

行政院第3430次會議

國家海洋研究能量重建之規劃

科技部

報告人：自然科學及永續研究發展司

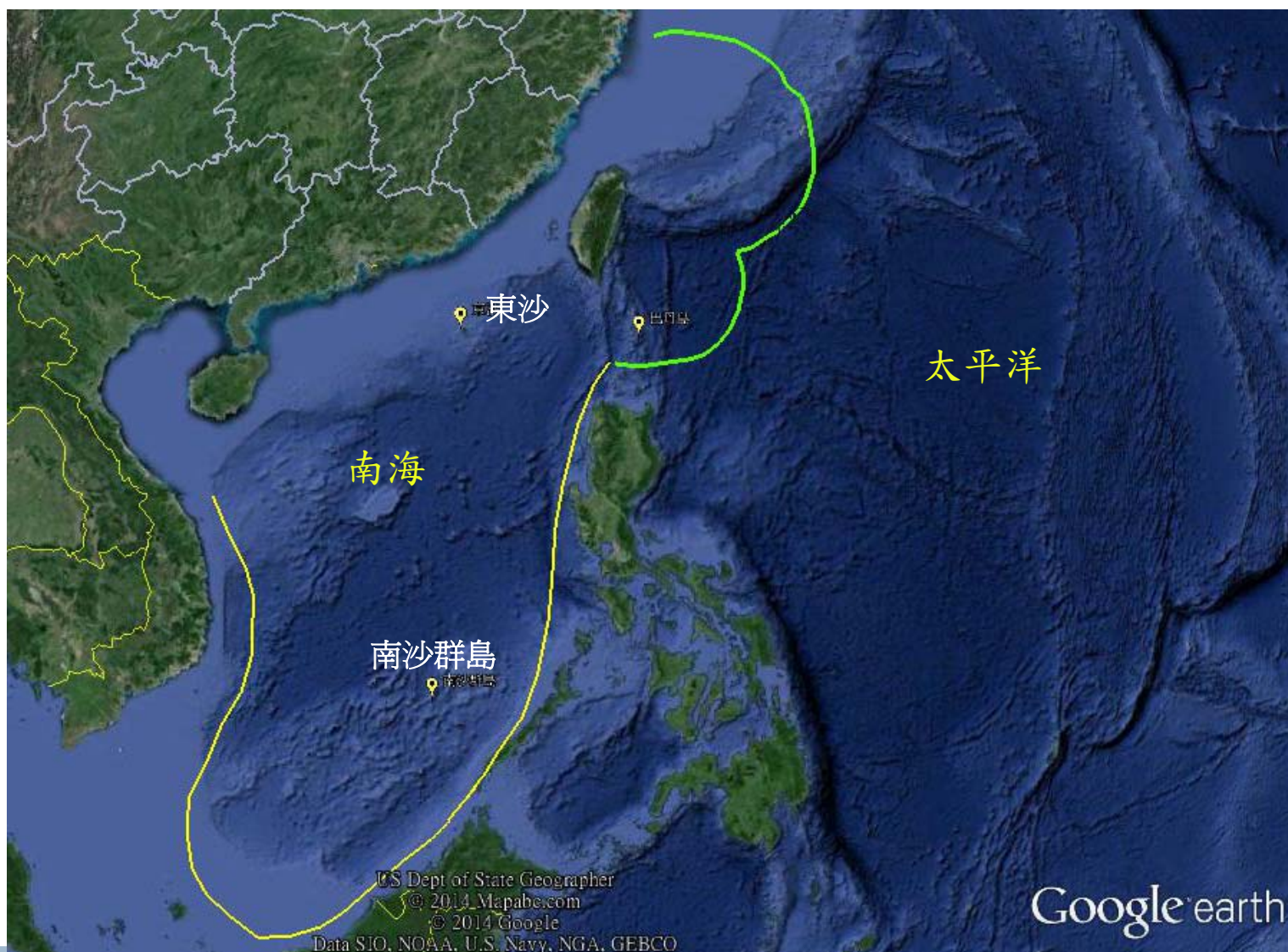
司長陳于高

103年12月24日

簡報大綱

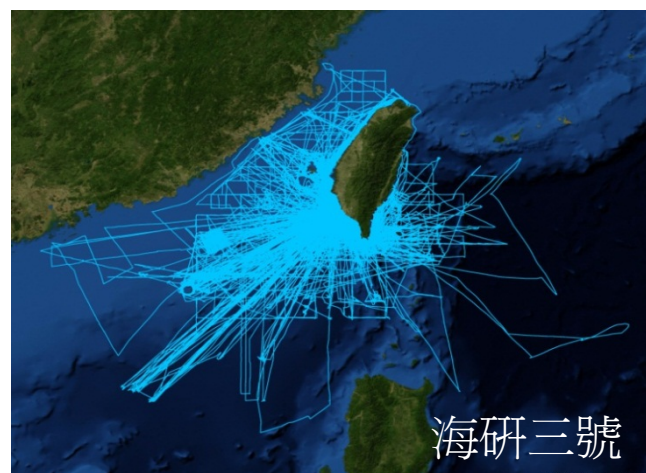
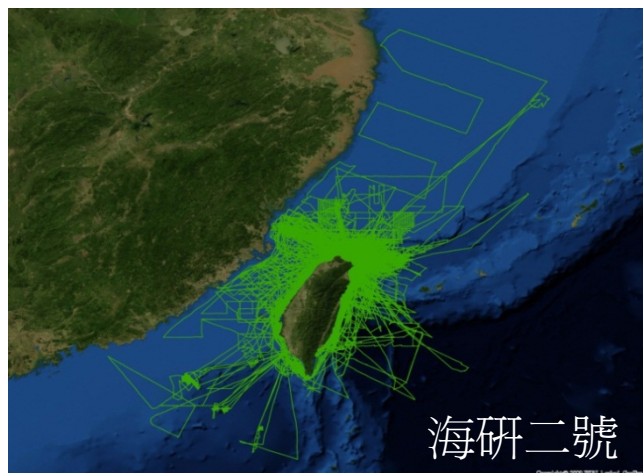
