稻米民間庫存之研究與調查

李仁耀 [1] 林啟淵 [2] 張呈徽 [3]*

摘要

本研究在近 9,000 家的糧商中，利用立意抽樣，篩選出 37 家主要廠商，針對其民間稻米庫存進行調查。經由本調查發現，102 年 12 月底，其庫存稻穀為 100,792.40 公噸。同期間，其稻穀進貨量為 251,105.90 公噸，占民間進貨量的 21.22%。假設民間其餘廠商的平均存貨行為與樣本廠商相似，則可推估全體廠商的稻穀數量為 474,986.31 公噸。同時，本研究刪除不合理樣本後，所餘樣本約 22–24 個，所推估的結果差異並不大，因此，顯示本研究的樣本選擇應具備一定的代表性。此一抽樣調查方式將有效降低國內稻米民間存糧的調查成本。

關鍵詞：稻米、民間庫存。

前言

全球氣候變遷、環境急遽惡化、能源日益枯竭，常導致糧食作物生產不足，加上作物移為生質能源，致使糧食供應吃緊，糧食價格屢屢攀高。另一方面，新興經濟體崛起，世界糧食生產、消費也同時發生結構性的調整。我國為糧食淨進口國，糧食價格高漲直接影響民生，糧食安全課題受到高度重視。此外，我國積極與貿易夥伴洽談自由貿易協定，政府已宣示 10 年內加入「泛太平洋戰略經濟夥伴關係協定」，貿易自由化程度將大幅提高，其中農產品項目於相關協定將降至零關稅的目標，勢必衝擊現有農業生產結構，而農產品貿易為糧食供應來源之一，相關政策之變動亦將影響我國糧食安全。

如何因應氣候變遷與貿易自由化所導致的糧食不安全，在政策評估、制定與實施的過程中，提供完整、充分及具時效之統計資料也就相當的重要。有鑒於此，我國依循聯合國糧農組織規範，利用生產、進出口、存貨變動等資料，以簡捷合理編算方式按年編製「糧食平衡表」，並據以發展糧食自給率等 5 項統計指標，為衡量糧食安全的重要統計資料。惟其中有關存貨與各主要糧食之國內供給分配資料，或因掌握不易、或因引用資料過於久遠，導致無法反映現況，實有必要加強編算所需資訊之蒐集、更

1 國立高雄應用科技大學國際企業系教授 itjylee@kuas.edu.tw。
2 國立嘉義大學應用經濟系教授 cylin@mail.ncyu.edu.tw。
3 修平科技大學應用財務金融系副教授 chunghui@hust.edu.tw。
* 通訊作者電子信箱：chunghui@hust.edu.tw；電話：04-24961100#2401。

新，始可強化糧食平衡表資料正確性，提升政策參考價值。

在各項糧食安全指標的計算中，稻米是最重要的項目之一。稻米為國人傳統之主食，為維持產銷平衡，確保糧食供應無虞，決策單位亟需精確掌握稻米庫存數量。就我國的國情而言，早期農民所收穫的稻穀，主要透過曬穀的方式進行乾燥，然而，由於農民年齡老年化，加以烘穀設備的進步，利用傳統曬穀的方式生產已經相當的少。多數是由糧商專業化進行經營，收購農民所生產的濕穀，藉以進入稻米流通體系，因此，掌握對國內主要糧商的進銷貨及庫存變動情形，作為施政參考，並補足糧食平衡表編算需求是一項重要的工作。

林啟淵等 (2009) 針對我國與美國及日本的糧食供需統計制度中有關糧食平衡表編算之存貨進行比較分析，同時檢討我國稻米、小麥、玉米、高粱以及其他穀物的國內供給量與分配狀況的編製構成，發現小麥、玉米的存貨變動量以及國內供給量的分配狀況，存在若干不合理的情況。以稻米為例，糧食平衡表中，稻米的存貨變動量包含公糧及民間兩部分。在公糧存貨變動量方面，政府掌握期初庫存量與期末庫存量的差額資料。在民間存貨變動量方面，係指農民及各階段運銷商倉儲量的變動，亦為期初庫存量與期末庫存量的差額，但由於目前並未有進行民間的庫存量調查，因此米的民間庫存變動量，係採推估方式獲得。推估方式為編製單位斟酌平均每人每年消費量資料，評估當年每人的白米消費量，乘以該年度人口數，得到該年度國內白米總消費量，並以 1：1.1364 的比率換算為糙米後，綜合衡量當年度國內生產量、國際貿易量、公糧存貨變動量、飼料用量、種子用量、加工用量、耗損量，以及前年度第二期作的生產情況，得到當年度民間存貨的變動量。

