

食品安全管制系統輔導成效之探討-以新北市肉類及水產加工業為例

吳一峰¹ 薛惠文² 陳宇儒¹ 姚香禔¹ 莫皓帆³ 楊舒秦¹ 許朝程¹ 陳潤秋¹

¹新北市政府衛生局 ²桃園市政府衛生局 ³景文科技大學

摘 要

危害分析重要管制點(HACCP)為一鑑別、評估及控制食品安全危害之系統，目前世界各國已將HACCP制度導入於食品安全管理措施之一，我國政府依據食品產業的風險程度，自2012年度起分階段公告實施業別執行食品安全管制系統符合性稽查。本研究對象新北市肉品加工廠41家及水產加工廠31家，從2018年1月至12月，進行專案輔導計畫，先邀集34名專家學者凝聚共識後，對於業者實施HACCP的12個構面進行初檢，接著由專家學者實施階段性實地輔導，並導入HACCP基礎與進階班課程訓練，最後進行12個構面的複檢，探討輔導前後執行HACCP各構面合格率之差異。研究發現，在小型食品加工業方面，輔導前後合格率是否具有顯著差異，取決於其接受輔導的意願。而在中型以上食品加工業，為中央公告應符合食品安全管制系統準則之食品業，如經專家學者2次以上輔導後，仍有不符合之項目，後續將由地方衛生局執行HACCP符合性稽查時，恐涉及食品安全衛生管理法之規定。而在大型食品業方面，在「聘僱專技人員」最難達成法規上的要求，故未來在輔導大型加工食品業可建議提供更優渥的條件吸引人才外，亦可結合多方人力媒合平台，協助聘僱專技人員以符合法規，本研究結果可供政府或相關單位於輔導查核食品安全管制系統之參考。

關鍵詞：食品安全管制系統、專案輔導計畫、HACCP查檢表

前 言

危害分析重要管制點(Hazard Analysis and Critical Control Point, HACCP)為最具成效且兼具預防性之食品安全衛生自主管理系統⁽¹⁾，我國食品安全衛生管理法(下稱食安法)第8條第2項，利用HACCP概念，訂定食品安全管制系統準則⁽²⁾。並依據食品安全風險程度，自2003年起，分階段公告應實施之類別，另於2012年起，啟動符合性稽查，業者除應符合HACCP

外，在規劃、執行與監督的人員，學經歷及受訓課程亦有明文規範⁽³⁾⁽⁴⁾，確保HACCP能有效落實，達到維護國民飲食安全的目的。

依據衛生福利部食品藥物管理署(下稱食藥署) 70年度至106年度食品中毒發生狀況統計資料顯示，食品中毒前三名，分別為複合調理食品、水產品及肉類及其加工品⁽⁵⁾。由於複合調理食品係指多種食品搭配而成，其產品型態複雜，而來自食品供應鏈之食安危機，以肉類及水產品為高風險業別，故本研究以新北市為

例，針對肉類加工業41家業者及水產加工業31家業者進行輔導，以提升執行HACCP各構面(下稱各構面)的符合情形，維護食品安全。

故本研究目的在於探討：

- 一、不同規模在輔導前後各構面符合率之差異。
- 二、不同規模在各構面不符合數及離散程度之差異。

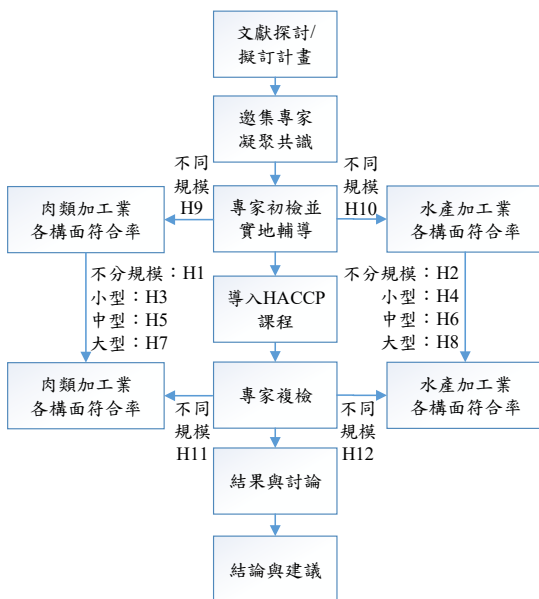
研究方法

一、研究架構

首先進行文獻探討及擬定計畫後，進行專案輔導計畫，先邀集34名專家學者凝聚共識，對於業者各構面進行初檢，接著由專家學者實施階段性實地輔導，並導入HACCP基礎與進階班課程訓練，最後進行各構面複檢，探討輔導成效，本研究流程如圖一所示。