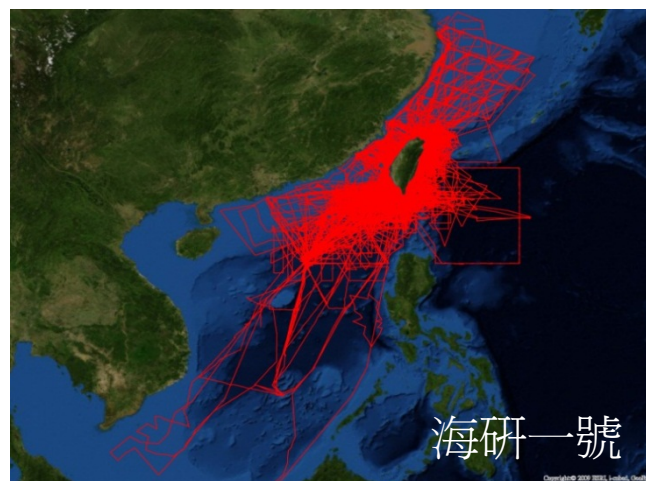
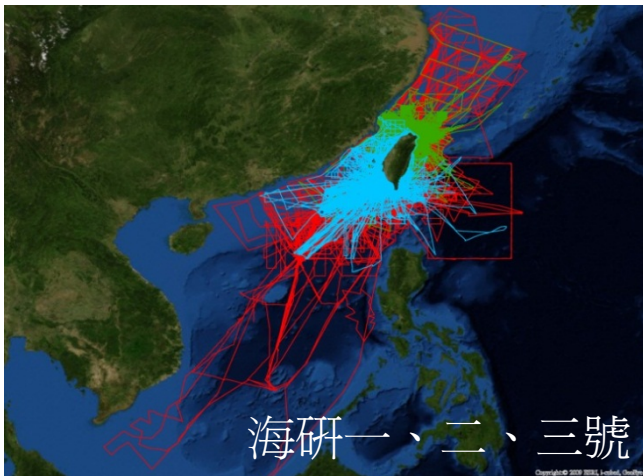
- 一、我國海洋國土調查及研究現況
- 二、我國海洋調查研究面臨困境
- 三、探勘工具-國家海洋研究船隊規劃
- 四、發展基地-海洋科學園區
- 五、結語

