



日本形塑未來社會的改革與投資

◎呂慧敏／中華經濟研究院第二（國際經濟）研究所 高級分析師

數位革命掀起的是一場超越過去先進國家、新興國家、發展中國家架構的全球性競爭。政府的任務不是將錢撒在企業或國民身上，而是在這場競賽中，準備好能讓企業與國民充分應戰的環境。日本安倍經濟學以改革為名的第三支箭之成長戰略也被高度期待能從運用政府預算、由政府主導的成長戰略，轉變為民間主導、運用技術革新邁向自主性成長的戰略。

關鍵詞：Society 5.0、超智慧社會、監理沙盒、生產力革命、人才育成革命

Keywords: Society 5.0, Super Smart Society, Regulatory Sandbox, Productivity Revolution, Human Resources Development Revolution

日本未來社會的理想樣貌： Society 5.0

21世紀後，全球科學技術大幅進展。尤其，資通訊技術（ICT）急速進化，資訊、人員、組織、物流、金融等各種物品瞬間連結，知識與價值創造流程大幅改變，新事業與新市場的創造不再受既有產業結構與技術領域框架所束縛，人類的就業型態及生活型態出現轉變，經濟社會的發展也進入大變革的時代。

有鑑於在迄今為止的資訊社會下，知識與資訊並沒有被共享，橫向連繫的不完全產

生了種種的問題。包括人的執行能力有限，從氾濫的資訊中找尋必要的資訊進行分析是極大的負擔；受限於年齡或身體障礙等因素，不論是工作或是行動範圍均受到限制；此外，也須面對少子高齡化或貧富差距等挑戰。要充分因應這些問題事實上非常困難。

日本於2016年度開始的第5期科學技術基本計畫（2016年度至2020年度）首度提出「Society 5.0」的概念，指出將繼狩獵社會（Society 1.0）、農耕社會（Society 2.0）、工業社會（Society 3.0）、資訊社會（Society 4.0）之後，藉由網路空間（虛擬空間）與物理空間（實體空間）的高度融合，建構出

能兼顧經濟發展與社會課題解決，同時也是「以人為中心」的新社會，以做為日本未來社會的理想樣貌，並將它稱為「Society 5.0」。

Society 5.0所實現的社會

在Society 5.0所實現的社會中，相對於知識、資訊的分享、合作不充分的問題，將藉由IoT（Internet of Things）將所有的人與物進行連結，共享各式各樣的知識與資訊，並創造出全新的價值。例如，對人類而言，必要資訊的檢索、分析是龐大的負擔，未來將藉由人工智慧（AI）適時提供必要資訊，以解決資料處理與活用能力（literacy）不足等問題。以及，面對年齡與身體障礙所造成的工作或行動範圍的限制，將藉由機器人或自動駕駛等技術，擴大人類的可能性。另外，對於過去社會中無法充分因應的地區課題或高齡者需求等，也將透過社會的變革（創新）加以因應。

而從資訊取得與處理方式來看，在過去資訊社會即Society 4.0中，人們透過網際網路接續網路空間的雲端服務（以數據為基準），以取得資訊與數據再進行分析。然而在Society 5.0中，則藉由物理空間的感測器將龐大的資訊蓄積在網路空間裡，然後在網路空間中，利用人工智慧進行解析，解析結果再藉由各種方式回饋給物理空間的人們。也就是，相對於資訊社會是由人類解析資訊產生價值，在Society 5.0中，龐大的大數據是由

超過人類能力的AI進行解析，其結果則透過機器人等回饋給人類，也因此可能為產業與社會帶來前所未有的新價值。

藉由Society 5.0建立以人為中心的社會

由於過去以來的社會係以經濟或組織等系統為優先，每個人依個人能力不同，所能獲得的物品或服務也不同。然而在Society 5.0中，AI或機器人將以大數據為基礎，取代或支援人類過去所進行的作業，使得人們得以從日復一日煩瑣、不擅長的作業中解放出來，而能過著舒適、充滿活力且高品質的生活。第5期科學技術基本計畫第2章「面向未來的產業創造及社會變革之新價值創造對策」中指出，日本希望能建構一個領先全球的「超智慧社會」（Super Smart Society，亦稱為Society 5.0），在必要的時間、對必要的人、提供必要的物品、必要的服務，且能精細因應社會上各種需求，使所有的人都可以享受到高品質的服務，超越年齡、性別、地區、語言等各種差異，每個人都可以生氣勃勃、舒適生活的社會。而這就是一個以人為中心的社會。

