

Marine Salvage 記事 36：ROKS Cheonan (2010.03.26)

陳彥宏*



一、事故背景與初期應變

* 陳彥宏 Solomon CHEN，英國威爾斯大學海洋事務與國際運輸學博士，台灣海事安全與保安研究會理事長，新台灣國策智庫諮詢委員，國家運輸安全調查委員會諮詢委員，海洋委員會海巡艦隊分署海損評議審查會委員，海事仲裁人。曾任教於臺灣海洋大學、澳大利亞海事學院國家港埠與航運中心、高雄海洋科技大學。曾客座於上海交通大學凱原法學院國際海事研究中心、廈門大學南海研究、澳大利亞海事學院。EMAIL: solomonyhchen@gmail.com。

- ROKS Cheonan, PCC-772「天安號」是韓國海軍的一艘浦項級(Pohang-class)巡邏艦，於 1989 年服役，主要任務是海岸巡邏與反潛作戰。2010 年 3 月 26 日晚間 21:20 當地時間(12:20 UTC)或 21:22 南韓標準時間，該艦在黃海白翎島(Baengnyeong Island)西南海岸約 1 海里(1.9 公里)處發生爆炸。爆炸發生在「天安號」的船艙附近，導致船隻斷成兩截並開始沉沒。白翎島位於南韓(ROK)實質邊界「北方界線」(Northern Limit Line)的南韓一側。爆炸導致船隻斷成兩截並沉沒，艦上 104 名官兵中，有 58 人獲救，46 人不幸罹難或失蹤。獲救人員中有骨折、撕裂傷和瘀傷，但沒有發現碎片或燒傷痕跡。這起事件至今仍是兩韓之間最致命的衝突之一。
- 任務狀況：事發時，「天安號」正執行例行任務。在爆炸發生前，該艦自 3 月 16 日起部署於白翎島西部巡邏區，曾因惡劣海象短暫駛離，但在 3 月 26 日約 08:30 返回巡邏區並恢復正常作業。20:00 進行了執勤人員交接，其他人員則在休息或進行維護。事發當時，艦長崔元日(Choi Won-il)剛結束巡邏返回艙室檢查郵件，船上 29 名官兵正在執勤，其餘人員則在餐廳或鋪位休息或睡覺。
- 船隻狀況：艦長崔元日(Choi Won-il)表示，爆炸發生後 5 分鐘內，船身就斷成兩截，船艙隨即沉沒。其他倖存者證實，他們聽到一聲或兩聲幾乎同時發生的「Kwang! Ku-wang」或「koong」、「gwang」的爆炸聲，並感覺到船身受到撞擊，隨後電力中斷。船身突然向右舷傾斜 90 度。部分船員聞到燃料氣味，但沒有聞到爆炸物氣味。艦長被困在艙室內，後靠消防水帶逃生至甲板。
- 傷亡與搜救啟動：事件發生後，立即動員六艘南韓海軍艦艇、兩艘海警船以及南韓空軍飛機參與搜救。然而，在 45 公尺深的海水中，加上大浪，尋獲 46 名失蹤船員的希望逐漸渺茫。美國海軍也派出至少三艘艦艇，包括 USNS Salvor、USS Harpers Ferry 和 USS Shiloh 提供支援。
- 初期誤報與資訊混亂：事發後，槍砲官(Chief gunner)在 21:28 向第二艦隊(Second FLT)情勢室報告「天安號」沉沒且「觸礁」(ran aground)。戰鬥情報官(Combat Information Officer)在 21:30 向第二艦隊當值官報告「天安號」在白翎島附近「遇難」(in distress)，請求緊急救援。槍砲官後來解釋，因情況緊急，他使用「觸礁」一詞是為了盡快獲得救援。當值官則將「遇難」誤解為「觸礁」並向上級報告。
- 哨兵證詞：距離事發地點 2.5 公里外的海軍陸戰隊第 6 旅兩名哨兵作證，他們在約 21:23 聽到「gwang」聲，並看到約 20-30 公尺寬、100 公尺高的白色閃光柱持續 2-3 秒。這種現象與衝擊波和氣泡效應造成的損壞一致。

