

臺中市石岡區災害應變中心封橋封路標準作業程序

1. 參考依據

- 1.1 災害防救法有關規定。
- 1.2 行政院災害緊急通報作業規定。
- 1.3 交通部災害緊急通報作業要點。
- 1.4 陸上交通事故災害防救業務計畫。
- 1.5 交通部公路總局封橋標準作業程序。
- 1.6 臺中市政府封橋標準作業程序。

2. 目的

橋梁及公路於發生災害或有發生災害危險之虞時，循標準作業程序及時封閉橋梁及公路，保障用路人生命財產安全，並使公路運輸功能所遭受損害減至最低程度。

3. 適用範圍

本區轄管之橋樑、便橋、引道及公路，於發生災害或有發生災害危險之虞時，依照本標準作業程序辦理封橋及封路。

4. 警戒時機

4.1 列為重點監控之橋梁：

中央氣象署發布颱風陸上警報，或河川上游特徵雨量站之觀測雨量達設定值，或橋梁現場觀測水位達設定值。

4.2 其他橋梁：

- 4.2.1 養護單位巡查或自氣象局、河川管理機關等網站監看河川上游雨量及水位等資料，經勘查、評估有需要時。
- 4.2.2 接獲通報，經養護單位勘查、評估有需要者。
- 4.2.3 警戒水位：距梁底淨空 1.5 公尺（最小值）。

4.3 列為重點監控之道路路段：

- 4.3.1 中央氣象署發布陸上颱風警報，或達養護單位擬定之水情（水位或雨量），或特徵雨量站之觀測雨量達設定值。

4.4 其他路段：中央氣象署發布陸上颱風警報期間，先前災害尚未修復之路基缺口或下陷

之路段接獲通報後續災情，經養護單位勘查有需要者。

4.5 觀測雨量得為 10 分鐘（或連續數個 10 分鐘）、1 小時、3 小時、6 小時、12 小時或

24 小時累積之降雨量。轄管養護單位處得律定多重降雨觀測指標，以求縝密。

4.6 設定值為輔助性參考指標亦得為河川上游水文測站水位及水庫、攔河堰之排洪量。

5. 警戒之作為

5.1 於氣象局發布陸上颱風警報或豪雨特報或相關單位發布列為警戒區域時，各區公所依需要預先排定 24 小時警戒輪班人員。

5.2 進入警戒時機後，各區公所之警戒及封橋封路管制組應即攜帶相關器材進駐指定橋梁或道路，通報組同時通知警察單位待命。

5.3 警戒及封橋管制組應將橋梁或道路、水位狀況每整點小時回報災害應變中心與建設局，如達警戒水位或橋梁及道路有異樣時立即通報，並通知警察單位進場協助維持交通。

6. 封橋時機

封橋之時機，經巡查或通報有下列狀況之一者執行。

6.1 列為重點之橋梁：

6.1.1 河川上游特徵雨量站之觀測雨量達設定值，經現場或其他方式確認後(優先考量)。

6.1.2 橋梁現場觀測水位達 封橋水位設定值。

6.2 其他橋梁：

6.2.1 橋梁現場觀測水位達 封橋水位設定值。

6.2.2 封橋水位：距梁底淨空 1.0 公尺(最小值)。

6.3 下列情形橋址水位未達封橋水位時，經巡查或通報有下列情形仍得提前辦理封橋：

6.3.1 橋梁欄杆、伸縮縫有變位，橋台、橋墩有傾斜、下陷及土石淹沒之異常狀況或其他部位有異樣時。

- 6.3.2 觀察橋基附近水流流況如有特殊流況（如河川流速湍急、橋梁上下游側突然產生水躍、繞流、跌水及向源或側向侵蝕...等）或有異常河床變動時（如河床地質不佳或橋基裸露嚴重）。
- 6.3.3 橋梁上游水情(水位或雨量)於過去數小時內如有急遽增加且上游集水區持續降下豪雨。
- 6.3.4 夜間無法辨識水流狀況時亦得以封橋。
- 6.3.5 強烈地震後，發現欄杆及橋面版伸縮縫變位過大，橋面版隆起、斷裂(落)，橋台、橋墩傾斜、下陷等有立即性危險，須緊急封閉橋梁進行檢查。
- 6.3.6 事故部分車道受阻或雙向交通阻斷。
- 6.3.7 橋梁引道邊坡研判有坍塌之虞者。
- 6.3.8 其它天然災害或人為事故等事件。
- 6.3.9 無預警已達封橋標準之狀況。

