

談日本2012年原木價格暴落

文／圖 ■汪大雄 ■林業試驗所森林經營組研究員

陳財輝 ■林業試驗所育林組研究員

一、前言

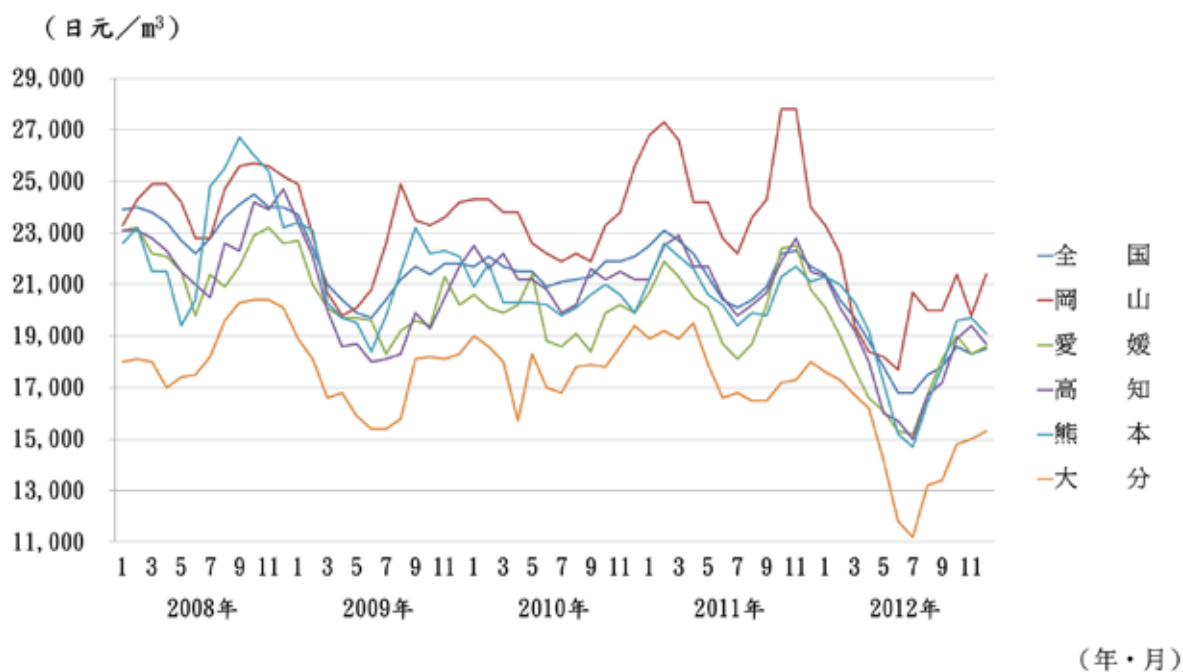
談起日本原木，長久以來給人之印象，是森林所有者為了家族和親族辦理婚葬禮事時，因現金需求，到自己林地伐採和出售林木。但曾幾何時，現今日本原木價格已不復往日光景。在2012年黃金週結束後，日本國產材原木價格，進入空前低迷狀態。西日本原木市場，愛媛縣之日本扁柏柱具用材，徑級14～16公分之原木價格，跌至每立方公尺1萬1千日元之歷史記錄。北關東地區短期間，甚至出現日本扁柏價格還低於日本柳杉難以想像之現象。不僅日本扁柏，愛媛縣日本柳杉原木市場柳杉柱具用材，徑級18～22公分之原木價格在不到1年內，從2011年2月最高值每立方公尺1萬8千日元到2012年5月時，已近腰斬，跌落至每立方公尺9千5百日元。此次原木價格低落程度為前所未有，因此，日本將此次原木價格低落稱為原木價格暴落。

日本林產業對於此次突然來臨之原木價格暴落感到驚慌失措，福岡、大分和熊本之

原木市場之業者們迅速在熊本縣集會，商討對策。日本學者如遠藤日雄也開始探討原木價格暴落之原因，發現此次價格暴落和過去曾多此發生的原木價格低落原因不同。日本國產材價格之變動影響國內自產材之出路，因此，為文說明日本原木價格暴落之原因和其所採應對策略。

