

ニカラグァ共和国  
ハリケーン災害救済  
国際緊急援助隊医療チーム報告書

平成 10 年 12 月

JICA LIBRARY



J1150879(3)

国際協力事業団

ニカラグァ共和国ハリケーン災害救済国際緊急援助隊医療チーム報告書

平成10年12月

国

617  
21.6  
DRD  
LIBRARY

緊 災
J R
98 - 4







ニカラグァ共和国  
ハリケーン災害救済  
国際緊急援助隊医療チーム報告書

平成 10 年 12 月

国際協力事業団



1150879 [3]

## 序 文

日本国政府は平成 10 年 10 月 26 日から 11 月 1 日にかけてニカラグア共和国を来襲したハリケーン災害に対し、同国政府からの要請に基づき、同年 11 月 10 日国際緊急援助を行うことを決定しました。

これを受けて国際協力事業団は平成 10 年 11 月 12 日から 11 月 25 日まで、外務省中南米局第一課地域調整官四之宮平佑氏を団長とする国際緊急援助隊医療チーム 16 名を派遣しました。同医療チームは、ハリケーン通過後の衛生状況悪化に伴う感染症患者の治療救済活動を中心に行い、帰国後その活動結果を本報告書に取りまとめました。

今回の活動にあたっては、ヌエヴァ・ヴィダ、マラカトーヤ及びテパロンにて現地関係者と協力の上、仮設診療所等にて精力的に治療活動を行い、ニカラグア共和国政府からも高い評価を得ました。

本報告書はニカラグア共和国の災害復旧に貢献するとともに、今後の国際緊急援助隊医療チームの参考になることを期待します。

終わりに今次国際緊急援助活動にご協力とご支援を頂いた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成 10 年 12 月

国際協力事業団  
理事 阿部英樹



写真1 浸水したままのマナグア湖畔  
の住居

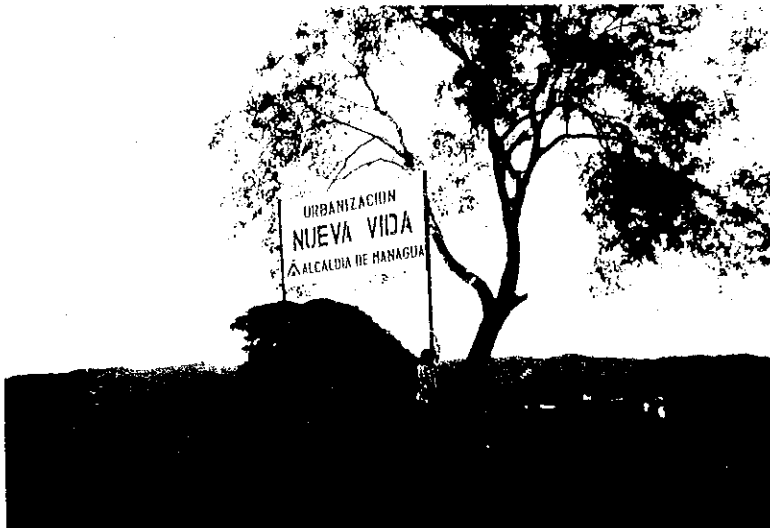


写真2 ヌエヴァ・ヴィダ入口



写真3 ヌエヴァ・ヴィダ開発地区1  
- 電気・水の整備された所





写真4 ヌエヴァ・ヴィダ開発地区1  
- 電気・水の整備された所

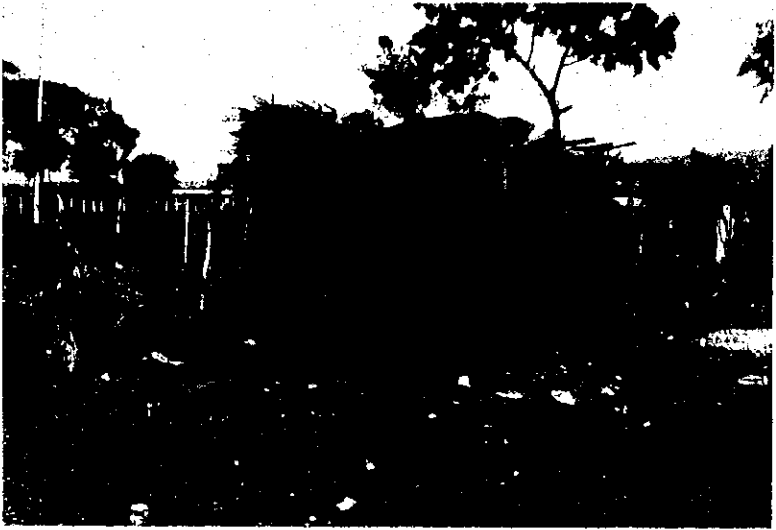


写真5 ヌエヴァ・ヴィダ - トイレ



写真6 ヌエヴァ・ヴィダ - トイレ



写真7 ヌエヴァ・ヴィダ開発地区2  
- 水道管設置工事



写真8 ヌエヴァ・ヴィダ開発地区2  
- 柱とビニールだけの住居



写真9 ヌエヴァ・ヴィダ - 食料配給



写真10 ヌエヴァ・ヴィダ開発地区1  
- 水道はあちこちにある



写真11 ヌエヴァ・ヴィダ - 開発地区1の水道から（開発地区2へ）ホースで水をひいている



写真12 ヌエヴァ・ヴィダ - （開発地区1の水道から）開発地区2へホースで水をひいている



写真 13 ヌエヴァ・ヴィダ開発地区 2  
- 貯水槽



写真 14 ヌエヴァ・ヴィダ開発地区 2  
- 貯水槽



写真 15 ヌエヴァ・ヴィダ開発地区 2  
- 給水車



写真 16 ヌエヴァ・ヴィダ - 各家庭  
での飲料水の状況



写真 17 ヌエヴァ・ヴィダ - 各家庭  
での飲料水の状況



写真 18 ヌエヴァ・ヴィダ - 各家庭  
での飲料水の状況



写真19 マラカトーヤからテパロンを  
流れる川



写真20 マラカトーヤ - 常時地下水  
を汲み上げている電動ポンプ



写真21 マラカトーヤ - 現地の管理  
人が使っている残留塩素濃度  
チェッカー

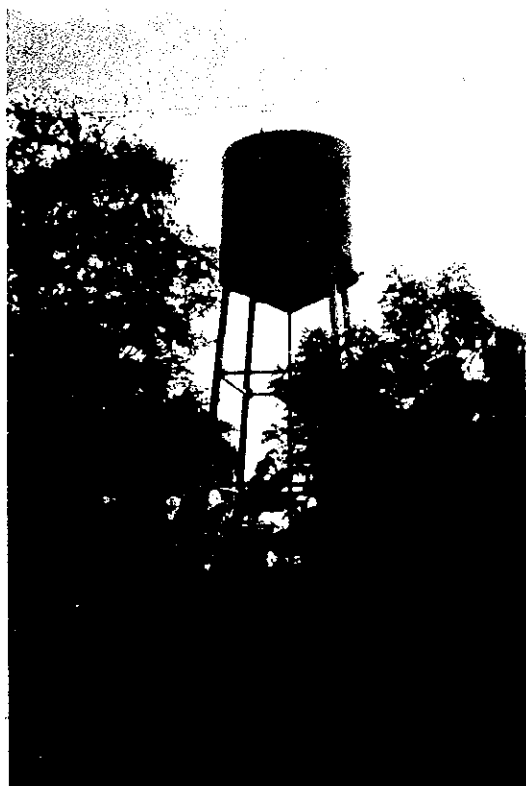


写真22 マラカトーヤ - 貯水タンク



写真23 マラカトーヤ - 各家庭に水道（地下水）がある



写真24 マラカトーヤ - 1km 先で飲料水だけ買う家庭もあった



写真 25 テパロン - 農村風景



写真 26 テパロン - 公民館



写真 27 テパロン - 公民館の裏の共同井戸





写真 28 テパロン - コレラ患者の出  
た家。他の家と特に変わら  
ない。



写真 29 テパロン - 各家庭での飲料  
水の状況

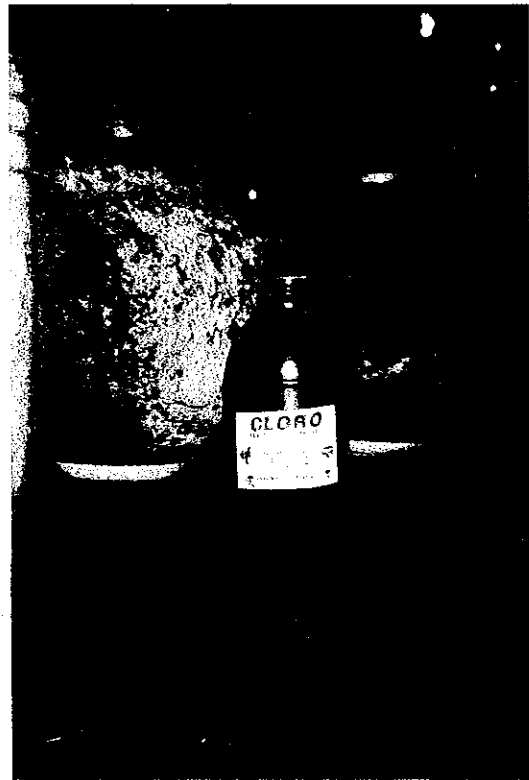


写真 30 テパロン - 各家庭での飲料  
水の状況、塩素剤



写真 31 テパロン - トイレ



写真 32 テパロン - 自分の家の井戸  
(open well) を利用する家庭  
は少ない

# 目 次

序 文  
写 真

第1章 活動概要	1
1-1 災害の状況	1
1-2 ニカラグア政府の対応	1
1-3 各国及び国際機関の対応	1
1-4 国際緊急援助隊の派遣	2
1-5 活動日程	3
1-6 メンバーリスト	4
1-7 主要面会者／来訪者	6
第2章 団長総括	8
2-1 総括	8
2-2 活動概要	8
2-3 大使館、JICA 事務所の支援とニカラグア政府の対応	10
2-4 終りに	10
第3章 医療部門	11
3-1 医療総括	11
3-2 活動地区概要	20
3-3 ヌエヴァ・ヴィダにおける医療ニーズ調査	22
3-4 診療体制	24
3-5 カルテ情報の分析：診療内容・患者情報	29
3-6 患者記録用紙	38
3-7 下痢と水衛生に関する調査	42
第4章 看護部門	59
4-1 看護活動	59

第5章 医療調整部門	64
5-1 処方と薬品	64
5-2 隊員の食生活について	84
第6章 調整員部門	86
6-1 援助隊内の調整業務	86
6-2 日本側関係者との調整	89
6-3 携行機材	91
6-4 隊の編成	92
6-5 班の編成について	93
6-6 グラナダ病院との連携活動	95
付属資料	
資料1 現地活動報告書	99

## 第1章 活動概要

### 1-1 災害の状況

ニカラグア共和国では、10月26日から11月1日までハリケーン・ミッチ及びこの勢力が弱まって変化した熱帯低気圧の影響により、太平洋岸地域、北部山岳地帯を中心として断続的に記録的集中豪雨が続き、各地で河川の氾濫、北部のカシータ火山地域での大規模な泥流等が起き、甚大な人的及び物的被害が発生した。

また、被害が甚大であった地域では、大量の避難民が発生しており、水道等が復旧していないため、汚水等によって避難民の衛生状態は劣悪であった。

被害の状況は以下のとおりである。(11月8日現在、国家緊急事態委員会発表)

人的被害：死傷者	1,952人
行方不明者	1,184人
負傷者	228人
被災者数	799,596人
物的被害：全壊家屋数	10,771戸
半壊家屋数	10,448戸

### 1-2 ニカラグア政府の対応

「ニ」政府は、アレマン大統領が今回のハリケーン被害の激しかった9県（テネンデガ、エステリ、レオン、ヌエバセゴビア、マドリス、ヒノテガ、マタガルパ、グラナダ、リーバス）に対し、自然災害事態宣言を発出するとともに、閣僚を召集して緊急対策会議を行い、被災者の救出、食糧援助、インフラの復旧等からなる緊急対策を策定し、実施している。

また、「ニ」政府は被害の甚大さに鑑み、10月29日我が国をはじめ国際社会に対し緊急援助要請を要請するとともに、11月2日医療チームの派遣を在ニカラグア国日本大使館を通じて我が国に要請した。

### 1-3 各国及び国際機関等の対応

米国－パナマ米軍基地より緊急援助物資（合羽、飲料水、マット、長靴、バケツ）を供与予定。

第2弾として食糧、医薬品等も供与。

米州機構－医療チームを派遣。

イスラエル－医療チームを派遣。

EU－NGOを使った支援活動。

仏国－10万ドルを供与。

加国—2.5万ドルを供与。

デンマーク—1.5万ドルを供与。(対象はエステリ県)

アルゼンティン—救急隊を派遣。

WFP—食糧を供与。

#### 1-4 国際緊急援助隊の派遣

外務省は「ニ」政府要請を受け、大蔵省との協議を経て、国際緊急援助隊医療チームの派遣を下記のとおり実施した。

##### (1) 派遣目的

ニカラグア国のハリケーン災害で被害をうけた負傷者等に対して、ニカラグア国関係機関及び多国籍援助機関と協力し治療を行うとともに、被災地における衛生状況の悪化に伴う感染症発生の防止対策への支援を行う。

##### (2) 派遣期間

平成10年11月12日(木)～11月25日(水) (14日間)

##### (3) チーム構成

計 16名

外務省(団長) 1名      医師 3名      看護婦(士) 6名

医療調整員 3名      JICA 3名

1-5 活動日程

No.	月日	曜日	行 程	宿泊地	備 考
1	11/12	木	14:15 集合 成田空港第2ターミナル2階特別待合室 A-5,6 14:30 結団式 17:50 成田発 <u>JL-012</u> 17:35 メキシコシティー着 23:00 メキシコシティー発 COPA2211	—	Marriot Mexico City Airport Hotel TEL:52-5-2300505 FAX:52-5-2300555
2	13	金	マナグア着 JICA 事務所打合せ 大使館表敬・打合せ 災害対策本部及び関係省庁表敬・打合せ 活動地域視察	マナグア	HOTEL MANCEON TEODOLINDA TEL:505-228-1060 FAX:
3	14	土	現地活動開始		
4	15	日	医療活動		インマルサット番号
5	16	月	医療活動		TEL:761213967 FAX:761213968
6	17	火	医療活動		TEL:761213461 FAX:761213462
7	18	水	医療活動		
8	19	木	医療活動		(日本からかける場合は、001-872 に続けて上記 NO.)
9	20	金	医療活動		
10	21	土	医療活動		
11	22	日	現地からマナグアに移動	マナグア	
12	23	月	大使館、JICA 事務所に報告 マナグア発		HOTEL NIKKO MAXICO
13	24	火	メキシコシティー着 メキシコシティー発 JL011	メキシコシティー 機内	TEL:52-5-2801111 FAX:52-5-2809191
14	25	水	16:55 成田着 解団式		

1-6 メンバーリスト

氏名 (NAME)	所属先・役職 (OCCUPATION)	指導科目 (ASSIGNMENT)
四之宮 平佑 Mr.Heisuke Sinomiya	外務省中南米局中南米第一課地域調査官 FIRST LATIN AMERICA AND CARIBBEAN DIVISION, MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS	総括 LEADER
杉本 勝彦 Dr.Katsuhiko Sugimoto	昭和大学医学部 SCHOOL OF MEDICINE, SHOWA UNIVERSITY	救急医療 ACUTE MEDICINE
高木 史江 Dr.Fumie Takagi	東京大学大学院医学系研究科国際保健学専攻 THE UNIVERSITY OF TOKYO, SCHOOL OF INTERNATIONAL HEALTH	救急医療 ACUTE MEDICINE
近藤 久禎 Dr.Hisayoshi Kondo	日本医科大学附属病院 NIPPON MEDICAL SCHOOL HOSPITAL, CRITICAL CARE MEDICAL CENTER	救急医療 ACUTE MEDICINE
杉村 美代子 Ms. Miyoko Sugimura	石井産婦人科 ISHII OBSTETRICS AND GYNECOLOGY HOSPITAL	救急看護 ACUTE NURSING
矢嶋 和江 Ms. Kazue Yajima	群馬パース看護短期大学 GUNMA PAZ COLLEGE OF NURSING	救急看護 ACUTE NURSING
尾形 明子 Ms. Akiko Ogata	済生会 西条医院 SAISEIKAI SAIJYO HOSPITAL	救急看護 ACUTE NURSING
早川 節子 Ms. Setsuko Hayakawa	済生会 新潟第二病院 SAISEIKAI NIIGATA SECOND HOSPITAL	救急看護 ACUTE NURSING
寛吉 佐知子 Ms. Sachiko Miyoshi	国立国際医療センター BUREAU OF INTERNATIONAL COOPERATION, INTERNATIONAL MEDICAL CENTER OF JAPAN	救急看護 ACUTE NURSING
青木 正志 Mr.Masashi Aoki	(財)筑波メディカルセンター HOSPITAL OF TSUKUBA MEDICAL CENTER	救急看護 ACUTE NURSING
荒井 尚之 Mr. Takayuki Arai	JMTDR 登録調整員 JMTDR REGISTERED COORDINATOR	医療調整 MEDICAL COORDINATION
佐藤 和子 Ms. Kazuko Sato	JMTDR 登録調整員 JMTDR REGISTERED COORDINATOR	医療調整 MEDICAL COORDINATION



