

第七章 結論

確定提撥制的退休金計畫，使得勞工必須承擔投資風險，在資金運用上會較保守。但投資風險承受能力的差異，使得在確定提撥制退休金計畫的資金運用在未來勢必有更大的彈性，所以如何在不同的風險承受度下，提供投資人最佳的投資報酬率，更成了日後個人帳戶投資上的重要議題。

本研究從隨機投資模型模擬及情境分析模擬兩個方向，採蒙地卡羅模擬的方式，設定投資環境的股票投資報酬率；並在兩個投資環境下，以三個不同的投資策略和101個起始股票權重作搭配，進而得到303組投資結果。在蒙地卡羅模擬的投資環境設定下，利用這303組投資結果，找出最後帳戶價值、給定目標所得替代率之破產機率、投資報酬率、Sharpe Ratio、Reward to VaR Ratio及Reward to CTE Ratio的值，並找出效率前緣，以衡量在已知的風險承受度下，用何種投資策略和股票起始權重可以得到最高的預期報酬率。而在情境分析模擬部分，則考量了九種股票報酬率可能的變化來對投資環境作設定，以反應投資人對於投資環境的預期。同樣地，我們也在這個部分，找到九個情境下的303組投資結果，並找出最後帳戶價值、投資報酬率、Sharpe Ratio、Reward to VaR Ratio及Reward to CTE Ratio的值。

Wilkie隨機投資模型模擬的結果顯示出，不考慮交易成本下，若不考慮風險的因素，則BH可得到最高的帳戶價值，平均投資報酬率則以BH和CM較佳；而在考慮風險的因素後，若希望預期投資報酬率波動不要太大，則選用TIPP及CM較佳，但若只將預期投資報酬率過低視為風險，則採用TIPP策略50%左右的股票起始資產配置為最佳。而在考慮交易成本後，不論考慮風險與否，則BH都是最佳的投資策略，只是在不考慮風險時，最終帳戶價值以股票起始權重100%，投資報酬率以股票起始權重100%為最佳，而若希望預期投資報酬率波動不要太大，則選用股票起始權重50%，但若只將預期投資報酬率過低視為風險，則採用股票起始權重55%左右最佳。

台灣隨機投資模型在各個衡量方式下都和Wilkie隨機投資模型有相近的結果，不同點則在台灣投資報酬率的波動性較大，所以在不考慮交易成本下，不論是最終帳戶價值，投資組合投資報酬率或各項風險衡量指標，都以CM投資策略為最佳，但在考慮交易成本後，用於台灣投資報酬率的標準差較大，連帶影響到各個衡量指標的表現，而使得在考慮交易成本後，在投資報酬率及各個衡量指標上，BH策略有較好的表現。

情境分析模擬的結果，顯示了預期的不同對於投資策略和股票起始權重的選擇所造成的影響。將其所得之結果整理如下：

1. 在最終帳戶價值及投資報酬率部分，當預期的投資報酬率大於債券的投資報酬率時，不管最佳的投資策略為何，皆以100%的股票起始權重為最佳；而當預期的投資報酬率小於債券的投資報酬率，則皆以三個投資策略及股票起始權重0%為最佳。

2. 在考慮投資報酬率波動的風險時，當預期的投資報酬率大於債券的投資報酬率時，以TIPP策略為主；而當預期的投資報酬率小於債券的投資報酬率，則皆以三個投資策略及股票起始權重0%為最佳。

3. Reward to VaR Ratio及Reward to CTE Ratio兩個衡量指標的表現結果是一樣的，當預期的投資報酬率大於債券的投資報酬率時，不會有這兩個指標的產生，而當預期的投資報酬率小於債券的投資報酬率，則由於所得到的指標均為負值，所以不會採用這兩個指標，而事實上，在對未來有所預期時，這兩個指標的使用必要性本來就不大。

4. 考慮交易成本後，當預期的投資報酬率大於債券的投資報酬率時，影響主要在Sharpe Ratio，大量的交易成本使得TIPP的優勢不再，由CM取而代之；而當預期的投資報酬率大於債券的投資報酬率時，交易成本對於最佳結果不會有影響，這是由於考慮交易成本後，各個風險衡量指標的變化量並不大，所以造成的影響很小。

整體而言，不論是不是考慮風險，使用CM投資策略在不同的經濟環境都可以

得到不錯的投資結果，所以整體而言，在對於經濟環境的變化不明時，可以採用
CM的投資策略，以50%左右的股票起始資產配置，得到較好的投資結果。