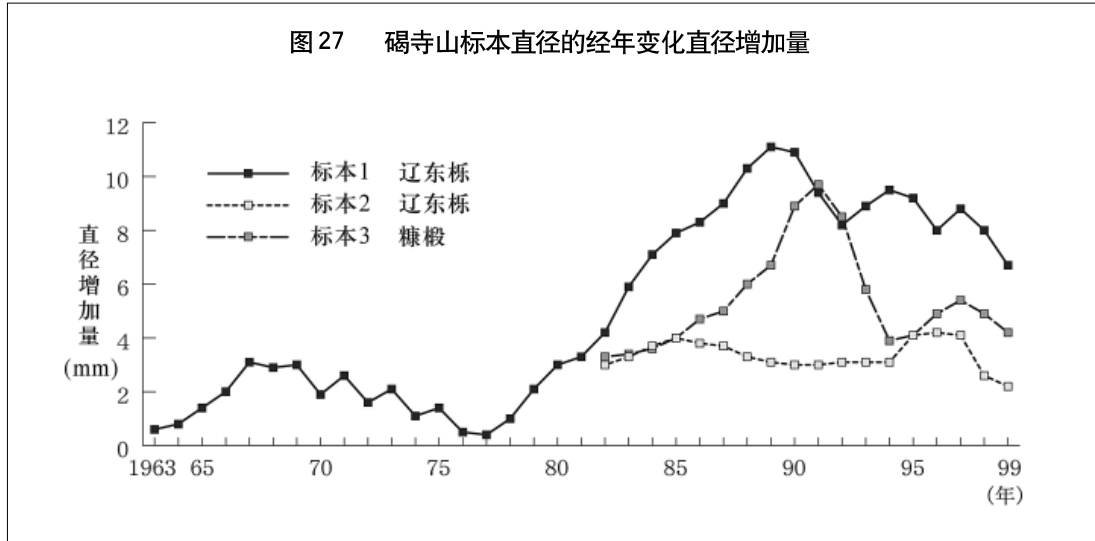


图 27 碣寺山标本直径的经年变化直径增加量



此时辽东栎还未到成熟季节，但是已经结了树种。参与调查的当地技术人员从1998年开始一直到此地采摘树种，在灵丘自然植物园育苗。据他们讲，与1998、1999年相比，2000年的树种状况不好，到了采收季节也没采到多少。

槭树也结了树种。

落叶在林地堆积，形成森林土壤这一点和调查例A一样。

作为调查例B的代表性树种，我们采伐了两株辽东栎做年轮调查。标本1(树高8米、胸径14.8厘米)树龄39年，标本2(树高5.5米、胸径5.6厘米)树龄20年。将标本1、2、3(调查例A的糠椴)直径增加量的经年变化制作成图表(图27)。

在两个调查点和其周围发现的树木共有12科16属19种。调查这些树木并未费时太多，短时间内就发现了。实际上现存的植物有可能是我们发现的几倍。发现的植物清单附后(见表9)。

参加调查的大阪市立大学理学部附属植物园园长冈田博认为，从这些植被来看，整个山的湿度相当大。因为海拔高、气温低，蒸发量可以得到控制，雨量比平地多，有形成云雾的条件。

其后，当地技术人员也访问了大致相同的地点，继续进行了调查。根据这些调查内容，我们制作了植物剖面 and 树冠投影图表。当地的技术人员中有的是在大学学习林业专业的，但参加这样形式的调查活动还是第一次。他们通过这次调查掌握了调查方法，今后自己也可以做这样的调查了。从这点来讲，此次调查意义非凡。

因为这种调查中方要有包括公安人员在内的很多人参加，本来就很难制定长时间的计划，再加上调查前后下雨，所以未能进行充分调查，这一点令人遗憾。

(3) 落叶阔叶树林再生的过程(推测)

我们从辽东栎(标本1)的直径增加量的推移中发现了阔叶树林颇为有趣的再生过程。

如前所述，采伐的栎树(标本1)的树龄是39年。最初6年左右的直径增加量比较顺利，而后逐渐趋向持平并最终减少，在22年前几乎停止生长。长到直径3.1厘米共花了17年的时间。之后从1979年左右开始，每年的直径增加量呈直线上升趋势，在增长高峰期的1990年左右每年增长12毫米以上，之后增长速度减缓。增长量和每年的降水量有一定的关系，但长到现在成木以后，可以认为生长已经趋于稳定。

从环境角度可以推断，出现这样一个过程是因为栎树发芽时期周围相当空旷，而后由于周围的树木逐渐繁茂遮住了阳光，生长开始缓慢下来。不过1978年左右周边又变得空旷起来，树木又开始恢复了生长。估计当时周围树木减少的原因由山下一些村庄的农民上山砍树当烧柴所致。在这里经常可以见到村民上山砍伐栎树、



◎村庄附近栽种的油松底部的树枝可以满足村民的燃料需求

桦树、槭树等直径5厘米以下的幼木及绣线菊、榛木等灌木，作为烧柴堆在农舍旁边。

当年，标本1的栎树有幸逃脱了灾难，重见阳光开始了生长。标本2和标本3就是当时发芽长大的。而且自1978年以后再没出现过村民毁坏树木的情况。可能是因为六十年代在碣寺山脚下栽种的油松林经过近二十年的生长后，松树底部的树枝可以用作烧柴了。

本次调查成员徒步走的羊肠小道两旁，毛榛子、绣线菊等灌木生长茂盛，有的地方甚至形成了林荫隧道。在调查地点附近，有的地方坡度陡峭，要

脚踩只有40厘米宽的突出的岩石板才能过去。如果能在离村庄较近的地方采到松树和落叶松的树枝，村民自然不会特意到这里砍柴了；不再来砍柴，路途的灌木也随之繁茂起来，像调查点这里再生了葱郁的阔叶树林。

值得关注的是从山脚下攀登途中的油松林中混杂着自生的辽东栎、糠椴和几种桦树等幼木。有可能是大自然带来了次生林的种子，并在此发芽生长。如果像这次调查时没有看到放羊现象，那么森林的恢复速度一定会更快，范围也会更广。

表9 山西省大同市灵丘县上寨镇碣寺山发现的植物清单

标高1,000~1,650米 调查日期2000年8月9日

科	种名	属、或种的中文名
木本植物		
Aceraceae (槭树科)	<i>Acer truncatum</i>	元宝槭
Betulaceae (桦树科)	<i>Betula dahurica</i>	棘皮桦
	<i>Corylus heterophylla</i>	榛木
	<i>Corylus mandschurica</i>	毛榛子
Caprifoliaceae (忍冬科)	<i>Abelia biflora</i>	六道木
	<i>Lonicera chrysantha</i>	金花忍冬
Cornaceae (灯台树科)	<i>Cornus walteri</i>	灯台树属
Ericaceae (杜鹃科)	<i>Rhododendron genestierianum</i>	杜鹃属
Fagaceae (山毛榉科)	<i>Quercus liaotungensis</i>	辽东栎
Legumiosae (豆科)	<i>Lespedeza bicolor</i>	胡枝子
Oleaceae (木犀科)	<i>Syringa pubescens</i>	暴马丁香属
Rosaceae (蔷薇科)	<i>Rosa</i> sp.	蔷薇属
	<i>Rubus crataegifolius</i>	牛迭肚
	<i>Rubus</i> sp.	木莓属
	<i>Spiraea henryi</i>	绣线菊属
	<i>Spiraea trilobata</i>	绣线菊属
Saxifragaceae (虎耳草科)	<i>Deutzia parviflora</i>	杨桦属
Tiliaceae (椴树科)	<i>Tilia mandschurica</i>	糠椴
Vitaceae (葡萄科)	<i>Ampelopsiscf. humuliflora</i>	蛇葡萄属

科	种名	属、或种的中文名
草本植物		
Balsaminaceae (凤仙花科)	<i>Impatiens</i> cf. <i>noli-tangere</i>	水金凤
Boraginaceae (紫草科)	<i>Trigonotis amblyosepala</i>	附地菜属
Campanulaceae (桔梗科)	<i>Adenophora axilliflora</i>	轮叶沙参属
Caryophyllaceae (石竹科)	<i>Dianthus amurensis</i>	石竹属
Compositae (菊科)	<i>Artemisia brachyloba</i>	魁蒿属
	<i>Artemisia</i> sp.	魁蒿属
	<i>Aster ageratoides</i>	竹叶菊属
	<i>Aster tataricus</i>	竹叶菊
	<i>Aster</i> sp.	竹叶菊属
	<i>Dendranthema zawadskii</i>	紫花野菊
	<i>Heteropappus hispidus</i>	狗娃花
	<i>Leontopodium longifolium</i>	薄雪火绒草属
	<i>Ligularia intermedia</i>	窄头橐吾属
	<i>Saussurea pectinata</i>	飞廉属
	<i>Serratula centauroides</i>	伪泥胡菜属
Crassulaceae (景天科)	<i>Sedum tatarinowii</i>	费菜属
Curuciferae (十字华科)	<i>Cheiranthus cheiri</i>	香紫罗兰
Cyperaceae (藁科)	<i>Cyperus</i> sp.	藁属
Dioscoreaceae (山芋科)	<i>Dioscorea nipponica</i>	穿龙薯蓣
Dipsacaceae (玉球花科)	<i>Scabiosa comosa</i>	玉球花属
Labiatae (紫苏科)	<i>Isodon striatus</i>	内折香茶菜属
	<i>Phlomis umbrosa</i>	
	<i>Scutellaria baicalensis</i>	耳挖草属
	<i>Thymus mongolicus</i>	百里香属
Leguminosae (豆科)	<i>Lespedeza cuneate</i>	截叶铁扫帚
Liliaceae (百合科)	<i>Allium neriniflorum</i>	葱属
	<i>Allium</i> sp.	葱属
	<i>Asparagus</i> cf. <i>brachyphyllus</i>	天冬门
	<i>Convallaria majalis</i>	铃兰
	<i>Polygonatum odoratum</i>	玉竹
	<i>Veratrum nigrum</i>	黑藜芦属
Orchidaceae (兰科)	<i>Spiranthes sinensis</i>	绶草
Polygonaceae (蓼科)	<i>Polygonum bistorta</i>	拳蓼
	<i>Rheum franzenbachii</i>	
Ranunculaceae (毛茛科)	<i>Aconitum</i> cf. <i>kusnezoffii</i>	附子属
	<i>Aconitum ochranthum</i>	附子属
	<i>Anemone rivularis</i>	草玉梅
	<i>Aquilegia yabeana</i>	耧斗菜属
	<i>Clematis macropetala</i>	黄药子属
	<i>Clematis obscura</i>	黄药子属
	<i>Ranunculus chinensis</i>	禺毛茛
	<i>sibericum</i>	
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var.	唐松草
Rosaceae (蔷薇科)	<i>Agrimonia pilosa</i>	龙牙草
	<i>Sanguisorba officinalis</i>	地榆

科	种名	属、或种的中文名
Rubiaceae (茜草科)	Galium verum	蓬子菜 (近似)
Scrophulariaceae (玄参科)	Rubia leiocaulis	茜草属
	Pedicularis spicata	穗华马先蒿
Umbelliferae (水芹科)	Pedicularis striata	反顾马先蒿属
	Angelica porphyrocaulis	毒活属
Valerianaceae (黄花龙芽科)	Bupleurum chinense	狭叶柴胡属
	Patrinia scabra	黄花龙芽属
Violaceae (堇科)	Viola sp	堇属

