

# 鐵筋 Concrete 工事의 配筋 및 修正, 補強方法

## [1]

都 強 會

### 目 次

#### 1. 基礎

##### 1·1 獨立基礎, 연속基礎

- 1·1·1 獨立基礎部에 湧水가 고였을때
- 1·1·2 周圍側壁에 흠이 무너졌을때
- 1·1·3 Base 筋의 被覆두께 不足
- 1·1·4 Base 主筋지름의 잘못
- 1·1·5 主筋個數의 不足
- 1·1·6 45° 筋囲內의 主筋量이 不足
- 1·1·7 Base 筋의 길이 不足
- 1·1·8 Footing 거푸집 높이가 不足할때

##### 1·2 말뚝基礎(Base筋은 前項에 準한다.)

- 1·2·1 말뚝머리에 不同沈下의 原因으로 雜物이 있을때
- 1·2·2 말뚝의 最終沈下가 所定의 높이 (Footing 下端부터 50mm程度위)보다 높기 때문에 말뚝머리를 까낼때 鐵筋을 남기느냐 切斷하느냐
- 1·2·3 제자리 말뚝의 말뚝머리處理
- 1·2·4 말뚝머리가 낮아 Footing 下端보다 낮을경우의 対策

##### 1·3 온통基礎(耐壓板)

- 1·3·1 下端의 被覆두께 不足
- 1·3·2 STP 바로 옆의 Slab 筋의 받침筋이 없다.
- 1·3·3 上部筋의 Level이 울퉁불퉁해 있다.
- 1·3·4 Slab 두께 不足(上部筋이 Slab 全体가 다 같이 내려가 있다.)
- 1·3·5 主筋間隔의 不足
- 1·3·6 主筋지름의 잘못
- 1·3·7 Slab 筋의 Anchor 길이 不足
- 1·3·8 Slab 筋의 이음길이 不足
- 1·3·9 端部下筋의 길이 寸數가 짧을때
- 1·3·10 中央上部筋의 길이 寸數가 짧을때
- 1·3·11 흠막이버팀支柱(H形鋼가 耐壓板을 貫通하는 個所의 補強)

- 1·3·12 Concrete 이어붓기에서 Concrete 로 부터 나온 主筋의 나온길이 짧을때
- 1·3·13 Concrete 이어붓기에서 이어붓기用의 主筋이 전혀 나와있지 않다.
- 1·3·14 Concrete 이어붓기에서 이어붓기用의 主筋의 間隔이 드물때

#### 2. 地中보

##### 2·1 主筋

- 2·1·1 主筋個數의 不足
- 2·1·2 主筋지름의 잘못
- 2·1·3 主筋의 間隔不良
- 2·1·4 Anchor 길이 不足
- 2·1·5 主筋의 기둥에 挿入하는 寸數가 不足
- 2·1·6 TOP 筋의 길이 不足
- 2·1·7 壓接部의 不良
- 2·1·8 겹침이음의 길이 不足
- 2·1·9 地中보를 貫通하는 흠막이 支柱에 主筋이 닿아있다.
- 2·1·10 흠막이 어미말뚝 H形鋼이 地中보側에 구부러 들어가 있다.
- 2·1·11 地中보가 急角度로 段差部로 連續主筋配筋이 되었다.
- 2·1·12 主筋은 Gas를 使用하여 구부리고 있다.

##### 2·2 STP (stirrup)

- 2·2·1 STP의 形狀不良
- 2·2·2 STP 間隔不良
- 2·2·3 STP의 걸기 始作하는 位置가 不良

##### 2·3 地中보 一般

- 2·3·1 被覆두께 不足
- 2·3·2 세로方向 또는 가로方向에 主筋이 구불구불하다.
- 2·3·3 腹筋
- 2·3·4 TOP STP가 들어가 있지않다.
- 2·3·5 보貫通 補強筋이 없다.

序 論

最近 鉄筋熟練工이 不足하고 現場施工 担当者는 配筋 일을 鉄筋業者에게 맡겨야할 경우가 많다. 그때 配筋檢査에 임하였을때 基本的인 配筋方法의 잘못으로 亂暴하게 또는 조잡스럽게 配筋되는 경우가 많다. 그러나 이것은 下請業者가 専門工이든 아니든간에 關係가 없이 配筋狀態를 볼때는 安心하지 못하는 것이 一般的인 傾向이라고 해도 過言이 아니다.

要是 現場担当者가 鉄筋工에 對한 事前의 檢討와 配筋 作業에 임하여 注意를 기울였을때 配筋狀態의 良否가 決定되나 設計者 또한 現場에 充分한 設計圖를 作成해 주어야 한다. 여기에서는 現場配筋檢査時에 必要한 여러가지 修正, 補強事項에 對하여 種類의 項目을 들어 그 項目에 對應하여 適正한 修正, 補強對策을 優先順位로 부치고 合理的인 對應策을 取하는것을 目的으로 作成한 것이다.

