

台大團隊

# 國內陸域 生物多樣性指標 背景介紹

台大團隊

2015/7/2

## 指標 02 受威脅物種

一、指標名稱：受威脅物種

二、指標類別：壓力

三、指標出處：2005 環境永續指數(2005Environmental Sustainability Index, ESI)

四、指標意義：受威脅物種數代表生物多樣性減少的危險程度，是用來評估國家保護生物多樣性的重要參考。

五、指標定義：IUCN 紅皮書名錄所列我國哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩生類、海水魚、淡水魚、各類植物等受威脅（易危 vulnerable、瀕危 endangered、極危 critically endangered）物種佔總物種數的百分比。

六、計算方式：以無受威脅種為基準值，計算每年增加與減少的數量。

※細部分項：

1. 各類群生物所有物種受威脅比例

2. 各類群生物特有種受威脅比例

3. 各生態系中受威脅物種數

七、所需資料：各類群生物所有物種、特有種及稀有種名錄。

八、資料來源：

- 中央研究院生物多樣性研究中心「台灣生物多樣性資訊入口網」台灣生物分類階層樹狀名錄，提供我國哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩生類、海水魚、淡水魚、各類植物等名錄

<http://taibnet.sinica.edu.tw/AjaxTree/allkingdom.php?>

- 我國物種列入 IUCN 紅皮書受威脅物種名錄清單

<http://www.iucnredlist.org/search>

九、主辦單位：農委會

十、現況：

- 針對台灣瀕危物種評估於 2012 年已建置「台灣維管束植物紅皮書初評名錄(2012)」及「台灣淡水魚紅皮書(2012)」。在評估 4701 種維管束植物後，結果顯示有 908 種為族群受威脅之物種(極危 CR、瀕危 EN、易危 VU)，占適用評估種的 21.78%，另外缺乏族群資料或分類未明之物種數比例接近 7%(數據缺乏 DD)。(TaibNET)
- 截至 2015 年 1 月，台灣列入 IUCN 紅皮書易危物種 229 種、瀕危種 86 種、極危種 22 種。(http://www.iucnredlist.org/)

十一、趨勢

台灣每年列入 IUCN 紅皮書各級受威脅程度增加的物種數

西 元 程度	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	*2009	2010	2011	2012	2013	2014
EX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CR	2	0	0	3	0	1	0	2	0	0	0	0	3	4
EN	7	0	1	24	1	6	3	10	1	1	0	5	15	9
VU	10	1	8	10	0	10	9	28	17	1	4	22	16	37

累加	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	*2009	2010	2011	2012	2013	2014
EX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CR	2	2	2	5	5	6	6	8	8	8	8	8	11	15
EN	7	7	8	32	33	39	42	52	53	54	54	59	74	83
VU	10	11	19	29	29	39	48	76	93	94	98	120	136	173

\*備註：

2008 年以前資料來源：2009 行政院農業委員會林務局 98 年度科技計畫研究報告

2009 年後資料來源：<http://www.iucnredlist.org/search>

EX-Extinct 滅絕

EW-extinct in the wild 野外滅絕

CR-critically endangered 極危

EN-endangered 瀕危

VU-vulnerable 易危

十二、國際化：國際間使用的相關指標

- 010100 BIP-紅皮書指數 Red List Index
- 010000 BIP-鳥類、哺乳類及兩生類紅皮書指數 Red List Index for birds, mammals & amphibians showing trends driven by utilization
- 010000 第四次國家報告-IUCN 紅皮書指數及紅皮書採樣報告 IUCN Red List Index and Sampled Red List Index
- 010100 歐盟-歐洲物種紅皮書指數 Red List Index for European species
- 000001 波札那-被列為國家受威脅的鳥種 Birds of concern
- 000001 波札那-全球受威脅野生動物的狀態 Status of globally threatened wildlife
- 000001 波札那-受威脅植物 Threatened plant species
- 000001 瑞士-瀕危種的族群大小 Population size of endangered species

- 9. 000001 瑞士-物種瀕危狀態的變化 Change in the endangerment status of species
- 10. 000002 瑞士-瑞士境內面臨全球滅絕威脅的物種數量 Number of species in Switzerland facing global extinction
- 11. 000002 南非-受威脅物種數量 Number of threatened species

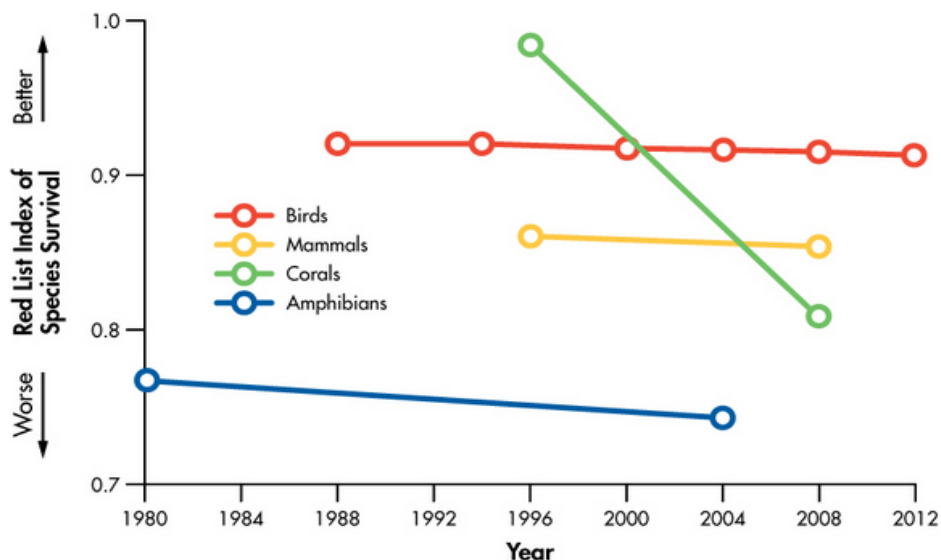
十三、 國外相關指標說明

全球：BIP

- (1) 指標名稱：紅皮書指數 Red List Index
- (2) 指標意義：IUCN 紅皮書指數透過每一類群內(Least Concern, Near Threatened, Vulnerable, Endangered, Critically Endangered, Extinct)物種數量呈現物種滅絕風險的變化，此指標主要在回應以下議題：
  - a. 針對瀕危物種的生物多樣性保育狀況為何
  - b. 不同區域、國家、生態系、生態區系、棲地的生物多樣性保育狀況為何
  - c. 針對不同威脅對生物多樣性的影響為何
  - d. 針對特定回應(如設置保護區)對瀕危物種的生物多樣性保育狀況為何
  - e. 若生物多樣性的行動並未被執行，對生物多樣性的狀況會如何

- (3) 指標趨勢及呈現方式：
 

整體而言，鳥類、哺乳類、珊瑚以及兩生類 RLI 值皆呈下降趨勢，顯示面臨滅絕的物種數是增加的，其中兩生類面臨滅絕的風險較其他嚴重，而珊瑚的消失速度最快。



Red List Index for the world's mammals, birds, amphibians and corals.

Source: IUCN & Birdlife International, 2013

備註：RLI 數值 1 表所有物種皆被評為 Least Concern，未來不會有滅絕(Extinct)風險；數值 0 表所有物種皆面臨滅絕風險；直線趨勢往下面臨滅絕風險的物種增加，反之亦然。

十四、 與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應

- 愛知策略目標 C：保護生態系、物種和基因多樣性以改善生物多樣性的狀況
- 子目標 12：2020 年，防止了已知瀕危物種免遭滅絕，並改善族群數量下滑最嚴重的物種的保育狀況。
- 生物多樣性行動計畫：D31031 訂定與執行瀕危物種研究保育策略行動綱領(含分布、棲地、現況、趨勢、監測、威脅因子)

### 指標 03 入侵外來種

- 一、 指標名稱：入侵外來種
- 二、 指標類別：壓力
- 三、 指標出處：CBD, 國家公園保育及經營管理成效評估準則之建立
- 四、 指標意義：外來種若成為入侵種不但影響本土生物多樣性，並會造成經濟損失與威脅民眾健康安全，需要監測並加以防治。
- 五、 指標定義：外來種或入侵種之種數與分布範圍之變動(以鄉鎮市為基本調查單位，若有更細尺度之調查資料則以更細尺度之資料為準)。
- 六、 計算方式：針對小花蔓澤蘭之覆蓋面積，從 95 年開始監測，計算每年的覆蓋率變化；紅火蟻的監測則由各縣市鄉鎮區通報，彙整而得全島紅火蟻發生地區及普遍與否
- 七、 所需資料：外來種或入侵種之種數名錄與分布資料。
- 八、 資料來源：
  - 行政院農委會年度統計報表-重要生物多樣性統計項目-各縣市、各土地類型小花蔓澤蘭覆蓋率  
<http://agrstat.coa.gov.tw/sdweb/public/official/OfficialInformation.aspx>
  - 國家紅火蟻防治中心網頁-資料下載區-發生地區一覽表  
<http://www.fireant.tw/?todowhat=docwizard&classification=資源下載> \ 發生地區一覽表
- 九、 主辦單位：農委會
- 十、 現況：十大首要入侵物種分別是小花蔓澤蘭、福壽螺、布袋蓮、松材線蟲、美洲紅火蟻、中國梨木蝨、蘇鐵白輪盾介殼蟲、河殼菜蛤、緬甸小鼠、多線南蜥，其中僅有小花蔓澤蘭以及紅火蟻有持續進行監測與資料更新。
  1. 2014 年小花蔓澤蘭覆蓋率各縣市農地總計 591.27 公頃，公私有林地總計 4,793.71 公頃，原住民保留地總計 2,422.63 公頃，國有林地總計 3,230.52 公頃
  2. 紅火蟻普遍發生：新北市及桃園區共 16 鄉鎮(2014.12)
- 十一、 趨勢

小花蔓澤蘭覆蓋率

	農地	公私有林地	原住民保留地	國有林地	總計
95	5,878.19	12,229.10	8,666.65	13,135.99	39,909.93
96	5,216.79	9,470.70	10,558.85	7,150.25	32,396.59
97	3,070.070	12,733.33	10,659.90	7,252.85	33,716.15
98	2,871.78	6,951.65	6,802.34	6,213.40	22,839.17
99	2,785.71	7,468.51	6,205.40	6,368.96	22,828.58
100	388.04	6,466.97	6,669.74	6,068.09	19,592.84
101	1,494.02	6,308.93	4,378.49	4,483.35	16,664.79

	農地	公私有林地	原住民保留地	國有林地	總計
102	1,300.71	4,971.84	4,378.49	2,968.56	13,619.6
103	591.27	4,793.71	2,968.56	3,230.52	11,038.13

## 紅火蟻發生地區

資料更新日期	發生縣市數目	普遍發生縣市數目	普遍發生鄉鎮數目
96.07	11	3	19
97.03	9	3	18
98.03	9	3	18
98.11	8	3	18
102.05	9	2	16
103.12	9	2	16

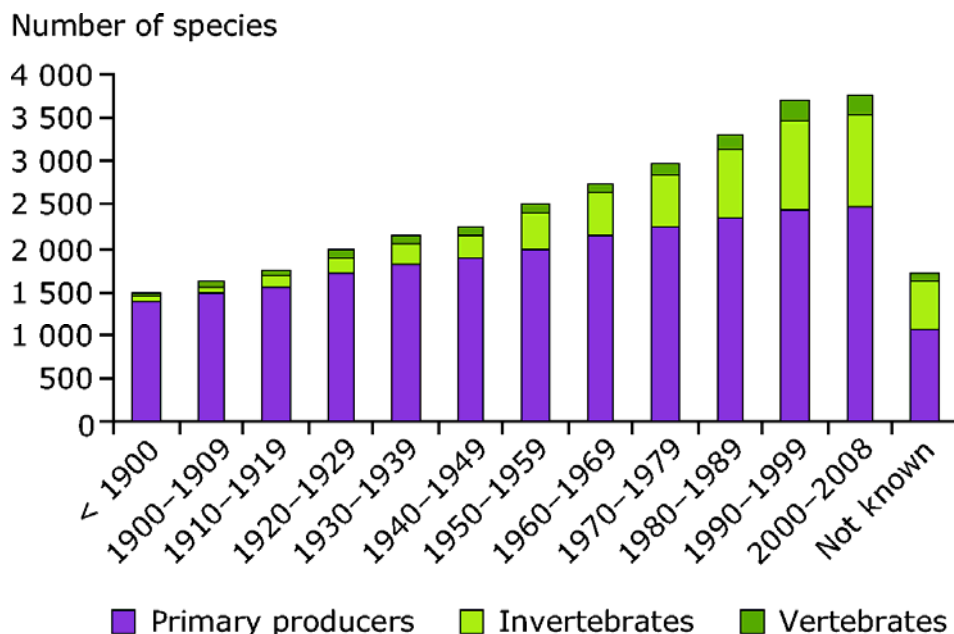
## 十二、國際化：國際間使用的相關指標

- 010000 BIP-入侵脊椎動物的消滅狀況 Trends in invasive species vertebrate eradications
- 010000 BIP-預防或控制外來入侵種的相關立法 Adoption of national legislation relevant to the prevention or control of invasive alien species
- 010000 BIP-鳥類紅皮書指數顯示受外來入侵種影響的趨勢 Red List Index for birds showing trends driven by invasive alien species
- 010000 BIP-外來入侵種引入事件 Trends in numbers of invasive alien species introduction events
- 020203 第四次國家報告-外來入侵種 Invasive alien species
- 020203 歐盟-歐洲的外來入侵種 Invasive alien species in Europe
- 020203 極圈-人為引進物種 Invasive species( human induced )
- 020203 蘇格蘭-非原生物種 Non-native species
- 020203 英國-外來入侵種的威脅 Pressure from invasive species
- 020203 南非-外來入侵種數量 Number of invasive alien species

