

鋼筋配筋設計

- 8.1 Revit® Structure 專案建立
- 8.2 基礎鋼筋繪製
- 8.3 柱鋼筋配筋
- 8.4 樑鋼筋配筋
- 8.5 牆、樓板鋼筋配筋
- 8.6 樓板鋼筋繪製
- 8.7 樓梯鋼筋配筋
- 8.8 鋼筋混凝土數量統計

8.2 基礎鋼筋繪製

基礎結構之工具，被放置在功能區之「結構」頁籤下的「結構」，可分為「獨立」、「牆」、「樓板」三種，一般工程樓板被歸類「結構」下，需在此「結構」頁籤下繪製，才會被歸類在「結構」資料中，如圖 8-5。



圖 8-5

8.2.1 保護層設定

- 在「專案瀏覽器」中，切換至「視圖」-「樓板平面圖」-「BO 基腳」平面圖，在功能區之「視圖」頁籤，點擊「剖面」工具後，繪製剖面，如圖 8-6。

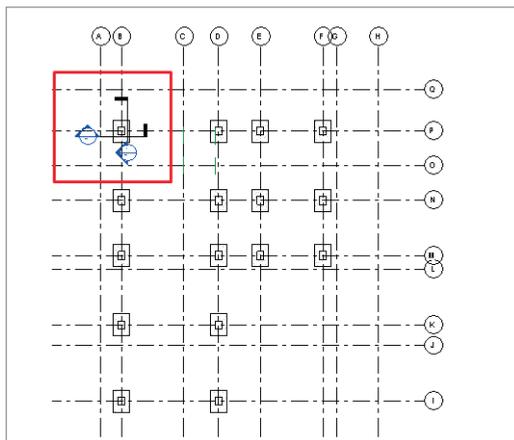


圖 8-6

- 完成剖面繪製後，連續點擊視圖中剖面符號兩次，切換視圖在「剖面 1」中，切換功能區至「結構」-「鋼筋」，選擇「保護層」後，功能區選項列會增加「鋼筋保護層」選項列，點擊「保護層設定」按鈕，會出現保護層繪製選項，如圖 8-7 及圖 8-8。

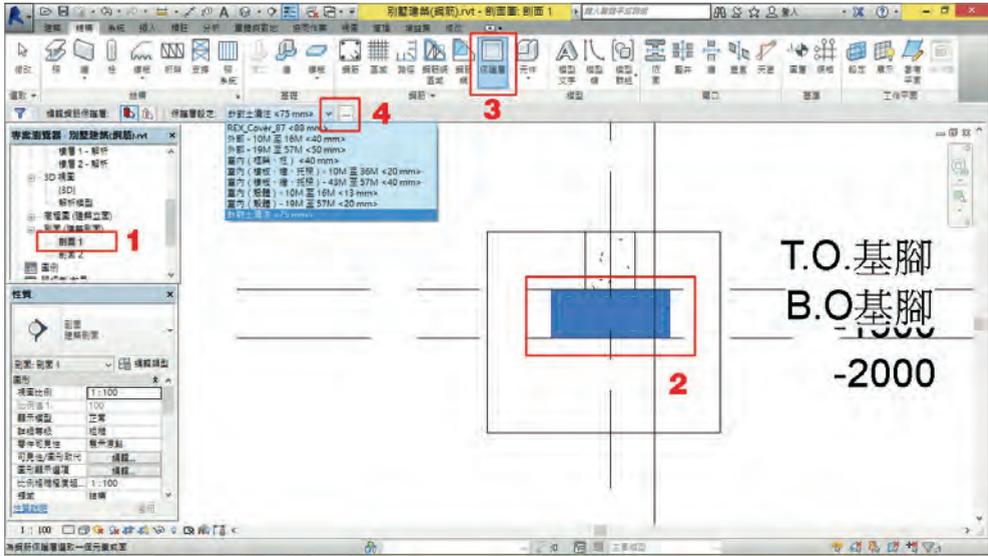


圖 8-7



圖 8-8

8.2.2 鋼筋配置

- ① 在「專案瀏覽器」中，切換至「視圖」-「剖面」(建築剖面)-「剖面 1」平面圖，在功能區之「結構」-「鋼筋」頁籤，點擊  「鋼筋」工具後，① 可在功能區選項列，選擇鋼筋類型；② 或在「鋼筋造型瀏覽器」，選擇「鋼筋造型：00」繪製鋼筋，③ 選擇鋼筋繪製平面，選擇「平行於工作平面」，如圖 8-9。

