピア干ばつ被災民のためのわれわれJMTDRの医療対策活動時の水質検査においては、水源を浅水にとつていればいるほど汚染は著しくなり、同時に検出されてはならないアンモニア性窒素と亜硝酸性窒素が検出されたり、大腸菌群、一般細菌ともども許容範囲を超えている。これらは入畜によるし尿の浸透汚染を物語っているものである。⁷⁾ (次頁表3、表4、表5および右掲の写真5)

このような災害時、コレラ、細菌性赤痢、腸チフスなどの細菌性疾患、アメーバ赤痢などの原虫性疾患、回虫、鉤虫、鞭虫、メジナ虫などの寄生虫性疾患、A型肝炎などのウイルス性疾患等の感染症は汚染飲料水が感染源となっていることがしばしばである。^{8,9)} 平常時においてさえも、糞便汚染の大腸菌群の検出頻度の高い飲料水を使用している海外在留邦人ほど、腸管寄生虫に多くかかっており、両者の関係は直線関係になるという。¹⁰⁾ それゆえ、特に災害時においては、疾病蔓延防止という大前提のもとに飲料水対策が必須となるのである。それは、被災民により飲料水を与えて健康を回復させると同時に水系伝染病を予防する。また、大切なことはわれわれ援助、対策を行う側の健康も守らねばならない

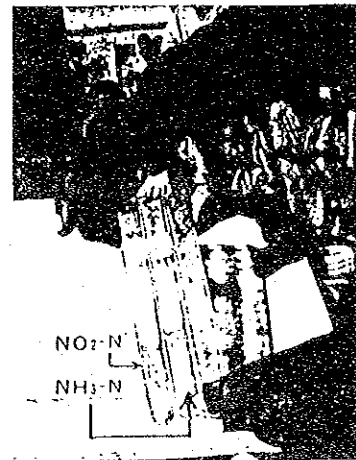


写真5) エチオピア、マカシ市郊外、Ouha-shelterにおける地下水よりの給水地帯の水質検査。左はNO₂-N濃性(赤)、右はNH₃-N濃性(黄)で同時に検出された。

(表1) 厚生省のおいしい水ガイドラインと、水質比較

水質項目	ガイドライン	水道水水質基準	大阪市				
			水道水(61年度平均)	高度処理水(62年平均)	ミネラル水	ミネラルB水	ミネラルC水
蒸発残留物	30~200	500以下	125	114	295	206	495
硬度	10~100	300以下	53	45	70	134	382
遊離炭酸	3~30	基準なし	7	8	13.2	11.4	45.8
過マンガン酸カリ消費量	3以下	10以下	2.8	1.7	1.7	6.0	1.6
臭気度	3以下	異常でない	異常なし	異常なし			
残留塩素	0.4以下	0.1以上	0.72	1.2			
水温	20以下	基準なし	17.4	17.4			

(資料: 厚生省、おいしい水のガイドライン)

(表2) WHO、日本、アメリカの水質基準との比較

	WHO	WHO ヨーロッパ基準	日本 (1966)	アメリカ (1963)	インドネシア
大腸菌群	MPN10以下	100mlサンプル中 (+)5本以下	検出されないこと	月間サンプル中 (+)5%以下	100ml(-)
一般細菌数	規制なし	同 左	1ml中100以下	規制なし	1ml中100以下
臭気	規制なし	同 左	異常でないこと	臭気度3度以下	異常でないこと
味	規制なし	同 左	異常でないこと	同 左	同 左
色度	規制なし	同 左	5度以下	15度以下	透明であること
濁度	規制なし	同 左	2度以下	5度以下	1mg/l以下
溶解残留物	規制なし	同 左	500以下	500以下	1000以下
pH値	6.5-9.2	規制なし	5.8-8.6	7.0-10.6	6.5-9.0
総硬度	100-500	同 左	300以下	100以下	5-100(90-179)
過マンガン酸カリウム消費量	10以下	規制なし	10以下	規制なし	10以下
塩素イオン	200以下	350以下	200以下	250以下	250以下
硫酸イオン	200以下	250以下	規制なし	250以下	250以下
アンモニア性窒素	0.5以下	同 左	} 同時に検出 } されないこと	規制なし	あってはならない
亜硝酸性窒素	規制なし	同 左		規制なし	あってはならない
硝酸性窒素	40以下	50以下	10以下	45以下	20以下
鉄	0.3以下	0.1以下	0.3以下	0.3以下	0.2以下
マンガン	0.5以下	0.1以下	0.3以下	0.05以下	0.1以下
フッ素	1.0以下	1.5以下	0.8以下	0.6-1.7	1.0-1.5
鉛	0.1以下	同 左	0.1以下	0.05以下	0.05以下
砒素	0.2以下	同 左	0.05以下	0.01以下	0.05
セレンウム	0.05以下	同 左	規制なし	0.01以下	規制なし
六価クロム	0.05以下	同 左	同 左	同 左	規制なし
銅	1.0以下	0.05以下	1.0以下	同 左	3.0以下
亜鉛	5.0以下	同 左	1.0以下	5.0以下	同 左
フェノール類	0.001以下	同 左	0.005以下	0.001以下	規制なし
シアンイオン	0.01以下	同 左	検出されないこと	0.01以下	規制なし
水銀	規制なし	同 左	検出されないこと	規制なし	同 左
バリウム	規制なし	同 左	同 左	1.0以下	規制なし
カドミウム	規制なし	0.005以下	規制なし	0.01以下	規制なし
陰イオン活性剤(ABS)	規制なし	含有濃度に注意	0.5以下	同 左	規制なし
放射能	$\alpha: 10^{-4} \mu\text{Ci/ml}$ $\beta: 10^{-4} \mu\text{Ci/ml}$	$\alpha: 1 \mu\text{Ci/l}$ $\beta: 10 \mu\text{Ci/l}$	考慮中	$^{226}\text{Ra}: 3 \mu\text{Ci/l}$ $^{228}\text{Ra}: 10 \mu\text{Ci/l}$	規制なし
有機燐	規制なし	同 左	検出されないこと	規制なし	同 左
遊離残留塩素	規制なし	同 左	0.1以下	0.05-0.1	規制なし
マグネシウム	50以下	規制なし	同 左	125以下	同 左
カルシウム	75以下	規制なし	同 左	同 左	同 左
バナジウム	規制なし	同 左	同 左	1.0以下	規制なし

(注) pH値および特に記入した単位以外はppmとする

からである。

それでは上記のように水源より取水した水を、どのようにして良質で清浄なる飲料水とするかが次の課題である。まず、飲料水の消毒で一番確実に簡単な方法は煮沸である。平地ならば5分、高度が1km上がるごとに1分間加える。通常の病原微生物は60℃、30分の

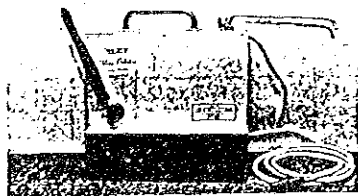


写真6) 飲料水無菌浄水器 (Water Polisher) HP-UF500, 1時間に500lの処理水量。

加熱で死滅する。

しかし、煮沸のための燃料がないときや多量の飲料水が必要なときは濾過装置を使用しなければならない。写真6に示したものは約18kgと少々重いが手軽に持ち運びができ、有機物や濁りの除去に役立つ。大腸菌群や肝炎ウイルスの不活化についても有効である。しかも、7%次亜塩素酸ソーダを添加するようになってきているから、ほとんどの細菌は死滅し、寄生虫卵も除去する。(写真6)

