

出國報告（出國類別：其他－參加研討會）

參加瑞士中央銀行基金會
「金融穩定」研習課程心得報告

服務機關：中央銀行

姓名職稱：余俊慶（辦事員）

派赴國家：瑞士

出國期間：105年4月2日至105年4月17日

報告日期：105年6月27日

摘要

2008 年，美國次貸危機引發嚴重的金融風暴，並進一步向歐洲甚至全球蔓延，數十家金融機構倒閉或遭購併，金融市場陷入恐慌，市場信心遭受嚴重打擊，隨著金融危機的擴散，全球實體經濟所受衝擊和影響也逐步浮現。

一般而言，金融危機可分為三類，包含銀行危機、債務危機及通貨危機，當上述危機同時發生，則為複合危機，當衝擊持續擴大，導致市場信心潰散，市場機制無法正常運作，並蔓延至其他部門，對總體經濟造成嚴重負面影響時，則發生系統性危機。

由於金融危機的發生，常耗費一國龐大社會及經濟成本，因此，經濟學者試圖從過去發生的事件中，瞭解危機的原因及共通性，建構金融危機之理論模型，發展最適的政策，最終希望透過早期預警機制、審慎監理及完善的法規規範等，防止系統性危機的發生，維持金融體系之穩定。

在全球金融危機中，瑞士銀行(UBS)因持有龐大不動產抵押證券，遭受嚴重損失，瑞士央行為避免系統性危機的發生，成立穩定基金對瑞士銀行進行紓困。雖然，紓困方案最終成功消弭可能的系統性危機，惟加強系統性重要銀行之監理，建立金融危機之早期預警系統，以防範太大不能倒之問題，才有助金融體系之健全發展，維持金融穩定。

關鍵字：金融穩定、金融危機理論、早期預警機制、瑞士央行

目錄

壹、 前言.....	1
貳、 金融危機理論.....	2
一、 金融危機之分類.....	3
二、 金融危機之理論模型.....	4
三、 金融危機之預警機制.....	9
參、 瑞士金融體系與全球金融危機.....	12
一、 瑞士經濟金融概況.....	12
二、 金融危機對瑞士金融市場之影響.....	14
三、 SNB 對 UBS 之紓困.....	17
肆、 心得與建議.....	23
一、 研習心得.....	23
二、 建議事項.....	23
參考資料.....	25

壹、前言

「金融穩定」研習課程係由瑞士中央銀行基金會研究中心(Study Center Gerzensee)所主辦，民國 105 年 4 月 4 日至 15 日於瑞士伯恩舉行。本訓練課程為期 2 週，參加學員來自亞洲(柬埔寨、香港、印尼、以色列、南韓、吉爾吉斯、馬來西亞、菲律賓、泰國、土耳其及我國)、美洲(加拿大、墨西哥及烏拉圭)、歐洲(捷克、愛沙尼亞、芬蘭、喬治亞、德國、義大利、拉脫維亞、挪威、羅馬尼亞、瑞士及英國)及非洲(摩洛哥及南非)等地區之央行及金融監理機關，總計 27 人。

本次研習課程之講師包含丹麥哥本哈根大學(University of Copenhagen)的 Martin Gonzalez-Eiras 教授、德國曼海姆大學(University Mannheim)的 Ernst-Ludwig von Thadden 教授、瑞士洛桑大學(University of Lausanne)的 Philippe Bacchetta 及 Michael Rockinger 教授。本次研習課程及討論議題相當廣泛，主要課程內容包含：(一)金融危機之基礎理論；(二)從總體觀點探討金融危機之可能原因，分析如何建立早期預警系統；(三)從銀行規模、市場競爭及業務複雜程度探討金融監理之必要性，以及未來全球金融監理改革方向。

課程亦採分組討論方式，針對霸菱銀行(Barings Bank)及雷曼兄弟(Lehman Brothers)等個案，從業務操作、會計制度及監理規範等議題，分析並歸納危機發生之行為模式。此外，瑞士央行相關領域之專業人員就其國內監理規範與相關總體審慎措施，包含抗循環資本緩衝及流動性相關規範之執行情形，與學員進行經驗分享與交流。

本報告後續內容如次，第貳章介紹金融危機理論；第參章則為全球金融危機對瑞士之影響及瑞士央行所採行之相關對策；第肆章為本次研習課程心得與建議。

貳、金融危機理論

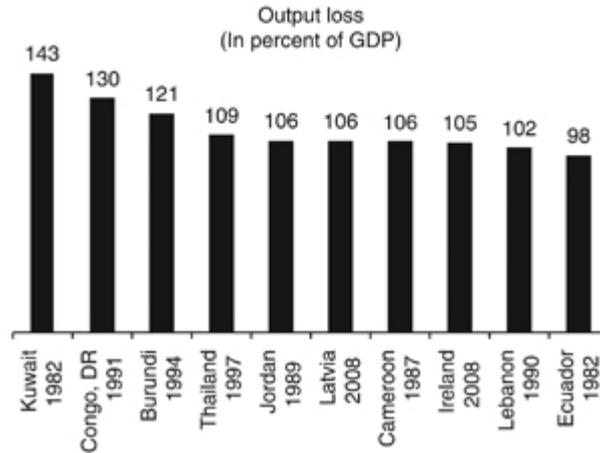
2008年，美國次貸危機引發嚴重金融風暴，美國政府為避免系統性金融危機發生，全面介入並針對個別問題金融機構進行援助，包括接管房利美(Fannie Mae)及房地美(Freddie Mac)¹，以及提供美國國際集團(American International Group, AIG)850億美元之緊急貸款；此外，美國財政部推出總額高達7,000億美元之「問題資產紓困計畫」(Troubled Asset Relief Program, TARP)，對問題金融機構提供援助。然而，危機並未就此停住，反而進一步向歐洲甚至全球蔓延，多家金融機構倒閉或遭購併，金融市場陷入恐慌，市場信心遭受嚴重打擊。

隨著金融危機的擴散，全球實體經濟所受衝擊和影響也逐步浮現。根據國際貨幣基金(IMF)統計，受此次金融海嘯衝擊，全世界經濟損失高達1.4兆美元，總償付金額約7,600億美元，且尚有約半數的債務未獲清償。此外，先進經濟體因其金融體系規模較大，其經濟損失與公共債務增加程度均較新興國家與發展中國家為高，導致金融危機對該等經濟體之衝擊更深。

金融危機的發生，除造成鉅額經濟損失、股市市值與房地產價格暴跌外，公共債務亦因政府推出各項穩定措施而遽增，常耗費一國龐大社會及經濟成本(圖1)。因此，經濟學者試圖從過去發生的金融危機事件中，瞭解危機的原因及共通性，透過建構金融危機之理論模型，發展最適的政策，最終希望透過早期預警機制、審慎監理及完善的法規規範等，防止系統性危機的發生，維持金融體系之穩定。

¹ 房利美及房地美為美國政府贊助企業(GSE, Government Sponsored Enterprise)中，規模前兩大之企業，其主要業務是在美國房屋抵押貸款二級市場中收購貸款，並向投資者發行機構債券或證券化的抵押債券，以較低成本集資，賺取利差。

