

め、撮影基準面を平均標高より低めに設定し15コースで全域をカバーするようにした。

隣接コース間の重複（サイドラップ）は標準より少し多めとし、タイポイントの選点を容易にする。

- 5 作業期間は3年3ヵ月であり、最終年を印刷工程とすると、現地作業は実質3年である。現地作業の工程は、対空標識設置、撮影、標定点測量、現地調査及び現地補備測量があり、これを3年間に割り当てると初年度に対空標識設置、撮影及び標定点測量を実施しなければならない。このため春季早々の4月下旬に対空標識設置に着手し、7月下旬までに標定点測量を完了しなければならない。

以上全工程は次項6-4のとおりである。

#### 6-4 作業の詳細

- 1 本計画における1/25,000国土基本図作成の工程別作業の詳細について年度別に述べる。

##### (1) 平成5年度作業

##### 1) 対空標識設置

対空標識設置は撮影作業の前に既設基準点及び新設標定点について実施する。設置位置の選定は空中三角測量及び図化を考慮して地域の4隅及び空中写真の各コースが重複する場所を優先する。対空標識の総数は30数点である。班編成は3班6名とする。

##### 2) 空中写真撮影（図6-2）

撮影する区域は首都ウランバートルの東方約600kmの位置にある。撮影の時期は乾期であって、視程の良い5月から8月に実施しなければならない。使用する飛行機は1コースが120キロと距離が長いため、航続距離が長く、飛行高度が5,300m以上の上昇機能を持つ飛行機でなければならない。

① 撮影高度：5,300m（基準面800m）

② 撮影に使用するカメラは画郭23cm×23cmのスーパーワイドアングルカメラ（超広角）とする。

③ 飛行コースは東西方向とする。

④ コース数：15コース、撮影延長距離：約1,640km

最も北側のコースは、対象地域の北縁より2km南側とする。同様に最も南側のコースは南縁より2km北側とする。

⑤ 写真枚数：370枚以上

⑥ 撮影基地はチョイバルサン空港とする。



作業を平成5年度中に試験的に行うことが望ましい。

## (2) 平成6年度作業

### 1) 現地調査

当地域は全体的に放牧地（草地）であり、主要な集落はダッシュバルバルとゴロンザハルである。交通網はそれらの集落と周辺の集落を結ぶ小道路網が敷かれている。

調査にあたっては、取捨選択を大胆に行って、現地での調査及び後続の工程に負担がかからないようにする。

判読が困難な項目は常用道路と非常用道路の区分、植生及び植生界の確認、放牧民の移動式家屋（ゲル）と定住家屋の区別等である。これらの項目には短期間で変化するものが多くあるので、取捨選択を行い調査の負担にならないよう注意する必要がある。

東側に隣接する地域をモンゴル国側で作業を行っているため、接合について調整する必要がある。また、図式の適用については初年度のうちに十分に協議しておく必要がある。地名及び行政界についてはMSAGCが資料を提供することになっている。

なお、道路は幹線以外は整備されていないため7月以降（雨期）に湿地や河川を横断する際は十分に注意が必要である。

### 2) 編集

編集は図化素図及び現地調査資料等により定められた図式に基づき実施する。また、細部工程は各種資料図の作成と整飾資料の整理に区分して行う。

## (3) 平成7年度作業

### 1) 現地補備測量

現地補備測量は、図化作業時に判読したものと現地調査した結果に差異が生じたものを主体に調査が行われるが、当地域では道路のつながりや植生の区分等について補備測量が多く行われると思われる。地名等の確認も調査の対象だが、MSAGCが行政界と地名の確認をして日本側に提供することになっている。この作業を円滑に進めるために、極力早い時期にMSAGCに編集素図の写しを送付し、あらかじめ準備をするよう促すことが望ましい。

### 2) 製図

製図は編集図をもとに、スクライプ方式により色数（4色）に応じて分版で行うとともにマクス版及び注記版も作成する。

#### (4) 平成8年度作業

##### 印刷

印刷はオフセット印刷とし印刷枚数は各図葉150枚とする。

#### 6-5 調査実施上の留意点

##### 1 本格調査開始前の対応

モンゴル国側のC/P機関MSAGCは、我が国からの技術協力が、モンゴル国全体としても実例が少なく、援助の手法等に関して、絶えず旧ソ連のものを念頭に置いて考えていたようであった。従って、S/W協議を通じて、モンゴル側に、機材供与や研修員の受け入れ等の我が国の技術協力の枠組みをしばしば説明しなければならなかった。

モンゴル側のアンダーテイキングの各項目は全てにわたって満足できる回答を得たものの、同国は1989年の社会主義体制からの民主化運動に始まって、1992年夏の新内閣誕生まで急激な変化をしたため、国の各機関が完全に機能しているとは理解しがたい。従って、折に触れて日本側の準備体制をMSAGCに伝達し関係機関との調整を依頼する必要がある。

現地調査に使用する車両のモンゴル国への輸送は、中国の天津港に荷揚げし陸送となる。期間は約5ヵ月間と思われる。そのため、早急な事務処理が必要である。

##### 2 測量作業準備について

モンゴル国国土基本図作成事業は、実施期間が3年3ヶ月と限られており、気象等の条件から初年度の現地作業で対空標識設置、撮影及び標定点測量までを完了しなければならない。そのため、次のことを効率よく実施しなければならない。

- (1) 撮影用航空機借りに関しての契約を円滑に実施する。
- (2) 対空標識設置、標定点測量及び空中三角測量に必要な既設基準点成果の早期入手。
- (3) 早期に十分な量の作業用資機材を現地搬入する。

##### 3 作業実施上の問題点

###### (1) 空中写真撮影

モンゴル国が保有する空中写真撮影用飛行機、アントーノフ30は西側諸国が使用している航空カメラを搭載することが可能であるが、カメラを保持する架台を調整して取り付けなければならない。フィルム現像はウランバートル市内のMSAGCの現像施設を使用するため、撮影後ウランバートルに直帰行する必要がある。










撮影に必要なナビゲーションは、当地域全体に目標物が少ないため、撮影計画を立案するにあたって1/500,000図の他、既存の1/100,000地形図を十分に活用する必要がある。


## (2) 作業環境

- 1) 基準点は、殆ど全ての点で鉄製の測標が残っているため、容易に発見することが可能であり、4WDの車両であれば、山頂まで接近することも可能である。ただし、地形の変化が少なく特徴がないため、現在位置を見失うことがある。そのため、簡易GPS装置の使用が有効である。小高い山頂にある基準点の周囲は雨水などで侵食され、対空標識に利用可能な石が多く存在している。
- 2) GPSを用いた標定点測量はわずかに数点であるが、MSAGC側は最新の技術の移転を強く希望しており、作業準備から解析までの一連の工程について折に触れ指導することが望ましい。既知点となる基準点と新規に設置する標定点の平均距離は10km前後と近く、また、視通も良好なため、無線交信で効率よく作業を進めることができるものと思われる。
- 3) 現地作業での移動は、全て車両によるが、雨季（7, 8月）の前及び9月以降であれば、道路以外の草地であっても容易に走行が可能である。しかし、河川を渡る橋が極端に少ないため、大きく迂回しないと目的地に達しない場合があるので、一日の行程を綿密に計画する必要がある。

表 6 - 1

作 業 工 程 表

年 作 業	1993			1994			1995			1996		
	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	
対空標識設置 ／ 撮影												
標定点測量												
空中三角測量												
現地調査												
図化／編集												
現地補備測量												
製図												
印刷												

 : モンゴル国内作業


 : 日本国内作業

図6-1

対象地域の図郭割図

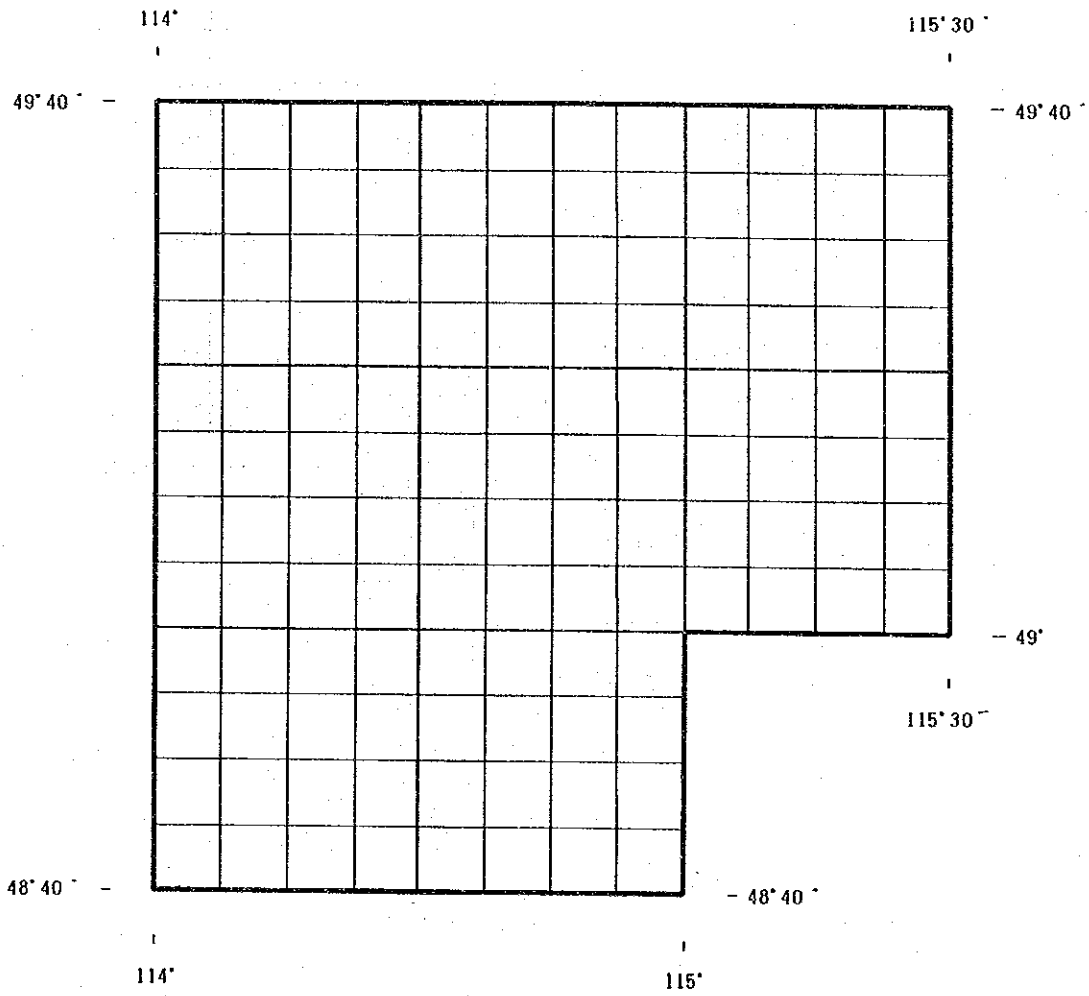
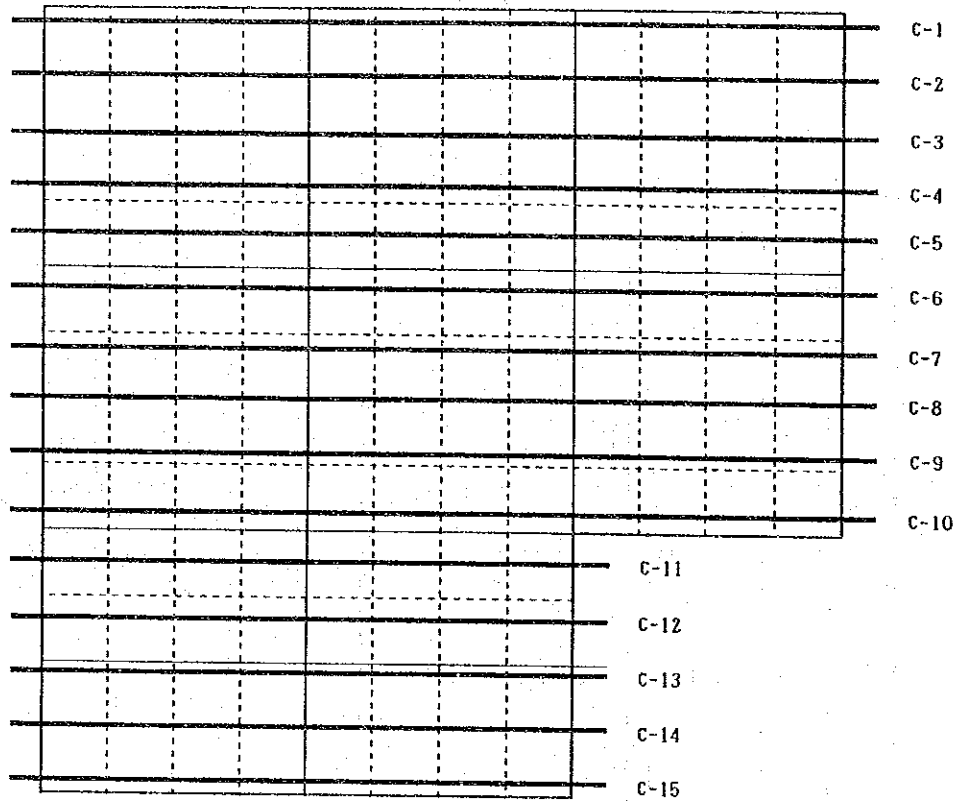


