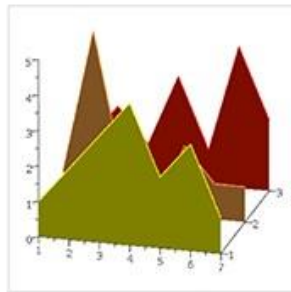


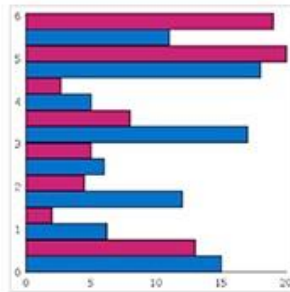
# 高雄市政府工務局

## 統計專題分析

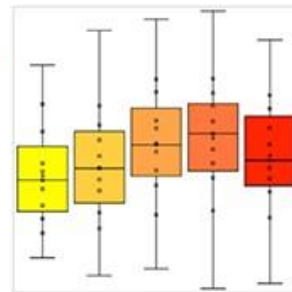
從核發建築物使用執照分析建築物  
之變化-各構造別



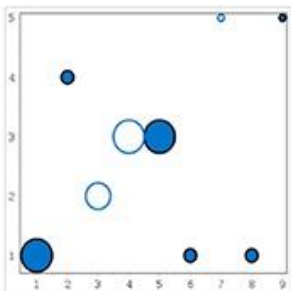
Area Charts



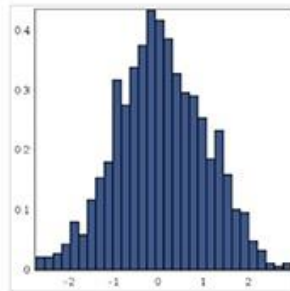
Bar Charts



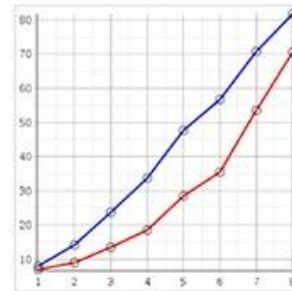
Box Plots



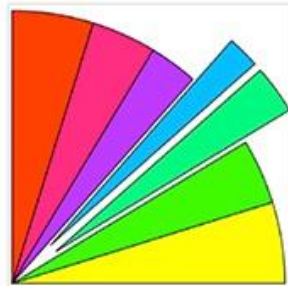
Bubble Plots



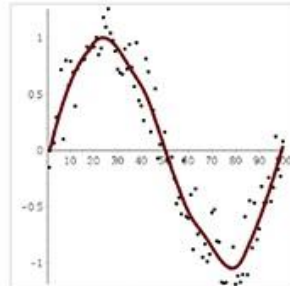
