

1997年7月から現在までの成績を中心に、中国ポリオ実験室関係の活動状況について報告する。

1 省レベル衛生防疫站ポリオ実験室のウイルス診断実績

[表1]は各省ポリオ実験室から国家ポリオ実験室へ報告されたAFP患者糞便からの年次別のウイルス分離同定成績である。95年に4,000名を越えた採便患者数は97年には過去最高の4,687名を記録した。2回採便率98.3%、合格糞便占有率86.4%は96年と比べ上昇を示し、採便状況のさらなる向上が証明された。95年以降のウイルス分離率はポリオ4.5~5.5%、非ポリオ(NP)13~18%で妥当な数値である。ポリオ型別では96年と同様に2型が約4割を占めている。

[表2]は97年の各省ごとの成績である。合格糞便占有率80%未満が8省(甘肅64.9%、広西71.0%、寧夏71.4%、江西73.1%、新疆73.3%、雲南78.4%、貴州78.4%、上海79.6%)あり、この中にプロジェクト南方4省が含まれている。ちなみに96年には貴州省59.3%、広西チワン族自治区59.8%でワースト1位と2位を占めている。非ポリオウイルス分離率も全国平均ではWHO基準の10%を越えているが、個々にみると5省(甘肅7.2%、遼寧8.7%、青海9.1%、北京9.1%、河北9.3%)が10%未満である。しかし10%はあくまでも一つの目安であり、これらの省の実情からして特に問題があるとは思えない。ポリオウイルスについては貴州省の19.7%は全国平均5.5%と比べ異常に高く、型別の占有率でも2型の50%(22/40)、混合の25%(10/40)は不自然である。実験操作に誤りがなければ、発症後生ワクチンを服用した患者が含まれている可能性を示唆している。

WHOはポリオウイルスを見逃さないためとして、従来からウイルス分離に使用されていた2種類の細胞のうち、HEp-2に代えてポリオウイルスだけに感受性を示すL20B細胞の採用に踏み切った。国家実験室では3月の全国ポリオ実験室診断技術研修会の時に各省にL20Bを分与し、3カ月の猶予期間をおいた7月からの変更の実施を通告した。この結果、今後はポリオウイルス分離率の上昇は期待されるが、逆に非ポリオウイルスでは分離率10%未満の省の増加が考えられる。このため国家実験室ではHEp-2も含めた3種類の使用を推奨している。

2 国家ポリオ実験室の型内株鑑別の実績

[表3]は国家実験室で行われたAFP患者由来株のポリオ型内株鑑別試験の最近3年間の成績である。検査した分離株数は接触者分を含めると各年400株前後になる。野性株は輸入例4株(95年1型1株、96年1型1株、3型2株)のみである。ワクチン由来株は国家実験室へ報告されたAFP患者糞便からのポリオウイルス分離成績と同様に、型別では2型が多く、96、97年は過半数を占めている。特に注目したいのは非ポリオ(NP)とCPE(-)について3年間の占有率を比較して、非ポリオは19.6%、13.2%、5.2%、CPE

(-)は7.7%、3.6%、0.7%と、共に著しい減少のみられることである。この成績は省レベルポリオ実験室の診断技術が年々向上していることを物語っている。[表4]は92年以降の年次別、省別のポリオ野性株検出状況を示す。ミャンマーからの輸入例を除けば中国での野性株は94年が最後である。

3 国家ポリオ実験室の環境整備と担当者の国立感染症研究所への派遣

国際機関(WHO)による Regional Reference Poliovirus Laboratory 基準による国家実験室レビューに備えるための一環として、97年4月に導入したシーケンサーに連動する新しいPCRシステムと、倒立顕微鏡を供与した[表5]。

過去7年間ウイルス分離同定の責任者としての重責を果たしてきた鄭さんを、長期(1年)研修生として国立感染症研究所(萩原研究室)へ派遣した。8月からの集団研修(平成10年度ポリオ根絶計画ウイルス検査技術コース)へも参加する[表7]。1年後の彼女の成長が楽しみである。

4 省レベル衛生防疫站ポリオ実験室の環境整備

97年7月以降の機材供与状況を[表5]に示す。プロジェクト北方5省の実験室環境の整備は97年6月でほぼ完了したので、97年度は主にプロジェクト南方1市4省1自治区を対象に備品類の供与を実施し、実験室環境の整備に努めた。クリーンベンチは96年に4省1自治区に供与済みのオートクレーブとともに特に喜ばれている。後発の重慶市にはオートクレーブ、クリーンベンチの他に低温低速遠心器も加えたが、倒立顕微鏡の配置も予定している。また89年2月にユニセフから山東省に供与された低温低速遠心器が更新時期を迎えたので新しく供与した。なお93年に大半の省へユニセフから低温低速遠心器が供与されているが、海南省、浙江省では調子が悪く、修理も思うように行かず困っているとの連絡を受けている。これから耐用年数を迎える備品類の故障が想定されるので、早期に対策を立てておく必要がある。

消耗品については、供与機材枠を適用し97年度も全省を対象にセットとして配布した。さらに97年度は追加予算により採便容器20万個(現地調達)を含めた再度の消耗品セットの供与が実現できた。

無償資金協力にかかる中国ウイルス検査機材整備計画は97年度末に手続きが完了しているのに、機材の到着予定が遅れ10月以降になるとの情報を得ている。秋以降の短期専門家招請計画への影響も懸念されるので、一日も早い実現を希望する。各省では性能の良い日本製機材の供与を心待ちにしている。

5 省レベル衛生防疫站ポリオ実験室担当者の診断技術向上

1) 全国ポリオ実験室診断技術研修会

98年3月に北京で開催された。研修会開催日決定後に、私は第24回大山健康財団賞の受賞者に選ばれ東京での受賞式に出席するため帰国した。受賞式が研修会の期間と重なったため開会式と閉会式だけにしか参加できなかった。今回は短期専門家として招いた国立感染症研究所の萩原室長に特別講義を依頼した。「よりよい実験室診断を目指して:感染症研の現状」という演題で行われ、活発な質疑応答があって手応えを感じたとの

ことである。

例年通り今回も消耗品を土産として配布し、熟達度試験(Proficiency test)も実施した。前回は31省全てが100%を取った。そこで今回は張主任に頼まれて、私が全省100%取れないことを期待して難易度を上げて組み合わせを作成した。結果は私の予想をはるかに越え、3省(内蒙古80%、西藏80%、重慶60%)以外は全て100%を記録し、全省45日の期限内に回答が寄せられた。この成績により、ほとんどの省で実験室診断技術の向上が改めて証明された。過去7回の成績を〔表6〕に示す。

2) 国家ポリオ実験室での研修

97年3月から始めた重慶市担当者の研修は9月まで行われた。97年はこの他に福建省から1名を、98年は97年10月の国際機関(WHO)による省レベル実験室レビューで不合格となった山西省から2名、98年3月の熟達度試験で100%を取れなかった内蒙古自治区から1名、省側の要望で福建省から1名の計4名を受け入れた。今後、山西省とともに実験室レビューに不合格となった青海省、新疆ウイグル自治区からの新人の受け入れを予定している。

3) 国立感染症研究所での研修

97年7月以降の国立感染症研究所への研修生派遣状況を〔表7〕に示す。97年の集団研修にはC/P枠で重慶市、雲南省、江西省からと、国家科技委枠で四川省からの計4名を派遣した。集団研修終了後、重慶市の凌さんは98年7月末まで個別研修を、他の3名については96年3月から実現した中国人だけの特別コースを10月末まで依頼した。98年8月の集団研修にはC/P枠で広西チワン族自治区、貴州省、重慶市からの3名を決め、この場合も特別コースを設けて貰った。これでプロジェクト南方1市4省1自治区からの2名ずつの派遣が完了する。中国側に好評の特別コースの継続開催の要望に対し、感染症研をはじめ関係者各位のご理解、ご協力により、97年度追加予算で10省を対象とした特別コースが98年4月から開かれ、プロジェクト対象でない9省からの派遣が実現できた。残る未派遣の10省(吉林、遼寧、天津、内蒙古、陝西、寧夏、甘肅、新疆、青海、西藏)についても98年度実現のため努力し、プロジェクト終了までに全省をカバーしたい。関係者各位のご支援をお願いします。

4) ウイルス学短期専門家による技術移転

96年以降はプロジェクト南方省に重点を移して実施している。96年は雲南省2回、貴州、四川、江西の各省1回ずつ、97年には6月に貴州省、江西省へ短期専門家を派遣した(前年度報告済)。雲南省はミャンマーからの輸入例も発見されている最も野性株が潜在する可能性が高いハイリスク省のため、96年に2回の技術移転を実施した。にもかかわらず未だ不十分と判断されたため、97年8月に感染症研の吉井先生に再度ウイルス分離の基本である細胞培養技術と新庁舎移転に伴う実験室体制の確立を重点にお願いした〔表8〕。彼の懇切丁寧な指導は省衛生庁から非常に高い評価を受けている。抱えていた諸問題が解決されたので、今後の進展が大いに期待できる〔報告書別添1〕。

現時点で実験室診断技術面で問題が残るのは重慶市、新疆ウイグル自治区、西藏自治区である。そこで98年は感染症研の萩原室長に9月に新疆ウイグル自治区、吉井先生には11月に重慶市での技術移転をお願いし了解を得た。西藏自治区については、高地のため健康に自信が持てないため、国家実験室の若手の派遣を考えている。

6 省レベル衛生防疫站ポリオ実験室の調査・指導実績

今までも短期専門家による技術移転と並行して、管理面をも含めた実験室全般について問題を生じた省を対象に、私単独、または短期専門家や張主任(国家実験室)と合同で調査・指導を実施してきた。実験室診断技術は一部の省を除けば一応合格レベルに到達したと考えられるので、98年からは重点を技術移転から合同の調査・指導に移行した。具体的には経験豊富な先生を招請し、時には張主任も加わり、一緒に手抜きをしないよう発破をかけ、存在する問題点を指摘し対策について助言した。実績を[表8]に示す[報告書別添2~5]。直接訪れることで隠されていた問題点の発見につながったことも経験しているので、これからは対象を問題のない省も含め、できるだけ多くの省を巡回したい。

7 国際機関(WHO)によるポリオ実験室レビュー

1) 国家実験室

WHO地域実験室に昇格したため、98年6月に初のRegional Reference Polio-virus Laboratory 基準によるレビューを受けた。結果は[表9]に示す通りで、3項目についての審査はいずれも合格ラインを越え、総合判定で問題なく合格した。うち2番目の地域実験室に対する熟達度試験(Proficiency test)は分離同定試験と型内株鑑別試験について採点されたが、両方とも100%で、かつ60日の期限内に回答できたのは受験した23地域実験室中わずか5であった。中国が5本の指に入ったことで国家実験室の診断技術の優れていることが証明された。担当者の日頃の努力の賜物で大いにたたえたい。

2) 省レベル実験室

96年に続いて97年10月に第2回の省レベル実験室レビューが25省を対象に実施された。4省分担当1チーム、3省分担当7チームの計8チームで編成され、レビューアーとして日本側から感染症研の3名(吉倉、宮村、清水)の先生方と私が参加した。結果は[表9]に示す。総合判定により合格16省、条件付き合格6省、不合格3省(山西、青海、新疆)となった。不合格省での原因調査により、レビュー方法に幾つかの問題点のあることが判明した[報告書別添2、5参照]。山西省は97年11月の調査・指導の効果が表れ、98年5月に受けた再レビューは96%の高得点で文句なしの合格を果たした。

第3回レビューは条件付き合格の6省、山西省を除いた不合格の2省、第1回レビューで合格した4省の計12省が対象予定である。張主任も次回のレビューではレビューアーを厳選するようWHOに要望している。なお西藏自治区、重慶市は未だレビューを受ける状況にない。

8 おわりに

毎年の成績を比較しポリオ実験室診断技術には確実な進歩の跡が窺える。さらなる中国全体の診断技術レベルアップを図るためにも、問題ある一部の省を重点的に支援しなければならない。と同時に、より充実した実験室環境の早急な整備も必要である。

この観点から、本年度も国立感染症研究所で中国人(10人枠)を対象とした特別コースが開催できますよう、無償資金協力による全省への実験室機材の早期配備の実現と併せて重ねてお願いする。

【表1】 年次別、AFP患者糞便からのウイルス分離成績 (国家実験室への報告の集計)

年次	糞便採取患者数				ウイルス分離陽性数 (分離率%)							
	採便内訳		計	合格糞便 (占有率%)	計		型別内訳					
	1回 (%)	2回 (%)			Polio	NP	P1	P2	P3	P _{mix}	P+NP	NP
1992	712 (72.7)	268 (27.3)	980 (100)		298 (30.4)	82 (8.4)	180 (18.4)	48 (4.9)	45 (4.6)	19 (1.9)	6 (0.6)	76 (7.8)
1993	582 (50.2)	577 (49.8)	1,159 (100)		219 (18.9)	138 (11.9)	87 (7.5)	43 (3.7)	37 (3.2)	41 (3.5)	11 (0.9)	127 (11.0)
1994	369 (15.3)	2,045 (84.7)	2,414 (100)		179 (7.4)	466 (19.3)	30 (1.2)	53 (2.2)	36 (1.5)	45 (1.9)	15 (0.6)	451 (18.7)
1995	162 (3.7)	4,227 (96.3)	4,389 (100)	3,053 (69.6)	199 (4.5)	571 (13.0)	49 (1.1)	76 (1.7)	29 (0.7)	25 (0.6)	20 (0.5)	551 (12.6)
1996	88 (2.0)	4,261 (98.0)	4,349 (100)	3,647 (83.9)	232 (5.3)	699 (16.1)	54 (1.2)	93 (2.1)	41 (0.9)	35 (0.8)	9 (0.2)	690 (15.9)
1997	81 (1.7)	4,606 (98.3)	4,687 (100)	4,050 (86.4)	256 (5.5)	841 (17.9)	35 (0.7)	105 (2.2)	42 (0.9)	48 (1.0)	26 (0.6)	815 (17.4)

【表2】 中国各省別のAFP患者からのウイルス分離同定成績(1997年)は次頁にある

【表3】 AFP患者糞便由来分離株のポリオ型内株鑑別試験成績

年次	受領 分離株数	野性株(W)			ワカ由来株(V)			混 合		その他	
		P1	P2	P3	P1	P2	P3	V+V	V+NP	NP	CPE(-)
1995	286 (100%)	1 (0.3)	0	0	50 (17.5)	72 (25.1)	51 (17.8)	23 (8.0)	11 (3.8)	56 (19.6)	22 (7.7)
1996	303 (100%)	1 (0.3)	0	2 (0.7)	59 (19.5)	105 (34.7)	41 (13.5)	41 (13.5)	3 (1.0)	40 (13.2)	11 (3.6)
1997	289 (100%)	0	0	0	43 (14.9)	109 (37.7)	45 (15.6)	54 (18.7)	21 (7.3)	15 (5.2)	2 (0.7)

〔表2〕 中国各省別のAFP患者糞便からのウイルス分離同定成績(1997年)

市、省、 自治区 名	AFP	糞便採取 患者数		合格糞便 採取患者 数(率)	ウイルス分離数(率)				ポリオウイルス別内訳*				分離 陰性
		1回	2回		計	Polio ^a	PiNP	NP	計	I	II	III	
北京	23	·	22	22(100.)	1(4.5)	·	2(9.1)	3(13.6)	·	·	1	·	19
天津	21	·	21	21(100.)	·	1(4.8)	7(33.3)	8(38.1)	·	·	·	·	13
河北 ¹⁾	273	1	267	268(98.2)	17(6.3)	·	25(9.3)	42(15.7)	3	9	3	2	226
山西	149	1	148	149(100.)	11(7.4)	·	25(16.8)	36(24.2)	3	1	5	2	113
内蒙古	100	3	85	88(86.4)	2(2.3)	·	9(10.2)	11(12.5)	1	·	·	1	77
遼寧	94	3	89	92(95.7)	2(2.2)	·	8(8.7)	10(10.9)	·	·	2	·	82
吉林	104	2	100	102(99.0)	·	·	11(10.8)	11(10.8)	·	·	·	·	91
黒龍江	130	1	123	124(103.0)	·	·	16(12.9)	16(12.9)	·	·	·	·	108
上海	51	1	48	49(96.1)	2(4.1)	3(6.1)	10(20.4)	15(30.6)	·	1	·	1	34
江蘇 ¹⁾	177	4	170	174(98.3)	4(2.3)	4(2.3)	26(14.9)	34(19.5)	·	1	·	3	140
浙江	195	3	189	192(98.4)	4(2.1)	2(1.0)	29(15.1)	35(18.2)	2	2	·	·	157
安徽 ¹⁾	241	1	237	238(99.2)	13(5.5)	2(0.8)	63(26.5)	78(32.8)	2	9	2	·	160
福建	123	3	115	118(95.9)	4(3.4)	·	14(11.9)	18(15.3)	1	1	·	2	100
江西 ²⁾	162	1	115	116(83.3)	2(1.7)	2(1.7)	34(29.3)	38(32.8)	·	2	·	·	78
山東 ¹⁾	381	6	336	342(90.0)	18(5.3)	1(0.3)	46(13.5)	65(19.0)	5	5	6	2	277
河南 ¹⁾	425	6	417	423(99.3)	18(4.3)	2(0.5)	87(20.6)	107(25.3)	4	9	2	3	316
湖北	243	5	228	233(95.9)	2(0.9)	·	39(16.7)	41(17.6)	·	1	1	·	192
湖南	216	1	209	210(97.2)	7(3.3)	·	59(28.1)	66(31.4)	1	3	2	1	144
広東	289	3	286	289(99.9)	18(6.2)	1(0.3)	43(14.9)	62(21.5)	1	10	·	7	227
広西 ²⁾	245	5	233	238(97.1)	15(6.3)	·	45(18.9)	60(25.2)	1	7	3	4	178
海南	31	3	28	31(93.5)	1(3.2)	·	13(41.9)	14(45.2)	·	1	·	·	17
四川 ²⁾	244	5	227	232(95.1)	5(2.2)	·	34(14.7)	39(16.8)	·	1	1	3	193
重慶 ²⁾	85	·	82	82(100.)	·	1(1.2)	13(15.9)	14(17.1)	·	·	·	·	68
貴州 ²⁾	254	4	214	218(85.8)	40(18.3)	3(1.4)	51(23.4)	94(43.1)	4	22	4	10	124
雲南 ²⁾	296	4	274	278(97.3)	24(8.6)	·	66(23.7)	90(32.4)	6	11	3	4	188
西藏	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
陝西	169	8	135	143(84.6)	5(3.5)	·	20(14.0)	25(17.5)	·	1	4	·	118
甘肅	97	3	94	97(99.9)	8(8.2)	·	7(7.2)	15(15.5)	·	6	1	1	82
青海	22	·	22	20(90.9)	·	·	2(9.1)	2(9.1)	·	·	·	·	20
寧夏	21	1	20	21(100.)	3(14.3)	·	3(14.3)	6(28.6)	·	2	1	·	15
新疆	76	3	72	75(98.7)	4(5.3)	4(5.3)	8(10.7)	16(21.3)	1	·	1	2	59
計	4937	81	4606	4687(99.2)	230(4.9)	26(0.6)	815(17.4)	1071(22.6)	35	105	42	48	3616