図6-2

### 空中写真撮影計画図

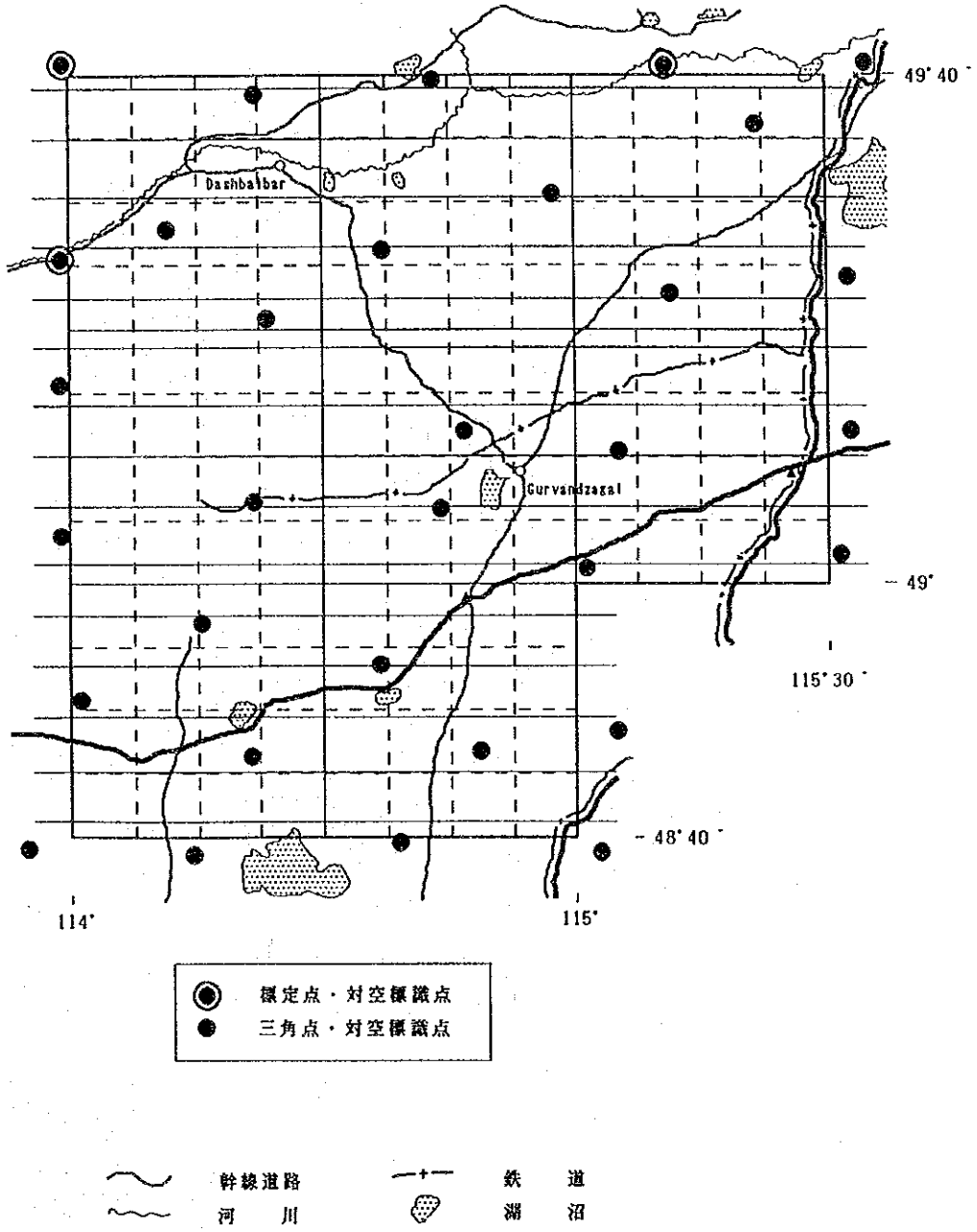


計画撮影高度	5,300 m
(ただし撮影基準面標高	800 m)
撮影コース数	15コース
撮影総延長距離	約1,640 km



图 6-3

# 標 定 点 計 画 図





## 第7章 関連事項の調査結果

### 7-1 一般状況

#### 1 治安及び作業上の注意

モンゴル国は1992年2月に公布された新憲法により民主化の道を歩み始めている。しかし、市場経済のノウハウや経験が不足するモンゴル国は外貨も払底しており経済状況は深刻な状態となっている。

一般市民の生活はロシア共和国からの物資輸入量激減、市場経済移行に伴う混乱による生産力の低下と一般消費材の不足や高インフレのため苦しいものとなっている。

治安状況は、都市部で人口流入に伴う失業者の増加等の理由で最近悪くなってきているとのことである。米ドルの価値は高インフレ等のため日毎に高まっており、違法な換金屋も横行している。また、都市部では昼でも泥酔者が多い。

安全を守るためには日中でも単独行動は避け、また夜間の行動の際は必ず自動車を使用すべきである。

そのほか、作業の安全上注意すべき主な点を次に示す。

- ① 作業時には必ずMSAGCのカウンターパートを同行させること。特に現地住人が管理する土地に立入るときは、カウンターパートを先行させ所有者または管理者に声をかけてもらうこと。
- ② 銃の所持に特別な規制がなく、狩猟シーズンは外国人を含め多くの人が山野に出入りするので、作業等で立ち入る場合は充分注意する必要がある。
- ③ 危険な動物として狼、毒蛇等が挙げられる。作業時には現地人に注意事項を確認して行動すべきである。
- ④ 対象地域内の治安は比較的良いが、犯罪が皆無とは思われない。また、現地滞在中は日本人は何かと注目されることになると思われる。犯罪を未然に防ぐためにも、機材や荷物の管理には特に気を配り、住民との信頼関係を崩すことのないよう注意すべきである。

#### 2 言語

モンゴル国の公用語はハルハ・モンゴル語であり、この言語は、ほぼモンゴル全域をカバーしているので特定の地域単独の言語は特にない。また、ロシア語もかなり普及しており、一般生活においてはロシア語でも充分対処可能である。(ロシア語を好んで使用している訳ではないが、嫌悪感のような強いものはない)しかし、英語はウランバートル市内では多少話す人もいるが、地方では話せる人は殆どいない。

文字については1946年にモンゴル文字の使用を止めキリル文字(ロシア文字)を採用

し現在に至っている。しかし、モンゴル国政府は1994年よりモンゴル文字の復活を決定し、公用文書は全てモンゴル文字を使用するとのことである。ただし、モンゴル人の20代から40代の人々はモンゴル文字の教育を受けておらず、一時的に文盲になることも懸念されるので当面はキリル文字との併記になる模様である。なお、モンゴル国は教育に熱心であり、キリル文字に対する識字率は高く、97%（1988年調査）に達している。

モンゴル国内での通訳の雇用に関しては日本語・モンゴル語の場合、モンゴル国立大学に日本語科、外国語大学と第23番学校には日本語教室が開設されているので問い合わせる方法がある。ただし、長期の雇用は難しいものと思われる。また、現地旅行会社に依頼する方法もあるが、英語・モンゴル語の通訳が一般的である。

## 7-2 健康、医療及び衛生

### 1 健康

モンゴル国においては特徴的な風土病等はないと思われる。

5月から10月までの期間、野菜は入手可能であるが、果物については入手困難である。総合ビタミン剤等を持参し、服用したほうがよいと思われる。

ウランバートル市やチョイバルサン市等の都市部は9月15日から翌年5月15日まで一般住居、ホテル等にスチーム暖房が入る。この際部屋が非常に乾燥し呼吸器官を痛めやすくなるので注意したほうがよい。

また、現地作業時期の日中は日差しが強く日射病の予防が必要となる。また、朝晩はかなり冷え込むため帽子、上着等衣料品の準備も必要である。

### 2 医療

モンゴル国においては日本人が利用できる医療施設はないと思って良く、日本人医師及び日本語が話せる医師も存在しない。過去に国立第2病院においてモンゴル語が話せる日本人の入院例はあるが、現在利用している日本人はなく、非常時には中国への移送、または日本へ帰国しての治療等を考慮すべきである。

なお、モンゴル国では医療費は原則無料なので保険制度はないとのことであるが、公共保健省が外国人からは医療費を徴収すると発表したとの情報もあるので、有料になる可能性もある。

### 3 衛生

モンゴル国は内陸性気候なので空気が非常に乾燥しており、呼吸器系統の疾患にかかりやすい。効能のある医薬品の持参が必要である。また、ミネラルウォーターは殆ど入手出来ないが、水は沸騰させれば十分に飲用可能である。ただし、食器等はかなり汚なく不衛生であるので肝炎等の予防接種は受けておいたほうがよい。

### 7-3 通貨

モンゴル国の貨幣単位はトゥグリクで、その100分の1をムングというが、ムングは高インフレのため殆ど流通していない。

1992年10月現在、公定為替レート（貿易レート）は1米ドル=40トゥグリクである。ただし、モンゴル国は市場交換レートも採用しており、こちらは1米ドル=220トゥグリクで、2つの相場のレート差は5.5倍である。また、違法ではあるが闇の換金屋も多く1米ドル=300トゥグリク以上で取り引きされており、外貨、特に米ドルの需要がますます高まっている。

銀行での送金受領の際、直接現地通貨での引き出しは公定為替レートでしか行われぬ。ただし、米ドルでの引き出しも可能なので、米ドルで引き出し、その後あらためて現地通貨に市場交換レートで換金したほうがよい。換金はモンゴル銀行の他ウランバートルホテル、バヤンゴルホテルの銀行窓口でも可能であり、トラベラーズチェック（米ドル）も利用可能である。

対象地域付近ではチョイバルサン市で米ドルから現地通貨に換金可能であるが、地域内では換金出来ない。

クレジットカードの利用は殆ど出来ず、わずかうランバートルホテル及びバヤンゴルホテル（外貨ショップ含む）でアメリカンエクスプレスカードが利用できるのみである。

そのほか、モンゴル国での生活において食料等一般的な支払は現地通貨も使用するが、仕事に関することは米ドルでの支払が殆どなので、現地通貨は小量しか使用しないものと思われる。

### 7-4 電気・通信

#### 1 電気

モンゴル国内の都市部は主に火力（石炭）発電により220V/50Hzの電力が供給されている。プラグは旧ソ連の影響もありヨーロッパコンチネンタル式（タイプC）が多く利用されている。ただし電圧は安定せず停電も多いので、コンピュータ等を使用する際は大型の電圧安定器や無停電電源装置が必要である。

農村部では比較的大きな村にガソリンによる発電施設があるが、現在はガソリン事情の悪さから殆ど稼働されてなく、対象地域内においても電気は無いものと思って差し支えない。現地作業時は日本から小型発電機を持ち込まなければならない。

#### 2 通信

モンゴル国の電話事情は市内通話については原則無料であり、中央郵便局や大きなホテル等から通話可能である。利用する際は中央郵便局は混み合うのでなるべくホテルの

電話を利用したほうがよい。公衆電話は1トゥグリク硬貨が必要であり、市内通話に関しては特に通話時間の制限はない。国内の長距離電話は有料であるが低料金である。ただし、モンゴル国の電話網は回線数が少なく故障も多いのでなかなかつながらない。

チョイバルサン市からウランバートル市等への通話はヘルレンホテルと中央郵便局で可能であるが、故障も多く通信時間帯を制限されたりするのでなかなか利用できない状況である。なお、対象地域内に電話網はない。

日本への国際電話はウランバートル市においては中央郵便局とウランバートルホテル及びバヤンゴルホテルから可能であり、料金は1分間当たり7米ドル（基本通話は3分間21米ドル）となっている。

郵便事情については日本から封書等をおくる場合1～2ヶ月、小包などは6ヶ月程度も期間を要する場合がある。また、小包の中身を抜かれることも多く重要なものは送付できない。当地の青年海外協力隊調整員事務所(JOCV)では日本からの送付品は大使館止めになっているので本格調査団においてもそのようなシステムになるものと思われる。なお、チョイバルサン市及び対象地域内への郵便物の発送は現実的には無理と考えると差し支えない。

ファックスについては中央郵便局から発信可能で料金はAサイズ1枚当たり17米ドルとなっており、日本からの受信も中央郵便局止めで可能である。また、テレックスも中央郵便局止めで発信、受信とも可能とのことである。

#### 7-5 宿泊施設

ウランバートル市には各ランクのホテルが数軒ずつあり、電気事情や給湯設備の悪さを除けば十分に利用可能である。ただし、夏場は外国人ツアー客が多く満室のことが多いとのことである。

チョイバルサン市においては1軒だけ現地通貨払いのホテル（ヘルレンホテル）があり、設備等はウランバートル市のホテルに比べるとかなり悪いが宿泊に関しては特に問題はない。その他、市内にロシア領事館があり、近々閉館予定なので施設を年間を通して貸し出しでも良いとのことである。借用を希望する場合はロシア大使館と調整することになるが、この施設はガレージやサウナまで揃えた快適な施設である。

対象地域内にはホテルはなく、各行政単位の長にお願いし、ゲストハウスか空家を少額の料金で利用させてもらうことになる。電気、給湯設備等はないので不便な生活を強いられることになる。ただし、ダッシュバルバル近郊にウラン工場等で働くロシア人技術者が利用するバンガロー村があり、夏期のみ営業しているとのことであるので本格調査時の一定期間に関しては利用可能と思われる。なお、対象地域内のウラン工場は近々ロシア側からモンゴル

国に引き渡されるという情報もある。

代表的なホテルは次のとおりである。

ホテル料金表

都市名	ホテル名	料金	電話番号	備考
ウランバートル	ウランバートルホテル	90US\$	22198	中央部に立地し設備が良い
	ハングォルホテル	70US\$	28632	”
	7ルタイホテル	30US\$	52954	長期滞在の割引有り
	その他現地通貨で宿泊可能なホテルが数軒ある。			
チョイバルザン	ハルツホテル	300Tg	—	物売りの訪問が多い

モンゴル国内のホテルは交渉により料金が増えることが多いので予約や支払はなるべくMSAGCの担当者を通して行ったほうがトラブルも少なく安全である。

そのほかの情報として、1992年12月完成予定でウランバートル市内に、イギリス資本によりチングスハーンホテルが建設中である。全ての設備においてモンゴル第一となる予定であり、外国人観光客の利用に供されるものと思われる。

