

4. 中間進捗報告書（中国側衛生部作成）（中文、和文）

中国加强扩大免疫规划项目

中期进展报告

项目办公室

2003 年 3 月

中国加强扩大免疫规划项目中期进展报告

一、项目省基本情况

1. 一般情况

项目省覆盖山西、陕西、甘肃、青海、宁夏 5 个省（自治区），地处中国西部，辖 48 个地市，385 个县。5 个省的总面积为 159 万 KM²，约占全国总面积的 16%。总人口 10543 万人，约占全国总人口 126 583 万人的 8%。有 40 多个少数民族及不同的宗教信仰居民生活在项目省地区。

2. 经济状况

项目 5 个省的城镇居民年可支配收入在 4724.1 元~5170.0 元，均低于全国平均 6280.0 元。5 个省的农村居民年人均纯收入在 1428.68 元~1905.61 元，均低于全国平均 2253.39 元。

表 1 人口资料及行政区划

	总人口	面积(万 km ²)	地市州	县区	乡	村	接种点
山西	32 716 318	15.7	11	119	2 052	35 375	31 025
陕西	36 440 000	20.6	11	107	2 373	33 952	35 091
甘肃	25 491 989	45.4	14	87	2 000	19 482	20 233
青海	5 100 000	72.1	8	47	466	4 433	4 400
宁夏	5 690 451	5.2	4	25	335	3 118	2 691
合计	105 438 758	159.0	48	385	7 226	96 360	93 440

注：资料来源：2000 年统计局、强化免疫资料

二、项目目标及目的

1. 项目总目标

项目致力于在整个项目地区加强计划免疫服务。

2. 项目目的

通过项目建立安全有效的计划免疫服务体制，在整个项目地区切实改进免疫服务。并加强计划免疫工作的管理,促进麻疹、乙型肝炎等疫苗

可预防疾病的控制。

三、项目组织活动

1. 成立项目办公室

设置于中国疾病预防控制中心。由中国疾病预防控制中心免疫规划中心与日本国际协力事业团共同组成。主要参与制定项目的宏观计划和年度实施计划；制定项目相关调查方案及试点的实施方案；负责项目的管理、落实、监督及技术指导等；协调各有关部门的活动。

2. 项目启动

2000年6月项目正式启动。卫生部副部长殷大奎、日本国驻华大使馆公使杉本信行以及卫生部疾病控制司司长齐小秋、卫生部国际合作司副司长高细水、各项目省卫生厅主管厅长和有关方面负责人、JICA中国事务所官员等出席了项目启动会议。

3. 成立省级项目领导小组

各项目省由卫生厅分管厅长任组长，由省卫生厅及省疾病预防控制中心主管领导共同组成项目领导小组。领导小组主要负责总体领导并组织项目的落实及项目工作的考核，协调各有关部门支持项目活动的开展。

4. 成立省级项目办公室

省级项目办公室设置于省疾病预防控制中心。成员由省卫生厅和省疾病预防控制中心相关人员组成。省级为项目活动配备了协调能力强、责任心重的专职和兼职人员，负责项目的实施及具体的技术指导。项目办公室负责项目执行、联络、组织并监督各地、市卫生行政部门和卫生防病部门具体落实项目计划，负责业务培训、技术指导及督导检查。

四、项目业务活动

1. 活动日程

- ◆2000 年 8 月 2 日北京召开中国加强扩大免疫规划项目启动会；
- ◆2000 年 8 月山西省太原市清徐县、阳曲县开展基线调查方案设计及预调查；
- ◆2000 年 9 月山西省太原市山医一院、迎泽区医院开展一次性注射器用后处理调研；
- ◆2000 年 10 月山西省太原市阳曲县开展安全注射培训；
- ◆2000 年 11 月陕西省咸阳市乾县调查冷链设备现状、疫苗管理情况调研；
- ◆2000 年 11 月山西省太原市小店区开展疫苗冷链管理调研；
- ◆2000 年 12 月陕西省西安市召开中国加强扩大免疫规划项目工作研讨会；
- ◆2001 年 2 月青海省海南州地区共和县、兴海县、同德县和西宁市城东区开展冷链现状调查；
- ◆2001 年 2 月宁夏回族自治区银川市吴忠县、固原县调查疫苗管理及冷链设备现状；
- ◆2001 年 3 月山西省临汾市、侯马市参加培训并督导；
- ◆2001 年 3 月青海省海东地区民和县督导疫苗使用和管理工作的；
- ◆2001 年 3 月青海省海西州格尔木市参加脊髓灰质炎强化免疫活动；
- ◆2001 年 4 月青海省循化县参加高危地区项目援助情况考察；
- ◆2001 年 5 月陕西省召开西安中日加强扩大免疫规划项目工作协调会；
- ◆2001 年 6 月甘肃省兰州市参加第一期“甘肃省加强扩大免疫规划项目计划免疫地县级师资培训班”；
- ◆2001 年 6 月陕西省咸阳市、乾县开展培训教材和培训方式的调研；
- ◆2001 年 6 月山西省阳泉市郊区拍摄计划免疫电视片；

- ◆2001 年 6 月山西省大同市左云县、大同县开展乡村医生培训督导;
- ◆2001 年 6 月青海省参加《青海省加强扩大免疫规划项目师资培训班》, 督导冷链监测;
- ◆2001 年 7 月陕西省开展麻疹监测技术交流;
- ◆2001 年 7 月甘肃省天水市参加第二期“项目地、县级计划免疫师资培训班”;
- ◆2001 年 7 月甘肃省张掖市参加第三期“项目地、县级计划免疫师资培训班”, 调查高危 AFP 病例;
- ◆2001 年 7 月山西省忻州市定襄县开展麻疹监测工作考察;
- ◆2001 年 8 月甘肃省华亭县、会宁县考察县级师资对乡村医生计划免疫的培训效果;
- ◆2001 年 8 月陕西省咸阳市、乾县开展医疗废物处理情况调查;
- ◆2001 年 8 月青海省海南州市(共和、贵南县), 海东地区(平安、循化县)开展培训方法、培训内容及安全注射等活动督导;
- ◆2001 年 8 月宁夏自治区中卫县、永宁县、银川市考察一次性注射器回收处理活动;
- ◆2001 年 12 月青海省参加疫苗免疫及监测设备援助项目现场考察活动;
- ◆2001 年 12 月宁夏自治区银川市召开“项目一次性注射器回收试点研讨会”;
- ◆2001 年 12 月甘肃省永登县、宕昌县、文县、武都县 4 个县参加强化免疫督导;
- ◆2002 年 1 月甘肃省平凉市华亭县考察乙肝监测、安全注射及群众宣传情况;
- ◆2002 年 2 月甘肃省华亭县考察安全注射及群众宣传情况, 观看秦腔剧目;

- ◆2002 年 2 月山西省大同市天镇县开展乙肝病人检测、管理、接种率调查、AFP 报告调研;
- ◆2002 年 3 月山西省晋中市太谷县、晋城市泽州县开展乡村医生培训效果评估;
- ◆2002 年 4 月青海省制作乡村级计划免疫人员培训 VCD 教材;
- ◆2002 年 4 月青海省民和县、乐都县督导一次注射器回收试点工作, 西宁地区“免疫接种日”宣传活动, 进行电视讲话, 接受记者采访;
- ◆2002 年 4 月甘肃省平凉地区庄浪县参加“4.25”宣传活动, 并观看两场《三进门》演出;
- ◆2002 年 7 月山西省太原市召开 2002 年度项目 5 个省工作年会;
- ◆2002 年 7 月山西省晋中市昔阳县讨论培训方法试教效果及 VCD 脚本修改;
- ◆2002 年 7 月甘肃省甘南州参加少数民族地区地县级计划免疫师资培训班;
- ◆2002 年 7 月甘肃省酒泉市、靖远县开展注射器用后处理试点督导;
- ◆2002 年 7 月青海省民和县、乐都县开展注射器用后处理试点督导;
- ◆2002 年 8 月山西省临汾市襄汾县、晋中市榆次区开展一次性注射器用后处理试点督导;
- ◆2002 年 8 月宁夏回族自治区银川市、中卫县开展一次性注射器用后处理试点督导;
- ◆2002 年 9 月甘肃省武威市、凉州地区古浪县进行计划免疫工作综合督导;
- ◆2002 年 10 月山西省参加控制乙肝控制师资培训;
- ◆2002 年 11 月山西省开展安全注射工作督导;
- ◆2002 年 12 月重庆市参加脊髓灰质炎强化免疫活动督导;

◆2002年12月青海省参加脊髓灰质炎强化免疫活动督导。

2. 业务活动内容

1) 基线调查

2000年度在项目5个省开展基线调查,对项目省进行客观评估。在每个省随机抽取6个县,每个县随机抽取5个乡,每个乡随机抽取6名乡村级计划免疫工作人员。5个省共抽取30个县,150个乡,900个乡、村级接种点。通过对调查数据进行分析,确定薄弱环节,及影响因素,为项目今后设计计划提供有力的依据。

2) 计划免疫相关疾病监测活动

加强高危地区AFP监测系统,保持无脊髓灰质炎状态。主要在高危地区开展AFP病例临床检查与分类,通过中外专家的协作提高病例分类的及时性和准确性;在各级医院进行病例主动搜索,提高各级卫生机构和各级医院对病例报告的认识。实验室监测主要与中国疾病预防控制中心病毒病预防控制研究所脊髓灰质炎病毒实验室开展病毒学及分子生物学技术协作;共同举办全国脊髓灰质炎实验室研讨班,进一步加强省级实验室技术水平、协助开展省级脊髓灰质炎实验室考核;现场指导省级实验室等,通过上述活动提高AFP监测系统的敏感性。其他相关活动还有麻疹监测和乙肝监测的现场调研等,通过进行多领域技术交流不断提高项目地区的监测水平。

