

台灣櫻花鉤吻鮭種源庫經營管理

標準化計畫

第四季報告

雪霸國家公園管理處委託辦理計畫

中華民國九十九年十二月

台灣櫻花鉤吻鮭種源庫經營管理
標準化計畫
第四季報告

受委託者：國立高雄海洋科技大學

研究主持人：鄭安倉

雪霸國家公園管理處委託辦理計畫

中華民國九十九年十二月

「台灣櫻花鉤吻鮭種原庫復育管理」工作計畫書

壹、工作內容、施作方式及問題建議

一、「種魚培育區」工作內容、施作方式及問題建議：

項 目	種魚培育區
工 作 內 容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水質管理 2. 養殖環境管理 3. 投餵管理 4. 人工復育 5. 疾病防治
施 作 方 式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水質管理： <ol style="list-style-type: none"> (1) 引用水處理 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 檢查蓄水池水量並定期清洗底部污物 ➤ 檢測引用水源馬達運作是否正常 ➤ 定期逆洗砂濾機 (2) 養殖水處理 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 定期清洗池壁部或池底 ➤ 檢測養殖機械設備運作是否正常 2. 養殖環境管理： <ul style="list-style-type: none"> ➤ 確實整理與消毒 <p>飼育過程需注意，各種魚池之操作器具須分開使用，而各池的局部管路、水路、網具、器具及地面等，均需定期清洗及消毒，以避免病原互相傳染。</p>

施 作 方 式	<ul style="list-style-type: none">➤ 詳細記錄、觀察與應便力 <p>操作人員應針對種魚之攝食狀況、水質變化、用藥情況、操作流程等做詳細記錄與觀察，以供管理者做整體性評估與控管。</p> <p>3. 投餵管理：</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 每日定時巡視種魚池➤ 協助種魚飼料製作及營養強化➤ 避免過量投餵及嚴防殘餌沉底 <p>4. 人工復育</p> <p>於櫻花鉤吻鮭繁殖季，協助管理站進行繁殖相關事宜。</p> <p>5. 疾病防治：</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 預防勝於治療，落實養殖管理工作➤ 即時診斷與展開防疫處理➤ 遵照指示正確選擇用藥➤ 不使用禁藥➤ 停藥期之觀念建立
------------------	--