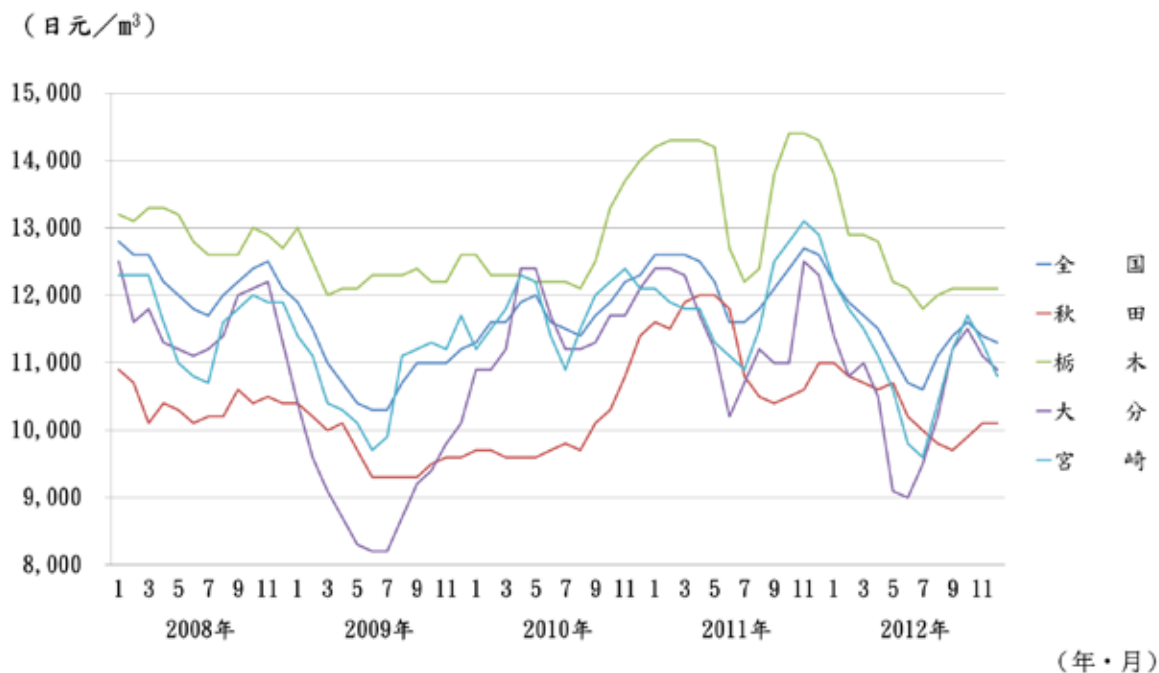
二、日本原木價格暴落結果

從近年來日本柳杉和扁柏原木價格之變遷（圖1、2），可看出（1）柳杉和扁柏原木價格從2011（平成23）年末開始下降；（2）扁柏價格下降程度較柳杉為大，2012（平成24）年6月原木價格和2011年同期相比，柳杉價格在全國跌落8%，在各地跌落為5～14%，但扁柏全國跌落18%，各地跌落為18～29%；（3）扁柏價格低落在地域上有不同程度，在價格高之地區，如岡山，其價格跌落程度和扁柏價格較低之地區如四國或九州相比，前者之跌落程度為大。