二、研究假設

(一)研究假設H1：不分規模肉類加工業輔導



圖一、研究架構圖

前後，在各構面符合率有顯著差異。

(二)研究假設H2：不分規模水產加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異。

(三)研究假設H3：小型肉類加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異。

(四)研究假設H4：小型水產加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異。

(五)研究假設H5：中型肉類加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異。

(六)研究假設H6：中型水產加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異。

(七)研究假設H7：大型肉類加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異。

(八)研究假設H8：大型水產加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異。

(九)研究假設H9：不同規模肉類加工業輔導前，在各構面符合率有顯著差異。

(十)研究假設H10：不同規模水產加工業輔導前，在各構面符合率有顯著差異。

(十一)研究假設H11：不同規模肉類加工業輔導後，在各構面符合率有顯著差異。

(十二)研究假設H12：不同規模水產加工業輔導後，在各構面符合率有顯著差異。

三、研究對象

以新北市肉類加工業41家(小型規模9家、中型規模23家、大型規模9家)，水產加工業31家(小型規模7家、中型規模18家、大型規模6家)，總計72家業者為研究對象，區分規模的方式，係依據應實施HACCP規模及聘僱專門職業或技術證照人員(下稱專技人員)規模，兩者法令對於食品從業人員的人數規範，將食品從業人員5人以下，暫不須實施HACCP的業者⁽⁶⁾，定義為小型食品加工業，再將食品從業人員20人以上，須聘僱專技人員的業者，定義為大型食品加工業⁽⁷⁾，食品從業人員人數介於兩者之間的業者，則定義為中型食品加工業。

四、查檢工具

研究使用食藥署HACCP符合性查檢表，該表有「成立及培訓管制小組」、「管制小組之職責」、「產品描述與產品預定用途」、「產品生產流程圖」、「危害分析」、「決定重要管制點」、「建立管制界限」、「建立監測程序」、「制訂矯正措施」、「進行確認」、「文件及紀錄管制」、「教育訓練」等12個構面。

雖然各構面對於執行HACCP的影響程度不同，也有學者對於各構面的影響程度，進行權重分析⁽⁸⁾⁽⁹⁾，惟本研究基於接受輔導之業者，期望皆能透過本次輔導，能夠在各構面達到全數符合，故以符合率為分析項目，若有不符合的構面則進行探討，故不以各構面對於執行的影響進行加權分析，而是以各構面的符合性進行分析。

五、資料蒐集期間

2018年2月1日至2018年12月31日

六、統計分析方法

- (一)描述性統計：用於描述分配次數及百分比。
- (二)非參數統計：
 - (1)卡方檢定：用於肉類及水產加工業輔導前後符合率的差異檢定。
 - (2)列聯表檢定：
 - a. 用於不同規模之間，肉類及水產加工業輔導前後符合率的差異檢定。
 - b. 2x2卡方細格中有0者，取Yates連續性修正。

研究結果

一、不同規模在輔導前後各構面符合率之差異

(一)不分規模在輔導前後各構面符合率之差異
由表一可知，不分規模肉類加工業輔導前後，在各構面符合率皆具有顯著差異，故本研究假設H1：完全成立。

不分規模水產加工業輔導前後，在各構面符合率皆有顯著差異，故本研究假設H2：完全成立。

在不分規模肉類加工業方面，僅有構面3符合率達51%，其餘構面符合率皆介於29%至49%之間，水產加工業在各構面符合率介於16%至48%之間，顯示兩業別在執行HACCP時，超過50%的業者確有接受輔導的必要性，而輔導前後在各構面皆有顯著差異，顯示輔導前後確有其成效，惟兩業別在輔導後，皆未達全數符合的水準，顯示仍有檢討改善之空間，故後續區分業別及規模並加以分析，探討未全數符合的原因。

(二)小型食品加工業在輔導前後各構面符合率之差異

由表二可知，小型肉類加工業輔導前後，在各構面符合率皆無顯著差異，故本研究假設H3：不成立。

小型水產加工業輔導前後，在構面1、構面10及構面12無顯著差異，其餘構面具有顯著差異，故本研究假設H4：部分成立。

由於小型肉類及水產加工業，非屬食安法公告之類別，尚無法令之強制規定，故其接受輔導意願決定輔導成效，小型肉類加工業輔導前後，在各構面符合率皆無顯著差異，且在輔導後僅有構面3與構面7符合率達56%，其餘構面皆未達50%以上，故推測小型肉類加工業接受輔導之意願較低。

