

行政院及所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：研討會)

「BIS 外匯存底研討會」心得報告
美國公債殖利率曲線陡峭化的投資觀察

服務機關：中央銀行

出國人職稱：三等專員

姓名：張瑞芬

出國地區：瑞士

出國時間：102.09.14~102.09.21

報告日期：102.10.21

目 錄

一、 前言	1
二、 背景	3
三、 觀察過去 4 次殖利率陡峭化時的現象	6
四、 之後美國公債或將轉為正報酬率	11
五、 結論	14
附錄一、各類投資工具年報酬率	16
附錄二、各次美國公債殖利率陡峭化之概況	17

美國公債殖利率曲線陡峭化的投資觀察

一、前言

投機家 Andre Kostolany 說過，「成功的投機家在一百次交易中，獲利五十一次，虧損四十九次，他就靠這差數為生。¹」換言之，預測正確性愈高，就愈有可能在投資市場中獲利。然而，預測能否正確，除基本的因果邏輯推演外，還受到現實世界的各種因素影響。這些影響因素或許無法直接分辨其因果關係，但卻可能具備高度相關性，這些關連未必符合直覺，但歷史與過去經驗卻可作為指引。就如同資產管理業者暨財經作家 Ken Fisher 所言，「歷史就是個（威力強大的）實驗室，從中可以看出合理預期的範圍。」「要考慮的是，那些比較可能發生的範圍，再根據機率來展望未來。也許會有很多錯誤，但還是值得預期。如果你能篩選出合理的可能性，長時間累積下來就可以獲得比較好的結果（雖然還是會有許多可怕的錯誤）。²」

自 2012 年底迄今，美國公債殖利率形態明顯轉為陡峭，期限愈長的利率上升幅度愈大。過去 2009 年、2003 年、

¹ 引用自「一個投機者的告白」，作者安德烈·科斯托蘭尼，商智文化 2002 年 1 月第一版。

² 引用自「肯恩費雪教你看懂投資市場」，作者肯恩·費雪，財信出版社 2012 年 12 月初版。

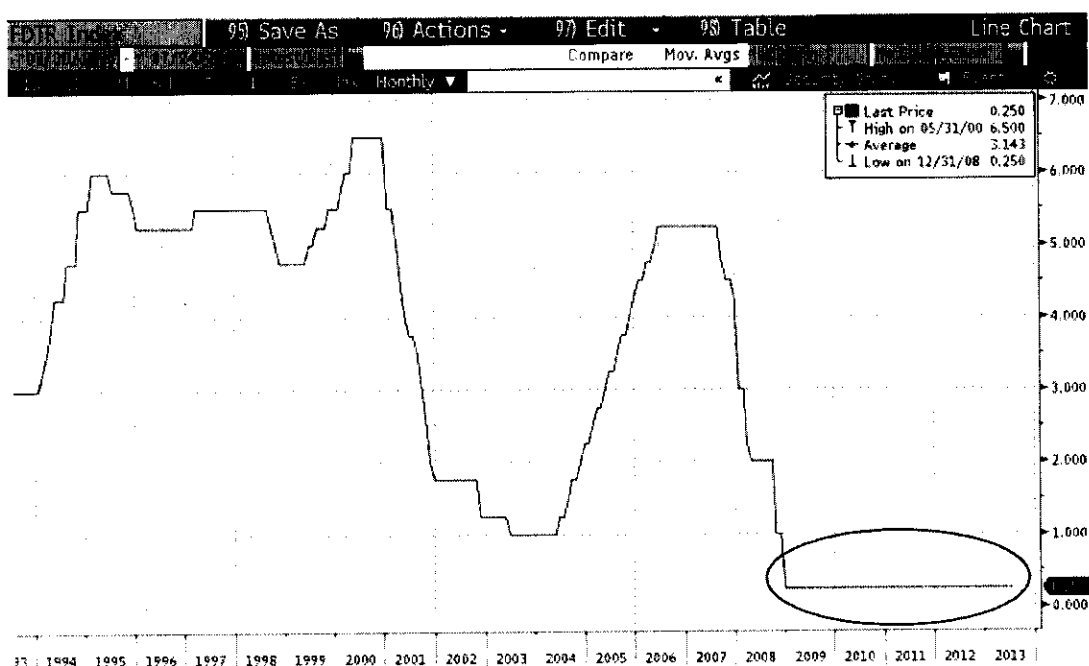
1999 年與 1987 年亦曾出現類似型態，而當時均出現美股上漲及公債價格下跌的現象，若歷史可能重演，則分析過去 4 次殖利率曲線陡峭時的各類投資工具表現，或可作為投資決策的參考依據。

