

国土研究班讲稿选编

国家建委人事教育局教育处
国家建委国土局办公室



国土研究班讲稿选编

（内部资料）

国家建委人事教育局教育处
国家建委国土局办公室

目 录

关于国土工作的几个问题.....	于光远 (1)
△ 中国自然地理概况.....	孙惠南 (21)
△ 自然资源综合考察与国土整治.....	冯华德 (32)
生态学与国土整治.....	阳含熙 (45)
国土整治与环境保护.....	张树中 (55)
△ 关于我国人口问题与解决途径.....	孙敬之 李慕真 (67)
因地制宜 整治国土.....	吴传钧 (84)
△ 国土规划与区域规划.....	胡序威 (101)
△ 中国的区域经济规划问题.....	薛荣鼎 (118)
国土开发中的生产力布局问题.....	陈栋生 (129)
城市规划方法简述.....	王 凡 赵士绮 (163)
我国农业区划和农业发展方向问题.....	何 康 (182)
我国林业资源与林业区划简介.....	张华龄 (198)
关于我国草原资源的利用和建设问题.....	李毓堂 (226)
水产资源的合理开发和利用.....	丛子明 (232)
我国海洋资源的开发利用和保护管理的若干问题	张玉麟 (245)
我国的江河整治问题.....	钱正英 (252)
中国水资源及其开发利用和管理	陈家琦 陈志恺 (269)
我国矿产资源形势若干问题的初步分析.....	<u>曹用汉</u> (286)
✓ 我国能源的基本情况和开发利用问题.....	牛一萍 (311)
△ 交通运输与国土整治.....	张思奇 (327)
国土利用的几个气候问题.....	朱明道 张家诚 (344)
测绘与国土整治.....	邵文祥 (358)
· 经验介绍 ·	
黑龙江省的土地利用与管理.....	尤文郁 (371)

关于国土工作的几个问题

国家科委

中国社会科学院

于光远

本文谈谈国土工作方面的几个问题。

国土建设与国土研究

国土工作的范围，包括国土建设和国土研究。国土建设主要是“开发”、“利用”、“保护”、“改造”八个字。“开发”、“利用”这四个字是从发挥国土的功能方面来说的，也就是使至今尚未发挥和发挥得很不好的国土开始发挥它们的重大功能，我们称之为“开发”。使已经发挥了功能的国土，得到更进一步的发挥，我们称之为“利用”。不过，严格说来开发也就是利用，“开发”是包括在“利用”之内的。但是我们仍把“开发”和“利用”并提，是因为我们国土辽阔，待开发的地区的土地面积还很大，更强调一下开发这个概念，很有必要。“保护”、“改造”这四个字是以国土本身的状况方面来说的。“开发”、“利用”国土，不能只考虑眼前一时的利益，而要求长期依靠自己的国土来谋取我国的经济和其它社会生活、社会关系的发展。因此我们就必须关心如何使国土处于最有利于我国社会主义建设的状态。在这里，使原来国土的状况不发生或者尽量减少不利于我们的变化，我们称之为“保护”。使不利的状态发生有利于我们的变化，即在原有的基础上再加上人的努力，使国土的状况更加适合人们的目的，这就叫做“改造”。“开发”、“利用”、“保

护”、“改造”都是对国土施加人的影响,统称为“国土建设”。把“国土建设”称之为“国土治理”,这个词的含义究竟怎么确定?是否可以用它来表示保护、改造这四个字,或者表示开发、利用、保护、改造八个字。这里还是用国土建设这个名词。

为了做好国土建设工作,达到比较好地开发利用国土的目的,就有一个加强对国土管理的问题。其中包括行政管理和进行必要的立法,所以也可以把国土管理包括在国土建设的范围之内。

国土研究是为国土建设服务的。开展国土研究的目的是使国土建设牢固地建立在科学的基础之上。国土研究包括对国土状况的勘探、描述和分析,这里主要是静态的研究,或者说基础的研究;同时还要研究国土的开发、利用、保护和改造以及管理中的许多问题,提出有科学根据的建议。这里主要是动态的研究,是建立在对国土基础研究上的进一步研究。