7. 封路時機

封路之時機，經巡查或通報有下列狀況之一者執行。

- 7.1 公路因災害或無預警發生路基缺口或路基下陷且有擴大之虞時。
- 7.2 公路邊坡發生落石坍方且有擴大之虞時。
- 7.3 發生強烈地震且產生災情阻斷交通時。
- 7.4 預警性封路：重點監控路段觀測雨量值達到降雨觀測指標設定之累積降雨量行動值。
- 7.5 預警性封路：重點監控路段連續數日之觀測累積雨量達警戒值，若考慮前期降雨因素影響，得於未達行動值前進行封路。
- 7.6 預警性封路：若中央氣象署發布預測雨量達重點監控路段設定之行動值且於夜間路況不明時。
- 7.7 中央氣象署發佈海嘯警報，為維護警報區域路段行車安全時。
- 7.8 其他經公路養護單位評估有危害用路人安全之虞時。

警戒值、行動值得由養護單位依歷史水情與災害紀錄訂定或委託研究或邀請專家學者以合議制試議訂。

8. 封橋行動

- 8.1 巡橋人員判斷認定需封橋時，應立即報告該區區長或其指定代理人，下達封橋指令，俟接獲指令後，立即請求警察單位協助管制交通，同時布設第一階段簡易阻絕設施(原則橋梁兩端同時布設，簡易阻絕設施包括警示帶、警示燈、交通錐、蜂鳴器、告示牌、警示標誌等)，防止用路人誤闖。情況緊急時，並得先布設第一階段簡易阻絕設施後，再報告區長或其指定代理人。
- 8.2 區長或其指定代理人下達封橋指令後應立即轉報市災害應變中心與建設局。
- 8.3 警戒及封橋管制組於完成第一階段簡易阻絕設施後，應繼續完成第二階段完整阻絕設施(包括充水式或 RC 護欄、拒馬、交通錐、警示燈等)完成封橋，並於橋梁兩端適當地點架設替代路線告示牌及指示標誌，若無替代道路者則設置鄰近之避災場所，必要時報告區長或其指定代理人，由其轉報市災害應變中心與建設局要求後勤支援。
- 8.4 通報組辦理行政通報(依序發登錄網站、發送簡訊、傳真通報、發布新聞)，通知管線單位檢查附掛管線，通知警廣、媒體發布封橋及繞道替代路線訊息。
- 8.5 封橋人員持續監視橋梁狀況。
- 8.6 無預警已達封橋時機處理原則：橋梁經巡橋人員發覺或經通報已達封橋標準時，應即通知警察單位到場協助交通管制，由現場指揮官下達封橋指令立即封橋，下達封橋指令後應立即轉報區長或其指定代理人。

9. 封路行動

- 9.1 進行公路封閉路段時養護單位應採取管制措施、兩端設置警告標誌，並於適當地點架設替代路線告示牌或改道指示標誌。
- 9.2 現場人員於封路後報告區長或其指定代理人。
- 9.3 通報組辦理行政通報(依序發登錄網站、發送簡訊、傳真通報、發布新聞)，通知警廣、媒體發布封路及繞道替代路線訊息。

10. 開放作業程序

10.1 封橋開放作業程序

10.1.1 封橋原因消失，經巡查橋梁及引道，在評估不影像行車安全情況下，由區長或其指定代理人下達開放通車指令。檢查項目應至少包括河川水位降至警戒水位以下、水流流況、河床變動情形及橋基沖刷狀況、橋梁欄杆、伸縮縫、大梁、橋墩柱、橋台等構件有無持續變化或受損情形。