我國海洋領土

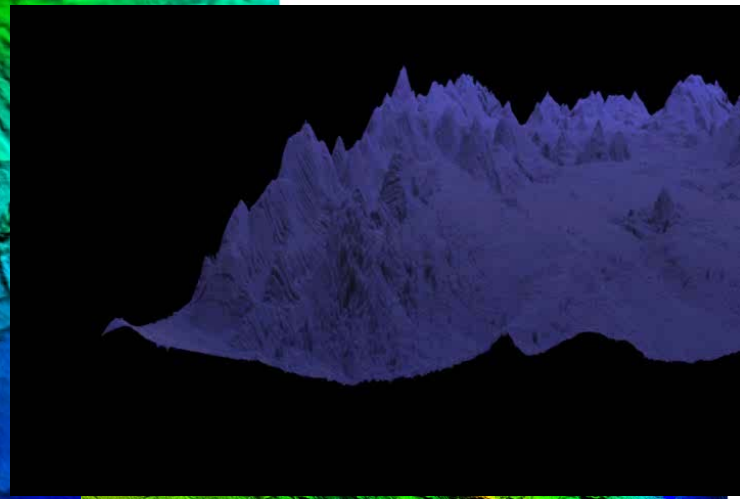
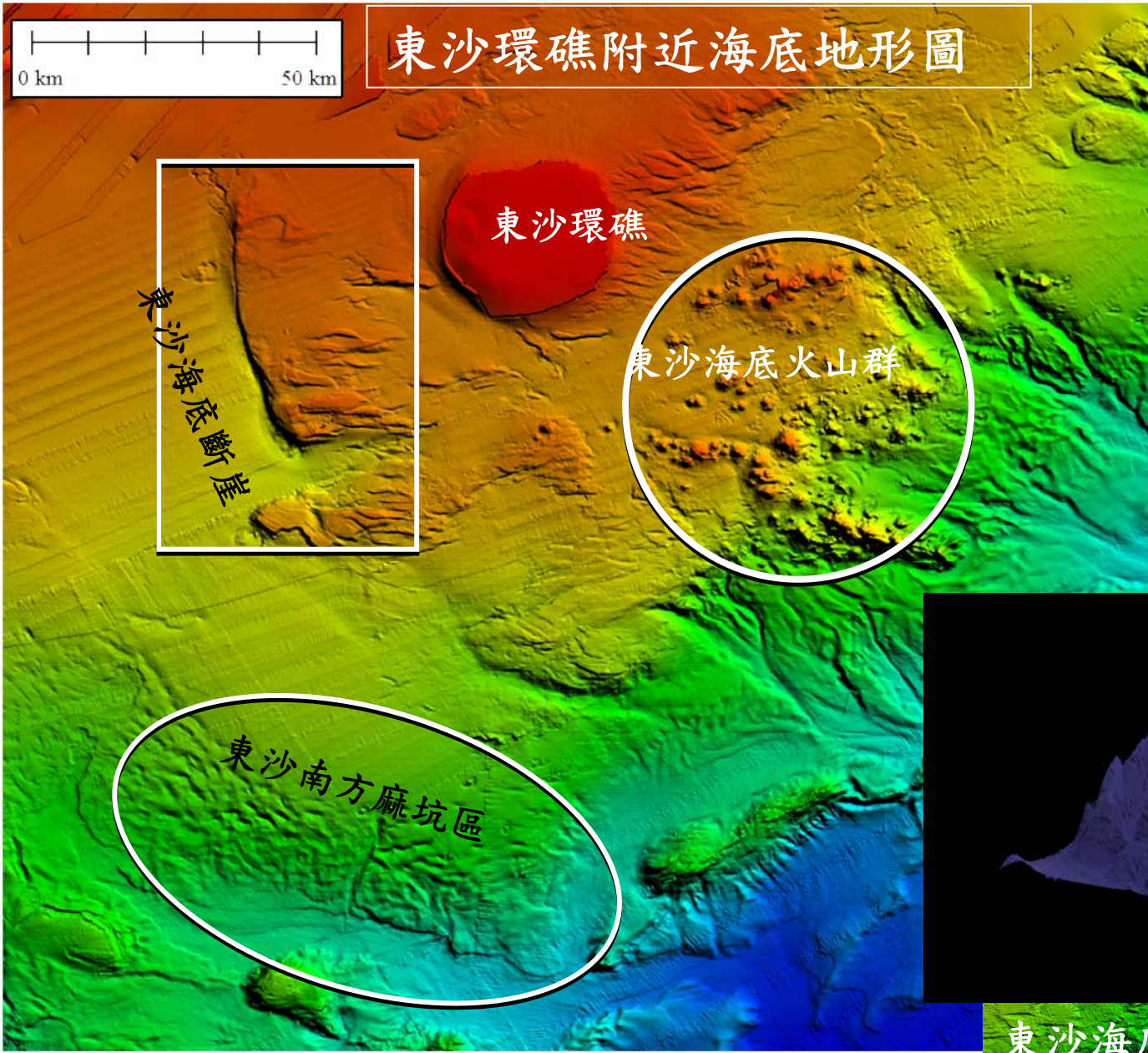


