

美國新農業法案對棉業收入與種植面積的影響分析

陳雅琴

摘要：美國是全世界最大的棉花出口國。近年來，全球棉花的價格與產量持續低迷，使得美國棉花生產者的收入大幅減少。2002 年農業法案的直接補貼、運銷援助貸款、以及反循環補貼計畫，對美國棉業的收入與生產供給具有實質的影響。首先，由農產品補貼對棉業收入的影響分析可看出：1.反循環補貼在高地棉價格低於每磅 0.6573 美元時開始逐漸遞增，一直到價格跌到每磅 0.52 美元時補貼給付金額達到最大。2.當高地棉的市場價格低於每磅 0.52 美元的抵押貸款利率時，運銷貸款價差可完全抵銷市場收入的減少。3. 當市場價格在每磅每磅 0.52 至 0.56 美元的區間，且高地棉的運銷貸款補貼持續給付價差時，運銷貸款價差的給付與反循環補貼的給付將會重疊。其次，由農產品補貼對棉業種植面積的影響分析可看出：1. 儘管 2003 年高地棉價格有所提升，但仍低於每磅 \$0.52 的貸款利率，因此，市場價格提高所增加的種植誘因乃會被較低的運銷貸款價差所抵銷。同時，其他競爭作物的市場價格也較往年略有提升，這些競爭作物市場價格提高所增加的種植誘因會比高地棉更為強烈。2.當生產者考慮種植其他競爭作物時，可能的風險是，在決定種植到作物收成的運銷期間，高地棉的價格上漲，則反循環補貼的給付會減少或取消，因而可考慮利用現有的期貨市場策略來保有其預期的反循環補貼。3. 根據調查研究顯示，2002 年初高地棉種植面積可能受到政策不確定影響而略微減少，2003 年高地棉的種植誘因則受到競爭作物市場價格的影響，長期推估，未來 10 年，高地棉的種植面積可穩定維持在 1400 萬英畝左右。

關鍵詞：運銷援助貸款(Marketing assistance loans)、貸款價差補貼(loan deficiency payments, LDP)、直接補貼(Direct payments)、反循環補貼(Counter-cyclical payments, CCP)、高地棉(upland cotton)、貸款利率(loan rate)、目標價格(target price)、分離補貼(decoupled payment)。

一、前言

美國是全世界最大的棉花出口國。美國棉業每年的產值超過 250 億美元，創造 400,000 以上的就業機會。棉業在美國的歷史與文化上扮演相當重要的角色，棉業生產主要集中在美國南部從維吉尼亞州到加州等 17 個州所形成的棉田種植地帶；這些地區的農民所得通常較低，而且往往是因為沒有其他更具經濟效益的作物而選擇種植棉花。近年來，全球棉花的價格與產量持續低迷，也使得美國棉花生產業者的收入大幅減少。為了確保美國繼續成為世界最大棉花生產國與出口國，並且對棉花生產業者提供價格與所得上的支持，2002 年新通過的農業法案(農業安全與農村投資法案，FSRIA)不僅延續先前 1996 年農業法案的直接補貼與運銷援助貸款政策，更制訂新的反循環補貼政策，以援助農民因農作物價格波動而造成的損失。本文將以美國高地棉(upland cotton)生產的實際案例數據，深入分析這些農產品補貼政策對美國棉業收入與生產供給面的實質影響。

二、美國新農業法案農產品補貼政策概要說明

美國 2002 年農業法案中對農作物提供的補貼計畫主要為運銷援助貸款、直接補貼、以及反循環補貼；分別概要說明如下。

1. 運銷援助貸款(Marketing assistance loans)：

2002 年農業法案的運銷貸款條例基本上延續 1996 年農業法案的農產品抵押貸款。農民可以用特定農產品的抵押貸款價格(利率)取得政府貸款。當農產品市場價格低於抵押貸款利率時，農民可以用較低的償還價格贖回抵押之農產品，以賺取價差；或者是農民也可以其所持有之農產品直接向政府領取貸款價差補貼(loop deficiency payments, LDP)，而不必透過抵押程序。由於運銷援助貸款與農產品的價格有連結(un-decoupled)的關係，因此對農民的生產決策有直接的影響。

