

前言

造船產業不僅帶動機械、鋼鐵等基礎產業發展，也帶動相關產業鏈的整體發展，所承建大量的商船與軍艦，除強化國內航商自有運輸能力外，同時肩負護衛海疆的使命，並帶來大量的就業人口，各國皆傾全力維持其本國的造船工業 (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2009; Sohn, Chang, & Song, 2009)。綜觀過去英、美、日、韓等國造船產業的發展，無一例外都遵循這些共同的特徵。英國的商船噸位在十九世紀中末期與二十世紀初占世界船隊近半以上，當時全球造船業由英國稱霸全球。隨後，在二次大戰期間，美國為提升造船技術能力，開發許多創新技術，利用電銲接方法，快速建立海軍艦艇與運輸船隊，1940~1945 年，美國造船產業市占率約世界總產量 90%，取代英國的領導地位 (Won, 2010)。二次大戰後，1950 年韓戰與 1956 年蘇伊士運河危機，由於日本港口均為武器轉運站，日本政府支持航運及造船產業復甦政策，推出改良式船段建造法及提升電銲鋼板安全性，顯著縮短造船時間與降低成本，形成規模經濟，藉以取得造船市場長達 30 年的領導地位 (Sohn et al., 2009)。1970 年代，台灣、南韓及中國大陸政府相繼推出相關政策，積極發展造船工業，根據世界權威航運研究機構 Clarkson Research Services 統計 (Clarkson Research Services, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012)，亞洲包含日本、南韓、台灣及中國大陸占全球造船量比例，自 2000 年起已占世界造船總噸數的

70% 以上，2008 年更衝破 90%。比較主要造船國歷年造船生產量百萬修正總噸 (million Compensated Gross Tonnage, m.CGT) (參見表 1)，以日本、南韓、中國大陸三強為最，造船產業目前已轉移到南韓及中國大陸等亞洲國家。

造船產業的發展對國家海運、經濟、國防等發展具深遠影響，各國皆視為國防相關工業，亦可代表一國經濟與技術的綜合實力 (OECD, 2009; Sohn et al., 2009; Won, 2010)。回顧台灣造船產業的發展，台灣四面環海，為進出口導向的海島型經濟國家，物資主要依賴海運進出口，海上運輸為維繫台灣社會繁榮與國家發展的重要命脈，且造船產業發展需要眾多其他產業的支援，如鋼鐵、機械、航儀、通信、電子及化工等行業，不僅帶動機械、鋼鐵等基礎產業發展，也帶動相關產業鏈的整體發展及創造更多就業機會，台灣政府基於經濟發展的關聯效應、航運需求、國防自主等綜合考量下，認為台灣發展造船產業有其必要性 (OECD, 2009)。因此，1979 年台灣推動十大建設，其中包含造船工業發展，決定強化既有的中國造船公司外，更希望在高雄設置更有規模的造船廠，可以建造自用所需，進入國際市場，並配合造船所需發展的上游原料與機械工業，構成完整的重工業體系促進經濟發展 (陳政宏，2005)。台灣當時的造船產業技術及產能均優於南韓，且在全球造船產業具有重要的地位。

與台灣於 1970 年代同一時期發展造船產業的南韓，在政府主導下亦以造船產業做為國家戰略性新興產業之一，政府提出

表 1 亞洲主要造船國的造船量趨勢

| 造船國 年產量 (m.CGT) | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 日本 | 12.5 | 11.0 | 10.5 | 11.7 | 12.1 | 13.7 | 20.5 | 25.2 | 28.7 | 32.6 | 38.5 | 38.3 | 30.2 | 22.4 | 20.9 | 15.3 |
| 南韓 | 8.4 | 9.3 | 10.6 | 14.8 | 14.6 | 15.0 | 24.1 | 31.5 | 34.4 | 43.8 | 65.6 | 67.5 | 54.2 | 45.2 | 37.4 | 29.2 |
| 台灣 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.7 | 0.5 | 0.5 | 1.0 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.9 | 1.8 | 1.5 | 1.1 | 1.2 | 0.9 |
| 中國大陸 | 2.6 | 2.2 | 3.1 | 3.9 | 4.7 | 5.2 | 8.4 | 12.3 | 16.9 | 29.0 | 56.9 | 66.2 | 59.4 | 57.1 | 48.3 | 32.9 |
| 其他 | 12.8 | 12.7 | 11.9 | 14.0 | 13.4 | 11.5 | 12.2 | 17.0 | 23.9 | 32.5 | 33.0 | 30.5 | 23.6 | 20.5 | 17.8 | 14.5 |

資料來源：整理自“Orderbook by Country/Region,” by Clarkson Research Services, 2007, December 13. *World Shipyard Monitor*, 14(12). Retrieved from <http://www.crsi.com/acatalog/world-shipyard-monitor.html>; “Orderbook by Country/Region,” by Clarkson Research Services, 2008, December 13. *World Shipyard Monitor*, 15(12). Retrieved from <http://www.crsi.com/acatalog/world-shipyard-monitor.html>; “Orderbook by Country/Region,” by Clarkson Research Services, 2009, December 13. *World Shipyard Monitor*, 16(12). Retrieved from <http://www.crsi.com/acatalog/world-shipyard-monitor.html>; “Orderbook by Country/Region,” by Clarkson Research Services, 2010, December 13. *World Shipyard Monitor*, 17(12). Retrieved from <http://www.crsi.com/acatalog/world-shipyard-monitor.html>; “Orderbook by Country/Region,” by Clarkson Research Services, 2011, December 13. *World Shipyard Monitor*, 18(12). Retrieved from <http://www.crsi.com/acatalog/world-shipyard-monitor.html>; “Orderbook by Country/Region,” by Clarkson Research Services, 2012, December 13. *World Shipyard Monitor*, 19(12). Retrieved from <http://www.crsi.com/acatalog/world-shipyard-monitor.html>

「發展造船中長期規劃」，成立南韓船舶與海洋研究所(Korea Research Institute of Ship & Ocean Engineering, KRISO)與南韓造船協會(Korea Offshore & Shipbuilding Association, KOSHIPA)國營研究機構，並推出一系列如金融融資政策、稅收優惠政策、進口保護政策及工業園區等造船工業優惠發展政策，成立重要的造船研究中心及教育系所，培育造船相關人才。在造船技術發展上，南韓造船產業剛起步時，以引進國外先進造船技術為主，並在政策支持及研發資金支援下，進行一系列技術創新。在國家金融體系支援、國家層級的發展政策扶植下，南韓船廠積極培育人才，發展差異化、高度成熟技術與生產方式來建立技術競爭優勢(KORSHIP, 2011)。讓南韓成功的在2000年超越日本(Sohn et al., 2009)，達成

「第一造船大國」的目標。

近年來，面對中國大陸快速崛起，油輪與散裝貨輪訂單量及價值不斷下降，南韓造船業面對這個複製其經驗的強力對手，開始思考如何在成本與價格之外，發展高單價與高附加價值產品(Sohn et al., 2009)。在南韓政府積極推動下，南韓智慧財產局(Korean Intellectual Property Office, KIPO)與南韓造船協會合作，支持南韓船廠與船用設備製造商專利申請，根據南韓造船權威雜誌 *KORSHIP* 調查世界主要造船相關專利申請趨勢(參見圖 1)，南韓自2006年專利申請量快速上升，在政策的支持下，南韓廠商透過研發及專利申請逐漸形成自主研發能力(KORSHIP, 2011)。

造船工業涵蓋各種工程技術，屬高科技、投資大、經營管理系統複雜之「火車