3) 制作计划免疫培训教材

根据基线调查资料分析及访谈结果,制作了基层计划免疫工作人员手册(110 000册)及师资用计划免疫培训教材(2 400册)、示教图(印刷2 400册),并翻译成藏语版(手册5500册,教学示图525册)分发到藏族地区。已印刷分发至县、乡、村级计划免疫工作人员。以往分发到乡村卫生室的计划免疫手册,因乡、村医生人员流动性大,部分乡、村卫生室已无系统的计划免疫参考书本,特别是新参加工作的乡村医生

在实际工作中面临很大的困难。项目印制分发给乡、村级计划免疫工作人员人手一册，有力的推动了基层计划免疫工作。此后继续制作了基层计划免疫培训用 VCD 影像教材（计划制作 12 000 个 VCD 带），充分利用项目配备县级的 VCD 放像机，用多种形式进一步提高乡村级计划免疫工作人员培训效果。针对部分地区 AFP 监测工作滑坡现象，项目重新改编了脊髓灰质炎监测录像教学片，制作为 VCD 影像教材，计划分发到高危地区，对有关的各级卫生机构的管理人员和医生开展 AFP 监测培训。

4) 举办计划免疫中高级培训班

项目配合省级对项目省所有地区级和县级计划免疫工作人员进行了系统的培训。提供了技术及经费上的支持。培训内容包括冷链设备的管理、疫苗计划与后勤管理、免疫接种的基本知识、计划免疫相关疾病的监测、培训方法、健康促进等进行了综合性的培训。项目及省级直接组织的培训对中高级计划免疫工作人员业务水平的提高，起到了很大的作用，不仅提高了地县级计划免疫工作人员的业务水平，也增加了他们作为师资的自信，在此后的乡村级培训中发挥了重要的作用。项目 5 个省 48 个地市中参加过培训的有 129 个地区次数，385 个县中参加培训的有 492 个县次数，总接受培训人数为 1511 人。见表 9。

5) 举办基层计划免疫培训班

为了加强乡、村级计划免疫人力资源的开发和再教育，首先编制了师资用计划免疫培训教材、示教图及基层计划免疫工作人员用工作手册。由省级对每一个师资都进行了直接的培训，计划由地县级师资直接培训乡村级。但由于受到经费的限制，对乡、村医生的培训因地制宜，分别采取县级直接培训乡、村两级或县、乡、村逐级培训，以专题培训或例会形式对大部分乡、村级医生进行了培训。培训内容主要以免疫接种、安全注射、接种不良反应等为主，并根据当地乡村医生的需求进行了调整。本次培训采取理论教学方式与现场模拟、讨论等参与式培训方式的

有效结合，提高了培训的效果。但由部分边远贫困乡、村由于培训经费的限制，乡培训率 91.14%，村培训率 78.98%未能完成培训。乡、村两级参加培训人数 94711 人。见表 10。

项目设计中原计划为每年对乡村医生进行 1 次培训，将培训内容划分为若干部分，每一年培训其中的一部分，5 年完成全部内容。但考虑成本效益及各地区乡村医生水平差异较大，改变为第一年度培训以计划免疫基础知识和安全注射为重点进行培训，第二年度培训计划免疫相关疾病的定义和报告方法，及疫苗运输中的温度管理要求等为重点进行培训，第三年度及第四年加深培训的内容，逐步提高乡村医生的综合技术水平。对薄弱地区反复进行强化培训。目前，基层计划免疫工作人员数量庞大，不同地区经济及文化差异较大，工作人员的计划免疫知识及技术差异也较大，特别是近年乡、村级医生的流动性较大，迫切需要继续开展基层工作人员的培训。由于项目对基层培训无经费投入，仅依靠各省自身难以支付庞大的培训经费，影响了培训的开展和培训的质量，项目需要从技术及经费上给予更多的投入。

6) 预防接种一次性注射器用后回收处理试点

制定并下发了《预防接种一次性注射器用和回收处理》的实施方案，每个省选择 2 个县，在 5 个省的 10 个试点县开展。项目提供了部分经费及毁型机。各试点县根据当地的地理及经济情况，制定可持续发展的具体实施方案。项目在宁夏银川市召开会议对试点省、地、县级的有关人员进行了实施方案的培训，并有毁型机企业技术人员对设备的使用和注意事项进行了现场演示。组织参观学习了银川市消毒杀虫监督管理站一次性医疗用品回收中心的回收系统。通过试点，探索适合目前经济水平、工作方式及不同地理条件的符合有关法律法规的一次性注射器回收处理系统，杜绝随意丢弃等现象，减少对环境的污染及对居民的危害。目前，已建立一次性注射器统一购买、下发、回收系统，已开展试点乡、村，

可将 99%以上的预防接种使用后的一次性注射器回收后集毁型处置（督导检查调查结果）。但因尚无回收车辆，未能在全县范围开展，只在部分乡开展，影响了试点活动的进一步发展，制约了试点的如期开展。

7) 疫苗后勤管理

为了加强疫苗的管理，保证疫苗的效价，减少疫苗流通中不必要的浪费，在项目省完善了疫苗流通资料的管理。与各省分别讨论了冷链器材管理、疫苗后勤管理中存在的问题，制定了疫苗出入库登记簿，各省（陕西省由项目支出，其他省由省支出）印刷登记簿分发到县级以上疾病预防控制中心，统一了省、地、县级的疫苗出入库登记簿（青海省在项目实施前已完成印刷使用）。要求按疫苗批号、效期进行登记管理，并在每次冷链运转时对下级部门进行检查核实，保障疫苗的有效流通和使用。

8) 冷链系统监测的建立

以往各省对本省的冷链设备使用情况不能准确掌握，影响了设备的及时补充和更新，也影响了基层计划免疫工作的质量。为了建立规范的冷链设备管理系统，与项目省共同设计了冷链器材设备调查表，进行预试验，开展了冷链设备的基础调查（青海省在项目启动前已完成调查）。完善了冷链器材设备目录及数据库，利用项目提供计算机，建立了省级冷链设备计算机管理系统。冷链设备登记已作为年报表每年进行报告。

各省利用项目分发的多段温度记录器，对省、地、县、乡、村级的冷链运转进行了跟踪监测，掌握疫苗的保温情况和冷链设备的使用情况。

9) 宣传动员

项目办公室参加了每年的“4.25”儿童预防接种日宣传活动和消灭脊髓灰质炎强化免疫日活动。并支持部分省制定了面向居民的乙肝疫苗接种宣传画和秦腔《三进门》，探索不同的宣传方式提高社会对计划免疫工作的支持，提高居民计划免疫知识和对预防接种的重视，鼓励和支持

基层计划免疫工作人员参与社会宣传活动，通过多种形式向居民宣传计划免疫。

10) 督导活动

项目办公室利用每一次的现场活动开展督导，及时发现问题，及时提供技术上的支持。主要在 AFP 监测、麻疹监测、乙肝监测、安全注射、培训、疫苗后勤管理、冷链系统等进行了监督和指导。

五、项目投入

1. 设备投入

项目配备省的办公、信息管理、实验室麻疹检测和冷链等设备，改善了部分地区计划免疫工作条件，提高了工作效率，在实际工作中得到了充分地利用。项目地区对配置设备进行了登记，建立设备帐目，实行专物专用，专人管理。

2000 年度主要配备器材：复印机、多媒体投影仪、笔记本电脑、台式打印机、扫描仪、玻璃注射器、针头、传真机、普通冰箱、车、疫苗低温运输车、生物安全柜、生物超净台、倒置显微镜、CO₂ 孵箱、-35℃冰柜、其他

2001 年度主要配备器材：普通冰箱、台式电脑、小型打印机、扫描仪、数码相机、多媒体投影仪、OHP、一次性注射器毁型机、冷藏包、ELISA 酶标仪、数据处理电脑、ELISA 洗板机、高速低温离心机、孵箱、其他

2002 年度主要配备器材：VCD 放影机、笔记本电脑、台式电脑、小型打印机、低温高速离心机、彩色激光打印机、小型温度记录计、太阳能式高压灭菌器、冷藏箱、冷藏包、其他

2. 人员投入

项目办公室：8 人

日方 4 人： 首席顾问 1 人 流行病学 2 人 业务协调员 1 人

中方 4 人： 流行病学 2 人 翻译 1 人 业务兼司机 1 人

3. 其它投入

见表 2

表2 项目及项目5个省级投入情况

			China CDC	山西省				陕西省				甘肃省				青海省				宁宁夏回族自治区			
				省	地区	县	小	省	地区	县	小	省	地区	县	小	省	地区	县	小	省	地区	县	小计
人员 (名)	行政		3	3	22	238	263	6	45	308	359	6	42	258	306	4	23	144	171	12	12	48	72
	流行病学		13	11	31	357	399	6	62	442	510	7	56	344	407	5	34	429	468	6	10	243	259
	实验室		8	6			6	4			4	5			5	3			3	3	4	3	10
	特别专家		10	10			10	6	6		12	10			10	5			5	2	2	2	6
	临时人员		1	2			2		3	8	11		18	75	93		7	94	101	4	4	10	18
	合		35	32	53	595	680	22	116	758	896	28	116	677	821	17	64	667	748	27	32	306	365
施 (间/)	业务室	房间数	4	8	33	119	160	8	30	188	226	5	28	86	119	2	22	95	119	24	16	60	100
			72	120	495	1785	2400	200	600	3726	4526	100	560	1726	2386	25	323	1268	1616	600	390	1200	2190
	实验室	房间数	10	5			5	10			10	3			3	2			2	8	12	48	68
			180	100			100	200			200	70			70	30			30	200	288	960	1448
	注射器回收处理	房间数				2	2			3	3			3	3			4	4		10	2	12
						30	30			60	60			60	60			70	70		200	45	245
	车辆（合）		3	1	11	57	69	1	11	81	93	4	8	46	58	4	6	23	33	1	2	15	18

