

トルコ西部地震災害救済国際緊急援助隊専門家チーム

(仮設住宅建設指導)

報告書

JICA LIBRARY



J1160126171

平成12年3月

国際協力事業団  
国際緊急援助隊事務局

緊
JR
99-004

106  
RY







トルコ西部地震災害救済国際緊急援助隊専門家チーム

(仮設住宅建設指導)

報 告 書

平成 12 年 3 月

国際協力事業団  
国際緊急援助隊事務局



1160126 {7}

## 序 文

日本国政府はトルコ政府からの要請に基づき、平成11年8月17日同国イズミット市を震源地とする西部地域において発生した地震災害に対し、海上自衛隊の艦船による仮設住宅の海上輸送および専門家チームによる仮設住宅の建設指導を内容とする緊急援助を行うことを決定しました。（同地震に対しては既に、救助チーム、医療チーム2隊および専門家チーム（耐震診断）を派遣し、かつ緊急援助物資を供与しています。）

これを受けて国際協力事業団は、平成11年10月12日から11月9日まで兵庫県まちづくり部 山本 隆史氏を団長とする専門家チームを国際緊急援助隊として同国に派遣しました。同専門家チームは今回の地震により損壊した被災民の住居となる仮設住宅のモデル棟建設および建設指導・助言を行い、活動結果を本報告書に取りまとめました。

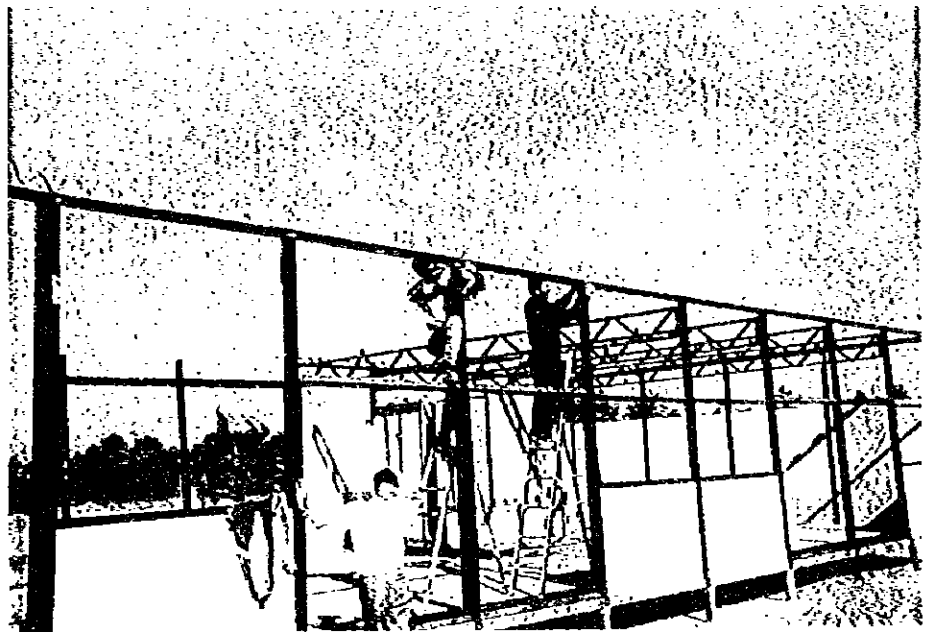
本報告書が、トルコ国の今後の災害復旧に貢献するとともに、今後のわが国国際緊急援助活動の参考になることを期待します。

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

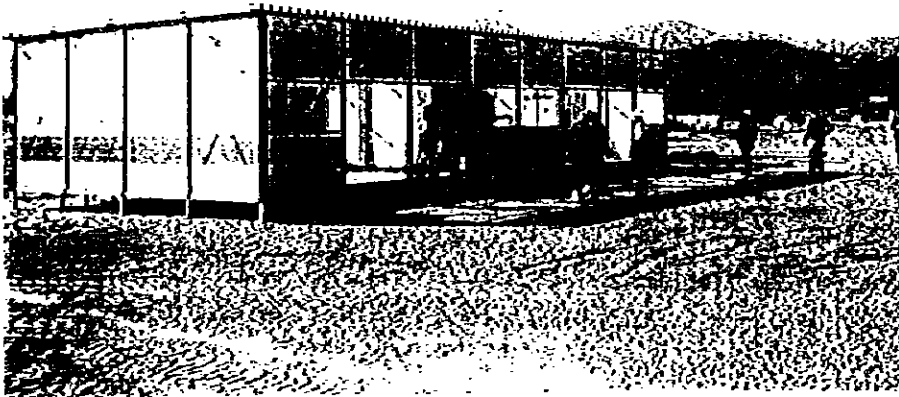
平成12年3月

国際協力事業団  
理事 阿部 英樹

外壁パネルはめ込み、  
梁吊り込み



パネルを外し  
出入口方向変更



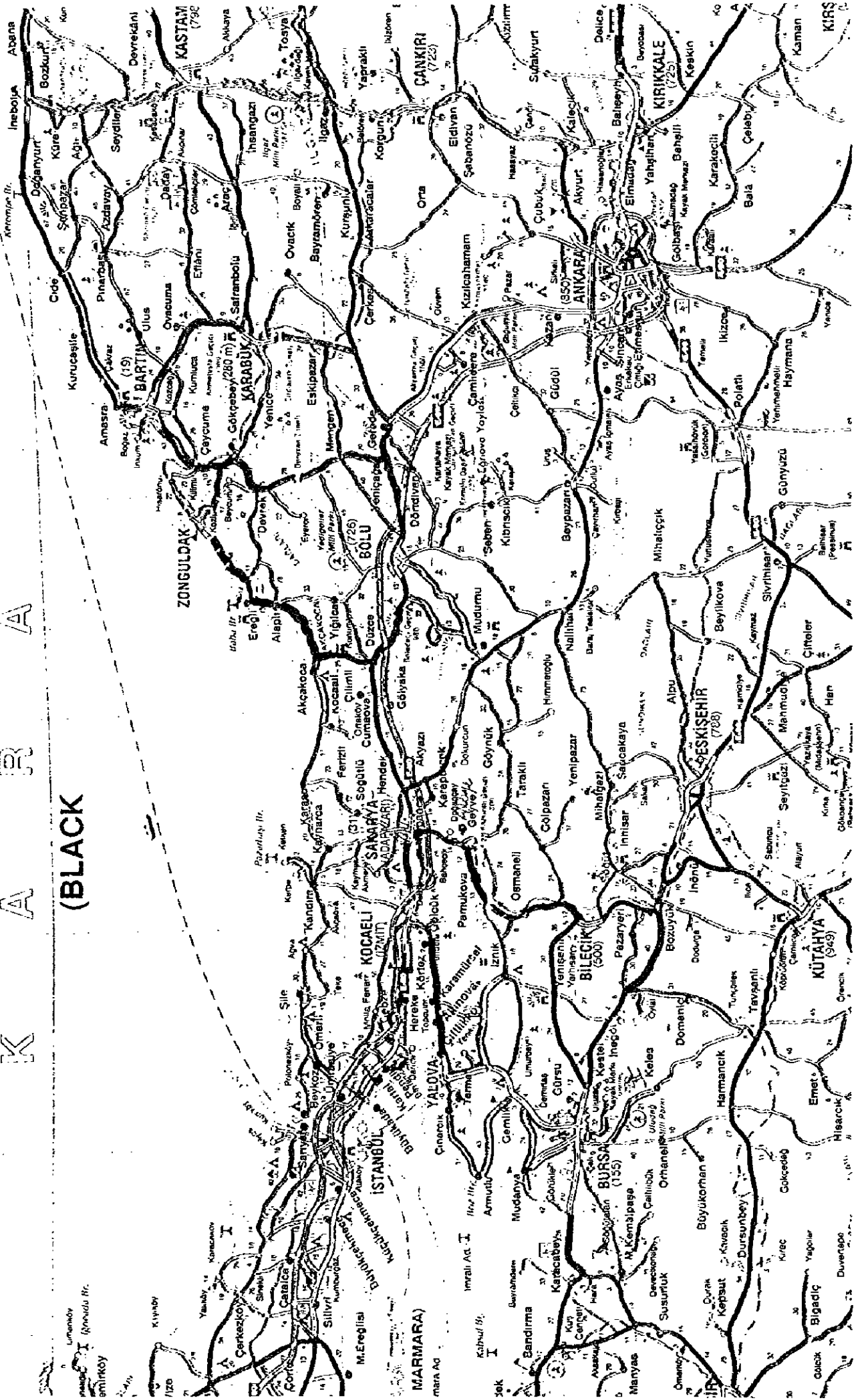
1棟目外観完了  
2棟目外壁パネル  
はめ込み作業中





K A R A

(BLACK)

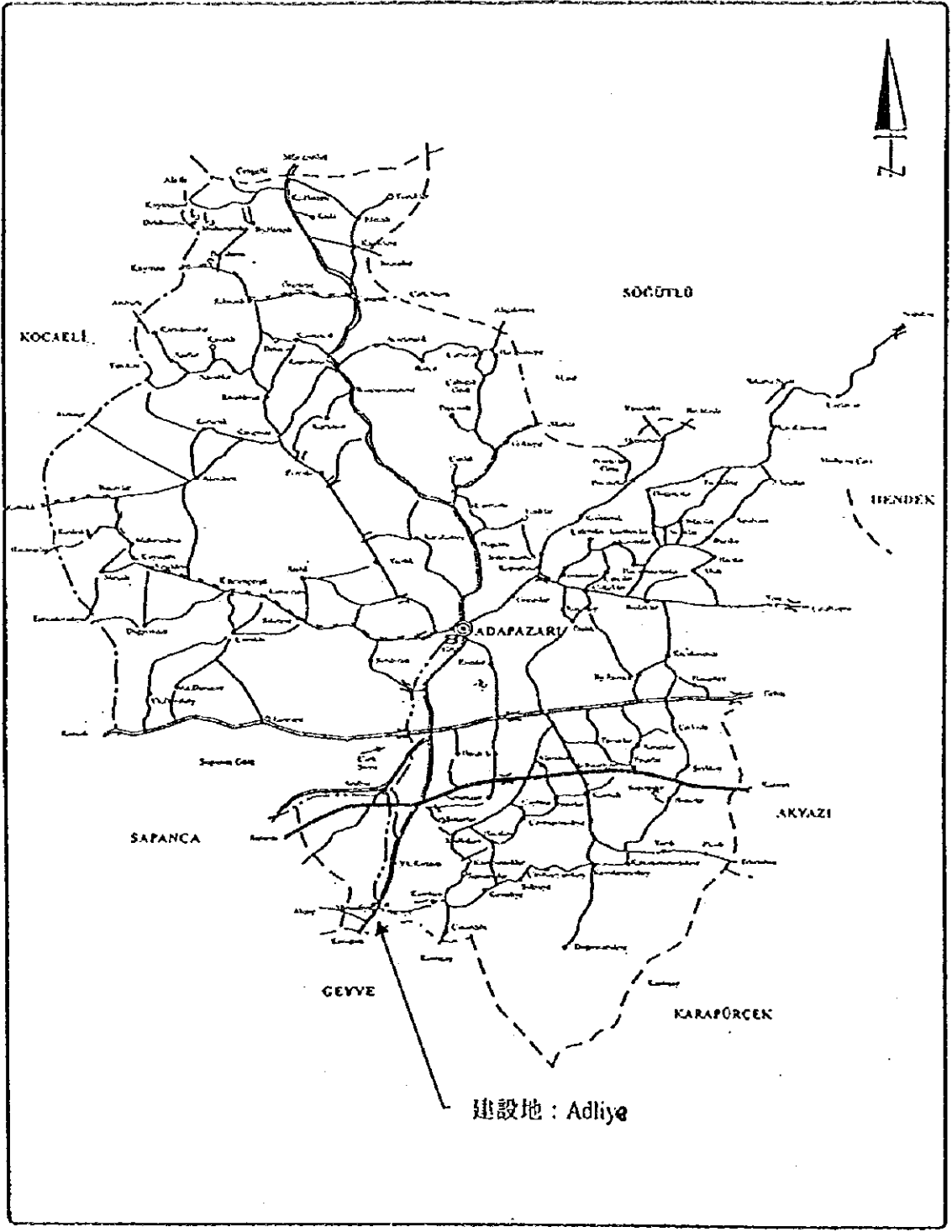


Uzunyayla  
Karaman  
Karaman  
Karaman  
Karaman

MARMARA  
Marmara

Kütahya  
Kütahya

●現場案内図 ( 2 )



# 目 次

序 文

写 真

地 図

## I 災害概要

- 1 被災状況 ..... 1
- 2 援助実施に至る背景 ..... 1
- 3 援助内容 ..... 1

## II 派遣概要

- 1 活動日程 ..... 2
- 2 派遣団員および派遣期間 ..... 6
- 3 任 務 ..... 7
- 4 携行機材 ..... 8

## III 活動内容および成果

- 1 総括および提言（団長所感） ..... 10
- 2 現地での事前指導・調査、後発隊との調整 ..... 17
- 3 搬送指導 ..... 20
- 4 仮設住宅建設指導（プレハブ住宅） ..... 23
- 5 仮設住宅建設指導（ユニットハウス） ..... 27
- 6 総合業務調整 ..... 32

## IV 資 料

- 1 OCHA Situation Report No. 23 ..... 35
- 2 Adliye 仮設住宅団地計画図 ..... 36
- 3 兵庫県から提供された仮設住宅の標準図（プレハブ住宅） ..... 37
- 4 兵庫県から提供された仮設住宅の標準図（ユニットハウス） ..... 39
- 5 日本とトルコの分担表（日本語） ..... 41
- 6 建設標準日程表（日本語） ..... 45
- 7 活動報告書（日本語） ..... 47
- 8 活動報告書（英語） ..... 81
- 9 主要面会者リスト ..... 84
- 10 付与機材目録および受領書 ..... 85
- 11 他国支援による仮設住宅 ..... 89



# I 災害概要

## 1. 被災状況：

トルコ国イスタンブルを含む西部地域（震源地はイスタンブルから当方約110キロ、コジャエリ県イズミット市）で、現地時間平成11年8月17日午前3時2分（日本時間同日午前9時2分）にマグニチュード7.4の地震が発生した。その後も余震が続いており、イズミット市、アダパザル市、イスタンブル市を中心に人的、物的両面で甚大な被害が生じた。9月18日時点での被害状況はトルコ政府危機管理センターによれば、死者15,637人、負傷者24,941人となった(OCHAレポート9/22)。最も甚大な被害を受けたキルジック市からアダパザル市に至る約30kmの地域では家屋の6割近くが全壊し、50万人を越える全住民が住居を失っていると伝えられている。トルコ国政府筋は最終的な死亡者数を約4万人と予測している。

## 2. 援助実施に至る背景

### (1) トルコ国政府の対応

トルコ政府は首相府、軍部を始めとして政府各機関で緊急対策本部を設置するとともに、エジエビット首相ほか関係閣僚は情報収集および緊急対策の陣頭指揮にあたった。また、被害の甚大さにかんがみトルコ外務省はわが国に対し、国際緊急援助隊（救助チーム及び専門家チーム、専門家チーム）の派遣、緊急援助物資供与の要請を行った。

### (2) 外務省の指示

外務省はトルコ政府要請を受け、大蔵省との協議を経て9月20日00時30分、国際緊急援助隊専門家チームの派遣を決定した。

## 3. 援助内容

外務省はトルコ国政府の要請を受け、大蔵省との協議を経て、海上自衛隊の艦船による仮設住宅の海上輸送および国際緊急援助隊第二次専門家チーム（仮設住宅建設指導）を派遣した。

(1) 派遣目的： 仮設住宅建設に係る指導及び助言

(2) 派遣期間： 平成11年10月12日～11月9日全体期間（29日間）  
先発隊、後発隊の詳細日程は別紙メンバーリスト参照

(3) チーム構成： 計13名（但し兵庫県2名は地域部所管）  
兵庫県2名、大和工商リース1名、上組1名、大和ハウス3名  
コマツハウス1名、トヨタ自動車2名業務調整員3名（JICA1, JOCA2）

(4) 携行機材： 組立工具、OA機器等

また、同地震で他に救助チーム、医療チーム2隊、専門家チーム（耐震診断）の派遣をおこなった。

## II 派遣概要

### 1. 活動日程

月 日	活動内容		
	<先発隊>		
10月12日(火)	11:30 結団式(成田空港) 13:10 TK1023便にて成田発 20:00 イスタンブール着		
10月13日(水)	日本大使館およびJICA事務所との打合わせ 公共事業省、海事庁との打合せ		
10月14日(木)	イスタンブール日本総領事館との打合わせ インフラ業者OBITAS、ABMとの協議 建設予定地、テント材の視察		
10月15日(金)	公共事業省SAKARYA支局との協議 海事庁、KGMと港湾の対応、輸送手段について 協議		
10月16日(土)	木杭の試し打ち 公共事業省SAKARYA支局との協議		
10月17日(日)	資機材の調達に係る事情調査 資料、情報の取りまとめ		
10月18日(月)	公共事業省SAKARYA支局にてコンテナ配置計画確 認 建設現場にてインフラ施工の進捗状況確認 海事庁およびKGMと港湾の対応、輸送手段の協 議調整		
	<後発隊>		
10月19日(火)	海上自衛隊3隻ハイデルパシヤ港に到着、 セレモニー参列 自衛艦からのコンテナ荷下ろし開始	11:00 結団式 13:10 TK1023便にて出発 20:00 イスタンブール到着	
	<建設現場>	<ハイデルパシヤ港>	
10月20日(水)	全体会議 公共事業省との協議	自衛艦からの荷下ろし 搬送管理	全体会議 コンテナの荷受け
10月21日(木)	公共事業省との協議	自衛艦からの荷下ろし 搬送管理	コンテナの荷受け
10月22日(金)	現場管理	自衛艦からの荷下ろし 搬送管理	トヨタユニット分基礎位置出し 大和ハウス建ち上げ準備 コンテナの荷受け

10月23日(土)	現場管理	コンテナの搬送管理 夜半に搬出終了	トヨタユニット1棟据付け完了 大和ハウス屋根折板施工終了 コンテナの荷受け、開梱
10月24日(日)	現場管理	港湾関係者への挨拶	トヨタユニット雨じまい1棟終了、 基礎工事1棟着工 大和ハウス1棟2戸建て方終了 コンテナの荷受け終了
10月25日(月)	現場管理	建設現場に合流	トヨタユニット位置出し4棟開始 コマツハウス1棟床パネル、柱建て 込み終了 コンテナの開梱
10月26日(火)	入札業者の決定 (OCAK 社) 業者、公共事業省支局との協議打合わせ ILLER BANK と協議、配置計画の作成		トヨタユニットの1棟目の外まわり 終了 コマツハウスの外壁、梁終了
10月27日(水)	業者の現場での作業開始 公共事業省との協議 現場管理		業者への技術移転開始 トヨタユニットの基礎工事1棟終 了、1棟位置出し コマツハウス屋根終了 大和工商の木杭終了 コンテナ開梱
10月28日(木)	公共事業省との打合わせ 現場管理		トヨタユニット据付け1棟終了、基 礎工事3棟目終了 大和工商の床パネル、柱終了 コンテナ開梱
10月29日(金)	現場管理		トヨタユニットの位置出し、基礎用 ブロック搬入、基礎工事 大和工商屋根部分のみ残し終了 コンテナの開梱
10月30日(土)	報告書作成 公共事業省との打合わせ		トヨタユニット5棟目の基礎仕上 げ、据付け、6棟目位置出し 大和ハウス位置出し、木杭打設終了 コマツハウスの位置出し
10月31日(日)	17:00 イスタンブール発 JAL430 便にて帰国		全体会議、今後の活動計画の確認
11月1日(月)	10:45 関西空港着		トヨタユニット基礎工事2棟、 据付け終了5棟、外装2棟分の板金 着手 大和工商1棟6戸の基礎工事施工、 コマツ1棟6戸の土台据付け終了 公共事業省との打合わせ

11月 2日(火)	トヨタユニット基礎工事1棟終了、 据付け1.5棟終了 大和ハウス1棟10戸基礎工事着手 公共事業省の供与機材の受領書へのサイン終了
11月 3日(水)	トヨタユニット基礎工事 1.5 棟終了、 据付け2.5棟終了、 大和工商1棟6戸の木杭の打設終了、 大和ハウス1棟10戸の床パネル終了 大和工商とコマツの部材説明、天井、間仕切り施工方法指導
11月 4日(木)	公共事業省へ次期到着予定の仮設住宅図面の説明 (日成ビルド、内藤ハウス分— 緊急援助隊対象外) トヨタユニット基礎工事 1.5 棟終了、 外装1棟内装0.5棟終了 大和工商1棟6戸床パネル終了、別の1種6戸の木杭打設終了 コマツハウス1棟6戸の屋根1間まで終了 大和ハウス1棟10戸の梁、外壁終了
11月 5日(金)	大使館、JICA事務所への活動報告 公共事業省への挨拶、レポート提出 トヨタユニット基礎工事1.5棟、外装0.5棟、内装0.3棟終了 コマツハウス1棟6戸補修、屋根折板終了 大和ハウス1棟10戸の屋根折板5間まで終了 大和ハウス1棟10戸の基礎、東杭まで終了 大和工商の1棟6戸床パネル終了 大和工商の1棟6戸パネル、柱4本建ち上げまで終了
11月 6日(土)	トヨタユニット1棟据付け、屋根外装0.5棟、内装0.5棟終了 大和工商1棟6戸の壁パネル終了 大和工商1棟6戸の床パネル終了 コマツハウス1棟6戸建設終了 大和ハウス1棟10戸建設終了
11月 7日(日)	兵庫県知事現場視察 活動報告会 作業所の清掃、関係者への挨拶



