

RDEC-RES-099-003（委託研究報告）

養殖漁業保險制度之研究

行政院研究發展考核委員會編印

中華民國 100 年 3 月

（本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本會意見）

RDEC-RES-099-003（委託研究報告）

養殖漁業保險制度之研究

受委託單位：財團法人台灣綜合研究院
研究主持人：周林毅組長
協同主持人：戴肇洋所長
研究助理：戴卉姍、李瑞儀
蕭堯仁

行政院研究發展考核委員會編印

中華民國 100 年 3 月

（本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本會意見）

目次

目次.....	I
表次.....	V
圖次.....	VIII
提要.....	IX
第一章 緒論.....	1
第一節 研究緣起.....	1
第二節 研究架構與方法.....	3
第三節 研究目標.....	11
第四節 研究範圍與限制.....	12
第二章 養殖漁業發展現況與歷年受災情形概述.....	13
第一節 國內養殖漁業發展現況.....	13
第二節 歷年各類養殖水產受災情形.....	20
第三章 養殖漁業天災救助法令制度與問題探討.....	29
第一節 現行養殖漁業天災救助相關法令制度概述.....	29
第二節 現行養殖漁業天災救助法令所存在的問題.....	31
第四章 國內相關保險市場現況檢視與限制因素探討.....	33
第一節 國內相關保險市場概況.....	33
第二節 國內開辦養殖漁業保險所面對限制因素分析.....	36
第五章 國外辦理養殖漁業保險制度經驗與借鏡.....	41

養殖漁業保險制度之研究

第一節 公辦公營模式	43
第二節 公辦民營模式	54
第三節 民辦民營模式	65
第四節 國外辦理養殖漁業保險制度比較分析	75
第六章 國內開辦養殖漁業保險制度可行模式規劃	89
第一節 公辦公營模式	89
第二節 公辦民營模式	104
第三節 民辦民營模式	121
第四節 國內開辦養殖漁業保險制度比較分析	134
第七章 結論與政策建議	137
第一節 結論	137
第二節 政策建議	142
附錄	147
附錄一：專家訪談紀錄	149
附錄二：第一次學者專家座談會議紀錄	193
附錄三：第二次學者專家座談會議紀錄	199
附錄四：第三次學者專家座談會議紀錄	203
附錄五：第四次學者專家座談會議紀錄	207
附錄六：保險費率擬算結果	209
附錄七：期中審查意見回覆	213
附錄八：期末報告審查會紀錄	216

附錄九：期末審查意見回覆.....	231
參考文獻.....	259

養殖漁業保險制度之研究

表次

表 2.1 各類漁業的產量與產值	14
表 2.2 海面養殖魚類別之產量與產值	15
表 2.3 內陸養殖魚類別之產量與價值	16
表 2.4 歷年有發佈警報颱風統計	20
表 2.5 各魚種歷年天災最大損失	23
表 2.6 歷年天災救助情形	26
表 3.1 沿海養殖天然災害現金救助標準.....	30
表 3.2 內陸救助地區範圍認定	30
表 4.1 台灣保險相關學系政策保險開設概況.....	40
表 5.1 世界前 30 大養殖漁業產量國家	41
表 5.2 印度養殖漁業產量	45
表 5.3 印度養殖漁業保險內容	48
表 5.4 中國大陸養殖漁業產量	49
表 5.5 中國大陸養殖漁業保險內容	53
表 5.6 南韓養殖漁業產量	56
表 5.7 南韓養殖漁業保險制度	57
表 5.8 南韓保險費政策	59
表 5.9 西班牙養殖漁業產量	61
表 5.10 歐洲沿海養殖保險費率現況	64
表 5.11 歐洲內陸養殖保險費率現況	64
表 5.12 日本養殖漁業產量	66

表 5.13 日本參加貸款漁民的漁業保險費率.....	70
表 5.14 智利養殖漁業產量	72
表 5.15 公辦公營模式比較分析	76
表 5.16 公辦民營模式分析	78
表 5.17 民辦民營模式比較分析	80
表 5.18 國外開辦模式比較	82
表 6.1 草擬公辦公營漁業法修訂條文	93
表 6.2 草擬公辦公營模式養殖漁業保險辦法.....	93
表 6.3 公辦公營模式配套措施	98
表 6.4 公辦公營模式成本分析比率	100
表 6.5 公辦公營模式再保險情境模擬分析.....	101
表 6.6 公辦公營模式保險補助情境模擬分析.....	103
表 6.7 公辦公營制度 SWOT 分析	104
表 6.8 草擬公辦民營漁業法修訂條文	109
表 6.9 草擬公辦民營模式養殖漁業保險辦法.....	109
表 6.10 公辦民營模式配套措施	113
表 6.11 試算公辦民營模式養殖漁業保險費率地區因子.....	115
表 6.12 公辦民營模式成本分析比率	117
表 6.13 公辦民營模式情境模擬分析	118
表 6.14 公辦民營模式保險補助情境模擬分析.....	120
表 6.15 公辦民營制度 SWOT 分析	121
表 6.16 草擬民辦民營漁業法修訂條文	125
表 6.17 草擬民辦民營模式養殖漁業保險辦法.....	125

表次

表 6.18 民辦民營模式配套措施	129
表 6.19 民辦民營模式成本分析比率	131
表 6.20 民辦民營模式保險補助情境模擬分析	132
表 6.21 民辦民營制度 SWOT 分析	133
表 6.22 國內開辦養殖漁業保險制度比較	134
表 6.23 國內開辦養殖漁業保險成本比較	135
附表 1.1 訪談內容概要	151
附表 6.1 試算未考慮區域因素 10 年經驗保險費率	209

圖次

圖 1.1 研究架構	4
圖 1.2 研究流程	10
圖 2.1 各種水產養殖面積比例	14
圖 2.2 台灣地區養殖漁業產量	19
圖 2.3 台灣農業天災損失補助比例	19
圖 4.1 現行農業天災救助辦法補償架構.....	38
圖 5.1 印度養殖保險架構	46
圖 5.2 中國大陸養殖保險架構	50
圖 5.3 南韓養殖漁業保險運作架構	57
圖 5.4 南韓養殖漁業災害補償制度	60
圖 5.5 西班牙養殖漁業保險運作架構	62
圖 5.6 日本農業災害補償制度組織架構.....	69
圖 5.7 智利養殖漁業發展組織	71
圖 5.8 智利養殖漁業保險運作架構	73
圖 5.9 Oliviar and Charles (2008)各國政府提供農漁保險架構 .	83
圖 6.1 養殖漁業保險公辦公營制度	92
圖 6.2 養殖漁業保險公辦民營制度	108
圖 6.3 養殖漁業保險民辦民營制度	124
圖 7.1 最佳管理實務於增進可保性角色.....	139
附圖 1.1 專家贊成開辦模式情形	153

提要

關鍵字：養殖漁業保險制度、公辦公營、公辦民營、民辦民營

一、研究緣起

近年天氣狀況變動劇烈，使天災損失頻率驟升，此衝擊對於靠天吃飯的養殖漁民影響甚深。根據行政院農業委員會統計 2009 年度台灣養殖漁業天災損失約為新台幣 49 億餘元。但是現行天災辦法補助僅補助不到 20% 損失金額，養殖漁民必須負擔 80% 以上損失。因此，養殖漁業保險制度議題再度被提出討論。

二、研究方法與流程

本研究的資料分為初級資料與次級資料，初級資料的部份採用專家訪談的方式蒐集，並利用比較分析法歸納，次級資料的方式採用文獻回顧法彙整。

（一）次級資料彙整分析

本研究利用文獻回顧彙整分析資料包括：

1、探討國內養殖漁業救助與保險制度問題

目前台灣的養殖漁業損失補償主要以農業災害救助辦法為依據，但由於國庫負擔沉重，因此針對目前養殖漁業保險制度的問題加以探討。

2、回顧國外養殖漁業保險制度、特徵及國際保險市場現況

彙整國內、外相關期刊論文、研究報告、統計資料及碩博士論文觀點加以分析，並且整理相關政策及學者建議，以作為分析之基礎。

（二）初級資料歸納分析

除次級資料外，本研究針對初級資料採用專家深度訪談、焦點會談方式蒐集與歸納分析。

1、實施深度訪談

本研究深度訪談的對象有三：

(1) 全省農漁會主管：

主要瞭解開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅、對於政府在養殖漁業保險的角色定位之認知、政府對於養殖漁業保單設計原則的觀點、養殖漁民對於保險制度是否贊成。

(2) 學者專家：

主要瞭解開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅及依據過去各國制度，若我國要開辦養殖漁業保險，其保單的設計、保險政策的相關措施、作法與配套應如何因應。

(3) 商業保險公司：

從商業保險公司得知國際再保險費率、保單設計的原則。商業保險公司於政府主導的狀況下是否樂意加入共保？若建議不方便加入，其原因為何？商業保險公司是否針對養殖漁業保險設計新商品，如輕損保險等補足貸款部份之需求。

2、辦理專家焦點座談

於研究期間內，承辦單位舉辦四場專家座談，藉由專家的分析瞭解我國養殖漁業保險的優勢、劣勢、威脅與機會。並邀請再保險公司的業者，解說目前國際保險市場的現況、養殖漁業保險再保險的可能性與費率問題。

(三) 比較分析

透過初級資料彙整與次級資料歸納，將描述各國開辦養殖漁業保險制度優、劣勢作一比較分析，並從國外理賠與作法中，找出可以做為我國未來開辦養殖漁業保險借鏡之處。

本研究流程部分，首先回顧台灣養殖漁業天然災害救助現況與其存在的問題，藉以瞭解國內養殖漁業對於保險的可能需求，接著探討國外辦理養殖漁業保險的制度與方法，作為台灣辦理養殖漁業保險的借鏡，同時檢視國內保險市場規範與現行法令，研擬規劃台灣養殖漁業保險制度可行方式與實施架構，最後提出可行中長程具體政策建議。

三、重要結論

- (一) 養殖漁業保險風險管理制度複雜，公辦民營模式符合大數法則
 - 1. 公辦民營制度承保單位廣泛，整合資源豐富
 - (1) 透過漁會體系招攬可結合產銷班組織，結合多元專業技能
 - (2) 透過商業保險公司招攬結合資本市場資源，俾利風險分散
 - 2. 具備運作效率，容易達到損失防阻目標
 - 3. 參酌國際成功案例較多，是以作為借鏡
- (二) 養殖魚種風險特徵多樣，採取分種不分區實施較為合理
 - 1. 採取魚種分類不分區實施，符合大數法則
 - 2. 保險實施配合現行產銷組織，以作為試辦典範
 - 3. 優質養殖戶實施保險，樹立試辦典範
- (三) 保險與補貼制度併行，符合保障原則
 - 1. 符合規模經濟魚種具備大數法則，可先行試辦保險制度
 - 2. 保險制度為主，天災救助制度為輔
 - 3. 不符合規模經濟魚種或養殖戶，仍維持補貼舊制
- (四) 國際保單設計架構借鏡，符合國際潮流趨勢
 - 1. 內陸養殖保險單架構
 - (1) 設定基本資料條款，確認保險利益關係
 - (2) 規定水源與水質，確認養殖正當性

- (3)要求要保人填寫養殖設備清單，確認承保責任
- (4)瞭解最大養殖密度(公斤數/平方公尺)，判斷養殖妥適性
- (5)調查風險事故需求，俾利特殊保單規劃
- (6)探求 10 年內損失經驗，有利於保險費率精算

2. 海上養殖保險單架構

- (1)設定基本資料條款，確認保險利益關係
- (2)規定水源與水質，確認養殖正當性
- (3)瞭解養殖型態(箱網)，俾利風險判斷
- (4)填寫產量紀錄表，確認暴險單位多寡
- (5)限定器具金額上限，防止人為因素干擾
- (6)確定海潮方向，判斷養殖行為適當性
- (7)要求要保人填寫養殖設備清單，確認承保責任
- (8)要求安全措施，加入損害防阻觀念

四、建議事項

(一)立即可行建議

1.推動教育制度，俾利建立養殖魚業保險風險觀念

- (1)教育養殖漁業漁民風險管理觀念，導正過度依賴補貼迷思
(主辦機關：行政院農業委員會漁業署；協辦機關：台灣省漁會、區域漁會)

- (2)透過漁業保險組織培訓養殖漁業保險專才，俾利保險推動
(主辦機關：行政院農業委員會漁業署；協辦機關：行政院農業委員會農業金融局、養殖基金會、台灣省漁會、區域漁會)

2.擴大推動魚種產銷履歷制度，俾利推動養殖保險損失評估制度

(主辦機關：行政院農業委員會漁業署；協辦機關：台灣省漁會、區域漁會)

3. 開辦保險費率採綜合費率，補貼損率不良魚種

(主辦機關：行政院農業委員會漁業署)

(二) 中長期建議

1. 相關法規增訂方面

(1) 訂立養殖漁業保險辦法，確立制度運作與定位

(主辦機關：行政院農業委員會漁業署)

(2) 訂立配套措施作業要點，俾利保險制度運作順暢

(主辦機關：行政院農業委員會漁業署)

2. 相關配套措施訂定方面

(1) 推薦專業人士於大專院校保險系所授課，普及漁業保險知識

(主辦機關：行政院農業委員會漁業署；協辦機關：
大專院校保險相關系所)

(2) 利用產銷履歷專業人力，補充損失查勘人力不足現況

(主辦機關：行政院農業委員會漁業署；協辦機關：區域漁會)

(3) 採用公開招標方式進行精算工作，維持保險制度清償能力

(主辦機關：行政院農業委員會漁業署)

第一章 緒論

全球氣候變遷造成天災頻仍，使得養殖漁業面臨較大的風險，依據現行的農業天然災害救助辦法（或簡稱天災救助辦法），在天災發生時給與漁民的補助有限，因此本研究探討養殖漁業保險的可行性。本章將依序說明研究緣起以及研究架構、方法與流程。

第一節 研究緣起

近年天氣狀況變動劇烈，使天災損失頻率驟升，此衝擊對於靠天吃飯的養殖漁民影響甚深。根據行政院農業委員會統計 2009 年度台灣養殖漁業天災損失約為新台幣 49 億餘元，十年平均損失約為新台幣 3.7 億。但是現行天災辦法補助僅補助不到 20% 損失金額，養殖漁民必須負擔 80% 以上損失。因此，養殖漁業保險制度議題再度被提出討論。

養殖漁業保險議題討論層面包括：開辦模式、承保機構、招攬單位、費率釐訂制度、理賠鑑定、投保協助與教育宣導等。依據日本經驗，開辦模式為公辦公營方式，其採用共濟組織承保，由漁會為招攬單位，鄉鎮公所成立農業互助合作社承保、由互助保險連合會管理。政府僅負擔再保後不足損失金額部份，由一般預算支應。然而，公辦公營缺點為政府人力無法負荷，且面臨巨災時必須提列高額政府一般預算。

保險費率釐訂制度方面，養殖漁業保險費應採綜合費率或是分類費率估計，亦無結論。伊朗採用的是產值 4% 綜合費率基礎，日本採用分類費率方式承保。綜合費率為人所垢病處在於低風險者補貼高風險者保險費，分類費率缺點為暴險單位不足，不符合大數法則問題。再者，現行天災救助辦法暴險衡量單位妥適性亦遭受質疑，且是否合適做為保險費率計算基礎，有待本研究討論。

養殖漁業保險制度之研究

理賠鑑定制度方面，養殖漁戶於養殖時皆有建立「日報表」制度，雖然有助於漁戶投保時保險公司查證，但登記資料正確性保險公司人員無專業技術可以查驗，此造成暴險單位不明，萬一發生理賠事故時，保險公司難以判斷損失幅度。

投保協助制度方面，現行農業天災救助辦法由漁會協助申請，然而在保險制度上除漁會協助外，是否需要保險公證公司或保險經紀人配合確認保險標的價值，以補足保險公司專業人才不足問題，值得本研究探討。

最後，教育宣導制度部份，由於大型養殖漁戶比較容易接受保險觀念，因此投保意願頗高，但小型養殖漁戶投保觀念不深，有待保險宣導教育加強。然而，教育責任應由何機構負擔，過去討論中並未重視。除被保險人對象教育方面外，相關科系在校學生與系科定位有密切關係，相關科目設計如何於保險學系或養殖學系呈現，呈現方式為何，過去並未受到討論。

台灣的養殖漁業主要可區分為內陸養殖（淡水魚塭養殖、鹹水魚塭養殖、箱網養殖）及海面養殖（淺海養殖、箱網養殖）兩部分，台灣養殖魚塭多集中在低等則農作區或沿海沙礫及低窪地帶等環境不甚理想的地區，但是藉由養殖業者的經驗累積與養殖技術開發研究，再加上地利之便，鄰近日本此一世界最大的漁產品消費市場，使得養殖漁業的產量與產值不斷增加，更讓台灣在世界水產養殖上佔有重要的地位(李武忠、陳郁蕙、廖一久, 2001)。

台灣受限於氣候因素，冬季有東北季風吹襲，夏季則有颱風侵襲，此將造成箱網結構相當程度的破壞，使得箱網養殖業者在生產過程中須承受較高風險及災害損失，而至今在尚未有完善保險制度下，沿海箱網養殖可能發生之風險損失將無法避免，也無法保障生產收益，將有礙箱網養殖未來的發展(鄭后凱, 2003)。

因全球氣候變遷導致養殖漁業災害發生次數越來越頻繁，損失幅度也逐漸擴大，加以我國政府財政負擔日益加重。為讓漁民安心從事生產及穩定所得，降低產業生產之不確定性及天然災害損失，同時考

量政府財政現況，且為提高政府經費配置之適當性與效率性，因此建立一套符合我國養殖產業特性及需求的保險制度實有必要。環顧亞洲各國，養殖漁業保險開辦制度迥異，選擇適合我國的保險計畫亦有必要。國內諸多文獻皆認為保險制度可降低箱網養殖業者所面臨之風險，使其能安心從事生產並穩定其所得，確保產業永續經營發展。

第二節 研究架構與方法

一、研究架構

配合前揭研究目的，本研究架構規劃如圖 1.1 所示，可分為五個部分，惟未來將視所蒐集之資料內容及進行訪談後，依據專家意見酌以必要修正。茲將本研究架構內容分述如後：

（一）國內養殖漁業發展現況與歷年受災救助情形概況

本章節所呈現內容包括國內現行養殖漁業發展、歷年受災情況再者，瞭解各魚種損失與經濟產值情形，俾利本研究瞭解養殖漁戶面對天災損害暴險程度。

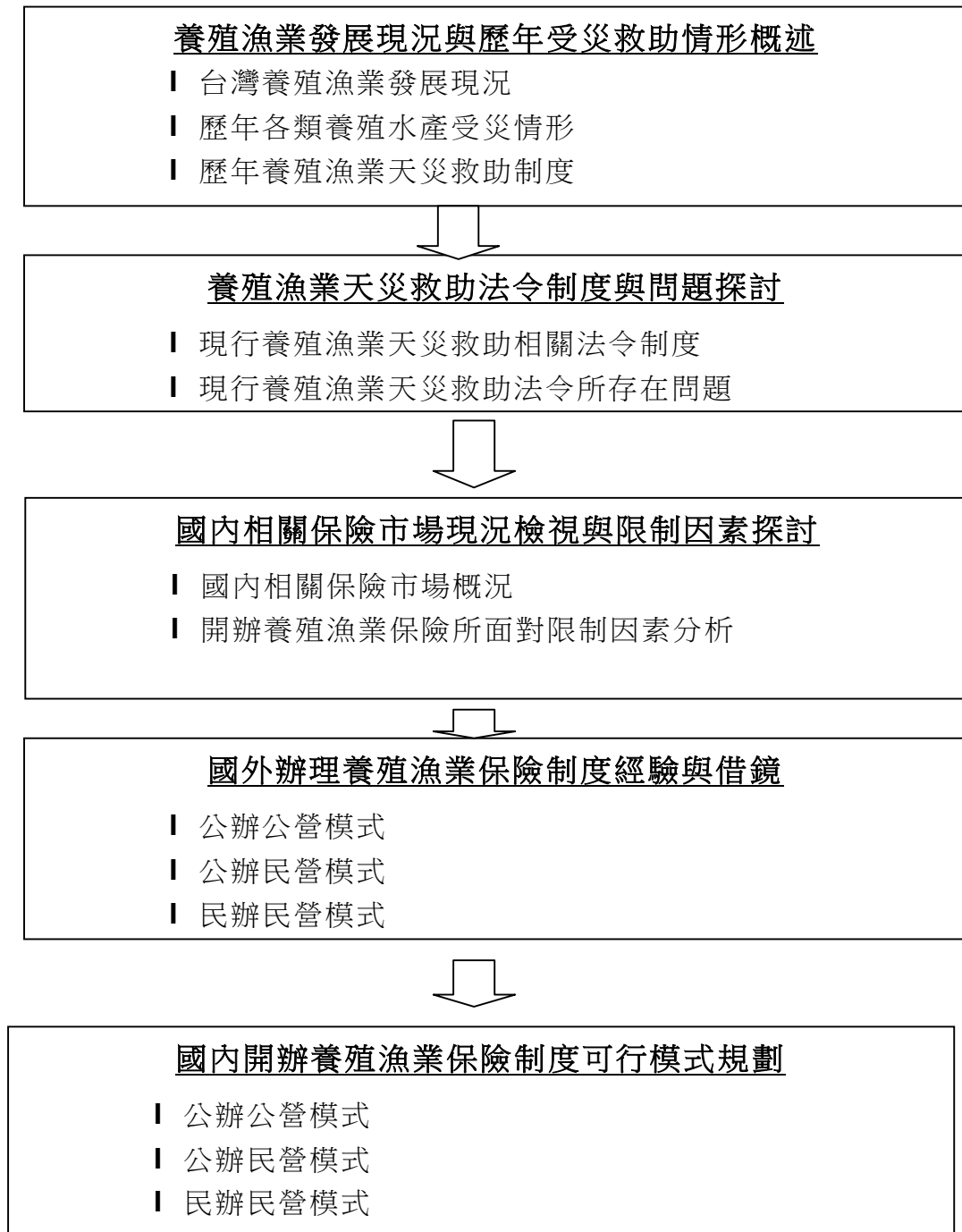


圖 1.1 研究架構

（二）養殖漁業天災救助法令制度與問題探討

透過相關研究文獻、現行相關法令制度歸納，發現台灣目前養殖漁業保險開辦所存在的問題。過去養殖漁業保險相關的文獻議題主要以巨災保障與漁民的保險保障水準對於生產量的影響，然而並未明確的說明我國養殖漁業保險的設計架構、保險費計算等。現行的養殖漁業遭受到天災的補償規範以農業天然災害救助辦法為主，但該辦法指針對颱風、焚風、豪雨、霪雨、冰雹、寒流或地震造成災害給予補償，完全排除病蟲害及疫病所產生損失的補償，所衍生出的諸多問題。

（三）國內相關保險市場現況檢視與限制因素探討

現行保險法 13 條規範財產保險業能經營範圍以火災保險、海上保險、陸空保險與責任保險為主，再加上 2002 年所開放的傷害保險。養殖漁業保險並未歸類於其中，且產物保險公司不願開辦的理由不外：以全險(All Risk;概括方式)投保損失頻率與幅度皆高、核保經驗不足、人才不足及與政府天災救助相衝突而不願意承保。種種意見皆可以透過專家訪談的方式進行意見的溝通、蒐集與彙整。

（四）國外辦理養殖漁業保險制度經驗與借鏡

目前各國在漁業保險上所採取的模式，大致可分成政府主導或結合民間力量辦理。其中政府主導辦理的國家以印度與中國大陸為主。結合民間力量辦理以日本為主。藉由前揭國家的制度，本研究可以彙整出各國保險單的設計通則、承保規模、保險費率及配套措施等資料。

（五）國內開辦養殖漁業保險制度可行模式與配套措施規劃

透過專家訪談與焦點座談所提供的意見彙整，本研究可以歸納出我國開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、威脅與機會，再者上述意見亦可提供我國開辦養殖漁業保險制度架構規畫。規劃項目包含經營型態、漁會角色、申報方式、災害理賠範圍、費率與行政成本。

二、研究方法

本研究的資料分為初級資料與次級資料，初級資料的部份採用專家訪談的方式蒐集，並利用比較分析法歸納，次級資料的方式採用文

獻回顧法彙整。

(一) 次級資料彙整分析

本研究利用文獻回顧彙整分析資料包括：

1、探討國內養殖漁業救助與保險制度問題

目前台灣的養殖漁業損失補償主要以農業災害救助辦法為依據，但由於國庫負擔沉重，因此針對目前養殖漁業保險制度的問題加以探討。

2、回顧國外養殖漁業保險制度、特徵及國際保險市場現況

彙整國內、外相關期刊論文、研究報告、統計資料及碩博士論文觀點加以分析，並且整理相關政策及學者建議，以作為分析之基礎。

(二) 初級資料歸納分析

除次級資料外，本研究針對初級資料採用專家深度訪談、焦點會談方式蒐集與歸納分析。

1、實施深度訪談

本研究深度訪談的對象有三：

(1) 全省農漁會主管：

- ┆ 主要瞭解開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅。
- ┆ 對於政府在養殖漁業保險的角色定位之認知。
- ┆ 政府對於養殖漁業保單設計原則的觀點。
- ┆ 養殖漁民對於保險制度是否贊成。

(2) 學者專家：

- ┆ 主要瞭解開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅。
- ┆ 依據過去各國制度，若我國要開辦養殖漁業保險，其保單的設計、保險政策的相關措施、作法與配套應如何因應。

(3) 商業保險公司：

- l 主要瞭解開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅。
- l 得知國際再保險費率、保單設計的原則。
- l 商業保險公司於政府主導的狀況下是否樂意加入共保？若建議不方便加入，其原因為何？
- l 商業保險公司是否針對養殖漁業保險設計新商品，如輕損保險等補足貸款部份之需求。

2、辦理專家焦點座談

於研究期間內，承辦單位舉辦四場專家座談，藉由專家的分析瞭解我國養殖漁業保險的優勢、劣勢、威脅與機會。並邀請再保險公司的業者，解說目前國際保險市場的現況、養殖漁業保險再保險的可能性與費率問題。本研究專家座談的議題與實施方法分述如下：

(1) 第一次焦點座談：台灣養殖漁業發展與天災救助現況

- l 實施日期：2010 年 7 月
- l 實施地點：北部地區
- l 座談大綱：
 - n 台灣養殖漁業發展問題與天災救助現況為何？
 - n 台灣現行天災救助制度公平性與妥適性為何？
 - n 主要國家辦理養殖漁業保險制度特色與法令值得借鏡之處為何？(包括保險費率釐訂方式、保險契約設計原則等)
- l 與會人員：養殖漁業協會及漁會主管 3 人、官員 1 人（農委會漁業署官員）、保險業者 1 人、養殖業者 1 人。

(2) 第二次焦點座談：台灣開辦養殖漁業保險的規劃方向

- l 預定實施日期：2010 年 10 月

養殖漁業保險制度之研究

- l 預定實施地點：中部地區
 - l 預定座談大綱：
 - n 台灣開辦養殖漁業保險制度可行模式其優缺點為何？(例如：公辦民營、公辦公營等)
 - n 台灣開辦養殖漁業保險承保組織型態為何？(例如漁船保險合作社)
 - n 台灣辦理養殖漁業保險制度優勢與劣勢為何？
 - l 邀請對象：養殖漁業學者 2 人(相關領域包括非營利組織、應用經濟系所、風險管理與保險系所)、官員 3 人(農委會金融局與金管會保險局官員)、再保險公司業者 1 人、產物保險公司業者 1 人。
- (3) 第三次焦點座談：台灣開辦養殖漁業保險的制度設計
- l 預定實施日期：2010 年 12 月
 - l 預定實施地點：南部地區
 - l 預定座談大綱：
 - n 台灣開辦養殖漁業保險制度短中長期規劃方向為何？
 - n 台灣開辦養殖漁業保險制度設計範圍為何？
 - n 未來台灣辦理養殖漁業保險制度經營模式為何？(包括保險費率計算方式、保險辦理型態、保險承保機構型態、承保範圍及保單設計原則)
 - l 邀請對象：養殖漁業學者 1 人(相關領域包括非營利組織、應用經濟系所、風險管理與保險系所)、漁業主管與協會 2 人、官員 2 人(行政院農業委員會漁業署與行政院金融監督管理委員會保險局官員)、保險業者 2 人
- (4) 第四次焦點座談：台灣開辦養殖漁業保險的制度設計
- l 預定實施日期：2011 年 1 月

- l 預定實施地點：北部地區
- l 預定座談大綱：
 - n 台灣開辦養殖漁業保險制度短中長期規劃方向為何？
 - n 台灣開辦養殖漁業保險制度設計範圍為何？
 - n 未來台灣辦理養殖漁業保險制度經營模式為何？(包括保險費率計算方式、保險辦理型態、保險承保機構型態、承保範圍及保單設計原則)
- l 邀請對象：養殖漁業學者 1 人（相關領域包括非營利組織、應用經濟系所、風險管理與保險系所）、官員 2 人（農委會漁業署與金管會保險局官員）、保險業者 1 人

3、藉由網路徵集意見及傳播成果

- (1) 本計畫於執行期間，擬以國家政策網路智庫徵集意見，以補充不足之部份。
- (2) 本計畫於完成後，擬以國家政策網路智庫，本院網頁及相關漁業團體網頁鋪陳成果摘要，以利相關領域研究人員搜尋參閱或便於民眾取得相關資訊。

(三) 比較分析

透過初級資料彙整與次級資料歸納，描述各國開辦養殖漁業保險制度優、劣勢作一比較分析，並從國外理賠與作法中，找出可以做為我國未來開辦養殖漁業保險借鏡之處。

三、研究流程

首先回顧台灣養殖漁業天然災害救助現況與其存在的問題，藉以瞭解國內養殖漁業對於保險的可能需求，接著探討國外辦理養殖漁業保險的制度與方法，作為台灣辦理養殖漁業保險的借鏡，同時檢視國內保險市場規範與現行法令，研擬規劃台灣養殖漁業保險制度可行方式與實施架構，最後提出可行中長程具體政策建議。茲將研究流程表示如圖 1.2。

養殖漁業保險制度之研究

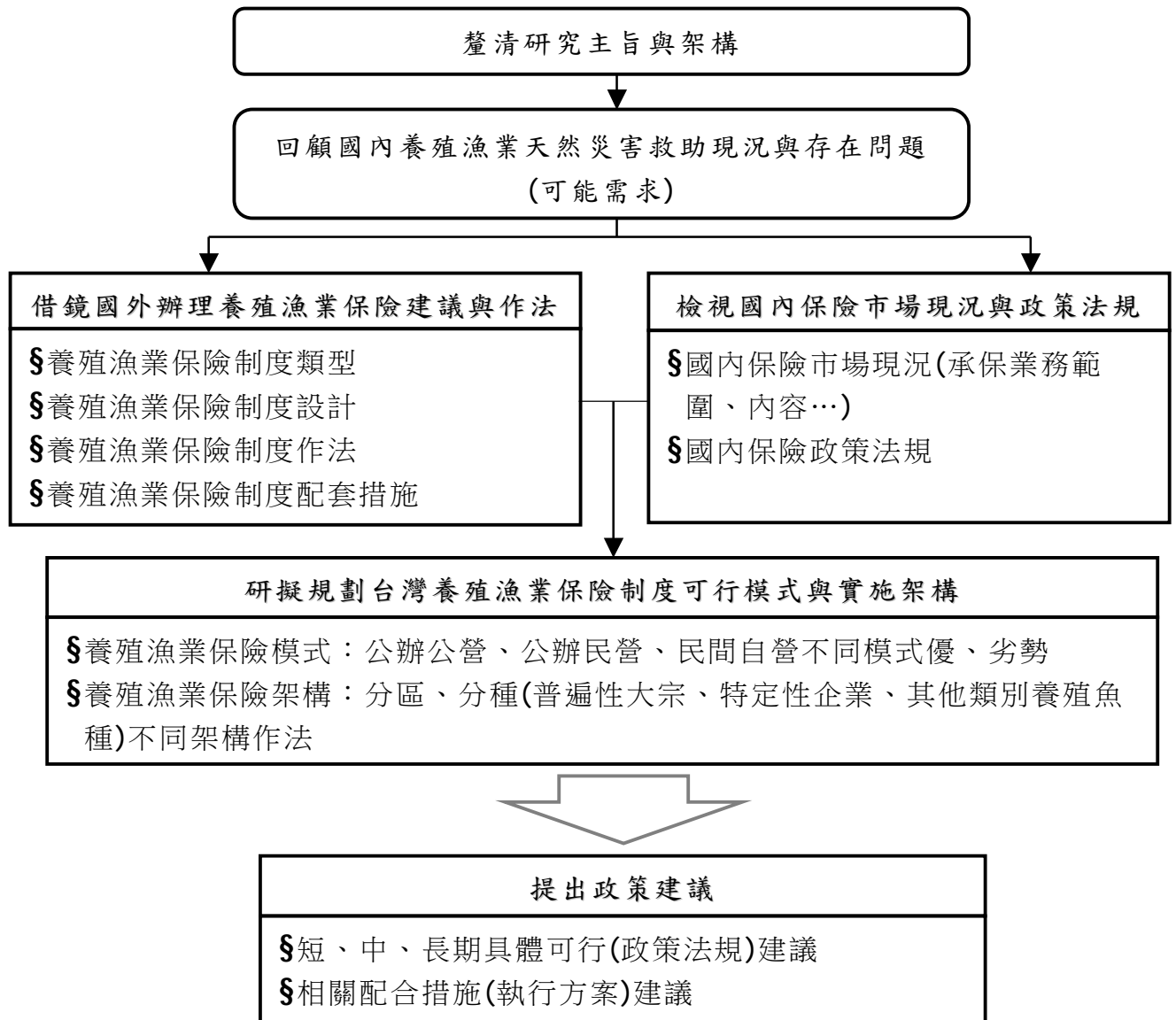


圖 1.2 研究流程

第三節 研究目標

- 一、透過文獻回顧彙整，掌握養殖漁業天然災害救助之現況與問題。
- 二、蒐集近年國外水產養殖漁業保險政策相關措施、保單設計原則、承保規模、保險費率及國際再保市場等資料，研析國外養殖漁業保險制度之設計、作法與配套措施。
- 三、參考國外先進國家相關制度及作法，根據國內養殖產業之實際情況與需求，以及國內保險市場現況與現行相關政策法規，建構我國養殖漁業保險制度之可行模式與架構，並分別就普遍性大宗養殖漁業保險（諸如：虱目魚、文蛤、吳郭魚等）及特定性企業養殖漁業保險（諸如：箱網養殖石斑、草蝦或混養等）及是否採區域試辦方式進行規劃。
- 四、透過訪談養殖漁業及保險等相關領域之產、官、學界專家及業者，建構之養殖漁業保險制度模式與現行之天災救助措施的不足。再者，彙整產、官、學界專家及業者的意見，進行比較與可行性 SWOT 分析，以綜合分析養殖保險制度之實施，對養殖業者、政府角色以及回應社會期待之影響評估。
- 五、研提我國建立養殖漁業保險制度之可行方案與配套措施，並分別就普遍性大宗養殖漁業保險及特定性企業養殖漁業保險提出建議規劃方案，以就現行災害救助制度產生之問題提出立即可行、中長程具體政策建議，協助養殖業者降低災害所承受的損失，以及提高政府資源運用公平性與效率性。
- 六、若本研究提出結果為不可行時，提出法令增修與配套措施的建議方案，提供主管機關參考。

第四節 研究範圍與限制

本研究為養殖漁業保險初探性研究，並以現有「天災救助」範圍為藍本，進行研究。由於養殖漁業「疾病」形成原因複雜，國內尚未有標準養殖作業規範、未有各養殖生物主要疾病之合法疫苗或有效治療藥物，以及各種疾病病因仍不完整等，所以排除於本研究範圍。另外，本研究參考林尚平、王財驛(2008)行政院農業委員會 3 年計畫經驗，訪談該團隊成員，盡力使本研究內容嚴謹，研究範圍概述如下：

- 一、國內天災救助問題檢討
- 二、國際養殖漁業保險制度文獻彙整
- 三、國外養殖漁業保險制度經驗借鏡
- 四、我國建立養殖漁業保險制度之可行方案與配套措施研提

本研究在行政院研究考核發展委員會、行政院農會委員會漁業署、漁會及相關學者專家通力協助下，本研究仍面臨先天限制，茲將限制敘述如下：

- 一、養殖漁業損失資料限制，僅能依據主管機關公開資料進行研究

本研究進行保險費率試算時，僅能依據國內現存行政院農業委員會與行政院農業委員會漁業署全球資訊網公開數據資料進行擬算，待行政院農業委員會漁業署未來將 10 年度養殖漁業損失與救助數據彙整公開後，於後續研究時可進行準確精算保險費率及成本評估。

- 二、養殖漁業保險調查文獻未豐，僅掌握重要養殖戶投保需求意向

本研究進行時發現養殖漁業保險調查文獻未豐，僅能透過重點大型養殖戶專訪瞭解投保需求意向，小型養殖戶投保需求意向有待後續研究進行普查。大型養殖戶先行加入保險乃行政院漁業署政策方針之一，所以先瞭解此類企業意見必然符合政策方向。

第二章 養殖漁業發展現況與歷年受災情形概述

本章主要說明目前台灣養殖漁業的狀況，以及水產養殖過程中可能遭遇的風險，藉以瞭解養殖漁業保險的可能需求。第一節將探討台灣養殖漁業發展現況與趨勢，第二節說明養殖水產可能遭受的風險。

第一節 國內養殖漁業發展現況

台灣由於四面環海且蘊藏豐富的海洋資源，因此漁業長久以來是我國重要的初級產業，漁業依結構主要可分為遠洋、近海、沿岸和養殖漁業等四大類。然而隨著人口成長，對於水產品的需求逐漸增加，過渡捕撈的結果造成海洋魚類資源日漸枯竭，所以各國積極投入水產養殖業，而台灣的淺海地區有豐富水資源可成為養殖區，海上可從事箱網養殖，具備發展養殖漁業的條件。(胡興華, 2004; 國立海洋生物博物館)。表 2.1 整理 2009 年台灣各類型漁業的生產量與生產值，由表可知，該年漁業總產量為 1,089,178 公噸，產值達到 86,137,756,000 元，其中養殖漁業的產量（包括海面養殖業與內陸養殖業）佔漁業總產量的 26%，產值佔 35%，此顯示養殖漁業對台灣整體漁業的重要性。

所謂養殖漁業是指利用天然水域或人造水域放養經濟性的水產生物，並且管理其飼育環境，促進其繁殖與生長，以獲得經濟利益的產業，而根據台灣現行的漁業年報，養殖漁業生產量可分為海面養殖與內陸養殖兩部分，其定義如下(胡興華, 2004)：

- 一、海面養殖：在高潮線外從事水產動植物之養育或蓄養，此種養殖方式可進一步分為淺海養殖、箱網養殖與其他等。
- 二、內陸養殖：在高潮線內從事水產動植物之養育或蓄養，又可分為鹹水魚塢養殖、淡水魚塢養殖、箱網養殖、其他等。

表 2.1 各類漁業的產量與產值

	產量(單位:公噸)	百分比(%)	產值(單位:千元)	百分比(%)
總計	1,089,178	-	86,137,756	-
遠洋漁業	614,614	56.43	39,926,218	46.35
近海漁業	146,341	13.44	10,863,148	12.61
沿岸漁業	46,013	4.22	5,374,188	6.24
海面養殖業	26,965	2.48	2,835,731	3.29
內陸漁撈業	132	0.01	7,887	0.01
內陸養殖業	255,114	23.42	27,130,585	31.50

資料來源：行政院農業委員會漁業署(2010)，

<http://www.fa.gov.tw/pages/list.aspx?Node=242&Type=1&Index=14>.

2009 年各種水產養殖面積的比例如圖 2.1 所示，總養殖面積為 55,360.22 公頃，其中海面養殖與內陸養殖的休養面積總和為 4,587.98 公頃，佔全部養殖面積的 8.29%，而鹹水魚塭仍為台灣養殖漁業的主要方式，面積為 18,573.91 公頃，佔了 33.55%。另外，箱網養殖為 376,524.14 立方公尺。

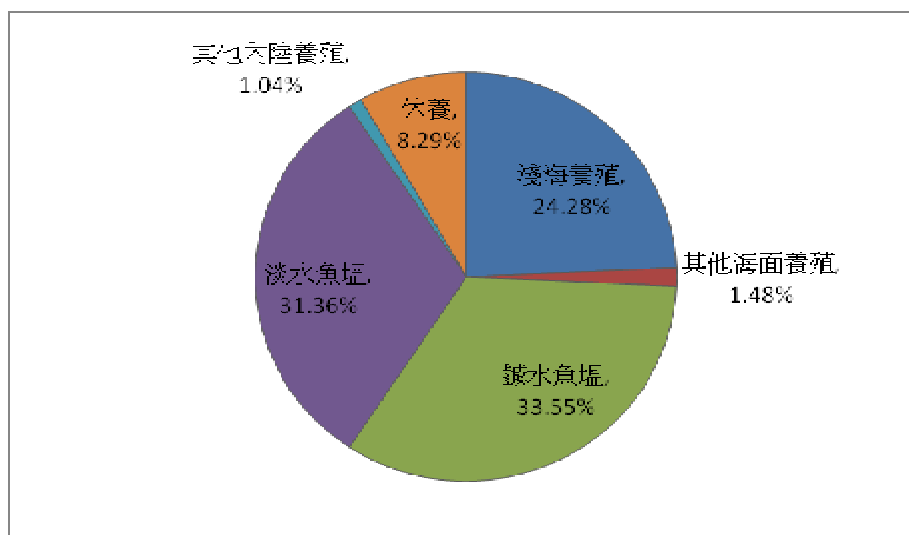


圖 2.1 各種水產養殖面積比例

資料來源：行政院農業委員會漁業署(2010)，

<http://www.fa.gov.tw/pages/list.aspx?Node=242&Type=1&Index=14>.

第二章 養殖漁業發展概況與保險可能需求分析

依據魚類別將 2009 年海面養殖以及內陸養殖之產量與產值，分別整理如表 2.2 和表 2.3。在海面養殖方面，以牡蠣的產量最多達到 21,882.2 公噸，其產值亦最高為 1,919,815,100 元；在內陸養殖方面，以吳郭魚類的產量最多，共 67,262.5 公噸，但鰻魚的產值最高為 6,182,827,600 元。

表 2.2 海面養殖魚類別之產量與產值

單位：產量：公噸

產值：千元

漁業種類 魚類別	海面養殖合計		淺海養殖		箱網養殖		其他海面養殖	
	產量	產值	產量	產值	產量	產值	產量	產值
總計	26,964.6	2,835,731.0	23,206.6	1,997,134.0	3,631.9	799,226.1	126.1	39,370.9
吳郭魚類	72.3	3,480.6	-	-	72.3	3,480.6	-	-
鯉魚	45.3	2,034.6	-	-	45.3	2,034.6	-	-
鯽魚	0.3	13.3	-	-	0.3	13.3	-	-
草魚	6.2	321.5	-	-	6.2	321.5	-	-
青魚	0.2	8.4	-	-	0.2	8.4	-	-
大頭鱧	4.0	200.0	-	-	4.0	200.0	-	-
嘉臘	69.0	31,850.0	-	-	69.0	31,850.0	-	-
其他鯛	86.2	23,812.0	-	-	59.0	16,980.0	27.2	6,832.0
鮠魚	89.1	12,028.5	-	-	89.1	12,028.5	-	-
龍尖	94.0	20,160.0	-	-	94.0	20,160.0	-	-
鱸	322.4	163,248.0	-	-	272.0	133,238.5	50.4	30,009.5
海鱸	2,365.2	510,969.3	-	-	2,365.2	510,969.3	-	-
紅甘鱈	3.0	835.0	-	-	3.0	835.0	-	-
其他鱈	402.5	52,327.3	-	-	402.5	52,327.3	-	-
笛鯛類	39.0	9,888.0	-	-	39.0	9,888.0	-	-
其他魚類	159.5	7,420.4	-	-	111.0	4,891.0	48.5	2,529.4
牡蠣	21,882.2	1,919,815.1	21,882.2	1,919,815.1	-	-	-	-
文蛤	1,131.1	55,670.2	1,131.1	55,670.2	-	-	-	-

養殖漁業保險制度之研究

漁業種類 魚類別	海面養殖合計		淺海養殖		箱網養殖		其他海面養殖	
	產量	產值	產量	產值	產量	產值	產量	產值
蜆	106.3	7,441.0	106.3	7,441.0	-	-	-	-
九孔	5.5	2,316.3	5.5	2,316.3	-	-	-	-
西施貝	29.90	2,093.00	29.90	2,093.00	-	-	-	-
其他貝介類	51.67	9,798.50	51.67	9,798.50	-	-	-	-

資料來源：行政院農業委員會漁業署(2010)，

<http://www.fa.gov.tw/pages/list.aspx?Node=242&Type=1&Index=14>.

表 2.3 內陸養殖魚類別之產量與價值

單位：產量：公噸

價值：千元

漁業種類 魚類別	內陸養殖合計		鹹水魚塭		淡水魚塭		其他內陸養殖	
	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值
總計	255,113.6	27,130,585.3	117,860.9	10,483,332.4	135,903.3	16,573,498.9	1,349.4	73,754.0
吳郭魚類	67,262.5	3,167,188.0	8,576.0	406,502.1	58,016.8	2,726,570.4	669.7	34,115.4
鯉魚	596.2	23,432.6	-	-	507.5	19,483.2	88.7	3,949.4
鯽魚	676.1	34,087.8	-	-	648.2	32,503.6	27.97	1,584.2
草魚	2,263.4	124,154.8	-	-	2,076.7	113,202.1	186.7	10,952.7
青魚	367.9	20,233.3	-	-	328.4	17,932.1	39.5	2,301.3
大頭鱧	1,630.5	71,355.9	-	-	1,393.9	59,186.7	236.6	12,169.2
竹葉鱧	53.7	2,301.3	-	-	30.4	1,212.0	23.3	1,089.3
鯉魚	1.5	142.5	-	-	1.5	142.5	-	-
其他淡水魚類	3,323.3	210,208.4	-	-	3,319.5	210,035.1	3.9	173.3
鰻魚	19,044.4	6,182,827.6	156.4	39,056.1	18,887.9	6,143,765.8	0.02	5.7
淡水鯰	1,053.3	32,767.7	-	-	1,047.7	32,541.3	5.7	226.4
鱸魚	9,479.7	819,861.7	2,592.5	222,648.1	6,845.0	593,333.1	42.2	3,880.6
泥鰍	100.9	12,386.1	-	-	100.9	12,386.1	-	-
觀賞魚	421.4	635,926.4	3.1	7,470.7	416.7	626,595.7	1.6	1,860.0

第二章 養殖漁業發展概況與保險可能需求分析

漁業種類 魚類別	內陸養殖合計		鹹水魚塭		淡水魚塭		其他內陸養殖	
	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值
鱒魚	1,566.5	268,636.6	-	-	1,566.1	268,556.1	0.5	80.5
香魚	773.8	107,727.0	-	-	773.8	107,727.0	-	-
虱目魚	40,820.6	2,614,489.4	26,433.0	1,685,162.1	14,387.6	929,327.2	-	-
黑鯛	313.6	46,851.7	313.6	46,851.7	-	-	-	-
其他鯛	1,504.8	295,742.8	1,500.8	294,982.8	4.0	760.0	-	-
鱸	12,635.8	3,261,034.1	12,617.7	3,255,897.9	18.0	5,136.2	-	-
其他鱸	475.2	75,801.0	475.2	75,801.0	-	-	-	-
烏魚	2,036.0	161,672.5	1,887.2	145,025.6	148.8	16,646.8	-	-
午仔魚	1,146.8	175,401.6	1,146.8	175,401.6	-	-	-	-
笛鯛類	4.3	215.0	4.3	215.0	-	-	-	-
其他魚類	1,842.9	221,200.9	1,375.5	183,985.9	448.4	36,103.0	19.0	1,112.0
草蝦	610.9	172,787.5	601.5	171,800.5	9.4	987.0	-	-
斑節蝦	237.4	98,477.2	237.4	98,477.2	-	-	-	-
沙蝦	349.2	120,792.8	349.2	120,792.8	-	-	-	-
長腳大蝦	7,469.8	2,533,937.5	-	-	7,468.1	2,533,780.2	1.7	157.3
紅尾蝦	8.8	3,288.8	8.8	3,288.7	-	-	-	-
龍蝦	0.3	90.0	0.3	90.0	-	-	-	-
白蝦	7,751.8	1,640,945.9	3,847.4	693,803.0	3,904.4	947,142.9	-	-
其他蝦類	192.0	25,014.2	117.8	14,037.8	74.3	10,976.4	-	-
蟳	170.1	36,377.1	170.1	36,377.1	-	-	-	-
其他蟳蟹類	91.3	16,251.7	86.7	10,796.1	4.6	5,455.6	-	-
文蛤	50,688.8	2,506,932.4	50,688.8	2,506,932.4	-	-	-	-
蜆	32.2	2,585.05	32.2	2,585.05	-	-	-	-
九孔	213.1	105,715.4	213.1	105,715.4	-	-	-	-
西施貝	31.6	5,527.0	31.6	5,527.0	-	-	-	-
蜆	10,451.6	619,562.2	-	-	10,449.2	619,465.6	2.4	96.6
其他貝介	1.3	52.0	1.3	52.0	-	-	-	-

養殖漁業保險制度之研究

漁業種類 魚類別	內陸養殖合計		鹹水魚塭		淡水魚塭		其他內陸養殖	
	產量	價值	產量	價值	產量	價值	產量	價值
類								
牛蛙	817.7	81,686.2	-		817.7	81,686.2	-	-
花跳	9.8	3,499.6	9.8	3,499.6	-	-	-	-
鱉	2,180.3	411,774.7	-	-	2,180.3	411,774.7	-	-
鱷魚	27.2	9,032.8	-	-	27.2	9,032.8	-	-
其他水產 生物	0.7	51.5	-	-	0.7	51.50	-	-
龍鬚菜	4,383.0	170,557.2	4,383.0	170,557.2	-	-	-	-

資料來源：行政院農業委員會漁業署(2010)，

<http://www.fa.gov.tw/pages/list.aspx?Node=242&Type=1&Index=14>.