小型水產加工業，在輔導前僅有構面3及構面12各有1家符合，其餘構面則未有符合的業者。在接受輔導後，構面1及構面

表一、不分規模肉類及水產加工業在輔導前後符合率差異表

HACCP構面	業別	輔導前		輔導後		差異	卡方值	顯著性
		符合 家數	符合率 (%)	符合 家數	符合率 (%)	符合率(%) (後-前)		
1.成立及培訓管制小組	肉類	13	32	23	56	24	4.9517	0.0445*
	水產	7	23	18	58	35	8.1103	0.0090*
2.管制小組之職責	肉類	15	37	30	73	36	11.0811	0.0017*
	水產	10	32	22	71	39	9.3000	0.0048*
3.產品描述與產品預定用途	肉類	21	51	34	83	32	9.3320	0.0043*
	水產	14	45	26	84	39	10.1455	0.0030*
4.產品生產流程圖	肉類	19	46	33	80	34	10.3026	0.0026*
	水產	10	32	26	84	52	16.9573	0.0001*
5.危害分析	肉類	12	29	27	66	37	11.0018	0.0018*
	水產	7	23	24	77	54	18.6452	0.0000*
6.決定重要管制點	肉類	20	49	32	78	29	7.5692	0.0111*
	水產	13	42	29	94	52	18.6952	0.0000*
7.建立管制界限	肉類	18	44	33	80	36	11.6698	0.0012*
	水產	12	39	27	87	48	15.5518	0.0002*
8.建立監測程序	肉類	20	49	32	78	29	7.5692	0.0111*
	水產	15	48	26	84	36	8.7131	0.0066*
9.制訂矯正措施	肉類	12	29	30	73	44	15.8143	0.0001*
	水產	5	16	21	68	52	16.9573	0.0001*
10.進行確認	肉類	17	41	28	68	27	5.9592	0.0259*
	水產	11	35	22	71	36	7.8391	0.0103*
11.文件及紀錄管制	肉類	17	41	30	73	32	8.4243	0.0070*
	水產	7	23	23	74	51	16.5333	0.0001*
12.教育訓練	肉類	19	46	32	78	32	8.7653	0.0058*
	水產	13	42	27	87	45	13.8091	0.0004*

*p<0.05

10符合率略低於其他構面，分別為43%及57%，但考量小型食品加工業在規模的限制，較難符合構面一、成立及培訓管制小組的查檢項目，且其非屬公告之規模，而在其餘構面皆可達70%以上水準，故推測小型水產加工業，接受輔導的意願較高。由於小型食品加工業，尚無法令要求其符合HACCP，故本研究認為，輔導小型食品加工業時，可先行評估其接受輔導之意

願，未有意願者，應以食品良好衛生規範準則，強制要求其從業人員、作業場所、設施衛生管理及其品保制度，均應符合法令規定。

(三)中型食品加工業在輔導前後各構面符合率之差異

由表三可知，中型肉類加工業輔導前後，在構面7、構面8及構面10無顯著差異，其餘構面具有顯著差異，故本研究假設

表二、小型肉類及水產加工業在輔導前後各構面符合率差異表

HACCP構面	業別	輔導前		輔導後		差異	卡方值	顯著性
		符合家數	符合率(%)	符合家數	符合率(%)	符合率(%) (後-前)		
1.成立及培訓管制小組	肉類	2	22	2	22	0	0.0000	1.0000
	水產	0	0	3	43	43	1.6970	0.1927
2.管制小組之職責	肉類	1	11	4	44	33	1.1077	0.2926
	水產	0	0	5	71	71	4.9778	0.0257*
3.產品描述與產品預定用途	肉類	2	22	5	56	34	0.9351	0.3336
	水產	1	14	6	86	72	4.5714	0.0325*
4.產品生產流程圖	肉類	1	11	4	44	33	1.1077	0.2926
	水產	0	0	6	86	86	7.2917	0.0069*
5.危害分析	肉類	1	11	3	33	22	0.3214	0.5708
	水產	0	0	6	86	86	7.2917	0.0069*
6.決定重要管制點	肉類	2	22	4	44	22	0.2500	0.6171
	水產	0	0	6	86	86	7.2917	0.0069*
7.建立管制界限	肉類	1	11	5	56	45	2.2500	0.1336
	水產	0	0	6	86	86	7.2917	0.0069*
8.建立監測程序	肉類	2	22	4	44	22	0.2500	0.6171
	水產	0	0	5	71	71	4.9778	0.0257*
9.制訂矯正措施	肉類	0	0	3	33	33	1.6000	0.2059
	水產	0	0	5	71	71	4.9778	0.0257*
10.進行確認	肉類	1	11	3	33	22	0.3214	0.5708
	水產	0	0	4	57	57	3.1500	0.0759
11.文件及紀錄管制	肉類	1	11	4	44	33	1.1077	0.2926
	水產	0	0	6	86	86	7.2917	0.0069*
12.教育訓練	肉類	1	11	4	44	33	1.1077	0.2926
	水產	1	14	5	71	57	2.6250	0.1052

*p<0.05

H5：部分成立。

中型水產加工業輔導前後，在構面2及構面10無顯著差異，其餘構面具有顯著差異，故本研究假設H6：部分成立。

由於中型肉類及水產加工業，皆已屬於法令明文訂定，應符合食品安全管制系統準則之業別，故在接受輔導後應全數符合，但中型食品加工業，在輔導後各構面皆未達全數符合的水準，中型肉類加工業各

