

探討國中自然教科書中分解者在生態系中角色的轉變

陳秀溶^{1*} 蔡顯驤² 郭宜盈²

¹彰化縣立彰泰國民中學

²國立彰化師範大學

壹、緒論

國民中小學教科書自 85 學年度起，一改以往由國立編譯館統一編制的「一綱一本」政策，自國小藝能科逐步推行教科書開放民間編寫，自 91 學年度國民中學教科書全面開放。故目前國中小教科書採「一綱多本」政策(李高英, 2025)。因教科書是傳遞學習內容的重要工具(周珮儀, 2005)，引導著老師的教學，對課堂的教學實踐有著重大影響(Knippels, Waarlo, & Boersma, 2005)，開放教科書編輯既可解決教科書市場獨占問題，同時亦可促進良性競爭。

在一綱多本政策下，108 自然領域課綱(教育部, 2018)國中階段中「能量的形式、轉換及流動」主題，「生態系中能量的流動與轉換」次主題中的學習內容「生態系中，生產者、消費者和分解者共同促成能量的流轉和物質的循環」之編寫，分析目前市佔率最高的三個版本其教科書在 112 與 113 學年的文本內容差異，藉以釐清生產者、消費者、分解者和清除者間的關係。

貳、112 學年國中階段生產者、消費者、分解者和清除者描述統整比較

彙整 112 學年度國民中小學階段自然科市佔率最高的三個版本(分別以 A、B 與 C 版本稱之)的課本與備課用書，將其中關於生產者、消費者、分解者和清除者的描述與出處均做紀錄，如附錄一所示。將附錄一的資料，摘錄整理如表 1 所示，可看出 112 學年度三個版本的國小教科書對於此部分並無著墨，而在國中部分可看出三個版本相同之處是生產者、消費者與分解者於課本的本文中介紹，而將清除者置於課本的補充部分，且都強調「清除者」屬消費者的一種與分解者有所差別。

*為本文通訊作者

三個版本的相異之處在於僅 B 版本在備課用書中補充行化學自營的生產者；備課用書於 A 版本補充說明清除者與分解者，而 B 版本生產者、消費者、分解者均有補充。由上可知 112 學年教材內容中明確指出生產者、消費者、分解者、清除者間的關係如圖 1 所示。

表 1：112 學年度 A、B、C 三版本國中階段生產者、消費者、分解者與清除者描述統整比較。V 代表有呈現該項內容說明。

版本	出處	內容說明				
		光合作用生產者描述	消費者描述	分解者描述	清除者描述	化學作用生產者描述
A	課本本文	V	V	V		
	課本補充				V	
	備課用書			V	V	
B	課本本文	V	V	V		
	課本補充				V	
	備課用書	V	V	V	V	V
C	課本本文	V	V	V		
	課本補充				V	
	備課用書					



圖 1：112 學年度國中教科書中所描述的生產者、消費者、分解者與清除者間的關係圖。

參、113 學年國中階段對於生產者、消費者、分解者和清除者描述統整比較

彙整 113 學年度國民中小學階段自然科市佔率最高的 A、B、C 三個版本之課本與備課用書，將書中關於生產者、消費者、分解者和清除者的描述與出處均做紀錄，如附錄二所示。將附錄二的資料，摘錄整理如表 2 所示，可看出在國小階段 A 與 C 版本六年級自然教科書中有提及生產者、消費者、分解者，但並無細說分解者是屬於特殊消費者，而清除者部分則三個版本均未提及。而在國中階段，由表 2 中可看出三個版本相同之處均在課本的本文中介紹到生產者、消費者與分解者，而清除者則以補充的形式呈現於課本中，且都強調「分解者」是屬於消費者的一種。三個版本的相異之處在於 C 版本於備課用書有補充行化學自營的生產者，而 A 與 B 版本備課用書補充說明清除者與分解者，C 版本備課用書則是生產者、消費者、分解者與清除者均有補充。特別的是 A 版本在課本補充中提出清除者劃分在分解者範圍內，而 B 版本則是在備課用書中提出，但 C 版本並未將清除者劃分在分解者範圍內。由上可知在 113 學年度的教材內容中生產者、消費者、分解者、清除者間的關係如圖 2 所示。