六、项目进展情况

1. 计划免疫相关疾病监测活动

1) 保持无脊髓灰质炎状态有关活动

主要参加了边境地区和高危地区 AFP 病例临床诊察、医院主动搜索等活动, 提高 AFP 监测系统的敏感性。参加脊髓灰质炎强化免疫督导活动, 通过宣传活动及接种率评估等促进当地的免疫接种服务。对全国脊髓灰质炎实验室网络给予了技术上的支持, 在国家级及省级开展了技术协作及指导, 在 2000-2002 年的省级考核中, 31 个省级实验室全部达到世界卫生组织考核标准。

2000-2002 年项目 5 个省的 AFP 监测各项指标大多数达到要求, 但合格采集标本率、便标本 7 天内送达率、阳性标本 30 天内送国家实验室率仍未达到 80% 的标准。

省级脊髓灰质炎实验室人员变动较多, 因此项目对保持无脊髓灰质炎有关活动仍需要继续给予重点支持。

表 3 2000 年项目 5 个省 AFP 监测系统评价指标完成情况

省份	AFP 病例数	AFP 报告发病率 (1/10 万)	报告后 48 小时内调查率	14 天内双份便采集率	合格便采集率	便标本 7 天内送达率	分离结果 30 天内反馈率	阳性标本 30 天内送国家实验室率
山西	148	1.76	97	95	86	95	99	100
陕西	150	1.53	96	85	85	92	96	44
甘肃	126	2.07	97	83	82	94	98	66
青海	29	2.29	100	86	86	100	90	0
宁夏	25	1.73	92	72	72	72	96	100
全国	5332	1.86	98	90	89	95	93	82

表 4 2001 年项目 5 个省 AFP 监测系统评价指标完成情况

省份	AFP 病例数	AFP 报告发 病率 (1/10 万)	报告后 48 小时内调 查率	14 天内 双份便 采集率	合格 便采 集率	便标本 7 天内 送达率	分离结果 30 天内反 馈率	阳性标本 30 天内送国家 实验室率
山西	183	2.18	100	98	96	99	98	100
陕西	137	1.40	98	85	85	97	96	57
甘肃	120	1.97	91	87	85	96	98	80
青海	28	2.21	100	82	82	100	89	0
宁夏	15	1.04	87	80	67	93	93	100
全国	5395	1.88	97	90	89	96	95	82

表 5 2002 年 1-11 月项目 5 个省 AFP 监测系统评价指标完成情况

省份	AFP 病例数	AFP 报告发 病率 (1/10 万)	报告后 48 小时内调 查率	14 天内 双份便 采集率	合格 便采 集率	便标本 7 天内 送达率	分离结果 30 天内反 馈率	阳性标本 30 天内送国家 实验室率
山西	203	2.64	99	97	97	100	91	100
陕西	127	1.41	93	85	84	95	93	100
甘肃	80	1.44	95	88	85	94	86	50
青海	18	1.55	94	83	83	94	89	无阳性标本
宁夏	23	1.74	96	96	96	96	87	100
全国	4909	1.86	97	90	88	96	85	76

表 6 2000 年-2002 年全国省级脊髓灰质炎实验室考核情况

年度	省数	考核省名称	结果
2002 年	17 省	山东、福建、广东、海南、宁夏、青海、湖南、山西、安徽、上海、北京、天津、辽宁、河南、云南、四川、新疆	全部合格
2003 年	14 省	甘肃、黑龙江、吉林、辽宁、陕西、河北、内蒙、浙江、江苏、江西、广西、贵州、重庆、湖北	全部合格
2004 年	11 省	广东、上海、湖南、天津、宁夏、安徽、河南、山东、福建、云南、四川	全部合格

2) 麻疹、乙肝监测技术交流活动

在甘肃省开展了乙肝监测系统的考察，主要对现行乙肝监测系统的完

整性进行了分析，就报告的内容、肝炎的型别鉴别诊断、乙肝的急性与慢性的鉴别诊断等方面进行了探讨。特别是对乙肝疫苗接种情况进行了现场访谈和调查，目前正在对提高乙肝疫苗接种的影响因素做进一步的分析探讨。

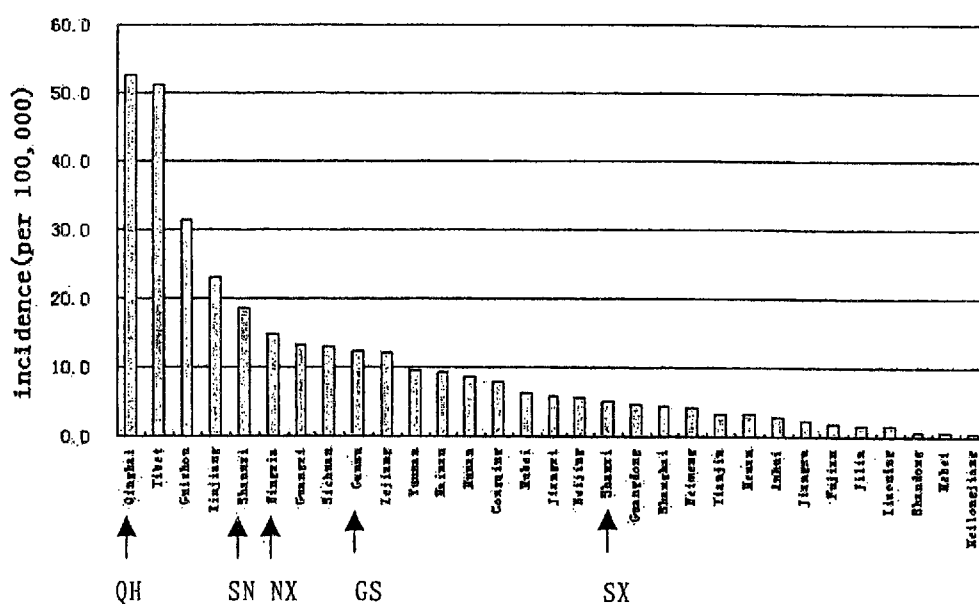
在山西省和陕西省开展了麻疹监测调研，主要对麻疹的报告、病例调查、数据分析、暴发控制方面进行了交流。项目 5 个省人口占全国总人口的 8%，但 2000 年-2002 年麻疹的年报告病例数占全国年病例总数的 11%-16%，2001 年度项目 4 个省的发病率在全国前 10 位。项目今后有必要在麻疹暴发确认和控制领域进一步开展活动。

表 7 2000 年-2002 年 10 月 5 个省麻疹发病情况

年份	山西	陕西	甘肃	青海	宁夏	合计	全国	比例
2000 年	480	3969	2437	812	313	8011	71093	11.27%
2001 年	1661	6687	3167	2723	836	15074	89842	16.78%
2002 年 10 月	1905	2782	1664	409	509	7269	52784	13.77%

(资料来源：全国疾病疫情报告系统)

图 1. 2001 年各省麻疹发病率



2. 提高常规免种率

项目 5 个省的除乙肝疫苗外其他常规免疫报告接种率达到 96%以上。但乙肝疫苗第一针的及时接种率, 仍只有 33% (山西省, 2002 年山西省计划免疫综合抽样调查结果, 样本 30 县)、报告的及时性和准确性有待加强。项目在今后工作中, 将在提高乙肝疫苗接种率特别是第一针及时接种率领域开展调研。分析影响因素, 通过干预提高基层计划免疫服务。

表 8 2000~2002 年项目省常规免疫报告接种率 (%)

省份	2000年				2001年				2002年(1-10月)			
	BCG	OPV	DPT	MV	BCG	OPV	DPT	MV	BCG	DPT	OPV	MV
山西	96.25	97.33	96.02	97.05	98.76	99.35	99.14	99.07	98.64	98.92	99.27	98.87
陕西	97.61	98.7	98.22	98.30	93.93	98.65	98.19	97.89	98.55	99.21	98.84	98.77
甘肃	98.36	98.87	98.75	98.51	96.8	98.63	98.49	97.93	99.05	99.36	99.26	98.84
青海	97.41	97.87	97.06	97.53	97.07	98.33	98.14	98.23	95.71	96.82	96.92	96.41
宁夏	99.16	99.23	99.31	98.89	97.75	98.54	98.36	97.78	97.61	98.28	97.21	97.11

3. 培训活动

1) 国内外培训

组织项目管理人员到日进行考察和研修。5 人。

组织全国脊髓灰质炎实验室网络技术人员进行全国性的脊髓灰质炎实验室技术培训和研讨。

2) 省级培训

各项目省组织和落实师资培训 (约 1 500 人次) 和乡村级计划免疫工作人员的培训 (约 94 711 人次)。乡培训率 91.14%, 村培训率 78.98% 未能完成培训。见表 9。

3) 培训教材制作

2001 年完成计划免疫师资培训教材和乡村级计划免疫工作人员手册的编制。2002 年完成乡村级计划免疫工作人员培训用 VCD 影响教材及脊髓灰质炎监测 VCD 影象教材的修订。

表9 项目省基层计划免疫工作人员培训情况

省	县对乡培训					乡对村培训				
	乡数	参加乡数	集中(班)	分期(班)	例会(班)	村数	参加村数	集中(班)	分期(班)	例会(班)
青海	932	846	54	64	24	4234	4187	226	36	98
甘肃	1676	1168	105	87	18	20233	9800	528	20	10
陕西	2373	2326	103	27	44	33952	28940	52	20	21
山西	1910	1910	216	33	108	33375	28900	3060	0	31320
宁夏	345	345	215	0	130	3200	3200	1800	0	2200
合计	7236	6595	693	211	324	94994	75027	5666	76	33649

表10 各级卫生行政部门及疾病预防控制机构中高级计划免疫工作人员培训情况

省	期数	师资人数	地区级疾控中心参加次数		县级防疫站参加次数		省级参加入次数		地区级参加入次数		县级参加入次数	
			地区数	参加次数	县数	参加次数	卫生厅	疾控中心	卫生局	疾控中心	卫生局	防疫站
青海	6	25	8	30	47	160	9	20	8	38	52	231
山西	6	24	11	33	119	119	9	19	8	93	3	341
甘肃	6	25	14	51	87	107	9	20	8	38	52	231
陕西	2	19	11	11	106	107	7	19	0	39	0	179
宁夏	3	15	4	4	25	24	6	18	12	24	72	216
合计	23	108	48	129	385	516	40	96	36	232	179	1198

