

五、能源問題之對策

前面指出，2003-2008年油價持續上漲的根本因素是供需失衡：石油需求快速擴張，增產的能力則不足。展望未來，這個現象恐怕仍將維持很久。2008年8月之後，油價雖曾急劇下跌，但在今年（2009）8月一度又回到每桶70美元以上。化石能源的匱乏，恐怕是未來20年內我們必須一直面對的問題。

（一）持續的技術進步是避開資源與環境限制的必要條件

化石能源的高速消費一方面使其有快速耗盡的風險，另一方面加快溫室氣體的排放，使得地球快速暖化。長此以往，全球經濟的成長或將面臨潛在的極限。

若要避開資源與環境的限制、使經濟持續成長，必要的條件是：人類儘速找到便宜實惠的新能源以取代化石能源；而達成這個目標的關鍵在於技術進步，新技術將人們原本不知如何利用的能源、資源，便宜地轉換成可利用的能源、資源。

由於技術進步的方向和速度難以預料，因此，我們必須放慢能源消費的速度和溫室氣體排放的速度，以爭取時間。

（二）克服能源與環境危機的方法

有什麼機制既能放慢能源消費的速度和溫室氣體排放的速度，又可促進持續的技術進步？

第一，善用市場機制。（1）讓能源價格自由浮動，不訂上限，以使能源稀少的訊號能透過價格傳遞出來，讓人們有誘因根據使用資源

的代價來調整其能源消費量；（2）讓能源商品之互補性商品的價格機能也充分運轉，例如：依土地之市場租金訂定停車費率。

第二，矯正市場失靈。（1）徵收能源稅及溫室氣體排放稅（碳稅），以反映能源消費的環境成本；（2）價格自由化和能源稅使人們既有誘因減少能源的消費和溫室氣體的排放，也有誘因去尋找代替能源、研發新能源。同時，有了能源稅的收入，政府也可以調降所得稅率，以增加勞動與投資的誘因。

第三，將公共資金投資於（但也僅限於）市場失靈之處，尤其是基礎研究和能源科技的研發（知識性的公共財）。

第四，不補貼任何新舊能源的銷售或使用。有人以為，以公共資金對新能源提供價格補貼是發展代替能源的直接方法。價格補貼等於政府代替市場選擇能源商品，其所選定者是不是恰當的代替品，事前不得而知。但是，補貼特定的企業之後，未受獎者所能獲得的資源必受排擠，不利於新能源開發之競爭。而事先代市場選定得勝者，使其銷售受保障，也會抵銷受獎者和其競爭對手的研發誘因。最後，政府將資金投注於特定的企業，便無法調降所得稅。

。