さらに、小型で手軽なものも市販されている。活性炭に銀を被覆したシルバークーロンを使用して、その効果はWater polisher

と同様である。(写真7)

最も簡便な浄水方法は、市販の次亜塩素酸ソーダの滴下である。約180mlの水に1滴たらし、5分



写真7) Sterapore = 高性能携帯型浄水器。加圧ゴム球にて空気を送ると活性炭で濾過された水が出てくる。1分間に400mlの濾過ができる。

(表3) Adi-Hirus Shelter 内, 水道水

月/日	NO ₂ -N	NH ₃ -N	E. Coli	Total Bact.
1/28	++	+	4.0×10 ⁴	3.5×10 ⁴
2/5	+	+	NT	NT
2/11	+	+	-	4.0×10 ⁴
2/13	++	+	NT	NT

(NT: not tested. 検査範囲; E. Coli 50-f中に検出されないこと)
Total Bact. 10⁴以内/ml, NO₂-N, NH₃-N 検出されないこと

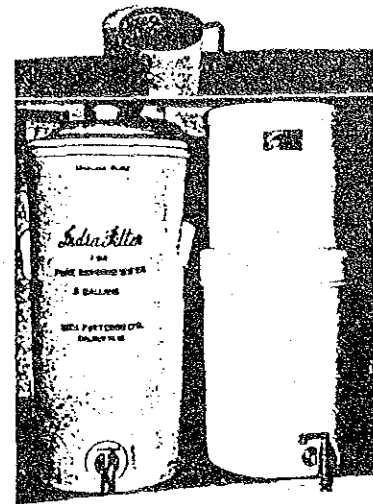
(表4) Abraha Castle Hotel (宿舎)の水道水

月/日	NO ₂ -N	NH ₃ -N	E. Coli	Total Bact.
1/28	++	-	NT	NT
2/11	+	-	2.0×10 ⁴	4.5×10 ³
2/17	+	-	NT	NT
2/18	+	±	NT	NT
2/22	-	-	NT	NT
2/23	-	-	NT	NT

(表5) 他国援助チームのShelter 内上水道

シェルター名	PH	NO ₂ -N	NH ₃ -N	Cl	KMnO ₄	COD	硬度	E. Coli	Total Bact.
Ouha (伊)	7.2	0.1	0.5	57.0	3.2	0.8	1080	32.3×10 ⁴	78×10 ⁴
Tenben No.2	7.4	1.0	0	24.5	5.1	1.3	1280	52×10 ⁴	19.3×10 ⁴
Waereb (ICRC)	7.4	0	0	39.0	9.5	2.4	400	無数	15×10 ⁴
Mayduba (西独)	7.4	0	0	4.0	3.8	1.0	820	1.6×10 ⁴	1.4×10 ⁴
Adi-Hirus (日本)	7.2	1.0	0.5	42.5	4.7	1.5	640	1.5×10 ⁴	2.0×10 ⁴

(単位ppm. いずれも2月24日採水. NO₂-N, NH₃-Nについては定量分析3月5日測定)



(上)写真8) Sodium hydrochloride液を流下後、5分待って飲用するとよい。
(下)写真9) 携帯用、家庭用浄水濾過器。水道の蛇口にとりつけて使用する。イオン交換樹脂にてろ過され、硬水の軟水化にも役立つ。

間放置して飲用することができる。ただし、寄生虫卵嚢子については殺滅できないので、ヨードチンキの2%溶液を1ℓの水に4~5滴添加し、15分放置して飲用すればさらに安全である。ヨード臭が残っていても体には害はなく、寄生虫卵等に対しても有効である。

(写真8)

病棟や家庭に給水設備が完備されていれば、すこし大型になるが取付式浄水濾過装置を使用するとよい。イオン交換樹脂を通して濾過され、肝炎ウイルスも不活性化されるといわれている。また、硬度の高い水は病原微生物の心配はななくとも溶解物質、特に硫酸マグネシウムの形で溶けているから、軟水になれた日本人の腸を刺激するため、ときおり下痢を起こす。溶けているマグネシウムやカルシウムを半分くらいにするには、やはり煮沸し、そしてイオン交換樹脂を詰めた筒で水を濾過するとよいのである。(写真9)

このようにして消毒された水を

飲用にしたり、被災民のため、特に脱水症などをきたした症例に経口輸液作成に利用するのである。飲めない水を飲めるようにし、感染症などの疫病予防と集団衛生に心がけることもまた、災害時における重要な対策の一つなのである。

* * *

推薦参考図書

1. 小島貞男:『おいしい水の探究』NHKブックス
2. 西尾 建:『水、生活、環境』リサイクル文化社
3. WHO:『Guideline for drinking water quality』Vol.1-3. WHO

本文中の引用文献

1. 大橋喜典司:『上水道』13版, 21-26. 理工学図書, 東京, 1981
2. 毎日新聞:『おいしさに科学のメス, 水は今』11月20日 16-17, 1988
3. 毎日新聞:『不衛生な水を12億人が飲む, 創連報告より』4月14日, 3, 1988
4. Okumura, E: Characteristics

of Drinking Water in Tropical Areas - Quality Analysis of Water Used by Local Inhabitants. Asian Med. J. 29 (10) 582-589, 1986

5. 日本水道協会抄録委員会:『インドネシアの水道事情, 水道協会誌』51, (10), 44-53, 1982
6. 藤田祐一郎:『熱帯環境における水』初版22-198, 日本熱帯医学協会, 東京, 1986
7. JICA医療協力部:『JMT DR エチオピア旱魃被災民医療対策報告書』初版257-260, 国際協力事業団医療協力部, 東京, 1985
8. 佐々学, 海老沢功, 神田練蔵:『熱帯医学』初版, 5-8, 東京大学出版会, 東京, 1967
9. 藤田祐一郎, 小笠原ヤス子, 朝倉健夫:『海外在留邦人の健康診断の現況, 臨床成人病』19(6), 826-832, 1989
10. 藤田祐一郎:『発展途上国の飲料水調査結果』Infection control today. Medical Tribune, 30 32, 1981

第2回国際緊急援助隊救助チーム資機材習熟訓練日程

日 程	内 容 等	会 場
12月11日 (水)		
13:00	国際協力事業団 (第7会議室: 46階) 集合	JICA (第7)
	<受付・研修会費徴収>	
13:30	<医療協力部長挨拶>	
	<国際緊急援助室長挨拶>	
	<オブザーバー・事務局紹介>	
	<配布資料説明>	
14:00-	新宿 (三井ビル) 発	
	(移動の車中においてビデオ数種上映)	
-17:00	鹿沼着	
17:10-	オリエンテーション	A 会 場
	国際協力事業団事業概要説明	
	国際緊急援助体制概要説明	
-18:45	熱画像直視装置等使用説明	
19:00--20:00	夕 食	食 堂
20:00-	各庁別連絡会	A 会 場
12月12日 (木)		
07:30--08:00	朝 食	食 堂
08:15	集合	ホテル玄関前
08:30--09:00	習熟訓練方法説明	B 会 場
09:00--12:00	習熟訓練 (グループ別)	〃
12:00--13:30	昼食、休憩	食 堂
13:30--16:00	習熟訓練 (グループ別)	B 会 場
16:00--16:30	工場見学	
16:30--17:30	レポート作成	A 会 場
18:30--21:00	懇親会	食 堂
12月13日 (金)		
08:00--	朝 食	食 堂
09:00--10:00	総括・閉会	A 会 場
10:30	鹿沼発	
13:30	新宿駅西口解散	