一、我國海洋國土調查及研究現況

海研一、
二、三號歷
年航跡圖
(~2013)



研究船	總里程數(公里)	期間
海研一號	761192.0	1989/12/11-2013/11/30
海研二號	415524.3	1994/04/10-2013/10/31
海研三號	501004.4	1995/01/09-2013/10/28

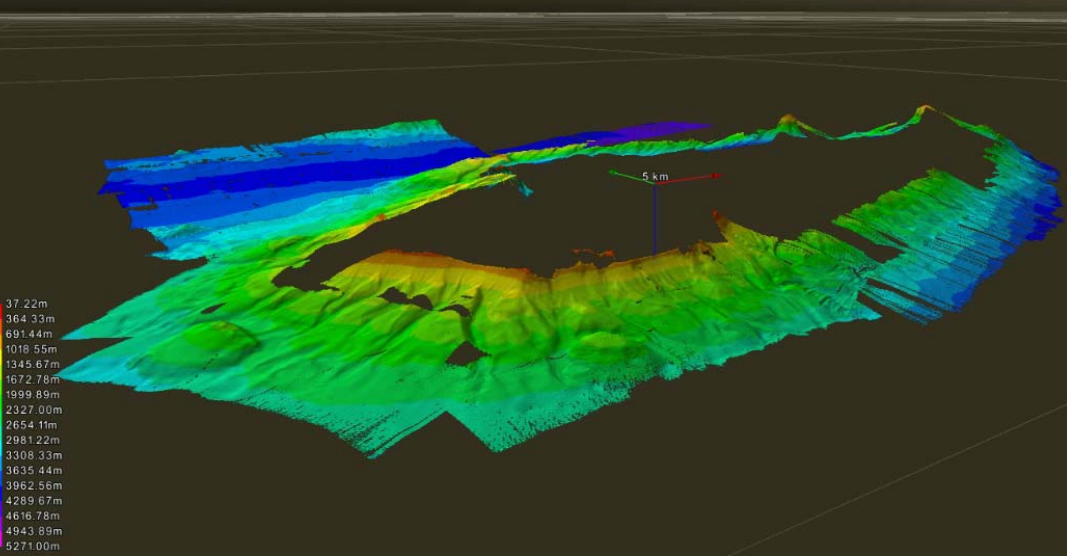


東沙海底火山群飛覽路徑圖

海研五號2013年成功支援海洋科技前瞻研究及國家資源探勘與海疆調查的任務，包括：**東沙海域**科學首航、**中沙黃岩島**水域探勘調查、**南沙太平島**鄭和環礁探勘，2014年更前往**曾母暗沙**，是國內海洋科學研究首次抵達國境之南。



