



## 浅谈湖南隆回县石灰岩裸露山地的开发利用问题\*

湖南省隆回县 农业区划队林业组  
林 学 会

### ELEMENTARY INTRODUCTION ON EXPLOITATION AND UTILIZATION OF LIMESTONE BARE MOUNTAINS IN LONGHUI COUNTY, HUNAN PROVINCE

Forestry Section, Brigade of Agricultural Regionalization and Society of Forestry, Longhui County, Hunan Province

湖南省隆回县南部系丘陵岗地,人多山少(人平均仅1.43亩),总面积为200.8万亩,占全县总面积的46%。基岩绝大部分系石灰岩,岩溶发育,其中石灰岩裸露地区达123万亩,占61.5%是涟邵石灰岩丘陵的组成部分之一。海拔300—500米,土壤粘重,肥力中等,厚薄不一,呈中性或微碱、微酸性反应。气候温和、阳光充足。年平均气温16.9°C,≥10°C积温5145°C,降雨量1293.3毫米,集中在4—6月,春多低温霉雨,秋季酷热干旱。适宜阳性耐干旱树种生长。

据1975年森林资源调查,县南部石灰岩面裸露60%以上的石山面积达69197亩,按国家规定被划为“不宜农林牧的特用地”。本文单就这些岩石裸露山地能否利用问题进行剖析。

### 一、石山潜力很大

适生的林木种子传播到了石山土里,扎根发芽长大成树成林,历史上未经人为破坏过的石灰岩裸露山地同样有密茂的森林。曾家坳公社傅家垅大队油库现有一株400—500年的黄连木,树高15米,胸径136厘米,蓄积8.36立方米,冠幅直径15米,遮地0.27亩,屹立在石灰岩裸露的山坡上(岩石占地68.8%)。桐木桥公社岩门前大队正岩门前水井上沿现保留有古柏木,苦楮、榨树四株,总蓄积5.93立方米,冠幅遮地0.13亩,其中岩石占地77.1%<sup>1)</sup>。

但是,由于人为频繁的不力经营,毁林开荒,乱砍滥伐,使森林植被破坏,石山裸露荒芜,有的成为不毛之地。因此,进行石山的重新开发利用,已是当务之急。事实证明,无

\* 执笔人张世模,参加考察人员有:曾广桃、张世模、王炳书、谭济民、聂昭成、邹代瑜、钱垂华、邓能成、贺才元、刘作平、刘作万、罗金塔。

1) 本文的数据都是1981年12月和1982年1月测定。

论营造或蓄禁用材林、薪炭林、发展经济林,栽植果木林等,只要树种适宜,石山潜力一般不亚于非岩石裸露区。

大面积用材林和薪炭林以柏木和落叶栎类等为最适宜,成林成材最快。桐木桥公社向阳庄大队第五生产队从1957年到1966年将全队100亩岩石裸露30—80%的石山全部栽种了柏木,现每亩蓄积达5.36立方米,总蓄积536立方米,人平均5立方米。昔日光山秃岭,现成翠坡柏树林荫。该队屋前幽山2.5亩,乱石林立占80%,但石间隙土分布较匀,石间间距小,1966年他们在石缝土里栽上了柏木,现已变成了高产林。经测定:郁闭度达0.9,亩平均蓄积7.05立方米,亩平均年生长量达0.44立方米。碧山公社干山大队唐家山生产队竹山里8亩面积,岩石占地60%多,自1964年全面封禁以来,长成了以栓皮栎、麻栎、白栎、化香等为主的杂木林(乔木树种达17个),郁闭度0.9,每亩蓄积7.72立方米,产量高于一般人工林。

土层深厚肥沃的石山土栽植白花泡桐、香椿、中国槐等能速生丰产。干山大队榜上生产队一户社员于1974年在8个石窝土里(石头占81.2%,连石面积0.147亩)栽上述三种树28株,现有蓄积1.46立方米,折合每亩蓄积10立方米,亩平均年生长量达1.25立方米。