▲圖1、日本縣別扁柏中原木（徑14~22公分、長3.65~4公尺）價格年變化

資料來源：日本農林水產省「木材價格統計調查」



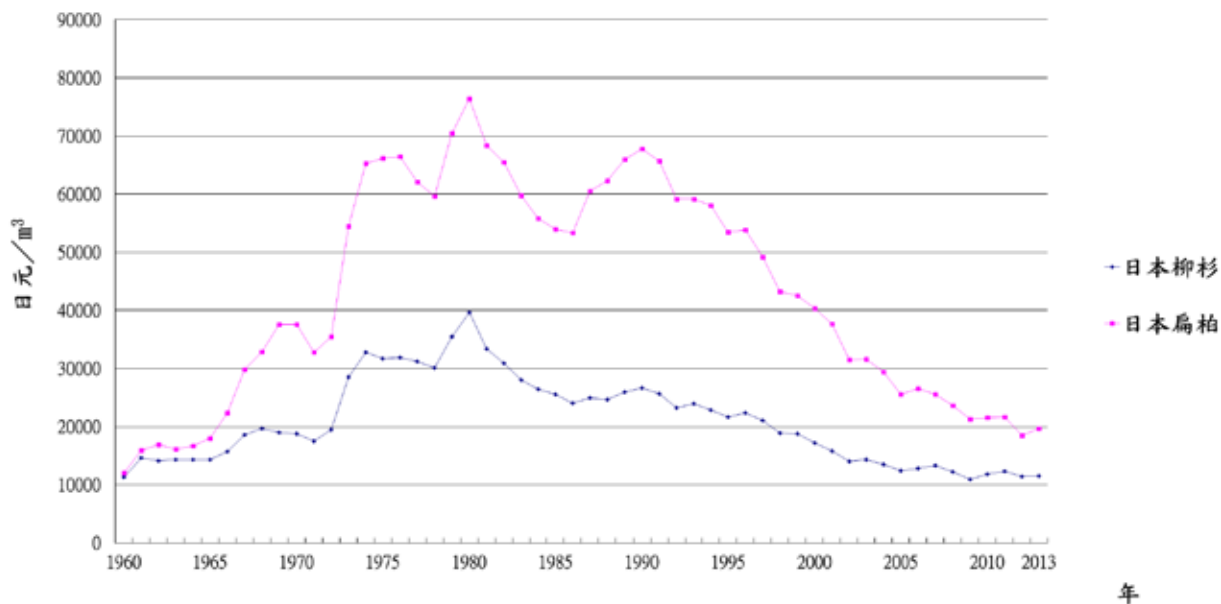
▲圖2、日本縣別柳杉中原木（徑14~22公分、長3.65~4公尺）價格年變化

資料來源：日本農林水產省「木材價格統計調查」

（一）日本原木價格暴落和以前原木價格低落之差異

翻開歷史，以中徑木為例，日本原木價格從 1960 年開始到 1980 年呈現快速成長，在 1981 ~ 1986 年價格呈短暫之滑落後，到 1990 還呈上升狀況，但在 1991 年後原木價格便持續低落（圖 3）。雖然 90 年代後半期到 2000 年初期，日本原木價格亦呈低落，但與這次原木價格暴落成因不同。90 年代蘇聯解體後，全球市場化，導致世界各地資本主義興起，工廠大量生產造成生產過剩，引起全球通貨緊縮之故。原木方面，由於社會經濟不

景氣、物價下跌、廠商利潤降低、雇工減少、薪資降低、連帶消費冷卻、住宅需要減退、木製品過剩、製材品價格下落，導致原木價格低落。例如 1998 年 1 月關東原木市場扁柏柱材之原木價格和 1997 年同月相比只有一半價格，到同年三月下旬，更跌至昭和 30 ~ 40 年代（1955 ~ 1965）前半期之水準（28,800 日元／ m^3 ）。柳杉情況相同，柳杉柱材之原木價格 1991 年 6 月，每立方公尺跌至昭和 30 ~ 40 年代 16,358 日元之水準。此次因通貨緊縮引起之原木價格下落，維持 7 年，直到 2003 年才有所改善。



▲圖3、昭和35~平成25（1960~2013）年日本柳山和日本扁柏中徑（徑14~22公分、長3.65~4公尺）原木價格
資料來源：農林水產省「木材價格統計調查」