另特別值得一提的是，就過去 4 次經驗而言，殖利率曲線陡峭當期的美國公債價格雖都下跌，但之後美國公債（本文選擇 7~10 年期之美國公債指數）的報酬率卻可能轉正。這可能是因為長期利率對經濟的預測能力高於短期利率，但也可能是因為長期利率較易過度反應。無論如何，在殖利率陡峭化已經過相當時間後，似不應再賣出美國公債，而該考慮轉為持有。

二、背景

(一) 美國聯準會可能將終止寬鬆貨幣措施

為因應次級房貸衍生之金融海嘯，自 2007 年下半年起 Fed 緊急降息，Fed Funds Target Rate 從 5.25% 一路降至 0.25%，這超低的 0.25% 從 2008 年 12 月維持至今已約 5 年。



【圖 1】聯邦資金利率歷史走勢圖

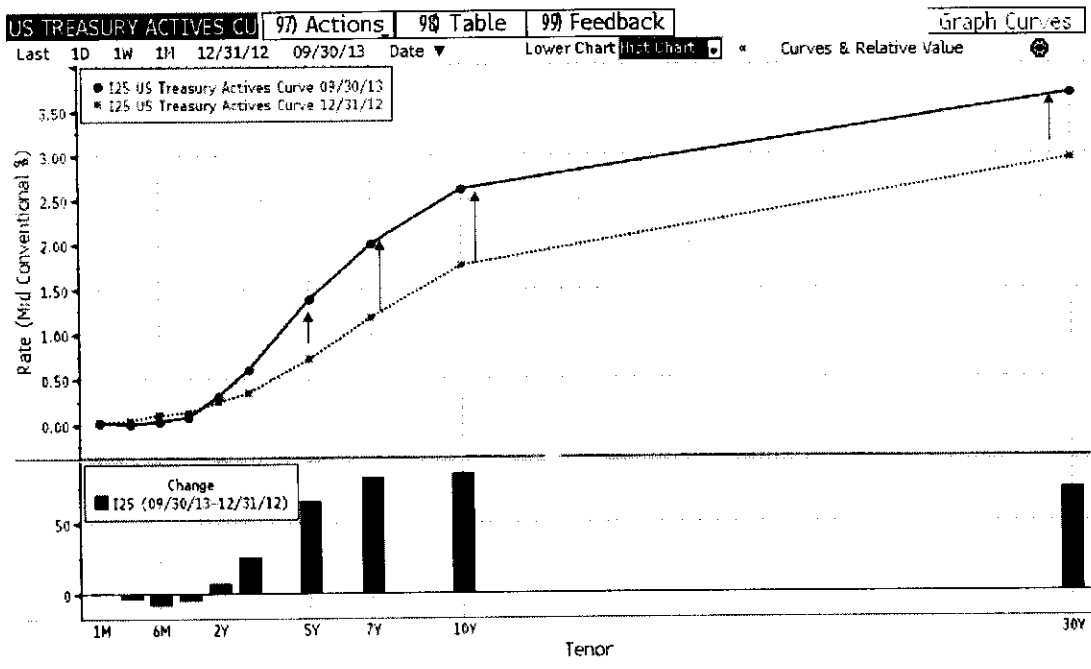
資料來源：Bloomberg

然而，超低的利率尚不足以提供刺激經濟所需資金，Fed 還實施了 3 次量化寬鬆措施與扭轉操作，創造了前所未有的資金充沛環境。而今，伴隨著美國經濟數據轉佳，Fed 已開始預告將視經濟情勢適時終止超寬鬆貨幣政策，今年 5 月 22 日 Fed 主席 Bernanke 在國會答詢時表示，若美國經濟持續復

甦，Fed 可能會在未來幾次 FOMC 會議縮減購債規模，並示警低利率過久有其風險。6 月 FOMC 之會議紀錄中顯示：「為支持充分就業及物價穩定，FOMC 預期將維持高度寬鬆貨幣政策至資產購買計畫結束及經濟復甦改善後一段時間。FOMC 決議，維持聯邦資金利率目標區間在 0%~0.25%，並在失業率高於 6.5%、1~2 年名目通膨率不高於設定之 2% 長期目標 0.5% (即 2.5%)、長期通膨預期穩定下，將聯邦資金利率維持在前所未有之低水準。FOMC 並將考慮其他就業數據、通膨壓力、通膨預期及金融情勢，以決定維持當前利率水準之期間，並將採取平衡措施，以達成充分就業及物價穩定之長期目標。」