表 2：113 學年 A、B、C 三版本國小與國中階段教科書生產者、消費者、分解者與清除者描述統整比較。V 代表有呈現該項內容說明。

版本	出處	內容說明				
		光合作用生產者描述	消費者描述	分解者描述(特殊消費者)	清除者描述	化學作用生產者描述
A 國小 階段	課本本文	V	V	V		
	備課用書	V	V	V		
A 國中 階段	課本本文	V	V	V		
	課本補充				V	
	備課用書			V	V	
B 國中 階段	課本本文	V	V	V		
	課本補充				V	
	備課用書			V	V	

表 2 (續)：113 學年 A、B、C 三版本國小與國中階段教科書生產者、消費者、分解者與清除者描述統整比較。V 代表有呈現該項內容說明。

版本	出處	內容說明				
		光合作用生產者描述	消費者描述	分解者描述(特殊消費者)	清除者描述	化學作用生產者描述
C 國小 階段	課本本文	V	V			
	課本補充			V		
	備課用書			V		
C 國中 階段	課本本文	V	V	V		
	課本補充				V	
	備課用書	V	V	V	V	V

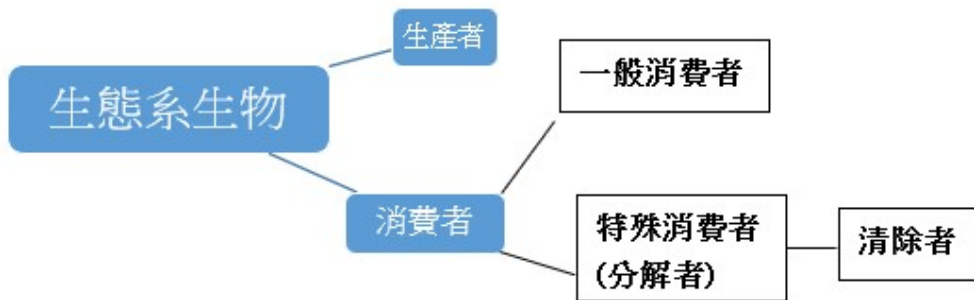


圖 2：113 學年度國中 A 與 B 版本教科書與備課用書中呈現的生產者、消費者、分解者、清除者關係圖。

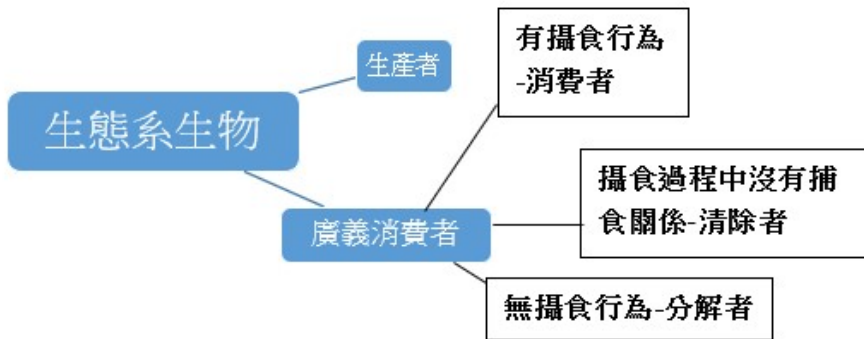


圖 3：113 學年度國中 C 版本教科書與備課用書中呈現的生產者、消費者、分解者、清除者關係圖。

肆、清除者生態角色的釐清

113 學年度國中自然教科書市占率最高的三個版本均將分解者劃分在消費者的範疇下，而此看法與呂光洋(1983)、Brainard 與 Wilkin(2025)、Pamela(2025)的劃分並無差異。對於清除者的定位，A 版本課文補充明確指出清除者屬於分解者範疇下；而 B 版本則是在課文補充中提及清除者，並於備課用書中提及清除者隸屬分解者範圍；但 C 版本在課文補充提及清除者，備課用書中補充到廣義消費者依有無攝食行為區分，沒有攝食行為的是「分解者」；有攝食過程的則是一般所謂的「消費者」，若攝食過程中沒有捕食關係，如攝食生物遺體，又可稱為「清除者」。言下之意，C 版本將清除者的角色劃分在消費者下，但並不屬於分解者範疇。針對不同版本對「清除者」定位差異，查詢其他資料進行比對，多篇文章(呂光洋，1983；Brainard & Wilkin, 2025；National Geographic Society, 2025)均指出清除者是屬於分解者的範疇下。故可知以屍體、碎屑為食的清除者，是隸屬於分解者範疇，為特殊的消費者。

