

# 鲁中南山丘区水土流失危害 及其防治途径

刘德 马存奎 向玉荣 蒋志文

(山东省水利厅)

(山东省水利科学研究所)

鲁中南山丘地区主要指泰山和沂山南北,包括7个地(市)的40多个县。按自然地理条件,这里的植被应属暖温带半湿润的落叶阔叶林型,林下还应该有着茂密的灌木草丛。但这些自然植被早已破坏殆尽,加上近十几年来滥砍滥伐,大面积陡坡开荒,生态环境严重失调。为了搞好水土保持,发展山区生产,根据调查资料,仅就5个县作重点,探讨鲁中南水土流失的危害及其防治途径。

## 一、基本情况

蒙阴、沂水、临朐、泗水和新泰5个县,是鲁中南暴雨中心,有沂蒙72崮、4座1,000米以上的山峰。人口密度274—484人/平方公里,平均411人/平方公里。年降水量850—900毫米,6—9月降雨占全年70%以上。暴雨集中,强度大,日最大降雨量513—516毫米;一次降雨超过50毫米的年平均3—4次,多者达6—8次;一次降雨超过100毫米的,年平均0.2—0.3次。

这些山丘区的土壤,大体可分三类,即棕壤、褐土和潮土。棕壤主要发育在太古代花岗岩片麻岩等岩浆岩和变质岩风化物上,山东省群众一般称这类地区为砂石山区,分布约占5县总面积65—75%;褐土主要是发育在寒武纪等沉积岩风化物上,群众称为青石山区,占总面积30%左右;潮土分布在山间平原及河谷两岸低洼地带,约占总面积5%。

## 二、水土流失现状及其危害

### (一) 水土流失面积逐渐扩大

5县总面积8,440平方公里,原水土流失面积6,157平方公里,占总面积73%。解放

~~~~~  
在山上退耕还林4,000亩,造林10,000万亩;治理面积共16,000亩,占总土地面积的84%,全面根治了水土流失。粮食亩产年年过“长江”,总产由70万斤上升到343万斤增长了4倍,总收入由10万元增加到79万元,增长了7倍。

后治理面积曾达到3,752平方公里,占流失面积61%。

据1982年对这5个县考察分析,近十几年来因治理措施遭受破坏,效益减退,加之采取了新的不合理措施,总的水土流失面积又扩大到6,440平方公里,占总面积76%,治理面积为3,753平方公里,占流失面积44%,内有控制流失面积为1,322平方公里,占流失面积20.5%。

## **(二) 植被破坏, 坡耕地流失严重**

总的看,砂石山区较青石山区流失严重。蒙阴县1981年对10座小型水库、塘坝淤积资料表明,砂石山区高都水库和青石山区张林水库上游,因毁林开荒和耕地梯田排水系统不配套,造成严重流失,侵蚀模数每平方公里达1万吨以上。在一般情况下,砂石山区4个小流域5—23年平均侵蚀模数为3,362.4吨/平方公里,青石山区4个小流域8—17年为1,535.0吨/平方公里。从各流域利用特点看,侵蚀模数随垦殖指数增大而增大,随林地覆被率、郁闭度增大而减小。可见,当前农地水土流失最为严重,荒坡次之,林地最轻。

1981年4月调查11块坡耕地,其中砂石山区7块,地面坡度3—11°,因无边无沿又采取叠地顺坡种植,年平均流失土层10.2毫米;青石山区4块地,地面坡度3—10°,有的是12—25°开荒地,年平均流失土层6.1毫米。