그러나 참다운 目的은 이러한 修正, 補強對策을 必要한 事態에 들어가지 않게 現場担当者 및 鉄筋工을 指導하며 또 事前에 充分한 檢査를 해야하는 點에 있다. 「補強을 하면 끝난다」라고 하는 安易한 生覺은 금해야 하며 뒷손질이 必要없는 配筋을 行하는것이 根本精神으로서 「補強」은 最后로 하는 手段이다. 물론 以下의 項目以外에도 여러가지 事態에 直面할 경우가 있으나 修正, 補強對策에 對해서도 좋은 方法이 있을런지 모른다. 여러분의 批判을 바라며 今後부터는 內容의 充實, 整理하기 바란다.

〔用語의 說明〕

No : 種類分類 Number

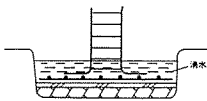
項目 : 修正, 補強이 必要한 事項

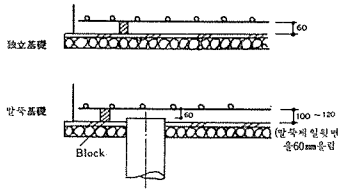
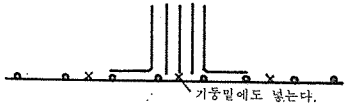
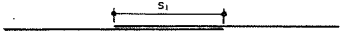

順位 : 修正, 補強方法을 여러가지로 生覺할 경우 그 方法의 優先順位를 表示 即 番號가 작을수록 바람직한 對應策이라고 할수 있다.

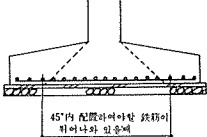
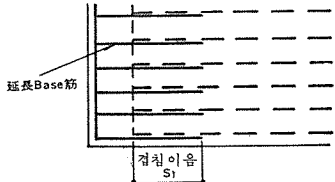
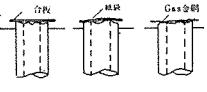
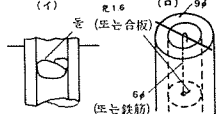
修正, 補強對策 : 項目에 對應하는 修正, 또는 補強方法의 內容

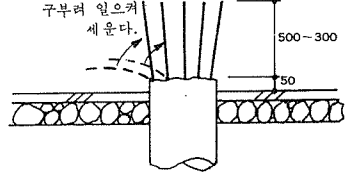
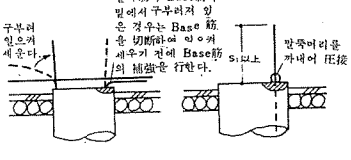
1. 基礎

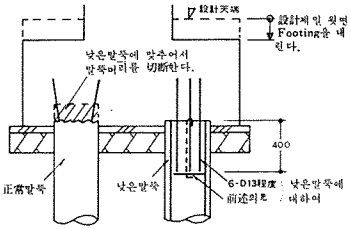
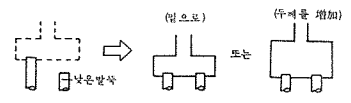
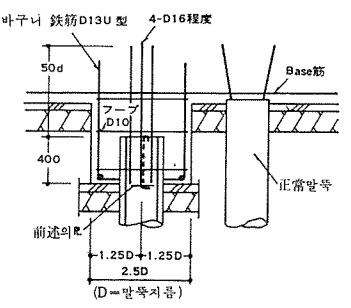
No.	項 目	順位	修正, 補強對策
1.1	獨立基礎, 連續基礎		
1.1.1	獨立基礎部에 湧水가 고였을때	1	고인물은 Concrete 打設直前에 Pump等으로 完全히 排水하여 밑바닥에 쌓여 있는 진흙, 흙등을 除去한다.

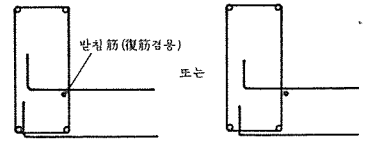
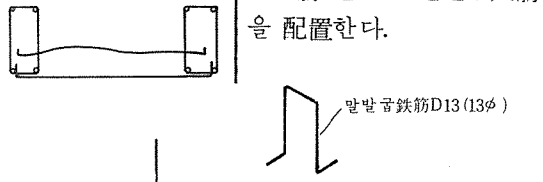
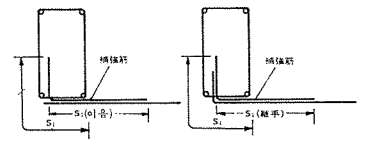


