[別添3]

江西省衛生防疫センター実験室に関する報告書

概略

1996年度江西省におけるAFP患者からのウイルス分離率は非ポリオ12.6%、ポリオ2.2%であった。中国全体のウイルスの分離率からみても、これらの数字はやや低く、一方サーベイランスシステムの充実度から見ても低い傾向にあるといえる。
江西省防疫センターは1997年2月、新庁舎へ移転を行った。今度の派遣では新庁舎における実験室の現状調査および問題点に対する改善指導を中心に活動した。移転後の実験室はよく整備されており、検査活動についても大きな問題はない。上述のようにウイルスの分離率がやや低いことから現状の詳細な分析を行い具体的な解決策について助言を行うこととした。

移転後の検査体制

1．人員配置
1996年以後従来の4人体制から6人体制へ移行し、二人づつの計3グループになった。1997年度から年間約150－160の検体を各グループで順々に処理して行くとのことである。

2．設備
全床面積は約200m²であり、居室、無菌室が特に充実したスペースである。（資料1）

3．器材
JICA,WHO,Unicef等によって必要な資機材は整備されている。（資料2）しかしWHO供与分の資機材中には故障などの原因で使われないままのものもある。

現状分析及び指導項目

細胞の維持管理、ウイルス分離同定技術の各項目について詳細に検討した。検討結果は資料3にまとめた。
総合的な技術評価を行うため1997年度のNon Polio case, negative caseについて再試験を行った。（資料4）

問題点

すべての検討項目が終了していないので江西省におけるウイルス分離率に与える原因を探ることは滞在中確定できなかった。しかし過去の記録と比較して現在通常業務で行っているウイルス分離、同定で細胞の成長速度が明らかに改善し分離されたウイルスの力価が牛血清、細胞の変更前にくらべ上昇していることから、細胞の維持管理が重要な問題であったと推定される。そのため
1.細胞の維持管理技術に問題があり結果的に誤った観察結果を導き出していたと思われる。また
2.記録を監視するシステムを有していないため分離同定段階で記録にミスが見られた。ことが江西省の実験室の問題と考えられる。

提言

1．細胞の維持管理には細心の注意を払うこと。そのために必要に応じ細胞、試薬類の質を検査することが望ましい。
2．操作上のミスによる細菌、真菌による汚染がしばしば培養細胞中に見られたことから、無菌操作には更に注意を払うことが期待される。

３．分離、同定記録の管理者を設置することが望ましい。管理者は問題が生じた場合適切な処置をスタッフに講じること。
４．現存の機器類で使用されていないものが多く見られるため、機材の修理を含め機材修理専門家などの派遣は検討すべきである。
５．バイオハザードの観点から安全キャビネットを速やかにあと1台設置することが期待される。　CO2インキュベーターは半壊状況なので、速やかに新規に1台入れるか、修理が必要である。
６．検査機能を維持するために引き続き消耗品などの供給が期待される。

最後に
今般の派遣に当たり江西省衛生防疫センターの関係各位、衛生庁他中国側関係各位、JICAプロジェクト関係者各位に大変お世話になりました。深く感謝いたします。

資料２
現有機材
フリーザー（－20C）　８台
フリーザー（－70C）　１台
冷蔵庫　４台
液体窒素タンク（WHO）　２台
純水製造装置（WHO、使用されていない）　使用できない
ガラス製2段式蒸留装置　１台
安全キャビネット（ユニセフ）１台
安全キャビネット（中国製、機能不十分）　１台
クリーンベンチ（WHO、使用されていない）　１台
低速冷却遠心分離器（ユニセフ）　１台
CO2インキュベーター　（半壊状態）　１台
小型卓上遠心分離器（中国製）　１台
プレートミキサー（中国製）　１台
50mlチューブ用ミキサー（WHO、使用されていない）　１台
ミキサー（JICA）　１台
電子天秤（WHO、使用されていない）１台
手動式天秤（中国製）２台
フラン器（WHO,使用されていない）　２台　使用できない
フラン器（中国製、温度調整困難）　２台
顕微鏡（WHO,使用されていない）　１台
倒立顕微鏡（JICA他）　２台
高圧滅菌器（JICA）　１台
小型滅菌器（中国製２、WHO１）　３台
乾熱滅菌器（JICA、今回送付しかし故障している）　１台
乾熱滅菌器（WHO、乾燥機として使用）１台　乾熱滅菌器として使用できない
マグネットスターラー（中国製）　１台

資料３

技術評価項目

１．細胞の維持管理

問題点
細胞の凍結保存およびリカバリーができない。結果として状態の悪い細胞を継続して使用している。

原因
今まで状態の悪いときに細胞のリカバリーを試みたが失敗していたとのことであった。細胞の凍結、リカバリー方法に関する知識は持っているが技術を伴っていないことが原因であった。

対応
　一細胞を日本から持参した比較的若い継代数（Hep－2, RD＝15代、La＝11代）のものに切り替えた。
　一凍結、リカバリー法についてRD,Hep-2,Lα細胞を用いスタッフに訓練を行ったところ、すべての細胞でリカバリーが可能になった。それぞれの細胞について十分量の凍結保存を行った。
　一分離同定に用いる細胞状態が悪くなった際には随時新たな細胞を用いるように助言した。
　一細胞の状態について通常の観察以外に定期的にin house referrence virusを用いてウイルスへの感受性を調べるよう助言した。
　一今までin house referrence virusを使って細胞の検査、及び記録を行っていなかったので、潜在中１型ポリオウイルスについては準備を行っている。引き続き２型、３型についても作成するよう助言した。

２．ウイルス分離
１）検体処理
問題点
一部のスタッフにtoxityが頻繁に見られる

原因
糞便乳剤作成時では10％クロロフォルム処理を行っていたが、遠心分離後、下部クロロフォルム層までピペットで取り込み、細胞に接種しているケースが散見され、結果として一部のスタッフでtoxityが多く見られた。更にクロロフォルム自体にも品質面で問題があった。

対応
　一遠心分離後の操作に注意を払うよう助言した。
　一クロロフォルムはtoxityの少ないものを新規購入するよう助言した。

２）牛血清
問題点
JICAより供給されたFlow Lab製FBSは沈殿物があるという理由で使用されていなかった。
原因
沈殿物を微生物混入物と蛋白質凝集塊との区別ができなかったため
対応
　一0.45unnミリポアフィルターでろ過後、細胞培養に用いたが問題なし。
　一日本から持参したFBS（CSL Limited, Australia)と中国製NBS（抗州四季青生物工程材料研究所）の3種についてRD細胞を用いてウイルスの力価試験を行ったところFlow製が最も成績が良く他社製より１log高い値だった。滞在期間が短いので調べることができなかったHep-2,Lα細胞についても引き続き検査するよう助言した。

３）記録及び観察

問題点
一部のスタッフにおいて記入ミス、観察ミスが見られた

原因
記録を再確認する責任者不在のため、通常再試験するような疑わしい結果も放置されていた。

対応
ー当該ケースは再試験を行った。7月1日現在実験を継続中である。
ー細胞を日本から持参した比較的若い継代数（Hep－2, RD＝15代、La＝11代）のものに切り替えた。その結果観察が容易になった。
ー実験室の検査記録について管理する体制整備を申し入れた。

4）真菌汚染

問題点
一部のスタッフで24穴培養プレート上で真菌汚染がしばしば見られた。
原因
真菌汚染を起こすスタッフはプレートのhandlingが雑であり、CO2インキュベーターの加湿用トレー中に真菌の存在が肉眼で確認されたことから、インキュベーター内で汚染がおきたものと思われる。なお培養瓶を用いたケースでは汚染は生じていない。
対応
ーCO2インキュベーター内の定期的な清浄を助言した。
ープレートのhandlingには細心の注意を払うよう助言した。

5）細菌汚染

問題点
一部のスタッフで24穴あるいは96穴培養プレート上で細菌汚染がしばしばみられた。
原因
一般細菌分離用寒天培地を用いて各種試薬、培養液、器具類を検査したが、細菌の分離は見られなかった。クロロフォルム処理後の糞便乳剤についても細菌分離はほとんど見られなかった。また培養瓶中では細菌汚染が起こっていないことから、培養プレート操作中のミスと考えられる。
対応
ープレートのhandlingには細心の注意を払うよう助言した。

6）水質

問題点
実験で用いる蒸留水からエンドトキシンが検出された。
原因
実験に用いる水はガラス製2段式蒸留装置で製造されているが保存するガラス容器は洗浄していない
対応
蒸留水を保存する容器の定期的な洗浄を助言した。

3．ウイルス同定

問題点
ウイルス分離段階で陽性のケースだが、同定段階に陰性になったケースの検査の記録がない。
原因
分離段階でCPEとtoxityあるいはCPEと細胞の寿命によるnecrosisの判定を間違えているため、同定段階で陰性になっている。

対処
－細胞を日本から持参した比較的若い継代数（Hep－2，RD＝15代、La＝11代）のものに切り替えた。
－実験室の検査記録について管理する体制整備を申し入れた。

4．滅菌、洗浄
－細胞培養瓶の残留物を調べたが、細胞の培養に影響はなかった。したがって十分な洗浄が行われていると思われる。
－ガラス機材、滅菌済み培地などの無菌試験を行ったが、細菌の分離は見られなかったことから、現在のところ滅菌作業は正しく機能していると思われる。念のため滅菌テープを配布し今後使用するよう助言した。

資料4

総合的な技術評価事項

1．non polio caseからのポリオウイルス分離

1997年度は5月末現在ポリオウイルスは分離されず他のエンテロウイルスのみが記録上分離されていた。ポリオウイルスとエンテロウイルスの混合感染の可能性を確認するために、今回持参したLa細胞を用いてポリオウイルスの単離を試みた。(6例)

方法
・江西省実験室に保管されている糞便乳剤及びisolateを0.15mlづつ、24穴プレートに接種した。

結果及び考察
NPEケースからはポリオウイルスは単離できなかった。 0/6

2．1996年度臨床的にポリオを疑われたケースの再試験

1996年度派遣された幡佐専門家（国立国際医療センター）の報告書に基づき、検査結果が陰性のもの1件およびエンテロウイルスと判定されたもの1件について再試験を行った。7月1日現在実験は継続中である。

陰性を確認

［別添4］

プロジェクト南方4省衛生防疫站ポリオ実験室における調査、および技術指導報告

１９９６年１１月１３日

ウイルス学専門家　原　　稔

江西、四川、貴州、広西、雲南の南方５省は１９９５年後半からプロジェクト対象となった。そこでこれら５省の衛生防疫站ポリオ実験室の機能強化を図るため、ウイルス学短期専門家による技術移転と並行して、予研への研修生派遣を実施した。その効果判定を兼ねた各省站ポリオ実験室の現状把握と問題点解決のための定期的巡回調査を開始した。調査には日頃から絶大なご協力を賜っている予研関係者に実情を十分理解して頂くとともに、私の気が付かない点を補う意味からベテランの先生に短専として同行を依頼した。第１回は本年６月にウイルス第二部萩原昭夫室長と広西を除く４省を巡回した。今回は第２回目で貴州を除いた江西、四川、広西、雲南についてウイルス製剤部吉井孝男主任研究官にご同行を依頼した。雲南省は第１回の巡回調査で再度の短専派遣の必要性が指摘されたため、吉井短専に２週間の技術移転を併せてお願いした。雲南省については吉井短専が報告する。なお巡回中の通訳は李芸星医師が担当した。

日程

１０月３０日（水）	午後 移動　北京→南昌	
３１日（木）	江西省衛生防疫站	
１１月　１日（金）	〃	
２日（土）	午前 江西省衛生防疫站	午後 移動　南昌→成都
３日（日）	休息日	
４日（月）	四川省衛生防疫站	
５日（火）	〃	
６日（水）	午前 移動　成都→南寧	午後 広西ﾁﾜﾝ族自治区衛生防疫站
７日（木）	広西ﾁﾜﾝ族自治区衛生防疫站	
８日（金）	〃	
９日（土）	休息日	
１０日（日）	午前 移動　南寧→昆明	午後 休息
１１日（月）	午前 雲南省衛生防疫站	午後 移動　昆明→北京

吉井短専は１１月２５日まで雲南省衛生防疫站ポリオ実験室にて技術移転を実施し２６日に北京へ戻る予定

今回も前回の萩原短専の時と同様に、予研から輸送機材として50ml遠心管、24穴ﾌﾟﾚｰﾄ、ｾﾗﾑﾁｭｰﾌﾞ、小試験管用網ﾗｯｸ、ﾁｯﾌﾟ、試薬ろ過用の50ml注射器とﾐﾘﾎﾟｱﾌｨﾙﾀｰ、細胞凍結用ｸｨｰﾄﾝﾁｭｰﾌﾞ、ﾄﾘﾌﾟｼﾝ、L-ｸﾞﾙﾀﾐﾝ、ｲｰｸﾞﾙ(MEM、FBSなどの供与を受けた。これらの消耗器材は南方各省に持参したが、一部は手元に保管し要求に応じて適宜分与する予定である。

吉井短専には長年の経験から得られた知識を基に、巡回した各省で細胞培養の条件、糞便乳剤作り、ｳｲﾙｽ分離同定の理論と実際、試薬の作り方、器具の洗浄など多岐にわたり、講義形式で要領よく懇切丁寧に解説して頂いた。各省実験室ｽﾀｯﾌには大変勉強になった筈で、彼らに代わって感謝の意を表したい。

参考までに今回巡回した３省の比較資料を［別表］に示す。

江西省

スタッフ：

EPI科に所属し、主管技師4名、技士2名の計6名で人数は十分であり、しかもﾁｰﾑﾜｰｸも大変良い。現在ははっきりしたｸﾞﾙｰﾌﾟ分けはしてないが、新庁舎移転後はﾍﾞﾃﾗﾝ3名を中心に3ｸﾞﾙｰﾌﾟを形成する予定とのこと。

実験室：

新庁舎建設が予定より遅れ現在も1室(22m²)で全ての操作を実施。新庁舎への11月中の移転を站側は宣言しているが、現状では来春にずれ込む可能性が大である。実験室2室、血清学的実験をする観察室兼洗浄室、冷凍庫室、物置から成り、居室を除いた面積は150m²はあり広さは十分だが機能面で問題がある。実験室のｺﾝｾﾝﾄの増設、流しの改良、冷凍庫室のｸｰﾗｰ設置を勧告。

備品類：

安全ｷｬﾋﾞﾈｯﾄ1台、CO_2ﾌﾗﾝ器1台、通常型ﾌﾗﾝ器2台(76年中国製は寿命、96年WHO供与ﾌﾗﾝｽ製は最初から機能不良で使用できない至急調査の要あり)、冷却低速遠心器1台、冷凍庫3台(1台は96年WHO供与の小型)、冷蔵庫1台、倒立顕微鏡2台(1台は95年吉倉教授寄贈)、高圧蒸気滅菌器2台(中国製小型)、液体窒素容器1台(共用)で、ｸﾘｰﾝﾍﾞﾝﾁと冷蔵庫が不足。高圧蒸気滅菌器は今月中にJICAから供与される(発送済)。

