

## 5. 当初 PDM

PROJECT TITLE : Technical Cooperation for the Improvement of Health Care Services in the Semipalatinsk Region in the Republic of Kazakhstan  
 PERIOD OF COOPERATION : from July 1st 2000 to June 30th 2003  
 PROJECT SITE : The Health Department of the City Semipalatinsk, The Diagnostic Center of the City Semipalatinsk, Health Care Department of East Kazakhstan Oblast, Research Institute of Radiological Sciences and Environment  
 TARGET GROUP : Residents of regions around Semipalatinsk nuclear test site

Project Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<b>Developing Ultimate Super Goal</b> To improve health care services around Semipalatinsk Region			
<b>Developing Goal</b> To improve systems for primary screening, secondary and final diagnosis for the populations in Semipalatinsk city and the regions around the Semipalatinsk nuclear test site	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentage of population who receive secondary, final diagnosis after primary screening</li> <li>Accuracy of primary screening and secondary and final diagnosis</li> <li>Number of patients whose diseases are detected at the early stage</li> </ul>		
<b>Outputs</b> 1 To assist the government and residents to understand radiation effects over health	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantity and quality of governmental programs against radiation effects</li> <li>Record of promotion on radiation effects to the residents, i.e., handouts at seminars and primary screening</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>The staff members who receive technology transfer will remain in the counterpart agencies</li> <li>The positions of counterpart agencies will remain unchanged</li> </ul>
2 To implement primary screening efficiently and systematically, using health care facilities and mobile examination vehicles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appropriateness of primary screening plan, number of examinees, method of diagnosis and accuracy of results</li> </ul>		
3 To implement secondary diagnosis efficiently and systematically on those who are transferred from primary screening	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appropriateness of secondary diagnosis plan, number of examinees, method of diagnosis and accuracy of results</li> </ul>		
4 To implement the final diagnosis on the basis of the secondary diagnosis on those who might have diseases frequently occurring among residents affected highly by radiation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appropriateness of final diagnosis plan, number of examinees, method of diagnosis and accuracy of results</li> </ul>		
5 To accumulate data covering from the primary screening to the final diagnosis in appropriate organization	<ul style="list-style-type: none"> <li>Method of database building, number and quality of data</li> </ul>		
6 To enable the governments to utilize data accumulated in the appropriate organization	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantity and quality of programs on disease prevention by government</li> </ul>		
<b>Activities</b> 1-1 To provide information on Japanese experience in governmental support to "Hibakusha" to administrative organizations	<b>Inputs (in Japan)</b> Training in Japan	<b>C/P Inputs (in Kazakhstan)</b> Agency of the Republic of Kazakhstan for Health Matters, CS	
1-2 To hold seminars on radiation effects on health to administrative and health care organizations	Short-term Experts	<u>National Scientific-Research Institute for Radiation Medicine and Ecology, JCC</u>	
1-3 To prepare a plan on methodology and organization to promote understandings on radiation effects on health to residents	Short-term Experts	SEC, CS	
2-1 To define items and target areas for primary screening and prepare an inquiry sheet	Short-term Experts	DC, MA, OH	
2-2 To establish the systems for primary screening	Short-term Experts	DC, MA, OH	
2-3 To prepare an annual plan of primary screening including notification to the residents	Short-term Experts	SEC, CS	
2-4 To define the method of computed registration system of the personal data and the results of primary screening	Short-term Experts	DC, MA, OH	
2-5 To upgrade the technique for primary screening	Short-term Experts	DC, MA, OH	
2-6 To implement primary screening	Equipment	DC, MA, OH	
2-7 To register personal data and results of primary screening in computer	Equipment	DC, MA, OH	
2-8 To transfer registered data to the appropriate organization		DC, MA, OH	
2-9 To upgrade technique for operation and maintenance of equipment	Training in Japan	DC, MA	
3-1 To define indicators of primary screening that lead to secondary diagnosis	Short-term Experts	DC, MA, OH	<b>Important assumption</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Residents and concerned organizations will accept the Project</li> </ul>
3-2 To define items and method of secondary diagnosis and prepare a diagnosis sheet	Short-term Experts	DC, MA, OH	
3-3 To prepare an annual plan for follow-up and secondary diagnosis to those sent from primary screening	Short-term Experts	DC, MA, OH	
3-4 To define the method of computed registration system of secondary diagnosis	Short-term Experts	DC, MA, OH	
3-5 To upgrade the technique for secondary diagnosis	Short-term Experts	DC, MA, OH	
3-6 To implement secondary diagnosis	Equipment	DC, MA, OH	
3-7 To register personal data and results of secondary diagnosis in computer	Equipment	DC, MA, OH	
3-8 To transfer registered data to the appropriate organization		DC, MA, OH	
3-9 To upgrade technique for operation and maintenance of equipment	Training in Japan	DC, MA, OH	
4-1 To define target diseases that lead to final diagnosis		SEC, CS	
4-2 To define follow-up system for those who might have the target diseases	Short-term Experts	SEC, CS	
4-3 To define method of computed registration system for the personal data and results of final diagnosis	Short-term Experts	MA, OH	
4-4 To upgrade the technique for final diagnosis to those who might have target diseases	Short-term Experts	MA, OH	
4-5 To implement final diagnosis to those who might have target diseases	Equipment	MA, OH	
4-6 To register personal data and results of final diagnosis in computer	Equipment	MA, OH	
4-7 To transfer registered data to the appropriate organizations		MA, OH	
4-8 To upgrade technique for operation and maintenance of equipment	Training in Japan	MA, OH	
5-1 To define method to share the results of primary screening	Short-term Experts	SEC, CS, JCC	

and secondary and final diagnosis among concerned organizations			
5-2 To accumulate data transferred to the appropriate organization from each organization		SEC, CS, ICC	
6-1 Administrative organization will utilize the data accumulated as materials for counseling for follow-up		SEC, CS	
6-2 Administrative organization will formulate a plan on prevention of target diseases	Short-term Experts	SEC, CS	

Target diseases are prioritized as follows.

- 1 Leukemia
- 2 Thyroid cancer
- 3 Lung cancer
- 4 Breast cancer
- 5 Cancer of digestive organs

\*\* CS will coordinate all the organization concerned in collaboration with the SEK

SEK: the Health Department of East Kazakhstan on Treatment Care  
 CS: the Health Department of the City Semipalatinsk  
 National Scientific-Research Institute for Radiation Medicine and Ecology  
 DC: the Diagnostic Center of the City Semipalatinsk  
 MA: Clinical Educational Center of Semipalatinsk State Medical Academy  
 East-Kazakhstan Center of Rehabilitation of Population  
 OH: Regional Oncological Hospital

## 6. 技術レベル達成度

### カウンターパートの能力向上度/技術レベル達成度の評価

目的：人材育成プロジェクトである本プロジェクトの成果の現在の達成度合いを測り、プロジェクト目標達成のためにどのような課題が残っているか、どのような追加投入が必要か明らかにする。

技術移転項目	段階	達成課題（能力・技術レベル）	現在の達成状況
1. 白血病診断	STEP 1	採血～末梢血検査までの基本的手技が行える。	達成
	STEP 2	末梢血データのスクリーニング基準値の設定をし、データの評価、解釈ができる。	達成
	STEP 3	スメア標本の作製ができる。光学顕微鏡下で白血球分類および異常細胞の検出ができる。	達成
	STEP 4	骨髄検査および確定診断のためのベルオキシターゼやエステラーゼ特殊染色検査ができる。	不明。特殊染色検査については講義し、骨髄検査については、骨髄穿刺針の供与を行ったが、どのように使われているかは不明。現地では検査機針が折れたなどという考えられない事態の報告があったので、使用方法も具体的に指導する必要があるかもしれない。
課題達成に必要な追加投入		骨髄穿刺検査指導は、ビデオ作成か人形を使う方法で。血液像（骨髄像）のアトラス（本）	
参 考	末梢血の正常値（基準値）		
	基本的には、日本人とあまり変わらないと思いますが、通常測定機器の誤差がありますので、施設毎に30名～100名の健常者を測定し、基準値を設けます。以下には、広島大学病院の基準値を記載します。なお、スクリーニングのための基準値設定は、短期専門家報告書に記載しました。（出展は広島原爆検診でのスクリーニング値です）		
		男	女
	白血球数	4000～9000/ $\mu$ l	4000～9000/ $\mu$ l
	白血球分類（男女差なし）		
	好中球	46.1%～63.3%	
	リンパ球	27.5%～43.1%	
	単球	3.8%～6.2%	
	好酸球	0.8%～5.0%	
	好塩基球	0.2%～1.3%	
	赤血球数	438万～545万/ $\mu$ l	383万～500万/ $\mu$ l
	Hb	13.6～17.0g/dl	11.5～15.0g/dl
	Hct	40.0～50.0%	35.5～45.0%
血小板数	14.0万～36.0万/ $\mu$ l	13.0万～35.0万/ $\mu$ l	

技術移転項目	段階	達成課題（能力・技術レベル）	現在の達成状況
2. 甲状腺ガン診断	STEP 1	超音波診断の能力向上 所見判読の基準統一	個々の異常所見のチェックは一次スクリーニングでは問題なく可能である。ロシア語診断教科書の提供やスライドを活用した講演や勉強会などで知識の普及効果は確実に達成された。しかし、その適正さを客観的に判断できる画像記録体制が構築されていない為、総合評価ができない。達成度は現地医師の自己申告上は可といえる。今後の個々人の能力評価方法の導入課題が残る。
	STEP 2	血液ホルモン測定の精度向上	甲状腺機能異常の判定と術後甲状腺がんの追跡調査上必須の項目であるが、消耗品などの問題で対応困難である。
	STEP 3	尿中ヨードの測定確立	浜田先生が指導していた時点では緊密な連携で正確な測定データが提出されていた。測定確立は到達されたが、消耗品の安定供給問題は残る。
	STEP 4	穿刺甲状腺吸引針細胞診の導入と精度管理	エコーガイド下での微細病変や標的穿刺方法の技術は未だ指導されていない。理由は本目的のエコーガイドの消耗品が提供されていない為である。細胞診の必要な患者の選別クライテリアの統一がなされていないのが問題である。今後正確な細胞診を行う為の適切なサンプリングの指導が必要である。
	STEP 5	細胞診	得られた標本のパパニコロウ染色やその所見の読みは土井先生の指導で甲状腺に限らず他の臓器でも着実に診断技術能力は向上している。しかし、適切なサンプリング問題と診断センター以外での細胞診ラボの確立と専門スタッフの養成が今後の課題

		<p>である。</p> <p>手術標本からの病理診断に関しては甲状腺がんについては、原則州立がんセンターであるが、同時に州立アカデミー附属病院でも行われ、横の連携や正確な症例の掌握が困難な現地状況である。それぞれの手術標本の適切なサンプリングとスライド標本作成、所見の読みなどが個別に林先生から報告されると思うが、甲状腺がん特別集中しての指導はなかったかもしれません。</p>
<p>課題達成に必要な追加投入</p>	<p>STEP 6</p> <p>病理診断</p>	<p>一次スクリーニングや診断センター内における超音波画像診断がまず本課題達成の第一入り口であり、その異常所見発見技術はすでに必要なレベルに到達しているが、その所見の読みの統一が問題である。すなわち良性か悪性かの鑑別予測、病名の診断予測が個々の医師で異なる。この標準化の為にロシア語教科書やスライド講義などを行ってきたが、未だ不十分であり、継続した教育と専門家育成が必要である。次に穿針吸引細胞診の技術移転がエコーガイド下での標的病巣サンプリングの精度向上の為に必要である。これには現地での日本人専門家による実際の共同作業が必要であり、プローブに装着可能なバイオプシー用アダプターと附属消耗品、スライド、アルコール固定などの準備が必要である。適切なサンプル調達後は土井先生指導の現地細胞診専門家が的確な診断を行えると期待される。</p> <p>望むらくは、画像記録装置と遠隔診断の装置一式の診断センターとがんセンターへの導入である。現在長崎大学とセミパラチンスク医学アカデミー附属病院間で行われている衛星回線を通常のインターネットに変換し、それを元に必要なソフトをコンピュータに導入できればデジタル画像の保存による客観的な診断精度の向上が計れると期待される。その他カラーアトラスなどの診断に必要な最新版の教科書の提供は効果的であり、初期診断から外科治療、最終病理診断などの一連の流れの中で専門細分化された各医師個人の研修指導ができれば課題達成に役立つと考えられる。すでに日本人専門家は自分のPCにPower Pointなどで画像や教育データを有している為、現地ではその接続ケーブルや液晶プロジェクターなどの視聴覚教育関連機材が追加投入されるべきと考える。</p>

技術移転項目	段階	達成課題（能力・技術レベル）	現在の達成状況
3. 肺ガン診断	STEP 1	読影可能な X-P 画像の作成	可能。自動現像機の導入、および、技術者の研修により技術が大幅に改善した。
	STEP 2	進行癌の発見	可能
	STEP 3	場合により早期がんの発見	可能
	STEP 4	多くの早期がんの発見	可能
	STEP 5	細胞診断、病理診断との一致	未
課題達成に必要な追加投入		<p>CT スキャンを導入し C/P においてはステップ 1 からステップ 4 まで可能であるが、CT スキャンを導入していない C/P においてはステップ 4 までに至っていない。</p> <p>気管支鏡による細胞診についてはパパニコロウ染色の技術移転ができた診断センターにおいては可能であるが、他の施設では現状では実施が難しい今後積極的に技術移転を計る必要がある。</p> <p>病理診断に関しては今後の総合的な技術移転が必要とされる。</p> <p>なお、医療被ばく線量の低減、およびフィルムの効率的な利用を考えると技術者の継続的な研修が必要である。</p>	

技術移転項目	段階	達成課題（能力・技術レベル）	現在の達成状況
4. 乳ガン診断	STEP 1	1 次検診の実施	約 3100 人に対して実施した。
	STEP 2	統一して診断基準に基づいた有所見者の発見と対応	診断基準を作成したのみである。
	STEP 3	精密検査の実施	不十分
	STEP 4	精密検査と一次検診結果との対応	未
	STEP 5	確定診断と一次検診結果との対応	未
課題達成に必要な追加投入		<p>一次検診の画像を保存し、診断の整合性を高めるためには超音波画像保存装置（MO）が必要である。</p> <p>乳がんのスクリーニングのためにマンモグラフィーが必要である。</p>	

技術移転項目	段階	達成課題（能力・技術レベル）	現在の達成状況
5. 病理	STEP 1	細胞診と病理診断の連携	<p>世界に通じるパパニコロウ染色の導入が成果を上げつつある。</p> <p>上記目的と細胞診の正しい評価方法の指導に土井先生が長期駐留し指導中である。</p> <p>細胞診技術が向上してきた結果として、細胞診で発見した癌を病理医が診断できないという、細胞新技術向上の成果としての問題事例が発生した。</p> <p>次なる段階として病理診断技術の向上が課題である。</p>
	STEP 2	欧米型診断基準知識移転	<p>欧米の診断基準に合った病理診断を行うために、端緒として WHO の病理診断基準アトラスの配布を行った。</p> <p>また、病理診断の臓器別の講義を行い、具体例で診断技術の移転を開始した。</p> <p>まだ開始したばかりであり、まだ行っていない多臓器にわたる講義や現物の標本によるマンツーマンの指導を繰り返し行う必要がある。</p>
	STEP 3	コンサルテーション環境整備	<p>一カ所に衛星通信装置があり、試験的運用中である。</p> <p>病理診断は、遂行していくと随時診断困難症例や相談したい症例が出てくるものであるから、一定期間を持って業務終了とするのではなく、将来にわたり衛星通信やインターネットを介した画像によるコンサルテーション技術を軌道に乗せ、継続的なコンサルテーション環境の整備が必要である。</p>
	STEP 4	病理標本作成技術の技術向上	<p>正しい病理診断を下すためには、質の高い病理標本を作製せねばならない。現状の病理標本の質は非常に劣っていて微妙な判断に苦しむ事例もあり誤診に繋がる。</p> <p>病理医に対する病理診断の指導と共に、検査技師を招き病理標本の作成技術も移転する必要が感じられる。</p>
	STEP 5	一般的特殊染色導入	未
	STEP 6	術中迅速凍結組織病理診断	オンコロジーセンターで新型機材導入。
	STEP 7	免疫染色の導入	未
	STEP 8	コンピューターによる細胞診と病理診断の連携・管理	未

課題達成に必要な追加投入

正しい診断のため、細胞診でのスクリーニングの技術向上が第一義の目的であった。病理項目で述べたごとく、正しく検出された早期の癌病変が集まると、次は病理診断で正しく確定診断を行う段階に入らなければならない。診断の標準化のために欧米で標準的な疾患基準である WHO 診断基準アトラスを携行機材として持参してみたが、これらは常に机上に置いて参照すべきものである。従って、JICA が拠点とする各施設に 2-3 セットは必要である。

これまで甲状腺癌、肺ガン、胃癌、子宮癌、乳ガンなどの典型例に置ける病理所見を講義してきた。しかし、診断の質を上げていくためには、これからは臓器の切り出し方法、細かい所見の判定方法など、より詳しい病理診断の技術、微妙なニュアンスの感覚を植え付けるなどの高度な技術移転が必要となってくると思われる。そのためにも、現地での講義、教科書例の病理標本を用いた学習会および実地訓練（長期招聘などで実地の病理診断技術向上）など、将来にわたって継続した教育が必要である。

病理診断に用いる標本の質が悪い。これは細胞診の技術移転の際にパニコロウ染色を導入した理屈と同じことであり、世界標準と呼べる正しい病理標本の作成技術移転を行うことも重要課題としてあげておきたい。

現在、先進国では HE 染色標本と少数の特殊染色、それに免疫抗体法による免疫染色を行ってびょうりしんだんを確定するのが標準的手法である。非常に高価な試薬が必要であり、どこまで支援で行い、どこから自力で行うのかはプロジェクトマスターの判断にゆだねるが、少なくともこれらの技術を行うことが出来る能力は技術移転しておく必要があると考えられる。

病理診断には常時相談しながら行って行かねば独善に陥り精度が保たれない。従って、インターネットや衛星通信設備を用い、安価で効率的なコンサルテーション環境の構築が望まれる。

コンサルテーション業務を行うにあたっては、コンサルタント側の責任範囲、証拠の保全方法（画像情報および診断情報の管理）などに付いての規約策定や環境整備が望まれる。

また、重要な課題として、知識を移転するだけではなく、実地で診断に当たる病理医・細胞検査士が使うもともと根本的機材である顕微鏡を、満足行くクオリティのものに整備していく必要がある。

病理診断は、定型フォーマット情報であるため、データベースソフトウェアを運用して入力、データ管理を行っているケースが日本では標準的となって来つつある。ソフトウェアに関しては、日本国内でも未だ標準足るべきものは無く、百花繚乱、基準乱立の時代である。当長崎大学では、国内でも早くからデータベースによる病事情報の管理を行っており技術の蓄積などノウハウがある。現地での効率的な病理業務のためにも、本プロジェクトのデータベース管理のデータ形式を見据えた、病理部門業務支援コンピューターシステムの構築、運用を目指すべきであると考えられる。

技術移転項目	段階	達成課題（能力・技術レベル）	現在の達成状況
6. 細胞診	STEP 1	細胞診の目的と特徴を理解する	細胞診の目的として癌の早期発見、早期診断としての意識はでき、また治療に繋げていく意識が高まった。
	STEP 2	パパニコロウ染色の特徴をギムザ染色と比較して理解する。	パパニコロウ染色の特徴、ギムザ染色の問題点等を把握する事ができた。
	STEP 3	検体採取、処理方法を理解する。	検体採取は臨床医が行う事が多く、繰り返し、細胞診断医に採取方法を指導するが、今現在でも問題あり。特に刺針吸引を行う時。処理方法は、繰り返しの指導で、大分改善された。
	STEP 4	パパニコロウ染色方法の理解と染色の実施	診断センターは目的が果されているが、他の施設では染色に問題がある時がある。（脱水が不十分）
	STEP 5	正常～悪性の細胞異型性を理解する	診断センター、ジャーナル医師、ジェニャー医師は殆ど理解したが、他の施設の医師は、まだ充分ではない。
	STEP 6	各臓器の細胞形態を理解して診断が出来るか	ジャーナル医師、ジェニャー医師は細胞形態を理解して診断が可能になったが、まだ全領域の細胞までは出来ていない。
課題達成に必要な追加投入		現在細胞診の診断が先行しており、病理診断の遅れが見られ、細胞診で診断しても、病理で否定される事があり、（特に早期癌）即ち、病理、細胞診の不一致例があり、今後病理医教育指導が望まれる。また、採取技術が遅れており、目的の細胞が採取されていない事が多い。是は臨床医の採取技術の問題と採取機材の不足。	