注: A会場 (ホテル京屋内)

B会場 (帝国繊維鹿沼工場内)

食 堂 (ホテル京屋内)

以 上

国際緊急援助隊（救助チーム）機材習熟訓練参加者名簿

1. 受講者

No	氏名	所属先	グループ
1	高橋 雅夫	〈警〉 北海道警察本部警備部機動隊	A
2	武田 易美	〃 警視庁警備部災害対策課	A
3	黒沢 彰	〃 警視庁警備部第五機動隊	A
4	前島 浩二	〃 埼玉県警察本部警備部機動隊	A
5	神部 司	〃 神奈川県警察本部警備部第二機動隊	A
6	幅 幹也	〃 愛知県警察本部警備部機動隊	B
7	坂本 誠史	〃 京都府警察本部警備部機動隊	B
8	生駒 克己	〃 大阪府警察本部警備部第一機動隊	B
9	齊藤 和彦	〃 兵庫県警察本部警備部機動隊	B
10	金子千佳男	〃 福岡県警察本部警備部第一機動隊	B
11	住岡 正彦	〈海〉 函館海上保安部 巡視船「びほろ」	C
12	山崎 康雄	〃 横浜海上保安部 巡視船「のじま」	C
13	宮脇 勉	〃 羽田特殊救難基地特殊救難隊	C
14	南 昭洋	〃 高知海上保安部 巡視船「くま」	C
15	隅倉好一朗	〃 呉海上保安部 巡視船「みささ」	C
16	田中 義人	〃 徳山海上保安部 巡視船「いぶき」	D
17	山田 良穂	〃 大分海上保安部 巡視船「やまくに」	D
18	高山 久治	〃 境海上保安部 巡視船「おき」	D
19	手塚 義美	〃 新潟海上保安部 巡視船「やひこ」	D
20	田代 高弘	〃 鹿児島海上保安部 巡視船「こしき」	D
21	上久保満男	〈消〉 八戸地域広域市町村圏事務組合消防本部	E
22	阿部 英雄	〃 郡山地方広域消防組合	E
23	石川 正則	〃 静岡市南消防署	E
24	山本 功	〃 浜松市消防本部	E
25	山本 浩二	〃 堺市高石市消防組合消防本部	E
26	角石 信宏	〃 枚方寝屋川消防組合寝屋川消防署	F
27	中村 雅	〃 吹田市消防本部特別消防隊	F
28	東山 幸生	〃 岡山市消防局	F
29	岡田 誠男	〃 倉敷市消防局	F
30	宮原 稔二	〃 熊本市消防局	F

2. オブザーバー及び事務局

No	氏名	所属先
31	丸山 勝二	警察庁警備局警備課
32	諸澤 憲弘	警察庁警備局警備課
33	宮川 忠也	海上保安庁羽田特殊救難基地
34	山崎 昇	自治省消防庁救急救助課
35	河内 智之	自治省消防庁救急救助課
36	亀井 啓次	外務省経済協力局技術協力課
37	小野 睦一	国際協力事業団医療協力部国際緊急援助室
38	関 徹男	国際協力事業団医療協力部国際緊急援助室
39	白井 克典	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
40	奥山 亮子	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
41	芝口 敬子	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
42	山口 遊亀	国際協力出版会

習熟訓練ローテーションシヨン

(午前)の音区)

	9:00 ~9:30	9:00 ~10:00	10:00 ~10:30	10:30 ~11:00	11:00 ~11:30
①エアージャッキ	A	E	D	C	B
②アークエアー	B	A	E	D	C
③空気呼吸器	C	B	A	E	D
④熱画像直視装置	D	C	B	A	E
⑤地中音響探知機					
⑥削岩機	E	D	C	B	A

(午後)の音区)

	13:00 ~14:00	14:00 ~15:00	15:00 ~16:00
⑦レスキューツール	警 察 (中古車の破壊を實際に行って貰います)	消 防 (海保)	海 保
⑧エアーカーター			
⑨ファイバースコープ	海 保	警 察	消 防
⑩移動式コンプレッサー	13:00 ~13:30 消 防 (1~5)	13:30 ~14:00 消 防 (6~10)	14:00 ~14:30 海 保 (1~5)
⑪投光器	14:30 ~15:00 海 保 (6~10)	15:00 ~15:30 警 察 (1~5)	15:30 ~16:00 警 察 (6~10)
⑫チルホール	13:00 ~13:30 消 防 (6~10)	14:00 ~14:30 海 保 (1~5)	15:00 ~15:30 警 察 (6~10)
⑬エンジンカッター			
⑭エアソー			

機材習熟訓練アンケート概要

平成3年12月12日集計
回答者：30名

設問1. 機材習熟訓練に参加されてどう思われましたか。

回答：ア. 有意義であった。 27名
(ファイバースコープ、赤外線暗視装置がよかった)
(JICA、JDRの認識を深めた)
(3庁合同が有意義であった)
(アークエアー、レスキューツールの威力の大きさを知った)

イ. どちらかといえば有意義であった。 2名
(ファイバースコープ、移動式コンプレッサーは役に立った)

ウ. あまり有意義ではなかった。 1名
(災害現場を想定した訓練ではなかった)

設問2. 合同の訓練でしたがいかがでしたか。

回答：ア. 今後も合同で実施してほしい。 30名
(うち17名から他庁より学ぶことができるから、各庁混成・合同のグループ分けをして欲しい、との要望あり)

イ. 出来れば別々に実施してほしい。 0名

ウ. どちらでも構わない。 0名

設問3. 訓練機材についてはどう思われましたか。

回答：ア. 今回の機材内容で十分であった。 18名

イ. もっと他の機材を追加する必要がある。 6名
(災害地、災害内容別の多種の機材訓練を希望/現地での生活のベース作り
大型機材の訓練希望)

ウ. 機材内容を見直す必要がある。 4名
(機材のメーカーが少ない)

無回答 2名

設問4. その他(どのようなことでも構いませんので、ご記入下さい。)

- ・ 訓練期間をのばして欲しい。 6名
- ・ 医療チームとの合同訓練を望む。 7名
- ・ 過去の援助事例に近づけて欲しかった。
- ・ これまでの出動に使った機械の使用状況
- ・ 派遣が決まった場合のことについて知りたかった。
- ・ 可能であればJDR独自の服(統一ユニフォーム)で参加したい。
- ・ 負傷者がでた場合の訓練も希望する。
- ・ リーダー研修にも続けて参加したい。 等々

第3回国際緊急援助隊救助チーム資機材習熟訓練日程

日 程	内 容 等	会 場
3月4日(水)		
13:00	国際協力事業団(第7会議室:46階)集合	JICA(第7)
	<受付・研修会費徴収>	
13:15	<医療協力部長挨拶>	
	<国際緊急援助室長挨拶>	
	<オブザーバー・事務局紹介>	
	<配布資料説明>	
14:00-	新宿(三井ビル)発	
	(移動の車中において自己紹介及びビデオ数種上映)	
-17:00	鹿沼着	
17:10-	オリエンテーション	A 会 場
	国際協力事業団事業概要説明(国際緊急援助室長代理 算)	
	国際緊急援助体制概要説明(国際緊急援助室長代理 算)	
-18:45	熱画像直視装置等使用説明	
19:00--20:00	夕 食	食 堂
20:00-	各庁別連絡会	A 会 場
3月5日(木)		
07:30--08:00	朝 食	食 堂
08:15	集合	ホテル玄関前
08:30--09:00	習熟訓練方法説明	B 会 場
09:00--11:30	習熟訓練(グループ別)	〃
11:30--13:00	昼食、休憩	食 堂
13:00--16:00	習熟訓練(グループ別)	B 会 場
6:00--16:30	工場見学	
16:30--17:30	レポート作成	A 会 場
18:30--21:00	懇親会	食 堂
3月6日(金)		
08:00--	朝 食	食 堂
09:00--10:00	総括・閉会	A 会 場
10:30	鹿沼発	
13:30	新宿駅西口解散	

