

苏联的北水南调计划

石弘之

苏联农业依然连年歉收。其原因每次均归之于气候异常、农业政策失败、农业结构有缺陷等，但是用水极其不足拖着农业生产的后腿，这是多数人不知道的。

苏联是水资源丰富的国家，但同时也是沙漠国。虽然地球的淡水资源，12%分布在苏联，但是其中有85%分布在北部和东部人口稀少的地带，几乎未被利用，白白流入北极海。拥有80%人口的南部和西部，却只有15%的水资源。特别是从里海东岸的土库曼共和国至哈萨克共和国一带，有大片的沙漠、半沙漠，其面积占国土的1/6之多。

让流入北极海的河流倒流 苏联适合于农业的新土地，只分布在这一带。干燥地区四周的灌溉耕地，仅占全部耕地的3%，但就产量说这里占棉花、麻类总产量的1/3，占植物油总产量的1/5。只要有灌溉，生产率就很高。

勃列日涅夫执政时，为了开发这一地区，开始推行一个以往地球改造计划中无先例的雄伟的设想。即把汇入北极海的河流拦阻，使之向南方倒流以灌溉南方的土地。这就是《德米特里也夫计划》，通常称为《西伯利亚三大河流倒流计划》。到安德罗波夫执政时，计划有所缩小，但规模仍极大。

其中进展最快的是伯绍拉河的倒流工程。该河注入北极海，在其上游要修建大坝。另外在流入里海的伏尔加河的上游，支流即卡马河也要修建大坝。这两座大坝，相距不到200公里，水位差仅60米，可以用运河连接起来。

这样，原先流入北极海的伯绍拉河水，就能一直流往里海。每年调往南方的水量，在最初的计划是420亿吨，灌溉2000万公顷以上的土地，现在削减为200亿吨，灌溉1000万公顷土地。

在1970年前后，破土动工，据西方观测，预定在1990年前后完成。这个工程之所以引起人们注意，是因为业已确认，1976年苏联于开凿运河时曾应用了原子炸弹。据说曾把15,000吨级（与广岛的相当）的原子弹三颗，相隔150米地排成一列，同时引爆。据苏联专门刊物透露，这次爆炸后，产生了一条长700米、宽350米深10—15米的沟。在几百处对放射能作了测定，发现放射能极低，二日后即重新开工。

这个计划的目的不仅仅是灌溉，还有发电和挽救里海等。由于农业用水工业用水过量的提取，加上干旱，在以往的50年中，里海水位已降低了三米，湖面也缩小了10%左右。

可作为第二阶段的宏伟计划，是使流入北极海的鄂毕河倒流。这条大河，按流域面积说居世界第六位。在其上游的支流托博尔河修坝拦水。再用运河把它与汇入咸海的锡尔河相连接。这条运河长2200公里，宽200米，深12米，可供大型船只航行。

对北半球气候的影响 据西方专家估计，仅仅挖掘运河的土方，就为巴拿马运河的100倍。全部工程费用超过1千亿美元。工程完成后每年可把120亿吨的大量河水送往干

• 日本认为从规模，大洋环流方来看，北冰洋不够“洋”的条件，而是“海”，所以日文献中称为“北极海”
——译者

燥的中亚草原地带。而且里海也可把水送往咸海，从而提高十年来已降低了2.5米的咸海水位。

全部工程完成后，可灌溉面积大于日本的4千万到6千万公顷的土地，小麦一大产区的乌拉尔南部和哈萨克，棉花、玉米产地的乌兹别克，将不再为干旱而苦恼。

但是这一系列计划，不仅受欧美国家，而且受苏联国内各种各样的批评。美国海军所属的依斯特·安古利亚气象研究所所发表的报告就是一例。这三条大河一旦倒流以后，原先流入北极海的温度较高的淡水将明显减少，复盖于北极地区的冰盖将受影响，北半球的气候将变得混乱。北极海表层海水的盐分浓度，原来是比200—300米下的海水低得多，它在海上形成一个盖子，抑制着下层盐分高的海水升到上面。

如果，淡水的入海量激减，这个盖子被取走，则表层的盐分浓度也增高，海水冰点即随之下降，变得难以冻结，北极圈的海冰面积将缩小，北极的气候带也变小。结果，世界的气候带将依次向北推移，例如地中海一带将成为北非气候，而地中海式气候则扩大到欧洲北部。

苏联国内也有反对的声音 另外，西伯利亚寒冷地区建成水库的影响也是一个问题。在叶尼塞河支流安加拉河上建成的布拉次克电站的水库，深度超过100米，即使在夏季，深处的水温也保持在4℃以下的低温。

水库周围的夏季气温，在大坝建成以前，平均超过20℃，而现在由于水库泄下的冷水，已降至10℃以下。相反，从秋季到冬季，由于水温比气温高，气温比以往升高了2—4℃。人们较易定居了，但是这一带的生态系统却被破坏了。

以里海至乌拉尔以东的广大干燥地带，是苏联的游牧地带中心。虽然得到灌溉，棉花生产有了可能，但其代价是取消了羊毛生产，这里住着反对中央政府的伊斯兰民族，他们的反抗也是巨大的。

苏联国内科学家这样那样的反对意见，偶而在国外也可听到。但是作为苏联，始终向美国、加拿大央求小麦而被勒住脖子是受不了的。苏联去年的粮食产量，据美国农业部估算为1亿7千万吨，这与1985年结束的五年计划指标的2亿3500万吨相差甚远。

戈尔巴乔夫对这个宏伟计划未发表意见，但是报纸上的论调都主张尽快完成。为了重新建立被称为“苏联经济的阿奇里斯*”的农业，不管冒多么大的风险，也得上马，这大概就是现状。

俞杨译自《科学朝日》，1985，№11