技術移転項目	段階	達成課題（能力・技術レベル）	現在の達成状況
7. データベース構築	STEP 1	システム開発環境整備	一応の整備は完了しているが、データ入力用の端末2台が不足。プログラム開発用のCPU (RAM) が128MB不足。
	STEP 2	システム開発	端末ディスプレイを用いたデータ入力用プログラム、同一人データを2人のオペレーターにより入力し、入力データの質的管理をするプログラム (Access 言語により開発)、Access 言語による入力データを「Oracle」データベース言語によるリレーショナルデータベースへの変換プログラムが完了。但し、インプットデータが未確定のため、質的管理プログラム及び Oracle への変換プログラムは擬似データにより確認済み。
	STEP 3	データ入力	2人のオペレーターにより各250人ずつのデータ入力がされている。
	STEP 4	データ解析	未
	STEP 5	解析結果の評価	未
課題達成に必要な追加投入		<p>開発開始が2002年6月頃と予定より大幅に遅れ、上記のような状態で終わっている。相手方の潜在能力は十分なレベルにあり、今後半年かけて指導すれば、すべて達成可能と考える。既に Oracle 研修 (アルマティ) を修了している2名 (Mrs. O. Puzhda, Mrs. E. Samokhina) 及び新たに採用したプログラマー1名 (Mr. G. Samokhin) にオラクル研修を受講させれば、さらに技術力が上がり、確実に達成可能と期待される。なお、この技術移転はデータベースの構築に限定されているが、登録データを利用した一般的な統計処理の技術は十分所有している。さらに、応用統計量が必要ならば、統計ソフトの提供とその使用法の指導は必要である。</p>	

7. カウンターパート医療機関統計データ

セミパラチンスク市立救急病院

1. 年間ベッド占有日数

No	地 域	2000	2001	2002
1	カザフスタン全国	348	358	
2	東カザフスタン州	330	358	-
3	セミパラチンスク市立救急病院	327	382	394

(出所：セミパラチンスク市立救急病院)

2. 部門別 年間ベッド占有日数

No	地 域	治 療 部 門			外 科 部 門		
		2000	2001	2002	2000	2001	2002
1	カザフスタン全国	352	364	-	338	331	-
2	東カザフスタン州	351	362	-	330	332	-
3	セミパラチンスク市立救急病院	346	403	430	301	353	345

(出所：セミパラチンスク市立救急病院)

3. ベッド回転率及び平均入院日数 (カザフスタン全国平均との比較)

部 門	ベ ッ ド 回 転 率					平 均 入 院 日 数				
	2000		2001		2002	2000		2001		2002
	全国	救急病院	全国	救急病院	救急病院	全国	救急病院	全国	救急病院	救急病院
総合	23	30.1	24	33.5	37.0	14.4	11.0	14.1	11.4	10.6
心臓病	25	35	27	39.5	46.0	13.3	9.5	12.7	9.5	9.1
血液	19	25	21	28.0	31.0	17.1	12.5	15.8	12.0	11.3
内分泌	27	35	28	39.4	41.0	12.9	9.1	12.5	9.2	9.7
呼吸器	28	37	29	40.0	47.0	13.5	10.3	13.1	10.0	9.7
神経	28	32	30	36.0	36.0	12.4	8.6	12.1	11.0	10.0
外科	35	28	36	34.2	36.5	9.5	9.5	9.3	10	9.0
外傷	27	19.2	27	18.2	20.0	12.8	15.8	12.8	18	16
火傷	16	13.0	17	12.4	10.0	18.5	21.0	18.3	23	22

(出所：セミパラチンスク市立救急病院)

州立がんセンター

診断精度

No	疾病分類	外科部門	カザフスタン全国平均
1	甲状腺がん	100 %	91.1 %
2	乳がん	98 %	89 %
3	食道がん	90 %	56.5 %
4	胃がん	67 %	65.3 %
5	直腸がん	90 %	82.9 %
6	大腸がん	58 %	64.3 %
7	腎臓がん	50 %	-
8	膀胱がん	93 %	69.3 %
9	前立腺がん	80 %	67.0%
10	皮膚がん	100 %	96.3 %
11	黒色腫	100 %	91.8 %
12	肺がん	63 %	39.1 %

(出所：州立がんセンター)

州立がんセンター

No	外科 全55床	2000	2001	2002
1	入院者数	1037	1359	1543
2	退院者数	1013	1283	1471
3	死亡者数	16	17	15
4	死亡率	1.5 %	1.3 %	1.0 %
5	手術数	596	804	818
6	術後死亡者数	8	11	8
7	術後死亡率	1.3 %	1.4 %	0.9 %
8	術後悪化患者数	37	32	26
9	術後悪化率	6.2 %	4.0 %	3.2 %
10	外科手術率	57 %	62 %	55 %
11	平均入院日数	16.9	14.8	14.9
12	ベッド占有日数	301.5	351.7	403.8
13	ベッド回転率	18.7	23.7	27.0
14	ベッド稼働率	93 %	103.4%	118.8%

(出所：州立がんセンター)

医学アカデミー付属病院

№	項目	1999	2000	2001	2002
1	ベッド数	510	510	510	510
2	ベッド占有日数	303.8	320.8	344.8	340.6
3	ベッド回転率	24.8	27.3	29.9	30.7
4	ベッド稼働率	90 %	100 %	107 %	100.2 %
5	地方出身患者の割合	22 %	23.4 %	24.2 %	27.1 %
6	平均通院日数	11.6	11	10.5	10.3
7	平均入院日数	12.1	11.7	11.5	11.1
8	術後悪化率	0.8 %	0.7 %	0.5 %	0.4 %
9	術後死亡率	2.2 %	1.8 %	1.2 %	1.1 %
10	入院患者死亡率	1.3 %	1.2 %	0.8 %	1.0 %
11	外科手術率	54.7 %	52.6 %	56.1 %	57.2 %
12	治療患者総数	12,638	13,874	15,243	15,651

(出所：医学アカデミー付属病院)

## 8. 高汚染地域リスト

№	РАЙОН	НАСЕЛЕННЫЙ ПУНКТ	ЗОНА
1	Абайский	Архат	максимальная
2	Абайский	с/з Тельмана	чрезвычайная
3	Абайский	Атей	максимальная
4	Абайский	Токтамыс (Кызыл Ту)	максимальная
5	Абайский	Караул	максимальная
6	Абайский	Кундызды	максимальная
7	Абайский	Каскабулак	максимальная
8	Абайский	Кокбай (Мукур)	максимальная
9	Абайский	Кенгирбай(Би-Ата)	максимальная
10	Абайский	Медеу	максимальная
11	Абайский	Берлик	максимальная
12	Абайский	Журекадыр	максимальная
13	Абайский	Борлы	максимальная
14	Абайский	Саржал	чрезвычайная
15	Абралинский	Акбулак	максимальная
16	Абралинский	Абралы	максимальная
17	Абралинский	Дегелен	максимальная
18	Абралинский	Саргалдак	максимальная
19	Абралинский	Коктал	максимальная
20	Абралинский	Шокан	максимальная
21	Бескарагайский	Долонь	чрезвычайная
22	Бескарагайский	с/з Ам.Кашаубаева	чрезвычайная
23	Бескарагайский	Б.Владимировка(Бурас)	максимальная
24	Бескарагайский	Белокаменка	максимальная
25	Бескарагайский	Бегень	максимальная
26	Бескарагайский	Канонерка	максимальная
27	Бескарагайский	Новониколаевка	максимальная
28	Бескарагайский	Семярка	максимальная
29	Бескарагайский	Кривинка	максимальная
30	Бескарагайский	Семеновка	максимальная
31	Бескарагайский	М.Владимировка (с/з Балапановский)	максимальная
32	Бескарагайский	Черемушки	чрезвычайная
33	Бескарагайский	Ундрус (Лесное)	максимальная
34	Бескарагайский	Жыланды(Джеланды)	максимальная
35	Бескарагайский	Стеглянка	максимальная
36	Бескарагайский	Глуховка	максимальная
37	Бескарагайский	Старая Крепость	максимальная
38	Бескарагайский	Берлык	максимальная
39	Бескарагайский	Аккульск	максимальная
40	Бескарагайский	Бегенский лесхоз	максимальная
41	Бескарагайский	Букебай	максимальная
42	Бескарагайский	Бозтал	максимальная
43	Бескарагайский	Сосновка	максимальная
44	Бескарагайский	Кара-Мурза	максимальная
45	Бескарагайский	Коянбай	максимальная
46	Бескарагайский	Полянка	максимальная
47	Бескарагайский	Морозовский лесхоз	максимальная
48	Бескарагайский	Коростели	чрезвычайная
49	Бескарагайский	Березовка	максимальная
50	Бородулихинский	Бородулиха	повышенная
51	Бородулихинский	Байтанат	повышенная
52	Бородулихинский	Сарногай	повышенная
53	Бородулихинский	Новая Шульба	повышенная
54	Бородулихинский	Жезкент	повышенная

55	Бородулихинский	Буркашово	повышенная
56	Бородулихинский	Новопокровка	максимальная
57	Бородулихинский	Зубаир	повышенная
58	Бородулихинский	Дмитриевка	повышенная
59	Бородулихинский	Н.Васильевка	повышенная
60	Бородулихинский	Коростели	повышенная
61	Бородулихинский	Красный Яр	повышенная
62	Бородулихинский	Раздольное	повышенная
63	Бородулихинский	Барышовка	повышенная
64	Бородулихинский	Успенка	повышенная
65	Бородулихинский	Поднебесное	повышенная
66	Бородулихинский	Боровое	повышенная
67	Бородулихинский	Камышенка	повышенная
68	Бородулихинский	Рамановка	повышенная
69	Бородулихинский	Михайловка	повышенная
70	Бородулихинский	Ивановка	повышенная
71	Бородулихинский	Сосновка	повышенная
72	Бородулихинский	Матвеевка	повышенная
73	Бородулихинский	Сан. Березовка	повышенная
74	Бородулихинский	Подхоз Березовка	повышенная
75	Бородулихинский	Аул ст.	повышенная
76	Бородулихинский	Казбек	повышенная
77	Бородулихинский	Жайма	повышенная
78	Бородулихинский	Кызык Кудык	повышенная
79	Бородулихинский	Тарск	повышенная
80	Бородулихинский	Бель-Агач	повышенная
81	Бородулихинский	Пролетарка	повышенная
82	Глубоковский	Прогресс	повышенная
83	Глубоковский	Секисовка	повышенная
84	Глубоковский	Тарханка	повышенная
85	Глубоковский	Глубокое	повышенная
86	Глубоковский	Березовка	повышенная
87	Глубоковский	Верхнеберезовский	повышенная
88	Глубоковский	Перевальное	повышенная
89	Глубоковский	Прапорщиково	повышенная
90	Глубоковский	Предгорное	повышенная
91	Глубоковский	Кожохово	повышенная
92	Глубоковский	Винное	повышенная
93	Глубоковский	Белоусовка	повышенная
94	Глубоковский	Солнечный	повышенная
95	Глубоковский	Черемшанка	повышенная
96	Глубоковский	Черногорка	повышенная
97	Глубоковский	Алтайский	повышенная
98	Глубоковский	Быструха	повышенная
99	Глубоковский	Ушаново	повышенная
100	Глубоковский	Малоубинка	повышенная
101	Глубоковский	Белокаменка	повышенная
102	Глубоковский	Планидовка	повышенная
103	Глубоковский	Ново-Михайловка	повышенная
104	Глубоковский	Веселовка	повышенная
105	Глубоковский	Заречное	повышенная
106	Глубоковский	Калинино	повышенная
107	Глубоковский	Красная заря	повышенная
108	Глубоковский	Сметанино	повышенная
109	Глубоковский	Уварово	повышенная

110	Глубоковский	Планидовка	повышенная
111	Глубоковский	Ново-Михайловка	повышенная
112	Глубоковский	Веселовка	повышенная
113	Глубоковский	Заречное	повышенная
114	Глубоковский	Калинино	повышенная
115	Глубоковский	Красная заря	повышенная
116	Глубоковский	Сметанино	повышенная
117	Глубоковский	Уварово	повышенная
118	Глубоковский	Краснопартизанское	повышенная
119	Глубоковский	Разъезд 226 км.	повышенная
120	Глубоковский	Опытное поле	повышенная
121	Глубоковский	Бобровка	повышенная
122	Глубоковский	Каменный карьер	повышенная
123	Глубоковский	Степное	повышенная
124	Глубоковский	Комсомольское	повышенная
125	Глубоковский	Горная Ульбинка	повышенная
126	Глубоковский	Топиха	повышенная
127	Глубоковский	Новая Ульба	повышенная
128	Глубоковский	ст.Ульба перевалочная	повышенная
129	Глубоковский	Веселое	повышенная
130	Глубоковский	Маховка	повышенная
131	Глубоковский	Волчиха	повышенная
132	Глубоковский	Карагужиха	повышенная
133	Глубоковский	Зимовье	повышенная
134	Глубоковский	Орловка	повышенная
135	Аягузский	Баршатас	повышенная
136	Аягузский	Сарыкамыс	повышенная
137	Аягузский	Караголи	повышенная
138	Аягузский	Сергиополь	повышенная
139	Аягузский	Копа	повышенная
140	Аягузский	Актогай	повышенная
141	Аягузский	Акшатау	повышенная
142	Аягузский	Шинкожа	повышенная
143	Аягузский	Майлин	повышенная
144	Аягузский	Таскескен	повышенная
145	Аягузский	Сарыарка	повышенная
146	Аягузский	Акчи	повышенная
147	Аягузский	Чингужа	повышенная
148	Аягузский	Аягуз	повышенная
149	Аягузский	Егизкызыл	повышенная
150	Аягузский	Жиланды	повышенная
151	Аягузский	Кошкентал	повышенная
152	Аягузский	Доненбай	повышенная
153	Аягузский	Акклет	повышенная
154	Аягузский	Актай	повышенная
155	Аягузский	Колгутты	повышенная
156	Аягузский	Коныртау	повышенная
157	Аягузский	Топар	повышенная
158	Аягузский	Карабулак	повышенная
159	Аягузский	Бозай	повышенная
160	Аягузский	Батпак	повышенная
161	Аягузский	Тарлаулы	повышенная
162	Аягузский	ст.Тансык	повышенная
163	Аягузский	ст.Жузаган	повышенная
164	Аягузский	Актубек	повышенная

165	Аягузский	Шубартас	повышенная
166	Аягузский	Тарбагатай	повышенная
167	Аягузский	Абден	повышенная
168	Аягузский	Ортаорал	повышенная
169	Аягузский	Акшоқы	повышенная
170	Аягузский	Ай	повышенная
171	Аягузский	Желдыкара	повышенная
172	Аягузский	Актас	повышенная
173	Аягузский	Коктал	повышенная
174	Аягузский	Жорга	повышенная
175	Аягузский	Егиндыбулак	повышенная
176	Аягузский	Мадениет	повышенная
177	Аягузский	Корык	повышенная
178	Аягузский	Емельтау	повышенная
179	Аягузский	Бидайык	повышенная
180	Аягузский	Сатай	повышенная
181	Аягузский	Байкошкар	повышенная
182	Аягузский	Айгыржал	повышенная
183	Жанасемейский	Озерки	максимальная
184	Жанасемейский	Березовский	максимальная
185	Жанасемейский	Чекоман	максимальная
186	Жанасемейский	Глуховка	максимальная
187	Жанасемейский	Знаменка	максимальная
188	Жанасемейский	60 лет (Социалистик)Достык	максимальная
189	Жанасемейский	Сарапан	чрезвычайная
190	Жанасемейский	Иса	чрезвычайная
191	Жанасемейский	Куль-Тобе	максимальная
192	Жанасемейский	Талица	максимальная
193	Жанасемейский	Прииртышский	максимальная
194	Жанасемейский	Зубаир	максимальная
195	Жанасемейский	Баженово	максимальная
196	Жанасемейский	Климентьевка(Жана-Жол)	максимальная
197	Жанасемейский	Булак	максимальная
198	Жанасемейский	Половинки	максимальная
199	Жанасемейский	Караколь	максимальная
200	Жанасемейский	Приречное	максимальная
201	Жанасемейский	Гранитное	максимальная
202	Жанасемейский	Муздыбай	максимальная
203	Жанасемейский	Жаркын	максимальная
204	Жанасемейский	Шоптыгак	максимальная
205	Жанасемейский	Шульбинск	максимальная
206	Жанасемейский	Кыземшек	максимальная
207	Жанасемейский	Сынтас	максимальная
208	Жанасемейский	Красная юрта	максимальная
209	Жанасемейский	Жазык	максимальная
210	Жанасемейский	Букенчи	максимальная
211	Жанасемейский	Маралды	максимальная
212	Жанасемейский	Мукур	максимальная
213	Жанасемейский	Мурат	максимальная
214	Жанасемейский	Чаган	максимальная
215	Жанасемейский	Егеубай	максимальная
216	Жанасемейский	Караолен	максимальная
217	Жанасемейский	Кокшетау	максимальная
218	Жанасемейский	Танат	максимальная
219	Жанасемейский	Акбулак	максимальная

220	Жанасемейский	Сашай	максимальная
221	Жанасемейский	Атей	максимальная
222	Жанасемейский	Алгабас	максимальная
223	Жанасемейский	Кызылжал	максимальная
224	Жанасемейский	Новобаженово	максимальная
225	Жанасемейский	Кенжебай	максимальная
226	Жанасемейский	Турксиб	максимальная
227	Зыряновский	Чапаево	минимальная
228	Зыряновский	Прибрежный	минимальная
229	Зыряновский	ст.Селезневка	минимальная
230	Зыряновский	Новая Бухтарма	минимальная
231	Зыряновский	Октябрьский	минимальная
232	Зыряновский	Никольское	минимальная
233	Зыряновский	Зыряновск	минимальная
234	Зыряновский	Березовка	минимальная
235	Зыряновский	Голубой залив	минимальная
236	Зыряновский	Александровка	минимальная
237	Зыряновский	Заводинка	минимальная
238	Зыряновский	Ст.Бухтарма	минимальная
239	Зыряновский	Сажаевка	минимальная
240	Зыряновский	Феклистовка	минимальная
241	Зыряновский	Северное	минимальная
242	Зыряновский	Ермаковка	минимальная
243	Зыряновский	Кировск	минимальная
244	Зыряновский	Первороссийское	минимальная
245	Зыряновский	Васильевка	минимальная
246	Зыряновский	Дородница	минимальная
247	Зыряновский	Малеевск	минимальная
248	Зыряновский	Путинцево	минимальная
249	Зыряновский	Быково	минимальная
250	Зыряновский	Богатырево	минимальная
251	Зыряновский	Ново-Калиновск	минимальная
252	Зыряновский	Парыгино	минимальная
253	Зыряновский	Кутиха	минимальная
254	Зыряновский	Баяновск	минимальная
255	Зыряновский	Теплый ключ	минимальная
256	Зыряновский	Турусун	минимальная
257	Зыряновский	Средигорное	минимальная
258	Зыряновский	Чиркаин	минимальная
259	Зыряновский	Андреевка	минимальная
260	Зыряновский	Черемушка	минимальная
261	Зыряновский	Ландман	минимальная
262	Зыряновский	Маяк	минимальная
263	Зыряновский	Восточное	минимальная
264	Зыряновский	Алтынсай	минимальная
265	Зыряновский	Подорленок	минимальная
266	Зыряновский	Пролетарка	минимальная
267	Зыряновский	Орловка	минимальная
268	Зыряновский	Крестовка	минимальная
269	Зыряновский	Снегирево	минимальная
270	Зыряновский	Алтайка	минимальная
271	Зыряновский	Никольск	минимальная
272	Зыряновский	Серебрянск	минимальная
273	Зыряновский	Бородино	минимальная
274	Зыряновский	Кремнуха	минимальная