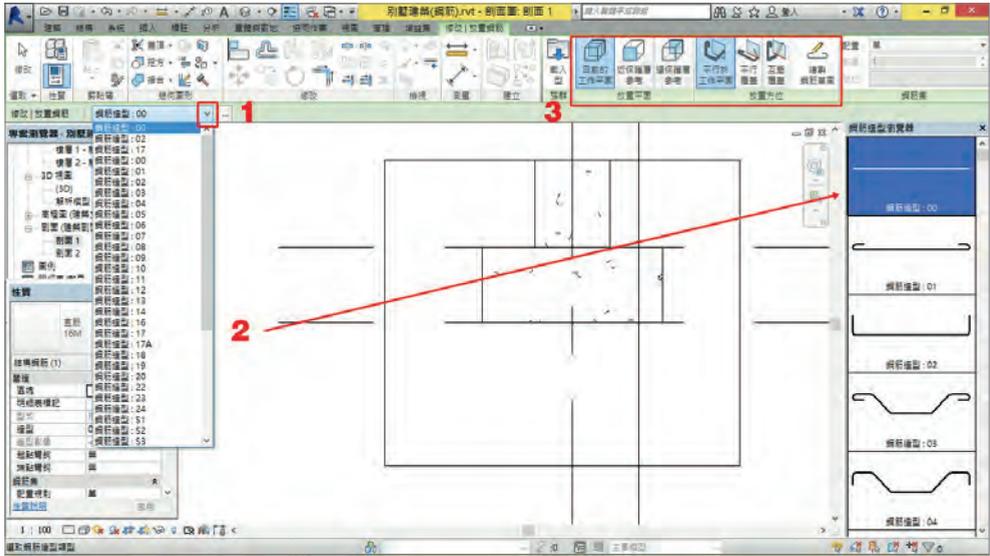


圖 8-9

- ② 繪製下層筋，在「鋼筋造型瀏覽器」，① 選擇「鋼筋造型：17」繪製鋼筋，② 選擇鋼筋直徑，③ 設定起點及端點彎鉤，如圖 8-10。

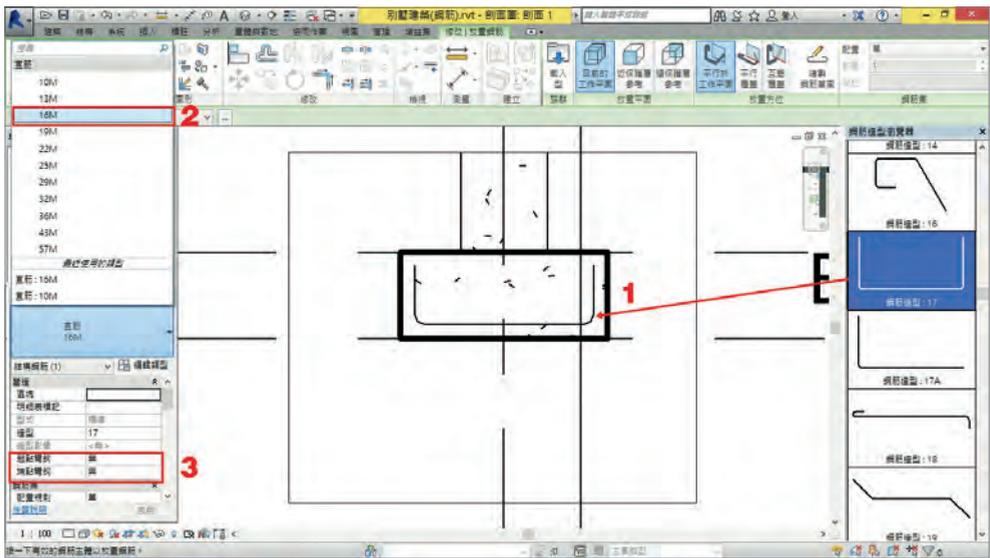


圖 8-10

- 3 在「專案瀏覽器」中，1 切換至「視圖」-「剖面」(建築剖面)-「剖面 2」剖面圖，2 點擊「鋼筋」工具後，3 在功能區「鋼筋集」，點選「配置」，如圖 8-11。

