板塊運動與地球歷史

6-5 地球的歷史

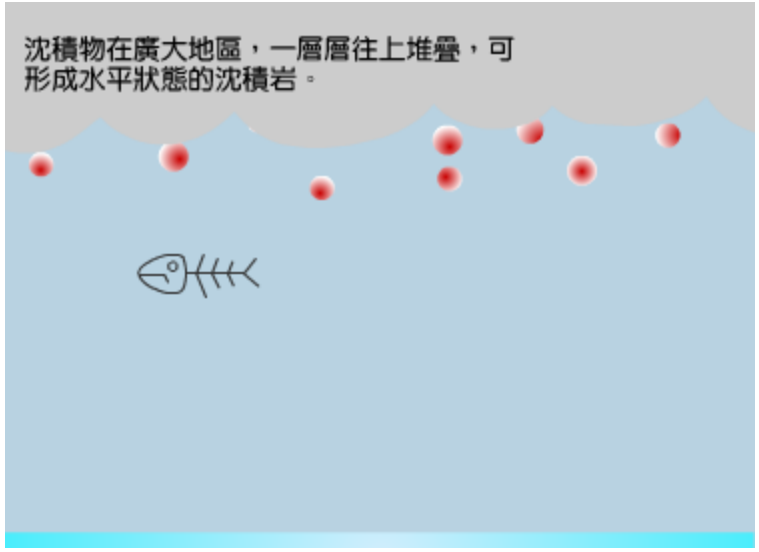
地質事件

- 地層過去所發生過的褶皺、斷層、風化、侵蝕、沈積、地震等地質現象，都會記錄在地質構造之中，這些事件則稱為地質事件

判斷地質事件的先後順序

- 原始水平定律；疊置定律(疊積定律)：

  沉積岩原來堆積時，是水平或近乎水平狀態【老地層在下，新地層在上。先有水平的地層，後來才有地層中的斷層、褶皺、侵蝕風化等造成非水平地層的地質事件】