4. 冷链及疫苗后勤管理

各省已完成冷链设备的计算机管理,可及时掌握基层的冷链设备配置与运转状况,及时进行维修与补充,保障疫苗的温度管理,保障免疫效果。

制定疫苗出入库管理簿,由各省制定统一的管理簿,并已逐级培训推广到县级使用。指导制定合理的疫苗订购计划,加强疫苗的流通及温度监测,确保疫苗的效价。

表 11 5 个省疫苗出入库登记簿印刷及使用状况

	山西	陕西	青海	甘肃	宁夏
印刷数量 (张)	40 000	100 000	30 000	30 000	72 000
经费来源	省	项目	省	项目	省
使用范围	省、地、县	省、地、县	省、地、县、乡	省、地、县	省、地、 县
使用年	约 2 年	约 5 年	约 3 年	约 2 年	约 2 年

注：宁夏包括疫苗出入库登记簿和交接联单。

5. 安全注射

2000 年度基线调查时能做到一人一针一管的接种门诊占 52.5%(可重复用注射器)、92.2%(一次性注射器);在 2002 年度中期调查时能做到一人一针一管的接种门诊达到 72.4%(可重复用注射器)、91.9%(一次性注射器)。

主要开展的活动有,针对乡村医生的培训教育,使乡村医生掌握正确的接种技术,按要求开展免疫接种,并正确管理和使用接种器材。通过开展一次性注射器的回收试点,摸索出符合当地条件、可持续发展的回收处理系统。目前在项目 5 个省的 10 个县开展试点,通过试点活动对县计划免疫工作也起到了推动作用。

6. 宣传活动

支持甘肃省制定了面向居民的乙肝疫苗接种宣传画,受到居民欢迎。特别是创作的以秦腔戏剧形式宣传乙肝疫苗接种的《三进门》,有 6 万多人观看,极大的提高了当地居民对乙肝的危害的认识和乙肝疫苗接种的知识。当地居民对计划免疫、乙肝疫苗免疫接种的知晓率有不足 30%提高到 68.5%(资料来源 甘肃省级疾控中心)。

7. 信息管理与交流

通过每年度的项目工作协调会议,或通过期刊杂志就项目活动所获得的经验与教训进行了交流。

七、存在问题

1. 项目单位工作发展不平衡，部分地区项目资料的收集、整理、分析不及时不充分，资料不能较好地为项目工作服务。各级计划免疫资料如何进行计算机规范化管理及有效的分析，今后有待重视和加强。特别是县级机构计算机的严重不足，影响了信息的及时交流和网络的完整性。
2. 项目开展所需的设备未能列入计划，影响着项目工作的开展。如监测督导用车、一次性注射器回收车等。一次性注射器回收已在 10 个试点县开展，目前由于回收交通工具的短缺，使运送疫苗和回收注射器用同一辆车，注射器经初步消毒处理，但由于消毒效果不能确定，仍有造成工作人员再次污染的可能。
3. 项目省属于麻疹高发地区，各地、市工作发展不平衡，部分实验室目前处于停顿状态，大部分地市尚无酶标仪。出现麻疹爆发，由于基层不能开展实验室检测，失去了及时控制的时机。
4. 培训质量有待提高。项目编制的师资培训教材和基层计划免疫工作人员手册内容大部分为以往手册内容，未能充分满足乡村医生的需求，对培训教材和培训活动表示失望。另外，虽然开展了培训，仍有部分乡村级医生未掌握计划免疫基本知识和基本技能，需要进行反复的培训。由于经费缺乏，部分偏远贫困地区未能开展乡、村医生培训。此外，人员的频繁变动，也直接影响了免疫接种工作的开展和接种质量，因此仍然需要对乡村医生进行强化培训和持续性培训，但需要因地制宜，采取不同的培训教材和培训内容提高培训的效果。另外，单纯依靠省级经费开展培训，省级难以承担全部的费用，影响了培训的开展和培训的效果。
5. 项目的技术水平及支持力度有待于提高。对项目省需要给予更多的更具体的技术指导。
6. PDM 中的部分活动内容尚未充分开展。如接种率调查方法的研究、接

种模式的探讨、推广乙肝疫苗、对疾病爆发的调查和控制提供技术支持等。PDM中的部分内容有待修订。如样板地区与非样板地区的区分，确定乡（镇）、村级医生的培训模式等。

八、建议

1. 充分利用项目前两年的资料和经验，加大加快工作的力度和速度。应尽快完成省、地、县三级计算机的配备，促进省、地、县三级间的信息与经验交流，加强资料的规范化收集和管理；增加国际间及各项目省之间的技术交流。
2. 加强中高级计划免疫监测与管理人员的培训，培养省、地、县级业务骨干，提高各级疾病控制机构的工作能力，带动全省计划免疫工作的发展。同时加强基层计划免疫工作人员的培训，采取多种行之有效的方法加强对乡、村级计划免疫工作人员的培训，保证提供安全有效的免疫服务。由于培训工作量、持久，项目在技术方面提供支持外，还应在经费上给予充分的支持。
3. 督导检查可及时发现项目工作中问题的主要途径，同时可直接对基层工作人员进行现场指导和培训，运转良好的安全的交通工具是开展现场指导和培训，不可缺少的必要条件，应保障各级特别是省级督导、培训工作的顺利开展，项目应给予足够的重视，支持项目省的监测、督导用交通工具。另，一次性注射器回收处理试点，因受回收车辆的制约，直接影响试点的进一步扩大和顺利运转，应尽快配备回收车辆，促进试点的顺利开展。
4. 项目省均属于麻疹高发地区，因此在项目地区开展对麻疹暴发的确认和控制是非常必要的，应关注实用技术的开发。项目今后有必要在该领域开展工作，在技术上支持的同时对必要的设备方面给予支持。实验室的技术水平和设备对计划免疫监测、疾病预防和控制具有很大的影响，因

此继续加强对各级实验室人员的培训和提供必要的实验室器材。

5. 项目需要项目活动领域有丰富工作经验、熟悉和掌握该领域工作进展的专家对项目省给予更多的技术支持。具有在现场解决问题，解决的技术水平。

6. 加强规范化接种门诊（点）的建设。制定不同地区的规范化接种门诊（点）的标准，推动定点接种，提高免疫服务的质量。加强计划免疫工作的宣传力度。开发适应大众传媒、农民的宣传资料，提高农民的免疫预防意识，加大对宣传教育的支持和研究工作。项目应补充必要的简捷、直观、能及时、客观反映工作的宣传设备，制作图文并茂的宣传画册等。

7. 加大开展 AFP 监测及培训的力度，改变部分地区 AFP 监测质量滑坡的现象。特别是高危地区的工作，应给予更多的关注和支持。

8. 修订 PDM 部分内容。如因项目 5 个省（自治区）的自然因素、经济条件、风俗习惯、宗教信仰等诸多因素不同，很难用单一的模式开展工作，建议取消 PDM 中样板地区与非样板地区的区分；另，因各地经济水平及乡（镇）、村级医生的学习经历、工作经验等的差异，不适宜采取统一的培训模式，建议修订 PDM 中的活动内容。

中国予防接種事業強化プロジェクト

中間進捗報告書

2003 年 3 月

中国予防接種事業強化プロジェクト活動進展中間進評価報告書

1. プロジェクト基本状況

1) 一般状況

プロジェクト対象省は山西、陝西、甘肅、青海、寧夏の4省1自治区であり、中国の西部に位置し、合計48地区、385県である。その総面積は159万Km²、全国の総面積に対して約16%を占めている。総人口は10,543万人であり、全国人口126,583万人の8%を占めている。対象省においては、40以上の少数民族及び異なる宗教信仰の住民が生活している。

2) 経済状況

プロジェクト対象4省1自治区において都市部の住民の年収は4,724.1～5,170.0元であり、全国平均の6,280.0元に至っていない。また、4省1自治区の農村地域の住民純年収は1,428.68～1,905.61元で、全国平均の2,253.39元に至っていない。

表1 人口及び行政区状況

	総人口	面積(万km ²)	地区・市・州	県	郷	村	接種場所
山西	32,716,318	15.7	11	119	2,052	35,375	31,025
陝西	36,440,000	20.6	11	107	2,373	33,952	35,091
甘肅	25,491,989	45.4	14	87	2,000	19,482	20,233
青海	5,100,000	72.1	8	47	466	4,433	4,400
寧夏	5,690,451	5.2	4	25	335	3,118	2,691
計	105,438,758	159.0	48	385	7,226	96,360	93,440

注：資料源：2000年統計局、一斉投与資料

2. プロジェクト目標及び目的

1) プロジェクト目標

プロジェクトは対象全地域において計画免疫サービスを強化する。

2) プロジェクト目的

プロジェクトを通じて安全で、且つ有効な計画免疫サービス体制を強化する。対象地域の全体において免疫サービスを着実に改善する。なお、計画免疫活動および管理を推し進め、B型肝炎などワクチンで予防できる疾病をコントロールする。

3. プロジェクト組織活動

1) プロジェクトオフィスの設立

中国疾病予防控制中心に設置してある。中国疾病予防控制中心免疫企画センターと日本国際協力事業団により構成されている。主に、プロジェクト総計画と年度実施計画の制定にかかわり、プロジェクト活動に関係のある調査計画、パイロットの試行計画などの実施計画を制定する。その他、プロジェクトの管理、実施、監督、技術指導などを担当し、各部門の活動協力の調整も担当する。

