

# 農業組織 OECD 與 FAO 2010-2019 年農業展望

農業展望報告(Agricultural Outlook)，是由經濟合作暨發展組織(OECD)與聯合國糧農組織(FAO)兩組織中的各種專家，再加上各政府機構的合作，利用 Aglink-Cosimo 模型，對未來長期全球大宗商品的市場，進行分析。該報告並不是對未來趨勢進行預測，而是考慮到未來十年的總體經濟環境，提出可能會發生的情況，並且提出目前全球的農業政策及貿易環境的未來展望。該報告針對未來十年，也就是 2010-2019 年之間的各種不同農產品的生產、消費、庫存、貿易及價格進行敘述及分析。

## 壹、 農業環境背景

國際大宗商品市場及全球經濟情況，在過去兩年發生極大的變化，許多大宗農產品價格創下歷史新高，使得大家又重新開始重視糧食安全存量(food security)的問題；緊接著又發生了史無前例的全球金融危機，全球貿易活動衰減，全球經濟迅速進入 1930 年代以來最嚴重的衰退。

在 2009 年年末，隨著全球經濟的復甦，似乎可望能離開經濟困境，但是，儘管經濟有所起色，但是經濟成長並不強健，因此無法斷言已真的出現持久性的經濟成長。目前全球經濟正呈現雙速復甦(two speed recovery)，也就是開發中國家的經濟復甦很快，但是大部份 OECD 地區中的經濟復甦卻很脆弱緩慢。目前的經濟復甦主要是因為大量的銀根寬鬆政策及財政刺激方案所造成的，但要持續這復興力道則要看私人需求(private demand)及市場信心能多快回復而定。另外要注意的是，在目前的環境中，仍存在著高失業率及不斷高漲的能源價格，因此推估在 OECD 地區內的仍不太可能出現持續性的經濟成長。

在經濟衰退中，儘管農業這部份是較具有抗跌性的，但是，隨著 GDP 的衰退，大部份大宗產品的需求及貿易也陷入衰退，這不但嚴重衝擊到了與收入有密切關係的產品與消費，也造成投資的縮減，這在開發中國家的情況，要比 OECD 地區的國家更為嚴重；但是，也因為開發中國家的經濟恢復的比已開發國家更為快速，這不但使得農產品的需求大增，也使得全球貿易出現快速發展。但是，不管如何，在歷經了近來極混亂的大宗商品市場、經濟及金融市場後，我們在分析未來十年內的全球市場時，面臨了極大的不確定性。在近期內，農產品市場，仍會受到高農產品價格、經濟嚴重衰退以及經濟恢復開始的影響，同時期間會不斷因此做出調整，而這些調整，將會使我們無法清楚預估近期內的農業前景為何。儘管有著不確定性，但在全球農產品市場中可以確定的是，開發中及新興國家中的農業，在世界農產品的生產、消費及貿易上，越來越佔有一席之地，因為這些國家的經濟復甦力道不但強勁，他們的人口成長率更是 OECD 地區國家的兩倍以上，所以他們將成為主要的成長市場，並且也將主導未來十年的全球農業發展趨勢。因為在未來的十年，這些地區將會出現更高的經濟成長，再加上人口持續的增加，在未來中期發展上，所有農產品需求及貿易將會因此大增，也會推動農產品價格上漲；再加上亞洲及拉丁美洲地區的蓬勃發展，以及中國、印度、巴西的內需市場、農產品生產及貿易不斷的擴張，這都會使得這些地區的經濟不斷成長。

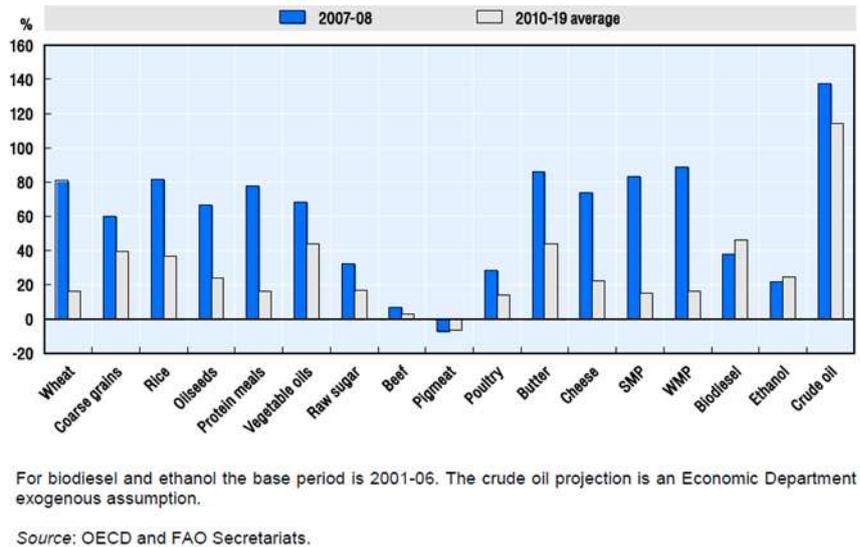
由於經濟逐漸有復甦跡象，目前的基本經濟狀況比之前更有利於農業發展，但是，考慮到經濟恢復的強度跟腳步，在近期內，農產品市場中仍充滿不確定性。

## 貳、 全球市場初窺

### 一、 農產品價位仍持續偏高

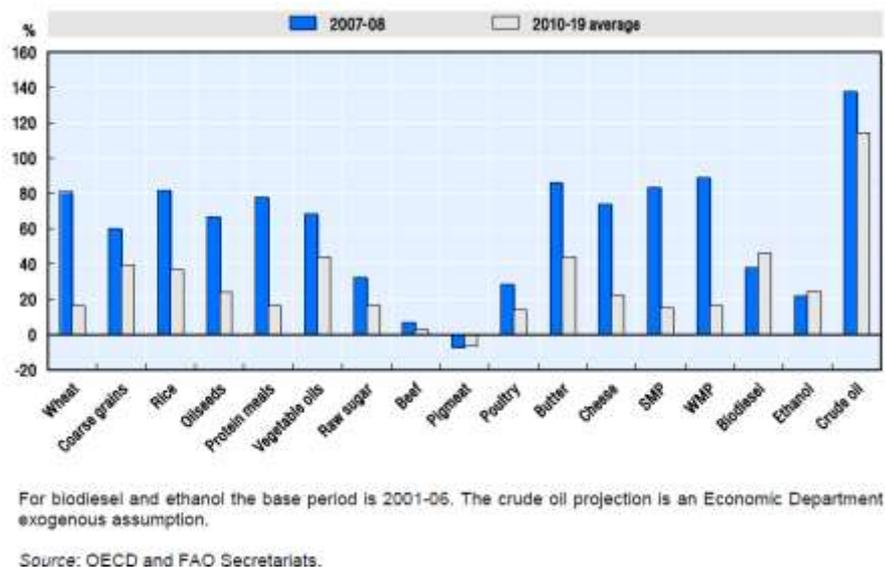
去年的全球農業展望報告，正確的預測了大部份農產品市場價格在 2009 年出現相當的下滑程度，

這是因為農產品產量增加，再加上產品的高價位以及全球經濟步入衰退，導致需求降低的關係。當能源價格仍持續偏高，並預計會隨著全球經濟復甦而持續上漲，該報告預測大部份穀物的長期價格都會維持在 2010 年的水準或是水準以上的價格，而且這些價格，不論是名義價格或是實際價格（加入通貨膨脹的考慮），更會持續超過 2007/2008 年高價之前的十年平均價格。除了豬肉外，畜產品價格的實際價格，也會維持在過去十年的均價以上（見圖一及圖二）。



圖一 名義商品價格與過去十年比較圖

該報告指出，所有大宗商品名義價格，在 2010-2019 之間，仍會維持高價，但是，將會低於 2007/08 年的價格高峰。小麥，稻米，蛋白質飼料粉（protein meals），起司及脫脂奶粉，在 2010-2019 的預測期間內，將會維持 2007/08 年的高峰價格的一半或是更低，某些大宗商品，如糖、牛肉及豬肉，在 2007/08 年時價格並未快速上漲，但他們在未來十年內的平均名義價格，將會維持 2007/08 年的價格水準或是再高出 10-20%。對於該報告中所提到的全部農產品，其未來十年的平均名義價格，則會超過價格高峰期價之前十年的均價，其中蔬菜油及奶油的價格預期會上漲最多，超過 1996-2006 年價格的 85% 以上；在未來十年內，豬肉的名義價格將有最小幅的上漲，比 1997-2006 平均價格上升 21%。



圖二 實際商品價格與過去十年比較圖

在考慮到通貨膨脹後，平均來說，實際價格要比 2007/08 年的高峰價格要低的多。與 2007/08 年的水準相較，農產品中實際價格中下跌最多的是：小麥，米，油籽作物（oilseeds），蛋白質飼料粉，奶油，起司及脫脂奶粉。但是，在將來的十年內，所有產品的實際價格，除了豬肉以外，都將會比 1997-2006 年的平均價格要高。其中豬肉因為巴西及中國增加了大量的豬肉生產，所以豬肉價格在 2014 年前不會增加太多。穀物的實際價格，會比過去十年的平均價格要上漲許多，上漲範圍從增加 16% 到甚至超過 40%。牲畜產品的價格，與過去十年均價相比，其中漲幅最大的是乳製品。未來十年的原油實質平均價格仍會遠低於 2007/08 的高峰價格，但仍然會比 1997-2006 年的平價價格要高出 114%。

## 二、開發中國家對大宗農產品市場的影響力大增

在經濟危機發生之前，非 OECD 地區的開發中及新興國家，因為市場不斷的整合，再加上全球化的影響，以及收入的快速增長，就已經在全球農產品市場中扮演舉足輕重的角色。這些影響再加上經濟發展及轉型所帶來的社會富裕程度，以及人口的增加，對糧食需求也隨之增加，這都對國際農產品市場帶來不同的影響。因為收入的增加帶來了對糧食需求的增加，也增加了對各種農產品及加工食物的進口需求，因為如此才能滿足大城市中大量移入的人口對糧食的需求，這便促使了國內生產能力的發展進行，再加上國內外資金不斷流入到這些開發中及新興國家，使得金磚五國—巴西、俄羅斯、印度、印尼以及中國，以及其它經濟高速成長的新興國家，有大量的資金被投資到製造生產、處理加工以及國內生產能力上，這是因為這些國家國內所消費的高附加價值農產品，所佔比重越來越高。

