

# 共同溝에 對 하여

姜 泰 旭

## 1. 緒 言

急速한 經濟發展에 따라 大都市의 人口密集化는 都市機能上 不可缺한 交通, 通信, 上下水道, 電氣, ガス等 各種公共施設의 激增으로 大混亂을 이르키고 있다.

특히 首都서울에 混雜度는 거이 極에 達하였으나 아직도 이들 公共施設의 需要를 充足시키지 못하고 있으며, 이를 為하여 各 關係機關마다 自體計劃에 따라 新設, 増設, 補修로 道路는隨時로 挖鑿, 復舊作業이 反復되고 있는 實情이다.

都市道路의 機能을 살펴보면 道路의 基本機能인 交通에 供하는 外, 各種公共施設을 收容하는 空間으로서의 重大한 機能을 가지고 있음을 말할 必要도 없다.

그러나 人口 600萬에 가까운 首都서울의 街路는 輻輳하는 交通消化에도 不足할 뿐 아니라, 各種公共施設의 無秩序한 增設로 向後 必要로 하는 大容量의 公共施設을 收容할 空間마저도 現施設方法으로는 不足할 段階에 이르렀으며, 더욱이 잦은 道路掘鑿, 復舊는 都市環境을 어지럽게 할은勿論 地上交通을 沮害하여 都市機能을 疏済시키는 結果를 招來하고 있다.

首都서울의 通信, 上下水道, 電氣, ガス 等의 各種公共施設은 現在에도 그 絶對量이 不足한 實情이며, 經濟發展 및 都市密集化에 따라 그 需要는 激增하는 趨勢이므로, 都市空間의 効

技術士(建設部門)

率의인 利用과 道路掘鑿의 反復으로 因한 都市交通의 沮害를 防止하고, 이들 施設의 維持, 補修, 增設에 便宣하여, 向後의 必要한 大施設을 共同收容하는 共同溝를 建設하여 都市發展에 副應하는 것은 必要不可缺한 것이다.

本文에서는 最近 서울市 一圓에서 既設市街地道路에 地上鐵과 併設되는 通信溝(遞信部主管)와 新規로 開發되는 汝矣島地區(서울特別市 主管) 및 漢江以南 盤浦地區의 南서울 아파트團地(住宅公社主管)에서 計劃 施工되고 있는 共同溝等에 關하여 記述하고 韓國에서는 처음으로 施行되는 이러한 共同溝問題에 對하여 關係各位의 參考에 供하는 同時に 未解決에 있는 이의 關한問題에 對하여 諸位의 도움을 얻고자 하는 바이다.

## 2. 共同溝關係法規

보다 먼저 汝矣島新開發地에서 共同溝가 計劃되고 施工이 一部되기는 하였으나, 共同溝에 關하여는 改正都市計劃法(法律第2291號, 以下 法이라 함)가 1971年 7月 19日 公布되고, 이어서 改正都市計劃法施行令(大統領令 第5806號, 以下 施行令이라 함)이 1971年 10月 7日 公布됨으로서 法的 根據를 마련하게 되었다.

이들 法規에서 共同溝에 關하여 定義, 施設의 設置, 事業의 施行者, 費用負擔, 管理等에 關하여 規定되어 있다.

### 가. 定義 및 法適用

「共同溝」라 함은 道路의 路面掘鑿을 隨伴하는

地下埋設物(電氣, 까스, 水道의 供給施設 및 電信線路, 下水道 등)을 共同收容함으로서 都市의 美觀, 道路構造의 保全과 圓滑한 交通의 疏通을 위하여 都市計劃法의 規定에 의하여 地下에 設置하는 施設物을 말하며(法第2條 ①項 10.), 道路, 廣場, 駐車場, 高速鐵道 等과 더부러 共同溝는 都市計劃으로 決定된 計劃에 의하여 設置되는 都市計劃施設이다. (法第2條 ①項 1. 및 3.)

따라서 公共溝는 都市의 建設, 整備, 改良 등을 위한 都市計劃의 立案, 決定, 執行節次에 관하여 必要한 事項을 規定함으로서 都市의 建全한 發展을 도모하고 公共의 安寧秩序와 公共福利의 增進에 寄與하게 함을 目的으로 하는 「都市計劃法」의 規制를 받게 되는 施設物이다.

또한 共同溝는 其他 都市計劃施設의 設置와 더부러 都市計劃區域과 都市開發豫定區域안에서 都市計劃으로서 만이 이를 設置하여야 하게 되었고, (法第16條 ①項) 이들 區域內에는 共同溝에 收容될 施設은 이를 共同溝에 收容하여야 하게 되었다. (法第16條 ③項)

#### 나. 占用 또는 使用

그리고 都市計劃事業의 施行者(行政廳)은 共同溝에 收容될 施設의 設置가 義務로 된 者에게 共同溝의 設置에 所要되는 費用을 負擔시킬 수 있게 되어 있고(法第64條 ②項), 共同溝의 設置費用을 負擔하지 아니한 者(負擔을 完納하지 아니한 者를 包含한다)가 共同溝를 占用 또는 使用하고자 할 때에는 이를 管理하는 市長 또는 郡守의 許可 또는 承認을 받아야 하며, 納付하여야 할 占用料 또는 使用料는 해당 地方自治團體의 條例로 정하게 된다. (法第84條)

#### 다. 計劃決定節次

이 共同溝에 對한 都市計劃의 決定 및 決定된 都市計劃의 變更에 關한 事項은 서울特別市長, 釜山市長 또는 道知事에 委任되어 있다. (施行令第6條)

그러나, 一方의으로 위의 地方長官이 共同溝의 計劃을 決定하는 것은 아니며, 都市計劃施設로서의 共同溝를 設置하고자 하는 市長 또는 郡守는 그 共同溝에 收容될 電氣, 까스, 水道의 供給施設, 電氣通信施設 및 下水道施設 等의 管

理者(共同溝占用豫定者)에게 다음 各號의 事項을 定하여 미리 이를 通知하여야 하고, 이 通知를 받은 共同溝占用豫定者는 市長 또는 郡守가 定한 期限까지 그에 關한 意見書를 提出할 수 있게 하였다. (施行令 第13條 ①②項) 即,

1. 位 置
2. 構 造
3. 當該 共同溝占用豫定者의 明細
4. 占用豫定者別 共同溝占用豫定部門의 概要
5. 共同溝의 建設에 要하는 費用과 그 費用의 分擔에 關한 事項
6. 工事着手 豫定年月日 및 工事竣工 豫定年月日

前記한 事項을 通知받고 占用豫定者가 提出한 意見書를 市長 또는 郡守가 받을 때에는 市長 또는 郡守는 共同溝에 關한 都市計劃事業의 實施計劃認可 申請書에 이를添付하여 共同溝占用豫定者의 意見을 反映하게 되여 있다. (施行令第13條 ③項)

#### 라. 設置費用

以上과 같이 하여 市長 또는 郡守가 共同溝의 設置工事を 完了한 때에는 工事完了 公告後 지체없이 共同溝占用豫定者에게 個別의으로 共同溝에 收容될 施設의 占用, 工事의 時期와 그 期間을 定하여 通知하여야 한다. (施行令 第14條 ①項)

이렇게 設置하는 共同溝의 設置에 所要되는豫用은 다음의 것으로 한다. (施行令第54條)

1. 設置工事의 費用
2. 内部工事의 費用
3. 設置를 為한 測量, 設計費用
4. 共同溝의 設置로 因한 補償의 必要가 있는 때에는 그 補償費用
5. 共同溝附帶施設의 設置費用
6. 國家 또는 地方自治團體에서 該事業에 對한 融資가 있을 때에는 그 利子에 該當하는 金額

다만 이러한 費用에서 國庫나 地方自治團體에서 補助金이 있는 때에는 그 補助金의 額은 이를 控除하여야 하게 되어 있다.