実験方法と消耗器材：

細胞継代は大小2種類のｶﾞﾗｽ培養瓶を使用し数量的には問題ない。RD、HEp2とも状態は良好。細胞準備を金曜に行い月曜に糞便乳剤(20%)摂取。ｸﾛﾛﾌｫﾙﾑ処理問題なし。ｳｲﾙｽ分離は24穴ﾌﾟﾚｰﾄを繰り返し使用。配布済み採便容器は来年前期まで十分。分離株同定はｳｲﾙｽ希釈用ｶﾞﾗｽ短小試験管が不足。ｳｲﾙｽ希釈はﾁｯﾌﾟを用い、小試験管はｺﾞﾑ栓の代わりに分与したｱﾙﾐｷｬｯﾌﾟを使用。96穴ﾌﾟﾚｰﾄは余裕がある。8ch ﾊﾟｲﾍﾟｯﾀｰ1本、1ch ﾋﾟﾍﾟｯﾄP-200 2本保有。ｶﾞﾗｽ ﾋﾟﾍﾟｯﾄ(1ml,10ml)も一応十分量ある。試薬類はﾚｰｸﾞﾙﾀﾐﾝも今回持参したのでFBSを除いて一応足りている。細胞用には浙江省産新生児ｳｼ血清を購入(1元/1ml)、状態不良時に予研分与のFBSを使用。PBSも今後はﾆｯｽｲ製を供給することにする。同定はWHO抗血清を使用。糞便乳剤作り、ｳｲﾙｽ分離同定は技術的には特に問題ない。

実験記録と検体保存：

記録はｳｲﾙｽ分離、同定とも問題ない。検体保存も問題なし。

「問題点」

現在の実験室では新しい備品類を供与しても設置場所もない。新庁舎への一日も早い移転実現への一層の努力を期待し、それまでは実験室内での相互汚染に十分注意しなければならない。移転後の早い時期に新実験室の運営状況について調査する必要がある。移転に合わせたｸﾘｰﾝﾍﾞﾝﾁ、複数の冷凍庫および冷蔵庫の供与、十分量の消耗器材の供給が必要。ｽﾀｯﾌが6名に増員されたのでﾁｰﾑﾜｰｸが乱れないよう、幹部の先生方の管理面で特段のご配慮を希望する。

四川省

スタッフ：

EPI科に所属し、主管技師5名、技師1名の計6名で構成。前回萩原短専と巡回した時と同様のﾒﾝﾊﾞｰで2名ずつ3ｸﾞﾙｰﾌﾟに分かれ、それぞれ独立して相互の連絡が悪く、前回に勧告した管理面での要望事項が一向に改善されていなかった。ﾎﾟﾘｵ実験室のﾘｰﾀﾞｰに任命された童主任技師(唯一の男性)はﾎﾟﾘｵの経験も僅か2年で年齢も一番若いため統率しきれない状態であった。ちなみに4名の女性は経験10～14年の口達者な強者である。今春の予研研修には経験4年の一番若い女性が参加した。裏でﾍﾞﾃﾗﾝ女性らの反感があるのかも知れ

ない。童主任技師の苦労が思いやられる。仕事以外では雰囲気は決して悪くない。

実験室：

3ｸﾞﾙｰﾌﾟに分かれていても室数、面積とも十分で洗浄室も2室ある。

機器類：

安全ｷｬﾋﾞﾈｯﾄ1台は問題ないが、ｸﾘｰﾝﾍﾞﾝﾁ1台(87年中国製)は性能が良くないので代わりが必要である。CO_2ﾌﾗﾝ器1台。通常型ﾌﾗﾝ器は3台のうち82年中国製2台を使用していたが温度調節機能は良くない。96年WHOから供与された小型は未だ使用してなかった。可能なら通常型ﾌﾗﾝ器としても利用できるCO_2ﾌﾗﾝ器をもう1台備えたい。冷却低速遠心器1台。冷凍庫は現状では足りているが、冷蔵庫とともにもう1台ずつ必要である。高圧蒸気滅菌器は95年に購入した中国製は操作が面倒であるが、今月中にJICAから日本製が供与されるので問題ない(発送済)。乾熱滅菌器は今年6月吉田短専の技術移転時にJICAから供与された。液体窒素容器も96年製で問題ない。ｸｰﾗｰは実験室2部屋に設置されている。小物としてﾁｭｰﾌﾞﾐｷｻｰがもう1台欲しい。

実験方法と消耗器材：

細胞継代はｶﾞﾗｽ培養瓶を使用。WHOﾚﾎﾞﾚﾋﾞｭｰでRDが良くないと指摘されたとのことであるが、3ｸﾞﾙｰﾌﾟ中1ｸﾞﾙｰﾌﾟのRDはきれいであった。ｸﾞﾙｰﾌﾟ相互の情報交換の悪さが暴露された。細胞状態悪化の時のｶﾞﾗｽ培養瓶との比較のためのﾌﾟﾗｽﾁｯｸﾌﾗｽｺの必要性を認めた。1ｸﾞﾙｰﾌﾟの糞便乳剤作りを見たが、15ml遠心管を使用し抗生物質処理も古い方法で行われていた。50ml遠心管に代えるよう指示。ｳｲﾙｽ分離は24穴ﾌﾟﾚｰﾄを使用。同定は3ｸﾞﾙｰﾌﾟとも原則的にはWHO方式に従っていた。前回荻原短専が指摘したHEp2のみ陽性分離株を同定せずに非ﾎﾟﾘｵと判定していた件について、同定が行われていることを確認する。ﾎﾟﾘｵ抗血清はWHOから分与されたものだけを使用。某ｸﾞﾙｰﾌﾟは抗血清節約のためとAFP患者からの2検体の糞便乳剤をﾌﾟｰﾙしていたので注意する。某ｸﾞﾙｰﾌﾟでは検体数が多いのに結果を早く出さなければならないとして、ﾎﾟﾘｵ1+2+3型混合血清だけを用いてｽｸﾘｰﾆﾝｸﾞﾃｽﾄをしていた。技術面では幾つか我々も指導したが、3ｸﾞﾙｰﾌﾟとも特に大きな問題はない。試薬類はｸﾞﾙｰﾌﾟ共有の大本から各ｸﾞﾙｰﾌﾟで調製する。今回はﾄﾘﾌﾟｼﾝ25g、ｲｰｸﾞﾙMEM1本、FBS1本を持参した。分与要望があった消耗器材、試薬類を要求度順に〔別表〕に示す。

実験記録と検体保存：

1ｸﾞﾙｰﾌﾟはCPEの記載が(-)か(+)だけであった。3ｸﾞﾙｰﾌﾟは依然30検体ずつを順番に受け持つ体制を堅持していた。10月末現在で各ｸﾞﾙｰﾌﾟは90検体(30x3)ずつ処理していた。ｸﾞﾙｰﾌﾟごとのｳｲﾙｽ分離率はﾎﾟﾘｵ 8.5%、4.4%、4.4%、非ﾎﾟﾘｵ 13.4%、18.9%、20.0%である。

検体保存は問題ない。

「問題点」

実験室環境は悪くない。備品類も早急にｸﾘｰﾝﾍﾞﾝﾁを備え、十分量の消耗器材を供給すれば日常業務は進展する筈である。問題は前回の巡回時に善処方を要望し、WHOﾚﾎﾞﾚﾋﾞｭｰでも指摘された事項が全く改善されてないことである。すなわち現在もﾎﾟﾘｵ実験室としての成績を童ﾘｰﾀﾞｰは完全に把握できない。そこでｽﾀｯﾌ全員と我々で検討後、站長、EPI科長にも同席を願って、業務を滞りなく遂行するために実験室全体の成績や記録を童ﾘｰﾀﾞｰだけでなくｽﾀｯﾌ全員も把握できる体制で望むべく了解した。站長も問題解決に努力すると発言。具体的方法は当事者に任せるとして今後に期待したい。

この他に来春、四川省から独立する重慶市の特別市昇格(対象人口約3,000万人)に絡む実験室業務移管の問題がある。重慶市の受け入れ体制が完備されるまで従来通り四川省での検査続行を要望したが、中国の行政機構上の問題もあって站長から前向きの回答は得られなかった。

重慶市が分離独立した暁には検体数も減少するので、来春に向けﾎﾟﾘｵ実験室のｽﾀｯﾌの再編成を考えては如何。

広西チワン族自治区

スタッフ：

EPI科に所属し、副主任技師2名、主管検験師1名、技師2名、臨時1名の計6名である。劉副主任技師は今春の予研研修にも参加したが、経験も豊富で面倒みが良く指導者としても優れている。細胞別で2グループに分かれているが、彼を中心に良くまとまっている。

実験室：

4、5階の二つの階から成り、4階で糞便処理と血清診断、5階で細胞培養とｳｲﾙｽ分離同定を実施。広さは十分である。4階に専用の洗浄室がある。

機器類：

安全ｷｬﾋﾞﾈｯﾄ2台はいずれもﾕﾆｾﾌから供与されたが、84年の古い方は使用不可なので1台を2ｸﾞﾙｰﾌﾟが交互に使用。ｸﾘｰﾝﾍﾞﾝﾁ1台がぜひ必要である。CO_2ﾌﾗﾝ器2台のうち1台は日本製で現在使用中だが、ﾁｬﾝﾊﾞｰ内空気撹拌用ﾌｧﾝのｺﾞﾑﾊﾟｯｷﾝの予備を至急調達する必要がある。もう1台は最近ﾕﾆｾﾌから供与された物で未使用であった。至急使えるよう調整するとのことである。通常型ﾌﾗﾝ器3台のうち80年代の中国製は温度調節不良で、96年WHO供与の小型を使用。冷却低速遠心器1台は昨年米山短専の技術移転時にJICAから供与した物で順調に機能している。冷凍庫、冷蔵庫は数量的に十分である。倒立顕微鏡は2台あるが予算が許せばもう1台欲しい。高圧蒸気滅菌器は95年に購入した中国製中型があるが、既に調子が悪い。しかし今月中にJICAから供与される（供与済）。乾熱滅菌器は温度が上がらず乾燥器として使用している。ｶﾞﾗｽ器具を全て高圧蒸気滅菌しているためｱﾙﾐ缶の無駄な消費を認めた。乾熱滅菌器と滅菌缶は早急に必要である。他に小物としてもう1台ﾁｭｰﾌﾞﾐｷｻｰが欲しい。居室、各実験室、冷凍庫室にはｸｰﾗｰが設置され、実験室環境は最高である。

実験方法と消耗器材：

細胞継代はｶﾞﾗｽ培養瓶を使用。新規購入した瓶の細胞増殖不良との連絡を受けていたので、日本製培養瓶をｺﾞﾑ栓とともに分与した。5月まではRDの状態が悪かったためHEp2のみを使用。6月以降は予研から分与されたRD、Lαと FBSを用い、3種類の細胞を併用している。予研由来のRDは1週間保つとのこと。

160名のAFP患者からの糞便2検体は勿論、156名のAFP患者について接触者5名から採便された780検体も5検体ずつﾌﾟｰﾙされ全てが処理されていた。接触者検体に全く手をつけていない四川省と比べ対照的である。站ﾎﾟﾘｵ実験室に届いた糞便は、登録後直ちに15ml遠心管を用いPBSで20%乳剤として-20°Cに保存。細胞培養液が濁り細胞の保ちが悪くなるからと現在ｸﾛﾛﾌｫﾙﾑ処理を省略、理由はｸﾛﾛﾌｫﾙﾑの質に問題があるかも知れないので新規購入を指示。ｳｲﾙｽ分離は24穴ﾌﾟﾚｰﾄを使用し0.2mlずつ接種。7日まで36°Cで培養、陰性検体は-20°Cに凍結後、2代目継代する。分離株同定はWHO方式に従い問題ない。Lαを使用しているため非ﾎﾟﾘｵ分離株中のﾎﾟﾘｵ混在を見逃さない。8ch ﾊﾟｲﾍﾟｯﾀｰ1本、1ch ﾋﾟﾍﾟｯﾄP-200 2本、P-1000 1本保有。小試験管用綿ﾗｯｸは私の部屋にあるので至急届けることにする。試薬類はFBSを除いて足りている。

実験記録と検体保存：

記録はウイルス分離、同定とも問題ない。検体保存も問題なし。

「問題点」

実験室環境は申し分ない。ｳｲﾙｽ診断技術も劉副主任技師がしっかり監督すれば問題ない。備品類としてｸﾘｰﾝﾍﾞﾝﾁ、乾熱滅菌器を備え、要望のあった消耗器材を十分量供給することで、実験室の機能を100%発揮できる。ただ広西ﾁﾜﾝ族自治区は7県がﾍﾞﾄﾅﾑと国境を接し、その長さは1,600kmにも及び、その間に正式には20のｹﾞｰﾄがある。現にﾐｬﾝﾏｰから雲南省へのﾎﾟﾘｵ野性株の輸入例が発見されているので、同様な輸入例に十分留意しなければならない。

今回巡回した省の中で、広西ﾁﾜﾝ族自治区は唯一JICA技術協力の効果を十分に認めることができた。四川省と比べ実験室の管理面での重要性を再認識する結果となった。

〔別表〕

	江西省	四川省	広西ﾁﾜﾝ族自治区
AFP患者数	１４０(96年1-9月)	２５１(96年1-9月)	１６０(96年1-10月)
糞便採取患者数	１３５	２７０(96年1-10月)	１６０
検査完了数	１２６(93.3%)	２６２(97.0%)	１６０(100%)
分離陽性 ﾎﾟﾘｵ	２(1.6%)	１５(5.7%)	９(5.6%)
非ﾎﾟﾘｵ	１３(10.3%)	４６(17.6%)	３３(20.6%)
採便接触者数	１２１(96年1-9月)	３５９(96年1-9月)	７８０(96年1-10月)
検査完了数	１２１(100%)	０(0%)	７８０(100%)
スタッフ　人数	6 主管技師4 技士2	6 主管技師5 技師1	6 副主任技師2 主管検験師1 技師2、臨時1
実験室　室数(面積)	1 (22m²)	8 (150m²)	7 (170m²)
洗浄室　室数(面積)	・	2 (30m²)	1 (20m²)
備品類 安全ｷｬﾋﾞﾈｯﾄ	1 (93ﾕﾆｾﾌ)	1 (93ﾕﾆｾﾌ)	2 (84ﾕﾆｾﾌ,95ﾕﾆｾﾌ)
ｸﾘｰﾝﾍﾞﾝﾁ	・	1 (87)	・
CO_2ﾌﾗﾝｽﾞ器	1 (87)	1 (96ﾕﾆｾﾌ)	2 (86,96ﾕﾆｾﾌ)
通常型ﾌﾗﾝｽﾞ器	2 (76,96WHO)	3 (82-2,96WHO)	3 (83,85,96WHO)
冷却低速遠心器	1 (94ﾕﾆｾﾌ)	1 (94ﾕﾆｾﾌ)	1 (95JICA)
冷凍庫-80°C	・	1 (85)	1 (84)
冷凍庫-20°C	3 (89-2,96WHO)	5 (84-2,92-2,96WHO)	6 (83-5,96WHO)
冷蔵庫	1 (84)	2 (87,96)	5 (85-2,86-3)
液体N_2容器	1 (共用92)	1 (96)	2 (85-2)
倒立顕微鏡	2 (82,95)	2 (83,93)	2 (84-2)
高圧蒸気滅菌器	3 (89,95,96JICA)	2 (95,96JICA)	2 (95,96JICA)
乾熱滅菌器	・	1 (96JICA)	
要望された消耗器材	24穴ﾌﾟﾚｰﾄ ﾌﾟﾗｽﾁｯｸﾌﾗｽｺ25cm² ｶﾞﾗｽ短小試験管 5mlｻﾝﾌﾟﾙﾁｭｰﾌﾞ ﾋﾟﾍﾟｯﾄｴｲﾄﾞ 8ch ﾊﾟｲﾍﾟｯﾀｰ 1ch ﾋﾟﾍﾟｯﾄP-200	24穴ﾌﾟﾚｰﾄ 2ml,5mlｾﾗﾑﾁｭｰﾌﾞ ﾌﾟﾗｽﾁｯｸﾌﾗｽｺ25cm² 8ch ﾊﾟｲﾍﾟｯﾀｰ 1ch ﾋﾟﾍﾟｯﾄP-200 1ch ﾋﾟﾍﾟｯﾄP-1000	24穴,96穴ﾌﾟﾚｰﾄ ﾌﾟﾗｽﾁｯｸﾌﾗｽｺ25cm² ﾁｯﾌﾟ(ｱｼｽﾄ、黄、青) 5mlｻﾝﾌﾟﾙﾁｭｰﾌﾞ 50ml遠心管 ﾋﾟﾍﾟｯﾄｴｲﾄﾞ 8ch ﾊﾟｲﾍﾟｯﾀｰ 1ch ﾋﾟﾍﾟｯﾄP-1000 小試験管用綿ﾗｯｸ
要望された試薬類	FBS	FBS ﾄﾘﾌﾟｼﾝ ｲｰｸﾞﾙ培地 ﾍﾟﾆｼﾘﾝ,ｽﾄﾚﾌﾟﾄﾏｲｼﾝ PBS	FBS