Histograms



Line Charts



Pie Charts



Scatter Plots

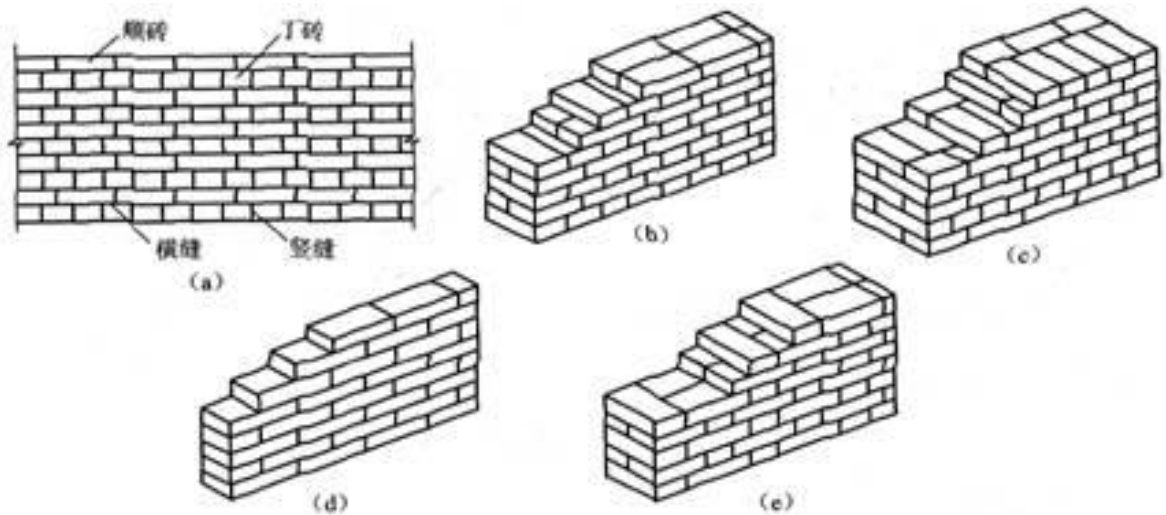
提案單位：工務局會計室  
撰寫人：王威凱

中華民國108年6月

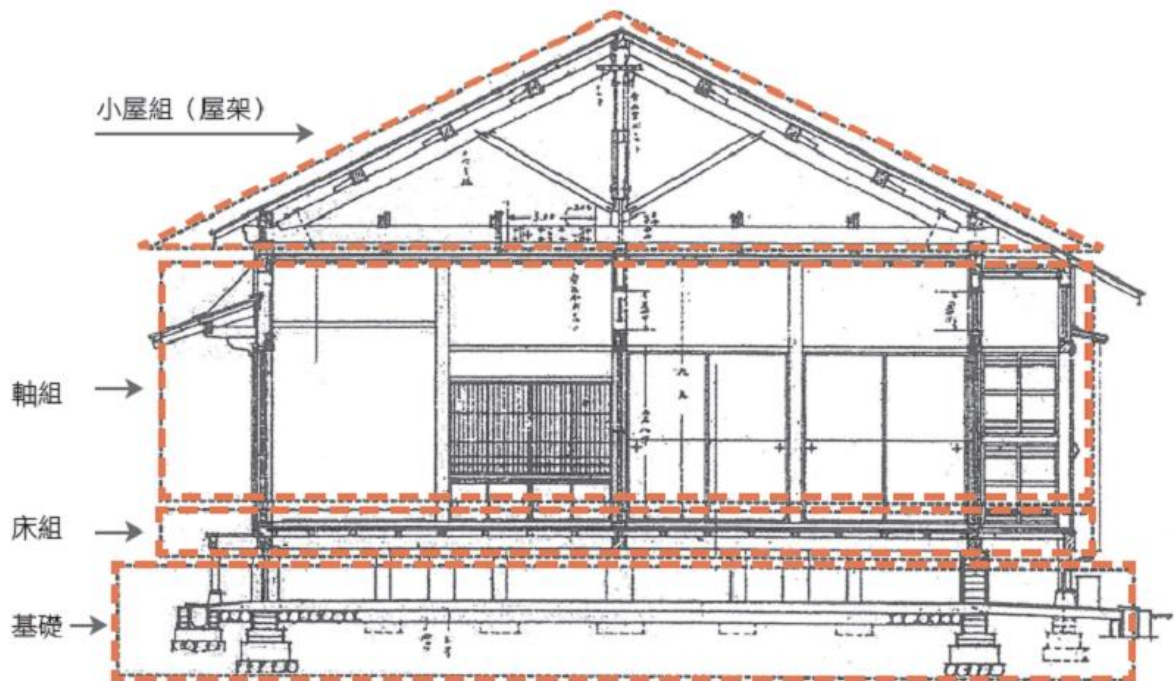
## 壹、前言

核發建築物使用執照後該建築物將擁有其基本功能，經過裝潢整修及接裝水電等後即可使用，目前核發建築物使用執照以各土地使用區分別、各用途別、各構造別、各高度別及各層數別按月記錄，皆詳載件數、總樓地板面積及工程造价。

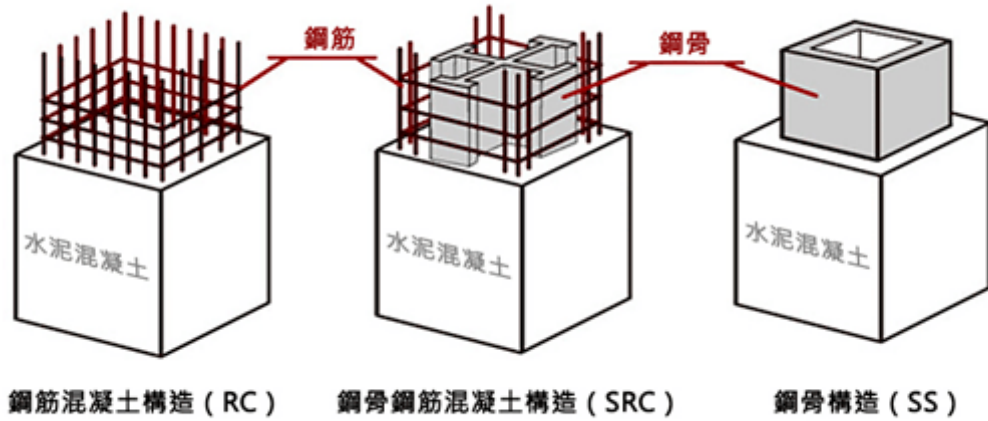
本分析將以「建築物使用執照-各構造別」為對象，其中各構造別之分別是1. 磚構造：以人造磚塊石為材料採取疊砌之方式，藉以水泥膠黏(或石灰黏土)而成之構造方式。