经济林以栽植柿树、枣树、油桐、棕榈等为佳。驰名全省的隆回县腰带柿,年产100万斤以上,90%以上栽植在石灰岩裸露山土或屋前屋后。罗子团公社礼贤大队第五生产队桐子坪一亩石山土,岩面占40%左右,栽有30—40年生的柿树11株,1981年收鲜柿4800斤,间种黄豆收100斤,产值达626元。该社石燕大队第七生产队靠在岩石裸露的院后山栽植枣树,去年户平均收入100多元,油桐、棕榈等在石山里生长良好,亦可增加收入。

屋前屋后石山窝里栽植枇杷、梅、李、桃、柑桔等果木林也很适合。干山窑上生产队地处石灰岩裸露山丘,社员在石窝里栽植上述果木927株,户平均每年水果收入100元左右。

据典型推算,县南部石灰岩裸露占地面60%以上的丘陵岗地已营造柏木,蓄禁杂木等林的成林面积为3845亩,裸露40—60%的经营用材林、经济林、果木林,面积约2万亩。石山利用已初见成效。

## 二、高产的原因

据上所述,石灰岩裸露山地发展林业的潜力很大,往往岩石占土地的比例大小,很少影响单位面积产量,有的产量甚至比非裸露区还高。其高产原因,据我们考察剖析,主要有五个方面:

1. 合理利用了地力,特别是深层地力。石灰岩裸露区的岩石林立,石间有土;岩石分层一般是斜向或垂直分层(非裸露区一般是顺坡分层),层间有土;即使是“蒙石”,因淋溶作用,石与石之间缝隙密布,缝间有土。这就为树木的生存具备了先决条件。国营干山苗圃地处石灰岩裸露丘陵,九年来在石山上平整土地50多亩,砌石坎成梯土。石山栽植树木后,由于它的庞大根系,不断伸向石层石缝之间,同时又靠其根部分泌的根酸溶解母质,加速成土,不断供给树木养分。六都寨公社金龙大队狮子山105亩,裸岩占地面70%以上,1955年植柏木,现每亩蓄积5.03立方米。一条深60厘米,宽30厘米,长280厘米的石槽栽3株柏木都已成材,高10米,胸径12厘米。有的柏木野生苗从小石缝中长出成树成材,如有

一株9米高,胸径10厘米的树就是从宽仅3厘米,长只15厘米的石缝中钻出来的,树干把出口挤满,变成了扁蕈树,现仍生长旺盛。这完全是靠树木根系延伸到石头下层土壤或缝隙土中吸取养分和水分,而充分利用地下土地优势的结果。但其他农作物的根系就很难利用这一优势。

2. 充分利用了空间和光能。一亩石山的空间同一亩农田一样,农作物无法利用石头上的空间,只有乔、灌木树种的树冠可以伸展去占领空间(特别是高大乔木),并可充分利用其太阳光能,进行光合作用,促进林木生长。向阳庄大队竹山院子前有一株1962年生的柏木,树高17.5米,胸径56厘米,蓄积2.4立方米,冠幅154平方米,遮地0.23亩,仅树蔭部有1平方米的土面,其余都是石板。桃洪镇双井大队第六生产队桃子坑2.1亩石灰岩山,岩石裸露占地面85%,经长期封禁,不断择伐利用,现仍保留乔灌木树种48个,其中石栎等乔木树种16种,郁闭度0.85,有蓄积的191株,计7.33立方米,每亩3.5立方米,保证了生产队农具用材的需要。仅有0.315亩的石山土,却起到2.1亩山地的作用,就是由于充分地利用了石山空间和合理地利用了光能的结果。

3. 因石窝的阻挡而减少了土肥的流失。据测定,岩石裸露山丘的土壤肥力一般比非裸露区的要高。其原因: 1) 有石头、石窝的阻拦,减少或控制了地表径流,水、土、肥流失少; 2) 岩石非裸露地往往经反复垦殖地力减退,而裸露地垦殖次数少或未经垦殖,腐殖质多而肥力高; 3) 因岩面的枯枝落叶都集中冲积在石间土里,腐烂后土壤肥力更高。所以,往往同一个山头,同年同样的造林、管理,岩石非裸露区的树木还不如石头缝里的生长良好。