[別添5]

重慶市衛生防疫站ポリオ診断実験室新設に伴う調査報告

１９９６年１２月１４日

ウイルス学専門家　原　　稔

恒例の第1回目のポリオワクチン一斉強化免疫活動が12月5日、6日に行われたが、本年は国際機関も参加して6省を対象に実態調査が実施された。WHO(WPRO)のDr.R.Sanders、JICA千葉リーダー、ポリオ国家実験室の張礼璧教授がチームを組んで四川省を担当した。四川省チームには強化免疫活動評価の他に重慶市の特別市(省レベル)昇格に伴うポリオ診断実験室新設に関する調査が課せられた。そこで四川省チームに加わり12月7日～11日にJICAウイルス学専門家の立場から来年以降の重慶市衛生防疫站ポリオ実験室対策を如何に進めるかを検討したので、その結果について報告します。

はじめに

重慶市の四川省からの特別市としての分離独立は本年6月20日に決定した。一部周辺地区も併合し管轄区域の区(市)、県の数は従来の21から43に、人口も1,500万増加し、3,050万(0～3歳150万、0～7歳300万)となる。来年1月1日からAFPサーベイランスの管理とポリオウイルス分離作業の責任は重慶市に移管され始め、3月15日に完了することになった。

ウイルス検験科の定員

現在、ウイルス検験科には副主任技師1名、主管技師3名、技師名7、技士1名の計12名が所属し人数は十分過ぎる。副主任技師はウイルス検験科を統率し、主管技師、技師10名中5名はウイルス経験10年以上のベテランである。

今回、ポリオ実験室担当者として以下の3名が専任として選ばれ、技術監督として科主任職の傅宗道副主任技師(男性56歳、経験32年)が全責任を負うことに決まった。

1. 張　敏：主管技師、女性33歳、経験11年
2. 凌　華：技　　師、男性29歳、経験 5年
3. 趙春芳：技　　士、女性27歳、経験 7年

ウイルス検験科の過去の業務実績

ウイルス検験科は60年代に既に何種類もの初代および継代細胞培養を用いてポリオを含むエンテロウイルスの分離、死亡患者の脳および蚊からのマウスを用いた日本脳炎ウイルスの分離に関する研究を、70年代には老人性慢性気管支炎の病因ウイルス、80年代はネズミ、ヒトの腎症候性出血熱ウイルスに対する血清診断、心疾患患者糞便からのエンテロウイルス、アデノウイルスの分離同定などを行ってきた。91年からは改めて張礼璧教授の指導および指示の下に、WHOで決めたRD、HEp-2細胞を用いてのエンテロウイルスの分離を始めた。92年に全国ポリオ実験室ネットワーク体制が整備され始め、重慶市のAFP患者検体は四川省衛生防疫站ポリオ実験室へ送付されることになった。しかし当時は未だネットワークが不完全であったため、93年の検体は一部直接国家実験室へ送られていた。93年後半

から現在までAFP患者糞便からのｴﾝﾃﾛｳｲﾙｽの分離同定は、全て四川省衛生防疫站ﾎﾟﾘｵ実験室で行われている。なお93年以降ﾎﾟﾘｵ野性株は検出されてない。

ウイルス検験科実験室の現況

中央に作業台が設置された大きな実験室が2室、前室がある無菌室を備えた実験室が4室、ﾍﾞｯｸﾏﾝ超遠心器、大型遠心器がある遠心器室、小型の旧式上皿ﾊﾞﾗﾝｽが1台置かれている天秤室、洗浄室、使用されてない1室があり、面積は500m²以上あると思われる。ただ広いと感じるだけで内容が伴わない。ほこりだらけで実際に仕事をしているのか、とにかく酷い。お化け屋敷の感じがする。

めぼしい機器としては間口の広い大型の安全ｷｬﾋﾞﾈｯﾄ1台（ﾎﾟﾘｵ専用には使えない）、旧式の上海製の古いﾌﾗﾝ器1台、冷凍庫2台（5台中3台は故障で使用不能）、周囲が錆ついている冷蔵庫2台（高湿度と古さが原因）、小型旧式の古いｵｰﾄｸﾚｰﾌﾞ2台（ﾋﾟﾍﾟｯﾄなど長いものは入らない）、重慶製の古い倒立顕微鏡2台（性能不良）、その他に最近使用した形跡のない蛍光顕微鏡、電気泳動装置があった。現在ある僅かな機器類も老朽化が酷いので全面的に更新するとともに、数量不十分の冷凍庫やCO_2ﾌﾗﾝ器、冷却低速遠心器、乾熱滅菌器など最初からない機器の供与も至急必要である。重慶の夏の暑さは武漢、南京とともに中国三大火炉の一つにあげられていて最高43°Cにもなる。培養温度が37°Cを越えるとrct-marker（-）のﾜｸﾁﾝ由来株は増殖できなくなり分離率の低下につながるためｸｰﾗｰは必需品である。湿度も非常に高いので除湿器もぜひ備えたい。

冷蔵庫の中は煩雑で半分使用済みの79年製ﾆｯｽｲ199の瓶があり、整理されてない冷凍庫中に杭州製の新生児ｳｼ血清もあった。お陰で80年代にｴﾝﾃﾛｳｲﾙｽの分離を行っていたことが確認できた。洗浄室のｸﾛﾑ硫酸槽（ｸﾛﾑ硫酸液も何時作ったか分からない）に24穴ﾌﾟﾚｰﾄを、戸棚の中に僅かのｶﾞﾗｽ製ﾋﾟﾍﾟｯﾄ、培養瓶を認めた。ﾌﾗﾝ器にはｻｰﾓｽﾀｯﾄが設置、34°Cに調節された中にRDの培養瓶があった。細胞は全て脱落し培養液は濁っていた。12名もの担当者は現在何をしているのか説明がなく、あえて聞く気にもならなかった。満足な機器類もなく消耗器材も乏しくては思うような仕事のできるはずがない。

97年予想されるAFP患者検体数

96年の重慶市のAFP患者数は10月まで87名である。97年のAFP患者数は80～100名と予想される。AFP患者は2検体採取するので、接触者5名分を加えると1名当たり7検体となる。したがって97年の予想糞便検体総数は600前後となる。さし当たり接触者検体は冷凍庫に保管し、患者検体だけを扱うことになった。JICAで採便容器2,500個を手配したことを伝え、国産の検体保存専用の冷凍庫の購入を提言した。ちなみに日本製に比べ値段が安い中国製冷凍庫の性能品質は2,3年の間に急激に向上した。

ポリオ実験室のセットアップ

ﾎﾟﾘｵ実験室として大きな作業台がある1室と無菌室がある2室で十分である。糞便処理は大きな実験室で、各無菌室はｳｲﾙｽ分離同定用と細胞、培地類の準備用に分けて使用する。前室には冷凍庫、冷蔵庫、CO_2ﾌﾗﾝ器も置ける（現在は何もない）。早急に実験室環境の整備をしなければならないが97年は目前で時間に余裕はない。。

重慶市側から要望された機器類は ①CO_2ﾌﾗﾝ器2台 ②冷凍庫(-20°C)2台 ③安全ｷｬﾋﾞﾈｯﾄ2台 ④冷却低速遠心器 ⑤除湿器付きｸｰﾗｰ2台 ⑥倒立顕微鏡 ⑦ｵｰﾄｸﾚｰﾌﾞ ⑧乾熱滅菌器 ⑨通常型ﾌﾗﾝ器 ⑩冷蔵庫4台 ⑪蒸留水製造装置 ⑫ﾏｲｸﾛﾌﾟﾚｰﾄﾐｷｻｰ ⑬試験管ﾐｷｻｰ ⑭電子天秤 ⑮pHﾒｰｶｰ で、消耗器材としてはﾏｲｸﾛﾋﾟﾍﾟｯﾄ(20,200,1000μl各1本)、ｲｰｸﾞﾙMEM培地、新生児ｳｼ血清だけであったが、同定用抗血清も必要である。。

上記の品目の必要性はDr.R.Sandersも認めWHOも全面協力を、JICAも小物機器と消耗器材の供与について考えていることを伝えた。但しWHOもこれから購入準備にかかるので配備までに6カ月の猶予が必要とのことである。12月14日にﾎﾟﾘｵ国家実験室でDr.R.Sandersと協議の結果、WHOは①から⑭まで(①安全ｷｬﾋﾞﾈｯﾄ2台は1台をｸﾘｰﾝﾍﾞﾝﾁに、⑥倒立顕微鏡は1台から2台に、⑩冷蔵庫4台を2台に変更)、JICAは⑫以降と消耗器材(ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ製品などを含める)を分担することで合意した。

検体処理、およびポリオ実験室診断技術向上対策

現在の実験室環境では来年1月から検体を取り扱うことは無理である。また93年からｴﾝﾃﾛｳｲﾙｽ分離同定業務が中断されているため担当者はWHO方式を熟知していない。重慶市側から担当者のﾎﾟﾘｵ国家実験室、国際機関による技術指導の強い要望があり、具体的方法について検討した。その結果、来年早々から担当者3名が順番にﾎﾟﾘｵ国家実験室で技術研修を受ける。全てのAFP患者検体を持参し自ら検体の処理に当たり、熟達度試験を受け合格後に次の担当者と交代することで、張教授、Dr.R.Sanders、私の意見が一致した。2月の春節明けから実行され、6月までこの体制を継続する。

最終日の重慶市衛生防疫站幹部との話し合いで、技術移転に関するJICAの対処方針を説明した。

1. 毎年8月に予研で開催されるWHO(WPRO)のﾎﾟﾘｵ実験室診断研修集団ｺｰｽへ重慶市からの1名の参加枠を用意していること。予研側では長期(1年間)の個別研修ｺｰｽを望んでいることも説明する。
2. WHOからの供与機器類が到着する6月以降をめどに、ｾｯﾄｱｯﾌﾟおよび技術指導のための短期ｳｲﾙｽ学専門家の派遣を予定していること。
3. 小型機器類と十分量の消耗器材の提供を約束する。

JICAの協力に対する重慶市側の喜びをひしひしと感じた。

おわりに

今回の調査は実質9、10日の2日間であったが、ﾎﾟﾘｵ国家実験室 張教授、WHO(WPRO) Dr.R.Sandersの両先生も一緒であったため実に有意義であった。11日の北京へ戻る直前まで重慶市衛生防疫站幹部と細部にわたり話し合いができ、ﾎﾟﾘｵ国家実験室、WHO、JICA、重慶市相互の理解と信頼感が一層深まった。

重慶市衛生防疫站ﾎﾟﾘｵ実験室は、計画が予定通り進行すれば97年前期中に実験室環境が改善され、その間に担当者への技術移転の効果も期待できる。自助努力も忘れずに、秋期以降には他の30省に負けない成果があがることを希望する。

[別添6]

China Office
Western Pacific Regional Office
World Health Organization

Report of Subsidizing ChongQing to Establish Provincial Poliomyelitis Monitoring System

ChongQing is a new municipality directly under the Central Government according to the plan of Chinese government. There are 43 counties and 22,601 administrative villages throughout the municipality, among them 3 prefectual administrative areas and 22 counties are put under ChongQing recently. The total area is increased to 82, 000Km² from 23,000Km², most of which in roughly hills, the annual average temperature is 18℃ which the highest is 42℃. The total population is increased to 30.02 million from 16.0million, in which children (age 0~7) increased to 3.135 million from 1.40 million.

The work of eliminating poliomyelitis is in the period of demonstration. Although a great deal of work has been done, as a fromer prefectural station, its personnel and lab equippments are not adapted to provincial EPI We have no poliomyelitis laboratory confirmed by our country and lack of necessary equippment for AFP monitoring system, while, personnel need educating.

In December of 1996, WPRQ laboratory expert Dr. Ray Sanders accompanied by professor Zhang Libi, from the National Poliomyelitis Lotoratory of Public Health Ministry, inspected our poliomyelitis labolatory. He holded that our laboratory instruments are too obsolete and unintegrated to carry out AFP examination. Then, he made a list of equippment in need for us.(table 1.)

Suggested and required by experts concerned, we have send personnel successively to the National Poliomyelitis Leboratory and Epidemic Research Institute to study laboratory skill AFP monitoring and

epidemic supervision.

In view of short money provided by our municipal government and condition we are facing, WPRQ expert promised to subsidize our station as inspection. Inorder that the work of eliminating poliomyelitis in ChongQing keeps paces with national progress and attains the level required by WHO, it is requested that WHO provides us the following funds and equippents.

1.Aid us to equip laboratory instruments listed in table 1.