(二) 2012 年底迄今，殖利率曲線變陡峭

自 2008 年 12 月迄今 Fed 從未更動利率，聯邦資金利率目標區間仍維持在 0%~0.25%，1 年期以內的短期利率並無太多變動。然而，或因預期貨幣政策即將轉變，自去年底迄今，2 年期以上的利率均上揚，期限愈長者，利率上揚幅度也愈大。反映在殖利率曲線上，即呈現出短率穩定而長率跳升的型態，亦即殖利率曲線轉趨陡峭。

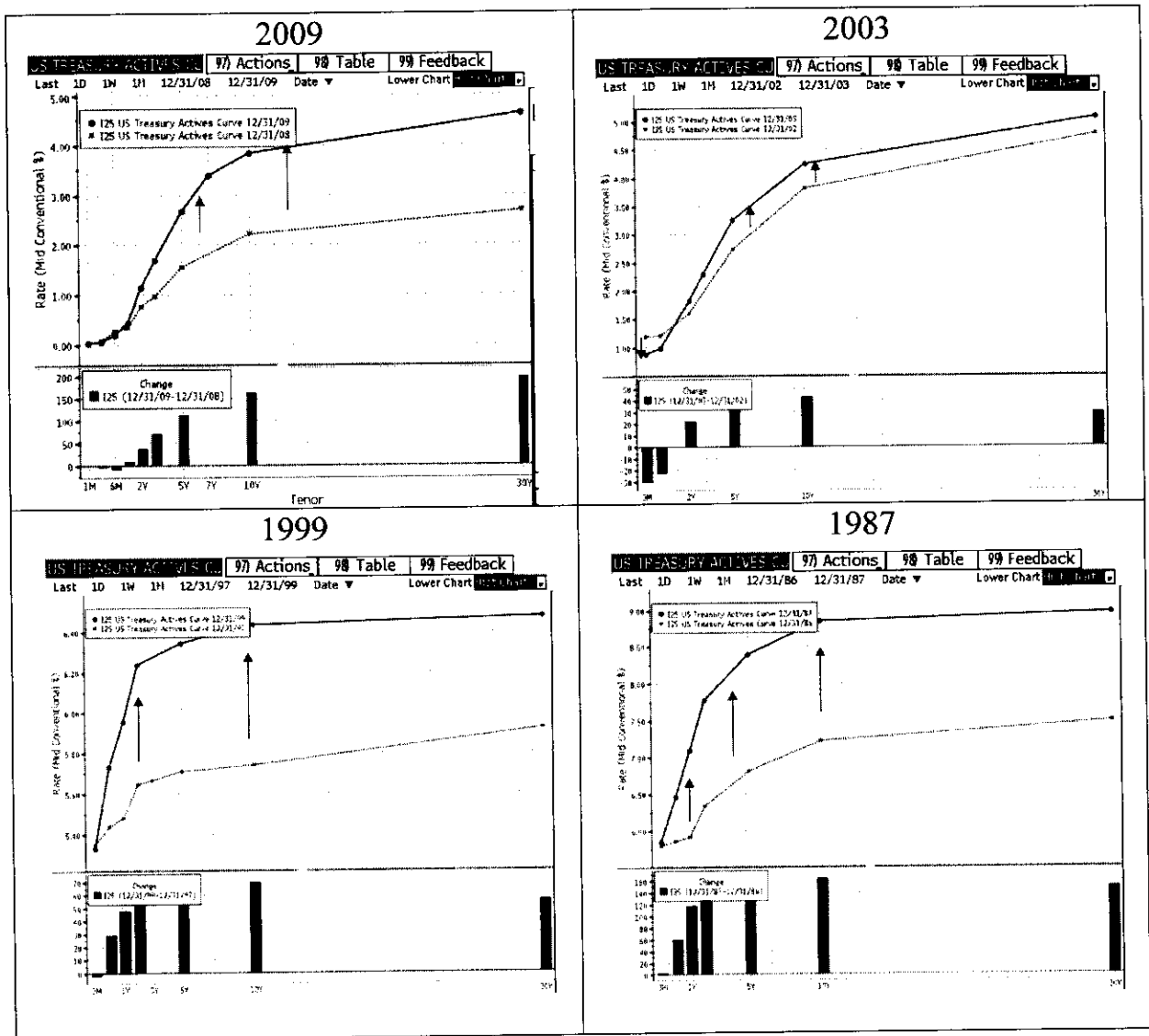


【圖 2】2012 年底與目前殖利率曲線之變化情形

資料來源：Bloomberg

三、觀察過去 4 次殖利率陡峭化時的現象

自 1985 年以來，這種短期利率不動而長期利率彈升的陡峭化曾有 4 次，分別為 2009 年、2003 年、1999 年³與 1987 年。檢視這 4 次殖利率曲線陡峭化的過程，短率幾乎沒有變動，而長率則明顯跳升，殖利率曲線變陡峭，斜率增大。



【圖 3】前 4 次殖利率曲線陡峭之變化型態

資料來源：Bloomberg

³ 1998 至 1999 年間 Fed 曾降息後再升息。

(一) 當期美股上漲、美國公債價格下跌

我們從 Bloomberg 下載了 7 種主要投資工具的歷史資料，分析在殖利率曲線陡峭時的報酬率概況。

【表 1】所選擇之 7 種主要投資工具

類別	名稱	Bloomberg 代號
美股	S&P 500 Index	SPX Index
美公債 ⁴	Bloomberg/EFFAS Bond Indices US Govt 7-10 Yr Gross Price	USG4GP Index
美元	The U.S. Dollar Index	DXY Index
原物料	Commodity Research Bureau BLS/US Spot All Commodities Index	CRB Index
原油	NYMEX light, sweet crude oil futures contract price	CL1 Comdty
黃金	The London Gold Market Fixing prices	GOLDLNPM Index