依據聯合國糧食與農業組織的統計（參考圖 2.2），從 1950 年至 2007 年台灣養殖漁業年產量由 2.6 萬公噸成長至 32.5 萬公噸，成長約 16 倍，平均每年成長 6,381 公噸。若遇到天然災害僅能依據農業天災補償辦法補償，且補償範圍僅達到平均損失 20% 左右，換句話說漁民必須自行承擔 80% 損失（參考圖 2.3）。

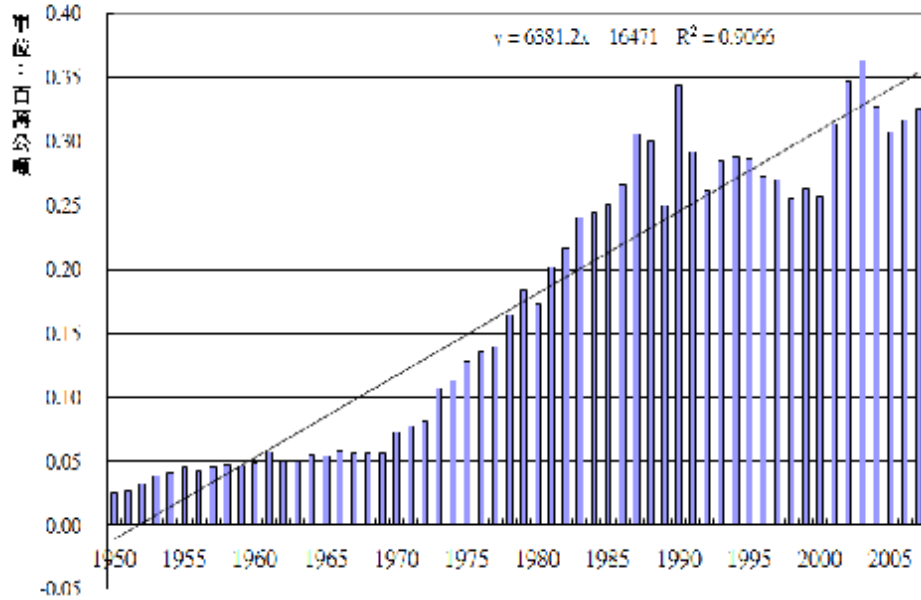


圖 2.2 台灣地區養殖漁業產量

資料來源：聯合國糧食與農業組織，本研究整理。

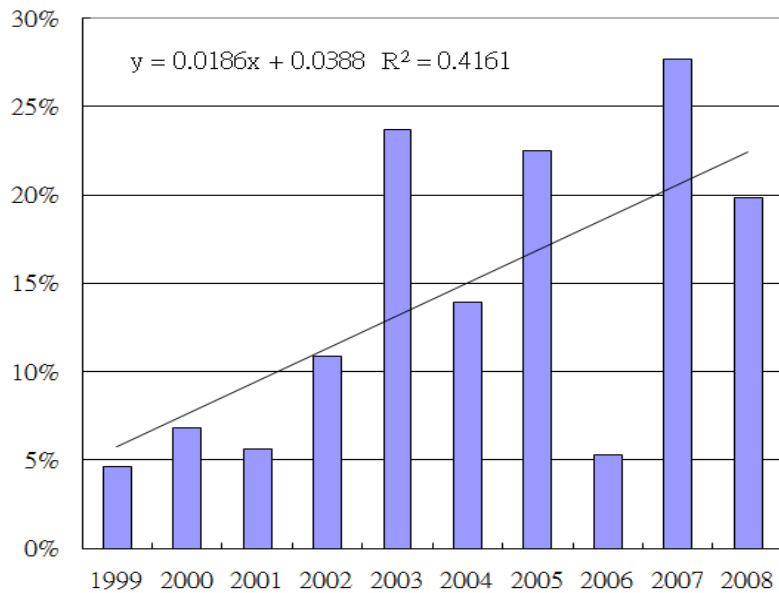


圖 2.3 台灣農業天災損失補助比例

資料來源：行政院農業委員會漁業署，本研究整理。

第二節 歷年各類養殖水產受災情形

葉高陞(2003)指出台灣養殖產業面臨的風險主要來自三方面，包括：

- 一、天然災害，如颱風、地震、氣候異常（冷水團寒害）、天然病蟲害等（赤藻或寄生蟲）。
- 二、人為破壞，如鄰近海域活動造成之污染（航行船隻海難）、濱海陸地之污染排放、蓄意破壞或竊盜等。
- 三、社會經濟變動，如產銷失衡、經濟不景氣產生之滯銷或價格滑落。

上述三項以天然災害對水產養殖業所造成之損失最為嚴重，其中又以颱風為最，依據中央氣象局颱風資料庫統計，2000年至2009年有發佈警報之颱風資料如表2.4所示，颱風多發生在夏、秋兩季，近十年平均每年約有6.8個颱風影響台灣。颱風對養殖漁業的災害可分為風災與水災兩種(胡興華, 2004)：

- 一、風災：主要造成養殖漁業的硬體設施損壞，例如魚寮、設備、箱網養殖之箱網、漁筏等。
- 二、水災：颱風帶來豪雨沖毀堤防或淹沒魚塭，造成養殖的漁產流失，或因水質改變導致魚介貝類死亡或罹患疾病。

表 2.4 歷年有發佈警報颱風統計

年度	名稱	發生月份	強度	小計
2000	貝碧佳	11	中度	7
	象神	10	中度	
	雅吉	10	中度	
	寶發	9	輕度	
	巴比侖	8	中度	
	碧利斯	8	強烈	
	啟德	7	中度	

第二章 養殖漁業發展概況與保險可能需求分析

年度	名稱	發生月份	強度	小計
2001	海燕	10	中度	9
	利奇馬	9	中度	
	納莉	9	中度	
	桃芝	7	中度	
	玉兔	7	中度	
	潭美	7	輕度	
	尤特	7	中度	
	奇比	6	中度	
	西馬隆	5	輕度	
2002	辛樂克	9	中度	3
	娜克莉	7	輕度	
	雷馬遜	7	中度	
2003	米勒	11	輕度	9
	杜鵑	8	中度	
	柯羅旺	8	中度	
	梵高	8	輕度	
	莫拉克	8	輕度	
	尹布都	7	中度	
	蘇迪勒	6	中度	
	南卡	6	輕度	
柯吉拉	4	強烈		
2004	南瑪都	12	中度	9
	納坦	10	中度	
	米雷	9	中度	
	海馬	9	輕度	
	艾利	8	中度	
	蘭寧	8	中度	
	康柏斯	7	輕度	

養殖漁業保險制度之研究

年度	名稱	發生月份	強度	小計
	敏督利	6	中度	
	康森	6	中度	
2005	龍王	9	強烈	7
	丹瑞	9	中度	
	卡努	9	中度	
	泰利	8	強烈	
	珊瑚	8	輕度	
	馬莎	8	中度	
	海棠	7	強烈	
2006	珊珊	9	中度	7
	寶發	8	輕度	
	桑美	8	中度	
	凱米	7	中度	
	碧利斯	7	輕度	
	艾維尼	7	中度	
	珍珠	5	中度	
2007	米塔	11	中度	6
	柯羅莎	10	強烈	
	韋帕	9	中度	
	聖帕	8	強烈	
	梧提	8	輕度	
	帕布	8	輕度	
2008	薈蜜	9	強烈	6
	哈格比	9	中度	
	辛樂克	9	強烈	
	如麗	8	中度	
	鳳凰	7	中度	
	卡玫基	7	中度	

年度	名稱	發生月份	強度	小計
2009	芭瑪	10	中度	4
	莫拉克	8	中度	
	莫拉菲	7	輕度	
	蓮花	6	輕度	

資料來源：中央氣象局，<http://rdc28.cwb.gov.tw/>。

除了颱風之外，另一項天然災害造成養殖漁業損失是寒害，當寒流來襲時可能導致水溫低於 10 度以下，對於一般養殖的溫水性魚種，長期處在低溫的情況下，容易造成魚類活動力降低、免疫力下降而發生病變。此外寒流除了造成魚類立即性的凍死外，在溫度回升之後也可能因水質惡化而陸續造成死亡(行政院農業委員會漁業署, 2004)。

表 2.5 整理 1999 年至 2008 年間，因為天然災害造成養殖魚類最大一次損失的金額。在海面養殖方面，各魚類別十年中最大一次損失金額加總合計為 38,538,950 元，其中牡蠣的最大損失金額為 35,081,554 元，是海面養殖中損失最多的漁產；而內陸養殖方面，各魚類別最大一次損失金額總計為 335,795,713 元，又以吳郭魚類的損失較多，最大一次的損失金額達到 86,752,908 元，損失率達到 3.355%，虱目魚其次，最大一次的損失金額達到 79,178,318 元，損失率達到 3.151%。鰻魚損失金額雖高達 35,692,876 元，但由於經濟產值較高所以損失率為 0.487%。

表 2.5 各魚種歷年天災最大損失

單位：元

魚類別	海面養殖天災損失	內陸養殖天災損失
總計	38,538,950.9	335,795,713.5
吳郭魚類	0	86,752,908.0
鯉魚	0	4,183,800.1
鯽魚	0	2,827,973.2
草魚	0	4,419,382.2
青魚	0	1,316,311.2
大頭鰱	0	3,422,102.3

養殖漁業保險制度之研究

魚類別	海面養殖天災損失	內陸養殖天災損失
竹葉鱧	0	561,387.8
鯉魚	0	40,464.1
其他淡水魚類	0	5,368,629.9
鰻魚	0	35,692,876.5
淡水鯰	0	5,502,918.6
鱸魚	20,125.3	10,455,422.8
淡水銀鱸	0	24,682.0
七星鱸	0	7,521.6
紅目鱸	0	434,137.8
其他鱸魚	0	203.3
泥鰱	0	420,990.3
觀賞魚類	0	119,071.8
鱒魚	0	1,442,398.4
香魚	0	1,057,174.2
虱目魚	0	79,178,318.9
嘉臘	674,228.9	5,793.7
赤鯨	7,115.0	0
黑鯛	24,394.3	2,095,901.2
其他鯛	1,212,601.7	5,365,434.7
鮠魚	273,419.8	0
龍尖	751,142.2	0
赤海	0	79,281.6
鱠	696,255.0	17,378,816.4
海鰻	3,049.3	0
海鱺	4,254,321.1	40,514.9
甘仔鱆	609.9	0
紅甘鱆	68,304.1	0
其他鱆	296,320.0	1,285,276.5
烏魚	0	2,870,375.6
午仔魚	0	1,316,510.4

第二章 養殖漁業發展概況與保險可能需求分析

魚類別	海面養殖天災損失	內陸養殖天災損失
笛鯛類	316,109.9	317,532.9
其他魚類	765,372.2	2,781,873.0
草蝦	0	4,495,493.6
斑節蝦	0	402,312.4
沙蝦	0	1,573,871.6
長腳大蝦	0	10,688,133.6
紅尾蝦	0	109,174.8
龍蝦	0	18,175.8
白蝦	0	12,209,679.4
其他蝦類	0	889,049.5
蟳	0	429,828.2
蠟	0	8,466.9
其他蟳蟹類	1,870.2	150,757.0
牡蠣	35,081,554.0	0
文蛤	2,969,960.4	51,757,491.4
蜆	391,630.7	84,262.1
九孔	157,551.8	2,424,155.5
西施貝	88,785.2	303,933.1
蜆	0	14,786,036.1
其他貝介類	60,985.8	40,250.7
牛蛙	0	1,693,805.3
花跳	0	1,031,849.8
鱉	0	3,837,828.5
鱷魚	0	83,576.0
其他水產生物	0	508.2
紫菜	24,394.3	0
龍鬚菜	2,037,051.9	17,012,901.4
其他藻類	1,524.6	0

資料來源：行政院農業委員會漁業署。

依據行政院農業委員會漁業署提供 2005 年至 2009 年整體漁業天災現金救助統計，歷年度最高救助金額為新台幣 8.2 億元新台幣，主要災害為莫拉克颱風形成新台幣 8.1 億元損失，平均每戶現金救助額度為新台幣 11 萬元，現金救助率為 16.42%。

表 2.6 歷年天災救助情形

單位：新台幣元

年度	救助戶數	救助金額	整體漁業漁產 天災損失金額*	平均每戶 所得救助額	現金救助率
2005	10,382	719,569,775	1,857,258,000	69,309	38.74%
2007	1,093	31,362,450	73,100,000	28,694	42.90%
2008	1,009	9,152,660	719,862,000	9,071	1.27%
2009	7,397	815,867,609	4,969,907,000	110,297	16.42%

*整體漁業漁產天災損失金額為行政院農業委員會發佈數據。

資料來源：行政院農業委員會漁業署。

本研究整理。

區劃漁業權之海洋養殖業處於變幻莫測、動態之海洋環境之中，其養殖之設施與網具須抵抗海水長期之腐蝕，潮汐浪流來回牽引之磨損、更因台灣位居颱風經常侵襲路徑上，遭受到惡劣海象風浪侵襲之機率極高，以台灣海洋養殖產業近 20 年海洋箱網發展之過程來看，雖然業者藉定置網漁業之經驗自行研發出本土軟式箱網，或引進挪威可沈式箱網技術，並且不斷研發改進箱網結構、材質、網具或錨錠系統裝置，但終究大自然的力量是無法掌握的，加上地球氣候異常越來越極端，產業面臨之天然災害侵襲規模也越來越大。

2005 年間，小琉球外海由國內知名企業轉投資經營已超過 10 年以上之箱網業者，因颱風過後強勁海流，其箱網群錨錠系統連結設計

問題，老舊未妥善維修，導致所有箱網及養殖魚類全數流失，損失達新台幣 5~6 千萬元。6~7 年前許多業者多紛紛轉往颱風較少，且區劃漁業權發展較健全之澎湖外海從事箱網養殖，2008 年初卻碰上 30 年罕見之寒害，造成該海域養殖業全軍覆沒，損失金額高達新台幣 1.8 億元。所以區劃漁業權之海洋養殖因海洋環境變動特殊，面臨之風險極大，天然災害常常造成整體產業發展受阻，政府對於農業天然災害所作之救助包含現金救助、補助及低利貸款等作為，以實際從事農、林、漁、牧且取得合法水、土或設施使用，並於事先申報放養量之自然人為救助對象，多屬救急與撫慰性質之恩惠政策，排除以公司名義經營、較大規模投資之私法人，救助制度對於整體產業之幫助不大，政府若不能正視這些問題，則恐怕無法寄望產業未來之發展。

台灣地處亞熱帶，沿海箱網在冬季有東北季風吹襲，夏季則有颱風侵襲之虞，箱網直接受到颱風吹襲時，會造成錨碇漂移，纜繩斷裂，網袋變形、破裂，使魚類受傷、死亡或逃脫，產生嚴重的金錢損失(龔胺牧苑, 1999)。由於箱網養殖為高風險高產值的產業，有必要建立良好之保險制度以保護漁民投資不至血本無歸(陳秉正、陳秉弘, 1999)。行政院農業委員會漁業署於 2000 年召開「全國養殖漁業會議」，討論發展沿海箱網養殖之相關議題，會中亦提出建議方案，為減輕業者經營風險，以穩定產業發展，亟需推動海洋養殖的保險制度(蘇茂森, 2000)。

第三章 養殖漁業天災救助法令制度與問題探討

台灣的養殖漁業遭受到天災的補償規範以農業天然災害救助辦法為主，但該辦法只針對颱風、焚風、豪雨、霪雨、冰雹、寒流或地震造成災害給予補償，完全排除病蟲害及疫病所產生損失的補償。本章第一節將針對現行養殖漁業天災救助法令制度進行探討，第二節則說明開辦養殖漁業保險可能存在的問題。

第一節 現行養殖漁業天災救助相關法令制度概述

一、台灣現行農業天然災害救助辦法規範

1986年因韋恩颱風橫掃澎湖地區，造成澎湖漁業及漁村面臨巨大損失，農委會辦理「韋恩颱風受災漁戶復舊、復建及復耕貸款計畫」，為農業天然災害救助之起源，1988年公布實施「農漁業天然災害緊急紓困貸款要點」，1991年8月31日發布施行「農業天然災害救助辦法」，將貸款納入該辦法辦理。歷經1993、1996、1998、1999年修正部分條文，2000年6月30日設置農業天然災害救助基金，並將「農業天然災害紓困貸款要點」、「農業天然災害嚴重程度認定標準」及專案核定補助之規定納入本辦法，之後又分別於2005年2月24日(刪除第7條)、2008年4月29日(增訂6條之1)、2008年6月11日持續修訂部分條文，共6章27條。而農業發展條例第44條明文規定：「農業生產因災害受損，政府得協助融通資金，輔導其迅速恢復生產」。其中海洋養殖漁業的災害補助方式如表3.1所示。

表 3.1 沿海養殖天然災害現金救助標準

現金救助項目		救助標準（新台幣元）
沿海箱網養殖		箱網水面面積，每平方公尺 650 元每只箱網最高 13 萬元，每戶最高 65 萬元。
現金救助項目		救助標準（新台幣元）
牡蠣養殖	1.平掛式	合法業者每公頃 2 萬 5,000 元，每戶最高 12 萬 5,000 元。
	2.插筴式	合法業者每公頃 1 萬元，每戶最高 5 萬元。
	3.浮筏式	合法業者每棚（8M×10M）5,000 元，每戶最高 15 萬元。
	4.延繩垂下式	每組（長約 100M，放養 800 串牡蠣種苗），每戶最高 15 萬元。
	5.棚架垂下式	4,000 元/棚，每戶最高 12 萬元。

資料來源：行政院農業委員會網站，<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=17791>

二、天然災害救助辦法漁業相關法令

台灣對於天然災害之定義，依據農業天然災害救助辦法第 4 條之說明：「颱風、焚風、豪雨、霪雨、冰雹、寒流或地震所造成之災害，有救助之必要時，得由中央主管機關專案認定之。」救助地區範圍認定如表 3.2。

表 3.2 內陸救助地區範圍認定

等級	範圍	達現金救助公告損失金額(第 10 條)標準	達低利貸款公告損失金額(第 16 條)標準
一	中、彰、投、雲、嘉、南市、高市、屏等縣	1 億 8,000 萬元以上	9,000 萬元以上
二	宜、桃、竹、苗、東、花縣	1 億元以上	5,000 萬元以上
三	新北市	6,000 萬元以上	3,000 萬元以上
四	連、金、澎縣、基市、竹市、中市、嘉市、北市	1,500 萬元以上	700 萬元以上

資料來源：農業天然災害救助辦法，本研究整理。

若未達辦法第 10 條的救助範圍，皆以現金救助，依第 11 條規定個別直轄市或縣（市）轄區內單項養殖水產物無收穫面積達生產面額百分 30 以上或個別鄉（鎮、市、區）轄區內養殖水產物無收穫面積達轄區內生產面積百分 20 以上，得以專案方式報請中央主管機關核定後，辦理現金救助。

至於漁業損失金額計算以養殖漁業中已達收穫期者，各養殖水產物每公頃或每一千立方公尺網具水體損失以生產量乘以平均估算價；未達收穫期一半者，折半估算；魚苗生產損失則以已達收穫期之損失計算。重要養殖漁產品加發 10% 救助金。

第二節 現行養殖漁業天災救助法令所存在的問題

台灣的養殖漁業保險遲遲未能開辦的主要問題可以細分為養殖漁業災害補償制度與養殖漁業保險開辦兩大類，內容陳述如後：

農業天然災害救助以憲法上人民之社會權之角度言之，為政府保障人民生存權之具體措施。於社會資源的公平與有效分配角度而言，政府對農民進行救助，其支出應以公平與效率為原則，否則將扭曲社會資源之公平分配(葉高陞, 2003)。依據執行實務衍生之相關問題層出不窮，尤其在漁業中之水產養殖項目上。

(一) 受災嚴重程度，損失金額查報之估算方式：

依據天然災害救助辦法，而災害發生後，災害損失查報是由鄉、鎮、市、區公所相關承辦人員蒐集資料向所在縣市政府，傳送速報(隨時報告)、詳報(三日內)資料，再由縣市政府彙整陳報中央。

(二) 現金救助農產品種類、救助標準、及額度之訂定：

以承辦天然災害之經驗，養殖水產品之救助標準、種類、對象與要件，雖於辦法內有法條規定，但每次公告之救助標準均有變異，或另以行政命令規定，常因許多外在因素而改變。

(三) 對於受災戶受損失比率認定，並無較科學的方法進行：

養殖漁業保險制度之研究

進行現金救助時對於申請救助之受災養殖戶或漁戶基本上須先行認定損失超過 20% 以上方得予以救助，不同於其他農、林、畜業可親見受損農、林作物或動物屍體，據以換算比例認定；水產養殖物在水中，無法憑外觀評定受損比例，基層行政人員如無專業之知識或經驗，根本無從判斷其損失究竟超過救助之門檻，以陸上魚塢為例，到底魚塢養殖物損失比例是多少？要如何計算？恐怕連養殖戶自己也搞不清楚。

第四章 國內相關保險市場現況檢視與限制因素探討

第一節 國內相關保險市場概況

一、國內政策性農業保險—家畜保險辦法

(一)法令背景

家畜保險主要依據行政院農業委員會農業發展條例第 58 條第 2 項設置，目的為保障養殖戶基本所得保障，本由台灣省政府負責運作執行，但在凍省後，現由行政院農業委員會管理，農會體系負責經營，運作過程中損失經驗不佳，所以 1995 年於保險費率中加入養殖種類與地區損失因子作為區隔。

(二)法令規範

國內現行政策性農業保險以 1963 年 1 月 15 日開辦的家畜保險為主，現行法源依據為 1976 年訂定的家畜保險辦法。家畜保險以民辦民營方式辦理，其制度為地方農會為保險人，台灣省農會為上層再保險人，承保責任鄉、鎮、市、區農會自留責任額度為保險金額百分之 60，再保險縣(市)農會共同負擔再保責任總額為保險金額百分之 33，省農會為保險金額百分之 7。中央政府及縣市政府負責於異常損失時編列財務預算。

承保標的與保險金額如下：

- 1.乳牛：按投保時所定等級全數理賠。
- 2.豬肉：依體重按市價計算賠償。
- 3.乳羊：按投保時所定等級全數賠償。
- 4.肉羊：依體重按市價計算賠償。

上述所稱市價係指保險標的物死亡時當地或鄰近家畜批發市場前 1 日批發交易平均價格。運輸死亡保險保險標的物死亡時依體重按當

日該農戶豬肉或羊肉拍賣平均價格計算賠償金額，但不得超過投保之保險金額。緊急屠宰者依死亡賠償金額扣除保險標的物經出售屠宰所得之價款給予補償。保險人給付之家畜保險賠償金額，應扣除保險標的物因非法定傳染病可供實用而經出售屠宰所得之價款及政府依法撲殺所給予之補償。

(三)運作現況

家畜保險所需管理費用及保險費用財務預算編列為各級政府及農會得編列預算補助之。保險人、再保險人，於同一年度內其損失率達百分之 80 以上者，得申請中央主管機關專案補助之。損失率計算模式依家畜種類理賠金額除以總保險費之百分比。

家畜保險費率、最低基金額、責任準備金、最高保險金額、保險單條款及再保險佣金率等，由中央主管機關定之。再者，保險費率每 3 年檢討一次。

費率部份，1996 年行政院農業委員會委託逢甲大學風險管理與保險研究所林進田教授規劃台灣地區乳牛死亡保險實施差別費率，並將費率等級由原先 4.56% 調高至 6.17%。差別費率第一年基本保險費農民負擔比率為總保險費 40%，至第三年保險費率增加調高至 9.87%，其保險費負擔比率提高至 62.51%。比基本費率時農民負擔增加 22.51%。在政府補貼金額固定下(新台幣 1,110 元)，農民仍因為損失率上升，自行負擔保險費總額增加，藉此達到杜絕道德風險因素。

乳羊死亡保險費率等級仍分為 2 級，保險金額仍為新台幣 2,000 元及 3,000 元，並實施差別費率，保險費率由 2.09% 提高為 6.17%，保險費補助亦由 10% 調高至 60%。

二、國內漁業相關商業保險法令—獎勵動力漁船保險要點

(一)法令背景

台灣省政府為照顧漁業安全，特頒布台灣省獎勵動力漁船保險要點，精省後行政院農業委員會為持續照顧台灣省籍漁民，以保障漁業安全，於 2000 年 10 月 19 日公告台灣地區動力漁船所有人獎勵保險要

點，並自 2001 年 1 月 1 日實施。自 2011 年 1 月 27 日修正，從比率補償改為定額補償，主要原因在於考量現行漁船保險制度下，漁船主申請漁船保險費補助的意願不高，且考量改善對大噸位漁船補助較多保費的不合理現象，因此改變獎勵方式為定額補助保費。

(二)法令規範

行政院農業委員會漁業署為獎勵漁船主投保漁船保險，所以訂有台灣地區動力漁船所有人獎勵保險要點，但是並非所有漁船所有人皆願意投保，所以行政院農業委員會漁業署獎助未滿 100 噸之動力漁船所有人，投保漁船保險(含附加火險)。娛樂漁業漁船，比照辦理。補助保險費規定如下：

- 1.20 噸以下漁船（含舢舨、漁筏），補助全年保費新台幣 4 千元，若發生事故時，可獲得約 15 萬元理賠
- 2.20 噸以上未滿 50 噸者，補助 6 千元，倘發生事故時，可獲得約 20 萬元理賠
- 3.50 噸以上未滿 100 噸者，補助 8 千元，若發生事故時，可獲得約 25 萬元理賠。

(三)運作現況

依據自由時報 2010 年 7 月 8 日「漁船保險理賠苛，漁民不領情」報導引用漁保社理事長楊聰吉說法，50 噸以下為老舊漁船，保額不高，許多保險業者不願意承保，所以由政府與漁保社合作，但投保的 8 成漁船中，僅有半數續保，主因在於今年需自負 5% 損失額度。

臺灣新生報 2011 年 2 月 11 日報導，漁業署表示目前全國一百噸以下動力漁船有 11,806 艘，舢舨、漁筏計有 10,672 艘，漁船主依據「台灣地區動力漁船所有人獎勵保險要點」申請漁船保險者，於去年僅有 1,000 多艘，佔全國漁船數的 10 分之一，總金額約新台幣 8,000 萬元，申報比率並不高。

第二節 國內開辦養殖漁業保險所面對限制因素分析

在制度問題方面，政府雖於 10 餘年前大力推廣沿海箱網養殖業，諸多因素導致產業發展停滯不前，而國內多以個人漁戶小額投資為主，天然災害及人為破壞往往造成漁戶血本無歸，負債累累，無法再籌資金投入而放棄。日本自 1929 年家畜災害保險法開始，建立完善的農業保險體系與法令，其共濟模式實行互助共濟、由漁民互助共濟組合（簡稱漁共組）、縣（都、道、府）漁民互助共濟組合聯合會（簡稱縣共聯）與中央在農林水產省設再保險帳戶組成三級共保，由各農共組自行推動，自負盈虧。依美、日等國之經驗，建立完整的農業保險制度，使該保險制度社會化，除可擴大經營規模，厚植漁村經濟，更能提高漁業抗災強度。然而依據現行制度尚未立法。

對於被保險人的養殖型態可分為內陸養殖（個體戶經營為主）與海上的箱網養殖（大型企業經營），其問題分述如下：

- (一)國內養殖業者對於生產成本僅有粗略概念，而箱網養殖僅有少數為企業投資公司化經營，但以家族化經營為主，就經營成本及利潤未經詳細、確實之計算與紀錄，對於保險公司風險管理要求亦無概念，故與保險公司的計算有相當出入，協調上有極大的障礙。
- (二)業者對於提供產銷方面的資訊多存有疑慮，保險公司為了評估利潤，須精算箱網養殖保險的費率，而保險費率的計算需立基於業者的產銷資訊，然而養殖業者將本身的產銷或管理經營資訊視為商業機密或誤解為政府課稅之手段，而不願意提供，至使保險公司無法詳細評估保費，使得推展上有一定之盲點。
- (三)以國內養殖型態分佈來看，淺海養殖為傳統性佔用海域使用，有極大數量與面積，但其多集中於西岸，較無天然災害侵襲，風險多為水域環境汙染或人為意外，單位投資成本低，而箱網養殖業，較屬新興之產業，取得海域使用上限制較多，成本要求門檻較高，故其數目尚未達符合保險大數法則需求之數量基本要求。
- (四)箱網養殖稍具規模之發展也只有近 20 年歷史，保險公司考慮本身

的利潤及風險，對於新成形之產業獲利存有疑慮，加上國內各界並無此種的保險資料可供參考，保險業對於產業了解也有限，加上天然災害之風險性，所以對保險業者而言海洋養殖充滿不確定性，對其發展將有所存疑。

(五)由於現行漁業法對於區劃漁業權經營管理偏重於物權觀念，各主管機關未詳訂海洋養殖之各項管理規範，對於保險制度觀念之建立處於起步之階段，相關的法令欠缺，又本國商業保險公司之產物保險部門，仍少有海洋養殖風險規劃管理之專才，亦為本項保險開辦之一大難題。

(六)養殖漁業保險理賠鑑定制度不周延，導致損失鑑定困難：依據現行天然災害救助辦法補償制度，各鄉（鎮、市、區）公所應於公告救助地區日翌日起三十日內完成勘查，並填具申請救助統計表層報直轄市或縣（市）主管機關。直轄市或縣（市）主管機關應於接到鄉（鎮、市、區）公所申報日翌日起七日內完成轄區鄉（鎮、市、區）公所申請案件之抽查，並填具申請救助統計表，報請中央主管機關辦理。中央主管機關應於接到直轄市或縣（市）主管機關申報救助日翌日起七日內完成申請案件之審核，並應將核定之現金救助款逕撥直轄市或縣（市）主管機關，轉由鄉（鎮、市、區）公所或委託農、漁會發放（農業天然災害救助辦法第 12 條）。中央、直轄市或縣（市）主管機關所屬各試驗改良場所，應配合辦理損害鑑定及抽查工作。

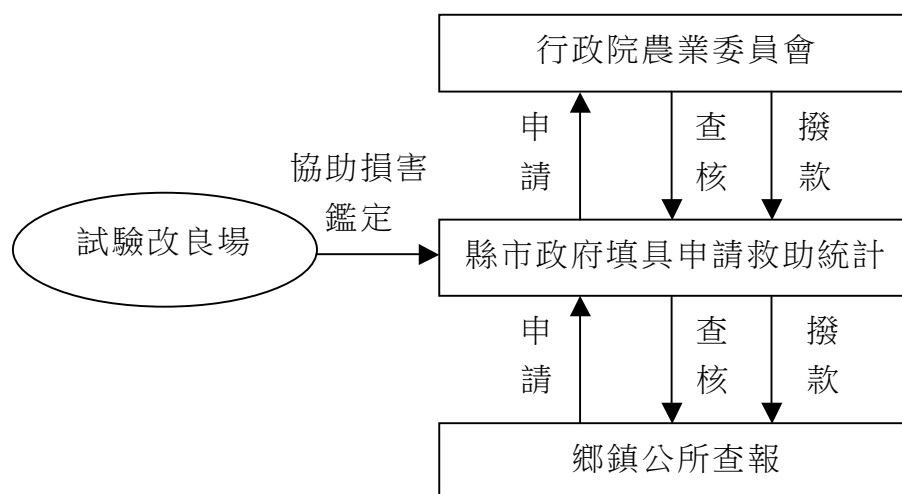


圖 4.1 現行農業天災救助辦法補償架構

資料來源：本研究整理。

然而，現行損害認定制度對於養殖漁業並不能一體適用，主要原因在於漁業並無試驗改良場，而行政院農業委員會僅有一處水產試驗所(位於基隆和平島)，因此查核能力及人力明顯不足，且水產試驗所協助損失認定亦無法源依據。

(七)養殖漁業保險投保協助制度未健全，導致漁民對於保險制度陌生：現行農業天然災害救助辦法規定農漁會具有協助養殖戶申請補償金權利(農業天然災害救助辦法第 12 條第 1 項)，未來養殖漁業保險開辦後，投保協助勢必有所需求，因此本研究於專家訪談時增列投保協助制度問項，以利未來開辦時參考。

(八)養殖漁業保險精算單位未確立，導致釐訂保險費率無法進行：未來養殖漁業保險制度開辦，若採公辦公營與公辦民營模式，則主辦精算單位參考現行強制汽機車責任保險體制，且基於保險專業知識充足及政府代表性，得由財團法人保險事業發展中心主導，其任務包括費率釐訂、會計準則訂定與成本分析。但其劣勢為財團法人保險事業發展中心對於養殖漁業保險損失頻率與幅度估計觀念不瞭解，且現行行政院農業委員會漁業署公開數據並不周嚴因此無法準

確估計費率。財團法人保險事業發展中心主辦最大的威脅在於面臨養殖漁業人力素質與來源缺乏，若此威脅克服，未來財團法人保險事業發展中心可以增強產物保險公司新種商品研發訓練準備。

(九)養殖漁業保險費率制度未定，導致養殖漁業保險費率計算障礙：費率精算制度分綜合費率與分類費率制度兩種，綜合費率為不分類計算所有漁產品與漁業生財工具。分類費率為分漁產品與漁業生財工具計算費率，另漁產品與機具依類別分類計價。綜合費率制度優點為費率計算上暴險單位充足，符合大數法則，缺點為若不為強制保險制度則會產生逆選擇風險因素。另外，保險費為低風險者補貼高風險者，因此不論是否強制納保，其容易產生道德風險因素及心理風險因素。

(十)養殖漁業保險專業人才培訓不足，導致養殖漁業保險推廣障礙：養殖漁業專業人才培訓應分養殖學系與保險學系探討，依專家意見養殖學系應開設養殖風險管理課程，保險學系應分公辦或是民營，若採取公辦模式，應將課程納入「政策性保險」，若未來採用民辦民營模式則必須與水產養殖學系搭配開設相關課程。然而，以現行保險/保險金融/風險管理學系統計，僅有淡江大學「非社會保險類政策性保險」單獨規劃，其餘以個別險種方式包含現行屬於政策性保險的強制汽(機)車責任保險與住宅地震保險。依據 2009 年度保險學系相關課表，所有政策性保險皆包括在社會保險課程中，學生並無法充分瞭解這類保險設立意涵，所得到養殖漁業或家畜保險資訊更是片段無系統。

表 4.1 台灣保險相關學系政策保險開設概況

保險/保險金融/風險 管理與保險系	非社會保險類政策性保險 課程(2009 年度)	採取個別險種內包含 政策保險
德明財經科技大學	無	有
致理技術學院	無	有
朝陽科技大學	無	有
實踐大學	無	有
銘傳大學	無	有
逢甲大學	無	有
淡江大學	有	有
台中技術學院	無	有
高雄第一科技大學	無	有
政治大學	無	有

資料來源：各保險學系 98 年度課程規劃。

第五章 國外辦理養殖漁業保險制度經驗與借鏡

依據聯合國糧食與農業組織 2003 年至 2008 年平均養殖產量資料分析，世界養殖漁業產量最多者為中國大陸、印度其次，日本與南韓分列第 7 名及第 8 名，智利第 10 名，中華民國則列為第 16 名，巴西第 17 名，西班牙第 18 名。2008 年全球養殖漁業總產量為 6,834 萬公噸。我國位於亞洲臨近中國大陸、日本及南韓，所以將中國大陸、日本與南韓經驗納入本研究，再者國內養殖漁業產量與西班牙相近，所以將西班牙經驗納入。近年來東南亞各國積極開發養殖產品，印度、泰國、孟加拉產量皆位於前 30 名，所以本研究將位居世界第 2 大養殖產量國家的印度納入研究經驗中。最後，智利養殖漁業產量與挪威近似，且都以商業保險投保，但是智利養殖漁業產量高於挪威，所以本研究將智利經驗納入。

本研究依據國際開辦養殖漁業保險經驗，茲將開辦模式分為公辦公營、公辦民營與民辦民營探討養殖漁業概況、制度模式與配套措施。目前各國在漁業保險上所採取的模式，大致可分成政府主導或結合民間力量辦理，其中政府主導辦理的國家以印度與中國大陸為主；結合民間力量辦理以日本為主。依據聯合國糧食與農業組織(1999; 2006)對於主要國家的漁業保險制度之說明，分別概述如後。

表 5.1 世界前 30 大養殖漁業產量國家

單位：公噸，%

地區	2003	2004	2005	2006	2007	2008	平均佔率	名次
中國大陸	33,663,593	35,941,524	37,615,311	39,359,174	41,172,951	42,669,744	64.69%	1
印度	2,315,771	2,803,354	2,972,046	3,180,865	3,112,242	3,478,692	4.99%	2
印尼	1,228,559	1,468,612	2,124,093	2,479,247	3,121,379	3,854,844	3.89%	3
菲律賓	1,448,504	1,717,028	1,895,848	2,092,274	2,214,785	2,407,698	3.28%	4
越南	967,502	1,228,617	1,467,300	1,693,727	2,123,400	2,497,400	2.73%	5
泰國	1,064,409	1,259,983	1,304,233	1,407,001	1,351,075	1,374,024	2.18%	6

養殖漁業保險制度之研究

地區	2003	2004	2005	2006	2007	2008	平均佔率	名次
日本	1,301,578	1,260,810	1,253,963	1,223,953	1,286,027	1,187,774	2.13%	7
南韓	839,845	952,856	1,057,725	1,279,163	1,399,075	1,394,818	1.92%	8
孟加拉	856,956	914,752	882,091	892,049	945,812	1,005,542	1.55%	9
智利	607,338	696,157	739,368	832,329	806,166	870,845	1.27%	10
挪威	584,423	636,802	661,877	712,373	841,560	843,730	1.20%	11
埃及	445,181	471,535	539,748	595,030	635,516	693,815	0.94%	12
美國	544,329	606,549	513,107	519,258	525,292	500,114	0.91%	13
北韓	507,995	507,995	507,995	508,000	508,000	508,000	0.86%	14
緬甸	252,010	400,360	485,220	574,990	604,660	674,812	0.82%	15
中華民國	363,828	327,437	307,194	316,165	325,018	330,861	0.56%	16
巴西	273,268	269,699	257,783	271,696	289,050	290,186	0.47%	17
西班牙	268,201	293,319	219,367	292,919	281,266	249,074	0.45%	18
法國	239,620	242,671	245,160	238,151	237,653	237,868	0.41%	19
馬來西亞	192,160	202,218	215,834	228,317	258,239	354,379	0.40%	20
英國	181,838	207,203	172,813	171,848	174,203	179,187	0.31%	21
義大利	191,884	118,217	181,101	172,833	178,992	181,469	0.29%	22
加拿大	167,798	145,018	154,587	171,451	152,516	144,099	0.27%	23
厄瓜多	95,278	108,673	138,562	169,588	171,020	172,120	0.24%	24
墨西哥	84,475	104,354	133,131	154,451	128,376	151,065	0.21%	25
伊朗	91,714	104,330	112,001	129,708	158,789	154,979	0.21%	26
土耳其	79,943	94,450	119,567	129,025	140,021	152,260	0.20%	27
俄羅斯	108,751	110,018	114,997	106,343	105,803	115,680	0.19%	28
希臘	101,434	97,143	106,268	113,307	113,258	114,888	0.18%	29
紐西蘭	84,641	92,220	105,302	107,524	111,908	112,358	0.17%	30
總產量	50,225,371	54,512,547	57,767,858	61,389,223	64,828,039	68,348,943		

資料來源：聯合國國際糧食組織 <http://www.fao.org/>

本研究整理

第一節 公辦公營模式

養殖漁業保險以政府為主要辦理之型態的國家以印度與中國大陸為主，其制度內容敘述如下：

一、印度

(一) 養殖漁業發展概況

印度土地面積 329 萬平方公里（約 90 個台灣）、海岸線長 8,118 公里，農漁業占 GDP 比重仍高達 21.1%；2003 年的統計，漁產品產量達 556 萬噸，產值達 48.45 億美元（占 GDP 1.47%），從事漁業相關工作的人口達 1,466 萬人。

在內陸漁業方面，印度河流、渠道總長度 195,210 公里，主要及次要蓄水區面積 290 萬公頃，湖泊水塘面積 240 萬公頃，還有 80 萬公頃的防洪及新生地，1995 年到 2004 年的 10 年間，內陸魚獲量從 60 萬噸成長為 80 萬噸，占全印漁業產量的 13%。

印度水產養殖的規模 20 年來大概成長了 6.5 倍，其中淡水養殖佔了 95%，2004 年的淡水養殖漁業產量為 235.2 萬噸，已成為印度漁業的主要體系，漁產則以淡水養蟹（占 80%）及鹹淡水（Brackish water）養蝦為主。Catla Carp、Rohu Carp 及 Mrigal Carp 三種蟹是最主要的作物，魚塘的平均產量則從 1974 年的每公頃 0.6 噸成長為 2003 年的 2.2 噸。

近年除了蟹類之外，鯰魚（catfish）、鱧魚（murrel）及淡水蝦的養殖也漸受重視，特別在淡水蝦部分，大河蝦（giant river prawn）、季風河蝦（monsoon river prawn）成為淡水養蝦中最主要的兩品。

印度目前有 35 處淡水蝦繁殖場，每年約可供應 200 萬尾蝦苗；產地方面，2003 年印度淡水蝦產量約 3 萬噸，養殖面積約 3.5 萬公頃，其中 Andhra Pradesh 省是淡水蝦最主要產地，約有 60% 的水域投入養蝦，產量占全印 86%；其次則為 West Bengal 省。為增加收益，淡水蝦和蟹混養的養殖方式也普獲接受。

鹹淡水養殖業方面，印度的鹹淡水區域面積大概在 120-140 萬公頃，其中約有 14%（約 17 萬公頃）已被開發用作養殖，主要分佈在 West Bengal 及 Kerala 兩省的海岸地區，養蝦的平均產量，依養殖技術不同，每公頃每年約在 300 到 1,000 公斤之間。養蝦在印度還屬於次要的小規模養殖業，養殖面積小於 2 公頃的養蝦戶約占 91%，養殖面積在 2-5 公頃的約有 6%；由於經濟價值高 Giant Tiger Prawn(*Penaeus monodon*)是最主要蝦種，其次則為 Indian White Prawn(*Penaeus indicus*)；2004 年的產量為 12 萬噸，養殖蝦約佔出口量的 60%。

印度全國約有 260 處蝦類繁殖場，蝦苗產能約 1,100 萬尾，實際運轉中的約有 200 處，年產蝦苗約 700 萬尾；有 33 處飼料廠，設置產能約每年 15 萬噸；養蝦業大概提供 30 萬的直接雇用工作機會，另外有 60-70 萬的間接工作機會。

在消費習慣方面，淡水蟹及鹹淡水的養殖蝦是印度養殖漁業的主要產品，幾乎所有的養殖漁獲皆供應內銷市場，其中蝦類產品主要則供應外銷；印度東部的消費者較喜食淡水魚類，West Bengal 及 Andhra Pradesh 兩省是淡水魚最主要的產區；南印度的消費者則偏好海魚。

印度養殖漁業保險計畫分為蝦與貝類保險及養殖漁業保險兩項計畫。依據 2005 年統計，印度全國蝦與貝類保險有效保險單僅少於 25 張，且依據 1990 中期理賠經驗，理賠地區產生集中性，皆發生於安得拉邦地區。目前保險單承保戶皆集中於泰米勒納得邦(Tamil Nad)與奧里薩邦(Orissa)。養殖漁業保險與蝦貝保險計畫類似，承保戶皆集中於安得拉邦(Andhra Pradesh)，保單張數少於 25 張。

表 5.2 印度養殖漁業產量

單位：公噸

養殖	環境	物種	2003	2004	2005	2006	2007	2008
內陸	淡水魚	水生植物	0	4,668	4,668	2	2	2
		甲殼動物	36,097	54,396	59,123	46,966	39,662	19,000
		淡水魚	2,160,784	2,614,595	2,754,918	2,915,621	2,921,000	3,323,037
		兩棲魚	206	56	132	181	67	0
海上	鹹水魚	甲殼動物	113,240	117,589	130,805	131,535	99,365	80,400
		海水魚	2,644	8,000	17,000	75,000	42,102	37,064
	海上	其他	2,800	4,050	5,400	11,560	10,044	19,189

資料來源：聯合國國際糧食組織 <http://www.fao.org/>

(二) 制度內容

1. 承保制度

印度養殖漁業保險制度以國營 4 家保險公司承保，並以印度保險公司為主要承保機構。4 家保險公司包括州立印度保險公司(United Indian Insurance Co., Chennai)、國家保險公司(National Insurance Co., New Delh)、東方保險公司(Oriental Insurance Co., Kolkata)及新印度保險公司(New India assurance Co., Mumbai)。在 2003 年，印度政府成立印度農業保險有限公司(AIC)承保工商局實施接管全國農業保險計劃(NAIS)與養殖漁業保險計畫(The Inland Fish Insurance Scheme)。