5. 应该先绿化哪些地方

(1) 沃尔特 (Walter) 气象图

在对大同地区的反复调查中,我们发现1500米以上高山的树木长势很好,而地势低的黄土丘陵长势较差,其原因就在于气温和降水量之间的关系。

我们根据大同市自1990年到1997年的月均气温和月降水量,制作了沃尔特的气候图(图28)。从1月到12月的气温和降水量分别用虚线和实线表示,并把气温30℃时的刻度和降水量60毫米的刻度做了同样调整。

降水量曲线低于气温曲线时,对植物来讲说明水量不足;如果降水量曲线高于气温曲线,则说明水量充足;而气温低于5℃时,植物一般会停止生长,因此即使缺水也不会对植物造成影响。图中水量不足的时期用网状线表示。

看一下从1990年到1997年的平均值,除5月份以外,其余期间似乎水量充足。农民们所说“春雨贵如油”即指这种情况。但是,图中只是描绘了气温和降水量之间的关系,而大同由于春天刮大风会加大蒸发量,所以也要考虑到这个因素。

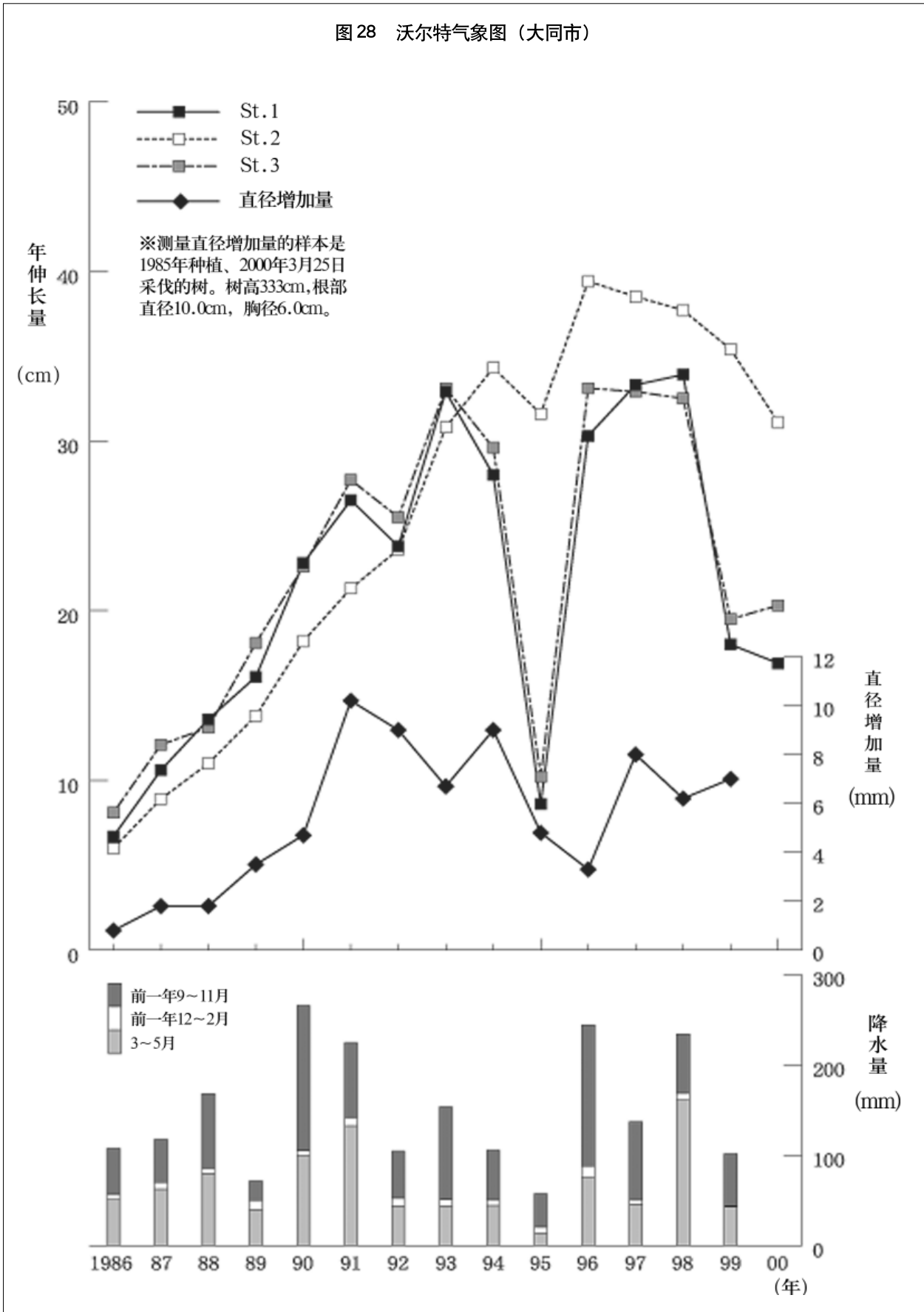
如果只依靠长年的平均数据分析树木,风险很大,因此我们从1990年到1997年中把获得丰收的1996年和歉收的1993年记录拿出来,制作了同样的图表。1996年虽然获得了好收成,但把它的沃尔特气象图与1990年到1997年的年均沃尔特气象图作比,5月份的降水量明显不够(图28-2)。这一年之所以能获得丰收,原因是前一年1995年从8月底开始到10月份一直多雨,雨水甚至冲垮了许多土窑洞。由于低温,雨水没有蒸发而被储存土中,后来又上冻,到翌年春天才开始逐渐融化。不是由于降雨,而是由于土中储存的水使作物得以生长。

反过来再看一下歉收的1993年的图表(图28-3)。可以看出从4月开始到6月一直雨水不足,10月份仍是如此。这样的缺水年每隔几年就有一次,给这里绿化增加了难度。

需要指出的是,以上是根据大同市中心区的气候数据进行分析的。大同市北部和南部的气候有很大差异,即使村庄相邻,由于地形等不同,也会出现较大差异。

以上3张图表是以大同的实际气象数据为依据的,但最后一张图表(图28-4)性质有所不同。它是以太同市1990年到1997年的平均气候为依据,推测出了海拔1,600米的气候。众所周知,海拔升高100米,气温就会相应下降约0.6℃。雨、雪、云雾都会增加,所以在这里,我们设定每个月增加了15毫米降水量。从此数据也可以看到山高之处反而绿化的可行性越大。我们推测的降水量为575.8毫米。我们认为不能依靠这样的推测,而是需要在山上进行实地的气象观测。

图 28 沃尔特气象图 (大同市)



(2) 最好先绿化荒山

到这里访问的日本很多专家都建议先绿化山林，因为这样做成功几率高。如果森林回归山上，保水性就会提高，山下也会常年有水供应。无论是农业环境，还是植树环境，都会好转。而且如果山上有了森林，也许还会增加降水量。但对这一点还有待考证。

即使从土壤方面来看，和根系容易窒息的黄土丘陵相比，山上的土壤条件要好许多。

但是，这种地方的绿化工作中还存在诸多单靠自然环境和技术难以解决的问题，包括社会性关系以及人的因素等，需要通盘考虑。不仅当地林业部门的人员对这样的山不感兴趣，甚至连那里已经形成了落叶阔叶树森林的事实，好像也很少有人知道。

我们准备通过自己建设的几个项目做出样板。虽然这样做会花费很多时间，但不通过这样的实际操作，就很难推广绿化工作。

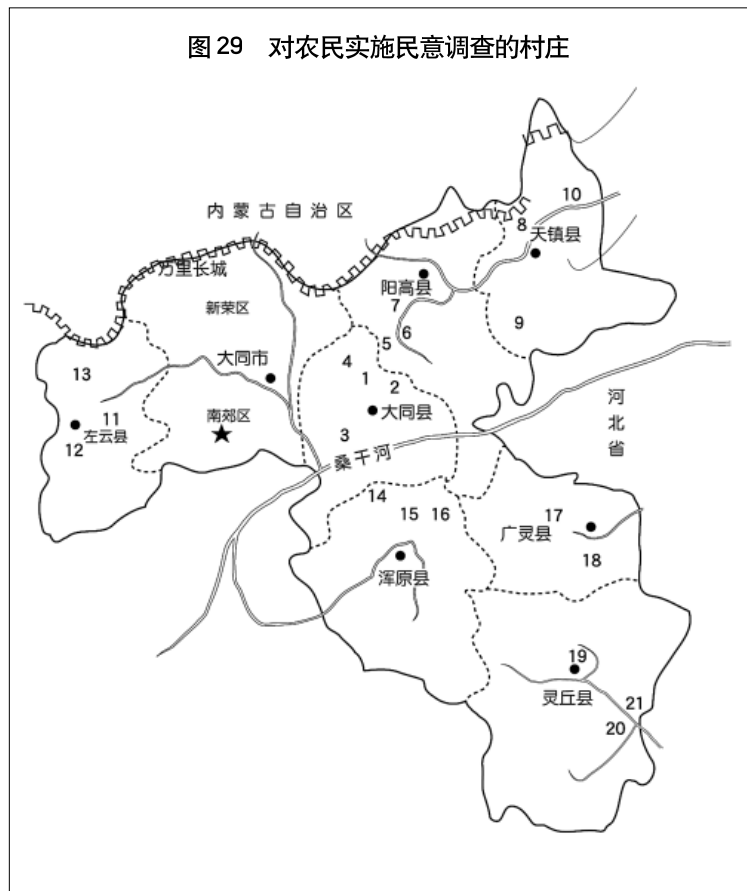
6. 对农民实施的有关绿化民意调查

(1) 民意调查的实施方法和概况

我们在大同市农村地带的7个县21个村对农民实施了民意调查。在这几个县中，我们分别选择了绿化经验丰富且有成果的村庄、一般的村庄以及迄今绿化连续失败尚无成果的村庄。

村名后面的数字与地图上显示地点的数字相对应(2001年有些乡镇合并，地名有所变动，但这里使用原来地名)。

- | | |
|--------------|----|
| 大同县中高庄乡中高庄村 | 1 |
| 阁老山乡东阁老山村 | 2 |
| 陈庄乡陈庄村 | 3 |
| 周士庄镇遇驾山村 | 4 |
| 阳高县朱家窑头乡随士营村 | 5 |
| 张官屯乡董家庄村 | 6 |
| 王官屯镇北沙岭村 | 7 |
| 天镇县谷前堡镇袁治梁村 | 8 |
| 贾家屯乡李二烟村 | 9 |
| 逯家湾镇百舍科村 | 10 |
| 左云县杨千堡乡杨千堡村 | 11 |
| 城关镇南八里村 | 12 |
| 三屯乡三屯村 | 13 |
| 浑源县吴城乡吴城村 | 14 |
| 杨庄乡刘窰村 | 15 |
| 沙圪坨镇照壁村 | 16 |
| 广灵县平城乡杨窰村 | 17 |
| 宣兴乡西宣兴村 | 18 |
| 灵丘县城关镇支家窰村 | 19 |
| 上寨镇刘庄村 | 20 |
| 红石塄乡上北泉村 | 21 |



调查的方法是请各村把参加调查的人集中在一个或数个地方，然后由绿色地球网络大同事务所的工作人员发放调查问卷，一边进行说明，一边请人们当场填写，然后回收。虽然这不是一个最理想的办法，但由于在农村文盲较多，所以只好采取这种方法。

共计发放 950 份问卷，回收 900 份，回收率为 94.7%。参加调查的对象，男性为 597 人 (68.6%)、女性为 273 人 (31.4%)。按性别和年龄区分，如下所示。括号内数字为百分比。

