

產險公司最適業務組合之探討

主講人：郭鴻文 總經理

地點： 福華國際文教會館

時間： 98 年 03月 16 日

保險市場2009

1. 台灣景氣現況，包括車市、房市、進出口業務一一萎縮，製造業關廠、企業倒閉、重大工程未見啟動，種種經濟情勢的發展，對國內產險業已造成重大影響。
2. 對產險業而言，今年除了要繼續力抗經濟不景氣，還要面對產險費率全面自由化的歷史新紀元。

保險市場的特性

1. 價格彈性有向上性，亦即價格上漲保費量減少之幅度比價格下跌保費量增加之幅度大；
2. 彼此之間的決策都會相互影響
3. 彼此間雖無公開討論，但透過各式管道，了解彼此意願，採取相同策略，有時形成價格領導
4. 彼此互動的關係，適合以賽局理論或遊戲理論來解釋之

保險監理制度的改變導致市場的變化

- **嚴格監管** - 保險市場之財力與經驗都欠缺，需由政府指導與保護。
- **鬆綁監管** - 保險市場之財力與經驗累積至相當程度，過度監管反而阻礙發展，故應予鬆綁。主要包括開放外資進入、費率自由化(自2002年4月1日起分三階段實施)。
- **更新監管** - 監理機關應於保險市場費率自由化時期，更正監理方式為原則性監理，而不應該再做**個案監理**。

保險監理制度的改變導致市場的變化

• 將來監管重點 -

- 以保險業資本適足率（RBC）為基準進行分類，採取不同的監理措施。
- 增訂保險業大股東適格性審查規範，避免保險公司遭問題企業掏空。
- 透過外部精算師辦理簽證，讓保險公司財務更加透明。
- 加強對保險代理人、經紀人的規範

保險市場的賽局

- 費率自由化後，市場競爭絕不可避免
- 價格理論自亞當史密斯推出國富論後，一向主導著企業技術提升與規模發展。
- 激烈市場價格競爭，會導致企業虧損或清償能力不足。
- 各家保險公司應建立自身之企業文化，以減少市場價格競爭之負面影響。
- 但應如何建立？

保險市場的賽局

		B		
A		1	0	-1
	1	(1,1)	(1,0)	(1,-1)
	0	(0,1)	(0,0)	(0,-1)
	-1	(-1,1)	(-1,0)	(-1,-1)

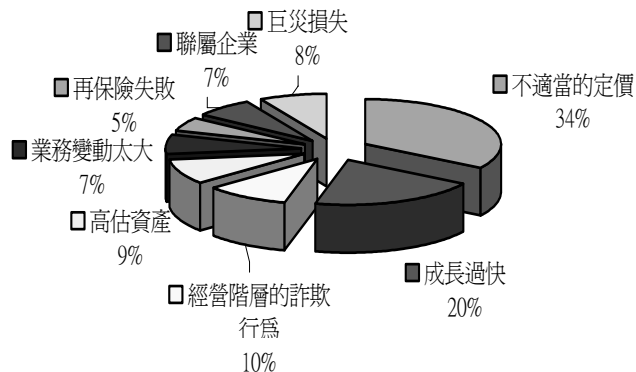
產險公司最適業務組合之探討

保險市場的賽局

- 1代表 費率增加
- 0代表 費率不變
- -1代表 費率減少
- (1,0)代表 A公司費率增加，B公司費率不變

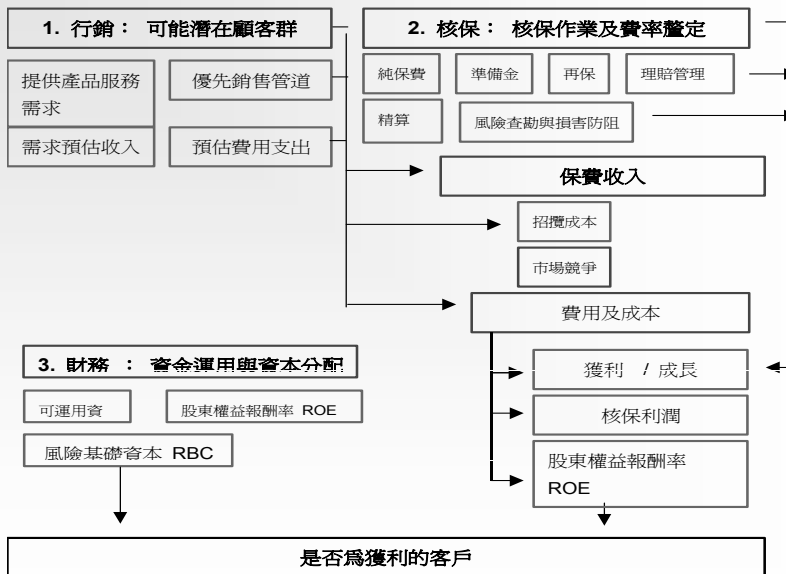
產險公司最適業務組合之探討

產險公司喪失清償能力主要原因 (1969-1998)

