

實際技術經驗

建築工程施工規劃

——施工計劃圖繪製方法

施 覺 先 合
施 君 偉 譯



10
R50

建築技術 實際經驗

建築工程施工程序

建築施工計畫圖繪製方法

日本彰國社編輯部



目 錄

有關施工計畫圖	概說	5
基本計畫圖		25
	普通高樓建築工程計畫圖	27
	高層大樓建築工程計畫圖	29
	超高層大樓建築工程計畫圖	32
實施計畫圖		35
	現況調查	
	基地測量圖	41
	概說	
	地質調查圖	41
	障碍物調查圖	42
	公共設施調查圖	43
	基地周圍狀況圖	44
	一般假設計劃	
	總合假設配置計畫圖	47
	概說	
	假設詳細計畫圖	47
	工程用動力、給排水設備計畫圖	52
	申請用檢附圖	52
地下室工程計畫	打樁工程計畫圖	56
	概說	
	開挖工程計畫圖	58

擋土工程計畫圖	67
車座台計畫圖	80
排水計畫圖	84
鄰近建築物安全計畫圖	88

結構體工程計畫

概說

鋼架裝組計畫圖	89
混凝土搗築計畫圖	105
模板工程計畫圖	118
吊高、搬運設備計畫圖	118
鷹架、便橋計畫圖	135
養護設備計畫圖	147

參考資料

151

工程用假圍欄	152
工程用假圍門扉	153
防護用構台	154
打樁工程機械	155
開挖工程機械	158
車座台	160
斜撐頭部詳細	162
預力地錨錨固部詳細	163
鋼製擋土規格材料	164
鋼骨裝組機械	167
混凝土攪拌車	170
混凝土邦浦車	171
起重(吊高)機械	173
鋼框鷹架	180

R506

建築技術 實際經驗

建築工程施工程劃

建築施工計畫圖繪製方法

日本彰國社編輯部

原作序言

繪製建築生產過程的圖面，以種類與數量而言，為數實不少，乃為周知的事實。其中「施工圖」「施工計畫圖」等在施工現場所繪製的圖面數量與其豐富內容，又為設計圖的數倍，其重要性自不待言。在建築生產的圖面功用，是由於“思考固定策劃”與“意志表達行動”而導致的，以求其能達成合理化與高度精確的施工為目標。

當然，圖面要求有系統，則整理與標準化，實為當務之急。可是，面對這許多圖面應有標準化的努力時，却從未受人重視。由於此一觀點，我們在以前有「建築施工圖繪製方法」刊行，頗獲好評。於是再進一步，在月刊雜誌「施工」中經過兩年多的「施工計畫圖作成的實務」連載，再刊行「建築施工計畫圖繪製方法」作為姊妹編，以期有所收獲。

本書對初學者，或在標準化的大標題下如能略作些微貢獻則不勝榮幸之至。

彰國社編輯部

■執筆團

- | | | |
|----|-----|-----------|
| 梅本 | 豐 | (KK大林組) |
| 堀井 | 秀治 | (KK大林組) |
| 村瀨 | 正晴 | (藤田工業KK) |
| 森 | 晉太郎 | (藤田工業KK) |
| 柳原 | 良樹 | (KK竹中之務店) |
| 山崎 | 省一 | (藤田工業KK) |
| 山脇 | 和三郎 | (戶田建設KK) |
| 吉川 | 光彥 | (戶田建設KK) |



目 錄

有關施工計畫圖	概說	5
基本計畫圖		25
	普通高樓建築工程計畫圖	27
	高層大樓建築工程計畫圖	29
	超高層大樓建築工程計畫圖	32
實施計畫圖		35
	現況調查	
	基地測量圖	41
	概說	
	地質調查圖	41
	障碍物調查圖	42
	公共設施調查圖	43
	基地周圍狀況圖	44
	一般假設計劃	
	總合假設配置計畫圖	47
	概說	
	假設詳細計畫圖	47
	工程用動力、給排水設備計畫圖	52
	申請用檢附圖	52
地下室工程計畫	打樁工程計畫圖	56
	概說	
	開挖工程計畫圖	58

譯者的話

近年來，復興基地由於政府努力完成十項建設工程事業，不久即將進入開發國家行列。我建築業界得風氣之先，埋頭苦幹結果，已將世界最新穎建築材料以及新技術引進。到處高樓矗立，足證建設技術的長足進步，亦顯示國民對於住的一項亦不弱於其他開發中國家。

東鄰日本向以追隨模仿從而發揚光大聞名於世，建築工程事業亦不例外。同時他們對於著書研究風氣極為盛行，彼此交換意見，因此有關建築書籍與雜誌不斷推陳翻新，可為我們借鏡之處甚多。同時，本省營建體制大多與日本相同，因而可資參考者亦多。本書為日本彰國社編輯部所發行，可稱為集體創作。書中執筆人士如原序所列舉者均為建築技師，就其本身親歷經驗執筆為文繪圖，不尚空論，一種臨事而懼好謀而成的作風，實是值得效法。他們對於接受工程之初應該注意是什麼，接受工程之後應該注意的是什麼；對於工地現場施工如何規劃，施工重點何在；地下室工程應視環境與地盤之區別，作種種有利的探討與選擇。再則在圖面上應如何求其有生動表現方法而加以精簡繪製；超高層大樓對起重機如何佈置，以五張圖面詳盡地說明計畫圖的必要性。由淺入深，不但對初學者易於接受，即對正在從事建築工程人員亦大有參考價值。譯者在無限勇氣鼓勵之下，大膽嘗試，不敢潛稱創舉，但翻譯日文建築書籍，苦於無類似書籍可資參考，且日文術語大多由英德文轉譯而來，除發音不同難以猜測外，尚運用其習俗相傳偏僻俗語，因此譯文深感困擾。例如“犬走”一詞在本省極為流行，如譯為護道（Berm）反不易明瞭；再如“圍令”（Waling 橫撐）一詞，實由英語音譯而來，多為大陸來台人士所引用。類似此等名詞不勝枚舉。其他關於日本外來名詞已轉化而成為日語者，譯者盡量求其出處以英文譯出，佐以我國名詞。差誤之處在所難免，有待高明指正，如能拋磚引玉則深感望外之幸矣。