2) プロジェクトオープニングセレモニー

2000年6月、プロジェクトオープニングセレモニーを行い、衛生部副部長殷大奎、日本大使館公使杉本信行、衛生部疾病コントロール司司長斉小秋、衛生部国際合作司副司長高細水、JICA中国事務所所員及び対象省衛生庁の担当庁長及び関係部門の責任者等の関係者が出席した。

3) プロジェクトリーダー指導チーム

プロジェクト省衛生庁担当庁長がチームリーダーを務め、リーダー指導チームは疾病予防控制中心の主な責任者などから成る。リーダー指導チームは主に、プロジェクト活動の全体的な指導および活動実施、活動評価、他の関係部門との活動調整などを担当し、活動の進捗をサポートした。

4) 省レベルのプロジェクトオフィスの設立

省レベルのプロジェクトオフィスは省疾病予防控制中心に設置している。メンバーは省衛生庁の関係者により構成されている。省はプロジェクトの活動をサポートする為、調整能力があり、責任感が強い常勤職員或は非常勤職員を設置し、プロジェクトの実施に関する指導や具体的な技術指導を担当している。省レベルのプロジェクトオフィスはプロジェクト計画に基づいて活動の実施を担当し、同時に各地区レベルの衛生行政部門との連絡、委員会の設置、各レベルの疾病予防控制中心の活動を指導している。具体的には業務トレーニング、技術指導、監督である。

4. プロジェクト活動内容

1) 活動計画

- ◆2000年8月2日北京、中国予防接種強化プロジェクトオープニングセレモニー
- ◆2000年8月山西、太原市清徐県、陽曲県、ベース調査計画設計、予備試験並びにパイロット実施
- ◆2000年9月山西、太原市山医一院、迎澤区医院、使用済み使い捨て注射器調査
- ◆2000年10月山西、太原市陽 県、安全注射トレーニング
- ◆2000年11月陝西、咸陽 乾県、コールドチェーン・ワクチン管理調査
- ◆2000年11月山西、太原市小店区、コールドチェーン・ワクチン管理調査
- ◆2000年12月陝西、西安市、中国予防接種強化プロジェクト活動会議
- ◆2001年2月青海、海南州地区共和県、興海県、同徳県および西寧市城東区、コールドチェーン調査
- ◆2001年2月寧夏、銀川市呉忠県、固原県、コールドチェーン・ワクチン管理調査
- ◆2001年3月山西、臨汾市、候馬市、トレーニング、監督訪問
- ◆2001年3月青海、海東地区民和県、ワクチン使用・管理調査
- ◆2001年3月青海、海西州格爾木市、ポリオN I D活動参加
- ◆2001年4月青海、循化県、ハイリスク地域支援状況調査
- ◆2001年5月陝西、西安、中国予防接種強化プロジェクト活動調整会議
- ◆2001年6月甘肅、蘭州市、「第一回甘肅予防接種強化プロジェクト計画免疫県レベルトレーナーズトレーニング (TOT)」
- ◆2001年6月陝西、咸陽陽市、乾県、トレーニング・教材使用方法監督
- ◆2001年6月山西、陽泉市郊外、計画免疫TV撮影
- ◆2001年6月山西、大同市左雲県、大同郷村、トレーニング監督
- ◆2001年6月青海、「青海予防接種強化プロジェクト計画免疫県レベルトレーナーズトレーニング」、コールドチェーン調査；

- ◆2001 年 7 月陝西、麻疹サーベイランス技術交換
- ◆2001 年 7 月甘肅、天水市「第二回予防接種強化プロジェクト計画免疫県レベルトレーナーズトレーニング」
- ◆2001 年 7 月甘肅、張掖市張掖市「第三回予防接種強化プロジェクト計画免疫県レベルトレーナーズトレーニング」、ハイリスク AFP 症例調査
- ◆2001 年 7 月山西、忻州市定襄県麻疹サーベイランス技術交換
- ◆2001 年 8 月甘肅、華亭県、会寧県、県レベルトレーニング、教材使用方法監督
- ◆2001 年 8 月陝西、咸陽市、乾県医療廃棄物処理調査；
- ◆2001 年 8 月青海、海南州市（共和・貴南県）、海東地区（平安・循化県）レベルトレーニング、教材使用方法監督、安全注射監督
- ◆2001 年 8 月寧 夏、中衛県、永寧県、銀川市第一回使い捨て注射器処理調査
- ◆2001 年 12 月青海、ワクチン免疫及び設備支援現場調査
- ◆2001 年 12 月寧 夏、銀川市、「使い捨て注射器回収処理パイロット会議」
- ◆2001 年 12 月甘肅、永登県、宕昌県、文県、武都県、N I D 活動参加
- ◆2002 年 1 月甘肅、平涼市平涼県、B 型肝炎調査、安全注射・宣伝活動調査
- ◆2002 年 2 月甘肅、華亭県、安全注射・宣伝活動調査、地方演劇見学
- ◆ 2002 年 2 月山西、大同市天鎮県、B 型肝炎症例管理、検査調査、接種調査、AFP 調査
- ◆2002 年 3 月山西、晋中市太谷県、晋城市澤州県、村医者トレーニング調査
- ◆2002 年 4 月青海、村医者トレーニング用 VCD 製作
- ◆ 2002 年 4 月青海、民和県、楽都県使い捨て注射器回収処理パイロット調査、西寧地区「予防接種日」活動参加
- ◆2002 年 4 月甘肅、平涼地区庄浪県、「4.25 予防接種日」活動参加、地方劇《三进门》見学（2 回）、省スタッフ対象トレーニング
- ◆2002 年 7 月山西、太原市、中国予防接種強化プロジェクト活動調整会議；
- ◆ 2002 年 7 月山西、晋中市晋陽県、トレーニング効果調査、村医者トレーニング用 VCD 脚本修正、省・地区スタッフ対象トレーニング

- ◆ 2002 年 7 月甘肅、甘南州少数民族計画免疫地区、県レベルトレーナーズトレーニング
- ◆ 2002 年 7 月甘肅、酒泉市、靖遠県、使い捨て注射器回収処理パイロット調査監督
- ◆ 2002 年 7 月青海、民和県、楽都県、使い捨て注射器回収処理パイロット調査監督
- ◆ 2002 年 8 月山西、臨汾市襄汾県、晋中市榆次区、使い捨て注射器回収処理パイロット調査監督
- ◆ 2002 年 8 月寧 夏、銀川市、中衛県、使い捨て注射器回収処理パイロット調査監督
- ◆ 2002 年 9 月甘肅、武威市、涼州地区古浪県、計画免疫活動総合調査
- ◆ 2002 年 10 月山西、B型肝炎対策トレーナーズトレーニング
- ◆ 2002 年 11 月山西、安全注射監督
- ◆ 2002 年 12 月重慶、N I D活動参加
- ◆ 2002 年 12 月青海、N I D活動参加

2) 活動内容

(1) ベースライン調査

2000 年度にプロジェクト対象 4 省 1 自治区に対してベースライン調査を行い、対象省に対して客観的評価を行った。一省につき無作為抽出法により 6 県を選び、さらに 1 県から 5 郷を選び、1 郷において 6 村を選んだ。つまり 4 省 1 自治区で計 30 県、150 郷、900 郷村の接種点を抽出した。調査結果に基づいて、活動の弱い分野を分析し、今後のプロジェクトの計画決定を行った。

(2) 計画免疫にかかわる疾病サーベイランス活動

ハイリスク地域に対して AFP サーベイランスシステムを強化し、ポリオフリーの成果を維持している。主に、ハイリスク地域において AFP 症例の臨床検査および分類を行なった。中国と日本の専門家の協力により、AFP 症例分類の適時性および正確性を高めた。各レベル病院の AFP 症例アクティブサーベイを通じて、各レベルの衛生機構と病院側の症例報告についての認識度を向上させた。

ウイルス学サーベイランスに関しては、主に中国疾病予防控制中心ウイルス疾病予防控制中心研究所ポリオウイルスラボおよびウイルス学と分子生物学に関する技術協力を行っている。また、全国ポリオネットワークセミナーを共同で行い、省レベルラボの技術レベルをさらに強化している。また、省レベルポリオラボのレビューに参加し、現場指導等を行っている。

上記活動を通じて、AFP サーベイランスシステムの感度を高め、さらに麻疹サーベイランスおよびB型肝炎サーベイランスに関する現場調査・研究などを行い、多分野の技術交換を通じて対象地域のサーベイランスレベルを向上させている。

(3) 計画免疫トレーニング用テキスト

ベースライン調査およびフォーカスグループ討論の結果に基づき、基礎版計画免疫事業従事者マニュアルを 110,000 冊、トレーナー用計画免疫トレーニングマニュアルを 2,400 冊、フリップチャートを 2,400 冊、チベット語訳教材とフリップチャートをそれぞれ 5,500 冊と 525 冊を作成し、県と郷村レベルの EPI スタッフに配布した。

以前、郷村レベルに配布された計画免疫事業従事者マニュアルは、郷村医者の異動が多いため一部の郷村では系統的な計画免疫活動において参考にする本がなくなっていた。特に、新任の郷村医者は実際の活動の中で大きな困難に面していた。プロジェクトは郷村医者にマニュアルを配布し、末端の計画免疫活動を大きく推し進めた。

その他、郷村医のための基礎版計画免疫トレーニング用 VCD 教材を 12,000 部作成した。プロジェクトから VCD プレイヤーを供与し、様々な方法で郷村レベルの計画免疫従事者へのトレーニング効果を高めている。一部地域において AFP サーベイランス活動の質が落ちており、その対策としてポリオサーベイランスビデオ教材を修正し、VCD 教材としてハイリスク地域に配布した。活動に関わる各衛生機構に配布して管理者及び臨床医者に対する AFP サーベイランストレーニングに利用している。