注：A会場(ホテル京屋内)
 B会場(帝国繊維鹿沼工場内)
 食 堂(ホテル京屋内)

国際緊急援助隊（救助チーム）機材習熟訓練参加者名簿

1. 受講者

No	氏名	所 属 先	グループ
1	田中 敏夫	〈警〉 北海道警察本部警備部機動隊	A
2	木原 孝吉	〃 警視庁警備部第八機動隊	B
3	戸松弘次郎	〃 警視庁警備部第九機動隊	C
4	日下部 茂	〃 埼玉県警察本部警備部機動隊	D
5	屋島 俊司	〃 神奈川県警察本部警備部第一機動隊	E
6	小谷 精鋭	〃 愛知県警察本部警備部機動隊	A
7	余田 憲彦	〃 京都府警察本部警備部機動隊	B
8	前地 俊英	〃 大阪府警察本部警備部第二機動隊	C
9	吉岡 輝幸	〃 兵庫県警察本部警備部機動隊	D
10	水落 勝利	〃 福岡県警察本部警備部第二機動隊	E
11	中原 孝一	〈海〉 釧路海上保安部 巡視船りしり	A
12	佐藤 徹	〃 塩釜海上保安部 巡視船おじか	B
13	谷 清仁	〃 羽田特殊救難基地	C
14	小山 秀之	〃 横浜海上保安部 巡視船のじま	D
15	北川 剛	〃 鳥羽海上保安部 巡視船いすず	E
16	喜多 達也	〃 田辺海上保安部 巡視船みなべ	A
17	西川 勇次	〃 高松海上保安部 巡視船くまの	B
18	吉田 宏隆	〃 福岡海上保安部 巡視船げんかい	C
19	高山 久治	〃 境海上保安部 巡視船おき	D
20	島尻 隆雄	〃 第十一管区海上保安部 巡視船もとぶ	E
21	朝妻 厚	〈消〉 新潟市消防局	A
22	北村 道則	〃 岐阜市南消防署	B
23	山川 修二	〃 東大阪市消防局	C
24	福田 幸三	〃 尼崎市消防局	D
25	石本 弘二	〃 西宮市消防局瓦木消防署	E
26	本瓦公一郎	〃 福山地区消防組合南消防署	A
27	高野 進	〃 下関地区広域行政事務組合中央消防署	B
28	香西 光男	〃 高松市北消防署	C
29	早崎 常男	〃 長崎市中央消防署	D
30	富永 和義	〃 佐世保市東消防署	E

2. オブザーバー及び事務局

No	氏名	所属先
31	名越 茂紀	警察庁警備局警備課
32	高田 安規	警察庁警備局警備課
33	入江 仁士	海上保安庁警備救難部救難課
34	河内 智之	自治省消防庁救急救助課
35	箕 克彦	国際協力事業団医療協力部国際緊急援助室
36	関 徹男	国際協力事業団医療協力部国際緊急援助室
37	白井 克典	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
38	上野 貞信	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
39	奥山 亮子	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
40	片山裕美子	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
41	山口 遊亀	国際協力出版会

習熟訓練口一テ一シ一ヨ一ン

(午前の部)

	9:00 ~ 9:30	9:30 ~ 10:00	10:00 ~ 10:30	10:30 ~ 11:00	11:00 ~ 11:30	11:30 ~ 12:00
① エアージャッキ	A	F	E	D	C	B
② 移動式コンプレッサー	B	A	F	E	D	C
③ アークエアー	C	B	A	F	E	D
④ 熱画像直視装置	D	C	B	A	F	E
⑤ 地中音響探知機	D	C	B	A	F	E
⑥ エンジンカッター	E	D	C	B	A	F
⑦ エアーツー	E	D	C	B	A	F
⑧ 削岩機	F	E	D	C	B	A

(午後部の部)

	13:30 ~ 14:20	14:20 ~ 15:10	15:10 ~ 16:00
⑨ レスキューツール	A・B	E・F	C・D
⑩ エアーカータ-	(中古車の取扱いを実際に行つて貰います)		
⑪ アアイバースコープ	C・D	A・B	E・F
⑫ 投光器	13:30 ~ 13:55	14:20 ~ 14:45	15:10 ~ 15:35
⑬ チルホール	E	F	D
	F	E	C
			B
			A

機材習熟訓練アンケート概要

平成4年3月9日集計
回答者：30名

設問1. 機材習熟訓練に参加されてどう思われましたか。

<回答>ア. 有意義であった・・・30名

- ・3庁合同が有意義だった。
- ・JICA, JDRの認識を深めた。
- ・知らない機材にふれられたのがよかった。
- ・知っている機材でも専門家の説明が勉強になった。
- ・ビデオ撮影したので職場に戻ってから他の隊員にも見せられる。

イ. どちらかといえば有意義であった・・・0名

ウ. あまり有意義ではなかった・・・0名

設問2. 合同の訓練で良かったか。

<回答>ア. 今後も合同で実施してほしい・・・29名

- ・情報交換ができる(各庁間の情報交換、経験者の話を聞くなど)
- ・仲間意識を深めることができる
- ・一部混成のスタイルがよい

イ. できれば別々に実施してほしい・・・0名

ウ. どちらでも構わない・・・1名
・訓練の内容による

設問3. 訓練機材についてはどう思われましたか。

<回答>ア. 今回の機材内容で十分であった・・・24名

イ. もっと他の機材を追加する必要がある・・・5名

- ・空気呼吸器と一緒に酸素呼吸器
- ・有毒ガスおよび可燃ガス測定器
- ・送排風機
- ・エアテントの組立訓練
- ・海上での使用に耐えうる機材
- ・将来使用する可能性のある機材の展示、実験 など

ウ. 機材内容を見直す必要がある・・・1名

- ・機材の使用説明の後、発見から救出までの想定訓練をしてはどうか

設問4. その他(どのようなことでも構いませんので、ご記入下さい)

<訓練機材・講義内容について>

- ・災害を想定した訓練をしてほしい(車体の解体でダミーの救出を行う、削岩機・アークエアーの訓練で鉄筋コンクリートの破片を使うなど)。
- ・講義内容について使用説明の他、使用状況・事例、使用時の危険性・事故例、他国で使用する際の問題点・注意点なども加えてほしい。
- ・実際に派遣された隊員の体験談を聞きたい。
- ・医療・専門家チームとの合同訓練を行ってほしい。

<訓練の方法について>

- ・訓練時間・期間を延長し、余裕あるカリキュラムを組んでほしい。
- ・訓練の回数・受講生の人数を増やしてほしい。
- ・若い隊員をもっと参加させてほしい(特に警察庁)。
- ・地区ごとの訓練はできないか。
- ・もっと暖かい季節に訓練を行ってほしい。
- ・携帯品が多いので雨具など会場に用意してほしい。

