

# 「全國工程施工查核小組」102年第1次會議

## 會議紀錄

壹、時間：102年3月19日（星期二）下午2時0分

貳、地點：本會第1會議室

參、主持人：顏副主任委員久榮

記錄：張易文

肆、出席單位及人員：詳簽到表

伍、主辦單位報告：

一、鑑於去年輿論報導「五峰工程品質貪污浪費公帑」，奉示研提「打擊貪腐蠹蟲 剷除偷工減料」行動專案，並於101年10~12月執行完竣。

二、行動專案執行過程，發現混凝土材料品質問題、災後復建工程品質不佳…等情形，顯示公共工程品質還有提升空間。因此，如何健全公共工程品質管理體系，提升公共工程品質，本會特別邀請全國各工程施工查核小組，共同研討相關課題。

陸、專案報告：「打擊貪腐蠹蟲 剷除偷工減料」行動專案（略）

柒、綜合討論：（依第1次發言順序記錄）

**議題一**：混凝土鑽心取樣抽驗標準作業程序及注意事項。

一、行政院公共工程委員會（工程管理處）

（一）混凝土鑽心取樣過程看似簡單，若未能留意各項細節，易不符國家標準 CNS 1238 A3051 要求，試體之代表性易生爭議，衍生試驗報告是否公正、客觀等問題。

（二）行動專案執行當初，即考量3個月內需完成44件工程之取

樣作業，為確保各分組執行標準一致，特別依「工程採購契約範本」、「CNS 1238 A3051 混凝土鑽心試體及鋸切長條試體取樣法」、「CNS 1232 A3045 混凝土圓柱試體抗壓強度檢驗法」、「結構混凝土施工規範」等相關規定，訂定行動專案作業程序及行動專案注意事項。

(三) 各機關爾後辦理「混凝土鑽心試體抗壓強度試驗」，可參酌下列相關執行細節，避免爭議。

#### 1、行政程序面

- (1) 試驗屬「施工查核」或「工程督導」或「工程查驗」應先釐清確認，避免操作程序及後續追蹤處置，錯誤引用契約或相關規定，造成爭議。
- (2) 鑽心試驗成本甚高，成本包含試體鑽取費用及試驗費用等 2 部分，一般而言，試體鑽取費用約 1 顆 1,000 元，若工地偏遠，需額外再增加交通費用，試驗費用為 1 組 3 顆試體約 1,000 元，人員出差費另計。
- (3) 實驗室遴選問題，依「公共工程施工品質管理作業要點」第 12 點規定，實驗室應為財團法人全國認證基金會 (TAF) 認證之實驗室，且為確認試驗之公正性，除避免送廠商原送驗之實驗室外，尚可洽 TAF 協助辦理實驗室之監督評鑑，確認試驗結果之公正性。
- (4) 廠商或監造對試驗結果不服，是否重新辦理鑽心試驗，或其他相關處理程序或救濟途徑，宜先釐清。

(5) 試驗結果不合格之追蹤改善，除應依契約規定辦理改善外，應檢討各單位有無疏忽，包含主辦機關督導責任、監造單位監造不實及廠商偷工減料責任。

## 2、工程技術面

(1) 鑽心試體直徑尺寸應符合 CNS1238 規定，廠商常貪圖方便，以各種理由要求以 5.5cm 之鑽頭取樣，恐已違反 CNS1238 規定，試體代表性存疑。另依 CNS1238 規定，試體不得有鋼筋、鐵絲…等雜物，亦應特別留意。

(2) 鑽心為破壞性檢測，為免對結構體產生過大傷害，取樣位置應避免於主要結構部位，取樣後應儘速利用無收縮水泥填補。

(3) 取樣、試體裁切、試驗等程序應依 CNS1238 及 CNS1232 規定辦理。取樣過程為符合 CNS1238 規定，本會特別準備密封袋、泡棉及分裝背袋，於試體取出後，經簽名拍照存證確認後，即以密封袋及泡棉保護試體，再用分裝背袋分別包裝，避免試體於運送過程碰撞。試體送至實驗室應於取樣 2 日內完成裁切，並於 5 日後 7 日內完成試驗，試驗時亦應確認加壓速率。

