

PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GEOLOGICAL
ENVIRONMENT OF THE THREE GORGES RESERVOIR AREA AND
SECOND SINO-JAPAN STRATA ENVIRONMENT MECHANICS

三峡库区暨第二届中日
地质环境地层环境力学

国际学术讨论会

论文集

煤炭工业出版社

PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GEOLOGICAL
ENVIRONMENT OF THE THREE GORGES RESERVOIR AREA AND
SECOND SINO-JAPAN STRATA ENVIRONMENT MECHANICS

三 峡 库 区 暨 第二届中国
地 质 环 境 暨 地层环境力学

国际学术讨论会

论 文 集

主办单位

中国岩石力学与工程学会地面工程专业委员会
中日地层环境力学国际研究中心

协办单位

日本九州大学工学部环境工学研究中心
中国长江水利委员会综合勘测局
中国山东矿业学院矿山压力研究所
中国矿业大学北京研究生部岩土工程研究所

煤炭工业出版社

三峡库区地质环境暨第二届中日地层
环境力学国际学术讨论会论文集

主编：何满潮 蒋宇静
责任编辑：井光山 刘新建

*

煤炭工业出版社 出版发行
(北京安定门外和平里北街 21 号)
北京密云春雷印刷厂 印刷

开本 $787 \times 1092 \text{mm}^{1/16}$ 印张 $21^{3/4}$

字数 505 千字 印数 1-1,060

1996 年 9 月第 1 版 1996 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-5020-1377-6/Z4

书号 4146 定价(精)50.00 元
(平)45.00 元

三峡库区地质环境暨第二届中日地层环境力学

国际学术讨论会

学术委员会

名誉主席	范维唐				
主 席	宋振骐				
副 主 席	江崎哲郎	崔政权	赵经彻	谢和平	
特邀专家	赵柏林	钱鸣高	刘天泉	罗亚平	
	李吉钧	崔俊芝	常印佛		

组织委员会

主 席	崔政权				
副 主 席	江崎哲郎	谢和平	何满潮		
秘 书 长	腾建仁				
副秘书长	蒋宇静	陈鸿汉	邓永泰		
委 员	高岛良正	傅冰骏	何学秋	廖国华	
	聂孟荀	任世昌	韩洪德	王春秋	
	刘义学	鹿田光一	江玉生		

编审委员会

主 编	何满潮	蒋宇静			
副 主 编	聂孟荀	陈鸿汉	姜福兴		
编 委	江玉生	王春秋	孙晓明	汤建泉	
	崔增娣	杨晓杰			

序

资源开发和环境保护始终是人类生存和社会发展的两大主题。二者相伴而生,既相互影响,相互制约,又相互协调,相互统一。随着科学技术的发展,在人们的指挥下不断的演奏出一曲曲时代的协奏曲。“地层环境力学”的研究成果是保证这些时代协奏曲更加和谐动听的基础。现在要回答的问题是:“地层环境力学”这门有古老历史渊源的新兴学科应当如何建设?向什么方向拓展?显然,必须将其建立在更广泛的工程实践基础之上,建立在依托和利用现代科技最新成就基础之上。

当今世界正经历着“第五次产业革命”,这场产业革命首先是由现代电子技术和信息技术为其显著特征。因此,地层环境力学的发展也必须是以现代电子和信息技术为依托,理论和实践密切结合,把实现理论研究、工程设计、施工监控、信息反馈一体化为研究目标,为创造资源工程 and 环境保护工程的更高效益做出贡献。为此必须进一步研究各类工程岩体力学特征的描述方法,特别注意研究工程岩体的稳定和破坏状态以及它们与工程作用力相互作用变化的全部动态过程。以此为基础建立和不断完善工程岩体状态预测和控制设计决策的理论,研制相应的计算机智能运行软件,研制简单易行的信息采集方法和手段并解决利用光、声、图像显示等手段自动化输出结果等方面的问题。

荟萃了中日两国专家研究最新成就的《三峡库区地质环境暨第二届中日地层环境力学国际学术讨论会论文集》,在我们的热切期望中正式出版了。值此之际,我们谨向付出了辛勤劳动的编审人员、大会筹备人员和各位代表表示衷心的感谢,并预祝这次国际学术讨论会圆满成功!