<その他>

- ・新しい機材の情報を流してもらえないか。
- ・実際の派遣時に合同チームでチームワークを発揮できるか疑問である。
- ・宿泊施設が良かった。 など

第3回国際緊急援助隊（救助チーム）リーダー研修プログラム

月日	時間	プログラム	備考
2月28日 金	08:45	受付開始	
	09:00~09:30	開会式 開会の挨拶 オリエンテーション 講師、オブザーバー等紹介	
	09:30~10:10	国際協力事業団の事業説明（ビデオにて紹介）	
	10:10~10:50	国際緊急援助体制概要（発足の経緯、概要、法律、実績）及び実施体制の説明（ビデオにて紹介）	
	10:50~11:05	コーヒープレイク	
	11:05~11:20	JDR救助チーム共通資機材及び生活資機材の説明	
	11:20~12:00	災害援助関連ビデオの上映（メキシコ地震、コロナ火山噴火）	
	12:00~12:30	グループニング（自己紹介）	
	12:30~13:30	昼食 <ケーススタディ>	
	13:30~14:00	導入、シミュレーション方式の説明	
	14:00~15:40	セッション1	
	15:40~16:00	コーヒープレイク	
	16:00~16:40	講義「マスコミから見た国際災害救援」	
	16:40~18:10	セッション2	
18:10~18:40	講義「医療チームとの連携について」		
2月29日 土	09:00~10:20	国際緊急援助隊派遣体験談 ① 09:00~09:40 ② 09:40~10:20	
	10:20~11:00	講義「個人衛生について」	
	11:00~11:30	総合討論	
	11:30~12:00	アンケート記入	
	12:00~12:30	講評・修了式	
	12:30~14:00	懇親会	
	14:00	解散	

国際緊急援助隊（救助チーム）リーダ一研修参加者名簿

1. 受講者

No	氏名	所属先	グループ
1	千葉 博	〈警〉 北海道警察本部警備部機動隊	A
2	中村 昇	〃 警視庁警備部第一機動隊	B
3	小林 仁	〃 警視庁警備部第五機動隊	C
4	山中 達司	〃 埼玉県警察本部警備部機動隊	D
5	本田 賢悟	〃 神奈川県警察本部警備部第一機動隊	E
6	小林 幸二	〃 愛知県警察本部警備部機動隊	A
7	中西 剛	〃 京都府警察本部警備部機動隊	B
8	新井 利昌	〃 大阪府警察本部警備部第一機動隊	C
9	俵 榮幸	〃 兵庫県警察本部警備部機動隊	D
10	熊本 雅好	〃 福岡県警察本部警備部第一機動隊	E
11	紙岡 英男	〈海〉 釧路海上保安部 巡視船りしり	A
12	稲田 健二	〃 塩釜海上保安部 巡視船おじか	B
13	惣坊 正	〃 羽田特殊救難基地	C
14	渡辺 茂生	〃 横浜海上保安部 巡視船のじま	D
15	竹内 伸人	〃 鳥羽海上保安部 巡視船いすず	E
16	松村 謙一	〃 田辺海上保安部 巡視船みなべ	A
17	加納 泰正	〃 呉海上保安部 巡視船みささ	B
18	松井 正勝	〃 境海上保安部 巡視船おき	C
19	河野 鉄雄	〃 鹿児島海上保安部 巡視船こしき	D
20	金城 徳秀	〃 第十一管区海上保安部 巡視船もとぶ	E
21	千田 秀嗣	〈消〉 札幌市白石消防署	A
22	渡辺 智浩	〃 仙台市若林消防署	B
23	黒田 隆悦	〃 川口市南消防署	C
24	阿部 美良	〃 千葉市美浜消防署	D
25	山田 昭	〃 船橋市中央消防署	A
26	鈴木 重宏	〃 松戸市小金消防署	E
27	前橋 久生	〃 市川市東消防署	B
28	輪形 敏和	〃 京都市消防局	C
29	花山 一紀	〃 北九州市消防局小倉北消防署	D
30	溝口 一美	〃 福岡市博多消防署	E

2. オブザーバー及び事務局

No	氏名	所属先
31	本多 憲児	医療法人知心会 本多記念東北循環器科病院
32	今川 八束	麻布大学環境保健部環境微生物教室
33	山本 保博	日本医科大学付属多摩永山病院救命救急センター
34	吉村 秀實	日本放送協会 (NHK) 解説委員室
35	杉本 勝彦	北里大学医学部
36	丸山 勝二	警察庁警備局警備課
37	高田 安規	警察庁警備局警備課
38	宮野 直昭	海上保安庁警備救難部救難課
39	宇出津弘昭	海上保安庁総務部国際課
40	山崎 昇	自治省消防庁救急救助課
41	河内 智之	自治省消防庁救急救助課
42	亀井 啓次	外務省経済協力局技術協力課
43	小野 睦一	国際協力事業団医療協力部国際緊急援助室
44	笈 克彦	国際協力事業団医療協力部国際緊急援助室
45	関 徹男	国際協力事業団医療協力部国際緊急援助室
46	古川 光明	国際協力事業団医療協力部国際緊急援助室
47	白井 克典	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
48	奥山 亮子	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
49	淵上いさ子	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
50	片山裕美子	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課
51	芝口 敬子	財) 国際協力サービスセンター開発部開発業務課

フィリピン地震災害

シミュレーション方式による設問討議

第3回国際緊急援助隊（JDR）救助チームリーダー研修

（平成4年2月28日～同年2月29日）

1. 災害の概要

1990年7月16日16時26分（現地時間）フィリピン共和国ルソン島中部ヌエバエハシ州を震源地とするマグニチュード7.7の地震が発生、同州カバナツァン市および山間避暑地バギオ市を中心としたルソン島中部全域で多大な人的、物的被害をもたらした。

2. 被害状況

①人的被害

死者	約1,700人
負傷者	約3,600人
行方不明者	約800人
被災者	約1,594,000人

②物的被害

建物の損壊	71,702戸
-------	---------

3. フィリピン政府の対応

マカライグ官房長官は日本国駐フィリピン大使に対して7月17日未明、食料、医薬品の供与、資金援助等、あらゆる支援を戴きたく、是非とも宜しく願いしたい旨、要請越した。アキノ大統領は7月16日バギオ市及びダグバン市の被害状況を視察し、既に支出を決定している140百万ペソに加え、救出活動促進のため22.4百万ペソの支出を新たに決定した。

4. 他国援助機関の対応

フィリピン軍
駐「フィ」米軍
他

5. 国際緊急援助隊の派遣

7月17日（火）午前9時、外務省は今次災害による被災者救済のため以下の日程で国際緊急援助隊救助チーム、医療チーム総勢43名の派遣を決定し、関係機関へ通報した。

①人員構成

・団長（外務省）	1名
・救助チーム	
警 察	: 11名（内警察庁1名）
海上保安庁	: 11名（内海上保安庁1名）
消 防	: 11名（内自治省消防庁1名）
・医療チーム	
医 師	2名
看 護 婦	4名
医療調整員	2名
業務調整員（JICA）	1名