2 Provides 10,000$ to train personnel for AFP monitoring.

3.Provides computers, E-mail and AFP monitoring vehicle for set up integrated AFP monitoring ne

ChongQing Municipality of Sanitation and Anti-epidemic Station

1997.6.2

table 1. Equippment for AFP Epidemic Monitoring and Poliomyelitis Lab.

serial number	*name and standards of equippment*	*quantity*
1.	*CO_2 incubator*	*2*
2.	*-20℃ refrigerator*	*1~2*
3.	*biological safty cabinet*	*1~2*
4.	*freezing centrifuge(Low speed)*	*1*
5.	*air conditioner or system (with dehumidifier)*	*1~2*
6.	*inverted microscope*	*1*
7.	*adjustable pipet 20ul 200ul 2000ul*	*1 of each*
8.	*autoclave (or sterilizer)*	*1*

9.	oven	1
10.	distilled water preparator	1
11.	incubator	1
12.	electron balance	1
13.	vortex mixer	2
14.	refrigerator(4℃)	4
15.	PH meter	1
16.	vehicle for AFP epidemic monitoring	1
17.	EPI cold chain vehicle	1

④ プロジェクト提出資料　雲南省におけるJICA　ポリオ対策プロジェクトの進展

JICAポリオ対策プロジェクト専門家　松葉　剛

1、はじめに

JICAポリオ対策プロジェクトでは1995年、それまでのプロジェクトサイトであった北方5省に加え、南方省へのプロジェクト展開を開始した。そのような中で雲南省では同年末より翌1996年年頭にかけて計4例の野生株ポリオ症例があいついで発見された。これらの症例は全て国境をはさんだミャンマー側より中国領内の医療機関を受診したため発見、報告されたものであり最終的「輸入症例」と結論された。こうした経緯を経て1996年5月には中野貴司専門家が雲南省へ派遣され常駐専門家としての活動を開始した。以降、地区レベルでのポリオ対策セミナー、病院調査、ワクチン接種率調査、患者診察等の諸活動を通して雲南省のポリオ根絶活動に技術的支援を与えてきた。1997年1月以降は著者が中野専門家の開拓された諸活動を引き継ぎ今日に至っている。

2、雲南省におけるサーベイランス活動の現状

1996年雲南省では２４５例のAFP症例が報告され、15歳以下小児人口10万人に対する発病率が2.12と、サーベイランスシステムの精度管理基準（同10万対1.00）をはるかにクリアする結果となった。これは中国全省の中で最も高い数値となっている（図１）。図２には地区別の発病率を示した。人口が希少な２地区からの報告は０であったが、これを含めて６つの地区が上述の基準に達していない。図３には発病率の年次推移をしめしたが、1995年に初めて１を超えており今後もこの水準が保持されることが期待される。

麻痺ー受診（受診の遅れ）

1996年では約８割の症例が麻痺発症後２日以内に医療機関を受診している（図４）。1995年のデータで比較すると、麻痺発症から早期に受診するものの割合は山東省よりも多い（図５）。図６には地区別に麻痺発症後２日以内に受診したものの割合を示した。

受診ー報告（報告の遅れ）

雲南省では山東省と比較すると麻痺発症後より初級の医療機関に受診する傾向がみられる（図７、８）初回受診の段階で「的確に麻痺が診断されない」、もしくは「診断されてもＡＦＰ報告が医療従事者に周知されていないため報告されない」などの理由で報告の遅れをきたしている。図９には症例が報告されるまでの医療機関受診数をしめしたが４４％のものが発症後２回目の受診で報告されている。また約２割のものが３回以上受診している。表１には初診医療機関別に麻痺ー受診および受診医療機関数の平均値をしめしたが、初級の医療機関ほどアクセスがよく受診までの時間が短いことがわかる。県病院や地区病院へ最初から受診したものは５日以上を要している。ただし初級の医療機関を受診したものは上述の理由で報告までに多くの時間を要しているため、今後は郷鎮衛生院等の関係者への知識の普及およびＡＦＰ報告の実践が望まれる。図１０には受診から報告までの日数を山東省と比較して示した。麻痺発症後の迅速なウイルス学的診断のために今後更なる改善が望まれる。

便検体採取

表２には地区別の便検体採取状況（1996年）を示した。２回採取率が90%を超えており、なかでもﾐｬﾝﾏｰからの患者５例を含む徳宏州の２回採取率が100%と良好な成績を示している。図１１には検体採取後省ラボへの７日以内の送付率を中国全国省別に示した。雲南省の成績は60%台と低くこれには当省の特殊な地理的な要因が影響していると考えられるが早急な改善が必要である。

フォローアップ

図１２には中国全国省別にＡＦＰ症例に対する７５日以内のフォローアップ達成率（1996年）を示した。雲南省は20%以下で内蒙古に次ぐ低い値である。地区別に見ると徳宏州が最も低い値をしめしているが、これはﾐｬﾝﾏｰからの患者を５例含んでおり、これらの患者に対する国境を超えたフォローアップ調査が不可能なことが原因である。ﾐｬﾝﾏｰ側との協議の上早急な改善が望まれる点である。

３、雲南省におけるワクチン接種状況

表３には昨年（1996年）12月のＮＩＤ第１ラウンド後に西双版納州および思茅地区の国境周辺でワクチン接種率調査を行った結果について示した。林の数量化理論２類を用いて接種行動に関連すると思われる要因（年齢、性別、接種

歴、居住形態、調査地点）と今回の接種との関係について分析を行った（図１４、１５、１６）。年齢では低年齢ほど接種（＋）への傾向が強く、性別では女児に比べ男児のほうが接種に対して陽性の値を示した。過去に接種歴のあるものは今回のＮＩＤについても接種へと傾き、接種歴の無いものは接種に対してネガティブな傾向を示している。また定住人口がプラス要因なのに対して省内の流動人口はマイナス要因となっている。省外からの流動人口は両者の中間の値を示している。最も今回のＮＩＤ接種に対してマイナス要因となるのは「過去の接種歴無し」であり「省内の流動人口」がそれに次いでいる。

表４には最近行った計数型抜き取り検査法を用いたワクチン接種率調査の結果について示した。居住形態別に見ると、定住人口は接種率85%の基準をクリアしているのに対して流動人口はいずれの地域でも等しく低いことが解った。硯山県は昨年（1996年）９月にアウトブレイク・レスポンスとしてモッピング・アップ投与を行っているが、その分を含めた接種率は中国衛生部が目標としている85%には達していない。今後は流動人口や遠隔地の児童などワクチン接種率の低い集団へのアクセス方法（戸別訪問接種、移動接種チームによる野外接種など）が確立されることが期待される。

表５には昨年（1996年）のＷＨＯによる中国・ﾐｬﾝﾏｰ国境会議後のＮＩＤにおいて、両国の県レベル間においてどのような協力体制が敷かれたかを、質問紙法による電話調査によって調べた結果について示した。ﾐｬﾝﾏｰと国境を接する１９県のうち１６県より回答が得られた。１６県中４県からワクチン供与等の協力があったとの回答を得た。国境通過点は113個所の内67個所（59%）でワクチン接種点が設けられた。多くの県ではＮＩＤ前にﾐｬﾝﾏｰ側との正式な連絡があったとは回答しておらず、今後の改善が期待される。

４、雲南省におけるＪＩＣＡ長期専門家の活動について

1996年５月に中野貴司専門家が雲南省へ派遣され常駐の専門家としての活動を開始して以降、地区レベルでのポリオ対策セミナー、病院調査、ワクチン接種率調査、患者診察等の諸活動を通して雲南省のポリオ根絶活動に技術的支援を与えてきた。表５に示したとおり現在まですでに１７地区中１４地区でポリオ対策セミナーが実施されており、ＡＦＰの報告精度も前述のように年々改善されつつある。本年度中には残りの３地区に対するセミナーを実施し全地区でのセミナーを達成する予定である。雲南省では地区や県よりもそれ以下のレベルの医療機関へのＡＦＰ症例の受診が他省より多く、今後特に国境周辺のﾊｲﾘｽｸ地域の初級医療機関のＡＦＰサーベイランス・システムへの巻き込みが必要と

されている。また３年以上にわたってＡＦＰが報告されていない（または発見されていない）県が１９を数え（表６）、これらの県の内でも国境の周辺で比較的人口の多い県についてはＪＩＣＡ専門家による早急な調査が望まれている。また今年度に入り国境線を有する南部および貴州、四川省と境を接する東北部で麻疹の流行が見られた。これらの地域では定期予防接種活動がプアであると推測され、特に国境周辺ではポリオウイルスの侵入に対しても厳重な警戒が必要であると思われる。