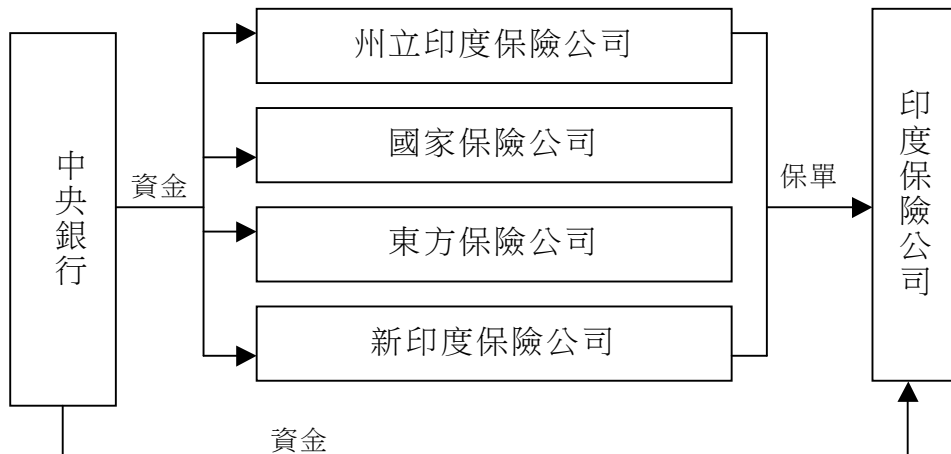


圖 5.1 印度養殖保險架構

2. 承保事故內容

印度養殖漁業保險與蝦貝保險計畫承保事故包括：夏天死亡，從外部來源的污染，中毒，暴亂和罷工，惡意行為第三方，地震，爆炸，風暴，暴雨，颶風，颱風，洪水，洪水，火山爆發和其他抽搖自然，恐怖主義，飛機和其他航空設備或物品已由空氣中，殼病，弧菌病，氣單胞菌和其他病毒感染的傳染病或寄生的性質。另外其他未列名事故仍可以運用批單或附加保險商品取得保障。

3. 實施內容

(1) 分區分種

依據淡鹹水蝦保險計畫，採取分蝦種保險及融合生命週期階段觀念，生命週期分蝦苗，少年和成年蝦。養殖漁業保險計畫生命週期階段分為魚苗、種魚及成魚，承保魚種包括鯉魚、鱧魚、印度鯉、羅非魚和鮡魚等內陸養殖魚類。

(2)核保條件內容

- ◎養殖池必須有充足的監視人員，並設有惡意行為嚇阻措施。
- ◎養殖水質必須符合標準，放養密度亦必須合理，水流動設施設置須妥善。
- ◎養殖場專業人員必須足夠，並且專業人員需具備專業養殖執照。
- ◎養殖戶必須預防養殖疾病，若發現養殖標的罹患疾病時必須立即隔離，並且清查損失數量。

(3)風險管理條件內容

- ◎養殖規模擴大時，仍必須符合前揭核保準則要求。
- ◎養殖戶必須遵守養殖時程，並注意飼料、換池等細節，並且適當紀錄各項活動。
- ◎確保養殖池水流動順暢，精確安排水流入與流出。
- ◎定期分析養殖池內水質，並且予以紀錄。
- ◎養殖標的遭遇疾病時，立即排除。

(4)理賠制度

養殖戶遭受到保險事故發生時，必須於 24 小時內透過電話或信函通知保險公司，保險公司於得知損失訊息後 14 日調查完畢並且進行理賠。申請理賠證明文件包括：

- ◎損失情形說明文件。
- ◎養殖發展局證明文件或其他養殖研究機構化驗文件。

(5)保險費與損失經驗內容

在 1990 年代印度蝦貝遭受白化病侵襲，新印度保險公司所承保的 13 個養殖區損失率從 84%，頓時間飆高至 524%，造成日後蝦貝保險核保流程趨於嚴格。自 1994 年至 1995 年，理賠金額為美金 70,000 元至美金 82,000 元。1994 年至 1995 年間總保險費收入為美金 89,000 元，養殖漁業保險平均損失率約 76% 至 92%，保險費率約在 1.5% 至 3%。

截至 2008 年，印度養殖漁業保險損失飆高至 314%，保險費率固定在 2.5%。印度保險單設計有 20% 的自負額，俾利損失防阻。

表 5.3 印度養殖漁業保險內容

項目 \ 國家	印度
開辦年度	1955
分區	分區
2008 損失率*	314%
辦理機構	印度農業保險有限公司
承保事故	天災、疾病，標的包括淡水魚、海水魚
保險費率	固定費率，限額 2.5%
承保規模	-
再保險政策	政府提供再保險基金及信用貸款基金
保險政策	單一產品，單一事故限額，補助保險費用 10%

資料來源：本研究整理

(三) 配套措施

印度的漁業保險開辦迄今約 40 年的歷史，近年來有一些小型災害及高的理賠金額使漁業保險的發展並不順利。該國的漁業保險將小型養殖戶排除於保險外，其邀請銀行與保險公司來承保小型養殖戶之風險。小型養殖戶因技術不足，暴險程度高，因此風險高。中央政府另提供再保險基金及信用貸款基金，支付銀行與保險公司面臨災害的損失。最後，印度政府也提供保費補助計劃給投保漁業保障的漁民。

二、中國大陸

(一) 養殖漁業發展概況

中國大陸養殖漁業產量於 10 年間快速成長，自 1995 年產量約 1,060 萬公噸至 2004 年產量約 2,280 萬公噸，產值從 1995 年的美元 95 億至 2004 年的美元 161 億。中國大陸養殖漁業最大威脅為天災與疾病，以 2001 年飛燕颱風侵襲福建省為例，海水箱網養值損失約 203,800 只箱網，蝦貝類養殖損失 34,200 畝。

中國大陸養殖漁業生產的主要品種有：日本海帶，牡蠣，草魚，鱧魚，蛤仔，水生植物，鯉魚，裙帶菜，鱖魚和鯽魚。由下表顯示 2003 年至 2007 年中國大陸養殖產量，淡水魚、昆布及藻類為主要產品。

表 5.4 中國大陸養殖漁業產量

單位：公噸

養殖	環境	物種	2003	2004	2005	2006	2007
內陸	淡水	水生植物	33,424	2,789	362	13,650	7,720
		螺旋藻	16,483	35,889	48,479	51,432	66,920
		甲殼動物	920,061	1,058,143	1,114,966	1,261,770	1,673,650
		淡水魚	13,871,237	14,698,965	15,593,055	16,586,701	17,235,478
		鹹水魚	175,097	194,736	201,044	230,426	273,976
		海水魚	1,213	1,065	1,025	1,742	1,366
		雜項水生物	199,777	212,746	240,380	250,814	311,517
		其他	155,301	165,013	179,323	197,941	206,455
	鹹水	甲殼動物	324,469	340,114	400,218	492,459	552,129
海水	海上	水生植物	2,212,753	2,218,128	1,826,939	2,040,173	2,265,050
		綠藻	2,434	2,870	5,546	10,494	10,550
		麒麟菜海藻	64,013	85,588	93,192	100,625	86,840
		梭形馬尾藻	75,936	115,214	85,573	115,718	136,260
		日本魚膠	867	1,006	875	2,623	1,000
		日本海帶	3,583,939	3,504,761	3,773,631	3,704,291	3,877,355
		紫菜	636,914	708,863	703,093	805,261	904,170

養殖漁業保險制度之研究

養殖	環境	物種	2003	2004	2005	2006	2007
		裙帶菜	1,511,135	1,921,466	2,094,759	1,733,891	1,402,270
		龍鬚菜	442,416	777,723	862,142	924,145	994,510
		甲殼動物	254,353	291,755	324,440	327,407	366,879
		海水魚	454,495	509,721	576,370	625,483	688,563
		雜項水生植物	26	26	30	30	31
		雜項水生物	101,292	129,131	151,961	144,102	171,885
		其他	8,625,958	8,965,812	9,337,908	9,737,996	9,938,377

資料來源：聯合國國際糧食組織 <http://www.fao.org/>

(二) 制度內容

1. 承保制度

中國大陸主要開辦農業保險的公司包括中國人民財產保險公司、中華聯合財產保險公司、安信農業保險公司、陽光農業保險公司、安華農業保險公司、中國漁船相互保險協會及國元農業保險公司，總農業保險費收入達到 18 億美金，其中漁業保險費約佔 1.9 億美元。根據中國人民財產保險公司的統計 2002 年的農業保險約為 76% 的損失率，中國亦有提存 30%~70% 的保險費所得，應付養殖漁業疾病準備金。中國的養殖漁業保險風險移轉機制以再保險為主，若每種水產保險總保額於 2400 萬美金以上或保險費收入於 48 萬美金以上，其必須強制再保。

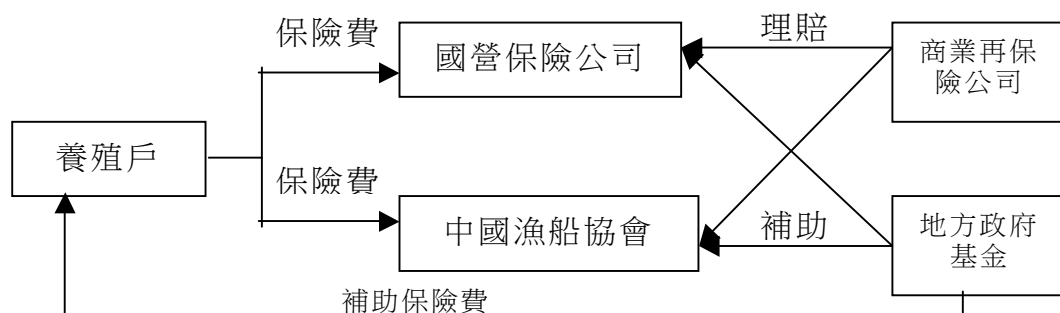


圖 5.2 中國大陸養殖保險架構

2. 承保事故內容

中國的水產養殖保險最早開辦於 1982 年，該保險所承保的危險事故包括淡水、海水魚、及其他的水產品(蛤蜊、貝殼及蚌類等)因自然災害、疾病、藻類繁殖和動物獵食等造成的損失。養殖設備亦有保險保障。然而，有鑑於 1993 年損失經驗不佳，所以中國漁船相互保險協會保單排除魚類病害和水質污染造成的損失。

3. 實施內容

(1) 分區分種

2005 年，水產養殖業保險包括農作物保險政策，蝦，魚，淡水貽貝、海帶（即海帶）和貝類養殖。然而，目前保險承保範圍僅限於某些魚類和蝦類文化在上海市和浙江，遼寧兩省。主要品種包括青魚(Mylopharyngodon)、草魚、鱧魚(鱧)、鱮魚(Aristichthys)，鯉魚，鯽魚(Carassus)和魴(ambly- cephalus)。

(2) 核保條件內容

過去中國大陸養殖漁業保險損失率不盡理想，遲遲找不到再保險公司轉再保險。所以當災損發生時，地方政府會以農業基金支撐國營保險公司營運。

從 2006 年底開始，中國漁業互保協會選取了信譽出眾的大型海水養殖企業、上市公司——“大連獐子島漁業集團股份有限公司”作為首個被保險人，選擇風險預報與災害確定比較明確的“颱風和風暴潮”作為保險責任，以信息披露公開及時且養殖技術流程成熟的“海水養殖產品”作為保險標的，並在韋萊保險經紀有限公司的大力支持下與國際知名的、最大的海水養殖保險機構——英國 RSA 保險集團經過多輪談判，最終達成分散巨災風險的再保險合作協議。

直至 2008 年 6 月，中國漁業互保協會與大連獐子島漁業集團股份有限公司、英國 RSA 保險集團、韋萊保險經紀有限公司日前在北京釣魚台國賓館舉行簽約儀式，分別簽署了億元保險單與再保險協議。

(3)風險管理條件內容

- ◎養殖品種增加時，專業人員必須具備養殖能力。
- ◎損失發生後必須清查魚貨數量與機器設施。
- ◎被保險人有優良損失防組設備，保險公司可透過降低保險費方式獎勵被保險人。
- ◎保險人可設定損失金額的30%由被保險人自行負擔，主要原因水產品損失波動無法預測，避免道德風險因素設計。
- ◎養殖漁業保險需求必須定期調查。

(4)理賠制度

事故發生時通知保險公司，並由保險公司提供辦事處電話聯絡。聯絡後派員至現場服務，養殖戶最好能紀錄損失情況，提供損失證明確保自身權益。

(5)保險費與損失經驗內容

1993年時中國大陸養殖漁業保險費總收入為12萬美元，理賠金額為96萬美元，損失率高達800%。由於養殖技術與物種改變，直至2007年損失率數據約為80%~90%，整體農業保險費收入7億美元。保險費計算單位以養殖面積每平方公畝計算。

表 5.5 中國大陸養殖漁業保險內容

項目 \ 國家	中國大陸
開辦年度	1982
分區	有分區
2008 損失率*	80%~90%
辦理機構	中國人民財產保險公司、中華聯合財產保險公司、安信農業保險公司、陽光農業保險公司、安華農業保險公司、中國漁業互保協會及國元農業保險公司
承保事故	自然災害、疾病、藻類繁殖和動物獵食，標的包括淡水魚、海水魚及其他漁產(蛤蜊、貝殼及蚌類等)
保險費率	固定費率
承保規模	每種水產保險總保額於 2400 萬美金以上/保險費用收入於 48 萬美金
再保險政策	政府提供再保險基金及信用貸款基金
保險政策	單一產品，單一事故限額，補助保險費用 30%，承保面積 7 萬畝

資料來源：本研究整理

(三) 配套措施

中國於農業保費補助方面，在 2007 年達到 9 億美金，為 2006 年的 3 倍，補助的比率約 30% 的保險費。

第二節 公辦民營模式

一、南韓

(一) 養殖漁業發展概況

南韓養殖漁業自 2003 年起以海水養殖為主，產量從 7.2 萬公噸上升至 9.9 萬公噸，其中以比目魚、牙鰾魚為產量大宗，從 2003 年的產量 3.4 萬公噸至 2008 年 4.6 萬公噸。

海洋植物部份也是南韓出口大宗，自 2003 年起年產量 45 萬公噸至 2008 年 98 萬公噸。但養殖植物容易受疾病影響，所以本研究並未予以討論，南韓現行養殖漁業保險制度亦未納保。

貝類部份並非南韓養殖漁業主要產品，海上養殖從 2003 年產量 2.3 萬公噸至 2008 年縮減至 1.9 萬公噸。淡水魚類部份以淡水鯢為主，2003 年產量 83 公噸快速成長至 1,378 公噸。所以南韓養殖漁業朝向海上養殖發展，但其仍然面臨氣候變遷嚴重考驗。

依據南韓氣象局報導，南韓年均溫約 11°C，而在南岸地區年均溫可以超過 14°C。另外，在同一緯度的西岸山區與平地則有將近 4°C 的差距。每年的冬季(11 月至翌年 3 月)，南韓呈現典型的大陸型氣候，氣溫變化大且寒冷。而在夏季時(六月至九月)，又呈現出季風型的海島氣候，既潮溼又炎熱，氣溫可達 22°C 至 30°C。近 90 年來，根據氣象局的報告指出，南韓的年均溫不斷的再升高。

此外除了 1910 年，1940 年，1970 年因為乾旱外，南韓的降雨量也不斷再增加。另一方面，在南韓的日溫差也變的越來越大，冬天變的比以往更為寒冷，而夏天的最高溫也有逐漸升高的現象，在內陸地區比沿岸地區更為明顯。最近 20 年來也發現，在南韓南部的半島區域，其暴雨發生的機會增加了 18%，日雨量超過 50mm 的天數增加了 22~25%，而下雨的天數則減少了 14%。整體而言，在夏季的降雨量激增，而在秋季下雨天數明顯減少，更重要的是，減少的下雨天數通常是正常降雨量發生的時候，而不是暴雨期。

南韓半島近年冬季的海水溫度已經長期居高不下，溫帶的浮游生

物種類在附近海域有增加的趨勢，而這個現象與墨魚的魚獲量增加，有著絕對的關聯性。溫帶海水魚分布區域的往北延伸，主要是由於冬季海水溫度的上昇。這一個現象暗示，南韓半島附近的海域，已經由溫帶氣候變成了一個新的亞熱帶氣候屬的海域。而如此劇烈的變化造成溫水魚和冷水魚物種分布的改變，更進一步的影響了漁獲量以及漁場的大小。另外，在中緯度海域原本溫水魚和冷水魚能夠共生，但因為長期的沿海溫度上升，使的冷水魚類不再適合養殖。對於養殖漁業帶來嚴重的問題。

因為海水溫度的上升，使長時間且大規模紅潮的發生機會增加，對於魚類與貝類帶來極大的衝擊與影響。除此之外，海水的蒸散作用增加會造成內陸降雨機會增加，而鹽鹼度增加的海水不但不適合魚類的生存，因為藻類增加所排放出的磷或氮等的廢棄物，更對於魚類造成了毒害。另一方面，在西海岸潮差的降低與區域的減少，對於沿海水域的淨化能力也大幅減低，縮小了浮游生物的生活空間，而蒸散作用旺盛的海域則抑制了魚類的分布範圍。

表 5.6 南韓養殖漁業產量

單位：公噸

養殖地區	環境	魚種	2003	2004	2005	2006	2007	2008
內陸	淡水	甲殼類	16	78	16	11	32	12
		淡水魚	4,986	10,786	6,192	6,007	5,123	6,694
		鹹水魚	7,902	8,783	8,940	9,863	13,472	9,323
		海水魚	7	846	1	9	0	10
		其他養殖動物	138	136	95	90	132	118
		其他	551	4,670	0	1,708	2,198	2,993
	內陸養殖加總	13,600	25,299	15,244	17,688	20,957	19,150	
海上	海水	養殖植物	452,054	547,108	621,154	765,595	792,953	921,024
		甲殼類	2,324	2,426	1,399	1,683	1,321	1,924
		鹹水魚	0	0	576	2,519	1,225	397
		海水魚	72,393	64,195	80,861	88,604	96,438	98,609
		其他養殖動物	8,411	8,939	15,841	11,483	9,318	7,826
		其他	291,063	304,889	322,650	391,591	476,863	345,888
	海上養殖加總	826,245	927,557	1,042,481	1,261,475	1,378,118	1,375,668	

資料來源：聯合國國際糧食組織 <http://www.fao.org/>

(二) 制度內容

1. 承保制度

南韓養殖漁業保險運作架構主要由要保人、保險公司、國庫及再保險基金等組成。要保人為養殖戶並負責交付保險費予民營商業保險公司，商業保險公司再透過再保險契約做第二層的風險分散動作。商業保險公司繳納再保險費給予國庫捐贈的再保險基金會分散養殖漁業風險。政府的保險費補貼機制為國庫補貼商業保險公司 59% 保險費用。整體而言，南韓政府對於養殖漁業保險補貼與財務支援超過整體費用 70%。

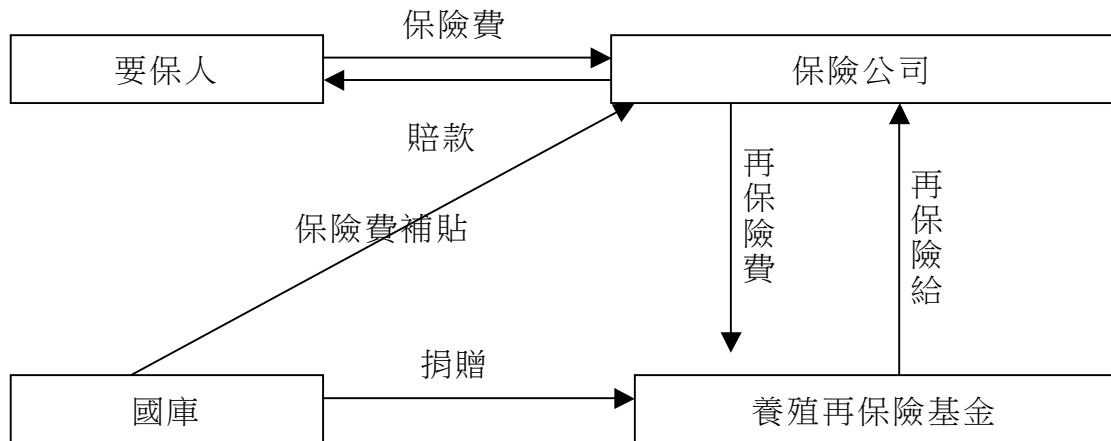


圖 5.3 南韓養殖漁業保險運作架構

表 5.7 南韓養殖漁業保險制度

區分	內容
保險標的	魚種：牙鰾魚 設備：維生機具
法令規範	2007 年實施「水產養殖品災害補償辦法」
運作機制	2007 年設立「水產養殖品災害補償基金」
保險事故	颱風、洪水、海嘯、暴雨、暴風、異常潮流、赤潮等
國家支持	2008 年補助 59% 保險費
自負額	10% 損失金額
分區	12 區
險種	天災主險+設備+疾病

*資料來源：孫穎士(2008)「漁業保險和漁業安全」，中國農業出版社

2. 承保事故內容

南韓養殖漁業保險於 2007 年實施，主要標的以牙鰾魚及其維生設備，運作法源為「水產養殖品災害補償辦法」與「水產養殖品災害補償基金」。承保危險事故包括颱風、洪水、海嘯、暴雨、暴風、異常潮流、赤潮等。南韓養殖漁業保險契約設計採用分立保險方式承保，險種包括天災主險、設備與疾病，另外為避免道德危險，所以於損失理賠時設置 10% 自負額機制。保險費率計算因子除牙鰾魚自身損失率外，同時也包含區域損失因子。南韓養殖漁業保險地區劃分共 12 區，各區皆有不同的損失因子數值。

3. 實施內容

(1) 不分區單一魚種

南韓養殖漁業保險標的以牙鰾魚為主，採用全國不分區辦理，區域因子反應於保險費率上，養殖戶越密集者費率越高。

(2) 核保條件內容

- ◎ 養殖池必須有充足的監視人員，並設有惡意行為嚇阻措施。
- ◎ 養殖水質必須符合標準，放養密度亦必須合理，水流動設施設置須妥善。
- ◎ 養殖場專業人員必須足夠，並且專業人員需具備專業養殖執照。
- ◎ 養殖戶必須預防養殖疾病，若發現養殖標的罹患疾病時必須立即隔離，並且清查損失數量。

(3) 風險管理條件內容

南韓養殖漁業保險制度與商業保險相同皆設計有減低保險費率措施，要保人臨櫃繳費時可享有 5% 優惠費率。續約時，若標的及承保條件與去年相同享有 5% 優惠費率。另外養殖設備堅固情形亦享有最高 20% 優惠費率。保險費計算模式如下：

$$\text{保險費} = \text{保險金額} \times \text{損失率} \times (1 - \text{優惠費率}) \times (1 + \text{地區損失因子})$$

(公式 5-1)

表 5.8 南韓保險費政策

種類	優惠率	對象
現場繳納	5%	現場繳納要保人
賠付優惠政策	最高 50%	5 年內無損失經驗
續保時	5%	標的及承保條件與去年相同
養殖設備堅固程度	最高 20%	鋼筋混泥土優惠 10%
		磚塊水泥優惠 5%
		自動電力優惠 5%
		緊急發電優惠 5%

*資料來源：孫穎士(2008)「漁業保險和漁業安全」，中國農業出版社

(4)理賠制度

事故發生時通知保險公司，並由保險公司提供辦事處電話聯絡。聯絡後派員至現場服務，養殖戶最好能紀錄損失情況，提供損失證明確保自身權益。

(5)保險費與損失經驗內容

2007 年損失率數據約為 72%，整體農業保險費收入 1.55 億美元。保險費計算單位以養殖面積每平方公畝計算。

(三)配套措施

政府補助 59% 保險費收入，並且提供再保險基金，整體而言政府補助約 70% 的保險成本於養殖漁業保險制度上。南韓養殖災害救助標準不到實際損失 10% 至 15%，損失僅限於 3 億韓元以上養殖場方能得到補償，低於該數值得養殖場無法得到補償。目前該補償法令仍於保險制度實施後作配套。由保險作第一層損失填補，政府補償為第二層損失填補機制。

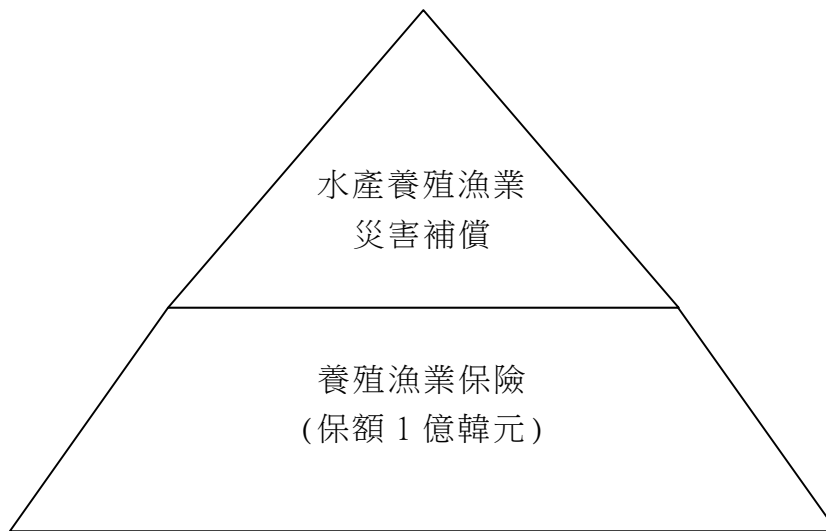


圖 5.4 南韓養殖漁業災害補償制度

二、西班牙

(一) 養殖漁業發展概況

西班牙的水產養殖產量呈上升趨勢，在過去的十年。1995 年，總產量估計為 22.4 萬公噸，增加至 2004 年 36.3 萬公噸。2004 年，藍貽貝收成非常好，達到 29.5 萬公噸。其他重要的水產養殖產品在 2004 年的鱒魚和金頭鯛，擁有生產量 3.1 萬和 1.4 萬噸。歐洲鱸魚和金槍魚生產量也達到 6.4 萬公噸和 4.5 萬公噸。淡水鮭魚產量最多，至 2008 年止有 2.1 萬公噸，西班牙養殖仍主要以內陸養殖為主。

表 5.9 西班牙養殖漁業產量

單位：公噸

養殖地區	環境	魚種	2003	2004	2005	2006	2007	2008
內陸	鹹水	比目魚	7	6	9	7	5	0
		其他沿海魚	836	943	742	1,195	1,627	1,424
	淡水	河鱧	306	380	385	382	461	520
		鮭魚	33,945	29,548	26,132	25,394	25,354	21,475
		鱒魚	201	59	8	122	94	254
		鯉魚	63	112	85	65	46	32
		其他淡水魚	3	4	0	0	0	0
		羅非魚	57	3	1	0	0	0
		其他沿海魚	10	0	0	0	0	0
		海上	鹹水	甲殼動物	0	61	98	132
河鱧	23			28	39	19	16	14
其他沿海魚	0			2	1	5	2	0
其他	561			865	1,474	981	3,075	2,487
海水	養殖植物		0	0	0	1	26	12
	甲殼動物		128	46	55	77	40	113
	河鱧		10	16	3	2	2	0
	鮭魚		15	142	0	150	0	0
	鱈魚		0	0	0	10	40	6
	比目魚		3,909	4,445	5,599	6,455	6,886	7,992
	未定義海魚		2	2	0	0	0	0
	其他沿海魚		16,982	19,189	20,975	23,895	28,452	32,044
	雜魚		45	0	0	0	1	0
	鯉魚		662	760	702	600	356	1
	其他		210,436	236,708	163,059	233,427	214,701	182,700

資料來源：聯合國國際糧食組織 <http://www.fao.org/>

(二) 制度內容

1. 承保制度

西班牙水產養殖保險制度由西班牙農作物保險集團運作，此一保險匯集體乃由 40 家保險公司與財團一起共同保險，並於事故發生時負擔保險賠償。西班牙農作物保險集團資金由財政部出資，為官方的再保險公司。

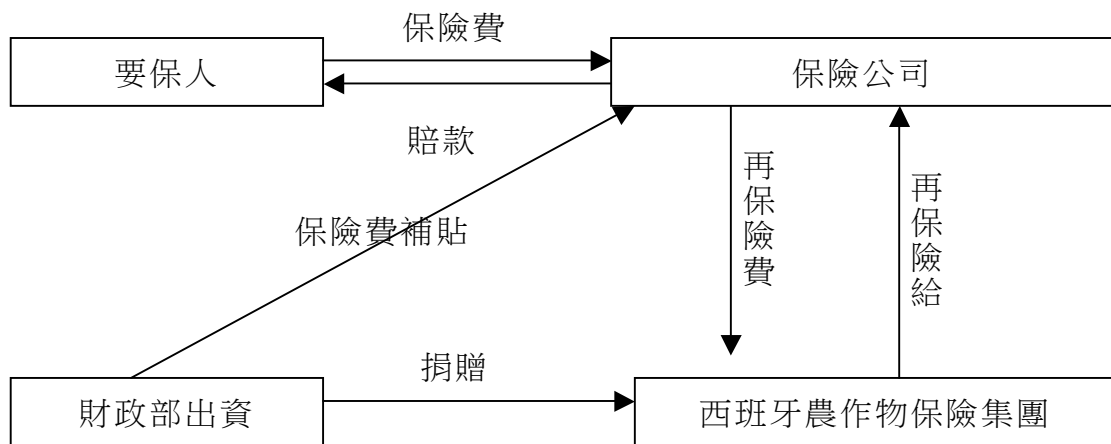


圖 5.5 西班牙養殖漁業保險運作架構

2. 承保事故內容

西班牙養殖漁業保險制度承保魚種包括：大西洋鮭魚，金槍魚，鱒魚，鯉魚，鱈魚，大比目魚，虹鱒魚，鱸魚，鯛魚，鱒魚，羅非魚，大菱魷，鮑魚，貽貝，牡蠣，扇貝，龍蝦等，發生天災等損失，但不包括建築物、機器與維生設備。

3. 實施內容

(1) 不分區多魚種

西班牙養殖漁業是政府極力培植產業之一，所以政府結合民間力量成立西班牙農作物保險集團，運作模式採不分區承保，但於保險費率計算時加入地區因子。

(2)核保條件內容

- ◎中小型的養殖漁業必須納保
- ◎年度調查準確，以利精算費率，促使養殖漁業保險有充足的清償能力
- ◎養殖漁業保險的漁民皆加入低利貸款的行列

(3)風險管理條件內容

- ◎針對不同魚種與事故設計不同自付額
- ◎利用養殖環境差異設計不同自付額
- ◎透過低利貸款審查篩選優良養殖戶

(4)理賠制度

事故發生時通知保險公司，並由保險公司提供辦事處電話聯絡。聯絡後派員至現場服務，養殖戶最好能紀錄損失情況，提供損失證明確保自身權益。

(5)保險費與損失經驗內容

西班牙養殖漁業保險費率與歐洲其他各國差異不大，所以提供歐洲供參考，其中歐洲各國普遍皆養殖鮭魚，其透過基礎費率方式，結合自付額、事故費率模式估計保險費。

表 5.10 歐洲沿海養殖保險費率現況

保險事故	鮭魚	鯛魚
基本費率	4.5%	3.65%
自負額	20%的損失額度	20%的損失額度
P1-汙染	0.50	0.40
P2-竊盜	0.20	0.25
P3-掠奪	0.40	0.30
P4-暴雨	0.90	0.80
P5-寒害	0.50	0.10
P6-去氧化(實驗行為)	0.80	0.60
P7-水質改變	0.50	0.50
P8-疾病	0.75	0.70

資料來源：聯合國糧食與農業組織(2007)。

表 5.11 歐洲內陸養殖保險費率現況

保險事故	鮭魚	鱒魚	
基本費率	5.2%	4.40%	3.65%
自負額	20%的損失額度	15%的損失額度	20%的損失額度
P1-汙染	0.40	0.60	0.40
P2-竊盜	0.20	0.70	0.20
P3-洪水	0.40	0.50	0.30
P4-暴雨	0.60	0.40	0.60
P5-火災	0.25	0.30	0.40
P6-寒害	0.25	0.40	0.30
P7-機械斷裂	0.80	0.20	1
P8-電力斷裂	0.70	0.10	0.50
P9-實驗性去養化	0.40	0.50	0.50
P10-水質改變	0.40	0.20	0.80
P11-疾病	0.80	0.50	0.60

資料來源：聯合國糧食與農業組織(2007)。

2007 年損失率數據約為 85%，整體農業保險費收入 8 億美元，政府補助 72% 保險費。

(三) 配套措施

西班牙養殖漁業保險除有公辦民營部分外，另透過商業保險模式補償未承保標的如建築物、機器與維生設備，且此類不保項目亦同時提供低利貸款給養殖戶。資金來源為歐洲漁業基金，其主要提供服務範圍如下：

1. 增加了生產能力的建設新養殖場
2. 建置現代化農場
3. 增加數孵化場生產的魚苗數
4. 改善水族環境措施
5. 改善公共健康措施
6. 改善動物衛生措施

西歐國家由於有歐洲漁業基金的支持，所以歐洲國家養殖漁業普遍較鄰近國家發達。

第三節 民辦民營模式

一、日本

(一) 養殖漁業發展概況

自 1995 年至 2004 年間，日本養殖漁業產量略有下降，從原本 1.4 百萬公噸下降至 1.3 百萬公噸。在 2004 年日本鯖甘鮭是主要的養殖魚類物種於，產量分別為 15 萬公噸。蝦殼貝類產量卻明顯提升。截至 2008 年，日本養殖漁業主要淡水魚產品以河鰻為主約有 2 萬公噸，鮭魚次之，約有 1.5 萬公噸。再者，日本養殖植物產量頗多，至 2008 年仍有 45.5 萬公噸之多。所以日本養殖從內陸養殖逐漸轉變為海上養殖方式。

表 5.12 日本養殖漁業產量

單位：公噸

養殖地區	環境	魚種	2003	2004	2005	2006	2007	2008
內陸養殖	淡水養殖	鯉魚	8,060	3,966	3,845	3,306	2,893	2,981
		其他淡水魚	171	192	156	86	148	188
		河鰻	21,742	21,776	19,744	20,733	22,644	20,952
		鮭魚	20,303	19,918	18,259	17,270	16,931	15,753
海洋養殖	海水養殖	養殖植物	477,705	484,389	507,742	490,062	513,964	455,400
		甲殼類	1,824	1,818	1,824	1,745	1,675	1,600
		鮭魚	9,208	9,607	12,729	12,046	13,567	12,800
		比目魚	5,940	5,241	4,591	4,613	4,592	4,200
		未定義海魚	8,049	6,951	6,129	5,930	8,289	7,900
		其他沿海魚	87,463	85,288	80,664	75,512	70,893	75,100
		其他中層迴游魚類	163,258	155,194	164,808	160,281	164,733	162,700
		其他養殖動物	12,634	15,247	8,792	9,975	10,359	10,900
		其他	485,221	451,223	424,680	422,394	455,339	417,300

資料來源：聯合國國際糧食組織 <http://www.fao.org/>

(二) 制度內容

1. 承保制度

日本的漁業保險包括漁船保險和漁業共濟。日本早在 1937 年就開始創建由國會立法保障、國家財政提供補貼、政府設立機構監督指導、漁船保險協會組織實施的漁船保險制度。於 1949 年正式成立漁船保險協會，1952 年根據《漁船損害補償法》設立漁船保險中央會。至今，漁船保險已經形成完善的體制，漁船和船員保險的種類包括：漁船保險、漁船載物保險、漁船船主責任保險、漁船船主保險、任意保險、漁船乘組員保險，屬強制保險。而且只要加入，國家就會給予保費的補貼。

日本的漁業共濟有六種類型：

- ◎漁獲共濟：傳統的捕撈漁民因為各種自然災害或不可抗逆的原因造成捕撈產量減少而設立的一種收入保險
- ◎養殖共濟：在水產養殖中因各種自然災害造成的損失而設立的一種產量保險
- ◎特定養殖共濟：特種水產養殖中因各種自然災害或市場風險而造成損失設立的一種收入保險
- ◎漁業設施共濟：各種漁業養殖設施、漁具因為遭受自然災害損害設立的一種物損保險
- ◎休漁補償共濟針對漁民由於設備損壞、其他不可抗逆的原因而休漁造成損失設立的收入保險；
- ◎網箱養殖損失共濟網箱養殖過程中因為魚的死亡、流失等而設立的一種物損保險。

前 4 種保險是全國範圍內的共濟事業，並非強制加入，但是漁民只要加入就可以享受國家的保費補貼，後 2 種是在特定區域範圍內的漁民加入，不享受國家補貼。

日本的水產養殖業保險與農業保險運作機制類似，只是其運作的單位是由漁業共濟組合和漁業共濟聯合會，監管管理機構是由農林水產省的水產廳。日本的漁船保險業務由漁船保險中央會承擔(如圖所示)，漁船保險中央會在基層有 50 個漁船保險組合和遍布全國的 2,344 個漁業協同組合。日本水產廳從 1948 年 7 月開始就在漁政部設置漁船保險課，1963 年 1 月改名為漁業保險課，表明保險業務範圍的擴大，從海洋捕撈向養殖、加工擴展。1997 年 10 月在政府改組中，又在漁業保險課內增設保險業務室，加強具體業務的研究指導。日本水產養殖制度基層組織為各地區的水產共濟組合，功能類似漁會，生產模式由養殖戶與水產加工廠配合運作，保險提供養殖戶基本保障所需。

漁業保險課編制 42 人，是漁政部中僅次子漁政課的第二大課，對

養殖漁業保險制度之研究

日本漁船保險中央會的業務經營進行指導、監督和管理。漁業保險課根據漁業者的實際需要及漁船保險中央會的年終工作實績，每年年終要向水產廳長官提出綜合報告，對全國漁業保險情況進行系統分析，為水產廳長官調整漁業保險政策提供主要決策參考，為漁業者和漁船保險中央會在政府主管部門之間架起了一座溝通的橋樑。漁民或船東通過漁業協同組合向漁船保險組合投保，形成保險關係，漁船保險組合向漁船保險中央會和政府特別會計進行再保險，形成再保險關係，漁船保險中央會向政府特別會計和國外的保險機構進行再保險，在更大範圍內分散風險。災害發生以後，逐級上報，根據災害大小，逐級履行賠付手續。

日本實行的是互助共濟、三級共保，形成了著名的共濟模式，如圖 5.6 所示。養殖漁業保險最基層的組織是漁民互助共濟組合（簡稱漁共組），負責直接開展業務，如無漁共組，則由地方政府直接代行其職能；中間一級機構是縣（都、道、府）農民互助共濟組合聯合會（簡稱縣共聯），負責按比例接受農共組的分保；中央在農林水產省設再保險帳戶，代表國家接受縣共聯所有再保險，即比例分保和超額損失分保。

2. 承保事故內容

承保的範圍包括牡蠣、珍珠、扇貝、淡水養殖及深海養殖等範圍。其承保方式以每單位有保險限額乘以總損失單位數為總保險限額。保險費的計算以保險限額乘以保險費率。其保險的標的包括養殖種類與器具兩部份。養殖種類的損害的理賠以養殖的受損年度或損失是否保險單的存續期間內。養殖器具的損失部分以機器受損的單價補償。日本的養殖漁業保險並不承保事件包括竊盜、戰爭、污染、第三人責任與從屬損失。

3. 實施內容

(1) 分區多魚種

日本各地區皆有區域漁會等共濟組織，其物種也不盡相同，所以保險開辦亦分區承保多魚種，以限額方式承保。

(2) 核保條件內容

- ◎加入共濟組織，並且養殖戶與共濟組織合約在有效期間內
- ◎年度調查準確，以利精算費率，促使養殖漁業保險有充足的清償能力
- ◎養殖漁業保險的漁民皆加入低利貸款的行列

(3) 風險管理條件內容

- ◎針對不同魚種與事故設計不同自付額
- ◎利用養殖環境差異設計不同自付額
- ◎透過低利貸款審查篩選優良養殖戶

(4) 理賠制度

事故發生時通知共濟組合，並由共濟組合派員至現場服務，養殖戶最好能紀錄損失情況，提供損失證明確保自身權益。

(5) 保險費與損失經驗內容

日本漁共組織亦提供信用貸款給予漁民疏困。若有貸款的保戶，其因貸款種類的不同而不同，費率如表 5.13 所示。當損失發生時，保險支付 80% 的理賠金額，20% 的部份由保證貸款負擔。

表 5.13 日本參加貸款漁民的漁業保險費率

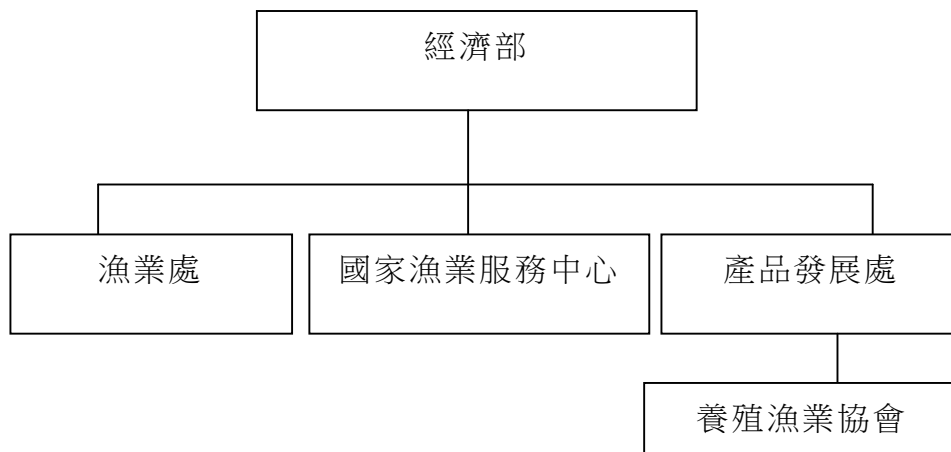
保險費率(%)	低於 3 年	3 至 5 年	5 至 10 年	10 至 15 年	超過 15 年
漁業現代化貸款	0.35	0.25	0.26	0.25	0.24
環境污染與疾病貸款	0.60	0.36	0.34	0.32	0.31
一般器具貸款	0.85	0.70	0.68	0.66	0.34
企業經營改善貸款	0.35	-	-	-	-

資料來源：聯合國糧食與農業組織(2007)。

二、智利

(一) 養殖漁業發展概況

自 1995 年，智利水產養殖產量估計為 20.6 萬公噸，包括 9.8 萬公噸和 4.3 萬公噸鮭魚虹鱒魚。到 2004 年的總生產數字已增加至 69.5 萬公噸。其中包括鮭魚 56.8 萬公噸，鮭魚成為智利養殖漁業主要產品。智利鮭魚行銷體系乃透過創建於 1986 年的智利鮭魚協會，該協會整合境內大部分鮭魚工業公司，目前該協會共有 76 個會員。協會主管機關為經濟部，經濟部產品發展處底下組成鮭魚養殖小組，負責經濟魚種技術輔導，如鮭魚養殖技術輔導。



資料來源：智利養殖漁業協會

http://www.aqua.cl/Presentaciones_AquaVision/09-Filip-Sandoval.pdf

圖 5.7 智利養殖漁業發展組織

表 5.14 智利養殖漁業產量

單位：公噸

養殖區域	環境	種類	2003	2004	2005	2006	2007	2008
內陸	淡水	養殖植物	29	7	1	4,633	2,719	6,017
		淡水雜魚	0	1	0	39	27	3
		鮭魚	3,592	4,248	10,191	11,010	2,751	2,697
海上	鹹水	比目魚	422	273	296	277	335	282
	海水	養殖植物	40,050	20,266	15,492	33,586	23,668	21,686
		鮭魚	484,639	564,797	603,948	636,253	600,084	627,950
		其他	78,606	106,565	109,440	146,531	176,582	212,210

資料來源：聯合國國際糧食組織 <http://www.fao.org/>

(二) 制度內容

1. 承保制度

智利養殖漁業保險多半是購買跨國性保險單，其以智利鮭魚協會底下成員公司為被保險人，分別向國際保險公司購買保險。當然也有小型漁戶自行投保保險。整體智利養殖漁業每年保險費規模約 800 萬美金至 900 萬美金。

2. 承保事故內容

智利養殖漁業保險採用列名方式(named)承保，主要提供母公司養殖魚種及設備保障，並不包括跨國子公司財產。

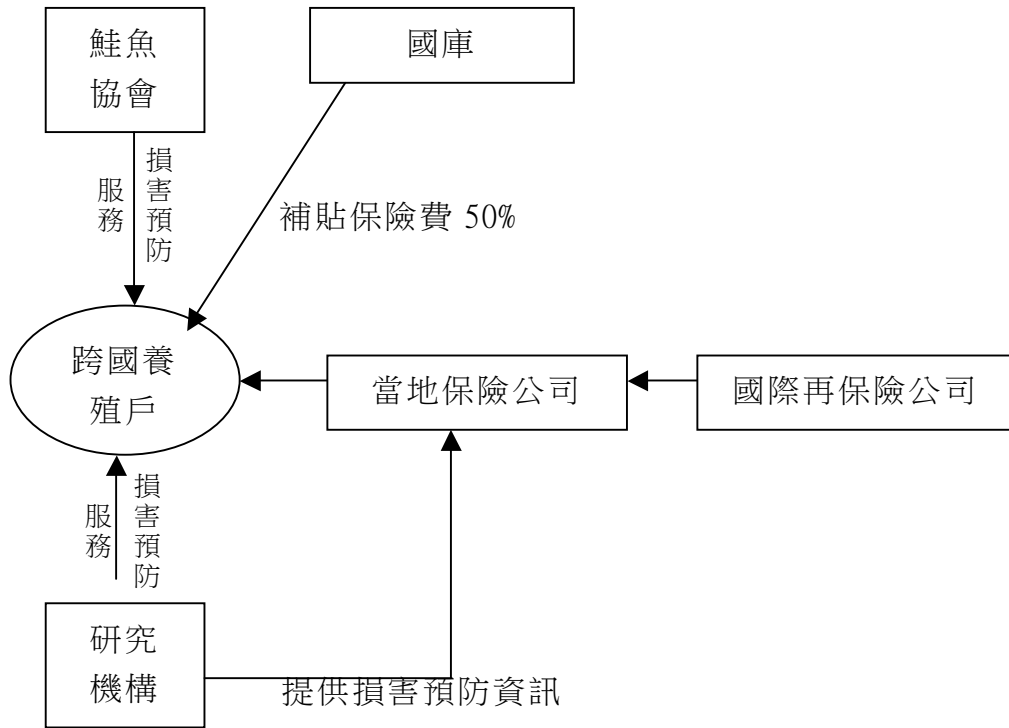


圖 5.8 智利養殖漁業保險運作架構

3. 實施內容

(1) 分區多魚種

智利養殖漁業保險標的以大西洋鮭，銀鮭魚和虹鱒魚為主，但由於是透過商業保險模式，其他經濟魚種仍有可能納保，例如鱒魚等，採用單一公司辦理，公司特徵因子反應於保險費率上，規模越小的養殖戶月不容易納保。

(2) 核保條件內容

當地養殖業由財團保險需求由當地保險公司承保，再由再保險公司作風險分散到歐洲市場，包括勞伊茲(Loid's)與慕尼黑再保險集團，這類再保險公司已經開發出大量專業知識的領域。

(3) 風險管理條件內容

養殖漁業保險制度之研究

智利水產養殖理賠相當發達，具備經驗非常豐富的水產養殖業損失理算制度，準確掌握全國被保險人在任何地方的損失處理，另有綿密的學術組織和機構能夠提供卓越的疾病診斷設施，以及高水準的研究。學術組織與機構皆擔負平時皆有提供損害防阻諮詢服務，自然損失發生幅度將會降低。

(4)理賠制度

事故發生時通知共濟組合，並由共濟組合派員至現場服務，養殖戶最好能紀錄損失情況，提供損失證明確保自身權益。

(5)保險費與損失經驗內容

智利養殖漁業保險經驗 1996 年至 1998 年非常不好，1999 年後損失經驗轉好，直到 2001 年保險商品開始有盈餘。2000 年至 2005 年智利農業保險損失率約 45%，保險費率約 4.2%。

(三)配套措施

智利政府提供農漁民 50% 保險費補助，最高上限為美金 2,560 元。截至 200 年止，農漁業補助規模已經達到美金 260 萬。

第四節 國外辦理養殖漁業保險制度比較分析

一、各種保險模式比較分析

(一)公辦公營模式比較分析

公辦公營模式國家最大問題在於損失率普遍高於公辦民營及民辦民營模式，所以公辦公營保險模式面臨強道德危險因素與心理危險因素考驗。然而，公辦公營模式優點在於承保魚種範圍廣泛，可以強制納保。

1. 養殖背景比較

公辦公營模式國家最大特色在於養殖魚產量多，以印度與中國大陸為例，其分佔全世界養殖魚產量前 2 名。印度近年來損失率攀升主因在於該國魚蝦面臨白化症危機，所以魚病成為保險損失主要源頭，截至現今此趨勢仍無法改善。養殖方式以養殖產量觀之，皆以內陸養殖方式為主，海上養殖為輔。

2. 養殖保險制度比較

本研究比較 2 國養殖保險制度雖皆由政府主導設置，但主辦單位層級以印度最高，印度中央銀行結合財政部與農業部資源共同開辦。中央銀行提供最終再保險的風險分散服務。反觀中國大陸，則採用國營企業或社團開辦，大部份風險仍可透過民間再保險業者做風險分散動作。

3. 養殖保險運作比較

印度與中國大陸養殖保險承保事故皆包括疾病、天災事故。保險標的包括淡水魚、鹹水魚、蝦類貝類等。在實施區域方面，印度與中國大陸皆採用省區分辦理，但近年來中國大陸仍有以大型個體養殖企業辦理的例子，所以 2 國承保運作皆以分魚種分區實施。

保險金額方面，2 國皆以限額承保，保險費部份中國大陸有補助養殖戶 30% 保險費金額，印度則在風險管理運作上設置 10% 損失金額的自負額。

表 5.15 公辦公營模式比較分析

項目 \ 國家	印度	中國大陸
開辦年度	1955	1982
分區	分區	有分區
魚產量	3,478,692 公噸 (排名第 2)	42,669,744 公噸 (排名第 1)
主要魚種	淡水魚 (鯰魚、鯉魚)	淡水魚 (鱧魚、鱖魚)
養殖環境	內陸	內陸
2007 損失率*	314%	80%~90%
辦理機構	中央銀行	中國人民財產保險公司、中華聯合財產保險公司、安信農業保險公司、陽光農業保險公司、安華農業保險公司、中國漁船協會及國元農業保險公司
承保事故	天災、疾病，標的包括淡水魚、海水魚	自然災害、疾病、藻類繁殖和動物獵食，標的包括淡水魚、海水魚及其他漁產(蛤蜊、貝殼及蚌類等)
保險費率	固定費率，限額 2.5%	固定費率
承保規模	-	每種水產保險總保額限制於 2400 萬美金以上/保險費用收入為 48 萬美金以內
再保險政策	政府提供再保險基金及信用貸款基金	政府提供再保險基金及信用貸款基金
保險政策	單一產品，單一事故限額，補助保險費用 10%	單一產品，單一事故限額，補助保險費用 30%，承保面積 7 萬畝

資料來源：

*Oliviari and Charles (2008) Government Support to Agricultural Insurance, World Bank.