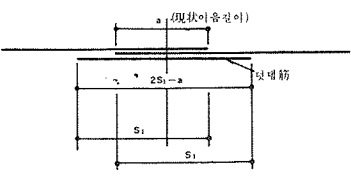
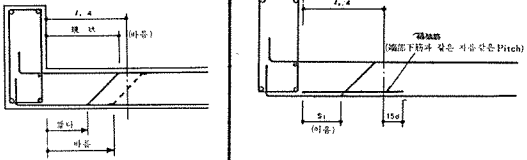
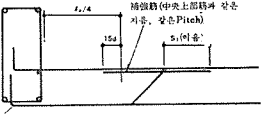
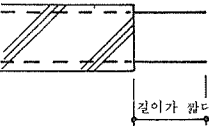
No.	項 目	順位	修正, 補強對策
1.1.2	周圍側壁에 흠이 무너졌을때	1	<p>밑창 Concrete 위의 흠을 除去한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 쓸어낸다</li> <li>2) Fan으로 뿜어 날려 보낸다.</li> <li>3) 물로 씻는다.</li> </ol>
1.1.3	Base筋의 被覆두께 不足	1	<p>다음의 被覆두께를 確保한다. Spacer block (60mm)을 插入한다.</p> 
1.1.4	Base 主筋 지름의 잘못	1 2	<p>鉄筋을 解体하여 올바른 지름의 主筋으로 다시 組立한다.</p> <p>不足鉄筋量을 必要個所에 補強한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 기둥鉄筋밑에는  후에 Base筋을 插入하기가 곤란할경우가 많으나 鉄筋量이 便載하지 않도록 必要하면 기둥筋밑에도 넣는다.</li> </ol>  <p>기둥밑에도 넣는다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) 1個의  곧은 筋을 插入하는것이 바람직하나 不可能한 경우는 2個이 음이 좋다. 結침이음  길이를 <math>S_1</math>으로 한다.</li> </ol>  <p>3個이음은 不可能한데</p> 

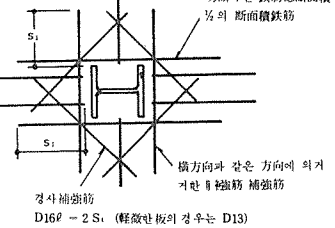
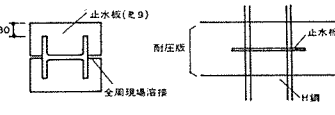
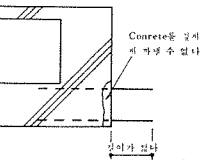
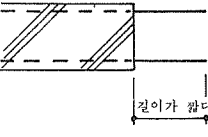
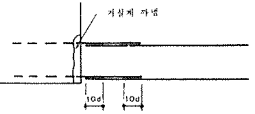
No.	項 目	順位	修正, 補強対策
1.1.5	主筋個數의 不足	1	不足個數를 挿入한다. 不足主筋은 Base 端部近處에 넣는것이 아니고 塡土 中心近處에 挿入한다.
1.1.6	45° 範圍內의 主筋이 不足	1 2	1 間隔을 맞추어 配置한것을 다시한다. 2 再配置가 不可能할 경우는 같은지름의 鐵筋의 不足個數를 45° 範圍內로 補強한다.
			
1.1.7	Base筋의  길이 不足	1	1) 全体가  짧을경우  2) 部分的인 Base筋의  길이  짧을 경우는  接침이  음 S  과같이  延長한다.
1.1.8	Footing거프  집  높이가  不足할때	1	上端에   떠장을  대거나  合板을  붙이는等으로  거프집  높이를  增加한다.
1.2	말뚝가초 (Base筋은 前項에 準한다.		
1.2.1	말뚝머리에 不同沈下의 原因으로 雜物이  있을때	1	말뚝머리는  밀창Concrete가  50mm程度  머리를  나오게  하면  直接Concrete를  친다.  말뚝구멍을  메꾸기  爲해  다음  어느쪽의  한方法으로  한다.
			

No.	項 目	順位	修正, 補強対策
1.2.2	말뚝의  最終沈下가  所定의  높이 (Footing  下端부터  50mm程度위)보다  높기  때문에  말뚝머리를  꺼내  때  鐵筋을  남기거나  切斷하느냐  말뚝머리가  所定의  높이 (Footing  下端부터  50mm程度위)가  아물어  들었을  경우는  設計圖에  特記로  하지  않으면  無理하게  말뚝머리를  꺼내어  鐵筋을  Anchor할  必要가  없다.	1	基礎와  말뚝을  一體로  하기  爲해  말뚝머리의  鐵筋을  Footing內에  세워둔다.  鐵筋이  길경우는  500mm  남기고  切斷한다. 
1.2.3	제자리  말뚝의  말뚝머리  處理	1	基礎Footing內에  S <sub>1</sub> 以上  Anchor한다.  2  配筋의  形便上  折曲된  말뚝筋 또는  切斷된  말뚝筋의  處理,  말뚝主筋은  S <sub>1</sub> 以上  軀體에  定着한다. 
1.2.4	말뚝머리가  낮아  Footing  下端보다  낮을  경우의  対策		