또 共同溝의 占用豫定者가 負擔할 共同設置에 要하는 費用의 負擔比率은 共同溝의 占用豫定面

積에 의하게 되어 있고, 共同溝를 設置하는 市長 또는 郡守는 實施計劃의 認可告示가 있은 後지체없이 共同溝占用 豫定者에게 前記한 바 算定된 負擔金의 納付를 通知하여야 하며, 納付通知를 받은 共同溝占用 豫定者는 共同溝設置工事着手前에 負擔金額의 3分之 1以上을 納付하여야 하고, 그 殘額은 個別으로 收容될 施設의 收容時期前까지 納付하여야 한다. (施行令第54條 ②③項)

#### 마. 管理

이같이 하여 設置된 共同溝는 市長 또는 郡守가 管理하고, 이 管理에 所要되는 費用은 그 共同溝를 占用하는 者가 함께 負擔하며, 그 比率은 그가 占用하는 面積을 考慮하여 管理者가 定하고, 이를 年 2回 分割 納付케 한다. (施行令第55條 ①②項)

그리고, 共同溝를 管理하는 市長 또는 郡守는 적어도 1年에 1回 以上 維持 및 信繕에 관한 工事を 하여야 하며, 이의 管理費用, 管理方法

기타 必要한 事項으로 前記한 바에서 規定되지 아니한 事項은 當該地方自治團體의 條例로 定하게 되어 있다. (施行令第55條 ③④項)

### 3. 共同溝構築工法

#### 3. 1 基本工法

現今 計劃 또는 施工中에 있는 서울 一圓의 共同溝로서는 汝矣地區內 共同溝, 서울 地下鐵第1號線과 併設中인 通信溝 및 住宅公社의 南서울 아파트團地內 共同溝 等이 있는바, 이들의 基本斷面 및 平面計劃圖 그림 1~5와 같다.

이 共同溝는 一種의 tunnel 役割을 하는 關係로 tunnel을 構築키 위한 工法이 地質 其他條件에 따라 여러가지 있듯이, 共同溝構築工法 또한 여러 가지가 있으나, 韓國의 現實情에 거이 適合하다고 보이는 전면 open cut式 工法에 關하여 概述하기로 하고 다음과 같은 境遇를 考慮하였다.