## 7-6 交通事情

### 1 航空事情

モンゴル国における交通に関する最大の問題点はガソリン事情の悪さであり、これは空路、陸路とも共通の問題である。

航空事情に関していえば、国際線は現在のところ時刻表通り運航されているが、夏期の旅行シーズンは荷物の重量が最高20kgと制限されることがあるので注意が必要である（超過料金を支払っても荷物は乗せてもらえない）。荷物が多量になる場合は、在中国の商社等を通して、航空機に持ち込めるよう事前に調整しておく方法もある。

国内線は1992年10月19日をもって、全ての定期航空路線が運航休止に追い込まれ、再開のめどは立っていない。その理由はやはりガソリン事情の悪化から起きているものと思われる。

モンゴル国内でのヘリコプター借上げについてはMIAT及び国軍国境警備隊からの借上げが可能である。料金はそれぞれ1時間当たり1,000米ドル、800米ドルとなっており、両者を比較すると国境警備隊のヘリコプターのほうが条件も良く15人乗りで利用価値は高い。現地に滞在している日本人が最近利用した例もある。

なお、日本にはMIATの事務所はないが、1992年10月現在、夏期のチャーター便に関してはコスモトラベル (Tel 03-3842-5065) が取り扱っている。また、ジャパン

エアチャーター (Tel 03-5256-0225) ではモンゴル国内のチャーター便の予約等を取り扱っており、モンゴル人スタッフも派遣されている。

## 2 道路事情

道路事情に関してはウランバートル市内等の比較的大きな都市部では舗装路もあるが、その他は幹線道路も含め舗装路は殆どない。勿論対象地域内でも舗装されている道は皆無であった。しかし、幹線道路はもともと草原上につくられた道なので凹凸も比較的少なく時速50km程度の走行は可能である。その他の低級道路においても、湿地帯の通過等を注意すれば時速30km程度では走行可能である。(図7-1、道路状況図参照) また、道がなくても対象地域内はなだらかな起伏の準平地帯なので殆どどころが自動車通行可能であり、本格調査時には全て車で基準点に到達できるものと考えてよい。

### 7-7 自動車関連事情

モンゴル国内では自動車の生産を行っていないので、国内を走る車は全て外国産であり、中でもロシア製が最も多い。ただし自動車の総数は少なく、従って4輪駆動車の総数も少ない。また自動車整備工場が殆どなく、オイルや部品等もロシア製の質の悪いものが使われ、担当の運転手が夫々整備している状況である。そのため、車両の整備状態は極めて悪いものとなっている。

車両の借り上げは外務省の附属国営企業(旅行、ホテル経営公社)であるズールチン社で借り上げ可能であるが運転手を含めた料金が1日120米ドル以上、その他に郊外手当やスタンディングチャージが1時間6米ドルもかかる非常に割高なものである。最近民間のレンタカー会社も設立され料金等は概ね下表のとおりであるが、車両の整備状態が悪く、すぐ故障するので長期間の使用には利用出来ないものと思われる。

チョイバルサンにおいてもジープの借り上げは可能であるが、絶対量が少ないため、緊急の場合以外は使わない方針でいたほうがよい。借り上げ料金は1日当たり20~30米ドルである。

4輪駆動車を日本から持ち込む場合、前記のとおり質のよいオイル、部品等の調達がモンゴル国内では困難なので、メンテナンス用品も含め全て日本より持ち込むことになる。その場合ドライバーは現地で雇用することになるが、本格調査の安全と労務管理を考慮して、MSAGCを通じて雇用する必要がある。その場合、月100米ドルでドライバーの雇用が可能である。

駐車場に関してはモンゴル国は真冬の気温が-40度を超えることも多いので、スチーム暖房付きのガレージが必要となる。ガレージの賃貸料は月25米ドルから40米ドルくらいで可能であるが、物件数が不足気味なので早めに確保する必要がある。



レンタカー料金表

車種	単位	料金	備考
ロシア製中古車	1日	30US\$	ドライバー付、故障が多い
	1週間	200US\$	ドライバー別、 "
4輪駆動車	1日	100US\$	ドライバー付、台数が少ない
ベッツ	1日	120US\$	ドライバー付
トラック	1日	80US\$	ドライバー付、故障が多い
マイクロバス	1日	140US\$	ドライバー付

ガソリン事情については供給が極めて不安定であり、傾向としては悪くなる一方である。現在はまだウランバートル市及び対象地域内でも購入可能であるが、今後深刻な事態も予想される。本格調査時はウランバートル市において関係政府機関に働きかけ、ガソリンを大量購入し現地に輸送する手段も考慮したほうが良いものと思われる。なお、購入の際は米ドルでの購入になるのか、現地人同様クーポン券を購入しガソリンと交換するのか、MSAGCに確認したほうがよい。

7-8 公共施設、祝祭日

1 公共施設

銀行の利用法は、7-3. 通貨の章でも述べたが、日本国内にモンゴル銀行の支店はなく、日本からモンゴル銀行への送金は東京銀行で、その業務を行っている。ただし、振替書を直接モンゴル銀行に持参しないと、モンゴル国内で現金を引き出すことは出来ないのも甚だ不便である。

公共機関の基本的な営業時間は下記のとおりであるが、午後の営業開始時間が若干遅れたり、約束を取り付けておいても時間通りに面会できない場合も多いので、余裕をもって行動を計画する必要がある。

公共機関の営業時間

機 関 名	営 業 時 間		備 考
	月～金	土	
省 庁 等	9:00～12:00 13:00～17:00	9:00～12:00	
銀 行	9:00～13:00 14:00～17:00	9:00～13:00	実際の窓口営業時間は 10:00～15:00が多い
郵 便 局	9:00～ 18:00	9:00～15:00	電話の利用は混雑してい て時間がかかる

また、主な公共機関の電話番号は下表のとおりである。

名 称	電 話 番 号	名 称	電 話 番 号
日本大使館	28019, 28112 24408	消防署	01
J O C V 事務所	25939	救急車	03
M S A G C	22683	国際電話	06
通産省	23028	国立第2病院	50230, 50554
警察	02		

2 祝祭日

祝祭日は下記のとおりである。また、日本とモンゴル国の時差は1時間だが、4月1日前後の日曜日より10月1日前後の日曜日までは夏時間となり、この期間に限り日本とモンゴルとの時差はなくなる。

月 日	祝 祭 日
1 月 1 日	新年
2 月 1 2 日	憲法の日
3 月 8 日	国際婦人デー
5 月 1 日	メーデー
5 月 2 日	同上代休日
7 月 1 1 日	ナショナルデー（モンゴル革命記念日）
7 月 1 2 日	同上、ナーダムの日

## 7-9 商店・物価

ウランバートル市内の商店は思ったよりも品物は豊富で国営スーパー、ドルショップ等を利用すれば食料は日用品に困ることは殆どない。野菜に関しては5月から10月までの限られた期間内であれば野菜ザハ（フリーマーケット）で購入可能である。

チョイバルサン市及び対象地域内でもある程度の米や野菜は入手可能である。しかし、日本人が直接購入することは控えるべきで、MSAGCのカウンターパート、またはチョイバルサン市のホテル等に入手を依頼する方法がよい。その他の日用品類は物がなく、入手困難なのでウランバートル市から輸送する必要がある。また、フロッピーディスク、製図用具等の業務関連用品や果物はモンゴル国内では入手不可能なので、日本または中国から持ち込まなければならない。

物価は、現地通貨（トゥグリク）で購入可能な品物については非常に安価である。また、輸出品に関しては米ドルでの購入が一般的であり、価格は日本と同程度または若干モンゴル国のほうが安価である。

1992年10月初旬に政府が価格を設定しているいくつかの公共料金、公共価格（公定価格）を従前の3倍に再設定したが、バス料金等が値上がりした程度で生活用品や一般食料品への影響は殆どなかった。ただし、今後モンゴル国内の物価はかなりの速度で上昇していくものと思われる。

商店の営業時間は下記のとおりである。

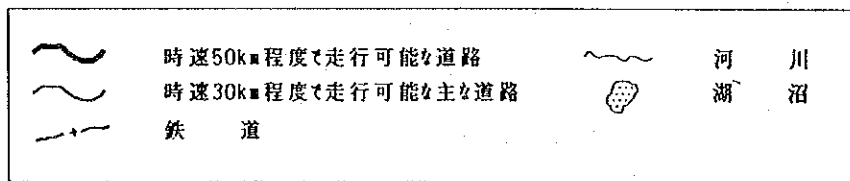
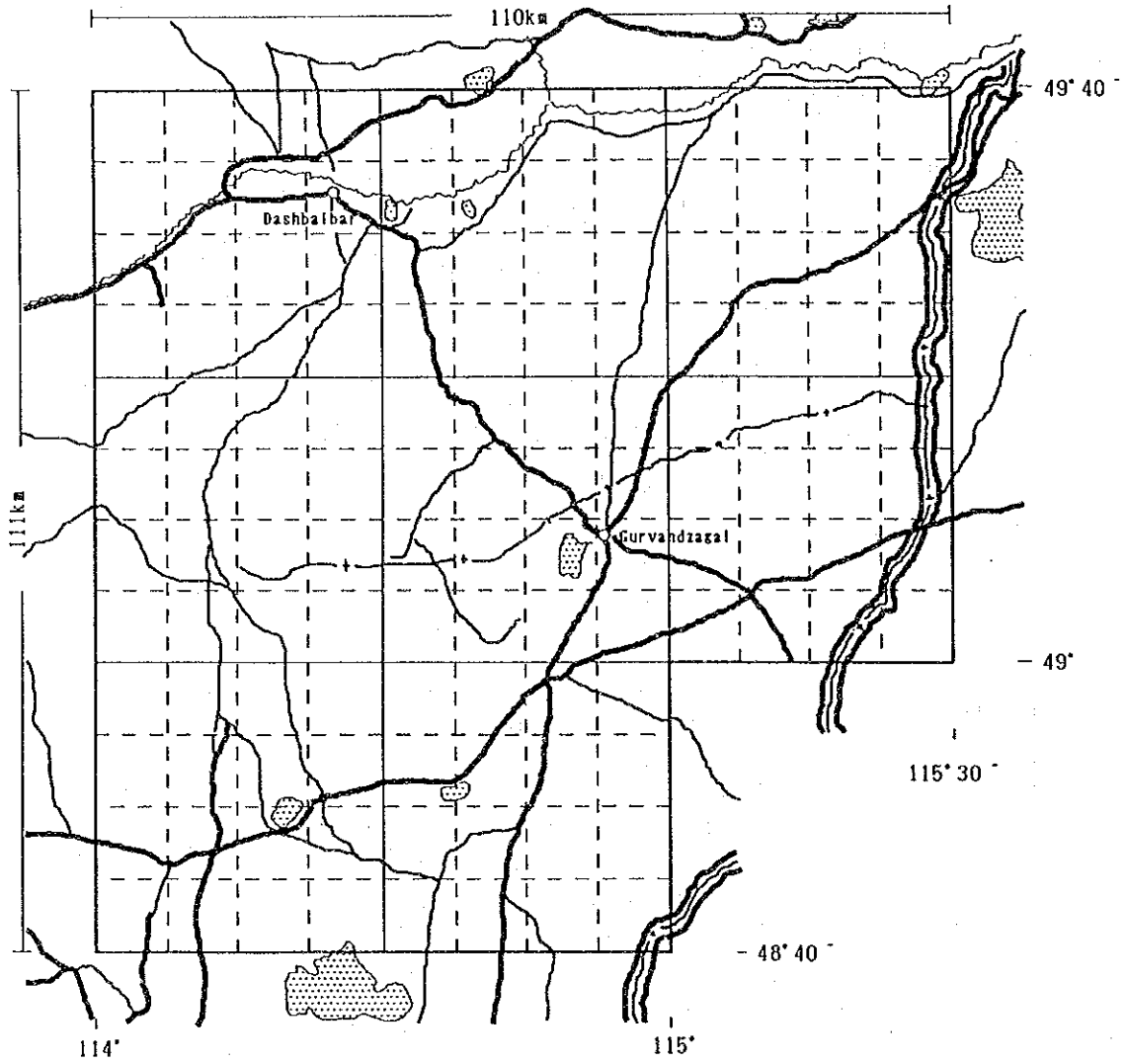
商店の営業時間

商店名	営業時間	備考
一般商店	10:00～18:00	
国営スーパー	10:00～21:00	
ドルショップ	10:00～17:00	休憩時間14:00～15:00 閉店日はそれぞれの店で異なる

なお、主要な商品の価格については附属資料 10（諸物価調査一覧表）を参照されたい。

図7-1

# 道路状況図



## 附 属 資 料

1. モンゴル国政府要請書
2. SCOPE OF WORK
3. MINUTES OF MEETING
4. QUESTIONNAIRE
5. 対 処 方 針 案
6. 収 集 資 料 一 覧 表
7. 面 会 者 一 覧 表
8. 諸 物 価 調 査 結 果 一 覧 表
9. 撮 影 用 飛 行 機 テ ス ト フ ラ イ ト 結 果



附属資料 1. モンゴル国政府要請書

モンゴル国

ドルノド県ウランツァブ地域国土基本図作成調査

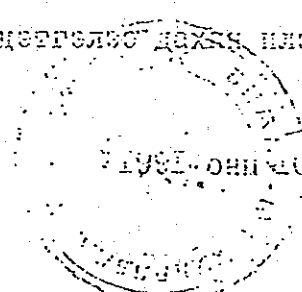
モンゴル国政府要請書





Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсын Худалдаа Үйлдвэрийн Лам Япон улсаас бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсад суугаа Элчин сайдын Ламанд гүн хүндэтгэжээ илэрхийлэх ялдамд Япон улсын хэмтэн амжилгааны агентлаг "Лайка"-ийн дугаар Улаан, Давин орд газрын 1:25 000, 1:50 000-ны масштабытай газрын зураг, энэ талбайд орших Чойбалсан хотын 1:500, 1:5000-ны масштабытай газрын зурагтай хийлгэх хүсэлтэй байгааг мэдэгдэх зөвшөөр тохиолдов.