三、日本原木價格暴落原因

遠藤日雄（2013）指出此次原木價格暴落之原因有二，外在原因是日元之超強勢，內在原因是國內木材供需失調之結果。茲將此等原因進一步說明如下。

（一）外因：日元之超強勢

在 2009 年歐元和日元之匯率維持在 1:135 左右，但從希臘危機弱化歐盟財政後，日元和歐元之匯率在 2011 年 8 月開始升值，進入前所未有日元高，歐元低之狀態，到 2012 年 5 月匯率升值到 1:105，使得價格更為便宜之歐州材，大量進入日本木材市場。其中柳杉薄板和間柱材價格更受匯率影響，造成許多廠商原本使用日本國產材，因成本考量，改用歐洲材。國產材製材業為了生存，只有降低原木之購入價格，以九州為例，柳杉人工乾燥間柱材(KD)出售價格在 2011 年 9～11 月每立方為 42,000 日元，同年 12 月至 2012 年 2 月為 41,000 日元，3～5 月 40,000 日元，6～8 月跌至 38,000 日元。因此，大量縮減原木之購買量，導致原木供給量過剩，價格暴落。

日元之升值不僅利於歐材之進口，對美元而言，亦獲利益，加上中國大陸木材市場之萎縮，如 2012 年上半年，美國對中國輸出量減少 38%，使得北美西岸對日本製材輸出量從 2012 年 2 月之 91,499 立方，增加到 3 月之 107,248 立方，4 月之 136,800 立方，進而取代更多之日本國產材。

（二）內因：國內木材供需失調

在國內因素，可進一步分別從木材消費者和生產者端觀點，說明如下：

木材消費者端言之，近年來日本製材廠朝向大企業發展，規模不斷擴張，生產力大幅提升，增加集成材和間柱材等製材品之供給能力，使國產材製品在市場上面臨供給過剩之壓力，造成製材廠承擔即使製材品價格低落，仍必須低價出售之壓力，如此，促成原木價格下跌。此外，因集成材所需之薄板和間柱材材料，深受匯率影響，在日元超強勢下，大型建築業在選取製材品材料時，常選擇價格便宜許多之進口材，因而使國產材製材廠經營者，面臨國產材製材品庫存過剩，陷入不得不大幅降價出售之困境。如此，製材業者對國產原木之策略，不是大量減少購入量，就是降低收購價格，因而，破壞原木供需平衡，此乃原木價格暴落之一主因。

原木價格暴落第二個原因是在日本 311 地震後，原本欲經由以木材經銷商中心為主，輸入大量合板之復興計畫，不能如期反映在住宅之需要上，使得進口之合板，因庫存過多，必須降價出清，隨而大量減少合板所需國產 B 材之原木購入量，破壞原木之供需平衡。

原因三是日本在 311 地震後，住宅建築觀念之改變。地震受害區如岩手、宮城和福島縣新建之住宅，捨棄傳統單宅方式，改用耐久性強之分讓住宅。大建築商承辦之分讓住宅，從過去注重安心、安全、健康，改為強調耐震和節能，增加許多節能設施裝備。為降低整體營造成本，必須削減其他支出，因此，在木材

方面，紛紛使用價格較便宜之進口材，取代國產材，造成國產原木價格之暴落。

國產原木價格之暴落從素材（原木）生產者端之觀點，可歸諸下列原因：

1. 實施無法進行調整生產之間伐材搬出制度

2012 年開始，日本改變間伐補助事業制度。以前間伐補助金額是以面積為基準，每公頃不管間伐木搬出多少，都給予 80% 補助率之定額補助。後來林野廳認為，與將那些花了費用砍伐之間伐木，卻放置林地不用相比，從森林整備之觀點，間伐木搬出可結合木材之需要，因此，將補助金額改成以材積為基準。每公頃補助之標準單價和搬出之材積量成正比，換言之，在新制度下，間伐木搬出越多，素材生產者收入越多。因此，就素材生產者言之，即使生產成本稍增，仍然追求多材積之產出。此種不考慮需要量之產出補助事業制度，無法因應需求變化，適時做出素材生產之彈性調整。為增加生產之彈性調整，大分縣日田市森林組合採取應對之策，是將間伐造材後之間伐木分為利用之間伐材（A 材）與留在現場 B、C 材兩大類，隨原木市場之變動，適時調整此兩大類間伐木之比例。