	未满 20 岁	20 多岁	30 多岁	40 多岁	50 多岁	60 岁以上
男	17(2.0)	83(9.5)	151(17.4)	225(25.9)	81(9.3)	39(4.5)
女	8(0.9)	55(6.3)	88(10.1)	94(10.8)	24(2.8)	4(0.5)

绿色地球网络大同事务所担任了统计中的数据处理工作。表 9 中显示的就是这次统计结果，除了整体数据，还从 5 个县中各抽取一个典型的村庄，把每个村庄的结果也汇总在内。

调查问卷中有的要求详细回答，对这部分回答，我们把调查表带回日本，进行了分析。

首先作为典型事例，介绍一下挑选出来的 5 个村子的特点。

大同县周土庄镇遇驾山村位于遇驾山麓，是三北防护林的示范林场，是 1985 年进行的绿化项目中心地带。树种大部分是油松，其中混种了一部分樟子松。后来，遇驾山被封山育林，隔离了和村民的生活关系。在被抽取的 5 个村庄中，这个村虽然和绿色地球网络没有直接的合作关系，但我们为了进行调查，去过遇驾山多次，并且在村里有许多熟人。这次在遇驾山实施的调查内容，前面已经谈及。

阳高县朱家窑头乡随土营村的附近有一个叫致富山的矮山，山边紧邻京包（北京—包头）线，距离桑干河也很近。因此，为了保护水源以及防止水土流失和防风固沙，大同市水利局和乡政府一直共同植树造林。种植的树木主要有樟子松，也混种一部分油松。过去也曾栽种过杨树，但由于丘陵地带水源缺乏，所以生长情况较差。现在也有一部分残存。绿色地球网络从 1996 年开始与之持续合作多年，最近致力于松树和沙棘、柠条等的混种。

天镇县在整个大同市中自然条件最为恶劣，而贾家屯乡李二烟村又是其中最贫困的村庄，人均年收入只有 100~200 元。虽然绿色地球网络从 1995 年到 1997 年一直提供帮助，但由于环境恶劣，加之负责计划和指导的县林业局水平有限，在选址等方面出现失误，所以基本上以失败告终。具体出现过的问题诸如在大同事务所预备种植松树的地方种植了杏树，在计划种植沙棘的地方种植了松树，选择在树木难以生长的阳坡种植树木等等。

浑源县吴城乡吴城村位于浑源县和大同县县境的黄土丘陵地带，水土流失严重，是典型的“三跑田”地带。从 1993 年开始大面积栽培杏树（以杏仁为目的的仁用杏），克服了重重困难，终于取得了成功。他们从杏树栽培的先进地区河北省张家口市请来了技术人员，多次举办讲座和培训，可以说是脚踏实地的努力结出的硕果。虽然 1999 年旱灾严重，周围农村所种植的谷物几乎颗粒无收，但这个乡仅杏仁一项收入就达 100 万元以上。为了防止水土流失，人们还着手在沟谷种植松树和沙棘等。这次调查之后，这里作为中国政府在 2000 年以后推行的“退耕还林”的典型受到省内外的瞩目。

灵丘县红石塄乡上北泉村是大同市最南端的村庄，位于唐河河畔，水资源条件比较优越。而另一方面，由于地处太行山脉深处，耕地很少，大部分处在半山腰的陡坡上。因此在过去，即使是眼前有水也无法灌溉，一直是一个贫困的村子。但从大约 20 年前开始，人们利用村后斜坡种植了山楂、苹果、梨、桃、葡萄等果树，并取得成功，从而一举变成了县内屈指可数的富裕村。最近正在尝试着栽培核桃、山椒、柿子等新的果树品种。

这里列举的都是很有特色的典型村庄，在大同他们与绿色地球网络保持着密切的合作关系，互相相知知底。如果注意上述背景来看调查结果，就会发现很多颇有感触的问题。

(2) 植树的经验和技巧

从大同市整体来看，参加植树的天数超过了500天的人为339人(37.7%)，100天以上的人有594人，占总数的66.0%（见回答1）。在冬季农闲期，很多年轻人都出外打工，因此参加问卷调查的主要是30多岁和40多岁的人。即使只从这个数字也可以看出当地人在绿化方面下了很大功夫。

针对接下来的提问“从什么时候开始植的树？”，由于有的是用阳历回答的，有的回答的是几年前，回答不统一，致使无法统计。

关于“最近是在什么时候植的树？”这个问题，整体回答如下。

1999年	1998年	1997年	1996年	1995年	1994年以前
541	57	19	7	14	13

表 10 对农民进行的关于绿化意识的调查（统计结果）

共发放调查问卷950份，回收900份（回收率94.7%）。

因为可以复数选择，因此有的项目合计超过了100%。

县名 村名 回收份数 / 发放份数	全体 900/950	大同县 遇驾山村 30/35	阳高县 随土营村 46/50	天镇县 李二烟村 50/50	浑源县 吴城村 49/50	灵丘县 上北泉村 50/50
1) 到现在为止你种过长时间的树?	%	%	%	%	%	%
A 合计 500 天以上	339 37.7	10 33.3	21 45.7	18 36.0	5 10.2	35 70.0
B 合计 100—500 天	255 28.3	8 26.7	9 19.6	6 12.0	5 10.2	5 10.0
C 合计 50—100 天	193 21.4	1 3.3	17 37.0	22 44.0	22 44.9	4 8.0
D 合计 不足 50 天	69 7.7	3 10.0	6 13.0	2 4.0	13 26.5	2 4.0
E 没有	5 0.6	3 10.0	0 0.0	0 0.0	2 4.1	0 0.0
2) 你种的树长大了吗?						
A. 长大了	349 38.8	7 23.3	32 69.6	5 10.0	7 14.3	32 64.0
B. 没长	38 4.2	6 20.0	0 0.0	0 0.0	5 10.2	2 4.3
C. 有的长了，有的没长	552 61.3	10 33.3	14 30.4	43 93.5	33 67.3	22 47.8
3) 以前种的树与最近种的树，哪些长得比较好?						
A. 以前的好	131 14.6	6 20.0	15 32.6	1 2.0	0 0.0	12 24.0
B. 最近的好	512 56.9	10 33.3	31 67.4	11 22.0	20 40.8	31 62.0
C. 以前和现在的没什么区别	167 18.6	4 13.3	5 10.9	26 52.0	19 38.8	12 24.0
D. 以前和现在的好坏都有	92 10.2	1 3.3	0 0.0	0 0.0	2 4.1	0 0.0
4) 你种的是什么树?						
A. 松树 (油松、樟子松、落叶松)	443 49.2	18 60.0	30 65.2	42 84.0	20 40.8	33 66.0
B. 杨树、柳树、榆树、臭椿	506 56.2	16 53.3	19 41.3	48 96.0	31 63.3	35 70.0
C. 果树 (苹果、梨、杏、李子、其他)	520 57.8	8 26.7	16 34.8	9 18.0	39 79.6	43 86.0
D. 其他树木	32 3.6	2 6.7	0 0.0	0 0.0	1 2.0	7 14.0
E. 种了多次，种过各种树	58 6.4	2 6.7	6 13.0	0 0.0	1 2.0	12 24.0
5) 你种树的动机是什么?						
A. 上面派的任务或村里的决定	443 49.2	17 56.7	17 37.0	34 68.0	28 57.1	17 34.0

县名 村名 回收份数 / 发放份数	全体 900/950	大同县 遇驾山村 30/35	阳高县 随土营村 46/50	天镇县 李二烟村 50/50	浑源县 吴城村 49/50	灵丘县 上北泉村 50/50
B.作为自己的一项工作(承包荒山、果树等)	506 56.2	8 26.7	16 34.8	34 68.0	17 34.7	45 90.0
C.受他人雇佣	44 4.9	2 6.7	0 0.0	2 4.0	3 6.1	11 22.0
D.其他	15 1.7	2 6.7	0 0.0	2 4.0	0 0.0	0 0.0
6) 在什么地方种的树?						
A.路旁或水渠旁	556 61.8	12 40.0	19 41.3	27 54.0	23 46.9	38 76.0
B.自家房屋周围或村子周围	464 51.6	9 30.0	8 17.4	23 46.0	15 30.6	40 80.0
C.风水林、风水树	114 12.7	6 20.0	7 15.2	0 0.0	3 6.1	31 62.0
D.田地(果树、其他)	278 30.9	8 26.7	15 32.6	0 0.0	19 38.8	38 76.0
E.荒地(沟底、荒山、丘陵、其他)	460 51.1	10 33.0	10 21.7	44 88.0	24 49.0	35 70.0
F.其它	10 1.1	2 6.7	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
7) 种树的目的是什么?						
A.挣钱	277 30.8	7 23.3	9 19.6	0 0.0	35 71.4	40 80.0
B.自家食用、自家用木材	358 39.8	3 10.0	18 39.1	8 16.0	8 16.3	42 84.0
C.防风固沙、防止水土流失	671 74.6	17 56.7	25 54.3	44 88.0	21 42.9	36 72.0
D.好看,美化环境	608 67.6	10 33.3	24 52.2	40 80.0	20 40.8	42 84.0
E.做积德行善的事	226 25.1	2 6.7	11 23.9	0 0.0	3 6.1	31 62.0
F.没目的但没办法	18 2.0	0 0.0	0 0.0	1 2.0	1 2.0	0 0.0
G.其它	9 1.0	1 3.3	0 0.0	0 0.0	1 2.0	0 0.0
8) 种树时,你感到做起来困难的是哪几项?						
A.整地劳动	204 22.7	9 30.0	17 37.0	0 0.0	9 18.4	24 48.0
B.栽种	116 12.9	1 3.3	10 21.7	0 0.0	3 6.1	11 22.0
C.浇水	410 45.6	8 26.7	15 32.6	21 42.0	8 16.3	41 82.0
D.怕别人议论	50 5.6	0 0.0	14 30.4	0 0.0	0 0.0	0 0.0
E.种树后的管理	647 71.9	18 60.0	17 37.0	29 58.0	44 89.8	33 66.0
F.其它	12 1.3	1 3.3	0 0.0	2 4.0	1 2.0	1 2.0
9) 到目前为止,你感到在植树中存在问题吗?						
A.种的树种不好	248 27.6	6 20.0	16 34.8	0 0.0	0 0.0	30 60.0
B.种的地方不好	153 17.0	4 13.3	8 17.4	10 20.0	1 2.0	6 12.0
C.种的时间不好	74 8.2	2 6.7	7 15.2	0 0.0	7 14.3	0 0.0
D.技术水平低	498 55.3	7 23.3	17 37.0	34 68.0	40 81.6	30 60.0
E.上级指示比较随意	105 11.7	0 0.0	0 0.0	0 0.0	3 6.1	1 2.0
F.没有报酬	51 5.7	0 0.0	0 0.0	0 0.0	3 6.1	12 24.0
G.种好种坏一个样	36 4.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	5 10.2	0 0.0
H.其他	7 0.8	0 0.0	0 0.0	2 4.0	0 0.0	4 8.0
10-1. 以下树中,你愿种哪些树?						
杨树	794 88.2	25 83.3	25 54.3	50 100.0	44 89.8	39 78.0
柳树	749 83.2	17 56.7	21 45.7	44 88.0	38 77.6	32 64.0
榆树	607 67.4	13 43.3	17 37.0	49 98.0	25 51.0	26 52.0
油松	581 64.5	16 53.3	20 43.5	46 92.0	20 40.8	37 74.0
樟子松	446 49.6	15 50.0	19 41.3	46 92.0	7 14.3	13 26.0
落叶松	378 42.0	15 50.0	7 15.2	29 58.0	14 28.6	31 62.0
国槐	184 20.4	3 10.0	8 17.4	2 4.0	5 10.2	14 28.0
刺槐	137 15.2	3 10.0	3 6.5	0 0.0	2 4.1	19 38.0
臭椿	152 16.9	3 10.0	15 32.6	0 0.0	0 0.0	43 86.0
香椿	106 11.8	2 6.7	6 13.0	0 0.0	0 0.0	9 18.0

