

圖 31 淺水區迴轉速率的變化

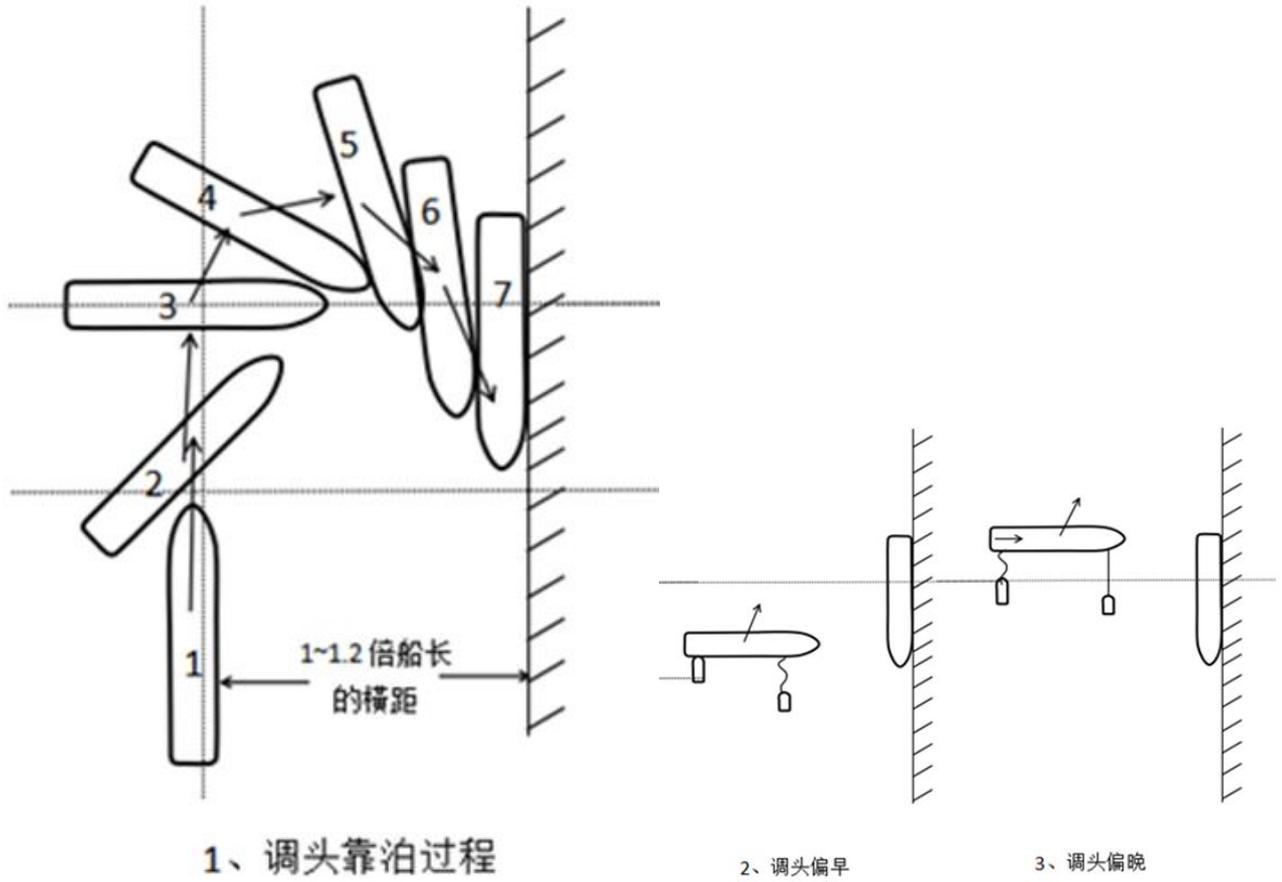


圖 32 順流掉頭靠泊碼頭

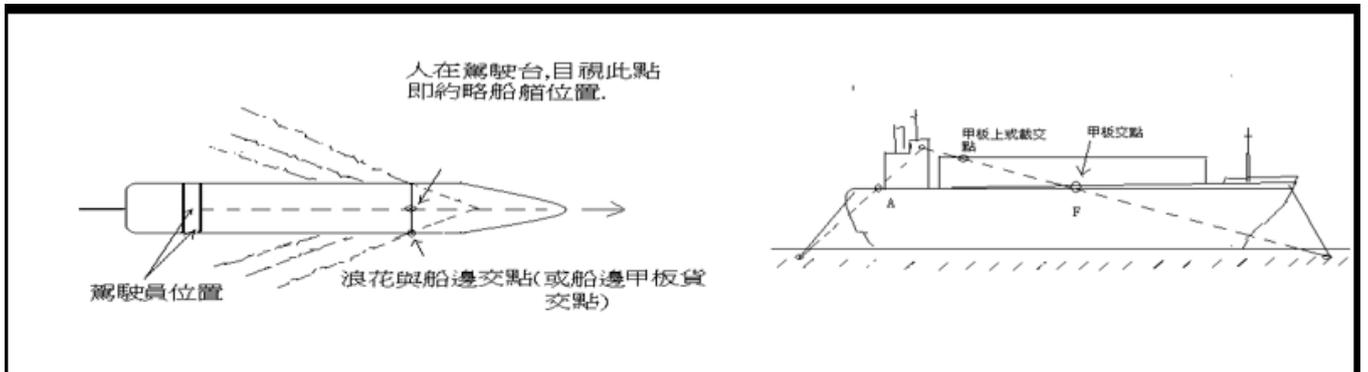


圖 33 船頭船尾前後位置參考點

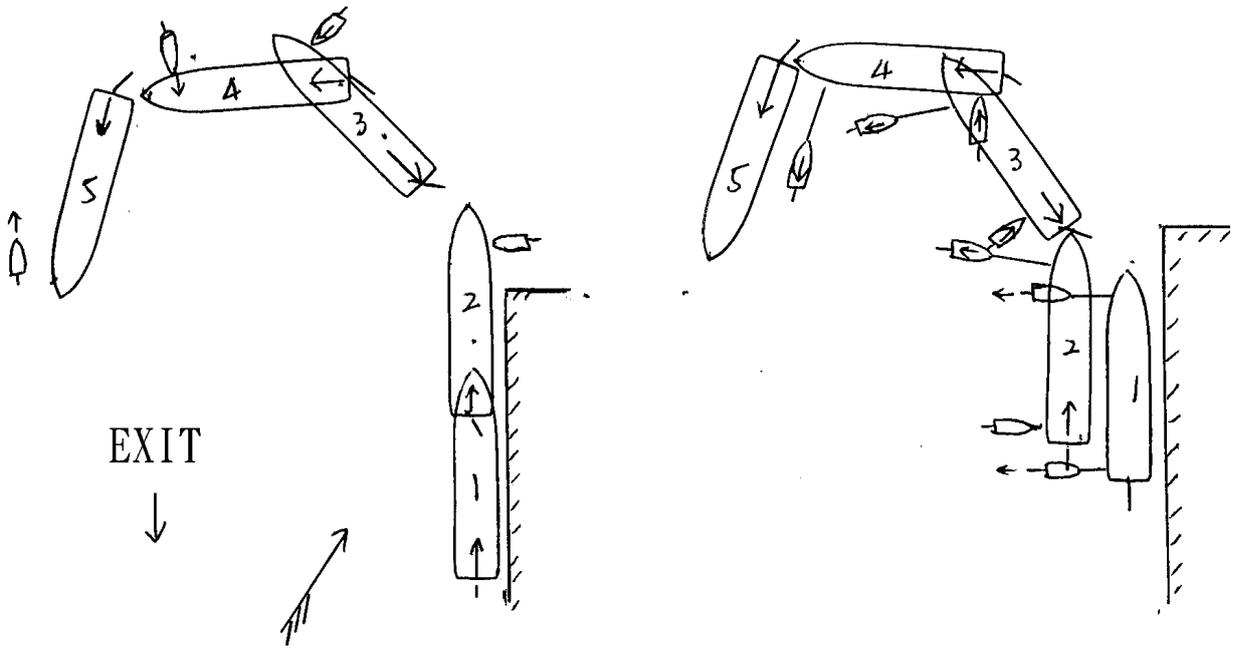


圖 34 右靠船駛離 (前進迴轉，掉頭出港)