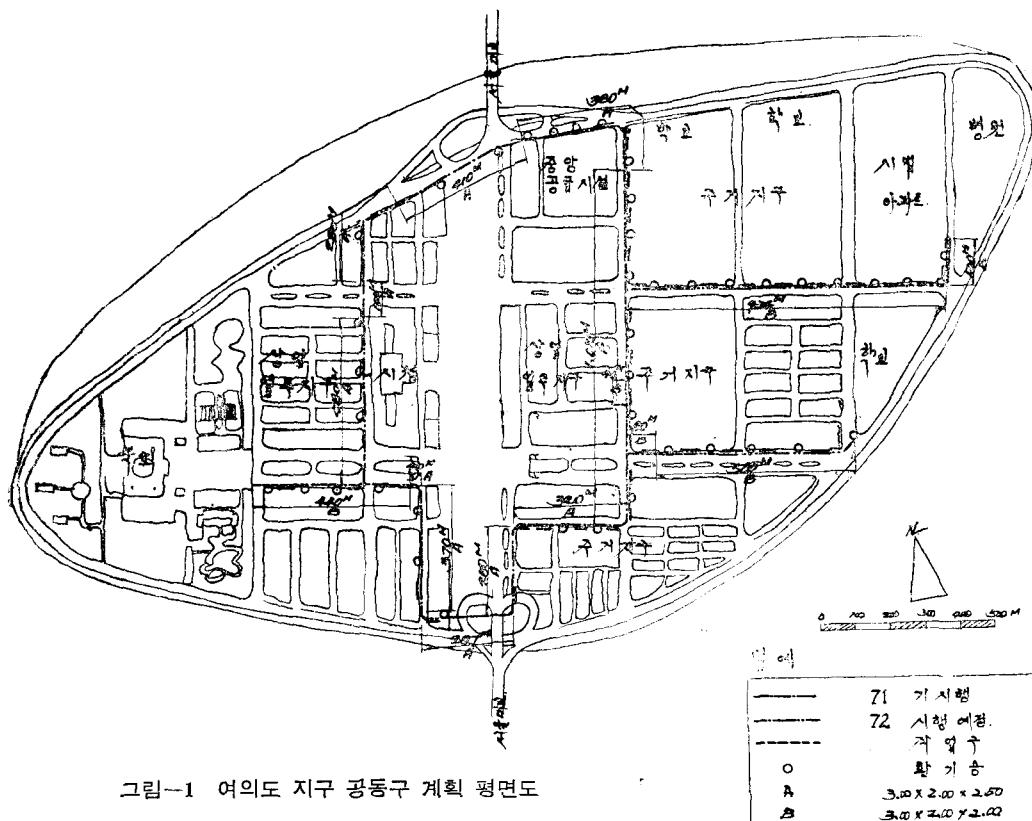


그림--1 여의도 지구 공동구 계획 평면도

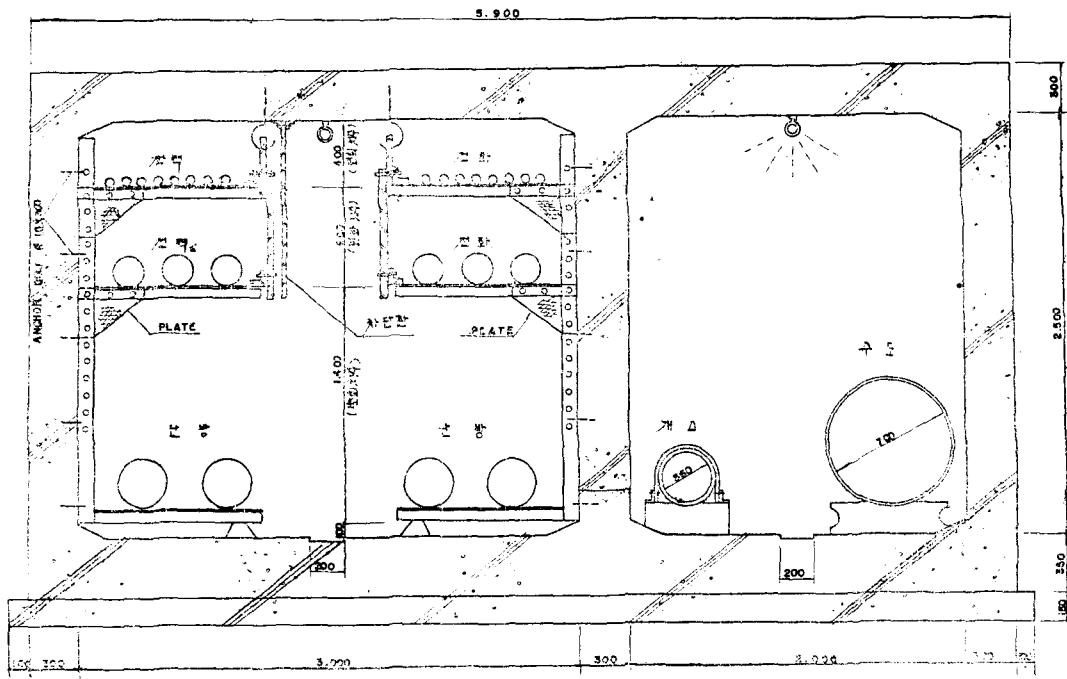


그림-2 여의도 지구 공동구 표준 단면도  
(전화, 전력, 난방, 가스, 수도 수용안)

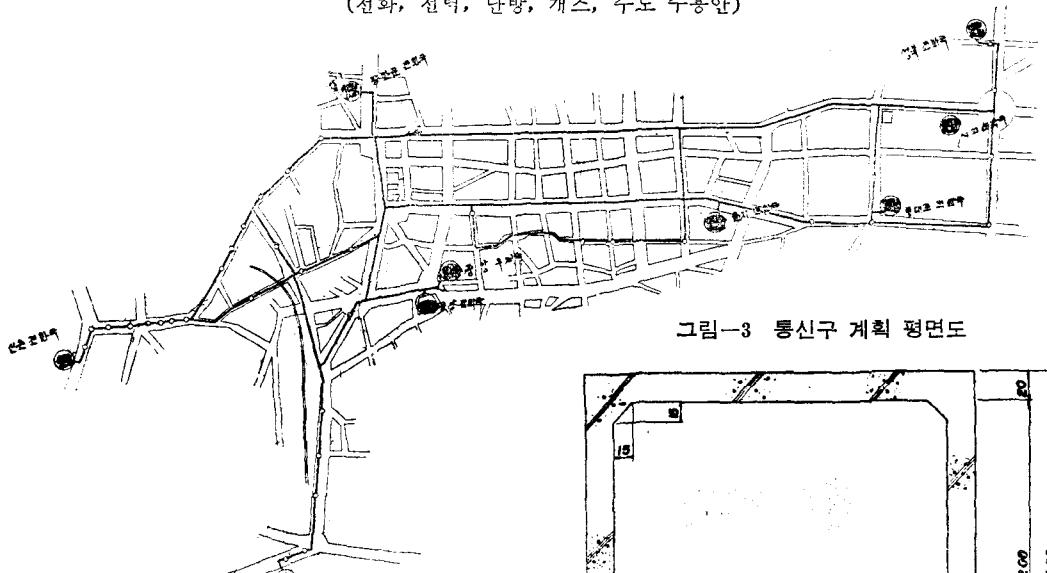


그림-3 통신구 계획 평면도

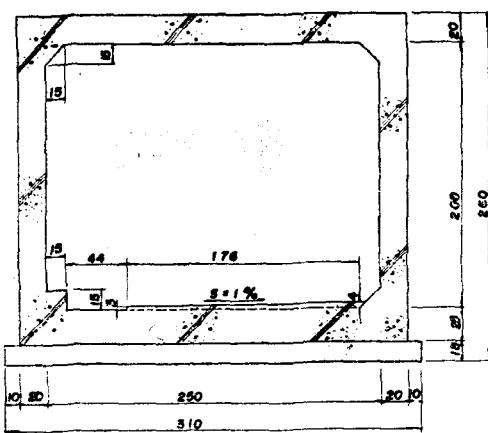
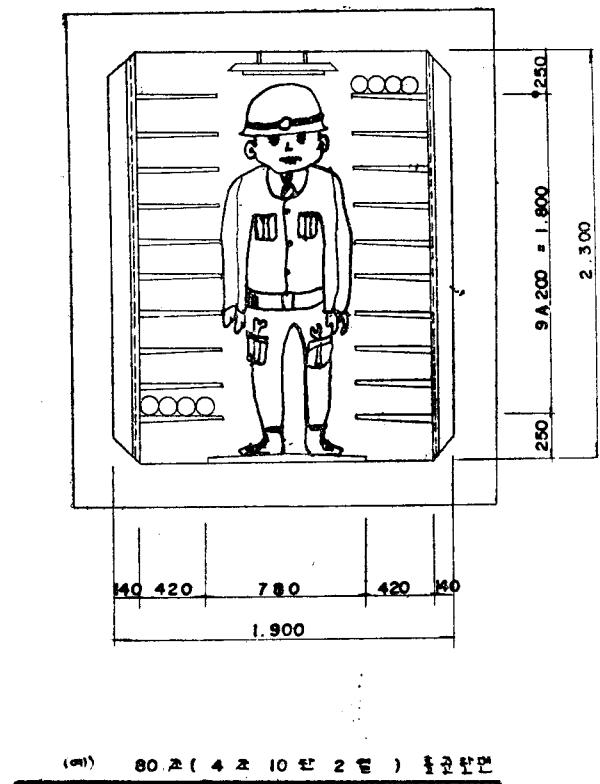