10.1.2 警戒及封橋管制組撤除交通阻絕管制設施開放通車。

10.1.3 通報組依規定辦理恢復通車通報。

10.1.4 區長或其指定代理人視需要得指示人員持續現場觀察橋梁狀況、水位變化，橋基沖刷等狀況保持警戒。

10.2 封路開放作業程序

10.2.1 路基災害搶通或坍方清除並完成相關交通安全設施，經養護單位巡查路況，在評估不影響行車安全情形下，由區長或其指定代理人下達開放通車指令。

10.2.2 預警性封閉路段降雨趨緩，擬開放通車前，經養護單位巡查路況正常之情形，由區長或其指定代理人下達開放通車指令。

10.2.3 區長或其指定代理人視需要得指示人員持續現場觀察公路邊坡狀況保持警戒。

11. 附件

11.1 臺中市石岡區災害應變中心封橋標準作業流程圖。

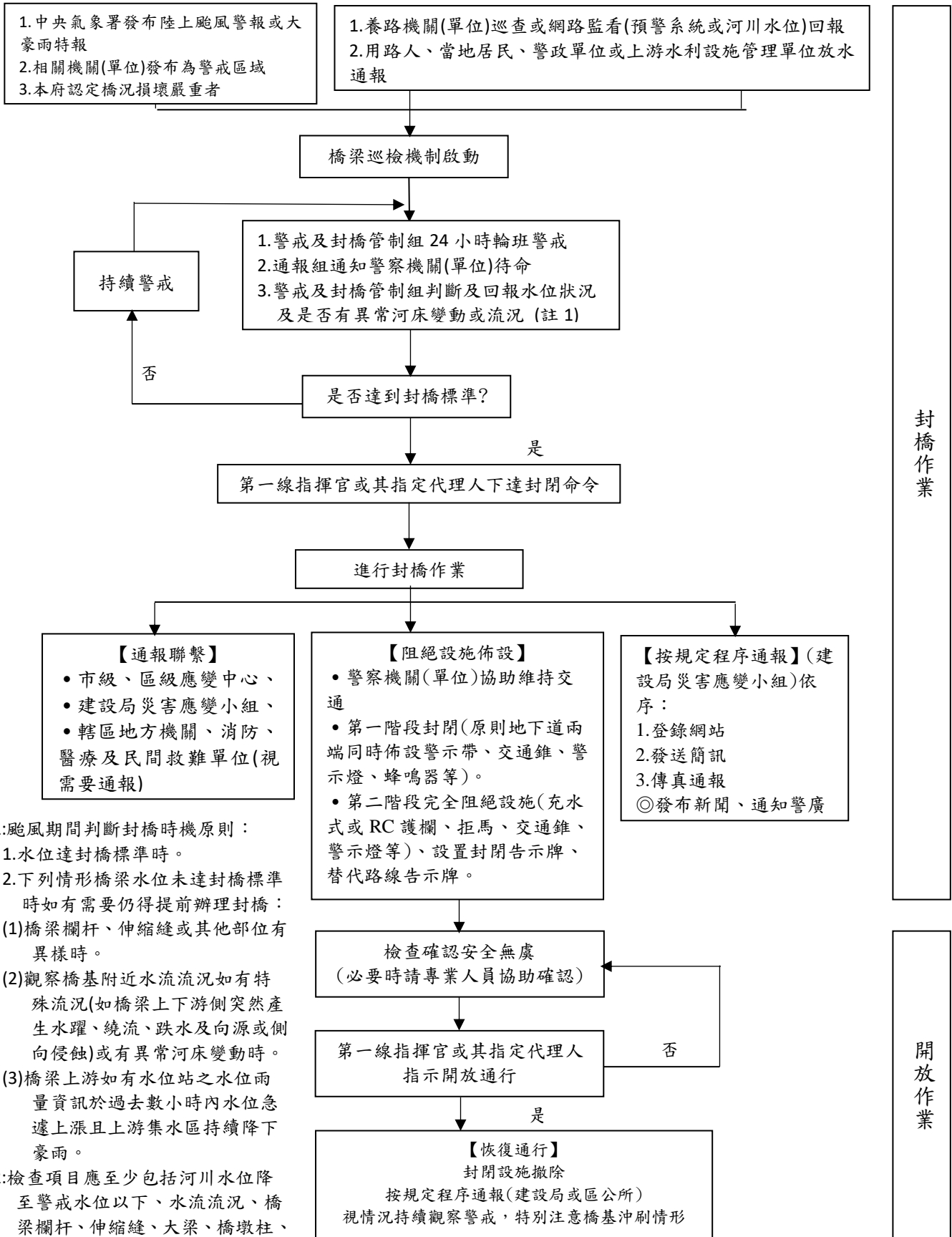
11.2 臺中市石岡區災害應變中心封路標準作業流程圖。

11.3 臺中市石岡區災害應變中心危險橋梁封橋人員聯絡清冊。

11.4 臺中市石岡區災害應變中心封橋警戒管制一覽表。

附件 11.1

臺中市石岡區災害應變中心封橋標準作業流程圖



封橋作業

開放作業

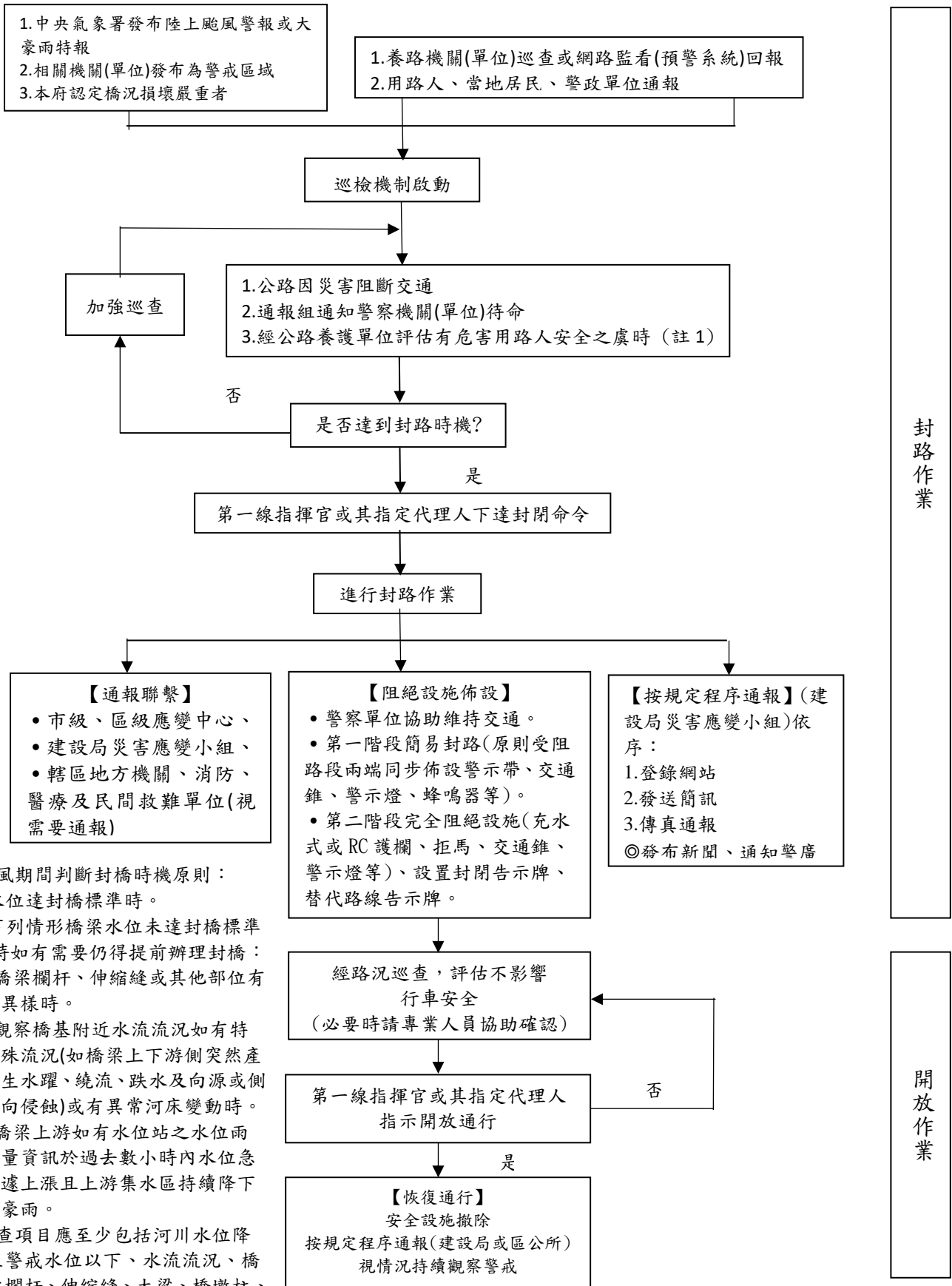