## 十三、國外相關指標說明：

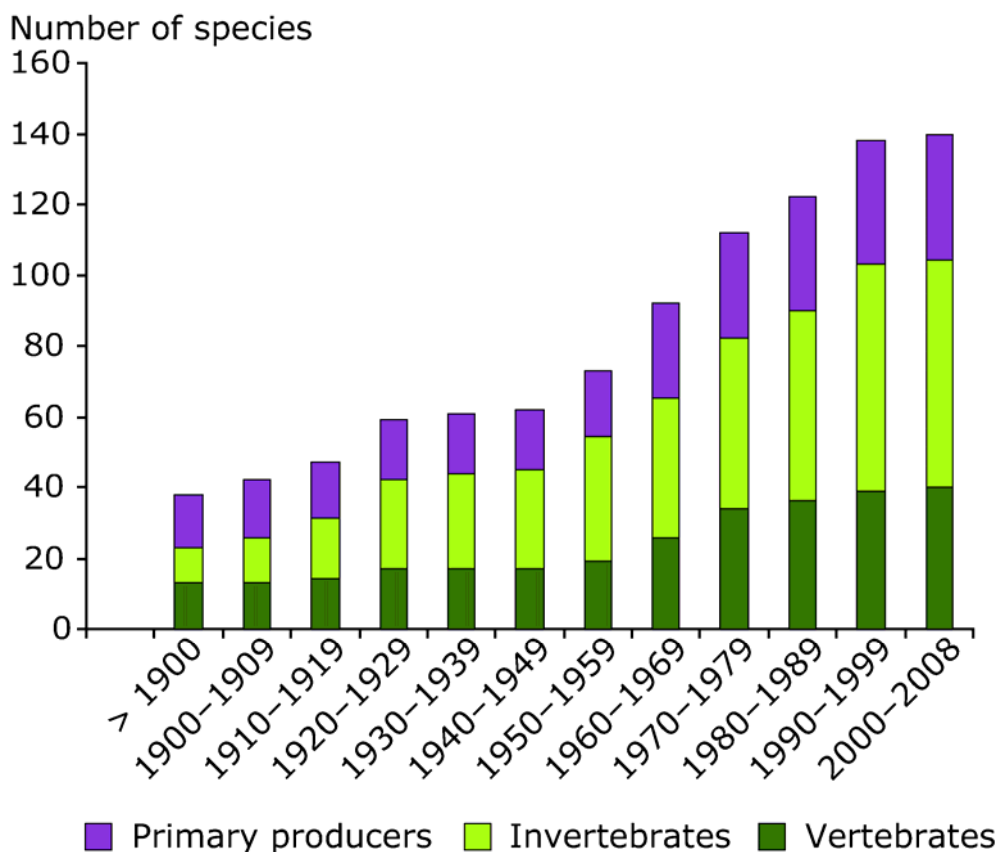
## 區域：歐盟

- (1) 指標名稱：歐洲的外來入侵種
- (2) 指標意義：歐洲的外來入侵種指標包含了(a)自 1990 歐洲外來種的累積數(b)對生物多樣性造成嚴重威脅的外來入侵種。此指標評估歐洲的外來種數量是否增加，哪些外來入侵種優先列入管理行動計畫中(總計有 163 個物種族群被評為外來入侵種)
- (3) 指標趨勢及呈現方式：自 1990 年以來，外來種累積數量持續增加，其中陸域及淡水生態系的外來種增加幅度不大，另外，針對 163 種外來入侵種，其中有 39 種屬維管束植物(占所有物種最大類群)



歐洲 11 城市陸域環境外來種累積數量

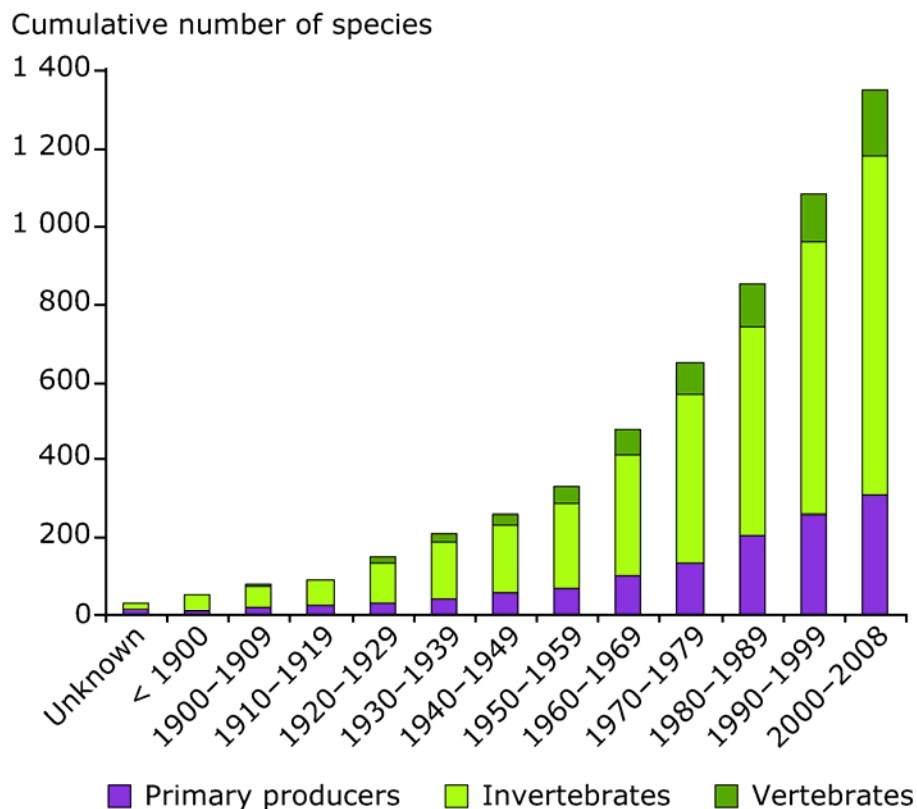
**Cumulative number of alien species established in terrestrial environment in 11 countries**



歐洲 11 城市淡水環境外來種累積數量

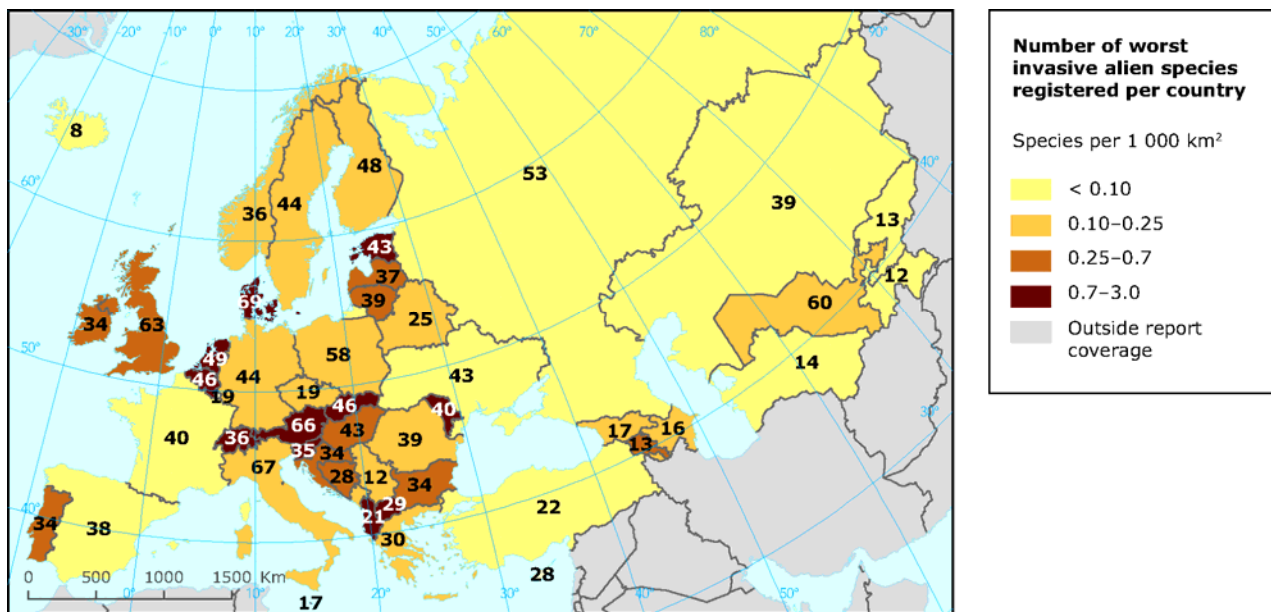
**Cumulative number of alien species established in freshwater environment in 11 countries**





歐洲海水環境外來種累積數量

Alien species in European marine/estuarine waters (October 2008)



陸域及水域生態被列為對生物多樣性造成嚴重威脅的外來入侵種數  
Number of the listed 'worst' terrestrial and freshwater invasive alien species threatening biodiversity in Europe

十四、與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應

- 愛知策略目標 B：減輕生物多樣性的直接壓力和促進永續利用
- 子目標 9：2020 年，防止了已知瀕危物種免遭滅絕，並改善族群數量

下滑最嚴重的物種的保育狀況。

- 生物多樣性行動計畫：
  - D41010 建置外來種輸出入管理機制(包括物種輸出入管理及檢疫措施)
  - D41011 至遲於 2015 年完成設置跨部會外來入侵種管理工作組，加強橫向聯繫與分工。
  - D41020 建立外來種輸入風險評估及引入生態影響評估體系，並將評估結果據以擬定監(偵)測及防治策略
  - D41030 建立外來種監(偵)測、鑑定及早期預警機制，包含輸入之外來種後續追蹤管理(含寵物管理)
  - D41031 強化管理已入侵物種的能力，尤其是辨識、市場管制與防治管理的能力。(含寵物、水產養殖及觀賞水族)
  - D41040 強化外來種走私查緝
  - D41050 入侵種生物防治：(1)研擬新入侵生物緊急撲滅計畫，並聯合地方政府定期演習。(2)建立已入侵生物長期防治計畫，將入侵種造成之經濟損失及生態衝擊降至最小
  - D41060 建立名錄：(1)建立國內外來及入侵生物清單，研析生態、經濟危害及管理策略。(2)建立國際高風險入侵種生物清單，研析入侵管道及預防入侵措施(至遲於 2015 年，協調、排訂一份外來入侵種的清單，納入海關、郵局、海巡署及(或)防檢局的管制系統)(通報系統與民眾教育廣宣)
  - D41061 至遲於 2016 年補足外來入侵種的法規缺口

### 指標 03-1 特定外來植物覆蓋面積

- 一、指標名稱：特定外來植物覆蓋面積
- 二、指標類別：狀態/壓力
- 三、指標意義：台灣氣候適合小花蔓澤蘭生長，其蔓延相當迅速，常造成整片植物遭完全覆蓋甚至死亡，威脅本土生態及景觀資源。
- 四、指標定義：小花蔓澤蘭之實際覆蓋面積
- 五、計算方式：以民國 90 年為基準，計算每年小花蔓澤蘭的覆蓋率
- 六、資料來源：林務局
- 七、主辦機關：農委會
- 八、現況：根據監測資料，91 年最嚴重時，小花蔓澤蘭蔓延面積約 56,848 公頃。經過多年持續防治結果，蔓延範圍持續下降，至 102 年已降至 13,620 公頃，較 101 年減少 3,045 公頃。
- 九、趨勢：小花蔓澤蘭覆蓋面積除 94 至 95 年有上升趨勢外，95 年至 102 年皆呈現逐年下降

年度	外來植物覆蓋率(小花蔓澤蘭)	指標值(公頃)
90	51,853.00	51,853.00
91	56,848.00	56,848.00
92	48,514.00	48,514.00
93	47,819.00	47,819.00
94	25,439.00	25,439.00
95	40,089.00	40,089.00
96	32,397.00	32,397.00
97	33,728.00	33,728.00
98	22,857.00	22,857.00
99	22,828.58	22,828.58
100	19,592.84	19,592.84
101	16,665.00	16,665.00
102	13,620.00	13,620.00

十、國際化:(與指標指標 03 入侵外來種相似)。

十一、與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應

- 愛知策略目標 B：減輕生物多樣性的直接壓力和促進永續利用
- 子目標 9：2020 年，防止了已知瀕危物種免遭滅絕，並改善族群數量下滑最嚴重的物種的保育狀況。
- 生物多樣性行動計畫：D41050 入侵種生物防治：(1) 研擬新入侵生物緊急撲滅計畫，並聯合地方政府定期演習。(2) 建立已入侵生物長期防治計畫，將入侵種造成之經濟損失及生態衝擊降至最小

### 指標 03-2 特定外來入侵種種數

- 一、指標名稱：特定外來入侵種種數
- 二、指標類別：狀態/壓力
- 三、指標意義：行政院農業委員會邀集各部會及學者專家研商入侵種生物管理事宜，決議選定 21 種外來入侵種生物，並依防治急迫性分優先防治 5 種(入侵紅火蟻、刺桐紬小蜂、蘇鐵白輪盾介殼蟲、小花蔓澤蘭、香澤)、長期管理 8 種(緬甸小鼠、松材線蟲、中國梨木蝨、福壽螺、河殼菜蛤、布袋蓮、銀合歡、豬草)及觀察、監測或評估中 8 種(多線南蜥、沙氏變色蜥、亞洲錦蛙、白尾巴哥、輝椋鳥、琵琶鼠、魚虎、美洲螯蝦)做宣導、監測或防治等管理。
- 四、指標定義：行政院農業委員會公告之外來入侵種種數：已入侵臺灣地區經主管機關評估後認定對生態或經濟上具有重大威脅或危害潛力之外來物種種數
- 五、計算方式：資料起始為 93 年，每年由行政院農委會公告外來入侵種種數
- 六、資料來源：林務局

七、主辦機關：農委會

八、趨勢：自 93 至 103 年，由農委會公告之外來入侵種數皆為 21 種(維持不變)

年度	行政院農業委員會公告之外來入侵種數	特定外來入侵種數
93	21	21
94	21	21
95	21	21
96	21	21
97	21	21
98	21	21
99	21	21
100	21	21
101	21	21
102	21	21

九、國際化:(與指標指標 03 入侵外來種相似)。

十、與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應

- 愛知策略目標 B：減輕生物多樣性的直接壓力和促進永續利用
- 子目標 9：2020 年，防止了已知瀕危物種免遭滅絕，並改善族群數量下滑最嚴重的物種的保育狀況。
- 生物多樣性行動計畫：D41060 建立名錄：(1) 建立國內外來及入侵生物清單，研析生態、經濟危害及管理策略。(2) 建立國際高風險入侵種生物清單，研析入侵管道及預防入侵措施(至遲於 2015 年，協調、排訂一份外來入侵種的清單，納入海關、郵局、海巡署及(或)防檢局的管制系統)(通報系統與民眾教育廣宣)

## 指標 04 物種豐富度趨勢

- 一、 指標名稱：物種豐富度趨勢
- 二、 指標類別：狀態
- 三、 指標出處：CBD
- 四、 指標意義：此指標較物種種數變化更能及早掌握生物多樣性的變化過程，指標包含越多物種的資料，越能看出整體生物多樣性的變化，以利立即的因應處置。
- 五、 指標定義：特定類群(此針對蝴蝶、兩棲類、鳥類、蝙蝠作監測)中物種個體的數量。
- 六、 計算方式：

### 蝶類：

- 自 2009 年起於三條樣線(虎山、龍崗、二格山)進行全年每月 2 次之監測調查
- 全台設立 31 條 500 公尺樣線進行每年 3 次之調查，計算各樣區內之蝶種豐富度 (species richness)、蝶種多樣性(species diversity)及比較兩樣區內蝶種之相似程度(similarity)。

### 兩棲類：

- 運用志工團隊進行兩棲類長期監測調查，採固定樣區(生物多樣性熱點)、固定頻度(一年至少進行四季調查)
- 2007 年完成建置台灣兩棲類資源調查資訊網(<http://tad.froghome.org/>)作為各地兩棲類調查志工彙整資料之資料庫

### 鳥類：

- 台灣繁殖鳥類調查
  - 以定點計數法(圓圈法)進行鳥類相調查
  - 每個調查樣區設計約 10 個取樣點(視棲地大小增減數量)，每個取樣點之間直線距離需相距 200 公尺以上，盡量避免重複計數
- 濕地度冬水鳥調查
  - 以群集計數法進行鳥類調查

