

檔 號：

保存年限：



行政院公共工程委員會 函

10841

臺北市開封街2段40號2樓

受文者：臺灣區綜合營造業同
業公會

地址：11010 臺北市信義區松仁路3號9樓

聯絡方式：(承辦人)林柏全

(聯絡電話)02-87897770

(傳真)02-87897674

(E-mail)aq3100@mail.pcc.gov.tw

發文日期：中華民國109年2月12日

發文字號：工程技字第1090200141號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送本會109年2月4日召開「研商公共工程加強使用營建剩
餘土石方」會議紀錄1份，請查照。

說明：依據本會109年1月15日工程技字第1090200022號開會通知單
續辦。

正本：交通部、內政部、經濟部、行政院環境保護署、教育部、臺北市政府、新北市政府、桃園市政府、臺中市政府、臺南市政府、高雄市政府、臺灣區綜合營造業同業公會、台灣砂石碎解加工業同業公會、臺灣區土石採取業同業公會、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會、中華民國土木技師公會全國聯合會、中華民國砂石商業同業公會全國聯合會、中華民國工程技術顧問商業同業公會、本會工程管理處

副本：

主任委員

吳澤成



研商公共工程加強使用營建剩餘土石方 會議紀錄

時間：109 年 2 月 4 日（星期二）下午 2 時 30 分

地點：本會第 1 會議室

主席：顏副主任委員久榮

紀錄：林柏全

出席單位及人員：詳簽到表(附件一)

壹、會議緣由：

依本會108年12月9日召開之「研商全國砂石供需情形」會議結論第七點：「有關臺灣區綜合營造業同業公會反映政府推動循環經濟政策，針對營建廢棄物再利用，建議工程會針對回收再利用規範法令應與時俱進檢討一節，請工程會另案邀集內政部檢討並加強管制。」

查內政部「營建事業廢棄物再利用種類及管理方式」，已敘明：「工程施工建造、建築拆除、裝修工程及整地刨除所產生之事業廢棄物……經分類作業後，屬營建剩餘土石方部分依營建剩餘土石方處理方案處理。」而本會的施工綱要規範「第02319章 選擇性回填材料」、「第02332章 營建剩餘土石方材料回填」、「第02742章 瀝青混凝土鋪面」亦已將營建剩餘土石方列為可用材料之一。

此外，依前述會議當日營造公會之書面意見略以：「工程主辦機關及設計單位再教育，…徒有契約再利用工程規範，但90%以上設計單位於執行面皆採用新料，造成砂石新料用量大增…」，可見目前營建事業廢棄物之再利用內政部已有相關機制，重點是如何讓各機關及縣市政府納入設計，而不是所有粒料皆要取自河川砂石。

為推動各機關加強使用營建剩餘土石方，及進一步瞭解營造業公會之請助事項，俾協助討論解決方案，爰召開本次研商會議。

貳、報告(說明)事項：詳內政部及本會簡報資料(附件二)。

參、會議結論：

- 一、經過與會單位討論，建物拆除所產生的磚、混凝土塊等屬 B5 類的營建剩餘土石方，其相關的處理及流向管理皆循營建剩餘土石方處理方案辦理，目前主要的困境仍是後段去化的問題，請內政部與工程會參考今天與會機關的意見，持續討論去化的適合管道，亦請各機關在相關的工程設計上，優先考量多元使用再生粒料，以協助落實循環經濟再利用的政策方向。
- 二、營造公會於會中所提出營建剩餘土石方去處的問題，依現行相關規定，已無要求承商應先行提出棄土證明，請各工程主辦機關勿再沿用已廢除之規定；另請各機關務必要求規劃設計單位，於發包前應覓妥合法的土資場或媒合去處，不應僅編列預算將棄土的問題轉嫁給營造廠負責。

肆、發言紀要：

一、臺灣區綜合營造業同業公會：

- (一)營建剩餘土石方 B5 類包括磚、混凝土塊，絕大多數工地都無法現地進行分類，如何有效處理現在或將來的都更、違章拆除所產出的營建廢棄物是很重要的議題，因此提出建議，希望政府能控管其流向，建立土方銀行，並鼓勵資源循環再利用，以免造成二次污染。
- (二)針對解決營建棄土問題，雖然已有明確的相關規定，惟迄今承商仍面臨棄土場明顯不足的困境，尤以北部建案，諸多主辦機關仍將尋覓合法土資場之責任交由承商背負，極不合理，請發包單位於發包前應先覓妥棄土場並列於合約中，讓施工廠商依契約載運，而非僅編列預算交由營造廠商自行處理。

二、台灣區預拌混凝土工業同業公會：

(一)B5 類剩餘土石方大部分均需再處理，無法直接再利用，實務上無法將磚塊與混凝土塊區分，倘含有磚塊粒料再利用於結構物之混凝土，即使強度符合要求，各機關為避免爭議仍會拒絕使用。

