

WORLD CLIMATE *TEACH-IN DAY*



*Climate Change: Facts, Problems and
the Search for Solutions*

Klimawandel: Fakten, Probleme und
die Suche nach Lösungen



聯合國環境規劃署與氣候變遷經濟學

UNEP and the Economics of Climate Change

類型B

講座：氣候變遷的社會面向，
包括經濟學、決策和社會影響

聯合國環境規劃署
United Nations Environment Programme (UNEP)

世界氣候教育論壇日之教學資源

翻譯者：環境品質文教基金會

Translation by Environmental Quality Protection Foundation



大綱



- 邁向低碳社會
- 哥本哈根協定—關鍵要素
- 聯合國環境規劃署工作的意涵
- 綠色經濟倡議
- 經濟發展和聯合國環境規劃署的旗艦工作：
 - 以生態系統為基礎的調適
 - REDD（減少毀林及森林退化之溫室氣體排放，Reduction in Emission from Deforestation and forest Degradation）及
REDD +（減少毀林及森林退化之溫室氣體排放及保育、永續管理和增加森林碳存量的相關努力。）
 - 備妥清潔技術
- 問題與討論
- 參考文獻與網站



邁向低碳社會



- 帶動全球經濟並重新聚焦，使其走向投資清潔技術與森林、土壤等「自然」基礎設施，將會是帶來實質成長、對抗氣候變遷及啟動本世紀就業潮最好的投資。
- 邁向低碳社會需要：
 - 做出重大貢獻，以振興世界經濟、挽救和創造就業機會與保護弱勢群體；
 - 推動可持續且廣泛的成長，並實現千禧年發展目標（ the Millennium Development Goals, MDGs ），尤其是在2015年終結極端的貧窮；
 - 減少生態系統的退化與對碳的依賴。





哥本哈根協定—關鍵要素



- [哥本哈根協定](#)確認有限制全球溫度上升 2°C的必要。
- 在資金支援條件方面，該協定提議至2012年前募300億美元(新且額外的)，2020年起每年募集1000億美元。
- 該協議預計成立哥本哈根綠色氣候基金(Copenhagen Green Climate Fund)，為技術轉讓和 REDD+*提供支援和調動資源。
- 附件一國家要承擔定量的減排目標，於2020年將受到量測、報告和驗證 (Measuring, Reporting and Verification, MRV)。
- 發展中國家的國家量測、報告和驗證將有助於「國家適當減緩行動 (Nationally Appropriate Mitigation Actions, NAMAs)」。當國家適當減緩行動是由國際資金所支持時，就將受到國際量測、報告和驗證管控。

* **REDD+**：減少毀林及森林退化之溫室氣體排放及保育、永續管理和增加森林碳存量的相關努力。



聯合國環境規劃署之工作意涵



- 聯合國環境規劃署的工作著眼於「綠化」國家的經濟體系與綠色經濟倡議（GEI）。將經濟綠化是指重新配置商業交易和基礎設施的過程，為自然、人類和經濟的資本投資提供更好的報酬，同時減少溫室氣體排放、開採和使用較少的天然資源、減少垃圾產生與減少社會差距。
- 與經濟目標連結，聯合國環境規劃署確認三項優先的領導領域，以符合國際方針、國家對氣候變遷行動的迫切需求，以及該署的經驗與使命：
 1. 以生態系統為基礎的調適行動：利用生物多樣性和生態系統服務作為整體調適策略的一部分，協助人民與社群調適地方、國家、區域和全球層級的氣候變遷負面影響。
 2. REDD+：減少毀林及森林退化之溫室氣體排放及保育、永續管理和增加森林碳存量的相關努力。
 3. 備妥清潔技術：協助想要以低碳和高效率能源技術為經濟基礎的開發中國家。



綠色經濟倡議（GEI）



- 聯合國環境規劃署的綠色經濟倡議旨在透過重塑政策、投資清潔技術、綠色交通、綠建築與永續農業和森林等部門，協助各國政府將經濟「綠化」。
- 政策必須支援開發並移轉對環境不錯的技術。這些技術包括開發中國家可負擔且對環境不錯的能源技術，以及支持氣候變遷減緩和調適行動（如以生態系統為基礎的調適）的技術。
- 綠色經濟倡議的活動包括向各國提供諮詢服務、出版研究刊物、尋找合作夥伴以促進和實施綠色經濟策略。
- 綠色經濟倡議是由聯合國環境規劃署和21個聯合國所屬組織與其他組織所合作。