林地虽有不同程度的水土保持效果,但鲁中南森林覆盖面积太小,临沂地区覆盖率平均10%,上述5县多在11—15%左右。目前除少数大队和国营林场覆盖度可达0.7以上,基本控制了水土流失外,大多数山丘林地还是疏林、幼林,郁闭度小于0.4,且林下灌木草类稀少,水土保持作用甚微。前几年,由于盲目束河造地、陡地开荒、毁水土保持林和河滩防护林,一个县即达数万亩,甚至10多万亩。如沂水县1957年造林达57万亩,比解放初期增加2.3倍;1958年毁林17.5万亩,十年浩劫又滥伐21万亩。近年来虽然新造林24.5万亩,加上原有林共51万亩,但多为幼林和疏林,覆盖率不大,效益难以发挥。这是近期水土流失剧增的一个重要原因。该县沙沟水库上游164平方公里,因陡坡开荒严重,1978—1979年一年进库泥砂达63.8万吨,侵蚀模数3,830.2吨/平方公里,较1978年前19年平均1,978.6吨/平方公里增大93.6%。蒙阴县联城公社位于石山大队陡沟塘坝上游,林草郁闭度90%以上,土壤腐殖质层厚达3—5厘米,25°山坡亦无冲刷痕迹,建坝20年基本未见淤积。但1980年开荒5亩,6月下旬一次降雨,冲进一个体积有80立方米的砂堆,每亩流失量达16.5吨以上。该县旧寨公社沈家庄大队有一户4口人,集体分给责任田6亩,自家又开荒12亩,超过集体耕地2倍。高都公社东沟大队上报耕地432亩,实际垦殖面积已达1,000亩以上,因大部为顺坡耕种,春播之后鲜土满坡,汛初一次降雨30毫米,在地面17°的坡耕地上,土壤流失量达8.6吨/亩。这里也正是高都水库上游,流域面积6.3平方公里,侵蚀模数达16,380吨/平方公里,可谓山东省所罕见的情况。

## **(三) 水库淤积量剧增, 缩短了水库寿命**

根据1973年水利工程大检查及1979年水利年报资料,5县的5座大中型水库上游,按各库淤积泥沙粗略计算,各流域的侵蚀模数平均约在1,430—2,860吨/平方公里。但是1974—1979年较1973年前均有增大,泗水华村水库增加7.42倍,新泰县金斗水库增加

3.66倍,其他各库一般增加40—90%。根据冶源、岸堤、拔山等3座水库流域内的雨量记录,后6年比前12—14年平均少62.7—171.6毫米,其中6—9月平均少75.3—164.3毫米,7—8月份平均少57.6—147.9毫米。可见近年来水土流失量增大,并非降雨量多,而是采取了一些不合理的措施所致。

以上5座水库加沂水县沙沟水库,至1979年共淤积1,288亿立方米,占总库容16.7亿立方米的7.7%。其中兴利库容8.83亿立方米,淤积0.9亿立方米,占10.2%。但1973年前12—14年共淤积7,870万立方米,平均年淤积560—600万立方米;而1974—1979年6年平均年淤积835万立方米,较1973年前每年多淤235—275万立方米。水库淤积剧增必然降低灌溉效益,缩短水库寿命。据以上资料和实测水库淤积泥沙的分布情况,兴利库容的淤积量,一般可占总淤积量70%左右。若灌溉定额按500立方米/亩计,以上6座水库按目前淤积速度,每年约减少16,700亩灌溉水源。

临沂地区47座大中型水库总库容37.4亿立方米,已淤积2.5亿立方米,淤在兴利库容的有1.5亿立方米。小型水库塘坝淤积更快,如1956年建成的莒南县大山公社青年水库,总库容10万立方米,到1964年仅8年时间就淤平;1958年建成的日照县泉川水库,蓄水17万立方米,1969年仅11年即淤平。全区已淤平报废塘坝2,000座,占塘坝总数7,133座的28%。新泰、蒙阴、临朐3县共有塘坝2,174座,已淤平报废451座,占总数20.8%,其中蒙阴县淤平报废260座,占全县塘坝总数的35%。目前淤积仍很迅速。如泗水县圣水峪公社38座塘坝,14座小型水库,总库容352万立方米,已淤积64万立方米,占总库容18.2%。有一座30万立方米的小型水库已淤积20万立方米,再有10年即完全失效。