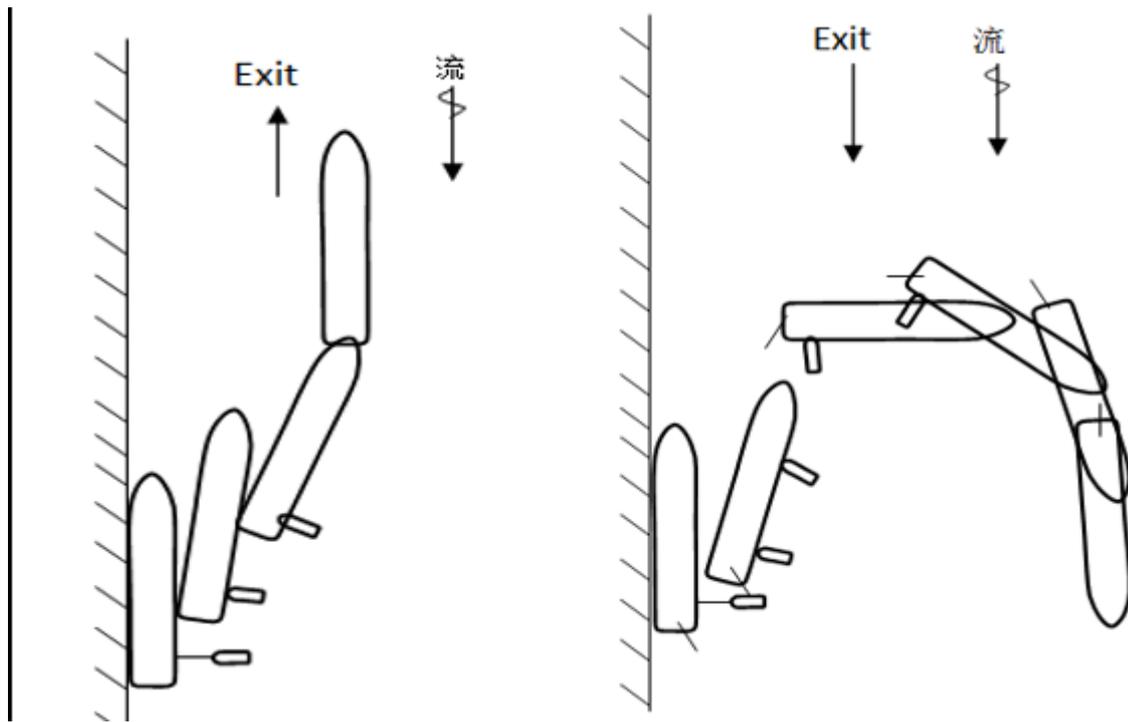


圖 35 頂風頂流開首離泊

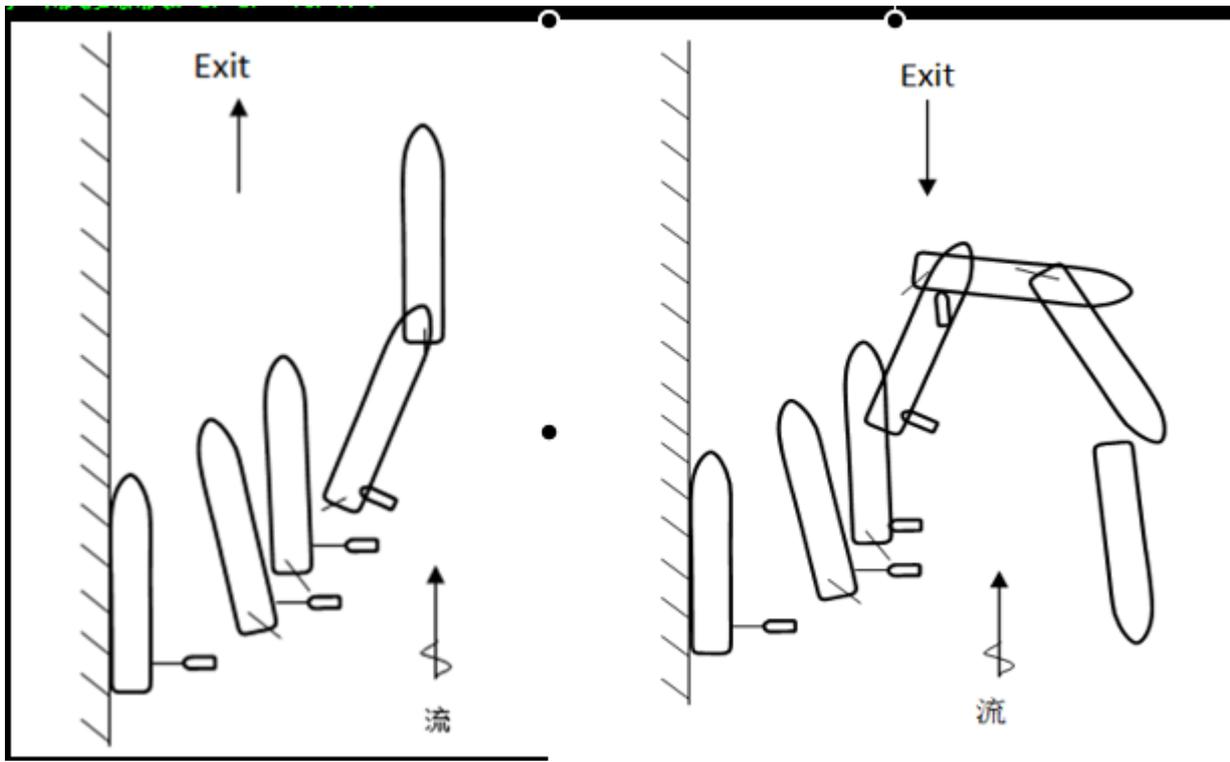


圖 36 順風順流開艉離泊

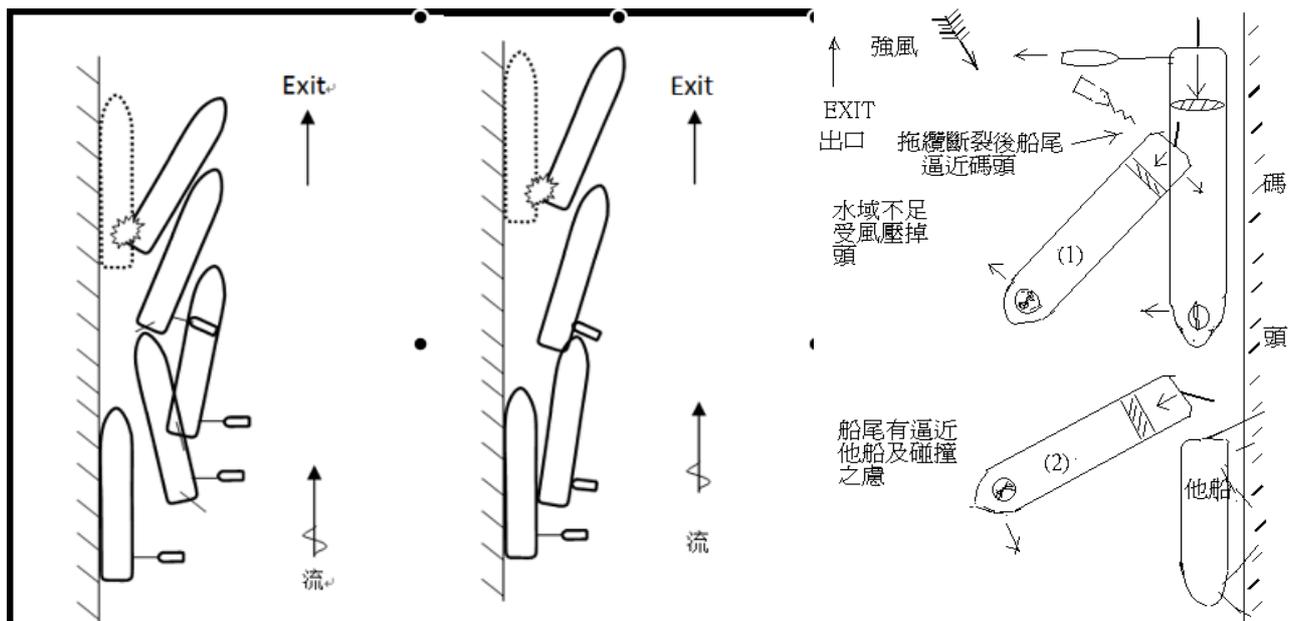


圖 37 順風順流開尾離泊操縱的關鍵