同時，OECD 地區的農業，則因為市場需求以及本身優勢條件的改變，正歷經改革。這些變化也促使了開發中及新興國家中低成本農業的發展。事實上，該報告及表 1.1 中所列的 15 項大宗農產品，他們在 OECD 地區中的生產及消費成長，將會受非 OECD 地區中的開發中國家，低度開發國家，以及新興國家極大的影響。從表一中可知，不論是生產或是消費，OECD 地區與非 OECD 地區之間都出現較大的成長差異，這反應出高附加價值的牲畜肉類產品（牛肉、家禽肉及豬肉），以及乳製品（包含奶油、起司及奶粉）的快速擴張。除了這些產品外，非 OECD 地區中，粗穀（coarse grains）、蛋白質飼料粉以及糖也出現了高成長。事實上，這些產品的主要產量成長，幾乎都是來自於 OECD 地區以外的地方，而且他們的成長速度更是 OECD 國家的 2-3 倍。同樣的情形在產品消費成長上也適同。因此，OECD 地區對這些產品的全球輸出及消費，在 2010-2019 年間預計會持續下跌。

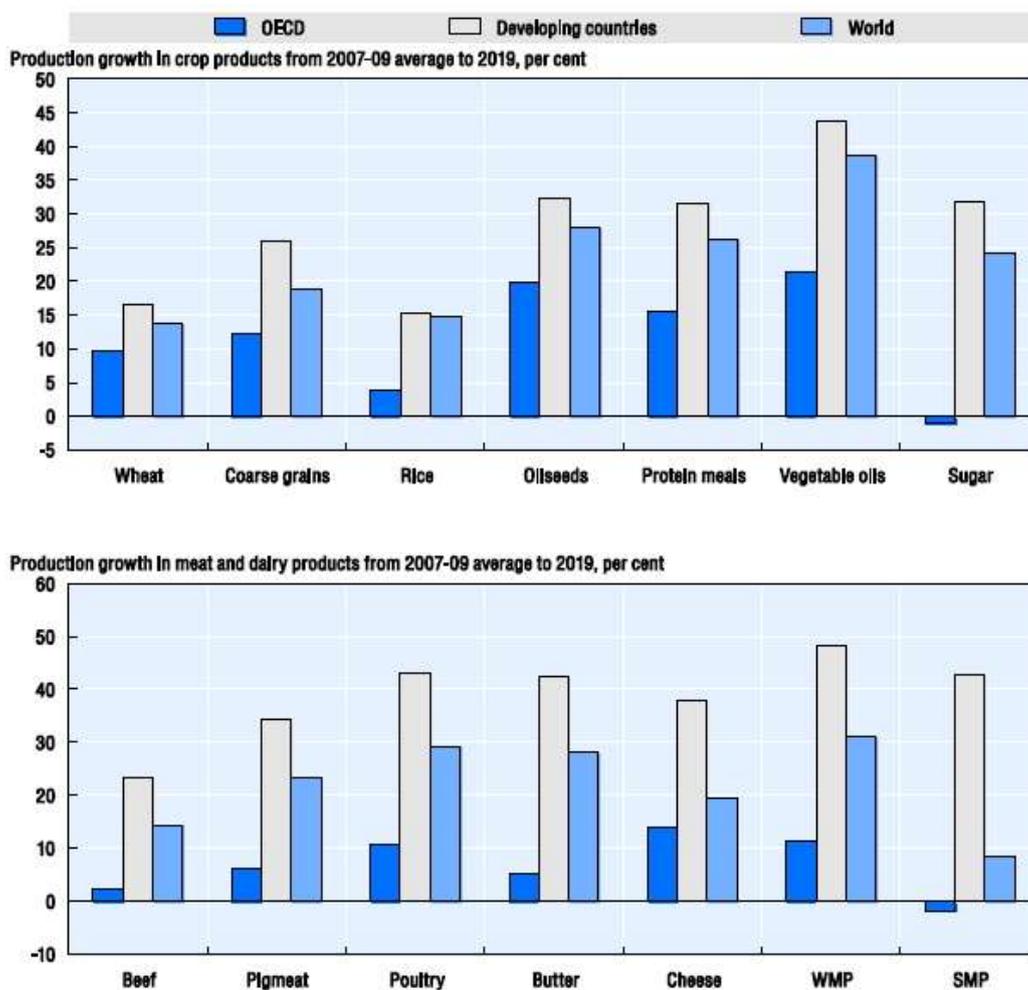
表一 2010-2019 歷年生產與消耗成長比率

	PRDUCTION %			CONSUMPTION %		
	Total	OECD	NON-OECD	Total	OECD	NON-OECD
Wheat	1,1	0,8	1,3	1,2	1,0	1,3
Rice	1,0	0,3	1,1	1,1	0,6	1,1
Coarse grains	1,6	1,0	2,1	1,5	0,9	2,1
Oilseeds	1,9	1,3	2,2	1,9	1,4	2,2
Protein meal	2,2	1,5	2,5	2,2	1,0	3,2
Beef	1,5	0,5	2,2	1,5	0,6	2,1
Pig meat	1,7	0,7	2,3	1,8	0,7	2,3
Poultry meat	2,4	1,3	3,0	2,4	1,6	2,8
Milk	2,2	0,8	3,1	-	-	-
Butter	2,2	0,7	3,0	2,1	0,4	2,9
Cheese	1,8	1,3	3,1	1,8	1,3	2,9
Skim milk powder	1,0	0,3	3,0	1,0	0,2	1,9
Whole milk powder	2,5	0,7	3,8	2,5	1,0	2,9
Vegetable oils	2,9	1,7	3,2	2,8	2,3	3,1
Sugar	1,4	0,0	1,8	1,8	0,5	2,2

Source: OECD and FAO Secretariats.

從圖三中可知，穀物的全球產量，與 2007-09 年相比，在 2019 年將可增加超過 13%，意味著未

來將會有充沛的供應量，小麥則是預計會增加產量 14%，蔬菜油則接近 39%。在 OECD 以及非 OECD 地區中，油籽作物以及蔬菜油的產量，在前已開發國家中及非 OECD 國家中都是增加最多的，但糖類則出現最大的成長擴張。對於牲畜產品，在未來十年內，全球產量中增加最大的是全脂奶粉，預計將會增加 31%，家禽類會則加 29%，奶油會增加 28%。在 OECD 地區內，起司(14%)，全脂奶粉(12%)，家禽類(11%)，與 2007-09 相比，則是增加最多的產品。對於非 OECD 國家，到 2019 年增加最多的產品包括了全脂奶粉(48%)，家禽類以及脫脂奶粉(43%)，奶油(42%)，起司(38%)。

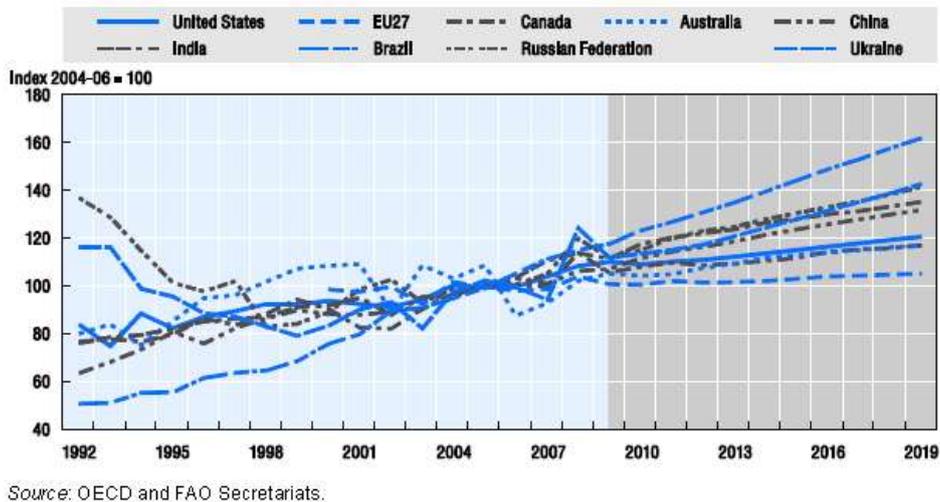


Source: OECD and FAO Secretariats.

圖三 作物與畜產品生產量改變圖(百分比計算方式：2007-09 平均產量/2019 產量%)

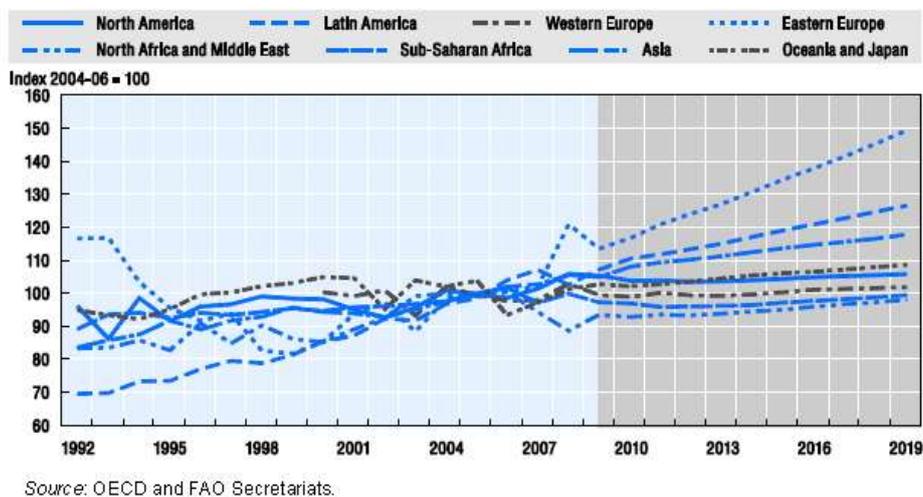
### 三、 各國家與地區的農產品生產

根據該報告所列出的大宗商品，巴西農業是目前成長最快的，與 2007-09 相比，在 2019 年時長成會超過 40%，俄羅斯及烏克蘭則預計會長成 26% 及 29%，中國及印度則也會各自快速成長 26% 及 21%。澳洲預計會成長 17%，這反應出產量會回到更平均的水準；而就長期來看，澳洲的生產在 2019 年時只會比 2000 年再高出 7%。美國及加拿大的生產成長則會在 10-15% 之間，但歐盟 27 國的淨農業產值則會少 4%。