判斷地質事件的先後順序

- 切割關係定律(截切定律)：

  被截切的地質事件年代較老。

【入侵的火成岩脈比周圍的地層年輕；被斷層切穿的地層比斷層本身老】

- 化石連續定律　：

由沉積岩中所含化石的年代，來判斷其岩層之相對年代。

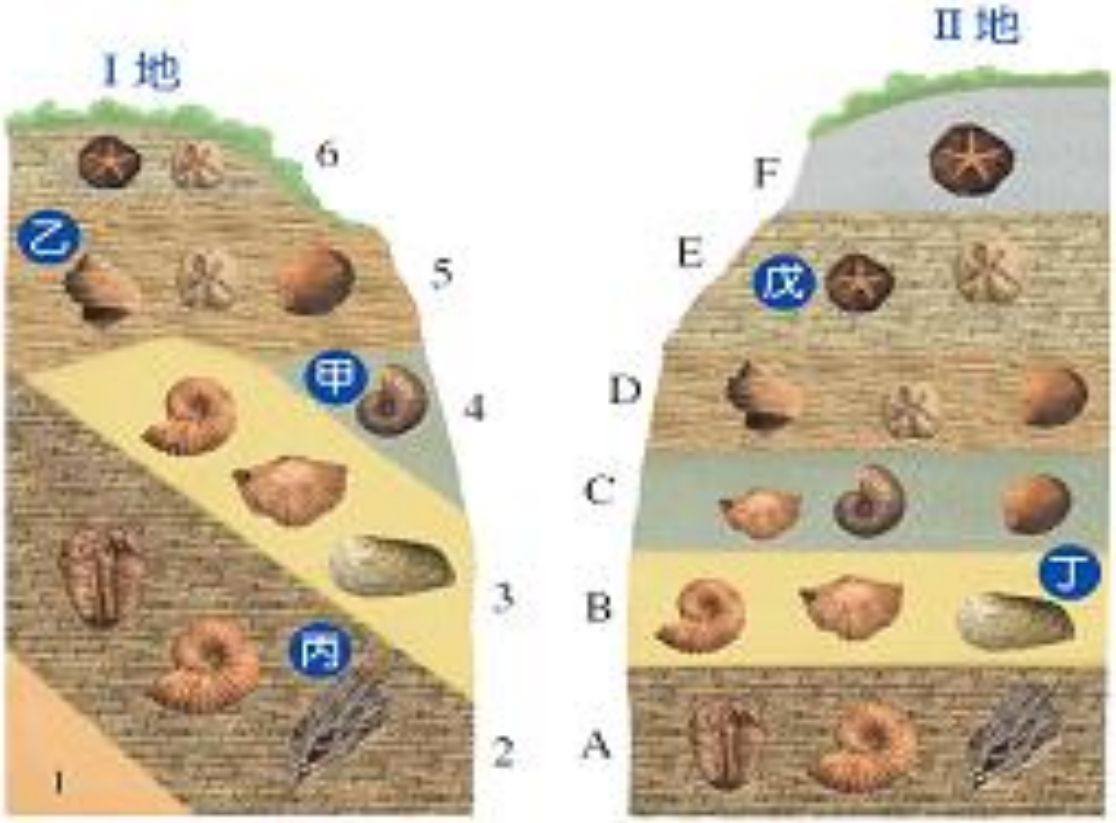
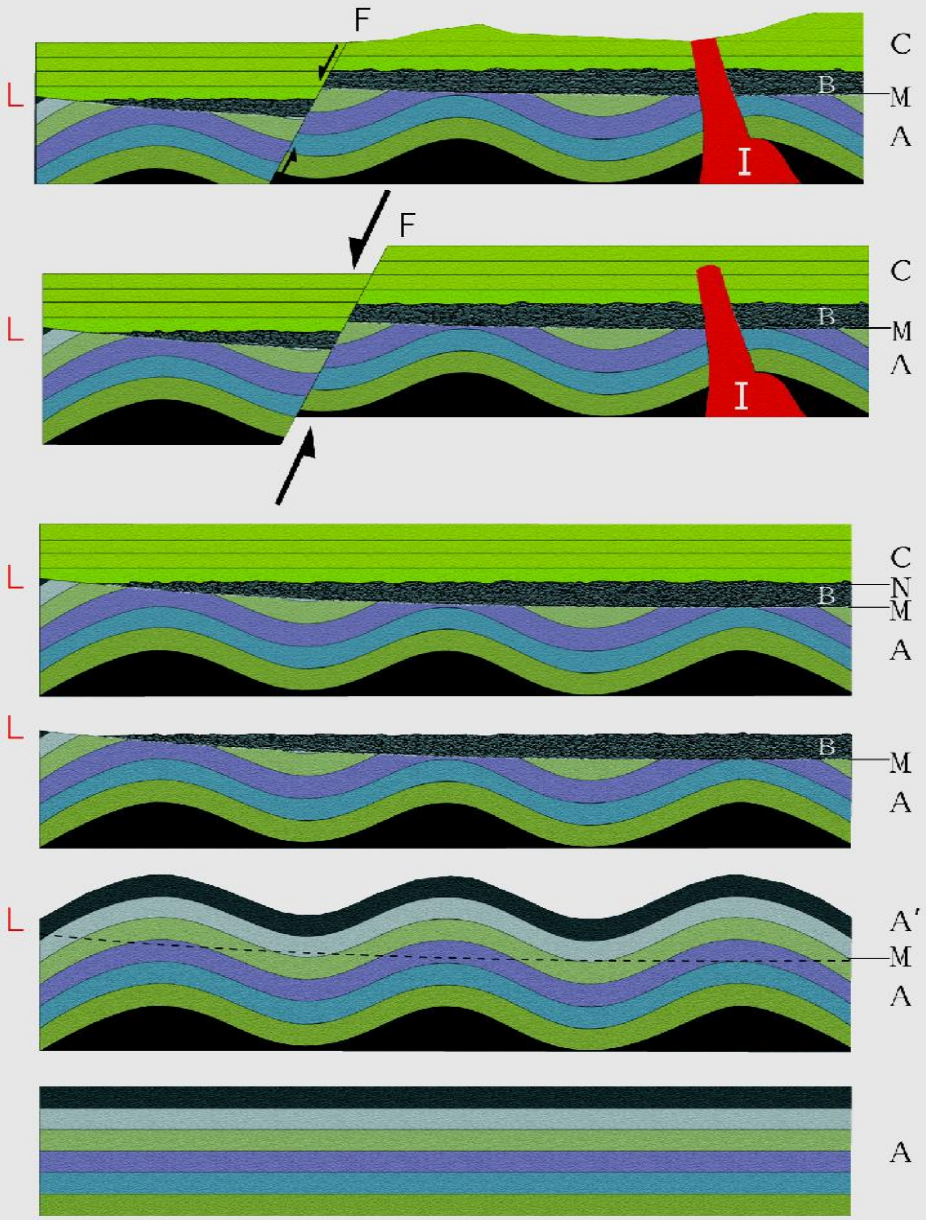