圖 1 金融危機之成本



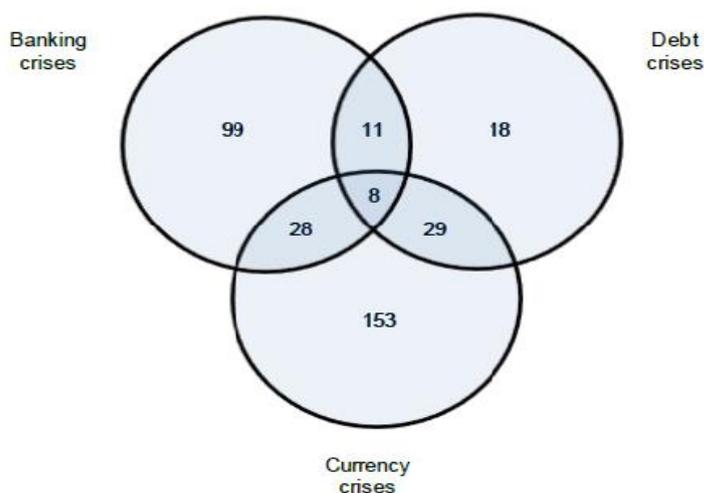
資料來源：Laeven and Valencia (2013)。

一、金融危機之分類

金融危機可分為四類，包含銀行危機、外債危機、通貨危機及複合危機(multiple crises)，茲分述如下：

- (一)銀行危機：當銀行發生或即將發生擠兌(bank runs)、出現資產品質嚴重惡化等問題，導致銀行暫停其負債之支付，或者政府為避免上述情況發生，而對銀行提供紓困時，即可謂發生銀行危機。其中，因擠兌導致金融機構出現流動性問題，又稱流動性危機。
- (二)債務危機：當政府財政嚴重惡化，導致國家破產或無法履行債務償付義務，即一國面臨無法償付其債務之情況，無論此債務屬於政府或民間，皆為債務危機。
- (三)通貨危機：當一國通貨遭受投機客攻擊致匯率大幅、急遽貶值，或促使央行運用大量外匯存底及調升利率等措施，以捍衛其本國通貨匯率時，即可謂發生通貨危機。
- (四)複合危機：若上述多項危機同時發生，則為複合危機，據 Laeven and Valencia (2013)統計，1970-2011年間所生發之金融危機中，以通貨及外債危機同時發生之複合危機次數最多(圖2)。

圖 2 金融危機類別及發生次數



資料來源：Laeven and Valencia (2013)。

二、金融危機之理論模型

(一)銀行危機

1. 金融不穩定假說(financial instability hypothesis)

Hyman P. Minsky (1992)對金融內在脆弱性進行系統分析，提出「金融不穩定假說」。他將市場上的借款者分為三類：第一類是「穩健/對沖型」(hedge unit)，此類借款者有足夠現金流量支應全部的償債義務；第二類是「投機型」(speculative unit)，此類借款者收入足以支付債務的利息，但不足以償還本金；第三類是「龐氏型」(Ponzi unit)²，此類借款者的收入，不但不足以償還債務本金，就連償還利息都不足夠。

倘若穩健型融資的比重很高，經濟體系會趨向均衡狀態。反之，透過投機或龐氏型等方式融資的比重越高，經濟體系

² 龐氏型係援引龐氏騙局(Ponzi scheme)的稱謂。龐氏騙局得名於 Charles Ponzi，Ponzi 於 1903 年從義大利移民到美國後，一直從事龐氏騙局的投資欺詐，典型的龐氏騙局，又稱為金字塔型騙局(pyramid scheme)或老鼠會，它是一種投資欺詐的形式，以不正常的高額回報來騙取投資者加入，而投資者的回報並非來自真實的商業業務，而是來自新加入投資者投入的資金，龐氏騙局中的報酬率一定很高，這樣才能引誘新投資者加入；一旦新加入的投資者減少或停止，龐氏騙局就會崩潰。

越可能動盪不安，會傾向擴大衝擊的效應。金融不穩定假說的第一定理是：在某些融資結構的狀態下，經濟會穩定，在另一些融資結構的狀態下，經濟會不穩定。第二定理是：在漫長的繁榮期中，經濟體系中的融資結構關係會從有助經濟穩定的狀態轉向促使經濟動盪的狀態。

然而，因為資本主義者有一種集體傾向，會將眼前的穩定視為永久狀態，因此在債務結構上會冒越來越高的風險，即越來越多的龐氏型借款者，導致穩定衍生不穩定，最後發生金融危機。

2. 金融恐慌理論

又稱銀行擠兌理論，Diamond and Dybvig (1983)透過實證研究證實，銀行擠兌係由資金供給者可能需要提前取款行為的不確定性所造成，而資金供給者行為的不確定性係源於其本身對流動性需求的不確定性。如此一來，銀行為因應資金供給者需要隨時可提現之流動性需求，必須保有高流動性金融資產，反之，資金需求者則需要長期的資金來源，這使銀行資產負債產生期限錯配(maturity mismatch)的現象。

此時，當金融體系出現外生性衝擊(exogenous shocks)，導致資金供給者的流動性需求受到影響，即會發生銀行擠兌行為，當金融體系存在資訊不對稱，即使銀行和企業的基本面均極健全，銀行擠兌亦可能因資金供給者對市場的恐慌而發生。

當部分儲蓄者受到流動性衝擊導致銀行擠兌，企業投資無法持續進行，Diamond and Dybvig (1983)將此稱之為「太陽黑子」³現象，並認為可以透過債務清償的延期、存款保險制

³ 即表示銀行擠兌完全取決於如太陽黑子的獨立隨機因素。

度及央行擔任「最後貸款人」(lender of last resort)等方法，消除市場參與者之恐慌，避免市場信心崩潰之擠兌行為。

3. 道德風險論(moral hazard)

Ronald Mckinnon (1992)認為存款保險制度及央行擔任最終貸款者之角色，使銀行及大眾確信政府為防範危機的擴大，必然將於關鍵時刻提供援助，一方面使銀行有恃無恐地進行高風險之投資行為，損害存款者利益；另一方面，存款者忽略對金融機構的監督與篩選。其中，以大型金融機構最為嚴重，極易引發系統性危機。

(二)債務危機

1. 債務通貨緊縮理論(debt deflation theory)

Irving Fisher (1933)認為企業在經濟繁榮時期，為追求利潤而過度負債，當經濟陷入衰退，則逐漸喪失償債能力，引起連鎖反應，導致通貨緊縮，形成惡性循環，金融危機就此爆發。

2. 國際債務理論

Suter and Stamm (1992)主張，隨著全球經濟的繁榮，國際借貸規模持續擴張，核心國家(通常是資本充裕的先進經濟體)的資本為追求更高報酬率，流向資本不足的邊緣國家(通常是新興經濟體)，導致邊緣國家的投資外債增多，債務的大量積累導致債務國償債負擔的加重，當經濟周期進入低谷時，邊緣國家收入下降導致其逐漸喪失償債能力，最終爆發債務危機。

(三)通貨危機

通貨危機係為最常見的金融危機型態，最早的金貨危機預測模型為 Paul Krugman 提出，有關通貨危機的理論也最為成熟，目前已發展出三代危機模型。

1. 第一代模型

在第一代通貨危機模型中，Paul Krugman (1979)認為擴張性財政政策導致巨額財政赤字，政府為彌補赤字，只好增加貨幣供給量，同時為維持匯率穩定而不斷出售其國際準備資產，一旦外匯準備到某一臨界點時，投機者會對該國貨幣發起攻擊，短期內使該國外匯準備消耗殆盡，最終固定匯率制度崩潰，通貨危機發生。