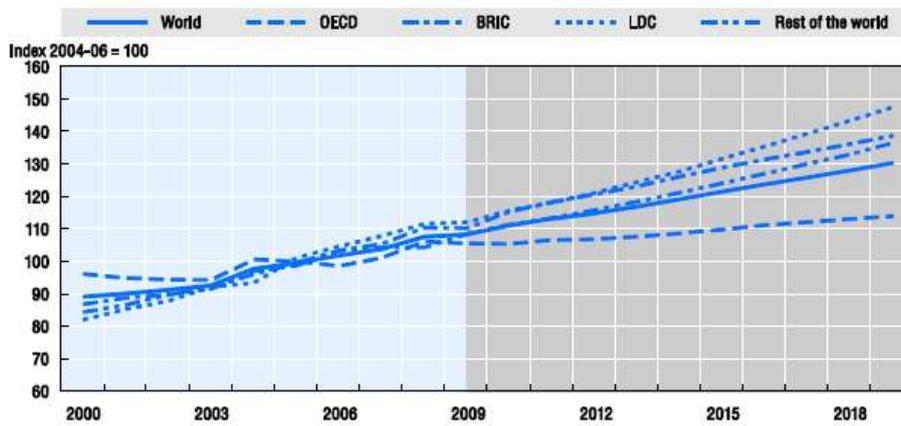
圖四 特定國家淨農業產量成長趨勢

如以人均為計算基礎來計算農產品產量，由圖五得知，北非及中東的每人平均產量已經下滑，這是因為有限的水資源以及某些國家，如沙烏地阿拉伯，決定要減少小麥生產的高補貼政策。在非洲撒哈拉沙漠以南地區，每一人均單位產量則沒什麼變動，產量與人口成長相當，每年平均約 2.2%。在西歐，產量也同樣沒什麼變動，在這地區的每人平均消費的增加，則依賴進口來加以補足。拉丁美洲則是產量成長最快速的地區，但以每人平均為單位來看，東歐則是成長最快速的地區，因為本地區中，人口數目預計將會在未來十年內下降 3% 以上。



圖五 特定國家人均基礎下淨農業產量成長趨勢

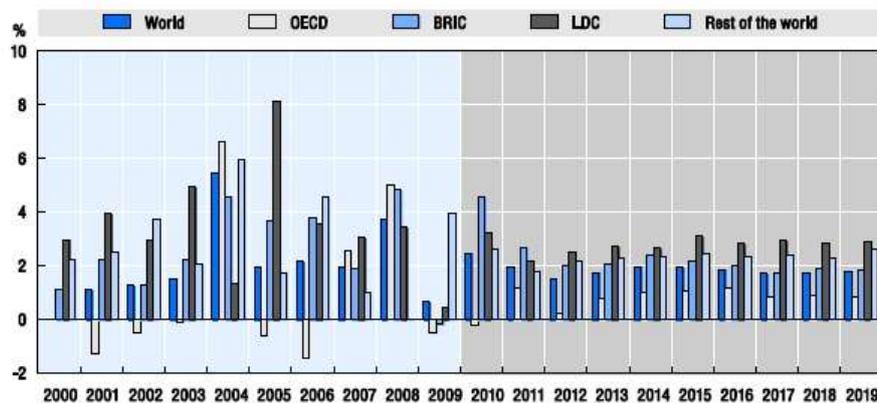
農產品產量在 OECD 地區以外的地區，則成長較快（圖六），該報告預計全球大宗商品淨產出在 2019 時，將會成長 22%，但在 OECD 地區中的產量，則預計僅成長 10%。在到 2019 時，金磚四國（巴西、俄羅斯、印度、中國）整體成長為 27%，低度開發國家為 33%，其它開發中國家則為 29%。如果以每人平均為單位來計算，OECD 農產品產量則是增加最少的。



Source: OECD and FAO Secretariats.

圖六 全球與主要經濟體淨農業產量成長趨勢

如果評估淨產量中的年度變化時，則會觀察到有趣的變化模式，參見圖七。首先，在 OECD 地區中的產量年度變化，超過了其它國家的變化；第二，為反應出 2007/08 的高峰價格，OECD 的產量是變化最大的，接下來就是金磚四國，然後是低度開發國家。把其他國家當成整體來看，產量在 2008/09 是下降的，這是因為氣候的變化影響一些農業大國（如阿根廷）的產量。第三，在全球經濟衰退中，大多數國家中的農產品產量成長是沒什麼變化的，但整體來說，農業的衰退率仍低於其它的產業。

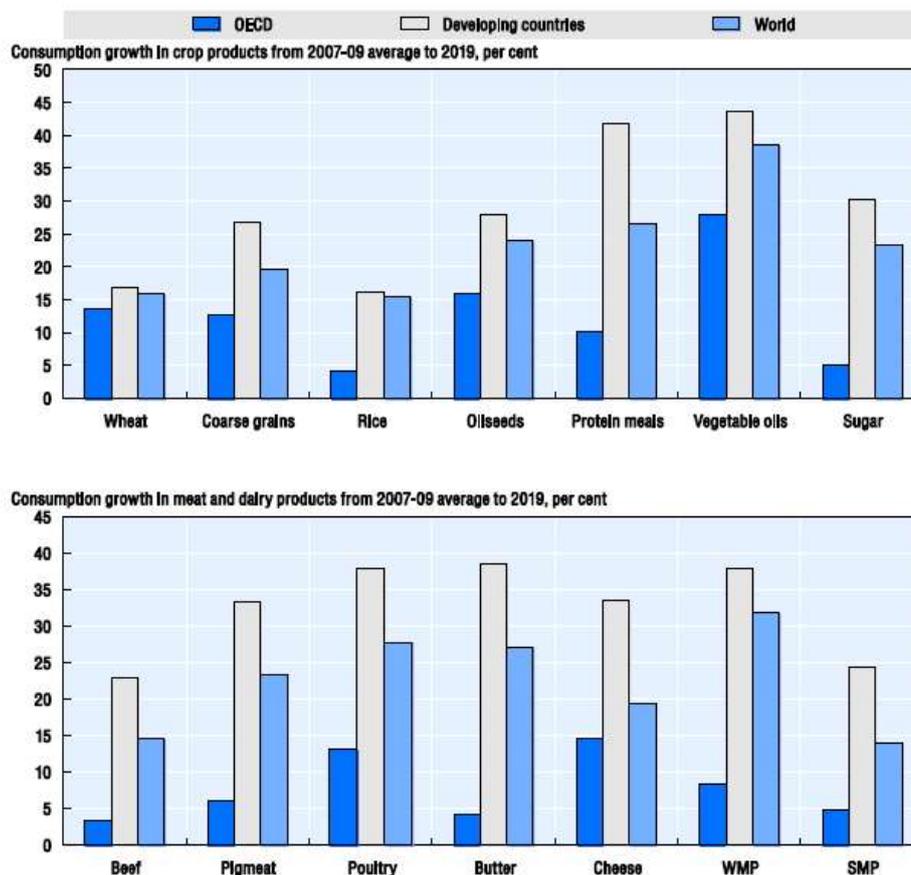


Source: OECD and FAO Secretariats.

圖七 主要經濟體淨農業產量成長趨勢(百分比改變量)

#### 四、 農產品消費趨勢

如同農產品產量的情形，農產品的全球消費，主要仍然是受到開發中及新興國家的影響，這些國家的人均收入歷年來不斷提高，富裕程度增加，再加上人口分佈的變化以及持續的城市化，使得大量人口集中到城市，這些都使得對農產品的需求大增，也帶來了消費以及飲食習慣的重大改變，從傳統日常食物及穀類到精製化及預先準備好的食物產品以及速食產品，包含了大量的動物性蛋白質以及對蔬菜水果更多的消費；而在食物支出方面，特別是對於開發中及新興國家中大量出現的中產階級而言，食物花費佔據家庭費用支出的比重越來越小，而且消費趨勢則與很多 OECD 國家相當類似，也就是食物消費部份並不會隨著物價及收入的改變而改變。產品消費在 OECD 國家較成熟的市場中，出現較少的成長，這是因為消費的數量及消費的產品種類，更會受到人口成長，人口老化，飲食以及健康考慮的影響，而不只是單純受到產品價格或是收入的影響。



Source: OECD and FAO Secretariats.

圖八 作物與畜產品消耗量改變圖(百分比計算方式：2019 消耗/2007-09 平均消耗)

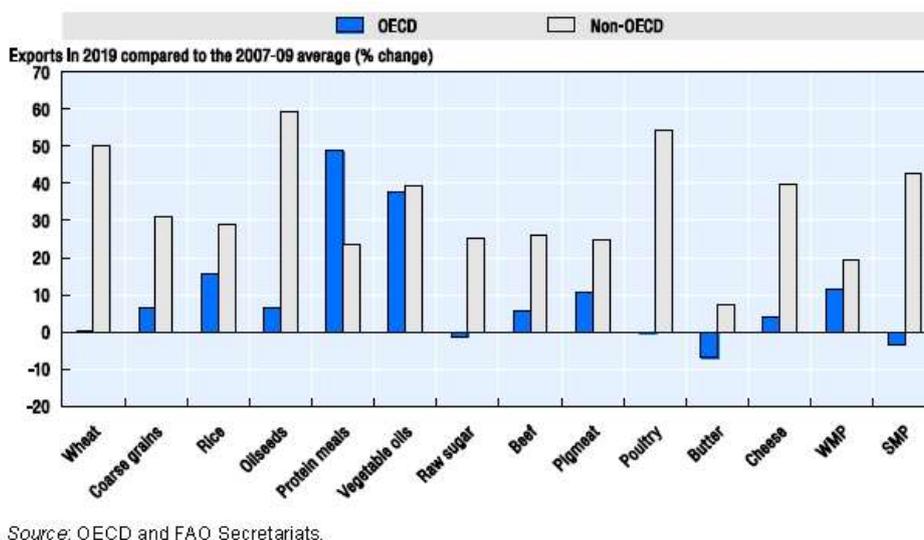
圖八顯示了到 2019 時，與 2007-09 相比較下，所預測的穀物及牲畜產品消費的增加率，其中農產品消費在非 OECD 地區中的成長是非常快的，但在其它的地方就較為緩慢；對於穀物產品，非 OECD 國家中，蔬菜油的增加最大，增加了 44%，蛋白質飼料粉（42%），糖（30%）。在蛋白質飼料粉的增加例子中，這是為了滿足國內對牲畜產品的需求增長，而使得牲畜業的快速成長；而對於其它兩種大宗商品，該報告書預測會增加是因為其中有一部份是用來做為食物處理及食物製造用。在 OECD 地區的產品消費中，到 2019 時，蔬菜油的增加最大，增加了 28%，然後是油籽作物（16%），以及穀物加工產品（cereals，13-14%）。這反應出對食物的需求在緩慢增加中，飼料用作物則增加快速，以及用來做為生質燃料產品的原料增加也很快速。在肉類產品及乳製品來說，在非 OECD 地區中，到 2019 時，消費增加最快的是乳製品中的全脂奶粉及奶油（38%），然後是家禽類產品（37%）。這些改變反應出非 OECD 地區對肉類及乳製品的需要，要比 OECD 地區成長的更快。