本書譯作於六十五年九月卅日出版，荷蒙各位偏愛得以再版問世，深感榮幸。再版經修正後，如有不妥之處，仍請賜教為幸。

譯者除本書之外，尚有「圖解建築施工技術」一書，於六十六年二月底出版。兩書合併參考，或可對有志從事建設事業者稍盡棉薄。

另外有一點值得一提的是書中所舉各項有關法令以及處理事務等等，多為其本國實情或許與我國情形不大吻合。但，或許在幾年以後，我們也會趕上他們一樣的路亦未可知。

最後，本書在翻譯之際，多蒙父親覺先先生在日文方面指示校正，得益之處誠非淺鮮，特此向父親謹致謝忱。

施君偉

中華民國六十五年九月卅日初版

中華民國六十六年十月卅日再版

中華民國七十一年三月卅日三版

計畫一種建築工程，在行將施工的程序上，如果在工地內任何種類的施工計畫圖都不需考慮繪製，該是不可能的吧！再說，有關施工計畫圖的如設計圖、施工圖等都是同樣地在計畫建築工程上是不可或缺的，祇是它們的性格定義和表現方法到如今還未曾判別清楚而已。

如果，首先要問“施工計畫圖”究竟是什麼，不妨請先就它們的功用和必要性加以構思，然後加以分類，從而掌握計畫圖的概念的一路想

去，方可顯出它們的重要性。其次是現在施工計畫圖有以各種形式所表達的表現方法上，本書欲在可能範圍內提議作某種程度的精簡。惟以茲事體牽涉範圍過大，本書未便遽作結論，暫時僅就所提供實際經驗圖面予以討論。在各該實例圖面上，未必專在表現方法上下功夫，但希望在實際使用上有一種生動的姿態出現。基於此一要求，請將該實例圖面與其他在〈新的表現方法〉方面，作一番比較研究。

何謂實施計畫圖

設計完成以後的建築物，下一步即須決定“該把它怎樣做”和“什麼時候”來做的一件事，即所謂施工計畫，將此形之於圖面而表現的一切，也就是“施工計畫圖”的出現。這可算是一種通常的解釋。不過，一種完全相同的建築物即使以同樣方法來做，如果由兩位技師來繪製計畫圖，也會有很大的差異。

試以開挖為例，有的以鏟土機（Shovel）、推土機（Bulldozer）、傾卸卡車（Dump truck）等形式為主而繪製挖土方法的說明圖，有的以挖土順序與數量或是挖土的坡度而作詳細的繪製。

這些不同的方法，均可總稱之謂挖土計畫圖，但其目的却各大不相同。也就是說所謂計畫圖，因人的認識而想像不同致有差異。這也許就是因為沒有一個統一明確的概念所形成的實情吧！因此，草擬計畫圖，當進行協商時，先得在它的性格上稍作一番整理工作不可。

計畫圖的功用

圖面的機能大致可以分為“思考固定的規劃”和“意志表達的行動”。因此，基於此一觀點出發，試將計畫圖加以分類，即可提出如下頁的〈計畫圖的機能〉。

思考固定的規劃

先就關於思考固定的規劃方面作一構思。

當某一工程的基本計畫訂立之際，計畫者在開始時是一個模糊不清的概念，但當思及實際問題如工程的規模、地基條件，以及所賦予的工期等，就會想到地下室工程該用什麼工法來做，建方的方法、工區的劃分方法、場內運送經路、進入路等等的一切條件，都會複雜地影響到工程進行。

從而，在腦海中所浮現出來的上項印象，固定而形之於圖面上時，即可發現以前未曾注意到的問題。再就問題如何加以解決而產生不成形的概念，經由計畫形成實際方面的需要。這樣的過程是和建築設計的過程有其共通性的。以

擋土計畫為例，就可以看得很清楚。如承受土壓的支撐、橫撐的斷面與間隔等，必須根據強度計算而作定量方面的條件。於是將此配置於圖面上，檢討支撐對結構體施工上是否有其障礙。根據這樣的檢討設置計畫就完成一個輪廓。

意志表達的機能

建築施工計畫圖，經決定在“何時”由“何人”繪製以後，即須對「繪製計畫圖時間地點與作者」加以概要的說明。設計者在發包前所訂立的施工計畫，常以其計畫圖作指示。此種計畫圖有時也常由小包業（Subcontractor）製作，但大多數均由總承包業（General contractor）執筆，然後以其立場為中心進行表達意志的機能。

茲分述如下：

總承包業向業主提出的場合（註）

一種大型建築工程在選擇施工方法上，多由總承包業作主實施。由於施工方法的不同因而牽連到工程費有發生變更的場合，就會影響預算編製。如果預算措施由業主負擔，則計畫圖的承認自有其重要意義存在。其次，總承包業向業主提出計畫圖的意義，乃在對施工方法上請業主作全盤的瞭解。這一點也是十分必要的。不過業主們也許對計畫圖詳細部份並不內行，而閱覽考核計畫圖的有關人員，有時也大多非限於專門人才。因此，他們之中所要求看的大多為說明圖。這樣，在圖面表現方法上，就得以某種符號或名稱來表示一切，其他操作動力機械的配備以及構造體架的形狀，也得以寫實素描（Sketch）作概略的繪製。這種事半功倍的方法，他們是樂於接受的。

（譯者註）本書原文“發包者”相當於我國的發包人。按我國慣例亦可稱為業主，但發包人身份既有業主。亦可由建築師事務所的建築師代為發包或招標。投標人有營造廠商及建設工程公司。得標後承包全體工程，本書譯為總承包業。總承包業總攬全體工程以後，其中有許多部份工程如挖土，大型動力機械設備、模板製作、裝修等等各項工程須由總承包業交由各專門技術組織負責構造。本書譯為小包業，以資識別。本書體制，大致與日本相同。