(二)本公會支持循環經濟資源再利用，惟多次再利用後，絕大多數的再生粒料最後還是會回到砂石場，回到混凝土業，現在預售屋定型化契約又要求不得含有爐碴，造成業者可能承擔相當大的風險，因此再生粒料二次以上再利用之管理，仍請各目的事業主管機關加以考量如何管控。

三、台灣砂石碎解加工業同業公會

本公會主要加工材料來源為水利署河川疏濬砂石。B5 類磚塊與混凝土塊雖加工碎解容易，惟最大問題仍是無去化管道，建議 B5 類加工後可用於消波塊、人工魚礁及 CLSM，增加去化管道。

四、台灣區土石採取業同業公會

工程剩餘棄土處理係以往既有之問題，如土資場不足及收容之棄土長久堆置無法去化，建議將剩餘土石方固化製做沉箱或於全國北、中、南擇三處進行填海造地。

五、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會

因回收再利用材料不確定因素高，結構用混凝土勿採用回收再利用材料作為原料；另磚、混凝土塊的去化不能單靠市場經濟解決，需要政府提供去化管道，方為根本解決方法。

六、中華民國砂石商業同業公會全國聯合會

本公會相關業者的砂石均來自於河川，不希望 B5 類摻到天然砂石，方可提供更好品質之材料予建築業者。

七、交通部

- (一)本部公路總局依內政部相關規定訂定剩餘土石方處理要點及稽查要點，定期查核土資場，以確認餘土確實進入土資場，至後端去化的管道尚無追蹤機制。
- (二)本部高公局主要係辦理國道工程，因國道係交通主要幹道，剩餘土石方僅能應用於水溝等次要結構物。
- (三)本部鐵道局主要係辦理鐵路地下化及高架化工程，設計上會優先考慮土方平衡，部分工程則設有臨時暫置場供土方交換彈性調度之用，如確實無法平衡時，方依內政部營建剩餘土石方處理方案辦理。

八、經濟部

依本部統計整體砂石供應，營建剩餘土石方佔有 20% 用量，但主要還是以 B1、B2 類為主，B5 類因強度相對較差，無法應用於結構物之混凝土，再利用用途仍有限。為加強再利用營建剩餘土石方，本部礦務局已針對全國約 50 處加工型土資場，統計分析流向及處理數量，希望提升營建剩餘土石方在砂石供應量之比率。

九、行政院環境保護署

行政院吳政務委員去年曾就營建剩餘土石方填海造陸及去化管控機制召開相關會議，重要結論包括加強營建剩餘土石方後端去化之流向管控，避免管理上之漏洞，建請內政部落實辦理。

十、內政部

- (一)建物拆除之營建混合物包含磚、混凝土塊、廢木材、廢塑膠、廢玻璃、廢金屬、廢紙等，需先送經再處理機構進行分類後，磚、混凝土塊屬營建剩餘土石方，循營建剩餘土石方及地方自治條例處理，其餘廢棄物則依環保署相關規定處理。

- (二)有關建議加強土方流向管理部分，本部已完成「營建剩餘土石方處理方案」修正作業，於 108 年 9 月 11 日發布實施，已將後端去化管控相關機制納入。
- (三)過去土方交換申報之適用範疇門檻太高，且土方交換資訊不足，本部已於 105 年修訂「公共工程及公有建築工程營建剩餘土石方交換利用作業要點」，藉由土方交換申報門檻調降，以增加土方交換申報案件數量，另本部每 2 年皆有辦理各縣市土石方督導考核作業，將土方交換績效列為重點項目。
- (四)土資場餘土無法消化部分，本部去年修營建剩餘土石方處理方案同時，為了將後端流向納入管控，可能影響去化情形，行政院已指示請台灣港務有限公司辦理台北港環評變更，研議台北港可收容民間工程之剩餘土石方等配套措施，俾協助處理北部餘土問題。

十一、教育部

針對學校工程均會盡可能於校內工程內達到土方平衡，至於拆除產生的營建混合物則依規定委託相關再利用機構處理。

十二、臺北市政府

土石方加強利用部分，除依營建署土石方處理方案及土方交換作業要點外，本府亦訂定土石交換標準作業流程，要求各機關設計儘量挖填平衡，土方交換，最後才送土資場處理。現階段每年餘土約占 4 成係採土方交換方式，另本府每年亦辦理教育訓練，請各機關落實執行。

