

環境影響評估概念

1. 環境評估構成

如環境影響評估報告書製作流程所述，環境評估的整體構成是依開發計畫設定的課題，以調查、預測、進而評估的過程進行。預測及評估是抽出環境因子、分析環境因子與環境影響因素間的關連、效果及影響的一連貫過程。

2. 實施環境評估時可能遭遇問題

1) 環境評估運作上的基本課題

環境評估是為解決複雜的環境保育問題，必要確立一套與法制一體化的實施方式。從法的觀點將各種手續規定等問題作最低限度的規範，為解決問題，環境評估相關人士必要積極誠實參與。對開發行為者而言，必要以最大熱誠及努力，策劃出最適切的環境保育對策。對區域居民而言，必要對此對策提出具體有效的意見。開發行為者不可以促進社會成長、經濟發展作為護身符，區域居民非意識對抗，兩者必要相互理解，取得最佳平衡點，一方面促進經濟繁榮，一方面將環境傷害減至最低。環境影響評估法為此目的而制定，然社會環境與時俱進，必要配合時代腳步，適時更新環境影響評估法施行細則內容。

2) 環境影響評估報告書(簡稱評估書)作成者的努力及用心

預測、評估的基準是受限於實施當時所能取得最佳科學見解的範圍內，因此必要取得廣泛的資訊，判別其正確性並區分。假設條件必須有充分的理論依據，評估手法終究是種工具，評估本身就關係到人的問題，會因人而有些差異。作成評估書的重點在於如何適切表達計畫，特別是如何記述預測、評估，讓一般相關人士能簡單理解，因此評估書作成者必要是熟練、用心及努力。

3) 環境保護水準設定

環境保護水準視社會成長、經濟發展及區域居民意識而異，無法作硬性規定，必要針對個別計畫及區域，視當時該區域的環境狀況，以專門見識、社會需求，並掌握居民意向，以多面向覓出環境保護水準。

4) 居民參與

環境影響評估時，設置與相關居民及團體溝通的窗口聽取意見，是能否順利推動開發計畫最關鍵的環節，事先讓居民及團體表達其意見及期待，行為開發者在規劃時將之盡可能充分反應，覓出最佳平衡點，可讓爾後作業進行較為順暢。

5) 審查機能

設立**環評委員會**，依相關規定辦理審查。

6) 評估書作成時機

各行為開發其計畫內容特性、計畫策訂技術及法制面各異，法制面目前可依**環境影響評估法**。開發事業通常是經過構想計畫、基本計畫、實施計畫等階段而逐漸具體化，在構想階段，事業內容尚未詳細成熟，此刻作成評估書其環境評估精度較低。然而在計畫熟度過高階段作成評估書，缺乏彈性會使事業的適切圓滿實施造成困難，依**環境影響評估法**評估書作成時機為在規劃階段。

2011 埃及尼羅河之旅

7) 替代方案檢討

環境影響評估，必定會檢討替代方案。從事業立地、規模等基本事項、設施細部事項等通盤評估替代方案，在實務上有困難。環境影響評估的替代方案檢討，通常以基本事項為主，細部事項則在環境保護對策或補償設施計畫內規範。

8) 與政策上經濟性的調和平衡

環境保護與經濟發展的調和平衡是永遠的課題，將兩者視為是一種絕對兩立性的觀念，並非正確，必要從事業引起環境破壞及新的環境創造，兩方面加以考量。由於兩者的價值觀處於對立，以各自立場評估會得到各異的評估結果，因此有了**環境影響評估法**，期待能透過較為科學理性的方法，適切評估開發行為的得失利弊而非綜合判斷。

9) 地域環境管理計畫確立

由於台灣國土狹窄，自然環境的淨化能力較低，在同一地域同時可能會有多個開發行為，目前的環境影響評估方法可能會遇到困難，由檢討土地利用的有效規範或地域整體環境管理，推展地域環境管理計畫。

3. 環境評估時機

評估時機可區分如下列各階段：

1) 確認

確認(調查)對環境的效果(Environment Effect)及對環境的影響(Environment Impact)，可利用確認表(check list)、陣列(matrix)、流程圖(flow diagram)等定性掌握因果過程。