#### (四) 河床抬高,泄洪能力降低

据省水利厅工管处1979年对境内部分河道淤积测量和临沂地区水建指挥部资料,鲁中主要河道均有不同程度的淤积,沂沭河近30年淤积1.5亿立方米,临沂地区219条中小河流平均淤积0.5米多。1979年实测沂河130公里,沭河150公里,较1965年和1976年平均每年淤积7,586和8,144立方米/公里,其中最大淤高2米和1.4米。泗河、大汶河实测74和85公里,较1973年平均每年淤积6,081和9,106立方米/公里,因此降低了河道泄洪能力。如原设计临沂的沂河大桥通过6,000立方米/秒的洪水不漫桥,8,000立方米/秒的洪水漫桥可通车,但因1974年附近河床抬高0.5米,通过4,000立方米/秒的洪水即漫桥面,泄洪能力降低1/3。临朐县弥河瑞庄站1974年实测148.7米水位线上,过水断面为179.4立方米,行洪能力为610立方米/秒,至1980年断面淤积30.9%,河道泄洪能力降低29.2%。蒙阴县境内34条主要山河,有28条河床抬高,造成每年沿河受涝1.5万亩,水冲沙压绝产一万亩。仅此一项,全县每年即要少收粮食2,125—2,500万斤。泗水县小尼河,10年来河床抬高1米,河底高出北野村地基。新泰县的龙廷公社四埠岭上,10多平方公里草木难生,猪脸地、砂皮梁,一望无边。龙廷河白沙滚滚,40年来已由十几米宽(缩河道地前)增到150多米,将大量泥沙拥进东周水库。

#### (五) 洪旱灾害严重

水上流失加剧,也加重了洪旱灾害。临沂地区1949—1974年河道决口26,000处,冲毁水工建筑物17,000座、地埝778.5万道、房屋近百万间,水灾面积3,226万亩,减产粮食80亿斤。沂水县1974年汛期山洪暴发,河道决口471处,冲垮小水库8座,倒塌房屋

13,700间,冲走粮食122万斤,受灾减产5,000多万斤。蒙阴县近8年出现严重洪灾4次、旱灾3次,冲毁塘坝104座;近两年洪旱交加更加频繁,1979年一次洪灾,河堤决口113处,冲毁26,000多米,还出现全县大旱,175座塘坝干枯,240条山河断流,123处抽水站没有水抽,89个大队人畜吃水困难,受灾36万亩,绝产4万多亩;1980年又遭3次洪灾,4次冰雹,受灾469个大队。南新庄大队7月份一场雨,村中上水1米多深,有20户住房冲成平地,全县淹没房屋1,337间,冲倒481间,公路桥11座,树木17,000株,损失苹果45万斤,农田减产绝产5万亩。其他各县亦是年年洪旱不断,尤以新泰县毁林开荒最多,受灾也更严重。

#### **(六) 减少了地下水补给量**

水土流失严重地区,地面覆盖层薄,水源涵养能力低,地下水补给量减少。有的地方形成补给越少,开采量越大,地下水位下降。如济南、博山县是位于泰山、鲁山之北的山城,原来济南有“泉城”之称;博山县志亦有“博城山泉之胜”,全县有“74泉”记载。现在两地泉水流量都减少了,分析原因,过量开采是一方面,但是两地南山补给区水土流失严重,减少了地下水补给,亦是一个重要原因。据两市资料,济南南部山区地下水位下降8—13米,沿黄河下降2—4米,市区的趵突泉、黑虎泉等,都已不能喷水了。博山城地下水位下降30米,五龙泉下降45米,博城的四大泉群(神头、和谷、龙泉、五龙)均基本干涸。可见搞好水土保持,对保证工矿用水和城市生活用水以及减轻平原地区抗涝防洪负担,确有重要意义。