11月 8日(月)

活動報告のまとめ

15:30 イスタンブール発 TK1022 使  
にて帰路

11月 9日(火)

09:55 成田着

10:30 解団式

## 2. 派遣団員および派遣期間

### 先 発

No.	氏 名	指導科目	所 属	派遣期間・始	派遣期間・終
1	山本 隆史	建築計画/ コーディネーター	兵庫県まちづくり部 営繕課	平成11年10月12日	平成11年11月1日
2	吉岡 種己	建築計画	兵庫県まちづくり部 市街整備課	平成11年10月12日	平成11年11月1日
3	小林 徹	建築指導	大和工商リース株式会社 東京支社 営業部	平成11年10月12日	平成11年10月26日
4	佐能 博樹	輸送計画	株式会社上組 国際部海上業務課	平成11年10月12日	平成11年11月1日
5	今村 誠	業務調整	国際協力事業団無償資金 協力部 準備室兼務第4グループ	平成11年10月12日	平成11年10月19日

### 後 発

No.	氏 名	指導科目	所 属	派遣期間・始	派遣期間・終
1	山上 敦弘	建築指導	大和ハウス工業株式会社 総合技術研究所	平成11年10月19日	平成11年11月9日
2	畑中 實	建築指導	三協工業株式会社建築工 事部 (大和ハウス)	平成11年10月19日	平成11年11月9日
3	垣内 章男	建築指導	橋工務店 (大和ハウス)	平成11年10月19日	平成11年11月9日
4	江藤 勉	建築指導	コマツハウス株式会社 工事技術部	平成11年10月19日	平成11年11月9日
5	田島 真二	建築指導	トヨタ自動車株式会社 住宅生産部施工室	平成11年10月19日	平成11年11月9日
6	三井 弘	建築指導	トヨタ自動車株式会社 住宅生産部施工室	平成11年10月19日	平成11年11月9日
7	原田 勝成	業務調整	社団法人青年海外協力協 会事業部国際協力研究課	平成11年10月19日	平成11年11月9日
8	堰免 直樹	業務調整	社団法人青年海外協力協 会事業部国際協力研究課	平成11年10月19日	平成11年11月9日

### 3. 任 務

兵庫県から無償で提供された仮設住宅 500 戸のなかで、専門家は①モデルハウスとしてメーカーごとに各 1 棟（トヨタホームは 3 棟）計 16 戸と②技術支援を行いながらトルコ側に施工させる 11 棟 34 戸、①と②の合計 50 戸（詳細は以下参照）を技術指導、技術支援を行いながら施工、建設する。

#### <仮設住宅のメーカー別内訳>

メーカー	サイズ	戸連 × 棟	戸数
大和ハウス工業	7.2 m × 7.2 m	2 × 1	2
	7.2 m × 21.6 m	6 × 4	24
	7.2 m × 28.8 m	8 × 2	16
	7.2 m × 36.0 m	10 × 25	250
コマツハウス	7.2 m × 14.4 m	4 × 1	4
	7.2 m × 21.6 m	6 × 3	18
	7.2 m × 28.8 m	8 × 1	8
	7.2 m × 36.0 m	10 × 7	70
大和工商リース	5.4 m × 32.4 m	6 × 2	12
	5.4 m × 21.6 m	4 × 15	60
トヨタホーム	7.08 m × 7.68 m	2 × 18	6
		合計	500 戸

#### <上記 500 戸のうち専門家が関わる戸数>

##### 1. 専門家チームによる実技を中心とした技術指導により完成する戸数

（実技指導の範囲はトルコ側に通報）

大和ハウス工業	2 戸連	1 棟	2 戸
コマツハウス	4 戸連	1 棟	4 戸
大和工商リース	4 戸連	1 棟	4 戸
トヨタホーム	2 戸連	3 棟	6 戸

##### 2. トルコ側の施工により、専門家チームが技術支援する戸数

（目標値）

（あくまで目安であって、トルコ側の技術者数、職人数および技術レベルにより戸数は変動する）

大和ハウス工業	6 戸連	1 棟	6 戸
コマツハウス	6 戸連	1 棟	6 戸
大和工商リース	6 戸連	1 棟	6 戸
トヨタホーム	2 戸連	8 棟	16 戸

1, 2 を合計すると 50 戸になる。

日本側とトルコ側の施工時の業務分担表を作成し、トルコ語に翻訳したうえでトルコ側に連絡した。

#### 4. 携行機材

##### トルコ住宅建設工具一覧

工具名称	数量	梱包 (記載番号)	
巻き尺 (3.5m)	20	①	
ノコギリ	10		
ノコギリ替え刃	50		
さしがね	20		
ドライバー	40		
油性マジックペン	20		
ワイヤーブラシ	10		
皿ビス	10		
しの付きラatchet	40		②
ボックスレンチ	20		③
モンキーレンチ	20		
くぎ (50mm、38mm)	4kg	④-1~④-4 (4ヶ口)	
ハンマー (小)	20	⑤	
透明チューブ	20m×10	⑥	
シーリング	100		
工具箱	10	⑦・⑧各1箱、⑨・⑩各4箱	
皮手袋	20	⑦	
軍手	10	⑧	
くぎ袋	20		
巻き尺 (20m)	20	⑪、⑫	
水準器	10	各工具箱内	
ソケットレンチ	10		
スパナ	10		
水糸	10		
下振り (重り)	10		
下振り本体	10		
パール	10		
墨壺 (日本式)	10		
墨汁	10		
シーリング ガン	10		
カッター	10		
ロープ (5m)	1000		ア~セ 計14ヶ

数字計 15ヶ

小計 29ヶ

トルコ住宅建設工具一覧

工具名称	数量	梱包 (記載番号)
十字孔付きタッピンネジ 1=25	20箱 (B内2箱)	A (18箱)
さら木ネジ (ユニクロビス) 1=32	10箱	B
1=30	5箱	
さら木ネジ (6グロス) 1=25	20箱	
コンクリート釘 (50mm、66mm)	各2箱	C
ラチェット RW-1921	10	
RW-1721	4	
釘	4kg	
ペンチ	10	
ロープ (100m)	1	
ペンキ用はけ	10	
メガネレンチ (11*13、12*14)	各2個	
チョークライン	2	
パーフェクト粉チョーク	10セット	
錐	10	
ハンマー 4.5kg	5	D
1kg	3	
巻き尺 (50m)	20	E-1、E-2 (2ヶ口)
パイプ (エンピ)	4	F
RW-1417	4	G
RWD-1214	10	
RWL-1719	10	

アルファベット計8ヶ  
その他ヘルメット2ヶ

### Ⅲ 活動内容および成果

#### 1. 総括および提言（団長所感）

山本 隆史

##### （1）仮設住宅建設団地の計画についての技術指導

10月13日、山本・吉岡・今村が大使館の案内によりアンカラ政府を表敬訪問し、公共事業省と仮設住宅団地の計画についての打ち合わせを開始した。翌日からは現地に近いサカリヤ支局で打合せを続行することになり、アンカラからはケラン課長補佐が、支局からは局長・次長が加わった。次長のスウェーデ、ギュレルが我々の窓口を担当した。チーム側は小林が加わった。

トルコ側の作成した団地計画を基に全体計画、日本からの仮設住宅の配置、今回の500戸分の区画の特定などについて打ち合わせ、チームはすみやかな図面の更新とその現場での配付を要望した。

トルコ側は、図面の更新は仮設住宅の建設業者の決定後行うとの姿勢を変えず、また建設業者の決定が遅れていることから、チームは独自のモデル住区の設定にこだわらず、必要最低限の1部住棟配置の変更を申し入れ、同意を得た。

それぞれの住棟の向きについてもトルコ側の意向を確認し、このことについてはサインを交換した。

今回提供の住宅についての資料を手渡し、説明も行った。

これらの席で、チームは業者の決定を速やかに行うように促すとともに、不明な点の質疑にもできる限りの対応を行ったが、結局業者を決定し、チームへの紹介があったのは26日早朝であった。

現地でイラル銀行から打ち合わせの申し入れを受けた。現地の造成工事・下水工事の発注元であることと、団地計画の作成を所管しているとの申し入れであった。急速公共事業省との打ち合わせ内容を伝え、図面の更新とその配付を依頼した。住棟の向きについては改めて変更した内容で合意した。最終の計画図面は、29日に届けられた。変更した内容については、イッサン氏のサインを得た。

これら一連の打ち合わせでは、大使館の山中、寺尾両書記官の強力なサポートをいただいた。

##### （2）コンテナなどの配置のための技術指導

先発隊はトルコ側に対して、コンテナなどの配置計画と用地の確保の必要性について説得にあたったが、同意は得られたものの具体的な必要な措置は、クレーンの配置を除き事前に一切行われなかった。トルコ側の了解を得た上で、チームは現地の造成業者オピタス社に協力を依頼し、コンテナなどの現地到着の前日までに用地の確保と

造成を終えた。

コンテナなどの配置計画は、事前に用意した計画が大幅に変更された。また高圧線の取り合いから再変更を余儀なくされた。結果、第2コンテナヤードが必要となり、再度オピタス社の協力により造成を間に合わせた。

コンテナなどの配置に必要な労働者のトルコ側からの派遣は2日目からとなった。チームはトルコ人による配置にこだわり、初日からその姿勢を貫いた。最初のモデルを除き、全てトルコ人により作業が遂行された。コンテナは輸送状況から順番通りには到着せず、計画通りの配置は実現できなかった。

トルコ側の担当は公共事業省サカリヤ支局、チーム側は計画にあつては吉岡が担当した。具体の配置作業にあつては田中がリーダーとなり、後発隊の全員が指導にあたった。作業は24日に完了した。

### (3) コンテナなどの港から現地への搬送における技術指導

先発隊による事前の計画と準備に基づき、自衛艦の到着した10月19日午後より速やかに荷下ろしが、また、20日から搬送が開始された。

全体の輸送は当初の計画より若干の日数を要したものの10月24日に完了した。所要日数は6日間。モデル住棟の資材は計画通り2日目に現地に搬入し、モデル住棟での技術指導の予定通りの開始に寄与した。

トルコ側の担当は海事庁（港）と公共事業省道路総局（搬送）、チーム側は佐能が大使館のバルラスの協力を得て、任務を遂行した。チームは19日からイズミットへ移動したため、チームと佐能との連絡・調整は山本があたった。

### (4) モデル棟による建て方行程の実技指導

トルコ側の業者決定の遅れから計画は大幅に変更されたが、公共事業省から直接派遣された労働者に対して、予定通り22日から開始した。

トルコの労働者とチーム員と一緒に建て方を進める形で、実技指導が行われた。建て方行程に関しては、彼らの能力は高く評価されるものであった。

一連の技術指導は30日に完了、この間のモデル棟の建設は次の通り。

ブレハブ住宅	2戸連1棟、4戸連2棟
ユニットハウス	2戸連 5棟
合計	8棟20戸

26日、建設業者オジャック社の紹介を受けた。アリ氏、アチラ氏（常駐）が総括し、マフメット氏が技術指導責任者。この日から技術者に対する技術指導に全力をあげることになった。

なお、ここに至る事前準備と後発隊との連絡調整は、小林が担当した。特に杭、ブロック基礎、現地調査の工具などについては小林の準備と現地法人・間組の石渡のサポートにより行われた。

山上の指揮の下に、田島、三井、江藤、畑中、垣内が建て方行程の技術指導にあたった。杭、ブロック基礎については引き続き調整が必要であった。田中が開梱現場を指揮し、佐能がこれに加わった。

#### (5) オジャック社の指揮による現場監理

チームの指揮により始まった現場監理をオジャック社に即刻移行することが最重要課題との確認を毎日行い、そのために建設のスピードがたとえ一時的に落ちるとしてもこの課題に徹することにした。

プレハブチーム、ユニットチーム、開梱現場とそれぞれの現場でチーム全員がこの課題にこだわって技術指導にあたった。

住宅の図面・資料に基づく技術者に対する技術指導も、即行った。

10月30日から11月1日にかけて、トルコ人技術者の指揮により現場が動き始めた。このことからチームは開梱部材仕分け作業以外の分野での技術移転は間違いなく達成できると確信し、残る期間を開梱部材仕分け作業での技術指導に全力をあげることにした。

専門家活動終了時点である11月7日の現地進捗状況は、次の通り。

	建て方完了	工事中
プレハブ住宅	6棟 32戸	4棟 32戸
ユニットハウス	11棟 22戸	7棟 14戸
計	17棟 54戸	11棟 46戸

これらは、モデル住棟分を除きオジャック社の施工により達成されたものである。

なお、トルコ側へ携行機材の受け渡しを行った。公共事業省サカリヤ支局にて書類にサインし、現地で数量確認を行った。同時に公共事業省からオジャック社に貸し出された。

#### (6) 帰国に際し、トルコ側に最終活動報告

11月5日、公共事業省災害対策局長および住宅局へ最終活動の報告を行なった。併せて、今後の留意事項をチームの意見として次のとおり伝えた。

- ① プレハブの図面を理解できる技術者の配置
- ② コンテナの開梱と仕分けがわかる人の配置
- ③ 建設作業と開梱作業との協力・調整
- ④ 職人の増員



- ⑤ 給排水、電気工事の同時施工
- ⑥ 工程管理、品質管理
- ⑦ 全体の計画との調整、造成業者との協力

#### (7) 広 報

トルコ・日本のマスコミの取材は多かった。今回のプロジェクトが日本とトルコの協力で実現したことをできる限り説明した。日本の仮設住宅が被災者が実際に使用していたものであったことについては、多くの感激と親近感の表明をいただいた。日本とトルコ以外ではオランダの新聞の取材があった。

マスコミ対応は、山本、山上が担当した。

一番最初に建設されたプレハブのモデル住棟を利用し、内部でパネル展示を行った。展示内容は次の通り。

- ① 地震に関するパネル
- ② ハイダルパシャ港からアドリエ仮設住宅団地が記入された地図、パネル
- ③ 仮設住宅団地計画図面
- ④ トルコの被災状況と仮設住宅建設概要
- ⑤ 建設風景写真 2 葉
- ⑥ トルコ被災者に対するメッセージ

#### (8) チームワーク

先発隊はハードスケジュールによく耐えた。ホテルに遅く帰った隊員は先に帰った隊員の出迎えを受けた。毎日新たな意志統一をしてそれぞれの任務に就いた。

後発隊の到着によりチームは大所帯となり、毎日の任務分担と意志統一は大変であったが、できる限り短時間で行うよう努力した。チームワークは万全であった。

JICA の業務調整も行き届いたものであった。

大使館からのサポートもこれ以上望めないものであった。JICA 現地事務所にも大いに助けられた。チームは幸いにも最高の環境で活動できたと考えている。

#### (9) 任務を終えて

いろいろな紆余曲折があったものの、出発前にまとめ、トルコ側に予め伝えたチームの任務については概ね遂行することができた。

とはいえ、もっとあれこれできなかつたかとの思いは多々ある。

トルコ側からは「技術者が来て共同作業してくれている」ことに感謝のコメントがあった。

今回の貴重な経験はできる限り詳細に記録にとどめ、今後の国際緊急援助の糧にし

たいと考えているが、その観点からすると今回のケースはかなり特殊と考えるほうがよいと思える。

今次のトルコに対する仮設住宅の支援は日本以外では、イスラエル、ギリシャ、イタリア、ドイツ、チェコなどが行っていた。政府ベースおよび民間によるものなど、いろいろな形態があった。

今回のチームの活動でいろいろな局面で多くの助け船をいただいた。団地に隣接する製材会社からは職員食堂を開放し、我々の自由な利用を許していただいた。また、木杭の先端を鋭利に再加工する協力も快く引き受けていただいた。また、現地の造成業者オピタス社（サブコン、ABM）からはローラーやユンボの重機を度々借用させていただいた。いずれも我々の窮状を見かねてのことであった。日本からの仮設住宅が1日でも早く建って欲しいとのトルコの人たちの思いもそこには含まれていたと思えるのである。トルコでのテント村では多くの子供たちが印象的であった。この子らがAdliyeで新しい生活をはじめるとの姿が一日でも早く実現することを念じている。日本とトルコの友好が、今後も一層発展することを願っている。

## <提 言>

8月17日の大地震後、テント生活を強いられている被災者へ、冬を迎える前に一刻も早く仮設住宅を届ける必要があった。海上自衛隊艦船による仮設住宅輸送については、実施決定から出発までの期間が僅少であることから、やむをえず万全の体制を整えられなかった側面があった。今後、以下の点につき留意し実施する必要がある。

### (1) 提供資材について

今回の仮設住宅の緊急援助は、兵庫県が直前まで被災者用に使用していた仮設住宅を現地で解体したままのものを港まで搬送し、住宅部材を整備することなく棟ごとにコンテナ詰めし、相手国に輸送されることになった。

本来、緊急援助で提供される資材は、いったん工場を経由し整備されたものを対象とすることが好ましいと考えられる。これにより相手国の現地で資材の整備（パネルの穴ふさぎなど）が大幅に軽減されることはもちろん不要資材の混入なども防止できる。また、畳を提供する場合は船積み前の防虫処理も当然必要である。

### (2) 提供する仮設住宅の基本仕様

上述のように艦船出発までの短時間に仮設住宅を解体し、輸送しなければならなかったため、輸送、メーカーが多岐にわたってしまう結果となった。現地で短期間での仮設住宅建設を可能にするためにも、例えば以下のように均一な仕様の仮設住宅を準備することが肝要である。

規模構造	軽量鉄骨ブレース構造 平屋 戸当たり面積 25.92 m <sup>2</sup> を標準
棟型式	2戸1棟
基礎型式	木杭を標準
提供資材	柱・梁・ブレース等躯体構造資材 屋根材（折板）・壁パネル・床板（内装なし） 出入り口片開き戸（上部スリガラス入り） 腰窓サッシ（ 箇所）・透明ガラス
付属資材	流し・コンロ台

(3) 派遣する技術指導チームの標準構成

次のような構成とすることが望ましい。

団 長	1級建築士	1名
副 団 長	団体から	1名
副 団 長	1級建築士	1名
技 術 者	メーカーから	4名
職 人	メーカーから	4名
業務調整		2名
計		13名

(4) 事前に確認すべき相手国の準備項目

- ① 即建設可能な建設敷地の確保
- ② 上記敷地に関する情報の伝達
- ③ 仮設住宅団地の計画の作成
- ④ 住宅建設業者の速やかな決定
- ⑤ 相手国の執行体制、担当窓口の紹介

(5) 相手国の建設環境の調査項目の事前整理

- ① 技術者・労働者の状況
- ② 建設資材の状況と現地調達可能品目
- ③ 建設重機の状況
- ④ 建設工具の状況と現地調達の可能品目

(6) 災害救済のための応急仮設住宅の建設に関する協定書

プレハブ協会は、国内の災害時の応急仮設住宅の建設に関し、各都道府県と『災害時における応急仮設住宅の建設に関する協定書』を締結し、各都道府県の災害対応の準備に協力している。平成9年3月30日現在で39都道府県が「協定書」を締結し、災害時の対応に備えている。

これを参考に、国際救済の場合においても予め「協定書」を締結しておき、万全の準備を整えておくことはきわめて重要と考えられる。

## 2. 現地での事前指導・調査、後発隊との調整

小林 徹

先発隊としての私の活動目的・役割は、後発隊がいかにスムーズに効率的に応急仮設住宅の建設指導・技術移転といった本来の目的に着手できるようにするかであった。

そのためには、後発隊がトルコへ着くまでの約2週間の間に次の活動を行なった。

### (1) 関係各省庁との打ち合わせ

仮設住宅建設業者の窓口である公共事業省サカリヤ支局とは、ほとんど連日打ち合わせを行った。サカリヤ支局（日本の地方建設局）は小さな役所組織であり、そこに大災害が発生したのであるから非常に混乱しており、そのことを考慮したとしても時間ばかり費やしてまともな打ち合わせができなかった。問題点は次のとおり。

- ・日本から公共事業省本省に提出した図面、仕様書、工程表が地方局に渡っていない。
- ・毎日担当者が代わり、前日打ち合わせした内容を全く引継ぎしておらず、同じことを毎日打ち合わせた。
- ・打ち合わせ終了後、議事録にサインを求めても拒否される。

（権限の少なさとプライドの両面かららしい）

- ・同じ担当者でも毎日言うことが違う。
- ・建設関係特有の用語に適切なトルコ語がなく、身振りや図で説明する必要があった。

特に、最大の課題であった建設業者の決定に関しては、当初10月18日、遅くとも10月19日には決定すると確約を得ていたが、毎日、毎日ズレ込み、最終的には10月25日と1週間も遅れ、仮設住宅建設指導に影響した。

建設業者および役所の担当者の研修用に、O. H. P. シート、ビデオテープなどを持参していたが、上記の様な状況で実施できなかった。

### (2) インフラ業者との打ち合わせ

建設地の造成業者であるオピタス社およびサブコンのABMとも何回も打ち合わせを行った。最初に打ち合わせをした時点では、先方の工期は約1ヶ月とのことで、我々の仮設住宅の建設工期は全く知らされていなかったため、仮設住宅建設の工程とのすり合わせに時間を要した。しかしながら、ここでも現場代理人が3人おり、突貫工事のため交代制で管理をしており、毎日違う代理人と打ち合わせすることとなり、前日打ち合わせしたことが全く伝わっていなかった。責任者は誰なのかと聞くと皆でやっているとの返答であった。