县名 村名 回收份数 / 发放份数	全体 900/950	大同县 遇驾山村 30/35	阳高县 随土营村 46/50	天镇县 李二烟村 50/50	浑源县 吴城村 49/50	灵丘县 上北泉村 50/50
苹果	625 69.4	21 70.0	20 43.5	16 32.0	9 18.4	50 100.0
梨	615 68.3	21 70.0	19 41.3	4 8.0	8 16.3	49 98.0
杏树	717 79.7	20 66.7	17 37.0	42 84.0	30 61.2	49 98.0
沙棘	391 43.4	4 13.3	7 15.2	32 64.0	20 40.8	8 16.0
云杉	108 12.0	4 13.3	6 13.0	2 4.0	4 8.2	13 26.0
杜松	55 6.1	2 6.7	8 17.4	0 0.0	2 4.1	12 24.0
侧柏	95 10.5	1 3.3	3 6.5	0 0.0	1 2.0	13 26.0
桧柏	68 7.6	0 0.0	3 6.5	0 0.0	0 0.0	8 16.0
辽东栎	13 1.4	1 3.3	2 4.3	0 0.0	0 0.0	3 6.0
槭树	5 0.6	2 6.7	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
白桦树	114 12.7	5 16.7	2 4.3	3 6.0	3 6.1	4 8.0
栎树	29 3.2	0 0.0	3 6.5	0 0.0	1 2.0	3 6.0
白蜡	40 4.4	0 0.0	2 4.3	1 2.0	2 4.1	1 2.0
椴树	38 4.2	1 3.3	3 6.5	1 2.0	2 4.1	6 12.0
胡枝子	22 2.4	1 3.3	2 4.3	0 0.0	2 4.1	4 8.0
10-2. 以下树中你不想种哪些树?						
杨树	9 1.0	0 0.0	5 10.9	0 0.0	0 0.0	3 6.0
柳树	42 4.7	4 13.3	0 0.0	0 0.0	3 6.1	7 14.0
榆树	128 14.2	6 20.0	10 21.7	0 0.0	3 6.1	6 12.0
油松	125 13.9	2 6.7	4 8.7	2 4.0	3 6.1	4 8.0
樟子松	142 15.8	3 10.0	6 13.0	1 2.0	8 16.3	8 16.0
落叶松	158 17.6	3 10.0	8 17.4	7 14.0	7 14.3	3 6.0
国槐	174 19.3	6 20.0	7 15.2	25 50.0	9 18.4	10 20.0
刺槐	187 20.8	7 23.3	10 21.7	25 50.0	14 28.6	13 26.0
臭椿	174 19.3	2 6.7	7 15.2	23 46.0	6 12.2	3 6.0
香椿	188 20.9	6 20.0	9 19.6	25 50.0	8 16.3	18 36.0
苹果	78 8.7	1 3.3	7 15.2	25 50.0	14 28.6	0 0.0
梨	97 10.8	1 3.3	5 10.9	25 50.0	12 24.5	1 2.0
杏树	30 3.3	1 3.3	7 15.2	5 10.0	0 0.0	1 2.0
沙棘	142 15.8	5 16.7	2 4.3	0 0.0	2 4.1	8 16.0
云杉	135 15.0	5 16.7	3 6.5	6 12.0	9 18.4	5 10.0
杜松	118 13.1	4 13.3	6 13.0	3 6.0	8 16.3	4 8.0
侧柏	109 12.1	4 13.3	0 0.0	3 6.0	9 18.4	6 12.0
桧柏	100 11.1	4 13.3	0 0.0	3 6.0	10 20.4	1 2.0
辽东栎	109 12.1	4 13.3	0 0.0	3 6.0	10 20.4	13 26.0
槭树	105 11.7	3 10.0	3 6.5	3 6.0	9 18.4	9 18.9
白桦树	118 13.1	4 13.3	1 2.2	0 0.0	3 6.1	11 22.0
栎树	92 10.2	3 10.0	5 10.9	3 6.0	6 12.2	3 6.0
白蜡	94 10.4	3 10.0	0 0.0	3 6.0	5 10.2	4 8.0
椴树	89 9.9	6 20.0	3 6.5	3 6.0	5 10.2	11 22.0
胡枝子	70 7.8	2 6.7	5 10.9	1 2.0	3 6.1	7 14.0
10-3. 你不知道的树有哪些?						
杨树	2 0.2	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
柳树	4 0.4	1 3.3	2 4.3	0 0.0	0 0.0	0 0.0
榆树	13 1.4	1 3.3	4 8.7	0 0.0	0 0.0	0 0.0
油松	47 5.2	3 10.0	0 0.0	2 4.0	1 2.0	1 2.0
樟子松	112 12.4	3 10.0	2 4.3	3 6.0	4 8.2	7 14.0
落叶松	83 9.2	2 6.7	8 17.4	13 26.0	2 4.1	2 4.0
国槐	210 23.3	7 23.3	7 15.2	17 34.0	8 16.3	0 0.0
刺槐	232 25.8	7 23.3	8 17.4	26 52.0	8 16.3	0 0.0

县名 村名 回收份数 / 发放份数	全体 900/950	大同县 遇驾山村 30/35	阳高县 随土营村 46/50	天镇县 李二烟村 50/50	浑源县 吴城村 49/50	灵丘县 上北泉村 50/50
臭椿	246 27.3	9 30.0	5 10.9	23 46.0	10 20.4	0 0.0
香椿	251 27.9	7 23.3	8 17.4	27 54.0	7 14.3	0 0.0
苹果	9 1.0	0 0.0	0 0.0	6 12.0	0 0.0	0 0.0
梨	4 0.4	0 0.0	0 0.0	1 2.0	0 0.0	0 0.0
杏树	7 0.8	0 0.0	3 6.5	1 2.0	0 0.0	0 0.0
沙棘	103 11.4	4 13.3	8 17.4	13 26.0	1 2.0	6 12.0
云杉	309 34.3	6 20.0	15 32.6	40 80.0	12 24.5	9 18.0
杜松	358 39.8	8 26.7	5 10.9	44 88.0	13 26.5	13 26.0
侧柏	357 39.6	9 30.0	0 0.0	46 92.0	12 24.5	10 20.0
桧柏	368 40.8	10 33.3	0 0.0	45 90.0	12 24.5	14 28.0
辽东栎	390 43.3	10 33.3	1 2.2	47 94.0	12 24.5	6 12.0
槭树	384 42.7	10 33.3	6 13.0	47 94.0	13 26.5	13 26.0
白桦树	255 28.3	7 23.3	0 0.0	46 92.0	9 18.4	6 12.0
栎树	395 43.9	11 36.7	0 0.0	45 90.0	13 26.5	15 30.0
白蜡	382 42.4	12 40.0	8 17.4	45 90.0	14 28.6	17 34.0
椴树	364 40.4	9 30.0	8 17.4	45 90.0	13 26.5	9 18.0
胡枝子	396 44.0	11 36.7	10 21.7	45 90.0	18 36.7	14 28.0
11. 你的村子周围有树木生长吗?						
A. 松树 (油松、樟子松、落叶松)	451 50.1	20 66.7	20 43.5	1 2.0	21 42.9	43 86.0
B. 杨树、柳树	797 88.6	22 73.3	21 45.7	42 84.0	38 77.6	39 78.0
C. 果树	510 56.7	12 40.0	18 39.1	11 22.0	15 30.6	45 90.0
12. 你附近有不是人工种植的自然林吗?						
A. 没有	552 61.3	4 13.3	23 50.0	45 90.0	4 8.2	1 2.0
B. 有	289 32.1	18 60	11 23.9	3 6.0	29 59.2	49 98.0
C. 其他	7 0.8	0 0.0	0 0.0	0 0.0	1 2.0	0 0.0
13. 以前村子附近有自然林吗?						
A. 现在还有	231 25.7	15 50.0	7 15.2	3 6.0	11 22.4	40 80.0
B. 没有	550 61.1	9 30.0	24 52.2	45 90.0	27 55.1	2 4.0
C. 记忆中有过	52 5.8	1 3.3	7 15.2	0 0.0	0 0.0	3 6.0
D. 听老人讲有过	56 6.2	2 6.7	4 8.7	0 0.0	3 6.1	2 4.0
E. 传说有过	4 0.4	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
14. 你们村用什么作燃料?						
A. 煤炭	825 91.7	25 83.3	41 89.1	48 96.0	32 65.3	41 82.0
B. 从外面购买煤气等	645 71.7	15 50.0	16 34.8	38 76.0	21 42.9	44 88.0
C. 秸秆柴	440 48.9	8 26.7	21 45.7	41 82.0	21 42.9	31 62.0
D. 村旁或路旁的树枝	361 40.1	10 33.3	11 23.9	46 92.0	26 53.1	27 54.0
E. 人工种植的树枝子	195 21.7	5 16.7	8 17.4	7 14.0	30 61.2	36 72.0
F. 山上天然林的树枝	7 0.8	1 3.3	0 0.0	0 0.0	1 2.0	2 4.0
15. 你使用过山上等处生长的树木 (树枝、树叶)、草等作肥料吗?						
A. 采来树枝、草等直接作肥料	128 14.2	7 23.3	15 32.6	1 2.0	1 2.0	7 14.0
B. 先喂给家畜吃, 然后使用其粪便 作肥料	441 49.0	15 50.0	25 54.3	2 4.0	34 69.4	46 92.0
C. 没有使用	408 45.3	5 16.7	6 13.0	43 86.0	7 14.3	3 6.0
16. 你们村有人放牧吗?						
A. 没有放牧的	104 11.6	2 6.7	15 32.6	4 8.0	0 0.0	1 2.0
B. 有放牧的	732 81.3	27 90.0	25 54.3	41 82.0	45 91.8	48 96.0
17. 放牧的人怎样放牧?						