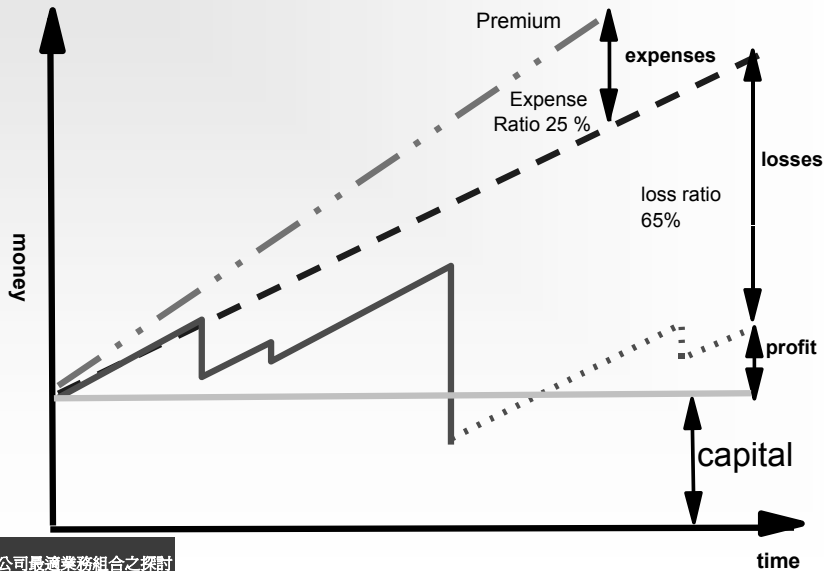


資料來源：Matthew, Patrick B., et al. (1999), "insolvency, will Historic Trend Return? Best's Review, P/C, March 59-67

保險業經營流程



Why do we need capital



11

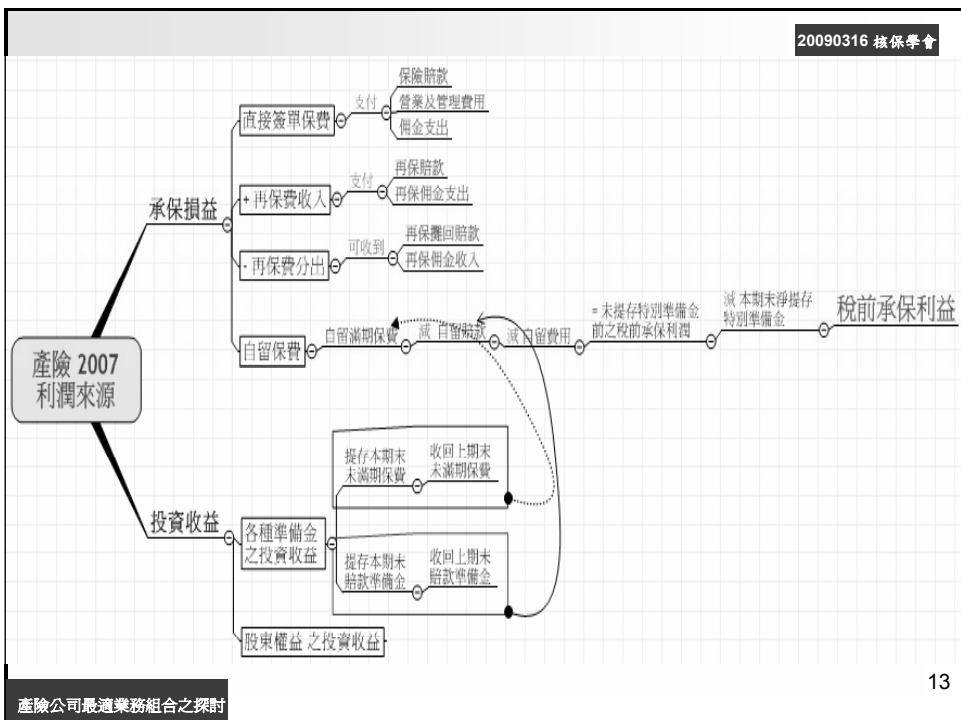
產險公司最適業務組合之探討

一個比率看公司經營績效- **AP/TP**

1. TP= Target Price 假設為可使得股東權益報酬率為 12% 之保費或費率水準
2. AP= Actual Price 為實際經營所得之保費或費率水準
3. If $AP/TP > 1$, then Combined Ratio < 1
4. If $AP/TP < 1$, then Combined Ratio > 1