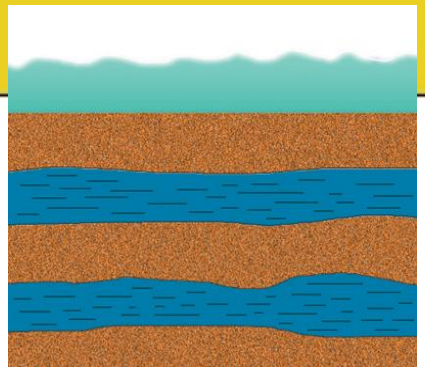
圖7-9 地層比對

以今推古

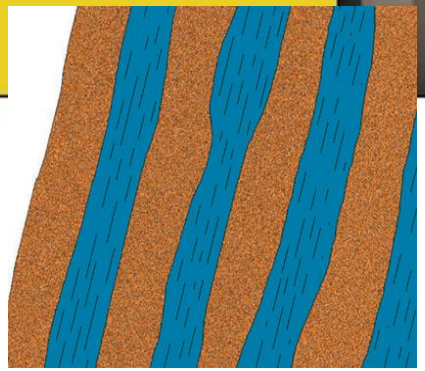
- 地層是一本紀錄地球歷史的書

由現在地層剖面解讀過去地史

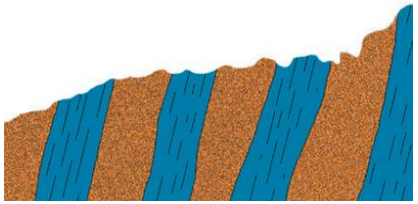




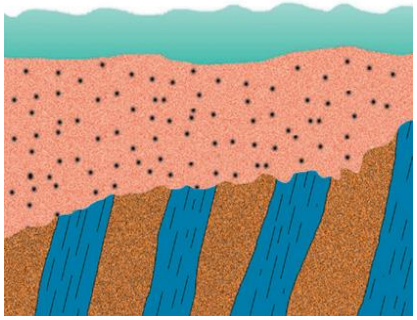
(d)最初沉積岩層為水平的



(c)沉積岩層發生傾斜

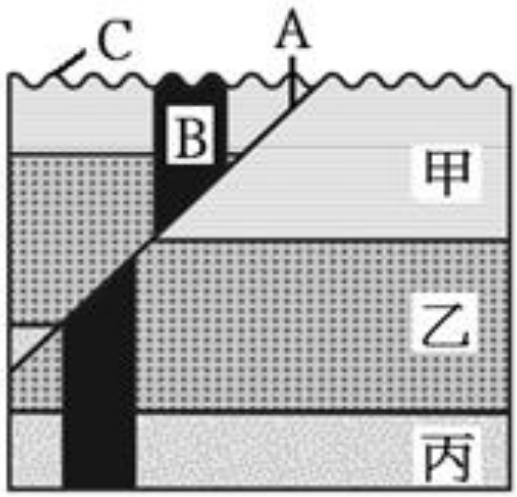


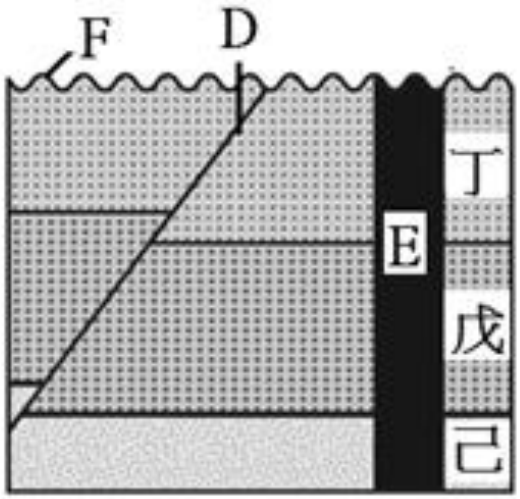
(b)傾斜之地層受到侵蝕