鄭和群礁3D立體圖



國內研究船

船名	管理單位	建造年份	總噸位 (GT)	船舶用途
海研一號	台灣大學	1984	795	國內主要研究船，基本海洋科學隨船設備完整。
海研二號	海洋大學	1993	294	近岸研究船。
海研三號	中山大學	1993	295	近岸研究船。
水試一號	農委會水試所	1993	1948	主要漁業調查船。
水試二號	農委會水試所	2011	340	主要漁業資源與海洋環境生態調查船。
達觀艦	海軍	1995	3200 (排水量)	軍方主要海洋調查船。
寶拉麗絲	銓日儀公司	N/A	275	屬近岸工作船。

美國現役主要研究船

- 美國的伍茲霍爾海洋研究所、斯克里普斯海洋學研究所及華盛頓大學、夏威夷大學等主要海洋研究機構，擁有大洋遠航級（GLOBAL CLASS及OCEAN/INTERMEDIATE CLASS）研究船13艘（如THOMAS G. THOMPSON、ROGER REVELLE、ATLANTIS等）、近岸級（COASTAL/LOCAL CLASS）研究船6艘



Atlantis is the only vessel designed to support both Alvin(HOV) and general oceanographic research.

JAMSTEC現役研究船

<日本獨立行政法人海洋研究開發機構>



CHIKYU



NATSUSHIMA



KAIYO



YOKOSUKA



MIRAI



KAIREI



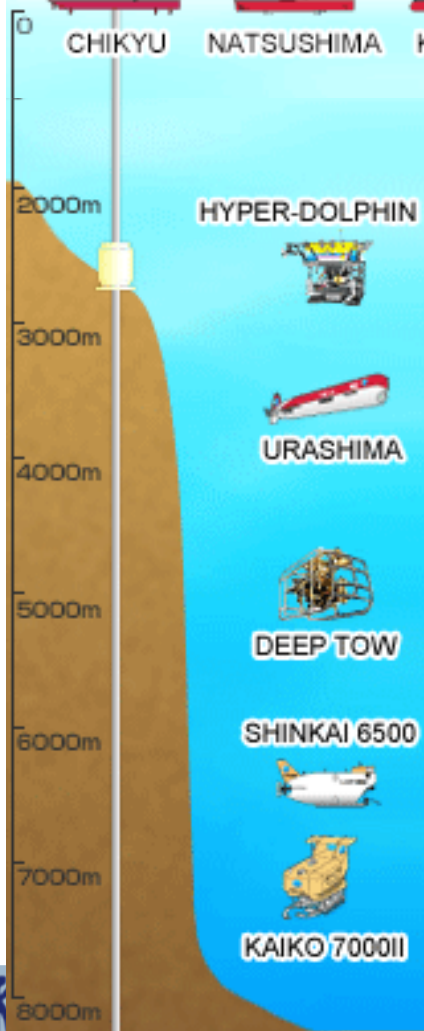
HAKUHO MARU



SHINSEI MARU



Deep Sea Drilling Vessel CHIKYU





Research Vessel
NATSUSHIMA
1739噸



Research Vessel
KAIYO
3350噸



Support Vessel
YOKOSUKA
4439噸



Deep Sea Research Vessel
KAIREI
4517噸



Oceanographic Research Vessel
MIRAI
8706噸



Research Vessel
HAKUHO MARU
3991噸



Research Vessel
SHINSEI MARU
1629噸

Research Fleet Gross Tonnage 1600-8700

中國大陸研究船

中國大陸海洋科學考察船主要分布在國家海洋局、中國科學院、地礦部、教育部等部門，其中極地考察船2艘，遠洋級科學考察船12艘，7000米載人深海潛水艇一艘（蛟龍號）。其餘均為中近海的小型考察船。目前中國大陸現役科學考察船約佔世界總數的3%。