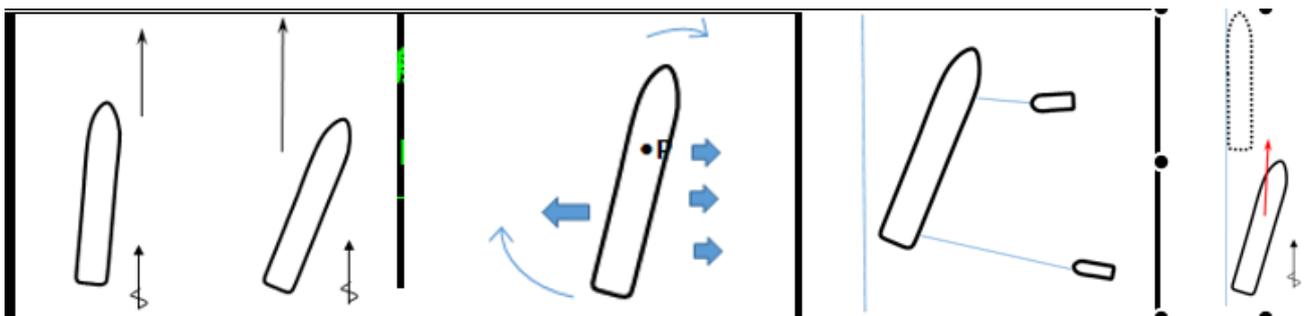


圖 38 順風順流開尾離泊失敗

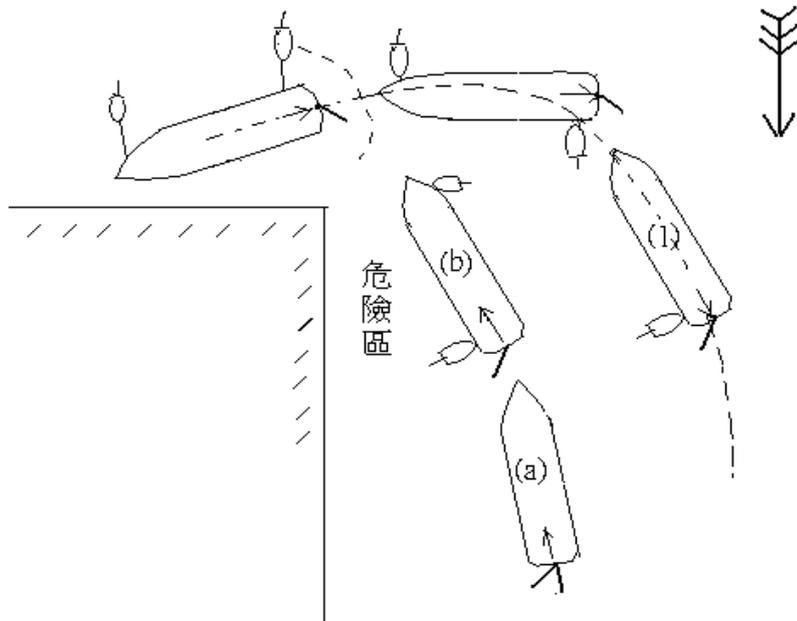


圖 39 頂強風移泊，留白

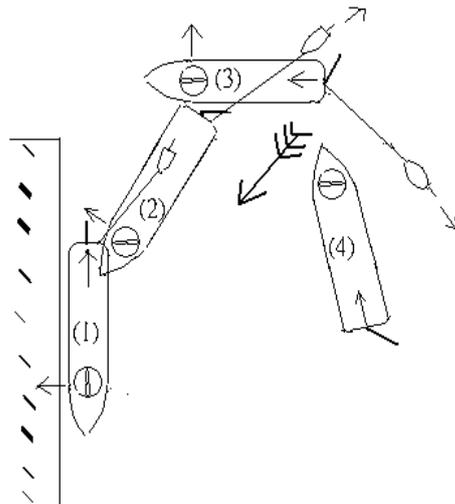


圖 40 超強風由左後方來：右靠大船向右掉頭出港

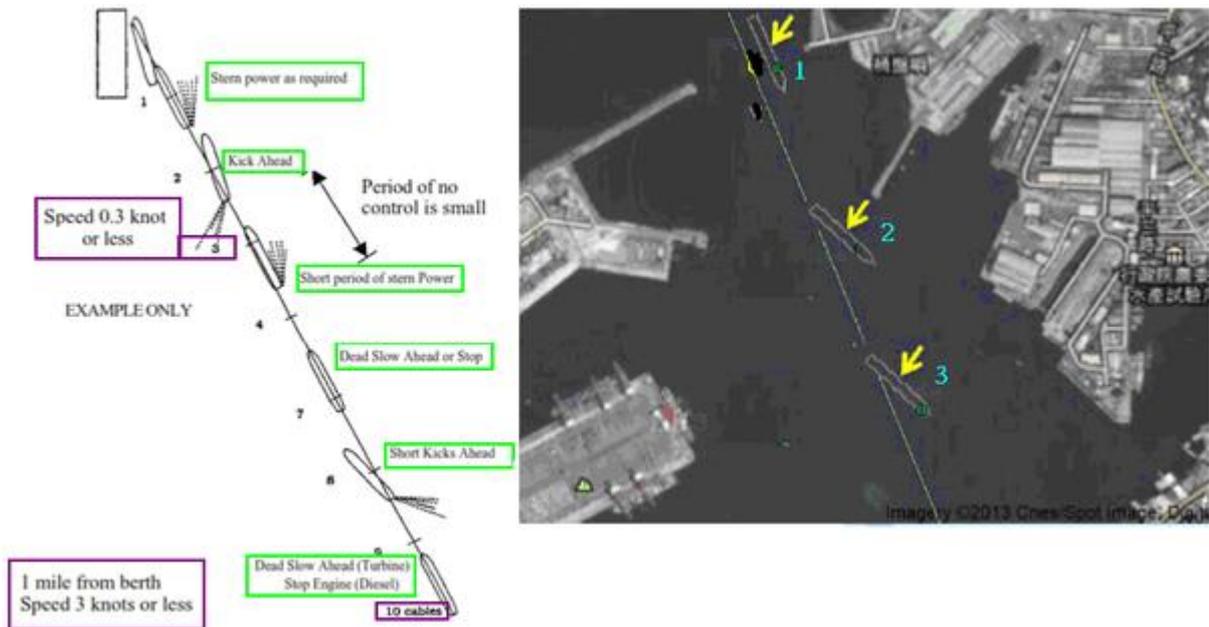