2) 預測

環境評估必然要對廣泛的問題進行預測，將之全部公式化有相當大的困難度，單純的大氣污染問題說不定可利用定量手法，但是大部分問題只能依賴定性指標預測變化。

3) 評估

將各項影響指標付予重要度，為比較替代案可予與「加權」。重要度及「加權」的指定依相關規定辦理，通常由環境影響評估委員會決定。

4. 環境評估系統

1) 環境影響因素(開發行為)

環境影響因素是指，除建設工程等政策性開發行為外，運用或開發行為波及(外溢)至包含產業立地、住宅立地等，可能會直接對環境造成影響的全部因素的總稱。

2) 環境因子

環境因子是指，因環境影響因素而直接發生的物質或物理狀況，例如化學需氧量(COD)、懸浮固體(SS)等水質污濁物質、地形變化、海岸侵蝕等狀況的總稱。

3) 環境基準

環境基準是指，除環保署等相關單位訂定的生活、健康等環境基準外，其他可作為暫定值的限制條件群。

4) 環境事象

環境事象(events)是指，因環境因子可能引起2次影響的事象、或因受環境因子的多次影響直接關係人類生活的全部環境事象的總稱。例如浮游生物或微生態屬2次影響事象，噪音、休閒活動(例如垂釣)等屬多次影響事象。

5. 環境評估手法應具備條件

1) 評估手法為可實行者

環境系統本身非常繁雜，必要評估因素極多，環境評估可能會變成一個龐大的系統，因此評估手法盡可能單純而且為可實行者是最低的條件。

2) 使用數據為可查證者

環境評估是要針對各種不同的地域及各種不同的開發行為，除從經費面、人材、人力等考量外，使用的數據必要為可查證者。

3) 抽出因素可被網羅者

廣義的環境是，除物質、狀態、動物、植物外，還包含空間、人等構成的網絡、樹狀結構。為避免評估時被遺落，必要將全部因素網羅，並為可檢驗的環境系統。

4) 具有通融性

人對環境的想法及知識，隨時代、時間漸變，目前認為非常重要的基準，隨著時空轉換，將來可能出現新的重要因素或基準，即限制條件隨之改變，因此評估系統必要具有適度的通融性(彈性)。此外開發行為有大規模者，亦有屬修建等小規模者，因此從人員、經費面而言，評估系統亦宜為可伸縮自如的系統。

5) 評估盡可能客觀且有科學依據

環境評估依政策決定時，評估手法必要客觀、中立及有科學依據，能承受多數民眾的批判。因此評估手法必要導入盡可能客觀及有科學依據的系統。

6) 導入專家學者的知識見解

環境構成因素中，部分尚無客觀或科學依據者，必要仰賴專家學者的知識見解。

2011 埃及尼羅河之旅

7) 明確構成因素的測定尺度、評估基準

環境構成因素中，部分尚無決定性調查方法或分析方法，有些甚至必要依賴專家學者的主觀判斷，因此必要明確構成因素的測定尺度、評估基準，使第3者亦能充分理解判斷。

8) 可間接評估環境變化

環境隨開發行為除直接產生變化外，短期或長期的外溢效果亦會發生變化。評估手法必要能掌握短期或長期的間接環境變化。

9) 可對全部影響作統合性評估

環境事象分歧多樣，依單獨事象評估判斷有難度，最終宜作統一綜合判斷。

10) 必要能將當事者的意向、價值觀充分反應

評估環境最重要者為最終站在何種立場判斷，即使在系統進行評估過程中以科學角度加以評估，最終會回歸到環境整體(生態、空間、人等)的「加權」問題，必要反應全部當事者(開發行為者、地域居民、利害關係團體等)的意向、價值觀，而加以評估。

6. 環境評估手法

環境評估的理念是，預測因開發行為引起的各種環境變化，檢討開發行為是否適宜，或覓出對策。如上所述，環境評估本質錯綜複雜，主要評估方法如下：

1) 依評估方法分類

- ① 委員會(AD hoc)
- ② 重疊(Overlay)
- ③ 確認表(check list)
- ④ 陣列(matrix)
- ⑤ 網狀圖(network)