該文認為依據過去各年的民間存貨變動量看似合理，但由累計庫存變動的角度來看並不合理。利用該文的推估方式，民國 101 年底時稻米的民間庫存量比民國 89 年初時少了 425.1 千公噸，這樣的情況並不符合一般的商業運作模式；同時，在兩種推估模式下，民國 101 年時民間庫存量分別僅有 189.1 千公噸及 80.5 千公噸，這樣的數值可能偏低。如同前述，存貨變動量的問題，主要為缺乏民間存貨變動的資料。同時，該研究認為在短期下，農委會目前對於稻米存貨變動的估計方式仍然適用。長期而言，可能必須如工商普查一般，每隔 3 年或 5 年應該針對民間存貨的變動進行調查與推估。

李元和等 (2010) 針對全台各縣市民間庫存稻米數量以及民間稻米倉容量進行調查。此一調查分析的調查資料時點為民國 98 年 12 月底、民國 99 年 5 月底及民國 99 年 8 月底民間庫存稻米數量。調查品項包含粳種、硬秈、軟秈、圓糯及長糯之稻穀、糙米、白米以及碎米。

該研究依據糧商資本額進行分層，對各縣市稻米庫存 1 千公噸以上的業者 (含農會) 逐一調查，其餘業者抽樣 5%調查。結果發現各類稻米庫存量折合稻穀的數量以民

國 98 年 12 月底的 725,579 公噸為最高，民國 99 年 5 月底的 367,631 公噸為最低，兩者相差將近一倍，也就是最低庫存量僅為最高庫存量的 50.67%。民國 99 年 8 月底估計之庫存量折合稻穀的數量為 577,076 公噸，仍較民國 98 年 12 月底的庫存量低，兩者相差約 20%。

值得注意的是，在各期的調查中，粳種稻米所占的比重最高，以折合稻穀來計算，民國 98 年 12 月底占 92.09%、民國 99 年 5 月底占 93.52%、民國 99 年 8 月底占 96.91%。也就是說，只要掌握粳種稻米的庫存量及其變動，對於我國稻米庫存的推估也就掌握了 9 成以上的資訊。

農糧署於 99 年至 103 年辦理「補助糧商公會團體協助蒐集稻米市場動態資料計畫」，每月由各縣市糧商工會團體依據「稻米市場動態資料調查表」，進行稻米庫存資料調查。該計畫早期僅針對稻穀庫存部分進行調查，自 100 年 4 月起，針對糙米以及白米庫存進行調查。調查樣本數分配係透過各縣市米穀商業同業公會所屬之糧商總家數中，針對一般糧商與有糧商執照之農會進行調查。

依據該計畫的調查可以觀察到，一般而言每年的五月份庫存水準最低，而後漸次上升，八月份大致上為年度的庫存高峰，此時一期稻作採收完成。每年九、十月為第二次的庫存減少；十一月為每年的次高峰，此時二期稻作採收完成，爾後漸次下降。

前述農糧署的調查中，雖然調查規模較大，但是容易存在由於回報廠商家數差異所造成的存貨波動、各縣市糧商對推估方式的不透明以及調查成本過高等問題；因此，本研究擬針對重要糧商進行多期的追蹤調查，據以與現有之各項稻米庫存推估成果進行比較。

研究方法

本研究依據農糧署之「糧商登記證資料查詢系統」近 9,000 家的糧商中，篩選出 967 家具有加工設備以及倉容之業者，爾後由農糧署與產業專家，針對相關業者篩選出 37 家具有代表性之業者進行抽樣，扣除不願意配合者 7 家，有效回收樣本計 30 家。調查相關業者 101 年 7–12 月以及 102 年 1–6 月與 7–12 月的自營糧進貨數量以及其年底存貨。同時，並利用其進貨數量的市場佔有率做為權重，據以推估其年底民間庫存。