## 五、 貿易發展

農產品交易流動方式及交易模式，除了傳統的北南貿易外，新興市場的南南貿易模式逐漸增加。以進口來說，開發中國家正被非常快速地整合進全球農業貿易及區域市場中，而其他國家，像中國大陸，這些已經在國際市場上佔有一席之地之國家，則正在拓展他們的供應來源，這促使了開發中國家與其它國家之間的新經濟交流及貿易模式，使得傳統農產品貿易流動模式出現了變化。另外，這些成功融入全球貿易模式中的開發中國家，將會在國際貿易協商及進程中，扮演更顯著的角色。非 OECD 國家除了佔據了大部份大宗商品的進口成長，他們在出口上也是成長最強健的(除了少數的例外情形)。儘管非 OECD 國家的大宗商品出口成長非常快速，如乳製品的出口，

但是，在該報告的預測時間中，他們仍維持非常大的淨進口量。非 OECD 國家幾乎在所有大宗商品市場中的出口量,增加非常快速，這不光是因為他們具有生產成本優勢或是產品成長更快速的優勢，也是因為他們不但掌控區域市場，也可以利用區域市場做為跳板，揮軍前進國際市場。從圖九可知，非 OECD 國家出現最強勁的出口成長產品，與 2007-09 做比較，為油籽作物(59%)，家禽類(54%)，小麥(50%)，脫脂奶粉(43%)以及起司與蔬菜油(39%)；但是 OECD 國家,做為整體來看，則會減少許多大宗商品對非 OECD 國家的出口。對 OECD 地區來說，與 2007-09 做比較，到 2019 時，最大的出口增長是在蛋白質飼料粉(49%)，蔬菜油(38%)以及稻米(16%)。儘管這些成長，顯示出開發中與新興國家，與 OECD 地區比較起來，貿易發展正興盛，但是，在很多商品上，OECD 國家及其產業，仍主導著整個全球貿易市場（以 2019 年的全球市場預測所佔比重來看），例如小麥(54%)，粗穀(60%)，豬肉(80%)，奶油(79%)，起司(65%)，全脂奶粉(66%)以及脫脂奶粉(73%)。對開發中及新興國家來說，他們表現出快速成長並且能影響全球貿易的產品，為稻米(89%)，油籽作物(57%)，蛋白質飼料粉(81%)，蔬菜油(92%)，糖(89%)，牛肉及牛犢肉(56%)以及家禽類(66%)。

在接下去的十年內到 2019 為止，為因應國內對糧食及飼料的更多需求及更多進口需求，將會生產出更多額外的農產品產量，這些額外的農產品產量主要是來自於 OECD 農業，但是，因為這些國家，與非 OECD 地區相比較，預期的農產品成長將較低，再加上成本較高及有限的資源，所以 OECD 地區對於全球糧食的供給比重會繼續減少，但會增加在食物鍊中具有較高附加價值的部份。



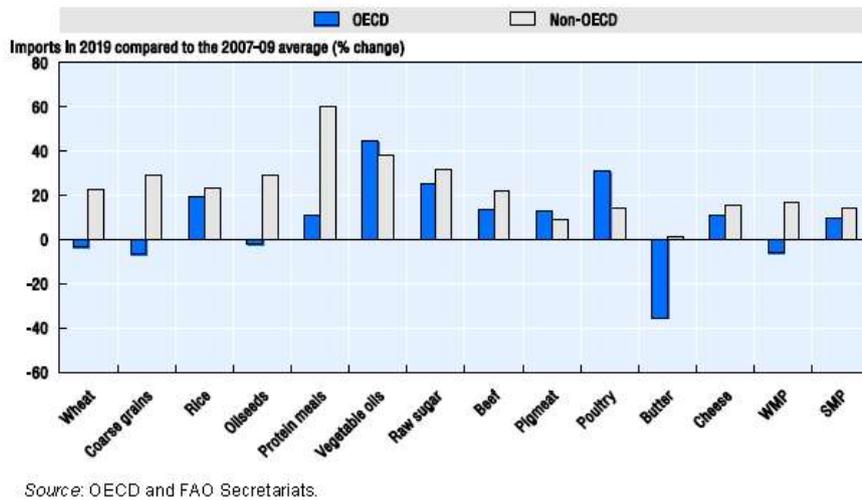
圖九 OECD 與非 OECD 國家出口量比較圖

## 參、 個別大宗商品市場的主要趨勢

### 一、 全球大宗商品價格仍維持高價

在經歷過去兩年的混亂市場情況後，該報告中所提到的各種大宗農產品市場價格，已漸漸回歸到正常情況，除了糖以外，這是因為供給量更為充裕以及經濟危機之後需求減少的關係。隨著經濟開始復甦，經濟環境要比去年好，但如果希望未來經濟能持續穩定成長，則便需要再增加需求量，貿易量及以大宗商品價格，因為經濟復甦後預期的經濟成長，再加上人口的增加，整體來說，需求的增加速度會超過產量的供給速度，這也會使得大宗商品價格維持在比較高價位（與2007/08年之前的十年平均價格來做比較）。圖十顯示了對穀物名義價格或及實際價格（加入通貨膨脹的考慮）的預測，圖十一則顯示對牲畜產品名義價格或及實際價格的預測。

國際大宗商品價格，包括了農產品價格，與工業產品或製造業產品價格相比較下，長期以來都具有極高的不穩定性，這是因為農產品的特性以及製造部份的原因所造成的，因為對農產品的需求一向都是非常穩定的成長，也沒什麼太大的變化，但農產品的生產會隨著氣候及價格而有所波動，所以生產上一出現變動，往往就會大大的影響了價格，而價格波動在何種範圍內會影響到國內市場，則是依據價格傳導（price transmission）的程度來決定。因為國家邊境的管理措施，國內市場的價格支持政策，以及基礎設施好壞，都會決定國內市場融入國際市場的程度，這也相當影響了國際市場與國內市場價格一起變動的幅度。



圖十 OECD 與非 OECD 國家進口量比較圖

穀物中糖類價格，在2007/08到達歷史高點，但這情形在短期內似乎不會再發生，但是，仍不能因此排除農產品價格會出現強烈波動或是出現短期危機的可能性，特別是穀物價格及能源價格之間的關係越來越緊密，原油價格的變動，會影響到穀物價格（儘管生質燃料重要性日增，對能源的需求重要性已有所降低），再加上全球經濟更加緊密融合，以及持續全球化的關係，全球經濟及金融變動，會很快的影響到國內市場。當這些變動一直存在時，會嚴重影響到這些想在國際市場上進行貿易，或是建立國內生產能力的國家競爭地位，而這些改變又會增加全球大宗商品市場的不穩定性。

## 二、 大量供應使得穀物加工產品價格面臨壓力

全球的小麥及粗穀市場被認為已逐漸恢復正常狀態，因為供給的大量增加，豐收而使得庫存量豐富，再加上需求的減少（因為高價格的關係，某些國家減少了對生質燃料的支持政策，身陷危機的金融市場以及經濟衰退），使得國際價格很快的進入低價位。預計小麥及粗穀的庫存在未來十年將會增加，儘管大部份的增加是來自傳統出口國以外的地區，以及其庫存在使用比率（stocks-to-use ratio）也會維持在低點（與之前十年做比較）。儘管這些發展，在某些程度上這將會推動小麥價格上漲，但也會使得小麥價格變得不穩定。美國小麥基準價格預計每公噸將會在2019年時增加到225美元，比2007-09的平均價格增加3%，但是，小麥的實際價格卻會維持長期下滑的趨勢，儘管下滑的程度不快。在粗穀的情形，根據目前對庫存量及使用量的預估，認為供給需要的情況將會較為緊張，這使得價格在2016年前會快速上升，之後情形會有所改變，這是因為對乙醇產品使用量的增加變得趨緩所造成的。到2019時，美國玉米基準價格預計將會達到每公噸187美元，幾乎與從2009年的平均價格一致，但要注意的是，小麥價格與玉米價格比率的下降，從過去的1.3~1.6，降到更低的1.1~1.2，這意味著玉米價格會比小麥價格更有上升的可能性。穀物加工產品的價格與過去十年比較，仍屬於較為強勁，但也不可能會再達到高點，但是，要注

意的是，價格在未來有可能持續的波動，穀物加工產品生產者及消費者都無法從中獲益，因為所有的穀物加工產品市場彼此緊密連接，所以可預見未來的所有穀物加工產品市場都會不穩定。小麥市場的供給則被認為會很足夠，產量會隨著消費量而有所增加，但是，當無法提供穩定小麥產量的產區正逐漸在全球市場供應上佔了一席之地，這使得小麥產量具有非常高的不確定性，所以價格激烈的變動可能會成為常態。粗穀市場也是平衡的狀態，但是在玉米的情形，價格則偏向以小麥的價格變動方式來變動，玉米價格的快速增加，反應出對生質燃料以及飼料業對玉米的需求增加，儘管增加的速度仍比過去十年要慢多了。

未來十年內，全球主要穀物的產量，將會出現相當強勁的成長，與2007-9相比，小麥及粗穀全球產量預計將會各增加14%及19%，未來十年的總產量各自達到746Mt及1311Mt，該報告書預測的產量，將與全球對糧食、飼料及工業使用的全球消費穀物量相當或是超過。

### 三、 相當平衡的稻米市場

預計未來十年中，稻米市場仍相當平衡，價格會比2007/08的高價要低，全球稻米價格在2010年仍維持在高點，該年前三個月平均價格為每噸570美金，在2007年時每噸為335美金（在價格高點之前的價格）。因為進口需求的減少，市場也反應出主要稻米出口國的政策，也就是要減少出口供給。全球稻米庫存量預計在2019年將會超過18%，庫存佔使用比率也會增加。未來數年內全球稻米價格預計會走弱，在2019時每噸會達到422美元，但稻米仍然是小麥價格的1.9倍（2009年為2.7倍）。

