

モンゴル国  
母と子の健康プロジェクト  
事前調査団および長期調査報告書

1997年8月

国際協力事業団  
医療協力部

## 序 文

モンゴル国のヨード欠乏症（IDD）の状況は、国際機関等の調査により深刻であるといわれていますが、同国政府のIDD対策に関する知識・経験不足から、その対策活動が難航しています。また、1960年代より国際機関主導により予防接種拡大計画（EPI）を展開し、高い接種率を確保しているものの、対象疾病の診断能力の強化、予防接種方法の見直しに着手し、より効果的な予防接種活動を実施すべきとの声が高まっています。かかる状況のもと、同国政府は、1990年9月に国連が開催した「子供のための世界サミット」に参加、1993年5月には「モンゴルにおける子供の発達のための国内行動計画」を取りまとめ、近年、同計画に盛り込まれているEPIおよびIDD対策を政府の強い指導のもとで積極的に推進しています。

かかる背景のもと、同国政府は本計画の一環として、母と子の健康、プライマリー・ヘルスケアの観点からIDDを撲滅し、EPIの自立運営を達成すべく、1996年7月、わが国に対しプロジェクト方式技術協力を要請越しました。

これを受け、国際協力事業団は、プロジェクト方式技術協力による母と子の健康プロジェクト実施の可能性について調査すべく、1996年8月31日から同年9月11日までの日程で、国際協力事業団医療協力部部長吉田哲彦を団長として事前調査団を派遣しました。

また、同調査団の調査結果を踏まえ、プロジェクト立ち上げに向けて調査不十分な事項を補完すべく、1997年4月7日から同年5月20日までの日程で、東京大学医学部国際保健計画学教室講師猪狩友行氏、同教室客員研究員山田智恵里氏、東邦大学医学部新生児学教室助手伊藤晴通氏の3名を長期調査員として長期調査を実施しました。

本報告書は、これらの調査結果を取りまとめたものです。ここに本件調査にご協力いただきました関係各位に対しまして、深甚なる謝意を表しますとともに、今後とも、ご指導、ご鞭撻をお願い申し上げます。

1997年8月

**国際協力事業団**  
理事 小澤 大二



# 目 次

序 文

地 図

## ・事前調査団報告書

1 . 事前調査団派遣 -----	3
1 - 1  調査団派遣の経緯と目的 -----	3
1 - 2  調査団の構成 -----	3
1 - 3  調査日程 -----	4
1 - 4  主要面談者 -----	5
2 . 要 約 -----	7
3 . 調査・協議結果の概要 -----	8
4 . 団長所感 -----	10

附属資料

協議議事録（ミニッツ） -----	15
-------------------	----

## ・長期調査報告書

1 . 猪狩長期調査員の調査報告 -----	25
2 . 伊藤長期調査員の調査報告 -----	30
3 . 山田長期調査員の調査報告 -----	35

附属資料

東京大学・モンゴル国保健社会福祉省ヨード欠乏症実態調査（英語、日本語要約） ---	69
---	----

## **. 事前調査団報告書**



# 1 . 事前調査団派遣

## 1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

モンゴル国（以下、モンゴル）においては、1960年代初頭より予防接種拡大計画（EPI）が開始され、現在まで国際機関等の援助によるワクチンの調達で高い接種率を確保しており、今後はワクチンの確保を含め、EPIの自立運営に向けての支援が必要となっている。一方、同国におけるヨード欠乏症（IDD）は深刻な健康問題であり、1992年の保健社会福祉省 / 国際連合児童基金（UNICEF）の全国甲状腺腫調査によると、首都ウランバートルの学童および妊娠可能年齢女性におけるIDDによる甲状腺肥大は40%を超えており、またIDDによると思われる子供の知能の発達障害や死産も多くみられ、ヨード塩の普及などによる対策が急がれている。

このような状況のなか、同国政府は1990年9月に国際連合が開催した「子供のための世界サミット」に参加、1993年5月には「モンゴルにおける子供の発達のための国内行動計画」を取りまとめ、近年、同計画に盛り込まれているEPIおよびIDD対策を政府の強い指導のもとで積極的に推進している。

かかる背景のもと、同国政府は、本計画の一環として、特に母と子の健康、プライマリー・ヘルスケア（PHC）の観点からIDDを撲滅し、EPIの自立運営を達成すべく、1996年7月、わが国に対し、IDD対策およびEPIにかかるプロジェクト方式技術協力を要請越した。

本要請を受けて、同国側の要請内容と実施体制および協力実施計画等を調査・協議することを目的として、事前調査団を1996年8月31日から9月11日まで派遣した。

## 1 - 2 調査団の構成

担 当	氏 名	所 属
団長 総 括	吉田 哲彦	国際協力事業団医療協力部部長
団員 E P I	堀内 清	千葉県血清研究所開発部部長
団員 I D D	猪狩 友行	東京大学大学院国際保健計画学教室助手
団員 医療行政	坂本 純	厚生省大臣官房国際課国際協力専門官
団員 技術協力	林 伸一郎	外務省アジア局中国課事務官
団員 協力計画	仁田 知樹	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課課長代理
団員 通 訳	大束 亮	財団法人日本国際協力センター研修監理員

1 - 3 調査日程

日順	月日	曜日	移動および業務
第1日	8・31	土	移動 羽田 関西 (NH-143)、関西 ウランバートル (OM-904)
第2日	9・1	日	JICA/JOCV モンゴル事務所、ニャムダワー前保健社会福祉大臣表敬および協議、ウランバートル市内視察
第3日	9・2	月	在モンゴル日本国大使館、大蔵省、対外関係省、保健社会福祉省との協議、地質鉱物資源研究所プロジェクト視察、ニャムダワー前保健社会福祉大臣主催レセプション 坂本団員 移動 モスクワ ウランバートル (OM-136)
第4日	9・3	火	国立栄養研究所との協議および視察、製塩工場視察、国立衛生疫学微生物研究所との協議および視察、国立感染症病院視察
第5日	9・4	水	UNICEF 事務所、WHO 事務所との意見交換 移動 ウランバートル ガチョールト (陸路) ガチョールト病院視察 林団員 移動 ウランバートル 北京 (OM-223)
第6日	9・5	木	ナライハ市役所表敬、ナライハ病院視察、ナライハ市助役主催レセプション (昼食) 移動 ナライハ ウランバートル (陸路) 調査団内打合せ、調査団長主催レセプション (夕食) 林団員 移動 北京 成田 (UA-828)
第7日	9・6	金	保健社会福祉省との協議、ゾリグ保健社会福祉大臣表敬、ミニッツ署名・交換および記者会見
第8日	9・7	土	移動 ウランバートル 関西 (OM-903)、関西 成田 (NH-144) 吉田団長、仁田団員 移動 ウランバートル 北京 (OM-223)
第9日	9・8	日	資料整理
第10日	9・9	月	移動 北京 天津 (陸路) 天津医薬品検査技術プロジェクト視察、天津市科学技術委員会委員長主催レセプション (昼食) 移動 天津 北京 (陸路)
第11日	9・10	火	中日友好病院視察、中日友好病院第一副院長主催レセプション (昼食)、国立肢体障害者リハビリテーションセンター視察、中国ポリオ対策プロジェクト視察、調査団長主催レセプション (夕食)
第12日	9・11	水	JICA 中国事務所報告 移動 北京 成田 (NH-906)



1 - 4 主要面談者

(1) モンゴル側関係者

1 ) 対外関係省 ( Ministry of External Relations )

Ms. P. Narangua                      Director, Foreign Trade and Economic Cooperation  
Department

2 ) 大蔵省経済政策局 ( Ministry of Finance )

Mr. Tserenpilyn Davaasuren      Officer, Department of Economic Policy

3 ) 保健社会福祉省 ( Ministry of Health and Social Welfare )

Mr. Lkhagbajabin Zorig            Minister

Mr. D. Bayarsaikhan              Director, Department for Economics and Coordination

バヤスガラン                      Director, Department for Population and Public  
Health

Dr. Narangerel                      Officer, Department for Population and Public Health

Mr. Battumur                        Officer, Department for Population and Public Health

4 ) 国立公衆衛生研究所 ( Public Health Institute )

Narantuya                          Director

J. Mendsaikhan                    Head, Department of Virology

5 ) 感染症研究センター ( Research Center of Infectious Diseases )

Dr. Togoo Altantsetseg            Deputy Director

N. Dondog                          Chief Epidemiologist

B. Gerelsuren                      Epidemiologist

B. Enkhtuya                        Epidemiologist

6 ) 栄養研究所 ( Nutrition Research Center )

Dr. M. Oyunbileg                  Director

Oyunchimeg                        Coordinator of IDD Project

7 ) WHOモンゴル事務所 ( WHO Representative Office in Mongolia )

Dr. U. H. Susantha de Silva      Representative

8 ) WHO西太平洋地域事務局 ( WHO Regional Office for the Western Pacific )

Dr. Yoshikuni Sato                Technical Officer

9 ) UNICEFウランバートル事務所 ( UNICEF Ulaanbaatar Office )

Ms. Katherine Hinton              Assistant Representative

李尾 雪絵                          EPI担当官

(2) 日本側関係者

1) 在モンゴル日本国大使館

城所 卓雄	参事官 (臨時代理大使)
岩崎 平	二等書記官

2) 青年海外協力隊 (JOCV) モンゴル調整員事務所

四釜 嘉総	所長
城水 健	調整員

3) 地質鉱物資源研究所プロジェクト

坂巻 幸雄	チーフアドバイザー
佐藤 庸一	長期専門家 (鉱床学)
清水 博司	長期専門家 (機器分析)
樋口三岐子	業務調整員

## 2 . 要 約

本プロジェクトは、モンゴルにおいてIDDについての疫学調査・モニタリングシステムの形成、ヨード添加塩の製造・分配システムの形成、IDD対策にかかる実験室診断能力の強化、IDD対策にかかわる啓蒙普及の推進を通じてIDDを撲滅すること、ワクチン品質管理能力の向上、EPI対象疾病の実験室診断能力の強化、EPIにかかわる啓蒙普及の推進を通じてEPIの自立を達成することを目的として実施する。

同国側関係機関と日本側調査団との協議においては、事前調査団派遣前に危惧されていた同国の大規模な政権交代が本プロジェクトの形成に与える影響はほとんどなく、1995年10月に派遣した感染症基礎調査団の調査結果をベースにして、プロジェクト実施の必要性・可能性につき、十分に討議・検討することができた。

これらの協議の結果、本プロジェクトの基本的枠組みが形成され、本調査団長と同国関係者との間でミニッツの署名・交換が行われた。

### 3 . 調査・協議結果の概要

(1) 事前調査団は、在モンゴル日本国大使館およびJOCVモンゴル調整員事務所と打合せを行ったのち、モンゴル政府関係機関（保健社会福祉省、対外関係省、大蔵省）との協議、国立栄養研究所、国立衛生疫学微生物研究所等との意見交換（施設の視察を含む）、さらにウランバートル近郊の地域病院の視察・現況調査を実施し、これらを踏まえてゾリグ保健社会福祉大臣らとの最終協議に臨み、プロジェクト実施の必要性・可能性につき討議・検討した。

その結果、日本・モンゴル双方は、本件プロジェクトの重要性を確認するとともに、実施に際しての基本的枠組みについて合意に達し、9月6日、先方バヤルサイカン保健社会福祉省経済調整局長、ナラングア対外関係省対外貿易経済協力局長（連名）とわが方吉田調査団長との間でミニッツ（附属資料参照）への署名・交換を行った（先方ゾリグ保健社会福祉大臣ほか、わが方城所在モンゴル臨時代理大使、四釜JOCV調整員事務所長ほか同席）。

(2) ミニッツで確認された主な内容・事項は次のとおりである。

1) プロジェクトの上位目標

IDD対策およびEPIを推進することにより、モンゴルの母子保健と社会福祉の向上を図る。

2) プロジェクトの目的

「IDDを撲滅すること」および「EPIの自立を達成すること」

3) プロジェクトの活動

IDD対策（IDDについての疫学調査・モニタリングシステムの形成、ヨード化塩の製造・分配システムの形成、IDD対策にかかる実験室診断能力の強化、IDD対策にかかわる啓蒙・普及の推進など）

EPI（ワクチン品質管理能力の向上、EPI対象疾病の実験室診断能力の強化、EPIにかかわる啓蒙・普及の推進など）

4) 実施機関

保健社会福祉省人口・公衆衛生局

国立栄養研究所

国立衛生疫学微生物研究所

5) 協力期間

プロジェクト開始日から5年間

6) 日本側の投入

専門家派遣、研修員受入れ、機材供与、ほか

7) モンゴル側にて手当てする事項

保健社会福祉省経済調整局長を議長とする運営委員会の設置、カウンターパートの配置、プロジェクト運営費の確保、ほか

8) 合同調整委員会

プロジェクト進捗の監理、年度ごとの活動計画策定等を行うため、日本・モンゴル双方の関係者からなる合同調整委員会を組織する。同委員会には、オブザーバーとして、在モンゴル日本国大使館に加え、UNICEF、WHOを参加させる。

## 4 . 団長所感

(1) 昨年10月に実施された基礎調査で、IDD対策、EPI活動というモンゴル保健医療政策の最重要課題に対し、西暦2000年までを区切りとして、ヨード（千葉県）、食塩ヨード化機材（JICA）、EPIワクチン（JICA）、コールドチェーン機材（JICA）を供与することなどが提言され、すでにそれらの手続きを開始していたわけであるが、今次調査の目的は、この基礎調査の結果を踏まえ、さらにプロジェクト方式技術協力という、一定相当規模の協力を中期にわたり安定して継続できるスキームを導入することによって、ソフトの面を中心として、自立に向けてのより確実な支援を行うことの必要性と可能性を調査・検討することであった。

モンゴル側との一連の協議を通じ、ワクチンや機材の供与というモノによる支援のみならず、これらを有効に活用するシステムやネットワークづくり、人材の養成といったノウハウやヒトの支援に強いニーズのあることが確認され、今回署名を交換したミニッツにより、プロジェクト方式技術協力の実施とその枠組みについて合意できたことで、本件調査の第一の目的を達したといえる。

基礎調査に続いて今回も参団した堀内、猪狩両団員が、モンゴル側との人的つながりを維持していたことも、協議を円滑かつ友好裡に行わしめ、目的達成の主要因となった。

(2) 調査実施にあたっての最大の不安材料は、モンゴル建国以来初めてという先の政権交代が、プロジェクトにいかなる影響を与えるかであった。今次調査が上記の基礎調査の結果をベースに行われたため、その間に起こった政変が保健医療政策の変更につながりかねない、との懸念があったからである。

しかしながら、率直な感想として、その不安は杞憂であったといってよい。モンゴル側の各関係機関は、一様に、「政権、政府組織に変更があっても、国民の健康を守る保健医療政策は一貫している」との発言を繰り返していたし、新任のゾリグ保健社会福祉大臣に会見した際にも、同大臣より、本プロジェクトが実現に向かっていることに深甚なる謝意が表明された。

調査団は、モンゴル側との協議に先立ち、ニャムダワー前保健社会福祉大臣と意見を交換したが、同氏からも、自分（ニャムダワー）が推進してきた政策に変更はないであろうことと、弟子であるゾリグ大臣から今でもアドバイスを求められている旨の言及があった。

現政権関係者の発言は、まさにこれを裏づけるものであった（ニャムダワー前大臣は、今でも関係者の尊敬と人望を集めており、自由な立場から引き続き少なからぬ影響を与えていくものと思われる）。

(3) 今次調査では、UNICEFおよびWHOの現地事務所を訪問し、意見交換を行ったところ、い

いずれも本プロジェクトの重要性と機関同士の協調・調整の必要性に言及していた。IDD対策、EPI活動ともに、これら国際機関が従来より推進していた課題であり、今後のわが国の参入を歓迎するとともに、経験やノウハウを共有したいというものであった。

UNICEFが調査日程のほとんどもにAssistant Programme Officerを同行させたこと、WHOがマニラの西太平洋地域事務所から担当官を派遣してきたことから、その関心の高さがうかがえる（ゾリグ保健社会福祉大臣に会見した際に同席した両機関のモンゴル事務所長も、本プロジェクトへの全面的な支援を約束していた）。

本件プロジェクトは、その内容上、これらの機関との協調と調整が不可欠であり、互いに話し合いを続けながら、重複と見落としのない効果的・効率的な支援を行っていく必要があると考える（とりわけ、ワクチン供与の量と内容につき、きめ細かい調整が必要である）。

そこで、プロジェクト実施段階で設置を予定している合同調整委員会（日本・モンゴル双方の関係者が一堂に会して、プロジェクトの進捗状況の確認、問題点についての協議等を行うもので、年1～2回開催）には、両国際機関をオブザーバーとして招いて意見を求めることとし、この旨をミニッツにも明記した。

二国間協力の枠組みのなかで実施する案件でありながら、こうした国際機関との協調が不可欠であるとの位置づけを鮮明にすることで、プロジェクトの円滑な進捗が期待される。

- (4) 本件プロジェクトは、広く国民の健康増進に寄与することを目的としており、その活動のなかで、地域住民への教育・普及が重要な柱のひとつをなしているのはいうまでもない。調査団が地域病院を視察した際、猪狩団員が子供たちの甲状腺肥大の現状をみるために診察を行い、来院した親子にヨード塩摂取の必要性を講義したが、プロジェクトのなかでは、こうした地道な啓蒙活動がきわめて重要であると考ええる。

他方、マスメディア等を通じた大々的な広報活動もまた効果が期待できるので、プロジェクト実施にあたっては、こうした活動についてのノウハウや予算面での支援を考慮する必要があるろう。

さらに、「国民に理解されるODA」の実施を標榜するわが国としては、国内広報にも努める必要があるが、わが国のマスメディア等を通じてプロジェクト活動を紹介することがぜひとも望まれるところであり、本件はこのためのニュース・バリューを十分に持ち合わせるプロジェクトであると考ええる。

- (5) モンゴルは現在、財政状況がきわめて逼迫しており、予算が計上されていても実際には当該機関に示達されないケースもあると聞く。

本プロジェクトのカウンターパート機関においても財政の確保がままならないとの状況が懸

念されるところであり、とりわけEPIワクチン調達の5年後の自立について予算確保の確約を得る状況にはないが、モンゴル側の熱意が確認され、国民の命と健康を守る、真に緊急かつ人道的な支援であることから、自立に向けての移行期間とみなし、ローカルコストのわが方負担につき可能な限り柔軟に考慮していく必要がある。

- (6) 今次事前調査の結果を踏まえ、次段階では、専門家による長期調査を実施し、討議議事録（R/D）案とプロジェクト実施計画案（TSI）を作成するための、より詳細な検討を行うこととなる。保健医療分野におけるモンゴルで初めてのプロジェクト方式技術協力案件であることから、同長期調査は重要な位置づけにある。とりわけ、疫学調査や啓蒙活動の対象となるモデル地域の選定が重要課題のひとつであり、わが国協力のキャパシティーをも見据えた慎重な考慮が必要となろう。

調査団帰国後は直ちに長期調査の方針を策定し、可能な限り早い時期にこれを実施することが望まれる。



## 附 属 資 料

協議議事録（ミニッツ）



MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN  
THE JAPANESE PRELIMINARY STUDY TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES OF THE GOVERNMENT OF MONGOLIA  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
"THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF MATERNAL AND CHILD HEALTH"

The Japanese Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), and headed by Dr. Tetsuhiko Yoshida, Managing Director of Medical Cooperation Department, JICA, visited Mongolia from August 31 to September 7, 1996, for the purpose of making a study on the request by the Government of Mongolia for Japanese Technical Cooperation concerning the Project for Improvement of Maternal and Child Health (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in Mongolia, the Team and the relevant authorities of the Mongolian Government exchanged views and had a series of discussions on the matters specified in the document attached herewith.

