

新型冠狀病毒肺炎：鑽石公主號群聚感染事件

花蓮慈濟醫學中心 李仁智醫師

新型冠狀病毒肺炎於 2019 年 12 月出現在中國湖北省武漢市，在短短的半年中，全世界已經超過 466 萬例，造成 30 多萬人死亡。其中很特別的是許多船艦出現群聚感染，例如美國海軍的羅斯福號航空母艦、台灣海軍的敦睦艦隊、停靠在舊金山灣的「至尊公主號」…等。其中最早發生且最著名的是「鑽石公主號」的群聚感染事件。

英國籍的郵輪「鑽石公主號」(Diamond Princess)在 2020 年 1 月 20 日從日本的橫濱港出發，中途航經鹿兒島、香港、越南的承天順化省、台灣的基隆市、沖繩等停靠地點，最後於 2 月 3 日深夜停靠終點站橫濱港（圖一）。

2020 年 1 月 10 日，一名 80 歲的香港老翁到中國廣東省深圳市停留數小時後返港，1 月 17 日搭乘香港航空 HX608 航班到日本東京旅遊。老翁 1 月 20 日在橫濱港登上「鑽石公主號」回香港，他曾於 1 月 23 日

出現咳嗽症狀。老翁於 1 月 25 日在香港下船，接著 1 月 30 日開始發燒，同日到香港明愛醫院急診室求醫，2 月 1 日確診為新型冠狀病毒肺炎。

鑽石公主號曾於 1 月 31 日的早上 6 點到傍晚 5 點半停靠基隆港，且多數旅客下船觀光。台灣的中央流行疫情指揮中心於 2 月 7 日晚間 7 點 45 分發送細胞簡訊（國家級警報），提供鑽石公主號旅客的旅遊史，給北北基居民，呼籲民眾若有到過這些地點，應自主健康管理，以及留意是否有發燒或呼吸道症狀。細胞簡訊全名為「災防告警細胞廣播傳染病警示訊息發送系統」，內容提及鑽石公主號遊客曾到過的景點，包括基隆廟口、九份、台北 101、西門町…等。總共發送了 627,386 則簡訊，其中 67 位民眾到醫院進行採檢，全部都是陰性，真是天佑台灣。



圖一 鑽石公主號郵輪航渡行程

該郵輪曾於2月1日停靠那霸港並接受檢疫，但未禁止旅客下船遊覽。沖繩縣境內在2月份總共有3例確診新型冠狀病毒肺炎，其中2例與鑽石公主號相關。沖繩首例是一位60多歲的婦女，住在沖繩縣南部，職業是計程車司機。2月1日她執行業務時，曾載過4名鑽石公主號的乘客。2月5日她咳嗽變得嚴重，並出現關節疼痛等症狀。2月12日採檢、2月14日確診/入院。2月23日已解除隔離。

沖繩縣的第二個確診病例則是60多歲的男性，居住於那霸市，職業也是計程車司機。2月1日他曾載過鑽石公主號的乘客。2月10日他出現倦怠感與關節疼痛等症狀。隔天他出現咳嗽、口渴和情緒低落。他從這一天開始停止工作、在家休養。2月14日，司機開始發燒（最高39.1°C）。2月18日，出現呼吸困難的症狀，且持續有倦怠感，前往醫療機構的急診室就診，同日入院/採檢。2月19日確診，3月16日已解除隔離。

2月3日深夜，鑽石公主號停靠於橫濱港的大黑埠頭。但是，由於船內有數名乘客出現發燒症狀，2月3日到4日期間，由檢疫官登船進行健康診斷，將船上有症狀者以及其密切接觸者，採檢了Covid-19檢驗所需要的檢體。

2月4日晚間，公主郵輪公司(Princess Cruise)宣佈船上乘客將暫緩下船，並通知客戶下一次郵輪旅行將取消。鑽石公主號上面共有來自56個國家的2,666名乘客和1,045名船務/機組人員，合計共3,711人（日本國籍1,341人）。

2月5日，在鑽石公主號上面，確認有10人感染新型冠狀病毒，並根據日本政府的《傳染病預防和傳染病患者醫療法》（感染症法），將他們全部送到神奈川縣的醫療機構隔離治療。在同一天的上午七時開始，進行為期14天的郵輪檢疫。自2月6日開始，日本防衛省派出自衛隊支援乘客和船員的日常生活和醫療用品，以支援他們度過長時間的檢疫期。

在那之後，船上幾乎每天都出現新增的確診人數。根據日本防衛大臣（國防部長）河野太郎在2月8日表示，美國政府根據美國CDC的決定，要求乘客與船員留在船上，他們認為這是預防感染擴散的最佳方法。顯然日本政府接受了這項提議。