施
作
方
式

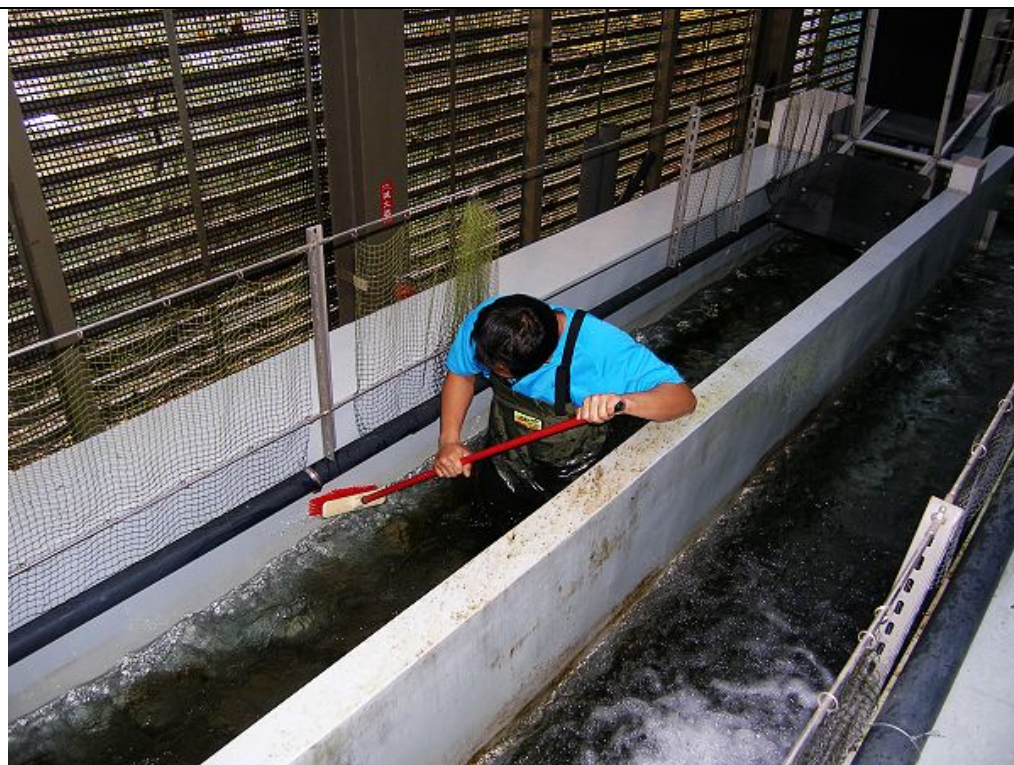


圖 1、種魚池清潔



圖 2、剪鰭標識

施
作
方
式



圖 3、清理落葉



圖 4、疊石滬



圖 5、飼料製作

(一)問題點：少數種魚有腹水病徵

問題
與
建議

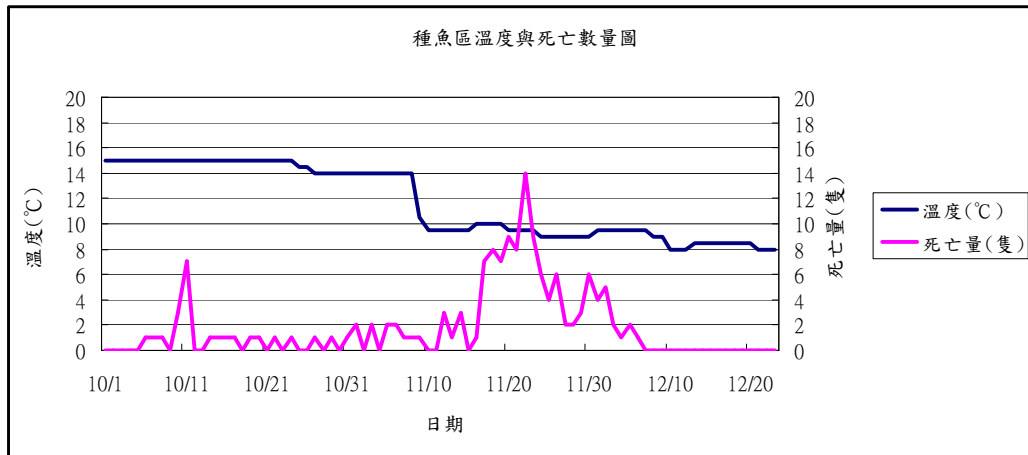


圖 6、種魚區溫度與死亡數量圖

<p>問題與建議</p>	<p>(二)現況分析：</p> <p>場內引用之井水水溫恆定，為刺激種魚成熟，在繁殖季節前改用溫度較低之溪水水源。繁殖期間將公魚和母魚分池，可避免公魚為了爭取繁殖相互攻擊，造成受傷、死亡。交配後可將已繁殖之種魚集中飼養，可防止重複交配及近親交配之狀況發生。</p> <p>(三)解決之道：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 定期更換紫外線燈管，維持效能穩定，降低水中的含菌量。 2. 蓄養池定期清洗消毒，降低池中的細菌量。 3. 針對鮭魚所需的營養，依照各階段需求補充所需之微量元素。 4. 定期排水防止水管積水，滋生病源體污染水源。 <p>(四)未來工作進度與建議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 持續建立種魚餵飼資訊及飼料配製流程 2. 持續建立種魚池系統消毒及防疫操作標準流程
<p>備註</p>	

二、「孵化暨馴餌區」工作內容、施作方式及問題建議：

名稱	<p style="text-align: center;">孵化暨馴餌區</p>
工作內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水質管理 2. 環境管理 3. 馴餌技術應用及投餵管理 4. 人工復育 5. 疾病防治
施作方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水質管理： <ol style="list-style-type: none"> (1) 引用水處理 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 檢查蓄水池水量並定期清洗底部污物 ➢ 檢測引用水源馬達運作是否正常 ➢ 定期逆洗砂濾機 (2) 孵化用水處理 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 定期清除死卵 ➢ 清洗池壁部或池底 ➢ 檢測養殖機械設備運作是否正常 2. 環境管理： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 確實整理與消毒 <p>人工復育過程需注意，各孵化及馴餌之操作器具須分開使用，而各池的局部管路、水路、網具、器具及地面等，均需定期清洗及消毒，以避免病原互相傳染。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 詳細記錄、觀察與應便力 <p>操作人員應針對魚卵發育、魚花初期之攝食狀況、水質變化、</p>