### 蝙蝠：

- 捕捉調查：以霧網或豎琴網於樣點選取一長期穩定之棲地，進行至少每季一次之調查

### ※細部分項：

1. 全國各生物類群中特定物種，例如：原生種、特有種、稀有種、指標物種、入侵種、具有文化意義、敏感種、基石種、旗艦種或其他有興趣物種分佈與豐度的變化。
2. 各生態系或區域(森林、河流、海洋、保護區)的特定物種個體數量、分布、族群結構。

七、所需資料：蝶類、兩棲類、鳥類、蝙蝠之所有物種、分布範圍與特有種名錄。

八、資料來源：

- 特生中心
- 林務局自然資源與生態資料庫
- 台灣蝴蝶監測網 <http://www.tbmn.org.tw/butterfly/index.php>
- 台灣蝙蝠學會 <http://www.bats.org.tw/web/index.php>
- 台灣兩棲類保育網 <http://www.froghome.org/>

九、主辦單位：科技部、農委會

十、趨勢：以已建立監測系統的蝶類、兩棲類、鳥類、蝙蝠類說明特有種與保育類物種之分布變化趨勢：

- 蝶類：台灣蝴蝶監測計畫自 2010 年起於全台選定 31 條樣線進行監測，本計劃執行至今共進行 187 次穿越線調查，累積調查蝴蝶 217 種 22117 隻次，記錄之蝴蝶種類佔全台二分之一以上
- 鳥類：2009 年繁殖鳥類調查，共記錄到 202 種，90,912 隻次，以所有鳥種而言，無論種豐富度或量豐富度較高的區域皆位於平地至中海拔範圍。
- 兩棲類：藉由 2001 年至 2010 年長期的兩棲類調查，累計已調查全台灣 36,173 個網格中的 1299 個網格(占總網格數 3.54%)，約 56,000 多筆兩棲類野外調查資料，對於各物種在全台灣的分佈概況已有明確的結果，並將全台灣 33 種蛙類區分為全島分佈型態(普遍、不普遍)、非全島分佈型態(西部、中北部、中南部、南部、點狀分佈)等型態，製作兩棲類地理分區系統，真實地反應兩棲類的族群分佈型態。
- 蝙蝠：自 2008 年至 2009 年運用網具調查及超音波調查，共有 13 個蝙蝠網具調查點，共捕捉到 23 種計 258 隻次的蝙蝠

十一、國際化：國際間使用的相關指標

1. 000102 歐盟-物種的分布及豐富度(鳥類、蝴蝶) Abundance and distribution of selected species (a) butterflies. (b)birds
2. 000100 極圈-北極地物種數量趨勢指數 The Arctic Species Trend Index
3. 020002 蘇格蘭-陸域繁殖鳥類的豐富度 Abundance of terrestrial breeding birds
4. 020002 蘇格蘭-越冬水鳥的豐富度 Abundance of wintering waterbirds
5. 020002 蘇格蘭-繁殖海鳥的豐富度 Abundance of breeding seabirds
6. 000102 蘇格蘭-昆蟲豐富度-蝴蝶 Terrestrial insect abundance-Butterflies
7. 000102 蘇格蘭-昆蟲豐富度-蛾 Terrestrial insect abundance-Moths
8. 020002 英國-城鄉及海域鳥類狀況 Birds of the wider countryside and at sea
9. 020002 英國-城鄉的昆蟲狀況 Insects of the wider countryside
10. 020002 英國-城鄉的植物狀況 Plants of the wider countryside



11. 020002 英國-城鄉的哺乳類狀況(蝙蝠)Mammals of the wider countryside (bats)

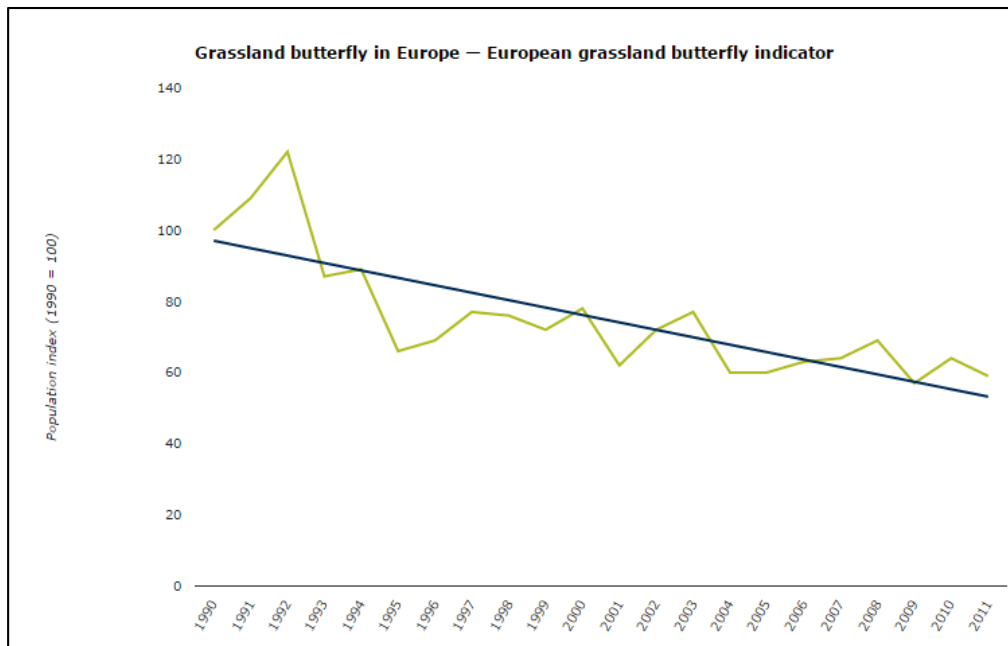
十二、 國外相關指標說明：

區域：歐盟

- (1) 指標名稱：物種的分布及豐度(鳥類、蝴蝶)
- (2) 指標意義：鳥類及蝴蝶因對環境變化的敏感度，被視為評估環境健康的好指標，此指標分別透過 PECBM(Pan-European Common Bird Monitoring scheme)泛歐普遍鳥種計畫(每年於歐洲 18 個城市進行繁殖鳥類調查)及英國蝶類監測計畫(由受過訓練的志工於每年 3-10 月進行野外調查)呈現泛歐普遍鳥種及蝶類的豐度趨勢
- (3) 指標趨勢及呈現方式：以 1990 作為指標基準 100，看各年的物種豐度相對值



泛歐普遍鳥種的族群指數(以 1990 為基準=100)



歐洲草生地蝶類物種指數

十三、 與愛知目標與生物多樣性行動計畫之對應

- 愛知策略目標 E：透過參與性規劃、知識管理和能力建設強化執行工作
- 子目標 9：到 2020 年，與生物多樣性、其價值和功能，其狀況和趨勢以及其喪失可能帶來的後果有關的知識、科學基礎和技術已經提昇、廣泛分享和移轉及使用。
- 生物多樣性行動計畫：D12030 加強生物多樣性價值及功能之研究(特別是生態系服務、生態系暨生物多樣性經濟學等)



## 指標 07 陸域綠資源面積比

- 一、 指標名稱：陸域綠資源面積比
- 二、 指標類別：狀態
- 三、 指標出處：綜合 ESI、CBD、國家公園保育及經營管理成效評估準則之建立
- 四、 指標意義：綠資源為生態系重要生產力來源，同時是眾多生物棲息的環境。本指標監測國家綠資源的變動，同時進一步了解天然與人為等對綠資源的影響。
- 五、 指標定義：陸域環境中綠資源（包含森林、草地、紅樹林等區域）佔全國面積的比例。
- 六、 計算方式：指標基準從 1988 年開始，計算每年增加與減少的比例。  
 ※細部分項：
  1. 各類綠資源，包括不同型態森林（天然、人造）面積及年轉換率。
  2. 造林、重建森林與新建森林的面積（reforested、afforested）。
  3. 受天然災害（病蟲害、火災、地震、崩坍地）影響的森林面積比例。
  4. 有永續經營森林的比例
- 七、 所需資料：各類綠資源的面積，以及造成綠資源面積改變因素（例如採伐、林火、沖蝕、病蟲害等）分項計算，逐年計算轉變比例
- 八、 資料來源：
  - 林務統計年報(1993 年以前根據 1973-1977 年航空測量數字加以判讀所得，1994 年以後則採用 1989-1994 年航空測量數字)  
<http://win.dgbas.gov.tw/dgbas03/ca/yearbook/data/pdf/11-all.pdf>
  - 農委會林務局農航所衛星影像植生指數
- 九、 主辦單位：科技部(國科會)、農委會、內政部
- 十、 現況：至 101 年止，全島林地覆蓋總面積為 2,101,719 公頃。
- 十一、 趨勢：

年度	林地總面積(公頃)
1988	1,865,141
1989	1,865,141
1990	1,865,141
1991	1,865,141
1992	1,865,141
1993	1,866,379
1994	2,102,312
1995	2,102,312
1996	2,091,274
1997	2,091,274

年度	林地總面積(公頃)
1998	2,101,719
1999	2,101,719
2000	2,101,719
2001	2,101,719
2002	2,101,719
2003	2,101,719
2004	2,101,719
2005	2,102,400
2006	2,101,719
2007	2,101,719
2008	2,101,719
2009	2,101,719
2010	2,101,719
2011	2,101,719
2012	2,101,719

十二、 國際化：國際間使用的相關指標

1. BIP-森林範圍及森林類型 Extent of forests & forest types
2. BIP-永續經營下的森林面積：伐林與森林退化 Area of forest under sustainable management: degradation & deforestation
3. BIP-永續經營森林面積：認證 Area of forest under sustainable management: certification
4. 歐盟-森林：枯木 Forest: deadwood
5. 歐盟-森林：蓄積量、生長量、倒木 Forest: growing stock, increment and fellings
6. 波札那-野火範圍 Extent of wildfires
7. 蘇格蘭-林地多樣性 Woodland diversity
8. 瑞士-非本地樹種占森林地域的比率 Forest area dominated by non-indigenous trees
9. 瑞士-朽木 Deadwood
10. 瑞士-人工再生林地的面積 Area of artificially regenerated young woodland

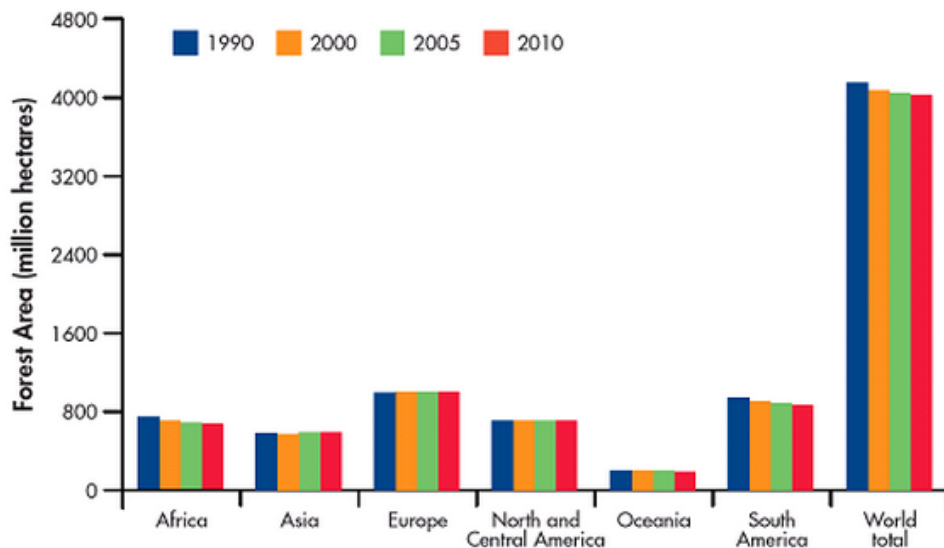
十三、 國外相關指標說明：

**全球：BIP**

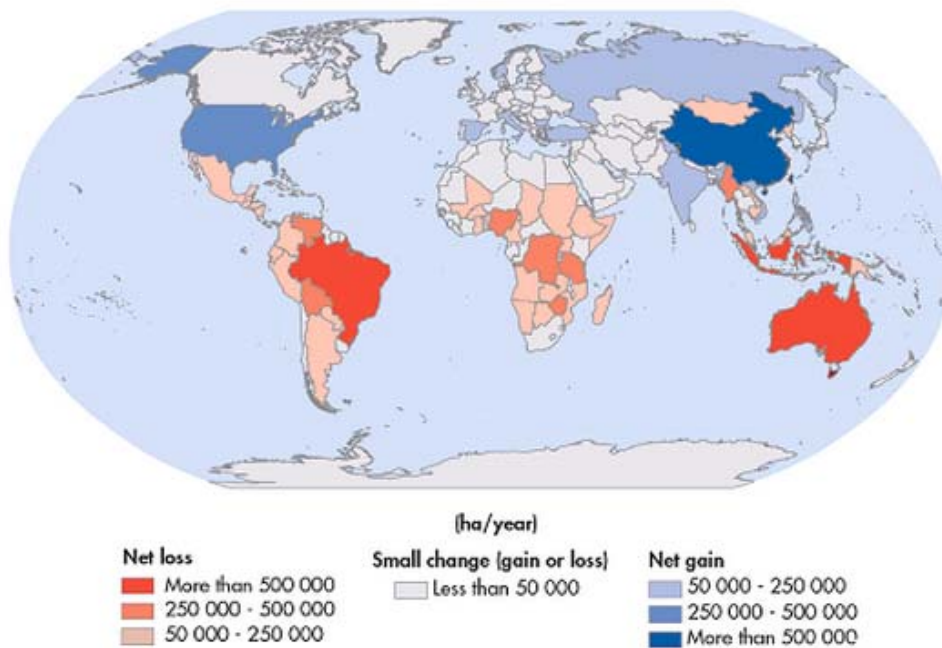
- (1) 指標名稱：森林範圍及森林類型
- (2) 指標意義：森林占了全球總陸域面積的 30%，保障了生物多樣性、水源涵養及氣候的正常，然而不同國家在模擬監測森林面積時，

使用不同的調查方法、頻率、分類系統，要獲取位於國界附近的主要森林類型連續數據較為困難。

(3) 指標趨勢及呈現方式：森林範圍的減少代表棲息地乃至森林生物多樣性的流失，自 1990 年至 2010 年全球森林面積整體而言是呈減少的趨勢，森林淨流失量以非洲(雨林砍伐作為其他的土地利用)、澳洲(自 2000 年嚴重的乾旱及森林火災加速森林的流失)為大。



Trends in forest area, 1990-2010 (million ha)  
Source: FAO, 2010



Net change in forest area by country, 2005 -2010 (ha/year)  
Source: FAO, 2010

十四、 與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應：

- 愛知策略目標 B：減輕生物多樣性的直接壓力和促進永續利用
- 子目標 5：至遲於 2020 年，減少所有自然棲地至少一半的喪失速度，包括森林，並大幅減緩退化與破碎化，可能的話降低到接近零
- 生物多樣性行動計畫：
  - D21020 完成陸域、濕地與海洋生物多樣性監測系統之規劃，包括監測地點與方式之確定
  - D21030 每三至五年定期進行陸域、濕地與海洋生物多樣性之監測與評估，以了解其變動之趨勢及原因，並能研提有效之減輕或保育的管理對策