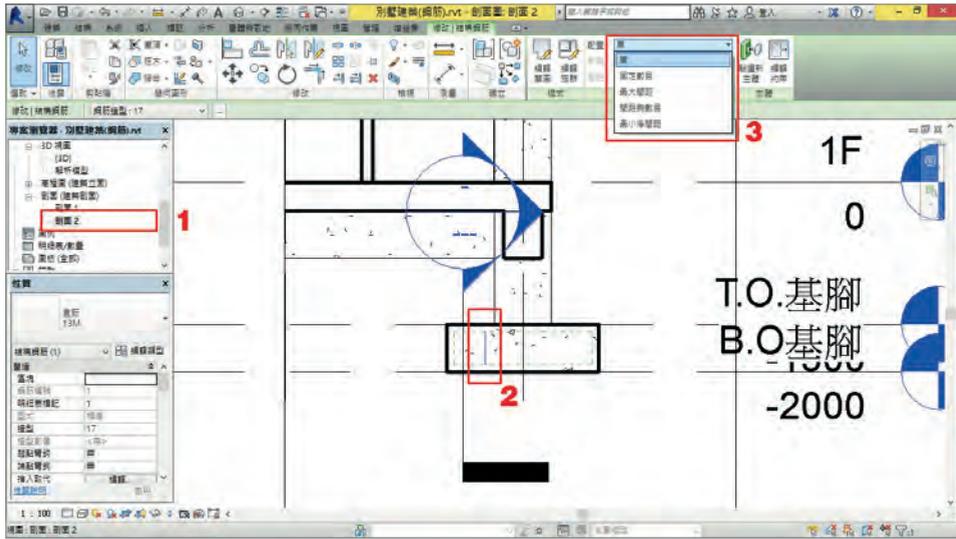


圖 8-11

- 4 在功能區「鋼筋集」，點選「配置」後，1 「配置」為「最大間距」，「間距」為「100.0mm」，就會出現如圖 8-12 之鋼筋配置。

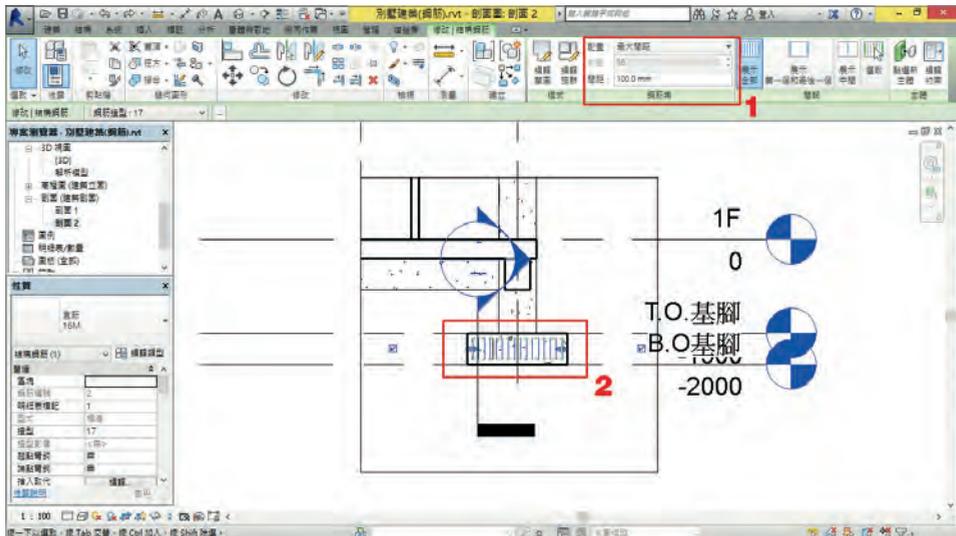


圖 8-12

- 5 另為一方向的鋼筋也如同步驟 1 至步驟 5 方式配置鋼筋，完成後，切換至 3D 視圖，就可看見鋼筋配置，如圖 8-13。

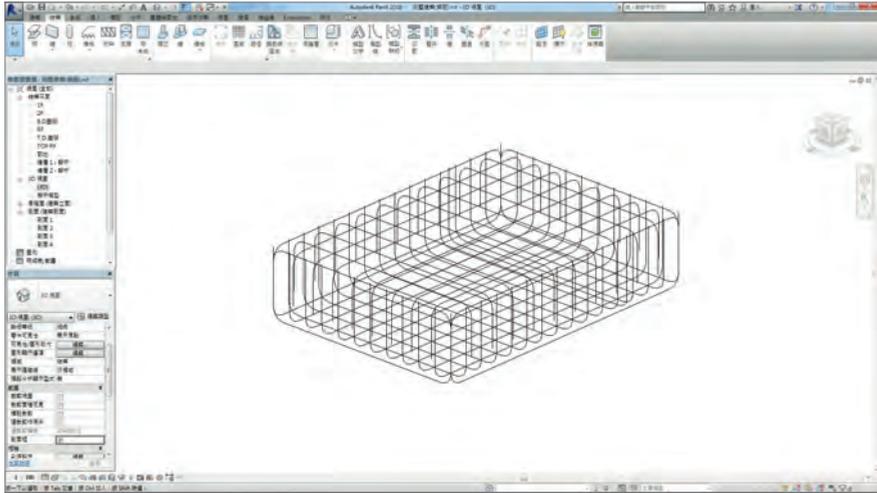


圖 8-13

8.2.3 Revit Extensions 基礎鋼筋繪製

- 1 在「專案瀏覽器」中，切換至「視圖」-「樓板平面圖」-「T.O. 基腳」平面圖，
 1 點選基礎，2 在功能區點擊「Extensions」頁籤，如圖 8-14。