### (3) 建設地の調査

第一印象はとてつもなく広いということであった。建設地の端から端まで歩けば15分は

かかるのではないかと思う程であった。

もともと雑木林であった所を伐採して表土をすき取りしている最中であった。

インフラ業者の話では最大 60cm のすき取り後、碎石と砂を混ぜたものを敷き、転圧するとのことであった。

ただし、碎石と砂を混ぜたものを転圧するため、木杭打設が可能かどうか不安であった（結果的には建設時点で木杭の先端を加工して打設できた）。

後で分かったことであるがトルコの土は粘土質であり、雨が降ると非常に水はけが悪く、ぐちゃぐちゃになる。このためにインフラ工事は日本の仮設住宅の敷地では考えられないような大規模な地盤の改善工事であった。

#### (4) 道路状況の調査

今回の資材搬入は建設地まで 40 フィートコンテナのまま搬入するため、道路状況の調査も重要な任務であった。

港から建設地まで実際に走行してみたが、大型が充分走行可能な状況であった。また、搬入に際して、大型車が 1 日 30 台程必要であったが、この手配も問題はなかった。

#### (5) 建設資材の調査

建設資材の調査は補修用のラワン合板、カラー合板、木材、グラスウール、基礎用ブロック（ユニットハウス用）、ペンキ、床仕上材（カーペット、塩ビシート、P タイル）、コーキング材、クギ、鉄骨などを行った。

トルコの一般的な住宅の仕様は、屋根は瓦（日本の瓦とは若干異なる）、壁はレンガ積、柱はコンクリート（鉄筋ではあるが非常に細い）、床はコンクリートの上にじゅうたん敷、内壁は壁紙かコンクリートである。

住宅用に木材を全く使用しないらしく、木材は非常に高価であった。

特にラワン合板は建設資材の店にはほとんどなく、家具屋（タンスの裏に使用）に在庫があったが高価であった。

コンクリートブロックの既製品は販売しておらず、道路の縁石で代用した。

ペンキ、グラスウール、コーキング材、クギなどは販売していた。

#### (6) 建設工具、機械の調査

建設工具については日本と同様の物がほとんど販売されていた。

電動工具についてもドイツ製の製品が販売されており品質も問題なかった。

チェーンソー、電動ドリル、脚立などをドイツ資本の大型量販店で購入した。

建設機械はもともとトルコ側手配であったが、レッカー、フォークリフト、コンボなどは容易に手配可能であった。

## 終わりに

いろいろと苦勞の連続であり、ハードなスケジュールであった。海外の仕事をする際に「あせらず」「怒らず」「あきらめず」という3原則があると聞いたが、それを実感した2週間であった。

しかしながら、トルコの人たちは非常に明るく親日的であった。

木杭の先端を無償で夜中に加工してくれた製材所の方々の親切、昼食をした食堂（というより飯屋）の経営者の明るい笑顔がよい思い出として残っている。

一日も早く日本の応急仮設住宅の建設が完了し、トルコの被災者の方々のお役に立つことを心から望んでおります。

### 3. 搬送指導

佐能 博樹

独自で収集した自衛艦「ぶんご」「おおすみ」「ときわ」の三隻の概略資料を基に積付図を作成し、ユニット型仮設 200 世帯、解体式仮設(コンテナ積)300 世帯分が積込み可能として準備を進めた。

自衛艦にて荷役の打ち合わせも可能になり、艦艇が繋留中の呉と横須賀に出向き、打ち合わせの中でスペースの制限があり、ユニット仮設が僅かしか積めないことが判明した。

また、作業の最終段階になって、トルコ政府から住宅の仕様変更や当初予定になかった建築基礎用の松杭を日本で調達することとなった。追加作業の対応のため、日祭日も終日作業しやっとの思いで間に合せることができると思った途端、防衛庁から当初計画の 24 日出港日が台風 18 号の接近のため、23 日に繰り上げたいとの要請があり、夜間作業も行い、22 日午後 3 時すべての積込みが終了した。

今回の仮設住宅の自衛隊による輸送を野呂田防衛庁長官が 9 月 7 日の閣議後の閣僚懇談会で提案した時、多くの閣僚から人道援助として早急に実行すべきだとの意見が相次いだ。これを受けて 9 月 10 日に外務大臣から防衛庁長官に国際緊急援助法に基づく正式要請があり、極めて短期間での準備、海外派遣の決定に至った。

国を挙げた大掛かりな試みと民間による自衛艦への積込作業は業界初として各方面から注目された。小森谷群司令官が乗船の艦隊旗艦である掃海母艦「ぶんご」、輸送母艦「おおすみ」、補給母艦「ときわ」の出港セレモニーには、野呂田防衛庁長官をはじめ、浜田防衛政務次官、藤田海上幕僚長、ヤマン・パシュフット駐日トルコ大使、大江外務省中近東アフリカ局長、貝原兵庫県知事、隊員の家族やOB、支援者などが約千人出席した。また、新聞社、各テレビ局もヘリコプターを飛ばすなど熱心な取材を行った。

9 月 23 日 12 時 30 分軍艦マーチの流れる中、艦隊員全員が艦舷に整列し、ラッパの合図で恒例である「帽ふれー」を交わし、三艦はゆっくりと岸壁を離れ一路トルコ向け出港した。

政府が組織する国際緊急援助隊の先発隊として、私は 10 月 12 日 19 時 25 分イスタンブール アタチュルク空港に到着し、いよいよ被災者の方々の住まいを提供するために任務を果たさなければならないことを痛感した。



## <活動報告>

### 1. ハイデルパッサ港の調査

イ. 港湾の施設については、岸壁には、コンテナ用ガントリークレーン(CAP40T)、トランスターナー 9台、モービルクレーン 18台、トップリフターフォーク、フローティングクレーン(CAP250T)など、コンテナを取扱うには十分な機器があり、特に問題はなかった。心配していたコンテナの船横積(自衛艦「ぶんご」/「ときわ」)もコンテナスプレッダーが360度回転できる機能があり、沿岸作業もシャーシ方式で日本とほぼ変わらない状況であった。ただ、安全面に関しては全く無関心で事故のないのが不思議に思えた。

ロ. パースはNO. 2よりNO. 17まであり、そのうち在来(9パース)、コンテナ(2パース)、Ro-Ro(1パース) DRY-BULK(1パース)であり、岸壁の長さもMAX350m、水深は6~12mであった。駐在武官 榎本1佐の依頼どおり「ぶんご」はNO. 13パース(資料水深8.0~11.5m)、「おおすみ」はNO. 11(同7.5~10.5m)、「ときわ」はNO. 12パース(同10.5~12.0m)に予定通り着岸した。

### 2. K. G. M. (輸送総局) の調査および確認

イ. 道路公団的な存在で高速道路/陸橋の建設およびトラック輸送の国営機関であり、今回のプレハブ仮設輸送に対して、トレーラー20台、トラック25台の大掛かりなアレンジで4日間でサイトまで搬入し、何ら支障はなかった。

ロ. 道路事情/高さ制限/建設現場までの距離測定

一般道路での歩道橋の高さ、道路幅、コンテナターミナルゲートの高さ、電線の高さ、交通渋滞およびミニバスを利用した建設現場までの距離の測定および時間

### 3. 海事庁への質問

- キャンプ構成、作業体制について
- ガントリークレーンのリーチ
- 防舷材の取り付け
- ユニットハウス卸しの荷役道具
- コンテナ船横積の荷揚げ方法
- フォークリフト/ショアクレーンの手配
- プレハブ仮設 500世帯の保管場所
- コンテナ/ユニットハウスのマーシャリングについて

#### 4. 技術指導

- 自衛艦3隻の船型積み付けおよび荷卸しについてのシーケンス
- ユニットハウスの吊り方およびフォークリフトの操作方法
- トラック上のコンテナ・ユニットハウスの固束方法
- トヨタホームの保管場所の配列

最後に今回のプロジェクトは、JICA、在日本国トルコ大使館をはじめ、兵庫県、ハウスメーカーの皆様のご協力とご支援を賜り無事終了することができました。この紙面をお借りしお礼を申し上げますとともに、兵庫県下の全仮設住宅がなくなるまで、当方スタッフ一丸となって、海外支援に全力を尽くす所存でありますので、今後ともご協力の程よろしくお願い申し上げます。

## 4. 仮設住宅建設指導（プレハブ住宅）

山上 淳弘

### ● 渡航前事前作業（後発隊）

◎ 渡航決定から渡航まで約3週間弱であったため、以下に渡航までの準備項目を示す。  
（最低限行うべきことのみを抜粋。）

1. 個人入手可能な現地情報の収集。（ガイドブックなどにて気候、文化、風習など確認）
2. 渡航前確認項目チェックリストの作成。
3. 輸出（プレハブ・ユニット）メーカーごと各戸数及び2K、1Kなどタイプの確認。
  - ・ 住戸タイプなどを把握し必要工具、補足部材を確認する。
4. 各メーカー補足部材出荷量の確認。
  - ・ 各メーカーごと共用できる部材や追加要求しなければならない材料を確認する。
5. 各メーカーの図面入手。（英文図面、マニュアル、部材数量表などの作成）
  - ・ 派遣担当者は、図面流通ルートを知らないことが多いため確実な情報を持つ、また、海外の場合末端の建設業者まで図面が流れていないケースが多々あるため、現地に数部置いてくるつもりで持って行く。
6. コンテナリスト、コンテナ詳細（図入り）リストの入手。
  - ・ 現地では、モデルハウス建設用に全てコンテナ開梱し仕分け不可能なため、重要な情報。
7. 上記図面及びコンテナリストを1冊に製本。（全メーカー分）
  - ・ 今回トルコ側建設会社には、図面が流れていなかったため、上記製本が必需品となった。
8. 購入工具の確認及び追加必要工具の要望。
  - ・ カタログなど図式にて確認。最悪の場合を考慮してすべて手動で扱える物を手配。
9. 想定工程表（モデルハウス建設用）の作成。
  - ・ 現地で最大限作業するが、海外にて作業する場合は、実現可能な最小の数量を提示する。
10. 想定人工表（モデルハウス建設用）の作成。
  - ・ 作業員転用も考慮し、実現可能な最小の数量を提示する。
11. 相手国要求項目（工具、重機等）の作成。
  - ・ 日本より輸出できない物、電気工具や重機の要求を行う。

#### 12. 施工指導範囲の確認。

- ・ プレハブハウス建物屋根、外壁、床パネル取り付けまで。ユニットハウス各棟接合まで。内装工事、設備工事は別途とするが、要望があつて応じられる場合は、戸界壁・天井パネル取り付けに限り、3タイプ（※）ごとに1戸部分の施工方法を指導する。

（※間仕切りパネル方式、間仕切り現場施工方式、ユニットハウス方式の3タイプ）  
（短期間の指導及び限られた人員数のため実現可能な範囲を取り決め。）

#### 13. 現地にて想定される障害項目のリストアップと対応方法の検討及び図面化。

- ・ 例えば、木杭打設不可の場合、CBやコンクリートなど現地状況に応じ対応できるように準備。

ただし、情報の混乱を避けるため、決して事前に相手国及び関連者には渡さない。

#### 14. 手持ち部材の購入

- ・ 短い期間での手配のため、購入できなかった。また、持って行くと便利な工具は、手持ちで持って行く。例えば、電気工具のビットなど。

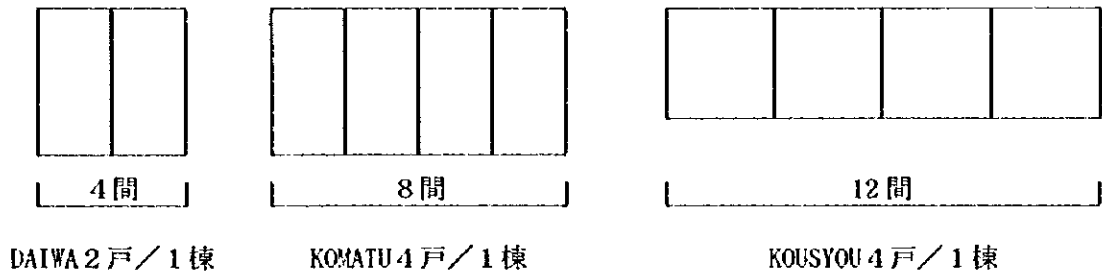
### ● 仮設住宅建設指導と最終実績

専門家は、大きくプレハブチーム・ユニットチーム2班に分け、当初トルコ側建設会社決定（入札）が遅れたことにより20日から25日は、公共事業省サカリア支局手配による作業員に対し建設指導を実施し、26日からは、今回プロジェクトを落札した建設会社オジャック社に対し建設指導を実施した。

プレハブチームにおいては、懸念されていた木杭に関して、小径木杭を一度打設し当初形状の木杭を再打設したが打設不可であり、木杭先端部を鋭利にカットする案にて、隣接木材加工工場に協力頂いた。この案で不可の場合、別途公共事業省サカリア支局へブレーカー用意も依頼していたが当案にて打設可能と判明し隣接木材加工工場の協力が得られたことで建設がスムーズに実施できるようになった。

モデルハウスに関して、日本側専門家とトルコ側作業員との共同作業で桁方向小規模のものより桁方向を延ばしてゆく方法にて、10月22日から24日、コンテナ搬出、建て方、板金加工をチーム分けし大和ハウス工業（株）2世帯／1棟タイプ（桁方向4間）を建設指導し、建設終了。平行作業で24日から28日、同様チームにてコマツハウス（株）4世帯／1棟タイプ（桁方向8間）を、27日から30日大和工商リース（株）4世帯／1棟タイプ（桁方向12間）を建設指導し、建設終了。建設会社決定後はオジャック社マフムット氏中心に建て方作業と平行し、図面説明、部材説明、コンテナ搬出方法などの技術移転を実施した。

(説明図)



※ プレハブの場合、慣れないと桁方向に長くなるほど、建物の水平・垂直が出しにくくなるため短い建物から長い建物へと慣れて頂く。

ユニットハウスチームにおいては、プレハブチームと同様共同作業にて、基礎、据え付け、屋根板金加工、外壁補修をチーム分けし、10月22日から11月2日まで2棟建設指導し、建設終了した。平行作業で基礎、据え付け工事を先行した。建設会社決定後は、アティラ氏を中心に工事作業と平行し図面説明、基礎、建物据え付け、屋根板金加工等の技術移転を実施した。

両チームとも、若干の指導が必要で、建設スピードが遅い問題は残るが、11月1日頃よりトルコ側建設会社オジャック社による指揮にて現場が動く様子が見えかけた。当初計画していたトルコ側施工業者の指導による、大和ハウス工業（株）6世帯/1棟タイプ、コマツハウス（株）6世帯/1棟タイプ、大和工商リース（株）6世帯/1棟タイプに追加し、計画になかった大和ハウス工業（株）10世帯/1棟タイプも同時建設に着手された。このうち大和ハウス工業（株）6世帯/1棟タイプは、11月3日建設終了した。

最終実績（11月7日現在）としては、ユニット班においては22戸/11棟建設終了、14戸/7棟工事中。プレハブ班においては、大和ハウス工業（株）2戸/1棟、6戸/1棟、10戸/1棟完成。大和工商リース（株）4戸/1棟完成。コマツハウス（株）4戸/1棟、6戸/1棟完成。合計32戸/6棟完成。大和ハウス工業（株）10戸/2棟、大和工商リース（株）6戸/2棟が仕掛かり中、仕掛かり中の合計は、32戸/4棟になる。

● トルコ側建設業者オジャック社の体制

- ・ アリ氏 現場総括
- ・ アティラ氏 現場副総括（現場常駐）
- ・ マフムット氏 建設技術責任者（現場常駐）
- ・ 作業員は、継続し工業事業者サカイア支局手配作業員（約 12 名）にオジャック社手配作業員（約 15 名）。
- ・ プレハブ班作業員は、コンテナ搬出チーム、基礎（木杭）施工チーム、建て方板金加工チーム、3 班に分かれて作業。
- ・ ユニット班作業員は、基礎工事、据え付け工事、屋根鉄板加工チーム 3 班に別れて作業。

● 仮設住宅建設指導における今後の問題点

【日本側に対して】

1. 施工範囲及び図面、コンテナ詳細リストなど現地施工業者にわたるまでのルート作りが必要。
2. 日本でのコンテナ搬入時、各メーカー派遣担当者による確認作業が必要。
3. 部材補修に関しては、できるだけ日本にてコンテナ搬入前に行うこと。

【トルコ側に対して】

1. 日本の専門家チームが帰った後、（現在でもそうだが）プレハブの図面が理解できる技術者何人か必要になります。
2. コンテナの開梱にて部材仕分けがわかる人が数人必要です。
3. 建設サイドと開梱部材仕分け作業との協力及び調整が早期に建設を終了させる鍵となります。
4. 技術指導した職員および建設業者から水平展開し、職人の増員が必要となります。
5. 建物の設備、給排水、電気工事の同時施工を進める必要があります。
6. 工程および品質監理をする人が必要となる。（工期に間に合わない。）
7. 全体の計画との調整、ABMとの協力が必要。
8. 第2陣建設（建て方）に関して、今回指導した人員を動員する必要があります。

## 5. 仮設住宅建設指導（ユニットハウス）

◎ ユニットハウスチームの活動内容について補足する。

### ● 渡航前準備作業（後発隊）

1. ユニットハウスの解体状況確認。
  - ・ ユニットハウスは解体を前提とした設計がされていないために、解体状況により工事内容が変動する。神戸港にて解体状況の確認を実施。
2. 解体状況に応じた補給部材、補給工具のリストアップ。
3. 解体状況に応じた施工マニュアル（英語）を作成。
4. トルコの建築事情について情報収集。
  - ・ 先発隊からの連絡、ゼネコンなどへのヒアリングにてトルコの建築事情について情報を収集。
5. 現地の建築事情に応じた基礎仕様作成。
6. ユニット現地仮置き方法、補給部材、工具現地保管方法について先発隊へ要望。
  - ・ プレハブ住宅は建築部材がコンテナ梱包であるので、紛失の恐れはないがユニットハウスは特別な梱包なしで現地搬入されるため、紛失、破損なきよう配慮が必要。

### ● 工事实績と仮設住宅建築指導内容

#### 工 事 実 績

- ・ 建て方（据付）完了 …… 11棟（22戸）
- ・ 工事中 …… 7棟（14戸）

※上記11棟を除く

（10月22日～11月2日）

- ・ 2棟分の基礎、据付、外装工事を専門家チームとの共同作業にて建設。

（11月3日～11月7日）

- ・ 3棟目以降は建設会社の指揮にて現地業者による建設。

※専門家チームは要所にてアドバイスを実施。

## 1. 基礎工事

- ・ 水盛り、遣り方方法
- ・ コンクリートブロック設置方法
- ・ 基礎レベル調整方法

## 2. 据付工事（建て方工事）

- ・ 墨打ち方法
- ・ ユニット吊上げ方法
- ・ ユニット据付方法
- ・ ユニット接合方法

## 3. 外装工事

- ・ 板金部材作成方法
- ・ 屋根雨仕舞い方法
- ・ 外壁接合部防水方法

## 4. 内装工事

- ・ 断熱材取付け方法
- ・ 床、天井、壁取付け方法
- ・ 仕上げ材（畳、巾木、廻り縁など）取付け方法

施工指導範囲  
『ユニットハウスの接合まで』

建設会社の要望により  
1戸分の工事を実施



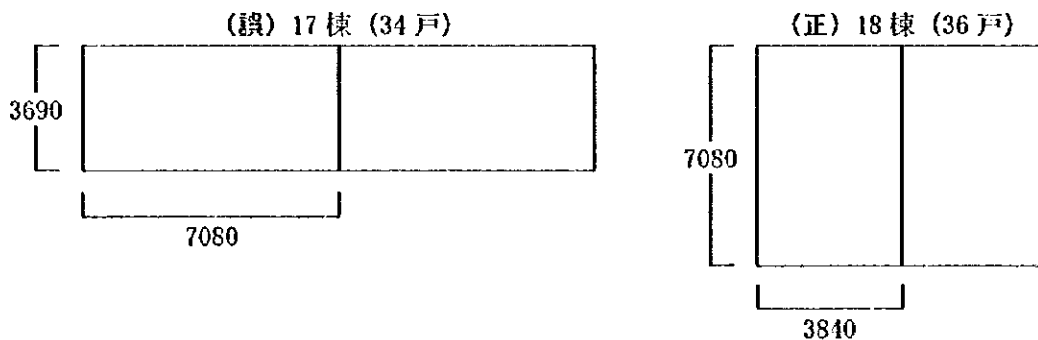
● 活動においての特記事項

1. 仮設住宅配置図面について

- ・ 仮設住宅配置図中のユニットハウスの棟数、形状が違うので、専門家チームにて配置図を修正し工事を実施。

建設会社決定後、配置図はイラル銀行により専門家チームの作成した案にて修正。

ユニットハウスの棟数、形状



2. 基礎用コンクリートブロックの調達について

- ・ 公共事業省サカリヤ支局へ基礎用コンクリートブロックの手配を申し入れたところ、我々の要望しているサイズ (180×300×500) はサカリヤ地区にはないとの返事だったが、建設資材工場に足を運び要望のサイズの物を確認後、再度手配を申し入れ、受入れられる。