二、救撈決策與爭議

- 事件發生後，南韓海軍立即展開大規模的搜救和救撈行動。
- 初期搜救：
 - 超過 24 艘軍艦參與搜救，其中包括至少三艘美國海軍艦艇：USNS Salvor、USS Harpers Ferry 和 USS Shiloh。
 - 3 月 30 日，一名南韓海軍潛水員韓周浩(Han Ju-ho)在搜救倖存者時失去意識後死亡。
 - 4 月 3 日，一艘參與救援的私人漁船與一艘柬埔寨貨輪相撞沉沒，造成至少兩人死亡，七人失蹤。
 - 搜救行動面臨困難，惡劣天氣曾一度中止水下搜尋。
 - 3 月 29 日，南韓海軍發現了「天安號」的沉沒部分。
- 船體救撈：
 - 4 月 15 日，船艉部分從海底救撈上來。
 - 4 月 23 日，船艏部分也將被救撈。
 - 救撈出的船體顯示底部有向上彎曲變形，以及承受高水壓和氣泡效應的痕跡。船上發現了沒有熱痕跡的電線斷裂。
- 證物收集：
 - 救撈作業伴隨著廣泛的證物收集。調查人員利用紗布等工具，在船體斷裂面、內部空間以及沉沒地點周圍海底收集各種物品。
 - 為克服海底強勁水流、47 米水深及 30 公分能見度的挑戰，搜救團隊動用了南韓的 8 艘船隻，包括掃雷艦、救援船，以及美國的 USS Salvor 和南韓海洋研究與開發院(KORDI)的 Jangmok 和 Yihudo 研究船。共投入 106 名潛水員和一台水下機器人 Haemirae。

- 5 月 15 日，在沉沒地點附近利用特殊漁網進行詳細搜尋，救撈到了魚雷推進部分。這一部分包括 5 葉對轉螺旋槳、推進馬達和轉向部分。
- 這些魚雷殘骸的尺寸和形狀與北韓用於出口的 CHT-02D 魚雷宣傳冊中的規格完全吻合。
- 在推進部分的末端發現了韓文「1 번」(No. 1)的標記。這一標記與 2003 年南韓救撈到的北韓魚雷上的標記「4 호」(Unit 4)相似。俄羅斯和中國的魚雷則使用各自語言進行標記。
- 船體和煙囪周圍發現了 RDX 等爆炸物化學殘留物。
- 在救撈魚雷推進器時，民軍聯合調查團(Joint Civilian-Military Investigation Group, JIG)採用了特別網具。這種網具尺寸為 60x25x15 米，網孔大小為 5x5 毫米，可以收集 1 毫米以上的物體、沙土和泥漿。這項技術曾被南韓空軍用於救撈 F-15 和 F-16 戰機殘骸。
- 救撈上來的魚雷推進部分被南韓官方稱為「確鑿證據」(conclusive evidence)或「鐵證」(smoking gun)，證明了北韓魚雷攻擊是「天安號」沉沒的原因。
- 救援轉救撈：隨著搜救工作受阻且出現傷亡，焦點從救援轉向救撈，並隨之引發了關於事故原因的激烈爭議。
- 國際調查團的組成：南韓與美國最初成立了聯合調查小組。隨後，南韓宣布將擴大調查範圍，邀請加拿大、英國、瑞典和澳洲等國際專家參與，成立了 JIG，旨在確保調查的透明度和可信度。該調查團由科學調查組、爆炸分析組、船體結構管理組和情報分析組組成。
- 官方調查結論：
 - 爆炸類型與位置：調查評估，一枚歸航魚雷(homing torpedo)在燃氣渦輪機室下方及左舷爆炸，產生強大的水下爆炸衝擊波和氣泡效應(bubble effect)，導致「天安號」斷裂並沉沒。爆炸發生在燃氣渦輪機室中心左舷約 3 米處，深度約 6 至 9 米。模擬結果顯示，相當於 200~300 公斤 TNT 的炸藥在 6 至 9 米深處爆炸，距離船隻中心線左舷 3 米，將造成類似的損壞。