(4) 中高レベル計画免疫トレーニングコース

プロジェクトは対象省の全ての地区レベルと県レベルに対して系統的な計画免疫トレーニングを行った。プロジェクトは、技術協力および経費の一部を担った。内容は安全注射、コールドチェーン設備の管理、ワクチンの企画およびロジスティックス、免疫接種にかかわる基本知識、計画免疫対応疾患、トレーニング方法、健康教育などであり、総合的にトレーニングした。プロジェクトおよび対象省が直接実施したトレーニングは中高レベル計画免疫従事者たちの業務レベルのアップに対して大きく貢献した。また、地区・県レベル計画免疫従事者の業務レベルもアップし、トレーナーとしての自信が高まっている。このことにより郷村に対してのトレーニングにも大きく役立っていると考えられる。トレーニングコースは、対象4省1自治区のうち48地区全てが参加し計129回実施され、また、385県で516回実施された。(表9)。

(5) 基礎計画免疫トレーニングコース

郷村レベルの計画免疫担当人材の開発および再教育のため、まず、トレーナー用計画免疫トレーニング教材をつくり、その後フリップチャート、および基礎版計画免疫用マニュアルを作成した。省担当者がすべてのトレーナーに対して直接トレーニングを行った。しかし、予算の制限があり、当初地区県レベルの担当者が直接郷村医者にトレーニングする予定だったが、地域により県担当者が直接郷村医者に講義を実施するか、県・郷・村において段階的にトレーニングを行った。特別コース或は例会等を利用して大部分の郷村医者がコースを受講した。トレーニング内容は主に免疫接種、安全注射、接種による異常反応等であり、地元医者のニーズに応じて地域ごとに内容を調整した。一部の僻地と貧困地域においては、郷村の予算の関係上、全地域で行うことができなかった。郷でのトレーニング率は91.1%、村でのトレーニング率は78.9%であった。

プロジェクトの当初の計画は、講義内容を5回に分け、1年に1回5年間郷村医に対してトレーニングを実施する計画だった。しかし、コストや効果および各地域の郷村医者のレベルの差が大きいため、1年目は計画免疫基礎知識と安全注射、2年目は計画免疫に関する疾病の定義、報告方法及びワクチン運搬中の温度管理な

どを主な内容とし、3年目、4年目は上記の内容をより詳細にし、郷村医の総合技術を徐々に上げるように計画を変更した。トレーニングを行っても活動が円滑に行われていない地域ではトレーニングを繰り返して行う必要があった。現在、末端レベルの計画免疫従事者数は多くなったが、各地域は経済的・文化的にも差が大きく、EPI知識および技術の差も大きいため、また特に、近年郷村医の頻繁な異動もあることから、引き続き郷村医に対して持続的なトレーニングが必要である。末端レベルへの投入は限られているため、省により全部のトレーニングの費用を負担することは困難である。予算の不足はトレーニングの展開及び効果に影響を与えている。そのため、プロジェクトによる技術的および経費的支援が必要である。

(6) 予防接種使用済み使い捨て注射器回収パイロット

「予防接種使用済み使い捨て注射器回収処理」実施計画を制定し配布した。1省において2県を選び、4省1自治区で10県を選択した。プロジェクトから経費の1部と1台の破砕機を供与した。各パイロット県は地理的、経済的な条件に合わせて持続性があるような具体的な実施方案を作った。寧夏においてプロジェクトはパイロット省・地区・県に対して実施計画を紹介し、破砕機の使用法の訓練を行った。また破砕機の企業の技術者からは、機材の使用法と注意事項に関して説明があった。銀川市消毒殺虫監督管理センター医療部門において、使用済み使い捨て注射器回収システムを視察した。パイロットにおける活動を通じて現在の経済条件や異なる地理条件においても実施可能でかつ法律を満たす使い捨て注射器回収システムを模索している。そのシステムにより、不法廃棄などの行為を無くし、環境汚染及び住民に対しての危険性を減らすことが目的である。現在、使い捨て注射器の購入、配布、回収システムは確立し、パイロット地域では予防接種使用済みの99%（監督調査結果）は回収後破壊されている。しかし、回収車両がないため、県全体にシステムは拡大していない。今は一部の郷でのみ行われているためパイロットの実施計画に影響を及ぼしている。

(7) ワクチンロジスティックス

ワクチンの管理を強化しワクチンの力価を保つため、また流通中の無駄を無く

すため、対象省のワクチンのロジスティックスを強化した。各省において、それぞれワクチン管理の問題を分析し、ワクチン記録簿を作成し配布した。各省は省・地区・県のワクチン記録簿を統一するため（ワクチン記録簿を印刷し、県レベル以上の担当部門に配布した（青海省はプロジェクト開始前に配布した）。ワクチンはロットと有効期限別に登録し、接種ラウンド別にワクチンの在庫を確認しワクチンの有効な流通や使用が実施されるようになっている。

(8) コールドチェーンのロジスティックス

今まで各省は省全体のコールドチェーン設備の状況が明確に把握していなかったため、設備を適時に補足することができなかった。このことが、末端レベルの計画免疫活動の質にも影響を与えたと考えられる。そのため、模範的なコールドチェーン設備管理システムを作るために、対象省とコールドチェーン設備調査表を作成し調査を行った（青海省はプロジェクト開始前に調査が終わっていた）。その結果によりコールドチェーン機材管理が整理された。現在はプロジェクトが供与したパソコンを利用して、コールドチェーンの設備を管理している。コールドチェーン設備は毎年度報告されている。

各省はプロジェクトが配布した温度追跡記録機を利用して、省・地区・県・郷・村の各レベルのワクチン温度保存状況及びコールドチェーン設備の機能を監視している。

(9) 宣伝活動の実施

プロジェクトは毎年「4.25 全国予防接種日」の宣伝活動とポリオ根絶一斉投与活動に参加しており、甘粛省においてB型肝炎ワクチン接種を宣伝する地方演劇の秦腔《三進門》上演を支援したり、宣伝用のカレンダーなどの製作を支援したりしている。色々な宣伝方法を活用して社会の予防接種への関心を高め、住民の予防接種の知識と重視度を向上させ、末端レベル計画免疫従事員の積極的な社会宣伝活動への参加を促進し、多様な方法で住民へ予防接種知識を宣伝するのが目的である。

(10) 監督訪問

プロジェクトはフィールド活動と共に毎回監督訪問を行っている。必要に応じ問題を指摘し、技術的な指導を行っている。主に、AFP サーベイランス、麻疹サーベイランス、B型肝炎サーベイランス、安全注射、トレーニング、ワクチン管理、コールドチェーンシステムなどに関して監督・指導を行った。

5. プロジェクト投入

1) 設備投入

プロジェクトは対象省に、情報管理設備、麻疹ラボ検査設備、コールドチェーン設備などを提供した。一部地域では計画免疫活動を改善し、活動の効率が高められた。供用機材は現場での活動で効率的に利用されている。対象省はプロジェクト供用機材を登録し、計画通り使用し、専任管理担当係を設けている。

2000 年度主要供用機材は、コピー機、マルチメディアプロジェクター、ノート型パソコン、デスクトップパソコン、スキャナー、ガラス注射器、ファクシミリ、冷蔵庫、車、ワクチン運搬車、安全キャビネット生物バイオクリーンベンチ、倒立顕微鏡、CO₂ 孵卵器、-35℃冷凍庫、その他である。

2001 年度主要供用機材は、冷蔵庫、パソコン、小型プリンタ、スキャナー、デジタルカメラ、マルチメディアプロジェクター、OHP、破砕機、ワクチンキャリア、ELISA セット、などである。

2002 年度主要供用機材は、VCD プレイヤー、ノート型パソコン、デスクトップパソコン、小型プリンタ、低温高速遠心器、レーザーカラープリンター、小型温度記録計、高圧滅菌機、ワクチンキャリアなどである。

2) 人員投入

プロジェクト：8 人

日本側 4 人： チーフアドバイザー 1 人、疫学 2 人、業務調整員 1 人

中国側 4 人： 疫学 2 人、通訳 1 人、総務兼運転 1 人

3) その他投入 表 2

表2 中国側のプロジェクト及び対象省、自治区投入実績

			China CDC	山西省				陝西省				甘肅省				青海省				寧夏回族自治区			
				省	地区	県	小計	省	地区	県	小計	省	地区	県	小計	省	地区	県	小計	省	地区	県	小計
人員 (名)	行政		3	3	22	238	263	6	45	308	359	6	42	258	306	4	23	144	171	12	12	48	72
	疫学		13	11	31	357	399	6	62	442	510	7	56	344	407	5	34	429	468	6	10	243	259
	実験室		8	6			6	4			4	5			5	3			3	3	4	3	10
	特別招聘 専門家		10	10			10	6	6		12	10			10	5			5	2	2	2	6
	その他臨 時人員		1	2			2		3	8	11		18	75	93		7	94	101	4	4	10	18
	合計		35	32	53	595	680	22	116	758	896	28	116	677	821	17	64	667	748	27	32	306	365
施設 (間/㎡)	事務 室	部屋 数	4	8	33	119	160	8	30	188	226	5	28	86	119	2	22	95	119	24	16	60	100
		㎡	72	120	495	1785	2400	200	600	3726	4526	100	560	1726	2386	25	323	1268	1616	600	390	1200	2190
	実験 室	部屋 数	10	5			5	10			10	3			3	2			2	8	12	48	68
		㎡	180	100			100	200			200	70			70	30			30	200	288	960	1448
	注射 器破 砕処 理室	部屋 数				2	2			3	3			3	3			4	4		10	2	12
		㎡				30	30			60	60			60	60			70	70		200	45	245
	車輛 (台)		3	1	11	57	69	1	11	81	93	4	8	46	58	4	6	23	33	1	2	15	18

6. プロジェクト活動進捗状況

1) EPI に関連する疾病サーベイランス活動

(1) ポリオフリー維持活動

主にハイリスク地域において、AFP 症例臨床診断、病院アクティブサーベイ等活動を行い、AFP サーベイランスシステムの感受性を高めた。ポリオ斉投与の監督訪問に参加し、宣伝活動及び接種率評価などを通じて現場の免疫サービスを促進した。全国ポリオ実験室ネットワークへの技術的な協力を行い、国家ラボ及び省ラボと技術指導及び共同研究を行った。2000 年から 2002 年にかけて省レベルに対しレビューを行ったが、全国 31 の省レベルポリオラボはWHOの標準を満たしていた。