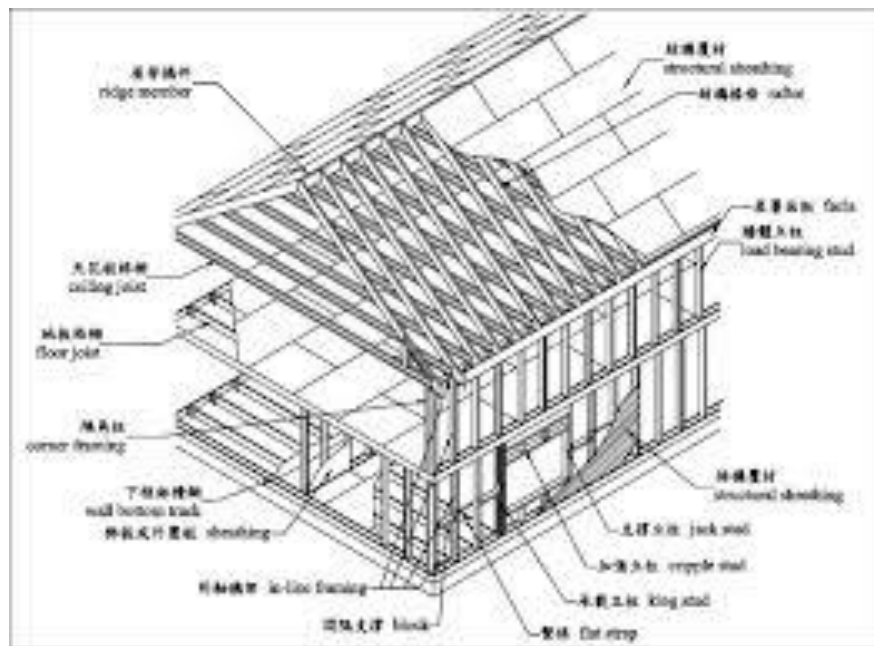
2. 木構造：以木材為主要構材做成框式構架之建築物構造方法。



3. 鋼構造：利用鋼鐵優良之勁度(抗拉耐壓)及延展性，發展為為主要構材之建築物構造方法、4. 混凝土構造：利用鋼筋、混凝土組成結構鋼筋混凝土建造之建築物，是現代最普遍的構造方式、5. 鋼骨鋼筋混凝土構造：構造主體以鋼骨為主構材，其外圍再輔以鋼筋混凝土而形成鋼骨鋼筋混凝土之構造方式。



6. 冷軋型鋼構造：以冷軋型鋼構材建造建築結構之構造方式。



7. 其他：非屬上述六類之建築構造等。

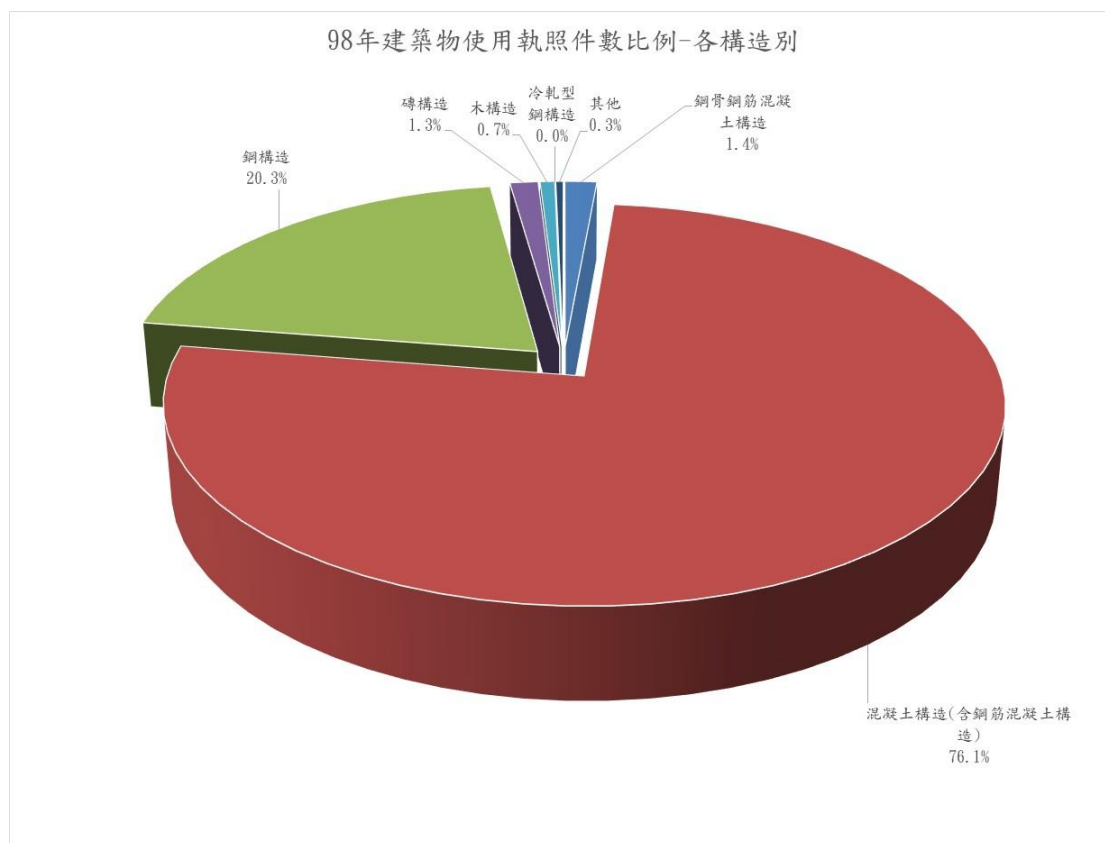
本分析將98~107年(近10年)各種不同構造建築物之變化情形及波動情形，藉由10年長時間觀察及相關比較，以作為未來有關建築事務之施政參考。