十三、桃園市政府

- (一)本府土石方利用係採主動媒合方式，利用既有公共工程聯繫平台，請各機關就近提出供需土需求自行交換處理。

- (二)本市道路工程已大量使用鋼爐碴、AC 刨除料及焚化再生粒料等再生材料，未來將擴大利用其他再生材料，目前 B5 類仍以用於 CLSM 為主，因可利用用途管道有限，建議仍需如填海造陸等大量去化方法，方能解決業者困境。

十四、高雄市政府

- (一)本府已訂有土石方自治條例，固定每季均會邀集府內機關進行土方交換作業，設計亦以土方平衡為原則。
- (二)剩餘土石方去化問題如同 AC 刨除料，本府已規定 10 公尺以下道路可使用再生瀝青混凝土，至於剩餘土石方應可朝利用於非結構物之混凝土工程方向推廣。

十五、行政院公共工程委員會

- (一)本次會議主要係邀請各界初步討論目前營建廢棄物流向及遭遇困難，非常感謝各界提供的實務經驗。依目前統計數據來看，B5 類暫屯未再利用約占該類餘土量 3 成，相對於整體營建剩餘土石方暫屯比率僅 13%，B5 類去化問題相較其他類別更為嚴峻。
- (二)法令面部分，相關再利用法規的修正調整尚需再與營建署確認；另技術面上，長遠來看可以填海造陸方式去化，惟涉及環差等相關配套措施，短期仍需思考剩餘土石方可用於那些工程項目，再進一步研析如何使用、是否符合品質要求。本會後續擬再洽請內政部營建署安排現勘，實地瞭解營建混合物分類、處理情形，及再利用之工程案例，屆時請該署惠予協助。

伍、散會（下午 4 時 30 分）



研商公共工程加強使用營建 剩餘土石方會議

內政部營建署

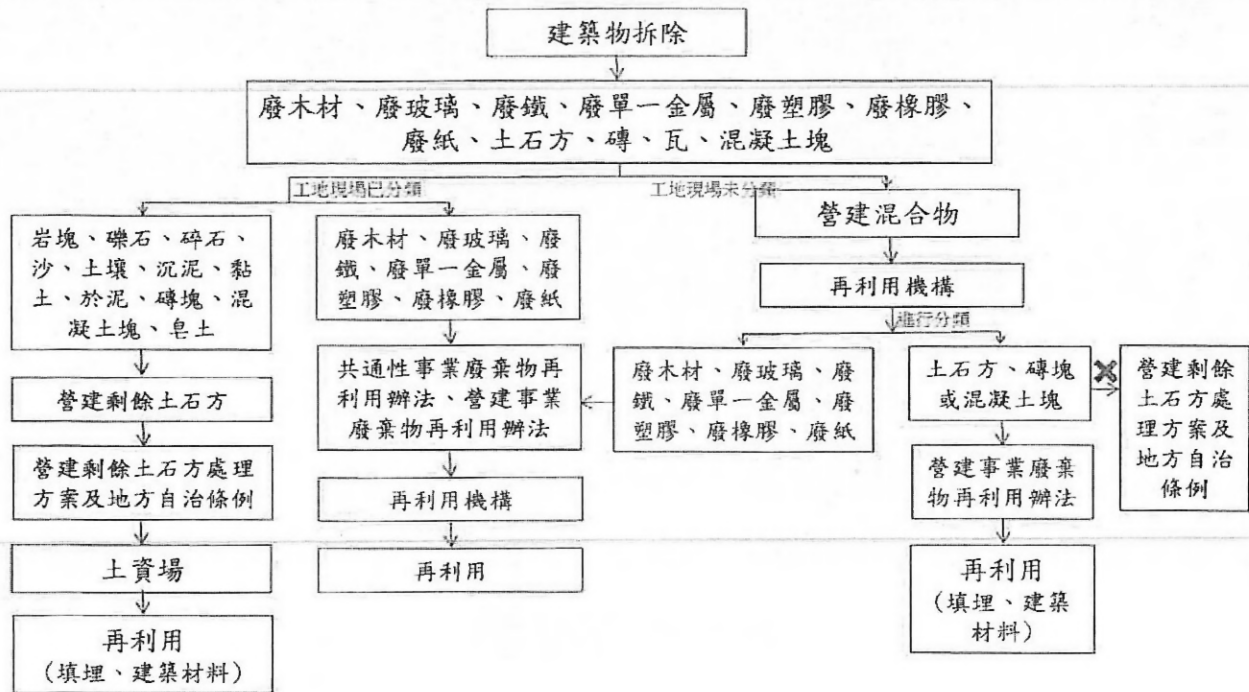


壹、現行建築拆除賸餘資源處理機制

- 依行政院86年12月31日函，營建廢棄土包括建築工程、公共工程及建築物拆除工程施工所產生之剩餘土石方、磚瓦、混凝土塊，為有用資源，主管機關為內政部；至於因施工所附帶產生之金屬屑、玻璃碎片、塑膠類、木屑、竹片、紙屑、瀝青等廢棄物，依廢棄物清理法規定，由行政院環保署主管。
- 依行政院環境保護署98年3月4日函略以：「至於因施工所產生之金屬屑、玻璃碎片、廢塑膠、廢木材……等廢棄物，及混雜營建剩餘土石方未予分類者，於管理上皆屬營建廢棄物範疇，應依廢棄物清理法相關規定辦理。」
- 如於工程端工區已分類，未混雜前開函示所列之廢棄物，屬B5類之磚塊或混凝土塊，則依營建剩餘土石方處理方案及地方自治條例辦理。



