

日本碳稅制度介紹

吳易樺

工業技術研究院 綠能與環境研究所

摘要

本評析介紹日本於 2012 年施行的碳稅制度，針對汽油、天然氣、以及煤炭課稅。日本先前已針對上述三種化石能源課徵稅收，此次碳稅再次提高化石能源使用者之負擔，希望藉此減少化石能源的碳排放量。日本未針對電力課徵碳稅，但日本研究顯示電力公司會提高電價，而將稅額負擔轉嫁給電力消費者。日本也明確宣示，碳稅稅收用於節能減碳之用途。日本研究也顯示善用碳稅稅收能夠帶來更大的節能減碳效用。

一、日本相關減碳目標與政策

日本於 1997 年簽訂京都議定書後致力於節能減碳工作。日本 1998 年通過氣候變遷對策法案(Law Concerning the Promotion of the Measures to Cope with Global Warning)，然而此法並沒有強制的政策措施。日本經濟團體聯合會(Keidanren)提出自願行動方案(Voluntary Action Plan)，為日本業界最重要的自願節能方案(見 Lee 等人，2012)。

日本政府於 2009 年向國會遞交對抗全球暖化基本方案(the Base Act on Global Warming Countermeasures)，並訂定日本減碳目標。中期目標為 2020 年的溫室氣體排放量要比 1990 年基準低 25%，而 2050 年的長期目標要比 1990 年低 80%。2020 年再生能源占初級能源比率提高至 10%。

依照日本 2012 年 4 月第 4 次的環境總體計畫(Environmental Master Plan)，日本將在未來建造永續發展社會，以促進綠色經濟的發展。日本為了達到低碳社會，採取了一系列減少碳排放策略，例如發展再生能源、拓展各種節約能源政策、以及 2012 年 10 月實行對抗全

球暖化碳稅(Carbon Dioxide Tax of Global Warming Countermeasure)。
日本溫室氣體排放量中 90%與化石能源使用有關¹，原先預計於 2011 年施行碳稅，但因福島核災而延遲至 2012 年。日本在福島核災後，須採取各種節約能源措施以減少對核能的倚賴。日本碳稅就在這些背景下產生。碳稅主要針對化石能源課稅，包括汽油、天然氣及煤炭等。

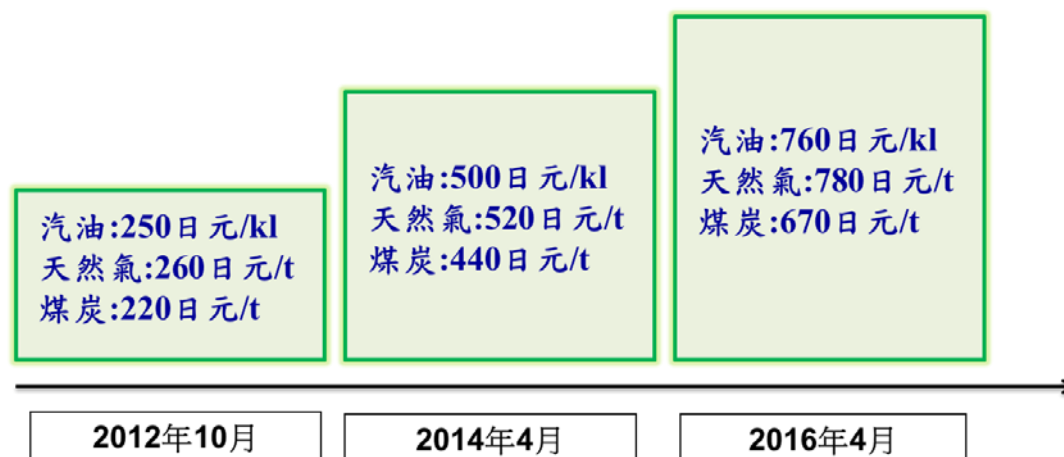
日本在整體綠色稅制系統(The Greening of the Whole Tax System)下，設計一套稅制以減少環境負擔與建立永續發展社會。主要是希望建立污染者付費原則，讓污染排放者負擔相關社會成本。此次碳稅之施行也希望藉由環境稅的概念，建立環境相關基金，以提供環境保育所需的相關支出。

二、日本溫室氣體制度介紹

(一) 日本碳稅介紹

日本針對汽油、天然氣、以及煤炭課徵碳稅。日本此次碳稅的改革，針對三種能源課徵不同稅率，其中以天然氣訂定最高稅率、汽油的稅率其次、而煤炭稅率最低。為了減少對產業的衝擊，日本分三階段性提高碳稅稅率。