Ulaanbaatar, September 6, 1996

吉田 哲彦

Dr. Tetsuhiko Yoshida  
Leader,  
Preliminary Study Team  
Japan International Cooperation  
Agency



Mr. D. Bayarsaikhan  
Director,  
Department for Economics and  
Coordination, Ministry of Health  
and Social Welfare



Ms. P. Narangua  
Director,  
Foreign Trade and Economic  
Cooperation,  
Ministry of External Relations

## ATTACHED DOCUMENT

### 1. TITLE OF THE PROJECT

"Project for Improvement of Maternal and Child Health in Mongolia"

### 2. OVERALL GOAL

To improve the Maternal and Child Health (MCH) and social welfare through promoting the Iodine Deficiency Disorders (IDD) control and the Expanded Programme for Immunization (EPI).

### 3. OBJECTIVE OF THE PROJECT

- (1) To eliminate IDD, and
- (2) To achieve possible self-reliance in EPI.

### 4. ACTIVITIES OF THE PROJECT

The activities of the Project in order to achieve the above mentioned objective are as follows:

- 1) IDD control
  - (1) Joint research on the epidemiology of IDD
  - (2) Provision and installment of equipment for salt-iodization and laboratory diagnosis of IDD
  - (3) Technology transfer for operation of salt iodizing equipment and laboratory diagnosis of IDD
  - (4) Collaboration for the development of iodized-salt supply system
  - (5) Collaboration for the development of surveillance system on IDD
  - (6) Support for health education on IDD control

吉田

T.A. 丸

- 2) EPI
  - (1) Collaboration in the preparation of the strategic plan aiming to achieve possible self-reliance in EPI within 5 years
  - (2) Provision of EPI vaccine according to the strategic plan
  - (3) Improvement of immunization service system
  - (4) Strengthening of the capacity of vaccine quality control
  - (5) Upgrading of Laboratory diagnostic capacity of diseases targeted for EPI
  - (6) Support for health education on EPI.

In order to complete a project design matrix, Japanese expert(s) will be dispatched for a few weeks from second half of October 1996 for further discussions with the Mongolian side, and both sides may conduct a field survey about the present situation of IDD and other diseases targeted for EPI in selected area(s).\*

The detailed Project activities will be finalized in the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") to be signed by the representatives of both sides in due course.

\*Note: The Mongolian side to provide full-time expert(s) to conduct the above-mentioned field survey together with Japanese experts(s).

## 5. EXECUTING BODIES

- (1) Department of Population and Public Health, Ministry of Health and Social Welfare
- (2) National Nutrition Research Center
- (3) National Center for Hygiene Epidemiology and Microbiology

吉田

Π.Κ.

## 6. SITE OF THE PROJECT

The Project will be carried out through the National Nutrition Research Center and the National Center for Hygiene Epidemiology and Microbiology in Ulaanbaatar, and also implemented in rural areas to be selected.

## 7. DURATION OF THE PROJECT

The duration of the Japanese Technical Cooperation under the Project is expected to be 5 years from the date given in the R/D.

## 8. IMPLEMENTATION OF THE PROJECT

The Japanese Technical Cooperation under the Project will be implemented through the following three basic components:

- (1) Dispatch of Japanese experts,
- (2) Training of Mongolian personnel in Japan, and
- (3) Provision of equipment necessary for implementing the Project.

Detailed contents of above components will be finalized in the R/D.

吉田

山崎

## 9. MEASURES TO BE TAKEN BY THE MONGOLIAN SIDE

The Mongolian side should take the following measures for the successful implementation of the Project.

- (1) To establish "the Steering Committee" for the Project which consists of members listed below,
  - a) Director, Department for Economics and Coordination,  
Ministry of Health and Social Welfare - Chairperson
  - b) Director, Department for Population and Public Health,  
Ministry of Health and Social Welfare - Member
  - c) Officer, Communicable Diseases Control and National EPI Manager,  
Ministry of Health and Social Welfare - Member
  - d) Officer, Nutrition and Food Safety,  
Ministry of Health and Social Welfare - Member
  - e) Director, National Nutrition Research Center - Member
  - f) Director, National Center for Hygiene, Epidemiology and Microbiology  
- Member
- (2) To provide an adequate number of personnel necessary for implementing the project including administrative staff and secretaries,
- (3) To provide working facilities necessary for implementing the Project and assistance in accommodating Japanese experts,
- (4) To make necessary arrangements to secure an adequate budget for implementing the Project as listed below,
  - Expenses necessary for transportation of the equipment within Mongolia as well as installation, operation and maintenance thereof.
  - Running expenses necessary for the implementation of the Project.
- (5) To make necessary arrangements to exempt customs duties, internal taxes, and any other duties imposed in Mongolia on the equipment provided by JICA, and

吉田

  
P.K.

- (6) To coordinate all external donors, including IOs, GOs, and NGOs in the field of Maternal and Child Health and relevant activities.

## 10. THE MONGOLIAN ORGANIZATION RESPONSIBLE FOR THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT

- (1) Minister for Health and Social Welfare will be the overall head for the Project.
- (2) Chairperson of the Steering Committee for the Project will be responsible for coordination and implementation of the Project.
- (3) The Steering committee will be responsible to establish collaborative relationship between the authorities concerned.

## 11. JOINT COORDINATING COMMITTEE

A Joint coordinating committee is to be established as under.

- (1) Composition of the Committee.
  - Chairperson -- Chairperson of the Steering Committee
  - Members:
    - Mongolian side:
      - Ministry of External Relations
      - Ministry of Finance
      - Members of the Steering Committee

Handwritten signature in Mongolian script.

Handwritten signature in English script.



Japanese side:

Chief Advisor

Coordinator

Japanese experts

Other personnel to be dispatched by JICA

Resident representative of JICA Mongolia office

Observers:

Embassy of Japan

United Nations Children's Fund (UNICEF)\*

World Health Organization (WHO)\*

\*Note: The Project will be carried out in close collaboration with UNICEF and WHO.


(2) Terms of Reference of the Committee.

- To formulate the annual plan of the Project within the frame work of the R/D.
- To monitor the progress of the Project.
- To evaluate the activities of the Project.
- To discuss other matters relevant to the Project.

## 12. DISPATCH OF THE IMPLEMENTATION STUDY TEAM

The Japanese side will send an Implementation Study Team to finalize the R/D of the Project, so that the technical cooperation can be initiated.

吉田

  
P.K.



## ・長期調査報告書



# 1 . 猪狩長期調査員の調査報告

## 1 - 1 調査の目的

1996年9月に事前調査団とモンゴル政府の間で結ばれたミニッツに基づいて、モンゴルにおける母と子の健康プロジェクトのプロジェクト方式技術協力を進めるための調査、資料作成

## 1 - 2 調査団員の構成

猪狩友行（東京大学医学部国際保健計画学教室講師） 統括

伊藤晴通（東邦大学医学部新生児学教室助手） EPI

山田智恵里（東京大学医学部国際保健計画学教室客員研究員） IDD

## 1 - 3 調査期間

1997年4月4日～5月10日

## 1 - 4 調査・協議結果の概要

### (1) 現在のモンゴルの政治社会情勢概観

大統領選挙の結果、現職のオチルバト大統領に代わって人民革命党出身のバガバンディー氏が当選した。1997年現在、相変わらず生産活動の低迷が続き、国民の間に広がる急激な市場経済化への不安と不満、さらにかつての社会主義時代への回帰願望傾向の現れ、とみられる。現在、比較的抑制されているとはいえ、恒常的なドル高トゥグルグ安とインフレがみられ、生活不安につながっている。

そのなかにあって公務員の相対的低賃金と政府サイドの経済的困窮が続いている。このことは職員の士気や動機づけの点で、プロジェクトの遂行に少なからざる影響をもたらすものと憂慮される。しかし、このような状況にあっても、市内の物資の出回りは毎年明らかに豊かになっている。

### (2) 研究機関の組織改革

進行中で、まだ確定していない部分もあるが、昨年のミニッツ交換時とは大きく様変わりしたといわざるを得ない。すなわち、これまでの国立衛生疫学微生物研究所は3つに分割された。それは各々、感染症研究センター、公衆衛生研究所、衛生調整機関の3つである。その役割分担は感染症研究センターが国内のワクチンの管理、供給を行う。衛生調整機関は病院の衛生状態、食品の安全性、保健諸法律遵守の監視にあたり、公衆衛生研究所はそれ以外の主に学術的な研究を担当する。

さらに国立栄養研究所は新しく分かれてできた公衆衛生研究所に吸収され、栄養研究部となる。なお、これらの責任者が誰になるかはまだ明らかでない。詳しくは別添資料Aを参照されたい。

### (3) 協力のサイト選定のための視察

本協力は母子保健のプロジェクトであり、いわば保健政策上の協力であるという性格から、モンゴル全体にかかわる協力であるといえる。とはいえ、日本の4倍の国土を有する国土全体にあまねく協力の網を広げることは不可能であることから、対象とするサイトのある程度限定する必要がある。そのひとつは首都であり、人口の1/4を擁するウランバートル市とその周辺であるが、それに加えて、これとは対照的な地域（国内21アイマッグ<県>のいずれか）を協力サイトとして選定しておくべきである。その点に関しては、

協力による改善効果が期待できること、すなわち現状においてIDD、EPIについてかなり問題を抱えていること（しかも、できるだけIDD、EPIを同一のサイトとしたい）

日本側の専門家、調査団が容易に往復可能であり、通信手段も容易であること  
の2点を条件として備えているアイマッグを双方で検討した。

当初、保健社会福祉省側は最西端に位置するホブドアイマッグを提案したが、ウランバートルから1000km離れていて、事実上飛行機以外に交通手段がなく、第二の点から問題があり、日本側からももう少し首都に近く、かつこれまでのデータから問題を抱えているところとしてウブルハンガイアイマッグを提案した。協議の結果、今回の調査ではスケジュールの関係からもホブドは困難であり、ウブルハンガイを視察することに決した。

視察は13日から16日まで4日間行い、その間県庁でバットムンク県知事に会い、計4カ所のソム（村）を視察した。結果として、プロジェクトを始めるに際しての当初のひとつのサイトとしてウブルハンガイを推薦する。その根拠として、

IDDの指標である甲状腺腫率が高く、かつ1995年の結果でみる限りワクチンのカバー率が相対的に低い県であること

首都から350kmほど離れているが、途中の道路状況が相対的に良好で、車で7時間ほどで県庁所在地（アルバイヘル）まで移動できること。かつ、県庁所在地に関しては首都との電話も良好で、本年からは直接海外にも通話可能となること

本アイマッグが、地勢上、丁度モンゴルの真ん中に位置し、かつ県内にゴビ（砂漠）とハンガイ（山岳）を有し、いわばモンゴル全体の縮図的地勢をもっていること

他の県と比して県庁所在地在住の人口比率が低く、その意味でモンゴル特有の遊牧生活で生計を立てている人口が比較的多いこと

バットムンク県知事より、県内に作られたJICA協力による小麦貯蔵庫が非常に役立って

いることへの謝辞とともに、協力にあたっては県としてもつべき応分の責任を果たす用意があるとの発言が自発的になされたこと

各ソムとも村長、病院院長はじめ行政サイドの協力に対する積極性がみられたことがあげられる。

しかし、一方ではEPIのカバー率に関しては1996年次には、モンゴルの全体平均に復している、IDDによって被害を被っていることが予想される知的身体的障害児の数はそれ程多くないなど、協力による改善効果という点においては若干不満足な点もある。そこで、プロジェクトの第1サイトとしてウブルハンガイアイマッグを選定し、かつ2、3年後、余力があれば第2サイトとしてホブドも含めた、より困難なアイマッグも検討すること、乃至は村、部落レベルまでの徹底的な協力はできないにしても、モンゴル側が主導で行う調査や対策実行には日本側も協力するサイトとしてホブド、ドルノッド（最東端県）なども考慮することを提案したい。

#### (4) JICAのプロジェクト方式技術協力による協力に関して

プロジェクト方式技術協力の内容、特徴に関しては前回のミッションにおいてミニッツ締結前に説明済みであるが、エンクジャーガル公衆衛生局長をはじめ、その後に就任した人も多いので、今回の保健社会福祉省や他省庁担当者との会談に際しては、再度プロジェクト方式技術協力の内容、特徴に関して説明し了解を求めた。そのなかで、特に本協力が単に一方的な援助ではなく、共同で立案し、実行し、達成していくべきプロジェクトであること。したがって、本プロジェクトの遂行にあたっては、モンゴル側にも財政面をも含めた応分の負うべき責任があることを、あらゆる機会に強調した。しかし、エンクジャーガル公衆衛生局長より、保健社会福祉省側の財政的逼迫に関して公式に発言があり、R/Dを結ぶに際しては、文言のうえでは、モンゴル側の財政面の応分の責任を盛り込むが、実際の運用に際しては、少なくとも当初は、双方の話し合いのうえでJICA側の弾力的な対応の可能性を示唆する必要があるとあり得る。

なお、WHOからは、モンゴルのIDD対策に計上された予算があり、要請により本プロジェクトに側面から協力できる、との好意的な発言があった。

#### (5) その他

特に事前のスケジュールにはなかったが、ウランバートルで唯一の信頼できる医療機関であり、JICA職員を含め日本人が利用していること、および、ゾリグ現保健社会福祉大臣の出身であることに鑑み、韓国延世大学とモンゴルの協力で設立されている四星友好病院を訪問し、前院長に会見して、JICAプロジェクトの説明と専門家の健康管理に関する協力を要請した。

## 1 - 5 今後の課題

### (1) カウンターパートの不確定性

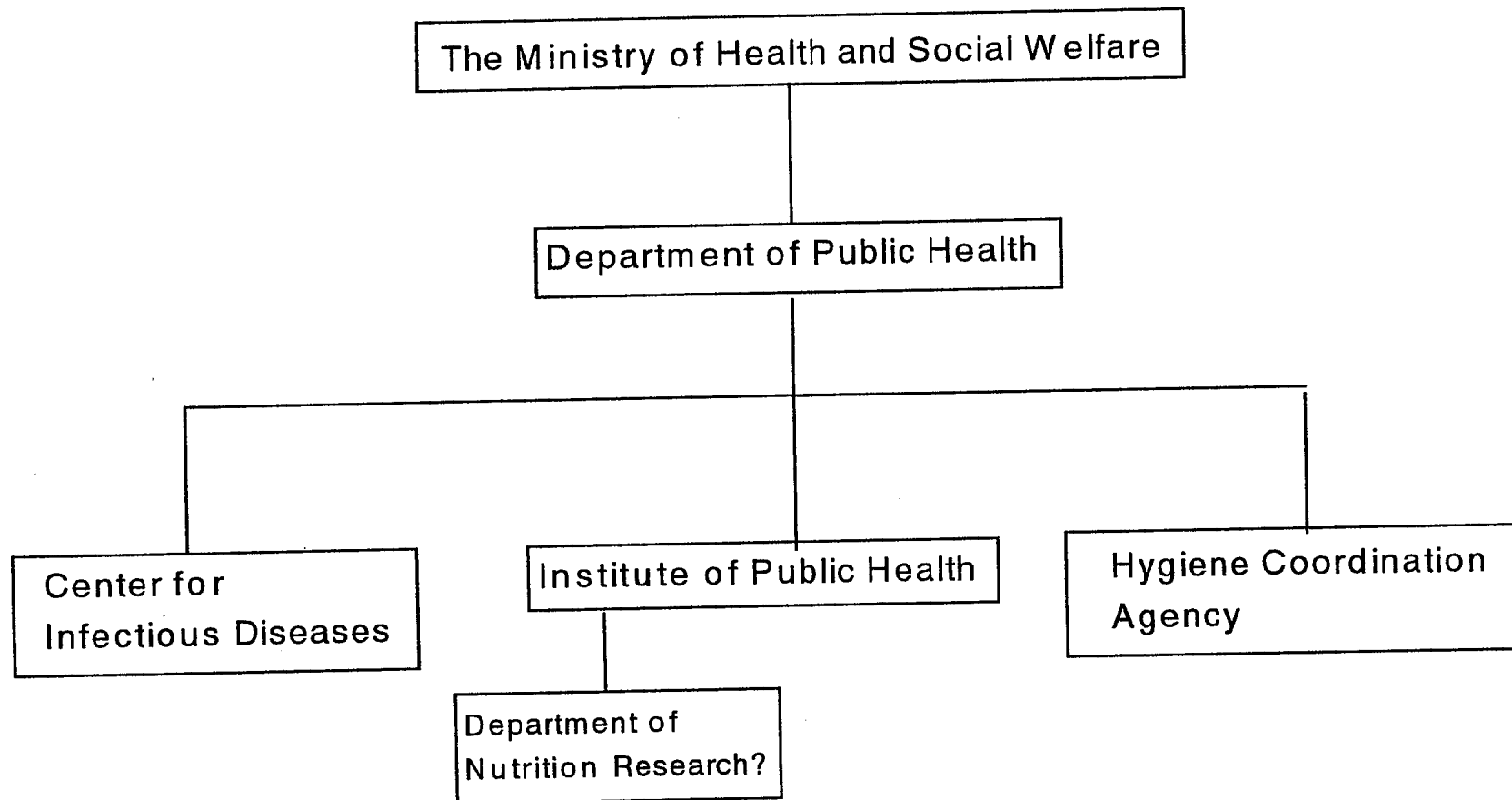
先に述べたように、前回のミッション時に締結したミニッツと実施機関が組織変更になっており、かつ現在も流動的であり、組織人事も不確定である。現状の理解では、保健社会福祉省公衆衛生局のもとで、IDDが国立公衆衛生研究所（栄養研究部）、およびEPIのほうは国立公衆衛生研究所（感染症研究部）+感染症研究センターということになることが予想される。ただし、国立公衆衛生研究所は教育科学省の管理下にも置かれるとの情報もあり、注意深く観察してプロジェクト実行上の障害にならないように考慮する必要がある。ただし、この点に関してはどう組織が変更されようとも、モンゴル側の内部で調整すべき問題であり、日本側としては保健社会福祉省をカウンターパートにおいて心配ないこと、必要に応じて教育科学省をステアリングコミティ、あるいはジョイントコーディネイティングコミティに加えておいてはどうかとの示唆がニャムダワー元保健社会福祉大臣よりあった。