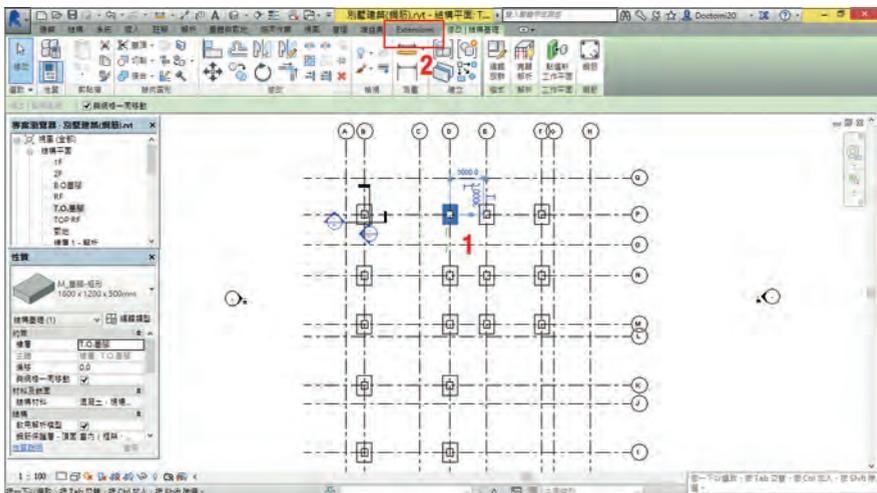


圖 8-14

2 在「Extensions」頁籤，選擇「Reinforcement」-「Spread Footings」功能如圖 8-15。

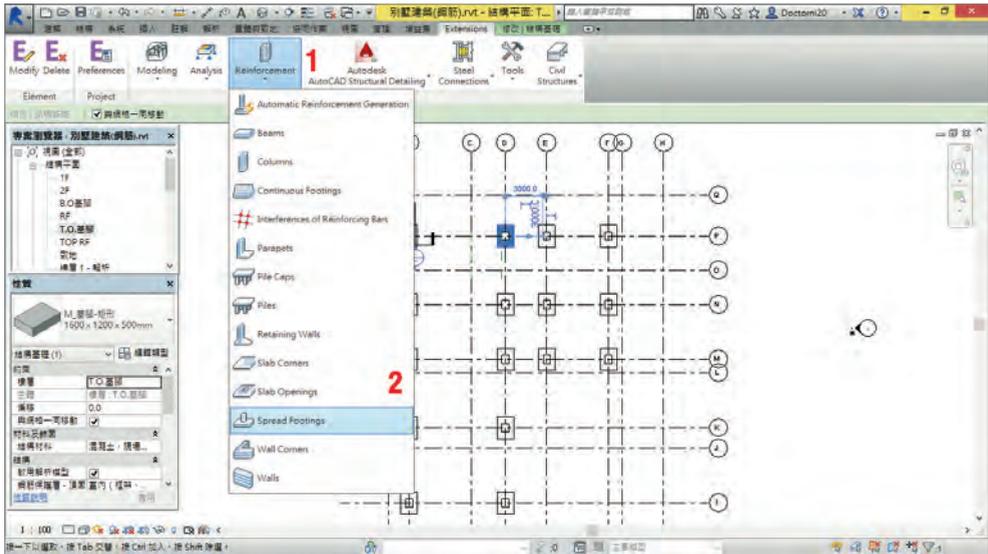


圖 8-15

3 開啟「Reinforcement of spread footings」對話框，第一項為「Geometry」為設定基腳型式，圖 8-16。

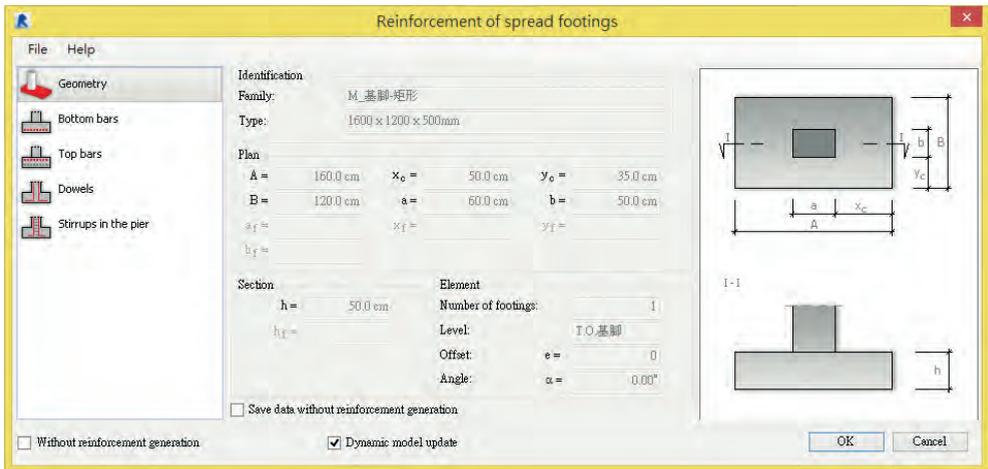


圖 8-16

- 4 第二項為「Bottom bars」，設定基礎下層鋼筋間距、彎鉤、保護層等，如圖 8-17。

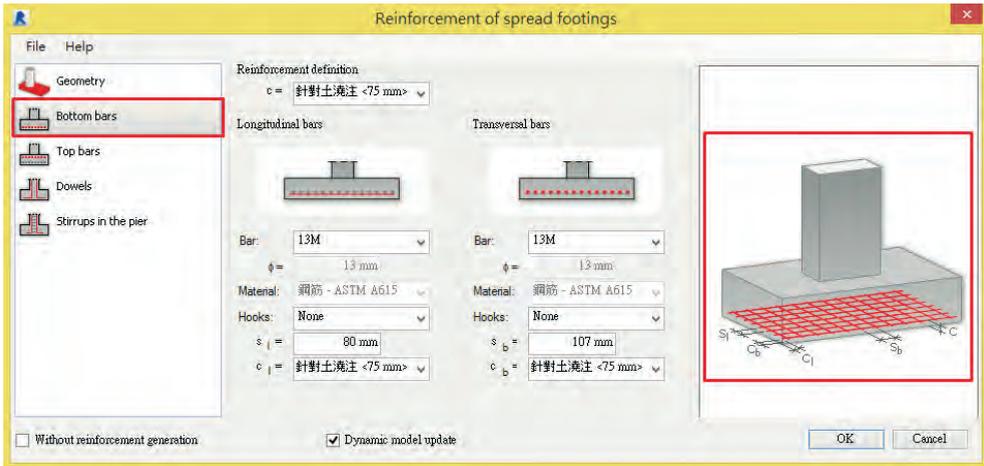


圖 8-17

- 5 第三項為「Top bars」，設定基礎上層鋼筋間距、彎鉤、保護層等，如圖 8-18。

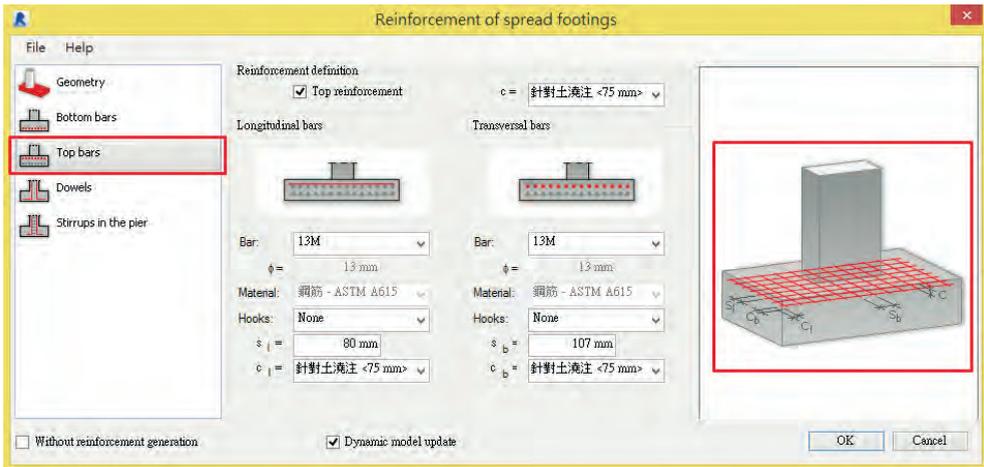


圖 8-18

6 第四項為「Dowels」，設定基礎直立鋼筋彎鉤、彎鉤長度、數量等，如圖 8-19。

