

第四章 地貌

问题探究：如何提升我国西南喀斯特峰丛山地的经济发展水平

【教材分析】

本章主要讨论几种常见的地貌类型及其景观特点，但也注意介绍地貌对环境 and 人类活动的影响。我们认识自然，不仅有助于欣赏自然和保护自然，更能指导我们改造自然，实现人类活动与地貌的可持续发展。“如何提升我国西南喀斯特峰丛山地的经济发展水平”这一问题的探究正是能培养学生用地理的视角去分析问题，并提出解决措施的人地协调发展观。

【教学目标】

1. 通过资料, 了解喀斯特峰丛山地特点, 并分析导致其生态环境脆弱的主要自然因素。(综合思维)
2. 通过资料, 分析喀斯特峰丛山地的环境对经济发展的影响, 了解生态重建对经济发展的促进作用, 并提出提升经济发展水平的建议。(人地协调观)

【教学重难点】

了解喀斯特峰丛山地特点, 并分析导致其生态环境脆弱的主要自然因素

【教学方法】

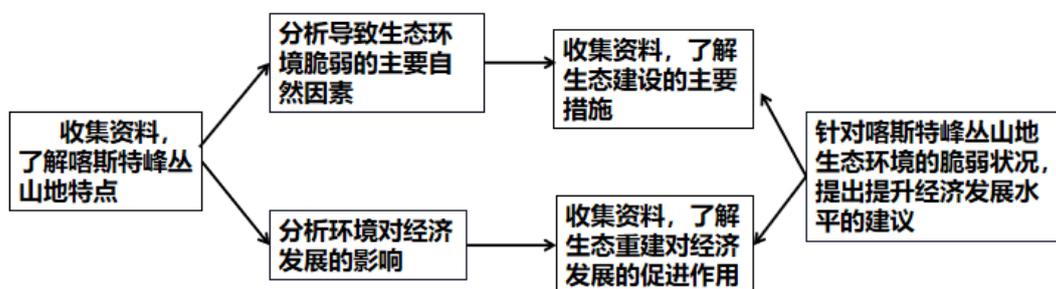
读图分析比较法; 案例分析法; 自主学习与合作探究

【教学过程】

消除贫困, 改善民生, 逐步实现共同富裕是社会主义的本质要求。我国西南喀斯特峰丛山地生态环境脆弱, 人地矛盾尖锐, 经济水平较低。

如何在保护生态环境的前提下, 提升我国西南喀斯特峰丛山地的经济发展水平?

问题探究思路:



资料 1: 喀斯特峰丛山地的特点

喀斯特峰丛是基座相连的成片山峰, 山峰环绕着洼地。山峰坡度陡, 土层薄, 一旦植被破坏, 就会产生严重的水土流失, 甚至会出现岩石裸露的石漠化现象。民谣称: “山大石头多, 出门就爬坡。只见石头不见土, 玉米长在石窝窝。春种一大片, 秋收一小箩。”洼地地形坡度小, 耕地和聚落主要分布在这里(图 4.24)。耕地面积小且分散, 土层较薄。由于岩石裂隙发育, 这些耕地不易存

水，雨时涝、晴时旱。居住在洼地中的人们对外交通极其不便。因此，喀斯特峰丛山地生态环境脆弱，经济发展水平往往较低。

阅读材料，探究以下问题：

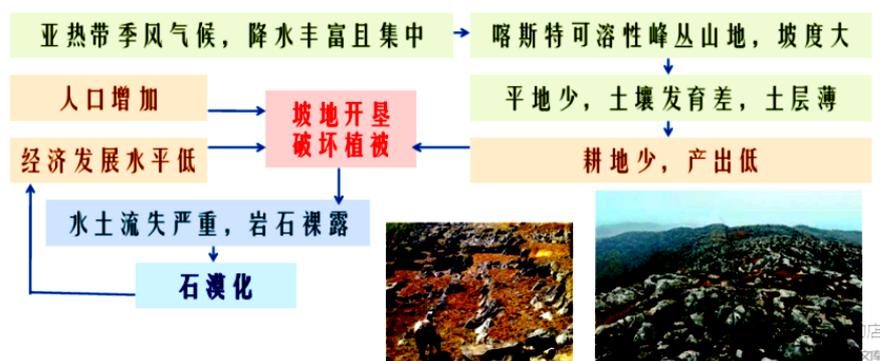
- 1、喀斯特峰丛形成的原因。
- 2、为什么喀斯特峰丛山地会出现石漠化现象？
- 3、喀斯特峰丛山地为什么既旱又涝？
- 4、为什么喀斯特峰丛山地生态环境脆弱？