圖 1 顯示日本針對化石能源所規劃課徵的碳稅稅率：

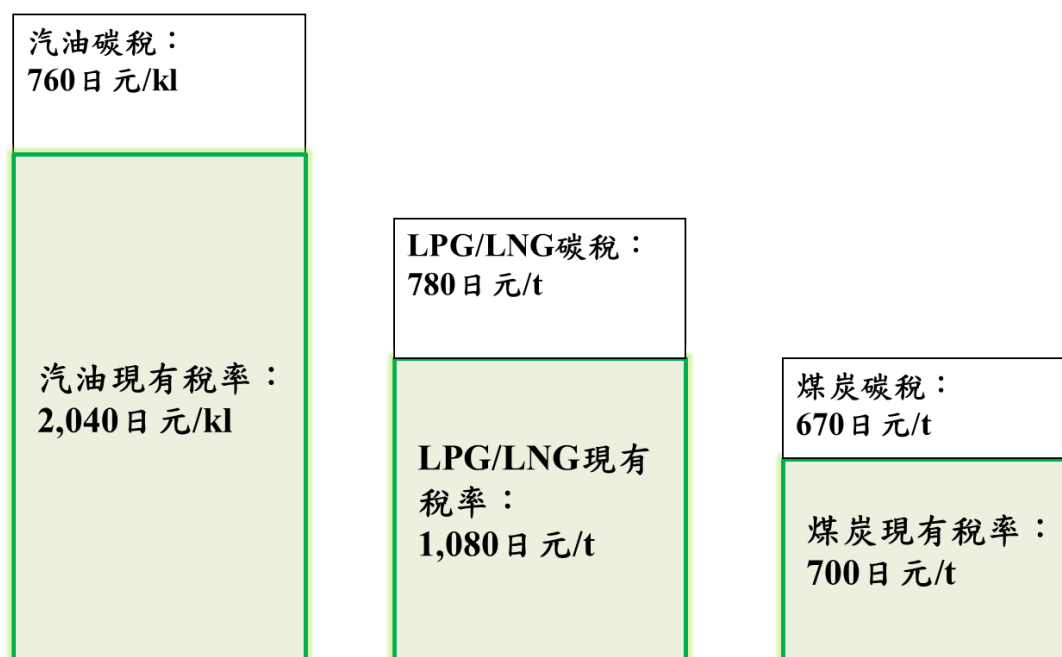


資料來源：Ministry of Environment Japan (2012a)

圖 1、日本階段性施行碳稅

¹ 參考 Ministry of Environment Japan (2012a)。

2012 年 10 月施行的碳稅是基於現有的能源相關稅制上，而加徵碳稅。依照日本 Ministry of Finance, Japan (2011)的資料，日本先前稅收屬於消費稅，也就是一種貨物稅。日本目前對三種能源課徵之相關稅則與 2016 年碳稅比率如圖 2 所示。汽油的稅負擔將因此增加 37.2%，LPG/LNG 因而增加 72.2%，而煤炭更因此增加 95.7%。



資料來源：Ministry of Environment Japan (2012a)

圖 2、日本現有稅率與 2016 年碳稅之比較

(二) 家庭碳稅負擔

日本目前規劃的碳稅雖未對電力等能源直接課稅，但日本永續環境與社會研究中心(Japan Center for a Sustainable Environment and Society)表示(2007)，電力公司會將碳稅成本移轉至電力用戶，也可凸顯低碳能源的發電優勢。東京電力公司等發電業者擬將其負擔碳稅轉嫁給消費者²。因此，雖然碳稅未直接針對電力課稅，碳稅仍能夠抑制電力成長。依照日本現今家庭能源消費量，若依日本稅率所帶動之最高物價計算，日本每戶家庭每月能源支出將增加 102 日元左右，每年增加 1,228 日元。

² 參考：<http://www.japantimes.co.jp/text/nb20120929a6.html>。

表 1、日本每戶家庭所負擔的能源稅

碳稅下能源價格之最高量		每年能源消費	每戶家庭總負擔
汽油	0.76 日元/l	448 l	每年增加 1,228 日元 (每月增加 102 日元，約占 2011 年勞動家庭每月收入之 0.02%)
煤油	0.76 日元/l	208 l	
電力	0.11 日元/kWh	4,748kWh	
天然氣	0.647 日元/Nm ³	214 Nm ³	
LPG	0.78 日元/kg	89kg	

資料來源：Ministry of Environment Japan (2012a)

(三) 日本碳稅收入之利用

日本早在 2005 年就已規劃要將環境稅收入專款用於改善能源效率與推廣再生能源³。日本施行碳稅，預計在 2012 年可收到 391 億日元稅收，在 2016 年可收到 2,623 億日元(約 33 億美元)的稅收。所有稅收將用於節能減碳策略⁴。

