

614.8:550.34:361.91:711:699.84(728.5)

マナグアー 1972年12月23日－自然災害後の応急住宅の供給
— 住宅供給戦略（1972年12月－1973年9月）に関する報告 —

Ian R. Davis*

王立英国建築家協会建築学士

Managua, December 23rd 1972.

The provision of Shelter in the aftermath of Natural Disaster
Report on Housing Strategy, December 1972 – September 1973

By

Ian R. Davis

Diploma Architect, Royal Institute of British Architects

* 訳者 : 渡辺一郎 (国立防災科学技術センター第3研究部)

訳者まえがき

これは、I.R. Davis 著. 「Managua, December 23rd 1972. The Provision of Shelter in the aftermath of Natural Disasters: Report on Housing Strategy, December 1972- September 1973」の訳である。

この題の示す通り、1972年12月23日、ニカラグアの首都マナグアを襲った地震災害の後、被災者のために、どのような住宅が、どのように、いつ、どこに建てられたか、そして、これらの住宅がどのような結果をもたらしたか、について主として述べられている。

住宅についての調査についても、着眼点、調査の仕方、まとめ方、結論、将来への提案など、すぐれた点を持っているが、そのほか、報告書の書き方、住宅以外の調査における着眼点などにおいても、非常に独特で、すぐれた報告である。われわれの今後の災害対策、災害調査にとって貴重な文献であり、非常に参考となると考え、訳出したものである。

訳出にあたって、次の方針に従った。

(1) できるだけ日本語とする。ただし、

- a) 固有名詞および固有名詞に準ずるものはカナ書き、または原文のままとする。
- b) 文献、住所などは原則として原文のまま。
- c) 誤解を招くおそれがあるときは、訳文の後の括弧の中に原文を書く。

(2) できるだけわかりやすくする。

- a) 必要ならば、思い切った意識も行なう。
- b) 原文にない言葉を{と}でかこんで補足する。
- c) 明瞭な原文の誤りは訂正する。
- d) ページ数は訳文のページに変更する。
- e) 重要な固有名詞(肩に*印を附したもの)の解説を訳者附録1において行なう。

なお、肩に**印を附した略語のフルスペリングは著者付録Fにある。(一部、訳者が補足した。)

- f) 章、節、項などの番号のつけ方をわかりやすく整理した。
- g) 必要なところに訳者注を入れた。

(3) (上記(2)と矛盾するところもあるが、)できるだけ原文の体裁を残す。

- a) 図、表、グラフ、写真はできるだけそのまま用い、訳文をそえる。
- b) 必要な所には原文のページ数を丸で囲んで付記する。

なお、イグルー(Igloo)住宅についてのバイエル社(Bayer)の宣伝パンフレットの訳出は行なわなかった。

表題

研究課題・自然災害後における応急住宅の供給

第 2 報・マナグアにおける住宅供給戦略（1972 年 12 月～1973 年 9 月）に関する報告

指導機関・ロンドン大学、University College*、環境研究学部（The School of Environmental Studies）

指導者・Duccio Turin 教授、Dipl. Arch.**、S.C.A.；F.I.O.B.**
・David Crook 氏・開発計画ユニット

後援・OXFAM**、*

・TEAR FUND

・オックスフォード技術学校（Oxford Polytechnic）、調査研究と
新研究のための委員会（Research and Advanced Study
Committee）

著者・Ian R. Davis, Dip. Arch.** RIBA**

単科大学・オックスフォード、オックスフォード技術学校、建築様式科

の住所（Department of Architecture）、電話 0865-63434 内線 536

著者住所・97, Kingston Road, Oxford. OX2 6RL. Tel: 0865-56473。

まえがき

この報告は、1972 年 12 月 23 日に発生した地震の後の 8 カ月の間に、マナグアにおいて実施された住宅供給政策に関する、わたくしの調査結果である。

第 4 章において述べる結論は、わたくし自身の意見であり、この調査研究にあたってわたくしに援助を与えてくれた後援機関の意見が反映されているとは限らない。

次のようなことが、わたくしの意見の基礎となっている。

- (1) 災害やその救援活動についての新聞報道の調査
- (2) いろいろな公共機関の人や専門家たちとの会合
- (3) 1973 年 4 月（地震発生後第 15 週目）、メキシコとマナグアにおいて行なった現地における調査
- (4) 米国オハイオ州、Columbus にあるオハイオ州立大学の災害研究センターでの詳細な討論

この報告のための情報を探したり、それを検査したりすることは、非常に困難であることがわかってきた。それゆえ、わたくしは、この報告に対するいかなる追加情報あるいは修正も喜んで受けるであろう。

防災科学技術研究資料 第 21 号 1975 年 9 月

わたくしの指導者、後援機関、そして長い期間、貴重な時間をわたくしのためにさいいて
ただいたすべての人々（これらの人々の名前は附録 A に記載されている）に対して、感謝の
意をあらわしたい。

目次

1. マナグア行きの目的	6
2. マナグアにおける災害の背景の概要	7
2. 1 背景	7
2. 2 物質的な損害	10
2. 3 避難者	10
2. 4 住宅供給に関する政府の戦略	22
2. 5 救援活動	23
3. 応急住宅供給についての解析	27
序と概要	
一時的住宅	
3. 1 テント	30
3. 2 イグルー	43
3. 3 A. I. D. 木造小屋	57
3. 4 メノナイト小屋	71
3. 5 F. U. N. D. E. 住宅	71
3. 6 不法建築住宅	71
永久住宅	
3. 7 世界銀行住宅	71
3. 8 袋積み住宅	94
3. 9 慈善住宅	103
3. 10 マリノル・フェザ・ブレハブ	103
3. 11 I. N. V. I. 住宅	112
4. 結論草案	119
4. 1 政府の政策	119
4. 2 救援活動	123
4. 3 一時的応急住宅	128
4. 4 応急永久住宅	132
4. 5 収入の程度と住宅との関係	132
4. 6 新しい住宅の比較評価	135
4. 7 総括的な結論	136
5. 将来の研究のための提案	141
6. 附録	143
A. 相談した人	143

B. 参照文献目録	146
C. 自然災害後の住宅に対する判断基準	152
D. マナグアにおいて住宅に使われた支出額	156
E. 地震発生前のマナグアにおける、規格はずれの住宅	157
F. 省略語	158
G. 住宅銀行の機構	159
H. イグルー住宅に関する商社からの資料	161
7. 附録図表	180
1. 事件の経過ー地震発生後0日目から16日目までー	180
2. マナグアの地図(別冊)	189
3. 事件の概要ー地震発生後1ヶ月以後ー	191
4. マナグア周辺地図ー周辺各町の応急永久住宅数ー	196
5. 断層線を示すニカラグアの地図	197

1. マナグア行きの目的

わたくしは、1973年3月に発表した、この研究課題に対する草案概要の2. A項において、{メキシコとマナグアの}二つの自然災害を研究することを提案した。これらの二つの災害の様相は鋭い対照を示しているようである。理想的には、できることならば、これらの対照点をできるだけ多くの面から見るべきであろう。マナグアの現地への旅は、“要最大援助状態”を見るためであった。その細かい内容を下記に示す。一方、この研究の将来の第二の主題の概括的な内訳については、5章を見よ。

(1) 応急住宅供給について、以下のような立場の人びとと会うこと。

- a) 災害救援の専門家
- b) 救援を任務とする官公吏
- c) マナグアの政府職員
- d) 一時的応急住宅の居住者

(これらの会合の多くは英国において行なわれた。)

(2) 使用中の多くの種類の応急住宅を調査し、比較すること。

(3) 資金を“TEAR fund **”機関の救済資金から供給された緊急住宅の進捗状況を、“TEAR fund”のために再調査すること。

(4) 現存する不法建築住宅の部落(squatter*settlement)を調査すること。

(5) 米国オハイオ州、Columbusにある、オハイオ州立大学の災害研究センタ員と会うこと。

2. マナグアにおける災害の背景の概要

2.1 背景—人口と収入—

ニカラグアの首都であるマナグアの人口は、地震発生時には確実に500,000人を越えていたと考えられるけれども、最後のセンサスの時には404,000人であった。ニカラグアにおいて都市化(Urbanisation)が進行中であったため、マナグアの成長、すなわち人口増加は極端に早かった。その結果、ニカラグアの1/5の人が首都に住むという状態になっている。マナグアにおける成長率は2.78%であった。1963年から1971年までに170,000人、すなわち1年に20,000人増加している。

1972年にニカラグアの中央銀行が行なった調査によれば、全家族のうちの2/5が年1713ドル(610ポンド)、すなわち月142ドル以下の収入しか得ていなかった。一方、避難家族の80%が、年2,244ドル(900ポンド)以下の収入であったことが推定される。—4.5節を見よ。—

(訳者注。4.5節においては、避難家族の80%が年2,244ドル以下の収入であったことを前提として話を進めている。この前提の正しさを確かめる資料について、著者は何も言及していない。)

{写真1～写真4：建築物被害状況}



写真1



写真2

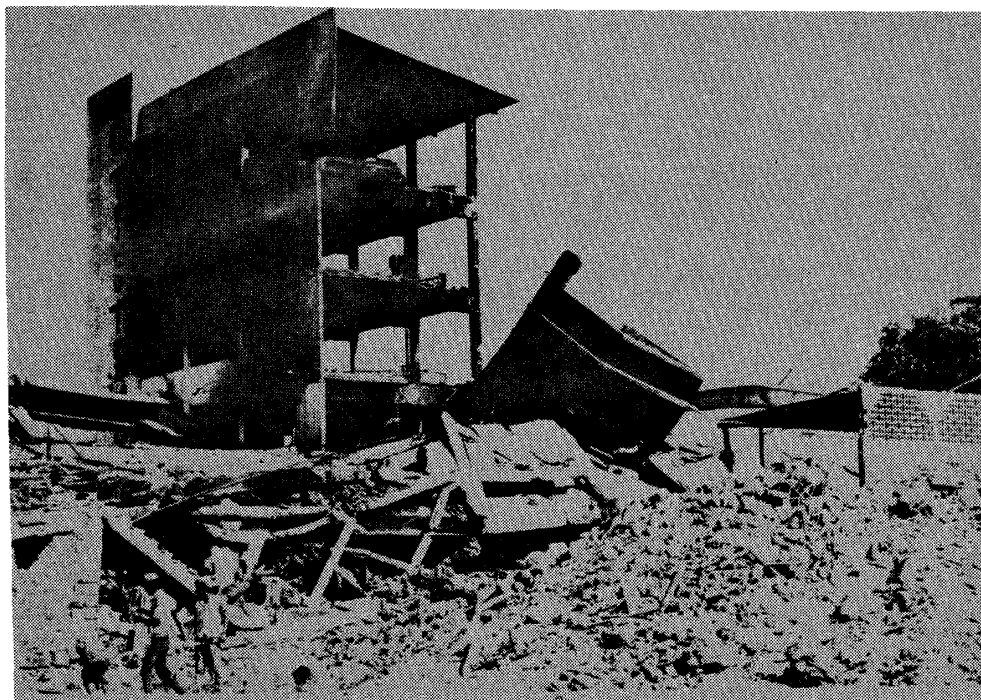


写真3

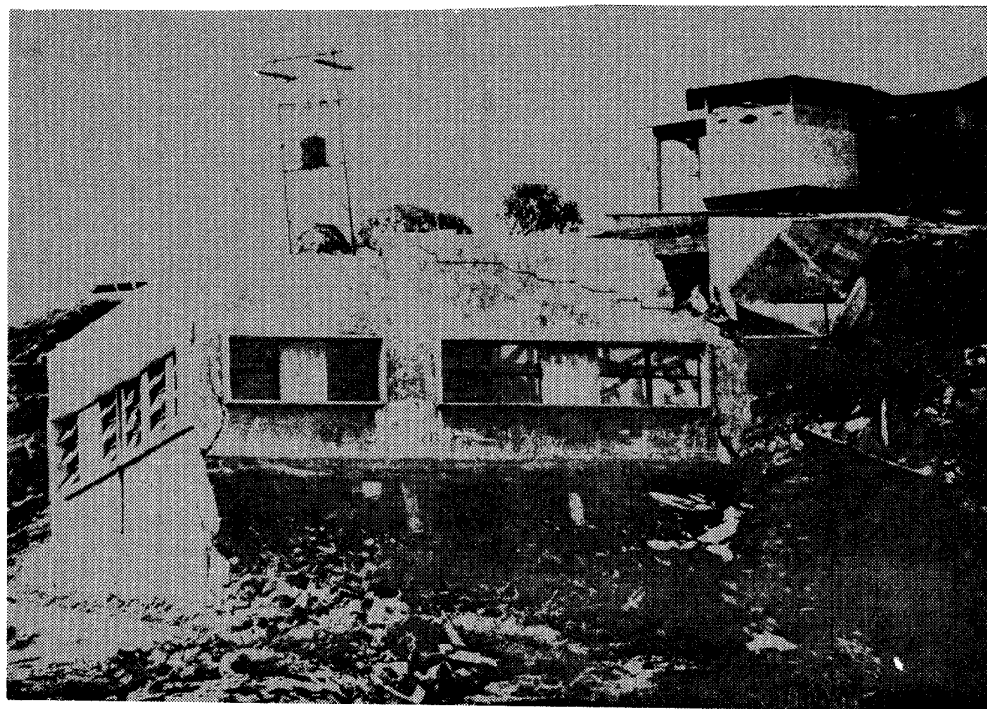


写真4

2. 2 損 害

1972年12月23日の地震は午前0時39分に起った。その強さはリヒタ・スケール (Richter scale) で6.25であった。首都33km²の中の約27km²に損害を与えた (附録図表2の地図を見よ)。市街中心部の約1.4km²が破壊された。

死亡者は4,000人から10,000人と推定され変動が大きい。約20,000人が重傷を受けた。

もっとも大きな被害は、住宅、政府機関、共同施設 (community services)、教育機関、病院、金融、商業、小工業などの部門の範囲で起った。

郊外にあった大工業はほとんど影響を受けなかったが、一方、約200,000人の人が住んでいた、約32,000の住宅 (マナグアの全住宅の約45%) が破壊された。さらに2,500以上の小売商や小工業の施設が破壊された。956以上の学校が損害を受けたり破壊された。これは小学校 (primary school) の70%、中学校 (secondary school) の85%にのぼる。

世界銀行によって推定された金額的損失は約3億ドルに達する。これはニカラグアの1972年のG.N.P. の約1/3であり、国の資本蓄積 (national capital stock) の約10%である。この3億ドルのうち、1億ドルは装置、家具備品や在庫品であり、2億ドルは建設費用である。

これに比較して、ニカラグア全国の1971年の全建設費用は5,500万ドルと推定されている。

住宅大臣 (Minister of housing) は、1974年1月までに700万m³のくず、がれき (debris) がたづけられ、そして再建設の完了までには5年を要する、と推定している。しかしながら、5年間で再建設を完了するには、1971年の建設活動の水準の二倍の費用を必要とするであろう。

写真5：(地震震源近くの)ティスカパ噴火口湖 (crater) のそばの道路

写真6：西共同墓地の集団墓 (mass grave)

2. 3 避難者

地震前のマナグアの公式人口数430,000人のうち、200,000人以上が市からのがれた。このことは次の理由のために生じた。

- (1) 地面の震動 (tremors) が続いたので、ふたたび地震が来るかもしれない。あるいは、さらに火災が起るかもしれないという恐怖感があったこと。
- (2) 家や雇用される場所がなかったこと。
- (3) 政府が、市の大部分から引き払うよう政令を出した。この理由は次のことである 病気の危険があったこと、{ 半壊した } 建物を完全に破壊する必要があったこと、略奪が

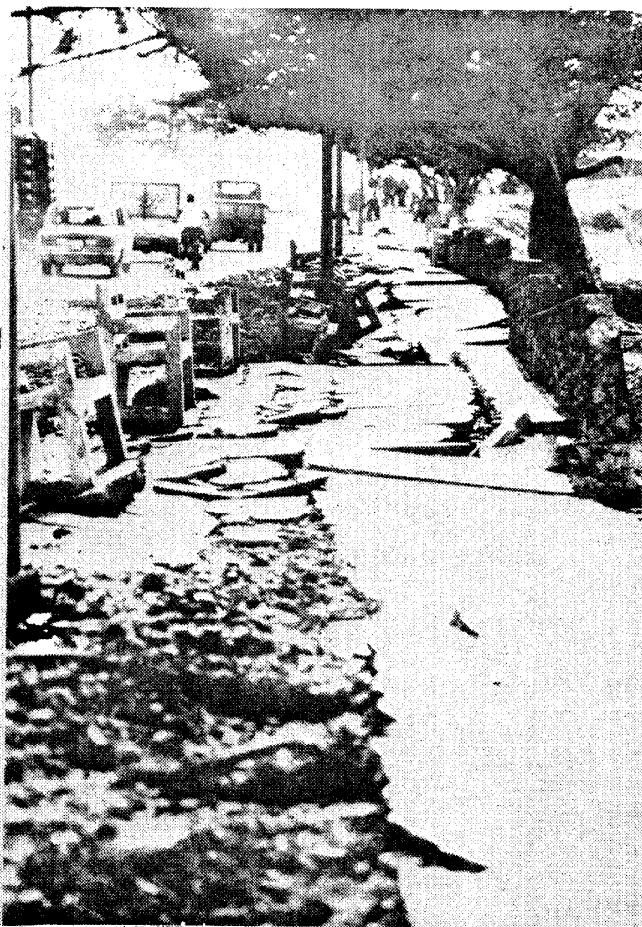


写真5



写真6

続く危険があったこと。

避難者たちは、大家族制度 (extended family system) のおかげで、まずマナグアから30～90 kmの距離内にある、マサヤ、グラナダ、レオン、ヒノテボ、ディリアンバという市に吸収された。

次の一連の表 { 表1, 表2 } は、避難者の流れと、マナグアへの帰還の様子を示している。

表 1 人 口 の 変 動

月 日 市 名	1972年12月	1973年1月15日 第23日	1973年2月15日 第54日
マナグア	430,000 (おそらく 500,000)	200,000	300,000 325,000
レオン	57,000	90,000	79,000
マサヤ	31,000	—	46,000
グラナダ	35,000	57,000	—
ヒノテベ, ディリアンバ	22,000	—	33,000

表 2 2月なかばの人口の状況

	レオン	グラナダ	マサヤ	ヒノテベ
避難者数	30,600	21,500	14,100	10,800
避難家族数	5,000	3,200	2,800	2,000
残留を計画している家族数	1,600	1,300	1,700	900
同上, 全人口	9,600	7,800	10,200	5,400
残留するか, マナグアに帰るか 決定していない家族数	100	—	100	300

この表1の数字は、地震発生後第8週目（訳者注。今後、“第8週”などと略記する。）の終りまでに、避難者の半数以上がマナグアへ帰ってしまったことを示している。（図1を見よ）。

図1の補足説明：

- (1) 地震前の人口は、430,000人と推定される。
- (2) 疎開者が最大に達したとき—第3週。200,000人。
- (3) 2月半ばに行なわれたセンサスによる人口は、300,000人～325,000人である。この時点では、非常に多くの人々が、働くために毎日マナグアへ通勤していた。（このセンサスによる人口数はマナグアの日中の人口を示す。）
- (4) 5月20日、熱帯性雨が降り始めた。

緊急委員会（emergency committee）は、1973年2月半ばに上記の各市の調査を行なった。そして、この調査は、どのぐらいの家族が上記の市に残る意志を持っているかを明らかにした。（表2）。

12月23日の災害の後では200,000人と推定されていた避難者の数が、2月15日までに77,000人に落ちこんだこと、そして、その77,000人のうち33,000人、すなわち、全避難者の6%だけが、避難した市に残留することを望んでいることを、このセンサスは示している。

なお、図2は、マナグアからの避難者のうち、マサヤへ来て友人や親類とともに住んだ人および、そのうちコヨテペに作られた一時的応急住宅に入った人の数を示す。

図2の補足説明：

- (1) 第2日から第10日まで、マナグアからマサヤへ移動した。
- (2) 1月半ばに避難者数は最大となる。約32,000人。（主として親類とともに住んでいた。）
- (3) 2月15日、公式のセンサスあり。避難者数、14,100人。
- (4) 2月のセンサスの際、10,200人がマナグアへ帰る意志のないことを述べた。
- (5) 学校が再開され、工業が正常にもどったので、徐々にマナグアへ帰ることが進められた。
- (6) 5月20日、熱帯性雨が降り始めた。
- (7) 1月14日、888人がエル・コヨテペのキャンプへ。
- (8) 3月31日、1,300。
- (9) 5月20日、846人。
- (10) 6月20日、745人。

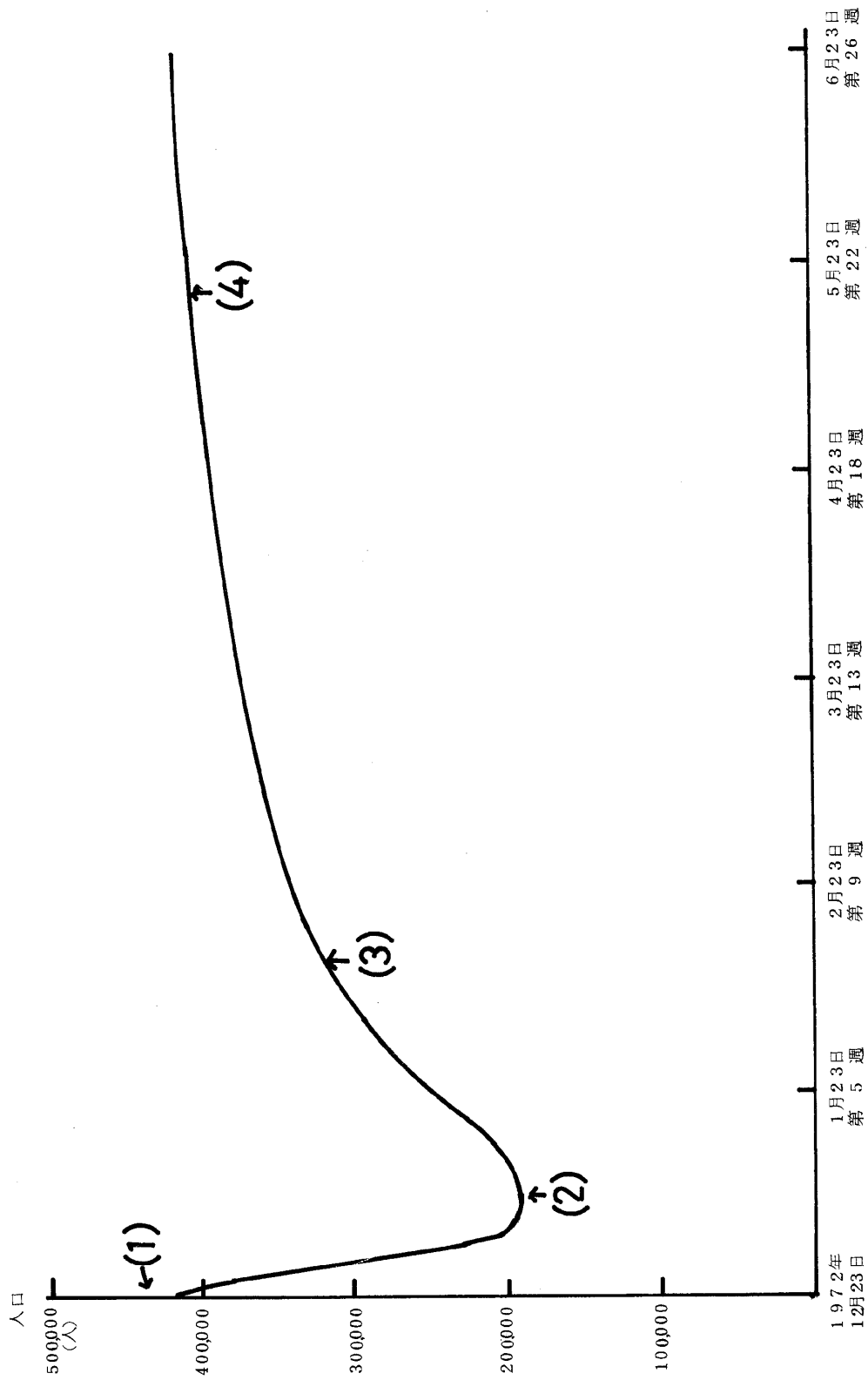


図1 マナグアの人口の変化 1972年12月23日から1973年6月23日

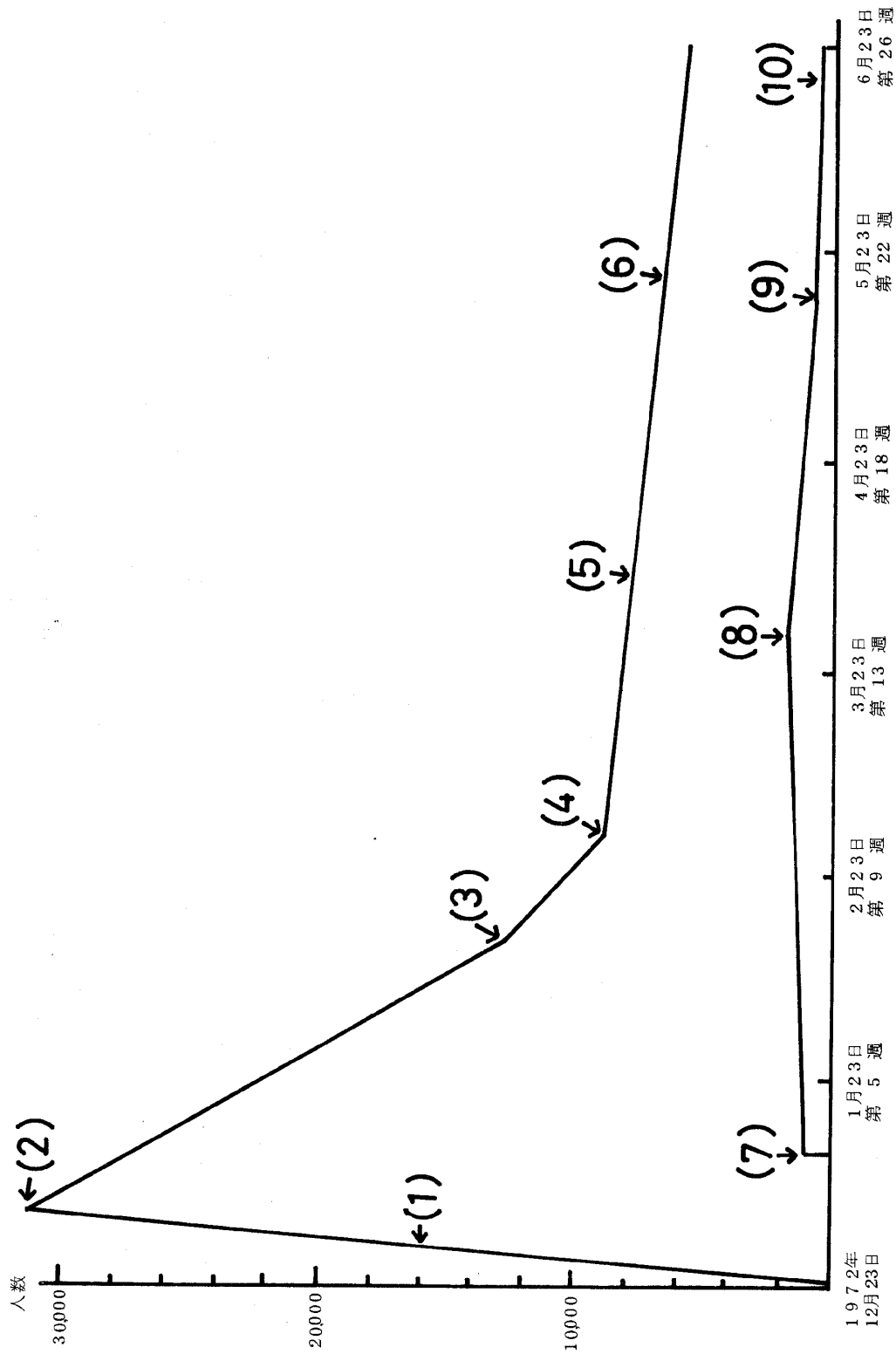
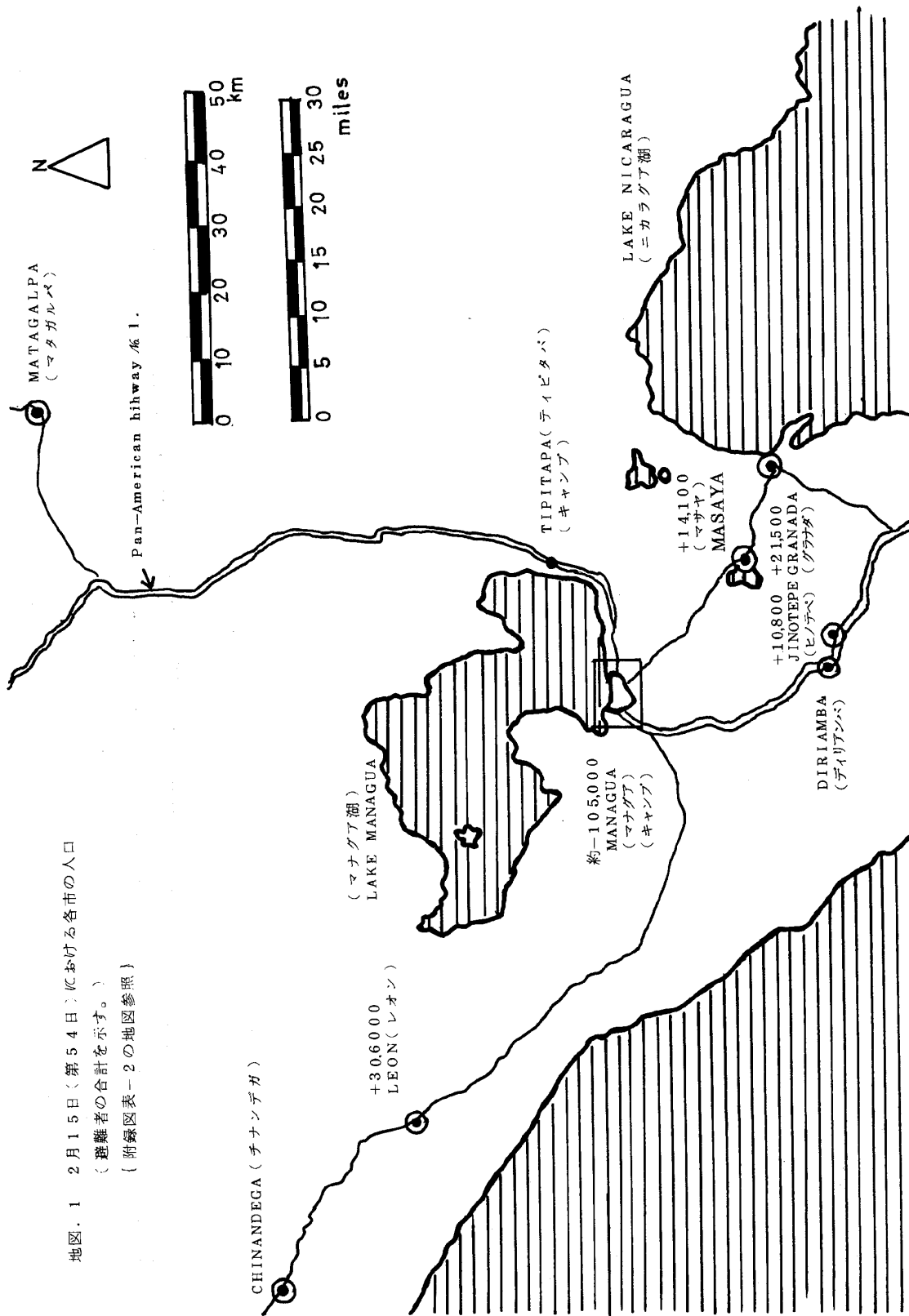
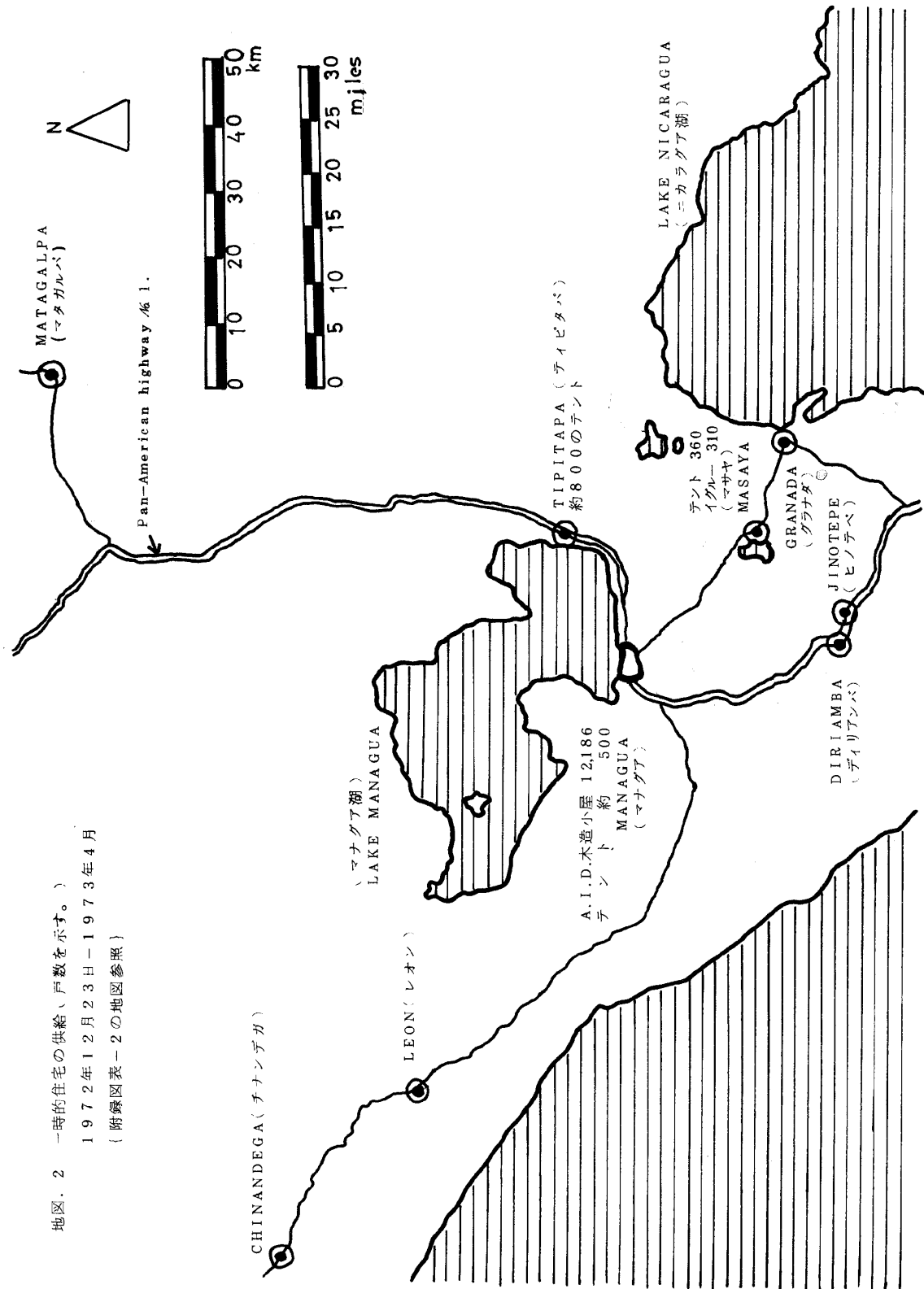


図2 1972年12月から1973年6月までのマサヤにおける避難者数
(全避難者と一時的住宅に住んだ人数との比較)



地図. 1 2月15日(第54日)における各市の人口
(避難者の合計を示す。)
{ 附録図表-2の地図参照 }



地図. 2 一時的住宅の供給、戸数を示す。
1972年12月23日-1973年4月
(附録図表-2 の地図参照)

写真7 : マサヤのマーケット(第15週)

写真8 } : がれきをかたづける“Food for Work”の仕事に参加している少年たち
写真9 } : (第15週にとられた写真)。

(訳者注.“Food for Work”が何を意味しているか不明である。

写真10 : 再建設の援助元を説明しているプラカードが立っている、カルレテラ・スル
(Carretera Sur)にある病院。説明文の最後の行は再建設のスローガン
であり、意味は‘再建設の希望’である。

写真11 : 診療を受けるため外来患者診療所に並んでいる人たち。地震によって破壊された
4個所の病院に代わって建設されていた新しい病院が完成するまでは、第1週か
ら第19週の間、わずかに2個所の病院しか活動していなかった。

写真12 : 熱帯性夏雨の降る前に、小川や暗渠からすべてのがれきを取り除くための公共事
業(public work project)の様子。



写真7



写真8



写真9

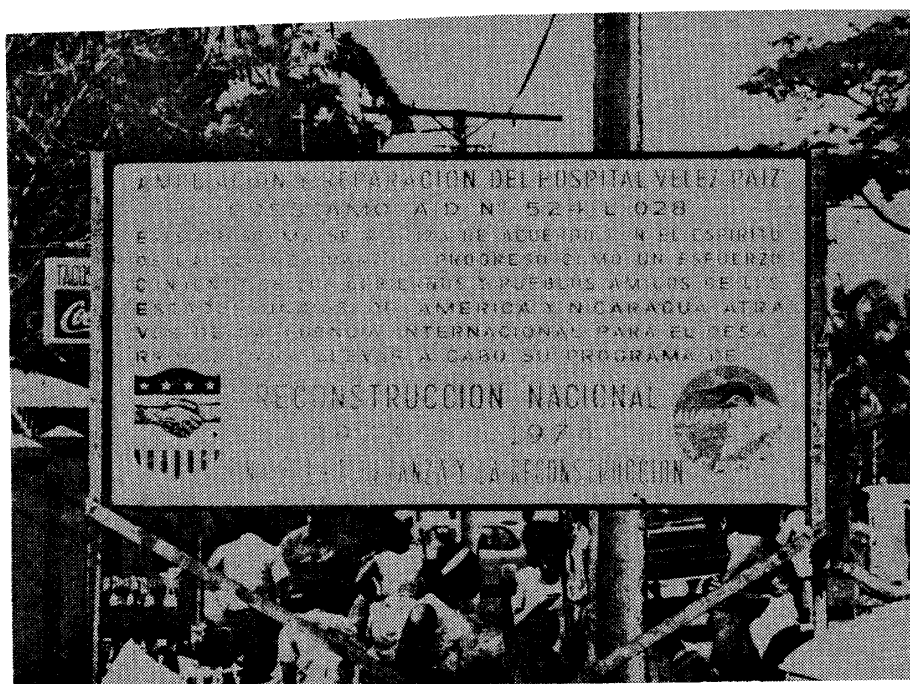


写真10

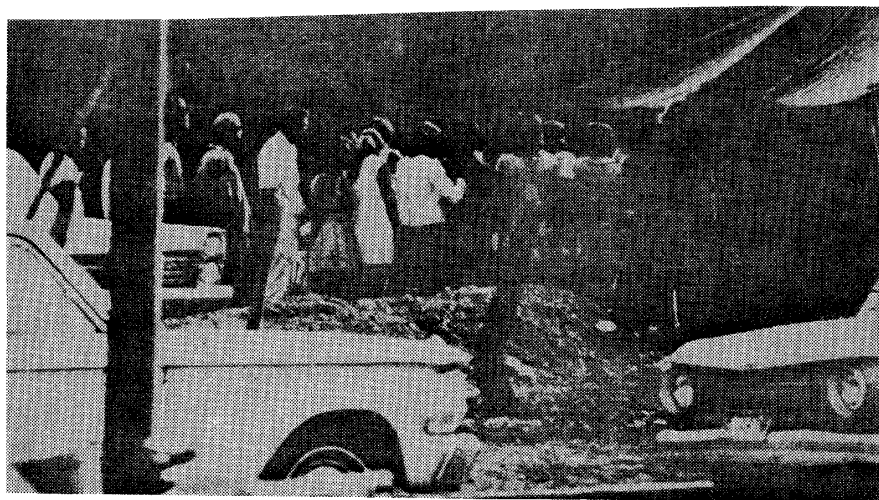


写真1 1

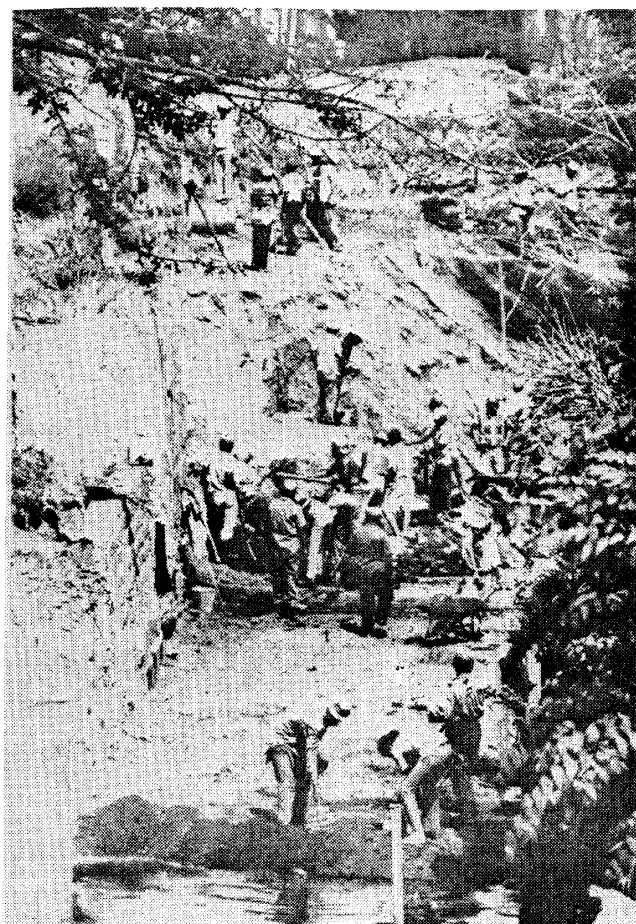


写真1 2

2. 4 政府の戦略、住宅供給に関して

不測の事態に対処する計画 (contingency plan) というものはなかった。それで、発生したできごとの処理は、それぞれの当局によって、その場その場の判断 (ad hoc) で取り組まれた。

住宅大臣 Rugama 氏は、将来の災害のための包括的な不測の事態に対処する計画を作り上げることについて、(1973 年 4 月において)すでに十分にはかどっている、とわたくしに語った。

附録図表 1 の表において、わたくしは地震発生後の各種のできごとの流れをくわしく説明しようと試みた。政府の戦略はこの表に示されている。しかしながら、要約すれば次のような流れをたどったように見える。

(1) 第 0 日から第 8 日まで、荒廃した地域から完全に疎開させた。

これは次のことによって達成された。

- a) 軍隊による統制と戒厳令
- b) 市中心部の 14 km² の場所を囲んで、10 フィートの高さの有刺鉄線のさくを設置し、これに出入りを統制する入口を設けたこと。
- c) 上記の地域のそと、および街や市から離れたところに、36 カ所の配給所を作り、食物や水を分配したこと。

(2) 第 4 日から第 16 日まで、マナグアとマサヤにテントの形の一時的応急住宅を用意した。

ある報告は、マナグアの郊外に 150,000 人を収容するテントが作られたと述べた。わたくしはこの数字について確信は持てないが、しかし、マナグアに二つ、マサヤに一つ、ティピタパに一つ、キャンプがあったことは知っている。マナグアのキャンプは満員ではなかったし、第 10 週から第 12 週の間に取りこわされてしまった。

(3) 第 14 日から第 14 週まで、マナグアに一時的応急住宅が作られた。

空港への道路にそった、あるいは市の東側地帯の大規模な工場は地震の影響を受けなかった。しかしながら、労働力不足のため機能を発揮することができなかった。おそらく、これらの工場の工員やその家族を収容する目的のために、政府は、工場地帯の中心近くの 4 個所に一時的応急住宅を建てることを決めた。第 15 日目に、これらの住宅を建てる場所が選ばれ、第 24 日目に、約 90,000 人を収容する計画をもって、12,186 戸を建設するという契約が、米国政府とニカラグア政府の間でとりかわされた。

(この住宅の経過記録については、3.3 節の図 17 を見よ。)

(4) 第14日以後、避難者がマナグアへ帰らないようにする試みがなされた。

これは上記の(3)と矛盾する政策のようにみえるが、次の理由により採用された。

(a) 永久的な人口分散を図るため

ニカラグア政府は、中心に離れた町に人びとをとどめて置くという試みにとって、この地震とそれによる人の移動は、好機であると理解した。これはおそらく、マナグアが長い間経済的、商業的な見地からみてニカラグアの他のすべての町よりもますます優位になってきたこと、そして、永久的に首都を離れて住居を定めようと、ひとびとに決心させるような機会がここにもたらされたと、政府が知ったことによるものと思われる。

(b) 共同施設 (community services) が損害を受けたため

地震のため900以上の学校が損害を受け、4個所の大きな病院が破壊されたことに伴ない、これらの再建設が終るまで、ひとびとを市の外にとどめておくことは、明らかに重要なことであった。