圖 41 船速的檢查點



圖 42 用橋式機的跨距長度來估計船速

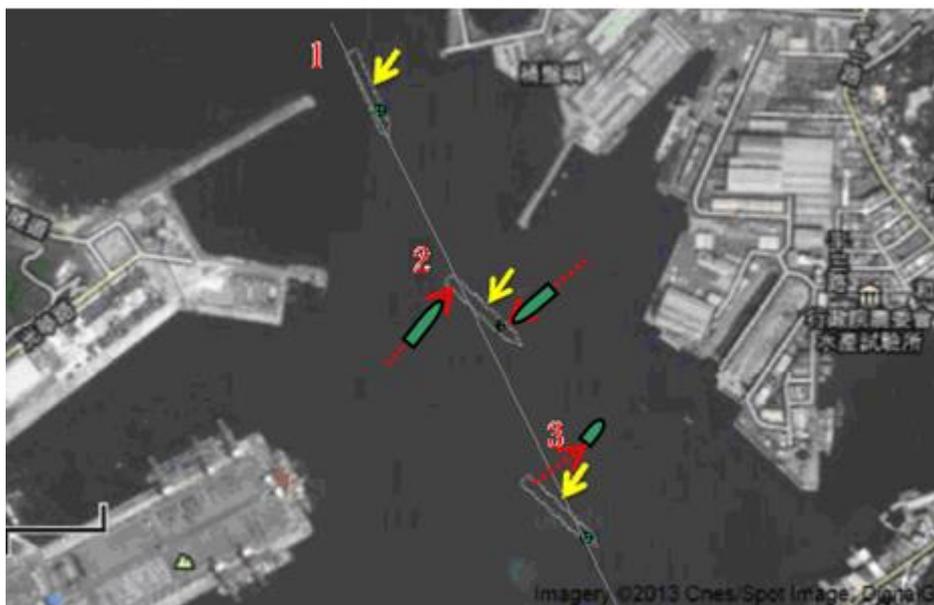


圖 43 使用拖船的數量與方式取決於天時與地利



圖 44 碼頭法線(走向)與漂流角



圖 45 迴轉速率需要多少

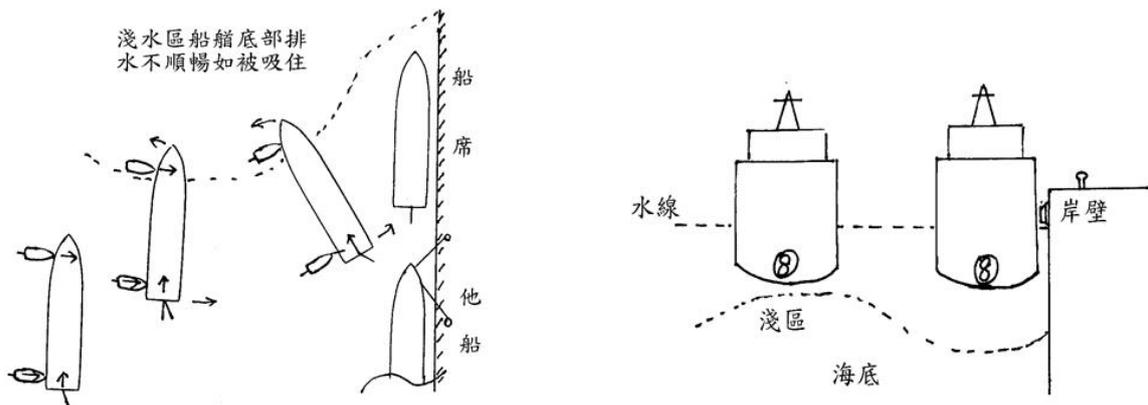


