

中 华 人 民 共 和 国
吉 林 丰 满 大 坝 修 复 加 固 计 划 调 查
实 施 细 则

中 华 人 民 共 和 国
能 源 部
日 本 国
国 际 协 力 事 业 团

本实施细则，经以下两部门协商同意：

中华人民共和国 能 源 部

日 本 国 际 协 力 事 业 团

本实施细则，经以下双方签名确认：

日 本 国	中 华 人 民 共 和 国
国际协力事业团	能 源 部
事前调查团团长	国际合作司副司长

小林茂敏

小林茂敏

谭艾幸

谭艾幸

日本国政府根据中华人民共和国政府建议，决定进行吉林丰满大坝修复加固计划调查。1990年10月25日，同中华人民共和国政府就进行吉林丰满大坝修复加固计划调查交换了照会记录。日本国际协力事业团是日本国政府进行技术合作的执行机构，将根据日本国现行法律和规章实施本次调查。能源部作为中华人民共和国本次调查负责部门，将根据中华人民共和国现行法律和规章负责协调中华人民共和国的有关单位；并与国际协力事业团派遣的调查团进行合作，使本次调查得以顺利进行。

1990年10月25日，根据日本国政府向中华人民共和国政府提交的照会第5条和中华人民共和国政府的覆照记录，国际协力事业团与中华人民共和国能源部就合作的内容、范围、调查日程以及两国政府为推进合作应采取的措施等具体事项，制定本实施细则。

一、合作内容及范围

1、日本方面负责对制定吉林省松花江上游丰满大坝修复加固计划进行可行性研究调查。

2、日本方面在本次调查过程中，通过现场调查业务，向参加本次调查的中方专家转让技术。

二、调查内容

调查包括在中国进行的现场调查和在日本进行的国内调查。

可行性(一): 基础调查

23 N.K.

(1)、现有资料的收集、整理

a、气象、水文

b、地形、地质、地震资料

c、土地利用

d、人口

e、有关防洪、水利、洪水损失、电力供求、航运情况

f、按各地域和各范围制定的开发计划

g、施工期间及应急修复工程的数据资料

h、现有观测数据(大坝变位、变形、裂缝、漏水量等)

i、大坝及关连设施

j、社会、经济

k、其它

(2)、实地考察

a、大坝等主要设施现状

b、水库、地质状况

c、防洪、水利现状(效益)

d、水文、气象关连事项(设施现状、观测方法、分析方法等)

e、环境调查

f、其它(大坝上下游/河道等)

(3)、试验、观测

a、坝体砼强度试验

注 N, K.

- b、坝体表面裂缝调查
- c、漏水观测及坝体变形情况
- d、建设材料调查
- e、其他(水质调查、社会、自然环境调查等)

(4)、根据综合诊断制定拟定计划的条件

可行性(2): 制定计划

(1)、永久性措施规划

- a、水文、水情分析
- b、防洪、水利规划
- c、修订设计标准
- d、制定修复加固计划(含施互方案比较)
- e、选定应急对策
- f、设施设计
- g、施互计划
- h、费用概算
- i、环境调查
- j、方案评估
- k、实施计划

(2)、应急对策

- a、确定施互方法
- b、设施设计
- c、制定施互计划
- d、费用概算
- e、实施计划

张 志 康

(3)、建议

三、调查期限及互作进程

调查期限及互作进程如附表1。

四、报告书

国际协力事业团将向能源部提交如下报告(日文本)

1、开始报告 (30份)

以调查实施计划和实施进程为内容,在调查开始后一月内提出。

2、现场报告(1) (30份)

第一次现场调查结束时提出。

3、中间报告 (30份)

第二次现场调查开始后一月内提出。

4、现场报告(2) (30份)

第二次现场调查结束时提出。

5、最终报告(草案) (30份)

在调查开始后21个月以内提出。

能源部受理该报告(草案)后的45日内,要向国际协力事业团提出对该报告(草案)的意见。

6、最终报告 (30份)

在收到对最终报告(草案)意见后的45日内提出。

五、中国方面应采取的措施

为使现场调查顺利进行,中国方面应遵从中华

JK N.K.

人民共和国现行法律和规定采取以下措施。

1、提供中方专家、事务职员及作业人员，并负担其全部费用。

2、进行现场调查时，负责实施附表2（现场调查业务分五）中规定的中方担当业务，并负担由此而发生的费用。

3、无偿提供进行现场调查所必需的 workspace 及桌椅等物品，并负责联系住宿地点。（但在调查现场以通常方式租赁住宿场所有困难时，中方负责无偿提供）。

4、无偿提供现场调查所需翻译人员。

5、联系安排现场调查中需使用的飞机、铁路、车辆和船舶等交通工具。（但以通常方式租用车辆、船舶等有困难时，包括驾驶人员在内，由中方无偿提供）。

6、提供现场调查所需的中国国内电话设备，并负担其费用。

7、办理现场调查所需各种审批手续。

8、提供调查所需资料和信息。

9、办理调查所需资料由中国转送日本的许可手续。

10、现场调查期间，当调查团成员生病、受伤时，负责联系医院治疗。

11、保证现场调查期间调查团成员的安全。

记 J.K.