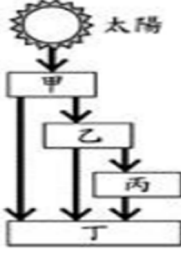
伍、對評量造成的影響

課程、教學與評量三者密不可分(吳俊憲，2020；顏國樑、閔詩紘，2018)，教科書內容異動不僅牽連到第一線老師的教學，連帶著評量亦會受到影響，且因基測試題與會考試題的嚴謹度與鑑別度深受大家肯定，因而許多試卷與講義的練習題都是以基測與會考試題為優先選擇，是否會因課程內容修正，學生做往年基測與會考試題練習，反而因此造成學生錯誤的概念理解。故整理基測與會考試題，觀察課程內容的改變是否會對答案判別造成困擾。由表 3 可看出，113 學年國中階段自然教科書中對生態系消費者、分解者與清除者的新定位，對於考題答案的判別影響不大，除了 97 年第一次基測試題「冬蟲夏草」所扮演的生態角色，從原本的「消費者與分解者」轉變為現今的「消費者」角色，但不影響答案的判別。

表 3：100 年-112 年基測與會考中『生產者、消費者、分解者與清除者』相關概念試題一覽表。

年度	題號與試題內容	試題對應生產者、消費者、分解者與清除者概念相關內容
112	1. 若將某區域的原始森林育林成種植單一物種的樹林時，則此區域最可能出現下列何種變化？(A)生產者的物種數增加 (B)消費者的物種數增加 (C)食物網變得比較複雜 (D)生態系變得比較不穩定	生產者、消費者 答案(D)。不受課程改變影響

<p>112</p>	<p>14. 已知 DDT 是一種作為殺蟲劑的化合物，難以被生物代謝。表(二)為某地區 食物鏈中甲、乙、丙、丁四種生物體內含有的 DDT 濃度。已知其中一種生物為生產者，根據上述，下列推論何者正確？ (A) 食性關係可能為丙→甲→乙→丁 (B)食性關係可能為丁→乙→甲→丙 (C)丙生物最可能為此食物鏈中的生產者 (D)甲生物最可能為此食物鏈中的三級消費者</p> <p>表(二)</p> <table border="1" data-bbox="315 635 872 791"> <thead> <tr> <th>生物種類</th> <th>甲</th> <th>乙</th> <th>丙</th> <th>丁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>體內 DDT 的含量 (ppm)</td> <td>2.0</td> <td>0.2</td> <td>20</td> <td>0.04</td> </tr> </tbody> </table>	生物種類	甲	乙	丙	丁	體內 DDT 的含量 (ppm)	2.0	0.2	20	0.04	<p>生產者、消費者 答案(B)。不受課程改變影響</p>
生物種類	甲	乙	丙	丁								
體內 DDT 的含量 (ppm)	2.0	0.2	20	0.04								
<p>100 年北 北基</p>	<p>24. 圖(九)為某生態系的食物網，此食物網中不同生物的特性及其所含總能量多寡的比較，下列敘述何者正確？ (A)草是生產者，在此食物網中所含的總能量最多 (B)蟋蟀個體最小，在此食物網中所含的總能量最少 (C)鷹是最高階的消費者，在此食物網中所含的總能量最多 (D)老鼠為蛇和鷹的食物來源，在此食物網中所含的總能量最多</p> <div data-bbox="701 838 933 1079" data-label="Diagram"> </div> <p>圖(九)</p>	<p>生產者、消費者 答案(A)。不受課程改變影響</p>										
<p>100 年第 一次</p>	<p>1. 若人類吃的牛肉來自於以玉米為飼料的牛，則在此食物鏈中，牛和人分別所扮演的角色依序為下列何者？ (A)生產者、初級消費者 (B)生產者、次級消費者 (C)分解者、次級消費者 (D)初級消費者、次級消費者</p>	<p>生產者、消費者、 分解者 答案(D)。不受課程改變影響</p>										