(四) 經查 101 年度全國各機關計查核 3,673 件工程，僅 153 件工程有辦理現場材料抽驗，抽驗比例僅 4.17% (中央查核小組抽驗比例為 4.6%)，抽驗頻率明顯不足，自 102 年度起要求全國各工程施工查核小組加強工程隱蔽部分及材料之抽

驗，且至少抽驗查核件數之 30%~50%，並以混凝土材料為優先之抽驗重點。

## 二、臺南市政府

建議低於七折或八折之標案，於工程契約範本內訂定抽樣之比率，以利各縣市政府據以執行。

## 三、新竹市政府

- (一) 簡報內容提及混凝土鑽心標準採內政部標準，惟規定原為 ACI code 規定，經建築技術規則採納，但於 92 年建築技術規則改版時，該規定已被拿掉，不知為何仍引用內政部舊有版本；鑽心標準為何不於施工網要規範規定。
- (二) 本府對於查核委員未抽驗，而由查核小組辦理抽驗之案件，均列為督導案件，是否得納入抽驗件數統計，請澄清。
- (三) 鑽心部分本府於 10 年前就已開始辦理，且有配合鑽心廠商，但鑽心抽驗太多，丙等案件比率恐會上升。

## 四、行政院公共工程委員會（工程管理處）

- (一) 行動專案執行前，已針對混凝土鑽心試體判定標準蒐集相關資料，除契約另有規定外，本次行動專案判定標準採內政部頒「結構混凝土施工規範」規定，平均強度不低於規定強度  $f_c'$  之 85% 且任一試體之強度不低於  $f_c'$  之 75% 規定，與各單位採用之判定標準均相同。
- (二) 關於內政部於 91 年 6 月 12 日台內營字第 0910084222 號刪除建築技術規則建築構造編第 352 條有關混凝土鑽心判定標準乙節，係因內政部將相關規定移於「結構混凝土施工

規範」規定，並於建築技術規則建築構造編增列第 337-3 條說明「結構混凝土施工品質之抽樣、檢驗、查驗、評定及認可應依施工規範規定辦理。」，故行動專案採用內政部頒判定標準，應無疑慮。

## 五、新北市政府

- (一) 有關規範部分，工程會施工綱要規範第 03310 章「結構用混凝土」4.2.6 部分有說明，若圓柱試體不合格，需再評估混凝土強度是否符合要求，可採用混凝土鑽心取樣試驗方式，合格判別標準為三顆試體平均強度需達  $85\% f_c'$ ，單顆試體強度需達  $75\% f_c'$ ，個案仍需視契約是否有將相關規定納入，建議於契約條文中加入「若個案契約相關規範不足者，爰引工程會施工綱要規範內容為準。」等文字，以補足契約規範不足部分。
- (二) 關於「至少抽驗查核件數之 30%~50%」部分，新北市政府去年抽驗比率約 6.4%（未含 AC 抽驗部分），若加 AC 抽驗 24 件，則抽驗比率約 23.5%；今年年初已加強抽驗比率，截至 102 年 3 月 15 日止，抽驗比率已達 26.9%（未含 AC 抽驗部分），抽驗比率 30%~50% 之目標應可達成，惟請確認抽驗比率計算是否僅限於混凝土材料試驗為主，或包含鋼筋、管材等其他材料試驗。
- (三) 混凝土鑽心取樣試驗為破壞性試驗，抽驗是否必然一定要用破壞性試驗，或利用非破壞性試驗辦理，可進一步討論，若工程會規定以鑽心為主，則新北市政府將配合辦理。
- (四) 關於取樣之直徑應該為多少等問題，建議補充 CNS 1238 相關內容規定，讓各機關瞭解清楚規範內容，如：鑽心直徑、

取樣位置、材齡...等。

- (五) 關於驗證部分，可利用混凝土鑽心試體抗壓強度結果，驗證或推論圓柱試體抗壓強度結果之正確性，以新北市政府最近之案例，鑽心強度平均約  $275 \text{ kg/cm}^2$ ，反推未破壞強度約  $324 \text{ kg/cm}^2$ ，而相同位置之圓柱試體強度約  $459 \text{ kg/cm}^2$ ，兩者落差  $135 \text{ kg/cm}^2$ ，即要求檢討報告之正確性或工程施作之流程。