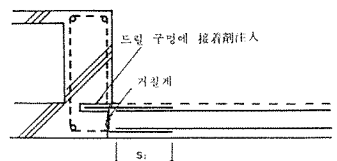
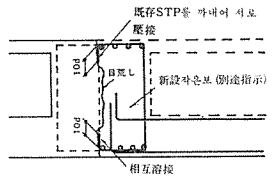
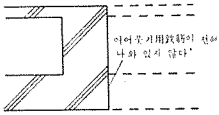
No.	項 目	順位	修正, 補強對策
	1) 말뚝머리가 規定Level보다 若干(200mm程度) 낮을 경우	1	<p>其他 말뚝을 낮은 말뚝머리에 합쳐서 잘라맞추며 Footing 전체의 Level을 낮추던가 Footing 두께를 밀方向으로 增加한다.</p>  <p>註) 前文의 意味</p>  <p>다만, Footing 전체를 내리므로서 어떠한 支章이 생기는 경우는 Footing을 내리지 않고 그 두께를 增加한다</p>
	2) 말뚝머리가 規定 Level보다 낮을 경우 注) 말뚝이 水平反力, 引拔力이 作用할 경우 및 Negative Friction이 作用할 경우에 別途 指示를 한다.	1	<p>내려가 있는 말뚝에 대해서 Footing을 部分的으로 補強한다.</p> 
1.3	온통基礎(耐壓板)		
1.3.1	下端의 被覆 두께 不足	1	下端筋를 들어올려서 Spacer Block을 插入
1.3.2	STP바로 옆의 Slab筋의 받침筋이 없다.	1	받침筋 D13(13φ)을 넣는다.

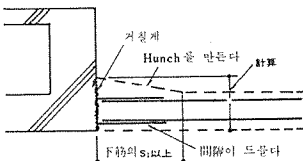
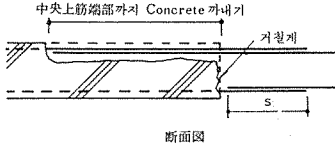
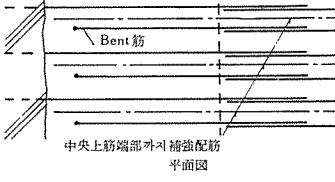
No.	項 目	順位	修正, 補強對策
	注) Concrete 打設때 밟아져서 내려갈 우려가 있으므로 반드시 받침筋을 使用한다.		
1.3.3	上部筋의 Level이 을통 불통해 있다.	1	<p>端部에는 Slab上筋部의 받침筋(D13)을 넣는다. Level을 確保한다. 中間部에는 Slab筋 받침의 말발굽鉄筋을 配置한다.</p> 
1.3.4	Slab 두께 不足 (上部筋이 Slab 전체가 다 같이 내려가 있다)	1	말발굽鉄筋을 交換하여 Slab 받침筋을 所定 Level을 維持하도록 올린다.
1.35	主筋間隔의 不足	1 2	<p>主筋을 어긋나게 所定の 間隔으로 해서 不足筋을 插入한다. 不足主筋量을 現主筋의 사이에 補強 配筋한다.</p>
1.3.6	主筋지름의 잘못	1 2	<p>잘못된 主筋을 바꾼다. 지름의 差異로 斷面積의 不足量을 補強量의 鉄筋을 配筋의 사이에 追加配筋한다.</p>
1.3.7	Slab筋의 Anchor 길이 不足	1	<p>덧댐筋으로 定着길이를 確保한다.</p>  <p>註) 上端筋についても同様とする.</p> <p>註) 上端筋을 같은 모양으로 한다.</p>

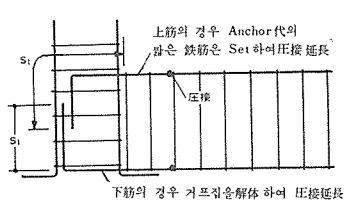
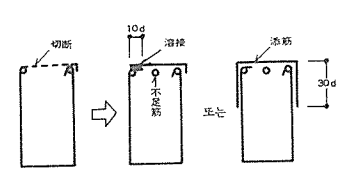
No.	項 目	順位	修正, 補強對策
1.3.8	Slab筋의 이음길이 不足	1 2	鐵筋을 어긋나게 하여 이음 길이를 確保한다. 덧댐筋을 使用한다. 
1.3.9	端部 下筋의 길이 寸數가 짧을때	1	덧댐筋의 端部下端筋을 延長한다. 
1.3.10	中央上部筋의 길이 寸數가 짧을때  (注)耐壓板의 경우는 1x/4交點을 반드시 Bend 한 中央點으로 하지 않으면 端部 또는 中央部의 主筋 길이 不足한다.	1	덧댐筋의 中央部 上端筋을 延長한다. 
1.3.11	흙막이버팀支柱(H形鋼)가 耐壓板을貫通하는 個所의 補強	1	貫通구멍 補強을 한다. 