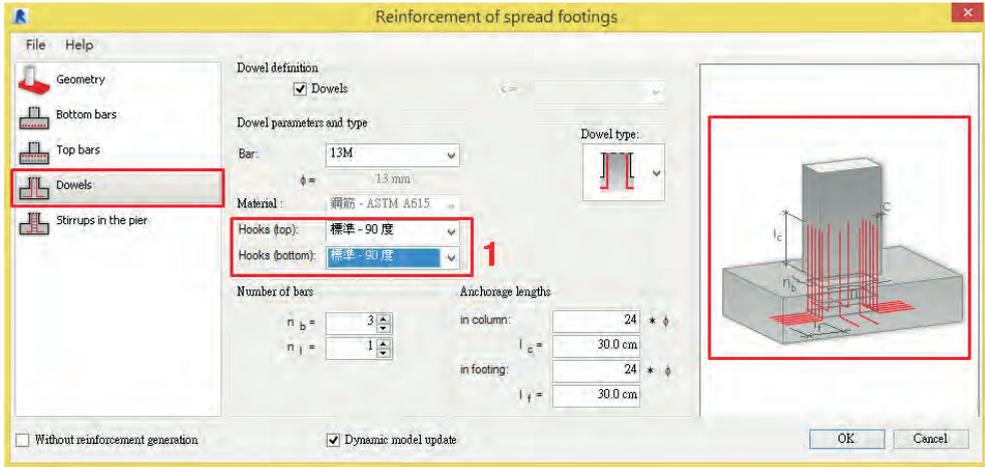


圖 8-19

7 第五項為「Stirrups in the pier」，設定基礎箍筋鋼筋彎鉤、彎鉤角度、間距等，如圖 8-20。

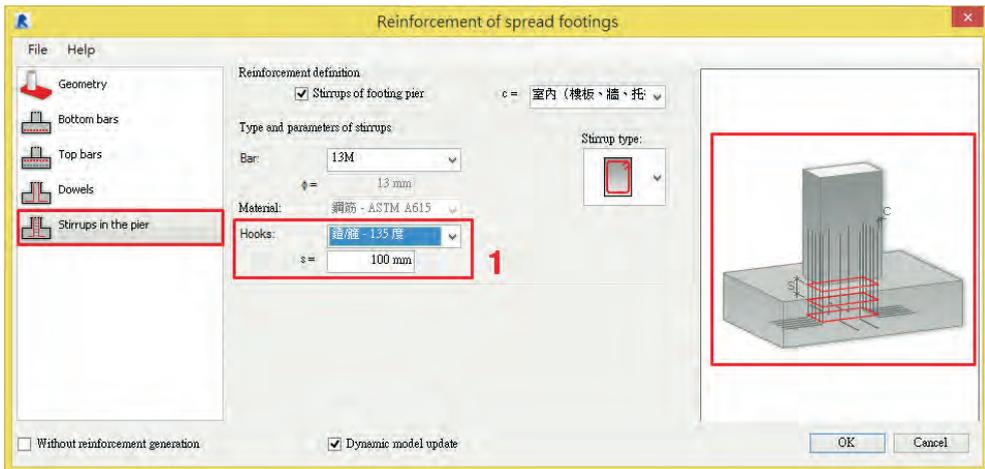


圖 8-20

- 8 完成第一至五項設定後，按「OK」，就會開始自行繪製基礎鋼筋，如圖 8-21。

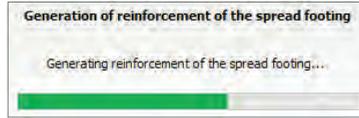


圖 8-21

- 9 完成後，切換到 3D 視圖，就可以看到基礎鋼筋配置，如圖 8-22。

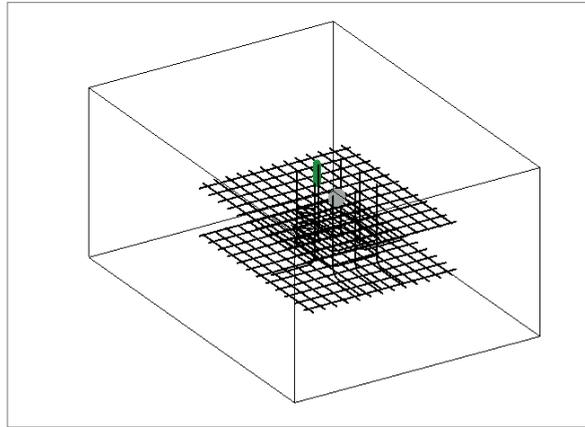


圖 8-22

8.3 柱鋼筋配筋

8.3.1 柱鋼筋主筋繪製

1. 保護層設定

- 1 在「專案瀏覽器」中，切換至「視圖」-「樓板平面圖」-「BO 基腳」平面圖，在功能區之「結構」頁籤，**1** 點選「鋼筋」- 「保護層」，**2** 點擊柱圖元，**3** 到功能區選項列，確認混凝土保護層是否正確，如圖 8-23。