### (2) 協力の開始時期

モンゴル側の本プロジェクトに対する期待感は大きい。双方のさまざまな事情で開始が予定よりすでに遅れていることにも鑑み、早急にスケジュールを進める必要がある。立ち上げに際し、本年度中に国内セミナーを開催して日本の協力をモンゴルに広くアピールすることが今後の実施にきわめて有利に働くものと思われる。気象状況から、遅くとも10月中には開きたいので、逆算していくと遅くとも9月には専門家を派遣する必要があり、そのためには7月中にはR/D締結をすべく、準備することを提案したい。これ以上、徒に時間をかけることは両国の協力機運に水を差す可能性も危惧する。



提案されている新しい公衆衛生関係の研究所組織



## 2 . 伊藤長期調査員の調査報告

ウブルハンガイ県の視察

Uyanga som

Bat-Ulzii som

Hujirt som

Khar-Khorin som

ソムレベルでのコールドチェーンに関しては、かなり整備が進んでいると感じられた。ただし、このレベルでは、バックアップとして小型発電器は使われておらず、フリーザー中でのアイスパックによって48時間までの連続停電には対処できるとのことであった。この点に関しては詳細な調査が必要と思われる。

バグレベルの予防接種はソムの医師の巡回によって行われており、交通の問題が最大の課題である。現在は救急車や地区の公用車を使って行われているとのことであったが、やはり冬季の道路状況や不在の時の対処などが問題となっている。バグでの準医師の有効利用の検討が必要と考えられる。

中央への報告が月ごとで、予防接種のスケジュールに幅がないため、1回逃れると統計上非接種として報告され、接種率が低く見積もられるとの訴えがあったが、保健社会福祉省担当官からは最終的に接種されたかどうかは年次レポートになるはずとの反論があり、確認する必要がある。

罹患率に関しては、その拠り所である臨床診断のレベルに多少信頼性に乏しい傾向がみられ、再教育が重要と思われた。

プロジェクト・サイトの選定条件として、

本県が地勢的にモンゴル全体を代表する県であること

ウランバートル市よりの交通の便に恵まれていること、および専門家の長期滞在にはほぼ支障のないこと

これまでのEPIの成績が中等度によいこと

モンゴル保健社会福祉省および県側の対応がよいこと

などから、本県はサイトとして適していると思われる。

さらに以下の関連施設を訪問し、各所長と討議を行った。

(1) Research Center of Infectious Diseases ( 国立感染症研究センター )

所長 : Dr. Togooch

EPI担当官 : Dr. Gerelsuren、 Dr. Enkhtuya

ウブルハンガイ県の調査を踏まえ、保健社会福祉省の担当官Dr. NarangerelとともにEPIの成績を下げている要因について討議した。原因として、

社会慣習上、ほとんどの分娩は病院で行われる。BCG、Polio 1回目、B型肝炎 1回目は病院で接種されており、これらは接種率が100%に近い。これに対し、以後、自宅に帰ってからの接種に問題が生じる。

月別のソムからのレポートには、予定期日に何らかの理由（多くはアクセスの問題）で接種できなかった児が非接種例として報告されているが、これらは最終的にはほとんどの場合、接種される。統計処理の問題 接種スケジュールの問題

接種はソムの医師が行うが（バグまで出張して行く）、個々の医師の責任感と能力に大きく依存している。これに対し、バグに常駐している準医師（フェルチャー）の有効利用、アクセスの改善などが討議された。

疾患の地理的特性（麻疹の流行地域、ジフテリアの流行地域）。鉄道周囲の接種の問題。EPIのカバーしていない疾患の問題。

1994年に政府が行ったCluster surveyによれば、接種率の低下した原因として、40%がワクチン製造の中止によるもの、25%がコールドチェーンの不備によるもの（交通手段と保存の不備）、20%が親の無知、10%がソムレベルでの医療スタッフの問題となっているとのことであり、現在上位2つの改善に力が注がれている。

中央倉庫管理 : Dr. Nariad

UNICEF、WHOの協力もあって、バックアップ体制も完成しており、ほぼ満足のいくレベル。アイマッグへの発送は注文に応じて支障なく行われている。

ウランバートル市保健センター担当官 : Dr. Orghil

担当官の案内でウランバートル市内のバヤンズルフ地区の保健センターを訪問した。

Family Doctor制度を施行しており、予防接種に関してもかなりの信頼性があった。

中央検査室主任 : Dr. Regzedmaa

細菌検査、エイズに関してReference Labの機能を担っているが、ウイルス検査はできない。resourcesの問題から、Reference virus labを公衆衛生研究所とここに2つもつことに対しては議論の余地があろう。現存の施設の精度の向上が急務であろうと思われる。

(2) Institute of Public Health

所長：Dr. Narantuya

肝炎研究室室長：Dr. Oyunbileg

ウイルス検査室はここのみ。ウイルス感染症の抗体検査と免疫グロブリンの生産を行っている。現在B型肝炎は国家的問題となっており、対策が急務である（現在ワクチン接種が開始されているが、改善の余地が残されている）。

また、栄養研究所は将来、ここに再設置される見込みである。

(3) TB Center

所長：Dr. Tsogt

UNDPコンサルタント：Dr. Zelkowitz (USA)

診断技術の精度引き上げに努力している。診断から治療までの技術的問題がある。

(4) Center of National Endemic Diseases

所長：Dr. Byanbaa

主な対象は人畜共通感染症の、ペスト・炭疽病・ブルセラ症・狂犬病などである。ペストの死亡率は、発見・移送の迅速化、治療薬の改善などから、確実に下降している。

これまでの経験から、特にペストの診断に関しては、モンゴルは最先端をいくと自負しているが、新しい技術の導入や従業員の安全に関しては課題と考えている。

(5) Health Education Center

所長：Dr. Ortnasan

保健衛生の大衆啓蒙活動や医療スタッフの再教育が主な業務。

(6) Health Management & Information Center

所長：Dr. Sodnampil

衛生統計データバンクとセミナーが主な仕事。

(7) 国立母子保健病院

院長：Dr. Batsukh

1987年に設立されたレファラル病院である。現在、稼働病床は産科関連250床、小児科関連500床である。

保健社会福祉省最終Meeting: Dr. Enkhjargal (公衆衛生局長)、Dr. Narangerel (EPI担当官)

- 1) プロジェクトの進め方については、第一段階として、ウブルハンガイ県をモデルとした問題点の分析とプロジェクトの成果を追跡し、同時に第二段階として他の県に拡大可能か否かの調査・検討を行うこととしたい。
- 2) コールドチェーンの整備は急務であり、また接種率を下げている最大の原因と思われる、バグレベルでの困難克服に対し、移動手段の供給申請が出ているが、これら機材の供給には慎重に対処したい。問題は単純に移動手段だけに特定できるとは考えられないからである。
- 3) バグレベルでの成績は、ソムの責任医師の努力に多くを依存しており、これに対して人員の配置換えは不可能に近い。再教育を繰り返す等の動機を与えることによる改善策が現実的である。
- 4) 地区、ワクチンの種類によってはかなりの接種率が達成されており、行政側としては、これらの維持を図るとともに、弱点克服のための強化策あるいは集中した対策が必要ではないか。例：B型肝炎、髄膜炎菌
- 5) この国の医療には、想像していた以上に改善の余地がある。改善に向けた協力を惜しまないつもりだが、医師の待遇の低さもその一因として考えられるので、保健社会福祉省としてぜひ医師の報酬等の改善努力をしてほしい。

WHOによるEPI調査が5月1～6日に行われた。場所はウランバートル市内2地区およびウブルハンガイとヘンティの2県である。

目的は、

- EPIとポリオ根絶計画の現状評価と障害の同定
- EPIの報告網の評価
- AFP (Acute Flaccid Paralysis) の報告網の評価
- 問題点への提言

ここで、次のような評価と提言が出された。(主要項目)

- 疾病報告システムに問題があり、強化が必要
- ワクチンと関連機材の管理に問題がみられ、改善が必要
- 中枢から末端までのコールドチェーンの整備(特にバックアップ体制)と交通手段の改善が必要
- 地方自治体のEPIに対するcommitmentが必要
- EPIに関しての国家委員会が必要

報告機構のテコ入れが必要

中央政府機構内の人員の能力向上が必要

これらの提言は、一見整っているかにみえる、末端でのコールドチェーンの真の改善だけでなく、報告機構の不備など、旧ソ連影響下につくりあげられた管理機構があまり信頼性のないものであるという大きな弱点をを明らかにしたものとして評価される。これらの項目はJICAのプロジェクト方式技術協力のスキームで押さえることの可能な点が多く、UNICEF、WHOとの協力で改善の望めるものであると考える。

< 提言 >

- (1) コールドチェーンの整備にはまだ重点的協力が必要である。
- (2) EPI従事者の人的資源の有効活用と、そのためのトレーニングは今後のプロジェクトの最重要項目である。
- (3) B型肝炎はこの国の重大な問題であり、現在のEPIでの方法では、かなり困難が伴う。  
( 生直後のワクチン10 $\mu$ g接種は確実に行われるが、その後は不確実になっている。 ) 何らかの対策が必要である。ワクチンの供与、あるいはワクチンの生産への協力。
- (4) 髄膜炎菌感染症も多い。ワクチンが望ましい。
- (5) 医療レベルは予想以上に低い。今後新たな医療プロジェクトの発掘も含め、医療全体の底上げに協力することが必要である。

### 3 . 山田長期調査員の調査報告

モンゴル国母と子の健康プロジェクトの長期調査員として以下の日程で派遣され、主としてヨード欠乏症（IDD）対策にかかる実態調査と相手国側との打合せを実施しましたので報告致します。

#### 3 - 1 派遣期間

1997年4月4日～5月10日

#### 3 - 2 調査日程表

別添1参照

#### 3 - 3 面談者リスト

別添2参照

#### 3 - 4 調査結果

##### 3 - 4 - 1 IDD対策の組織と予算

保健社会福祉省の公衆衛生局（Dr. Enkhjargal局長）の栄養関係部門（Dr. Battumur）がIDD政策・実施上の責任部門であり、この下の国立栄養研究所（Dr. Oyunbileg所長）にIDD対策研究セクションがあり、Dr. OyunchimegとDr. Hishigdelgarが所属し、彼ら2名が当プロジェクトのカウンターパートである。後者は最近正式にセクションに配属になったのであり、実際にはDr. Oyunchimegが唯一の即戦力である。調査団派遣中に機構上の再編成が検討決定される予定であったが、調査団帰国時には発表になっておらず、白紙に戻ったと、国立栄養研究所所長の話であった。

同国の保健社会福祉省にはIDD対策の予算は全くなく、すべて外部からの予算によって活動している。よって国立栄養研究所のIDDセクションはこれまですべてUNICEFの策定した3プログラム（全国甲状腺腫調査、広報活動、関係者へのトレーニング）をUNICEF予算で実施してきたのみである。保健社会福祉省では今後は調査にかかる予算はすべてJICAが肩代わりするものと理解されていた。たとえば、昨年（東大・保健社会福祉省共同調査）の際には調査要員（政府職員）の日当は政府規定により（Tugricks <Tg.> 4,500/日、1ドル=Tg.780 <1997年5月現在>、政府の規定の英訳は別添3）保健社会福祉省から支払われた形であったが、すべてUNICEF事務所からの費用で賄われていた。モンゴル側はプロジェクト開始後の調査は調査員の日当をはじめ、すべてJICAが負担すると理解していた。これに関して調査団滞在中に誤解は訂正されたが、プロジェクト開始後のカウンターパートの日当の具体的な予算獲得の策は未定であった。

このほか、他のdonor agencyからの不定期な予算として、1995年度（モンゴルでは1月から12

月)にはオーストラリアから単年度予算で4万米ドルの贈与があり、日本のNGOからは日本UNICEFを通じて、1996年から3年間に総額10万ドルがUNICEFモンゴル事務所に贈与されることになっている。また、現地WHO事務所に今年度IDD対策のために特別予算が計上されている。

カウンターパートのDr. Oyunchimegの給料は従来より教育省から支払われており、月額およそ50米ドルである。

### 3 - 4 - 2 これまで行われたIDD対策の概要

西暦2000年までにIDDを制圧するというモンゴル政府の政策決定に呼応して、UNICEFモンゴル事務所と保健社会福祉省はIDDコントロールプログラムを実施してきた。1992年から全国甲状腺腫調査から始まり、1994年からは各種トレーニング・セミナーを実施している。1994年から1996年までのトレーニング関係の一覧表の英訳を別添(別添4)。またIDD対策としてヨード化塩の普及が最適策として採用され、1995年後半からヨード化塩の国内生産が始められ、UNICEFから計5台のヨード化機械が5社に提供されている。すべてのヨード化塩製塩工場は民間である。同時にマスメディア(ラジオ・新聞)を利用して、IDDとヨード化塩についての啓蒙を行ってきた。新聞の記事ではIDDとヨード化塩について詳しい説明が記載され、ヨード化塩使用に関する注意(蓋つきの入れ物に入れ、乾いて涼しい場所に保存する、普段より多く使用する必要はない、など)も書かれていた(別添5)。このほか、啓蒙のためのパンフレットやポスターを開発作成している。また、甲状腺腫調査後、1992年から1997年に全国で50万個のヨードオイルカプセル(200mg/個)が配布されている。

ウランバートル市民がIDDに関する情報を一番よく得ているのはテレビであるが、コマーシャルを流しているのは国内の製塩会社である。

### 3 - 4 - 3 IDDの実態(ウランバートル)

全国甲状腺腫調査(調査員全員がウランバートルから出張して実施した)では、ウランバートルでは学童・妊娠可能年齢女性共に40%を超す甲状腺腫率(触診法)を示しており、昨年末の東大・保健社会福祉省の共同研究でもウランバートルの学童・じょく婦共に触診で半数以上に甲状腺肥大が認められた。同調査の超音波断層撮影法による検査結果では、さらに高率に肥大が確認されている。一方でヨード化塩が普及しており、調査対象家庭の90%以上がヨード化塩を使用したことがあり、学童の家庭の塩を調べた結果、70%以上がヨード化塩であった。ヨード化塩の普及により対象者の尿中ヨード排泄量、血中甲状腺ホルモン(T4)、甲状腺刺激ホルモン(TSH)の平均値は正常範囲内であった。しかし、異常値を示す者も多く、ウランバートルでは現在駆逐されつつあるが、IDDが存在していることが示された。このほか、児童の両親とじょく婦の家庭の月平均塩分使用量を質問し、これを概算すると、じょく婦の家庭でより多く塩分が摂取されてい



ることが示唆された（前者1人1日平均10g、後者同17g）。また一般家庭で2週間の塩分摂取を実際に計量してみると、1人1日平均約9gが摂取されていた。4割の人がヨード化塩は味がよくないと答え、半数以上がヨード化塩だと普通塩より量を多く使用すると回答した。

今回の事前調査中に上記の調査結果のヨード化塩の味と使用量に関するデータを補完する調査を行った。まずFocus Group Discussionで女性（妊婦、非妊婦）のIDD・ヨード化塩に対する意識を調べ（別添6）、それらをもとに147人の妊婦を対象として質問を行った。その結果、味に対しては普通塩より薄い、苦いと答えた者が全体の43%を占めたが、彼女らに実際に2種類の塩の味見をしてもらおうと判別できなかった。約7割の人がヨード化塩を普通塩より多く使用すると答え、その理由として80%以上がヨード化塩はIDDを予防するので多く取るべきと思っており、残りは味が薄いからと答えている。64人の妊婦の家庭で実際の塩分使用量を調べてみると、成人男子・成人女子とも前回調査の平均より多く摂取していることが明らかになった。

以上のことより、妊婦の多くはヨード化塩は多く使用したほうがよいと誤解しており、しかも実際に多く塩を摂取している可能性が浮かび上がってきた。これらの結果については保健社会福祉省、UNICEFモンゴル事務所に報告を済ませており、今後の広報活動に生かすことが合意された。

#### 3 - 4 - 4 ヨード化塩の市場調査

現在、国内でヨード化塩を生産しているのは9社である。ウランバートル市内の小売店と街頭に立つブース（キオスク）をランダムに調べた結果（n=57）、ヨード化塩のみ販売していたところは40カ所、普通塩のみ売っていたところは6カ所、両方の塩を売っていたところは11カ所であった。ヨード化塩はすべてプラスチックの袋に入っていた。普通塩は量り売りであった。生産月日を記載したヨード化塩はなく、賞味期限を記載していたのはポーランド製のみであった。外国製は6カ所で販売されていたが、主流は国産であった。

昨年1年間に輸入された塩の総量は2,317.54tを記録しており、大半はロシア・中国からで、このうちヨード化塩の割合は不明である（Office of General Customs調べ）。

調査団派遣中の5月に保健社会福祉省主催のセミナーが国境食品管理官対象に開かれ、今後はヨード化塩のみを輸入するよう要請された。UNICEFのヨード試薬キットが全員に配布された。

#### 3 - 4 - 5 国内製塩工場の実態

派遣中に国内製塩工場に電話と訪問により調査を行った。回答があったのは計6社であり、1996年には総計2,402.5tのヨード化塩が生産されている。工場でのヨード添加は40~100ppmとばらつきがあり、卸価格はキロあたりTg.100~200（平均Tg.150）であった（別添7）。

ウランバートル市内に唯一あるフンスマッシュ社ではドルノット県からの岩塩を自社製作の機

械にてヨード化しており、ロシア製機械でプラスチックの袋に詰めていた。塩分中のヨード量は50ppmに設定され、その測定を月1回行っているとのことであった。フンスマッシュ社の卸価格は普通塩・ヨード化塩でTg.9の差しかなく、この差は袋代である。この塩をその場で購入し、2袋、各3サンプル取り測定したところ（国立栄養研究所にてTitrimetric methodで）、平均40.2ppmで袋中のばらつきはほとんどなかった。

### 3 - 4 - 6 ウブルハンガイ県について

#### (1) ウブルハンガイ県の概要

ウランバートルの南西、走行距離にして約450kmのところにあるウブルハンガイ県は、人口11万1,000人、面積6万2,000km<sup>2</sup>で、Taragt SomにあるAimag Center（県庁所在地）には約2万人（人口集中度18%）が居住している。人口密度は1km<sup>2</sup>当たり1.5人で、県の面積の半分は砂漠地帯であり、山岳・森林地帯が4分の1、丘陵地帯が残り4分の1を占めている。主要産業は金額の面では金の産出であり、従事人口からいえば牧畜である。平均月収入はTg. 4万4,000～4万5,000（55ドル）である。労働人口は5万人、うち3,000～4,000人は失業中とされている。県内は18Som（ソム）、87Bag（バグ）に分けられ、各ソムには病院が設置され住民の健康に関する全責任を担っている。ソム内では辺境部まで100km以上離れている。今回は4日間で北部5ソム（Aimag Center (Taragt Som)、Uyanga Som、Hujirt Som、Bat-Ulzii Som、Khar-Khorin Som）を訪問した（別添8の斜線部分）。

#### (2) これまでの各ソムのIDD実態調査と対策の実状

上述全国甲状腺腫調査でのウブルハンガイ県内の結果は、学童で38～53%と報告されている。このほか、県庁所在地ではその後にセミナーに参加した担当者が同様な調査を1回のみ実施しており、児童（7～14歳）のうち38%の甲状腺肥大を認めている。これらの結果に基づき、1994～1995年に全県で2万2,000個のヨードカプセルが配布されている。投与の対象は調査で甲状腺腫が認められた者が主であるが、一部では末端まで配布するフェルチャーの - 存に任せられた地区もある。