總承包業內部意志表達

在計畫圖上一假設與開挖（挖方）工程相關連之處較多，所以負責該部份工程的幹部先得查問假設物與開挖工程的發包人、設計人、施工人為誰，以便互相協調圓滿完成所交付的工事。就形式上來說，建築物的業主通常是發包一切的主持人，但如果總承包業總攬全體工程負責構造一切工程時，則總承包業又可視為發包人。

這也就是說，假設物的設計，幾乎全由總承包業的幹部們來執行，再者，現場內架設假設物的作業如搭建鷹架等等工程，均由模板工、木工、鐵工們分別操作，那末由材料的配備以及切劃與焊接的各項工作，通常均由總承包業的現場幹部們指揮一切。

由幾位現場幹部所組成的工作事務所，關於假設物的設計、材料、零件的訂購、施工的指示等的一連貫作業，大致由假設組的一個人一手安排的事例為數不少，也可以說大部份的假設物就是這樣被安排好的。

在如此情形下，表達意志的對手就是自己個人。表達意志的機能，單憑記憶的手段就可應付。從而，計畫圖也可以不論任何形式，祇要自己會意即可。繪製的人可就其所好的形式而作成圖面，乃當然耳。

最近，大企業家的總承包業，為了工程計畫，已多設置專門幹部。而且，在大規模的工程，現場負責人雖則訂立計畫，但他本人並不限於作業的指揮。

在如此情形下的計畫圖，設計假設物等的人與指示實際作業的人中間，就必須達成表達意志的機能。

事務所的事務分擔，依慣例有假設組、土工組、鋼骨組的分設。各該工事組當訂定該工事的計畫時，均有互相關連性。無論在會議所或是在現場作業，知道自己所擔任以外的工程是有其必要的。

施工計畫之中，當執行總合計畫與掘壕的擋土計畫時，應知工程的運行如何實掌有極大的影

響，所以不但在事務所內，同時連帶該工程部門的部課長們與本分公司的關係人，也該有通知計畫圖的內容的必要。

像這樣，總承包業內部的溝通即有各種機能，在如此情形下的計畫圖所達成的效果，因通知計畫的意圖、計畫的內容而能獲致工程問題有明確的解決，應該是最重要的吧！

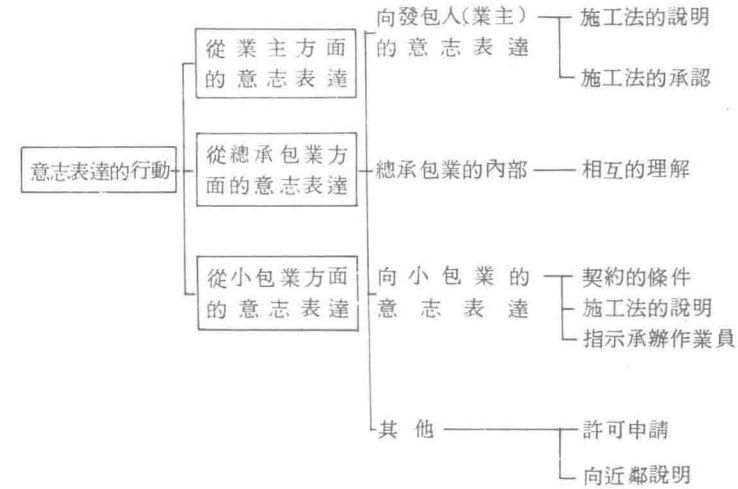
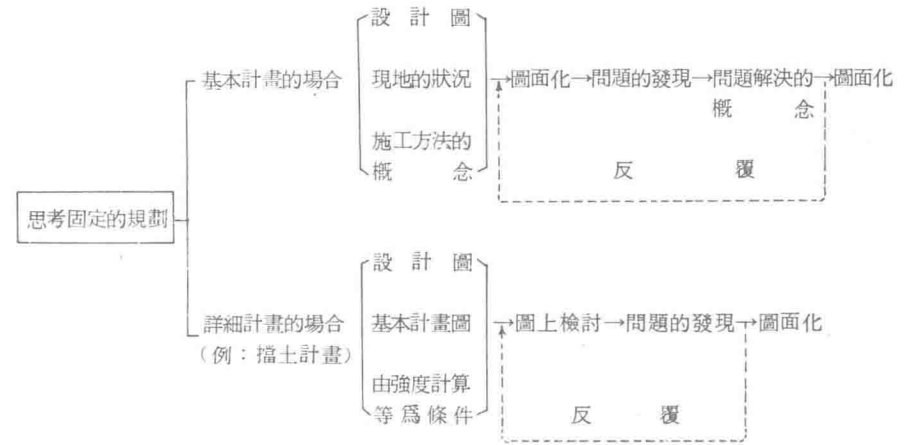
對小包業的意志表達

挖土、擋土、鋼骨建方等在施工計畫中如由承包業承辦，則發包人與承辦人（多為小包）間訂有契約，藉以明確規定施工方法與工程範圍的計畫圖以及用料規格書，使承包業能全盤瞭解。中間如有人工勞力不足與材料需要量有變動時，希望在契約內有明確的交代。不過，實際上這種情形多發生於海外有這樣的作法，日本國內建築業界這樣做的很少。

因為目前小包業多屬於專門技工如模板工、木工、鐵工等，但他們對於材料與工人工資却分別受理，尤其對於工資一項沒有正確標準，即使施工條件規定得十分詳盡，却因上項問題無法作適時修正，勢必影響工程進行。惟其如此，小包業對材工兩項却有包辦能力，他們也能承辦施工計畫。於是，在形式上總承包業祇是承認而已。