275	Зырянковский	Соловьево	минимальная
276	Зырянковский	Ленинск	минимальная
277	Зырянковский	Бедаревка	минимальная
278	Зырянковский	Зубовка	минимальная
279	Кокпектинский	Ивановка	минимальная
280	Кокпектинский	Кокпекты	минимальная
281	Кокпектинский	Самарское	минимальная
282	Кокпектинский	Березовка	минимальная
283	Кокпектинский	Каракол	минимальная
284	Кокпектинский	Узунбулак	минимальная
285	Кокпектинский	Шариптогай	минимальная
286	Кокпектинский	Касагач	минимальная
287	Кокпектинский	Талагай	минимальная
288	Кокпектинский	Бигаш	минимальная
289	Кокпектинский	Комсомол	минимальная
290	Кокпектинский	Каргалы	минимальная
291	Кокпектинский	Егинбулак	минимальная
292	Кокпектинский	Улкен Бокен	минимальная
293	Кокпектинский	Тентек	минимальная
294	Кокпектинский	Жолсары	минимальная
295	Кокпектинский	Актас	минимальная
296	Кокпектинский	Преображенск	минимальная
297	Кокпектинский	Укиои кыз	минимальная
298	Кокпектинский	Черноярка	минимальная
299	Кокпектинский	Малая Буконь	минимальная
300	Кокпектинский	Теректы	минимальная
301	Кокпектинский	Саргиганак	минимальная
302	Кокпектинский	Кайнар(Кок.)	минимальная
303	Кокпектинский	Ушколай	минимальная
304	Кокпектинский	Аксу	минимальная
305	Кокпектинский	Самык	минимальная
306	Кокпектинский	Мамай	минимальная
307	Кокпектинский	Шубарши	минимальная
308	Кокпектинский	Кожайык	минимальная
309	Кокпектинский	Жумыскер	минимальная
310	Кокпектинский	Акай	минимальная
311	Кокпектинский	Карамойыл	минимальная
312	Кокпектинский	Талапкер	минимальная
313	Кокпектинский	Улькили Малши	минимальная
314	Кокпектинский	Нура	минимальная
315	Кокпектинский	Сулеймен	минимальная
316	Кокпектинский	Даулетбай	минимальная
317	Кокпектинский	Мелитополь	минимальная
318	Кокпектинский	Пантелеймоновка	минимальная
319	Кокпектинский	Добролюбовка	минимальная
320	Кокпектинский	Кайнды	минимальная
321	Кокпектинский	Палатцы	минимальная
322	Кокпектинский	Миролобовка	минимальная
323	Кокпектинский	Песчанка	минимальная
324	Кокпектинский	Раздольное	минимальная
325	Кокпектинский	Казнаковка	минимальная
326	Кокпектинский	Кожжыра	минимальная
327	Кокпектинский	Бастаушы	минимальная
328	Кокпектинский	Кок-жота	минимальная
329	Кокпектинский	Ново-Тимофеевка	минимальная

330	Кокпектинский	Новостройка	минимальная
331	Кокпектинский	Подгорное	минимальная
332	Кокпектинский	Белое	минимальная
333	Кокпектинский	Жана-жол	минимальная
334	Кокпектинский	Койтас	минимальная
335	Кокпектинский	Караткуль	минимальная
336	Кокпектинский	Мариногорка	минимальная
337	Кокпектинский	Малороссийка	минимальная
338	Кокпектинский	Московка	минимальная
339	Кокпектинский	Глазунова	минимальная
340	Кокпектинский	Ажа	минимальная
341	Жарминский	Суыкбулак	повышенная
342	Жарминский	Бирлик	повышенная
343	Жарминский	Георгиевка	повышенная
344	Жарминский	Чалабай	повышенная
345	Жарминский	Чарск	повышенная
346	Жарминский	Новореченск	повышенная
347	Жарминский	Ауэзова	повышенная
348	Жарминский	Кирова(Канырбиик)	повышенная
349	Жарминский	Аманкелды	повышенная
350	Жарминский	Каратобе	повышенная
351	Жарминский	Жангизтобе	повышенная
352	Жарминский	Жарык	повышенная
353	Жарминский	Бураагаш	повышенная
354	Жарминский	ОртаБулак	повышенная
355	Жарминский	Карук Шар	повышенная
356	Жарминский	Жинишке	повышенная
357	Жарминский	Каратобе	повышенная
358	Жарминский	Кентарлау	повышенная
359	Жарминский	Былкылдак	повышенная
360	Жарминский	Каракожа	повышенная
361	Жарминский	Сулусары	повышенная
362	Жарминский	Шымылдык	повышенная
363	Жарминский	КазанЧукур	повышенная
364	Жарминский	Каланбулак	повышенная
365	Жарминский	Белтерек	повышенная
366	Жарминский	8 марта	повышенная
367	Жарминский	Разъезд 14 км	повышенная
368	Жарминский	Балыктыколь	повышенная
369	Жарминский	Шалабай	повышенная
370	Жарминский	Черниговка	повышенная
371	Жарминский	Костобе	повышенная
372	Жарминский	Жанааул	повышенная
373	Жарминский	Салкынтобе	повышенная
374	Жарминский	Каражол	повышенная
375	Жарминский	Укили	повышенная
376	Жарминский	Кезенсу	повышенная
377	Жарминский	Кызыл Жатек	повышенная
378	Жарминский	Комек	повышенная
379	Жарминский	Карали	повышенная
380	Жарминский	ст.Суырлы	повышенная
381	Жарминский	Сарыарка	повышенная
382	Жарминский	Разъезд 6	повышенная
383	Жарминский	Разъезд Кызылшар	повышенная
384	Жарминский	Разъезд 7	повышенная

385	Жарминский	Шар	повышенная
386	Жарминский	Еспе	повышенная
387	Жарминский	Кызылагаш	повышенная
388	Жарминский	Карасу	повышенная
389	Жарминский	М.Карасу	повышенная
390	Жарминский	Аскаралы	повышенная
391	Жарминский	Жайма	повышенная
392	Жарминский	Солнечное	повышенная
393	Жарминский	Корганбай	повышенная
394	Жарминский	Жарма	повышенная
395	Жарминский	Аюкол	повышенная
396	Жарминский	Василькова	повышенная
397	Жарминский	Разъезд 9км	повышенная
398	Жарминский	Разъезд 10 км	повышенная
399	Жарминский	Разъезд 15 км	повышенная
400	Жарминский	Разъезд 16 км	повышенная
401	Жарминский	Чунгул	повышенная
402	Жарминский	Каратоган	повышенная
403	Жарминский	Уш Биик	повышенная
404	Жарминский	Енрекей	повышенная
405	Жарминский	Разъезд 18 км	повышенная
406	Жарминский	Аршалы	повышенная
407	Жарминский	Жарыктас	повышенная
408	Жарминский	Жарык	повышенная
409	Жарминский	Кызылкайын	повышенная
410	Жарминский	Малай	повышенная
411	Тарбагатайский	Кабанбай	минимальная
412	Тарбагатайский	Жетиарал	минимальная
413	Тарбагатайский	Аксуат	минимальная
414	Тарбагатайский	Жанааул	минимальная
415	Тарбагатайский	Тугул	минимальная
416	Тарбагатайский	Манырак	минимальная
417	Тарбагатайский	Карасу	минимальная
418	Тарбагатайский	Жарын	минимальная
419	Тарбагатайский	НАУМ	минимальная
420	Тарбагатайский	КОЮКОЛ	минимальная
421	Тарбагатайский	ОСКЕНБАЙ	минимальная
422	Тарбагатайский	АККАЛА	минимальная
423	Тарбагатайский	КОЮЖЫРА	минимальная
424	Тарбагатайский	СЕРИКТЕС	минимальная
425	Тарбагатайский	БАЗАРГА	минимальная
426	Тарбагатайский	МУРСАЛИМ	минимальная
427	Тарбагатайский	КЫЗБАЙ	минимальная
428	Тарбагатайский	МЕШЕЛ	минимальная
429	Тарбагатайский	САТПАЕВ	минимальная
430	Тарбагатайский	КОКТУБЕК	минимальная
431	Тарбагатайский	СУЛУТАЛ	минимальная
432	Тарбагатайский	ЖАНТЕКЕЙ	минимальная
433	Тарбагатайский	УАН	минимальная
434	Тарбагатайский	КОЖАКЕЛДЫ	минимальная
435	Тарбагатайский	КЫЗЫЛ-КЕСИК	минимальная
436	Тарбагатайский	ЕГИНДЫБУПАК	минимальная
437	Тарбагатайский	ШЕТБОГАС	минимальная
438	Тарбагатайский	КУАН	минимальная
439	Тарбагатайский	УШТОБЕ	минимальная

440	Тарбагатайский	КУМГОЛЬ	минимальная
441	Тарбагатайский	КАРГЫБА	минимальная
442	Тарбагатайский	КЫЗЫЛ-ЖУЛДЫЗ	минимальная
443	Тарбагатайский	КОКБАСТАУ	минимальная
444	Тарбагатайский	ТАКИЯ КЕТКЕН	минимальная
445	Тарбагатайский	ОЙШЫЛЫК	минимальная
446	Тарбагатайский	ТАНА МЫРЗА	минимальная
447	Тарбагатайский	ЕСИМ	минимальная
448	Тарбагатайский	АЙНАБАСТАУ	минимальная
449	Тарбагатайский	АКЖОЛ	минимальная
450	Тарбагатайский	ТОМАР	минимальная
451	Тарбагатайский	КИНДИКТЫ	минимальная
452	Тарбагатайский	АЛГАБАС	минимальная
453	Тарбагатайский	АРМАНДАСТАР	минимальная
454	Тарбагатайский	САРБУЛАК	минимальная
455	Тарбагатайский	ЧАН	минимальная
456	Тарбагатайский	АКЖАР	минимальная
457	Тарбагатайский	ЖАНА ТИЛЕУ	минимальная
458	Тарбагатайский	САГЫНДЫК	минимальная
459	Тарбагатайский	ЖАНАЛЫК	минимальная
460	Тарбагатайский	ШЕНГЕЛЬДЫ	минимальная
461	Тарбагатайский	КАЗАХСТАН	минимальная
462	Тарбагатайский	ТАУКЕ	минимальная
463	Тарбагатайский	ШОРГА	минимальная
464	Тарбагатайский	БАКЕЙ	минимальная
465	Тарбагатайский	АКМЕКТЕП	минимальная
466	Тарбагатайский	ШОЛАК ОРДА	минимальная
467	Тарбагатайский	ОТЕГЕН	минимальная
468	Тарбагатайский	ЖОЛ КУРЛЫС	минимальная
469	Тарбагатайский	КАРОЙ	минимальная
470	Тарбагатайский	КУИГАН	минимальная
471	Тарбагатайский	ЖАЛАНАШ	минимальная
472	Тарбагатайский	ЖАМБЫЛ	минимальная
473	Тарбагатайский	ЖАЛГЫЗ-ТАЛ	минимальная
474	Тарбагатайский	АСУСАЙ	минимальная
475	Тарбагатайский	КАМЫСТЫ	минимальная
476	Тарбагатайский	ДАУЛЕТБАЙ	минимальная
477	Тарбагатайский	ЖАЛГЫЗ ТОБЕ	минимальная
478	Тарбагатайский	ЖАНА ТАЛАП	минимальная
479	Тарбагатайский	АХМЕТБУЛАК	минимальная
480	Тарбагатайский	САРЬОЛЕН	минимальная
481	Тарбагатайский	ТУГЫЛ	минимальная
482	Тарбагатайский	БАЙТОГАС	минимальная
483	Тарбагатайский	ЕКПИН	минимальная
484	Таврический	ТАВРИЧЕСКОЕ	повышенная
485	Уланский	НОВО-КАНАЙКА	повышенная
486	Уланский	АЛМАСАЙ	повышенная
487	Уланский	АСУ-БУЛАК	повышенная
488	Уланский	ПРАПОРЩИКОВО	повышенная
489	Уланский	ПРОЛЕТАРКА	повышенная
490	Уланский	ЗАВИДНОЕ	повышенная
491	Уланский	УЛАНСКОЕ	повышенная
492	Уланский	ЖАНУЗАК	повышенная
493	Уланский	БУРСАК	повышенная
494	Уланский	МОЛОДЕЖНЫЙ	повышенная

495	Уланский	ОГНЕВКА	повышенная
496	Уланский	СМОЛЯНКА	повышенная
497	Уланский	БЕЛОГОРСКИЙ	повышенная
498	Уланский	НИЖНЯЯ ТАЙНТЫ	повышенная
499	Уланский	ЛЕНИНКА	повышенная
500	Уланский	БЕСТЕРЕК	повышенная
501	Уланский	ВАСИЛЬЕВКА	повышенная
502	Уланский	ГОРНЯК	повышенная
503	Уланский	ТАРГЫН	повышенная
504	Уланский	ЖАНТАС	повышенная
505	Уланский	ВЕРХНЯЯ ТАЙНТЫ	повышенная
506	Уланский	МАНАТ	повышенная
507	Уланский	ИЗГУТТЫ АЙТЫКОВ	повышенная
508	Уланский	ТАВРИЧЕСКОЕ	повышенная
509	Уланский	АКТЮБА	повышенная
510	Уланский	ПРИВОЛЬНОЕ	повышенная
511	Уланский	МИТРОФАНОВКА	повышенная
512	Уланский	НОВО-АЗОВОЕ	повышенная
513	Уланский	КАЙЫНДЫ	повышенная
514	Уланский	АЗОВОЕ	повышенная
515	Уланский	БЕТКУДУК	повышенная
516	Уланский	ГАГАРИНО	повышенная
517	Уланский	ЮЖНОЕ	повышенная
518	Уланский	КАМЕНКА	повышенная
519	Уланский	ТРОЙНИЦКОЕ	повышенная
520	Уланский	СТЕПНОЕ	повышенная
521	Уланский	САРАТОВКА	повышенная
522	Уланский	НОВО-ОДЕССКОЕ	повышенная
523	Уланский	ОТРАДНОЕ	повышенная
524	Уланский	ГЕРАСИМОВКА	повышенная
525	Уланский	КАЗАЧЬЕ	повышенная
526	Уланский	ТАС ОТКЕЛ	повышенная
527	Уланский	УКРАИНКА	повышенная
528	Уланский	АРШАЛЫ	повышенная
529	Уланский	РОДОВКА	повышенная
530	Уланский	ВОСТОЧНОЕ	повышенная
531	Уланский	МАКЕЕВКА	повышенная
532	Уланский	ДОНСКОЕ	повышенная
533	Уланский	БОЗАНБАЙ	повышенная
534	Уланский	АЛГАБАС	повышенная
535	Уланский	ЕКАТЕРИНОВКА	повышенная
536	Уланский	КЫЗЫЛСУ	повышенная
537	Уланский	БАЯШ УТЕПОВ	повышенная
538	Урджарский	УРДЖАР	минимальная
539	Урджарский	МАКАНЧИ	минимальная
540	Урджарский	КАРАКОЛ	минимальная
541	Урджарский	ЕЛЬТАЙ	минимальная
542	Урджарский	ЗАВИДНОЕ	минимальная
543	Урджарский	НАУАЛЫ	минимальная
544	Урджарский	НЕКРАСОВКА	минимальная
545	Урджарский	АКСАКОВКА	минимальная
546	Урджарский	ИРИНОВКА	минимальная
547	Урджарский	БЛАГОДАТНОЕ	минимальная
548	Урджарский	КИРОВКА	минимальная
549	Урджарский	ЮЖНОЕ	минимальная

550	Урджарский	КАРАМАЙЫЛ	минимальная
551	Урджарский	ТАРАСЫК	минимальная
552	Урджарский	ЕГИНСУ	минимальная
553	Урджарский	АКЖАР	минимальная
554	Урджарский	КЫЗЫЛ ТУ	минимальная
555	Урджарский	БУРГОН	минимальная
556	Урджарский	МАЛАК	минимальная
557	Урджарский	БЕСТЕРЕК	минимальная
558	Урджарский	КАБАНБАЙ	минимальная
559	Урджарский	КАЗЫМБЕТ	минимальная
560	Урджарский	НОВО-АНДРЕЕВКА	минимальная
561	Урджарский	БАТПАКТЫ	минимальная
562	Урджарский	АФАНАСЬЕВКА	минимальная
563	Урджарский	АЛТЫНШОКЫ	минимальная
564	Урджарский	ЛАЙБУЛАК	минимальная
565	Урджарский	ТЕКЕБУЛАК	минимальная
566	Урджарский	КЫЗЫЛ-ЖУЛДЫЗ	минимальная
567	Урджарский	СЕГИЗБАЙ	минимальная
568	Урджарский	ЖЕЛДЫКАРА	минимальная
569	Урджарский	КАРАБУЙРАТ	минимальная
570	Урджарский	ТАСКЕСКЕН	минимальная
571	Урджарский	УШ-БУЛАК	минимальная
572	Урджарский	ШОЛПАН	минимальная
573	Урджарский	КОС-ТЕРЕК	минимальная
574	Урджарский	ОЙТАС	минимальная
575	Урджарский	ОТКОРМ	минимальная
576	Урджарский	КАРАКОЛ	минимальная
577	Урджарский	ФЕРМА 1	минимальная
578	Урджарский	ФЕРМА 3	минимальная
579	Урджарский	АБЕУ	минимальная
580	Урджарский	САРТЕРЕК	минимальная
581	Урджарский	САГАТ	минимальная
582	Урджарский	КОКТАЛ	минимальная
583	Урджарский	КАРАТАЛ	минимальная
584	Урджарский	БЕКЕТ	минимальная
585	Урджарский	БУГУБАЙ	минимальная
586	Урджарский	АГЫТАЙ	минимальная
587	Урджарский	ЭМЕЛЬ	минимальная
588	Урджарский	КАРАБУЛАК	минимальная
589	Урджарский	БАРЛЫК АРАСАН	минимальная
590	Урджарский	КАРАБУТА	минимальная
591	Урджарский	КОКТЕРЕК	минимальная
592	Урджарский	КАЙЫНДЫ	минимальная
593	Урджарский	КЫЗЫЛ БУЛАК	минимальная
594	Урджарский	БАХТЫ	минимальная
595	Урджарский	ЖАН-ТЕЗЕК	минимальная
596	Урджарский	АКШОКЫ	минимальная
597	Урджарский	ПОДГОРНОЕ	минимальная
598	Урджарский	КОЛДЕНЕН	минимальная
599	Урджарский	КОКОЗЕК	минимальная
600	Урджарский	КАРАТУМА	минимальная
601	Урджарский	КЕЛДЕМУРАТ	минимальная
602	Урджарский	КЫЗЫЛ ЖУЛДЫЗ	минимальная
603	Урджарский	АМАНКЕЛЬДЫ	минимальная
604	Шемонаихинский	ШЕМОНИХА	повышенная