航運費	Baltic Dry Index	BDIY Index

下頁的表 2 顯示此 7 類投資工具年報酬率出現正值的機率。若數值為 100%，即代表該投資工具每次均出現正報酬率；若數值為 0%，則代表每次均為負報酬率。統計發現，

⁴ 美國公債價格指數(USG4GP Index) 僅有 1991 年底以來共 22 年的資料，其他投資工具指數資料均有自 1985 年底以來共 28 年的資料。

殖利率曲線陡峭化是相當強的同時指標。

- ◆ 同期間：美股上漲、美債下跌、黃金上漲與散裝航運價上漲。
- ◆ 前1年：美債價格上漲。
- ◆ 後1年：原油價格上漲。

【表2】各投資工具在殖利率曲線陡峭化之前後各年度報酬率

正報酬率機率	美股	美債	美元指數	原物料	原油	黃金	散裝航運
前1年	50%	100%	67%	25%	25%	75%	25%
當期	100%	0%	25%	75%	75%	100%	100%
後1年	75%	67%	75%	75%	100%	50%	50%
後2年	75%	67%	100%	25%	75%	75%	25%
後3年	50%	67%	0%	75%	75%	75%	50%
報酬率平均值	美股	美債	美元指數	原物料	原油	黃金	散裝航運
前1年	-4%	8%	-2%	-4%	-15%	7%	-9%
當期	26%	-6%	-9%	12%	30%	17%	138%
後1年	6%	4%	3%	9%	14%	3%	0%
後2年	4%	3%	5%	-4%	12%	6%	-23%
後3年	-1%	2%	-8%	9%	20%	13%	28%

資料來源：Bloomberg

(二) 長期來看，美股、美債、原油與黃金多上漲

雖然殖利率陡峭似伴隨美股與黃金的上漲，但在過去28年以來，這2種投資工具大多數時間也提供正年報酬率，美股單年報酬率出現正數的機率高達78%，而黃金亦有63%。

較特別的是，過去 28 年以來，美國公債單年報酬率出現正數的機率為 62%，但在殖利率曲線陡峭的同期卻都為負報酬率。相反的，散裝航運指數單年正報酬率的機率僅 44%，代表散裝航運指數在大多數年份呈下跌走勢，但在殖利率曲線陡峭的同期卻都上揚。