總承包業與小包業之間在工程上作協調時，多依計畫圖為根據。但在訂定契約時，也很少附以計畫圖作為契約條件而表示。

〈計畫圖的機能〉



繪製計畫圖時間與擬具人

分類	計畫圖的種類	計畫圖的實例	繪製時間	擬具人	備 考
基本計畫圖	當發包工程時，指示施工法的設計圖	擋土計畫圖等	與建築物設計併行	設計人	事前聽取總承包業或小包業的意見
	在特定工程等的預算編成時與構造設計完成時，擬定施工方法計畫圖	地下施工法計畫圖（逆打工法等）	同上	總承包業	多數由內務技術關係幹部繪製
	投標時的計畫圖（對發包者提出）	全部基本計畫	承包後即時開始	總承包業	技術關係幹部繪製 設計人有規格書指示基本方面事項
	承包後的計畫圖（決定工程基本方針）	同上	估價期間	總承包業	由現場負責人以及由內務幹部繪製 有採用承包前的計畫
實施計畫圖	一般施工計畫圖	假設建物計畫圖 擋土計畫圖 鋼骨建方計畫圖 鷹架、便橋計畫圖	承包後在各工事進行之初	總承包業	主要由現場負責人，也有為一部內務技術人員繪製 事前聽取小包業意見，納入計畫大綱
	特殊工程計畫圖（由特殊承包業施工）	地盤改良 滑動模殼 Sliding form 建物的移動	同上	主要為小包業	總承包業指示基本事項
	沿道掘土申請 吊高機設置核准	申請用計畫圖	同上	主要為總承包業	地下埋設物移設，亦有由專門小包業担任者

計畫圖的最大目的，乃在使實際操作的工事，完成其功用。例如承辦幹部看到此一圖面，即可執行他應做的工作；模板工看到混凝土結構體圖即可製作模型；土工們看到掘壕計畫就可配置支撐柱、撐臂；鐵工們即可做他們連接的銲接工作。因此，施工計畫圖實是一件特別重要的因素。許多工程有賴於此計畫圖而完成，但在現場惡劣條件下，操作他們的作業，而置身於高空、強風、噪音等等干擾裡面工作，再要閱讀這樣的複雜細瑣圖面，實在是件吃苦的工作。

惟其如此，在實際現場作業所使用的圖面，應盡量求其單純，線條明白記載，字體放大等，對他們該是一種極方便的事。不過，圖面太大又易於為風日折裂，又不能不對大小加以限制。承辦作業的幹部對理解全部計畫，是十分必要的。這一點應在作業開始之前，先加以說明為宜。因為現場所使用的圖面，僅是對其直接有關係者加以註明，其他不必要的應盡量避免，以免混淆。例如支持擋土（築土壘）的支柱與車座台的支柱，普通都是同時進行安裝的。此點應記入於圖面上。

有關圖面表現方法，與其用正確的製圖法繪製平面圖與斷面圖，有時倒不如用自由手法素描出一輪廓來得容易理解。這是實際經驗。這樣的手法如要求在圖面上表現，就會有相當的差異。如前所述，計畫圖乃是由於概念而出發，自不同於施工圖，即使是設計圖，也應與施工圖有所區別。

檢附申請許可書

近年來，在建設工程上的安全性以及防止公害等，已為社會方面所重視。當工程進行之際必須請求該管政府的核准，同時更須檢具有關施工計畫圖。該項圖面的施工法，應檢討對法令與規章是否符合而作明確的表達。

例如進行地下工程時的「沿道挖掘申請」所檢具的擋土計畫圖，如將道路境界與挖掘線的關係不作圖示，即使其他各點十分詳盡，也不會受理的。

以上所述的，我們通常均稱之為施工計畫圖，由於該圖功用範圍廣泛，且可因目的不同而其內容與表現方法隨之而異。這些就是形成計畫圖應有統一觀的重要原因之一。

計畫圖的必要性

計畫圖有多少的必要程度，此點就現場負責人的意見來說，有的非常強調它的必要性，有的

却說即使沒有計畫圖這一套，結構工作還是可以做得出來的。

但是，在樓層總面積在數萬 m² 的大型計畫工程與深挖，或是超高層大樓建築，如果說沒有計畫圖也可以做的，這就無此可能吧！

話又得說回來，一幢不太大的四樓鋼筋混凝土構造的公寓，在構造時如果基地不受限制，那祇要一張設計圖註明工程用出入口、現場事務所、混凝土塔等的位置，或許也可以完成吧！在以前，構造鋼筋混凝土工程，必須先要有預拌混凝土場地與材料置場的計畫。可是現在由於生混土（註）的普遍供應，這種必要性已日漸冷淡，而且更由於混凝土拌車的發展，現場內不必再設置混凝土塔；場地因此開闢不少。因此，今後計畫圖的必要性，究竟會變化到怎樣，很難作預測。

譯者註：本書原文“生 Concrete”即 Freshly mixed concrete 之意有別於混凝土，即該土 Ready mixed concrete 經預拌尚未經凝固者，亦即國內所謂“預拌混凝土”譯者特譯為“生混土”將凝字省去而加一生字為「生混土」以符原意。

工程規模大型化

比較小型的工程，施工計畫圖祇要在計畫者頭腦中作成一個輪廓就可作為實施計畫，尤其在圖面上不必檢討的也有。表達計畫的對手因為是限於比較少數有關係的人，當然計畫圖的必要性無形中就會減少。

不過，一件大規模計畫工程，關係者增多，如前所述，“思考的固定”和“意志的表達”兩項就在計畫圖中顯出它的功用和它成為重要性的必然，自不待言。

建設技術的變化

由於施工機械的進步與假設材料的規格化，到如今認為有必要的計畫圖的必要性，也有因此而減少。就以鋼骨裝組來說，為了裝設固定起重桿（Guy derrick）得需要多種圖面。

再者，因水平移動而隨有危險，裝組順序一有差誤就會引起對固定起重桿的不便而無從達成裝組目的，所以表示裝組順序的計畫圖就必需繪製。但是，因為塔式起重機的普及，計畫的煩惱也就完全解消。