図1. 1996年全国ＡＦＰ発病率

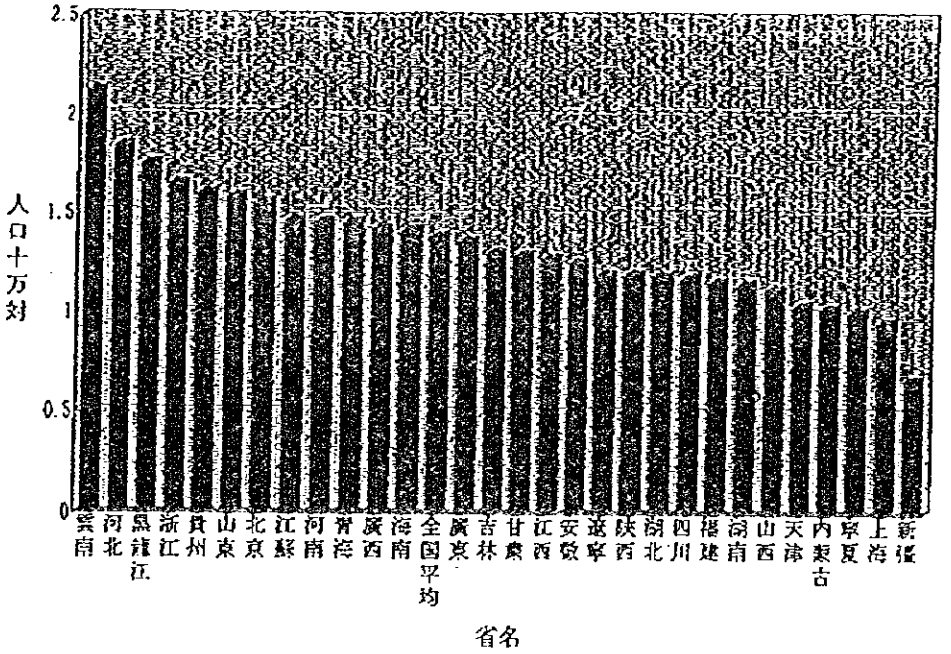

図2. 1996年地区別ＡＦＰ報告率

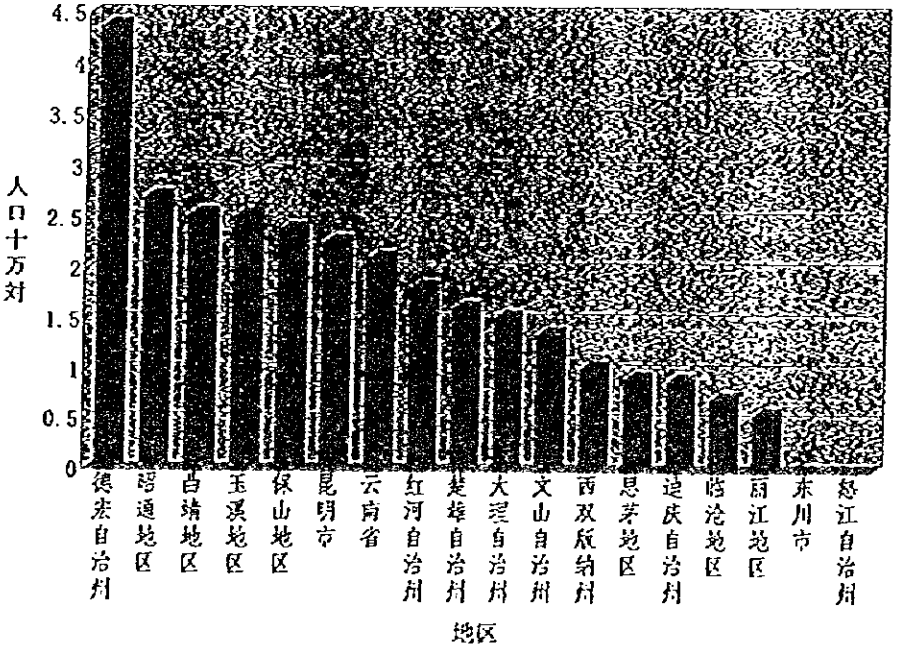

図3. AFP報告率　1992～1996　雲南省

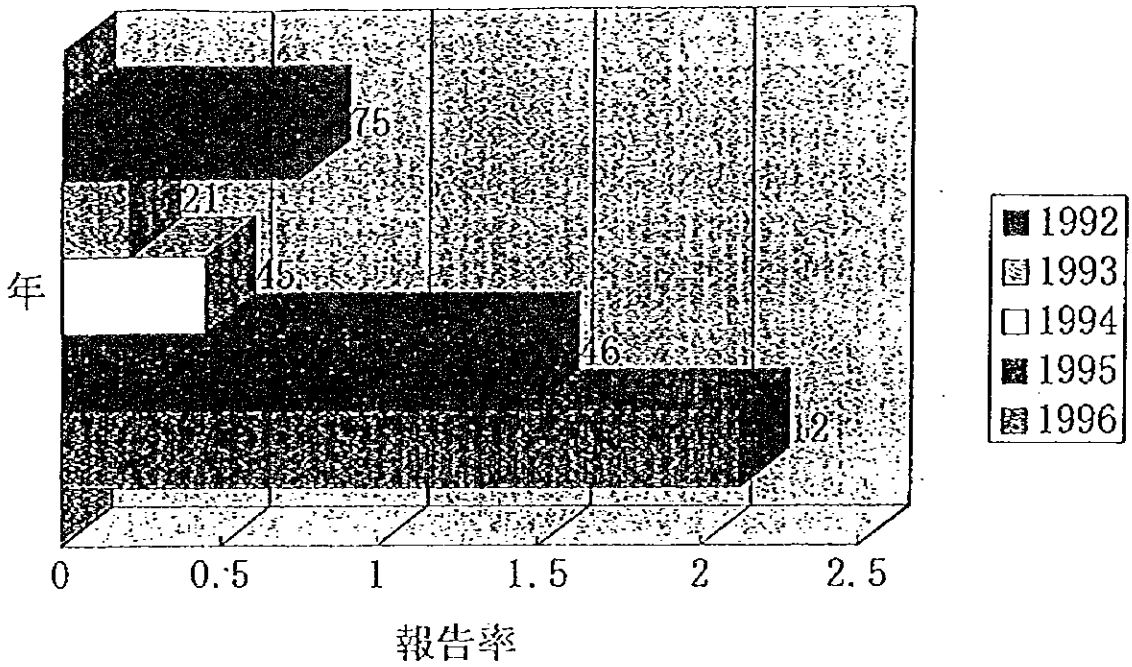

図4. 麻痺～受診までの日数　雲南省　１９９４～１９９６

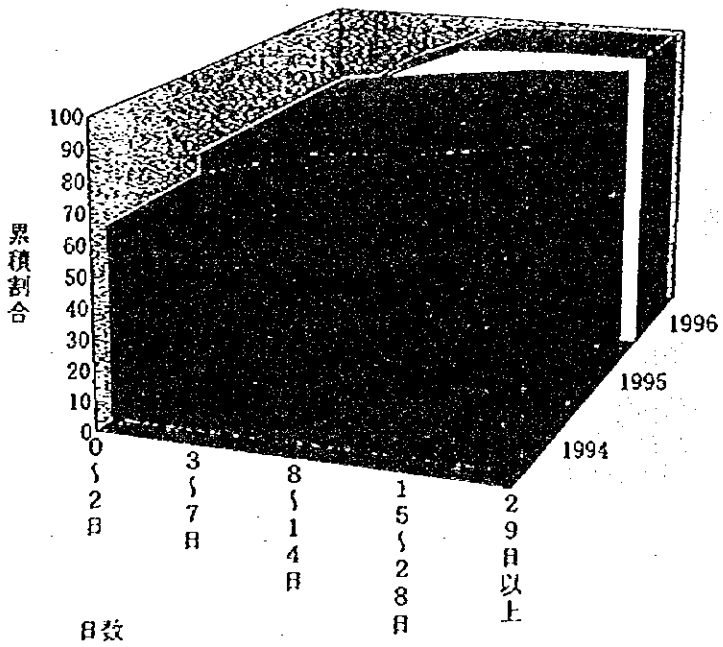

図5. 麻痺～受診までの日数　１９９５年

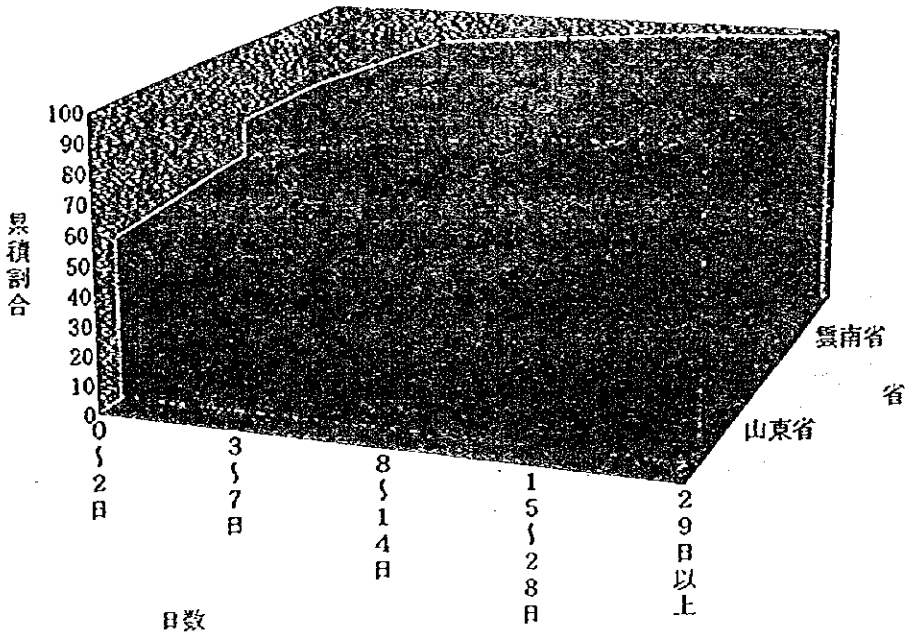

図6　麻痺発症後２日以内に受診したものの割合　１９９６年　雲南省

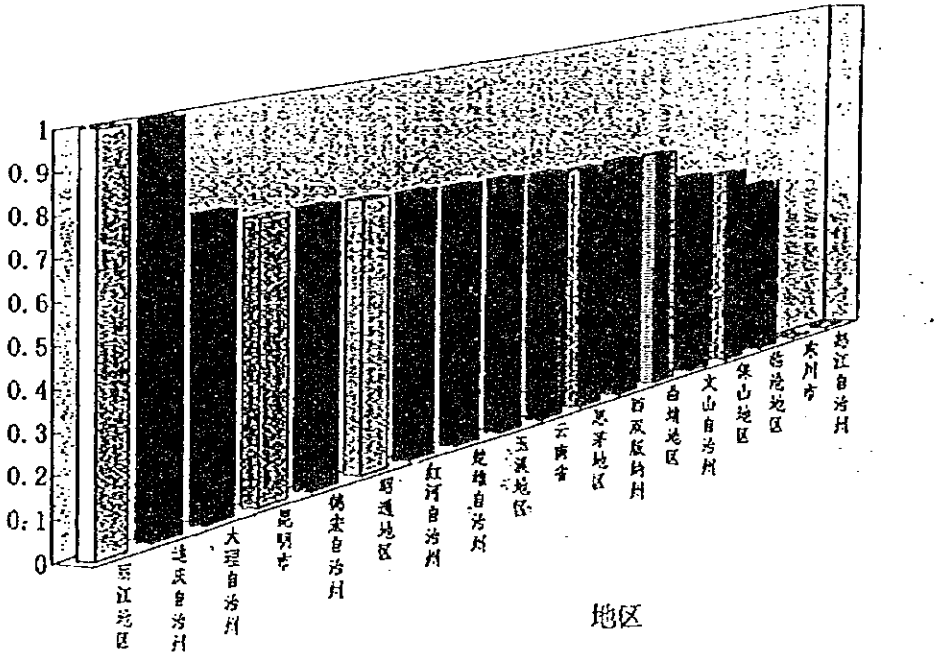

図7. 初回受診医療機関　1996年　雲南省

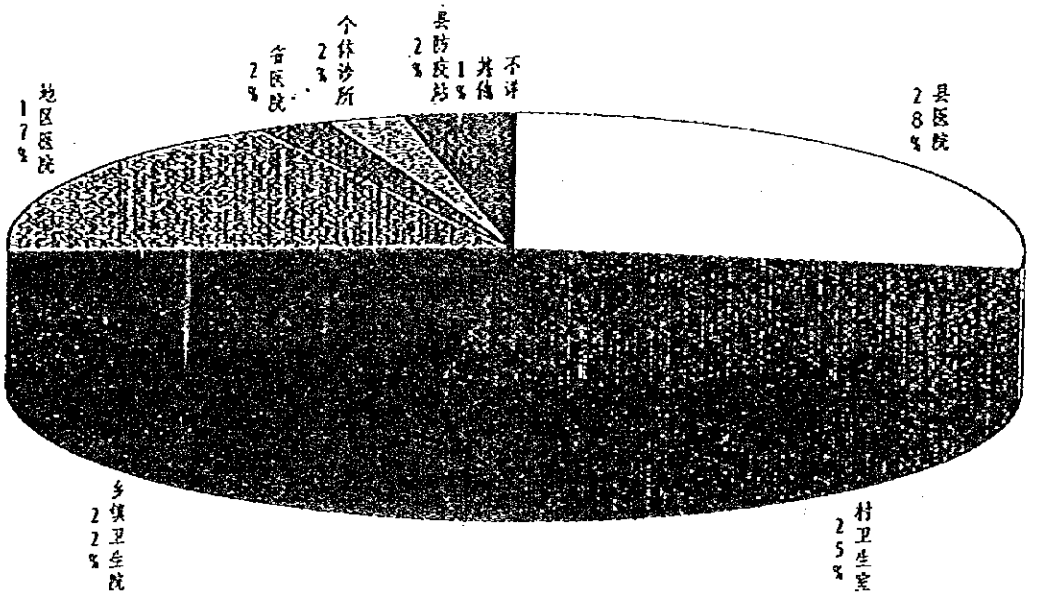

図8. 初回受診医療機関　1995年　山東省

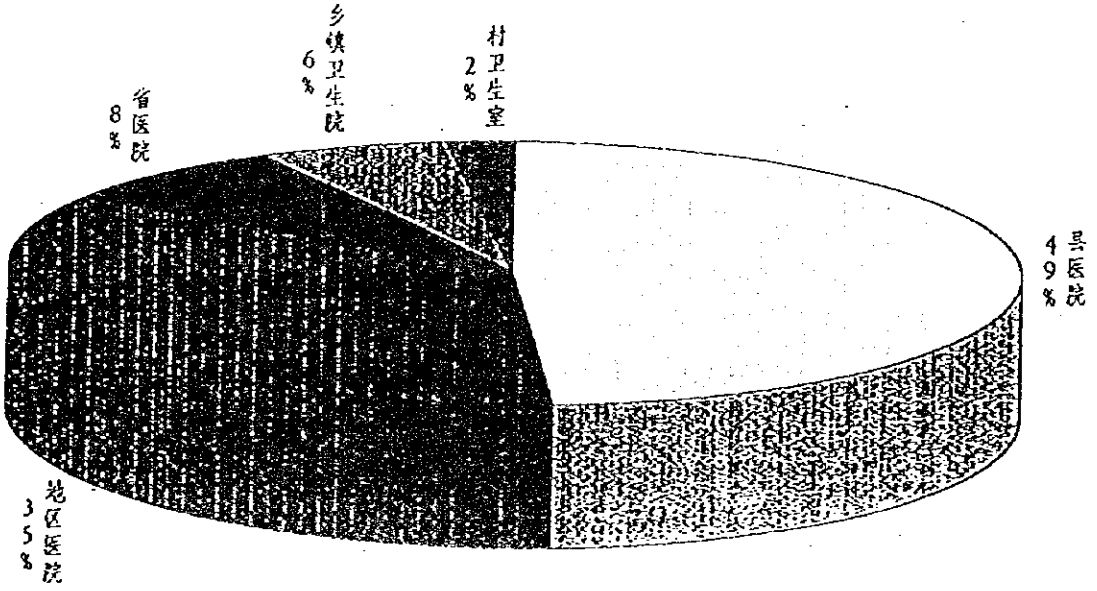

図9. AFP報告までの医療機関訪問数　1996年　雲南省

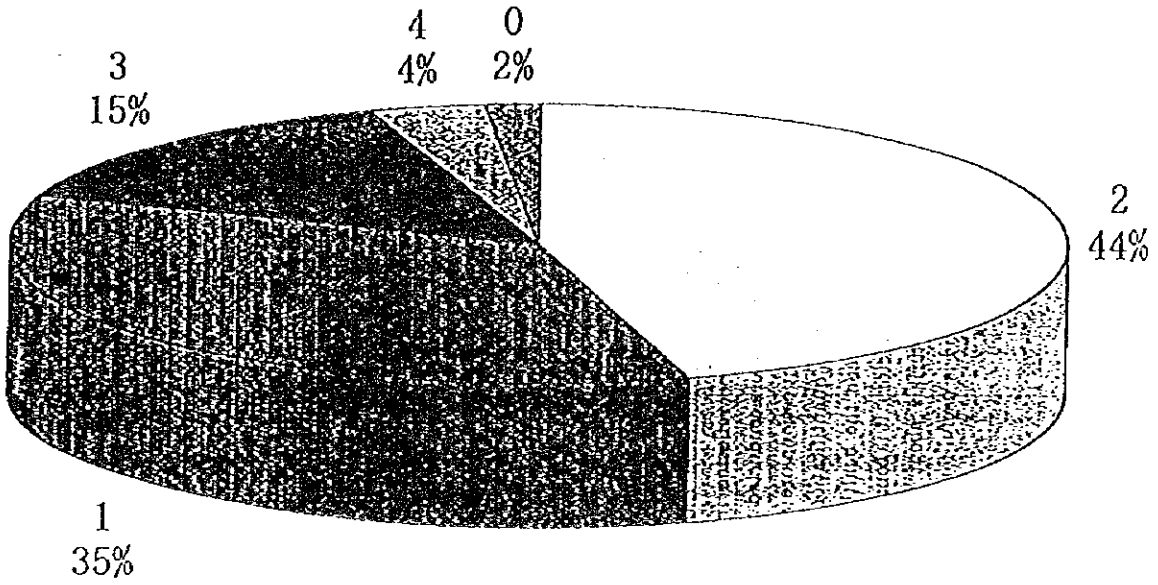

表1.
初診医療機関別麻痺ー受診時間および訪問医療機関数
1996年　雲南省

初診医療機関	症例	麻痺-受診		訪問病院数	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
村衛生室	63	1.49	4.14	2.40	0.70
郷鎮衛生院	55	2.42	4.67	2.02	0.70
県医院	67	5.19	11.09	1.69	0.74
地区医院	43	6.14	21.93	1.14	0.51
省医院	6	2.67	2.87	1.83	0.69
県衛生防疫站	5	3.40	3.01	1.20	0.40
個体診所	6	0.50	0.50	1.83	0.90
全体	245	3.57	11.46	1.84	0.81

図10. 受診～報告までの日数　１９９５年

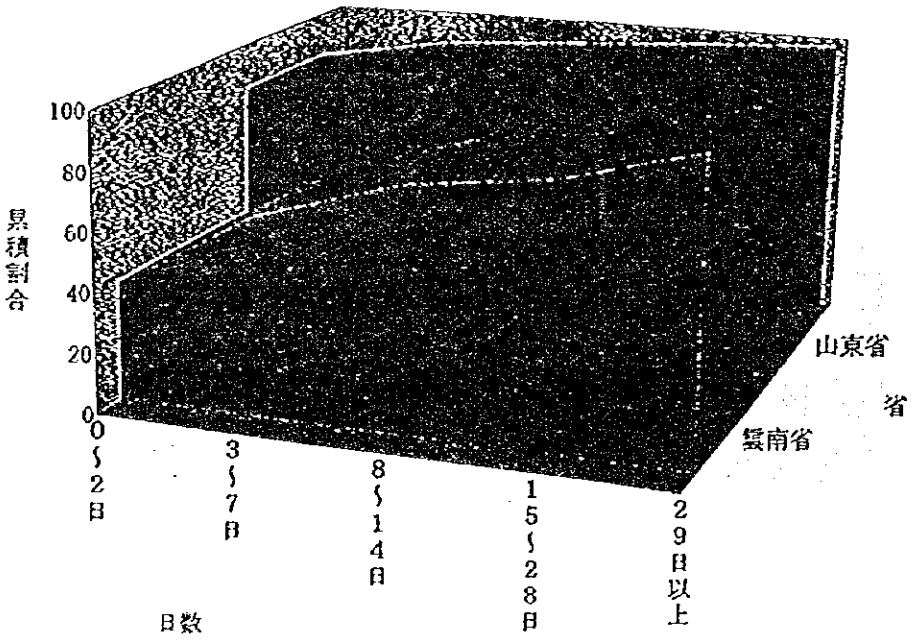

表2. 1996年地区別便検体採取状況

市・地・州	0回	1回	2回	2回割合	合計
昆明市	0	1	27	0.964	28
东川市	-	-	-	-	-
昭通地区	3	0	38	0.927	41
曲靖地区	5	1	41	0.872	47
文山自治州	2	0	12	0.857	14
楚雄自治州	0	3	10	0.769	13
玉溪地区	0	1	15	0.938	16
红河自治州	0	0	23	1.000	23
思茅地区	1	0	5	0.833	6
西双版纳州	0	1	2	0.667	3
丽江地区	0	0	2	1.000	2
迪庆自治州	0	0	1	1.000	1
怒江自治州	-	-	-	-	-
大理自治州	1	1	14	0.875	16
临沧地区	0	1	5	0.833	6
德宏自治州	0	0	14	1.000	14
保山地区	0	1	17	0.944	18
云南省	12	10	226	0.911	248