¹⁾ : JICAプロジェクト対象北方5省(河北、江蘇、安徽、山東、河南)

²⁾ : JICAプロジェクト対象南方1市4省1自治区(重慶市、江西、四川、貴州、雲南、広西チチ族自治区)

[表4] ポリオ型内株鑑別試験で判明した野性株の型別、年次別、省別内訳

血清型	省名	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998.7
1 型	吉林	1	・	・	・	・	・	・
	山西	7	・	・	・	・	・	・
	河南	4	・	・	・	・	・	・
	江西	11	・	・	・	・	・	・
	湖北	2	・	1	・	・	・	・
	湖南	・	1	・	・	・	・	・
	福建	3	13	5	・	・	・	・
	広東	6	21	・	・	・	・	・
	海南	7	12	・	・	・	・	・
	広西	6	・	・	・	・	・	・
	雲南	・	1	・	1*	1*	・	・
	貴州	・	8	・	・	・	・	・
	四川	11	・	・	・	・	・	・
青海	2	5	・	・	・	・	・	
新疆	1	7	1	・	・	・	・	
計		61	68	7	1*	1*	・	・
3 型	雲南	・	・	・	・	2*	・	・
	新疆	・	1	・	・	・	・	・
合計		12省61株 8省69株		3省7株	1省1株	1省3株	・	・

*: ミャンマー国籍

[表5] ポリオ実験室への供与機材(97年7月以降)

供与先	機材名	供与年月	備考
国家実験室	PCRシステム一式	98年2月	97年度追加予算 原携行機材現地調達
	倒立顕微鏡 1台	98年2月	
雲南省	通常型フラン器 1台	97年8月	吉井携行機材 吉井携行機材
	電子天秤 1台	97年8月	
四川省、貴州省、雲南省、 広西自治区、江西省	クリーンベンチ 各省1台 計 5台	98年2月	97年度供与機材
四川省、貴州省、 雲南省、広西自治区、 江西省、重慶市	低温槽 各省1台 計 6台	98年2月	97年度供与機材現地 調達
重慶市	オートクレーブ 1台	98年2月	原携行機材 千葉携行機材現地調達 97年度追加予算現地 調達
	クリーンベンチ 1台	98年3月	
	低温低速遠心器 1台	98年3月	
山東省	低温低速遠心器 1台	98年3月	千葉携行機材現地調達
全国31省	消耗品セット①	97年11月	97年度供与機材 97年度追加予算
	消耗品セット②	98年3月	

[表6] 国家実験室が実施した熟達度試験(Proficiency test)の年次別成績

年 度	対象省	100%	~80%	~60%	59%以下
1992	29	9 (31.0%)	(11)		9 (含3未報告)
1993	29	15 (51.7%)	7 (24.1%)	5 (17.2%)	2 (6.9%)
1994	29	24 (82.8%)	1 (3.4%)	3 (10.3%)	1 (3.4%)
1995	30	26 (86.7%)	4 (13.3%)	・	・
1996	30	25 (83.3%)	4 (13.3%)	1 (3.3%)	・
1997	31	31 (100%)	・	・	・
1998	31	28 (90.3%)	2 (6.5%)	1 (3.2%)	・

1995年からは西藏自治区が加わり、97年以降は重慶市を含む全31省が対象

[表7] 国立感染症研究所への研修生派遣(97年7月以降)

対象実験室(氏 名)	派遣期間	研修コース名	研修期間
重慶市 (凌 華)	97/8/18~98/7/31	集団研修 個別研修	97/8/25~97/9/11 97/9/16~98/7/29
四川省 (秦明輝) 雲南省 (羅 梅) 江西省 (劉萌萍)	97/8/18~97/10/31	集団研修 特別研修 (中国人3人対象)	97/8/25~97/9/11 97/9/16~97/10/29
海南省 (馬 焱) 広東省 (柯昌文) 福建省 (潘偉毅) 湖南省 (張 紅) 浙江省 (嚴菊英) 上海市 (蕭 薇) 安徽省 (趙月萍) 山西省 (李愛英) 北京市 (陳萌娟) 黒竜江省 (馬玉杰)	98/3/30~98/6/30	特別研修 (中国人10人対象)	98/4/6~98/6/26 [97年度追加予算]
国家実験室(鄭 紅)	98/6/23~99/6/22	個別研修 集団研修を挿入	98/6/29~99/6/18 98/8/24~98/9/11

〔表8〕 ウイルス学専門家による省レベル站ポリオ実験室対策(97年7月以降)

対象省	時期	専門家氏名(所属)	主な内容
雲南省	97/8/7~9/2	吉井孝男(感染症研)	〔技術移転〕 新庁舎移転に伴う体制確立
山西省	97/11/27.28	原 稔(長期専門家) 張礼壁(国家実験室)	〔調査・指導〕 WHOレビュー不合格の原因と 対応策の検討 [別添2]
重慶市	98/3/6.7	萩原昭夫(感染症研) 原 稔(長期専門家)	〔調査・指導〕 直辖市昇格に伴う実験室 整備対策 [別添3]
海南省	98/3/16.17	萩原昭夫(感染症研) 原 稔(長期専門家)	〔調査・指導〕 WHOレビュー条件付き合格の 原因と対応策の検討 [別添4]
湖南省	98/3/19.20	萩原昭夫(感染症研) 原 稔(長期専門家)	〔調査・指導〕 WHOレビュー条件付き合格の 原因と対応策の検討 [別添4]
新疆区	98/4/29 ~5/1	吉倉 廣(感染症研) 原 稔(長期専門家) 張礼壁(国家実験室)	〔調査・指導〕 WHOレビュー不合格の原因と 対応策の検討 [別添5]
青海省	98/5/3~5	吉倉 廣(感染症研) 原 稔(長期専門家) 張礼壁(国家実験室)	〔調査・指導〕 WHOレビュー不合格の原因と 対応策の検討 [別添5]
重慶市	98/5/12	原 稔(長期専門家) 張礼壁(国家実験室)	〔調査・指導〕 実験室整備の進展状況確 認

〔表9〕 国際機関(WHO)による実験室レビュー

国家実験室 (Regional Reference Poliovirus Laboratory 基準による)

総合判定: 合格 (98年6月15, 16日実施)

1. ポリオ分離株型内鑑別結果の28日以内の還元率 (合格率780% \geq): 83%
2. 地域レベル実験室熟達度試験 (Proficiency test) (合格率780% \geq): 100%
3. Operating procedures and work practices (合格率790% \geq): 96%

省レベル実験室 (National Poliovirus Laboratory 基準による)

対象省 25省 (97年10月14~21日実施)

総合判定: 合格 16省

北京市、河北省、遼寧省、吉林省、黒竜江省、上海市、江蘇省、安徽省、
福建省、山東省、河南省、広東省、四川省、貴州省、雲南省、陝西省
条件付き合格 6省
天津市、江西省、湖南省、海南省、甘肅省、寧夏区
不合格 3省

山西省、青海省、新疆区 (山西省は98年5月に再レビューを受け合格)

対象から除外 6省

96年10月のレビューで合格 4省 内蒙自治区、浙江省、湖北省、広西区
体制不備(受験資格なし) 2省 西藏区、重慶市

[別添1]

業務報告書

1997年9月3日

国際協力事業団
総裁殿

氏名 吉井孝男
指導課目 ポリオウイルスの実験室診断
勤務先 国立感染症研究所、ウイルス製剤部
プロジェクト名 中国ポリオ対策
指導場所 雲南省衛生防疫站
派遣期間 1997年8月6日 - 同年9月2日

概要

雲南省はミャンマー、ラオス、ベトナムと国境を有している関係から、中国ポリオ対策上極めて重要な省の一つである。当然の事ながらポリオウイルス野外株の輸入例も常に急頭において監視体制の強化が要求される。

雲南省のポリオ実験室は従来、当研究所の立地条件から幾つかの問題点が未解決であり、実験室業務運行上、支障があったが、ほぼ全ての問題点は一応解決したと考える。従って今後の研究活動に一層の進展が期待される。

主な業務目的と結果(現状)

1. 組織培養に不適当なCO₂ガス中の細胞毒性物質を除去し、CO₂ Incubatorを使用出来る様に改善する。―― CO₂ガス中の可溶性細胞毒性物質を蒸留水で洗浄(バブリング)する事により解決した。検体接種後の細胞維持は良好である。
2. 組織培養に不可欠な純水の採取(製造)方法を考案、改良する。―― 昨年まで、6回蒸留した水でも細胞培養に不適当であったが、今春、揮発性細胞毒性物質を煮沸により除去する方法を雲南ポリオ実験室の職員が独自に考案した。この知見をヒントに今回、活性炭カラムを試作し、一度カラムを通過した水を比較検討した結果、細胞培養、維持ともに非常に良好である。本件は継続研究中である。
3. La細胞の使用によりポリオウイルスの分離率を上げると同時に再確認、確定診断が出来る様にする。―― HEp2及びRD細胞で分離同定したNon-Poliiovirus分離株(33株)をLa細胞に接種(2代blind passage)したが全例陰性であった。今後は常時La細胞も使用可能である。
4. 新庁舎ポリオ実験室に於ける機材のレイアウトを行い、P2実験室も考慮し、合理的に実験の出来る様指導する。―― 電気工事(容量)が遅れているが、9月中には全て引越完了の予定であり、特に問題は無い。立派な実験室(4室確保)が約束されている。
5. その他実験室診断全般にわたる指導。

おわりに

雲南省ポリオ実験室は、今後、設備並びに職員の技術レベル等特に問題は無いと考える。Cold chainのチェックを目的にワクチンを回収、力価試験を行う計画も具体化していると聞く。非常に楽しみな、期待の持てる実験室である事を報告致します。

[別添2]

山西省衛生防疫站ポリオ実験室調査指導報告

1997年12月1日

ウイルス学専門家 原 稔

10月中旬にWHOにより25省を対象に実施された中国省レベルのポリオ実験室レビューの結果、山西省は要求された合格基準をクリアできず不合格と判定され、6カ月後に再レビューを受けることになった。ちなみに不合格は山西省、新疆ウイグル自治区、青海省の3省である。そこで省側関係者と共に不合格の原因を探り、再レビューに対する対策を立てるため調査を実施した。

出張期間および参加者

期間は97年11月26日～28日。参加者はウイルス学専門家 原 稔、国家ポリオ実験室診断中心主任 張礼壁、通訳 李 蓓の3名。

山西省側の主な接触者

[衛生庁] 防疫処長 郭瑞琦 [衛生防疫站] 站長 王志浩、副站長 梅志强、検験科長 吳 檢験科主管医師 趙 芳、主管技師(ポリオ専任) 李愛英、検験科顧問 米爾英。

日程と実施内容

- 11月26日: 12時30分、公用車(席運転手)でCAPM出発、17時30分宿舎到着。
- 27日: 検験科ポリオ実験室にて事情聴取、現状の確認(8:40～17:00)。
EPI科室にて事情聴取、検験科への協力依頼(17:10～18:20)。
- 28日: 站長室にて衛生庁防疫処長、站関係者が参加して総括討論(8:40～11:30)。
13時50分宿舎出発し帰途につく。

目的

再レビューに間違いなく合格して貰うため、今回のWHOレビューで問題になった事項を再確認し明確にした上で、最良の改善策について助言するのが目的である。

調査方法

WHOが要求した6項目のチェックリストの中でクリアできなかった2項目(① 非ポリオウイルス分離率 ② 実験室操作手順と実践)を中心に張主任と共同で調査した。

調査結果と対処方法の指示・勧告

① 非ポリオウイルス分離率 (NPEV isolation rate)

今回の調査対象期間96年10月～97年9月の1年間の成績5.5%(11/199)は合格基準10%に遠く及ばないので不合格は当然である。しかし本年1～10月までの成績13.9%(15/108)から考えてこの数値に疑問を抱いた。調査の結果199は行対したAFP患者の糞便検体数、AFP患者数は100名(採便2検体99名、1検体1名)と判明した。したがってAFP患者からの非

リウイス分離率は11.0%(11/100)が正しい。Reviewerの誤認による不合格が明確となった。この点を検査科に確認し、彼女らが我々に指摘されるまで11.0%で評価されていたと思っていたことが分かった。5.5%は速やかに11.0%に訂正されるべきである。

② 実験室操作手順と実践 (Operating procedures and practices)

この項目は〔表〕に示すように細分された11項目ごとに評価され合計は100点とし項目ごとに採点配分が決められている。実際の評価点の合計から得点率を求め合格率は80%である。山西省は75%で不合格となったので項目ごとに得点率を求め、主に80%未満の項目について検討を加えた。

〔表〕 実験室操作手順と実践 (11項目別の評価内訳)

ビュー項目	採点配分	評価点	得点率 (%)
1.Space	4	4	100
2.Staff	4	2	50
3.Supervision	4	2	50
4.Cell lines	15	10	67
5.Stool specimens	15	12	80
6.Virus isolation	15	12	80
7.Virus identification	15	12	80
8.Biosafety	10	5	50
9.Cooperation	10	9	90
10.Equipment	4	3	75
11.Supplies	4	4	100
合計	100	75	75

2. Staff (50%), 3. Supervision (50%)

検査科所属は7名で出血熱とボリウスの実験室に分かれ科長が統括している。しかしボリウスの専任は僅かに1名で、残り6名は出血熱との兼任である。兼任の中には張主任のボリウス実験室操作に関する口頭試問に答えられない者もいた。このような状態でスムーズな日常業務は期待できない。管理および検査の体制が不備でボリウス業務に対する責任の所在も不明確である。現状は管理職がボリウス業務を完全に把握していない。Reviewerにもう1名の専任を置くよう指示されていたが当然で減点されても仕方ない。

専任をベトナムからもう1名指名し2名とし、それぞれに若手を1名ずつ付け2グループ体制で臨み、ベトナムは若手の指導も行って技術の向上を計ること、ボリウスグループに代表者を決めてある程度の責任を任せる体制がとれないかについての検討を要望する。

8. Biosafety (50%)

Reviewerの報告では [There were no gloves available for staff use; no Biosafety Manual and standard biosafety rules were not enforced.] とある。しかしボリウス専任(李主管技師)に確認して、報告内容と食い違いのあることが分かった。

Reviewerの質問に対する回答は英語のできる科長がされたとのことで、側にいた専任には両者間の質疑応答内容が十分理解できなかったらしい。例えば科長発言は予算不足で購入できないため手袋は無い。これに対し専任は以前から糞便の処理には手袋を

使用していたと言う。Biosafety Manualもあり、Reviewerはチェック項目[8.1 Employees have been instructed in biosafety]と[8.2 Written instructions are available to all employees]に対し、[Yes]と判定を下しているのに、評価が正しくなされていない節が見受けられた。原因は評価をする側とされる側の両方にあると思われる。

今回のレビュー時には通訳を介し専任は科長にしっかり説明をして誤解の生じないよう注意することを確認した。またウイルス分離・同定は汚染区域で安全キャビネットを使用していたが、糞便処理は7ルリットで仕切られた無菌室の実験台上で行われていたので安全キャビネットの使用を、と同時に汚物滅菌のため洗浄室にあるオートクレーブの汚染区域への移動を指示した。

4. Cell lines (67%)

細胞の継代・保存の記録なしを指摘され、早速記録が付けられていた。レビュー時に継代数は26代を越えていた。継代は清潔区域の1/2を7ルリットで仕切り、更に左右に等分割された二部屋の無菌室で行われていた。左側の部屋では搬入された上海製の新しいクリーンベンチの中でRD細胞を、右側の部屋にはクリーンベンチが搬入できないとの理由で実験台の上でHEp-2細胞を扱っていた。無菌室の外にもう1台ある同様のクリーンベンチを右側の無菌室に入れて使用するよう勧告した(物理的に搬入可能を確認)。細胞の状態はRDは良好であったが、HEp-2は一部で増殖不良を認めた。原因として培養瓶の洗浄不十分が考えられた。細胞の状態不良はウイルス分離率低下につながることを再認識して貰う。