#### **(七) 土层变薄,耕地减少,裸岩增加,生态环境恶化**

人们熟知黄土高原水土流失严重,每年每平方公里侵蚀模数达10,000吨以上,然而山东省中南的一些地方,如蒙阴县高都水库上游,近年来因滥牧、滥垦、滥伐严重,侵蚀模数也超过了10,000吨。但是,黄土高原土层深厚多达数十米、数百米,而山东省的山岭耕层一般仅有20厘米左右,林地的土层大多只有10厘米左右,如每年冲走几毫米,按占现有土层相对比数计算,比黄土高原就大多了。鲁中南人口稠密,再任其流失,农林牧业生产必将陷入更为严重困境。如临沂地区裸岩面积已达171万亩,占山丘总面积9.2%,其中沂水县裸岩33万亩。在该县姚店子公社永福庄一带,原有4,200亩山场,经过多年冲刷,裸岩面积已达1,050亩。土之不存,人将安附?因此,从这个意义上说,鲁中南水土流失,比之黄土高原潜在危险更大。

现在鲁中南不少地方,已形成了林草稀少、岩石裸露、土壤瘠薄、肥力贫乏的生态环境。据泗水县土壤普查资料,全县总面积169万亩,调查135万亩,以当地土壤标准剖面比较,表土冲蚀20—50%的轻、中度侵蚀土壤有42万亩;表土冲蚀50%的中、强度侵蚀的有32.9万亩;表土全部冲光及母岩裸露的强烈侵蚀面积有60万亩。由于水土流失迫使山丘耕地面积(不开荒)逐渐缩小。1980年4月,在5县调查遭受严重侵蚀的8块耕地,经过32—37年,耕地面积平均减少44.2—71.5%;7月份又在蒙阴县调查6个典型地块有:在15—20°的岭坡上有1块10亩坡耕地经过25年,全部冲成裸岩,另有3块坡耕地,在6—10°的坡上,面积减少17.5—35.4%,采取叠地、顺坡种植,损失速度更快。如高都公社东沟大队北岭的两块坡耕地,在5—10°坡面上,10年就使60%的耕地露出基岩;在10—15°坡面上,10年损失耕地80%。

#### (八) 土壤肥力减退, 氮、磷肥和有机质极度贫乏

据新泰、泗水、蒙阴、沂水4县1978年土壤普查结果, 鲁中南山丘区土壤氮、磷严重缺乏, 有机质极度贫乏, 甚至缺少钾肥。这也是水土流失的一个恶果。据沂水县对7,452个土壤养分样品统计, 按当地丰缺标准, 速效氮、磷小于最低一级的占样品总数的96%以上, 速效钾和有机质亦有一半以上样品属于最低标准。

1981年4月, 鲁中南5县不同侵蚀土壤养分初步测定表明, 其流失淋洗作用十分强烈。加之耕作措施粗放, 追加的肥料远远小于收获带走和流失的数量, 造成肥力减退。按氮、磷比关系2:1核对, 可见各类土壤养分均已严重失调。按一般肥力评价, 除少数林地外, 大多数亦属贫瘠土。目前这类地区, 水土流失每年带走的土壤养分, 约相当于3万多吨化肥。沂水县100.7万亩山岭耕地, 年土壤流失量671万立方米, 按该县最低一级土壤养分含量算, 其中带走氮、磷、钾养分可折合化肥12,223吨, 相当沂水县化肥厂1980年产量(7,719吨合成铵)的1.6倍。蒙阴县的水土流失量按岸堤水库上游1974—1979年平均侵蚀模数4,244.5吨/平方公里计算, 全县1,580平方公里, 近6年来每年泥沙流失量为609.6万立方米, 按全县平均土壤养分含量计, 可折合硫酸铵12,437吨, 过磷酸钙7,241.5吨, 硫酸钾371.9吨, 共流失化肥20,051.4吨, 较1973年前13年平均每年多流失9,453.4吨。按肥料销售价和每斤化肥增产3斤粮食计算, 全县近6年每年流失肥料价值496.2万元, 少收粮食1.2亿斤。