以上对国土建设、国土研究作了一个总的说明,下面分别讲一点具体意见。

开发 关于“开发”这个词,过去我们很少用,现在我主张多用,但首先必须明确它的含义。

什么叫做开发?已开发、未开发的概念是相对的。只要有人生活的地区,总会有一定程度的开发。完全未开发的地区,只有人迹不到之处。这里说的未开发地区,不是指那种完全未开发而是开发程度非常低的地区。至于已开发地区,既然还有进一步利用的问题,也就不能说已经充分开发了。在已开发和未开发之间还可以有一系列中间性的概念。即使在一个已开发地区的范围内,也会有部分地区开发得不那么好。如我不久前去过的北京郊区的门头沟地区,一路上看到许多山头还是荒山,我开玩笑说,这里许多山区还是未开发的地区。我的意思是,在对开发地区的概念进行研究时,也要研究一下对一个总的说来是已开发的地区,也存在某些地区开发不足的问题,同样在未开发地区内,也有部分开发程度比较高的地区。因此要对“开发”、“未开发”

这些概念作些学术研究。这些都不是抽象的概念，要确定这些概念，就要对全国各个地区国土开发的情况进行一番系统的分析，在这些系统分析的基础上确定各个地区开发的程度，看看哪些地区应称之为已开发地区或半开发地区，也可以以开发程度的不同，划分为四个或五个等级。这种划分不一定都以省、市、自治区为单位，在一个省、市、自治区的范围内，也可以进行已开发、未开发、半开发的划分。经过这样一番尝试之后，这些概念也就会比较清楚了。

当然，“开发”这个概念在国外也许已经有了定义，但是我们仍然可以根据自己的国情，确定一种最适合于我国实际工作的定义。

在确定开发、未开发地区时，我们要把土地资源的现状和它被利用的情况进行一番比较，即把可能性和现实性进行比较之后才可以明确这块国土的开发程度。在确定开发程度上，人口、经济状况可以不必计算，把这些因素看作开发的条件。在这里，有一个指标对于研究开发程度可以参考，就是计算每平方公里的国土的产值，这个数值是国土条件和开发程度综合在一起的一个表现。当然由于各地区条件不同，不能简单地说这个数值高同开发程度完全成正比，但是总不失为一个研究开发程度的参考指标。

我想用几个例子来说明。内蒙现有土地面积118万平方公里，略低于全国陆地总面积的八分之一。1980年工农业产值为80.58亿，占全国工农业总产值八十二分之一。也就是说每平方公里的产值差不多是全国平均数的十分之一。根据这个数值可以看出内蒙存在土地条件不好这个因素（如有几大块沙漠等），也可以对内蒙的开发程度有一个不高的概念。新疆、云南等地情况也类似。

假定以东经105°为我国的中心线，把全国分成东、西两部分。西部地区的面积与东部地区相仿，但人口大约只有十分之一。拿完全在105°以西的三个省来说，国土总面积是350多万平方公里，为全国陆地面积近40%，而1980年工农业总产值只占全国总

产值的万分之一点三。

要开发就要考虑开发的条件。对开发的可能性，开发的速度、方针、计划等的研究，离不开对开发条件进行全面的、科学的调查和研究。不论开发的速度怎样，我们都不能对开发研究采取消极的态度。这项工作抓得越紧，开发的速度就越快。对开发研究工作不应该看成遥远的事。可以先定个计划抓紧进行，大的开发计划和小的开发计划都要在我们视野之内。

我国西部和西北部的未开发地区，从自然条件来说，多半在干旱和高寒、高山和沙漠的地区，生物资源方面不利的条件比较多。一般来说，矿物资源是同国土面积成正比，不受气候条件与地形的影响。但是开发矿产资源，需要增加劳动力，增加人口随之就要在当地发展农业、畜牧业取得食品。这样就遇到可能种植农作物和牧草的土地问题。同时开矿和发展工业也还需要增加用水，这就要依靠水资源。这样，粮、草、水就成为开发这些地区的制约因素。制定在这些地区的开发计划时，要计划这些资源合理使用的方案。

当然并不是所有未开发地区都是干旱和高寒地区。我国南方一些待开发地区，如我国云南省就是生物资源、气候资源非常丰富的地区。在那里成为制约开发的不利条件，主要不是自然方面，而是经济和社会方面，如当地居民的文化教育水平，交通和生产力水平。这类地区的开发方针同上述西部和西北部地区的开发方针就会有很大的不同。对于开发一个地区，我们成功的经验不多，但是已经做过的事情，应该很好地加以总结。同时还应该研究别的国家在这方面的经验。去年三月，我访问了日本的北海道，据了解北海道的开发到现在只有110年。在110年以前，那里基本上是个荒岛，是天皇流放犯人的地方，只有人数很少的少数民族。而现在已经是开发得相当好的地区了。北海道的开发过程有个经验，在东京建立了一个专门开发北海道的机构，决定开发北海道的同时，就决定在东京办一个专门为北海道开拓服务的学校，名称就叫“北海道开拓学校”。这个学校办了两三年改称农