構面符合率介於70%至87%之間，中型水產加工業各構面符合率介於56%至94%之間，顯示仍有檢討改善之空間。

(四)大型食品加工業在輔導前後各構面符合率之差異

由表四可知，大型肉類加工業輔導前後，在構面1、構面3、構面6、構面10、構面11及構面12等6構面無顯著差異，其餘構面具有顯著差異，故本研究假設H7：部

表三、中型肉類及水產加工業在輔導前後各構面符合率差異表

HACCP構面	業別	輔導前		輔導後		差異	卡方值	顯著性
		符合 家數	符合率 (%)	符合 家數	符合率 (%)	符合率(%) (後-前)		
1.成立及培訓管制小組	肉類	8	35	17	74	39	7.0971	0.0077*
	水產	5	28	11	61	33	4.0500	0.0442*
2.管制小組之職責	肉類	10	43	17	74	31	4.3938	0.0361*
	水產	7	39	11	61	22	1.7778	0.1824
3.產品描述與產品預定用途	肉類	13	57	20	87	30	5.2541	0.0219*
	水產	8	44	14	78	34	4.2078	0.0402*
4.產品生產流程圖	肉類	13	57	20	87	30	5.2541	0.0219*
	水產	7	39	14	78	39	5.6000	0.0180*
5.危害分析	肉類	9	39	16	70	31	4.2933	0.0383*
	水產	6	33	13	72	39	5.4613	0.0194*
6.決定重要管制點	肉類	11	48	19	83	35	6.1333	0.0133*
	水產	10	56	17	94	38	7.2593	0.0071*
7.建立管制界限	肉類	14	61	19	83	22	2.6807	0.1016
	水產	8	44	15	83	39	5.8997	0.0151*
8.建立監測程序	肉類	14	61	19	83	22	0.3173	0.1016
	水產	9	50	15	83	33	4.5000	0.0339*
9.制訂矯正措施	肉類	7	30	18	78	48	10.6019	0.0011*
	水產	4	22	10	56	34	4.2078	0.0402*
10.進行確認	肉類	11	48	17	74	26	3.2857	0.0699
	水產	7	39	12	67	28	2.7864	0.0951
11.文件及紀錄管制	肉類	11	48	18	78	30	4.5720	0.0325*
	水產	4	22	11	61	39	5.6000	0.0180*
12.教育訓練	肉類	12	52	19	83	31	4.8473	0.0277*
	水產	8	44	16	89	45	8.0000	0.0047*

*p<0.05

分成立。

大型水產加工業輔導前後，在構面1、構面3、構面7、構面8、構面10及構面12等6構面無顯著差異，其餘構面具有顯著差異，故本研究假設H8：部分成立。

在構面1「成立及培訓管制小組」，輔導後符合率大型肉類加工業僅44%，大型水產加工業僅67%，皆屬符合率最低構面，且在輔導前後無顯著差異，故本研究將此

構面列為重點分析項目，進一步分析查檢項目之不符合處，結果如表五所示。

由表五可知，查檢項目「聘僱專技人員」為大型食品加工業不符合數最高者，分別占4次(66%)、2次(67%)，因此後續可建議業者提供更優渥的條件吸引人才，另可結合人力媒合平台協助聘僱專技人員，除了使業者符合法規要求外，更能使業者在執行HACCP時，具足夠專業知識，維護更

表四、大型肉類及水產加工業在輔導前後各構面符合率差異表

HACCP構面	業別	輔導前		輔導後		差異	卡方值	顯著性
		符合家數	符合率(%)	符合家數	符合率(%)	符合率(%) (後-前)		
1.成立及培訓管制小組	肉類	3	33	4	44	11	0.2338	0.6287
	水產	2	33	4	67	34	1.3333	0.2482
2.管制小組之職責	肉類	4	44	9	100	56	6.9231	0.0085*
	水產	3	50	6	100	50	4.0000	0.0455*
3.產品描述與產品預定用途	肉類	6	67	9	100	33	3.6000	0.0578
	水產	5	83	6	100	17	1.0909	0.2963
4.產品生產流程圖	肉類	5	56	9	100	44	5.1429	0.0233*
	水產	3	50	6	100	50	4.0000	0.0455*
5.危害分析	肉類	2	22	8	89	67	8.1000	0.0044*
	水產	1	17	5	83	66	5.3333	0.0209*
6.決定重要管制點	肉類	7	78	9	100	22	2.2500	0.1336
	水產	3	50	6	100	50	4.0000	0.0455*
7.建立管制界限	肉類	3	33	9	100	67	9.0000	0.0027*
	水產	4	67	6	100	33	2.4000	0.1213
8.建立監測程序	肉類	4	44	9	100	56	6.9231	0.0085*
	水產	6	100	6	100	0	-	-
9.制訂矯正措施	肉類	5	56	9	100	44	5.1429	0.0233*
	水產	1	17	6	100	83	8.5714	0.0034*
10.進行確認	肉類	5	56	8	89	33	2.4923	0.1144
	水產	4	67	6	100	33	2.4000	0.1213
11.文件及紀錄管制	肉類	5	56	8	89	33	2.4923	0.1144
	水產	3	50	6	100	50	4.0000	0.0455*
12.教育訓練	肉類	6	67	9	100	33	3.6000	0.0578
	水產	4	67	6	100	33	2.4000	0.1213

*p<0.05

新並有效執行，且在國內外具有重大食安事件，或具有新興危害產生時，能夠及時並準確的研析風險、緊急應變並規畫預防措施，使大型食品加工業，進一步成為食安領航者，不僅提升公司形象，更能避免危機的產生。

其他未具有顯著差異的構面，大型肉類加工業在構面3、構面6、構面10、構面11及構面12等5個構面未具有顯著差異，這

些構面在輔導前僅有2至4家業者不符合，且在輔導前皆具有50%以上符合率，經由輔導後僅在構面10及構面11各有1家不符合，另外3個構面為全數符合，故推測原因為大型肉類加工業在輔導前皆已表現良好，使這些構面在輔導前後未具有顯著差異。

