

應用系統模擬探討隨機性顧客需求的多週期存貨途程管理策略之研究

陳昭華, 王聖文

運輸科技與物流管理學系

管理學院

erchen@chu.edu.tw

摘要

企業的競爭由企業對企業演變至供應鏈對供應鏈的商業競爭方式，造就了供應商管理零售商庫存(VMI)的存貨管理模式的興起。過去研究顯示，傳統的存貨管理策略多是固定數量或是倉庫補滿(Order-up-to level)的補貨方式，鮮少談及切割補貨量或不補滿策略對於VMI存貨管理總成本影響的問題。本研究在一個供應商和多個零售商的二階供應鏈系統中，以及零售商顧客「需求時間點」和「需求數量」為固定和不確定的條件下，研提「補貨門檻」和「補貨上限」的存貨管理策略，應用系統模擬方法建構存貨管理模式，分析不同補貨門檻和補貨上限比例組合的策略，對於供應商存貨管理總成本的影響效果並分析供需雙方存貨和運輸成本的相對變動情形。系統模擬供應商執行存貨管理係運用補貨門檻於每次補貨週期結束後，更新零售商的最小存貨水準，以決定下一次補貨週期的補貨對象集合，其次利用補貨上限決定補貨數量；其次以模擬結果應用線性規劃法求解最佳補貨配送路徑，並計算補貨週期的存貨途程總成本。研究結果顯示，切割補貨量的補貨門檻和補貨上限組合的存貨管理策略能有效降低總成本，減少車輛指派，且在補貨週期內可以配送更多的零售商，提供一種新的存貨途程管理策略，供實務界決策時參考。

關鍵字：隨機性需求, 多週期存貨途程問題, 系統模擬