县名 村名 回收份数 / 发放份数	全体 900/950	大同县 遇驾山村 30/35	阳高县 随土营村 46/50	天镇县 李二烟村 50/50	浑源县 吴城村 49/50	灵丘县 上北泉村 50/50
A. 只在农田、田埂放牧, 对树林无影响	411 45.7	10 33.3	15 32.6	11 22.0	4 8.2	6 12.0
B. 在没有树木的山上或草地或树已长大的地方放牧, 无影响	722 80.2	27 90.0	31 67.4	48 96.0	9 18.4	46 92.0
C. 进入封山育林的山上放牧, 对树林有影响	100 11.1	2 6.7	11 23.9	2 4.0	24 49.0	14 28.0
D. 还有许多草地, 还想增加放牧的家畜	94 10.4	2 6.7	8 17.4	0 0.0	7 14.3	1 2.0
E. 有时饲料不够, 可能是放牧过多	84 9.3	1 3.3	0 0.0	5 10.0	6 12.2	1 2.0
F. 如果不放牧的话, 树木有可能自然生长	299 25.4	1 3.3	3 6.5	27 54.0	23 46.9	12 24.0
18. 你采用药用植物吗?						
A. 自己采一些, 只为家里人用	92 10.2	3 10.0	3 6.5	10 20.0	5 10.2	4 8.0
B. 自己去采, 出卖	174 19.3	10 33.3	0 0.0	21 42.0	24 49.0	25 50.0
C. 自己不采, 但有人采	320 35.6	10 33.3	18 39.1	16 32.0	14 28.6	10 20.0
D. 村里基本没有人采	320 35.6	8 26.7	18 39.1	0 0.0	3 6.1	7 14.0
19. 村子附近有以下动物吗?						
野鼠	644 71.6	27 90.0	28 60.9	27 54.0	39 79.6	40 80.0
野兔	811 90.1	27 90.0	30 65.2	41 82.0	41 83.7	50 100.0
蛇	744 82.7	27 90.0	30 65.2	41 82.0	38 77.6	49 98.0
野猫	303 33.7	24 80.0	7 15.2	1 2.0	13 26.5	32 64.0
狼	75 8.3	0 0.0	0 0.0	0 0.0	5 10.2	0 0.0
狐狸	314 34.9	16 53.3	2 4.3	43 86.0	19 38.8	32 64.0
黄鼠狼	571 63.4	25 83.3	7 15.2	42 84.0	24 49.0	41 82.0
鹿	34 3.8	0 0.0	8 17.4	1 2.0	1 2.0	0 0.0
野猪	62 6.9	1 3.3	6 13.0	0 0.0	1 2.0	0 0.0
中华鼯鼠	283 31.4	6 20.0	4 8.7	46 92.0	5 10.2	4 8.0
野鸡	641 71.2	23 76.7	0 0.0	44 88.0	28 57.1	46 92.0
鹰	359 39.9	18 60.0	6 13.0	0 0.0	15 30.6	39 78.0
猫头鹰	600 66.7	26 86.7	13 28.3	47 94.0	27 55.1	47 94.0
鹭	30 3.3	4 13.3	10 21.7	0 0.0	0 0.0	0 0.0
啄木鸟	650 72.2	24 80.0	25 54.3	36 72.0	37 75.5	46 92.0
20. 你们村的水充足吗?						
A. 水很多, 可以灌溉	383 42.6	2 6.7	25 54.3	0 0.0	0 0.0	30 60.0
B. 生活用水不太困难, 但不能浇地	427 47.4	8 26.7	15 32.6	17 34.0	9 18.4	29 58.0
C. 吃的水不太困难, 节约点还够用	165 18.3	16 53.3	3 6.5	33 66.0	34 69.4	12 24.0
D. 喝的水都困难, 还得到别的村拉水或买水	32 3.6	7 23.3	2 4.3	0 0.0	18 36.7	0 0.0
21. 你吃水是从什么地方来的?						
A. 有自来水, 自己家有井	602 66.9	13 43.3	30 65.2	0 0.0	12 24.5	47 94.0
B. 公用井取水	300 33.3	6 20.0	4 8.7	43 86.0	28 57.1	0 0.0
C. 到村外边的井或泉水取水	43 4.8	9 30.0	0 0.0	0 0.0	9 18.4	0 0.0
D. 到其他村去运水	5 0.6	0 0.0	0 0.0	0 0.0	4 8.2	0 0.0
22. 河、井、泉水等的水量有变化吗?						
A. 没有变	202 22.4	5 16.7	15 32.6	0 0.0	0 0.0	24 48.0
B. 比以前增加了	139 15.4	1 3.3	3 6.5	6 12.0	1 2.0	9 18.0
C. 比以前减少了	554 61.6	21 70.0	10 21.7	42 84.0	42 85.7	22 44.0
23. 你们村的气温与10年前相比有变化吗?						

县名 村名 回收份数 / 发放份数	全体 900/950	大同县 遇驾山村 30/35	阳高县 随士营村 46/50	天镇县 李二烟村 50/50	浑源县 吴城村 49/50	灵丘县 上北泉村 50/50
A. 夏天比以前热	464 51.6	16 53.3	25 54.3	2 4.0	6 12.2	28 56.0
B. 夏天比以前凉快	250 27.8	3 10.0	5 10.9	33 66.0	5 10.2	4 8.0
C. 冬天没有以前冷	700 77.8	14 46.7	20 43.5	45 90.0	44 89.8	37 74.0
D. 冬天比以前冷	98 10.9	5 16.7	2 4.3	0 0.0	1 2.0	0 0.0
E. 没有变化	25 2.8	1 3.3	0 0.0	0 0.0	0 0.0	9 18.0
24. 你去过树多的地方吗?						
A. 没去过	277 30.8	6 20.0	6 13.0	1 2.0	10 20.4	12 24.0
B. 去过	336 37.3	12 40.0	16 34.8	35 70.0	25 51.0	19 38.0
C. 心情很好	314 34.9	12 40.0	15 32.6	1 2.0	10 20.4	30 60.0
D. 不习惯, 心神不定	29 3.2	1 3.3	9 19.6	1 2.0	2 4.1	0 0.0
E. 我想要是自己住的地方也有森林就好了	308 34.2	2 6.7	0 0.0	24 48.0	20 40.8	29 58.0
F. 没什么特别感觉	21 2.3	1 3.3	0 0.0	0 0.0	5 10.2	0.0
25. 你听说过日本绿色地球网络吗?						
A. 不知道	72 8.0	8 26.7	8 17.4	0 0.0	6 12.2	0 0.0
B. 听村干部说过	285 31.7	13 43.3	9 19.6	11 22.0	9 18.4	9 18.0
C. 听共青团的人说过	273 30.3	0 0.0	11 23.9	38 76.0	0 0.0	5 10.0
D. 从报纸、电视、广播报道中知道的	261 29.0	6 20.0	7 15.2	17 34.0	4 8.2	6 12.0
E. 听朋友说的	83 9.2	1 3.3	0 0.0	17 34.0	0 0.0	1 2.0
F. 同日本朋友一起种过树	405 45.0	1 3.3	30 65.2	39 78.0	27 55.1	44 88.0
G. 其他	20 2.2	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
26. 最后想听听您对绿化的想法, 请选择与你的想法最接近的项目						
A. 已经取得成果, 以后还想努力	668 74.2	15 50.0	35 76.1	7 14.0	29 59.2	34 68.0
B. 虽然没有成果, 但绿化是件大事, 以后还得努力干	282 31.3	9 30.0	15 32.6	42 91.3	29 59.2	9 19.6
C. 因为是党和政府的号召, 没办法还得参加	81 9.0	2 6.7	6 13.0	3 6.5	2 4.1	1 2.2
D. 就是干也取得不了成果, 不想参加了	22 2.4	2 6.7	0 0.0	0 0.0	2 4.1	0 0.0
E. 如果改善技术, 条件好了干也可以, 像现在这样不想参加了	54 6.0	0 0.0	3 6.5	0 0.0	3 6.1	2 4.3
F. 如果能马上得到劳务费还可以参加, 不然的话不想干	38 4.2	0 0.0	3 6.5	0 0.0	9 18.4	0 0.0
G. 让想干的人去干比较好, 跟自己没关系	5 0.6	0 0.0	0 0.0	0 0.0	3 6.1	0 0.0
H. 这种事还是不要搞为好	5 0.6	0 0.0	0 0.0	0 0.0	2 4.1	0 0.0
I. 还有更应该干的事	17 1.9	0 0.0	0 0.0	0 0.0	12 24.5	1 2.2

在 651 名回答者中, 有 541 人 (83.1%) 回答在实施调查的这一年也植了树。

针对“你种的树长大了吗?”的提问题, 回答“长大了”的有 38.8%, 回答“没长”的为 4.2%, 有 61.3% 的人回答“有的长了, 有的没长”, 超过了半数 (见回答 2)。

在回答“有的长了, 有的没长”的人中进一步询问了“长了”的比率, 有 414 人对此做了回答, 其比率如下:

长了的比率	20% 以下	21~40%	41~60%	61~80%	81% 以上
人数 (%)	3 (0.7)	18(4.4)	77(18.6)	236(57.0)	80(19.3)

所有回答者的平均值为 74.1%。

5 个村子的平均值分别为：

全体	遇驾山村	随土营村	李二烟村	吴城村	上北泉村
74.1%	75.8%	75.0%	72.5%	62.5%	83.8%

这些数字我们也不能直接囫圇使用，判断的标准应该说因村而异。

在遇驾山村，回答“没长”的人有 20.0%，而在李二烟村却没有一个人这样回答。实际上，遇驾山村的树有 70% 以上成活，并且在经历十多年后长势依然比较好。而李二烟村植树造林屡遭失败，1997 年 4 月种植的油松和沙棘在栽种了 90 天之后成活率只有 18%，那以后长大的也不到 10%。即使如此，也有 93.5% 的人回答“有的长了，有的没长”，这是因为在条件恶劣的地方，整个村子都降低了评判标准。另外也许有答卷互相模仿别人答案的现象。

对“以前种的树与最近种的树，哪些长得比较好？”这个问题，有 56.9% 的人回答“最近的好”。回答“以前的好”的人有 14.6%，回答“以前和现在的没什么区别”的为 18.6%，差距很大（见回答 3）。对此，我们认为它反映出人们多少积累了经验，提高了技术水平。

与之相反，回答“以前的好”的人也有 14.6%，像随土营村竟然达到了 32.6%。前面说过，随土营村一直坚持在附近的致富山植树造林，过去是以杨树为主进行种植，由于长势不如预期那样好，所以近年改种了松树。一般来说，杨树的成活率高。也许农民们希望种植杨树的心情左右着答案。

回答“以前和现在的没什么区别”的在李二烟村达到了 52.0%，这说明该村既没有积累到经验，也没有提高技术。

对“你感到在植树中存在哪些问题？”这个提问，回答“技术水平低”的占到了全体的 55.3%，在所意识到的问题中比例最大（见回答 9）。针对同一问题，回答“种的树种不好”的有 27.6%，回答“种的地方不好”的有 17.0%，回答“种的时间不好”的有 8.2%。这几个回答大部分都与技术有关，因此，如果把这些都算在一起，对技术的不满意程度还要更高。

在回答“技术水平低”的人中进一步询问了“具体存在着哪些方面的问题”，有 190 人对此做出了回答。其中有 70 人回答“病虫害的防治对策”为 36.8%，所占比例最大；其次是“树种的选择”为 49 人（25.8%），“管理技术”为 26 人（13.7%）。还有人回答“文化水平低”、“知识少”等。

再分别看一下各村的统计，回答“技术水平低”的在遇驾山村有 23.3%，随土营村有 37.0%，比例较低。而在吴城村和上北泉村则分别为 81.6% 和 60.0%，比例较高。这是因为前两个村子主要栽培的是松树，而后两个村子是以种植果树为主。后两个村子在各自的地区属于技术水平最高的村子。在取得了一定成果之后，对技术的要求也随之更加增高。上北泉村回答“种的树种不好”的人达到了 60%，也是因为这样的原因。

在李二烟村，回答“技术水平低”的人达到了 68%。另外，回答“种的地方不好”的也有 20%，这是因为村民们意识到了县林业局的技术指导有问题，因为偏偏选择在避之不及的阳坡植树。这也是我们在该村反复指出过的问题。

提问中有“种树时，你感到做起来困难的是哪几项？”。如果让日本人看当地的植树方式，肯定会觉得那种单纯依靠人力，工具也很简陋，只靠一把铁锹来整地和挖坑的重体力劳动是植树中最难干的活儿。可是在整个回答中，整地仅占 22.7%，种植仅占 12.9%（见回答 8）。