在大型水產加工業，未具有顯著差異的構面為：構面3、構面7、構面8、構面10、

表五、重點分析之構面查檢項目不符合數整理表

查檢項目	肉類加工業		水產加工業	
	不符合數	不符合數百分比(%)	不符合數	不符合數百分比(%)
總不符合數	6	100	3	100
計畫書有管理同意人	0	0	0	0
同意人有決策層級	0	0	0	0
小組成員有三人以上	0	0	0	0
有明列組織成員表	0	0	0	0
品管生產非同一人	0	0	0	0
聘僱專技人員	4	66	2	67
小組成員符合訓練時數	1	17	0	0
衛管人員符合規定	1	17	1	33

註：重點分析構面為「成立及培訓管制小組」

構面12等5個構面，其中構面8在輔導前為全數符合，構面3、構面7、構面10、構面12，輔導前僅有1至2家不符合，並在輔導後全數符合，使這些構面在輔導前後未具有顯著差異。

二、不同規模在各構面不符合數及離散程度之差異

(一)不同規模在輔導後各構面不符合數之差異
由表六可知，小型肉類加工業在輔導後，未有不合構面者有2家(22%)、具有不合構面者有7家(78%)。小型水產加工業在輔導後，未有不合構面者有3家(43%)、具有不合構面者有4家(57%)。中型肉類加工業在輔導後，未有不合構面者有12家(52%)，具有不合構面者有11家(48%)。中型水產加工業在輔導後，未有不合構面者有8家(44%)，具有不合構面者有10家(56%)。大型肉類加工業在輔導後，未有不合構面者有3家(33%)，具有不合構面者有6家(67%)。大型水產加工業在輔導後，未有不合構面者有3家(50%)，具有不合構面者有3家(50%)。

面者有12家(52%)，具有不合構面者有11家(48%)。中型水產加工業在輔導後，未有不合構面者有8家(44%)，具有不合構面者有10家(56%)。

大型肉類加工業在輔導後，未有不合構面者有3家(33%)，具有不合構面者有6家(67%)。大型水產加工業在輔導後，未有不合構面者有3家(50%)，具有不合構面者有3家(50%)。

結果顯示，小型肉類及水產加工業呈顯不一的結果，由於小型食品加工業，非屬食安法公告之類別，故其接受輔導意願決定輔導成效，小型肉類加工業在輔導後，未有不合構面者有2家(22%)、水產加工業有3家(43%)，顯示具有意願接受輔導的小

表六、不同規模肉類及水產加工業在輔導後各構面不符合數整理表

構面 不符合數	小型肉類		小型水產		中型肉類		中型水產		大型肉類		大型水產	
	家數	百分比 (%)	家數	百分比 (%)	家數	百分比 (%)	家數	百分比 (%)	家數	百分比 (%)	家數	百分比 (%)
0個構面	2	22	3	43	12	52	8	44	3	33	3	50
1-2個構面	1	11	1	14	6	26	2	11	5	56	3	50
3-8個構面	1	11	2	29	2	9	5	28	1	11	0	0
9-12個構面	5	56	1	14	3	13	3	17	0	0	0	0

型食品加工業，可在各構面達成全數符合的目標。但在輔導後，小型肉類加工業不符合9-12個構面者有5家(56%)、水產加工業有1家(14%)，推測原因為部分小型食品加工業接受輔導的意願不高，使其在輔導後仍不符合9-12個構面。

故本研究認為，輔導小型食品加工業時，可先行評估其接受輔導之意願，有意願接受輔導者，則依循本計畫之輔導模式。未有意願接受輔導者，則應明確告知業者，最少應符合食品良好衛生規範準則要求，增加其輔導的成效，避免有限的輔導資源浪費在未有意願之業者。

中型及大型肉類及水產加工業在輔導後，未有不合構面者分別計12家(52%)、8家

(44%)，3家(33%)、3家(50%)，顯示經由輔導後，仍有部份業者，未全數符合各構面要求，由於中型及大型食品業者屬於食安法公告之類別，如經專家學者2次以上輔導後，仍有不符合之項目，後續將由地方衛生局執行HACCP符合性稽查時，恐涉及食品安全衛生管理法之規定。

(二)不同規模在各構面離散程度之差異

由表七可知，構面7、構面9、構面12，在輔導前具有顯著差異。構面7，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比8:1 (89%：11%)，較中型及大型離開理論值23：18 (56%：44%) 離散程度大。構面9，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比9:0 (100%：0%)，較中型及大型