그림-5 남서울 아파트단지 공동구 표준 단면도



(여) 80조(4조 10천 2백) 흠금한면

#### 그림-4 통신구 표준 단면도

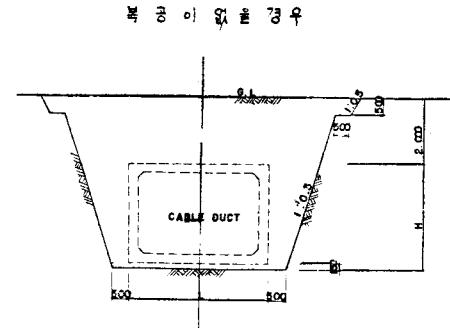


그림-6

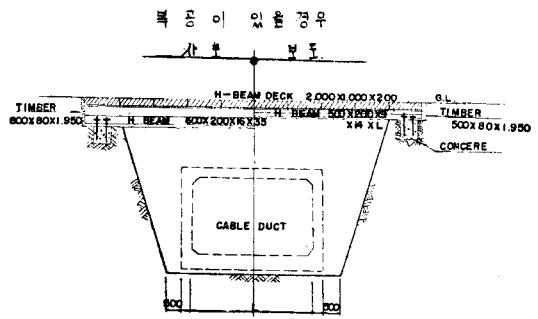
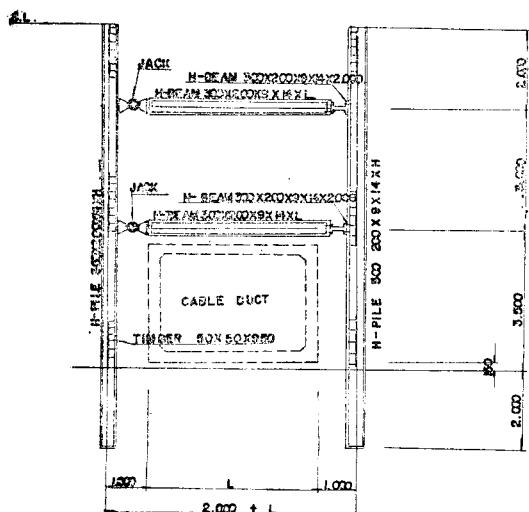
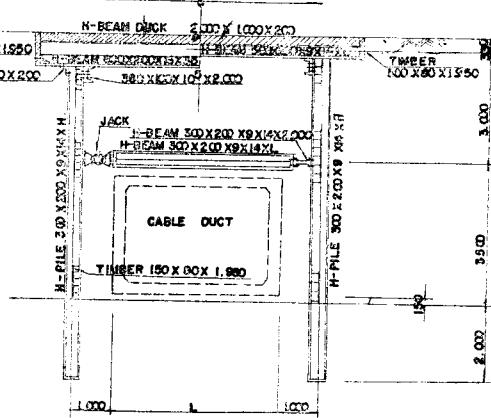


그림-7

卷之三



(a)



(b)

그림-8 가설포준면도

(a) 土留壁과 覆工이 없는 境遇이며, 道路表面에서 腐蝕岩 및 岩層이 얇은 곳에 露出되였고, 路幅에 比하여 交通量이 적은 地域에 適合한 工法이다. (그림-6)

(b) 土留壁은 없고 覆工만 있을 境遇이며, 本工事로 因하여 交通處理에 混雜乃至 遮斷이 發生하여 支障이 되는 地域에 適合한 工法이다.

(그림-7)

(c) 土留壁만 있을 境遇이며, 地盤이 軟弱하여 崩潰의 憂慮가 있으나 路幅이 餘裕있는 地域에 適合한 工法이다. (그림-8 a)

(d) 土留壁 및 覆工을 使用할 境遇이며, 本工事로 因하여 交通處理에 混雜乃至 遮斷이 發生하여 支障이 되는 地域에 適合한 工法이다. (그림-8 b)

### 3.2 支障物處理方法

共同溝構築에서 부닥치는 支障物로서는 上水

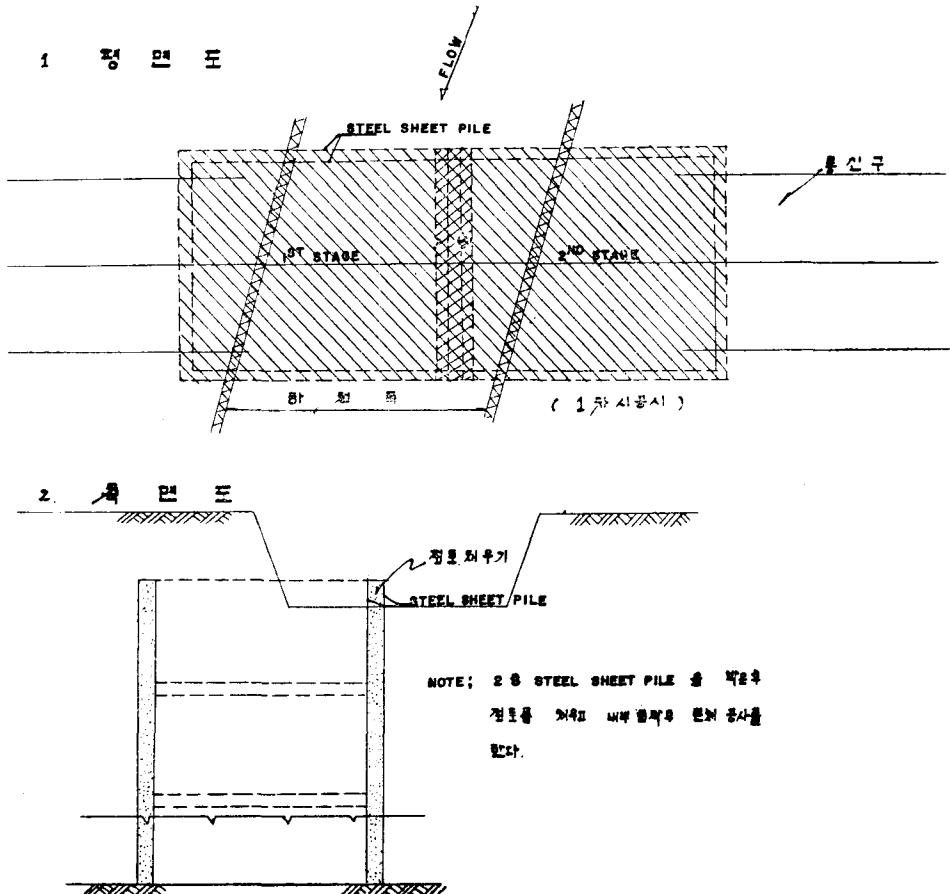


그림-9

道, 下水道, 電線 Cable 等이 가장 많으며, 이들을 大概原位置에 그대로 두고, 共同溝建設工事時 土留壁支持材에 매달고, 工事を 하는 方法이 거의 採擇된다.

그리고 共同溝를 既存構造物 및 鐵道通行에 支障을 주지 않게 하고 施工하기 為하여, 既存構造物의 基礎를 補強하는 所謂 under pinning 하여 施工하는 工法과 架橋하여 橫斷하는 型式等이 있다.

다음으로 河川을 橫斷하여 共同溝를 構築할 때는 雨期를 避하여 渴水期에 工事を 하는 것으로 하고, 2重 steel pile를 박은 후 그間に 粘土를 채우는 締切工을 橫斷河川을 半式 施工하고, 共同溝를 構築함과 同時に 河川의 半式을 流水케 한다. 이때 河川中央部에는 이러한 締切工이 重複되게 하여 共同溝를 連續施工할 수 있게 한다.

(그림-9)

#### 4. 地下鐵과 通信溝 併設에 對하여

現在 서울特別市가 施行하고 있는 地下鐵 第1號線(서울驛—世宗路—鍾路—淸涼里驛 間)에 通信溝(遞信部主管)를 併設하는 計劃을 세우고 一部 施工中에 있다. 이 通信溝는 電話 Cable를 專用으로 收容하는 溝渠이며, 그 構造나 工法, 機能에 있어서 共同溝와 別差異가 없고, 이러한 計劃과 執行에서 생기는 여러가지의 當面하는 問題를 記述함으로서 今後의 一般的의 事例가 될 수 있는 地下鐵과 共同溝併設에서의 問題取扱이 參考를 提供코자 하는 바이다.

이 通信溝를 地下鐵에 追加하여 設置하게 計劃과 設計를 하였기 때문에 未洽한 點이 考慮될 수 있으나, 前述한 바와 같이 여기서는 地下鐵에 通信溝(共同溝)를 併設하였을 때의 實例에 의하여 本問題를 다음과 같이 다루고자 한다.

한편 서울特別市가 採擇한 地下鐵의 單複線複複線의 標準斷面과 驛舍部分의 斷面은 (그림-10, 11) 과 같다.