#### 六、行政院海岸巡防署

- (一) 本署因工程件數較少，100 萬元以上工程案件全數辦理查核，且多數為修膳工程、機電工程、拆除工程等，此類工程較無混凝土、AC 等材料，無鑽心取樣之實益，故以查核件數規定比率以 30%~50% 鑽心抽驗件數，本署執行上較有困難，建議將無混凝土、AC 材料之工程案件排除，或類同免查核方式，函請工程會審核免鑽心方式辦理。
- (二) 本署目前針對新建工程全數辦理鑽心。

#### 七、行政院公共工程委員會（工程管理處）

若工程為拆除工程或有其他不適合辦理材料抽驗狀況之個案，由工程施工查核小組專案報請工程會排除列入抽驗件數統計。

#### 八、高雄市政府

- (一) 查核屬查證機制，非查核小組親自執行，各縣市實驗室狀況不相同，且各查核小組人力與能力不相同，將抽查率提升至 30%~50%，恐非每個查核小組均能承擔。
- (二) 因應工程特性不同，建議所有抽驗均納入抽驗件數統計較

為合理。

- (三) 專案注意事項提及實驗室會驗部分，查核小組是否一定要參加會驗，因試體均已交由 TAF 認證之實驗室辦理，是否一定要參加建議再檢討。

## 九、行政院衛生署

- (一) 本署所辦理的案件，以整修工程及機電維修工程為主，建議混凝土鑽心抽驗比例，不以「年度查核件數」為基準，以該年度具「RC 工程」件數為基準。
- (二) 何種條件下須做鑽心取樣，例如：未提供隱蔽部分之施工過程相片及資料、無混凝土試體抗壓強度試驗報告、現場混凝土品質有疑慮者等。
- (三) 附圖 1：「公共工程施工材料抽驗標準作業程序」，為預先通知要鑽心取樣，如併在施工查核或施工督導時，其作業程序，請進一步說明。
- (四) 「102 年度至少抽驗查核件數之 30%~50%」，鑽心取樣除考量經費支用外，尚須人力配合，因此建議採循序漸進方式，逐年增加，以避免負擔過重。

## 十、行政院農業委員會

- (一) 查核小組常接到公文要求增加查核件數比例，如：全民督工、災修工程...等，專案增加之查核件數已不少，且本會工程地處偏遠，為達 30%~50%抽驗件數，較可行方式為指定取樣地點，若時間充足方可等待試體取出簽名，否則僅能將試體送至開會地點簽名確認，或請主辦機關確認，再將結果報予查核小組。

(二) 考量查核小組人力、時間、經費等問題，30%~50%抽驗件數難度頗高，建議逐年提升至 30%~50%辦理。

(三) 工程品質提升最主要仍應回歸工程主辦機關確實抽驗為正途，僅靠施工查核小組抽驗效果有限。

### 結論：

一、請全國各工程施工查核小組加強工程隱蔽部分尺寸厚度等以及材料之抽驗，且至少抽驗查核件數之 30%~50%，並以混凝土材料為優先，抽驗件數統計包含其他 AC、鋼筋或管材等其他材料之抽驗，若個案工程無適當材料可辦理抽驗者，再專案排除。

二、請業務單位綜整混凝土鑽心取樣抽驗標準、規範...等資料，修正相關作業程序及注意事項後，轉知各機關。

### **議題二：**施工查核丙等責任釐清及分別評分機制。

一、行政院公共工程委員會（工程管理處）

「工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表」最近修訂版次為 99 年 3 月版本，經 2 年多使用，若干查核委員及機關建議對「扣點紀錄表」中之部分缺失項目及規劃設計問題作修訂及增列，以切實用；因此，本會重新檢討「扣點紀錄表」並將查核成績列【丙等】工程之責任歸屬納入，基於「明確妥適釐清責任」及「不額外增加查核委員評分負擔」2 大原則，研提相關作法：