10. Equipment (75%)

昨年2月に私が調査に訪れた時には、古い中国製のクリーンベンチが2台あったが、フィルター交換も不可能で機能上使用できず子供用の安全キャビネット1台で糞便処理以外の全ての実験室操作を行っていた。フラスコも古い中国製が1台のみであった。然るに私の勧告を尊重し実験室を一部改造し、壁が白色ペイントで塗り替えられた各室には新しいクーラーも取り付けられ、クリーンベンチ2台、フラスコ2台、冷凍庫1台(何れも中国製)を新規購入、エイスグループから配置換えされた薬用冷蔵庫もあり、省側の誠意を強く感じた[注]。Reviewerも機器類の配備状況については評価している。WHO供与のクリーンベンチは無用の長物で白衣が掛かっていたし、乾熱滅菌器は160°C以上は上昇し難いとのことである。フラスコ、冷凍庫、冷蔵庫の毎日の温度測定記録なしを指摘されていたが、温度計不足のため完全実施が困難な事情が分かり、当方で準備して贈ることにした。

[注] 96年2月12日付、報告から抜粋

……今回の調査結果、特に問題点について私から報告した。実験室レベル向上には担当者の技術水準と実験室環境が深く関与する。二人の専任担当者の技術は合格である。良くない環境で工夫をしながら努力している。これから検体数が急増するので人手不足が懸念される。実験室は解放的だといろいろな汚染の危険性が増大するので、改造計画は大変結構である。機器についてはフラスコが77年製の小型1台のみ、設定温度の信頼度に欠けるので至急新規更新の必要がある。クリーンベンチ2台もフィルターの交換が不能ならばやはり新規購入すべきである。検体保存のための冷凍庫は容量に余裕が必要なので、もう1台欲しい。オートクレーブも小型のため十分な機能を果たしていない。専用乾熱滅菌器もない。……

9. Cooperation (90%)

EPI科との話し合いの場を設け、その席で張主任が実験室と疫学コンピュータのデータの食い違いを正すため検査科への協力を強く要請し、EPI科の了解を得ることができた。両科の人間関係は極めて良好なので、今後の進展を大いに期待できる。

衛生庁、関係者との懇談

28日午前中、站长室に関係者一同が集合し、今回の調査結果を私と張主任が総括した。

私は先ず昨年の調査時に指摘された事項について、精一杯努力された省側の積極姿勢を高く評価した。次いで今回の調査で明確になった前述の問題点に触れ、再び根絶が間近に迫り益々厳しくなるであろうWHOの要求をクリアするため、改善への一層の努力をお願いすると同時に、「災いを転じて福となす」の諺を引用して一同を激励した。JICAの無償資金協力による主要機器類の供与、国立感染症研究所への研修生派遣についても説明を加えた。

張主任も国家実験室の立場から私の発言を補足しながら、重要な問題点について詳細な解説を繰り返して、改善の必要性を強調した。その上で不完全な実験室環境で懸命に努力している担当者の努力を認め、担当者の国家実験室での研修の引き受けも了承し、困った時は何でも相談して欲しいと、一層の奮起をうながした。

郭衛生庁防疫処長は以下の発言をされた。衛生部から不合格の知らせを聞いたときは予想もしていなかったのが驚いたが、詳細な説明を受けてその原因が分かった。問題点がハード以外の管理、技術面にも存在することを衛生庁長に報告する。自分は以前站到在籍したので実験室担当者の業務内容は十分理解しているが、今回担当者の努力が報いらなかったことは大きな教訓となった。昨年、原専門家により指摘された事項の改善に15万元を注いだ。専任以外の担当者には国家実験室でみっちり研修して貰う。実験室関係の記録については重視していなかった。検疫科の管理体制の改善と、検疫科とEPI科の協力関係向上のための站长主催の月例会開催の徹底を計る。洗浄室にあるオートクレーブの汚染区域への移動などは直ちに実行に移す。

王站长は管理上の問題点の指摘の他にも、いろいろと今後の対策に関する方向付けをして貰えた。激励の言葉もあり、あらゆる面のサポートに感謝している。不合格と知って面子を失いどうして良いか困惑していたが、本日の説明を聞いてほっとした。指示された線に沿って早急に改善を計るので心配しないで欲しい。と追加された。

調査を終えて

レビューは再び実験室診断に経験豊かな人材により客観的に公平に行われなければならない。願わくば複数で編成された単一チームが同一視線で評価するのが最善である。今回のレビューは25省を同時に評価するため8チームが編成された事情はあるが、我々は改めてReviewerの人選の重要性を痛感した。レビューを受ける省側ではレビュー結果に過敏になっていて、公平な評価を期待している。その点で過去5年半、JICAの医学専門家として各省の再び実験室のネットワーク確立に協力している私は、レビューされる側の一員なので、客観的に正しい判断を下さなければならないReviewerとしては不適格である。今後はReviewerでなくレビューで良くない評価を下された省に赴き、不合格の原因とその改善策を関係者と検討することで義務を果たしたい。レビュー後のフォローは重要で、落胆している関係者の訴えに耳を傾け、有効なアドバイスをして激励することの大切さを痛感した。私は今後も中国側の立場になって最大限の努力をする。

[別添3]

重慶市衛生防疫站ポリオ実験室調査報告

1998年3月9日

ウイルス学専門家 原 稔

国立感染症研究所の萩原昭夫室長をウイルス学短期専門家として招き、一緒に重慶市站ポリオ実験室の調査指導を実施したので、その結果を報告する。なお巡回中の通訳は李芸星医師が担当した。

日 程：

3月5日(木)	午前 移動 北京 → 重慶
6日(金)、7日(土)	重慶市衛生防疫站
8日(日)	午後 移動 重慶 → 北京

背景と目的：

直轄市として四川省から分離独立した站ポリオ実験室対策を検討するため、昨年12月に国家実験室の張教授、WHO(WPRO)のDr. R. Sandersと重慶市站を訪問した。早期の独り立ちを図るべく、国家実験室、WHO、JICAが協力して援助計画を立てた(96年12月14日附録参照)。WHOは97年6月までに実験室環境整備を、国家実験室とJICAは主に担当者の診断技術向上を分担した。97年9月までの間に担当者3名が交代で、国家実験室で検体を持参して研修を受けた。JICAも8月から1年間1名を感染症研に派遣し現在研修中で、更に今年の集団コースへのもう1名の参加計画も立て、実験室消耗品の供与も実施した。然るにWHOは約束した実験室環境整備を全く実行しなかった。

今回訪問の目的は、本邦外発足以来多大なご協力、ご支援を受けた感染症研の責任者である萩原室長と共にポリオ実験室の現状を把握し、正確な成績を出すための対策(今夏集団コースに参加する張主幹技師の萩原室長による事前面接を含む)、WHOによる実験室査察対策を站側と協議し、今後の援助計画に役立てるためである。

主な接触者：

衛生防疫站長、同副站長、同ウイルス検査科主任。

調査結果：

市指導者もポリオ根絶事業を重視し、実験室改造などのための予算が認められた。前回訪問時に薄暗かった各室は天井、側壁とも白色ペイントで塗装され、電灯も蛍光灯に、窓もアルミサッシに替わり、全体が見違えるように明るくなった。洗浄室の流しも改善され、設備面での努力を評価できる。

機器類については自前で新規購入した縦型とJICA供与の横型の冷凍庫1台ずつ(附録参照)、WHOが最近新しく供与したCO₂ファン器、通常型ファン器もあった。間もなくJICA供与のオートクレーブ、低温低速遠心器、ハイクリーンベンチが現地調達により、5月以降には更に無償供与のCO₂ファン器、ハイクリーンベンチ、オートクレーブ、乾熱滅菌器、大型冷凍庫、冷蔵庫2台、電子天秤、プレートミキサー、チューブミキサーも到着する。倒立顕微鏡(附録参照)2台あり、中国に適した純水装置、各実験室にクーラー、除

湿器が備われば実験室環境整備はほぼ完了する。

消耗品については培地、方針が製品はJICAからの供与により量的に十分である。

現在はフィルターを交換したことのない1台の安全キャビネットにて全ての実験操作が行われ、オートクレーブも旧式中国製1台だけである。JICAからの供与機材が入るまでは清潔区と汚染区を完全に分けることは無理で、正しい結果を期待できる環境にない。古い冷凍庫1台に糞便、分離株と同定用抗血清が一緒に保管されていたので、未使用の冷凍庫を使用し危険と非危険物を完全に分けるよう指示する。

張主幹技師は経験11年のベテランの割には頼りない。担当者3名が国家実験室で研修を終了した後の97年10月以降は、国家実験室への分離同定成績の報告がなされていない。その理由を質したところ、細胞の状態が悪いため仕事を全くしていないことが判明した。現在使用中の純水器は97年8月に購入したとのことなので、水に問題があるのかも知れない。

まとめ：

現状では正確な実験室診断を遂行できる環境ではなく、診断技術レベルも不十分と判定される。しかし8月には感染症研で研修中の凌技師が帰国する。荻原室長によれば研修当初に比べ現在の彼の技術に問題はなく、今回輸送機材扱いで準備したピットマン(P-200)2本、ピットマン(P-1000)2本、8 Ct. ピット1本、ピットE付2本、チューブホルダー-1台、カートミキサー-1台、ミキサー-1箱、チップ2箱を土産として持参したが、これらは全て彼の要求した品物とのことである。8月には張主幹技師も感染症研の集団コースへの参加が決定している。無償を含むJICA供与の機器類も、遅れても夏までには全て到着する筈である。これら機器類の配置についても相談を受けたが、現物が到着してない現在では時期尚早なので、とりあえず担当者間で検討するよう指示する。WHO査察に合格するために、実験室の面積は十分なので清潔区と汚染区を完全に分け、機器も区別することを徹底した。秋からの実験室活動の躍進を大いに期待したい。

だめを押す意味で、WHOの約束不履行で延期していた短期研修学専門家の召請を決めた。衛生部から短専としての過去の実績を非常に高く評価されている感染症研の吉井孝男先生を予定し、時期については調整中である。

〔別添4〕

海南省、湖南省の衛生防疫站ポリオ実験室調査指導報告

1998年3月24日

ウイルス学専門家 原 稔

国立感染症研究所の萩原昭夫室長をウイルス学短期専門家として招き、一緒に海南、湖南両省のポリオ実験室の巡回調査指導を実施したので、その結果を報告する。なお巡回中の通訳は李芸星医師が担当した。

日 程：

3月15日(日)	午前 移動 北京 → 海口
16日(月)、17日(火)	海南省衛生防疫站
18日(水)	午後 移動 海口 → 長沙
19日(金)、20日(土)	湖南省衛生防疫站
21日(土)	午前 移動 長沙 → 北京

目 的：

- ① 両省は昨年10月に実施されたWHOによる25の省ポリオ実験室査察で条件付き合格の6省の中に入り、6カ月後に再査察が予定されている。そこで条件付きになった原因について調査し、次回の査察で無条件合格するための対策を省側と検討する。
- ② 本ポリオ発症以来多大なご協力、ご支援を受けた感染症研の責任者である萩原室長に、ポリオ対象外の省ポリオ実験室の現状を把握し今後の援助活動に役立てて頂く。
- ③ 両省がA類B省に属するので、4月上旬から感染症研で2カ月の予定で始まる中国人だけを対象とした特別研修コースへの担当者の派遣を決めた。そこでより効果の上がる研修を行うのに必要な担当者に関する情報を事前に把握して頂く。

海南省

主な接触者：

衛生庁副庁長、同防疫処長、同防疫処副処長、衛生防疫站長、同副站長、同EPI科長。

担当者：

専任は3名で内2名は経験12年以上のベテランである。今度感染症研へ研修に行く馬技師は経験4年半の若手で未熟な点もあるが、将来を囑望されている。海南省は規模が小さいから3名で十分である。因に昨年の糞便検体数はWHOの基準150を僅かに上回る186である。

実験室(別添に平面図)と機器類：

面積は50m²と極端に狭いが清潔区と汚染区は完全に仕切られていて機能的である。現在新庁舎を隣に建築中だが、新実験室は360m²と広くなるので一日も早い完成を期待する。

清潔区は前室のある実験室(A)のみで、汚染区は3実験室(B)(C)(D)からなる。手前に洗浄室(E)があり、狭いため清潔、汚染の両区域へは洗浄室を経由しなければ入れない。

清潔区実験室(A)の前室には液体窒素容器2台、ご用済みの小型ファン(中吸)、天井に殺菌灯が、奥の実験室には中央にクリーンベンチ(85中吸、HEPAフィルター)、周囲にファン(WHO規格に準ずる、2500rpm)。

乾熱滅菌器 (WHO製、乾熱器として使用)、倒立顕微鏡 (中国製)、冷凍庫 (新製購入、当地製を別荘に)、家庭用冷蔵庫が、天井に殺菌灯、壁にはクーラーが設置されている。なおWHO供与のクリーンベンチは使用不可として倉庫に入れたとのことである。

汚染区の手前の実験室 (B) にはファン器 (85年中国製、乾熱器として使用)、恒温水槽 (中国製)、電子天秤 (WHO製、実験用操作に使用)、上皿天秤 (試験用として使用) が、中央の実験室 (C) には安全キャビネット (ユニセフ製)、低温低速遠心器 (ユニセフ製)、中型オートクレーブ (旧中国製)、ファブリーズ、小型流しが、奥の実験室 (D) にはCO₂ファン器 (WHOが新製に供与)、小型ファン器 (旧中国製)、小型冷凍庫 2 台 (WHOとユニセフ製で機材を別荘)、家庭用冷蔵庫、倒立顕微鏡 2 台 (1台ユニセフ製で機材を別荘) が、実験室 (C) (D) には天井に殺菌灯、壁にはクーラーが設置されている。上皿天秤を糞便用とし、電子天秤を清潔区に移動し試薬用にすることと、CO₂ファン器が床に直接置かれていたので台の上に乗せるよう指示。

洗浄室 (E) には小型流し、小型オートクレーブ (WHO製、蒸気上昇型を別荘)、蒸留水製造装置 (旧中国製)、洗浄器具を保管する戸棚がある。非常に狭く、使用可能なオートクレーブは汚染区にある中型オートクレーブ (旧中国製) だけで、機能する乾熱滅菌器もない。

実験方法と消耗品：

荻原室長による口頭試問で馬技師には未熟な点が認められた。感染症研での研修効果に期待したい。細胞の状態は良好だが、RDの形態に若干の変化を認めた。中国全省に共通した難題である細胞培養用純水の確保には苦勞している。WHO査察で指摘された同定の際の back titration の省略、RD、HEp2 の両細胞で分離されたウイルスの HEp2 だけによる同定については改善を確認した。記録の不完全も大方改善されていたが、糞便毒性が極端に少ないことや、分離初代 7 日目まで (-) で継代 2 代 1 日目に (++) となり非利株と同定される例もあり、不自然さを感じた。ウイルス分離に細胞対照の結果も記載するよう指示した。

消耗品の中で培地、方サック製品は、HICA からの供与で当分間に合う。

Biosafety：

清潔区と汚染区が完全に分割されてはいるが、実験室の面積が極端に狭く、現在は満足なオートクレーブがないので、使用済みのガラス器具、汚物の滅菌には細心の注意が必要である。

まとめ：

狭い実験室を有効利用し精一杯の努力がなされ、現状ではこれ以上改善の余地はない。本年末には待望の新庁舎が完成し移転できることを衛生庁副庁長も確約してくれた。診断技術面でも研修後の馬技師に大いに期待したい。クリーンベンチ、オートクレーブは HICA 無償供与機材に含まれているので A-F 面での改善も期待できる。中国に適した維持費のかからない純水装置、pHメーターの供与も考慮する必要がある。温度調節が不良で 2 回の修理でも直らないとの理由で低温低速遠心器の供与を訴えられた。

河南省

主な接触者：

衛生庁副庁長、同国際合作処長、同疾病控制処副処長、衛生防疫站長、同 EPI 科長。

担当者：

専任は 4 名で経験 3～11 年。今度感染症研へ研修に行く張技師は経験 7 年である。他に 2 名のパートがいて、人数は十分である。

実験室 (別添に平面図) と機器類：

廊下を挟んで北側に細胞観察室 (A)、南側に 7 ㎡ 間子で仕切られた個室を含む細胞準備室 (B) が向かい合い、両室の西隣は居室、南側居室の隣に洗浄室 (C)、その隣が奥に 7 ㎡ 間子で仕

切られた二つの個室を含むウイルス検査室(D)、この検査室の向かい側に7㎡間子で中央を仕切られた予備室(E)があって、面積は十分である。ウイルス検査室が汚染区に相当する。7㎡間子の仕切りは昨年のWHO査察に合格するため2万元かけて改造したものである。然るに個室を完全な無菌室と考へて、安全キャビネットを使わずにウイルス検査を行っていたためbiosafetyで8%、その上WHOから供与された小型オートクレーブとクリーンベンチが役立たないのにequipment不備で3%減点された。その結果、皮肉にも条件付き合格となったことが分かった。