祇要對行動範圍與吊高能力做到確實檢查，裝組是用無論怎樣的順序都可做到的。像固定起重桿那樣的吊高構台也無必要予以計畫。如前所述的混凝土塔與預拌場地等，也屬於同樣的情形。

話雖如此，建設技術的進步，更深的地下工程

與高層建築都成為可能，但當施工時就必有周到的計畫，跟着就會增加計畫圖的必要性。在建設上現已傾向於預鑄化，現場作業減少，乾式構造的採用，模板工程計畫的勞力也減少得多。

可是，在預鑄工場所生產的部品，集工作就落在總承包業身上，因此製品的運搬與搭建的施工計畫的重要性就此增加。更甚的是，建築物的部品在工場鑄成，則現場與工場之間，或總承包業與製造人中間的意志表達，就須愈確實愈好，則計畫圖的重要性又形增加。

專門化的影響

隨著技術的進步與多元化，專門幹部就成為必要。這裡所指並非特定劃分的專家而是指將業務集中處理且又能使能率向而言。故，總承包業的幹部在處理施工計畫一項，有不斷增加的趨勢。

嚴密要求工程費計算的精確

發包者在編製預算時，應盡量將工程費把握正確，乃是當然的。同時在承包業方面應求合理利潤的立場而言，事前也當然應將原價掌握正確。

有關共同假設工程與擋土，以前的估計是本地工程佔百分之幾，全部工程估計約有多少，再進而作成具體的工程計畫。以此計畫為根據，這幾點乃作成估價書。其方式有如下列：

- 1 發包者在編製預算程序上，有關施工計畫先行徵求小包業與總承包業的意見。
- 2 當投標時，發包者應要求檢附施工計畫書。
- 3 當投標時，總承包業在積算方面，先行規劃具體的施工計畫再推算工程費。
- 4 承包以後，應盡早編成實行預算而擬定施工計畫。

由於此種傾向不斷增加，因此計畫圖的必要性，也成為必要而增加重要性。

社會對安全性與公害的要求

現時有關安全立場，如鷹架、動力起重機的設置以及沿道挖掘等，都必須經過有關政府的核准，再則由於噪音防止法，在施工方面也得受規章的限制。

同時，除了適應法會與規章以外，還得對近鄰居民家宅的關係上，事先請其對工程做法作一了解。這點是在最近特別必要的。今後施工計畫圖在這方面的警覺性，將逐漸提高。

計畫圖的分類與本書的處理

施工計畫圖的功用範圍極廣，如由統一概念而處理，勢將無法達成目的，已如前述。現在，一般所繪製計畫圖有如下表「計畫圖的分類」，然後加以整理分類。

該表也許並非網羅一切，但不在表上記載者亦在本書略作討論。

本書對計畫圖表現方法與圖面擬具，以注意事項與參考資料等為中心提出加以研究，但是這也並不能算是一種標準的計畫圖，所以盡量提供實例，將其要點與問題分別加以討論。

在進行順序上，有如「本書的全體構成」體系

（計畫圖的分類）

分 類	圖 面 的 名 稱	備 考	
基 本 計 畫 圖		根據設計圖，綜合施工基本方針	
實 施 計 畫 圖	現 狀 調 查 圖	基 地 測 量 圖	
		障 碍 物 調 查 圖	
		埋 設 物 調 查 圖	
		基 地 周 圍 狀 况 調 查 圖	
	一 般 假 設 計 畫 圖	總 合 假 設 物 配 置 圖	配置假設物、進口路、場內運搬經路、假設道路
		假 圍 屏、門 扉 計 畫 圖	
		工 程 用 動 力 設 備 計 畫 圖	
		工 程 用 給 排 水 設 備 計 畫 圖	
	地 下 室 工 程 計 畫 圖	假 設 建 物 計 畫 圖	事務所、信庫、包工值日所、物料間、長工宿舍、構台事務所
		打 樁 工 程 計 畫 圖	
		開 挖 工 程 計 畫 圖	開挖方法、順序、坡度
		擋 土 工 程 計 畫 圖	護牆、支撐、橫撐的配置、各部連接的詳細、拆卸、拔起
		車 座 台 計 畫 圖	
	結 構 體 工 程 計 畫 圖	排 水 計 畫 圖	點井抽水法、深井、坑池，以及排水經路
		鄰 屋 安 全 對 策 計 畫 圖	
鋼 骨 裝 組 計 畫 圖		建方機械、建方順序、腳手架、鉚接、銲接橋	
混 凝 土 搗 築 計 畫 圖		搗築方法、預拌設備、工區劃分	
模 板 工 程 計 畫 圖		支保工、護板配比、工區劃分、材料轉用	
吊 高、運 搬 設 備 計 畫 圖		施工電梯、升降機	
裝 修 工 程 計 畫 圖	鷹 架、便 橋 計 畫 圖		
	安 全 設 備 計 畫 圖		
	裝 修 腳 架 計 畫 圖	} 結構體工程相同	
	安 全 設 備 計 畫 圖		
吊 高、運 搬 設 備 計 畫 圖			

（本書的全體構成）

標 題	內 容
有 關 施 工 計 畫 圖	計畫圖思考人，對有關幹部提示概說與表現方法。
基 本 計 畫 圖	提示基本計畫圖的實例的數種，對有關幹部說明問題與基本計畫圖。
實 施 計 畫 圖	現 狀 調 查 圖 一 般 假 設 計 畫 圖 地 下 室 工 程 計 畫 圖 結 構 體 工 程 計 畫 圖 裝 修 工 程 計 畫 圖 介紹計畫圖的實例並處理圖面上作成的複查事項。此外，對有關起重運搬設備、鷹架、便橋以及安全設備的各計畫圖，包括一切處理結構體地點的裝修所應用各項物料。
參 考 計 畫 圖	計畫圖在草擬上，必須注意機械與器物的圖面與尺寸