→可能な限り現物を確認することが必要。

3. オピタス社 (造成業者) の協力について

- ・ 基礎コンクリートブロック設置時、地盤が固くスコップでの掘削に苦勞していた際、オピタス社に依頼をしユンボにて地盤をすきとって頂いた。

→オピタス社を含め現地関係者の協力は欠かせないものであった。

4. 補給工具について

- ・ JICAにて用意して頂いた工具と現地にて手配された重機などにて工事は進めることができました。ただし、技術指導を完了し、現地建設会社による工事を活動期間中に確認することができたのは建設会社による工具手配がほとんどなかったという結果から見ると、補給部材と共に船積みした補給工具 (特に電動工具、発電機) によるところが大きかった。

→補給工具については最悪のケースを想定しての準備が効を奏した。

## 5. 解体について

- ・ ユニットハウスのような解体を前提に設計されていない住宅は工事内容が解体状況により変動する。今回は非常に解体状況が良かったので最低限の補給部材と追加工事で対応することができた。

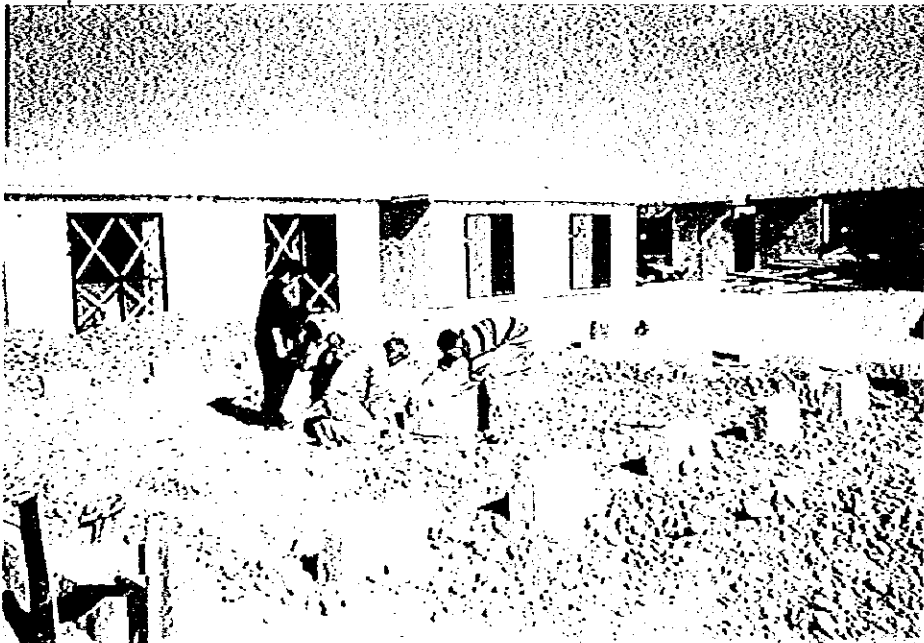
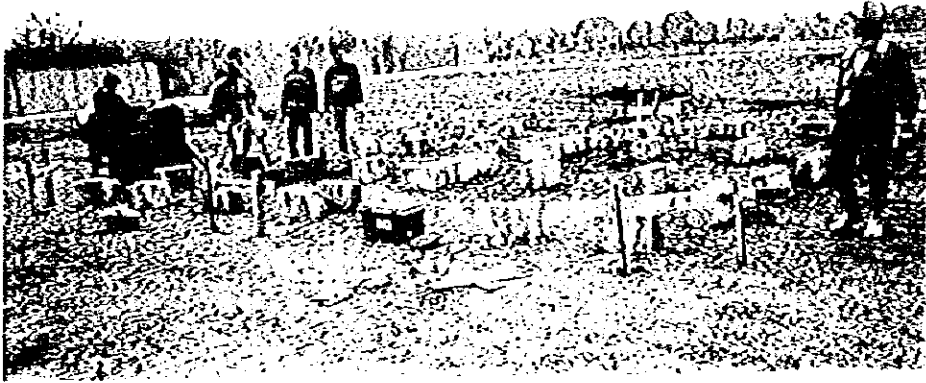
→極力、建築部材を破損させずに解体することが重要。

解体状況に応じた現地施工方法、補給部材手配の対応が必要。

工事記録写真

基礎工事

緑石を使用した基礎



## 6. 総合業務調整

原田 勝成

### (1) 体 制

理想的には JICA1 名、補助 1 名以上の体制が望ましい。チームの中のミニ JICA として機能する必要がある。現場で判断せざるを得ないこともある。また、現地 JICA 事務所（大使館を含めて）および本邦の協力、判断をおおぐにせよ 1 名の JICA 職員が必要不可欠と思われる。

### (2) 派遣前の研修および情報

業務調整としての活動について具体的な説明が乏しかった。派遣前に時間が充分あったので、ミニ研修を実施し、実際どのような活動をするのか、そのための準備は何をすべきかというイメージを持って赴任すべきである。平時に業務調整員候補者研修を随時実施していく必要がある。また、業務調整員も派遣前の打ち合せなど技術的な会議にも積極的に参加させ、活動計画の内容および経緯を把握させることは現地到着後の活動に重要と思われる。

### (3) 携行機材

本部から携行した機材が現地事務所で使用されなかったものとして、インマルサット 1 台、イリジウム 1 式、IBM コンピューター 1 台がある。事前に現地事務所に確認を取れば持参の必要がなかったものと判断される。

現地での機材購入には、大きな DIY センターを利用し、必要なものは入手できたが、実際の調達には半日がかかりとなった。

日本から持参した国際緊急援助隊のヘルメットは、今回のチームが下向きの作業をするときは重すぎて首に負担がかかり過ぎるとの理由で現地でより軽いものを調達した。他に購入したものは、チェーンソー、電動ドリル、クリッパー、長靴、鋸、ガソリン、機械油などである。

### (4) 携 帯 電 話

JICA トルコ事務所から 4 機の携帯電話を貸与してもらったが、現場と事務所、専門家相互間の連絡通信手段として威力を十分に発揮し、活動の円滑な展開に寄与した。本邦との連絡は宿舍の F A X を中心に利用した。

### (5) 車 両

車両の手配は事前に JICA トルコ事務所が行っており、マイクロバス、ワゴン車を借上げた。その後の追加・変更を行いながら、宿泊先と工事現場の往復、機材の調達購入、

公共事業省との交渉、昼食時のレストラン往復、その他緊急用事態に備えた。

#### (6) 通 訳

現地ではほとんど英語が通じない。特に、現場作業員はトルコ語のみしか理解できないので、日本語―トルコ語の通訳を常時 4～5 名現場においた。通訳のほとんどは女性だったが、悪天候の中でも専門家同様の活躍をみせ活動をスムーズに展開させた。

#### (7) 医 薬 品

緊急用として 1 箱、持参したが、実際使用したのは、風邪薬、鎮痛薬、湿布薬、カットバンだけで、残りは JICA 事務所に引き取ってもらった。今回は使用しなかったが、キズ消毒液、包帯は最低限必要と思われる。

#### (8) 宿 舎

先発隊はイスタンブールから約 2 時間かけて現場まで通っていた。往復 4 時間の負担は厳しいとの判断から、後発隊の到着後は先発隊とともに 30～40 分で行けるイズミットの中心街に宿泊した。宿舎の共有部分（食堂など）で禁酒という以外はさほど不自由なことはなかったが、入居初日と 2 日目にあちこちで設備備品の不備や壊れているものがあり、改善を申し入れた。その後はクレームノートで対応すべく準備したが、電話の故障以外は出てこなかった。朝食は 6 時半からとれたので、毎朝 7 時半に出発する専門家も毎日欠かさず、朝食はとっていた。身の回り品も近くで購入できた。宿舎自体はかなり古く最低限のものしかない状況のなかで華美なものは一切なく、緊急援助隊のイメージに合っていたように思う。

#### (9) 食 事

朝食は全員宿舎で（朝食込みの宿泊料金）とり、昼食は活動現場から 5 分くらいのガソリンスタンドに併設されているドライブインのような食堂にて食べた。夕食は宿舎の周辺でケバブ、魚、その他のレストランでとった。トルコ料理は概して味が薄く、豆、野菜、肉をふんだんに使った料理が多く、香辛料の匂いもほとんどなく、日本人にもあまり抵抗なく摂取できるものであった。くだものもそれほどのレパートリーはないものの美味なものが多い。常食のパンは、フランスパンのバゲットに似ており、できたては非常に美味であった。

#### (10) 健康状態

健康については再三専門家に留意を促した。専門家も節制し、昼間の疲れもあり、早めに就寝していたようである。現場は暑い、寒い、土埃がひどい、地面がぬかるむ、雨が降る、と様々な悪条件の循環であったが、体調をこわしたのは、風邪をひいた 2 名だ

けであり大事には至らなかった。

#### (11) 専門家のスキル

専門家としてのそれぞれの分野でのスキルは非常に高く、トルコ側への技術移転がスムーズに進んだ第一要因と思われる。性格的にも前向きに取り組む姿勢が強く、トルコ側を思いやる優しさを持ち合わせており、先方の信頼を勝ち取っての技術移転であったために成果として残せたものと判断される。技術と人格（性格）が高度にバランスのとれたチームであったといえる。

#### (12) 支援体制

現地大使館および JICA 事務所から全面的にバックアップしていただき、厳しい状況でのスタートから徐々に快活な活動へと展開できた。特に今回の大使館の強力なサポート体制は、相手側との交渉はもとより専門家の活動を安心して推進させることに大きく貢献した。チームとして深く感謝しているところである。JICA 事務所からは、車・通訳の手配、携帯電話の貸し出し、所員の派遣など細かい点まで各方面にわたって実務に絡んだ支援をいただき、心強い身内の存在として非常に重要であった。

#### (13) 貴重品の保管

宿舎に個別のセキュリティボックスがなかったため混載の状態となった。安全上不安が残ったので調整員が預かり、スーツケースに鍵をかけて、昼間は事務室、夜は調整員のルームで保管したが、実際にはかなりの重荷となった。今後、地方に展開する場合、似たようなケースが出てくると思われるので良策を講じる必要がある。

#### (14) 両替

到着時に全員 100USドル分を交換した後、調整員が個々に交換を引受けた。専門家の生活が質実で、頻繁に交換するということはなく、負担に感じることはなかった。100USドルで5,000万トルコリラと多額になり、慣れないと騙されることもあるというので専門家が1人で交換しないようにした。また、トルコでは、USドル払いも比較的交換レートに近い率で受け入れてくれたので便利でもあった。

# 資 料





## IV 資料

### 1. OCHA Situation Report No. 23

Turkey: Earthquake - Aug 1999: Turkey - Earthquake OCHA Situation Report No. 23

UNITED NATIONS OFFICE FOR THE COORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS  
*OCHA-Online Homepage*

Source: UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA)

Date: 22 Sep 1999

# Turkey - Earthquake OCHA Situation Report No. 23

OCHA-GENEVA-99/0154

**TURKEY - EARTHQUAKE**  
**OCHA-GENEVA SITUATION REPORT NO. 23**  
**22 SEPTEMBER 1999**

### General Situation

1. On 20 September around midnight, an earthquake with a magnitude of 5.0 on the Richter scale shook the province of Tekirdag in the north of the Marmara Sea. Its epicentre was in the sea.

The latest casualty figures available from the Prime Minister's Crisis Management Center (PMCMC) as of 18 September 1999 are 15,637 dead and 24,941 injured, as a result of the 17 August earthquake and its aftershocks.

2. However, President Suleyman Demirel stated on 20 September that the number of fatalities stood around 20,000, while some 100,000 families were left homeless. Labour Minister Y. Okuyan also put the figure at "close to 20,000" and said the number of destroyed housing units was 100,000.

3. As of 18 September 1999, the aggregate results of the ongoing final damage assessment according to the PMCMC are as follows for the entire affected area:

Collapsed/Heavily damaged		Moderately damaged		Lightly damaged	
Housing	Business	Housing	Business	Housing	Business
65,385	10,761	64,565	9,746	76,452	9,413

PMCMC said that the wreckage of 1,396 buildings had been removed and that 7,497 heavily damaged buildings awaited urgent demolition.

4. The PMCMC released the following data on the number of tents which have been set up and are awaiting to be set up as of 16 September:

Red Crescent	Armed Forces	Int'l Donors	Private Sector	Total Tents	Tent Cities
40,680	2,122	54,841	7,970	105,613	121

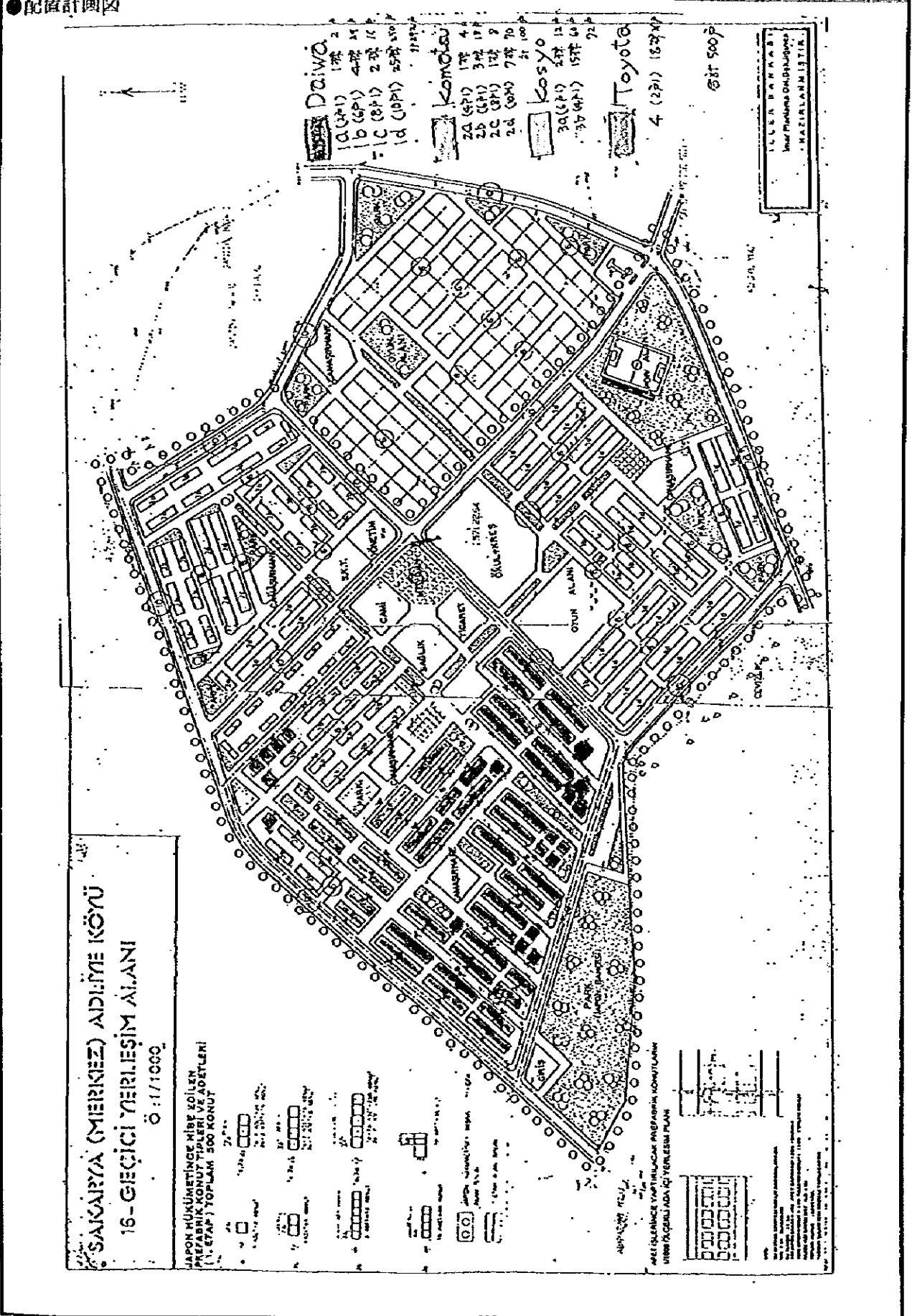
PMCMC noted that the total figure of 105,613 tents represents the tents distributed to those earthquake victims who are not tent city residents.

5. On 18 September, the Kocaeli Governor, M. Oguz, reported that out of a total population of 1.2 million, 350,000 had been left homeless in Izmit and the others could not go into their houses in fear of another quake. Despite the 51 tent cities in the city, they still needed 50,000 more tents. He added that the tents currently in use should be swiftly replaced by winterized ones.

6. According to a survey conducted by IBS Marketing Research Services, only 17% of the buildings in the affected area are safe; the actual number of fatalities is far above the official figure; and the potential

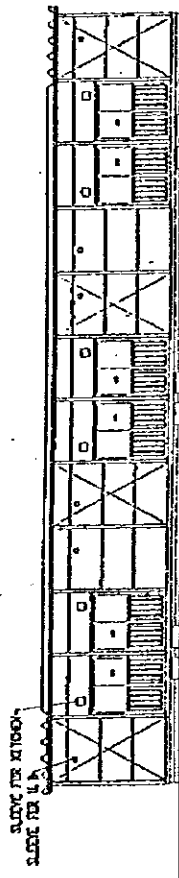
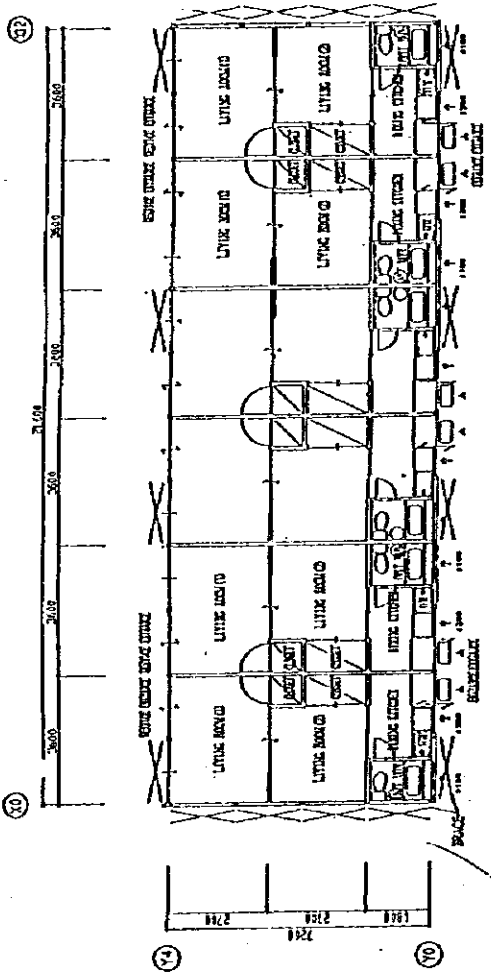
2. Adliye 仮設住宅団地計画図

●配置計画図

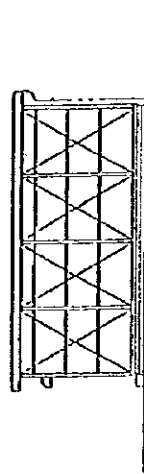


3. 兵庫県から提供された仮設住宅の標準図 (プレハブ住宅)

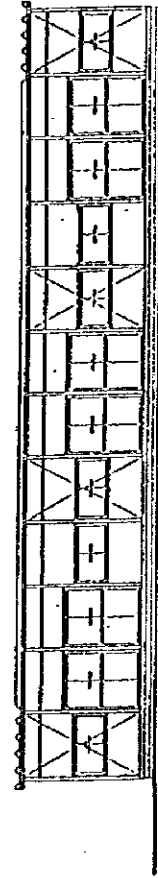
2-1



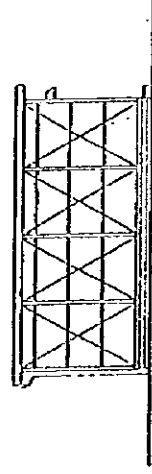
(10) ELEVATION 5=1:100



(12) ELEVATION 5=1:100

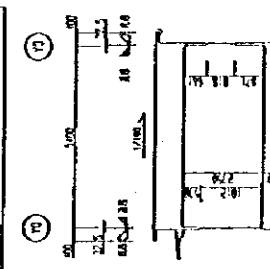
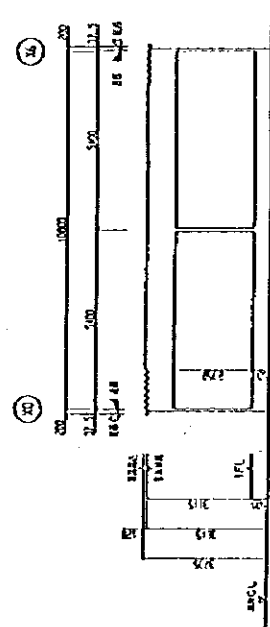
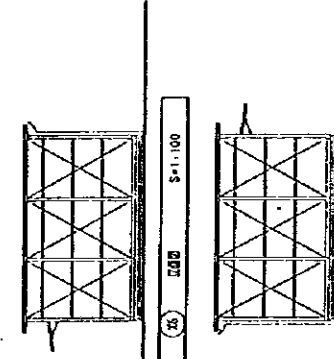
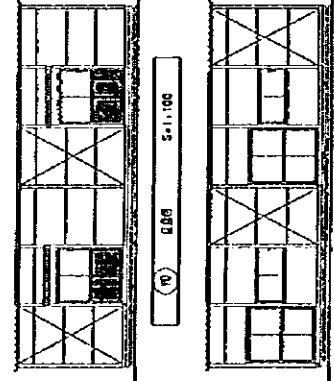
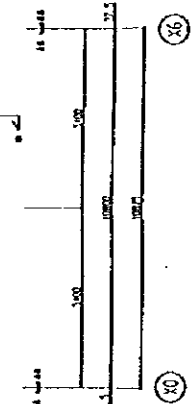
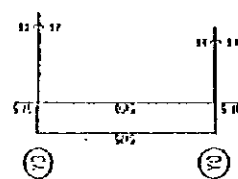
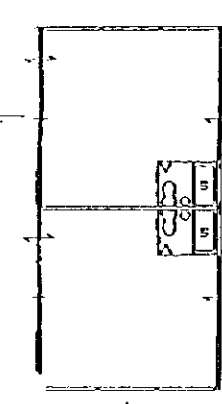


