

# 加拿大農作物生產與所得受到 旱災的影響與今年之展望

童福來

摘要：依據加拿大農業部初步調查統計去年農作物生產，以及預測今年之生產與所得顯示，加拿大過去兩年來有些農作物之生產，受到旱災的影響相當大。2001-02 作物年度之農作物受到該年度旱災的影響，總產量減少約 10.2 億公噸。去年(2002-03 作物年度) 再度受到嚴重旱災的影響，其總產量較 2001-02 作物年度減少 17%，由 50.4 公噸減少至 41.87 公噸。去年受到旱災的影響程度以西部大草原地區最嚴重，特別是阿爾巴達及沙斯卡其萬省最嚴重，曼尼托巴省較輕。

連續兩年旱災對農作物收入的影響並不如對產量之影響嚴重。2001 年的農作物收入較 1997-01 年期間之平均收入僅減少一些，而去年農作物收入除西部大草原地區之阿爾巴達及沙斯卡其萬省外，其餘各省皆有增加的趨勢。旱災對畜產品收入卻無影響。

在探討其對農業所得之影響時發現，現金農業所得並不受其影響，因市場總收入受到畜產品收入之急速提高及農業補貼加倍增加的結果，使前年的現金農業所得不但不受影響，反而增加近 27%，同時也使去年的農業所得維持相當高的水準。故嚴重的旱災並不影響農民的農業所得，但卻大幅增加政府對農民補助的負擔。今年之農作物生產預期可望回升到 2000-01 作物年度的水準。加國政府對恢復農作物之種植與生產持有樂觀的看法，惟仍有待觀察。

**關鍵詞：**旱災、農作物生產、穀類、農業收入、農業所得、展望

## 一、前言

去年(2002 年)夏季在農作物發育成長須水量充分期間又像前年(2001 年)一樣再度逢遇嚴重旱災，特別是西部大草原平原的阿爾巴達、沙斯卡其萬、及曼尼托巴省最嚴重，許多生產者都憂慮農民的收入將受到連續兩年的災害嚴重的影響，而消費者則憂慮產品價格將高漲。到去年年底前，農作物已收割完成，過去兩年的旱災情況影響農作物生產的程度也已確定，而其對生產及農業所得之影響亦已有初步的統計結果。因此，在此根據加拿大農業部初步調查統計的結果，報告農作物生產與所得受到連續兩年嚴重旱災的影響加以探討，並對今年的生產與所得預測的結果加以分析如下，以供參考。

## 二、連續二年旱災對農業生產與農業所得的影響狀況

加拿大之農業生產與所得除受到供需改變之影響外，也受到氣候變化的影響相當大，特別是穀物類之生產受到的衝擊更大。過去兩年來的旱災對這

些農作物生產的影響較大，而由於加國穀類產品之出口也相當高的關係，對農業所得的影響或許也相當嚴重。茲將有關農業生產與所得受到過去兩年來旱災影響的情形摘述如下：

### (一) 對農業生產的影響狀況

加拿大過去兩年來有些農作物之生產，的確受到旱災的影響相當大，產量下降的情形列於表 1.1 至 1.4。如表 1.4 所示，農作物的總產量受到旱災的影響減少許多。在 2001-02 作物年度之總產量由 2000-01 作物年度之約 61.6 億公噸減少到 2001-02 作物年度之僅達 50.4 億公噸，減少約 10.2 億公噸(-13.54%)，主要不僅是由於種植面積的降低亦是受到旱災的影響，單位面積產量減少許多所致。

表 1.1 加拿大 2002-03 作物年度小麥作物之種植面積、單位面積產量、及總產量與各年期之比較

作物種類	種植面積 (千公頃)	單位面積 產量(公噸/ 頃)	總產量 (千公噸)	種植面積 變遷(%)	單位產量 變遷(%)	總產量變 遷(%)
一、小麥						
硬麥						
2001-02	2,036	1.47	2,987	-	-	-
2002-03	2,185	1.70	3,714	+7.32	+15.65	+24.34
2003-04*	2,390	2.09	5,000	+9.38	+22.94	+34.63
春麥						
2001-02	8,550	2.06	17,581	-	-	-
2002-03	6,428	1.86	11,976	-24.82	-9.71	-31.88
2003-04*	8,250	2.44	20,100	+28.34	+31.18	+67.84
合計						
2001-02	10,585	1.94	20,568	-	-	-
2002-03	8,613	1.82	15,690	-18.63	-6.19	-23.72
2003-04*	10,640	2.36	25,100	+23.53	+29.67	+59.97

