

地科基礎講義

人與環境的總覽

信望愛文教基金會 · 地科種子教師團隊



信望愛文教基金會

一、探索自然的起源

1-3 人與環境的總覽

1-3-1 地球適合發展生命的條件

地球的表層環境包括了水圈，地圈以及大氣圈，而陽光則是地球能量的主要來源。陽光能夠讓水圈中的海水蒸發，再凝結成為淡水，提供陸上生命重要的水資源。此外，太陽的能量也讓大氣圈有了適合生命發展的溫度。大氣圈也提供了植物進行光合作用的二氧化碳並且保護了地球上的生物免於隕石的撞擊以及太陽紫外線的輻射傷害。而地圈則是陸上生物大部分的養分來源，同時也提供了陸上生物一個可以活動的環境。經過了數十億年的演化，地球上才開始有了生物圈。

1-3-2 人與環境唇齒相依

生物圈與水圈，地圈，大氣圈都有著緊密相連的關係，同時生物圈也能夠影響其他三個系統。舉例來說，目前的學說認為，遠古時候因為生物的出現（藍綠菌）才改變了大氣圈中氧氣的含量，讓現今的地球能夠有氧氣來提供其他生命的發展。另外，現今的地球也因為人類過度地使用化石燃料才讓大氣圈中二氧化碳的含量增加，從而加劇了溫室效應的產生。人類也是地球環境體系的一分子，必須仰賴地球的資源才能夠繼續生存下去，我們必須要明白人類與地球是唇齒相依的關係。

雖然目前人類已經可以找到一些類似地球環境的系外行星，但是能夠確定這些行星適合生命的生存卻不容易。而且人類是否能夠飛出太陽系也是一個很大的疑問。所以這個能夠讓生命繁衍的地球目前為止是找不到別的行星來代替的。也因此，人類必須要愛惜地球上的任何資源，這樣才能夠讓生命永續的發展。



地球上的四大系統:水圈，地圈，大氣圈以及生物圈

小試身手

1. 人類在取得天然資源中，不會影響到下列的那些系統？
(A)軟流圈 (B)生物圈 (C)大氣圈 (D)水圈

解答與解析

1
A

1. 軟流圈位於岩石圈的下面，其深度下界在地表一下 180-220km 深處，其基部甚至在 700km 深處。