(c) 再建計画のため

第1週から第12週にかけて、ニカラグアとメキシコからきた計画チームが、都市の再建設の計画案 (draft proposal) を作成した。ある一つの計画を採用するかどうか決断していない時期においては、新しい住宅に関する若干の政策が明確になるまで、避難者をマナグアの外においておくことが重要なことであったのである。1973年4月、ニカラグア政府に提出された世界銀行派遣団の勧告は次のようなものであった。「市の中心地域を衰退させる危険、そして第二の市へ広く、活動や人口を分散させてしまう戦略であるという危険を伴うけれども、マナグアの発展の密度を“薄くする”という政策が、引続いて行なわれるべきである。」

2. 5 救援活動

附録図表1—第0日より第16日までの事件の経過—を見よ。

2. 5. 1 要最大援助状態

マナグアの災害は、スコピエやベルーの場合とともに、この数年間における、「要最大援助状態」であると認められるような災害の一つとなった。

この理由は次のとおりである。

- (1) 災害を受けたのが首都であったこと。
- (2) ニカラグアと米国との間の政治的関係。両国の密接な関係と、地震の直接の結果として政治的な動乱が起るかも知れないという危険性が考慮されて、米国から、他の国や国際救助機関の救助活動を小さく見せるほどの大量の援助がもたらされた。
- (3) 地震が起きたとき、ニクソン大統領は、ベトナム戦争の交渉に際しての既成事実を作

る目的で、ハノイに対する大量爆撃を命令していた。（完全に証明されるとはいえないけれども、）米国の救助活動が、このために通常の場合より大きかったということは考えられることである。（1972 年 12 月 27 日のタイムズ紙とガーディアン紙の社説を参照せよ。）

(4) おそらく米国からの大量の援助の実行の結果であろうが、これに対応して、他の国、特にラテン・アメリカとキューバから大量の援助があった。残念ながら、まだ全援助額を評価するのに役に立つような統計資料は存在しない。

(5) この地震がクリスマスの 2 日前に起きたということは、次のようなたがいに関連する二つの可能性を暗示する。

a) 米国や西ヨーロッパにおいてテレビを見ることが多い時期であって、情報が広まる範囲が大きかった。

b) クリスマスの時期であるために特に、各国の国民に対して、強く、感情的に訴えた。

2. 5. 2 英国の救助

わたくしは、マナグアにおける英国の救助活動を解析することができることを希望している。しかし、この作業を完成させるための、信頼できる資料のすべてを手に入れることができていないわけではない。

マーゴット・フォンティーン (Margot Fonteyn^{*}) によって、テレビによりなされた、D. E. C. ^{**} を通じての世論への訴えによって、約 385,000 ポンド { 約 90,000 ドル } が集められた。この金額は次の五つの機関に集まった。

赤十字

War on Want

Save the Children^{*}

Christian aid

OXFAM^{**} *

各機関は約 77,000 ポンド { 18,000 ドル } を集めている。このような慈善事業によるものに加えて、英国政府は、航空輸送のための費用、医療品およびふくらまして作る倉庫などを贈った。

次のような救援機関も貢献をした。

Help the Aged

TEAR FUND^{**}

C. I. I. R. ^{**}

OXFEM C. I. I. R. の有志者、そして TEAR FUND が 17,000 ポンド { 約 4000 ドル } 出して作られた C. E. P. A. D. ^{**} の袋積み型住宅 (stacksack housing) のような、英国が資金を供給した住宅だけが、コヨテベのキャンプにおいてうまく働いてき

たことは明らかである。

マナグアにおける救助活動のために配分された金額のうちの相当の部分はまだ使われていなく、将来の長期の開発のために使われつつあるということは明らかである。

わたくしは、ひき続いて、取り扱い範囲内であって、異なった優先度を持つ、英国の行なったすべての救援活動を調査したいと希望している。

次の資料(表3)は、ニカラグアにおいてOXFAM^{**}によって支出された現在高を示す。

(訳者注。 表3の補足説明：

- (1) 1ドルが約4.28ポンドとして、40,114.83ポンドは、約9,300ドルとなる。
- (2) W.O.WはWar on Want、C.AidはChristian Aidの略であると思われる。
- (3) S.10/125、OXFAM share of Transmeridian、DELCO costs、LHR(2)などの意味は不明である。purification tablets もどのようなものかわからない。
- (4) less receiptsが何を意味するか不明である。)

表 3 O X F A M 支出現在高

S. 10/125

年月日	支 払 先	項 目	金額(ポンド)
72.12.27	Sainsbury	食 料 品	933.79
73. 1. 4	Agriplas	水 容 器	9000
73. 1. 5	Clarkair	飛行機のチャーター	15,233.00
73. 1. 8	Banford Bros.	ラード(豚脂)10トン	11,200.00
73. 1.12	Batchelor's	乾 燥 肉	6,600.00
73. 1.12	Boots	洗浄板(Purification tablets)	810.00
73. 1.17	Philpott	ミルク粉 10トン	2,300.00
73. 1.18	S.C.F.*	OXFAM share of Transmeridian	830.00
73. 1.24	Sainsbury	カラスムギ(Oats) 4.5トン	265.00
73. 1.24	Batchelor's	乾 燥 肉	5,280.00
73. 2.14	BRCS**	糧食(Supplies)	41,860.00
73. 2.20	Heinz	トマト・ペースト	1,271.60
73. 3. 8	英 国 陸 軍	ストーブ50個	10,345.00
73. 4.10	BRCS **	DELCO costs	75.25
73. 4.10	Amey Transport	Stansteadへの輸送	550
73. 4.10	Abingdon Transport	LHR(2)と Stansteadへの輸送	59.69
		計	401,148.3
less receipts :			
	W.O.W.*	6,987.50	
	B R C S **	87.50	
	C.Aid	87.50	
	W.O.W.	87.50	
	計	7,250.00	
		差引合計	328,648.3

3. 応急住宅供給についての解析

この解析は次の二つの部分に分かれる。

一時的住宅 寿命1～12年のもの

永久低価住宅 寿命1～30年のもの

概括的注釈と評価項目について

以下の表(表5と表6)において、わたくしは各応急住宅について若干の主観的評価を行った。以下の表には“地震に対する抵抗力”とか、“ニカラグア独特の文化に受け入れられるか”などという欄がある。これらの欄に、わたくしは各応急住宅に対するわたくし自身の結論を書き入れた。これらの判断は、まったく主観的で、試験的なものであることに注意すべきである。1974年の復活祭に、マナグアへふたたび旅行して、一年間、使用されていた各応急住宅の状態を調査し、わたくしの行なった評価を確かめ、あるいは修正したいと希望している。

経済的要素の所の各項目については、現在ではまだ不完全なままである。わたくしは、有効なすべての、手に入れることができる情報を準備し始めた。やがて、これらは完成されるであろう。

調査(study)した住宅は次のとおりである。

一時的住宅

3. 1 テント
3. 2 イグルー
3. 3 A.I.D.*木造小屋
3. 4 メノナイト(Mennonite*)小屋
3. 5 F.U.N.D.E.**住宅
3. 6 不法建築(Squatter*)住宅

永久低価住宅

3. 7 世界銀行住宅
3. 8 袋積み(Stacksack)住宅
3. 9 慈善(caritas*)住宅
3. 10 マリノル・ファザ(Marinoll Father)ブレハブ住宅
3. 11 I.N.V.I.**住宅

主要な住宅供給事業の比較の概要が表4に示されている。

表 4 - a 住宅の比較 (表 10, 図 27 を参照せよ) - A

住宅 の 種類	戸 数	再 建 築 数		住 み め だ た	1 エ-カ 当りの 人 数	1 戸 の 面 積 m^2	1 人 当 り 面 積 m^2	1 m^2 当り 費 用 (ドル)	1 戸 当り 費 用 (ドル)	1 戸 当りの賃 借料, 譲渡費 用(ドル)	備 考
		実際の居住者	収容可能人員								
A. 一時的住宅											
テ ン ト	360 (エル・コヨテベ)	1,300	2,160	第25日 (第4週)	309	9	1.5	約 22.0	約 200	な し	
イ グ - ル	310	745	3,720	第22週	88	19.6	4.9	19.0	382	情報なし	
A. I. D. 木 造 屋 小	12,186	約 20,000	67,023	第14週	設計値 492 実際 146	28.5	4.75	11.7	246	賃借料 11.40	

表4-6 住宅の比較(表10, 図27を参照せよ)-B

住宅の種類	戸数	再建築数		住み始めた日	1エーカー当りの人数	1戸の面積 m ²	1人当りの面積 m ²	1m ² 当りの費用 (ドル)	1戸当りの費用 (ドル)	1戸当りの賃借料, 譲渡費用 (ドル)	備考
		実際の居住者	収容可能人員								
B. 永久住宅											
世界銀行住宅	6,000	まだ建築されていない。	36,000	まだ建築されていない。	123	1区画 110 1戸約 50	8.3	約 34.6	1,732	20年の譲渡費用 11.46	(自力建設)
I.N.V.I.住宅 (請負者)	23,105	不明	138,630	6.1 建築地 第 2 8 週	提供者によって異なる。	32	5.3	57.0	1,844	20年の譲渡費用 約 13.1	価格の相異については, 3. 11項を見よ
袋積み住宅	試作 5 全体 20	30	120	試作 第 2 7 週	不明	大 50 小 28	8.3 4.7	37.7	大 1,890	8年の譲渡費用 19.69	(自力建設)
マリノル・フアザ・ブレハ	1,000	不明	6,000	おそらく 1973年8月第42週	879	約 50	8.3	62.8	3,143	20年の譲渡費用 13.00	

3. 1 テント

テントの諸元、その他のデータは表5(1)に示されている。

(*** 訳者注。附録図表3の表、地図2, 表10などを見ると、マサヤのキャンプのほかにも、マナグアに500戸、ティピタパに800戸のテントが建てられ、合計1,666戸に達していたことは明らかであるのに、表5(1)において全戸数が366戸となっているのはなぜであるかわからない。)

(訳者注。表5の経済的要素のうち、プラント費用、建設地におけるサービス、および材料費内のサービス費がそれぞれ具体的に何を意味するか不明である。)

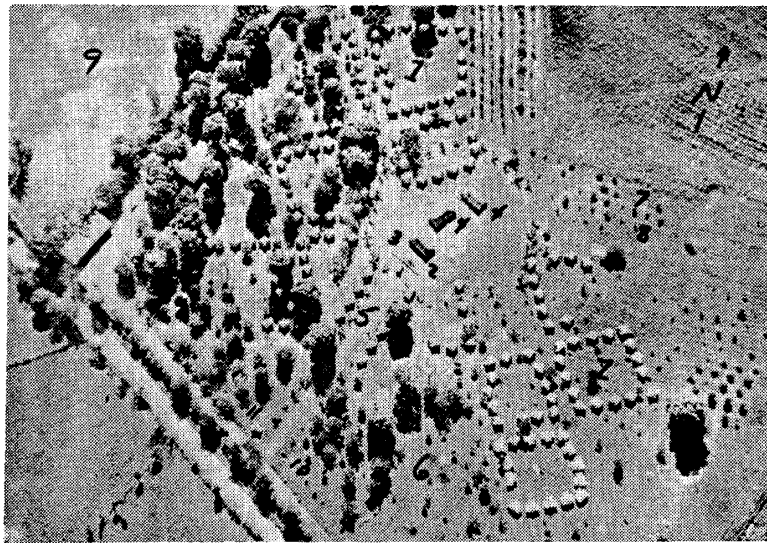


写真13

写真13 : これはマサヤのコヨテペにあった初期(1973年1月11日)のキャンプ建設地の航空写真である。

図中の番号の説明

- | | |
|----------------|----------|
| 1. 住宅地域(共同生活体) | 7. 便所 |
| 2. 管理機関 | 8. シャワー |
| 3. 診療所 | 9. ヘリポート |
| 4. 倉庫 | 10. 駐車場 |
| 5. 職員宿舎 | 11. 守衛所 |
| 6. 運動場 | |

図3の補足説明:

図中の記号の意味

- | | |
|-------------|-----------|
| A~K: 区画 | L: 便所 |
| AD: 管理機関テント | B: シャワー |
| S: 倉庫用テント | R: 受付用テント |

表5 住宅の比較 (1) テント

住宅の型	一時的応急住宅
寄贈者	米国A.I.D.*および英国の慈善機関
建設地	マサヤのエル・コヨテペ・キャンプ (附録図表4の地図および地図2を見よ。)
前使用例	米国の普通の休養娯楽向
日附	実際の年月日
建設決断日	12月27日～29日
据えつけ日	1月7日～17日
入居者	1月17日
立ち退き日	5月20日～24日
推定寿命	ひとびとが立ち退いた時、テントは非常に損傷しており、おそらく寿命範囲を越えていた。この条件のもとでは、寿命は12週間と推定される。
収容力	6人
1戸当りの人数	6人
収容全人数	1月1,200人; 3月1,300人; 7月745人イグルーへ移った。
全戸数***	360+6, 米国Sears Roebuck社のHighwall Chalet Continental Weekend
1建設地当りの戸数	360および管理職員のための6戸
1エーカー当りの人数	面積は約4.2エーカー、したがって309人(最高の時)
建築の方法	キャンプ地は、避難者、ニカラグアのボーイスカウト、そして(OXFAM**チームを含む)C.I.I.R.**有志者によって、町建設計画者であるF. Cuny氏(Intertect社)の指導のもとに建設された。

給水と衛生施設	どちらも、個々のテントから離れている。
大きさ	3 m × 3 m 高さ 2.60 m
全体的面積	9 m ²
1 人当り面積	1.5 m ²
重量	不明
建設地の管理	これは、1973 年 6 月の C.I.I.R./OXFAM チームによる報告に、注意深く記述されている。
写真への手引き	キャンプの最初の配列については写真 13 を見よ。これと対照的に、イグルーを建てられるようにテント用土地を狭くしたため、あふれるような状態となったキャンプ地の配列については、写真 16 および 17 を見よ。
経済的要素 建設地までの距離と 運送法	
寄贈国における 1 日 当りの労賃	
1 戸当りの費用内訳 A 輸送費用	不明
B プラント費用	
C 建設地におけるサ ービス (1 戸当り の平均)	

D 労賃	寄贈国における 部品製作			
	建設国における 建設費	救助隊によって建てられた。		なし
E 材料料費	屋根材, m^2 当り		全費用	
	壁材, m^2 当り		全費用	
	床材, m^2 当り		全費用	
	サービス		全費用	
F 経費				
G 利益				
m^2 当り 総費用			1戸当り総費用	約200ドル
全戸 総費用				72,000ドル
資金供給方法 (建築費)		米国A, I, D, *からの寄贈		
賃借料		赤十字は、支払うつもりはなかった。しかし、建築費以外の雑費に当てるため、I, N, V, I, ** 機関の固定賃借料を使うことが考慮された。		
低収入者に対する賃借料		低い賃借料を支払うことのできる人は、だれでも利用できる。		

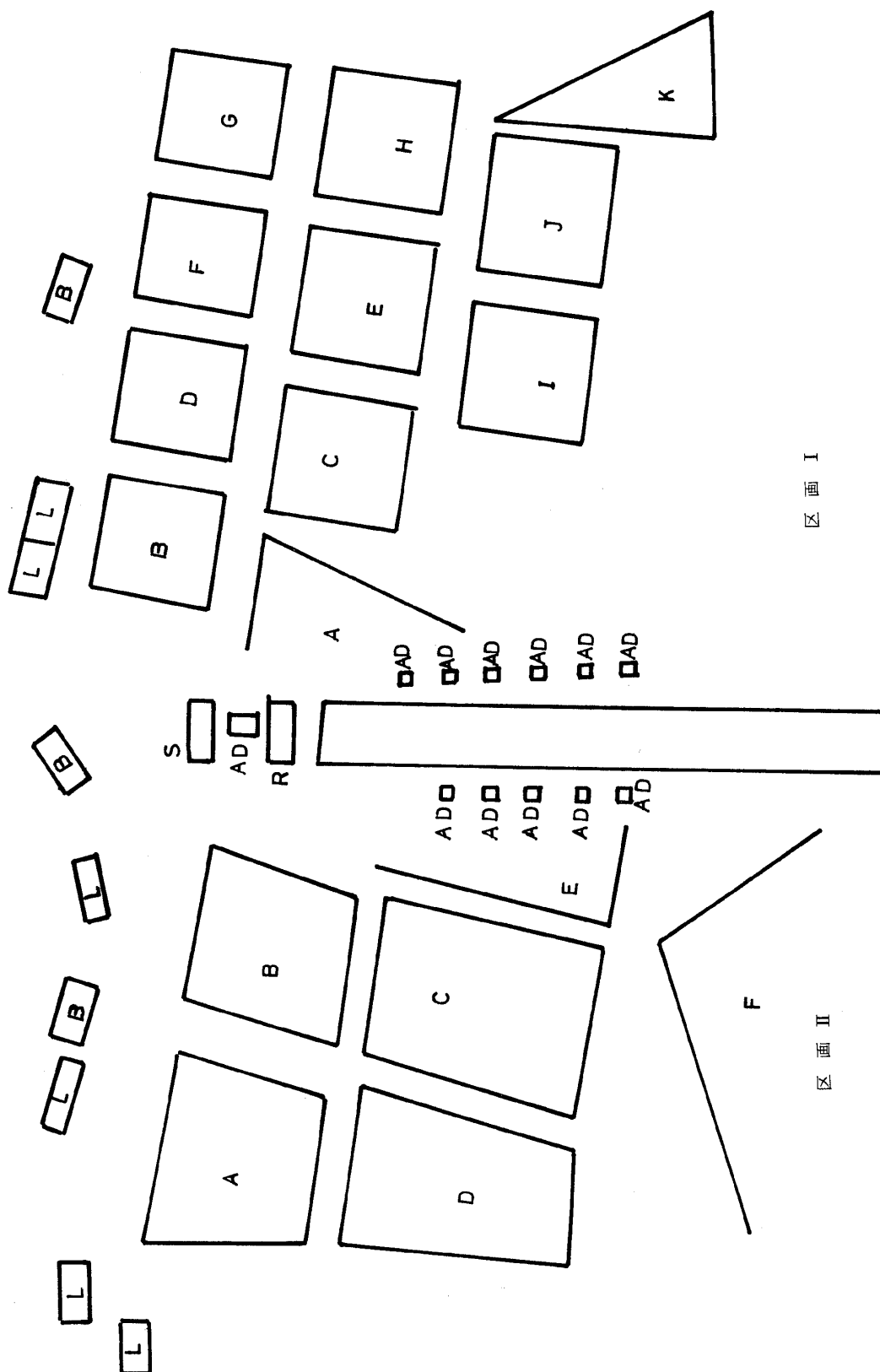


図3 救助機関職員によって作られたキャンプ図式計画

図4の補足説明：

図中の記号の意味

LI：照明	S：倉庫
W：給水	CL：診療所
WS：洗濯場	Q：職員キャンプ
CO：調理場	G：運動場
L：便所	P：駐車場
B：シャワー	

図5の補足説明：

- (1) 排気口
- (2) たれ板 (flap)

図6の補足説明：これは典型的な16戸のテントから成る共同体の配列である（64～96人）（図4参照）。

- (1) 道路
- (2) テントの入口のたれ板 (flap) は、すべて中庭に面している。
- (3) 中庭：各種施設（図4参照）

写真14：キャンプの中で清涼飲料を売っている小さな店。

写真15：（集中化されている衛生施設から離れた場所に作られた）即席の洗濯場。

写真16：イグルーを建設するために土地を空にする必要から、写真13の配列を修正して、丁度再配置し終わった時の、テントが狭い所に一杯に置かれた状態を示す写真。

写真17：キャンプ内の通路。

写真18：各戸に用意できるよう工夫された即席の台所。これは共用施設として作られた台所と比較される。

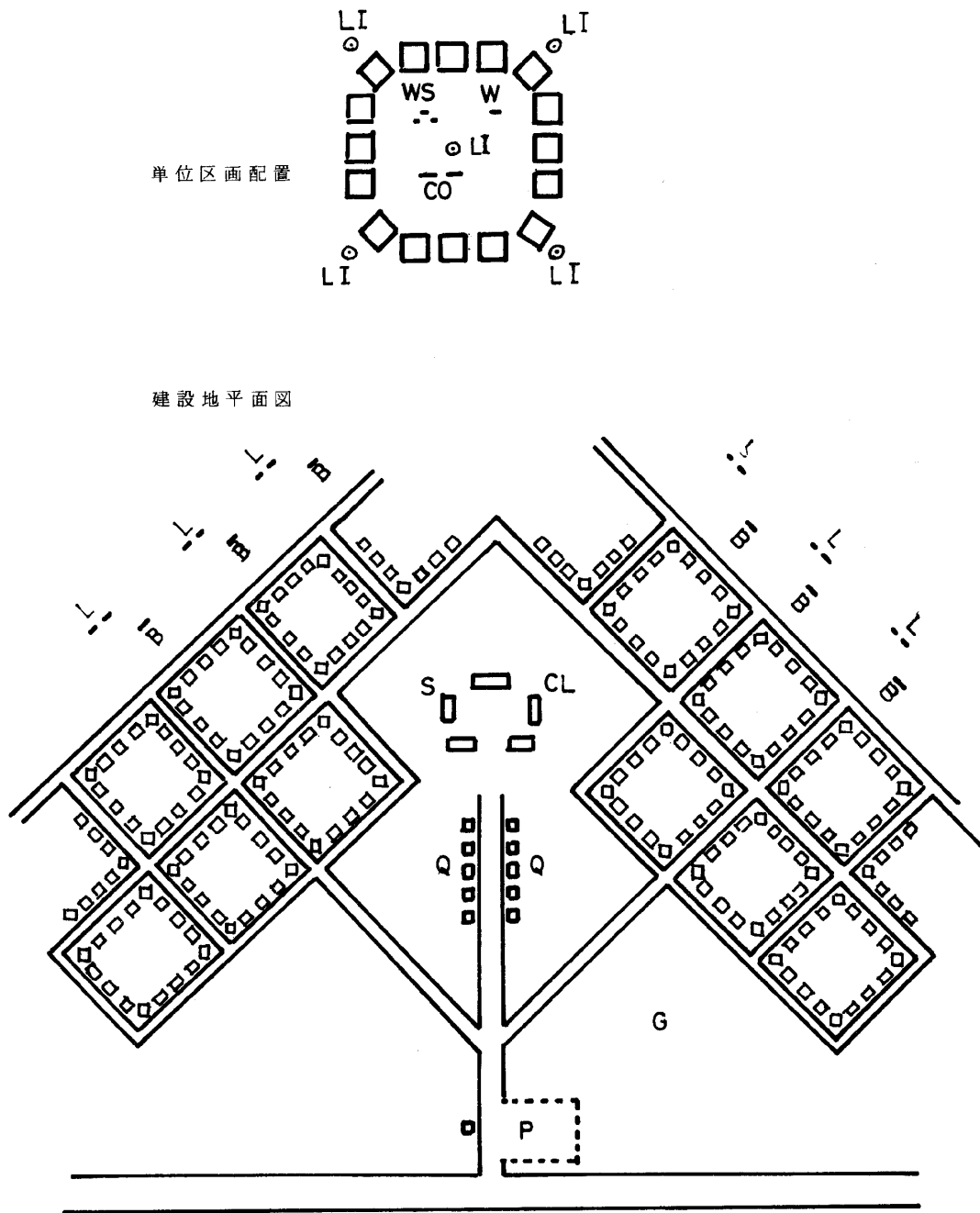
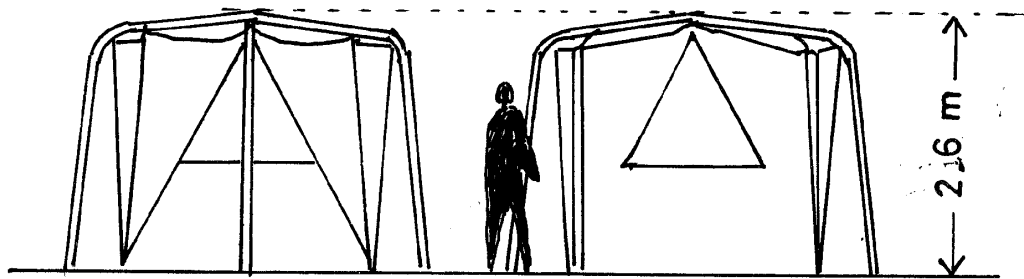
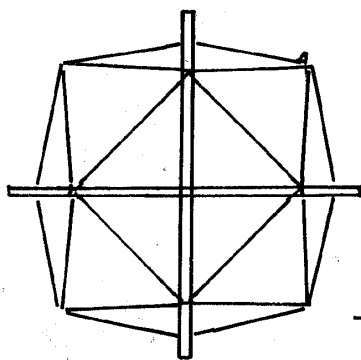


図4 Frederick C. Cuny & Associates 社の設計したキャンプ平面図



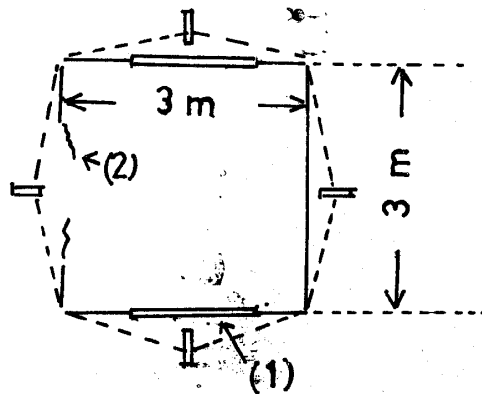
立面図

断面図

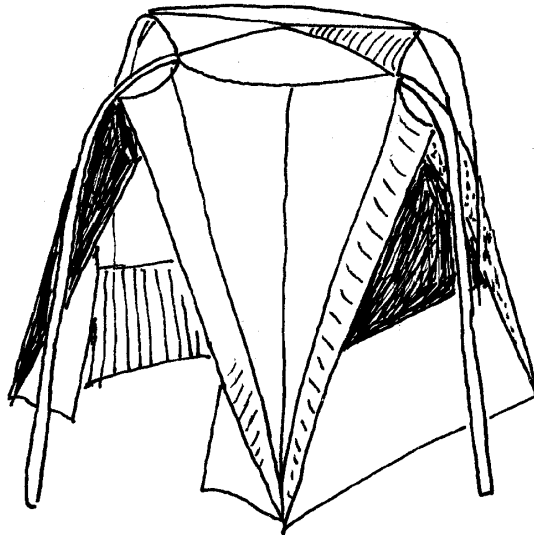


屋根の平面図

$\frac{1}{100}$



平面図



スケッチ

図5 Sears Roebuck社の“Highwall Chalet”型テントの略図

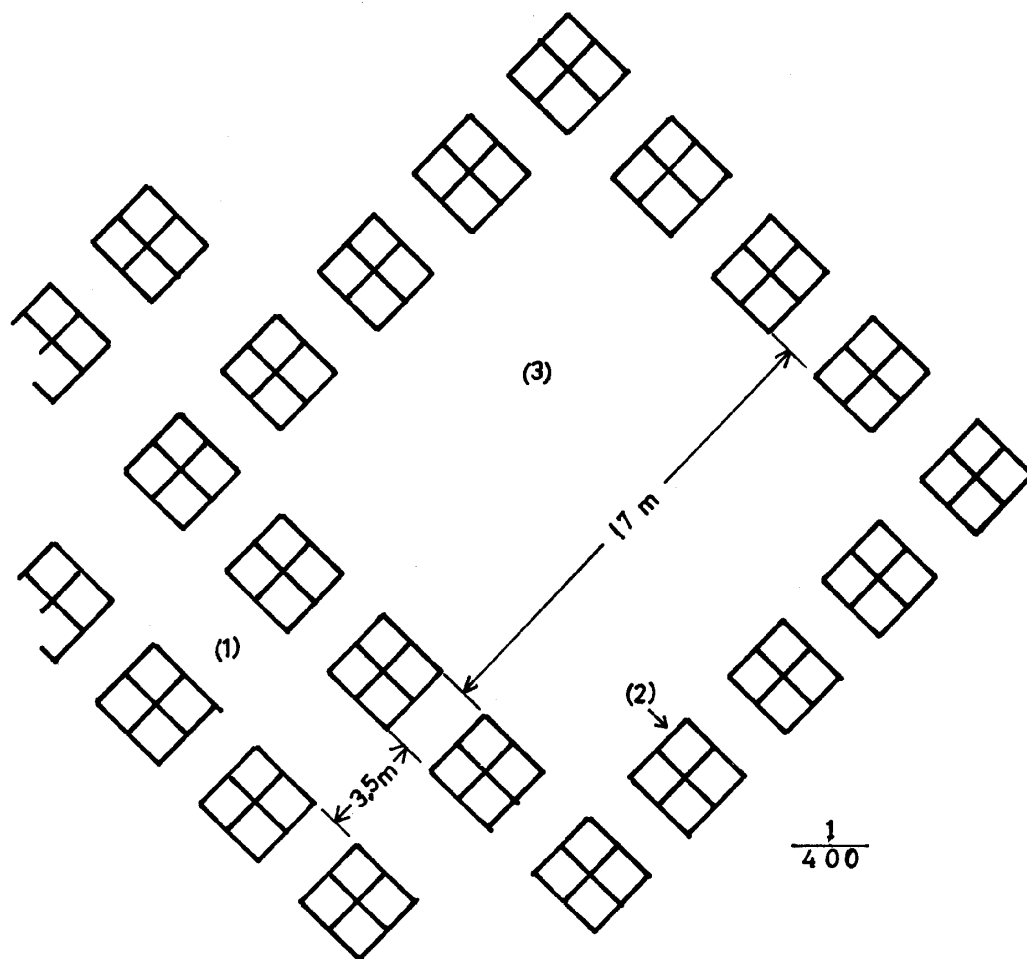


図6 Frederick C. Cuny & Associates と OXFAM, C.I.I.R. 職員によって計画された、エル・コヨテペ・キャンプの初期の配列（写真13参照）



写真14

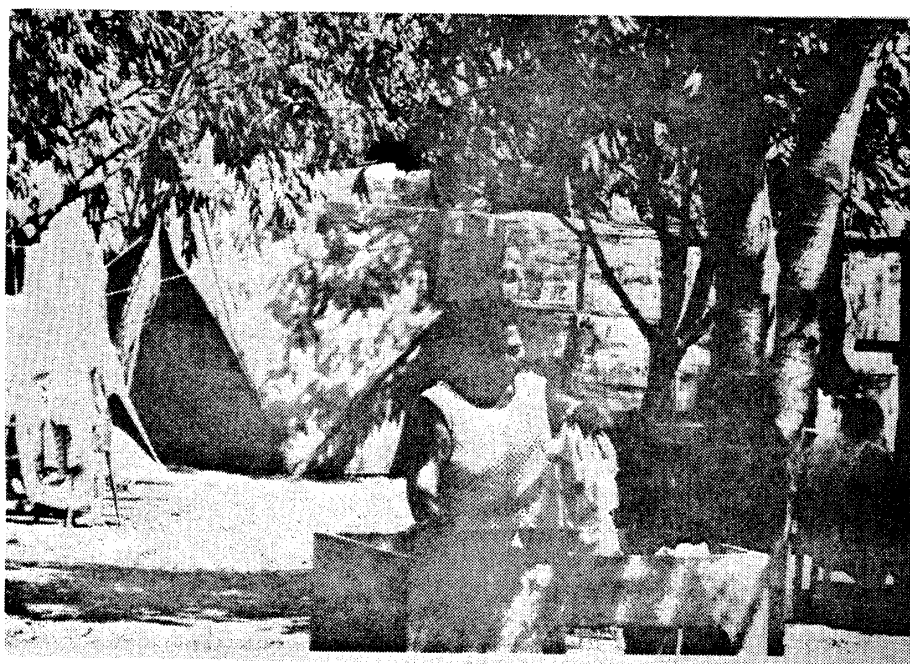


写真15



写真16



写真17



写真18

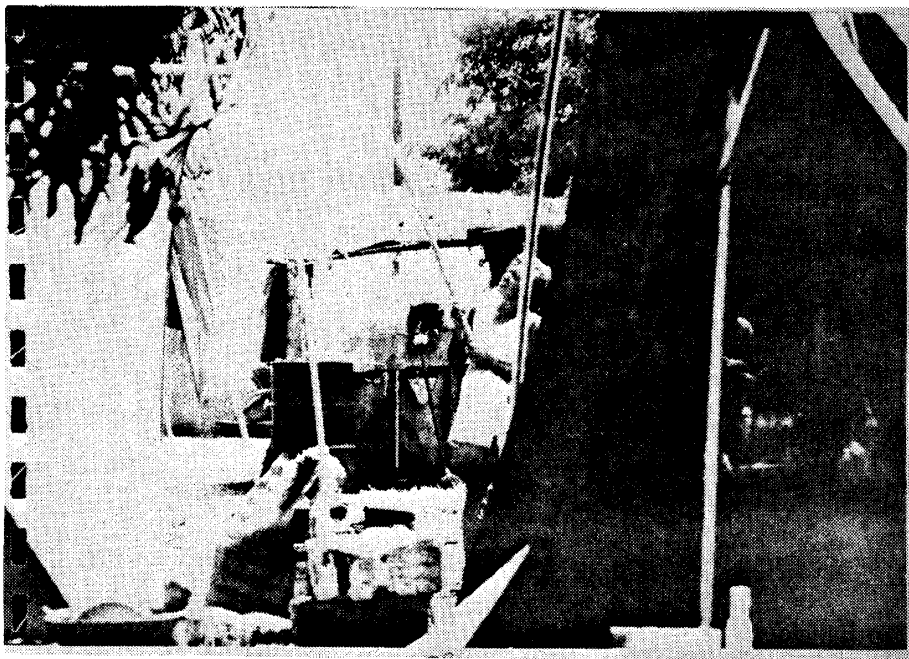


写真19

写真 19 : 背景に即席の“倉庫”がある。

テントについての補足

a. 概要

次の記述は、エル・コヨテベ・キャンプの管理を援助している C. I. I. R.、OXFAM ** **、* チームの報告 (Report on the El Coyotepe Camp by C. I. I. R. / OXFA- M Relief Team. June 1973 Item 2 Page 2) の中にあるものである。

“ テントは、家を失った 200 家族のために、さし当りの応急住宅を提供した。そして、乾季の一時的住宅として非常に適切なものであった。主な困難な問題は、日中耐えられないほど暑くなることであった。テントの外側に差し掛け屋根 (Lean-to) 風の構造を作り、さらにテントを寝るためだけに使用するということによって、この暑さを少し緩和することができた。夜間には、テントは心地よく涼しかった。

他の問題点は、帆布が終始すり切れ、破れることであった。4, 5 ヶ月間休みなく使った後に分解されたとき、ほとんどのテントは破れ、また戸口のジッパー (door-zips) は壊れてしまっていた。

そして、その理由の一つは、使用者が帆布の性質を知らなかったためであるが、テントは、雨季の始まり (5 月中旬) まで持ちこたえなかった。家具が壁によりかけて山のように積まれており、あるいは大きな家具がテントの屋根までとどくほどあったので、雨が降ったときの漏れの原因となった。しばしば漏れ穴をふさぐため、テントの外側に厚紙 (cardboard) が置かれたが、これがさらに漏れの原因となった。

(b) 主要な点

- (1) 乾季の熱帯性条件のもとでは、テントは短期間の応急住宅として適切である。
- (2) 建設地をどこに選ぶかが重要な点である。マナグアにおける建設地は、ひどい風や太陽の光にさらされた。
- (3) 各家族は、テントに住むのにどうしても必要な家具を入れるようである。これらの家具は、地震の際破壊をまぬがれた残りのものすべてのようである。そして、各家族がこれらを、その住居の中にずっと置いておけるということが肝要なことである。
- (4) これらの条件のもとでは、テントの寿命は短かく、おそらく 12 週間をこえることはないであろう。
- (5) 西洋の国で使われているような休養娯楽用テントは、この地にふさわしくない。もっと丈夫な軍隊式のものが適切であるかもしれない。
- (6) 配列をどのようにするかが重要な点である。マサヤにおける F. C. Cuny 氏による非公式計画は、旧態依然たる軍隊式配列よりも非常に進んだものであった。
- (7) 食糧と衛生施設をどこに置くかによって、全体の計画がうまくゆくかどうかが決まってしまう。すべて集中化された料理場を置くのではなく、家族や小さな集団ごとに

分散した料理場を使って、個人の独自性を保持することが非常に望ましいことである。

(8) 生活が正常な状態にもどってゆくと、ひとびとが徐々にキャンプから出ていったことは、注意に価することである。

(9) もっとも大きな問題点は、温度が $30 \sim 40^{\circ}\text{C}$ に達するような、日中におけるテント内の暑さであった。

(10) 3.2節の図10から、初期の1月14日には188家族(888人)が360個のテントにはいっていたけれども、3月末には同じ数のテントに282家族(1,300人)が収容されていたということがわかる。テントの数が同じであるのにどうしてこのように住む人を多くできたか、わたくしにはまだはっきりとしないことである。

表6(1)にこのテントの評価が示されている。

3. 2 イ グ ル ー

イグルーの諸元、その他のデータは表5(2)に示されている。(訳者注・著者は、ポリウレタン・イグルーという呼び名も用いているが、訳では“イグルー”に統一した。)

写真20:イグルーを建てるための工場。日中の極端な暑さ(影でさえ $30^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{C}$)のため、夜間にイグルーを建てる必要があった。

写真21:ふくらますことのできる気球が、ガスを抜いた状態になって、置いてある回転盤

写真22、写真23

●円形の穴の中に置かれたイグルー。この穴は、湿気を防ぐための床の膜やコンクリート平板を置くために作られた。これらの床膜やコンクリート平板は、I.N.V.I.**によって設置された。

図7の補足説明:

- (1) I.N.V.I.**が敷いたコンクリート平板
- (2) 人が立つことができるのは、この点線内の範囲である。

図8の補足説明:

- (1) キャンプへの進入道路
- (2) 二次道路
- (3) 診療所

図9の補足説明

- (1) マサヤへ通じる道
- (2) キャンプへの進入道路
- (3) 人が住んでいないイグルー

表 6 評価 (1) テント

A. 独特の文化に受け入れられるか	大体において受け入れられる。マサヤにおいては、さもないければ家なしのままであることであつたから。
B. 経済成長をうながすか	だめである。
C. 地震に対する抵抗力	優秀
D. 環境条件に対する性能	テント内では、日中の暑さに耐えることができないことがわかつた。
E. 再使用可能性	帆布を取りはずすことができるので、再使用できると思われていた。しかし、テントを空にした日には、これらのテントはひどく損傷を受けていた。
F. 建設開始から入居までの速度	非常に早かつた。
G. 非常に貧乏な人に対して経済的に適合し得るか	非常に良好
H. 原設計に対する手直し	入居者は、屋間の使用のため、テントに差し掛け屋根 (lean-to) 風の構造のものを作つた。テントは寝るだけのために使われていた。

表5 住宅の比較 (2) イグルー

住宅の型	一時的応急住宅		
寄贈者	西独赤十字, Bayer Chemical Company が助力		
建設地	マサヤのエル・コヨテベ・キャンプ (附録図表4の地図および地図2を見よ)		
前使用例	1970年ベルーのCarazで500個使用(1971年5月Arch. Design誌, 264~265ページを見よ), 1970年トルコで700個使用		
日附	実 際 の 年 月 日	地 震 後 相 対 日	
建設決断日	1月第2週まで	およそ第12~18日	
据えつけ日	3月1日~4月中旬	第13週(第87日)	
入居日	5月20日	第22週(第148日)	
立ち退き日	使用中		
推定寿命	Bayer社の推定—12年		
収容力			
1戸当りの人数	Bayer社の推定: 12人, 1973年6月の状態—4人		
収容全人数	1973年6月—745人		
全戸数	計画数: 350, 実数: 310(180戸使用, 130戸臨時使用)		
1建設地当りの戸数	310		
1エーカー当りの人数	面積約8.4エーカー(ただし, すべてのイグルーが使われたわけではなかった。)したがって, 88人		
建築の方法	{ 附録Hにある } Bayer社発行のちらし広告を見よ。要約すれば—ふくらました気球状のものを, 回転させながら泡状の液体をその表面に吹きつける。乾燥した後, 移動して計画された場所に置く。		

給水と衛生施設	どちらも、個々のイグルーから離れている。
大きさ	直径 5 m 高さ 3 m
全体の寸法	19.6 m ²
面積	Bayer 社の推定: 1.6 m ² , 実際の使用状況によれば 4.9 m ²
1 人当り面積	250 ~ 300 Kg
重量	C.I.I.R./OXFAM チームの報告に注意深く記述されている。(詳細は参照文献目録を見よ。)
建設地の管理	
写真への手引き	イグルーに関する写真は、第 15 週目すなわちイグルーの建設が始まってから 2 週間後に撮影された。
経済的要素	
建設地までの距離と運送法	
寄贈国における 1 日当りの労賃	非熟練者に対し、1 戸当り 1,100 US ドル支払われた。平均、1 日当り 7 ドル
建設国における 1 日当りの労賃	
1 戸当りの費用内訳	
A 輸送費用	不明
B プラント費用	不明
C 建設地におけるサ-ビス (1 戸当りの平均)	不明

D 労賃	寄贈国における 部品製作	不明
	建設国における 建設費	32ドル
E 材料費	屋根材, m^2 当り	} 350ドル
	壁材, m^2 当り	
	床材, m^2 当り	
	サ - ビ ス	
F 経費		不明
G 利益		不明
m^2 当り総費用	最低19ドル	1戸当り総費用 最低382ドル
全戸総費用		最低118,420ドル
資金供給方法 (建築費)	西独赤十字によって支払われた。	
賃借料	ある情報によれば無料であった。他の情報は, I.N.V.I.** が入居者の収入に応じた一定の賃借料をとったと述べた。	
低収入者に対する賃借料	6月に行なわれたセンサスによれば, 入居者の収入の程度は非常に低かった。 (イグルーについての補足を見よ。)	