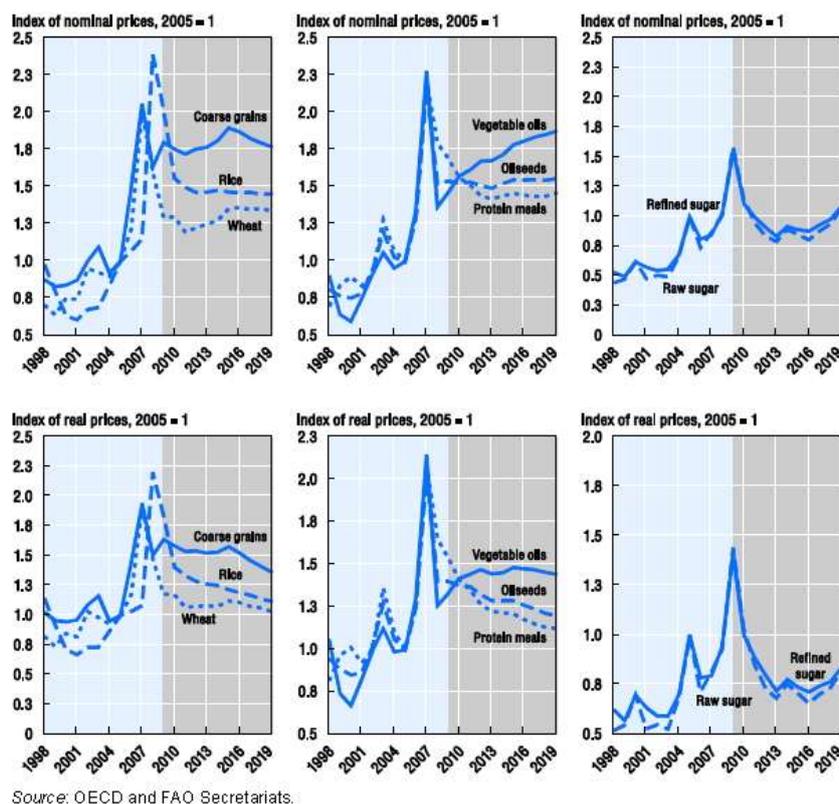
在未來的十年內，因為持續推行稻米生產支持的政策，再加上私人對擁有豐富土地及水源國家進行大量稻米生產的投資，使得稻米生產大增，例如緬甸、柬埔寨及寮國預計產量會大增，將使得他們成為出口市場的新興重要成員之一，這不但增加了稻米貿易來源的選擇，也減少了對於泰國及越南等傳統稻米提供國家的依賴。與2007-09比較，全球稻米生產在2019時預計每年會增加15%，總產量增加67 Mt，達到522 Mt。全球消費則預計每年增加1.1%，在2019時總產量達到521 Mt。可預見非洲國家的稻米消費成長會相當快，因為人口增加以及食用偏好轉向稻米的改變。中國雖然是最大的稻米消費國家，但因為消費者變得更富裕，也逐漸改變飲食習慣，轉向食用高蛋白質食物，所以稻米的消費趨勢是持續下降。

### 四、 蔬菜油需求大增及價格高漲，影響了全球的油籽作物市場

僅管油籽作物及其衍生產品的價格，從2008年底的高價急劇回落，但價格仍維持在近來高價位之前的價位以上，這是因為開發中國家對食物用蔬菜油的需求持續增加，政策強力主導了生物柴油的消費，以及因為畜牧業的發展而使得對蛋白質飼料粉的需要也增加，所以可預期油籽作物及油籽作物產品市場在未來十年將會持續的擴張。與糧食危機之前的價格做比較，既然全球庫存佔使用比率仍偏低，所以油籽作物及蛋白質飼料粉價格預計不會有太多變動。油籽作物因為需求持續減少及產量持續增加，所以預計其名義價格在2019會增加至每噸419美金，但實際價格則預計會減少。蛋白質飼料粉價格則與其它的大宗飼料商品發展情況一致，預計其價格在未來前幾年會減少，在2019時會到達每噸288美金，與該報告開始時的價格約一樣。因為糧食及生物柴油使用的增加，蔬菜油需求會比對油籽作物及蛋白質飼料粉的需求，增加更快。蔬菜油名義價格預計在2019時達到每噸1043美金，比2007-09價格為高，而且名義價格與實際價格則回到價格高峰之前的十年水準。

與其它穀物相比，未來十年油籽作物產量成長速率僅管偏高，但與之前十年的情形不同，大部份可見的增加是集中在巴西，歐洲以及阿根廷。未來美國仍然是主要的油籽作物生產大國。與2007-09相比，未來全球油籽作物產量將增加30%，但是，地區擴張的高邊際成本以及許多主要

生區中日愈高漲的環境問題，使得全球產量成長率要比之前的十年要低得多。



圖十一 至 2019 年全球作物價格整理

全球來看，蔬菜油產量在未來應增加40%，棕櫚油的全球產量仍集中在馬來西亞及印尼，佔了超過85%的產量，兩者一起預計在2019時會達到總產量70 Mt。因為環境問題及地域上的限制，所以預期成長率會比目前要低，特別是在印尼。用來生產生物柴油的蔬菜油消費量，預計會從目前的9%，在2019時增加到15%，這是因為許多國家政策上的影響。2019年，蛋白質飼料粉消費的年度成長，OECD的國家為1%，而非OECD的國家為3.1%。

## 五、 儘管產量增加，對糖需求的穩定成長，糖價持續上升

近來糖的全球價格，與其它溫帶地區（temperate zone）主要穀物的價格走向截然不同，當其它大宗商品價格在2007/08高漲時，全球糖價格在2007/08卻算偏低，糖價在2010年2月達到29年的新高，但其它大宗商品價格卻下降。糖價格之所以上升，有部份原因是因為不良氣候影響了主要生產國家產量，如巴西及印度。產量的減少使得印度突然增加糖的進口以及減少對巴西的出口量。在2010年價格高漲後，全球粗糖及白糖價格便回落到高峰期之前的水準，特別是因為巴西供給量預期增加的結果。因為近期的高價格，許多國家因此增加糖產量，所以預計在2010/2011的供給會大增，一但時間經過產量有所調整後，全球糖市場就有可能從產量不足的情況變成供給過剩的情況，出口量將有所增長，因此一旦目前的價格壓力解除後，價格便會快速滑落。

在這段期間之後，因為全球糖消費量穩定增加，以及對生質燃料和特別是對生質酒精的需求大增，再加上主要糖供給國家生產成本的上升，預計在2019時粗糖價格會上漲達到每噸372美元，白糖則是每噸439美元，並且名義價格會持續走高。但是到2019時，全球糖價格仍然會維持該報告開始時的高峰價格以下。當加入通貨膨脹來做過調整後，糖價格會滑落，預期滑落速度會比過去要慢一些。粗糖及白糖價格預計仍有所變動，特別是印度生產週期所造成的影響，這也會影響到白糖的價格。

全球糖產量，在2019-20時，預計總產量會剛好超過200 Mt，比2007-09的平均水準增加39 Mt或是

24%。一些在全球市場上佔有一席之地之亞洲國家，他們的長期糖類生產週期，在某些年間會影響到全球糖產量的成長及模式。巴西糖產量預計會在2019時增加11 Mt或是31%，達到47 Mt，這是因為低生產成本以及使用額外大量的土地來進行生產的關係，這也會創下新高出口量。當巴西的產量持續增加，意味著糖產量及其貿易將會更集中在巴西，這有可能反而會是造成糖價格不穩定的因素之一。因為高糖價格以及經濟衰退的關係，全球糖消費量在近年來呈現較緩慢成長，但預期未來平均每年有1.8%的成長，在2019-20達到198 Mt。全球糖庫存在2010年初期有所減少，但因為高糖價的關係，近期產量將會超過消費量，所以庫存會再回復，然後在2019之前，因為對糖需求的增加，庫存會再度逐漸下降。

## 六、政策驅動需求，生質燃料價格將會上升

經濟危機後，因為能源價格的低落以及低利潤，再加上投資的減少，在2009年生質燃料業的擴張趨於緩慢，因此，與2008年的高峰價格相比，乙醇與生物柴油價格在2009時各下跌6%及26%。各國家的政策及其它獎勵補貼政策，大大的影響了生質燃料市場，美國、巴西及歐洲在乙醇與生質燃料市場中均扮演重要的角色，因為政策支持生質燃料的關係，該報告預計全球生質燃料的價格將會上漲，並且會因為原油及能源價格上漲的影響，將價格更往上推動。全球的乙醇價格會持續上漲，預計在2019時一公石達到54.4美元，這是受到美國傳統再生能源政策規定的影響。巴西的需求也會非常強勁，也是因為政府政策的關係。全球生物柴油價格預計在2015之前都會增加，然後維持在高檔，每一公石可達到144美元，而在後期，因為第二代生質燃料將會在歐洲普及，因此使得全球供給的壓力獲得疏解。

隨著全球原油價格的高漲，政策上開始要求增加乙醇的使用，這意味著全球生質燃料產量將會增加，預計在2019時達到200 bnl，其中乙醇是159 bnl，生物柴油是41 bnl，這些產量遠超過2007-09基準水準。在美國新再生能源標準（RFS2）影響下，用來做為燃料使用的乙醇，預計會持續增加，在2019時達到77 bnl，但仍然與政策要求在2019時需要達到的102 bnl要來得低。纖維乙醇（Cellulosic ethanol）預測後期產量會大量增加，在2019時達到9 bnl，仍遠低於RFS2所要求的32.2 bnl。在2019時，做為燃料使用的乙醇，將佔所有用來做為交通燃料的汽油型式燃料中的8.8%。在歐盟的乙醇生產中，主要的來源是小麥，粗穀作物，以及甜菜，應該要在2019時增加至18 bnl。再生能源指令（RED）規定，燃料乙醇使用量在2019年預計會達到21.2 bnl，佔所有用來做為交通燃料的汽油型式燃料中的8.5%。因為燃料汽車的增加，國內使用需求也隨之增加，再加上出口需求的增加，巴西的乙醇產量預計平均每年會增加7.5%，在2019時會達到55 bnl，而乙醇出口會增加到13.3 bnl。預計未來會開始使用以生物質能為基礎的第二代乙醇及生物柴油，所以各自的產量會達到佔全球產量的7%與6%，大部份的生質燃料是從大宗農產品中製造出來的。在貿易方面，巴西將會是主要的國際乙醇供應國，儘管生物柴油的交易量不大，但阿根廷將會是國際市場中的主要供應國。