### 指標 07-1 森林覆蓋之土地面積比率

- 一、 指標名稱：森林覆蓋之土地面積比率
- 二、 指標類別：狀態
- 三、 指標意義：森林具有提供防災、林產資源、遊憩、涵養水源與淨化空氣等多種公益功能，為臺灣陸域生態重要核心區域，提供多種生物棲息等多項生態、社經、文化等功能，對水土保持、生物多樣性、生物棲地、空氣汙染、及水質淨化均有關鍵影響，其面積變化為生態保育重要議題，是永續發展的重要基礎。森林面積之持續監測是永續發展課題中有關森林政策與規劃所必須之基礎資料。
- 四、 指標定義：地表上森林覆蓋占土地面積的百分比
- 五、 計算方式：依第 3 次森林資源及土地利用調查所得森林面積(21,024 平方公里)為基準，自 91 年起逐年累積「臺灣地區造林面積」及「臺灣地區森林災害」後，除以臺灣土地總面積(本指標之「臺灣土地總面積」數據採用內政部地政司所提供)
- 六、 所需資料：台灣土地總面積、台灣森林覆蓋率
- 七、 資料來源：行政院農委會林務局
- 八、 主辦單位：農委會；協辦單位(環資部、內政部)。
- 九、 現況：至 102 年底，森林覆蓋面積已達 21,334.23 平方公里，森林覆蓋之土地面積達 59.32%。
- 十、 趨勢：102 年之森林覆蓋占土地面積惟 59.32%，較 101 年增加 0.15%

年度	森林面積 (平方公里)	台灣地區造林面 積(平方公里)	台灣地區森 林災害面積 (平方公里)	森林覆蓋之 土地面積比 率(%)
91	21,024.01	74.8367	7.4163	58.58
92	21,091.43	72.8401	8.0044	58.76
93	21,156.26	48.6761	10.0659	58.86

年度	森林面積 (平方公里)	台灣地區造林面 積(平方公里)	台灣地區森 林災害面積 (平方公里)	森林覆蓋之 土地面積比 率(%)
94	21,194.87	15.9562	31.3289	58.82
95	21,179.50	4.0876	1.5722	58.83
96	21,182.02	11.3546	10.4929	58.83
97	21,182.88	5.1823	2.8365	58.84
98	21,185.23	32.6694	58.3362	58.76
99	21,159.56	29.4356	0.9697	58.84
100	21,188.03	70.9471	0.3330	59.04
101	21,258.67	49.1625	0.0958	59.17
102	21,334.23	26.3449	0.1542	59.32

十一、 國際化：(與指標 07 陸域綠資源面積比相似)。

## 指標 08 濕地面積

- 一、 指標名稱：濕地面積
- 二、 指標類別：狀態
- 三、 指標出處：CBD
- 四、 指標意義：濕地提供台灣眾多水生生物與水鳥棲息地，具有調節洪水、涵養地下水的功能，為台灣重要生態系之一。
- 五、 指標定義：濕地面積；濕地排水與補充的範圍
- 六、 計算方式：營建署邀集專家學者組成「內政部國家重要濕地評選小組」，於2006年11月函請全國各界推薦重要濕地，最後評選出75處國家，每年對這些重要濕地作監測
- 七、 所需資料：濕地排水與補充範圍資料(缺)
- 八、 資料來源：
  - 內政部營建署城鄉規劃分署國家重要濕地網頁 <http://www.tcd.gov.tw/>
- 九、 主辦單位：經濟部；協辦單位(國科會、農委會)。
- 十、 現況：

國家重要濕地及面積一覽表

編號	名稱	所在縣市	面積 (公頃)	等級	備註	
1	曾文溪口濕地	臺南市	3,001	國際級	96年評選 104年確認範圍	
2	四草濕地	臺南市	551	國際級	96年評選 104年確認範圍	
3	夢幻湖濕地	臺北市	1	國家級	96年評選 104年確認範圍	
4	淡水 河流 域濕 地	4-1 臺北 港北堤濕 地	新北市	357	國家級	100年評選 104年確認範圍
		4-2 挖子 尾濕地	新北市	66		96年評選 104年確認範圍
		4-3 淡水 河紅樹林 濕地	新北市	109		96年評選 104年確認範圍
		4-4 關渡 濕地	臺北市、 新北市	379		96年評選 104年確認範圍
		4-5 五股 溼地	新北市	175		96年評選 100年範圍調整 104年確認範圍

編號	名稱	所在縣市	面積 (公頃)	等級	備註
	4-6 大漢 新店濕地	臺北市、 新北市	559		96年評選 104年確認範圍
	4-7 新海 人工濕地	新北市	31		96年評選 100年範圍調整 104年確認範圍
	4-8 浮洲 人工濕地	新北市	42		100年評選 104年確認範圍
	4-9 打鳥 埤人工濕 地	新北市	24		96年評選 100年範圍調整 104年確認範圍
	4-10 城林 人工濕地	新北市	28		100年評選 104年確認範圍
	4-11 鹿角 溪人工濕 地	新北市	18		100年評選 104年確認範圍
5	桃園埤圳濕地	桃園市	1,120	國家級	96年評選 104年確認範圍
6	許厝港濕地	桃園市	961	國家級	96年評選 101年11月13日台內營字 第1010818179號涵變更範圍 104年確認範圍
7	新豐濕地	新竹縣	157	國家級	96年評選 104年確認範圍
8	鴛鴦湖濕地	新竹縣	374	國家級	96年評選 104年確認範圍
9	香山濕地	新竹市	1,768	國家級	96年評選 104年確認範圍
10	西湖濕地	苗栗縣	142	國家級	96年評選 104年確認範圍
11	七家灣濕地	臺中市	7,221	國家級	96年評選 104年確認範圍
12	高美濕地	臺中市	734	國家級	96年評選 104年確認範圍
13	大肚溪口濕地	臺中市、 彰化縣	3,817	國家級	96年評選 104年確認範圍



編號	名稱	所在縣市	面積 (公頃)	等級	備註
14	鰲鼓濕地	嘉義縣	512	國家級	96年評選 104年確認範圍
15	朴子溪河口濕地	嘉義縣	4,882	國家級	96年評選 101年11月13日台內營字第 1010818179號涵變更範圍 104年確認範圍
16	好美寮濕地	嘉義縣	959	國家級	96年評選 104年確認範圍
17	布袋鹽田濕地	嘉義縣	722	國家級	96年評選 104年確認範圍
18	八掌溪口濕地	嘉義縣、 臺南市	628	國家級	96年評選 104年確認範圍
19	嘉南埤圳濕地	嘉義縣、 臺南市	195	國家級	96年評選 104年確認範圍
20	北門濕地	臺南市	1,791	國家級	96年評選 101年11月13日台內營字第 1010818179號涵變更範圍 104年確認範圍
21	官田濕地	臺南市	15	國家級	96年評選 104年確認範圍
22	七股鹽田濕地	臺南市	3,697	國家級	96年評選 104年確認範圍
23	鹽水溪口濕地	臺南市	453	國家級	96年評選 104年確認範圍
24	楠梓仙溪濕地	高雄市	237	國家級	96年評選 104年確認範圍
25	大鬼湖濕地	高雄市	39	國家級	96年評選 104年確認範圍
26	洲仔濕地	高雄市	9	國家級	96年評選 101年11月13日台內營字第 1010818179號涵變更範圍 104年確認範圍
27	南仁湖濕地	屏東縣	118	國家級	96年評選 104年確認範圍
28	龍鑾潭濕地	屏東縣	145	國家級	96年評選 100年範圍調整



編號	名稱	所在縣市	面積 (公頃)	等級	備註
					104年確認範圍
29	新武呂溪濕地	臺東縣	317	國家級	96年評選 104年確認範圍
30	大坡池濕地	臺東縣	41	國家級	96年評選 104年確認範圍
31	卑南溪口濕地	臺東縣	912	國家級	96年評選 104年確認範圍
32	小鬼湖濕地	臺東縣	18	國家級	96年評選 104年確認範圍
33	花蓮溪口濕地	花蓮縣	247	國家級	96年評選 104年確認範圍
34	馬太鞍濕地	花蓮縣	6	國家級	96年評選 104年確認範圍
35	雙連埤濕地	宜蘭縣	17	國家級	96年評選 104年確認範圍
36	蘭陽溪口濕地	宜蘭縣	2,780	國家級	96年評選 104年確認範圍
37	五十二甲濕地	宜蘭縣	298	國家級	96年評選 104年確認範圍
38	無尾港濕地	宜蘭縣	642	國家級	96年評選 104年確認範圍
39	南澳濕地	宜蘭縣	200	國家級	96年評選 104年確認範圍
40	青螺濕地	澎湖縣	250	國家級	96年評選 104年確認範圍
41	慈湖濕地	金門縣	118	國家級	96年評選 104年確認範圍
42	清水濕地	連江縣	11	國家級	96年評選 104年確認範圍

## 十一、趨勢：

## 2007年國家重要濕地統計

等級	處數	面積(公頃)
國際級	2	3,765
國家級	41	35,748
地方級	32	4,865
小計	75	44,378

2014 年國家重要濕地統計

等級	處數	面積(公頃)
國際級	2	3,001
國家級	42	38,342
地方級	41	5,733.4
小計	85	47,076

十二、 國際化：依據目前所蒐集的三套全球性、兩套區域性與三套國家級的生物多樣性指標(共 228 個指標)中，沒有與「濕地面積」相似的指標使用

十三、 與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應：

- 愛知策略目標 B：減輕生物多樣性的直接壓力和促進永續利用
- 子目標 5：至遲於 2020 年，減少所有自然棲地至少一半的喪失速度，包括森林，並大幅減緩退化與破碎化，可能的話降低到接近零
- 生物多樣性行動計畫：
  - D21020 完成陸域、濕地與海洋生物多樣性監測系統之規劃，包括監測地點與方式之確定
  - D21030 每三至五年定期進行陸域、濕地與海洋生物多樣性之監測與評估，以了解其變動之趨勢及原因，並能研提有效之減輕或保育的管理對策

## 指標 09 保護區面積比

- 一、指標名稱：保護區面積比
- 二、指標類別：狀態/回應
- 三、指標出處：ESI
- 四、指標意義：保護區為保存生態系最完整的區域，也代表國家維持生物多樣性的努力。細部分項監測保護區保存特有種、受威脅種及森林的成效。
- 五、指標定義：保護區的面積及佔全國面積比例
  - ※細部分項：
    1. 各類符合 IUCN 定義的保護區：嚴格自然保留地、原野地、國家公園、自然紀念區、棲地／物種管理區、地景／海景保護區、資源管理保護區等數目及其佔土地面積比例
    2. 保護區中的特有種、受威脅物種數
    3. 保護區在不同類型、年齡層、分類及演替階段森林中所佔比例
- 六、計算方式：根據記錄資料計算之，以無保護區為基準值，計算每年增加與減少的比例。
- 七、所需資料：按 IUCN 定義將保護區分類以及國內保護區面積資料
- 八、資料來源：林務局自然保育網-棲地保育-台灣地區自然保護區域面積統計表  
<http://conservation.forest.gov.tw/ct.asp?xItem=3002&CtNode=205&mp=10>
- 九、主辦單位：環保署、農委會、科技部(國科會)、交通部
- 十、現況：目前野生動物保護區有 19 處、野生動物重要棲息環境 37 處；國家公園目前有 9 處、國家自然公園 1 處，係內政部依國家公園法所劃定公告；自然保護區目前有 6 處，係農委會依森林法劃設。總計各類型保護區扣除範圍重複及海域部分後總面積約為 1,133,488.20 公頃，約占台灣陸域面積 19%。(2014.07)
- 十一、趨勢：保護區面積呈逐年上升的趨勢
- 十二、國際化：國際間使用的相關指標
  1. BIP-保護區覆蓋面積 Coverage of protected areas
  2. BIP-與生物多樣性重疊的保護區 Protected area overlays with biodiversity
  3. BIP-保護區經營成效 Management effectiveness of protected areas
  4. 第四版全球生物多樣性報告-保護區覆蓋面積 Coverage of protected areas
  5. 第四版全球生物多樣性報告-生物多樣性保護區 Protected area overlays with biodiversity
  6. 第四版全球生物多樣性報告-保護區管理成效 Management effectiveness of protected areas
  7. 歐盟-各國設立保護區的趨勢 Nationally designated protected areas
  8. 歐盟-歐盟各國依據棲地與鳥類指南提議畫設保護區的程度 Sites

designated under the EU Habitats and Birds Directives

9. 極圈-保護區面積的改變 Changes in protected areas
  10. 波札那-保護區面積的改變 Extent of protected areas
  11. 蘇格蘭-保護區內的物種狀況 Condition of notified species
  12. 蘇格蘭-保護區內的棲地狀況 Condition of notified habitats
  13. 英國-保護區面積 Protected areas
  14. 瑞士-受保障之保護區面積大小 Size of "secure" protected areas
  15. 瑞士-保護區面積大小 Size of protected areas
  16. 瑞士-保護區內的瀕危物種 Endangered species living in protected areas
- 十三、 國外相關指標說明：

**全球：BIP**

- (1) 指標名稱：保護區覆蓋面積
- (2) 指標意義：保護區可保障依賴該區維生的原住民文化與自然資源，同時被視為物種及生態系保護的重要方法之一，此指標反映了政府對生物多樣性流失的回應。透過計算在 World Database on Protected Areas (WDPA) 內已知的各保護區面積大小，追蹤保護區域網絡的建立進度，其中 WDPA 的數據由國家、區域政府機構或非政府機構而得。
- (3) 指標趨勢及呈現方式：  
 保護區覆蓋面積的增加顯示政府及民間團體對保護陸地及海洋所作出的努力。內陸水域及陸域保護區覆蓋面積從2010年的14.6%增加至2014年的15%，國家管轄的海域保護區範圍也從2010年的4.8%增加至8.4%，然而全球海洋保護區覆蓋面積仍低於3.4%。

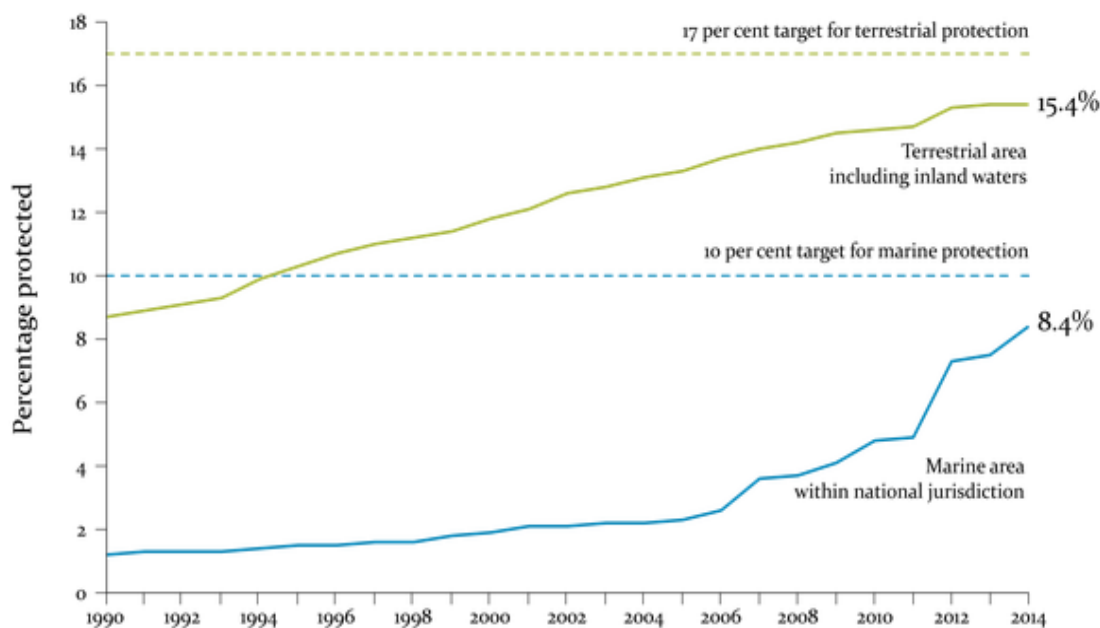


Figure 1: Growth in nationally and internationally designated protected areas (1990 - 2014).