村民们觉得困难的地方集中在“种树后的管理”（71.9%）和“浇水”（45.6%）上。

吴城村有 89.8%、上北泉村有 66.0% 选择“种树后的管理”是种树最困难的工作，比例之高，自然是因

为种植果树。与上北泉村有着丰富的果树栽培经验相比，吴城村好不容易才取得了开门红，可以从中窥出吴城村对种树后管理的危机感。

日本的气候环境条件得天独厚，无论什么样的土地，即使弃置不顾，不久也会草木茂盛。但在自然环境严峻的黄土高原，播下去的种子不一定能发芽，植下的树木也不一定能生长。

我们向回答“种树后的管理最困难”的人进一步询问了具体内容。有211人对此做出了回答。回答的主要内容为“干旱和浇水”(51.2%)、“火灾”(30.8%)、“野生动物的侵害”(31.3%)、“家畜啃咬、放牧”(40.8%)和“病虫害”(63.5%)。此外还有人回答“树苗被盗”和“人为砍伐”。

我们日本人很难理解为什么当地人认为“浇水”要比整地和栽种困难。在所有答卷人当中，回答“浇水”是一项困难的工作的人竟占了全部的45.6% (见回答8)。从1998年8月到1999年8月的1年当中，有的地方降水量只有130毫米左右。虽然只要再浇一回水树木就能成活，但现实是村民们连饮水都很困难，只能眼睁睁地看着田里的作物枯死。在这样的情况下，你根本无法要求给树木浇水。即使提出了这样的要求，也不可能实现。

在5个村子中，水源最充足的上北泉村(82.0%)和最缺水的李二烟村(42.0%)虽然回答“浇水”困难的比例高(其他3个村子在16.3~32.6%之间)，但在“浇水”的内涵上却有很大差异。上北泉村虽然附近有水源，但要担水浇地，觉得很困难。李二烟村则因为饮用水都难以保证，栽种树苗时浇水也很困难，所以才有这样的认识。其他村子虽然在栽种的时候能想办法浇水，但栽种之后却无法保证反复浇水，所以数值比较低。如果不掌握当地的实际情况，而只依靠这些表面数字，必然会产生误解。



◎天镇县李二烟村。在有合作关系的村庄中属特困村

栽种后的树苗经常遭到野鼠和野兔的侵害。我们栽种的6万棵杏树苗曾被野兔糟践得全军覆没。关于“村子附近有这些动物吗？”的问题，回答野兔的为90.1%，野鼠的71.6% (见回答19)。就连那些回答“从来没在村子附近见过这些动物”的村子，种植了果树以后，大多都在一夜之间突然遭到了野兔的侵害，因此可以说到处

都有。越是在村子附近植树，越能直接感受到动物的侵害。所以，回答野兔和野鼠“存在”的比例必然就高。

虽然也有捕食野兔和野鼠的肉食动物存在，比如蛇(82.7%)、山猫(33.7%)、狐狸(34.9%)、黄鼠狼(63.4%)以及猛禽类的鹰(39.9%)、猫头鹰(66.7%)，但是，除了蛇、黄鼠狼和猫头鹰之外，其它动物平时很难见到。狼和鹫可以说几乎没有。其结果，导致了野兔和野鼠的单方面繁殖。啄木鸟是杨树害虫天牛的天敌，有72.2%的人看到过啄木鸟，但据我们在植树现场的观察，其数量并不很多。

哪种动物存在多少，对维护生态系统的平衡起着至关重要的作用。在选择树种和研究种植方法的时候，也要把这些问题通盘考虑进去。

(3) 植树的动机和目的

针对“你种树的目的是什么？”这个问题，有49.2%的人回答“上面派的任务或村里的决定”。数值如此之高，和我们的预想情况一致（见回答5）。在这5个村子中，除了上北泉村和随土营村之外，都远远超出了50%。



◎狼的尸骸。以前有很多狼，但现在几乎看不到

“自己作为一项工作”的回答占了全体的56.2%，可以说这出乎我们的预料。在5个村子当中，比率最高的是上北泉村（90.0%）。这反映了该村由于扩大了果树的种植面积而迅速富裕起来的现实。

在李二烟村，同样的回答达到了68.0%，与“上面派的任务或村里的决定”的回答并列。其原因要和后面一个问题综合起来考虑才能够理解。可以说该村在环境方面已经达到了临界状态，村民们也已经意识到了问题的严重性。

与此相反，在遇驾山村，回答“自己作为一项工作”的人最少，只有26.7%。这是因为这里植树造林主要以三北防护林这一大规模的国家规划为中心，植树后被封山育林，与村民们的实际生活基本没有直接关系。

作为植树的目的，回答“防止水土流失和防风固沙”的人最多，占74.6%（见回答7）。其次是“好看，美化环境”（67.6%）。这两个回答在内容上有很多重复的地方。这两项所占比例最高的是李二烟村（合计为168.0%）。我们很容易产生错觉，认为他们目的很纯粹，但不要忘记，李二烟村每次绿化活动都以失败告终。



与此相比，“挣钱”和“自家食用、自家用木材”是以农民的切身利益为目的，这两项的总和占全体的70.6%。

◎在上北泉村种植杏树。该村现在成为该县屈指可属的富裕村

值得一提的是，以栽培果树为主而且成功的村庄，比如上北泉村的两项合计是164.0%、吴城乡是87.7%，比例明显很高。相反，李二烟村的两项合计是16.0%，以“挣钱”为目的的竟然是0%，这说明人们根本没对植树活动抱有任何挣钱的奢望。这两项的合计，在以种植松树为主的遇驾山村是33.3%，在随土营村是58.7%。虽然比种植果树为主的村子要低，但也比李二烟村高出许多。

从这些回答我们可以看出：在这些地方，防止水土流失、防风固沙和美化环境，并不是一种单纯的理念，

而是和农村生活以及农业生产有着密不可分的关系，是农民们发自肺腑的愿望。

与此同时，我们对“挣钱”和“自家消费”这种比较狭义的现实利益也不能忽视。与其说是不能忽视，不如说是应该重视。因为抱着这个目的植树的地方成功了，而没有这个目的的地方失败了。可以说那些不可能抱有现实利益目的的地方，不仅自然条件恶劣，而且人们的积极性也难以充分调动起来。

同时，在回答“植树中所存在的问题”（见回答9）时，回答“即使付出了劳动也得不到报酬”的人，在李二烟村、遇驾山村、随土营村是0%，而在上北泉村是24.0%，吴城村是6.1%。现实是在李二烟村等3个村子里，虽然从来没有给植树的农民付过报酬，但从来也没有人提过意见。而在上北泉村，由于果树栽培成功，人们的收入大幅度增加，反而4个人里中有1个人对义务劳动心怀不满。吴城村也一样，进行调查的那年，尽管是果树第一次收获，但赚了很多钱，可是却有人心怀不满。虽然我们不能如此简单地归纳和概括问题，但成功也许促使增加了人们的欲望。

对“在什么地方种的树”的回答结果（见回答6），也许日本人很难理解，但对多少了解当地情况的人来说，我们准备的几个答案应该说比较合乎当地的实际情况。可是，从整体来看，这些回答加起来竟然高达209.1%。当然，这也许是因为我们允许人们选择多个答案，所以造成这样结果。但上北泉村的数值竟然高达364.0%，这是为什么呢？

我们认为有可能是，“路旁或水渠旁”、“自家房屋周围或村子周围”、“风水林、风水树”、“荒地”指的是同一个地方，有重复。也许是农田以外的土地与上面所列几种区域巧合。恐怕凡是能够植树的地方都被种上了树。事实上，上北泉村就在村里所有的地方都种上了树。

（4）最想种什么树

针对最想种什么树的问题，88.2%的人回答为杨树，第二位是柳树（83.2%），第三位是榆树（67.4%）（见回答10-1），从中可见这些树种受到绝大多数人的喜爱；而作为不想种的树种，杨树为1.0%、柳树为4.7%、榆树为14.2%，人数很少（见回答10-2）。

自中华人民共和国成立以来，在中国的北方种植了许多杨树，但由于发生了天牛虫害，致使枯死树木增多，政府和林业的有关人员虽然想降低杨树的种植比率，但这似乎没有得到农民的理解。柳树也存在着同样的问题。

这些树种只要有水就会很快生长，10年左右即可成材使用，因此受到农民们的欢迎。此外，叶子和嫩枝可以作为家畜饲料，树枝可以作为烧柴使用等等，与生活有着密切关系。

关于榆树，由于它比杨树还容易遭虫害，因此技术人员不愿意种植榆树。但农民们还是比较喜欢榆树。

在前面所说的植树中存在的问题（见回答9）当中，回答“种的树种不好”的人有248人，占27.6%。我们向这些人进一步询问“种什么样的树好？”时，有223人做出回答，其中的100人（44.8%）举出了杨树。这个回答也体现出了政府及林业人员与农民之间的矛盾，政府以及林业人员为避免天牛虫害而希望减少杨树，而农民对杨树情有独钟。

值得一提的是随土营村希望种植杨树的有54.3%，不想种杨树的达到10.9%，这是因为这个村以前在致富山种植过杨树，但由于干旱严重几乎没长，所以后来改种松树。

在松树中，油松（64.5%）、樟子松（49.6%）和落叶松（42.0%）3种松树的支持率都居高不下。油松本来就是本地树，在任何地方都能生长。与之相比，樟子松属于北方树种，在这里还不太为人认知，在大同市的南部是否能够生长还是未知数。落叶松在海拔1,500米以上的山上很容易生长，而低于这个高度则难以生长。这些原因造成了这3种松树支持率的差异。

纵观以上5个村子对这3种松树的支持率，可以看出各村都支持适合本地条件的松树。虽然这个地方在植树造林中使用松树还是近二十年的事情，但农民们似乎已经对它们的适应性有了很好的了解。或许仅仅因为自己周边有这种树所以知道树的名字而已。

在果树中，杏树（79.7%）、苹果树（69.4%）和梨树（68.3%）最受大家喜爱。在水利条件优越且栽培经验丰富的上北泉村，几乎100%的人支持这些果树。



◎速成杨树苗尽管易受天牛虫害，但仍受农民喜爱

与此相比，地处黄土丘陵地带水利条件恶劣的李二烟村和吴城村，耐旱的杏树受到欢迎（84.0%和61.2%），苹果树和梨树则被敬而远之。

沙棘是茺萸科的灌木（如水条件好可长成小乔木）。它的根部共生着放线菌^①，可把空气中的氮固定在土中。由于它长着尖刺，放牧中的家畜不敢靠近，所以在这个地方的绿化中应多加以利用。虽然它的果实可以制成果汁，较有经济价值，但由于果实很小，采摘困难，所以尚未得到利用。以上北泉村为首，遇驾山村、随土营村对沙棘的支持率只有百分之十几，但在李二烟村却有64.0%、吴城村有40.8%的人希望种植沙棘。无论杨树还是松树等，只要是农民们知道的树种，希望种植的比率都很高，对李二烟村而言，只要能成活，种什么都无所谓。这也反映了农民们对植树造林的急切心情。

除以上例举的几个树种外，从整体看，我们感觉农民们对其它树种还没什么认识。

中国自古以来视槐树为象征吉利的树木，在大同市内到处保留着古槐木，但在这次调查中全体只有20.4%选择了槐树，似乎不太受欢迎。虽然在条件优越并与河北省有密切交流关系的上北泉村，槐树的支持率达到了28.0%，即便如此还是大大少于比叶能食用的香椿（86.0%）和刺槐（38.0%）。

作为“松柏”，与松树一起受到人们喜爱的侧柏也同样，整体支持率仅为10.5%，在上北泉村只得到26%的支持率。但是在灵丘县一带，从1999年左右开始在山地的植树造林中广泛使用了侧柏，成活率也很高，所以今后它的支持率也许还会上升。