2011 埃及尼羅河之旅

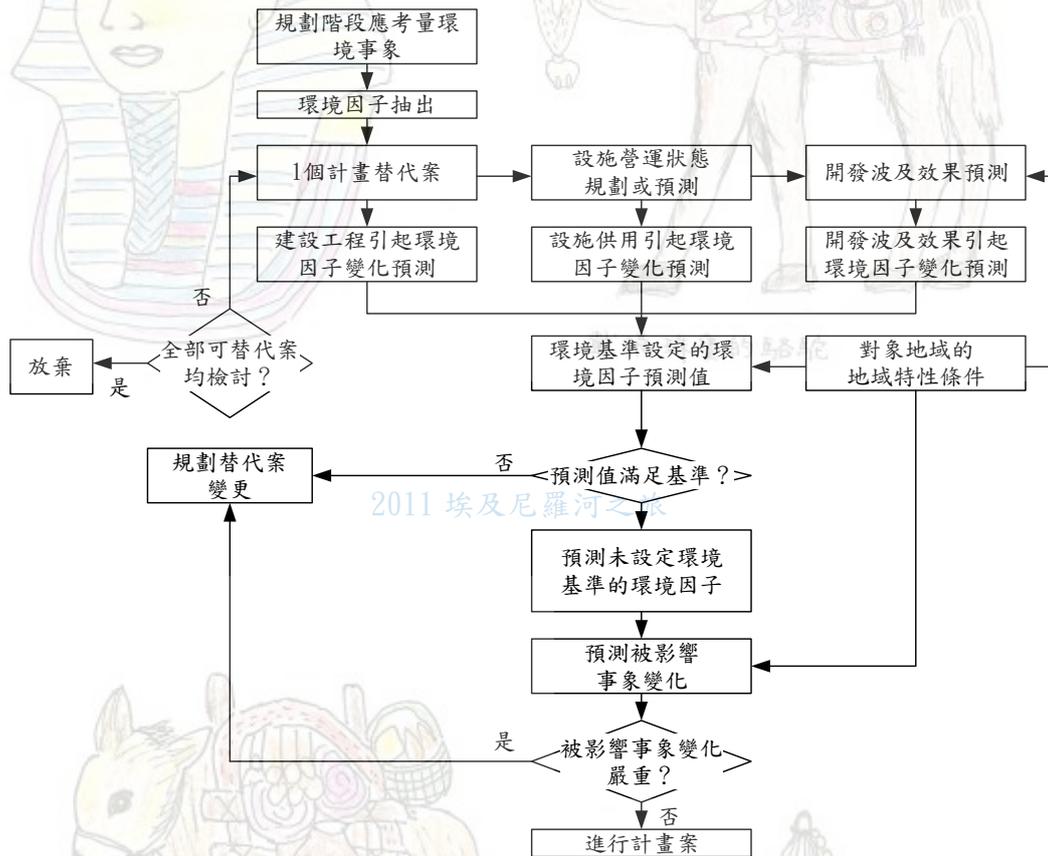
2) 依評估基準分類

- ① 敘述(statement)法
- ② 確認(check)法
- ③ 等級(grade)法
- ④ 評估函數(value function)法

代表性評估手法如下表。

方法 形式	敘述法	確認法	等級法	評估函數法
委員會	各種審議會			
重疊	多數案例			
確認表		確認有無影響 多數案例		
陣列			5, 10 等級	
網狀圖				

通常計畫為階段(hierarchy)式結構，例如港灣工程計畫分成構想計畫、初步計畫、細部計畫及實施計畫等4階段。在各階段計畫案的效用，通常以**成本效益分析**的經濟尺度加以測定評估，同時檢討各階段的技術可行性。如下表所示，評估對象的評估範圍、評估項目在各階段各自不同，計畫案在各階段被捨棄者消失，只剩被採用者邁入下階段，作出更精準的計畫案。環境影響評估亦相同，首先必要明確各階段的範圍、應考量開發行為種別、及開發行為起因的環境變化現象、形態。



2011 埃及尼羅河之水

回港灣環境影響評估

載滿貨品的驢子

阿拉丁神燈