，先以一般構造的高樓為對象而取出基本計畫圖數種，接下去是以同樣高樓為對象而取出實施計畫圖，以各工程區別而予研究。

關於高樓以外的建築，因建築物的構造與機能各異，因之計畫圖的表現與問題也各異其趣，擬待日後有機會時再行提出討論。

本書以草擬圖面作為中心而討論者。根據問題而對施工計畫法本身上予以檢討。因此，計畫圖在作成過程與在建築工程中，如果想像到計畫圖所達成的效果，就可以看出施工計畫的手法與計畫圖兩者有着密切的連繫乃為當然者。

不過，如對施工計畫太過於深入研究，則與本書以“有效繪製計畫圖的實務”宗旨，相異其

趣，所以又不得不對計畫手法予以適當限度。

最後，計畫圖在今後應該怎樣變的問題——也就是說在建築工程中的計畫圖，為了要充分發揮它的機能，必須向標準化與提高圖面作成的能率而求其簡略化——關於這一問題，即為執筆團所商討的要點，但答案還是相當困難。

不過，在本書所提供圖面等的實例與有關方面的意見，經總合檢討以後，關於計畫圖的表現方法，有如下表所示。

計畫圖的表現法

精簡施工計畫圖的表現方法，擬以之作爲計畫圖作成的參考資料。基於此，今後努力方向是擬將施工計畫圖在繪製時如何做到省力化、標準化而能邁前一大步。

在施工計畫圖的表現方法上，本書所提供的圖面實例，雖是各式各樣的但已盡量求其易於明瞭。由於圖面使用目的與縮尺的不同，即使是同一方法來繪製，却在表現方法上因人而異。舉例說，以基地境界線而論，有人使用實線、虛線，有人却用一點鏈線、二點鏈線的各種表現方法。這可說是草擬計畫圖人的一種偏好。於是在一張圖面上，有的在想「中心線全用一點鏈線到底，境界線就用虛線吧！」因為有這

樣的想法，就作出這樣的決定。

實線 粗·中·細 —————
 虛線(1) 粗·細 - - - - -
 虛線(2) 粗·細 - - - - -
 一點鏈線 粗·細 - · - · - · -
 二點鏈線 粗·細 - · - · - · -

在線的種類實用方面來說，乃是技師們在施工地點指示工人們應用的，當然要使第三者能一目了然，可是以十一種的記號一經組合在施工計畫圖上來表現，當事人或第三者是否能完全貫通，却很難說了。

關於這一點，在草擬計畫圖人方面，爲得要表達自己的意圖與使命，不得不以鉛筆作線，然後再以文字表達，乃勢所必然的一種方法。

現在出版的雜誌、書籍所介紹的計畫圖這一類

的圖面，幾乎是十分貧乏。所以現場技師們不得不各就自己主張而繪製。由於這一風氣的流行，於是下意識地就決定「境界線就用一點鏈線吧！」如果用實線的話，就在旁邊寫上境界線。這種表示意義的方法，實際上是行得通的。就這樣，假設建物以及各種機械設備等也都因襲着這種風氣直到如今。

話雖如此，在閱讀圖面的人看起來，因爲每張圖面所表現的不同，就很容易引起誤會。基於此一困擾，如果在表現方法上絞盡腦汁而尚未能得其所當，至少希望能有此種程度的表現，然後集中加以整理。的確，這不是拘泥小節的問題，而是在想研究一種使用新的表現方法，以求圖面做到更好。當然，這是非常必要的。

〈執畫圖所考究的表現方法〉

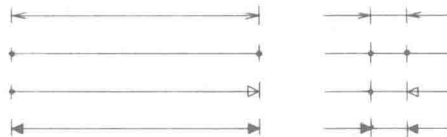
JIS A 0150 - 1965 建築製圖、通則、(精選)	
1 適用範圍	此規格乃在規定建築製圖上共同的而且是基本方面的事項。
2 圖面	2·1 圖面係指長手方向置於左右方向的位置作爲正位。 2·2 在圖面內側附有輪廓時，輪廓外的餘白約爲10mm的程度，如不能取得輪廓，則在圖面內側作前項同樣的餘白。連接圖面，在連接的一邊(1)留25 - 50mm的程度空白。註(1)連接的一邊，通常在圖面的左側。
3 文字	文字爲 JIS Z 8302 (製圖通則) 8. 項
4 圖面配置	4·1 平面圖、配置圖等，原則上以北向置於上方，在不得已情況下，儘量將方向固定。 4·2 立面圖、斷面圖等，原則上以上下方向、使能合於圖面的上下。
5 比例尺寸	5·1 製圖的比例尺寸，通常有如下列的17種類但()者爲暫時所定。 $\frac{1}{2.5} \quad \frac{1}{25} \quad \frac{1}{250} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{1}{50} \quad \frac{1}{500}$ $\frac{1}{1} \quad \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \quad \frac{1}{1000} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{1}{20} \quad \frac{1}{200} \quad \frac{1}{2000}$ $\left(\frac{1}{30}\right) \quad \left(\frac{1}{300}\right) \quad \left(\frac{1}{3000}\right)$ 5·2 比例尺寸的表示，依下例。例： $\frac{1}{10}$ 1/10 1:10 5·3 製圖的比例尺寸須在圖面上記入。同一圖面如用不同尺度時，應在每張圖上，或是表題欄上(2)的一部將這種尺寸加以註明。 註(2)表題欄通常在圖面右下側。
6 尺寸的單位	尺寸的單位原則上爲公尺，不載單位記號。在其他場合記入單位。 例：10000 3500 200, 10m 3.5m 0.2m, 1000cm 350cm 20cm
7 線	7·1 線的種類，通常有下列四種類。 實線 ————— 點線 - - - - - 虛線 - - - - - 鏈線 - · - · - · - 7·2 線的粗細程度，通常可以區分者爲粗線、細線、以及中間線的三種類。 粗 ————— 中 ————— 細 ————— 7·3 線的選擇並無特別規定。但原則上表示基準線者爲鏈線，避免紛亂的場合則多用細的實線。