氏名 (NAME)	所属先・役職 (OCCUPATION)	指導科目 (ASSIGNMENT)
玉井 京子 Ms. Kyoko Tamai	JMTDR 登録調整員 JMTDR REGISTERED COORDINATOR	医療調整 MEDICAL COORDINATION
三義 望 Mr. Nozomu Miyoshi	国際協力事業団農林水産開発調査部農林業投融资課 FINANCIAL COOPERATION DIVISION, AGRICULTURE, FORESTY AND FISHERIES DEVELOPMENT STUDY DEPARTMENT, JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	業務調整 COORDINATION
大木 智之 Mr. Tomoyuki Oki	国際協力事業団青年海外協力隊事務局指導相談課 CAREER CONSULTATION DIVISION, SECRETARIAT OF JAPAN OVERSEAS COOPERATION VOLUNTEERS, JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	業務調整 COORDINATION
松元 隆 Mr. Takashi Matsumoto	国際協力事業団九州国際センター業務課 KYUSYU INTERNATIONAL CENTER, JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	業務調整 COORDINATION

## 1-7 主要面会者／来訪者

日本大使館

伊藤 勝特命全権大使、黒須良玄参事官兼医務官、佐藤秀雄一等書記官、

植松 聡二等書記官、楠 彰二等書記官

JICA 駐在員事務所

米澤耕三郎所長、吉水直保調整員、大西調整員

厚生省 Ministerio de Salud

マルタ・マッコイ・サンチェス大臣

アナ・マリア・チェルーリ対外協力局長

フェルナンド・レジェス・バレット日本－ニカラグア友好病院（グラナダ病院）院長

アデイラ・モラレス日本－ニカラグア友好病院（グラナダ病院）看護婦

マルセロ・ゲレロ日本－ニカラグア友好病院（グラナダ病院）統計担当

フェリシアーノ・ロチャ・カノ マラカトーヤ保健所医師

マテオ・カスティージョ テパロン保健所看護師

外務省 Ministerio de Relaciones Exteriores

エドアルド・モンテアレグレ大臣

カルロス・ペレス・ラモン アジア・アフリカ・非同盟諸国局長

教育省 Ministerio de Educacion

メラニア・タラベナ グラナダ県代表（マラカトーヤ診療所来訪）

対外協力庁 Secretaria de Cooperacion Externa

ダビッド・ロブレット長官

マウリシオ・ゴメス対外協力局長

社会行動庁 Secretaria de Accion Social

エメール・ガルシア A 技術士（マラカトーヤ診療所来訪）

マナグア市 Alcaldia de Managua

レダ・サンチェス副市長

レネ・ケサーダ企画局長

エンリケ・セデーニョ環境局長

リリー・ロドリゲス・マルチネス「ヌエヴァ・ヴィダ」プロジェクト担当

ピエトロ・デ・フィナ顧問

ヴィッキー・チャモロ社会部門アシスタント

アレハンドラ・ベラスケス自然環境班長

メルセデス・サンディーノ自然環境担当

グラナダ市 Alcadia de Granada

ボスコ・ダビラ副市長

パブロ・サンディーノ保健局長

ロンバルド・タラヴェラ行政局長

イネス・コレア市議会議員（マラカトーヤ診療所来訪）

電力公社 Empresa Energia Electrica

ウラニア・ラミレス グラナダ県支配人（マラカトーヤ診療所来訪）

米州保健機構 Panamerican Health Organization (PAHO)

フィリップ・ラミー ニカラグア駐在代表

飢餓対策行動 Accion contra el Hambre（スペインの NGO）

アマドール・ゴメス ニカラグア駐在代表

## 第2章 団長総括

### 2-1 総括

- (1) ニカラグア共和国は、1998年10月下旬に今世紀最大規模のハリケーンに見舞われ、同国のGNPの40%に相当するものともいわれる人的、物的損失を蒙った。

ニカラグア政府からの要請に応え、ニカラグア共和国ハリケーン災害救済緊急援助隊医療チーム（以下「医療チーム」）が11月12日本邦発、10月25日本邦着の日程で同国に派遣された。

- (2) 医療チームは首府マナグア市の郊外に設けられた被災者のためのヌエヴァ・ヴィダ・キャンプ及びグラナダ市マラカトーヤ地区の2ヶ所で医療活動を行ない、1120人に対し診察・治療を施した。

- (3) 医療チームは被災住民に対し、懇切丁寧、きめこまかな診察を行なった。医療チームは医療活動を行なった地域の住民から大いに感謝され、またニカラグア中央政府並びに関係地方自治体からも丁重な謝意が表明された。

医療チームは所期の目的を達成したと考える。医療チームの現地到着は災害発生から約2週間を経過し、緊急援助隊としてはやや遅きに失した観がないでもない。しかし結果的には、良いタイミングであったと考える。交通網を遮断していた水も引き、自動車による移動も可能となっていたので、診療活動を無駄なくスムーズに行なうことができた。また、ニカラグア政府が懸念していた感染症対策の観点からも時宜を得た現地入りであったと考える。

- (4) 医療チームがニカラグア国民に喜ばれる活動実情をあげられたのは、大使館、JICA事務所による万全の受入れ体制と医療チームの一員として診療活動に参加した青年海外協力隊員及び大使館医務官の活躍のおかげである。ここに厚くお礼申し上げる。また、ニカラグア政府及び関係地方自治体も困難な状況にあって、医療チームに対し最大限の便宜を図ってくれたことを強調しておきたい。

### 2-2 活動概要

- (1) 11月13日午前、医療チームは大使館、JICA ニカラグア政府・地方自治体関係者との全体会議に出席し、医療チームの活動日程、活動拠点について協議した。その結果、11月14日～17日の間マナグア市郊外に設置された被災者のためのヌエヴァ・ヴィダ・

キャンプにおいて、18日～22日の間グラナダ市マラカトーヤ地区（首府マナグアから約60km、グラナダ市より約10km）において活動するとの原則の方針を決定した。

同日午後、団長他2名は、外務大臣、対外協力長官、厚生大臣を表敬訪問した。

(2) 11月14日早朝からヌエヴァ・ヴィダ・キャンプで診療所設営作業にとりかかり、午後から診療を開始した。被災者の病状の詳細は本報告書医療部門の項に記述のとおりであるが、外傷患者は極めて少なく、呼吸器、消化器、皮膚疾患が圧倒的に多かった。今次水害による非衛生的生活環境と普段の貧困生活との二つの要素が重なった結果とみられる。グラナダ市マラカトーヤ地区の被災者についても同様の症状が認められた。ヌエヴァ・ヴィダ・キャンプでは4日間に463人の患者を診療した。

(3) グラナダ市マラカトーヤ地区では、日本の無償資金協力（初等学校建設計画）によって建設された小学校校舎に診療所を設けた。また、医療チームの後方支援病院には同じく日本の協力で建設されたグラナダ国立病院が指定された。医療チームはグラナダ市内のホテルに宿泊し、マラカトーヤの診療所まで片道1時間30分かけて自動車で移動した。道路は、水害の影響でいたるところ破壊され、やっと通れる状況であった。医療チームが到着する5日前まで道路はニカラグア湖の水があふれ通交不能であった。

マラカトーヤでは、18日～22日の5日間で544人に対し診療を行なった。グラナダ市長の要請により、マラカトーヤ地区から約4km離れ、洪水で孤立していたテパロン地区にも19日～21日の3日間医療チームの数人を派遣し、113人の患者を診療した。心配された感染症は、ヌエヴァ・ヴィダ及びマラカトーヤ地区では数例の発生が確認された。ニカラグア政府及び地方自治体の予防対策が功を奏しているとみられた。医療チーム帰国後の情報によれば、各地で散発的発生はみられるものの、国全体としてはコントロールされていると承知している。

(4) 11月16日、団長他2名は、他地域の災害の状況、医療状況就中感染症発生状況を調査するため首府マナグア市から北へ約100kmのダリオ市を視察した。同市周辺は今次ハリケーンで最も被害を蒙った地域の一つである。同市の入口にかかっていた橋は流され、数日前まで同市へのアクセスは不能の状況にあった。日本が無償資金協力で建設した橋は健在で、アレマン大統領は日本の協力を高く評価していたと聞いた。

ダリオ市庁及び診療所関係者によれば、数件のコレラ発生が確認されたが適切に処置されたとのことであった。市民に対するコレラ予防の指導が行き届いていると見受けられた。

(5) 医療チームは、マラカトーヤ地区での診療活動を 11 月 22 日午前中に終了し、同日午後首府マナグア市に移動した。同日夕刻、伊藤大使に対し活動概況を報告した。11 月 23 日午前厚生大臣を訪問し、本報告書に添付してある報告書を提出した。これに対し同大臣は日本チームの活動を高く評価し、深遠の謝意を表するとともに災害復旧のための日本政府の一層の協力を要請した。

### 2-3 大使館、JICA 事務所の支援とニカラグア政府の対応

(1) 医療チームは男性 8 名、女性 8 名の 16 名で構成されるという最大規模のチームであった。加えて、かつて中南米地域で ODA の活動を行った経験のある隊員数名が参加するという強力な布陣であった。更に、今次医療チームが満足すべき成果を収めることができた大きな要因は、現地大使館及び JICA 事務所による医療チームの受入れ体制が万全であったことである。宿舍、移動車輛の手配、ニカラグア政府関係機関との調整等々のロジは完ぺきであった。おかげで医療チームは医療活動に専念することができた。更にもう一点忘れてはならないのは、青年海外協力隊員としてニカラグアに派遣されている医師 1 名、看護婦 2 名、そして大使館の医務官の計 4 名の医療専門家が医療チームに参加してくれたことである。これら 4 名の医療専門家は、医療チームの帰国後も、ニカラグア厚生省に協力して約 2 週間に亘り首府マナグア市郊外の被災地で医療チームが残っていた医薬品を使った医療奉仕活動を継続し、ニカラグア政府及び国民から大変感謝されたと聞いている。

(2) ニカラグア政府及び地方自治体の医療チームに対する対応もすこぶる良かった。ヌエヴァ・ヴィダ及びマラカトーヤにおける診療活動期間中、複数のコーディネーター及び警備隊員が配置された。ニカラグア関係機関間の連絡体制きちっと確立され、我々医療チームのメッセージがきちっとニカラグア側担当部局に伝達された。

医療チームの活動の様子は、適宜新聞に報道された。大使館も医療チームの広報に努め、プレス・リリースを 5 本発出していただいた。

### 2-4 終りに

国際緊急援助隊の仕事は私にとり今回が初めての経験である。不慣れな私を支え、また的確な助言を与えてくれた医療チームの皆さんに謝意を表したい。また、医療チームの万全の受入準備をしていただいた在ニカラグア大使館、JICA 事務所、そして医療チームの一員として診療活動に参加していただいた青年海外協力員及び大使館医務官他関係者の皆さんに厚くお礼申し上げます。

## 第3章 医療部門

### 3-1 医療総括

#### (1) 活動場所

現地保健省、在ニカラグア日本大使館、JICA 駐在員事務所などの事前協議により、既に活動拠点は下記に示す2地域に定められていた。当初は、これら二つの地域での同一時期における活動（JDR medical team を二つに分散して）が在ニカラグア大使館より打診されたが、1) 現地の被災状況が明らかでない、2) 医療の必要性の程度が明らかでない、3) 2班に分けた場合の安全確保の問題、4) 医療資機材を分散する問題などの理由から、当初から全く二つの班に分けての活動は困難である事を了承して頂き、先ず最初はマナグア市のヌエヴァ・ヴィダ地区での診療を開始し、その後にグラナダのマラカトーヤ地域での診療を行う事を暫定的に決めた。マラカトーヤ地域での医療の必要性は、ヌエヴァ・ヴィダ地域での診療開始の翌日に医師と団長により現地視察を行う。その結果、地域の診療施設が機能していること、cholera の患者は既に存在するが、流行する兆しが無いこと、重篤な患者がいない事より予定通り、ヌエヴァ・ヴィダ地域の診療終了後の後半に診療を行うこととした。

#### 1) 活動拠点

##### ① Nueva Vida :Managua

マナグア市街から車で40分程度の距離にある地域。ハリケーンによりマナグア湖周辺に住んでいた低所得層の人々が被災。マナグア市が新たにこれらの人々の為に被災民キャンプを設置。ここに当初推定5000人の被災者が入居したがその後も入居する人々は増加してきている。上水、電気、便所については市当局が設置するが、各個人の住居は個人が設営する（その為、段ボールやビニール製の屋根など住居の様子は十分では無い様子）。

診療施設用に、キャンプの真ん前に3部屋の屋根付き建物を設営中。

(図-1)

##### ② Malakatoya: Granada

Granada市から車で約1時間30分程の距離にある地域。この地域には中核診療施設（医師2名常駐、経過観察と入院可能な4bedを有し、顕微鏡による簡単な検査可能）があり、既に4名のcholera患者が入院中であった。

この診療施設から数分の場所に、日本の援助で建設された小学校の施設があり、この小学校が休暇となるため、この施設を診療用に使用する。

(図-2)

### ③ Tepalon: Granada

Malakatoya から車で 15 分程度の距離。この周辺に 4 つの集落（人口約 2000 人）が存在するが、災害後の診療は未だ行われていない為、現地の依頼もありこの地域の中心にある公民館を利用して Malakatoya からの出張診療を行った。

(図-3)

## (2) 診療活動

### 1) 診療日程

月日	行動日程	診療活動
11/13	ニカラグア・マナグア着	諸機関表敬・現地視察・診療準備
11/14		ヌエヴァ・ヴィダ施設設営・診療開始
11/15		ヌエヴァ・ヴィダ診療
11/16		ヌエヴァ・ヴィダ診療
11/17		ヌエヴァ・ヴィダ撤収
11/18	グラナダ移動	マラカトーヤ診療施設設営・診療開始
11/19		マラカトーヤ診療+テパロン出張診療
11/20		マラカトーヤ診療+テパロン出張診療
11/21		マラカトーヤ診療+テパロン出張診療
11/22	マナグア移動	マラカトーヤ撤収
11/23	帰国	

### 2) 診療体制

診療体制は、医療効率を考慮して医師（3）、看護婦（6）、医療調整員（6）、業務調整員（3）、在ニカラグア青年海外協力隊員（看護婦3）の人員を AB,C の 3team（1team：医師1、看護婦2、医療調整員1、業務調整員1、青年海外協力隊1）に分け、2team は各日診療を行う on duty とし、残りの 1team は on call として特別な事態に備え、何も無い時にはこの team は off とし、休養にあてその為隊全体の休日は無しとすることができた。また、医師で青年海外協力隊に参加している杉浦医師と大使館付き医務官黒須医師兩名は遊軍として診療などに参加して頂いた。

具体的な診療は、入り口に Triage area と受け付けを設け、看護婦が triage した後受付と問診を communication が可能な青年海外協力隊員（看護婦）が行い、その後医師二名の診察（青年海外協力隊か通訳をつけて）を行い、処置、投薬・処方の動線とした。尚、問診は高木医師が作成した問診表を使用し、既存の診療録と綴って使用した。



また、受診被災者は再診や重診を明らかにするため、此処の受信者の手の甲にとうし番号をマジックで記入し、診療録の番号と一致するようにし、投薬・処方時に間違えないようにした。

診療時間は基本的に午前9時から午後4時までとした。

### (3) 安全確保

診療中および宿泊施設滞在中（夜間）の隊員及び機材の安全確保はマナグア・グラナダ両市に依頼し、24時間のガードを2名診療期間中駐在させた。尚、グラナダ市では期間中に市の警察も移動中や機材の安全確保に協力して頂いた。

### (4) 診療実績

ヌエヴァ・ヴィダ、マラカトーヤ、テパロン地域の診療で、合計1,120人の診療を行った。患者背景では、若年者（14才以下）と女性患者が多く、疾患内容では上気道感染症などの呼吸器症状を呈するものが最も多かった（現地対策本部に提出された報告書参照）。

この中で重篤な、入院治療を要すると判断されたものはヌエヴァ・ヴィダ地域で5名見られたが、いずれも近隣の既設病院に紹介あるいは搬送された。

ヌエヴァ・ヴィダ地域では1名輸液を必要とする高熱・全身衰弱の18才の男性患者が Dengue 熱あるいはマラリヤの可能性が疑われたが、マナグア市の保険委員によって確認が行われまたその後のフォローアップも行われる予定となった。

それ以外では、コレラ伝染性疾患は直接は診療しなかった。しかしマラカトーヤの地域の診療ではコレラの患者が4名入院中で、この地域全体では8名のコレラ患者が確認されていたが、重篤な症例や死亡に至った症例は無かった（尚、これらのコレラ患者の家庭には高木医師が家庭訪問を行いその水質検査；残留塩素濃度を行った）。