図11 AFP症例便検体７日以内省防疫站送致達成率（１９９６年）

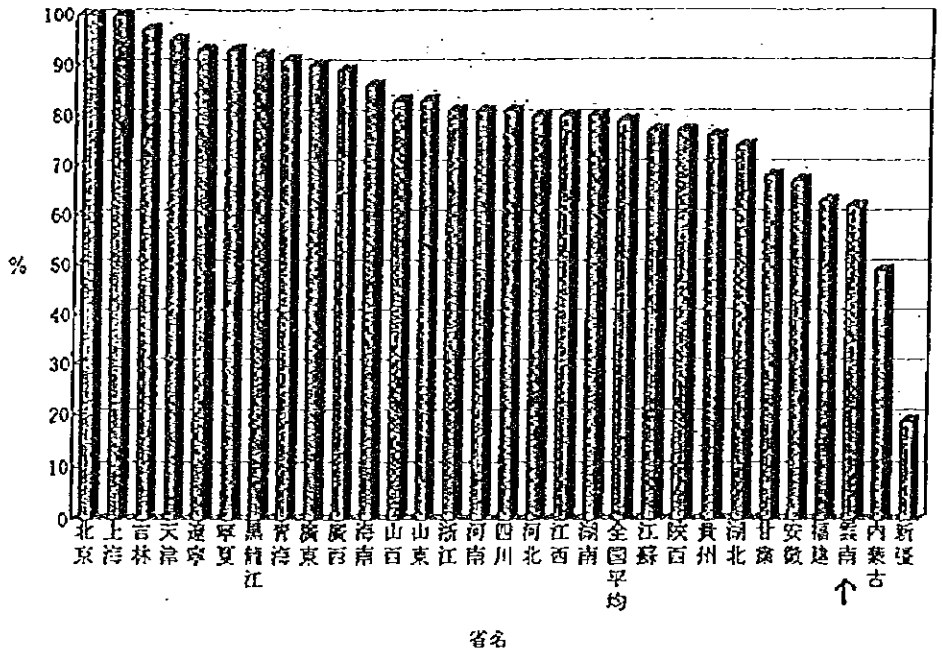

図12. ７５日以内対省防疫站ﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟ結果報告達成率（１９９６年）

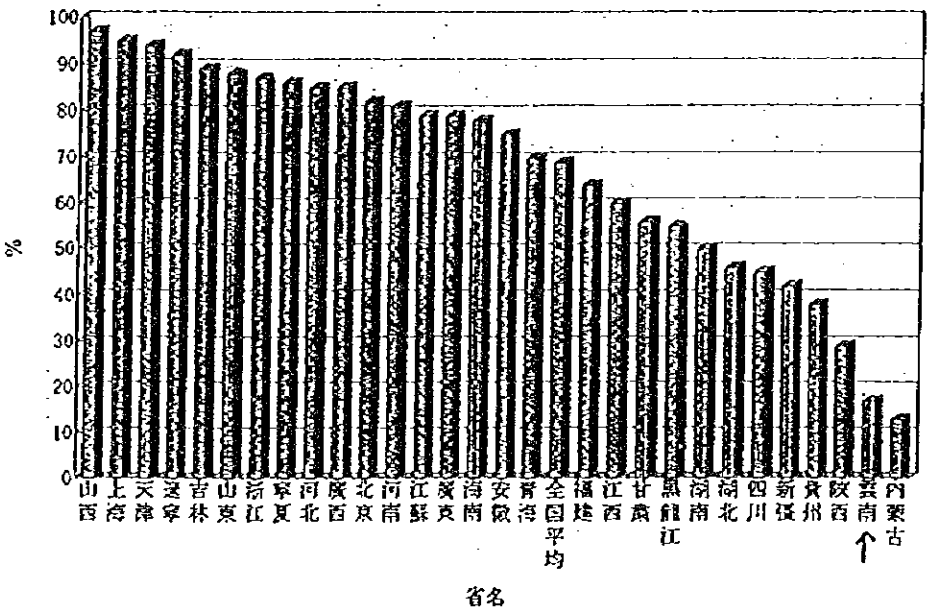

図13. 地区別75日以内フォローアップ達成率

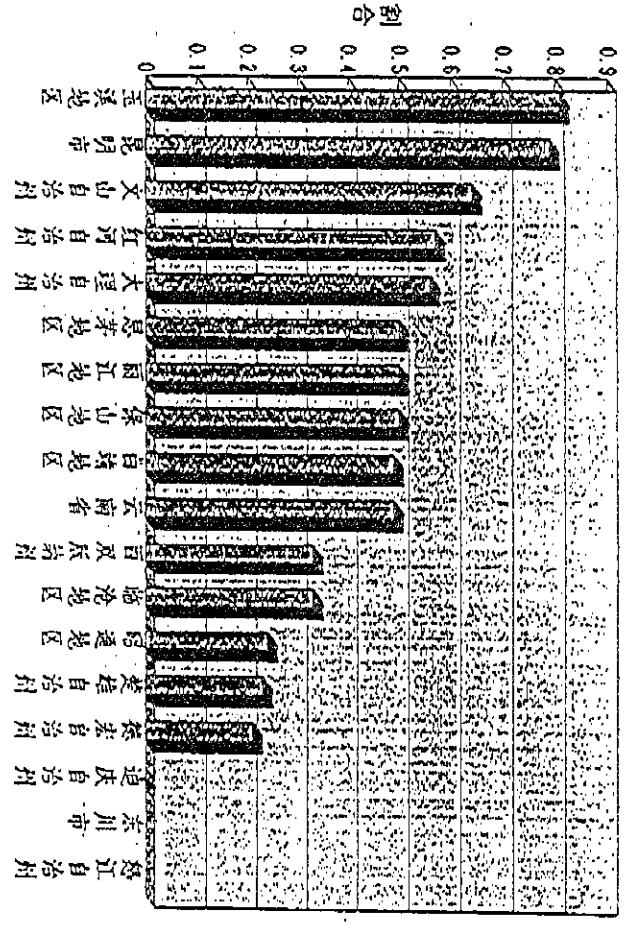

表3.

	今回のＳＮＩＤによるワクチン接種			
	合計	接種	未接種	有意確率
年齢				
0－1	4(.078)	2	2	
1－2	12(.235)	7	5	
2－3	19(.374)	13	6	
3－4	12(.235)	7	5	
4－5	4(.078)	1	3	.002
性別				
男性	30(.645)	16	14	
女性	21(.382)	13	8	
不明	4(.073)	2	2	.803
過去の接種歴				
接種あり	41(.745)	30	11	**
Ｏｄｏｓｏ	14(.255)	1	13	.000
定住形態				
定住	23(.426)	17	6	
流動（省内）	13(.241)	4	9	*
流動（省外）	18(.333)	10	8	.042
調査地点				
勐腊县	20	7	13	
勐海县打洛乡	15	8	7	
西盟县	6	4	2	*
思茅市	14	12	2	.030

図14. NIDにおけるワクチン接種と要因（数量化２類重み係数） 1

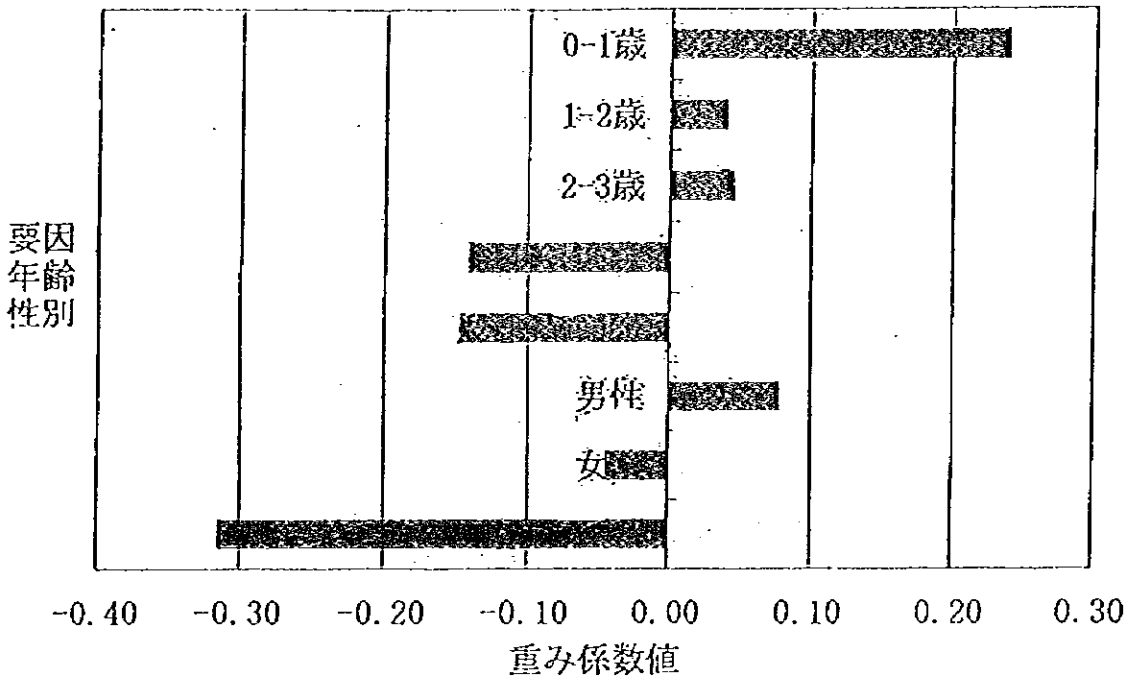

図15. NIDにおけるワクチン接種と要因（数量化２類重み係数） 2

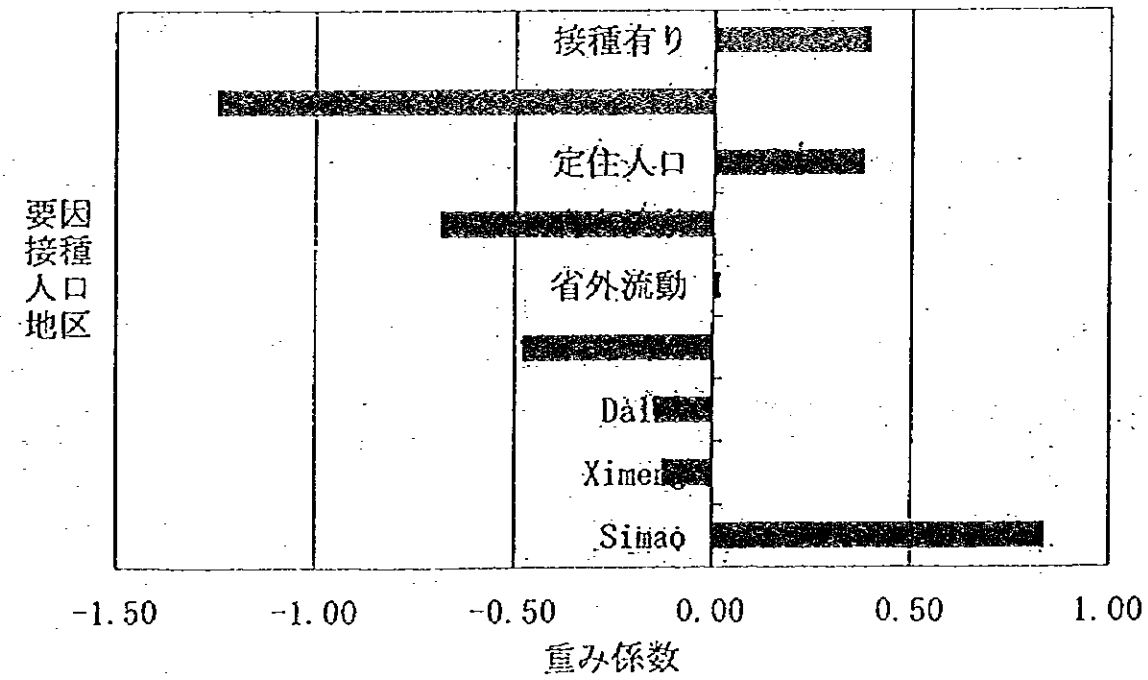

図6. NIDにおけるワクチン接種と要因（数量化２類重み係数）3

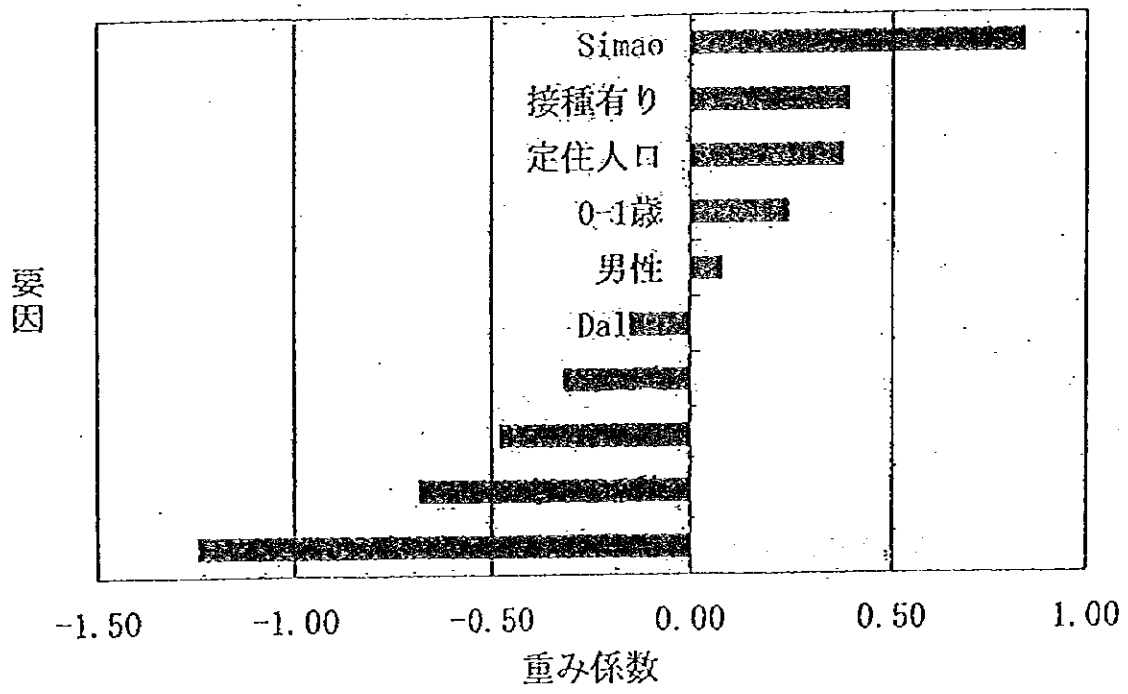

表4. 計数型抜き取り検査法を用いたポリオワクチン接種率調査結果

調査日時	調査地点	居住形態	合格基準	標本数	不合格許容数	不合格数	結果
97.4.26	現山県自由市場	区分せず	85%	29	2	3	不合格
97.4.27	文山県市街地	区分せず	85%	29	2	3	不合格
97.4.27	文山県自由市場	区分せず	85%	29	2	5	不合格
[redacted]							合格
97.6.13	麗江県市街地	定住人口	85%	16	0	1	不合格
97.6.13	麗江県市街地	流動人口	85%	16	0	5	不合格
[redacted]							合格
97.6.15	中甸県自由市場	流動人口	85%	16	0	6	不合格
[redacted]							合格
97.7.9	瑞麗市市街地	流動人口	85%	16	0	4	不合格
97.7.9	瑞麗市市街地	外国人	85%	16	0	4	不合格
[redacted]							合格
97.7.9	瑞麗市,龍川県郷鎮	流動人口	85%	16	0	2	不合格
97.7.9	瑞麗市,龍川県郷鎮	外国人	85%	16	0	2	不合格

表5.