中国科学院院士,山东矿业学院教授 宋振骐

中国工程勘察大师,长江水利委员会综合勘测局总工 崔政权

中国矿业大学教授,岩土工程研究所所长 何满潮

Preface

Recently, economy and the related development activities in China have increased rapidly. At the same time, this development has caused many discussions on various global environmental problems. From a view point of ground environment, subsidence due to underground water withdrawal in soft ground and extraction of mineral resources from underground mining and, instable behavior of rock slopes might cause difficult problems to the wide surface areas. Urgent measurements to surface affairs are claimed. Japan, and most developed countries also, experienced such phenomena which caused serious social problems in the period of high degree economic growth. Hence some problems remain even now though the phenomena almost do not increase and plenty of reclamation works have been done.

The ground environmental problems in China, which has the largest population in the world and a vast land area, will be quite huge which human being has never experienced in scale if they do not find the solution for the environmental preservation. Particularly in coal mining, up to 96% of output come from underground mining due to the deposit conditions and the continuous activities have caused serious effects to the surface affairs.

Furthermore there are many geoenvironmental problems of slope stability of natural and artificial rock slopes. Particularly the effect of big development projects such as dam construction on instability must be clarified not only as a technical problem but also as a social problem.

In order to settle the geoenvironmental problems, it is strongly claimed the systematic counterplan, which consists of grasping the phenomena, analyzing their mechanism, predicting the effects correctly, and taking the measures to avoid and/or mitigate the effects, must be investigated and established. Our group, which is formed by researchers in Kyushu university, China university of mining and technology and Shandong institute of mining and technology, has done the cooperative researches on this subject for a last decade. As one of the results, we are now about to begin the 2nd symposium at Three Gorges Site since the first one was held in Beijing and Fukuoka in 1994. We deeply appreciate the members of organization committee for their endless effort and commitment and both countries professionals for their valuable research presentations. We hope that the symposium will contribute for participants to exchange the knowledge and will give a chance to discuss how should they overcome existing problems. We also hope that your participation here will help to build a bridge of friendship and peace between our countries.

Kyushu University, Japan

Prof. *Tetsuro Esaki*
Tetsuro Esaki

前 言

近年来,中国经济突飞猛进,水利资源的开发、特别是三峡水利枢纽工程的建设以及地下资源开发利用的发展日新月异,令世人瞩目。与此同时所引起的一系列环境问题也引起了人们的广泛关注。从地层环境的角度来看,主要包括库区滑坡、崩塌等山体稳定和库岸边坡再造的地质环境变化、沿海主要城市因地下水过量开采引起的大区域地面沉降、井下煤炭开采造成的地表沉陷,这些问题的解决急需行之有效的对策。日本和世界各国也曾程度不同地面临过同样的问题。二次世界大战后,在日本经济发展过程中,这些问题曾对社会产生过严重影响。虽然最近日渐平息,但众多痕迹依然残留在人们心中。

中国人口众多,国土辽阔,国民经济正以从未有过的速度增长。而地层环境问题从其规模来看也是世界范围内从未经历过的。目前煤炭年产已超过12亿吨,占居世界首位,其中约95%是井下开采,许多矿区出现了不同程度的地面沉陷所引起的灾害问题。另外,三峡工程和露天开采中人工边坡的稳定性控制也引起了相当的重视。中国曾有过许多有关自然边坡、开采边坡失稳垮落事故的报道。因此,在大型水库建设以及大规模露天开采中,仍有许多与边坡稳定性有关的课题急待攻克。