Source: Juffe-Bignoli, D. et al. (2014a). Protected Planet Report 2014. Cambridge, UK: UNEP-WCMC.

十四、與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應：

- 愛知策略目標 C：保護生態系、物種和基因多樣性以改善生物多樣性的狀況
- 子目標 11：至遲於 2020 年，至少有 17% 的陸地和內陸水域以及 10% 的沿海和海洋區域，尤其是對於生物多樣性和生態系服務具有特殊重要性的區域，透過有效而公平管理的、生態上有代表性和相連性好的保護區系統和其他基於保護區的有效保護措施得到保護，並被納入更廣泛的土地景觀和海洋景觀
- 生物多樣性行動計畫：D11030 檢討現有保護區系統，並定期進行各類保護區成效評估、管考、改善管理策略及廣宣

### 指標 09-1 保護區占總陸域面積比率

- 一、指標名稱：保護區占總陸域面積比率
- 二、指標類別：狀態/回應
- 三、指標意義：以每年臺灣陸域保護區面積的百分比，來反映臺灣陸域生態系受到法定公告劃設的保護區面積比，而該保護區係指各類符合 IUCN 定義及依我國相關保育法令劃設之保護區，包含依文化資產保存法指定公告之「自然保留區」；依野生動物保育法公告之「野生動物保護區」與「野生動物重要棲息環境」；依森林法公告之「自然保護區」；及依國家公園法公告之「國家公園」。
- 四、指標定義：台灣陸地保護區占總陸域面積的百分比
- 五、測量方法：根據記錄資料計算之，以無保護區為基準值，計算每年增加與減少的比例。
- 六、資料來源：行政院農委會林務局、內政部地政司
- 七、主辦單位：環資部、農委會、科技部、交通部
- 八、現況：至 102 年底，我國自然保護區陸域總面積為 6,949.71 平方公里，占陸域面積比例為 19.30%，其中，自然保留區為 22 處、野生動物保護區為 19 處、野生動物重要棲息環境為 36 處、國家公園共九座。(註：臺灣土地總面積為 36,009.49 平方公里，數據由內政部地政司提供。)
- 九、趨勢：自 95 年至 102 年，台灣保護區占總陸域面積比率逐年上升

年度	公告之保護區域 (平方公里)	台灣土地總面積 (平方公里)	保護區占總陸域面積比率 (%)
95	6,802.08	36,006.1800	18.89
96	6,803.82	36,006.1800	18.89
97	6,821.40	36,006.1800	18.95
98	6,858.21	36,008.1400	19.05
99	6,858.21	36,008.1400	19.05

年度	公告之保護區域 (平方公里)	台灣土地總面積 (平方公里)	保護區占總陸域面積比率 (%)
100	6,943.47	36,009.4889	19.28
101	6,950.83	36,009.4889	19.30
102	6,949.71	36,009.4889	19.30

十、國際化：(與指標 09 保護區面積比相似)



## 指標 10 災害敏感地比

一、指標名稱：災害敏感地

二、指標類別：狀態/壓力

三、指標出處/來源：國家公園保育及經營管理成效評估準則之建立(內政部委託研究報告)

四、指標意義：

天然或人為災害敏感地皆屬危險區域，容易造成棲地型態的改變，進而影響生物多樣性。災害敏感地的增加，意味著棲地破壞的嚴重。由於我國四面環海，山坡地佔國土面積約 46%，且多為陡峻坡地，水土資源均為有限自然資源，有效紓緩地層下陷與山坡地崩坍裸露地面積將可確保水土資源之永續利用。

1. 山坡地崩坍裸露地區易受到颱風豪雨之影響，而加重土石流與崩塌所造成的災害。因此應落實山坡裸露地水土保持植生復育工作及土石流與崩塌地源頭水土保持處理，以保護水土資源、保育環境及建構自然生態等長期效益，俾以減少坡面表土沖蝕、並涵養水土資源，以維護山坡地之自然生態環境。
2. 地層下陷所造成之地面低窪極易遇雨淹水，而沿海地區長期積水不退或海水入侵地下水含水層並鹽化土地，將導致地力喪失，影響土地價值與利用型態。

五、指標定義：

1. 「山坡地崩坍裸露地面積」與「嚴重地層下陷區面積」佔全國面積百分比。
2. 「嚴重地層下陷區面積」為水準點檢測資料中年下陷速率超過 3 公分之區域面積。

六、所需資料與資料來源：

1. 「山坡地崩坍裸露地面積」由農委會水土保持局(96 年以前)與中央地質調查所(96 年以後)提供，但兩單位定義與計算方式不同。
2. 「嚴重地層下陷區面積」由經濟部水利署提供。
3. 「臺灣土地總面積」由內政部地政司提供。

七、量測方式：

1. 「山坡地崩坍裸露地面積」之量測為每年以衛星影像判釋山坡地受天然災害與人為開發所導致之崩坍裸露地之面積。
2. 「嚴重地層下陷區面積」之計算方法為將檢測區所有水準樁之高程減去前一期高程而得水準樁下陷量，再利用內插模式繪製等下陷速率圖，以 GIS 系統計算速率超過 3 公分之等值區域面積（水準點閉合檢測誤差為 2 公分）。

八、主辦機關：缺

九、現況：至 97 年止，「山坡地崩坍裸露地面積」為 231.33 平方公里；「嚴重

地層下陷區面積」為 1277.86 平方公里，佔台灣總面積的 4%。

十、趨勢:

年度	山坡地崩坍裸露地		嚴重地層下陷區	
	面積(平方公里)	比率(%)	面積(平方公里)	比率(%)
90	資料洽詢中	--	1539.10	4.27
91	資料洽詢中	--	1539.10	4.27
92	資料洽詢中	--	1311.40	3.64
93	資料洽詢中	--	1194.20	3.32
94	資料洽詢中	--	1147.10	3.19
95	資料洽詢中	--	891.70	2.48
96	資料洽詢中	--	803.20	2.23
97	231.3269	0.64	820.40	2.28
98	資料洽詢中	--	532.78	1.48
99	資料洽詢中	--	633.00	1.76
100	資料洽詢中	--	534.40	1.48
101	資料洽詢中	--	286.50	0.80
102	資料洽詢中	--	112.60	0.31
103	資料洽詢中	--	資料洽詢中	資料洽詢中

十一、國際化: 依據目前所蒐集的三套全球性、兩套區域性與三套國家級的生物多樣性指標(共 228 個指標)中,沒有與「災害敏感地比」相似的指標使用。

十二、與生物多樣性行動計畫之對應:

- 愛知策略目標 D: 策略目標 D 提高生物多樣性和生態系帶來的惠益
- 子目標 15: 至遲於 2020 年,通過養護和復育行動,加強生態系的復原力以及生物多樣性對碳儲存的貢獻,包括至少復育 15%退化的生態系統,來對氣候變化的減緩與適應以及防治荒漠化做出了貢獻
- 生物多樣性行動計畫: D42010 於 2015 年以前調查現有劣化生態系之地點、面積、範圍劣化狀況並擬定復育劣化生態系之對策。



## 指標 11 農漁牧用地

- 一、指標名稱：農漁牧用地
- 二、指標類別：狀態
- 三、指標出處：CBD，台灣永續發展指標
- 四、指標意義：耕地面的變化是反應國家的糧食確保程度與土地利用方式之變化，耕地面積擴張代表此種土地利用方式之壓力增加，但是其縮減亦可能是另一種土地利用方式(如都市面積)成長的結果，因此需配合其他土地利用規劃同時考量。
- 五、指標定義：可耕地面積(水田以及旱田)；水產養殖用地面積(淺海養殖以及休養中的海面養殖面積)；畜牧用地面積(牛、豬、羊、鹿)
  - ※細部分項：
    1. 各類收穫(穀類、油脂、飼料、林木 cereal, oil crop, forage, woodlands) 耕地面積、所佔比例。
    2. 一年間不同利用情況(集約、半集約、休耕 intensively, semi-intensively, uncultivated) 的耕地面積、所佔比例。
    3. 有機栽培戶數、面積、所佔比例。
- 六、測量方法：根據記錄資料計算之，逐年統計，並計算相對於基礎值之變動比例。
- 七、所需資料：總耕地面積、作物分項種植面積資料、不同強度利用(集約、半集約、休耕、廢耕等)面積資料、畜牧用地面積、水產養殖面積
- 八、資料來源：行政院農業委員會農業統計刊物-農業統計年報-土地  
<http://agrstat.coa.gov.tw/sdweb/public/book/Book.aspx>
- 九、主辦單位：農糧署
- 十、現況：
  - 102 年耕地面積為 799,830 公頃
  - 102 年水產養殖面積為 50,059 公頃
  - 102 年畜牧用地面積 7,939 公頃
- 十一、趨勢：
  - 耕地面積自 93 年(占總耕地面積 23.2%)至 102 年(占總耕地面積 22.2%)呈逐年下降趨勢

年度	面積	占總耕地面積(%)
93	835,507	23.20
94	833,176	23.14
95	829,527	23.04
96	825,947	22.94
97	822,364	22.84
98	815,462	22.65
99	813,126	22.58

年度	面積	占總耕地面積(%)
100	808,294	22.45
101	802,876	22.30
102	799,830	22.21

- 水產養殖面積自 93 年 12577 公頃至 102 年的 11236 公頃，整體而言趨勢是下降的

年度	面積
93	12,577
94	12,948
95	12,186
96	12,772
97	12,975
98	12,745
99	13,624
100	13,387
101	12,015
102	11,236

- 畜牧用地面積自 93 年 11172 公頃至 102 年的 7939 公頃亦呈現每年下降的趨勢

年度	面積
93	11,172
94	10,178
95	9,571
96	8,867
97	8,671
98	8,445
99	8,470
100	8,328
101	8,125
102	7,939

十二、 國際化：

1. BIP-永續經營農業生態系面積 Area of agricultural ecosystems under sustainable management
2. 歐盟-氮平衡 Agriculture: nitrogen balance
3. 歐盟-水產養殖排放水水質 Aquaculture: effluent water quality from

finfish farms

4. 歐盟-以支援生物多樣性為導向之農地 Agriculture: area under management practices potentially supporting biodiversity
  5. 極圈-牧馴鹿 Reindeer herding
  6. 英國-環境管理方案下農業、林業的面積 Agricultural and forest area under environmental management schemes
  7. 瑞士-有機農作的面積 Areas farmed organically
  8. 瑞士-生態補償區面積 Ecological Compensation Areas
  9. 瑞士-農地使用強度 Intensity of agricultural land use
  10. 瑞士-土壤中的養分供給 Nutrient in the soil
  11. 南非-基因改造之作物面積 Area planted under GMOs
- 十三、 國外相關指標說明：

區域：歐盟

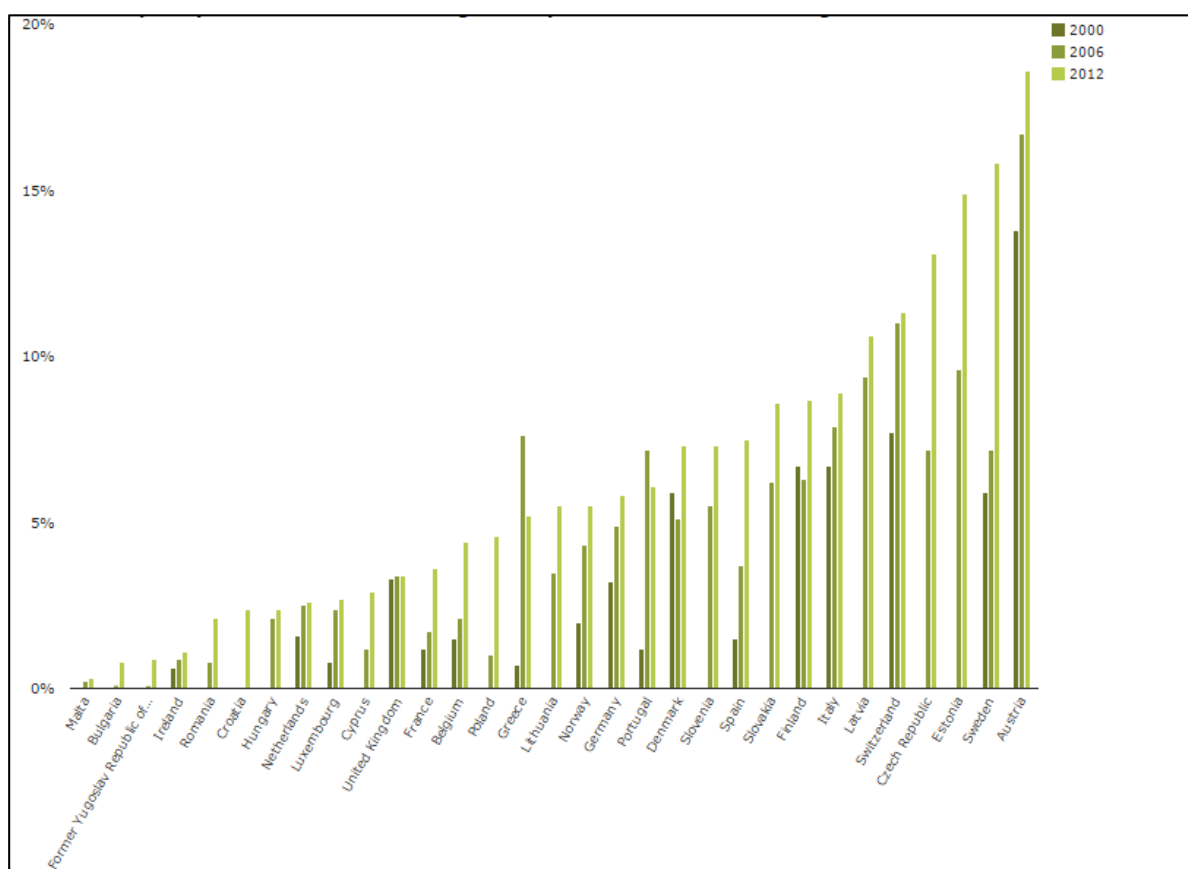
- (1) 指標名稱：以支援生物多樣性為導向之農地
- (2) 指標意義：此指標建立在以下兩次指標的基礎上：a.高自然度(HNV)耕作區(擁有高度生物多樣性的農業系統)b.有機耕作區的面積，並分別呈現其面積變化趨勢，旨在了解歐洲農業為防止生物多樣性流失所作的努力程度為何。
- (3) 指標趨勢及呈現方式：