\*加拿大農業部預估值

資料來源：加拿大聯邦農業部市場分析處。

表 1.2 加拿大 2002-03 作物年度粗穀物類作物之種植面積、單位面積產量、及總產量與各年期之比較

作物種類	種植面積 (千公頃)	單位面積 產量(公噸/ 頃)	總產量 (千公噸)	種植面積 變遷(%)	單位產量 變遷(%)	總產量變 遷(%)
二·粗穀 物類						
大麥						
2001-02	4,150	2.61	10,846	-	-	-
2002-03	3,617	2.23	7,283	-21.28	-14.56	-32.85
2003-04*	4,380	2.92	12,800	+34.07	+30.94	+75.75

燕麥						
2001-02	1,238	2.17	2,691	-	-	-
2002-03	1,298	2.12	2,749	+4.85	-2.30	+2.16
2003-04*	1,590	2.35	3,740	+15.56	+10.85	+36.05
玉米						
2001-02	1,267	6.62	8,389	-	-	-
2002-03	1,288	7.04	9,065	+1.66	+6.34	+8.06
2003-04*	1,225	7.27	8,800	-4.89	+3.27	-2.92
黑麥						
2001-02	123	1.85	228	-	-	-
2002-03	77	1.74	134	-37.40	-5.95	-41.23
2003-04*	167	2.19	365	+116.68	+25.86	+172.38
混合穀物						
2001-02	159	2.80	447	-	-	-
2002-03	132	2.72	359	-16.98	-2.86	-19.69
2003-04*	165	2.82	465	+25.00	+3.68	+29.53
合計						
2001-02	6,937	3.26	22,600	-	-	-
2002-03	6,062	3.23	19,589	-13.24	-0.92	--13.32
2003-04*	7,527	3.49	26,270	+24.17	+8.05	+34.11

\*加拿大農業部預估值

資料來源：加拿大聯邦農業部市場分析處。

去年(2002-03 作物年度)之農作物再度受到嚴重旱災的影響，其總產量較 2001-02 年度減少-17.00%，由 50.44 億公噸減少至僅約 41.87 億公噸。去年受到旱災減產最嚴重的是小麥類之生產，春麥減產-31.88%，硬麥卻較 2001-02 年度好(表.1.1)。粗穀物類之生產受到旱災的影響也相當大，如表 1.2 所示，大麥之總產量較 2001-02 年降低-32.85%，而黑麥更嚴重，減產-41.23%。對菜籽油之生產同樣亦受到旱災的影響減少-27.39%(表 1.3)，但花生之生產量卻未受到旱災的影響。

表 1.3 加拿大 2002-03 作物年度菜籽油類作物之種植面積、單位面積產量、及總產量與各年期之比較

作物種類	種植面積 (千公頃)	單位面積 產量(公噸/ 頃)	總產量 (千公噸)	種植面積 變遷(%)	單位產量 變遷(%)	總產量變 遷(%)
三、菜籽 油						
亞麻仁						
2001-02	661	1.08	715	-	-	-
2002-03	633	1.07	679	-4.24	-0.93	-5.03
2003-04*	711	1.26	895	+12.32	+17.76	+31.81
菜籽油						
2001-02	3,765	1.31	4,926	-	-	-

2002-03	2,857	1.25	3,577	-24.12	-4.58	-27.39
2003-04*	4,225	1.37	5,780	+47.88	+9.60	+61.59
大豆						
2001-02	1,069	1.53	1,635	-	-	-
2002-03	1,024	2.28	2,335	-4.21	+49.02	+42.81
2003-04*	993	2.62	2,600	-3.03	+14.91	+16.33
合計						
2001-02	5,495	1.32	7,277	-	-	-
2002-03	4,514	1.46	6,591	-17.85	+10.61	-23.17
2003-04*	5,929	1.56	9,276	+31.35	+6.85	+40.74