(14) ELEVATION 5=1:100



(16) ELEVATION 5=1:100

・設備  
出入口部にて設置する

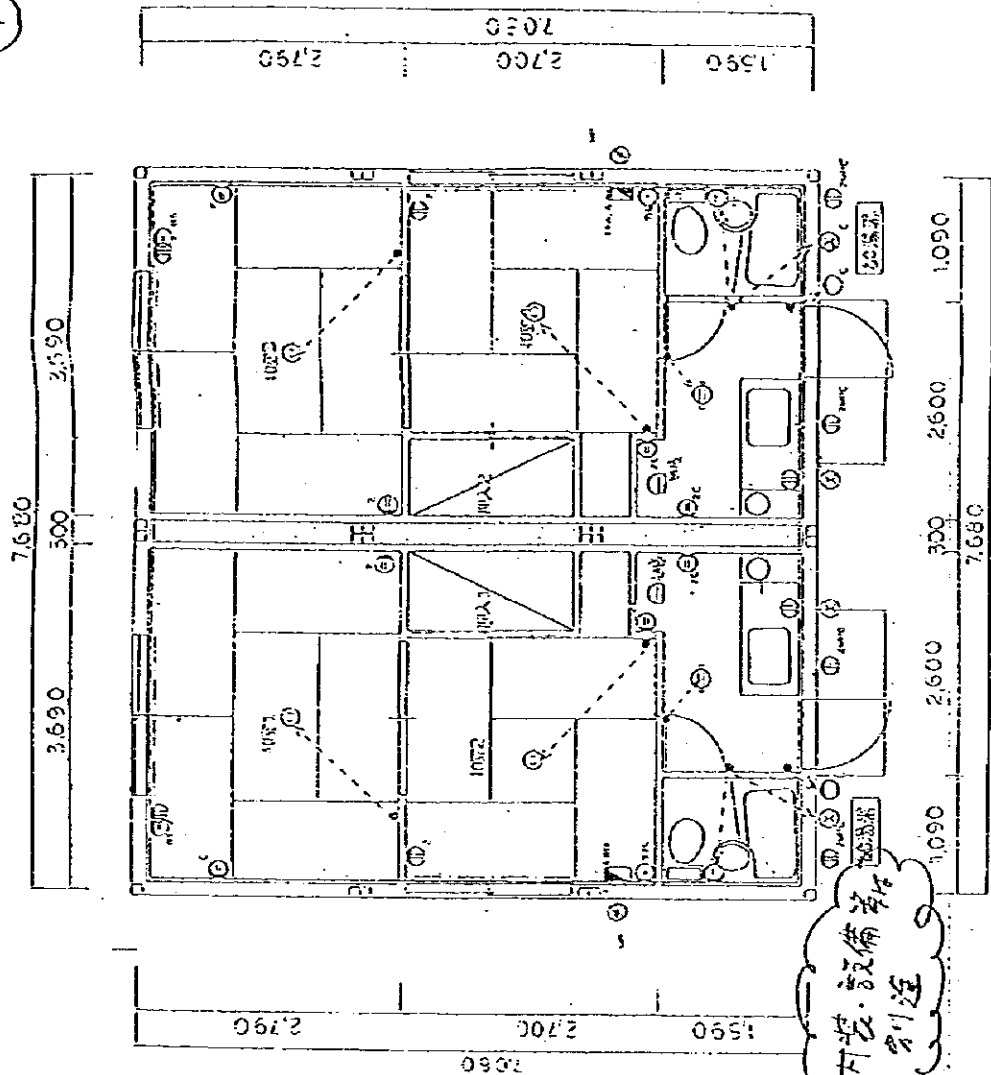


A-A 3/30 5=1,100

B-B 3/30 5=1,100

02.00	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
02.00	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
大和工機リース株式会社									
2020.03.17									
株式会社 大和工機リース (株) K&O 3X6									
KASETU2									

4. 兵庫県から提供された仮設住宅の標準図 (ユニットハウス)



内装・設備等  
別途

45年兵庫県物件の仕様

坪数	46.4	坪数	26.10 m <sup>2</sup>
	(46.4)	坪数	54.37 m <sup>2</sup>
名称	仮設住宅		
所在地	兵庫県神戸市		
用途	仮設住宅		
構造	RC造		
築年	昭和45年		
床面積	46.4		
延床面積	46.4		
容積率	100%		
用途制限	仮設住宅		
敷地面積	46.4		
建築費	1000万円		
管理費	1000円/月		
修繕費	1000円/月		
その他			

品名	仕様	数量	単位	備考
床	タタミ	11.55	1.9	
壁	珪藻土	1.9	1.9	
天井	珪藻土	1.9	1.9	
窓	複層ガラス	1.9	1.9	
扉	木製	1.9	1.9	
照明	蛍光灯	1.9	1.9	
空調	冷暖房	1.9	1.9	
給排水	水道	1.9	1.9	
電気	電気	1.9	1.9	
その他				

トヨタ自動車株式会社 建設部 一宮工場 建設課  
一宮工場 建設課 電話 078-5500000 朝飯

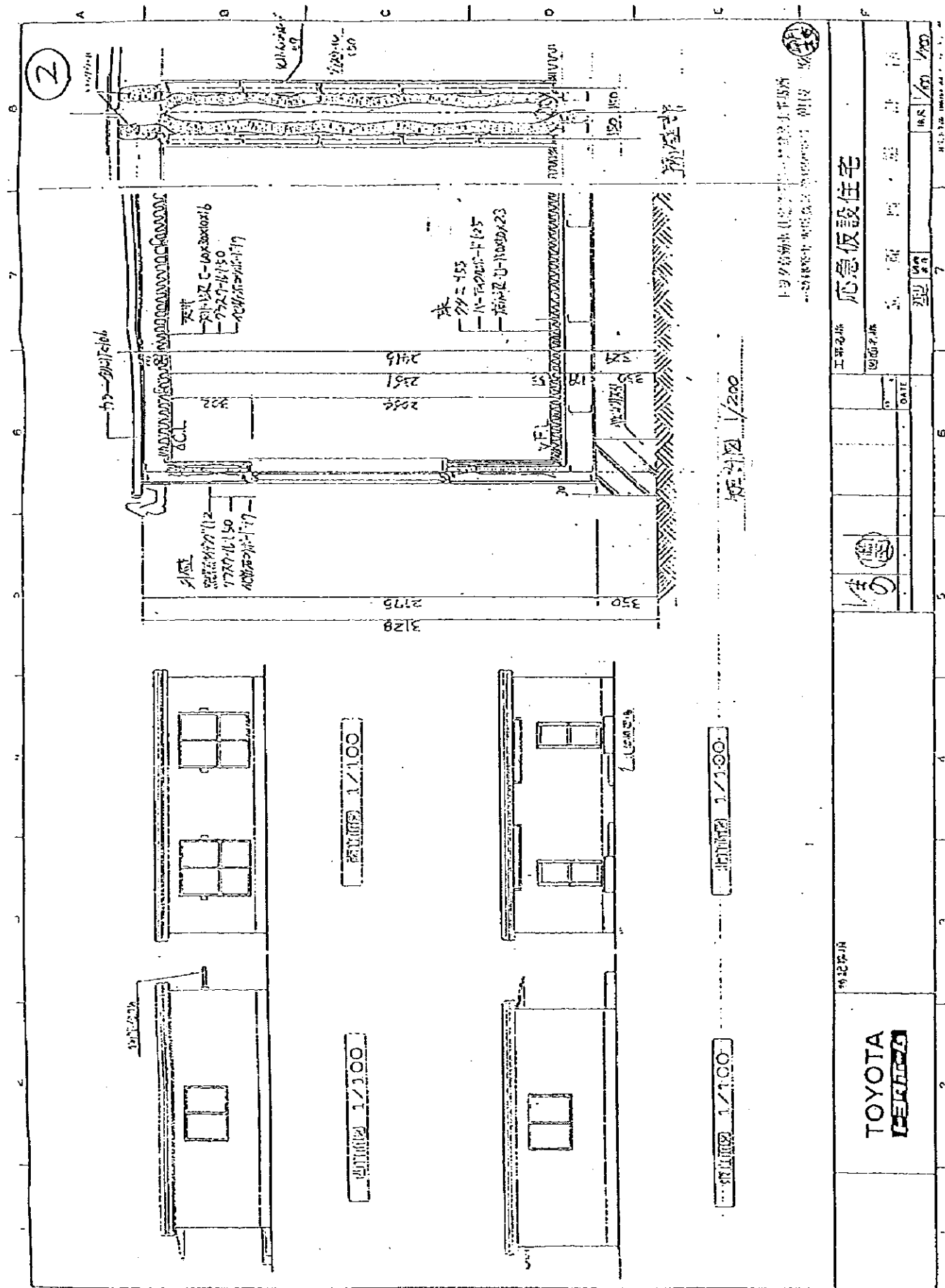
TOYOTA  
LEVERA

TOYOTA LEVERA 仮設住宅

応急仮設住宅  
平面図・仕上表

図面番号: \_\_\_\_\_  
DATE: \_\_\_\_\_

7



1. 上りの材料等 (Materials for upper part)  
 2. 下りの材料等 (Materials for lower part)  
 3. 土留 (Ground anchors)  
 4. 基礎 (Foundation)  
 5. 柱 (Columns)  
 6. 梁 (Beams)  
 7. 床 (Floor)  
 8. 天井 (Ceiling)  
 9. 壁 (Wall)  
 10. 窓 (Window)

工事名称 <b>応急仮設住宅</b>	
図面名称 1/200	DATE 2001/07/15

特記事項  
**TOYOTA**  
**RENTAL**

5. 日本とトルコの分担表 (日本語)

■トルコ震災支援プレハブハウスチーム(大和ハウス工業・コマツハウス・大和工務リース) 仮設住宅工事  
日本・トルコ分担表

日本		トルコ		備考		
No	項目	材料 (数量)	工具 (数量)	作業者 (人数/日)		
1	輸送		材料 ・右裏 X 2台 (小運搬用) ・2トトラック X 2台 (小運搬用) ①コネクタよりの距離によりトラック必要となる場合がある。 ・フォークリフト2.5t X 1台 コンテナ積み出し用 ・パレット 1,500 X 950 (高さ150) 25枚程度	作業者 (人数/日) ・土木作業員 (6) ・フォークリフト運転 (1)		
2	仕舞設置					
3	基礎	木材 かすがい くさ ビニールひも PP袋 その他水栓部材	工具 (数量) ・スリカ ・水米 ・墨巻 ・墨汁 ・墨子 ・墨尺、50m ・墨尺、5.5m ・水線巻 ・スコップ ・透明チューブ ・ハンマー(木)45KG (3) ・ハンマー(鉄) ・丸鋸 ・大鋸ハール	数量 (2) (1) (1) (1) (12) (1) (3) (1) (1) (2) (1) (3) (3) (3) (2)	作業者 (人数/日) ・大工 (2) ・土木作業員 (4) ・レベル調整 (1)	備考 ・基礎工員は、責任の範囲内で現地手配が可能
4	建て方	材料 ・ボルトナット ・鋼線材 ・ロープ	工具 (数量) ・カマシロ ・ペンチ ・皮手 その他工具リストによる	数量 (5) (3) (5)	作業者 (人数/日) ・1チーム程度の場合 ・レカ-ブレッカー (1) ・建て方工 (4) ・レカ-手配が可能な場合 ・建て方工は、10名程度	備考 ・アルミ設置は、必ず鉄づなも付。

①床の上変更 ②内装仕舞設置 等に類する材料、工事に關してはトルコ側にて手配

①

建トルコ震災支援 プレハブハウスチーム(大和ハウス工業・コマツハウス・大和工務リース)仮設住宅工事  
日本・トルコ分程表

日本		トルコ	
No	項目	材料 (数量)	工具 (数量)
5	基礎工事	材料 ・コンクリート ・新築用のアール他 ・その他躯体材料 その他 ・かがねレンガ ・コーク ・コーキング ・コーキングガン その他工具リストによる	工具 震害 重た分工事関係工具
6	外装	・カラー鋼板 ・十字孔付窓枠コンクリ ・その他躯体材料	・ペンキ ・色コンクリ ・(10)外断 ・インパクトドライバ(充電式) ・ピルトン等類 ・重た分工事関係工具 ・はけ
7	内装	・石膏ボード ・桧木 ・断熱材(断) ・木ビス ・くさ、75mm、50mm (両仕切りパネル)	・G.N. 1=60 1800X300 (1,200枚) 内装仕上げ工事(クロス、フローリング、クッションフロア等) に関わる材料、工事に関してはトルコ側にて手配。
8	設備		①電気工事 (室内、主材の照明機器、スイッチ、コンセント、分電盤、電線) ②空調、換気 (エアコン、ユニット換気扇、流し台前換気扇) ③給湯設備 (浴室用、流し台用給湯機、ガス配管材) ④給排水衛生 (ユニットバス、流し台への配管接続材) ⑤汚水排水 (水洗トイレ標準への配管接続材) ⑥その他 (ガスコンロ、TEL配線材、TVアンテナ、TV配線材) に関わる材料、工事に関してはトルコ側にて手配。
			作業者 (人数/日) <17チーム編成の場合> ・飯番工 (3) ・土木作業員 (4)
			輸送 ・ダイワのみ国産切り ・パネル

②



▲トルコ震災支援ユニットハウスチーム(トヨタホーム)作業住宅工事  
日本・トルコ分担表

日本		トルコ	
No	項目	材料 (数量)	工具 (数量)
1	輸送		
2	仕立		
3	基礎		
4	集約		

No	項目	材料 (数量)	工具 (数量)	作業者 (人数/日)	備考	
1	輸送					
2	仕立					
3	基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>重量型コンクリートポンプ用等品 (800) (サイズ: 400×300×200)</li> <li>コンクリートポンプ用等品, 500cc (180) (サイズ: 同)</li> <li>碎石 (クラッシュC40同等品) (30リムヘ)</li> <li>養生 (なまし鉄線) (2250m) ※基礎、据付にて使用</li> <li>鉄筋 D10 (65m)</li> <li>ガソリン (発電機の燃料) (20リットル)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンボ (1)</li> <li>圧入機 (1)</li> <li>ポンプ (2)</li> <li>レベル (1)</li> </ul> <p>基礎工専用の工具一式</p> <p>※現場にて水を使用可能であればモルタル現場練り対応可。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンクリート職人 (1)</li> <li>土木作業員 (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>石炭</li> <li>ライン引き</li> <li>ドラムシフト</li> <li>つるはし</li> <li>スコップ</li> </ul> <p>以上、プレハブチームと共用</p>	
4	集約	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニット (108)</li> <li>アーカーボルト (440)</li> <li>ボルト (360)</li> <li>ドラッグブレードA (10)</li> <li>ドラッグブレードB (40)</li> <li>スヘーラーA (300)</li> <li>スヘーラーB (300)</li> <li>スヘーラーC (30)</li> <li>両面テープ (40)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニット吊り具</li> <li>アーカーボルト</li> <li>ブライヤー</li> <li>大型ハール</li> <li>かきや</li> <li>脚立</li> <li>足場板</li> <li>発電機</li> <li>延長コード</li> <li>電線トム</li> <li>発電機</li> <li>アーカーボルトのカギ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニット職人 (1)</li> <li>アーカーボルト (5)</li> <li>ブライヤー (5)</li> <li>大型ハール (2)</li> <li>かきや (1)</li> <li>脚立 (2)</li> <li>足場板 (1)</li> <li>発電機 (1)</li> <li>延長コード (2)</li> <li>電線トム (2)</li> <li>発電機 (4)</li> <li>アーカーボルト (6)</li> <li>アーカーボルトのカギ (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユニット職人 (1)</li> <li>土木作業員 (4)</li> <li>溶接工 (1)</li> </ul>	<p>&lt;1チーム編成の場合&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アーカーボルト (1)</li> <li>ユニット職人 (1)</li> <li>ユニット運搬手 (1)</li> <li>発電機 (4)</li> <li>溶接工 (1)</li> </ul> <p>&lt;1チーム編成の場合&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アーカーボルト (1)</li> <li>ユニット職人 (1)</li> <li>ユニット運搬手 (1)</li> <li>発電機 (4)</li> <li>溶接工 (1)</li> </ul> <p>※現場にて水を必要とする場合は発電機が必要。</p>

92

トルコ震災支援ユニットハウスチーム(トヨタホーム) 受住宅工事

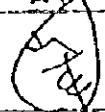
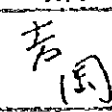

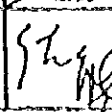
日本・トルコ分担表

No	項目	日本	トルコ	備考		
		(数量)	(数量)	(人数/日)		
5	内装	<p>材料 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 乾式スチル (7000)</li> <li>・ 小巾 (3000)</li> <li>・ 折板 (72)</li> <li>・ POSシート (200)</li> <li>・ 防湿シート (5)</li> <li>・ ハイパーフォーム (400m)</li> <li>・ ホリゾント (250m)</li> <li>・ 断熱 (20)</li> <li>・ 軒線隠す手 (72)</li> <li>・ 軒線シールド (72)</li> <li>・ 裏綿 (5)</li> <li>・ エルバ (72)</li> <li>・ ドレン (36)</li> <li>・ 接着剤 (50)</li> <li>・ 0.4mm鋼板 (100)</li> <li>・ カラーシート (10)</li> <li>・ マスキングテープ (2箱)</li> </ul> <p>・ ナット&lt;手押し&gt; (150)</p> <p>・ 玉置座 (36)</p> <p>・ 合板4 (40)</p> <p>・ &lt;ご&gt; 50mm (4kg)</p>	<p>工具 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空切機 (2)</li> <li>・ カッター刀 (3)</li> <li>・ カッター刃刃 (20)</li> <li>・ POSシート (2)</li> <li>・ 交通用ヘルメット (10)</li> <li>・ トライバー用ヘルメット (10)</li> <li>・ トライバー (2)</li> <li>・ 針 (10)</li> <li>・ リハガー (2)</li> <li>・ 金鋸 (1)</li> <li>・ 金鋸替え刃 (5)</li> <li>・ 電動ドリル (2)</li> <li>・ 充電式ドライバ (2)</li> <li>・ はさみ (1)</li> <li>・ 手動ドリル&lt;手押し&gt; (2)</li> </ul>	<p>材料 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ベント 色アクリル (100ml) (10本)</li> <li>・ ぼけ (5本)</li> </ul> <p>・ G.W. t=50 4000×900 (72枚) <li>・ O.W. t=50 2400×900 (144枚)</li> </p>	<p>作業者 (人数/日)</p> <p>&lt;1チーム編成の場合&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 瓦工 (2)</li> </ul>	<p>備考</p>
6	内装	<p>材料 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 19mm石膏ボード (150)</li> <li>・ 112合板 (10)</li> <li>・ 敷ビス(皿) (3000)</li> <li>・ 木305×38×2160 (10)</li> <li>・ &lt;ご&gt; 30mm (8kg)</li> </ul>	<p>工具 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ハンマー (2)</li> </ul>	<p>材料 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 石膏ボード (150)</li> <li>・ 112合板 (10)</li> <li>・ 敷ビス(皿) (3000)</li> <li>・ 木305×38×2160 (10)</li> <li>・ &lt;ご&gt; 30mm (8kg)</li> </ul>	<p>作業者 (人数/日)</p> <p>&lt;1チーム編成の場合&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 内装大工 (2)</li> </ul>	<p>備考</p>
7	内装	<p>材料 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 石膏ボード (150)</li> <li>・ 112合板 (10)</li> <li>・ 敷ビス(皿) (3000)</li> <li>・ 木305×38×2160 (10)</li> <li>・ &lt;ご&gt; 30mm (8kg)</li> </ul>	<p>工具 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ハンマー (2)</li> </ul>	<p>材料 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 石膏ボード (150)</li> <li>・ 112合板 (10)</li> <li>・ 敷ビス(皿) (3000)</li> <li>・ 木305×38×2160 (10)</li> <li>・ &lt;ご&gt; 30mm (8kg)</li> </ul>	<p>作業者 (人数/日)</p> <p>&lt;1チーム編成の場合&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 内装大工 (2)</li> </ul>	<p>備考</p>
8	内装	<p>材料 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 石膏ボード (150)</li> <li>・ 112合板 (10)</li> <li>・ 敷ビス(皿) (3000)</li> <li>・ 木305×38×2160 (10)</li> <li>・ &lt;ご&gt; 30mm (8kg)</li> </ul>	<p>工具 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ハンマー (2)</li> </ul>	<p>材料 (数量)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 石膏ボード (150)</li> <li>・ 112合板 (10)</li> <li>・ 敷ビス(皿) (3000)</li> <li>・ 木305×38×2160 (10)</li> <li>・ &lt;ご&gt; 30mm (8kg)</li> </ul>	<p>作業者 (人数/日)</p> <p>&lt;1チーム編成の場合&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 内装大工 (2)</li> </ul>	<p>備考</p>