壹、現行建築拆除賸餘資源處理機制



3



貳、營建剩餘土石方管理機制

營建剩餘土石方處理方案 (行政規則，108年9月11日函頒修正)

地方政府

配合、協調

工程主管(辦)機關

地方制度法

(第18、19條)

公共工程主辦機關權責

自治條例 法制化 管理規定

20縣市

2縣市

管理要點

交通部(公路總局、鐵道局)、水利署

4



參、土方產出與再利用

- 我國目前收容處理場所共122家，僅嘉義市無設立土資場
- 複合型土資場最多，共59家；加工型土資場次之，共40家
- 新北市土資場最多，共13家，桃園市12家次之
- 以區域而言，北部地區最多，東部最少
- 外島地區以公有填埋型土資場為主，可作為土方調度的場所
- 剩餘之年核准處理量約7365萬方，足夠本年產出量需求

土石方資源產出處理場數及處理能力										
中華民國 108年底										
區域別	土石方資源產出處理場數(處)					土石方資源產出處理處理能力(萬立方公尺)				
	合計	加工型	林型型	複合型	複合型	核准處理總量	剩餘處理總量	核准年加工量	核准年處理量	剩餘
總計	122	40	16	7	59	9204	7365	6643	2561	722
新北市	13	11		2		1387	516	441	946	75
臺北市	8		1		7	538	538	538	0	0
桃園市	12	8	4			489	489	489	0	0
臺中市	10	3			7	485	485	485	0	0
臺南市	8	1			7	306	289	283	23	6
高雄市	9			1	8	1010	873	819	191	54
臺東省	59	17	11	4	27	4886	4094	3509	1377	585
宜蘭縣	4		1		3	229	226	219	10	7
新竹縣	11	6	2		3	1855	1561	1533	322	28
苗栗縣	11	6			5	552	483	428	124	55
彰化縣	3	2			1	161	161	161	0	0
南投縣	1				1	17	17	17	0	0
雲林縣	4		1		3	279	279	276	3	3
嘉義縣	2		1		1	120	116	109	11	7
屏東縣	5	1	3		1	273	273	273	0	0
臺東縣	4				4	160	160	160	0	0
花蓮縣	2	1			1	56	56	56	0	0
澎湖縣	7			3	4	83	35	0	83	35
基隆市	1			1		824	450	0	824	450
新竹市	4	1	3			277	277	277	0	0
嘉義市	0									
福建省	3	0	0	0	3	83	61	59	24	2
金門縣	2				2	63	41	39	24	2
連江縣	1				1	20	20	20	0	0

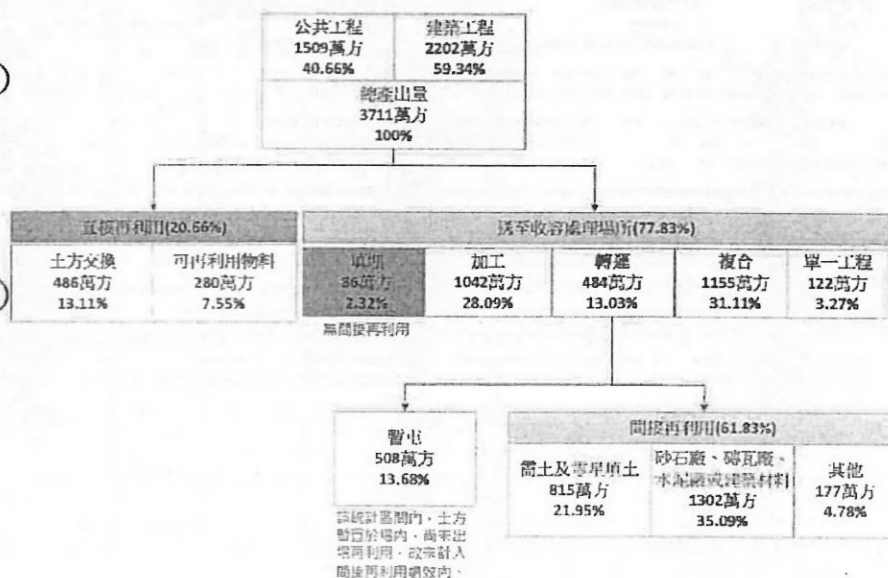
5



參、土方產出與再利用

營建剩餘土石方流向可由土方平衡圖看出，以108年為例：

- 直接再利用(20.66%)
 - 土方交換約13.11%
 - 可再利用物料7.55%
- 間接再利用(61.83%)
 - 加工約占35.09%
 - 需土及零星填土約21.95%
 - 其他約4.78%
 - 暫屯場內約13.68%
- 整體土方再利用約82.49%

