

新海研 3 號研究船貴重儀器使用中心

113 年度錨碇審核會議紀錄

時間：113 年 4 月 30 日（星期二）下午 15 時 00 分

地點：海科系會議室（海 MA2027 室）

主席：林玉詩總幹事

紀錄：洪蓮珠

出席人員：方盈智諮詢教授、施詠嚴諮詢教授、李逸環老師、李維德博士
後研究員、江函霖助理、劉俊志助理、邵煥傑技術員、洪蓮珠
助理

討論事項：113 年度申請錨碇服務案件之審核討論事宜。

說明：

1. 113 年度共有林玉詩老師、林慧玲老師、李逸環老師及陳冠宇老師等 4 位提出錨碇服務及借用儀器之申請案。
2. 申請案書面資料已於會議前送兩位外審委員審查(附件一、二)，請其評估執行可行性並提供書面建議，用於會中討論。
3. 討論本計畫現有儀器可支援錨碇申請案之儀器項目。
4. 討論本計畫支援錨碇申請案耗材之經費額度。

決議：

1. 4 件錨碇服務申請案之審核結果分述如下：
 - (1)陳冠宇老師：修正後通過
 - a. 建議將串列綁在海底的石頭或珊瑚礁固定，防止颱風來襲時儀器遺失。
 - b. 評估東沙的水深是否合適新海研 3 號靠近作業，若是水深不夠則需考慮事先申請潛水作業(需於出海申請書中註明)。
 - c. 建議重錘需要增加至現有重量(120 公斤)的 2 倍重，避免被漁船輕易撈起。
 - (2)林玉詩老師：通過。
 - a. 因地形坡度較大，需精準尋找平緩點位施放。
 - b. 施放地點目前地震活動仍相當頻繁，建議串列減少貴重儀器，降低潛在損失。
 - (3)林慧玲老師：修正後通過
 - a. 因施放點地形坡度大，建議往西移動至相近深度的平緩點布放。
 - b. 建議釋放儀設計離底部更遠，防止海底滑坡時遭掩埋。
 - c. 建議查詢臺灣灘的數值模擬流場資料，以確認等深流等流速問題。

(4) 李逸環老師：通過

- a. 該團隊確認於研究船無法支援時，有漁船配合回收作業的預備方案。
2. 經協調後，支援錨碇申請案之儀器項目如附件三。
3. 支援錨碇申請案之耗材，由技術員協助估算，再依申請案所需之全額耗材費及本計畫經費額度做全盤考量後再依比例支援。
4. 物理海洋錨碇串如使用貴儀設備，申請人對該設備產出的資料有三年優先研究期，期滿後資料需繳交給貴儀，由貴儀轉交資料庫備存。
5. 使用本計畫設備之申請人均需於串列回收後繳交串列報告，由貴儀公告至網頁上。
6. 與會者均同意於網上公開會議紀錄。

113 年錨碇服務申請書面審查—委員 1

以下的建議事項僅依個人的想法給予建議，也可需要參考各項的狀況來考量，僅供參考。

1. 錨碇服務申請-李逸環

錨碇地點與水深：鵝鑾鼻東南外海，850-900 公尺(兩串位置相近)。

建議：

1. 如果地形變化、起伏大，可能需要加大重錘重量，目前看起來重錘扣掉總浮力後，M2 有 556.9 kg、M1 有 777 kg，應該足夠，另一種方式可以在火車輪座加上錨爪，可以讓錨碇串列固定在海床上，不易移動。
2. 如果平坦的區域不是夠大，但串列在佈放與下沉的點就要考慮是否能夠精準的佈放?佈放的地點變動後可能深度會有大的變化?
3. 如果能加裝 Radio beacon(船上需要有 Radio finder)與 flash beacon 會有助於回收，如果目標物夠大，也就更方便於標的物的搜尋。
4. 在回收的目標物上面最好能有回收鈎可以鈎住的點，可以勾住的點也要夠大。

2. 錨碇服務申請-林玉詩

建議：

1. 如果地形變化大的地點，可能需要加大重錘重量，目前的重錘設計有 6 顆，重量可能約 1.5 噸，應該足夠，另一種方式可以在火車輪座加上錨爪，可以讓錨碇串列固定在海床上，不易移動。這邊的地形坡度可能有點陡，如果流強，可能要注意串列會向下滑動，所有的儀器設備的耐壓深度可能考慮要拉大一些，留一些緩衝值。
2. 串列上的浮球設定看起來應該 OK，準備串列時，最好能確認玻璃浮球的狀態，有破裂的浮球要事先更換。
3. 串列的頂端浮球最好能裝設 Radio beacon 與 flash beacon(NOVATECH，耐壓深度 7300m)，會有助於回收。可以協助搜尋串列，如果浪況、天候不佳時。

3. 錨碇服務申請-林慧玲

建議：

1. 如果地形變化、起伏大，可能需要加大重錘重量，目前的重錘設計有 6 顆，重量可能約 1.5 噸，應該足夠，另一種方式可以在火車輪座加上錨爪，可以讓錨碇串列固定在海床上，不易移動。這邊的地形坡度變化大，如果要精準的佈放在站點上，可能要算準佈放的方式，不然佈放後的位置可能有些偏差。

2. 深度 800m 的 Trap 建議在加一組玻璃浮球，因為下方還有多一組 ADCP，
3. 串列的頂端浮球最好能裝設 Radio beacon 與 flash beacon(NOVATECH，耐壓深度 7300m)，會有助於回收。