細胞観察室(A)には倒立顕微鏡2台(1台WHO供与で旧機種)、天秤2台(WHO供与の電子天秤は目盛りが粗いと理由で未使用)、除湿器がある。

細胞準備室(B)には中央に実験台、周囲にCO₂ファン器(WHOが新機に供与、未使用)、ファン器2台(1台はWHOが新機に供与、1台旧中国製)、家庭用冷蔵庫、個室の中にWHO査察後に苦心して改良を加えたWHO供与のクリーンベンチ(旧中国製)が置かれ、天井には殺菌灯が設置されていた。ファン器類が床に直接置かれていたので台の上に乗せるよう指示。

洗浄室(C)には中型流し、乾熱滅菌器(WHO供与、温度200°C以上が乾燥器として使用)、中型オートクレーブ(旧中国製)、チューブワッシャーがある。

ウイルス検査室(D)には冷凍庫2台(1台はWHO供与の小型で特別ケース中に男性標を保管、もう1台には実験機材が整理されて保管)、家庭用冷蔵庫、低温低速遠心器(WHO供与)、通常型遠心器(WHO供与、未使用)、乾熱滅菌器(旧中国製、乾燥器として使用)、CO₂ファン器(96.3WHO供与)、ファン器(室に設置しても故障可能)、小型流し、窓側にクーラーが設置されていた。最高室温が37°C以上になる夏の一時期には、電気代の関係でクーラーを使用せずCO₂ファン器の代わりに温度調節可能なファン器で、ろうそく培養を採用しているとのこと。天井に殺菌灯の設置を指示。二つの個室は窓際だけが使用され、安全キャビネット(WHO供与)、机の上に倒立顕微鏡が置かれ、殺菌灯、クーラーも設置されていた。倒立顕微鏡と低温低速遠心器の設置場所の交換と、個室へのチューブワッシャー、中型オートクレーブの移動を指示。

予備室(E)は手前の室に冷凍庫2台(旧中国製)、冷蔵庫2台、恒温水槽2台、小型流しが、奥の室には冷蔵庫、ファン器(旧中国製)、液体窒素容器2台と大きな戸棚がある。JICA無償供与で届く予定のクリーンベンチの設置場所も決めてあり、細胞関係の清潔区をここへ移す予定である。
実験方法と消耗品：

実験方法で特に問題はない。口頭試問を行った萩原室長も合格点を付けた。同定試験でback titrationを省略していた理由を聞き、分離時のCPEの様子で工夫を凝らしていることが分かったが、WHO査察では減点の対象になるので注意を喚起した。細胞培養に使用する水はWHO供与の純水器が使用不可のため、他の部門の純水器(80年式上海製70型付冷却器)を使わせて貰っていた。型は古いが付交換樹脂は再生すれば何回も使用でき、樹脂が新しければ站で供給される一次水の一回通過で細胞培養に使えるとのことである。

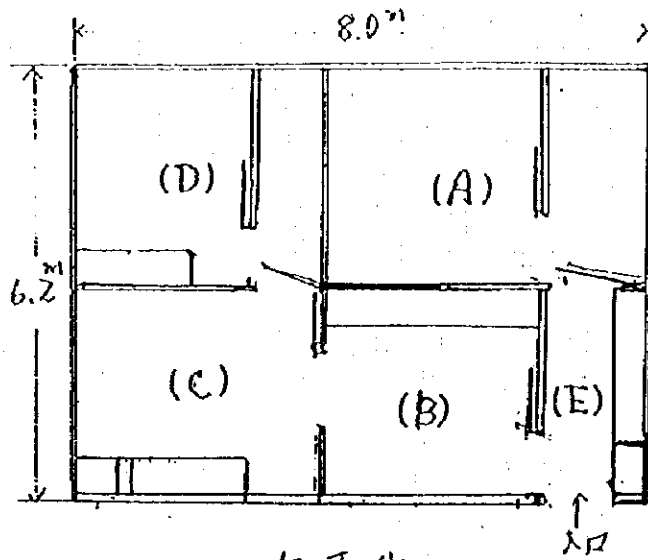
消耗品の中で培地、プラスチック製品は、JICAからの供与で当分間に合う。

Biosafety：

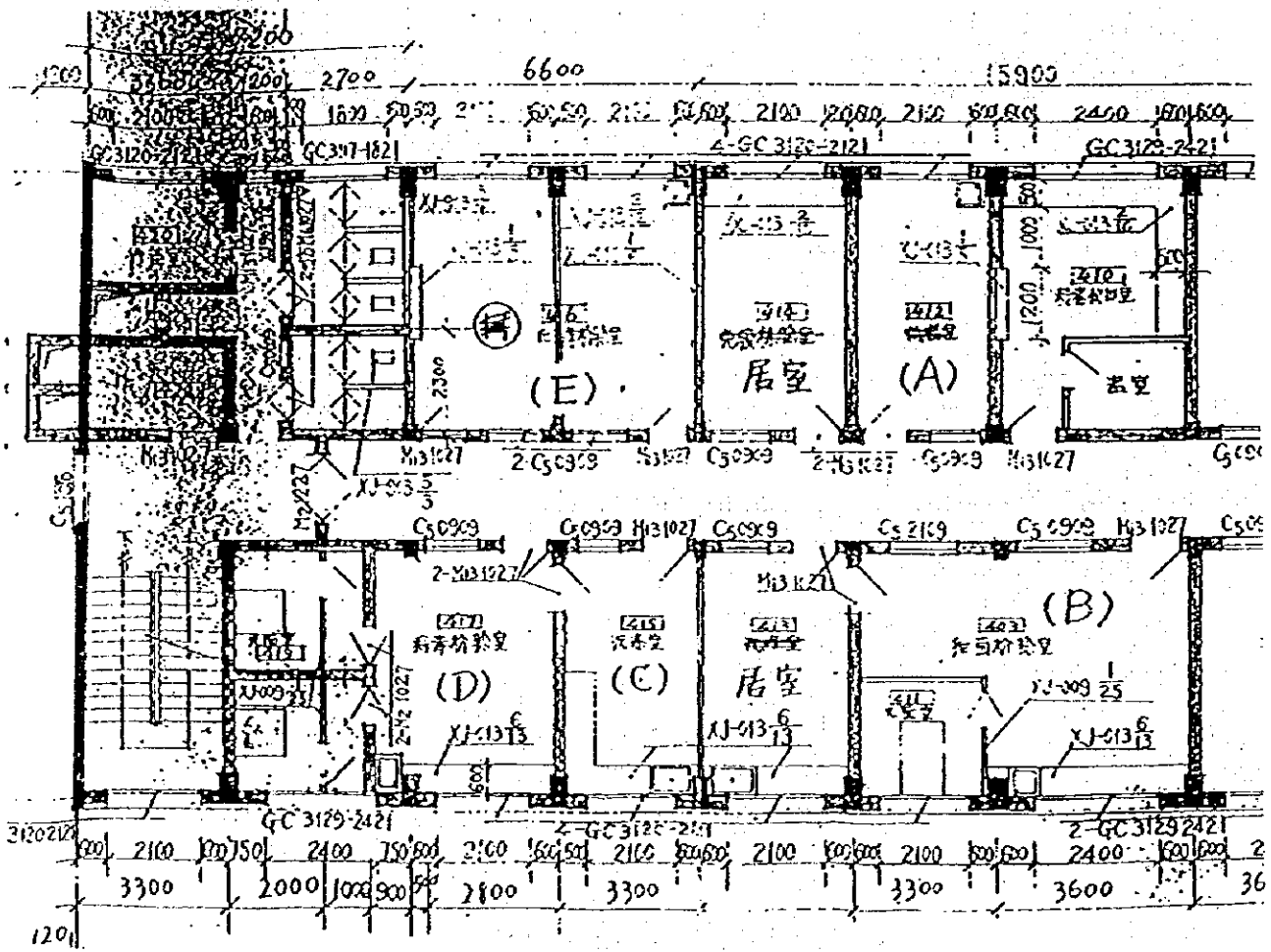
今回の調査で病原体が関係する操作は安全キャビネットで行うことを徹底した。現在は満足なオートクレーブがないので、使用済みのガラス器具、汚物の滅菌には細心の注意が必要である。

まとめ：

実験室の面積は十分余裕があり、担当者の実験室診断に関する知識や技術にも特に問題はない。WHO査察で指摘された事項の中で可能ことは改善されている。クリーンベンチ、オートクレーブは無償供与機材に含まれているのでA-F面での改善も期待できる。今回指示した事項を実行すれば、次回のWHO査察に合格する筈である。海南省と同様、中国に適した維持費のかからない純水装置、pHメーターの供与を考慮する必要がある。



海南省



湖南省

【別添5】

中国ポリオ実験室の巡回指導報告
国立感染症研究所 吉倉 廣

新疆省ウルムチのポリオ省レベル実験室について巡回指導を行った。同行者は北京国家実験室の張礼壁教授、JICA専門家原稔である。これはその報告である。

この省のポリオ実験室は1997年のWHOレビューで不合格であった。今回の視察は、実験室における問題点を明確にし、改善策を省に示す事を目的とした。

スタッフの問題

3人いるが、一人は既に60歳を越え実際は引退している女性、一人は少数民族出身で、心臓疾患があり、唯一スタッフと言えるのは、初等教育を受けた女性一人である。この女性は、聡明ではあるが、実験室責任者としては認め難く、引退した女性に助けられ何とか実験室をこなしている。従って、この女性が実験室の研修を受けようにも、実験室がその間空になるので未だ十分な訓練を受けられない状況である。

対応策として、一人の増員を強く求めた。省研究所全体で人員のやり繰りをし、一名増やすと云う返事を得た。これを確実にするには、日本人専門家をJICA機材の到着直後に2-3週間滞在し指導する事を早めに決め、省側に伝え約束を守らざるを得ない状況にする必要がある。

細胞

L20B、Hep2、RD細胞を維持していたが、RD細胞が不調であった。2日隔いて再度訪問した時には液体窒素から戻し、正常な細胞が培養されていた。恐らく、細胞の回復可能か不可能かの判断が良くないのであろう。少しおかしくなったら直ちに廃棄するよう指示。

分離同定

proficiency testでは100%正解を出しており、proficiency testの実験記録を見ても同定におけるウイルス希釈は適切であった。

本年のウイルス分離は1件のみである。カシュガルの2歳の男子で、ワクチン歴2回、1月5日にワクチンを呑み、1月10日に下肢偏側麻痺、1月13、14の両日に採便。ラボ側は、3月12日に便を受け取り、3月16日にウイルス分離を始め、一次分離マイナス、二次分離プラスで、4月8日に同定を終わり、ポリオ2型の結果を出している。4月28日には既に国家実験室に分離ウイルスを送付していた。

問題点として、まず便検体の送付の遅れがあるが交通条件を考えるとやむを得ない。実験室側の問題として記録の不十分さが見られた。例えば、(1)実験操作毎に記録していない為、上記ウイルス分離の第一次分離の記録（全部マイナス）が欠落していた（但し、二次ウイルス分離の記録はあり、適切であった。又、分離の為の観察期間は7日で、正しく行われている）(2)国家実験室に既に送っているのに、それを記録紙に記入していない、この為、送付如何を聴いてもすぐ返事が来ない、又、受け取りを別に保存してあるが、それがすぐ出てこないのので何時送ったか返事出来ない。

実験室設備

感染研の村山にあるウイルス2部の実験スペースとほぼ同じでスペース自体問題は

ない。構造は中央に大きい一般実験兼実験器具準備の為の部屋があり、両側に前室を持つ培養室がある。一方を正常細胞維持、他方をウイルス分離に使用している。清浄区と汚染区の区別にあいまいな点があったので、改善を求めた。初日に指摘した処を2日して訪問した処出来るところは全て指示通りに直してあった。

問題点は次の3点である。(1)正常細胞を維持する培養器が廊下で可成り離れた滅菌室に置いてあった。理由は、夏、正常細胞を扱う部屋が南西に位置するため部屋の温度が上がり、培養器の温度も36度を越えると云う事であった。正常細胞を維持している培養器はWHO供与のもので、他省では、初めから動かない機種である。加えて、容量が小さい為、温度コントロールが悪いのではないかと思われた。差し当たり、体温計で最高上昇温度をチェックする事を指示したが、JICA機材が来た段階で、正常細胞を扱う側の部屋に入れて試してみる事を提案した。(2)汚染区で使用したものの処理が中央実験室を通らないと処理できない。これについては、JICA機材で入るオートクレーブを汚染区に入れ使用するように指導した。(3)野生株が特に籠を掛けて仕舞っていないので、鍵付きの箱を購入し使用する事を指導した。(4)その他、遠心器のバランスの問題など細かい事があったがそれぞれ指示したので省略する。

なお、WHOレビューで問題にされていた脱イオン水については、全く問題のない事がはっきりした。再蒸留水の供給にも全く問題はない。

EPIスタッフとの関係

検体数が少ない為、フォーマルな打ち合わせはしていないが、一応問題はない。但し、トルファンのEPSを訪問した時にトルファンから便検体を送ったのに報告が来て無いとの話があった。これを、ウルムチに帰り確認した処、ウルムチからは結果送付済みと云う事で、サベイランスとラボの間の連絡の悪さがある印象を持った。

ワクチンコールドチェーン

ウルムチとトルファンのワクチン保存施設を視察した。冷蔵庫冷凍庫は決して新しくはないが正常に機能していた。ウルムチは省全体の為のワクチンを一旦保存し、各地に配付しているが、冷蔵庫は当地で製作したもので、故障すると直ぐ修繕が出来、維持管理は非常に良い。このような事は、中国の他の省では未だ見たことがない。又、トルファンの冷蔵設備も良く整備されていた。

問題はワクチンを運搬する冷凍車で、3台で全省に配っているが、2台は1985年、1台(いすゞ製)は1990年に購入したもので、耐用年限が来ている(走行38万km)。修理をしながら現在迄来ているが、緊急に補給必要である。車体にかかなり酷く錆がついていて、一見して問題がある事が分る。この省は日本の4倍の広さで、ワクチン輸送は車による他手段が無い。しかも、1年に北京と昆明に1回、蘭州に3回ワクチンをこれらの車両で取りにっている。旅行すると実感するが非常な悪路で車両の消耗も激しい。

この省は人口は少ないが、それでも年間30万人程度の出生がある。現在ポリオの流行しているパキスタンに接し、特にカシュガルは危険地域である。ワクチン輸送の為の車両援助は何処かがやらなければならない状況と判断する。省としては、石油などの産出はあるものの、やはり財政の苦しい省であるとの認識が必要であろう。なお、車両は車台の高いものでないと、道路の凸凹が酷く使用に耐えない。

実験室スタッフ

年輩の女性と若い男性が担当している。記録を見ると、実験は男性職員が一人で、やっている様である。この男性職員は、北京で1.5ヶ月の研修を既に受けており、技術そのものは問題ない（ピベット操作の実技を試験）が、ウイルス実験そのものの理解が十分でない（後述）。若い大学卒の女性職員が1人ポリオグループに新たに加わるる可能性があると云う事であるが、差し当たり、ウイルス分離操作は必ず二人でやり、お互いにチェックしながら実験する事を勧告した。

細胞

RD、Hep 2、L20B、いずれも良好な状態にある（WHOレビューで3日しか細胞が持たないと記載してあるのは、恐らく、3日毎に培養していると云うのを上手く通訳出来なかった為）。ウイルス分離を見ても7日間十分維持出来ている。培養はWHO供給の炭酸ガス培養器を使用し温度コントロールは良いと云う返事である。夏でも30度以上に上がらないのが幸いし良く機能しているのであろう。

分離同定

1997年のポリオ2型を分離したケースにつき検討した。1995.1.5生まれ女児で7回OPV暦がある。麻痺が1997.7.28に始まり最初の便が1997.8.3二回目が8.4に採られている。実験室は8.4に標品を受け取り、8.6に分離を開始し、8.28にウイルス分離マイナスの結果を得ている。5人の接触者便も調査しており、1997.8.2に採便し1997.8.5に便を受け取り1人からポリオ2型の分離に成功している（最終結果は1997.11.18）。

本ケースの問題点：最終OPVが何時か記録が何処にも無い。AFPサベイランスの記録にもない。結果の判断に重要であるので、必ず記載する事を指示。恐らく、NIDが1月にあったので最終OPVは1997.1.5と推定される。

接触者について考察すると、大規模ワクチン接種はNIDだけなので、7ヶ月2型ワクチン株が伝播を続け感染したものと推定され、2型ワクチン株の自然流行が心配された。この接触者は3回OPV暦があり、このOPV暦では感染防御には至っていない事が分る。

一般的問題点：(1)ウイルス分離、同定記録が不完全である。ウイルス接種をしていないコントロール細胞が無い為、ウイルスによる特異的CPEか否か分らない。

(2)毎日観察した記録が無い（空欄から突然+++になる）。記録が信用出来ない（+から-になる記載もある）。

(3)同定の為のウイルス量が2.5-0.5logで、ウイルス量が1-3log低すぎる。時に、4.5logのものもあり、エンテロウイルスと判定された時、ポリオの混在を否定出来ない。

(4)理由は明らかにならなかったが、同定用ポリオのウイルス量が4.5-6logで低すぎる。分離用細胞の状態の不良が原因として考えられるが、良く分らない。

(5)検査用抗体の取り違えと思われる実験データが一つ見つかった。

その解決策：主に検査を担当している男性職員は北京の研究室で研修を受けているので、2度目の研修は不要であろう。この職員に、やや綿密さを欠く処があるとしか考えられない。従って、女性職員と2人でチェックしながら実験する事を指示。大卒の女性職員が加わる場合には北京で研修をやる必要がある。