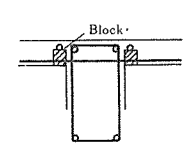
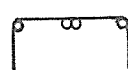
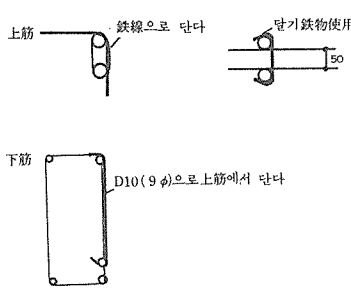
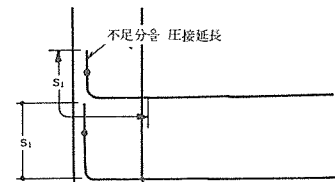
No.	項 目	順位	修正, 補強對策
			 <p>上部筋, 下部筋은 다음과 같이 補強을 한다. (注) 地下水位가 높을 경우는 止水板(R9)은 H形鋼의 板두께內의 Level에  부착하여야 한다. </p>
1.3.12	Concrete 이 어 붓기에서 Concrete 로 부터 나온 主筋의 나온 길이  짧을때 1) 端部 이어 붓기의 경우   2) 中間部 이 어 붓기의 경우  	1	<p>1) D16이하의 主筋의 경우 </p> <p>Wire Brush로 清掃하고 이음끝을 各 10d씩 溶接한다. (末尾의 B. 溶接이음을 参照) 2) D19以上の 主筋의 경우 Gas 壓接으로 延長한다. 接침이음을 하는데 充分한 길이만큼 Concrete를 可내어 이음길이를 確保한다.</p>

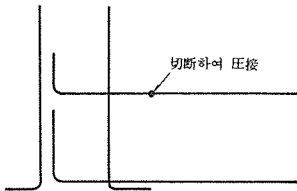
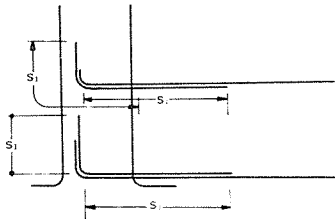
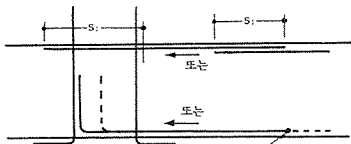
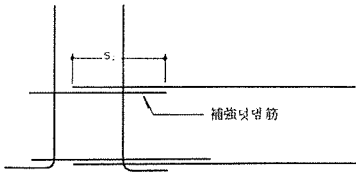
No.	項 目	順位	修正, 補強對策
1.3.13	Concrete 이어봇기에서 이어봇기 用의 主筋이 전혀 나와 있지 않다. 1) 端部 이어봇기 경우	1	Slab面積이 작은 경우 또는 細長한 Slab長辺端部가 對象個所가 3辺固定Slab로 支障이 없다고 判斷될 경우 Slab두께를 두껍게하여 3辺固定配筋을 行한다. 다만, 이어봇기 面을  거칠게  까낸다.
		2	上記以外の 경우 이어봇기의 接合이 작은보를 新設하고 Slab 鉄筋을 新設작은보에 Anchor한다
	2) 中間部 이어봇기의 경우		前項目 2)에 準하여 이어봇기用 主筋을  까낸다.
1.3.14	Concrete 이어봇기에서 이어봇기用의 主筋의 間隔이 드물때 1) 端部 이어봇기의 경우 ① 上部筋의 間隔이 드물때	1	다음에 따른다. 1) 약간 드물때 計算에 依해 檢討의 結果로 支障이 없으면 特히 補強을 行하지 않으며 이어봇기 耐壓板의 配筋을 行한다. 다만, 이어봇기 面은  거칠게  까낸다. 2) 相当히 드물때 Concrete를 드릴로 구멍을  뚫고 接着劑注入을 한다음 不足筋을 定着한다. 이어봇기 面을  거칠게  한다.

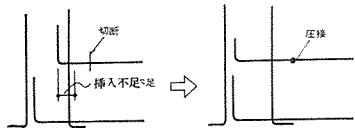
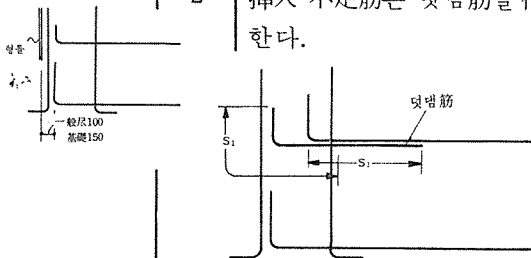
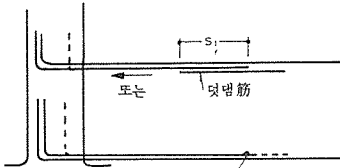
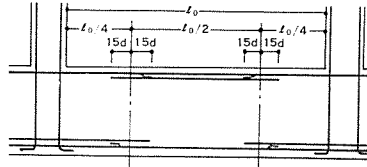