用藥情況、操作流程等做詳細記錄與觀察，以供管理者做整體性評估與控管。

3. 馴餌技術應用及投餵管理：

- 每日定時巡視孵化暨馴餌區
- 協助魚苗飼料製作及營養強化
- 利用制約式反應進行人工飼料馴餌，避免攝食生餌導致病原感染
- 避免過量投餵及嚴防殘餌沉底

施 4. 人工復育

作 於櫻花鉤吻鮭繁殖季，協助管理站進行孵化及馴餌之相關事宜。

方

式 5. 疾病防治：

- 預防勝於治療，落實養殖管理工作
- 即時診斷與展開防疫處理
- 遵照指示正確選擇用藥
- 不使用禁藥
- 停藥期之觀念建立

施
作
方
式



圖 7、檢查種魚成熟度



圖 8、繁殖季前種魚野放



圖 9、開啟高山溪馬達



圖 10、進水管排水

(一)問題點：魚體大小參差不齊

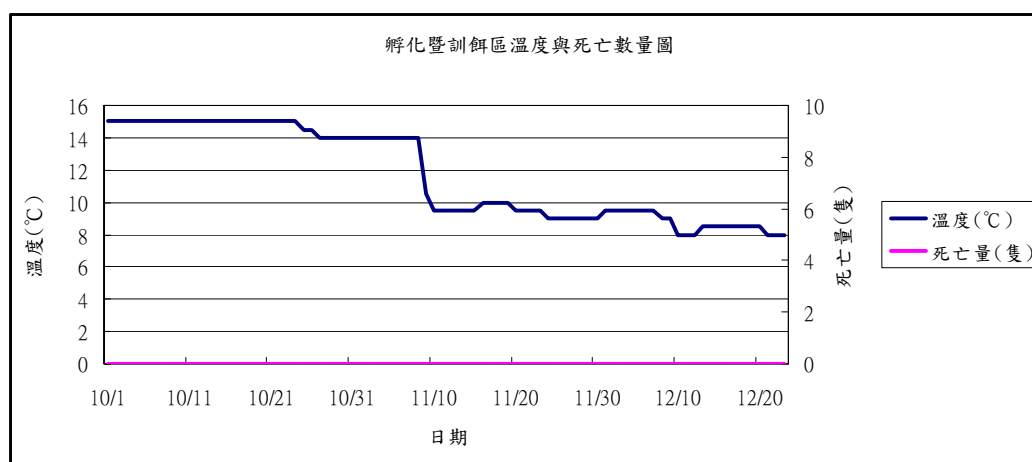


圖 11、孵化暨馴餌區溫度與死亡數量圖

問題及建議

(二)現況分析：

魚隻成長速率不均，大小參差過大，大魚攻擊小魚造成受傷死亡。

(三)解決之道：

定期分養，提高分養頻率，增加分養組別，避免大小參差過大，讓同池的魚體型均一，防止大魚攻擊小魚造成受傷死亡。

加強馴餌，並使用優質飼料原料，加強飼料營養，改善魚苗成長緩慢的問題，適時調整飼料量，避免投餵量不足、攝餌不均之情況產生，避免魚隻體型參差不齊。

(四)未來工作進度及建議：

1. 持續建立魚苗培育標準流程
2. 定期進行消毒工作

備註

三、「魚苗培育區」工作內容、施作方式及問題建議：

名稱	魚苗培育區
工作內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水質管理 2. 環境管理 3. 投餵管理 4. 人工復育 5. 疾病防治
施作方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水質管理： <ol style="list-style-type: none"> (1) 引用水處理 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 檢查蓄水池水量並定期清洗底部污物 ➤ 檢測引用水源馬達運作是否正常 ➤ 定期逆洗砂濾機 (2) 育苗用水處理 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 定期清除殘餌及糞便 ➤ 清洗池壁部或池底 ➤ 檢測養殖機械設備運作是否正常 2. 育苗環境管理： <ul style="list-style-type: none"> ➤ 確實整理與消毒 <p>人工復育過程需注意，各育苗之操作器具須分開使用，而各池的局部管路、水路、網具、器具及地面等，均需定期清洗及消毒，以避免病原互相傳染。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 詳細記錄、觀察與應便力