【表 3】 各投資工具單年報酬率之累積機率

累積機率 單年報酬率	美股 SPX Index	美公債 USG4GP Index	美元指數 DXY Curncy	原物料 CRB CMDT Index	原油 CL1 Cmdty	黃金 GOLDLNPM Index	散裝航運 BDIY Index
>40 %	0%			0%	19%	0%	30%
>30 %	7%			4%	30%	4%	30%
>20 %	30%	0%	0%	7%	37%	22%	37%
>10 %	52%	14%	11%	33%	44%	37%	37%
>0 %	78%	62%	52%	52%	67%	63%	44%
> -10 %	85%	90%	81%	93%	74%	93%	63%
> -20 %	93%	100%	100%	96%	74%	96%	74%
> -30 %	96%			100%	81%	100%	78%
> -40 %	100%				96%		81%
其他					100%		100%

資料來源：Bloomberg（詳細之各年報酬率資料請參見附錄一）

（三）現在進行式：美股與散裝航運價上漲，美債下跌。

分析自 2012 年底以來（至 9 月 30 日），美股 S&P500 指數上漲 18%，而 7~10 年期美國公債價格指數下跌 6%，散

裝航運指數上漲 187%，均符合前 4 次殖利率曲線陡峭化所發生的現象。惟獨黃金下跌 20%，與之前經驗相悖。

【表 4】近期主要投資工具指數與報酬率

	美股	美債	美元指數	原物料	原油	黃金	散裝航運
2011/12/30	1,257.60	131.58	80.18	482.01	98.83	1,531.00	1,738
2012/12/31	1,426.19	132.63	79.77	484.07	91.82	1,657.50	699
2013/9/30	1,681.55	124.68	80.22	467.57	102.33	1,326.50	2,003
2012 年	13%	1%	-1%	0%	-7%	8%	-60%
2013(~9/30)	18%	-6%	1%	-3%	11%	-20%	187%

資料來源：Bloomberg

就前 4 次殖利率曲線陡峭的歷史經驗而言，當期的美國公債報酬率介於-4%~-10%，平均值-6%。今年以來美國公債指數最低點發生於 9 月 5 日，當天指數為 120.51，相較於去年底指數 132.63，跌幅為 9%。

【表 5】過去 4 次殖利率陡峭當期的報酬率

	美股	美債	美元指數	原物料	原油	黃金	散裝航運
平均值	26%	-6%	-9%	12%	30%	17%	138%
最小值	2%	-10%	-18%	-16%	-7%	0%	7%
最大值	51%	-4%	2%	34%	78%	25%	288%