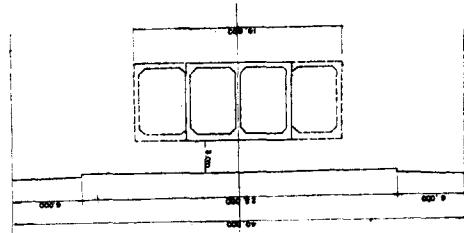


그림-10 지하철 복복선 표준단면

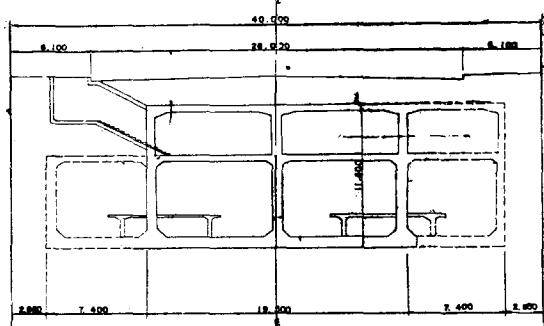


그림-11 지하철 역사부분 표준단면도

##### 4.1 地下鐵과 通信溝의 路幅 및 地下空間에 對한 相互位置問題

前記한 바와 같이 여기서 記述하고자 하는 地

下鐵과 通信溝와의 關係에 있어서 地下鐵이 먼저 計劃과 設計가 된 後에 通信溝가 考慮되었음으로 이들 兩者의 相互位置劃定에 있어서도 그 配慮가 地下鐵에 對하여 共同溝가 追從하여 位置를 決定하게 되었으며, 다음과 같은 몇 가지를 設計에 採擇하여 보았다.

(1) 通信溝가 地下鐵 構造物上部의 空間에 있을 때 (그림-12)

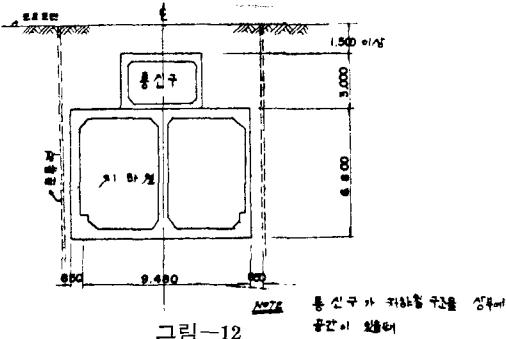


그림-12

(2) 通信溝가 地下鐵 構造物上 方側部에 있을 때, 即 地下鐵 構造物上部에 橫斷埋設物等이 있을 때. (그림-13)

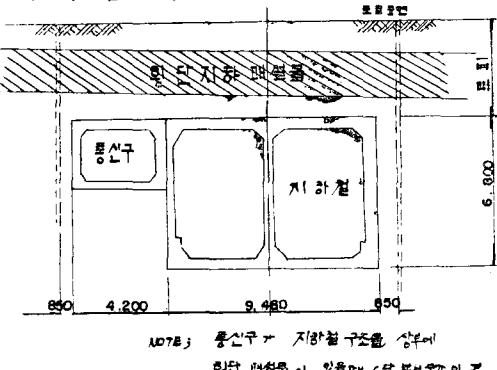


그림-13

통신구가 지하철 구조물을 상부에 설치하는 경우

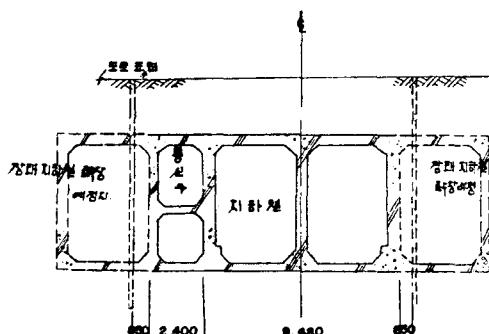


그림-14

(3) 通信溝가 地下鐵 構造物의 側部에 있을 때. (그림-14)

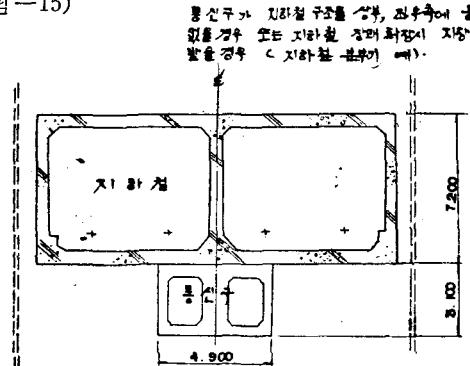


그림-15

#### 4.2 地下鐵構造物本體에 通信溝가 미치는 影響

既述한 바와 같이 서울特別市 地下鐵 第1線은 이미 設計가 完了된 後에 있는 地下鐵 構造物에 通信溝가 隣接 또는 同一斷面으로 計劃하였을 때에 있어서 地下鐵 構造物本體(第1號線標準斷面)에 對한 共同溝로 因한 應力上의 問題를 檢討한 바 그 結果는 다음과 같다.

### (1) 通信溝가 地下鐵構造物上部에 있을 境遇

### 1) 假定 (그림-16)

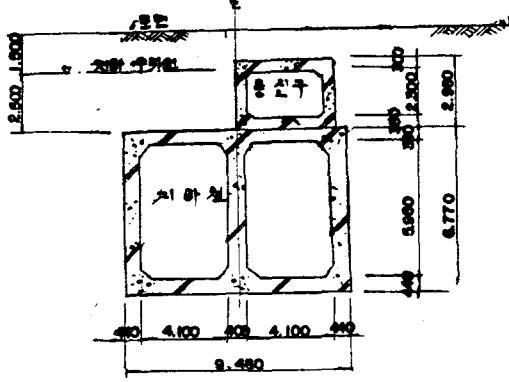


그림-16

2) 通信溝의 影響을 받을 境遇의 荷重條件  
(그림-17)

### 3) 共同溝의 影響을 받은 境遇의 地下鐵 構

造物 本體의 Bending moments 및 shearing forces. (그림-18)

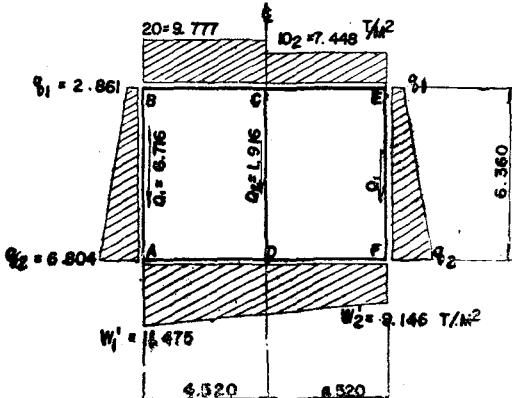


그림-17

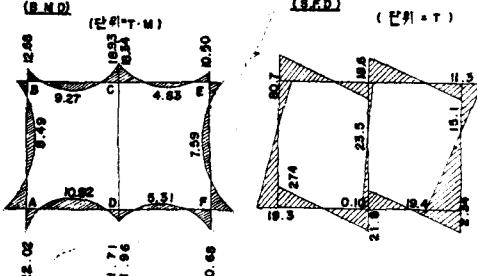


그림-18

4) 共同構의 影響을 받지 않은 境遇 (1) 假定과 같은 深度 4.0m의 地下鐵 構造物의 Bending moments 및 shearing forces. (그림-19)