保健医療の最先端はバグレベルのファミリードクターまたはフェルチャーであり、1名が1地区を担当している。担当人口は約250から500家族、1,000～2,000人ほどである。このほかファミリーナースも病院に配属になっており、彼女たちも各家庭の健康管理に携わっている。しかし、どの医療従事者でも担当地区が広範囲で小児の予防接種や特別なプログラム以外では全家庭を把握しているとは思われなかった。ソムの中心地近辺の担当者は病院を拠点としており、辺境部に配属になった担当者はバグの中心部に居住し、時にソムの病院へ報告や物品の受け取りに出かける。

このほか、何らかの地域住民活動をたずねたが、ボランティアというコンセプトがこれまでなかったこともあり、これから導入を試みるという段階である。ただ、社会主義国であったときから「プロパガンディスタ」と呼ばれる住民に情報を伝達する役目を担ってきた人材が存在する。彼らは前教師などいわゆる有識者である。

### (3) ヨード化塩の普及の実態

ヨード化塩の県内への流通量を公的機関では正確には把握していない。流通も小売業者がウランバートルで購入すれば店頭で並ぶ程度であり、それも今年3月からである。今回の訪問中には2軒の小売店を訪れた。1軒ではヨード化塩が並び(Tg.300/1kg)、普通塩もTg.100/kgで販売されていた。もう1軒では普通塩のみ販売されていた。Bat-Ulzii Somで訪問した家庭ではヨード化塩について知っており、使用したいが地元ではほとんど手に入らないのでウランバートルに入ったときに自分で購入してくると話していた。

県内の塩の産出地区は限られており、別添9の斜線の6ソム(砂漠地帯)である。このうち、Sant Somが年間約50t、他の5ソムが合わせて約2tを産出している。今回訪れた5ソムは塩を産出していない、つまり塩は他から購入している地区であった。

県知事をはじめ、訪問した村長や病院長が異口同音に要請したのは、ヨード化塩は現地にほとんどは行っておらず、しかもウランバートルから持ってくるために価格が高い、よってヨード化塩の普及のために現地にヨード化塩の製塩工場を設置できれば普及に大いに役立つであろう、ということであった。この件に関してはこれ以上の話し合いはなされなかったが、同県をプロジェクト・サイトとして決定した際に再度出てくる話であろう。ただし、価格はウランバートルと同価格で販売されていた。また前述の製塩工場のなかで1社が、昨年ウブルハンガイ県に5t販売したと回答している。

### 3 - 4 - 7 ナライハ(ウランバートル郊外)でのファミリドクターの活動

ウブルハンガイ県ではバグレベルの医療活動が視察できなかったため、ナライハの保健所と管轄内のファミリドクターの診療所を訪問した。ファミリドクターの制度は日本にはないが、モンゴルでは各世帯はファミリドクターをもっており、ファミリドクターは一次医療の提供者であって診断、治療を行い、より高次の医療が必要とされる時は専門の病院へリファーする。ナライハではファミリドクター2名が保健所に常駐しており、そのほかに数名のファミリドクターの勤務する診療所がある。診療所で彼らは午前中は診療、午後は主として家庭訪問(新生児、老人、慢性疾患患者等)をしていると話していた。乳幼児の個別カルテは毎年作成され、出生から予防接種まで事細かに記載されていた。ナライハは人口も比較的集中しているので地方より活動しやすいであろうが、それでも医師による記録の詳細さは特筆すべきである。ここではファ

ミリードクターの担当人口は1,200人で、人口の動態は年2回の集中調査をしないと把握できないと話していた。

なお、教育年限は医師で10年の小・中等教育の上に6年、フェルチャー、看護婦、助産婦は10年の上に4年である。

### 3 - 5 プロジェクト開始後の展望と課題

#### 3 - 5 - 1 プロジェクトの活動プラン

プロジェクトの活動はProject Design Matrixにより詳しく記載されているが、IDD対策モニタリングシステムの確立とモニタリング実施（IDD実態調査、ヨード化塩普及調査等が含まれる）、プロジェクト・サイトでのヨード化塩の普及の推進、であり、さらにUNICEFと協調して、ヨード化塩の生産と品質管理に関する調査と活動を行っていくことである。

IDD実態調査は主に首都とウブルハンガイ県のベースラインデータ収集とその後のプロジェクト活動のモニタリング、評価を目的とすることになる。IDD疫学調査は首都のIDD担当者だけでなく、プロジェクト終了後の継続性にかんがみて県レベルの人材を育成し、実施・報告（県保健社会福祉省）の確立を図る。このほか、今回の保健社会福祉省での話し合いのなかでプロジェクト開始後にウブルハンガイ県以外でも実態調査を行うことも検討された。

ヨード化塩の普及活動は、全国的にはUNICEFの活動のモニタリングの調査とフィードバック、プロジェクト・サイトでは地域住民参加型のIDD対策を導入していくことになる。地域活動に関して住民と医療従事者の意識調査、ヨード化塩の流通と住民の購買力についての調査をもとにして、可能で有効なアプローチを策定していくべきであると考え。

また、フェルチャーほかの医療従事者のトレーニングがIDD対策に不可欠であり、これと地域住民に対する啓蒙活動のための教育配布物の作成予算を2年目から利用することが望ましい。

首都での活動は疫学調査の手法確立（マニュアル作成を含む）が開始後1年目の主業務のひとつであり、そのために生化学検査室（血液、尿）を首都に早急に確立することが不可欠である。今春には検査機器が供与されるので、プロジェクト開始直後に日本から短期の検査技師の派遣が必要である。

#### 3 - 5 - 2 カウンターパート

共にプロジェクトを進めていく際の人材に関しては、保健社会福祉省のIDD対策のカウンターパート2名はこれまで自発的にプログラムを進めてきたわけではないのでやや積極性に欠けるきらいはあるが、一緒に調査等活動を実施していこうという意志があり、プロジェクトの推進力となってくれるものと思われる。プロジェクト・サイトでは県レベルの医療従事者（県保健部の栄養問題担当者、各ソムの病院職員、バグの担当者<ファミリードクターまたはフェルチャー>）は

もちろんのこと、ナーサリースクールはじめ教育関係者、村長やプロパガンディスタなど地域の有力者、ヘルスボランティア、母親、小売店主等に働きかけていくことになる。

### 3 - 5 - 3 プロジェクト・サイト

プロジェクト・サイトとしてウブルハンガイ県は妥当と思われる。理由として、IDDのHigh Endemic Areaであること、首都ウランバートルから県庁所在地までは舗装道路が通じており電話が通じていること、また県知事、各村長がプロジェクト開始に積極的であること、北から順に山岳・草原・砂漠地区にほぼ分かれておりモンゴルの縮図であって、それぞれの地域でのプロジェクトの活動を国全体に拡大できる可能性があること、があげられる。さらに、ヨード化塩の普及はこれからという段階であり、すでにかなり普及している首都と対比でき、その普及の過程を観察できるメリットもある。

一方、ウブルハンガイ県でのプロジェクト実施上困難な点として、村レベルでのトランスポーションと通信の不備があげられる。村の中での交通手段は、中心部では車やバイクがまれに使用されるが主として馬であり、辺境部では馬のみである。電話も県庁と村間では通じているが、村内ではほとんどない。プロジェクト開始後の活動のモニタリングは不可欠であり、このために現地医療従事者にバイクや無線装置の配備などを今後考慮すべきと思われる。

### 3 - 6 ウランバートル生活事情

市場経済移行期にあるモンゴルでは、土地も建物も国の所有物であったが、最近は国民の所有が認められている。5月11日からは全面的に私有化が解禁となったという。これまで専門家のような外国人は現地の人から又借りをしてアパートを確保している。ウランバートルではアパートが主で一軒家はまれである。ロシア時代に建築されたアパートは画一的な間取りである。モンゴル人は月に月額約20ドルの家賃を支払っているが、外国人がこれを又借りするときには約300ドルほどを払っている。アパートは8階建てぐらいであり、エレベーターはあるが動いていないことも多く、内部は例外なく異臭がしている。廊下の電球は盗まれていることがほとんどで、夕刻から真っ暗になるので懐中電灯は必携である。暗くなって踊り場に人が立っていると不気味である。一番外側のドアは2世帯で共有していることが多く、その中に別個のドアがあるが、それぞれ2重のドアである。鍵も全部で4個ほど付けている。これでわかるように治安は不良で、最近とみに悪くなっているという話であった。地区によっては断水が頻発する所、冬季の暖房が不十分である所などあるようである。派遣にあたってはアパートの内部、外部、周辺環境を考慮して決定すべきである。安全性では一軒家が望ましいが、数少なく高額で月額2,000ドルほどもする。

食品は年々豊富になってきたという話であり、5月には地物の作物も出回ってきて、さらに5月1日から輸入税が廃止されたためマーケットの品数はかなり多くなっていることを実感した。

だが、まだまだ野菜類は種類が少ないうえに中国からの輸入品がほとんどである。缶詰類は東欧やアジアからの物が多種出ている。家庭水、ミルクは煮沸後飲用するほうがよい。

近年、車両の数も増加しており新車・中古車の現地購入は十分可能である。地方ではガソリンが入手できないことが多いので、プロジェクトの車両はディーゼル車が望ましい。

電話回線は少なく、申し込んでから長く待たされることが多く（1年から数年）国立栄養研究所でも電話は2台しかない。町中には公衆電話はなく、業務遂行のため携帯電話かポケットベルの貸与も必要と思われる。インターネットも現地で加入可能である。

#### 収集資料

1. Program of Co-operation between the Government of Mongolia and the United Nations Children's Fund, 1996, Annual Review, Elimination of IDD.
2. Mongolia Poverty Assessment in a Transition Economy, World Bank, Report No. 15723-MOG, June 27, 1996.
3. Mongolia; Child Nutrition Survey, Ministry of Health, Mongolia, UNICEF Ulaanbaatar Sub-Office, 1994.

## 調査日程表

- 4月4日(金) ウランバートル着
- 5日(土) 保健社会福祉省にて日程ほか打合せ
- 7日(月) JICA事務所、大使館、保健社会福祉省、大蔵省、対外関係省、UNICEF表敬。
- 8日(火) 国立栄養研究所(栄養研)にて、担当者とプロジェクトに関する話し合いを行う。医科大学表敬。
- 9日(水) 栄養研にてプロジェクトに関する話し合いを行う。WHO表敬、今年度のIDD対策への協同活動に関する話し合いを行う。国立公衆衛生疫学微生物研究所にてプロジェクトの説明と話し合いを行う。
- 10日(木) 栄養研にてプロジェクトと今回の調査に関する打合せを行う。
- 11日(金) 延世病院を訪問。市内の3 Health Unit(保健所)を訪問し、調査のための打合せを行う。伊藤調査員来モンゴル。
- 12日(土) 保健社会福祉省、疫学研にてEPIに関する情報収集および話し合い。
- 13日(日) 車にてウブルハンガイ県に移動、Aimag Center(県庁所在地)にて宿泊。
- 14日(月) 県知事に表敬後、県庁所在地のHealth Centerを視察。午後、Y Somを訪問、村長と病院長ほかと面談。県庁所在地に戻る。
- 15日(火) Bat-Ulzii Somを訪問、村長、病院長ほかと面談。周辺のゲルを訪問し婦人よりヨード化塩の使用等について聞く。精神障害のある2名の家庭を訪問。普通塩とヨード化塩を売っている商店を訪問後、Hujirt Somへ移動、宿泊。村長、サナトリウム病院長と懇談。
- 16日(水) Hujirt Som(Mid-Som Hospital)病院を視察後、サナトリウムを視察。その後、Khar-Khorin Somにて病院と小学校を訪問視察。村長と病院長と面談。午後11時にウランバートル帰着。
- 17日(木) 栄養研にて調査打合せ。午後、World Vision International(NGO)の責任者らと面談、彼らのブルガン県でのヨード欠乏症対策について等意見を交換。JICA事務所と日本大使館にフィールド調査の結果報告。
- 18日(金) 栄養研にてFocus Group Discussion(FGD)の打合せ。午後、栄養研にて女性(非妊婦)のFGDを実施。
- 19日(土) Bayanzurh Health Unitにて妊婦のFGDを実施。調査準備。
- 21日(月) Sukhbaatar Health Unitにて妊婦のFGDを実施。調査準備。

- 22日（火） 質問表の最終打合せ。担当者と、塩分使用量測定とヨード塩普及の調査とトレーニングの打合せ。
- 23日（水） 調査要員のトレーニング実施。午後から各保健所にて妊婦の家庭での塩分使用の調査と聞き取り調査開始。
- 24日（木） 調査実施。JICA事務所にて打合せ。
- 25日（金） 調査実施。
- 28日（月） 調査実施。資料収集。
- 29日（火） 調査実施。ナライハ保健所視察。
- 30日（水） 調査実施。資料収集。
- 5月1日（木） 調査実施。カウンターパートと話し合い。資料収集。
- 2日（金） 調査実施。製塩工場視察。
- 5日（月） 調査実施。
- 6日（火） 調査実施。WHO、UNICEF、保健社会福祉省とのEPIレビューに参加。
- 7日（水） 調査実施。
- 8日（木） 調査実施。保健社会福祉省で最終報告。
- 9日（金） 大使館、UNICEF、JICA事務所に報告。
- 10日（土） 離モンゴル。日本帰国。



1. 保健省 Ministry of Health and Social Welfare
  - Dr. A. Zangad State Secretary
  - Dr. K. Enkhjargal Director, Department of Social Welfare
  - Dr. D. Buttumur Nutrition Officer, Department of Social Welfare
  - Dr. M. Oyunbileg Director, National Nutrition Research Center
  - Dr. D. Oyunchimeg Chief, IDD section, National Nutrition Research Center
  - Dr. L. Narantuya Director, National Center for Hygiene, Epidemiology, and Microbiology
  - Dr. J. Oiunbileg Researcher, Department of Molecular Biology, National Center for Hygiene, Epidemiology, and Microbiology
  - Dr. Narangerer EPI Program Officer, Department of Public Health
  - Dr. Togooch Director, Center for Infectious Disease
  - Dr. Gerelsuren EPI Manager, Center for Infectious Disease
  
2. 大蔵省 Ministry of Finance
  - Mr. Gansuch Director, Foreign Relations Department
  - Mr. T. Davaabsuren Officer, Economic Policy Department, External Relations Division
  
3. 対外関係省 Ministry of External Relations
  - Mr. L. Davaajargal Department of Foreign Trade and Economic Cooperation
  - Ms. T. Boloormaa Officer, 1st Department (Asia-American Department)
  
4. 国立医科大学 National Medical University of Mongolia
  - Dr. L. Lkhagwa Vice president
  
5. ウブスハンガイ県 Ūvörkhangai District
  - Mr. O. Butmunkh Governor, Ūvörkhangai Aimag
  - Dr. D. Lnagva Director of Public Health, Health Center, Aimag Local Government
  - Dr. Ch. Banzar In Charge of Health Issue, Nutrition, Health Center, Aimag Local Government
  - Mr. Taragt Governor, Uyanda Soum
  - Dr. G. Tsogbadadrah Director, Soum Hospital, Uyanda
  - Mr. S. Lkhagvadorj Governor, Bat-Ulzii Soum

Dr. D. Oyungerel	Director, Soum Hospital, Bat-ulzii
Dr. S. Bat-bayar	Officer, Social Policy, Bat-Ulzii
Mr. U. Hatanbaatar	Governor, Hojilt Soum
Dr. D. Densmaa	Director, Mid-Soum Hospital, Hojilt
Dr. L. Sanjaa	Director, Hojilt Sanitarium
Mr. C. Gangold	Governor, Khar Khorum Soum
Dr. G. Dunsnig	Director, Soum Hospital, Khar Khorum

6. ユニセフモンゴル事務所 UNICEF Mongolia Office

Dr. K. Hinton	Assistant Representative
Mrs. Oyunsaihan	Officer, Nutrition Section

7. 世界保健機関 World Health Organization

Dr. U. H. Susantha de Silva WHO representative

8. WHO, Western Pacific Region Office

佐藤 担当官

9. 日本大使館

大久保 眞司 特命全権大使

岩崎 一等書記官

的場 二等書記官

古閑 医務官

10. JICAモンゴル事務所

四釜 所長

城水 所員

11. 地質鉱物資源プロジェクト

伊藤 チームリーダー

樋口 調整員

Annex No: 4 of Order No: 1/317 of  
Minister of Health and Social Welfare

**Standard cost of expenses for implementation of domestically organized  
measures financed by specialized agencies of United Nations**

No	Name of organizational measure	Standard rate (in tugriks)	
		local	not local
A Seminar (workshop)			
1	Transport cost	(Airplane, train and vehicle) according to the current official rate	
2	Per diem		
2a	Participants	3000	6000
2b	Assistant	3000	
2c	Trainer, lecturer	2000 per hour	7000 per day
3	Room renting cost per hour	3000	
4	Renting the mic, white board, OHP per hour	3000	
5	Stationery per person	2000	
6	Coping and printing (1 page)	70	
7	Fuel (18 litter gasoline for 100 km)	According to current price for 1 litter gasoline	
8	Other costs (tea, coffee, arrangements)	not exceed 10% of total cost	
B. Translation			
1	Oral (lecture, 1 hour)	2500	
2	Written (including the typing by typewriter or computer), (1 page=30 lines, English font size 12)	2000-3000 / page (depending on contents of translation materials)	
3	Editing (1 page=30 lines. Mongolian font)	1200-1500 / page (depending on contents of translation materials)	
C. Conducting Survey			
	Surveyors per day	2000	5000

IDDs control program Training/seminar activities 1994-1996

NO	Title	Venue	Target areas	Participants	Period	Year
	“Preventive measure about IDD” “Methodology to determine the goiter among the population”	Ulaanbaatar	All Aimags, cities	Pediatrician	3 days	1992
		Darhan-Uul	Darhan-Uul, Orhan, Selenge	Pediatrician	3 days	1994
		Zorhan	Zorhan, Huvscul, Gobi-Altai, Bayanhongor,	Pediatrician	3 days	1994
		Dornot	Dornot, Suhbaatar, Hentii	Pediatrician	3 days	1994
		Uvs	Uvs, Hovd, Bayan-Ulgi	Pediatrician	3 days	1995
		Umnegobi	Umnegobi, Dundgobi, Dornogobi, Uverhangai	Pediatrician	3 days	1995
		Arhangai	Arhangai, Bulgan	Pediatrician	3 days	1996
		Tub	Tub, Ulaanbaatar, Gobisumber, Baganuur, Nalih	Pediatrician	3 days	1996
2	“Take the control for food products with iodine”	Ulaanbaatar	All Aimags The capital All control duties of health in regions	Pediatrician	7 days	1995

3	"Health of children - control for the quality of food - product with iodine"	Ulaanbaatar	All Aimags Cities	Pediatrician Health Inspectors	7 days	1995
4	"Training for technical workers of the salt industry"	Ulaanbaatar	Six salt industries	Engineers Tecnicians	14 days	
5	"Training for endocrinologists"	Ulaanbaatar	All Aimags The capital All control duties of health in regions	General Practitnors	2 months	1995
6	"To diagnose the goiter by the ultrasonograph"	Ulaanbaatar	Clinical hospitals	General Practitioners	7 days	1994
7	"IDD - production of salt"	Ulaanbaatar	All Aimags Cities	Doctors (ultrasonic)	3 days	1994
8	"Meeting about IDD's with scientists"	Ulaanbaatar	Local health office	Scientists, research workers, doctors, coordinators	1 day	1994, 1995
9	"National meeting to fight against IDD's"	Ulaanbaatar	All Aimags	The President, Members of Government, Governors of Aimags, salt productioners, scientists	1 day	1995

**Prevention against Iodine Deficiency Disorder (IDD)**  
 National Summit of Protection against Iodine Deficiency Disorder  
 (November 3, 1995, Ulaanbaatar city)

World Summit for Children's Care and World Meeting on Nutrients have declared the objective to eliminate the IDD on earth by the year 2000.