剛造完成的有“海洋六號”和“實驗1號”



雪龍號（極地探勘用）



蛟龍號



海洋六號
(4600 tons)



實驗一號
(2500 tons)

二、我國海洋調查研究面臨困境(1)

■ 船舶數量少及噸位太小

缺乏東北季風期間週遭海域的海洋調查資料，影響學術研究品質。且國內現有研究船之數量，已遠落後鄰近日本及中國大陸。

■ 船期嚴重不足

以海研一、二、三號執行學術研究或海洋調查探測工作，往往面臨無船可用，或必須於船期時間壓力下，進行較快速但不夠精細的調查作業，嚴重影響海洋調查及研究品質。

二、海洋探測作業面臨困境(2)

■ 研究船分工不佳

現有研究船係不同時間建造，亦具有教學與人才培養之目的，屬於全方位多功能型，以致研究工作執行效能受限。

■ 海研一、二、三號的逾齡使用

海研五號事故，加上海研一、二、三號的逾齡使用，嚴重影響研究船作業安全，亦無法因應十年內研究需求的成長。

三、探勘工具-國家海洋研究船隊規劃(1)

目標：以全國聯合運用的方式運作，綜整及協調各使用單位之船期需求並妥善分配船期，使國家研究船資源能更為有效之運用。

規劃方向：

參考美國UNOLS(設立一全國性船務管理單位，負責全國之海洋研究船隊船務管理與營運)或日本JAMSTEC(由民間造船及海事管理業者籌組一船務公司，專職承接海洋研究船隊之管理營運事務)二種運作經驗進行評估。

三、探勘工具-國家海洋研究船隊規劃(2)

汰換老舊船隻

未來十年國內需求的成長

配合不同海研任務需求分工

重建大型、遠洋探測作業研究船

三、探勘工具-國家海洋研究船隊規劃(3)

(一)海研一、二、三號汰舊換新計畫

船隻名稱	海研一號	海研二號	海研三號
總噸數	794.67	295	295
長度(公尺)	49.99	38.92	38.92
完工啟用	1984	1993	1993

以近岸、短天數、一般海洋科學研究為主，如科技部海洋科學研究計畫、一般建教合作計畫及海洋教育實習

計畫目標：

■500噸級2艘

適合近岸作業，配合探測海域，台灣北部、南部各配置1艘。

■1000噸級1艘

適合臺灣鄰近海域作業，主要執行一般海洋物理與生地化科學研究調查計畫。

三、探勘工具-國家海洋研究船隊規劃(4)