表七、不同規模肉類加工業輔導前後在各構面符合數列聯分析表

構面	輔導前後	符合與否	不分規模-肉類	小型-肉類	中型-肉類	大型-肉類	列聯係數	顯著性
構面 1	輔導前	不符合	28	7	15	6	0.1082	0.7845
		符合	13	2	8	3		
	輔導後	不符合	18	7	6	5	0.3966	0.0218*
		符合	23	2	17	4		
構面 2	輔導前	不符合	26	8	13	5	0.2702	0.1991
		符合	15	1	10	4		
	輔導後	不符合	11	5	6	0	0.3840	0.0289*
		符合	30	4	17	9		
構面 3	輔導前	不符合	20	7	10	3	0.3031	0.1257
		符合	21	2	13	6		
	輔導後	不符合	7	4	3	0	0.3790	0.0321*
		符合	34	5	20	9		
構面 4	輔導前	不符合	22	8	10	4	0.3509	0.0562
		符合	19	1	13	5		
	輔導後	不符合	8	5	3	0	0.4470	0.0060*
		符合	33	4	20	9		
構面 5	輔導前	不符合	29	8	14	7	0.2498	0.2554
		符合	12	1	9	2		
	輔導後	不符合	14	6	7	1	0.3699	0.0388*
		符合	27	3	16	8		

表七、不同規模肉類加工業輔導前後在各構面符合數列聯分析表(續)

構面	輔導前後	符合與否	不分規模-肉類	小型-肉類	中型-肉類	大型-肉類	列聯係數	顯著性
構面6	輔導前	不符合	21	7	12	2	0.3461	0.0615
		符合	20	2	11	7		
	輔導後	不符合	9	5	4	0	0.4192	0.0126*
		符合	32	4	19	9		
構面7	輔導前	不符合	23	8	9	6	0.3825	0.0298*
		符合	18	1	14	3		
	輔導後	不符合	8	4	4	0	0.3523	0.0547
		符合	33	5	19	9		
構面8	輔導前	不符合	21	7	9	5	0.2966	0.1385
		符合	20	2	14	4		
	輔導後	不符合	9	5	4	0	0.4192	0.0126*
		符合	32	4	19	9		
構面9	輔導前	不符合	29	9	16	4	0.3758	0.0343*
		符合	12	0	7	5		
	輔導後	不符合	11	6	5	0	0.4579	0.0043*
		符合	30	3	18	9		
構面10	輔導前	不符合	24	8	12	4	0.3156	0.1035
		符合	17	1	11	5		
	輔導後	不符合	13	6	6	1	0.3860	0.0276*
		符合	28	3	17	8		
構面11	輔導前	不符合	24	8	12	4	0.3156	0.1035
		符合	17	1	11	5		
	輔導後	不符合	11	5	5	1	0.3360	0.0736
		符合	30	4	18	8		
構面12	輔導前	不符合	22	8	11	3	0.3650	0.0428*
		符合	19	1	12	6		
	輔導後	不符合	9	5	4	0	0.4192	0.0126
		符合	32	4	19	9		

*p<0.05

離開理論值29:12 (71%:29%) 離散程度大。構面12，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比8:1 (89%:11%)，較中型及大型離開理論值22:19 (54%:46%) 離散程度大。

構面1、構面2、構面3、構面4、構面5、

構面6、構面8、構面9、構面10，在輔導後具有顯著差異。構面1，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比7:2 (78%:22%)，較中型及大型離開理論值18:23 (44%:56%) 離散程度大。構面2，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否

家數比5:4 (56% : 44%)，較中型及大型離開理論值11:30 (27% : 73%)離散程度大。構面3，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比4:5 (44% : 56%)，較中型及大型離開理論值7:34 (17% : 83%)離散程度大。構面4，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比5:4 (56% : 44%)，較中型及大型離開理論值8:33 (20% : 80%)離散程度大。構面5，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比6:3 (67% : 33%)，較中型及大型離開理論值14:27 (34% : 66%)離散程度大。構面6，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比5:4 (56% : 44%)，較中型及大型離開理論值9:32 (22% : 78%)離散程度大。構面8，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比5:4 (56% : 44%)，較中型及大型離開理論值9:32 (22% : 78%)離散程度大。構面9，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比6:3 (67% : 33%)，較中型及大型離開理論值11:30 (27% : 73%)離散程度大。構面10，小型肉類加工業符合比偏低，符合與否家數比6:3 (67% : 33%)，較中型及大型離開理論值13:28 (32% : 68%)離散程度大，故本研究假設H9：部分成立、本研究假設H11：部分成立。

由結果可得知，不同規模的肉類加工業者在輔導後，差異發生處為小型肉類加工業離散程度大，顯示小型肉類加工業經由輔導後，在部分構面符合比仍與中型、大型肉類加工業具有顯著差異，並由表二得知，小型肉類加工業輔導前後，在各構面符合率皆無顯著差異，故推測原因為小型肉類加工業接受輔導的意願不高，使其經由輔導後，在部分構面符合比仍與中型、大型肉類加工業具有顯著差異。

由表八可知，構面3、構面6、構面7、構面8、構面10，在輔導前具有顯著差異。

構面3，小型水產加工業符合比偏低，符合與否家數比6:1 (86% : 14%)，較中型及大型離開理論值17:14 (55% : 45%)離散程度大。構面6，小型水產加工業符合比偏低，符合與否家數比7:0 (100% : 0%)，較中型及大型離開理論值18:13 (58% : 42%)離散程度大。構面7，小型水產加工業符合比偏低，符合與否家數比7:0 (100% : 0%)，較中型及大型離開理論值19:12 (61% : 39%)離散程度大。構面8，小型水產加工業符合比偏低，符合與否家數比7:0 (100% : 0%)，較中型及大型離開理論值16:15 (52% : 48%)離散程度大。構面10，小型水產加工業符合比偏低，符合與否家數比7:0 (100% : 0%)，較中型及大型離開理論值20:11 (65% : 35%)離散程度大。故本研究假設H10：部分成立、本研究假設H12：不成立。