**Importance of Iodine**

The iodine is a basic element required for the physical body. Specially, it plays a significant role in the functioning of human organs like brain and nervous system. The iodine deficiency causes not only thyroid enlargement but it damages the brain of neonates and decelerates the mental development and physical growth of the children.

Human being during his life time takes 1 tea spoon full iodine but it will be daily consumed in small quantity.

**Iodine Requirements**

	Age	(daily intake in micrograms)
Children:	0-6 months	40
	6-12 months	50
	1-3 years old	70
	3-7 years old	90
	7-10 years old	120
	10-18 years old	150
Women:		150
	Pregnant	175
	Lactating	200
Men		150

**Symptoms of Iodine Deficiency**

***In fetus stage:***

- poor viability;
- poor development of brain and nervous system;
- miscarriage;
- immature fetus labor and stillbirth;
- mature labor but with low weight;

***In childhood:***

- thyroid enlargement;
- mental retardation;
- Hearing and speaking disorders;
- abnormal physical growth;
- decline of movement organs.

***In adult age:***

- thyroid enlargement;
- thyroid decline (hypothyroidism);

***In livestock:***

- abortion, sterility
- short physical stature;
- low productivity.

**IDD Status in Mongolia**

The national survey regarding the identification of IDD in Mongolia has been conducted during 1992-1995 by MoH in collaboration with UNICEF.

The identification of thyroid enlargement among population of all cities and aimags as result of the survey shows a high prevalence of IDD in Mongolia. The iodine deficiency disorder was identified in 28% of children and 31% of women covered under the survey. If we classify the aimags by prevalence of IDD: low in Omnogobi, Dornogobi, Dundgobi, Sukhbaatar, Hentii and Gobi-Altai aimags, medium in Gobisumber, Dornod, Bayanhongor, Zavhan, Uvs, Bayan-Ulgii, Selenge, Huvsgul, Hovd and Arhangai aimags, and high in Darhan-Uul, Orhon, Ovorhangai, Ulaanbaatar, Tuv and Bulgan aimags.

**How to prevent from IDD**

Since the reason of IDD is clear the deficient iodine should be immediately recovered.

The main method is iodization of salt used for the meal.

The salt is a daily requirement of the people and easy to iodize.

The salt is cheapest food product.

At present, more than 100 countries use an iodized salt from which more than 50 countries have eliminated IDD.

Some important points when using the iodized salt.

To protect against the evaporation of iodine:

- packing the salt in good quality plastic package;
- Do not store in hot, sun shiny and humid place;
- Keep the salt in cool, dry place and in covered container;
- The iodized salt shall be used as ordinary salt but it should be added to meal or tea after it's boiled because 48% of iodine is lost.
- It is not required to reserve and stock the iodized salt.
- The iodized salt should be used within 6 months after its production date.
- The using the iodized salt shall not increase the salt consumption of your family.

# ЭРҮҮЛ БИЕД САРУУЛ УХААН

## ИОД ДУТАГДЛЫН ЭМГЭГЭЭС БҮХ НИЙТЭЭРЭЭ СЭРГИЙЛЬЕ

### ЭЛХИЙН НИЙТЭЭРЭЭ ИОД ДУТАГДЛЫН ЭМГЭГИЙГ УСТАГАНА

үхдийн төлөө дэлхийн дээд тээний уулзалт, Хоол тэжээлийн ийн бага хурлаас гаргасан баримт үүдэд 2000 он гэхэд дэлхий гээрээ иод дутагдлын эмгэгийг их зорилт дэвшүүлсэн юм.

### Иод Хэрэглэх Юм

ге махбодид нэн шаардлагатай эн элементийн нэг бол иод юм. Иод ний бие эрхтэн, түүний дотор тархи, эзлийн хөгжилд онцгой үүрэгтэй. Иод гдах нь зөвхөн бахлуурыг (бамбай чирхай томрох нутагшмал өвчин) ээд зогсохгүй ургийн болон нярайн ийг гэмтээж, хүүхдийн оюуны болон бялдрын хөгжлийг саатуулдаг.

имдралынхаа туршид ганцхан халбага иод хэрэглэдэг ч хоол эээр дамжуулан өдөр тутам өчүүхэн тар вадаг.

### Иодын Хэрэгцээ

(ваерт/микрограммаар)

1-3 нас	0-5 сар	40
	6-12 сар	50
	1-3 нас	70
	3-7 нас	90
	7-10 нас	120
	10-18 нас	150

хөдөлгөөнд	150
хирэмсэн	175
хөхүүл	200

зогшигчид	150
-----------	-----

### Иод дутагдлын эмгэгийг айваарийн үийг

- үед:
- амьдрах чазвар муудах
  - тархи мэдрэлийн хөгжил саатах
  - зулбах
  - дууу болон амьгүй төрөх
  - хугацаа гүйцэд боловч жин багатай төрөх

### Хэдэд:

- бамбай булчирхай томрох
- оюун ухаан хомсдох
- сэтгэхүйн хөгжил хоцрох
- сонсгол хэл ярианы согог
- биеийн гэжиг хөгжил
- хөдөлгөөний эрхтнүүд саажих

### Занд хүрэгсдэд:

- бамбай булчирхай томрох
- бамбай булчирхайн доройтол (гипотиреозидизм)

### л, амьтанд:

- хээл таях, сүвайрах
- бие даваажрах
- ашиг цим муудах

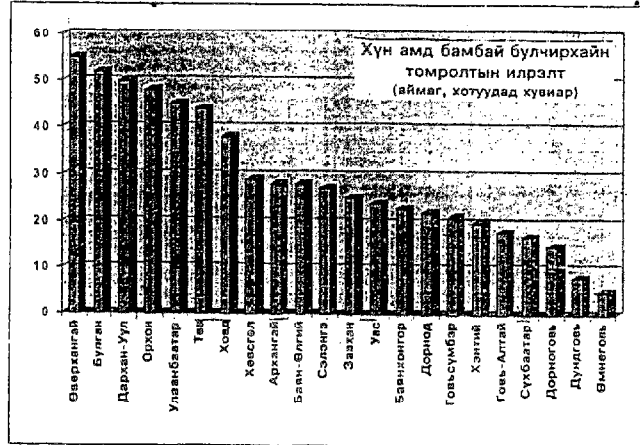


Иод дутагдлын эмгэгтэй тэмцэх үндэсний зөвшилдох уулзалт  
1995. 11. 03  
Улаанбаатар хот

## МОНГОЛ ДАХЬ ИОД ДУТАГДЛЫН ЭМГЭГИЙН БАЙДАЛ

ЭМЯ, НҮБ-ын Хүүхдийн сан хамтран «Иод дутагдлын эмгэг» -ийг илрүүлэх судалгааг улсын хэмжээнд 1992-1995 онд хийв.

Судалгаагаар хүн амын дундах бамбай булчирхайн томролт бүх аймаг, хотод илэрсэн нь Монгол Улсад иод дутагдлын эмгэг өргөн тархцатай байгааг харуулж байна. Судалгаанд хамрагдсан хүүхдийн 28, эмэгтэйчүүдийн 31 хувьд нь энэ эмгэг илэрлээ. Иод дутагдлын эмгэг хэд тархалттай байгааг аймаг бүрээр гаргавал: Өмнөговь, Дорноговь, Дундговь, Сүхбаатар, Хэнтий, Говь-Алтайд бага, Говьсүмбэр, Дорнод, Баянхонгор, Завхан, Увс, Баян-Өлгий, Сэлэнгэ, Хөвсгөл, Ховд, Архангайд дунд, Дархан-Уул, Орхон, Өвөрхангай, Улаанбаатар, Төв, Булган аймагт их тархалттай байна.



Монгол Улсын Эрүүл мэндийн яам

### Өвөрхангай аймаг сэргийлэхээр

Нэгэнт шалтгаан нь тодорхой учир дутагдаж буй иодыг даруй нөхөх шаардлагатай.

Үндсэн арга нь хоолны давсыг иоджуулан хэрэглэх юм.

Давс бол хүний өдөр тутмын хэрэгцээ. Давсыг иоджуулах нь хялбар.

Давс бол хямд бүтээгдэхүүн. Одоо дэлхийн 100 гаруй орон иоджуулсан давс хэрэглэж байна. Үүнээс 50 гаруй нь иод дутагдлын эмгэгийг устгажээ.

### Иод дутагдлын эмгэгтэй тэмцэх олон улсын хороо, НҮБ-ын Хүүхдийн сан, Дэлхийн Эрүүл мэндийн байгууллагаас иод дутагдлын эмгэгийг устгах хамгийн энгийн, үр дүнтэй, найдвартай арга бол хүн амын хүнсний болон мал амьтны тэжээлийн давсыг иоджуулах явдал хэмээн үзэж байна.

Дэлхийн 100 гаруй орон нийгмийн эдийн засгийн нэгдлийг асуудал болж илэрсэн иод дутагдлын эмгэгийг устгах зорилт дэвшүүлэн хэрэгжүүлж байна.

Иод дутагдлын эмгэг нь олон сая хүүхдийг оюун хомсдолтой болгож байна.

Иод дутагдлын эмгэгтэй тэмцэхийн тулд Европ болон АНУ 1920-иод оноос эхлэн давсыг иоджуулснаар тодорхой амжилтад хүрчээ.

1990-ээд оны эхээр иод дутагдал илэрсэн олонх орон 1995 он гэхэд хүнсний хэрэглээнийхээ бүх давсны 90 хувийг иоджуулахаар зорьж зарим нь зорилгодоо хүрчээ.

Бусад орон давснаа 80 гаруй хувийг иоджуулах замаар 2000 он гэхэд энэ эмгэгийг устгах зорилт тавьжээ.

### ИОД САРУУЛ УХААН СЭРГИЙЛЭХ

Иод ууршихаас сэргийлэхийн тулд:

- Давсыг сайн чанарын уутанд гилгэр
- сэвдэх
- Хэт халуун, гэрэл, чийгтэй газар хадгалахгүй байх
- Давсаа сэрүүн, хуурай гээгэр битүү саванд хадгалах.
- Иоджуулсан давсыг ердийн давсны адил хэрэглэх боловч хоол цайгаа бүтээлийн дэвсгэрийг хийж хэрэглэе. Учир нь иоджуулах үед модын 48 хувь нь алдагддаг.
- Иоджуулсан давсыг ихээр нөөцлөх шаардлагатай.
- Үндэслэлтэй өдрөөс хойш зургаан сарын дотор хэрэглээрэй.
- Иоджуулсан давсыг хэрэглэснээр бие болон өрхийн чинь давсны зэрэгцээ нэмэгдэнэ.



# Иоджуулсан давс иод дутлын эмгэгээс найдвартай сэргийлнэ



**НҮБ-ын Хүүхдийн сангийн мэдээлэл**  
**Иод дутвал**  
 Иод дутал нь оюуны хомсдолын гол шалтгаан бөгөөд урьд өмнө төсөөлж байснаас хавьгүйн тархсан эмгэг байгаа гэж НҮБ-ын Хүүхдийн сангийн «Дэлхийн хүүхдийн байдал»-ийн номонд өгүүлжээ. 118 орны 1,6 тэрбум хүн иод дутлын аюулд өртөж, 600 сая гаруй хүн иоджуулсан давс бэлтгэх үйлчилгээний төлөө хөрөнгийг хангах үүрэгтэй юм. Гэтэл хөрс болон хоолонд иод дутмаг байдаг аюул гарч

## Иодын дутлыг бэлтгэх

байгаа ажээ. Жил тутам 30000 хүүхэд амьгүй төрж, 200 сая бичил хүүхдэд дуталтай байснаас 120000 хүүхэд тархины согог, биеийн гажигтай, дули, эсвэл саатай төрж байна. Нямжас хоол хүнсэнд иодын хомсолоос бие бялдар, оюун санааны төгжлийн хувьд хямралд ордог. НҮБ-ын Хүүхдийн сангийн тооцоо буйгаар 50 сая хүүхэд иодын хомсдол болж сургуульдаа олгой сурахгүй байгаа аж. Заримдаа бүхэл бүтэн огтсоороо иодын дуталд өртөж хүүхэд ахуйдаа юм сурахгүй, насанд хүрсэн ч боловсрол олж чадахгүй явдал гарсаар байна. Хамгийн гол нь тэд юунаас болсны учрыг ойлгодог нь харамсалтай. Эндийн аргаар шийдэх нь

тулгамдсан олон асуудал дотроос иодын дутал уг нь хамгийн хялбархан шийдэг болохгүй. Давс хэрэглээгүй хүн байхгүй. Тийм учраас хэрэглээг давсаа ноджуулбал иод дутмаг хялбархан агзад хамдан эрчигэн, иодын хомсдолыг хэрэгжүүлж, иоджуулбал эрэмдэг хүүхэд булчирхайн томролт шимэгдэж алга болдог. Хүүхэд сургуульд цовоо сэргэлн явж, хичээл номдоо шамдах болно. Энэ бол АНУ-аар оронд дутмаг арилгасны тод жишээ юм. Гэвч хөгжиж буй улс орон үүний учрыг сайн ухаараагүйгээс бэрхшээлээс ангижирч чадаагүй а байна. 1990 онд улс төрийн дээд төвшинд Ерөнхийягч, Ерөнхий сайд нар Хүүхдийн төлөө дэд хэмжээний хуралд

цусгарах үеэр энэ асуудлыг анх хөндөж, 2000 он хүртэл хүн төрөлхтний үндсэн зорилтыг төлөрхөйлөх, иод дутлын эмгэгийг эцэс болгох тухай яригдсан билээ. Түүнээс хойш ихэнх хөгжиж буй улсууд иод дутлын эмгэгийг 1995 он гэхэд эцэс болгохоор шийшээрлэсэн юм. Зарим оронд ахин гарч байна. Онгөрсөн таан жилд хөгжиж буй орнуудын хүүхдийн бараг тал хувь нь амьсгармаг Бангладеш, Хятад, Энэтхэг, Пакистан зэрэг 24 оронд давс ноджуулах үйлсний хөтөлбөр хэрэгжин эхэлжээ. 1995 он гэхэд Бангладеш, Хятад, Энэтхэг, Таиланд зэрэг оронд иоджуулсан давс үйлдвэрлэжээ. Цаашид 33 улс нийвэрхүү хөтөлбөрийг боловсруулж буй

## Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх үндэсний өдөрт зориулав. (1996.9.8.)

бөгөөд зарим талээр үр дүн нь гарч байна. Бутан, Болив, Эквадор зэрэг орон иод дутлаас болж үүсэх оюуны хомсдолыг сэргийлэн зайлуулах чадвартай боллоо. «Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх» үндэсний зөвшилдох уулзалтаас гаргачин зөвлөмж

Монгол Улсын Засгийн газраас эрхлэн хийсэн энэхүү уулзалтад оролцогчид бич: «Хүүхдийн төлөө ээлхийн дээд хэмжээний уулзалтаас гаргасан тунхаглал, «Дэлхийн хоол тэжээлийн тунхаглал» зэрэг баримт бичгүүдэд 2000 он гэхэд дэлхий нийтээрээ иод дутлын эмгэгийг устгахаар тавьсан зорилтыг өөрийн оронд хэрэгжүүлэхдөгт засаг, олон нийтийн болон өмчийн бүх хэвшлийн аж ахуйн

байгууллага, иргэдийн хамтын ажиллагаа, үүрэг хариуцлагыг өндөржүүлэх зорилгоор энэхүү зөвлөмжийг гаргахаар зөвшилцөн тохиромж юм.

Нэг. Монгол Улсын Засгийн газраар «Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх Үндэсний хөтөлбөр»-ийг батлуулан хэрэгжүүлэх.

Хоёр. Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх Үндэсний зөвлөлийг байгуулан ажиллуулах.

Гурав. Хүн амыг иод дутлын эмгэгээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор 1996 оноос эхлэн хүнсний хэрэглээний давсат чанарын баталгаатайгаар ноджуулж, илэртөөр зөвхөн ноджуулсан давс оруулдаг болох.

Дөрөв. Хүн, малд ширэх иод дутлын төрөл бүрийн хэлбэрийг болон өмчийн ноджуулалтын үр дүнг хянах

судалгааны ажлыг өргөжүүлэх, био-геохимийн зураглал гаргах, лабораторийн хүч чалал, материаллаг баазыг бий болгон бэхжүүлэх.

Тав. Хүнсний хэрэглээний давсыг бүрэн ноджуулах хүртэл бамбай булчирхайн томролтын илрэлт өндөр байгаа нутгуудад амьдарч буй жирэмсэн эмэгтэйдүүд, хөхүүл эхчүүд, 4-7 насны хүүхдэд иодын тосон бэлдмэлээр (липиолол) урьдчилан сэргийлэлт хийх.

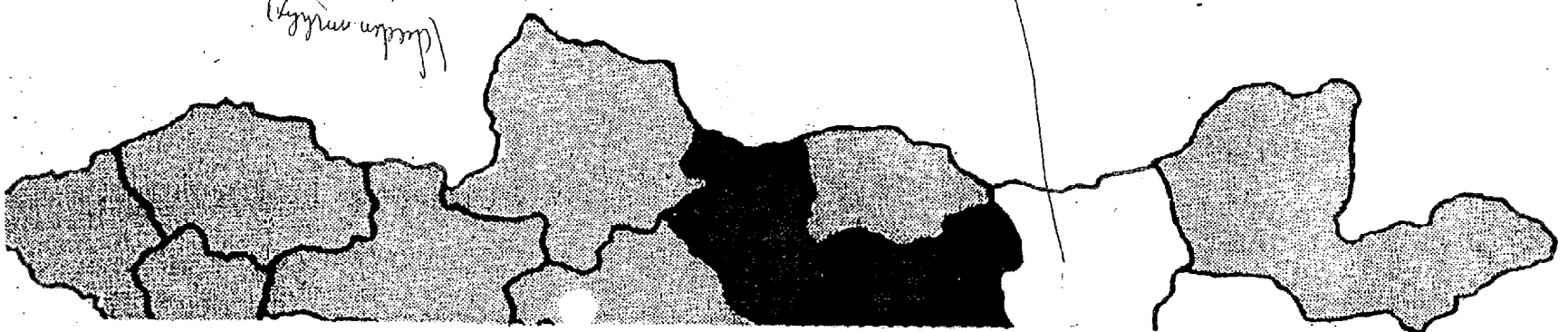
Зургаа. Мал амьтны иодын дуталтай тэмцэх, тэжээлийг ноджуулах бэлтгэлийг хангаж 1997 оноос нод дуталтай нутагт хэрэгжүүлж эхлэх.