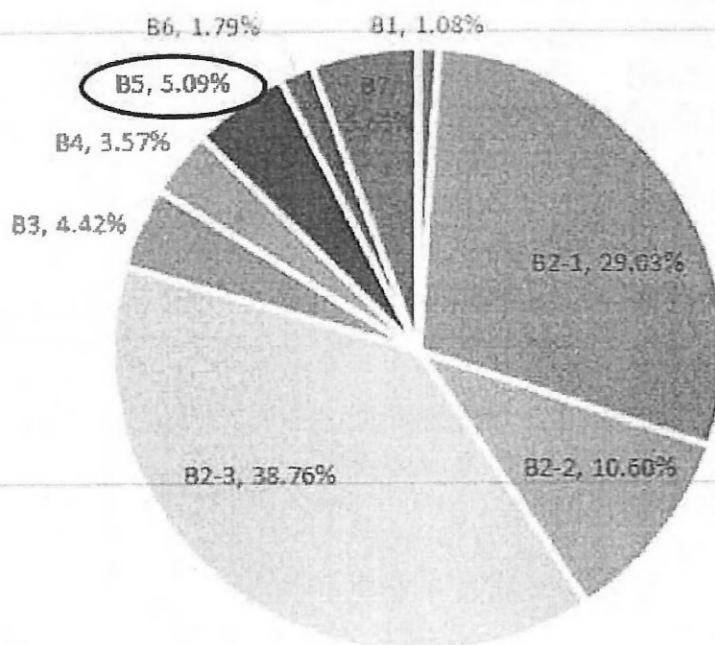


6



參、土方產出與再利用

- 土質仍以B2類為最多，其中B2-3類產出38.76%，B2-1類產出29.03%，B2-2產出10.60%，B2類占整體產出近八成；B5類約5.09%，其他土質均不到5%



7



肆、營建混合物產出及流向

營建混合物申報流向統計年報(107年)

資料統計區間：107年1月1日至12月31日

資料編譯日期：108年2月20日、製表日

廢棄物代碼	廢棄物名稱/ 縣市別	申報流向					前年貯存量 (B)	本年貯存量 (C)	貯存異動量 (D)=(C)-(B)
		再利用	自行處理	委託或共同處理	境外處理	總計(A)			
R-0503	營建混合物	1,442,719	-	-	-	1,442,719	86,735	158,670	71,934
	基隆市	1,544	-	-	-	1,544	6	58	52
	臺北市	164,133	-	-	-	164,133	2,084	2,964	880
	新北市	373,854	-	-	-	373,854	11,324	11,873	549
	桃園市	119,619	-	-	-	119,619	36,014	130,789	94,775
	新竹市	27,299	-	-	-	27,299	390	20	370
	新竹縣	54,214	-	-	-	54,214	73	331	258
	宜蘭縣	12,436	-	-	-	12,436	34	6	28
	苗栗縣	17,057	-	-	-	17,057	54	34	20
	臺中市	248,606	-	-	-	248,606	25,408	1,541	23,867
	彰化縣	5,110	-	-	-	5,110	983	1,324	341
	南投縣	7,162	-	-	-	7,162	218	240	22
	雲林縣	3,946	-	-	-	3,946	596	839	243
	嘉義市	531	-	-	-	531	146	223	78
	嘉義縣	1,018	-	-	-	1,018	494	405	90
	臺南市	35,341	-	-	-	35,341	2,484	1,923	561
	高雄縣	361,441	-	-	-	361,441	5,667	5,353	314
	屏東縣	9,409	-	-	-	9,409	760	742	18
	花蓮縣	-	-	-	-	-	-	-	-
	臺東縣	-	-	-	-	-	-	-	-
	澎湖縣	-	-	-	-	-	-	-	-
	金門縣	-	-	-	-	-	1	5	4
	連江縣	-	-	-	-	-	-	-	-