該理論從一國經濟的基本面解釋通貨危機的根源在於經濟內部均衡和外部均衡的衝突，如果一國外匯準備不足，財政赤字的持續惡化，恐導致固定匯率制度的崩潰並最終引發通貨危機。第一代模型認為，發生通貨危機的國家，必定存在龐大之財政赤字、高通貨膨脹及國際準備資產耗竭的窘境，此模型成功的解釋1970-80年代間，部分拉丁美洲國家之通貨危機⁴。

2. 第二代模型

第一代模型並無法解釋1992年重創歐洲匯率機制 (European Exchange Rate Mechanism) 的通貨危機，當時發生危機的國家，並無龐大的財政赤字，且通貨膨脹也無惡化的傾向，諸多徵兆皆與第一代模型觀察到的現象有若干差異。據此，後續學者即發展出第二代通貨危機模型。

⁴ 如墨西哥(1973-1982)、阿根廷(1978-1981)、智利(1981-1982)及巴西(1986)均因過度採取擴張性政策，導致外匯準備大幅減少，進而引發通貨危機。

第二代通貨危機模型納入理性預期與政策時間不一致之元素，認為金融體系、產業結構等市場基本面的不健全，恐將加深大眾對通貨危機「自我實現」(self-fulfilling)的預期，同時，政府權衡政策時效嚴重落後，亦為導致通貨危機發生因素之一。

其中，最具代表性的模型係由 Maurice Obstfeld (1994)提出，他強調外匯市場上有央行和廣大的投資者，雙方根據對方的行為和掌握對方的信息，不斷修正自己的行為選擇，因此，當民眾預期央行將改變原本的匯率制度，則央行維持穩定匯率的代價將隨之升高，由於民眾預期和信心偏差不斷累積，一旦當央行維持穩定匯率的成本大於放棄穩定匯率的成本時，央行就會選擇放棄，從而導致通貨危機的發生，此即危機的自我實現。

因此，危機的發生可能與基本面無關，投機者的攻擊使市場上的廣大投資者的情緒、預期發生變化，產生「傳染效應」(contagion effect)或「群聚效應」(herding behavior)，即可能引發通貨危機。納入大眾對通貨危機自我實現的預期後，使第二代通貨危機模型成功解釋歐洲通貨危機及1994年墨西哥「龍舌蘭酒」(Tequila)危機⁵。

3. 第三代模型

1998年亞洲金融危機呈現出許多新的特徵，第一、二代模型已無法解釋此次金融危機，因此，Paul Krugman (1998)提出第三代通貨危機模型，並強調前兩代模型所忽視的一個重要現象：在發展中國家，普遍存在著道德風險問題。普遍

⁵ 1994年底，墨西哥原採釘住美元政策來抑制國內通貨膨脹，但因政權更迭，新任總統 Ernesto Zedillo 宣布披索(peso)貶值 13%，遂引起市場的恐慌，以致披索急貶、外匯存底大量流失及金融市場混亂，當時媒體便用當地著名的代表物—龍舌蘭酒，為此次金融危機命名。

的道德風險歸因於政府對企業和金融機構的隱性擔保，以及政府與這些企業及機構的裙帶關係，從而導致經濟發展過程中的投資膨脹，大量資金流向股票和不動產市場，形成「金融過度擴張」(financial excess)，導致經濟泡沫，當泡沫破裂使得資金外流，將引發通貨危機。

三、金融危機之預警機制

由於金融危機對經濟體系造成相當大之衝擊，因此，各國央行、國際機構及學術研究機構，莫不亟力尋找可持續追蹤、進而預測金融危機之指標。目前金融危機的衡量指標，主要可分為總體經濟指標、金融壓力指標(Financial Stress Index)及金融健全指標(Financial Soundness Indicators)，其中，前兩項屬早期預警(Early Warning)指標，能在危機發生前預先提出警訊，金融健全指標則為同時指標。

(一)總體經濟預警指標

Frankel and Saravelos (2012)使用外匯存底、實質有效匯率(REER)、國內生產毛額(GDP)、信用狀況、經常帳及貨幣供給等14個面向，共46種不同指標，實證分析作為預測外匯、貨幣及股票市場壓力之有效性，並用熱感圖(heat map)方式呈現(圖3)。實證結果顯示外匯存底大幅減少、通膨率上升、REER急貶、經常帳餘額減少及外國直接投資(FDI)減少等現象，最可能導致多個市場壓力同時升高，進而發生金融危機。

圖 3 總體經濟預警指標之熱感圖

Regression Heatmap

Regressions of Country Performance on Each Leading Indicator and GDP per Capita^a
 Darker color shading equivalent to higher statistical significance for leading indicator

Leading Indicator		Exchange Market Pressure	Currency Market	Equity Market	Recourse to IMF SBA	Industrial Production	GDP	Statistically significant and consistent sign in at least <u>two</u> regressions? ^A	Statistically significant and consistent sign in at least <u>three</u> regressions? ^A
RESERVE	Reserves (% GDP)	Dark	Dark	Light	Dark	Dark		Yes	Yes
	Reserves (% external debt)	Light	Light	Dark	Dark	Light	Dark	Yes	Yes
	Reserves (in months of imports)	Dark	Light	Dark	Light	Light	Light	Yes	Yes
	M2 to Reserves	Light	Light	Dark	Light	Light	Dark		
	Short-term Debt (% of reserves)	Dark	Dark	Light	Dark	Light	Dark	Yes	Yes
REER	REER (5-yr % appreciation of local currency)	Dark	Light	Light	Dark	Light		Yes	Yes
	REER (Deviation from 10-yr av)	Dark	Light	Light	Dark	Light		Yes	Yes
GDP	GDP growth (2007, %)	Light	Light	Light	Dark	Light	Dark	Yes	
	GDP Growth (last 5 yrs)	Light	Light	Light	Dark	Light	Dark	Yes	
	GDP Growth (last 10 yrs)	Light	Light	Light	Dark	Light	Dark		
CREDIT	Change in Credit (5-yr rise, % GDP)	Light	Dark	Dark	Light	Light	Light		
	Change in Credit (10-yr rise, % GDP)	Light	Dark	Dark	Light	Light	Light	Yes	
	Credit Depth of Information Index (higher=more)	Light	Light	Light	Dark	Light	Light		
	Bank liquid reserves to bank assets ratio (%)	Dark	Dark	Light	Dark	Light	Dark		
CURRENT ACCOUNT	Current Account (% GDP)	Light	Dark	Dark	Dark	Light	Light	Yes	
	Current Account, 5-yr Average (% GDP)	Light	Dark	Dark	Dark	Light	Light	Yes	
	Current Account, 10-yr Average (% GDP)	Light	Dark	Dark	Dark	Light	Light	Yes	Yes
	Net National Savings (% GNI)	Dark	Dark	Dark	Dark	Light	Dark	Yes	Yes
	Gross National Savings (% GDP)	Dark	Dark	Dark	Dark	Light	Dark	Yes	Yes
MONEY	Change in M3 (5-yr rise, % GDP)	Light	Light	Dark	Light	Light	Light		
	Change in M2 (5-yr rise, % GDP)	Light	Light	Dark	Light	Light	Light		
TRADE	Trade Balance (% GDP)	Dark	Dark	Dark	Dark	Light	Light	Yes	
	Exports (% GDP)	Light	Light	Light	Light	Light	Light		
	Imports (% GDP)	Light	Light	Light	Light	Light	Light		
INFLATION	Inflation (average, last 5 yrs)	Dark	Light	Light	Dark	Light	Dark		
	Inflation (average, last 10 yrs)	Dark	Light	Light	Dark	Light	Dark	Yes	Yes
STOCK	Stock Market (5 yr % change)	Light	Light	Light	Light	Light	Light		
	Stock Market (5 yr return/st.dev.)	Light	Dark	Dark	Light	Dark	Light	Yes	
INTEREST	Real Interest Rate	Light	Light	Dark	Light	Light	Dark	Yes	
	Deposit Interest Rate	Dark	Dark	Dark	Dark	Light	Dark		
COMPOSITE	Short-term Debt (% of exports)	Light	Light	Dark	Light	Light	Dark	Yes	
	Short-term Debt (% of external debt)	Light	Light	Light	Light	Light	Light		
	Public Debt Service (% of exports)	Dark	Dark	Light	Light	Light	Light	Yes	
	Public Debt Service (% GNI)	Dark	Dark	Light	Light	Light	Light	Yes	
	Multilateral Debt Service (% Public Debt Service)	Dark	Dark	Light	Light	Light	Light		
	Aid (% of GNI)	Dark	Dark	Light	Dark	Light	Light		
	Financing via Int. Cap. Markets (gross, % GDP)	Light	Light	Light	Light	Light	Dark		
LEGAL RIGHTS	Legal Rights Index (higher=more rights)	Light	Dark	Dark	Light	Light	Light	Yes	
	Business Extent of Disclosure Index (higher=more disclosure)	Light	Dark	Dark	Light	Light	Light		
CAPITAL	Portfolio Flows (% GDP)	Dark	Dark	Light	Light	Light	Light	Yes	
	FDI net inflows (% GDP)	Dark	Light	Dark	Light	Dark	Light	Yes	Yes
	FDI net outflows (% GDP)	Dark	Light	Dark	Light	Dark	Light	Yes	Yes
	Net FDI (% GDP)	Light	Light	Light	Light	Dark	Light		
EXTERNAL DEBT	External Debt Service (% GNI)	Light	Light	Dark	Light	Light	Dark	Yes	
	Present Value of External Debt (% exports)	Light	Light	Dark	Light	Light	Dark	Yes	
	Present Value of External Debt (% GNI)	Light	Light	Dark	Light	Light	Dark	Yes	