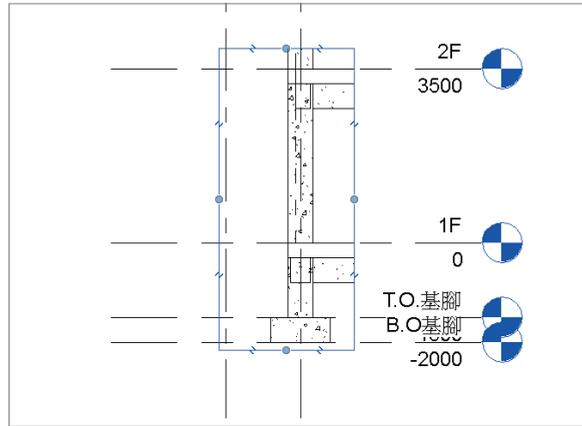


圖 8-25

2. 鋼筋配置

- ① 在「專案瀏覽器」中，切換至「視圖」-「剖面」(建築剖面)-「剖面 4」平面圖，在功能區之「結構」-「鋼筋」頁籤，點擊  「鋼筋」工具後，① 可在功能區選項列，選擇鋼筋類型；② 或在「鋼筋造型瀏覽器」，選擇「鋼筋造型：17A」繪製鋼筋，③ 選擇鋼筋繪製平面，選擇「平行於工作平面」，如圖 8-26。

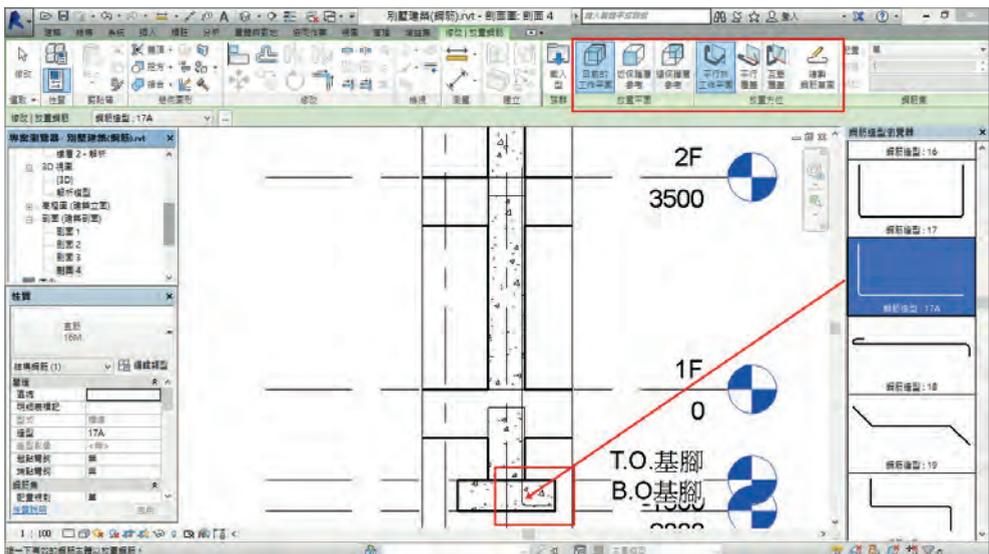


圖 8-26

- 2 點選依步驟 1 完成之鋼筋，會切換到「修改 | 結構鋼筋」，在功能區選擇「修改」-「鏡射」，完成對向鋼筋繪製，如圖 8-27。

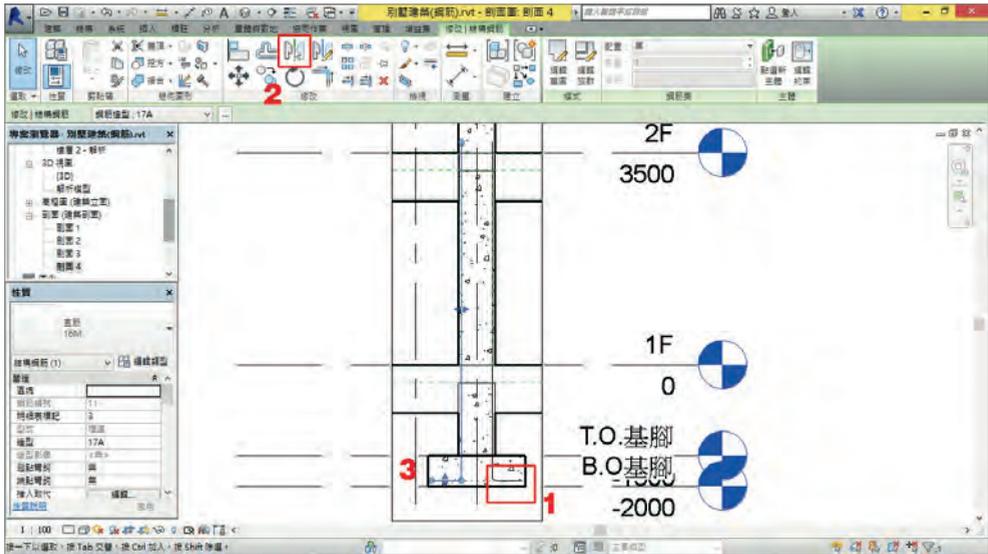


圖 8-27

- 3 在「專案瀏覽器」中，切換至「視圖」-「結構平面」-「1F」平面圖，選擇功能區「視圖」頁籤，點擊「剖面」工具後，在靠近「柱中心」位置繪製剖面：完成剖面繪製後，連續點擊視圖中剖面符號兩次，切換視圖在剖面，如圖 8-28，切換到柱剖面後，調整視圖大小，再依步驟 1 及步驟 2 繪製柱鋼筋，如圖 8-29。