2月10日，公主郵輪公司決定退還給乘客郵輪旅遊費用，截至2月9日，336名受檢乘客中有70人確診感染新型冠狀病毒。日本厚生勞動省考慮在下船時對所有乘客和船務/機組人員進行病毒檢驗。

從2月14日開始，各國隨即連絡撤僑計畫。2月16日，包括美國、以色列、台灣、香港、加拿大…等國，都向日本政府提出撤僑申請。2月19日，愛知縣岡崎市新成立、尚未開幕的藤田醫科大學岡崎醫學中心，收治隔離了部份下船的乘客與船員，共計128人。

日本國立感染症研究所（NIID）在2月19日的簡報中提到，在2月18日前共有531例COVID-19確診病例，很驚人的是其中255例並無症狀，佔了48%。

2月19日，終於將船內3,011人的病毒檢測全數檢驗完畢。WHO規定的健康觀察期14天已過去，沒有發燒且檢驗呈陰性的乘客將獲准下船，並於2月19日至21日間分批下船。這些檢驗陰性的乘客下船後，搭乘政府派遣的專用巴士前往各個公車轉運站，各自搭乘大眾交通工具返回家中。

美國CDC和日本國立感染症研究所(NIID)指出，在2月5日之後的船內隔離措施，由於預防措施不足，感染仍在繼續擴散。

2月21日，郵輪鑽石公主號的19名台灣乘客與前往接人的防疫醫師蘇迎士共20人，在日本時間傍晚18:30左右順利通關登機，華航包機在18:45起飛，在台北時間21:45抵達桃園機場。接著集中隔離檢疫14天，三次採檢結果出爐，全數陰性，19位乘客於3月7日全部解除隔離。

2月22日，厚生勞動省的許多職員，曾在船上值勤，但沒有出現發燒等症狀。在他們完成郵輪的工作之後，沒有經過病毒檢驗，也沒有任何隔離，就恢復了正常上下班。在同一天，厚生勞動省宣佈將對曾登船的41名職員進行病毒檢驗，並規定他們在家工作隔離兩個禮拜。

翌日，一名無症狀並繼續在船上工作的厚生勞動省職員身體不適，並確診感染新型冠狀病毒。此外，由於病毒檢驗呈陰性而獲准下船的970名乘客與船員當中，有23人在下船時沒有接受任何檢查（量體溫…等）就自行返家了。

2月22日，栃木縣有一名婦女確診，她是下船之後才確診的首名患者（令人擔憂的是，她和丈夫一同下船後，是搭乘大眾交通工具抵達靠近自宅的車站，並在車站由友人駕車接送回家）。2月25日，德島縣出現了四國地區首位確診案例，患者是一名女性乘客。下船的人當中，從2月26日之後再度出現有人被感染。截至26日，下船者有45人出現發燒等症狀，到了2月29日，下船者中，日本人總共確診6例。

3月1日至7日期間，又有4名下船者確診感染新型冠狀病毒。其中有一位住在秋田縣的男性，下船後在東京的醫療機關一度住院檢查，兩次檢驗都呈現陰性，胸部X光片檢查也無出現任何異常，所以就出院回家了。回到秋田縣之後，他再度接受檢驗，卻呈現陽性反應，成為了秋田縣內第一個確診案例。



厚生勞動省官方發表的船內感染者人數

2020-02-05	10
2020-02-06	20
2020-02-07	61
2020-02-08	64
2020-02-09	70
2020-02-10	135
2020-02-11	135
2020-02-12	174
2020-02-13	218
2020-02-14	218
2020-02-15	285
2020-02-16	355
2020-02-17	454
2020-02-18	542
2020-02-19	621
2020-02-20	634
2020-02-23	691
2020-02-26	705
2020-03-02	706*註 1
2020-03-04	696*註 2
2020-03-15	712*註 3

表一 日本厚生勞動省官方法發表的鑽石公主號船內確診者人數

*註 1：日本厚生勞動大臣加藤勝信 3 月 1 日表示，鑽石公主號郵輪上包括乘客、船長和船員在內的全體人員已下船完畢。

*註 2：由於重複計算訂正，人數從 706 修正為 696 人。

*註 3：最終確診人數為 712 人，此數字不包含染疫的檢疫官、急救隊員(EMS)與厚勞省職員。此數字包含了各國撤僑之後發病確診的 40 人以及下船之後確診的日本人。