(一) 查核委員於「查核委員紀錄表」中，依查核程序，由查核小組召開查核成績及品質缺失扣點會議，經查核委員共識之決議予以評定該工程整體查核成績。

(二) 針對查核成績列【丙等】工程之廠商責任歸屬，則於「扣



點紀錄表」增列第七大項「標案總評列【丙等】之工程，廠商等級評定」欄位，分別對各廠商（專案管理廠商、監造單位及承攬廠商）應負之責任予以個別評定等級，俾明確釐清查核成績列【丙等】等級工程之責任歸屬。

（三）增列之第七大項，如查核成績列【乙等】等級以上之工程，則不必填列本項，惟當依「工程施工查核小組作業辦法」第 8 條規定，改列丙等時，則委託專案管理廠商、委託監造廠商、承攬廠商均連動改列丙等。

## 二、高雄市政府

（一）說明三提及依「工程施工查核小組作業辦法」第 8 條規定，改列丙等時，則委託專案管理廠商、委託監造廠商、承攬廠商均連動改列丙等，前項規定與「公共工程金質獎頒發作業要點」第 9 點規定：「...廠商如獲機關（構）推薦，於查核期程內所承攬之任一工程查核成績為丙等者，得向原主管機關工程施工查核小組或本會再申請釐清責任歸屬，並應於受推薦時，檢具相關歸責性之證明文件，提送評審會議決定是否具參選資格。」責任歸屬是否有相關聯，或是依前項規定改列丙等，所有廠商均連動列為丙等，即便申請釐清責任仍判定丙等。

（二）新制度之複查機制與查核之複查，兩者有何不同或差異，建議先釐清，避免執行上有困擾。

## 三、行政院公共工程委員會（工程管理處）

查核作業原則針對履約中之在建工程，新制之複查機制主要目的為釐清丙等責任，將於新修之相關表格文件中載明清楚。

#### 四、臺北市政府

依「工程施工查核小組作業辦法」第 10 點規定，查核成績列為丙等者，需檢討撤換相關人員，新規定之責任釐清與人員撤換，實務上如何操作，建議先釐清。

#### 五、臺南市政府

縣市政府辦理之工程一般規模較小，其監造單位人力亦較少，常有 1 件工程僅 1 位監工加 1 位安衛人員共計 2 人，若人員遭撤換將造成無人替代之情況。

#### 六、新北市政府

新制度之責任釐清機制是否僅限於丙等案件，因目前查核成績均上標案管理系統，且查核成績已為廠商投標評選之參考資料，廠商為顧及商譽要求確認責任可否比照辦理。

#### 七、行政院衛生署（書面意見）

- （一）同意增列「標案總評列【丙等】之工程，廠商等級評定」欄位，分別對各單位個別評定等級。
- （二）查核成績列為丙等之廠商責任歸屬確認後，相關之懲處是否仍依「工程施工查核小組作業辦法」第 10 條規定分別處置，宜加以說明。
- （三）規劃設計之缺失，除統包廠商外，規劃設計單位不予扣點，無法讓規劃設計單位知所惕厲，建議主辦機關納入勞務契約條文中檢討。

### 結論：

請業務單位綜整各單位意見，檢討丙等案件責任釐清機制與查核成績複查機制，以利後續新制度之執行與推動。

### **議題三**：重大工程與中小型工程查核重點與作法。

#### 一、行政院公共工程委員會（工程管理處）

目前施工查核重點及評分配置，係以「品質管理制度（20分）」（查閱相關文書資料）、「施工品質（60分）」及「施工進度（20分）」等三項進行評分，現行查核制度已有考量以查核現場施作品質為主，品管制度文件為輔之作法。依「5,000萬元以上工程與小額工程查核重點應有差別，小型工程應以現場品質為重，文書報表為輔」、「提供大型工程與小型工程查核作法」及「如何強化隱蔽部分尺寸、厚度及強度抽查，以遏止偷工減料情形」3大原則檢討，本會研訂改善說明如下：

（一）大型與小型工程查核重點及作法：經統計全國公告金額以上未達 1,000 萬元之小型工程占全國在建工程標案總件數約 7 成 4 左右，該類工程具有「規模小」、「工項單純」、「工期短」等特性，故大型與小型工程之查核重點及作法建議以 1,000 萬元作為分界。