Энэхүү зөвшөөрлийг авчигдан Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсын Худалдаа Үйлдвэрийн Лам Япон улсаас тус улсад суугаа Элчин сайдын Ламанд хүндэтгэжээ дахин илэрхийлж байна.



*[Handwritten signature]*  
Улаанбаатар хот

Япон улсаас бүгд Найрамдах Монгол Ард Улсад суугаа  
Элчин сайдын Ламанд  
Улаанбаатар хот

REQUEST OF THE TECHNICAL COOPERATION  
OF  
THE GOVERNMENT OF JAPAN  
IN  
SURVEYING AND MAPPING

1. PROPOSAL :

The Government of The Mongolian People's Republic (MPR) seeks the technical cooperation of the Government of Japan to realize a project of mapping at 1:25,000 and 1:50,000 scales of specially selected area for economical developing of our country including mapping at 1:5,000 and 1:500 scales of city Choybalsang situated in this area (hereinafter referred to as the "project"). The task and its objectives are defined and the justification for the task is stated.

2. PROJECT NAME :

The project name is the Topographic Mapping Of Ulaan-Tsav Area in the Mongolian People's Republic.

3. BACKGROUND :

a. A brief description of present the status of surveying and mapping in our country is as follows:

1. The National geodetic horizontal control network consists of 8,000 points of 2, 3, 4 classes of precision and was established in 1940-s years. The quality and precision specifications of this network are very low, therefore new National geodetic horizontal network will be established from 1992 by GPS technology.

2. The National levelling network consists of 12,000 km of second class lines, as well as bench marks of third and fourth classes.

3. The National gravity network consists of 23 first class points and 103 second class points and is in accordance with international standart precision.

4. The territory of Mongolian People's Republic is covered with topographic maps of 1:1,000,000, 1:500,000, 1:200,000, 1:100,000 scales. 35 percent of the territory is covered with maps of 1:50,000 and 25% of the territory is covered with maps of 1:25,000 scale.

5. All towns and provincial centers have topographic maps of 1:500, 1:1,000, 1:2,000 scales.

b. Agency responsible for surveying and mapping in our country is MPR State Administration of geodesy and cartography.

4. OBJECT OF THE PROJECT :

a. Aerial photography 1:40,000	approx.	16,500 square km
b. Topographic mapping 1:25,000	"	16,500 square km (192 sheets)
c. Compilation of 1:50,000 maps	"	16,500 square km (48 sheets)
d. Aerial photography 1:15,000	"	135 square km
e. Topographic mapping 1:5,000	"	135 square km
f. Topographic mapping 1:500	"	25 hectare
g. Transfer of technology through the execution of the Project.		

5. AREA OF THE PROJECT :

The Project area is situated in the Ulaan-Tsav Area surrounded by latitude 49 40'N, and 48 00'N, and longitude 114 00'E and 115 30'E as shown in the attached figure. The area is very flat. In southern part of this area is situated a city Choybalsang with a population of 15,000.

6. JUSTIFICATION :

The mapping in the questioned area Ulaan-Tsav Area, has the priority by recent demands :

One of important direction of the mongolian economic development in the "Main Directions of National Social-economical Development in 1991-1992 period" is a exploration and elaboration of rich deposits of colour- and polimetalls in this area. For this purpose before of all we must have topographic maps of 1:25,000 and 1:50,000 scales.

The 1:50,000 topographic mapping began in Mongollia to cover the whole country, but about 10 years ago this mapping was replaced to 1:25,000 topographic mapping and 1:50,000 topographic maps have been compiled from the 1:25,000 topographic maps. Both map series shall cover the whole country.

The abovementioned topographic maps of Ulaan-Tsav Area are very necessary for the following purpose:

a. Realization of full range of geological surveying and exploration works for developing of metallurgical industry in this area, abounding in silver, zinc, uranium and other deposits.

b. Carrying out of land use, soil, pasture, hidrogeological and other studies for developing of agriculture and stock-breeding.

c. Execution of planning and designing works for Infrastructure developing of this area.

Also for the purpose of urban engineering surveying technology transfer to mongolian side are necessary to carry out mapping of Choybalsang at 1:5,000 and 1:500 scales.

## 7. DESCRIPTION OF THE PROJECT :

The project shall consist of the following works:

a. Mapping of 1:25,000 topographic map:

1. The specifications of maps are as follows:

contour interval	5m	→ 通常 10m
size	7.5' x 5'	
quantity	192 sheets	
colour	4 colours	
number of prints	500 copies each	

2. Taking aerial photographs at a scale of 1:40,000 covering the area of approximately 16.500 sq.km.

3. Signalization prior to aerial photography

4. Ground control survey to supplement geodetic control points and bench marks.

5. Field identification of aerial photographs.

6. Aerial triangulation

7. Stereo plotting and compilation

8. Field completion

9. Drafting (192 sheets)

10. Printing (192 sheets)

b. Compilation of 1:50,000 topographic map from the 1:25,000 topographic maps

1. The specifications of maps are as follows:

contour interval	5m	→ 通常 10m
size	15' x 10'	
quantity	48 sheets	
colour	4 colours	
number of prints	300 copies each	

2. Compilation by using new 1:25,000 topographic maps
3. Drafting (48 sheets)
4. Printing (48 sheets)

c. Mapping of 1:5,000 topographic map :

1. The specifications of maps are as follows :

contour interval	1m
size	(2 x 2) km
quantity	40 sheets
colour	7 colours
number of prints	300 copies each

2. Taking aerial photographs at a scale of 1:15,000 covering the area of approximately 135 square km.
3. Ground control survey to supplement existing geodetic control points and bench marks.
4. Field identification of aerial photographs.
5. Aerial triangulation.
6. Stereo plotting and compilation.
7. Field completion.
8. Drafting (40 sheets).
9. Printing (40 sheets).

d. Engineering mapping of 1:500 topographic plan :

1. The specifications of plans are as follows :

contour interval	0.5m
size	(250 x 250)m
quantity	4 sheets
colour	7 colours

2. Ground control survey to supplement existing city geodetic control points and bench marks.
3. Mapping by electronic total stations and georadar type system.
4. Data processing and plotting in computer system.
5. Copying (4 sheets).

e. Training :

In the course of executing the project, technical training is requested to Mongolian personnel in various phases.



附属資料 2. SCOPE OF WORK

モンゴル国

ドルノド県ウランツァブ地域国土基本図作成調査

SCOPE OF WORK





SCOPE OF WORK

FOR

THE TOPOGRAPHIC MAPPING OF ULAAN-TSAV AREA IN MONGOLIA

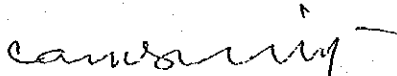
AGREED UPON BETWEEN

MONGOLIAN STATE ADMINISTRATION OF GEODESY AND CARTOGRAPHY

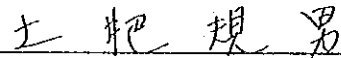
AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Ulaan-Bator October 19th ,1992



Mr. J. SANJAAJAMTS  
Director General  
Mongolian State Administration  
of Geodesy and Cartography



Mr. T. DOHI  
Leader of the Preparatory  
Study Team  
Japan International  
Cooperation Agency (JICA)



Mr. Y. ALTANTULGA  
Deputy Director  
Foreign Trade Department  
Ministry of Trade and Industry

## I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Mongolia, the Government of Japan decided to conduct the Topographic Mapping of Ulaan-Tsav area in Mongolia (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Mongolia.

Mongolian State Administration of Geodesy and Cartography (hereinafter referred to as "MSAGC") shall act as counterpart agency to the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team") and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

## II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to prepare the 1/25,000 Topographic Maps covering the area of approximately 10,800 km<sup>2</sup> ( Appendix-I ).

MC

2  
u

207

### III. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the above mentioned objective, the Study will cover the following items. (The Technical details are shown in Appendix-IV)

#### 1. Aerial Photography

Aerial photographs shall be taken at a scale of approximately 1/50,000. Setting of air-photo signals shall be done, if necessary, prior to commencement of the aerial photography.

#### 2. Ground Control Point Survey

Although existing control points will be used for the topographic mapping, establishment of temporary control points shall be carried out, if necessary. Supplementary control points necessary for aerial triangulation and mapping work shall be established by a GPS survey.

#### 3. Field Identification

The topographic map information related to land use, vegetation, etc. shall be verified in the field using the aerial photographs.

#### 4. Aerial Triangulation

Aerial Triangulation shall be carried out by an analytical block adjustment method.

#### 5. Stereo Plotting

Stereo Plotting shall be carried out using stereo plotting instruments.

*mc.c*

*2'*  
*u*

*507*

6. Compilation

Compilation shall be carried out based on restitution manuscripts and field identification data.

7. Field Completion

Topographic features, vegetation, etc., which can not be properly identified in the course of compilation shall be verified in the field and plotted on the compilation sheet.

Administrative boundaries and geographical names shall be prepared and verified by MSAGC.

8. Drafting

Based on the compilation sheet, scribing shall be carried out on stable polyester base for several color separation plates. Map style and symbols shall generally be based on those adopted by MSAGC.

9. Printing

Plate making shall be carried out using 1/25,000 scribed negatives, and printing shall be carried out by a offset method.

*u.c.*

*8-  
u*

*107*

#### IV. STUDY SCHEDULE

The whole work will be conducted in accordance with the attached tentative schedule (Appendix - II).

#### V. REPORTS AND FINAL RESULT

A progress report in English shall be presented to MSAGC by JICA by the end of every fiscal year (starts April) except the final year, and the final report in English shall be presented upon completion of the Study.

The materials mentioned in Appendix-III will be submitted to MSAGC by JICA. These materials will belong to the Government of Mongolia after having completed the whole work.

All maps produced under this project shall bear at the lower margin the following:

This map was prepared jointly by Japan International Cooperation Agency (JICA) under the Japanese Government Technical Cooperation Programme and the Government of Mongolia.

*h.c.c.*

*u*

*h.c.c.*

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF MONGOLIA

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Mongolia shall take necessary measures;
- (1) to secure the safety of the Team,
  - (2) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Mongolia for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,
  - (3) to exempt the members of the Team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Mongolia for the implementation of the Study,
  - (4) to exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowance paid to them for their services in connection with the implementation of the Study,
  - (5) to provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Mongolia from Japan in connection with the implementation of the Study,
  - (6) to secure permission for entry into all necessary areas for the implementation of the Study,
  - (7) to secure permission for the Team to take all necessary data and documents, including original negatives of aerial photos, related to the Study out of Mongolia to Japan, and,
  - (8) to provide medical services as needed and its expenses will be chargeable on the members of the Team.

*M.C.*

*2*  
*u*

*207*

2. The Government of Mongolia shall bear claims, if any arises against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.
  
3. To facilitate smooth conduct of the Study, MSAGC shall take necessary arrangements for the Team as follows, in cooperation with other relevant organizations;
  - (1) to secure permission for a flight for the aerial photography and use of an airport for the implementation of the Study,
  - (2) to secure permission for an use of communication facilities including transceiver which may be used Japanese language, with allocated frequency, and ,
  - (3) to arrange necessary number of drivers, labors and necessary watchmen in the project site.
  
4. MSAGC shall, at its own expense, provide the Team with the followings in cooperation with other related organizations;
  - (1) available data and information related to the Study,
  - (2) counterpart personnel (staff of MSAGC),
  - (3) suitable office space with necessary equipment, in Ulaan-Bator (MSAGC) and project site(s),
  - (4) credentials or identification cards to the members of the Team,
  - (5) administrative and technical support,
  - (6) existing facilities and space of MSAGC for processing aerial photographs,

NA.C

2  
u

- (7) information of necessary administrative boundary and geographical names on the maps at its full responsibility,
- (8) annotation materials and annotation sheets.

#### VII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures.

1. To dispatch, at its own expense, the Team to Mongolia for Signalization, Aerial photography, Ground Control Point Survey, Pricking, Field Identification and Field Completion.
2. To carry out Aerial Triangulation, Stereo Plotting, Compilation, Drafting and Printing in Japan at its own expense.
3. To pursue technology transfer to Mongolian counterpart personnel in the course of the Study.