2. 直接補貼(Direct payments)：

2002 年農業法案延續 1996 年法案之彈性生產合約補貼(flexibility contract payments)，但每單位作物補貼費率為固定，因此稱為固定直接補貼，例如每磅高地棉的直接補貼費率為 \$ 0.0667。由於直接補貼的給付金額乃是以歷史耕作面積以及歷史產量為計算基準，因此與農民的生產決策分離(decoupled)。

3. 反循環補貼(Counter-cyclical payments, CCP)：

2002 年農業法案新制訂的反循環補貼，主要針對小麥、穀物飼料、高地棉、稻米、大豆、油菜、花生等農作物，設定固定的目標價格(target price)。當季節平均價格加上直接補貼後，仍低於目標價格時，反循環補貼即給付其中的差價。例如 2003 年高地棉的目標價格為每磅\$0.724，直接補貼費率為每磅\$0.0667，貸款利率為每磅\$0.52。如果高地棉當季平均價格為每磅\$0.55，則反循環補貼費率為 \$ 0.1073 [= \$0.724 - (\$0.55+\$0.0667)]，也就是說當高地棉價格高於每磅\$0.6573

[= $\$0.724 - \0.0667]時，即不提供反循環補貼給付。由於反循環補貼的給付金額乃是根據歷史耕作面積或歷史產量計算，與目前的種植無關，因此與生產決策分離。

三、農產品補貼政策對棉業收入的影響分析

2002 年農業法案的各項農產品補貼計畫在各種不同的市場價格水準下，對高地棉的生產與收入有不同的影響。以 100 英畝的高地棉種植基地面積來說，假設每英畝高地棉產量為 640 磅，而直接補貼的給付基準為每英畝 605 磅，反循環補貼的給付基準為每英畝 625 磅。假設農民在耕種面積上種植相同的作物，則其結果分析如下。

1. 分離補貼的收入：

由於直接補貼與反循環補貼乃是根據高地棉的耕作基地面積給付補貼，因此不論目前種植基地是否種植高地棉，給付金額與種植狀況分離。依循前述的數據，反循環補貼在棉價格低於 $\$0.6573$ 時逐漸遞增，一直到價格跌到 $\$0.52$ 時給付金額達到最大，如圖 1 所示。