^aOLS with heteroscedasticity robust standard errors performed for four continuous variables; probit for IMF recourse variable
^AAt least two (or three) statistically significant coefficients at 10% level, of which all must have consistent sign

資料來源：Frankel and Saravelos (2012)。
 註：顏色愈深表示愈多條迴歸式之係數顯著。

(二)金融壓力指標

由於當多項個別指標走勢相互歧異時，不易判讀是否發生金融危機，因此，有必要將交互影響的個別指標結合為綜合指標，此外，相對於過去探討金融危機文獻多以二元變數(binary variables)定義危機，且多單獨分析銀行、通貨及債務危機，或上述兩種以上危機併行發生之雙元危機(twin crisis)，透過金融壓力指標，除能適當反映金融壓力之累積連續狀態，並能定義金融危機(即超過門檻值)；且不需侷限分析之危機類型。

(三)金融健全指標

為強化金融體系之穩定，IMF 與世界銀行(World Bank)於1999年合作推動「金融部門評估計畫」(Financial Sector Assessment Program, FSAP)，並研訂一套完整的金融穩定分析架構，協助接受評估國家找出其金融體系之優點、風險與弱點、金融部門績效與總體經濟間之關係、確定金融部門發展需要及協助該國主管機關擬定適當之政策與措施，而金融健全指標即是因應該項評估所發展出之一組包括金融機構、金融市場、不動產市場、企業與家庭部門等相關指標之分析工具，目的在監控金融體系之整體風險及其脆弱程度，由於金融健全指標可同時衡量金融體系不穩定與系統壓力的當期水準，故屬同時性指標。

IMF 金融健全指標共40項，按指標之重要性及資料取得之難易，分為核心組(core set)及建議組(encouraged set)兩類指標。核心指標共12項，主要為與金融穩定直接相關之存款機構各項財務比率，其資料易於取得，可普遍適用於各個國家，且較易為外界瞭解，故列為核心組，此類指標資料主要來自金融監理統計資料；建議指標共28項，包括存款機構、其他金融機構、非金融企業部門、家計部門、市場流動性及不動產市場等6類指標，其因資料蒐集不易且作業成本較高。

參、瑞士金融體系與全球金融危機

一、瑞士經濟金融概況

(一)經濟情況概述

瑞士位於西歐中部，為內陸山地國家，西元1848年由26個省合併成為聯邦共和國，面積41,285平方公里，聯邦政府所在地位於伯恩，日內瓦、巴塞爾及蘇黎世則是瑞士的經濟中心。因瑞士擁有悠久的中立國歷史傳統，自從1815年以後從未捲入過戰爭，許多國際性組織之總部遂設在瑞士，例如紅十字國際委員會(The International Committee of the Red Cross)、世界貿易組織(World Trade Organization)及聯合國在歐洲的兩個辦事處之一。

2015年瑞士國民平均所得為84,070美元，是全球最富裕、經濟最發達和生活水準最高的國家之一，以購買力平價計算，瑞士為世界第39大經濟體，其出口及進口總額分別居全球第20位及第18位。此外，瑞士的經濟自由度⁶高居歐洲首位，製造業為瑞士最重要的產業，製造業以生產專業化學製品、醫療產品及科學精密測量儀器為主，主要出口產品包括化學製品、機械及電子設備、精密儀器及鐘錶等，服務業為瑞士另一重要產業，包括銀行業、旅遊業、保險業及國際組織等。

瑞士擁有眾多有利的條件，例如位於歐洲之心臟地帶，為多語系國家⁷，每人至少會兩至三種語言，人民生活水準高，有優良的教育系統，勞工生產效率高，產品品質譽冠全球；瑞士政府對維持最佳貿易及工業投資環境非常重視，具有世界級通訊、交通運輸設備及低進口關稅、低營業稅、低所得稅稅率，加上瑞士政治安定，因此瑞士對

⁶ 依據華爾街日報及美國傳統基金會發布的經濟自由度指數年度報告，2016年瑞士經濟自由度指數排行全球第3，歐洲區第1，該報告指出，經濟自由度越高的國家或地區，將擁有越高的長期經濟成長率。

⁷ 瑞士設有三種官方語言，分別為瑞士德語(約佔63.7%人口)，德語區位於中部及東部；瑞士法語(20.4%)，法語區為於西部；義大利語(6.3%)，義大利語區分布於南部。