圖 46 淺水效應



圖 47 迴轉不足，船艏向與法線不平行

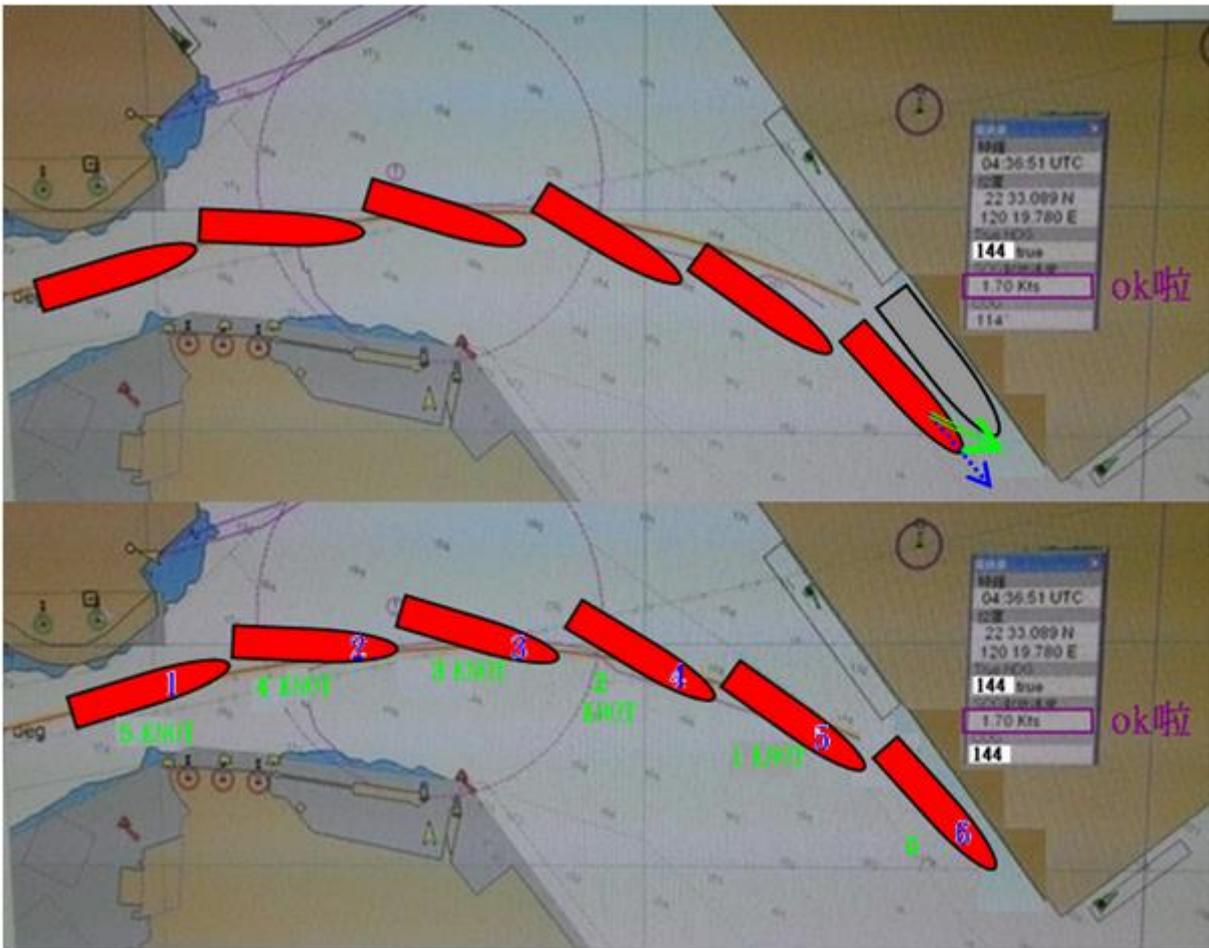


圖 48 操船的藝術



圖 49 迴船池的迴轉

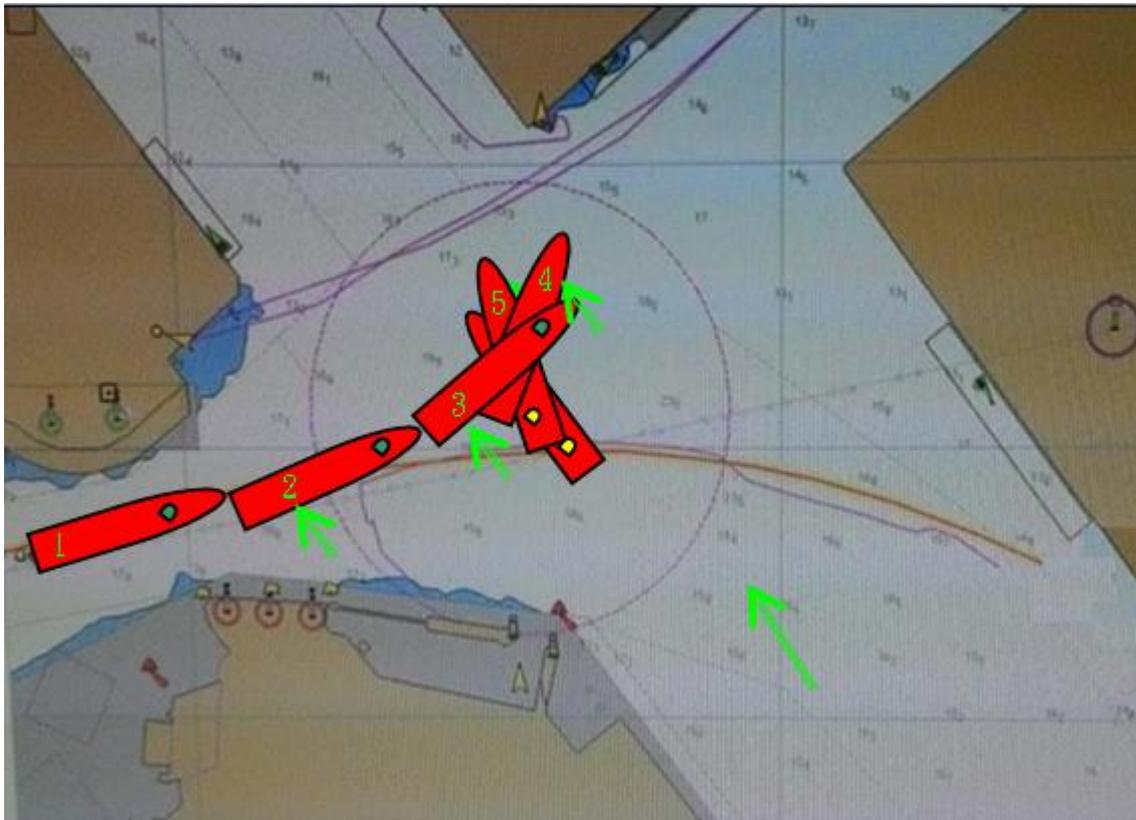


圖 50 加上迴旋支點，迴船池的迴轉



圖 51 考慮風力影響作上風，迴船池的迴轉