605	Шемонаихинский	ЗАРЕЧНОЕ	повышенная
606	Шемонаихинский	БЕРЕЗОВКА	повышенная
607	Шемонаихинский	ПОЛОВИНКА	повышенная
608	Шемонаихинский	БАРАШКИ	повышенная
609	Шемонаихинский	НОВО-ИЛЬИНКА	повышенная
610	Шемонаихинский	ФЕСТИВАЛЬНАЯ	повышенная
611	Шемонаихинский	ЗЕВАКИНО	повышенная
612	Шемонаихинский	УБИНКА	повышенная
613	Шемонаихинский	УБАРЕДМЕД	повышенная
614	Шемонаихинский	НОВАЯ УБИНКА	повышенная
615	Шемонаихинский	КАМЫШИНКА	повышенная
616	Шемонаихинский	ПРУГГЕРОВО	повышенная
617	Шемонаихинский	СУГАТОВКА	повышенная
618	Шемонаихинский	ГОРКУНОВО	повышенная
619	Шемонаихинский	КЕНЮХОВО	повышенная
620	Шемонаихинский	ОКТЯБРЬСКОЕ	повышенная
621	Шемонаихинский	ЛУГОВОЕ	повышенная
622	Шемонаихинский	САДОВОЕ	повышенная
623	Шемонаихинский	ЛАЗОВОЕ	повышенная
624	Шемонаихинский	КРАСНАЯ ШЕМОАИХА	повышенная
625	Шемонаихинский	КАЗАХСТАНСКИЙ	повышенная
626	Шемонаихинский	БЕЛЫЙ КАМЕНЬ	повышенная
627	Шемонаихинский	МЕДВЕДКА	повышенная
628	Шемонаихинский	ВОЛЧАНКА	повышенная
629	Шемонаихинский	БЕРЕЗОВКА	повышенная
630	Шемонаихинский	КАНДЫКОВКА	повышенная
631	Шемонаихинский	КРЮКОВКА	повышенная
632	Шемонаихинский	МОИСЕЕКА	повышенная
633	Шемонаихинский	ТРЕХГОРНОЕ	повышенная
634	Шемонаихинский	ВЕСЕЛОВО	повышенная
635	Шемонаихинский	ВОЛЧЕВКА	повышенная
636	Шемонаихинский	ОСТРАЯ СОПКА	повышенная
637	Шемонаихинский	РАЗЪЕЗД 140 КМ	повышенная
638	Шемонаихинский	РУЛИХА	повышенная
639	Шемонаихинский	РАЗЪЕЗД 144 КМ	повышенная
640	Шемонаихинский	СТ.РУЛИХА	повышенная
641	Шемонаихинский	ШАПОРЕВО	повышенная
642	Шемонаихинский	СТ.ШИШКА	повышенная
643	Шемонаихинский	ВЫДРИХА	повышенная
644	Шемонаихинский	МЕЖОВКА	повышенная
645	Шемонаихинский	ВЕРХ-УБА	повышенная
646	Шемонаихинский	ЗАУБА	повышенная
647	Шемонаихинский	БОТЛЬШАЯ РЕЧКА	повышенная
648	Шемонаихинский	ПЕРВОМАЙСКИЙ	повышенная
649	Шемонаихинский	УСТЬ-ТАЛОВКА	повышенная
650	Шемонаихинский	МИХАЙЛОВКА	повышенная
651	Шемонаихинский	ИЛЬИНКА	повышенная
652	Майский (Павл.)	МАЙСКОЕ	повышенная
653	Майский (Павл.)	ЧАПАЕВА	повышенная
654	Майский (Павл.)	Б.АЮКАР	повышенная
655	Майский (Павл.)	АЮКАР	максимальная
656	Майский (Павл.)	МАЛДАРЫ	максимальная
657	Лебяженский(Павл.)	ЛЕБЯЖЬЕ	минимальная

## 9. 質問票回答（短期専門家）

<p>1. 専門家派遣</p> <p>1-1 派遣の人数、期間、タイミングは適切でしたか。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>無償供与機材との関連や現地の不安定な社会経済状況などに加え、限られた日本側の専門家支援体制の中では、派遣人数、期間、タイミングはほぼ適切であった。しかし、願わくは、現地調整と指導的立場の医師や専門家が、細胞診技術移転以外にも常駐が望ましいと考える。常に通訳の問題が絡む為、自ずと派遣専門家の人数と活動分野ごとの制約があり、継続支援活動が今後の効果判定の必要条件となると考えられる。さらに一次検診活動立ち上げ後の運用支援と精密診断への各後方支援組織への体制作りが未だ手付かずである。これは当初の予定から機材供与が2年遅れたこと、さらに現地カウンターパートが交代したことなどに起因するが、同時に当初の3年計画の技術移転の到達目標に無理があった点も見逃せない。特にデータの流れと実際の診断能力の向上と最終確定診断のルート作りは2002年の夏以降の一次検診活動立ち上げ後の問題であり、村落からの患者招待や医療費負担の問題など解決すべき問題が現地では山積している。これら事情を鑑みれば、2年間での細胞診を中心とする癌診断の知識と技術移転は順調と言えるが、他の専門家の派遣期間は短い、あるいは不十分と言える。無償機材供与前と後ではその派遣指導のタイミングと内容は異なる為、各分野ごとの評価が必要である。これらの総合的な判断には各専門家が提出された報告書の評価が客観的に必要だろう。</li><li>長期間の派遣が望ましい。</li><li>可能である支援の中では最適の判断であったと考える。</li><li>胸部X線の読影の習熟には、もう少し時間と症例数を費やす必要があると思う。</li><li>人数、期間については、適当と思う。タイミングに関しては、まだ考慮の余地があると思う。</li><li>あくまでも調整に関してだが、期間、タイミングについては特に問題ないと思う。細胞診の手伝いを考えると、人数についてはもう一人欲しい場合もあった。</li><li>適切であった。(4名)</li></ul>
<p>1-2 ご自身の専門分野とプロジェクトでの任務とは合致していましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 総合調整役としての2000年の夏3ヶ月近い活動基盤立ち上げの現地活動とそれに続く数回の短期総合調整派遣はほぼ満足いくものであり、計画案との合致率も高いと自己評価するが、ぜひ過去の報告書を参照して頂きたい。特に大宮、林両調整官との連携や現地JICA事務所での仕事は任務遂行上大きな意義を有していた。</li><li>② 一次がん検診活動立ち上げ準備と現地医療レベルの向上という純粋な専門家としての立場での成果は大きいものがあるが、行政との交渉や異なる組織間の調整合意などに問題を残した面もあった。その後の2001、2002年の総合調整活動は、市から州の保健局へのカウンターパートの変更により、幾多の紆余曲折はあるものの検診立ち上げに関しては順調に稼働したと思う。特に細胞診の土井専門家の6ヶ月にわたる2回の現地指導と、検診車寄贈後の具体的な現地巡回検診に従事した浜田先生の3ヶ月にわたる指導活動は、混乱の中で誤解や試行錯誤はあったものの期待通りの成果を挙げることができた。</li><li>③ 甲状腺その他癌診断の教育研修は2002年に初めて具体的な講義や実演を行い、機材供与後に使用方法や解析を指導したが、相手側の理解と人員交代などの問題もあり、診断基準の統一や画像記録ができない超音波診断などの問題もあり、後手後手にまわっている部分もある。乳がん診断その他もしかりで、一次スクリーニングでの異常者の精密検査や確定診断へのルートが確立されず、現在も問題点として残っている。無償機材供与後のホルモン測定、生化学検査さらに尿中ヨードの測定などは信頼性があるデータが出てはいるものの、甲状腺と乳腺の超音波診断画像は記録が無い為検証できず、いくつかの問題点を残している。甲状腺専門家としての活動ではその成果が不十分であると反省される面もある。現地の医療スタッフの意識が労働者としての域を出ない為、自発的な問題取り組み意識の改革が必要である。同時に系統だった教育カリキュラムが全体を通じで構築できるレベルまで到達していないので、今後の継続性が重要となる。その他の専門家活動に関しては個々の報告書を参照。(山下)</li><li>ババニコロウ細胞診による癌の早期発見と早期診断の目的でプロジェクトに合致していた。</li><li>プロジェクトの性格上、医師では無いものの、大学勤務中の経験が大きな助けとなり、調整分野（特に医学通訳が必要な場合）でもプラスになったものとする。</li><li>合致していた。(7名)</li></ul>

1-3 現地での活動の促進要因となったものがありましたら記載してください。

- ・ JICA セミパラチンスク事務所を診断センター内に整備でき、専任のコンピューター使用者を現地雇用できたこと、インターネットのインフラや通信関連のインフラが整備されたこと。さらに相手側の対応実務責任者として市保健局長の命で、その後州保健局長の命でサダガット・サガンデイコフ先生が常に日本人専門家への対応を窓口の一本化で纏め上げた能力が非常に高く評価される。診断センターにおける有形無形の活動への配慮は特に大きく、その他の関係センターの院長や担当者の熱意と不断的努力は、大きなプロジェクト促進要因となったと言える。実際の検診活動開始時における州保健局と診断センター、さらに地区への連絡網などの現地対応の円滑さも検診を促進させる要因であった。ホテルの快適さも有難く、市民の JICA プロジェクトへの期待感や親切心も日本人専門家の潜在や活動を促進する要因であった。何よりも大きな事故やトラブルが未然に防げて3年間の活動が心の交流を基盤に推進されたことが大きいと言える。
- ・ 最後に、現地指令系統の混乱にも拘らず、異なるカウンターパートの連合体が上手く機能し、市や州の行政レベルのプロジェクトへの理解があったことは重要な検診作業の促進因子であった。各種調整作業や行事企画参加の際には、市長はじめ行政側の協力があって日本人専門家が過不足無く現地で活動できた。実はこれらの有形無形の側面支援が陰の活動促進要因となっていたことは多くの短期派遣日本人専門家は知らないであろう。これらの情報収集や適切な情報入力は、大宮、林両調整官の献身的な仕事に支えられていた。故に日本人の通訳が日本からの支援の総合戦略の意味を理解して、医療協力への調整に尽力して頂いたことが最大の活動促進の要因であろう。その中にはガビット・アリポフ助手の存在は忘れられない。
- ・ 以上から、活動促進要因は
  - ① 診断センター内における現地活動拠点の確立と情報網の整備
  - ② 相手側調整員の人柄と窓口の一本化
  - ③ 現地責任者会議の機能が有効に発揮されたこと
  - ④ 行政の総合的な側面支援
  - ⑤ 日本人調整官が通訳としても大きな力を発揮したこと
  - ⑥ 派遣日本人専門家のチームワークの良さとアリポフ・ガビット助手が下働きをしたこと
  - ⑦ 滞在アパートの快適さと仕事以外の面での安心が確保されたこと
- ・ カウンターパートの積極的な受入と研修生の食欲までの知識の吸収意欲があった。
- ・ 現地において、支援活動以外のことに対する心配をしないで済んだことは非常に重要な要因と考えられる。常にリアルタイムに近いメールおよびインターネット環境が整っていたことは非常に重要である。完全に2週間連絡がつかない環境では持ち場を離れることは困難であるが、日本でも継続しているルーチンワークにたいし、日本と連絡を取り問題を解決することが出来て安心して現地に出向くことが出来た。発展途上で活動するプロではない専門委員のわれわれがセミパラチンスク市のような日常とかけ離れた場所に準備無く入り込んだにもかかわらず、調整官の努力によって言葉の問題、住環境の問題がクリアされており、日々の生活に大きな支障なく支援業務に集中できたことは特筆に値する。単に安全であるだけでなく、滞在が快適であるよう、時々刻々、常に目を配り配慮してくれた JICA 調整官の活躍なしにはこれだけの支援活動は不可能であったし、繰り返すこともなかった。
- ・ ① これまでのプロジェクト進行で培われていたスタッフ間の信頼関係
- ・ ② オフィス環境（インターネット使用可）が整備されていたこと
- ・ ③ 日常生活環境（宿泊、治安等）が整備されていたこと
- ・ 現地コーディネーター、診断センター放射線科は非常に協力的かつ友好的であった。
- ・ 通訳の方と調整官の人選が良かったので大変に助かった。
- ・ 好意的に我々の意見を受け入れてくれ、活動がしやすい環境にある。
- ・ 大学勤務中の経験。カウンターパートの勤務態度。後者はすべてではないが、普段の積極的な活動ぶりが日本人のそれと似ており、任務実施に大きな助けとなった。

1-4 現地での活動の阻害要因となったものがありましたら記載してください。

- ・ 担当窓口の責任体制の交代劇や検診活動に対する理解の温度差など実務活動面での個々の問題点はすでに報告書に記載済み。ぜひ過去の専門家派遣報告書をまとめて時系列的に冊子として編集し、その中身の評価分析を JICA にお願いたいと思う。自ずと各問題点は個々の専門家の異なる視点からあぶり出されると推測されるが、この阻害因子の解明こそが、初期目標の到達レベルとの整合性を検討する最重要課題と考える。当初、無償機材と技術協力の意義を現地が十分理解していない点や、機材のみの要望など実際の各論での技術協力には個人や組織の思惑が交錯し、徹底した意思の疎通が図れなかったことが活動の低迷の一因かもしれない。何故ならこれは JICA のプロジェクトで自分たちのプロジェクトであるという意識がなかなか上層部にも又現場医療スタッフにも芽生えなかった。しかし、徐々にそして実際に 2002 年から無償供与機材が稼働し始めてから、問題点の認識が高まり、その上検診車を用いた一次検診立ち上げから診断技術の重要性が認知されてきた。
- ・ 現地の個別の問題に対する費用面での判断材料が乏しく、常に JICA 東京本部の指令を仰ぐ対応方法や予算額が不透明であり、予算執行の段取りが現地専門家に理解されていない点は迅速な対応の阻害要因となったと反省される。甲状腺検診での活動阻害は現場での超音波画像記録が残せず、後々のデータの品質管理や誤診その他の評価ができない点は問題である。この為異常者を村々から診断センターへ紹介して精密検査時の超音波画像を保管するように指導したが、事態は余り好転していない。さらに乳がんの精密診断装置であるマンモグラフィーが無い為、実際には乳がんの精密診断は CT あるいは細胞診に頼らざるを得ず、現状での乳がん検診の阻害因子となっている。何よりも早期がん発見の効果が全体に見えてきていないので、現場の熱心さがこれから問題だ。細胞診に関しては病理医の理解と同時に、カザフスタン保健医療における認知度が低い問題もあり、当初これらの情報不足が活動の阻害因子と考えられる。
- ・ 以上、活動阻害要因としては、
  - ① 無償と技協との現地理解に上から下まで混乱があったこと
  - ② 責任カウンターパートが市保健局から州保健局に交代したこと
  - ③ JICA 現地活動における予算執行機構の不確実性と迅速性の欠落
  - ④ データの品質管理に関する指導の不徹底と現地の理解不足
  - ⑤ 自立、自活への足並みの不統一と医療面での知識不足と労働者意識
- ・ 日本の医療環境との格差。
- ・ ライセンスの問題。(現地での医療行為が制限される。模範演技ができない。)
- ・ 検診機器の現地到着の遅れ。
- ・ スライドプロジェクターがうまく働かず講義が実施できないことがあった。現地の不良な機器によって大切な講義用スライドが破壊され残念な思いをした。異なる分野の専門家を招致して並行して講義、セミナーを行うのであるから、JICA として責任を持って信頼性のあるプロジェクターを複数台用意して欲しい。これからはコンピューターと液晶プロジェクターのセットなど、支援者が最小限の材料を持参するだけでプレゼンテーション効果の高い機材を導入することが望まれる。JICA 事務所インターネット、メール環境が整っていてありがたかった。LAN の回線数とパソコンの数が人数分用意されていなかったのは残念であった。記録用 MO に至っては一台を交替でつなぎ変えて運用する状況であった、故障の原因となる。
- ・ 個人所有物を持参することが前提では、私のようにノート型パソコンを所有しない者や荷物が一杯で持参できない者は講義の準備、資料作り、報告書の作成などに、現地常駐スタッフのものを間借りして順番待ちをせねばならなかった。日本に残した日常業務に関する連絡のやりとりを行うに当たり、滞在期間中だけでも占有の機材でなければ利用しにくい場面もあった。招聘する専門委員が待ち時間無く安心して執務できる環境が必要である。具体的には、常に LAN に接続され、MO が利用できるコンピューター端末が、訪問する人数分用意されていることが望ましい。
- ・
  - ① 総合調整業務において組織の行政や医療機関の制度を把握していなかったこと。
  - ② 現地の無償資金協力と技術協力の考え方の相違 (特に予算面で)。
  - ③ 乳がん検診においてマンモグラフィーが導入されなかったこと。
  - ④ 乳がん検診において超音波の画像保存が出来なかったこと。
- ・ 現地行政組織が不安定な為、現地受入側の人事、予算が安定しない。
- ・ 調整と細胞診通訳の時間の割り振り。常時ではないが、ともすれば両者の活動内容に中途半端な面が生じかねない場面もあった。特に日本から多くの専門家が一度に見えた時など、この危険性がゼロではない。調整の重要な仕事として、専門家の現地到着前の受入準備がある。通訳の準備、表敬、受入施設、受入スタッフ等々、事前に準備が出来てこそスムーズな活動が可能となる。これには書く専門家との事前連絡が重要だが、時に現地からの問い合わせに殆ど反応が無い場合もある。カザフのお国柄だろうか。一般に仕事が遅く、約束もなかなか守れない。特に現地調達品の納期等はその典型で、そのため時間のロスが生じ易い。
- ・ 特になし。(3名)

## 2. カウンターパート

### 2-1 技術移転の対象であるカウンターパートは適正に選ばれていましたか。(人数、専門性、知識、技術レベル、経験等の面)

- ・ 実際の医療やデータ整備に関する技術移転は具体的には無償機材供与が済んだ 2002 年夏以降から開始されている。そこで 2000 と 2001 年度は総合調整に引き続き、細胞診技術移転の準備と各専門家による短期集中講義や現地実務指導が行われ、その際のカウンターパートは、現地側で組織されたので特に問題なかった。各センターや病院における人数や専門性その他は、その都度の派遣報告書をまとめて供覧頂ければ詳細は解読可能であろう。現実問題としては、現地の実情にあった指導や技術移転以外に選択肢はなく、与えられた環境下での活動は十分に派遣された日本人専門家の努力により順調に稼動したと言える。但し、現地スタッフの JICA 雇用問題やイコールパートナーシップでの責任分担では給与面や現地内部の複雑な経済問題もあり、その適正さについては未だ判断は困難である。活動が維持され、JICA 事務所が稼動している間は特に問題は無いと言えるし、診断センターの足回りに関しては適切に選定されていると判断される。現地の医療スタッフもベテラン女性医療スタッフが多く、ある程度の知識や技術は有していたが、旧態依然で古い誤った知識も散見され、また欧米の診断基準との整合性を理解し活用するにはこれからも時間がかかると言える。特に自己流の経験と第三者評価を受けた経験が無い現場医療スタッフにとり、言葉の壁を越えて日本人専門家が技術移転をするわけだから、双方では誤解や中途半端な知識の伝播が散見されている。しかし、これこそこれからの技術移転での息の長い教育指導の必要性を反映していると言える。機関としてのカウンターパートはそれしかないという選択の余地はないし、現地医療スタッフも手持ちの駒はこれだけだから、現地人の育成以外に本プロジェクトの成功は無いと言える。個々の現地指導の細目は、短期派遣日本人専門家の報告書を参照。
- ・ もの足りないが、相手国としては最良の選択か。
- ・ 血液については精密検査まで求めると“診断センター”では限界が。
- ・ 細胞診専門医を対象として指導を行ったので、個々に知識、技術、経験の差があったので、一律に指導するのに困難があった。
- ・ 概ね適正である。知識や技術レベルにはばらつきがあるが、各人が相応の業務を遂行し、チームとして纏まっている。
- ・ 適正であった。こちらで考えた講義プランなどの申し出に、非常に柔軟に、また積極的に調整を行ってくれた。適切な場所、聴衆を集め講義を円滑に、また実のあるものにしてくれた。こちらの専門領域を理解し、講義以外の時間でも個人的にわれわれに指導を求めよう現地スタッフを誘導するなど、限られた期間の援助を最大限に利用するべく活動してくれた。
- ・ 全て関係機関の専門家に対応して頂いていた。
- ・ 調整については基本的に素晴らしい方だと思う。場面によっては、もう少し地元関係者の意見も受入れ、独断で押し切ることが少なくなればベターであろう。
- ・ 適正であった。(4名)