2000 年から 2002 年の間の対象省 4 省 1 自治区における AFP サーベイランスの各指標に関しては、大部分の指標が基準に達していた。しかし、合格便検体採集率、便検体 7 日内到達率、陽性検体 30 日以内に国家ラボ到達率はまだ 80%に達成していない。また、省レベルポリオラボ職員の異動が多いこともあり、プロジェクトはポリオ維持にかかわる活動に関して、引き続き重点的に支援する必要がある。

表 3 2000 年 AFP サーベイランス指標各項目達成状況

省	AFP 症例数	1) AFP 症例報告発病率 (1/10 万)	2) 報告後 48 時間以内調査率	3) 14 日以内 2 回採便率	4) 合格採便率	5) 便検体 7 日以内に届く率	6) 分離結果 30 日以内フィードバック率	7) 陽性検体 30 日以内に国家ポリオ実験室に届く率
山西	148	1.76	97	95	86	95	99	100
陝西	150	1.53	96	85	85	92	96	44
甘肅	126	2.07	97	83	82	94	98	66
青海	29	2.29	100	86	86	100	90	0
寧	25	1.73	92	72	72	72	96	100
全国	5,332	1.86	98	90	89	95	93	82

表 4 2001 年 AFP サーベイランス指標各項目達成状況

省	AFP 症例数	1)AFP 症例報告発病率 (1/10 万)	2)報告後 48 時間以内調査率	3)14 日以内 2 回採便率	4)合格採便率	5)便検体 7 日以内に届く率	6)分離結果 30 日以内フィードバック率	7)陽性検体 30 日以内に国家ポリオ実験室に届く率
山西	183	2.18	100	98	96	99	98	100
陝西	137	1.40	98	85	85	97	96	57
甘肅	120	1.97	91	87	85	96	98	80
青海	28	2.21	100	82	82	100	89	0
寧	15	1.04	87	80	67	93	93	100
全国	5395	1.88	97	90	89	96	95	82

表 5 2002 年 1 月～11 月まで AFP サーベイランス指標各項目達成状況

省	AFP 症例数	1)AFP 症例報告発病率 (1/10 万)	2)報告後 48 時間以内調査率	3)14 日以内 2 回採便率	4)合格採便率	5)便検体 7 日以内に届く率	6)分離結果 30 日以内フィードバック率	7)陽性検体 30 日以内に国家ポリオ実験室に届く率
山西	203	2.64	99	97	97	100	91	100
陝西	127	1.41	93	85	84	95	93	100
甘肅	80	1.44	95	88	85	94	86	50
青海	18	1.55	94	83	83	94	89	陽性検体無し
寧	23	1.74	96	96	96	96	87	100
全国	4909	1.86	97	90	88	96	85	76

表 6 2000 年-2002 年全国省レベルポリオラボレビュー状況

年度	省	考核省名称	成果
2002 年	17 省	山東、福建、広東、海南、寧海、湖南、山西、安徽、上海、北京、天津、遼寧、河南、雲南、四川、新疆	全部合格
2003 年	14 省	甘肅、黒龍江、吉林、遼寧、陝西、河北、内蒙、浙江、江蘇、江西、広西、貴州、重慶、湖北	全部合格
2004 年	11 省	広東、上海、湖南、天津、寧山東、福建、雲南、四川	全部合格

(2) 麻疹および B 型肝炎サーベイランスについての技術交換

甘肅省では、B 型肝炎サーベイランスシステムに関して、主にその完成度に対して分析を行い、B 型肝炎報告の内容、型内鑑別、急性と慢性の鑑別診断などに対して検討を行った。また、B 型肝炎ワクチン接種状況に関して現場訪問及び調査を行

った。現在、B型肝炎ワクチン接種に影響を与える要因に関して分析し検討しているところである。

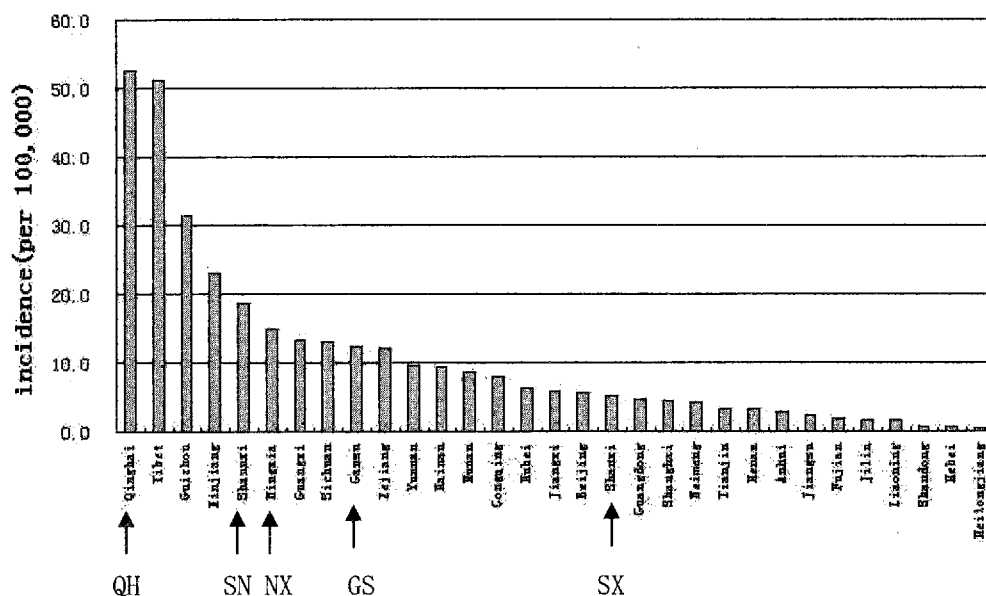
山西省と陝西省において麻疹サーベイランス調査・研究を行い、主に麻疹報告、症例調査、データ分析、暴発コントロールなどに関して技術交換を行った。対象省4省1自治区の人口は全国総人口の8%を占めているが、2000-2002年の麻疹の年報告症例数は全国年間症例数の11%-16%を占め、2001年度においてはプロジェクト4省の麻疹発病率は全国の上位10番目であった。プロジェクトでは今後麻疹暴発の確認と対策の両面からさらに活動を実施することになる。

表7 2000～2002年(10月まで)5省、自治区麻疹症例報告数

年別	山西	陝西	甘肅	青海	寧夏	合計	全国	%
2000年	480	3969	2437	812	313	8011	71093	11.27%
2001年	1661	6687	3167	2723	836	15074	89842	16.78%
2002年 10月	1905	2782	1664	409	509	7269	52784	13.77%

(情報源：全国疾病疫情報システム)

図1. 2001年対象5省の麻疹発病率



2) 定期接種率の向上

プロジェクト対象4省1自治区においてB型肝炎ワクチンの接種率を除いて他の定期接種ワクチンの報告接種率は96%に達成している。しかし、B型肝炎ワクチンの1回目の接種における適時接種率はまだ33%（2002年山西省30県における計画免疫総合抜き取り無作為抽出調査の結果より）であり、報告の適時性及び正確性は改善の余地がある。プロジェクトは今後の活動の中で、B型肝炎ワクチン接種率、特に1回目接種の適時接種率の改善に関する研究を行う予定である。影響を及ぼしている要因について分析し、介入を通じて末端レベルの予防接種サービスを改善する必要がある。

表8 2000～2002年(10月まで)5省、自治区EPIワクチン接種率報告(%)

省份	2000年				2001年				2002(1-10月)年			
	BCG	OPV	DPT	MV	BCG	OPV	DPT	MV	BCG	DPT	OPV	MV
山西	96.25	97.33	96.02	97.05	98.76	99.35	99.14	99.07	98.64	98.92	99.27	98.87
陝西	97.61	98.7	98.22	98.3	93.93	98.65	98.19	97.89	98.55	99.21	98.84	98.77
甘肅	98.36	98.87	98.75	98.51	96.8	98.63	98.49	97.93	99.05	99.36	99.26	98.84
青海	97.41	97.87	97.06	97.53	97.07	98.33	98.14	98.23	95.71	96.82	96.92	96.41
寧	99.16	99.23	99.31	98.89	97.75	98.54	98.36	97.78	97.61	98.28	97.21	97.11

3) トレーニング

(1) 国内国際トレーニング

プロジェクトから管理者5人が日本を訪問した。全国ポリオラボネットワーク技術者に対して全国的ポリオラボネットワークトレーニングを行った。全国ラボネットワーク技術者を招集しトレーニング及び検討会を2回行った。

(2) 省レベルトレーニング

プロジェクト対象省において約1,500人（延べ人数）のトレーナーに対して、また郷村医の約94,711人（延べ人数）に対してトレーニングを実施した。郷へのトレーニング率は91%であり、村へのトレーニング率は78%であり、トレーニングはすべての対象者に対しては行うことができなかった。

基礎版計画免疫事業従事者マニュアルを 110,000 冊、トレーナー用計画免疫トレーニング教材を 2,400 冊、フリップチャートを 2,400 冊、チベット語訳教材とフリップチャートをそれぞれ 5,500 冊と 525 冊を作成し、県と郷村レベルの EPI スタッフに配布した。

基礎版計画免疫トレーニング用 VCD 教材は現在 12,000 部作成中である。

ポリオに関わる VCD 教材を 10,000 再編集し、ハイリスク地域の各レベルの関連衛生機関の管理者と医師に配布して、AFP サーベイランストレーニングを実施した。

(3) レベル別トレーニング

2001 年は計画免疫テキスト及び郷村レベルの基礎版計画免疫事業教材を編成した。2002 年は基礎版計画免疫トレーニングと VCD 及びポリオサーベイランス VCD 教材を編成した。