2. 素材生產業者企業化和全日無休息之生產運轉

日本自從高性能林業機械導入後，伐木生產力顯著提昇。2012 年森林林業白皮書指

出，2009 年主伐每人每天可生產 4.76 立方公尺，間伐每人每天 3.45 立方公尺，到 2012 年，永田林業之間伐，每人每天可增為 12 立方公尺。2012 年起，成立民有林木材生產企業化推動事業，為擴充地方自治體素材生產體制，故而推行素材生產業者企業化，補助高性能林業機械購置費用等。為使昂貴機械充份發揮功能，在全國各地之伐採現場全日無休運轉，因此，成為導致生產供給過剩之一原因。此外，素材生產業之一大弱點是在生產現場，因欠缺原木供需動向資訊，致使現場生產量不能隨供需機能進行調整。

3. 新行業加入者之增加

2006 ~ 2007 年日元因大幅貶值，提升國產材之競爭力，使原木價格趨於穩定，讓人們樂觀覺得國產材時代來臨。此時，又逢日本執政民主黨縮減 30% 公共事業經費，造成許多原本從事土木營造和造園之業者，因公共事業縮小而轉向林業發展。此外，大中規模素材生產業之一些員工，因前景看好，脫離原廠，成為獨立素材生產業者。此新獨立之素材生產業者在經過認定事業體（註¹）登記後，向地域林業支援事業會申請伐採許可後，便成為素材生產者。例如，鹿島縣 Nagamine（ナガミネ）株式會社，1985 年原是土木營造業，承包公共工程，1998 年營業額達 3 億日元，但後來因公共工程案子減少，基於（1）從國土保全之觀點，預測未來間伐事業會增加；（2）土木

註¹：認定事業體是日本基於林業動力確保相關法律之基礎，製作改善雇傭和事業合理化改善計畫，為都、道、府、縣知事認可和接受之機構。

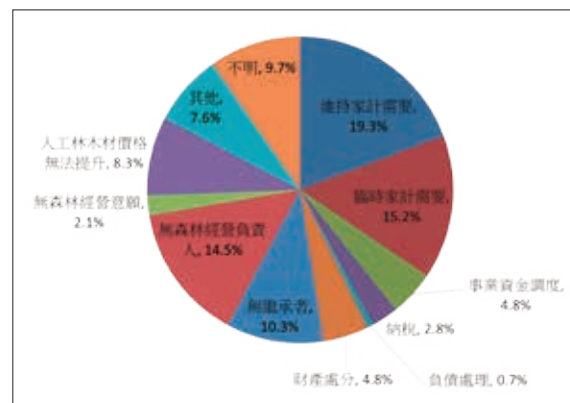
公共工程原本使用之機械仍可使用之理由，在 2005 年決定轉型為素材生產業，2007 年向鹿島縣登錄為認定事業體。如今該株式會社成為鄰近森林組合之專屬作業班，承包原木搬出，每年處理材積達 1 萬立方公尺，未來預期會增加機組擴充產量。

鹿島縣之永田株式會社亦是利用地域林業支援事業，脫離原素材生產廠，成為獨立之素材生產者。該社長 7 年前和二位同僚脫離原有公司自行創業，二年後業務急速成長，成為有 10 位員工之素材生產者，承包國有林業務，原木處理量年達 2 萬立方公尺，現為鹿島縣頂級之素材生產者。與過去素材生產勞動艱苦環境相比，現今勞動雇用條件大幅改善，吸引眾多年輕人投入，但年青人操作高性能機械時，往往不問市場狀況，一律將樹幹截成 4 公尺之原木，像此等沒有使用目的之素材生產方式，也是造成素材供給過剩之原因。

4. 森林所有者經營森林意願之低落

2012 年，佐伯廣域森林組合和鹿兒島大學農學部森林政策學研究室，以森林組合會會員為對象，針對 2014 ~ 2015 年欲進行砍伐之森林所有者，進行人工林伐採理由之調查（發放樣本 5,000，回收樣本數 1,747，回收率 35 %）。結果顯示為維持家計生活（19.3 %），臨時家計（如冠婚葬）（15.2 %），找不到森林經營幹部（14.5 %），無繼承者（10.3 %），認為即使持續擁有木材價格不會提升（8.3 %），喪失森林經營興趣（2.1 %），不明（9.7 %），為事業資金調度、納稅、負債和財產處分（13.1 %），和其他（7.6 %）。