安倍經濟學的改革之路

為達成上述經濟成長與社會發展的目標，改革與投資是必經之路。我們都知道，第二次安倍政權在2012年底上路時，曾揭示



(1) 大膽的金融政策；(2) 機動性的財政政策；(3) 喚起民間投資的成長戰略等所謂「三支箭」的政策。其中第一與第二支箭的金融寬鬆與財政政策已確實有所進展，包括日本經濟雖然還沒有達到2%的物價穩定目標，然已擺脫物價持續下跌的通貨緊縮狀態，就業情勢趨於好轉，景氣也呈現長期擴張的局面。不過，第三支箭的成長戰略，雖然強調希望藉由放寬管制的方式，引領日本邁向民間企業及個人均可以發揮真正實力的社會，但長期以來一直被指出有落後的情形。以下簡單回顧2013年開始提出的成長戰略的改革方向與推展脈絡，以掌握安倍政權面對經濟成長與社會課題的策略思維，並探究日本面對大變革時代的改革策略與投資方針，以擷取其中可資作為我國參考的政策方向與啟示。

成長戰略的發展脈絡

成長戰略為2012年底上路的第2次安倍政權以經濟政策「安倍經濟學」形式所揭示之和金融寬鬆、財政出動並列的「三支箭」之一，以「日本再興戰略」為名，於2013年6月內閣會議通過後每年修訂，2017年起改名為「未來投資戰略」。副標題則受到各種情勢影響，依序為「JAPAN is BACK」（2013）、「對未來的挑戰」（2014）、「對未來的投資・生產力革命」（2015）、「面對第4次產業革命」（2016）、「為實現

Society 5.0的改革」（2017），2018年則為「邁向『Society 5.0』『數據驅動型社會』的變革」（草案），為反映預算、稅制、管制改革等的重要戰略。

就其內容來看，2013年的「日本再興戰略」提出「日本產業再興計畫」、「戰略市場創造計畫」、「國際展開戰略」等三個行動方案，底下並分別提出包括緊急結構改革計畫（促進產業新陳代謝）、延長國民的「健康壽命」，以及建構戰略性的貿易關係及推動經濟合作等13項實施架構，內容涵蓋範圍極廣，可說是對經濟成長可能有影響的政策羅列，也被批評欠缺焦點。

為因應欠缺焦點的批判，2014年改訂版則聚焦於以下10個領域加以推動：(1) 公司治理的強化；(2) 官方・準官方資金運用的重新審視；(3) 產業的新陳代謝與創投的加速；(4) 法人稅改革；(5) 創新的推動・機器人革命；(6) 女性活躍的推動；(7) 勞動方式的改革；(8) 外國人才的活用；(9) 積極的農林水產業的展開；(10) 健康產業的活絡化・照護服務的提供。

2015年改訂版宣告將從以「擺脫通貨緊縮」為目標而致力消解需求不足的階段，進入為「跨越人口減少下之供給限制」的桎梏而採取對策的「第二階段」。但其內容大致是將2014年10個領域所揭示的主要政策分配至「藉由未來投資的生產力革命」與「地方・安倍」等兩個框架中，其中「地方・安倍」的部分納入了許多產業政策的內容。

2016年版則宣稱已進入安倍經濟學的「第二階段」，表示除了將切入「岩盤管制」（指因既得利益團體強烈抗拒等理由，使放寬或廢除極為困難之管制，特別是勞動、農業、醫療領域之管制常被提及）外，也將斷然實行過去被認為「不可能達成」的改革，以促使民間企業行動活絡化。並將戰略的核心放在「官民共享理念與戰略」、「創造出新的有前景的市場」、「官民戰略計畫10」等之上。具體內容大部分是有關IoT・Big・Data AI產業、健康・醫療、環境・能源、觀光、運動、中古住宅、服務、農林水產業等政府認為有前景的產業振興對策，產業政策色彩極為濃厚。

2017年版的成長戰略則首度以「未來投資戰略」為名登場，指出為實現日本經濟中長期的成長，將藉由被稱為第4次產業革命的技術革新解決社會課題，並以建構「Society 5.0」為目標。具體而言，將藉由下列5個策略加以推動：（1）針對下列5個戰略領域集中提供政策支援（健康・醫療・照護、汽車、流通與生產網絡、經濟・社會基礎建設、金融科技）；（2）強化先進且能支撐經濟價值創造的共通基盤（數據基盤或包含流動性高的勞動市場在內等有助於創新的生態系統）；（3）藉由實證形成政策，並削減行政手續成本；（4）提高產業的新陳代謝；（5）強化地區內外之人・物・錢・資料的連結，建構地區經濟良性循環系統。其中，第3項藉由實證形成政策的核心即為「監理沙盒」（Regulatory Sandbox）制度的導入。這