相反，据说臭椿在中国作为低能的象征，或者作为一种不吉利的树种一直被人们疏远。我们也见过这样的情况。讨厌这种树的占全体20.9%。虽然李二烟村（50.0%）和上北泉村（36.0%）的比率很高，但与上北泉村文化方面的因素相比，李二烟村的回答似乎原因很简单，不知道的树就不想种。这从对其它不知道的树种的回答中也可类推出来（见回答10-3）。

作为今后想在该地增种的树种之一，我们特别看好臭椿。因为它生长快，在各种树都受到病虫害侵袭时，

①放线菌是介乎霉菌和细菌之间的物种，属于放射菌目。它和细菌的主要区别是有菌丝和孢子，依靠孢子繁殖，和霉菌相似，但细胞核外没有核膜，又和细菌类似，同属原核微生物。——译注

唯独它没有虫害，也很少遭受家畜啃食。材质也不错，可以做家具。在南部的灵丘县和广灵县有很多自然生长的臭椿，在北部的云冈石窟一带也生长得很好，也有自然生长的臭椿。后来，我们在环境林中心试种了一些，虽然在幼苗时期木质化缓慢的冬季会出现枯死情况，但从整体来看没有什么问题。在路旁种植的杨树和柳树受天牛侵害的时候，可以考虑用臭椿代替它们。在山西省靠南一点地方和北京等地，很多道路两旁都种着臭椿。不想种植臭椿的一个负面原因来自于中国的树文化，忌讳臭椿。但在这个地方，农民们并不很在意这一点。

我们还看好灵丘县的自然林中自生的落叶阔叶树。它无论是作为“想种的树”还是“不想种的树”，比率都很低。如果加上“不知道的树”，那么其各自的百分比，按树种来划分的情况如下：

	想种	不想种	不知道
辽东栎	1.4%	12.1%	43.3%
元宝槭	0.6%	11.7%	42.7%
白桦	12.7%	13.1%	28.3%
栎树	3.2%	10.2%	43.9%
白蜡树	4.4%	10.4%	42.4%
椴树	4.2%	9.9%	40.4%
胡枝子	2.4%	7.8%	44.0%

这些树中，除了自然生长的白桦树被人们采伐利用之外，其余树种迄今几乎无人利用。在灵丘县的上北泉村只有少数人知道这些树，其他地方几乎无人知晓。

(5) 与树木、森林的相处方式

关于“村子周围是否有树木生长”的问题，回答得最多的是杨树和柳树（88.6%）、松树（50.1%）、果树（56.1%）。虽然5个村子的回答没有太大出入，但是在李二烟村回答松树的只有2.0%（见回答11）。

在回答“有没有自然林”的问题时，回答“没有”的占61.3%，回答“有”的占32.1%，两者间差距很大（见回答12）。

而且，在回答“以前，村子附近有自然林吗？”的问题时，回答“现在还有”的降到了25.7%（见回答13）。回答“记忆中有过”的为5.8%，回答“听老年人讲有过”的为6.2%，回答“传说中有过”的为0.4%，比例都相当低，因此可以推断在很久以前，大多数的村子就已经没有像样的森林了。

在回答“有”的比例占98.0%的灵丘县上北泉村，附近不远的地方有自然林是事实，但在同样回答“有”的比例占60.0%的遇驾山村，被人们称为自然林的地方，只不过是沟谷底部生长着小面积的柳树和沙棘。在我们这些日本人眼里，那里无论如何也称不上是森林。对回答“有”自然林的人，我们进一步询问了树木的种类，回答不出来的人在遇驾山村竟然达到了一半，即使是知道的人，也只不过是除了杨树、杏树、油松之外，例举了榆树、小叶杨和沙棘。

在吴城村，有59.2%的人回答“有”。大多数的人举出了那里生长的树名。在这里，除了杨树、杏树、油松、榆树、小叶杨、沙棘之外，对高海拔树种仅举出了落叶松、白桦、核桃树。在有23.9%的人回答“有”的随士营村，除了致富山上的人工林，附近只有一些属于灌木的沙棘生长，根本不能称之为森林。个别的村子是这种状态，那么从整体来看，村子附近有森林的实际数字应该比答案的32.1%低许多。

顺便说一下，我们向大同某个县的绿化负责人确认过，据说稀疏的沙棘林也被算入森林面积中去，刚刚

种上的小树苗，第二年也被统计到森林中去。用这种方法计算出来的森林覆盖面积，自然会和实际情况大相径庭。有问题的不只是农民。

针对“用什么做燃料”的问题，从整体上看，回答“煤炭”的占91.7%（见回答14）。几乎所有的家庭，至少有一部分使用的是煤炭作燃料。大同不仅有煤矿，而且各县还有零星小煤窑，因此使用当地产煤炭作燃料者居多。

虽然回答“从外面购买的煤气等”占了71.7%，但这是提问本身有缺陷。无论是天然气还是煤气在农村都还没有普及，这里的“等”到底指什么，从这个回答中根本看不出来。

回答用“秸秆柴”作燃料的人占全体的48.9%。虽然这种燃料作为堆肥回填到农田会改善农业环境，但实际上很难做到。特别是越像李二烟村（82.0%）这样自然环境恶劣的村子，“秸秆柴”的使用率就越高。

虽然“村旁或路旁的树枝”（48.9%）和“人工种植的树枝子”（21.7%）也被作为燃料来使用，但从整体来看，它们的比率并不算高。在种植了很多果树的上北泉村（54.0%和72.0%）和吴城村（53.1%和61.2%），用这两种做燃料的比例高。用剪下来的树枝做燃料，这也无可非议。只要不是过度妨碍树木的生长，所种植树木的树枝能够作为燃料利用，会激发农民们对植树造林的热情，同时还可以保障作物的秸秆能够作为有机肥返土回田。

过去在日本，人们用山上等处生长的树木和草做堆肥使用，但在这里几乎没有多少人（14.2%）这样做（见回答15）。取而代之的是有49.0%“先喂家畜，然后使用粪便做肥料”。

也就是说，先要把草喂给放牧的或在家喂养的家畜，然后再把它们的粪便作为肥料来使用。李二烟村回答“没有使用”为86.0%，占大多数。这是因为在这个村子周围，无论是树木还是草，几乎没有。以前在李二烟村进行调查时，农民们曾经回答“春节过后首先干的农活就是在路上拾家畜粪”，可见环境之严酷。

采摘药用植物，并把它作为一种收入来源，这也是人与森林和自然打交道的一种方式。在这里，“自家用”（10.2%）和“采完了去卖”（19.3%）加在一起为29.5%（见回答18），比我们想象得要多。而且在李二烟村、吴城村、上北泉村，这两种回答加在一起的合计达到了60%左右，远远超过了平均值。

采摘药草，如果量少倒无关紧要。虽然农村生活与自然界息息相关，但如果过度采摘就会对自然造成破坏。特别是甘草、黄耆等利用根部的药草，挖一棵就会引起连锁反应，造成大范围的生态破坏，这已成为当前中国面临的现实问题。

针对“村子里是否有人放牧”的问题，回答“有放牧的”的占全体的81.3%（见回答16）。在5个村子当中，有4个村子回答“有放牧”的数值在82.0~96.0%之间，只有随土营村比较低，为54.3%。虽然回答“没有放牧”的为32.6%，但只要看一下对下一个问题的回答，就知道这好像不是事实。

放牧的家畜种类为绵羊、山羊、牛、马（包括驴和骡子）。虽然还有其它家畜，比如猪和鸡，但不论是猪还是鸡，都只是在农家的庭院和村子里放养，并不到山野中放牧。

关于放牧的家畜种类，5个村子的回答结果如下（见回答16-2）。由于在村子里饲养的和在自家饲养的家畜之间没有明确区分，所以这里的数字只能说显示了一个大体倾向的轮廓（回答在各个村子里有放牧的人数）。

	遇驾山村	随土营村	李二烟村	吴城村	上北泉村
绵羊	2	28	33	28	7
山羊	2	10	28	27	0
牛	8	12	13	22	25
马	7	12	25	17	25

每个村子里都有绵羊。与饲养猪需要饲料相比，羊只需放牧即可，所以在大同的农村，养羊的要比养猪的多许多。在肉类当中，羊肉也是作为肉食吃得最多的一种。

与绵羊相比，山羊的肉既硬又不好吃，也卖不上价钱。但它的腿比绵羊发达，无论多陡的山坡也能爬上去。因此，在地形条件恶劣不适合绵羊放牧的地方，人们就会养山羊。李二烟村和吴城村绵羊和山羊的数值不相上下，恰恰反映了这些村子的条件之恶劣。

在上北泉村，大多数人的回答是牛和马。牛和马主要是作为役畜来饲养的。山羊为零，绵羊也只有一点点。饲养绵羊目的，只是为了贴补农耕收入。在上北泉村，由于果树收入很多，所以基本上没什么人放牧绵羊。

我们还进一步询问了全村共有多少头牲畜放牧、自家有几头牲畜。全村所放牧的家畜的头数、村子的户数、每户的牲畜头数、回答者的家里所放牧的家畜头数（均为回答的平均值）

如下所示（见回答16-3）。

	全体	遇驾山村	随士营村	李二烟村	吴城村	上北泉村
村子的户数	231	146	197	126	458	138
全村放牧头数	395	126	646	298	460	72
每户平均头数	1.7	0.9	3.3	2.4	1.0	0.5
回答者饲养头数	3.5	1.4	2.8	2.3	1.9	1.6

关于村子的户数，每个人都回答正确，但问到全村的放牧头数时，人们的回答便参差不齐，所以不能说这里的数字很准确。虽然回答者本人的饲养头数是正确的，但由于村子里还存在没有放牧家畜的家庭，所以这里的数字必然要比每户的平均头数大。至于有相反的村子，说明全村的家畜头数有较多错误。随士营村在回答前一项问题时回答“有放牧的”的比例高，“没有放牧的”比例低，但我们在这里却看不出这个倾向。

关于放牧的头数，在以绵羊和山羊为主的地方，每户头数都很多，而在以牛和马为主的地方，每户的头数就少。这也是很必然的。从这个问卷调查的结果来看，每户的平均头数，从整体来看是1.7头。由于一只绵羊价值200元左右，所以放牧并不能给农家带来多少收入。

但是，越是像李二烟村这样贫困的村子，依靠放牧得来的收入维持生活的比例就越高。

我们还对农民们怎样认识放牧所带来的影响进行了调查（见回答17）。回答“只在农田、田埂放牧，对树木无影响”（45.8%）和“在没有树木的山上或草地或树已长大的地方放牧无影响”（80.2%）的人最多，回答“进入封山育林的山上放牧，有影响”的也达到了11.1%。



○放牧的绵羊。虽然农民已经意识到了放牧给自然环境带来的负担，可是……

而且，回答“有时饲料不够”（9.3%）的比例低，回答“还有许多草地，还想增加放牧的家畜”（10.4%）的也不多。可以认为在大部分地区人们都在最大限度地饲养着家畜。

从整体看，有25.4%的人回答“如果不放牧的话，树木有可能自

然生长”。其比例在李二烟村为 54.0%，在吴城村为 46.9%。也就是说，越是依赖放牧比例高的地方，这种回答的比例就越高。可以认为，农民们已经意识到了放牧给自然环境带来的负担。但是，由于只靠耕作无法生存，所以又不得不依赖放牧，两全其难。放牧对自然恢复的破坏程度，要远远高出这里的回答。