\*加拿大農業部預估值

資料來源：加拿大聯邦農業部市場分析處。

表 1.4 加拿大 2002-03 作物年度穀類作物總種植面積、單位面積產量、及總產量與各年期之比較 (a)

作物種類	種植面積 (千公頃)	單位面積 產量 (公 噸/頃)	總產量 (千公噸)	種植面積 變遷(%)	單位產量 變遷(%)	總產量變 遷(%)
穀類作物 總計						
2001-02	23,018	2.19	50,444	-	-	-
2002-03	19,189	2.18	41,871	-16.63	-0.46	-17.00
2003-04*	24,096	2.52	60,245	+25.57	+15.60	+44.84

(a) 穀類作物包括：小麥、粗古物及菜籽油類。

\* 加拿大農業部預估值

資料來源：加拿大聯邦農業部市場分析處。

去年各地區間受到旱災的影響程度以西部大草原地區最嚴重，特別是阿爾巴達及沙斯卡其萬省最嚴重，而曼尼托巴省則較輕。春麥之種植面積雖減少許多，菜籽類作物之種植面積也減少許多。在東部地區之作物生產情形，卻與西部地區相反，小麥與大豆之種植面積減少而對玉米之種植面積卻增加。旱災對單位面積產量的影響亦在西部地區較嚴重。

## (二) 對農業所得的影響狀況

加拿大的農業所得由銷售之農產品收入及政府提供之農業補貼收入扣除現金生產成本三方面決定。農業所得是由出售農產品之總收入扣除農產品現金生產成本後之餘額，而政府提供之農業補貼收入多數對農產品運費之補貼及農用品價格補貼等各項補貼計畫而來，但旱災嚴重時也有「緊急舒困補貼」。因此，農業所得受到旱災的影響須從農產品收入及農業補貼收入二方面加以分析。依此計算而得之農業所得的結果則列於表 2。如該表 (表 2) 所示，加拿大之現金農業所得，絕大部份由出售農產品而來，僅少部份來自政府的農業補貼，但在過去兩年來自農業補貼的比例卻增加許多。茲將各項收

入與支出的變遷摘述如下：

表 2. 加拿大 2002 年之農業收入、支出與所得狀況

單位：百萬加元

	97-01 年 平均	2001 年	2002 年	2003 年*	01/97-01 之比(%)	02/01 之 比(%)	03/02 之 比(%)
一、收入							
農作物	13,649	13,593	13,821	14,207	-0.41	+1.68	+2.79
畜產品	16,031	18,851	17,910	18,596	+17.59	-4.99	+3.83
市場總 收入	29,679	32,444	31,731	32,803	+9.32	-2.20	+3.38
農業補 貼	2,216	3,753	3,567	3,194	+69.31	-9.93	-10.46
總收入	31,895	36,196	35,297	35,998	+13.48	-2.48	+2.00
二、支出							
現金生 產成本	24,938	27,368	27,078	28,808	+9.74	-1.06	+6.39
三、農業 所得							
現金農 業所得 (一減 二)	6,957	8,828	8,219	7,190	+26.89	-6.90	-12.52

\*加拿大農業部預估值

資料來源：加拿大農業部農業所得與農業支出科。

### 1. 對市場總收入之影響

加拿大之農業生產的種類相當多，若以農作物及畜產品之生產分類，則其生產值約各參半(表 2)，故市場總收入包括農作物收入及畜產品收入兩大類。然各地區間之農業生產比重卻不同，大西洋地區各省的農業皆著重在畜牧事業與畜產品之加工製造供國內市場之需求，每年均近 60%之農業生產總值皆來自畜牧業(表 3)。中部地區亦同，亦以畜牧事業佔絕大多數，畜產品之產值佔總產值之 62 到 71%之間。相反的，在西部各省中，西部大草原地區則受氣候與土壤條件較優厚之緣故，超過半數以上的農產品為農作物，其餘才是畜牧事業。