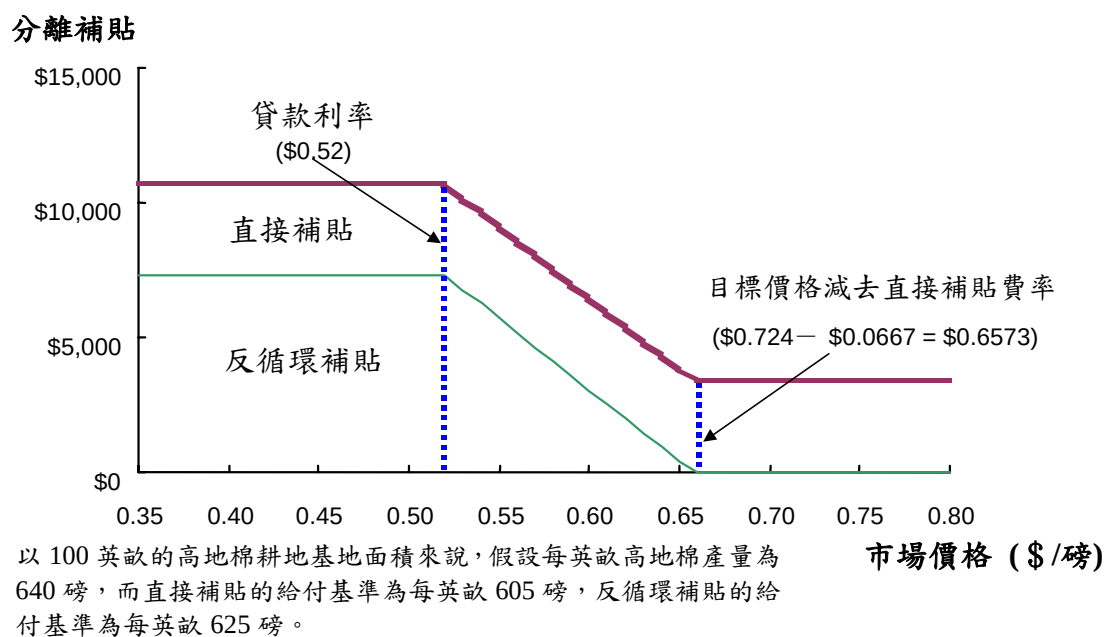


圖 1：2002 年農業法案下，高地棉的反循環補貼與直接補貼

2. 市場收入與補貼計畫的給付金額

假設農民在耕作基地上種植相同的作物，則可進一步分析高地棉耕作基地的市場收入與各項補貼給付之關係，如圖 2 所示。在圖 2 中可看出，市場收入隨著

市場價格上漲而遞增。圖中「LDP/MLG」指的是當高地棉的市場價格低於\$0.52的貸款利率時，政府所給付的貸款價差補貼(LDP)以及/或是運銷貸款價差(MLG)；此一價差給付可完全抵銷市場收入的減少。圖2所顯示的「反循環補貼」則與圖1相同，當高地棉價格落在\$0.6573至\$0.52之間時，反循環補貼逐漸遞增，但此一補貼乃是以種植面積的85%為基準，並依據反循環計畫下的產量計算給付金額，因此並不會完全抵銷市場收入的減少。此外，圖2中「直接補貼」指的是以種植面積的85%為基準，並依據直接補貼計畫下的產量，以高地棉固定補貼費率每磅\$0.0667計算給付金額，因此與市場價格的變動或是高地棉的產量無關。

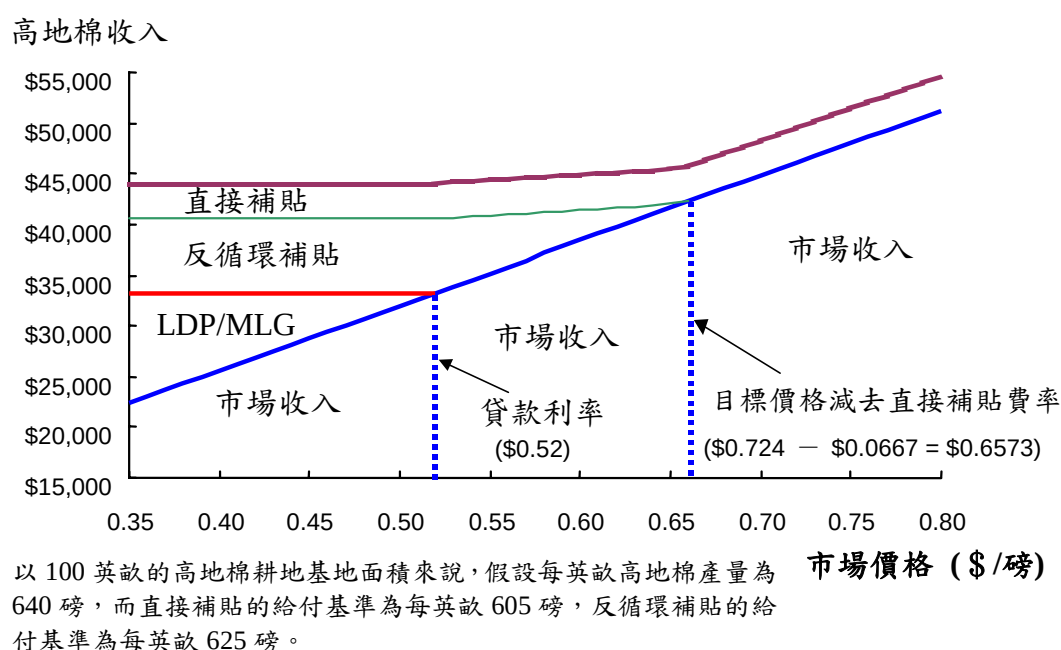
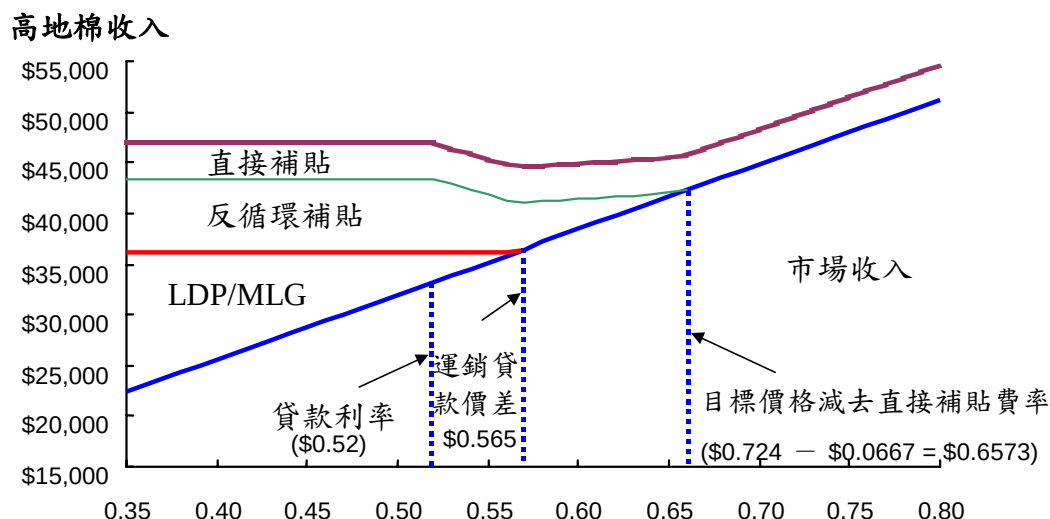