<p>99 年 第一 次</p>	<p>30. 圖(十六)表示某生態系的能量流動關係，箭頭代表能量的流動方向。下列有關圖中甲、乙、丙和丁在生態系中扮演的角色，何者正確？ (A)甲是次級消費者 (B)乙是初級消費者 (C)丙是分解者 (D)丁是生產者</p>  <p style="text-align: center;">圖(十六)</p>	<p>生產者、消費者、 分解者 答案(B)。不受課程 改變影響</p>										
<p>99 年 第二 次</p>	<p>10. 表為某海洋環境中的動物及其食物來源，根據此表判斷，下列何者既是初級消費者又是次級消費者？</p> <table border="1" data-bbox="307 735 882 989"> <thead> <tr> <th>動物名稱</th> <th>食物來源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>魷魚</td> <td>小魚、鱈魚</td> </tr> <tr> <td>鱈魚</td> <td>小魚</td> </tr> <tr> <td>小魚</td> <td>藻類、浮游動物</td> </tr> <tr> <td>浮游動物</td> <td>藻類</td> </tr> </tbody> </table> <p>(A)魷魚(B)鱈魚(C)小魚(D)浮游動物</p>	動物名稱	食物來源	魷魚	小魚、鱈魚	鱈魚	小魚	小魚	藻類、浮游動物	浮游動物	藻類	<p>消費者 答案(C)。不受課程 改變影響</p>
動物名稱	食物來源											
魷魚	小魚、鱈魚											
鱈魚	小魚											
小魚	藻類、浮游動物											
浮游動物	藻類											
<p>97 年 第一 次</p>	<p>2. 「冬蟲夏草」是一種真菌，會寄生在特定的蛾類幼蟲體內，吸收幼蟲身體的養分，使得幼蟲逐漸死亡。依據上述，「冬蟲夏草」在生態系中扮演下列何者角色？ (A)生產者(B)消費者兼生產者(C)消費者兼分解者 (D)生產者兼分解者</p>	<p>生產者、消費者、 分解者 答案(C)。若依 113 課程對消費者定義，則(C)選項寫 出消費者即可</p>										
<p>95 年 第二 次</p>	<p>44. 臺南七股的曾文溪河口的河流和海洋的交會處，河川中的有機物質會在此處堆積，吸引許多節肢動物及鳥類在此聚集，黑面琵鷺及許多其他候鳥也在此渡冬。依據上述，下列敘述何者最為適當？ (A) 每年到此渡冬的所有候鳥可稱為一個族群 (B) 在此棲息的所有生物族群可組成一個群集(群落)</p>	<p>生產者、消費者 答案(B)。不受課程 改變影響</p>										

	<p>(C) 在此棲息的黑面琵鷺和節肢動物可組成一個生態系</p> <p>(D) 在此生態系中，節肢動物為生產者，鳥類為消費者</p>	
94 年第二次	<p>29. 食物網中，以生產者為食的動物為初級消費者，以初級消費者為食的動物為二級消費者，其餘依次類推。右圖為一玉米田中的食物網，下列何種生物同時擔任二、三級消費者？</p> <p>(A)老鷹 (B)麻雀 (C)松鼠 (D)蝗蟲</p>	<p>消費者 答案(A)。不受課程改變影響</p>
93 年第一次	<p>20. 右圖為一食物網的示意圖。下列關於食物網中生生物的敘述，何者最合理？</p> <p>(A)甲可吸收太陽能進行光合作用 (B)若乙數目增加時，則戊的數目會增加 (C)若丁的族群消失，則將無法構成食物網 (D)若有毒物質污染環境時，則在己中的累積濃度最高。</p>	<p>生產者、消費者 答案(A)。不受課程改變影響</p>
91 年第二次	<p>12. 有關自然界中物質循環的觀念，下列敘述何者<u>錯誤</u>？</p> <p>(A)物質可在生物與非生物間循環 (B)細菌在物質循環上可扮演分解者的角色 (C)以生物屍體為食的物種，有助於物質循環 (D)進入生物體的物質均可被生物所利用、分解及排除。</p>	<p>分解者、清除者 答案(D)。不受課程改變影響</p>