相關調查規畫與調查狀況如下所述：

(一) 母體來源：農糧署之「糧商登記證資料查詢系統」。

(二) 抽樣方式：立意抽樣，抽樣樣本數 37，有效回收樣本 30。

(三) 資料時點：

	靜態資料	動態資料
調查期間一	101 年 12 月 31 日為調查標準日	101 年 7 月 1 日至 101 年 12 月 31 日全期資料為準
調查期間二	102 年 6 月 30 日為調查標準日	102 年 1 月 1 日至 102 年 6 月 30 日全期資料為準
調查期間三	102 年 12 月 31 日為調查標準日	102 年 7 月 1 日至 102 年 12 月 31 日全期資料為準

(四) 調查品項：

1. 蓬萊(粳種)、軟秈、硬秈、圓糯及長糯。

2. 稻穀、糙米與白米。

(五) 推估方式：依據所報送之初步統計資料彙總，計算整體存貨數量。

$$1.\text{折合稻穀庫存} = \text{稻穀庫存} + \frac{\text{糙米庫存}}{0.8} + \frac{\text{白米庫存}}{0.8*0.85}$$

$$2.\text{第 j 種產品庫存} = \sum_i \text{第 i 家廠商第 j 種產品庫存} \div \frac{\sum_i \text{第 i 家廠商第 j 種產品進貨量}}{\text{第 j 種產品當期整體稻穀收貨量}}$$

j = 稻穀、糙米、白米

結果

本節利用稻米的生產量、收購量等公務統計，輔以本文的稻米庫存調查資料針對稻米年底庫存進行推估。

(一) 稻米生產與收購

表 1 為台灣 99 年至 102 年稻米的生產量，以 102 年最高，達 170 萬公噸，99 年最低，為 145 萬公噸。一般而言，一期稻作生產量約為二期稻作的兩倍左右，各年基本穩定。同時，在不同的品種中，以粳稻的產量最高，約為整體稻穀的 90%。

臺灣的公糧稻穀保價收購制度從民國 63 年起實施，起因是前 1 年因為國際能源與糧食危機衝擊，造成國內稻米供需失調，政府為了掌握糧源、穩定糧價與維護農民收益，實施稻穀保價收購政策，每年按照保證價格收購農民稻穀。

現行稻穀保價收購制度自 92 年增辦餘糧收購措施後，保證價格區分為計畫收購、輔導收購與餘糧收購等三個階段，計劃收購主要是在增加稻農收益，輔導收購則是穩定市場價格與供需，餘糧收購則是保障農民基本收益，避免稻農售穀價格低於直接生產成本。其中，計畫收購的糧價最高，皆高於民間糧商的收購價。

表 2 為 99 年至 102 年稻米計畫收購數量。表 3 為 99 年至 102 年稻米輔導收購數量。一般而言，稻穀計畫收購數量以一期較高，二期較低，兩者間比例約為 2：1 左右。收購品種，以粳稻最多，其餘品種相當少。輔導收購的數量遠低於計畫收購，但是其收購的結構與計畫收購類似。同時，政府收購以外的稻穀，則由民間糧商進行收購。

表 1. 99 年至 102 年稻米生產量

單位：公噸

年度	整體稻穀			粳稻 (蓬萊) Japonica Rice			硬秈稻(在來) Indica Rice		
	合計	一期	二期	小計	一期	二期	小計	一期	二期
99	1,451,011	957,418	493,593	1,272,172	827,695	444,476	17,163	12,107	5,056
100	1,666,273	1,110,786	555,488	1,473,539	966,657	506,881	18,901	13,766	5,135
101	1,700,229	1,075,333	624,895	1,519,362	947,408	571,953	18,827	12,226	6,601
102	1,589,564	1,036,844	552,720	1,421,696	911,368	510,328	14,132	10,071	4,061

年度	軟秈稻 (秈稻) Indica Rice (long)			粳糯稻（圓糯） Glutinous Rice of Japonica Type			秈糯稻 (長糯) Glutinous Rice of India Type		
	合計	一期	二期	小計	一期	二期	小計	一期	二期
99	84,231	61,841	22,390	33,985	21,655	12,330	43,461	34,120	9,341
100	84,141	65,004	19,136	39,339	25,127	14,212	50,353	40,231	10,121
101	71,231	53,025	18,206	35,950	21,024	14,926	54,859	41,650	13,209
102	69,804	55,204	14,599	30,957	18,338	12,619	52,975	41,863	11,112