### (5) 考案

現地での時差委の診療では、多くの人員が JMTDR あるいは JDR medical team の経験者でありこの派遣業務の原則が良く理解されていたためか、報告すべき大きな問題点はなかった。また十分な休養をとれる体制にしたことからか、体調を崩すような隊員も無かった。このように事故もなく、短期間に1000人以上の被災民の診療が行えたこと自体は、この派遣は成功であったと判断できる。

#### ・緊急援助隊の目的及び意義

一方、この派遣の効果・意義について考えると、援助の時期の問題であるが、災害発

生が 10/29 であり、この隊が実際にニカラグアの現場で診療を始めたのが 11/14 と 2 週間以上の時間が発災後経過していることより、緊急救援の対象の一つとなるような外傷性の疾患は皆無であった。従って、我々が対象とした疾患・被災民は当初の現地対策本部の要請のように伝染性疾患（マラリヤ、デング、コレラなど）の発生の監視及びその治療であったと考える。このような伝染性疾患に関しては、若干の患者（テパロン及びマラカトーヤ地区でのコレラ患者）の発生は担当地域に見られたが、これらの疾患が急激に増加するような兆候は我々の診療区域では伺われなかった。この結果は、地域の医療システムが災害後のこの時点では機能維持が可能であり、又この医療システムを凌駕するような患者発生が無かった為と考えられる。ある意味では、このような状況での我々の隊医療の必要性は無かった可能性も指摘されるかもしれない。しかし、一方で地域の医療システムが機能していたとしてもその能力は限界にあり、その責任地域における潜在的な患者の評価は未だ行われてはいなかった。今回の我々の業務の目的はまさにこの地域の医療システムが関与できない、伝染病の可能性のある潜在的な被災民を診察し、その可能性の強いものを見つけだし、また現地の医療対策本部と協力しながらこのような被災民の積極的な治療を行えるようにとりはからうことであった。幸い、重篤な感染症の患者は皆無で、また潜在的な患者も発見されなかったことより、この目的は達成出来たと判断する。

#### ・他の地域における状況及び二次隊派遣

しかしニカラグア全体では、我々が参加できなかった海岸寄りの北部地方（チナンデガ・レオンなど）ではレプトスピラによる感染症（ワイル病）が 200 例以上の集団発生を起こしている事が最終的に明らかにされ、また、我々の一部（杉本、団長、調整員など）が視察に向かった中北部の地方都市ではコレラ患者が 10 名程発生し更にネズミの大量発生があるとのことから、今後もこの地方でのワイル病などのまん延が十分に懸念された。しかし、この地域の医療システムは、未だ十分な対応がとることが出来ずまた他の救援・援助も行われていなかった。この事は、我々の担当した地域では、感染症疾患の監視という目的は果たす事が出来たが、ニカラグア全体ではこの時点で未だ他の救援・援助が必要であった事を示している。

#### 医療資機材

今回の派遣で医療資機材にまつわる様々な問題点が改めて明らかとなった。以下にその問題点を列挙する。

#### 1) 衛生材料

ガーゼ、包帯などの医療資材は現在のセットでは極めて少ない量で構成されているため、急性期の外傷患者を対象とするような状況では、このセットでは全く対応が出来ない。今回は、出発まで多少の日時があり、直前に買い足す事ができたが、このような準備ができない場合も十分に考えられる為、早急に衛生材料について見直しを行う必要がある。

#### 2) セットの組み方の問題

現在の資機材は、非常にコンパクトに現地で使用されやすいように工夫されているが、すべての薬剤を含む医療資機材が、1セットしかない事は、現地で二班以上に別れて診療を行ったりあるいは巡回診療班を編成する際には、極めて困難な事になる。その理由は、すべての医療資機材が、ある程度の分量で夫々小分けにされて決まったケースに収納されている為、これらの薬剤などを分配するのに、すべてのケースを確認してから分配しなければならない事、更にそのような分配するのに使用する新たなケースが無い事、現地で診療を開始するまでにそのような医療資機材や薬剤などを分配する十分な時間が通常は無い事などが挙げられる。JDR medical team は基本的には一つの班で診療を行う事にはなっているが、それでも今回のように多地域での同時診療が必要となることはしばしばあった。この点も考慮して、オプションとしてこのような薬剤を含む医療資機材の分配について見直しをする必要がある。

#### 3) 薬剤の欧文名-和文名

以前から指摘されてきている問題ではあるが、使用薬剤がすべて和文名である為に、諸外国の医師や機関と共同で作業する場合、あるいはこれらの薬剤を供与する場合に問題となる事は明らかである。UNIPAC などの世界共通の使用に耐えうるような医薬品の準備を望むがそれが不可能なら、早急にすべての薬剤の欧文名の list を作成し、各薬剤にその名称が明らかになるような記載の手続きを、早急に対処すべきである。

#### 4) 消毒用塩素

現在の JDR-medical team, JMTDR の研修会では、消毒用塩素の使用 방법이まことしやかに論ぜられて、機材として携行することが前提となっている。しかし、今回の派遣で明らかになったが、航空機には「塩素」は持ち込めない。この事実を知らずに、研修会などで現地で塩素の使用を想定こと自体、今後検討を要する。現地で実際に必要とするのなら予め、どのように「塩素」を確保するか?についても事前に明らかにしておく必要がある。実際は、浄水セットの中に航空会社が見逃した少量の塩素が二つ入っていることが現地で判明したが、厳密にはこれは違反であり、場合によってはこの塩素も確保できない可能性がある。この問題について、研修-機材の二つの視

点から早急に検討すべきである。

#### 5) 診療録

現在の診療録の問題点も既に論議されてきているはずであるが、見直しが行われたり改善された時事は無い。今回も、事前に不備な面は新たに問診表を作成したが、毎回このような状況があるとは考えられず、早急に見直しが望まれる。

#### 6) 約束処方

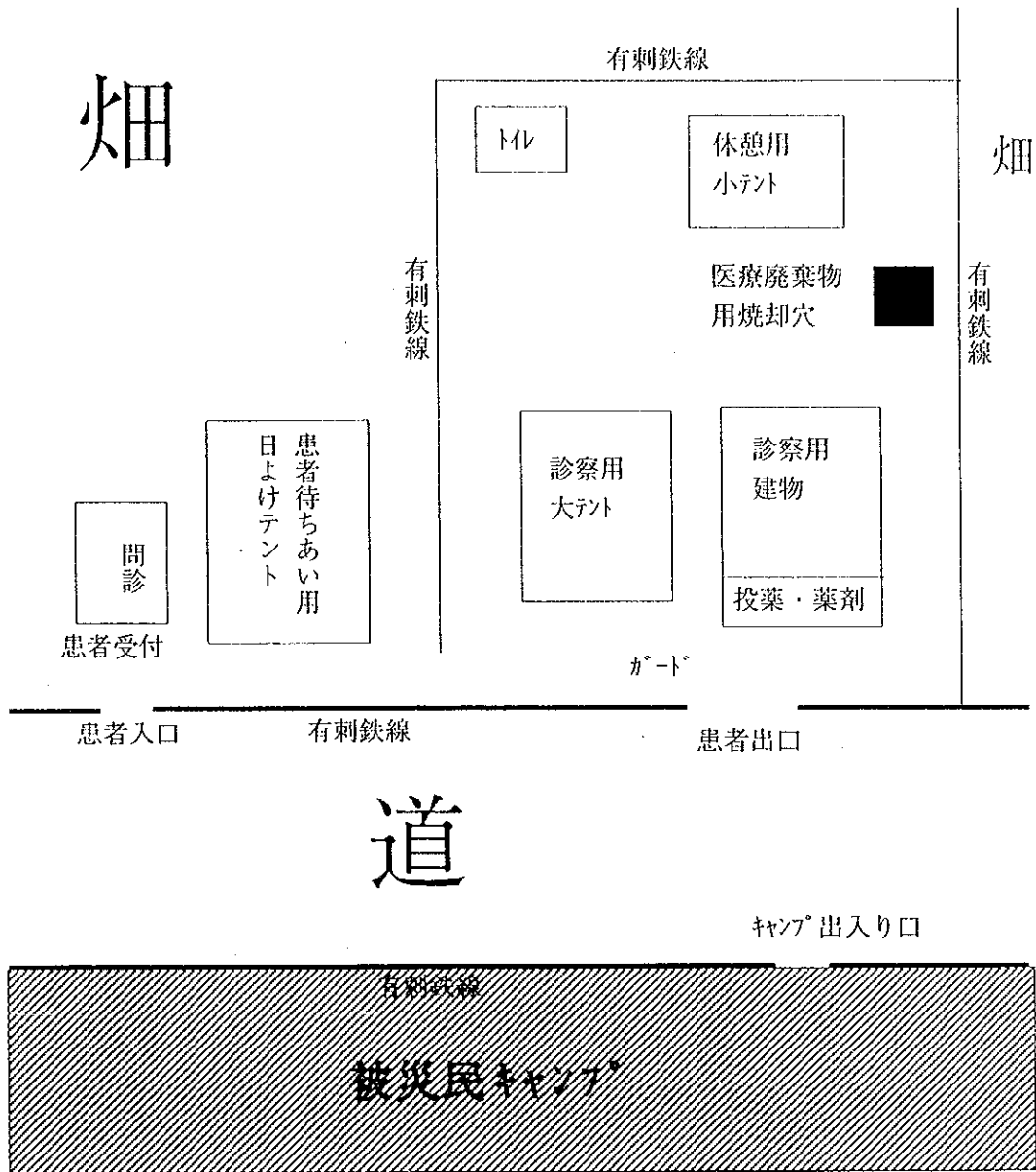
今回のような診療体制（多くは診察と投薬という JDR-medical team では最も多い診療パターン）では、最も負担がかかるのは、薬剤投与の現場である。この負担を軽くする為にも簡単な約束処方を考えておいた方が望ましい。また小児の薬用量についても簡単な目安を作成しておくべきである。

#### 7) 機材の責任者

常時 JMTDR 運営委員あるいは task force の中で機材の専門家を設けておくべきである。

派遣に当たって、どのような機材が常時準備されているか？について相談すべき人員がいないと、新たに医療資機材などを追加すべき時に混乱が生じる。例えば、出発前に JICA 職員よりテントの携行について質問されたが、テントは常時携行してゆく事が原則であるはずなのに改めて質問される意味が不明であった。またテントの準備は行えたが、テントに付属すべき机、イスについては当方が指示するまで、その存在すら担当 JICA の職員は知らなかった。研修会に参加した登録要員は、テントは携行するものと考えており、その中で机・イスはあって当たり前と考えているはずである。机・イスなどは現地で手に入れる事も可能かもしれないが、搬送可能であるのに知らなかったから持って行きませんでは話にならない。このような事が起こらないようにする為にも、常時機材の状況を説明・解説できる責任体制をとるべきである。

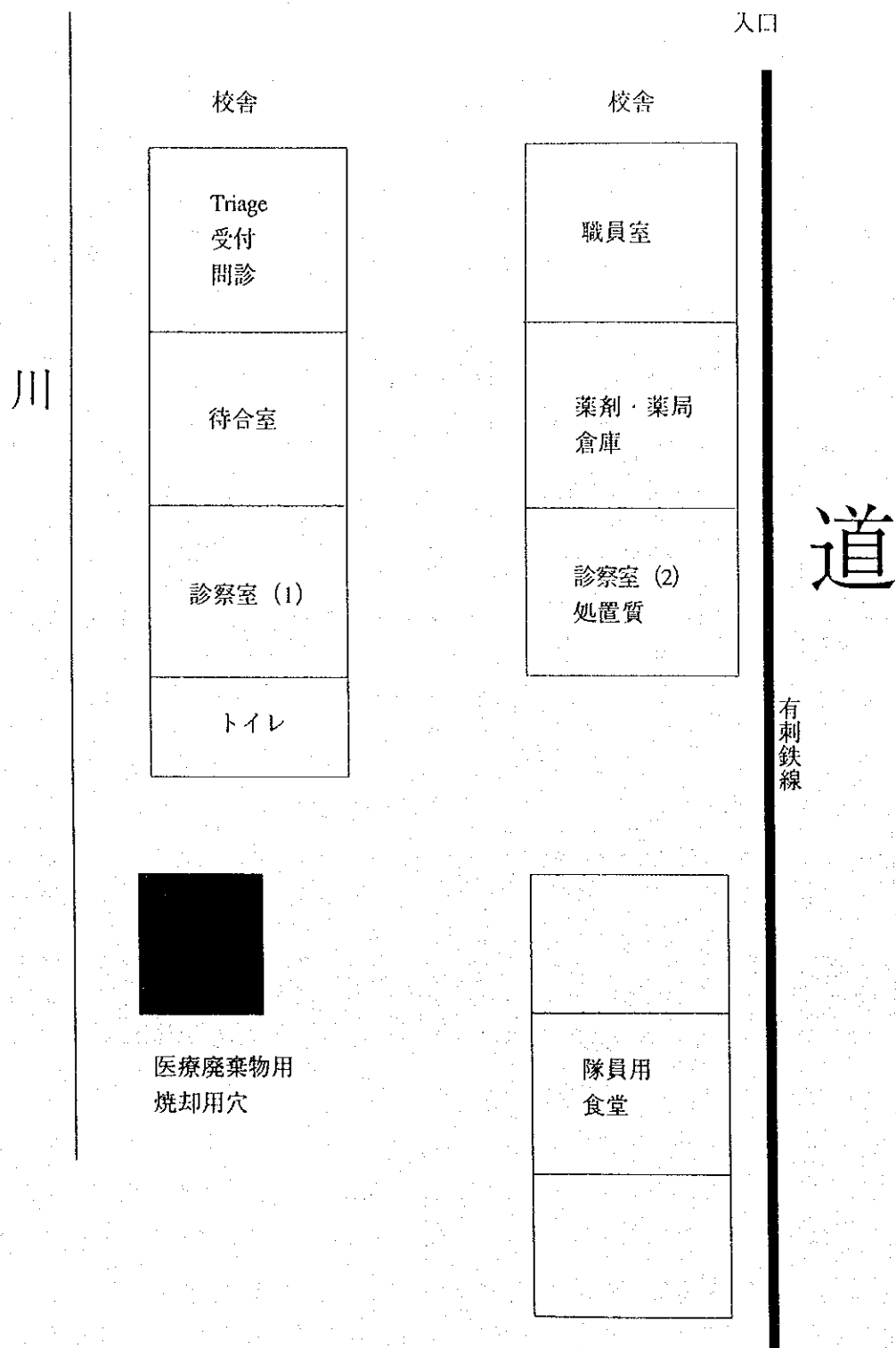
以上、今回のニカラグア共和国におけるハリケーンミッチによる自然災害に対して派遣された JDR medical team の医師部門における報告を要点につき述べた。今回のこの隊の派遣では無事に事故もなく、1,000 名以上の被災者の診療が行うことが出来たが、その為には東京外務本省、JICA 緊急援助局、在ニカラグア日本大使館、同 JICA 調整員事務所及び JOCV 各位の協力無しには不可能な業務であった。最後に上記各機関及び諸氏の御協力と御尽力に深謝する。