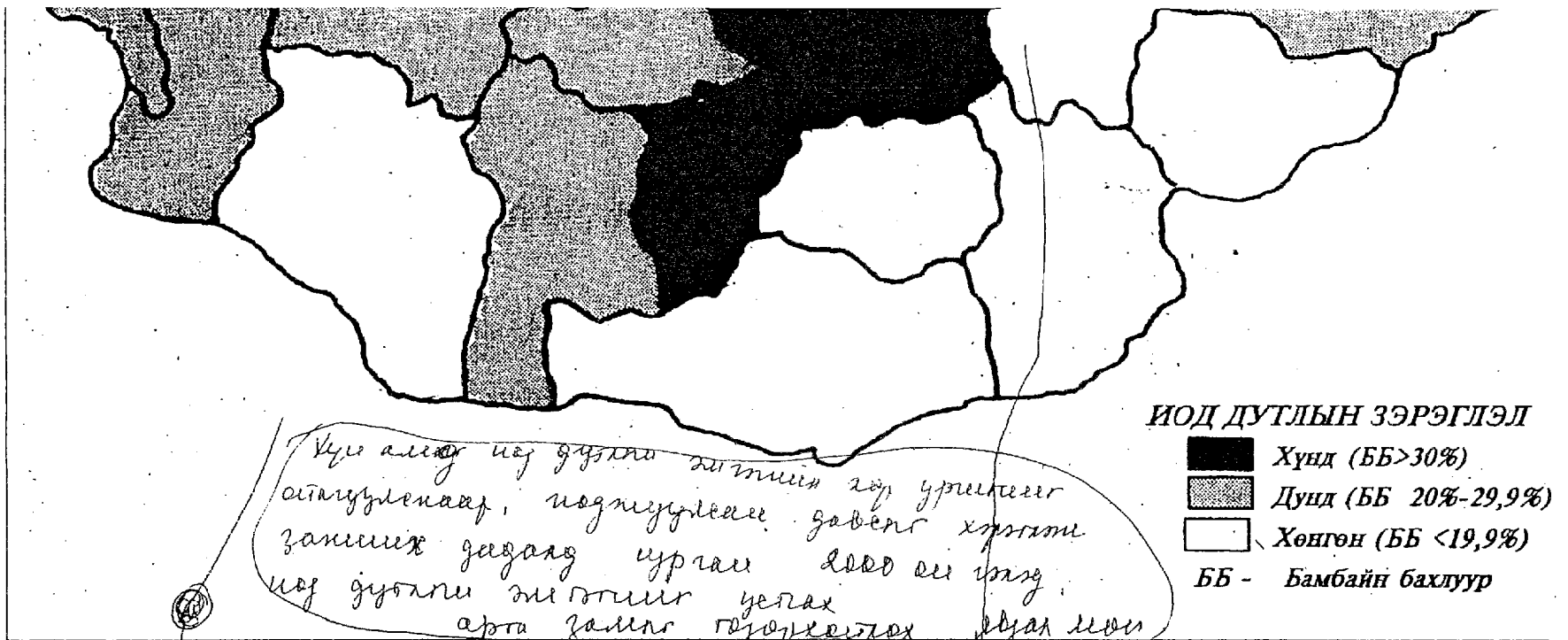
Долоо. Ноджуулсан давс үйлдвэрлэгчдийг дэмжих, урамшуулах эдийн засгийн механизм бий болгон хэрэгжүүлэх, давсны орд

40 гаруй сая нь иодын дуталыг хомсдолтой 41 сая нь кредитийн (гиперт) -тэй байна

# МОНГОЛ ДАХЬ ИОД ДУТЛЫН ЭМГЭГИЙН ТАРХАЛТ

(ЭМЯ, НҮБ-ын Хүүхдийн сангийн 1992-1995 оны судалгаагаар)



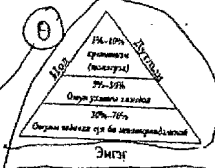


### ИОД ДУТЛЫН ЗЭРЭГЛЭЛ

- Хүнд (BB > 30%)
- Дунд (BB 20%-29,9%)
- Хөвгөн (BB < 19,9%)
- BB - Бамбайн бахлуур

газруудыг эзэмшүүх.  
 Найм, Хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэл, боловсролын тогтолцоог ашиглан хүн амд нод дутлын эмгэгийг талар мэдлэг олгох, сурталчлах ажлыг эрчимжүүлэх, эдгээр асуудлаар төр засаг, олон нийтийн байгууллагуудад ажлын уялдаа холбоог сайжруулах, мэдээллээр хангах, сонгоцох.  
 Ес. Нод дутлын эмгэгтэй тэмцэх асуудлаар олон улсын байгууллага, хандивлагчид, сайн дурын байгууллагуудтай идэвхтэй хамтран ажиллах.  
 Арав. Цэргэн бүр нод дутлаас сэргийлэхийн ач холбогдлыг ойлгож үр хүүхэд өндөр настнуудад заах зуртал, хоол хүнсэндээ зөвхөн ноджуулсан давс хэрэглэх зөв хадгалах, ноджуулсан эсхийг хянах дадал хэвшилтэй болгох.  
 Арваннэг. Олон нийтийн байгууллагууд нод дутлын эмгэгийн хөр уршиг, үр

дэвгэрийг гишүүн байгууллага, иргэдэд сурталчлан тайлбарлах, ойлгуулах, ноджуулсан давсыг зөв хэрэглэх асуудлаар багш сургагч, сайн дурынхныг бэлтгэх ажлыг зохиож байгуулах.  
 Арван хоёр. Ноджуулсан давс үйлдэрлэх, тээвэрлэх, хадгалах, худалдаа борлуулах, хэрэглэлтийн түвшинг гишүүн байгууллага, иргэдийн хүч оронцоотой хяналт тавьж, зөрчил дутагдлыг хяналтын байгууллагуудад шуурхай мэдэлж байх.  
 Арван гур. Ноджуулсан давс үйлдэрлэх, тээвэрлэх, хадгалах, худалдаа борлуулах, хэрэглэлтийн түвшинг гишүүн байгууллага, иргэдийн хүч оронцоотой хяналт тавьж, зөрчил дутагдлыг хяналтын байгууллагуудад шуурхай мэдэлж байх.  
**Нод дутлын эмгэг - Энэ бол чимээгүй тахал.**  
**Яатгал!**  
 Бие махбодид нод дутагдаж буйг анхны дохио бэлхүүр идэж бөгөөд түүнчлэн дараах үзэгдэл гардаг:  
 -Эмгэг  
 -Одоо дутлын эсрэг 118 улсын үзэгдэл нийлвэр гаруй хүн нод дуталтай бүсэд амьдарч



байгууллагууд энэ зорилгыг хэрэгжүүлэхийн төлөө ажиллаж байна.  
**Монгол Улсад Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэж буй байдал:**  
 Манай улс Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх дэлхий дахины зорилгод нэгдэн орж 1995 оны 11 дүгээр сард нод дутлын эмгэгтэй тэмцэх Үндэсний зөвшилдох уулаагчид дээд хэмжээнд зохион байгуулж хийв. Энэхүү уулзалтад Монгол Улсын Ерөнхийлөгч, УИХ болон Засгийн газрын зөвлөл, Засгийн Засаг дарга, орлогчид, давс үйлдэрлэгч, эрдэмтэд, суллаачид болон олон улсын байгууллагын төлөөлөгчид оролцсон юм. Зөвшилдох уулзалтаар Иод дутлын эмгэгийг Нийгмийн эрүүл мэндийн нэн тулгамдсан асуудал гэдгийг хүлээн зөвшөөрч сэргийлэх үндсэн арга нь ноджуулсан давс

хэмээн санал нэгдсэн бэлэ. Монгол Улсын Засгийн газраас батласан «Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх Үндэсний хөтөлбөрийн гол зорилт нь хүн амын хүнсний тэжээлд давсыг дотооддоо үйлдэрлэх, баримтлах, давсыг бүрэн ноджуулах чиглэлээр бүрэн ноджуулах давсыг бүрэн ноджуулах хүртэлх үргэлжлэн хэрэгжүүлэх, хөгжүүлэх, багасмал хүүхдэд нодын түгсөн бэлдмэл (Линиодол)-ээр сэргийлэлт хийх, нод дутлын хор холбогдлыг ухамсарласны үндсэн дээр хүнсэндээ ноджуулсан давс хэрэглэх дадал, хэвшилийг хүн амд эзэмшүүлэх, мал, амьтны тэжээлийг ноджуулах бэлгэмийг хангах, нод дутлын эмгэгтэй эрт илрүүлэх, урьдчилан сэргийлэх арга дэмжээний үр дүнд хяналт тавих үндэстэй тогтооногчтай

болгох, хэвдэл, мэдээллийн хэрэгсэл, албан болон хянан бус боловсролын тогтолцоог ашиглан хүн амд Иод дутлын эмгэгийг зөв хэлбэргүй, ноджуулсан давсыг ач холбогдлын талаар мэдлэг олгох, сурталчлах ажлыг хийж авч ажиллах.  
**Ноджуулсан давс**  
 Ноджуулсан давс бол нодын дутлыг нөхөх хандгийг тохиромжтой арга бөгөөд бөгөөд Хүн бүр өдөр болгон давс хэрэглэдэг учраас тодорхой харьцаагаар ноджуулж хэрэглээг нэмж тогтмол хэмжээнд нөхөж өгөх боломжтойгоороо давуутай. Хүүхэд, насанд хүрсний дундаар хоногт 5-15 грамм давс хэрэглэдэг. Тухайн улс орны хүн амын заншил, нэг уурын үнэмлэх зэрэг олон хүчин зүйлсийг харгалзан хүн хоногт 150 микрограмм нод авч байхаар тооцоолон давсыг ноджуулах түвшингээ

тогтоодог. Жишээ нь:  
 Давсыг савны юг хэсэг нь нод байхаар тооцоолж нодоор баяжуулахад:  
 1 грамм давсанд 1 микрограмм нод  
 1 килограмм давсанд 1 миллиграмм нод агуулагдахаар тооцон баяжуулдаг.  
 Мөн давсыг ноджуулах арга технологи нь энгийн, хямд төсөр байдаг. Мал, амьтныг мөн ноджуулсан давсаар тэжээх нь тухайн орон нутагт нод дутлын улмаас учирсан хөдөө аж ахуй, эдийн засгийн алдагдлыг нөхөх ашигтай зүйлсийн арга болдог.  
 Ноджуулсан давсыг хэрэглээгээр гэж нөлөө гарсан тохиолдол бүртгэгддэггүй байв.  
 Энэ зууны 20-иод оноос аж үйлдвэржсэн орнууд давсыг ноджуулах замаар нод дутлын эмгэгээс сэргийлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлж эхэлсэн бөгөөд 1950 он гэхэд АНУ,

Канад, Швейцар, Норвег, Швед, Финлянд, Их Британи, Австрали, Шинэ Зеланд зэрэг орнуудад энэ аргаар нод дутлын эмгэгийг бүрэн устгасан юм.  
**Ноджуулсан давс хэрэглэхдээ юуг анхаарах вэ?**  
 -Энгийн давсын амилээр хоол хүнсэнд хэрэглэх.  
 -Хоол, цайгаа буцалгасны дараа хийвэл нодын алдагдал маш бага гэхдээ калцийг нодогч (КIО)-аар ноджуулсан давс буцалгах үед ч нодоо бараг алдагддаггүй.  
 -Давсаа тасалгааны нөхцөлд тагтай тасалгд гэрлийн нөлөөнөөс дамгааж хадгалах.  
 -Нл залтай, чийг ихтэй газар хадгалмаггүй байх.  
 -Давсыг ихээр нөшлөхгүй байх үйлдвэрлэлд өдрөөс лойш 6 сар хүртэл чагнараа алдахгүй.

**Эрүүл мэнд, нийгмийн хамгааллын яам, НУБ-ын хүүхдийн сангаас эрхлэн гаргав.**

*Handwritten signature and notes at the bottom of the page.*

## REPORT OF FOCUS GROUP DISCUSSION (FGD) No: 1

Date: Friday, April 18, 1997

**Purpose:** To formulate questions formal interview questionnaire and supplement the information on community knowledge, belief, attitudes, and perceptions about IDD and iodized salt.

**Target group:** Non-pregnant women of reproductive age

**Place of Discussion:** Nutrition Research Center

**Group size:** 10 participants of non-pregnant women of reproductive age

**Length of discussion:** Starting time: 03.20 PM  
Ending time: 04.10 PM  
Duration: 50 minutes

**Participants:** 10 non-pregnant women.

**The main points:**

**I. Knowledge of IDD:**

- Before they did not know about the IDD problem only just people with large goiter (bambai) but now due to development of medical science people came to know that there is actually exists IDD in Mongolia.
- After announcements, advertisements through mass media and by family doctors and nurse starting from 1993 they came aware of IDD as big health problem and the daily consumption of iodized salt is an essential for prevention from IDD.
- IDD effects all organs of human body specially heart, joints and nervous system and caused the enlargement of thyroid size. The people with thyroid enlargement is more easily get angry.
- Although there was a lot of advertisement and propaganda about IDD problem, since after broadcasting the documentary film made by UNICEF about the victims of IDD they deeply realized its actual danger which made them pay much attention to the problem.
- Sea foods like fish, sea vegetables contain iodine. Mongolians could not get the sufficient amount of iodine from their foods which is main cause of IDD in Mongolia.

**II. Iodized Salt**

- Iodized salt is expensive compare with ordinary salt which makes difficult regular consumption of iodized salt by people with limited financial capability. It's 2 times expensive than ordinary salt. They usually buy the iodized when they get the salary.
- They are trying to use the iodized salt as regularly they can.
- The availability of Iodized salt is good in the shops, food markets and kiosks.
- The iodized salt is less salty than ordinary one because they have to add more amount of iodized salt to the meal compare to ordinary salt.
- One of participants said that the iodized salt after adding the more amount become the bitter in taste.
- Iodized salt should be kept in covered container and added after the boiling the meal.
- There is no conception that one should consume more amount of iodized salt because it is good for health.
- There is rumor that some people are selling the forged iodized salt using the package of iodized salt. Therefore, it is hard to distinguish which is which.
- There should be opened the special shops or authorized sellers for selling the certified iodized salt than people will purchase and use iodized salt regularly.

**REPORT OF FOCUS GROUP DISCUSSION (FGD) No: 2**

Date: Saturday, April 19, 1997

**Purpose:** To formulate questions formal interview questionnaire and supplement the information on community knowledge, belief, attitudes, and perceptions about IDD and iodized salt.

**Target group:** Pregnant women

**Place of discussion:** Health Center of Bayanzurkh District.

**Group size:** 13 participants, pregnant women

**Length of discussion:** Starting time: 10.20 AM  
Ending time: 11.10 AM  
Duration: 50 minutes

**Participants:** 13 non-pregnant women.

**The main points:**

**I. IDD problem and knowledge**

- IDD caused by insufficient intake of iodine from our food stuff and resulted in enlargement of thyroid size.
- The main food of Mongolian people are basically meat and flour.
- The sea products like fish, sea cabbage contain iodine.
- People with thyroid enlargement easily get angry and have perspiration in the palms, weak health condition and become sensitive to different infectious diseases.
- IDD can effect to the mental ability, physical growth of children.
- The main information source is TVs but mainly the advertisement of iodized salt. There is no any information about actual IDD problem, its cause, symptoms and prevention measures except some films on TV.

**II. Iodized salt and its consumption**

- The iodized salt prevents from IDD and its daily consumption is an important.
- We should add more amount of iodized salt compare with ordinary salt and it should be added after the boiling the meal because it's quickly dissolves.

- There are 2 different points:
  - a). The iodized salt is expensive and people with limited financial ability can not always afford to buy and consume it. Otherwise, people willing to use iodized salt.
  - d). If they have money they always try to buy and consume iodized salt even it expensive.
- The availability of iodized salt is good. Only problem is how to distinguish the iodized salt from other salts because there is rumor that there is sale of package with label of iodized salt contained non-iodized salt.
- It better use the ordinary salt as there is selling the non-iodized salt in iodized salt package. So, there should be established authorized shops for selling the iodized salt then people definitely will go to buy there.
- Some used to buy and use the iodine capsule from pharmaceuticals.
- It is helpful if people clean their throats by iodized salt solution every morning.
- Some participants said they use any salt which is available.

REPORT OF FOCUS GROUP DISCUSSION (FGD) No: 3

Date: Monday, April 21, 1997

**Purpose:** To formulate questions formal interview questionnaire and supplement the information on community knowledge, belief, attitudes, and perceptions about IDD and Iodized salt.

**Target group:** Pregnant women

**Place of Discussion:** Health Center of Sukhbaatar District

**Group size:** 14 participants, pregnant women

**Length of discussion:** Starting time: 10.55 AM  
Ending time: 11.40 AM  
Duration: 55 minutes

**Participants:** 14 pregnant women.

**The main points:**

**1. IDD problem and knowledge about it**

- They have heard about IDD problem since 1-2 years.
- IDD has a serious consequences not only for people with iodine deficiency but also to their children health condition.
- The fish, sea food products, vegetables contain the iodine.
- IDD caused the thyroid enlargement and mental retardation and people with large goiter have enlarged and out coming eyes and short stature. IDD is also transferred to the children.
- There were several advertisement through mass media such as television and radio.
- People with thyroid enlargement get angry frequently and easily.
- People with normal thyroid size do not usually care about IDD and iodized salt there in no system to deliver information to them about IDD.
- There is not much supply of information except the commercial advertisement about the iodized salt made by salt companies/factories.

## II. Iodized salt and its consumption

- IDD caused by insufficient intake of iodine from the food stuff. Therefore, as salt is a main food component the people can consume the iodine by using the iodized salt.
- There is no major difference between iodized salt and ordinary except the price of iodized salt is higher and we should add more iodized to the meal in comparison with ordinary one.
- It should be added to the meal after its boiling but Mongolian people used to add the salt before boiling which caused the consumption of more amount iodized salt than ordinary.
- Iodized salt more cleaner than other types of salts and it should be used in covered container.
- One of participants has heard that the small children, pregnant and lactating women should take more iodized salt.
- The iodine capsules were used but it was recommended to stop during the pregnancy.
- It is beneficial for the our children.
- The purchase and usage of iodized salt are limited due to financial ability of individuals and of course the price is higher than ordinary one. The price of iodized salt keeps increasing since the initial production of iodized salt 1-2 years ago.
- One participant used to consume rocky or solid iodized salt.
- One of participants thinks that using the iodized salt decreases the size of goiter.
- There was supply of iodized salt from Germany, Chekoslovakia during 1995.
- One of the participants heard that the iodine is contained in the natural spring water.