## 7. 活動報告書（日本語）

山本	吉岡	小林	佐能
			

TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

### 活動報告「第1報」（10月13日分）

#### ●活動内容

10月12日トルコ（イスタンブール）到着後、団員は2班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

##### ○アンカラ組（山本／吉岡／今村）

アンカラ到着後、JICA 事務所及び大使館を表敬し、併せてプレハブ建設に関するトルコ側の進捗について確認した。午後より先方公共事業省関係者と協議（次官及び災害総局長表敬含む）を行った。イスタンブールへ戻り、他団員及び大使館関係者と本日の確認事項、懸案事項及び今後の方針について打ち合わせを行った。

##### ○イスタンブール組（小林／佐能）

海上自衛隊輸送艦3隻により輸送中のプレハブ500戸のトルコ到着の際の港湾の対応及び建設予定地（サカリヤ県アダバザール市 Adolie）までの輸送経路／手段、建設予定地の受入状況について関係者と協議を行った。

#### ●活動成果

##### ○アンカラ組

\*先方より送付の予定地図は日本からのプレハブ1,000戸に対応するものであることを確認。ただし、今回はあくまで第1陣500戸建設（その中でもモデルとなる50戸）を優先することで合意。

\*現在建設予定地において整地を実施中であるが、全敷地に至るまでには28日までかかるとのこと。チームより19日プレハブ到着と日本側の期間が限られていることから、まず50戸の整地を終了するよう依頼。先方は20日までには完成すると回答あり。

\*日本チームが現場にて協議及び指導を実施するための事務所はトレーラーコンテナを準備することで合意。（15日より使用できる見込み）

\*断熱材はトヨタを除く464戸分をトルコ側で用意することを確認。

##### ○イスタンブール組

\*国内輸送路、建設予定地（場所、条件）に大きな問題はない。

#### ④今後活動日程・方針

14日はチームは3班に分かれて活動する。19日の後発隊派遣を予定通りとして、13日に確認した事項で、懸案事項となっているものについて再度確認するとともに、先方と可能な限り調整を行う。

#### ●懸案事項・対処方針

##### (懸案事項)

\*港湾の受入体制については、重機（クレーン、フォークリフト等）の保有は認められたものの、自衛艦からのコンテナ積みおろしに耐えうるものかは再度確認必要。

\*先方現有のトレーラーの車高が高いため、トヨタコンテナを積載すると一部通過できない場所があることが判明。

\*現在決まっていない建設業者は当初17日までに決定予定であったが、先方は契約内容として工事に要する人/日（基礎工事、内装を含め）、トヨタの基礎内容（特に鉄筋の仕様）が判断できず、今だ契約に至っていないことが判明。

##### (対処方針)

\*港湾の重機及び輸送用トレーラーの台数/仕様等を再度確認。

\*建設業者決定は本件の急務事項であることから、先方の契約を早期に締結するよう人/日、基礎工事内容など日本側でその目安を伝える。

\*モデルケースとなる50戸は予定地1箇所にまとまった形で建設することとし、そのほかは各社ごとのゾーンで対応することで進める。（コンテナの配置もこれに対応）

\*工事に関し、日本側/先方のデマケについては要確認。

#### ●団員の健康状態

特に体の不調を訴えるものはいない。ただし、トルコ到着2日目であるが、タイトなスケジュールであり、全員睡眠不足がちである。

#### ●エピソード

11月17日に兵庫県知事がトルコ訪問予定であり、プレハブ建設予定地を視察する可能性あり。

建設予定地の「日本庭園」の話しは、日本側ではそのような話しは受けていないため、大使館を通じ外務省側で対応願いたい。（寺尾書記官了承）

#### ●その他事項

\*後発隊は現在のところ予定通り派遣で対応願いたい。

\*上記結果は本日中に回答予定。

\*19日以降のホテル手配については、今後検討し追って連絡します。

山本	吉岡	小林	佐能

TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

## 活動報告「第2報」(10月14日分)

### ●活動内容

本日団員は3班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

#### ○山本/寺尾書記官

午前、イスタンブール日本総領事館表敬。本援助隊(先発隊及び後発隊)の目的、当地での活動進捗及び今後のスケジュールを石道総領事に報告。その後、建設予定地であるアダバザール市 Adolye に移動し、予定地を視察。

#### ○小林/吉岡

午前より建設予定地において、インフラ施工業者 OBITAS 及び下請業者 ABM と協議。(公共事業省サカリヤ局は都合により欠席)

その後、上記2班はアダバザール市近郊(市中心より車で約15分)に所在する、トルコ政府援助のテント村2箇所(エミリダークズラユ及びエミリダーアルバエラック)を視察。

#### ○佐能

海上自衛隊輸送艦3隻により輸送中のプレハブ500戸のトルコ到着の際の港湾の対応及び建設予定地までの輸送手段について関係者と再度協議。

### ●活動成果

#### ○建設予定地

\* 予定地の整地進捗は良好であり、周辺環境もプレハブ搬送に支障のないことを確認。しかし、昨日業者との協議では、砂利敷は道路部分のみのところ、予定地全体にわたりひかれていることを確認。転圧により地盤の強度は増すものと思われるが、松杭打設の不安要素になる可能性あり。

#### ○港湾

\* 先方現有のトレーラーの車高が高いため、トヨタコンテナを積載すると一部通過できない場所(高速道路は問題なし。一般道の歩道橋約3箇所が該当)があることが判明したが、先方からは対応可能な車両を所有していると回答あり。

\* 自衛艦3艦の港接岸場所を別紙のとおり確認。コンテナ積みおろしのための

重機も特に問題なし。尚、積みおろし作業は当初予定より短期間となり（港湾側の都合）19、20日の両日で終了する予定。また、19日午前にはセレモニー開催予定。

\*コンテナヤードのスペース確保については可能との回答を得た。（再確認）

\*積みおろし作業後、21日よりまずプレハブ50戸用のコンテナより建設予定地に搬送予定。

\*建設業者については、本日の段階でも契約等具体的動きはなく、以前未定。

#### ●今後活動日程・方針

15日はチームは2班（建設予定地及び港湾／輸送）に分かれて活動する。現段階では19日の後発隊派遣は予定通り進めることで問題はないと判断。しかし、唯一の懸案事項である建設業者の決定は本件の最重要課題であるため、15日の関係者との協議（公共事業省担当課長補佐も同席）で、日本側よりトルコ側に早期決定を依頼する。また、可能な範囲でその促進に対する協力を行う。

#### ●懸案事項・対処方針

（懸案事項）

\*現建設業者決定に関し、先方契約内容として特に工事に要する人／日（基礎工事、内装を含め）が定まらず、今だ契約に至っていない。

\*さらに、コンテナは建設予定地に到着して以降、積みおろしから建設業者が請け負うが、受入体制が確認できない。

（対処方針）

\*輸送用トレーラーの台数／仕様等について、担当のKGM関係者と再度確認。

\*建設業者決定は本件の急務事項であることから、トルコ側（公共事業省）の契約を早期に締結するよう人／日、基礎工事内容など日本側でその目安を伝える。あわせて、日本側より依頼している情報が現場の業者までに降りていないところ、早期対応を依頼する。

\*工事に関し、日本側／先方のデマケについて確認する。

\*建設予定地へのコンテナ搬入場所（約5000平米）については地図上で位置を確認する。

#### ●団員の健康状態

特に体の不調を訴えるものはいない。ただし、以前タイトなスケジュールであり、全員睡眠不足がちである。



●エピソード




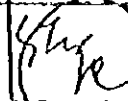
トルコ政府援助によるテント村（2箇所計6000人が生活）は、仮設通路、仮設排水設備、街灯等の整備、仮設学校、診療所、モスク、公園などの仮設公共施設も良く整備されていた。テント村とは思えない程、周辺環境を整えており、トルコ側の努力が窺えた。本件でも良い結果を期待したい。

●その他事項

\*建設業者が未定ではあるが、その他の問題は特になく、後発隊の派遣を延ばす妥当性が見い出せない現状であるところ、予定通り派遣で対応願いたい。

\*19日以降のホテル手配については、土日中に検討する予定。

\*本来トルコ側の問題である建設業者の選定が大幅に遅れていることが、チームのスケジュールの遅れに現れている。トルコ側がどの程度の情報で具体的行動がとれるかは、実際のところチームでは対応できないが、自衛艦到着が決まっていることから、可能な限りトルコ側に協力するよう努めている。チームよりはトルコ側に建設業者を決定するよう強く申し入れるが、日本側関係者におかれても側面支援を願いたい。

山本	吉岡	小林	佐能
			

TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

活動報告「第3報」(10月15/16/17日分)

●活動内容

15日、団員は2班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

○山本/小林/吉岡/寺尾書記官

午前より公共事業省サカリヤ地方局において、公共事業省本省災害総局ケラン課長補佐及びサカリヤ地方局オズデミル局長及びギュレル局次長と協議。

帰路、IZMITにおいてホテル調査。

○佐能

仮設住宅500戸のトルコ到着の際の港湾の対応及び建設予定地までの輸送手段について港湾関係者及びKGM関係者と協議。

16日、団員は2班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

○山本/吉岡/寺尾書記官

午前、施工下請業者ABMと松杭の試し打ちを実施。

午後、公共事業省サカリヤ地方局において、公共事業省本省災害総局ケラン課長補佐及びサカリヤ地方局関係者と協議。

○小林

午前より、資機材調達事情調査を実施。

○その他団員

資料/情報の取りまとめ作業を実施。

17日

○小林

午前より、資機材調達事情調査を実施。

○その他団員

資料/情報の取りまとめ作業を実施。

●活動成果

○建設予定地

\*懸案事項であった建設業者については、日本側からの情報提供により、トルコ側の契約書作成の目処が立った。週末にかけて契約書を整え、早くて18日、

遅くとも19日には建設業者と契約締結できるとの回答を得た。

\*搬送直後のコンテナの受取については、公共事業省が独自に民間会社より重機を調達し、コンテナを指定場所（日本庭園予定地）へ移動すること、その後の作業からは建設業者の契約範囲で実施することを確認した。

\*建設予定地の整地については、日本側からの500戸及びコンテナ置き場部分は20日までに終了できる見込みであることを確認した。

\*松杭打ち込みについては、16日に施工下請業者であるABMと日本側で試し打ちを含めて直接調整することでトルコ側の合意を得た。（トルコ側は松杭打ち込みの問題はないとしている。）結果、杭2本を試し打ちし、問題ないことを確認した。

\*地方局と建設予定地における500戸及びコンテナ置き場のレイアウト等について協議し、別紙の様な形で進めることで合意した。

\*建設予定地における日本側の事務所については、日本庭園建設予定地（コンテナ搬入場所）近隣の場所に、基本インフラ（電気、トイレ等）も含めて設置するとの回答を得た。（トレーラーハウスの予定）

#### ○港湾

\*自衛艦3艦の港接岸場所を「第2報」と変更ないことを確認。コンテナ積みおろしのための重機も特に問題なし。コンテナヤードも確保され、保管期限の問題もない。

\*積みおろし作業手順は19、20日の両日で、自衛艦3艦それぞれに積載されたコンテナを3艦ごとに纏めて保管することを確認した。

\*搬送担当のKGMがトレーラー（一般プレハブ150個用で最低20台、最大30台程度）及びトラック（ユニット型108個用で低床仕様約10台）を確保することを確認した。

\*搬送の手順については、20日より50戸以外のコンテナを各社ごとに纏めて搬送する。21日は50戸を優先して搬送し、22日までにすべてのコンテナの搬送を終了する計画であるとの回答を得た。

一般プレハブ：1個×2回/日×3日×20～30台＝120～180個  
（実際150個）

ユニット：2個×2回/日×3日×10台＝120個（実際108個）

\*尚、プレハブの選別については、港湾からトレーラーに積載する際に日本側より指示することとし、予定地への搬入についても日本側の指示に従って、各社が纏まった形になるよう双方で協力することとする。

●今後活動日程・方針

- 18日：地方局との協議（今後のスケジュールの打ち合わせ含む）
- 19日：海上自衛隊輸送艦到着に際し、記念式典へ参加  
コンテナ降ろし作業の管理  
先発隊のホテル移動及び後発隊の出迎え
- 20日：先発隊／後発隊との合同会議、建設予定地視察  
コンテナ降ろし作業（終了予定）及び搬送の管理  
建設予定地でのコンテナ受入管理
- 21日：先発隊／後発隊とトルコ側（地方局及び建設会社）による作業内容の確認（講習会等含む）  
搬送（500戸優先）の管理及び建設予定地でのコンテナ受入管理
- 22日：搬送の管理及び建設予定地でのコンテナ受入管理  
モデル住棟建設開始

●懸案事項・対処方針

- \*輸送艦及び後発隊到着前までに、今後のスケジュールと日本側／トルコ側の業務分担事項を確認する。
- \*建設予定地における500戸及びコンテナ置き場のレイアウト等については、建設業者が決定次第再度確認する。
- \*予定地のコンテナ受入体制を再度確認し、搬送計画に反映させる。
- \*自衛隊輸送艦へ港湾の受入体制について連絡する。

●団員の健康状態

特に体の不調を訴えるものはいない。

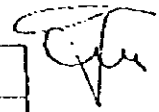
●エピソード

- \*15日にトルコ国内テレビ「KENT TV」の取材を受けた。（放送日及び放映範囲については未確認）
- \*16日にフジテレビ系列関西テレビの在ローマ支局福持（ふくもち）氏より、専門家チームの目的と今後の予定、海上自衛隊輸送艦到着スケジュール等について電話連絡があった。取材時期及び内容については、再度同氏より事前に連絡がなされる予定。

●その他事項

- \*19日の記念式典スケジュールは別紙のとおり。
- \*輸送艦の接岸場所、時刻については別紙のとおり。

山本	吉岡	小林	佐能
			不在



TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

(12)アニル(日)

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

活動報告「第4報」(10月18、19日分)

●活動内容

<18日>

団員は3班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

○吉岡/小林/寺尾書記官/内藤/アクギョン

午後1時より公共事業省サカリヤ地方局において、ギュレル局次長と協議。4時より現場にてインフラ施工の進捗状況確認。

○佐能/バルラス

ハイデルパシャ港にて港湾の対応及び輸送手段について港湾関係者及びKGM関係者と調整。

○山本/今村

ホテルにて後発隊到着後の活動計画作成とアレンジの調整。今村調整員は午後2時にホテルを出発し空港へ。

●活動成果と今後の対応方針

○建設チーム

(1) 公共事業省地方局との協議

\*建設業者との契約締結は早くて19日以降とのこと。担当者の本省ケラン課長補佐はアンカラに戻っているため本省に明日契約するよう働きかけることを依頼すると共に、チームからも直接ケラン氏に電話連絡した。引き続き19日1時30分に地方局に進捗を電話にて再度確認することとする。

\*コンテナ配置場所(日本庭園予定地)の配置計画につき図を渡して説明し了承を得た。

\*建物は全て南向き(玄関北側)とすることにトルコ側が決定した。本件については確認文章を取り交わした。

\*建設予定地における日本側の事務所については、日本庭園予定地と道をはさんだ反対側の敷地に、基本インフラ(電気、トイレ等)も含めて設置するとの回答を得た。

\*施工期間中現場に1人常駐者をおく旨確認した。

\*施工期間中現場の昼食につき手配可能とのことで、22日より依頼した。

## (2) 現地状況確認

\*インフラ整備の進捗は早いですが、仮設モデルハウス建設に支障をきたす部分もあり、日本側の工程にあわせた詳細なインフラ整備の進め方につき打ち合わせおよび申し入れを再度行った。

### ○港湾/輸送チーム

\*19日のセレモニーに際し、セレモニー中からコンテナ降ろし準備作業に入ることにした。

\*貨物の最も多いオオスミについては24時間体制にて荷降ろしを行う旨確認した。

### <19日>

海上自衛隊輸送艦到着に際し、建設チームは記念式典へ参加し、自衛艦に乗船した。港湾/輸送チームは自衛艦接岸後、コンテナ降ろし作業の管理を開始した。吉岡団員は前夜より体調を崩したため、終日ホテルにて休養した。当初は19日夜の後発隊到着とともに建設チーム全員がイズミットに移動予定であったが、吉岡団員は山本団員とともにイスタンブールに残り体調回復の様子をみることにした。

### ●今後活動日程・方針

#### ○建設チーム

20日：先発隊/後発隊との合同会議、建設予定地視察  
コンテナ降ろし作業（終了予定）及び搬送の管理  
建設予定地でのコンテナ受入管理

#### ○港湾/輸送チーム

20日：コンテナ降ろし作業の管理（20日中に全て終了予定）  
搬送開始  
搬送管理




### ●団員の健康状態

吉岡団員が体調をこわした。自衛艦の医師の診察を受けたが、慣れない環境での厳しい日程による風邪とストレスとの診断結果で、イズミットへの移動についても回復すれば特段の問題はない旨も確認した。

### ●エピソード

整地中の建築現場にてNHK（カイロ支局）の撮影があった。

以上

山本	吉岡	小林	山上
			

TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

活動報告「第5報」(10月20、21、22日分)

●活動内容

<20日>

団員は4班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

○佐能/バルラス

ハイダルパシャ港において自衛艦からのコンテナの荷降ろし。

○山本、田中、垣内、江藤、畑中、三井

ハイダルパシャ港から搬送されたコンテナの荷受け関連業務

○小林/山中/寺尾/山上/田島

公共事業省で建設業者が確認できないので、事業省と必要機材のおよび施工範囲の打ち合わせ。公共事業省の局長が初めて日本側からの人工の要求があったことことを確認した。局次長など担当者どまりで上にあがっていなかった。その後、建設現場にて今後の作業について打ち合わせ

●活動成果と今後の対応方針

○建設チーム

(1) 公共事業省地方局との協議

\*入札は行われなかった。本日中に入札見積書を作成し、アンカラ本省に報告する旨報告があった。また、決定しない場合も公共事業省側で技術者及び作業員を確保する旨確認した。

\*基礎ブロックについて10月22日までに100個、計800個用意するよう申し入れ、先方の了解を得た。ブロック工場が当方で使用するサイズのブロックを製造次第現場へ搬入することとなった。

(2) 現地状況確認

\*建設現場周辺には排水溝及び高圧線が通っているので注意が必要

\*一旦整地された住宅建設予定地の中で下水用の溝を掘り返しており、配管が終わり次第また埋め返しているため、コンテナの荷降ろし場所は当初予定していた場所を適宜変更してすすめている。

<21日>

団員は4班に分かれて活動を行った。各班の活動状況は以下の通り。

○山本/吉岡

建設現場において終日総合現場管理

○江藤/石渡/田中/垣内/畑中/金井/三井/田島

コンテナから資材下ろしの立ち会い

○小林/山上/寺尾/山中

公共事業省での打ち合わせ

○佐能/バルラス

ハイダルバシャ港にて搬送管理

建設業者選定はに関する契約は、今日現在も行われていないが、公共事業省によると最終手続きを行っているということである。当方としても当地滞在の山中書記官および大使館を通して22日中の業者選定、契約が取り交わされるよう、同省に対し申し入れを行っている。

<作業上の問題点>

1) 建設予定地の基礎部分に松杭を打ち込む準備を行ったところ、地表面下に約30~60cmの砂利層があり、打ち込みが困難である。現在以下のような対策を講じる予定である。

(1) コンクリート、ブロック、土間コンクリートを使用する。

(2) 細杭を打ち込んだ後、細杭を引き抜いて松杭を打ち込む。

なお、上記(1)については当初トルコ側が提案した方法を当方で拒んだ経緯があり、実施に当たっては慎重に行う必要がある。

2) 現地作業員の準備が徹底されていない。また用意されても作業に適さない人である場合もあり、業務に支障がでている。

<22日>

団員は3班に分かれて活動を行った。各班の活動状況は以下の通り。

○山本

建設現場において終日総合現場管理及びマスコミ対応

○田島/三井/畑中/金井

ユニット分基礎打ち

○垣内/山上/江藤

プレハブ分準備



## ○山中／寺尾／小林

公共事業省への説明および入札契約業者が可及的速やかに決定するよう同省への働きかけを行う。

## ○佐能／ハッキ／バルラス

### 搬出管理

#### <業務進捗状況>

基礎部分松杭打ちは昨日の段階では砂利層が厚いため困難なようであったが、本日先端部をさらに鋭利に再加工し、試したところスムーズに打ち込めるようになった。

また、搬送関係は順調に進んでおり、月曜日中にはすべて搬出予定。現在港に残っているコンテナはトヨタ 15、大和 3、コマツ 28、工商 20、木杭 1、という状況。コマツ分は基礎打ち作業を進めており、午前中に 1 棟分完了。午後から据え付け作業を行った。

#### <作業上の問題点>

公共事業省が用意する 13 名の作業員については、土曜日分は確保されたが、日曜日分が確定していないため本日確認する。

本日夕方から予定されていた建設業者選定入札は行われなかった。書類はそろっているため、月曜日に行われる予定。この影響から工程に遅れがでており、専門家によるトルコ側に対する技術移転より早期のモデルハウス建設を優先することとした。