操作人員應針對魚苗之攝食狀況、水質變化、用藥情況、操作流程等做詳細記錄與觀察，以供管理者做整體性評估與控管。

3. 投餵管理：

- 每日定時巡視魚苗培育區
- 協助魚苗飼料製作及營養強化
- 避免過量投餵及嚴防殘餌沉底

4. 生態普查

- 繁殖季普查

觀察繁殖季時，野放的鮭魚有無產卵行或是否有適合的產卵場為作為參考依據



圖 12、流量、流速觀察



圖 13、飼料投餵



圖 14、吸除殘餌髒汙



圖 15、定期清潔

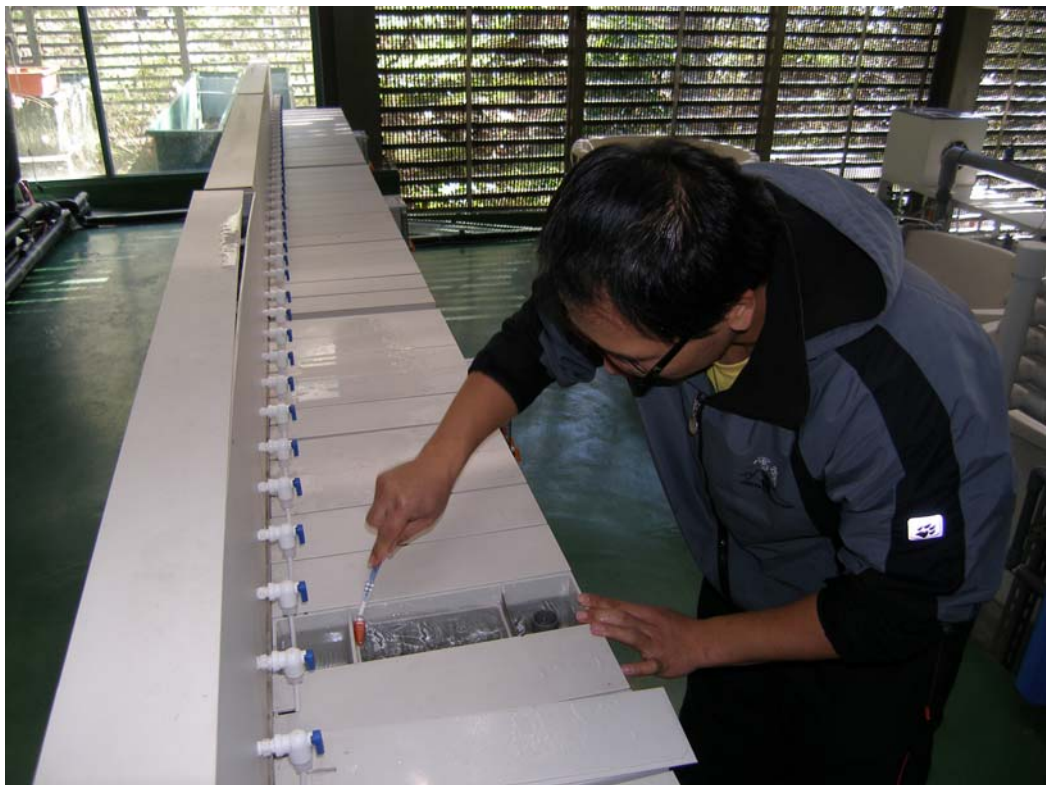


圖 16、清洗孵化箱

5. 疾病防治：

- 預防勝於治療，落實養殖管理工作
- 即時診斷與展開防疫處理
- 遵照指示正確選擇用藥
- 不使用禁藥
- 停藥期之觀念建立

問題與建議

(一)問題點：育苗標準化流程待建立

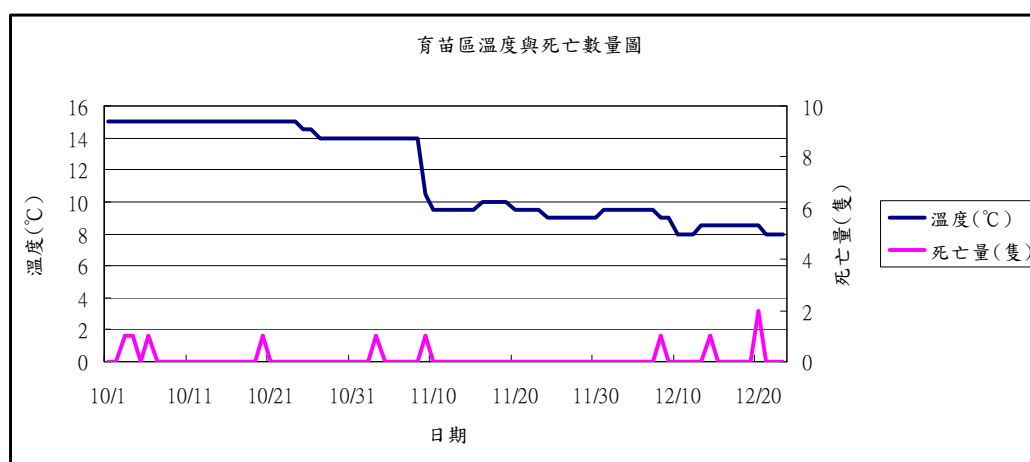


圖 17、育苗區溫度與死亡數量圖

(二)現況分析：

馴餌桶已清潔消毒備用，待魚苗於孵化箱內上浮之後，便可移入馴餌。

(三)解決之道：

已建立馴餌流程，其馴餌技術應用於繁殖期間。

(四)未來建議：

1. 持續建立魚苗飼食資訊及飼料配製流程
2. 持續建立育苗操作標準流程及標準

備註

四、「展示區」工作內容、施作方式：

名稱	展示區
工作內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水質管理 2. 養殖環境管理 3. 投餵管理 4. 疾病防治 5. 展示區環境管理
施作方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水質管理： <ol style="list-style-type: none"> (1) 引用水處理 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 檢查蓄水池水量並定期清洗底部污物 ➤ 檢測引用水源馬達運作是否正常 ➤ 定期逆洗砂濾機 (2) 育苗用水處理 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 定期清除生態池之底部環境 ➤ 清洗生態池之玻璃壁面 ➤ 檢測養殖機械設備運作是否正常 2. 