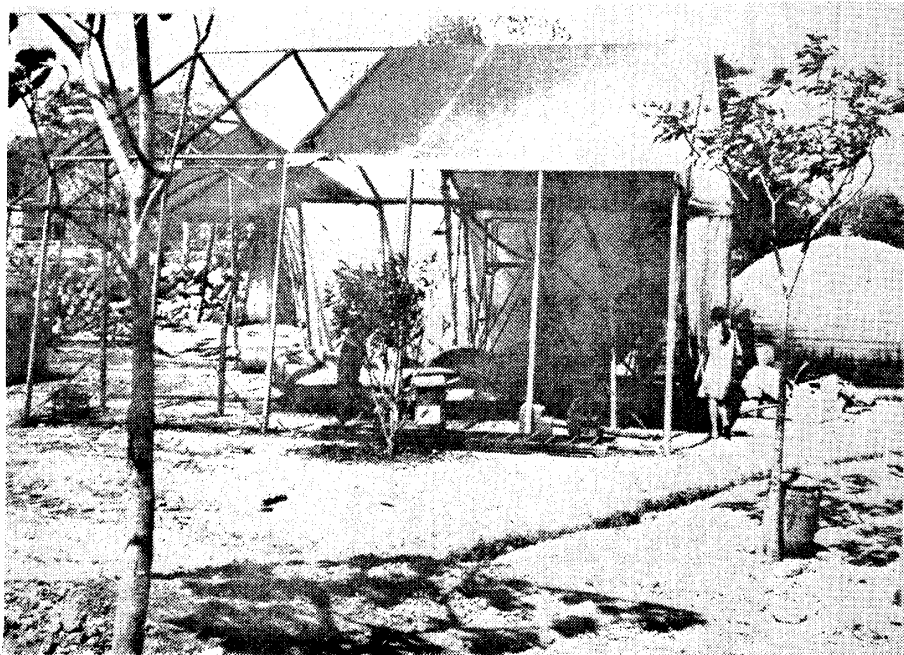


写真 20

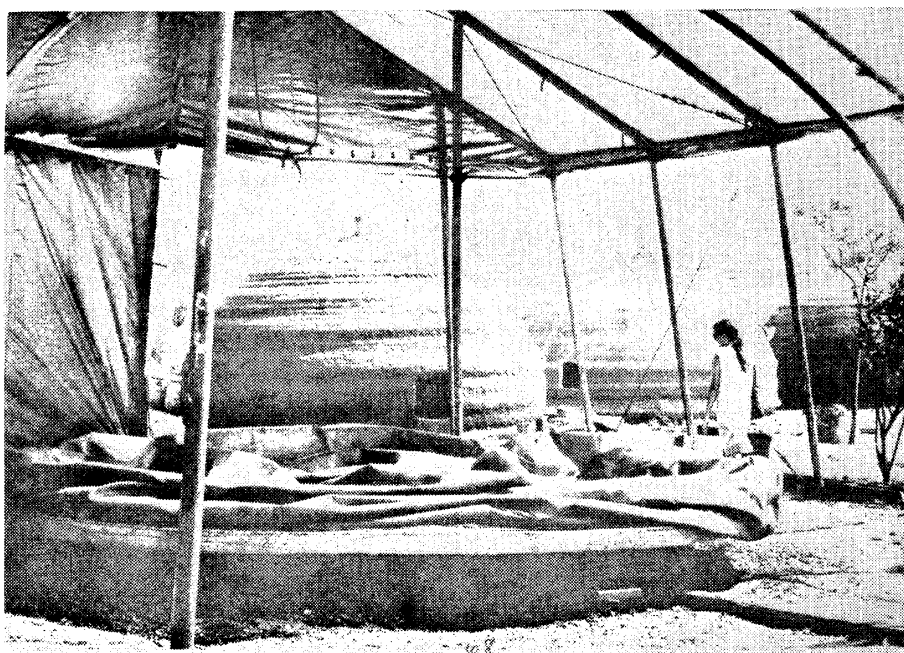


写真 21

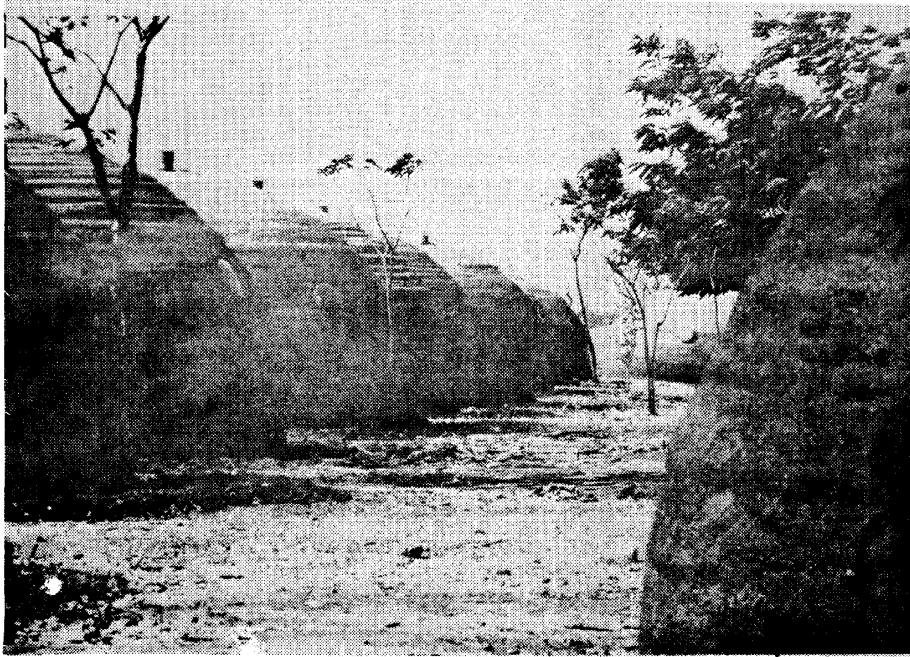


写真 22

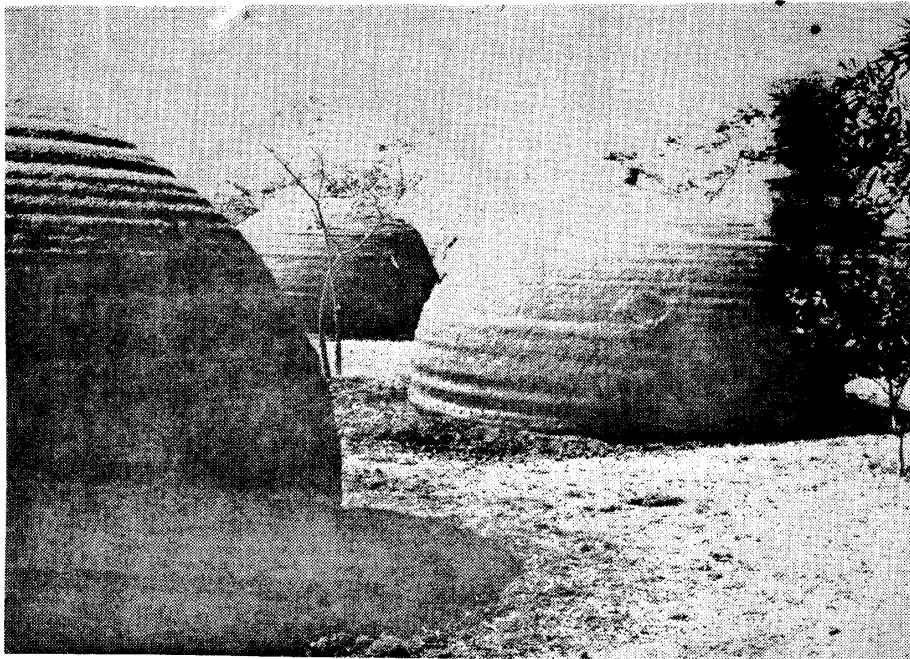


写真 23

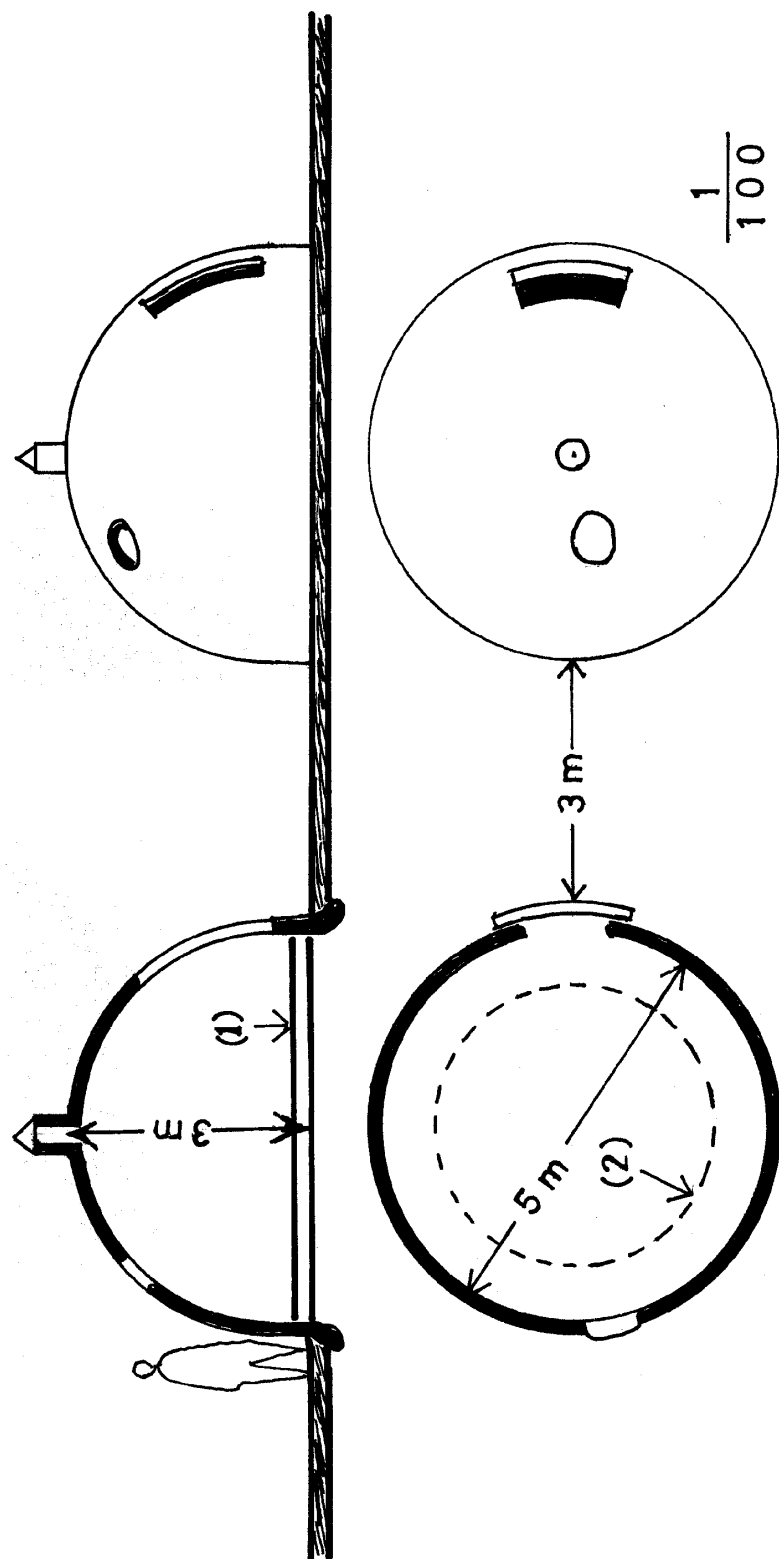


図7 一単位のイグルーの略図

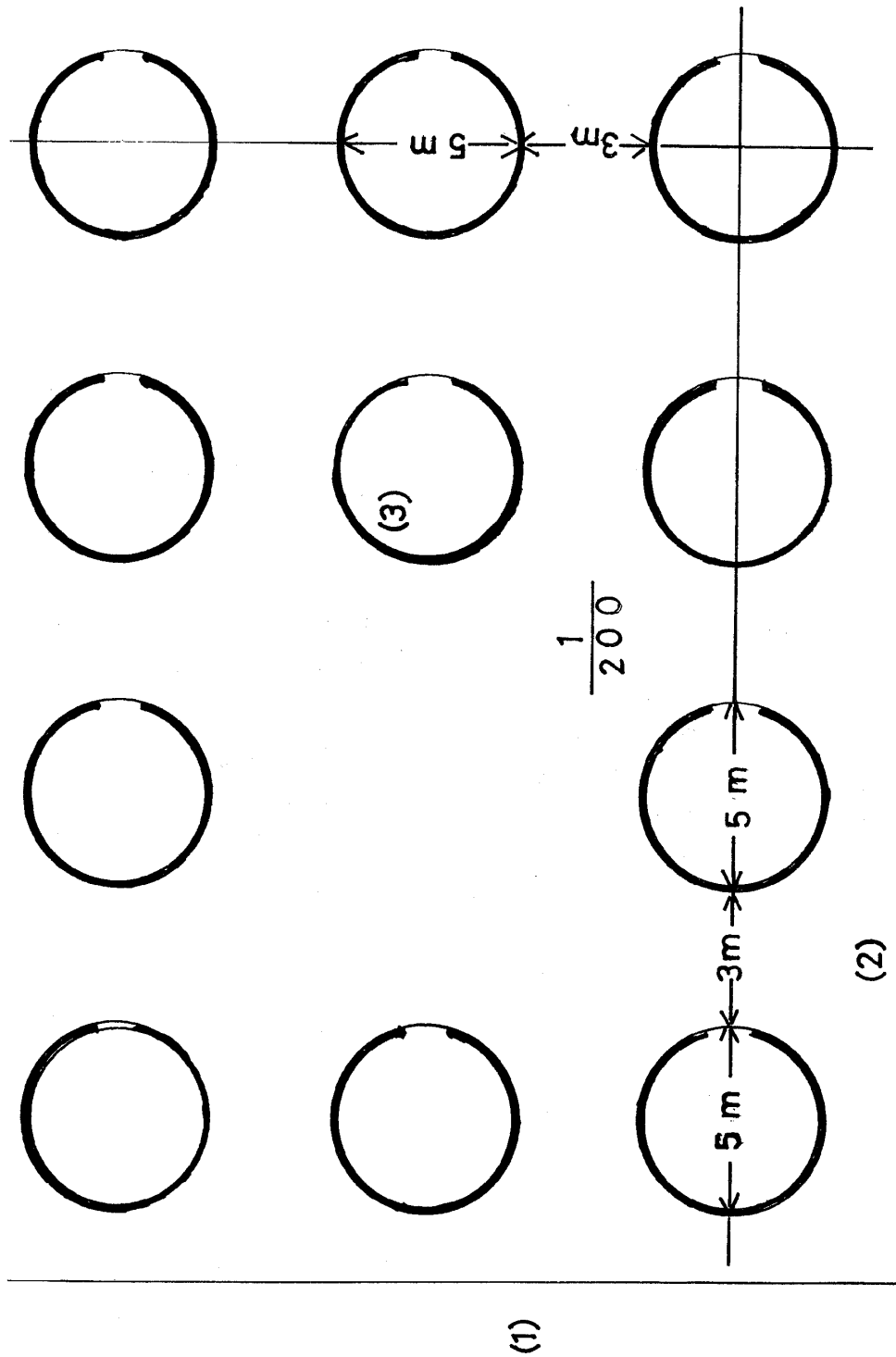


図8 各イグルー間の間隔

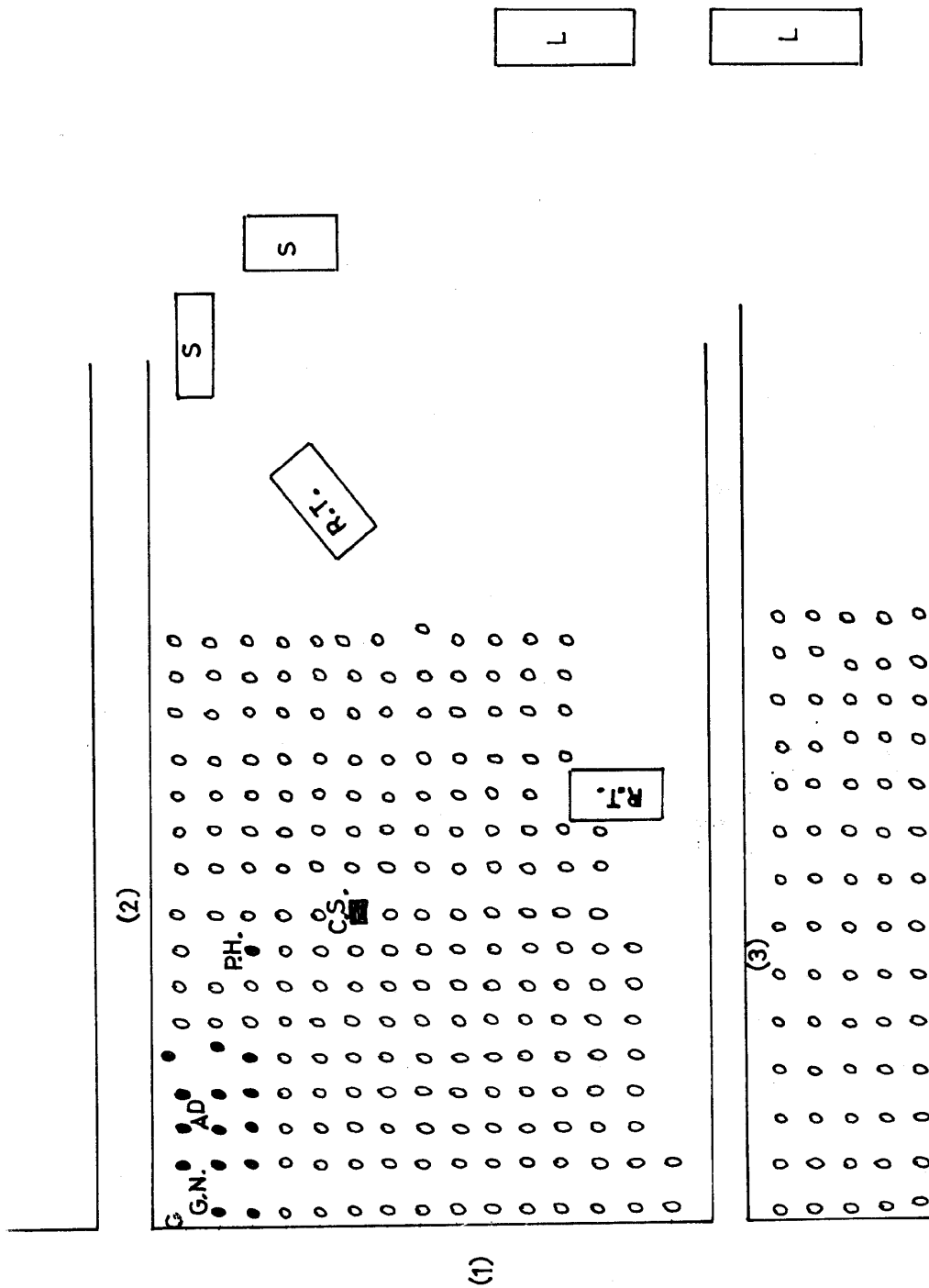


図9 救助機関職員によって作られた、イグルーの配置計画図

(1973年 7月 コヨーテペ)

図中の略号の説明

P . H . . : 公共診療所	S : シャワー
R . T . . : ごみ捨て場	L : 便所
G . N . . : 国立の守衛所	AD : 管理機関
C . S . . : 子供用のシャワー	

{ イグールについての補足1 }

C.I.I.R.*とOXFAM*の職員から成る救援チームは、マサヤのエル・コヨテペのキャンプにおいて、(キャンプ内で、健康・厚生計画 (health and welfare programme) を実行していた。) Colgate 機関と協同してセンサスを実施した。(1973年6月、C.I.I.R.、OXFAM によるエル・コヨテペ避難者キャンプについての報告、27～30ページを見よ。) このセンサスにより、キャンプの社会的構造についての若干の有用な情報が明らかとなる。このセンサスは6月(第24週～第25週)に行なわれた。

このセンサスは次のことを明らかにした。

- (1) キャンプの人口の変化を示す図10を見よ。この図は、4月から6月(第15週から第24週)の間にキャンプの人口が50%だけ減少したことを示している。
- (2) キャンプの住人の50%が、その家族の中に一人も金をかせいでいる人がいなかった。
- (3) 全家族数のうち、45～50%の家族の主人は女性であった。
- (4) 賃金が月385 cordovas* (55ドル)以上であるのは、キャンプ全家族のわずか25%であった。
- (5) 避難家族にとってもっとも大きな問題は、職を得ることができないことである。失業中の家族の主人のうち66%は家内産業員 (domestic staff) で、33%は行商人 (seller) である。
- (6) 家族の主人を別として、就業可能人口のうち、わずか20%だけが職を得ている。

図10の補足説明：

- (1) 1月7日(第15日)キャンプ建設作業開始
- (2) 1月14日(第22日)、888人、188家族
- (3) 1月14日から3月30日までのキャンプ人口の増加率は推定である。
- (4) 3月31日(第98日)、1,300人、282家族
- (5) 4月8日の状態については、3.1節の写真16,17を見よ。
- (6) 5月20日(第148日)、熱帯性雨が降り始めた。846人、180家族、この日までのカーブはテントについて、この日以後のカーブはイグルーについてのものである。
{ 図11参照 }
- (7) 6月20日(第178日)、745人、139家族、

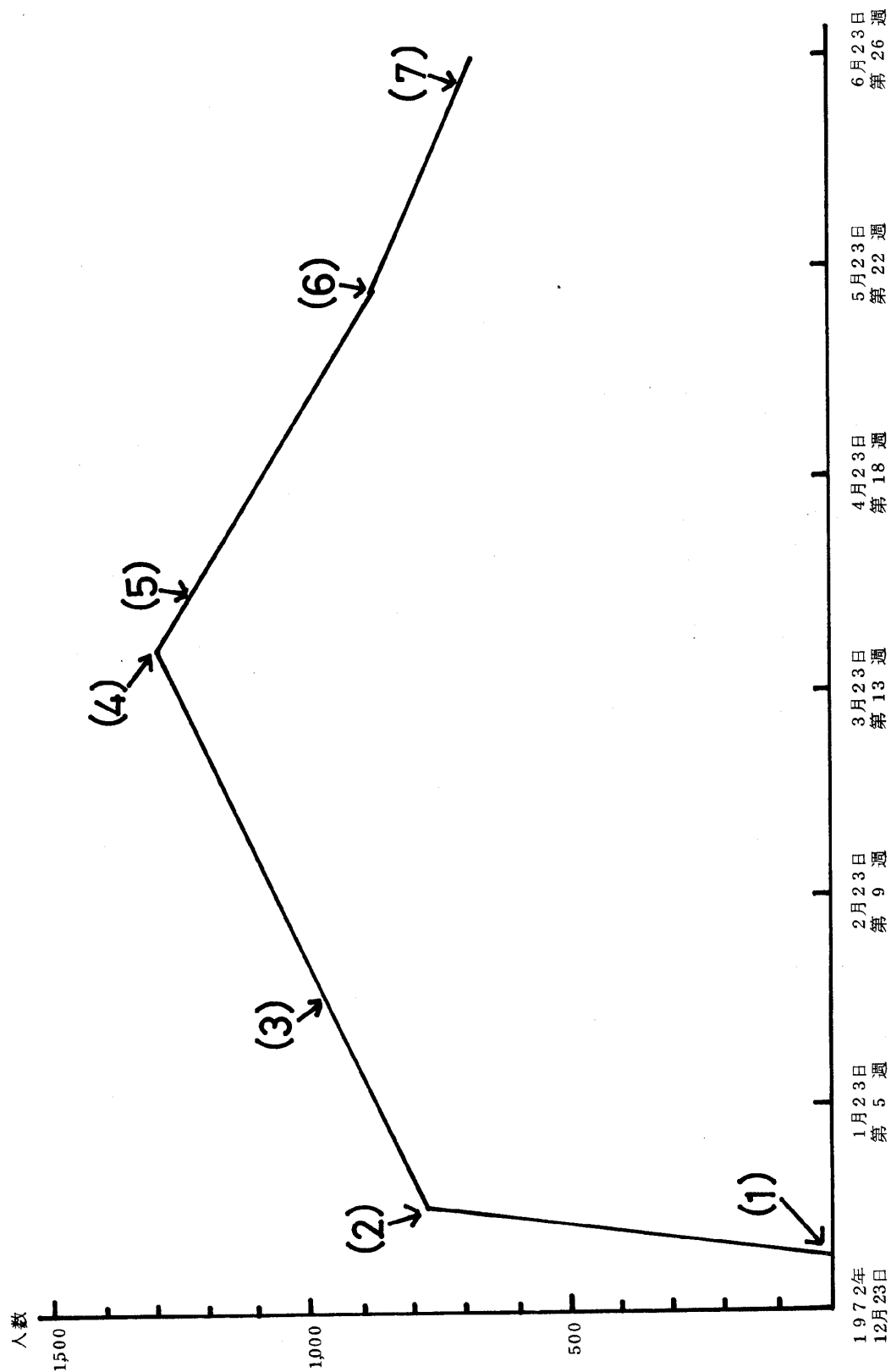


図10 エル・コモデロのキャンプの人口、1973年1月～6月。

図11の補足説明

- (1) 1月7日～14日(第15日～22日)、360戸のテント建設
- (2) 1月14日、888人
- (3) 3月31日、1,300人
- (4) 5月20日、846人
- (5) テントは第22週に取りこわされた。
- (6) 3月1日、イグルーの建設開始
- (7) 第1期イグルーの建設
- (8) 4月8日におけるイグルー建設の進捗状況については、写真22,23を見よ。
- (9) 4月中旬、180戸のイグルーが完成。
- (10) I.N.V.I.**が、イグルーにコンクリート平板をとりつけた。
- (11) 第2期イグルーの建設、130戸。
- (12) 5月20日熱帯性雨が降り始めた。
- (13) 113戸は余分となり使用されず。
- (14) 6月20日、イグルーに745人

なお、実線はテント、破線はイグルー、点線は入居者を示す。

{ イグルーについての補足2 }

a. 概要

次の記述は、キャンプの管理を援助しているC.I.I.R., ** OXFAM ** チームの報告(1973年6月C.I.I.R./OXFAM救助チームによるエル・コヨテペ・キャンプについての報告、6ページ)の中にあるものである。

西独の寄贈行為の結果、Bayer Chemical Companyの名は国際的に広く知れ渡った。彼らがニカラグアに対するこのような援助をする決心をしたことに、上記の宣伝効果という要因が、実際にどの程度影響しているかを評価することは困難である。ただ、次のような所に設置された場合には、即席の救助用応急住宅(immediate relief shelter)としてのイグルーの、他の応急住宅に対する有利さを認めることはできる。

- (a) 温暖な気候
- (b) 建築原材料がすぐには手に入らない。
- (c) 能率的な国家機関、国際機関が、即席の援助としてこのイグルーを受け入れることを法的に認める。

上記の基準をマナグア地震後の状況と対比させると次のことがわかる。

- (a) 現在設計されているようなイグルーは、ニカラグア中央西部の熱帯性の暑さに向いていない。

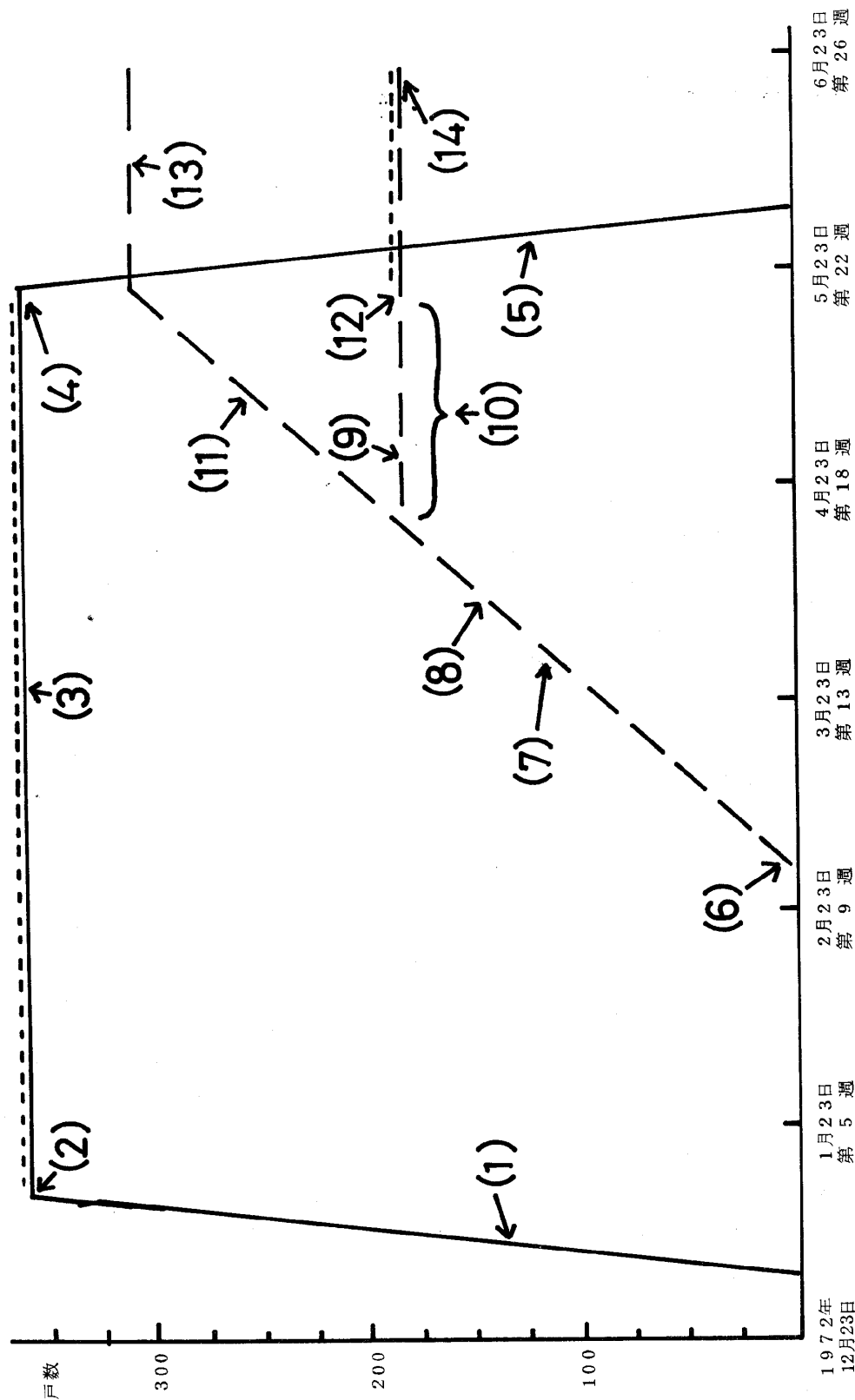


図 11 エル・コヨテベにおけるテントとイグルーの建設、1973年1月～6月

- (b) 現実にイグルーに入居した家族にとっても、その地域にたくさんあった材木を使ってバラック住宅を建てられたはずである。
- (c) 即席の援助として計画されていたはずなのに、事務処理能率がわるいため、地震後ほとんど4ヶ月近くたってしまった後、避難家族がこの住宅の提供を受ける結果となった。

b. 他の要素

(1) 安全性

戸口につけられた、耐変形性 (heavy-duty) ポリシン製のたれ板 (flap) は、少しも安全の保証に役立たない。このことはイグルーの中に常にだれかが残っていなければならないこと、そして泥棒がはいる危険があること、を意味している。(使用中最初の2ヶ月の間に若干回、泥棒がはいった。)

(2) ただ一つの室

イグルーに4～6人の家族がはいった場合、両親と子供を分離する余地はない。半球断面であるため、プライバシーを守る目的で居住者が幕やカーテンを一時の間に合わせて作るのを非常にむずかしくしている。

表6(2)にイグルーの評価が示されている。

3. 3 A.I.D. 木造小屋

この住宅の諸元、その他のデータは表5(3)に示されている。(訳者注。著者はこの住宅に対し、“Los Americas”木造住宅、A.I.D.*住宅、A.I.D.小屋、A.I.D.事業による住宅、などいろいろな呼び名を用いているが、訳では“A.I.D.木造小屋”に統一した。)

写真24：{建設地風景}

写真25：入居後2週目にすでに、この住宅は一室拡張されていた。この室は、“手を加えた”茶箱を用いて組み立てられた。

写真26：この木囲いの建物は便所である。(図12の右図を見よ。)

写真27：A.I.D.木造小屋NO.1建設地における拡声装置つき自動車

写真28：開きたれ板 (flap) のしくみに注目せよ。

(図12の左図を見よ。)

図12の補足説明

- (1) 木製の開きたれ板 (flap) (写真25, 26, 27, 28を見よ。)
- (2) 一戸、居間／食堂／寝室
- (3) 便所 (写真26を見よ。)

表 6 評価 (2) イグルー

A. 独特の文化に受け入れられるか	いろいろな受け取り方があった。建設中は、これに反対する態度があった。完成した時、若干の家族はこれに住むよりもマナグアへ帰ることを選んだ。他の人は、テントを受け入れたと同じようにイグルーを受け入れた。
B. 経済成長をうながすか	材料に関するかぎりだめであった。しかし、1ヶ月間60人が働き、結局延べ1,440人の仕事が生じた。
C. 地震に対する抵抗力	理論的には良好である。しかしながら、トルコ、ペルーやマナグアに建てられたイグルーは、ひどい地震を経験するという検査に、まだ合格していない。
D. 環境条件に対する性能	暑い日には、内部は涼しいが、その夜、暑くなる。これは熱伝導性による現象である。(熱は日中吸収され、夜発散する。) イグルーの中では空気が移動しないので暑く、湿度が多くなる。戸口のたれ板(flap)を日中たんだにおいても、空気の移動もなく、通風口を通して空気が出ない。
E. 再使用可能性	倉庫として、あるいは動物用として使うように変更できるが、人間のための再使用はできない。
F. 建設開始から入居までの速度	税関に長くとどまっており、しかも港からマサヤまで運ぶための設備が必要であったので、建設開始が約1ヶ月遅れた。建設終了と入居の時期の間に何日か隔たりがあるのは、コンクリート床を敷く工程のためであった。
G. 非常に貧乏な人に対して経済的に適合し得るか	賃借料を払わなくてよく優秀。上記Bに示すように、各家族に雇用の機会を与える。しかし、他の報告は、賃借料が支払われたと述べた。
H. 原設計に対する手直し	通風煙突は役に立たない。それゆえ、壁を切って空気口が作られた。そして、固定式円窓は、しばらくして取り払われてしまった。I.N.V.I.**によって、すべてのイグルーにコンクリート床が敷かれた。

表5 住宅の比較 (3) A. I. D. 木造小屋

住宅の型	一時的応急住宅		
寄贈者	米国A. I. D.*		
建設地	マナグアの4ヶ所(附録図表2の地図を見よ.)		
前使用例	同じような住宅が、プエルトリコへA. I. D.*から提供された.		
日 附	実 際 の 年 月 日	地 震 後 相 対 日	
建設決断日	およそ1月3日まで	第11日	
据えつけ日	建設地での仕事, 1月23日開始	第31日	
入 居 日	第1番目の建設地で, およそ3月24日	第91日	
立ち退き日			
推定寿命	2年		
収容力	1戸当りの人数	二種類の大きさのものがあり, 大-6人, 小-4人	
収容全人数		潜在能力-67,023; 実数不明, しかし, おそらく20,000以上	
全戸数		12,186	
1建設地当りの戸数		建設地No.1-2,200, No.2-2,066, No.3-2,241, No.4-5,679	
1エーカー当りの人数		設計値: 492人, 全面積-136エーカー	
建築の方法		壁は水平に一部分ずつ重ねた板であり, すべての壁に木製の間柱枠(stud frame)を付ける. 屋根は波型亜鉛板.	

給水と衛生施設	各建設地ごとに集中化され、各戸からの距離は最高約 150 m ² であった。 各戸に電灯がつけられた。
大きさ	二つの大きさのものがあり、高さは棟まで 3 m
全体の寸法	大 - 7.3 m × 3.9 m, 小 - 3.6 m × 6.0 m
面積	大 - 28.5 m ² , 小 - 21.6 m ²
1 人当り面積	大 - 4.75 m ² , 小 - 5.4 m ²
重量	不明
建設地の管理	ニカラグア住宅銀行
写真への手引き	
経済的要素	建設地までの距離と 運送法
寄贈国における 1 日 当りの労賃	建設地において組み立てられた。住宅の木材は、150 km 離れたエステリから運ばれた。
建設国における 1 日 当りの労賃	
1 戸当りの費用内訳 A 輸送費用	
B プラント費用	
C 建設地におけるサ ービス (1 戸当り の平均)	

D 労賃	寄贈国における 部品製作			
	建設国における 建設費			
E 材料費	屋根材, m^2 当り		全費用	
	壁材, m^2 当り		全費用	
	床材, m^2 当り		全費用	
	サービス		全費用	
F 経費				
G 利益				
	m^2 当り 総費用	約 11.7 ドル	1 戸当り 総費用	二種の平均 246 ドル
	全戸 総費用			300 万ドル
資金供給方法 (建築費)				
これは米国政府からの無条件寄贈物であり, 米国 A.I.D.* を通じてエカラグア住宅銀行へ配布された.				
賃借料	料	最高賃借料—11.4 ドル/月. 賃借料は入居者の収入に応じて定められた. 1973年4月における平均賃借料は, 月1戸当り5.7 ドルであった.		
低収入者に対する 賃借料		入居者の大部分はマナグア近くの工場の工員である。賃借料は標準的な低収入者が引き続き支払ってゆく ことができ, この住宅に住み続けることができる額であるといえよう.		

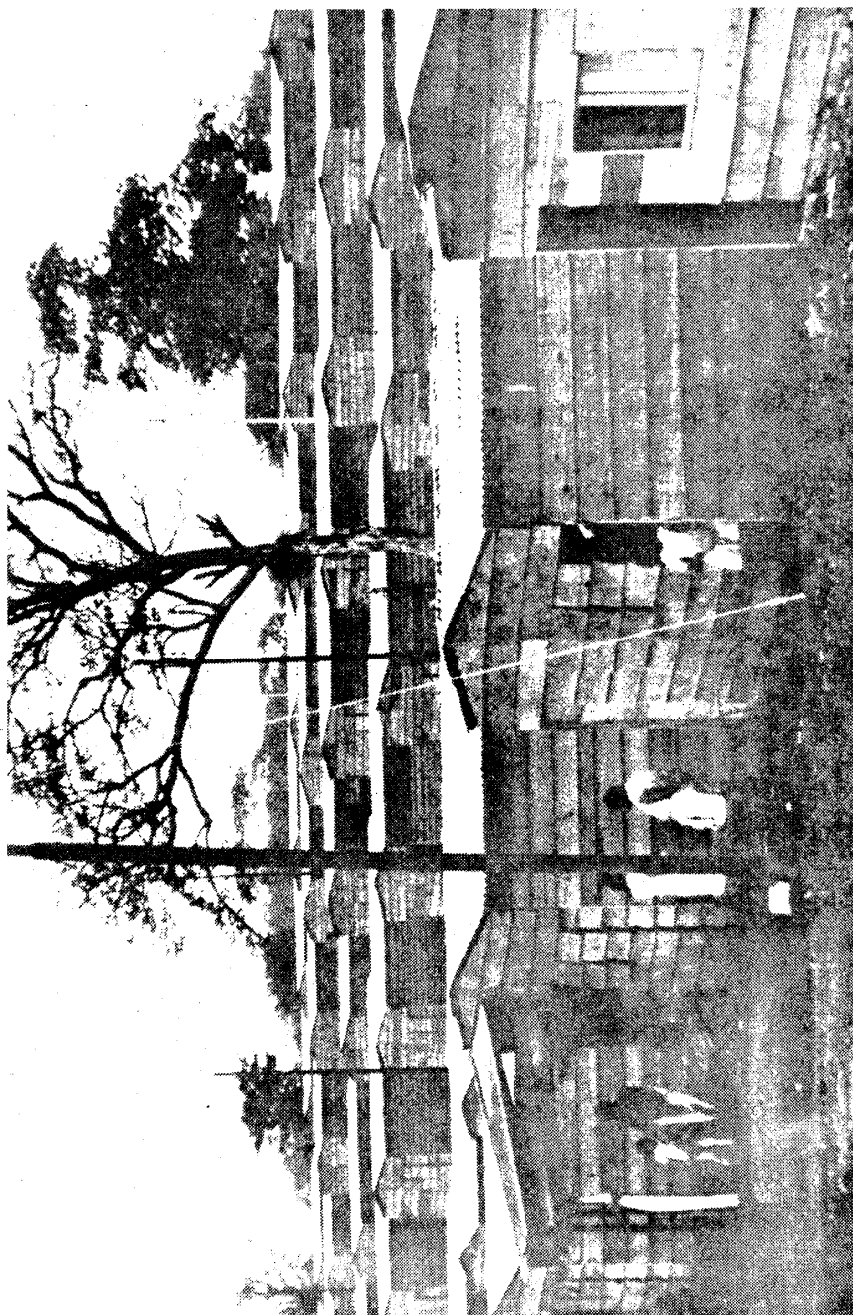


写真 24



写真 25

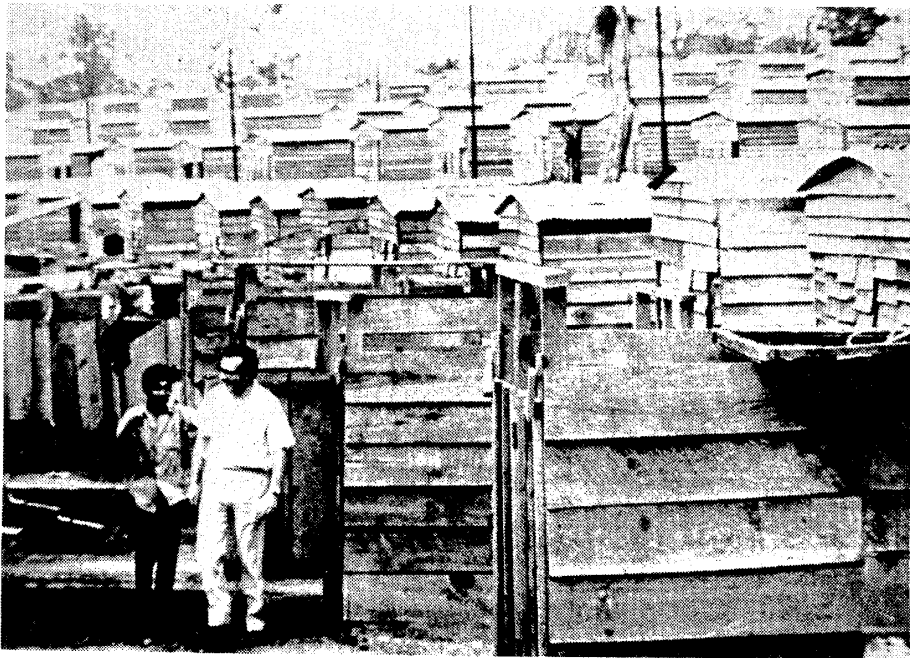




写真 27



写真 28

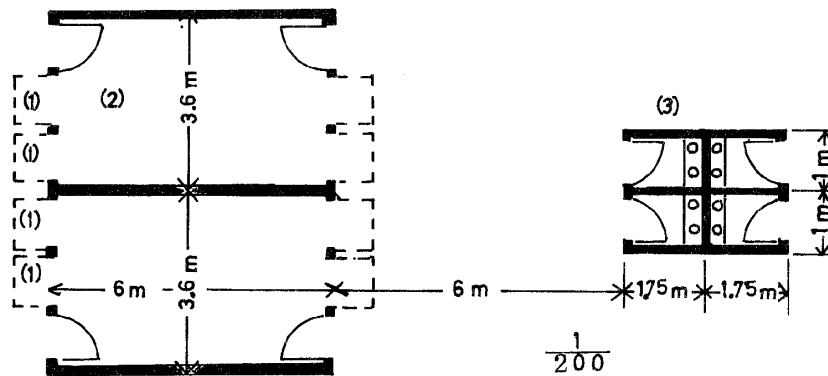


図12 A.I.D. 木造小屋の一単位

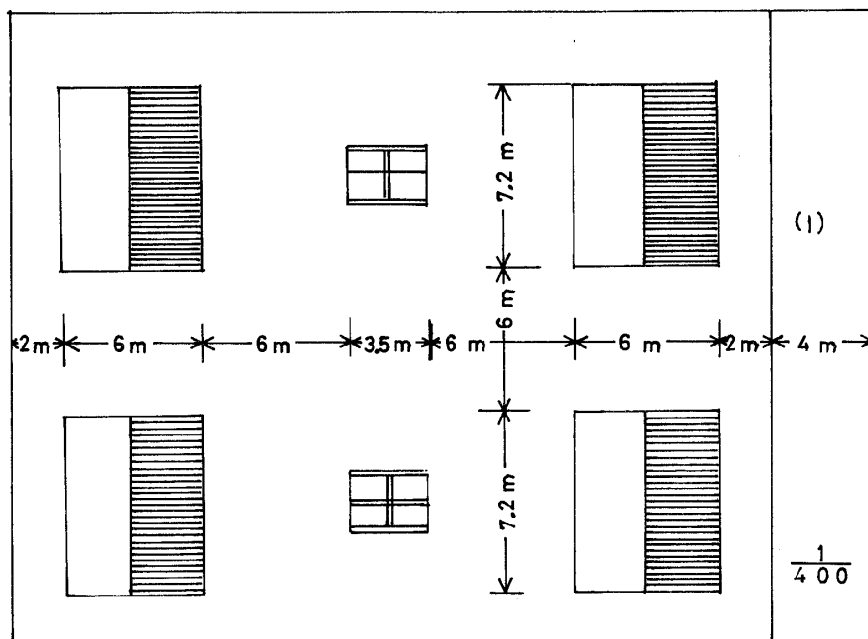


図13 A.I.D. 木造小屋間の間隔

図13：各戸間の間隔。(1)は道路を示す。

図14～図16

：{ 各建設地の平面図 }

(訳者注．図14～図16は原図の印刷が不鮮明なので、図中の文、記号などの訳は行なわなかった。)

図17はA.I.D. の木造小屋の建設経過を示すグラフである．この住宅の評価は表6(3)に示されている．

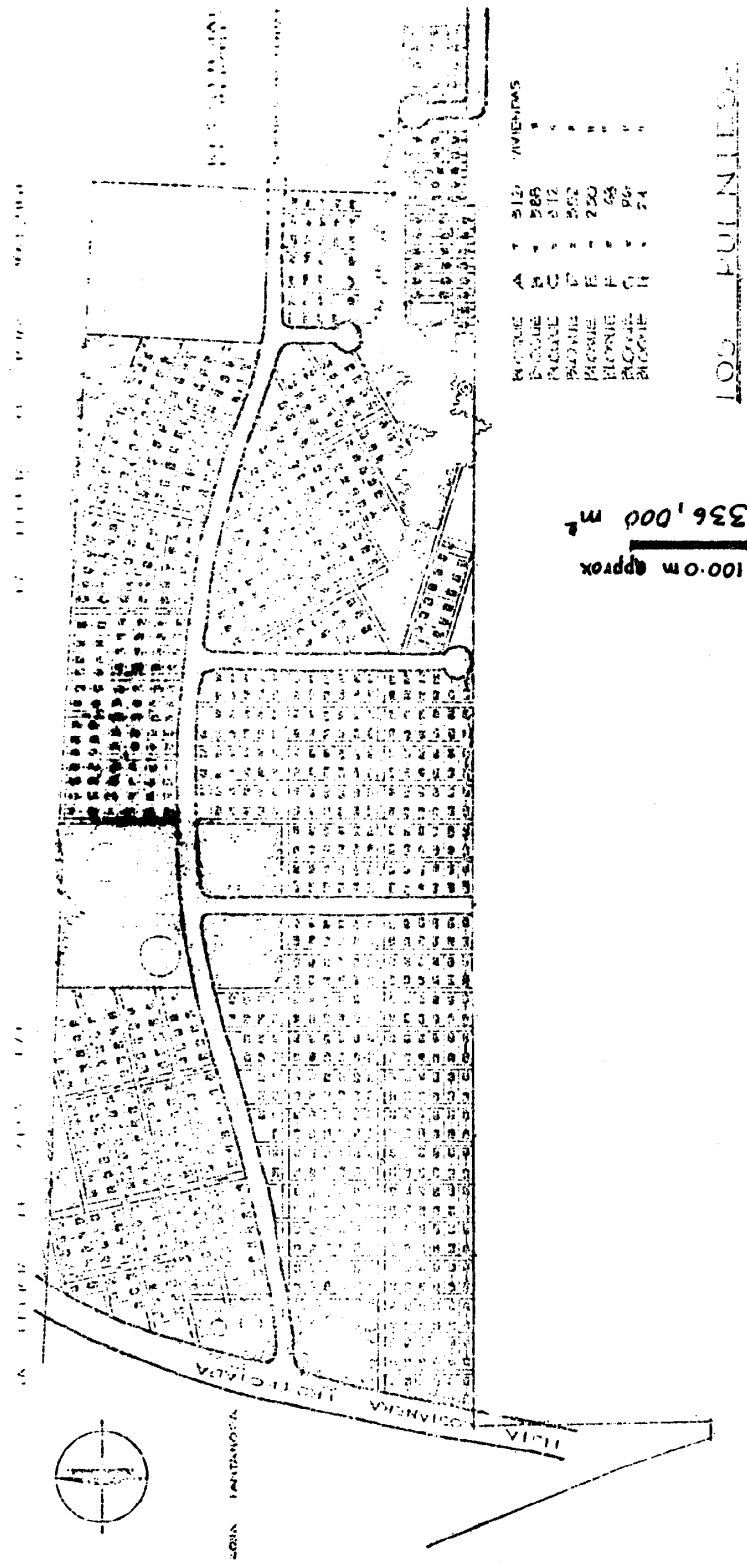


図 14 A. I. D. 木造小屋建設地の平面図(1)