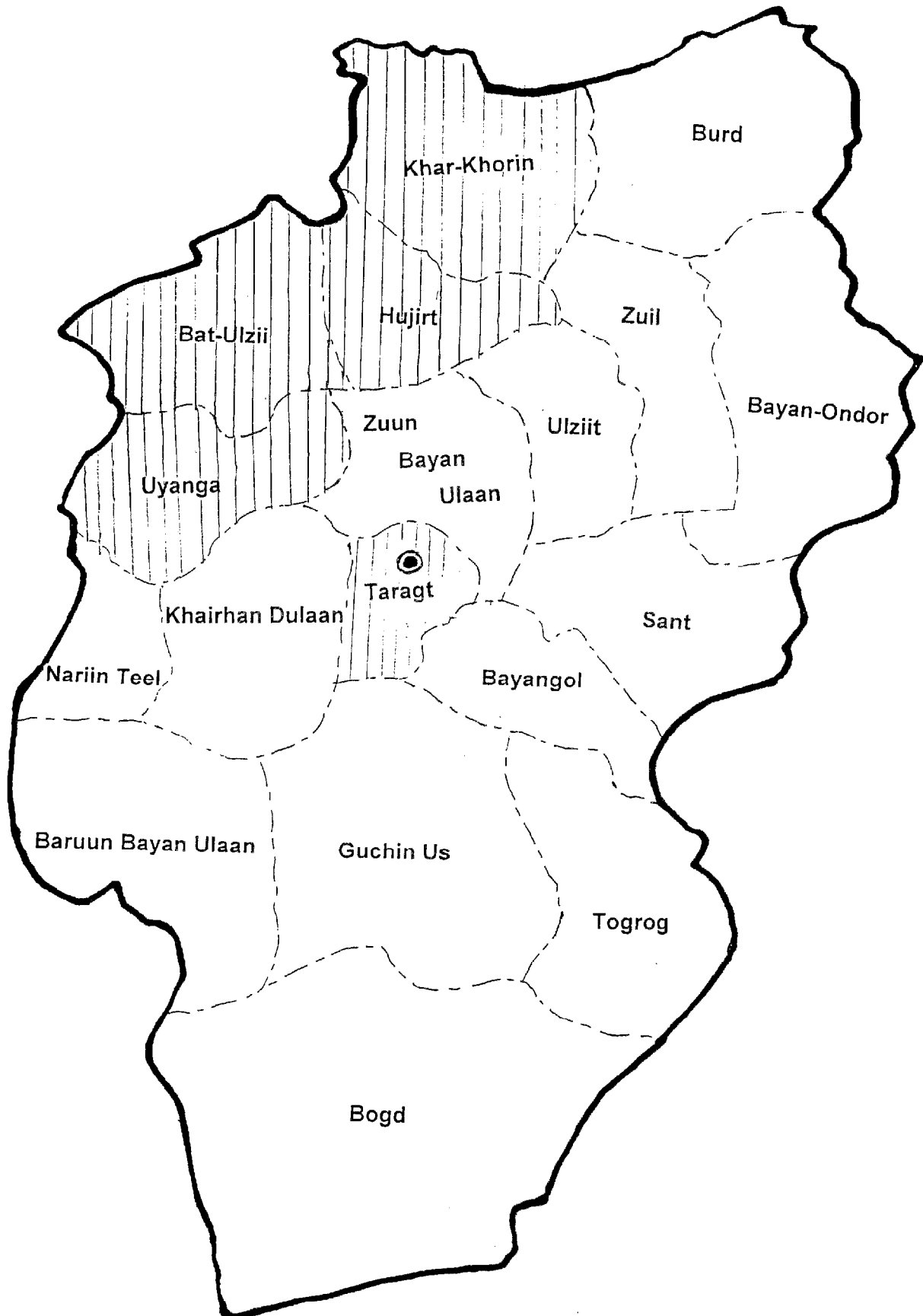
製塩工場	場所	製塩開始年	ヨード化塩製塩開始年	ヨード化塩生産高 (95年) トン	ヨード化塩生産高 (96年) トン	ヨード化塩生産高 (97年) トン
Chinndmene Ltd.	Ubs Ulaangom	1970	1996	0	3.9	10
Dornot Khuns Ltd.	Dornot Choibalsan	1995	1995	30	222.4	21.1
Tulga Altai Ltd.	GoviAltai Altai	1993	1995	14	13	1.5
Goviin Undur Ltd.	Umnugovi	1986	1996	0	24.7	50
Khuns Mash Ltd.	Ulaanbaatar	1980	1995	242.3	138.5	500
Mon Davs Ltd.	Ilaanbaatar	1992	1995	1200	2000	3000

2462.5

製塩工場	ヨード化塩機械名	自社の塩鉱山の有無	生産高トン	塩の購入先	パッケージ機械の有無と購入先	パッケージに生産月日の記載の有無
Chinndmene Ltd.	オランダ製	無		国内	無	内部に紙片を入れている
Dornot Khuns Ltd.	国連から	有	775		有、中国	内部に紙片を入れている
Tulga Altai Ltd.	自社制作	無		国内	無	内部に紙片を入れている
Goviin Undur Ltd.	Mixer	無		国内	有、Mon Pag 社	有
Khuns Mash Ltd.	自社制作	無		国内	有、ロシア	無
Mon Davs Ltd.	Ilaanbaatar	有	6、000	ロシア	無	有

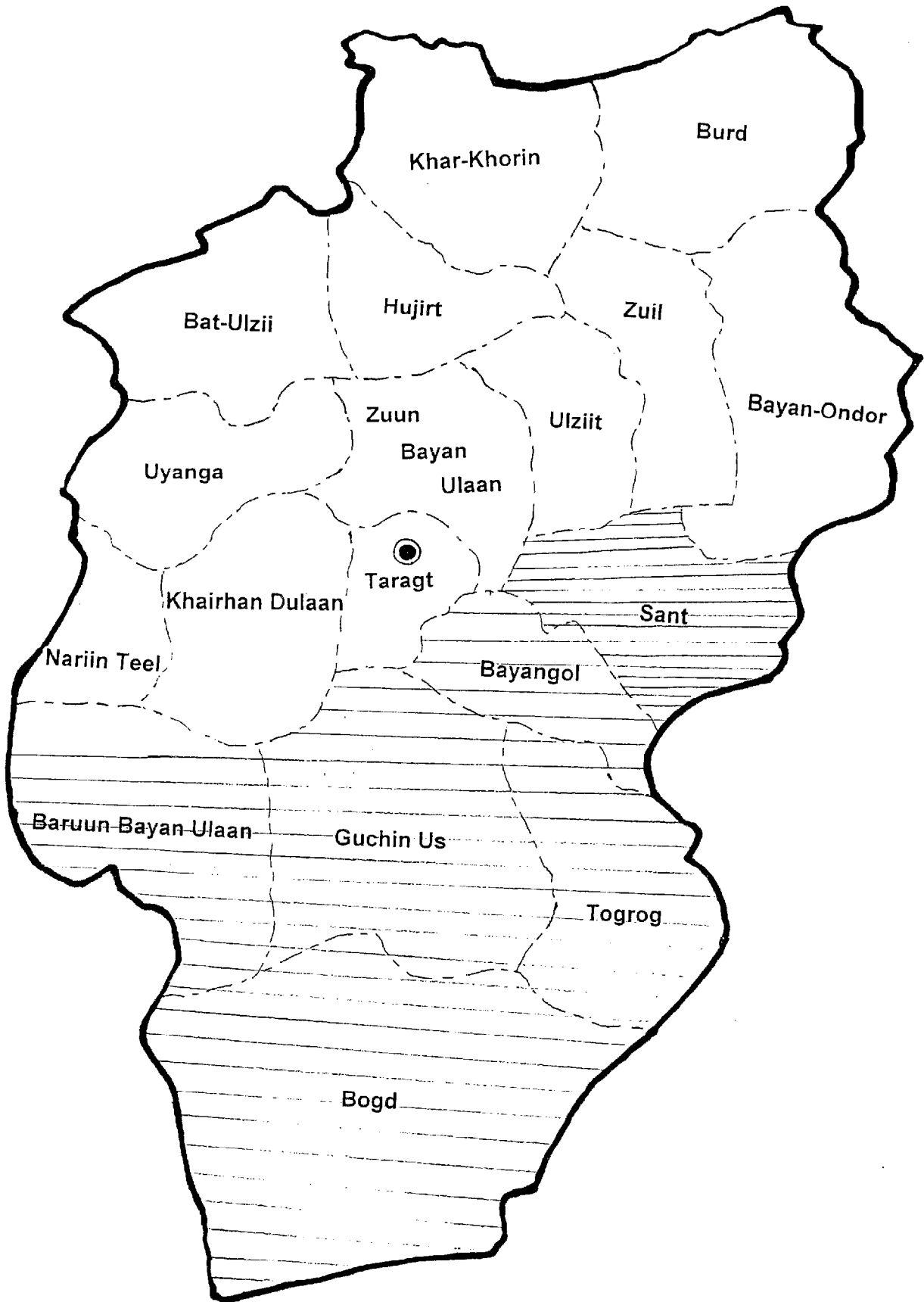
製塩工場	ヨード化塩の有効期間	臨床検査技師の数 (フルタイム・パートタイム)	ヨード濃度の測定頻度	設定ヨード濃度 PPM	ヨード化塩卸値 1 KG 当たり	販売先と量 (トン)
Chinndmene Ltd.	12ヶ月	1 (フル)	4-10月毎日、 11-3月月 2回	40-60	Tg. 200	Ulaangom (1), Ubs(1-1.5)
Dornot Khuns Ltd.	6ヶ月	1 (フル)	機械を動かす度	50	Tg. 100	Naraikh(51), Dornod (175)
Tulga Altai Ltd.	12ヶ月	1 (フル)	月1回	50	Tg. 120	Altai (9)
Goviin Undur Ltd.	6ヶ月	1 (フル)	パッケージする度	50	Tg. 120	Uvurkhangai(5), DUNDGobi (5)
Khuns Mash Ltd.	6ヶ月	1 (フル)	週1回	50	Tg. 145	Ulaanbaatar (138.5)
Mon Dava Ltd.	6ヶ月	10-15 (フル)	月2回	75-100	Tg. 200	Nationwide

# Ovorhangai



# Ovorhangai

別添 9





## 附 属 資 料

東京大学・モンゴル国保健社会福祉省ヨード欠乏症実態調査（英語、日本語要約）





**FINAL REPORT OF THE IODINE DEFICIENCY DISORDERS  
RESEARCH IN ULAANBAATAR, MONGOLIA IN 1996.**

The international collaboration research  
by the Ministry of Health and Social Welfare, Mongolia  
and University of Tokyo, Japan.

Submitted on February 21, 1997

**Dr. S. Hishigdelger**  
Researcher,  
National Nutrition Research Center

**Dr. D. Oyunchimeg**  
IDD Program Consultant,  
National Nutrition Research Center

**Dr. M. Oyunbileg**  
Director,  
National Nutrition Research Center

**Ms. C. Yamada**  
Visiting Researcher,  
University of Tokyo

**Dr. T. Igari**  
Assistant Professor,  
University of Tokyo

**Dr. T. Umenai**  
Professor and Chairperson,  
University of Tokyo

## Content

Executive summary

1.	Introduction	1
2.	Survey	1
2.1	Epidemiological study	1
2.1.1	School-based survey	1
2.1.2	Hospital-based survey	7
2.2	KAP study in the school-based and the hospital-based survey	12
2.3	Household survey	26

Appendix 1: Survey members

Appendix 2: Schedule for the school-based survey

Appendix 3: ID card for the school-based survey

Appendix 4: Questionnaire for parents

Appendix 5: Questionnaire for postnatal women

Appendix 6: ID card for postnatal women and their babies

Appendix 7: Questionnaire for the household survey

## Executive summary

### 1. Background

The Mongolian government have started a project to eliminate Iodine Deficiency Disorder (IDD) since November 1995. According to their request, Japan International Cooperation Agency (JICA) is going to start a comprehensive technical cooperation against Mongolian IDD with the assistance of the Department of International Health Policy and Planning, the University of Tokyo. To enhance the official cooperation between both countries and to persuade people in Mongolia who are in policy-making position or in academic field and still are skeptical of IDD in Mongolia, the Ministry of Health and Social Welfare, Mongolia and the department of international health policy and planning, the University of Tokyo had collaborative research for elucidating IDD in Mongolia. There had been no strictly epidemiological study regarding IDD in Mongolia. However, there are a number of good reasons to have assumption that Mongolia has endemic IDD.

1. geographically Mongolia is a landlocked country that is prone to IDD
2. There is a national study, but not truly epidemiological, that showed 29% of population has goiter.
3. There are evidences that surrounding countries have IDD

### 2. Objectives

To make situation analysis for further collaboration on IDD

1. To clarify present status of IDD in Ulaanbaatar
2. To clarify the extent of iodized salt propagation in Ulaanbaatar
3. To examine knowledge, attitude and practice (KAP) of people in Ulaanbaatar as to IDD and iodized salt
4. To evaluate daily consumption of salt

### 3. Actions

1. school-based study for researching prevalence of IDD (Cluster survey)

We enrolled number of 40 schoolchildren, mainly the age of 10-11 from 30 schools randomly selected as clusters in Ulaanbaatar.

2. hospital-based study for researching prevalence of IDD

We studied newborn children and their postnatal mothers in four obstetric hospital in Ulaanbaatar. Total enrollment number was 142 mothers and 129 babies.

3. household study

Study team visited each of 266 households and studied sodium consumption and their KAP for iodized salt.

### 4. Results

1. Goiter rate is high in both the schoolchildren and the neonatal women, and echographic measurement showed their thyroid volume was enlarged.
2. Three out of four salt samples from homes of the schoolchildren had sufficient iodine

content. However some samples had exceeding content of iodine.

3. More than 95% of the people knew IDD and used iodized salt. In this regards, effort for social marketing of iodized salt by the government and UNICEF was quite well, and iodized salt propagation went fast even in one year in Ulaanbaatar city. This spreading is faster than in any other countries which started IDD measurement. However there were some who felt iodized salt is expensive and misunderstood iodized salt has poor taste.
4. Median value of urinary excretion of iodine in the schoolchildren exceeded minimum required level to maintain normal iodine metabolism. It means IDD is no more endemic in Ulaanbaatar. However excretion values had wide distribution from very low level to normal and distribution pattern is splitting, and 40% of them was under required level. This result clearly showed that IDD used to be endemic in Ulaanbaatar and salt iodization was eliminating IDD from the city. The median value obtained from postnatal women was lower than the student's value and shortly over minimum level. This result suggested a possibility suburban areas out of the city still have IDD endemic.
5. The schoolchildren had normal thyroid function in terms of blood TSH and T4. However the newborn baby had TSH twice as high as that of the Japanese babies. This result shows that IDD is a problem to be conquered for fetuses and babies to develop.
6. Daily salt consumption of the people is around 10g a day and it is higher than the value formerly assumed by the MOH. This result will need reconsideration of the amount of iodine fortifying in salt.

#### 4. Recommendations

1. According to survey result there must be some number of children who have severe mental and physical retardation affected by IDD like cretinism even in the city. Usually they are kept by family and difficult to be socially recognized. Careful survey to find how many are there and some measurement for caring them is recommended.
2. We have not established extent of IDD in suburban areas of the city and nationwide rural areas. Further investigation is recommended by extending the same sort of research that we conducted.
3. Iodine content fortified in salt is recommended to be 30 PPM at the least in factory level and to be carefully monitored not to have too much amount. And more instruction and regulation is recommended on the salt factories about quality control of salt iodizing including establishment of salt iodine laboratory.
4. Nationwide propagation of iodized salt is to be the next step. However this is not expected to be as easy as the propagation in Ulaanbaatar in a large country with scattered population like Mongolia. Vertical program will take much cost. In this regards resource mobilization of community people should be a critical point for the success of total IDD elimination. Besides community doctors (Feltures), teachers and Buddhist monks are thought to be good candidates for this strategy so far.
5. Iodized salt advocacy is by no means recommendation of high salt intake. According to our result there was a possibility that certain people mistook they should take more amount of 'iodized' salt for health promotion. This misunderstanding should be carefully monitored

and consequently iodized salt adovocation should be integrated in the strategy of total nutrition education for health.

Finally collaboration between Mongolia and Japan will promote further effort to complete IDD elimination from Mongolia before long, despite other countries like China, Russia and India have not yet achieved.

We are happy if this survey has had good contribution for promoting mutual collaboration.

## 1 Introduction

With aims of assessing iodine deficient status in targeted population groups in Ulaanbaatar and utilizing it as baseline data for iodine deficiency disorders control program, a joint research between the Ministry of Health and Social Welfare, the Government of Mongolia and the Department of International Health Policy and Planning, University of Tokyo has been carried out from November 15 through December 20, 1996.

The study consisted of three surveys:

- 1) epidemiological study including school-based survey and hospital-based one
- 2) KAP study about IDD and iodized salt
- 3) household survey.

The epidemiological study targets vulnerable population groups: school children, postnatal women and newborn babies. In addition to clinical diagnosis, biochemical examinations make more precise assessment about iodine deficient status among those groups. The third one is planned in order to provide us some practical information in terms of household salt consumption and people's food intake pattern at home.

The training seminars for three surveys were held at Medical Training Center on November 23 (Saturday) and 25 (Monday), 1996. The survey members' lists are attached in Appendix 1.

## 2 Survey

### 2.1 epidemiological study

#### 2.1.1 School-based study

Purpose

- To assess iodine deficiency status among school children in Ulaanbaatar through clinical and biochemical examinations.
- To estimate extent of household usage for iodized salt in Ulaanbaatar.
- To determine how far IDD elimination program by salt iodination is going in Ulaanbaatar.

Target population and sample size:

Randomly selected approximately 40 children of third, fourth, or fifth school-grade from each one of 30 primary-school clusters which was selected at random in Ulaanbaatar City.

It totaled 1,203 children of both sex who were enrolled to the survey. The list of 30 schools and the survey schedule are attached in Appendix 2.

Survey period:

After the training seminar, the survey was implemented from November 27 (Wednesday)

through December 5 (Thursday), 1996.

### Survey contents and procedure

- Randomly selected 10 children of each school were examined for: 1) general information, 2) thyroid gland palpation, 3) thyroid ultrasonography, 4) blood, 5) urine, 6) height, 7) weight, 8) mid-upper arm circumference, 9) salt from her/his home, and 10) questionnaire to her/his parents (it is for KAP study). A sample of ID card and the questionnaire are attached in appendix 3 and appendix 4, respectively.
- Other children were examined by 1) general information, and 2) thyroid gland palpation. At the time of the survey visit, each of the above 300 children was given a questionnaire and a small plastic bag in which he was instructed to put salt used in his home. A few days later, the questionnaire and the salt were collected by the survey staff. In addition to the examinations, brief health education about iodine deficiency disorders was given to the children by the survey staff. A booklet and a newsletter of iodine deficiency disorders (published by MOH/UNICEF, 1996) were distributed to the children.