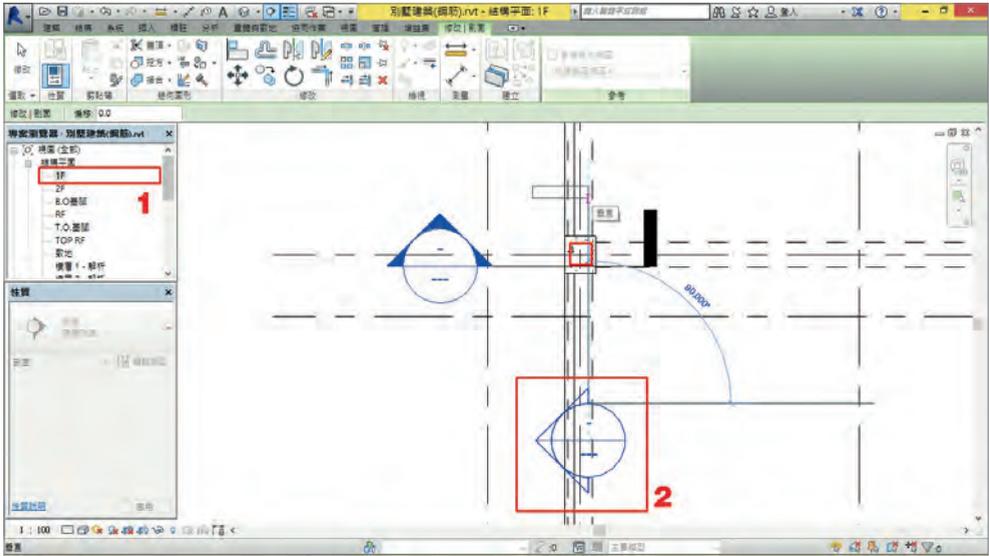


圖 8-28

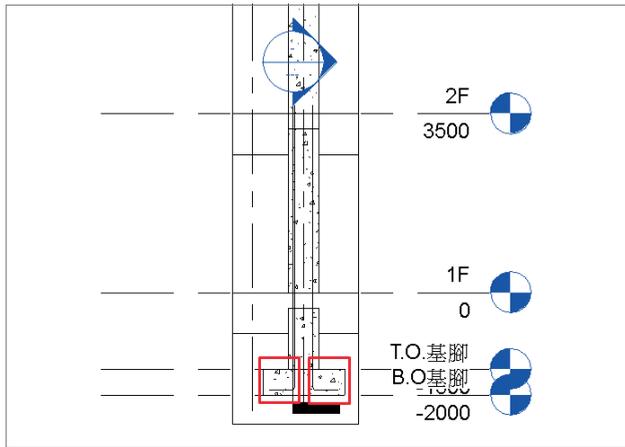


圖 8-29

- 4 切換至「視圖」-「結構平面」-「1F」平面圖，可看見柱鋼筋配置之位置，如圖 8-30，後續要以「陣列」方式來配置鋼筋。

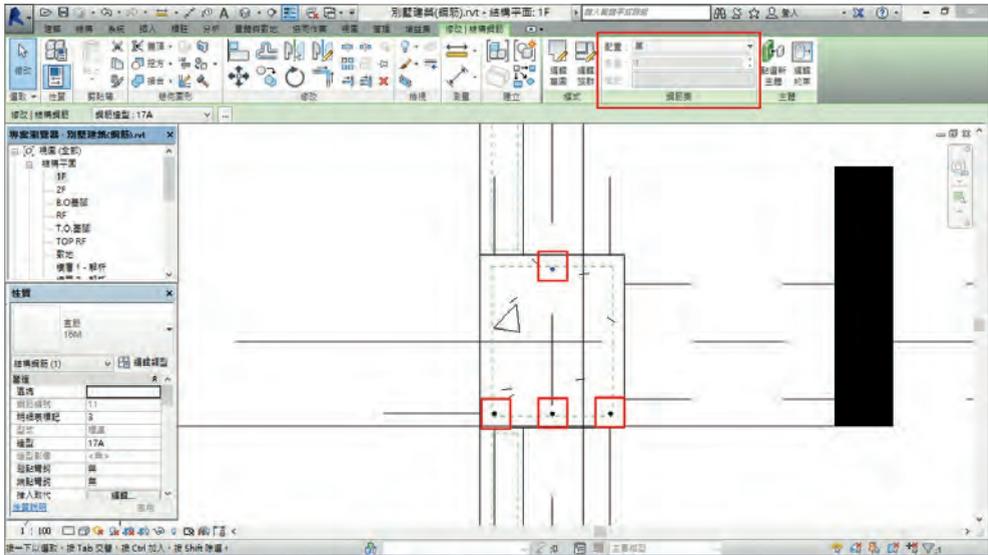


圖 8-30

- 5 點選柱斷面右下角鋼筋，在「修改 | 結構鋼筋」功能區點選「鋼筋集」-「配置」，選擇「間距與數目」，設定「數量」為「6」，「間距」為「100.0mm」方式來配置鋼筋，如圖 8-31。