有機農業自 1990 年起，以每年增加約 500,000 公頃的趨勢在成長，2012 年有機農作占農地面積比率較高者為奧地利(18.6%)、瑞典(15.8%)、以及愛沙尼亞(14.9%)，較低者為馬爾他(0.3%)、保加利亞(0.8%)以及前馬其頓共和國(0.9%)。

另外，城市間有機農作的成長率亦有相當大的變異，主要城市如瑞典、捷克共和國以及愛沙尼亞於 2006 年至 2012 年間，有機農作相對成長率最高；葡萄牙以及希臘有機農作相對減少；英國有機農作成長率無變化。

## Utilised Agricultural Area

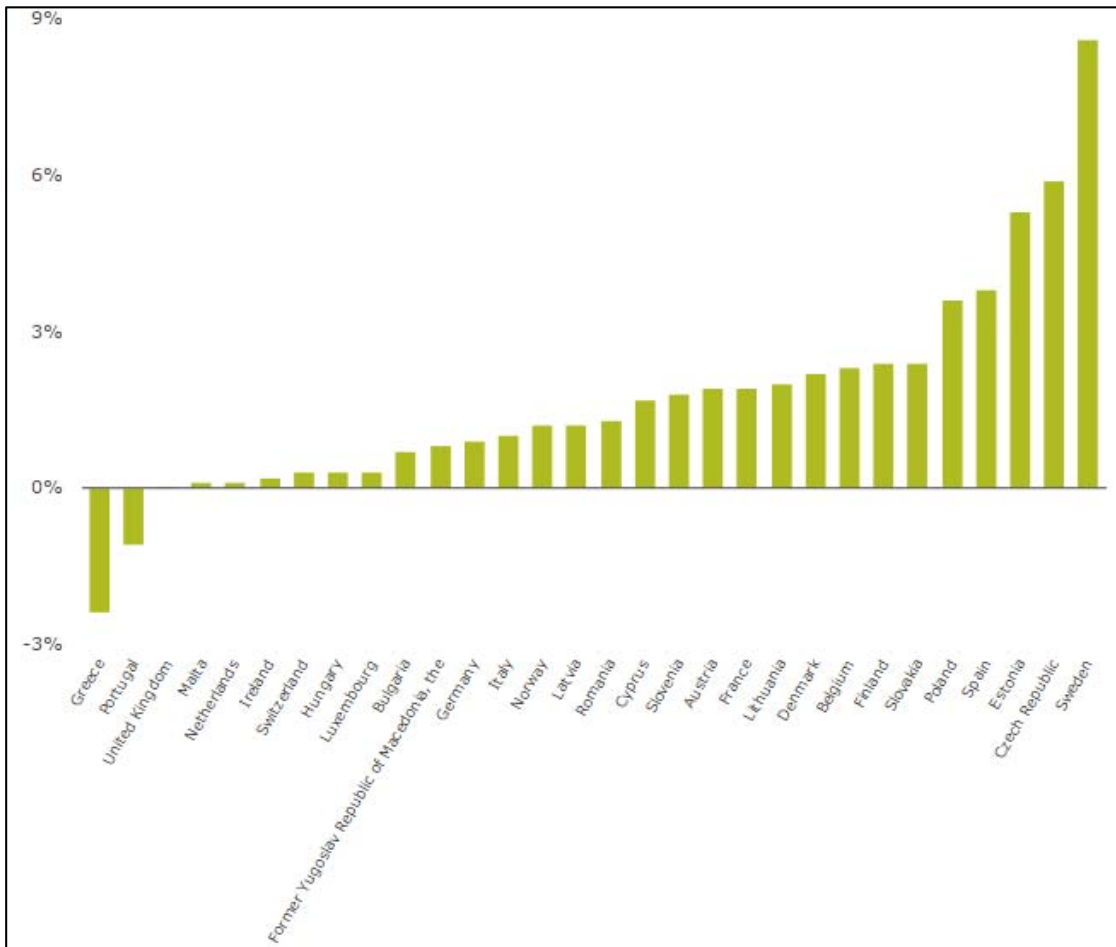
country	2000	2006	2012
Cyprus		1.2	2.9
Former Yugoslav Republic of Macedonia, the		0.09	0.9
Austria	13.8	16.7	18.6
Belgium	1.5	2.1	4.4
Bulgaria		0.1	0.8
Croatia			2.4
Czech Republic		7.2	13.1
Denmark	5.9	5.1	7.3
Estonia		9.6	14.9
European Union (15 countries)	3	4.4	
European Union (25 countries)		4.1	
European Union (27 countries)		3.7	5.7
European Union (28 countries)			5.7
Finland	6.7	6.3	8.7
France	1.2	1.7	3.6
Germany	3.2	4.9	5.8
Hungary		2.1	2.4
Ireland	0.6	0.9	1.1
Italy	6.7	7.9	8.9
Latvia		9.4	10.6



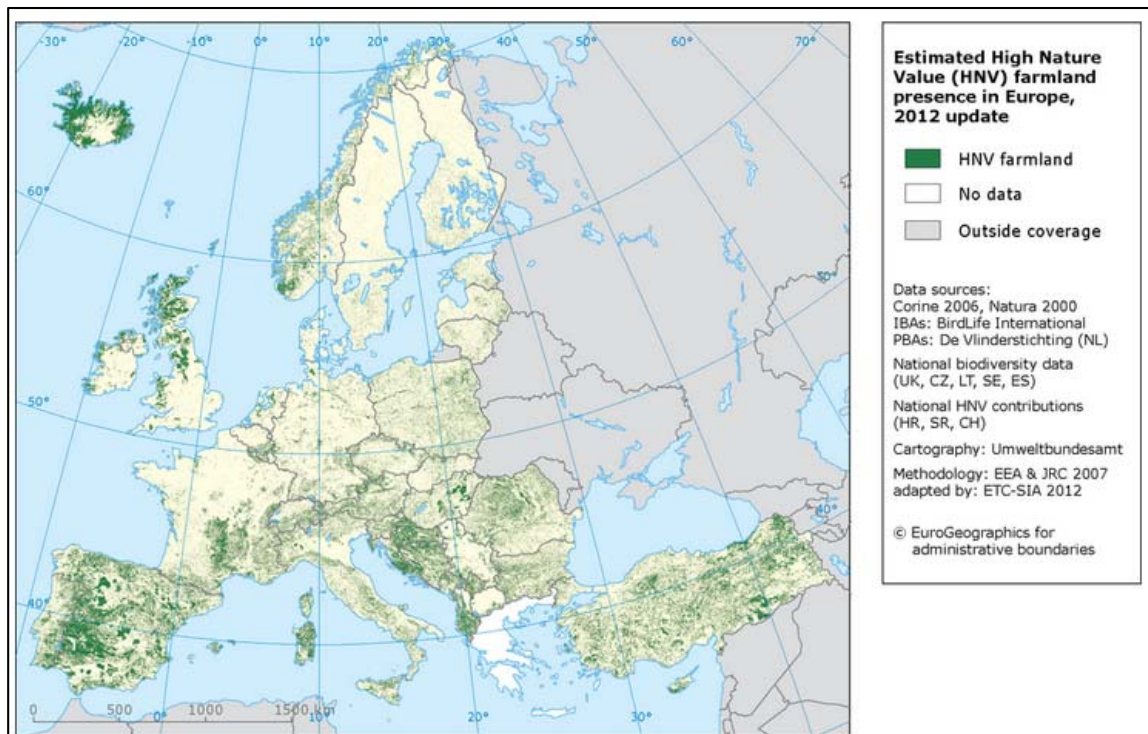
Country comparison — Share of total organic crop area out of total Utilised Agricultural Area

Country comparison Table— Percentage change in organic agriculture

country	2006	2012	change
Cyprus	1.2	2.9	1.7
Greece	7.6	5.2	-2.4
Switzerland	11	11.3	0.3
Norway	4.3	5.5	1.2
Austria	16.7	18.6	1.9
Belgium	2.1	4.4	2.3
Bulgaria	0.1	0.8	0.7
Czech Republic	7.2	13.1	5.9
Denmark	5.1	7.3	2.2
Estonia	9.6	14.9	5.3
Finland	6.3	8.7	2.4
France	1.7	3.6	1.9
Germany	4.9	5.8	0.9
Hungary	2.1	2.4	0.3
Ireland	0.9	1.1	0.2
Italy	7.9	8.9	1
Latvia	9.4	10.6	1.2
Lithuania	3.5	5.5	2
Luxembourg	2.4	2.7	0.3
Malta	0.2	0.3	0.1



Country comparison — Percentage change in organic agriculture



### Estimated High Nature (HNV) presence in Europe

#### 十四、 與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應：

- 愛知策略目標 B：減輕生物多樣性的直接壓力和促進永續利用
- 子目標 7：至遲於 2020 年，農業、水產養殖及林業覆蓋的區域實現永續管理，確保生物多樣性得到保護
- 生物多樣性行動計畫：
  - D00005 檢討現行水產養殖之種類及方法，使其逐步符合環境保護、生態保育及永續利用之原則，同時調整未來發展方向。



## 指標 12 基因多樣性

- 一、指標名稱：基因多樣性
  - 二、指標類別：狀態
  - 三、指標出處：CBD
  - 四、指標意義：有別於只監測家畜及作物數量，監測品種數提供了基因層級多樣性的資訊，有助於瞭解基因多樣性減低的過程，例如：是否多數傳統品種個體減少而少數高生產力品種個體增加。細部分項則進一步監測基因多樣性減少的可能原因。除了家畜及作物外，本指標另包含其他生物類群之基因保存。
  - 五、指標定義：家畜(含魚類)及作物品種數及數量；植物受到基因資源保育與利用（基因保存、種子保存等）的比例；其他生物類群受到基因資源保育與利用的比例
- ※細部分項：
1. 各類品種與生物類群遺傳物質保存成長的百分比
  2. 引進的品種數或基因數
  3. 近親/遠親交配的比例
  4. 家畜及作物的親源關係
  5. 家畜及作物族群間基因交換速率
- 六、計算方式：根據記錄資料計算，以最早資料為基準值，計算每年增加與減少的比例。
  - 七、所需資料：各試驗單位之種原資料庫資料(包括各物種基因資源保育與利用的比例、近遠親交配比例、親源關係、基因交換速率等詳細資料)
  - 八、資料來源：
    - 農委會農試所台灣作物種原中心 <http://www.npgrc.tari.gov.tw/>
    - 林業試驗所(書面資料)
    - 水試所國家水產生物種源庫(建構中)
    - 畜試所：台灣畜產種源資料庫(<http://www.angrin.tlri.gov.tw/>, [http://www.angrin.tlri.gov.tw/indexf\\_all.htm](http://www.angrin.tlri.gov.tw/indexf_all.htm))
    - 新竹食品工業發展研究所生物資源保存及研究中心：生物資源資料 (<http://www.ccrc.firdi.org.tw/>)
    - 中央研究院生物多樣性中心、特有生物研究中心、台北市立動物園、自然科學博物館野生動物冷凍遺傳標本資料庫 <http://cryobank.sinica.edu.tw>
  - 九、主辦單位：農委會
  - 十、現況：
    - 種原中心資料庫共 1488 種作物群種子材料
    - 林試所：林試所庫存的種子除涵蓋國內重要和珍稀樹種的種子外，也儲藏少部分國外樹種的種子。林木種子冷藏庫目前已累積 226 個樹種，

約 1090 個種子組，並且逐年持續增加儲藏量(2008.10)

- 水試所：國家水產生物種原庫(建構中，尚無網路資料庫)
- 畜試所：台灣的畜禽動物種原包括 20 個物種有豬、雞、火雞、鴨、番鴨、鵝、天鵝、牛、水牛、山羊、綿羊、駝鳥、鹿、馬、兔、犬、畜產植物、畜產動物、鵪鶉、鴿等 297 個品種數。
- 新竹食工所：提供微生物之分類地位、品系、DNA 資料查詢，無線上保存品種及數量資料
- 中研院生物多樣性中心會同特有生物研究中心、臺北市立動物園、自然科學博物館、學校單位等分別成立了鳥類與哺乳類、兩棲爬行動物、魚類、以及陸生無脊椎動物等四個冷凍遺傳物質庫，涵蓋真菌、天牛、蝴蝶、陸貝、海洋脊椎動物等類群，共典藏了 4 門 21 綱 127 目 576 科 1,873 屬 3,096 種，11,767 件野生動物冷凍標本筆數，以及 1978 種 3515 條已萃取基因序列的冷凍組織標本(2015.01)

十一、國際化：國際間使用的相關指標

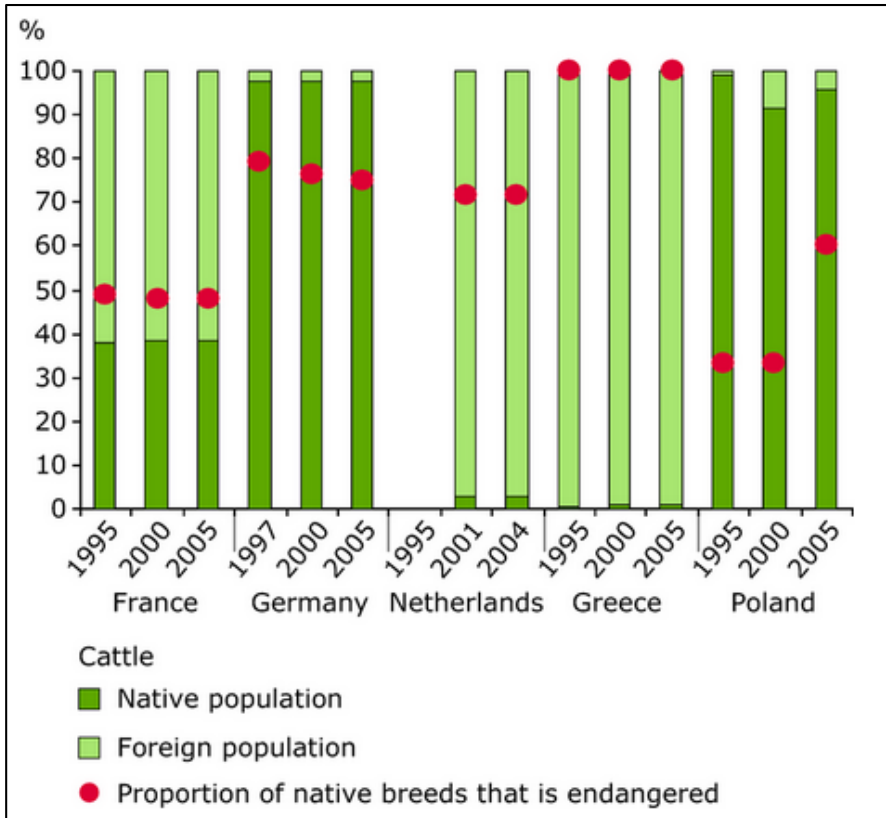
1. BIP-本土陸域動物的基因多樣性 Genetic diversity of terrestrial domesticated animals
2. 第四版全球生物多樣性報告-陸域馴養動物基因多樣性 Genetic diversity of terrestrial domesticated animals
3. 第四版全球生物多樣性報告-移地作物收集中心 Ex-situ crop collections
4. 歐盟-禽類基因多樣性 Livestock genetic diversity
5. 極圈-北極地基因多樣性 Arctic genetic diversity
6. 瑞士-家畜品種的數量及作物多樣性 Number of livestock breeds and plant varieties
7. 瑞士家畜品種及作物多樣性的比率 Proportion of livestock breeds and plant varieties
8. 英國-農業及食物的基因資源 Genetic resources for food and agriculture