** Hotta, M. (1999). Fisher insurance program in Asian experience, practices and principles. Rome: Food and agriculture organization of the United Nations.

(二)公辦民營模式比較分析

公辦民營模式介於公辦公營模式與民辦民營模式之間，主要優點可以使用國家廣大資源，再者服務與業務上不失競爭性。現行公辦民營模式辦理皆以單一魚種以限定保險金額方式辦理，地區部份依損失情形透過費率方式調整，再者依據 2008 年世界銀行組織統計，公辦民營養殖漁業辦理模式損失率較其他開辦模式顯著較低。

1.養殖背景比較

公辦民營模式國家最大特色在於養殖魚產量各國差異懸殊，以南韓與西班牙為例，南韓佔全世界養殖漁產量前 8 名，西班牙則是 18 名。養殖方式亦有差異，南韓養殖產量以內陸養殖方式為主，西班牙則以海上養殖為主。

2.養殖保險制度比較

本研究比較 2 國養殖保險制度雖皆為公辦民營制度，且 2 國政府皆有設置相關承保基金支應，但制度模式卻大不相同。南韓由國庫提供最終再保險的風險分散服務。反觀西班牙，則採用政府出資民間公司組成的共同保險組織開辦，大部份風險仍可透過民間再保險業者做風險分散動作。法令部分也層級差異頗大，南韓以「水產養殖品災害補償辦法」作為制度法源，為單一國家辦法。西班牙法源依據則可追溯至歐洲漁業基金章程，為跨國法源。

3.養殖保險運作比較

南韓與西班牙養殖保險承保事故皆包括天災事故，疾病部分必須由附加保險承保。保險標的包括淡水魚、鹹水魚、蝦類貝類等。在實施區域方面，南韓採用分區辦理，西班牙則採不分區辦理。南韓採用養殖量最大的牙鯉魚為單一保險標的，西班牙則以列名保險事故，但不分魚種承保。被保險人身分方面，2 國並未限制大型養殖戶才可加入，小型漁戶可自由投保。

保險金額方面，2 國皆以限額承保，保險費部份南韓有補助保險公司 59% 保險費金額，西班牙則補助養殖戶 72% 保險費。風險管理

運作方面南韓設置 10% 損失金額的自負額，西班牙則採 20% 損失金額的自負額。

表 5.16 公辦民營模式分析

區分	南韓	西班牙
保險標的	單一魚種	多魚種
設備：維生機具	納入保障範圍	無
漁產量	1,394,818 公噸 (排名第 8)	249,074 公噸 (排名第 18)
主要魚種	鹹水魚 (牙鯨魚)	鮭魚、金槍魚
養殖環境	內陸	海上
2007 損失率	72%	85%
法令規範	水產養殖品災害補償辦法	歐洲漁業基金
運作機制	設立「水產養殖品災害補償基金」	政府直接出資補貼保險公司，民間成立西班牙農作物保險集團
保險事故	颱風、洪水、海嘯、暴雨、暴風、異常潮流、赤潮等	颱風、洪水、海嘯、暴雨、暴風、異常潮流
國家支持	2007 年補助 59% 保險費	2007 年補助 72% 保險費
自負額	10% 損失金額	20% 損失金額
分區	12 區	不分區
險種	天災主險+設備+疾病	天災主險+設備+疾病

資料來源：

*Oliviari and Charles (2008) Government Support to Agricultural Insurance, World Bank.

** Hotta, M. (1999). Fisher insurance program in Asian experience, practices and principles. Rome: Food and agriculture organization of the United Nations.

(三)民辦民營模式比較分析

民辦民營模式以合作社辦理為主，承保機構分 2 層，第 1 層為區域漁會，第 2 層為省市或縣市漁會，以日本為例，其所辦理養殖標的種類繁多，依其區域辦理，達到分區分種目的。但並非所有國家皆能使用該制度，主要原因在於合作社資金來源為會費，有互助性質，若面臨巨災時，必須由中央政府給予特別預算補貼。

另一種民辦民營模式為完全商業化模式，政府不需提供任何補貼，營運由商業保險公司自行運作，再保險政策也依原保險公司不同而有所差異。現行完全商業化養殖漁業保險以智利為最。

1.養殖背景比較

民辦民營模式國家最大特色與公辦民營近似，在於養殖漁產量各國差異懸殊，以日本與智利為例，日本佔全世界養殖漁產量前 7 名，智利則是 10 名。養殖方式亦有差異皆以海上養殖為主。輔導模式方面，日本透過漁會與民間漁業協會，智利輔導則由經濟部設立產品發展處統籌養殖漁業協會設置。

2.養殖保險制度比較

本研究比較 2 國養殖保險制度雖皆為民辦民營制度，但 2 國政府開辦制度模式卻大不相同。日本由國庫提供最終再保險的風險分散服務，散佈在各町的漁會為簽單組織。反觀智利，則採用民間保險公司承保，透過民間再保險業者做風險分散動作。法令部分也層級差異頗大，日本以「漁業法」作為制度法源，為單一國家辦法。智利法源則以商業保險法令為主。

3.養殖保險運作比較

日本與智利養殖保險承保事故皆包括天災事故，疾病部分必須由附加保險承保。日本與智利保險標的為多魚種承保。在實施區域方面，日本採用分區辦理，智利則分養殖戶辦理。日本以列名保險事故，分魚種承保。被保險人身分方面，2 國並未限制大型養殖戶才可加入，小型漁戶可自由投保。

保險金額方面，日本以限額承保，保險費部份智利有補助養殖戶 50% 保險費金額。風險管理運作方面日本設置 20% 損失金額的自負額，智利則採商業契約模式。

表 5.17 民辦民營模式比較分析

區分	日本	智利
保險標的	多魚種	多魚種
設備：維生機具	無	無
辦理機構	民間漁業協會為主，漁業合作社為第二層收費承保機構，中央主管機關為再保險機構	商業保險公司、基金公司
漁產量	1,187,774 公噸 (排名第 7)	870,845 公噸 (排名第 10)
主要魚種	鹹水魚 (牙鯪魚)	鮭魚、鱒魚
養殖環境	海上	海上
2007 損失率	94%	45%
法令規範	漁業法	-
承保事故	概括承保(ALL Risk)，並不承保事件包括竊盜、戰爭、污染、第三責任與從屬損失	依商業保險契約辦理
標的	包括牡蠣、珍珠、扇貝、淡水養殖及深海養殖	鮭魚與鱒魚
保險費率	依據貸款種類、費率及年度不同	商業訂價(平均約 4.5%)
承保規模	投入 28.6 億日元(1995 年)	依市場決定
再保險政策	政府提供再保險基金及	商業再保險公司提供，商業

區 分	日 本	智 利
	信用貸款基金	原保險公司負責分保業務
保險政策	保險支付 80%理賠金額， 20%部份則由保證貸款負擔	商業保險公司釐訂自負額， 商業銀行協助貸款
貸款種類	包括漁業現代化貸款、環境污染與疾病貸款、一般性 器具貸款及企業經營改善貸款	

資料來源：

*Oliviari and Charles (2008) Government Support to Agricultural Insurance, World Bank.

** Hotta, M. (1999). Fisher insurance program in Asian experience, practices and principles. Rome: Food and agriculture organization of the United Nations.

(四)綜合比較分析

綜觀前揭各國開辦經驗，養殖漁業保險開辦成功與否主要與政府與保險業者間開辦決心有關。智利透過政府輔導養殖技術，商業保險公司承保模式，造成損失率近年有下降的趨勢。西班牙漁產量與台灣相近，但政府仍然出資設立共同保險組織，廣納商業保險公司加入。

茲據公辦公營、公辦民營與民辦民營制度各有其優缺點，所以本研究將各制度優缺點分析如下表：

表 5.18 國外開辦模式比較

區分	優點	缺點
公辦公營	漁民可得到足額補償 強制納保容易 保障範圍廣泛	財政支出增加 若有虧損形同全民買單 漁戶心理危險因素高 2008 年損失率最高 養殖漁業剛起步國家採用
公辦民營	保險制度較有效率 誘導損失減少較易達成 2008 年損失率最低 多數漁民可以得到保險保障 養殖漁業產量多國家採用	提供足額保障不易 漁民保費負擔比公辦公營高
民辦民營	保險制度較有效率 誘導損失減少較易達成	商業保險公司提供保障意願偏低 保費昂貴漁民負擔困難 養殖漁業產量少國家採用 保障範圍較少

資料來源：本研究整理

依據國際經驗比較，公辦民營模式開辦優點眾多，尤其於保險制度中融入損害防阻功能，使損失率大幅低於其他開辦制度，再者由於暴險單位數量龐大，容易達到風險同質效果，所以公辦民營制度損失率也低於商業保險開辦模式。

依據 Oliviar and Charles (2008)研究指出各國政府提供農、漁業保險機制架構如下：

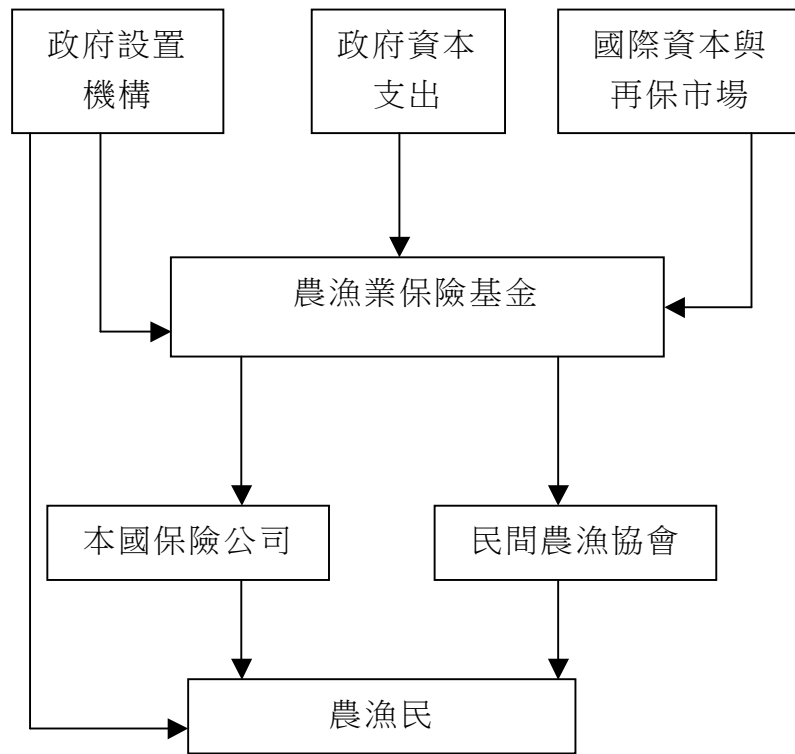


圖 5.9 Oliviar and Charles (2008)各國政府提供農漁保險架構

政府在提供農漁保險時除提供資本外，並設置專責機構，或直接提供補貼給農漁民及保險公司，至於風險分散機制則透過國際再保險公司與資本市場分散風險。

(五)保險單設計通則

最後，聯合國糧食與農業組織於 1999 年整理國外的養殖漁業保險時，其發現有某些共同原則與方向，茲將內容分述如下：

1. 實施方式採強制納保或任意投保皆有

世界各國的養殖漁業保險有分任意投保與強制納保兩種，但以日本為例中小型的養殖漁業必須強制納保，其主要原因在於損失成本的估算容易，並且防止逆選擇。這些估計的數據可以提供政府提供保險費補助參考。另外，強制納保可以使漁產量總值較穩定，因此保險費率也會下降。

Priest(1996)以美國農業部對農民提供的天然災害保險與補助的許多實例，來驗證公共部門處理巨災保險的無效率。作者認為政府無法有效的發揮類似民間保險公司在巨災與保險方面的實質作用，政府的角色只有扮演強制性所得重分配的功能，進行無效率的事後補助。作者甚至強調如果全體社會的目標是要將巨災損失作最適的減少，則政府的巨災補助措施應該停止。

劉純之(2005)指出採行強制保險制以取代損失抵稅制並不一定可提高消費者之福利水準。但倘若最適保額大於損失抵稅的額度；或者所得稅率相對較高；或者高風險群人口比例較低時，政府採行強制保險制度會優於損失抵稅制。因此，養殖漁業保險適合強制辦理保險。

綜觀全世界的養殖漁業保險，主要保險提供的單位以政府為主，強制納保為養殖漁業保險成功的因素包括：

- ◎政府成立委員會辦理
- ◎大部份的漁民有興趣加入
- ◎漁會組織的加入與推廣
- ◎低利信貸基金的協助
- ◎保險費率合理，可使漁民買得到
- ◎商業保險業者可以提供高價值的養殖水產品保障

2.承保範圍準則

根據聯合國糧食與農業組織(1999)的調查，養殖漁業保險的承保範圍準則包括：

- ◎增進糧食供應安全
- ◎穩定養殖漁業產量
- ◎必須使中小型的養殖漁業納保
- ◎年度調查準確，以利精算費率，使養殖漁業保險擁有充足的清償能力

- ◎使產品損失及貸款使用大幅降低
- ◎大部份的漁民皆加入低利貸款的行列
- ◎損失必須嚴重影響漁民的所得

3. 國外養殖漁業保險單要保書架構

依據聯合國農業與糧食組織所調查養殖漁業保險架構範本，主要分為內陸養殖與沿海養殖兩種，其架構如表 5.3 所示。

表 5.19 國外養殖漁業保險單要保書架構

內陸養殖保險	沿海養殖保險
<ul style="list-style-type: none"> ┆ 基本資料 ┆ 水源與水質 ┆ 養殖設備清單 ┆ 最大養殖密度 (公斤數/平方公尺) ┆ 風險事故調查 ┆ 10 年內損失狀況 	<ul style="list-style-type: none"> ┆ 基本資料 ┆ 水源與水質 ┆ 養殖型態(箱網) ┆ 產量紀錄表 ┆ 器具金額 ┆ 海潮方向 ┆ 養殖設備清單 ┆ 安全措施 ┆ 10 年內損失狀況

資料來源：聯合國糧食與農業組織(2007)。

二、經驗啟示

台灣現階段並未辦理養殖漁業保險，因此藉由瞭解國外養殖漁業保險制度，以作為我國開辦保險的借鏡。根據聯合國糧食與農業組織(2006)的調查，亞洲的養殖漁業保險有四大特徵，分別說明如下：

(一) 政府提供養殖保險先期規劃

從日本經驗吾人觀察到養殖漁業保險主要是以政府協會為主，補

助保險費。至於其他的亞洲國家則放棄以保險的方式承保，主要的原因在於高度的風險。某些的國家仍然於試辦階段。

亞洲國家的重大損失以印度小型養殖漁業為例，於 1990 年後，損失率約於 84% 至 524% 之間，主要的損失疾病為白化症，直到 1994 年，損失率才再度回到 76% 至 92% 之間。越南的養殖漁業保護開辦於 2000 年後，其於 2003 時損失為去年的 2 倍之多。

(二) 採無理賠限額制度

由於商業保險對於養殖漁業保險的承保並沒有興趣，因此各國的保險政策皆有損失金額部份理賠的限制，漁民得不到全額保障。

Angbazo and Narayanan (1996) 以實證分析來檢視巨災對產險公司的影響。作者以美國東南地區 1992 年發生的安德魯颶風為研究對象，探討颶風前後產險公司的股價反映與訂價行為。一般認為天災會對產險公司有兩種相反的影響：由於需支付賠的負面作用與預期會有更多投保的保費收入之正面作用。Angbazo and Narayanan 使用 48 家股票上市公司的資料，發現不論產險公司是否有理賠案件，颶風對股價都有顯著的負面效果，但正面效果因受保險監理官的管制費率上漲而有限。

本次 2005 年的調查聯合國糧食與農業組織訪問 17 家的保險公司，發現 2000, 2001 及 2003 年超過 50% 的商業保險公司認為經營養殖漁業保險有利潤。然而，將亞洲的保險公司區分出來，其仍然認為養殖漁業保險的經營狀況並不好。至於歐洲及南美的保險公司卻認為有獲利，以智利而言，早期的保險公司認為養殖漁業保險是賠錢的業務，但近年度有所改善。在此次報告中值得注意的是養殖漁業較先進的國家皆位列於亞洲，其仍然停留在養殖漁業保險是賠錢的業務不願意加入經營。

(三) 利用再保險分散風險

Lewis and Murdock (1996) 針對政府被要求提供天然災害的保障設施，設計了一套政府再保險機制，以增加保險市場能夠跨期分散風險

的能力。其主要的觀點在於政府不應提供與現行保險或再保險市場相互競爭的保險合約，而應該提供互補性的超額損失(excess-of-loss)再保險合約。故 Lewis and Murdock 主張的政府再保險合約，只對一般再保險公司不願意承擔的高額損失之保障部分，提供有限度的再保險。如此一方面可以分散可能的巨額損失，另一方面亦不會將原來未被承保的天災損失無限制的轉化為全民負擔的政府補助支出。更重要的是，原有的保險市場運作並未受到扭曲，道德風險與逆選擇的現象不會發生，而保險市場的承保能量卻可被放大，增加了社會吸收巨災損失的能力。

亞洲的養殖漁業保險能夠從部份的再保險公司取得再保，這些公司包括 Munich Reinsurance company. Swiss Reinsurance company 及 Lloyd's。再保險合約為政府與民營再保險公司洽訂，一般巨災再保險分為超率損失再保險與超額損失再保險，超率損失再保險為損失率高於標竿損失率時給予以理賠，超額損失再保險則為損失金額超過某一標竿金額後給予補償，目前我國的農業災害補償辦法採取的是後者的觀念，或許未來再保險可以以超額損失再保險洽談。

(四)透過保險與貸款之配合

亞洲的養殖漁業保險通常與低利貸款相配合，以日本為例，若漁民加入低利貸款，則其保險費會更低，且保險計劃僅針對大部份損失理賠，少部份的損失由低利貸款支付。

(五)保險制度開辦搭配教育訓練

為了達到損害防止的功能，漁會必須於養殖漁業保險開辦之時，同時進行教育訓練，祈使危險標的具備同質性，並穩定水產品的產量。

第六章 國內開辦養殖漁業保險制度可行模式規劃

有鑑於世界主要國家的典範，本研究發現各國政府透過農業或漁業保險提供保障時，除公辦公營模式外，政府位階皆會在損失填補第 2 層，有些政府提供再保險保障，有些則是提供預算填補，有別於國內現行天災救助辦法在損失填補第 1 層位置，此與專家座談會時專家提出由保險制度為損失填補主要工具，天災救助制度為輔的觀念相同。

自 2000 年起，行政院農業委員會漁業署即積極推動養殖漁業保險制度以解決養殖漁民面臨颱風、洪水等天然災害損失。然而，推動至今許多制度仍有待落實，如損失資料填報系統、水產品生產履歷推廣等。

本章節目的在於提供相關單位養殖漁業制度模式參考與配套措施規劃，並提供成本效益分析，俾利相關單位未來推動養殖漁業保險制度模式規劃。

第一節 公辦公營模式

一、模式背景

公辦公營模式依據國際經驗可由國營保險公司全面主導，但在台灣採此模式開辦的可行性並不高，透過專家訪談意見整理，不難發現下列原因：

(一)國營機構民營化潮流

過去我國國營產物保險公司有中央產物保險公司，但於 2007 年時該公司與環球產物保險公司合併後，國內已無國營產物保險公司。

(二)政府單位人力資源不足

公辦公營養殖漁業保險必須透過鄉鎮公所人員進行招攬及核保，但由於目前鄉鎮公所人力配置不足情形，成為公辦公營制度限制。再

養殖漁業保險制度之研究

者，訪談過程中亦有學者認為公務人員養殖漁業保險的人力素質及專業涵養可能不足。

(三)損失金額日益增加

透過前揭分析養殖漁業天災損失金額逐年上升，造成政府財政負擔加重，若採用公辦公營由政府自行籌組基金納保模式，並無法改善政府財政。

(四)政府保險精算單位人力缺乏

過去財團法人保險事業發展中心負責政策性保險費率及成本精算分析，但於本研究進行時該中心表示目前沒有人力可以支援。

(五)損失勘估人力尚未充足

在學者座談與專家訪談意見中，公辦公營模式限制為損失勘估人力尚未充足情形，但此點已可由水產品產銷履歷補強。產銷履歷制度將損失資料全數上網，資料分三部份，主要項目概述如下：

1.網站內容資料

包括養殖介紹管理、品種介紹管理、市場資訊管理、認識生產者、知識管理庫、電子報表管理等資訊。

2.生產履歷資料表

包括養殖項目管理、養殖場基本資料、生產履歷表、單位組織、資材管理、生產作業設定等資訊。

3.系統設定資料表

功能模組設定、管理帳號設定、群組權限設定、縣市地段、水質影像設定、系統存取紀錄等資訊。

二、制度架構

公辦公營養殖漁業保險制度分四大部份：招攬、承保、監督、再保險與巨災補償等。招攬主辦機關以政府設立之保險公司或以鄉鎮市公所為主體，銷售對象為廣大養殖戶。主要承保機構為政府設立基金

會，該基金會供能為匯集養殖漁民繳納之保險費(Pooling)，當保險事故發生時負擔補償損失義務。

(一)招攬制度

公辦公營模式招攬制度以鄉鎮公所人員為主，但由於目前鄉鎮公所人力配置不足情形，成為公辦公營制度限制。

(二)承保制度

採用公辦公營由政府自行籌組基金納保模式，設立政府養殖漁業基金承擔損失。

(三)監督制度

監督模式方面，依據現行「農業天災救助辦法」行政主辦機關與業務監督機關皆為行政院農業委員會。行政主管機關綜理保險機構運作，業務主管機關針對商品與財務清償能力進行監督。

(四)風險分散制度

依據現行再保險制度，可由政府與民間業者洽談再保險事宜。除利用再保險制度做傳統風險移轉外，政府主辦養殖漁業保險制度仍可以透過巨災債券化機制募集巨災財源。

關於巨災準備基金部份，依據會計特別準備金概念補足，以保險費部份比率提存特巨災準備基金支應。

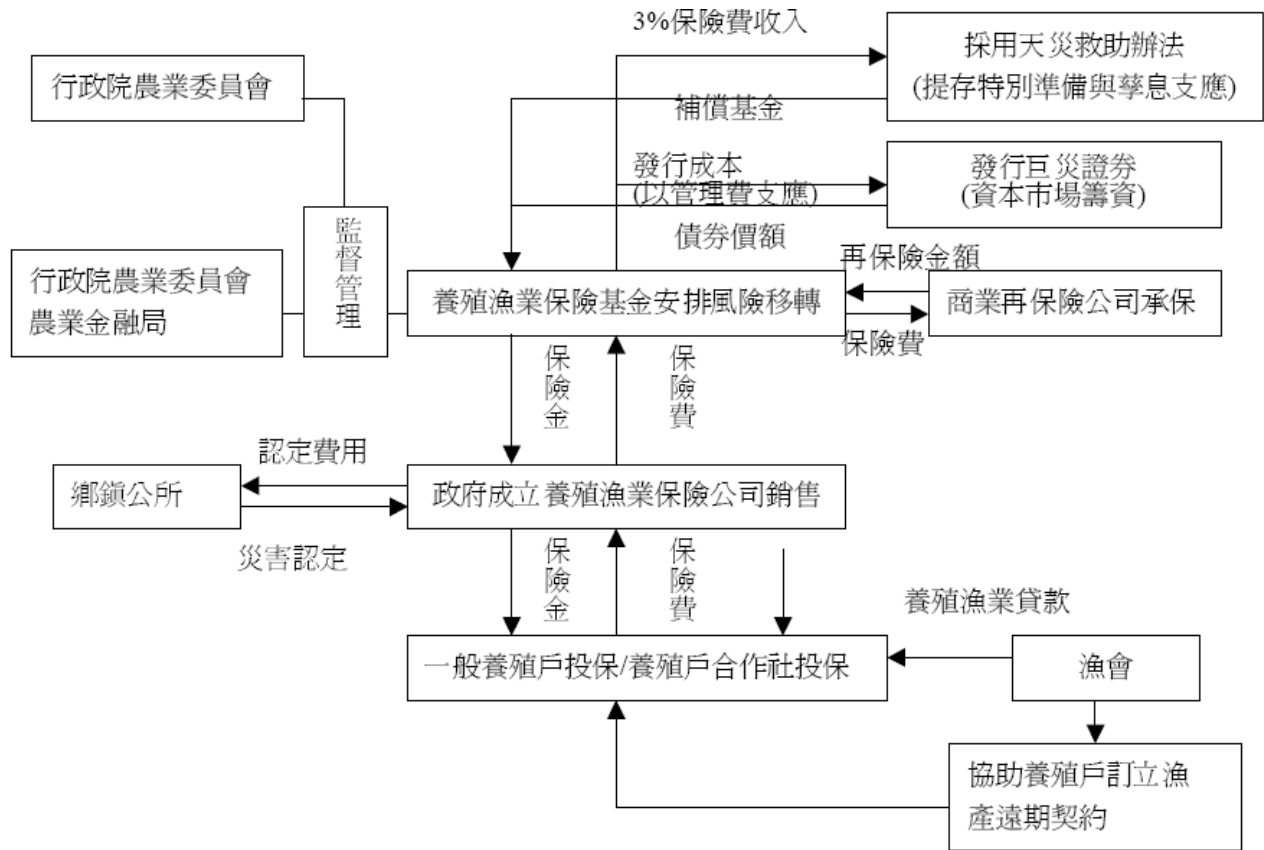


圖 6.1 養殖漁業保險公辦公營制度

註：巨災補償基金依每年總保險費 3% 提存。

資料來源：本研究整理。

三、配套措施

(一) 法令增修

1. 修訂漁業法作為養殖漁業保險法源基礎

依據家畜保險辦法第 1 條，其法源依據為農業發展條例，所以公辦公營模式經營養殖魚業保險時，應於漁業法第 6 章漁業發展第 53 條增訂第 53 條之 2 養殖漁業保險條文。本研究草擬條文如下：

表 6.1 草擬公辦公營漁業法修訂條文

漁業法第53條之1	草擬漁業法第53條之2
為維護漁民生命財產安全，主管機關得就漁船海難救護互助、遭難漁民與漁船救助、獎勵動力漁船所有人及漁民海上作業保險等相關事項，訂定辦法辦理之。	為維護養殖漁民財產安全，主管機關得就 <u>天災造成養殖損失保險</u> 等相關事項，訂定辦法辦理之。

資料來源：本研究整理

2.增訂養殖漁業保險辦法作為制度運作法源

本研究依據家畜保險辦法草擬養殖漁業保險辦法草擬條文，並修改不適用條文部分，草擬條款內容如下：

表 6.2 草擬公辦公營模式養殖漁業保險辦法

第 1 條	本辦法依漁業法第 53 條第二項規定訂定之。
第 2 條	魚、蝦、貝類及其他經中央主管機關核定公告之養殖魚種，得依本辦法規定辦理養殖漁業保險。 前項中央主管機關為行政院農業委員會漁業署，業務主管機關為行政院農業委員會農業金融局。
第 3 條	養殖漁業保險分為下列三類： 一、死亡保險：指保險標的物因天災致死等保險事故之賠償。 二、維生設備保險：指保險標的物於天災事故中發損害等保險事故之賠償。 三、其他經中央主管機關核准之保險項目。 死亡保險之保險期間，依各養殖漁業養殖期間經驗為之，最長為一年。但保險標的物所有權移轉時，保險契約對其終止效力。 維生設備保險期間為一年。

養殖漁業保險制度之研究

第 4 條	主管機關得委託鄉鎮市公所辦理養殖漁業保險。 漁民團體之會員或社員得向其所屬鄉鎮市公所申請訂立本辦法所定之養殖漁業保險契約。
第 5 條	養殖漁業保險以鄉鎮公所為保險人時，縣（市）省（市）政府為再保險人。 再保險契約與原養殖漁業保險契約同時生效。 養殖戶投保養殖漁業保險時，應填具要保書向保險人提出申請，並須將其該場同種類養殖魚種全數投保。
第 6 條	各級政府辦理養殖漁業保險及再保險之責任額度及分配標準規定如下： 一、承保鄉（鎮、市、區）公所自留責任額度為保險金額百分之六十。 二、再保險之縣（市）政府共同負擔再保責任總額為保險金額百分之三十三，省政府為保險金額百分之七。
第 7 條	受託辦理養殖漁業保險之鄉（鎮、市、區）政府，應檢具下列文件報地方主管機關核轉中央主管機關核定。 一、保險單、要保書及核保與理賠作業有關規定。 二、其他經主管機關規定應提出之文件。
第 8 條	養殖漁業有下列情事之一者，保險人不予承保： 一、違反養殖專業、故意、怠忽行為或嚴重疾病者。 二、所有權不明者。 三、未接受政府指定之養殖漁業傳染病預防注射者。 四、在同一場所飼養第三條之養殖漁業而不同時投保者。 五、同一養殖漁業已向其他保險機構投保養殖漁業保險者。

第 9 條	<p>被保險養殖漁業有下列情事之一者保險人不負賠償責任：</p> <p>一、遷出承保區域以外者。</p> <p>二、人、畜加害或違規使用藥物致死者。</p>
第 10 條	<p>死亡保險保險標的物在保險期間因保險事故死亡，經獸醫人員查驗後，保險人應依下列標準評定賠償金額。但均不得超過保險金額。</p> <p>前項所稱市價係指保險標的物死亡時當地或鄰近養殖漁業批發市場前一日批發交易平均價格。</p> <p>維生設備保險理賠係指保險標的物損害時重置成本，但均不得超過保險金額。</p>
第 11 條	<p>保險人給付之養殖漁業保險賠償金額，應扣除保險標的物因非法定傳染病可供食用而經出售屠宰所得之價款及政府依法撲殺所給予之補償。</p>
第 12 條	<p>辦理養殖漁業保險所需管理費用及保險費，各級政府得編列預算補助之。</p>
第 13 條	<p>保險人、再保險人，於同一年度內其損失率達百分之八十以上者，得申請中央主管機關專案予以補助之。</p> <p>損失率之計算方式如下：依養殖漁業種類理賠金額除以總保險費之百分比。</p>
第 14 條	<p>保險人、再保險人應置獸醫人員、特約獸醫師，或請當地鄉（鎮、市、區）公所獸醫人員協助辦理養殖漁業保險業務。</p>
第 15 條	<p>養殖漁業保險之保險費率、最低基金額、責任準備金、最高保險金額、保險單條款及再保佣金率等，由中央主管機關定之。</p> <p>前項養殖漁業保險之保險費率每三年檢討一次。</p>
第 16 條	<p>各級政府辦理養殖漁業保險之基金及責任準備金應成立縣</p>

養殖漁業保險制度之研究

	(市)養殖漁業保險事業資金管理委員會管理運用，該委員會組織及資金運用管理要點由中央主管機關訂定之。
第 17 條	保險人、再保險人應設立獨立會計，記載養殖漁業保險之業務及財務狀況，並依規定期限將養殖漁業保險業務及財務狀況與主管機關指定資料彙報中央主管機關。
第 18 條	中央主管機關得派員檢查養殖漁業保險業務及財務狀況，保險人、再保險人不得拒絕。
第 19 條	為推展養殖漁業保險，主管機關得舉辦業務競賽，對於成績優良者予以獎勵。
第 20 條	保險人、再保險人如有違反本辦法之規定者，得視情節為下列處置： 一、限期改正，屆期未改正者停止委託辦理養殖漁業保險業務。 二、停止當年管理費及損失率之補助。
第 21 條	本辦法辦理養殖漁業保險需用之各項書表格式與有關作業規定，由中央主管機關定之。
第 22 條	本辦法自發布日施行。

資料來源：本研究整理

(二)運作制度

1.人力資源制度調整

養殖漁業保險若採用公辦公營模式，在招攬配套措施中將面臨人力不足窘境，所以應積極調整鄉鎮市區公所承辦人員職務分配。

2.損失勘估制度建立

養殖漁業損失勘估制度建立與養殖戶紀錄有關，依據林志遠等(2006)針對重要養殖魚貝類產銷履歷系統建立之運用流程，已能符合

損失勘查目標。

3.費率精算制度設置

保險費率精算部分可以透過政府公開招標方式，邀請學有專精的精算師為其理算保險成本。

4.風險分散制度規劃

依據各國經驗，養殖漁業損失皆與地震等損失列為巨災，我國養殖漁業產量位居全球第 16 位，養殖保險的風險分散制度規劃更應重視，依據我國住宅地震保險制度經驗及全球資本化商品盛行，再保險分散與巨災證券化制度設計為必要。

(1)再保險制度設計

公辦公營再保險制度模式可採用中國大陸模式，由國營保險公司承保，國際再保險公司再保等。

(2)巨災債券制度設計

◎巨災債券工具運用

有鑑於全球資本化商品盛行，巨災債券商品運用可以有助於公辦公營模式風險分散。巨災債券發行額度可以依據各年度暴險單位數量決定，發行額度計算可以計入簽單成本及風險邊際(Risk margin)，使債券價格隱含發行成本(Issuing cost)與風險成本(Risk cost)，於債券賣出時即可將暴險部位補足。

◎ 養殖漁業期貨工具搭配運用

公辦公營制度模式最佳優勢是利用全國資源進行，我國養殖漁業產量位居全球第 16 位，可使用養殖漁業期貨工具，俾利養殖戶進行避險(Hedging)。

表 6.3 公辦公營模式配套措施

配套措施	執行單位	增修調整配套項目
招攬	鄉鎮市公所	調整鄉鎮市區公所承辦人員職務分配
承保	政府設立基金會	增訂養殖漁業保險辦法中養殖保險監理乙節
監督	行政院農業委員會漁業署	增訂養殖漁業保險辦法中保險監理乙節
再保險	政府洽訂再保險或自行吸收	增訂養殖漁業保險辦法中風險分散乙節
精算	委託案公開招標	增訂養殖漁業保險辦法中養殖保險監理乙節
巨災補償	巨災債券化機制	增訂養殖漁業保險辦法中養殖保險監理乙節
非天災損害低利貸款	商業銀行或漁會	針對非天災污染、病害及維生設備更新開辦低利貸款
保險費率	綜合費率	依據行政院農業委員會農業天災損失金額擬算純保險費率 0.404%，總保險費率 0.577% 依據損失天災補償率 17%擬算，純保險費率 2.375%，總保險費率 3.392%

資料來源：本研究整理

三、成本效益分析

(一)成本分析

公辦公營模式開辦仍有其必要成本，本段將與現行天災救助辦法成本比較。

1. 社會成本

(1) 法源訂立

◎增修漁業法動用社會資源繁瑣

漁業法修正必須付出成本包括行政院農業委員會漁業署提案，漁業團體遊說，立法院決議等。

◎增訂養殖漁業保險辦法動用社會資源繁瑣

養殖漁業保險辦法增訂成本包括行政院農業委員會漁業署提案，漁業團體遊說等。

(2) 利益衝突

◎被保險人對象規劃

本研究專家訪談過程中有學者專家指出被保險對象規劃公平性產生利益衝突，如納保對象是否僅限縮為大型養殖漁戶等，此為重要社會成本之一。

◎納保標的規劃

依據前揭數據經驗內陸養殖的鰻魚天災損失經驗優於虱目魚及吳郭魚，產值亦為前 2 大魚種，為最佳保險標的。海上養殖方面，海鱸魚損失經驗不佳，且目前最大養殖區為澎湖，夏季為黑潮支流經過，冬季冷水性海流，從大陸沿海南下，海流與氣候變遷因素繁多，未來改善養殖環境或技術後方可納保。

◎執行業務機關規劃

依據機關代表於本研究座談表示行政院農業委員會農業金融局與行政院金融監督管理委員會保險局權責並未擴及該保險範疇，所以此制度開辦，行政協調成本比較高。

2. 經濟成本

(1) 人力資本

公辦公營模式人事成本增加主要部份為執行核保與理賠等行政成

本，再者教育訓練費用也是主要成本之一。

(2)財務支出

◎再保險分散費用增加

公辦公營模式風險分散必須徹底，否則政府將 100%負擔養殖漁業損失金額，屆時保險制度與補貼將無法解決政府財政惡化問題。

◎業務公開招標成本增加

依據專家訪談意見，現行財團法人保險事業發展中心人力情形不宜支應本保險開辦，所以精算招標服務案預算必使成本增加。

表 6.4 公辦公營模式成本分析比率

區分	項目	公辦公營保險模式	天災救助辦法
社會成本	法源訂立	◎增修漁業法動用社會資源繁瑣 ※行政院農業委員會漁業署提案 ※漁業團體遊說 ※立法院決議等。 ◎增訂養殖漁業保險辦法動用社會資源繁瑣 ※行政院農業委員會漁業署提案 ※漁業團體遊說。	農業天災救助辦法
	利益衝突	◎被保險人對象規劃 ※養殖戶納保公平衝突 ◎納保標的規劃 ※養殖標的納保公平衝突 ◎執行業務機關規劃 ※行政協調成本 ◎主管機關與監督機構規劃 ※權責畫分衝突	◎漁民對於補償制度產生公平性質疑
經濟成本	人力資本	◎執行核保與理賠等行政成本增加 ◎鄉鎮市政府人力支援 ◎教育訓練	◎教育訓練 ◎鄉鎮市政府人力支援
	財務支出	◎再保險分散費用增加 ◎業務公開招標成本增加 ◎大部份損失由政府承擔	◎補償費用增加

資料來源：本研究整理

公辦公營保險制度問題首推風險分散問題，當損失率不佳時再保險公司不願意接單，所以損失必須自行吸收。以 1999 年至 2008 年，我國養殖漁業最大產值約為新台幣 927 億為保險金額擬算，以及再保險條件設為再保比率 0%(悲觀)、50%(中庸)、90%(樂觀)分析模擬。

本研究以整體養殖漁業、鰻魚與海鱺魚 10 年平均產值為保額擬算，若風險能 100%順利分散，則政府對於養殖漁業天災損失完全不必負擔，若無法從再保險制度順利分散，則海鱺魚在最悲觀情況下政府僅須負擔新台幣 4.1 億元。

前揭結果與 2005 年政府對於因天災造成損失漁戶現金救助總金額新台幣 7.2 億元比較，採取公辦公營開辦養殖漁業保險在財政支出上比較有利。

表 6.5 公辦公營模式再保險情境模擬分析

單位：新台幣元

編號	項目	數值		
1	總產值	92,726,636,941		
2	鰻魚產值	7,331,776,229		
3	海鱺產值	549,316,930		
4	養殖漁業 10 年最大損失	374,334,664		
5	鰻魚 10 年最大損失金額	35,692,876		
6	海鱺 10 年最大損失金額	429,483,598		
7	保險費率	3.39%		
8	總保險費收入	3,145,287,525		
9	鰻魚保費收入	248,693,850		
10	海鱺保費收入	18,632,830		
11	再保比率	0%	50%	100%
12	總再保險費	0	1,572,643,763	3,145,287,525
13	鰻魚再保險費	0	124,346,925	248,693,850

養殖漁業保險制度之研究

編號	項目	數值		
		14	海鱸再保險費	0
15	政府自留額度	89,581,349,416	44,790,674,708	0
16	鰻魚政府自留額度	7,083,082,379	3,541,541,190	0
17	海鱸政府自留額度	530,684,100	265,342,050	0
18	全業政府最大負擔額度 (4-8-4*(100%-11))	0	0	0
19	鰻魚政府最大負擔額度 (5-9-5*(100%-11))	0	0	0
20	海鱸政府最大負擔額度 (6-10-6*(100%-11))	410,850,768	196,108,969	0
21	2005 年天災救助金額	719,569,775		

註：10 年平均產值為 1999 年至 2008 年平均產值
 10 年最大損失金額為 1999 年至 2008 年最大損失金額
 資料來源：本研究整理

本研究再以再保險比率與政府補助保險費比率交叉分析，以內陸養殖較多的鰻魚與海上養殖較多的海鱸模擬，研究結果發現鰻魚在不補助的情況下，政府無需負擔任何費用。若補助保險費 50%，再保險比率 50%，則政府對於鰻魚保險必須投入新台幣 1.2 億元。若在無法分保且保險費補助 100% 情況下，政府對於鰻魚必須負擔新台幣 2.5 億元。

海鱸在不補助且 100% 再保險情況下，政府才有可能不用負擔任何費用，若補助保險費 50%，再保險比率 50%，則政府對於海鱸保險必須投入新台幣 2 億元。若在無法分保且保險費補助 100% 情況下，政府必須負擔新台幣 4.3 億元。

整體養殖漁業在不補助的情況下，政府無需負擔任何費用。若補助保險費 50%，再保險比率 50%，則政府對於整體養殖漁業保險必須投入新台幣 15.7 億元。若在無法分保且保險費補助 100% 情況下，政

府對於整體養殖漁業保險必須負擔新台幣 31.5 億元。

本研究以 2009 年天災現金救助比率近似 17% 模擬結果，在再保險比率 0% 的情形下，政府對於全業需補助新台幣 5.3 億元，相較於 2005 年現金救助新台幣 7.2 億元，再度證明開辦養殖漁業保險確實比較有利。

表 6.6 公辦公營模式保險補助情境模擬分析

單位：新台幣元

政府 保險費 補助比率 /再保比率	全業			鰻魚			海鱸		
	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
0%	0	0	0	0	0	0	0	196,108,969	410,850,768
10%	314,528,753	314,528,753	314,528,753	24,869,385	24,869,385	24,869,385	1,863,283	197,972,252	412,714,051
17%	534,698,879	534,698,879	534,698,879	42,277,954	42,277,954	42,277,954	3,167,581	199,276,550	414,018,349
50%	1,572,643,763	1,572,643,763	1,572,643,763	124,346,925	124,346,925	124,346,925	9,316,415	205,425,384	420,167,183
70%	2,201,701,268	2,201,701,268	2,201,701,268	174,085,695	174,085,695	174,085,695	13,042,981	209,151,950	423,893,749
100%	3,145,287,525	3,145,287,525	3,145,287,525	248,693,850	248,693,850	248,693,850	18,632,830	214,741,799	429,483,598

註：2005 年現金救助金額新台幣 7.2 億元

資料來源：本研究整理

(二) 預期效益分析

◎公辦公營保險制度推動較容易

公辦公營制度因動用政府整體資源，未來養殖戶若有投保需求時，較容易推動保險制度。

◎公辦公營容易達成養殖戶齊頭式公平

公辦公營制度因動用政府整體資源，只要保險制度與承保標準確立，則保險容易推動，亦容易使養殖戶補償達到齊頭式公平。

四、公辦公營優劣勢分析

公辦公營制度優劣得失彙整如表 6.7，公辦公營優勢為政府可以採用強制性方式要求養殖漁民強制納保，且具備對於漁民個體公平性。但是公辦公營專業人才取得與素質遭到大眾所垢病，況且依據風險分散角度觀察，公辦公營等同全民買單，因政府必須負起經營成敗，當基金面臨巨額損失時，必定需要更大筆稅捐予以支應。

在威脅方面，由於是政府辦理的制度，資金運用上必然為全民監督，但資金運用過程亦會遭受質疑。然而，公辦公營的機會是政府保障漁民政策較容易貫徹，有助於扶助弱勢幫助漁業發展目標。

表 6.7 公辦公營制度 SWOT 分析

優勢	劣勢
■ 保險制度推動較容易 ■ 容易達成養殖戶齊頭式公平	■ 專業人力素質不足 ■ 專業人力來源缺乏 ■ 完全公營風險分散困難
威脅	機會
■ 民眾對於基金運用監控存疑	■ 政府保障漁民政策較容易貫徹

資料來源：本研究整理。

第二節 公辦民營模式

公辦民營制度（參考圖 6.2）即政府負責開辦，銷售、承保、理賠及營運由民營組織承擔，依據南韓與西班牙國際經驗，公辦民營為養殖漁業保險制度較佳模式之一。

公辦民營制度的民營部份包括商業保險公司、台灣區漁船保險合作社、農業金庫及各地區漁會，承保範圍廣泛。

一、模式背景

公辦民營模式依據國際經驗可由國家設立養殖漁業基金，民間公司負責營運，台灣採此模式開辦的可行性非常高，透過專家訪談意見整理，可以發現下列理由：

(一)養殖漁業保險應屬於政策性保險

政府過去為照顧弱勢或提升產業競爭力，所以開辦強制汽(機)車責任保險、輸出入保險及家畜保險等制度，本於相同精神養殖漁業保險應屬於政策性保險。

(二)現行政策性保險多屬於公辦民營

公辦民營保險特徵為政府出資，民間經營。於設立初期由政府提供基金或設立國營企業經營，隨後由民間保險公司共同保險或民營化經營，如強制汽(機)車責任保險或輸出入保險等。所以未來規劃的養殖漁業保險可尋初期政府出資設立基金，再由民間共同保險經營模式推動。

(三)公辦民營制度經營保險具備效率性

公辦民營保險因具備民間企業參與要件，所以在核保、理賠過程中相當謹慎，且具備效率性，以強制汽(機)車責任保險經營為例，因為商業保險公司加入經營，理賠服務更加迅速有效率性，更有業者推出「30分鐘到達現場」及「霹靂嬌娃」等附加服務。

(四)商業保險公司加入補充政府保險精算單位人力缺乏

過去財團法人保險事業發展中心負責政策性保險費率及成本精算分析，但於本研究進行時該中心表示目前沒有人力可以支援。公辦民營模式加入民間機構經營可由民間機構自行理算經驗費率，經共同保險業者協商後訂定年度保險費率。

(五)公辦民營加入經營者應不限台灣區漁船保險合作社

養殖漁業保險制度之研究

本研究透過專家訪談瞭解目前最有開辦意願者為台灣區漁船保險合作社，主要原因在於該合作社擁有漁會行銷網絡及漁民熟悉的知名度。但是在訪談過程中專家透露，有關過去娛樂船保險開辦商業降價競爭搶奪經驗，所以加入民營共同保險者不應以台灣區漁船保險合作社為限。