针对这些地层环境问题,为了正确地把握现象、阐明机理,并对其影响程度分析预测,尽可能避免或减轻其危害程度,系统综合性的分析研究势在必行。这几年来,以中国长江水利委员会综合勘察局、山东矿业学院、中国矿业大学和九州大学为中心的专家、学者,本着共同的目的,从各自的角度已对地层环境及其地层环境力学进行了广泛的研究。这种交流可追溯到1994年,由中国山东矿业学院矿压研究所、中国矿业大学北京研究生部岩土工程研究所和九州大学环境系统工学研究中心发起成立了“中日地层环境力学校际研究中心”,同年又分别在北京和福岡成功地召开了“首届中日地层环境力学学术讨论会”,同时出版论文集两册。这次在长江三峡召开的“三峡库区地质环境研讨会暨第二届中日地层环境力学国际学术讨论会”,旨在向同行的专家、学者们总结汇报我们的研究成果,并就共同关心的课题进行广泛、深入的交流。

最后,对为这次会议的成功召开付出了辛勤劳动的筹备工作组的各位先生、女士,以及光临出席这次会议的各位代表表示衷心的感谢。并期待这次会议能起到进一步促进两国之间友谊与友好往来的桥梁作用。

日本九州大学教授 江崎哲郎

1996年10月

緒 言

近年、中国の経済発展はめざましく、20世紀最後の巨大プロジェクトと言われる三峡ダムの建設をはじめとして、開発活動が活発に行なわれ、これに伴う各種環境問題は地球規模にも及ぶ厳しい状況となっています。これを地盤環境という視点からみると、沿岸主要都市の広域地盤沈下、石炭の採掘による地盤沈下およびダム建設に伴う自然斜面や切取斜面の安定等が極めて深刻な事態にあり、早急な対応が求められています。これらの現象は、かつて世界および日本の経済発展の過程で大きな社会問題となった経緯があり、最近では鎮静化しているものの、なお多くの痕跡を残していることは周知のことです。

世界最大の人口、広大な国土の中で、かつてない急速な発展を遂げている中国における、これらの地盤環境問題は、規模の大きさにおいて未曾有のものとなるかも知れません。石炭の生産は12億tを越え、世界の中でも突出しています。その95%は地下から掘り出されるので、おびただしい沈下を生じているところもあります。更に、開発に伴う斜面の安定の問題があります。中国には自然斜面の不安定、崩壊の例も多く報告されています。さらに、ダム建設による斜面の不安定、大規模露天掘斜面の安定など解決すべき多くの問題があります。

これらの地盤環境問題には、これらの現象を正確に把握し、メカニズムを解明すること、その影響の程度を分析し予測すること、影響の回避や軽減の対策を講じるというシステムの対応が求められます。九州大学、中国鉱業大学、および山東鉱業学院を中心とした関連の研究者は、各々の立場において地盤力学的な研究、地盤環境に関する研究を行ってきましたが、このたび、国際交流、共同研究など積極的協力を行うこととし、1994年北京市と山東泰安市に“中日地盤環境力学国際研究センター”を設立し、日本側に蓄積された技術の中国での適用および途上国の自然、風土、社会経済状況に適合した環境保全システムの確立を目標とした開発研究を開始することにしました。そして第1回の研究交流フォーラムを北京および福岡で開催して多大な成果を収めました。この「第2回日中地盤環境の環境保全に関する研究交流フォーラム」は、今回新たに揚子江水利委員会総合監測局の多大なる御支援を得て、三峡ダム建設地点付近の視察を始め地盤環境に関する現状の把握およびこれらの研究、技術の普及を目的として行うものであります。末尾ながら、この大会の組織委員会の御尽力と貴重な発表を行っていただく参加者の皆様に感謝申し上げます。また、皆様の御参加が、両国間の親善と平和の架橋となることも期待しております。

日本国九州大学 教授 江崎哲郎

1996年10月

目 录

序	宋振骥 崔政权 何满潮
前言	江崎哲郎

• 三峡工程 •

1 关于三峡工程库区城镇迁建新址选择与建设中的部分工作实录	中国岩石力学与工程学会地面岩石工程专业委员会(1)
2 巴东县城区主要地质问题暨紧急防治对策	崔政权(15)
3 三峡自然地质灾害与库区沿江城镇建设	崔政权(23)
4 十八世纪长江水运系统与自然环境	川胜贤亮(28)
5 围绕乾隆五十三年荆州大洪水谈清代十八世纪的水灾及其对策	宫崎洋一(31)
6 长江三峡库区巴东黄土坡滑坡敏感因子分析	何满潮 崔政权 王旭春 姚爱军(35)
7 四川巫山县城新城址区古滑坡系统的构造应力场研究	鹿 粗 何满潮 陈鸿汉 武 雄 秦明宽 杨志双(44)
8 三峡库区巫山滑动带软岩的高速环剪特性研究	杨志双 何满潮 陈鸿汉 鹿 粗 武 雄(52)
9 三峡库区巫山边坡滑动带软岩抗剪强度试验研究	武 雄 何满潮 陈鸿汉 鹿 粗 杨志双 刘 莹(58)