- 船體損壞特徵：船底外殼板有向上彎曲變形，以及承受高水壓和氣泡效應的痕跡。船上發現了沒有熱痕跡的電線斷裂。死者屍體上未發現碎片或燒傷痕跡，但有骨折和撕裂傷，這與衝擊波和氣泡效應造成的傷害一致。
- 地震與次聲波分析：韓國地質科學與礦物資源研究院(KIGAM)分析結果顯示，4 個測站檢測到 1.5 級地震波，11 個測站檢測到兩次間隔 1.1 秒的次聲波。這些波源於同一爆炸點，與水下爆炸產生的衝擊波和氣泡效應現象一致。
- 爆炸物殘留：船體和煙囪周圍發現了 RDX 等爆炸物的化學殘留物，這種高效能炸藥通常用於魚雷。
- 魚雷殘骸：最確鑿的證據是 5 月 15 日從沉沒地點救撈到的魚雷推進部分，包括 5 葉對轉螺旋槳、推進馬達和轉向部分。這些殘骸的尺寸和形狀與北韓用於出口的 CHT-02D 魚雷宣傳冊中的規格完全吻合。
- 北韓標記：在推進部分的末端發現了韓文「1 번」(No. 1)的標記。這一標記與 2003 年南韓救撈到的北韓魚雷上的標記「4 호」(Unit 4)相似，JIG 評估「번」(no.)和「호」(unit)的字符用法與北韓一致。俄羅斯和中國的魚雷則使用各自語言進行標記。
- CHT-02D 魚雷特點：CHT-02D 魚雷由北韓製造，採用聲學/尾流歸航和被動聲學追蹤方法。它是一種重型魚雷，直徑 21 英寸，重 1.7 噸，淨爆炸當量高達 250 公斤。
- 北韓潛艇活動：調查證實，多艘小型潛艇及其支援母艦在襲擊發生前 2-3 天離開北韓西海海軍基地，並在襲擊後 2-3 天返回港口。同時，所有鄰國的潛艇業經確認在事件發生時都在其各自的母港或附近。
- 排除其他可能性：調查結果明確排除了觸礁、疲勞斷裂、水雷、碰撞和內部爆炸等其他可能原因。
- 最終報告：JIG 於 2010 年 9 月 13 日發布了完整報告，重申「天安號」因魚雷爆炸而沉沒，儘管魚雷未接觸船體，但在船體數米外爆炸，產生足以嚴重損壞和擊沉船隻的衝擊波和氣泡效應。

- 北韓的堅決否認：北韓於 2010 年 4 月 17 日正式否認與沉沒事件有任何關聯。5 月 21 日，北韓甚至提出派遣自己的調查組審查南韓所收集的證據。
- 調查結論與爭議凸顯了事件的複雜性，即使在官方報告發布後，仍有不同的解釋和疑問：
 - 爆炸殘留物：University of Manitoba 的獨立調查發現，船體上聲稱是氧化鋁的殘留物，其氧鋁比率遠高於預期，表明「無法斷定附著在『天安號』上的物質是氧化鋁爆炸的副產品」。
 - 腐蝕分析：一份 2022 年發表的同儕評審技術文章指出，官方報告中的魚雷推進部分，其腐蝕情況過於嚴重，不符合在冰冷海水中浸泡 50 天後應有的狀態，因此不可能與「天安號」沉沒有關。該分析還指出，JIG 展示的魚雷推進部分存在多個版本，且其軸和聯軸器與原始救撈版本不同，長度也曾被修改。
 - 船體損壞與甲板完整性：該文章進一步分析，「天安號」渦輪機室上方的主甲板像屋頂一樣保持完整，與魚雷水下爆炸會吹掉甲板的預期不符。相反，船體的斷裂和變形特徵更符合與潛艇碰撞造成的損壞。
 - 熱像儀(TOD)影片分析：透過熱像儀影片，在船隻斷裂後，一個深色物體在船艏半部附近移動，甚至逆流推動船艏半部，然後離開，這表明可能存在一艘潛艇參與了碰撞。
 - 地震與水聲分析：有學術論文分析地震數據，估計地震數據與 136 公斤 TNT 當量的地控水雷爆炸當量一致。另一篇論文分析了地震信號和水聲迴響波譜，反而懷疑水柱振動是由水下爆炸引起。
 - 南韓國內質疑：
 - ◆ 公眾懷疑：首爾大學和平統一研究所的調查顯示，不到三分之一的南韓人信任多國專家組的調查結果。然而，2011 年《中央日報》的調查發現，68%的南韓人相信政府報告。
 - ◆ 專家質疑：調查團隊成員之一的申尚哲(Shin Sang-cheol)發現魚雷殘骸上的標記像是寫在生鏽表面，而非光滑表面，並質疑死者屍體上沒有爆炸跡象。國防部曾試圖將他從調查團隊中移除。一些評論也