Nueva Vida 地域での被災民キャンプの診療見取り図

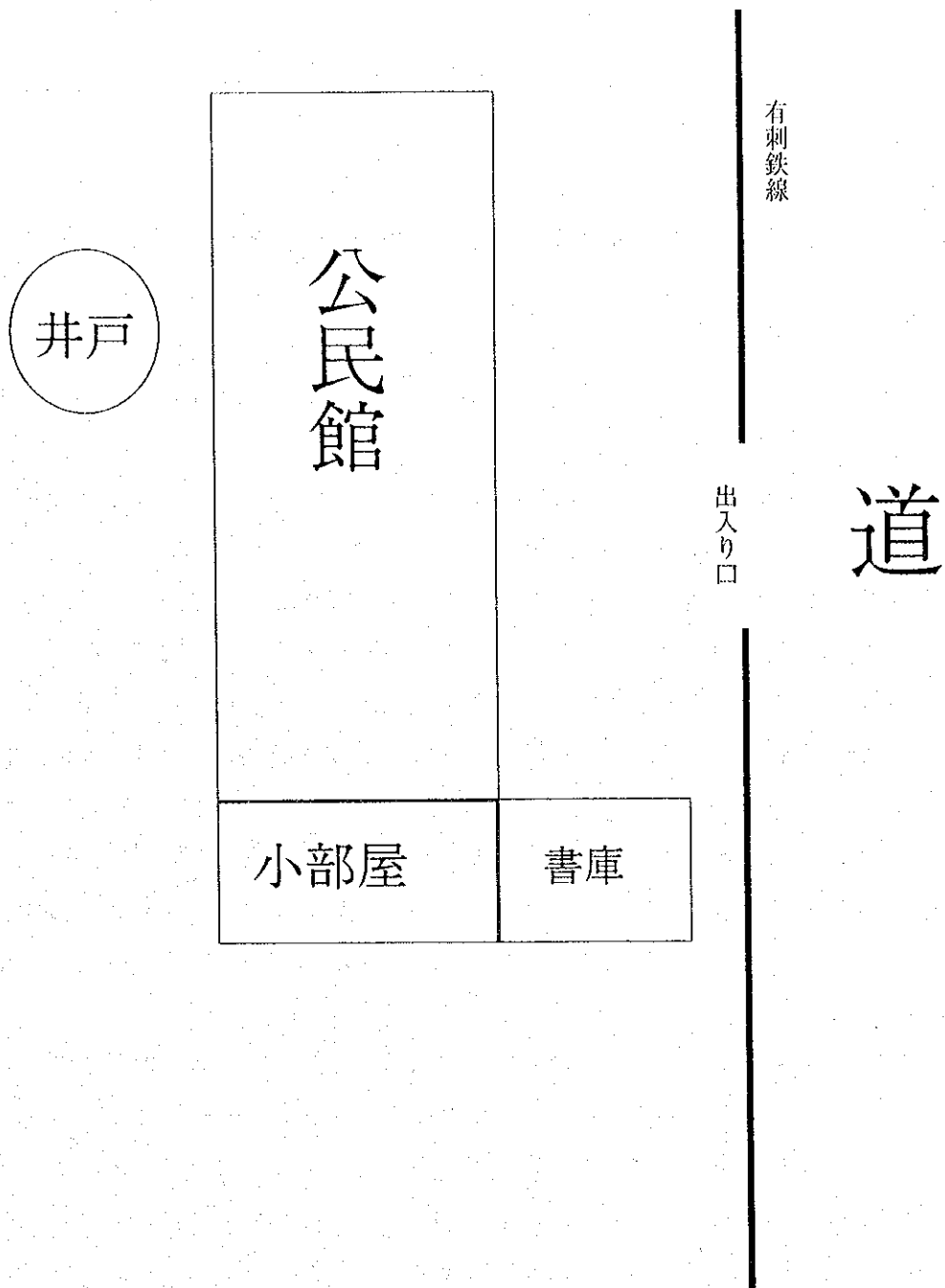
この地区では、マナグア市が被災民用に設営したキャンプがあり、道（トラックが十分に通行可能な幅のある泥道）を挟んで正面が、有刺鉄線で畑に囲まれた私有地を市の許可をもらって診療用に利用した。一部の有刺鉄線を取り除いて患者の入り口とし、患者は有刺鉄線の道側で並んで待つ格好になり、この患者の列を triage nurse が triage を行えるようにした。その後、問診を経て、診察用のテントと既存の建造物（電気が入り、3部屋）を診察・処置用に利用した。小テントは隊員の荷物置き場と休憩用に利用した。ガード（security）は市に依頼し、専門の警備員2名が24時間体制勤務した以外に、診療中は市のボランティア人員が協力してくれた。

図-1



マラカトーヤ地域での診療場所：この地域の小学校の校舎をそのまま利用した。

図-2



テパロンでの出張診療に用いた、公民館。

マラカトーヤから車で15分程度の距離にあった公民館を利用して1teamによる出張診療を周囲の住民（4集落で約2,200人の住民が対象）の診療を行った。

図-3

### 3-2 活動地区概要

#### (1) ヌエヴァ・ヴィダ地区

ヌエヴァ・ヴィダ地区はマナグア市中心部から北に約 14km、日本大使館から車で 30 分のところに位置する。

ハリケーンのもたらした大雨でマナグア湖の水位が約 4 m 上昇し 2 週間たっても水が十分ひかないために、以前から湖畔で生活していた低所得層の人々は、生活を続けることができなくなった。マナグア市当局はヌエヴァ・ヴィダに被災民キャンプを設置し、被災民をヌエヴァ・ヴィダへ移住するよう指導した。当初推定 5000 人の被災者が入居していたが、11 月半ば時点で約 7000~8000 人の被災者・約 1200 世帯の被災家族となり、その数はまだ増加傾向にあった。

市当局はハリケーンの生じる以前から、約 32 ヘクタールの平坦なこの土地に新しく居住地区を造る計画を持っていて、すでに工事もすすめられていた。そのため水道、電気がある程度整っているところもあった。キャンプ設置後も市当局は水道、電気、便所については積極的に整備に取り組んでいたが、急激な人口増加のため工事が間にあわない状況であった。また、市当局は入居場所を登録制で一世帯 6 を割り当てていたが、その作業も間に合わず、キャンプの未整地地区ではそれを無視した住居の設営も見うけられた。各個人の住居は個人が設営しなければならないが、建築資材が十分でないため、キャンプの未整地地区では数本の支柱とビニールのみ住居も散見された。この時期、建築資材の不足も被災民にとって深刻な問題だったようである。また、現金収入を得る仕事を得ている、あるいは得るあてのある被災民はほとんどいなく、食料、衣類などの日常必需品は、市当局やボランティア団体等の配給に頼っていた。しかし、これも平等に配給されているとは言い難い状況であった。キャンプ内の近隣の被災民どうしの助け合いは行われているようであったが、コミュニティの機能としては存在していないようであった。キャンプ内の情報伝達は市当局が車にスピーカーを付けて移動しながら呼びかけているらしいが、実際には JMTDR チームの診療について言えば、キャンプ内の被災民のほとんどがキャンプの口コミで情報を得ていた。しかし、口コミのネットワークにもかなりのもれがあった。

ニカラグアでは、ヘルスセンターをはじめ公的医療機関は基本的には薬剤費も含めて無料だが、医療機関に薬剤がないときは、処方箋を受け取り外の薬局で実費で購入しなければならない。被災民の人々は湖畔で生活していた頃も、病気になったときには行き付けのヘルス・センターやマナグア市の病院を受診していた。キャンプに移った後も以前通っていた病院やヘルス・センターを志向する被災民がいたが、歩いて行ける距離ではなく、かといってバスを利用するお金もないといった状況であった。病気の時には医



療機関を受診したいと希望している被災民が少なくないにもかかわらず、急増する被災民に十分な医療が提供できない状況は大きな問題であった。市当局はキャンプ内に臨時に「ミニ・ヘルスセンター」を3カ所設置したらしいが、キャンプ内を歩いてみてもどこにあるのかわからず、また、ほとんどの被災民はその存在を知らないようであった。また、キャンプ周辺の住民が以前から利用しているヘルス・センターがキャンプから歩いて約30分のところにあるが、この存在を知っている被災民も少ないようであった。また、キャンプ周辺の地元住民によると、このヘルスセンターはふだんからかなり長い列を作って診察を待たねばならず、また十分な薬剤の備蓄もないらしい。さらに、地元住民のキャンプ内の被災民に対する感情はよくないものがあり、「自分がこんなに体調が良くないのは、あいつらが病気を持ってきたからだ。」と言った発言も聞かれ、既存のヘルスセンターを多数の被災民と共有するのは難しいと思われた。

このような状況下で、JMDTR チームは現地 NGO の建設途中の小屋と持参したテントを使って診療を行った。直接の診療活動は日本人スタッフによって行われたが、市当局の職員らが、混乱をさけるための諸々の支援をしてくれた。

## (2) マラカトーヤ地区

マラカトーヤ地区は人口約8000人でグラナダ市中心部（JMTDR チームの滞在ホテル）から車で約1時間のところに位置する。周囲は農地だが、マラカトーヤには集落が形成されているところがあり、中核診療施設、小学校、小さな商店、小さな食堂も存在する。家屋はコンクリートやブロックで作られているものも散見された。集落の主要道路と平行するように川幅約2.5mの川が流れていた。

ハリケーンのもたらした大雨でマラカトーヤ地区一帯は浸水し、住民の一部はグラナダ市にある廃屋となった教会に一時的に避難していたらしい。

また、マナグア湖とニカラグア湖は結ぶ河が氾濫し、被災後約1週間はマラカトーヤ地区はグラナダ市中心部から孤立し、後方病院であるグラナダ市の日本ニカラグア友好病院と陸路の連絡は絶たれていた。そのうえ主な道路も水につかったためにマラカトーヤ地区内でも極めてアクセスが悪かった。このため外国の医療団もメキシコ（2日間）を除いて派遣されていない状況であった。

この地域には中核診療施設があり、後述のテパロン地区も含めた周辺地域をカバーしている。医師2名、看護師1人が常駐し、他にも事務職と思われるスタッフがいた。この職員のうち1人はマラカトーヤ地区一帯の各家庭を、また、看護師はテパロン地区に住んでいてテパロン地区一帯の各家庭を把握しているようであった。この診療施設は経過観察と入院可能な4ベッドを有し、顕微鏡による簡単な検査が可能であった。ここで

被災後平均1日60人の患者を診察し、JMTDR チームが到着するまでに既に1500人を診察したという。また、被災後2週までにテパロン地区も含めて8人にコレラ患者が発生し、JNTDR チームが状況視察に方民したときには、この中核診療施設に4人の患者が入院中であった。

この中核診療施設から数分の場所に日本の援助で建設された小学校があり、ちょうどこの小学校が休暇となるため、JMTDR チームはこの校舎を診療所として利用した。

### (3) テパロン地区

マラカトーヤ地区で拠点とした小学校からさらに車で約15分間のところに位置する。対象人口は約2200人。ほとんどが小作農らしい。家屋は藁葺きの木と土で作られたものがほとんどで、家々はまばらである。ニカラグア湖に近く、高度も低いため、水害を受けやすい地理的条件であると思われた。ハリケーンのもたらした大雨で1m以上の浸水になったらしい。マラカトーヤまでの道路状況も悪く、被災直後に7人の急患をヘリコプターで日本ニカラグア友好病院に搬送したという。また、テパロン地区だけで被災後4人のコレラ患者が発生していた。

災害後の診療は未だ行われていないため、現地の依頼もあり、JMTDR チームはこの地区の中心にある公民館を利用してマラカトーヤからの出張診療を行った。

## 3-3 ヌエヴァ・ヴィダにおける医療ニーズ調査

### (1) 目的

ヌエヴァ・ヴィダキャンプでの医療ニーズを把握し、その情報を実際の診療に生かすこと、診療情報と共に現地の行政、医療スタッフに残すこと、家から動けない重症者を探すことを目的に、ヌエヴァ・ヴィダの避難民キャンプの世帯調査を行った。

### (2) 方法

キャンプは、溝を挟み、2つに大きく分かれていた。そこで溝の手前50世帯、河の向こう50世帯を、無作為に抽出し、訪問、聞き取り調査を行った。

調査は、第2日目(11月15日)、第3日目(11月16日)に行った。

### (3) 結果

調査は100世帯、523人に対し行った。家庭数及び家庭の中の各症状毎の人数について、質問した。

キャンプの全世帯数は1000前後であり、調査した世帯数の10倍であるため、全体を

5230 人と仮定した。また、それを基に、症状の有無が 2 項分布によると仮定して、95% 信頼区間を推計した。

調査結果および推計信頼区間を下表に示す。

	調査結果	推計最大値 (95%)	推計最小値 (95%)
cough with fever	34	451	229
cough	28	381	179
diarrhea with fever	24	334	146
diarrhea	10	161	39
skin problem	18	262	98
eye problem	7	122	18
trauma	1	—	—

また、この推計値と、実際診療した患者数を比較した。結果を以下に示す。

Cough の症状を持つ全患者 227 名（推計値の 27~56%以上）

Cough と Fever を症状に持つ患者 126 名（推計値の 28~55%以上）

Diarrhea の症状を持つ全患者 120 名（推計値の 24~65%以上）

Skin Problem をもつ患者 114 名（推計値の 55~100%）

また、重症者については、調査中 2 名発見し、診療を進め、実際診療した。

#### (4) 考察

まず、調査の目的を達し得たかについて考察していきたい。重症患者の発見については、少数とはいえ、重症患者が発見、その後治療ができたことは成果につながったといえる。また、診療のための情報としては、疾病構造を把握するという意味では有用であった。そして、得た情報はマナグア市に報告した。

また、診療の成果を評価するのにも役に立った。今回の診療に関しては症状により上下はするものの、キャンプの疾病のおよそ 30~40%を診療したといえる。また、重症者はほとんどカバーできた事も分かった。

今回は、避難民のキャンプという比較的閉ざされた空間で、しかも 1000 世帯と全体を回ることが比較的容易であるという条件の下、調査はうまく行えた。その反面、マラカトーヤのような村では、世帯訪問は行ったが、調査数を増やすことができなかった。また、推計の精度を増やすためには、ヌエヴァ・ヴィダでも調査数は少なかった。これは、事前にしっかりしたアセスメントのフォーマットが無かったこと、診療の片手間に行っ

たことが原因であろう。

今後の派遣に際しては、診察フィールドの医療ニーズのアセスメントのマニュアルの作成、事前の評価に十分な力を注ぐことが必要であるだろう。アセスメントは、単に診療の元になる情報となるだけでなく、事後の評価、現地への情報提供などいろいろ役に立つ。緊急援助隊派遣前の Rapid assessment だけでなく、このような派遣以後の Rapid assessment についても検討していくことが、今後重要になるだろう。

#### 参考文献

1. 福富和夫ら：基礎統計学，南山堂，67-69
2. J. Malilay, W. D. Flanders, & D. Brogan: A modified cluster-sampling method for post-disaster rapid assessment of needs. Bulletin of World Health Organization, 1996, 74(4)
3. Debarati Guha-Sapir: Rapid Assessment of Health Needs in Mass Emergencies: Review of Current Concepts and Methods. World Health Statist. Quart., 1991, 44
4. Guideline for Rapid Participatory Appraisal to Assess Community Health Needs: World Health Organization, 1995

### 3-4 診療体制

#### (1) ヌエヴァ・ヴィダにおける診療

##### 1) 診療所について

ヌエヴァ・ヴィダにおいては、避難民のキャンプの前に、マナグア市より提供されたスペースで、診療を行った。ブロックの建物及び、設営したテントを診療所にした。

ヌエヴァ・ヴィダでは4日間、計463人の患者を診療した。

##### 2) 診療見取り図

診療見取り図を示す。(図1参照)

##### 3) 診療体制

###### 第1日(11月14日)

初日でもあるので、全員で作業した。午前中に会場の設営を行い、午後は診療を開始した。診療体制は、作業に慣れること、突発自体への対応を考え、全員を各役に配置した。人数が多かったこともあり、診療はスムーズであった。

役割分担は下記のとおりである。

トリアージ：矢嶋、小池、三善

受付、問診：杉村、伊藤、杉浦

診察 1

医師：近藤 看護婦：實吉 通訳：楠

診察 2

医師：高木 看護婦：尾形 通訳：広橋

薬：玉井、荒井、佐藤

処置：青木、早川、大木

Free：杉本

第 2 日（11 月 15 日）

診療にもめどがついたため、この日以降、3 班に分け、ローテーションを作り、1 班が休みという体制で活動を行うことになった。

また、団長、杉本医師らは、後半の活動場所であるマラカトーヤ地区の下見に行った。

診療中に、杉浦、矢嶋が、キャンプ内の 50 世帯を訪問、医療ニーズの調査を行った。

診療役割分担は以下のようだった。

受付、問診：小池、伊藤

診察 1

医師：近藤 看護婦：杉村 通訳（診療補助）：杉浦

診察 2

医師：高木 看護婦：尾形 通訳：広橋

薬：玉井、荒井

処置：青木、大木

Free 看護婦：矢島

第 3 日（11 月 16 日）

この日も 1 班は休みという体制で臨んだ。

また、団長、杉本医師らは二次隊の派遣のため活動のサイトの Fact Finding にいった。

この日も、杉浦医師らによるキャンプ内の 50 世帯の医療ニーズが行われた。

役割分担は下記のようなものである。

問診・受付：伊藤、高須、早川

診療 1

医師：高木 看護婦：尾形 通訳：広橋

## 診療2

医師：近藤 看護婦：實好 通訳：楠

処置：青木

薬：玉井、佐藤

## 第4日（11月17日）

ヌエヴァ・ヴィダでの最終の診療日であり、午前中は診療、診療終了後、撤収を行った。

1班は午前中のみ休みとした。

診療の役割分担は以下のようなようだった。

問診・受付：伊藤、高須、矢嶋

## 診療1

医師：杉本 看護婦：杉村 通訳：三善

## 診療2

医師：近藤 看護婦：實好 通訳：楠

処置：早川

薬：荒井、佐藤

## (2) マラカトーヤでの診療

### 1) 診療所について

マラカトーヤにおいては、日本のODAで建てられた小学校及び、そこから15分ほど離れたテパロン地区にある公民館と2ヶ所で診療を行った。

### 2) 診療見取り図

診療を行った小学校の見取図を示す（図2参照）

### 3) 診療体制

#### 第5日目（11月18日）

マラカトーヤ地区の初日であり、午前中に設営、語言ら診療を行った。

この日の設営は、診療は全員で行った。

役割分担は以下のようなようである。

トリアージ：高須、(矢島)、黒須

受付：小池、杉村、杉浦

診療1：高木、實好、広橋

診療2：近藤、伊藤

薬局：荒井、玉井、薬局

処置：青木、矢島

Free：早川、尾形、杉本、業務調整員3人

#### 第6日目（11月19日）

マラカトーヤでの2日目であった。この日から、テパロンでの診療も始まった。

マラカトーヤ小学校

受付：高須：杉浦、矢島

診療

医師：近藤 通訳：広橋 黒須医務官

薬局、処置：早川、實好、佐藤

Free：松元

テパロン

杉本、荒井、杉村、小池、三善

#### 第7日目（11月20日）

この日も、小学校、テパロン地区の公民館と2ヶ所で診療を行った。

テパロンでは午前中に診療、その合間に世帯訪問調査を行った。

マラカトーヤ小学校

トリアージ：矢島、三善

受付：杉村、杉浦

診療：杉本、小池、黒須医務官

薬局：荒井、伊藤

テパロン

高木、尾形、青木、広橋、玉井、大木

#### 第8日目（11月21日）

テパロン地区での最後の診療となった。診療のほか、世帯訪問調査に力を入れた。

また、杉浦医師（JOCV）、三善調整員がグラナダ病院の巡回診療の補助にあたった。

診療体制は以下のようだ。

マラカトーヤ小学校

トリアージ：尾形、大木

受付：伊藤、杉浦

診療：高木、黒須、広橋

薬局、処置：玉井、青木

テパロン

近藤、早川、實好、佐藤、高須、大木

第9日目(11月22日)