実験室設備

2つ実験室があり、一つを正常細胞（清潔区）他をウイルス分離（汚染区）として使用している。清潔区は部屋そのものを培養室として使用しているが、汚染区は前室を持った培養室がある。正常細胞は、WHO供与の他の省では使用していないクリーンベンチを上手く改造し、そこで培養している。培養器はWHO供与の小型のものを使用している。ウイルス分離は汚染区の安全キャビネット（WHOレビューではエアフローをモニターしていないとあるが、正常に作動）を使用しているが、培養室に入らない為、入口から入った直ぐの場所で行っている。分離ウイルスは、比較的良く整理され、マイナス20Cの冷凍庫に保存されている。野生株は鍵のかかったボックスに入れてある。ウイルスは1997年とそれ以前のものが容器を分けて保存されている。

問題点

- (1) 汚染区の培養室が活用されていない。
- (2) 脱イオン水作製器（WHO供与のもので他の省ではポンプが無いため使用していないが、この省では蒸留水を使用し、上手く蒸留水の脱イオンを行っている）、乾熱滅菌器、培地作製用オートクレーブが汚染区にあり、便と培地粉末を汚染区にある同じ電子天秤で計量している等、汚染区と清浄区の区別が無い。汚染物の滅菌はバケツで隣の部屋の蒸気釜でしている、としているが返事が明解でなく、完全なラボ基準に乗っていない可能性がある。

解決法

現在そのまま実験室を使用する場合、汚染区と清浄区を交換するのが良い。これを一応提案したが、JICA機材の到着と共に実験室を代える計画があると云う返事であるので、強くは押さなかった。

EPIとの関係

EPIは別の建物にあり、且つ、EPIの担当者が十分コンピューターを駆使出来ていない。10年もののコンピューターではあるが、職員に統計資料を取り出す能力がないと、EPI側からの問題提起がない。実験室側もEPI側のデータへの関心が少なく、ラボとサベイランスをまとめあげる努力が必要である。

拠点病院を指定し、アクティブサベイランスに近い事を行い、又、以前野生株の出た地域の児童の便の検査をするなど、評価すべき点も多い。1997年には0-4歳の健康児童324人につき検査を行い、これまで120検体に付き検査し12.5%からポリオ或いはエンテロウイルスが分離され、ポリオ陽性は内4例である。即ち、可成りの健康児童がワクチン型ポリオに感染している事になる。（野生型ポリオ検索もAFPケースのみでよいのか、検討の必要があるような感じがある。日本の最近の野生型ポリオはAFPではなく風邪症状患者の咽頭拭い液から）。

ワクチンコールドチェーン

冷凍車は壊れ、過去2年間使用していない。ワクチンは人口が少ないため、輸送費が比較的少なくて済み、北京、昆明から空輸している。省内はジープにコールドボックスを乗せ配付。人口が少ない（出生年10万人）ので、一応ジープで対応出来ている。ジープは2台のみで、車両は常に問題がある。供与する場合は、冷凍車よりも車台の高いジープのほうが実用的と思われる。

その他一般的なコメント

1. WHOレビューそのものの問題点

- (1)レビュー側が誤解した面があるのではないかとと思われる点が散見された。ウルムチの脱イオン水の供給は全く問題が無いのに、現場を見せていない為に減点対象になっている。細胞を3日に一回植え継ぎをしているのを、細胞が3日しか維持できないと理解している、等である。恐らく通訳に問題があったのではないかとと思われる。
- (2)レビューを受け説明する側が、実際実験をしていない人であった可能性。青海でバイオセフティキャビネットの圧力計が表示しないとのコメントは恐らくキャビネットを締めて見せなかった可能性がある。
- (3)WHOの出した各レビューワーの報告書が中国科学アカデミーの張礼壁教授に届いておらず、省にもフィードバックされていない。
- (4)WHOレビューワーが実験記録を綿密に調べ、問題点を省ラボのスタッフに説明していないケースがある。

2. EPIインフラの整備の必要性を国際的に提示すべき事

郷、鎮レベルでの安全な予防注射は、EPIはもとよりエイズや肝炎対策上是非とも必要である。現在のポリオで構築したサベイランス及び実験室研修をそのまま「安全な予防注射対策」事業に発展させる事は可能であり、次のJICAの大きなテーマとして考えるべきである。予防注射による大規模なエイズ感染はルーマニアで経験された事なので早急な対策が必要である。

中国政府はエイズ対策に対しUNAIDSに基金を出した事が調査中に報道され、中国政府のこの事業へのコミットメントが示された。

「エイズ対策で何をやるべきか」であるが、種々の事業が考えられるであろう。基礎研究、ワクチン開発、性教育、検査法普及等色々ある。しかし、中国の場合、予防接種が機構上徹底しており、且つ、エイズが一旦コミュニティに入れば大規模な感染を起こし得る状況なので、安全注射に関する事業（研修、機材供与、加えて評価の立場からのエイズ、肝炎の検査法普及及びウイルス学的調査）はポリオに続くものの中で考える必要がある。実際中国衛生部は安全注射の調査と対策事業を1997年から開始しているので時期的にも良い。

ポリオ根絶自体1999年で完結せず、少なくとも向こう5年間は事業継続が必要なので、ポリオ対策をここで中止する訳にはいかない。従ってポリオを含めたより拡大したEPI活動の支援と云う考えで次の事業を組み立てる必要がある。

29 MAY 1998

Review of EPI and polio eradication in China, 18-29 May 1998 Summary of findings and recommendations

Introduction:

Review teams composed of international and national experts from national and provincial level in China, and WHO, UNICEF, JICA, and CDC, visited 10 provinces to review Expanded Programme on Immunization, and polio eradication activities. The objectives of the review were to identify the achievements and progress of the EPI, the main issues currently facing the programme and to make recommendations to address these issues.

Achievements:

- No polio cases have been reported from anywhere in China for more than two years, and China is entering the final stages of preparation for polio eradication certification.
- All provinces provided sufficient funds for vaccine for routine EPI activities in 1997
- A reporting system for routine immunizations has been instituted in all provinces and is being monitored by CAPM
- Some provinces have increased efforts to improve the safety of injection practices
- China's AFP surveillance is among the best in the world and is continuing to improve every year (in 1997 the AFP rate reached 1.58/100,000)
- SNIDs were successfully completed in all areas visited in 1997-1998 and increased efforts were made to reach children in the floating population
- Successful cross border meetings were held with Myanmar leading to coordinated immunization activities and exchange of surveillance information

Issues:

The Expanded Programme on Immunization in China is successfully protecting millions of children each year from vaccine preventable diseases, and is on the verge of achieving certification of polio-free status throughout the whole country. By any measure the achievements of the EPI are outstanding, and it is an extremely successful and cost-effective public health programme. However, the EPI in many provinces in China has reached a critical point -- if current problems are not addressed, it will not be possible to maintain the quality or quantity of services and the effectiveness of the EPI programme will be undermined.

- **EPI Funding:** In 1998, some provinces have still not yet identified sufficient funds for vaccine and operating costs. Most provinces do not have realistic budgeting practices for EPI operations, cold chain and transport equipment, safety of injections and training and supervision. Already, some provinces are transferring responsibility for funding EPI down to lower levels.
- **Routine EPI:** The Review team has concerns that the quality of immunization services is deteriorating. There is evidence that children are being missed by the EPI. Prefectures are insufficiently involved in supervising, collecting or analyzing routine EPI coverage reporting data.
- **Cold chain:** In all provinces visited, very old cold chain equipment requiring replacement was seen and there were extensive problems with vaccine management and handling.
- **Safety of injections:** Given the risk of transmission of hepatitis B and C and AIDS, safe injections are a critical problem for the EPI in China. Unsafe practices, both with disposable and reusable equipment, were found to be widespread.
- **AFP Surveillance:** Despite the achievements to date, problems with completeness and accuracy of AFP reporting still exist. Adequacy of specimens from AFP cases and timeliness of follow up were a problem in some provinces. AFP data are still not regularly analyzed at each level which hinders timely identification and

29 MAY 1998

thorough investigation of high risk AFP cases and clusters. AFP Expert Panels are not yet operating adequately in many provinces according to MOH guidelines. There is no routine monitoring of AFP indicators by prefecture.

- **SNIDs:** In some provinces, targeting of floating populations was improved; however, there were still widespread difficulties in reaching children most at risk.

Recommendations:

The review team makes the following recommendations to address the issues that threaten the achievements and sustainability of the EPI Programme:

1. EPI is among the most cost-effective public health interventions available; therefore, maintaining high level political and financial commitment is essential to demonstrate that EPI is a national priority.
2. Following the example of most other countries, both developed and developing (for example, USA, India, Philippines, Vietnam), national government funds should be allocated to purchase vaccines for the routine EPI to ensure that all programs have adequate supply. This will provide several important benefits including ensuring regular, adequate supply of vaccines for all provinces, releasing provincial government funds for allocation to EPI operations and equipment, and increased MOH control over implementation of national immunization policy.
3. Provinces should establish a regular budget line for the replacement of cold chain and safe injection equipment.
4. The recently introduced routine immunization reporting system is still not yet fully functional and improvements are needed in monitoring and supervision, data management and analysis. Staff at all levels, particularly prefecture and township levels, need to be more involved.
5. Safe injections should be considered as important as vaccines for EPI. Village and township level staff urgently need sufficient equipment and relevant practical training for safe injections. Current safe injection guidelines should be reviewed, with sufficient emphasis on destruction of used injection equipment. Improvements in safe injection practices in EPI will also serve to improve the safety of all injections given in a healthcare setting.
6. AFP surveillance data need to be analyzed on a regular and timely basis at province and prefecture levels to ensure identification of high risk cases and clusters to allow prompt action. At national, provincial and prefecture levels, data needs to be analyzed
7. AFP Expert Panels need to operate according to MOH guidelines to ensure that AFP data are reviewed and analyzed according to polio eradication certification criteria.
8. SNIDs will be needed in 1998/99 and should focus on border areas where there is a significant risk of importation and other designated high-risk areas. To ensure that children most at risk are reached, detailed planning at all levels will be essential, based on clear criteria.
9. It is essential to coordinate polio eradication efforts in border areas with neighboring polio endemic countries such as D.P.R. Korea, Myanmar and Pakistan with involvement and coordination by WHO, JICA, UNICEF, CDC and other partner organizations.
10. International partner agencies need to continue to support EPI and polio eradication activities in China.

Acknowledgements:

The team expresses its appreciation to all the government leaders, community members, and health workers who supported them during the review.

NATIONAL PLAN OF ACTION
CERTIFICATION OF POLIOMYELITIS ERADICATION IN
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

1. INTRODUCTION

In accordance with the Global Commission for Certification of poliomyelitis eradication, China and every other country in the world, is required to document the eradication of poliomyelitis for certification purposes.

The Regional Commission for the Certification of Eradication of Poliomyelitis in the Western Pacific, which first met in April 1996, has determined the criteria for certification as follows:

1.1 Criteria for the certification of poliovirus eradication in the Western Pacific Region

In keeping with the recommendation of the Global Commission for the Certification of the Eradication of Poliomyelitis, the Western Pacific Region of the WHO will only be certified as polio-free after all countries of the Western Pacific Region have met the following criteria:

- (1) No evidence of indigenous wild poliovirus transmission has been detected for a period of at least 3 years during which surveillance has been maintained at the level of performance needed for certification (see Annex 1).
- (2) A National Certification Committee in each country has validated and submitted the certification documentation required by the Regional Commission.
- (3) Appropriate measures are in place to detect and respond to importation of wild poliovirus.

In order to certify the Western Pacific Region as polio-free by the end of 2000, there must be no indigenous transmission of wild poliovirus *in any country* in the Region for three consecutive years, 1998, 1999, and 2000.

The Regional Commission at its second meeting in Manila in November 1997, requested China to prepare a National Plan of Action for Certification to be submitted to the Commission at its third meeting in August 1998.

The Ministry of Health (see Annex 2) has approved a National Plan of Action for Eradication of Poliomyelitis in China for the period 1996-2000. This National Plan of Action for Certification of Poliomyelitis Eradication in China mentions the activities required to achieve certification in addition to those in the above plan. In some cases, this document updates and modifies the National Plan of Action for Eradication of Poliomyelitis in China.

2. PROGRESS IN POLIOMYELITIS ERADICATION

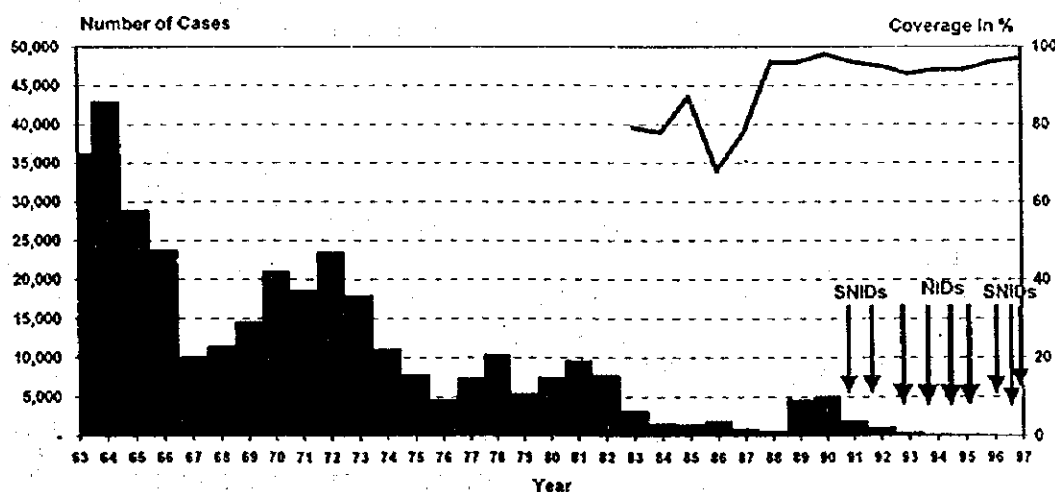
2.1.1 Decline in polio cases

China has successfully eliminated the indigenous transmission of wild poliovirus. The onset of the last indigenous wild poliovirus case in China was in September 1994. Previously, the last major outbreaks of poliomyelitis occurred in 1989 and 1990, with 4,623 and 5,065 cases respectively (see Figure 1).

However, the risk of importation of wild poliovirus from other Regions will continue until global eradication is achieved. Four cases associated with wild poliovirus were detected in Yunnan Province from November 1995 to April 1996, and occurred in persons residing in Myanmar, who crossed the border into Yunnan Province seeking medical treatment following onset of paralysis. While China has demonstrated its ability to successfully respond to importation of wild poliovirus, high quality surveillance and supplementary immunization must be maintained to protect against further potential importation from other Regions, while also achieving the standards required for certification.

Three successful National Immunization Days (NIDs) conducted in 1993-1996 appear to have interrupted transmission of wild poliovirus in China. Despite intensified surveillance, no cases of indigenous wild poliovirus infection have been reported in China since September 1994.

**Figure 1: Reported Polio Cases, OPV3 Coverage and Supplementary Immunization Activities
China 1963-1998***



2.1.2 Progress in AFP Surveillance

Surveillance for Acute Flaccid Paralysis (AFP) was established in 1991 and includes active case detection, investigation, and zero reporting. The number of reported AFP cases increased from 2,488 in 1992 to 4,775 in 1997. Performance indicators improved significantly over the years and are now at high levels exceeding the WHO recommended performance targets (see Table 1).

Great progress has been made by all provinces in China in attaining the recommended levels of AFP surveillance required for certification (see Annex 3), however these levels have not yet been achieved by all prefectures and counties.

Table 1: AFP Surveillance Indicators, China, 1992 – 1998*

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998*
Number of AFP cases	2,488	1,879	3,097	4,802	4,376	4,775	1,619
AFP / 100,000 children <15 years old	0.36	0.37	0.98	1.51	1.37	1.58	
Non-polio AFP rate	-	-	0.88	1.49	1.38	1.48	1.03

Rate of 2 adequate stool sample collection	10.7%	30.4%	66%	75%	83%	87%	87%
Completeness of reporting by province	97%	97%	97%	97%	97%	97%	
Rate of case investigation within 48 hours after reporting	-	71%	79%	98%	99%	99%	85%
Confirmed polio cases	1,372	653	307	168	3	0	0
Polio-compatible cases	-	-	-	-	201	42	0
Wild poliovirus cases	-	62	5	1*	3**	0	0

* As of June 30, 1998

** Imported cases

2.1.3 Progress with active surveillance

There has been some progress in the field concerning active surveillance of AFP cases. Cases are being reported on a routine basis every ten days from the province, prefecture or county hospital to the local EPS station.

2.1.4 'Silent Areas' for AFP Surveillance

'Silent areas' for AFP surveillance may be found within areas of China where AFP rate would be less than 1 due to low population density in that area OR 'silent areas' could be due to lack of reporting. The China Academy of Preventive Medicine monitors silent areas and has mapped the counties for close supervision and follow-up. These areas are targeted for visits during EPI reviews.

2.1.5 Additional Activities to evaluate the quality of surveillance

Annual poliomyelitis reviews in high-risk provinces with international participation have been held since 1995. During the reviews, active search of records in large hospitals is carried out to check the sensitivity of reporting. AFP cases are also revisited to check the accuracy of reports and case investigation. AFP reporting at each level is also reviewed. High-risk AFP case analysis began routinely in 1998.