#### (九) 肥沃细小的土壤颗粒流失, 加速土壤理化性状恶化, 质地变粗

土壤侵蚀越严重, 肥力越低, 水流越是“选择”带走肥沃细小颗粒。据在鲁中南砂石山区对梯田径流泥沙测定, 其中有机质含量可达3%以上, 全氮量平均在0.108%, 二者比原土壤中可高出3—10倍。还可看出, 在坡面流速小于20厘米/秒时, 径流挟带悬移质泥沙最大粒径为3毫米, 其中有80%小于0.05毫米, 小于0.001毫米胶体粉粒比原状土高若干倍。据1981年4月份对这里不同侵蚀土壤机械组成初步分析:

青石山区由于土壤质地细而均匀, 平均粒径 $d_{50} = 0.002—0.044$ 毫米, 不均匀系数 $\eta = 20—21$ , 最大粒径小于0.15毫米, 可全被悬浮流失。因此这里“选择”流失作用, 往往难被觉察, 当剥蚀土层露出基岩, 再行治理就十分困难了。

砂石山区因土壤质地不均,  $d_{50}$ 在0.97—2.65毫米,  $\eta = 18—52$ , 砂砾含量可达90%以上, 胶体粘粒含量多不足1%, 细粉粒小于10%。但这些细小颗粒, 对形成土壤结构, 增强土壤保水保肥和吸收性能, 都具有十分重要意义。

所以在“选择”流失下, 不同侵蚀阶段的土壤, 质地亦显著不同。轻度侵蚀的砂壤, 可逐渐变成中度和强烈侵蚀的砂土、粗砂土、马牙砂土、粗骨土。临沂地区砂化面积481万亩, 占全区总耕地35%; 新泰县侵蚀严重的岭砂土达159万亩, 石碓土11万亩; 蒙阴县耕作土中各类砂土达28.4万亩, 占全县耕地52%。可见, 水土流失也加剧了土壤性状恶化。

#### (十) 水土流失严重地方, 生产下降

由于长期水土流失未得治理或者治理后又遭破坏, 致使鲁中南不少地方, 生产不稳定, 甚至有所下降。如沂水县柳子沟大队, 原来是靠吃统销粮的穷队, 粮食亩产280斤。1963年开始搞了3年水土保持, 到1965年亩产420斤, 比治理前增产50%, 除每人人口粮

400斤，交售10万斤外，还有2.5万斤储备粮；后来水土保持工作停顿，工程损坏，生产又降下来了，1980年亩产只331斤，现在吃粮又靠供应。高都公社东沟大队1957年花生亩产337斤，总产14.5万斤；1980年上报亩产218.6斤，总产5.03万斤，较1957年单产降低54.2%，总产减少将近三分之二，致使社员分配工值由1元多下降到0.381元。

鲁中南水土流失严重地方，不仅农业生产下降，多种经营也受到严重影响。如新泰县原有埵边栽桑养蚕传统，全县蚕茧最高年产125万斤，解放时减到20万斤，1956年恢复到36万斤，1980年又降到20万斤。有的地方由于荒山荒坡土层瘠薄，水分条件差，林草生长亦很困难。如蒙阴县大多数山林，木材年生长量每亩不过0.2立方米，生长速度极为缓慢。山上石多草稀产量低。该县王家峪大队，40亩荒山还养不了一头牛，7亩荒山养不了一头羊。水土流失给当地的农林牧业生产以及群众生活都造成了严重困难。据蒙阴县统计，全县缺烧柴3—6个月的有6.5万户，其中有2万户至今还靠扒山坡、刨草根为炊。在这里由于羊吃不饱，人缺柴烧，形成了林草越少、越牧越刨，越牧越刨、林草越少的恶性循环，生态平衡严重失调。