由結果可得知，差異發生處皆為輔導前，小型水產加工業離散程度大，且由表二可知，小型水產加工業在輔導前，僅有構面3及構面12各有1家符合，其餘構面則未有符合的業者，顯示小型水產加工業在輔導前，各構面的符合率較差。經由輔導後，小型、中型及大型水產加工業在HACCP各構面符合比，皆未具有顯著差異，顯示小型水產加工業經由輔導後，在各構面符合比已達中型與大型的水準，故無顯著差異，其推測原因為小型水產加工業接受輔導的意願較高，經由輔導後達中型與大型的水準。

本研究假設驗證如表九所示，研究假設H1及H2，完全成立，可得知本研究的輔導確有其成效。研究假設H4、H5、H6、H7、H8、H9、H10及H11，部分成立，可得知在區分規模並進行深入探討時，未有顯著差異的部分，仍具有改善空間。具有顯著差異者，建議爾後可進一步分析，探

表八、不同規模水產加工業輔導前後在各構面符合數列聯分析表

構面	輔導前後	符合與否	不分規模-水產	小型-水產	中型-水產	大型-水產	列聯係數	顯著性
構面 1	輔導前	不符合	24	7	13	4	0.2839	0.2571
		符合	7	0	5	2		
	輔導後	不符合	13	4	7	2	0.1694	0.6326
		符合	18	3	11	4		
構面 2	輔導前	不符合	21	7	11	3	0.3581	0.1023
		符合	10	0	7	3		
	輔導後	不符合	9	2	7	0	0.3103	0.1917
		符合	22	5	11	6		
構面 3	輔導前	不符合	17	6	10	1	0.4090	0.0444*
		符合	14	1	8	5		
	輔導後	不符合	5	1	4	0	0.2258	0.4349
		符合	26	6	14	6		
構面 4	輔導前	不符合	21	7	11	3	0.3581	0.1023
		符合	10	0	7	3		
	輔導後	不符合	5	1	4	0	0.2258	0.4349
		符合	26	6	14	6		
構面 5	輔導前	不符合	24	7	12	5	0.3124	0.1871
		符合	7	0	6	1		
	輔導後	不符合	7	1	5	1	0.1458	0.7140
		符合	24	6	13	5		
構面 6	輔導前	不符合	18	7	8	3	0.4186	0.0371*
		符合	13	0	10	3		
	輔導後	不符合	2	1	1	0	0.1891	0.5628
		符合	29	6	17	6		
構面 7	輔導前	不符合	19	7	10	2	0.4202	0.0360*
		符合	12	0	8	4		
	輔導後	不符合	4	1	3	0	0.1873	0.5690
		符合	27	6	15	6		
構面 8	輔導前	不符合	16	7	9	0	0.5433	0.0015*
		符合	15	0	9	6		
	輔導後	不符合	5	2	3	0	0.2438	0.3755
		符合	26	5	15	6		
構面 9	輔導前	不符合	26	7	14	5	0.2368	0.3982
		符合	5	0	4	1		
	輔導後	不符合	10	2	8	0	0.3427	0.1272
		符合	21	5	10	6		

表八、不同規模水產加工業輔導前後在各構面符合數列聯分析表(續)

構面	輔導前後	符合與否	不分規模-水產	小型-水產	中型-水產	大型-水產	列聯係數	顯著性
構面 10	輔導前	不符合	20	7	11	2	0.4161	0.0390*
		符合	11	0	7	4		
	輔導後	不符合	9	3	6	0	0.3087	0.1954
		符合	22	4	12	6		
構面 11	輔導前	不符合	24	7	14	3	0.3603	0.0991
		符合	7	0	4	3		
	輔導後	不符合	8	1	7	0	0.3447	0.1236
		符合	23	6	11	6		
構面 12	輔導前	不符合	18	6	10	2	0.3286	0.1532
		符合	13	1	8	4		
	輔導後	不符合	4	2	2	0	0.2716	0.2909
		符合	27	5	16	6		

*p<0.05

表九、本研究假設驗證整理表

假設編號	研究假設內容	驗證結果
H1	不分規模肉類加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異	完全成立
H2	不分規模水產加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異	完全成立
H3	小型肉類加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異	不成立
H4	小型水產加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異	部分成立
H5	中型肉類加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異	部分成立
H6	中型水產加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異	部分成立
H7	大型肉類加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異	部分成立
H8	大型水產加工業輔導前後，在各構面符合率有顯著差異	部分成立
H9	不同規模肉類加工業輔導前，在各構面符合比有顯著差異	部分成立
H10	不同規模水產加工業輔導前，在各構面符合比有顯著差異	部分成立
H11	不同規模肉類加工業輔導後，在各構面符合比有顯著差異	部分成立
H12	不同規模水產加工業輔導後，在各構面符合比有顯著差異	不成立