8 角 度 的 表 示

角度的表示，用正接亦可用度，由正接的場合，分子作為1的分數或分母為10的分數的表示2種類的方法，坡度屋頂的場合，通常均以後者表示之。

9 尺 寸 的 表 示

9.1 尺寸線的兩端，由下圖表示之。



9.2 尺寸記入，原則上沿尺寸線向圖面下端或從右讀起的方式橫寫。但其位置依10.2之例。

9.3 表示尺寸的公差或容許差時，下例任何一項均可。

- (1) 將公差級別的一切，在表題欄顯示之。
- (2) 每項公差或容許差的一切，在表題欄顯示之。
- (3) 圖面上的必要部份，將尺寸寫入，接着將附加容許差顯示之。

例：

10 位 置 的 表 示

10.1 基準線的表示，原則上用鏈線，但為不致混亂起見，也可用細的實線。再則，組立基準線的端部，在圖面明顯位置上附以下記的記號。



備考 記號原則上，向圖面下端或從右看起，尖口的一方向上記入。

再者，組立基準線如與他線相重疊，則重疊部份，省去組立基準線。有此情形時，組立基準線應儘量不與他線相連接。

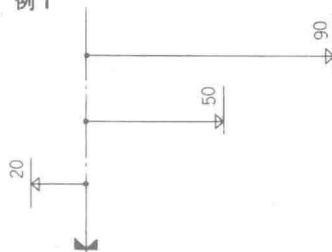
例：

10.2 表示位置與組立基準線的關係，尺寸線的端部原則上在組立基準線加以黑點，引出線旁加以箭頭。

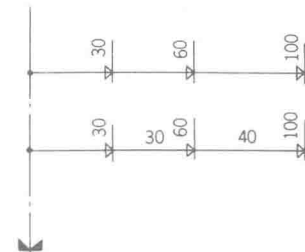
再則，表示位置線若與組立基準線相平行或不平行時，則其與組立基準線的關係，由下列方法明示之。

- (a) 表示位置線與組立基準線相平行，如由一支組立基準線的距離面決定時，則僅記入向組立基準線的距離，與其他組立基準線的關係，可不作表示。

例 1

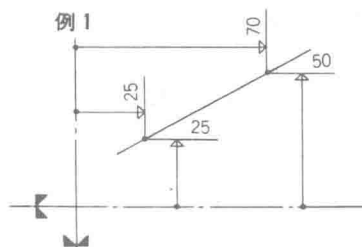


例 2

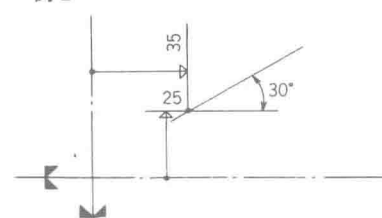


- (b) 表示位置線與組立基準線不相平行的直線時，依下列為之。

例 1





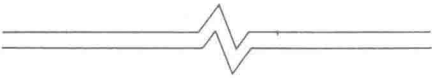
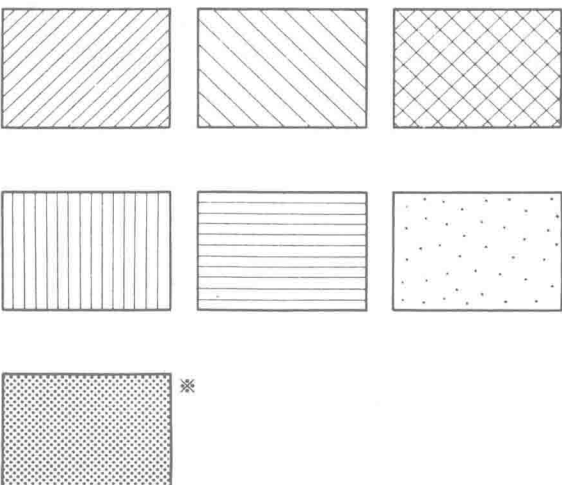



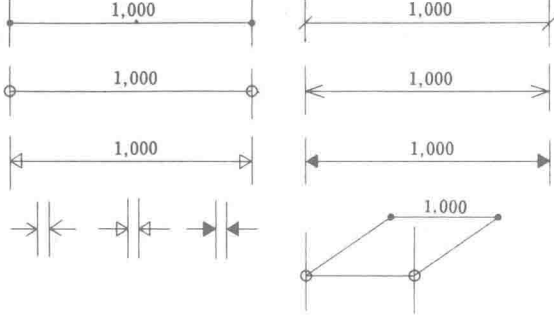








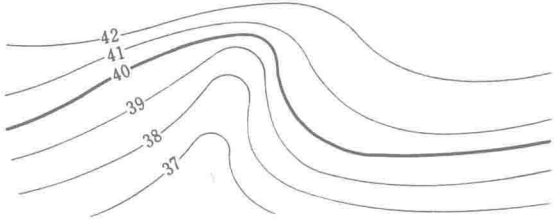
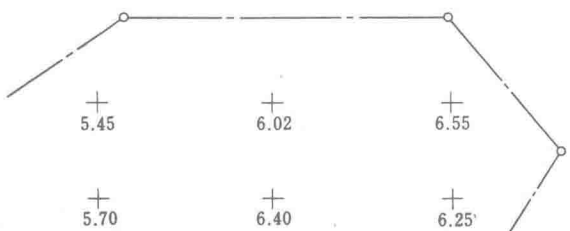
例 2