養殖環境管理： <ul style="list-style-type: none"> ➤ 確實整理與消毒 <p>生態池之操作器具、局部管路、水路、網具、器具及地面等，均需定期清洗及消毒，以避免病原互相傳染。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 詳細記錄、觀察與應便力 <p>操作人員應針對生態池之櫻花鉤吻鮭之攝食狀況、水質變化、用藥情況、操作流程等做詳細記錄與觀察，以供管理者做整體性評估與控管。</p>

施 作 方 式	<p>3. 投餵管理：</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 每日定時巡視展示區➤ 協助生態池天然餌料生物捕捉及蓄養➤ 避免過量投餵及嚴防殘餌沉底 <p>4. 疾病防治：</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 預防勝於治療，落實養殖管理工作➤ 即時診斷與展開防疫處理➤ 遵照指示正確選擇用藥➤ 不使用禁藥➤ 停藥期之觀念建立 <p>5. 展示區環境管理</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 展示區之環境整潔維護
------------------	---



圖 18、展示池底清洗



圖 19、池壁清潔



圖 20、清洗濾袋

(一)展示區溫度與死亡量表

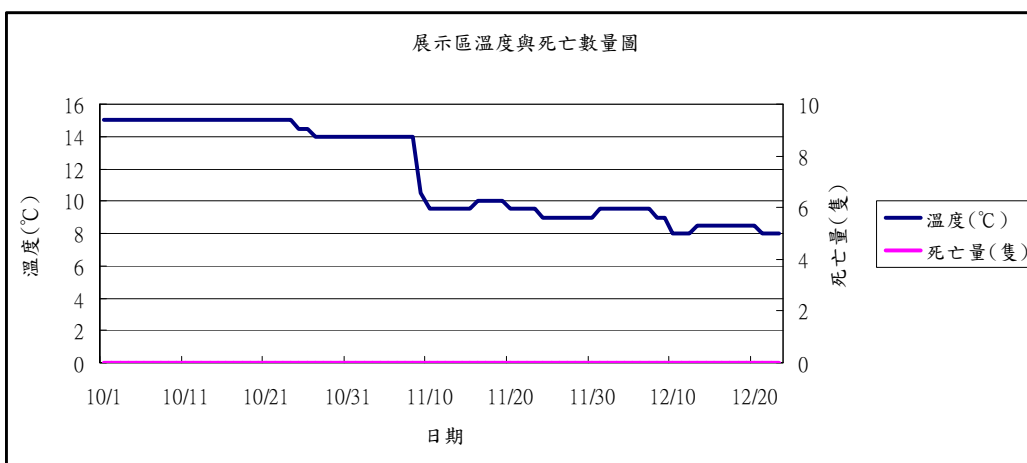


圖 21、展示區溫度與死亡數量

(二)現況分析：

在繁殖季之前將二齡魚移入復育中心馴養，進行繁殖前相關準備工作事宜，並將一齡魚移置展示館。

問題與建議

	<p>(三)解決之道： 放養前，清潔池底缸壁並進行消毒方才移入。</p> <p>(四)未來建議： 持續建立標準化養殖管理</p>
備 註	