②救助チーム活動用携行機材
別添1のとおり

派遣日程

(往路) 7月17日	成 田 発	19:00
	マニラ 着	23:20
(復路) 7月27日	マニラ 発	08:00
	成 田 着	12:15

6. あなたは国際緊急援助隊(JDR)の一員としてマニラに向かう機上の人となりました。

国際緊急援助隊救助チーム共通資機材リスト

〈別添1〉

分類	No	品名	数量	用途
個人 装 備 器 材	1	水筒	33	
	2	寝袋	33	
	3	防護メガネ	33	破壊工作時の救員の眼保護
	4	リュックサック	33	救助用小機材運搬
	5	皮手	200	破壊工作時隊員が装着
	6	(防護) マスク	600	"
	7	ゴム手袋	600	救出作業時の感染症対策用
	8	懐中電灯	33	
	9	懐中電灯用電池	180	
	10	スコップ	33	掘削用 (1人1本)
	11	軍手	330	作業時に於ける手の保護 (1人10双)
活 動 資 機 材	12	鉄線鉄	3	鉄線切断
	13	大ハンマー	3	破壊用
	14	万能おの	3	"
	15	つるはし	6	"
	16	パイプレンチ	6	"
	17	ペンチ	6	"
	18	救助用担架	6	吊り下げ・搬送兼用
	19	サーバイバースリング	6	吊り下げ作業時に被救助者の身体に装着
	20	救助用ロープ(100m)	10	救出用
		(50m)	10	"
		(30m)	10	"
	21	小綱	60	"
	22	カラビナ	60	救助用ザイルと人体もしくは担架等との結首
	23	滑車	30	ザイル等を利用した引き上げ活動時支点
	24	単はしご	2	高所等への昇降用
	25	ワイヤーはしご	2	"
	26	燃料携行缶	6	救助用機材の補助燃料
	27	携帯メガホン	4	拡声用
	28	携帯メガホン予備電池	80	
	29	夜間用双眼鏡	1	暗闇における捜索活動
	30	レスキューツール	2	破壊(ドアこじあげ等)
	31	削岩機	6	破壊
	32	エアージャッキ	2	被救助者を圧迫している岩塊等の起重
	33	熱画像直視装置	1	赤外線を利用した被救助者捜索装置
	34	移動式コンプレッサー	1	空気利用機材の補助
	35	発電機のアダプター	12	
	36	エンジンカッター	6	破壊・切断用
	37	アークエア電気溶断器	1	切断用
	38	チルホール(ウィンチ)	2	倒壊物の起重
	39	エアークッター	3	切断用
	40	エアソー	3	"
	41	ショックパッド	10	機材の損傷保護
	42	投光器	6	夜間活動用照明
43	ファイバースコープ	2		
44	地中音響探知機	1		
45	大おの	6	切断、破壊用(各小隊ごと)	
46	のこぎり	6	切断用(各小隊ごと)	
47	縛帯	6	被災者を救助する際の(特にヘリコプターにて)吊上げ・吊下げ用ベルト(各小隊ごと)	
48	ガス検知器	2	有毒ガス及び酸素濃度測定・検知(2個班で使用)	
49	可燃性ガス警報器	6	(各小隊ごと)	
50	酸素警報器	6	(各小隊ごと)	
51	空気呼吸器	33	(1人1器)	
52	空気ポンペ(上記呼吸器用)	65	(スペア5を含む)	
53	エンジンチェーンソー	4	木材の切断用	

分類	No	品名	数量	使 途
活動資 材	54	ドアオープナー	6	ドア等の破壊、救出口の拡張用 (各小隊ごと)
	55	レスキューツール	各 2	ドア等の破壊、救出口の拡張用
	56	大型ボール	6	ドア等の破壊、救出口の拡張用 (各小隊ごと)
	57	当て板	各10	救出口確保及び機材損傷保護 (2個班で各5)
	58	携帯無線機	15	現場に於ける各小隊間の交信用
	59	携帯無線機予備バッテリー	50	各無線機に3つ、予備5つ
水難 救助 用 資 材	60	救命胴衣	33	隊員の安全確保 (1人1着)
	61	救命浮環	2	救助者用
	62	水中ライト	3	
	63	ゴムボート	3	
	64	船外機	3	
	65	空気ポンペ	33	潜水作業用
66	救命索発射器	2	離れた場所から救命索を渡して遭難者を救助する。	
記 録 用	67	ビデオカメラ (8 mm)	3	(2小隊に1)
	68	ビデオカメラバッテリー	3	
	69	ビデオテープ (8 mm)	30	
	70	充電器 (ビデオカメラ用)	3	
	71	カメラ	3	(2小隊に1)
そ の 他	72	キャップライト	33	夜間或るいは暗闇での活動用 (1人1つ)
	73	ケブラー手袋	66	手の保護 (1人2双)
	74	アークエアー用バッテリー	1	
	75	酸素ガス移充填コネクター	6	
	76	17-70 用空気ポンペ (20ℓ)	6	
	77	〃 替刃	各 150	
	78	酸素呼吸器	4	救出者が衰弱している場合の酸素吸入用
	79	〃 用ポンペ (1.5ℓ)	20	酸素呼吸器1機に5本必要
80	17-70リッヂ (177付)	1	空気ポンペ充填用	



比で大地震死者80人超す



ホテル 倒壊 150人密閉状態

【ワシントン十六日十六日】
 日本領海内、日本領内、
 フリビンは、昨日の地震で、
 マニラ、セブ、等の大地震
 があり、ルソン島の死者八
 十人、生傷者四百五十人
 以上と推定されている。
 マニラに地震があり、
 マニラのルソン島の死者
 二十一人、生傷者四百五十
 人以上と推定されている。
 マニラ、セブ、等の大地震
 があり、ルソン島の死者八
 十人、生傷者四百五十人
 以上と推定されている。
 マニラに地震があり、
 マニラのルソン島の死者
 二十一人、生傷者四百五十
 人以上と推定されている。

多くの死者、サンクルスな
 とくに死者の数が相次ぎ、午
 前七時までに三人の死者が
 報告された。日本人が犠牲者
 を負ったのは、夕方頃で火
 災も発生した。日本人が十
 五名が犠牲者となっている。
 マニラ、セブ、等の大地震
 があり、ルソン島の死者八
 十人、生傷者四百五十人
 以上と推定されている。
 マニラに地震があり、
 マニラのルソン島の死者
 二十一人、生傷者四百五十
 人以上と推定されている。

毎日(朝刊) 7/17



フィリピンの概要

1) 面積	300千km ² (日本の約0.8倍)
2) 人口 (1986年央)	総人口 56,017千人
3) 政体 元首	立憲共和制 大統領: コラソン・アキノ (Corazón Cojuangco Aquino)
4) 人種構成	マレイ族を主体として、原始民族、中国人、スペイン人の混血
5) 言語	ビリビノ語(国語)。公用語は英語。部族語はタガログ語、ビサヤ語、イロカノ語、ビコール語、バンバング語、バンガシナン語などがある。
6) 宗教	キリスト教(カトリック83%、プロテスタント9%、イスラム教7%、その他仏教、原始宗教。
7) 教育	義務教育は、7~13歳の6年間(初等教育) 就学率(標準就学年齢に対する総就学者の比率) 初等教育(1985年):106% 中等教育(1985年):65% 高等教育(1985年):38%
8) 通貨 (1988年1月現在)	ペソ(1米ドル=20.87ペソ)
9) 貿易 (1986年)	貿易額(輸出入総額) :10,165百万米ドル 輸出額(FOB) :4,771百万米ドル 主要相手国 :米、日本、シンガポール、香港、英国 輸入額(CIF) :5,394百万米ドル 主要相手国 :米、日本、サウディ・アラビア、クウェイト
10) 外貨準備高 (1986年)	2,611百万米ドル
11) 対外公的債務残高 (1986年)	19,828百万米ドル
12) 債務返済比率 (1986年)	対GNP比 :5.3% 対輸出比 :18.3%
13) G N P (1986年)	30,110百万米ドル 一人当たり570米ドル
14) インフレ率	18.2% (1980~86年平均)
15) 会計年度	暦年