4. 錨碇服務申請-陳冠宇

建議：

1. 錨碇地點是否很接近環礁?水深在 20m 與 35m，可能要確認是否新海三可以進行?如果離岸太近的話。
2. 錨碇串列的頂端浮球，可以編成三顆浮球一組，加上一隻橘紅色的旗子，以及夜晚會發閃光的燈，提醒作業船隻的安全與注意，或者可以增加一隻 AIS(無線電發報定位，如果經費夠的話，確認串列一直停在點位上，沒有被漁船帶走)。
3. 增加閃燈與旗子可能也會增加被偷走的風險，告知其他漁船這邊有設備在此。
4. 用水泥當重錘在淺水域佈放是經濟實惠的作法，如果在更深的水域就需要考慮水泥塊在更大的水壓下會裂解。
5. 如果塑膠浮球使用多次，最好能檢查一下浮球的狀態。

附件二

113年錨碇服務申請書審查意見--委員2

1. 林慧玲

審查結果：修正後通過。

審查意見：目前暫定的沉積物收集器地點位於南海北坡的斜坡上，依附件的地形圖來看，布放沉積物收集後會有受到地震或地形滑坡影響，導致沉積物收集器移位的風險，建議可以往西邊移動一段距離，到地形相對變化較緩的地方布放。申請書上未附上科學目標及收集沉積物的可能分析項目與種類，建議可以附上，有利於審查沉積物收集的設計及布放地點是否合適。目前的沉積物收集器串列設計沒問題，但仍要視收集的標本種類而定。

2. 李逸環

審查結果：修正後通過。

審查意見：建議須附上預計回收的時間，方便評估是否合適借用相關器材。也建議貴儀應要求申請人除附上預計收回時間即收回的航次外，也應附上若是研究船航次未通過，或是研究船無法支援回收航次時的預備方案，避免外借之沉積物收集器無法在電池有效時間內回收的風險。建議所有申請貴儀支援儀器布放的串列資料應附上資料共享的同意承諾，避免有僅為少數科學家個人計畫項目服務的疑慮。目前錨碇串的設計沒有問題。

3. 林玉詩

審查結果：通過。

審查意見：建議可以在串列上加掛自計式溫鹽深儀，增加資料收集的範圍，提供更多水團或沉積物傳輸過程的紀錄。建議申請書上應註明申請貴儀補助的耗材費用預估為多少，並先送貴儀計畫主持人或是委員會審核同意，並應註明貴儀每案申請可以補助的總經費上限，避免後續的爭議及彌平外界可能的爭議。

4. 陳冠宇

審查結果：修正後通過。

審查意見：佈放水深過淺，且佈放時間很長，建議申請書應附上預防串列遺失的防護措施，或是說明當地的漁業行為或是漁船、作業船可能的頻率。依照經驗，淺水的串列非常容易受到各種外力因素導致損失，部分時間不宜過長。

附件三

更新：2024/4/30								113/4/30協調結果					
					113/5/4 收回			113/5 -113/10	113/5/31 -114/1	113/7 -114/?	113/8 -113/11		
項目	耐壓	倉庫	驗收中	送檢	使用中	採購中	合計	林玉詩	陳冠宇	李逸環	林慧玲	合計	備註
設備													
沉積物收集器馬達·12杯新版	6000	3	6	1			10	1			2	3	
沉積物收集器馬達·12杯舊版	6000	4		2	4		10						
沉積物收集器馬達·24杯舊版	6000	3					3						
沉積物收集器本體·PPS 4/3 (小)	6000	2	6		4		12				2	2	
沉積物收集器本體·PPS 3/3 (中)	6000	4			0		4	1				1	
釋放儀	6000	4	2		4		10	2			2	4	
命令具		0	1		1		2	1		1	1	可錯開	
水下型鈹衛星	11000	6					6	1		1	1	3	Apollo停用中*1
RBR TD	500	1					1			1		1	
SBE39 TP	600	1					1			1		1	
SBE39 TP	1000	1					1			1		1	
SBE56 T	1500	25					25		2	9	11	22	
RBR TD	2000	3					3				2	2	
JFE TD	2000	6					6			6		6	
SBE39 TP	3500	2					2	1		1		2	
玻璃浮球	6000	18	20		48		86	18		1	24	43	使用過的玻璃浮球會在清洗後，檢查外觀無問題後繼續用
浮材式浮球 (Hard Ball)	2000	40					40			16		16	
浮材式大浮球	1500	2					2			1		1	
RDI ADCP 300 kHz	6000	1					1				1	1	
耗材													
Crossby G-2130 5/8" 卸克塊		237											
Crossby G-2130 3/4" 卸克塊		20											
Crossby G-2130 1/2" 卸克塊		50											
Crossby G-2314 5/8" 梨形環		92											
Crossby G-2314 3/4" 梨形環		20											
YOKE-重力旋轉環		0				10, 七月	0						
Crossby-八字環 3/4"		10					10						
Crossby-八字環 7/8"		5					5	2			3	5	
火車輪		9				11+9	9	6		11	6	23	科憲借用3; 代逸環採購9

新海研3號研究船貴重儀器使用中心

113年度錨碇審核會議簽到表

林玉詩總幹事	林玉詩	方盈智諮詢教授	方盈智
施詠嚴諮詢教授	施詠嚴	李逸環老師	李逸環
李維德博士後研究員	李維德	江函霖助理	江函霖
劉俊志助理	劉俊志	邵煥傑技術員	邵煥傑
洪蓮珠助理	洪蓮珠		