12

產險公司最適業務組合之探討



定價系統與成本分析

費率自由化後，消除產生誤導的因素後

1. 應將公式改為：收入 = 利潤 + 成本
2. 保險公司應決定淨利要多少：ROE 16%, ROE 12% or ROE 10% (*Capital Allocation ??*)
3. 淨利 - 投資收益 = 核保利潤
4. 核保利潤 + { [比例再保費 + 非比例再保費] + 淨賠款 + 淨佣金 + [招攬費用 + 人事管理費用] } = 保費收入 (*Target Price*)

定價系統與成本分析

費率自由化後，消除產生誤導的因素後

5. 核保利潤 + [非比例再保費 + 淨賠款 + 人事管理費用] = 保費收入 - [比例再保費 + 淨佣金 + 招攬費用] (*Bottom Line Price*)
6. 核保利潤 + 固定費用 = 保費收入 - 變動費用

定價系統與成本分析

費率自由化後，消除產生誤導的因素則

7. 保費收入(*Target Price*) / *Exposure or TSI* = *Target Rate*.
8. 核保利潤 + [非比例再保費 + 淨賠款 + 人事管理費用] = 保費收入 - [比例再保費 + 淨佣金 + 招攬費用] (*Bottom Line Price*) / *Exposure or TSI* = *Bottom Rate*.

核保財務分析模型

Underwriting Financial Model

20090316 核保學會

Table 1 - 核保利益		
1	簽單保費 Premium	19,753,647,000
2	自留滿期保費 Retention Earned Premium	9,288,306,000
3	損失金額 Loss Incurred	5,387,863,000
4	營業費用 Expense	3,106,010,000
5	聯合成本 Combined Loss plus expense	8,493,873,000
6	聯合成本率 Combined Ratio	91.45%
7	股東權益 Surplus	30,000,653,100
8	滿期保費對股東權益比 Premium to Surplus	30.96%
9	稅前核保利益占業主權益之比 Pretax Underwriting Gain (Loss) as a % of Surplus	2.648%
10	營業稅 Tax Ratio	25.00%
11	稅後核保利益占股東權益之比 After Underwriting Gain (Loss) as a % of Surplus	1.986%

Table 2 - 投資收益		
A	資金運用總額 Invested Assets	46,380,851,100
B	股東權益 Surplus	30,000,653,100
C	資金運用總額對股東權益比 Invested Assets to Surplus	1.546
D	稅後投資收益 After tax invested Return	5.000%
E	稅後投資收益占股東權益之比 After tax Investment Return as a % of Surplus	7.73%
F	股東權益報酬率 Total After tax return on Surplus	9.716%

產險公司最適業務組合之探討

17

定價系統與成本分析

20090316 核保學會

不確定的損失理賠之現值，將依風險調整折現率折現。另提出兩種定價模式：

1. 現金流量折現法(DCF, Discounted Cash Flow)
2. 內在報酬率法(IRR, Internal Rate of Return)

資料來源：張士傑教授，[費率自由化監理：資本結構、資金成本與核保利潤]；
風險與保險雜誌 2008 年 4 月 15 日 No. 17

產險公司最適業務組合之探討

18

現金流量折現法 DCF

$$PV(\text{保費}) = PV(\text{費用}) + PV(\text{理賠損失}) + PV(\text{稅賦})$$

- PV表示現值
- 確定之保費、費用及相關稅賦之現值，依短期市場無風險利率折現
- 不確定的損失理賠之現值，將依風險調整折現率折現。

資料來源：張士傑教授，[費率自由化監理：資本結構、資金成本與核保利潤]；
風險與保險雜誌 2008 年 4 月 15 日 No. 17

19

內在報酬率法 IRR

保費由 $PV(\text{股東資本流量})$ ， $PV(\text{投資收入})$ 及 $PV(\text{核保利潤})$ 來決定。

$$\text{股東權益報酬率} = (\text{資金報酬率} \times \text{保險槓桿}) + (\text{核保利潤} \times \text{業主權益週轉率})$$