資料來源：農業統計年報。

表 2. 99 年至 102 年稻米計畫收購量

單位：公噸

年度	稻穀			粳稻 (蓬萊) Japonica Rice			硬秈稻(在來) Indica Rice			軟秈稻 (秈稻) Indica Rice (long)		
	合計	一期	二期	小計	一期	二期	小計	一期	二期	小計	一期	二期
99	172,883	115,718	57,165	169,207	112,875	56,332	364	112	252	3,312	2,732	580
100	244,869	169,444	75,425	236,417	162,169	74,248	2,662	1,928	735	5,789	5,348	442
101	263,505	178,426	85,079	257,694	173,241	84,453	2,305	1,887	418	2,421	2,239	182
102	283,223	197,977	85,247	279,323	194,599	84,724	1,862	1,417	445	1,365	1,290	75

資料來源：農業統計年報。

表 3. 99 年至 102 年稻米輔導收購量

單位：公噸

年度	稻穀			粳稻 (蓬萊) Japonica Rice			硬秈稻(在來) Indica Rice			軟秈稻 (秈稻) Indica Rice (long)		
	合計	一期	二期	小計	一期	二期	小計	一期	二期	小計	一期	二期
99	17,571	7,860	9,710	17,265	7,582	9,683	-	-	-	306	278	27
100	100,531	74,750	25,781	97,737	72,288	25,449	1,199	900	299	1,594	1,561	33
101	111,933	84,120	27,813	109,774	82,159	27,615	1,249	1,072	178	317	297	20
102	**122,999**	**98,261**	**24,738**	**121,448**	**96,886**	**24,562**	**812**	**642**	**170**	**353**	**347**	**6**

資料來源：農業統計年報。

(二) 稻米庫存調查回收狀況

在回收樣本之稻穀進貨量方面，101 下，樣本廠商國產米總進貨量為 140,028.80 公噸、102 上為 108,345.70 公噸、102 下為 142,760.20 公噸；進口米部份僅有 101 下與 102 下，分別為 48.00 公噸與 96.00 公噸。此一資料表明，廠商在上半年進貨比較少，但是下半年進貨比較多。這樣的狀況也是合理的，由於一期稻作在 6 月起進行收成，二期稻作到 11 月底收成完畢，由於，上半年僅有 6 月份進行收成，因此，進貨量較少；至於下半年，收成則由一期與二期稻作總進貨量將會比上半年來得高。另外，在上半年時，並沒有廠商進口稻穀，但下半年時，有少數廠商也會進口稻穀。

在回收樣本之糙米進貨量方面，國產糙米部份，101 下，樣本廠商總進貨量為 2,954.12 公噸、102 上為 3,096.35 公噸、102 下 6,199.00 公噸；進口糙米部份，101 下，樣本廠商總進貨量為 2,610.50 公噸、102 上為 1,490.50 公噸、102 下為 0.00 公噸。

在回收樣本之白米進貨量方面，國產白米部份，101 下，樣本廠商總進貨量為 5,390.38 公噸、102 上為 6,263.42 公噸、102 下 13,297.20 公噸；進口白米部份，101 下，樣本廠商總進貨量為 7,240.00 公噸、102 上為 1,260.00 公噸、102 下為 1,495.00 公噸。

資料顯示，各廠商糙米與白米的進貨是相當少的，主要是各廠商應有足夠的倉容來儲存稻穀，並逐月加工銷售。這些會購入糙米或白米的廠商，可能是由於其稻穀倉容相對小於其市場銷售的需求，必須向其他廠商購入糙、白米來進行銷售。至於進口糙、白米的廠商也是相對較少的；同時，進口白米的數量高於糙米與稻穀。

在稻米庫存方面，回收樣本之稻穀庫存量部分，101 下 (101 年 12 月底)，樣本廠商國產米總庫存量為 106,459.48 公噸、102 上為 90,186.40 公噸、102 下為 100,792.40 公噸；進口米部份僅有 101 下與 102 下，分別為 27.00 公噸與 72.00 公噸。相對於稻穀進貨量，庫存量會較低，表示廠商並不會大量囤積稻穀，而是進貨後逐月加工出售。