<p>16) 援助要請のための 国内手続き</p>	<p>(1) 一般無償資金協力・食糧増産援助 援助要請は各実施機関より取りまとめ官庁である国家経済開発庁(NEDA)に提出され、案件の内容によっては、NEDA外国援助部、または、公共事業部で審査された後、外務省(対日要請に関してはアジア・太平洋局)を経て、在フィリピン各国大使館に提出される。</p> <p>(2) 文化無償 援助要請は、各実施機関より、取りまとめ官庁である外務省(対日要請に関してはアジア・太平洋局)に提出され、審査の後、在フィリピン各国大使館に提出される。</p> <p>(3) 技術協力 開発調査:各実施機関より、取りまとめ官庁であるNEDAに提出された案件は、特に緊急なものを除いては、各年度初めに一括して、優先度を付した上でNEDAより在フィリピン各国大使館に提出される。NEDAでは外国援助部が主管であるがインフラストラクチャーのF/S等、公共事業に関連するものは、公共事業部で内容の審査を行っており、場合によってはNEDAが各実施機関に要請書の修正を指示することもある。</p>
<p>17) 時 史</p>	<p>フィリピンでは中央集権国家が成立しないまま、16世紀から約300年間スペインの統治下に入った。1898年、アギナルド將軍による独立宣言が行われたものの、米西戦争の結果米国に割譲され、1901年から約40年間米国に統治された歴史をもつ。第2次大戦中、日本による占領時代を経て、1946年フィリピン共和国として独立。独立後のフィリピンは、政情不安に悩み、改憲論をめぐって揺れ動くこととなったが、マルコス政権は治安回復のため1972年に戒厳令を布告、反対派を逮捕して「新社会」の建設を打ち出した。1973年には新憲法を批准し、暫定国民会議の招集中止が命令され、以後、国民投票により大統領権限の強化が図られ、1981年に戒厳令が解除された。</p> <p>1983年8月に帰国した反マルコス派のアキノ氏がマニラ国際空港で暗殺された。この事件を契機としてアキノ氏支持、マルコス大統領批判の集会、デモが展開され、マルコス政権は危機的症狀を呈し、1986年2月にはアキノ夫人が政権の座についた。</p>

[注] アジア地域に含まれる地域: バングラデシュ、ブータン、ビルマ、カンボディア、中国、インド、インドネシア、大韓民国、ラオス、マレーシア、モルディブ、モンゴル、ネパール、パキスタン、フィリピン、シンガポール、スリ・ランカ、タイ、ヴェトナム、ブルネイ、香港、日本
出典: 世銀および国連資料

政治、社会、経済概況

1. 内 政

概観

アキノ政権は86年2月、新たな民主的政治体制の整備、反政府勢力への対処、経済の再建を課題としてスタートした。しかし成立以来、権力基盤が脆弱で常に左右両極の政治勢力からの揺さぶりに直面し、また、政権内部における強い確執（左派対実務派、左派対軍部）や頻発するNPA（新人民軍）のテロと軍部によるクーデター未遂事件といった不安定要因を抱えていたが、閣僚の更迭などを通じての政治基盤の右シフト及び共産勢力との強い対決姿勢への転換により、かかる困難な状況を一応克服した。更に軍人の昇給等待遇改善、ラモス氏の国防長官就任などにより軍に対するグリップ強化を図ったが、89年12月の国軍の一部による大規模なクーデター未遂事件により、同政権の軍に対する支配力の弱さ、その背景にある経済・社会問題を露呈することとなった。その後90年7月の大地震、8月以降の中東情勢の変化、10月のミンダナオ島反乱事件などにより、フィリピンの政治・経済情勢はますます困難な局面にさしかかってきた。

民主的政治体制の整備

新憲法の制定、新議会の設置、国政・地方選挙の実施等の整備は完了した。1990年末現在、議会は与党が絶対優位である（上院23人のうち22人、下院197人のうち174人が与党）。アキノ大統領の支持母体はLDP（民主フィリピンの闘い）である。

反政府勢力への対処

共産勢力は87年をピークに減少傾向にある。88年、89年と軍は共産党幹部を続々と逮捕し、共産勢力はかなりの打撃を受けたといわれる。

一方回教徒ゲリラの勢力は24,000人余りといわれる。回教徒は主にミンダナオ西部、スルー諸島などに集中しており、モロ民族解放戦線（MNLF）等の過激派は、ミンダナオ地域の完全自治を要求している。

また国軍不満分子の動きは、89年12月のクーデター未遂事件でも明らかなように、組織的で資金も潤沢なだけに予断を許さない。

2. 外 交

(1) 外交政策の概要

アキノ政権は基本的には、ASEAN、米国、日本等自由主義諸国との関係を重視しつつ、経済協力、債務繰延、フィリピンへの投資増加等経済再建への協力を期待している。特に対米関係は、歴史的、文化的背景もあり、フィリピンの対外関係の圧倒的比重を占める。米国政府もアキノ政権支持への立場を表明している。