資料來源：Bloomberg

四、之後美國公債或將轉為正報酬率

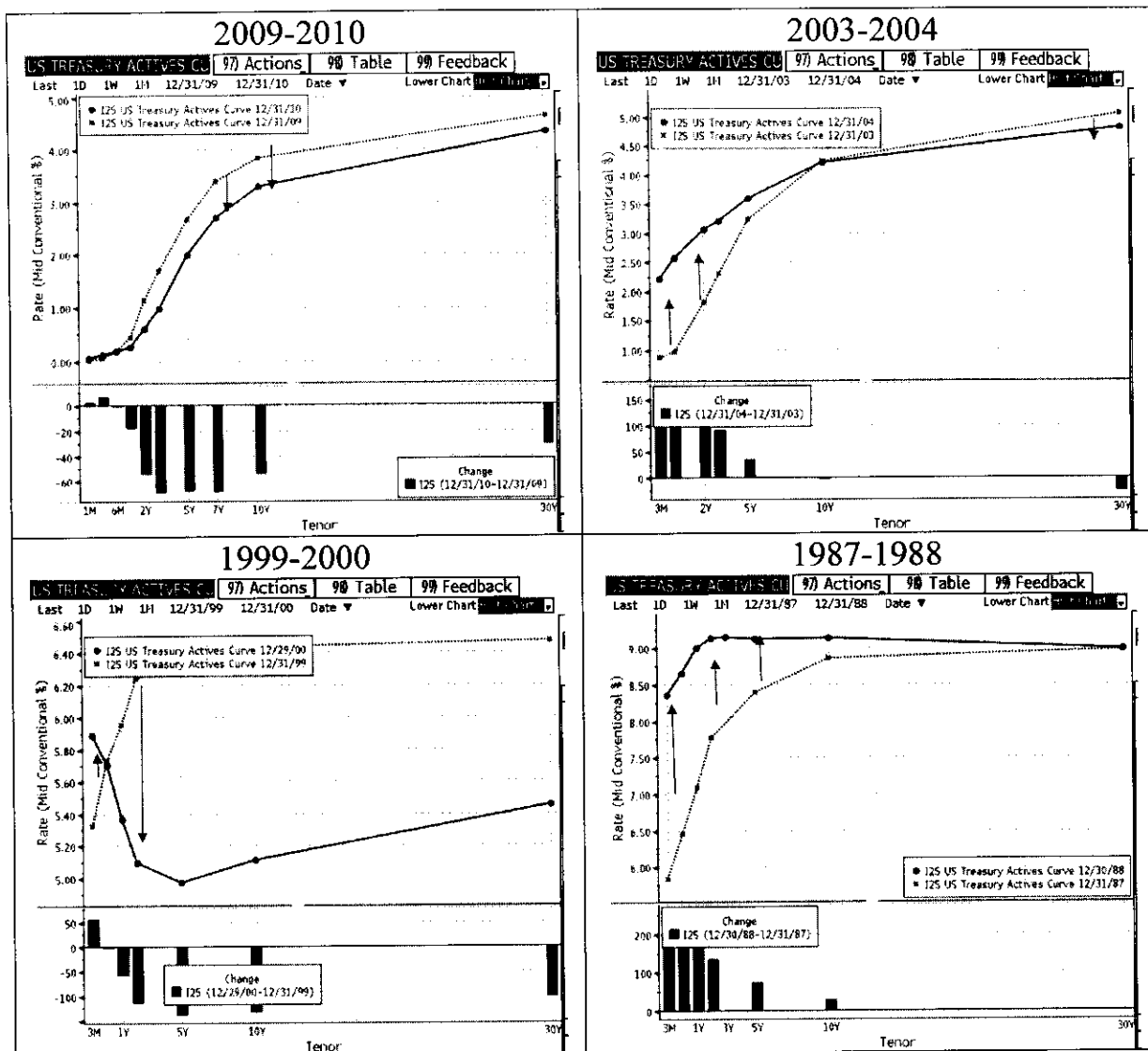
特別值得討論的是，雖然美國公債在殖利率曲線陡峭的同期均為負報酬率，但在之後連續的第1年、第2年與第3年出現正報酬率的機率卻高於負報酬率，在最近3次殖利率曲線陡峭化的經驗中，出現正負報酬率的比率為2:1，這亦符合美國公債單年度正報酬率的機率達62%的歷史經驗。若是如此，在殖利率陡峭化接近尾聲時購入美國公債，則之後數年享有正報酬率的機會應該較高。換言之，在殖利率陡峭化已經過相當時間後，似不應再賣出美國公債，而該考慮轉為持有。

【表6】之後各投資工具單年度出現正報酬率之機率

正報酬率機率	美股	美債	美元指數	原物料	原油	黃金	散裝航運
當期	100%	0%	25%	75%	75%	100%	100%
後1年	75%	67%	75%	75%	100%	50%	50%
後2年	75%	67%	100%	25%	75%	75%	25%
後3年	50%	67%	0%	75%	75%	75%	50%

資料來源：Bloomberg

但如何找出合理解釋呢？或許由殖利率曲線變化方式可看出端倪。過去幾次經驗發現，殖利率曲線的陡峭走勢通常無法持續，至次一年度時就已轉趨平坦，短期利率通常都會上揚，而長期利率卻可能下跌、或上揚幅度低於短率。



【圖 4】殖利率曲線陡峭化後，次年度的變化型態

資料來源：Bloomberg

殖利率陡峭通常是市場提前反映經濟變好，並預期即將升息，但短期利率實由 Fed 決定，在 Fed FOMC 還未真正升息前，短期利率不致彈升。另一方面，長期利率主要仍由市場所有投資人決定，即使 Fed 實施扭轉操作等措施，企圖介入降低長期利率，但其影響力有限，長率仍易反映大多數市場參與者的升息預期而走升。

之後，當 Fed 真的開始升息時，短期利率上升，但長期利率卻未必上升，有時甚至下跌。如 1999 年殖利率陡峭，但 2000 年時殖利率曲線卻由正斜率逆轉為負斜率，對比甚為強烈，而 2000~2003 年間的美國股市確實也持續走空，連續 3 年負報酬率，為近 30 年來僅見。

這現象或可從下列 2 種相異的觀點來解釋：

1. 長期利率對經濟的預測能力高於短期利率

由市場上所有投資人供需所決定的長期利率，其內含對經濟情勢的預測能力，似乎高於由少數人決策所掌控的短期利率。換言之，長期利率走勢可視為領先指標，而短期利率的變動則可能稍微落後。