(归纳)

1、喀斯特峰丛形成的原因

条件	圈层	自然因素	桂林地区的自然条件和环境特征
岩石的可溶性	岩石圈	岩石条件	原为海洋, 石灰岩大量堆积; 后抬升成陆地, 石灰岩广布
			石灰岩厚度大, 岩性纯, 空隙和裂隙广泛发育, 透水性、可溶性好
水的溶蚀性	大气圈	气候条件	位于亚热带湿润地区, 气候温暖, 降水丰沛
	水圈	水文条件	水的流动性强, 地表水易下渗, 地表水资源相对短缺
	生物圈	生物条件	亚热带气候利于生物生长和有机质积累; 土壤和流水中的有机酸含量较高, 水的溶蚀力大

2、喀斯特峰丛山地的石漠化现象



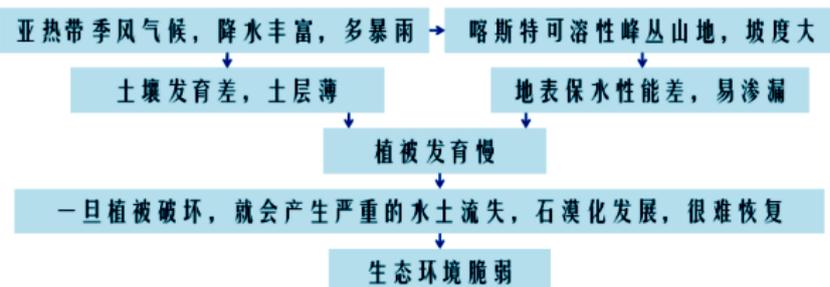
小结：喀斯特峰丛山地地形崎岖，土层薄，基岩出露浅，暴雨冲刷力强，加之人类活动影响，大量的水土流失使得岩石逐渐裸露，出现石漠化现象。

3、喀斯特峰丛山地既“旱”又“涝”

该地区的“旱”，不是因为降水少，而是因为喀斯特峰丛山地岩石裂缝发育，溶洞和地下河广布，地表水沿裂缝流入地下导致地表水缺乏，从而引起晴时旱。干旱是造成当地贫穷的主要原因之一。

喀斯特峰丛山地地处亚热带，雨量充沛，但地表径流少，且受地形的限制，难以形成流畅的排水系统，所以雨时易涝。同时，随着人口增加导致粮食需求量的增加，当地人民在土壤瘠薄的山区开垦耕地，造成植被的破坏。很多山区缺少植被保护，在暴雨之下，洪水自山上冲下，对山下洼地的居民造成了巨大的威胁。

4、喀斯特峰丛山地生态环境的脆弱性



小结：喀斯特峰丛山地主要生态问题：水土流失与石漠化。

资料 2：喀斯特峰丛山地生态重建

科研人员在广西典型喀斯特峰丛山地开展了生态重建试验。在水土保持方面采取工程、林草、农艺等措施，实施土地整理，保水蓄水。例如，立体生态农业模式既考虑地貌结构，又考虑生态与农业经济的发展，还注意保持水土和涵养水源(图 4.25)，从而提高农民收入。对一些居住分散或者生存条件恶劣的地区，实施异地生态移民。