#### VIII. CONSULTATION

JICA and MSAGC shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

*M.C.*

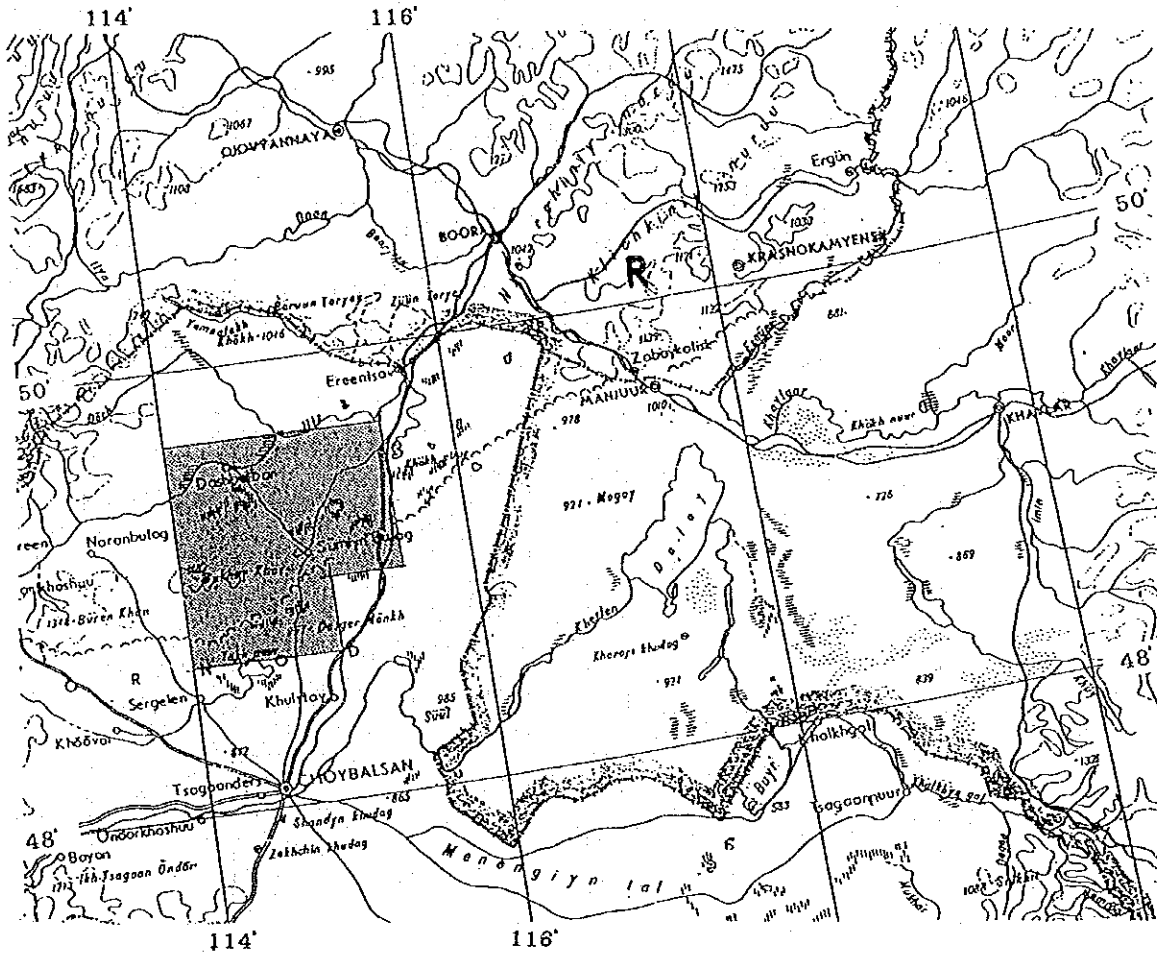
*u*

*BT*



APPENDIX- I

MAPPING AREA





ne.c.

2  
u

107

TENTATIVE IMPLEMENTATION SCHEDULE

ITEM	YEAR	1993			1994			1995			1996		
		4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	
SIGNALIZATION AND AERIAL PHOTOGRAPHY													
GROUND CONTROL POINT SURVEY													
AERIAL TRIANGULATION													
FIELD IDENTIFICATION													
STEREO PLOTTING AND COMPILATION													
FIELD COMPLETION													
DRAFTING													
PRINTING													

NOTE:  WORK IN MONGOLIA  
 WORK IN JAPAN  
P/R PROGRESS REPORT  
F/R FINAL REPORT

△ P/R

△ P/R

△ P/R    △ F/R

*Handwritten signature*

25

M.C.

APPENDIX- III

FINAL RESULTS

1. Aerial Photography

- (1) original negative-film (1set)
- (2) contact positive prints (1set)
- (3) index map of aerial photographs

2. Ground Control Point Survey

- (1) final result tables
- (2) distribution and route diagram
- (3) computation sheets

3. Signalization

- (1) description of signals

4. Aerial Triangulation

- (1) final result table
- (2) diapositive films (1set)
- (3) reference contact positive photos
- (4) diagram of aerial triangulation

5. Topographic Mapping

- (1) original manuscripts
- (2) separate scribed sheets
- (3) combined negative films for reproduction
- (4) printed maps (150 copies for each sheet)

*na.c.*

*22*  
*u*

*207*

APPENDIX- IV

TECHNICAL DETAILS

1. Aerial photography : super wide angle camera
2. Control Point Survey
  - (1) Planimetric relative accuracy :  $10^{-5}$
3. Mapping
  - (1) Projection: Gauss Cruger Projection
  - (2) Sheet Line: 5' x 7.5' in Latitude and Longitude
  - (3) Contour Interval: 10m
  - (4) Number of Colors: 4 colors
4. Map Accuracy
  - (1) Planimetry : 0.5 mm on the map
  - (2) Spot Height : 1/3 of contour interval
  - (3) Contour Line : 1/2 of contour interval

*o.c.*

*u*

*10/2*

附属資料 3. MINUTES OF MEETING

モンゴル国

ドルノド県ウランツァブ地域国土基本図作成調査

MINUTES OF MEETING



MINUTES OF MEETING  
ON  
THE TOPOGRAPHIC MAPPING OF ULAAN-TSAV AREA  
IN  
MONGOLIA

The meeting on the Scope of Work for the Topographic Mapping of Ulaan-Tsav area in Mongolia ("The Study") was held in Ulaan-Bator on September 24th through to September 30th, 1992, between the Preparatory Study Team ("The Team") dispatched by Japan International Cooperation Agency (JICA) and the Mongolian State Administration of Geodesy and Cartography (MSAGC).

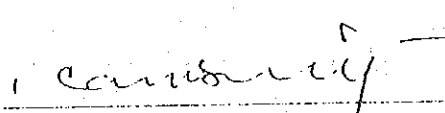
The followings are main terms understood by both sides:

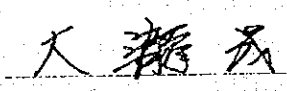
1. The mutual understanding mentioned in this document formulates the basic idea for the Scope of Work which will be signed in the middle of October, 1992 by both leaders.
2. Draft for the Scope of Work document submitted by the Japanese side (hereinafter referred to as "DS/W") have been discussed and agreed by both sides with minor modification (DS/W is attached in this Minutes of Meeting)
3. Both sides confirmed that the Mapping area was decreased to approximately 10,800km<sup>2</sup> (shown in Appendix-I of DS/W).
4. Airplane for taking aerial photographs shall be arranged by MSAGC, while Airphotocamera shall be provided by the Japanese side, and the procedure necessary for the permission of taking aerial photographs shall be undertaken by MSAGC.
5. MSAGC requested to adopt 1/3 contour interval for Spot Height of Map Accuracy, and the Team agreed to discuss it later.

LC

(7)

6. MSAGC requested to shorten the Study Schedule.
7. Both sides agreed that the clauses of IV 4 (3), (6), and (9) of DS/W, will be deleted.
8. MSAGC requested to decrease the number of printed maps in the Final Results to 150 copies for each sheet.
9. MSAGC expressed their wish for the counterpart training in Japan, and the Team promised to convey it to Japanese authorities concerned.
10. MSAGC expressed its opinion to study the possibility of receiving some equipments and materials for mapping and printing.
11. MSAGC requested to transfer the Advanced Technology to MSAGC staff in the course of the Study execution.
12. The Team declared that JICA will keep two sets of printed maps, and MSAGC agreed to it.
13. MSAGC explained that the use of transceivers will be permitted if it is used by the Survey Teams as internal communication.

  
-----  
Mr. J. SANJAAJAM'S  
Director General  
Mongolian State  
Administration of Geodesy  
and Cartography (MSAGC)

  
-----  
Mr. Shigeru OTAKI  
Sub Leader  
Preparatory Study Team,  
Japan International  
Cooperation Agency (JICA)



LIST OF ATTENDANTS

MONGOLIAN SIDE

Mr. J. SANJAAJAMTS                      Director General  
Mongolian State Administration  
of Geodesy and Cartography

Mr. D. GANSUKH                      Deputy Director General  
Mongolian State Administration  
of Geodesy and Cartography

Mr. Z. BATAA                      Referent  
Mongolian State Administration  
of Geodesy and Cartography

JAPANESE SIDE

Mr. Shigeru OTAKI                      Deputy Director of Third Geodetic  
Division of Geodetic Department,  
Geographical Survey Institute,  
Ministry of Construction

Mr. Hiroshi KOSUGA                      Technical Management Officer  
Topographic Division Topographic  
Department,  
Geographical Survey Institute,  
Ministry of Construction

Mr. Kazushige ENDO                      First Development Study Division,  
Social Development Study Department,  
Japan International Cooperation  
Agency

Mr. Shoji HASHIZUME                      Japanese Association of Surveyors

Mr. Mitsuo MURAKAMI                      Japanese Association of Surveyors

Mr. Hiroshi ABURAMOTO                      International Cooperation Service  
Center

70.0

(3)

(DRAFT)

SCOPE OF WORK

FOR

THE TOPOGRAPHIC MAPPING OF ULAAN-TSAV AREA IN MONGOLIA

AGREED UPON BETWEEN

MONGOLIA STATE ADMINISTRATION OF GEODESY AND CARTOGRAPHY

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Ulaan-Bator October , 1992

---

Mr. Tadao Dohi

Leader of the Preparatory  
Study Team.

Mongolia State Administration  
of Geodesy and Cartography

Japan International  
Cooperation Agency (JICA)

mc-0 .

(3)

## I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Mongolia, the Government of Japan decided to conduct the Topographic Mapping of Ulaan-Tsav area in Mongolia. (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Mongolia.

Mongolian State Administration of Geodesy and Cartography (hereinafter referred to as "MSAGC") shall act as counterpart agency to the Japanese study team (hereinafter referred to as "the Team") and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

## II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to prepare the 1/25,000 Topographic Maps covering the area of approximately 11,500 km<sup>2</sup> ( Appendix-I ).

see 0

5

### III. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the above mentioned objective, the Study will cover the following items. (The Technical details are shown in Appendix-IV)

#### 1. Aerial Photography

Aerial photographs shall be taken at a scale of approximately 1/50,000. Setting of air-photo signals shall be done, if necessary, prior to commencement of the aerial photography.

#### 2. Ground Control Point Survey

Although existing control points will be used for the topographic mapping, establishment of temporary control points shall be carried out, if necessary. Supplementary control points necessary for aerial triangulation and mapping work shall be established by a GPS survey.

#### 3. Pricking

Pricking of identified control points on the aerial photographs shall be done in the field.

#### 4. Field Identification

The topographic map information related to land use, vegetation, etc. shall be verified in the field using the aerial photographs.

#### 5. Aerial Triangulation

Aerial Triangulation shall be carried out by an analytical block adjustment method.

*m.c.*

(5)

#### 6. Stereo Plotting

Stereo Plotting shall be carried out using stereo plotting instruments.

#### 7. Compilation

Compilation shall be carried out based on restitution manuscripts and field identification data.

#### 8. Field Completion

Topographic features, vegetation, etc., which can not be properly identified in the course of compilation shall be verified in the field and plotted on the compilation sheet.

Administrative boundaries and geographical names shall be prepared and verified by MSAGC.

#### 9. Drafting

Based on the compilation sheet, scribing shall be carried out on stable polyester base for several color separation plates. Map style and symbols shall generally be based on those adopted by MSAGC.

ar-c-

(3)

#### 10. Printing

Plate making shall be carried out using 1/25,000 scribed negatives, and printing shall be carried out by a offset method.

#### IV. STUDY SCHEDULE

The whole work will be conducted in accordance with the attached tentative schedule (Appendix - II).

#### V. REPORTS AND FINAL RESULT

A progress report in English shall be presented to MSAGC by JICA by the end of every fiscal year (starts April) except the final year, and the final report in English shall be presented upon completion of the Study.

The materials mentioned in Appendix-III will be submitted to MSAGC by JICA. These materials will belong to the Government of Mongolia after having completed the whole work.

All maps produced under this project shall bear at the lower margin the following:

This map was prepared jointly by Japan International Cooperation Agency (JICA) under the Japanese Government Technical Cooperation Programme and the Government of Mongolia.

mc.c

(5)

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF MONGOLIA

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Mongolia shall take necessary measures:

- (1) to secure the safety of the Team.
- (2) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Mongolia for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees.
- (3) to exempt the members of the Team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Mongolia for the implementation of the Study.
- (4) to exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowance paid to them for their services in connection with the implementation of the Study.
- (5) to provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Mongolia from Japan in connection with the implementation of the Study.
- (6) to secure permission for entry into all necessary areas for the implementation of the Study.
- (7) to secure permission for the Team to take all necessary data and documents, including original negatives of aerial photos, related to the Study out of Mongolia to Japan, and,
- (8) to provide medical services as needed and its expenses will be chargeable on the members of the Team.

mc.c

(5)

2. The Government of Mongolia shall bear claims, if any arises against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.

3. To facilitate smooth conduct of the Study, MSAGC shall take necessary arrangements for the Team as follows, in cooperation with other relevant organizations:

- (1) to secure permission for the flight for the aerial photography and use of an airport for the implementation of the Study,
- (2) to secure permission for the use of communication facilities including transceiver which may be used Japanese language, with allocated frequency, and .
- (3) to arrange necessary labors and necessary watchmen to look after the camps.

4. MSAGC shall, at its own expense, provide the Team with the followings in cooperation with other related organizations:

- (1) available data and information related to the Study,
- (2) counterpart personnel (staff of MSAGC),
- (3) suitable office space with necessary equipment, in Ulaan-Bator (MSAGC) and project site(s),
- (4) credentials or identification cards to the members of the Team,
- (5) administrative and technical support,
- (6) existing facilities and space of MSAGC for processing aerial photographs,
- (7) information of necessary administrative boundary

no. C.

(7)



and geographical names on the maps at its full responsibility.

(8) annotation materials and annotation sheets .

(9) appropriate number and type of vehicles with drivers.

#### VII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures.

1. To dispatch, at its own expense, the Team to Mongolia for Signalization, Aerial photography, Ground Control Point Survey, Pricking, Field Identification and Field Completion.
2. To carry out Aerial Triangulation, Stereo Plotting, Compilation, Drafting and Printing in Japan at its own expense.
3. To pursue technology transfer to Mongolian counterpart personnel in the course of the Study.