認為，殘骸上的「1 번」標記與北韓慣例不符，北韓魚雷通常使用「호」(ho)。然而，也有反駁指出，另一枚被擄獲的北韓魚雷確曾使用「번」字，且脫北者也證實「번」字在北韓用於零件維修是正常現象。

- ◆ 政治壓制：事件發生後的幾個月裡，南韓政府嚴格控制關於「天安號」沉沒事件的討論。政府警告將會起訴在網路上散布「毫無根據謠言」的人。
- 俄羅斯專家的評估：俄羅斯海軍的潛艇和魚雷專家團隊訪問南韓進行評估，但俄羅斯聯合國大使 Vitaly Churkin 表示俄羅斯自己的調查報告結論不會公開。然而，《韓民族日報》(The Hankyoreh)披露，俄羅斯調查人員認為「天安號」在非接觸式爆炸前可能觸底並損壞了螺旋槳，且救撈到的魚雷殘骸腐蝕程度過於嚴重，不符合在水中浸泡六個月的預期。
- 中國聲明：據報導，中國官員曾指出「天安號」沉沒是美國在反潛演習期間佈設的上升水雷(rising mine)造成的，並認為北韓潛艇不可能在南韓水域內不被發現地移動。

三、救撈與清理作業

- 大規模的救撈與清理作業是事故調查的關鍵一環，為釐清事故原因提供了寶貴的實物證據。
- 救撈行動從搜救停止後立即展開。這是一項龐大且複雜的軍事救撈作業，主要由美韓兩國海軍協調執行，沒有第三方商業救撈公司參與。
- 船體救撈作業：
 - 艦體的兩大部分位置不同。天安艦沉沒後，船艙因爆炸迅速下沉，停留在水深約 130 米處；而船頭則在漂流數小時後，翻覆在水深約 20 米處。
 - 船艙救撈：2010 年 4 月 15 日，船艙部分被大型浮吊從海底吊起，排乾水後放置於駁船上，運往平澤海軍基地。
 - 煙囪與船艙救撈：4 月 23 日，煙囪被回收。4 月 24 日，船艙部分也由同一艘起重機救撈上岸。8 月 25 日，整個救撈和恢復工作宣告完成。

- 運送與調查：救撈上岸的殘骸被運送到平澤海軍基地，作為聯合調查組進行詳細調查的關鍵物證。報告中並未提及殘骸在運送前進行了專門的「清理」工作，主要重點在於其作為調查證據的完整性。
- 證據收集與清理：
 - 多樣化證據來源：調查人員從海域、船艙、船艙和海底收集了各式各樣的證據。
 - 化學殘留物：在 5 月，船體上發現了魚雷所使用的爆炸性化學物質 RDX 的痕跡。此外，船艙斷裂面、煙囪和燃氣渦輪機室也檢測到 HMX 和 TNT 等爆炸物化學殘留物。
 - 魚雷殘骸：最關鍵的證據是在 5 月 15 日，透過拖網漁船在沉沒地點附近救撈到魚雷推進部分，包括五葉對轉螺旋槳、推進馬達和轉向部分。這些殘骸的尺寸和形狀與北韓用於出口的 CHT-02D 魚雷宣傳冊中的規格完全吻合。在推進部分的末端還發現了韓文「1 번」(No. 1)的標記。
 - 特殊救撈網具：為了克服惡劣的海底環境，搜救團隊採用了特殊的救撈網具，尺寸為 60x25x15 公尺，網孔大小為 5x5 毫米，可以收集 1 毫米以上的物體。這項技術借鑒了南韓空軍救撈 F-15 和 F-16 戰機殘骸的經驗。
 - CCTV 影像恢復：從船艙救撈上來的硬碟經過 8 天的努力，成功恢復了 6 個攝影機的影像，顯示船隻在爆炸前處於正常運作狀態，沒有發生任何緊急情況。