陸、建議

目前「一綱多本」教科書政策，百家爭鳴下，促進了教科書的良性競爭，因而內容的準確度與精準度備受重視，由 113 學年度大刀闊斧的修正分解者與清除者的定位可看出端倪。而 108 課綱(教育部，2018)中明確於國中階段學習內容說明中提及，教科書編寫「了解分解者參與物質的循環及能量的流轉，但不涉及分解者的定義與作用方式。」因而建議教科書編輯可將引起眾多紛擾的清除者生態定位，可在備課用書中呈現給教師，但不用出現在課本內容，讓課本編輯內容更貼近 108 課綱的要求。

參考文獻

- 呂光洋(1983)。生產者?消費者?分解者?清除者?科學教育月刊，59，71-73。
- 李高英(2025年4月5日)。國民中小學教科書制度相關問題之探討。
<https://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=6586&pid=84167>
- 周珮儀(2005)。我國教科書研究的分析：1979-2004。課程與教學季刊，8(4)，91-116。
- 吳俊憲(2020)。素養導向學習評量理念與標準本位評量設計示例。臺灣教育評論月刊，9(9)，143-148。
- 教育部(2018)。十二年國民基本教育課程綱要自然科學領域。教育部。
- 顏國樑、閔詩紘(2018)。透過十二年國民基本教育課綱分析翻轉教學之實踐。臺灣教育評論月刊，7(8)，41-48。
- Brainard, J., & Wilkin, D. (2025, April 5). *Producers, Consumers, and Decomposers*. <https://flexbooks.ck12.org/cbook/cbse-biology-class-10/section/4.3/primary/lesson/producers-consumers-and-decomposers/>
- Knippels, M. C. P., Waarlo, A. J., & Boersma, K. T. (2005). Design criteria for learning and teaching genetics. *Journal of Biological Education*, 39(3), 108-112.
- National Geographic Society(2025, April 5). *Decomposers*. <https://education.nationalgeographic.org/resource/decomposers/>
- Pamela, P. (2025, April 5). *Producers, Consumers & Decomposers in an Ecosystem Overview*. <https://study.com/academy/lesson/producers-consumers-decomposers-in-ecosystems.html>

附錄一

112 學年度國中階段教科書生產者、消費者、分解者與清除者描述統整比較。

版本	階段	出處	內容說明
A 版 本	國中 階段	課本	<p>本文: 生態系中的各種生物，依據獲取養分的方式可區分為生產者、消費者和分解者。生產者是指能夠自行製造大部分所需養分的生物，例如：藍綠菌、藻類和植物等可行光合作用進一步合成葡萄糖。消費者(包含清除者在內)必須攝食其他生物並加以消化與吸收才能獲得大部分的養分，例如：變形蟲和一般動物等。分解者分解生物的遺體或排泄物作為養分的來源，並能將養分進一步分解成更小的分子，釋回自然環境中，例如：部分細菌、原生菌類和腐生真菌等。</p> <p>知識便利貼-清除者</p> <p>以生物死亡後的遺體碎片為食的生物，稱為「清除者」，屬於消費者的一種，例如：禿鷹、馬陸等。</p>
		備課 用書	<p>教學引導技巧：</p> <p>清除者容易被學生歸類為分解者，必須幫助學生辨識：</p> <p>(1) 禿鷹、馬陸這一類生物和其他動物相同，也是攝取食物後，分解吸收並排出糞便，所以仍屬於消費者的一種。</p> <p>(2) 分解者將酵素分泌到體外，把食物分解成小分子之後再吸收所需養分，因為分解過程中常常會造成食物腐敗，所以又被稱為是腐生的生物。</p>
	國小 階段	無提及	
B 版 本	國中 階段	課本	<p>本文:科學家依生物在生態系中所扮演的角色與功能，將生物分為生產者、消費者與分解者。</p> <p>生產者能行光合作用自行製造生存所需的養分，例如：藍菌、藻類與綠色植物等生物。</p> <p>消費者透過攝食其他生物，於體內進行消化作用，以獲生存所需的大部分養分，各種動物均屬於此類。</p> <p>分解者可以分泌酵素至體外進行分解作用，生物遺體或</p>