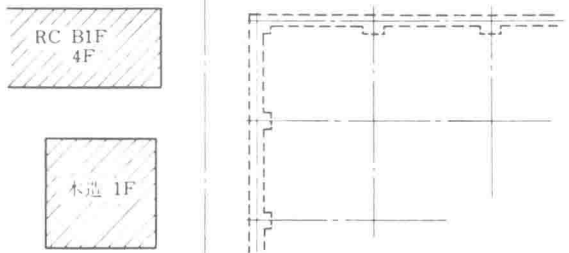
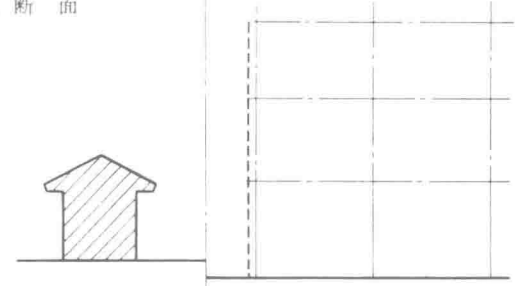
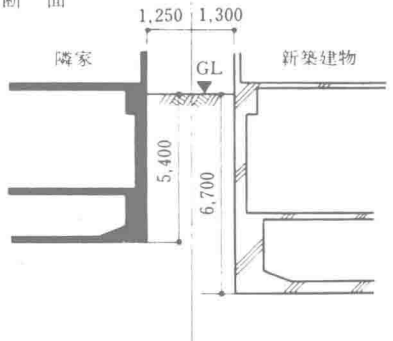
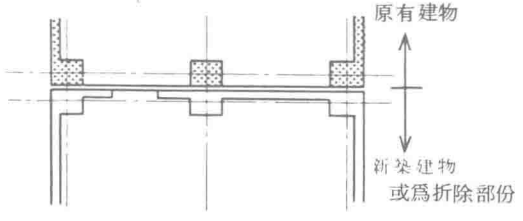
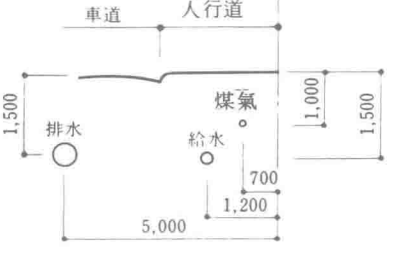


- (c) 表示位置線與組立基準線相平行，須由二支組立基準線相交作決定時，則記入插進來的一方。

二線相插時，尺寸線的兩端附以黑點。

項目	表示方法	表示內容	注意事項
線(1)	<p>A. 實線 </p> <p>B. 虛線 (点線) </p> <p>C. 一點鏈線 </p>	<p>1. 断面線</p> <p>2. 稜線(綫線)</p> <p>1. 表示今後須施工者。</p> <p>2. 表示平面上的高度差異</p> <p>3. 表示在圖面上不必太作強調亦可。</p> <p>4. 其他的表示重複線的區別</p> <p>1. 建物及其他中心線</p> <p>1. 断面圖的樓面線</p> <p>2. 基地境界線</p> <p>3. 斜線制限, 計劃道路制限線等。</p> <p>4. 與B-4相同。</p>	<p>● 用實線粗度表示變換種類, 鉛筆3-4號不同的粗度即可表現之。</p> <p>● 例如: 打樁計畫中的擋土, 擋土計畫中的鋼骨構架鋼骨建方中的下一節鋼骨, 動力起重機的交換位置。</p> <p>● 例: 基地調查圖中的地下埋設物等。</p> <p>● 例: 擋土計畫圖中的座台鋼板幅度</p> <p>● 由點線與空白長度不同, 可作多項種類。</p>
線(2)	<p>D. 二點鏈線 </p> <p>E. 破斷線 </p> <p>F. 升降時開口, 門等(Hatch) </p>	<p>1. 基地境界線</p> <p>2. 與B-4相同</p> <p>1. 在所定縮尺內不能納入者加以省略。</p> <p>2. 同一部份須連續者而省略中段</p> <p>1. 鋼管或圓柱等省略中段</p> <p>1. 永久物與假設物的差別</p> <p>2. 儘限於大平面的邊緣, 強調出入口。</p> <p>3. 表示加強層面等特別範圍</p> <p>4. 表示重複上、下的差別</p>	<p>※</p> <p>● 削鉛筆的鉛心粉末擦上腊光紙後面, 滲出部份用橡皮輕擦。</p>

項目	表示方法	表示內容	注意事項
尺寸線 			
中心線			<ul style="list-style-type: none"> ●中心線符號必須記入 ●註明圓圈連接線
GL			
碎石基			
WL			
坡面			
積石			
方位		箭頭表示北向	<ul style="list-style-type: none"> ●除詳細平面圖外，在平面圖必須註明
基地境界線		○印表示境界石	<ul style="list-style-type: none"> ●表示基地境界線的長度，在線外的中央部份（相當於建地部份），註明較小數字。 ●與其他線相重複時，以圓圈連線註明為宜。
等高線			<ul style="list-style-type: none"> ●在每一固定間隔線上，畫入較粗等高線條
基地測量圖 高低測量圖 (1)		基地境界線測點的高度 (BM或假BM)	<ul style="list-style-type: none"> ●基地高低差複雜的場合，測點間隔以縮小為宜

項目	表示方法	表示內容	注意事項
隣接家屋 新・旧 建物 埋設物 關係	<p>A. 平面</p>  <p>B. 断面</p>  <p>C. 断面</p>   <p>Legend for埋設物關係:</p> <ul style="list-style-type: none"> D: 下水道本管 W: 水道本管 G: 煤氣本管 E: 高圧電氣 高壓電纜 T: 電話電纜 ---: 下水道管経路不明管 <p>断面図</p> 	<p>總合假設配置圖與各工事計劃圖的全體圖均必須表現之</p> <ul style="list-style-type: none"> ●隣接家屋構造種別 ●樓層數 ●使用者，建物用途 ●境界線與家屋的距離 <ul style="list-style-type: none"> ●GL與建物底面的關係 <p>根據圖面使用目的，也有倒轉場合</p> <p>下水道本管 水道本管 煤氣本管 高圧電氣 高壓電纜 電話電纜 下水道管経路不明管</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●擋土牆與隣屋的關連表示的場合，應特別注意、屋齋 <ul style="list-style-type: none"> ●管的上下管徑由GL所形成的深度方向，坡度，接頭位置等，均須記入。 ●經營業者（煤氣、水道等）的連絡處，在餘白上記入。 ●道路內的埋建物、與相近道路境界線所埋建的箱管甚多，在擋土工事中極易受到影響，必須事先加以調查。