

交通部臺灣區國道高速公路局

災害防救標準作業程序

程序編號：局 21010

版本：3

程序名稱：橋梁災害應變處理

核 准：



日期：

98.6.10

1.0 目的

為確保本局橋梁設施受損（或有受損之虞），致影響行車安全時，依循本作業程序辦理交通管制、交通疏導、搶修及修復等必要措施，使交通衝擊減至最低。

2.0 範圍

適用於本局所屬橋梁。

3.0 定義

無

4.0 參考文件

4.1 交通部臺灣區國道高速公路局重大災害處理要點。

4.2 本局「施工之交通管制守則」。

4.3 交通部臺灣區國道高速公路災害搶修處理要點。

4.4 交通部臺灣區國道高速公路局工程處重大災害配合處理要點。

5.0 說明

5.1 本程序之作業流程，如局流程 21010-1 及局流程 21010-2。

5.2 狀況確認及通報

5.2.1 狀況確認

工務段接獲本路橋梁受損致交通中斷，或遇下列狀況致影響交通或行車安全時，該段應即派員前往現場查證確認災情。

(1) 颱風豪雨期間，工務段發現橋下河川水位急速升高，逼近警戒水位時。

(2) 因人為事故或風災、水災、地震等災害致橋梁重要結構部位受損，有危及

橋梁安全之虞時。

- (3) 橋梁巡查或檢測，發現橋梁構材劣化或橋墩基礎嚴重裸露，有危及橋梁安全之虞時。

5.2.2 災害狀況通報

工務段經查證確認橋梁災情時，應即將勘查結果包含橋梁名稱、里程、受損部位及損壞狀況或影響橋梁安全狀況等，並初步研判是否有擴大之虞，回報段長(或副段長)及值日人員，並依照「交通部臺灣區國道高速公路局工程處重大災害配合處理要點」規定辦理通報，另災情研判符合重大災害者，應即通報成立緊急應變小組。

5.3 狀況之處置

5.3.1 警戒時機

工務段遇有下列狀況(1)及狀況(2)時，應派員勘查確認轄區橋梁設施狀況後，依規定辦理通報外，並應提升特別巡查頻率，直至狀況解除止。

- (1) 氣象局發布陸上颱風警報、豪雨特報、氣象局網站公告雨量資料或上游河川、水利設施管理單位通報，轄區工務段研判河川水位有漲高之虞。
- (2) 遇用路人、當地居民、警政單位通報或工務段特別巡查發現河川水流湍急，水位急速上升。

上述水位狀況經勘查認定有接近或達下列橋梁警戒水位時，應指派專人定點警戒監看，並完成封橋人員、機具與器材之整備，並於河川水位達封橋水位時進行封橋作業，以避免用路人遭受生命與財產之損失。

- (a) 無沖刷之橋梁(橋基未裸露者)：

警戒水位：距梁底淨空 2.0 公尺

- (b) 有沖刷之橋梁(橋基裸露者)，警戒水位應於每年非汛期期間，勘查現況檢討調整之。

- (3) 經橋梁檢測、養護巡查或接獲其他單位或人員通報，發現橋梁結構或橋基保護設施產生異常變化，經勘研確認橋梁未達災害狀況，惟認定應提升巡查或檢測頻率或指派專人加強警戒監看者。

5.3.2 封橋時機

工務段經查證確認有下列狀況危及橋梁結構安全之虞時，應由工務段段長(或其指定代理人)請示工程處處長(或其指定代理人)後，視現況採行必要之交維設施佈設、交通管制疏導、訊息宣導並進行封橋作業等緊急處置，另依規定辦理通報，以防範或降低因橋梁災害引致用路人生命財產之損失及交通衝擊。

- (1) 河川水位達封橋水位

(a) 無沖刷之橋梁（橋基未裸露者）：

封橋水位：距梁底淨空 1.0 公尺

(b) 有沖刷之橋梁（橋基裸露者），封橋水位應於每年非汛期期間，勘查現況檢討調整之。

(2) 水位雖未達封橋水位，橋台、橋墩有傾斜、下陷及土石淹沒之異常狀況。

(3) 強烈地震後，發現橋面版伸縮縫間隙過大，橋面版隆起、斷裂（落），橋台、橋墩傾斜、下陷等有立即性危險，需緊急封閉橋梁進行檢查。

(4) 為防範或降低其他有（無）預警之天然災害或人為事故等事件造成橋梁災害引致用路人生命財產之損失者。

5.3.3 恢復通行

工務段應於橋梁危險因素消除且派員檢查並確認橋梁安全無虞後，由工務段段長請示工程處處長後，利用資訊可變標誌或警察廣播電台等既有可用之設施或媒體，告知用路人恢復車輛通行。