圖 2：2002 年農業法案下的高地棉生產者收入

3. 運銷貸款價差與反循環補貼可能重疊的部份

上述這三種補貼計畫在部份價格區間可能會產生互動與重疊的狀況。在圖2中，運銷貸款價差僅出現在市場價格低於貸款利率的時候。但是許多農民會採取兩階段運銷程序，也就是在當季市場價格較低時領取較高額的運銷貸款價差，等到市場價格上漲時，再將作物出售，因而使其總收入增加。如圖3所示，當市場價格較低時，根據近年經驗，利用運銷貸款計畫可領取每磅\$0.045的貸款價差補貼，因此高地棉的實際平均收入為貸款利率每磅\$0.5192再加上運銷貸款價差為每磅\$0.045至\$0.046，結果約等於每磅\$0.564 to \$0.565。如果政府持續在市場價格較低時給付運銷貸款價差，則在市場價格為每磅\$0.52至\$0.565的區間，運銷貸款價差的給付與反循環補貼的給付將會重疊。



以 100 英畝的高地棉耕地基地面積來說，假設每英畝高地棉產量為 640 磅，而直接補貼的給付基準為每英畝 605 磅，反循環補貼的給付基準為每英畝 625 磅。

圖 3：2002 年農業法案下的高地棉收入（包含貸款利率以上的運銷貸款價差）

四、農產品補貼政策對 2003 年棉業耕作面積的影響分析

由於近年來高地棉價格持續低迷，因此生產者與地主在領取農產品補貼給付時，乃會依據其預期報酬來決定其種植作物與生產決策。2003 年高地棉的種植面積主要決定於高地棉與其他競爭作物的市場價格與預期收入、影響高地棉預期收入的農產品補貼政策、以及市場訊息與政策影響所結合成的效果等。綜合考慮這些因素，分析 2003 年高地棉種植面積的變化如下。

1. 市場價格與運銷貸款價差對高地棉的種植誘因

2003 年，高地棉的市場價格較往年略為提升了 10% 到 15%，根據美國農業部的統計資料顯示 2003 年 2 月份，高地棉的加權平均價格約為每磅 \$0.405，超過 2002 年同期的每磅 \$0.324，以及 2001 年至 2002 年的季節平均價格每磅 \$0.298。儘管 2003 年高地棉價格有所提升，但仍低於每磅 \$0.52 的貸款利率，因此，市場價格提高所增加的種植誘因乃會被較低的運銷貸款價差所抵銷。