診療最終日となった。全員で診療し、午前中で診療を終了、撤収を行った。

トリアージ：矢嶋、小池

受付、問診：杉村、伊藤、杉浦

診察1

医師：近藤 通訳：大木

診察2

医師：高木 看護婦：尾形 通訳：広橋

薬：玉井、荒井、佐藤

処置：青木、早川、大木

Free：杉本、三善、實吉、早川

### (3) 考察

今回の診療体制の大きな特徴は、言語を理解できる人が多かったことである。その為、スムーズな診療が行え、その結果、1000人を越える多くの患者を診察することができた。これは、ニカラグアの公用語がスペイン語であったため、JMTDR登録者にスペイン語ができる人が多かったこと、スペイン語のできる人をしっかりリクルートできたことも大きい。現地のJOCV、大使館医務官の全面的な協力を得たことにも大きい。

医療と現地の状況両方を知っている人の協力は、非常に有効であった。

JOCVがJDRのミッションに参加することは今後もあるだろう。そしてJOCVの参加が、JDRの活動に大いに寄与することは、これまでのいくつかのミッションで、証明されている。今後は、JOCVが参加する上での、身分保証や細かい仕事内容までわたる事前の約束事を作ることが課題となるだろう。

また、診療体制を考える上で、今回のミッションでは薬剤師の存在が大きかった。今回のような、内科、外来中心の活動においては、薬剤師の存在は必要不可欠である。派遣する医療調整員を選ぶ際に、薬剤師も含めた、コメディカルのケースバイケースの選別ができるように、JMTDRの登録のシステムを変えていく必要も感じた。



### 3-5 カルテ情報の分析：診療内容・患者情報

#### (1) 背景

JMTDR においては、従来入院用のカルテは存在したが、外来カルテについてはその形が決まっていなかった。また、診療したカルテを用いての活動の評価法についても、確立していない。今回診療の記録については、隊で考案した外来カルテを用いた。カルテの情報について分析することを通じ、患者の情報、疾病の情報の評価及びカルテの記載内容の妥当性について検討した。

#### (2) 方法

診療当日に記載したカルテを基に得た、患者の被災状況、症状、治療などに関する情報を整理、分析した。

#### (3) 結果

##### 1) 一般情報

診察した患者数の合計は、1123 人であった。内再診患者は 16 名であった。入院加療の必要を認め、地元の医療機関に紹介した患者は 5 名だった。

日毎の患者数を図 1 に、診療場所別性別の患者数を図 2 に示す。

図 1：患者数（日毎）

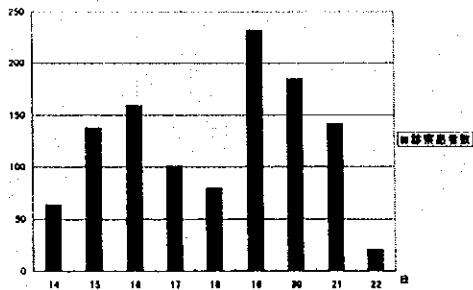
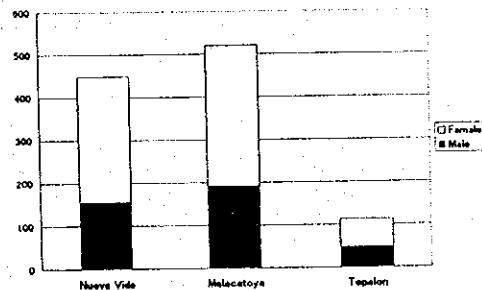


図 2：診療場所別性別の患者数



14、17、18、22 日は半日の診療だったので、患者数は少ない。グラナダ県での診療は、徐々に患者数を減ってきていたことがわかる。

図 2：年齢階級別患者数

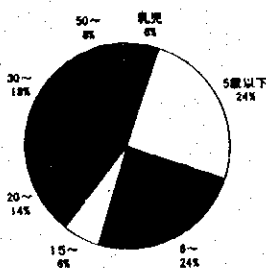
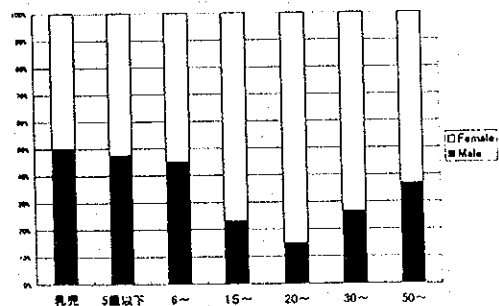


図 4：年齢階級別患者性別



小児の患者が多かったこと、小児には性差はないが、15～49 歳までは女性が多かったことが分かる。母親が子供共に受診したことによると考えられる。また、患者平均家族数は6.8名であった。

## 2) 疾病、診断

疾病大分類による疾患を表1に示す。また、現地での診断を表2に示した。

表1：疾病大分類による患者の疾病

	患者数	%
呼吸器系の疾患	509	33%
ARI (再掲)	471	
皮膚及び皮下組織の疾患	257	17%
感染症及び寄生虫	159	10%
マラリア疑い (再掲)	2	
デング熱疑い (再掲)	5	
コレラ疑い (再掲)	3	
消化器系の疾患	138	9%
筋骨格系及び結合組織の疾患	124	8%
その他	345	23%

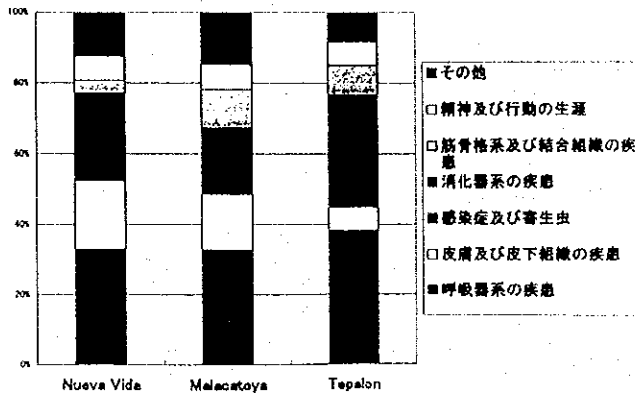
表2：現地での診断

	患者数	%
Respiration Infectious Diseases	461	34%
Gastro-Intestinal Infectious Diseases	232	17%
Skin Infectious Diseases	219	16%
Other Infectious Diseases	122	9%
Trauma	14	1%
Others	310	23%

呼吸器、皮膚、消化器の感染症が中心であり、外傷の患者は少なかった。現地での診断と、疾病大分類で多少の差異を認めるのは、消化器感染症の分類の判断によるものと思われる。

次に、疾病を診療場所別に見たものを図5に示す。

図5：診療場所と疾病



マラカトーヤにおいて感染症及び寄生虫（主に下痢症）が、他の地域に比べ少ない。皮膚病に関しては、テパロンでやや少ない。

年齢階級、性で疾病を比較したが、大きな差異は無かった。

### 3) 被災状況

カルテの中で、診療した患者の被災状況についても質問した。Home damage については、intact 461名 (51%)、damage 221名 (24%)、collapse 222 (25%) であった。

被災状況と診察場所、診療日の関係を図6、7に示す。

図6：被災状況と診察場所

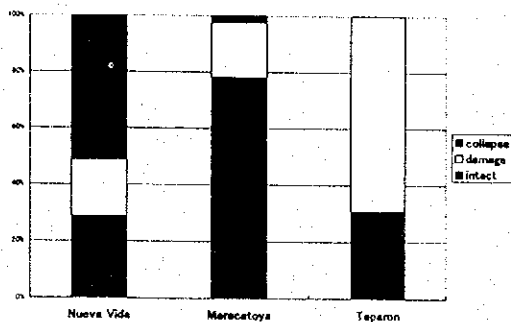


図7被災状況と診察日

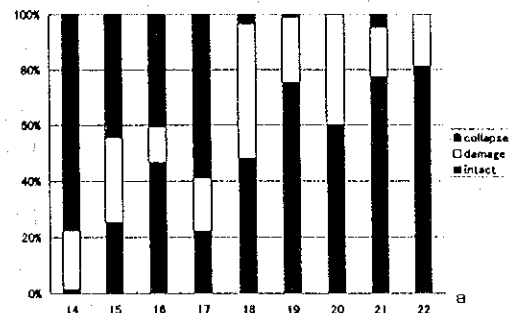


図6より被災状況は、ヌエヴァ・ヴィダ、テパロンが比較的激しかったことがわかる。また、図7より、マナグア、グラナダ両サイトにおいても、診察が進むと共に被災していない患者が増えてきたことがわかる。

次に、現在居住地についての表3に示す

表 3 : 患者の居住地 : 診療場所別

	Nueva Vida	Maracatoya	Teparon	合計
own house	122	398	90	610
Shelter	289			289
Others	6	5		11
	417	403	90	910

ヌエヴァ・ヴィダにおいては、約 2 / 3 の人が Shelter に住んでいること、グラナダではほとんどの人が自分の家に住んでいたことがわかる。

#### 4) 症状

問診時に聞き取った、患者の訴えや、診察の結果わかった症状を表 4 にまとめた。

診断に繋がるような、呼吸器、消化器、皮膚、感染の症状が、多く見られた。数としては多くないが、災害後の精神障害と思われる症状を持つ患者もいた。

表 4 : 患者の症状

	患者数	% (全患者に対する)
発熱	419	37%
咳	498	44%
下痢	219	20%
嘔吐	119	11%
皮膚症状	301	27%
眼症状	37	3%
Physical pain	217	19%
外傷	28	2%
不眠	58	5%
Depression	4	0%
食欲不振	248	22%
易疲労感	38	3%
頭痛	274	24%
腹痛	231	21%
泌尿器科的	34	3%
産婦人科的	34	3%

#### 5) 治療

患者への治療内容についてまとめた。評価については、主な疾病別に後述する。

外来診療のみで帰宅可能な患者に対しては、主に処方薬による治療を行った。1040

人（93%）に対して薬は処方された。そのうち抗生剤は 227 人（20%）に、駆虫剤は 25 名に投与された。ただし、この中には、グラナダ病院と協力し、駆虫剤を処方した例は含まれていない。また、重度の脱水で輸液が必要な患者、経口での薬剤摂取が見込まれない患者に関しては、注射をした。注射は 18 人に対して行われた。その内、14 名には抗生剤の注射も行った。外来での処置を必要とした患者は 8 名いたが、災害と関係の深い外傷ではなかった。

外来での治療にても軽快せず、入院加療を必要とする患者は、現地の医療施設に紹介した。紹介患者は 5 名出たが、すべてヌエヴァ・ヴィダであった。

## 6) 疾病別評価

### ①急性呼吸器感染症（ARI）について

急性呼吸器感染症の診断がついた患者について分析した。診療した患者の中での、急性呼吸器感染症患者の率は、被災状況、性別、家族数などとは関係はなかった。

年齢別に見た場合、小児に多く、成人に少ない傾向が見られた。年齢別 ARI の患者の率を図 8 に示した。

また、発熱の有無と、被災状況、家族数、年齢との関係を分析した。家族数、被災状況との明らかな関係は見られなかったが、年齢については、小児の方が、発熱を訴えている率が高かった。これを図 9 に示した。

図 8：年齢階級別 ARI 患者の率

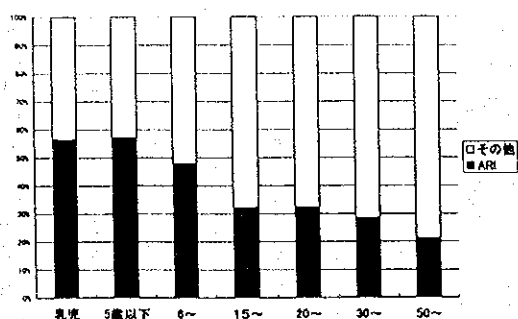
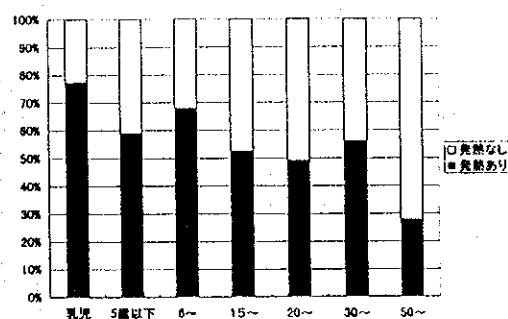


図 9：年齢階級別 ARI 患者の発熱率



次に、治療について、評価していきたい。

ARI 患者及び、下痢症、尿道感染を除いた ARI 患者について分析したものを表 5 に示す。

表5 : ARI の治療

	ARI		下痢、尿路感染を除く (全年齢)		下痢、尿路感染を除く (5歳以下)	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
処方有り	445	94%	362	95%	125	93%
抗生剤処方	111	24%	86	23%	26	19%
注射	8	2%	6	2%	4	3%
抗生剤注射	3	1%	2	1%	1	1%
全数	471		381		135	

下痢症や尿路感染を除いた例、つまり、ARI が主なる疾病である患者に対しても、2割以上の例に、抗生剤を処方している。呼吸数、肺の所見などについて正確なデータを取ることができなかつたのではっきりとは言えないが、今回の診療においては、上気道感染がほとんどであったと考えられる。そのことを前提に考えると、ARI の原因のほとんどがウイルスによること、また、Shann のパプアニューギニアでの研究等をもとに作られた WHO のガイドラインと照らし合わせると、抗生剤を与えすぎていると言えるだろう。また、重症度の指標として発熱の有無による、抗生剤の使用について分析した。発熱のない患者の 19%に、発熱のある患者の 25%に抗生剤が処方されている。発熱のある患者の方が高率に抗生剤を処方されているが、カイ二乗検定にて有意差はなく、抗生剤処方について明確な方針がなかつたことが伺える。

## ②下痢症

下痢症については、疾病分類にて行くと、他の感染症を含んでしまうため、症状をもとに分析した。診療した患者の中での、下痢症患者の率は、家族数とは関係はなかつた。しかし、被災状況、年齢とは深い関係を示した。被災状況は重いほど下痢症の率も高く、また、小児の下痢症の率も有意に高かつた。これを図 10~12 に示す。しかし、特に被災状況については、家が多くダメージを受けたのは、ヌエヴァ・ヴィダの人々であり、下痢症が、災害後の環境の悪化により増えたものなのか、平素よりあつたものなのか判断が困難である。

図 10 : Home Damage と下痢症

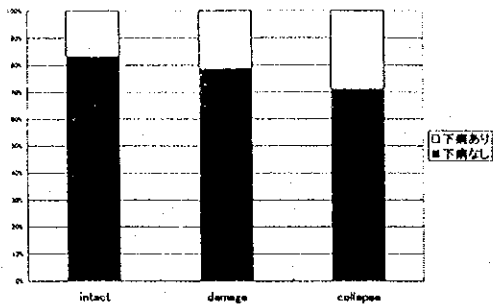


図 11 : 現在の居住と下痢症

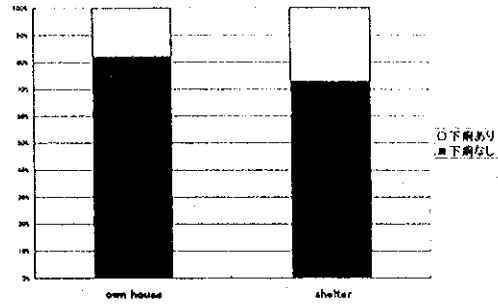
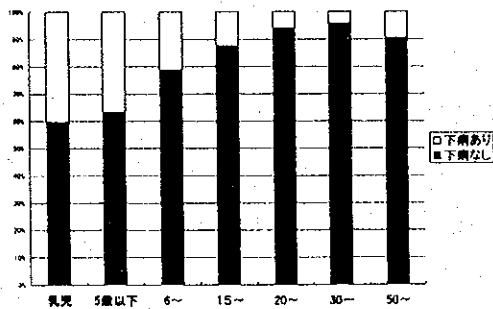