圖 52 傳統拖船

## Z-Drive

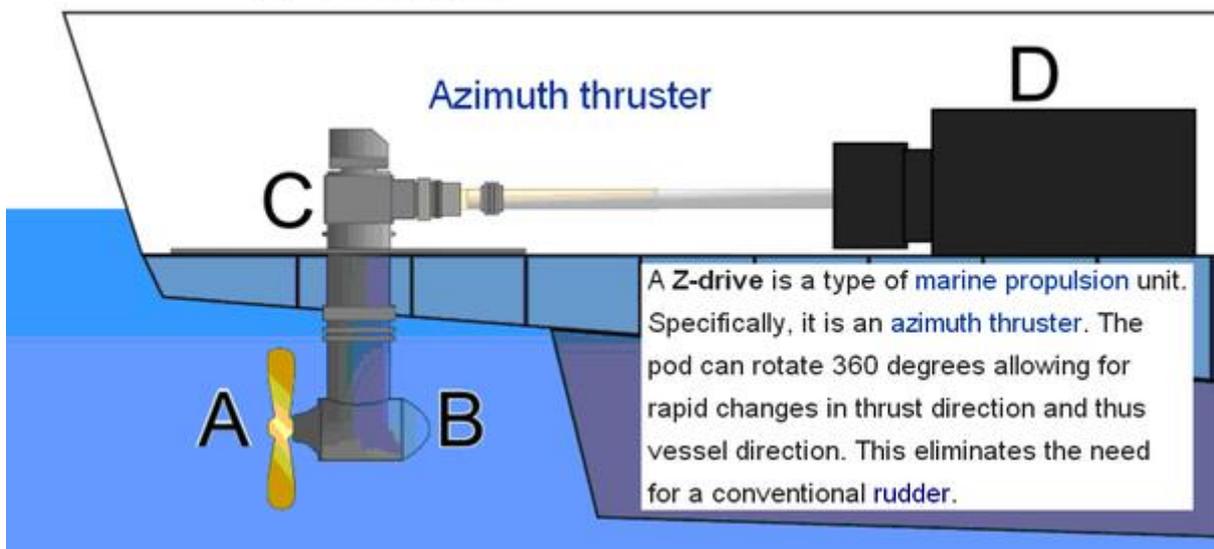


圖 53 AZD 全方位推進拖船

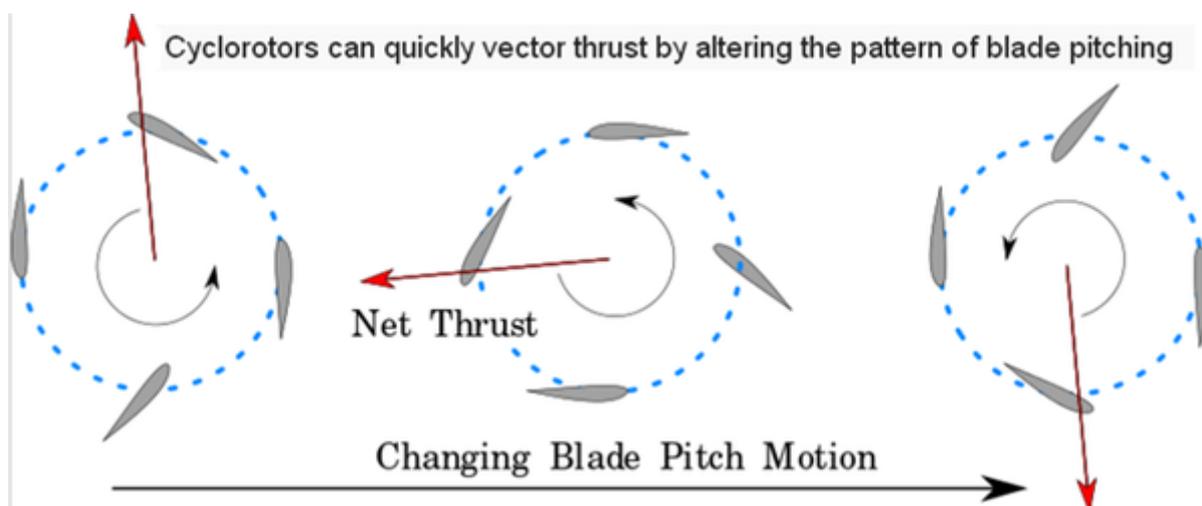


圖 54 旋風式推進拖船

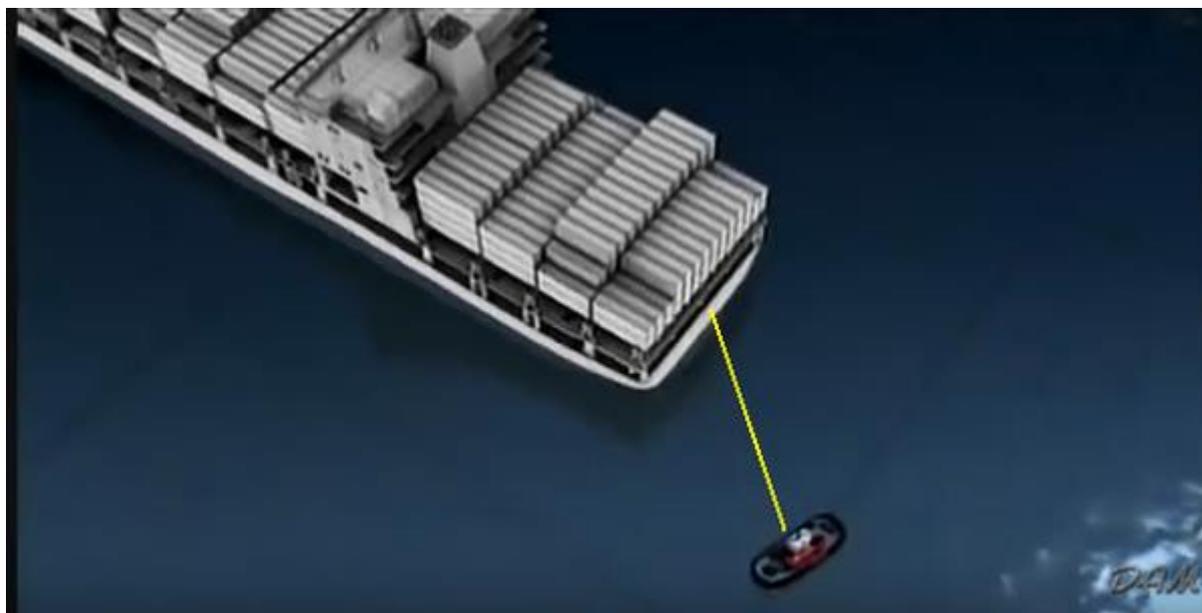