其中與森林經營意願低落有關之比例達 40 %，此種與原木供需動向無關之採伐，亦加速素材供給過剩（圖 4）。另外，同一問卷顯示，40 % 受訪者認為木材價格穩定是提升森林所有者經營森林意願之一大主因。



▲圖4、森林所有者進行人工林伐採之理由

資料來源：仿遠藤日雄2013丸木價格的暴落はなぜ起こるか

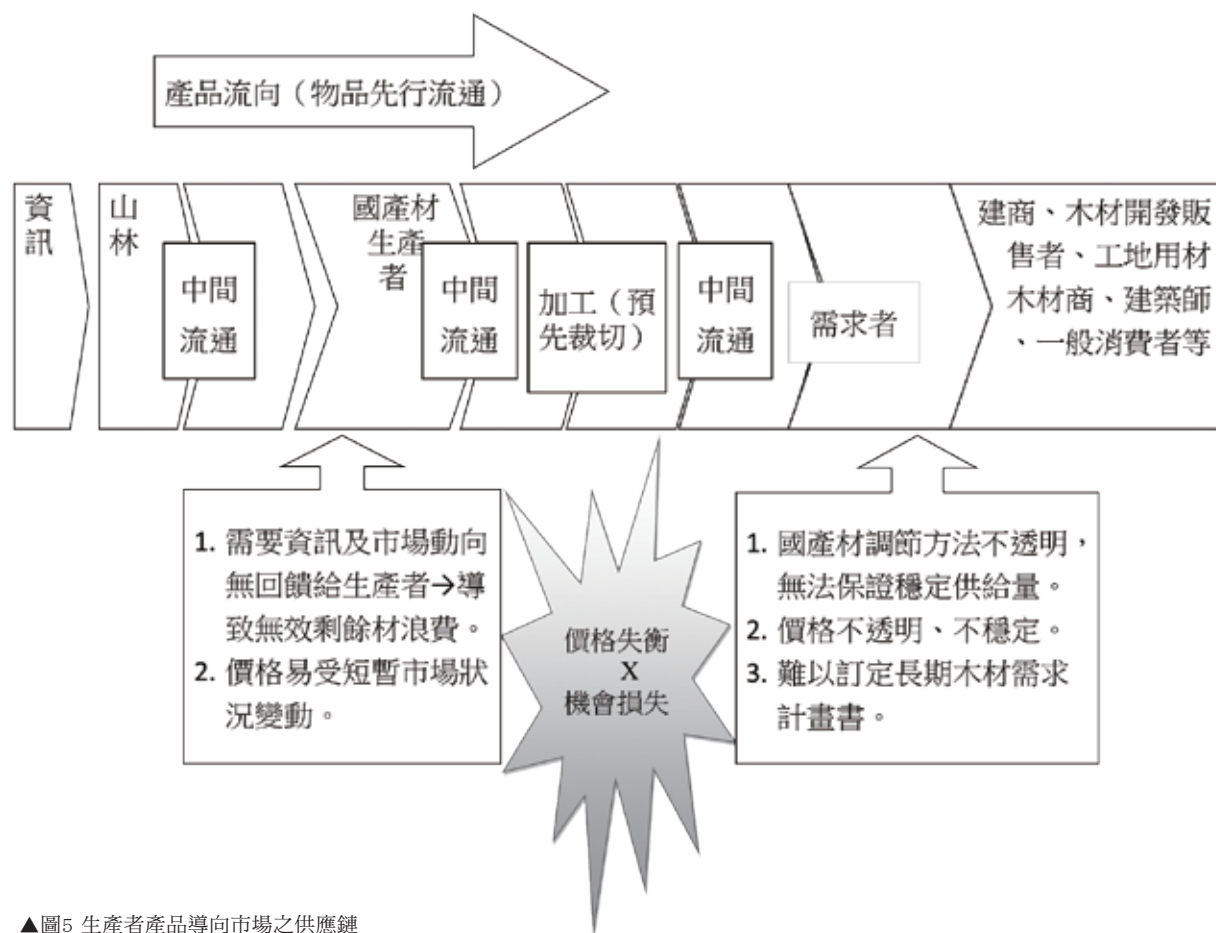
四、原木價格暴落之應對策略

遠藤日雄指出國內木材供需失調是造成原木價格暴落之主因，因此，提出兩個改善木材供需失調之策略。一是將過去以生產者產品導向市場之供給方式（圖 5），逐漸轉變成建立以消費者所需為導向之供應鏈（圖 6）。兩者之差別為，前者在企業或廠商於開發或進行生產時是以生產者考量為優先，進行有效地大量生產（賣方市場），而後者則是依據需要，從消費者觀點，進行商品之企劃和開發（買方市場）。在經立木、原木、製材加工流程，從生產者端流通到消費者木材之賣方市場中，由於各階段生產者（如森林所有者、素材生產者、原木市場、製材和加工者）在生產過程中，

只關注自身利益，不過問其他生產者動向，因此，市場相關之木材供需資訊，在各階段生產者中不能交流。如此，生產者因欠缺市場動向資訊，只能盲目生產、大量銷售，價格亦容易受制於短暫市場之變化。消費者在製定長期需要計畫時，常因擔憂國產材供給能力和價格不穩定，增加規劃困難度，因而導致木材供需失調（圖5）。