在此同時，其他的競爭作物的市場價格也較往年略有提升，而且這些競爭作物，包括高糧、玉米、小麥、大豆等價格已高於其抵押貸款利率，因此，這些競爭作物市場價格提高所增加的種植誘因會比高地棉更為強烈。

2. 反循環補貼對高地棉生產決策的影響

由於 2002 年農業法案新制訂的反循環補貼屬於分離且易變的給付政策。當高地棉價格較低，而地主或生產者領取反循環補貼時，即會考慮在耕作基地上種植其他競爭作物。然而，在決定種植其他作物時可能面臨的風險是，從決定種植到作物收成運銷的這段期間，高地棉的價格可能會上漲，如果高地棉的市場價格上漲幅度夠大，則反循環補貼的給付會減少或被取消。在考慮此一風險的情況下，許多生產者或地主可能會利用現有的期貨市場策略來保有其原本領取的反循環補貼。

其中值得注意的幾點是：(1) 如果業者耕作基地種植的是高地棉，則不需要用期貨或選擇權來保有其反循環補貼，因為反循環補貼減少時，表示高地棉價格上漲。(2) 如果高地棉市場價格為每磅\$0.45，低於貸款利率的每磅\$0.52，則反循環補貼不會有變動。(3) 如果高地棉市場價格高於每磅\$0.6573，則反循環補貼等於零。因此，只有在高地棉市場價格介於每磅\$0.52 至每磅\$0.6573 之間時才需要考慮用期貨或選擇權策略來鞏固其反循環補貼的給付。

3. 市場訊息與政策影響結合所形成的高地棉種植預測

根據美國農業部經濟研究服務局(ERS)的調查研究顯示，由於其他競爭作物的種植誘因提高，2003 年高地棉的種植面積估計會略微減少。而反觀在 2002 年初，影響高地棉種植面積減少的主要因素則是政策的不確定性，此一不確定性的影響在 2003 年會大幅減低。美國農業部推估自 2003 年起的未來 10 年內，高地棉的種植面積會因為其他競爭作物價格下滑而先略微提高，之後再略微下降。而在多邊纖維協定下，未來紡織與成衣的進口配額移除後，國內產業對美國生產的纖維與棉紡需求少，會使得高地棉的種植面積逐漸遞減。而棉花產品的出口市場則相對維持穩定。這些推估預測乃是反映出高地棉與其他競爭作物市場價格變動，以及農產品補貼政策影響下所形成的結果。

五、結論

2002 農業法案的政策變動包括農產品抵押的貸款利率、擴大的運銷貸款計畫、新制訂的反循環補貼、以及替代彈性生產合約補貼的直接補貼等。這些補貼計畫對於農產品市場價格以及生產決策有不同程度的影響。

運銷貸款援助計畫與當期的生產決策完全結合，因此會影響到農民的種植作物選擇，特別是在市場價格偏低時。反循環補貼因與市場價格有關，可能影響作物生產決策。反循環補貼在某些價格範圍內，可降低市場收入的變異性，因而減少農作物生產的風險。直接補貼則與生產決策完全分離，但可能會透過財富與投資效果影響作物生產決策。

本文以高地棉的實際生產與市場價格數據為例，分析上述農產品補貼政策對高地棉收入與種植面積的影響。結果顯示 2002 年初高地棉種植面積可能受到政

策不確定、潛在的農產品補貼可能受限的因素影響而略微減少，估計約為 1,372 萬英畝左右。2003 年高地棉的種植誘因則是受到競爭作物市場價格上漲的影響而略有減少。而以長期基線來推估，未來高地棉的種植面積可能穩定維持在 1400 萬英畝左右。

資料來源

1. Westcott, Paul C. and Leslie A. Meyer, U.S. Cotton Supply Response Under the 2002 Farm Act, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, February 2003, [online]
<http://www.usda.gov/coe/waob/oc2003/speeches/westcotton.doc>.
2. Mississippi State University's Department of Agricultural Economics, Agricultural Economic & Policy Perspectives, [online]
<http://www.agecon.msstate.edu/farmpolicy>.