註1：資料來源：行政院環境保護署事業廢棄物申報及管理資訊系統網站。

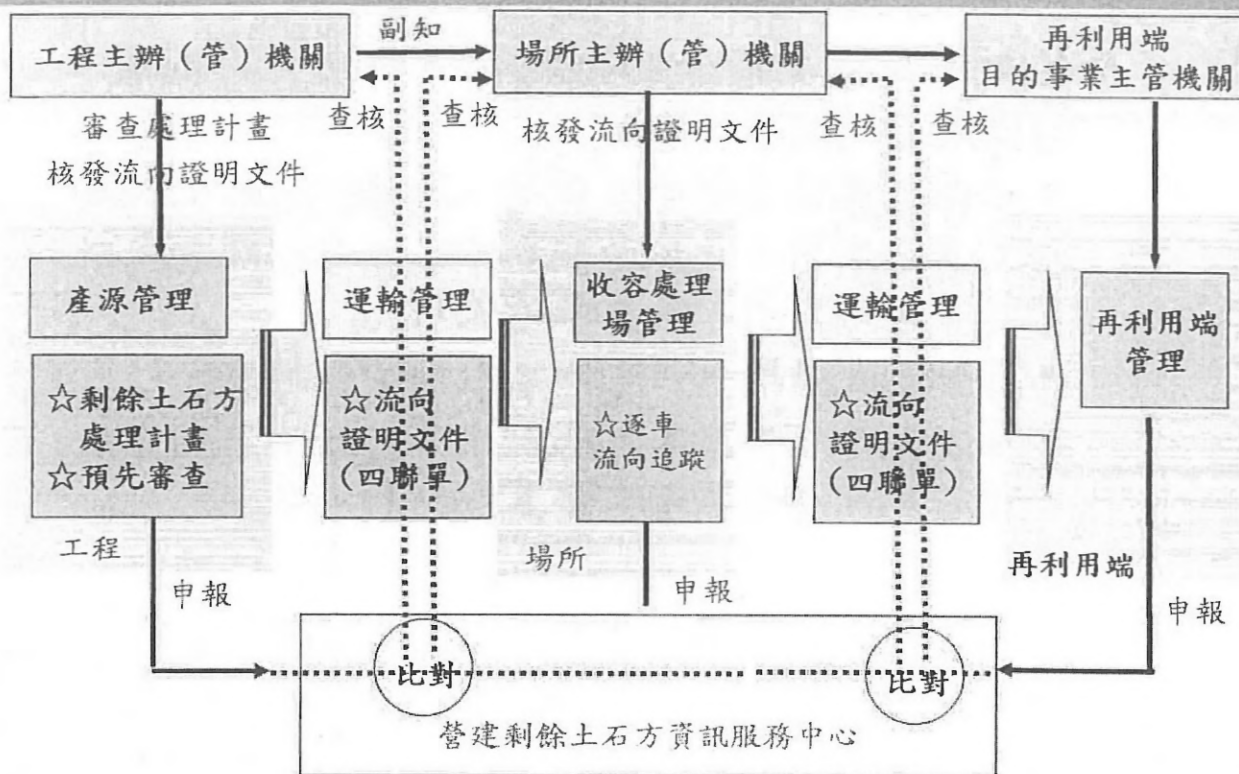
註2：單位為公噸，申報量為小數點後四捨五入之數值，"0"表有值但未滿1，"- "表無申報量。

註3：本數據統計完成後將為固定值，爾後線上修正之申報資料將不納入計算。

8



伍、未來加強作為(土方部分)



9



伍、未來加強作為(土方部分)

現況	解決方案(或推動方向)	效益
依105年至108年統計資料顯示，現有營建剩餘土石方多數可透過篩分後為砂石、土質粒料，具有利用價值與市場。依利用的途徑分為直接再利用與間接再利用，目前直接再利用比例約12~18%，間接再利用比例約60~68%，整體而言再利用比率高達八成，但如可提高直接再利用比例，對於減少運送成本，降低交通衝擊及環境污染均有其正面效益。	● 依「營建剩餘土石方處理方案」，剩餘土石方處理方式可以直接再利用處理(土方交換與可再利用物料)，亦可以間接再利用(送往收容處理場所處理)。 ● 本署目前推動直接再利用之解決方案： 1. 修訂土方交換要點，提高申報門檻與協助提供可能撮合對象。 2. 輔導縣市政府訂定土方交換相關自治規定。 3. 將土方交換與再利用率，納入本署對地方政府之督導考核項目內。 ● 後續推動方向： 1. 加強宣導土方交換申報，定期要求各工程單位在規劃設計階段申報土方交換案件，並提供土方交換撮合名單，以提高土方交換成功撮合機會。 2. 加強宣導可再利用物料申報，定期要求各縣市政府提供可再利用物料名單，比對系統資料。	● 利用解決方案，定期提醒各縣市政府應辦事項，加強督導，以提升直接再利用率使土方不需運送至收容處理場所處理，可達到最大經濟效益，並可節省公帑，降低多餘運距與碳排放量之政策目標。