資料來源：張士傑教授，[費率自由化監理：資本結構、資金成本與核保利潤]；
風險與保險雜誌 2008 年 4 月 15 日 No. 17

20

內在報酬率法 IRR

股東權益報酬率

= (稅後投資收益 + 核保利潤) / 平均業主權益

= (稅後投資收益 / 平均業主權益) + (核保利潤 / 平均業主權益)

= (資金報酬率 × (平均準備金 / 平均業主權益)) + (核保利潤 × (自留保費 / 平均業主權益))

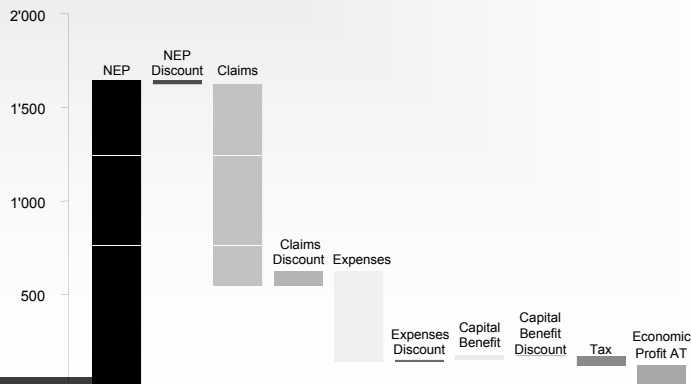
= (資金報酬率 × 保險槓桿) + (核保利潤 × 業主權益週轉率)

資料來源：張士傑教授，[費率自由化監理：資本結構、資金成本與核保利潤]；
風險與保險雜誌 2008 年 4 月 15 日 No. 17

Economic Profit after tax

▶ **Economic profit after tax** = NPV (net earned premiums – net ultimate losses – net expenses + capital benefit) * (1-tax rate)

Economic profit (USD MM)



Example of a Calculation on RBC basis

Economic Profit Plan 2006

Premium	208.4	$NPV = 210 * V^{1/4}$
Expense	97.1	$NPV = 99 * V^{1/2}$
Claims	<u>91.4</u>	$NPV = \sum_{t=1} (\text{Claims Paid in year } t) * V^{(t-1/2)}$
Economic Profit	19.9	$NPV = 208.4 - 97.1 - 91.4$

Capital Benefit Plan 2006

Capital Benefit	5.3	$\sum_{k=1} (RBC_k * \text{Risk Free Int. Rate}_k * v^k)$
-----------------	------------	---

Example of a Calculation on RBC basis

AY Plan 2009 RBC

Premium RBC	23.2	$\sum_{LOB} (NEP * \text{Factor}) * \text{Diversification benefit}$
NPV Reserve RBC	12.1	$\sum_{k=1} \sum_{LOB} (\text{Projected Reserve} * \text{Factor}) * v^k * \text{Diversification Benefit}$
NPV Operational RBC	0.5	$(NEP - \text{Exp}) * \text{Factor} * \text{Diversification benefit}$
	0.5	$\sum_{k=1} \text{Projected Reserve} * \text{Factor} * v^k * \text{Diversification Benefit}$
NPV Reinsurance RBC	3.7	$\sum_{k=1} \text{Projected RI Asset} * \text{CRM} * v^k * \text{Diversification Benefit}$
Business RBC	8.1	$NWP * \text{business risk factor} * \text{Diversification benefit}$
Cat RBC	<u>90.4</u>	$CY \text{ Cat risk RBC} * \text{Diversification benefit}$
Total NPV RBC	138.5	

Example of a Calculation on RBC basis

RBRM Calculation

RBRM =	Economic Profit	19.9
	+ Capital benefit	<u>5.3</u>
		25.2
	Less tax at 18%	20.7
	Divided by NPV RBC	<u>138.5</u>
		14.9%

最適業務組合之適用範圍

1. 可用於一種險別的個別承保範圍。
2. 可用於不同產品的組合。
3. 可用於不同險別的組合。
4. 可用於不同通路的組合。
5. 可用於不同通路的組合。
6. 可用於選擇目標市場。

最適業務組合之適用範圍

1. 可用於哪一個險種表現最優異。
2. 可用於選擇公司的核心業務。
3. 可用於公司績效評估的依據。
4. 可用於公司來年擬訂業務目標的依據。
5. 可用於同業間公司比較之依據。