### 三、治理途径

#### （一）正确处理山水田治理与农林牧生产的关系

山水田综合治理中，要发挥各项措施的作用，必须要有全面规划。规划合理，措施得当，农林牧就能全面发展，生态平衡即会改善；反之，违背自然规律，就会导致各项措施相互削弱，生态环境恶化，各项生产失调，甚至前功尽弃，治理失败。鲁中南山丘区许多事实证明，以上正反两方面的经验教训是不乏其例的。因此，我们认为，当前急需根据山丘区生产情况，搞好水土保持规划，其中主要解决三个问题：1、确定山水田的布局，即农林牧的用地数量，分布位置及相应的治理措施；2、确定各项生产相互关系，发展比例，要因地制宜，扬长避短，发挥优势，分清主次，抓住重点，明确发展方向；3、根据全面规划，确定各项措施的实施步骤，分析比较可能采取的有利途径。如临朐县大峪大队，1,860人，造林11,000亩，每人平均5亩，耕地1.2亩，现在全大队木材蓄积量达50,000立方米，1980年林果收入34.34万元，与农业收入基本相等。粮食单产1,519斤/亩，每人平均收入210元，农林牧各项生产都很突出。

为了改善生态环境，打破这种恶性循环的被动局面，必须适当调整农林牧的用地及其发展步骤：1、在水土流失严重、垦殖指数高的地方，凡是大于15°山坡，应采取坚决措施，有计划地退耕还林；2、农业发展应立足于提高单位面积产量，这要作为明确的指导思想，山区实现了高产稳产，每人平均耕地1亩左右即可；3、必须禁止羊群上山滥牧，提倡割草圈养，分户养羊，同时还可以以草定畜，改良畜种，提高饲养技术，实行科学饲养，适当发展养羊、养兔等食草动物。这样，随林草及农业产量的提高，就必然为畜牧业的发展提供更多的饲草饲料，同时也可为农林生产增加更多优质肥料，改良土壤，培肥地力，促进农林牧全面发展。如沂水县下位公社上峪大队560户，1964年打破了“羊吃跑食不能圈养”的旧习，大搞封山造林，实行牛羊圈养已18年，现在林木覆盖度达80%，1980年圈养大牲畜120头，羊1,000只，长毛兔10,000只，粮食亩产1,365

斤，林果收入达20.56万元，实现了农林牧全面发展。每人平均集体分配105元，另外社员家庭饲养的猪羊兔等牧业收入27万元，每人平均108元。又如蒙阴县的贾庄和新庄大队也是粮食亩产过千，每人平均收入163—164元，其中林果收入与农业收入之比均在40—95%，是山水林田综合治理的好典型。由此可见，在鲁中南采取“以林为主，农林牧结合，多种经营全面发展”是一个正确方针，也是搞好水土保持的有效途径。

## （二）关于山水林田综合治理措施

进行山水林田综合治理，要取得成效，还必须因地制宜，坚持以小流域为单位，集中治理，连续治理，正确处理治理与利用，当前和长远的关系，采取以短养长，搞好“三主”，“三结合”，即以林为主，农林牧副相结合；以植物措施为主，工程与植物相结合；以治坡为主，治坡与治沟相结合。

1、尽快增强地面覆盖，封山造林育草。水土流失严重的地方，在封山造林同时，应加强工程措施，尽快控制水土流失。近期应在完成国家计划的前提下，尽量压缩耕地，适量养羊，确保林业用地，为促进林木生长创造条件。封山造林，一般当年即可见效，三年即有明显水土保持作用。解决当前“三料”不足，营造水土保持林，并要首先发展薪炭林，有条件地方，适当发展用材林，结合营造河滩防护林。水土保持林的结构，宜采取乔灌混交或乔木耐阴树种混交，不宜营造单一洋槐、赤松，以防虫害毁林。对现有林地改造和山地林木采伐，不宜剃光头（皆伐），应采取块状更新，择伐作业，或按等高线带状采伐。