No.	項 目	順位	修正, 補強對策
	② 下筋의 間隔이 드물때	1	다음에 따른다. 1) 現狀主筋量이 應力을  만족할수 있도록 耐壓板 端部에 Hunch를 만든다  2) 極端이 드물어 下端主筋으로서 適當하지 못할때 ① 耐壓板面積이 작을 경우는 細長한 形狀에서 短廻인 경우일 때 3辺 固定 Slab로 計算하며 配筋을 行한다. ② 上記 1)以外일때 前項 1.3.13의 2 작은보를 新設한다.
	2) 中間部 이어봇기의 경우 ① 上筋의 間隔이 드물때	1	다음에 따른다. 1) 조금 드물때 計算에 依해 檢討의 結果로 支障이 없으면 特히 補強을 行하지 않으며 이어봇기 耐壓板의 配筋을 行한다. 다만 이어봇기 面은  거칠게 할것. 2) 相当히 드물때 檢算의 結果 鐵筋量이 不足할때 中央上端筋의 端部位置까지 上端筋은  꺼내고 不足鐵筋量을 補充 配筋한다.  

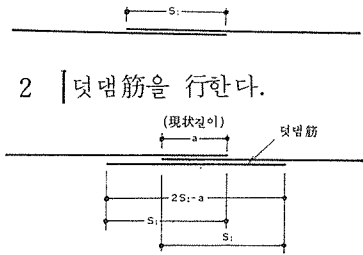
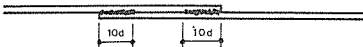
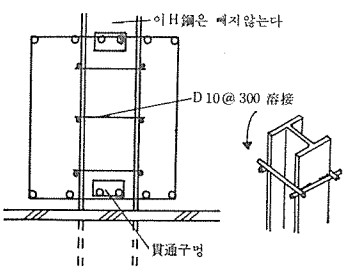
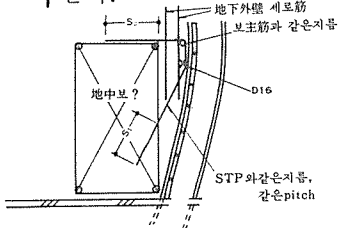
No.	項 目	順位	修正, 補強対策
	②下筋의 間隔이 드물 때	1	<p>다음에 따른다.</p> <p>1) 약간거칠때 그대로 이어붙기 耐壓板의 配筋을 行한다. 다만 이어붙기 面은 거칠게 할것.</p> <p>2) 相当히 거칠때 거친程度, Slab의 크기, 負擔應力에 依해 一覽적으로 定할수 없다. 그대로 이어붙기 耐壓板의 配筋을 行하여도 좋은 경우이나 反對로 短辺寸數의 1/4點까지 Concrete를 全部 꺼내어 主筋을 再配筋이 必要할 경우도 있으므로 最善의 方法을 判斷하기 바란다.</p>
2.1	主筋		
2.1.1	主筋個數의 不足	1	<p>不足主筋個數를 넣는다. 直筋이 括入可能한 個所에 直筋을 넣는다. 端部主筋의 경우는 長物의 Anchor 付鐵筋이 들어가기 곤란할 경우는 다음의 方法으로 한다.</p>  <p>不足上筋을 Set할때 STP가 방해가 되어 안들어 갈때는 挿入可能範圍의 STP를 일단 切斷하여 Set후에 溶接또는 덧댐筋한다.</p> 


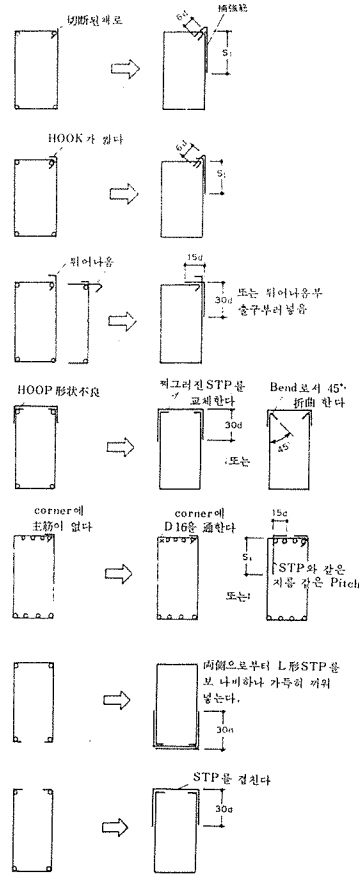
No.	項 目	順位	修正, 補強対策
			<p>上筋의 경우는 Slab内 配筋은 STP의 兩外 各1個씩 行하여도 좋으나 端部는 반드시 기둥内 비스듬이 Anchor 해 둔다.</p> 
2.1.2	主筋지름의 잘못	1	<p>잘못된 지름의 主筋을 交換한다.</p> <p>2 斷面積의 差의 不足鐵筋量을 補強한다.</p> <p>위의방법에 依한다</p>
2.1.3	主筋의 間隔不良 1) 主筋을 相互接近시킬때  2)가운데 달기筋의 位置不良 上筋-너무내려와있다. 下筋-너무올려와있다.	1	<p>主筋相互間은 1.7d 以上の 間隔으로 한다. 混合이 지나치면 左右間隔을 取하니 못할때는 最少個數의 가운데 달기로 해서라도 間隔을 잡을것</p> 
2.1.4	Anchor 길이 不足	1	<p>先端不足길이분 이상을 圧接延長한다.</p> 