5.4 交通管制及疏導

5.4.1 無需辦理交通管制時：轄區工務段經目視巡查橋梁時，發現橋梁結構無安全之虞時，應即於影響行車之車道旁佈設警示燈（帶），並以資訊可變標誌告示訊息，籲請駕駛人注意路況。

5.4.2 需辦理交通管制時：轄區工務段經目視巡查或儀器檢測時，若橋梁無安全之虞，惟影響部分車道交通安全時，工務段應即考量搶修作業需求，於該等車道後方佈設切換車道指示牌、交通錐、拒馬及警示燈等交維設施，將災區隔離，並利用資訊可變標誌提醒用路人變換車道，小心駕駛。

5.4.3 單向或雙向交通中斷時：工務段經目視巡查或儀器檢測時，發現影響橋梁安全時，應派員將受災公路橋梁封閉阻絕、警示，並協請公警單位將橋址路段上下兩端交流道入口封閉管制，禁止車輛進入，並利用資訊可變標誌及透過警察廣播電台等媒體，將訊息告示民眾及用路人，請災害路段鄰近車輛提前下交流道改道行駛或籲請民眾避開壅塞路段繞道行駛，以疏導車流。

5.5 交通維持及改道計畫

5.5.1 工務段平時應建妥各交流道間之「替代道路導引圖」，放置服務區宣導櫃提供民眾索閱，俾於發生重大災害時，利用資訊可變標誌及透過警察廣播電台協助用路人改道行駛運用，上開「替代道路導引圖」之修正由工務段配合現況適時辦理。

5.5.2 公路交通未阻斷時，得考量按交通狀況，請國道公路警察局協助進行相關交通管

制措施，施工時應依本局「施工之交通管制守則」布設交維設施。

5.5.3 公路交通阻斷時，轄區工務段應依已建置之「替代道路導引圖」並參照本局「施工之交通管制守則」擬具改道計畫通報奉准後，協調替代道路主管機關、公警單位、地方警察單位配合管制交通，並於相關交叉路口布設道路導引標誌、拒馬、警示燈等設施，及利用資訊可變標誌及透過警察廣播電臺等進行宣導。

5.6 災害處理

5.6.1 救災人員及機具整備

- (1) 工程處及工務段平時即應建置災害通報及救援(護)支援單位暨國軍支援救災單位等聯絡窗口電話資料，俾利災害通報及請求救援。
- (2) 工務段平日應妥善養護及存放搶修機具、器材，俾利救災運用，並視需要訂定救災契約廠商或建立協力廠商名單，以增加橋梁搶修能量。

5.6.2 搶修(通)原則

- (1) 災害發生時轄區工務段應即規劃搶修作業，其規劃應以避免災害擴大及儘速恢復交通為原則。
- (2) 轄區工務段應對災害設施之受損面緊急施以妥適之防護措施，並派員警戒。

5.6.3 緊急搶修(通)

- (1) 無需實施交通管制時，施以適當處置如路面修補、引道級配填實、堆置砂包，及擺設交通錐、警示燈(帶)等，防止災害擴大。
- (2) 災情需實施交通管制時：
 - (a) 轄區工務段除協請公安局管制交通外，同時布設簡易阻絕及警示設施進行交通維持並派員戒護，並利用資訊可變標誌或警察廣播電台等既有可用之設施或媒體，告知用路人緊急搶修資訊。
 - (b) 完成簡易阻絕及警示設施后，應儘速依本局「施工之交通管制守則」，辦理交通維持設施布設並派員戒護。
 - (c) 損壞狀況可立即搶通時，應即通知協力廠商進行搶通，完成搶通後，依程序通報並利用資訊可變標誌告知用路人恢復通車。

5.6.4 橋梁結構受損致交通全阻斷短時間內無法恢復通車時，即擬定修復計畫依程序辦理，緊急時依規定程序向軍方申請支援救災。

5.7 修復計畫

5.7.1 勘災及修復評估

受損橋梁若無法即時修復，由工程處陳報本局及通知相關單位派員會同勘查(必要時邀請技術顧問公司、專家及學者)，研商修復方案，並製作勘查報告(含

拍照及會勘紀錄)，由工務段擬妥修復計畫。

- (1) 上部結構（大梁、橋面版）受損，需縮短通車時間時，得依殘留之下部結構，採購簡單 I 型鋼梁，調運至現場組裝修復橋梁。
- (2) 單處下部結構（墩柱、基礎）受損，拆除該處橋梁同時，改以型鋼、混凝土複合式材料建構墩柱基礎，並配合簡單 I 型鋼梁上部結構修建，以縮短通車時間。
- (3) 多處橋墩及上部結構受損時，可專案向河川主管機關申請施築跨河臨時便道，切換改道後，於原處重建新橋。