在回收樣本之糙米庫存量方面，國產糙米部份，101 下，樣本廠商總庫存量為 497.01 公噸、102 上為 526.37 公噸、102 下 596.60 公噸；進口糙米部份，101 下，樣本廠商總庫存量為 2,000.00 公噸、102 上為 3,080.00 公噸、102 下為 1,000.00 公噸。

在回收樣本之白米庫存量方面，國產糙米部份，101 下，樣本廠商總庫存量為 1,869.38 公噸、102 上為 895.38 公噸、102 下 1,297.57 公噸；進口白米部份，101 下，樣本廠商總庫存量為 5,490.00 公噸、102 上為 3,715.00 公噸、102 下為 2,810.00 公噸。

資料顯示，各廠商糙米與白米的庫存是相當少的，主要是各廠商會逐月加工後售出。同時，糙米庫存少於白米，表示國人消費仍以白米為主，加工成糙米比例較低。同時，上半年度 (6 月底) 的稻米庫存低於下半年度 (12 月底)，這應是每年 5 月各廠庫存水準最低，但 6 月份起開始進貨，而下半年度則針對一、二期稻作持續進貨，因此，庫存較高，此一趨勢與李元和 (2010) 及農糧署近期的調查相一致。

(三) 稻米進貨市占率

由於進口的比重相當的低，我們將其忽略，僅考量國產米的部份。同時，由於廠商的稻穀購入多為初次購入，糧商間的相互調撥相對比重較低，比較能夠反映其當年度的加工量占市場的比例。同時，糙米與白米為其銷售不足時，向同業進貨，比重也較低，我們也可將其忽略，僅觀察稻穀進貨，占民間市場交易的比重。

1. 民間收購量與樣本總占有率的推估

表 4 中，為各年間稻米總產量一期與二期稻作之產量、計畫收購量、與輔導收購量，在前文的分析中，已知一期稻作的產量、收購量會高於二期稻作。將各期稻米產量，扣除政府收購量，可得到民間收購量，將樣本進貨量除上民間進貨量可得樣本總進貨量占民間進貨量的比重 (市占率)。可知 101 下與 102 下的民間市占率較高，分別為 27.35%與 32.25%，但 102 上的市占率較低，僅 14.63%。

然而，這樣的推估是有偏誤的，主要是民間進貨統計期間為 1–6 月與 7–12 月，這樣的調查方式與一、二期作並不對稱。理想上應有每一月份的資料 (包含產量與收購量)，但並沒有辦法取得政府的內部推估資料。因此，可將全年度的進貨量、收購量與產量進行計算，可得樣本廠商的市場佔有率約為 21.22%。在近 9,000 間家的糧商中，本研究篩選出 37 家廠商，有效回收樣本 30 家，但市占率已達 21.22%，顯示本研究的樣本選擇應具備一定的代表性。

2. 個別樣本占有率的推估

其次，由個別廠商進貨量與各期的民間進貨量，可得回收樣本之稻穀個別廠商進貨量占有率。其分佈狀況，大致與整體樣本相一致。以個別廠商 101 下、102 上、102 下的進貨資料除與各期的民間進貨量，仍然會出現下半年高占有率、上半年低占有率的情況。建議仍採取全年度加總的資料，做為推估依據。

表 4. 回收樣本之稻穀進貨量占有率

單位：公噸、%

	101 下(二期)	102 上(一期)	102 下(二期)	102 全
稻米產量(A)	624,895.27	1,036,844.24	552,719.98	1,589,564.23
計畫收購量(a)	85,078.50	197,976.71	85,246.65	283,223.36
輔導收購量(b)	27,812.70	98,260.56	24,738.46	122,999.02
政府收購(B=a+b)	112,891.20	296,237.27	109,985.11	406,222.37
民間進貨(C=A-B)	512,004.07	740,606.98	442,734.88	1,183,341.85
樣本進貨量(D)	140,029.00	108,346.00	142,760.00	251,106.00
市占率(D/C)	27.35	14.63	32.25	21.22