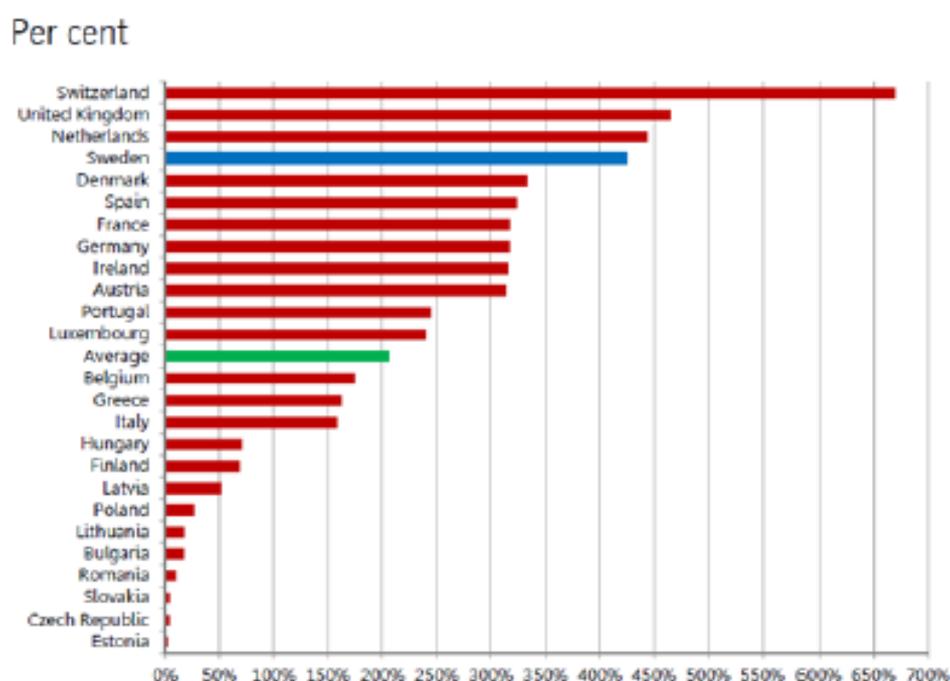
投資者非常具有吸引力，許多重要國際知名企業均將歐洲總部、辦公室或工廠設於瑞士。

此外，相對於大多數歐洲國家之債務比例不斷上升，瑞士的國家財政狀況非常良好，瑞士的債務比例持續下降，2015年瑞士債務占GDP比率為34.4%，遠低於歐洲地區之平均水準90.7%。

(二) 金融市場

銀行業在瑞士經濟中的地位極為重要，2009年，金融產業約占GDP的10%，而該國銀行業總資產約為GDP的6.5倍(圖4)。瑞士銀行業屬高度集中，以其前三大銀行資產總額計算之市場占有率高達76%，雖低於荷蘭、比利時及瑞典，但高於G10⁸平均值68%。以其國內信貸市場分析，瑞士銀行(UBS)及瑞士信貸(Credit Suisse)兩家大型銀行市占率逾40%，瑞士銀行業大致可劃分以下幾個大類：

圖 4 各國銀行資產占 GDP 比重



資料來源：ECB、SNB 及瑞典央行。

⁸ 目前會員包含比利時、荷蘭、加拿大、瑞典、法國、瑞士、德國、英國、義大利、美國及日本。

1. 大銀行：大銀行是瑞士銀行業中最重要的一環，最初瑞士大銀行有八家，經過多次合併重組，如今瑞士大銀行僅存 UBS 及瑞士信貸，其資產總額占瑞士銀行業之62%，國內授信業務市占率達40%以上，瑞士銀行間業務亦由其負責，其分支機構和服務網遍布世界各地，UBS 及瑞士信貸均屬全球系統性重要銀行(G-SIBs)。
2. 州立銀行：瑞士共有24家州立銀行，市占率約30%。大部分州立銀行係具有獨立法人地位的官方性質機構，其自有資本來自於州政府，盈餘亦須按當地法規繳納給州政府。州立銀行都是綜合性銀行，其優勢領域為儲蓄及不動產抵押業務，並提供資產管理、有價證券、外匯交易、個人授信、外匯授信及租賃等業務。目前，瑞士最大的州立銀行為蘇黎世州立銀行。
3. 私人銀行：瑞士傳統上的合夥人制銀行，因為在法律上屬於合夥人制，私人銀行需對客戶資金承擔無限責任，從而塑造在國際上的良好口碑，其主要業務為有價證券交易、資產管理、股票交易等，惟極少從事商業金融服務。一些瑞士私人銀行已經擁有近200年的悠久歷史，私人銀行的門檻較高(一般約為100萬美金)，只針對特定客戶服務，資產規模較小，約占瑞士整體銀行業資產1%。

二、金融危機對瑞士金融市場之影響

(一)全球金融危機發展

2007 年以前，全球經濟特性是經濟活動和資產價格迅速增長，高流動性的金融市場，以及低度經濟金融風險意識。由於美國住房市場蓬勃發展，而金融機構積極將不動產抵押貸款證券化 (Securitization)，並以之為擔保再包裝，結果衍生越來越多複雜的擔

保證券，並銷售予全球投資者，特別是銀行及其他金融機構，許多金融機構(包括 UBS 和瑞士信貸)為追求獲利，不斷增加其風險承擔及高槓桿操作。

2007 年初，隨著美國房價及不動產抵押貸款證券(Mortgage-Backed Securitization, MBS)持續下跌，全球信用利差(credit spread)擴大，股票價格亦開始下跌。全球銀行和金融機構投資於美國不動產市場之財務損失逐漸擴大，迫使許多銀行採取增加資本之措施。2007 年下半年，許多金融機構開始陸續出現問題，包括英國北岩銀行(Northern Rock)、美國貝爾斯登(Bear Stearns)等，2008年9月15日，雷曼兄弟(Lehman Brothers)在美國聯準會拒絕提供資金支持援助後提出破產申請，成為壓垮駱駝的最後一根稻草，隔天全球股市崩跌，引爆全球金融危機。

在此次金融風暴中，UBS 因持有龐大次級房貸證券，受該等資產市價大幅滑落影響，其損失遠高於瑞士其他金融機構。2008年8月，UBS 公布其總損失約442億美元，瑞士信貸雖於2007年仍保持獲利，但2008年上半年已出現小幅虧損，而其累積之損失沖減金額約101億美元；相較之下，以國內業務為主之瑞士其他國內銀行，因未大幅投資美國不動產市場相關產品，所受影響有限。

2008 年下半年，瑞士經濟因出口市場萎縮而陷入進入衰退，並出現通縮壓力，雷曼兄弟破產後，世界各地金融機構面臨嚴重壓力，部分係因投資雷曼兄弟產生虧損，但主要為信用市場急凍後，資金取得困難，往後幾個月內，美國花旗集團(Citi Group)、美國銀行、AIG 及英國蘇格蘭皇家銀行(the Royal Bank of Scotland)陸續出現問題，政府當局開始介入，提供援助。

在政府的介入下，全球金融情勢略有改善，惟因美國不動產價格仍繼續走跌，金融機構持有相關證券化商品之損失亦持續擴大。至

2009年5月底，此次金融危機造成之損失達1兆5,000億美元；此外，由於實體經濟衰退，開始衝擊銀行消費及商業貸款之業務。

瑞士的兩大銀行，UBS 及瑞士信貸持續受到危機的不利影響，UBS 進一步提出投資美國房地產市場重大損失，至2009年5月底，UBS 宣布其持有美國 MBS 相關商品之損失和沖減金額達531億美元，而且資金持續淨流出；因此，瑞士政府、瑞士央行(Swiss National Bank, SNB)和瑞士金融市場監理局(Swiss Financial Market Supervisory Authority, FINMA)於2008年10月中決定對 UBS 採行資產購買措施。