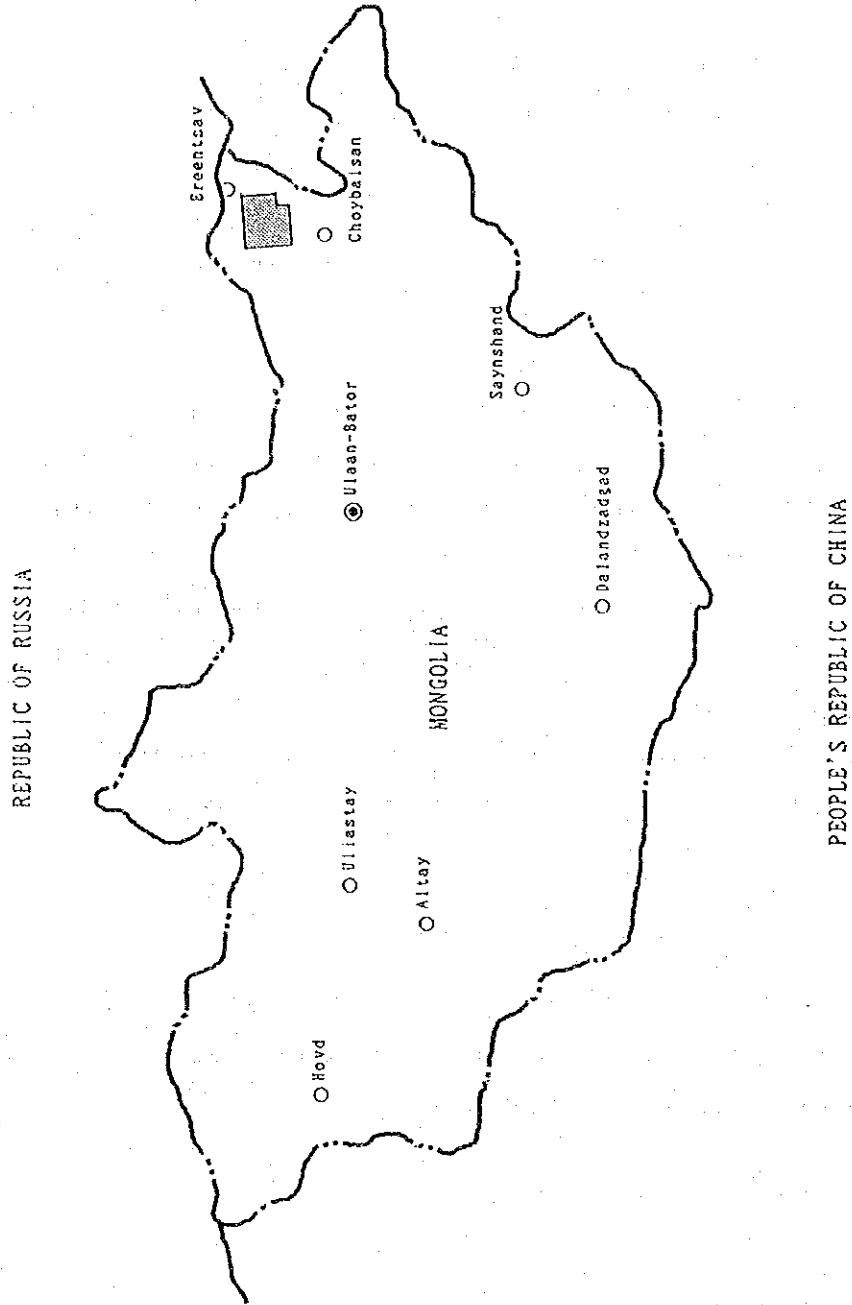
#### VIII. CONSULTATION

JICA and MSAGC shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

no. 0 .

(5)

MAPPING AREA



mc.c.

(7)

APPENDIX - II

TENTATIVE IMPLEMENTATION SCHEDULE

ITEM	1993			1994			1995			1996			1997
	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	3
SIGNALIZATION AND AERIAL PHOTOGRAPHY													
GROUND CONTROL POINT SURVEY AND PRICKING													
AERIAL TRIANGULATION													
FIELD IDENTIFICATION													
STEREO PLOTTING AND COMPILATION													
FIELD COMPLETION													
DRAFTING													
PRINTING													
REPORT				△ P/R				△ P/R				△ P/R	△ F/R

*Handwritten mark*

NOTE: WORK IN MONGOLIA  
 WORK IN JAPAN  
 P/R PROGRESS REPORT  
 F/R FINAL REPORT

(5)

APPENDIX- III

FINAL RESULTS

1. Aerial Photography

- (1) original negative-film (1set)
- (2) contact positive prints (1set)
- (3) index map of aerial photographs

2. Ground Control Point Survey

- (1) final result tables
- (2) distribution and route diagram
- (3) computation sheets

3. Signalization and Pricking

- (1) description of signals and pricking

4. Aerial Triangulation

- (1) final result table
- (2) diapositive films (1set)
- (3) reference contact positive photos
- (4) diagram of aerial triangulation

5. Topographic Mapping

- (1) original manuscripts
- (2) separate scribed sheets
- (3) combined negative films for reproduction
- (4) printed maps (500 copies for each sheet)

*no.c.*

(5)

APPENDIX- IV

TECHNICAL DETAILS

1. Aerial photography : super wide angle camera

2. Control Point Survey

(1) Planimetric relative Accuracy :  $10^{-5}$

3. Mapping

(1) Projection: UTM Projection

(2) Sheet Line: 5' x 7.5' in Latitude and Longitude

(3) Contour Interval: 10m

(4) Number of Colors: 4 colors

4. Map Accuracy

(1) Planimetry : 1.0 mm on the map

(2) Spot Height : 2/3 of contour interval

(3) Contour Line : 1/1 of contour interval

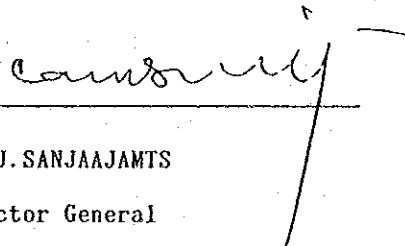
*nc.c.*

(5)

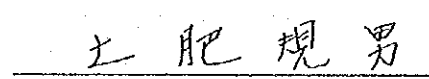
MINUTES OF MEETING  
ON  
THE TOPOGRAPHIC MAPPING OF ULAAN-TSAV AREA  
IN  
MONGOLIA

AGREED UPON BETWEEN  
MONGOLIAN STATE ADMINISTRATION OF GEODESY AND CARTOGRAPHY  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

ULAAN-BATOR OCTOBER 19th, 1992



Mr. J. SANJAAJAMTS  
Director General  
Mongolian State Administration  
of Geodesy and Cartography



Mr. T. DOHI  
Leader of the Preparatory  
Study Team,  
Japan International  
Cooperation Agency (JICA)

The preparatory study team on the topographic mapping of Ulaan-tsav area in Mongolia, organized by JICA and headed by Mr. Tadao Dohi, visited Mongolia from September 23, 1992 to October 21, 1992, to carry out the preparatory study for the captioned study.

During their stay in Mongolia, the series of meetings were held between the Japan study team (hereinafter referred to as "the Team") and the Mongolian team, headed by Mr. Sanjaajants and composed of officials from the Mongolian State Administration of Geodesy and Cartography (hereinafter referred to as "MSAGC"), and the meetings resulted as follows.

1. The main objectives of meetings are to set forth the Scope of Work and exchange views to carry out the study in the most professional manner.
2. The final Scope of Work for the study dated October 19th, 1992.
3. The Mongolian counter of the Japanese study team shall submit the quarterly report to MSAGC in the course of the Study.
4. MSAGC shall make an effort to prepare, for the Team, office space with necessary furniture both in Ulaan-Bator and project site.
5. MSAGC shall conduct the test flight of the airplane for taking aerial photographs in the presence of the JOCV official on November, 1992 and report the result to JICA.
6. MSAGC proposed that IV 4 (3), (6) of Draft of Scope of Work which had been deleted at the previous meeting were restored and the Team agreed its proposal.

*M.A.C.*

*2*  
*6*

7. About the drivers in VI 4 (9) which had been deleted at the previous minutes of meeting (signed by Mr. Otaki and Mr. Sanjaajants on September 30th, 1992), the Team requested MSAGC to arrange necessary number of drivers, so MSAGC agreed to do it.
  
8. Both sides agreed the followings;
  - (1) Printing maps are 150 copies for each sheets.
  
  - (2) Spot Height Accuracy is one third (1/3) of contour interval.
  
9. MSAGC requested to provide appropriate number of vehicles for smooth implementation of the Study.
  
10. Again, MSAGC earnestly requested to the Japanese side the followings ;
  - (1) To accept as many Mongolian counterpart personnel as possible to Japan for facilitating technical transfer in the course of the Study.
  
  - (2) To provide necessary materials for conducting the Study.
  
  - (3) To take consideration to transfer of technology, by providing necessary equipment for conducting the Study.

The Team replied that they would convey the above requests to the Japanese authorities concerned.

*MC R .*

*Σ*  
*α*



LIST OF ATTENDANTS

MONGOLIAN SIDE

Mr. J. SANJHAAJMTS      Director General  
Mongolia State Administration  
of Geodesy and Cartography

Mr. D. GANSUKH      Deputy Director General  
Mongolia State Administration  
of Geodesy and Cartography

Mr. Z. BATAA      Referent  
Mongolia State Administration  
of Geodesy and Cartography

JAPANESE SIDE

Mr. Tadao DOHI      Director of Topographic Department,  
Geographical Survey Institute,  
Ministry of Construction

Mr. Shigeru OTAKI      Deputy Director of Third Geodetic  
Division of Geodetic Department,  
Geographical Survey Institute,  
Ministry of Construction

Mr. Hiroshi KOSUGA      Technical Management Officer  
Topographic Division Topographic  
Department,  
Geographical Survey Institute,  
Ministry of Construction

Mr. Takanori JIBIKI      Director, First Development Study  
Division,  
Social Development Study Department,  
Japan International Cooperation  
Agency

Mr. Kazushige ENDO      First Development Study Division,  
Social Development Study Department,  
Japan International Cooperation  
Agency

Mr. Yuichi SUGANO      First Development Study Division,  
Social Development Study Department,  
Japan International Cooperation  
Agency

Mr. Shoji HASHIZUME      Japanese Association of Surveyors

Mr. Mitsuo MURAKAMI      Japanese Association of Surveyors

Mr. Hiroshi ABURAMOTO      International Cooperation Service  
Center

all

2"  
v



附属資料 4. QUESTIONNAIRE

モンゴル国

ドルノド県ウランツァブ地域国土基本図作成調査

QUESTIONNAIRE



QUESTIONNAIRE

OF

JICA PREPARATORY STUDY TEAM

FOR

THE TOPOGRAPHIC MAPPING OF ULAAN-TSAV AREA

IN

MONGOLIA

OCTOBER 1992

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

I . N A T I O N A L S T A T U S

I T E M	D E S C R I P T I O N	A V A I L A B I L I T Y	N O T E : ( R E S P O N S E )
1. CENTRAL GOVERNMENT ORGANIZATION	(1) ORGANIZATION CHART (2) POSITION OF MSACC		
2. ORGANIZATION IN CHARGE OF AND/OR CONCERNED WITH THE SURVEY	(1) ORGANIZATION CHART (a) HEAD OFFICE (b) LOCAL OFFICES (c) ANNUAL REPORT (d) NUMBER OF EMPLOYEES		
3. OTHERS SURVEYING ORGANIZATIONS	(1) OFFICIAL SECTOR (2) PRIVATE SECTOR		
4. LATEST ECONOMIC INDICES (NATIONAL/LOCAL)	(1) GNP AND GDP (2) POPULATION (3) GROWTH RATE OF POPULATION (4) OTHERS		
5. ECONOMIC DEVELOPMENT PLAN (NATIONAL/LOCAL)			
6. ONGOING DEVELOPMENT SURVEY/PROJECT IN THE PROPOSED SURVEY AREA			

I I . C O N F I R M A T I O N O F R E Q U E S T

I T E M	D E S C R I P T I O N	A V A I L A B I L I T Y	N O T E : ( R E S P O N S E )
<p>1. OBJECTIVES OF THE REQUESTED MAPPING PROJECT</p> <p>2. ONGOING MAPPING PROJECTS</p> <p>3. ANY OTHER COOPERATION BY OTHER COUNTRIES IN THE FIELD OF MAPPING</p> <p>4. CONTENTS OF THE REQUESTING SURVEY</p>	<p>(1) RELATIONS WITH NATIONAL/LOCAL DEVELOPMENT PLAN</p> <p>(2) DESCRIBE THE DETAIL OF THE PROJECTS</p> <p>(1) COUNTRY</p> <p>(2) PERIOD OF THE COOPERATION</p> <p>(3) CONTENTS OF THE COOPERATION</p> <p>(1) AREA OF AERIAL PHOTOGRAPHY (ATTACH THE LOCATION MAP)</p> <p>(2) SCALE OF AERIAL PHOTOGRAPH</p> <p>(3) AREA OF TOPOGRAPHIC MAP (ATTACH THE LOCATION MAP)</p> <p>(4) SCALE OF TOPOGRAPHIC MAP</p> <p>(5) CONTOUR INTERVAL</p> <p>(6) PROJECTION</p> <p>(7) ELLIPSOID ELEMENTS</p> <p>(8) SHEET LINE</p> <p>(9) NUMBER OF COLORS</p> <p>(10) OTHER REQUESTS</p>		<p>( ) km<sup>2</sup></p> <p>1/( )</p> <p>( ) km<sup>2</sup></p> <p>1/( )</p> <p>( ) m</p> <p>( ' ' ) x ( ' ' )</p> <p>( ) x ( )</p> <p>( )</p>