資料來源：本研究整理。

(四) 稻穀庫存的推估

方式 1.稻穀存貨推估 (不含糙米與白米)

有關於稻穀存貨量之推估部分，利用個別廠商的庫存量進行加總，可得在 102 年 12 月底，其庫存稻穀為 100,792.40 公噸。同期間，其稻穀進貨量為 251,105.90 公噸，占民間進貨量的 21.22%。假設民間其餘廠商的平均存貨行為與樣本廠商相似，則可推估全體廠商的稻穀數量為 474,986.31 公噸。

其次，由於部份廠商會出現連續 2 期進貨量加總後低於庫存量的情況，我們認為這樣的樣本並不合理，將其刪除。其次，有進貨量但是沒有庫存量的樣本，可能也有違商業行為的認知，在此也將其刪除。刪除不合理樣本後之稻穀存貨量推估，可得在 102 年 12 月底，其庫存稻穀為 93,987.40 公噸。同期間，其稻穀進貨量為 230,194.90 公噸，占民間進貨量的 19.453%。假設民間其餘廠商的平均存貨行為與樣本廠商相似，則可推估全體廠商的稻穀數量為 483,152.42 公噸。

方式 2.稻穀存貨推估 (糙米與白米折算入進貨，但不折算入庫存)

由於部份廠商，有糙米與白米之稻米進貨與庫存，我們假設其糙米與白米之進貨，係向樣本外之同業購入；同時，其庫存糙米與白米係由自家稻穀所加工。因此，將糙米與白米數量折算進入其進貨量內，但糙米與白米並不折算進入存貨，並重新計算可得其折合稻穀存貨數量分別約 409,178.96 公噸與 416,586.06 公噸。

由前述推估方式 2 中，由於假設其糙米與白米之進貨，係向樣本外之同業購入，因此，將造成樣本內廠商的總體市場占有率提高，將使得庫存估計的結果出現低估的情況。

因此，本研究認為方式 1 對於稻穀庫存推估的結果，應較具可信度，相對於過去大規模的調查，也是一種節省成本的推估方式。另外，此一推估的結果，主要僅能夠推估稻穀部份的庫存，對於糙米以及白米的推估並沒有將其納入考量。

為改善此一缺失，以下將計算樣本中的稻穀、糙米與白米經折算後，納入進貨與庫存，重新推估折合稻穀之存貨水準。

方式 3.折合稻穀存貨推估 (糙米與白米折算入進貨與庫存)

由於部份廠商，有糙米與白米之稻米進貨與庫存，我們假設其糙米與白米之進貨，係向樣本外之同業購入；同時，假設其庫存糙米與白米係由自家稻穀所加工，但也反應整體糙米與白米庫存。因此，同時將糙米與白米數量折算進入其進貨量與存貨，並重新計算可得其折合稻穀存貨數量分別約 419,952.94 公噸與 415,421.19 公噸。

然而，由於糙米與白米的進貨與庫存在本研究所抽到的樣本數較少，對於其適用性，本研究持較為保留的態度。另外，本研究刪除不合理樣本後，所餘樣本約 22–24 個，所推估的結果差異並不大，因此，樣本數量應能滿足目前的調查研究需求。

(五) 小結

經由前述的調查與分析，本研究發現：首先，各年間民間的進貨量約處於 100 萬公噸左右的水準，至於公糧收購量，則會出現較大幅度的波動。其次，主要糧商在各期間的進貨數量，占整體民間流通稻穀的比重相當穩定，同時，利用主要糧商庫存追蹤調查，所獲得的稻穀庫存，與農糧署目前委託各縣市糧商公會針對各縣市糧商進行庫存調查的結果，差異不大。第三，透過主要糧商庫存追蹤調查的糙米以及白米庫存資料較低，因此，造成整體稻米庫存經折算後，追蹤資料調查的庫存水準，將低於透過糧商公會調查的結果。

結論與建議

由研究結果顯示，利用主要糧商追蹤調查資料，估計稻米庫存不僅較為節省成本且估算的誤差亦不大，另利用糧商公會進行調查的方式需整體考量成本投入，同時，回報廠商的差異，也容易造成存貨水準估計的誤差。未來可修正主要糧商追蹤調查的抽樣，以降低糙米與白米存貨估計的偏誤。