2.1.6 Immunization status of AFP cases in 1997

The percentage of children with zero-dose OPV among the reported non-polio AFP cases has decreased dramatically since 1991. There were very few zero-dose OPV cases in 1997.

Table 2. Non-polio AFP cases with zero doses OPV

1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
27.6%	15.8%	11.2%	6.7%	5.2%	5.3%	6.6%

2.2 Routine immunization coverage

Since 1990, reported coverage with three doses of oral poliovirus vaccine (OPV) has remained above 90% in nearly all provinces. Most counties continue to conduct at least 6 rounds of routine immunization each year, while in urban areas, routine immunization services are offered at least monthly.

2.3 Supplementary Immunization

2.3.1 National Immunization Days and Sub-national immunization days

Six rounds of NIDS were conducted in December and January of 1993/1994, 1994/1995 and 1995/1996. Approximately 63 to 80 million children, ages 0-4 years old, were immunized during each round with estimated coverage during the last NID exceeding 95%.

Sub-national immunization days (SNIDs), consisting of two rounds each, were conducted in 1996/1997 in populations considered to be at high risk of imported wild poliovirus. In response to the four imported cases in Yunnan, supplementary immunization in 7 prefectures including border areas with Yunnan, was conducted in March and April 1996. The immunization target was 1 million children under 4 years of age.

2.3.2 New strategies to ensure high quality supplementary immunization

New strategies have been implemented to ensure that "floating" children, zero-dose children, and children in remote areas are immunized. Detailed planning forms were introduced by MOH in October 1997 to identify areas poor in resources and to quantify shortfalls. NID reporting forms have included data on zero dose children as a way to identify and target areas with higher rates of zero dose children. The problem of floating population children and low coverage has become more widely recognized each year since NIDs started in 1993. All provinces have developed strategies for reaching the floating population children during NIDs/SNIDs with several cities and provinces achieving good progress.

2.3.3 Additional activities to evaluate the quality of supplementary immunization

During the annual polio eradication reviews in 1995, routine and supplementary immunization activities were reviewed, including analysis of data at each level and rapid assessment interviews of eligible children. Review activities specifically targeted and visited high-risk areas such as remote areas and areas where floating populations live and work.

The following table summarizes supplementary immunization activities in China from 1992 to 1998. No other antigens were given during SNIDs/NIDs.

Table 3: Number of Children 0-4 Years Old Immunized with OPV and Estimated Coverage for NIDs and SNIDs, China, 1993-1998

Activity		Number immunized (millions)	Number provinces	% coverage	% counties
1993/1994 NID	round 1	73.9	30	94	100
	round 2	74.4	30	94	100
1994/1995 NID	round 1	67.8	30	96	100
	round 2	66.6	30	94	100
1995/1996 NID	round 1	62.7	30	96	100
	round 2	64.2	30	98	100
1996/1997 SNID	round 1	55.3	30	98	100
	round 2	56.3	30	99	100
1997/1998 SNID	round 1	55.4	31*	98	94
	round 2	56.2	31*	98	94

* In 1997 a new province (Chongqing) was created.

2.4 Poliovirus Laboratory Network

A network of 31 provincial polio laboratories and one national laboratory supports virological surveillance for polio in China, processing more than 8,000 stool specimens from AFP cases each year since 1995. Performance quality of laboratories has improved dramatically since the network was established in 1992, and reviews of laboratory performance and practice, with participation of international laboratory experts, have taken place in 1996 and 1997. By the end of 1997, nearly all provincial polio laboratories had reached levels of performance required for WHO laboratory accreditation. For those laboratories that failed to reach accreditation standard, a system for providing training and support, through the national laboratory, has been established.

Table 4. Indicators for virological surveillance, China, 1992-1998

Indicator	Target	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998*
Non-polio enterovirus isolation rate	10%			16%	12%	15%	17%	8%
Results reported within 30 days	80%			37%	77%	84%	89%	96%
Proficiency test (\geq 80% score)	100%	35%	76%	86%	100%	100%	100%	
Number of accredited laboratories (%)	31 (100%)					4 (13%)	26 (84%)	

* As of April 24, 1998

3. MANAGEMENT STRUCTURE

A National Certification Committee has been appointed by the Ministry of Health to oversee the certification process and provide the documentation for the consideration of the Regional Commission. The first meeting was held in June 1998.

The Ministry of Health has overall responsibility for implementation of the national plan of action for certification of polio eradication. It is also supported by the Chinese Academy for Preventive Medicine, the National EPI Technical Advisory Group members, and provincial experts, who carry out the duties of the secretariat together with EPI staff of MOH (see Organogram, Annex 4). The secretariat will compile the necessary information and data for certification to be reviewed by the national certification committee.

At provincial level, technical coordination groups will be formed to closely coordinate with the secretariat and support data collection and documentation.

4. ACTIVITIES REQUIRED UNDER THE NATIONAL PLAN FOR CERTIFICATION

The following activities will be required to ensure that China achieves the requirements set by the Regional Commission.

4.1 Sustaining high routine immunization coverage

Maintaining high routine immunization coverage remains one of the key strategies for polio eradication and will be considered during the polio eradication certification process. While China has maintained high

overall routine immunization coverage of more than 90% immunized with three doses of OPV, there are some areas, mainly poor and remote, where immunization coverage has declined to less than 80%. The floating population continues to increase and surveys show that many children, among the floating population, do not have contact with routine immunization services.

Special activities should be carried out to reach and immunize children in areas with low coverage. A plan of action has been prepared for Guizhou province including identification of low coverage areas and preparation of detailed plans to identify resource requirements and focus available resources to increase routine coverage. This plan of action needs to be implemented in Guizhou and in other provinces with pockets of low coverage.

A revised routine EPI immunization coverage monitoring system will be introduced in 1998. This system, which includes more frequent and complete reporting, will enable more timely reporting and identification of problem areas so that corrective action can be taken.

The MOH has a target to achieve 90% immunization coverage at township level by the year 2000. All activities need to be sustainable since high routine OPV immunization coverage is required until certification of polio eradication.

The following actions are required:

- Areas with low routine immunization coverage need to be identified and detailed plans of action prepared, based on the Guizhou model, to increase coverage to meet national requirements.
- MOH needs to continue to work with cities, provinces and international agencies, to develop successful strategies for increasing coverage among the floating population, especially the unregistered short term floating population.
- The routine EPI routine immunization coverage monitoring system should be fully implemented with health workers at each level giving it high priority. The revised system should be started as soon as possible.
- Since areas with low routine coverage are often poverty areas, MOH, provincial governments and international partners need to identify funds and resources to assure development of programmes that can sustain high immunization coverage.

4.2 Supplementary immunization activities

Supplementary immunization to stop wild poliovirus transmission and prevent outbreaks due to importations is one of the key strategies for polio eradication. Polio endemic countries border China and although the polio situation is rapidly improving in these countries the chance of importation of wild poliovirus into China remains a serious problem. Based upon information from WHO, the following countries considered as still endemic have recently had or still have wild poliovirus circulation: Myanmar, India, Nepal, Pakistan, Afghanistan, Tajikistan, Kyrgyzstan, Kazakstan, D.P.R. Korea.

Supplementary immunization activities are required to ensure high immunity in high-risk populations, particularly in the border areas to prevent outbreaks if wild poliovirus is imported. Children among the floating population have also been identified as at risk for coming into contact with and possibly spreading wild poliovirus if it is introduced because of their low routine immunization coverage and exposure to transient populations. Sub-national immunization days will be required every winter season until neighboring polio endemic countries have interrupted wild poliovirus transmission, expected to be by 2003. The Ministry of Health has issued revised guidelines for increasing SNIDs coverage, particularly among the children living in remote areas and the floating population, in October 1997. These guidelines

need to be fully implemented in future SNIDs.

The following criteria will be used to identify high-risk prefectures or areas that require to be covered during SNIDs:

1. Prefectures directly bordering endemic countries, or prefectures within the same province bordering endemic countries which also have close communication with the endemic countries.
2. Districts or counties of cities with unregistered short term floating population of more than 10%.

All children less than four years of age (0 to 47 months) in the selected prefecture or urban district/county will receive two doses of OPV one month apart. The SNIDs will continue to be held from 5 December and 5 January for as long as necessary to cover all children (normally two to seven days). Given the difficulties of reaching children in these high-risk areas, repeat visits and house-to-house immunization will normally be required.

Provinces that decide to conduct SNIDs in areas not meeting the above two criteria may do so, but this should not interfere with activities in the high-risk areas. Funds, supervision and staff should be focused on the high-risk areas meeting the above criteria to assure high coverage.

The following actions are required:

- Selection of high-risk prefectures and counties based on the two above criteria.
- Preparation of detailed plans to cover all children in the selected areas based on the MOH guidelines.
- Provision of adequate resources by governments at all levels to assure successful SNIDs.

4.3 Active Surveillance for Acute Flaccid Paralysis (AFP)

1. Active AFP surveillance, with timely reporting, investigation and specimen collection, is conducted at all hospitals at county level and above.
2. Sustaining quality of surveillance and achieving or exceeding performance indicators adequate for certification in each province and prefecture.
3. Improving efficiency of the AFP surveillance system by streamlining procedures and improving coordination and collaboration of different entities involved.
4. Providing sufficient funding for continuous surveillance activities to ensure that resources are available until final certification is achieved.
5. Conducting monthly analysis of all surveillance data at national and provincial level using information obtained for planning and decision-making. At national level analysis includes mapping of prefectures and counties not meeting indicator targets and those with high-risk and compatible cases.
6. AFP Expert Review Panels in each province to review all AFP cases and assign a final classification as discarded or polio-compatible (Annex 5).

4.4 Documentation of high quality laboratory performance.

The polio laboratory network is coordinated through the National Polio Laboratory. This laboratory has passed the WHO annual proficiency test conducted every year since 1993, and will be accredited as a WHO Regional Reference Laboratory in 1998. The basis for quality control and quality assurance of the polio laboratory network in China will be the standard WHO accreditation scheme as applied to all WHO National Polio Laboratories in the Global Laboratory Network. The scheme, as applied in China, is composed of three parts:

1. an annual proficiency testing of all provincial polio laboratories conducted by the National Laboratory;
2. monthly monitoring of results and performance of every provincial laboratory by the National Laboratory through the routine monthly reporting system; and,
3. an annual accreditation review of all provincial laboratories conducted by the National Laboratory.

The performance levels that provincial laboratories must attain to reach accreditation are listed in Annex 6. Standard WHO accreditation checklists will be used for the annual accreditation review of all provincial polio laboratories. Copies of these completed checklists will be retained by the National Laboratory and made available for review by the National Certification Committee.

For the three-year period before certification, stool specimens from every AFP cases must be processed by an accreditation-standard laboratory. For provinces with laboratories that fail to reach accreditation standard, arrangements must be made by the National Laboratory to send all stool specimens from AFP cases in that province to an accredited-standard laboratory.

WHO will review the National Laboratory annually for accreditation as a WHO Regional Reference Laboratory for polio. Results of the annual accreditation reviews will be recorded on standard WHO accreditation checklists and made available to the National Certification Committee.

Additional quality control measures may be implemented, such as the re-testing of negative stool specimens from high-risk AFP cases, if considered necessary by the National Certification Committee or by the Ministry of Health.

4.5 Activities following regional certification of polio free status

- High quality surveillance must be continued and documented until global certification has been achieved.
- Routine OPV immunization must continue until the Global Certification commission recommends that it may cease.
- Supplementary immunization may still be required according to the epidemiological situation in the region.

5. RESPONSE TO IMPORTATION OF WILD POLIOVIRUS

In the Western Pacific Region, the detection of any wild poliovirus is considered a national emergency. Therefore, for any imported wild poliovirus in China there will be an immediate large-scale supplementary immunization response and immediate enhanced surveillance. The magnitude of the response will depend on the location of the imported case and whether other new cases are linked to it. A minimum response will require the following:

- All decisions on response to importation must be made at the national level. As a first step, a meeting of national and international experts should be convened.
- Two rounds of supplementary immunization for all children under 4 years of age in an area equivalent to one province (i.e. several prefectures surrounding the case).
- If secondary spread has occurred, the magnitude of the immunization should be increased accordingly.
- Immediate enhanced active surveillance in the province of origin, including retrospective search for

unreported AFP cases.

- Immediate notifications to all surveillance units nationally to alert staff of the possibility of further cases. In addition, WHO and other international partners should be notified to mobilize support.
- If a border area is involved, cross-border coordination in surveillance and supplementary immunization between the countries concerned.

6. TIMETABLE

A proposed timetable of activities for certification from 1998 to 2000 is attached (see Annex 7).

7. MANUAL FOR DOCUMENTATION OF CERTIFICATION

A Manual for Documentation of Certification for use by every country in the Western Pacific Region has been prepared and will be distributed to every country pending approval by the Regional Certification Commission. The components of the Manual for Documentation are as follows:

- Country background information,
- History of confirmed polio cases and wild polioviruses,
- Surveillance activities and performance for polio eradication,
- Laboratory activities for polio eradication,
- Immunization activities related to polio eradication.

The Manual is intended as a guide to the certification process. The purpose is to provide essential information in a standard format for the Regional Commission. The National Certification Committee and the Regional Commission have the authority to request additional information as appropriate.

The following sequence of events is proposed for documentation:

- The National Certification Committee will adapt the manual for use by every province.
- The province level surveillance and EPI secretariat will document their own polio eradication activities.
- The national secretariat will review and validate province level documentation and submit to The National Certification Committee.
- The National Certification Committee will obtain any clarification or additional information needed, and finally approve the national documentation.
- The National Committee will submit documentation to the Regional Certification Commission through WHO.

8. INTERNATIONAL SUPPORT AND COLLABORATION

To implement the Plan of Action for Certification in China, it is essential that international partners continue to provide support and technical collaboration. Support is required in the following areas:

- AFP and virological surveillance,

- Vaccine for supplementary immunization,
- Training workshops and meetings.

This support will be required until global certification of eradication is achieved. A proposed bud. these activities can be found in Annex 2, the National Plan of Action for Eradication of Poliomyeli China for the period 1996-2000.

Annex 1: WHO-Recommended Indicators for Monitoring the Quality of AFP Surveillance and Laboratory Services

Indicator	Performance Target
1. Non-polio AFP cases per 100,000 population aged less than 15 years:	> 1 case/100,000
2. Percentage of routine surveillance sites that provides routine reports (including 'zero reports' ¹) on time:	> 80%
3. Percentage of AFP cases that are investigated:	> 80%
4. Percentage of AFP cases that are investigated within 48 hours of notification:	> 80%
5. Percentage of AFP cases with a follow-up examination for residual paralysis at 60 days after the onset of paralysis:	> 80%
6. Percentage of AFP cases with 2 'adequate' ² stool samples collected at least 48 hours apart within 14 days of onset of paralysis:	> 80%
7. Average score of the laboratory on standard WHO proficiency panel testing over the previous 3-year period:	> 80%
8. Percentage of specimen results sent from the national laboratory within 28 days of receipt of the specimen in the laboratory:	> 80%
9. Percentage of intratypic differentiation results available within 90 days of the collection of the stool specimens:	> 80%
10. Percentage of stool specimens from which a non-polio enterovirus is isolated in the national laboratory:	> 10%

¹ 'Zero Reporting' System: all routine reporting sites send a report which states 'zero' AFP (or polio, if appropriate) in the absence of cases.

² Adequate stools: 2 samples collected at least 24 hours apart, 0-14 days after the onset of paralysis, and arriving in the laboratory with ice present (or still frozen ice packs), sufficient quantity for complete analysis and accompanied by proper documentation.