四、殘骸處置

- 「天安號」的殘骸目前已被妥善處置，成為一個警示後人的紀念與教育場所。
- 紀念船/博物館：ROKS「天安號」的殘骸如今已被改造成一艘博物館船，停泊在平澤海軍基地。
- 與「PKM 357 號」並列：它被安置在在第二次延坪海戰中沉沒的「PKM 357 號」巡邏艇附近，共同作為紀念和教育設施。

五、關鍵技術與挑戰

- 「天安號」的救撈和調查工作面臨多重挑戰，並應用了多項關鍵技術來克服困難，釐清真相。
- 環境與作業挑戰：
 - 惡劣海象：搜救工作面臨大浪和惡劣天氣的阻礙，海水生存時間預計僅約兩小時。
 - 船體斷裂：艦體斷裂成兩截，且兩部分位於不同的位置和深度，這需要救撈團隊進行兩次獨立的、複雜的救撈作業。
 - 深水作業：船隻沉沒在 45-47 公尺深的水域，海底水流強勁(平均 3-5 節)，能見度僅約 30 公分，使得潛水和救撈作業極為困難且危險。強海流不僅阻礙了救援和救撈，也使得在初期無法部署水下無人載具(UUV)來進行探測。
 - 人員傷亡：在搜救過程中，一名潛水員死亡，多人受傷，凸顯了作業的極高風險。一艘參與救援的私人漁船與貨輪相撞沉沒，造成進一步傷亡，加劇了救援的複雜性。
 - 證據收集：救撈的最終目的是為調查提供「物證」，這要求在救撈過程中不能破壞或污染證據。聯合調查組最終找到了被他們稱作「確鑿證據」(smoking gun)的魚雷推進部分。這使得救撈不再是一項單純的工程任務，而是兼具刑事鑑識性質的精密行動。
- 調查關鍵技術與方法：
 - 國際合作專家團隊：JIG 匯集了來自南韓、美國、英國、加拿大、澳洲和瑞典的 25 名頂尖專家、22 名軍事專家和 3 名國會推薦專家。調查團分為科學調查組、爆炸分析組、船體結構管理組和情報分析組，進行系統性、科學性的調查。
 - 地震與次聲波分析：韓國地質科學與礦物資源研究院(KIGAM)檢測到 1.5 級地震波和兩次間隔 1.1 秒的次聲波，這些均與水下爆炸產生的衝擊波和氣泡效應現象一致。

- 水下爆炸模擬：透過多次模擬，JIG 評估爆炸當量約為 200-300 公斤 TNT 炸藥，爆炸深度約 6-9 公尺，位置在燃氣渦輪機室左舷約 3 公尺處。南韓的二次模擬結果也確認了相近的爆炸地點和 250-360 公斤 TNT 當量的炸藥。
- 船體變形分析：對救撈出的船體進行精確測量和分析，發現船底外殼板向上彎曲變形，以及承受高水壓和氣泡效應的痕跡，電線斷裂處無熱痕跡，死者屍體上無碎片或燒傷，但有骨折和撕裂傷，這些都與水下爆炸的衝擊波和氣泡效應造成的損傷一致。
- 化學殘留物分析：對船體及周圍發現的化學殘留物進行分析，檢測到 HMX、RDX 和 TNT 等爆炸物成分，並發現由鋁組成的非晶態氧化鋁，這與水下爆炸副產品的特性一致。
- 潮汐與水流分析：白翎島附近的水流分析顯示，強勁水流對佈設水雷構成限制，但對潛艇魚雷攻擊影響甚微。