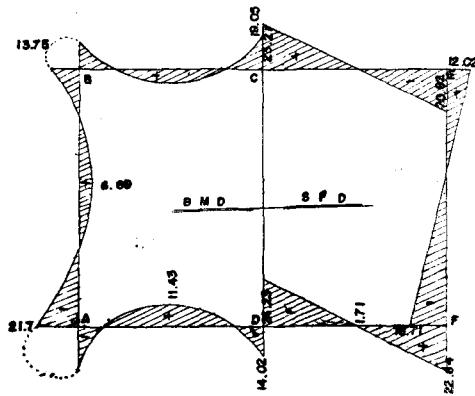


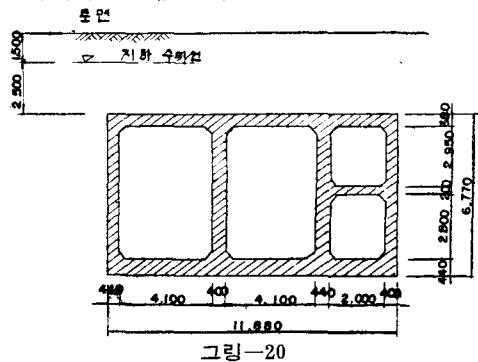
그림-19

以上과 같이 最惡의 不利한 條件下에서 地下  
鐵構造物本體에 對하여 共同溝가 있을 境遇와  
敘을 境遇를 그의 應力を 解析한 結果, 各部材  
의 Bending moments 및 shearing forces는 거  
의 비슷한 結果值를 나타냈음으로 應力上의 問

題는考慮치 않아도 될 것으로 判斷하였다.

(2) 通信溝가 地下鐵 構造物의 側部에 있을  
境遇(4. 1의 (2))

### 1) 假定(그림-20)



## 2) 通信溝의 影響을 받은 境遇의 荷重條件 (그림-21)

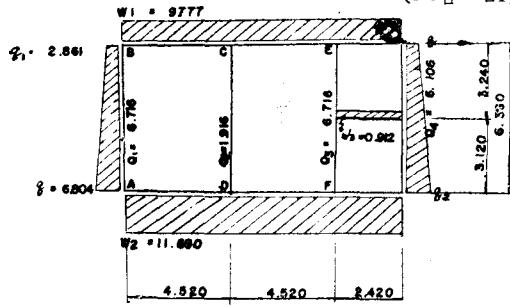


그림-21

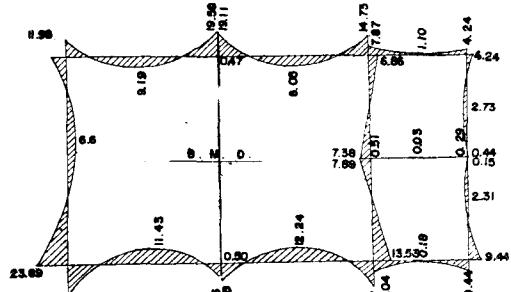


그림-22

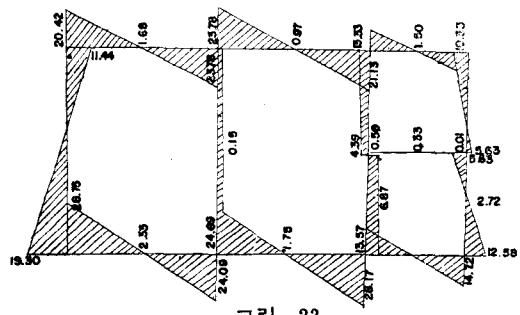


그림-23

3) 共同構의 影響을 받을 境遇의 地下鐵 構造物 本體의 Bending moments(그림-22) 및 shearing forces.(그림-23)

以上과 같이 地下鐵 構造物 側面에 共同溝가同一構造로서 빌 境遇上記와 같이 應力解析을한 結果, 地下鐵單獨 일 境遇(4.2 (1) 4))와를比較하여 본 바, 析點 A에서 Bending moment 21.73T.M에 比하여 23.69T.M로 1.96T.M의 Bending moment가 追加되나 이는 約 9%의 增加에 지나지 않고 其他 다른 部材에 있어서는 저의 비슷한 結果로서 地下鐵 標準斷面을 그대로 使用하여도 無妨하다고 判斷되었다.

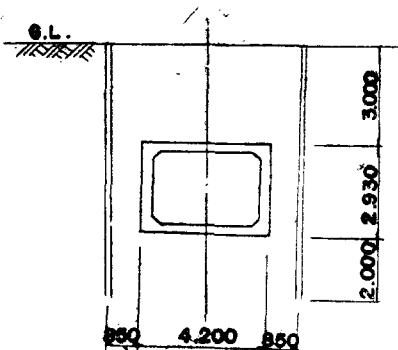
#### 4.3 通信溝을 單獨工事할 때와 地下鐵과 共同으로 工事할 때의 經濟性의 比較

通信溝를單獨으로工事할 때와 地下鐵과共同으로工事할 때의經濟性을比較함에 있어서 다음과 같은基本事項을設定하여比較하기로한다.

#### 가)荷重 및 構造標準

通信溝…深度 3.00M의 160 組用 標準斷面(乙  
圖-24)

통신구(160 조用) 공사비(십도 3. M00표준



—24—

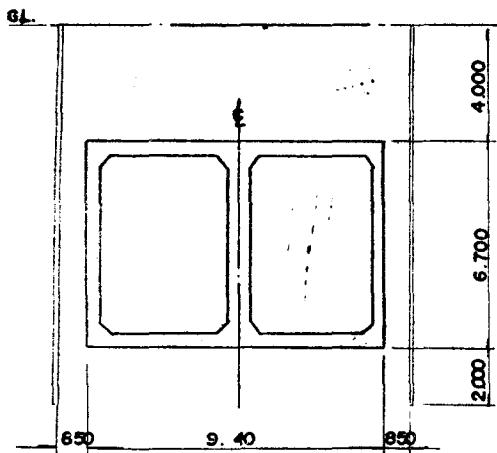
(그림 -

## 나) 工種

…土留壁, 覆土, 터파기, 퇴

(埋戾), 路面復舊, 附帶工具其他  
上款二、上款三、上款四、上款五(郵局)

지하설 본선 공사비(심도 4.00m준)  
그림-25



(第 1 表)

基礎콘크리트, 基礎거프집, 防水工,  
동바리(staging), 飛階工, 止水板

다) 單價

71年度 地下鐵 第1號線 工事單價(政府建設工事標準품셈)에 의한 平均值.

(1) 通信溝와 地下鐵이 各其 單獨工事할 時의 工事費.

前記한 바와 같이 設定된 條件下에서 工事費를 總括한 것은 다음 第1表와 같다. 이것은 通信溝(160組用深度 3.00M 通信溝)와 地下鐵의 單獨工事費(m當) 總括表이다.

(2) 通信溝와 地下鐵 構造를 共同으로 工事할 時의 工事費

通信溝와 地下鐵과의 相互位置를前述한 바와 같은 다음 두가지 境遇를 檢討하기로 한다.