INTERNATIONAL COLLABORATION FOR SNID ('96 / '97) AT THE COUNTY LEVEL

(Data from the telephone survey July, 1997)

Prefecture	County	Vaccine stations of the border	Number of the crossing points	Proportion of the setting up	International Collaboration at the county level
Nujiang	Gongshan	3	3	100%	No
Nujiang	Fugong	5	5	100%	No
Nujiang	Lushui	0	3	0%	No
Baoshan	Tengchong	3	3	100%	No
Baoshan	Longling	-	-	-	-
Dehong	Yingjiang	25	39	64%	Yes
Dehong	Longchuan	7	7	100%	Yes
Dehong	Ruili	4	28	14%	No
Dehong	Wanding	4	4	100%	Yes
Dehong	Luxi	-	-	-	-
Lincang	Zhenkang	3	3	100%	No
Lincang	Gengma	1	2	50%	No
Lincang	Cangyuan	2	2	100%	No
Lincang	Ximeng	2	2	100%	No
Lincang	Menglian	2	6	33%	Yes
Lincang	Lancang	3	3	100%	No
Xishuangbanna	Menghai	1	1	100%	No
Xishuangbanna	Jinghong	2	2	100%	No
Xishuangbanna	Mengla	-	-	-	-
	Total	67	113	59%	Yes 4, No 12

参考資料.

平成６年度新潟県新津保健所管内市町村ポリオワクチン接種率

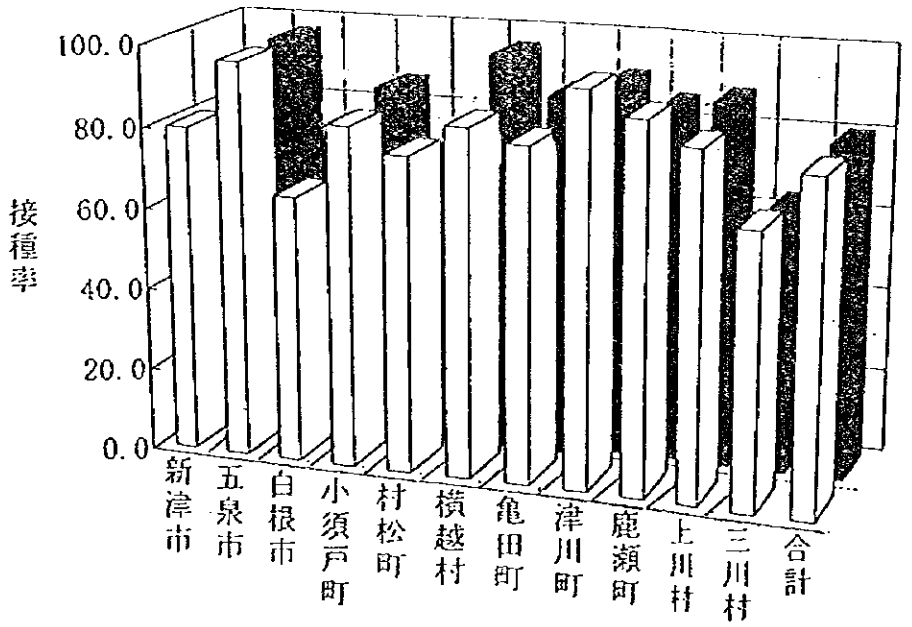

表6.

		Wubao		○		
		Pezhong		○		
		Guanda		○		
		Xiatan		○		
		Fumin		○		
		Sengming		○		
		Chengcun		○		
		Junlong		○		
		Yilang		○		
		Luquan		○		
		Lunan		○		○
		Anning		○		
		Dongchuan		○		
		Zhaotong	○ 95			○
		Yongshan		○	○	○
		Suijiang		○		
		Zhenxiong		○		○
		Daguan		○		
		Yanjin		○		
		Qiaojia	○			○
		Yikang				○
		Weixin		○		
		Shuifu		○	○	○
		Ludian				○
		Qujing	○ 95			○
		Yuxi				
		Mile		○		○
		Luliang		○		
		Fuyuan		○		
		Luoping		○		
		Malong		○		
		Shizong		○		○
		Xuanwei		○		
		Yuxi		○		
		Huaning		○		
		Dengchang		○		
		Yimen		○		
		Tonghai		○		
		Jiangchuan		○		
		Yuanjiang		○		
		Xinping		○	○	
		Zhaotong		○		

		Simao	○ 96.10			○
		Zhenyuan		○	○	
		Puer		○		
		Jingdong		○	○	
		Jingcu		○		
		Menglang		○		○
		Lancang				
		Xishuang			○	○
		Jiangcheng		○		○
		Menghan				
		Lincang	○			○
		Zhenkang		○	○	
		Fengqing		○	○	
		Yun		○		
		Yongde		○		
		Shuangjiang		○		○
		Cangyuan		○	○	
		Gengma				
		Baoshan	○ 96.8			○
		Shidian				
		Changning		○		○
		Longling		○		
		Tengchong		○		
		Wanding	○ 96.11		○	
		Luxi				
		Yingjiang		○	○	
		Lianghe		○		
		Ruili			○	
		Longchuan				
		Huaping	○ 95.8	○		
		Yongbeng		○		
		Lijiang				
		Ninglang		○	○	
		Wenshan	○ 95.4			
		Malipo		○		○
		Yanshan				
		Guangnan		○		
		Maguan				○
		Funing		○		
		Xichou		○		
		Qiubei				

		Geju	○ 95.4			
		Kaiyuan				
		Mile		○		
		Mengzhe		○		
		Luchun		○	○	
		Mengzi				
		Lvxi		○		
		Jianshui		○		○
		Yuanyang		○		
		Shiping		○		
		Jinping				
		Hekou				
		Pingbian		○		
		Jingbeng	○ 95.8			○
		Menghai				○
		Mengla				
		Chuxiong	○ 95			
		Yuanmou		○		
		Nanhua				
		Mouding		○		
		Wuding		○		○
		Dayao		○		○
		Shuangbai		○	○	
		Lufeng		○		
		Yongren		○		
		Yaoan		○		
		Lushui	○ 95.8			
		Lanping		○		○
		Fugong		○	○	
		Gongshan		○	○	
		Zhaotong	○ 95.6			
		Weixi		○		
		Deqin		○	○	
		Deli	○ 95			
		Jianchuan		○		
		Midu		○		
		Yunlong		○		
		Eryuan		○		○
		Heqing		○		
		Xiangyun		○		
		Binchuan		○		
		Yongping		○		○
		Yongsi		○	○	
		Weishan		○		
		Nanjiang		○		

⑤ プロジェクト提出資料　投入実績

中国ポリオ対策プロジェクト

平成9年7月22日

チーム・リーダー：千葉靖男

1) 調査団の派遣 （添付１・調査団派遣実績）

1-1	計画予備調査団	１９９０年４月８日～４月１４日	千葉靖男団長	他４名
1-2	専門家調査チーム	１９９０年６月１１日～７月６日	千葉靖男総括	他３名
1-3	コンタクトミッション	１９９１年８月１９日～８月２３日	中川和夫団長	他２名
1-4	実施協議調査団	１９９１年１１月２５日～１２月６日	糸井克己団長	他６名
1-5	計画打合せ調査団	１９９２年１１月６日～１１月１４日	大谷　明団長	他６名
1-6	巡回指導調査団	１９９３年１１月１５日～１１月２３日	蟻田　功団長	他６名
1-7	巡回指導調査団	１９９５年１０月３日～１０月１３日	蟻田　功団長	他６名
1-8	最終評価調査団	１９９６年６月２３日～７月４日	蟻田　功団長	他５名
1-9	巡回指導調査団	１９９７年７月２２日～７月３１日	蟻田　功団長	他５名

内容			1990(H2)年度	1991(H3)年度	1992(H4)年度	1993(H5)年度	1994(H6)年度	1995(H7)年度	1996(H8)年度	1997(H9)年度	1998(H10)年度	1999(H11)年度	合計	特記事項
2) -1	専門家の派遣（長期）	新規	2	2	2	3	0	4	0	1			（実績累計）	９０年度は個別専門家派遣
		継続	0	1	1	2	5	2	6	2			14	添付２・専門家派遣実績
		帰国	0	1	2	1	0	3	6	2				
2) -2	専門家の派遣（短期）			5	１３	5	１０	１１	１１				６７	
3) -1	研修員の受入(プロジェクト枠)			3	2	3	4	6	6	4			２８	添付３・研修員受入実績
3) -2	研修員の受入(科学技術委員会枠)							2	2	2			6	
4)	機材の供与（千円）		65,411	46,888	64,000	63,000	67,000	73,406	58,600	70,000			506,305	添付４・機材管理・使用状況表
5)	携行機材の購送（千円）						6,785	7,719	5,100	6,000			25,604	
6)	ローカル・コスト負担（千円）			400	8,711	11,252	22,398	27,404	20,860	23,780			114,805	添付５・ローカル・コスト負担統計表
	4）～6）の合計額		65,411	47,288	72,711	74,252	96,183	108,529	84,560	99,780			648,714	

7) 個別専門家派遣

7-1 千葉靖男・厚生省国立病院医療センター国際医療協力部技官 （１９９０年１１月１８日～１９９１年１２月３日 協力内容：ポリオ・サーベイランス）

7-2 浦部大策・聖マリア病院新生児科新生児医科医員 （１９９０年１１月２９日～１９９１年１２月３日 協力内容：ポリオ・サーベイランス）

8) 他の関連経済・技術協力

8-1	感染症対策機材供与費	（ポリオワクチン・サーベイランス車両）	７６百万円
8-2	９３年度無償資金協力	（ポリオワクチン）	２.３８億円
8-3	９４年度無償資金協力	（ポリオワクチン）	２.０２億円
8-4	９５年度医療特別機材供与	（南方５省ポリオサーベイランス車両、機材）	７０百万円
8-5	９５年度無償資金協力	（ポリオワクチン）	２.４２億円
8-6	９６年度感染症対策費協力	（南方省ポリオワクチン）	０.６３億円 （現地調達）
8-7	９７年度感染症対策費協力	（南方省他ポリオワクチン）	計画中

会計年度	1）調査団の派遣	2）専門家の派遣 2)-1 長期専門家	2)-2 短期専門家	3）研修員の受入	4）機材の供与	5）携行機材の購入	6）ローカルコストの負担	特記事項
1990（H2）年度	計画予備調査団 専門家調査チーム	2（2）			65,411			
1991（H3）年度	コンタクト・ミッション 実施協議調査団	4（2）	5	3	46,888		400	
1992（H4）年度	計画打合せ調査団	5（2）	13	2	64,000		8,711	
1993（H5）年度	巡回指導調査団	6（3）	5	3	63,000		11,252	
1994（H6）年度	巡回指導調査団	5	10	4	67,000	6,785	22,398	
1995（H7）年度	巡回指導調査団	9（4）	11	6（2）	73,406	7,719	27,404	
1996（H8）年度	最終評価調査団	6	11	6（2）	58,600	5,100	20,860	
1997（H9）年度	巡回指導調査団	5（1）	12	4（2）	70,000	6,000	23,780	
1998（H10）年度								
1999（H11）年度								
合計		42（14）	67	28（6）	508,305	25,604	114,805	
特記事項	添付1・調査団派遣実績	（ ）は各年度実派遣人数を示す 添付2・専門家派遣実績		（ ）は科学技術研修員会社受入人数 添付3・研修員受入実績	単位千円 添付4・機材利用・管理状況表	単位千円 1997年度は計画額を示す	単位千円 添付5・ローカルコスト負担実績	

7）個別専門家派遣

7-1　千葉靖男・厚生省国立病院医療センター国際医療協力部技官　　派遣時期：1990年11月18日～1991年12月3日　　協力内容：ポリオ・サーベイランス

7-2　清部大策・聖マリア病院新生児科新生児医科医員　　派遣時期：1990年11月29日～1991年12月3日　　協力内容：ポリオ・サーベイランス

8）他の関連経済・技術協力

8-1	感染症対策機材供与費	（ポリオワクチン・サーベイランス車両）	70百万円
8-2	93年度無償資金協力	（ポリオワクチン）	2.38億円
8-3	94年度無償資金協力	（ポリオワクチン）	2.02億円
8-4	95年度医療特別機材供与	（南方5省ポリオサーベイランス車両・機材）	70百万円
8-5	95年度無償資金協力	（ポリオワクチン）	2.42億円
8-6	96年度感染症対策費協力	（南方省ポリオワクチン）	0.63億円（現地調達）
8-7	97年度感染症対策費協力	（南方省他ポリオワクチン）	計画中

1）計画予備調査団　　1990（H2）年4月8日～4月14日

団長　（感染症対策）	千葉清男	厚生省国立病院医科医療センター国際医療協力部技官
団員（医療保健協力）	木曽啓介	厚生省大臣官房国際保健課課長補佐
団員（技術協力）	古賀達朗	外務省経済協力局技術協力課
団員（ポリオ・コントロール）	浦部大策	聖マリア病院新生児科新生児医科医員
団員（計画協力）	中川和夫	国際協力事業団医療協力部医療協力特別業務室長

2）専門家調査チーム　　1990（H2）年6月11日～7月6日

総括　（感染症対策）	千葉清男	厚生省国立病院医科医療センター国際医療協力部技官
調査員（ポリオ・コントロール）	浦部大策	聖マリア病院新生児科新生児医科医員
調査員（ポリオ・ウィルス診断）	萩原昭夫	国立予防衛生研究所病原ウィルス部主任研究官
調査員（計画協力）	水野　隆	国際協力事業団医療協力部業務調整室

3）コンタクト・ミッション　　1991（H3）年8月19日～8月23日

団長　（計画協力）	中川和夫	国際協力事業団医療協力部医療協力特別業務室長
団員（技術協力）	佐藤三郎	外務省経済協力局技術協力課事務官
団員（医療保健協力）	北島智子	厚生省大臣官房国際保健課国際協力室室長補佐

4）実施協議調査団　　1991（H3）年11月25日～12月6日

団長　（総括）	糸井克己	厚生省大臣官房国際保健課国際協力室長
団員（ウィルス学）	吉倉　廣	東京大学医学部教授
団員（ウィルス学）	原　　徹	国立予防衛生研究所病原ウィルス部病原ウィルス第4室長
団員（ポリオ・サーベイランス）	椅本一生	国立病院医療センター国際協力部厚生技官
団員（技術協力）	佐藤三郎	外務省経済協力局技術協力課事務官
団員（計画協力）	早瀬祥吾	国際協力事業団医療協力部医療協力特別業務室
団員（通訳）	花園　進	（財）国際協力サービス・センター

5）計画打合せ調査団　　1992（H4）年11月6日～11月14日

団長　（総括）	大谷　明	国立予防衛生研究所名誉所員
団員（ポリオ・サーベイランス）	我妻　堯	国立病院医療センター国際協力部長
団員（ウィルス学）	萩原昭夫	国立予防衛生研究所病原ウィルス第二部病原ウィルス第2室長
団員（技術協力）	大西英之	外務省経済協力局技術協力課外務事務官
団員（衛生行政）	池田千絵子	厚生省大臣官房国際保健課国際協力室国際協力第三係長
団員（業務調整）	鈴木有津子	国際協力事業団医療協力部医療協力第1課
団員（通訳）	平山梅芳	（財）国際協力サービスセンター研修監理員