## ●今後活動日程・方針

### ○建設チーム

23日：モデルハウス建設

26日以降建設業者確定次第技術移転中心の作業

### ○港湾／輸送チーム

23日：コンテナ搬送作業の管理（25日中に全て終了予定）

26日からイスミット建設現場に合流し、開梱作業

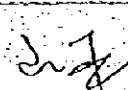


## ●団員の健康状態

全員健康状態には問題のない状態で活動を行っている。現地は雨期に入り気温も下がりつつあるため風邪をひかぬよう、今後も健康管理に留意する必要がある。

## ●エピソード

週間文春の記者が10月20日（水）ホテルで取材、その後22日及び23日に現地で仮設住宅建設の撮影を行った。

以 上

山本	吉岡	山上	
			

TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

活動報告「第6報」(10月23、24、25日分)

●活動内容

<23日>

団員は7班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

○山本/小林/吉岡/寺尾

現場総括およびマスコミ対応

○田中

ハイダルパシャ港から搬送されたコンテナの荷受け関連業務

○田島/三井/畑中(午前中)/山中

トヨタユニットの立上げ。1棟据え付け完了。――予定より若干の遅れ

○山上

コンテナの開梱

○垣内、江藤、畑中(午後)

プレハブの建て片終了。屋根折板施工終了、金属工事のみ部分的に未完。

○佐能/バルラス

ハイダルパシャ港からのコンテナの搬送/夜半にすべて搬出完了

<24日>

団員は5組に分かれて活動した。活動内容は以下のとおり。

○吉岡/山中/寺尾

現場総括およびマスコミ対応

○田島/三井/山中

雨じまい1棟終了。さらに基礎工事1棟着工。

○畑中/垣内

1棟目の屋根折板終了。

○江藤/山上

コンテナの開梱。部分的にパッキングリストと内容が一致しないのでかなりで

まどりながらも作業を進める。

○田中

昨日夜に港からすべて積み出し完了したが、建築現場での受け入れも全コンテナ終了する。150全て搬送据え付け終了。

○佐能／バルラス

港湾関係者に挨拶まわり。

<25日>

団員は以下の4班に分かれて活動した。久しぶりの晴天であった。活動内容は以下のとおり。

○山本、吉岡、寺尾

現場総括およびマスコミ対応

○田島、三井、山中

トヨタユニットの雨じまい1棟。新たに位置出しを4棟分始める。

○垣内、山上、畑中

コマツ用コンテナの部材搬出。1棟分の基礎。木杭、床パネル設置、柱建て込み終了。

○江藤、田中

コンテナの開梱。

○佐能／バルラス

イスタンブールから当地移動合流。

○小林

活動期間が終了し、本邦帰国の帰路についた。精力的に先方と協議、打ち合わせを行い、よくチームの取りまとめもおこなった。

## ●活動成果と今後の対応方針

バイダルバシャ港で単独で業務していた佐能隊員が港からの搬出が完了したので25日からチームと合流し、今後隊員は建設現場で全員活動することになる

(1) 公共事業省地方局との協議

\*25日(月)に公共事業省本省にて業者決定の予定。早ければ26日の朝から入札業者との打ち合わせには入れる予定。

(2) 業者が決定すれば現場レベルでの施工範囲の細かい打ち合わせ、重機を始めとする機材の使用計画および導入、作業員の配置など細部まで確認対処する必要がある。

(3) 公共事業省から派遣の作業員がかなり作業内容を理解おぼえてきているので、引き続き入札業者に同じ作業員を配置してくれるよう打ち合わせのときに当方より要望を出す予定である。


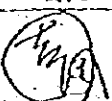

(4) ユニットとプレハブのそれぞれ1棟ずつ建ったので形として、目に見えるものが完成した。種々の問題をたくさん抱えながらの全専門家および山中、寺尾両書記官の努力と精力的な活動が形となったものである。

(5) 天候が雨つづきのため作業中もかなり寒い日々が続いており活動条件はあまり良くないので、健康には充分配慮するよう喚起した。風邪ぎみの隊員が数名いるが業務に支障はない程度である。

(6) 屋根作業、チェーンソーなど危険な活動も伴う場合が今後多いので更めて安全に作業を進めるよう注意喚起した。

(7) IZUMIT に到着後、夕食は全員一緒にとり、その後、ミーティング、明日の活動の確認というパターンが出来上がっており、相互にそれぞれの業務への意志疎通が計られている。また、平行して分担業務のチーフどうしの打ち合わせも行っており、できるだけ多くのものを残していきたいという一体感を感じる。

以上

山本	吉岡	山上	
			

TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

### 活動報告「第7報」(10月26日分)

#### ●活動内容

<30日>

本日公共事業省建設局局次長および入札業者 OCAK (オジャック) 社 (所在地 アダバサル市) の現場監督の所長 Mr. ALI ENGIN (アリ エンギン) 氏、副所長の MR. アティラ氏と公共事業省 SAKARAYA 支局において当方現場責任者と山中、寺尾書記官を含め打ち合わせをおこなった結果、明日から業者が現場にて作業を開始することが決定した。

団員はそれぞれ5班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

#### ○山本/吉岡

現場総括、配置計画およびマスコミ対応

#### ○田島/三井/畑中

1棟目はそとまわりは終了。外壁のメジのコーキングは簡単だが教えるのに時間をとるのでやり方は後日教えることにする。

#### ○山上/垣内、江藤/畑中

コマツ建て方、クレーンで工事ができるようになった。公共事業省と確認した配置が逆とインフラ整備、マスタープラン作成機関 ILLER BANK の担当技術者にいわれたが今回は例外として了解される。今後は同技術者の指示どおり、上水、下水の接合の関係上、パネルの入れ替え等が発生する。

#### ○佐能/田中/垣内

垣内、江藤に数量を確認しながら開梱を進めた。

#### ○寺尾/バルラス

公共事業省建設局局次長およびオジャック社との打ち合わせ (担当業者との初会合)

#### ●活動成果と今後の対応方針

入札業者決定に伴い、本日から打ち合わせを開始した。大使館から同行されている山中、寺尾両書記官が、アンカラの大使館とも連絡をとりながらトルコ側への強力な働きかけを行われ、入札業者の決定、入札業者との打ち合わせが本日実現した。

(1) 今後は、現場レベルでの担当者間の細かい打ち合わせが必要となってくるので業者との作業を進めるにあたっては双方の連携を強化していく必要がある。

(2) 現場での技術移転が可能な期間が2週間と短いので、作業員が入れ替わるとゼロからの再スタートとなるため、現在チームで作業している作業員が継続して従事したほうが望ましいので当方より強く要望した結果、了承された。

(3) 寺尾書記官が当初より交渉して来られたので経緯を熟知されており、当チームとしても是非出張期間の延長をしていただきたいと要望をだしていたが了解された。(先発隊と同じく10月31日まで当地出張)

(4) 業者に対して以下の点でまず技術移転していく予定である。

\*現場監理の手法等

\*コンテナの開け方および部材の選別方法。

\*いままで使用した人工から新しい人工への技術、作業方法の伝授の確認  
<エピソード>

昼食は人工にとって最も重要な関心事であり、人工が最初に来た日に当方で昼食は手配しないと云ったら帰ってしまったことがあった。逆に、本日、公共事業省の手配が遅れ、再三当方で申し入れたため持ってきた経緯があった。この交渉により、人工の信頼が当チームに対してあつくなったのは事実である。

以 上

山本	吉岡	山上	
山本	吉岡	山上	

TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

### 活動報告「第8報」(10月27日分)

#### ●活動内容

入札業者 OCAK (オジャック) 社の作業員が現場にて作業を開始した。団員はそれぞれ6班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

##### ○山本/吉岡

現場総括、配置計画およびマスコミ対応

吉岡は配置計画のマスタープランを作成した ILLE BANK の技術者が要求した資料を作成し、送信した。

##### ○山中/山上

建設業者の現場監督および技術者に作業の進め方等技術移転。

##### ○田島/三井/畑中

基礎工事2棟分完成。残り1棟分基礎工事位置出しを始める。

##### ○山上/垣内/江藤/畑中

コマツ建方、一部屋根のボルト締めのみ残った。大和工商の配置を確認し、土台部分木杭のみ終了。

##### ○佐能/田中/垣内

建設現場に数量を確認しながら開梱を進めた。

##### ○寺尾/バルラス

公共事業省 SAKARIYA 支局で供与機材(携行機材および現地購入分)の打ち合わせ

#### ●活動成果と今後の対応方針

入札業者との共同作業が現場にて開始された。

(1) 業者側の現場への配置人数は以下のとおり。

現場監督 MR、アティラ(副所長)

技術者 1名



作業員 5名(新規) + 13名(以前より当チームで従事中)

(2) 業者も入り、現場の作業員が増えたので作業能力が増大した分、若干建設の速度がはやまるものと期待される。作業員の素質も当初当方で想定してものより良く、のみこみも早いので助かっている。

(3) 明日までに順調工事が進捗すれば、大和2、コマツ4、工商4、トヨタ6計16戸が建ち上がる予定である。

#### ●団員の健康状態

早朝から夕方まで長時間、気象条件の悪い中(雨の日は寒く、地盤が泥状の道を通せざるを得ず、晴天の日が続くとトラックの往来が激しいため、また、風も吹くので土埃がひどい状態)作業を勤勉にこなしているが、疲労が徐々に蓄積されてきている様子うかがえるが全員元気に活動している。

#### <エピソード>

当地のテレビ局 TV STARより23日、26日に放映された。また、24日NHKより現場撮影取材があった。更に、オランダの日刊紙よりインタビューを受けた。また、26日にはオランダの日刊紙より取材を受けた。

本日、再度NHKより撮影取材がある予定である。

以上

山本	吉岡	山上	
山本	吉岡	山上	

TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

活動報告「第9報」(10月28、29日分)

●活動内容

<28日>

業者 OCAK (オジャック) 社との共同作業2日目。

団員はそれぞれ6班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

○山本/吉岡/山中

現場総括、配置計画およびマスコミ対応。

週間文春、NHK「おはよう日本」、朝日新聞名古屋本社、京大防災研究所グループの取材があった。

○山上

建設業者の現場監督および技術者に作業の進め方等技術移転。業者に作業員の指導、振り分けをするように言っていたが朝一番にこなかった。現場がスタートしたのは9時半。必要なものを持ってくるように指示していたが持ってこなかった。

業者が図面をもっていないようなので、日本側が作成した製本を1冊明日わたす予定。常駐予定の副所長のMR.アティラが本日不在、本人自信も被災者のため情緒不安定とのこと。先方の本日の印象はあまり積極的とは感じられなかった。今後に期待することとした。

○田島/三井

据え付け1棟(計2棟)。ユニットの基礎工事3棟目終了。板金工の育成は畑中隊員に依頼する。基礎はおおむね理解済み、据え付けはまだ不安が残るのでときどき見て指示を出す必要がある。

○山上/垣内/江藤/畑中

大和至商の床パネル施工、コーナー柱の建ち上げまで。

○佐能/田中/垣内

建設現場に数量を確認しながら開棚を進めた。

(3) 29日までの成果

ユニット--- 据え付け 4棟、基礎工事4.5棟、外装1.2棟  
プレハブ--- 大和1棟2戸、工商1棟4戸、コマツ1棟4戸  
計 18戸ほぼ完成

●その他の情報

10月28日付でトルコ政府危機監管理センターに確認したところ、被災状況および仮設住宅の着工予定は以下のとおりである。(政府発表の数字は実数の3分の1と当地ではいわれたりしている)

<被災状況>

死者	17,181	人
負傷者	43,953	人
被害家屋	244,983	人

<仮設住宅>

トルコ	28,000	戸
	(内 400	戸入居、450戸今週末入居予定)
イスラエル	312	戸
ギリシャ	150	戸
イタリア	540	戸
日	2,500	戸
ドイツ	1,666	戸
チェコ赤十字	30	戸
クレフェルド市 (ドイツ)	100	戸
外国計	約 5,300	戸

●団員の健康状態

やや疲れている感じはあるが団員みな元気で活動している。

<エピソード>

テント村視察の際、日本の医療チームが親切にみてくれて、良くやってくれてありがたかったとあらためて感謝された。医療チームの活動からかなり月日がたっているが活動が印象的であったことの象徴と思われる。

以上

○寺尾／バルラス

昨日に続いて、公共事業省 SAKARIYA 支局で供与機材（携行機材および現地購入分）に係る文書の内容等についての再確認。

<29日>

団員は以下の5班に分かれて活動した。

○山本／吉岡／山中／寺尾／バルラス

現場総括、配置計画、およびマスコミ対応。配置計画図面が ILLE BANK(マスター プラン作成)より届いた。

○山上／田島

業者への図面の説明、各メーカーごとの説明。Mr. アティラは図面を理解していないようだが、若い技師のマフメットは図面を読み取れるし、理解している。工程等の進め方をアドバイスして、彼自信で判断させるように進めるようにする。

○田島／三井／畑中

ユニットの据え付け2棟目終了。位置出し、基礎のブロック搬入、基礎工事半分終了。

○垣内／江藤／山上

日本サイドはなるべく手を出さないという方針ですすめたがやはり遅れる結果となった。工商の建て方終了。屋根折半上げのみ残る。



佐能／田中

補助部材の開梱を進める。

## ●活動成果と今後の対応方針

(1) 建設工事の技術移転（自分たちで実際にやらないと500戸の建設は難しいと思われるため）、指導を中心に進める方針で、先方の作業員への指導、振り分けを業者にまかせるので工期は若干おくれるかもしれないが業者だけで次の建設を進めるためには、ある程度まかせて指導助言して理解させていくしかないと判断した。

(2) OCAK社と合同でやるかもしれないというUCSAK社のMr. CAHIT ABABAYが来て挨拶したが図面の読み取れるし、飲み込みも早い。UCSAK社が加われば作業の段取り、工事の進め方も早くなりそうなので実現を期待しているところである。

山上	田島
	

TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

活動報告「第10報」(10月30、31日分)

●活動内容

<30日>

団員はそれぞれ6班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

○山本/吉岡

現場総括、配置計画およびマスコミ対応

○山上

大和の部材種類等技術移転

○田島/三井/畑中

5棟目の基礎仕上げおよび5棟目の据え付け。6棟目めの位置出し。

○山上/垣内/江藤/畑中

大和の位置だしおよび木杭施工、コマツの位置だし。

○佐能/田中/垣内

現地作業員一緒にと現場と確認をとりながら開掘を進めた。

○寺尾/バルラス

公共事業省 SAKARYA 支局で供与機材(携行機材および現地購入分)の打ち合わせ

<31日>

先発隊は、当初の予定の日程をこなし、帰路についた。また、大使館の寺尾書記官およびバルラス氏もアンカラへ帰られた。後発隊は全員でミーティングを行い、今後の活動計画の確認をおこなった。

●活動成果と今後の対応方針

(1) 10/31 までの工事進捗状況

<トヨタ ユニット>

基礎工事	8.5 棟 (基礎工事はほぼ終了)
据え付け	5 棟
屋根	1.5 棟 (あと1日で終了予定)

<プレハブ>

大和	1棟2戸
工商	1棟4戸
コマツ	1棟4戸

大和1棟6戸、コマツ1棟6戸をトルコ側自身で建ち上げ中。

(2) 今後の活動予定

活動終了までのおもな作業日程は別表のとおり。

(3) 今後の活動方針

今後はトルコ側自身で作業を進められるように、日本チームはなるべく相手に任せて、手を出さないで指導を中心に行うようにする。

(4) 今後の指導方法

トルコ側にて建設中に是正すべき箇所がある場合、手戻りになるが、一旦間違いを見過ごし、是正可能な時期に助言し、自ら図面にて改善出来るよう指導する方法で臨んでいく。

○隊員の健康状態

トルコ側が、少しずつ自立できる方向に向かいつつあり、精神的にも焦燥感がうすれつつあり、気力は充実しているので、健康状態も良好である。

以上

		山上	田島

TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

活動報告「第11報」(11月1、2日分)

●活動内容

<1日>

業者 OCAK (オジャック) 社にある程度まかせながらの共同作業を進めた。団員はそれぞれ4班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

○山上

建設業者の現場監督および技術者に作業の進め方等技術移転。

○田島/三井

ユニットの基礎工事2棟(計10.5棟)、据え付け終了計5棟。外装2棟板金工の育成は畑中隊員に依頼する。基礎、据え付けはまかせも大丈夫。屋根まわりの指導が残る。

○山上/垣内/江藤/畑中

大和工商1棟6戸の建ち上げ、鉄骨のプレートの有無で戸惑う以外彼らだけでやっていくという姿勢になった。コマツ1棟6戸の木杭、土台据え付け終了、木杭のカットまで。

○山中/堰免

公共事業省 SAKARIYA 支局で供与機材(携行機材および現地購入分)に係る文書の内容等についての確認。

<2日>

団員は以下の4班に分かれて活動した。各班の活動は以下のとおり。

○山上

モデルルームにて大和内装部材(間仕切パネル、天井パネル等)取付方法の指導(トルコ側オジャック社は設備工事終了後、正式施工実施するとのこと)。

○田島/三井/畑中

ユニットの基礎工事1棟終了。据え付け1.5棟終了。外装0.3棟、位置出し、

基礎のブロック搬入。

○山上／垣内／江藤

工商の部材を教える予定だったが OCAK 社側が大和 1 棟 10 戸をやりがったので基礎工事を始めた。

○山中／山上／堰免

公共事業省 SAKARYA 支局において最終打ち合わせ供与機材の受領署名を得る。

### ●活動成果と今後の対応方針

(1) 10 月 31 日に全体会議をおこなっていたため、現場は完全にトルコ人だけで作業をすすめたので、どのように彼らだけで、進行したか期待して、11 月 1 日に現場作業についたが、落胆するような結果ではなく、そこそこ作業が進められており、今後の展開に希望がもてるようになった。

(2) OCAK 社は、作業員を倍増し、11 月 1 日から 30 名体制としたので作業速度がすこしペースアップする方向で動き出した。

(3) 2 日までの成果

ユニット--- 据え付け 6.5 棟、基礎工事 11.5 棟、外装 2.3 棟  
プレハブ--- 大和 1 棟 2 戸、工商 1 棟 4 戸、コマツ 1 棟 4 戸完成  
大和 1 棟 6 戸屋根部分 1/3 未施工、  
コマツ 1 棟 6 戸基礎、床パネル、柱建てまで、  
大和 1 棟 10 戸土台据付け完了、木杭  
1/3

### ●団員の健康状態

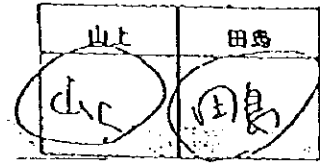
やや疲れている感じはあるが団員みな元気で活動している。

### <エピソード>

兵庫県知事が 11 月 7 日現場視察され、その後、山上リーダーおよび田島専門家が昼食会に参加する予定です。

以 上





TO:JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM:トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

### 活動報告「第12報」(11月3、4日分)

#### ●活動内容

<3日>

業者 OCAK (オジャック) 社が中心の共同作業を進めた。

団員はそれぞれ3班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

○山上/山中

建設業者の現場監督および技術者に作業の進め方等技術移転。

○田島/三井

ユニットの基礎工事 1.5 棟、据え付け終了 2.5 棟。外装 0.4 棟。

○山上/垣内/江藤/畑中

大和工商 1 棟 6 戸終了。大和の 1 棟 10 戸の基礎工事、束杭、床パネル敷

柱 4 本建ち上げ。工商とコマツの部材説明、天井取り付け方法指導、間仕切  
施工方法指導。大和施工方法指導、2 戸終了。

<4日>

業者中心に、作業を進めた。

団員は以下の3班に分かれて活動した。各班の活動は以下のとおり。

○山上/山中

公共事業省へ次期到着予定の仮設住宅の図面(日成ビルド工業、内藤ハウ  
ス分)の手渡しおよび説明。木杭の基準ポイントを設定今後設定するとのこ  
と。

○田島/三井/畑中

ユニットの基礎工事 1.5 棟終了。外装 1 棟、内装 0.5 棟。

○山上/垣内/江藤

工商 1 棟 6 戸の木杭、床パネル、コーナー柱。別の工商の 1 棟 6 戸の木杭  
の打設。コマツ 1 棟 6 戸の屋根を 1 間。大和 1 棟 10 戸の梁、外壁、12 間終

了。

### ●活動成果と今後の対応方針

- (1) 作業内容を現場技術者および作業員がかなり理解して来ていること。
- (2) 4日の作業員は36名に増員されたこと。
- (3) 今後は夜間照明付でも作業を早めたいと業者が意欲的になってきたこと