针对“你去过树多的地方吗？”这个问题，回答“没去过”的为 30.8%，回答“去过”的为 37.3%（见回答 24-1）。

对回答“去过”的人，我们又进一步询问了“什么地方”。回答最多的是村子里或村子附近的林场。比如在遇驾山村，大部分的人的回答是遇驾山；在随土营村，很多人回答是附近的致富山。还有很多人回答的是刚刚在 4~5 年前种植的“果树园”。所以，从对这个问题的回答中，可见这个地方的森林已经稀少到何种程度。其次，在浑源县，村民们有的回答恒山；在阳高县，村民们例举了几个寺院等等。总之，回答附近寺庙的人很多。

虽然其中也有人回答到过东北地区、安徽省、北京等相当远的地方，但回答者的数量，从整体来看也不过 10 人。回答河北省的人大多是灵丘县和广灵县的村民。灵丘县和广灵县与河北省接壤，与大同市相比，河北省的绿地面积要丰富得多。

针对“当时的心情如何？”的提问，有 34.9% 的人回答“心情很好”，有 3.2% 的人回答“不习惯，心神不定”，随土营村高达 19.6%。实际上我们也遇到过有人说进到森林里感觉“湿气太重，不舒服”。生长在树木稀少、干旱地区的人们，和生长在树木茂密的日本的我们的感觉迥然不同，这也是很自然的吧。

（6）气象和水的变化

在大同，每当谈起气象时很多人都说“夏天变热了，冬天没有以前冷”。我们用“感觉到气温与 10 年前有何变化？”进行了提问（见回答 23）。

回答“夏天比以前热”的人超过了半数，达到 51.6%。与之相比，回答“比以前凉快了”的人也有 27.8%。这样回答的人集中在阳高县北沙岭村和左云县杨千堡村等几个村子。这几个村子在不久前进行了较大规模的植树造林，也许是由此而导致了夏天的气温下降，或者至少不能否认在人们的心理上感觉到了凉爽。但也有像天镇县李二烟村（回答者的 66.0%）那样的地方，尽管回答的比率同样也很高，但并没有看到特别的绿化成果。

“冬天没有以前冷”（77.8%）的回答在所有地方都有，而“比以前冷”（10.9%）的回答则很少。虽然人们有的回答“变热了”，有的回答“变凉快了”，有的回答“没有以前冷”，有的回答“比以前冷”，答案不尽相同，但回答“没有变化”（2.8%）的却很少。这说明尽管人们还不太清楚发生了怎样的变化，但也许直觉到和以前有所不同。

在提问黄土高原的农村生活中至关重要的水的项目中，从整体看，回答“水很多，可以灌溉”的有 42.6%，回答“生活用水不困难，但不能浇地”的为 47.4%，回答“吃的水不太困难，节约着点还够用”的为 18.3%，大大超出了“喝的水都困难，还得到别的村拉水或买水”（3.6%）的比率（见回答 20）。

大同的报纸报道说“吃水困难的人口近 30 万”。与之相比，似乎这里缺水的人口比例过低。这可能因为习惯于缺水生活的村民和生活在不同环境中的人之间判断的标准有很大差异。关于这点，我们后面还要提及。

出乎意料的是回答“有自来水，自己家有井”（66.9%）的人数之多。其后依次为“公用井取水”（33.3%）、“到村外边的井或泉水取水”（4.8%）、“到其他村去运水”（0.6%）（见回答 21）。我们向回答“公用井取水”的人进一步询问了取水的次数，回答者当中大多数人回答每天 1 次，也有很少一部分人回答一星期 2~3 次或每天 2~3 次（见回答 21）。关于从公用井到自己家的距离，有 87 人做出了回答。其中回答 250 米以下的有 71 人

(81.6%)，250~1,000 米的有 5 人 (5.7%)，1,000 米以上的也有 11 人 (12.6%)。

向回答“公用井取水”的人进一步询问了每次取水所需要的时间，有 131 人做出了回答。回答 10 分钟以内的为 60 人 (45.8%)，回答 11~20 分钟的 40 人 (30.5%)，回答 21~30 分钟的 29 人 (22.1%)，回答超过 30 分钟的有 2 人 (1.5%)，最长的为 90 分钟。



◎要到离村四、五公里的村庄打水。现在井已干枯

向回答“到村外边的井或泉水取水”的人进一步询问了到自家的距离，回答者 6 人，最短的 1 人为 250 米，剩下的人当中，1~2.5 公里的为 4 人，最长的为 5 公里。另外有 12 人对“取水所需要的时间”做出了回答，其中 30 分钟以内的为 6 人，31~60 分钟的 5 人，剩下的 1 人为 90 分钟。

在回答“到其他村去运水”的人当中，只有 5 人对所需要的时间做出了回答，每次的运水时间在 40~60 分钟。

然后我们又询问了回答者的家庭每天的用水量，同时用人数相除，

测算出每人每天的用水量。在中国的农村，一般水量用“担”来计算，所以在这里也采用“担”来回答，然后再根据大同农村的一般习惯，按照 1 担 = 45 升进行了计算（不能否定村与村之间可能存在差异）。

	全体	遇驾山村	随土营村	李二烟村	吴城村	上北泉村
水使用量 (每人每天)	23.8	15.6	24.5	31.0	16.6	21.4

这其中不仅仅是人所使用的水，有的还包括了家畜的饮水。如果把这个因素也考虑进去，水使用量之少，确实令人吃惊。我们用全体的平均值 23.8 升来计算了 4 口之家的月使用量，结果甚至不到 2.9 立方米。在 5 个村子中，使用量最少的是遇驾山村，每人每天的使用量是 15.6 升，只相当于日本的冲水厕所 1.5 次的冲水量，4 口之家的月使用量为 1.9 立方米。

对“你们村的水充足吗？”的问题，大部分人回答“水很多”、“生活用水不困难”、“吃的水不困难”。回答“喝的水都困难，还得到别的村拉水或买水”的人只有 3.6%。现实情况基本如此。

对有关水量变化的问题，从整体来看，回答“比以前减少了” (61.6%) 的人占绝大多数，少数人回答“没有变” (22.4%) 和“比以前增加了” (15.4%)。在 5 个村子里，回答“减少了”的人都远远超出了回答“增加了”的人。其中，回答“减少了”的村子多位于丘陵高处。

在本来就水源缺乏的遇驾山村 (70.0%)、李二烟村 (84.0%) 和吴城村 (85.7)，比率都很高。可以毫不夸张地说，这些村子正在面临着危机。

回答“比以前增加了”的比率在上北泉村高达 18.0%，这很可能是因为最近刚刚修建了水渠，有一部分唐河的水可以用于灌溉的缘故。在李二烟村，虽然回答“减少了”的比率高达 84%，但也有 12.0% 的人回答“增加了”，这可能是因为在绿色地球网络的协助下建设了水设施的结果。

回答“增加了”的人除了上面 5 个村子之外，还集中在比如阳高县北沙岭村 (50 人中有 28 人)、天镇县袁

治梁村（46 人中有 43 人）等几个村子，可能有其各自的特殊原因。除了这些地区之外，在整个大同，水源处于迅速减少状态。从以上回答的数字中，就可以看出农民们对此已经有了认识。

（7）对绿化活动的想法

最后，我们直接询问了对绿化活动的想法（见回答 26）。从整体回答来看，答案集中在“已经取得了成果，今后还想努力”（74.2%）和“虽然没有成果，但绿化是件大事，今后还得努力干”（31.3%）上。

在 5 个村子中，除了吴城乡希望获取报酬的占 18.4%，以及回答“还有更应该干的事”占 24.5% 比较引人注目之外，其余几项回答的比率都很小。

如果把后半句的“今后还想努力”去掉而只看前半句，那么可以说这 5 个典型村子人们的回答几乎正确地反映出了实际情况，是农民们真实的声音。也就是说，如果从“已经取得了成果”和“还没有取得成果”这两方面来看的话，它们的百分比如下所示。

村	已经取得了成果	还没取得成果
遇驾山村	50.0%	30.0%
随土营村	76.1%	32.6%
李二烟村	14.0%	91.3%
吴城村	59.2%	59.2%
上北泉村	68.0%	19.6%

如果这些数字比较正确地反映出了每个村子的实际情况，那么下面所列举的整个大同市的数据应该也和实际情况相差不远。

全体	74.2%	31.3%
----	-------	-------

虽然回答“因为是党和政府的号召，没办法还得参加”（9.0%）的人也不少，而且像回答“就是干也取得不了成果，不想参加了”（2.4%）、“如果改善技术，条件好了干也可以，像现在这样不想参加了”（6.0%）、“如果能马上得到劳务费还可以参加，不然的话不想干”（4.2%）、“让想干的人去干比较好，跟自己没关系”（0.6%）、“这种事还是不要搞为好”（0.6%）、“还有更应该干的事”（1.9%）等这些消极的反应也不能忽视，但不容置疑的是这些都是少数。从这一点来看，可以有把握地说，农民们已经深刻意识到了绿化的重要性。

针对“你知道日本的民间组织绿色地球网络在大同搞植树造林活动吗？”的提问，大多数人回答“知道”，回答“不知道”的只有 8.0%（见回答 25）。这是因为我们在进行问卷调查的大部分村子里已经开展了合作活动，因此这样的结果也是必然的。

除了直接参加过我们的植树活动以及听村干部、县共青团的人说过之外，“从报纸、电视、广播报道里知道”的比率也相当高（占全体 29.0%），而和我们有直接关系的 5 个村子这项回答比率之所以低，是因为对村民们来说，自己直接参加活动以及直接和日本人交流得来的印象更深，因此不太在意媒体的报道。

（8）小结

这次问卷调查项目是在回顾近 10 年的绿化合作活动中遇到的问题，同时为了更准确地把握大同农民的绿化意识而精心设计的。

泛泛的提问只会得到千篇一律的回答，因此尽管我们的这项活动冠以意识调查的名称，但我们的基本想法是力求客观地听取农村中有关绿化的各种问题，并在一定程度上汲取答卷人的意见。

首先由日方草拟方案，然后在采纳当地绿色地球网络大同事务所的意见基础上，最终确定了提问项目。比如在提问水使用量时采用“担”作为计量单位，就是想尽量在贴近农民的真实生活状态下取得数据。

尽管如此，由于我们要求用“○”、“△”、“×”等符号来回答，大同事务所又直接照搬了这些符号，而中国一般是用“√”的方式，结果造成一些答案不明确的后果。我们将以这次调查为基础，积累更多经验，以利再战。

大同事务所也热烈支持，认为“这种形式真有意思，以前从来没有做过这样的调查，一定要搞！”结果远远超出了当初的计划范围，在7个县21个村子里实施了这项调查。

实际上做起来才发现，这是一项十分庞大的工程。由于农村里文盲较多，我们要派人到每个村子里去，一边给大家解释问卷的内容，一边请大家来回答，然后把这些问卷送回日本进行归纳总结。把涉及如此众多项目的900份答卷统计出来，确实感到非常辛苦。

同时我们也深刻体会到了解读统计结果的困难程度。越是交通不便的偏僻山村，与其他村子的交流就越少。一直在一个村子里生活的人，对其他村子的情况几乎是一无所知。而没有和其它地方比较的机会，就很难对自己的村子作出客观的判断。刚开始这项合作工作时，我走访过很多村子，在倾听农民们的谈话过程中，深刻地感受到了这一点。

这次，大同事务所把整体的结果和5个县5个村的统计结果都做出来了。幸运的是，这些村子都是我们花了几年时间走访过多次熟悉的村庄。因此我们才做到了结合答案的背景，读懂了农民们的想法。

最后要特别强调的是：虽然我们和大同的农村打了很长时间交道，但是通过这次调查还是有了很多新的发现。对大同事务所的同事们来说也是如此。这次调查，对我们今后在绿化活动的立项、实施以及研究其后的管理体制都有极大帮助。