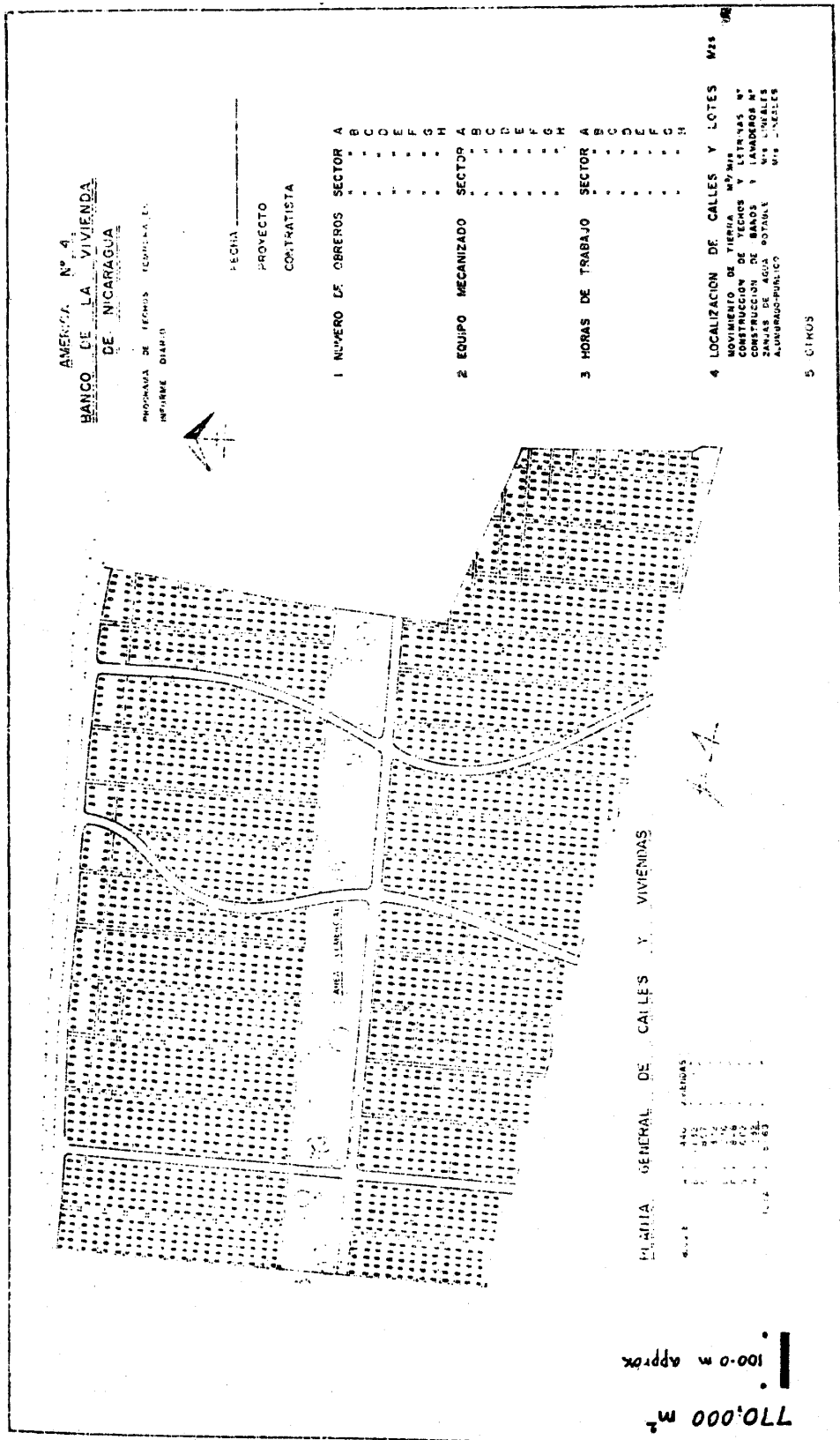


図15 A. I. D. 木造小屋建設地の平面図(2)

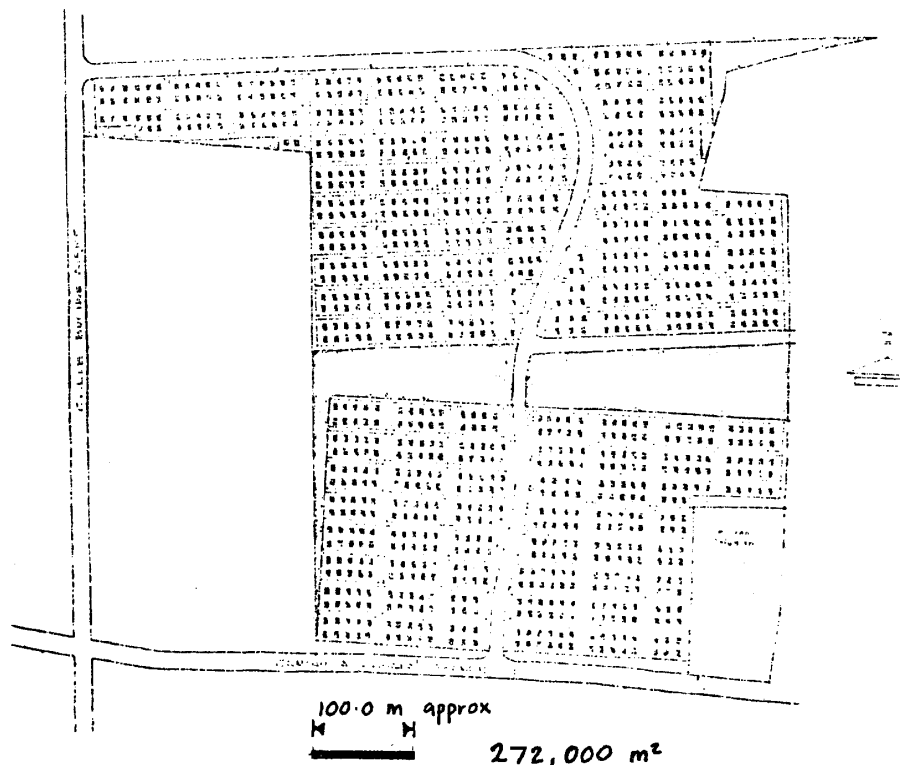
マナグア 1972 年 12 月 23 日 自然災害後の応急住宅の供給住宅供給戦略に関する報告—I. R. Davis

BANCO DE LA VIVIENDA DE NICARAGUA
PROGRAMA DE TECHOS TENDONANTES
INFORME DIARIO

PROYECTO:
CONTRATISTA:

FECHA:

SECTOR A
SECTOR B
SECTOR C



- 1 NUMERO DE CASAS: SECTOR A
SECTOR B
SECTOR C
- 2 EQUIPO MECANIZADO: SECTOR A
SECTOR B
SECTOR C
- 3 HORAS DE TRABAJO: SECTOR A
SECTOR B
SECTOR C
- 4 LOCALIZACION DE MATERIALES: MADERA
MATERIALES DE CONSTRUCCION
CONSTRUCCION DE TUBOS Y CEMENTO
CONSTRUCCION DE PAVOS PULCRON
ZANJAS DE AGUA POTABLE
ALUMBRADO PUBLICO
- 5 OTROS

図 16 A. I. D. 木造小屋建設地の平面図(3)

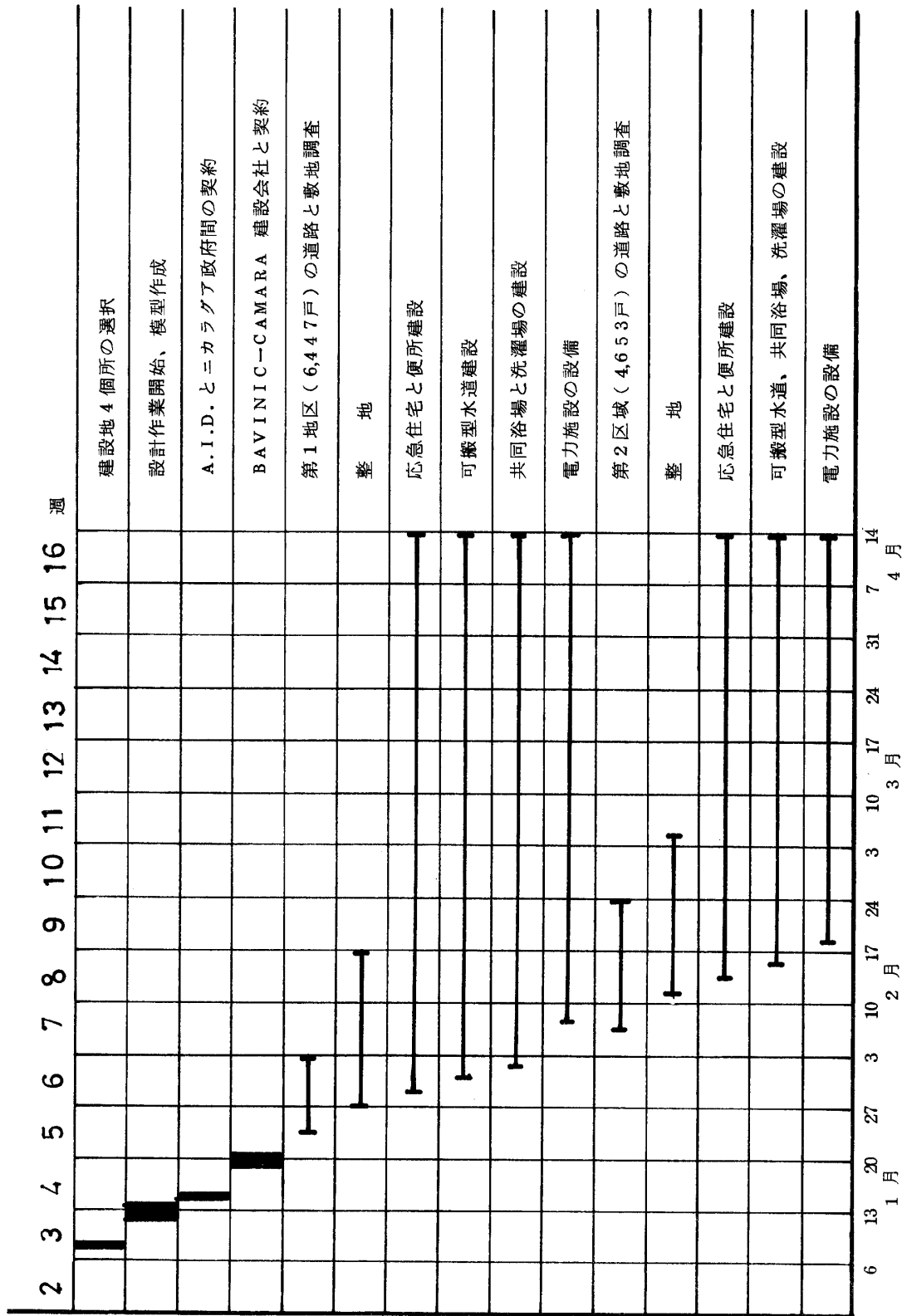


図17 A.I.D. 木造小屋の経過

表 6 評価 (3) A, I, D. 木造小屋

A. 独特の文化に受け入れられるか	この住宅は、'きちんとした (tidied up)' 不法建築住宅と似ている。約30%しか使用されていないようであるが、これは文化に受け入れられないためではないと思われる。
B. 経済成長をうながすか	その土地の材木を用いて組み立てられた。(その結果、長期にわたる材木不足をまねいた。) 建設の仕事は、大規模な請負業者にかかされたけれども、土地の材木を使用したため、経済成長を助けた。
C. 地震に対する抵抗力	良好
D. 環境条件に對する性能	壁を通して空気が出入りするので、比較的涼しかった。しかし、日中の暑いときには、屋根の熱が内部の温度を上げる傾向があった。
E. 再使用可能性	非常に良好。他の用途の建物、すなわち、さくやその他の国内用途に再使用できる。
F. 建設開始から入居までの速度	非常に早い。図17を見よ。第1の建設地には、第15週目までに入居できた。第2, 3, 4の建設地での仕事は予定より遅れた。
G. 非常に貧乏な人に対して経済的に適合し得るか	非常に良好
H. その他	各建設地において、商業、娯楽休養そして教育などの共用機能についてはほとんど考慮されなかった。長期の住宅不足という条件のもとでは、この2年間にこれらの住宅が壊されるとは、ほとんど考えられない。

3. 4 メノナイト*小屋

この住宅の諸元、その他のデータは表 5 (4) に示されている。(訳者注. 著者がこの住宅のことを単に“ 木造小屋 ”と呼んでいる場合もあるが、訳は“ メノナイト小屋 ”に統一した。)

写真 29 : { 典型的な住宅の写真 }

この住宅の評価は表 6 (4) に示されている。

3. 5 F.U.N.D.E. 木造住宅

この住宅の諸元その他のデータは表 5 (5) に示されている。

写真 30 : { 標準的な F.U.N.D.E.* 木造住宅 }

この住宅の評価は表 6 (5) に示されている。

3. 6 不法建築住宅

この不法建築 (Squatter*) 住宅の諸元その他のデータは表 5 (6) に示されている。

写真 31 : これは、地震により最大の損害を受け、交通遮断地域となった場所のちょうど外側にある不法建築住宅地を示す。

コンクリート・ブロック、波型鉄板を張ったベニヤ板材など、いろいろな材料が使われていることに注意せよ。また、最近あさってきた木材片が載っている。写真左手の手押し一輪車にも注意せよ。

写真 32 : これは女性 1 人、子供 4 人が住んでいる住宅である。すべての家具が手製であった。

この住宅の評価については表 6 (6) に示されている。

{ 表 6 (6) H 項の補足 }

公共当局がこの住宅をきらっている他の理由は、次の二つである。

- (a) 入居者を監督し、彼等から税をきびしく取り立てることが困難である。
- (b) 不衛生な状態であるため、病気がひろがる恐れがある。

また、この住宅の重大な問題の一つは、安全の面がまったく不十分なことである。この必然的な結果として、入居者は、家に誰もいない状態にして外出することはほとんどできない。

3. 7 世界銀行住宅

この住宅の諸元その他のデータは表 5 (7) に示されている。(訳者注. 著者は、この住宅を Sites and Service 住宅とか世界銀行 Sites and Service project 住宅などとも呼んでいるが、訳では、“ 世界銀行住宅 ”と統一した。)

{ 表 5 (7) の 1 戸当りの費用についての補足 }

{ 1 戸当りの費用をさらに詳しく示したのが表 7 である。 } この住宅建設事業の 1 戸当りの費用を、他の住宅の 1 戸当りの費用と、今までの形式で比較すべきでない。次のような調整をしなければならない。

表5 住宅の比較 (4) メノナイト小屋

住宅の型	一時的応急住宅		
寄贈者	Mennonite Central Committee*		
建設地	マナグアやマサヤのいろいろな場所（最初、マサヤに20，マナグアに35）		
前使用例	ペルー		
日 附	実 際 の 年 月 日	地 震 後 相 対 日	
建設決断日	1973年1月	およそ第4～6週	
据えつけ日	1973年2～3月	第7週以降（一定の建築予定表に従って）	
入 居 日	1973年2月中旬	第8週以降（予定表に従って一定の割合で）	
立ち退き日			
推定寿命	最低2年—もっと長く持ちこたえられるであろう。		
収容力			
1 戸当りの人数		6 人	
収容全人数		750人	
全戸数		125	
1 建設地当りの戸数		各戸が別別の場所に建てられた。	
1 エーカー当りの人数		上記のことから、意味なし	
建築の方法		木の枠。縦に一部分ずつ重ねた堅木の板張り。波型鉄板屋根，所有者となるべき人と救助奉仕者によって建てられた。	

給水と衛生施設	家の内部にない。
大きさ	
全体の寸法	3.18 m × 4.18 m
面積	13.3 m ²
1人当り面積	2.2 m ²
重量	不明
建設地の管理	入居者がそれぞれ自分で管理した。
写真への手引き	典型的な住宅の写真は写真29-窓のための引戸を示す。
経済的要素	
建設地までの距離と運送法	
寄贈国における1日当りの労賃	
建設国における1日当りの労賃	
1戸当りの費用内訳	なし
A土地費用	
Bプラットフォーム費用	入居者所有の土地に建てられた。
C建設地におけるサービス(1戸当りの平均)	

D 労賃	奉仕者の仕事	
寄贈国における 部品製作		
建設国における 建設費		
E 材料費		
屋根材, m^2 当り	全費用	} 142,066ドル
壁材, m^2 当り	全費用	
床材, m^2 当り	全費用	
カービス	全費用	
F 経費	慈善団体によって負担された。	
G 利益		なし
m^2 当り総費用	1戸当り総費用	142,066ドル
全戸総費用		
資金供給方法 (建築費)	Mennonite Central Committee* によって支払われた。	
賃借料	マサヤやマナグアのひとびとに対する無条件寄贈であった。	
低収入者に対する 賃借料	優秀—無料であるから	

表6 評価 (4) メノナイト小屋

A. 独特の文化 に受け入れら れるか	良好—不法建築住宅と異ならない。
B. 経済成長を うながすか	その土地の材料に対し良い影響を与えた。 { その土地の材料を使ったので、経済的な刺激を与えた } }
C. 地震に対す る抵抗力	優秀
D. 環境条件に 対する性能	非常に良好
E. 再使用可能 性	優秀
F. 建設開始か ら入居までの 速度	非常に早い。 各戸は、奉仕者2人と入居者の働きにより1日で建てられた。
G. 非常に貧乏 な人に対して 経済的に適合 し得るか	寄贈物なので優秀
H. その他	

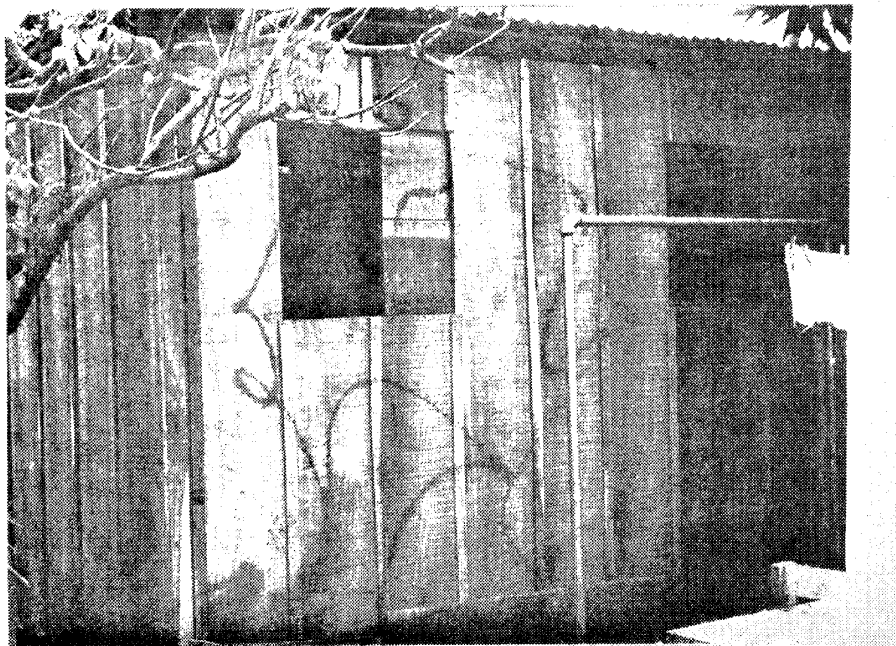


写真 29



写真 30

表5 住宅の比較 (5) F.U.N.D.E.住宅

住宅の型	一時的あるいは永久住宅		
寄贈者	F.U.N.D.E.*		
建設地	ニカラグア全体に分散して。 一つはチネンデガに。		
前使用例	ニカラグアのいろいろな場所において、F.U.N.D.E.によって使用された。		
日 附	実 際 の 年 月 日	地 震 後 相 対 日	
建設決断日	1973年2月	およそ第7週	
据えつけ日	1973年3月	第10～14週	
入 居 日	1973年3月	第10～14週	
立ち退き日			
推定寿命	約5～10年		
収容力			
1戸当りの人数	若干戸は仕事場、住居の場合、5～6人		
収容全人数	確かではないが、約500人		
全戸数	仕事場を含めて185		
1建設地当りの戸数	確かでない。各建設地とも、最初は1戸あるいは少数であった。		
1エーカー当りの人数	確かでない。各戸は、最初大きな建設地ではなく、丘の上に建てられた。		
建築の方法	木枠構造。亜鉛板の屋根。簡単な指導のもとで、入居者によって作られた。		

給水と衛生施設	すべて内部排水, 内部供給 (service)
大きさ	
全体の寸法	6.0 m × 4.0 m 高さ 3.0 m
面積	24 m ²
1 人当り面積	4.8 m ²
重量	不明
建設地の管理	譲渡権に対する支払金が回転資金となった。 所有者が入居した。
写真への手引き	写真 30 は, カルレテラ・スルに建てられた, 標準的な 6.0 m × 4.0 m の大きさの住宅を示す。
経済的要素	
建設地までの距離と 運送法	
寄贈国における 1 日 当りの労賃	
建設国における 1 日 の労賃	
1 戸当りの費用内訳 A 輸送費用	
B プラント費用	
C 建設地におけるサ ービス (1 戸当り の平均)	

D 労賃	寄贈国における 部品製作			
	建設国における 建設費			
E 材料料費	屋根材, m^2 当り		全費用	
	壁材, m^2 当り		全費用	
	床材, m^2 当り		全費用	
	サービス		全費用	
	下記の1戸当り総費用214ドルには, 単に管理費と材料費だけが含まれている。			
F 経費				なし
G 利益				
m^2 当り総費用	8.9ドル	1戸当り総費用		214ドル
全戸総費用				
資金供給方法 (建築費)	譲渡を受けるために支払うお金が, すべて将来の事業の資金となるような, 一種の住宅協会を, F.U.N.D. E.** が経営している. この住宅の基本原則は, 入居者の自立を図るということである。			
賃借料	月当りの平均支払—7.2ドル. これは6年間にわたるものである. 入居者の収入に応じて, 月当りの支払額が大体25%程度調整された。 非常に良い。			
低収入者に対する賃借料				

表 6 評価 (5) F. U. N. D. E. 住宅

A. 独特の文化 に受け入れら れるか	非常に良好
B. 経済成長を うながすか	優秀, その土地の材料に対して, そして, 入居者/建築者の自立に対して.
C. 地震に対す る抵抗力	非常に良好
D. 環境条件に 対する性能	良好—暑い日中には温度が上がるけれども—
E. 再使用可能 性	非常に良好
F. 建設開始か ら入居までの 速度	早い—最初建設された一群の住宅には, (内部に給水や衛生などの施設が備えられた状態の所に) 第 13 週目に 入居できた.
G. 非常に貧乏 な人に対して 経済的に適合 し得るか	優秀
H. その他	

表5 住宅の比較 (6) 不法建築住宅

住宅の型	一時的あるいは永久住宅		
寄贈者			
建設地	すべて、マナグアの周囲の村（Barrios）		
前使用例	広く使われている。		
日 附	実 際 の 年 月 日	地 震 後 相 対 日	
建設決断日	この住宅は、ニカラグアにおいて恒常的に使用されていたものである。しかし、地震後さらに広く使用されている。		
据えつけ日			
入 居 日			
立ち退き日			
推定寿命	不明しかし、常に変更、改良できる状態にある。		
収容力			
1戸当りの人数	約6人		
収容全人数	不明		
全戸数	不明、しかし地震前には、おそらく60,000		
1建設地当りの戸数	不明		
1エーカー当りの人数	不明		
建 築 の 方 法	すべての壁に、おおよっぱに切った堅木を一部ずつ重ねて固定した木枠構造、波型鉄板屋根。		

給水と衛生施設	最初は内部になかった。しかし、内部に設備すべきであるという強制の結果、時には内部に設備されている。
大きさ	約 $5.0\text{ m} \times 4.0\text{ m}$ から約 $8.0\text{ m} \times 6.0\text{ m}$ まで
全体の寸法	平均約 30 m^2
面積	平均約 5 m^2
1人当り面積	不明
重量	
建設地の管理	若干の村 (Barrios) において、一種の地方行政機関が居住者によって設立されるけれども、多くは各家族によって管理される。
写真への手引き	
経済的要素	
建設地までの距離と運送法	
寄贈国における1日当りの労賃	
建設国における1日当りの労賃	
1戸当りの費用内訳	
A 土地費用	約 50 ドル
B プラント費用	なし
C 建設地におけるサービス (1戸当りの平均)	なし

D 労賃					
寄贈国における 部品製作					自力
建設国における 建設費					不明
E 材料費					
屋根材, m^2 当り			全費用		
壁材, m^2 当り			全費用		最大約100ドル
床材, m^2 当り			全費用		
サービス		〔上記の100ドルには、サービスは含まれていない。〕	全費用		
F 経費					
G 利益					
m^2 当り総費用			1戸当り総費用		
全戸総費用		不明, しかし, おそらく1戸当り0~150ドルであろう。			
資金供給方法 (建築費)		この住宅は, 廃物, 使用ずみの木材あるいはすでに購入ずみの材料を用いて建てられる。その土地の多くの熟練者が, 家を建てるために交換される。一たとえば, 野菜と交換に, 1人の人が近所の波型鉄板屋根を作る。			
賃借料					
低収入者に対する 賃借料		賃借料は取られない。そして, 極端にまじしい人あるいは失業中の人にとって, この型の住宅は建てることのできる唯一のものである。この住宅の居住者は, 月50ドル以下の収入であると推定できる。(月50ドル以下の収入の人は, 全人口の10%, 約50,000人とみなしてよいであろう。)			



写真 31

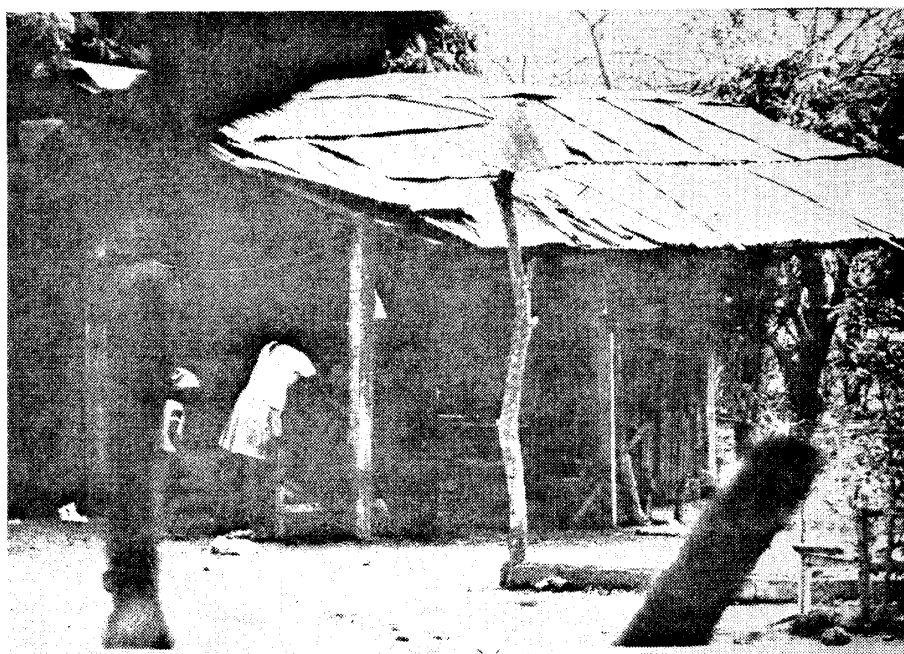


写真 32

表 6 評価 (6) 不法建築住宅

A. 独特の文化に受け入れられるか	極端に貧乏な人あるいは失業中の人に、全面的に受け入れられる。
B. 経済成長をうながすか	この住宅に入居するために建築する人、小規模な材木商人や金物商人、仕事を与えることができる。
C. 地震に対する抵抗力	非常に良好—実際に1972年の地震のとき、震央近くにあったのに、この不法建築住宅は、すべて破壊されなかった。
D. 環境条件に対する性能	大体において良好—この住宅は、ひとつひとつの要求に答えて、簡単な環境の整備を行なってから建てられてきている。
E. 再利用可能性	優秀—すべての木材を再使用することができる。あるいは料理用燃料としても使える。
F. 建設開始から入居までの速度	非常に早い—2週間以内の期間で建てられる。
G. 非常に貧乏な人に対して経済的に適合し得るか	優秀—失業中の人や収入が月50ドル以下の人の要求に答え得る唯一の住宅である。
H. その他	最大の危険は火災である。これが、当局がこの住宅の開発をきらっている一つの理由である。

表 5 住宅の比較 (7) 世界銀行住宅

住宅の型	永久住宅		
寄贈者	世界銀行		
建設地	マナグア-2, 250戸, レオン-830戸, マサヤー-850戸, ヒノテペー-700戸, グラナダー-870戸, さらに, マナグアに500戸の実験住宅		
前使用例	種々の発展途上国において, 世界銀行の後援により建てられたものと同じ		
日 附	実 際 の 年 月 日	地 震 後 相 対 日	
建設決断日	大体, 1月8日ごろ		
据えつけ日	「最初のマナグアにおける実験事業は, 1973年7月に		
入 居 日	始まる予定である。実際の建築日は不明, (図19をみ		
立ち退き日	(よ)		
推定寿命	不定		
収容力			
1戸当りの人数	6人		
収 容 全 人 数	全合計: 36,000人		
全戸数	6,000		
1建設地当りの戸数	250戸ずつの群に分けられ, それがまた14戸ずつに分けられる。		
1エーカー当りの人数	123人		
建 築 の 方 法	5,500戸が住居地に建てられる。衛生施設やshelter coreを完全も含んでいる, さらに500戸が住居地に建てられることになっている。		

給水と衛生施設	すべて各戸に含まれている。そして、衛生施設の主なる材料も供給される。実験住宅と本住宅の両方とも、一部、入居者の独力で建てられる。
大きさ	
全体寸法	1区画の寸法、 $7.5\text{ m} \times 14.6\text{ m}$
面積	1区画の面積 110 m^2 、1戸の面積約 50 m^2
1人当り面積	1区画 18.3 m^2 、1戸 8.3 m^2
重量	不明
建設地の管理	ニカラグア住宅銀行によって行なわれる。
写真への手引き	写真はまだ手にはっていない。
経済的要素	
建設地までの距離と運送法	
寄贈国における1日当りの労賃	
建設国における1日当りの労賃	
1戸当りの費用内訳	(くわたくしは、まだこの表を完成できていない。 1戸当りの費用内訳については、表7を見よ。)
A 輸送費用	
B プラント費用	
C 建設地におけるサ ービス(1戸当り の平均)	

D 労賃	寄贈国における 部品製作			
	建設国における 建設費			
E 材料料費	屋根材, m^2 当り		全費用	
	壁材, m^2 当り		全費用	
	床材, m^2 当り		全費用	
	サ - ビス		全費用	
F 経費				
G 利益				
m^2 当り 総費用	34.6ドル	1戸当り総費用	(マナグアで) 1,732ドル	
全戸総費用	共用施設の費用を含めて		1,280万ドル	
資金供給方法 (建築費)	世界銀行からの寄贈。しかし、入居者は5%の利子で20年間譲渡費用を支払って、この家を買う。毎月の支払は、マナグアで11.46ドル、マナグア以外では10.6ドル。			
賃借料	上記に同じ			
低収入者に対する 賃借料	この住宅建設事業は、月の収入が400ないし1,100 cordovas (57~157ドル)のひとびと、つまり全人口の15~45%のひとびとを目標にして提案されている。			

表7 世界銀行住宅の1戸あたりの費用

		費用(米国ドル)	割 合
(1)	土地費用 マナグアの場合 (他の市の場合)	200 (75)	12.3 (13.1)
(2)	建設地費用 調査と土木工事(earthworks)	59	4.8 (3.9)
(3)	付帯工事(infrastructure) 道路, 歩道 配水 衛生施設 排水 電気設備 計	54 64 57 31 28 234	16.3 (15.4)
(4)	Clustering	116	6.5 (7.6)
(5)	一戸建築費 衛生施設(sanitary cove) 応急住宅 材料用資金	836	46.1 (54.9)
(6)	設計費用 (2)~(5)項の約6%{6.3%}	78	4.8 (5.1)
(7)	自力建設に対する技術的援助		1.5
(8)	共用施設(Community facilities) 小 計	1,523	100.0
(9)	臨時費(Contingencies) (2)~(5)項の15% 値上り分(rising cost) (2)~(5)項の10%	186 124	
	合 計	1,833	

- (1) 表 7 の合計の 1,833 ドルは、1,523 ドルに臨時費 (contingency) を加えたものであるが、共用施設 (community function) のための若干の附帯工事費 (infrastructure costs) の割りかけとして、1,523 ドルの 7% だけの額が含まれている。したがって、約 106 ドルを 1,833 ドルから減じる必要がある。かくて、調整された全費用 = 1,727 ドル。
- (2) 他の住宅の場合には、臨時費 (contingency item) は含まれていない。それゆえ、これを合計から取り除くべきである。結局、310 ドル引かれて、全費用は 1,417 ドル。
- (3) この住宅は独力で建てられるものであるが、他の住宅の費用には建設のための労賃が含まれている。

この費用を算出するには近似するしかない。入居者の 3 ヶ月の仕事であろうと推定される 1 月当りの賃金は 105 ドルとして、315 ドルとなる。かくて、1,417 ドルに 315 ドルを加えて、全費用 = 1,732 ドル { この 1,732 ドルが表 5 (7) の 1 戸当り全費用 } の欄に書かれている。 }

(訳者注 (表 7 について)。(1) “割合” の欄の数字をどのようにして算出したか不明である。特に (7)、(8) 項の算出基礎がわからない。参考までに、1,523 ドルに対する (1) ~ (6) 項の金額の割合を括弧の中に入れて附記しておいた。

- (2) “clustering, sanitary cove” が何を意味するか不明である。)

図 18 : これは、この住宅建設事業に対する一つの典型的な計画案である 1,000 戸 (6,000 人) のための配列である。

住宅群と、学校、商店、中央商業地、中央官公庁地区との関係に注意せよ。

図 18 の補足説明 :

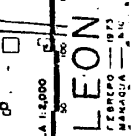
JARDIN DE INFANCIA	児童公園
COMERCIO	商店地域
CENTRO CIVICO	中央官公庁地区
ESCUELA	小学校
MERCADO	中央商業地

{ 世界銀行住宅の建設予定については図 19 を見よ }

{ 世界銀行住宅についての補足 }

(1) 着 想

この事業は、多数の難民に家を与える手段として、A. I. D. * の一時的住宅計画と一緒に考案されたものである。(2.3 節において述べた) 調査により、当局は避難者の分布に関する知識を得ることができ、このデータを用いて、この住宅建設計画の骨組



— 91 —

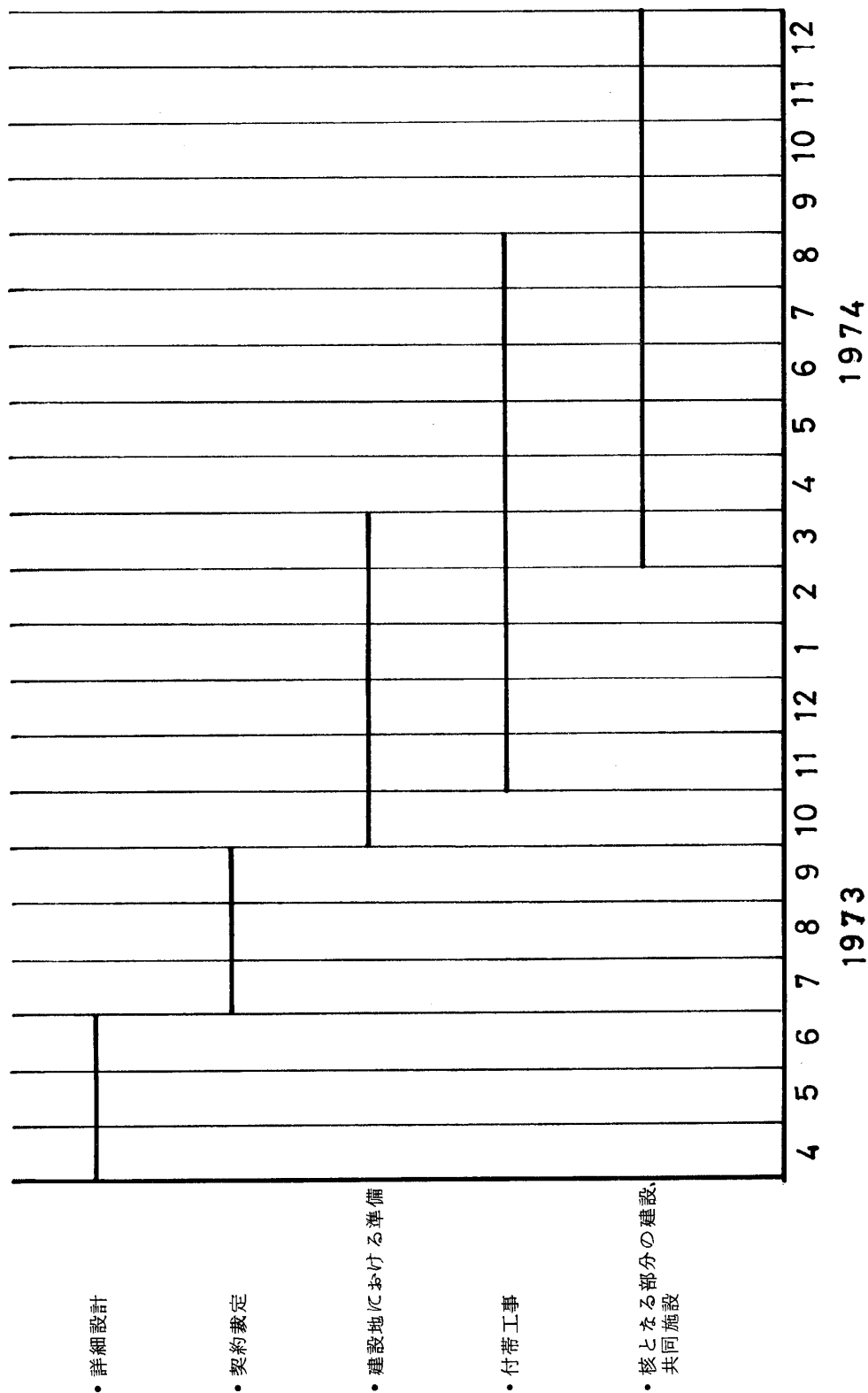


図19 世界銀行住宅建設予定表（数個所の建設地における仕事は同時に進行する）

が作られた。避難者の状況が流動的であるため、各建設地の開発を段階的に行なえるように、一つの建設地が250戸ずつの単位の群にわけられた。

(2) マナグアにおける二つの計画

- (i) 500戸(すなわち2単位)。これらはすべて、入居者の独力で建てられる。(これは特に、各種施設(service core unit)に関して自力建設の原則が適当であるかどうかを調べるための実験である。)
- (ii) 2750戸(11単位)。この場合、契約建築業者が衛生施設と建物の核部分(shelter core)を建てた。

(3) 目的

- (a) 定住地を離れた家族にできるだけ早く、すべての設備が整っている安全な宿泊所を提供すること。
- (b) (500戸の実験住宅を用いて)自力建設のためのよりよい技術の指導を行なうこと。

(4) 収容力

マナグアの2,750戸は、第9週までにマナグアに帰ってきた避難者の約15%を収容するよう設計された。残りの大部分の人には、A.I.D.木造小屋が用意されるはずであった。(3.3節を見よ。)

(5) 建築の方法

初期の設計においては、次のものを用いるよう指示されていた。

コンクリート・ブロック

鉄筋コンクリートのけた(桁)と柱

木材のむね(棟)の上に亜鉛板

木のよろい板

コンクリート床

ベニヤの戸

この仕様案に加えて、ロンドン、Imperial CollegeのN.Ambrasey教授は、次のようなものを、随意に使えるものとして用いることを提案した。

- (a) 対角線状に支柱のはいた木枠
- (b) 前もって型どりした(pre-cast)コンクリート
- (c) 現場打ち(in-situ)のコンクリート
- (d) 現場打ち(in-situ)の鉄筋コンクリートの中にあるれんが、あるいはコンクリート・ブロックの集まり。

“核”住宅(core unit)を建築するための入札者は、このような選択についてのいろいろな提案をだすことを要求されるであろう。

(6) 共用施設 (community facilities)

2単位(500家族、3,000人)の群ごとに、次のものが備えられるであろう。

- (a) 6クラスの小学校
- (b) 診療所
- (c) 会合所、衛生施設、管理所などを含む共用センタ (community centre)
- (d) 舗装道路 (surfaced road) や洗場、排水施設をもつ商業地域
- (e) 娯楽、休養のための場所
- (f) 小工場のための地域 (1,000家族に対して、4ヘクタール)
- (g) 25家族ごとに1商店。

この住宅に対する評価は、表6(7)に示されている。

3. 8 袋積み住宅

袋積み (stacksack) 住宅の諸元その他のデータは表5(8)に示されている。

写真33: 建物の角の、簡単な位置ぎめのための枠組を示す写真

写真34: 完成した住宅—砂袋の上にセメントの下塗りを吹きつけた後—

写真35: この住宅の一つの変形である、二階建を作るために置かれている梁。

写真36: 風雨に耐えるように、セメントの下塗りの吹きつけをしているところ。

図20は、大型の袋積み住宅の初期の割り付けを示したものであり、面積は53m²である。

この住宅は、米国テキサス州ダラスの“Dicker Stacksack International”
と協同して働いている、ニカラグアの技師、Marco Laguna氏によって設計された。

図20の補足説明

- (1) 外部の流し
- (2) 居間
- (3) 台所
- (4) 寝室
- (5) 浴室
- (6) つきでた屋根

(なお、各戸間の間隔についての情報は、現在の所、まだ手に入っていない。)

{ 袋積み住宅についての補足 }

袋積み住宅の建築法の詳細

この住宅は、米国テキサス州ダラスのFaimount通り2600番地にある“Dicker Stacksack International”社によって、貧乏な人のための低価格住宅として開発された、自力建設住宅である。

建築法:

コンクリートで60cm×50cmの大きさのストリップ基礎 (strip foundation)

表 6 評価 (7) 世界銀行住宅

A. 独特の文化 に受け入れら れるか	マナグアにある同じような住宅が満足できていることはわかっていた。この住宅のどの型も、低収入 者向きのものであるのに適しており、非常に良い。
B. 経済成長を うながすか	建築費のうち40%が労賃である。かくして多量の雇用機会を作るであらう。
C. 地震に対す る抵抗力	優秀
D. 環境条件に 対する性能	材料によって異なるが、まあまあ良いと言える。
E. 再使用可能 性	使われている材料により異なる。一木材の場合、非常に良好。
F. 建設開始か ら入居までの 速度	管理上の障害が克服されるなら早い。
G. 非常に貧乏 な人に対して 経済的に適合 し得るか	難民の86%に対して適用可能であるということで良好。低辺の14%の人には適合しない。
H. その他	永久住宅事業の中で、この住宅は、住宅、教育機関、娯楽、商業のすべてを集めるやり方を調査する、ただ ひとつのものである。また、近くの都市地域と注意深く統合することも考えられている。

表 5 住宅の比較 (8) 袋積み住宅

住宅の型	永久住宅		
寄贈者	各種のプロテスタント教派, Church World Service ; TEAR FUND ; World vision など		
建設地	最初, ティピタバに, さらに, もし承認が得られればマナグアに		
前使用例	米国のニュー・メキシコ州および1970年地震後のペルー		
日 附	実 際 の 年 月 日	地 震 後 相 対 日	
建設決断日	1973年1月	およそ第4週	
据えつけ日	1973年6月	およそ第26週	
入 居 日		およそ第27週	
立ち退き日			
推定寿命	不定		
収容力	1戸当りの人数	6人	
収容全人数	ティピタバの実験住宅では5戸, したがって30人		
全戸数	実験住宅において5		
1建設地当りの戸数	同上		
1エーカー当りの人数	不明		
建築の方法	帆布の袋には, セメント1, 砂2, ジャリ3がつめられる. アスベストあるいは重鉛の屋根. (建築の詳細については, 袋積み住宅についての補足を見よ.)		