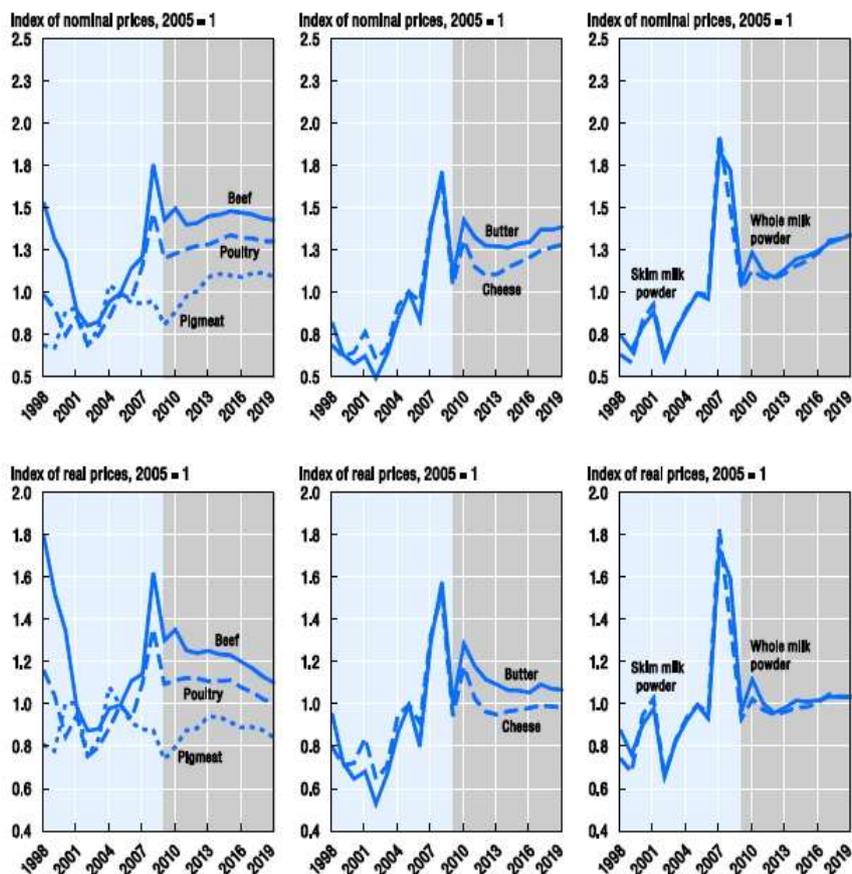
在生物柴油的市場上，歐盟扮有重要角色，它的總生物柴油使用量，在2019時預計會達到24.4bnl，這是因為會員國及RED的政策規定及減稅優惠措施所造成的。在2019年時，生物柴油在柴油類型燃料中，所佔的比率將增加到8%（以貨量來看則幾乎佔了10%）。在美國，RFS2中的規定是到2012時，生物柴油的使用量應為3.8bnl，這將會帶動美國生物柴油使用量的初步成長。該報告預計未來數年中，生物柴油的使用將會持續增長。生物柴油的貿易量仍低，阿根廷預計是國際市場上的主要供應國，而許多開發中國家，特別是在撒哈拉沙漠以南的非洲以及東南亞，已經開始進行了再生能源計劃，但因為經濟危機，資金緊縮，再加上未來市場中的不確定性，許多計劃已暫停。因此該報告對於許多開發中國家的生質燃料方面的評估，是較為保守的。

## 七、 非OECD國家的發展，影響肉類市場及價格的發展趨勢

儘管肉類價格並沒有像許多穀類產品一樣出現突然大漲的情形，但是肉類價格仍然被所增加的肉類供應量（因為飼料成本大漲而需要出清牲畜，再加上經濟衰退所導致的需求降低）所影響到，造成價格下跌。隨著經濟成長的恢復，所有的肉類市場在近期內預計會很快的恢復，牛肉及豬肉的名義價格，到2019時，各自會比2007-09增加21%及17%，達到3562美元/t d.w以及1681美元/t d.w，家禽類價格平均會高漲32%，在2019達到1638美元/t d.w。當用實際價格來表示時，因為高飼料成本造成產量的限制，價格要比1990年代以來的十年價格要高。牛肉價格在預測期間的前半部，會較為強勁，這是因為畜牧重建階段的影響，造成肉類供給減少，但是，接下去的幾年，肉類產量會增加，再加上俄羅斯減少進口，因此預期價格會有下降的壓力。豬肉價格在太平洋及大西洋市場中，因為巴西及中國增加供給量，所以在2015年前會下降。羊肉價格在早期階段預期會較為低落，但是因為預期紐西蘭羊群將會減少，造成供給減少，所以全球羊肉/羔羊價格會在預測時期的後期上升，預計會在2019達到2830美元/t d.w。家禽類的名義價格仍維持相當強勁，這是因為對白色家禽肉需求的上升所致。

2008年中的金融危機，嚴重影響了2009年的肉類市場，消費需求減少以及投資資金的減少，嚴重影響了肉類的需求與供給，所有的肉類都被影響到，但牛肉受創最重，因為消費者改選擇較便宜的牛肉以及其它較便宜的動物蛋白質替代來源。肉類市場在非OECD國家較有重新擴張的機會，而且肉類市場的主要的成長也是在非OECD國家中。因為肉類生產者技術的改進，再加上較短的豬及家禽類的生長週期（可以快速的滿足新的需求），所以會使得全球肉類市場產量增加，但是，小牛庫存的減少，短期內也許會使牛肉產量受限。全球肉類產量的增加，預計每年會增加1.8%，會比過去十年的速度要慢，這是因為自然資源逐漸減少的關係。在OECD地區的肉類產量，預計每年僅會增加不到1%，因為大部份的農夫僅管受益於科技技術的進步，但卻需要遵從與動物福祉相關的法規以及食物安全法規的要求。

全球肉類消費則持續升高中，是主要大宗農產品中成長最高的一種，大部份需求的增加，是因為非OECD國家變得富裕以及福利增加的結果，到2019時，與2007-09相比較，這些地區的家禽肉消費預計增加38%，豬肉33%，牛肉23%，以及羊肉31%。以每人平均消費做為衡量標準的話，在同一時間中，OECD國家中的肉類消費，僅增加4%，相當於非OECD國家成長率的1/4。全球肉類出口，主要是家禽類及牛肉的出口，預計會在2019時，要比2007-09加到22%。OECD國家的出口預計會增加到7%多，但非OECD國家則在2019時會增加到29%。大部份肉類交易的成長是來自於OECD地區外的國家，特別是來自巴西，在到2019時，巴西一國就佔了所有非OECD國家肉類出口中的60%。



Source: OECD and FAO Secretariats.

圖十二 至 2019 年全球畜產品價格整理

## 八、 乳製品價格受到強勁需求與供給成本提高的影響

近年來國際乳製品市場經歷了大繁榮與大衰退，乳製品的前景，就如同肉類一樣，要比去年更為樂觀。在2009的發展中，國際市場價格開始變得強勁，並在2009年底時快速反彈上揚，這主要是因為石油輸出國家對乳製品的需求大增，中國對乳製品的需求也增加，再加上因為前年的低收益的影響，使得產量供給減少，還有不良氣候影響了南半球生產國家的產量，歐盟也限制了調節性庫存中乳製品的出口。在2010，因為經濟的改善以及市場信心的恢復，需求將會增加。

乳製品是該報告中，預計成長最速快的種類之一，因為乳製品在開發中國家大受歡迎，也因為開發中國家變得富裕，對乳製品需求也大增，再加上全球經濟成長的回復以及人口的增加，都推動了國際乳製品市場及價格。

在近期內，乳製品產品價格，因為美國及歐盟庫存減少的關係，會受到抑制，乳製品的名義價格，預計從2012起，平均每年會穩定上升2-3%，這是因為需求增加以及生產成本增加的關係。在實際價格方面，長期價格下跌的趨勢會有所減緩，全球價格預計在未來仍相當平穩。平均來說，全球市場的實際價格，將會比2007/08高峰價格之前十年的均價要高出15-40%。奶油的實際價格將會上漲最多，這是因為高能源價格及高蔬菜油價格的影響，以及歐盟與美國減少出口的關係。新興乳製品出口國家，將會著重在奶粉的出口，而不是奶油，這是因為奶粉出口並不需要滿足特殊的物流要求。

全球牛奶產量，比起2007-09來說，每年要增加2.1%，在2019時會達到170Mt，主要的額外牛奶產量是來自於OECD地區外的國家。WMP、奶油、起司及SMP的全球產量，在2019時，預計要比2007-09產量高出31%、28%、20%以及9%。OECD地區持續是主要的全球起司消費國，消費量佔全部消費量的3/4，在該報告的預測期間內，消費量會增加20%。非OECD國家對所有乳製品的需

求都有所成長，其中對WMP及奶油的消費成長為最多（到2019時，兩者都到達38%），然後是起司（33%）。預計乳製品的全球出口將會恢復，而主要的成長則來自於起司及WMP（均為14%）。乳製產業結構上的改變預期將會更激烈，牛奶生產者及乳製業，急需在事前便先做出改變，才能滿足一直在改變的要素市場，需求條件，價格變動，以及面對對於產品品質、安全性以及產品追溯的要求壓力，再加上環境限制，氣候改變以及各種政策等相關議題，這行業未來將面臨不小的挑戰。

## 肆、 糧食價格的主要發展

### 一、 消費者食品價格成長趨緩

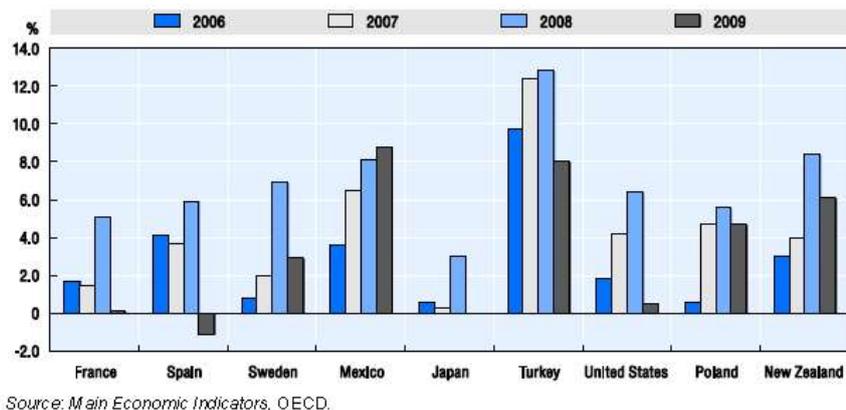
大宗商品價格不斷上漲，特別是在2007/08時，穀物加工產品價格飛漲，使得食物價格也急速上漲，特別是開發中國家中的較少經過處理過的食物（也就是主要食物來源部份）價格也隨之上漲，但當全球價格下滑時，許多國家內的農產品價格及食物價格並未隨之下滑，反而仍維持一段時間的高價位。