#### (4) 4日までの成果

ユニット--- 据え付け 9棟、基礎工事 14.5棟、外装3棟、内装0.5棟

プレハブ--- 大和1棟2戸： 工商1棟4戸、コマツ1棟4戸完成  
大和1棟10戸： 梁、外装12間終了

工商1棟6戸：床パネル、コーナー柱取り付け終了

工商1棟6戸：木杭の打設

コマツ1棟6：屋根1間終了まで、

### ●団員の健康状態

帰国前までに目標をほぼ達成できそうな見通しになり作業開始時は、不安もあったが現在は落ち着いて、団員みな元気で活動している。

### ●その他の情報

ADAPAZARの周辺にある他の国の援助で建設、建設中の仮設住宅情報

イスラエル 9月18日着工、10/25オープン

建設業者の決定が遅れたとのこと。2基のコンテナで1戸を造り、前後に4つの窓と、ドアをつけたもの。トイレ、シャワー、レンジ、電気コンロ、2段ベット付。

付帯設備として、学校、バスケットコート、クリニック、子供の遊び場、軍隊駐在所、店舗があり、これらもすべてコンテナ製。

ドイツ 何箇所が造る予定一つ。

基礎工事を3棟分工事中、モデルの3棟ができたらドイツ技術者がくるとのこと。資金はMunichの消防局からでるとのこと。とりあえず60戸の建設予定とのこと。詳しいことはわからず。

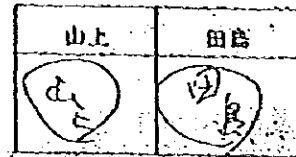
カナダ 深緑色のテント百数十基

アメリカ 民間企業が寄付したトルコ製のプレハブ住宅150戸(内35分は未着)。3週間前に到着したとのこと。今週末オープン

その他 予定。  
トルコのテレビ局 CANAL 7 が 20 戸のプレハブ住宅をカナ  
ダのテントの横に建設し、入居済。

<エピソード>

本日より 3 間の予定で関西テレビの撮影取材。11 月 17 日頃の夕刻に 7~8 分  
放映予定とのこ 以 上



TO: JICA 国際緊急援助隊事務局

FROM: トルコ国西部地震災害救済専門家チーム

### 活動報告「第13報」(11月5、6、7日分)

#### ●活動内容

<5日>

業者 OCAK (オジャック) 社が中心の共同作業を進めた。団員はそれぞれ5班に分かれて活動を行った。各班の活動を以下に記す。

##### ○江藤

建設業者の現場監督および技術者に作業の進め方等技術移転。

##### ○田島/三井

ユニットの基礎工事 1.5 棟、外装 0.5 棟、内装 (内装仕上げ) 0.3 棟。

##### ○垣内/江藤/畑中

コマツ 1 棟 6 戸の穴補修、屋根折板終了。大和 1 棟 10 戸の梁、繋ぎ材、壁パネル、サッシ取り付け、折板 5 間まで終了。もう 1 棟の大和の 1 棟 10 戸の基礎工事、束杭の 20% 終了。工商の 1 棟 6 戸の土台取り付け、大引き取り付け、床パネル敷き、柱 4 本立ちまで。もう 1 棟の工商の 1 棟 6 戸の柱建て込み、床パネル取り付け、繋ぎ材取り付けまで。

##### ○山上/塚免

大使館への活動報告、公共事業省へのレポート提出および挨拶

##### ○山中/原田

公共事業省 SAKARYA 支局局長多忙のため、次長へ報告手渡し。

<6日>

業者中心に、作業を進めた。

団員は以下の 4 班に分かれて活動した。各班の活動は以下のとおり。

##### ○田島/三井

ユニットの据え付け 1 棟終了。屋根/外装 0.5 棟、内装 0.5 棟。

##### ○山上/垣内/江藤

工商 1 棟 6 戸の壁パネル、別の工商の 1 棟 6 戸の打杭、床パネルまで

コマツ1棟6戸終了、大和1棟10戸の終了。

○山中／原田／堰免

業務打ち合わせおよび資料整理

<7日>

全団員で使用したところの清掃、関係者への挨拶。

兵庫県知事現場視察に対する案内および説明、その後、山上、田島、原田は知事主催の昼食懇談会に出席した。

夜に、トルコ側関係者とのレセプションに全員参加した。

### ●活動成果

- (1) 作業内容を現場技術者および作業員がかなり理解して来ていること。
- (2) 5日の作業員は46名に、6日の作業員は39名に増員されたこと。
- (3) 5日の公共事業省へのレポート提出時に災害総局長との面談で、
  - 1)不足部材があり、また、使用に耐えれない部材があると現地支局からの指摘があったと報告を受けたとのことで、当方より部材が不足していることはなく、コンテナでの積載場所がわからなかっただけと回答した。OCAK社の次期500戸分の継続契約について法的にはできないが、日本側からも継続契約の要望を出して欲しいとのこと。
  - 2)英文報告書の提出の際、提言を山上リーダーが総局長の前で読み上げた。
  - 3)業者決定の遅れの謝罪があった。
  - 4)今後は期日に間に合うように全力をつくすとのこと。
- (4) 当方から公共事業省に提言した内容は以下のとおり。

チームとして、テント生活を余儀なくされている被災者のために冬が来る前に工事が完了することを切望すると前置きし、

  - 1)日本チームが帰った後、プレハブの図面が理解できるエンジニアがあと数名必要。
  - 2)コンテナの開梱をうまくできる作業員が数名必要。
  - 3)工期を遅らせないために、コンテナ開梱と建設現場の最大限の調整と協力が不可欠であること。
  - 4)建物の設備、給排水、電気工事の同時施工を進める必要があること。
  - 5)技術指導をした作業員および建設業者から水平展開し、作業員の増員も不可欠となろうこと。
  - 6)品質および工程監理をする人が必要となる。

7)全体計画との調整、AGM との協力が不可欠。

(5) 7日まで実績

ユニット：11棟 22戸据付け終了（当初予定分）

基礎 18棟 36戸完了、外装 4棟 8戸終了。

内装 0.5棟 1戸終了。

プレハブ：大和 1棟 2戸、1棟 6戸、1棟 10戸終了（1棟 10戸×2棟  
建設中）

工商 1棟 4戸終了、（1棟 6戸×2棟建ち上げ中）

コマツ 1棟 4戸、1棟 6戸終了

計 32戸終了（当初予定分）、（十仕掛り中 4棟 32戸）

(6) 活動を終了するにあたって、それぞれの団員のコメント。

山上 ご苦勞様でした。トルコ側日本側共にスタッフに恵まれ、楽しい有効活動でした。

江藤 公私ともに充実した3週間でした。

畑中 楽しく仕事できてよかった。

垣内 長いようで短い3週間だった。

田島 作業員は素朴で良い人ばかりで、気持ち良く仕事ができる。

三井 最初は苦勞したが楽しく仕事ができる。

8日は活動のまとめをおこない、当地イスタンブール 15:30 発 TK1022 便にて帰路につく。

JAPAN DISASTER RELIEF CONSTRUCTION EXPERT TEAM  
MARMARA REGION EARTHQUAKE IN TURKEY

ACTING AND RECOMMENDATION REPORT ABOUT THE  
PREFABRICATED HOUSES IN ADAPAZARI-ADLIYE VILLAGE

1. Disaster Event

On 17th August 1999 at 03.02 in the morning an earthquake centered in Izmit and Adapazari including Istanbul had occurred. The magnitude of the earthquake was 7.4 and the cities Izmit, Adapazari, Yalova and a part of Istanbul were badly damaged. According to the Turkish Government Disaster Crisis Desk; 17,181 people died, 43,953 people were injured and 244,383 people's dwelling were collapsed. From Golcuk to Adapazari about 60% of the cities were destroyed and 500,000 people's houses were collapsed as well. After the earthquake, Turkish Government announced that 40,000 people might have died because of the disaster.

2. Team Profile and Mission

At the decision of Government Of Japan, through JICA (Japan International Cooperation Agency) firstly JDR Rescue Team which was followed by the JDR Medical Team and our team named as JDR Construction Expert Team came to the disaster area.

The members of this Expert Team; Mr. Takashi YAMAMOTO (team-leader), Mr. Toru KOBAYASHI (planning and coordination), Mr. Tanemi YOSHIOKA (planning and coordination), Mr. Hiroki SANO (unloading and transportation), Mr. Atsuhiko YAMAGAMI (construction engineer) and the other construction engineers of the team Mr. Shinji TAJIMA, Mr. Akio KAKIUCHI, Mr. Minoru HATANAKA, Mr. Hiroshi MITSUI, Mr. Tsutomu ETO and, Mr. IMAMURA, Mr. HARADA and Mr. SEKIMEN attached to the Japan International Cooperation Agency (JICA) organized the construction of the prefabricated houses of ADAPAZARI-Adliye village from 13th October 1999 until 8th November 1999. The mission of the team was construction of the model houses and training of the Turkish engineers, architects and workers about the installation methods of prefabricated houses.

### 3. Team Activities

Through the discussions started at the 13th October with the Turkish Government Haydarpasa Harbor Customs Office and the Sakarya Regional Office Of Housing and Settlement Ministry of Public Works, the equipment and materials which were loaded in Japan came to Turkey Haydarpasa Harbor at the 19th October and the unloading and transportation of the containers and unit houses continued until the 24th October. During this period the construction of the prefabricated houses started at the 22nd October and the construction company was decided at the 25th October. After the 27th October we started to train the group of Turkish engineers, architects and workers of the Turkish company for the construction methods of the Japan prefabric houses. From 30th October the Turkish company started to install the prefabricated houses by themselves with the technical help of our expert team.

### 4. Result

1. Two of the Toyota unit houses and three of the prefabricated houses were installed as models with the cooperation of JDR Construction Expert Team and the Turkish Construction Company workers.
2. From the third Toyota unit house and the prefabricated houses that belongs to six families Turkish Company started to install the houses by themselves while having the advice of our team. In our opinion, the Turkish Company will become better in their work by the time so that they can install the houses without big problems.

### 5. Recommendations

We strongly hope that the houses will be finished before winter for the people who had lost their houses and have to live in tents.

- a) After the returning of Japan Expert Team several engineers will be needed to understand the planning of the prefabric houses.
- b) A number of people who will open and separate the materials of the containers correctly is also needed.
- c) In order to finish the construction of the houses as soon as possible the coordination and the cooperation between the building site and containers part is very important.
- d) We believe that in order to finish the construction of the decided time not only increasing the number of workers but training the new ones with the experienced workers is a necessity.



- e) Starting to equip installation of the inner part, water supply, draining and the electricity system at the same time is very important to save time.
- f) A manager who will check the process and the quality at the building site is a must.
- g) The coordination between the government offices and the cooperation with OBITAS about the general plan is necessary.

#### 6. Remarks

The team express special thanks to Turkish Government for making arrangements to receive us. The cooperation and coordination from liaison officers of KGM and OBITAS were excellent and very helpful. We sincerely express our special thanks to them.

## 9. 主要面会者リスト

公共事業省	(アンカラ)	事務次官	
	(アンカラ)	災害総局長	
	(アンカラ)	災害総局課長補佐	Kerem Berber
		地方局長	Neset Ozdemir
		地方局次長	Suveyde Guler
海事庁	(ハイダルバシャ港)	港湾長	Temel Demir
サカリヤ県		副知事	Ismail Firat
OBITAS Construc. Co.		プロジェクトマネージャー	Ismail Gundogdu
	(ゼネコン業者)		
ABM Construc. Co.		サイトマネージャー	Bedri
	(インフラ/サブコン)		
ILLER Banksi		エンジニア	Abdullah Cakiroglu
	(マスタープラン作成業者)		
OCAK Insaat A.S		現場監督所長	Ali Engin
	(カウンターパート)	副所長	Atila
在トルコ日本国大使館		公使	森本 誠二
		一等書記官	山中 啓介
		二等書記官	寺尾 和彦
		二等書記官	都築 信行
		大使館員	Barlas Gokova
在イスタンブール日本国領事館		領事	西牧 久雄
		派遣員	尾畑 幸
JICA トルコ事務所		事務所長	米林 達郎
		事務所員	内藤 徹
株式会社間組トルコ事務所		所長	坂巻 公夫
		建築部長	石渡 義和
関西テレビ放送		ローマ支局長	福持 延素
朝日新聞社		大阪支社	岡本 峰子
社団法人シャンティ国際		事務局次長	手束 耕治
ボランティア会 (SVA)		Global action Prog. Div.	横山 陽子
同志社香里中等学校		国際委員	松延 貴司

10. 付与機材目録および受領書

Hibe Tutanağı

Japonya Hükümeti Tarafından Türkiye ye Gönderilen Japon Uluslar arası  
çbirliği Ajansı Afet Kurtarma Uzman ekibi ( JICA - JDR ) 13 Ekim 1999 dan  
kasım 1999 Kadar Sakarya Adliye Köyünde Geçici Konutlar İnşaatı Organizasyon  
alışmalarında bulunmuştur.

JICA - JDR Ekibinin çalışmalarının sona ermesi üzerine , JICA - JDR Ekibine  
ait malzeme listesi ekinde bulunan Malzeme ve araç gereç Japonya Hükümeti tarafında  
T.C.SAKARYA BAYINDIRLIK VE İSKAN MÜDÜRLÜĞÜ,Ne Hibe Edilmiştir. 02.11.1999

TESLİM EDEN

JICA - JDR ADINA

Atsuhiko Yamagami  
Ekip Başkanı

山崎 敦生

TESLİM ALAN

T. C Bayındırlık ve İskan Bakanlığı

Sakarya İl Müdürlüğü Adına

Yılmaz ZENGİN Zebur GÜMÜŞ Feriðan DUMANLIOĞLU

Ambar Memuru Ayniyat Saym.v. İcari İşler Şube Müdürü

SAKARYA BAYINDIRLIK VE İSKAN MÜDÜRLÜĞÜNE  
BAĞIŞ YAPILAN ALAN VE MALZEME LİSTESİ

- 1 - Madenî çerit metre 5 metrelik 11 adet  
2 - Testere 5 Adet  
3 - Testere bıçakları 48 adet  
4 - Metal çuval 37 adet  
5 - Formavida 37 adet  
6 - Takım anahtarları 20 adet  
7 - İngiliz anahtarları 27 adet  
8 - Çekiç (Küçük) 12 adet  
9 - Alet kutusu 5 adet  
10 - Çerit metre (20 metrelik) 20 adet  
11 - Su tenazörü 6 adet  
12 - Değişken lokma anahtarları tabanı 7 adet  
13 - Vida sıkıştırıcı 5 adet  
14 - Şakül (3/16) 7 adet  
15 - Şakül demiri 7 adet  
16 - Çuval manivela 5 adet  
17 - Lokma anahtarları (RW 2921) 4 adet  
18 - Lokma anahtarları (RW 2723) 41 adet  
19 - Çerit metre (50 metrelik) 24 adet  
20 - Çift başlı lokma anahtarları (RWD 1224) 4 adet  
21 - Çift başlı lokma anahtarları (RWH 2729) 4 adet  
22 - Zıncınlı bu testeresi 2 Adet  
23 - Mandren 2 adet  
24 - Elektrikli matkap 11 adet  
25 - Mühür 10 adet  
26 - Demir el makası 3 adet  
27 - Çift Başlı Takım Anahtarları 11/13 2 Adet  
28 - Pense 2 Adet  
29 - Çift Başlı Takım Anahtarları 12/14 2 Adet  
30 - Çekiç 1kg lik 1 Adet  
31 - Çift Başlı Lokma Anahtarları RW 1417 4 Adet

~~T. K. E. L. İ. K. E. D. E. R. L. E. R.~~  
JAPONYA HÜKUMETİ adına

Atsuhirō Yamagami

Ekip Başkanı

*A. S. 27/2*

~~T. K. E. L. İ. K. A. L. A. K. L. A. R.~~

Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü  
adına

Yılmaz ZENGİN Zebur GÜMÜŞ P. DUMANI ZÜLKE  
İşbir. Mem. Ayv. Say. Y. İdari İşl. Ş. Md.

*[Signature]*

*[Signature]*

## 【機材受領書訳文】

### 供与受領書

日本政府により、トルコ共和国に派遣された国際協力事業団—緊急援助隊専門家チーム（JICA-JDR）は、1999年10月13日から1999年11月8日の間サカリヤ県アドリエ村において仮設住宅建設の技術指導を行った。

JICA-JDR チームの活動の終了に伴い、JICA-JDR チーム所有の資機材（別添リスト）が日本政府により、トルコ共和国公共事業省住宅局サカリヤ支局に供与された。

1999年11月2日

供与側	受領側
JICA-JDR チームリーダー	トルコ共和国公共事業住宅局サカリヤ支局代表
山上 敦弘	書庫係 ユルマズ・ゼンギン
	物品管理責任者 ゼブル・ギユムシュ
	庶務課長 フェドウン・ルマンルオール

<機材供与一覧表>

	日 本 名	数 量	備 考
1	巻き尺 (5.5m)	11	
2	ノコギリ	5	
3	ノコギリ替え刃	48	
4	さしがね	17	
5	ドライバー	37	
6	しの付きラチェット	20	
7	モンキーレンチ	17	
8	ハンマー (小)	12	
9	工 具 類	5	
10	巻き尺 (20m)	20	
11	水 準 器	6	
12	ソケットレンチ	7	
13	ス パ ナ	5	
14	下振り本体	7	
15	下振り (重り)	7	
16	バ ー ル	5	
17	ラチェット (19-21)	4	
18	ラチェット (17-21)	41	
19	巻き尺 (50m)	14	
20	ラチェット (RWD-1214)	4	
21	ラチェット (RWL-1719)	4	
22	チェーンソー	1	
23	脚 立	2	
24	電気ドリル	1	
25	ヘルメット	10	
26	クリッパー	1	
27	メガネレンチ (11-13)	2	
28	ペ ン チ	2	
29	メガネレンチ (12-14)	2	
30	ハンマー 1 kg	1	
31	ラチェット (RW-1417)	4	

## 11. 他国支援による仮設住宅

### ● 被災状況と他国支援仮設住宅

#### 【被災状況】（トルコ政府危機管理センター発表）

死者	17,181人
負傷者	43,953人
被害家屋	244,383人

※ 政府発表の数値は、現地では実数の1/3程度と言われていた。

#### 【仮設住宅】（トルコ政府危機管理センター発表）

トルコ	25,000戸 (内400戸入居、450戸近々入居予定。)
イスラエル	312戸
ギリシャ	150戸
イタリア	540戸
ドイツ	1,666戸
チェコ赤十字	30戸
クレフェルド市（ドイツ）	100戸
日本	2,500戸
外国合計	約 5,300戸

### ● 視察時確認した他国援助仮設住宅

#### 【イスラエル】

- ・工 期 着工 9/13 竣工 10/25（入居開始）
- ・総 戸 数 312 コンテナ 156 戸（2 コンテナで1 戸、政府発表の数字と異なる。）
- ・町 並 み 病院、学校（10 クラス）、軍隊、マーケットなどコンテナを接続し製作。公衆電話、公園など有り。
- ・住宅外内部仕様 内部壁薄ベニアにペンキ塗り。床P タイル。外部鮮やかなペンキ塗り。
- ・支 給 品 電気ストーブ、給湯器など住宅設備一式。プロパンガス1 本。
- ・印 象 国旗や標識、ペンキの使い方など有効なプレゼン手法。

#### 【ド イ ツ】

- ・工 期 未定（現状基礎工事中）
- ・総 戸 数 60 戸
- ・概 要 ドイツミュンヘン消防局資金援助により、イスタンブール建設株式会社ギョズマドウン社に発注。4 戸/1 棟タイプ、モデルハウス4 棟 16 戸建設終了した段階でドイツ技術者が確認に来るとのこと。

#### 【ア メ リ カ】

- ・工 期 未定
- ・総 戸 数 150 戸（内115 戸は、施工済み。）
- ・概 要 アメリカ企業サマリタンバースがトルコアンカラのプレハブ会社オパールプレハブに発注して支援しているユニット型仮設住宅。

視察時確認した他国援助仮設住宅（前頁より）

【自国トルコ】

- ・工 期 不明（入居している。）
- ・総 戸 数 20 戸
- ・概 要 トルコ TV、チャンネル7（宗教色の強い番組）支援による、トルコ製プレハブ型仮設住宅。外壁は、薄ベニアの間に発泡スチロールを挟んだサンドイッチパネル。内部を見せてくれた家は、床タイル貼りであり入居時タイルを貼っていたとのことであったが、その他の家を確認すると床は土間だった。

● Iller Bankasi 仮設住宅下水道設備検査者アブドゥラフ チャクロール課長ヒアリング  
（アダバザルの仮設住宅全てに関わっているとのこと。）

- ・アダバザルには 18 ヲ所の仮設住宅建設地があるとのこと。

	村 名	戸 数	支 援 国	現 状
1	テケタバヌ村	900 戸	ド イ ツ	下水工事中
2	アランジュア村	600 戸	ド イ ツ	下水工事中
3	ハンルキョイ村	156 戸	イスラエル	工事済み
4	デルネックル村	戸数不明	チェコスロバキア	下水工事中
5	日本村アドリエ村	500 戸	日 本	建 設 中

上記以外は、トルコ公共事業省発注の仮設、13 ヲ所。

10. 424 戸計画（内 600 戸施工済み。）残りを 11 月末までに完了する、とのこと。

（プライベート企業の援助もあるが戸数は不明とのこと。）

※ 政府発表の数字、現場視察した物件、ヒアリングした状況、全てが数値食い違い多い。

・イラル銀行アブドゥラフ チャクロール課長コメント

新聞紙上でイスラエル仮設住宅は、イスラエル軍が早期に乗り込み建設を実施したとのことであったが、あれは誤報。イスラエル軍がせかしてトルコ建設業者に建設させた。トルコとしても、国（イスラエルより）として仮設住宅を提供するのだから早期竣工をイスラエルに迫られ国情もあまり考慮されず困った、とのこと。

日本の場合は、早期竣工を迫られているものの技術者が来て共同作業をしてくれていることに大変感謝している、とのこと。









JICA