III. BASIC INFORMATION FOR THE STUDY

I T E M	D E S C R I P T I O N	A V A I L A B I L I T Y	N O T E : ( R E S P O N S E )
1. AERIAL PHOTOGRAPHY	(1) EXISTING AERIAL PHOTOGRAPHS IN THE PROPOSED AREA (2) AVAILABILITY OF AIRPLANE (3) AVAILABILITY OF AERIAL CAMERA (4) ANY ORGANIZATION FOR AERIAL PHOTOGRAPHY (5) AVAILABILITY OF AIRPORT BASE (6) AVAILABILITY OF FACILITIES FOR AERIAL PHOTOGRAPH PROCESSING (7) PERMISSION OF TAKING THE AERIAL PHOTOGRAPHS (8) TAKING FILMS OUT OF MONGOLIA FOR THE IMPLEMENTATION OF THE SURVEY (9) APPROPRIATE MONTHS OF THE YEAR FOR AERIAL PHOTOGRAPHY		
2. MAPS	(1) EXISTING TOPOGRAPHIC & THEMATIC MAPS		
3. CONTROL POINT SURVEY	(1) INDEX MAPS, DESCRIPTIONS AND CONTROL DATA OF CONTROL POINTS (HORIZONTAL/VERTICAL) (2) DATUM (3) CONFIRMATION OF EXISTENCE OF THE POINTS (4) APPROPRIATE MONTHS FOR FIELD SURVEYING FOR THE PROPOSED AREA		
4. AERIAL TRIANGULATION	(1) METHOD OF AERIAL TRIANGULATION		
5. SPECIFICATION OF MAPPING			



IV. OTHER INFORMATION FOR THE STUDY

I T E M	D E S C R I P T I O N	A V A I L A B I L I T Y	N O T E : ( R E S P O N S E )
<p>1. LAWS &amp; REGULATION OF MAPPING</p> <p>2. METEOROLOGICAL DATA IN THE PROPOSED AREA</p> <p>3. LIST OF SURVEY EQUIPMENT</p> <p>4. AVAILABILITY OF TRANSPORT (EITHER YOUR GOVERNMENT VEHICLES OR RENTAL CARS)</p> <p>5. APPROVAL OF USE OF RADIO CALL EQUIPMENT</p> <p>6. AVAILABILITY OF COUNTERPARTS</p>	<p>(1) RAIN FALL BY MONTH</p> <p>(2) TEMPERATURE BY MONTH</p> <p>(3) CLOUD AMOUNT BY MONTH</p> <p>(4) INUNDATION AREA AND ITS DURATION</p> <p>(1) EDM</p> <p>(2) THEODOLITE</p> <p>(3) LEVEL</p> <p>(4) COMPARATOR</p> <p>(5) PLOTTER</p> <p>(6) COMPUTER</p> <p>(7) OTHERS</p> <p>(1) 4WD CARS</p> <p>(2) OTHERS</p>		

( CONTINUED )

I T E M	D E S C R I P T I O N	A V A I L A B I L I T Y	N O T E : ( R E S P O N S E )
7. AVAILABILITY OF LABORERS  8. ANY SPECIFIC RESTRICTIONS RELATED TO THE PROJECT  9. HARMFUL ANIMALS, INSECTS AND DISEASES	(1) DRIVERS (2) WORKERS (ALSO LET US KNOW WAGES/DAY) (3) REGRATIONS FOR EMPLOYMENT		

モンゴル国  
ドルノド県ウランツァブ地域国土基本図作成調査

対処方針案



モンゴル国ドルノド県ウランツアブ地域国土基本図作成調査（S/W協議）

対処方針案

1 / 3

項 目	対処方針	備考
1. 作成種類	要請書では、1/25,000、1/50,000国土基本図、及び1/5,000、1/500の都市図の作成であったが、公電でも確認したとおり、今回調査では1/25,000のみを作成することで、再度了解を取りつける。S/Wに記載する。	
2. 図化面積・範囲	要請では16,500km <sup>2</sup> であったが、公電でも確認したとおり、予算の関係上11,500km <sup>2</sup> に縮小することで、再度了解を取りつける。また、11,500km <sup>2</sup> について範囲、経・緯度を明確にする。	面積についてはS/Wに記載。 図化範囲はS/W別添1の地図に明確に記載する。
3. 調査実施時期及び期間	写真撮影の適期を聴取するとともに、冬期の作業の可能性を明確にする。	S/W別添2のスケジュールに暫定的に記載する。
4. 撮影機関	モンゴル国内に航空写真撮影を行える機関があるかどうかを確認し、なければ外国の航空機を持ち込むことになることにつき先方の了解を取りつける。	M/Mに記載。
5. 撮影範囲	図化範囲と同様11,500 km <sup>2</sup> とする。 要請書の16,500 km <sup>2</sup> の要請が強い場合には、「モ」国の図化機で図化が不可能であることを説明し了解を取りつける。	
6. 撮影縮尺	要請では1/40,000であるが、1/50,000でも十分に対応できることから1/50,000として了解を取りつける。S/Wに記載する。	

項 目	対処方針	備考
7. 対空標識の設置	地形、地物の状況によって対空標識の設置も考慮する。	必要に応じM/Mに記載。
8. 埋標	原則として相手側で実施する。	M/Mに記載。
9. 図式規定	原則として、モンゴル側にある図式規定に基づき地形図作成を行う。	
10. 等高線間隔	要請では5mであるが、通常1/25,000の地形図では10mであるので10mとして了解を取りつける。また、地形に応じて補助曲線を設ける。S/Wに記載する。	必要に応じM/Mに記載。
11. 印刷図の色数	要請のとおり4色とする。	必要に応じM/Mに記載。
12. JICA保有の地形図(各2部)の要請	2部をJICAが保有する旨を伝え了解を得る。先方がNOと言った場合は、公表しない旨説明し保有の了解をとる。	必要に応じM/Mに記載。
13. 調査用車両	先方が、必要期間、必要台数確実に提供可能でなければ、JICAが用意する。借り上げ、現地購入、本邦購送のどれが経済的か調査を実施する。	必要に応じM/Mに記載。
14. 調査用機材の供与	調査用機材の供与の要請があった場合には、対応可能な機材についてのみ日本側へ伝達する旨M/Mに記載する。	必要に応じM/Mに記載。

項 目	対処方針	備考
15. 周波数の割り当て	現地作業に必要なため、周波数の割り当てを要請し、了解を取りつける。	M/Mに記載。
16. C/P研修	過度の期待を持たせないよう過去の例を説明し、先方の要望を聴取する。日本側へ伝達する旨M/Mに記載する。	
17. 水準測量の精度	GPS測量で実施する旨説明する。	
18. 地図の精度	標準的な適正精度の観点から、JICA作業規定B級を適用する。	





附属資料 6. 収集資料一覧表

モンゴル国

ドルノド県ウランツァブ地域国土基本図作成調査

収集資料一覧表



資料集資料一覽表 No.1

区分	資料の名称	作成年月/作成機関	概要	要
M S A G C の 組 織	Organizational Chart	1992,10	組織図	
	Central Government Organization Mongolian State Administration of Geodesy and Cartography	MSAGC "	中央省庁組織図 測量・地図局組織図	
地 形 図	1:1,000,000 Sheet M-49 Sheet M-50	MSAGC "	対象地域を含む1:1,000,000地形図	
	1:500,000 Sheet M-49 Sheet M-50	MSAGC "	対象地域を含む1:500,000地形図	
	1:100,000 Sheet M-49-84 Sheet M-49-96 Sheet M-49-108 Sheet M-49-120	MSAGC " " "	対象地域を含む1:100,000地形図	

## 収 集 資 料 一 覧 表

区分	資料の名称	作成年月/作成機関	概 要
	1:100,000		対象地域を含む1:100,000地形図
地 形 図	Sheet M-49-132	1983 MSAGC	
	Sheet M-50-73	1984 "	
	Sheet M-50-74	1983 "	
	Sheet M-50-75	1983 "	
	Sheet M-50-76	1984 "	
	Sheet M-50-85	1983 "	
	Sheet M-50-86	1983 "	
	Sheet M-50-87	1983 "	
	Sheet M-50-88	1983 "	
	Sheet M-50-97	1983 "	
	Sheet M-50-98	1983 "	
	Sheet M-50-99	1983 "	
	Sheet M-50-100	1983 "	
	Sheet M-50-109	1983 "	
	Sheet M-50-110	1984 "	
Sheet M-50-111	1983 "		
Sheet M-50-121	1983 "		
Sheet M-50-122	1983 "		
Sheet M-50-123	1983 "		
成果等	Coverage of the Territory Mongolia Basic Topographical Maps	1992 MSAGC	モンゴル国1:25,000、1:50,000作成一覧図

資料集資料一覽表 No.3

区分	資料の名称	作成年月/作成機関	概要	要
成果等	Existing Aerial Negatives in the Ulaan-Tsav Area	1992 MSAGC	対象地域空中写真一覽図	
	National Levelling Network	1992 "	モンゴル国水準路線図	
	Index Map of Triangulation Station (Ulaan-Tsav)	1992 "	対象地域三角点網図	
	Results of Surveying	1992 "	対象地域三角点成果表(1ページ)	
地図資料	1:1,000,000		対象地域を含む1:100,000地図資料	
	地質図	旧ノ連		
	森林植生図	"		
	土地利用図	"		
	森林基本図	"		
	土地景観図	"		
土地図	"			
水系図	"			
図書資料	Physical Map Mongolia (1:3,000,000)	1992 Cartographic Enterprise	モンゴル国1:1,000,000自然地図	
	Atlas	1991 "	モンゴル国ミニアトラス	
	Atlas	1990 "	"	
	Mongolia (Index)	1991 "	モンゴル国経済指標等	



附属資料 7. 面会者一覧表

モンゴル国

ドルノド県ウランツァブ地域国土基本図作成調査

面会者一覧表





面会者一覧表

(1)

所属、役職等	氏名	備考
モンゴル国測量・地図局 Mongolian State Administration of Geodesy and Cartography Director General Deputy Director General Referent	J. Sanjaajamts D. Gangsukh Z. Bataa	S/W協議、署名 S/W協議 現地調査同行 C/P
モンゴル国通産省 Ministry of Trade and Industry Minister Deputy Director Foreign Trade Department Coordinator	T. Tsogt  Y. Altantulga L. Nasanbuyan	表敬  S/W署名 協力依頼
モンゴル国外務省 Ministry of External Relations Second Secretary Asia and Africa Department	R. Jigjid	表敬
モンゴル国国家開発庁 Administration of National Development Minister Deputy Minister	T. Ulaan R. Batmend	表敬 協力依頼
測量・地図局関連国営企業 Surveying Engineering and Geological Enterprise Director Aerogeodetical Enterprise Director Head of Photogrammetric Division Cheif of Airborn Surveying Laboratore Cartographical Enterprise Director	C. Cerenbat M. Enkhbayar K. Jargal A. Khurelbaatar N. Bjamasuren	施設見学 " " " " "

面会者一覧表

(2)

所属、役職等	氏名	備考
モンゴル国日本大使館 特命全権大使 参事官 二等書記官 三等理事官	末澤 昌二 富永 文朗 菊池 稔 松本 節子	表敬 協力依頼 " "
国際協力事業団青年海外協力隊 調整員 調整員 協力隊員 協力隊員 協力隊員 協力隊員 協力隊員	松木 博之 大野 龍男 小幡 雅彦 村上 吉文 木下 明子 井手 博之 本間 三歌子	協力依頼 " 情報収集 " " " "
国際協力事業団中華人民共和国 事務所 所長 副所長	三浦 敏一 河西 孝 奥邨 彰一	協力依頼 " "

附属資料 8. 諸物価調査結果一覧表

モンゴル国

ドルノド県ウランツァブ地域国土基本図作成調査

諸物価調査結果一覧表



諸物価調査結果一覧表 No.1  
1トウグリック=1.83円(市場交換レート、1992年10月調査)

\*: チョイバルサンでも調達可能なもの

区分	品名	単位	*	トウグリック	米ドル	円	備考
人件費等	ドライバー(外国機関)	1月			100	12,000	MSAGC仲介の場合 外国機関が正式に雇用する場合  日本語←→モンゴル語
	ドライバー(昼間)	1月			350	42,000	
	作業員(昼間)	1日	*	120	0.6	65	
	作業員(夜間)	1夜	*	150	0.7	82	
	通訳	1日	*	120	0.6	65	
	ガイドマン	1日	*	250	1.2	136	
	ハンター	1月	*	2,000~3,000	9.1~13.7	1,090~1,536	
交通・運輸等	航空機チャーター(双発)	1時間			1,200	144,000	A-30 MSAGCとMIATの共同所有 15人乗り、MIATより程度がよい  1km当り0.5米ドルでも交渉可能  ホテル等の米ドル払いの場合 一般タクシニー(白タク含む) 暖房費込み
	ヘリコプター(MIAT)	1時間			1,000	120,000	
	ヘリコプター(国軍)	1時間			800	96,000	
	レンタカー	1日	*		100	12,000	
	4輪駆動中古車	1日	*		30	3,600	
	トラック	1日	*		80	9,600	
	マイクローバス	1日	*		140	16,800	
	タクシー借上	km	*		0.5	60	
	タクシー	km	*	20	0.1	11	
	駐車場(ガレージ)	1月	*		25~60	3,000~7,200	
	自動二輪車(250cc)	1台			545.5	65,455	
自転車	1台			50	6,000		
燃料資材等	ガソリン(一般価格)	1リットル	*	60	0.3	33	一般市民の価格 国の省庁機関の価格 外国人が米ドルで購入する価格 日本より持ち込みが必要
	ガソリン(国営価格)	1リットル	*	14	0.1	8	
	ガソリン(外国機関)	1リットル	*		1.6	192	
	軽油	1リットル	*				
	オイル	1リットル	*				