(六)公辦民營可避免商業削價競爭苦果

有鑑於娛樂船保險開辦時商業保險公司未認清其利基，皆以損失經驗不詳等理由紛紛表示無經營意願，但經政府法令強制規範娛樂船必須投保娛樂船保險後，商業保險公司業者競相削價競爭，長久之際必有保險公司退出市場或發生財務危機。所以公辦民營模式因有政府輔導辦理，可免去無謂社會成本耗損。

(七)損失勘估人力尚未充足

在學者座談與專家訪談意見中，公辦民營模式限制為損失勘估人力尚未充足情形，但此點已可由水產品產銷履歷補強。產銷履歷制度將損失資料全數上網，資料分三部份，主要項目概述如下：

1.網站內容資料

包括養殖介紹管理、品種介紹管理、市場資訊管理、認識生產者、知識管理庫、電子報表管理等資訊。

2.生產履歷資料表

包括養殖項目管理、養殖場基本資料、生產履歷表、單位組織、資材管理、生產作業設定等資訊。

3.系統設定資料表

功能模組設定、管理帳號設定、群組權限設定、縣市地段、水質影像設定、系統存取紀錄等資訊。

二、制度架構

公辦民營養殖漁業保險制度分四大部份：招攬、承保、監督、再保險與巨災補償等。招攬主辦機關以民間保險公司與保險合作社為主

體，銷售對象為廣大養殖戶。主要承保機構為政府設立基金會，該基金會供能為匯集養殖漁民繳納之保險費(Pooling)，當保險事故發生時負擔補償損失義務。

(一)招攬制度

公辦民營模式招攬制度以商業保險公司、台灣區漁船保險合作社、地區漁會為主，人力充沛廣泛。

(二)承保制度

採用公辦民營由政府初期籌組基金納保模式，設立政府養殖漁業基金承擔損失，隨後由民營保險公司組成共同保險團體接手經營，國外以西班牙經驗著名。

(三)監督制度

監督模式方面，依據現行「政策性保險制度」行政主辦機關為行政院農業委員會。行政主管機關綜理保險機構運作，及商品與財務清償能力進行監督。

(四)風險分散制度

依據現行再保險制度，養殖漁業共同保險組織可透過商業再保模式分保損失於國際。除利用再保險制度做傳統風險移轉外，政府可以以養殖漁業保險基金模式，透過巨災債券化機制募集巨災財源。

關於巨災準備基金部份，依據會計特別準備金概念補足，以保險費部份比率提存特巨災準備基金支應。我國養殖漁業產量為全球第 16 位，巨災損失工具準備是必要的，且不可輕忽。

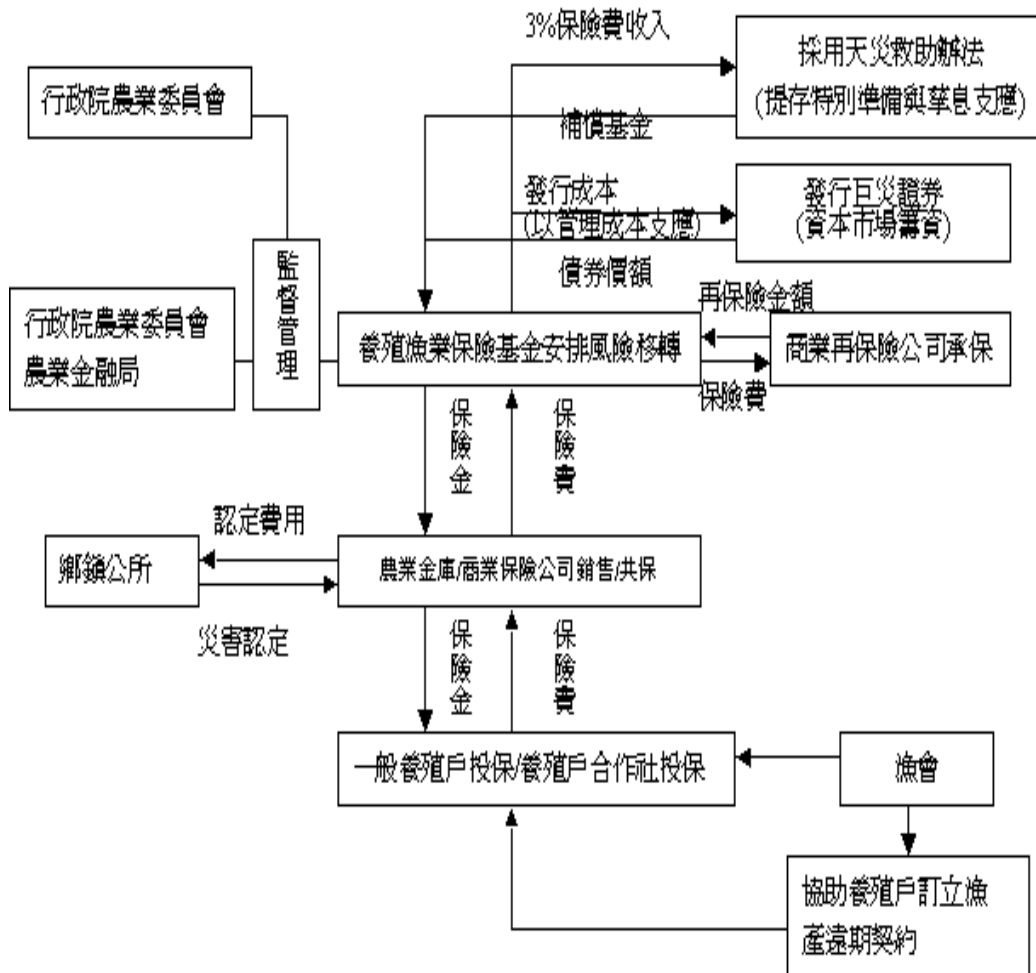


圖 6.2 養殖漁業保險公辦民營制度

註：天災補償基金依每年總保險費 3% 提存。
資料來源：本研究整理。

三、配套措施

(一) 法令增修

1. 修訂漁業法作為養殖漁業保險法源基礎

依據家畜保險辦法第 1 條，其法源依據為農業發展條例，所以公辦民營模式經營養殖魚業保險時，應於漁業法第 6 章漁業發展第 53

條增訂第 53 條之 2 養殖漁業保險條文。本研究草擬條文如下：

表 6.8 草擬公辦民營漁業法修訂條文

漁業法第53條之1	草擬漁業法第53條之2
為維護漁民生命財產安全，主管機關得就漁船海難救護互助、遭難漁民與漁船救助、獎勵動力漁船所有人及漁民海上作業保險等相關事項，訂定辦法辦理之。	為維護養殖漁民財產安全，主管機關得就 <u>天災造成養殖損失保險</u> 等相關事項，訂定辦法辦理之。

資料來源：本研究整理

2.增訂養殖漁業保險辦法作為制度運作法源

本研究依據家畜保險辦法草擬養殖漁業保險辦法，條款內容如下：

表 6.9 草擬公辦民營模式養殖漁業保險辦法

第 1 條	本辦法依漁業法第 53 條第二項規定訂定之。
第 2 條	魚、蝦、貝類及其他經中央主管機關核定公告之養殖魚種，得依本辦法規定辦理養殖漁業保險。 前項中央主管機關為行政院農業委員會漁業署，業務主管機關為 <u>行政院農業委員會農業金融局</u> 。 本法所稱民營機構包括商業保險公司、台灣區漁船保險合作社、農業金庫及各地區漁會等。 本法所稱共同保險組織由民間公司組成，由中央主管機關出資營運。
第 3 條	養殖漁業保險分為下列三類： 一、死亡保險：指保險標的物因天災致死等保險事故之賠償。 二、維生設備保險：指保險標的物於天災事故中發損害等保險事故之賠償。 三、其他經中央主管機關核准之保險項目。

養殖漁業保險制度之研究

	死亡保險之保險期間，依各養殖漁業養殖期間經驗為之，最長為一年。但保險標的物所有權移轉時，保險契約對其終止效力。 維生設備保險期間為一年。
第 4 條	養殖戶得向民營機構申請訂立本辦法所定之養殖漁業保險契約。
第 5 條	養殖戶投保養殖漁業保險時，應填具要保書向保險人提出申請，並須將其該場同種類養殖魚種全數投保。
第 6 條	承保之民營機構自留責任額度最高為保險金額百分之六十。
第 7 條	受託辦理養殖漁業保險之商業保險公司或區域漁會，應檢具下列文件報地方主管機關核轉中央主管機關核定。 一、保險單、要保書及核保與理賠作業有關規定。 二、其他經主管機關規定應提出之文件。
第 8 條	養殖漁業有下列情事之一者，保險人不予承保： 一、違反養殖專業、故意、怠忽行為或嚴重疾病者。 二、所有權不明者。 三、未接受政府指定之養殖漁業傳染病預防注射者。 四、在同一場所飼養第三條之養殖漁業而不同時投保者。 五、同一養殖漁業已向其他保險機構投保養殖漁業保險者。
第 9 條	被保險養殖漁業有下列情事之一者保險人不負賠償責任： 一、遷出承保區域以外者。 二、人、畜加害或違規使用藥物致死者。
第 10 條	死亡保險保險標的物在保險期間因保險事故死亡，經獸醫人員查驗後，保險人應依下列標準評定賠償金額。但均不得

	<p>超過保險金額。</p> <p>前項所稱市價係指保險標的物死亡時當地或鄰近養殖漁業批發市場前一日批發交易平均價格。</p> <p>維生設備保險理賠係指保險標的物損害時重置成本，但均不得超過保險金額。</p>
第 11 條	<p>保險人給付之養殖漁業保險賠償金額，應扣除保險標的物因非法定傳染病可供食用而經出售屠宰所得之價款及政府依法撲殺所給予之補償。</p>
第 12 條	<p>辦理養殖漁業保險所需管理費用及保險費，各級政府得編列預算補助之。</p>
第 13 條	<p>保險人、再保險人，於同一年度內其損失率達百分之八十以上者，得申請中央主管機關專案予以補助之。</p> <p>損失率之計算方式如下：依養殖漁業種類理賠金額除以總保險費之百分比。</p>
第 14 條	<p>保險人、再保險人應置獸醫人員、特約獸醫師，或請當地鄉（鎮、市、區）公所獸醫人員協助辦理養殖漁業保險業務。</p>
第 15 條	<p>養殖漁業保險之保險費率、最低基金額、責任準備金、最高保險金額、保險單條款及再保佣金率等，由中央主管機關定之。</p> <p>前項養殖漁業保險之保險費率每三年檢討一次。</p>
第 16 條	<p>民間機構辦理養殖漁業保險之基金及責任準備金應成養殖漁業共同保險事業資金管理委員會管理運用，該委員會組織及資金運用管理要點由中央主管機關訂定之。</p>
第 17 條	<p>保險人、再保險人應設立獨立會計，記載養殖漁業保險之業務及財務狀況，並依規定期限將養殖漁業保險業務及財務狀況與主管機關指定資料彙報中央主管機關。</p>

養殖漁業保險制度之研究

第 18 條	中央主管機關得派員檢查養殖漁業保險業務及財務狀況，保險人、再保險人不得拒絕。
第 19 條	為推展養殖漁業保險，主管機關得舉辦業務競賽，對於成績優良者予以獎勵。
第 20 條	保險人、再保險人如有違反本辦法之規定者，得視情節為下列處置： 一、限期改正，屆期未改正者停止委託辦理養殖漁業保險業務。 二、停止當年管理費及損失率之補助。
第 21 條	本辦法辦理養殖漁業保險需用之各項書表格式與有關作業規定，由中央主管機關定之。
第 22 條	本辦法自發布日施行。

資料來源：本研究整理

(二)運作制度

1.人力資源制度調整

養殖漁業保險若採用公辦民營模式，招攬主力在於民間機構保險業務員，此處民間機構包括商業保險公司、台灣區漁船保險合作社、農業金庫及各地區漁會。

2.損失勘估制度建立

養殖漁業損失勘估制度建立與養殖戶紀錄有關，依據林志遠等(2006)針對重要養殖魚貝類產銷履歷系統建立之運用流程，已能符合損失勘查目標。

3.費率精算制度設置

公辦民營模式加入民間機構自行理算經驗費率，經共同保險業者協商後訂定年度保險費率。

4. 風險分散制度規劃

依據各國經驗，養殖漁業損失皆與地震等損失列為巨災，我國養殖漁業產量位居全球第 16 位，養殖保險的風險分散制度規劃更應重視，依據我國住宅地震保險制度經驗及全球資本化商品盛行，再保險分散與巨災證券化制度設計為必要。

(1) 再保險制度設計

公辦民營再保險制度模式可採用西班牙模式，由共同保險組織納保後分散風險於國際再保險公司等。

(2) 巨災債券制度設計

◎ 巨災債券工具運用

有鑑於全球資本化商品盛行，巨災債券商品運用可以有助於公辦民營模式風險分散。巨災債券發行額度可以依據各年度暴險單位數量決定，發行額度計算可以計入簽單成本及風險邊際(Risk margin)，使債券價格隱含發行成本(Issuing cost)與風險成本(Risk cost)，於債券賣出時即可將暴險部位補足。

◎ 養殖漁業期貨工具搭配運用

我國養殖漁業產量位居全球第 16 位，可使用養殖漁業期貨工具，俾利養殖戶進行避險(Hedging)。

表 6.10 公辦民營模式配套措施

配套措施	執行單位	增修調整配套項目
招攬	民間保險公司與保險合作社	增訂養殖漁業保險辦法
承保	政府於初期出資成立基金，由民間機構共同承保	增訂養殖漁業保險辦法
監督	行政主辦機關為行政院農業委員會漁業署，業務主管機關為行政院農業委員會農業金融局	增訂養殖漁業保險辦法
再保險	民間再保險公司	無

養殖漁業保險制度之研究

配套措施	執行單位	增修調整配套項目
精算	民間機構理算，共同保險組織協商	增訂養殖漁業保險辦法
巨災補償	巨災債券化機制	增訂養殖漁業保險辦法
非天災損害低利貸款	商業銀行或漁會	針對非天災污染、病害及維生設備更新開辦低利貸款
保險費率	綜合費率	依據行政院農業委員會農業天災損失金額擬算純保險費率 0.404%，總保險費率 0.577% 依據損失天災補償率 17% 擬算，純保險費率 2.375%，總保險費率 3.392%
	分類費率	鰻魚： 依據行政院農業委員會農業天災損失金額擬算純保險費率 0.487%，總保險費率 0.695% 依據損失天災補償率 17% 擬算，純保險費率 2.864%，總保險費率 4.091% 虱目魚： 依據行政院農業委員會農業天災損失金額擬算純保險費率 3.151%，總保險費率 4.501% 依據損失天災補償率 17% 擬算，純保險費率 18.535%，總保險費率 24.679%

資料來源：本研究整理

有鑑於 1990 年印度損失集中於特定省份，違反保險經營原則中的風險分散原則，所以本研究依據林尚平團隊(2009)經驗，茲將 2008 年全台養殖戶數估算地區因子，採用各縣市養殖面積除以平均各縣市養殖面積 1,460 公頃計算，以高雄市、屏東縣、台南市養殖面積較大，

地區調整因子較高，基隆市、台中市、嘉義市、連江縣因無養殖面積，無地區因子產生。費率計算以綜合費率或分類費率乘以地區調整因子即可計算出地區總保險費率。

表 6.11 試算公辦民營模式養殖漁業保險費率地區因子

單位：倍數、公頃

地區	地區調整因子*	養殖面積**
臺南市	5.13	7201
高雄市	4.02	5870
屏東縣	2.65	3868
嘉義縣	2.30	3364
雲林縣	2.17	3170
彰化縣	1.77	2582
宜蘭縣	0.63	923
新竹縣	0.13	196
臺東縣	0.13	190
花蓮縣	0.10	148
新竹市	0.05	72
南投縣	0.03	46
澎湖縣	0.03	41
臺中縣	0.02	33
新北市	0.02	30
苗栗縣	0.01	12
桃園縣	0.01	10
金馬地區	0.00	0
金門縣	0.00	0
基隆市	0.00	0
臺中市	0.00	0

養殖漁業保險制度之研究

地區	地區調整因子*	養殖面積**
嘉義市	0.00	0
臺北市	0.00	0
連江縣	0.00	0
平均		1460

資料來源：

*本研究試算

**行政院農業委員會全球資訊網

三、成本效益分析

(一)成本分析

公辦民營模式開辦仍有其必要成本，本段將與現行天災救助辦法成本比較。

1.社會成本

(1)法源訂立

◎增修漁業法動用社會資源繁瑣

漁業法修正必須付出成本包括行政院農業委員會漁業署提案，漁業團體遊說，立法院決議等。

◎增訂養殖漁業保險辦法動用社會資源繁瑣

養殖漁業保險辦法增訂成本包括行政院農業委員會漁業署提案，漁業團體遊說等。

(2)利益衝突

◎被保險人對象規劃

本研究專家訪談過程中有學者專家指出被保險對象規劃公平利益衝突，此為重要社會成本之一。

◎納保標的規劃

依據前揭數據經驗內陸養殖的鰻魚天災損失經驗優於虱目魚及吳

郭魚，產值亦為前 2 大魚種，為最佳保險標的。海上養殖方面，海鱸魚損失經驗不佳，且目前最大養殖區為澎湖，夏季為黑潮支流經過，冬季冷水性海流，從大陸沿海南下，海流與氣候變遷因素繁多，未來改善養殖環境或技術後方可納保。

2. 經濟成本

(1) 人力資本

公辦民營模式人事成本增加主要部份為執行核保與理賠等行政成本，再者教育訓練費用也是主要成本之一。

(2) 財務支出

公辦民營模式風險分散必須充份，否則養殖漁業共同保險組織將會瓦解。

表 6.12 公辦民營模式成本分析比率

區分	項目	公辦民營保險模式	天災救助辦法
社會成本	法源訂立	◎增修漁業法動用社會資源繁瑣 ※行政院農業委員會漁業署提案，漁業團體遊說，立法院決議等。 ◎增訂養殖漁業保險辦法動用社會資源繁瑣 ※行政院農業委員會漁業署提案，漁業團體遊說。	農業天災救助辦法
	利益衝突	◎被保險人對象規劃 ※養殖戶納保公平衝突 ◎納保標的規劃 ※養殖標的納保公平衝突 ◎主管機關與監督機構規劃 ※行政協調成本	◎漁民對於補償制度產生公平性質疑
經濟成本	人力資本	◎共同保險管理基金人力資本支出 ◎教育訓練	◎教育訓練 ◎鄉鎮市政府人力支援
	財務支出	◎初期政府出資設立基金	◎補償費用增加

資料來源：本研究整理

公辦民營保險制度初期仍是政府出資，風險分散問題仍必須重視，當損失率不佳時再保險公司不願意接單，所以損失必須自行吸收。以 1999 年至 2008 年，鰻魚與海鱺魚 10 年平產值為保額擬算，且單位自留額不得超過 60%，以及再保險條件設為再保比率 40%(悲觀)、50%(中庸)、90%(樂觀)分析模擬。

本研究發現若風險能 100%順利分散，則政府對於養殖漁業天災損失完全不必負擔，若無法從再保險制度順利分散，則海鱺魚在最悲觀(再保比率 40%)情況下政府營運初期必須負擔新台幣 2.4 億元。

前揭結果與 2005 年政府對於因天災造成損失漁戶現金救助總金額新台幣 7.2 億元比較，採取公辦民營開辦養殖漁業保險在財政支出上比較有利。

表 6.13 公辦民營模式情境模擬分析

單位：新台幣元

編號	項目	數值		
1	總產值	92,726,636,941		
2	鰻魚產值	7,331,776,229		
3	海鱺產值	549,316,930		
4	養殖漁業 10 年最大損失	374,334,664		
5	鰻魚 10 年最大損失金額	35,692,876		
6	海鱺 10 年最大損失金額	429,483,598		
7	保險費率	3.39%		
8	總保險費收入	3,145,287,525		
9	鰻魚保費收入	248,693,850		
10	海鱺保費收入	18,632,830		
11	再保比率	40%	50%	100%
12	總再保險費	1,258,115,010	1,572,643,763	3,145,287,525
13	鰻魚再保險費	99,477,540	124,346,925	248,693,850
14	海鱺再保險費	7,453,132	9,316,415	18,632,830
15	政府自留額度	53,748,809,649	44,790,674,708	0
16	鰻魚政府自留額度	4,249,849,428	3,541,541,190	0

編號	項目	數值		
17	海鱺政府自留額度	318,410,460	265,342,050	0
18	全業政府最大負擔額度 (4-8-4*(100%-11))	0	0	0
19	鰻魚政府最大負擔額度 (5-9-5*(100%-11))	0	0	0
20	海鱺政府最大負擔額度 (6-10-6*(100%-11))	239,057,329	196,108,969	0
21	2005 年天災救助金額	719,569,775		

註：10 年平均產值為 1999 年至 2008 年平均產值，10 年最大損失金額為 1999 年至 2008 年最大損失金額

資料來源：本研究整理

本研究再以再保險比率與政府補助保險費比率交叉分析，以內陸養殖較多的鰻魚與海上養殖較多的海鱺模擬，研究結果發現鰻魚在不補助的情況下，政府無需負擔任何費用。若補助保險費 50%，再保險比率 50%，則政府對於鰻魚保險必須投入新台幣 1.2 億元。若在分保 40% 責任額且保險費補助 100% 情況下，政府對於鰻魚必須負擔新台幣 2.5 億元。

海鱺在不補助且 100% 再保險情況下，政府才有可能不用負擔任何費用，若補助保險費 50%，再保險比率 50%，則政府對於海鱺保險必須投入新台幣 2 億元。若在分保 40% 責任額且保險費補助 100% 情況下，政府必須負擔新台幣 2.6 億元。

整體養殖漁業在不補助的情況下，政府無需負擔任何費用。若補助保險費 50%，再保險比率 50%，則政府對於整體養殖漁業保險必須投入新台幣 15.7 億元。若在無法分保且保險費補助 100% 情況下，政府對於整體養殖漁業保險必須負擔新台幣 31.5 億元。

本研究以 2009 年天災現金救助比率近似 17% 模擬結果，在再保險比率 40% 的情形下，政府對於全業需補助新台幣 5.3 億元，相較於 2005 年現金救助新台幣 7.2 億元，再度證明開辦養殖漁業保險確實比較有利。

表 6.14 公辦民營模式保險補助情境模擬分析

單位：新台幣元

政府 保險費 補助比率 /再保比率	全業			鰻魚			海鱺		
	100%	50%	40%	100%	50%	40%	100%	50%	40%
0%	0	0	0	0	0	0	0	196,108,969	239,057,329
10%	314,528,753	314,528,753	314,528,753	24,869,385	24,869,385	24,869,385	1,863,283	197,972,252	240,920,612
17%	534,698,879	534,698,879	534,698,879	42,277,954	42,277,954	42,277,954	3,167,581	199,276,550	242,224,910
50%	1,572,643,763	1,572,643,763	1,572,643,763	124,346,925	124,346,925	124,346,925	9,316,415	205,425,384	248,373,744
70%	2,201,701,268	2,201,701,268	2,201,701,268	174,085,695	174,085,695	174,085,695	13,042,981	209,151,950	252,100,310
100%	3,145,287,525	3,145,287,525	3,145,287,525	248,693,850	248,693,850	248,693,850	18,632,830	214,741,799	257,690,159

資料來源：本研究整理

(二)預期效益分析

◎公辦民營保險制度具備效率性

公辦民營保險因具備民間企業參與要件，所以在核保、理賠過程中相當謹慎，理賠服務更加迅速有效率性，更有業者推出「30分鐘到達現場」及「霹靂嬌娃」等附加服務。

◎公辦民營節省政府資源

公辦民營制度因動用民間資源，政府僅需拋磚引玉於設立初期捐助資金，後續營運由民間機構組成共同保險集團接手，節省政府後續營運成本。

◎公辦民營對於養殖戶也有齊頭式公平

公辦民營制度只要保險制度與承保標準確立，亦使養殖戶補償達到齊頭式公平。

四、公辦民營優劣勢分析

公辦民營制度優劣得失彙整如表 6.13，公辦民營優勢為達到養殖漁業保險制度運作效率，且符合保險經營管理技術。但是公辦民營對於損失頻率與幅度估計觀念不瞭解遭到大眾所垢病，況且依據現行公開數據並不周嚴情況下，保險費率計算無法準確估計。

在威脅方面，由於是政策性保險，在無盈無虧原則下，民營商業保險公司恐無意願承保。然而，公辦民營的機會是未來可以成為產物保險公司新種商品研發準備。

表 6.15 公辦民營制度 SWOT 分析

優勢	劣勢
<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ 達到行政效率 Ⅰ 可以因應保險制度管理技術 	<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ 產物保險公司對於損失頻率與幅度估計觀念不瞭解 Ⅰ 現行公開數據並不周嚴因此無法準確估計費率
威脅	機會
<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ 民營保險業者經營缺乏誘因 	<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ 未來可以成為產物保險公司新種商品研發準備

資料來源：本研究整理。

第三節 民辦民營模式

民辦民營制度（參考圖 6.3）乃由商業保險公司與合作社自行經營，政府亦不設立任何基金，完全以商業競爭導向。國際經驗以日本與智利為主，日本經驗完全採用農漁會體系承保，智利經驗完全採用跨國商業保險公司承保。兩國養殖漁業產量分佔全球第 7 名與第 10 名。

一、模式背景

民辦民營模式依據國際經驗完全由民間機構負責營運，在所有專家訪談中僅有 1 位專家贊成，主要原因在於過去娛樂船保險開辦經

驗，本研究整理專家訪談意見，可以發現下列理由：

(一)民辦民營制度經營保險具備效率性

民辦民營保險因具備民間企業參與要件，所以在核保、理賠過程中相當謹慎，且具備效率性，以強制汽(機)車責任保險經營為例，因為商業保險公司加入經營，理賠服務更加迅速有效率性，更有業者推出「30分鐘到達現場」及「霹靂嬌娃」等附加服務。

(二)商業保險機構精算單位人力充足

民辦民營模式加入民間機構經營可由民間機構自行理算經驗費率，營運盈收由承保單位自行吸收。

(三)民辦民營必然產生商業削價競爭苦果

有鑑於娛樂船保險開辦時商業保險公司未認清其利基，皆以損失經驗不詳等理由紛紛表示無經營意願，但經政府法令強制規範娛樂船必須投保娛樂船保險後，商業保險公司業者競相削價競爭，長久之際必有保險公司退出市場或發生財務危機。

(四)損失勘估人力充足

在學者座談與專家訪談意見中，民辦民營模式損失勘估可由水產品產銷履歷補強，費用部分以競爭機制最終可能由承保單位吸收。產銷履歷制度將損失資料全數上網，資料分三部份，主要項目概述如下：

1.網站內容資料

包括養殖介紹管理、品種介紹管理、市場資訊管理、認識生產者、知識管理庫、電子報表管理等資訊。

2.生產履歷資料表

包括養殖項目管理、養殖場基本資料、生產履歷表、單位組織、資材管理、生產作業設定等資訊。

3.系統設定資料表

功能模組設定、管理帳號設定、群組權限設定、縣市地段、水質

影像設定、系統存取紀錄等資訊。

(五)弱勢養殖戶暫時無法納保

養殖漁業保險採用民辦民營開辦，則弱勢養殖戶因產量未達經濟規模無法引起業者納保興趣。

二、制度架構

民辦民營養殖漁業保險制度分四大部份：招攬、承保、監督、再保險與巨災補償等。招攬與承保主辦機關以民間保險公司與保險合作社為主體，銷售對象為廣大養殖戶。

(一)招攬制度

民辦民營模式招攬制度以商業保險公司、台灣區漁船保險合作社、地區漁會為主，人力充沛廣泛。

(二)承保制度

採用民辦民營由民營保險公司經營，國外以智利經驗著名，但我國養殖漁產量與該國有所差距，其經驗可供未來養殖產量進一步擴大時參採。

(三)監督制度

監督模式方面，依據現行「農業保險監督體制」行政主辦機關與業務主管機關皆為行政院農業委員會。行政主管機關綜理保險機構運作，業務主管機關針對商品與財務清償能力進行監督。

(四)風險分散制度

依據現行再保險制度，養殖漁業共同保險組織可透過商業再保模式分保損失於國際保險市場。

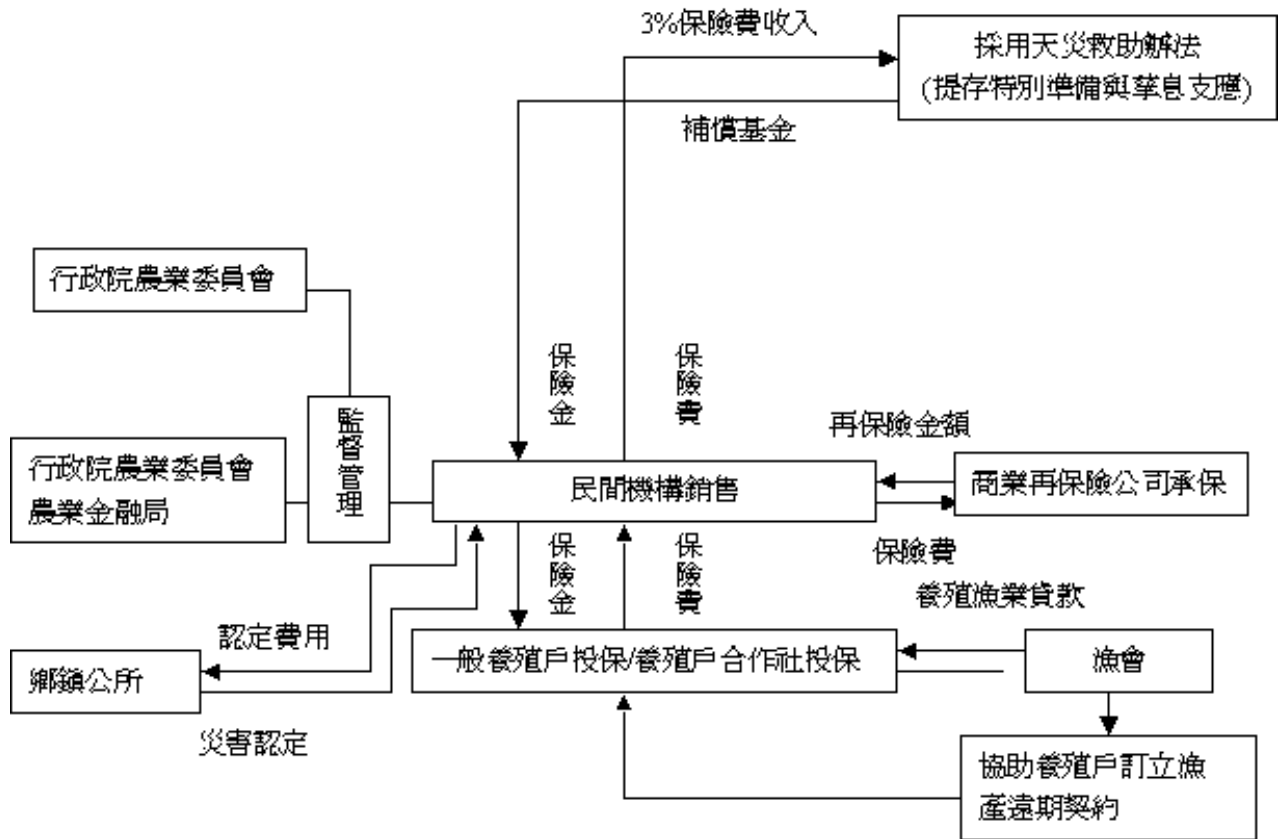


圖 6.3 養殖漁業保險民辦民營制度

註：天災補償基金依每年總保險費 3% 提存。
資料來源：本研究整理。

三、配套措施

(一) 法令增修

1. 修訂漁業法作為養殖漁業保險法源基礎

依據家畜保險辦法第 1 條，其法源依據為農業發展條例，所以民辦民營模式經營養殖漁業保險時，應於漁業法第 6 章漁業發展第 53 條增訂第 53 條之 2 養殖漁業保險條文。本研究草擬條文如下：

表 6.16 草擬民辦民營漁業法修訂條文

漁業法第53條之1	草擬漁業法第53條之2
為維護漁民生命財產安全，主管機關得就漁船海難救護互助、遭難漁民與漁船救助、獎勵動力漁船所有人及漁民海上作業保險等相關事項，訂定辦法辦理之。	為維護養殖漁民財產安全，主管機關得就 <u>天災造成養殖損失保險</u> 等相關事項，訂定辦法辦理之。

資料來源：本研究整理

2.增訂養殖漁業保險辦法作為制度運作法源

本研究依據家畜保險辦法草擬養殖漁業保險辦法，條款內容如下：

表 6.17 草擬民辦民營模式養殖漁業保險辦法

第 1 條	本辦法依漁業法第 53 條第二項規定訂定之。
第 2 條	魚、蝦、貝類及其他經中央主管機關核定公告之養殖魚種，得依本辦法規定辦理養殖漁業保險。 前項中央主管機關為行政院農業委員會漁業署，業務主管機關為 <u>行政院農業委員會農業金融局</u> 。 本法所稱民營機構包括商業保險公司、台灣區漁船保險合作社、農業金庫及各地區漁會等。
第 3 條	養殖漁業保險分為下列三類： 一、死亡保險：指保險標的物因天災致死等保險事故之賠償。 二、維生設備保險：指保險標的物於天災事故中發損害等保險事故之賠償。 三、其他經中央主管機關核准之保險項目。 死亡保險之保險期間，依各養殖漁業養殖期間經驗為之，最長為一年。但保險標的物所有權移轉時，保險契約對其終止效力。

養殖漁業保險制度之研究

	維生設備保險期間為一年。
第 4 條	養殖戶得向民營機構申請訂立本辦法所定之養殖漁業保險契約。
第 5 條	養殖戶投保養殖漁業保險時，應填具要保書向保險人提出申請，並須將其該場同種類養殖魚種全數投保。
第 6 條	承保之民營機構自留責任額度最高為保險金額百分之六十。
第 7 條	受託辦理養殖漁業保險之商業保險公司或區域漁會，應檢具下列文件報地方主管機關核轉中央主管機關核定。 一、保險單、要保書及核保與理賠作業有關規定。 二、其他經主管機關規定應提出之文件。
第 8 條	養殖漁業有下列情事之一者，保險人不予承保： 一、違反養殖專業、故意、怠忽行為或嚴重疾病者。 二、所有權不明者。 三、未接受政府指定之養殖漁業傳染病預防注射者。 四、在同一場所飼養第三條之養殖漁業而不同時投保者。 五、同一養殖漁業已向其他保險機構投保養殖漁業保險者。
第 9 條	被保險養殖漁業有下列情事之一者保險人不負賠償責任： 一、遷出承保區域以外者。 二、人、畜加害或違規使用藥物致死者。
第 10 條	死亡保險保險標的物在保險期間因保險事故死亡，經獸醫人員查驗後，保險人應依下列標準評定賠償金額。但均不得超過保險金額。 前項所稱市價係指保險標的物死亡時當地或鄰近養殖漁業批發市場前一日批發交易平均價格。

	維生設備保險理賠係指保險標的物損害時重置成本，但均不得超過保險金額。
第 11 條	保險人給付之養殖漁業保險賠償金額，應扣除保險標的物因非法定傳染病可供食用而經出售屠宰所得之價款及政府依法撲殺所給予之補償。
第 12 條	辦理養殖漁業保險所需管理費用及保險費，各級政府得編列預算補助之。
第 13 條	保險人、再保險人，於同一年度內其損失率達百分之八十以上者，得申請中央主管機關專案予以補助之。 損失率之計算方式如下：依養殖漁業種類理賠金額除以總保險費之百分比。
第 14 條	保險人、再保險人應置獸醫人員、特約獸醫師，或請當地鄉（鎮、市、區）公所獸醫人員協助辦理養殖漁業保險業務。
第 15 條	養殖漁業保險之保險費率、最低基金額、責任準備金、最高保險金額、保險單條款及再保佣金率等，由中央主管機關定之。 前項養殖漁業保險之保險費率每三年檢討一次。
第 16 條	保險人、再保險人應設立獨立會計，記載養殖漁業保險之業務及財務狀況，並依規定期限將養殖漁業保險業務及財務狀況與主管機關指定資料彙報中央主管機關。
第 17 條	中央主管機關得派員檢查養殖漁業保險業務及財務狀況，保險人、再保險人不得拒絕。
第 18 條	為推展養殖漁業保險，主管機關得舉辦業務競賽，對於成績優良者予以獎勵。
第 19 條	保險人、再保險人如有違反本辦法之規定者，得視情節為下列處置：

養殖漁業保險制度之研究

	一、限期改正，屆期未改正者停止委託辦理養殖漁業保險業務。 二、停止當年管理費及損失率之補助。
第 20 條	本辦法辦理養殖漁業保險需用之各項書表格式與有關作業規定，由中央主管機關定之。
第 21 條	本辦法自發布日施行。

資料來源：本研究整理

(二)運作制度

1.人力資源制度調整

養殖漁業保險若採用民辦民營模式，招攬主力在於民間機構保險業務員，此處民間機構包括商業保險公司、台灣區漁船保險合作社、農業金庫及各地區漁會。

2.損失勘估制度建立

養殖漁業損失勘估制度建立與養殖戶紀錄有關，依據林志遠等(2006)針對重要養殖魚貝類產銷履歷系統建立之運用流程，已能符合損失勘查目標。

3.費率精算制度設置

民辦民營模式加入民間機構自行理算經驗費率，盈虧自負。

4.風險分散制度規劃

依據各國經驗，養殖漁業損失皆與地震等損失列為巨災，我國養殖漁業產量位居全球第 16 位，養殖保險的風險分散制度規劃更應重視，依據我國住宅地震保險制度經驗及全球資本化商品盛行，再保險分散與巨災證券化制度設計為必要。

(1)再保險制度設計

民辦民營再保險制度模式可採用智利模式，由民間機構納保後分散風險於國際再保險公司等。

(2) 養殖漁業期貨工具搭配運用

我國養殖漁業產量位居全球第 16 位，可使用養殖漁業期貨工具，俾利養殖戶進行避險(Hedging)。

表 6.18 民辦民營模式配套措施

配套措施	執行單位	增修調整配套項目
招攬	民間保險公司與保險合作社	增訂養殖漁業保險辦法
承保	民間保險公司與保險合作社	增訂養殖漁業保險辦法
監督	行政院農業委員會農業金融局	增訂養殖漁業保險辦法
再保險	民間再保險公司	增訂養殖漁業保險辦法
精算	各商業保險公司或合作社	增訂養殖漁業保險辦法
巨災補償	巨災債券化機制	增訂養殖漁業保險辦法
非天災損害 低利貸款	商業銀行或漁會	針對非天災污染、病害及維生設備更新開辦低利貸款
保險費率	分類費率	鰻魚： 依據行政院農業委員會農業天災損失金額擬算純保險費率 0.487%，總保險費率 0.695% 依據損失天災補償率 17% 擬算，純保險費率 2.864%，總保險費率 4.091% 虱目魚： 依據行政院農業委員會農業天災損失金額擬算純保險

配套措施	執行單位	增修調整配套項目
		費率 3.151%，總保險費率 4.501% 依據損失天災補償率 17% 擬算，純保險費率 18.535%，總保險費率 24.679%

資料來源：本研究整理

三、成本效益分析

(一)成本分析

公辦民營模式開辦仍有其必要成本，本段將與現行天災救助辦法成本比較。

1.社會成本

(1)法源訂立

◎增修漁業法動用社會資源繁瑣

漁業法修正必須付出成本包括行政院農業委員會漁業署提案，漁業團體遊說，立法院決議等。

◎增訂養殖漁業保險辦法動用社會資源繁瑣

養殖漁業保險辦法增訂成本包括行政院農業委員會漁業署提案，漁業團體遊說等。

(2)行政權責劃分問題

◎主管機關與監督機構規劃

養殖漁業保險開辦若採用民辦民營方式，商業保險公司必然介入經營，監督權則為行政院金融監督委員會保險局，但經由專家訪談與座談結果，行政院金融監督委員會保險局長官認為不屬於其業務範圍，應另找監督機關。行政院農業委員會農業金融局也同時表示農業保險監督非其業務範圍。可見公務機關權責劃分問題是民辦民營養殖漁業保險開辦重大成本之一。

2. 經濟成本

(1) 人力資本

民辦民營模式人事成本增加主要部份為執行核保與理賠等行政成本，再者教育訓練費用也是主要成本之一。

(2) 財務支出

民辦民營模式風險分散必須充份，否則養殖漁業共同保險組織將會瓦解。

表 6.19 民辦民營模式成本分析比率

區分	項目	民辦民營保險模式	天災救助辦法
社會 成本	法源 訂立	◎ 增修漁業法動用社會資源 繁瑣 ※ 行政院農業委員會漁業 署提案，漁業團體遊說， 立法院決議等。 ◎ 增訂養殖漁業保險辦法動 用社會資源繁瑣 ※ 行政院農業委員會漁業 署提案，漁業團體遊說。	農業天災救助辦法
	權責 劃分	◎ 主管機關與監督機構規劃 ※ 權責畫分衝突	◎ 漁民對於補償制度產生 公平性質疑
經濟 成本	人力 資本	民間自行辦理教育等訓練	◎ 教育訓練 ◎ 鄉鎮市政府人力支援
	財務 支出	◎ 補貼保險費	◎ 補償費用增加

資料來源：本研究整理

依據國際經驗，政府對於民辦民營保險制度開辦模式對於保險費皆有補助，本研究以保險費補助百分比 0%、10%、17%、50%、70%、100% 模擬政府補助金額。

鰻魚部份若政府補助 70%，則政府應支出新台幣 1.7 億元，若補助比率為 50%，則政府應支出新台幣 1.2 億元，若補助比率為 10%，則政府應支出新台幣 2,500 萬元。

海鱸部份若政府補助 70%，則政府應支出新台幣 1,300 萬元，若補助比率為 50%，則政府應支出新台幣 900 萬元，若補助比率為 10%，則政府應支出新台幣 200 萬元。

全業部份若政府補助 70%，則政府應支出新台幣 22 億元，若補助比率為 50%，則政府應支出新台幣 15.7 億元，若補助比率為 10%，則政府應支出新台幣 3.1 億元。

從政府支出觀點來看，民辦民營制度以海鱸補助較低，主要原因在於海鱸產量比鰻魚較小導致。

表 6.20 民辦民營模式保險補助情境模擬分析

單位：新台幣元

政府保費補助比率	全業	鰻魚	海鱸
0%	0	0	0
10%	314,528,753	24,869,385	1,863,283
17%	534,698,879	42,277,954	3,167,581
50%	1,572,643,763	124,346,925	9,316,415
70%	2,201,701,268	174,085,695	13,042,981
100%	3,145,287,525	248,693,850	18,632,830

註：費率擬算以綜合費率 3.39%。

資料來源：本研究整理

(二)預期效益分析

1.民辦民營保險制度具備效率性

民辦民營保險因具備民間企業競爭機制，所以在核保、理賠過程中相當謹慎，理賠服務更加迅速有效率性，更有業者推出「30 分鐘到達現場」及「霹靂嬌娃」等附加服務。

2.民辦民營節省政府資源

民辦民營制度因動用民間資源，由民間機構自行營運，節省政府

後續營運成本。

四、民辦民營優劣勢分析

民辦民營制度優劣得失彙整如表 6.21，民辦民營優勢為達到養殖漁業保險制度運作效率，且符合保險經營管理技術。但是民辦民營對於損失頻率與幅度估計觀念不瞭解遭到大眾所垢病，況且依據現行公開數據並不周嚴情況下，保險費率計算無法準確估計。

在威脅方面，由於是政策性保險，面臨人力素質與來源缺乏、風險分散不易且全面民營可能造成價格競爭的困境，使利潤下降，最終業者可能退出市場。然而，民辦民營的機會是未來可以成為產物保險公司新種商品研發準備。

表 6.21 民辦民營制度 SWOT 分析

優勢	劣勢
<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ 達到行政效率 Ⅰ 可以因應保險制度管理技術 	<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ 產物保險公司對於損失頻率與幅度估計觀念不瞭解 Ⅰ 現行公開數據並不周嚴因此無法準確估計費率 Ⅰ 無法強制納保 Ⅰ 無法兼顧公平性
威脅	機會
<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ 面臨人力素質與來源缺乏 Ⅰ 風險分散不易 Ⅰ 全面民營可能造成價格競爭的困境，使利潤下降，最終業者可能退出市場 	<ul style="list-style-type: none"> Ⅰ 未來可以成為產物保險公司新種商品研發準備

資料來源：本研究整理。

第四節 國內開辦養殖漁業保險制度比較分析

綜合前揭制度與配套措施設計，本研究比較分析各制度優點與缺點如下：

表 6.22 國內開辦養殖漁業保險制度比較

區分	優點	缺點
公辦公營	漁民可得到足額補償 強制納保容易 保障範圍廣泛	財政支出增加 若有虧損形同全民買單
公辦民營	保險制度較有效率 誘導損失減少較易達成 保險制度符合彈性原則 商業保險公司新商機 多數漁民可以得到保險保障	提供足額保障不易 漁民保費負擔比公辦公營高
民辦民營	保險制度較有效率 誘導損失減少較易達成	商業保險公司提供保障意願偏低 保費昂貴漁民負擔困難 保障範圍較少

資料來源：本研究整理

依據上表所述，倘若養殖漁業保險制度採用公辦民營模式辦理，優點眾多，且主要成效分析如下：

一、公辦民營模式具備齊頭式平等，符合提供基本保障需求

依據訪談結果，本研究團隊充分瞭解漁民未來投保養殖漁業保險主要原因為需求差異，彰化地區鰻魚養殖戶對於天災保險需求並不強烈，但是高雄永安地區石斑魚養殖戶對於天災保險需求強烈，產生逆選擇效應。再者，高雄永安地區天災會造成鉅額損失主要原因在於溝渠疏濬並未落實，所以公辦民營制度可以符合其需求，由政府承擔風險，民間團體負責損失防阻、保險招攬及教育工作，待漁民擁有充分投保意願，且損失防阻機制建立完善，則必然可以開辦養殖漁業保險。

二、公辦民營模式政府出資少，兼具政策性保險功能

本研究透過成本模擬分析發現政府採用保險模式開辦承擔天災損失確實利於現行天災損失救助制度。再依開辦型式比較公辦公營模式整體花費成本最高，民辦民營模式整體花費成本最低，但再依魚種區分，公辦民營政府支出會因為各魚種損失經驗有所差異，損失率好的魚種如鰻魚，其政府於風險支出成本幾乎可以等於民辦民營模式，損失率不佳的魚種如海鱺，則民辦民營模式政府花費成本會低於公辦民營制度花費成本。

表 6.23 國內開辦養殖漁業保險成本比較

區分	公辦公營	公辦民營	民辦民營
鰻魚	最低花費新台幣 0 元，最高新台幣 2.5 億元	最低花費新台幣 0 元，最高新台幣 2.5 億元	最低花費新台幣 0 元，最高新台幣 2.5 億元
海鱺	最低花費新台幣 0 元，最高新台幣 4.2 億元	最低花費新台幣 0 元，最高新台幣 2.6 億元	最低花費新台幣 0 元，最高新台幣 1.8 億元
政府支出	高風險魚種花費較高	高風險魚種花費較高，但低於公辦公營制度	高風險魚種花費較低，但損失經驗不佳，無法取得保險
成本	立法成本無差異 行政權責劃分成本最高 政府支出成本最高	立法成本無差異 行政權責劃分成本次之 政府支出成本次之	立法成本無差異 行政權責劃分成本最低 政府支出成本低 拒保戶無法填補損失
效益	齊頭式公平	齊頭式公平 高風險魚種獲得保險 經營具備效率性	經營具備效率性