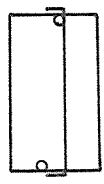


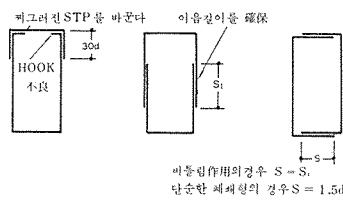
No.	項 目	順位	補強, 修正対策
		2	기둥 내에 圧接할 수 없는 경우에는 Anchor 不足筋을 기둥 앞 끝에서 切断하여 다른 Anchor 付筋을 Set하여 圧接 
		3	Anchor 付鉄筋을 不足筋에 덧댈 筋 한다. 다만 鉄筋이 너무 少물면 안 된다. 
		4	端部 TOP 筋의 경우는 Anchor 方向과 어긋나게 Anchor 길이를 確保한다.  또는 어긋나게 하므로서 TOP 筋의 길이가 不足할 경우는 圧接으로 덧댈 筋을 延長.
		5	Anchor 方向으로 어긋나게 할 수 없는 主筋의 경우는 接침 이음으로 延長 
2.1.5	主筋의 기둥에 挿入 하는 寸數가 不足 主筋의 折曲點	1	挿入 不足筋을 기둥 앞에서 切断하여 所定 Anchor 길이의 鉄筋을 圧接한다.

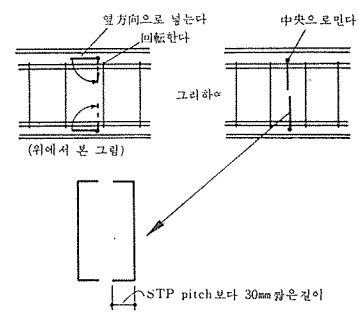
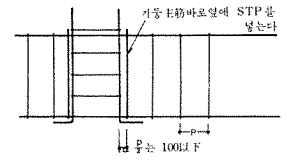
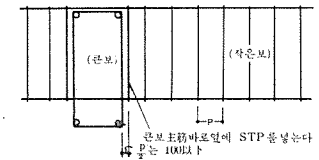
No.	項 目	順位	修正, 補強対策
	은기둥 中心보다 안으로 넣는다. 理想的인 거프집 면에서 100mm의 點까지 넣는 것이 좋다. 		
		2	挿入 不足筋은 덧댈 筋을 行한다. 
		3	端部 TOP 筋의 경우는 Anchor 方向과 어긋나게 하여 挿入 寸數와 Anchor 길이를 確保한다.  또는 어긋나게 하므로서 TOP 筋의 길이가 不足할 때는 圧接또는 덧댈 筋으로 延長 $L_0 \cdot 4 \cdot 15d$
2.1.6	TOP 筋의 길이 不足	1	圧接으로 덧댈 筋 한다. 아래 그림 位置까지 延長한다.  덧댈 筋의 경우에 接침 이음 길이는 $S_1$ 으로 한다.
2.1.7	圧接部의 不良	1	末尾의 A 圧接이음에 關한 項 參照
2.1.8	接침 이음의 길이 不足	1	이음중 한쪽의 主筋을 긴 鉄筋으로  교체하여 이음 길이를 確保한다.



No.	項 目	順位	修正, 補強対策
			 <p>2   덧댐筋을 行한다.</p> <p>3   鐵筋이 混合되어 있을경우 前記 덧댐筋이 不可能할경우는 溶接한다.</p>  <p>다만, 와이어 브러쉬로 녹 등을 清掃하고 下向溶接으로 지름 가득히 살붙임 한다.</p> <p>(末尾의 B1 溶接이음의 項参照)</p>
2.1.9	地中 보를貫하는 흠막이 支柱에 主筋이 닿아있다.	1	<p>完全히 닿아있는 主筋에 對하여서는 支柱H形鋼을 貫通하는 구멍을 내어서 主筋을 通하게한다.</p> <p>支柱를 바꾸기爲하여 主筋을 極端的으로 구부러서는 안된다.</p>  <p>이 H鋼은 세지 않는다</p> <p>D 10 @ 300 溶接</p> <p>貫通구멍</p>
2.1.10	흠막이 어미 말뚝 H形鋼이 地中보 側에 구부러 들어가 있다.	1	<p>地中보 全体를 內側으로 들어 밀고 그리고 地下外壁세로 筋받침을 爲한 補強을 行한다.</p>  <p>地下外壁 세로筋 보主筋과 같은지름 D16 STP와 같은지름, 같은pitch</p>