(二) 海研五號替代方案

以遠洋、長天數、特殊或大型海洋探測作業需求為主，如能源國家型計畫、大陸礁層計畫、水下無人載具 (ROV)、長支距震測等

計畫目標：

■3000噸級1艘

執行長支距震測、深拖測繪系統等大型地球物理、海洋資源探勘或需大承載量之多功能作業，具大洋遠航能力。採「新建」方式填補國內研究船作業能量的空缺

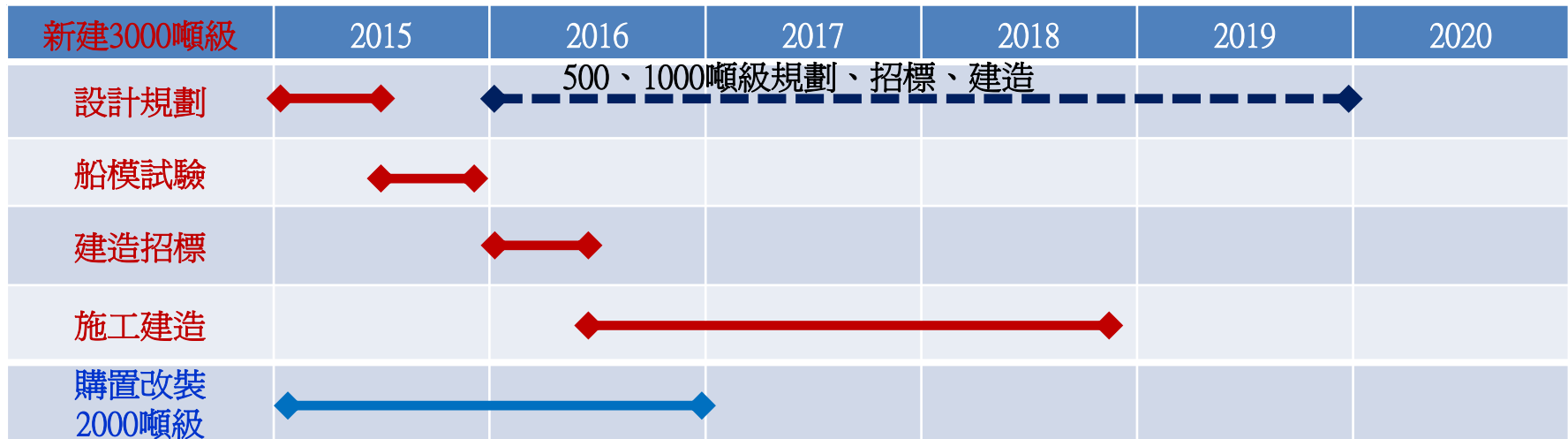
■2000噸級1艘

因應目前水下無人載具或長岩心等特殊採樣計畫之急迫性，採「外購」方式於1-2年內建置完成

新研究船規劃建議

總噸位	數量	長度(公尺)	作業範圍	功能	續航力	搭載人數
3,000	1	80	可於全球各大洋海域作業(極區除外)	<ul style="list-style-type: none"> ●執行遠洋、國際綜合性之海洋調查作業 ●可執行長支距震測、深拖測繪系統等大型海洋地球物理探測作業 ●具搭載移動式貨櫃實驗室之甲板空間 ●於台灣經濟海域執行綜合性之基礎科研海洋調查作業 	50天 15,000海浬	研究人員 38 船員 22
2,000	1	65	可於大洋中作業	<ul style="list-style-type: none"> ●做為大型ROV之工作母船 ●可執行長岩心等海洋地質採樣作業 	40天 10,000海浬	研究人員 30 船員 20