資料來源：本研究整理

三、運作養殖漁業保險制度效率性，且符合保險經營管理技術

公辦民營模式因為有民間團體加入，所以運作上具備損失預防與抑制功能，且單一魚種開辦比較容易達到大數法則與危險同質目標，對於保險經營穩定性必然有幫助。

四、創造產物保險公司新商機，提升新種商品研發能力

商業保險公司對於養殖漁業產業陌生是無法發開發新商品主要原因，透過公辦民營模式，商業保險公司可以接觸漁業民間團體，進一步瞭解養殖漁業產業，提升新種產品研發能力。

五、接軌其他政策性保險，推動多元風險分散制度規劃

現行政策性保險皆以公辦民營模式辦理，倘若未來養殖漁業保險開辦，可仿倣現行政策性保險制度，結合多元風險分散機制，維持保險運作能力。

第七章 結論與政策建議

第一節 結論

養殖漁業保險制度在台灣正處於規劃初期，應整合多元意見完成。所以本研究團隊認為在規劃制度時應採取多元包容架構，是以避免往後整體性修正。我國養殖漁業產量佔全球第 16 名，參考與我國產量相近的西班牙模式，本研究建議採取公辦民營經營為最佳模式，依據研究結果分析，茲將本研究獲得結論(研究發現)歸納如下：

一、養殖漁業保險風險管理制度複雜，公辦民營模式符合大數法則

(一)公辦民營制度承保單位廣泛，整合資源豐富

公辦民營制度應廣納招攬與承保單位，包括台灣區漁船保險合作社、地區漁會、農業金庫及民間商業保險公司納保，該制度可避免訪談專家所提商業保險公司見養殖漁業保險有利可圖時，強行介入經營。本研究訪談保險專家業者，目前以台灣區漁船保險合作社較有意願開辦。

1. 透過漁會體系招攬可結合產銷班組織，結合多元專業技能

公辦民營養殖漁業保險透過漁會組織開辦具備產銷班資源，能夠結合多元專業協助漁民風險諮詢並教育保險觀念，改變長期仰賴政府補貼迷思，但是漁會財務體系健全性薄弱，必須找尋強有力的背後資源方能成功。

2. 透過商業保險公司招攬結合資本市場資源，俾利多元風險分散

公辦民營養殖漁業保險透過商業保險公司開辦可以透過多元再保險管道分散危險，更可利用廣大的資本市場，透過巨災證券化模式將損失回補。

漁會、台灣區漁船保險合作社或商業保險公司皆為民間機

構，公辦民營制度可以廣納承保單位，又不會使制度清償能力產生不足。本研究認為在現行漁民多數無投保觀念情況下，透過產銷班組織分區教育後再行試辦比較妥善，待全國養殖漁民有共識後，由區域漁會共釀資金，試點辦理。

(二)具備運作效率，容易達到損失防阻目標

公辦民營制度因為有民間團體或商業保險公司加入，所以整體運作制度上具備效率性，再者商業保險公司或民間機構對於核保工作嚴格監督保持制度清償能力。

(三)參酌國際成功案例較多，是以作為借鏡

南韓與西班牙採用公辦民營方式以政府財源為後盾分別補助商業保險公司與設立再保險公庫，清償能力充足，運作具備效率性。南韓採用公辦民營方式依損失經驗實施分區費率，此制度可以維持清償能力，並且符合費率公平性原則。南韓採用公辦民營方式依損失經驗及經濟產值挑選魚種，現行制度下以牙鯪魚為標的，在制度背後有嚴謹的產銷班運作，所以南韓與西班牙養殖漁業保險可茲國內養殖保險制度參考。

二、養殖魚種風險特徵多樣，採取分種不分區實施較為合理

(一)魚種分類不分區實施，符合大數法則

國內可養殖魚種類繁雜，每個魚種所承受風險迥異，倘若國內養殖漁業保險開辦，必然使用分種不分區實施。基於保險經營大數法則及曝險區域應不集中特性，分區部分可以透過不同程度的地區費率因子調整，達到保險公平性原則。

(二)保險實施配合現行產銷組織，以作為試辦典範

本研究團隊發現大型企業養殖戶對於保險制度之反應與需求最為積極。然而，全台所有養殖漁場是否確實執行「日報表」填寫制度，亦因漁場不同因此迥異。

依據風險評估流程步驟，於風險確認階段時，除確認風險種類外，亦必須確認暴險範圍及量化標準。「日報表」填寫制度亦

為風險量化主要的工具。若未來養殖漁業保險開辦，已承保養殖戶的「日報表」填寫不確實，必然依現行保險法 64 條規定：「……故意隱匿、過失遺漏或為不實說明者」解除契約。

如前揭所述，一般漁民保險教育制度建立有所必要，因此團隊提出由行政院農業委員會漁業署主導，由保險服務協會與養殖基金會輔導構想。教育執行委託各地區漁會產銷班開課統整與訓練。

依據聯合國糧食與農業組織(2007)所建議養殖漁業最佳管理模式，增加外部支援功能於養殖漁業保險制度中，教育訓練課程亦是重要一環，其中增加養殖成功機會必須仰賴水產養殖專家技術指導，增加可保性方面，保險學者整合水產養殖專家技術指導意見，撰寫教授大綱，教導漁民增加可保性內容與觀念。

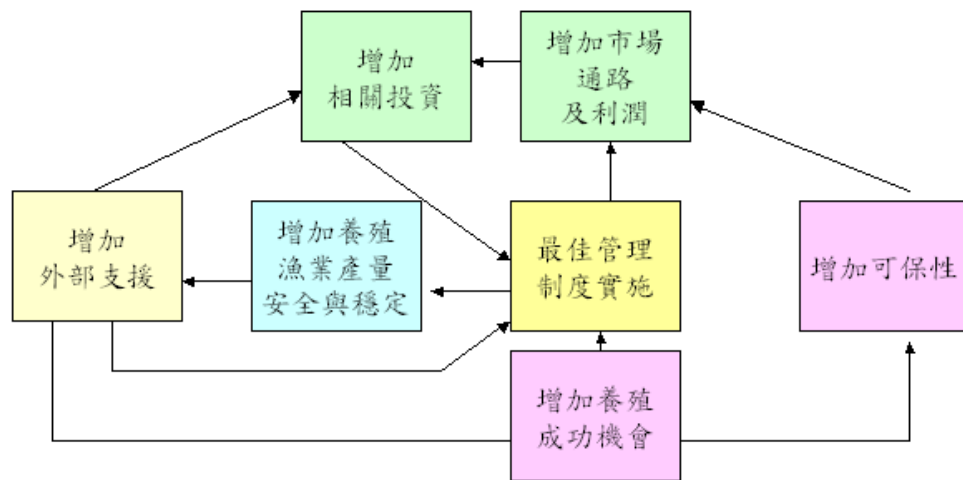


圖 7.1 最佳管理實務於增進可保性角色

資料來源：本研究整理

(三) 優質養殖戶實施保險，樹立試辦典範

在專家訪談之際，澎湖縣的海鱸魚養殖有大型企業經營，經

營者商譽卓著，又有契約耕作觀念及產銷履歷輔助，再加上訪談與專家座談中該業者表現強烈保險需求，非常符合開辦保險要件。海鱸損失率約 78.1%，以綜合費率 3.39%計算，在公辦民營模式，政府補貼 50%保險費及再保險比 50%情況下，政府必須支出新台幣 2 億元。

內陸養殖以中部地區鰻魚先行試辦，主要原因在於損失經驗良好，又有契約耕作觀念及產銷履歷輔助損失證明，亦符合開辦要件。雖然鰻魚目前最大風險為疾病用藥，但是天災損失仍有發生，觀察世界各國皆以天災為主要保險事故，疾病與設備為附加保險事故，所以仍應採用鰻魚為標的開辦。在公辦民營模式，鰻魚純保險費率 0.487%，以綜合費率 3.39%計算，政府補貼 50%保險費，再保險比率 50%情況下，政府必須支出新台幣 1.2 億元。

三、保險與補貼制度併行，符合保障原則

(一)符合規模經濟魚種具備大數法則，可先行試辦保險制度

本研究發現陸上養殖鰻魚、石斑魚及海上海鱸魚等皆有可觀的經濟規模與完整的產銷制度，尤其是鰻魚天災損失率穩定，適合做為開辦保險標的。石斑魚與海鱸魚部分因具備完善產銷制度，倘若未來能有效做好風險控制工作，符合危險量化條件，未來亦可納保。

(二)保險制度為主，天災救助制度為輔

本研究專家座談會專家認為未來養殖漁業風險管理應以保險制度為主，天災救助制度為輔，所以本研究於設計各保險模式時皆將天災救助制度設置於第 2 層位置，第 1 層損失由保險填補。

(三)不符合規模經濟魚種或養殖戶，仍維持補貼舊制

本研究發現經濟規模較小魚種或養殖戶，因為產品單價低或養殖面積小，不易達到大數法則目標，所以仍應維持補貼舊制。

四、國際保單設計架構借鏡，符合國際潮流趨勢

依據聯合國農業與糧食組織所調查養殖漁業保險架構範本，主要

分為內陸養殖與沿海養殖兩種，茲將保單架構分析如下：

(一)內陸養殖保險單架構

1.設定基本資料條款，確認保險利益關係

包括要保人、被保險人、養殖處所地址等資料，確認要保人對於投保標的有保險利益。

2.規定水源與水質，確認養殖正當性

包括養殖水殖酸鹼度、水源證號等，俾利保險機構確認養殖正當性與合法性。

3.要求要保人填寫養殖設備清單，確認承保責任

維生設備多以列名式承保，所以必須有機具清冊，俾利保險機構瞭解承保責任。

4.瞭解最大養殖密度(公斤數/平方公尺)，判斷養殖妥適性

此項目為判斷養殖妥適性重要項目，若不符合標準則會拒保。

5.調查風險事故需求，俾利特殊保單規劃

由於養殖漁業保險具備專業性，所以必須透過風險事故調查瞭解保險需求。

6.探求 10 年內損失經驗，有利於保險費率精算

瞭解過去長期損失經驗，俾利保險費率精算。

(二)海上養殖保險單架構

1.設定基本資料條款，確認保險利益關係

包括要保人、被保險人、養殖處所地址等資料，確認要保人對於投保標的有保險利益。

2.規定水源與水質，確認養殖正當性

包括養殖水殖酸鹼度、水源證號等，俾利保險機構確認養殖正當性與合法性。

3.瞭解養殖型態(箱網)，俾利風險判斷

由於箱網養殖型態多變，有圍網式或箱網式，安全係數不同，所以保險公司會於保單條款中要求告知。

4.填寫產量紀錄表，確認暴險單位多寡

瞭解過去損失經驗，俾利保險機構瞭解暴險單位多寡及保險費率精算。

5. 限定器具金額上限，防止人為因素干擾

維生設備多以列名式限額承保，所以必須有機具清冊。

6. 確定海潮方向，判斷養殖行為適當性

此項目為判斷養殖妥適性重要項目，若不符合標準則會拒保。

7. 要求要保人填寫養殖設備清單，確認承保責任

維生設備多以列名式承保，所以必須有機具清冊，俾利保險機構瞭解承保責任。

8. 要求安全措施，加入損害防阻觀念

瞭解損害防阻方法，降低損失幅度與頻率。

由於海上養殖風險高於內陸養殖風險，所以國際保險公司會規範較多限制於保險單中。

養殖戶遭受到保險事故發生時，必須於 24 小時內透過電話或信函通知承保機構，承保機構於得知損失訊息後 14 日調查完畢並且進行理賠。申請理賠證明文件包括：

◎ 損失情形說明文件。

◎ 養殖研究機構證明文件。

依據南韓經驗最高承保限額為 1 億韓圓，約莫新台幣 400 萬元，所以承保金額上限為主要潮流。

第二節 政策建議

一、立即可行建議

本研究立即可行建議實施期間為立即施作，2 年內達成，實施內容包括推動教育制度、培訓養殖漁業保險專才、擴大推動產銷履歷制度等。

(一) 推動教育制度，俾利建立養殖魚業保險風險觀念

1. 教育養殖漁業漁民風險管理觀念，導正過度依賴補貼迷思

國內大型養殖戶已有企業化經營觀念，若未來結合產銷班組織，推廣損失預防與控制正確觀念，再透過公辦民營模式開辦養殖漁業保險方能成功。對於小型養殖戶除風險觀念導正外，也可透過產銷班組織積極輔導與補助暴險單位確認，增加小型養殖戶加入保險動機與能力(主辦機關：行政院農業委員會漁業署；協辦機關：台灣省漁會、區域漁會)。

2. 透過漁業保險相關組織培訓養殖漁業保險專才，俾利保險推動

養殖漁業保險教育宣導制度得由行政院農業委員會漁業署主導，由行政院農業委員會漁業署與行政院農業委員會農業金融局提出輔導構想，對於保險業者與養殖戶輔導。教育執行委託各地區漁會產銷班開課統整與訓練，直至該區養殖漁民有所共識後，進行分區試辦保險制度(主辦機關：行政院農業委員會漁業署；協辦機關：行政院農業委員會農業金融局、養殖基金會、台灣省漁會、區域漁會)。

(二) 擴大推動產銷履歷制度，俾利推動養殖保險損失評估制度

有鑑於國內養殖魚種繁多，風險特徵迥異，所以本研究建議以單一魚種辦理保險，並結合產銷履歷量化指標，增加損失控制與預防功效，降低養殖漁業保險開辦成本，初期輔導大型企業取得認證，俾利大型養殖企業先行投保保險(主辦機關：行政院農業委員會漁業署；協辦機關：台灣省漁會、區域漁會)。

(三) 開辦保險費率採綜合費率，補貼損率不良魚種

本研究建議採用鰻魚與海鱺初期先行開辦保險，主要原因陸上養殖部分鰻魚損失經驗較好，海上養殖部分選擇海鱺的理由為依據專家訪談內容，該魚種有大型企業養殖，且具備生產履歷條件。但由於海鱺魚損失率頗高，本研究建議採綜合費率，以鰻魚保險費收入補貼海鱺損失(主辦機關：行政院農業委員會漁業署)。

二、中長期建議

本研究中長期建議實施先決條件為待行政院農業委員會漁業署完成過去 10 年養殖漁業分魚種各縣市天災救助與損失統計數據整理工作後，再行實際，目標以 5 年至 10 年內達成。實施內容包括法規增訂、培訓養殖漁業保險專才、擴大推動產銷履歷制度等。

(一) 相關法規增訂方面

1. 訂立養殖漁業保險辦法，確立制度運作與定位

養殖漁業保險採公辦方式，應參照現行「政策性保險制度」家畜保險法，訂立養殖漁業保險辦法，並增訂漁業法第 53 條之 2 條文(主辦機關：行政院農業委員會漁業署)。

2. 訂立配套措施作業要點，俾利保險制度運作順暢

養殖漁業保險採公辦方式，其承保與理賠制度應參考家畜保險承保理賠方式，制訂佣金費用率、承保流程等規定，並依印度經驗規範被保險人通報責任與時效(主辦機關：行政院農業委員會漁業署)。

(二) 相關配套措施訂定方面

1. 推薦專業人士於大專院校保險系所授課，普及漁業保險知識

近幾年來保險學系所數銳減，於 98 年台灣評鑑協會評鑑全台保險金融管理系皆無優等觀之，本研究團隊建議保險相關學系似乎有必要將個險產業鏈觀念注入課程中，使學生能有深入學習感覺，並且創造保險學系真正價值。再深究養殖漁業保險制度特殊性，本團隊建議養殖漁業保險應納入課綱中，使學生能充份學習專業術(主辦機關：行政院農業委員會漁業署；協辦機關：大專院校保險相關系所)。

2. 利用產銷履歷專業人力，補充損失查勘人力不足現況

現行損害認定制度對於養殖漁業並不能一體適用，主要原因在於漁業並無試驗改良場，而行政院農業委員會僅有一處水產試驗所(位於基隆和平島)，因此查核能力及人力明顯不足，且水產試驗所協助損失認定亦無法源依據(主辦機關：行政院農業委員會漁業署；協辦機關：區域漁會)。

隨著時代進步，產銷履歷制度將損失資料全數上網已可補足勘估人力不足與頻率過低問題。該制度上網資料分三部份，主要項目概述如下：

(1)網站內容資料

包括養殖介紹管理、品種介紹管理、市場資訊管理、認識生產者、知識管理庫、電子報表管理等資訊。

(2)生產履歷資料表

包括養殖項目管理、養殖場基本資料、生產履歷表、單位組織、資材管理、生產作業設定等資訊。

(3)系統設定資料表

功能模組設定、管理帳號設定、群組權限設定、縣市地段、水質影像設定、系統存取紀錄等資訊。

本研究建議配合行政院農業委員會漁業署水產品生產履歷政策，結合該制度專業人力及科技，必能達成保險標的量化目標。

3.採用公開招標方式進行精算工作，維持保險制度清償能力

未來養殖漁業保險制度開辦，若採公辦公營與公辦民營模式，則主辦精算單位參考現行強制汽機車責任保險體制，且基於保險專業知識充足及政府代表性，本應由財團法人保險事業發展中心主導，其任務包括費率釐訂、會計準則訂定與成本分析。但該中心反應無人力配合，所以本研究建議行政院農業委員會漁業署透過公開招標方式進行精算工作。**(主辦機關：行政院農業委員會漁業署)**

附錄

養殖漁業保險制度之研究

附錄一：專家訪談紀錄

一、訪談紀錄綜合分析

自 2000 年起，漁業署即積極推動養殖漁業保險制度以解決養殖漁民面臨颱風、洪水等天然災害損失。因此，本研究進行多位專家訪談及焦點座談，將訪談與座談專家意見依制度種類歸納（詳見表 1），並輔以 SWOT 分析各制度優勢、劣勢、機會與威脅。期望為未來養殖漁業制度畫下雛型。

養殖漁業保險開辦模式共分三種，公辦公營、公辦民營及民辦民營。然而，依據「政策性保險制度」慣例，制度的組成原素包括：銷售機構、保險基金組織、承保機構、管理當局與巨災特別預算。台灣現行政策性保險以強制汽機車責任保險與住宅地震保險為主，國外開辦模式則以日本與台灣國情類似，其所採用制度為公辦民營模式，以共濟團體為承保主體辦理。體系選擇方面，有一半的訪談專家贊成公辦民營模式，另有四分之一專家贊成公辦公營模式，最後另有四分之一專家贊成民辦民營模式（參考圖 1）。專家們對於開辦模式皆提供優劣得失，本研究將其搭配 SWOT 分析，陳列如後。

本研究效法過去文獻¹，結合台灣政策保險制度基本組成要素，並結合第一次專家座談會行政院農業委員會漁業署陳副署長添壽、台灣省漁會林總幹事啟滄等專業學者意見，希望以保險制度補農業天然災害救助辦法不足部份，草擬開辦養殖漁業保險制度架構探討如後。

¹葉高陞（2003）。論養殖漁業保險。國立政治大學風險管理與保險研究所碩士論文，未出版，台北市。

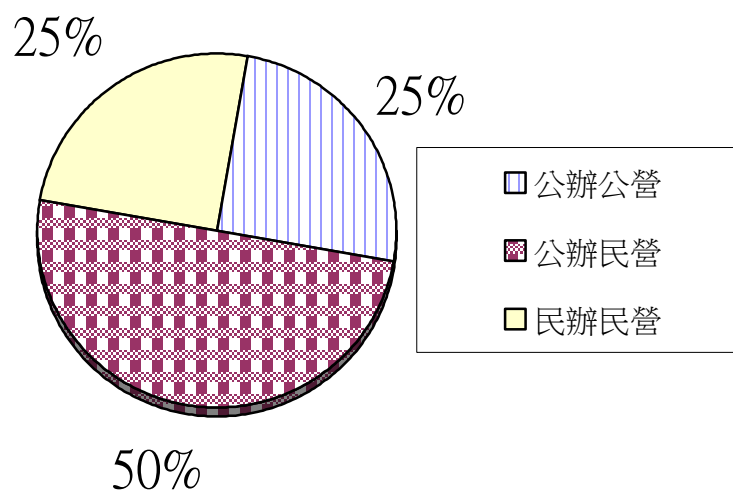
林尚平（2009）。「規劃農漁民福利制度之研究」—台灣農業保險之研究。行政院農業委員會主管科技計畫。

附表 1.1 訪談內容概要

訪談內容						
受訪對象	開辦模式	承保機構	招攬單位	費率釐訂制度	理賠鑑定	教育宣導
陳總經理嘉文 泰安產物保險股份有限公司	公辦公營	1. 主管機關為行政院農業委員會 2. 業務主管機關為行政院金融監督管理委員會保險局		1. 漁產採用分類費率 2. 機器設備採用綜合費率	漁業方面的專業協會	
于教授躍門 逢甲大學合作經濟學系	民營	商業保險公司	商業保險公司	漁產採用分類費率	參考全民健康保險制度，成立相關委員會	
王老師財驛 國立台中技術學院風險管理與保險系	公辦民營	1. 商業保險公司 2. 漁船保險合作社	1. 商業保險公司 2. 漁船保險合作社	1. 漁產採用分類費率 2. 機器設備採用分類費率	參考全民健康保險制度，成立相關委員會	
陳科長建佑 行政院農業委員會漁業署養殖漁業組	初期民營	1. 養殖漁業協會 2. 養殖漁業基金會		1. 漁產採用分類費率 2. 機器設備採用列名分類費率	透過專業機構認證，委由鄉鎮公所審查辦理	1. 農委會擬訂政策，漁業署執行 2. 學生教育以養殖系結合保險系合開方式
莊教授慶達 國立台灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所	公辦民營	1. 民間漁會 2. 養殖漁業發展協會 3. 養殖漁業基金會	民間漁會	1. 漁產採用綜合費率 2. 機器設備採用分類費率		
鄭副教授鎮樑 實踐大學風險管理與保險學系	公辦民營	1. 主管機關為行政院農業委員會漁業署下轄機構 2. 業務主管機關為行政院金融監督管理委員會保險局		1. 漁產採用分類費率 2. 機器設備採用綜合費率	透過專業機構認證，委由鄉鎮公所審查辦理	1. 農委會擬訂政策，漁業署執行 2. 學生教育以養殖系結合保險系合開方式

訪談內容						
受訪對象	開辦模式	承保機構	招攬單位	費率釐訂制度	理賠鑑定	教育宣導
高所長棟梁 淡江大學保險學系	公辦民營	1.商業保險公司 2.漁船保險合作社	1.商業保險公司 2.漁船保險合作社	1.漁產採用分類費率 2.機器設備採用綜合費率	透過專業機構認證(保險公證公司)，委由鄉鎮公所審查辦理	1.農委會擬訂政策，漁業署執行 2.學生教育以養殖系結合保險系合開方式
楊理事主席聰吉 有限責任台灣區漁船產物保險合作社	公辦民營	1.商業保險公司 2.漁船保險合作社	1.商業保險公司 2.漁船保險合作社	無意見	透過專業機構認證(保險公證公司)	1.漁業署主辦，漁船產物保險合作社協辦 2.學生教育以養殖系結合保險系合開方式
許理事長詩俊 台北縣貢寮區漁會	公辦公營	1.漁業署成立基金開辦養殖漁業保險 2.漁會承接業務或協辦	民間漁會	1.漁產採用分類費率 2.機器設備採用分類費率	民間漁會協助	1.漁會相關單位負責宣導 2.養殖系開辦養殖保險課程

資料來源：本研究整理。



附圖 1.1 專家贊成開辦模式情形

資料來源：本研究整理

養殖漁業保險制度之研究

二、訪談紀錄各別內容

陳嘉文先生（泰安產物保險股份有限公司總經理）

(一)受訪時間

2010年5月27日下午3:00至5:00

(二)訪問地點

台北市中正區館前路59號6樓

(三)訪問人員

周林毅（台灣綜合研究院副研究員兼研究三所組長）

蕭堯仁（台灣綜合研究院助理研究員）

(四)訪問內容摘要

1. 養殖漁業保險辦理體系相關問題

(1)您認為養殖漁業保險辦理方式為何？（公辦公營、公辦民營、民營）

養殖漁業保險制度應以公辦公營為主，未來成熟可採用強制汽車責任保險與住宅地震保險方式，以公辦民營方式辦理。

(2)您認為該體制辦理的優點為何？

漁業養殖保險對象特定，公辦公營符合強制性與公平性

(3)您認為公辦公營或公辦民營主辦機關應為何？（漁船產物保險合作社）

依漁業法53條主管機關為行政院農業委員會，業務主管機關為行政院金融監督管理委員會保險局

(4)您認為辦理體系選擇困境為何？

a. 選擇民辦民營可能造成價格競爭困境，使利潤下降，最終業者可能退出市場。

b.選擇公辦民營可能面臨保費統一訂價以及監理能力與成本的問題。

c.選擇完全公營可能面臨人力素質與來源和風險分散等問題。

(5)您認為全面民營可能性為何？

因民辦民營可能造成價格競爭的困境，使利潤下降，最終業者可能退出市場。

(6)您認為透過中央再保險股份有限公司轉再保適當性？

希望能依住宅地震保險制度方式先以再保方式再以全業共保處理，最高層損失採用政府的天災救助辦法。

2.養殖漁業承保制度相關問題

(1)您認為漁產與機器設備承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

漁產與機械採取分立保險，機械方式可以採用電子儀器保險單模式，漁產方式可以利用概括方式承保，若未來暴險單位足夠，可採用魚種分立保險方式。

(2)您認為漁產保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

漁產方面可利用概括方式承保，若未來暴險單位足夠即可採用魚種分立保險方式。保單應設計自負額或不保事故以降低道德危險。

(3)您認為機器設備保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

機器設備方面可以採用機械保險或電子儀器保險單模式，並採用概括式保單。

(4)您認為目前養殖漁業保單設計困境為何？

a.投保對象限制不清楚；b.保險標的量化分類基礎不清楚；c.保險費設計制度制定不清楚。

(5)您認為使用保險制度替代天災救助補償辦法可能性？

應採用配合方式，無法完全取代。

(6)您贊成使用類似家畜保險方式承保嗎？

贊成。

3. 養殖漁業保險費率釐訂制度相關問題

(1)您認為漁產與機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

漁產應採用分類費率，如以政策性目的，應考慮費率的公平性與投保者的經濟能力。機器設備可以綜合費率並考量折舊方式處理。

(2)您認為漁產承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

先採用綜合費率，未來分類單位確定，應採用分類費率，如可能加入魚類生命歷程方式處理（如從魚苗價值至成魚經濟價值百分比）。

(3)您認為機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

應採用綜合費率，機器設備加入折舊方式處理。

(4)您認為標的物價值應採何種基礎？（經濟產值、魚苗成本價值）？

應採用魚苗價值至成魚經濟價值百分比。

(5)您認為政府應補貼多少才足夠？

可依家畜運送保險辦理。

4. 過去各國養殖漁業保險制度相關問題

(1)請您建議我國應仿照哪一國家建立養殖漁業保險制度？理由為何？

因國情與環境差異及特殊性，無法找到那一國家制度完全適合，可參考日本現行制度，惟台灣氣候與日本不同，不可完全參照。

(2)您知道國際糧食組織有針對養殖漁業保險制度建立原則與保單態樣嗎？請提供您的看法？

該原則僅辦理原則與保單的基本架構，細節部分包括營運架構、精算制度應配合國情需要再加以設計。

5.商業保險公司經營可能性相關問題

(1)針對養殖漁業保險制度，國際再保險費率保單設計的原則為何？
應重視損失頻率與幅度並合理量化，先成立共保組織，再以再保險分散風險。

(2)請問您有哪些再保險公司有此類保險單？承保範圍為何？可否方便提供參考？

目前並未聽聞有再保險公司對於養漁業設計專責保險單。

(3)商業保險公司於政府主導的狀況下是否樂意加入共保？若建議不方便加入，其原因為何？

若政府採用強制納保方式，樂意。

(4)商業保險公司是否針對養殖漁業保險設計新商品，如輕損保險等補足貸款部份之需求。

若制度建立如住宅地震保險，則願意。希望能透過公辦公營、公辦民營、民營三層分散風險。

6.政府角色扮演相關問題

(1)政府應否提供補貼保險業者或漁民？

a.必須兼顧使用者付費原則與公平性，並使保險買得起，視情況補貼。

b.政府可採用漁業貸款模式，未來損失再由保險保障損失即可。

c.保險金額亦可為貸款金額。

(2)政府如何建立養殖漁業保險外部控制制度？

理賠時必須透過專業機構認證，例如漁業方面的專業協會等。

(3)政府無法辦理養殖漁業保險配套措施為何？

應回到天災救助系統體制下進行。

7.其他相關問題

(1)開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅

未來開辦養殖漁業保險可以設計單一保險費金額以利銷售，亦使

附錄

漁民容易記得。（如住宅地震保險保險費新台幣 1350 元）

于躍門教授（逢甲大學合作經濟學系）

(一)受訪時間

2010年6月9日上午10:00至11:00

(二)訪問地點

台中市西屯區文華路100號商學大樓7樓

(三)訪問人員

周林毅（台灣綜合研究院副研究員兼研究三所組長）

蕭堯仁（台灣綜合研究院助理研究員）

(四)訪問內容摘要

1.養殖漁業保險辦理體系相關問題

(1)您認為養殖漁業保險辦理方式為何？（公辦公營、公辦民營、民營）

民營

(2)您認為該體制辦理的優點為何？

政府建構架構，由漁業合作社為要保人，商業保險公司為承保機構，避免重新設立單位增加政府稅賦負擔及逆選擇或道德危險。

(3)您認為公辦公營或公辦民營主辦機關應為何？（漁船產物保險合作社）

民營，商業保險公司承保，合作社為要保人或被保險人。

(4)您認為辦理體系選擇困境為何？

a.一般農漁民對於養殖漁業保險認知不足，不願意繳納保險費

b.魚價不穩定，標的價值無法量化

c.理賠監督成本過高

d.行政成本過高

(5)您認為全面民營可能性為何？

可以

(6)您認為透過中央再保險股份有限公司轉再保適當性？

由合作社投保，商業保險公司承保，商業保險公司移轉風險

2. 養殖漁業承保制度相關問題

(1)您認為漁產與機器設備承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

無看法

(2)您認為漁產保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

無看法

(3)您認為機器設備保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

無看法

(4)您認為目前養殖漁業保單設計困境為何？

無看法

(5)您認為使用保險制度替代天災救助補償辦法可能性？

a.初期：相輔相成 政府補助合作社

b.長期：保險制度替代天災救助辦法

(6)您贊成使用類似家畜保險方式承保嗎？

家畜保險目的為防範病死豬流入市場，不建議採用

3. 養殖漁業保險費率釐訂制度相關問題

(1)您認為漁產與機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

無看法

(2)您認為漁產承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

養殖漁業保險制度之研究

應採用分類費率，如可能加入魚類生命歷程方式處理（如從魚苗價值至成魚經濟價值百分比）

(3)您認為機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

無看法

(4)您認為標的物價值應採何種基礎？（經濟產值、魚苗成本價值）？

無看法

(5)您認為政府應補貼多少才足夠？

政府應可補貼合作社購買保險，以天災救助費用支付

4.過去各國養殖漁業保險制度相關問題

(1)請您建議我國應仿照哪一國家建立養殖漁業保險制度？理由為何？

美國為政府補助商人經營，建議結合各國制度優點，公辦民營

(2)您知道國際糧食組織有針對養殖漁業保險制度建立原則與保單態樣嗎？請提供您的看法？

無看法

5.商業保險公司經營可能性相關問題

(1)針對養殖漁業保險制度，國際再保險費率保單設計的原則為何？

(2)請問您有哪些再保險公司有此類保險單？承保範圍為何？可否方便提供參考？

勞伊茲保險經紀人

(3)商業保險公司於政府主導的狀況下是否樂意加入共保？若建議不方便加入，其原因為何？

目前產業不樂意，因無專業人才

(4)商業保險公司是否針對養殖漁業保險設計新商品，如輕損保險等補足貸款部份之需求。

6.政府角色扮演相關問題

(1)政府應否提供補貼保險業者或漁民？

補貼合作社業者行政業務費用

(2)政府如何建立養殖漁業保險外部控制制度？

類似全民健康保險制度，成立相關委員會（例如：監理、爭議、費率等）。

(3)政府無法辦理養殖漁業保險配套措施為何？

既有制度應提高給付

7.其他相關問題

(1)開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅

a.短期建議：推動漁民保險教育觀念

培育官員、漁民等制度能力

b.中期建議：以區域性合作社，分區試辦

c.長期建議：全面推動養殖漁業保險制度

王財驛老師（國立台中技術學院風險管理與保險系）

(一)受訪時間

2010年6月9日上午10:00至11:00

(二)訪問地點

台中市北區三民路三段129號中商大樓4樓

(三)訪問人員

周林毅（台灣綜合研究院副研究員兼研究三所組長）

蕭堯仁（台灣綜合研究院助理研究員）

(四)訪問內容摘要

1.養殖漁業保險辦理體系相關問題

(1)您認為養殖漁業保險辦理方式為何？（公辦公營、公辦民營、民營）

公辦民營

(2)您認為該體制辦理的優點為何？

政府建構架構，由商業保險公司主辦，經營效率好，避免重新設立單位增加負擔，可仿效住宅地震保險制度或強制汽機車責任保險制度，但必須提供承保誘因，必須有一定盈餘。

(3)您認為公辦公營或公辦民營主辦機關應為何？（漁船產物保險合作社）

民營公司主辦，至於漁船保險合作社於98年7月22日因提存準備不足被裁罰，未來若漁船保險合作社能完全克服該問題，仍然可以採用。

(4)您認為辦理體系選擇困境為何？

公辦公營造成政府負擔，公辦民營必須考慮目前產業經營能力，民辦民營部份主因在於無足夠誘因及人才經驗。

(5)您認為全面民營可能性為何？

養殖漁業保險定位為政策保險，政府應全力承保；民辦民營部份主因在於無足夠利潤誘因及人才經驗

(6)您認為透過中央再保險股份有限公司轉再保適當性？

商業再保險人均可，可採前衛業務辦理

2.養殖漁業承保制度相關問題

(1)您認為漁產與機器設備承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

採用列名危險事故承保方式

(2)您認為漁產保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

採用列名危險事故承保方式

(3)您認為機器設備保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

採用列名危險事故承保方式

(4)您認為目前養殖漁業保單設計困境為何？

養殖漁業保險承保範圍、理賠基礎、被保險人對條款內容尚未有完整認知

(5)您認為使用保險制度替代天災救助補償辦法可能性？

初期：相輔相成、超額損失給政府

長期：保險制度替代天災救助辦法

(6)您贊成使用類似家畜保險方式承保嗎？

家畜保險目的為防範病死豬流入市場，不建議採用

3.養殖漁業保險費率釐訂制度相關問題

(1)您認為漁產與機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

應採用分類費率

(2)您認為漁產承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

應採用分類費率，如可能加入魚類生命歷程方式處理（如從魚苗

價值至成魚經濟價值百分比)

(3)您認為機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

應採用分類費率，機器設備加入折舊方式處理

(4)您認為標的物價值應採何種基礎？（經濟產值、魚苗成本價值）？

應採用魚苗價值，未來目標走向經濟產值收入保險

(5)您認為政府應補貼多少才足夠？

依據過去天災救助辦法轉換成保險費

4.過去各國養殖漁業保險制度相關問題

(1)請您建議我國應仿照哪一國家建立養殖漁業保險制度？理由為何？

美國為政府補助商人經營，建議結合各國制度優點，公辦民營

(2)您知道國際糧食組織有針對養殖漁業保險制度建立原則與保單態樣嗎？請提供您的看法？

無看法

5.商業保險公司經營可能性相關問題

(1)針對養殖漁業保險制度，國際再保險費率保單設計的原則為何？

(2)請問您有哪些再保險公司有此類保險單？承保範圍為何？可否方便提供參考？

勞伊茲保險經紀人

(3)商業保險公司於政府主導的狀況下是否樂意加入共保？若建議不方便加入，其原因為何？

目前產業不樂意，因無專業人才

(4)商業保險公司是否針對養殖漁業保險設計新商品，如輕損保險等補足貸款部份之需求。

6.政府角色扮演相關問題

(1)政府應否提供補貼保險業者或漁民？

補貼保險業者行政業務費用；漁民保費補助，參考日本制度設計

(2)政府如何建立養殖漁業保險外部控制制度？

類似全民健康保險制度，成立相關委員會（例如：監理、爭議、費率等）

(3)政府無法辦理養殖漁業保險配套措施為何？

既有制度應提高給付

7.其他相關問題

(1)開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅

未來開辦養殖漁業保險可以設計單一保險費金額以利銷售，亦使漁民容易記得。（如住宅地震保險保險費新台幣 1350 元）

陳建佑科長(行政院農業委員會漁業署養殖漁業科長)

(一)受訪時間

2010年6月22日上午11:00至12:00

(二)訪問地點

台北市中正區潮洲街2號

(三)訪問人員

周林毅(台灣綜合研究院副研究員兼研究三所組長)

蕭堯仁(台灣綜合研究院助理研究員)

(四)訪問內容摘要

1.養殖漁業保險辦理體系相關問題

(1)您認為養殖漁業保險辦理方式為何?(公辦公營、公辦民營、民營)

建議初期先用民營方式辦理

(2)您認為該體制辦理的優點為何?

民營承保方式比較彈性,無須強制承保

(3)您認為公辦公營或公辦民營主辦機關應為何?(漁船產物保險合作社)

養殖漁業協會或養殖漁業基金會辦理

(4)您認為辦理體系選擇困境為何?

官員與養殖漁民保險觀念不清楚亦接受度有待考驗

(5)您認為全面民營可能性為何?

因業者對於損失頻率與幅度估計觀念不瞭解,因此全部民營型式辦理有困難。

(6)您認為透過中央再保險股份有限公司轉再保適當性?

轉再保險機制必須透明。

2. 養殖漁業承保制度相關問題

(1) 您認為漁產與機器設備承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

漁產與機械採取分立保險。

(2) 您認為漁產保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

因漁產損失幅度波動大，所以應採分立式保險單，將漁產分三大類或四大類。

(3) 您認為機器設備保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

機器設備方面可以採用分立式保單。

(4) 您認為目前養殖漁業保單設計困境為何？

a. 損失資訊不完整。

b. 災害狀態無法完全理解。

(5) 您認為使用保險制度替代天災救助補償辦法可能性？

保險制度完全替代必須長期間教育宣導完成後方可替代

(6) 您贊成使用類似家畜保險方式承保嗎？

不贊成，因漁產與家畜不同。

3. 養殖漁業保險費率釐訂制度相關問題

(1) 您認為漁產與機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

漁產應採用分類費率，如以政策性目的，應考慮費率的公平性以及投保者的經濟能力。機器設備可以綜合費率並考量折舊方式處理。

(2) 您認為漁產承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

先採用分類綜合費率。

(3) 您認為機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

養殖漁業保險制度之研究

應採用列名分類費率，機器設備加入折舊方式處理。

(4)您認為標的物價值應採何種基礎？(經濟產值、魚苗成本價值)？

應採用魚苗價值

(5)您認為政府應補貼多少才足夠？

若養殖漁業保險辦理制度以公辦民營強制辦理，政府需視費率高
低來決定補貼程度。

4.過去各國養殖漁業保險制度相關問題

(1)請您建議我國應仿照哪一國家建立養殖漁業保險制度？理由為何？

因國情與環境的差異及特殊性，無法找到那一國家制度完全適合，可參考日本現行制度，惟台灣氣候與日本不同，不可完全參照。

(2)您知道國際糧食組織有針對養殖漁業保險制度建立原則與保單態樣嗎？請提供您的看法？

無意見

5.商業保險公司經營可能性相關問題

(1)針對養殖漁業保險制度，國際再保險費率保單設計的原則為何？

無意見。

(2)請問您有哪些再保險公司有此類保險單？承保範圍為何？可否方便提供參考？

無意見

(3)商業保險公司於政府主導的狀況下是否樂意加入共保？若建議不方便加入，其原因為何？

無意見

(4)商業保險公司是否針對養殖漁業保險設計新商品，如輕損保險等補足貸款部份之需求。

無意見

6.政府角色扮演相關問題

(1)政府應否提供補貼保險業者或漁民？

政府於公辦民營辦理應提供補貼給漁民

(2)政府如何建立養殖漁業保險外部控制制度？

理賠時必須透過專業機構認證，外包方式加鄉鎮公所審查辦理。

(3)政府無法辦理養殖漁業保險配套措施為何？

應回到天災救助系統體制下進行。

7.其他相關問題

(1)開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅

官員與漁民教育宣導應以行政院農業委員會擬訂政策，漁業署執行，至於學生教育部份應以養殖系結合保險系合開方式進行。

莊慶達教授（國立台灣海洋大學海洋事務與資源管理 研究所教授）

(一) 受訪時間

2010年6月22日下午2:00至3:00

(二) 訪問地點

永和中正路星巴克

(三) 訪問人員

周林毅（台灣綜合研究院副研究員兼研究三所組長）

蕭堯仁（台灣綜合研究院助理研究員）

(四) 訪問內容摘要

1. 養殖漁業保險辦理體系相關問題

(1) 您認為養殖漁業保險辦理方式為何？（公辦公營、公辦民營、民營）

公辦民營較好。

(2) 您認為該體制辦理的優點為何？

具有一定程度的約束力及彈性。

(3) 您認為公辦公營或公辦民營主辦機關應為何？

可參考日本的模式，如省漁會、養殖漁業發展協會或養殖漁業基金會。

(4) 您認為辦理體系選擇困境為何？

養殖戶的認同感、保費與保障條件、風險管理的觀念等。

(5) 您認為全面民營可能性為何？

目前較不可行。

(6) 您認為透過中央再保險股份有限公司轉再保適當性？

無意見。

2. 養殖漁業承保制度相關問題

(1) 您認為漁產與機器設備承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

漁產與機械採取分立式保險單。

(2) 您認為漁產保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

應採分立式保險單。

(3) 您認為機器設備保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

機器設備採用分立式保險單。

(4) 您認為目前養殖漁業保單設計困境為何？

魚類種類繁多、養殖特性不同。

(5) 您認為使用保險制度替代天災救助補償辦法可能性？

應可部分替代。

(6) 您贊成使用類似家畜保險方式承保嗎？

性質不同 應加以考慮與評估。

3. 養殖漁業保險費率釐訂制度相關問題

(1) 您認為漁產與機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

綜合費率較易推行。

(2) 您認為漁產承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

綜合費率。

(3) 您認為機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

考量屬性與魚種不同應可朝分類規劃。

(4) 您認為標的物價值應採何種基礎？(經濟產值、魚苗成本價值)？

應採用經濟產值。

養殖漁業保險制度之研究

(5)您認為政府應補貼多少才足夠？

不一定要補貼。

4.過去各國養殖漁業保險制度相關問題

(1)請您建議我國應仿照哪一國家建立養殖漁業保險制度？理由為何？

日本，因與我國漁民組織類似。

(2)您知道國際糧食組織有針對養殖漁業保險制度建立原則與保單態樣嗎？請提供您的看法？

無意見。

5.養殖漁業經營面相關問題

(1)請問現階段養殖漁業的田野調查資料的頻率、調查內容與實施情況為何？

無意見。

(2)養殖漁業的魚種類別繁多，不同魚種的養殖時間、成本或養殖特性為何？

無意見。

(3)當面臨保險理賠時，您認為該如何有效衡量漁民損失與理賠金額？

更落實放養量申報以及查核機制。

(4)您認為目前推行養殖漁業保險，就養殖特性尚有哪些面向需再評估與考量？

無意見。

6.政府角色扮演相關問題

(1)政府應否提供補貼保險業者或漁民？

無意見。

(2)政府如何建立養殖漁業保險外部控制制度？

無意見。

(3)政府無法辦理養殖漁業保險配套措施為何？

無意見。

7.其他相關問題

(1)開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅

無意見。

鄭鎮樑副教授（實踐大學風險管理與保險副教授）

(一)受訪時間

2010年6月28日上午11:20至12:20

(二)訪問地點

台北市大直街70號（實踐大學L棟7樓會議室）

(三)訪問人員

周林毅（台灣綜合研究院副研究員兼研究三所組長）

蕭堯仁（台灣綜合研究院助理研究員）

(四)訪問內容摘要

1.養殖漁業保險辦理體系相關問題

(1)您認為養殖漁業保險辦理方式為何？（公辦公營、公辦民營、民營）

養殖漁業保險制度應類似強制汽車責任保險與住宅地震保險方式，以公辦民營方式辦理。

(2)您認為該體制辦理的優點為何？

公辦民營可以達到行政效率及因應保險管理制度技術特殊特性

(3)您認為公辦公營或公辦民營主辦機關應為何？（漁船產物保險合作社）

依漁業法 53 條主管機關為行政院農業委員會漁業署下轄機構成立地震保險基金型式，業務主管機關為行政院金融監督管理委員會保險局。

(4)您認為辦理體系選擇困境為何？

a.選擇民辦民營因現階段產物保險公司對於損失頻率與幅度估計觀念不瞭解，所以經營困難。再者現行公開數據並不周嚴因此無法準確估計費率。

b.選擇公辦民營保險費採足額提存準備下，要求民營保險業者經營缺乏誘因。

c.選擇完全公營可能面臨人力素質與來源和風險分散等問題。

(5)您認為全面民營可能性為何？

因業者對於損失頻率與幅度估計觀念不瞭解，因此全部民營形式辦理並不妥適。

(6)您認為透過中央再保險股份有限公司轉再保適當性？

希望能依住宅地震保險制度方式先以再保方式再以全業共保處理，最高層損失採用政府的天災救助辦法。

2. 養殖漁業承保制度相關問題

(1)您認為漁產與機器設備承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

漁產與機械採取分立保險，機械方式可以採用電子儀器保險單模式，魚種可採用分立保險方式。

(2)您認為漁產保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

因漁產損失幅度波動大，所以應採分立式保險單。

(3)您認為機器設備保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

機器設備方面可以採用機械保險或電子儀器保險單模式，並採用概括分立式保單。

(4)您認為目前養殖漁業保單設計困境為何？

(1)損失資料與頻率無法估計；(2)標的耐寒度分類不易衡量。

(5)您認為使用保險制度替代天災救助補償辦法可能性？

保險制度若要取代天災救助辦法必須擁有完備精算數據方可實施，估計重點在於兩制度效益比較及公辦民營體制清償適足性。

(6)您贊成使用類似家畜保險方式承保嗎？

不贊成，因漁產與家畜不同。

3. 養殖漁業保險費率釐訂制度相關問題

- (1)您認為漁產與機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

漁產應採用分類費率，如以政策性目的，應考慮費率的公平性與投保者的經濟能力。機器設備可以綜合費率並考量折舊方式處理。

- (2)您認為漁產承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

先採用綜合費率，未來分類單位確定應採用分類費率，如可能加入魚類生命歷程方式處理(如從魚苗價值至成魚經濟價值百分比)