## 2-2 カウンターパートとの意思疎通はうまくいきましたか。

- ・ 第一のカウンターパートである診断センターに関しては接する時間が一番長く全く大きな問題はないが、精密診断あるいは治療の責任体制を担う州立がんセンター、アカデミー附属病院、市立救急病院など無償機材供与のカウンターパートとのきめ細かな技術移転は未だ不完全である。特に、データ整備に関するカウンターパートが当初市の保健局とそれに付随する市立診断センターとの共有問題があったが、2002年度以降は州保健局の管轄で診断センターそのものが州立となり、さらに放射線医学環境研究所が第一のカウンターパートとして名実とも検診活動の人員派遣や国家プログラム検診との整合性に参画してきたので、今後とも注意深い調整とデータ収集や品質管理が必要だ。しかし、押しなべて言葉のハンディは別にしても業務遂行の上での意思疎通は上手く言ったといえるであろう。しかし、不十分な説明や先入観さらに相互の認識不足や誤解などによる現場の右往左往という問題も数えればきりがないぐらいある。それらを総合的に評価してもカウンターパートとの意思の疎通は及第点と考える。
- ・ 林、大宮調整官が通訳をして頂き、ババニコロウ染色技術、各科領域の細胞形態、組織構造に付いて説明して指導する事が出来た。
- ・ 英語で直接意思疎通のできない場合もあったが、その場合は英語の通訳を介して十分に意思疎通ができた。
- ・ 僻地での検診はカザフ語が必要のため、長崎大学のガビット先生の通訳が大変力になった。
- ・ 相手がとても活動的で地元でも人脈の広い人だけに、普段の仕事はスムーズに進んだ。ただ事が複雑な場合、ともすると上記の個性がマイナス要因となることもあった。
- ・ うまくいった。(5名)

2-3 カウンターパートへの技術移転は計画通りにできましたか。その際の促進/阻害要因は何ですか。

- ・ 総合調整時からの各関係機関との話し合いや検診内容の決定過程という技術移転は計画通りであったが、何度も同じことを繰り返したきらいはある。検診活動に必要な無償機材の遅れから、その間は現地も具体的な活動目標が実感できず、当初から細胞診の導入を試みた。結局土井先生を中心とした核となる技術移転の中身があればこそ、他の専門家も生きた指導ができたと言える。特に病理との二人三脚的な指導はもっと積極的に具現化すべきであったが、アリポフ・ガビット助手の立場を JICA が正式に認知してもらえない中で、苦肉の策で長崎大学派遣として現地対応させた経緯がある。この点では日本への留学生の活用が阻害されたことはプロジェクト促進の阻害因子となった。専門性と言葉の壁を越えた中身のある JICA 支援プロジェクトが必要と考えられた。
- ・ 最終的な判断は参加時期が早かったためできない。
- ・ ハバニコロウ染色試薬が現地調達が出来ず、ドイツより輸入した為、約 2 ヶ月の遅れがでた。その後はスムーズな活動が出来た。
- ・ 計画どおりであった。Gennady Samokhin 氏の参加が促進要因と考えられる。
- ・ 計画通りに行った。  
促進要因：カウンターパート側の需要および積極的な態度、支援活動に集中できる生活環境基盤の整備、やる気にさせる JICA 調整官の人物。  
阻害要因：講義用プロジェクターの不足、消耗機材の不足、支援物資を利用しようとするカウンターパートの意志の薄さ。
- ・ 阻害要因は機器（材）の到着遅延。
- ・ 超音波を用いた 1 次スクリーニングの確立を行ったが、異常者の精密検査を行うシステム作りは出来なかった。検診に必要な予算獲得のための交渉の遅れが大きいと考える。今後は有所見者に対する各症例の検討で検診結果を評価することが必要である。それに当たっては、診断基準を明確化して実際の診療に当たりながらの指導が必要と考える。尿中ヨード測定技術は信頼できる値が得られるレベルに達した。
- ・ 計画通りであった。今回は研修者の中から 2 名を広島県 HICARE とシステムで広島に招く事が決まっていたので、興味も高かったと思う。
- ・ 我々の派遣時期が向こうの専門家の夏期休暇と重なっており、話をする事が出来ない人がいたのが残念だ。
- ・ 細胞診に関してであるが、計画以上ではないだろうか。促進要因は土井先生が長期に亘る地道な活動を現地にて続けられたことだと思う。短期の場合、各専門家が努力され、優秀な機器を提供しても、そこには時間的制約があり、定着し難い面が生ずるのである。
- ・ 計画どおりであった、(2名)

#### 2-4 移転した技術は現地のニーズに合致していると考えますか。

- ・ がんの早期発見に関する超音波診断装置を用いた検査や穿刺針吸引細胞診は現地のニーズに合致し、技術移転の目玉としての成果が期待される。すでに細胞診に関しては土井先生の報告書を参照し、あとは正確な統計や最終診断とのリンクが必要となる。長崎大学からは本 JICA プログラムとは別途に病理診断支援も連携して行い、教育活動や診断支援に力を入れているが、これはまさに現地のニーズそのものを側面から支援するものである。残念ながら遺伝子診断などは困難であり、現地での生体資料バンクの立ち上げ協力が今後の課題だが、実際に血液バンクをはじめ具現化できる素地は過去3年間の交流で構築されている。現地のニーズの一番は消耗品さえ供給されれば継続診断活動は可能という点である。特に、細胞診の波及効果は大きく、今後は婦人科がん診断スクリーニング領域などへの展開が現地のニーズとして大きいものがある。
- ・ 治療効果とコストパフォーマンスが悪い。検診などでは身に見える変程があるだろうが、血液については対象がヘビーである。
- ・ 細胞診断技術は大変遅れており、その要因はギムザ染色にあり、細胞形態、組織構造が分らず、診断が不確実であったが、パバニコロウ染色により細胞形態、組織構造を推定でき、良、悪性の診断可能になり、早期癌、早期診断が可能になり現地の要望に合致している。
- ・ 本システムでは Oracle データベースのインターフェースに MS ACCESS を採用したが、これは開発が比較的容易で現地の陣容から判断して適切であったと考えられる。
- ・ 基本的には合致していると考えるが、僻地での経済状況はその後都市部での精密検査受診は難しいと思われ、一次スクリーニングの結果が得られた後その結果をどう受診者に還元出来るか考えなければならない。初期癌の発見が治癒可能な癌の発見につながり、その効果が見えてくるまで検診制度の確立と継続が必要であると思われる。
- ・ これからのカザフスタンの医療改善、検診活動に必要不可欠と考える。
- ・ 大変な効果をもたらしていると思う。細胞診に対する多大な要望は、上記の長期活動が名実共に本格的な技術移転をもたらした結果とも言えるが、同時にガン撲滅という現地の切なる要望に一致していたことも大きな要因と考える。
- ・ 合致している。(3名)
- ・ 必ずしも合致していない。理由として、今回の対象疾患が限られている。
- ・ 必ずしも合致しない。

## 2-5 技術移転によりカウンターパートにどのような変化が見られましたか（技術、知識、意識等の面）。

- ・ 単なる講義や話ではなく、実際の機材供与により必要に迫られた技術習得は、現場のスタッフの意識を変え、強い勉学と研究意欲を少数ですが芽生えさせている。本来の病理診断とは異なる画像診断や細胞診による深い所見の読み方や、放射線障害の有無の鑑別の困難さなど学ぶ姿勢を底上げしてきた JICA の技術移転は、旧態依然のソ連式医学教育、卒業教育さえも変えうる力となると確信される。若い医療スタッフに対しては、古い体質の改善と新しい知識の習得への願望を引き起こし、同時に研修仲間の輪を広げる活動が芽生えつつある。特に、先端のロシア語医学教科書の供与や活用は大きな成果をもたらしている為、今後とも研修教育の機会の提供は彼らの責任感と意欲を増すと期待される。今後は、これらの活動を元に、現地の技術移転を受けた医療スタッフが正式に研修コースを認定され、現地での給与体系や専門性の取得免許などに反映される必要がある。すなわち JICA のプログラムに参加したことで、客観的な国内での評価を高め、彼ら自身のプロモーションにつながるという実質的な恩恵が望まれる。それを保障するのは自助努力では医学関連学会の活性化であり、ひいては保健省の政策医療に反映させる必要がある。未だカウンターパートの上層部ではこれら技術や知識の移転に対する評価は低く、ぜひこれらの意識改革の為に、資格や免許などの専門家としてのレベルアップの保証体制が構築される必要がある。グローバルスタンダードの資格認定などの制度が確立されることが最終的な成果につながると確信される。その最終目標があればこそカウンターパートの意識改革と人材育成につながるであろう。
- ・ 採血法の違いは漠然と認識していたであろうが、現実の血液の凝固などのトラブルを経てデータの信用性、再現性などへの意識が少し深くなったのでは。
- ・ 技術、知識、意識の向上により医療、特に臨床側に反映され、癌の診断が容易になった。
- ・ 開発時に生じた疑問点は、メールによる日本側への照会以外に、彼ら自身がインターネットによってオンラインマニュアルを利用するなど、業務遂行における意識の変化が見られた。
- ・ 今回の目的とした機器について、色のないいわけをして使わない様子だったが、話をして解決の糸口を共に考えるうち、アイデアなど出して積極的な利用の姿勢が出てきた。
- ・ 概して初めから現場の医療関係者は JICA プロジェクトへ積極的に関与して頂いたと思う。
- ・ 胸部 X 線上の小さな病変にも注意を払う様になったと思う。
- ・ 我々と交流を行うことが彼らの意識面で刺激になったと思う。
- ・ 基礎的な状態から出発し、今では日常の臨床検査に組み込まれるまでとなり、すっかり定着した。この傾向はセミパラチンスクに限らず、当初プロジェクト対象外であったカザフの主要都市にも及びつつあり、今後の更なる発展が期待される。

## 2-6 技術移転したカウンターパートは定着していますか。

- ・ がん診断一般に関しては技術移転の問題点は残るものの、細胞診導入による早期がんの発見や関心の高い医師の数は確実に定着している。実質上本 JICA での第一技術移転の主旨は、『パバニコロウ染色を用いた細胞診』の定着であり、土井先生が診断センターから立ち上げた指導内容が、現在州立がんセンターさらに一部アカデミー付属病院、そしてセミパラチンスクを越えてアスタナやウス・カメノゴルスクへと展開されつつある。近未来の目標はカザフスタン全土に細胞診ネットワークを構築し日本からの技術移転でがんの早期発見、早期診断に寄与することであると確信される。首都アスタナを視野に中央から地域への保健医療全般を見渡した総合戦略の中で、カウンターパートを育成していく必要がある。その為の具体的な人材発掘や人脈の確保はこの3年間の活動で担保されている。細胞診と病理診断の統合化と相互理解の研修の場が今後の課題である。
- ・ 現在のところ定着している。逆に各地より技術習得を目的としたセミパラ訪問が観られるようになった。現在は定着しているが、将来は分らない。(ヘッドハテングの可能性はある)。
- ・ 今後の経過を見る必要がある。
- ・ 定着している。(6名)

2-7 プロジェクト終了後、カウンターパートは独力による自立した活動が可能と考えますか。

- ・ ① 検診活動そのものに関しては、州または市からの財政支援（消費費や人件費など）が保証されれば間違いなく独立で自立活動が可能である。さらに国家検診プログラムの一部にセミハラチンスク周辺の被ばく住民検診が組み込まれれば継続活動の可能性も大きいと判断される。
- ・ ② 各種がんの早期診断と発見への努力は、定期的な日本人専門家の現地指導や招聘研修プログラムの充実が継続し、研修コースが企画実行されれば現地でも十二分に対応可能である。この際、資格授与や研修受講の証明書などが付与され、現場のスタッフの意欲向上を目指す必要がある。
- ・ ③ 細胞診に関しては、旧体質の医学教育や卒後研修制度の改組を含め、グローバルスタンダードへの現地理解と行政の主導で細胞診学会の設立運営が必要となるであろう。この為には、従来学会との整合性への教唆や指導が必要である。特に自活した学会運用などは極めて困難であり、日本からの専門家による立ち上げ指導と学会運営支援が必要だ。さらに細胞診での必要な試薬消耗品の確実な供給問題がクリアされる必要がある。
- ・ ④ 一次検診の結果、異常者を精密診断へ紹介する体制や治療、さらに結果のフィードバックの体制作りは未だ手付かずである。この点でのカザフスタンの国が積極的な検診制度確立や医療費支援の体制が無ければ、自立した活動は困難と予想されます。村落の窮乏と病気をした場合の羊一頭を売って医療費にあてる現状は、巡回検診までは支援できるが、その後のインフラ整備は政府行政主導型のヒバクシャ補償制度が必要であろう。所詮 JICA での地域医療改善プロジェクトは、がんの確定診断支援までで、最終的な早期がん治療やリハビリテーションまでの自立自活への道への支援は極めて厳しいと考えられる。
- ・ 診断技術は可能である。財政的に問題があり今後の試薬の導入が継続的に出来るか問題である。
- ・ 1次検診のデータ管理については可能と考えられる。
- ・ 消耗品の供給には助けが必要であるが、今回技術移転の目的となった項目は基本的業務に必要なものであり、自立した活動は可能と考える。
- ・ 資金の供給があれば可能。
- ・ なんらかの予算措置が必要であると思われるが、検診継続を目指して欲しい。
- ・ 可能であるが、引き続き勉強も必要と思う。
- ・ 土井先生の話では、既に複数人が十分な力を身に付けたと伺っている。
- ・ 可能である。(2名)

### 3. セミナー

#### 3-1 セミナー受講者の人数、専門性、知識、技術レベル、経験等は適正でしたか。

- ・ すでに、林、大宮調整官からの報告書内にまとめられているが、私が直接行った 2002 年度の甲状腺関連、放射線関連、遺伝子関連セミナーなどはいずれも現地 JICA 事務所の準備と協力体制が上手く機能し、50 名以上の聴衆に対して専門知識の伝播ができた。しかし、現地ロシア語通訳を使う為、多くの誤解や舌足らずの講義となったと反省させられる。現地通訳（英語→ロシア語）に確保はきわめて難しいのが実感である。総合調整の立場からすると、症例ごとの指導と同時に、少人数のグループでの系統講義や実習などコース別の研修が必要と考える。特に日本人専門家の短期派遣ではこれらの課題の克服は困難である為、少し長めの専門家滞在が必要であり、系統的な講義が必要だ。その点では土井、浜田先生の活躍は特筆すべきである。また、それを可能とした林、大宮調整官の役割はもちろんのこと、陰の力として長崎大学のアリポフ・ガビット助手が日本とカザフスタンの架け橋として現地で尽力してくれたことが、各地で展開されたセミナー成功の最大の要因である。今後は日本人専門家が何時どこでも講義ができるような PC と液晶プロジェクターのセットの準備が望まれる。その他の日本人専門家のセミナーや講演も準備宜しくそれぞれの成果を挙げたと言えるが、詳細はそれぞれの専門家の報告書を参照。
- ・ 開催地により 3-1 の間に其々違いがあり、今後セミナーを頼回に行く必要がある。
- ・ 技術移転は実際の診療中がメインで、セミナーは乳腺超音波について一回行った。残念ながら現地の夏休み中と重なっていたことと、現場で検診活動に参加している医師も参加できなかったため、参加者が少なかった。
- ・ 適正だったと思う。ババニコロウ法自体は初体験でも、一般に細胞診、病理の基礎知識があり、その実務経験も豊富な人が多く、受入が早い。そのため学生向けのセミナーは別として、人数もその道のプロのみによる少人数で行われ、活発な討論が実現したものと思う。
- ・ 適正であった。(5名)

#### 3-2 セミナーを通じて意図した通りの技術移転ができたと考えますか。

- ・ 反復練習が必要な技術と単なる知識としてのセミナーでは自ずとその目的と効果は異なるが、医療関係者全般、専門家集団、一般住民などその対象でもセミナーの成功の判断は異なる。技術移転に関しては、試験や専門医としての資格付与などの根本的な検証をしていないので、これからの問題だ。単なる数回のセミナーでは単なる啓蒙活動に終始しているくらいがある。私たち専門家の意図は尽くしても、現地の受け取りは千差万別で確かな技術移転の手ごたえは未だ不明瞭である。
- ・ 基本手法については OK (これはテクニシャンとしての専門活動)。
- ・ セミパラチンスク、アルマテイ、アスタナ、ウチカメノゴルスク、等で開催したが、セミパラチンスク、アスタナでは、技術移転ができた。今後アスタナを中心にババニコロウ細胞診を指導して、全国的に細胞診の普及を行いたい。
- ・ セミナーよりも実際の超音波診療やヨード測定に携わったことの方が効果が大きいと感じる。
- ・ これは土井先生にお聞きしましょう。
- ・ 出来たと考える。(4名)

3-3 セミナーで移転した技術が定着し、発展するためにはどのような手段を講じる必要があると考えますか。

- ・ 定期的な繰り返しのセミナーと、ロシア語版小冊子の配布などが望ましい。特に新しい分野での知識や技術の移転は現地のコアパーソンや組織作りが最低限必要である。その為の教育研修組織や学会の立ち上げ運営の指導が必要だし、自立、自活の卒後教育の場合は学会活動が一番望ましいと考えられる。当面はセミバラチンスク地域では医学アカデミーなどが主導性を発揮すれば良いと考える。もちろん、定期的な日本への研修招聘も意義があると言えるが、それらの人材が現地に定着し、高い動機を継続し活動できるような支援策が必要である。
- ・ 通信媒体を通じたスライドによるトレーニング。
- ・ 今後アスタナを中心に細胞診教育の指導を行い、細胞診断医の養成所、又は学校を開設して、全国的に細胞診断が出来る医師を作りたい。
- ・ スライドで説明するだけでなく、実際の物品をサンプルとして手渡し、実際にその便利さ、質の高さ、有用さを実感してもらいたい。
- ・ セミナーの内容に基づき日常診療を実際に一定期間行うことが大切であると思う。
- ・ 実際に自分の診断にて早期発見・早期治療を行い、患者さんから喜ばれることが必要と思う。
- ・ 現地の医療者が我々と同じ情報を共有できるように、書籍（英語で書かれた専門書）を自由に読めるようになればより望ましいと考える。
- ・ インターネット、メール等により、技術の確認が出来るようにする。もう出来ている。
- ・ セミナーで学んだ理論面を現地で長期で地道な実習で定着させることだと思う。また帰国後も何かの方法で（例えばテレメディスン、メール等）技術サポート、あるいは学会等を介する専門家交流を維持することが大切だと思う。細胞診では上記の方法による画像診断のお手伝いを続行し、現地専門家に喜ばれている。いくら優秀な専門家が出かけても、現地通過型ではその一時期を過ぎると忘れ去られることが多くなるであろう。実際には現役の専門家が長期で出かけるのは難しいことだとは思いますが、

3-4 セミナー実施に関して、事務局や受講者に対する要望事項はありますか。

- ・ オべてに共通するが、よく準備された講義やセミナーとしては、資料配布と通訳との詳細な打ち合わせなど準備が望まれる。できれば年間計画で定期的な繰り返し講演セミナーでの地道な啓蒙活動や技術移転活動が必要だ。事務局は大変であろうが、講演内容の事前または事後の要約ロシア語版が作成できれば有難いと考える。
- ・ ネット通信は可能だろうか。
- ・ カウンターパートであるサダカットさんが積極的に対応して頂き問題はなかったが、昨年からのセミナーの開催は保健省の許可が必要になり、開催案内を保健省を通して行う事に成り、開催地と開催案内が十分に手続きが取れない時がありセミナーの開催が予定日より一日遅れた事があった。今後、保健省と開催地と密な連携をとり、セミナーの開催を進めたい。
- ・ 通訳の出来でセミナーの効果が大きく左右される。良い通訳を捜して欲しい。スライドプロジェクターがうまく働かず講義が実施できないことがあった。JICAとして、よいプロジェクターを複数台用意して欲しい。これまで2回現地訪問支援したが、投影するための35ミリスライドでカバンは一杯であった。並べ替え、整理なども手間取った。これを解決するために、コンピューターと液晶プロジェクターのセットなど、支援者が最小限の物を持参するだけでプレゼンテーション効果の高い機材を導入することが望まれる。同行した別の専門委員は、持参した小さいノートパソコンの画面をのぞき込んでの講義を行っていたが、これでは受講者の数も限られるし、画像情報をベースにした知識が技術移転の主目的であるわれわれにとって、大きなdisadvantageであったことは否めない。
- ・ 特になし。(4名)

