**🏞 地表作用與地貌變動（表格版）**

**1. 外營力與碎屑淘選**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名稱** | **定義/說明** | **特點/邏輯** |
| 外營力 | 由太陽熱能驅動，改變地表形態 | 驅動風化、侵蝕、搬運、沉積 |
| 淘選 | 分類碎屑大小顆粒的能力 | 淘選度高 → 顆粒大小均一；低 → 顆粒混雜 |

**2. 風化、侵蝕、搬運、沉積**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **過程** | **定義** | **例子 / 原理** |
| 風化 | 岩石由大變小，改變成分 | 物理：熱脹冷縮、冰凍崩解、植物根系化學：改變岩石成分（溶解或化學變化） |
| 侵蝕 | 剝離岩石、沙、泥 | 海平面為侵蝕基準面 |
| 搬運 | 將碎屑移至他處 | 河流、冰川、風、海浪都能搬運 |
| 沉積 | 碎屑堆積在低地 | 平原、湖泊、海底，形成沉積層 |

**3. 河流作用**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **河段** | **主要作用** | **地形特徵** | **沉積物特徵** |
| 上游 | 侵蝕 | V型谷 | 大礫石，稜角分明 |
| 中游 | 搬運 | 河道逐漸加寬 | 鵝卵石、細沙 |
| 下游 | 沉積 | 向兩側侵蝕，河道寬廣 | 細沙、泥，沉積作用明顯 |

**4. 冰川、風、海浪作用**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作用力** | **主要作用** | **地形特徵** | **淘選度** |
| 冰川 | 強侵蝕 | U型谷 | 差（混雜大小顆粒） |
| 風 | 搬運沙粒/塵土 | 沙丘、風磨石 | 高（顆粒均一） |
| 海浪 | 侵蝕+搬運 | 海蝕平台、海蝕洞、沙灘、沙洲 | 中 |

**5. 地貌變動與平衡**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **因素** | **作用** | **結果/例子** |
| 內營力 | 地表抬升、隆起、形成崎嶇地形 | 內 > 外 → 地勢升高 |
| 外營力 | 使地表平坦 | 外 > 內 → 地勢變平 |
| 河流堆積 | 海口沉積 | 堆積 > 搬運 → 海岸線前進 |
| 海水搬運 | 沿岸搬運 | 搬運 > 堆積 → 海岸線後退 |

**🔑 快速理解邏輯**

1. **內營力 vs 外營力** → 地表高低與平坦由兩者動態平衡決定。
2. **河流、冰川、風、海浪** → 四大外營力，作用方式與淘選度不同。
3. **風化→侵蝕→搬運→沉積** → 四步循環，碎屑顆粒大小與形狀變化。