⑤ 衛生部から科学技術部に提出された後継案件要請書（中国語文および訳文）

JICAへの技術協力申請の提案

※98年8月13日翻訳 中国語の原文を適宜「 」で残した。

1. プロジェクト名称：貧困地域における免疫接種強化および対象疾病コントロール強化
(中国語：「加強貧困地区免疫接種与針對疾病控制」)
2. 中国側申請部門：中華人民共和国衛生部
3. 中国側実施部門：衛生部疾病コントロール司
4. プロジェクトサイト(暫定)：山西、陝西、寧夏、甘肅、青海、内モンゴル省・自治区

5. プロジェクト申請の目的、背景

5.1. 申請目的

協力を通して、全面的に上記の6省のEPIの質を改善し、安全注射の普及と共にワクチンの定期接種率を高める。この基礎の上に立って麻疹などEPIの対象疾病の発病率を減少させ効果的に、子供の健康を守る。さらにEPIの対象疾病のコントロールに必要なサーベイランスの強化をはかる。

5.2. 背景

わが国が正式にEPIの実施を打ち出したのは70年代末である。80年代に入って、国の統一の児童免疫スケジュールの策定とcold chainのシステムの整備に伴い、全国規模で計画的にしかも統一スケジュールによる6種類の疾病の予防のためのBCG、DPT、麻疹、ポリオの4種類の予防接種を押し広めた。これによりわが国の今までの冬期と春期を利用した、年に2回の臨時的な予防接種の形を大幅に変えた。そして子供の免疫接種率を大幅に高め、相次いで省、県、郷鎮を単位とする免疫接種率は85%の目標に達した。子供の健康を脅かしているEPIの対象疾病は効果的にコントロールされた。ポリオ根絶事業は日本国際協力事業団(JICA)など国際機関の積極的な支持のもと、大きな進展をとげた。1994年10月以来、土着のポリオウイルスによる症例は発見されていない。中国の期限内のポリオ根絶の実現のために大いに役割を果たした。JICAとの10年近くの協力を通して、プロジェクトで得た経験は、非協力省のポリオ根絶の仕事の中で効果的に生かされ、更にWHOの高い評価を得た。そして同時に中日両国の公衆衛生領域での、今後のプロジェクトの展開のために豊かな経験を積み、またモデルを樹立した。

更にワクチン接種率を高め、ワクチンの接種行為を模範的にし、EPI対象疾病のサーベイランスを強め、対象疾病の発病率を減少させ、子供が健康的に成長することを確保し、子供の享受すべき権利を具現するために、衛生部は相次いで「計画免疫技術管理規程」「特殊人群計画免疫工作管理方案」「全国常規免疫接種率監測方案」「全国予防接種安全注射規画」など一連の規画(計画)と方案の策定と改訂を行った。しかし様々な原因で現在わが国の一部の貧困地域では、上記の対策を十分に行うことができない。

わが国は世界で人口の最も多い発展途上国なので、国内の地域間での経済、衛生、文化などの領域での発展レベルの差は大きい。EPIの発展もアンバランスである。社会経済の体制の改革の進行は、EPIの発展にいいチャンスをもたらしていると同時に重大な挑戦でもある。EPIの弱い地域が徐々にはっきりしてきたり、またEPIの仕事の弱い部分が徐々に悪くなってきている。山西、陝西、寧夏、甘肅、青海、内モンゴル省・自治区の総人口

は約1.2億人で59地区、408県がある。そのうち、国家レベルの貧困県は156県である。各省の経済状況は比較的遅れていて、全て貧困省である。地理的条件、自然条件と経済状況はよく似ているのでEPIの仕事の中でも共通性の問題点が存在している。以下の部分がある。

(1) 定期接種の回数(cold chainの稼働)の減少と接種率の減少

わが国は毎年約2000万の子供が生まれ、EPIの仕事は毎日毎日ゼロからの出発である。国家は全ての農村地域では毎年少なくとも6回のワクチン接種をする事を決めているが、一部の地域は経費投入の不足の問題を軽減するために、勝手にEPIの回数を減らしている。ひどい場合は毎年ただ2,3回の臨時的接種を行っている。世界銀行第7プロジェクトの調査によると、わが国の一部の省、例えば山西、甘肅省などの貧困農村地域では4種類のワクチンの全過程の接種率は約70%に過ぎず、1種類のワクチンの適時の接種率は20-40%である。生まれた子供の数ははっきりしていないので、接種登録簿の登録率(「建卡率」)は高いが、接種証の保有率(「建証率」)は低い。一部の貧困地域の子供の接種証の保有率は50%くらいで、もっと悪い場合もある。これによって報告接種率は高いが、実際の接種の困難と問題が隠れてしまうということが起きている。ある調査の結果によると、流動人口の子供の接種率はわずか40%くらいである。低い接種率によって大量の免疫空白群ができてしまう。これによりEPI対象疾病の流行の危険がある。

(2) 免疫の質が確保できない原因

①現場のEPIの担当者の技術レベルが低い。効果のない接種が時々生じてしまう。

②注射による血液媒介性の疾病を防ぐため、衛生部ははっきりと予防接種時に「一人一針一管一用一消毒」を要求している。前述した省の農村地域では約70%の接種点で安全注射を実施することができない。その状況はやはりひどい。

③cold chainの整備状況が遅れている。cold chainはEPIの質を保証し、ワクチン接種率を高めることに対し、とても重要である。わが国のcold chainは80年代の初期に整備されたものである。10年あまりの使用で、ほとんどのcold chainは廃棄と更新の段階に入っている。そのほか現在のcold chain制度は80年代初期の基準で作ったものであるから、免疫接種の増加につれて、その規模は予防接種業務の要求に遙かに及ばない。1996年世界銀行の借款を通して正式に雲南、河南など10省でcold chainの補充・更新を主な内容とする世界銀行第7プロジェクトが始まった。この世銀のプロジェクトを通して、10のプロジェクト省の50%近くの地区、県のcold chain整備の遅れや不足状況を解決することができる。しかし他の貧困地域と貧困省において、現在わが国は資金不足のために、まだcold chainの補充と更新ができない。cold chainの不備はEPI業務の発展の障害の一つである。

(3) 疾病サーベイランスおよびスタッフ養成事業の展開に必要な経費と設備が不十分であるため、フィールドの衛生スタッフには疾病診断技術、サーベイランス報告などの方面で比較的多い問題点がある。ひどい場合は一部の地域のサーベイランスの仕事は停滞している。疫学情報の報告の遅れと報告漏れは、EPI疾病の広範囲な爆発的流行の原因や疫病が適時に効果的にコントロールのできない主な原因の一つになっている。

6. 日本側との協力内容

- (1) 国家レベルおよび協力省のEPI接種事業に対する監督と管理能力を強める。
- (2) 定期免疫の仕事の質を改善し、安全注射を普及させる。
- (3) ワクチンの貯蔵と運搬能力を高める。
- (4) 国家レベルと省レベルのEPI疾病の実験室診断の能力を高める。
- (5) 麻疹などEPI疾病のサーベイランス能力と流行に対する速やかな対応能力を強める。
- (6) 各レベルのEPI担当者に対してセミナーを開催する。
- (7) ポリオ根絶で得た成果を強化し、必要に応じて継続的に国境地域、他のハイリスク地域のポリオサーベイランスを支持する。

7. 協力期間：5年(暫定)(2000年-2005年)

8. 日本側に提供を希望する機材：別途検討

9. 招聘する日本側専門家：

- (1) 長期専門家：毎年5名の長期専門家(調整員1名を含む)は中国でプロジェクト活動を展開する。国家レベル組織(「国家級単位」)とプロジェクト協力省の一つにそれぞれプロジェクト事務室を設立する。
- (2) 短期専門家：毎年15名の短期専門家を派遣して、セミナーの講演と現場のサーベイランスおよび指導を行う。

10. 中国人研修生の派遣

- (1) 短期研修(3ヶ月以内)：毎年10名。
- (2) 連合視察団*1：プロジェクト期間中、2回の視察活動を行う。毎回10人、2週間。
(*1協力省、衛生部等の合同視察団)

11. 日本側との協力関係：技術協力

12. 第三国および国際機関との関係：なし

13. 本プロジェクトの国家発展計画における位置付け：

伝染病のコントロールと根絶の重要な手段として、すでに国家衛生事業の重点項目として取り入れられている。

14. 国内の資金源と金額：

地方財政と衛生事業費、具体的な金額はプロジェクトの規模によって決める。

15. プロジェクトサイトの設備および完備の程度：

EPI事業はわが国で正式に始まってから20年、特にポリオ根絶活動のリーダーシップにより、各レベルはそれ相応の機関と定着性の良い専門の担当者がEPI事業の組織と実施を担当している。しかもcold chainは基本的には配備されている。しかし専門スタッフの管理、技術レベルは更に高めなければならないし、cold chainは老朽化しまた不足がみられる。サーベイランス、セミナー設備は非常に不足している。各地は日本の長短期専門家の仕事と生活条件を確保できる。

16. 中国側の協力体制および管理、専門技術、通訳の準備状況：

長年の国際プロジェクトの協力を通して、中国側はすでに完全な協力体制を建てた。しかもプロジェクトの管理の豊かな経験を持っている。JICAとのポリオ根絶対策プロジェクトの展開は、中日両国の衛生領域での更なる協力の展開に対して、またいかにプロジェクト性を持たせるかについても多くの貴重な経験を提供した。そして同時に日本側との協力を展開する経験豊富な管理スタッフと専門技術スタッフが養成された。また各協力省は日本側の必要に応じて日本語あるいは英語の通訳を用意する。

17. 協力と関係のある資料の準備状況

- (1) 中華人民共和国感染症予防治療法（「中華人民共和国伝染病防治法」）
- (2) 計画免疫技術管理規程
- (3) 計画免疫現場監督工作指南
- (4) 特殊人群計画免疫工作管理方案
- (5) 全国常規免疫接種率監測方案
- (6) 全国予防接種安全注射規画
- (7) 全国加速麻疹控制規画指南
- (8) 全国麻疹監測方案(試行)
- (9) 全国計画免疫冷鏈系統管理弁法(試行)

18. 他部門と領域に対する影響：

協力を通して

- (1) 迅速に現在の仕事の状況を変えることになる。全国のEPIの仕事の展開を促進し、有効的に子供の健康を守り、免疫を通してEPI疾病にかからないという子供の権利を表すことができる。さらに全民族の健康を高める。
- (2) 現在わが国は経済対策時期にあつて、いかに市場経済体制の下で新しい道を探し出して、定期接種率を貧困、へんぴ、少数民族が集まっているという特殊な地域で、継続的な強化と向上を行うことは、私たちの現在の解決しがたい重要な課題の一つである。そのためこのプロジェクトはこれに対して、大量の貴重な経験を提供することを信じて、全国の他の省の新しい時期のEPI事業の展開のために、モデルを樹立する。
- (3) 更なる協力を通して、ポリオ根絶対策プロジェクトの建てたプログラム様式を完璧にし、これからのもっと広範囲な領域での協力のために中国の状況に適する協力の形を探し出す。
- (4) 高いレベルの接種率と、低いレベルのEPI疾病の発病率を維持することは、わが国の子供の衛生保健状況を代表するだけでなく、西太平洋地域ないし全世界の子供の衛生保健状況のレベルにも影響を与えている。

19. 日本側の協力が終了後、プロジェクトに対する独立の経営、管理能力：

ポリオ根絶対策プロジェクト(北方5省)および他の国際機関、友好国との協力を通して、わが国は成熟したプロジェクト管理の経験を持つようになって、完成度の高いいろいろな管理制度を作った。そのためこのプロジェクトの協力省は全て独立管理の能力を持っており、しかもこの基礎の上でEPI事業の全面的な発展を絶えず促進する。

关于申请日本国际协力事业团技术合作项目书

1. 项目名称： 加强贫困地区免疫接种与针对疾病控制
2. 中方申请部门： 中华人民共和国卫生部
3. 中方实施单位： 卫生部疾病控制司
4. 合作地点（暂定）： 山西省、陕西省、宁夏自治区、甘肃省、青海省、内蒙古自治区

5. 项目申请目的、背景：

5.1 申请目的：

通过合作，全面改善上述 6 省区常规免疫服务质量，在普及安全注射的同时进一步提高疫苗接种率。在此基础上，减少麻疹等 BPI 针对疾病的发病率，有效地保护儿童的健康。进一步加强对计划免疫针对疾病的监测工作。

5.2 背景情况：

我国正式提出实施计划免疫于 70 年代末期。进入 80 年代，随着国家统一儿童免疫程序的制订和冷链系统的建立，在全国范围内推行了有计划的并按照统一程序要求，以接种卡介苗、白百破、麻疹和脊髓灰质炎 4 种疫苗预防 6 种疾病为主要内容的儿童计划免疫工作，彻底改变了我国以往利用冬春季，一年开展两次突击接种的预防接种形式，有效地提高了儿童免疫接种率，先后实现了以省、县、乡为单位免疫接种率达到 85% 的目标，严重危害儿童健康的

计划免疫针对传染病得到了有效控制。消灭脊髓灰质炎工作在日本国际协力事业团 (JICA) 等国际组织的积极支持下取得了重大进展, 自 1994 年 10 月份以来未发现本土脊髓灰质炎野病毒引起的病例, 为中国按期实现消灭脊髓灰质炎目标发挥了巨大作用。通过与 JICA 近 10 年的合作, 取得的经验不仅在非项目省的消灭脊髓灰质炎工作中得以有效推广, 而且得到了 WHO 的高度评价和认可, 同时也为中日两国在公共卫生领域进一步开展项目合作积累了丰富的经验, 树立了样板。

为进一步提高免疫接种率、规范免疫接种行为、加强免疫针对疾病监测工作、降低针对传染病发病率, 切实保证儿童健康的成长, 充分体现儿童应享有的权利, 卫生部先后制订和修订了《计划免疫技术管理规程》、《特殊人群计划免疫工作管理方案》、《全国常规免疫接种率监测方案》、《全国预防接种安全注射规划》等系列规划与方案。但由于多种原因, 目前上述等各种策略在我国一些贫困地区不能充分的实施。

我国是世界上人口最多的发展中国家, 各地经济、卫生和文化等领域发展水平差别很大, 计划免疫工作发展也十分不平衡。随着社会经济体制改革的不断深入, 虽然给计划免疫工作发展带来了机遇, 但同时也面临着许多新的问题, 工作中的薄弱地区日趋明显, 薄弱环节日趋严重。

山西、陕西、宁夏、甘肃、青海、内蒙 6 个省、自治区总人口约 1.2 亿人，共辖 59 个地区、408 个县，其中国家级贫困县 156 个。各省经济状况比较落后，均属全国贫困省份，计划免疫针对疾病的发生情况较其它省份仍较严重。由于地理位置、自然条件和经济状况基本相似，计划免疫工作中也普遍存在着许多共性问题，主要表现在以下几个方面：

第一、常规免疫接种次数下降，免疫接种率降低。我国每年出生约 2000 多万儿童，计划免疫工作等于每天都在从“零”开始。国家规定在所有农村地区每年至少要提供 6 次免疫接种服务，但部分地区为减缓经费投入不足的困难，擅自减少免疫服务次数，甚至每年只开展 2-3 次突击接种。根据世界银行世 VII 贷款项目调查结果显示：在我国部分省如山西、甘肃等省的贫困农村地区，四苗全程接种率仅在 70% 左右，单苗及时接种率在 20-40%。由于儿童底数不清，虽然建卡率较高，但建证率较低，在部分贫困地区儿童建证率只在 50% 左右甚至更低，造成报告接种率较高，掩盖了免疫接种中的实际困难和存在问题。据个别典型调查结果，流动人口中儿童免疫接种率也仅在 40% 左右。低免疫接种率造成大量免疫空白人群，随时都有计划免疫针对传染病暴发流行的危险。

第二、免疫服务质量得不到有效保证。主要体现在 3

个方面：1) 基层计划免疫人员业务水平较低，无效接种时有发生。2) 为避免因注射引起一些血源性疾病的传播，卫生部明确要求预防接种要按照“一人一针一管一用一消毒”制度开展安全注射。但上述省份农村地区，70%以上的接种点不能实施安全注射，情况仍十分严重。3) 冷链装备状况落后。冷链是保证计划免疫工作质量，提高疫苗接种率的重要环节。我国冷链系统建立于80年代初期，经过10多年的运转，大部分冷链设备已处于报废、更新阶段。另外，由于目前的冷链系统是按80年代初期标准建立的，随着免疫接种内容的不断增加，其规模已远远不能满足预防接种工作的需要。1996年通过世界银行贷款，正式在云南、河南等10个省份启动了以补充、更新冷链设备为主要内容的世界银行卫生VII贷款项目。通过世行贷款项目，可为10个项目省近50%的地区、县解决冷链装备落后与不足状况。但对于其它贫困地区和贫困省份，由于资金短缺，目前我国尚无力对冷链设备进行补充与更新。冷链系统的不健全已成为严重阻碍计划免疫工作深入发展的原因之一。

第三、由于缺乏足够的经费与设备开展疾病监测及人员培训活动，基层卫生人员在疾病诊断技术、监测报告等方面存在较多问题，甚至在一些地区监测工作停滞。疫情报告不及时和漏报已成为计划免疫针对传染病大范围暴发、流行，疫情不能得到及时有效控制的主要原因之一。

6. 准备与日方合作的内容:

- ①加强国家级及项目省对常规免疫接种工作实施的监督、管理能力;
- ②改善常规免疫工作质量, 推广、普及安全注射;
- ③提高疫苗贮存和运输能力;
- ④加强国家和省级实验室对计划免疫针对疾病的诊断能力;
- ⑤加强对麻疹等计划免疫针对疾病的监测能力及对疾病暴发快速反应能力;
- ⑥对各级计划免疫人员开展培训;
- ⑦巩固消灭脊灰项目取得的成果, 根据需要, 继续支持边境地区、其它高危地区的脊灰监测工作。

7. 合作期限: 暂定五年(2000-2005年)

8. 准备由日方提供的器材: 另讨论确定

9. 邀请日方专家:

- ①长期: 每年保持有 5 位长期专家(包括协调员 1 人)在华开展项目活动, 分别在国家级单位和某一合作项目省设立一个项目办公室;
- ②短期: 每年派遣 15 人次的短期专家来华进行讲学和现场监测与指导;

10. 派遣中国进修生:

- ①短期研修(3个月以内): 每年 10 人;

②联合考察组：项目期间共进行2次联合考察活动，每次10人/2周；

11. 与日方合作的关系：技术合作；

12. 与第三国及国际机构的关系：无；

13. 本项目在国家发展计划中的地位：

做为控制、消除和消灭有关传染病的重要手段，已被列入国家卫生工作重点。

14. 国内配套资金来源及金额：

地方财政和卫生事业费，具体配套金额根据项目规模确定。

15. 合作地点的设施及完善程度：

计划免疫工作在我国正式开展20年来，尤其是在消灭脊髓灰质炎工作的带动下，各级均有相应机构和较稳定的专业人员负责组织、实施计划免疫工作并配备了基本的冷链设备。但专业人员管理、技术水平有待提高；冷链设备陈旧、老化和不足；监测、培训设备严重不足。各地均可接待并提供必要的条件，保证国外长、短期专家的工作与生活。