給水と衛生施設	衛生施設およびすべての必要な設備 (service) は、住宅の内部にある。自力で建てるのが原則。			
大きさ				
全体寸法	小-6.0 m×4.7 m	大-6.25 m×8.0 m		
面積	小-28 m ²	大-50 m ²		
1人当り面積	小-4.7 m ²	大-8.3 m ²		
重量	不明			
建設地の管理	C.E.P.A.D.** によって管理される。おそらく、C.E.P.A.D. と F.N.N.D.E. により、さらに発展させられるであろう。			
写真への手引き	写真は、ペルーにおいて建てられた住宅を示す。			
経済的要素				
建設地までの距離と運送法				
寄贈国における1日当りの労賃				
建設国における1日当りの労賃				
1戸当りの費用内訳			小住宅 (28 m ²)	大住宅 (50 m ²)
A 輸送費用				
B 土地費用				
C 建設地におけるサービス (1戸当りの平均)			約70	105

D 労賃	寄贈国における 部品製作		労賃および材料費	
			約	1,428
	建設国における 建設費		850	
E 材料費				
	屋根材, m^2 当り	全費用		
	壁材, m^2 当り	全費用		
	床材, m^2 当り	全費用		
	サ - ビス	全費		
F 経費				
G 利益				
	m^2 当り 総費用	37.7ドル	1戸当り総費用	約920 1,533ドル ドル (現金支払)
	全戸 総費用	8年にわたる利子を加えて	1,070 1,890 ドル	ドル
資金供給方法 (建築費)				
回転資金は C.E.P.A.D.** によって供給される。そして、譲渡を受けるための支払が、つぎの住宅建設のための資金となる。管理費用はすべて慈善団体が負担する。資本費用 (capital cost) はすべて、直接の寄附として慈善団体から供給される。				
譲渡費用				
8年間にわたり月19.69ドル				
上記の数字19.69ドルは、この住宅がマナグアにおける全家族のうちの約15%の人にとって高すぎることを示している。(図26および表14を見よ。)				
低収入者に対する賃借料				

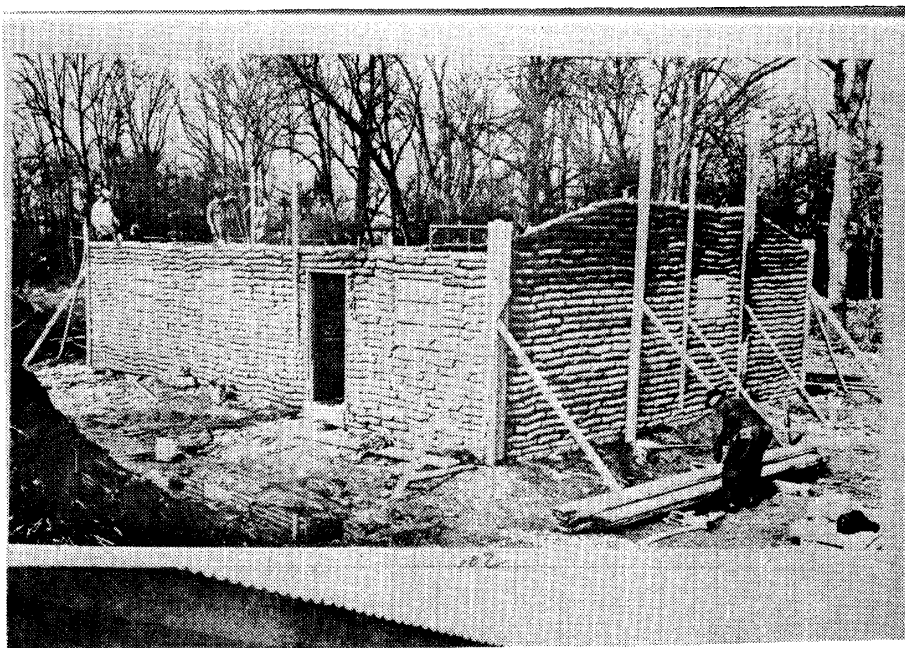


写真 33

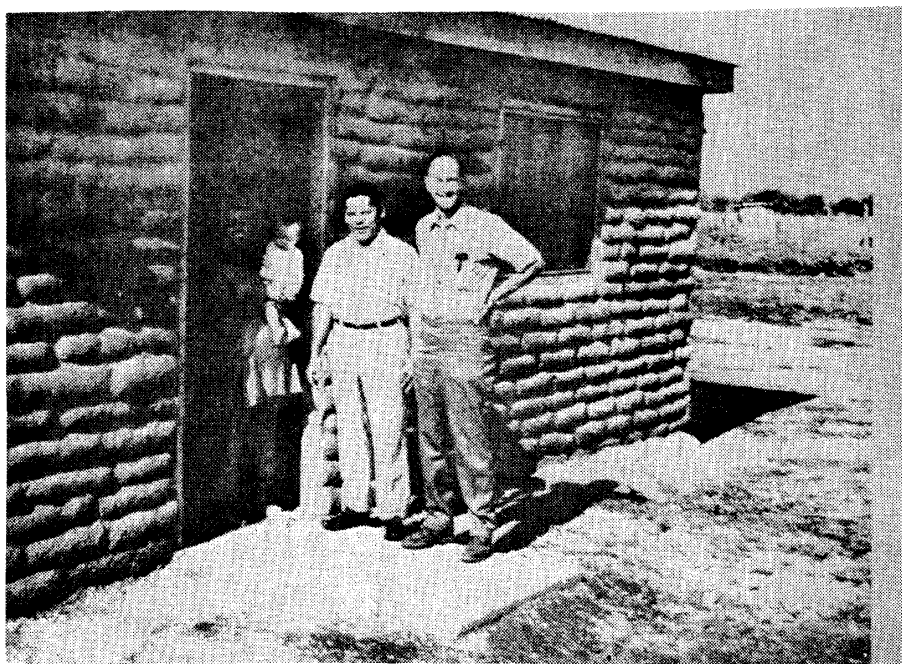


写真 34

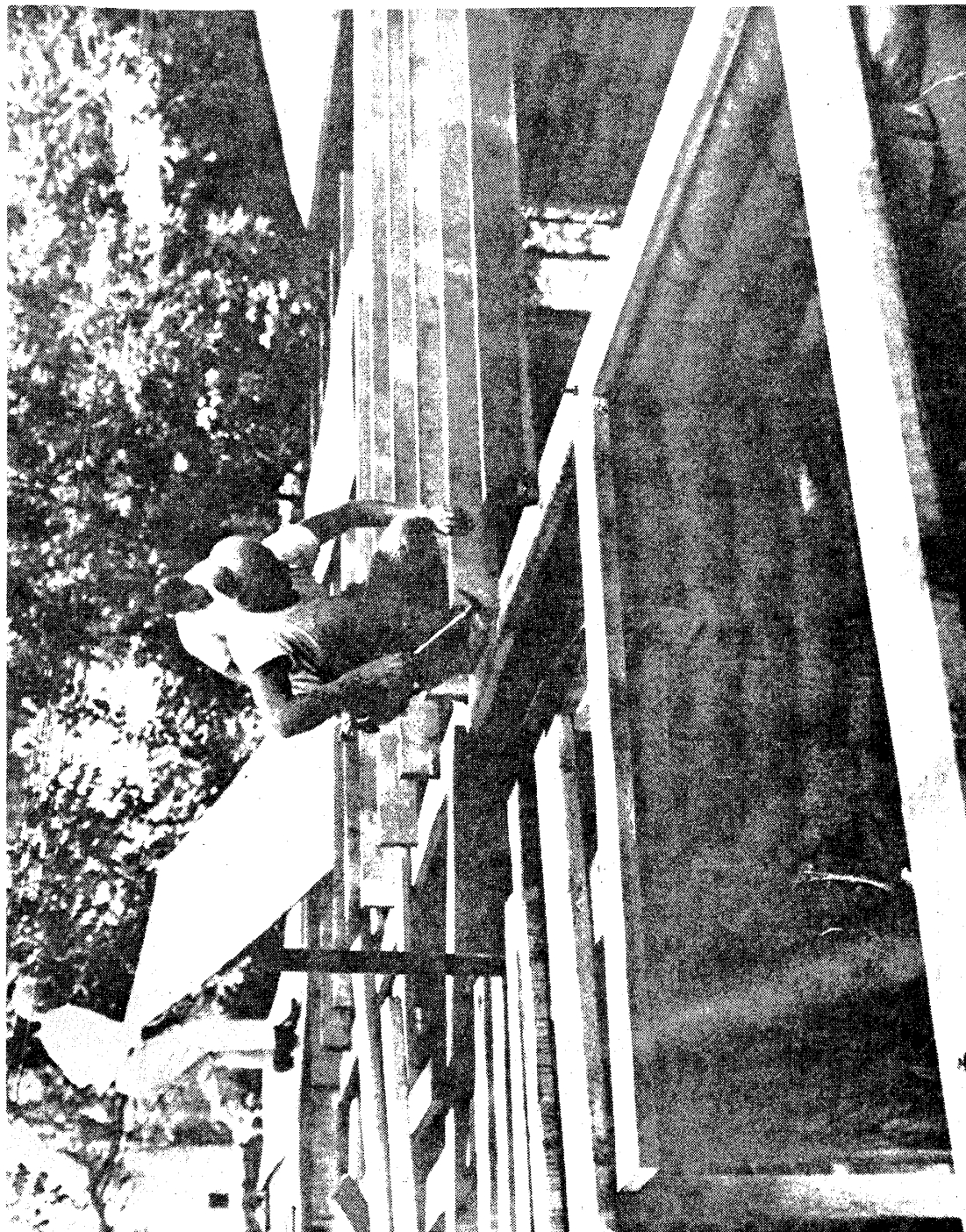


写真 35



写真36

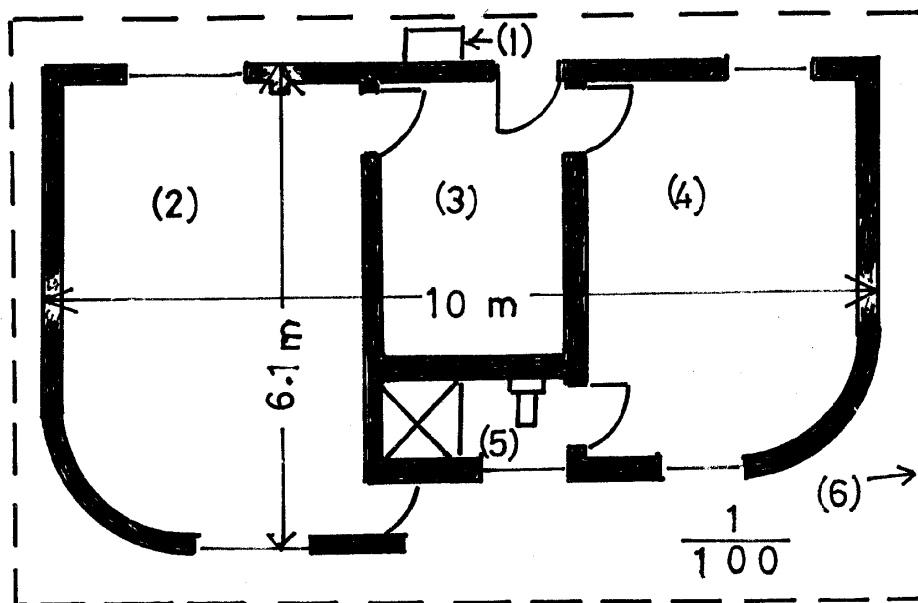


図 20 袋積み住宅の 1 戸の略図

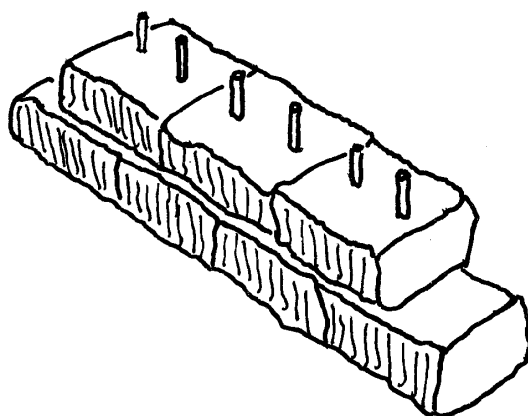


図 21 袋の積み方

on)を用意する。50 cm 間隔にコンクリート床を敷く。目の荒い麻布の袋に、セメント 1, 砂利 3, 砂 2 の割合の混合物を詰める。(米国では、1 袋 9 セントになる。)

(袋を閉じて)水に浸す。そして、壁面に長い面をだすような積み方で、組み積みの壁を作る。一列置き終わったら、しめった袋の層に 20 cm の軟鋼の棒を打ちこむ。

(図 21 参照)。

次の列の袋は、鋼棒の頭の上に置かれる。

壁が完成し、床のコンクリートが固まると、壁の内面、外面にセメントの下塗りを吹きつける。

屋根は亜鉛板(26 ゲージ)で作られ、木材のたるき、むなぎの上に 10 % の傾斜をつけて置かれる。

この住宅の評価については表 6(8)に示されている。

3. 9 慈善住宅

この慈善(Caritas*)住宅の諸元については表 5(9)に示されている。ただし、現在の所、この住宅建設事業についての情報を、実質的にはまだ手に入れていない。したがって、評価表(表 6)も完成していない。

3. 10 マリノル・ファザ・プレハブ

この住宅の諸元その他のデータについては、表 5(10)に示されている。この住宅は、チリ建築協会(Institute of Architects)の副所長である、Jorge Gomez Ramoz 氏によって設計されたものである。(訳者注。著者は、この住宅のことを単に“プレハブ住宅”とも呼んでいるが、訳は“マリノル・ファザ・プレハブ”と統一した。)

写真 37: {この住宅を発表したときの記者会見}

{マリノル・ファザ・プレハブについての補足}

マリノル・ファザ(Marinoll Fathes)の牧師は、この家が骨組みのような構造(skeleton frame)を持っていて、家族のパーソナリティを最高度守ることができるよう設計されていると指摘している。

入居者は、寝室の数、窓の数、さらに壁を分割する方法などについて発言の機会を与えられるはずである。

スペイン風の内庭を持つ住宅の構造は、個人用の空間を作るのに、非常に都合よいはずである。

いくつかの家の群に対し、共用センタ、商店や工場が附属するであろう。これらを作る費用は、表 5(10)の費用額に含まれていない。

この住宅の評価については、表 6(10)に示されている。

表 6 評価 (8) 袋積み住宅

A. 独特の文化 に受け入れら れるか	都市計画当局である 'urbanisme' の計画者の一部には、文化に受け入れられないという理由で、極端な警告を述べるものがある。しかしながら、実験の結果、最初に入居した 5 家族は、自分たちの家に対し非常に満足していることがわかった。
B. 経済成長を うながすか	非常に良好一袋を除いた材料と自力建設の労働に対して一
C. 地震に対す る抵抗力	理論的には良好一しかし、ペルーあるいはニュー・メキシコでも、抵抗力はまた証明されていない。
D. 環境条件に 対する性能	密な壁に熱が保持されるので、夜間にはそれが放出され、内部が熱の倉庫になってしまいうので、おそらく不十分であらう。
E. 再使用可能 性	まったく不十分。しかも、異なった用途に用いるために破壊することさえも困難である。
F. 建設開始か ら入居までの 速度	理論的には良好。しかし、ニカラグアにおけるこの場合には、官僚主義がわざわざいして、非常に遅い。
G. 非常に貧乏 な人に対して 経済的に適合 し得るか	非常に良いとはいえない。
H. その他	自立建設の住宅であるから、この住宅は非常に簡単に、指導、監督もわずかしかなければならない。

表5 住宅の比較 (9) 慈善住宅

住宅の型	永久住宅		
寄贈者	caritas		
建設地	マタガルバ		
前使用例			
日 附	実 際 の 年 月 日	地 震 後 相 対 日	
建設決断日	1973年2～3月		
据えつけ日	不明		
入 居 日	不明		
立ち退き日			
推定寿命			
収容力	1 戸 当 り の 人 数	6 人	
収 容 全 人 数		7 5 0 人	
全 戸 数		1 2 5	
1 建設地当りの戸数		1 2 5	
1 エーカー当りの人数		不明	
建 築 の 方 法	波型亜鉛板屋根を持つ、コンクリート・ブロック壁		

給水と衛生施設		すべて家の内部	
大きさ	全体	寸法	不明
	面	積	
	1 人	当り	面
	重	量	
	建設地	の	管理
写真	への	手	引き
経済的要素	建設地	までの	距離と
	運送法		
	寄贈国	における	1 日
	当りの	労賃	
	建設国	における	1 日
	当りの	労賃	
	1 戸	当りの	費用内訳
	A	輸送費用	
	B	プラットフォーム費用	
	C	建設地におけるサ ービス (1 戸当り の平均)	

表5 住宅の比較 (10) マリノル・ファザ・ブレハブ

住宅の型	永久住宅		
寄贈者	F.U.N.D.E.I.**の後援を受け、チリのマリノル・ファザ（Marinoll Fathers）		
建設地	レオン		
前使用例	チリ		
日 附	実 際 の 年 月 日	地 震 後 相 対 日	
建設決断日	1973年1月～4月7日	第15週	
据えつけ日	不明		
入 居 日	1973年12月までに、最初の100戸を完成すべきであるという提案がなされた。		
立ち退き日			
推定寿命	永久		
収容力	1戸当りの人数	6人	
収 容 全 人 数		6,000人	
全 戸 数		1,000	
1 建設地当りの戸数		1,000	
1 エーカー当りの人数		879人、面積68.20エーカー	
建 築 の 方 法	前もって型取りされたコンクリート造一各戸の平面図について各入居者と若干の打合せをして。		

給水と衛生施設	すべて内部設備
大きさ	不明, しかし4階建のものである.
全体寸法	1戸50 m ² , 100 m ² が1区画
面積	各8.3 m ² , 区画 16.7 m ²
1人当面積	不明
重量	F.U.N.D.E.C.I.によって管理される.
建設地の管理	
写真への手引き	写真37は, 1973年4月7日, この住宅建設事業が着手されたとき行なわれた記者会見の新聞報道からとられたものである.
経済的要素	前もって型取りする仕事は, 建設地であるレオンに存在する工場において行なわれる.
建設地までの距離と運送法	
寄贈国における1日当りの労賃	
建設国における1日当りの労賃	
1戸当りの費用内訳	不明
A 輸送費用	
B プラント費用	
C 土地費用	75ドル

D 労賃	寄贈国における 部品製作		
	建設国における 建設費		3,068ドル
E 材料料費	屋根材, m^2 当り	全費用	
	壁材, m^2 当り	全費用	
	床材, m^2 当り	全費用	
	サードビス	全費用	
F 経費	F.U.N.D.E.C.I.** が負担した.		
G 利益	なし		
	m^2 当り総費用	1戸当り総費用	3,143ドル
	全戸総費用		3,143,000ドル
資金供給方法 (建築費)	Marinoli FathersからF.U.N.D.E.C.I.** へ無条件寄贈される. F.U.N.D.E.C.I.は新しい住宅の資金調達のために住宅を賃貸しするであろう. 各戸を借りたための貸付金の返済条件は, 無利子で約20年の長期にわたるものと思われる. 月当りの賃借料は約13ドルである.		
賃借料			
低収入者に対する 賃借料			

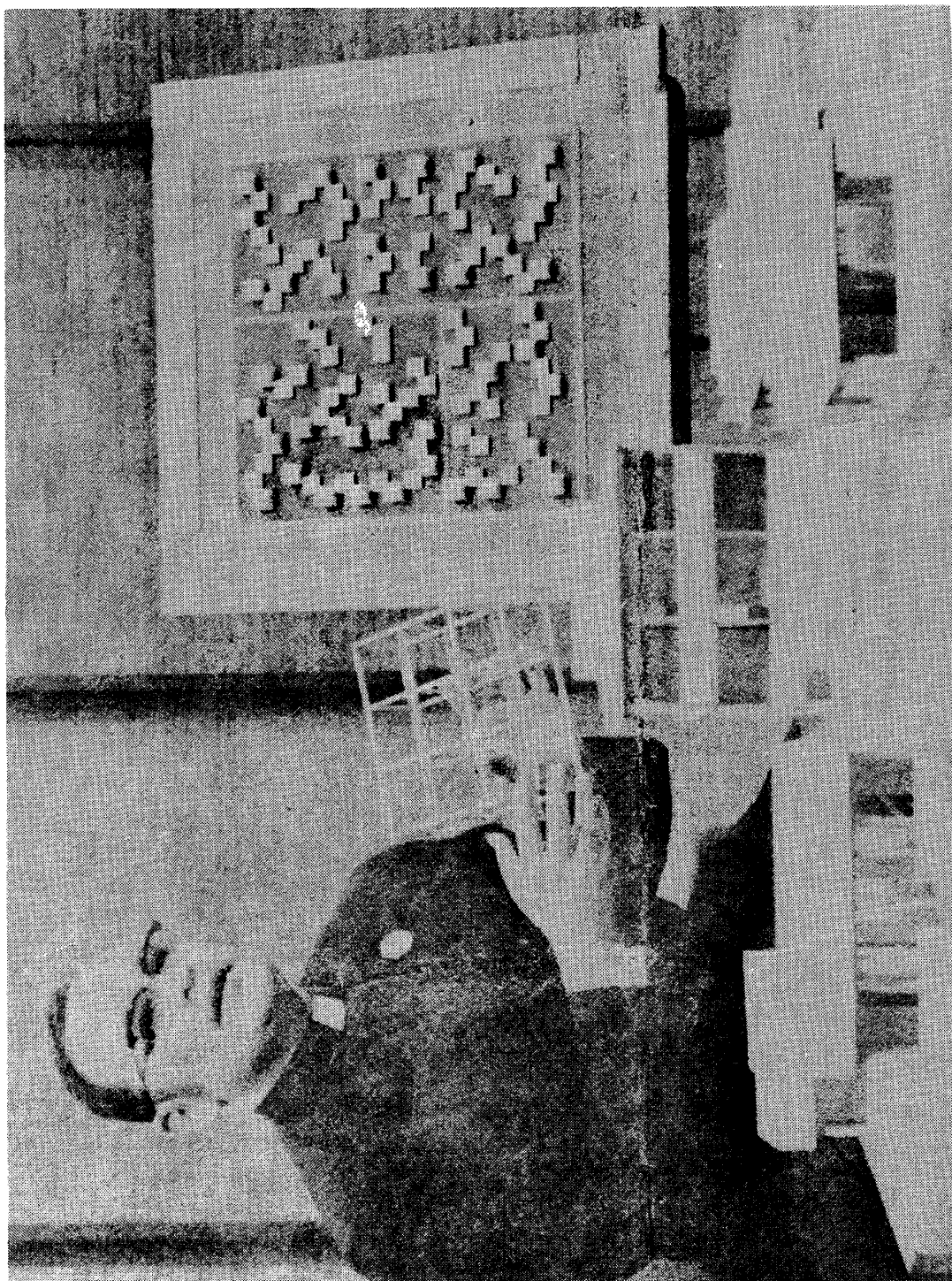


写真 37

表 6 評価 (10) マリノル・ファザ・ブレハブ

A. 独特の文化 に受け入れら れるか	不明—非常に高い基準を持っているので、おそらく良く受け入れられるものと思われる。
B. 経済成長を うながすか	前もって型どりする仕事、建設地のレオンにある工場でなされることから、相当量の失業者が居る町に対し て、大きく援助を与えることができるはずである。
C. 地震に対す る抵抗力	不明—しかし、チリの技術者は非常に高いと主張した。
D. 環境条件に 対する性能	不明
E. 再使用可能 性	可能性は非常に小さい。
F. 建設開始か ら入居までの 速度	前もって型どりする工場が稼動し始めれば、組み立てるのは非常に早い。1月に約25戸
G. 非常に貧乏 な人に対して 経済的に適合 し得るか	基本的な費用が大きいにもかかわらず、意外に良好である。F.U.N.D.E.C.I.*からの無利子の貸付けのため、 この住宅は貧しい人の手の届く範囲にはいった。 F.U.N.D.E.C.I.の政策は、賃借料を補助して、窓を持つ1人用の特別な、小さな住宅を用意することである。
H. その他	この住宅建設事業の独特な目的は—このような標準的住宅を持つ余裕のない一もつと貧しい人たちの要求に答える ことである。

3.1.1 I.N.V.I. 住宅

この住宅の諸元その他のデータについては表 5 (11) に示されている。この住宅は A. I.D.* 木造小屋 (3.3 節参照) の代りとなるはずのものである。(訳者注・著者は、この住宅を “ I.N.V.I.** 低価格住宅 ” と呼んでいるが、訳では “ I.N.V.I. 住宅 ” と統一した。)

表 5 (11) の全費用のところの数字は、もっとも低価格な住宅のものである。三種類の住宅があり、この三つの価格の違いの例については、表 8 を見よ。

{ I.N.V.I. 住宅についての補足 }

マナグアの五つの主な村 (**Barrios***) における五つの I.N.V.I. 住宅開発の解析

• Primero de Mayo と Unidad de Propósitos

(これらは 1971 年に完成した。)

住宅の大きさ	25 m ²
月当りの支払	10.3 ドル
期間	20 年
22 年にわたる全価格	2,468 ドル
現金の場合の割引価格	1,500 ドル

• Maximo Jerez と Francisco Morazan

住宅の大きさ	45 m ²
月当りの支払	17.8 ドル
	(頭金 100 ドル)

期間	20 年
22 年にわたる全価格	3,328 ドル

• 14 de Septiembre

住宅の大きさ	45 m ²
月当りの支払	14.3 ドル
期間	20 年
22 年にわたる全価格	3,425 ドル

(訳者注・期間 20 年であり、しかも 22 年にわたる価格が月当りの支払の 20 年分である理由は不明である。20 年分を 22 年かかって帰せばよいということかもしれない。また、Maximo Jerez のところの月当りの支払 17.8 ドル、22 年にわたる全価格、3,328 ドルのいずれかが誤りと思われる。)

表5 住宅の比較 (1) I. N. V. I. 住宅

住宅の型	永久住宅		
寄贈者	ニカラグア住宅銀行および米国のA.I.D.*		
建設地	いろいろな場所, ここでは地方の請負業者が参加して競争入札が行なわれる。(図22の説明を見よ.)		
前使用例	価格1,844ドル程度の住宅が, エルエスペランザ空港近くの湖畔に建てられたことがある.		
日 附	実 際 の 年 月 日	地 震 相 対 日	
建設決断日	1973年3~4月	およそ第12週	
据えつけ日	1973年6月と予定されている.		
入 居 日			
立ち退き日			
推定寿命	不定		
収容力	1 戸 当 り の 人 数	5~6人	
収 容 全 人 数		合計約162,210人(低価格のものに138,630人)	
全 戸 数		27,035, 低価格のもの23,105	
1 建設地当りの戸数		入札による	
1 エーカー当りの人数		入札による	
建 築 の 方 法		低価格住宅は, 必要最小限の機能を持つものである. セメントの下塗りをしたコンクリート・ブロック壁と亜鉛板屋根を持つ. 主契約者によって建てられる.	

給水と衛生施設	すべて内部
大きさ	価格が高くなるに従い、より大きなものがある。最小8.0 m×4.0 m高さ9 m
全 面	32 m ²
1 人 当 り 面 積	5.3 m ²
重 量	不明
建設地の管理	I.N.V.I.** とニカラグア住宅銀行により管理された回転資金でまかなわれる。
写真への引き	写真はまた手にはいっていない。
経済的要素	
建設地までの距離と運送法	
寄贈国における1日当りの労賃	
建設国における1日当りの労賃	
1戸当りの費用内訳	
A 輸送費用	
B プラント費用	
C 建設地におけるサ ービス(1戸当り の平均)	

D 労賃	寄贈国における 部品製作		
	建設国における 建設費		
E 材料費	屋根材, m^2 当り	全費用	
	壁材, m^2 当り	全費用	
	床材, m^2 当り	全費用	
	サ-ビス	全費用	
F 経費			
G 利益			
m^2 当りの総費用	57ドル	1戸当り総費用	1,844ドル
全戸総費用			4,000万ドル
資金供給方法 (建築費)	競争入札による。 住宅は譲渡費用支払によって売られるか、または賃貸される。賃借料は回転資金の一部となる。		
賃借料	10ドルないし18ドル。I.N.V.I.住宅についての補足を見よ。		
低収入者に対する 賃借料	この住宅は、全人口の90%の人の手の届く範囲にある。しかし、底辺の10%の人は、この住宅を手に入れる余裕はないものと思われる。		

表 8 は、I.N.V.I. 住宅事業の資金供給構造表を示す。(I.N.V.I. は、ニカラグア住宅銀行の中の一部門である。附録 F および G 参照)

表 8 の数字は、ニカラグア住宅銀行から発表されたものを引用している。一全費用と、費用内訳の和は正確には対応しない。また、この計画により、ふたたび家を得るはずである人の数は、(1 戸に 6 人と仮定して) 約 162,210 人である。

表 8 の補足説明：

- (1) No. 2 ~ No. 13 の事業の戸数の割合は不明である。
 - (2) この数字は、もっとも安い公共永久住宅の場合である。
 - (3) (訳者注。この 4 個の数字は、縦の合計と横の合計が一致していないので誤りと思われるが、推定によって修正することはできないので、原文のままの数字にしてある。)
- すべての住宅の設計は、住宅銀行ではなく契約建築業者によって行なわれる。
- 各事業ごとに、各契約者は、次のような内容を含む一括提案を提出させられる。

- (1) 建設地に関する提案
- (2) 各住宅の設計
- (3) 建設地の住宅数
- (4) 全事業の費用

図 22 は 1 戸の略図を示す。これは(地震前の事業の場合の)もっとも低価格の I.N.V.I. ** 住宅の割り付けである。(ただし、すべての住宅の詳細設計は、入札にゆだねられることに注意すべきである。)

図 22 の補足説明：

- (1) 台所、(2) 居間、(3) 寝室

(なお、建設地の配置についても、各戸の割り付けと同じように、入札にゆだねられる。)

この住宅の評価については、表 6 (11) に示されている。

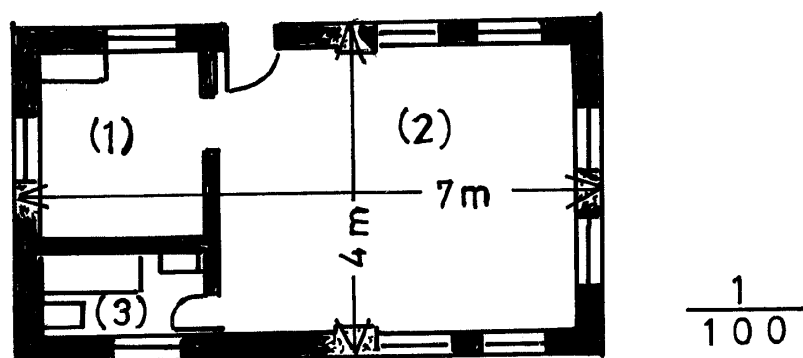


図 22 I.N.V.I. 住宅の 1 戸の略図

表8 ニカラグア住宅銀行の永久住宅供給事業の資金供給構造

事業計画	住宅数 (居住者)	住宅の平均費用 (ドル)	事業全費用 (ドル)	資金供給先(ドル)		費用分解		
				ニカラグア政府	米国政府 A. I. D.	土地購入	附帯設備(道 路, 照明, 排水)	建築費
(地震前の) 1972年12月に取りかかった住宅供給事業	905 (約 5,430)	2,386	2,160,000	1,296,000	864,000	312,700	617,200	1,230
世界銀行住宅の代りとしての、新しい低価格住宅	22,000 (約 133,200)	1,844 (2)	40,000,000	36,000,000 (3)	38,000,000	360,000	9,000,000	27,400,000
新事業No.2～No.13(中位の収入のひとびとのため)	3,930 (約 23,580) (1)	1,844 , 15,000	50,512,850	63,141,000 (3)	42,598,750 (3)	5,781,900	6,305,500	384,254,50
合計	27,035		92,672,850	10,778,100	81,894,750	96,94,600	15,922,700	670,55,550

表 6 評価 (11) I. N. V. I. 住宅

A. 独特の文化 に受け入れ られるか	すでに建てられている住宅では、まあまあ良かった。
B. 経済成長を うながすか	おそらく、生来の保守主義から一あるいは政治的圧力から一ニカラグア住宅銀行は、まったく自力建設の考えを 採用してこなかった。 全体の契約は、相당한利益をあげるような大きな請負業者との間でとりかわされた。しかし、それにもかかわら ず、その土地の仕事を生み出すであろう。
C. 地震に対す る抵抗力	非常に良好
D. 環境条件に 対する性能	良好。ただし、亜鉛板屋根を通して、相当の熱が住宅に吸収される。
E. 再使用可能 性	まあまあである。
F. 建設開始か ら入居までの 速度	まあまあである。
G. 非常に貧乏 な人に対して 経済的に適合 し得るか	非常に貧しい人へお金をかせぐ能力の低い 10% の人にとって、あまりにも高価すぎる。
H. その他	実際には採用されなかったものであるが、もし世界銀行住宅の場合のように自力建設の原則が採用されたなら、こ の型の住宅の価格を相当程度減少できたであろう。

4. 結論草案

4. 1 政府の政策

4. 1. 1 初期における優先度(第1～第4週)

(附録図表1を見よ.)

地震後の初期の期間を三つに分けることができ、それぞれの期間に行なわなければならない、優先度の高い仕事は、次のとおりであった。ただし、各期間の記述の順は、重要度の高さを示すものではない。

第0～第4日

- a) 医療に対する強い要求を処理すること。
- b) 都市中心部を空にすること。
- c) 通信機能を復旧すること。
- d) 公共管理機関(civil administration)を復旧すること。
- e) 法と秩序を保つこと。
- f) 汚染の可能性を調査するため、給水機能をいち早く調べること。

第5～第8日

- a) 食糧の配給を強化(すなわち増加)すること。
- b) 外国の医療援助とニカラグアの医療機関との間の調整を行なうこと。
- c) 地震のため壊れた建物などを完全に壊す作業。
- d) 一時的応急住宅を用意すること。

第9～第30日

次のような要求に対する、短期および長期の計画

- a) 食糧の要求
- b) 学校の再建
- c) 住宅供給
- d) マナグア市の再建
- e) 病院の再建
- f) 荒廃した所を取りかたずけること。
- g) 不測の事態に対処するための計画の作成
- h) 工業の再建

第2週目までは、住宅供給の優先度が他のものに比べ低い、というのが優先度に関するわたくしの唯一の結論である。

この理由として考えられるもののいくつかは、次のようなものであると思われる。

- a) ニカラグアのような熱帯性気候の所では、避難者が戸外にいることによって生ずる危険はない。

- b) 熱帯性雨がすぐにやってくるという心配はない。(5 カ月先である。)
- c) 四つの病院の機能が停止したので、医療に対する要求が当然、住宅供給の要求をおおい隠した。
- d) 当局は最初から、大家族制度のおかげで大量の避難者が家を得るだろうということをよく知っていたように思われる。

避難者がすべて地方の親類や友人の所に疎開したかどうかを調べるため、1 月 15 日(第 23 日)に、すべての周辺の町においてセンサスが実施された。(2.3 節を見よ。)

1931 年と 1968 年のニカラグアの地震のときも、また 1965 年のエルサルバドルの地震のときも、避難者の大多数が、“大家族制度”のおかげで疎開先を得たということは、今なお当局の多くの人の記憶に残っていることである。

4. 1. 2 再建第 2 段階における優先度

(第 5 週以後)

次のような事実が、この期間になされた若干の決定の動機となったように思われる。

(1) 教 育

- a) 5 月末には夏雨が降ってくるはずである。
- b) 学校の先生の仕事がないうえに、彼等は失業中も完全に給料を支払うよう要求している。
- c) 学校が休みで退屈なので、子供達が非行に走りそうな、危険な気配をみせている。

(2) 住 宅

- a) 一時的住宅用として、米国政府から贈与された 3 百万ドルを使うこと。
- b) 工場の仕事を正常にもどすために住宅を用意すること。
- c) マナグアの附近の町や市に人口が一時的に分散したことを利用して、これを永久化しようという試み。
- d) 雨季が迫っているということが、一時的なものとして建設されたキャンプをしだいに除去し、テントを小屋やイグルーで置きかえるよう決心させた一つの要素であった。

(3) 一 般

- a) ニカラグア政府は、地震後の期間中、全世界から広く関心が寄せられることを知っていたと思われる。

おそらく、このような関心がしだいに小さくなっていくのをさとして、Organisation of American States* とか、ワシントンの世界銀行などから派遣された援助職員とニカラグア政府との間の緊急の会合が開かれた。

住宅供給の問題が主たる関心事の一つとはなりつつあったが、その優先度は学校や病院の再建の次に位していたように思われる、というのがこの第 2 段階における住宅に関するわたくしの結論である。住宅供給の問題が強調された所では、工場従業員に対して住宅を供給す

ることがまず意中に置かれていたように思われる。

わたくしはまた、政府の次のような二つの政策に一見矛盾したところが見られるのはなぜであるかを明らかにしたいと思っている。

a) 人口の分散を永久的なものにするために、地震による一時的な分散を利用しようと望むこと。

b) マナグアの工場の近くのA.I.D. 木造小屋に、ひとびとをもどすこと。

4. 1. 3 不測の事態に対処するための計画

災害発生後の問題に対処するような計画は、この地震前にはまったく用意されていなかった。このことが、将来起こる地震に備えて、このような計画を確立しておくよう、ニカラガア政府に促した。

この計画には、住宅の分野について次のようなことが含まれるべきである。

a) 地震に強い建物の位置を決めること。

この位置を決める資料の中には、1931年、1968年そして1973年のような強さの地震でも、わずかしき衝撃を受けないと思われる建物についての、すべての資料が含まれる。これらの中心となる建物には、次のものを置きたい。

i) 移動診療所

ii) 食料や水の配給センタ

iii) 見失った親類を探している人のためのセンタ

{ すなわち尋ね人センタ }

iv) 死体公示所 { 身元不明の死体を公示して引取人を求めるための場所 }

v) 非常の際のための住宅

vi) すべての救助員のための管理センタ

b) 一時的住宅に対する案内(4.3 節を見よ)

キャンプや新住宅地として将来建設の可能性のある場所も、この案内の対象に含めるべきである。

c) 人口分散政策

いかに多くの人々が短時間のうちに、マナグアから他の都市に移動できるかということとは、2月中旬に行なわれたセンサス(2.3 節参照)の数字から、いまや明らかであろう。このセンサスから得られた数字は、一時的住宅を建てるためのいろいろな仮定を { 仮定ではなく確定したものとして } 定めるのに有用であろう。

d) 備蓄在庫

食料や医薬品の備蓄を持つだけでなく、自分の家を自ら建てた人が、家を修理したり、家族のために一時的な応急住宅を建てたりするのに必要な建築材料の備蓄を持つことは賢明なことではなからうか。このような備蓄には、次のような原材料を含ませたい。

- i) 板材—すでに種々の標準寸法に切られたもの。
 - ii) 屋根に用いるアスベストあるいは亜鉛板
 - iii) ポリシン (polythene) の板 (耐変形性 (heavy duty) のもの)
- ポリシンの板は、雨季に起る地震に備えるためには必須のものであろう。

4. 1. 4 建築業者のための資源

再建予定表のうち、何に重きを置くべきかを決定することが、ニカラグア政府にとっての一つの明らかなディレンマである。

マナグア (そして、ニカラグア全体) の資源 { 特に人間 } が、大量の建築を処理するにはあまりにも広く分散しすぎてしまうということは、2.1 節の記述からわかることである。

したがって、住宅の部門においては、できるだけ入居する者に建築させることが、政府として賢明な施策であろう。ただし、このことを強調することは、ニカラグア住宅銀行の現在の政策の完全な変更を意味することとなる。低価格住宅について、大きな請負業者と大きな契約を結ぶという現在の政策の代りに、おそらく、C.E.P.A.D.** の袋積み住宅あるいは世界銀行住宅のような自力建築のやり方を最大限に活用することができるはずである。このような政策変更は、次のような三つの重要な結果をもたらすであろう。

- a) 現在、どのような公共あるいは私営の住宅にも入ることのできない、非常に低収入の家族のために、政府の援助によって住宅が建てられることを意味する。
- b) 営利的な再建であるため、建築業を保護する。 { 自力建築といっても、建築材料を買ったり、一部を建築業者に下請させたりすることが起る。この結果、建築材料の需要増加、労働雇用の増加を生ずる。 }
- c) 地方の村 (barrios) における不法建築住宅をさらに顕著に改善するような住宅が作られる。 { 入居者が自分たちに便利のように改善するから }

4. 1. 5 新住宅の位置選定 (付録の図表 2 と地図 4 をみよ)

マナグアからの人口分散を奨励するという政策の一部として、ニカラグア政府が、この災害後の状態のもとで、地方の町に新しい住宅を建てることを承認してきた、ということはある。そうなのである。

この新しい住宅建築事業の承認が、2 月中旬に行なわれたセンサスの、“マナグアに帰らないことを決めた人びと”という項目の数字にかかわるかどうかを決めることはむずかしい (2.3 節をみよ)。しかし、外国の機関によってなされた、主たる新事業による住宅が、すべてマナグアの外に配置されているということは、付録の地図 4 から明らかである。主な例外は次のとおりである。

- i) (I.N.V.I.** とニカラグア住宅銀行との協力のもとで建設された) 世界銀行住宅
- ii) ニカラグア住宅銀行、I.N.V.I. によって直接建てられた、I.N.V.I. 住宅

4. 2 救助活動

4. 2. 1 調 整

新しく形成された国際連合附属のグループ、U.N.D.R.O.** の存在が、ニカラグア政府と救助機関との間の調整を改善するのではないかという希望が、マナグアにおいて高かった。しかしながら、次のような理由のため、救助活動が特によく調整されたとは思われない。

a) 米国の援助

米国の巨大な、そして極端に早い援助活動 (aid programme) は、他の国の援助を圧倒してしまうほどであった。このことは、ニカラグア政府と米国の援助機関の職員との間の調整がうまく行なわれたことを意味するが、しかし、「責任(費用)を負担するものが指導権を得る (the one who pays the piper, calls the tune)」という原則のとおり、このこと(米国の巨大な援助)は、U.N.D.R.O.** によって完全な調整態勢が樹立されるという希望を危地に陥れたものと思われる。

b) 監 督

外国の政府や救助機関が、マナグアのような場所に現地活動職員を送るときには、“援助の供給に関して、どこから命令を受けるのか”という疑問が生じる。図23と図24は、この問題の説明の助けとなるものである。たとえば、マナグアに送るべき援助の形態をどのようにするかという意見{命令}を待っている英国のOXFAM** の職員の場合には、次のような四箇所から意見{命令}を受ける可能性がある。

i) マナグアにいる現地監督者

ii) (やはりマナグアにいる) 災害緊急時 (Disaster Emergency) の調整者

iii) ニカラグアの英国大使館から、あるいはニカラグア政府から直接くる報告をみている英国政府

iv) ジェネーブにあるUNDRO** —その代表者もまた、現在マナグアにいる。

図23、図24の補足説明：図23は英国関係の状況、図24は国際関係の状況を示す。両図とも上図は、“理想的”であると考えられる状況を表わし、下図は、実際にニカラグアで起った状況を示している。実線が通信文の経路、破線が援助の経路である。

その他の若干のことばの説明

(1) voluntary agencies : 奉仕機関

(2) field director : 現地監督者

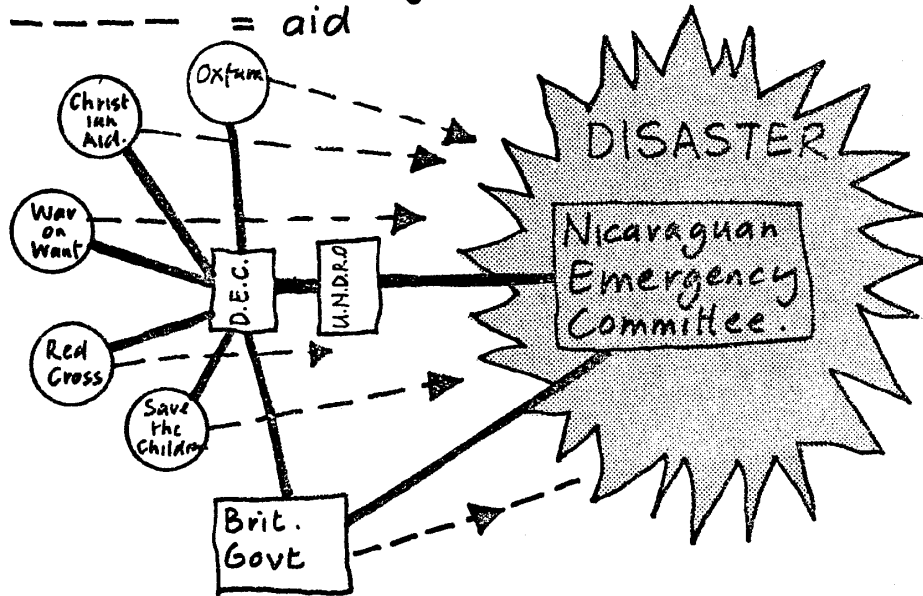
(3) rep. representation の略 : 代表

(4) observing needs directly : 観察によってわかった必要な援助を直接に行なう。

BRITISH SITUATION

Imagined 'Ideal' situation

— = messages
- - - = aid



Actual situation

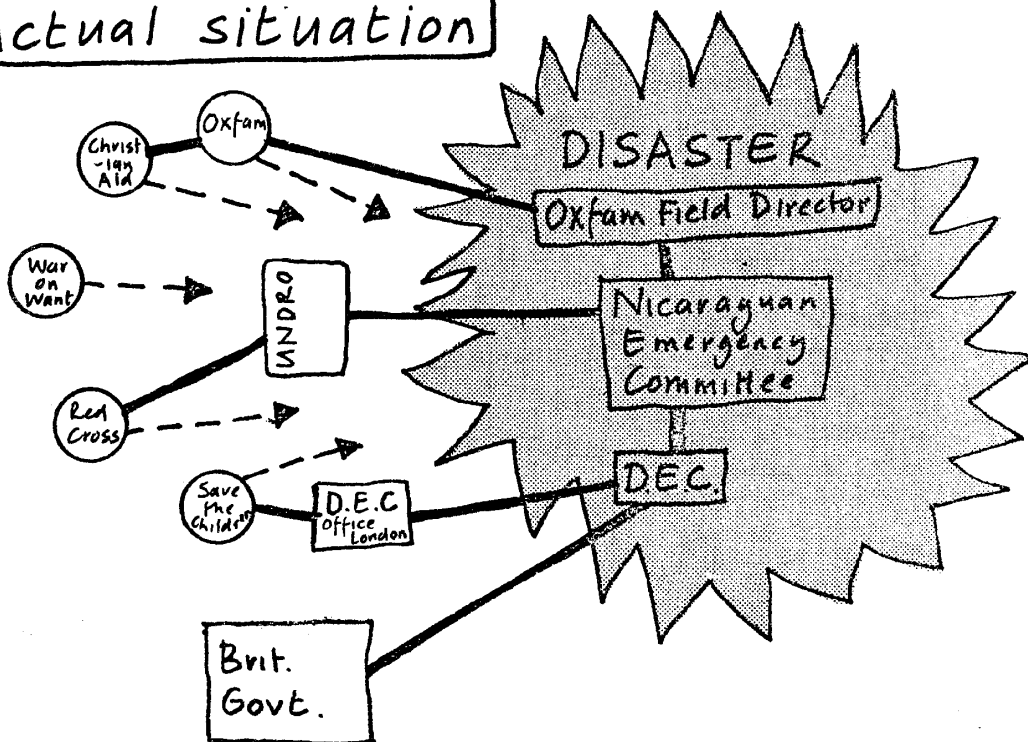


図 2 3 援助の経路 (英国)