- (3)您認為機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

應採用綜合費率，機器設備加入折舊方式處理。

- (4)您認為標的物價值應採何種基礎？(經濟產值、魚苗成本價值)？

應採用魚苗價值至成魚經濟價值百分比。

個人建議設計部分應可依魚生產期間分層提高保額。

- (5)您認為政府應補貼多少才足夠？

若養殖漁業保險辦理制度以強制辦理，政府需視費率高低來決定補貼程度。應釐訂基本保額。

4.過去各國養殖漁業保險制度相關問題

- (1)請您建議我國應仿照哪一國家建立養殖漁業保險制度？理由為何？

因國情與環境差異及特殊性，無法找到那一國家制度完全適合，可參考日本現行制度，惟台灣氣候與日本不同，不可完全參照。

- (2)您知道國際糧食組織有針對養殖漁業保險制度建立原則與保單態樣嗎？請提供您的看法？

該原則僅辦理原則與保單的基本架構，細節部分包括營運架構、精算制度應配合國情需要再加以設計。

5.商業保險公司經營可能性相關問題

- (1)針對養殖漁業保險制度，國際再保險費率保單設計的原則為何？

應重視損失頻率與幅度並合理量化，先成立共保組織，再以再保

險分散風險。

- (2)請問您有哪些再保險公司有此類保險單？承保範圍為何？可否方便提供參考？

建議訪問 GUY CARPENTER 周克高總經理。

- (3)商業保險公司於政府主導的狀況下是否樂意加入共保？若建議不方便加入，其原因為何？

產險業界是否樂意加入共保需視政府作法與承保條件及誘因（包括利潤率等等）。

- (4)商業保險公司是否針對養殖漁業保險設計新商品，如輕損保險等補足貸款部份之需求。

輕損地震保險商品如填補自負額部份，則破壞道德危險因素防止機制，因此不宜。

6.政府角色扮演相關問題

- (1)政府應否提供補貼保險業者或漁民？

須兼顧使用者付費原則與公平性，並使保險買得起，視情況補貼。

- (2)政府如何建立養殖漁業保險外部控制制度？

理賠時必須透過專業機構認證，外包方式加鄉鎮公所審查辦理。

- (3)政府無法辦理養殖漁業保險配套措施為何？

應回到天災救助系統體制下進行。

7.其他相關問題

- (1)開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅

a.建議參考日本制度辦理養殖漁業保險

b.合作社若為要保人與我國保險法要保人定義有待釐清

c.官員與漁民教育宣導應以行政院農業委員會擬訂政策，漁業署執行，至於學生教育應以養殖系結合保險系合開方式進行。

高棟梁先生（淡江大學保險學系副教授兼所長）

(一)受訪時間

2010年7月6日下午2:30至3:30

(二)訪問地點

台北縣淡水鎮英專路151號(淡江大學商管大樓10樓保險系所長辦公室)

(三)訪問人員

周林毅（台灣綜合研究院副研究員兼研究三所組長）

蕭堯仁（台灣綜合研究院助理研究員）

(四)訪問內容摘要

1.養殖漁業保險辦理體系相關問題

(1)您認為養殖漁業保險辦理方式為何？（公辦公營、公辦民營、民營）

依據保險資源運用彈性，公辦民營較為妥適，建議養殖漁業保險制度應類似強制汽車責任保險與住宅地震保險方式辦理。

(2)您認為該體制辦理的優點為何？

公辦民營的保險資源運用彈性，政府可以做商業保險公司後盾，提供行政資源。另外，保險制度是否採取強制納保必須考慮某些地區風險並未發生且漁產耐寒度差異問題。

(3)您認為公辦公營或公辦民營主辦機關應為何？（漁船產物保險合作社）

漁船保險合作社或商業保險公司為承保機構，必須增加專業人士及訓練。

(4)您認為辦理體系選擇困境為何？

現行公開數據不周嚴故無法準確估計費率，損失幅度變異性大。選擇公辦民營保險費採足額提存準備下，要求民營保險業者經營

缺乏誘因。選擇完全公營可能面臨人力素質與來源問題。

(5)您認為全面民營可能性為何？

因業者對於損失頻率與幅度估計觀念不瞭解，因此全部民營型式辦理並不妥適。此外一般漁民對養殖漁業保險觀念陌生，所以短期間必須進行宣導，而保險公司認為養殖漁業保險是小眾保險，因此不符合大數法則

(6)您認為透過中央再保險股份有限公司轉再保適當性？

依現行行政院監督管理委員會保險局要求，轉分再保險公司必須公開，因此資訊透明達到與風險分散目的即可

2.養殖漁業承保制度相關問題

(1)您認為漁產與機器設備承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

漁產與機械採取套裝保險模式（綜合式保險單），機械方式可以採用電子儀器保險單模式，魚種可採用分立保險方式。

(2)您認為漁產保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

因漁產損失幅度波動大，所以應採分立式保險單。

(3)您認為機器設備保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

機器設備方面可以採用機械保險或電子儀器保險單模式，並採用概括分立式保單。

(4)您認為目前養殖漁業保單設計困境為何？

a.損失資料與頻率無法估計；b.標的耐寒度分類不易衡量。

(5)您認為使用保險制度替代天災救助補償辦法可能性？

保險制度若要取代天災救助辦法必須擁有完備精算數據方可實施，估計重點在於兩制度效益比較及公辦民營體制清償適足性。

(6)您贊成使用類似家畜保險方式承保嗎？

不贊成，因漁產與家畜不同且家畜保險有稅補貼，不似一般保險。

3. 養殖漁業保險費率釐訂制度相關問題

(1) 您認為漁產與機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

漁產應採用分類費率，如以政策性目的，應考慮費率的公平性與投保者的經濟能力。機器設備可以綜合費率並考量折舊方式處理。

(2) 您認為漁產承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

先採用綜合費率，未來分類單位確定應採用分類費率，如可能加入魚類生命歷程方式處理(如從魚苗價值至成魚經濟價值百分比)

(3) 您認為機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

應採用綜合費率，機器設備加入折舊方式處理。

(4) 您認為標的物價值應採何種基礎？(經濟產值、魚苗成本價值)？

應採用魚苗價值至成魚經濟價值百分比。

(5) 您認為政府應補貼多少才足夠？

建議政府至少補貼保險費 50%

4. 過去各國養殖漁業保險制度相關問題

(1) 請您建議我國應仿照哪一國家建立養殖漁業保險制度？理由為何？

無意見

(2) 您知道國際糧食組織有針對養殖漁業保險制度建立原則與保單態樣嗎？請提供您的看法？

無意見

5. 商業保險公司經營可能性相關問題

(1) 針對養殖漁業保險制度，國際再保險費率保單設計的原則為何？

應重視損失頻率與幅度並合理量化，先成立共保組織，再以再保險分散風險。

(2) 請問您有哪些再保險公司有此類保險單？承保範圍為何？可否方便提供參考？

無意見

- (3)商業保險公司於政府主導的狀況下是否樂意加入共保？若建議不方便加入，其原因為何？

產險業界是否樂意加入共保必須端視政府做法與承保條件及誘因（包括利潤率等等）。

- (4)商業保險公司是否針對養殖漁業保險設計新商品，如輕損保險等補足貸款部份之需求。

輕損地震保險商品如填補自負額部份，則破壞道德危險因素防止機制，因此不宜。

6.政府角色扮演相關問題

- (1)政府應否提供補貼保險業者或漁民？

必須兼顧使用者付費原則與公平性，並使保險買得起，視情況給予補貼。

- (2)政府如何建立養殖漁業保險外部控制制度？

理賠時必須透過專業機構認證（如保險公證公司），外包方式加鄉鎮公所審查辦理。

- (3)政府無法辦理養殖漁業保險配套措施為何？

應回到天災救助系統體制下進行。

7.其他相關問題

- (1)開辦養殖漁業保險的優勢、劣勢、機會與威脅

官員與漁民教育宣導應以行政院農業委員會擬訂政策，保險服務協會執行，至於學生教育部份應以養殖系結合保險系合開方式進行。保險學系課程應增列於政策保險中。

楊聰吉（台灣區漁船產物保險合作社理事主席）

（一）受訪時間

2010年7月22日下午3:00至5:00

（二）訪問地點

台北市民生東路一段25號4樓之7

（三）訪問人員

周林毅（台灣綜合研究院副研究員兼研究三所組長）

戴卉姍（台灣綜合研究院助理研究員）

（四）訪問內容摘要

1. 養殖漁業保險辦理體系相關問題

（1）您認為養殖漁業保險辦理方式為何？（公辦公營、公辦民營、民營）

若以公辦公營方式政府負擔較大，民營方式則無利潤，因此應採用公辦民營方式。

（2）您認為該體制辦理的優點為何？

公辦民營以服務為目的。

（3）您認為公辦公營或公辦民營主辦機關應為何？（漁船產物保險合作社）

由漁船產物保險合作社擔任承保機構，擁有專業人才

（4）您認為辦理體系選擇困境為何？（公辦民營）

若政府負擔比例低，則增加養殖業者負擔，因此需考量如何達到雙贏的局面，而且儘管漁民有意願投保但卻不願意真正購買保險。

（5）您認為全面民營可能性為何？（由漁船產物保險合作社全面承接）

需有政府支持才可行

（6）您認為透過中央再保險股份有限公司轉再保適當性？

中央再保險公司為全部承保

2. 養殖漁業承保制度相關問題

(1) 您認為漁產與機器設備承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

應以分立式保險單較為適宜，此外箱網養殖業者一定擁有漁船，因此可以使用漁船保險附加箱網設備保險的保單。

(2) 您認為漁產保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

採用分立式保險單，並以魚種作為區分，而台灣地理範圍狹小，不適宜以地區作為劃分。

(3) 您認為機器設備保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

若用分立式保險單將會增加複雜性，因此以採用概括式保險單較為適宜。

(4) 您認為目前養殖漁業保單設計困境為何？

主要困境在於資料不足。

(5) 您認為使用保險制度替代天災救助補償辦法可能性？

以完全取代方式較為適合。因為若真正實行養殖漁業保險，未來取消天災救助補償，如此漁民才會投保

(6) 您贊成使用類似家畜保險方式承保嗎？

不適當。養殖漁業最大的困難在於天然災害，但家畜保險僅對運輸階段進行理賠，所以使用類似家畜保險不適當。

3. 養殖漁業保險費率釐訂制度相關問題

(1) 您認為漁產與機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

應採用分類費率，如此才可漸進式辦理，但理賠金額要有上限。

(2) 您認為漁產承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

無意見。

(3) 您認為機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

無意見。

(4)您認為標的物價值應採何種基礎？（經濟產值、魚苗成本價值）？

應採用標的物的經濟價值（市價）

(5)您認為政府應補貼多少才足夠？

若政府能給予多點補助是較好的情形，可以養殖漁業的規模來做區分，若規模較大則補助少，反之規模小則給予較多的補助。

4.過去各國若養殖漁業保險制度相關問題

(1)請您建議我國應仿照哪一國家建立養殖漁業保險制度？理由為何？

對於養殖漁業保險制度應仿照的國家無法給予意見，但若以漁船保險與再保險而言，主要以英國為主。

(2)您知道國際糧食組織有針對養殖漁業保險制度建立原則與保單態樣嗎？請提供您的看法？

無意見。

5.商業保險公司經營可能性相關問題

(1)針對養殖漁業保險制度，國際再保險費率保單設計的原則為何？

若要進行再保險，則國外再保險公司需先來勘查相關情形。

(2)請問您有哪些再保險公司有此類保險單？承保範圍為何？可否方便提供參考？

目前並未聽聞有再保險公司對於養漁業設計專責保險單。

(3)商業保險公司於政府主導的狀況下是否樂意加入共保？若建議不方便加入，其原因為何？

若在政府主導的情形下，樂意。

(4)商業保險公司是否針對養殖漁業保險設計新商品，如輕損保險等補足貸款部份之需求。

若養殖漁業保險有價值，則可針對其設計商品。另外可以採行先有保險後再給予貸款。

6.政府角色扮演相關問題

(1)政府應否提供補貼保險業者或漁民？

政府需提供補貼給保險業者或漁民。

(2)政府如何建立養殖漁業保險外部控制制度？

以漁船為例，有公證行。

(3)政府無法辦理養殖漁業保險配套措施為何？

可能也要取消天災救助辦法，但亦需視情況而定。

7.其他相關問題

(1)開辦養殖漁業保險方式

政府可分階段實行養殖漁業保險，給予漁民誘因，逐步引導漁民投保。此外可將現行的農業天然災害救助提撥一部份的補償金，嘗試辦理養殖漁業保險，建議後續進行方式可以現行農業天然災害救助金額反推養殖漁業保險的保險金額與漁民負擔保費等。

(2)關於養殖漁業保險的教育宣導方式

為宣導養殖漁業保險、教育漁民保險的觀念，應該由漁業署主辦，漁船產物保險合作社協辦。此外在國內的教育體系中，應在保險與養殖相關科系皆開設漁業保險課程，以培養專業人才。

許詩俊理事長（台北縣貢寮區漁會理事長）

(一)受訪時間

2010年7月28日下午2:30至3:30

(二)訪問地點

台北縣貢寮鄉真理村新港街91號

(三)訪問人員

周林毅（台灣綜合研究院副研究員兼研究三所組長）

戴卉姍（台灣綜合研究院助理研究員）

(四)訪問內容摘要

1.養殖漁業保險辦理體系相關問題

(1)您認為養殖漁業辦理方式為何？（公辦公營、公辦民營、民營）

採用公辦公營的方式。

(2)您認為該體制辦理的優點為何？

因為政府擁有的資源較多。

(3)您認為公辦公營或公辦民營主辦機關應為何？（漁船產物保險合作社）

應由漁業署成立基金開辦養殖漁業保險，而漁會負責承接業務或協辦。

(4)您認為辦理體系選擇困境為何？

基本上漁民有保險的觀念，且願意投保，因此需視漁業署是否有意願開辦養殖漁業保險。

(5)您認為全面民營可能性為何？

若採取民營保費可能過高，漁民無法負擔。

(6)您認為透過中央再保險股份有限公司轉再保適當性？

無意見。

2. 養殖漁業承保制度相關問題

- (1) 您認為漁產與機器設備承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

因漁產與機器設備皆為漁民的生財工具，應以概括式保險單的方式承保。

- (2) 您認為漁產保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

應依養殖物種作為劃分，採用分立式保險單。

- (3) 您認為機器設備保險單承保方式應為概括式保險單或分立式保險單？

養殖種類有差異，使用的機器設備也不同，因此機器設備應採用分立式保險單。

- (4) 您認為目前養殖漁業保單設計困境為何？

個人認為是因為專家學者不瞭解養殖漁業的實際情形所導致。

- (5) 您認為使用保險制度替代天災救助補償辦法可能性？

應依養殖漁業的種類與性質決定是否以保險制度替代天災救助補償辦法。

- (6) 您贊成使用類似家畜保險方式承保嗎？

不贊成。

3. 養殖漁業保險費率釐訂制度相關問題

- (1) 您認為漁產與機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

採用綜合費率。

- (2) 您認為漁產承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

採用分類費率計算。

- (3) 您認為機器設備承保方式應為綜合費率或分類費率計算？

採用分類費率計算。

養殖漁業保險制度之研究

(4)您認為標的物價值應採何種基礎？(經濟產值、魚苗成本價值)？

採用經濟產值。

(5)您認為政府應補貼多少才足夠？

政府補貼應達到 50%~60%。

4.過去各國養殖漁業保險制度相關問題

(1)請您建議我國應仿照哪一國家建立養殖漁業保險制度？理由為何？

無意見。

(2)您知道國際糧食組織有針對養殖漁業保險制度建立原則與保單態樣嗎？請提供您的看法？

無意見。

5.養殖漁業經營面相關問題

(1)請問現階段養殖漁業的田野調查資料的頻率、調查內容與實施情況為何？

漁業署每年皆有委託機構調查養殖型態與狀況，但調查結果與實際情形有落差，主要是因為經費不足，再者漁民自身不願意透露真實情況，造成資料的不正確。

(2)養殖漁業的魚種類別繁多，不同魚種的養殖時間、成本或養殖特性為何？

基本上每位業者都有關於養殖種類的相關資料。環境、氣候、水質、水溫都會影響養殖的時間，以石斑魚養至成魚可供販售為例，若在東北角養殖需較中南部地區多兩個月的時間（因為純海水養殖），因此成本也比較高。

(3)當面臨保險理賠時，您認為該如何有效衡量漁民損失與理賠金額？

由漁會主導負責勘查、衡量漁民損失

(4)您認為目前推行養殖漁業保險，就養殖特性尚有哪些面向需再評

估與考量？

- a. 養殖設備也會影響物種的存活率，因此需實地勘查，進行風險評估。
- b. 有些養殖種類的每日價格波動程度大，若以五日平均市價衡量平均產值並不合理。

6. 政府角色扮演相關問題

(1) 政府應否提供補貼保險業者或漁民？

政府應提供補貼給漁民。

(2) 政府如何建立養殖漁業保險外部控制制度？

由漁會協助。

(3) 政府無法辦理養殖漁業保險配套措施為何？

不應再回歸到農業天然災害救助辦法，因為以現行天災救助辦法的制度有些受損害的漁民無法申請到補償，或有些漁民無意願申請。

7. 其他相關問題

(1) 對於非法養殖之漁民是否應納入保險？

合法的養殖業者需擁有水權、土地權與養殖執照。東北角主要以養殖九孔與鮑魚為主，九孔或鮑魚是在潮間帶養殖，其土地屬於所有財產局，而縣政府有核發漁業的養殖權利，但土地承租的問題目前尚待解決，對於未取得合法執照者也應該納入保險。

(2) 關於養殖漁業保險的教育宣導方式

- a. 由漁會相關單位負責宣導與教育漁民養殖漁業保險。
- b. 在學校方面由養殖系開辦養殖保險相關課程。

養殖漁業保險制度之研究

附錄二：第一次學者專家座談會議紀錄

一、會議時間

2010年7月30日下午3:00至5:00

二、會議地點

台灣綜合研究院台北辦事處（台北市敦化南路一段2號4樓）

三、主持人

周林毅（台灣綜合研究院副研究員兼研究三所組長）

四、與會人員（以下依姓氏筆劃臚列）

周加再秘書（中華民國養殖漁業發展基金會秘書）

武桂甄副研究員（行政院研究發展考核委員會副研究員）

林啟滄總幹事（台灣省漁會總幹事）

徐承堉理事（台灣漁業經濟發展協會理事）

陳添壽副署長（行政院農業委員會漁業署副署長）

陳嘉文總經理（泰安產物保險公司總經理）

劉天和董事長（天和生物科技股份有限公司董事長）

五、紀錄

戴卉姍（台灣綜合研究院助理研究員）

六、會議記錄

（一）主席致詞：略

（二）委任單位致詞：略

（三）執行單位背景說明—財團法人台灣綜合研究院簡報：略

（四）發言要點

1、探討台灣養殖漁業發展與天災救助制度設計問題

- (1) 依據現行依漁產平準基金收支保管及運用辦法計算平均漁產價格作為補償基準是否妥適？有無修正必要？

徐承堉理事：

天然災害發生時，漁產品是最大的損失，即作物的損失，此損失可從兩方面評估：

- ┃ 魚苗費用：有明確的進貨記錄，一般而言金額不高。
- ┃ 飼料費用：飼料費用佔較大的部分，而飼料來源主要有兩種，一是向飼料廠購買，此皆有憑證；二為下雜魚，來源較不明確，但若是透過漁會買賣，還是有憑證，所以對於損失亦有可行之估計方式。

劉天和董事長：

一般養殖業者在魚可供販賣時，即出售換取現金。但依照本身企業的宗旨，強調品牌及主打健康訴求，儘管是同一種產品我們的養殖成本也較其他業者高，同時需負擔較大的管理銷售費用，因此養殖的魚經濟價值較高，若以飼料計算產品單價較不公平。

- (2) 現行農業天災救助辦法第 9 條補償方式是否公平？有無修正必要？

林啟滄總幹事：

水產品不易估算數量，基本上需以魚種作為劃分，並將魚種、養殖面積、合理放養量等相關資料詳細記載，依照這些記錄計算出來的數據，亦有其客觀、可參考的價值。在養殖方面，需落實養殖的申報制度，此相關作業確實執行後才有機會辦理保險。

- (3) 現行農業天災辦法第 11 條現金救助標準對於個別漁戶補償規定是否合理？有無修正之處？

陳添壽副署長：

農業天然災後救助辦法是救急不救窮，僅是政府表達對漁民的關心，使其能儘速恢復生產，所以補償金額與實際損失有所落差，但若為了產業長期發展保險有其必要，漁民也可以獲得較多保障。

劉天和董事長：

現行補償計價方式對於箱網養殖業者損失猶如杯水車薪，未來保險開辦應從日報表查核著手。

- (4) 現行農業天然災害辦法之中央與地方主管機關權責劃分是否妥適？有無調整必要？

周加再秘書：

鄉鎮公所調查天然災害損失情形有人力不足情形，但若行政上賦予權責就應盡力執行，並思考如何解決人力的問題，但現在民間農漁會也扮演協助的角色，當然也請養殖漁業協會等民間團體協助執行。

陳添壽副署長：

現行當災害發生時鄉鎮市公所需派員勘查，同時也需要漁會給予協助，之後由縣市政府進行初勘，農委會再抽查，若有保險公正公司賦予其權力，代表政府執行公務，將察勘委託保險公正公司也是可行。

林啟滄總幹事：

將察勘委託保險公正公司是可行，但涉及政府授權委辦理執行公權力的問題。

2、開辦養殖漁業保險制度定位問題

- (1) 參考國外先例，未來國內是否需要開辦養殖漁業保險制度？

陳添壽副署長：

日本有養殖漁業保險包括養殖產物保險，在保險開辦時必須對養殖產業有所瞭解，例如經營模式、投入金額等，但因與日本

國情、民族性不同，不一定能完全適用。

徐承堉理事：

以挪威養殖鮭魚而言，育成率達到 96% 以上，保險費用佔 5%，可做為參考依據，亦即保險費用可能不能低於 5%。

(2) 開辦養殖漁業保險制度之後，其與農業天災救助辦法之定位為何？

林啟滄總幹事：

如果因為保險而產生排擠效果而取消農業天然災害救助辦法，這是不可行；再者如果因為養殖漁業保險而修改法令也屬不易，因為法令牽涉到整體而非單一產業。農業天然災害救助辦法實行多年，儘管救助金額不高，也不應該將其廢除。可考慮的方向應是將補償金不夠的地方，藉由保險方式補足。

周加再秘書：

若養殖漁業朝向保險方向進行，則有保險概念的漁民會投保，但因為一般漁民養殖規模不大，投保意願較低，所以未來保險在大規模、企業化的公司較容易執行。此外保險與農業天然災害救助辦法應有所區別，救助是政府政策性救助弱勢族群，而保險是從保險公司營利角度來看是否可行，其保險要求條件為何？漁民是否符合其保險需求，在漁民與保險公司達成共識下可開始辦理保險，但初期需政府給予協助。

徐承堉理事：

農業天然災害救助辦法是政府對漁民的照顧，因此救助之目的是針對人（養殖戶）而非對產業，但保險的對象可以是人也可以是物，現在有針對漁民本身與設備的保險，然而損失最大是漁產的部分，即作物損失，因此魚種是最需要保險的對象。

陳嘉文總經理：

保險與補助的定位可透過保險制度來設計，例如：1. 規定在一段時間之內申請補助，並透過保險條款設定，在一段期間內申

請理賠時，理賠金額需扣除補助的費用；2.需有自付額，亦即保險公司僅理賠損失金額的一定百分比。

3、其他建議事項

劉天和董事長：

就本身企業而言相關漁業資訊詳細記錄，而依據漁產價值繳交保費皆屬合理，但依個人想法，中央政府或地方政府還是需要協助負擔部分保費，否則業者會降低投保意願。

林啟滄總幹事：

對於要參與養殖漁業保險的保險公司而言，需對養殖產業有深入的瞭解，在開辦保險時需要知道的養殖漁業相關資訊為何，並藉由產、官、學相關專家提供客觀意見訂定明確衡量標準。未來保險實施成功的關鍵在於保費，漁民自行繳交保費不宜過高；此外一般魚塢養殖業者無法做到健全的報表記錄，因此需要漁會輔導，例如有生產履歷的業者可以輔導其執行日報表，並宣導保險的觀念，但需要時間來實行。

陳嘉文總經理：

保險機制在產業扮演重要角色，一般而言要考慮保險制度有兩個要點 1.計量：業者需有完整的記錄制度；2.計價：成本價格或經濟價格，需明確訂定計算方式，依據現行農業天然災害救助辦法是無法補償大部分農漁民的損失，故在此辦法中對於損失估算採取較簡便的方式，但在實際保險條款的訂定時應更為詳盡。目前國內保險開辦制度包括：法律強制投保、透過銀行要求、補助保費與純商業性保險，但若使養殖業者自行決定投保，投保率恐將低於 10%，因此養殖漁業若採取此制度，難以長期實行。

養殖漁業保險制度之研究

附錄三：第二次學者專家座談會議紀錄

一、會議時間

2010年11月30日下午14:30至16:30

二、會議地點

逢甲大學商學大樓806會議室（台中市西屯區文華路100號）

三、主持人

戴肇洋（台灣綜合研究院研究三所所長）

四、與會人員（以下依姓氏筆劃臚列）

王財驛（台中技術學院風險管理與保險系講師）

林美金（彰化縣政府農業處漁業科科長）

林傳育（雲林縣區漁會總幹事）

洪介偉（逢甲大學風險管理與保險系副教授）

侯秀燕（雲林縣口湖魚類生產合作社經理）

陳諸讚（彰化縣區漁會理事長）

黃一成（台灣省漁會理事長）

鄭秋榮（漢洋飼料經銷股份有限公司董事長）

賴建陞（雲林縣政府農業處漁業科科長）

五、紀錄

周林毅（台灣綜合研究院副研究員）

六、會議記錄

（一）主席致詞：略

（二）委任單位致詞：略

（三）執行單位背景說明—財團法人台灣綜合研究院簡報：略

（四）發言要點

1、探討台灣養殖漁業發展與天災救助制度設計問題

(1)林美金科長：

現行天災補償基準並未依據漁產平準基金收支保管及運用辦法計算平均漁產價格。

(2)洪介偉教授

天災救助容易受政治干擾，產銷履歷比較有損失計算依據。

(3)鄭秋榮董事長

產銷履歷比較有損失計算依據，但產銷履歷一年需新台幣 7.5 萬成本過高，應請政府補助費用。

2、開辦養殖漁業保險制度定位問題

(1)林美金科長：

a.漁民申報漁業產值皆在每年度 6 月份，所以損失數據資料不容易確定，導致保險制度實施不易，尤其以海上養殖部份，政府不應介入保險制度，應由養殖戶購買民營保險。另外，保險商品設計時應僅承保有產銷履歷漁戶，俾利損失確認。

b.採取民辦民營時，保險商品設計理賠條件要明確告知養殖戶。

(2)洪介偉教授

養殖漁業保險可以採取類似巨災保險方式，保險商品設計原則應遵循：

a.不同魚種，不同保額

b.生產期不同保額不同

c.地區不同，保險費不同

d.採用綜合費率方式避免逆選擇

e.辦理方式應以民辦民營方式為主

f.長期保險商品設計施政方針應結合國土規劃，以有養殖執照養殖戶為保險保障對象

(3)鄭秋榮董事長

a.保險商品設計除天災損失、疾病、設備保險外，險種別應再加

入竊盜險

b.政府開辦養殖漁業保險應從風險較高魚種開辦

附錄四：第三次學者專家座談會議紀錄

一、會議時間

2010年12月23日下午14:30至16:30

二、會議地點

高雄市海洋局3樓會議室（高雄市前鎮區漁港中一路3號3樓）

三、主持人

戴肇洋（台灣綜合研究院研究三所所長）

四、與會人員（以下依姓氏筆劃臚列）

林炳宏（枋寮區漁會課長）

林美朱（高雄市政府海洋局第五科科長）

張峰榮（嘉義縣政府農業處技正）

陳進復（東港區漁會主任）

鄭文賓（屏東縣政府農業處技正）

賴麗華（高雄第一科技大學風險管理與保險系教授）

蘇國泰（盛洋冷凍食品總經理）

蕭世民（高雄海洋科技大學水產養殖系主任）

五、紀錄

周林毅（台灣綜合研究院副研究員）

六、會議記錄

（一）主席致詞：略

（二）委任單位致詞：略

（三）執行單位背景說明—財團法人台灣綜合研究院簡報：略

（四）發言要點

1. 探討台灣養殖漁業發展與天災救助制度設計問題

（1）蕭世民主任

養殖漁民需要保障的保險事故是疾病，鰻魚損失穩定理賠金額

估計容易，石斑魚則損失不穩定理賠金額估計不容易。

(2)蘇國治總經理

A.石斑魚養殖最大事故是疾病，非天災

B.魚苗風險在於疾病，疾病影響因子包括氣候，希望政府能提早提出風險

預警

C.疾病潛伏期長，近因原因無法清楚釐清原因

D.永安鄉天災問題應是北溝整治不良及興達火力發電廠導致。

(3)蘇明治專員

A.石斑魚養殖最大事故是疾病，非天災

B.石斑魚為外銷魚種，生產履歷推動不易

(4)陳進復主任

A.天然災害損失頻率高，損失認定不易

B.疾病發生原因確認不易

(5)張峰榮技正

A.天災救助辦法問題在於損失認定數據無法正確

B.漁民通常只關心漁價與漁產量問題，希望能夠透過制度得到保障

(6)林炳宏課長

天然災害損失頻率高，損失認定不易

(7)賴麗華教授

建議天災救助制度可以補貼安全檢查費用

2.開辦養殖漁業保險制度定位問題

(1)賴麗華教授

A.未來可以透過漁業署資料庫歸類保險事故類型，找到最重要危險事故

B.保險制度結構可採納強制汽機車責任保險模式，避免逆選擇事件發生

C.疾病與污染可透過附加保險或批單方式加保

(2)蘇國治總經理

- A. 保險損失率可以經由養殖協會調查
- B. 保險制度設計應考慮養殖環境與排水功能
- (3) 林柄宏課長
 - A. 保險制度應於災前加入
 - B. 保險費部分漁民關心的是負擔比率及是否合理
- (4) 鄭文賓技正

養殖漁業保險制度可透過全國農業金庫辦理
- (5) 張峰榮技正
 - A. 保險制度應注意道德危險，例如不適合的季節、方式等
 - B. 養殖漁業保險希望可以分種強制辦理，管理費用採補貼方式
 - C. 產銷履歷有助於損失認定，履歷費用可否由基金補助
- (6) 林美朱科長

若補助養殖漁業保險費超過 50% 部份可能會被監察院糾正
- (7) 周林毅副研究員
 - A. 南韓養殖漁業保險制度直接補貼保險費收入給保險公司
 - B. 強制保險制度可避免逆選擇

附錄五：第四次學者專家座談會議紀錄

一、會議時間

2011年1月20日上午9:30至11:30

二、會議地點

台灣綜合研究院台北辦事處（台北市敦化南路一段2號4樓）

三、主持人

戴肇洋（台灣綜合研究院研究三所所長）

四、與會人員（以下依姓氏筆劃臚列）

林榮宗（中華民國產物保險商業同業公會秘書）

楊恭尊（行政院金融監督管理委員會保險局科長）

陳建佑（行政院農業委員會漁業署簡任技正）

鄭鎮樑（實踐大學風險管理與保險系副教授）

五、紀錄

周林毅（台灣綜合研究院副研究員）

六、會議記錄

（一）主席致詞：略

（二）委任單位致詞：略

（三）執行單位背景說明—財團法人台灣綜合研究院簡報：略

（四）發言要點

1. 推動養殖漁業保險制度

(1) 鄭鎮樑教授

A. 養殖漁業保險可行模式為公辦民營

B. 分類應採用魚種不分地區分類

C. 再保險出路以中央再保險承作方式尚可

D. 採取日本經驗可能面臨風險無法分散，政府直接全攬狀況

(2) 林榮宗秘書

A. 養殖漁業保險不符合大數法則，且損失填補衡量有問題

養殖漁業保險制度之研究

- B. 先前法令制度並未完備，導致開辦困難
- C. 公辦民營模式似乎較合理，且容易貫徹政策性保險意義
- D. 保險從業人員養殖產業技術仍應加強
- E. 建議開辦採用單一魚種模式
- F. 保險費補貼可參考農業保險模式

(3) 楊恭尊科長

- A. 養殖漁業保險開辦問題為產量不足
- B. 保險公司必須有足夠能力提供損失控制諮詢
- C. 未來精算單位為財團法人保險事業發展中心時，應增加精算人力需求

(4) 陳建佑簡任技正

- A. 養殖漁業保險開辦應先從教育觀念做起，改變漁民對於補貼迷思是最根本辦法
- B. 產銷履歷參與因漁戶養殖規模大小有逆選擇問題產生
- C. 政策建議部份可以採用分階段方式進行
- D. 教育訓練可以透過既有產銷班推廣

附錄六：保險費率擬算結果

本研究團隊進行專家座談中發現暴險單位認定問題是養殖漁業保險制度開辦最大的絆腳石之一。依據現行農業天然災害救助辦法，其內陸養殖暴險單位為每公頃，箱網養殖為每一千立方公尺。這些暴險單位於訪問保險業者時遭到嚴重質疑。如每公頃或每一千立方公尺養殖漁類尾數無法準確確定，因此暴險單位經濟價值無法估算，此問題嚴重影響保險費率估計工作。

保險費估計概念參照公式(1)與(2)²。

純保險費=(損失金額/漁產經濟價值)×保險金額 (公式 1)

總保險費=純保險費+附加費用率×總保險費 (公式 2)

附表 6.1 試算未考慮區域因素 10 年經驗保險費率

魚類別	平均面積 (公頃)	平均休養面積 (公頃)	10 年天災 最大損失 金額	平均 每公頃 損失	平均 每公頃 產值	純保險 費率 (%)	總保險 費率 (%)	平均 每公頃 產值保費	總保費 收入	附加 費用	服務 成本	預定利 潤率 (%)
總計	57,626	5,104	374,334,664	7,127	1,765,483	0.404	0.577	10,182	534,763,806	160,429,142	52521.96	29.99
吳郭魚類	8,226	1,355	86,752,908	10,100	376,341	3.355	4.793	18,037	123,932,726	37,179,818	6871.207	29.99
鯉魚	2,702	213	4,183,800	1,345	28,590	5.880	8.400	2,401	5,976,857	1,793,057	2488.876	29.96
鰻魚	2,420	426	35,692,876	14,316	3,675,763	0.487	0.695	25,564	50,989,823	15,296,947	1994.627	30.00
淡水鯰	115	6	5,502,919	40,541	502,850	10.078	14.397	72,394	7,861,312	2,358,394	108.591	30.00

- ²
- (1) 依據聯合國農業糧食組織(2007)研究報告觀念，其建議損失金額應採用 10 年最大值以降低費率估計變異性。
 - (2) 漁產經濟價值為魚苗進貨價格加上飼料與管理費用，或依據現行漁產平準基金收支保管及運用辦法第 5 條各類魚產品在個別魚市場進行批發交易價格決定。
 - (3) 附加費用率包括管理費用佔總保險費比率、預定收益率與風險邊際費率等(附加費用率設為 30%)，管理費用即包括服務成本。
 - (4) 風險邊際費率將來可為巨災責任準備金財務來源之一。

養殖漁業保險制度之研究

魚類別	平均面積 (公頃)	平均休養面積 (公頃)	10年天災 最大損失 金額	平均 每公頃 損失	平均 每公頃 產值	純保險 費率 (%)	總保險 費率 (%)	平均 每公頃 產值保費	總保費 收入	附加 費用	服務 成本	預定利 潤率 (%)
鱸魚	944	194	10,475,548	11,177	725,664	1.925	2.751	19,960	14,965,069	4,489,521	749.767	29.99
泥鰍	104	2	420,990	3,291	267,688	1.537	2.195	5,876	601,415	180,424	102.346	29.98
觀賞魚類	66	4	119,072	1,534	18,964	10.109	14.441	2,739	170,103	51,031	62.112	29.96
鱒魚	19	1	1,442,398	65,433	5,864,344	1.395	1.992	116,845	2,060,569	618,171	17.635	30.00
香魚	42	6	1,057,174	23,075	3,205,529	0.900	1.285	41,205	1,510,249	453,075	36.652	30.00
虱目魚	10,552	847	79,178,319	6,526	258,896	3.151	4.501	11,654	113,111,884	33,933,565	9705.958	29.99
鰱類	337	12	0	0	48,877	0.000	0.000	0	0	0	324.7675	0.00
鱸	1,446	73	18,075,071	10,534	1,846,392	0.713	1.019	18,811	25,821,531	7,746,459	1372.668	29.99
烏魚	810	37	2,870,376	2,972	435,869	0.852	1.218	5,307	4,100,537	1,230,161	772.686	29.98
其他魚類	1,188	237	3,547,245	2,983	4,202,414	0.089	0.127	5,327	5,067,493	1,520,248	951.246	29.98
其他頭足 類	7,185	767	0	0	129	0.000	0.000	0	0	0	6417.398	0.00
草蝦	1,917	382	4,495,494	2,342	349,881	0.837	1.195	4,182	6,422,134	1,926,640	1535.531	29.98
斑節蝦	170	76	402,312	3,440	9,961,470	0.043	0.062	6,142	574,732	172,420	93.568	29.98
沙蝦	74	4	1,573,872	17,899	1,936,214	1.156	1.651	31,962	2,248,388	674,516	70.346	30.00
長腳大蝦	2,412	106	10,688,134	3,708	1,178,111	0.393	0.562	6,622	15,268,762	4,580,629	2305.847	29.98
紅尾蝦	24	0	109,175	3,659	2,319,886	0.197	0.282	6,533	155,964	46,789	23.873	29.98
龍蝦	1	0	18,176	26,977	45,128,376	0.075	0.107	48,173	25,965	7,790	0.539	30.00
白蝦	2,330	145	12,209,679	4,470	679,109	0.823	1.175	7,982	17,442,399	5,232,720	2185.313	29.99
其他蝦類	257	55	889,049	3,514	4,071,100	0.108	0.154	6,276	1,270,071	381,021	202.381	29.98
蝦姑	176	10	0	0	1,002,465	0.000	0.000	0	0	0	165.778	0.00
其他螃蟹 類	20,516	778	152,627	6	36,095	0.021	0.031	11	218,039	65,412	19737.84	20.95
牡蠣	11,808	491	35,081,554	2,480	245,734	1.261	1.802	4,428	50,116,506	15,034,952	11317.22	29.98
文蛤	6,863	207	54,727,452	6,578	190,299	4.321	6.173	11,746	78,182,074	23,454,622	6655.786	29.99
蜆	202	11	475,893	1,986	101,374	2.448	3.498	3,546	679,847	203,954	191.726	29.97

附錄

魚類別	平均面積 (公頃)	平均休養面積 (公頃)	10年天災 最大損失 金額	平均 每公頃 損失	平均 每公頃 產值	純保險 費率 (%)	總保險 費率 (%)	平均 每公頃 產值保費	總保費 收入	附加 費用	服務 成本	預定利 潤率 (%)
血蚶	1	0	0	0	0	0.000	0.000	0	0	0	0.714286	0.00
九孔	82	11	2,581,707	29,199	9,471,109	0.385	0.551	52,141	3,688,153	1,106,446	70.734	30.00
西施貝	132	3	392,718	2,434	220,574	1.380	1.971	4,347	561,026	168,308	129.058	29.98
蜆	1,419	56	14,786,036	8,681	388,695	2.792	3.988	15,502	21,122,909	6,336,873	1362.607	29.99
其他貝介 類	10	0	101,236	7,938	9,551,403	0.104	0.148	14,175	144,624	43,387	10.203	29.99
牛蛙	33	3	1,693,805	45,872	1,989,008	2.883	4.118	81,913	2,419,722	725,917	29.54	30.00
蟹	204	31	3,837,828	17,730	3,319,543	0.668	0.954	31,661	5,482,612	1,644,784	173.168	30.00
鱔魚	2	0	83,576	38,603	9,192,729	0.525	0.750	68,934	119,394	35,818	1.732	30.00
其他水產 生物一	181	30	508	3	112,300	0.003	0.004	5	726	218	151.262	9.17
其他水產 生物二	560	79	508	1	35,317	0.003	0.004	2	726	218	480.972	-36.25
紫菜	0	0	24,394	0	0	0.244	0.349	0	0	-24,394	0	0.00
龍鬚菜	559	79	19,049,953	31,701	346,578	11.434	16.334	56,609	27,214,219	8,164,266	480.742	30.00
青海菜	0	0	0	0	0	0.000	0.000	0	0	0	0	0.00
其他藻類	0	0	1,525	5,303	13,773,196	0.048	0.069	9,470	2,178	653	0.23	29.99

註：本表僅供此次研究報告擬算參考，**禁止做任何引用或使用**。

養殖漁業天災最大損失為養殖面積百分比乘以年度天災損失總額。

資料來源：行政院農業委員會漁業署 1998 至 2007 公開數據。

附錄七：期中審查意見回覆

	審查意見	回覆意見
一、	本研究業蒐集國內外養殖漁業保險制度之相關文獻資料，惟深度、廣度宜再充實，包括以下部分：	
(一)	國內文獻請補充最近三年農委會委託雲林科技大學進行之農業保險可行性研究計畫，並補充國內現行農林漁牧相關保險制度之實施狀況。	本研究已參考林尚平(2009)「規劃農漁民福利制度之研究」—台灣農業保險之研究計畫，並訪談該團隊人員。第5章第3節增修法令參考該模式進行
(二)	國外文獻建議補充日本、美國、澳洲、挪威等歐美地區養殖漁業較發達地區之代表性國家資料與其養殖漁業保險政策、制度、法規及施行之具體作法，期使本研究結果更具有價值與貢獻。	依據委員意見增列日本、澳洲、德國等國家實施模式於第5章。
二、	本研究已進行深度訪談及學者專家座談會蒐集相關研究資料，惟實施養殖漁業保險制度之關鍵成功因素在於漁民之投保意願，或應否法定強制全面投保等，後續研究宜適度增加漁民、養殖協會、漁會及產銷業者及組織之訪談對象，以提高訪談結果之代表性。	依據委員意見訪談彰化鄭秋榮、澎湖劉天和及高雄永安蘇國治等業者，參見專家座談會議紀錄附件。

<p>三、</p>	<p>此外，考量我國養殖漁業型態多元，受各類災害損失及程度不盡相同，訪談如係就全體漁產進行分析，恐無法應用於各別魚種。建請補充國內歷年養殖漁業天然災害損失與政府救助金額的時間數列數據，後續研究並依專家、業者及官方之共識，朝較易推動保險制度之魚種進行深入探討、試算漁民自付保費及政府補貼預算之合理比率等，並可考慮增加具有保險專長之研究或諮詢人員，協助研提具體之政策建議。</p>	<p>(續) 參照委員意見，本研究團隊已訪問淡江大學、逢甲大學、實踐大學、高雄第一科技大學及台中技術學院相關風險管理與保險系科，所有受訪者皆願意提供專業意見諮詢。除此之外，本研究團隊更邀集行政院金融監督管理委員會保險局、中華民國產物保險同業公會、台灣區漁船保險合作社等業者，提供意見。參見專家座談會議紀錄附件。</p>
<p>四、</p>	<p>本研究之初步研究建議已掌握正確方向與參考價值，惟仍有賴後續研究成果更為加強建議事項之質量，重點包括如下：</p>	
<p>(一)</p>	<p>我國養殖魚類達上百種，且飼養環境及型態不甚相同，與日本、挪威等冷水性少量魚種之大規模或水面養殖模式差異性頗大，政策建議請補充分析國外經驗之可參考性及相關政策制度於我國實施之可行性，以及檢討國內現行相關法規之修訂方向。</p>	<p>依據委員意見增列日本、澳洲、德國等國家實施模式於第 5 章，另增列南韓養殖漁業保險制度內容。</p>

		(續)
(二)	本研究提列開辦養殖漁業保險之 4 種模式，目前係以整體漁業進行 SWOT 分析，建議再增列重要經濟魚種並加以分析。	依據委員意見邀集漁業專家參與座談，目前應以有產銷班漁種為主。請參見第 7 章政策建議部份。
(三)	有關災害損失鑑定及災前統計資料均為養殖漁業保險之重要關鍵，本研究初步建議未來可由漁會查勘鑑定，惟漁會人員多有地方會員壓力，該建議作法是否為未來擬投入之產險公司或機構所接受，建請再行深入瞭解。	依據委員意見邀集漁業專家參與座談，因為商業保險公司對於養殖漁業產業環境陌生，所以仍以漁會人員及產銷班妥適。參見專家座談會議紀錄附件。
五、	部分引據資料數據文字請再校閱確認，包括：	
(一)	第 9 頁，2009 年災損 7 億元；	依據委員意見已修正為南部地區 43 億新台幣，參見頁 1
(二)	第 20 頁，研究目的之文字內容較接近研究流程或工作項目說明，建請酌修；	已依據委員意見修正，參見頁 4 至 5
(三)	第 23 頁，表 2.2 海面養殖統計卻有鯉魚等 5 種淡水魚；	本研究表依據行政院農業委員會發佈資料製作
(四)	第 66 頁，文字及表 4 項目誤繕，應為「完全民營」；	本研究已依委員意見修，參見第 6 章第 2 節
(五)	附錄第 71 頁，其它頭足類、螯蟹面積資料有誤；	依據委員意見修正，此數據為 10 年平均放養面積
(六)	附錄第 73 頁，圖 6 與現行規定不符。	依據委員意見修正，參見圖 4.1，頁 37
六、	有關具體建議事項應區分為立即可行建議與中長程建議，並註明相應之主、協辦機關納入期末報告定稿。	依據委員意見修正，參見第 7 章內容

附錄八：期末報告審查會紀錄

一、時間：100 年 3 月 8 日（星期二）上午 9 時

二、地點：行政院研究發展考核委員會 7 樓簡報室

三、主席：趙主任秘書錦蓮 記錄：武副研究員桂甄

四、出（列）席人員：

學者專家：

李教務長國誥（臺灣海洋大學水產養殖學系）、吳教授榮杰（臺灣大學農業經濟學系）、周所長宏農（臺灣大學漁業科學研究所）、廖教授述源（淡江大學保險學系）

民間團體：

林秘書榮宗（中華民國產業保險商業同業公會）、蕭幹事堯仁（臺灣省漁會）

機關代表：

陳簡任技正建佑（行政院農委會漁業署）、楊科長恭尊（行政院金管會保險局）、吳稽核娛椿（行政院金管會保險局）、張稽核崇智（行政院金管會保險局）

研究小組成員：

周副研究員林毅（研究計畫主持人）、戴所長肇洋（協同主持人）

本會列席人員：

沈副處長建中、顧副研究員尚潔、武副研究員桂甄

五、主席致詞：（略）

六、研究小組報告：（略）

七、發言要點：（依發言順序）

（一）李教務長國誥（臺灣海洋大學水產養殖學系）：

- 1、本研究之養殖漁業保險範圍是否僅就天災意外部分進行設計，而未包括病蟲害與疾病損害？因國外有部分亦包括漁病保險，建議本研究中可先行界定並補充說明相關限制，諸如國內尚未有標準養殖作業規範、未有各養殖生物主要疾病之合法疫苗或有效治療藥物，以及各種疾病病因仍不完整等。
- 2、引用外國之保險資料應補充其背景與效益說明。另印度、韓國及日本等亞洲國家損失率高，是否適用於我國？智利損失率小，且目前涉及養殖漁業保險制度之國家已有 20 多國以上，宜增補養殖大國如挪威、智利及英國等之成功案例分析，以供比較。
- 3、研究建議除分養殖魚種試辦外，建議可再依不同養殖方式分類實施，如魚塭、箱網、淺海等。
- 4、宜增補建議優先試辦對象之養殖規模，養殖魚種如鰻、吳郭魚、石斑、虱目魚、九孔、文蛤或牡蠣等。

5、可增列國內各養殖種類之成功率（活存率）等背景資料。

（二）周所長宏農（臺灣大學漁業科學研究所）：

- 1、政府投入資源進行保險制度的推動或維持災難補助，何者對解決問題較為有效？應作評比。
- 2、投保基準究應以養殖漁民之投入成本或未來期待價值為依據？請補充分析說明。
- 3、第 35-39 頁分析國內開辦養殖漁業保險之限制因素，堪稱一針見血，惟未提出可行之解決方案。除非這些限制予以排除，否則很多法規與保險制度上的建議，將成紙上談兵，窒礙難行。本研究應朝這些限制因子的排除加以研究或提出建言。另有關損失統計高於年產值等災損認定與浮報問題，亦影響保險費率之精算執行，如牡蠣平均年產值為 19 億元，但最大一次災難損失達到 350 億元，均為未來實質推動保險制度之限制。
- 4、有關國內養殖漁民遭逢天災，自行負擔之損失比例與政府救助補償之比例，本研究於提要處所列為 20% 及 80%，與第 18 頁所列之 25% 與 75% 不同，請檢視修正。
- 5、有關投保之獎勵要點，本研究建議政府對養殖尾數少的養殖漁戶提供較高成數的保費補助，其依據為何？請就其妥適性補充說明。
- 6、產銷履歷納為保險制度之依據存在認知上的落差，在執行上應建立時間表。