10



伍、未來加強作為(營建混合物部分)

❖ 檢討營建事業廢棄物再利用管理辦法、再利用種類及管理方式規定：

- 分類後屬土方部分之用途，擬修正逕依本辦法規定再利用，免依營建剩餘土石方處理方案辦理，並得作為非農地填方使用。
- 強化相關清除、再利用之流向管理規定。
- 依共通性事業廢棄物再利用管理辦法第16條規定，刪除屬共通性之事業廢棄物項目。

11



簡報結束，恭請指教

12

營建剩餘土石方再利用規範及 加強機關納入設計之精進作為

行政院公共工程委員會
109年2月4日

1

大綱

- 壹、會議緣起
- 貳、營建廢棄物再利用相關規定
- 參、營建廢棄物流向
- 肆、結語

2

壹、會議緣起

- 依108年12月9日召開之「研商全國砂石供需情形」會議結論七：「有關營造業公會反映政府推動循環經濟政策，針對營建廢棄物再利用，建議工程會針對回收再利用規範法令應與時俱進檢討一節，請工程會另案邀集內政部檢討並加強管制」。
- 上開會議營造公會之書面意見略以：「工程主辦機關及設計單位再教育，…徒有契約再利用工程規範，但90%以上設計單位於執行面皆採用新料，造成砂石新料用量大增…」。

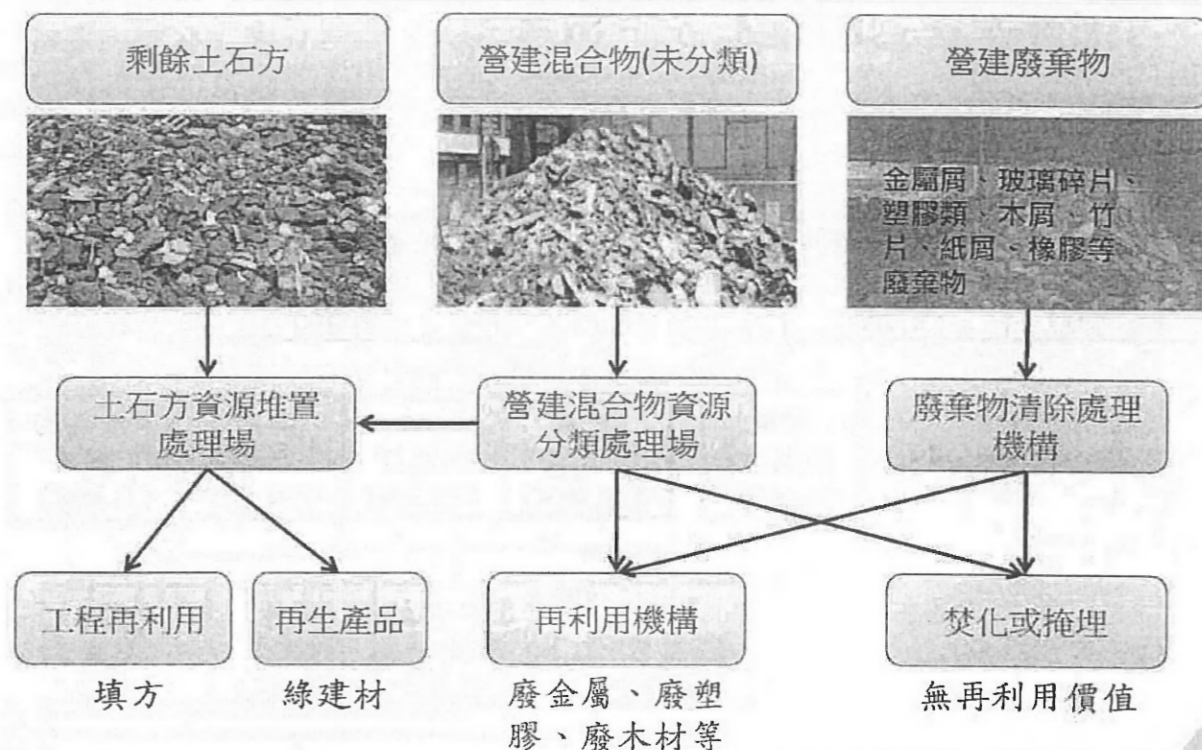
3

貳、營建廢棄物再利用相關規定

營建事業廢棄物再利用種類及管理方式	營建剩餘土石方處理方案	公共工程 施工綱要規範
• 再利用種類編號七營建混合物相關規定：工程施工建造、建築拆除、裝修工程及整地刨除所產生之事業廢棄物…經分類作業後，屬營建剩餘土石方部分依營建剩餘土石方處理方案處理。	• 適用範圍：本方案所指營建剩餘土石方之種類，包括建築工程、公共工程、其他民間工程及收容處理場所產生之剩餘泥、土、砂、石、磚、瓦、混凝土塊等，經暫屯、堆置可供回收、分類、加工、轉運、處理、再生利用者，屬有用之土壤砂石資源。	• 「第02319章 選擇性回填材料」、「第02332章 營建剩餘土石方材料回填」、「第02742章 瀝青混凝土鋪面」皆將營建剩餘土石方列為可用材料之一。