六、成果與影響

- 救撈成果：儘管面臨巨大的技術與環境挑戰，救撈行動成功地將天安艦的兩大部分殘骸從海中完整回收。
- 技術遺產：天安艦事件的調查報告被認為是世界上第一份針對被魚雷擊沉的救撈艦艇進行的調查報告。這份報告透過詳盡的分析與技術細節，向國際社會展示了即使是隱蔽的軍事攻擊也可能留下證據。
- 地緣政治影響：這次事件被廣泛視為自韓戰停戰以來，對韓國最嚴重的單一軍事攻擊。它導致了韓國與北韓關係的急劇惡化，並促使韓國對北韓實施了「五二四措施」等全面性制裁。事件也強化了美韓同盟，並加劇了地區大國間的戰略猜疑與對立。。
- 「天安號」沉沒事件的調查成果不僅揭示了事故原因，更對兩韓關係和區域安全產生了深遠影響。
- 官方結論：2010 年 5 月 20 日，民軍聯合調查團公布最終調查結果，明確指出「天安號」是因北韓潛艇發射的 CHT-02D 型魚雷攻擊而沉沒。調查團排除了觸礁、疲勞斷裂、水雷、碰撞和內部爆炸等其他可能性。

- 關鍵證據：救撈到的魚雷推進部分(包括螺旋槳、馬達和轉向裝置)與北韓 CHT-02D 魚雷的規格和設計圖完全吻合。推進器末端發現的韓文「1 번」(No. 1)標記也被確認與北韓早期魚雷的標記相似。
- 北韓潛艇活動：情報分析確認，多艘北韓小型潛艇及其支援母艦在襲擊發生前 2-3 天離開北韓西海海軍基地，並在襲擊後 2-3 天返回港口。同時，也證實所有鄰國的潛艇在事件發生時都在其各自的母港或附近。
- 政治與經濟影響：
 - 南韓的強硬回應：南韓總統李明博宣布對北韓採取「堅決」的自衛措施，恢復將北韓定義為「主要敵人」的官方立場。南韓於 5 月 24 日幾乎停止了所有與北韓的貿易，並禁止北韓船隻使用其航運通道。
 - 心理戰與軍事演習：南韓恢復了針對北韓的心戰廣播，並與美國舉行了聯合海軍演習，以應對沉沒事件。
 - 言論管制：南韓政府在事發後數月內嚴格控制關於沉沒事件的討論，警告將起訴在網路上散布「毫無根據謠言」的人。
- 國際反應：儘管許多國家譴責北韓，但中國僅稱事件為「不幸」，並敦促「半島穩定」。聯合國安理會發布了一份聲明，但其措辭有所淡化，沒有直接點名譴責北韓。
- 國防政策調整：南韓海軍宣布將更加重視近海作戰，以應對北韓日益增長的海上威脅。
- 總體而言，「天安號」沉沒事件是一場複雜的海洋救撈和鑑識調查，在克服了惡劣環境和技術挑戰後，官方雖得出了明確的結論，但其過程和結果至今仍存在爭議。這些成果不僅在技術層面展現了多國合作的能力，更在政治層面深刻影響了朝鮮半島的局勢。

主要政策與法規變化或影響：

- 南韓國內政策與法規的調整
 - 國防與軍事戰略調整

- ◆ 重新定義「主要敵人」：事件發生後，南韓總統李明博支持重新採用將北韓描述為「主要敵人」的官方立場，以應對北韓的軍事威脅。
 - ◆ 軍事改革與戰備提升：李明博總統提出了對南韓軍方進行「廣泛改革」的建議。南韓海軍也宣布將更加重視沿岸作戰(littoral warfare)，以應對北韓持續存在的海上威脅。
 - ◆ 探討先發制人(Pre-emptive Attack)策略：南韓軍方提出了將國防政策從「防禦部署」轉向「威懾態勢」的討論，這包括發展先發制人的能力，特別是利用「航空和海軍力量」對北韓的關鍵目標進行「決定性打擊」。此舉被視為對北韓先發制人攻擊的「挑釁性且殘酷的提醒」。
 - ◆ 強化反潛作戰能力：事件發生時，天安號正參與美韓聯合反潛演習，且其主任務即為反潛作戰。儘管如此，天安號的聲納並未探測到任何潛艇。這凸顯了提升反潛偵測和應變能力的必要性。
- 經濟制裁與貿易禁令
- ◆ 停止幾乎所有與北韓的貿易：南韓於 2010 年 5 月 24 日宣布，幾乎停止所有與北韓的貿易，並禁止北韓船隻使用其航運通道。預計此舉將使北韓經濟每年損失約 2 億美元。
 - ◆ 對金剛山旅遊區的影響：李明博總統的講話中提到，北韓曾單方面沒收南韓在金剛山旅遊區的資產，並強調在這種情況下，任何韓朝貿易或其他合作活動都毫無意義。
- 心理戰攻勢
- ◆ 重啟對北韓的廣播宣傳：南韓軍方宣布恢復對北韓的心理戰，包括沿著兩韓非軍事區(DMZ)進行擴音器和 FM 廣播宣傳。南韓在 11 個前線地區安裝了宣傳用的擴音器。
- 輿論管制與異議壓制
- ◆ 嚴格控制事件討論：在事件發生後的幾個月裡，南韓政府嚴格控制了關於「天安號」沉沒事件的討論。

