日本近期核能策略的轉變與啟示

蔡翼澤

核能研究所-能源經濟及策略研究中心

2014/05

相較於日本，台灣無論在自然條件、政經環境與經濟發展模式皆有許多相似之處，甚至在面對核能爭議時的政府論述/政策規劃亦同…

2011 年 3 月 11 日，日本宮城縣外海發生規模 9.0 的近海地震引發海嘯，位於福島縣屬東京電力公司的福島第一核電廠受到嚴重波及，接連造成設備損壞、爐心熔毀及輻射外釋等嚴重事故，官方隨即下令全日本境內核電機組全數停機檢修。為補足核能發電的缺口，必須透過大量外購化石燃料以因應國內龐大的用電需求，並以進口天然氣為大宗，該舉促使日本於核災前後之天然氣進口量漲幅達 23 %，其 2012 年天然氣耗用量佔全球總需求量達 37 %，而該項應急措施也隨之拉抬全球天然氣供應價格，並使得日本近 30 年來首次出現貿易赤字，其 2012 年之貿易收支高達約 6.9 兆日元的逆差。

日本在福島核災前為全球第 3 大核電利用國家，其 2011 年核能發電量為 101,761 GWh (約佔全國總發電量 26 %)，僅次於美國及法國。2010 年 6 月所公告的「能源基本計畫」第二次修正版中明確揭示，至 2030 年核能發電佔比將達約 50 %，充份顯露其欲以核能立國的企圖心，並將國家減碳目標設為 2030 年之排

碳量較 1990 年減少 30 %。然 2011 年福島核災發生後，日本政府在巨災處理與核安管制能力上備受國際社會及日本民眾的質疑。時任首相的民主黨總裁菅直人則啟動了重新檢視國家能源發展政策之相關規劃，並於 2012 年 9 月正式提出「革新性能源及環境戰略」，其內容係以 2030 零核為主要策略，並量化出節能效益、再生能源及汽電共生佔比之中長期目標，但此方案後因受到日本產業界強力反彈而作罷。

2012 年底，自民黨總裁安倍晉三獲選日本首相。其就任後即多次表達將重啟核電的意圖，並以此作為其振興日本經濟政策的重要基石。然受制於在野黨對重啟核電的杯葛以及群眾對核能的不信任感，安倍內閣在上任 1 年以來並未針對核能策略做出明確且具體的政策宣告。直到 2014 年初，同屬自民黨並支持核電重啟的東京市長候選人舛添要一順利當選，安倍晉三隨即於 4 月 11 日內閣會議上拍板定案頒佈「能源基本計畫」中揭示：**核能發電具有高效率穩定供應、低操作成本以及零溫室氣體排放等優勢，因此在安全操作的基本前提下，仍將以核能發電做為能源供應結構中重要的基載電力。**然由於在該次會議上各方仍未取得具體共識，故計畫書中僅於文末說明應盡早決定最適能源配比，並未詳載確切且量化的能源配比方案。(此結果實與我國 98 年全國能源會議上 劉兆玄行政院長『核能是我國邁向低碳家園的過渡選項』的說法頗為類似。)

相較於日本，台灣無論在自然條件、政經環境與經濟發展模式皆有許多相似之處，甚至在面對核能爭議時的政府論述/政策規劃亦同。唯其中最顯著的不同在於，日本持續 3 年的實際「零核」已造成大量外購化石燃料的財政負擔（出超轉為入超），民間對高電價的不滿及國內投資的卻步，在在侵蝕了安倍政府振興經濟的努力。台灣近年來經濟成長較亞洲鄰國相對滯緩，而受到國際油價持續高檔盤旋，我國進口燃料支出與 GDP 佔比於 2004 年首度突破 5 %達 6.46 %，並一路盤升至目前的 13～14%，幾乎等同於政府全年稅收。從日本經驗看來在現實條件下，台灣無論是選擇『逐步減核』或『即刻零核』，絕非僅是電價上漲幅度高低如此簡單而已，而是整體社會皆需付出相當程度的代價與轉型。

Reference:

1. EIA (U.S. Energy Information Administration), http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=JA
2. 2010 年 6 月 8 日，エネルギー基本計画，第二次修正版；2014 年 2 月 25 號，エネルギー基本計画，第三次修正版；2014 年 4 月 11 日，エネルギー基本計画，內閣決議版。

	福島核災前 (2010)		福島核災後 (2012)		現況 (2014)	
當年度 發電配比 (%)	**核能：28.6** 水力：8.5 再生：1.1	燃油：7.5 燃媒：25. **燃氣：29.3**	**核能：1.70** 水力：8.4 再生：1.6	燃油：18.3 燃媒：27.6 **燃氣：42.5**	**核能：0** 水力：6 再生：--	燃油：17 燃媒：29 **燃氣：49**
政策 目標	核能立國： 1. 2030 年能源自主率達 70% 2. 2030 年增設 14 座核能機組		2030 零核		1. 核能為重要基載電力 2. 再生能源發電佔比： (1) 2020 年達 13.5% (2) 2030 年至少 20%	
減碳 目標	2030 排碳量較 1990 年減少 30%		2030 排碳量較 1990 年減少 20%		2020 排碳量較 2005 年減少 3.8% （較 1990 年增加 3.0%）	
重要 政策	訂定 2030 年國家能源政策目標		1. 提出「革新性能源及環境戰略」 2. 成立原子力規制委員會 3. 頒布核電廠管制新標準 4. 頒布電力系統改革報告		1. 頒布「能源基礎計畫」 2. 核能安全基盤機構併入原子力規制委員會 3. 自 2015 至 2020 將採三階段電力自由化	