### 二、 食物價格上漲

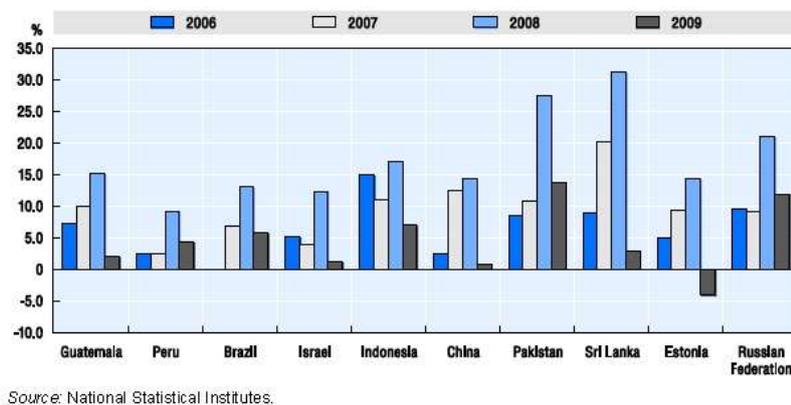
儘管大部份國家的食物價格（計算消費者物價指數中的食物部份的價格）的增加程度，在2009年來，很明顯的變慢了，但仍超過整體的通貨膨脹率。在OECD國家中，食物價格增加了1.6%，從2008年的6%多減少很多下來，但是，在OECD及非OECD國家中的食物價格增漲，是有很大的不同。對大部份的國家來說，與2008年相較，食物價格增長在2009年變慢，但對其它國家，則持續2位數字的成長。

這裡所討論的食物價格波動，指的是CPI中食物部份價格，也就是要討論食物的固定市場籃（fixed basket）在零售業中的價格為何。這市場籃能反應出真實的消費情形，也就能夠告訴我們，當消費者在購買食物時，所面對的整體花費改變為何，也就是說，食物價格以及大宗商品價格是有很大的差別存在，因為零售食物的價格，要包括了額外的成本支出（如處理、運送及分配費用）。每個國家的大宗商品在食物籃中所佔的成本各不相同，例如在美國，只佔總費用的20-25%，其它的費用則是勞動力成本、能源成本以及分配成本。在低收入國家中，大宗商品佔食物價格中的比重比較高，因為其中能源成本、分配成本及處理成本通常較低。

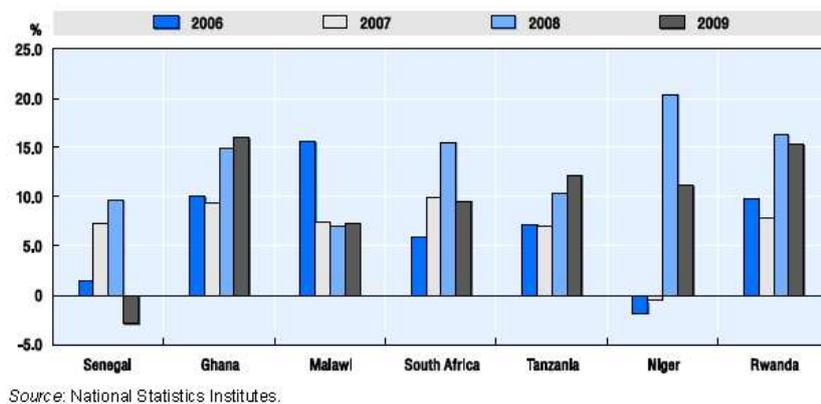
在大部份的OECD國家中，食物價格增加通常少於5%，但其中有8個國家卻是減少的。在2008年的情況卻是非常的不同，有三分之二的OECD國家經歷5%到10%的增加。圖十三顯示了OECD國家，在2006-09之間食物價格增加的情形，非OECD國家食物價格增加的情形，要比OECD國家要來得大，大部份是在5%-10%，但仍少於2008年的情形，例如，巴西的食物價格，在2009增加了5.8%（在2008年為13.1%），印尼增加了7%（在2008年為17%）。印度在2009也有兩位數字的價格增加。而中國的食物價格增加則顯著的變慢，其價格的增加少於1%（在2008年為14.4%，而在2007年為12%）。許多國家，像巴基斯坦，孟加拉，俄羅斯，以及盧安達以及迦納，則繼續有2位數字的增長。其它國家如斯里蘭卡，瓜地馬拉，以及中國，則有相當小的價格上升（少於3%），而如塞內加爾及愛沙尼亞，則在2008年的9%及14%的增長後，經歷了淨下跌（見圖十四及十五）。



圖十三 2006-09 年食品價格百分比變動趨勢



圖十四 非 OECD 國家 2006-09 年食品價格百分比變動趨勢



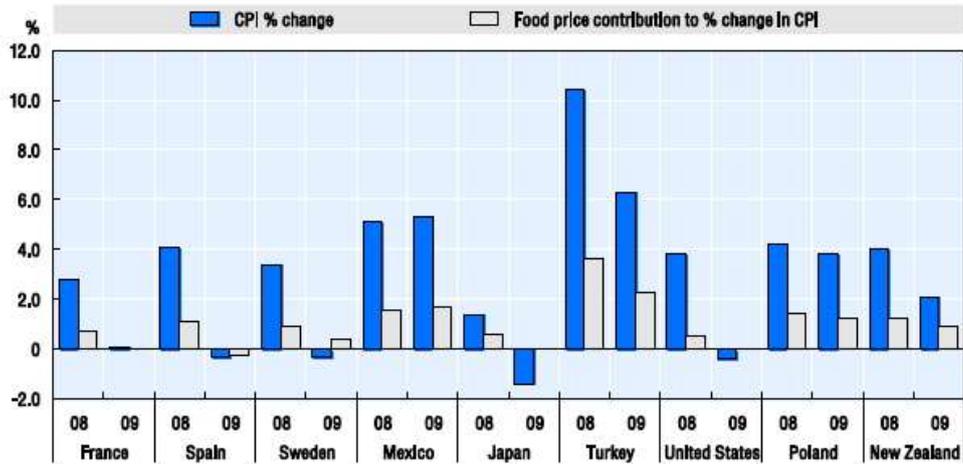
圖十五 非洲國家 2006-09 年食品價格百分比變動趨勢

### 三、 什麼因素造成了食物價格上漲

CPI(消費物價指數)中成分的比重，各國均不同，這反應出各國家家庭開支結構的不同，在高收入國家中，食物在CPI中所佔的比重少於10-20%，但在中產及低收入國家，佔的比重就很高，通常為30-60%。例如，在斯里蘭卡，食物部份佔了CPI中的47%，馬拉威為58%，坦桑尼亞為55%，秘魯為38%，巴西為28%。相反的，美國則約8.2%，瑞士德國為10.4%，英國為11.8%。

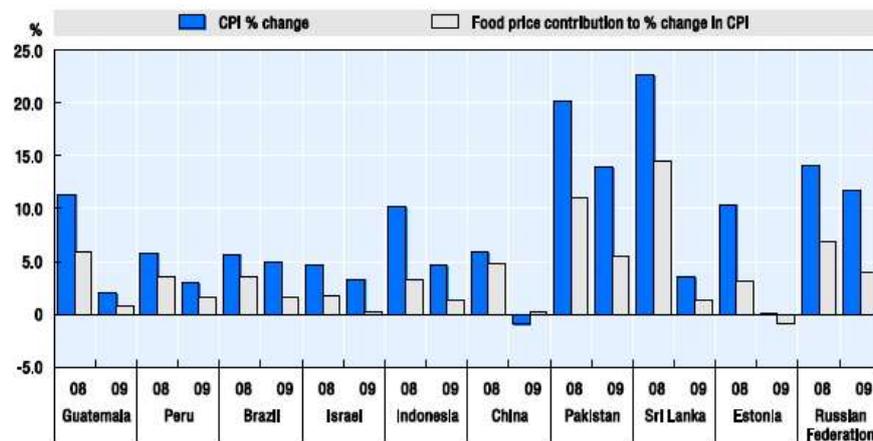
對OECD國家而言，在2009年，食物價格上漲所造成的通貨膨脹增加非常小，通常為少於0.5個百分點，而且大部份甚至是負值，但有例外，如愛爾蘭，為2.5個百分點以及波蘭的1.6個百分點，

這是因為食物價格增長相當溫和，而且總家庭支出中的食物花費比重也非常小（圖十六）。對許多中產及低收入國家而言，食物支出則佔了家庭支出的主要部份，因此即使食物價格上漲很溫和，對於通貨膨脹的影響卻是非常巨大的。僅管在2009年，食物價格增加非常地緩慢，但是在俄羅斯，食物的增加卻造成通貨膨脹增加了4個百分點，巴基斯坦則是5.5個百分點，但在巴西，秘魯，瓜地馬拉，印尼，中國，里蘭卡，以及以色列，只佔了2個百分點不到，而在2008年之後，食物增加所造成的通貨膨脹的增加，則變的非常小（圖十七）。



Source: MEI and OECD Secretariat.

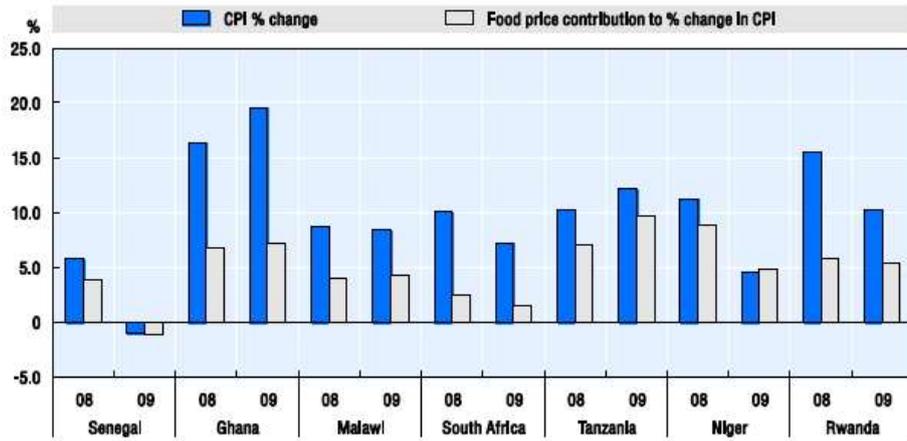
圖十六 OECD 國家中 CPI 浮動情形與食物佔 CPI 比例



Source: OECD Secretariat.

圖十七 非 OECD 國家中 CPI 浮動情形與食物佔 CPI 比例

對於非洲撒哈拉沙漠以南地區的國家，食物價格增加對通貨膨脹的影響是很大的（即使已從2008年的程度明顯降下來），參見圖十八。例如在2009年，在坦桑尼亞造成超過9個百分點的增加以及迦納的7個百分點的增加，盧安達，馬拉威以及尼日則是4個百分點多，但在塞內加爾則是負值。



Source: OECD Secretariat based on national statistics.