1、「1,000 萬元以上工程」查核重點：採品管制度與現場施工品質並重之查核方式進行，配合「公共工程施工品質管理作業要點」及契約規定，原則就工程所需品管制度執行情形及相關應備文件紀錄予以查閱，並據以察查現場實際履約狀況是否吻合。

- 2、「未達 1000 萬元工程」查核重點：以現場施工品質為主，品管制度為輔，查核廠商之履約品管情形，僅就材料及施工檢驗程序、自主檢查表等文件紀錄為品管文件查核重點，以簡化品質管制查核程序。另就現場以全面性查核方式，檢視每一施工環節。
- 3、配合上開查核重點，修改「工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表」品質管理制度一項中，明確標註小型工程查核重點項目（標有□小符號），並於「查核委員紀錄表」，加註說明小型工程查核重點項目，俾查核時提供委員參考。

（二）強化隱蔽部分抽查，遏止偷工減料情形作法

- 1、針對廠商一級品管檢驗及監造單位二級品管抽驗，落實查察是否依契約規定執行，並檢視試驗報告內容是否異常，以及判讀程序是否正確，且據以比對現場施工品質。
- 2、查核時針對隱蔽部分，要求提供施工過程等相關資料（如：照片、錄影、查驗…等紀錄）供查對，必要時得取樣抽驗，如未能提出隱蔽部分之管控措施及佐證資料者，除納入查核結果參考外，並要求機關於驗收作業時，加強查驗隱蔽部分之施作，以遏止偷工減料情形發生。

（三）配合「經濟動能推升方案」，將查核金額以上工程抽查比率，由現行規定之 20% 提升至 30%。

- 1、依「工程施工查核小組作業辦法」第 4 條規定：「查核小組每年應辦理工程查核之件數如下：一、查核金額

以上之標案，以不低於當年度執行工程標案之百分之二十為原則，且不得少於二十件；當年度執行工程標案未達二十件者，則全數查核。」

2、96~100 年全國工程施工查核執行結果統計顯示，查核金額以上之標案，累計查核執行率約 28.8%~33.0%。

3、配合「經濟動能推升方案」，建議查核金額以上工程抽查比率，由現行規定之 20% 提升至 30%。

## 二、經濟部

(一) 對於查核金額以上抽查比率由 20% 提升到 30% 部分，從歷年查核成績統計可知，中小型工程查核成績偏低，查核金額以上之工程查核成績相對較佳，但為何將加強查核金額以上工程抽查比率。

(二) 本部查核金額以上之工程，每年平均達 800 件以上，以 20% 計算則為 160 件，30% 計算則為 240 件，建議仍維持「工程施工查核小組作業辦法」第 4 條規定之但書，查核件數必要時得經查核小組設立機關首長核准予以調整，並報主管機關備查。

## 三、高雄市政府

請釐清 30% 之計算基準，目前標案管理系統對於在建工程之定義有 2 種數據，一種計算至完工，另一種計算至驗收，兩者統計上有很大差異。

## 四、行政院公共工程委員會（工程管理處）

(一) 目前標案管理系統對於查核案件在建工程之定義，是以竣

工日期為依據，不會延伸至驗收。

- (二) 各工程施工查核小組年度績效考核時，本會原則於次年 1 月 10 日下載標案系統中之統計件數，據以評核查核小組需查核件數。

## 五、教育部

- (一) 因年度查核計畫及經費已經核定且開始執行中，目前第 1 季已經結束，何時開始推動，建議再檢討，若今年就要實施，比率可否再打折扣。
- (二) 關於查核金額以上抽查比率由 20% 提升到 30% 部分，係採修正「工程施工查核小組作業辦法」方式辦理，或列為特殊績效加分辦理。

## 六、行政院公共工程委員會（工程管理處）

本議題研擬當初未以修正「工程施工查核小組作業辦法」辦理，主要原因為若修正作業辦法，則各工程施工查核小組爾後每年查核件數均需強制增加，故今年政策推動初期，以特殊績效加分方式辦理，未來將俟執行成果再檢討修法之必要性。