业学校，搬到了札幌。为给全面开发北海道创造条件，首先抓农业，研究北海道发展农业的可能性，培养北海道农业发展的人材。这个学校最近又改称为北海道大学，一直办到现在。他们在办学校时，给进这个学校的学生以最优厚的待遇，比如公费上学，学习好的可以到美国留学等等，同时，在学生入学前就讲清楚，要履行这样一个义务，毕业之后必须在北海道服务五年，服务期满可以自由选择职业。这些人学的是有关北海道的科学知识，并在当地服务了五年，在那里能发挥自己的才能，所以他们大部分也就长期留在北海道的了。近一百多年的建设中，北海道的技术骨干大多数就是从这个学校培养出来的。

我觉得他们把办学校当作开发一个地区最重要的一个措施，这一点是很高明的，实践也证明是很成功的。如果我们也在西双版纳举办一个学校，培养研究西双版纳的人材和专家，会把西双版纳建设的比现在好。当然在开发西双版纳中还有其他经验教训，必须很好地总结，这对于做好今后开发工作是非常必要的。

利用 国土建设最大量的问题在“利用”两个字上。“利用”这两个字，要从用途的多样性和从土地的多样性这两个方面来讨论。

从用途的多样性方面讲，土地的第一个最基本的用途是作为人的生存空间。任何生物都不能离开土地而生存。不过作为人类生存空间的土地不是一般的土地，它有质的规定性，是各式各样的土地。

人类要生存就要进行物质资料的生产，搞开采业、农业、工业、交通运输业等等。除了生产活动外，还要进行其他种种活动。所有这一切都要使用土地，并且有各种不同的用途，在量和质上有不同的要求。研究对土地不同的用途和不同的要求，是国土研究中的一项重要工作，这里不细讲，只举些例子。比如在农业中，土地是阳光接受器，也是水和各种为农产品生长所需要的化学物质的容器。因此土地的化学物理状况，对农业有决定性的影响。同时，农业所要求的土地还包括土地所在地的气候条件和

其他条件。而采矿业的产量同土地面积的比例关系与农业的要求就不一样。开采地下矿藏的产量，同地下矿区的体积有关。它对土地表面面积的要求，只是从地下采掘出来的矿产品的出口和运出地面的外堆放、运转所需的面积。工业对土地面积的要求同农业、林业又不一样，而且工业中的各行各业也不相同。再如交通业，它对土地的要求基本上是“线”，所占面积主要由长度来决定，同时路面质量的要求与农业土地当然不同，对它来说与土地的化学成分关系不大，但适合于修建公路和铁路的土地又是不同的。我主张在国土研究中做这样一件基础工作，把各种各样的用途、要求与土地数量和质量关系划一张表，先粗一点也可以，但研究的方向要尽可能细一点，先粗后细，这对于考虑最经济地使用国土是有用处的。

从用途来考虑对土地的要求，直到现在我还没有来得及去做，对这方面问题的研究也只是开始，但就“利用”这两个字，我有一个基本思想，用一句话说就是：“一切土地都能利用”，随之而来，再补充一句，就是“要使每一块土地都尽量发挥它的作用”。

有的同志会说，那些不毛之地，大沙漠、大戈壁有什么用处呢？我认为，有一些活动正好要求在不毛之地，大沙漠、大戈壁这样的土地上搞才合适。比如说我们要进行原子弹爆炸试验，这种实验只有去找“不毛之地”。因此，可以说，没有无用的土地。而且土地利用的程度也是没有绝对界限的。这是因为社会需要本身就是发展的，技术科学水平也是发展的。随着新的社会需要的出现，以及新的技术和科学水平的提高，土地就有了新的用途，就有新的利用过程，对土地利用程度的理解就会改变。就我国今天的情况，我们可以说大量存在着未被充分利用的土地。为了全面地利用土地，我提出过十二对二十四个方面，即：平原和山地；陆地和水面；大陆和海洋；大块与零星；地上和地下；已开发与未开发；易利用与难利用；南部与北部；东部与西部；乡村与城市；国土与公土；局部与整体。我这样讲问题，为的