図 12 : 年齢階級別下痢症患者の率



下痢の重症度の指標として下痢の回数、発熱の有無について、その患者の特性を分析した。下痢の回数では、年齢に関してはまた有意な差は出なかったものの、現在の居住では shelter の住民の方が、下痢症の中での発熱する率が高かった。(図 13) 発熱の有無に関しては、小児ほど発熱する率が高かった。(図 14)

図 13 : 現在の居住地別と下痢の回数

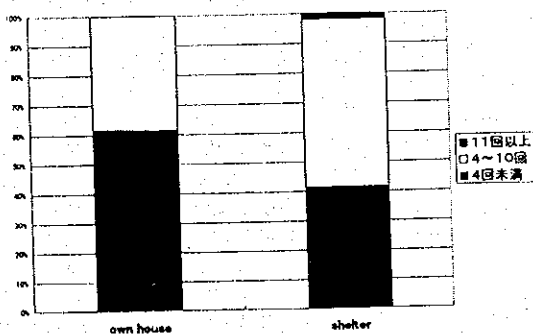
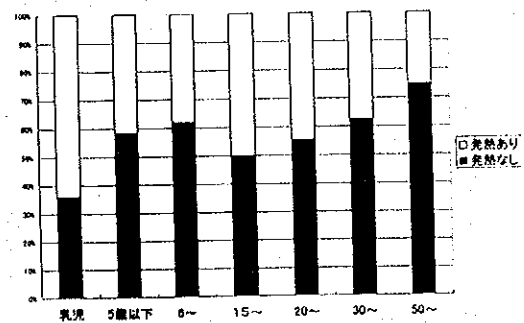


図 14 : 年齢階級別下痢症患者の発熱率



治療については、次のように行われた。

処方 196 例 (89.5%)、抗生剤処方 58 例 (26.5%) 注射 5 例、抗生剤注射 5 例

抗生剤処方は、下痢の回数とはほとんど関係なく行われていた。発熱がない場合 28 例 (22%) に、ある場合 30 例 (32%) に抗生剤処方が行われていた。(有意差はな

かった)

### ③神経症状

神経症状については、頭痛を含め、心因性によると思われる症状のある患者について分析した。年齢としては、20～50歳の女性に多かった。被災との関係は、自宅の被害がなかった患者の7.8%、ダメージを受けた患者の7.7%が、家を失った患者の9.5%に心因性の症状を持った患者がいた。例が少ないため、有意差検定では現れないが、ひどい被害を受けた患者に、心因性の症状が出る傾向があるといえるだろう。

### ④重症者

病院へその場で紹介した患者、輸液をした患者を重症の患者とし、その特性に着いて分析した。年齢は、前例未成年か50歳以上であった。被災状況には、偏りがなかった。疾患としては、主に急性呼吸器感染症が10例、主に下痢症が5例、尿路感染が2例、産科的疾患が1例あった。これらの患者には、輸液、抗生剤の注射が行われ、軽快しなかった5例が、病院へ紹介となった。マラリア、デング熱、コレラ等の明らかな所見は認められなかった。重症とは言えないが、外傷や皮膚・蜂窩織炎の患者へは破傷風トキソイドや、抗生剤の注射を行った。

## 考察

今回診察した患者の被災状況は、ヌエヴァ・ヴィダは元々家を失った人々を対象とした活動であったため、家に被害を受けた人、失った人が多かった。マラカトーヤ、テパロンは、ヌエヴァ・ヴィダに比べると被害は少なかった。テパロンの方が、家に被害を受けた患者が多かった。

診察した患者は、14歳以下の小児、15～49歳の母親が多かった。疾病としては、呼吸器、消化器、皮膚の感染症が多く、外傷による患者はほとんどいなかった。これは、我々が災害サイクルの亜急性期から復興期にかけて活動したことを示している。症状も、疾病に応じて、発熱、咳、頭痛、下痢、嘔吐、腹痛、食欲不振、皮膚症状、Physical Painが多かった。

また、年齢、被災状況は疾病と関係した。急性呼吸器感染症、下痢症共に、乳児、小児に患者が多く、重症度も高かった。急性呼吸器感染症は被災状況とは関係がなかったが、下痢症は、被災状況がひどいほど多かった。

治療は、処方を中心で、重症者には注射も併用した。呼吸器、消化器、泌尿器などの感染症には抗生剤の投与が行われた。呼吸器感染症には23%、下痢症には26.5%に抗生剤が処方された。呼吸器感染症に対する抗生剤の投与は議論のあるところで、乱用は耐性菌の出現につながり、復興期以降の現地医療コストの増大につながる恐れもある。感染症に対する抗生剤使用について、その適応や使用する薬種の標準を作っていく必要を感じた。

撤退の時期については、それぞれの活動場所において、被災のない患者が増えてきていたこと



もあり、適当であったと思われる。

今回のカルテの記載内容を分析したことにより、患者の被災状況、患者の特性、疾病・症状に関する情報を得ることができた。また、治療の評価、撤退時期の評価など活動に関する評価をすることもできた。そして被災状況や患者年齢と疾患の関係など学問的にも意味のある情報も得られた。このようにカルテに被災状況などの情報も記載し、診療情報とともに分析することは意味があった。今回の問題点としては、カルテを派遣が決まってから作製したこと、記載内容を現地で電子化し分析するのに限界があることが挙げられる。今後は、外来用カルテの記載事項を、分析する上での必要なデータを集めること、現地で簡易に電子化できることを視点に入れ、検討することが必要であろう。その上で、現地、帰国後の分析方法についても、その方法論を確立していくことも重要だと思われる。

#### <文献>

- 1) 山本保博：災害医学と災害医療。日救急医学誌。1995；6：295-308
- 2) 下内昭：急性呼吸器感染症、発展途上国におけるウイルス疾患の現状と対策。ウイルス。1993；43(1)：27-34
- 3) Shann F., Hart K., Thomas D., (1984) Acute lower respiratory tract infections in children: possible criteria for selection of patients for antibiotics therapy and hospital admission, Bulletin of the World Health Organization, 62 (5): 749-753
- 4) Mastro T., Ghafoor A., Nomani N. K., Ishaq Z., Awar F., Granoff D. M., Spika J. S., Thoronsberry C., Facklam R.F. (1991) Antimicrobial resistance of pneumococci in children with acute respiratory infection in Pakistan. Lancet, 337, 156-59

### 3-6 患者記録用紙（カルテ）

#### (1) 今回の状況

今回出発前、患者記録用紙（以下、カルテ）については、携行機材の中には入院用のカルテしか確認できなかった。しかし、インターネット等の事前情報から外来患者中心の診療が想定されたため派遣前に高木医師が外来用カルテの試案を作成し、JMTDRメンバー内の同意を得て、現地で必要部数をコピーし、それを従来の厚紙のカルテにホチキスで留めて使用した。（図1）

#### (2) 外来用カルテ作成の基本的な考え

JMTDRの活動において、外来用カルテは単なる診療メモ・処方箋ではない。ハリケーン後のニカラグアの疾病情報、過去に使用された外来カルテ、JMTDR経験者の率直な意見などを参考にしながら、以下の基本的な考えに基づいて外来用カルテを作成した。

- 1) 今回はじめて顔をあわせたばかりの多数のスタッフが関わる診療活動で、診療の質を保ち、効率をよくする（無駄・不足をさけるなど）ための大切なツールである。
- 2) 診療所で得られる疾病情報の原本である。
- 3) 診療所に来る患者を通して対象地域の情報を得るためのツールである。

#### (3) 外来用カルテ作成で留意したこと（○）、及び、使用して気がついたこと（●）

\*全体的なレイアウトや仕様について

○カルテの構成は、シンプルで見た目にうるさくないようにし、受付・問診・診察・処置・薬局のどの部門にとっても使いやすいようにした。初診患者はA 4片面1枚で完結できるような構成にした。集計を簡単にするために判断が難しくないものはなるべくチェック方式にする一方で、時間のことを考慮し項目が多すぎないようにした。また、自由に記載できるスペースも十分とるように工夫した。

問診については受付で最低限の記入をすることにし、必ず記入しなければならない事を明確にするために点線で枠囲みをした。問診は機械的にできるようにチェック項目を多くしたが、診療の部分は各医師の思考プロセスに従うのが一番効率がよいのでフリースペースと人体図を主とした。

●実際に使用してみて、カルテの構成については上記の配慮は的を得たものと思われた。受付での詳細な問診のおかげで言葉の壁があったにもかかわらず効率的な診療ができた。また、受付問診に最低2人配置したので、問診の量が多すぎて診療の流れに支障

を来すことはなかったと思われる。

外来用カルテは現地でコピーしたので薄い用紙であったが、従来の厚紙のカルテにホチキスで留めて使用したので使いやすかった。持ち運びには不便だが、カルテはやはり厚手の用紙がよいと思われた。

再診の患者をあまり配慮しないカルテの構成だったので、再診患者の記録方法が医師によって異なっていたり、患者統計にも混乱を生じた。

#### \*使用言語について

○スペイン語圏であったので、名前、住所、訴えや症状ぐらひはスペイン語の項目が必要かとも考えたが、文字の読めない患者が少なくなく、聞き取りで詳しく病歴をとることにしたので、スペイン語の必要はないと判断し英語のカルテを作成した。

●実際の活動では、JOCV 隊員等の協力のおかげで受付問診から薬局までの診療の主だったところは日本人メンバーによる通訳だけでまかなうことができた。しかし、医学英語になじみがなく誤解されている用語もあった。(例：rush の概念が難しいようであった。trauma を最近はやりの「心的”外傷」と解釈しているらしい。等) そもそもこのカルテを日本に持って帰るのなら、異なる言語を得意とする日本人メンバーがカルテを共有するという状況であった今回は、日本語のカルテでもよかったかもしれない。

#### \*各項目について

##### [日付]

○月年も印字し、日のみを記入すればすむようにして記入もれがないように工夫した。

●実際には記入もれがあつたが、ID No.とあわせることで診療日を判断できたので、大きな問題にはならなかった。

##### [通し番号 ID No.]

○重複番号が出ないように、活動初日開始前に用意した 1000 枚のカルテにできるだけ通し番号をつけた。

●実際には、のように注意したにも関わらず重複番号のカルテが出てしまった。これは診療活動の途中で通し番号がついたカルテがなくなったことに気がつき、診療活動と並行して受付で通し番号をつける作業を行ったためと思われる。

通し番号 ID No.は患者と個人を一致させるためにも大切なので、受付で患者の手にも通し番号をつけさせてもらった。活動前はチーム内でも人間に数字をつけて管理するのは非人間的な扱いではないかという意見があつたが、実際には、何人も家族がまとまっ

て受診する状況ではこれは必須であったと思われる。受付時によく説明してもらったので患者から苦情はなかった。しかし、再診の時にはこの番号を見せるように説明したが、消えていたり、消されているときもあった。

#### [名前、年齢、性]

●基本的な患者情報だが、性別の記入もれがあった。スペイン語に慣れていない者にはスペイン語の名前から性別の判断は難しい。

#### [薬剤アレルギー歴、妊娠状況]

○アレルギー歴や妊娠はいちいち聞くのは面倒だが、うっかり忘れて大きな失敗になりかねない項目なので今回試みに作ってみた。

●実際には記入なしのカルテがほとんどで、問診で聞いていないのか記入のみをしていないのか明らかではない。薬剤アレルギー歴ありの記載があったカルテは7枚、妊娠中と記載のあったカルテは14枚であった。途上国ではあるがニカラグアのこの地域の人々はあるレベルの医療知識を持っているので確認すべき項目であったと思われる。

#### [住所]

○伝染性疾患の場合、流行に関する地域的情報を得ることができるかもしれないと考えた。

●しかし実際には伝染性疾患の流行はなく、また住所としては大ざっぱな情報しか得られなかった。むしろ日毎に遠方地域からの患者がどれくらい増加しているかの情報が有益であった。

#### [家屋の被害と現在の住居]

○受診者の被害状況を知るために項目を作った。

●実際には、1家族で何人も受診している場合では同じ情報が重複していて、また家族の1人以外は記入されていないものもあるため情報の評価が難しいと思われた。現在の住居では own house と shelter の項目に大きく分けたことでキャンプ内の被災民か地元住民かの区別が容易になった。

#### [家族の構成人数と被災状況]

○受診者の被害状況を知るために項目を作った。

●実際には、1家族で何人も受診している場合では同じ情報が重複していて、また家

族の1人以外は記入されていないものもあった。injured or sick の項目では患者本人の数を含んだり含まなかったりしたため、情報として活用できなかった。

しかし、患者背景や被害情報を見るための質問は、受付問診者が診断診療に関係ないと判断したためか省略されていることが少なくなかった。

#### [訴えと症状]

○事前情報からの頻度の高いと思われる疾患と見落としはいけない伝染性疾患の診断と鑑別の助けとなるような訴えや症状を検討した。項目の数はなるべく少なくなるようにした。ほとんど初診のみでつけられる診断名より訴えと症状の情報のほうが現状を正確に把握できると考え、簡単に正確な統計をとりやすくするためチェック方式にした。

●実際には、複数の訴えや症状の聞き取りのめれを防ぐために（これらの訴えや症状の組み合わせが診断に重要な場合が少なくない）受付で問診をとってもらい、診察時に医師が追加や訂正をした。実際の頻度からチェック項目としてあげておいたほうがよかったと思われた訴えと症状は「腹痛」「頭痛」「泌尿生殖器系の訴え」であった。医学用語の説明の不十分さ以外で、適切でないと思われた項目は以下のようなものである。physical pain は整形外科的な痛みと明確にすべきであった。精神的な状況を見るための簡潔で妥当な問診項目をもうすこし検討すべきだった。例えば depression は診断名であって問診そのものが難しかったと思われる。不安とかいらだちの訴えが少なくなかったためこれらのほうがよかった。また、loss of appetite の多くは消化器疾患などの症状としてチェックされていて、fatigue も同様な理由で精神的な状況を見るための指標としては適切ではなかった。

#### [診察・診断]

○診察記録のために、訴えと症状の右横にスペースをおいた。問診でとった以上の患者情報を、基本的には自由記載できるようにしたが、下痢や外傷については後で統計で必要になるかもしれない情報を記入する項目を作った。

診断については、チェック方式にするとカルテが煩雑になり該当項目を探すのも大変な作業になる上に、疾病分類のルールを徹底も必要になるので自由記載方式にした。

●実際に使用してみて、診察のためのスペースはほぼ十分であった。診断も自由記載でよかったと思われた。ただし読解困難な筆跡で苦慮することがしばしばあった。

#### [治療]

○治療はそのまま重症度の評価にもなるのでチェック方式にした。内服処方は見やす

くするために空欄を埋める方式にした。

●空欄を埋める方式の内服処方箋の使い勝手は悪くなかった。内服処方の内訳ではあまり詳細なチェック項目をつくる必要はなく、抗生剤、抗マラリア薬、駆虫剤、抗結核薬などの試用の有無が分かれば十分と思われた。注射については、静脈注射だけでなく筋肉注射も同様に Intravenous に記入していた。注射内容も抗生剤投与か補液かの区別がつけばよいと思われた。処方の最後に医師のサインと薬剤師のサインの欄は特に作っていないが右下の余白に自然にされていた。

#### まとめ

JMTDR の既製の外来用カルテがなかったため、今回の状況にあった外来用カルテを作成し使用した。そのため無駄を少なくすることができ、結果として総計 1000 人以上の患者の診療もスムーズに行うことができた理由の一つと思われる。また、カルテは多数であったにもかかわらず効率的に集計をすることができた。

今後も外来診療を中心とした活動が行われる可能性は大きい。カルテの持つ機能を念頭においた外来用カルテの作成が必要である。しかし、災害によって主な疾病構成が異なり、また状況に応じて把握すべき患者背景や被災の特徴も異なることを考えると、どのような状況にも応じた外来用カルテを既製にしておくほうが難しいのかもしれない。携行機材のノートパソコンにいくつか基本となる外来用カルテのフォーマットをいれておき、現地の状況に応じてアレンジして作成する方法のほうが現実的と思われた。

外来用カルテの作成には、今回のみならず過去の JMTDR の経験から得られたものを、タスクフォースで生かして欲しいと思われた。

### 3-7 下痢と水衛生に関する調査

#### (1) ヌエヴァ・ヴィダ

##### 1) 調査の背景

JMTDR チームはマナグア市郊外ヌエヴァ・ヴィダ地区で診療活動を開始したが、この後グラナダ県での活動が検討されていた。

発熱や下痢を訴える患者は少なくなく、マナグア市当局はキャンプ内で感染症（コレラ、マラリア、デング熱）の流行を懸念していたが、診療所を受診する患者の大半は軽症であった。しかし、キャンプの住環境が整わないうちは、現状からだけでは楽観できなかった。

また、今回の緊急援助隊の派遣目的は「ニカラグア国のハリケーン災害で被害を受けた負傷者に対して、ニカラグア国関係派遣機関および他国援助機関と協力し治療を

行うとともに、被災地における衛生状況の悪化に伴う感染症発生の防止対策への支援を行う」であった。しかし、公衆衛生活動のための携行機材はほとんど持参することができなかった。