- ◆ 起訴散佈「謠言」者：政府警告將起訴在網路上散布「毫無根據謠言」的人。例如，前總統秘書 Park Seon-won 因呼籲公開更多信息而被控誹謗，調查團隊成員 Shin Sang-cheol 也因公開質疑官方結論而被傳喚。
- 統一策略的長期願景
 - ◆ 李明博總統的統一戰略：李明博總統指示其內閣制定一項「實現朝鮮半島統一的長期戰略」。這一戰略的基本前提似乎是根據南韓(或美韓)的條件實現統一，而非基於對話與共同決策。他甚至公開談論先發制人攻擊和使北韓經濟崩潰的措施。
- 國際層面的政策與規範影響
 - 聯合國安理會的回應
 - ◆ 聲明措辭的變化：南韓最初向聯合國安理會尋求明確譴責北韓的措施，但聲明語言隨著時間推移而減弱。到 2010 年 7 月初，聲明從明確指出北韓為肇事者，變為僅提及「那些負有責任的人」，這是為了回應俄羅斯的擔憂。
 - ◆ 未直接點名譴責北韓：2010 年 7 月 9 日，聯合國安理會發表了一份聲明，譴責了這次襲擊，但並未直接點名北韓為肇事者。這主要是由於中國的反對，中國一直呼籲以「客觀公正的方式」評估此事件，並抵抗美國對北韓採取更強硬立場的呼籲。
 - 美韓同盟與聯合軍事演習
 - ◆ 應對挑釁的軍事合作強化：美國和南韓宣布舉行聯合海軍演習，以應對沉沒事件。這些演習旨在向北韓展示力量。
 - ◆ 跨國防空能力評估：美國、南韓、英國、加拿大和澳洲的軍官們開會討論「檢查和加強聯合軍事能力，以確保朝鮮半島的空域安全」。
 - ◆ 防止大規模殺傷性武器(WMD)擴散演習：南韓於 2010 年 10 月首次主辦了為期兩天的防擴散安全倡議(PSI)演習，模擬攔截攜帶大規模殺傷性武器的船隻，有 14 個國家參與。

➤ 對北韓的國際制裁與施壓

- ◆ 美國的單邊制裁警告：美國國防部長羅伯特·蓋茨警告稱，可能對北韓採取未指明的「額外選項」，包括在聯合國之外實施單邊金融制裁，以懲罰與北韓進行業務往來的全球金融機構。
- ◆ 外交斡旋與對話的影響：事件發生後，南韓政府不願在核武器等問題上與北韓進行更多外交接觸，並表示北韓的道歉可能是推動對話取得實質性進展的必要條件。

● 對兩韓關係及區域安全的深遠影響

➤ 兩韓關係的惡化

- ◆ 「天安號」沉沒事件被視為北韓「蓄意、精心策劃的暴力行為」，使兩韓關係「至少倒退一年」。北韓隨後斷絕了與南韓的大部分聯繫和通訊(開城工業園區除外)，並宣布廢除不侵犯協議和所有韓朝合作計畫。

➤ 區域安全局勢的緊張

- ◆ 事件加劇了朝鮮半島的緊張局勢，並增加了該地區發生未來挑釁的可能性。中國對美國航母可能參與在黃海舉行的美韓聯合軍演表示擔憂，認為這將是對中國的「挑釁行為」。