表 3. 加拿大 2002 年各地區之各種市場收入與農業補貼收入狀況

單位：百萬加元

	全國	英屬哥倫比亞	西部大草原地區	中部地區	東部沿海各省
一、收入					

農作物					
97-01 平均	13,649	887	7,856	4,411	499
2001	13,593	1,011	7,628	4,469	489
2002	13,821	1,011	7,294	4,968	548
2003*	14,207	1,023	7,412	5,196	576
牲畜類產 品					
97-01 平均	16,031	1,037	7,010	7,366	618
2001	18,851	1,143	8,703	8,322	683
2002	17,910	1,109	8,307	7,843	651
2003*	18,596	1,152	8,596	8,173	675
市場總收入					
97-01 平均	29,679	1,923	14,865	11,778	1,113
2001	32,444	2,154	16,331	12,792	1,167
2002	31,731	2,120	15,601	12,811	1,199
2003*	32,803	2,175	16,008	13,369	1,251
二、農業補 貼					
97-01 平均	2,216	42	1,219	911	44
2001	3,752	60	2,223	1,385	84
2002	3,567	35	2,420	1,067	45
2003*	3,194	35	2,317	816	26

\*加拿大農業部預估值

資料來源：加拿大農業部農業所得與農業支出科。

由此可知，加拿大的農作物之生產皆集中在西部大草原地區，佔全國農作物總生產值之 60% 左右，其次才在中部地區，佔全國之 30% 左右。畜產品之生產卻多數集中在中部地區，約近半數之畜產品皆生產在中部地區，其次才是西部大草原地區，約佔 40% 左右之畜產品生產總值。茲將銷售各項農作物收入的情形分述如下：

### (1) 對農作物收入的影響狀況

農業生產無論是農作物或是畜產品在過去十幾年期間皆有一定程度的成長，但到前年(2001)卻有些微的變遷，2001 年之加拿大的農作物收入卻較 1997-01 年期間之平均收入僅減少 - 0.41%。收入減少的主要原因是由於穀類與菜籽油類之價格降低與產量減少所致。穀類價格低迷的主要原因在於需求降低而供給增加，而供給之增加是由於部份受到美國與歐洲共同市場之穀類生產補貼未全部廢除。菜籽油類之價格也降低，主要是由於亞洲地區的棕櫚油之生產及美國之大豆生產皆增加導致供過於求所致。

去年(2002年)農作物收入除西部大草原地區之阿爾巴達及沙斯卡其萬省外，其餘各省皆有增加的趨勢，主要是由於此二省受到嚴重旱災的影響而減產高達-44%。減產的結果影響其銷售量，但受到澳洲及美國也同樣由於旱災而減產使穀類價格增加許多，對加國農作物收入的影響反而不大，較2001年有稍長的現象。僅阿爾巴達及沙斯卡其萬省減產嚴重的結果使其銷售量減少，而價格之高漲無法彌補銷售量之減少，使西部大草原之農作物收入較2001年降低約-4%(表3)。

## (2)對畜產品收入之影響狀況

由於飼料作物之生產受到旱災的影響不大的關係，連續二年的旱災對畜產品收入並無影響，僅在牧草缺乏嚴重時由東西運牧草供旱災嚴重的西部地區的現象較特別，但受到價格的下降的影響卻較大。早期畜產品產值皆有增加的趨勢，到2001年時，畜產品收入較2000年增加許多，由160億加元增加到189億加元，增加+17.57%，而到2002年時則不能維持前年的程度。在2002年期間畜產品收入無法維持高度增加的原因是由於重要畜產品之外銷價格受到加元升值以及供過於求的影響而有相對下降的趨勢所造成。同時亦受到美國肉豬的減產未達到預期的目標導致供給與需求無法平衡所致。此種現象對中部地區的影響較大，使該地區之畜產品收入自2001年之83億2千2百萬加元減少至2002年之僅78億4千3百萬加元，減少-5.76%(表3)。