在這段期間，各國央行接續推出各項刺激方案，如延長操作期限及放寬抵押品標準等，持續提供市場流動性；此外，各國央行簽署換匯(swap)協議，以確保國際市場外匯流動性；國內則採降低政策利率，以對付通縮威脅，至2009年初，由於主要國家之政策利率普遍接近零下限，政策轉採非傳統貨幣政策，如擴張資產負債表及購買資產等量化寬鬆(Quantitative Easing)措施。此外，各國政府亦宣布龐大的振興經濟方案，以支持搖搖欲墜的國內需求，其他如對銀行注資計劃，國家擔保銀行債務及加強存款保險制度等金融穩定政策亦陸續推出。

SNB 在雷曼兄弟破產後，立即針對貨幣市場危機進行大規模挹注美元流動性操作，並與美國聯邦準備銀行簽署換匯協議，另與東歐國家之中央銀行簽署瑞郎(Swiss Franc)與歐元換匯協議，提供東歐市場充裕之瑞郎流動性；並連續調降3M-Libor 利率區間，以因應通貨緊縮壓力。此外，包括擬訂延長附買回(Repo)交易期間，買回瑞士公司債券，並干預外匯市場，以防止瑞郎兌歐元進一步升值等非傳統措施，以兼顧控制通貨緊縮及增加金融市場流動性。除 SNB 各項金融穩定措施外，瑞士政府亦於2008年宣布強化金融體系配套措施，包括對於大銀行資本適足性要求及擴大存款擔保計劃，並於同年底推出振興經濟方案。

(二) 金融危機對瑞士銀行業的影響

1. 壓力指數(stress index)大幅上升：瑞士銀行業壓力指數是在特定的日期，衡量瑞士整體銀行業壓力水準之連續性指標，指數值越大，表示瑞士銀行業部門壓力越高。依據SNB (2009)，2008年第一季銀行壓力指數攀升至歷史高點，由於金融危機對其國內銀行影響不大，這表示 UBS 和瑞士信貸等大型銀行承受前所未有的壓力水準。
2. 瑞士兩家大型銀行虧損嚴重：全球金融業在此次危機中幾乎無一倖免，產生前所未有的巨大損失，而 UBS 和瑞士信貸兩家大型銀行，因直接持有大量不良資產，損失更較其他金融機構嚴重，股價重挫，其中 UBS 及瑞士信貸之市值分別減少 69.8% 及 64%，國際信評公司亦調降該兩家銀行之信用評等。

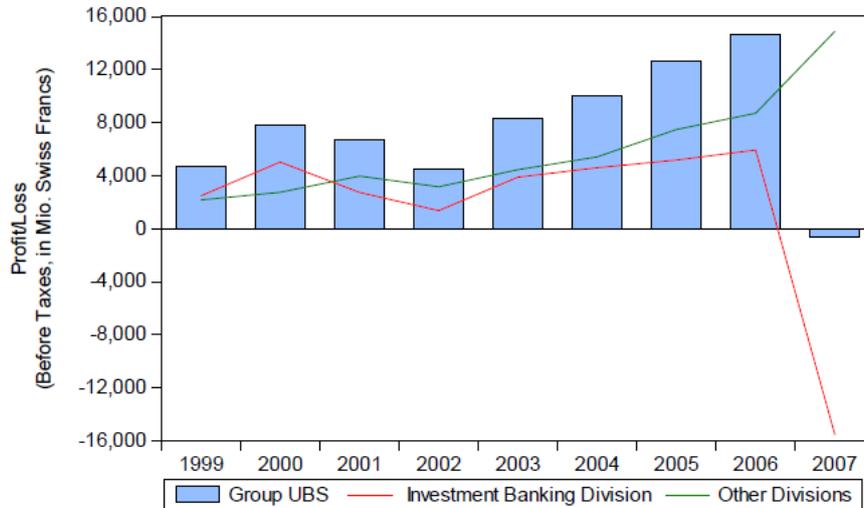
三、SNB 對 UBS 之紓困

(一) 背景介紹

UBS 總部位於蘇黎世，為全球系統性重要銀行之一，2007年底，其資產總額為2.275兆瑞郎，約為瑞士 GDP 為4倍。

UBS 在過去的數十年間，經由不斷的合併，逐漸發展為全球系統性重要金融機構。1990年後，UBS 開始積極拓展投資銀行部門業務，而此部分係為其作為傳統財富管理銀行較弱的一環；1998年至2006年間，UBS 於投資銀行之業務逐漸成長，並為其帶來相當獲利，然而，2007年，由於金融危機，其投資銀行部門出現150億瑞郎的虧損(圖5)，幸而其他部門仍持續獲利(主要是財富管理部門)，使得整體 UBS 集團僅虧損6億瑞郎。

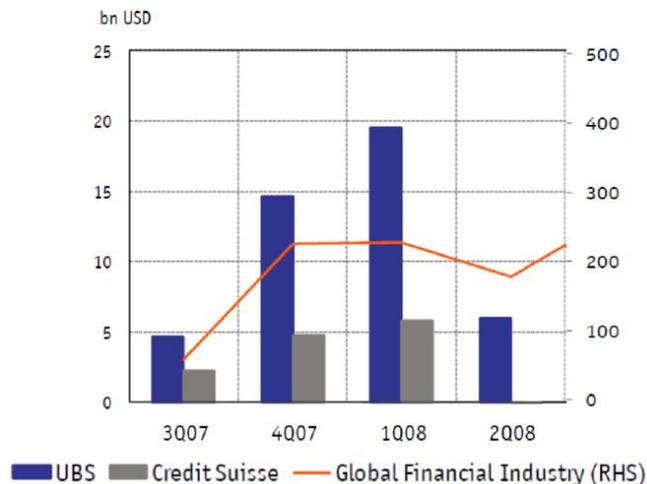
圖 5 1999-2007 UBS 盈虧趨勢



資料來源：Marcel Zimmermann (2016)。

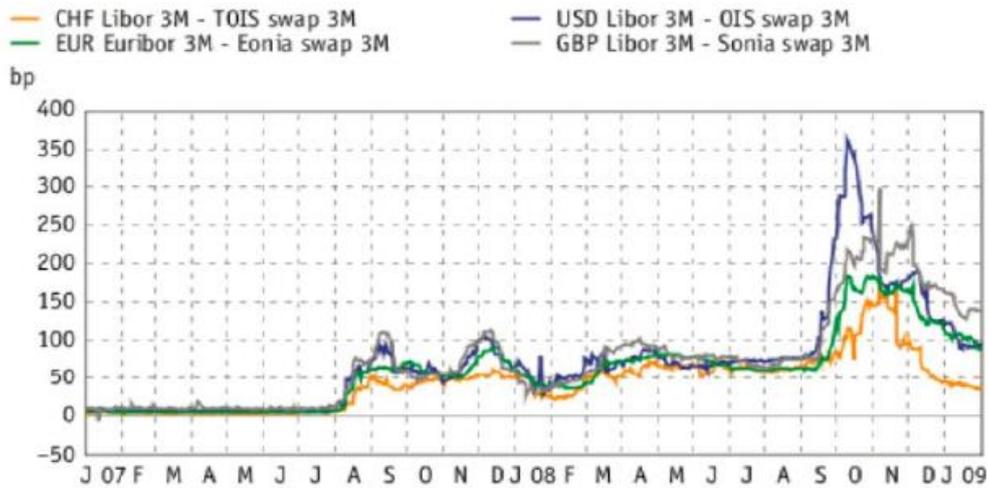
在此次金融危機中，UBS 係最先受到金融危機影響之大型金融機構之一，2007年，美國次順位債出現不良債權，UBS 已開始出現虧損，其中，有一大部分不良債權被包裝成 MBS，UBS 亦大量持有此類商品，當美國房價開始崩跌，不動產抵押貸款違約率上升，銀行體系開始產生大量損失，在2007年底至2008年初間，UBS 開始出現大量債權減損及信用損失(圖6)。