- 7、法規建議仍缺內容上之依據，引用既有之法律來建議制定相關法條部分不適當。
- 8、請補充比較國內外養殖背景的差異與可行保險制的養殖情況，以供國內參考。

(三) 吳教授榮杰 (臺灣大學農業經濟學系)：

- 1、各魚種歷年天災損失資料宜更細膩，可以各年度、各地區、各魚種之統計表呈現。
- 2、本研究建議採公辦民營模式開辦養殖漁業保險，引據外國公辦民營資料除韓國外，可再增加一些養殖漁業較發達的先進國家採公辦民營模式之成功案例、詳細運作方式及相關法規。
- 3、公辦民營模式下，由漁會或民間保險公司營運，或漁會協助保險公司運作，作法差異很大，宜更詳細分別分析論述。
- 4、宜更詳細估算政府採公辦民營政策性保險方式予以保費補貼之預算負擔及政策成本效益，可先以幾個魚種進行比較試算。
- 5、政府其他配套措施，如養殖申報、災害勘定、法規、再保險、如何取代天然災害救助等，宜更詳細申論。
- 6、研究結論所提之政策建議應避免模稜兩可，宜更具體建議公辦民營與政府補貼保費之運作方式、應克服之困難，與應先具備之成功條件或配套制度。
- 7、可分析建議如何運用國內農業金融體系執行農業保險業務。

(四) 廖教授述源 (淡江大學保險學系) :

- 1、訂立養殖漁業保險辦法因屬於行政命令，不具有法律性質，故將立法院法制局列為協辦機關，似有欠妥 (p.119)。
- 2、訂立配套措施作業要點，因大部分涉及保險制度，故協辦單位應為行政院金管會及相關保險單位，而非立法院法制局 (p.119)。
- 3、關於法規增訂方面，應拉高至法律位階。「漁業法」為養殖漁業之母法，修改相關條文方使本保險能定位為「政策性保險」。
- 4、本保險不可過度依賴商業保險公司，全國農業金庫係依「農業金融法」而設立，其主要任務包括農、林、漁、牧業資金融通及提供相關服務，其重要性可見一斑。該法第 22 條第 5 款規定，全國農業金庫經營之業務項目，可包括其他經中央主管機關會商銀行法主管機關及其他有關機關核准辦理之業務。準此，未來全國農業金庫將可取代商業保險公司之角色。
- 5、研究內容對於我國養殖漁業保險制度採行保險合作社之可行性，宜詳加探討其利弊得失，俾作為未來決策之參酌 (招標文件要求事項)。
- 6、本研究應採行比較研究方法較為適宜，針對國外國家相關制度予以有系統之探討，並進行各國相互之間比較，最後方能得到正確結論並擬具較佳建議事項。(p.6)
- 7、綜觀本研究報告內容，欠缺對各國養殖漁業保險制度完整之探

討（pp.47-54），且在制度面過度參酌國內強制汽車責任保險與政策性住宅地震保險，基於彼此性質差異太大，實不可相提並論。（p.80）

8、研究報告中之國外參考文獻似有遺漏（譬如日本資料），應予以補全。（p.311）

9、研究結論應具體明確，不宜有模稜兩可，研究結論諸如：採取強制納保、或分區自由納保等類似結論欠缺具體明確，實不適宜。（p.115）

10、研究結論提及政策性保險無盈無虧精神，惟國內強制汽車責任保險並非 100%無盈無虧，其僅在純保費部分無盈無虧，至於在附加保費部分，保險人仍享有利潤。此外，在政策性住宅地震保險方面，法令上並未要求採無盈無虧模式經營。（p.116）

11、獎勵保險系所授課之獎勵誘因為何？建議保險系所應單獨開設養殖漁業保險課程是否可行？均尚待評估。（p.120）

12、建議透過巨災證券化（例如發行巨災債券 Cat. Bond）來將損失回補，由於發行成本高昂，勢將增加經營成本，是否可行？頗值得商榷。

（五）林秘書榮宗（中華民國產業保險商業同業公會）：

1、研究方法採 SWOT 分析原則可行，建議配合情境分析，應更符合實際。

- 2、國外辦理養殖漁業保險制度各模式比較分析，表 5.7、5.8、5.9 有關損失率之分析，僅援引 2008 年資料，建議可補充 3-5 年損失率之趨勢比較分析。
- 3、由於過去天災統計資料缺乏、數據真實性有待商榷，致使保費精算困難，且理賠鑑定問題、保險觀念宣導及專業人才培育等建議短期亦不易達成。為使保險能儘速實施，建議研究團隊或可考慮在現行保險法損害填補制度外，改採約定條件下定額給付之制度，如指數型保險等，在成就某一條件下即啟動理賠，供參考。
- 4、第 77 頁有關公辦民營模式配套措施，民間保險公司僅為招攬之單位，與接續草擬之養殖漁業保險辦法及作業及理賠要點承擔之角色似不相符，建議應予釐清。
- 5、本研究草擬各經營模式養殖漁業保險辦法參考之相關法令、辦法之名稱應予正名，如強制汽車責任保險法、強制汽車責任保險承保及理賠作業處理辦法、住宅地震保險危險分散機制實施辦法、中央再保險公司條例等，前後文請統一並修正之。
- 6、前揭草擬養殖漁業保險辦法之相關條文與參考法令有諸多不適宜之處，部分用詞為強制汽車責任保險所專用，如第 6、7、26、32、34、35、36、38、39、40、45、47、49、52 條等，且特別補償基金性質亦與強制汽車責任保險不同，似無法完全參考訂定，請重新檢視修正。
- 7、本研究有關經營模式配套措施，表 6.1、表 6.4 及表 6.10 再保險

之部分，因中央再保險公司條例已廢止，中央再保險公司並無優先再保之機制，建議予以調整。

- 8、本研究經專家訪談、焦點座談並參考現行國內強制汽車責任保險及住宅地震保險經營模式，建議採公辦民營模式，應屬可行。惟前述二種制度之運作模式並不相同，如風險分散程度及承保作業等，建議可再就最適之經營模式提出意見，供決策之參考。
- 9、本研究建議採公辦民營模式開辦養殖漁業保險，係建議以漁會系統承作、由民間商業保險公司承作，或由兩者一起辦理？宜再詳加界定。

(六) 蕭幹事堯仁（臺灣省漁會）：

- 1、表 5.10 國外開辦模式比較中提到，公辦民營在 2008 年損失率最低，除了國家背景、保險制度與該年度該國的天災頻率等因素外，是否有其他主要原因導致此情況發生？而公辦公營損失率最高，是否受強制納保之因素影響？
- 2、表 6.9 提到地區調整因子係由各縣市養殖面積除以各縣市平均面積，其所計算之值如何計算出？是否造成雲嘉南地區養殖漁戶未來投保成本之差異？
- 3、漁會體系相較其他漁業單位，擁有較完整的組織、保險部門及會員，若採用公辦民營的確可以透過漁會平台運作，惟有鑑養殖漁業保險的複雜與專業性，建議由民營保險公司承做，漁會

平台扮演橋樑角色，如現階段的勞健保作業，作為漁民與保險公司間的平台。

- 4、漁業保險推廣不應只就保險議題，應可結合氣候變遷對漁村環境、生產風險、災害應變等一同提供相關教育訓練，漁政單位更可規劃養殖漁業預警系統，讓保險只是用來預防，而非用於治療，讓漁民更全面的認識風險。
- 5、「臺灣地區動力漁船所有人獎勵保險要點」自 100 年 1 月 27 日起獎勵方式由補助 40% 至 70% 的漁船保險費改為保費定額補助，讓更多漁船主獲得保障，補助及理賠標準分為三級，或可供本研究參考：(1)20 噸以下漁船（含舢舨、漁筏），補助全年保費新台幣 4 千元，若發生事故時，可獲得約 15 萬元理賠，(2)20 噸以上未滿 50 噸者，補助 6 千元，倘發生事故時，可獲得約 20 萬元理賠，(3)50 噸以上未滿 100 噸者，補助 8 千元，若發生事故時，可獲得約 25 萬元理賠。
- 6、養殖漁戶仍有為數不少未領有養殖漁業登記證（含臨時養殖漁業登記證）及水權證明等文件，未來養殖漁業保險的設計，是否可以朝廣納中小養殖戶，定額補貼的方式，讓更多實際從事養殖漁業的漁民也能轉移部份生產風險？
- 7、一般養殖漁業保險包括天災、設備以及疾病，目前研究的保險範疇未規劃疾病，惟在漁業保險有包含疾病的部分，如中國、印度、韓國與日本等，並未詳加其保險規範與如何執行，是否有此部份較完整的資料？可以提供國內研議參考。

- 8、研究推估總保險費率為 3.392%，除了印度限額 2.5%外，其餘如澳洲農業保險費率在 3.5%至 7.5%之間，加拿大農業保險費率約 10.3%，是否能以國外針對漁業保險的數據來與所推估的費率做比較？另表 5.6 所呈現的是保險費率或是貸款利率？
- 9、在保險認定問題，產銷履歷的推行受限政府單位的政策、投入設備成本與時間成本外，漁民是否可以落實與配合執行，以及資料的查核成本等，仍存在相當問題，是否可以參考國外執行情況加以提供更可行的方案？

(七) 陳簡任技正建佑（行政院農委會漁業署）：

- 1、建議就研究選定之公辦民營，就試辦魚種、或產業最小規模等條件，進行投入產出最樂觀及最悲觀之情境模擬，並預擬不同問題之替代解決方式，俾評估未來推動示範體系之可行性。
- 2、國外保險資料僅概略性提出制度與作法，尚缺乏有關不同國家何以採取保險模式、該國產業經營者之經營規模及產業背景概況，及養殖保險實際操作後之投入產出效益評估、當地漁民受益程度及反應等資料，請補充。
- 3、研究結論建議採公辦民營，係因納保方式較具彈性、且運作較具效率並有國際成功案例可借鏡，惟相較其他各國或畜牧產業特性及產銷環複雜度不盡相同，是否可直接套用在台灣養殖產業，需進一步擴大樣本問卷方可確定。
- 4、本案係透由專家及座談歸納結論，是否與整體產業大眾有一致

性之看法，為關係未來推動成功與否之關鍵因素。

- 5、本署陳建佑簡任技正前於第 4 次座談會議係表示，如諸羅協會所成立的吳郭魚產銷班為專業農生產及刻正推動契作，爰組織團體較有共識，經導入風險管理觀念後較易推動，並未強調擴大單一產銷履歷推動（p.184）。
- 6、相關養殖保險要點之擬定係參考獎勵動力漁船保險相關規定，目前政策已檢討修正朝定額補貼方式辦理，請參酌。
- 7、對養殖漁民風險管理教育訓練本年度，業強化辦理中，至保險專才部分，本會農金局及小地主大佃農（輔導處）業舉辦保險專業訓練有案，本署將鼓勵產銷班及漁會積極參與學習。
- 8、目前本會產銷履歷推動須符合（1）外銷有需求、（2）市場有通路及價差、（3）水產品安全有疑慮等 3 大原則務實推動。研究報告建議補貼小型養殖戶產銷履歷費用增加保險誘因及結合單一魚種產銷履歷檢驗制度擴大推動，似與本會現行推動政策未盡符合。
- 9、建議事項僅提出概略性建議，惟未設定不同階段之檢核點可供實施之參考（政策選擇及推動須滿足諸多必要條件與時機），另實施法規建議應有法律授權；至開辦機關可考量專業性如農業金融局。
- 10、建議事項僅建議鰻等單一魚種，惟未實際提出評估後之政府需負擔開辦與維護費用，及示範實施後之效益，另鰻為淡水養

殖，補助鼓勵保險是否與現行發展海水養殖政策相符？且其主要風險為疾病用藥，非天災。

11、另第 120 頁建議利用產銷履歷專業人士補充損失查勘人力不足現況，除因產銷履歷與現行農業天然災害查報體系（透過水試所與公所、漁會）不同外，另查產銷履歷驗證每年僅 1 至 2 次，人力無法及時與廣泛性勘查等困難待克服。

12、建議應進一步研究後，其成果方能做為政府施政實際推動之依據。

13、第 28 頁救助地區範圍認定表，請依五都改制後之現行規定修正。

（八）楊科長恭尊（行政院金管會保險局）：

1、有關委託研究案期末報告結論，擬以公辦民營方式辦理養殖漁業保險乙節，考量研究單位認為初期似不宜強制納保，建議如採任意納保方式辦理，須先建立足供釐定費率所需之損失資料，俾供商業保險公司依精算原理及風險對價釐定費率；且由於未採強制納保方式，或無法藉由大數法則分散風險，或因逆選擇現象導致承保風險較高，將使商業保險公司釐定之保費過高，恐因保費不具可負擔性而降低養殖漁業業者之投保意願，是否對養殖漁業業者給予保費補貼，亦應一併考量，除此之外，並應顧及商業保險公司配合開辦相關保險商品需投入之成本考量，及其承保意願。

- 2、有關立即可行建議（一）第 2 點將保險服務協會及金管會保險局，列為培訓養殖漁業保險專才之協辦機關乙節，考量金管會保險局業務主司商業保險公司之監督及管理，並無養殖漁業保險相關監理經驗，建議無須將金管會保險局列為協辦機關，另保險服務協會於培訓養殖漁業保險專才之功能及角色為何？似未具體說明，請研究單位再予補充。
- 3、有關中長期建議（二）第 3 點主辦精算單位建議由保發中心主導及將金管會保險局列為主辦機關乙節，考量該中心尚非政府機關附屬組織，其政府代表性是否足夠，及是否可擔任此一角色，建議研究單位再予釐清，另電洽該中心，其表示目前該中心尚無法配合。另誠如前述，金管會保險局業務主司商業保險公司之監理，並無養殖漁業保險相關監理經驗，未來養殖漁業保險制度如採公辦公營或公辦民營模式辦理，主辦機關建議由農委會漁業署或由該署依據未來之養殖漁業保險法規，另成立一專責保險機構擔任，如有必要，再將本局列為協辦機關，提供商業保險公司之監理經驗供其參考。
- 4、研究計畫內容第 184 頁所列第五次學者專家座談會會議記錄所列本人發言內容與當日實際發言有所出入，建議依今日會中發言內容更正。

（九）本會意見：

- 1、本研究透過文獻回顧檢視目前國內養殖漁業天災救助與保險制度問題，並比較國外養殖漁業保險制度之特徵與國際保險市場

現況。惟本研究第五章呈現國外相關制度之內容較為簡略，相關參考書目亦稍嫌不足，建議研究團隊於修正期末報告時補強。

- 2、本研究透過 4 場次專家學者焦點座談及 9 次深度訪談，已就我國規劃辦理養殖漁業保險制度之可行性及開辦模式提出相關建議。惟研究發現未能充份呈現漁民對養殖漁業保險之看法與需求，建議研究團隊加強分析焦點座談及深度訪談內容，以兼顧專家學者與基層養殖漁戶等各方意見。
- 3、本研究分別就立即可行建議、中長期建議提出相關政策建議，惟未能提出採分區、單一漁種試辦養殖漁業保險之具體方案及建議政府補貼保費之成數，建請研究團隊於修正期末報告時補強，並說明選擇該地區、魚種試辦之原因，俾供政策參考。
- 4、有關養殖漁業現行天災救助辦法，與未來規劃開辦保險之競合，建請研究團隊補充說明，俾使主政機關及養殖漁民可充分瞭解，受災漁民可得之補償金額及請領方式之差異，及政府相關之財政預算規劃之變化，是否有助於提高養殖漁民之保障及促進政府資源分配之公平性與效率性。
- 5、期末報告初稿隨文註或圖表註中所引用之文獻，有部分未在參考文獻中列出者，建請研究團隊加以補足。
- 6、文字語意尚明確，格式大致符合本會作業規定。惟仍有少數漏（冗）字、錯字，仍請研究團隊謹慎檢視後修正。

養殖漁業保險制度之研究

八、研究小組說明：

有關報告修訂部分，研究團隊將依據與會學者專家及委託單位所提供建議進行修正。

九、主席結論：

非常感謝各位學者專家及機關代表撥冗出席，及所提的各項寶貴意見，請研究團隊參採各位的建議，儘速修訂研究報告初稿。

十、散會（上午 10 時 40 分）

附錄九：期末審查意見回覆

	審查意見	回覆意見
李教務長國誥（臺灣海洋大學水產養殖學系）		
(一)	本研究之養殖漁業保險範圍是否僅就天災意外部分進行設計，而未包括病蟲害與疾病損害？因國外有部分亦包括漁病保險，建議本研究中可先行界定並補充說明相關限制，諸如國內尚未有標準養殖作業規範、未有各養殖生物主要疾病之合法疫苗或有效治療藥物，以及各種疾病病因仍不完整等。	參照審查委員意見，將疾病排除於研究範圍外，請參照期末修正稿頁 12。
(二)	引用外國之保險資料應補充其背景與效益說明。另印度、韓國及日本等亞洲國家損失率高，是否適用於我國？智利損失率小，且目前涉及養殖漁業保險制度之國家已有 20 多國以上，宜增補養殖大國如挪威、智利及英國等之成功案例分析，以供比較。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 參照審查委員意見增加各國背景，參見第 5 章。 2. 印度等國損失率極高主因在於疾病，參見頁 46。 3. 參照委員意見，增列智利、西班牙例子，詳細討論。

養殖漁業保險制度之研究

		(續)
(三)	研究建議除分養殖魚種試辦外，建議可再依不同養殖方式分類實施，如魚塭、箱網、淺海等。	參照審查委員意見，本研究結論增列國際保險單設計架構，參見頁 83、140 至 142。
(四)	宜增補建議優先試辦對象之養殖規模，養殖魚種如鰻、吳郭魚、石斑、虱目魚、九孔、文蛤或牡蠣等。	參照審查委員意見，彙整專家訪談與座談意見，劃定鰻魚與海鱺為率先開辦標的，地區為中部地區與澎湖縣，參見頁 139 至 140。
(五)	可增列國內各養殖種類之成功率（活存率）等背景資料。	存活率部分反應於天災損失金額，參照委員意見將敘述加入頁 23 中。
周所長宏農（臺灣大學漁業科學研究所）		
(一)	政府投入資源進行保險制度的推動或維持災難補助，何者對解決問題較為有效？應作評比。	參照委員意見，於頁 100、117 及 131，於各模式間比較保險與天災救助辦法成本分析。
(二)	投保基準究應以養殖漁民之投入成本或未來期待價值為依據？請補充分析說明。	本研究將委員觀念導入頁 101、118 及 132 之模擬分析中。

		(續)
(三)	第 35-39 頁分析國內開辦 養殖漁業保險之限制因 素，堪稱一針見血，惟 未提出可行之解決方 案。除非這些限制予以 排除，否則很多法規與 保險制度上的建議，將 成紙上談兵，窒礙難 行。本研究應朝這些限 制因子的排除加以研究 或提出建言。另有關損 失統計高於年產值等災 損認定與浮報問題，亦 影響保險費率之精算執 行，如牡蠣平均年產值 為 19 億元，但最大一次 災難損失達到 350 億 元，均為未來實質推動 保險制度之限制。	本研究專家學者認為可透過水產 品銷售履歷減輕浮報問題，請參 見頁 144 至頁 145。
(四)	有關國內養殖漁民遭逢天 災，自行負擔之損失比 例與政府救助補償之比 例，本研究於提要處所 列為 20%及 80%，與第 18 頁所列之 25%與 75%不 同，請檢視修正。	參照委員意見已修正，參見頁 18。

養殖漁業保險制度之研究

		(續)
(五)	有關投保之獎勵要點，本研究建議政府對養殖尾數少的養殖漁戶提供較高成數的保費補助，其依據為何？請就其妥適性補充說明。	本研究已參照委員意見修正，刪除補助條款。
(六)	產銷履歷納為保險制度之依據存在認知上的落差，在執行上應建立時間表。	參照委員意見，該建議已列於中長期建議，預計 5 年內達成。
(七)	法規建議仍缺內容上之依據，引用既有之法律來建議制定相關法條部分不適當。	參照委員意見，已改採家畜保險辦法為主要參考依據。
(八)	請補充比較國內外養殖背景的差異與可行保險制的養殖情況，以供國內參考。	參照委員意見，增列智利、西班牙例子，詳細討論，並增加背景。
三、	吳教授榮杰（臺灣大學農業經濟學系）	
(一)	各魚種歷年天災損失資料宜更細膩，可以各年度、各地區、各魚種之統計表呈現。	參照委員意見，已向行政院農業委員會漁業署索取資料，但該資料缺乏完整性，已列研究限制。參見頁 12。

(二)	本研究建議採公辦民營模式開辦養殖漁業保險，引據外國公辦民營資料除韓國外，可再增加一些養殖漁業較發達的先進國家採公辦民營模式之成功案例、詳細運作方式及相關法規。	(續) 參照委員意見，增列西班牙例子，詳細討論，並增加背景。
(三)	公辦民營模式下，由漁會或民間保險公司營運，或漁會協助保險公司運作，作法差異很大，宜更詳細分別分析論述。	參照委員意見，修正為漁會與民間保險公司共同營運。參見頁 137。
(四)	宜更詳細估算政府採公辦民營政策性保險方式予以保費補貼之預算負擔及政策成本效益，可先以幾個魚種進行比較試算。	參照委員意見，於頁 101、118 及 132，於各模式間比較保險與天災救助辦法成本分析。
(五)	政府其他配套措施，如養殖申報、災害勘定、法規、再保險、如何取代天然災害救助等，宜更詳細申論。	本研究將委員導入於第 7 章中，參見頁 137 至 142 之結論分析中。

(六)	研究結論所提之政策建議應避免模稜兩可，宜更具體建議公辦民營與政府補貼保費之運作方式、應克服之困難，與應先具備之成功條件或配套制度。	(續) 本研究參考委員意見具備經濟規模且損失率較低魚種可先行試辦，如鰻魚，另考量管理要件，於頁 141 至 142 說明規劃條件與理由。
(七)	可分析建議如何運用國內農業金融體系執行農業保險業務。	參採委員意見，全面修正第 6 章內容。
四、 廖教授述源（淡江大學保險學系）		
(一)	訂立養殖漁業保險辦法因屬於行政命令，不具有法律性質，故將立法院法制局列為協辦機關，似有欠妥（p.119）。	參採委員意見，刪除立法院法制局，參見頁 144。
(二)	訂立配套措施作業要點，因大部分涉及保險制度，故協辦單位應為行政院金管會及相關保險單位，而非立法院法制局（p.119）。	參採委員意見，刪除立法院法制局，參見頁 144。
(三)	關於法規增訂方面，應拉高至法律位階。「漁業法」為養殖漁業之母法，修改相關條文方便本保險能定位為「政策性保險」。	參採委員意見，全面修正第 6 章。

(四)	<p>本保險不可過度依賴商業保險公司，全國農業金庫係依「農業金融法」而設立，其主要任務包括農、林、漁、牧業資金融通及提供相關服務，其重要性可見一斑。該法第 22 條第 5 款規定，全國農業金庫經營之業務項目，可包括其他經中央主管機關會商銀行法主管機關及其他有關機關核准辦理之業務。準此，未來全國農業金庫將可取代商業保險公司之角色。</p>	<p>(續) 參採委員意見，全面修正第 6 章。</p>
(五)	<p>研究內容對於我國養殖漁業保險制度採行保險合作社之可行性，宜詳加探討其利弊得失，俾作為未來決策之參酌（招標文件要求事項）。</p>	<p>參採委員意見，並說明不限保險合作社經營原因，參見頁 105 至 106(五)與(六)兩點。</p>

養殖漁業保險制度之研究

		(續)
(六)	本研究應採行比較研究方法較為適宜，針對國外國家相關制度予以有系統之探討，並進行各國相互之間比較，最後方能得到正確結論並擬具較佳建議事項。(p.6)	參採委員意見，全面修正第 5、6 章內容。
(七)	綜觀本研究報告內容，欠缺對各國養殖漁業保險制度完整之探討(pp.47-54)，且在制度面過度參酌國內強制汽車責任保險與政策性住宅地震保險，基於彼此性質差異太大，實不可相提並論。(p.80)	參採委員意見，全面修正第 5 章內容。刪除參酌國內強制汽車責任保險與政策性住宅地震保險制度文句。
(八)	研究報告中之國外參考文獻似有遺漏(譬如日本資料)，應予以補全。(p.311)	參採委員意見補足。
(九)	研究結論應具體明確，不宜有模稜兩可，研究結論諸如：採取強制納保、或分區自由納保等類似結論欠缺具體明確，實不適宜。(p.115)	參採委員意見已修正，參見頁 142。

		(續)
(十)	研究結論提及政策性保險無盈無虧精神，惟國內強制汽車責任保險並非100%無盈無虧，其僅在純保費部分無盈無虧，至於在附加保費部分，保險人仍享有利潤。此外，在政策性住宅地震保險方面，法令上並未要求採無盈無虧模式經營。(p.116)	參採委員意見已修正，刪除該部分文句。
(十一)	獎勵保險系所授課之獎勵誘因為何？建議保險系所應單獨開設養殖漁業保險課程是否可行？均尚待評估。(p.120)	參採委員意見已修正，參見頁144。
(十二)	建議透過巨災證券化(例如發行巨災債券 Cat. Bond)來將損失回補，由於發行成本高昂，勢將增加經營成本，是否可行？頗值得商榷。	參採委員意見加註原因於頁97及113。
五、	林秘書榮宗(中華民國產業保險商業同業公會)	
(一)	研究方法採SWOT分析原則可行，建議配合情境分析，應更符實際。	本研究將委員觀念導入頁101、118及132之模擬分析中。

(二)	<p>國外辦理養殖漁業保險制度各模式比較分析，表 5.7、5.8、5.9 有關損失率之分析，僅援引 2008 年資料，建議可補充 3-5 年損失率之趨勢比較分析。</p>	<p style="text-align: right;">(續)</p> <p>參採委員意見，於各國經驗與背景中說明損失情形，參見頁 47、52、59、65、74 等。</p>
(三)	<p>由於過去天災統計資料缺乏、數據真實性有待商榷，致使保費精算困難，且理賠鑑定問題、保險觀念宣導及專業人才培育等建議短期亦不易達成。為使保險能儘速實施，建議研究團隊或可考慮在現行保險法損害填補制度外，改採約定條件下定額給付之制度，如指數型保險等，在成就某一條件下即啟動理賠，供參考。</p>	<p>1. 定額給付部分請參見頁 142 結論。</p> <p>2. 人才培育已擬定時限，以 2 年內達成為目標。</p>
(四)	<p>第 77 頁有關公辦民營模式配套措施，民間保險公司僅為招攬之單位，與接續草擬之養殖漁業保險辦法及作業及理賠要點承擔之角色似不相符，建議應予釐清。</p>	<p>參採委員意見，全面修正第 6 章。</p>

(續)

<p>(五)</p>	<p>本研究草擬各經營模式養殖漁業保險辦法參考之相關法令、辦法之名稱應予正名，如強制汽車責任保險法、強制汽車責任保險承保及理賠作業處理辦法、住宅地震保險危險分散機制實施辦法、中央再保險公司條例等，前後文請統一並修正之。</p>	<p>參採委員意見，全面修正第 6 章。</p>
<p>(六)</p>	<p>前揭草擬養殖漁業保險辦法之相關條文與參考法令有諸多不適宜之處，部分用詞為強制汽車責任保險所專用，如第 6、7、26、32、34、35、36、38、39、40、45、47、49、52 條等，且特別補償基金性質亦與強制汽車責任保險不同，似無法完全參考訂定，請重新檢視修正。</p>	<p>參採委員意見，全面修正第 6 章。</p>

養殖漁業保險制度之研究

		(續)
(七)	本研究有關經營模式配套措施，表 6.1、表 6.4 及表 6.10 再保險之部分，因中央再保險公司條例已廢止，中央再保險公司並無優先再保之機制，建議予以調整。	參採委員意見，全面修正第 6 章。
(八)	本研究經專家訪談、焦點座談並參考現行國內強制汽車責任保險及住宅地震保險經營模式，建議採公辦民營模式，應屬可行。惟前述二種制度之運作模式並不相同，如風險分散程度及承保作業等，建議可再就最適之經營模式提出意見，供決策之參考。	參採委員意見，全面修正第 6 章。
(九)	本研究建議採公辦民營模式開辦養殖漁業保險，係建議以漁會系統承作、由民間商業保險公司承作，或由兩者一起辦理？宜再詳加界定。	參採委員意見，全面修正第 6 章

		(續)
六、	蕭幹事堯仁 (臺灣省漁會)	
(一)	表 5.10 國外開辦模式比較中提到，公辦民營在 2008 年損失率最低，除了國家背景、保險制度與該年度該國的天災頻率等因素外，是否有其他主要原因導致此情況發生？而公辦公營損失率最高，是否受強制納保之因素影響？	參採委員意見，全面修正第 5 章。
(二)	表 6.9 提到地區調整因子係由各縣市養殖面積除以各縣市平均面積，其所計算之值如何計算出？是否造成雲嘉南地區養殖漁戶未來投保成本之差異？	依據保險經營原則與使用者付費心理，本研究仍維持原區域調整因子。

(三)	<p>漁會體系相較其他漁業單位，擁有較完整的組織、保險部門及會員，若採用公辦民營的確可以透過漁會平台運作，惟有鑑養殖漁業保險的複雜與專業性，建議由民營保險公司承做，漁會平台扮演橋樑角色，如現階段的勞健保作業，作為漁民與保險公司間的平台。</p>	<p style="text-align: right;">(續)</p> <p>參採委員意見，全面修正第 6 章。</p>
(四)	<p>漁業保險推廣不應只就保險議題，應可結合氣候變遷對漁村環境、生產風險、災害應變等一同提供相關教育訓練，漁政單位更可規劃養殖漁業預警系統，讓保險只是用來預防，而非用於治療，讓漁民更全面的認識風險。</p>	<p>參採委員意見，全面修正第 6 章。</p>

(續)

- (五) 「臺灣地區動力漁船所有人獎勵保險要點」自 100 年 1 月 27 日起獎勵方式由補助 40% 至 70% 的漁船保險費改為保費定額補助，讓更多漁船主獲得保障，補助及理賠標準分為三級，或可供本研究參考：(1)20 噸以下漁船（含舢舨、漁筏），補助全年保費新台幣 4 千元，若發生事故時，可獲得約 15 萬元理賠，(2)20 噸以上未滿 50 噸者，補助 6 千元，倘發生事故時，可獲得約 20 萬元理賠，(3)50 噸以上未滿 100 噸者，補助 8 千元，若發生事故時，可獲得約 25 萬元理賠。
- 鑒於國際經驗以大型企業為主先行試辦，小型養殖戶仍於現行補貼制度中。

(六)	<p>養殖漁戶仍有為數不少未領有養殖漁業登記證（含臨時養殖漁業登記證）及水權證明等文件，未來養殖漁業保險的設計，是否可以朝廣納中小養殖戶，定額補貼的方式，讓更多實際從事養殖漁業的漁民也能轉移部份生產風險？</p>	<p style="text-align: right;">(續)</p> <p>本研究已參照委員意見修正，刪除補助條款。大型養殖戶依西班牙、智利經驗，皆為先行開辦目標，小型合法養殖戶則待後續納入。</p>
(七)	<p>一般養殖漁業保險包括天災、設備以及疾病，目前研究的保險範疇未規劃疾病，惟在漁業保險有包含疾病的部分，如中國、印度、韓國與日本等，並未詳加其保險規範與如何執行，是否有此部份較完整的資料？可以提供國內研議參考。</p>	<p>參採委員意見，全面修正第 5 章。</p>

		(續)
(八)	研究推估總保險費率為 3.392%，除了印度限額 2.5%外，其餘如澳洲農業保險費率在 3.5%至 7.5%之間，加拿大農業保險費率約 10.3%，是否能以國外針對漁業保險的數據來與所推估的費率做比較？另表 5.6 所呈現的是保險費率或是貸款利率？	此為保險費率調整因子，已修正。
(九)	在保險認定問題，產銷履歷的推行受限政府單位的政策、投入設備成本與時間成本外，漁民是否可以落實與配合執行，以及資料的查核成本等，仍存在相當問題，是否可以參考國外執行情況加以提供更可行的方案？	1. 參採委員意見，全面修正第 5 章。 2. 印度為承保機構派員查勘。

		(續)
七、	陳簡任技正建佑（行政院農委會漁業署）	
(一)	建議就研究選定之公辦民營，就試辦魚種、或產業最小規模等條件，進行投入產出最樂觀及最悲觀之情境模擬，並預擬不同問題之替代解決方式，俾評估未來推動示範體系之可行性。	本研究將委員觀念導入頁 101、118 及 132 之模擬分析中。
(二)	國外保險資料僅概略性提出制度與作法，尚缺乏有關不同國家何以採取保險模式、該國產業經營者之經營規模及產業背景概況，及養殖保險實際操作後之投入產出效益評估、當地漁民受益程度及反應等資料，請補充。	1. 參採委員意見，全面修正第 5 章。 2. 本研究進行時發現養殖漁業保險調查文獻未豐，僅能透過重點大型養殖戶專訪瞭解投保需求意向，小型養殖戶投保需求意向有待後續研究進行普查。

(三)	<p>研究結論建議採公辦民營，係因納保方式較具彈性、且運作較具效率並有國際成功案例可借鏡，惟相較其他各國或畜牧產業特性及產銷環複雜度不盡相同，是否可直接套用在台灣養殖產業，需進一步擴大樣本問卷方可確定。</p>	<p style="text-align: right;">(續)</p> <p>本研究將列入研究限制，參見頁12。</p>
(四)	<p>本案係透由專家及座談歸納結論，是否與整體產業大眾有一致性之看法，為關係未來推動成功與否之關鍵因素。</p>	<p>參採委員意見，全面修正第6章，加入專家意見於各模式背景中。</p>

養殖漁業保險制度之研究

(五)	<p>本署陳建佑簡任技正前於第 4 次座談會議係表示，如諸羅協會所成立的吳郭魚產銷班為專業農生產及刻正推動契作，爰組織團體較有共識，經導入風險管理觀念後較易推動，並未強調擴大單一產銷履歷推動 (p.184)。</p>	<p style="text-align: right;">(續)</p> <p>參採委員意見修正，加入於政策建議中，參見頁 143。</p>
(六)	<p>相關養殖保險要點之擬定係參考獎勵動力漁船保險相關規定，目前政策已檢討修正朝定額補貼方式辦理，請參酌。</p>	<p>參採委員意見修正，刪除小型漁戶補貼辦法</p>
(七)	<p>對養殖漁民風險管理教育訓練本年度，業強化辦理中，至保險專才部分，本會農金局及小地主大佃農（輔導處）業舉辦保險專業訓練有案，本署將鼓勵產銷班及漁會積極參與學習。</p>	<p>參採委員意見修正，參見頁 143。</p>

<p>(八)</p>	<p>目前本會產銷履歷推動須符合（1）外銷有需求、（2）市場有通路及價差、（3）水產品安全有疑慮等 3 大原則務實推動。研究報告建議補貼小型養殖戶產銷履歷費用增加保險誘因及結合單一魚種產銷履歷檢驗制度擴大推動，似與本會現行推動政策未盡符合。</p>	<p>(續) 參採委員意見修正，刪除該建議。</p>
<p>(九)</p>	<p>建議事項僅提出概略性建議，惟未設定不同階段之檢核點可供實施之參考（政策選擇及推動須滿足諸多必要條件與時機），另實施法規建議應有法律授權；至開辦機關可考量專業性如農業金融局。</p>	<p>參採委員意見修正，並修正第 6 章內容。</p>

(十)	建議事項僅建議鰻等單一魚種，惟未實際提出評估後之政府需負擔開辦與維護費用，及示範實施後之效益，另鰻為淡水養殖，補助鼓勵保險是否與現行發展海水養殖政策相符？且其主要風險為疾病用藥，非天災。	(續) 參採委員意見修正，鰻魚保險推動理由列於頁 140。
(十一)	另第 120 頁建議利用產銷履歷專業人士補充損失查勘人力不足現況，除因產銷履歷與現行農業天然災害查報體系（透過水試所與公所、漁會）不同外，另查產銷履歷驗證每年僅 1 至 2 次，人力無法及時與廣泛性勘查等困難待克服。	參採委員意見修正，參見頁 145。
(十二)	建議應進一步研究後，其成果方能做為政府施政實際推動之依據。	本研究將委員觀念導入頁 101、118 及 132 之模擬分析中。
(十三)	第 28 頁救助地區範圍認定表，請依五都改制後之現行規定修正。	參採委員意見修正，參見頁 30。

(續)

八、	楊科長恭尊（行政院金管會保險局）	
(一)	<p>有關委託研究案期末報告結論，擬以公辦民營方式辦理養殖漁業保險乙節，考量研究單位認為初期似不宜強制納保，建議如採任意納保方式辦理，須先建立足供釐定費率所需之損失資料，俾供商業保險公司依精算原理及風險對價釐定費率；且由於未採強制納保方式，或無法藉由大數法則分散風險，或因逆選擇現象導致承保風險較高，將使商業保險公司釐定之保費過高，恐因保費不具可負擔性而降低養殖漁業業者之投保意願，是否對養殖漁業業者給予保費補貼，亦應一併考量，除此之外，並應顧及商業保險公司配合開辦相關保險商品需投入之成本考量，及其承保意願。</p>	<p>我國養殖漁業產量佔全球第 16 位，已參考委員意見另建議農業金融體系承作，待商業保險公司有意願承作時，方可納入。</p>

(二)	有關立即可行建議（一）第 2 點將保險服務協會及金管會保險局，列為培訓養殖漁業保險專才之協辦機關乙節，考量金管會保險局業務主司商業保險公司之監督及管理，並無養殖漁業保險相關監理經驗，建議無須將金管會保險局列為協辦機關，另保險服務協會於培訓養殖漁業保險專才之功能及角色為何？似未具體說明，請研究單位再予補充。	(續) 已參考委員意見另建議農業金融體系承作。
-----	---	----------------------------

(續)

- (三) 有關中長期建議(二)第3點主辦精算單位建議由保發中心主導及將金管會保險局列為主辦機關乙節，考量該中心尚非政府機關附屬組織，其政府代表性是否足夠，及是否可擔任此一角色，建議研究單位再予釐清，另電洽該中心，其表示目前該中心尚無法配合。另誠如前述，金管會保險局業務主司商業保險公司之監理，並無養殖漁業保險相關監理經驗，未來養殖漁業保險制度如採公辦公營或公辦民營模式辦理，主辦機關建議由農委會漁業署或由該署依據未來之養殖漁業保險法規，另成立一專責保險機構擔任，如有必要，再將本局列為協辦機關，提供商業保險公司之監理經驗供其參考。
- 已參考委員意見另建議採招標方式處理。

(四)	研究計畫內容第 184 頁所列第五次學者專家座談會會議記錄所列本人發言內容與當日實際發言有所出入，建議依今日會中發言內容更正。	已修正。
九、 (一)	本會意見 本研究透過文獻回顧檢視目前國內養殖漁業天災救助與保險制度問題，並比較國外養殖漁業保險制度之特徵與國際保險市場現況。惟本研究第五章呈現國外相關制度之內容較為簡略，相關參考書目亦稍嫌不足，建議研究團隊於修正期末報告時補強。	參採委員意見，全面修正第 5 章。

(續)

(二)	<p>本研究透過 4 場次專家學者焦點座談及 9 次深度訪談，已就我國規劃辦理養殖漁業保險制度之可行性及開辦模式提出相關建議。惟研究發現未能充份呈現漁民對養殖漁業保險之看法與需求，建議研究團隊加強分析焦點座談及深度訪談內容，以兼顧專家學者與基層養殖漁戶等各方意見。</p>	<p>(續) 參採委員意見，全面修正第 6 章。</p>
(三)	<p>本研究分別就立即可行建議、中長期建議提出相關政策建議，惟未能提出採分區、單一魚種試辦養殖漁業保險之具體方案及建議政府補貼保費之成數，建請研究團隊於修正期末報告時補強，並說明選擇該地區、魚種試辦之原因，俾供政策參考。</p>	<p>參採委員意見，全面修正第 7 章。</p>

養殖漁業保險制度之研究

(四)	有關養殖漁業現行天災救助辦法，與未來規劃開辦保險之競合，建請研究團隊補充說明，俾使主政機關及養殖漁民可充分瞭解，受災漁民可得之補償金額及請領方式之差異，及政府相關之財政預算規劃之變化，是否有助於提高養殖漁民之保障及促進政府資源分配之公平性與效率性。	(續) 本研究將委員觀念導入頁 101、118 及 132 之模擬分析中。
(五)	期末報告初稿隨文註或圖表註中所引用之文獻，有部分未在參考文獻中列出者，建請研究團隊加以補足。	參採委員意見修正，增列文獻於參考書目。
(六)	文字語意尚明確，格式大致符合本會作業規定。惟仍有少數漏(冗)字、錯字，仍請研究團隊謹慎檢視後修正。	參採委員意見修正。

參考文獻

一、中文

- 中央氣象局（無日期）。有發警報颱風列表。2010年8月12日，取自：
<http://rdc28.cwb.gov.tw/data.php>
- 行政院農業委員會漁業署（2010）。漁業統計年報。2010年8月6日，取自
<http://www.fa.gov.tw/pages/list.aspx?Node=242&Type=1&Index=14>
- 行政院農業委員會漁業署（主編）（2004）。養殖漁業經營管理手冊（技術篇）。台北市：行政院農業委員會漁業署。
- 李武忠、陳郁蕙、廖一久（2001）。現階段台灣水產養殖漁業之問題與調適。
臺灣土地金融季刊，38(1)，17-33。
- 林志遠(2007)。重要漁產品生產履歷及監測預警系統之建立與應用，行政院農業委員會水產試驗所96年度科技計畫研究報告。
- 林尚平（2009）。「規劃農漁民福利制度之研究」—台灣農業保險之研究。行政院農業委員會主管科技計畫。
- 林晉民（2004）。保險制度對台灣海鱸箱網養殖生產決策之影響。國立臺灣大學農業經濟學系研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 法務部全國法規資料庫工作小組（無日期）。全國法規資料庫。2010年8月24日，取自：<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawClassList.aspx>.
- 胡興華（2004）。台灣的養殖漁業。台北縣：遠足文化事業股份有限公司。
- 孫穎士(2008)「漁業保險和漁業安全」，中國農業出版社。
- 國立海洋生物博物館（無日期）。漁業發展。2010年7月29日，取自：
http://www.nmmba.gov.tw/Education/SchoolResource/Environment07/Environment07_07
- 陳秉正、陳秉弘（1999）。台灣箱網養殖產業面臨之問題。中國水產月刊，561，25-37。
- 陳靖惠（2007）。台灣地區石斑魚養殖產業之企業化經營與轉型策略-個案研究。國立中山大學經濟學研究所碩士論文，未出版，高雄市。

養殖漁業保險制度之研究

- 氫胺牧苑（1999）。陸上養殖縮緊褲帶 海上箱網養殖海闊天空。**氫胺牧苑**，**18(3)**，23-35。
- 葉高陞（2003）。**論養殖漁業保險**。國立政治大學風險管理與保險研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 劉純之（2003）。**巨災，再保險與政府角色**。行政院國家科學委員會專題研究成果報告（編號：NSC91-2416-H-035-006）。
- 劉純之（2005）。**巨災、風險態度與損失分擔之研究—總計畫暨子計畫:巨災保險政策的經濟分析(I)**。行政院國家科學委員會專題研究成果報告(編號：NSC93-2625-Z-035-004)。
- 鄭后凱（2003）。**實施保險制度對台灣箱網養殖生產決策之影響**。國立臺灣大學農業經濟學系研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 蘇茂森（2000）。建立具有國際競爭力永續經營的海洋養殖產業。**養魚世界**，**24(4)**，14-20。

二、英文

- Aquaculture Development and Coordination Programme. (ADCP). (1986). A regional survey of the aquaculture sector in Africa South of the Sahara. ADCP Report No.89/36, FAO, Rome.
- Aquaculture Underwriting Management Services Ltd (AUMS). (2003). Global historical perspectives on aquaculture insurance.
- Chen Hui-Yang. (1995). The aquaculture insurance in developing countries. Shanghai insurance, 1995:5. Shanghai, China. (available in Chinese only)
- Department of Fisheries and Oceans (DFO) Canada. (2000). A program for sustainable aquaculture. Ottawa, Canada.
- Dong Fang-Yong & Xu Lei. 2003. Cause analysis and management strategies for fisheries risk. Chinese Fisheries Economy Research, (2003). Joint publication of the Ministry of agriculture, China fisheries research institute and China fisheries General Corporation, Beijing, China. (available in Chinese only).
- FAO. (1989). Aquaculture and risk management. ADCP Report No.89/41. FAO, Rome.
- FAO. (1990). Strategies for crop insurance planning, ed. by R.A.J. Roberts & W.J.A. Dick. Rome.
- FAO. (1999). Fisheries insurance programmes in Asia – experiences, practices and principles. FAO Fisheries Circular No. 948. Rome.
- FAO. (2001). Report of the first national workshop on aquaculture insurance in Viet Nam. Nha Trang, Khanh Hoa, 1-2 November 2001. Joint report of FAO and the Research Institute for Aquaculture No. 3.
- FAO, (2004). The state of world fisheries and aquaculture: 2004. Rome.
- FAO. (2006). Livestock and aquaculture insurance in developing countries, by R.A.J. Roberts. Rome.
- Ge Guang-Hua & Lou Yong. (1997). The fisheries insurance in China: status and its prospect. Chinese Fisheries Economy Research, 1997:6. Joint publication of the Ministry of Agriculture, China Fisheries Research Institute and China Fisheries General Corporation, Beijing, China (available in Chinese only).

- Guan Rui-Jie & Long Wen-Jun. (2004). Prompt to establish the fishery insurance system in China. *Chinese Fisheries*, 2004:5. (available in Chinese only)
- Howlett, M. & Rayner, J. (2003). Studying Canadian aquaculture policy: issues, gaps, and directions. Annual General Meeting of the Canadian Pacific Science Association, Dalhousie University, Halifax, Canada.
- Jin Lin-Gen & Li Juan. (2003). On establishing a fishery insurance system with state support. *Chinese Fisheries Economy*, 2003:6. Joint publication of the Ministry of agriculture, China fisheries research institute and China fisheries General Corporation, Beijing, China (available in Chinese only).
- Liu Jingsheng. (2000). The system of agriculture insurance in China. China's Social and Scientific Publisher House, Hong Kong Special Administrative Region, China. Office of the Commissioner of Aquaculture Development (OCAD). 2001. Legislative and regulatory review of aquaculture in Canada. Ottawa, Canada.
- Pillay, TVR. (1994). *Aquaculture development: progress and prospects*. Fishing News Books, Oxford, UK.
- Secretan, P. (1980). Insurance and risk management for the aquaculture industry. In: Pillay, T.V.R. and Dill, A.W.M (Editors), (1979). *Advances in Aquaculture*, Fishing News Books Ltd, Farnham, UK.
- Skees, J.R. (2000). Agricultural insurance programs. Workshop on Income Risk Management. Paris, France. OECD.
- Wang Hai-Hua & Xu Hou-Min. (2003). The development of fisheries insurance in China: current status, problems and suggestions. *Journal of Agriculture Economy*, 2003:2.
- Wang Shao-Hua. (2001). Theory and practice of shallow sea culture insurance. *Chinese Fisheries Economy Research*, 2001:3. Joint publication of the Ministry of Agriculture, China Fisheries Research Institute and China Fisheries General Corporation, Beijing, China (available in Chinese only).
- Wang Wei-Jing. (2004). Analysis on the style of the fisheries insurance development. *Shanghai Insurance*, 2004:5. Shanghai, China. (available in Chinese only).
- Wenner, M. & Arias, D., (2003). *Agricultural insurance in Latin America*. Washington DC, USA, Inter-American Development Bank.
- Yang Zi-Jiang. (2004). Study on accumulated history risk in China fisheries

參考文獻

insurance. Chinese Fisheries Economy Research, 2004: 2. Joint publication of the Ministry of Agriculture, China Fisheries Research Institute and China Fisheries General Corporation, Beijing, China (available in Chinese only)