項源起於英國之以金融科技的創新或競爭促進為目的之施策，是政府在育成革新性的新事業時，對於現行法的放寬管制措施。也就是為培育革新性的商品・服務等，政府對於業者不要求立即適用現行法規，而是透過提供安全的實驗環境以促進創新的做法。

有關2013年至2017年成長戰略重點領域的變化情形請參閱表1。

綜合來看，隨著安倍經濟學的逐步推展，以及第4產業革命的興起，成長戰略政策的重心也由初期的管制改革或投資擴大、產業重組等，轉為重視藉由IoT、機器人、人工智慧等進展（即掀起所謂第4次產業革命的技術革新），並將之活用於經濟社會的策略方向。至於其細部內容，受到各種情勢的影響，成長戰略每年的議題或主題，或有不同的表現或側重（如副標題所示），然其混合了為撤除削減民間活力、阻礙經濟成長之管制的改革措施，以及由政府主導欲振興新產業的產業政策之特色，可說從2013年以來一直沒有改變。雖說管制改革與產業政策並非一定互相矛盾，但在日本追趕型成長（即二次戰後，日本為了追趕歐美的產業水準，以先進國家的技術為基礎，致力於提高生產效率，發展能生產出更精湛製品的生產技術的成長模式稱之）早已結束、產業快速變遷之際，洞悉未來產業對政府而言已經變得非常困難，日本國內經濟界認為成長戰略的重心應由政府主導的產業政策轉向利用民間活力的管制改革的呼聲也越來越高。



表1 安倍經濟學成長戰略重點領域的變化情形

				→安倍經濟學第二階段		
領 域		日本再興戰略	「日本再興戰略」 改訂2014	「日本再興戰略」 改訂2015	日本再興戰 2016	未來投資戰略 2017
前景 市場	健康、醫療、照護	○ ¹	○	○	◎	◎
	第4次產業革命 (IoT、AI、機器人等)		○	○	◎	◎
	移動服務、物流				○	◎
	FinTech			○	○	◎
	次世代供應鏈				○	◎
	能源、環境	○	○	○	○	○
	中古住宅、改建市場			○	○	○
	共享經濟					○
地區	中小企業支援	○	○	○	○	○
	農 業	○	○	○	○	○
	觀 光	○	○	○	○	○
	服務業			○	○	○
海外	貿易政策（經濟合作交涉等）	○	○	○	○	○
	對內直接投資	○	○	○	○	○
	基礎建設、內容產業出口	○	○	○	○	○
基礎 建設 整備	PPP ² 、PFI ²	○	○	○	○	○
	IT利活用、網路安全	○	○	○	◎	◎
	人才活用、勞動方式改革	○	◎	◎	◎	◎
	創新、創投	○	○	○	○	○
管制 改革	國家戰略特區、監理沙盒	◎ ¹	◎	○	○	◎
	法人稅改革、投資減稅	◎	◎	◎		
	公司治理	○	◎	◎	◎	○
	其他	○ 產業競爭力強 化法、灰色地 帶消解制度等	○ GPIF ³ 改革	○ GPIF ³ 改革	○ 管制改革、行 政手續簡化、 IT化	○ 管制改革、行 政手續簡化、 IT化

註1：經瑞穗總合研究所定性評估結果，認為是較大的著力點所在的政策領域以「◎」、相當的著力點所在的政策領域以「○」來表示。

註2：所謂PPP（Public-Private Partnership）係指在小政府的一取向下，在「民間可以做的事情就委託民間來做」的方針之下，活用民間事業者的資金與知識，整備社會資本、充實公共服務的手法稱之。具體而言，包括PFI（Private Finance Initiative）、指定管理者制度、市場化測試、公設民營（DBO）、全面民間委託、地方政府業務的委外等。

註3：GPIF為Government Pension Investment Fund之縮寫，係日本的「年金積立金管理運用獨立行政法人」，主要業務是針對寄存的年金公積金進行管理與運用。