4

參、營建廢棄物流向



5

參、營建廢棄物流向

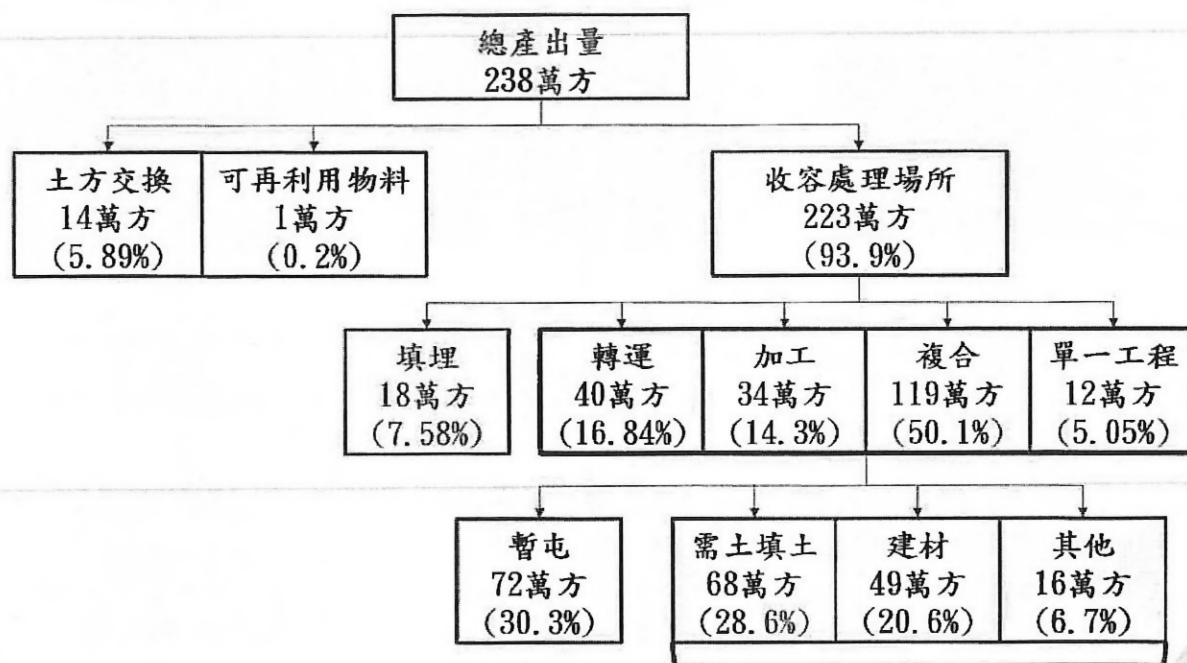
- 營造公會反映：「工程主辦機關及設計單位再教育，…徒有契約再利用工程規範，但90%以上設計單位於執行面皆採用新料，造成砂石新料用量大增，拆除之B5類(混凝土塊及磚塊無法使用)」

分類碼	土石方類型
B1	岩塊、礫石、碎石或沙
B2-1	土壤與礫石及沙混合物(土壤體積比例少於30%)
B2-2	土壤與礫石及沙混合物(土壤體積比例於30~50%)
B2-3	土壤與礫石及沙混合物(土壤體積比例大於50%)
B3	粉土質土壤(沉泥)
B4	黏土質土壤
B5	磚塊或混凝土塊
B6、B7	為淤泥或含水量大於30%之土壤
B7	B7為連續壁產生之皂土

6

參、營建廢棄物流向

• 108年度全國B5類土方平衡圖



資料來源：營建剩餘土石方服務中心資料

後端去化去處與數量

7

肆、結語

- 依內政部相關規定及參考本會公共工程施工綱要規範，建築物拆除後之產生之混凝土塊及磚塊為可再利用之資源。
- 拆除工程所產生之營建廢棄物，需經過分類、篩選、運送、破碎、篩分，方能媒合其他工程使用，流程中涉及營造廠、處理機構、土資場、工程主辦機關等不同單位，爰本次會議邀請各相關公會及主管機關協助提供實務經驗及相關建議。
- 為務實提出有效的精進作法，本會後續擬再洽請內政部營建署惠予安排現勘，實地瞭解分類、處理情形，及再利用之工程案例，俾進一步確認需政府協助之處，提出精進作為。