INTERNATIONAL SITUATION

Imagined 'Ideal' situation

— = mess
- - - = aid

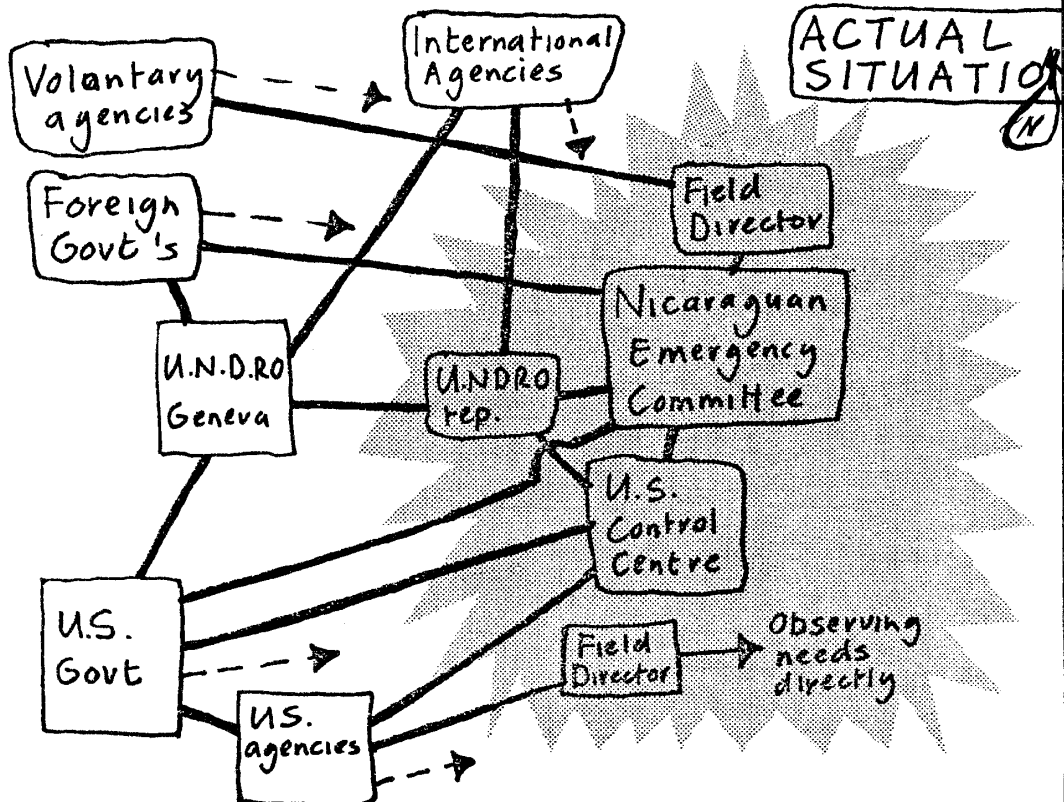
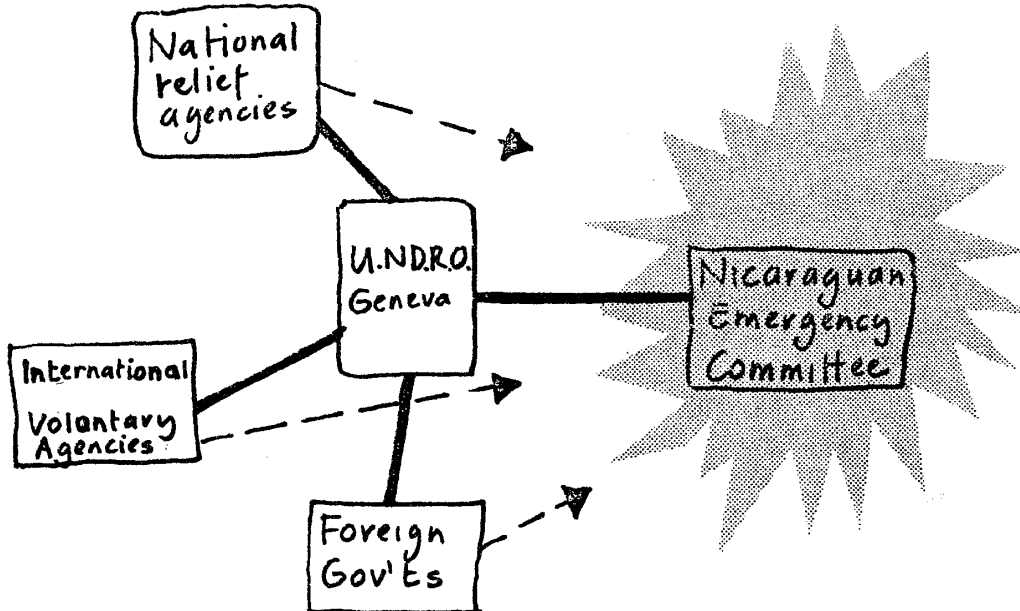


図24 援助の経路(国際)

図 23、図 24 において強調されているような状態を解決するための調整態勢を作ることができることは、とうてい考えられないのではなかろうか。

c) ニカラグア緊急委員会 (The Nicaraguan Emergency Committee)

この委員会内で実際になされた意志決定の方法が疑いもなく、得られるべき調整を困難にした一つの要素であった。(訳者注: どのような意志決定方法であったかは不明である。)

しかしながら、調整を行なうために問題となる点を表にしてみると、マナグアの状況から得られた証拠は、若干の重大な停滞があったにもかかわらず、救助活動が、サモサ将軍 (General Samoja) と彼の幕僚によって、よく管理されたことを示唆している。西洋側の新聞報道にはひどく偏りがあり、上記とは反対のことをほめかす傾向があったが、しかし、わたくしが地震後の期間中、マナグアで話を聞いたひとびとは、72 時間後には、事態は強い管理下にあると感じた、とわたくしに話をした。

4. 2. 2. 外国の援助の形

米国オハイオ州の災害研究センタが注意深く下した結論の一つは、ある特定の災害において、

- 1) 損害を誇張する傾向、そして、
- 2) 直面する問題を処理するのに、その地方のひとびとが相当の能力を持っていることを軽視する傾向

があるということである。(詳細は、参照文献目録にある、“災害のふるまいの形 (Images of Disaster Behavior)” {b-(3)} の 1~3 ページを見よ。) この後者が、マナグアの場合に良くあてはまるということは、まったくありそうなことである。

第 1 週目の一つの問題は、空港における多量の滞貨 (blockage) であった。飛行機で送られてきた供給物の多くはまったく無益であった。郊外のスーパーマーケットには、クリスマスイヴの大需要に備えて、大量の食料在庫があった。また、マナグアの廻りのすべての町にも食料の在庫があった。パンアメリカン高速道路 (Pan-American highway) がマナグアの中心を通っている。この道路は、市の中心では損害を受けたが、一方、北のホンジュラスとエルサルバドル、そして南のコスタリカへ通ずる道筋はすべて損害を受けなかった。(したがって、食料をマナグアへ運ぶのに何の問題もなかった。)

マナグアの住民から聞いた話は、例外なく、外国からの医薬品の供給は必要であったけれども、初期の時期の食料の供給は必要でなく、供給されたものも、その地方の日常の食物とは関係なく、良くなかったという趣旨のものであった。したがって、英国から到着したトマトケチャップやキャンディ (Sweets) など、この状態では、その価値はまったく疑いものと思う。

もっとも必要なものは、疎開したり働きに出るため、食糧を買うための、ニカラグア通貨

の形で、お金であった。

注意深く調査 (check) されたものではないが、得られた一つの結論案は次のとおりである。

- i) 救助機関は、災害の時期には、相当量の新聞、ラジオなどの報道による情報を受け、また、おそらくそれを必要とする傾向がある。
- ii) 救助機関は、新聞などの報道機関から、あるいはお金を寄贈してくれた公共機関から、なんらかの、目にみえる成果をあげるよう圧力をかけられている。
- iii) さらに、政府も、他の国の政府との関係を維持するためにも、目にみえる成果をあげようとする。

Hercules 航空機に積まれている供給物の写真を公表することは、通貨を手渡すことよりも、あきらかに印象的なことである。そして、このことが、おそらく援助のやり方を誤った一つの理由である。

住宅供給の分野では、この原理 { 目に見える成果をねらうこと } が非常に強く働くことはありそうなことである。たとえば、状況が次のような方向にそって進展し得る。

- i) 社会的、経済的に恵まれていない人たちに対して誠実な関心を持っている製造者、あるいは、災害後の住宅としてひとびとに自分の製品を使ってほしいという誠実な願いを持っている製造者が、救助機関に彼の提案を申し出る。
- ii) 救助機関はその製品について調査し、それを使うことを決める。
- iii) 適当な災害が起り、その製品がテストされる。
- iv) その製品が使用場所に置かれても、4.3 節において述べられている多くの理由のどれかのため、使用されない。

このような事態になる理由を解明するカギは、製造者の動機に対して疑問をさしはさむことであろう。製造者が誠実であるのは本当かもしれない。しかし、彼等はまた、災害用の応急住宅を製造するということが、製造者の名を広くひろめ、あるいは広告としての可能性を持つという見方からでてきているのかもしれない。また、上記のように、救助機関は、災害に対して目にみえる成果をあげる必要について、あまりにも意識しすぎるように思う。そのため、新しい型の建物を災害国に輸出するほかに、公衆の心をとらえるすべを持たないのであろう。

災害に対して、控え目な、あるいはまったく劇的でない成果でもって、公衆の関心をいかに維持するかがディレンマである。

かくて、次のような論争点について、さらに研究を行なうことが重要であると、わたくしは信ずる。

- a) 災害時に、本当に必要なことではなく、彼等が実施するだろうと皆から期待されていることを実施してしまうように、救助機関や政府に対して加えられる心理的圧力。

b) P.R. (public-relations) の目的で、災害状態を利用 (exploit) しようとしている営利会社と救助機関との関係

4. 2. 3 蓄積された問題

(低価格住宅に関する組織である) I.N.V.I.** の職員によれば、地震前のマナグアでは、8万人のひとに対する住宅が不足していた。

さらに、1972年には、深刻な収穫減をもたらした、ひどい日照りが続いた。

この二つのたがいに関係のない事実は、地震後の再建の仕事の緊急さにかまけて、忘れられるようになる。

このような { 長く蓄積された問題をかかえている } 国の多くでは、劇的な地震や洪水の後に外国から入れられた資金や専門的技術は、長く続いた解決されない問題と取り組んでいたおかげで、有効に使われ得る、というのがわたくしの結論である。

逆に、{ 上記のように、} このように災害前に蓄積された問題は、再建のための仕事の間、忘れられがちであることもまた明らかである。

4. 2. 4 大家族制度

2.3 節で述べたセンサスから、初期に約23万人のひとびとが、まず、レオン、マサヤ、グラナダ、ヒノテペという四つの町の友人や親類の家に避難したことがわかる。また、2月中旬 (第8週目) には、この家々にまだ約8万人が残っていたこともわかる。

ここでわたくしが到達した結論は、大規模な一時的住宅の供給がなくても、ひとびとは彼等の問題をうまく処理する能力を持っているものだ、ということを証明する、上記のような驚くべき数字に注目することである。

わたくしが今後、情報を集めたいと思っている分野は、親類や友人の避難者に対する歓迎の意を示す手が、いつ反対の感情を示す手へ変わるかを知ることである。23万人が8万人に減ったのは、家族たちがマナグアへ働きにもどったためであるのは事実らしいが、しかし、第3～8週目の頃には、彼等が歓迎されていなかったというのも事実らしい。

仲間である避難者に囲まれて、大きなキャンプ建設地の一つのテントの中に座っていることと比較して、友人や親類と共にいることが、精神衛生 (therapeutic) の面からみて、どのような価値があるかを推測することもまた、興味あることである。{ すなわち、心理的に、ひとびとがどちらを好むかを研究することは重要である。 }

(図1と図2を参照せよ。)

4. 3 一時的住宅

第3章の表5の(1)～(11)において、わたくしは、いろいろな応急住宅を評価することを試みてきた。これらの住宅の調査 (study) から、次のような論点が明らかになる。

4. 3. 1 建築時期

もし、マナグアにおいて、雨などにさらされるようなことがあったなら、これらの住宅すべての建築完成が非常に遅れてしまったであろう。実際には、このようなことはなかったのであるが、しかしながら、雨季に地震が起きたならば、どんな影響があるかを検討しておくことは適切なことである。

各地の、米国シアーズ (Sears) 社製のテントは、第4日から第19日目の間において建築された。{すなわち、短時間でテントを建てることができる。}

したがって、第1～第4週目の間では、テントは非常に有用である、というのがわたくしの結論である。しかし、テントに吹きこんだ細かい砂のためにひどく裂けてしまい、第15週目には、マサヤのテントが、もろい帆布状に切られて、だめになってしまった。{すなわち、テントを長期間使用するわけにはゆかない。}

一方、テント建設の後、もし適当な組織が設立されていたならば、入居者がみずから“自力”住宅建設事業に従事し、自分達の住んでいたテントから建設した新しい家へ移ることができたのではなかろうか。また、自立建設住宅とテント以外の“一時的”住宅の建設時期を比較してみると、最初の段階の一時的住宅は、多分必要ないのではないかということがわかる。

以上のことを要約して、図25(1)のような流れのかわりに、図25(2)のような行動をとることは可能であると、わたくしは信ずる。

実際に、世界銀行住宅事業とC.E.P.A.D.*の袋積み住宅とは、どちらも地震後2ヶ月以内に建設地で建築を始めることができたはずである。もちろん、建設地の選択、政府の承認という二つの、避けることのできない{、建設開始を遅らせる原因となる}問題がある。

(4.1.3項の)不測の事態に対処する計画との関係に注意して、政府あるいは地方行政当局は、今後また地震が起きる際には、建物はこわれ、ひとびとは家を失うということを前もって考えておくべきである。かくて、新しい住宅の建設地についての不測の事態に対処する計画の中に、“前もって行なう承認”の項を書きいれておくことは不可欠なこととなる。この“前もって行なう承認”というのは、公文書などの手続きを簡略にして速やかに扱う、いわゆるショート・サーキットのやり方で、救助機関のために必要なものであり、もしこのやり方をうけないと、救助機関は、建設地の開発の型、密度、実際の場所の選択などの論争点について政府と議論せねばならず、非常に重要な数カ月を無為に費やさなければならないであろう。

実際に、マナグアのある救助機関は、四戸の住宅を建てさせてもらう交渉のために、6カ月も費やしてしまった。もし、このときその地方の人を雇い、早く建てられる応急住宅を選べば、四戸のうちの最初の家を第10週目には建てることはできたはずである。

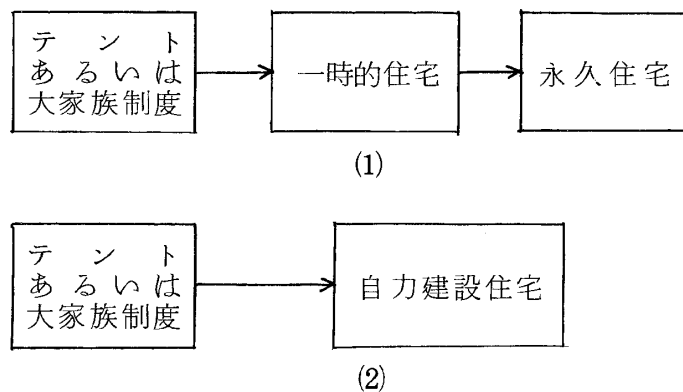


図 25 住宅建築の順序

いろいろな住宅システムの建築時期を比較する図は、4.6 節の図 27 である。

さて、わたくしは、いかなる住宅も次のような基準を満足しなければならないと結論をくだしたい。

- 1) 国の収支バランスを悪化させることはないか。
- 2) その国の独特の文化に受け入れられるものか。
- 3) 極端に貧しい人の手の届く所にあるか。
- 4) 衛生設備、給水や調理施設が家の内部にあるか。
- 5) 住宅の建設が、その地方の低収入のひとびとに仕事を与えているのか、それとも、大きな請負業者やその株主にばかり仕事がまわってしまうのか。
- 6) 住宅は { ぽつんと一戸建っているのではなく、 } 多くの住宅のそばにあるか、あるいは、その近くに商店や仕事場などの社会施設 (social facilities) があるか。
({ 以下において、これらのうちの若干の項につき、簡単な説明を行なうが、 } 詳細については付録 C を見よ。)

4. 3. 2 地方の建築材料と労働力

米国政府のA.I.D.住宅建設事業は、疑いもなく多くの雇用機会を作った。そして、応急住宅を供給しただけでなく、地方の建築材料と労働力を使用したのも、経済復興をも助けた。

このことは、地方の雇用状況に対して何の影響も与えなかった、西独、Bayer社のイグルー住宅建設事業と、するどい対照をなす。

4. 3. 3 一時的住宅—インスタントなスラム

米国政府のA.I.D.住宅は、寿命が2年であるという前提をもって建てられているのであるが、もし改良形であるなら、20年以上もつであろうということは、十分にありそうなことである。

一方、地震前に、8千戸の住宅が不足していたマナグアのような市では、当局が、A.I.D.住宅のような住宅に住んでいる、6～9万人の入居者のために、ふたたび、より良い住宅を建築する資金を持っているとは考えられない。

このことは、住宅の基準を上げることが必要なことを示しているのではなからうか。住宅の基準を上げることには、内部に衛生施設を持つこと、もっと永久的な建築にすること、商店や社会的に必要な施設(social needs)などの建物を建設地に置くこと、などが含まれるであろう。{低い水準の住宅を建てることは、住宅そのものは長期間もち、しかも新しい住宅を建てる余裕がないのであるから、インスタントなスラムを作るようなものである。}

米国からの寄贈金である3百万ドルを、12,186戸の住宅を建てるために使うのではなく、他の戦略(strategy)に使う考えも試みられている。第3章の表5の建築費用の比較表{まとめは表4にある}は、4.3.1項の最後に述べた基準を満足するような永久住宅を建てることが可能であることを示していると考えられる。

4. 3. 4 独得の文化の拒絶反応

現在マサヤにあるイグルーに住んでいる居住者は、それを改造してしまったか、あるいは、自分達の文化と相容れないとしてイグルーを拒否して出て行ってしまったのではないかと、とわたくしは疑いたい。このようなことは、イランでの“Dexion住宅”においても起った。以上のことから、次の結論を得る。ひとびとは驚くほどこのイグルーに適応できるものではあるが、“西洋の高度の技術”から形を移植したものであり、{たとえ成功した点があっても}その成功は短命でしかないから、このイグルーのような形は、ニカラグアの文化と相容れないものである。

この文化の問題に加えて、イグルーには次のような他の問題がある。1) 環境条件の問題、2) 賃貸料の管理、3) 6人の家族が一部屋に住むこと、4) 衛生設備や調理施設が室内にないこと、そして、5) 自分のイグルーに、入居者自身のパーソナリティを反映させる可能

マナグア1972年12月23日自然災害後の応急住宅の供給住宅供給戦略に関する報告— I. R. Davis
性が少ないこと。(3.2節を参照せよ。)

4. 3. 5 緊急(emergency)キャンプ

英国政府はマナグアへ、気体でふくらませる倉庫を二つ送った。しかし、わたくしが推論できる限りにおいて、大きなテント構造とか、気体でふくらませる構造のものを、緊急の応急住宅として使うことは考慮されなかった。おそらく、火災の危険があるため、このようなものを(緊急の応急住宅として)使ってゆこうとする可能性を排除してしまったのであろう。しかし、このような大きなテント構造、気体でふくらます構造のものは、(永久住宅に移る前の一時的な住宅として、)さらに詳細に考慮するに価すると思えた。

また、ニカラグアのキャンプ建設地の経験から得られる一つの結論は、位置の選定や管理を計画するに際して、人情あるやり方(humane approach)をする必要がある、ということである。マナグアのテント建設地は、風雨、日光にさらされた場所に定められた。しかも、テントは共同調理場(communal cooking facilities)を持つ、軍隊の規則に従って配列された。(したがって、うまくゆかなかった。)しかしながら、マサヤのエル・コヨテベにOXFAM**が作った建設地では、テントは分散した調理場を持つ群に分けて配列された。(したがって、うまくいった。)

上記のことは、軍隊に属していないひとびとが使うキャンプ建設地に、軍隊式のやり方を適用することが危険であるという一つの例である。

4. 4 永久住宅

a) 概 要

災害後の状況では、テントからすぐに永久住宅に移ることは可能であったように思われる((4.3.1項参照))。(このことに伴う)主要な問題は—永久住宅の建設地をうまく配置すること、資金の管理などの—行政的なものである。しかし、F.U.N.D.E.**のような組織が、永久住宅を建てるに際して、いかにうまくその機能を果たしてきたかを知ることとは、われわれを勇気づけてきたのである。

b) 地震に強い構造(4.5 節および 4.1.3 項をみよ。)

法令で定められている以上の基準で建てられる、強い建物を新しい市に建設することが不可欠なことであるように考える。現在の政策に、このことが含まれていないのは残念なことである。

4. 5 住宅と収入の程度との関係

調査統計の結果から、全避難家族の80%が月187.0ドル以下の収入であったことがわかる(2.1節参照)。また、地震前の調査から、収入がこの程度であるような家族は、(譲渡費用(mortgage payment)あるいは賃借料として)住宅の費用にその収入の15

～20%程度を支払っていたこともわかる。

それゆえ、このデータから、避難家族の80%は、月36ドルを超えるような譲渡費用あるいは賃借料を支払うことはできないであろうということがわかる。しかしながら、このことは、彼等の収入が地震前の程度を維持しているという、ありそうもないことを仮定しての話である。

かくて、地震後における、住宅のためにひとびとが支払うことのできる賃借料の大きさを知るためには、地震後の収入の程度を知る必要がある。そうすれば、賃借料あるいは譲渡費用は、この収入の20%を超えないであろう、と仮定できる。

表9は、(地震前の)1972年における、マナグアに住む人の収入の程度を示す。(中央銀行によって行なわれた、1972年～1973年の“世帯調査”からとったものである。また、公式最低賃金は、1972年～1974年のニカラグア労働法(work code)によれば55ドルである。

この調査から、マナグアに住む家族の2/5は、月の収入が多くて1,000コルドバ(142.8USドル)しかなかったことがわかった。

表9 収入統計

月收入(米国ドル)	家族割合	累積割合
71.6未満	14.7	14.7
71.6～142.8	26.5	41.2
143.9～214.3	16.9	58.1
214.4～285.7	16.7	74.8
285.8～357.1	6.7	81.5
357.2～428.6	4.8	86.3
428.7以上	13.7	100.0

なお、付録Dの表14には、1972年における収入の程度と支払っていた住宅費用との関係が示されている。

また、図26は、第3章の各住宅と収入の程度との関係を示すものである。

図26の補足説明：この図は月收入の約20%を賃借料に使うと仮定したときの、各住宅に入ることのできる最低の月收入を示したものである。

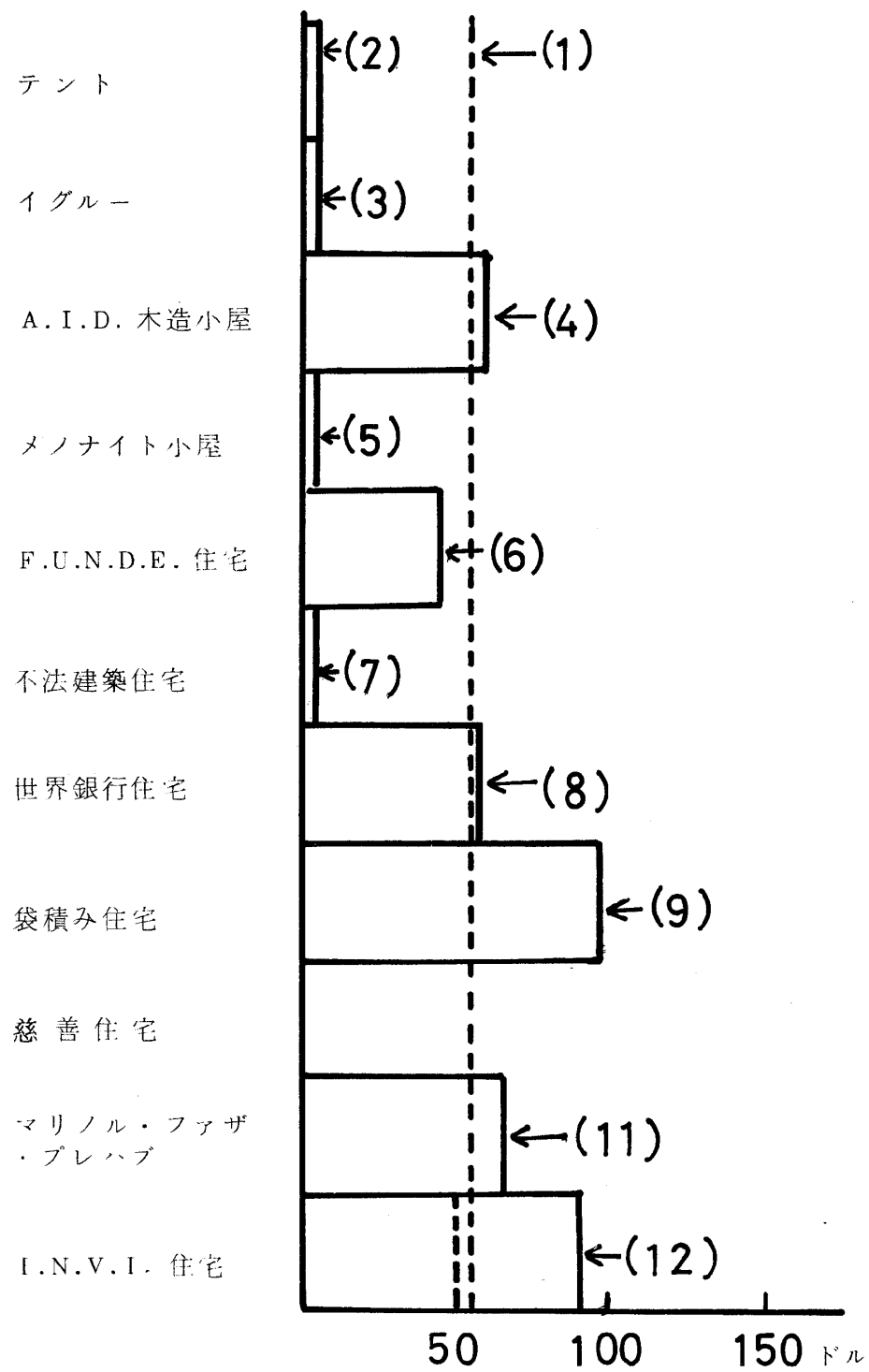


図 26 月収入と新住宅の賃借料との関係

- (1) 最低賃金55ドルの線
- (2) 賃借料なしであるから、極端に貧乏な人に適している。
- (3) 賃借料が非常に低いので、極端に貧乏な人に適している。
- (4) 賃借料11.7ドル。対応する月収入は58.5ドル。
- (5) 賃借料なしであるから、極端に貧乏な人向き。
- (6) 賃借料8.9ドル。対応する月収入は44.5ドル。
(また、支払はわずか6年間である。)
- (7) 賃借料なし。極端に貧しい人向き。
- (8) 賃借料11.5ドル。月収入57.5ドル。
- (9) 賃借料19.7ドル。月収入98.5ドル(支払は8年間)。
- (10) 賃借料13.0ドル。月収入65.0ドル。
- (11) 賃借料は10.0～18.0ドル。対応する月収入は50.0～90.0ドル。

この図から、もっとも貧乏な10%の人は、どの永久住宅にもはいることができないであろうということ、そして、彼等の住宅費用についての要求に適合する住宅は次のものだけであることがわかる。1) テント、2) イグルー、3) メノナイト小屋、4) 不法建築住宅

一方、上記の統計を作成した中央銀行の世帯調査は、極端に貧しい人を含むような適切な標本をとっていなかったかもしれないということは、記録にとどめておくに価することである。実際に、マナグアのいろいろな居住者と話した所では、彼等は、この調査の示す、あまりに高い収入額に驚きの色をあらわした。

さらに上記の考察に含まれる行きすぎは、地震前の収入の程度と地震後の住宅価格とを関係づけようと試みていることである。

消費品の暴騰と高率の失業を伴っている現在の状態は、あきらかに1972年から1973年にかけて行なわれた収入調査の時点の状態とはまったく異なる。

それゆえ、図26の一般的な傾向はおそらく正しいと思われるけれども、詳細な部分はおそらく正しくないであろう。すなわち、極端に貧しい人にとっては、この図にあらわれているよりも、もっとひどい状態にあるかもしれないのである。

(訳者注。表9から、避難家族の80%の月収が、1870ドル以下であることは考えにくい。表9は、マナグアの家族の約50%が、187.0ドル以下であることを示しているからである。80%の人は285.7ドル以下の収入である。)

4. 6 新住宅の比較評価

表10は、いろいろな住宅の性能を図示的に示す一つの試みである。

“建設の速度”という項目は、その住宅をたてる構想をたててから、完成そして入居まで

の実際の経過に関するものであることに注意すべきである。これは、理想的な状況下での、実現可能な建設速度を意味しない。

また、この表10は、一時的住宅と永久住宅とが比較されているという点で、あきらかに異なった製品を比較している。したがって、図26、図27、表4などの他の比較表と関連させて、この表を考察するべきである。

表10の補足説明：

- (1) 各種設備の項で、「優秀」というのは設備が住宅の内部にあること、「非常に悪い」というのは外部に存在することを意味する。

{ 図27は各種の住宅の建設の速度と入居時期を示したものである。 }

図27の補足説明：

- (1) 詳しくは図11を見よ。
(2) 詳しくは図11を見よ。
(3) 詳しくは図17を見よ。
(4) 詳しくは図19を見よ。
(5) 実線は正確な日附、点線は予定日附を示す。

4. 7 総括的結論

4. 7. 1 専門家やセールスマンの来訪

住宅の分野では、住宅や学校や工場そして病院について、各種のプレハブ式のものを売ろうとして、多くのセールスマンが殺到してきたことは明らかであった。

このような売手の圧力に加えて、マナグアの政府職員は、全世界からやってきた、非常に多くの地震学者と都市計画者の派遣隊と、ずっと会ってきている。

このことから、わたくしが引出し得る唯一の結論は、比較的貧乏な国の政府職員が、しばしばその提案がたがいに矛盾するような専門家たちや、説得力のあるセールスマンたちと会うときに直面する深刻な問題について論評することである。

マナグアにおいて、学校、病院のすべてが、プレハブ式の建物になってしまったのは、このような販売圧力の結果であるということは、ありそうなことのように思われる。疑いもなく、建設の速度が選択の基準であった。しかし、非常に必要度の高い“地震に強い建物”を、これらの新しい建物の中に見出すことができそうもないということは不幸なことである。

4. 7. 2 禍を転じて福とする

第15週目のマナグアは、ブーム{すなわち、わか景気}の町のように見えた。大量の資金援助があったし、この都市へさらに一層の投資をするための長期計画もあった。局所的な面では、広汎な雇用機会があるように見えた。地震後の初期には、すべての人が職を得た、と一人の政府職員がわたくしに語った。

表10-a 新住宅の比較-a

● 優秀 ● 非常に 良い ● 良い ○ 非常に 悪い	● 普通 ● 悪い ○ 非常に 悪い	一時的住 宅(T) か永久住 宅(P) か	戸 数	1人 当り の面 積 m^2	m^2 当 りの 費用 ドル	経済成 長をう ながす か	地震に 対する 抵抗力	環境条 件に対 する性 能	非常に 貧しい 人に対 する適 合性	改造の 可能性	各種設 備(1)	家族が 住むの に適切 か	再使用 の可能 性	独特の 文化に 受け入 れられ るか	建設の 速度
テ	ン ト	T	1,666	1.5	22	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●
イ	グ ル ー	T	310	4.9	19	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○
A.	I. D. 木 造 小 屋	T	12,000	4.7	11	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
メ	ノ ナ イ ト 小 屋	T	125	2.2	10	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
F. U. N. D. E. 住 宅		T P	185	4.8	9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
不 住	法 建 築 宅	T P		約 5.0		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

表 10 - b 新住宅の比較 - b

● 優秀 ● 普通 ● 非常に良い ● 悪い ● 非常に悪い	一時的住宅 (T) か永久住宅 (P) か	戸数	1人当りの面積 m^2	m^2 当りの費用ドル	経済成長をうながすか	地震に対する抵抗力	環境条件に対する性能	非常に貧しい人に対する適合性	改造の可能性	各種設備 (1)	家族が住むのに適切か	再使用の可能性	独特の文化に受け入れられるか	建設の速度
世 界 銀 行 住 宅	P	6,000	8.3	34	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
袋 積 住 宅	P	20	8.3	37	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●
慈 善 住 宅	P				●	●	○	○	●	●	●	●	●	●
マリノル・フアザ・ブレハブ	P	1,000	8.3	62	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●
I. N. V. I. 住 宅	P	23,000	5.3	57	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●

年 月 住宅	1 9 7 3 年												計 築 居 設 建 入
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
テ ン ト (1)	—	—											計 築 居 設 建 入
イ グ ル ー (2)	—												計 築 居 設 建 入
A. I. D. 木 造 小 屋 (3)	—												計 築 居 設 建 入
I. N. V. I. 住 宅	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	計 築 居 設 建 入
世界銀行 住 宅 (4)													計 築 居 設 建 入
袋 積 み 住 宅													計 築 居 設 建 入
マリノル・ ファザ・ プレハブ													計 築 居 設 建 入

図 27 各種住宅の建設の速度と入居時期

「多種類の型の住宅の性能を試験するため、この状態を利用することが可能なように思える。」と言えるのは、この上記のことと関連しているのである。救助機関は、このような考え方を積極的に採用し、しかも、これらの住宅を自力で建設しているときとか使用しているときに、いかによく機能しているか、を注意深く見守ることができたはずである。

このような研究を引続きフィードバックすること、すなわち、研究の結果を用いて住宅を改良してゆくことは、実際にどこにもある低価格住宅の問題にとって、特に重要なことであるはずである。{もちろん、次の相違点にも注意しなければならない。}その違いは、リマやメキシコの地震後にできた不法建築住宅には、資金の投入が現在ほとんどないのに対し、震災直後のマナグアでは、お金があるという点である。

5. 将来の研究のための提案

5.1 現状

わたくしは、現在までに次のことを完了した。

- a) 初期の基礎的調査
- b) メキシコ、マナグアへの最初の現地旅行
- c) この現地旅行についての最初の報告（この報告）
- d) ロンドンの専門家および、米国オハイオ州 Columbus にある災害研究センターの職員との詳細な協議

5.2 将来の予定表（programme）

(1) 1973年11月～1975年4月

この期間中に行なうべきものとして、次のことをわたくしは提案する。

- a) マナグアにおける住宅供給の経過について、わたくしが受け取っている報告の調査（study）を続けること。
- b) ヒノテペに建てられた、袋積み式の緊急住宅の状況を、詳細に調査（study）すること、特にわたくしは希望す。これには、これらの住宅に移った家族についての詳細な情報、彼等の経済状態、そして、住宅のどのような点が彼等に満足を与えたか、あるいは与えなかったか、ということ調べる事が含まれる。
- c) 問題が持ちあがった次のような分野について、さらによく調べることを、わたくしは希望する（4.章の結論草案を見よ）。
 - i) 独特な文化による拒絶反応 この題目についての初めの結論を確認するための、よく記述された証拠を探ることを、わたくしは希望する。
 - ii) 経済的要素 年収入、応急住宅を供給するための費用、土地所有権の間の複雑な状況を、もっと深く調べる必要がある。現実の問題にそくしてこれを行なうために、わたくしはおそらく、この調査（study）をマナグアの問題と関係づけながら進めてゆくであろう。
 - iii) 救助機関の動機 過去のいろいろな災害の際に、救助機関が不適当な応急住宅を被災国に送るような事態を生んでしまった、からみ合った要因が何であるかを、わたくしは立証し、見つけたい（4.2.2項をみよ）。
 - iv) 地震後の条件の下での自力住宅建設 世界銀行が資金を供給し、マナグアに建てられた、'コア（core）'住宅の経過を、わたくしは追跡したい。また、地震後における若干の特別な特徴、および、これらの要因が住宅供給戦略（strategy）の決定におよぼした影響を考察することを、わたくしは希望する。
（訳者注。'コア'住宅とは、世界銀行住宅を意味するものと思われる。）
- v) 地震後における社会的激変 米国、Boulder City にあるコロラド大学の社会研

究部門は、マナグアにおけるこの問題を調査（study）するための一つの研究単位を開設した。わたくしは、連絡のためにこの部門へ手紙を送った。{ この問題を、この部門と協力して研究したい。 }

(2) { 上記のことに加えて、 } わたくしは、仮の時間表として次のことを行なうことを希望した。

a) （将来の小規模の災害調査のための訪問と結びつけて、） 1974 年の復活祭 { 3 月 21 日または、それ以後の満月の次の最初の日曜日 } に、ふたたびマナグアへ行くこと。

b) WHO **, U. N. D. R. O. **, 国連の避難者サービス機関 (Refugee Service), 赤十字などの機関において、その職員に会うために、1974 年 7 月、ジュネーブをおとずれること。

c) 1974 年 12 月に、小規模の災害調査のため、ふたたびマナグアへ行くこと。

6. 付 録

6. A 相談した人

この報告を作成するため、わたくしは、次のひとびとの意見を参考とした。

a) 災害救助部門の専門家

表 11をみよ

表 11 災害救助部門の専門家

氏 名	所 属 そ の 他
E. Quarantelli 教授 Russell Dynes 教授 Edward Mills Arthur North	The Disaster Research Center, Ohio State University, Columbus Ohio 災害救助活動にたずさわる人を登録する係の長 North London Polytechnic, Member of the Disaster Working Party, Imperial College London
Yudkin 教授	
George Atkinson Founier D'Albe	Queen Elizabeth College London, Member of the Disaster Working Party, Imperial College London 建築研究施設 (Building Research Establishment) Disaster Prediction Studies, U.N.E.S.C.O. Paris

表 12 救 助 機 関 の 職 員

氏 名	所 属 そ の 他
R. Morton D. Mitchnic Cecilia Farren	両者とも、マナグアで救助活動を指揮している、 OXFAM**の監督者 コヨテペ・キャンプで働いている、OXFAM 現地職員の 1人
Major A. J. M. Watts G. Hoffman B. Latham H. D. Swartzendruber	
Roman Gingerich 博士 Don Warner 博士	英国の五つの救助機関の調整者 TEAR FUND**の長 (Director) および 部門長 (Department Director) Church World Service* のラテン・アメリカ部門の 計画長 (Program Director) Mennonite Central Committee* の長 (Director) 米国カリフォルニア州にある World Vision

b) 救助機関の職員

表 12 をみよ.

c) マナグアにいる各国官庁の職員

表 13 をみよ.

表 13 マナグアにおける官庁職員

Mr. Vincent	英 国 大 使
J. E. Warder	英国大使館第一書記官
Miss N. Warder	C. E. P. A. D. ** の長 (Director) とマナグアのパプテ スト病院の長 (Director)
Gustava Parajhon	
Valle Olivarey 博士	
Karim 博士	
	National Disaster 省の大臣 (Minister)
	Karim & D'Arcy 社のコンサルティング技師で、マナグ アの建築技術学校 (The School of Architecture and Engineering) の長 (Head)
W. Baez	F. U. N. D. E (ニカラグア開発財団)
C. Rugama Nunez	住宅および公共事業省 (Housing and Public Works) の大臣 (Minister)
Mr. Bustamente	都市計画省 (Department of Urbanism) の建築課 (Department of Construction)
Fausto Zelaya	ニカラグア住宅銀行の設計長 (Architect Director)
O. Chavana	ニカラグア住宅銀行の設計者 (Architect)
Mr. Garcion	Hogar Temporal 社の設計者 (Architect)
Ward Johnson 夫妻	Central American Mission*
H. Jaentschke 師	マナグアの非国教派牧師

d) 不法建築キャンプ (squatter camp) および一時的住宅の居住者

わたくしは、Bella Crux 村 (Barrio*) の居住者と話をしながら一日を過ごすことができた。この村はマナグアの南西に作られた不法建築住宅の部落であり、800 家族が住んでいる。

わたくしはまた、OXFAM **, * のキャンプの居住者とも会った。彼等は、西ドイツ赤十字のポリウレタン製イグルーにすぐに移っていった。(訳者注. この OXFAM のキャンプというのは、OXFAM のひとびとの奉仕によって建てられたテントのことを意味するものと思われる。)

わたくしが行なった次の現地調査は、A. I. D. 木造小屋、建設地 No. 1 の居住者と話

をすることであった このNo.1建設地は、マナグアの東部工業地帯にある。

また、メキシコの首都メキシコ・シティにおいて、Griffin 夫妻と会うことができた 彼等は、Teotihuacan道路近くの北部不法建築住宅部落やSattelite市地区において、献身的に社会活動（community action）や救助活動を行なっている人たちである。

6. B 参考文献目録

次の参考文献目録は、現在までにわたくしが参照してきた文献の表である。この文献は、1973年3月にわたくしが書いた基礎調査報告にある参考文献目録のものと重複していない

a)のマナグアに関する文献のうちで若干のものは、現在一般には利用できないかもしれない。これらの文献には星印（＊）がついており、また、その文献についてより詳しい情報を持っている人の住所も書き加えられている。

この文献目録の対象範囲は次のとおりである。

- a) マナグア
- b) 自然災害
- c) 不法建築（squatter）住宅
- d) 低価格住宅

a. マナグアに関するもの

＊(1) ニカラグアにおける地震対策事業の評価

(APPRAISAL OF EARTHQUAKE PROJECT IN NICARAGUA)

これは世界銀行の評価派遣団の報告であり、この報告に関する情報は、次の所から得ることができる。

William McCulloch
Urban projects Division
International Bank for Research and Development
1818 High Street
New York
N. Y. U. S. A.

＊(2) 覚書：ニカラグアのマナグアにおける地震災害評価—1972年12月23日～1973年1月7日 (MEMORANDUM: Earthquake disaster assessment, Managua, Nicaragua-Dec. 23rd 1972-Jan. 7th 1973.)

これは、米国のDepartment of Health, Education and Welfareに所属し、エルサルバドルにいる、Gerald A. Faith M. D. ＊＊によって作成され、1973年1月8日、私的に頒布するために出版されたものである。この覚書に関する情報は、次の所から得ることができる。

Gerald A. Faith M. D.
c/o U. S. Embassy
San salvador
El salvador

* (3) ニカラグアのマサヤにおける、コヨテペ避難者キャンプについての報告

(A REPORT ON THE COYOTEPE REFUGEE CAMP IN MASAYA, NICARAGUA)

これは、Frederick C. Cuny 著であり、これに関する情報は、次の所から得ることができる。

Frederick C. Cuny & Ass.