価格はガソリンと同じ

諸物価調査結果一覧表 No.2

区分	品名	単位	*	トックリク	米ドル	円	備考
燃料・資材等	パンク修理 (6点組)	1本		5,000	22.7	2,727	運転手が行う  一般には入手困難、政府機関に依頼したほうがよい  入手可能との情報であるが今回、価格調査できず低価格だが価格上昇中
	工具セット	1セット	*		0.4	49	
	スドライバー	1個		15	0.1	8	
	ハンマー	1個		50	0.2	27	
	ニッパー	1個		60	0.3	33	
	プライヤー	1個		60	0.3	33	
	鋸	1個		120	0.6	65	
	なた	1個		170	0.8	93	
	ハンダゴテ	1個		1,200	5.5	655	
	鋼巻尺	1本		1,200	5.5	655	
	セメント	50kg					
	石灰	50kg					
	ベニキ	1リットル	**				
	角材	1本					
	板材	1枚					
	コンクリートパネル	1枚					
	文房具等	3.5インチロケット付15ク	10枚		2,000	9.1	
5インチロケット付15ク		10枚					
鋼尺		50cm			0.7	84	
コンベックス		5m			0.8	96	
鉛筆		1ダース	**	4		2	
ボールペン		1本	**	7		4	
ノート (B5 版程度)		1本	**	120		65	
直線定規		1本			1.2	144	
マジック		1個			0.3	33	
カッター		1個		60			
鉄接着剤		1個		35		19	

諸物価調査結果一覧表 No.3

区分	品名	単位	*	トウグク	米ドル	円	備考		
文房具等	三角定規	1式		5		3	製図用としては使用できない 紙質は極めて悪い		
	三角スケール	1個		10	0.1	6			
	コピー(A4版)	1枚		12	0.1	7			
	コピバクトカメラ	1個		10,000	45.5	5,455			
	36mmフィルム(36枚撮)	1本			6	720			
	電卓(関数なし)	1個			5	600			
	乾電池(単1)	2個			2	240			
	乾電池(単3)	2個			2	240			
	電化・食器等	小型発電機	1台		19,000	86.4		10,364	入手困難 「モ国」ガスの需要なし 入手困難 ドルショップ価格 市場、スーパー等の価格 日本より持込み必要 ドルショップ価格 市場、スーパー等の価格
		冷蔵庫	1台			130		15,600	
洗濯機		1台			150	18,000			
炊飯器		1台							
ガスコンロ		1台							
パワーサンプライ		1台	*	600	2.7	327			
薪ストーブ		1台		19,800	90	10,800			
テレビ(14インチ/加)		1台			425	51,000			
テレビ(18インチ/加)		1台			415	49,800			
日本製ビデオデッキ		1台		75,000	340.9	40,909			
ビデオデッキ		1台		240	1.1	131			
ビデオテープレック		1本							
ビデオテープ		1本							
テーパーランプ		1個		15		8			
電球(100W)		1個		12		7			
電球(50W)		1個	*	600	2.7	327			
電気スタンド		1個							
テルモス		1個		2,700	13	1,560			
テルモス		1個			12.8	1,473			
魔法瓶		1個			98	11,760			
懐中電灯		1個			8	960			
鍋(大)		1個	*	200	0.9	109			

諸物価調査結果一覧表 No.4

区分	品名	単位	*	トックリク	米ドル	円	備考
電化・食器等	鍋(中)	1個	*	120	0.6	65	ドルショップ価格 市場、スーパー等の価格
	鍋(小)	1個	*	100	0.5	55	
	フライパン	1個	*	400	1.8	1,080	
	ヤカタン(電気式湯沸器)	1個			55	218	
	ヤカタン	1個	*	200	0.9	6,600	
	包丁	1個	*	350	1.6	109	
	茶碗	1個	*		1.2	191	
	皿	1個	*	80	0.4	144	
						44	
衣料品等	作業服	上下1着	*	450	2.1	246	ドルショップ価格 市場、スーパー等の価格 ドルショップ価格 市場、スーパー等の価格
	セーター	1枚	*	500	55	6,600	
	シャツ	1枚	*		2.3	273	
	シャツ	1枚	*		30	3,600	
	コート	1枚	*	120	0.6	66	
	ダウンジャケット	1着	*	3,000	13.6	1,636	
	ブルゾン	1着	*	5,000	22.7	2,727	
	ズボン	1着	*	3,000	13.6	2,727	
	ネクタイ	1本	*	100	0.5	1,636	
	ズボン	1本	*	1,200	5.5	55	
	ジャケット	1本	*	2,500	11.4	655	
	シャツ	1本	*	2,500	11.4	1,364	
	ジャケット	上下1着	*	2,500	11.4	1,364	
	下着	上下1着	*	70	4	480	
	靴	1足	*	120	0.3	38	
	ベルト	1個	*	150	0.6	66	
	手袋	1セット	*	1,200	0.7	82	
	帽子	1個	*	1,000	5.5	655	
	革靴	1足	*	1,000	4.6	546	
	ブーツ(作業用)	1足	*	5,500	60	7,200	
				25	3,000		



諸物価調査結果一覽表 No.5

区分	品名	單位	*	トウダリク	米ドル	円	備考
衣料品等	運動靴(チャッカー)	1足		1,000	4.6	546	ドルショップ価格 市場、スーパー等の価格
	作業靴(チャッカー)	1足	*	1,000	40	4,800	
	作業靴(チャッカー)	1足	*	700	4.6	546	
	長靴	1足	*		3.2	382	
食料品等	米	2kg	*		1	120	
	パン	10個	*	50	0.2	27	
	小麦粉	2kg	*		3	360	
	砂糖	2kg	*		1.2	144	
	食塩	2kg	*		0.8	96	
	バター	1個	*	300	1.4	154	
	食用油(韓国製)	1瓶	*		3	360	
	醬油(韓国製)	1瓶	*		2.8	336	
	ケチャップ/ソース	1瓶	*		1.6	192	
	ラーメン(中国製)	1個	*		0.7	84	
	馬鈴薯	2kg	*		0.1	16	
	キャベツ	10個	*	30	0.2	27	
	人参	1kg	*	25	0.1	14	
	果物缶詰	1個	*		2	240	
	鶏卵	10個	*	10	0.1	6	
	トマト	2kg	*	30	0.1	16	
	牛乳	1本	*	22	0.1	12	
	コーラ(シガキ-製)	1本	*		1.2	144	
	イオンタクトコムヒー	1缶	*		5.4	648	
	紅茶(10袋入り)	1箱	*	950	4.3	518	
	ビール(シガキ-製)	1缶	*		1.5	180	
	ウイスキー	1本	*		30	3,500	
	チョコレート	1個	*	70	0.3	38	
	ビスケット	1個	*		1.2	144	

諸物価調査結果一覧表

区分	品名	単位	*	トウゲリク	米ドル	円	備考
日用品等	ドライヤー	1個		1,200	5.5	655	
	シェーバー	1個			10	1,200	
	歯磨き	1本			1.5	180	
	歯ブラシ	1個			1.2	144	
	シャampoo	1個			2	240	
	トイレットペーパー	1箱			1.3	155	
	ワイシャツ	4巻			0.5	61	
	洗剤	1箱			4.5	540	ドルショップ価格 市場、スーパー等の価格
	洗剤	1箱			0.6	66	
	洗剤	1箱			0.3	38	
	台所用クリナー-洗剤	1個			0.3	36	ドルショップ価格 市場、スーパー等の価格
	固形石鹸	1個		*	35	19	
	固形石鹸	1個			60	33	
	殺虫剤	1本		*	36	20	
	ローソク	4本			0.2	20	
	たばこ(外国製)	1箱			1.1	132	
	使い捨てライター	1個			1	120	
	シンク	1個			16,200	73.6	8,836
	宿泊・通信等	ウランバートホテル	1泊			90	10,800
ウランバートホテル		1泊			70	8,400	
アヤルタイホテル		1泊			30	3,600	
アパルトサン		1月			500	60,000	
チャールレンホテル		1泊			1.4	164	
対象地域							
ガストハウス		1泊			0.2	27	
ゲル購入(5人用程度)	1張り			227.3	27,273		
ゲル購入(3人用程度)	1張り			181.8	21,818		
ゲル借上(5人用程度)	1月			4.6	546		

諸物価調査結果一覽表 No.7

区分	品名	単位	*	トウグリク	米ドル	円	備考
宿泊・通信費	ゲル借上(3人用程度)	1月		1,000	4.6	546	
	市内電話	1通話		1		1	
	国内長距離電話	3分		9		5	
	国際電話(→日本)	3分			21	2,520	ホテル(ウランバートル)
	国際電話(→日本)	3分		24	0.1	13	中央郵便局(ウランバートル)
	ファックス(→日本)	A4版1枚			17	2,040	中央郵便局(ウランバートル)
地図・測量資料	1:25,000地形図	1枚					購入不可
	1:50,000地形図	1枚					"
	1:100,000地形図	1枚					"
	1:200,000地勢図	1枚					
	1:500,000地方図	1枚					
	1:1,000,000全国図	1枚					
	1:1,000,000各資料図	1枚					
	三角点、水準点成果	1点					
三角点、水準点の記	1点						
					4	480	
					6	720	
					7	840	
					8	960	



附属資料 9. 撮影用飛行機テストフライト結果

モンゴル国

ドルノド県ウランツァブ地域国土基本図作成調査

撮影用飛行機テストフライト結果



3/4/

БНМАУ



Улсын геодези, зураг зүйн газар

STATE ADMINISTRATION OF GEODESY AND CARTOGRAPHY, MONGOLIA (MPR)

Date 1992.12.25. Ref.No. 1/203 Phone No. \_\_\_\_\_

ДАЛАЙН ЧАНАД ДАХЬ ЯПОНЫ САЙН ДУРЫН  
ХАМТЫН АЖИЛЛАГААНЫ БАЙГУУЛЛАГАД

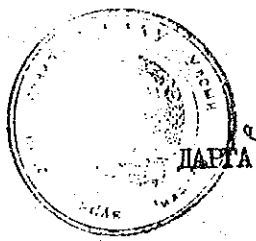
Нислэгийн дүнг хургуулах  
тухай

Улсын геодези, зураг зүйн газар нь төсөл хэрэгжүүлэхээр хамтран ажиллах болсонтой холбогдуулан Япон улсаас тус улсад суугаа Элчин Сайдны Яам болон танай байгууллагад гүн хүндэтгэлээ илэрхийлэхийн ялдамд шинэ оны мөндийг дэвшүүлж, хамгийн сайн сайхан бүхнийг хүсэн ерөөе.

Тус газраас Япон улсын хамтын ажиллагааны "JICA" нийгэмлэгийн захиалгын дагуу агаараас зураг авах зориулалттай "Ан-30" онгоцоор танай төлөөлөгчдийг оролцуулан 1992 ойн 12 дугаар сарын 23-ны өдөр 3 цаг гаруй хугацаанд туршигтын нислэг хийсэн дүнг хургуулав.

Хүлээн авч, Япон улсын холбогдох байгууллагад уламшиж, хариуг мэдэгдэхийг хүсье.

УЛААНБААТАР



*Handwritten signature*  
ДАРГА Ж. САНЖААЖАМЦ

Ikh toyruu - 4  
210644, Ulaanbaatar

4/4

ПУНКТЫ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРОБНОГО ПОЛЕТА

День полета 1992 г 23 декабрь  
Время полета 13.14 -ч 22 мин 15 "ч" 23 мин  
метеорология погода ветровое давление -направление ветра

Температура в -18° -С° Уб δ = 320°  
в аэропорту -15° -С° Мерен η = 66 К/ч

Давление в аэропорту 656.1 мм рт.ст - МБ 874.6 МБ δ = 0° штык 656.1 мм рт.ст - 874.1 МБ

Фамилия и квалификация членов экипажа

	Фамилия	Квалификация
Первый пилот	Дорж Гето	I (Батш)
Второй пилот	Дамчинсүрэн	II
Штурман	А.АТ	III
Бортмеханик	Батсуурь	II
Бортрадист	Сайтанзаргал	III
Прочие	Бамбаахуу	I (Батш)

Скорость полета 300 км/ч  
Время достижения высоты полета /5.500 м/ 0.16 -мин

Температура наружного воздуха на высоте 5.500м	-С°	-22°С	ТМЕРВА
Скорость полета на высоте 5.500м	460	-км/ч	376 км/ч
0° /поворот направление/ на высоте 5.500м		-км/ч	429 -"-
90° /поворот направление/ на высоте 5.500м		-км/ч	520 -"-
180° /поворот направление/ на высоте 5.500м		-км/ч	479 -"-
270° /поворот направление/ на высоте 5.500м		-км/ч	365 -"-

Потребление бензина в день полета Уб-Мерен -кг 1800  
Мерен-Уб -"- 800

КОМАНДИР ЭКИПАЖА ФАМИЛИЯ ..... Дорж Гето  
ПОДПИСЬ .....

ШТУРМАН ФАМИЛИЯ ..... А.АТ  
ПОДПИСЬ .....



モンゴル人民共和国  
国家測地・地図局

STATE ADMINISTRATION OF GEODESY  
AND CARTOGRAPHY, MONGOLIA (MPR)

Date 1992, 12, 25. Ref. No. 1/203 Phone No. \_\_\_\_\_

日本の篤志協力機関に

テスト飛行の結果報告

国家測地・地図局が計画実行に協力することになったことに関連して、モンゴル駐在日本国大使館と貴機関に深い敬意を表すると共に、この機会に新年の御挨拶を申し上げ、皆様の御健康をお祈りする。

我が局は、日本国の協力機関「ジャイカ」の要望に沿って、航空写真撮影の目的で「An-30」航空機にて貴国の代表者参加の下、1992年12月23日に3時間余りのテスト飛行を行なった。

この件について承知し、日本国の関係諸機関に周知せしめると共に、返答することを希望する。

局長

Z h. サンジャー・ジャムツ

Ikh toyruu - 4  
210844, Ulaanbaatur





JICA