工種	共同溝			地下鐵本體			備考
	數量	單價	金額	數量	單價	金額	
假設工事	土留壁	11.86m <sup>2</sup>	10,000원	118,600원	21.5m <sup>2</sup>	10,000원	215,000원
	覆工	6.0m <sup>2</sup>	5,000	30,000	12.0m <sup>2</sup>	5,000	60,000
	터파기	34.4m <sup>3</sup>	1,200	40,000	120.0m <sup>3</sup>	1,200	144,000
	되메우기	22.1m <sup>3</sup>	700	15,400	55.0m <sup>3</sup>	700	38,500
	路面復舊	7.0m <sup>2</sup>	2,000	14,000	14.0m <sup>2</sup>	2,000	28,000
	附帶工其他	1式	15,000	15,000	1式	40,000	40,000
	小計			233,080/m			525,500/m
本體工事	콘크리트	4.1m <sup>3</sup>	6,500원	26,650원	15.1m <sup>3</sup>	6,500원	98,150원
	鐵筋	0.555t	50,000	27,750	1.9t	50,000	95,000
	거프집	14.4m <sup>2</sup>	700	10,080	30.9m <sup>2</sup>	700	21,630
	基礎콘크리트	0.5m <sup>3</sup>	5,500	2,750	1.5m <sup>3</sup>	5,500	8,250
	基礎거프집	1.2m <sup>2</sup>	700	840	4.5m <sup>2</sup>	700	3,150
	防水工	14.2m <sup>2</sup>	2,000	28,400	32.5m <sup>2</sup>	2,000	65,000
	동바리	83m <sup>3</sup>	350	2,905	49.0m <sup>3</sup>	350	17,150
	飛階工	2.9m <sup>2</sup>	320	928	6.5	320	2,080
	止水板	4.0m <sup>2</sup>	1,000	4,000	4.0m <sup>2</sup>	1,000	4,000
	雜費	23%		23,997	23%		72,290
	小計			128,300원/m			386,700원/m
合計				361,390원/m			912,900원/m

1) 通信溝가 地下鐵 構造上部에 있을 境遇

(그림-26)

斷面比는

地下鐵(64.0m<sup>2</sup>) 84.3%

共同溝(12.0m<sup>2</sup>) 15.7%

共同假設工事費는 地下鐵 標準型과 同一한 525,500원/m이며, 共同溝本體工事費는 共同溝

標準型과 同一한 233,080원/m이다.

2) 共同溝가 地下鐵 構造側面에 있을 境遇.

(그림-27, 28)

斷面比는

地下鐵 76.1% 共同溝 23.9%

이때의 共同假設工事費와 公共溝本體工事費는 다음 第2表와 같다.

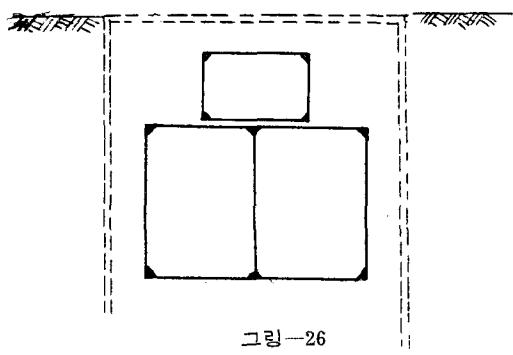


그림-26

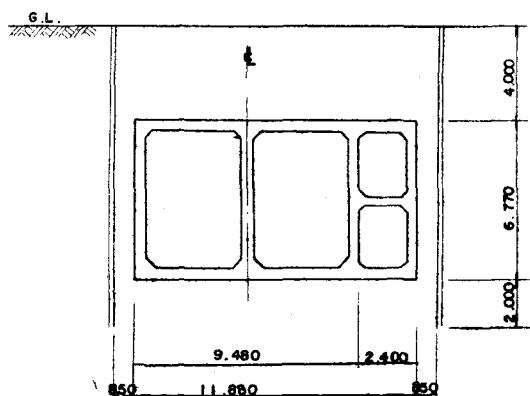


그림-28

第2表 共同溝가 地下鐵 構造側面에 있을  
境遇의 共同假設工事費  
總括表 (m當)

工種	數量	單價	金額	備考
콘크리트	5.3m <sup>3</sup>	6,500 원	34,450 원	
鐵筋	0.5t	50,000 원	25,000 원	
거푸집	17.5m <sup>2</sup>	700 원	12,250 원	
基礎콘크리트	0.4m <sup>3</sup>	5,500 원	2,200 원	
基礎거푸집	0.5m <sup>2</sup>	700 원	350 원	
防水工	11.6m <sup>2</sup>	2,000 원	23,200 원	
동바리	11.8m <sup>2</sup>	350 원	4,130 원	
飛階工	3.0m <sup>2</sup>	320 원	960 원	
止水板	4.0m <sup>2</sup>	1,000 원	4,000 원	
雜費	23%		24,460 원	
計			131,000 원/m	

3) 通信溝가 地下鐵 構造下部에 있을 境遇  
(그림-29)

斷面比는

地下鐵(64.2m<sup>2</sup>) 80.9%

公共溝(15.2m<sup>2</sup>) 19.1%

共同假設工事費는 深度 4m 地下鐵標準型에 對

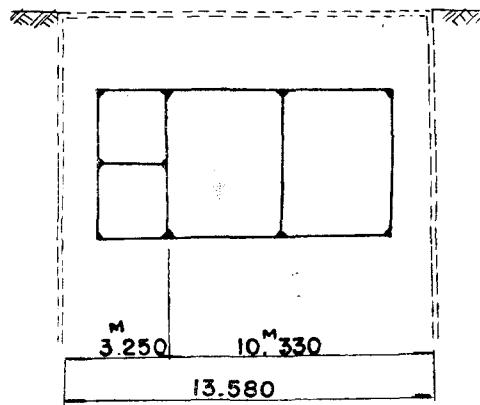


그림-27

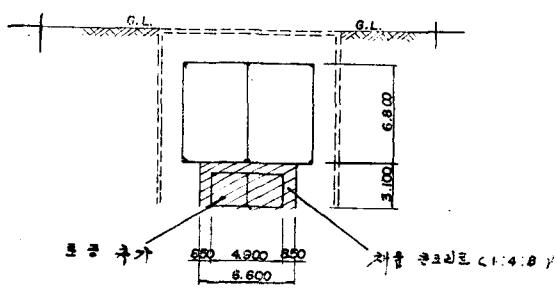


그림-29

하여 525,500원/m이 고, 共同溝(斷面 21.45m<sup>2</sup>)  
에 對한 土留壁없는 純土工追加費(1,200원/m<sup>3</sup>)  
는 21.45m<sup>2</sup> × 1,200원/m<sup>3</sup> = 25,740원/m로 合計  
하여 551,240원/m

한편 共同溝本體분의 工事費는 다음 第3表과  
같다.