• 边坡稳定 •

10 不连续性岩盘斜面の转倒崩坏机构に関する实验的および解析的检讨	江崎哲郎 蒋宇静 永富雅幸 后藤直人(67)
11 滑面曲率效应及滑坡新分类方法	何满潮 姚爱军 王旭春 姜衍祥 鹿 粗(75)
12 地すべり地帯における防災术テンシヤルの评价と变迁	梅村顺 林重德 落合英俊 森芳信(83)
13 贮水池内地べりの发生机构と崩坏时贮水位变动にて	沟上建 永津忠治 金子和宏(89)
14 MSARMA 边坡稳定性分析系统	何满潮 王旭春 姜衍祥 崔政权 肖汉云(97)
15 多角形刚体ブロックのすべりと转倒复合破坏に関する破坏发生后の举动	相川明 大西有三(105)
16 施工过程を考えた掘削解析	福島启一(111)

• 岩石力学 •

17 多孔介质物理参数的分形描述	谢和平 周宏伟(117)
18 岩体不连续面的表面形状的分形几何特性与剪切强度间关系的研究	江崎哲郎 蒋宇静 杜宇继 小林和昭 孙 钧(124)

- 19 岩石破裂过程的分维、自组织及其它..... 周萃英 汤连生 杨建林(132)
- 20 一门新的交叉学科工程地球化学 汤连生 周萃英(138)
- 21 华北型煤矿底板突水系统动力学及华北地区岩溶水文地质综合系统初探 陈鸿汉 张 征(142)
- 22 岩石Ⅱ类峰后曲线的机理分析与力学模型..... 江玉生(148)
- 23 环境水化学场多元信息结构分析及 Co-kriging 估计 张 征 陈鸿汉 刘淑春(158)

· 采矿工程 ·

- 24 中国回采巷道矿山压力控制研究现状及方向 宋振骥 赵经彻 陈立良(164)
- 25 パーソナルコンピュータを用いた影响丹地盘沈下解析システム 江崎哲郎 鹿田光一 蒋宇静(177)
- 26 不同覆岩组合及开采条件导水裂缝带探测研究 ... 陆 泓 崔增娣 施龙青 尹增德(183)
- 27 Post-Failure 举动を考虑した软岩トンネルの安定解析と支保设计について 蒋宇静 江崎哲郎(187)
- 28 长壁工作面非充分采动条件下底板应力分布的演化规律 马庆云 崔增娣 孙晓明 钟道昌(195)
- 29 土被りの浅い采炭迹地における地下空洞調査と対策 山内淑人 今西肇 中村秀光 牛岛惠辅(200)
- 30 高应力巷道基角钻孔爆破成缝卸压保护原理与参数 蒋金泉(206)
- 31 关于综采放顶煤安全开采条件问题的认识..... 宋振骥 赵经彻 陈立良(212)
- 32 煤矿巷道定量控制设计决策系统的若干技术问题探讨 姜福兴 宋振骥 宋 扬 谭云亮(225)
- 33 深部峒室卸压保护的研究与试验 蒋金泉 石永奎 石学让 毛仲玉(229)
- 34 焦作古汉山煤矿高压变电室变形机制及支护对策研究 何满潮 姜衍祥 苗俊臣 郭建周 陆明新(235)
- 35 滑动构造对小断层及岩石裂隙的控制作用 施龙青 尹增德 王永红 陆 泓(242)
- 36 顶板活动过程的协同演化模型 谭云亮 汤建泉 孙晓明 宋 扬 王泳嘉(247)
- 37 几种智能型综合采支架压力监测仪器的研制 黄自伟 闫相宏 邹德蕴(252)
- 38 顶板来压自动预报的图形元素与步距逼近法 姜福兴 杨淑华 宋振骥 钱鸣高(258)
- 39 南桐矿区现代地应力场与煤和瓦斯突出的关系 朱兴珊(264)
- 40 兴隆庄矿 5306 综放试验面地有移动变形分析 徐洋林 成 桓 戴素娟 刘润芳 黄福昌(269)
- 41 地层控制工程力学及其采矿中的应用 吴 戈 王顺平(274)
- 42 谐振传感散式远距离实时监测系统研究 崔玉亮 于 凤 黄自伟 闫相宏 邹德蕴 田春芳(280)
- 43 覆岩注浆减缓矿山开采地表沉陷的研究 姜 岩 高廷法(285)
- 44 网下综施开采围岩活动规律分析 张开智 吴士良(289)
- 45 综采放顶煤开采工艺与安全技术 杨玉珏 张开智 邹德蕴(293)
- 46 地球物理方法在开采沉陷预计中的应用 于师建 程久龙 吴 戈 孙振鹏(300)