綠色經濟倡議的案例

- 刊物：生態系統和生物多樣性的經濟學、綠色工作報告。
- 諮詢服務：聯合國環境規劃署目前正與南韓政府合作，以支援該國的綠色經濟策略。根據該策略，聯合國環境規劃署編撰了期中報告「韓國綠色成長國家願景概要」，這是一個獨立檢視該國的「綠色成長國家願景」與五年的綠色成長計畫，並且是一系列國家和區域計畫中的首例。



Green Jobs:

Towards decent work in a sustainable, low-carbon world

[Green Jobs Report](#)





聯合國環境規劃署旗艦工作(一) ：以生態系統為基礎的調適



- 最近的聯合國環境規劃署報告中估計，如紅樹林、鹽澤和海草等海洋生態系統所捕捉和儲存的碳，相當於每年全球交通運輸產業的碳排放量的一半。
- 聯合國環境規劃署要在已成熟建立的倡導和科學評估角色上，增加國家經濟評估服務。
- 聯合國環境規劃署已準備好支持各國經濟體，克服政策和財政上的困難，並將生態系統調適措施納入國家氣候、發展和部門策略。



生態系統及其服務相當於極可觀的、數兆美元的經濟資產和自然的設施。



圖片來源: Harald Bolten | Dreamstime.com



以生態系統為基礎的調適案例



支援西非馬利（Mali）政府復育法吉賓（Faguibine）湖。

- 湖的萎縮，迫使**20**多萬人不得不放棄他們環繞在湖邊的農業、畜牧、林業和漁業等傳統生計模式。
- 聯合國環境規劃署的計畫，目標是在：於不同的氣候變遷和人為干預的情境下，量化法吉賓湖生態系統服務的潛力。
- 這個計畫的目標是復育法吉賓湖的生態系統功能；提高農民與牧者間預防衝突的相關認知，確保家畜的通行和改善放牧區管理；並加強馬利政府為人民福祉所進行的水與永續生態服務之國家政策對話中，整合相關行動者（公民組織、私營部門）的能力。



聯合國環境規劃署旗艦工作(二) ： REDD +



- 林業部門約佔全球溫室氣體排放量的17%，主要是因為森林砍伐。目前，世界每天約失去 120-240平方公里的森林。因此，立即採取REDD+行動是很重要的。
- 聯合國環境規劃署以[聯合國 REDD計畫](#)處理REDD+的挑戰。[聯合國 REDD計畫](#)由聯合國環境規劃署、聯合國世界糧農組織（FAO）和聯合國開發計畫署（UNDP）共同合作。
- 聯合國環境規劃署執行長Achim Steiner指出：「聯合國REDD計畫可有助改善生活和生計，[和]在自然資源管理中創造新的就業展望（...）總之，它是正在進行中的綠色經濟（...）。」

根據[Eliasch報告](#)，在募資、永續生產與能力建構領域的堅定行動和成功結果，長遠來看可達到3.7兆美元的收益。





REDD和REDD+案例

- 聯合國REDD計畫中，當前實施國家REDD策略和機制的九個先驅政府：玻利維亞、剛果民主共和國、印尼、巴拿馬、巴布亞新幾內亞、巴拉圭、坦桑尼亞、越南和尚比亞。



- 2010年3月剛果民主共和國、巴西和印尼舉行了一個技術研討會，提供一個機會，讓這三個最大的森林國家討論REDD+的政策方法和手段。
 - 研討會成立了一個合作行動平台，分享經驗和傳播教訓經驗，並有助於南南合作（south-south cooperation）。
 - 三國同意在幾個關鍵領域合作，以確保REDD+的執行進度。這些領域包括參考排放標準；碳計量與監測；管理資金的流動；加強REDD+的公共能力；治理及保障措施。