			<p>排泄物等被分解後，分解者可吸收一部分物質，其他的物質則回歸環境中，這類的生物有腐生細菌、原生菌類與真菌。</p> <p>延伸補充-清除者</p> <p>有些消費者主要以屍體、排泄物、枯枝落葉等維生，故又被稱為清除者，例如：蛆、禿鷹、馬陸與螞蟻等。</p>
	備 課 用 書		<p>生產者依能量與物質合成方式的差異，可分為行光合作用與化學作用的生產者。一般所稱的生產者多行光合作用合成所需物質，例如：藍菌、藻類與綠色植物等；有些生產者行氧化無機物以產生能量的化學作用，再用能量合成所需的有機物，例如：硝酸菌、亞硝酸菌、沼氣菌、硫化菌、鐵細菌等。</p> <p>消費者：</p> <p>此類生物經攝食，將被吃生物體的部分物質與能量轉移至體內，在消化過程中無法組成生物體的物質以排泄物或遺骸的形式留在環境中。代表者有動物與原生動物等。</p> <p>清除者為另類消費者，此消費者通常不直接攝食活體生物，而是以動物屍體、排泄物或植物遺體為食，此類動物攝食後的碎屑有利於分解者的分解作用。</p> <p>分解者：</p> <p>此類生物會分泌水解酶至體外，將生物的屍體、殘枝落葉與排泄物加以分解，分解後的物質除可供自身吸收利用外，也將組成生物體的物質分解為元素或離子狀態返回自然界中，故分解者有促進物質循環平衡與穩定生態的功能。</p>
	國 小 階 段	無提及	
C 版 本	國 中 階 段	課 本	<p>本文:在生態系中，依據生物獲得能量方式不同，主要可分為生產者、消費者和分解者等三大類，介紹如下：</p> <p>生產者：可自行製造養分的生物，例如可行光合作用的植物、藻類和藍綠菌等。</p> <p>消費者：透過攝食獲得所需養分的生物，例如各種動物等。</p>

		<p>分解者：依靠分解外界的各種生物碎屑、排泄物等來獲得養分的生物，例如不行光合作用的細菌、真菌和原生菌類等。</p> <p>知識快遞：禿鷹、鬣狗和埋葬蟲等以生物遺體為主食的消費者，又稱為清除者，他們會將生物遺體變成更小的碎塊，攝食後所排出的糞便也更有利於分解者分解。</p>
	備課用書	無特殊補充
國小階段	無提及	

附錄二

113 學年度國中階段教科書生產者、消費者、分解者與清除者描述統整比較。

版本	階段	出處	內容說明
A 版本	國中階段	課本	<p>生態系中的生物依據營養獲得的方式可以分為生產者和消費者兩大類。生產者能夠自行合成養分，例如：藍綠菌、藻類和綠色植物等。消費者必須以其他生物獲得養分來源，有一些必須捕食或攝食其他生物(一般消費者)，例如：獵豹和牛等；有些則以生物遺體、排泄物或排遺作為養分來源，稱為分解者(特殊消費者)，例如：細菌和蕈類等。</p> <p>知識便利貼-分解者</p> <p>有些分解者可以將養分進一步分解成更小分子，例如：細菌和蕈類；有些分解者則以生物的遺體碎片為食，無法將養分進一步分解成更小分子，稱為「清除者」，例如：禿鷹和馬陸。</p>
		備課用書	<p>清除者如禿鷹、馬陸這一類的生物和其他動物相同，也是攝取食物後，分解、吸收並排出糞便，所以仍屬於消費者的一種。分解者會將酵素分泌到體外，把食物分解為小分子後再吸收所需的養分，因為分解的過程中常常會造成食物腐敗，所以又被稱為是腐生的生物。</p>
	國小階段	課本	<p>在自然界中，太陽能讓綠色植物行光合作用，自己製造養分，稱為「生產者」；蝗蟲、牛、羊等吃植物的草食性動物，稱</p>