2. 長期利率可能較易過度反應

或可借用 Andre Kostolany 對經濟和股市的比喻方式，短期利率和長期利率就像是「老人與狗」，狗有時候跑在老人前面，有時候跑在老人後面，但不管跑得多遠，最後都會回到老人的身邊。長率固然可能會率先反映升息預期，但很可能過度反應，在後期反而會拉回修正。

五、結論

從行為財務理論觀察到許多有趣的現象，例如投資人傾向過度自信、常本於直覺反應，漠視科學化運算的機率或統計結果。然而，如果單憑猜想，會發現金融市場常出乎意料，例如，股票與債券的報酬率是正相關還是負相關？升息後股票就開始下跌了嗎？財政盈餘代表經濟繁榮，而赤字就將蕭條了嗎？對這類議題，一般人只希望能夠很快獲得答案，通常就以一個概略印象矇混過去，如果這樣能有好的投資績效，也算是走運。但是如果願意挑戰眾人以為已知但其實未知的議題，從中獲得啟發，也未嘗不是件好事。

殖利率曲線陡峭化在歷史上已發生了許多次，本文分析最近 4 次殖利率曲線陡峭化時的金融市場變化，主要有下列發現：

1. 殖利率曲線的陡峭化是相當強的同時指標，當期美股與散裝航運價上漲、美國公債價格下跌，而這亦為現在進行式。
2. 長期來看，美股、美債、原油與黃金多上漲。過去 28 年以來，美國公債單年報酬率出現正數的機率達 62%，

而美股單年正報酬率的機率更高達 78%。

3. 殖利率曲線的陡峭走勢通常無法持續，至次一年度時就已轉趨平坦，之後美國公債或將轉為正報酬率，在殖利率陡峭化已經過相當時間後，似不應再賣出美國公債，而該考慮轉為持有。

附錄一

【表 7】1985/12/31 以來，各類投資工具年報酬率

	美股 SPX Index	美公債 USG4GP Index	美元指數 DXY Curncy	原物料 CRB CMDT Index	原油 CL1 Cmdty	黃金 GOLDLNPM Index	散裝航運 BDIY Index
1986	15%		-16%	-4%	-32%	19%	-22%
1987	2%		-18%	13%	-7%	25%	81%
1988	12%	(無資料)	8%	10%	3%	-15%	22%
1989	27%		1%	-8%	27%	-3%	3%
1990	-7%		-11%	-1%	30%	-3%	-9%
1991	26%		0%	-8%	-33%	-9%	3%
1992	4%	2%	11%	-1%	2%	-6%	-8%
1993	7%	5%	5%	4%	-27%	18%	-12%
1994	-2%	-12%	-8%	17%	25%	-2%	62%
1995	34%	15%	-4%	1%	10%	1%	-18%
1996	20%	-5%	4%	0%	33%	-5%	-5%
1997	31%	3%	13%	-6%	-32%	-21%	-19%
1998	27%	6%	-5%	-13%	-32%	-1%	-35%
1999	20%	-11%	8%	-3%	112%	1%	66%
2000	-10%	7%	8%	-1%	5%	-5%	21%
2001	-13%	1%	7%	-5%	-26%	1%	-45%
2002	-23%	8%	-13%	15%	57%	26%	98%
2003	26%	-4%	-15%	16%	4%	20%	174%
2004	9%	-1%	-7%	3%	34%	5%	-4%
2005	3%	-3%	13%	3%	40%	18%	-48%
2006	14%	-3%	-8%	20%	0%	23%	83%
2007	4%	5%	-8%	14%	57%	32%	108%
2008	-38%	13%	6%	-24%	-54%	4%	-92%
2009	23%	-10%	-4%	34%	78%	25%	288%
2010	13%	5%	2%	24%	15%	29%	-41%
2011	0%	11%	1%	-7%	8%	9%	-2%
2012	13%	1%	-1%	0%	-7%	8%	-60%
2013(~9/30)	18%	-6%	1%	-3%	11%	-20%	187%

資料來源：Bloomberg

附錄二 各次美國公債殖利率陡峭化之概況

(1) 2009 年

當時金融市場重要事件摘要如下：⁵

2008 Lehman Brothers 倒閉；全球金融恐慌；全球股市驟崩，為 1930 年代以來僅見。

2009 全球實施巨額財政刺激政策；全球央行壓低利率至歷史低點。

2010 歐洲 5 國主權債務引發恐慌；二次衰退憂慮；5 月「閃電崩盤」；民主黨失守眾院；醫療健保改革法通過；金融改革法通過；Basel III 銀行改革法通過。