資料來源：MIZUHO Research & Analysis：未来投資戰略2017を読み解く～注目政策とくみずほの見方～，瑞穗總合研究所，2017/7/14。

邁向未來社會的改革與投資

安倍經濟學推動五年多以來，藉由「安倍三箭」的連續射出，打破了經濟停滯的狀況，不僅創造出「非通貨緊縮」的狀態，名目GDP也創下過去最高水準，實質GDP大致持續正成長的趨勢，企業收益也達過去以來最高水準。而與國民生活最密切相關的僱用方面也大幅改善，截至去（2017）年底止，就業人數增加185萬人，有效求才倍率也創下有史以來首次47個都道府縣都超過1倍的紀錄，正式員工的有效求才倍率也首度超過1倍。為使經濟成長的軌道能夠持續，日本經濟的下一步將是如何面對少子高齡化所帶來的發展限制。日本政府於去（2017）年12月8日彙整「新經濟政策套案」，指出將藉由「生產力革命」（Productivity Revolution）與「人才育成革命」（Human Resources Development Revolution），活用經濟成長的果實，充實社會保障的內容，並建構能讓國民安心的制度和環境，讓經濟也在這樣的基礎下持續成長。也就是將透過成長與分配之良性循環的強化，不管男、女、老、幼，或是身體有障礙或疾病的人，每個人都能感受到生存的價值，並讓自己的能力能充分發揮，達到安倍首相於2015年9月所提出的「一億總活躍社會」的理想。以下簡單介紹「生產力革命」與「人才育成革命」的重點政策與推動策略。

一、生產力革命

「生產力革命」一詞首次登場是在2015年6月安倍內閣所公布的『「日本再興戰略」改訂2015』的副標題「對未來的投資・生產力革命」，揭示將藉由（1）導引出能提高「獲利力」的企業行動；（2）加速對新時代的挑戰；（3）個人潛力的徹底磨鍊等三大策略，推動生產力革命以作為對未來的投資。

之後，鑑於IoT與Big Data、人工智慧等IT領域之技術革新急速進展，產業結構與國際競爭條件也發生顯著的變化，為因應這樣的變化，領先世界實現「生產力革命」，日本政府於去（2017）年12月彙整「新經濟政策套案」，以至2020年度為止做為「生產力革命・集中投資期間」，依循所有政策總動員之原則，藉由生產力提升特別措施法案，以在短期間內提升日本產業生產力為目標。此外，為確立日本經濟的成長軌道，須促使產業持續發展，為強化企業的經營基盤，將藉由產業競爭力強化法、中小企業等經營強化法、有關中小企業經營繼承的圓滑化法律、中小企業倒閉防止互助法等部分修正法律案，採取必要的支援措施。

有關生產力提升特別措施法案及產業競爭力強化法等部分修正法律案的內容請參閱表2。

二、人才育成革命

安倍首相所提出的「一億總活躍社會」中心思想即是人才育成。希望實現無論是一個孩子，均能不受限於經濟狀況的限制、



朝向夢想努力的社會；不管幾歲，均能重新學習、向新事物挑戰的社會。在實施對策方面，去（2017）年12月8日所彙整「新經濟政策套案」指出，「人才育成革命」將對育兒年齡層與孩童大膽投入政策資源，並將社會保障制度朝向年長者與年輕人皆能安心的全年齡層方向進行改革，消解育兒、照護等對

在職年齡層所帶來的不安，以達到希望出生率達1.8、為照護而離職人數為零的目標。具體言之，希望至2020年度前，實現3歲至5歲所有孩童就讀幼稚園、托兒所免費，以及低收入家庭孩子接受高等教育免費，並致力於照護人才的確保，以及社會保障制度大幅向全年齡層型轉變等。

表2 生產力提升特別措施法案及產業競爭力強化法等部分修正法律案

I. 生產力提升特別措施法案	
1. 計畫型「監理沙盒」制度的創設	藉由限定參加者或期間等方式，放寬既存管制，整備可以進行新技術等實證的環境，以利迅速的實證以及能連結管制改革的資料收集。
2. 為了資料的分享・合作之IoT投資的減稅等	創設認定進行資料的分享・合作行動之制度，對於採取這樣行動之設備投資實施減稅措施等支援。同時，創設業者可以向政府或獨立行政法人等請求資料提供之手續。
3. 促進為提升中小企業生產力之設備投資	對中小企業根據市町村所認定的導入計畫導入尖端設備等採取支援措施，在地區自主性的基礎下，加速為提升生產力的設備投資。
II. 產業競爭力強化法等	
1. 重新審視株式會社產業革新機構的組織・營運（產業競爭力強化法）	將「產業革新機構」改變為「產業革新投資機構」，為強化投資機能等，重新審視「投資基準」的制定及事後評價的貫徹等。
2. 公司法の特例措施等（產業競爭力強化法）	為了藉由各種手法讓事業重整容易進行，認定以股票作為對價之併購（M&A）的事業重整，並採取創設公司法的特例等支援措施。
3. 有關技術等資訊管理措施之認證（產業競爭力強化法）	創設與防止競爭力源泉之技術等資訊洩漏措施有關之認證機關的認證制度，促進業者資訊的適切管理。
4. 藉由重組等之事業繼承的加速化（中小企業等經營強化法、有關中小企業經營繼承的圓滑化法律）	以中小企業業者等利用併購（M&A）等方式活用其他中小企業對等經營資源之行動作為經營力提升計畫的認定對象，除採取各種支援措施外，在已就任代表者之外，追加擬繼承其他中小企業者之代表者在未就任之前以後繼預定者的身份作為金融支援的對象。
5. 確保經營基盤強化的支援能力（中小企業等經營強化法）	有關經營革新等支援機關的認定制度，創設認定之有效期間，導入期時再次確認業務執行能力之更新制度等。
6. 為加速IT導入的支援體制・安全網整備（中小企業等經營強化法、中小企業倒閉防止互助法）	創設IT活用支援業者的認定制度，此外，為防止連鎖倒閉，在互助金貸款事中，追加有關電子記錄債權的交易停止事項。