## 2) 目的

今後キャンプ内で感染症（コレラ、マラリア、デング熱）が流行する可能性はないか、また、今後重症患者が増えるなどの JMTDR の継続的な診療活動が必要とされる可能性はないかを検討するため、キャンプ内の被災民の健康と生活についての調査を行った。診療活動に支障をきたさない範囲で、限られた機材と時間とマンパワーで調査を行わねばならなかったため、下痢と水衛生に関する事項に焦点を絞った。

## 3) 対象

ハリケーン災害の後、マナグア湖畔からヌエヴァ・ヴィダ地区の被災民キャンプに移動し生活している家族。

目標 10～20 家族。

## 4) 方法

日時：1998年11月17日（火） 9：30～11：45

（11月22日に残留塩素濃度測定のための調査も追加した）

調査者：青木、伊藤、杉浦、高木、広橋、 案内：マナグア市の職員

（11月22日の調査者：青木、大木、近藤）

方法：水場に水を汲みに来た「母親」に調査の協力をお願いをし、彼女の家を訪問し、「母親」へのインタビューと住環境視察を行う。

マナグア市の職員に水供給について話を聞く。

（残留塩素濃度の測定。）

サイトの選択：地図参照

開発地区 1	水道、電気がきている
開発地区 2 a（川の向こう）	水道、電気がきていない
開発地区 2 b（川の向こう、さらに奥）	水道、電気がきておらず 2 a よりも整地等遅れている

調査項目：別紙参照

## 5) 結果 表、写真 参照

13 家族を対象に調査を行った。

（開発地区 1 5 家族、開発地区 2 a 4 家族、開発地区 2 b 4 家族）

キャンプに移動してきたのは、平均 16 日前であった。

（開発地区 1 平均 16 日前、開発地区 2 a 平均 17 日前、

#### 開発地区 2 b 平均 13 日前)

家族構成は、1 家族の人数は平均 7.5 人、子供の人数は平均 4 人であった。

家族の下痢の状況について：

キャンプに来て下痢に困ることが多くなったと答えた家族は 13 家族中 3 家族だけであった。この 3 家族は第 2 a、2 b 地区に住む家族であった。

キャンプの水源と水供給について：

第 1 地区では 5 家族全部が pipe water supply で水を得ていた。給水管は第 1 地区のあちこちに見られ、どの家からもせいぜい 50m くらいでアクセスできるようであった。このシステムで得られる水は量・質ともに問題ないようであった。ちなみに、このキャンプにひかれている水道はマナグア市内にひかれているものと同じで、マナグア湖から然るべき浄水処置をされているそうである。洪水後も、特にこの水道水は細菌の汚染など報告されていないとのことであった。

第 2 a、第 2 b 地区では 8 家族全部が、市当局が設置し管理している貯水槽や給水車（消防車）の配給水を利用していたが、第 1 地区の給水管からホースをつけて引いた水を飲料水として利用している家族もあった。市当局が管理している貯水槽には給水管がとりつけられ衛生的に汲むことができるようになっていた。しかし、急激に増加する被災民の需要に間に合わず、貯水槽の給水管以外の所から貯水槽を無理に開けて水を取り合うシーンもあった。貯水槽は第 2 a、2 b 地区で 3 つしかなく、また配水管がないため、平地ではあるが、かなりの距離を歩かなければならない人もいた。インタビューで訪問したある家庭は、貯水槽から 500m 以上離れていた。水の確保は女性と子どもの仕事のようにであった。

以前の湖畔の水源と水供給について：

ここに来る以前の湖畔でも 13 家族中 11 家族は pipe water supply で水を得ていた。

Q 1 で、キャンプに来て下痢に困ることが多くなったと答えていた 3 家族は、以前はパイプ配水だったがキャンプに来てから貯水槽の水になったという 7 家族のうちの 3 家族であった。

住民の水についての認識・習慣：

主観としてキャンプの水がきれいと感じている者が多く、特に第 1 地区で明らかで



あった。

各家庭での水の管理に関しては、自宅に大量に水を貯えることはなかった。(家屋のスペースが小さく、物理的に無理) 飲料水は、洗いものなどの水とははじめから区別して、目のあたらない所に置き、口の小さい小から中サイズのポリタンクか蓋のついた容器に貯えられていた。口広の容器から水を汲み上げる場合も取っ手のついたコップを使ったり、手が浸らないように配慮している人がほとんどで、多くの家庭では基本的な水に関する衛生習慣は実行されていると思われた。

ニカラグアでは、飲料水の消毒は煮沸ではなく塩素処理するのが常識らしい。しかし、塩素剤の配給が足りないのでは今はやっていないと答える者や、少ない量の塩素剤のみで使用している者も少なくなかった。飲料水の消毒として煮沸はしていなかった。残留塩素濃度測定は、ごく少数のサンプリングしかできなかったが、パイプ配水の水で0.5mg/l、貯水槽の水に自宅で塩素を加えた状態で1.0mg/lであった。

その他の環境について：

第1、2 a、2 b 地区でも状況は異なるが、建築資材の不足のため住環境はかなり悪かった。男性成人がいない、老人や女性や子どもだけの家族の家屋が貧弱な印象であった。6 × 6 m<sup>2</sup>の割り当てられた敷地内に、木やトタンや黒ビニールなどで家屋が作られていた。多くの場合は家族の人数に比して狭すぎるため、夜寝るにも、ハンモックを下げたりベットを何人かで使うだけでは足りず、土の上に直接寝る人もあるという。家の中は、暗く、通気が悪く、日中は暑いが夜はかなり冷えこむらしい。配給された食料などは袋に入ったまま置かれている家が多かった。

ほぼ数家族に一個の割合でトイレと体を洗う場所があり、ほとんどの家族がトイレを自分の敷地に持ちたいと考えているらしく、あちこちで男性がトイレ用の深い穴掘りをしていた。トイレは単純な Pit Latrine であった。

各家族は家屋の外の自分の敷地内に小さな薪の台所を持っていた。

家庭廃棄物が散乱して悪臭を放っている風景は見られなかったが、使用後の水は適当にまいていて、場所によっては溜まり水になっていた。また、給水管の周囲が水びたしになっていても、ほとんどの人は何とも思っていないようであった。

野犬はたくさんいたが、その他には家畜も含めて動物は見られなかった。

## 6) 考察と対策

ヌエヴァ・ヴィダ地区は、一部の地域には水供給のシステムや電気が既に整備されていたが、新居住地区の容量を超えて一度に人々が移動してきたので、キャンプ内に混乱と不平等が生じていた。

詳細は不明だが、以前マナグア湖畔に生活していたこの低所得層の人々にとって、このキャンプの生活は、以前の湖畔の生活と比べると、同等か多少良くなったり悪くなったりと人によってさまざまらしい。しかし、少なくとも pipe water supply で得られる水に関しては量・質ともに問題ないようであった。さらに、この国では飲料水の衛生知識と衛生習慣はかなり普及しているらしく、低所得層の人々もほとんどの人は飲料水の衛生にかなり気を配っていた。診療所受診者や世帯調査でも下痢の訴えは少なくなかったが、この調査からは、感染性腸炎による下痢というよりは、飲料水の水質の変化による一過性の非感染性下痢の可能性もあると思われた。

むしろ飲料水よりは、排水の不備による蚊の発生が心配された。

対策としては、塩素剤を配給することはもちろんだが、それだけではなく、食料事情や包括的な住環境についての改善が必要なのではないかと思われた。

このキャンプは以前から新住宅地区として開発計画が始まっていたところであり、諸々の問題についても市当局は既に取り組みつつあったので、今後キャンプ内の健康問題が急に悪化する可能性はそれほど高くないと考え、JMTDR チームは予定どおり次の活動のためのグラナダ県に移動した。

## (2) マラカトーヤとテパロン

### 1) 目的

ハリケーン災害後マラカトーヤとテパロンで8人のコレラが発生した。JMTDR チームが活動した頃には新たな患者の発生はなかったが、どのような状況下でコレラが発生したのか、マラカトーヤ中核診療施設の医師による調査は行われていなかった。今後再度コレラ患者が発生する可能性はないか、継続的な防疫活動は必要かを検討するため、診療活動に支障をきたさない範囲で調査を行った。

### 2) 対象

マラカトーヤとテパロンで、コレラの発生した家族と、その近隣に生活している家族。

目標 約10家族。

### 3) 方法

日時：1998年11月20-21日 診療活動の合間をぬって調査

調査者：11月20日 高木、大木 11月21日 大木、早川、高須

方法：家庭訪問し、「母親」へのインタビューと住環境視察を行う。

住民やマラカトーヤ中核診療施設の職員に水供給について話を聞く。

この地域でも飲料水に塩素処理がされていることがわかったので、残留塩素濃度も測定した。

サンプリング：マラカトーヤ中核診療施設の保健士と職員に患者の家を案内してもらう。地図参照

調査項目：別紙参照。

#### 4) 結果 (表、写真 参照)

12家族を対象に調査を行った。(マラカトーヤ6家族、テパロン6家族)

このうちコレラに罹患した患者の家族は4家族であった。(マラカトーヤ2家族、テパロン2家族)

家族構成は、1家族の人数は平均10人、子供の人数は平均4人であった。

家族の下痢の状況について：

コレラに罹患した患者のいる4家族において、コレラ患者は各家族に1人(子ども1人、大人3人)で、コレラ患者以外に下痢症状の人がいたのは1家族のみであった。

コレラに罹患した患者がいない家族でも、下痢症状の人がいたのは6家族中2家族(テパロン2家族)であった。

水源と水供給について：

水源はいずれも井戸であるが、マラカトーヤとテパロンでは水供給のシステムが異なっていた。

マラカトーヤ調査地域では、communityのpipe water supplyがあった。大きな電動(?)ポンプで24時間常時地下水を汲み上げていて、1日に何度か自動的に塩素が投入されるようになっていているという。しかし、ここで塩素処理された水の残留塩素濃度には1日の中で変動が認められ、必要量の0.1mg/lを満たさない時もあった。この水源、ポンプに関してはこの地域に管理人がいた。彼は塩素濃度チェッカーをもって定期的に塩素濃度をチェックしているらしい。汲み上げられた地下水は直接パイプを通して各家庭に配水されるものもあれば、communityのタンク(約20年前の古いものらしい)に蓄えられてから配水されるものもあるらしい。また、生活用水だけでなく農業用水にも使われているようであった。

テパロン調査地域では、公民館の裏の車輪型ハンドポンプ式井戸がcommunity

water supply として共用されていた。この井戸は保健所（マラカトーヤ中核診療施設？）の職員が管理し定期的に塩素をいれているらしい。この井戸はかなり広い範囲で共用されているらしく、訪問した家の中には、坂はないが 300m 以上離れている家もあった。ここを子どもたちがポリ容器に水を汲んで運ぶ姿が観察された。

また、マラカトーヤでもテパロンでも十分な水量は確保できているようであった。

#### 住民の水についての認識・習慣：

マラカトーヤ調査地域では洪水の水が井戸の水と混ざったと思っていたのは 6 家族中 4 家族であった。各家にパイプが引かれていて、飲料水を購入している 1 家族以外は飲料水と洗い物などの水もすべてパイプからの水を利用していた。水源を変えている家族はいなかったが、全家族とも水の味が悪くなった濁ったと感じていた。マラカトーヤの住民は、水源で既に塩素処理がされていることを知っていて、家庭で塩素処理を追加していたのは 1 家族のみであった。しかし、残留塩素の測定ではばらつきを認め、必要量の 0.1mg/l を満たさない家庭の飲料水もあった。飲料水の消毒として煮沸はしていなかった。

テパロン調査地域では、6 家族中コレラ患者のた 2 家族を含む 5 家族が公民館の裏のハンドポンプ式井戸を共用していた。洪水の水が井戸の水と混ざったと思っているのはテパロン 6 家族中 4 家族であったが、コレラ患者のた 1 家族以外は洪水の前後で水源を変えていなかった。これらの家族は水の味などに変化はないと感じていた。水源を変えたこの 1 家族は、以前は別の井戸を使っていたが、ハリケーンによる洪水の後、保健所の職員の指導で公民館の裏のハンドポンプ式井戸を使うようになったという。この共同井戸の水は飲料水として使われており、洗濯や体を洗ったりするのは近くを流れる濁った川の水でされていた。飲料水は日のあたらない所に、小～中サイズの、口の小さいポリタンクか蓋のついた容器に貯えられていた。ここでも飲料水の消毒として、煮沸はしておらず、各家庭で塩素処理をしていた。塩素処理をしている 5 家族の残留塩素濃度は 0.1-0.2mg/l であったが、塩素処理をしていない 1 家族は 0.1mg/l 以下で必要量を満たしていなかった。

#### その他の衛生環境について：

トイレは各家に認められた。洪水の後トイレが使えなくなり、作り直している家が少なくなかった。トイレは単純な Pit Latrine のようであったが詳細は確認しなかった。

家庭廃棄物や家庭排水は近くの川に流しているようであった。

テパロンでは家の中に家畜の鳥、豚が自由に出入りしていた。

## 5) 考察と対策

マラカトーヤとテパロンでハリケーンによる洪水後短期間に発症したコレラ患者8人(現地後方病院で病理学的に確定診断がされている。いずれの患者も回復している。)のうち4人の家族とその周辺の家族の調査をおこなったが、今回の調査ではコレラに関連した因子を見つけることはできなかった。その後新たなコレラ患者はでていない。その理由も明らかではない。

マラカトーヤでは水源の井戸に塩素を添加する時点でムラが生じるのか、古いタンクやパイプのために残留塩素が低くなるのかわからないが、この地域の pipe water supply システムを過信してはいけないと思われた。

テパロンは、小作農家がほとんどという都会から離れた農村地域だが、飲料水の衛生知識と衛生習慣はかなり普及しているようであった。しかし、各家庭で使用するだけの十分な塩素剤が確保されなければ、せっかく習慣となっている point-of-use disinfection が実践されないことになる。また、川の水も生活用水として利用している点には問題があると思われた。

マラカトーヤ、テパロンとも、コミュニティレベルの水供給システムは機能をほぼ回復していて、人々の衛生教育も行き届いていたことを考えると、この後のコレラの流行の可能性はかなり低いと判断した。

### \*\*\*\* 3カ所の「下痢と水衛生に関する調査」を通して\*\*\*\*

今回、公衆衛生活動のための携行機材は、当初予定していたもの(大腸菌群試験紙・一般細菌試験紙・残留塩素チェッカー、浄水用塩素剤(ピューラックス)、便検体保存用培地(ニッスイのキャリーブレア)のうち、結果的には残留塩素測定キットしか現地に届かなかった。しかし、限られた条件の中で工夫して3カ所の「下痢と水衛生に関する調査」を行ったおかげで、水はかなり狭い地域で状況が異なるため、単に水質の調査だけではなく、地域の water supply システムや人々の習慣や認識についての情報を的確に収集し、それらを考慮したきめ細やかな対応が大切であることがよくわかった。

また、今回は、短期間に現地の状況を見極めながら2種類の調査用紙を作成したが、調査用紙をゼロから作成するにはかなりの時間と労力と要する。過去のバングラデシュ洪水災害で使われた調査用紙などが大変参考になった。このような経験の蓄積を、調査用紙のフォーマットを携行機材のノートパソコンに入れておくなどして次の活動に生かせるようにすればよいと思われた。