身 份	人 數
乘客、船務/機組人員	712 名
死亡病例 14 名	2/20：1 名 80 多歲男性 1 名 80 多歲女性 2/23：1 名 80 多歲男性 2/25：1 名 80 多歲男性 2/28：1 名 70 多歲女性 1 名英國籍男性 3/01：1 名 70 多歲澳洲籍男性 （撤僑後確診，澳洲首例） 3/06：1 名香港籍男性 3/19：1 名 70 多歲加拿大籍男性 3/23：2 名 70 多歲日本籍男性 3/28：1 名居住在香港的 60 多歲女性 4/09：1 名日本籍乘客（家屬不公開其年齡與性別） 4/14：1 名日本籍 70 多歲男性

表二 鑽石公主號相關病例整理

在確診的 712 名乘客、船員當中，約一半是日本國籍；107 人是美國國籍；菲律賓、加拿大、澳洲各約 50 人；持香港護照的人約為 30 人，但其實確診者有 53 人居住在香港。中國籍約 30 人；印度與英國各約 10 人；台灣則有 6 名確診（一人擁有美國國籍）。

其中一例是台灣的案 40。個案於 1 月 20 日從日本參加鑽石公主號旅遊，2 月 3 日抵達日本後持續留置船上，2 月 15 日檢驗呈陽性（當時無呼吸道症狀），隔日安排住院隔離；2 月 25 日經兩次採檢陰性，於 2 月 26 日搭機返台。個案返台搭機時，全程配戴口罩，座位前後兩排皆無安排其他旅客；抵台後，亦由專人協助完成入境檢疫作業程序

，由救護車載送醫院進行隔離採檢；經三次採檢，於 3 月 1 日確診。

日本政府認為，旅客的冠狀病毒檢測結果呈陰性，就代表不會再傳播病毒，可乘坐公共交通工具回家，恢復與人接觸的社會生活。但陸續發生有人「下船後確診」，代表他們此項政策是錯誤的決定。

遭感染但沒有症狀的人，可能會夾帶在這一波下船的人當中，回到日本社會（甚至是乘客的母國）引起另一波流行，令人憂慮。下船時檢測為陰性、沒有症狀，不代表該乘客並未感染新型冠狀病毒。美國從鑽石公主號撤回的 300 多名公民中，後來出現了約 20 名確診病例。顯示下船之後的隔離檢疫是必要的措施。

美國 CDC 表示，鑽石公主號上面，在有症狀和無症狀感染的乘客客房內的各種表面上，都發現了病毒的蹤跡，直到所有乘客、船員、船長都下船之後，過了 17 天，才開始進行消毒程序。一直到 3 月 25 日，所有消毒程序才真正結束，鑽石公主號駛離橫濱港

的大黑埠頭。

日本國立感染症研究所 (NIID) 在 2020 年 5 月 3 日發佈的研究指出，在 48 個房間（每個房間採檢 10 個環境檢體）檢測病毒 RNA。另外也在 97 個公共區域檢測，以及採檢了 14 個空氣檢體。結果如表二所示。

	房間	檢體	陽性數	陽性率
有症狀確診患者	19	190	28	14.7%
無症狀確診患者	13	130	28	21.5%
檢測陰性乘客/船員	16	160	0	0.0%
公共區域	×	97	1*走廊排氣口	1.0%
空氣檢體	7	14	0	0.0%

表三 鑽石公主號環境檢查報告數據

有症狀確診患者房間的檢體陽性率為 14.7%(28/190)，無症狀確診患者房間的檢體陽性率為 21.5%(28/130)，這統計數字令人擔憂，表示無症狀確診患者散播病毒的能力並不亞於有症狀的確診者。幸好空氣檢體的檢驗都呈陰性，公共區域則只有一處（走廊排氣口）驗出病毒 RNA。

對於郵輪上面發生這種高危險的傳染疾病群聚感染，我們應該從事件中記取教訓，畢竟，以後有可能發生在任何國家。幾點建議如下：

1. 倘使已經發生群聚感染，應該在最短的時間之內對船上所有人員進行病毒檢測。此舉旨在盡速將健康的人與已染病者分離開來。（若尚未發生群聚，只要針對出現症狀或有旅遊史/

接觸史的人檢驗即可）

2. 由於船上醫療環境惡劣，除了確診者送負壓隔離病房治療之外，檢驗呈現陰性的人，應該集中隔離檢疫 14 天，2-3 次採檢陰性之後才能讓他們回家。但絕對不能待在船上，因為船上的環境已經充滿病毒。
3. 乘客回家後，各國政府應該確實要求下船者做好自主健康管理，防止「無症狀感染者」傳染給社區或醫院。
4. 各國政府應要求民眾在疫情流行期間，不要再乘坐郵輪。
5. 各國政府應為鑽石公主號的乘客提供心理輔導的服務。除了關心身體健康之外，心理健康也是同樣重要。