第3表 共同溝本體工事費 (m當)

工種	數量	單價	金額	備考
콘크리트	6.51m <sup>3</sup>	6,500 원	42,315 원	
鐵筋	0.551t	50,000 원	27,550 원	
거푸집	19.10m <sup>2</sup>	700 원	13,370 원	
基礎콘크리트	0.6m <sup>3</sup>	5,500 원	3,300 원	
" 거푸집	1.2m <sup>2</sup>	700 원	840 원	
防水面積	16.0m <sup>2</sup>	2,000 원	32,000 원	
동바리	8.3m <sup>2</sup>	350 원	2,905 원	
飛階工	3.1m <sup>2</sup>	320 원	992 원	
止水板	4.0m <sup>2</sup>	1,000 원	4,000 원	
체움콘크리트	5.5m <sup>3</sup>	5,000 원	27,500 원	
雜費	23%		35,628 원	
計			190,400 원/m	

(3) 地下鐵과 共同溝을 共同工事할 時의 共同

### 溝工事費 節約.

既術한바 結果를 綜合하면 다음 表와 같다.

第4表 共同溝의 單獨 및 共同工事時의 工事費 一覽表(m當)

型體別	單獨工事	case 1	case 2	case 3
	□	□	□	□
單獨工事	원 軸體費 假設費 計	128,300 233,080 361,380		
共同溝軸體費		원 128,300	원 138,200	원 190,400
共費 同負 假設擔 共同溝	地下鐵	442,900 (84.3%)	454,960 (76.1%)	445,950 (20.9%)
		82,600 (15.7%)	142,880 (23.9%)	105,290 (19.1%)
共同溝工事費		210,900	281,080	295,690
工事費節約額		150,480	80,300	65,690

위의 第4表에서 보는 바와 같이 共同溝를 單獨으로 工事할 時 보다 이를 地下鐵과 共同으로 工事할 時는前述한 (1) case 1, (2) case 2, (3) case 3의 境遇 각各의 工事費가 150,480원/m, 80,300원/m, 65,690원/m式 節約되어 共同溝 單獨工事時의 工事費(m當) 361,380원/m에 比하여 각各 41.6%, 22.2%, 18.2%式 節約된다는 것을 알 수 있다. 더욱 case3의 共同溝를 地下鐵이 完工된 後에 空間을 얻어 工事を 한다는 것은 거의 不可能하다고 하여야 하겠다.

그리고 地不鐵 單獨으로 工事할 時는 假設工事費 全部를 負擔하여야 하나, 위와 같이 共同工事할 時는 이의 假設工事費의 一部를 共同溝가 負擔함으로 地下鐵로서도 單獨工事時 보다 有利하다는 것을 알 수 있다.

### 5. 共同溝內에 共同設備함에 있어서의 問題點과 對策

前述한 바와 같이 共同溝는 同一共同溝內에 여러 種類의 設備를 함으로서 設置, 維持 等에各其 便益을 가져 올뿐 아니라, 路面掘鑿의 反復을 없애고 建設費를 節約할 수 있는 有利한施設이기는 하나, 한편 單一設備를 할 때에는

他種設備에 影響을 주지 않는 것이 同一溝內에 여러 種類의 設備를 함으로서 他種設備에 不利한 影響을 주는 現象이 發生하여 여러 가지 問題가 提起될 수 있고, 또 이에 對한 對策을 講究하지 않으면 안되게 된다.

現今 計劃 또는 施行中에 있는 서울一圓의 共同溝에 關하여 即 서울地下鐵 第1號線과 併行施工中에 있는 通信溝(共同溝), 汝矣島地區內共同溝, 住宅公社施行의 南서울아파트團地內 共同溝等에서 提起되고 있는 몇가지 問題와 또 이에 對한 解決策을 圖謀한 것을 實例로 들면 다음과 같다.

가. 高壓電流로 因하여 생기는 通信線의 透導障礙 即 電流에 依한 磁場의 影響圈內에 通信線이 있게 되면 誘導障碍를 이르켜 通信에 莫大한 支障을 주게 된다. 이에 對하여 電力線과 通信線은 共同溝同一斷面內에 收容하되 中間에 完全한 遮蔽가 可能한 두께의 壁體를 設置하여 이들을 分離시키거나(汝矣島計劃) 遮蔽케이블을 使用하여 解決도록 하는 方法이 있다.

나. 上水道管의 破裂 또는 漏水로 溝내가 浸水될 憂慮가 있으며, 이로 因하여 電力線, 通信線에 支障이 招來하게 된다. 이에 對한 對策으로는 共同溝縱斷에 있어서 低位置地點에 集水槽를 設置하여 排水 pump를 裝置하고 集水와 同時に 自動的으로 排水 pump가 作動하여서 溝內의 排水가 되게 하고, 集水槽 滿水時間內에 非常措置를 取할 수 있게 한다.

다. 煙房管에서 發熱하여 溝內의 過度가 上昇하여 特히 電話線에 對하여 支障을 제주되는 바이에 對하여는 煙房管을 二重으로 하고, 또 換氣를 為한 여러 措置를 取하여서 溝內의 溫度上昇을 抑制하도록 한다.

라. 溝內에 設備한 「깨스」管에서 세어나오는 「깨스」가 電氣「스파크」等으로 爆發하는 事例를考慮할 수 있는 바, 現韓國技術水準으로는 이 「깨스」漏洩防止에 對한 確固한 自信에 있어서 約干 懷疑가 있어, 「깨스」管을 共同溝內에 設置하는 것은 當分間考慮 않기로 하였다. (汝矣島地區)

마. 共同溝內의 各種 設備의 分岐로 因하여

他種設備와 發生하는 問題에 對하여는 適宜 單獨分岐, 또는 共同分岐, 構造로 空間을 處理하기로 한다.

## 6. 結 言

以上 記述한 바와 같이 共同溝를 建設하여 여려가지 種類의 設備를 同一溝內에 設置함으로서 建設維持等에 有利한 것을 알 수 있으나, 現今의 韓國의 事情에 비추어 資金調達, 計劃上의 調整問題等 今後에 研究할 課題가 많으며, 特히 關聯法制定備, 共同溝에의 各占用 諸定者들의 分擔費等에 關하여 더욱 深奧하게 研究하여야 할 것이다.

外國에서도 共同溝關係法制定前에 數10km를 施設한 例도 있을 감안할 때, 現在 韓國에서 여려가지 計劃上의 未洽, 綜合調整의 難點等이 있을 수 있으나, 關係者各位가 共同利益이라는 大觀點 밑에 適切迅速하게 共同溝建設 및 設備問題를 相互協議하여 解決하여 좋은 成果를 얻기를 바라는 마음 간절하다.

또한 이러한 課程과 共同溝設備를 完成한 後에豫期치 않게 發生하는 問題에 臨하여서도前述한 바와 같이 하여 잘 解決되기를 바라며, 이러한 實例를 情報交換과 討議로서 더욱 좋은 成果를 이 共同溝問題에 對하여 將次 얻을 契機를 마련하여 주기를 關係者 各位에게 바라는 바이다.

---

(會) (告)

---



韓國 技術士會의 技術士 奖章  
發行입니다.

純金 및 白金(3.75g)으로 製作され, 實費로 普及하오니 申請 있으시기 바랍니다.

連絡處：韓國技術士會事務局  
서울特別市 中區 明洞 2街 2-7  
電話 (22) 8265 • 5866

---