圖十八 非洲國家中 CPI 浮動情形與食物佔 CPI 比例

在某些國家中，家庭支出大部份是花在食物上面，所以食物價格的增加，意味著將會有更少的金錢花在購買非食物項目上，如住房，交通，健康及教育等，特別是在開發中國家情況更是如此，因為食物價格是如此重要且具有高度可見性，所以食物價格的增加是一個需要被密切注意的經濟指標，特別是在低收入國家中。

OECD 國家與這些非 OECD 國家中的食物價格發展變化，意味著食物價格的增加在 2009 年會繼續變緩，在某些國家中食物的絕對價格則呈現下滑，但是，我們不可因此認為食物的絕對價格已下跌很多。

#### 四、 漁業相關議題

漁類是人類飲食中重要的動物性蛋白質來源之一，飼料魚粉在動物飼料中也佔有很高的比重；水產業的發展，也造成了對魚類飼料所需的穀物加工產品及蛋白質飼料粉的需求增加。在 2008 年，魚類蛋白質大約佔了全球動物性蛋白質供給量的 16%。全球漁獲量是 1950 年的 8 倍，在 2008 年時達到 142 Mt。撈捕漁業產量在過去十年內一直穩定維持在 88-94 Mt，水產漁業產量則大量增加，目前佔了所有漁業產量的 37%，以及佔總可食用魚類消費量的 46%。FAO 及其它組織預測漁業產量在未來十年將會再增加 10-15%。

漁業的未來，取決於是否能有政策來永續經營漁業並且能維持一定的利潤，近年來，國家及國際間的政策討論，都非常重視能永續經營且負責的漁業經營以及漁業資源的恢復，特別是要恢復被過度撈捕或是過度利用的漁資源。

#### 伍、 研究限制以及不確定性

該報告在預測從目前到 2019 前的農產品市場時，考慮了總體經濟環境的變化，匯率的變化，油脂及能源價格，現存農業政策，平均氣候狀況，較長期的生產趨勢等資訊，排除市場危機的出現，就具有代表性的情形加以討論。如果這些資訊有所改變，對於大宗農產品的預測也應該隨之改變。去年所出的報告，已提出原油價格是可以輕易影響到預測結果，當原油價格增加時，也會推動大宗農產價格上揚，其中穀物價格，要比牲畜價格更容易就受到油脂價格的影響，這是因為在整體穀物生產成本中，有大量成本支出是在能源上面（如支付肥料，化學品以及燃料）。原油價格對牲畜業的影響則較小，因為能源及飼料的高成本，在某些程度上，因為在飼料中增加玉米酒粕

(DDGs) 的使用關係，而獲得疏解。

但許多重要的不確定性仍存在，因為全球金融市場危機及嚴重的經濟衰退，再加上儘管大部份的開發中國家的經濟恢復非常強勁，但OECD地區的國家情況則非常不樂觀，希臘危機使得這地區情況更為惡化，再加上歐洲國家的大量預算赤字，這些都延緩了全球經濟恢復的情況。許多OECD國家更宣佈了龐大預算赤字，希望能夠藉此達到財政收支平衡，並且能夠吸收在他們經濟系統中的大量流動資金，預防可能的經濟泡沫及通貨膨脹。因此政府在處理2010年及以後的議題時，便是要能夠在不影響目前經濟恢復的前提下，找出方法來降低流動資金以及減少財政刺激方案。因為全球化的關係，再加上各國之間更緊密的經濟及財政關係，許多外部因素，例如不同的油脂及能源價格，貨運率，通貨膨脹，利率，可貸款資金，以及匯率，這些都會重重影響到一個國家的農產競爭力以及貿易競爭力。除此之外，因為氣候的變化使得全球農產產量不斷變化，使得產量及貿易流動路線更為不穩定。最後，農業及貿易政策的未來變化以及目前杜哈回合（國際貿易協商與雙邊貿易協定）談判的結果，都會對農產品市場造成重要的影響。因為大宗商品價格受到以上種種因素的影響，所以可預見大宗農產品市場的波動及不確定性，將會持續下去。

過去十年的不斷變動，改變了產業所在地的環境，最近幾年來，農產價格經歷嚴重的波動，營養不良人口急增，可見未來的數年內，仍會受到大量的經濟、人口、市場及環境的壓力所影響，並會對農夫、糧食業、消費者及政府帶來機會也會帶來挑戰。其中所帶來的主要挑戰是：

1. 糧食安全：數千萬人仍處於糧食危機中，儘管目前的糧食生產是足夠應付全部人口，但是自1990年中葉起，營養不良人口已大增，在2009年將會超過十億人口，某部份原因是因為近來的糧食價格高漲以及全球經濟危機的關係。但矛盾的是，大部份陷於糧食危機中的人本身就是農夫。新興國家中的人口增加及收入增加，使得未來十年內對食物的需求會大增，生質燃料市場的成長，造成某些土地使用的改變，這新的需求進而對糧食市場也造成影響，因此，為應付增加的需求，除了需要增加糧食生產及產量，同時也需要一個運作良好，被有效管理的多邊貿易系統，才能將盛產糧食運到需要的地方。
2. 氣候變化：當氣溫持續升高時，較不具抗性的農產地帶可能會受創最嚴重，例如在亞熱帶及熱帶地區，已經是乾旱的乾旱地區將會面臨更乾旱的情況。氣候變化也會加重食物安全危機，因為當溫氣上升，洪水增加，與悶熱與水相關的疾病也會增加。當乾旱及洪災的發生頻率增加，糧食產量也隨之改變，供給量也變得不確定，在極端的情況下，生產區甚至可能發生轉移。另外，維持農業也能夠有效減少溫室氣體排放。
3. 全球食物鏈：糧食產業正變得更垂直整合，也變得更全球化以及更為集中化，這些改變使得食物產業可以滿足消費者不斷改變的飲食偏好，也能維持食物的低價位，但是，對於他們正在成長的市場競爭力，關於價格傳遞、透明度，以及食物鏈中的利潤“平均”分配等問題，也引起關注。為滿足消費者的需求，大眾食物安全標準及以個人品質標準都有所提升，但是這也意味著為遵守法規需付出更高成本，而某些農夫，特別是在開發中國家的農夫，將無法滿足這些更嚴格的要求。
4. 創新：全球糧食及農業系統之所以可以提供足夠的糧食使用，飼料使用，以及非糧食使用，大部份要歸功於科技進步及創新，在某些情況下，大量使用現有的技術，可以大量的改變產量。這些進步是為了能夠更有效的利用所生產的糧食，因為有多達1/3的糧食被浪費。浪費可能發生在農場上，儲存中，以及分配系統上，可能發生在食物服務業上，也會發生在家中。政府應與私人企業建立合作關係，加強投資在研究發展上，同時要維持市場開放，引進各種改革創新與技術。目前主要的挑戰之一是對於基因改良作物的發展及法規鬆綁，以及政府之間不同步調，可能會造成國家及地區之間的貿易轉向效果（trade diversion）。

此次討論的焦點是在糧食安全上，是否糧食及農業系統，在面臨土地，水資源及其它資源的

短缺，再加上氣候的變化時，仍然可以滿足因人口增加而增加的糧食需求。目前各國政府所要做的便是對此制定正確的政策及制度。

目前主要的優先任務是要在永續經營的基礎上，對全球增長的人口，提供足夠的安全且營養的食物，主要任務敘述如下：

- (1) 對糧食安全問題提出一整合性方法，這涉及了國內的產量，國際貿易，庫存量，對窮人的食物安全網設計，也要考慮到發展程度及自然資源的多寡，同時，以長遠來看，為了能以永續的方法來解決全球糧食危機及飢荒，一定要降低貧窮以及促進經濟發長
- (2) 為了能夠永續的促進經濟，社會，環境的發展，一定要進行“綠色環保的成長”，農業在這過程中扮演非常重要的角色，同時也要開放市場使用支持綠色成長技術與革新，而且，也要避免貿易保護主義的發生
- (3) 氣候的改變對農產業帶來了挑戰也帶了機會，要如何才能減少溫室氣體排放，進行碳封存等等
- (4) 農夫及糧食供給者，不論在已發開或是開發中國家中，都能夠有效的滿足消費者及社會的需求變化，以及，要能在本地中，地區中以及國際上改善食物鍊中的價格傳導
- (5) 訂定必要的制度，法規及政策架構，使得糧食及農產品市場可以公正，透明，有效的運作
- (6) 發展出適當的政策，改善農地及農戶，以及整個的農業食物產業對風險的管理，不但能夠反應出極端價格變動對農夫所造成的影響，並且能夠在公共及私人事業中，維持有效的責任分配
- (7) 對於糧食及農業的政策，要與總體宏觀經濟，貿易，工業，環境，能源，消費者，及社會政策（包括健康及營養）相一致，同時國家之間對幫助開發中國家的政策及努力也要一致
- (8) 因為仰賴進口資源的國家需要穩定的供給來源，而有競爭力的供給者需要可靠的銷路，所以經由貿易，可將全球的供給與需求做一適當的匹配
- (9) 制定出能夠有效支持供應鍊中農夫及其它參與人員的政策，才能夠有效管理自然資源，才能永續生長所需的大宗商品
- (10) 為了能反應出社會的整體成本及利益，需要有效清楚的計劃出各種刺激或是抑制的方案，要能夠改善環境表現，要符合多邊貿易規則；有助於適應或是減輕氣候變化帶來的影響；糧食及農業系統能夠反應出資源上所面臨的壓力，特別是會影響到土地資源及水資源的壓力；要減少糧食供應鍊中的食物損失與浪費；要能提供公共商品及服務（如農村設施，生物多樣性，田地景觀的維持及土地生態系統功能的維持），以及能夠促進農村地區發展
- (11) 符合國際協議，對於直接投資於新興及開發中國家的外國投資，提供友善的投資環境
- (12) 為了增進產量，加強效率，改善資源永續使用，反應氣候變化及減少浪費，要能夠鼓勵創新，進行技術的移轉，所以要對科技的創新使用提供法制環境，提供智慧財產權的保護，以及增進公共及私人之間的夥伴關係
- (13) 發展並執行有效且科學的糧食及飼料安全標準，並符合國際協議，使得消費者獲得更進一步的保護
- (14) 所訂定的政策需明示特定的目標與預期的利益收受者，同時也要限制業界的行政責任，如此才能減少大眾成本，同時也要定期監督及評估政策，才能讓政策繼續保有相關係、有效性，並具有良好的成本效益。