是表述全面的观点。任何事物都是对立统一的，在这一对一对问题中，往往是某一方面利用得较好些。例如，（1）平原和山地。一般来说平原利用得好些，山地就利用得差些。现在许多省开始注意山地建设，这是非常重要的，我们是个多山的国家，靠山吃饭这一条非常重要。目前我国在山地上下功夫还很不夠。（2）陆地和水面。陆地利用得好些，水面就利用差些。比如长江流域的许多湖泊，搞围湖造田，使水面大大减少，对蓄洪造成不利的影响。除了过去那些年代片面强调“以粮为纲”外，另一个原因是水面经营得不好，一般水面带来的利益比陆地更少。是不是水面注定不如陆地呢？湖北宜昌有一个橡胶制品厂搞了十几亩精养鱼池，每亩水面鱼产量达到三千多斤，水面产值比陆地并不低。（3）大陆和海洋。我们对海洋利用得不够。最近去过一次大连，访问了大连市水产养殖公司下属的一个水产研究所，其中有一个项目是关于红鲟鱼（从朝鲜引进的一种名贵鱼）的驯化研究。根据鱼类学家的分析研究，红鲟鱼的祖先生活在海洋里，因此提出红鲟鱼在海水中驯化的问题。这个问题国外也曾实验过，据说结果并不理想。我国水产总局注意到这个问题，终于在大连搞成功了。因为大连的水域一年中的水温，水的透明度，水的营养度都适合于红鲟鱼的驯化，现在已经做到500尾鱼苗养在海水卵的网箱里，而且也成功地做到了红鲟鱼的人工孵化。这种鱼可以长到六、七斤，据说在国际市场上，淡水养殖的红鲟鱼价格每公斤近3000日元，海水养殖的质量好，价格还要高。大连对此可以搞出一个研究方案和资料，用某个海湾进行养鱼。养几十万尾，那将是一笔很好的外汇，但现在实验规模还很小，需要进行中间实验，然后才好扩大养殖。这只是一个关于利用海洋的小小的例子。我们大陆海岸线有1.8万公里，如果把全国岛屿的海岸线计算在内，大约有3.2万公里，我国的国土海域面积很广大，连同从我国大陆延伸到海洋中去的大陆架。现在我国海洋的利用程度是很低的，在这方面我们要做的工作实在太多了。（4）大块和零星。我觉得对零星土地的利用不能轻视。

这是因为我国东南部地区人口密度很高，土地非常珍贵，需要把每平方尺的土地都很好地利用起来。1978年我提出全国各城市每块能种树的地方都要种上树。据林学家认为，城市种树非常有利，因为木材产在城里运输花的运费很少，每年增加的钱，估计一棵树就有三、四元，而且还可以防止风沙，调节空气，绿化城市。将树木交给附近小学校管理，树木一部分收入归学校所有，可以起到保护树木的作用，可以缓和一些木材的缺乏，又可以减少对森林的破坏，这是一笔很大的财富。关于这个问题林学会作了研究，写了一个材料。零星土地利用之二是种草。青草可以用来喂山羊，每只奶羊年收入一、二百元。人吃不了的鲜奶，可以办奶粉厂。在实行联产责任制的地方，田埂上种蚕豆、黄豆、丝瓜的现在也多起来了。总之，零星土地也大有利用之处。必须把这种观念深入到家喻户晓，在政策上、法律上明确规定，使老百姓对利用土地放心。河北易县县委将零星土地及每棵树分给个人，并盖有县委公章，以此确保个人的产权、地权、林权。(5)地上和地下。恐怕都注意得不够。以水资源为例，1980年水电发电量与可能开发的水能资源相比，利用率非常低，全国不到3%，有的省（如云南）利用率不到1%。地上水与地下水是联系在一起的，地下水资源的利用，有不够的问题，也有过度的问题。总之，水资源的问题很重要，今年有些地区，发生水源紧张的情况，引起了大家更多的重视。至于可燃矿物与其他矿物开采的重要性，大家都知道，但也不能说对有限矿藏的合理利用和充分利用问题有了足够的认识。关于已开发与未开发，易利用与难利用，南部与北部，东部和西部等几方面的问题，前面已讲到一些，这包括了各种土地充分利用，也包括区域规划的思想，即根据各类土地、各种地区的特点来发挥国土的作用。