1 2、负担由日本携带入境物资器材的中国国内运输费用。

1 3、办理日方携带物资器材入境及再出境的所需手续。

1 4、负担其它少量物资和小型器材的部分费用。

六、日本方面应采取的措施

日本方面担当调查互作时采取以下措施。

1、负责日方调查团成员的技术费、国际交通费 and 现场调查期间的伙食费、交通费、宿费及医疗费。
(上述第五项中第3、第5款所列由中国方面负担的部分除外)

2、进行现场调查时，负责实施附表2（现场调查业务分互）中规定日方担当的业务，并负担由此而发生的费用。

3、负担日方所携物资器材从日本到中国港口之间的往返运费。

4、负责写出前述第四项中所列出的报告书。

七、本实施细则中未规定的事项，在本次调查期间由双方协商确定。

JK

23
J.K.

附件一

工程作业(暂定方案)

月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
现场作业																									
国内作业																									
报告书	△	IC/R				△	P/R(1)						△					△	R/R(2)		△	DF/R		△	F/R

- IC/R: 开始报告
- P/R: 现场报告
- LR/R: 中间报告
- DF/R: 最终报告(草案)
- F/R: 最终报告

附件二

现场调查业务分五

作业项目	国际协力事业团	能源部
1、现有资料收集、整理	(1) 指定所需资料情报 (2) 整理并分析资料情报。	收集并提供详细资料，基础数值等
2、环境调查	(1) 制定调查计划 (2) 数据分析和预测	(1) 收集、整理数据 (2) 根据数据分析和预测做出评价
3、坝体混凝土强度试验、表面裂缝调查、漏水观测及坝体变形观测	根据日方提供的试验观测用器材，在同能源部方面协商的基础上确定作业方法和精度，并进行试验，观测指导	利用日方试验，观测器材实施试验、观测

J.S.K.

附属資料 6. 基礎資料の賦存状況

事 項	内 容	資料の 有 無	備 考
1. 開発計画関係			
1.1 国家開発計画	①新10年計画及び第7次5ヶ年計画の概要 と本調査関連部分		
1.2 開発基本計画	①地域及び分野別開発基本計画		
1.3 治水計画	①基本計画及び暫定（短期）計画の規模、 計画流量（ハイドログラフ）、洪水防御 施設計画	○	
1.4 水資源開発計画	①農業、上工水、発電、漁業、舟運利用等		
2. 社会経済状況	①人口、世帯数 ②土地利用 ③インフレ		
3. 組織・制度等	①調査に関連する関係機関機構（図） ②治水及び水資源開発分野の計画・実施の 機関名とその主任務	○	
4. 既往調査資料及び 情報等			
4.1 地 図 等			
(1) 地 形 図	①範囲、縮尺、等高線間隔、作業機関、 作成年月日	○	
(2) 航空写真	①範囲、縮尺、撮影機関、撮影年月日		
(3) 地 質 図 (建設当時)	①範囲、縮尺、作成機関、作成年月日	○	
(4) 地質調査報告書 (建設当時)	①調査地域、ダム地点付近に関する地質報 告書、作業機関、作成年月日	○	
(5) 地震関係記録	①震央位置、規模、発成年月日、関係する 地震の報告書		

事 項	内 容	資料の有 無	備 考
4.2 気 象			
(1) 観 測 所	①観測データ存在状況（温度、湿度、風向、風速等） ②観測所名、位置 ③観測機関名	○	
(2) 気象特性	①気象概要 ②月別平均、最大、最小値	○	
4.3 降 雨 量			
(1) 観 測 所	①観測データ存在状況 ②観測所名、位置、標高 ③観測方法（毎時、日単価） ④観測機関名	○	
(2) 降雨特性	①季別特性及び降雨要因 ②年降水量及び地域分布 ③月別平均、最大、最小 ④代表的既往洪水の気象状況、降雨量	○	
4.4 水 位、流 量			
(1) 観 測 所	①観測データ存在状況 ②観測所名、位置、流域面積 ③水位観測方法（毎時、定時）、機器仕様 ④流量観測方法（洪水時、平水時）	○	ダム流域内 観測ヶ所の 位置図は有。
(2) 水位・流量特性	①日単位の位況及び流況図 ②年総流出量等、月別変化 ③代表的既往洪水の水位、流量記録	○	ダム地点水位 一部
4.5 河 道	①河川平面図（縮尺、範囲） ②河道変遷図 ③河川縦断、下線横断図（区域） ④上記作業機関名、作成年月日		
4.6 氾濫及び洪水 被害	①氾濫域（図）、浸水日数、浸水深 ②被害状況 ③計画洪水等の想定氾濫区域		