4. 树木改善了石窝的环境条件。树木吸取地下水蒸腾于空中,提高了表土和空间的湿度,又由于树冠的遮荫,石面的辐射减少,从而改善了石窝里的环境条件,特别是7—9月的干旱季节,林内地表气温比农作地一般低4—15.5°C,相对湿度大11—32.5%,对间作物生长发育有利。柿树林地农作物能获得较好的收成,道理就在这里。

5. 岩石占地面宽,减少了林木与杂草的水肥竞争。岩石裸露占了地面,虽对林木生长是个不利因子,但是土面窄不利于杂草生长,则减少了杂草与树木的水肥竞争,无形中石面起到了“免耕”的作用。

### 三、结论与建议

鉴于石灰岩裸露山地多缝隙土的特殊性,农作物又显然不能合理利用其地下和空间的优点,也难改善其环境条件等,由此可以得出结论:石灰岩山地开发利用的潜力很大,对整个大农业来说,只有植树造林或封山育林才是最佳方案。总之,石灰岩裸露山地是较好的林业用地,把它和其他岩裸石山一起划为“农林牧暂无法利用地”的作法,我们认为很值得商榷。

据典型推算,该县南部还有岩石裸露占40%以上的“蓑衣土”,“星星地”18700亩,仍属农作,建议改为林农间种,加上岩石裸露占地60%以上的荒芜石山69197亩,合计达87897亩,若全部绿化,县南部的森林覆盖率提高4.3%,其特殊效益不可低估。特别是面对目前人多山少、用材烧柴日趋紧张的现实状况,充分开发利用石山就更是当务之急了。为此,

特建议如下:

1. 大力进行封山育林和植树造林,加速石山绿化。凡有萌芽树苑的石山,必须严禁挖笋砍薪,实行全面封禁,迅速蓄禁成多树种的混交林,并在空地隙缝补造适生树种,提高土地、空间利用率和单位面积产量;无苑无柴的荒芜石山要开垦造林,加强抚育管理,促其迅速郁闭成林。

2. 发挥底土和空间优势,合理布局林种树种。必须认真吸取在石灰岩裸露山地营造杉木的失败教训,慎重选择石灰岩山地的适生树种(阳性、耐旱、根系发达、喜中性或微碱性土树种),并根据不同地段和经营目的,合理搭配造林树种。土层浅薄、裸岩多、坡陡石山营造用材、薪炭林(选用柏木、栓皮栎、麻栎、枫香、小叶栎、石栎、苦槠、刺楸、黄连木、香槐、酸枣、栎木、朴树、杜英等树种);土层肥厚、缓坡平地岩裸地发展经济林(柿、枣、油桐、板栗、核桃、棕榈、乌桕等)和速生用材林(白花泡桐、香椿、中国槐等);屋前屋后石窝土栽植果木林(枇杷、杨梅、桃、李、梅、杏、梨等);岩石间隔窄的宜选窄冠树种(柏木、香椿、栓皮栎等);间隔宽的适合栽高大宽冠乔木树种(枫香、泡桐、柿等)。这样,就可充分发挥地下和空间的作用。

3. 实行混农林业一地多种,不断提高经济效益。在林地里,长期间种农作物等,达到既保护土地和森林资源,又发展农牧副各业,称为混农林业。一地多种,互相促进,生态结构良好,既充分利用土地,又可获得较好的经济效益。混农林业的造林密度要适当稀疏,并应选择缓坡和岩裸面60%以下的石山常年间种作物,以耕代抚,做到林农双丰收。如:油桐、柿、枣、泡桐、香椿等林地,经间种,生长量、产量会成倍增长,同时,作物因有林冠的保护等也可获得较好的收成。间种作物以黄花“锁边”,内种黄花、花生、油菜、药材或绿肥等,以保持水土和恢复地力。