碳稅的稅收將運用於能源相關措施，例如管制 CO₂ 排放，推廣再生能源，節約能源策略，及提升化石能源使用效率。相關用法如下：

1. 替中小企業設置節約能源設備
2. 成立再生能源基金以推動再生能源
3. 境內高科技節能技術的推廣

Lee 等人(2012)比較不同碳稅稅收之使用情境。結果發現若稅收使用於減碳投資，與稅收完全不用於減碳投資相比，碳稅對 GDP 的衝擊較小，勞動衝擊較少，而國內投資增加較多。

(四) 日本碳稅之減碳效果

日本採行碳稅，可產生以下效果：

³ 參考 Ministry of Environment Japan (2005)。

⁴ 參考 Ministry of Environment Japan (2012b)。

1. 價格效果：能源價格因課徵碳稅，因而增加能源使用者之負擔。進而減少能源使用意願，產生減碳效果。
2. 稅收用於能源相關策略效果：碳稅稅收用於節能減碳投資或擴展綠能使用，將強化能源稅之減碳效果。
3. 預期效果：
 - (1) 事前宣示效果：政府宣示課碳稅的同時，產業將事前改善能源效率以減少能源支出，可達到預先減碳效果。
 - (2) 宣導效果：藉由碳稅的施行，向全國大眾宣導氣候變遷的重要性。

日本環境省指出，課徵碳稅將使得 2020 年的 CO₂排放量比 1990 年低 0.5% 至 2.2% 左右(大約 600 萬至 2,400 萬噸 CO₂排放量)。Lee 等人(2012)發現，2012 年碳稅改革之減碳成效不高。因此要達到日本 2020 年的減碳承諾，可能須搭配其他減碳策略。

表 2、日本碳稅至 2020 年的減碳效果

效果	2020 年碳稅施行後與基期(1990 年)相比
價格效果	碳排放量減少 0.2% (大約 176 萬公噸 CO ₂)
稅收用於能源 相關策略效果	碳排放量減少 0.4%-2.2% (大約 399-2,175 萬公噸 CO ₂)
總效果	碳排放量減少 0.5%-2.2% (大約 569-2,350 萬公噸 CO ₂)

資料來源：Ministry of Environment Japan (2012a)

(五) 可享退稅與免稅的企業

日本為了保護特定企業，對於以下貨品採取退稅與免稅的措施：

1. 用於石化業的揮發性油品
2. 特種進口的煤炭
3. 沖繩縣發電用的煤炭

4. 用於農業、林業與漁業的重油
5. 國內的瀝青

以下貨品將免稅至 2018 年 3 月 1 日：

1. 用於產生家庭電力的進口煤炭
2. 用於沿岸運輸船與定期運輸乘客船所使用的重油與柴油
3. 鐵路運輸所使用的輕油
4. 日本國內定期空運的航空用油
5. 用於農業、林業與漁業的輕油

三、 結論

(一) 日本基於現有的稅制下，加徵碳稅

日本於 2012 年施行的碳稅制度，針對汽油、天然氣、以及煤炭課稅。日本先前已針對此三種能源課稅，此次碳稅可視為持續增加排碳者的負擔，以增加減碳誘因。日本採三階段調漲碳稅，以增加產業調適時間。分別於 2012 年、2014 年以及 2016 年調漲稅率。

(二) 日本碳稅並未針對電力課稅，但電力公司可能轉嫁稅額給消費者

諸如先前所示，日本此次碳稅並未針對電力課稅。但日本的研究指出，日本電力公司會將發電燃料所負擔的碳稅轉嫁給消費者。因此雖未直接對電力課徵碳稅，但仍會減少電力使用的誘因。

(三) 日本碳稅稅收將用於節能減碳用途

日本規劃將碳稅稅收用於節能減碳相關用途。日本研究顯示，將碳稅稅收投資於節能減碳相關用途，所達到的成效將高於課稅的效果。

參考文獻

- 楊日昌，「能源稅：怎麼使它成為可行」，2011。
- 財政部，「財政統計年報」，2011。
- 立法院，「化石能源稅條例草案」，2012。
- Lee, S., Pollitt, H. and K. Ueta (2012) An Assessment of Japanese Carbon Tax Reform Using the E3MG Econometric Model, Scientific World Journal, 2012, 1-9.
- Japan Center for a Sustainable Environment and Society (2012) Green Tax Reform, <http://www.jacsces.org/en/paco/index.html>
- Japan Center for a Sustainable Environment and Society (2007) Introducing carbon taxes to combat global warming: A proposal for policy design (Version 6)
- Ministry of Environment Japan (2005) Concrete Plan for Environmental Tax.
- Ministry of Environment Japan (2012a) Details on the Carbon Tax (Tax for Measures to Cope with Global Warming).
- Ministry of Environment Japan (2012b) The Outline of Carbon Tax (Tax for Measures to Cope with Global Warming).
- Ministry of Environment Japan (2012c) Carbon Tax (Tax for Measures to Cope with Global Warming)
- Ministry of Finance, Japan (2011) Statistics.