事 項	内 容	資料の有無	備 考
4.7 水 利 用	①農業用水、上水道・工業用水、発電用水の水利用状況、取水位置、取水量、管理者 ②漁業、舟運の利用状況		
4.8 土 地 利 用	①流域の土地利用状況（図）		
5. 治水・利水施設現況			
5.1 グ ム	①位置、諸元、操作規則、操作記録、管理機関	○	
5.2 放 水 路	②位置、断面、延長、ゲート操作規則、管理機関	○	
5.3 堤 防	①位置、断面、堤長、管理機関		
5.4 主要利水施設	①位置、諸元、管理機関		
6. 施設設計基準及び積算要領等			
6.1 設 計 基 準 等	①ダム設計及び施工基準 ②関連電気施設の設計及び施工基準 ③建築物の設計及び施工基準	○	
6.2 積 算	①資材価格表（セメント、骨材、鋼材） ②労務賃金（土工、コンクリート工、鉄筋工、重機運転手等） ③中国製施工機械の機種、仕様、価格等 ④労働基準 ⑤安全基準	○	
7. 本格調査実施に係る情報			
7.1 調査に直接、間接に関連する諸機関	①機関名、所在地、電話、専任者、担当者等の一覧表	○	

事 項	内 容	資料の有 無	備 考
7.2 作業地域の交通	①資材・機材の輸送手段及び所要時間、費用 ②人員輸送の一般的交通機関、ルート、所要時間、費用		
7.3 通 貨	①調査団が利用し得る銀行、所在地 ②国外からの送金方法、手続き		
7.4 現地調査の設営等に関する事項	①現地作業地の設置可能地及び状況 ②現地の宿泊可能施設（ホテル名、宿泊料等） ③通信設備（現地事務所から吉林） ④電気設備（電圧、周波数、送電時間） ⑤食料、日用品、燃料等を現地調達する場所及び機関 ⑥病院（住所、設備） ⑦注意すべき風土病、伝染病 ⑧自動車修理工場の所在地及び能力 ⑨現地労務者確保（労務者の種別、雇用手続き、賃金、労働条件等） ⑩電波機器（トランシーバー）の使用手続き ⑪土地の立入手続き及び伐開手続き		
7.5 地形測量、河川測量	①測量実施の季節的制約 ②実施可能機関名及び保有測量技師数 ③作業所要日数（面積別、断面数別） ④保有資機材リスト（数量、仕様）		
7.6 水位・流量観測及び水質試験	①実施可能機関、保有技術者数 ②保有機器リスト（数量、仕様） ③洪水時の測量観測方法 ④水質試験（水質イオン濃度、化学的酸素要求量、浮遊物質、溶存酸素量） ⑤水質汚濁に係る環境基準		
7.7 地質・堤体調査	①実施可能機関、保有技術者数 ②保有機器リスト（数量、仕様） ③ボーリング機器、ルジオンテスト機器等		

事 項	内 容	資料の有 無	備 考
7.8 材 料 試 験	①実施可能機関、保有技術者数 ②コンクリート、骨材、セメント数		
7.9 他調査機器等			
(1) 複 写 機	①官所有の利用可能台数、 消耗品のストック ②レンタル利用、費用		
(2) コンピューター (計算機)	①官所有のコンピューターの利用 ②現地購入(機種、仕様、費用)		
(3) 車 両	①車両借り上げ利用、費用		
(4) ボ ー ト	②ボート(動力付き)、借り上げ利用、 費用	○	

附属資料7.

収 集 資 料 リ ス ト

番号	資 料 の 名 称	ペー ジ 数	発 行 機 関
①	豊満ダム地質調査平面図	1	豊満発電所(資料室)
②	" ボーリング柱状図	17	"
③	" 地質平面図	1	"
④	基礎岩盤力学試験資料(その1)	1	"
⑤	" (その2)	1	"
⑥	ダム補修工事記録	4	"
⑦	コンクリート重力ダム設計規範	139	水利電力出版社
⑧	水利水電枢纽工程等級区分及び設計基準(山区、丘陵区部分)	10	"
⑨	水工建築物抗震設計規範	38	"
⑩	横向揚圧力資料(1981年~1988年)	18	豊満発電所(資料室)
⑪	縦向揚圧力資料(揚圧力係数)(1981年~1989年)	18	"
⑫	貯水池容量曲線	8	"
⑬	水産両岸地下水水位数値(1972年~1989年)	5	"
⑭	洪水波形(1953年、1986年)	2	"
⑮	豊満ダム地点 日平均気温(1974年~1985年)	6	"
⑯	豊満ダム貯水位と下流水位(1975年~1985年)	22	"
⑰	豊満ダム計測資料(目次、計測一覧)	3	"
⑱	岩盤せん断及び変形試験	5	"
⑲	豊満ダム、水文地点、雨量観測地点図	1	"
⑳	東北区域図	1	"