圖 55 被動式拖船 擋水式

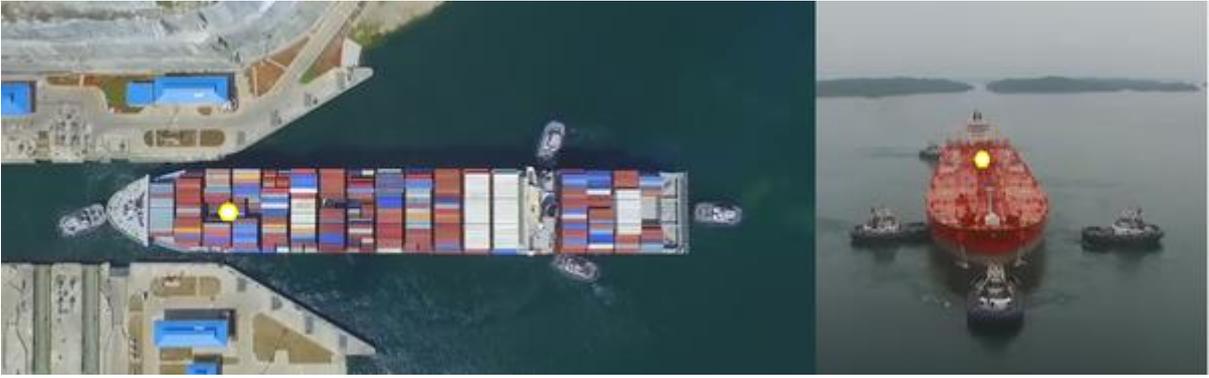


圖 56 拖船的施力點



圖 57 拖船協助停平靠，該進車還是倒車

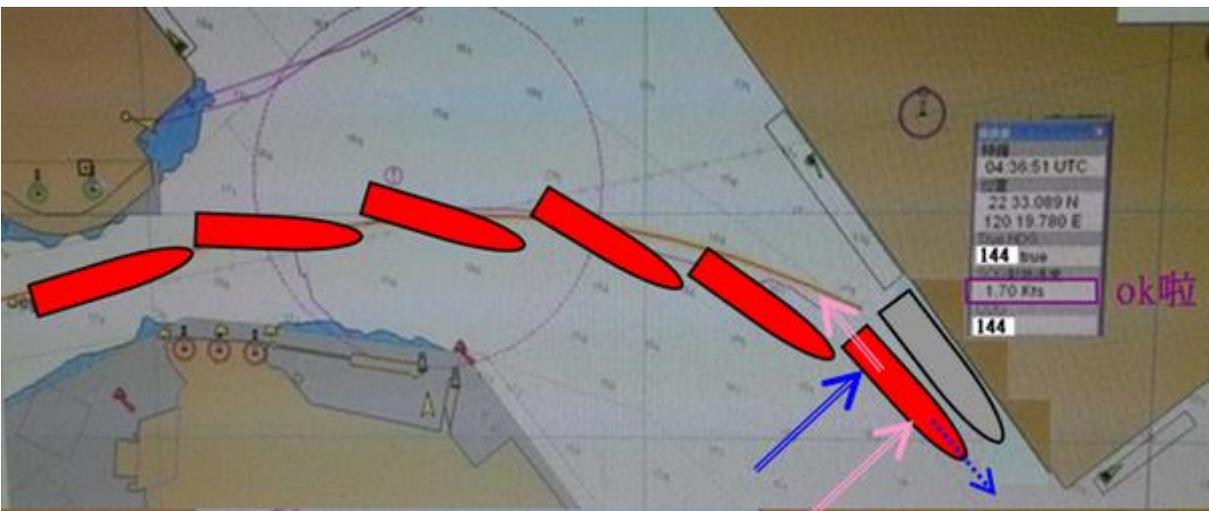


圖 58 攏岸風停平靠

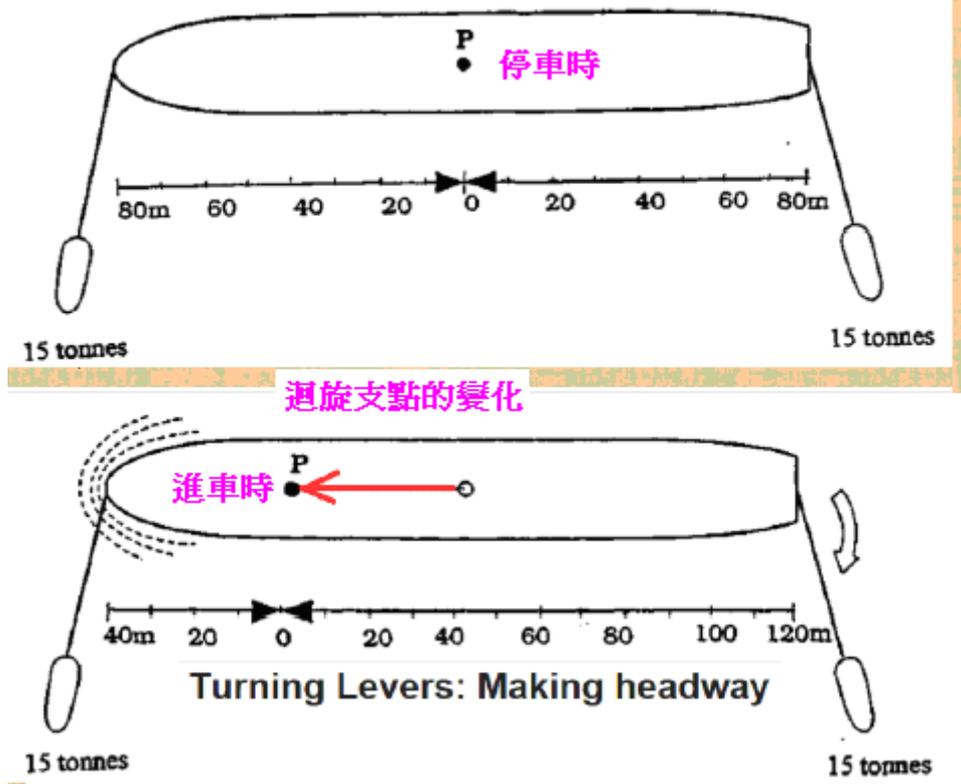