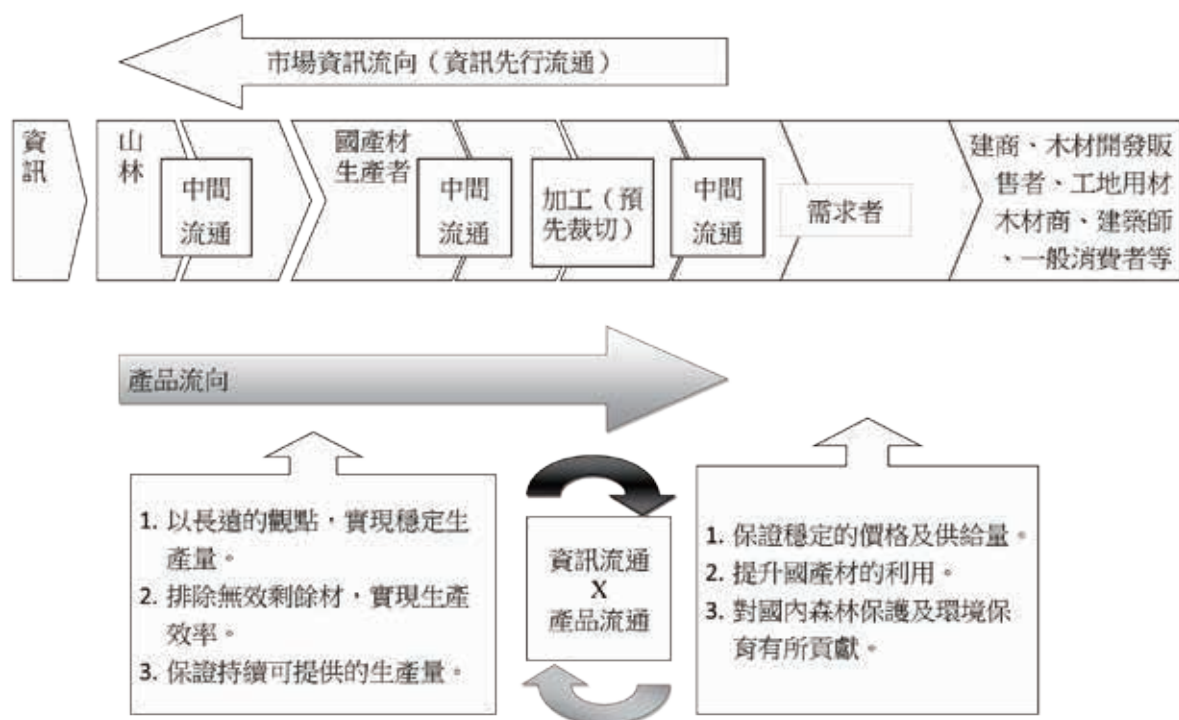
然而，買方市場是種主張生產者和消費者雙贏，將兩者連在一起之商品供給鏈市場。

在買方市場中，先透過由消費者傳達至生產者之市場動向資訊後，再轉成生產者提供實物之物流方式，將生產者和消費者整合成利益命運共合體。如此，生產者能隨市場需求變化，適時調整生產活動。消費者因獲得國產材在量和價格穩定供給之擔保下，增進國產材使用量，進而提升對環境之貢獻。此外，除了提出未來生產者和消費者生產鏈外，素材生產者還必須配合市場消費者需求，機動地改變採伐習慣，如造材尺寸，以提升原木價格（圖6）。



▲圖5 生產者產品導向市場之供應鏈

資料來源：仿遠藤日雄 2013丸木價格の暴落はなぜ起こるか



▲圖6、消費者所需為導向之供應鏈

資料來源：仿遠藤日雄2013丸木價格の暴落はなぜ起こるか

遠藤日雄提出改善木材供需失調之另一策略是減少現有原木市場拍賣量，改用契約買賣方式。目前，日本原木在原木市場大都是透過拍賣市場之競爭機制下之交易價格完成買賣。在經濟成長旺盛時，導致賣方為主之市場中，市場競爭有利於原木價格提升，但在以買方為主之市場時，因由買方決定原木價格，賣方無價格交涉空間，市場競爭會導致相反結果。在經濟發展轉為低迷後，為搶救原木價格，除現有拍賣方式外，須增加其他交易方式。合同契約則是有效之方案。合同契約是指原木不經過拍賣市場，由原木生產者透過契約價格，直接將原木送至製材廠之方式。日本