2009	美股	美債	美元指數	原物料	原油	黃金	散裝航運
前 1 年	-38%	13%	6%	-24%	-54%	4%	-92%
當期	23%	-10%	-4%	34%	78%	25%	288%
後 1 年	13%	5%	2%	24%	15%	29%	-41%
後 2 年	0.0%	11%	1%	-7%	8%	9%	-2%
後 3 年	13%	1%	-1%	0%	-7%	8%	-60%

資料來源：Bloomberg

⁵各年度重要事件之資料來源：「肯恩費雪教你看懂投資市場」，作者肯恩·費雪，財信出版社 2012 年 12 月初版。

(2) 2003 年

當時金融市場重要事件摘要如下：⁵

2002 企業會計弊案頻傳；憂慮恐怖攻擊；伊拉克情勢吃緊；通過薩班斯-奧克斯利法案；巴西政府差點破產。

2003 共同基金弊案頻仍；伊拉克軍事衝突。

2004 美元疲軟；三重赤字堪憂；南亞地震及海嘯，20 萬人罹難。

2003	美股	美債	美元指數	原物料	原油	黃金	散裝航運
前 1 年	-23%	8%	-13%	15%	57%	26%	98%
當期	26%	-4%	-15%	16%	4%	20%	174%
後 1 年	9%	-1%	-7%	3%	34%	5%	-4%
後 2 年	3%	-3%	13%	3%	40%	18%	-48%
後 3 年	14%	-3%	-8%	20%	0%	23%	83%

資料來源：Bloomberg

⁵ (同前附註) 各年度重要事件之資料來源：「肯恩費雪教你看懂投資市場」，作者肯恩·費雪，財信出版社 2012 年 12 月初版。

(3) 1999 年

當時金融市場重要事件摘要如下：⁵

1997 科技股 10 月小崩盤；亞洲金融風暴。

1998 俄羅斯盧布危機；亞洲金融風暴續演；長期資本管理公司倒閉。

1999 千禧年恐慌及平息；美通過金融服務法現代化法案（解除 1933 年格拉斯-斯蒂格爾法案部分限制）。

2000 網路公司泡沫破裂；美國總統大選爭議（布希 vs 高爾）。

1999	美股	美債	美元指數	原物料	原油	黃金	散裝航運
前 1 年*	31%	3%	13%	-6%	-32%	-21%	-19%
當期*	51%	-6%	2%	-16%	45%	0%	7%
後 1 年	-10%	7%	8%	-1%	5%	-5%	21%
後 2 年	-13%	1%	7%	-5%	-26%	1%	-45%
後 3 年	-23%	8%	-13%	15%	57%	26%	98%

* 附註說明：此次殖利率曲線陡峭化期間為 1997 年底至 1999 年底，故在此之當期報酬率為此 2 年指數變動之簡單報酬率，而前 1 年報酬率則為 1996 年底至 1997 年底之指數變動值。

資料來源：Bloomberg

⁵ (同前附註) 各年度重要事件之資料來源：「肯恩費雪教你看懂投資市場」，作者肯恩·費雪，財信出版社 2012 年 12 月初版。

(4) 1987 年

當時金融市場重要事件摘要如下：⁵

- 1986 美軍轟炸利比亞；內線交易案波斯基認罪；太空梭挑戰者號爆炸；車諾比核災；通過稅改法案。
- 1987 美股黑色星期一單日跌幅破紀錄；涉伊朗及尼加拉瓜游擊隊軍售醜聞，雷根總統陷輿論重圍。
- 1988 美第一共和銀行倒閉；巴拿馬總統諾瑞加遭美國起訴；泛美 103 班機爆炸。

1987	美股	美債	美元指數	原物料	原油	黃金	散裝航運
前 1 年	15%		-16%	-4%	-32%	19%	-22%
當期	2%		-18%	13%	-7%	25%	81%
後 1 年	12%	(無資料)	8%	10%	3%	-15%	22%
後 2 年	27%		1%	-8%	27%	-3%	3%
後 3 年	-7%		-11%	-1%	30%	-3%	-9%

資料來源：Bloomberg

⁵(同前附註) 各年度重要事件之資料來源：「肯恩費雪教你看懂投資市場」，作者肯恩·費雪，財信出版社 2012 年 12 月初版。