討輔導成效的成功因素。此外，研究假設 H3及H12，不成立，可得知小型肉類加工業的輔導成效相對較低，其原因推測為接受輔導之意願較低。本研究結果可供政府或相關單位於輔導查核食品安全管制系統之參考。

結論與建議

經由本研究的輔導模式，使業者符合各構面的要求，確有其成效，但在輔導後，各構面仍未達全數符合的水準，顯示仍有需要精進之處。小型食品加工業，可先行評估其接受輔導之意願，避免輔導資源的浪費。而在中型以上

食品加工業，為中央公告應符合食品安全管制系統準則之食品業，如經專家學者2次以上輔導後，仍有不符合之項目，後續將由地方衛生局執行HACCP符合性稽查時，恐涉及食品安全衛生管理法之規定。大型食品加工業，在構面1中的查核項目「聘僱專技人員」最難符合，故進行輔導時，可建議業者提供更優渥的條件及結合人力媒合平台，使業者具足夠專業知識，定期維護更新、執行HACCP，更可在重大食安事件發生時，準確研析風險，緊急應變並規畫預防措施。本研究結果可供政府或相關單位於輔導查核食品安全管制系統參考。

參考文獻

1. 食品藥物管理署。2015。餐飲業食材危害分析參考手冊【第二版】。[<https://www.fda.gov.tw/TC/publicationsContent.aspx?id=55>]。
2. 衛生福利部。2018。食品安全管制系統準則。107.05.01衛授食字第1071300487號令修正。
3. 衛生福利部。2019。食品製造工廠衛生管理人員設置辦法。108.04.09衛授食字第1071302505號令修正。
4. 食品藥物管理署。2018。食品業者專門職業或技術證照人員設置及管理辦法。107.05.01衛授食字第1071300669號令修正。
5. 食品藥物管理署。2019。民國70年至106年台灣地區食品中毒發生狀況。[<http://www.fda.gov.tw/TC/siteContent.aspx?sid=323>]。
6. 食品藥物管理署。2018。食品業者應實施食品安全管制系統及應置專門職業或技術人員等相關規定Q&A問答集。[<https://www.fda.gov.tw/TC/site.aspx?sid=2301>]。
7. 衛生福利部。2018。應置專門職業或技術證照人員之食品業者類別及規模規定。107.05.01衛授食字第1071300319號公告訂定。
8. 薛惠文。2010。建立可量化之HACCP系統稽查查檢表及其可行性分析-以臺北縣衛生局執行成果為例。國立臺灣海洋大學食品科學系碩士論文。
9. 葉明珠。2016。規劃可量化稽查查檢表進行稽查及風險評估分析：以食品添加物工廠為例。國立臺灣海洋大學食品科學系碩士論文。

Effectiveness of the Implementation of the Food Safety Control System Counseling - Using Meat and Aquatic Products Processing Manufacturers in New Taipei City as an Example

YI-FENG WU¹, HUI-WEN HSUEH², YU-JU CHEN¹, HSIANG-TI YAO¹,
HAO-FAN MO³, SHU-CHIN YANG¹, CHAO-CHENG HSU¹
AND CHEN JUN-CHIU¹

¹Department of Health, New Taipei City Government ²Department of Public Health, Taoyuan

³Jinwen University of Science and Technology

ABSTRACT

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) is a system for identifying, evaluating and controlling food safety hazards. Currently, countries around the world have introduced the HACCP system into one of the food safety management measures. Based on different degree of risk on food business, the authority in Taiwan has promulgated the implementation of compliance inspection of the food safety control system in stages since 2012. Research objects were 41 meat as well as 31 aquatic products processing plants in New Taipei City with project counseling. From January to December 2018, 34 experts and scholars were invited for this plan in the early stage and reached a consensus through discussion. Further, reviewers checked and clarified the processing plant's implementation of the 12 steps for the HACCP system (hereinafter referred to as the 12 facets). Experts and scholars provided phased on-site guidance to above factories for the completion of the HACCP system's 12-step project. The HACCP basic and advanced courses have been held to educate and train staffs of the proceeding plants. After implementing the guidance, the HACCP system conformity check was carried out. This study demonstrated the difference in the conformity rates of the various facets by implementing the HACCP system before and after the meat and aquatic products processing factories were coached by experts and scholars. The study showed that, for small food processing plants, it depends on their willingness to receive expert guidance to make significant progress in conformity rates. The medium-sized and above food processing industry also belong to the category which shall meet the regulations on Food Safety Control System, promulgated by the central competent authority. If there are still non-conforming items after counseling more than twice, the follow-up HACCP compliance audit by the local health bureau may involve the provisions of the Act Governing Food Safety and Sanitation. In terms of large food industry, "hiring professional and technical personnel" is the most difficult legal requirement to meet. Therefore,

in the future, in counseling large processed food business, it is advised that better conditions are offered to attract talents, and they can also collaborate with multiple human resources platform which can assist in hiring professional and technical personnel to meet requirements. The report can be used as a reference for the government or other relevant units in counseling and checking the HACCP system.

Key words: Hazard Analysis and Critical Control Point, project counseling plan, HACCP checklist