表 9 対象省基礎レベル免疫企画専従員トレーニング活動

省	県対郷のトレーニング					郷対村のトレーニング				
	県郷数	参加数	集中 (班)	分期 (班)	例会 (班)	村数	参加数	集中 (班)	分期 (班)	例会 (班)
青海	932	846	54	64	24	4234	4187	226	36	98
甘肅	1676	1168	105	87	18	20233	9800	528	20	10
陝西	2373	2326	103	27	44	33952	28940	52	20	21
山西	1910	1910	216	33	108	33375	28900	3060	0	31320
宁	345	345	215	0	130	3200	3200	1800	0	2200
合計	7236	6595	693	211	324	94994	75027	5666	76	33649

表 10 対象省中高レベル免疫企画専従員トレーニング活動

省	開催数	延べ人数	省・地区		県		省レベル参加人回数		地区レベル参加人回数		県レベル参加人回数	
			地区数	地区参加回数	県数	県参加回数	衛生庁	CDC	衛生局	CDC	衛生局	CDC
青海	6	25	8	30	47	160	9	20	8	38	52	231
山西	6	24	11	33	119	119	9	19	8	93	3	341
甘肅	6	25	14	51	87	107	9	20	8	38	52	231
陝西	2	19	11	11	106	107	7	19	0	39	0	179
寧夏	3	15	4	4	25	24	6	18	12	24	72	216
合計	23	108	48	129	385	516	40	96	36	232	179	1198

4) コールドチェーンのロジスティックス

各省は既にコールドチェーン設備に必要なパソコンの配備を終わらせた。それにより必要とときにコールドチェーンの設備やそのほかの設備の設置や使用状況が把握でき、修理と保証が可能になった。またワクチンの温度記録ガードをを使って、ワクチンの力価を保つことができるようになった。

各省はそれぞれの省でワクチン記録簿を作成し配布した。既にトレーニングを行い、県レベルまで普及している。

表 11 ワクチン入出庫管理台帳作成及び使用状況

	山西	陝西	青海	甘肅	寧
印刷数量(部)	40,000	100,000	30,000	30,000	72,000
経費源	省	プロジェクト	省	プロジェクト	省
適用範囲	省、地区、県	省、地区、県	省、地区、県、郷	省、地区、県	省、地区、県
耐用年数(量)	約2年	約5年	約3年	約2年	約2年

注：寧夏については、台帳と受け渡し伝票が一体化となるフォーマットを採用

5) 安全注射

2000 年度ベースライン調査時点では、1 人 1 針 1 筒の接種点は 52.5%（ガラス注射器）、92.2%（ディスポ注射器）であった。2002 年度の中間調査では、1 人 1 針 1 筒の接種点は 72.4%（ガラス注射器）、91.9%（ディスポ注射器）であった。

主に行った活動は、郷村レベルの医者に対するトレーニングコースである。郷村レベルの医者が正しい接種技術を取得し、基準にそった免疫接種を行うことができ、正しく接種機材を使用し管理することができることが目的である。さらに、使い捨て注射器回収パイロットの実施により、地域条件に応じて、持続性がある回収処理システムを模索している。このトレーニングコースは、現在対象省 4 省 1 自治区 10 県展開しているパイロットに対して推進の役割も果たしている。

6) 宣伝活動の実施

甘粛省が行っている住民教育で用いる B 型肝炎ワクチン接種に関する宣伝用カレンダー製作を支援し、住民のニーズを満たしている。また、特記すべきことは地方演劇の秦腔《三進門》を上演することにより、B 型肝炎ワクチン接種の重要性を宣伝したことである。6 万人以上の住民がこの演劇を鑑賞した。このことにより、地域住民は B 型肝炎の危険性とワクチン接種の重要性を深く認識し、さらに、地域住民の EPI と B 型肝炎ワクチン接種に対する認知率を 30%弱から 68.5%に上昇させた（情報源甘粛省 CDC）。

7) 情報管理及び利用

毎年プロジェクト活動会議を通じて、あるいは中国計画免疫などの医学雑誌などを通じてプロジェクト活動の成果、経験、教訓を交換した。

7. 問題点

1) 事業進捗状況は、プロジェクト対象省の関連機関によってまちまちであり、一部地域においては、プロジェクトに関わるデータの収集や整理や分析などが適切に行われていない。また関連データがプロジェクトの活動に充分活用されていない。各レベルに配備された計画免疫データのパソコンによる適切な管理及び有効的な分析は今後重視し強化する必要がある。特に、県レベルはパソコンが非常に不足し

ているため、情報の適時的な交換と報告オンライン化の完備性に影響を及ぼしている。

2) プロジェクト活動に必要である設備が計画に入らなかったため、活動の進捗にも影響を与えている。例えば、監督訪問用車輜と使い捨て注射器回収車輜などである。使い捨て注射器回収パイロットは既に10県で行っているが、しかし、現在運搬手段が足りない為、ワクチン運搬車と使い捨て注射器の回収用車が同一台車を使用している。注射器は初歩的な消毒が行われているが、消毒の効果が不確実の為、従事者に再汚染を与える可能性がある。

3) プロジェクト対象省は麻疹の多発区であるが、各地区の活動はまちまちである。一部のラボは活動が停止状態になっている。多くの地区レベルラボはELISAセットを持っていないため、麻疹の暴発が発生した場合には、基礎レベルのラボ検査ができない為、必要な時に暴発を抑制するチャンスを失ってしまう可能性がある。

4) トレーニングの質の向上を早急に解決する必要がある。トレーナーズトレーニングの教材と末端レベルの活動マニュアルの内容の大部分が以前のマニュアルの内容であった為、郷村医のニーズを充分満たすことができなかった。トレーニングは行ったが、まだ一部の郷村医は計画免疫に関する基本的な知識及び技術を習得していない。繰り返してトレーニングを行う必要があると思われる。一部僻地と貧困地域は、経費の制限で郷村医に対するトレーニングが実施できなかった。その他、郷村医の頻繁な移動も直接免疫接種活動の展開と質に影響を与えた。引き続いて、郷村医に対して集中的、持続的なトレーニングを行う必要がある。また、地域の経済、地理条件にあわせて、また住民のニーズに応じて教材と内容を選択してトレーニングの効果を高めなければならない。しかし、省により郷村レベルの全部のトレーニング費用を負担することは困難である。省のみの費用でトレーニングを行ったことにより、トレーニングの展開及び効果に影響がでた。

5) プロジェクトの技術レベルの向上と支持の強化が必要である。

6) PDM の内容の一部はまだ十分に展開されていない。例えば、接種率調査方法の研究、接種モデルの検討、B型肝炎ワクチン接種の普及、麻疹暴発の調査と対策などに対する技術支持などが挙げられる。PDM の内容の一部は変更する必要がある。

例えば、モデル地区と非モデル地区の区別、郷鎮村医へのトレーニングモデルなどである。

8. 提言

1) 2 年間のデータと経験を充分活用し、活動の投入及びオンラインシステム化を早めている。省、地区、県に供与するコンピューターを出来るだけ早く配備し、省、地区、県の間の情報交換を促進し、データの適切な収集と管理を強める。また、国際機関との間の技術交換も強化していきたい。

2) 中、高レベルの EPI スタッフと管理者を対象とするトレーニングを強化する。省、地区、県レベルの中堅技術者を養成し、各レベルの疾病コントロール機構の活動能力を高めていき、省全体の計画免疫活動の発展を推進する。同時に、様々な効果的な方法を用いて、郷村レベルの EPI 従事者に対するトレーニングを強化し、有効で安全な EPI サービスの普及を図る。トレーニングの回数が多く、長期間が必要であるため、プロジェクトは技術的に支援するだけではなく、経費面での支援も必要である。

3) 監督訪問は適切な時期にプロジェクト活動の運営の問題を発見するのに重要な活動であると認識している。同時に、直接末端レベルの従事員対して現場指導及びトレーニングを行う場合、安全で、機能の良い交通手段は欠かせないことである。各レベル、特に省レベルのモニタリングとトレーニングを順調に実施するためには、プロジェクト対象省のサーベイランス、監督訪問用車輛を支援する必要がある。使い捨て注射器回収処理パイロットは、回収車両の問題により、パイロットの拡大や実施に影響を及ぼしている。パイロット県に回収用車輛を出来るだけ早く供与して、パイロットの業務を順調に展開する必要がある。

4) プロジェクト対象省は麻疹発病率が高い地区である。プロジェクト地域で麻疹暴発の把握確認と対策の確立は

ハウを持つ、この領域の業務の進展を熟知している専門家により、プロジェクト対象省に対して問題の解決を図る必要がある。

6) 模範的な接種点の確立に力を入れたい。異なる地区に適応する模範的接種点の整備に協力し、定点接種方式の普及に寄与する。EPI サービスの質を向上させるため、EPI に関わる宣伝の強化を図る。地域住民に開かれた公共メディア、農村住民の宣伝資料を開発し、農村住民の予防接種への意識を向上し、宣伝教育に対する支援と研究に力を入れる。プロジェクトは、必要な宣伝用機材を補ったり、図や文字による宣伝ビラやパンフレットなどを作成する。

7) AFP サーベイランスとトレーニングを強化し、一部地区に発生する AFP サーベイランス質の低下現象を改善する。特に、ハイリスク地域の活動に関して、より高い関心をよせ、支援していきたい。

8) 現行の PDM はモデル地区、非モデル地区とに区分している。プロジェクト対象 4 省 1 自治区の自然条件、経済条件、風俗習慣、宗教信仰など多くの条件が異なる為、単一的な方法で活動を展開する事は難しい。PDM におけるモデル地区と非モデル地区の区別を見直しすることを提案したい。各地の経済レベル及び郷村医の学習の経験、事務の経験などの要素が大きい為、それに関連する PDM の内容の一部を修正する。