不论从土地的用途的多样化和土地的多样性，都可以发现土地利用的途径是无穷无尽的，这对我们来说将是一个大财富。现在许多地方是手捧着金饭碗，还到处要饭吃。这种现象就是没有把土地利用问题当作最重要的问题之一来考虑。我主张把国土问

题提高到同人口问题同样的高度，因为人对于土地是相对而言的。一方面实行计划生育，一方面将土地利用的问题抓起来，我们一定要打土地的主意，各类土地都要努力去充分利用。

保护 在过去很长一段时间内，我们只注重了物质资料的生产，而对土地资源的保护注意得不够。由于这样一种片面性，出现了现在这样一种情况，那就是在某些地区、某些方面自然生态平衡遭到破坏，而且破坏得相当严重。以森林为例，现在我国每年森林的蓄积量，低于采伐量。资源丰富的林区（如小兴安岭林区），如果不采取有效措施，若干年后将只有很少的木材可以采伐。建国以来森林有数次大破坏，1958年大炼钢铁是一次，“文化大革命”期间是一次。森林法草案公布后，没想到破坏森林的问题仍很严重。在这里有一个环境计量问题要讲一讲，什么叫做“环境计量”？单就国土保护这点来说，意思是我们应该对环境的破坏、国土状况的恶化所造成的损失要计算出来，使它有一个数量上的表现。比方说，把一大片森林剃了光头，没有再去种树。从森林采伐业的角度看，计算了产值，有了成绩。但是，如果因此发生了生态的破坏，造成水土流失，对今后的生产带来不利的影响，这个损失通常是不去计算的，没有数量上的表现。唯物主义者要计算成绩也要计算损失。总结一下三十多年中在这方面的损失有多大，这样取得的经验教训就可以更深刻些。森林破坏是采伐过度，指标高，要完成高采伐指标就不能顾及合理的采伐量，这就是需要与生产的矛盾。除了国家采伐指标过高外，还有私人乱伐林木的问题。木材短缺，价格就越高，砍一棵树可以赚不少钱，于是乱砍乱伐的现象就老阻止不了。还有山区烧柴问题，对林木的破坏也很严重。森林破坏有一个加速度规律，越是破坏得严重，木材和烧柴越缺，就越不利于森林的生长与更新。所以要使恶性循环变成良性循环是很不容易的，要下很大的决心和采取有效的措施。

我们还可以举草原被破坏为例。草原被破坏的结果是土地沙化，沙漠面积扩大。历史地理学告诉我们，在西北丝绸之路上，

有几个当初经济发达、人口稠密的城市，现在都已因为土地沙化被埋在沙漠下面。现在沙漠越来越靠近北京，联合国有个材料，把北京划为受沙漠威胁的首都。沙漠化的原因之一，是前些年“以粮为纲”，盲目扩大耕地面积，把不该开垦的草地开垦了，破坏了原来的草原，几年大风一刮，细土吹跑了，地上剩下吹不掉的砂粒，这也是不懂得保护国土的一个结果。另外一个就是缺柴烧，那些地方本来干旱，燃料问题没有解决，把草皮搂了当柴烧，植被就破坏了。

再举湖泊江河为例子。围湖造田把八百里洞庭缩小了许多，整个西洞庭在地图上都看不到了，这对泄洪是个很大的威胁。长江两岸的许多湖泊都因为围湖造田的原因，水面缩小，引起生态学家很大的忧虑。在江河中则有一个水质被污染的问题，至今得不到治理。总之，因为环境没有很好地进行计量，加上我们工作中的失误，造成了大量损失，在数量上没有一个总的表现。如果这个数字算出来，会使我们大吃一惊。国土保护这一点今天来强调可能已经迟了一些，但是亡羊补牢，犹未为晚，如果再不引起注意，后果就不堪设想。

改造 在谈论国土保护和改造时，人们常常使用“生态平衡”这样的术语。那么，“生态”这两个字是什么意思呢？在自然科学中，有一门学问，叫做生态学。它是研究生物之间及生物与非生物环境之间相互关系的学科。它又分成一个个小学科，植物生态学、动物生态学、微生物生态学、个体生态学、种群生态学、群落生态学、水生生物生态学、陆栖动物生态学等等。研究生物与非生物环境之间能量流动和物质循环而相互作用的学科，叫做生态系，生态学。平常我们讲的生态平衡就是生物之间或生物与非生物环境之间的关系处于一种相互适应的状态之中，而当这种平衡遭受破坏的时候，生物的生存与发展就成为不可能或受到损害。