#### 4. 資機材（データベース関連機材も含む）

##### 4-1 機材納入のタイミングは適切でしたか。

- ・ 今回の技術移転は基本的には無償で供与される機材に沿った技術移転という側面と、全く医学レベルの向上や現地の劣悪な医療環境の整備という面での基本としての技術移転という両面があり、それぞれどのレベルで評価する必要がある。大型機材としての診断センターその他各関連機関への医療機材の供与に対する日本人専門家の派遣活動は、2002年以降が本格化したので、各専門家の報告書を参照。押しなべて検診車を中心とした甲状腺がん、乳がん、肺がん、白血病などに焦点を絞った短期派遣指導は成果を挙げたとと言える。その基盤となる細胞診ならびに病理診断では少し重きが異なる。2001年から開始された細胞診については土井先生の半年、2回の派遣期間に確実に診断センターを中心に専門家携行機材により上手く対応できたと考える。
- ・ 染色機材、顕微鏡等は現地に適切な物はなく、機材、顕微鏡の導入で技術指導の活動が非常に有効的であった。
- ・ 少なくとも1年早ければよかった。
- ・ 細胞診に関しては現地調達品の納期が常に問題となった。
- ・ 遅延。
- ・ 考慮の余地有り。
- ・ 適切であった。(3名)

##### 4-2 供与された機材の品目、数量、仕様は現地のニーズに合致していますか。

- 品目
- ・ 無償に関しては2002年度派遣専門家の報告書を参照。自分自身は携行機材は2000年度のJICA事務所用のPCであったが、それは活躍している。その他林、小川、芦沢先生らが現地に供与した英語の教科書各種は非常に感謝され、現地のニーズに合致していた。
  - ・ 1) 病理の教科書類：病理の基本的教科書であり、疫学情報の基礎となる正しい病理診断をとるJICAの目的にも非常によく合致している。
  - ・ 2) 導入されていたディスカッション用顕微鏡（のぞき口が複数あって、同一の標本を複数でディスカッションしながら検診出来る顕微鏡）：細胞診や病理診断は、その昔は米国、日本を問わず自分で勉強して下見、下書きしたものを指導者が校正し、再び自分で自習するという形態で、時間がかかる上、指導者の考え方を直接的に受け取ることはなかった。今回のように短期間の支援では用い得ない手法である。今回導入されていたディスカッション顕微鏡を活用することにより、日本で準備、持参した実際のスライドグラス標本を同時にみながら、通訳を交えディスカッションを行い指導することで短時間に最大限の効果を発揮できた。2回目に訪問した時点で整備されていたJICA事務所のディスカッション顕微鏡は非常に合目的なもので、指導者の業務に対する理解・先見の明が伺われ、最大限にその機能を発揮していると感じられた。指導以外にも現地スタッフが診断精度の標準化を進めるために、同じ標本を同時にみながらディスカッションできる環境を整えることは精密な診断の疫学情報収集というJICAプロジェクトにとって非常に重要なファクターとなる。事務所に一台だけというのではなく、JICA専門員の指導用に加え、現地スタッフが活用できる形態で各拠点施設に1セットずつ配備することでさらに威力を発揮すると考えられる。
  - ・ 顕微鏡、血球アナライザー等については合致していた。
  - ・ ディスカッション用顕微鏡。
  - ・ 乳がん検診のマンモグラフィが導入されなかったこと。
  - ・ 以下3項目は始めから計算どおりに持参、あるいは現地調達したので、基本的には十分だと思う。しかし、現地では試薬あるいはスライドグラスが輸入品のみで、現地にとっては費用がかかり、納期の問題も不安材料だった。プロジェクト終了後が心配。
  - ・ 合致している。(4名)

数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>PC 1台。浜田先生の携行機材の携帯用 Logic α 100 の超音波装置への MO が上手く接合できずに放置されている。</li> <li>PC の台数は最小限であり、余裕がない。</li> <li>教科書／顕微鏡共に足りない。診断を行う施設に各一セット、およびコンサルトに応じるため JICA にもう一セット必要である。いずれも対外向けに象徴的として設置する物ではなく、現場で活用すべき品目である。</li> <li>機材一般的に言えば消耗品や備品の現地継続購入への援助・指導が必要であると考ええる。</li> <li>CT はあと数台セミバラチンスク市内にあっても良いと思う。</li> <li>合致している。(3名)</li> </ul>
仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像保存記録 MO 装置。</li> <li>オリンパス光学顕微鏡。</li> <li>複数の病理関係スタッフが同時に研修できるよう、9人で同時に観察できるディスカッション顕微鏡の仕様が望まれる。</li> <li>乳がん甲状腺がん検診のための MO がエコーに接続できなかった。</li> <li>考慮の余地有り。</li> <li>合致している。(3名)</li> </ul>
4-3 現地で活用されていない機材はありますか。もしあれば、活用されるためにどのような措置をとる必要がありますか。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>現地からの報告書を参照。</li> <li>今回指導に行くまで使われていなかった迅速診断用クリオスタット。きちんと利用しているかどうか、頻繁な監視および消耗品の代替品を手に入れる手助けなどの指導が必要。利用が一旦軌道に乗れば、無くては済まない機材であるはず。</li> <li>活用出来る様に病理機材や間接レントゲン撮影等、各専門家が指導を行った。接続不能だった MO が使用されていない。</li> <li>診断センターに供与した骨髓穿刺針がまだ十分に活用されていないようだ。</li> <li>現地の消耗品事情（入荷困難、価格が高い）を考慮し、あまりにも高価な機材よりも、現地に合った機材を使用する</li> <li>納入直後では若干の技術トラブル、技術者の不慣れ、使用説明の不足、各種試薬や消耗品の不足等々から一部活用が遅れ気味の機器もあった。その後、関係者の尽力で改善されたものと思うが、現在の状況は再度確認してみないと解らない。</li> <li>なし。</li> <li>不明。</li> </ul>	
4-4 機材のテキストやマニュアルは、カウンターパートの技術レベル、語学力に適合していますか。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>現地からの報告書を参照。</li> <li>ロシア語に翻訳されてないためにメンテナンス等に問題あり。</li> <li>すべて現地で購入したので、問題はない。</li> <li>自分の専門分野に関する機材をチェックしたが、いずれも現地の公用言語であるロシア語で完全なマニュアルが添付されていた。</li> <li>ヨード測定に関しては英語、ロシア語のマニュアルが準備されていた。</li> <li>X線の機材の説明書は英語版しかなく技術者のなかには英語が読めない人もいた。</li> <li>概ね問題ない。(2名)</li> <li>不明。</li> </ul>	

<p>4-5 カウンターパートの技術レベルで機材の維持管理が可能と考えますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地からの報告書を参照。</li> <li>・ ババニコロウ染色方法は用手法であり維持管理は問題はない。</li> <li>・ 細胞診に関しては問題ない。</li> <li>・ 当人たちの意識高揚が必要である。可能である。</li> <li>・ 可能と考える。(5名)</li> <li>・ 不明。</li> </ul>
<p>4-6 消耗品・試薬購入費、維持管理費等のカザフスタン側投入は適正に行われましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ これは自信をもって非常に公正に管理されていると言える。大宮、林調整官の報告書を参照。</li> <li>・ 技術協力と無償機材の現地と日本側の捉え方の相違が見られたため、カザフスタン側が検診活動に必要な消耗品等の購入の予算獲得をめぐって検診期間中に検診が出来なかった時期があった。</li> <li>・ 他の部署の事はわからないが、レントゲン車による胸部検診のフィルムは十分にあった。</li> <li>・ 細胞診でもこれが最大の課題。州政府の発言では一見ばら色だが、現実は厳しいと思う。この問題は検診活動実施の際にもかなりのブレーキとなり、各専門家を苦しめ、調整にも手間取った。</li> <li>・ 適正に行われている。(3名)</li> <li>・ 遅延もしくは不明。(2名)</li> </ul>
<p>4-7 プロジェクト終了後、カウンターパート独力での消耗品、試薬、スペアパーツ等の調達が可能と考えますか。そのためにはどのような手段を講じる必要がありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ケースバイケース。特に現地購入ができない消耗品はロシアその他からの輸入に頼るので、ある程度の協力は必要であろう。特に細胞診の必要消耗品や試薬、検査機器の消耗品については当分は支援が必要と判断される。個々の専門家の報告書を参照。</li> <li>・ 不可能。継続的な支援が必要。</li> <li>・ 消耗品特にババニコロウ染色試薬は不可能です。染色試薬はカザフ国内で(粉末を輸入して)生産出来れば可能。</li> <li>・ 機材の調達は現地で行ったので、資金があれば問題はない。</li> <li>・ 一部は可能、一部は不可能。代替品の調達の手伝い、または、手に入らない消耗品を使わずに、導入された機器を利用する手助けが必要である。</li> <li>・ 資金補助を政府に継続的に働きかける。</li> <li>・ 消耗品や備品の継続購入への援助・指導が必要であると考える。</li> <li>・ 可能と考える。しかし、結局は金銭的な問題と思う。</li> <li>・ 現地の予算事情次第。</li> <li>・ カウンターパートの掛け声は良いが現実には困難が予想される。</li> </ul>

5. 訪日研修生受入	
5-1 研修生は適正に選抜されていましたか。(人数、専門性、知識、技術レベル、経験等の面)	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政担当者の招聘は彼らが自国に戻りそのポストにいる間は機能するが、所詮一介の役人の日本招聘では継続したプロジェクトへの支援は期待薄である。その点、現場担当責任者や中核医療スタッフは学習意欲も高く成果も大きいようだ。残念ながら JICA プログラムでの招聘研修生が短期の日本での訪問でどこまで目的を達したかは不明である。ぜひフォローアップ調査を招聘者に対して行ってほしい。</li> <li>一部行政関係の研修生について適正に選抜されていない人もみかけられる。</li> <li>細胞診に付いてはかなり満足された状態にあったものとする。</li> <li>担当外のため回答不可。(3名)</li> </ul>
5-2 研修生の役職/専門性と研修プログラムとは合致していましたか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>過去の招聘リストがあれば判断しやすいが、現状では回答のしようがない。</li> <li>考慮の余地有り。</li> <li>担当外のため回答不可。(3名)</li> </ul>
5-3 研修生への技術移転は計画通りにできましたか。その際の促進/阻害要因は何ですか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>これも難しい問題。長崎では短期間ですが誠心誠意対応しているが、彼らが帰国後も熱心に JICA プロジェクトを支えているのかどうかは不明。</li> <li>専門家への技術移転は、よく出来ていると思う。</li> <li>担当外のため回答不可。(3名)</li> </ul>
5-4 研修受講により研修生にどのような変化が見られましたか(技術、知識、意識等の面)。	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞診以外は良くわからないが、この細胞診や病理分野は最も期待される。</li> <li>一部行政関係の研修生に関しては、研修成果の認められない人もいる。現地の人事が不安定。</li> <li>担当外のため回答不可。(3名)</li> </ul>
5-5 研修生の帰国後の配置は適正だと考えますか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>判断材料がなく適正かどうかわからないが、現場での直接的な接点は少ないようだ。細胞診だけは十分に役立っている。</li> <li>行政関係の研修生に関しては、現地の人事異動が頻繁で、なかなか計画どおりに行なわれない。</li> <li>担当外のため回答不可。(3名)</li> </ul>
5-6 研修生は帰国後研修の成果を有効に活用し、普及していると考えますか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>私たちが実際に現地で交流と役に立つのは、広島、長崎が独自に招聘した医師らであり、JICA の行政レベルの人がどれほど成果を有効に活用しているのか判断できない。</li> <li>技術関係の研修生については、成果を有効に活用し普及していると思う。</li> <li>その通りだと思う。</li> <li>担当外のため回答不可。(3名)</li> </ul>

## 6. 診断体制

6-1 既存の医療施設や検診車を利用した一次スクリーニング検診が効率的、計画的に行われる体制は確立されましたか。(もしあれば) 今後の課題を記載してください。

- ・ 行政との連携で、地方巡回のスケジュールは問題あるものの順調に稼働し、今後年間スケジュールなどが提言される必要がある。地方の健康評価という国家プログラムとの整合性とがん検診という明確な目的 JICA 検診を周知徹底させ、効率的ながん精査への体制作りが望まれる。その為には、異常者のピップアップと患者受け入れ後方支援体制を強化する必要がある。この点での診断センターと放射線医学環境研究所との整合性、さらにその後の患者振り分けの実際の体制作りが重要となる。今後の課題は、一次検診で発見された異常者の医療費その他の負担体制そのものにある。
- ・ 確立されたと考えます。機器のメンテナンス、消耗品の供給の継続性。
- ・ 今後は結果の評価、データの処理、やり取り、2次検診へのシステム構築が必要であると考えます。
- ・ 確立したと思う。間接フィルムの自動現像が出来ているか確認が必要と思う。
- ・ 確立された。(2名)

6-2 一次スクリーニングの有所見者に対する精密診断が効率的、計画的に行われる体制は確立されましたか。(もしあれば) 今後の課題を記載してください。

- ・ やっと一次スクリーニングが地方巡回で稼働した段階。冬場はセミパラチンスク市内に限定した体制を示唆したが、目前でどこまで活動できたか不明。今後の課題が、この精密診断への体制作りとそれに伴う技術移転。同時にデータベースの確立と活用が課題である。
- ・ 残念ながらまだ不十分であった。有所見者各症例に対する1次スクリーニングの評価、患者への結果還元ができなかった。データベースの有効な活用も望まれる。
- ・ まだ不十分であると思う。要精検者の精検受診率と精密検査精度の向上が次の課題と考える。また、精検に必要なCT機器は主要病院にあった方がよいと考える。
- ・ 組織の上では出来ていると思う。但し実際にそのように行われているかどうかは確認出来なかった。
- ・ 確立された。診断されても治療薬が使用できないため、精密診断を放棄する可能性。
- ・ 確立された。

6-3 精密診断の結果、被爆者に多く発生する特定疾患のある住民に対し、確定診断が実施される体制は確立されましたか。(もしあれば) 今後の課題を記載してください。

- ・ 残念ながら、検診車が導入され一次スクリーニング活動が開始してから3ヶ月間の地方巡回ではその体制作りまでは到らなかった。今後の課題としては、確定診断への患者移送や宿泊問題、被ばく者補償問題など行政の改善が必要だ。医療費負担の制度がまず確立されないといくら地方巡回検診をしても、実際の患者さんや疑わしい病気が精密診断や確定診断を受けられる体制がない。この点での総合調整は必要である。さらに検診結果を科学的に分析し、異常者の頻度や検診の問題点をクリアにし、それらの改善当たることが必要だ。特にデータの整備と同時に結果の再評価、異常者のフォローアップ体制の構築が次に望まれる。
- ・ 確立されているが、継続的に実施されているか否かについて疑問あり。
- ・ 今後は結果の評価、データの処理、やり取り、2次検診へのシステム構築が必要であると考えます。
- ・ 一次スクリーニングから二次検査への体制はまだ不十分であると思う。二次検査を受ける際の費用負担など現地の保健制度の整備も必要かと思う。
- ・ 組織の上では出来ていると思う。但し実際にそのように行われているかどうかは確認出来なかった。
- ・ 確立された。

<p>6-4 本プロジェクトの診断システムは地域住民に広く認知されていると考えますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>必ずしも広くではないが、検診車の巡回した村落では認知されている。今後は市内での活動や次年度の活動継続により本格的に構築され徐々に認知されていくと期待される。その為には現地行政ががんの早期発見の意義を理解し、検診ネットワークと適切な細胞診システムを構築することが最重要課題であろう。独立して開催されたセミバラチンスク市内での JICA 活動の広報やセミナーは少しは啓蒙に貢献したと考える。</li> <li>今年度の巡回検診で地域住民の認識が広がったと思う。</li> <li>もう少し日本の援助について宣伝しても良いと思う。</li> <li>まだ十分とはいえないように思う。</li> <li>認知されていると思う。</li> </ul>
<p>7. データベース構築</p>
<p>7-1 一次スクリーニング結果のデータベース構築体制は確立されていますか。(もしあれば) 今後の課題を記載してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>結果入力用の冊子を作成し、現場での記入を行った。記入の確認や点検、入力以降の作業が今後の課題であるとする。</li> <li>現在作業中と聞いているが、詳細はわからない。</li> <li>確立されている。(2名)</li> </ul>
<p>7-2 精密診断結果のデータベース構築体制は確立されていますか。(もしあれば) 今後の課題を記載してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現実問題、ここで精密診断のデータベース構築を期待することは不可能。</li> <li>精密検診の体制が確立されていないので、論外である。検診体制が確立されれば、データベース構築体制は速やかに確立されると考える。</li> <li>構築中であると認識している。</li> <li>現在作業中と聞いているが、詳細はわからない。</li> </ul>
<p>7-3 確定診断結果のデータベース構築体制は確立されていますか。(もしあれば) 今後の課題を記載してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>専門家の指導が無く、現在までデータベースの構築はなされていない。</li> <li>確定診断の体制が確立されていないので、論外である。検診体制が確立されれば、データベース構築体制は速やかに確立されると考える。</li> <li>構築中であると認識している。</li> <li>現在作業中と聞いているが、詳細はわからない。</li> </ul>
<p>7-4 一次スクリーニングから確定診断結果までのデータが適切な機関で集中管理される体制は確立されていますか。(もしあれば) 今後の課題を記載してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>データは手書きで収集されている。今後柴田先生らの指導によりコンピュータに入力され、データベース化していくものと期待される。故に現在実際の活用体制は構築されていない。</li> <li>確立されていない。基本設計の画はできており、関係者間での協議次第である。</li> <li>構築中であると認識している。</li> <li>集中管理は出来ていると思うが、データベースにはなっていないようだ。</li> </ul>

7-5 適切な機関で集中管理されたデータが行政施策に活用される体制は確立されていますか。活用の実例をご存知でしたら記載してください。(もしあれば) 今後の課題を記載してください。

- ・ 担当責任者の回答に譲るが、現地はデータ管理の指導を大いに期待している。ぜひ早急に専門家の指導が必要であろう。
- ・ 確立されていない。
- ・ 構築中であると認識している。
- ・ わからない。

## 8. 組織体制

8-1 カザフスタン側実施機関(保健省、州保健局、市保健局、医療機関、放射線医学環境研究所)はプロジェクトに積極的に参加・関与しましたか。

- ・ 少なくとも邪魔や阻害はなく、本音と建前は交錯しましたが実害は少ないと言える。いずれの機関も責任者会議への参加は順当に行われ、意思の伝播や統一は図れたが、市から州へのカウンターパートの変更が余儀なくされた点では少し現場は混乱したが、実際の地方巡回検診では州管轄領域だったので、むしろスムーズに検診は進んだ。むしろ問題は市の行政管理区域での冬場の検診活動が問題であろう。各カウンターパートにおける個人のレベルでの評価は避けるが、押しなべて現地関係機関は積極的にプロジェクトに参加してくれた。
- ・ 検診スタッフは診断センターが中心となり各医療機関(癌センター、アカデミー病院、放射線医学環境研究所)から派遣を要請している。現場スタッフは積極的に診療を行った。
- ・ 胸部X線検診の実施に対する診断センターの協力体制は十分であったと思う。
- ・ 個人的には好意的な印象を持っている。
- ・ 市保健局は新しい保健局長(ヌルマガンベトフ氏)になってから積極的ではなくなった。
- ・ 概ね積極的に参加・関与していた。(2名)

8-2 カザフスタン側実施機関(保健省、州保健局、市保健局、医療機関、放射線医学環境研究所)は、プロジェクト実施に関わる日本側の依頼事項に協力的に対応しましたか。

- ・ 上記回答と同じで、協力関係は良好であった。
- ・ 胸部X線検診に関しては特に問題無かったと思う。
- ・ 好意的な印象を持っている。
- ・ 市保健局は新しい保健局長(ヌルマガンベトフ氏)になってから積極的ではなくなった。
- ・ 協力的であった。(2名)