47	综采破碎顶板控制理论与实践	吴士良	王连国	宋 扬	张开智(307)
48	两类岩石试件劈裂法测定抗拉强度的解析计算	钟道昌	王渭明	马庆云(312)	
49	覆岩位移及载荷频敏型传感器的研究	崔玉亮	杨淑华	于 风(318)	
50	不迁村采煤决策支持系统	王连国	吴士良	蒋敬平(324)	
51	软岩动压巷道矿压观测与控制研究	高延法	牛学良	张传国	王庆春(327)

CONTENT

FOREWARD	Song' Zhenqi, Cui Zhengquan, He Manchao
PREFACE	Tetsuro ESAKI

THE THREE GORGES PROJECT

1	Project work records during the period of the civil construction and the site prospecting in the area of the Three Gorges reservoir	Speciality Committee for Ground Rock Engineering, CSRME (1)
2	The main geological problem in the city of Badong county and its urgent countermeasures	Cui Zhengquan (15)
3	Natural geological disaster in the Three Gorges area and its civil construction along the Yangtze River	Cui Zhengquan (23)
4	The system of transportation and natural environment along the Yangtze River in the eighteenth century	Kenryo KAWAKATSV (28)
5	On the water disaster of Qing dynasty in the eighteenth century and its countermeasure	Yoichi MIYAZAKI (31)
6	The analysis of sensibility factor of Huang tupo landslide of Badong county in the reservoir area of the Three Gorges	He Manchao, Cui Zhengquan, Wang Xuchun, Yao Aijun (35)
7	The study of the tectonic stress field of the palaeo-sliding system in the immigrating area of Wushan, Sichuan	Lu Cu, He Manchao, Chen Honghan, Wu Xiong, Qin Mingkuan, Yang Zhishuang (44)
8	Study of the characteristics of the high-rate ring-shear of the softrock in the sliding zone of Wushan in the Three Gorges area	Yang Zhishuang, He Manchao, Chen Honghan, Lu Cu, Wu Xiong (52)
9	The study of the shearing strength test of the softrock in the landslide area of Wushan in the Three Gorges area	Wu Xiong, He Manchao, Chen Honghan, Lu Cu, Yang Zhishuang, Liu Ying (58)

SLOPE STABILITY

10	Experimental and analytical examination for toppling failure in discontinuous rock slopes	Tetsuro ESAKI, Yujing JIANG, Masayuki NAGATOMI, Naoto GOTO (67)
11	Curvature effect of base slip surface and a new classification of slides	He Manchao, Yao Aijun, Wang Xuchun, Jiang Yanxiang, Lu Cu (75)