(2) 国防

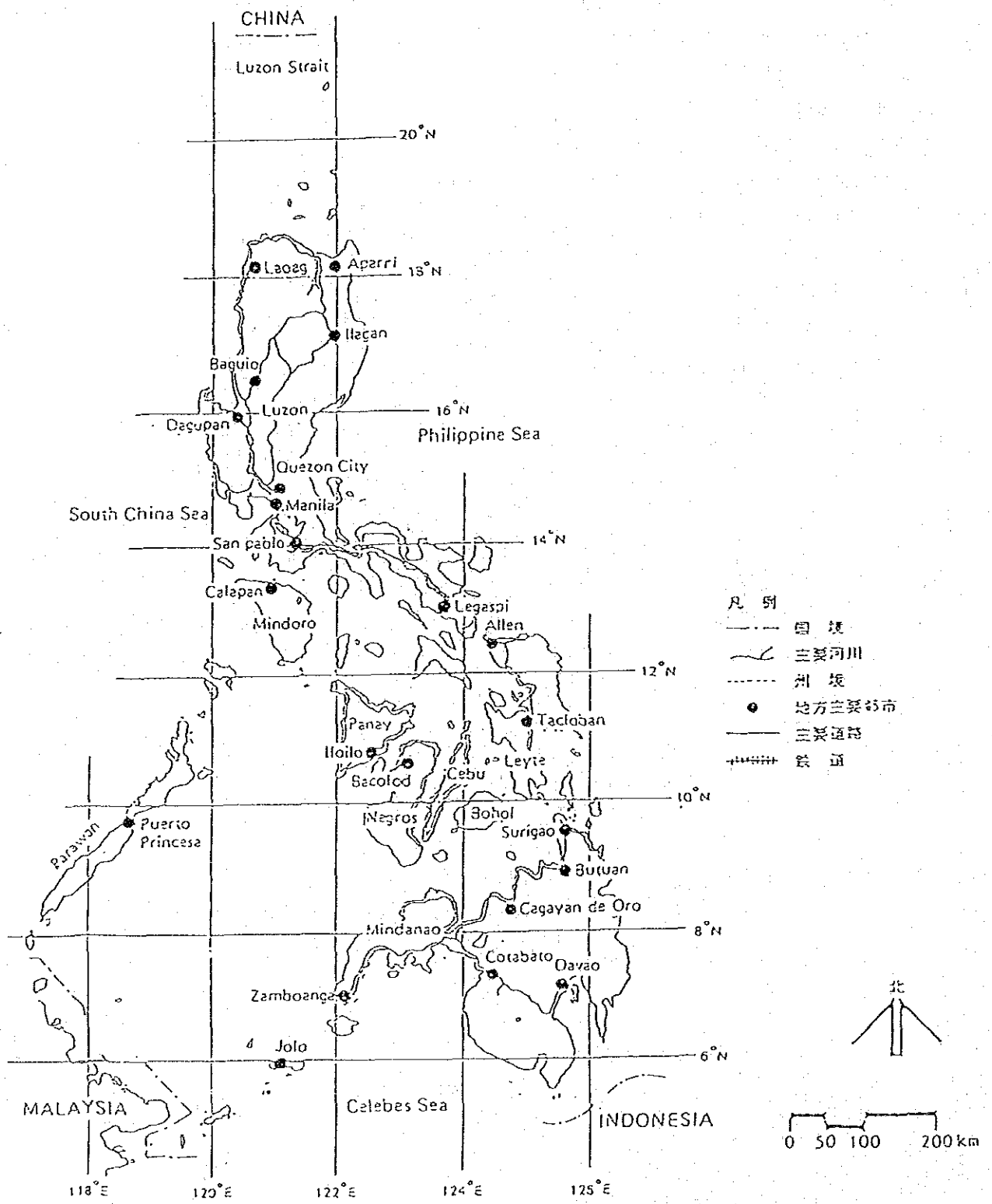
ア. 軍事力

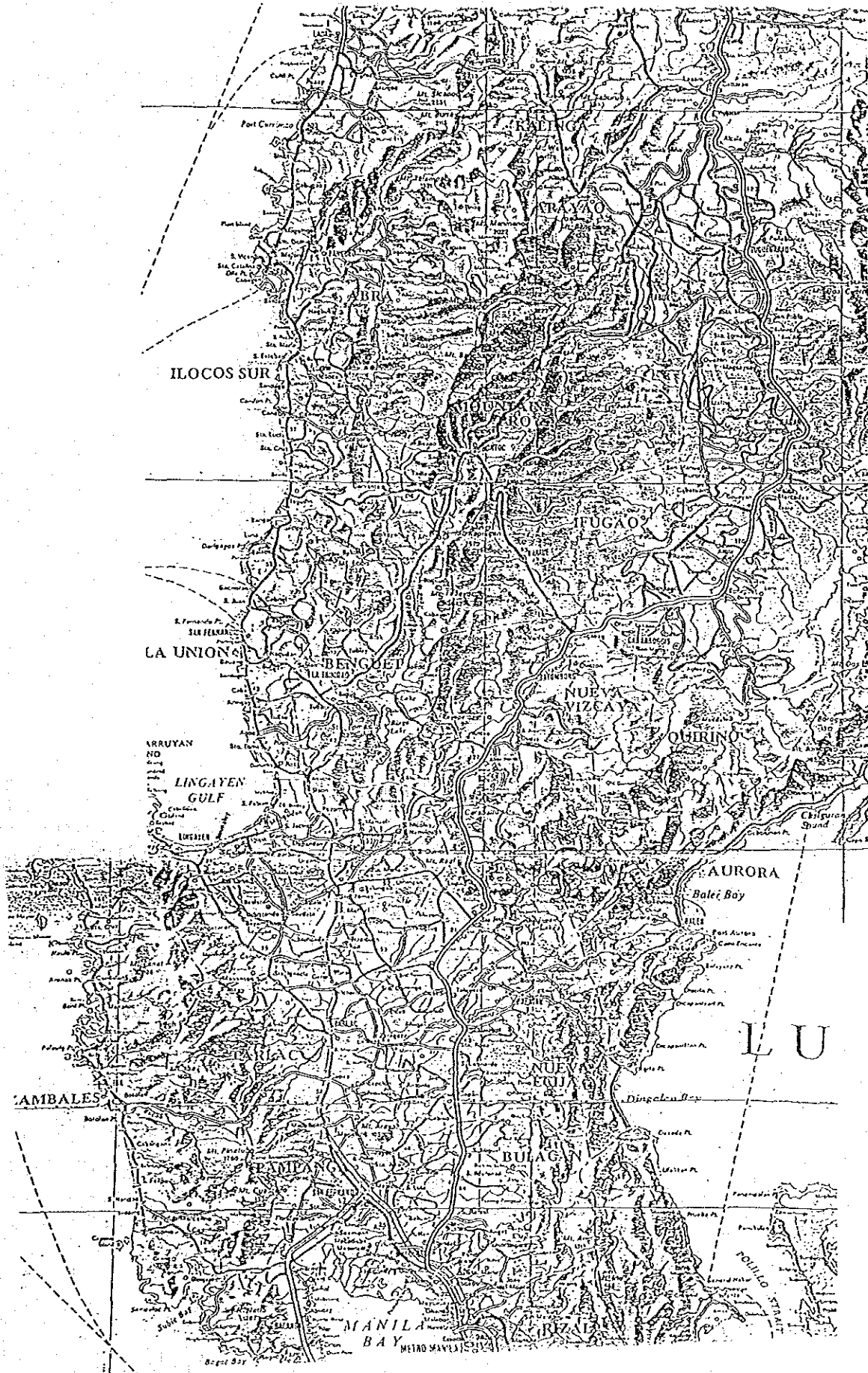
国防予算は約10.5億ドル(1990年)で、国家予算の9.3%にあたる。兵役は志願制で、陸軍6.8万人、海軍2.5万人、空軍1.6万人、警察軍4.5万人であるが、新憲法の下では、警察組織が再編され、警察軍は統廃合されることになる。

イ. 基本方針

国軍の主要任務は共産ゲリラ対策等国内の治安維持であり、対外的安全保障は米国に依存している。米比間には3つの軍事取り決め(軍事基地協定、軍事援助協定、相互防衛条約)が存在する。

図1-1 フィリピンの概観図





<セッション1>

設問1

<設定> JDR一行はマニラ宿泊後早朝のフィリピン空軍の輸送機で経由地であるサンフェルナンド（バギオまで直線距離にして約45Km）まで移動しました。

・サンフェルナンドから被災地であるバギオに入るに際し、フィリピン政府の用意したヘリコプターの搭乗数が限られ、3分の1ずつしか乗ることが出来ない場合、搭乗順序についてどう考えますか。

設問2

災害対策本部からJDRの活動場所を指定されましたが、既に外国救助チームが活動中です。どのような点に留意して、救助活動計画の立案、調整を行いますか。

設問3

地震により崩壊した病院内の患者等の救出において、比較的被害の少なかった伝染病棟からの被災者救出が残りました。
どのような点に留意して、活動に着手しますか。

<セッション2>

設問4

(1) 災害対策本部で各国救助隊との調整会議が開催され、その席上A国救助隊から是非ともJDRの重要機器を貸して欲しい旨の要請を受けました。どう対処しますか。

(2) 活動2日目JDRの携行機材の一部が盗難されるという不慮の事態に遭遇しました。どう対処しますか。

設問5

災害発生後、相当の時間が経過して生存者発見の可能性がなくなってきたが、現地政府から引き続き活動を行うよう要請を受けました。

当初の撤退期日が迫り、わがチームとしては撤退する方針でいます。

(1) 撤退時期を決めるにあたって、どのようなことに留意しますか。

(2) 撤退をするにあたって、どのようなことに留意しますか。

JICA