5.7.2 修復計畫

修復計畫(含設計圖、預算書及施工計畫)按其預算金額，依局頒權責劃分及行政程序辦理，並發包施工，施工時依本局「施工之交通管制守則」布設交維設施。

6.0 表格

6.1 交通部臺灣區國道高速公路局工程處災害通報單

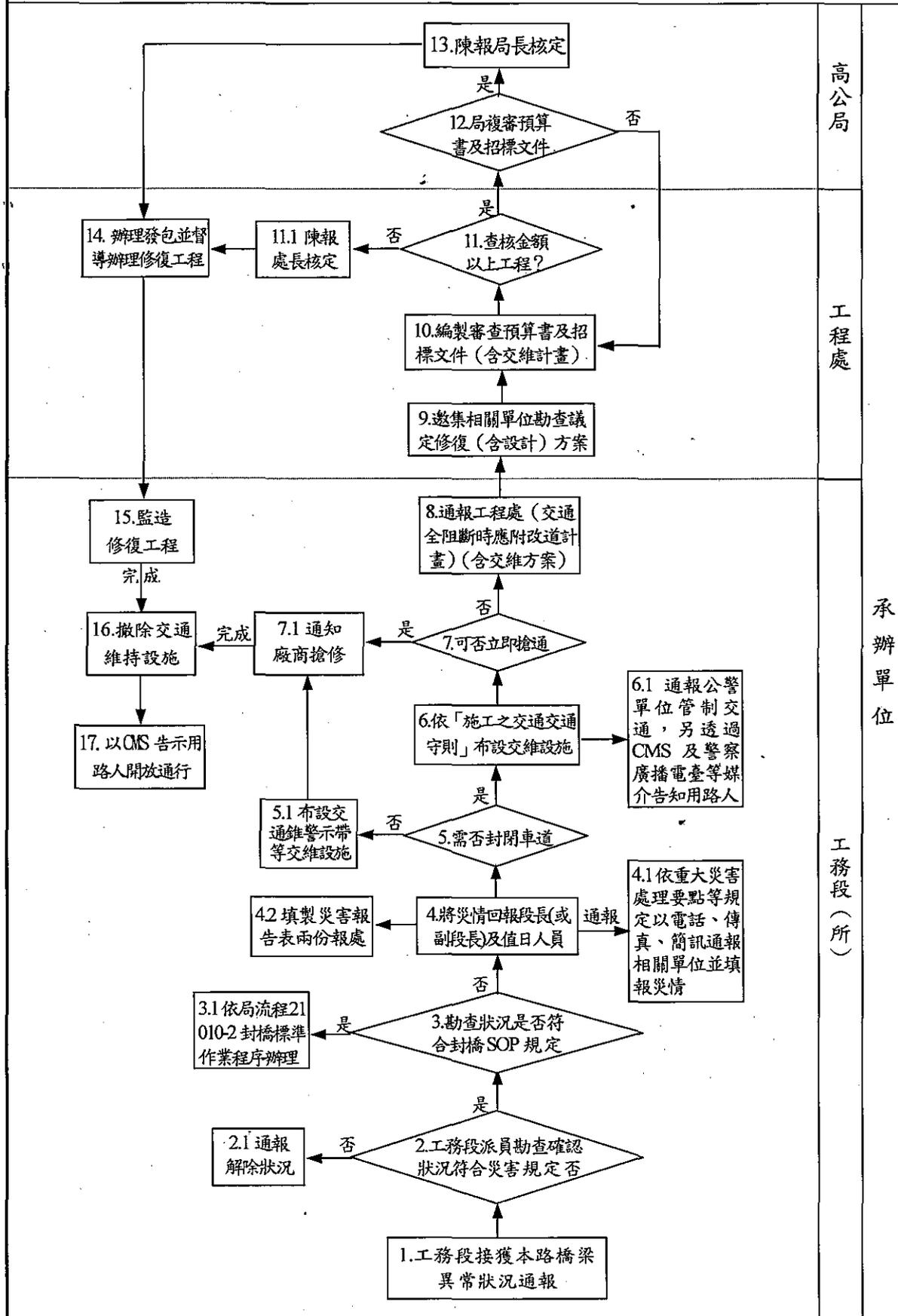