資料來源：日本經濟產業省網站。

針對「人才育成革命」，日本政府也召集有識之士成立「人生100年時代構想會議」，並於2017年9月11日召開第一次會議，針對：

（1）高等教育無償化與回流教育（Recurrent Education）的充實；（2）人才培育的應有做法與大學改革；（3）企業人才採用的多元化與

各式各樣高齡者的僱用；（4）從以高齡者給付為中心的現行制度朝向全年齡層型社會保障的改革等四項主軸進行討論。

構想會議由安倍首相擔任議長，人才育成革命擔當大臣茂木敏充擔任議長代理，文部科學大臣、厚生勞動大臣擔任副議長。成員包括來政府部門的副總理兼財務大臣麻生太郎、內閣官房長官、女性活躍擔當大臣、一億總活躍擔當大臣及經濟產業大臣，以及來自民間的創業家、財經界人士等共13人。值得一提的是，這群來自民間的有識之士，年齡層從10幾歲到80幾歲都有，包括目前就讀慶應義塾大學2年級、年僅19歲的數位行銷解決方案開發科技公司GNEX代表取締役CEO三上洋一郎，以及82歲的智慧型手機App Games開發者若宮正子等。顯見日本面對人生100年時代的來臨，正廣納老、中、青、少各年齡層及產學研各界代表集思廣益，希望突破官民、年齡、職業的限制，藉由有識之士的視野與思維，共同針對未來經濟社會的應有做法，提出具有創新性、前瞻性與包容性的構想，以實現真正的人才育成革命，厚植經濟社會持續發展與再進化的基礎。基本構想提出時間據估計將在2018年中。

未來展望

日本政府於2018年6月4日在「未來投資會議」（議長為安倍晉三首相）中彙整了新的成長略「未來投資戰略2018」的草案，以「邁向『Society 5.0』『數據驅動型社會』的變革」為副標題，指出在物聯網（IoT）與人工智慧（AI）快速普及中，將推動「現場的

數位化」以謀求持續的成長。安倍首相在未來投資會議中也大聲疾呼「在數位革命急遽進展當中，數據與人才的爭奪戰正在世界各地展開，而這幾年就是勝負的關鍵」。

有鑑於數位革命掀起的是一場超越過去先進國家、新興國家、發展中國家架構的全球性競爭。政府的任務，不是將錢撒在企業或國民的身上，而是在這場競賽中，準備好能讓企業與國民充分應戰的環境。隨著第4產業革命的興起，日本安倍經濟學以改革為名的第三支箭之成長戰略的重心也由初期的管制改革或投資擴大、產業重組等，轉為重視將IoT、機器人、人工智慧等技術革新運用於經濟社會的策略方向，也被高度期待能從運用政府預算、由政府主導的成長戰略，轉變為民間主導、運用技術革新邁向自主性成長的戰略。

面對下一步經濟社會成長最大壁障所在的「少子高齡化」問題，日本也正推動「生產力革命」與「人才育成革命」，希望藉由稅制、管制改革措施（「生產力提升特別措施法案」與「產業競爭力強化法等部分修正法律案」等），以三年的時間集中投資，以期在短時間內提升日本產業生產力，並強化企業的經營基盤；同時也將活用經濟成長的成果，加強對人的投資，及創造可以讓全年齡層安心的社會保障制度，以實現成長與分配的良性循環，並回應以人為本、舒適、高效、高品質且充滿活力之Society 5.0的理想。相關做法，應該也可以提供亟思藉由科技創新與制度改革提升我國產業競爭力，並為高齡化時代來臨做準備的我國參考。