- 12 Evaluation and transition of the prevention potential against landslide disaster
..... Jun UMEMURA, Shigenori HAYASHI, Hidetoshi OCHIAI, Yoshinobu MORI (83)
- 13 Evaluating mechanism of reservoir landslide, and prediction of
landslide—generated water waves
..... Tatsuru MIZOKAMI, Tadaharu NAGATSU, Kazuhiro KANEKO (89)
- 14 MSARMA slope stability analysis system
..... He Manchao, Wang Xuchun, Jiang Yanxiang, Cui Zhengquan, Xiao Hanyun (97)
- 15 The post failure motions with an single block on an inclined plane as to
simultaneous sliding and toppling Akira AIKAWA, Yuzo ONISHI (105)
- 16 The step analysis in the course of excavation Keiichi FUKUSHIMA (111)

ROCK MECHANICS

- 17 Fractal descriptions on physical parameters of porous media
..... Xie Heping, Zhou Hongwei (117)
- 18 The relation of fractal paraments on the roughness surfaces and shear
strength of natural rock joints
..... Tetsuro ESAKI, Yujing JIANG, Shouji DU, Kazuaki KOBAYASHI, Jun SUN (124)
- 19 Fractal dimension, self—organization and others in rock failure process
..... Zhou Cuiying, Tang Liansheng, Yang Jianling (132)
- 20 A new interdiscipline—Engineering Geochemistry
..... Tang Liansheng, Zhou Cuiying (138)
- 21 The discussion on the system dynamics of water gushing on the floor
of North China coal mines and karst hydrogeological synthesis system
in North China area Chen Honghan, Zhang Zheng (142)
- 22 The mechanism analysis of II type curve in post failure region
and its mechanical model Jiang Yusheng (148)
- 23 Structure analysis and estimation of multivariate information in
environmental hydrochemical field by Co—kriging
..... Zhang Zheng, Chen Honghan, Liu Shuchun (158)

MINING ENGINEERING

- 24 Present study of the roof rock pressure control in gateways in China
and its research tendency Song Zhenqi, Zhao Jingche, Chen Liliang (164)
- 25 The proposal of a new influence function method to predict subsidence and
some applications Tetsuro ESAKI, Koichi SHIKATA, Yujing JIANG (177)
- 26 The study of diversion cleft zone under the different covering rock

- combination and mining condition
 Lu Hong, Cui Zengdi, Shi Longqing, Yin Zengde (183)
- 27 Stability evaluation and support design of openings in soft ground
 Yujing JIANG, Tetsuro ESAKI (187)
- 28 The floor stress development law before fully mining in longwall
 Ma Qingyun, Cui Zengdi, Sun Xiaoming, Zhong Daochang (195)
- 29 Geophysical exploration of cavities and its countermeasure construction
 at the shallow depth coal mine site
 Yoshito YAMAUCHI, Hajime IMANISHI, Hidemitsu NAKAMURA, Keisuke USHIJIMA (200)
- 30 Principle and parameters of relieving protection by drilling and blasting
 to form slot in base corner of high stress roadways Jiang Jinquan (206)
- 31 Knowledge of safety condition in mining by the fully mechanized mining
 with sublevel caving Song Zhenqi, Zao Jingche, Chen Liliang (212)
- 32 Researches in quantitative control design system of mine roads
 Jiang, Fuxing, Song Zhenqi, Song Yang, Tan Yunliang (225)
- 33 Study and experiment on relieving protection of chambers in deep mines
 Jiang Jinquan, Shi Yongkui, Shi Xuerang, Mao Zhongyu (229)
- 34 Study of the deformation mechanism and support countermeasures
 of high voltage transformer substation in Gu hanshan coal mine
 He Manchao, Jiang Yanxiang, Miao Hegen, Wang Junchen, Guo Jianzhou, Lu Mingxin (235)
- 35 The control function of sliding structure to the small faults and rock clefts
 Shi Longqing, Yin Zengde, Wang Yonghong, Lu Hong (242)
- 36 Synergetic evolving model of roof movement
 Tan Yunliang, Tang Jianquan, Sun Xiaoming, Song Yang, Wang Yongjia (247)
- 37 Development of several intelligent instruments for monitoring
 the pressure of hydraulic supports in fully mechanized coal face
 Huang Ziwei, Yan Xianghong, Zou Deyun (252)
- 38 Automatic forecasting roof weighting with method of graph element
 and nearing predicting span
 Jiang Fuxing, Yang Shuhua, Song Zhenqi, Qian Minggao (258)
- 39 Relation between modern crustal stress field and coal and gas
 outburst in Nantong mining area Zhu Xingshan (264)
- 40 Analysis of ground surface movement and deformation on No. 5036 full
 mechanized hydraulic sublevel caving mining face of Xing long zhuang colliery
 Xu Panlin, Cheng Shu, Dai Sujuan, Liu Runfang, Huang Fuchang (269)
- 41 Stratum control engineering mechanics and its application in mining
 Wu Ge, Wang Shunping (274)
- 42 Study of an integrated—distribution real—time telemetering system
 for resonator transducers
 ... Cui Yuliang, Yu Feng, Huang Ziwei, Yan Xianghong, Zou Deyun, Tian Chunfang (280)