			為「一級消費者」；獅子、老鷹等吃一級消費者的生物稱為「二級消費者」。此外，在消費者中有一些生物，如細菌、真菌等，分解動物、植物的遺體或排泄物，稱為「分解者」
		備課用書	植物能吸收土壤中的礦物質及含氮物質，自行吸收光能製造養分，屬於生產者。松鼠吃果實、蝗蟲吃植物屬於一級消費者，青蛙吃蝗蟲屬於二級消費者，老鷹吃青蛙屬於三級消費者。細菌、真菌等會透過分解屍體和排泄物獲取能量，屬於分解者。
B 版 本	國中 階段	課本	<p>科學家依生物在生態系中能量使用方式的差異，將生物分為生產者、消費者。多數的生產者能利用光能行光合作用，自行製作生存所需養分，例如：藍菌、藻類與綠色植物等生物。消費者透過攝食其他生物，於體內進行消化作用，已獲得生存所需養分與能量，各類動物均屬於此類。此外，尚有一群特殊類型的消費者稱為分解者，可以分泌酵素置體外進行分解作用，生物遺體或排泄物等被分解後，分解者可吸收一部分物質，其他物質則回歸環境中，這類的生物有腐生細菌、原生菌類與真菌。</p> <p>延伸補充-清除者</p> <p>有些消費者主要以屍體、排泄物、枯枝落葉等維生，故又被稱為清除者，例如：蛆、禿鷹、馬陸與螞蟻等。</p>
		備課用書	有關分解者（Decomposers）部分，現階段生物學相關教科書對其分解者的概念，已置入而屬於一類特定的消費者（Consumers），一般可再細分清除者（或稱食腐者 Scavengers）、食碎屑者（Detritivores）、腐生生物（Saprotroph），生物學與生態學科的基礎知識皆以此為定義方式，或其他生物學或生態學教科書之定義，如『分解者是消費者，但與其他消費者不同，並且有自己的類別，因為他們不存在捕食者／獵物關係。
	國小 階段	無提及	
C 版 本	國中 階段	課本	<p>在生態系中，生物依據獲得能量方式的不同來區分，主要有生產者、消費者和分解者等，介紹如下：</p> <p>生產者：可自行製造養分的生物，例如可行光合作用的植物、藻類和藍綠菌等。</p>

		<p>消費者:特過攝食獲得所需養分的生物，例如各種動物等。</p> <p>分解者:依靠分解外界的各種生物碎屑、排泄物等來獲得養分的生物，例如不行光合作用的細菌、真菌和原生菌類等。</p> <p>知識快遞:</p> <p>秃鷹、鬣狗和埋葬蟲等以生物遺體為主食的消費者，又稱為清除者，它們會將生物遺體變成更小的碎塊，攝食後所排出的糞便也更有利於分解者分解。</p> <p>知識快遞:</p> <p>生態系中的生物角色概分為自行製造養分的生產者，從外界獲得養分的廣義消費者，其中有攝食行為的是消費者，無攝食行為的是分解者。</p>
	備課用書	<p>生物在生態系中的角色簡單分為：可自行製造養分的自營生物，與必須從外界獲取養分的異營生物。</p> <p>自營生物可再分為光合自營與化學自營，前者就是一般所謂的「生產者」，後者則有存在熱泉生態系的特定細菌。</p> <p>異營生物若依有無攝食行為區分，沒有攝食行為的是「分解者」；有攝食過程的則是一般所謂的「消費者」，若攝食過程中沒有捕食關係，如攝食生物遺體，又可稱為「清除者」。</p>
國小階段	課本	<p>課文:自然界中可以自行製造養分的生物，例如可以行光合作用的植物，稱為生產者。必須透過攝食獲得養分的生物，例如各種動物，稱為消費者。</p> <p>知識庫-分解者</p> <p>分解者以植物或動物的的遺骸、排泄物等作為生長所需養分來源，也是消費者的一種類型。分解者能使構成生物體的物質回到環境中，在自然界中是很重要的角色，例如生長在腐木上的真菌。</p>
	備課用書	<p>分解者主要是各種細菌、原生菌類和真菌，它們可以將植物或動物的遺骸、排泄物等分解，使物質回到環境中，可以再度被生產者利用。</p>