## 七、行政院農業委員會

- (一) 關於查核件數問題，因標案管理系統中「經費來源」欄位非必填欄位，造成標案件數無法確定，衍生執行困擾。
- (二) 目前預定將工程規模未達 1,000 萬元之工程，簡化查核對品質制度方面之項目，建議配合 2,000 萬元以上之工程即要設置專職品管人員規定，統一標準為未達 2,000 萬元之工程。
- (三) 農委會查核時，僅要求廠商簡要報告，但廠商反應地方政

府施工查核時，一定要求有三級品管制度之簡報，耗費許多時間及紙張，工程會曾函文各查核小組 2 億元以上工程有需要才需簡報說明，其餘工程簡要說明即可，惟地方政府之落實度有待加強。

- (四) 廠商反應地方政府施工查核，一定要扣點，惟查核之目的為輔導廠商及主辦機關成長，非找廠商及主辦機關之麻煩，扣點之必要性可再檢討。
- (五) 建議績效考評以書面考評為主，避免勞師動眾到找大家來作考評報告意義不大，建議多召開全國性之查核小組會議檢討查核制度。

#### 八、行政院公共工程委員會（工程管理處）

- (一) 本會刻正整體檢討工地人力配置問題，關於專職品管人員設置門檻由 5,000 萬元調整為 2,000 萬元部分，亦將一併整體考量。
- (二) 標案系統相關問題，將請本處資訊單位查明，協助解決各單位遭遇問題。
- (三) 關於績效考評建議以書面為主部分，目前各查核小組之考評，其書面資料已占很高比例，且每年僅有實地查證時，各查核小組始有機會就每年執行情況相互溝通，故目前績效考評仍有實地查證之必要。

#### 九、新竹市政府

- (一) 對於標案系統「經費來源」欄位問題，本府遇到相同狀況，去年有一案例，本府補助 1,000 萬元，交通部補助 4,000 萬元，因經費來源資料未填列，於 12 月才登載標案系統才顯

示，致錯失查核時機。

- (二) 新修正之扣點紀錄表，4.02.01.00 監造計畫內容及執行，列為小型工程必查項目，但該項目為 5,000 萬元以上工程之查核項目，兩者似有矛盾。

#### 十、新北市政府

- (一) 鑑於未達 1,000 萬元工程之品管較為簡易，扣點紀錄表標記之重點查核項目亦較少，建議分成 2 個版本，避免列印厚厚一疊扣點表，達到節能減碳目的。
- (二) 新修正之扣點紀錄表版本，與網頁公布之 99 年 3 月版本內容有差異，如：4.02.03.04 材料/設備抽（試）驗管制總表，與製作綱要名詞未統一。扣點紀錄表修正時，建議可考量加點機制，及加點範圍、規定等。

#### 十一、行政院衛生署（書面意見）

- (一) 「未達 1,000 萬元工程」在查核廠商之履約品管情形面向，除「材料及施工檢驗程序、自主檢查表等文件紀錄」列為品管文件查核重點外，建議將「勞安檢查表」亦列入。
- (二) 強化隱蔽部分抽查，遏止偷工減料情形作法，遵照辦理。
- (三) 查核金額以上工程抽查比率，由現行規定之 20% 提升至 30%，遵照辦理。

#### 十二、國立故宮博物院（書面意見）

年度「未開工」案件無法查核，建議系統自動列入年度免查核案件，免報工程會備查，俾利簡化程序。



結論：

- 一、配合「經濟動能推升方案」，查核金額以上工程抽查比率，由現行規定之 20% 提升至 30%，並列為次年度績效考核之特殊績效項目評比加分。
- 二、請業務單位就各單位所提扣點紀錄表修正意見，重新檢視修正「工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表」。
- 三、關於標案管理系統中「經費來源」欄位部分，請業務單位查明並協助解決各單位實際遭遇之執行問題。

**臨時動議**：審計部近日由標案管理系統調查相關人員兼職問題，如：品管人員、工地主任、安衛人員、技師等有兼職情況，因該議題涉及營造業法、勞安法規...等，據瞭解工程會年初已進行調查，並將界定何者可兼職，請工程會儘速釐清，以利各單位回復審計部之調查。(教育部)

結論：

請業務單位加速檢討工地相關人力之檢討。

捌、散會：(17 時 30 分)