- 43 The study of injecting clay grouts into overlying strata slowing down
the surface subsidence Jiang Yan (285)
- 44 Strata movement rules on the fully—mechanized caving level coal
under metal net long face Zhang Kaizhi, Wu Shiliang (289)
- 45 Technological process and safety technique of caving method in fully
mechanized coal mine Yang Yumin, Zhang Kaizhi, Zou Deyun (293)
- 46 Application of geophysics method to the prediction of the mining subsidence
..... Yu Shijian, Cheng Jiulong, Wu Ge, Sun Zhenpeng (300)
- 47 The theory and practice of broken roof control in fully—mechanized coal face
..... Wu Shiliang, Wang Lianguo, Song Yang, Zhang Kaizhi (307)
- 48 Analytical calculation on measurement of tensile stress split experiments in
two kinds of rock samples Zhong Daochang, Wang Weiming, Ma Qingyun (312)
- 49 Study of frequency—sensitive displacement and load sensors
..... Cui Yulian, Yang Shuhua, Yu Feng (318)
- 50 The decision support system of non—removing Village mining
..... Wang Lianguo, Wu Shiliang, Jiang Jingping (324)
- 51 Study of deformation control and observation in situ of soft rock
roadway under dynamic pressure
..... Gao Yanfa, Niu Xueliang, Zhang Chuanguo, Wang Qingchun (327)

中国岩石力学与工程学会地面岩石工程专业委员会专家

关于三峡工程库区城镇迁建新址选择与建设中的部分工作实录

(1992~1995 年)

中国岩石力学与工程学会地面岩石工程专业委员会

提 要 三峡工程举世瞩目,“三峡工程的成败在于移民”,在于新城址的选址。中国岩石力学与工程学会地面岩石工程专业委员会主任崔政权大师为首的专家们多年来一直在为三峡库区移民工程、城镇选址呕心沥血、踏遍青山,进行了卓有成效、可歌可泣的研究和勘察工作。本文摘要记述了崔政权大师等专家关于三峡工程库区迁建城镇、新址选择与建设中的部分工作实录。

关键词 三峡库区 城镇新址选择 工作实录

1 引言

在 1994 年以前编制的“长江三峡工程水库淹没处理及移民安置规划大纲”中,对迁建城、镇、新址的地质工程任务是对已经选定的新址进行“复勘”。

1992 年 10 月 25 日,长江水利委员会下达的任务书[编号(91)勘字第 13 号]规定的具体任务是:

- (1) 对秭归、兴山、万县、开县四个县城迁建新址进行野外勘查提出地质评价报告。
- (2) 对巴东、巫山、奉节、云阳、万县市、忠县、丰都、涪陵、长寿等九个城市的迁建新址,在可行性研究成果的基础上,进行地质评价复核,提出复核报告。
- (3) 对香溪、大昌、新田、武陵、西沱、高家镇、清溪、珍溪、白涛、李渡、蔺市、洛碛、木洞等十三个建制镇的迁建新址在可行性研究成果的基础上,进行地质查勘复核提出地质评价报告。
- (4) 对其余 127 个乡镇、区乡驻地的迁建新址,派员配合库区处和地方进行选址查勘。