6）巡回指導調査団　　1993年（H5）11月15日～11月23日

団長　（総括）	鎌田　功	（財）国際保健医療交流センター理事長
団員（ウィルス学）	吉倉　廣	東京大学医学部附属分子細胞生物学講座教授
団員（ウィルス学）	萩原昭夫	国立予防衛生研究所ウィルス第二部病原ウィルス第二室長
団員（ポリオ・サーベイランス）	千葉清男	厚生省国立医療センター国際医療協力局厚生技官
団員（臨床神経学）	山本保博	福岡県立医科大学神経内科教授
団員（衛生行政）	丸山　浩	厚生省保健医療局エイズ結核感染症課課長補佐
団員（技術協力）	野田浩一	外務省経済協力局技術協力課外務事務官
団員（計画協力）	北村春美	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）	平山梅芳	（財）日本国際協力センター研修監理員

7）巡回指導調査団　　1995年（H7）10月3日～10月13日

団長　（総括）	鎌田　功	（財）国際保健医療交流センター理事長
団員（ポリオ・サーベイランス）	古田達郎	厚生省国立医療センター国際医療協力局長
団員（ウィルス学）	吉倉　廣	東京大学医学部附属分子細胞生物学講座教授
団員（技術協力）	大西英之	外務省経済協力局技術協力課外務事務官
団員（計画協力）	岳村光廣	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課長
団員（業務調整）	渡辺聡子	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課
団員（通訳）	加藤洋子	（財）日本国際協力センター研修監理員

8）最終評価調査団　　1996（H8）年6月23日～7月4日

団長　（総括）	鎌田　功	（財）国際保健医療交流センター理事長
団員（ポリオ・サーベイランス）	古田達郎	厚生省国立医療センター国際医療協力局長
団員（ウィルス学）	吉倉　廣	東京大学医学部附属分子細胞生物学講座教授
団員（ウィルス学）	宮村達夫	国立予防衛生研究所ウィルス第二部部長
団員（計画協力）	仁田妃剛	国際協力事業団医療協力部医療協力第1課課長代理
団員（通訳）	加藤洋子	（財）日本国際協力センター研修監理員

9）巡回指導調査団　　1997年（H9）7月22日～7月31日

団長　（総括）	鎌田　功	（財）国際保健医療交流センター理事長
団員（ウィルス学）	吉倉　廣	東京大学医学部附属分子細胞生物学講座教授
団員（ウィルス学）	宮村達夫	国立感染症研究所ウィルス第二部部長
団員（技術協力）	姫神一美	外務省経済協力局技術協力課
団員（協力計画）	古賀聡子	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課
団員（協力計画）	加藤洋子	（財）日本国際協力センター研修監理員

専門家派遣　　平成9年度第2四半期作成

No	区分	年度	氏名	分野	派遣期間	派遣元	活動内容	特記事項
1	長期専門家	1990	千葉清男	チーフアドバイザー	1990/11/18～1992/12/25	国立病院医療センター	済南市駐在、計画総括兼サーベイランス・トレーニング関連活動	90年度日本側派遣
2			浦郷大賀	サーベイランス	1990/11/29～1991/11/28	聖マリア病院	山東省済南市駐在、サーベイランス・トレーニング関連活動	90年度派遣
3		1991	渡辺俊郎	サーベイランス	1991/11/18～1992/12/16	鹿児島大学	山東省済南市駐在、サーベイランス・トレーニング関連活動	
4			山本雄子	業務調整	1992/3/9～1994/3/8	(財)日本医療協力センター	北京市駐在、計画調整	
5		1992	原 稔	ウイルス診断	1992/5/18～1996/12/3	国立予防衛生研究所	北京市駐在、ナショナル・ラボ並びにラボ・ネットワーク支援	
6			西村裕一	サーベイランス	1993/2/25～1996/2/24	(財)国際保健医療交流センター	済南市、北京市駐在、サーベイランス・トレーニング関連活動	
7		1993	樋本一生	チーフアドバイザー	1993/4/19～1995/4/18	国立病院医療センター	済南市駐在、計画総括兼サーベイランス・トレーニング関連活動	
8			定田紀生	サーベイランス	1994/1/10～1996/1/9	国立病院医療センター	山東省済南市駐在、サーベイランス・トレーニング関連活動	
9			入山恵治	業務調整	1994/1/17～1996/12/3	(財)日本医療協力センター	北京市駐在、計画調整	
10		1995	千葉清男	チーフアドバイザー	1995/4/3～1996/12/3	国立病院医療センター	北京市駐在、計画総括兼サーベイランス・トレーニング関連活動	
11			原 稔	サーベイランス	1995/6/1～1996/12/3	(財)国際保健医療交流センター	北京市駐在、サーベイランス・トレーニング関連活動	
12			松葉 剛	サーベイランス	1995/11/28～1996/12/3	国立病院医療センター	山東省済南市駐在、サーベイランス・トレーニング関連活動	
13			牛野貴司	サーベイランス	1995/12/4～1996/12/3	国立三重病院	山東省済南市駐在、サーベイランス・トレーニング関連活動	
14		1997	小林 誠	サーベイランス	1997/4/10～1998/4/09	東京女子医科大学	山東省済南市駐在、サーベイランス・トレーニング関連活動	
15	短期専門家	1991	山本徳司	臨床診断	1991/6/23～1991/7/7	福島県立医科大学	山東省内AFP症例診断、トレーニングコース講義	
16			湖 良二	臨床診断	1991/6/23～1991/7/7	国立療養所八雲病院	山東省内AFP症例診断、トレーニングコース講義	
17			荻原昭夫	ウイルス診断	1991/10/9～1991/10/19	国立予防衛生研究所	山東省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
18			藤原卓	ウイルス診断	1991/10/9～1991/10/19	国立予防衛生研究所	山東省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
19			山本徳司	臨床診断	1991/10/9～1991/10/19	福島県立医科大学	山東省内AFP症例診断、トレーニングコース講義	
20		1992	山本徳司	臨床診断	1992/4/28～1992/5/9	福島県立医科大学	山東省トレーニングコース講義、青島老区AFP症例診断	
21			湖 良二	臨床診断	1992/4/28～1992/5/9	国立療養所八雲病院	山東省トレーニングコース講義、青島老区AFP症例診断	
22			結佐 徹	サーベイランス	1992/8/17～1992/8/29	国立病院医療センター	山東省内ガリサーベイランス、臨床診断実施	
23			樋本一生	サーベイランス	1992/10/5～1992/11/4	国立病院医療センター	山東省内ガリサーベイランス、臨床診断実施	
24			米山徹夫	ウイルス診断	1992/11/8～1992/11/22	国立予防衛生研究所	北京アカデミーガリ実験室のPCR技術指導、山東省ラボ指導	
25			藤原卓	ウイルス診断	1992/11/8～1992/12/7	国立予防衛生研究所	北京アカデミーガリ実験室のPCR技術指導、山東省ラボ指導	
26			長谷川	ウイルス診断	1992/11/22～1992/12/7	国立予防衛生研究所	山東省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
27			山本徳司	臨床診断	1992/11/15～1992/11/21	福島県立医科大学	山東省内ガリサーベイランス、疑診症例診断	
28			浦郷大賀	サーベイランス	1992/12/3～1993/1/11	聖マリア病院	山東省内ガリサーベイランス、EPI活動指導	
29			西村裕一	サーベイランス	1992/12/23～1993/1/8	(財)国際保健医療交流センター	山東省内ガリサーベイランス、EPI活動指導	
30			浦郷大賀	チーフアドバイザー	1993/2/15～1993/3/12	聖マリア病院	山東省駐在、計画調整、兼ガリサーベイランス	
31			千葉清男	サーベイランス	1993/4/1～1993/5/11	国立病院医療センター	山東省第3回サーベイランスセミナー、山東・河南省サーベイランス	
32			西尾 治	ウイルス診断	1993/4/3～1993/5/27	愛知県予防衛生研究所	山東、河南省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
33		1993	山本徳司	臨床診断	1993/4/1～1993/4/30	福島県立医科大学	山東省第3回サーベイランスセミナー、山東・河南省サーベイランス	
34			斉藤 佐	臨床診断	1993/4/19～1993/5/15	福島県立医科大学	山東省第3回サーベイランスセミナー、河南省臨床診断セミナー	
35			吉井孝男	ウイルス診断	1993/6/21～1993/7/19	国立予防衛生研究所	山東省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
36			定田紀生	サーベイランス	1993/7/26～1993/8/23	国立病院医療センター	山東省内ガリサーベイランス、EPI活動指導	
37			宮村紀久子	ウイルス診断	1993/10/11～1993/11/15	国立予防衛生研究所	江蘇省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
38		1994	大山卓昭	サーベイランス	1994/6/6～1994/7/1	金沢大学結核研究所	山東、安徽省ガリサーベイランス、セミナー講義	
39			山本徳司	臨床診断	1994/5/21～1994/5/29	福島県立医科大学	山東省第4回サーベイランスセミナー参加	
40			湖 良二	臨床診断	1994/5/21～1994/5/29	国立療養所八雲病院	山東省第5回サーベイランスセミナー参加	
41			千葉清男	サーベイランス	1994/10/7～1994/11/7	国立病院医療センター	山東省ガリサーベイランス、TAG会議参加	
42			吉井孝男	ウイルス診断	1994/10/10～1994/11/7	国立予防衛生研究所	山東、河北省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
43			櫻井悠朗	ウイルス診断	1994/10/10～1994/11/30	三重県予防衛生研究所	安徽、河南省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
44			荻原昭夫	ウイルス診断	1994/10/24～1994/11/7	国立予防衛生研究所	江蘇省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
45			廣田 茂	計画調整	1994/10/27～1994/11/3	(財)国際保健医療交流センター	協力計画協議・調整、TAG会議参加	
46			吉倉 廣	サーベイランス	1994/10/27～1994/11/3	東京大学結核研究所	協力計画協議・調整、TAG会議参加	
47			平山和美	臨床診断	1995/2/27～1995/3/19	福島県立医科大学	山東、河北省AFP症例臨床診断	
48		1995	湖 良二	臨床診断	1995/6/11～1995/6/23	国立療養所八雲病院	山東省第5回サーベイランスセミナー参加、安徽省臨床診断セミナー	
49			斉藤 佐	臨床診断	1995/6/11～1995/6/20	福島県立医科大学	山東省第5回サーベイランスセミナー参加、河北省臨床診断セミナー	
50			結佐 徹	サーベイランス	1995/6/11～1995/6/25	国立病院医療センター	山東省第5回サーベイランスセミナー参加、河南省臨床診断セミナー	
51			小島和樹	サーベイランス	1995/7/14～1995/8/31	札幌医科大学衛生学	江蘇省蘇州地区セミナー、四川省セミナー・サーベイランス、他	
52			荻原昭夫	ウイルス診断	1995/9/13～1995/10/4	国立予防衛生研究所	四川、安徽省ガリ実験室技術指導	
53			米山徹夫	ウイルス診断	1995/9/13～1995/10/4	国立予防衛生研究所	広西壮族自治区ガリ実験室技術指導	
54			吉田 弘	ウイルス診断	1995/9/13～1995/10/4	国立予防衛生研究所	四川省ガリ実験室技術指導	
55			三木 康	ウイルス診断	1995/9/18～1995/10/24	山梨県予防衛生研究所	新疆ウイグル自治区ガリ実験室技術指導	
56			橋本伸朗	サーベイランス	1995/9/18～1995/10/1	国立精神・神経センター	広西壮族自治区セミナー・サーベイランス	
57			山本徳司	臨床診断	1995/11/20～1995/11/28	福島県立医科大学	貴州省臨床診断セミナー・巡回サーベイランス	
58			本間真理	臨床診断	1995/11/20～1995/12/2	福島県立医科大学	広西壮族自治区臨床診断セミナー	
59		1996	三木 康	ウイルス診断	1996/4/15～1996/6/14	山梨県予防衛生研究所	雲南、貴州省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
60			結佐 徹	サーベイランス	1996/5/6～1996/7/6	国立病院医療センター	四川省、雲南省サーベイランス、トレーニング、臨床診断活動	
61			米山徹夫	ウイルス診断	1996/5/28～1996/6/25	国立予防衛生研究所	江西省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
62			吉田 弘	ウイルス診断	1996/5/28～1996/6/25	国立予防衛生研究所	四川省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
63			荻原昭夫	ウイルス診断	1996/6/11～1996/6/29	国立予防衛生研究所	江西、四川、貴州、雲南省ウイルス診断技術指導調査	
64			西村裕一	サーベイランス	1996/8/1～1996/8/29	(財)国際保健医療交流センター	貴州、江西2省サーベイランス、トレーニング活動	
65			結佐 徹	サーベイランス	1996/9/12～1996/10/10	国立病院医療センター	山東省、重慶市サーベイランス、トレーニング、臨床診断活動	
66			杉山孝二	臨床診断	1996/10/13～1996/10/26	福島県立医科大学	広西、貴州省患者臨床診断	
67			山本徳司	臨床診断	1996/10/21～1996/11/2	福島県立医科大学	雲南省患者臨床診断、セミナー講義	
68			吉井孝男	ウイルス診断	1996/10/28～1996/11/30	国立予防衛生研究所	南方4省衛生防疫センターガリ実験室技術指導	
69			長谷川新治	サーベイランス	1997/1/3～1997/1/30	(財)国際保健医療交流センター	雲南、広西、貴州省NID現地車調査	
70			結佐 徹	サーベイランス	1997/3/7～1997/3/27	国立病院医療センター	新疆ウイグル自治区サーベイランス、トレーニング活動	
71		1997	定田紀生	サーベイランス	1997/4/28～1997/5/18	国立病院医療センター	貴州省2地区サーベイランス、トレーニング、臨床診断活動	
72			金澤丹一	時村研付	1997/6/2～1997/6/8	(株)バーキンエルマージャパン	DNAシーケンサー据えつけ、技術移転調査	
73			米山徹夫	ウイルス診断	1997/6/10～1997/6/30	国立感染症研究所	貴州省ポリオ実験室ウイルス診断技術指導	
74			吉田 弘	ウイルス診断	1997/6/10～1997/7/8	国立感染症研究所	広西省ポリオ実験室ウイルス診断技術指導	
75			定田紀生	サーベイランス	1997/7/5～1997/8/2	国立病院医療センター	広西、江西2省サーベイランス、トレーニング、臨床診断活動	
76			吉井孝男	ウイルス診断	1997/8/5～1997/9/2	国立感染症研究所	雲南省ポリオ実験室ウイルス診断技術指導	
77			黒岩雷司	サーベイランス	調整中	国立病院医療センター	南方省サーベイランス、臨床診断活動	
78			結佐徹	サーベイランス	調整中	国立病院医療センター	南方省サーベイランス、トレーニング、臨床診断活動	
79			荻原昭夫	ウイルス診断	調整中	国立感染症研究所	南方省ガリ実験室技術指導	
80			未定	臨床診断	調整中		AFP患者診断協力、トレーニング講義	
81			未定	臨床診断	調整中		AFP患者診断協力、トレーニング講義	
82			未定	サーベイランス	調整中		南方省サーベイランス、臨床診断活動	
83								