十二、國外相關指標說明：

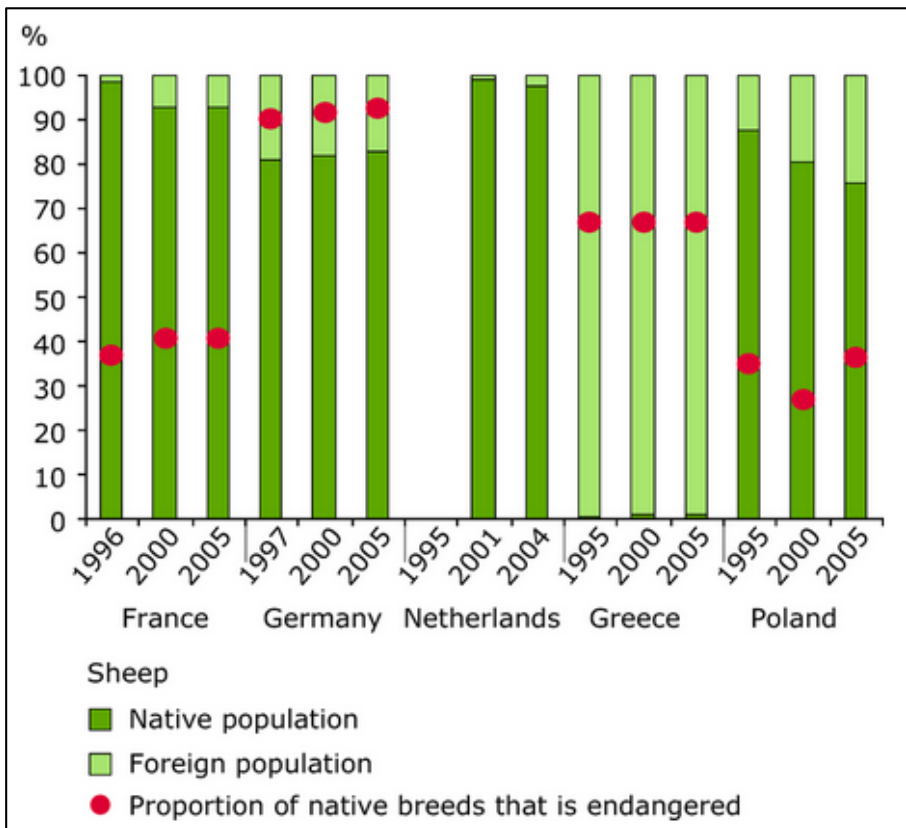
區域：歐盟

- (1) 指標名稱：禽類基因多樣性
- (2) 指標意義：此指標呈現原生種及引入種雌系族群基因在各國占的比率，另可呈現因雌性族群的下降導致原生品種受威脅的比率，旨在了解歐洲的原生種家畜繁殖是否仍占少數
- (3) 指標趨勢及呈現方式：指標評估標準如下：雌系牛羊品種數量、原生雌系牛羊品種數量、牛羊品種的數量、瀕臨滅絕的牛羊品種數量。2005 年，法國約有 40%的牛隻族群為原生種，其中有 50%面臨瀕危風險；約 90%的羊隻族群為原生種，其中有 40%面臨瀕危風險。





Evolution of native population sizes and endangered breeds (cattle)



Evolution of native population sizes and endangered breeds in selected European

### countries (sheep)

#### 十三、 與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應

- 愛知策略目標 C：保護生態系、物種和基因多樣性以改善生物多樣性的狀況
- 子目標 13：至遲於 2020 年，保持了栽培植物和養殖和馴養動物及野生親緣物種，包括其他社會經濟以及文化上寶貴的物種的遺傳多樣性，同時制定並執行了減少基因損失和保護其遺傳多樣性的策略
- 生物多樣性行動計畫：
  - D13010 建構國家生物種原庫，進行農、林、漁、牧、野生物、微生物遺傳資源之研究、保存、保育及利用
  - D13011 檢討現有農、林、漁、牧、野生物、微生物種原庫之工作進展，並規劃未來種原保存之策略及行動

### 指標 13 生態足跡

- 一、指標名稱：生態足跡
- 二、指標類別：狀態
- 三、指標出處：ESI
- 四、指標意義：本指標監測維持國家人口生存所需土地，用以評估國家土地利用是否符合永續利用。生態足跡假設每一種物質消費與廢棄物產量皆須某特定土地或水域面積加以涵容，因此加總某特定地區人口消費或處理廢棄物所需的土地面積，即代表了這些人口產生的負荷，亦即其生態足跡。透過生態足跡的分析結果，可以解釋都市環境藉以維持資源消費，其所需具有生產能力之土地的量。
- 五、指標定義：平均每人生活所需生產土地面積(公頃)，根據 Global Footprint Network 最新定義修正。衡量人類對地球生態系與自然資源需求的分析方法，稱為生態足跡，此方法可計算出人類加諸於地球的壓力。生態足跡的主要概念在表明人類生活所需的所有物質或 是人類所產生的廢棄物，皆需依賴土地或水域面積加以涵容。因此，計算某地區人口所消費或處理廢棄物所需的土地或水域面積，即可換算出這些人的生態足跡。生態足跡的大小，也可說明人類加諸於環境的負荷壓力。
- 六、所需資料：生態生產力的土地面積分類，包括海洋、森林、耕地、牧草地、建成地及石化能源地在內的六種土地類型。
- 七、量測/計算方式：

2008 年 GFN(Global Footprint Network)調整生態足跡計算的內涵，有別於最先的 4 大分類，GFN 將生態足跡的計算方式，分成耕地足跡、牧草地足跡、森林足跡、漁場足跡、碳足跡及建成地等 6 大分類，其中的差別在於將原先的農地分為耕地、牧草地及漁場 3 大類，而能源地則改用碳足跡的概念來分析。

生態足跡的計算流程，乃是將各項消費除以該項土地使用型態的生物的生產力，再乘以等值因子，即可得出該項消費占使用該項土地的面積。耕地、牧草地、森林及漁場的主要估算概念為全國生產總消費量(生產+進口-出口)(公噸)，除以全球生物生產力(公噸/公頃)，再乘以等值因子，即可得到糧食類消費的生態足跡，其單位為全球公頃(gha)；建成地的主要估算方式則為區域建成面積乘以耕地生物生產力，再乘以等值因子，可得建成地生態足跡；碳足跡估算方法為，藉由造林需要增加多少生物生產力區域，以隔離空氣中的二氧化碳。吸收地的計算需減去三分之一由海洋吸收的排放量，因此須將全國人均二氧化碳減去三分之一的排放量，再除以碳吸收力，便可獲得碳足跡。最後再加總這六項組成，即為該年度全國的生態足跡。
- 八、資料來源：國際能源總署(International Energy Agency)「全球主要能源統計」。  
<http://www.iea.org/statistics>

九、指標計算委託單位：中華經濟研究院研究員李永展教授。

<http://www.cier.edu.tw/ct.asp?xItem=9528&CtNode=217&mp=1#>

十、主辦機關：缺。

十一、現況：民國 93-100 年間，台灣人均生態足跡介於 6.30~6.83 全球公頃，而民國 100 年的人均生態足跡為 6.64 全球公頃，以這個數值乘以當年台灣人口 (23,224,912)，得到台灣總生態足跡為 154,166,966 全球公頃，若是換算成台灣土地面積，等於 42.60 個台灣；也就是說，我們挪用了其他地區的資源來滿足台灣的需求，也說明了以目前的消費型態所挪用的資源，遠遠超出自然環境所能容受的範圍，因而遠離永續發展理想。

十二、趨勢：

年度	生態足跡 (全球公頃/人)	需要幾個台灣
93	6.72	42.12
94	6.73	42.36
95	6.83	43.15
96	6.77	42.92
97	6.63	40.49
98	6.30	40.24
99	6.71	42.95
100	6.64	42.6
101	資料蒐集中	資料蒐集中
102	資料蒐集中	資料蒐集中
103	資料蒐集中	資料蒐集中

十三、國際化：國際間使用的相關指標

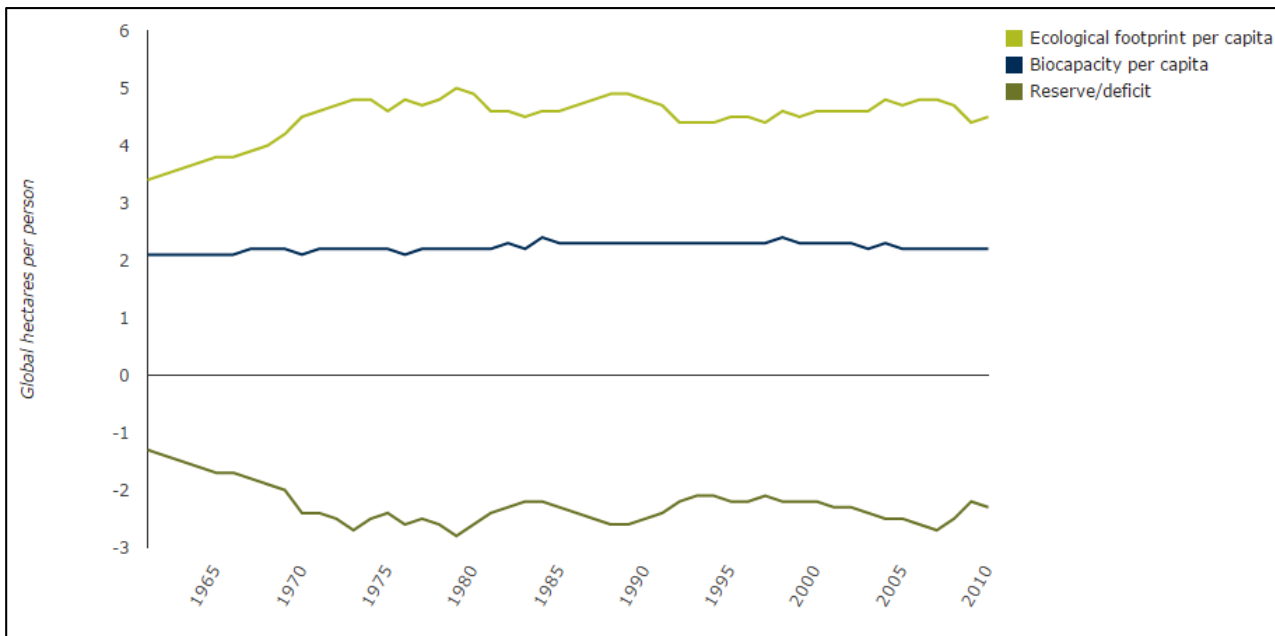
1. 020100 BIP-生態足跡 Ecological Footprint
2. 020100 4th National Report-生態足跡 Ecological Footprint
3. 020100 歐盟 SEBI-歐洲各國生態足跡 Ecological Footprint of European countries

十四、國外相關指標說明：

區域：歐盟

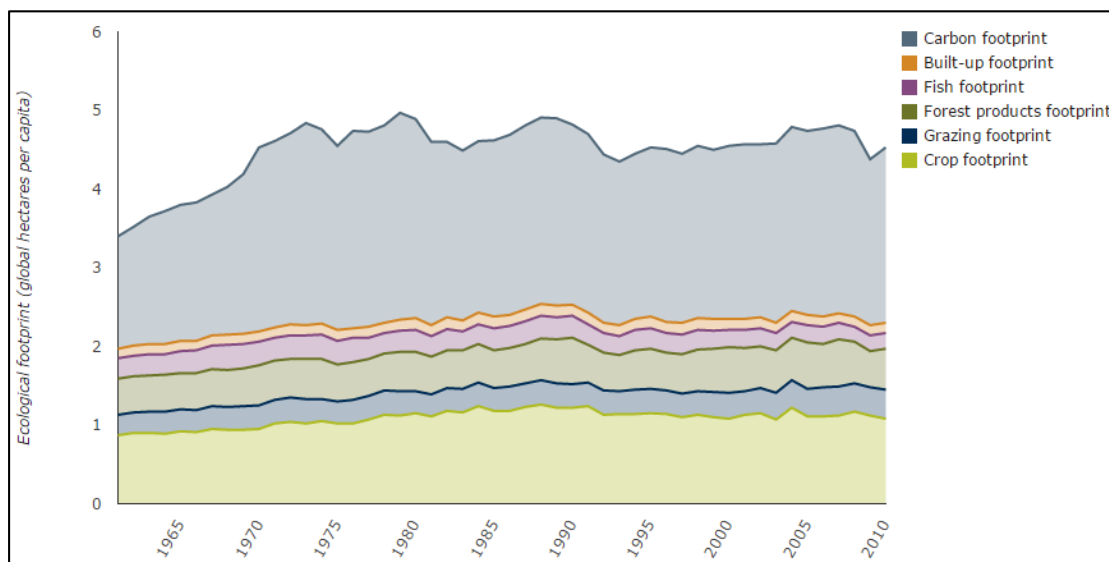
- (1) 指標名稱：歐洲各國生態足跡
- (2) 指標意義：生態足跡指用以評估支持每個人生命所需的生產土地與水源面積，此指標旨在評估歐洲人資源的使用是否超過其所能生產的資源量
- (3) 指標趨勢及呈現方式：整體而言，1960 年代及 1970 年代 EU-28 各城市生態足跡成長相當快速，1980 年代後幾乎呈一定量，而生態承載量(biocapacity)自 1961 年後幾乎無變化，因此歐洲的生態赤字

(當一地區族群生態足跡超過該區域的生態承載量，即會發生生態赤字)相當大，這樣的趨勢圖大致與 EEA-33 城市一樣。  
 值得注意的是，歐洲並非唯一生態足跡超過生態承載量的區域，北美、亞太地區、中東皆有生態赤字的問題。



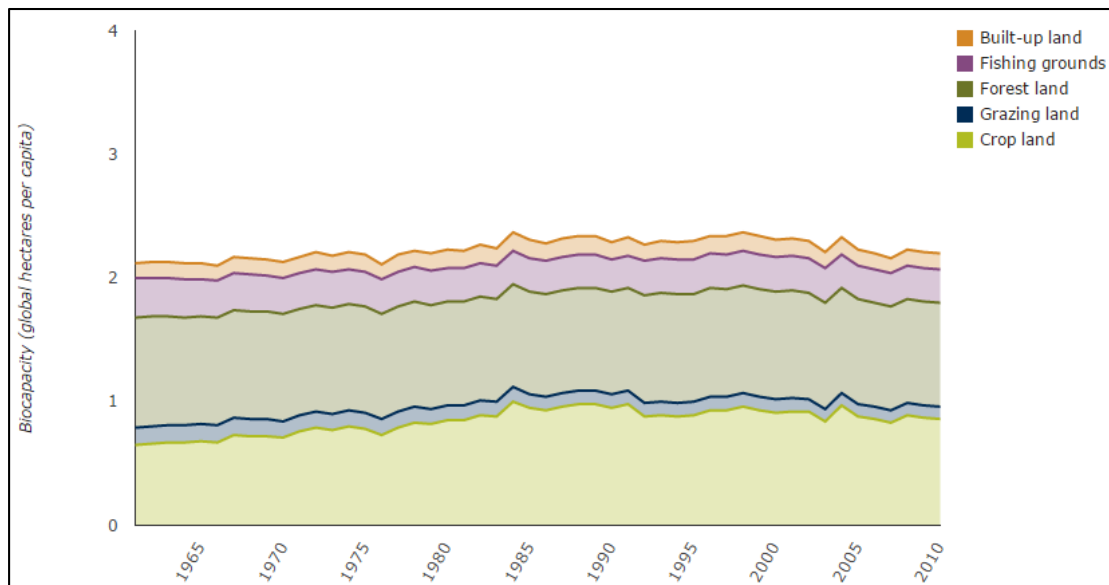
**EU28 — Ecological footprint, biocapacity and reserve or deficit**

Note: Over this time period, Ecological Footprint increased from 3.4 to 3.9 gha per person, whereas the region’s biocapacity dropped from 3.2 to 2.7 gha per person.