2、提高梯田标准，加强农田水土保持措施。当前控制农田水土流失，是鲁中南搞好水土保持的重点所在。尽快地使坡式梯田向三合一水平梯田发展，即改造坡耕地，是鲁中南的一项长期而艰巨的任务。据研究，按10年一遇短历时暴雨，一次降雨100毫米，三合一梯田可基本控制水土流失，在特大暴雨下比坡式梯田可减少水土流失70—80%以上。

在搞好已修梯田基础上，加强农业技术措施，开展山地综合利用。地埂地边种树种条子养草护坡，既能保持水土，加固工程，又能实现高产稳产，综合利用水土资源。蒙阴县贾庄大队用地边种桑养蚕，年收入达9万元。一亩梯田仅地边年平均收入37元。该县田庄大队有一块5亩梯田，粮食亩产千斤，地埂采取桑树和蜡条混交，年产蚕茧70斤，蜡条1,200斤，两项收入304元，仅地边收入平均60.8元/亩。再如该县前城子大队，利用梯田地边，发展珍贵楸树，因楸树根深冠窄，一亩梯田地边可种50—60株，20年生的价值300元/株，仅地边楸树木材年收入合750元/亩。地边种树，既巩固了地埂，节省了维修用工，充分利用了水土光热资源，又增加了收入。由此可见，山地综合利用潜力很大。根据鲁中南水土流失特点，农田如能达到控制10年一遇短历时暴雨标准，这给水利建设和农业生产将会带来很大好处，这里的面貌即会有很大的改变。

3、加强沟壑治理，治沟用沟结合。在沟蚀活跃、溯源侵蚀强烈的地方，可在沟头、沟坡加强工程和生物防护。沟底大力修建谷坊、坝头地，这不仅是防止水库淤积的有效措施，而且也是山区建设稳产高产田，发展多种经营的重要基地。如沂水县上峪大队狼窝沟，1964年修建51道谷坊，淤后都种上了杨树、平柳、刺槐、蜡条，现在均已成材。据在沟中两座谷坊量测，淤地0.59亩，种树124株，价值2,480元，相当累积4,246元/亩，

# 对林区水库淤积也不能掉以轻心

## ——松花湖区水土流失分析

胡维泰 刘绍谦 王春喜

(吉林省松花湖区水土流失考察组)

松花湖是我国较大的人工湖泊，为丰满电站的库区，建成于1943年，担负着发电、灌溉和防洪任务。自开始运行至今40年来，由于湖区人类生产活动的影响，已使自然生态发生了变化，水土资源遭到了一定的破坏，水土流失危害也逐渐加剧起来。为了了解和探讨这里的侵蚀程度、泥沙来源和防治途径，我们于1981年进行了松花湖区水土流失综合考察。

考察采取深入重点，访问座谈，实地踏查，选点测验，解剖典型和分析资料等方法进行。现将考察结果分述如下。

### 一、基本情况

#### (一) 自然概貌

松花湖区指直接影响库区泥沙淤积的流域范围。北起丰满大坝，南至桦甸红石桥。总面积约7,486.43平方公里，属于以森林、湖泊、农田为主体的松花湖综合生态区系。

.....  
平均每年266元/亩。蒙阴县新庄大队，有的谷坊每年种条子收入价值226.5元/亩。地处青石山区的张林大队，在沟里修成旱涝保收、明灌暗排的坝头地，一般年景小麦亩产可达500斤以上。据鲁中五县粗略估计，沟壑占地达数十万亩，若能治好用好，亦是开发利用水土资源的一个重要措施。

4、加强水利工程配套，管好用好现有水利设施，提高水的利用率。由于在水利建设中，长期来只管建设，不管养护管理，只管修建蓄水工程，不管面上水土保持。因此在鲁中南山区，不仅水库淤积严重，而且由于灌区地面不平，工程不配套，有水亦难发挥效益。有的大水漫灌，不仅水的浪费严重，而且造成田面水冲沙压，冲毁梯田地埂和渠道。许多灌区灌水定额在100多立方米，有的高达250立方米，渠系利用率只有0.3—0.4。要改变这种被动局面，除要加强工程配套和渠系防渗处理，还必须加速田整面平，搞好水库上游的水土保持。