調査地区	第1開発地区					第2a開発地区				第2b開発地区				平均	
	2w	14d	14d	20d	20d	5d	15d	3w	3w	1w	10d	15d	3w	16d	
いつ（何日何週間）湖畔からこのキャンプに来ましたか															
調査者の家族構成															
調査者	4	6	5	8	6	6	9	13	5	16	3	6	10	7.5	
子供	2	4	4	7	3	4	3	8	1	5	2	3	6	3.5	
大人	2	2	1	1	3	2	6	5	4	11	1	3	4	4	
										2家族					
<車庫の下痢の状況>														合計	
Q1: このキャンプに来る以前と比べて車庫で下痢の人は増えましたか?														a: 3 b: 0 c: 10	
キャンプに来て下痢に陥ることが多くなった 以前のほうが下痢に陥ることが多かった どちらとも言いえない、わからない	c	c	c	c	c	a	a				a				
	nobody			nobody	better	少女9日間下痢				nobody					
<現在の飲料水の水源>														パイプ: 6 貯水槽: 6 給水車: 3	
Q2: 現在のどの水源を利用していますか?	パイプ	パイプ	パイプ	パイプ	パイプ	貯水槽	貯水槽 給水車 (飲料水)	給水車	給水車	パイプ (飲料水)	貯水槽	貯水槽	貯水槽	貯水槽	
						水の争いがある		自然の貯水 槽の水は使 わせてもら えない							
<このキャンプに来る以前、湖畔の水源>														パイプ: 11 井戸: 2 川湖: 1	
Q3: キャンプに来る以前ほどの水質を利用していましたか?	井戸	パイプ	パイプ	パイプ	パイプ	パイプ	パイプ	パイプ	パイプ	川湖	井戸	パイプ	パイプ	パイプ	
<キャンプの水質と以前の水質を比べる>														a: 6 b: 6 c: 1	
Q4: キャンプの水質と以前の水質を比べるとどうですか?	a	a	a	a	b	b	b	b	b	c	a	b	a		
a キャンプの水がきれい b 以前の水がきれい c どちらとも言いえない						タンクの水は飲めない			タンクの水は濁っている		濁り強い				
<自宅での水の管理利用>														Yes: 1 No: 7	
Q5: 水源地から自宅に水を運ぶのは日に何回ですか?	3			7	9	5		1?		飲料水は1 日、水運高 い	many	2	4	2	
Q6: 飲食料と洗濯・掃除用剤を別にしていますか?	別			別	別			別	別			別	別	別	
自宅の水タンクのサイズ測定	プラスチック			1ガロンビン	バケツ、1 ガロンビン			バケツ2、 ポリバケ ツ、中バ ケツ2	ドラム缶、 ガロンビン			バケツ	バケツ、蛇 口付きリ タンク		
水タンクに蓋がついているか				ある	ガロンビ ンには蓋付			ある	ポリタンク にある			飲水用バケ ツは蓋付			
日光が長時間あたるところにおいていないか	内			内	内			内	内	内・飲水 用・ドラ ム缶	外	内・飲水	内		
自宅水タンクから水をとりとる水の中に腐敗臭がはっているか	No			No		No	No	No	No		No	Yes		Yes: 1 No: 7	
<飲水用の処理>														Yes: 0 No: 12	
Q7: 飲む前に煮沸や塩素剤などで消毒していますか?	煮沸 Yes/No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
塩素剤 Yes/No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	No	No	No	Yes: 9 No: 4
						汚から塩素剤の追加あり、煮沸剤用、1ガロン2-3滴	汚から塩素剤の追加あり、煮沸剤用、1ガロン2-3滴	塩素剤不足のため80-100mg/l濃度の塩素剤で消毒している	汚からの塩素剤濃度の追加あり、煮沸剤用、1ガロン2-3滴	汚からの塩素剤濃度の追加あり、煮沸剤用、1ガロン2-3滴		汚からの塩素剤濃度の追加あり、煮沸剤用、1ガロン2-3滴	汚からの塩素剤濃度の追加あり、煮沸剤用、1ガロン2-3滴		
						汚が蛇口から飲水用ポリタンク2つに注ぎ、支持			汚が蛇口から飲水用ポリタンク2つに注ぎ、支持			飲水用バケツを六層リタンクに使用	バケツは多量に使用		
	第1地区: 2箇所					第2a地区: 1箇所				第2b地区: 1箇所					
	パイプ配水の水					パイプ配水(前)の水				自宅備蓄の飲料水(自宅で塩素剤添加)					
	0.5					0.5									

<下痢と水に関する調査/ヌエバ・ピダ>

Date: 17, November, 1998

No. \_\_\_\_\_ サイト \_\_\_\_\_

記載者 \_\_\_\_\_

回答者の家族構成 [合計 \_\_\_\_\_ 人、 子供 \_\_\_\_\_ 人、 大人 \_\_\_\_\_ 人 ]  
いつ (何日何週前) 湖の畔からこのキャンプに来たか [ \_\_\_\_\_ ]

インタビュー項目      観察項目      写真

家族の下痢の状況

Q1: このキャンプに来る以前と比べて家族の下痢の頻度、程度はどうか？

- a キャンプに来て下痢に困ることが多くなった
- b 以前のほうが下痢に困ることが多かった
- c どちらとも言えない、わからない

水源の種類

Q2: 現在どの水源を利用していますか？

- a バイブ配水      解答した水源を確認。
- b 大タンクなどに溜めた 配給水
- c 井戸
- d 川・池・湖
- e その他

Photo No. \_\_\_\_\_

このキャンプに来る以前の湖の畔で生活していた時の水源

Q3: キャンプに来る以前はどの水源を利用していましたか？

- a バイブ配水
- b 大タンクなどに溜めた 配給水
- c 井戸
- d 川・池・湖
- e その他

キャンプの水源と以前の水源を比べる

Q4: キャンプの水源と以前の水源を比べるとどうですか？

- a キャンプの水がきれい
- b 以前の水がきれい
- c どちらとも言えない

水源からとってきた水 (飲食用) を自宅でのどのように管理、利用しているか？

Q5: 水源から自宅に水を運ぶのは日に何回、または何日に一回ですか？

Q6: 飲食用と洗濯・体洗い用を別にしていますか？

それぞれの水タンクを確認。      Photo No. \_\_\_\_\_  
 自宅の水タンクのサイズ測定。  
 水タンクに蓋がついているか。  
 日光が長時間あたるところにおいていないか。  
 水をとるとき自宅水タンクの水の中に直接手が  
 浸っていないか。      Photo No. \_\_\_\_\_

飲水前の処理

Q7: 飲む前に沸かしたり、塩素剤などで消毒していますか？

沸かす (Yes / No) 塩素 (Yes / No)

その他の周囲の環境

ゴミ      Photo No. \_\_\_\_\_  
 トイレ      Photo No. \_\_\_\_\_  
 台所      Photo No. \_\_\_\_\_

以上

JMTDR

<下痢と水衛生に関する調査の結果 / マラカトーヤ・テバロン>

Date: 20-21, November, 1998

回答者の家族構成	マラカトーヤ							テバロン							平均	平均
	総数	子供	大人	子供	大人	子供	大人	平均	子供	大人	子供	大人	子供	大人		
回答者の家族構成	8	6	8	10	3	17	8.7	28	13	7	6	6	9	11.5	10.1	
子供	1	4	3	3	2	5	3	13	5	4	1	4	4	5.2	4.1	
大人	7	2	5	7	1	12	5.7	15	8	3	5	2	5	6.3	6	
<b>&lt;家族の下痢の状況&gt;</b>																
Q0: コレラになった人はいますか?それは誰ですか?	合計							合計							合計	合計
総数	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	2	4	
子供	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	
大人	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	3	
Q1: 今回の洪水以前と比べて家族で下痢になった人は増えましたか?	Yes 1 No 5							Yes 2 No 4							Yes 3 No 9	
Yes/No/don't know	No	Yes	No	No	No	No	2	No	No	Yes	Yes	No	No	5	7	
Yesの場合・人数		2					1			4	1			0	1	
子供		1								0	0					
大人																
<b>&lt;現在の飲料水の水源&gt;</b>																
Q2: 現在の水源を利用していますか?	パイプ	パイプ	パイプ (タンク)	パイプ (タンク)	パイプ (タンク)	パイプ (井戸)		公共ポン プ井戸	公共ポン プ井戸	井戸 (open)	公共ポン プ井戸	公共ポン プ井戸	公共ポン プ井戸			
Q3: 現在の水源は洪水の水と混ざりましたか?	Yes	Yes	No	Yes	Yes	don't	Yes 4 No 1 don't 1	Yes	Yes	Yes	No?	No?	Yes	Yes 4 No? 2		
Yes/No/don't know																
<b>&lt;洪水以前の水源&gt;</b>																
Q4: 洪水以前と水源は同じですか?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes 6 No 0	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes 5 No 1	Yes 11 No 1	
Yes/No (Yes→Q6, No→Q5)																
Q5: 洪水以前はどの水源を利用していましたか?								井戸								
<b>&lt;洪水の前後の水源を比べる&gt;</b>																
Q6: 洪水の前後で水源の水は変化しましたか?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes 6 No 0	No	No	No	No	No	No	Yes 0 No 6	Yes 6 No 6	
Yes/No/don't know																
	味が悪い	味が悪い	味が悪い	味が悪い	味が悪い	味が悪い										
			濁り	濁り												
<b>&lt;自宅での水の管理利用&gt;</b>																
Q7: 飲食用と洗濯・体洗用を別にして使っていますか?	No	No	No	Yes	No	No	Yes 1 No 5	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes 5 No 1	Yes 6 No 6	
Yes/No																
<b>&lt;飲水前の処理&gt;</b>																
Q8: 飲む前に煮沸や塩素剤などで消毒していますか?	煮沸 Yes/No							煮沸 Yes/No								
煮沸 Yes/No	No	No	No	No	No	No	Yes 0 No 6	No	No	No	No	No	No	Yes 0 No 6	Yes 0 No 12	
煮沸 Yes/No	Yes	No	No	No	No	No	Yes 1 No 5	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes 5 No 1	Yes 6 No 6	
煮沸 Yes/No																
残留塩素濃度測定 mg/l	*	2	<=0.1	2 (tap)	0.1	2		0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	<=0.1			



回答者の家族構成 [合計 \_\_\_\_\_ 人、 子供 \_\_\_\_\_ 人、 大人 \_\_\_\_\_ 人 ]

インタビュー項目	観察項目	写真
----------	------	----

家族の下痢の状況

- Q1: 今回の洪水以前と比べて家族で下痢になった人は増えましたか?
- a 下痢になる人が多くなった→子供 \_\_\_\_\_ 人、 大人 \_\_\_\_\_ 人
  - b とくに変わらない
  - c どちらとも言えない、わからない

現在の飲料水の水源

- Q2: 現在どの水源を利用していますか?
- a パイプ配水 (水道)      解答した水源を確認。      Photo No. \_\_\_\_\_
  - b 井戸 (open well / pump well)      共同か世帯個別か確認。
  - c 川・池・湖
  - d 買う
  - e その他
- Q3: 現在の水源は洪水の水と混ざりましたか?
- a 混ざった→何か処置・指導はありましたか? (Yes / No)
  - b 混ざらない
  - c わからない

洪水以前の水源

- Q4: 洪水以前と水源は同じですか?
- a はい→Q6
  - b いいえ→Q5
- Q5: 洪水以前はどの水源を利用していましたか?
- a パイプ配水 (水道)      できれば解答した水源を確認。 Photo No. \_\_\_\_\_
  - b 井戸 (open well / pump well)
  - c 川・池・湖
  - d 買う
  - e その他

洪水の前後の水源を比べる

- Q6: 洪水の前後で水源の水は変化しましたか?
- a 変化した→ (臭い、色、味、その他) できれば水を確認。      Photo No. \_\_\_\_\_
  - b 変化していない
  - c どちらとも言えない、わからない

水源からとってきた水 (飲食用) を自宅でどのように管理、利用しているか?

- Q7: 飲食用と洗濯・体洗い用を別にしてしていますか?
- a はい      それぞれの水タンクを確認。 Photo No. \_\_\_\_\_
  - b いいえ      自宅の水タンクのサイズ測定。  
水タンクに蓋がついているか。  
日光が長時間あたるところにおいていないか。  
水をとるとき自宅水タンクの水の中に直接手が浸っていないか。

飲水前の処理

- Q8: 飲む前に沸かしたり、塩素剤などで消毒していますか?
- 沸かす (Yes / No)      塩素 (Yes / No)

その他の周囲の環境

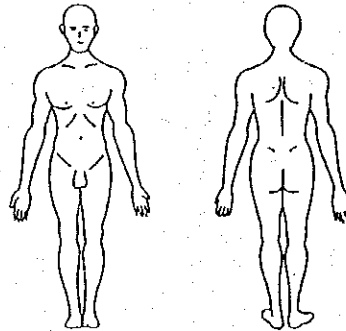
ゴミ	Photo No. _____
トイレ	Photo No. _____
台所	Photo No. _____

以上

## OPD MEDICAL RECORD

Date: (    )/Nov./1998	Drug Allergy: ( Y/N )(    )
ID No. (    )	Name: (    ) Age: (    ) Sex: ( M / F )
Pregnancy: ( Y/N )	
Address: (    )	
Home damage:	<input type="checkbox"/> intact <input type="checkbox"/> damage <input type="checkbox"/> collapse
Now living in:	<input type="checkbox"/> own house <input type="checkbox"/> shelter <input type="checkbox"/> others(    )
Family number including you: (    )	
number of	died(    ),    missing(    ),    injured or sick(    )
<b>&lt;Symptoms &amp; Signs&gt;</b>	
<input type="checkbox"/> fever	→(    °C)
<input type="checkbox"/> cough	
<input type="checkbox"/> diarrhea	(    )days    (    )times/day <input type="checkbox"/> watery <input type="checkbox"/> bloody
<input type="checkbox"/> vomiting	
<input type="checkbox"/> rash	
<input type="checkbox"/> skin problem	
<input type="checkbox"/> eye problem	
<input type="checkbox"/> physical pain	
<input type="checkbox"/> trauma	
	<b>size</b> <b>infection · fracture</b>
	(incision / laceration / contusion / detrition / others)
<input type="checkbox"/> sleeplessness	1 (i/l/c/d/o)    ____x____x____cm <input type="checkbox"/> i · <input type="checkbox"/> f
<input type="checkbox"/> depression	2 (i/l/c/d/o)    ____x____x____cm <input type="checkbox"/> i · <input type="checkbox"/> f
<input type="checkbox"/> loss of appetite	3 (i/l/c/d/o)    ____x____x____cm <input type="checkbox"/> i · <input type="checkbox"/> f
<input type="checkbox"/> fatigue	4 (i/l/c/d/o)    ____x____x____cm <input type="checkbox"/> i · <input type="checkbox"/> f
<input type="checkbox"/> others	5 (i/l/c/d/o)    ____x____x____cm <input type="checkbox"/> i · <input type="checkbox"/> f

**<Diagnosis>**



**<Treatment>**

- |  | name   | dose /day                         |
|--|--------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Medication:         |        |                                   |
| <input type="checkbox"/> Antibiotics         | (    ) | (    ) × (    )times × (    )days |
| <input type="checkbox"/> Analgesics          | (    ) | (    ) × (    )times × (    )days |
| <input type="checkbox"/> Others              | (    ) | (    ) × (    )times × (    )days |
| <input type="checkbox"/> Ointment:           |        |                                   |
| <input type="checkbox"/> Intravenous:        |        |                                   |
| <input type="checkbox"/> Surgery / Dressing: |        |                                   |
| <br><input type="checkbox"/> Required:       |        |                                   |
| <input type="checkbox"/> retreatment         |        |                                   |
| <input type="checkbox"/> referral            |        |                                   |

成人量からの各年齢の薬用量の基本ルール

新生児	0.5年	1年	3年	7.5年	12年	成人
1/20-1/10	1/5	1/4	1/3	1/2	2/3	1

<解熱剤>

ポントールsyr

頓用 1回 0.2ml/kg

新生児	0.5年	1年	3年	7.5年	12年
△	3-4 ml	6ml	9ml	12ml	12ml

分3-4  
母親が坐薬を使ったことがないなら処方しないほうがよい

アンヒバ坐薬(100)

頓用  
新生児 0.5年 1年 3年  
△ 1/2 倍 1 倍

メチロン注 (2ml/A)

他の解熱剤で効果が期待できない場合か、他の解熱剤の投与が不可能な場合の緊急解除。併用はショックなど注意

1回量 (筋注)	新生児	0.5年	1年	3年	7.5年	12年	成人
	50mg	100mg	120mg	150mg	250mg	350mg	250-500mg

<急性上気道炎>

メジコンsyr

1日量 分3-4  
(上記基本ルールに従って処方)

新生児	0.5年	1年	3年	7.5年	12年	成人
2.4ml	4 ml	6ml	8ml	12ml	18ml	18ml

(PL顆粒 1g/包)

<喘息用症状>

サルタノールインヘラー 吸入薬

ネオフィリン錠 100mg/Tab

ネオフィリン注

頓用 1回 1吸入(100µg)

1日量 分3-4 6-16mg/kg  
1回量 (静注) 3-4mg/kg

<整腸剤/健胃剤>

(ビオフェルミンR 錠剤1.0gを粉末に)

小児用の薬剤なし

1日量 分3

新生児	0.5年	1年	3年	7.5年	12年	成人
200mg	600mg	800mg	1000mg	1.5g	2.0g	3.0g

<鎮吐剤><鎮痛剤>

ヒレチア錠 25mg/Tab

1日量 分2-4

抗ヒスタミン剤なので感覚のくしゃみや鼻水にも効果あり

新生児	0.5年	1年	3年	7.5年	12年	成人
10mg	20mg	25mg	35mg	50mg	75mg	5-7.5mg

<抗生物質[内服]>

ビクシリン dry syr (ABPC)

サワシリン (AMPC)

エリスロシン(EM) 200mg/kg マクロライド系

ミノマイシン (MINO) 50mg/Tab TC系

1日量 分3-4 30mg/kg  
1日量 分3-4 30mg/kg  
1日量 分3-4 40mg/kg  
1日量 分3-4 2-4mg/kg

<抗生物質[注射]>

ビクシリン注 (ABPC)

ガンタンシ注 (GM) AG系

ミノマイシン注 (MINO) TC系

1回量 (筋注)  
1回量 (筋注) 0.8-2.4mg/kg  
1回量 (静注) 2-4mg/kg

新生児	0.5年	1年	3年	7.5年	12年	成人
60mg	125mg	250mg	300mg	500mg	750mg	250mg

Date\_\_\_\_\_, November, 1998

To whom it may concern

Patient name:

Age:

Sex: ( m / f)

< Diagnosis or Symptom/Sign >

< Treatment >

JAPAN MEDICAL TEAM FOR DISASTER RELIEF

Dr. \_\_\_\_\_

signature



# マラカトーヤ周辺地区 概略図