番号	資料の名称	形態	版型	ページ数	トリナリコードの別	部数
①	電線廊破損調査図	図面	A 3	27	青焼き	1
②	松花江扛堤使用骨材の性能と堤体コンクリートの配合設計		B 5			1
③	丰满大坝基本状況簡介		B 5	27		1
④	丰满坝頂裂縫調査図	図面	A 3		青焼き	1
⑤	丰满坝補助説明		B 4			1
⑥	豊満ダム日流入量表 (1981~1985)	表	B 5			
⑦	" 設計洪水過程線 1/10000, 1/1000, 1/100		B 5			1
⑧	" 堤体排水孔湧水量グラフ 1955~1985 " 縦何排水孔水量グラフ (5年毎)		B 5			2
⑨	" 坝面沉陷平均值、最大値 " 8, 16, 32, 48, BL 1960~1985 (5年毎)		B 5			1
⑩	" 湧水成果表 1981~1985		B 5			5
⑪	丰满大坝溢流面破損立面図 図2-4	図面			コピー	1
⑫	" 档水坝段下遊面破損立面図 図2-5	図面			コピー	1
⑬	丰满ダム築造コンクリート打設情況					
⑭	" 上下流面統計表、補強グラウト注入統計表		A 4			1
⑮	丰满ダム高水位時観測データ (水平変位、揚圧力、湧水量)		B 6			1
⑯	丰满大坝基本情况簡介の翻訳					1
⑰	計算概要					

情報リスト

	内	容
(1)	<p>補人費</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通訳 ・人夫 <p>運転手 アシスタント</p>	<p>階級があって、労働者を斡旋する機関がある。労働者の給料は40～50元/日であり、技師より低い。外国人が雇用する場合、これらの機関に一定の料金を払う必要がある。個人に払う金の2～3倍である。</p>
(2)	<p>車 両</p> <p>乗用車(4～5人乗)</p> <p>マイクロバス(10人乗)</p>	<p>車については距離単価となっており、時間の制約はないとのことであった。</p> <p>60km …… 150元 1km 追加ごとに2元</p> <p>60km …… 200元 1km 追加ごとに3元</p>
(3)	<p>通信連絡</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電話 ・電報 	<p>約80元/月であり、全国に直通電話できる。電報の場合は、国内範囲で0.15元/字である。</p>
(4)	<p>コピー B5</p> <p>A4</p> <p>A3</p> <p>ガソリン代</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テレックス ・ファックス 	<p>0.4元</p> <p>0.8元</p> <p>1.0元</p> <p>ガソリンの階級 95(1.6元/ℓ) 85以上のガソリンを使う必要がある。</p> <p>豊満ダム事務所にあるが、洪水防水のため使えない。 豊満ダムにはない。郵便局にある。 豊満発電所に設置する場合、20,000元/1台。</p>
(5)	<p>宿 泊</p>	<p>豊満街にもホテルがあるが、中国人専用であり、外国人は宿泊できない。</p> <p>銀河大飯、東 館、西 館、江城 4ヶ所 宿泊費 100元～120元</p>

附属資料8. 面談者リスト

中 国 側

能 源 部	国 際 合 作 司	司 長	謝 紹 雄
	”	副 司 長	譚 艾 幸
	国 際 合 作 司 科 技 処	副 処 長	俞 力 行
	”	通 訳	于 浜
	電 力 司	副 司 長	彭 高 鑑
	電 力 司 発 電 処	副 処 長	楊 金 棟
	電 力 司	工 程 師	李 汝 明
	ダ ム 安 全 監 察 セ ン タ ー	高 級 工 程 師	王 守 謙
東 北 電 業 管 理 局		副 局 長	李 岩
	水 電 処	処 長	張 宝 光
	”	高 級 工 程 師	馬 曙 光
	外 車 科	通 訳	鄒 傳 志
	局 办 公 室	秘 書	孫 学 祝
豊 満 発 電 所		副 所 長	康 春 生
		副 所 長	楊 金 城
		副 总 工 程 師	高 官 堂
	水 工 分 所	主 任	陳 昌 林
	二 松 水 電 工 程 公 司	副 总 工 程 師	李 才
	所 長 办 公 室	主 任	呂 文 彬

日 本 側 関 係 者

在 中 国 日 本 国 大 使 館 稲 田 修 一 二 等 書 記 官

J I C A 北 京 事 務 所 佐 藤 保 雄 次 長
 松 谷 広 志 次 長
 神 谷 克 彦 所 員

JICA

18