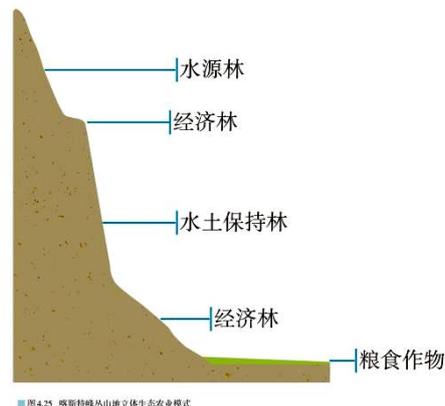


图 4.25 喀斯特峰丛山地立体生态农业模式

1. 分析喀斯特峰丛山地立体生态农业结构与地貌的关系
2. 为什么要在有些地区实行异地生态移民？

(归纳)

1、喀斯特峰丛山地的特点，及其对经济发展的影响

角度	特 点	对经济发展的影响
地表	基座相连的成片山峰，山峰环绕着洼地；山峰坡度陡，洼地地形坡度小	耕地面积小且分散，土层较薄；雨时涝、晴时旱；对外交通极其不便
地貌	以喀斯特地貌为主，岩石多裂隙发育	晴天时地表水缺乏，易干旱；旅游资源丰富
气候	属亚热带季风气候，热量充足，雨季时间长	雨热同期，利于农作物生长
水文	地表水缺乏，多地下暗河	生活、工农业灌溉用水不便
植被	亚热带常绿阔叶林	垂直差异大，物种多样

2、分析喀斯特峰丛山地立体生态农业结构与地貌的关系

在地势平缓的洼地发展粮食种植业；在地势较为平缓的山麓种植经济林；在地势陡峭的山腰种植水土保持林；在山顶处种植水源林。这种充分考虑地貌与农业经济发展结构是因地制宜发展农业的有效措施。

喀斯特地区生态重建的三大技术措施：

- 1) 林草措施：这是喀斯特地区生态重建的核心，大力发展林业，具体措施如封山育林、人工造林、飞播育林、低产低效林改造、中幼林抚育、人工种草、草地改良等。
- 2) 农业措施：包括耕作、间作、轮作、弃耕、禁牧等。有条件的山区发展立体生态农业模式。

3) 工程措施：包括坡改梯工程、小型水利水保工程、农村能源建设工程、生态移民工程等。

3. 为什么要在有些地区实行异地生态移民？

耕地和聚落主要分布在洼地，喀斯特峰丛山地耕地面积小且分散，土层较薄，由于岩石裂缝发育，不易存水，且交通不便，经济发展水平低，生存条件恶劣。异地生态移民通过对连片特困地区贫困人口的迁移，疏散人口压力，调整资源分配性限制，选择有条件的迁入地区，一方面解决当地的贫困问题，另一方面减轻人口压力对资源的掠夺，依赖自然条件充分恢复自然植被。

总结：以上是我们对第四章喀斯特山区案例的几个问题探究。同学们在分析上述问题时，要明白因地制宜的内涵，即使同样在喀斯特地区，也有着不同的区域差异，不能照搬同一发展模式。例如，喀斯特峰丛地势整体较高，流水下蚀作用强，地下水位低，地表水难于保存，因此缺水是这个区域可持续发展的最大问题。在当地发展对策中应有大量集水设施。而在喀斯特峰林平原(峰林、孤峰)中，地面低而平缓，河水的下蚀作用十分微弱、因此能保存有较多的地表水。在这种环境下，就不需要大量的蓄水工程了。