圖 59 拖船施力的力距

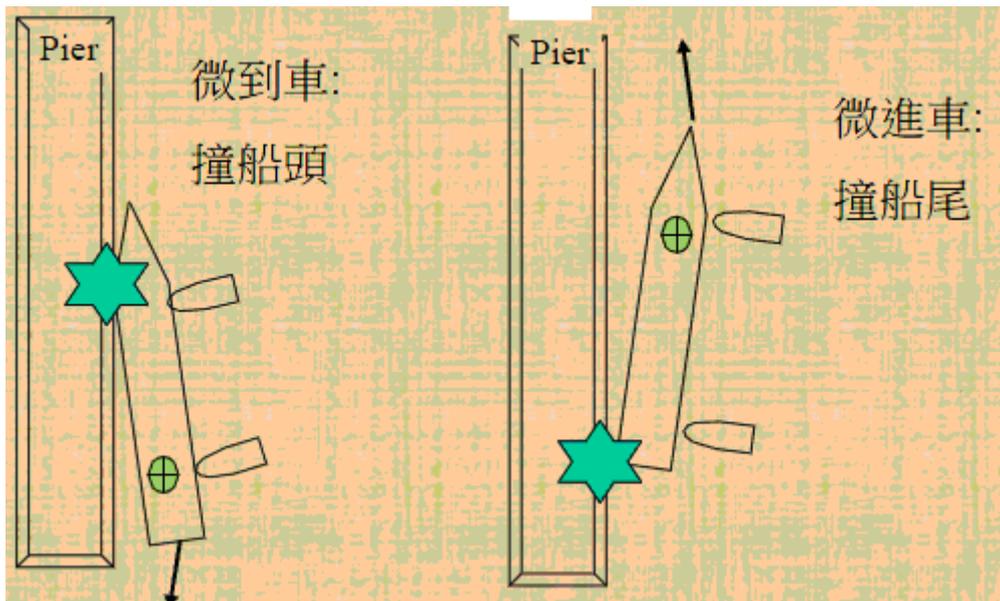


圖 59 搖頭擺尾靠碼頭



圖 60 進港的轉向點選擇



圖 61 進港的第二船速檢查點



圖 62 進港全彩圖

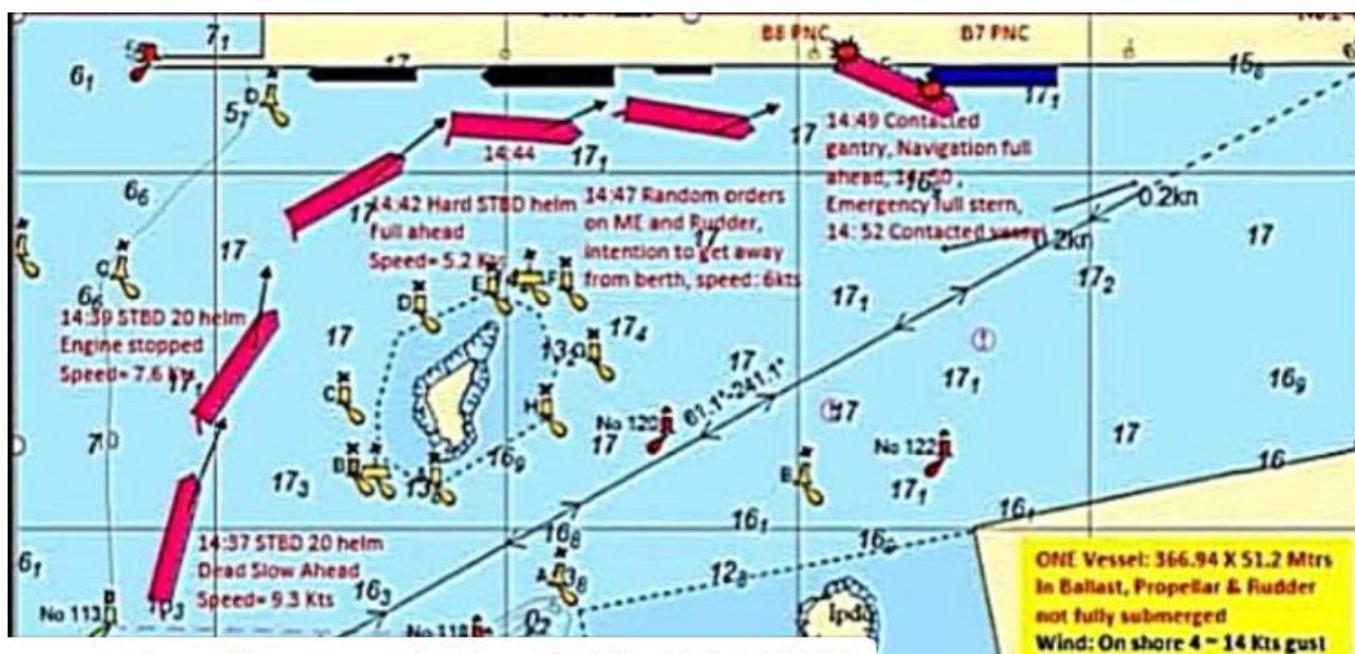


圖 63 進釜山港右轉調頭失敗



圖 64 進高雄內港左轉調頭