8-3 診断センターの管轄機関が市保健局から州保健局へ変更されたことにより、現地での活動にどのような影響がありましたか。

- ・すでに報告者に書かれているが、現実問題としては5000名の地方巡回検診数は州保健局対応で上手く稼動した結果である。個々のデータ管理やその中身はこれから指導ならびに改善していかねばならないが、すくなくとも約3ヶ月間、村落を巡回し毎日100名近い検診を大きな問題もなく実行したという実績は大きなものがある。故に、実際のこの半年の活動は市から州への責任体制変更で実害は無いと言える。むしろ冬場のセミパラチンスク市内での検診活動が自前で対処できたか否かの問題が大きいであろう。
- ・検診スケジュールについて対象の修正、変更、日程調整が生じた。
- ・データ整備については、影響はなかった。
- ・予算の獲得が容易になることを期待していたが、実際は交渉にかなりの時間を要した。しかし一定の予算を獲得し検診活動を継続させたことは評価されると思う。
- ・自分の担当範囲では実感はなかった。
- ・診断センター自身の活動に関しては、影響はないと思う。しかし、例えば検診受診者を市内で、確保する場合、市の保健局が積極的に動いてくれないので、プッシュしたこともある。

8-4 カウンターパート機関に放射線医学環境研究所が加わったことにより、プロジェクトへのどのような影響が発生、又は予測されますか。

- ・最終的には、JICA プロジェクトは国家プロジェクトに併合されるものと予想する。人件費や活動費、消耗品などは国の予算がなければ地方自治体では負担が困難だ。その中で新たに放射線医学環境研究所が主導性を検診以外にも被曝者医療に対して発揮してきたことは、通常の医療活動では対応できない現地検診体制の強化につながり、今後の精密診断、データの整備保管解析、患者へのフィードバックさらには治療などの側面も対応可能と期待される。残念ながら無償機材の獲得だけに興味を抱いていた関係機関は、現在ハード面以上のソフト面での支援を必要としている。その意味ではこれらを統括する権限と予算を有する組織が、JICA のカウンターパートとして現地活動を主導すれば、円滑な検診活動継続につながると期待される。しかし、この点では数年の日本人専門家の指導とフォローが必要だ。特に、総合調整、データ整備、細胞診の3分野の取り込み指導が必要であろう。検診業務の明確な目的を、単なる健康診断的な内容からがんの早期発見という目的検診へとシフトさせたり、国家プログラムとの整合性から JICA 検診内容を政府予算で継承することなど直接国との交渉力を有する意味では、放射線医学環境研究所への期待は大きい。さらに従来からのヒバクシャのデータとの整合性や検診データとの照合なども研究所に期待される所である。
- ・汚染地域住民の本格的な検診が可能となり、放射線被曝の影響が検討可能になるデータの得られる蓋然性が高くなると予想される。
- ・研究的側面が付加される。
- ・当初から参加しているカウンターパートとの関係が良好であることを期待する。
- ・より円滑にすすむのではないかと思う。
- ・大きな影響はないと思う。
- ・放射線医学環境研究所は、現時点では、予算的に潤っているので、プロジェクトに対しても、積極的に参加している。現在は、本プロジェクトに関する現地医療機関の調整的立場にある。将来データの共用において、影響があると思う。

9. 波及効果	
9-1 本プロジェクトの実施により、下記の分野にどのような影響が及ぶことを予想しますか。	
保健分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>早期がんという概念を導入し、現在の進行がんに対する治療の困難さを回避させることができると予想される。同時に40歳以上のがん検診を定着させることにより放射線誘発晩発性癌のリスク患者のスクリーニングと補償問題に対応できる。卒後医師の研修機会と新しい知識と技術提供の場を与え、単なる労働者意識の医学教育を根本から見直し、医療活動が科学的根拠に基づくものであり、人間本位の医療がどうあるべきかを現場の医師らが直接自問自答できるようになると期待される。特に新しい画像診断機材や細胞診の技術習得により、新たな学問体系や国際基準に合致する診断、ひいては治療法の改善につながると予想される。新しい学問体系の理解により学会の新展開が期待される。</li> <li>効果的なデータ管理の重要性・必要性の理解が広まると思われる。</li> <li>被曝住民に対する医療政策に影響を及ぼす。</li> <li>僻地の全住民の健康状態の改善。被ばく地での健康障害の状態の把握、改善。</li> <li>疾患の早期発見早期治療の概念が地区住民に広く浸透し、良い方向で住民への保健指導が今後重要になってくると思う。</li> <li>早期癌発見と医療向上の分野での貢献度は、大きい。</li> </ul>
保健政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>がんという概念が早期発見、早期診断により治癒可能であることが保健政策に反映されると確信される。その他検診活動の幅広い展開により村落や市内の有病率が明確となり、疾患単位での保健政策が具現化しやすくなると期待される。正しい保健医療統計の品質管理を提供することで、従来からのどんぶり勘定や帳尻利合わせの不透明な保健政策が改善されると期待される。</li> <li>本プロジェクトが本来の姿で実施されれば、精確なデータを管理することにより、精度の高い医療統計が得られ、保健政策に有用であることが理解されるようになると思われる。</li> <li>被曝住民に対する保障に影響を及ぼす。</li> <li>健康に対する検診活動の認識と活動の継続。</li> <li>疾病の早期発見・早期治療、そして予防という面での充実が必要となるかもしれない。</li> <li>本年はカザフ健康年という政策のとおり、健康に対する意識が芽生え、本プロジェクトの実施タイミング的には、効果的である。</li> </ul>
社会経済	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療費の政府予算その他も軽減し、予防医学への道を開くと期待される。その為健康という社会インフラが整備され、労働生産性の向上へとつながれば地域医療改善計画の最終目標を到達したと言えるが、これら社会経済への好影響を期待するには10年単位の継続プロジェクトを二国間協定で堅持していく必要がある。</li> <li>セミパラチンスクのコンピュータ技術者の中にはOracleの名前を聞いたことのある者はいるが、当地にこのソフトウェアが導入されたのは今回が最初であり、その機能を体験することにより本格的なデータベース構築の機運が生じ、技術者の技術力が向上し、結果的に経済効果も生じると予想される。</li> <li>健康状態の改善による労働生産力の向上、経済の活性化。</li> <li>検査に必要な予算面での負担はかかるであろうが、疾患を早期に発見することで総合的には公的機関が負担する経済的負担は軽減される可能性もある。</li> <li>カザフ経済は、資源に恵まれて、世界的不況の中、発展している。医療予算も年々改善され、将来性も有ると思う。</li> </ul>
その他(二国間・地方自治体間関係等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>すでにUNDPや大使館草の根無償などもセミパラチンスク地域に予算化され、重点的な支援が橋以上にソフト面での改善効果を発揮している。具体的な数字で他の機関との関係は資料として持ち合わせないが、現地では常にJICAへの敬意と評価は他の組織からも高く、継続が一番の波及効果の要因と考える。</li> <li>人的交流を通して深まった相互理解が両国の今後の関係に好影響を与えると思われる。</li> <li>都市と農村の格差の是正。日本とカザフスタンの信頼関係の構築。</li> <li>この本プロジェクトを通してカザフ、日本の協力関係がいつそう発展するよう希望する。</li> </ul>

10. 成果と活動の達成度					
10-1 成果1「行政、住民の放射線影響に対する理解が深まる」達成のための活動について、該当欄に○を付けてください。以下同様。(数値は回答者数)	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-1-1 日本の被曝者行政の経験を行政機関に紹介する。		4		8	12
10-1-2 行政機関、医療機関に対して放射線の健康影響に関するセミナーを実施する。		2		10	12
10-1-3 放射線の健康影響について住民が理解を深めるための方法・体制に関する計画を策定する。		2		10	12
10-1-4 上記を総合した、成果1「行政、住民の放射線影響に対する理解が深まる」の達成度。		2		10	12
10-2 成果2「既存の医療施設や検診車を利用した一次スクリーニングが効率的、計画的に行われる」達成のための活動について。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-2-1 一次スクリーニングの診断項目・対象地域を決定し、問診票を整備する。	7			5	12
10-2-2 一次スクリーニング体制・組織を整備する。	6			6	12
10-2-3 一次スクリーニングの年次計画、住民への通知方法を策定する。	2		1	9	12
10-2-4 一次スクリーニングの受診者、受診結果のコンピュータ登録方法・体制を決定する。	4		2	6	12
10-2-5 一次スクリーニングの技術レベルを向上させる。	2	3	1	6	12
10-2-6 一次スクリーニングを実施する。	6			6	12
10-2-7 一次スクリーニングの受診者、受診結果をコンピュータに登録する。		1	3	8	12
10-2-8 登録データを適切な機関に伝達する。			4	8	12
10-2-9 機材の操作・維持管理能力を向上させる。	1	2	1	8	12
10-2-10 上記を総合した、成果2「既存の医療施設や検診車を利用した一次スクリーニングが効率的、計画的に行われる」の達成度。	2	3	1	6	12
10-3 成果3「一次スクリーニング有所見者に対する精密診断が効率的、計画的に行われる」達成のための活動について。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-3-1 精密診断を実施すべき診断指標を確認する。	2	3	1	6	12
10-3-2 精密診断の内容、方法を決定し、問診票を整備する。	2	2	2	6	12
10-3-3 一次スクリーニング有所見者の追跡管理方法、精密診断の年次計画を策定する。			4	8	12
10-3-4 精密診断のコンピュータ登録方法・体制を決定する。			4	8	12
10-3-5 精密診断の技術レベルを向上させる。		3	2	7	12
10-3-6 精密診断を実施する。	2	1	2	7	12
10-3-7 精密診断の受診者、受診結果をコンピュータに登録する。			4	8	12
10-3-8 登録データを適切な機関に伝達する。			4	8	12
10-3-9 機材の操作・維持管理能力を向上させる。		1	2	9	12
10-3-10 上記を総合した、成果3「一次スクリーニング有所見者に対する精密診断が効率的、計画的に行われる」の達成度。		2	4	6	12
10-4 成果4「精密診断の結果、被曝者に多く発生する特定疾患の疑いがある住民に対し、確定診断が実施される」達成のための活動について。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-4-1 特定疾患の疑いのある住民の追跡管理方法を策定する。			3	9	12
10-4-2 確定診断の受診者、受診結果のコンピュータ登録方法・体制を決定する。			4	8	12

10-4-3 特定疾患の疑いのある住民に対する確定診断の技術レベルを向上させる。	2	1	2	7	12
10-4-4 特定疾患の疑いのある住民に対する確定診断を実施する。	2		4	6	12
10-4-5 確定診断の受診者、受診結果をコンピュータに登録する。			4	8	12
10-4-6 登録データを適切な機関に伝達する。			5	7	12
10-4-7 機材の操作・維持管理能力を向上させる。	2	1	2	7	12
10-4-8 上記を総合した、成果4「精密診断の結果、被爆者に多く発生する特定疾患の疑いがある住民に対し、確定診断が実施される」の達成度。	2		5	5	12
10-5 成果5「一次スクリーニングから確定診断結果までのデータが適切な機関で整備される」達成のための活動について。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-5-1 一次スクリーニングから確定診断までの結果を各機関で共有する方法を決定する。			4	8	12
10-5-2 各機関より適切な機関に送付されたデータを整備する。			4	8	12
10-5-3 上記を総合した、成果5「一次スクリーニングから確定診断結果までのデータが適切な機関で整備される」の達成度。			4	8	12
10-6 成果6「適切な機関にて整備されたデータが行政施策に活用される」達成のための活動について。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-6-1 行政機関がデータを追跡管理時のカウンセリング資料として活用する。			4	8	12
10-6-2 行政機関が特定疾病の予防施策を策定する。			4	8	12
10-6-3 上記を総合した、成果6「適切な機関にて整備されたデータが行政施策に活用される」の達成度。			4	8	12
11. プロジェクト目標					
11-1 前項10. でお尋ねした活動がもたらした成果により、プロジェクト目標「セミパラチンスク市周辺の高汚染地区住民に対する一次スクリーニング・精密診断体制が改善する」はどの程度達成されたと考えますか。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
		3	4	5	12
・質問が不適切。全体としては未達成だが、各レベルで到達度が異なる。					
11-2 プロジェクト目標達成のための今後の課題を記載してください。					
<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの継続と同時に、適切な日本人専門家の選出と派遣にあると言える。精密診断体制はすなわち治療が視野に入るので、日本側というよりカザフ側の覚悟が必要だ。甲状腺がんや乳がんの精密診断と治療には長崎大学は責任を持って対応可能。肺がんと血液は現地での指導が必要であろう。2003年度夏場における細胞診支援をベースに、日本人専門家による精密診断支援が項目別（疾患別）に目標設定されることが必要であろう。その上でデータ整備がリンクしてくる。</li> <li>本プロジェクトの最初の2年間は両国の国内事情で無為に費やされており、実質的な活動は平成14年4月以降の半年余りである。しかし、この半年余りの活動は目覚しく、数年延長すれば本来の目標達成に大きく接近できると予想される。</li> <li>機器の維持・管理、消耗品の供給体制をカザフスタン政府、州が実施できるか否か。</li> <li>現時点では一次スクリーニングがようやく軌道に乗った状態であり、まだその後の段階は十分目標が達成されたとは言えない状況にあると考えている。</li> <li>データ整備。</li> </ul>					
12. 上位目標					
12-1 プロジェクトの上位目標「セミパラチンスク市及び周辺地域の地域医療体制が改善する」はどの程度達成されたと考えますか。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
		3	2	7	12

- 解答欄が不適切。一次検診体制の整備が初期目標の70%とすれば、これはデータ整備を除いてJICAの責務は果たした。確定診断と精密診断やその後のデータの還元については現地の医療体制との兼ね合いで、JICAの責務を越える。個別の診断技術の移転では半分の目標到達度であろう。故に、二次検診体制の整備を目標全体の30%程度と考えると、プロジェクト全体の上位目標到達度は半分の達成と回答させてもらう。

12-2 上位目標達成のための今後の課題を記載してください。

- ・ 現地の実情をよく理解し、何が最も必要かを的確に判断し、優先別に技術移転する必要がある。放射線被ばくというキーワードでセミパラチンスクの地域医療支援活動に3年近く関与したが、実際には現地の活動拠点や人材育成が最も重要であり、それらを牽引するには現地の指導者がある期間不変であることが望ましいと考える。今回の目標到達の個別達成度は、見方により半分も達成していないと上記結果から判断されるかもしれないが、無償機材供与との連動や現地の受け入れ体制の問題点などから、ここでは異なる評価を試みる。

現地での予算折衝と支援規模から本プロジェクトを成功させるためには、まず実活動の過去3年間の時間的経過を元に考える必要がある。当初3年間プロジェクトと言いながら、実際には6ヶ月現地滞在専門家以外は、短期の専門家派遣では対応せざるを得ない状況であり大きな成果は期待薄であった。しかも、派遣のスタッフを広島と長崎の大学職員に依存して二頭立てでスタートしたので、役割分担が明確でないと内部調整も困難となる。幸い、総合調整、細胞診、検診立ち上げ運用などが当初の目標を達したと判断されるが、これは医療専門家チームが広島、長崎から上手く役割分担できた為と言える。一方データの整備や活用、精密診断さらに患者へのデータのフィードバックから行政への有効活用などは未達成の分野である。その要因は第一に検診スタートの遅れにあるが、さらに日本側からの努力不足と同時に現地の内包する問題にもよる。地域医療改善という目標に向けての無償機材供与に伴う2002年からの技術移転協力は全く活動時間不足と日本人専門家の常駐不在に一因があると考え。片手間での日本人専門家の対応では上位目標の到達を極めて困難である。あるいは現体制でプロジェクトを展開するなら、当然到達目標の変更なども明確にすべきである。私は当初から早期がん発見という診断基準の統一（正確な病名）を図ることが第一の貢献と考え、画像診断支援と細胞診を技術協力二本柱として尽力してきた。その上で、検診車導入と検診立ち上げがこの3年間の上位目標としてあったので、JICAの完全な成功には到達しないが、半分以上の達成と評価している。当初から目標に挙げられていた精密診断の体制作りは現地の協力なしでは全く無理な点であり、これにデータの収集保管活用が活かされれば成功と考えられる。しかし、この為には、実際の検診活動が動き出しからの問題点解決として2003年度以降への継続支援が必要だ。

今後の課題は、第一に精密診断に関する病理診断技術の移転と、細胞診との連携した協力体制作り、その上でこの精密診断体制の構築を現地政府が本腰で対応するかどうか、さらにデータ整備の完成をきちんと指導できるかどうかの3点に集約されると考える。

以上、今後の課題は

- ① 患者データの管理と解析（データベースの構築）
  - ② 精密診断の為の病理診断支援（染色から顕微鏡所見指導）
  - ③ 細胞診の普及と資格問題解決と継続支援（人材育成と学会支援）
  - ④ 細胞診と病理診断との連携体制構築（系統講義と教科書供与）
  - ⑤ 精密診断に必要な機材の導入（マンモグラフィー、各種穿刺吸引細胞診用具など）
- ・ 本プロジェクトの継続。
  - ・ 細胞診および病理診断の技術移転には、長期間にわたる実地教育が必要である。たとえば、日本国内においてルーチンワークを行っている当部署（長崎大学病院病理部）などに年の単位で招いて、実地症例を用いた研修などが考えられる。ただし、そのためには現状でもぎりぎりである日常業務にプラスして指導を行うことになる診療現場に対して、人、資金、機材などの支援が必要である。たとえば、言葉のわからない現地人だけよこしてあとは適当に指導しなさいという姿勢では、現場ではお荷物としか理解されず、おざなりに放置されかねない。支援される側に援助しておわりではなく、指導する側に意欲をもたらす施策も必要である。また、実際の現場で働く一般職員が指導に当たることと、実地の症例に携わるためには、研修を受ける者が日本語の読み書きできることが非常に重要なファクターである。研修生の人選には、日本語の読み書きが上手である／または短期間で上手になる支質をもつ人材をよく選ぶことが必要である。さらに、研修終了後はきちんと母国に帰還し、現地医療に貢献できる人材という要因も重要である。残念なことであるが、日本を踏み台に欧米に移住することが目的の留学生も存在する。
  - ・ 構築した体制の維持、継続。
  - ・ 検診活動を継続すること。
  - ・ 検診を実施は、要精検者の精検受診率を向上させる必要があると考える。近隣の医療機関と中央の医療機関の情報伝達の円滑化、精検受診を対する説得するようなシステムが必要と考える。また、近隣の医療機関でも経過観察ができるような体制づくりが必要と考える。検査精度については、どこでもそうだが精度向上の追求が必要と思う。
  - ・ 今しばらく時間をかけて、一次スクリーニングとその後の診断確定、住民への情報提供と健康指導に關しての医療機関の協力と指導が必要であると考え。
  - ・ データ整備。

13. 本プロジェクトに対する提言、意見、要望をご自由に記載してください。

- ・ ぜひ過去の専門家の報告書を編集して分析を加えて公表頂きたい。貴重な資料となると考える。本アンケートの公表もよろしく願います。大学人として JICA の活動に積極的に関与する重要性とその必要性が認識できたので、本プロジェクトに限らずカザフスタン全体の総合戦略の中でそれぞれのプロジェクトの意義付けと確かな成果の客観的な評価をお願いします。無償機材の問題点については独立して評価いただき、今回の技術協力で連動した点を評価願う。また同時に、最低限の継続支援活動項目を明確にし、そのラインでの活動継続支援策をお願いします。上位到達目標が大きく3段階に分かれていたが、段階的に進むべき地域医療改善計画が第一段階の検診立ち上げまでが、今回の3年間での到達点であり、真の協力関係の樹立と現地の自立自活への支援にはこれからの優先課題への継続支援に依存している。特に関連医療技術の移転と人材育成プログラムが、今後の課題である。ぜひ大学の力を活用した本プログラムの継続を宜しくお願いする。
- ・ ごく一部しか判断できない。
- ・ 最初の2年間の損失は大きかった。実質的な活動は半年余りで、この時点での評価は困難である。専門家の意見が大きく割れた場合に、JICA の責任で方針を明確に出していただければ、少なくとも1年間の損失は防止できたと思う。また、当初はデータ整備の重要性が理解できない方がおられ、そのために必要な機材の導入が遅れたことも残念であった。この3年間の活動の纏めを、国内会議の議論と専門家の報告書を基軸にした報告書として公表する必要があると考える。
- ・ 現地で実地に診断業務を行っている病理医、細胞判定士が使っている顕微鏡の質が低いことが気になった。顕微鏡診断は顕微鏡の良否がその質を左右する。本プロジェクトの目的から考えて、現場のスタッフが使うために質のよい顕微鏡を配備することを考慮していただきたい。導入の際注意すべきは、顕微鏡本体の型式だけではなく、装備するレンズである。一見立派な顕微鏡でもレンズが安物だと、格落ちの安物顕微鏡と質が変わらないことを理解していただきたい。これからも要望があればできるだけ積極的に協力していきたい。
- ・ 本質問票回答は私の任期中の状態に基づいている。その後のプロジェクト進行において、成果が各分野において見られると思われるのでその点はご了承願いたい。検診活動が地域に根付くことが全地域住民の健康状態改善に繋がるのではないかと感じている。また、供与機材を医療現場で活用させる為の長期的技術的な援助・指導が続けられれば良いのだが。今後のプロジェクトのご発展を願っている。
- ・ 長年の準備期間の後、実際に検診活動を実施したことはカザフスタンの医療にとって大変有意義な事であると考えている。
- ・ 本プロジェクトに参加された方々の各人各人の努力は評価できると思う。このプロジェクトがいつまでもカザフの人から感謝されるよう望む。