期程與經費



	3,000噸級	2,000噸級	1,000噸級	500噸級	500噸級
初估總預算 (億元)	18 (新建)	8 (購置改裝)	8	4	4

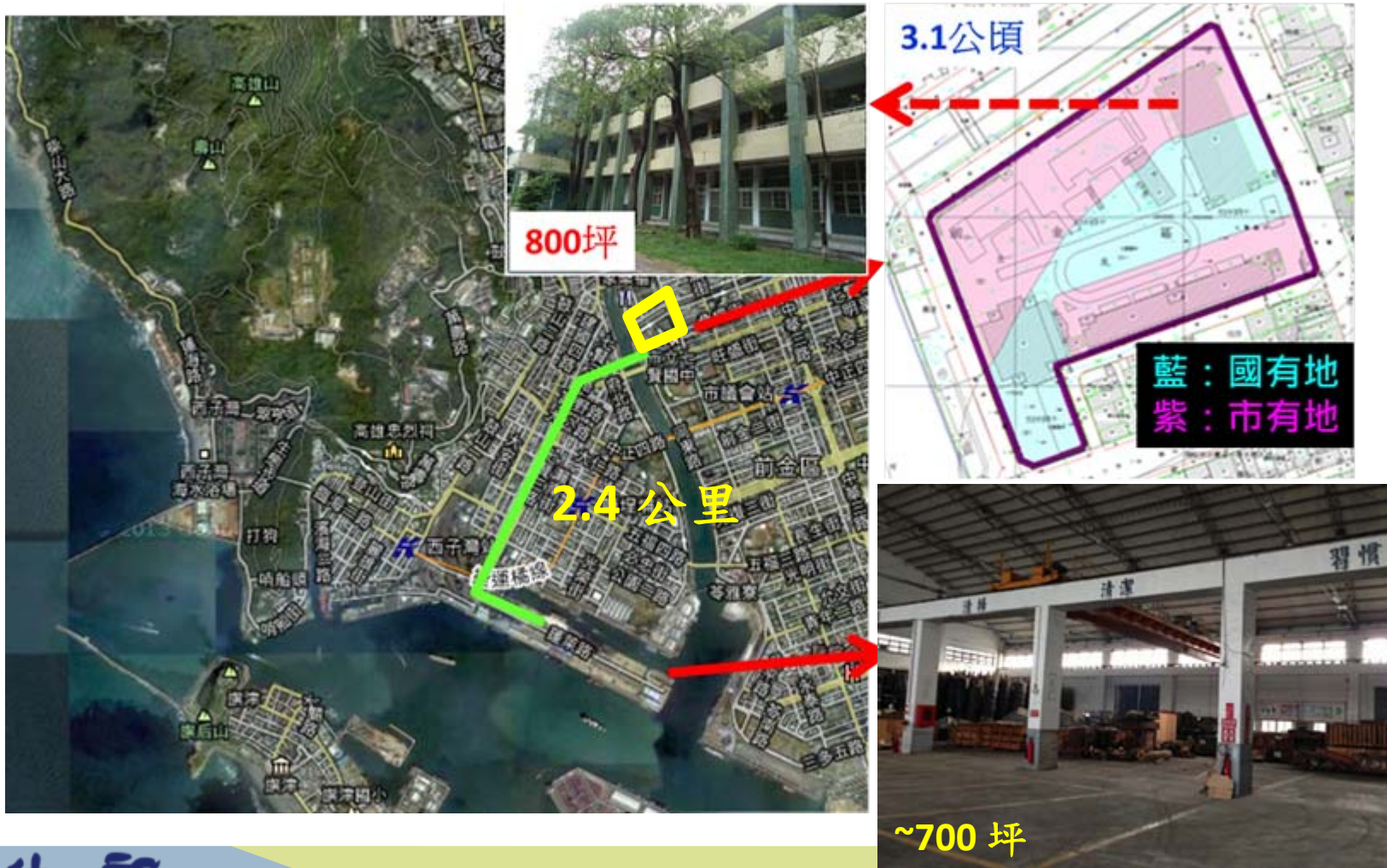
經費來源包括保險金、公共建設預算及科技預算。

計算基準參考：

- ✓ 依據「海研五號」興建所需經費估計
- ✓ 預算包含需固定於船體之主要探測儀器設備與改裝工程

四、發展基地-規劃推動海洋科學研究園區

基地位置暫訂: 高雄市七賢國中舊校址



四、發展基地-規劃推動海洋科學研究園區



園區時程規劃：

短程(103-105年)

-整修綜合大樓作為海洋中心總部使用；A區

中程(105-108年)

-海洋科技產業創新育成中心；B區及高雄港區

長程(109-110年)

-海洋科技教育暨展示中心；C區

目前已進行短程綜合大樓整修作業，另爭取105-110年公共建設經費。

海洋科學研究園區規劃目的及計畫概況

■ 規劃目的

- 支援海洋科技國際尖端學術研究。
- 扶持海洋科技產業發展及培育海洋科技人才。
- 深耕我海洋研究與海事技術。

本部整合政府部會、學研界與產業界之資源，建置規劃海洋科學研究園區。

■ 計畫概況

本計畫將以短、中程階段進行，短程將完成海洋中心總部之建置及進駐、中程將完成海洋科技產業創新育成中心與海洋科技教育暨展示中心建置。

海洋科學研究園區開發及未來效益



五、結語

- (一) 因應國防、國土大陸礁層、海洋環境及資源探勘開發等需求，加速推動新購(建)兩艘功能型遠洋研究船及海研一、二、三號的更新，以確保國內海洋科技研究工作的優勢與永續發展。
- (二) 海洋研究船隊及其發展基地-海洋園區的設計，可以有效整合政府部會、學研界與產業界之資源，也能讓「國家海洋研究船隊」有穩固及長期的支持與維持運作，符合我國未來海洋研究與永續發展需求。

報告完畢