### Assay method

1. Urinary iodine was analyzed by Technicon autoanalyzer at Sumitomo Mineral biomedical laboratory.
2. Thyroid stimulating hormone (TSH) and thyroid hormone thyroxin (freeT4) were assayed with using ELISA assay kit (Cairon institute) at the laboratory of newborn-screening in the department of pediatrics (Prof. H. Naruse) in Kyorin University, Tokyo from the blood specimen (dried filter paper method).
3. Salt iodine content was analyzed by titrimetric method, done in the laboratory of the National Center for Hygiene, Epidemiology and Microbiology, Ministry of Health and Social Welfare.

### Results

1. Age range: 9 years and 6 months - 14 years and 3 months

2. goiter rate

a. palpation result in the schoolchildren, total enrolled number is 1,203

	grade0	grade1	grade2	total
male	320 (54%)	230 (39%)	38 (7%)	588
female	289 (47%)	255 (42%)	71 (11%)	615
	609 (51%)	485 (40%)	109 (9%)	1,203

b. Palpation result among selected 300 children

	Number (percentage)
grade 0	127 (42.3%)
grade 1	134 (44.7%)
grade 2	39 (13.0%)

criteria;

grade 0: thyroid with normal size, grade 1: palpable enlarged thyroid grade 2: visible goiter with normal neck position

(Indicators for assessing iodine deficiency disorders and their control through salt iodination, WHO/UNICEF/ICCIDD, 1994)

c. Thyroid size measured by echography

Thyroid sizes of 300 schoolchildren were measured with using echography. Because of time limitation, we only measured width and thickness of each lobe. Its length was calculated according to the formula presented by Gutjahr G. et al (Fortscher. Rontgenstr. 141:297, 1984) It is to be:  $length = 2.0 * width + 1.10$

And thyroid volume of the children was calculated according to Vitti P et al (JCEM 79:494,1994)

Each thyroid volume =  $width * thickness * length * 0.52$  (total volume = right lobe + left lobe)

total	age	age (cm)						thyroid volume (ml)	
		w1	w2	t1	t2	l1	l2		
300	mean	10.9	1.59	1.56	1.49	1.46	4.28	4.22	10.63
	SD	0.7	0.23	0.20	0.23	0.23	0.45	0.41	3.84

age		w1	w2	t1	t2	l1	l2	thyroid vol	mean value	upper normal limit
total	mean	1.59	1.56	1.49	1.46	4.28	4.22	10.63		
300	SD	0.23	0.23	0.23	0.23	0.45	0.41	3.84		
age 9	value	1.60	1.40	1.30	1.20	4.30	3.90	8.06	3.06	6.2
1										
age 10	mean	1.59	1.56	1.46	1.43	4.28	4.22	10.51	4	7.1
72	SD	0.25	0.21	0.24	0.24	0.50	0.42	4.60		
age 11	mean	1.58	1.56	1.50	1.46	4.27	4.21	10.51	4.9	7.9
196	SD	0.21	0.19	0.22	0.22	0.42	0.39	3.37		
age 12	mean	1.58	1.53	1.51	1.48	4.25	4.16	10.65	5.3	8.1
24	SD	0.26	0.23	0.24	0.25	0.52	0.45	4.06		
age 13	mean	1.82	1.82	1.80	1.76	4.74	4.74	16.53	6.1	9.3
5	SD	0.26	0.26	0.30	0.27	0.52	0.52	5.29		
age 14	mean	1.60	1.70	1.60	1.55	4.30	4.50	12.08	6.3	9.3
2	SD	0.00	0.28	0.28	0.21	0.00	0.57	3.67		

(comment) On palpation, we found 49% of schoolchildren has goiter, and goiter rate of female is higher than male (53.0% in female vs. 45.6% in male). This result shows quite high goiter rate in schoolchildren in Ulaanbaatar and it is not different from the result surveyed by the MOH with UNICEF from 1992 to 94.

Echographic examination showed that calculated thyroid volume of the children divided by average thyroid volume presented by P.Vitti in each comparative age, is  $2.26 \pm 0.85$ . And only

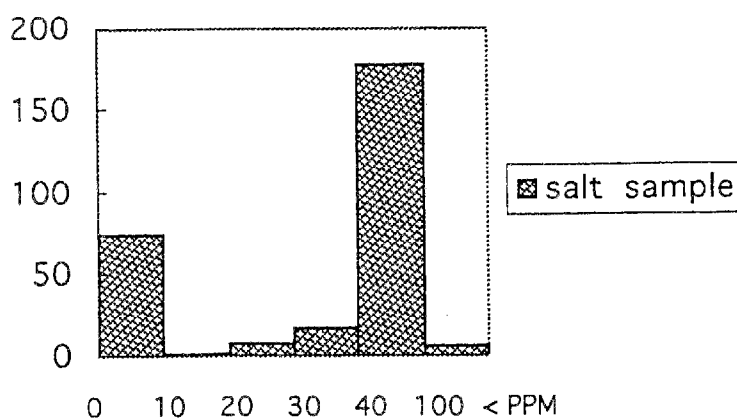


64 children have thyroids of their size within normal limits and other 236 children (79%) have enlarged thyroids.

### 3. Iodine content of the salts collected from selected 300 children's homes

$0 \leq X < 10$ PPM	75
$10 \leq X < 20$	1
$20 \leq X < 30$	8
$30 \leq X < 40$	17
$40 \leq X < 100$	179
$100 \leq X$	6

Number of the salt samples classified by their iodine contents



(Comment) 26.6% of the salt samples collected from children's homes have iodine content under 20 PPM which is a minimum amount needed, and other 73.4% of salt was fortified with iodine in over needed level. However, careful monitoring of quantity of iodine fortification because some samples have exceeding amount of iodine and rapid supplement of iodine is thought to cause hyperthyroidism in some cases.

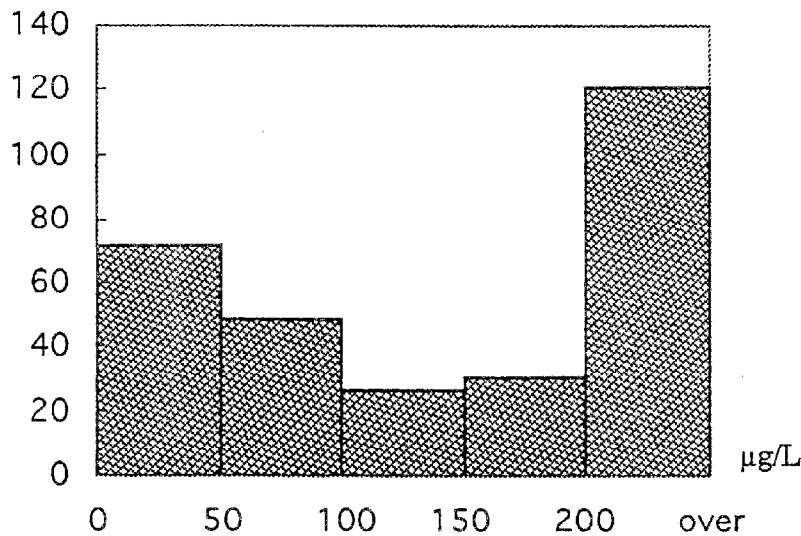
### 4. Urinary excretion of iodine

mean $\pm$ SD	$20.1 \pm 18.7$ ( $\mu\text{g/dl}$ )
median	15.25 ( $\mu\text{g/dl}$ )
minimum	0 ( $\mu\text{g/dl}$ )
maximum	102 ( $\mu\text{g/dl}$ )

distribution of students whose urinary iodine are categorized as below

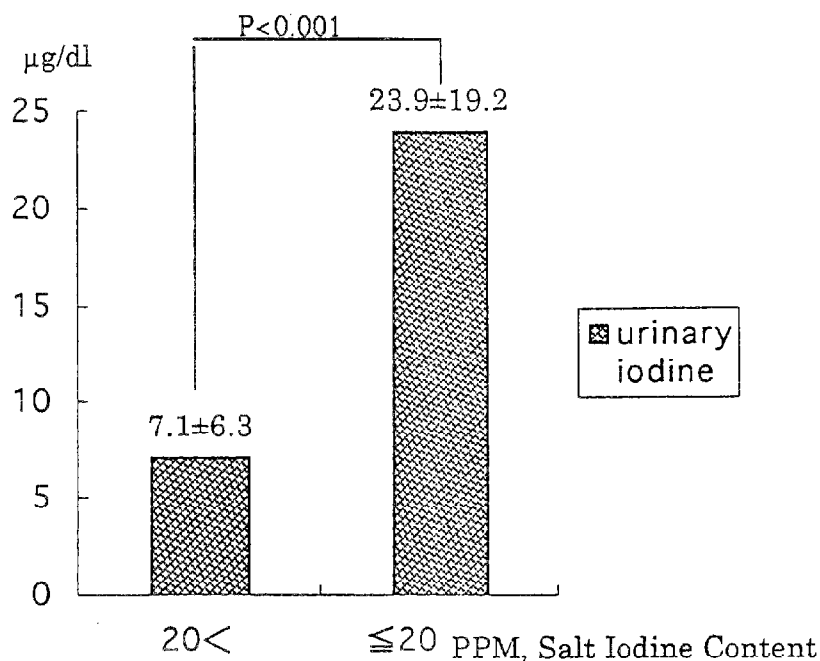
$0 \leq X < 5 \mu\text{g/dl}$	72	(24%)
$5 \leq X < 10$	49	(16%)
$10 \leq X < 15$	27	(9%)
$15 \leq X < 20$	31	(10%)
$20 < X$	121	(40%)
total	300	

Number of schoolchildren classified by their urinary iodine excretion



(Comment) Median value of urinary iodine in the schoolchildren is over  $10 \mu\text{g/dl}$ . This result shows in Ulaanbaatar city Iodine Deficiency is no more endemic problem thanks to the effort of iodized salt propagation. However distribution pattern of the children showed that 40% of them excreted iodine less than  $10 \mu\text{g/dl}$  which is minimum amount reported to keep normal iodine metabolism. This fact has clearly proved children in Ulaanbaatar (Mongolia) had IDD and salt iodization is now going to improve their iodine deficiency.

Urinary excretion of iodine in the children who take salt containing over 20 PPM of iodine is  $23.9 \pm 19.2 \mu\text{g/dl}$  and that of the children who take salt containing under 20 is  $7.1 \pm 6.3$ , significantly lower than the former value ( $P < 0.001$ ).



5. blood TSH and freeT4  
(mean  $\pm$  SD)

	number	TSH ( $\mu$ U/ml)	freeT4(ng/dl)
schoolchildren	300	$1.41 \pm 1.0$	$1.17 \pm 0.21$
children with urinary iodine $\geq 10 \mu\text{g/dl}$	179	$1.48 \pm 1.12$	$1.15 \pm 0.19$
urinary iodine $< 10 \mu\text{g/dl}$	21	$1.31 \pm 0.79$	$1.19 \pm 0.22$

(Comment) TSH and freeT4 in the schoolchildren is within normal limits. And dividing them into two categories those are; children with urinary excretion of iodine over  $10 \mu\text{g/dl}$  and under this value we find no difference between them. Therefore IDD seems not to affect their thyroid function. This result coincides with reports surveyed in other IDD countries.

6. anthropometric measurement

mean  $\pm$  SD of each parameter

height:  $139.4 \pm 7.8$  cm      weight:  $32.2 \pm 5.4$  kg      mid-upperarm circum.:  $19.5 \pm 1.7$  cm

Data of the world standards as to children age of 10 to 11.

height: 140 cm in boys and 142 cm in girls      weight: 32.2 kg in boys and 33,7 kg in girls

Mean value of height, weight and mid-arm circumference of the children is normal compared with the children of the world standards.  
Each parameter has weak positive relationship with thyroid volume ( $r=0.19-0.22$ )  
This result coincides with the results of other survey conducted in non iodine deficiency area. It may show that physical growth of the schoolchildren has not been affected by IDD.

## 2.1.2 Hospital-based survey

### Purpose

- To assess iodine deficient status among postnatal women and their newborn-babies through clinical and biochemical examinations.
- To estimate extent of household usage for iodized salt among the postnatal women.

### Target population:

Postnatal women and their newborn-babies at the third day after delivery. They were fully informed of purpose of the survey and after they consented to participate, the survey was carried out. The survey included women coming from inside or out of Ulaanbaatar City. However, those who did not give consent to participate the survey and those who have clinical problems or other constraints were excluded.

### Sample size:

As to sample size, primarily targeted sample size was 100 pairs and samples from 142 mothers and 129 babies were collected.

### Facilities:

- First Maternity Home, Ulaanbaatar.
- Second Maternity Home, Ulaanbaatar.
- Third Maternity Home, Ulaanbaatar.
- Maternity and Child Research Center, Ulaanbaatar.

### Period:

From December 5 (Monday) through December 14 (Saturday), 1996.

### Survey contents and procedure

Mothers were examined by 1) general information, 2) thyroid gland palpation, 3) thyroid echography, 4) blood, 5) urine, and 6) interviewing according to a

questionnaire (it is for KAP study) Questionnaire is attached in appendix 5.  
 Babies were examined by 1) blood, 2) height, 3) weight, and 4) head circumference.  
 A sample of ID card for both of mother and baby is attached in Appendix 6.

Result

1. Age range: from 15 to 40, mean±SD, 25.0±5.2, median 24

2. goiter rate

a. palpation result in the postnatal women, total enrolled number is 143

grade 0	78 (54.5%)
grade 1	37 (25.9%)
grade 2	23 (16.0%)

b. Thyroid size measured by echography

Thyroid sizes of 143 postnatal women were measured with using echography. Because of time limitation, we only measured width and thickness of each lobe. Its length was calculated according to the formula presented by Gutjahr G. et al (Fortscher. Rontgenstr. 141:297, 1984)

It is to be: length=2.0\*width+1.10

And thyroid volume of the women was calculated according to Gutekunst H. et al (Acta Endocrinologica, 112: 494,1986)

Each thyroid volume =width\*thickness\*length\*0.479 (total volume=right lobe+left lobe)

	age	(cm)		t1	t2	l1	l2	thyroid volume (ml)
total		w1	w2					
143	mean 25.0	2.09	2.09	2.08	2.07	5.27	5.27	23.0
	SD 5.2	0.31	0.28	0.34	0.32	0.61	0.57	11.2
	median 24							20.7

There are a number of data in regard to normal value of thyroid volume in adult women.

According to Gutekunst H. et al (Acta Endocrinologica, 112: 494,1986) surveying Swedish

adults with no iodine deficiency, mean±SD value of women is 7.7±4.3ml and median value is

6.9. German adults who have mild iodine deficiency have thyroid volume of 16.5±12.2

(mean±SD), and median 13.3ml. Mongolian women have larger volume of thyroid compared

with Swedish and German. If we define abnormally enlarged thyroid as its value larger than

16.3ml (mean+2SD of Swedish women's data), 120 out of 142 (85%) women in the survey

have abnormal goiter. However we should have a caution in interpreting this result, because

thyroids in women are physiologically enlarged during pregnancy. Considering about that,

we see a large percentage of Mongolian women has goiter.

In Japan, we do not have sufficient data as to normal thyroid value of women (and children).

In Japan, we do not have sufficient data as to normal thyroid value of women (and children).

However normal value of width of right thyroid lobe; 1.54±0.24 cm  
width of left love; 1.57±0.23  
thickness of right lobe 1.20±0.17  
thickness of left lobe 1.16±0.15

was presented by T Yokosawa (Atlas of Thyroid Parathyroid Ultrasound, 1990 written in Japanese)

## 2.urine excretion of iodine

mean±SD 16.5±17.1 (µg/dl)

median 10.70 (µg/dl)

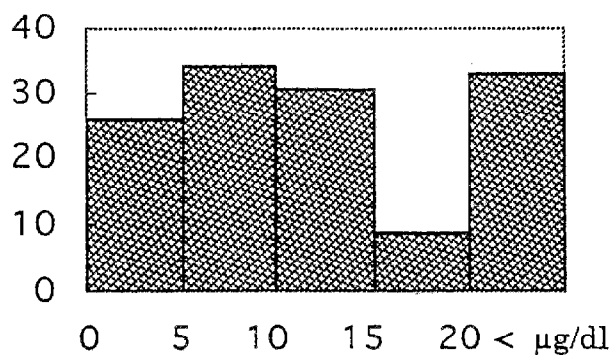
minimum 0.9 (µg/dl)

maximum 84 (µg/dl)

distribution of postnatal women whose urinary iodine are categorized as below

0≤X<5µg/dl	26	(20%)
5≤X<10	34	(26%)
10≤X<15	31	(23%)
15≤X<20	9	(7%)
20≤X	33	(25%)
total	133	

Number of postnatal women  
classified by their urinary iodine  
excretion



(Comment) Median value of urinary iodine in the postnatal women is just over 10µg/dl. This result shows Iodine Deficiency is being eliminated from Ulaanbaatar. However we should notice that median value and distribution of the women is shifted to lower level compared with the result of the schoolchildren. There is a possibility that urinary iodine is lower in the women because the survey included women coming from suburban areas out of the city. We did not clarify this possibility is true or not. However it suggests a research is needed to extend to suburban area surrounding the city.

### 3. blood TSH and freeT4 in postnatal women (mean ± SD)

	number	TSH (µU/ml)	freeT4 (ng/dl)
postnatal women	133	1.47±0.96	0.84±0.16
women with			
urinary iodine ≥ 10µg/dl	60	1.46±0.96	0.82±0.16
urinary iodine < 10µg/dl	73	1.42±0.88	0.87±0.15

(Normal value of TSH in pregnant women is 0.5mU/L, that of freeT4 is 0.7~2.5 in Japan)

(Comment) TSH and freeT4 in the women is within normal limits. And dividing them into two categories those are; women with urinary excretion of iodine over 10µg/dl and under this value we find no difference between them. Therefore IDD seems not to affect their thyroid function.

### 4. TSH and freeT4 in newborn babies

	number	TSH (µU/ml)	freeT4 (ng/dl)
newborn baby	128	3.12±2.37	1.91±0.53
their mothers with			
urinary iodine ≥ 10µg/dl	65	3.46±2.26	1.92±0.58
urinary iodine < 10µg/dl	57	2.84±2.55	1.90±0.49

(Normal value of TSH in newborn baby is 1.57±1.68mU/L, that of freeT4 is 1.0~3.0 ng/dl in Japan)

Newborn babies whose TSH level is;

$X \leq 2.5$	60	(47%)
$2.5 < X \leq 5.0$	45	(35%)
$5.0 < X$	23	(18%)

128

(Comment) Average TSH value of the newborn baby is twice as high as the Japanese newborns. 18% of them have values higher than 5mU/L. It means that mild IDD is existent in the newborn babies in Ulaanbaatar. Therefore measures against IDD is to be indispensable. Blood freeT4 level of them was averagely normal and this fact means thyroid function is compensated.

#### 5. anthropometric measurement

mean±SD of each parameter

height: 50.8±2.6 cm

weight: 3246±476g

head circumference.: 34.5±1.8 cm

The newborn baby is averagely well developed and their physical growth did not seem to be affected by IDD. (Data in the Japanese are ; mean height, 50.0cm: weight 3160g in boys and 3050g in girls, and head circumference is 33.8cm)