【课后练习】

石漠化景观是喀斯特环境恶化最直接的标志。下图是贵州清镇王家寨小流域石漠化景观分布统计图。读图，回答 1~2 题。

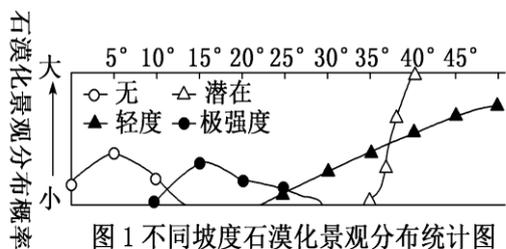


图 1 不同坡度石漠化景观分布统计图

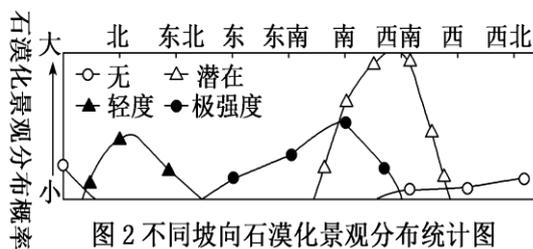


图 2 不同坡向石漠化景观分布统计图

1. 下列关于地表坡度对石漠化影响的叙述，正确的是()
 - A. 地形坡度 15° 以下地区无石漠化景观
 - B. 地形坡度 20° 以上地区只存在轻度石漠化景观
 - C. 地形坡度越大，极强度石漠化景观分布概率越高
 - D. 潜在石漠化景观在地形坡度 35° 以上地区的分布概率高
2. 最为严重的石漠化景观出现在山地的南坡，这是因为()

- A. 南坡地形坡度大 B. 南坡是迎风坡和向阳坡
C. 南坡降水少 D. 南坡植被覆盖率低

【解析】1. D 2. B

第1题，读图1可以看出，地形坡度 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 之间地区有极强度石漠化景观，故A错误；地形坡度 $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 之间地区存在轻度和极强度石漠化景观，故B错误；极强度石漠化景观主要存在于坡度 $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 之间的地区，并不是地形坡度越大，极强度石漠化景观分布概率越高，故C错误；潜在石漠化景观在地形坡度 35° 以上地区的分布概率高，故答案选D。

第2题，最为严重的石漠化景观出现在山地的南坡，南坡是迎风坡，迎风坡由于地形抬升，易形成地形雨，降水强度大，水土流失严重，加之南坡为向阳坡，一旦发生石漠化，植被减少，阳光暴晒，蒸发旺盛，造成水分不足，植被更难恢复，所以最为严重的石漠化景观出现在山地的南坡，故答案选B。

读贵州省典型石漠化治理区特征对比表，完成3~4题。

研究区	鸭池	红枫湖	花江
地貌类型	高原山地	高原盆地	高原峡谷
海拔/m	1 320~1 735	1 240~1 450	440~1 410
>25°坡地比例/%	25	10	41
气候特征	温凉湿润	湿润	干热河谷
年降雨量/mm	863	1 200	1 100
石漠化等级	潜在 - 中度	轻 - 中度	中 - 强度
人口密度/(人/km ²)	513	259	147
治理时间/年	2006~2010	2001~2010	1996~2010
农业发展模式	粮食种植	生态畜牧	经济林

3. 三个石漠化治理区中，鸭池的治理效果最差的主要原因是()
- A. 气候干旱，蒸发旺盛，人口密度大 B. 石漠化程度最严重，治理难度大
C. 坡地比重最高，水土流失严重 D. 农业发展模式不合理，治理时间短
4. 下列关于表中所示地区石漠化治理的说法，正确的是()
- A. 以生态恢复为主，如退耕还林(草)、封山育林、作物改良等治理手段
B. 重点治理强度石漠化的土地，以种植经济林和发展畜牧业为主
C. 进行大规模生态移民，减小人口压力
D. 实施跨流域调水、人工降雨等措施，改善该区域水环境

【解析】3. D 4. A

第3题，读表格，鸭池气候温凉，蒸发少，降水较多，属于湿润区，不是干旱区，A错。该地可以发展粮食种植，石漠化程度不会是最严重的，B错。坡地比重较高，但低于花江，不是最高，C错。该地发展种植业，农业发展模式不合理，治理时间比另外两地短，所以效果最差，D对。

第4题，对于石漠化地区的治理，以生态恢复为主，如退耕还林(草)、封山育林、作物改良

等治理手段，A 对。对石漠化地区应全面治理，治理强度石漠化的土地，应以封山育林育草为主，B 错。进行大规模生态移民，可以减小人口压力，但是不切实际，会增加其他问题，C 错。该地降水较多，实施跨流域调水、人工降雨等措施，不合理，D 错。