Intertect

Box 10502

Dallas

Texas 75207

U. S. A.

* (4) ニカラグア、マサヤのコヨテペ避難者キャンプ 1972年12月～1973年6月

(COYOTEPE REFUGEE CAMP, MASAYA, NICARAGUA - DECEMBER 1972 - JUNE 1973)

これは、コヨテペ・キャンプの、C. I. I. R ** および OXFAM **, * に所属する職員が書いたもので、1973年1月にキャンプ内で行なわれたセンサスから得られたデータや統計を含んでいる。この報告に関する情報は、次の所から得ることができる。

Mr. Malcolm Harpur

OXFAM

Banbury Road

Oxford

England

(5) 新聞などの報道

(i) 英国の報道

(イ) The Guardian, The Times, The Telegraph の日報

1972年12月27日

1972年12月30日

(ロ) Sunday Times と Observer の報告

1972年12月23日と12月30日

(ハ) 特別記事 "マナグアは断片を拾い上げる (MANAGUA PICKS UP THE PIECES) "

1973年2月4日、日曜 Observer 紙の Des Wilson の Third World Diary の中

- (二) 報告 "市を再建する以上のこと (MORE THAN THE CITY TO REBUILD)"

1973年1月6日の The Economist

(ii) 米国の報道

- (イ) "マナグア地震—いかに一つの市が死んだか

(THE MANAGUA EARTHQUAKE: HOW A CITY DIED)"

Newsweek, 1973年1月15日

- (ロ) 報告 "一つの市は、ひとまわりの火で死ぬ (A CITY DIED IN A CIRCLE OF FIRE)"

Time, 1973年1月8日

- (ハ) 報告 "余震のため、支柱をつけること (BRACING FOR THE AETER-SHOCKS)"

Time, 1973年1月15日

(iii) マナグアにおける報道

マナグアにおいて、二つの日刊紙は、地震後再発行しはじめたときから、顕著な開発の様子をすべて報告してきている。

再出版の日は、La Prensa が1973年3月2日、Novedadesは不明である。

- (6) "夜のマナグアは死んだ (THE NIGHT MANAGUA DIED)"

1973年4月のリーダース・ダイジェスト, 75~80ページにある, David Read が書いた記事

- (7) "ある災害の余波 (AFTERMATH OF A DISASTER)"

1973年6月 Crusade 紙にある, Ian Davis が書いた報告

- (8) "ニカラグア, マナグアの1972年12月23日の地震から得られる若干の教訓

(SOME LESSONS FROM MANAGUA - NICARAGUA 23RD DEC. 1972)"

Ian Davis

SYNTHESIS II

Research Bulletin of Oxford Polytechnic

Dept. of Architecture, March 1973

- * (9) C. E. P. A. D. ** の情報公報 (C. E. P. A. D. INFORMATION BULLETINS)

C. E. P. A. D. の一つの機関である "地震の犠牲者を助けるための福音委員会

(Evangelical Committee for helping the Earthquake Victims)" のマナ

グア駐在事務所からの報告であり、次の所からもらうことができるであろう。

Colegio Bausista

Ap do 2593

Managua

Nicaragua

b. 自然災害に関するもの

(1) 災害時の公共機能 (COMMUNITY FUNCTIONS UNDER DISASTER CONDITIONS)

次の機関の発行である。

Disaster Research Center
The Ohio State University
Columbus
Ohio
U. S. A.

(2) 災害計画についての見通し

(A PERSPECTIVE ON DISASTER PLANNING)

(b(1)と同じ発行者)

1972年6月の報告第11号

(3) 災害状況のイメージ 混乱と結果

(IMAGES OF DISASTER BEHAVIOR: MUSS AND CONSEQUENCE)

予備報告第4号

E. L. Quarantelli 教授, Russell R. Dynes 教授著

(4) いつ災害がおそってくるか (WHEN DISASTER STRIKES)

E. L. Quarantelli 教授, Russell R. Dynes 教授著

1973年1月4日, New Society誌, 5~9ページ

(5) "地震は常に勝つにちがいない (MUST EARTHQUAKES ALWAYS WIN)"

David Dowrich 著の論文

1972年12月28日発行, New Scientist誌, 735~737ページ

(6) 1971年5月から12月までにおける, インド東部に緊急衛生施設を供給する問題
についての観察

(OBSERVATIONS ON THE PROBLEMS OF PROVIDING EMERGENCY
SANITATION FACILITIES IN EASTERN INDIA-MAY TO DEC. 1971)

1972年1月, Alen J. Taylor によって, OXFAM ** に対する報告として書
かれたもの。

(7) / MATHARE /

これは, 1972年9月に発行された, 抗貧困 (Anti-poverty) についての報告で
あり, Pat Crook と Anthony Bathersby がケニアの Mathare と Harambee において
行なった仕事について記してある。

c. 不法建築 (Squatter) 住宅

(1) 不法建築住宅部落 (SQUATTER SETTLEMENTS)

1973年のArchitectural Design 誌, 第8巻の特集を参照せよ.

特に, 494~503ページのGeoffrey Payne 著, 'インドにおける不法建築住宅部落 (Squatter Settlement in India)' という論文を参照せよ.

(2) 廃物利用住宅 (GARBAGE HOUSING)

1973年のArchitectural Design 誌, 第12巻の特集を参照せよ.

特に, 764~784ページの, Martin Pawley 著, "廃物利用住宅 (Garbage Housing)" という論文を参照せよ.

(3) 不測の事態に対処するための住宅 (CONTINGENCY HOUSING)

John Noble 著, 1973年10月24日, The Architects Journal 誌, 976~1000ページ

d. 低価格住宅

(1) ジャマイカにおける低価格住宅 (LOW COST HOUSING IN JAMAICA)

これは, ジャマイカ, キングストン市 Trench Town における不法建築住宅地域の再開発に関する研究と提案であり, 1971年に出版された. 発行者は次のとおりである.

Shankland Cox and Associates
16 Bedford Square
London WC1

(2) FREEDON TO BUILD

John F. C. Turner, Robert Fichter 著
1972年, Macmillan 社発行
特に, 次の章に注意せよ.

第4章—低収入者のための住宅問題

(The Housing problem for low income people)

Hans H. Harms 著

第6章—専門家の再教育 (The Re-education of a Professional)

John Turner 著

第7章—勤労としてのHousing (Housing as a verb)

John Turner 著

第9章—技術とAntonomy (Technology and Antonomy)

Ian D. Turner 著

(訳者注. 'Antonomy' は何を意味するか不明である.)

(3) "小さいことは良いことだ (SMALL IS BEAUTIFUL) "

K. Schmacher 著

1972年, Blond and Briggs 社発行

なお, 1972年4月10日火曜日のGuardian誌に, Schumacher が書いた, "未来を単純化すること (Simplifying the Future) " という記事は, 上記の本の要約である。

6. C 自然災害後の住宅に対する判断基準

(1) 以下に述べることは、マナグアの状況を解析することによって得られた、災害後に建てる住宅に対する基準の要約である。マナグアにおける状況のうち若干のものは、固有な他に例がないものであったらしい、ということをおたくしは知っている。そして、多くの事件がまだ発生しており、引続き評価されている状況であるので、なんらかの確固たる結論を引き出すには早すぎる、ということもわかっている。しかしながら、将来の議論のための基礎として、おたくしは主要な基準を定めることを試みてみた。

(2) この基準は、次のような場所にあてはまるものである。

- a) 風雨にさらされる危険がない。
- b) 熱帯性あるいは亜熱帯性気候である。
- c) 極端に貧乏な人に対する住宅開発計画が存在する。
- d) 災害の前には住宅が不足していた。

(3) この基準をわかりやすくあらわすために、おたくしは、住宅要求に関する時期を次のような二つの段階に分割した。

第1段階—第1週～第6週

第2段階—第7週目以降

i) 第1段階

この段階における一時的住宅に対する必要性は、あきらかに、しばしば誇張される。しかし、大家族制度が、避難者の大部分を吸収するのである(2.3節をみよ)。したがって、家のない人びとに対する、この段階においてもっとも適切な応急住宅はテントである。しかも、このテントは、6人を収容でき、骨組みと構造がしっかりした、できるだけ強いものであるべきである。また、テントをどのように配列するかが、重要な考慮点である。そして、軍隊式な通常の配列を非制度化しよう、{すなわち、軍隊式でない配列にしよう}という要求がある。マサヤのコヨテベにおける配列(図4)は、'共同体'配列("Community" layout)の非常によい例であった。

テントの最大の欠点は、日中に熱がどんどん蓄積されて温度が上がることで、そして、おそらく入居者の"家具"のために、損傷を受けることである(3.1節の'テントについての補足'をみよ)。しかしながら、これらの欠点があるにもかかわらず、さしあたっての緊急状態に対して、テントにとってかわって流布するようなものはないように思われる。

ii) 第2段階—第7週目以降—永久住宅

判断基準の概要

- a. ちょうど良い時期をとらえること
- b. 永久住宅であること
- c. 独特の文化に受け入れられること

- d. 材料
- e. 経済成長をうながすか
- f. 自力建設の原則
- g. 賃借料の程度一極端に貧乏な人との関係
- h. 回転資金
- i. 共同体 (Community) としての要求
- j. 再使用可能性

a. ちょうど良い時期をとらえること

永久住宅を、地震後4～6週目に建築することは、可能であったと思われる。{しかし、実際には、もっと遅れてしまった。}この時期に建築することは、不測の事態に対処する (Contingency) ある程度の計画が、災害後の住宅供給に対して準備されていて、はじめて可能なことであることは明らかであろう。

なぜ、4～6週目が良いかという理由は次のとおりである。

- (i) 大家族制度に伴う、避難者を迎える‘暖かく歓迎する’態度が、この時期には、自分たちの暮らしをたてるという必要性を表に出すような態度に変わるものと思われる。
- (ii) 災害後の初期の頃に、ちょうどその場所にいる救助員は、当然、建設中の住宅供給事業の進行を手助けできるはずである。しかしながら、救助員たちの通常の関心事は‘一時的’住宅の方にあり、永久住宅に対してあまり関心を持たないので、彼等を再教育する必要がある。{すなわち、彼等を再教育するためにも、永久住宅を4～6週目に建てる計画を立てるべきである。}
- (iii) もし、ひとびとがテントから他の所へ移動しているのならば、この4～6週間において、テントの品質が低下していつていることはありそうなことである。
- (iv) 避難者を、災害を受けた市に帰すことにより、工業、商業活動がこの時期には再建される可能性がある。
- (v) もし住宅が、入居者自身の自力で建てられるのであれば、建築をできるだけ早く始めることは、経済成長をうながす手段として特に重要である。

b. 永久住宅であること

住宅は、内部に衛生、給水、調理などの設備を持ち、“永久的な”材料を使って作られるべきである。予想寿命範囲が25～30年下廻ってはならない。

c. 独特の文化に受け入れられること

- (i) 住宅は、その土地特有の建物で、自然と受け入れられる型に近いものであるべきである。
- (ii) 住宅は、その地方の生活様式にかかわるべきである。一すなわち、その地方の通常の

家族数、その地方独特の気候に合った生活手段、そしてその地方の特殊な生活様式に適合すべきである。

d. 材料

建築に使われる材料は、資本集約的ではなく、それに対立する、労働集約的であるべきだ、という理念のもとに、その地方の資源を用いるべきである。{すなわち、その地方の資源を使うと、その資源の産出、運搬などの派生的労働が生ずるからである。}

どのようなものであっても、材料を輸入すると、かならず、建築完成は遅れるであろう。そして、国の収支問題に不利益を及ぼす。

e. 経済成長をうながすか

その地方産出の材料を使って自力で住宅を建築することは、その地方の経済成長に対して顕著な貢献をするはずである。

f. 自力建設の原則

開発途上国では、災害後には自力で住宅を建設すべきであると主張される。これまで述べてきた理由に加えて、次のような理由も存在する。

- (i) 災害後には、その地方の大、小ささまざまな請負業者が、再建の仕事のために手一杯になり、余力がなくなる。
- (ii) 災害後、失業が多くなるであろう。かくて、自力建設のために必要な労働力を確保できる。

g. 賃借料の程度

災害の際、もっともひどく打撃を受けるのは極端に貧しい人である。極端に貧乏な人が、住宅のために、資本費や賃借料としてどのくらい支出できるかを決定するためには、どのような収入の場合でも、住宅の賃借料やその借金の返済金として、月収入の約 20 % を使うという方式を適用すればよい。このように考えると、マナグアでは、住民のうちのもっとも貧しい 10 % の人の支払い得る価格範囲内にあった永久住宅が、ただ一種類であったことは、注意するに価することである（4.5 節および図 26 をみよ）

（訳者注。この記述は、4.5 節の記述と矛盾する。4.5 節では、“極端に貧乏な 10 % の人に合う永久住宅にない”となっている。4.5 節の記述と図 26 を参照すれば、この矛盾は F. U. N. D. E. 住宅を永久住宅と考えるかどうか著者が混乱したことからもたらされたものと思われる。）

Turner と Fitcher 著の “Freedom to Build”（6.B 参照文献目録の d. (2) をみよ）の 7 ページにおいて、Turner は、低価格住宅の建築費用が居住者の年収の二倍以上となてはならない、と指摘している。

h. 住宅はある種の回転資金と関係づけられるべきである。

災害後の初期には、救助機関が活動の資金を供給するかもしれないけれども、もしも、そ

の地方の住宅銀行が、ある種の‘住宅協会 (Housing association)’を設立することができるならば、それは利益のあることであろう。この住宅協会の仕事は、賃借料を再調査したり、新しい活動のための資金として賃借料を集めたりすることである。

なぜならば、次のことが重要な意味を持つと思われるからである。

- (a) 住宅に対する投資は、それがどのような形であっても、一度かぎりのものではなく、長期間の開発のためのものである。
- (b) 入居者は、‘無条件に寄贈’されることよりも、むしろ譲渡費用を全部払うということ誇りに思う。

i. 共同体としての要求 (Community Needs)

新しい共同体 (Community) が作られつつあり、その共同体は今後、商業、娯楽休養そしておそらく小工業施設を必要とする。

地震後の、ひどく興奮した状況のもとでは、住宅を供給することの緊急さにかまけて、上記の要素を見落とすということはあるかもしれない。しかしながら、たとえ、建設地において、単にわずかな場所を使うにすぎないにしても、これらの要素に十分に注意をはらうべきである。また、当局職員は、災害の結果 (余波) をずっと長期にわたって調査しなければならないし、自分たちの下した決定が、今後すくなくとも20～30年の間の共同体の‘永続的な’状況に影響を与えるのだ、ということを悟らなければならない。

j. 再使用の可能性

非常に重要なことは、建物に使われている材料をすべて調査し、そして、どのように使われているかを調査し、ついで、それらが他の住宅のためにふたたび使えるかどうかを決定することである。さらに、再使用材料は、建物の他の目的に使われるかもしれない。{すなわち、再使用の可否を調べるときには、他の使用目的についても注意するべきである。}

6. D 住宅に使われた支出額

中央銀行が 1972 年に行なった世帯調査によると、マナグアにおいて、住宅のために使われた支出額は表 14 のとおりである。（訳者注：表 14 の意味は、「月平均収入が 60.5 ドル以下の家族がマナグアの全家族の 12 % を占め、彼等はその収入の 23.7 % にあたる 14.3 ドルを住宅関係に支出している」ということである。）

また、住宅銀行は、（1972 年の）マナグアにおける住宅の賃借料を表 15 のように推定している。

表 14 住宅支出高

一 家 族 あ た り 月 平 均 収 入	マナグアでの 家族数の割合	月 あ た り の 全 住 宅 支 出 高	住 宅 支 出 高 の 収 入 に 対 す る 割 合
60.5 ドル (423 コルドン)	12 %	14.3 ドル (100 コルドン)	23.7 %
105 ドル (736 コルドン)	20 %	20.7 ドル (145 コルドン)	19.7 %

表 15 マナグアにおける賃借料（ドル）

住宅の種類	最 小	おおよその賃借料
一 部 屋 住 宅	14.3	21.4
二 部 屋 住 宅	17.8	25.0
三 部 屋 と DK を 持 っ た 住 宅	25.0	35.7

6. E 地震前のマナグアにおける規格はずれの住宅

(これは、世界銀行調査の5ページ2.08項を引用したものである。)

マナグアの都市化が急速であったため、多くの規格はずれの住宅が出現した。1971年の調査によると、市の住宅の四分の一以上が、まに合わせの住宅あるいはバラック型住宅 (cuarterias) であった。後者は、たくさんの部屋を持つ古びたもので、その各部屋が一つの住宅として賃借の対象となり、しかも、便所と浴室は共用というものである。この部屋の大きさは平均約 20 m^2 で、地震前の賃借料は、月7.1ドルから20.1ドルであった。このように賃借料が異なるのは、大部分、商業地区 (downtown) からの距離のちがいによる適当な住宅が不足していたため、新しい移住者の大部分は、バラック型住宅において親類や友人と一室と一緒に暮らすか、あるいは間に合わせてしかも (一部屋に4.8人というような) 非常に狭く、暑い住宅に移るかどちらかであった。これらのバラック型住宅や狭い住宅は、どちらもマナグア市の南東および西の端の地区にある。この地域の近くの住宅の半分以上の床はきたなく、三分の二は一寝室しかない。道路は大体において舗装されていないし、歩道もない。そして、ある地域では、たる入りの水しか売られていない。{水道はない。} 辺境にある標準的な、 210 m^2 の大きさの土地の借地料は、水道、下水施設や電力なしの場合、月平均5.7ドルから14.3ドルの間である。商業地区からの距離は3~7 kmで、バスの便があり、その運賃は大体において5.7 USセントである。

6. F 省略語

省略語の説明を表 16 に示す。(訳者注: 表 16 には訳者が補足したものも含まれている。)

表 16(1) 省略語の説明

省略語	展開	説明および補足
U. N. D. R. O.	United Nations Disaster Relief Organization	国連災害救助機関 ジュネーブに本部がある
D. E. C.	Disasters Emergency Committee	災害緊急委員会 調整者 Major A. J. M. Watts, ロンドンに本部がある
T. E. A. R. Fund	The Evangelical Alliance Relief Fund	福音派同盟救助基金
C. E. P. A. D.	Evangelical Committee for helping the Earthquake Victims	地震犠牲者救助 福音派委員会
C. I. I. R.	Catholic Institute for International Affairs	カソリック国際協会
I. N. V. I.	Nicaraguan Institute for Housing	ニカラグア住宅協会 (低価格住宅協会)
F. U. N. D. E.	Nicaraguan Development Foundation	ニカラグア開発財団
F. U. N. D. E. C. 1.	Nicaraguan Foundation for Integral Community Development	ニカラグア集合共同体 開発財団
O. A. S. *	Organization of American States	米州機構

表 16(2) 省略語の説明（訳者補足）

省 略 語	展 開	説 明 お よ び 補 足
Dipl Arch	Diploma Architect	建 築 学 士
F. I. O. B.	Fellow of the Institute of Building	建築協会特別会員
OXFAM *	Oxford Committee for Famine Relief	オックスフォード飢饉救済委員会
RIBA	Royal Institute of British Architects	王立英国建築家協会
A. I. D.	Agency of International Development	国際開発局 { 米国官庁の一つ }
S. C. F.	Save the Children Federation	児 童 救 済 連 合
BRCS	British Red Cross Society	英 国 赤 十 字
W. O. W.	War on Want	
C. Aid	Christian Aid	
U. N. E. S. C. O.	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization	(ユネスコ) 国際連合教育科学文化機構
C. A. R. E.	Cooperative for American Relief Everywhere	米国救助物資発送協会
WHO	World Health Organization	世界保健機構（国連）
M. D.	Medicinae Doctor	医 学 博 士
Brig. Gen.	Brigadier General	陸軍，空軍，海兵隊の 准将
Lt. Col.	Lieutenant Colonel	米国の陸軍，空軍，海兵隊 の中佐

6. G 住宅銀行の機構

ニカラグア住宅銀行の組織を図28に示す。

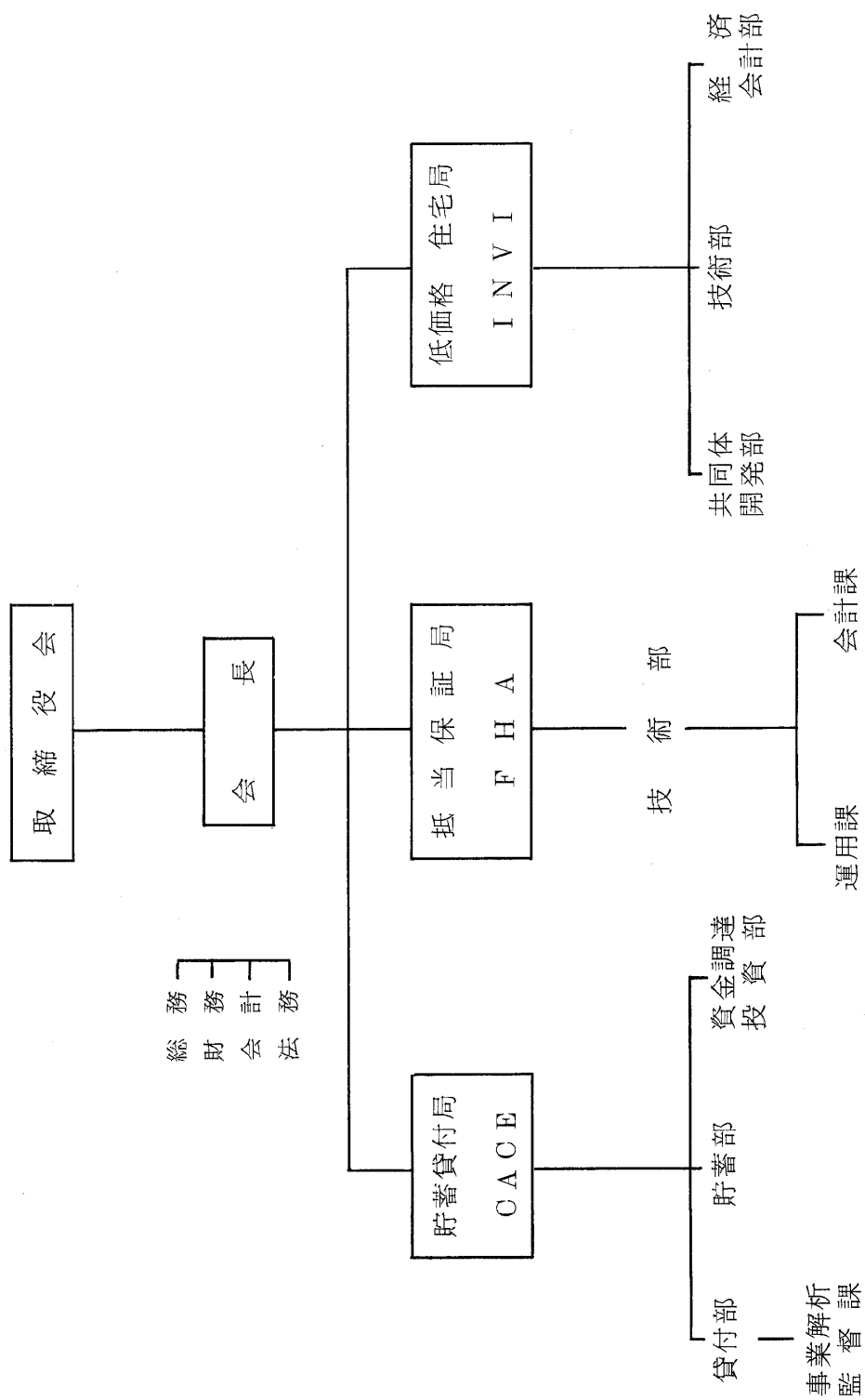


図 28 ニカラグラ住宅銀行の組織

6. H イグルー住宅に関する商社からの資料

ニカラグアのためのBayer社のイグルー住宅

Bayer社のポリウレタン製泡吹付けイグルー~~№~~450は、西独赤十字による大規模な援助運動の一環であり、地震犠牲者のための間に合わせの住居として、ニカラグアに建設されるBayer社の技術者を長とする西独赤十字の救援隊は、マナグアを中心近くに二箇所の生産場を作り、泡吹付けイグルーを製作する。各生産場には、トラック（lorry）、回転盤と泡立て機がある。これらは、ペルーにおける援助運動の後、Bayer社が西独赤十字へ渡したものである。

Aayer社の泡吹付け住宅が、悪天候に対する抵抗力があり、温度や湿度などの気象条件に対して安定であるために、トルコとペルーの地震被災地において成功をおさめたという経験を基礎にして、われわれのこのニカラグアにおける新運動が進められている。このイグルーのもっとも重要な特徴は、これを非常に早く製作し建てることのできることである。昨年{1972年}11月にペルーをおとずれた西独赤十字の一人の職員は、1970年に建てられたイグルーのキャンプが非常によい状況にあることを確認した。

Bayer社の泡吹付けイグルーを製作するのは非常に簡単である。泡立て機が液体状の原材料ポリウレタンであるDesmodurとDesmophenを混合し、その混合物を回転している膨らませられた風船状の構造物の表面に吹き付ける。風船は回転しているので、混合物はずっと泡立ちながら広がる。約一時間の後、イグルーは使用可能となる。Bayer社はまた、きずや風雨に対する防護のために壁の内、外部に塗る材料も供給する。

マナグアにおけるイグルーの製作は三月始めには開始される。月平均の製作数は約300であり、雨季が始まるちょうど前の四月中旬までには、450人を収容し得るようになるであらう。

1973年2月

{ 附録図表の説明

附録図表-1 は、地震発生後から第 16 日までの間の主要なできごとを表にしたものである。

附録図表-2 は、地震後の住宅の状況、断層線などを附記した、マナグアの地図である。

附録図表-3 は、地震発生後から 1 年間の主要なできごとを表にしたものである。

附録図表-4 は、マナグア周辺の都市、町における応急、永久住宅数を示す地図である。

附録図表-5 は、ニカラグアの地図であり、断層線が点線で附記されている。}

訳者附録

1. 用語解説

著者が用いている各種用語の解説である。出典は用語の肩に巻末の参考文献の番号を付けてある。用語はアルファベット順に配置されている。

○ Agency for International Development (A. I. D.⁽³⁾)

1961年の海外援助法は、大統領が米政府内の機関に命じて、海外援助についての仕事を実行することを認めている。1961年11月3日の大統領命令は、この海外援助法および他の法令において述べられている権限を、若干の例外を除いて、国務長官に委任することを述べている。また、この大統領命令は、国務長官に対し、Agency for International Development (AID) と呼ばれる機関を国務省内に設立するよう命じている。

1961年の海外援助法には、次のような所信が表明されている。‘低開発国のひとびとが、みずからの努力で、発展のため欠くことのできない知識と資源を手に入れ、そしてよりよい生活に対する彼等の熱望に適合するような、経済的、政治的、社会的施設を設立できるように、米国は、公共あるいは個人の機関を通して援助すべきである。’

この政策を実施に移すため、AID は、低開発国のひとびとが、その人的資源、経済的資源を開発し、生産能力を拡大し、そして生活の質を向上するのを助けるように設計された援助計画を実行している。AID はまた、友好国の経済的、政治的安定を支持し促進するための経済援助計画を管理する責任がある。

AID は、その機能を国務省附属の機関として実行する。AID の長は、国務長官と大統領に対して報告を行ない、米国の経済援助計画の中央監督機関としての責任を負っている。AID の職員は、ワシントン市の本庁職員と海外への派遣職員とから成っている。

a. AID の重点

AID はその経済援助計画の重点を、貧乏な国の人間啓発を基とするような第一次開発計画においている。

発展途上国における最近の経験により、次のことが明らかとなった。すなわち、急速に国民総所得を増大されることは肝要なことであるが、貧乏を駆逐するには、これだけでは十分でない。食糧不足、栄養不良、大量の失業、人口増加、劣悪な保健状態、低い教育レベルなどの問題を克服するためには、開発過程のダイナミクスを理解すること、新しい型の公共あるいは個人の援助機関を作ること、援助サービスの新しい工夫、資源を配分するための新しい政策、そしてある場合には、新しい科学技術を必要とする。AID の重点として考えられているものは、低開発国のひとびとが上記のような基本的な問題を解決するのを助けるべく、低開発国と一緒に行動する新考察、調査研究および共同の努力である。さらに、国民総所得の増加を、ひとびとの生活の質の向上や社会的公正を広めることに変換する問題に、特に注意が向けられている。

b. AID の実行計画

(i) 開発借款（タイトル I）

友好低開発国に対し、ドルで払いもどせる資金を与えて、経済発展を促進すること。経済資源を開発し、生産能力を増すように設計された長期計画に重点が置かれている。また、米国が参加している多国間組織に資金を出す権限もある。

(ii) 技術協力と開発のための補助金（タイトル II）

技術協力と開発の計画を通じて、人的資源の開発を助けることに重点を置いて、友好低開発国の経済発展を促進すること。米国の研究、教育組織が低開発国の経済的、社会的発展に関する計画を実行する能力を高める目的で、これらの組織に援助を与えることもある。

また、次のような海外のアメリカン・スクールや病院を援助する権限も持っている。すなわち、米国民民によって設立されあるいは後援されていて、米国の理想と現実とを研究し指示するセンターとして貢献している海外の学校や図書館、また、米国民民によって設立されあるいは後援されている医療教育および研究のための海外医療センターに対する援助である。

さらに、次のような権限もある。米国赤十字や登録されている無報酬奉仕救助機関が、救助やリハビリテーションの努力のために用いた輸送費用を支払うこと。低開発国の教育、健康、農業、共同体開発の目的で、衛星通信や関連技術を用いる通信平和利用計画を実行すること。

(iii) 住宅保証（タイトル III）

その運用によって投資を回収できるような「住宅事業」に投資した、その資格をもつ米国投資家の損失を保証すること。

また、ラテン・アメリカの住宅事業や信用機関に投資した、その資格をもつ米国投資家の損失を保証する権限もある。この権限の目的は、運用によって投資を回収できるような住宅事業の開発について、「進歩のための同盟」計画に従事している協同組合、労働組合、貯蓄や貸出を行なう組織などを助けること、そして、直接、間接に住宅譲渡費用の貸付、低収入者のための住宅の建設、預金流通の増大化、ラテン・アメリカにおける住宅事情の改善などに従事している私企業の計画を助けることである。

(iv) 開発の研究（タイトル V）

低開発国における経済発展の過程を研究し評価する実行計画、開発活動の成功と損失に何が影響するかを研究する実行計画、そして、低開発国に対する援助がより大きい価値と利益をだすためにはどのような手段、工夫が必要かを研究する実行計画、を遂行すること。

(v) 進歩のための同盟（タイトル VI）

ラテン・アメリカの諸国、諸地域の経済発展を促進するために、貸付金、補助金援助を行なうこと。

この援助は、経済的資源ばかりでなく、人的資源の開発にも向けられている。また、必要なとき、適切な所において、農地改良の方法の育成を援助する特別権限、また、ラテン・アメリカにおける協同運動の組織化、施行、成長の促進を援助する特別権限も持っている。

(vi) 民主的団体の利用 (タイトルIX)

すべての援助計画を実行するにあたっては、民主的な私的組織や地方政府機関を勇気づけることを通して、開発途上国のひとびとが経済発展のための仕事にできるだけ多く参加できるようにすることに、重点が置かれるべきである。研究資金を配分するにあたっては、開発を進めるのに対する政治的、社会的な障害を調査するべく設計された研究、そして、被援助国の社会、政治についての民主的な傾向を、開発援助によってどのように支援できるか、ということを理解できるように設計された研究、に対して重点が与えられるべきである。

(vii) 人口調節計画 (タイトルX)

友好国における人口調節に関する計画に対して貸付金や補助金を与えること。この援助は、外国政府、国連、国連内の特別機関、他の国際組織、米国や他の国の非営利団体、大学、病院、認可された健康に関する施設、そして健康に関するあるいは他の資格ある組織に与えられる。

この援助計画を実行するにあたっては、米国からの家族計画援助であるかぎり、だれも、その道徳的、哲学的あるいは宗教的信念と相いれないような家族計画方法を実行するよう強制されることがない、ということが重要である。

(viii) '平和のための食糧供給' 計画

食糧省と協同して、経済発展を促進するため、飢餓、栄養不良と戦うため、そして、また他の目的のため、公法480の第一項の許可条項に基づいて、AIDは農作物の販売に関係している。公法の第二項に基づいて、AIDは、飢餓や他の緊急なあるいは異常な事態に対処するため、栄養不良と戦うため、経済および共同体開発を促進するため、そして貧しい人や米国外の非営利の学校給食、保育園の給食計画のために行なわれる農作物の寄贈を管理する。

(IX) 安全保証援助

AIDは、経済的あるいは政治的安定を支持し促進するため、友好国、諸組織および資格ある団体に対する経済援助の供給を管理する。

○ Barrios (5)

(1) スペイン語を話す国の市や町の区、地区

(2) ラテン・アメリカやフィリピンの村 (village) あるいは農業共同体

(3) 米国特に南西部の市や町のスペイン語を話す人の住む地域

(この報告では、もちろん(2)の意味で使用している。したがって、ときどき最初の B が大文字となっている。)

○ Caritas ⁽⁵⁾

charity がもつ意味のうちの次のような意味と同じ。

(1) 神の創造物に対する愛を超越するような愛をもって神を愛する行為

(2) 他人に対する神のような愛、すなわち完全な愛

(3) 神の子であるとして、すべての人を兄弟のごとく愛する行為。

(ただし、この報告で使われている Caritas Housing が、この意味で使われているかどうかは不明である。)

○ Central American Mission (CAM) ⁽²⁾

(1) 所在地 テキサス州ダラス

(2) 設立 1890 年、参加者 267 名

(3) 一つの宗派にかたよらない国外伝道師の機関で、メキシコ、中米の五つの共和国とパナマにおいて仕事をしている。

○ Church World Service (CWS) ⁽²⁾

(1) National Council of Churches of Christ in the U. S. A. * の海外奉仕部門の一機関

(2) 所在地 ニューヨーク市

(3) 設立 1946 年、参加機関 32, 職員 120 人

(4) 全世界にわたって救助活動をしており、主な事業は次のとおりである。

(i) 戦争、飢饉、洪水などの災害の犠牲者に対して、再建、技術的援助および、キリスト教の慈悲を与えること。

(ii) 毎年、海外に多くの食料、衣料、医薬品、医療用品、寝具を送ること

(iii) 45 ケ国に人口調節のための知識と避妊の方法用具を普及すること

(iv) リハビリテーション・センター、病院、診療所、移動健康相談所、託児所を作ること、土地開墾、学校給食、災害に対する直接の援助を行なうことを、海外の 50 カ国以上の国の諸機関や教会と協同して実行すること

(v) 避難者を受け入れること (現在までに 198,000 人以上の人を米国に受け入れた)。

(vi) 米国の神学校に外国の学生を受け入れて、奨学資金を与えること。

○ Cooperative for American Relief Everywhere (CARE) (2)

- (1) 所在地 ニューヨーク
- (2) 設立1945, 参加機関26, 職員400名
- (3) 宗教, 労働, 国家機関その他の団体の連合体で, 食料, 衣料, 書籍, 工具, 機器, 自立のための材料, 開発のための援助などを, 海外35ヶ国の必要とするひとびとに送っている。

資金は, 米国とカナダの個人および諸組織から得ている。米国政府は, 国務省内の AID* の "平和のための食糧供給 (Food-for-peace)" 事業を通して, 農作物を提供している。

○ Cordova (5)

ニカラグアの通貨, 1 米国ドルが約7 コルドバである。

○ The Department of Health, Education, and Welfare (HEW) (3)

米国政府の省の一つで, 生れた子供から老人にいたるまでの米国民の生活, すなわち, 健康と教育と福祉に関するすべての事項をつかさどる。

○ International Bank for Reconstruction and Development (2)

- (1) 所在地 ワシントン市
- (2) 世界銀行 (World Bank) の正式名称

○ Margot Fonteyn (5)

1919年英国生れの高名なバレリーナ 正式な名はMargot Fonteyn de Arias.
Leeds 大学で文学博士, London 大学で音楽博士なども得ている。

○ Mennonite (5)

16世紀の再浸礼教徒運動の後設立された, プロテスタント派の一宗派。
聖書の権威を信ずること, 質素な衣服を着ること, 神の名の乱用を拒否すること, 成人のとき洗礼を受けること, 周囲の状況に対して冷淡なこと, 破門を行なうこと, グループ内のメンバーとの結婚のみを許すこと, 足を洗う儀式を行なうこと, などを特徴とする。

○ Mennonite Central Committee (MCC) (2)

- (1) 所在地 米国ペンシルバニア州アクロン市
- (2) 設立 1920年, 参加機関32

- (3) 米国とカナダにある、235,667のメノナイト派^{*}とその教会員を代表する北米メノナイト派の公式の救助奉仕機関。

海外における農村の開発、災害救助やリハビリテーションの奉仕活動、児童施設の建設、および米国における精神衛生活動についての調整と管理を行なっている。

○ National Council of Churches of Christ in the U. S. A. ⁽²⁾

- (1) 所在地 ニューヨーク市
(2) 設立 1950年、参加機関32、職員450名
(3) 32のプロテスタント派およびギリシャ正教派の連合体で、約140,000の教会がこれに属している。

○ Nicaraguan Relief Committee ⁽³⁾

ニカラグアの地震犠牲者を救助するために緊急に必要な資金をつくるため、Center for Inter-American Relations (米大陸諸国間の調整を図るセンター) によって組織された委員会

○ Organization of American States (OAS) ⁽²⁾

- (1) 所在地 ワシントン市
(2) 設立 1890年、参加機関24、職員1,200名
(3) 米州諸国間の平和と公正の維持を得るため、これらの諸国の団結、協調を図るため、さらに、その主権、領土保全、独立を守るために設立された国際機関、人権に関する委員会、教育、科学、文化に関する審議会を始めとして、防衛に関する会議、核エネルギーに関する委員会まで、米州諸国間の問題についての広い範囲の機関から成っている。

○ OXFAM American, Inc. ⁽²⁾

- (1) 所在地 ワシントン市
(2) 設立 1970年、職員7名
(3) OXFAM ^{**} (1942年に戦争避難者を助けるためにヨーロッパにおいて設立された機関) の全世界にまたがる活動と協同して仕事をしている、開発援助と緊急時救助を行なう独立機関。

政府機関、国際的な開発と救助を行なう機関、そして政治的でなく無宗派である、援助国以外の国の団体を通して、農業への援助、リハビリテーションのための職業訓練、医療援助および災害救助を行なう。

また、学生のセミナーや会議を指導し、適切な材料を配布し、学生がさらに材料を開発するのを奨励すること、また国際的な開発についての本や資料を集めることも行なっている。

○ Plant costs ⁽⁵⁾

機械、設備の費用、あるいは製造工場において費やされる費用。

(したがって、この報告では、住宅を建築するために使われる機械、設備に伴う費用の意味に用いているようであるが、この費用が、どの住宅に対しても実際に算定されていないので、著者の真意は不明である。)

○ Save the Children (Federation) (SCF) (2)

- (1) 所在地 米国コネチカット州ノーワーク市
- (2) 設立 1932年, 職員350名
- (3) 無宗派の篤志家による機関で、主な事業は、北米のアパラッチ山脈附近のひとつと、アメリカン・インディアン、南ベトナムを始めとする14ヶ国の災害犠牲者の子供や家族の福祉のための後援、奨学資金、共同体の開発、衣料供給などである。
職員のうち88人は、海外においてフルタイムで働いている。

○ Sites and Services Project (5)

世界銀行が寄贈したこの住宅事業は、永久住宅の中で、水道、衛生施設などが各戸にあるばかりでなく、教育、休養娯楽、商業などの共同施設が、一つ一つの建設地に備えられている唯一のものであるので、著者はこの事業を " Sites and Services Project " と名づけたものと思われる。

○ Sites services (5)

建設地において、住宅そのものではなく、附帯的に必要な、次のような工事およびその費用を指しているものと思われる。

道路、水道・給水、下水・衛生施設、電気、整地、したがって、「附帯工事費」と訳しておいた。

○ squatter (5)

公有地や未開地に無断で居着いている人、すなわち、無断借地人。

(この報告でも、借地料を払わずに、自力で材料を集めてきて、自分で建てたバラック住宅のことを squatter 住宅と呼んでいるようである。)

○ United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (3)

国際連合に属する組織の一つで、その目的は、「国際連合憲章によって、民族、性、言語、宗教の差別なく、全世界のひとつひとつに対して保証されている、正義、法の規則、人権、基本的自由を、より広く尊重するために、教育と科学と文化を通して諸国間の協調を促進することにより、平和と安全に貢献すること」である。

○ University College (5)

- (1) 総合大学に附属している、あるいはその一員である単科大学
- (2) (特に英国では) 学位を授与する権利を持っていない、総合大学から地理的に離れて

いるけれども、その総合大学に属している単科大学。

○ World Health Organization (WHO) (3)

国際連合内の一機関で、1948 年 4 月 設立された。

WHO の目的は、世界のすべてのひとびとの、肉体的、精神的、社会的な健康を、可能なかぎり最高のレベルにまで良くすることを達成することである。WHO は、健康が各個人や諸国家の協力のもとにおいて、平和と安全を達成するための基礎であることを基本原則とする。

○ World Vision (2)

(1) 所在地 米国カリフォルニア州モンロビア

(2) 設立 1950 年、職員約 260 名

(3) 宗教的奉仕団体であり、主な事業は次のとおり。

(i) 災害などに対処して設立された機関を援助すること。

(ii) 20 数ヶ国の、3 万人以上の孤児、未亡人、らい病患者を世話すること。

(iii) 学校、病院、診療所のために、建物、設備、職員、文献を援助すること。

(iv) 伝道会議、牧師会議、そして伝道者による改革運動を主催すること。

(v) キリスト教大学や聖書学校の生徒に奨学資金を与えること。

(vi) 国際児童美術コンテストを主催すること。

(vii) 職業紹介事業を行なうこと。

(viii) 宗教活動がどのような影響をおよぼすかを研究したり、そのためのデータを集めたりすること。

(ix) ベトナム、香港、韓国において学校を経営すること。

(x) 米国政府内の A I D * を通しての救援物資の配布に参加すること。

訳者附録

2. 東京における地震対策

この報告が住宅問題を中心としながらも、広く地震被害とその対策について言及していることから、日本特に東京における地震対策について若干の教訓を得ることができる。

もちろん、マナグアと東京とでは、環境、背景がまったく異なるから、マナグアの例をそのまま東京に当てはめることはできない。ここでは、マナグアの場合と対比させながら、東京の特殊性を考慮した地震対策の若干について言及したい。

2. 1 地震後、恒久的に実施すべき対策に、もっと力をいれるべきである。

地震前に実施すべき対策（地震予知、地震に強い建物の建設、地震に弱い場所の調査、補修など）、地震直後に実施すべき対策（消火、避難など）も、もちろん重要である。しかし、これらは地震発生と直後のわずかな時間（長くて1日）に対応する対策である。これに対して次に掲げる地震後に恒久的に実施される対策は、長期（時には1年、あるいは2年以上）の問題であって、もしこれらの対策を誤れば、地震直後の対策の誤りよりも、全体的にみて被害を大きくする可能性が高い。

- (イ) 食糧、水の供給
- (ロ) 薬品、診療の供給
- (ハ) 排泄物処理
- (ニ) 通信連絡
- (ホ) 応急住宅の供給
- (ヘ) 衣料、燃料の供給
- (ト) 経済復興計画
- (チ) 新都市計画

もちろん、地震発生後これらの対策を支障なく行なえるように、地震前に

- (i) 食糧、水、薬品、住宅材料、衣料、燃料などの備蓄計画、あるいは供給経路計画
- (ii) 診療設備、応急通信設備、排泄物処理設備などの準備
- (iii) (イ)～(チ)を支障なく行なうための公共組織、設備の準備

などを行なわなければならない。これらはすべて、言うは易く、行なうは難しいものであるが、何がどのように、なぜ困難であるか、その困難を少しでも除く方策はないか、などの考察を進めておくことは、これらの計画の推進に益することとなろう。以下、これらの問題について、若干のコメントを述べよう。

(1) 備蓄場所と供給経路

人口が圧倒的に多い（約20倍）ことから、マナグアの場合に比べ、より重要な問題である。

一ヶ所あるいは数ヶ所に集中して備蓄しておくのは、地震対策として良くない。分散する

場合には次のような問題が生じる。

- (i) 適当な場所が見つからない。
- (ii) 管理のための労力、費用が非常に多くなる。

特に東京の場合、土地問題の現状から、備蓄場所の確保が困難であるので、近隣の都市から供給を受けることを考慮すべきであろう。逆に東京の被害が少ないときには、近隣都市へ供給することができるのであるから、隣接する自治体を統合した地震対策、特に備蓄と供給経路に対する計画が重要性を増しているのではなかろうか。

特に、水は日常でも不足していて、しかも多量に備蓄することがむづかしいので、問題が大きい。

(2) 排泄物処理

食糧、水や薬品などの供給については、一般に強い関心があるが、排泄物についてはほとんど関心がないので、この問題が今やもっとも重要であると言ってもよい。特に避難場所に多人数が集まり、食糧が供給され、しかも長期間その場所にとどまらなければならない状況となれば、まことに深刻な問題となる（特に夏期）。伝染病が発生したならば、少しばかりのワクチンの備蓄など何の役にも立たないであろう。食糧の供給が逆効果になってしまう。

簡易排泄物処理器などの開発も必要であろう。

(3) 通信連絡

これは、単に自治体間の連絡のためのものだけでなく、デマに惑わされないように正しい情報を住民に伝える手段を意味する。

異常事態における人間の心理の解明が進むほど、そして日常時におけるわが国の住民の心理行動を深く認識すればするほど、「文化国家」というたてまえに安住しているわけにはゆかないことがわかる。

秩序を守らないものを簡単に射殺することのできないわが国は、見方によってはニカラグアの場合より事態は深刻であるとさえ言える。

もちろん、ハイジャックされた飛行機の乗客が沈着に行動した例もある。正しい情報によっていかに秩序を守るか、という研究も重要である。

(4) 経済復興と新都市計画

東京は、この 50 年の間に関東大震災、大空襲という二つの大きな災害に会った。そして、その後の都市計画はまったくの不成功に終わった。しかし、別の見方をすれば、わが日本人特有のバイタリティによって、これらの災害をうまく処理して復興を成し遂げたとも言える。したがって、都市計画については「二度あることは三度ある」ことがないようにすべきであり、逆に経済復興については「二度あることは三度ある」ようにしなければならない。