16. 中方参与合作的体制及管理、专业技术、翻译人员准备情况：

通过多年的国际项目合作，中方已建立起一套完善的合作体制机构，并具有丰富的项目管理经验。通过与 JICA

开展消灭脊髓灰质炎对策项目，为中日间在卫生领域进一步开展合作和如何使合作项目更具有项目性提供了大量的宝贵经验，同时也为中方培养了一批具有与日方开展合作丰富经验的管理与专业技术人员。另外，各项目省可根据日方需要配备日语或英语翻译。

17. 与合作有关的资料准备情况：

- ① 中华人民共和国传染病防治法
- ② 计划免疫技术管理规程
- ③ 计划免疫现场督导工作指南
- ④ 特殊人群计划免疫工作管理方案
- ⑤ 全国常规免疫接种率监测方案
- ⑥ 全国预防接种安全注射规划
- ⑦ 全国加速麻疹控制规划指南
- ⑧ 全国麻疹监测方案（试行）
- ⑨ 全国计划免疫冷链系统管理办法（试行）

18. 对其它部门和领域的影响如何：

通过合作：1、必将迅速扭转目前的工作状况，推动全国计划免疫工作的开展，有力地保护儿童健康，充分体现儿童享有通过免疫接种而免患针对传染病的权利，进而提高全民族人口的健康素质；2、目前我国正处于经济体制改革时期，如何在市场经济体制下寻找出一条新路子，使常规免疫接种率在贫困、边远、少数民族聚居等特殊地

区能够继续得到巩固和提高，是我们目前难于解决的重要课题之一。因此该项目也必将能够为此提供大量的宝贵经验，为全国其他省份的落后地区在新形势下开展好计划免疫工作树立典范； 3、通过进一步合作，必将不断完善控制脊髓灰质炎对策项目建立的项目模式，为今后在更广泛领域中开展合作摸索出一条更适合中国情况的合作形式； 4、保持高水平的免疫接种率和低水平的针对传染病发病率不仅直接代表着我国儿童卫生保健状况，而且也直接影响着西太区乃至全球儿童卫生保健状况水平。

19. 同日方合作结束后对项目独立经营管理能力：

通过控制脊灰对策项目（北方 5 省）及和其它国际组织、友好国家大力合作结果表明，我国已具备比较成熟的项目管理经验，建立起了较完善的各项管理制度，因此对于参与该项目合作的单位都具备独立管理能力，并在此基础上，不断促进计划免疫工作的全面发展。

疾病监测

DISEASE SURVEILLANCE

1997年(第12卷)第12期(总144期)

疫情监测

- 1997年11月份全国甲乙类传染病疫情动态简介 流研所流行病室等(441)
全国各省法定传染病疫情动态摘抄(9709期) 流研所流行病室(442)
1997年11月份全国疾病监测点35种法定传染病疫情动态简介
..... 流研所疾病监测组(443)
1997年11月份全国疾病监测点35种法定传染病疫情动态分析
..... 流研所疾病监测组(444)

论著

- 广州市1995年登革热暴发流行特征分析 潘志明 邱季春 陈小霜等(445)
河南省综合疾病监测系统漏报调查报告 马桂芳 杨凤杰 底秀娟等(447)
广德县1996~1997年麻疹暴发流行调查 吴成斌 谢玉辉等(450)
计划免疫后松花江地区麻疹流行病学分析 许世光 计国强 杨云建(451)
健康人群风疹抗体水平调查及其免疫策略的探讨 黄勇 陈如玉 刘维等(452)
河北省1992~1996年脊髓灰质炎病原学监测 张振国 张晓晔 陈政等(454)
一起成人可疑流脑暴发的调查报告 马福宝 尤玉明 毕诚等(455)
某部1995~1997年新兵PPD试验结果分析 魏海英 周国清(456)
于都县20561名小学生PPD试验结果分析 陈尊德 任香孜(457)
黑河市1995~1996年活动性肺结核发病情况调查报告
..... 马治华 李顺香 张晶等(457)
霍林郭勒市正常人群乙型肝炎病毒感染调查 史明昭 包文阁 门树银等(458)
兰州市七里河区应征入伍青年乙肝病毒标志物的检测
..... 苏琼 王文达 张莉(459)
江苏省1995年志贺氏菌菌型分布及耐药性监测 顾玲 张春元 杨华富等(460)
昌平县1996年细菌性痢疾流行病学调查 李文靖 董翠珍 邢卫东等(462)
安阳市1995~1996年医院传染病报告分析 王亚辉 李瑞兰(463)

1997年11月份全国甲乙类传染病疫情动态简介

National Data of Class A and B Infectious Diseases in November 1997

病名 Disease	发 病 数 case number				死 亡 数 death number			
	本月	去年同月	本年累计	去年累计	本月	去年同月	本年累计	去年累计
	Nov	Last Nov	Cum1997	Cum1996	Nov	Last Nov	Cum1997	Cum1996
合 计 Total	178821	-	2111859	-	303	-	3505	-
鼠 疫 Plague	7	-	13	3	-	-	-	-
霍 乱 Cholera	18	11	1140	3553	-	-	24	29
肝 炎 Viral Hepatitis	65650	59178	693860	643577	54	37	637	525
甲 肝 Type A	18069	18330	200401	202202	7	2	118	80
乙 肝 Type B	37250	30649	375628	375618	38	23	373	318
丙 肝 Type C	629	-	6368	-	-	-	8	-
戊 肝 Type E	147	-	1612	-	-	-	9	-
未分型 Unspecified	9555	-	109851	-	9	-	129	-
痢 疾 Dysentery	44478	48061	655264	694031	16	13	282	230
细菌性 Bacillary	44188	47698	651559	689940	16	13	281	230
阿米巴性 Amebic	290	363	3705	4091	-	-	1	1
伤寒 Typhoid	4964	5826	51335	50432	11	12	70	68
艾滋病 AIDS	7	3	59	17	3	1	26	4
HIV Infection	127	-	1192	-	1	-	1	-
淋 病 Gonorrhoea	15199	11052	137400	110864	-	-	-	2
梅毒 Syphilis	1957	1004	17147	9712	-	-	4	1
I 期 Phase I	1146	838	10162	7972	-	-	-	1
II 期 Phase II	806	163	6890	1709	-	-	1	-
胎 传 Congenital	5	3	95	31	-	-	3	-
脊 灰 Poliomyelitis	13	8	137	113	1	-	1	-
麻 疹 Measles	2296	2369	77596	57725	-	4	218	101
百日咳 Pertussis	416	280	8259	4254	1	-	17	19
白 喉 Diphtheria	-	11	32	44	-	-	3	3
流 脑 ECM*	175	158	4524	4971	10	9	210	236
猩红热 Scarlet fever	1590	1049	12414	10807	-	-	4	2
出血热 EHF**	5804	5102	36625	36227	65	57	270	235
狂犬病 Rabies	26	28	216	152	21	16	199	131
钩体病 Leptospirosis	686	572	10986	13114	34	9	375	360
布 病 Brucellosis	57	48	1211	1748	-	-	-	-
炭 疽 Anthrax	63	15	1166	785	1	-	36	34
斑疹伤寒 Typhus	729	521	3114	2014	-	-	-	8
乙型脑炎 Encephalitis B	168	126	9553	9081	4	8	320	237
黑热病 Kala-azar	10	7	117	109	-	-	-	-
疟 疾 Malaria	2237	1389	31855	19891	-	1	33	6
间日疟 Benign tertian	1798	1203	26501	17938	-	1	4	3
恶性疟 Malignant	305	78	3279	744	-	-	29	2
未分型 Unspecified	134	108	2075	1209	-	-	-	1
登革热 Dengue fever	41	-	644	10	-	-	2	8
新 破 Neonatal Tetanus	429	317	3717	3074	39	34	319	286
肺 结 核 Lung Tuberculosis	31801	-	353347	-	43	-	455	-
菌(+) Bacteria(+)	9308	-	110005	-	9	-	162	-
菌(-) Bacteria(-)	8131	-	92325	-	5	-	80	-
未 痰 检 Not tested	14362	-	151017	-	29	-	213	-

* Epidemic Cerebrospinal Meningitis

** Epidemic Hemorrhagic Fever

中国预防医学科学院流研所流行病室

中国预防医学科学院通讯组

Dept. Epidemiology, IEM, CAPM

全国各省法定传染病疫情动态摘抄(9710期)

艾滋病

天津:10月份报告 HIV 感染者 1 例。患者男性,30岁,吉林人。1993年因紫癜去当地医院就诊,按“再障”进行治疗,多次输全血后,病情仍无好转,于97年8月来津治疗,经检验确诊为 HIV 感染者。患者自诉 1988年以前有性乱史,目前正在治疗中。

黑龙江:10月份报告 HIV 感染者 2 例,均为男性,1例为鹤立林业局职工,1例为佳木斯市人,2人均均为献血员,传染源不详。

伤寒

内蒙古:10月份报告伤寒发病 267 例,报告发病数较多的地区为凉城县 149 例,呼市和林县 73 例。乌盟防疫站报告,凉城县永庆乡东南端的五个村(与呼市和林县接壤)9月 12 日前后发生伤寒流行,发病者年龄多为青壮年,呈家族聚集性。据判断,水源污染是造成流行的主要原因;呼市和林县新店子乡和新丰乡(与凉城县接壤)报告副伤寒 69 人,该地卫生条件差,为接触传播。

麻疹

四川:10月份报告麻疹发病 302 例。发病数较多的有巴中地区(70 例)、凉山州(46 例)及绵阳市(44 例)。本月南充教育学院一

中专班发生麻疹 5 例,是一起年龄高移的典型表现,现疫情已被扑灭。

陕西:10月份报告麻疹发病 104 例,报告发病数与上月比上升 92.59%,病例分布西安、铜川、渭南、安康各 2 例、宝鸡 31 例、咸阳 7 例、汉中 30 例、商洛 12 例、延安 12 例、榆林 4 例。

出血热

陕西:10月份报告出血热发病 123 例,与上月比发病数上升 78.26%,病例分布西安 55 例、宝鸡 21 例、咸阳 36 例、渭南 11 例。目前正是出血热高发季节,有关部门应做好出血热的预防工作,密切注意疫情动态,发现疫情及时报告。

痢疾

上海:10月份报告痢疾发病 1 004 例,其中本市居民 828 例、外来人口 176 例,比上月分别下降 18.58%和 30.43,显示季节高峰已过,疫情明显回落,为历年来同期最低水平,并保持近几年来持续下降的势态。学生及其相应年龄段仍是发病主体,其次是工人、农民;但外来人员中疫情仍以青壮年民工为主体。

中国预防医科院流行病学研究所流行病学室

敬告读者

本刊 1997 年 11 期由于印刷装订有误,有数本期刊缺页或印刷不清,如读者发现,请速告知,我室定及时补发并致歉。

本刊编辑室

1997.12.8

1997年11月份全国疾病监测点35种 法定传染病疫情动态简介

1997年11月全国疾病监测点35种法定报告传染病疫情(1/10万)
Reported case number and reported incidence rates (per 100,000) of A, B and C
notifiable infectious diseases in DSPs, November 1997

病种	Name of disease	本月发病数 case number	本月发病率 Incidence rate	去年同期发病率 Incidence rate in same period last year	期望发病率 Expectancy Incidence rate ^a
甲乙类合计	Total of A & B	2079	21.76	26.25	28.61
鼠疫	Plague	0	0.00	0.00	0.00
霍乱	Cholera	0	0.00	0.00	0.01
肝炎	Hepatitis	743	7.78	6.27	9.36
甲型肝炎	Type A	201	2.10	2.03	3.73
乙型肝炎	Type B	329	3.44	2.79	3.22
丙型肝炎	Type C	6	0.06	0.00	0.00
戊型肝炎	Type E	7	0.07	0.00	0.00
未分型	Unspecified	200	2.09	1.45	2.32
痢疾	Dysentery	737	7.71	8.74	11.52
细菌性痢疾	Bacillary	704	7.37	8.49	11.10
阿米巴痢疾	Amebic	1	0.01	0.04	0.03
伤寒	Typhoid fever	45	0.47	0.48	0.59
艾滋病	AIDS	0	0.00	0.01	0.00
HIV感染者	HIV Infection	0	0.00	0.00	0.00
淋病	Gonorrhea	109	1.14	1.04	1.08
梅毒	Syphilis	12	0.13	0.10	0.02
一期	Primary	5	0.05	0.07	0.02
二期	Secondary	5	0.05	0.02	0.00
胎传	Congenital	2	0.02	0.00	0.00
脊髓灰质炎	Polionmyelitis	0	0.00	0.00	0.00
麻疹	Measles	21	0.22	0.10	0.29
百日咳	Whooping cough	3	0.03	0.02	0.05
白喉	Diphtheria	0	0.00	0.00	0.00
流脑	ECM [*]	1	0.01	0.01	0.01
猩红热	Scarlatina	22	0.23	0.11	0.25
出血热	EHF ^{**}	66	0.69	0.98	0.81
狂犬病	Rabies	0	0.00	0.00	0.01
钩体病	Leptospirosis	5	0.05	0.12	0.07
布病	Brucellosis	0	0.00	0.00	0.00
炭疽	Anthrax	1	0.01	0.00	0.02
斑疹伤寒	Typhus	0	0.00	0.00	0.02
乙脑	Encephalitis B	0	0.00	0.06	0.04
黑热病	Kala azar	0	0.00	0.00	0.00
疟疾	Malaria	5	0.05	0.13	0.16
间日型	Benign Terain	5	0.05	0.11	0.13
恶性型	Malignant	0	0.00	0.00	0.00
未分型	Unspecified	0	0.00	0.02	0.03
登革热	DF ^{***}	0	0.00	0.00	0.00
新生儿破伤风	Neonatal Tetanus	3	0.03	0.12	0.11
肺结核	TB of lungs	306	3.20	7.99	5.05
菌+	Bacteria +	44	0.46	0.00	0.00
菌-	Bacteria -	71	0.74	0.00	0.00
未获检	Not tested	95	0.99	0.00	0.00
丙类合计	Total of C	3208	33.57	40.20	58.31
血吸虫	Schistosomiasis	1	0.01	0.07	0.05
丝虫病	Filariasis	0	0.00	0.00	0.04
包虫病	Hydatidosis	13	0.14	0.19	0.03
麻风病	Leprosy	0	0.00	0.00	0.00
流感	Influenza	415	4.34	4.99	8.57
腮腺炎	Mumps	205	2.15	3.57	5.89
风疹	Rubella	37	0.39	0.27	0.42
急性出血性结膜炎	AHC ^{****}	120	1.26	2.36	2.34
感染性腹泻	Infectious Diarrhea	2417	25.29	28.74	41.01

* Epidemic cerebrospinal meningitis
** Epidemic Hemorrhagic Fever
*** Dengue Fever
**** Acute Hemorrhagic Conjunctivitis

中国预防医学科学院
流研所疾病监测组
Section of Diseases Surveillance, IEM, CAPM

1997年11月份全国疾病监测点35种法定传染病 疫情动态分析

截止到11月11日上午11时,全国疾病监测系统应收疫情报告144份,实际收到135份,迟报9份,迟报的监测点有山东省莱芜县、沂源县和蓬莱县、北京通县、天津和平区、山西大同市城区、河南省辉县、四川省成都市青羊区、广东省南雄县等9个监测点。其中山东省沂源县,今年1~11月份一直未报疫情,本月共有46个监测点报告了流动人口的传染病疫情。

本月疫情的主要特点是:甲乙类总的报告发病率低于其预期值,呈下降趋势。丙类传染病总的报告发病率的下降超出其预期值的下限,本月无大范围的疫情爆发。

甲乙类传染病

共报病例2079例,报告发病率为21.76/10万,低于其预期值,其中城市为26.39/10万,农村为20.33/10万。

肝炎:报告病例743例,报告发病率7.78/10万,低于其预期值,高于全国平均发病率3倍的监测点共有10个,分布在甘肃、宁夏、陕西、新疆、安徽、四川、贵州等省区。

甲型肝炎:报告病例201例,报告发病率为2.1/10万,低于其预期值,其发病率和发病率预期值的趋势见图4,发病率较高的监测点分布在甘肃、宁夏和贵州等省区。

乙型肝炎:报告病例329例,报告发病率为3.44/10万,高于其预期值,发病率较高的监测点分布在河北、安徽、四川、甘肃、宁夏等省

区。

痢疾:报告病例737例,报告发病率为7.71/10万,低于其预期值,高于全国平均发病率3倍的监测点主要分布在河北、安徽、江西、河南、四川、贵州、甘肃、宁夏等省区。

淋病:报告病例109例,报告发病率为1.14/10万,高于其预期值,报告发病率高的监测点主要分布在浙江、湖南、四川、贵州等省。

梅毒:报告病例12例,报告发病率为1.22/10万,高于预期值的上限,病例主要分布在吉林、浙江、广西等省区。

出血热:报告病例66例,发病率低于其预期值,病例主要发生在辽宁、黑龙江、陕西省、安徽、山东等省。

肺结核:报告病例306例,报告发病率为3.20/10万,低于其预期值的下限,今年本病自6月份以后,其报告发病率于其预期值的差别一直在扩大,发病率较高的监测点分布在新疆、陕西、安徽、四川、贵州等省区。

丙类传染病:

共报告病例3208例,报告发病率为33.57/10万,低于其预期值的下限值。其中包虫病报告病例13例,其报告发病率高于其预期值的上限,但由于本病的以往报告病例较少,故上升幅度较大,病例发生在新疆一监测点。

中国预防医学科学院流研所 疾病监测组

JICA