6.2 公路災害、搶通報告表

7.0 附件

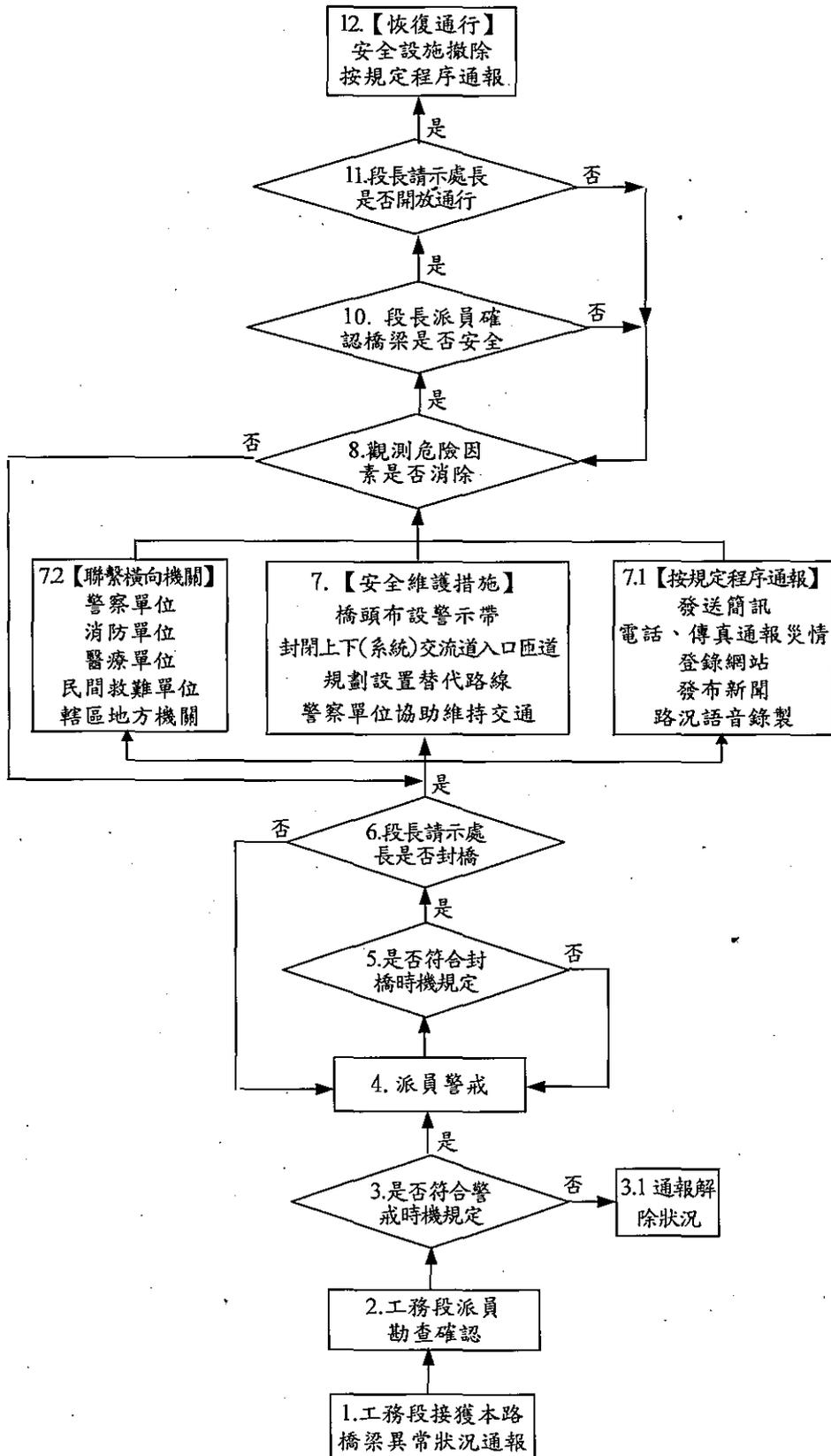
7.1 工程處橋梁緊急應變小組

7.2 工務段橋梁緊急應變小組

局流程 21010—1 橋梁災害應變處理



局流程 21010—2 封橋標準作業流程



工程處及工務段
承辦單位