註 1:颱風期間判斷封橋時機原則：

- 1.水位達封橋標準時。
- 2.下列情形橋梁水位未達封橋標準時如有需要仍得提前辦理封橋：
(1)橋梁欄杆、伸縮縫或其他部位有異樣時。
- (2)觀察橋基附近水流流況如有特殊流況(如橋梁上下游側突然產生水躍、繞流、跌水及向源或側向侵蝕)或有異常河床變動時。
- (3)橋梁上游如有水位站之水位雨量資訊於過去數小時內水位急遽上漲且上游集水區持續降下豪雨。

註 2:檢查項目應至少包括河川水位降至警戒水位以下、水流流況、橋梁欄杆、伸縮縫、大梁、橋墩柱、橋台等構件有無變化受損情形。

附件 11.2

臺中市石岡區災害應變中心封路標準作業流程圖



封路作業

開放作業

註 1:颱風期間判斷封橋時機原則：

- 1.水位達封橋標準時。
- 2.下列情形橋梁水位未達封橋標準時如有需要仍得提前辦理封橋：
 - (1)橋梁欄杆、伸縮縫或其他部位有異樣時。
 - (2)觀察橋基附近水流流況如有特殊流況(如橋梁上下游側突然產生水躍、繞流、跌水及向源或側向侵蝕)或有異常河床變動時。
 - (3)橋梁上游如有水位站之水位雨量資訊於過去數小時內水位急遽上漲且上游集水區持續降下豪雨。

註 2:檢查項目應至少包括河川水位降至警戒水位以下、水流流況、橋梁欄杆、伸縮縫、大梁、橋墩柱、橋台等構件有無變化受損情形。