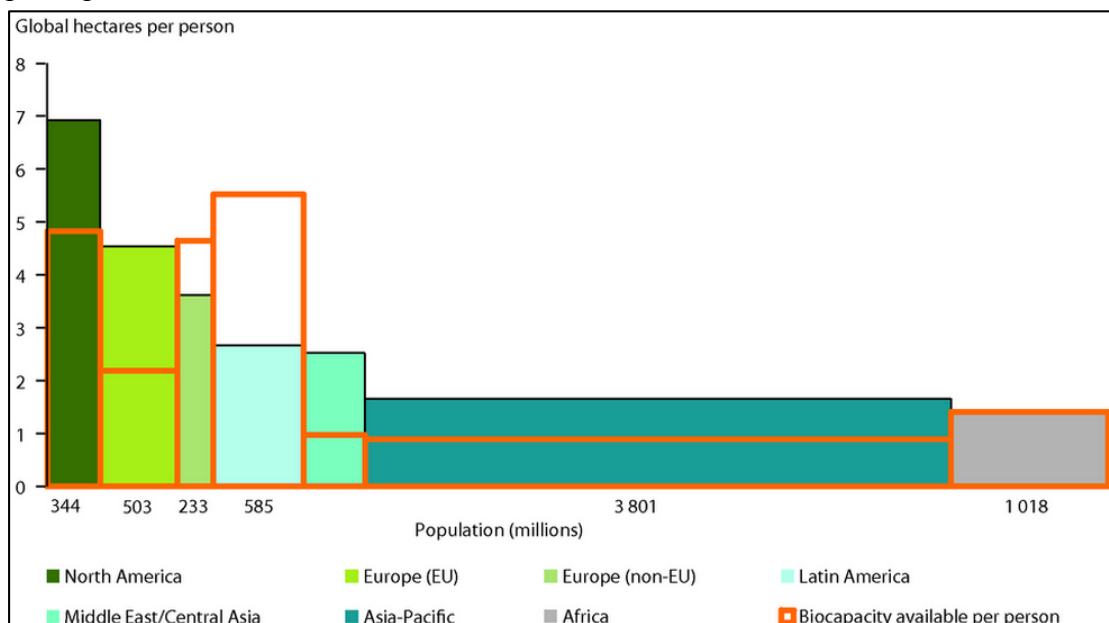
**EU28 — Ecological footprint time series by land type**

Note: Over this time period, Ecological Footprint increased from 3.3 to 4.3 gha per person.



### EU28 — Biocapacity time series by land type

Note: Over this time period, biocapacity rose from 2.1 to 2.2 global hectares (gha) per capita



### Ecological footprint variation per region

Note: Total ecological footprint is represented by the colored areas (as the product of per person footprint and population size); total biocapacity is represented by the areas within orange lines. As of 2010, the EU-28 had approximately 503 million citizens, and a biocapacity of 2.2 global hectares per capita.

#### 十五、 與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應

- 愛知策略目標 A：透過將生物多樣性納入政府和社會的主流，解決生物多樣性喪失的根本原因。

- 子目標 4：至遲於 2020 年，各級政府、商業和權益關係者都已採取步驟實現永續的生產和消費，或執行了永續生產和消費的計畫，並將使用自然資源的影響控制在安全的生態限度範圍內。
- 生物多樣性行動計畫：尚列在新增之草案



## 指標 14 生態敏感地比

一、指標名稱：生態敏感地比

二、指標類別：狀態

三、指標意義：

生態敏感地意指生態特殊、敏感脆弱，一旦受到擾動而改變或喪失，便極難恢復，因此需善加保護；其開發、經營或改變需經妥善評估、規劃、執行，否則將影響這些地區原有的生態組成與功能，進而影響其提供人類的各項服務，與永續發展的目標背道而馳。

生態敏感地比包括「濕地面積比」及「天然河岸比」。其中「天然河岸比」係以民國 77 年為 100%，「濕地面積」係以民國 96 年為 100%，指標計算為兩者比例標準化後之平均值。

濕地具有非常重要功能與價值，是地球各生態系中生產力最高者之一，其豐富生物多樣性使之成為重要生物基因庫，是孕育新物種的演化平臺，也是各種生物的繁衍棲息地。濕地除具有經濟生產、保水抑洪、淨化水質、穩定海岸、觀光遊憩與研究教育等功能外，對於提供生物棲地、物種演化平臺、穩定生態、維護生物多樣性與種源基因保存等扮演關鍵性角色，可說兼具相當高的經濟與生態價值，確與永續發展息息相關。

四、指標定義：

1. 「國家重要濕地」定義：

內政部辦理「國家重要濕地評選」案，其依據之濕地定義，係參考國際濕地（拉姆薩）公約(Ramsar Convention, 1971)第1條對濕地定義：「不論天然或人為、永久或暫時、靜止泥沼地、泥煤地或水域而構成之地區，包括低潮時水深6公尺以內之海域」，並經中央及地方各級機關、學術單位及環保團體組成「內政部國家重要濕地評選小組」，召開研商會議進行討論，達成共識後循程序簽報公告周知。

第一次國家重要濕地評選，於97年1月11日營署園字第972900707號函告各縣市政府評定75處(國際級2處，國家級41處及地方級32處)，面積共44,379公頃。續於98年辦理第二次評選作業，於100年1月18日公告82處(國際級2處，國家級40處及地方級40處)，面積共56,865公頃，並依濕地性質區分如下：

(1) 自然濕地

- a. 岸濕地：河口、潮間帶灘地（水深不超過6公尺部分）。
- b. 濕地：溪流、靜止泥沼地、泥煤地或水域。
- c. 濕地：草澤、林澤、天然湖泊。

(2) 人為濕地

水庫、埤塘、漁塭、鹽田、人工濕地。

2. 「天然河岸」定義：

天然河岸長度為河川總長度扣除人工設施河岸（河堤與護岸合計）的長度。

五、所需資料與資料來源：「全國濕地面積」、「河川總長度」與「人工設施河岸（河堤與護岸合計）的長度」由內政部營建署城鄉發展分署提供。

六、量測/計算方式：「天然河岸比」以民國 77 年為 100%，與「濕地面積」以民國 96 年為 100%，計算兩者標準化後比例之平均。其中，天然河岸長度為河川總長度扣除人工設施河岸(河堤與護岸合計)的長度。

七、主辦機關：經濟部。協辦機關(內政部、農委會、**環資部(環保署)**、**科技部(國科會)**)。

八、現況：至 102 年底，我國生態敏感地面積共 56,860 公頃，國家重要濕地面積為 128.12(標準化值)，海岸設施全長為 83.82(標準化值)，生態敏感地比為 105.97，較前年增加 0.25。

九、趨勢：

年度	國家重要濕地面積 (標準化值)	天然河岸長度 (標準化值)	生態敏感地比 (%)
96	100	86.06	93.03
97	100	85.63	92.82
98	100	85.25	92.62
99	128	83.86	105.93
100	128	83.12	105.56
101	128	83.43	105.72
102	128.12	83.82	105.97
103	彙整中	彙整中	彙整中

十、國際化：依據目前所蒐集的三套全球性、兩套區域性與三套國家級的生物多樣性指標(共 228 個指標)中，沒有與「生態敏感地比」相似的指標使用。

十一、與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應：

- 愛知策略目標 B：減輕生物多樣性的直接壓力和促進永續利用
- 子目標 5：至遲於 2020 年，減少所有自然棲地至少一半的喪失速度，包括森林，並大幅減緩退化與破碎化，可能的話降低到接近零
- 生物多樣性行動計畫：D11050 比照中央山脈保育軸之劃設理念，劃設海岸保育帶，同時解決現存海岸保護與開發之衝突。

## 指標 16 天然海岸比例

- 一、 指標名稱：天然海岸比例
- 二、 指標類別：狀態
- 三、 指標意義：奉行政院核定之「永續海岸整體發展方案」維持天然海岸比例不再降低之精神，請各縣市政府協助查核各造成海岸變遷計畫之合法性，除定期公告各縣市海岸變遷資訊外，同時副知相關單位。
- 四、 指標定義：天然海岸線比例係為天然海岸線全長與海岸線全長之比例。
- 五、 計算方式：當年天然海岸線全長除以海岸線全長
- 六、 所需資料：全島海岸線長度資料
- 七、 資料來源：內政部營建署
- 八、 主辦單位：內政部
- 九、 現況：102 年之天然海岸線長度為 1,098,472 公尺，人工海岸線長度為 865,258 公尺，總和之全國海岸線長度為 1,963,730 公尺，計算得出天然岸比例為 55.94%，較前年增加 0.03%。
- 十、 趨勢：天然海岸總長自 77 至 85 年、86 年至 96、97 至 102 年皆各有一波下降的趨勢

年度	天然海岸總長 (公里)	人工設施長度 (公里)	海岸線全長 (公里)	天然海岸線比例 (%)
77	1,059.9800	506.3590	1,566.34	67.67
78	1,046.9710	519.3680	1,566.34	66.84
79	1,034.5620	531.7770	1,566.34	66.05
80	1,029.1600	537.1790	1,566.34	65.70
81	1,020.7930	545.5460	1,566.34	65.17
82	1,013.7880	552.5510	1,566.34	64.72
83	997.9810	568.3580	1,566.34	63.71
84	990.2360	576.1030	1,566.34	63.22
85	986.1380	580.2010	1,566.34	62.96
86	1,190.7970	375.5420	1,566.34	76.02
87	1,178.4710	387.8680	1,566.34	75.24
88	1,164.3220	402.0170	1,566.34	74.33
89	1,156.9830	409.3560	1,566.34	73.87
90	1,142.2440	424.0950	1,566.34	72.92
91	1,120.1450	446.1940	1,566.34	71.51
92	1,114.7190	451.6200	1,566.34	71.17
93	941.0470	790.5770	1,731.62	54.34
94	927.6080	796.7270	1,724.34	53.80
95	878.2640	847.6470	1,725.91	50.89

年度	天然海岸總長 (公里)	人工設施長度 (公里)	海岸線全長 (公里)	天然海岸線比例 (%)
96	856.6870	828.0820	1,684.77	50.85
97	1,101.6090	859.1200	1,960.73	56.18
98	1,101.3800	859.8570	1,961.24	56.16
99	1,101.3330	862.5700	1,963.90	56.08
100	1,098.9600	859.5110	1,958.47	56.11
101	1,098.9410	862.1120	1,961.05	56.04
102	1,098.4720	865.2580	1,963.73	55.94

十一、國際化：依據目前所蒐集的三套全球性、兩套區域性與三套國家級的生物多樣性指標(共 228 個指標)中，沒有與「天然海岸比例」相似的指標使用。

十二、與愛知目標及生物多樣性行動計畫之對應：

- 愛知策略目標 B：減輕生物多樣性的直接壓力和促進永續利用
- 子目標 5：至遲於 2020 年，減少所有自然棲地至少一半的喪失速度，包括森林，並大幅減緩退化與破碎化，可能的話降低到接近零
- 生物多樣性行動計畫：D11050 比照中央山脈保育軸之劃設理念，劃設海岸保育帶，同時解決現存海岸保護與開發之衝突。

### 指標 16-1 天然海岸線損失比

- 一、指標名稱：天然海岸線損失比
- 二、指標類別：狀態
- 三、指標意義：奉行政院核定之「永續海岸整體發展方案」維持天然海岸比例不再降低之精神，內政部利用衛星影像資料，每年定期辦理海岸線監測，請各縣市政府協助查核各造成海岸變遷計畫之合法性，除定期公告各縣市海岸變遷資訊外，同時副知相關單位。
- 四、指標定義：當年天然海岸線損失長度與基準年（97 年第 1 期）天然海岸線長度之比值。
- 五、計算方式：當年天然海岸線損失長度除以基準年天然海岸線長度
- 六、所需資料：全島海岸線長度資料
- 七、資料來源：內政部營建署
- 八、主辦單位：內政部
- 九、現況：97 年(基準年)天然海岸線總長度為 1,102,726 公尺，102 年海岸線損失長度為 469 公尺，因此計算出天然海岸線損失比為 0.04%
- 十、趨勢：由於資料記錄年份並不長，趨勢尚不明顯，惟 102 年之天然海岸線損失比 0.04%，主因於金門縣烈嶼鄉施作港區工程與桃園縣觀音鄉大量淤沙掩蓋人工構造物(海堤)為主要原因。

年度	當年天然海岸線 損失長度(公尺)	基準年(97年)天然 海岸線總長度(公尺)	天然海岸線損失比(%) (取小數點後2位數)
97	1,117	1,102,726	0.10
98	229	1,102,726	0.02
99	47	1,102,726	0.00
100	2,373	1,102,726	0.22
101	19	1,102,726	0.00
102	469	1,102,726	0.04

十一、國際化：依據目前所蒐集的三套全球性、兩套區域性與三套國家級的生物多樣性指標(共 228 個指標)中，沒有與「天然海岸線損失比」相似的指標使用。