为了了解已经选定的各县(市)迁建新址情况,崔政权总工于 1991 年 11 月~1992 年 7 月对库区 19 个县(市)(现 21 个)城镇新址进行了实地考察。通过考察发现各新址地质问题需要深入研究,有些县城新址需要重新选择,“复勘”或“查勘”并不适宜,必须重新考虑城镇迁建新址的地质论证问题。

据此,为适应总规和详规,决定分“初勘”与“详勘”两个阶段进行论证,并于 1992 年 3 月撰写了“三峡库区城镇选址初步勘察计划暨工作大纲”(附录 1, 2),重要城镇还分别写出了勘察要点(附录 3)。

至 1993 年 10 月,13 个县市及 140 个集镇新址初勘工作结束,1993 年 8 月又撰写了

“长江三峡水利枢纽库区迁建城镇新址详勘计划暨工作大纲”并陆续开展了详勘。

而在“长江三峡水库淹没处理及移民安置规划大纲”中，将原来的“复勘”改成“初勘”与“详勘”两个阶段并经三峡建设委员会办公室批准实施（国三峡办发计字[1994]056号）是1994年6月，湖北省要求1995年一季度提交4县城、镇详勘成果，四川省则要求1996年一季度提交17县（市）的城、镇详勘成果。湖北4县的详勘成果已于1995年5月前陆续提交，而要在一年多的时间内提交四川省境内所有县（市）的城、镇详勘成果是不现实的，但为不影响详规的实施，所有县（市）城、镇均提交了规划用地质图和建筑适宜程度分区图。

一座迁建城、镇新址可比做一座大型水电站的坝址，而坝址勘察断续持续多年甚至几十年，但13个县城（市）、140余个集城镇新址的勘察工作在这么短的时间内完成而且不出问题，这在国内外独一无二！1993年开始，新城、镇建设陆续进入三通一平阶段，初勘和详勘结果开始受到检验。

在13个县（市）中，秭归、兴山、巴东、巫山和奉节等五县地形地质情况最复杂，一旦地质结论错误必然导致绝大的历史性错误，所谓“三峡工程的成败在移民”将主要地反映在新城镇建设的成败方面，特别是在这五个县城的建设更为显著。

上述五个县城的建设充分地证明了崔政权总工于1992年提出的意见是完全正确的，在这同时，秭归、巴东、巫山和奉节等县因没有采纳崔政权同志的忠告而导致了极大的浪费，仅以奉节县城为例，错误地将县城中心规划在宝塔坪，仅三通一平工程（目前仅开辟两条马路和部分冲沟回填）已耗资约4000万元，若继续干下去将要耗费6亿元而建成一座废城，又是因为崔政权同志于1995年9月21日不顾一切干扰、强行制止继续建设才避免了即将付诸东流的这笔巨额投资。

崔政权总工认为，这类问题必须公布于世，目的是让世人知道我们为三峡库区人民所奉献的无私、艰若而尽职尽责的精神以及相应的科学技术水平。

为此，特撰写这篇“工作实录”。

2 秭归县城选址

2.1 县城新址一剪刀鱼

一个脱离实际的规划导致了50公顷的大挖大填，相当于现秭归县城的淹没面积。

在1993年10月提交的“长江三峡水利枢纽库区秭归县迁建城镇新址地质论证报告”（初勘阶段）的第三章第三节基本结论及新城规划要点第4条中，崔政权大师特别地指出：建筑物布局要因地制宜，避免大规模地改造原有地形地质条件，控制填筑地基厚度并严格按照稳态标准，处理好基础并分层夯实，同时设置好排水系统。须知，斜坡上的填筑地基往往蕴育出不均匀沉降甚至失稳滑移等潜在环境地质问题。大挖大填又是暴雨期产生水沙流的主要部位，对此也应有充分的考虑。

实际情况是：按总体规划与详细规划，平山填沟约50公顷，大体相当于现秭归县城至归州镇的淹没面积，最大填筑厚度近40m！。对这一回填部位议论纷纷，前来检查工作的各级领导不断，专家考察也多次，1994年底湖北省一位副省长又带领省有关部门和专家在剪刀鱼现场办公。

1994年12月，崔政权同志到剪刀鱼，对回填部位进行了考察并详细了解了前阶段各级