聯合國環境規劃署旗艦工作(三) ： 備妥清潔技術



- 投資低碳替代能源和減少低效能源消耗的排放，提供了最好的途徑，達到立即且持續的溫室氣體減排。
- 許多低碳技術在商業上已具可行性，但將之移轉到新的市場並成為全球的主流仍是挑戰。
- 聯合國環境規劃署正在協助開發中國家，做好取得並擴大清潔技術的工作，如協助技術評估，提供籌資工具的建議，協助公私部門的專案發展。
- 聯合國環境規劃署的旗艦計畫，不僅有助於確保減少排放，而且還創造了綠色工作：隨著替代性能源的強大且快速的興趣提升，未來將會看到全球就業飆升 – 在**2030年**風力產業可高達 **210萬個**工作機會，另外太陽能產業則更高達**630萬個**工作機會。





備妥清潔技術—案例

- 太陽能計畫
 - 在北非籌措太陽能熱水系統的資金障礙已被[PROSOL](#)計畫克服，**PROSOL**是聯合國環境規劃署與其合作夥伴在摩洛哥進行的一個先驅計畫，克服太陽能熱水系統的初始成本較高與銀行不願貸款情形。每月的還貸經由顧客的電費帳單收回機制，減少了消費者拖欠貸款的可能性，因此降低了銀行的風險。顧客感覺不到初始投資成本是高的，因為貸款由降低的電費所抵消。有了這個計畫，聯合國環境規劃署得以創造一個太陽能熱水系統的永續市場。
 - 在印度有一個類似的太陽能光電計畫，「[印度太陽能貸款方案](#)」的成果是發放貸款19,533筆，參與的銀行分行達2,076個，訓練並賦予5個太陽能供應商資格。





問題與討論



類型B

講座：氣候變遷的社會面向，
包括經濟學、決策和社會影響

1. 在推動綠色經濟、避免森林砍伐，與促進永續發展方面，賦予天然資源金錢價值，利弊為何？
2. 新興經濟體應否優先得到支持，以發展清潔技術？在此情形下，應如何納入發達國家和最不發達國家（LDCs）？
3. 哪些生態系統對各國調適氣候變遷具有最大潛力？生態系統所提供的具體服務為何？（參見：[聯合國環境規劃署調適網站](#)和[千禧年生態系統評估](#) / UNEP's Adaptation website and the Millennium Ecosystem Assessment）
4. 向綠色經濟移動，會不會帶來新的就業機會？果如此，這些新的就業機會是否足以彌補舊產業所流失的工作機會？（進一步討論，參見[聯合國環境規劃署綠色就業背景文件](#)，第16頁/UNEP Background Paper on Green Jobs）

參考文獻與網站

Slide	Publication or web site	url
3	Information on the Copenhagen Accord	http://unfccc.int/home/items/5262.php
4	Green Economy Initiative	http://www.unep.org/greeneconomy/
5	UNEP DTIE / Energy / Renewable Energy	http://www.unep.fr/energy/renewable/
5	UNEP DTIE / Energy / Transport	http://www.unep.fr/energy/transport/
5	UNEP Sustainable Buildings and Climate Initiative	http://www.unep.org/sbci/
6	Green Jobs Report	http://www.unep.org/labour_environment/features/greenjobs-report.asp
6	Overview of the South Korean Green Growth National Vision	http://www.unep.org/greeneconomy/AdvisoryServices/tabid/1374/language/en-US/Default.aspx
8	CC DARE Programme	http://www.ccdare.org/
9	UN-REDD	http://www.un-redd.org/
9	EliaschReview (2008)	http://www.occ.gov.uk/activities/eliasch.htm
12	PROSOL	http://www.unepie.org/energy/activities/medrep/tunisia.htm
12	Indian Solar Loan Programme	http://www.unep.fr/energy/activities/islp/
13	UNEP 's Adaptation site	http://www.unep.org/climatechange/UNEPsWork/Adaptation/tabid/241/language/en-US/Default.aspx
13	MilleniumEcosystem Assessment	http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf
13	UNEP Background Paper on Green Jobs	http://www.unep.org/labour_environment/PDFs/Green-Jobs-Background-paper-18-01-08.pdf
17	UNEP Climate Change web site	http://www.unep.org/climatechange/



感謝

Kaveh Zahedi

Climate Change Coordinator
United Nations Environment Programme

<http://www.unep.org/climatechange/>