我们可以把未受人活动影响的生物之间，生物与非生物环境之间的生态平衡称为天然的生态平衡，而把受人的活动的影响而

形成的生态平衡称之为人工的生态平衡。人工生态平衡可以劣于、也可以优于天然的生态平衡，如果说“保护”两字所要解决的问题是保持已有的、有利的天然或人工的生态平衡，那么“改造”两字就是要建立新的更为优越的人工生态平衡。

天然生态平衡要很认真地研究，很慎重对待，不能掉以轻心。因为天然生态平衡是经过了很多时间的自然选择和淘汰形成的。其中生物与生物，生物与非生物环境之间的关系，有的现在已研究清楚，有的还未研究清楚，天然生态平衡破坏后的结果也可能是预料不到的。所以在对自然界进行改造时，一定要把天然生态平衡形成的原因和机制弄清楚。如果忽视这一点，我们就要吃亏。在人类历史上常常因随便破坏了天然生态平衡而遭到自然界的惩罚，建国以后也出现过这种情况。比如黑龙江三江平原为什么会变成荒地？前几年由于干旱，开荒比较容易，开垦了大片土地，据说1981年的雨水仅比往年的雨量稍多一些，这种雨量就使三江平原大片土地被淹而绝产，许多开垦措施也受到很大的损失。可见，自然界的平衡问题不能轻视。

但是我们不能忽视改造两字，人类社会之所以能够得到发展，就是靠改造这两个字。当人们还处在靠打猎和采集自然界的植物果实等生活的时候，人类是处在蒙昧时期。即使在那个时候，人也要改造自己生活的环境。以后农业和畜牧业的产生，就是把天然的生态平衡改造为某种人工的生态平衡，天然的自然界没有农作物也没有家畜，也没有经过加工的土地和饲养或保护家畜的厩舍。农作物、耕地、家畜等都是通过人工对天然自然界的改造建立起来的。天然的自然界有时给我们恩赐，有时就给我们带来灾害，如洪水危害在我国就很严重，经过治理才有我们今天的家园。大禹治水的传说就是反映这种历史情况。

四川大洪水的原因是什么呢？西南的林业被破坏是一个原因。但是要下雨，而且下得那么集中，那是天然的自然界的事情。现在我们还得承认自然界是很厉害的。但是我们一定要去改造它，不能听其自然。人类科学技术已经有相当高的发达程度，我

们又有先进的社会主义制度，应该进行很好的研究，根据主客观条件来进行改造工作。这种工作建国以来作了不少，治理长江、黄河、淮河、海河等。今后要通盘考虑改造国土的问题，更科学地进行这个工作。

上面谈到水灾，而1981年各地因干旱受灾的也不少。城市缺水也是个大问题。1981年气候特殊，问题就特别严重。

象天津这么大的一个工业城市没有水资源的储备，用水很紧张，现在要从黄河调水到天津。63年天津受到洪水的威胁，只考虑到为保卫天津挖了六条筒沟进行排水。但没有同时考虑到蓄水问题，这恐怕是一个失误，滦河修水库的行动迟了一点也是一个问题。北京地区，密云水库现在只剩下了一个库底。辽宁的沈阳地区，地下水位下降得很严重，储量也很少，人们担心会不会有一天出现地下水抽不出来的情况。必须把这一类的问题提到很高的程度上认识，只顾眼前，不顾将来是不行的。

我的一个基本想法是，天然生态平衡不是一个理想生态平衡，而理想生态平衡实现是需要经过合理改造的。如果我们能够真正掌握到自然界的规律，人工生态平衡总比天然生态平衡要好一点。这就是说，自然生态平衡中好的东西可以吸收过来，再加上人工改造，两者加在一起总比完全天然的好。还有这样一种情况，天然生态平衡已经破坏，恢复已经不可能了，在这种情况下，我们不能不切实际地要求恢复原来的生态平衡。所以在讲保护的同时，一定要讲改造，要建立比天然生态平衡更好的人工生态平衡。