## 2 對生產成本之影響狀況

2001年的農產品現金生產成本有明顯的提高，但到2002年時已趨平穩。加拿大2001年之農產品現金生產成本達273.7億加元，較1997-01年平均提高+13.54%(表2)，但到2002年時其現金生產成本已趨平穩。2001年現金生產費用提高的主要原因，是由於飼料費及農作物保險費的降低，無法完全抵銷利息、機械修理及家畜之購買費用的提高所致。飼料作物價格的下降使農民對飼料費及農作物保險費的支出減少許多，但燃料價格的提高卻使農民對燃料費用的負擔增加許多，而利率的提高同樣的也使農民對利息費用的負擔增加不少。此外，機械零件之提高也使機械的修理費用增加，而種畜價格的提高也使購置家畜的費用增加。因此，農作物收入的下降以及現金生產費用之提高，使由出售農產品而取得之農業所得有下降的趨勢，特別是西部大草原地區，由出售農產品而取得之農業所得將減少近-20%。

## 3. 對農業補貼收入之影響狀況

加拿大2001年之農業補貼受到農業所得保險制度的修訂及農產市場環境改變的影響而較1997-01年平均農業所得補貼提高+69.315%(表2)，但2002年之農業補貼較前年卻減少一些(-9.93%)。

去年(2002年)之農業補貼收入雖較前年(2001年)低些，也維持相當高的程度，達35億6千7百萬加元。主要是由於除維持聯邦農業部公佈在2002及2003年兩年期間內每年補貼6億加元之農業所得保險金額外，受到旱災嚴重的阿爾巴達及沙斯卡其萬二省增加「緊急旱災補貼」措施。阿爾巴達省農業廳於2002年7月17日宣佈，補貼旱災損害3億2千4百萬加元，以及沙斯卡

其萬省於同年 7 月 29 日宣佈旱災補助金 2 億 2 千萬加元。此外，阿爾巴達、安大略及諾瓦斯哥夏三省還繼續提供 40% 之農業所得保險金額提供農民提領，足見農業補貼受到旱災的影響相當可觀，無形的增加政府的財政負擔。

### 三、展望今年之農業生產與所得

從農業部對今年的展望預測中可窺出，今年之農作物生產預期可望提升。加拿大農業部預測種植面積可迴升到 2000-01 作物年度的水準，而在一般的假設前提下，單位面積產量若可恢復到 2000 年的程度時，作物的總產量將可提高到 2000-01 作物年度的水準或更高些。對農業補貼收入則依預期農業生產能回復到 2000-01 作物年度的水準假設下，依現行之農業所得保險政策前提所推估的結果，農業補貼將減少-10.46%，但市場總收入的提高足夠彌補農業補貼之減少而使總收入較去年稍高的狀況。現金生產成本則將受到使用肥料、農藥等投入因素的增加而提高+6.39%，結果現金農業所得將較 2002 年減少-12.52% (表 2)。

從農業部對今年的展望預測中可窺出，加國政府對恢復農作物之種植與生產的情形持有樂觀的看法。這種假設似持有較樂觀的程度，若全球氣候變化不改善，再度面臨旱災的情勢可能會繼續發生。

### 四、結語

綜觀所述，加國農民雖連續二年受到嚴重旱災的影響，使農作物的產量減少相當嚴重，結果也導致農業收入有減少的現象，但畜產品收入的高度增加以及農業補貼加倍增加的結果，使前年的現金農業所得不但不受到影響，反而增加+26.89%，同時也使去年的農業所得維持相當高的水準。因此，嚴重的旱災並不影響農民的農業所得，但卻增加政府對農民補助的負擔許多。今年的農業是否如預期的暢順，有待觀察。

### 資料來源：

1. Agriculture and Agri-food Canada, March , 2003, Farm Income, Financial Conditions and Government Assistance Data Book, Publication No. 2119/B, Farm Income and Adaptation Policy Directorate, Strategic Policy Branch, Ottawa, Ontario.
2. Agriculture and Agri-food Canada, March , 2003, Provincial Farm Income Forecast, Farm Income and Adaptation Policy Directorate, Strategic Policy Branch, Ottawa, Ontario.
3. Agriculture and Agri-food Canada, March 13, 2003, Canada: Grains and Oilseeds Outlook, Market Analysis Division, Strategic Policy Branch, Winnipeg, Manitoba.
4. Agriculture and Agri-food Canada, March 13, 2003, Canada: Special Crops Situation and Outlook, Market Analysis Division, Strategic Policy Branch, Winnipeg, Manitoba.