しかし、後者については種々の問題があるように思われる。まず、今や 1/10 の人口集中、そして政治、経済の中心、いや 1/5 に近い集中となっている東京が、前二回に匹敵する災

害を受けたときの全国の政治、経済に及ぼす影響は、前二回とくらべることができないほど大きいであろう。第二に、「文明」に慣れてしまったため、われわれの体力、精神力は前二回とくらべて格段と劣化していると考えなければならない。（このことも、デマに惑わされやすい体質を作る。）第三に、関東大震災のときには地方の親類からの援助、大空襲のときにはその前後における疎開という要因があったが、今回は、このいずれも期待できない。

前者の都市計画についても見通しは明るくない。土地問題、人権問題、中央集権制度など、災害後の都市再開発の成功を妨げる要因は、前二回よりも深刻となったと言える。この観点からみると、東京ではマナグアの場合と異なり、（特に住宅の）自力建設の原則を強調しすぎてはならないことがわかる。逆に、住民の勝手な行動を規制することが必要かもしれない。

このように、「自力建設の推進」を始めとする、住民のバイタリティを伸ばす政策と、将来を考えた都市計画を考えるという政策とは、そもそもたがいに矛盾した面を持っているのである。ニカラグア政府もこの点について苦労した。東京では前二回ともこの調整に失敗し、復興だけが行なわれた。今回は、前述のように「復興」の方もうまくゆかない状況がある。したがって、「新都市計画」の重要性はより大きいと言わなければならない。（復興に失敗すれば都市計画どころではないという面があるけれども）

かくて、災害後の都市再開発計画を円滑に進めるためにも、現状の政治、経済の過度集中、それに伴う過密を少しでも解決することが大切なこととなる。しかも、このような努力が、地震災害を少なくする要因にもなるのである。

(5) 応急住宅

この報告書の4.3.1項において述べられている、応急住宅の建設時期についてのコメントは、東京の場合でも同じように通用するであろう。

雨、露をしのぎ、冬期の寒気を多少遮断するだけの一時的な住宅は、もちろん多量に必要であるが、その後は、本格的な、しかも計画された新しい再開発の線にそった住宅が建設されるべきである。

したがって、一時的な応急住宅を、誰が、どこに建てるかが、マナグアの場合と同じく重要なポイントとなろう。しかも、この応急住宅に比較的長い期間住むことになるので、日本人に適した安価で、早く建てられ、しかも、すぐに取りこわせるような、一時的応急住宅を開発することが一つの重要な課題となる。

2. 2 その他の地震対策

(1) 疎開

マナグアにおいては、地震後、約20万人が、（リオンだけは90km離れているが、）大体30km～40km離れた町へ疎開した。（東京などでいう「避難」とは異なるので、「疎開」という言葉を使うことにする。）この疎開がまったくスムーズに行なわれたとは言えないし、地方の町で食糧や水の不足が生じた（大久保 他（1974））という欠点があるにしても、

マナグアでの食糧や水の供給を容易にし、秩序を保ち、政府の施策の実行を容易にしたという利点は、上記の欠点を補って余りあると言ってよい。

しかしながら、東京においては、次のような理由から、このような疎開を期待することはできない。

(i) 人口規模が異なる。直接被害に関係する人は、少なく見積って5分の1としても、東京では200万人を超える。しかも、都市の大きさが異なる。マナグア市は大きく見積っても15km四方である。

(ii) 東京の大部分の人にとって、30km～40kmの所には親類、友人がいない。

(iii) 地方への交通機関の損害が少なく、それを利用できるとしても、前二回のような、日本独特の「大家族制度」がまだ生き残っているかどうか疑問であり、疎開できるかどうかわからない。

(iv) 東京駅から30kmといえば横浜、町田、国分寺、大宮、南柏であり、40kmといえば日野、蓮田、天王台、千葉、50kmでやっと藤沢、八王子、久喜、四街道である。これらの市も、今や過密でなやんでいる。多くの疎開者を受け入れる余裕はないであろう。しかも、これらの町に到達するには、野原を通るのではなく、人口密度の多い町並を通らなければならない。(したがって、より遠くへ疎開できるとは思われない。)

このうち(ii)～(iv)は、結局は(i)の過密から派生したことである。過密なるがゆえに疎開できず、したがって地震後も過密のままでいなければならないという悪循環を生むのである。このためにも東京の過密を少なくするということが地震被害対策として重要となるのである。

なお、上記(iii)の日本独特の「大家族制度」、すなわち「地方の親類とのつながり」の現状がどうなっているかということは、研究、調査に値することである。

(2) 避難

現在、多くの自治体において、避難場所の設定が行なわれている。

(i) 延焼の危険

(ii) 本震により弱体となった建物の、余震による崩壊の危険

(iii) 食糧や水、その他の物資の配給の便

(iv) 通信連絡の便

などを考慮し、また、住民の要求になんらかの答をしなければならない自治体の悩みを思えば、避難場所を作ることの利点を無視することはできない。

しかし、次のような問題点は、上記の利点をまったくおおい隠してしまうものである。

(i) 前述した排泄物の問題

(ii) 旋風の問題

(iii) 避難場所附近の有毒ガス(塩素その他)、さらに火災による有毒ガス

(iv) 避難場所に十分に早くゆきつくことができるかどうかという問題

- (イ) 自動車の火災，暴走，混雑
- (ロ) 人口密度，荷物による混雑
- (ハ) 避難路の障害物—危険物（各種ボンベ），倒れた歩道橋，亀裂，落下物，飛火，橋の破壊，両側の建物の火災と崩壊など
- (ニ) 避難所に燃えやすい荷物が持ちこまれる可能性が大きい。収容人員を極端に少なくしてしまうばかりか，飛火（時には輻射熱）によって発火する危険がある。
- (ホ) あまりにも人数が多くなると，物資の配給がかえって困難となる。
- (ヘ) 誤情報によって，集団暴徒と化す危険もある。

避難場所の構想は，避難路の両側の建物の火災を，消防隊が消してくれることが，大きな前提となっている。しかし，消防隊の貴い，献身的な消防活動にもかかわらず，事が常にこの前提のように運ぶとは考えられない。しかも，(iii)は前二回においてまったく経験されなかったものであり，(iv)は前二回の大八車とは比べることができないほど大規模な障害であって，いずれも，その状況を予想することさえできないのである。

以上のことから，「避難」を考えるより，できるだけ踏みとどまって延焼を防ぐ努力をすべきではないかと思われる。

(3) 自力消火

建物の倒壊や，がけ崩れなどによる死傷者は，前二回に比べて少なくはないであろう。しかし，（有毒ガスの問題を除けば）大部分の被害は，前二回と同じく延焼によって起ると考えてよい。（これが，マナグアの場合と非常に異なる点である。）

したがって，(2)の避難の問題点とあわせて考えると，逃げることをまず問題にするのではなく，延焼を防ぐこと，さらに原因となる発火を防ぐことに，もっと力を注ぐべきではなかろうか。すなわち，

- (イ) 異常の際，すぐ消火するような調理，暖房器具の開発，その使用の義務づけ
- (ロ) 地下ガス管，発火危険物の徹底的な管理，発火危険物使用の規制
- (ハ) 地震発生するとき，できるだけ火の仕末をしてもらうキャンペーン
- (ニ) 各種消防隊の編成，消防器具の準備，開発，分散
- (ホ) 各戸の消防設備の充実
- (ヘ) 消火用水の確保
- (ト) 難燃性でしかも有毒ガスをださない家具材料の開発

などの施策が重要なのである。

(ハ)のキャンペーンは非常に大切である。気持ちを落ち着けることにより，人間は思いもかけないような動作を行なうことができる。しかも，やりすぎではいけないというような種類のキャンペーンでもない。

しかし、このキャンペーンにあまり大きな期待をかけることは危険である。このキャンペーンによって発火件数が大幅に減っても、依然として発火件数は多いと考えなければならない。

異常の際に発火しないようにすることと使いやすさとは矛盾する面を持っており、また発火危険物の数は、あまりにも多すぎる。(i), (ii) の施策によって発火件数が少なくなると期待することはできない。

したがって、発火しても広く延焼しないようにすることが、もっとも重要なこととなる。もちろん、このために、公営、私営の消防隊の活躍にまっところは大きい。しかし、やはり発火地点の近くの人が自力で消火する、あるいは延焼を防ぐことこそ大切ではなかろうか。特に大地震の際は、自動車や避難者による混雑、倒壊と落下物による障害などによって、消防自動車などの行動が大幅に制限されるからである。「文明」に慣れ、体力、精神力の衰えがあるとはいえ、自らの家、自らの町を、自らの手で守るという行動に対して発揮される、わが日本人のバイタリティは、まだまだ捨てたものではないと思う。

(4) 過密対策

これまで述べてきた地震対策をなぜ実施しなければならないか、また、その対策の実行がなぜ困難であるかについて考えてみると、ただ一つの原因、東京の過密に起因していることがただちにわかる。すなわち、過密対策が最大の地震対策なのである。過密の程度を少なくすることにより地震の被害を大幅に減らすことができる。逆に、東京の過密を解消しないかぎり地震被害対策の見通しは絶望的であると言わざるを得ない。

さて、過密対策を論ずることは、「訳者附録」の範囲をこえるので、ここでは、「東京の過密をなくすことは、国の権限を大幅に地方自治体に委譲しないかぎり達成されないのではないか」ということを述べるだけにしたい。

(注) 過密の一つの結果である大量の自動車が、地震被害に対し次のような悪役を演ずることを、特に指摘しておきたい。(これもマナグアの場合と非常に異なる点である。)

- (i) 避難者の行動を妨げる。
- (ii) 暴走して被害を与える。
- (iii) 消防自動車の行動を妨げる。
- (iv) 発火体である。
- (v) 延焼を助ける。

訳者附録

3. 開発途上国援助の問題

この報告書では、各国政府や援助機関が、地震災害についてどのような援助を行なったか、それがどのような効果をもたらしたか、という点について比較的多くのページがさかれている。そして、ニカラグアのような開発途上国に対する（地震災害についての）援助が、いかにあるべきか、についてのコメントが随所にあらわれている。

このような開発途上国に対する援助の考え方は、単に地震災害援助の場合にかぎらず、日常の援助に対しても適用できるものであり、現在、重大な岐路にあるわが国の東南アジア諸国に対する援助のあり方にも大きな示唆を与えるものである。そこで以下において著者の考え方を東南アジア諸国援助に適用し、訳者なりに展開してみることにしたい。

(1) 相手国の事情を十分に考慮すること。

画一的な援助となってはならない。東南アジア諸国と一口に言われるけれども、歴史、文化、地理、気候、国民性、政情と隣国との関係、経済情勢（生産物、輸出入状況を含む）などすべて異なる。このちがいを考慮しない援助が相手国、相手国の住民に受け入れられるはずがない。

訳者附録1において説明した米国A. I. D.の役割においても、「……（低開発国の）開発過程のダイナミックスを理解すること、…」、「低開発国における経済発展の過程を研究し、評価する…」という言葉が見られる。正直に言って、米国の援助も「援助の押し売り」という批判がある。しかし、これは、米国の海外援助の最高機関であるA. I. D.の役割の中に、上記のように相手国の事情を考慮すべきことが表明されていてさえ、相手国の事情を本当に理解できないのが実情だということなのである。

(2) 援助の目的を明確にすること。

援助である以上、人道的見地からなされるのは当然であり、人道的目的がなければ「援助」とは言えないであろう。しかし、人道的立場だけで国際間の援助が行なわれると考えるのは、現在の世界政治情勢を考慮すれば、あまりに理想論にすぎると言えよう。

援助を行なうことは当然、被援助国の利益となるが、援助国にも利益をもたらすものでなければ、現実には援助は行なわれないであろう。悲しいことであるが、これが現実である。

「人道的」というリップ・サービスがはなばなしく叫ばれている裏で、実際には援助国の利益のみが追求されているようなやり方より、援助国の利益を「明確に」表にだし、しかも被援助国の利益を追求するやり方が、よほど正直で、「理」にかなっていることではなかろうか。

前記のA. I. D.の役割においても、「友好国に」援助を行なう、そして被援助国の「政治的安定」を図るために援助を行なう、という考え方が随所にあらわれている。

この意味で、東南アジアの「現政府」を助けるような援助（だけ）を行なうことも致し方

ないであろう。しかし、この度がすぎて、たとえば進出企業に対する攻撃がはげしくなるとすれば、この援助は援助国にとってまったく失敗であったと言わざるを得ない。(1)において述べたように、相手国の政情の正しい把握が重要なわけである。

「これまでの東南アジア援助が民間主導型であったから良くなかった。」という主張がなされているが、これまで述べてきた援助の本質から考えて、まことにおかしな主張であることがわかる。

まず、この論者の言うように政府主導型に変更しても、援助の考え方が同じであれば結果は同じである。第二に、たとえば現地において反日、反企業の空気が強くなり、結局その場所で仕事をするができなくなるとすれば、それは別に援助がどうのこうのという前に、企業として失敗ということである。第三に、もし東南アジア援助の関係で、その企業が日本政府から何等かの援助を受けているならば、それがどうして民間主導型なのであるのか。

(3) 被援助国の「自立」を図ること。

援助とは単に、物やお金を贈ることではない。短期的な効果はともかく、長期のスパンで考えると、このような援助は被援助国をスポイルし、かえって悪影響を及ぼす。被援助国が自らの手で、自らの安定と福祉を手に入れるような援助でなければならない。物やお金の贈与は、このための引き金、あるいは基本的な必要物として重要な役割を果たすようなものであるべきである。

前記の A. I. D. の役割においても、この点がもっとも強調されている所であり、「低開発国のひとびとが、みずからの努力で、発展のために欠くことのできない知識と資源を手に入れ、……低開発国のひとびとが、その人的資源、経済的資源を開発し、生産能力を拡大する……のを助けるための援助計画を実行する」ために A. I. D. が設立されたと述べている。

人間は「教わる」こともできるが、結局は、「学びとり」、経験することなしには、その知識、学問を体得し、発展させることはできないのである。

(4) 援助の困難さを認識すること。

最近の東南アジアにおける反日感情の高まりによって、前記(1)~(3)の重要性、そして援助の困難さが認識されてきたけれども、まだまだ、本当に理解されているとは言えない。

援助の困難なゆえんが真に認識されるなら、「援助がうまくゆくのは稀であり、うまくゆかなくて普通」という考え方を、多くの人が持つようになるであろう。そしてその結果、援助機関は「目に見える」効果を追う必要がなくなり、地味ではあっても真に被援助国にとって有用な援助を行なえるようになるであろう。また、援助機関に優秀な人材を集めなければならないということも理解されるであろう。

訳者附録

4. 訳者あとがき

この報告書には、前記の訳者附録2、3において述べたことのほかにも、示唆に富む記述がある。訳者の不勉強を暴露することになるけれども、このうち訳者の感じたこと、感銘を受けたことにつき、若干述べることにしたい。

(1) 著者は、人間の心理から政治、経済に至るまで、非常に広い視野を持っている。そして、事実に基づいて、とらわれない柔軟な考え方をしている。

(2) 報告書の内容に無駄がなく、主張が一貫している。しかも、重要なことを何回も強調している一方、枝葉末節のことは手が抜いてあり、不明の点は「不明」とはっきりと書いている。

(3) 調査期間が非常に長い。したがって調査費用が大きくなるわけであるが、これが英国政府からでなく、OXFAMという援助機関からでている。それにもかかわらず、この報告が著者の「私見」である。

(4) 国際的な援助機関が非常に多い。このための欠点（本文・4・2節参照）は存在する。しかし、援助が十分にできないことに比べたら、この欠点など小さいものである。わが国がまだまだ貧乏であることを思い知らされる。「経済大国」などと言っているわけにはゆかないのではなかろうか。

最後に、訳出の機会を与えていただき、終始、貴重な助言をいただいた、国立防災科学技術センター菅原前所長、また、専門用語の訳出、東京の地震対策の考え方について懇切なコメントをいただいた、当センター大型実験研究部木下部長に深く感謝したい。

参 考 文 献

- 1) 大久保忠良他（1974）：マナグア地震。各省庁合同調査団報告書，中央防災会議事務局，昭和49年3月
- 2) Encyclopedia of Associations Vol. 1. National Organization of the U. S. A. 8 Edition
- 3) United States Government Manual 1973/74
- 4) Who's Who in the World 2nd edition 1974-1975. Marquis Who's Who Inc.
- 5) Webster's Third New International Dictionary, 1971, G. & C. Merriam Co.

(1975年7月19日 原稿受理)

附録図表—1 事件の経過、地震発生後第0日から第16日まで
(1)

月日	12月23日 第0日
状況	- 地震発生、午前0時39分 - その夜中、まったくの混乱 - 午前9時までには、市街から大量の移住が行なわれた。 - El Hormiguero の刑務所から、50人の男女が逃げた。 - 病院に運び込まれた患者のうち、1時間以内に500人が死ぬというほどの広汎な損害であった。
政府の策	- 戒厳令がしかれた。 - General Samozá の指揮下の救助管理センターが、El Retiro に設置された。
救助活動	- アマチュア無線家たちによる報告が、国外に送られた。 - 午前11時に、最初の救助飛行機として、パナマ運河の米国租借地から、米国の飛行機が着いた。 - 主として救世軍、赤十字、ボーイ・スカウトなどの現地職員、機関によって、現地救助が行なわれた。 - 主として要求されたものは、消火用および喉のかわきをいやすための水であった。 - 午前12時、9人の医師のいる病院が一つ、El Retiro に設置された。
住居の供給	
概要	第0日から第4日までの期間における優先度の高いもの：十分な医療的配慮；市を空にすること；通信路と行政管理の手段の再建；法と秩序の維持；給水の清浄度に対する関心；死者の埋葬

(2)

月日	12月24日 第1日
状 況	・ 移住が続き、若干の略奪があった。 ・ 消火用設備も水もなく、火災が続いた。 ・ 地動は、主地震発生後36時間も続いた。 ・ 市外へ通ずる道路は、人や車などで混雑した。
政 府 の 策	・ 中心地域を、すべて空にする法令が布告された。 ・ General Roger Bermudec が、救助活動の調整者となった。
救 助 活 動	・ 米国政府は、この48時間の間に、50機をマナグアへ送った。 ・ Lt.Col. ** (空軍中佐) Symons と Brig.Gen. ** (空軍准将) Desmond の指揮下の米国政府現地管理所が、マナグアに設立された。 ・ 初期の援助物は飛行場に持ち込まれ、そしてPan American 高速道路を通してマナグアへはいった。 ・ ニカラグア赤十字は、罹病率調査を行なった。 ・ 米国の技術者とニカラグアの専門家が、給水の汚染を調べていた。 ・ 米国医療団により、24のベッドを持つ、第2番目の移動病院が設置された。 ・ 水の供給装置と浄化装置が作られつつあった。 ・ A.I.D. *, C.A.R.E. *, は緊急にテントを供給するよう要求された。
住 宅 給 付 一 時 的 の 久 概 要	

(3)

月日	12月25日 第2日
状況	・破壊隊が、防火のために空地を片づけること、不安定な建物を壊すことを始めた。 ・12月25日の夜中までに、20万人以上の人々がマナグアを離れた。ある調査によると、この日、避難者の80～90%が友人や親類の所に、5～10%が学校や公共施設に、5～10%が公園や町角の広場に、いた。
政府の策	・市外への交通のための集会所が三箇所設置された。 ・地質調査が、この日に始まった。 ・すべての予防接種を行なえ、という命令が出されたが、実行されなかった。
救助活動	・午後12時までに、6,470人が病院で診察を受けた。そのうち、1,319人は病院に残っている。 ・15,000人と推定される人が、他の所で診察を受けた。 ・空港に一棟の建築物が建てられつつあった。 ・14個所の外来患者診療センタが設置された。 ・第3番目の米陸軍現地病院が、El Retiroに設置された。これは、120ベッドを持っている。 ・貯水池の塩素管の一つが、地震のためにひどく損傷したが、この日の夕方には修理が完了した。最初の給水は、午後3時には始められつつあった。
住宅供給 T P : 一時 的久	・この日、米軍A.I.D.*が、全体で3,000人への住宅供給のために、マナグアの次の二つのキャンプにおいて活動を開始した。 1) 空港近くのEl Dsperanza 2) Carretera Surのふもと ・米国陸軍によって、軍隊様式のテントが建てられた。テントは、米国のSears Roeback社製の "Highwall Chalet" 型であった。
概要	

(4)

月日	12月26日 第3日	12月27日 第4日
状況	交通遮断のための柵が、荒廃した地域のまわりに建てられつつあった。	中央共同墓地の中にある、二つの集団墓に、まず、903人が埋葬された。
政府の策	人びとを市に留まらせる誘因となるように、36個所の食料配給所が設置された。	医療供給から食料供給へと、対策の重点が大きく移った。
救助活動	U. N. D. R. O. ** と国際赤十字の代表者として、Mr Panayotis Stannissis がマナグアに到着した。 - 医療職員の会合において、集団予防接種を行わないことが決定された。 - 米国の指揮所が、Carretera Surのはずれに設置された。 26日の早朝には、医療診療を受けたという、多くの患者がいた。	- 次の5個所の倉庫に食糧が貯蔵された。 コリント (Corinto) レオン (Leon) マナグア (Managua) ナンダイメ (Nandaime) エステリ (Esteli) - 食糧は、トラックとChinook式ヘリコプタで運ばれた。 14個所であった外来患者診療所が、32個所に増えた。
住宅供給 T P : 一時的 : 永久的	El Esperanza と Carretera Sur のキャンプの仕事が進められた。 ①	- El Esperanza と Carretera Sur のキャンプの仕事が進められた。 - この日、Tipi tapa において、5,000人を収容するための、米国陸軍の仕事が始まった。 ①
概要	>	

(5)

月日	12 月 28 日 第 5 日	12 月 29 日 第 6 日
状 況	この日の夕方、中心地域は無人死亡した。	
政 府 の 策	6,000 人の警備員が、割れがわらを片づけるために割り当てられた。	アボソヘア瀉 (Iaguna de Abosojea) から供給される水が清浄であることが確かめられた。
救 助 活 動	- 空港の封鎖が、この日、解かれた。 - この日まで、米国政府はマナグアで 750 万ドル使った。この中には、食糧、医薬品、テントが含まれている。医療に従事する人が、この日で、400 人のニカラグアの医者、500 人のニカラグアの看護婦、100 人の外国の医者とになった。	50 人の医者、看護婦から成るキューバ医療団が、移動病院と診療所を、一個所の "Barrio*" と市の郊外の "Maximo Jerez" に設置した。 - この日までは、救助機関とニカラグア政府と地方行政当局との間の、救助活動の調整は、非常に困難であった。これは、第 2 週には改善された。
住 宅 給 付 T P : : 永 時 的 久	マナグアで、最初のテントが使われた。(現在使用中である。) ①	
概 要	この期間 (第 5 日から第 8 日) において優先度の高いもの : 食糧配給 ; 地方行政当局と外国の救助機関との間の医療に関する調整 ; 破壊作業の続行	

(6)

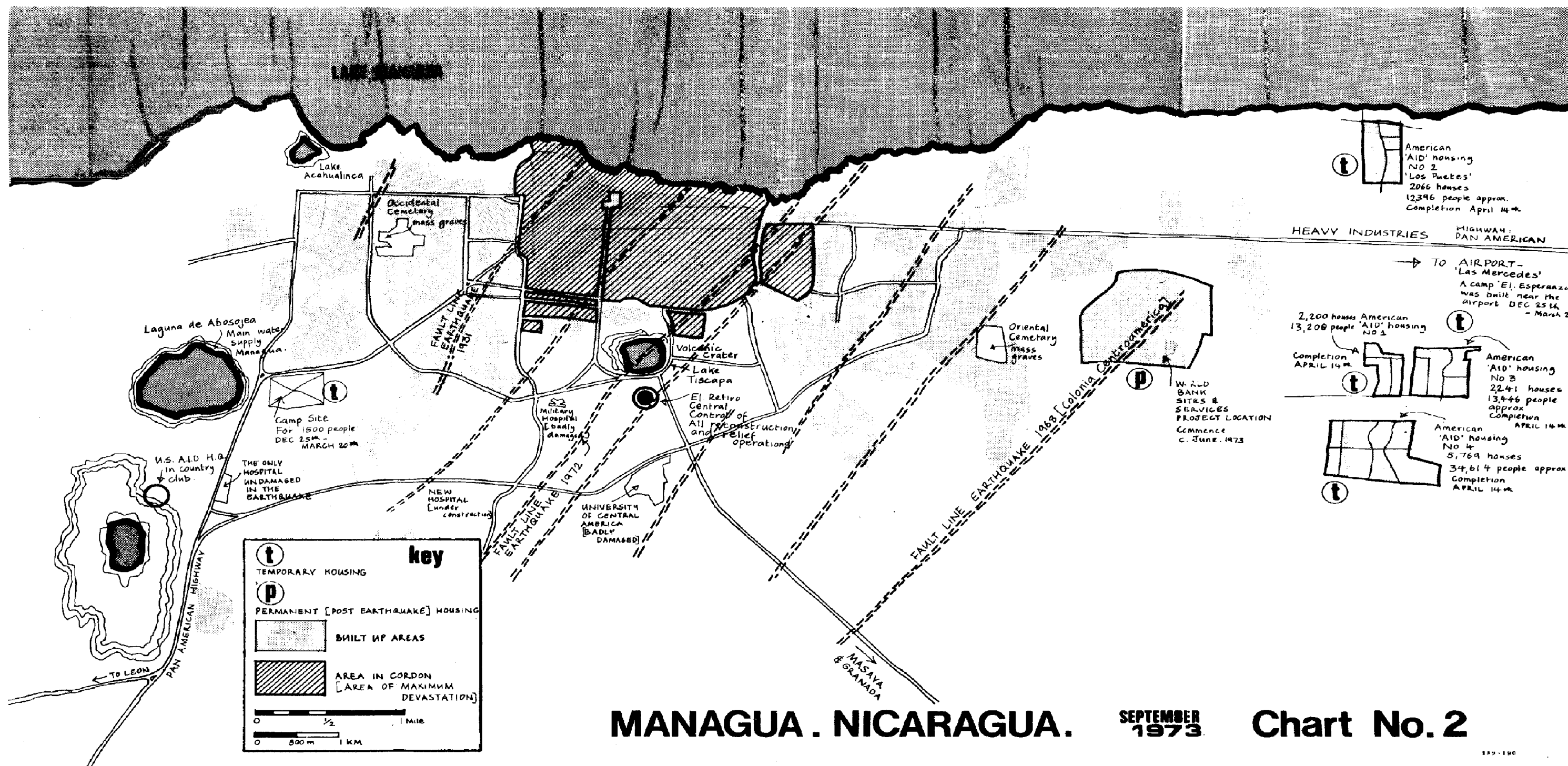
月日	12月30日 第7日	12月31日 第8日	1月1日 第9日
状況		マナグアの多くの工場が、地震前より労働力が非常に少ない状態であったが、この日、作業を始めた。	
政府の策	政府は、避難者に対し、首都に帰らないように訴えつつあった。	この日、最初の地質調査が完了した。	マナグアを地震前と同じ場所に再建するという決定が、この日、なされたように思われる。
救助活動	英国において、D. E. C. ** の協力懇請により、合計385,000ポンド（約90,000ドル）が集まった。	この日、1973年9月15日までにとのくらの食糧が必要か、という一つの計算が行われた。 処理済み穀物 11,000トン 混合食品と ソラ豆 11,000トン 油 582トン 砂糖 8,245トン 乾燥ミル 2,000トン	この日、外国の医療職員の大部分が本国に帰った。
住宅供給 T P : : 一時的の久	12月25日から1月4日までの間に、米国のA. I. D. * は、一時的住宅のために、300万ドルを寄贈すると決定した。		
概要		>	<

(7)

月日	1月2日 第10日	1月3日 第11日	1月4日 第12日	1月5日 第13日
状 況	すべての公共施設がひどく損傷を受けてしまったので、郊外の町では、非常に顕著な社会的緊張が感じられていた。			
政 府 の 策		少くとも今後6ヶ月間、再建作業に従事する人だけが、マナグアへもどることを許されるであろう、と General Samoza が発表した。		
救 助 活 動		一時的住宅のために300万ドルを授与することと、ニカラグア政府援助のために1,500万ドルの予算を計上することを、米国 A. I. D. * が公表した。		
住 宅 供 給 T P : : 永 時 的 久	Tipi tapa のキャンペーンが完成した。 ①			
概 要	1月1日から1月8日までの期間の優先度の高いもの：食糧、住宅再建設の要求に答えるための、短期、長期の計画			

(8)

月日	1 月 6 日 第 14 日	1 月 7 日 第 15 日	1 月 8 日 第 16 日
状 況	・ 詳しい日時は不明であるが、第14日までに、次のものが回復した。 ・ 医療に対する要求は大略満された。 ・ 水、ガス、電話、ラジオなどのサービスが回復した。 ・ 政府省庁、各種機関が再開した。 ・ 銀行、郊外の店、飲食店が開いた。 ・ 新鮮牛乳が配達され始めた。		
政 府 の 策	・ 政府は、割れがわらを片付けるため、また food for work 事業のため、5,000人を登録することを希望した。		
救 助 活 動	・ 米国開発銀行から、1,250万ドルの貸付金が、この日授与された。 ・ 毎日、約155トンの食糧が配給されている。		・ この日までに、20,000人の人が医療診療を受けた。
住 宅 給 付 ： 一 時 的 の 久	・ マサヤのエル・コヨテベのキャンプの建設が、避難者の手によって始まった。一区画はテント16戸であった。 ・ 第2日の計画では収容人口は888人であったが、1,200人まで拡張され、最後には、収容人口は3,500人となった。	・ この日、A. I. D. 住宅を建てる場所として、マナグアの4個所が選ばれた。A. I. D. *と住宅銀行の職員の間で、設計のための討議が始まった。	
概 要	△		



附録図表-3 事件の概要-地震発生後1ヵ月以後-

(1)

1973年1月23日	
状	• 始めの200,000人の避難者のうち、今や郊外の町には、80,000人しか残っていない。 • 5,500家族が、彼等の選んだ町に留まろうとしている。 • マナグアの900個所の学校は、1973年9月まで閉鎖された。大学も閉鎖された。
況	「2月15日まで、毎日550,000人に食物が与えられた。」→
救 助 活 動	• 第1段階・第5日まで医療その他 • 第2段階・12月28日から31日まで、食糧が優先 • 第3段階・12月31日以降、短期、長期の計画
マ ナ グ ア 再 建 計 画	• 各種の専門家の調査の結果、マナグアを地震前と同じ場所に再建することが決定された。 その理由は次のとおりである。 1) 代案が不安定であった。 2) 工業地域が損害を受けなかった。 3) 心理的にも「再生」が好まれる。
一 時 的 住 宅 供 給	• 1月中に、次のキャンプが使用されるようになった。 • マナグア(2個所) • マサヤ(1個所) • ティピタバ(1個所) • ティピタバのキャンプは、マサヤのものと対照的に軍隊式の配列であった。 • マナグアのキャンプは、そのすべてが使用されたわけではなかった。風が吹きまくる所であったし、また、住民が他の町へでいてしまったからである。
永 久 給	• マナグアの世界銀行派遣団は、世界銀行住宅(訳者注。ここでは「Core」housingということばが使われている)の設計を行っている。 • C. E. P. A. D. ** が、袋積み住宅の検討を始め、技術者が、資料を集めるためにペルーへ派遣された。

(2)

	1973年 2月	1973年 3月												
状	- マナグアにおける工場の生産活動は、すでに通常の90%までもどっている。 - 職員は郊外から通勤している。	- 病院、学校の再建事業はうまく進んだ。 - この時期には、その地方の建設会社や他の'にわか'建設者が、私用の住宅の再建に従事した。												
況	→	「 →												
救 助 活 動	再雇用が可能となるように、2月15日まで、550,000人に食物を与えることが計画された。(おそらく、実際の人口は公式の数字である430,000人とは異なり、550,000人であるという政府の暗黙の了解のもとで)	- 市内のすべての学校の生徒を毎日楽しませるための段どりを作ろうと、A. I. D. *とC. E. P. A. D. * *が考え始めました。 - 主な一時的住宅 { A. I. D. 木造小屋 } の最初のものが完成した。												
マ再 ナ建 グ計 ア画	再建計画はDEPLANによって開発された。(DEPLANはメキシコの計画会社で、マナグアにおける将来開発のための計画を作成していた。) 彼等は、ニカラグアのOsorio & Teran会社と協力して働いていた。地震後、メキシコ政府は、新しい計画に資金を提供することを申し出た。DEPLANの指導的立場の技術相談員は、仕事を続けるために上記の国際借款団に加わった。彼等は、2月と3月に計画案を提出したが、“あまり壮大で費用が →	A. I. D. 木造小屋の最初の二つの建設地が、3月23日に機能を開始した。 - マサヤのエル・コヨテベのキャンプにおける、ポリウレタン製イグルーの最初の一群が、4月8日に完成した。												
一 時 的 住 宅	A. I. D. 木造小屋についての設計作業が完了した。 - イグルーを建てるための製造装置が、西独からマサヤに送られてきた。 (訳者注。'核'とは、ここでは衛生施設などをひとかたまりの単位として設備しているものを指しているようである。)													
永 久 係 給	I. N. V. I. と住宅銀行が協力して製作する、世界銀行住宅の設計作業が完了した。 住宅数は次のとおり <table><tr><td>マナグア</td><td>2,700 戸、</td><td>マサヤ</td><td>850 戸</td></tr><tr><td>グラナダ</td><td>870 戸、</td><td>レオン</td><td>830 戸</td></tr><tr><td>ヒノテペ</td><td>700 戸、</td><td></td><td></td></tr></table> 上記のすべての住宅は'核'を持つものであるが、マナグアの500戸は、'核'なしのものになるはずであった。(上記訳者注を見よ。)	マナグア	2,700 戸、	マサヤ	850 戸	グラナダ	870 戸、	レオン	830 戸	ヒノテペ	700 戸、			F. U. N. D. E. 住宅と小工場建設計画が、2月末から3月始めにかけて進められた。初期の事業はChindenegaにおいて実行された。
マナグア	2,700 戸、	マサヤ	850 戸											
グラナダ	870 戸、	レオン	830 戸											
ヒノテペ	700 戸、													

(3)

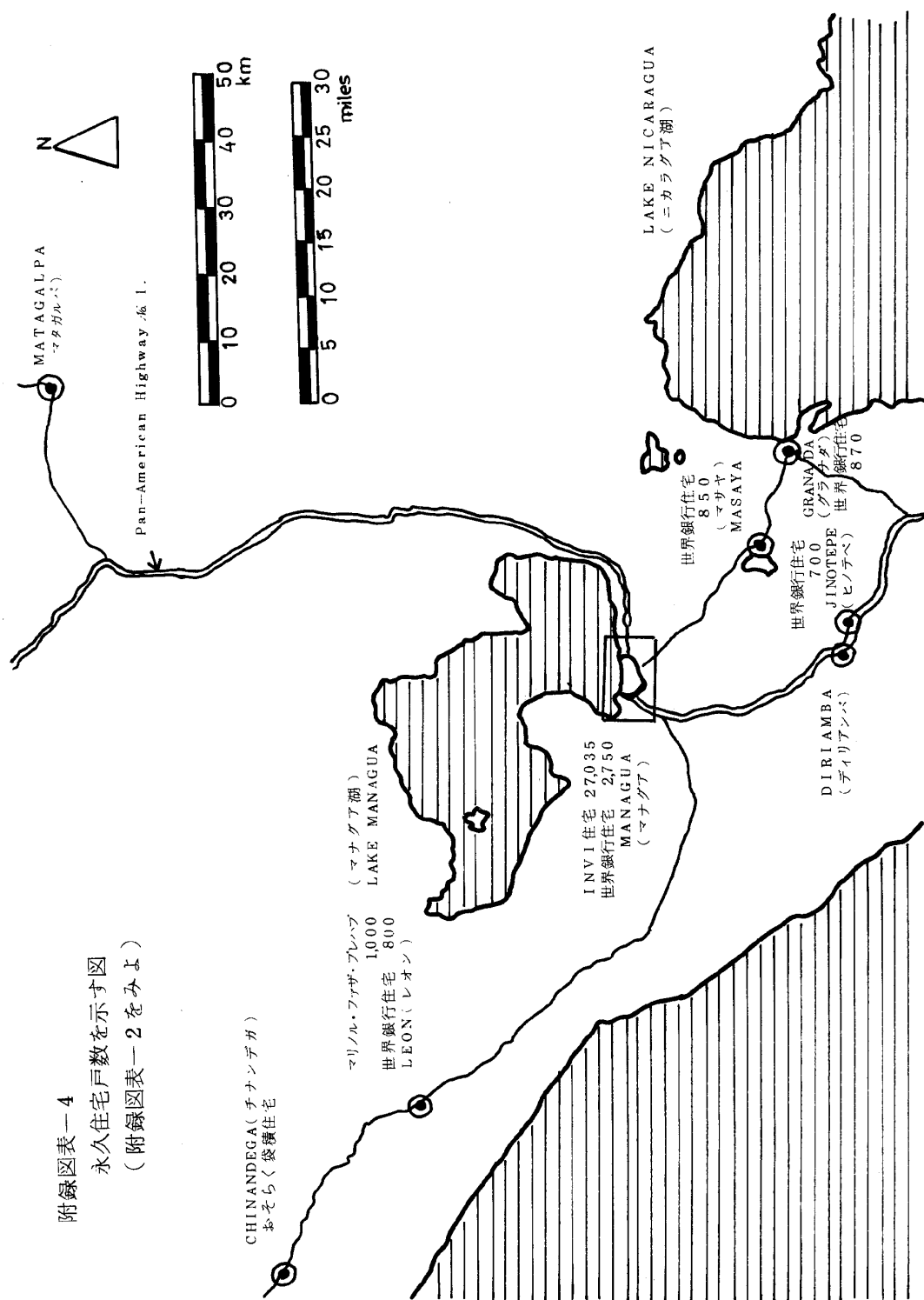
	1973年 4月	1973年 5月
状 況	洪水の水がすぐ引くようにするため、地下水路や小川の流れを妨げていた石やガレキを取り除く作業が、集中的に行われた。 →「4月15日まで毎日、450,000人に食が与えられた。」	雨季が5月20日の夜に始まり、そして{ 6月まで続く。 }
救 助 活 動	C. E. P. A. D. **は Barrios * において、読み書き能力を上げるための計画—失業中の教師を使って、大人に読み書きを教えるという計画—の実行を続けている。 4月15日から9月15日にかけて、300,000人に食物を支給する計画である。	4月の末、人口調査が行われた。 - ほとんどの初期の「救助」活動は、5月中旬までに終わった。
再建計画	→ かかりすぎる”という理由のため、この案はニカラガ政府によって拒否された より現実的な修正計画の作成が続けられた。	
一時的住宅	A. I. D. 木造小屋の第3、第4建設地での仕事が続いている。	A. I. D. 木造小屋の第3,第4の建設地が完成した。 - 正確な日は不明であるが、ポリウレタン製イグルー住宅の第2の群の建設が、ヒノテペにおいて始まった。
永 久 給 付	- チリのマリノル・ファザが、レオンにプレハブ式の住宅1,000戸を建てる事業を実施することを、4月8日に発表した。 - マナグアのメルセデス空港の方角の所に、中程度の価格の住宅{すなわち、I. N. V. I. 住宅}を建てるという契約が、住宅銀行{と建築業者との間}において行われた。全部で、4,835戸である。	Matagalpa において、慈善 (Caritas *) 住宅の建設が始まった。125戸である。

(4)

	1973 年 6 月	1973 年 7 月	1973 年 8 月
状 況			
救 助 活 動	- 次の貸付金が審理中である。 1 BD. 1,500 万ドル - Budget support 420 万ドル 1 BD. Agro. industries 1,600 万ドル - University investm't (訳者注: 'BD' などが何を意味するか不明である。)		「{ 9 月 15 日まで、 } 毎日、300,000 人 → に食を与えた。
マ ナ グ ア 建 計 画			- マナグアの修正再建計画が、この月に承認された。 - 学校は月終りまでに完成されるはずである。
一 時 的 住 宅 供 給	A. I. D. 木造小屋に対して住宅銀行が行う改良作業が、この月に始まる。これには、排水、道路、照明などの工事が含まれている。		
永 久 住 宅 供 給	C. E. P. A. D. ** { の袋積み住宅 } の最初の四つの住宅が、ティビタバにおいて完成した。 { 4 月に契約が行われた } 住宅銀行の住宅が建築中である。	C. E. P. A. D. の袋積み住宅建築がティビタバにおいて進行中。 - レオンにおける、{ 4 月に発表された、マリノル・ファザのブレハ } 住宅の建築時期が定められた。 - 大体この時期に、世界銀行住宅の建設地における仕事が始まった。	Matagapla において試験的に始まった袋積み住宅の建設事業が具体化した。

(5)

	1973年 9月	1973年 10月	1973年 11月	1973年 12月
状 況	- 学校と University of Central-America が再開した。 - 収穫が始まる。	各種の品目において、インフレ的に価格が上昇、紙製品30%、牛乳とガソリン25%		この月までに、破壊の跡を片づける仕事が終わったことを、政府は希望した。
救 助 活 動	→ 緊急食料 { 配給 } 計画は、9月15日に終る。			
マ再 ナ建 グ計 ア面			この月に活動を始めた新しい商業中心地の現地活動について、初期の予想計画が作られた。	
一時的 住宅 供給				



附録図表—4
永久住宅戸数を示す図
(附録図表—2をみよ)

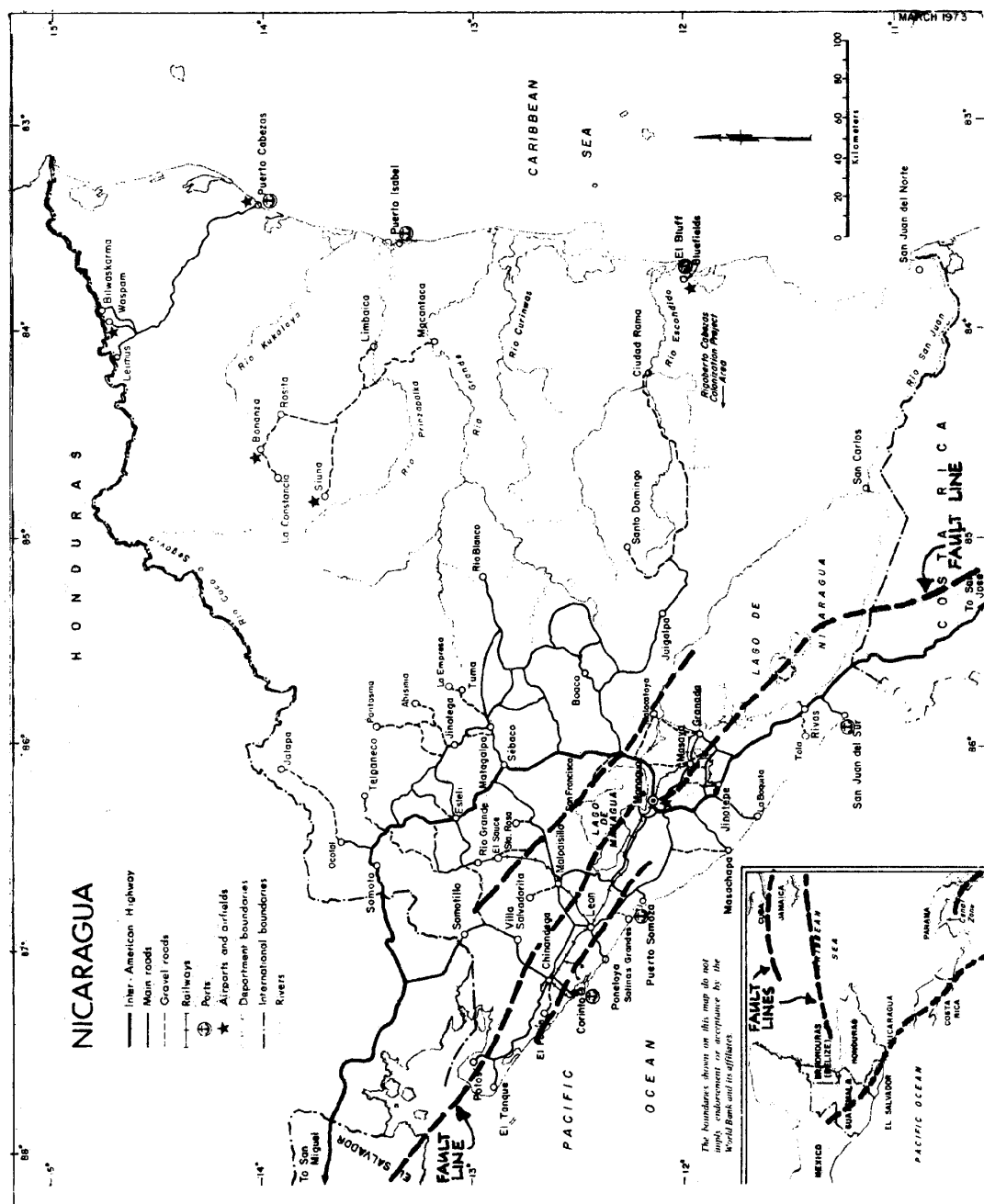


CHART NO. 5

MAP INDICATING FAULT LINES

附録図表—5 断層線を示すニカラグアの地図