圖 6 2007Q3-2008Q2 UBS 損失情形



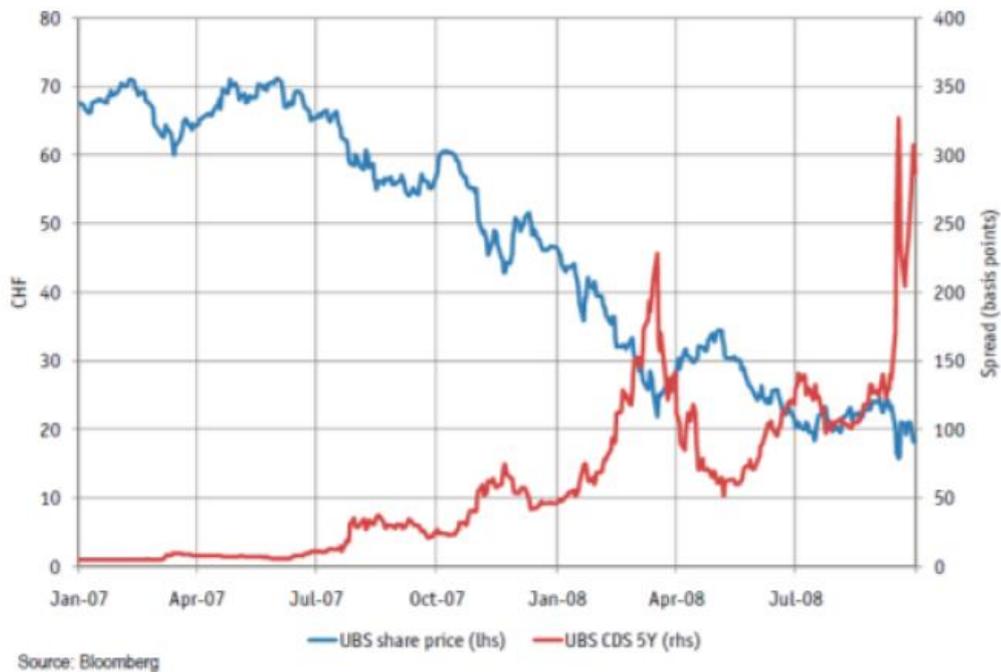
資料來源：SNB StabFund 及 Bloomberg。

圖 7 銀行間拆款市場之風險溢酬



資料來源：SNB Markets Analysis Platform 及 Bloomberg。

圖 8 2007-2008 UBS 股價及 CDS 溢酬趨勢



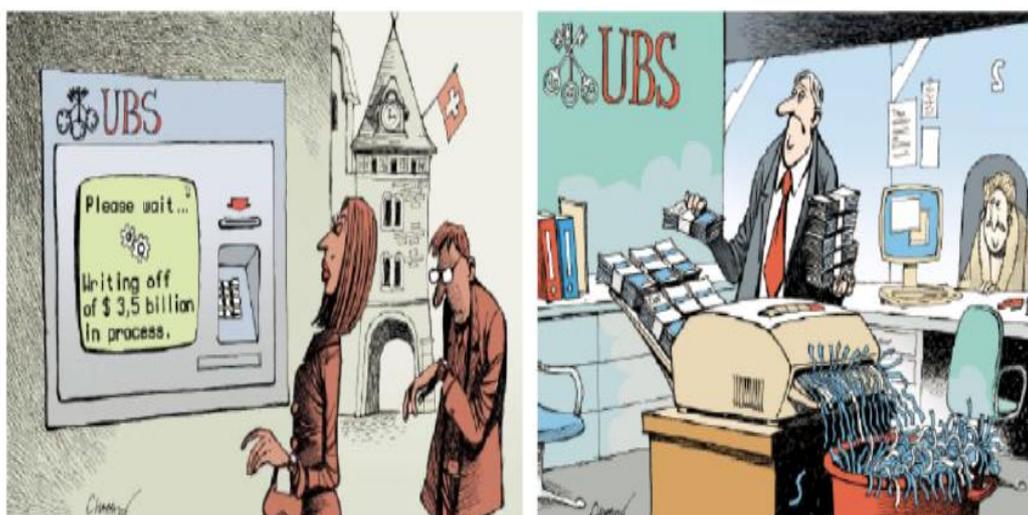
資料來源：Bloomberg。

國際金融市場在2008年第3季劇烈惡化，包含 AIG 及雷曼兄弟等相繼發生問題，這段期間銀行間拆款市場之風險溢酬(risk premium)大幅上揚，(圖7)，顯示銀行流動性出現很大問題。而 UBS 此時亦面臨相當嚴峻的情況，由於其仍持有大量的問題資產，且因投資人對其

信心產生疑問，導致其股價下跌及信用違約交換(CDS)價差增加(圖8)、存款提領異常增加及報章媒體的負面報導等(圖9)，更讓 UBS 不易在拆款市場取得資金。

由於全球金融市場信心加速流失，為協助解決 UBS 持有大量之不具流動性資產問題，瑞士政府成立穩定基金，協助其逐步清理該等資產，以避免進一步影響金融體系之穩定。

圖 9 2008 年媒體對 UBS 之報導



資料來源：Marcel Zimmermann (2016)。

(二) 瑞士央行穩定基金之成立

2007年秋，部分金融機構開始出現問題，金融市場壓力升高，SNB 對大型銀行營運狀況進行監測，並策劃援助措施。當 Bear Stearns 倒閉，SNB、瑞士聯邦政府及瑞士聯邦銀行委員會(Swiss Federal Banking Commission, SFBC)，即著手擬訂買進 UBS 不具流動性資產之具體措施，9月中旬雷曼兄弟破產後，UBS 虧損擴大，促使 SNB 加速與 UBS 協商。

10月14日，SFBC 通知 SNB，UBS 日益惡化情勢可能危及銀行體系之穩定，並建議立即啟動 UBS 問題資產買進措施，10月15日，SNB

理事會批准該買進措施，當日，SNB 通知聯邦參議會表示願意融通資金，遂於10月16日發布新聞稿，宣布成立穩定基金(SNB StabFund)，並公布資產購買計畫。

穩定基金資金規模為600億美元，其中10%由 UBS 出資，其餘90%向 SNB 融通。SNB 對穩定基金之融資，配合買進資產之幣別，分別貸放美元、歐元和英鎊，以降低匯率風險。由於買進資產大部分以美元計價，SNB 並與美國聯準會承作美元/瑞郎換匯交易，以取得所需資金，至於買進歐元和英鎊計價資產之資金需求，則透過外匯市場換匯交易取得，完全沒有動用到瑞士央行的外匯準備。

穩定基金收入來自於買進資產之本息償付及出售該資產所得，於扣除保管費用後，需優先償還貸款利息和本金，而 UBS 管理資產組合之管理費用，需於 SNB 貸款全部清償後才可配發。UBS 持有資產組合10%股權，用以優先承受基金之損失。此外，SNB 另持有1億股 UBS 股票(約為 UBS 總股本之3.41%)之認股權證，亦可作為清算資產之第二層保護。