農林水產省木材流通構造調查報告指出，經由原木拍賣市場之木材流通比例從2001年之52.7%降至2011年之38.8%，而直接賣給製材廠之比例，同期期從30.4%增至41.4%，賣給木材販賣商者從16.9%微增至19.8%。以年原木消費量約10萬立方公尺之大型製材廠而言，每月需8,000立方公尺，此等量無法單靠臨近之原木拍賣市場供應，必須擴大原木採購地域範圍至100～150公里，因此，製材廠商實有必要和森林組合或大企業素材生產者製定原木買賣契約，以確保穩定之原木進貨量。

那應如何制定契約價格呢？就是成本加利潤。不同於農產品必須在市場供需機制下進行價格調整，工業產品在出貨時，就依據成本加利潤之理論，決定售價，並根據需要量，調整產品出貨量。就原木而言，可透過市場供需之競爭機制和契約價格兩種途徑。此兩種方式對此次原木價格暴落風暴之抵抗力大為不同，以宮崎縣持永木材社為例，該社因參加平成 18 ～ 22 年推展之新生產計畫，柳杉原木年消費量由原來 6 萬立方增加為 9 萬立方。為因應新廠擴充，和素材生產者製定契約價格之進貨量，占原木消費量之一半。協定規定，除非市場面臨很大變動外，會維持協定之價格。此次原木價格暴落風暴使協定價格由每立方 12,500 日元小幅降至 11,500 日元，相對地，原木市場呈大幅滑落局面。

契約價格對供需雙方有何利益呢？就製材供給者而言，有（一）能確保同一材質原木安定地提供，此性質對人工乾燥製材品質，如心材和邊材比例，尤為重要；（二）藉由不受市場價格起落影響之一定價格原木穩定供應，不需大量存貨，有利於製材業者編定製材生產計畫，此乃因購買原木成本占製材總成本 60%，因此，在原木價格波動過大之下，無法制定有效地生產計畫。對提供原木之素材生產者而言，不像在原木市場那樣，要等到出售時，才能決定是否要賣，在契約價格體系下，因全年之原木價格已定，素材生產者容易依據需要量，製定素材生產計畫和投資生產設備。



（圖片／高遠文化）