例如湖北，它是一个千湖之省。过去湖泊都是同江河联在一起的，后来建造了不少防洪工程，许多水面就和江河隔开了，在生态平衡方面发生了许多问题，但是要恢复到原来的状况是不可能的。因此我认为在那里应该强调的不是恢复原来的天然生态平衡，而是去建立比原来天然生态平衡更好的人工生态平衡，建立起优越的人工湖泊生态平衡。在利用水面方面比天然生态平衡好的人工生态平衡，在我国有许多好的经验。顺德地区桑基鱼塘，

就是一个例子。桑基鱼塘就是在塘边种桑树，用桑树的叶子养蚕，再用蚕屎去喂鱼，鱼屎又使塘泥肥效高，挖出来再作为桑树的肥料，这就是一种比天然生态平衡更合理、更好的人工生态平衡的一个例子。要建立更好的、更合理的人工生态平衡，这个道理容易理解，困难的是要弄清楚什么是合理的，好的。需要好好研究，用科学态度总结经验。

总之，从对国土的状况要有所作为这点来说，就存在一个保护和改造问题。在对国土进行开发利用时不能忘掉保护和改造。在开发利用国土的过程中，最好能够考虑建立合理的人工生态平衡，如果做不到这一点，也至少不能破坏合理的天然生态平衡，这并不是一件很容易做到的事情，必须有多方面的科学工作者来共同考虑、研究这个问题。当然人工生态一旦形成，也要用很大的气力去保护。

在国土研究中，从经济的角度研究国土当然是最主要的。上面讲的国土开发、利用、保护、改造八个字，都是从经济的角度来研究的，这就形成国土经济学这门学问。但是国土研究的范围比国土经济学还是要宽一些。还可以从经济以外的其他社会生活的角度去研究国土的问题。

关于国土经济的研究，第一项工作是对国土进行勘探。我们国家那么大，解放前所作的勘探工作基础很差，建国后我们作了大量的勘探工作。但是，我国国土辽阔，这方面的工作还是很艰巨的。对地形、河川、山脉等等要弄清楚，要花很大的力量，长江源和黄河源的问题，还是1978年考察之后才弄得比较清楚，黄河长度比过去说的4,845公里延长了大约25公里，而长江从过去说的5800公里，增加到6300公里，延长了500公里。

搞国土建设要以国土的科学研究为基础。这里说的科学包括科学态度、科学成果、科学知识。我们现在有关国土建设的许多工作还不能说已经牢固地建立在科学基础之上，或者说研究得很不充分，科学还没有能在国土建设中充分发挥它的作用。

对国土进行开发、利用、保护、治理，要提出各种方案，作

出决策。有正确的决策，才能制定国土建设规划。长远的国土规划当然也要计算力量，计算时间，考虑那个先做，那个后做。但主要是研究各种开发利用方案的意见和它的科学性。科学性包括技术上的可行性和经济上的可行性。有了这种研究和论证，将来决定上什么具体科研项目，就有了科学上的准备。

我建议，在我国有计划、有步骤地建立“社会主义项目方案库”。这句话什么意思呢？大家知道，一个建设项目的确定和上马，可以有两种作法。一种作法是，在某个时候，由于某种需要，根据平常对有关情况的了解，初步作出某个建设项目准备上马的决定，然后请有关机构提出方案，再由有关单位进行可行性研究和技术经济论证，如认为方案恰当，再作出最后决定，然后是设计、施工。这是直到现在还在采取的作法。

另一种作法是，不论某个项目是否准备上马，只要它是很重要的（如果是国土建设方面的，就要在国土研究中对它的重要性进行讨论，作出初步的结论），就应该提出各种方案，进行具体、细致的设计，把工作成果存放到“建设项目方案库”中去。在“方案库”建立起来后，充实这个库的工作应该经常进行。库中方案也应根据情况变化和科学水平的提高及时进行修改。当我们进行某项决策的时候，就从库中提取有关方案作为资料，进行决策研究的根据。如某一方案被基本采纳，就在原方案的基础上再作修订补充后，就可以动工建设了。

我认为采取第二种作法有两大好处：一是因为有许多已经具体细致研究过的方案作为根据，二是因为有现成的方案作为基础，可以大大缩短从决定到动工建设所需的时间。因此，如果能够把这件事做好，可以使我国顺利的进行社会主义现代化建设。

这种性质的工作过去也做过，但只被看作是建设中“前期工作”的一部分，而缺乏“方案库”这个概念，也没有自觉的、有系统的进行。在确认了建立“建设项目方案库”的必要性之后，作为第一个步骤，有关部门以及有关科学研究机构、设计机构可