No.	項 目	順位	修正, 補強対策
2.1.11	地中보가 急角 度로 段差部로 連續主筋 配筋이 되었다.	1	<p>主筋을 折曲点에서 Gas로 切斷하여 圧接으로 相互定着의 配筋을 行한다.</p>  <p>Gas 切斷 Gas 切斷 壓接部 凸部는 平다</p> <p>注) 上端段差의 경우와 같다.</p>
2.1.12	主筋을 Gas를 使用하여 구부리고 있다.	1	4.1.9 (보主筋)의 項에 따른다.
2.2	STP (Stirrup)	1	不良 STP를 바꾼다.
2.2.1	STP의 形狀 不良 (4.2.1参照)	2	<p>下記補強을 行한다.</p> <p>1) STP</p> <p>a) STP 端部가 切斷된 채로</p> <p>b) HOOK가 짧다.</p> <p>c) HOOK가 Corner에서 튀어나옴</p> <p>d) HOOK 形狀 不良</p> <p>e) STP corner에 主筋이 없다. 흠막이 어미 말뚝이 구부러 들어가는 경우 등에서 主筋을 접근시 킬수 없을 때</p> <p>f) STP 下部가 비어 있다.</p>  <p>切斷된 채로</p> <p>HOOK가 짧다</p> <p>뒤어나옴</p> <p>HOOP 形狀 不良</p> <p>corner에 主筋이 없다</p> <p>角側으로부터 L形 STP를 모 나게 하거나 가득히 끼워 넣는다.</p> <p>STP를 걸친다</p>

No.	項 目	順位	修正, 補強対策
	<p>g)STP上部 가비어있다.</p> <p>2)副STP</p> <p>a)主筋에 걸려 있지 않다.</p>  <p>b)HOOK가 짧다.</p>  <p>c)빗틀림 Moment가 작용할 경우 등은副STP가 폐쇄형의 경우의 이음이不良</p>	<p>1</p> <p>主筋가 副STP corner 를 移動結束한다. 但 副STP 는 경사지게하여 主筋에 結束한다.</p> <p>1</p> <p>올바른 HOOK의 것으로 바꾼다.</p>  <p>注)이러한 形狀은 副STP 를 本来使用할것이 못되고 副STP라 하더라도 口形STP를 使用하여야 할것으로 生覺한다.</p> <p>1</p> <p>다음補強을 行한다.</p>  <p>비틀림作用의 경우 S-S 단면한 폐쇄형의 경우 S = 1.5d</p>	
2.2.2	<p>STP間隔 不良</p> <p>注)応力負擔의 크기는 地中보에서 또S TP pitch가倍로되어있는경우는 거프집을解体하여修正配筋한다.</p>	<p>1</p> <p>거프집을 세우기前 또는거프집을 제거할경우 간격을修正한다. 不足個數의 STP를 넣는다.</p> <p>2</p> <p>거프집이 붙은 경우 不足STP를 나눈Bend回轉法에 넣는다.</p>	

No.	項 目	順位	修正, 補強対策
			
2.2.3.	<p>STP의 걸기 始作하는位置가 不良</p>	<p>1</p> <p>主筋바로옆에 STP를 1組를 넣는다.</p>  	
2.3	<p>地中보 一般</p> <p>2.3.1</p> <p>被覆두께 不足</p> <p>1)밑창 concrete에 對한 被覆</p> <p>2)側面 거프집 또는 sheet pile等에 對한 被覆두께</p>	<p>1</p> <p>밑창 concrete에 진흙等이 있는 경우 물로 씻는 등으로 除去 STP아래 60mm의 被覆두께로 取하기爲해 spacerBlock를 插入한다. 60mm의 被覆두께로 하기爲해 spacerBlock를 插入한다. 60mm의 被覆두께로 取하기爲하여 spacerBlock를 插入한다.</p>	
2.3.2	<p>세로方向 또는 가로方向에 主筋이 구불구불하다</p>	<p>1</p> <p>spacerBlock 산지 등으로 구불구불한 것을 訂正</p>	
2.3.3	<p>腹 筋</p>	<p>1</p> <p>設計圖에 指示되어있는 지름의 腹筋을 必要個數로 한다</p>	
2.3.4	<p>TOP STP가 들어가지 않다</p>	<p>1</p> <p>所定の 지름의 TOP STP筋을 所定の pitch로 넣는다</p>	
2.3.5	<p>보貫通補強筋이 없다.</p>	<p>1</p> <p>設計圖에 指示되어있는 補強筋을 넣는다.</p>	