(a)侵蝕後之地層受到沉積作用，之後再抬升到目前位置

高雄縣附近的一個露頭剖面。若要明白其沉積的過程，則可由(a)、(b)、(c)、(d)圖所描繪的情形逐一分析，恢復野外觀察岩層剖面之沉積歷史





請將左圖地質事件依先後順序排列出來：

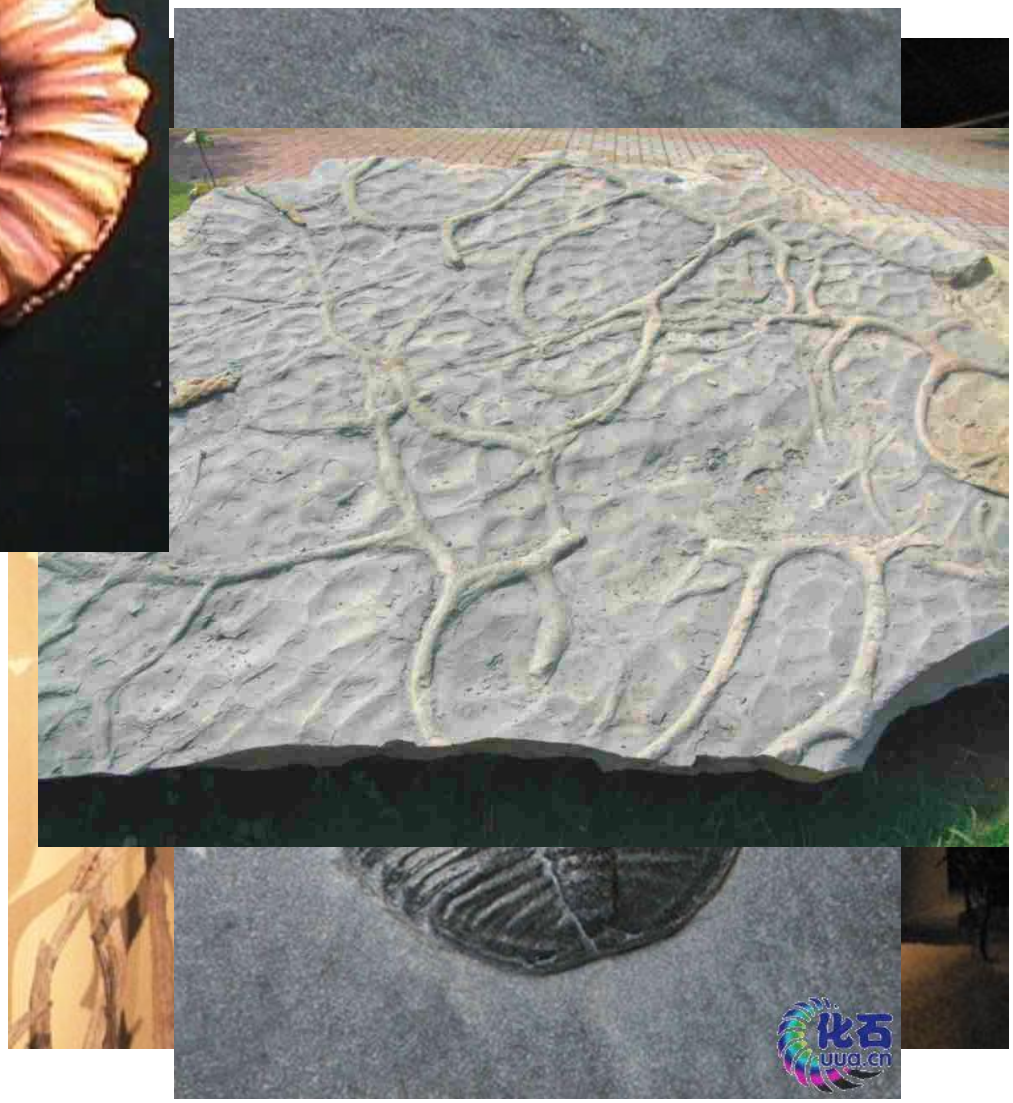
_____→_____→_____→_____→_____→

請將右圖地質事件依先後順序排列出來：

_____→_____→_____→_____→_____→_____或

_____→_____→_____→_____→_____→

物等，經沉積物掩埋後，被保留在岩層中即可能形成化石，故常可在沉積岩中發現。



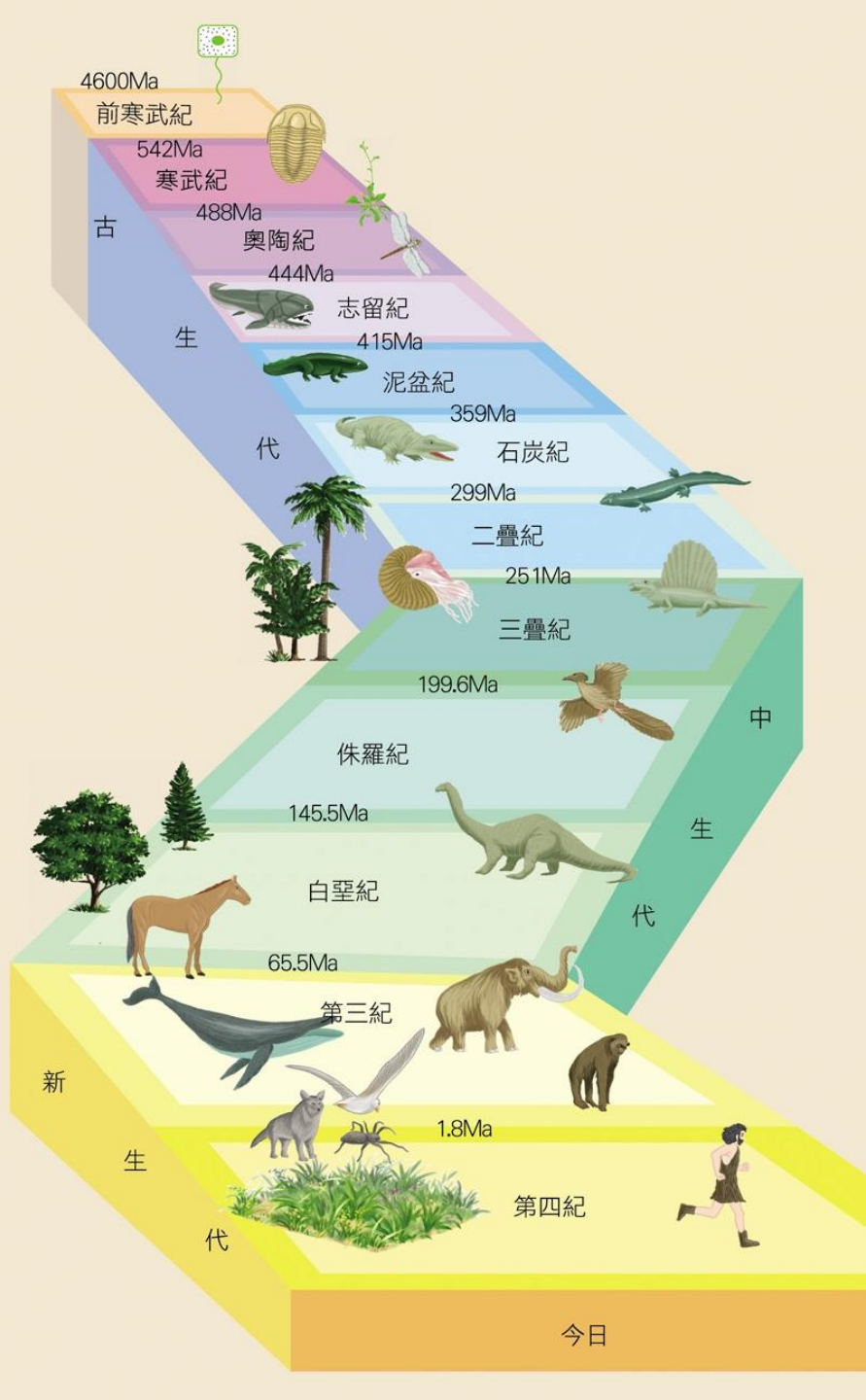
化石的功用如下：

- 了解生物的**演化**過程，如右上圖。
- 用來**比對地層**，連結各地的地層關係，也可建立起相對地質年代。
- 反應地層當時的**沉積環境**。
  【例如：珊瑚棲息的環境為淺海大陸棚】

地質年代

- 依據地層中出現的化石種類，將地球的歷史劃分為數個時間段落，這些時間段落稱為**地質時代**。
- 可以藉由判斷地層中所發現化石的種類，來分辨所屬地層的先後順序。

地質時代		標準化石種類
顯生元	古生代	三葉蟲
	中生代	菊石(海)、恐龍(陸)
	新生代	哺乳類、鳥類

地質年代

- 依據地層中出現的化石種類，將地球的歷史劃分為古生代、中生代、新生代等，稱為地質年代，可以藉由判斷地層中所發現化石的種類，來分辨所屬地層的先後順序