原則上，穩定基金對於買進資產係採持有至到期策略，相關營運決策，由 SNB 理事會設立之監督指導委員會決定，該委員會成員有五位，其中三位為穩定基金董事會成員。監督指導委員會下設立工作小組，每季需向 SNB 之理事會和 SFBC 報告資產管理狀況；SFBC 之風險管理委員會，負責監督投資有效性和適當性，以及風險控管程序，而審計委員會負責監督會計準則遵守情形，以及穩定基金之操作風險。

(三)結論

瑞士政府為防止系統性危機的發生，當機立斷成立穩定基金，協助 UBS 處理其不良資產，就其結果而言，可說是相當成功。首先，瑞士金融體系在短時間內即從動盪中復原；此外，SNB 成功處理大

部分問題資產，過程中並未產生財務損失，分析其成功原因，主要可歸因穩定基金審慎管理資產、市場逐漸復甦及 UBS 的配合等。

雖然，由於 SNB 對 UBS 進行紓困，使瑞士金融體系免於系統性危機的發生，惟此次成功經驗不代表未來銀行發生問題，政府應立即對其紓困，央行做為最終貸款者之角色，對銀行進行直接援助，恐助長「太大不能倒」(TBTF)之問題，因此，透過加強系統性重要銀行之監理，建立金融危機之早期預警系統，才有助金融體系之健全發展，維持金融穩定。

肆、心得與建議

一、研習心得

(一) 逐步建立早期預警系統

金融危機依其特性可區分為銀行、主權債務及通貨危機，惟近年來多以複合形式呈現，由於金融危機除造成經濟衰退外，有時甚至伴隨著社會或政治層面的動盪，耗費龐大社會成本。有鑒於此，若能建構早期危機預警系統，進行監測及早發現問題，應有助於降低金融危機的發生或減輕危機所造成的影響。

(二) 差異化監理有助減少系統性風險

2007-2009年全球金融危機顯示，部分金融機構由於規模大、業務複雜程度高及與其他金融機構具高度關聯，導致各國央行不得不施予援助，以防範系統性危機發生，衍生「太大不能倒」之道德風險疑慮。鑒於多數國家均已參酌巴塞爾銀行監理委員會之監理原則，制定國內系統性重要金融機構(D-SIFIs)之辨識標準，進行差異化監理，有助提高監理效率並減少系統性風險，各國之寶貴經驗值得我國借鏡。

(三) 過度金融創新衝擊金融穩定

歸納過去金融危機的模式可發現，去管制化、過度舉債及過度創新係多數危機之起因，其中金融創新已逐漸改變傳統銀行業獲利結構，雖有助提升金融市場效率，惟亦增加金融市場之脆弱性，特別是衍生性商品之創新，讓金融資產的複雜度提高，亦加深金融機構間業務交錯程度，導致不易評估可能影響金融穩定之相關風險。

二、建議事項

(一) 訂定 D-SIFIs 之標準

目前我國對金融機構仍採一體適用之監理原則，惟考量各金融機

構現有規模、關聯性及業務複雜程度等差異，金管會未來似可效法國國際間之衡量標準，參酌國內金融情勢，訂定 D-SIFIs 之標準，透過強化 D-SIFIs 的監理，降低系統性危機發生之可能。

(二)持續關注金融創新活動對金融穩定的影響

近年來，金融科技領域創新發展快速，許多新形態之金融交易模式出現，雖多數金融創新模式尚未完全普及，短期內對金融市場的衝擊有限，惟對其長期發展趨勢，仍應進行評估並預擬對策，並持續關注金融創新活動對金融穩定的影響。

(三)運用大數據方法評估金融穩定

鑒於大數據應用技術已漸成熟，本行亦已運用大數據方法分析外匯市場交易資料，維持外匯市場秩序。相關業務研究與執行單位似可運用大數據，就國內匯率、房地產價格、擔保品價值及授信等，進行國內實證研究，整合現有之金融預警指標，俾供未來之金融穩定評估參考。

參考資料

中文部分

本次訓練課程主辦單位提供與會人員之講義資料。

尤義明(2013)，參加瑞士中央銀行基金會舉辦之「Instruments of Financial Markets」訓練課程，中央銀行出國報告，1月。

吳懿娟(2003)，「我國金融危機預警系統之研究」，中央銀行季刊，第59輯，9月。

李榮謙(2010)，後金融海嘯之重要思維：明斯基的「金融不穩定假說」，中央銀行全球金融危機專輯，3月。

何啟嘉(2013)，瑞士中央銀行基金會研習中心訓練課程「貨幣政策、匯率及資本移動」報告，中央銀行出國報告，6月。

許馨亞(2010)，俄羅斯金融安全之研究，國立政治大學俄羅斯研究所碩士論文，7月。

莊能治(2010)，參加瑞士央行基金會訓練課程「金融市場工具」出國報告，中央銀行出國報告，1月。

陳裴紋(2013)，「金融壓力指數之建置與應用—台灣的個案研究」，中央銀行季刊，12月。

黃惠君(2014)，參加瑞士中央銀行基金會舉辦之「貨幣政策、匯率及資本移動」課程，中央銀行出國報告，6月。

蔣躍廷(2011)，參加瑞士蘇黎士州立銀行舉辦之「2011年國際金融研討會」心得報告，臺灣銀行出國報告，9月。

蔡鏡銘、鄭鳴(2009)，金融海嘯與金融脆弱性—兼論開放經濟下金融機構的脆弱性，中小企業發展季刊，第12期，pp.1-26。

英文部分

- Diamond, Douglas W. and Dybvig, Philip H. (1983), "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity," *The Journal of Political Economy*, Vol. 91, Issue 3, pp. 401-419.
- Fisher, Irving (1933), "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions," *Econometrica*, Vol. 1, Issue 4, pp. 337-57.
- Frankel, Jeffrey A. and Saravelos, George (2012), "Can Leading Indicators Assess Country Vulnerability? Evidence from the 2008-09 Global Financial Crisis," *Journal of International Economics*, Vol. 87, Issue 2, pp. 216-231.
- Krugman, Paul (1979), "A Model of Balance of Payments Crises," *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 11, pp. 311-325.
- Krugman, Paul (1998), "Bubble, Boom, Crash: Theoretical Notes on Asia's Crisis," *MIT Working paper*.
- Laeven, Luc A. and Valencia, Fabian V. (2013), "Systemic Banking Crises Database," *IMF Economic Review*, Vol. 61, Issue 2, pp. 225-270.
- Minsky, Hyman P. (1992), "The Financial Instability Hypothesis," *The Jerome Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper*, No. 74.
- Mckinnon, Ronald I. (1992), "The Order of Economic Liberalization," *Journal of International Economics*, Vol. 33, Issue 1-2, pp. 190-192.
- Obstfeld, Maurice (1994), "The Logic of Currency Crises," *NBER Working Paper*, No. 4640.

Suter, Christian and Stamm, Hanspeter (1992), “Imposing the Rules of Economic Behavior Coping with Global Debt Crises: Debt Settlements, 1820 to 1986,” *Comparative Studies in Society and History*, Vol. 34, Issue 4, pp. 645-678.

Swiss National Bank (2009), Financial Stability Report.

Zimmermann, Marcel (2016), “Central Bankers Course — Financial Stability ”, Study Center Gerzensee.