## 10. 質問票回答 (カウンターパート)

<p>1. 日本人専門家に対する評価を記載してください。(投入タイミング、活動、専門知識・技術のレベル等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分析器を使って移転された技術を習得したが、医療技手たちと会う機会が稀であったことが阻害要因となった。(救急医療病院臨床診断試験室室長)</li> <li>・ 研修を受けたが十分に技術を習得していない。オラクルを扱った経験が足りない。研修は6サイクルのうち2サイクルしか受講していない。(診断センタープログラマー)</li> <li>・ 日本人専門家の滞在期間が短かった。(診断センタープログラミスト)</li> <li>・ 特別な文献と電子メールを通じた連絡が技術の習得に役立った。(診断センター試験室主任)</li> <li>・ 移転された技術を十分に習得するには文献が不十分。(癌センター細胞学試験室医師他数名)</li> <li>・ 土井先生の滞在期間を延長するべき。(癌センター細胞学試験室医師他数名)</li> </ul>
<p>2. セミナーに対する評価、要望を記載してください。(実施回数、時期、テーマ等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 今後もセミナーを継続して開催してほしい。(医学アカデミー付属病院超音波診断科科長他多数)</li> </ul>
<p>3. 資機材 (データベース関連機材も含む) に対する評価、要望を記載してください。(投入タイミング、仕様、数量、維持・管理体制等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 消耗品・試薬購入費、維持管理費等の投入に支障がある。(医学アカデミー付属病院臨床診断試験室室長他多数)</li> <li>・ 消耗品の円滑な供給体制を計画する必要がある。(医学アカデミー付属病院超音波診断科科長)</li> <li>・ 消耗品・試薬等の調達体制を整備するために州の保健局による財政投入が必要である。(救急医療病院臨床診断試験室室長)</li> <li>・ コンピューターの台数が足りない。RAM メモリーが128 メガバイトでは少ない。(診断センタープログラマー)</li> <li>・ 医療機関の予算には消耗品やスベアパーツの調達を独力で行うための計画がない。(東カザフスタン州保健局副局长)</li> <li>・ 消耗品等の購入は予算で見込まれていない。上部機関の助けを得てそのような体制を整備する必要がある。(東カザフスタン州保健局局长)</li> </ul>
<p>4. 訪日研修に対する評価、要望を記載してください。(研修内容、レベル、期待充足度、習得知識の応用性、実施時期、対象等)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 知識レベルが向上した。気持ちの中に目的意識や楽観主義が生まれた。(診断センター副コーディネーター)</li> <li>・ プログラマーは研修を受けられなかった。(診断センタープログラマー)</li> <li>・ 日本での研修では患者の検診から大きな経験を得た。(癌センター医師)</li> <li>・ 専門性、知識、経験の面では研修生は適正に選抜されたと言えるが、その数は、私見であるが、今後は増やすべきである。(保健省医療予防局局長)</li> <li>・ 医師や保健当局の幹部を教育する研修がもっと多くあると良い。(東カザフスタン州保健局副局长)</li> </ul>

5. 診断体制に対する評価を記載してください。(検診実施体制、フォローアップ体制、地域住民への認知度等)

- ・ 既存の医療施設や検診車を利用した一次スクリーニング検診がもっと多くの住民をカバーするべきである。(診断センター試験室主任)
- ・ 精密診断において住民と医師の間の関係をより良くする必要がある。(診断センター相談室)
- ・ 確定診断において農村地区へ出張する検診班を作らなければならない。(診断センター相談室)
- ・ X線診断による精密診断体制を確立する必要がある。(診断センター放射線診断科科长他数名)
- ・ 生活困窮者を完全にカバーするように精密診断を行う必要がある。(診断センター所長他数名)
- ・ 都市部住民と近郊の農村部での一次スクリーニングと検診をさらに改善する。精密診断のために今後予算的措置を図る必要がある。外来治療と入院治療では、血液学、内分泌学、腎臓病学、肺病学の分野で確定診断を行う設備を必要としている。(市保健局局长他数名)
- ・ 一次スクリーニングの情報を全住民のために一元化する。(州保健局次長他数名)
- ・ 確定診断に対する住民のニーズと医療機関の能力が合致していない。(州保健局次長)
- ・ 診断体制に関して目的と課題について住民には十分な理解がされていない。(放射線医学環境研究所副所長)

6. データベース構築に対する評価、要望を記載してください。(データ整備構築体制、集中管理体制、行政施策への活用可能性など)

- ・ 住民データベースの存在も考慮して一次スクリーニングから確定診断までの統一的なデータベースを構築する必要がある。(市長他数名)
- ・ データベース開発の最終段階にあり、一次スクリーニングの結果をテストしている。開発を完成させ、導入させ、テストを行い、オペレーターの教育を行うことが課題である。(診断センタープログラマー他数名)
- ・ 一次スクリーニングの結果を一極集中的に体系付けることが必要である。(医学アカデミー付属病院教授)

7. 組織体制に対する評価、要望を記載してください。(所属機関の協力体制、政府・州・市等行政機関からの協力、予算措置等)

- ・ 診断センターの管轄機関が市保健局から州保健局へ変更されたことにより良い影響がある。(診断センター副コーディネーター他数名)
- ・ 放射線医学環境研究所がプロジェクトに参加することにより、良い影響がある。(診断センター副コーディネーター他数名)
- ・ 診断センターの管轄機関が市保健局から州保健局へ変更されたことにより財政面は改善されたが、都市部の住民の医療サービスへのアクセスは低下した。(市長他数名)
- ・ 放射線医学環境研究所がプロジェクトに参加することにより、方策を行う際に学術的な基礎が作られる。学術機関と実践的な保健機関との相互作用が生まれる。(市長他数名)
- ・ 診断センターの管轄機関が市保健局から州保健局へ変更されたことにより、診断センターの財政が安定する。カザフスタン国の法律に従って州予算を今後も診断センターの運営に充てる。プロジェクトの実施及び政府プログラムの実施に関して診断センターの活動を直接監督する。(州保健局局长他数名)
- ・ 診断センターの業務を監督することにおいては困難がある。というのも診断センターはセミパラチンスク市に所在するのに対し、州保健局がウスチ・カメノゴルスク市におかれているからである。(保健省医療予防局局长)
- ・ 地理的な理由から、診断を行う際に機動的に反応するためには診断センターが市保健局の管轄下におかれていた方がよい。(市保健局元局長)
- ・ 放射線医学環境研究所の参加を得て、現在の病理と放射線量を考慮に入れた核実験場地域の医学的放射能汚染地図を作る必要がある。(市保健局元局長)
- ・ 遠く離れているために状況の全てを完全に評価することが出来ないでいる州保健局の管轄下におかれた医療機関の活動を監督することは極めて難しい。(保健省大臣)

8. 妥当性 (本プロジェクトはカザフスタンの保健政策やニーズに合致しているか、日本の援助の比較優位性がありますか)

- ・ プロジェクトは腫瘍に関連した疾病の早期診断という点において我が国の保健政策と合致している。(癌センター部長)
- ・ プロジェクトは環境汚染地域での保健問題の解決という点において我が国のニーズに合致している。(癌センター部長)
- ・ 環境汚染地域の住民に対する医学的なりハビリという点において日本の援助の比較優位性がある。(市保健局局长)
- ・ 被爆者名簿に発展することになるデータベース構築という点においてプロジェクトは我が国のニーズに合致している。(診断センター副コーディネーター)

9. 波及効果 (保健分野・政策、社会経済等に対し、どのような波及効果がありますか)

- ・ 検診が無料で行われるので特に貧困層に対して大きい波及効果が生まれる。(診断センタープログラマー)
- ・ 社会的な緊張が緩和する。(放射線医学環境研究所所長他数名)

\* 以上の意見の他にこの設問に対する回答者の全員が良い波及効果を指摘した。

10. 成果と活動の達成度					
10-1 成果1「行政、住民の放射線影響に対する理解が深まる」達成のための活動について、該当欄に○を付けてください。以下同様。(数値は回答者数)	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-1-1 日本の被爆者行政の経験を行政機関に紹介する。	13	15	1	7	36
10-1-2 行政機関、医療機関に対して放射線の健康影響に関するセミナーを実施する。	19	6	2	9	36
10-1-3 放射線の健康影響について住民が理解を深めるための方法・体制に関する計画を策定する。	4	9	10	13	36
10-1-4 上記を総合した、成果1「行政、住民の放射線影響に対する理解が深まる」の達成度。	7	16	2	11	36
10-2 成果2「既存の医療施設や検診車を利用した一次スクリーニングが効率的、計画的に行われる」達成のための活動について。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-2-1 一次スクリーニングの診断項目・対象地域を決定し、問診票を整備する。	15	6	2	13	36
10-2-2 一次スクリーニング体制・組織を整備する。	13	10		13	36
10-2-3 一次スクリーニングの年次計画、住民への通知方法を策定する。	1	10	5	20	36
10-2-4 一次スクリーニングの受診者、受診結果のコンピュータ登録方法・体制を決定する。	2	18	4	12	36
10-2-5 一次スクリーニングの技術レベルを向上させる。	2	16	3	15	36
10-2-6 一次スクリーニングを実施する。	10	11	2	13	36
10-2-7 一次スクリーニングの受診者、受診結果をコンピュータに登録する。	2	11	10	13	36
10-2-8 登録データを適切な機関に伝達する。		6	16	14	36
10-2-9 機材の操作・維持管理能力を向上させる。	8	12	2	14	36
10-2-10 上記を総合した、成果2「既存の医療施設や検診車を利用した一次スクリーニングが効率的、計画的に行われる」の達成度。	3	11	2	20	36
10-3 成果3「一次スクリーニング有所見者に対する精密診断が効率的、計画的に行われる」達成のための活動について。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-3-1 精密診断を実施すべき診断指標を確認する。	13	9	2	12	36
10-3-2 精密診断の内容、方法を決定し、問診票を整備する。	2	3	19	12	36
10-3-3 一次スクリーニング有所見者の追跡管理方法、精密診断の年次計画を策定する。		4	21	11	36
10-3-4 精密診断のコンピュータ登録方法・体制を決定する。		1	22	13	36
10-3-5 精密診断の技術レベルを向上させる。	2	6	15	13	36
10-3-6 精密診断を実施する。		5	18	13	36
10-3-7 精密診断の受診者、受診結果をコンピュータに登録する。			21	15	36
10-3-8 登録データを適切な機関に伝達する。		4	16	16	36
10-3-9 機材の操作・維持管理能力を向上させる。	4	16	2	14	36
10-3-10 上記を総合した、成果3「一次スクリーニング有所見者に対する精密診断が効率的、計画的に行われる」の達成度。		6	9	21	36
10-4 成果4「精密診断の結果、被爆者に多く発生する特定疾患の疑いがある住民に対し、確定診断が実施される」達成のための活動について。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-4-1 特定疾患の疑いのある住民の追跡管理方法を策定する。		9	10	17	36

10-4-2 確定診断の受診者、受診結果のコンピュータ登録方法・体制を決定する。	3	1	16	16	36
10-4-3 特定疾患の疑いのある住民に対する確定診断の技術レベルを向上させる。	4	13	9	10	36
10-4-4 特定疾患の疑いのある住民に対する確定診断を実施する。		15	11	10	36
10-4-5 確定診断の受診者、受診結果をコンピュータに登録する。		2	24	10	36
10-4-6 登録データを適切な機関に伝達する。		2	17	17	36
10-4-7 機材の操作・維持管理能力を向上させる。	2	20	2	12	36
10-4-8 上記を総合した、成果4「精密診断の結果、被爆者に多く発生する特定疾患の疑いがある住民に対し、確定診断が実施される」の達成度。		4	19	13	36
10-5 成果5「一次スクリーニングから確定診断結果までのデータが適切な機関で整備される」達成のための活動について。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-5-1 一次スクリーニングから確定診断までの結果を各機関で共有する方法を決定する。		2	21	13	36
10-5-2 各機関より適切な機関に送付されたデータを整備する。			25	11	36
10-5-3 上記を総合した、成果5「一次スクリーニングから確定診断結果までのデータが適切な機関で整備される」の達成度。			22	14	36
10-6 成果6「適切な機関にて整備されたデータが行政施策に活用される」達成のための活動について。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
10-6-1 行政機関がデータを追跡管理時のカウンセリング資料として活用する。		10	15	11	36
10-6-2 行政機関が特定疾病の予防施策を策定する。		2	20	14	36
10-6-3 上記を総合した、成果6「適切な機関にて整備されたデータが行政施策に活用される」の達成度。	2	2	20	12	36
11. プロジェクト目標					
11-1 前項10.でお尋ねした活動がもたらした成果により、プロジェクト目標「セミパラチンスク市周辺の高汚染地区住民に対する一次スクリーニング・精密診断体制が改善する」はどの程度達成されたと考えますか。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
	2	19	7	8	36
11-2 プロジェクト目標達成のための今後の課題を記載してください。					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ セミパラチンスク市及び市の保健局に属する郊外居住住民に対する一次スクリーニング、精密診断、確定診断、治療を継続する。(市長他数名)</li> <li>・ プロジェクト目標達成のためには今後も継続してプロジェクトを実施する必要がある。(多数から回答)</li> <li>・ プロジェクト目標達成のためには試薬や分析器の消耗品を安定的に供給することが必要である。(救急医療病院臨床診断試験室室長他数名)</li> <li>・ データベース開発を完遂する。そして被爆者の一次スクリーニングの結果のデータを入力し、解答を得る。地方及び市の住民の一次スクリーニングを継続する。住民の精密診断及び確定診断のコンピューターによる登録方法を確立する。(診断センタープログラマー他数名)</li> </ul>					
12. 上位目標					
12-1 プロジェクトの上位目標「セミパラチンスク市及び周辺地域の地域医療体制が改善する」はどの程度達成されたと考えますか。	達成された	大部分達成された	未達成	無回答	計
	2	19	1	14	36

12-2 上位目標達成のための今後の課題を記載してください。

- ・ 上位目標達成のための今後の課題は放射能被曝の第1、第2世代の住民に対し検査を継続することである。(医学アカデミー付属病院教授)
- ・ 上位目標達成のための今後の課題は精密診断及び確定診断を発展させることである。(診断センター医師他数名)
- ・ セミバラチンスク地域の住民を完全にカバーすることを考慮に入れてプロジェクトを継続する。(診断センター所長)
- ・ 一次スクリーニングの体制を改善し、精密診断、確定診断及び市の入院施設の患者の治療を行う。(市長他数名)
- ・ 癌センターは一次スクリーニング及び確定診断の結果を得なければならない。(癌センター保健部部长)
- ・ データベースを完全なものにし、プロジェクトの全ての参加者をコンピューターネットワークでつなげる。(医学アカデミー付属病院院長)
- ・ 現在の世代及び未来の世代の住民の健康状態、健康状態の将来性に関するデータベースを構築すること、調査データを将来の仕事の計画のために利用する可能性を創造すること。精密診断及び確定診断のプログラムを完成させること。現代の世代及び未来の世代の住民を今後検診する際に利用できるプログラムを構築すること。健康状態の見通しを立てること。調査データを将来に向けて利用する可能性を創造すること(計画やモニタリングなど)。(州保健局局长他数名)
- ・ 上位目標達成のためには一次スクリーニング及び精密診断データの統計的処理が必要である。また体系化された病理のグループごとに一連の医学的・社会的プログラムを体系化し策定し、それを直接実行し、モニタリングしていくことが必要である。(市保健局局长)
- ・ モニタリングの体制を整備する。(放射線医学環境研究所所長他数名)
- ・ 精密診断の改善に関するプロジェクトを継続する。細胞診断検診を継続する。(診断センター細胞形態試験室室長)
- ・ 一次スクリーニングと精密診断を完全な診断をするべく集中的に体系化するためにプロジェクトを継続することが望ましい。(医学アカデミー付属病院教授)
- ・ 開始されたプロジェクトを継続させ、完遂しなければならない。というのも現時点ではプロジェクトの第一段階を通過したばかりであるからである。この先にはまだ幾つかの段階がある。それは被曝住民の精密診断、確定診断及びリハビリである。開始されたプロジェクトを何としても継続させたいものである。(診断センタープログラマー)
- ・ 放射線医学環境研究所のプロジェクトと絡める。モニタリングのためのグループを形成する。(放射線医学環境研究所副所長)
- ・ 現在のところ村落住民に対する医療サービスの改善に向けた無償援助に力点を置いてもらいたい。(保健省大臣)
- ・ 実施は計画通りに進んでいる。コンピュータープログラムの構築をもっと早めることが望ましい。幹部や医者などもっと広く研修を行うべきである。プロジェクト実施時に起こった問題を考慮して、セミバラチンスク市及びこのプロジェクトに関係する地域でこのプログラムを継続していく必要があり、さらにはこのようなプロジェクトを州全体に拡大するべきである。(州保健局局长他数名)

13. 本プロジェクトに対する提言、意見、要望等

- ・ 分析器及び細胞化学検査のための試薬購入を支援してほしい。(救急医療病院臨床診断試験室室長)
- ・ 州の被爆住民に対する医療サービスの改善のために医療及び保健分野でさらなる協力が必要。また医学において当面問題となっている分野(婦人科学、腫瘍学など)で専門家がトレーニングを受ける必要がある。(癌センター保健部部长)
- ・ 早期診断及び疾病予防、時宜を得た、また効果的な外来施設での治療、入院施設での治療、病気が見つかった患者の健康状態のモニタリング、医療従事者及び住民に対する研修の実施、医療従事者及び住民のための教材の発行、研修、情報システム及び計画システムの導入、社会経済的側面の改善における協力といった問題に重点を置きながらプロジェクトを継続する。(市長他数名)
- ・ このプロジェクトに関して仕事の手を休めず可能性を拡大していくこと。腫瘍学、血液学、乳幼児の問題、母性の保護、予防等といった極めて焦眉の問題において専門家のトレーニングや研修が必要である。(診断センター所長)
- ・ 日本で直接研修を受けたい。(診断センター医師他数名)
- ・ 婦人科医や遺伝学の専門家とのコンタクトを改善したい。(診断センター血液科)
- ・ プロジェクトは現在のところ良い展開を見せている。プロジェクトの成果は遅れるかもしれないが、それによってプロジェクトの価値が減じるものではない。日本に滞在してデータベースの構築と運営の経験を知りたい。またその経験に学びたい。(診断センタープログラマー)
- ・ プロジェクトは、すでに設置された機材が完全な形で使用されており、専門家たちが教育を受け、目的と課題が明確になっているという段階にある。開始されたプロジェクトの論理的実施に必要なことは時間であり、明確な作業実施計画であり、必要な消耗品やスペアパーツの適切な確保だけである。(診断センタープログラマー)
- ・ プロジェクトを延長する。(救急医療病院臨床診断試験室室長他数名)

JICA