

14/07 標準化科學次委員會年度報告及工作小組報告中所呈現科學資訊之建議

印度洋鮪類委員會(IOTC)：

承認可靠科學建議之重要性，其為依據國際法養護管理印度洋及其鄰接海域鮪類及類鮪類魚種之核心要件，且為委員會所需要的資訊；

注意到 2007 年日本神戶第一屆鮪類區域性漁業管理組織全球高峰會之與會者，同意資源評估結果應統一以現被稱為 Kobe Plot 之紅黃綠格式、四方塊圖呈現，該圖型格式已被廣泛接受為呈現資源狀態之實用及對使用者友善之方法；

進一步注意到在 2009 年 6 月於西班牙聖塞巴斯坦 (San Sebastian) 舉行之第二次鮪類 RFMOs 聯席會議中，通過策略矩陣 (strategy matrix) 以經標準化之可能管理行動結果的方式，提供漁業管理者達成管理目標(包括終止過漁及復育已過漁系群)在統計上的可行性；

認知到策略矩陣為 RFMO 科學組織經協调用以傳達建議之一致格式，且用此格式呈現資源評估結果，提供委員會評估及採納各種不同成功可能性管理選項之基礎，將有助於預防作法之施行；

憶及 Kobe II 分享提供科學忠告最佳作法之專家研討會之建議及 Kobe III 之建議，尤其是發展研究活動以更佳地量化不確定性，並了解該不確定性如何反映在 Kobe II 策略矩陣的風險評估中；

進一步憶及第 12/15 號最佳可得科學之建議的條款，要求以清楚、透明及標準化的格式，向委員會提供科學建議；

考量到第 12/01 號預防作法實踐之決議及第 13/10 號暫定目標及限制參考點及決策架構之決議，因通過暫定目標及限制參考點使得預防作法之實踐變得可能；

注意到科學次委員會、其工作小組及 IOTC 秘書處迄今為止的傑出工作，將科學資訊以標準化的方式呈現在其年度報告中，包括透過各魚種資源的「執行摘要」；強調進一步昇華科學資訊呈現之重要性，以促進委員會適當的使用；

依據 IOTC 協定第八條第一款規定，建議如下：

1. 為支持 IOTC 科學次委員會所做的科學忠告，呈現系群評估結果之 IOTC 科學次委員會年度報告「執行摘要」，倘可行，應包括：

系群狀態

- a) 一 Kobe 標繪圖(Kobe plot/chart)顯示：

- i. 委員會所通過的任何目標及限制參考點，例如 F_{MSY} (產出最大可持續生產量之漁獲死亡率水準)及 F_{LIM} (限制參考點之漁獲死亡率水準)、 SB_{MSY} (產出最大可持續生產量之親魚生物量水準)及 SB_{LIM} (限制參考點

之親魚生物量水準)、或 B_{MSY} (能產出最大可持續生產量之生物量水準)及 B_{LIM} (限制參考點之生物量水準), 或可得之代替數據, 視科學次委員會所使用的評估模式而定;

ii. 資源預測情形, 並參考委員會所通過之目標參考點予以表達, 例如相對於 F_{MSY} 之 $F_{CURRENT}$ (目前漁獲死亡率水準)及相對於 SB_{MSY} 之 $SB_{CURRENT}$ (目前親魚生物量水準)或相對於 B_{MSY} 之 $B_{CURRENT}$ (目前生物量水準);

iii. 估算值之預期不確定性, 若所使用之統計方式業經科學次委員會同意, 且有充分的資料存在;

iv. 資源狀況軌跡。

b) 以圖表呈現展示依最新資源評估之忠告所使用年度內, Kobe標繪圖綠色區塊(未遭過漁且非正在過漁中)、黃色及橘色區塊(已遭過漁或正在過漁中)及紅色區塊(以遭過漁且正在過漁中)等模式產出之比例。

模式呈現

c) 二個Kobe II策略矩陣:

i. 第一個指出遵守委員會所通過限制參考點的可能性, 例如不同的漁獲水準橫越多年之 SB (親魚生物量水準) $>SB_{MSY}$ 或 B (生物量) $> B_{MSY}$ 及 F (漁獲死亡率) $<F_{MSY}$ 其中之一的可能性;

ii. 第二個透過委員會通過限制參考點指出在安全生物限制內的可能性, 例如不同的漁獲水準橫越多年之 $SB>SB_{LIM}$ 或 $B>B_{LIM}$ 及 $F<F_{LIM}$ 其中之一的可能性;

iii. 倘委員會同意依系群別與目標及限制參考點相關可接受之可能性, 科學次委員會應利用顏色識別其相對應的門檻準備Kobe II策略矩陣, 並納入其年度報告中。

評估模型之資料品質與限制

d) 一份說明描述資源評估所投入資料的品質、可信度及代表性(若有關), 諸如但不局限於:

i. 漁業統計資料及漁業指標(例如漁獲量及努力量、體長別漁獲量及年齡別漁獲量之性別矩陣, 及倘可適用, 漁業依賴之豐度指數);

ii. 生物資訊(例如成長參數、自然死亡率、成熟度及繁殖力、洄游模式及系群結構、漁業獨立之豐度指數);

iii. 補充資訊(可得豐度指數間的一致性、環境因子對系群動態之影響、漁

獲努力量分布之變化、漁獲選擇性及漁撈能力、目標魚種之改變)。

- e) 一份說明描述所投入資料類型與品質對評估模式之限制，並指出所投入資料不確定性對評估結果所可能造成之偏誤；
- f) 一份關於長期投射預測可信賴度之說明

替代方法(資料缺乏之系群)

- 2. 若因為資料或模型之限制，IOTC科學次委員會無法發展Kobe II策略矩陣及相關圖表或目前狀態相對於基準點之其他估算，IOTC科學次委員會將以可得之漁業依賴及漁業獨立指標發展其科學忠告，並提供與第1(d)段所詳列之類似警示。

額外資訊與審視之「執行摘要」結構及表格

- 3. 委員會鼓勵IOTC科學次委員會在其年度報告或詳細報告其中之一，若可能及倘認為相關且有幫助，納入任何其他表格及/或圖解，以支持其科學忠告和管理建議。尤其是，IOTC科學次委員會，若可能，將納入有關補充量軌跡、系群補充量之關係與比例，如每單位補充量之產出或每單位補充量之資源量等資訊。
- 4. 視需要，IOTC科學次委員會應審視本建議案所規範Kobe II策略矩陣、標繪圖及圖解呈現之建議及表格，並向委員會提出可能的改進建議。