本研究所選取之樣本，係透過專家討論，選出具有代表性的廠商，並加以抽樣。然而，目前的問卷填答雖有統計法的規範，但是缺乏實質的政策工具 (對廠商不配合的懲罰)，僅能依賴道德勸說，造成抽樣成本的提高、抽樣效率的下降，同時，政府缺乏稽核的能力。

農糧署目前辦理「103 年稻米產銷契作集團產區」計畫，計畫中每處 (區) 集團產區契作面積獎勵金上限為 700 萬元。其經費用途在於輔導稻米產銷契作集團產區資料建立 (含稻米產銷契作集團產區系統建置契作相關資料、協助公糧清冊查核及登錄作業)、環境維護、調查及評估等相關提升稻米產銷效率與附加價值之用途。103 年度計有北、中、南、東等四區，35 家稻米產銷契作集團產區。建議農糧署未來在辦理相關計畫時，應研議將是否配合稻米產銷相關資訊之回饋，納入審查評估之標準，以利提高經費使用效率。

另一方面，有鑑於政府必須掌握產銷存資訊，保障糧食安全與食品安全，建議對於此種重要民生作物的產銷、庫存應採取可溯源的申報制，並透過糧食管理法及公平交易法等相關規範，隨時取得統計決策所需資訊。

在前述的推估中，方式 1 對於稻穀庫存推估的結果，應較具可信度，但此一推估的結果，僅能夠推估稻穀部份的庫存，對於糙米以及白米的推估並沒有將其納入考量。為改善此一缺點，可行的做法有二：

1. 利用農糧署稻穀、糙米及白米的資料，進行稻穀與糙米及白米的迴歸分析，據以推估在給定稻穀數量下，可能的糙米及白米的存貨數量。

2. 由於糧商有加工型的糧商，也有流通型的糧商，本研究調查的對象主要為具有加工及倉容設備的糧商，因此，調查的進貨與庫存，主要為稻穀，缺乏糙米與白米的資料；後續應可針對流通型的糧商進行庫存調查。

其次，對於稻米生產量、收購量以及廠商庫存量的監控與推估，本研究係採取年做為主要推估頻率。但是，考量政府施政的即時性與決策的有效性，建議在稻米生產量與收購量上，目前農糧署應有利用「稻作各旬收穫面積」所推估之稻米生產量，同時，對於稻米各月分的收購量也應有統計資料，只要結合主要糧商每月回報的稻米進貨與庫存量，即可有效的推估目前市場的民間庫存狀況。

參考文獻

李元和、施順意、呂龍潭、戴孟宜。2010。民間存糧與倉容之調查分析。行政院農業委員會農糧署農糧管理計畫。

林啟淵、涂美珠、蔡建樹、李仁耀、楊壽麟。2009。糧食供需統計制度改進之研究(I)。行政院農業委員會委託研究計畫。

A Study on the Private Sector Inventory of Rice

Jen-Yao Lee[1],Chi-Yuan Lin[2], and Chung-Hui Chang[3]*

Abstract

This research aims at investigating the available stock of rice in the private sector. Of all 9000 food dealers, 37 main dealers are selected by purposively sampling. This research found that the available stock of rice, to the end of December in 2013, is 100,792.40 tons; meanwhile, the purchase volume of rice is 251,105.90 tons, accounting for 21.22% of private sector purchase volume. Suppose that the average inventory levels of other private dealers are similar to the sampling dealers, we suggest the overall stock of rice be 474,986.31 tons. The estimated inventory levels of the remaining other 22 to 24 sampling dealers, on the premise of omitting outliers, do not show great discrepancy from purposive samples. The sampling selection of this study, therefore, can make sufficient inference about the popularity. The survey cost on domestic inventory level of rice will greatly reduce through this sampling method.

Keywords: Rice, Private Sector Inventory.

1 Department of International Business, National Kaohsiung University of Applied Sciences. itjylee@kuas.edu.tw.

2 Department of Applied Economics, National Chiayi University. cylin@mail.ncyu.edu.tw.

3 Department of Applied Finance, Hsiuping University of Science and Technology. chunghui@hust.edu.tw.

* Corresponding Author, Email:chunghui@hust.edu.tw; Tel: 04-24961100#2401.