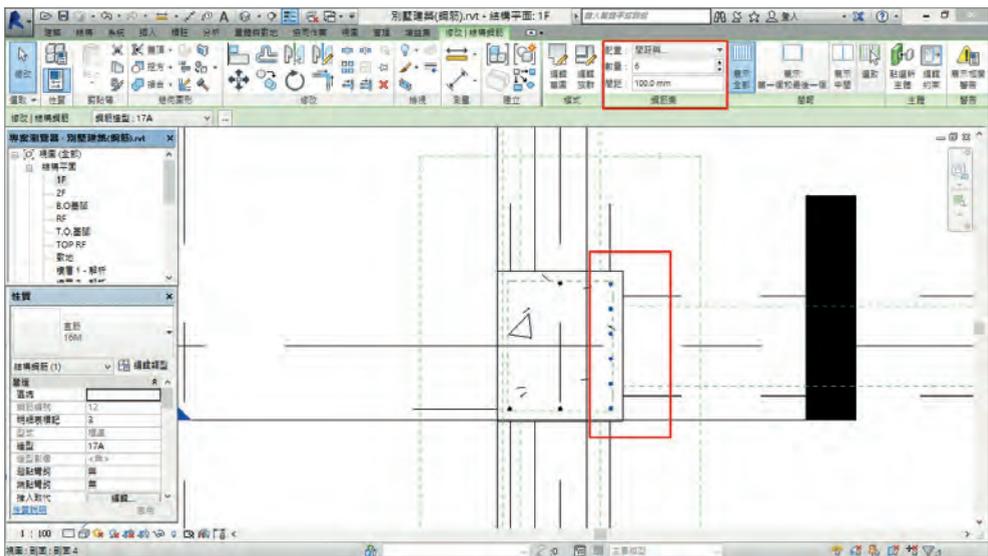


圖 8-31

- 6 點選柱斷面上方鋼筋，在「修改 | 結構鋼筋」功能區點選「鋼筋集」-「配置」，選擇「間距與數目」，設定「數量」為「2」，「間距」為「150.0mm」方式來配置鋼筋，如圖 8-32。

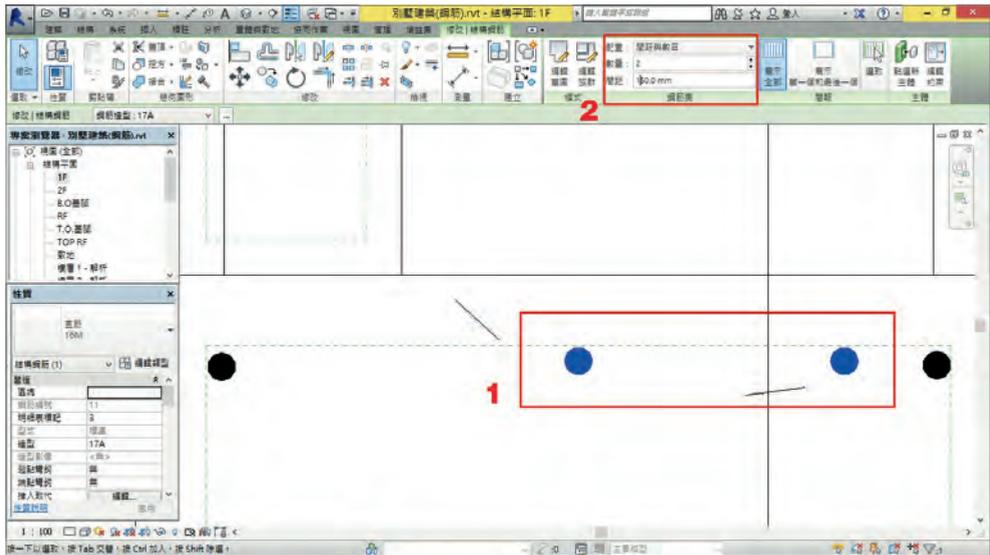


圖 8-32

- 7 依步驟 3 及步驟 4 完成柱鋼筋配置，如圖 8-33，切換到 3D 視圖，可檢查鋼筋配置，如圖 8-34。

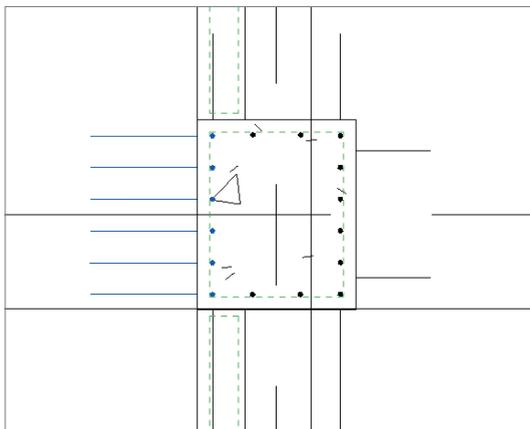


圖 8-33

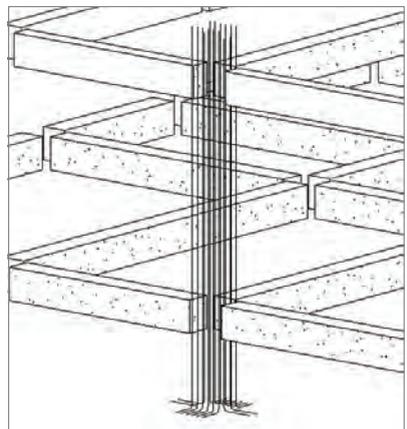


圖 8-34