## 貳、「建築物使用執照」各構造別比重之變化情形

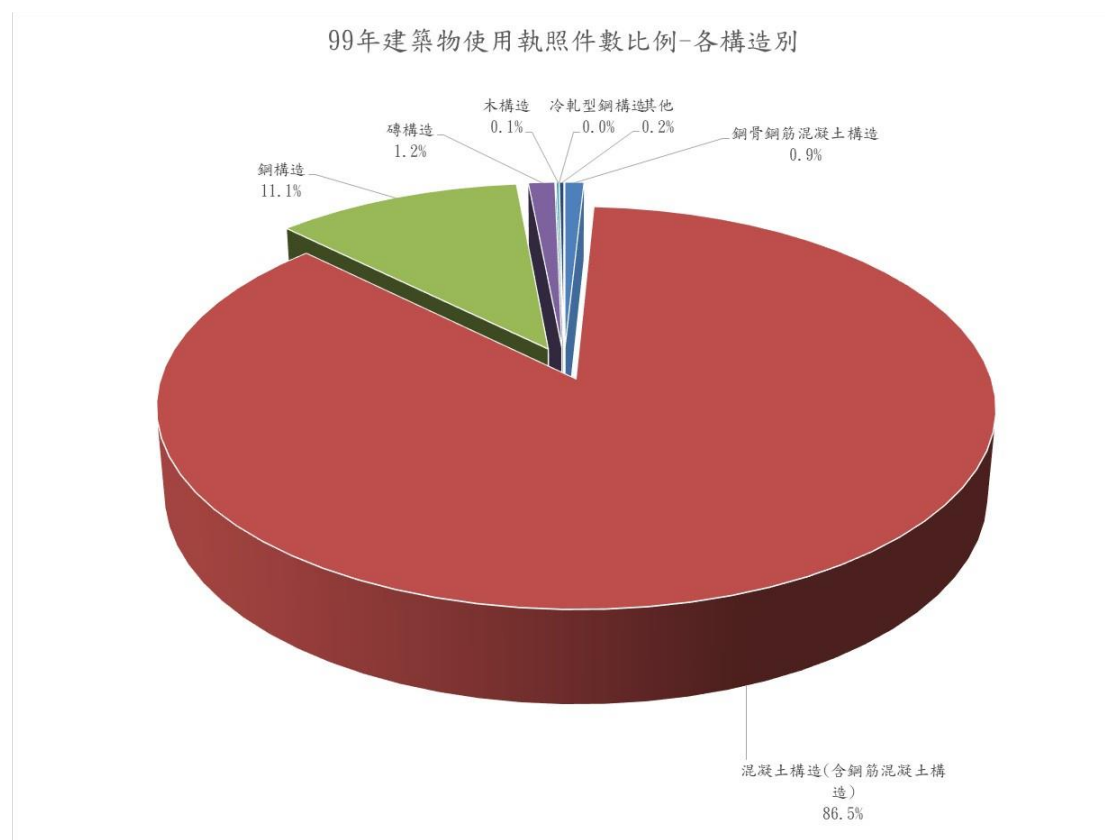
為了瞭解建築物使用執照(以下簡稱：使照)各構造別之比重變化情形，本分析將依序探討近10年使照之件數、棟數、總樓地板面積及工程造价變化。

## 一、98至107年度各構造使照之件數比例

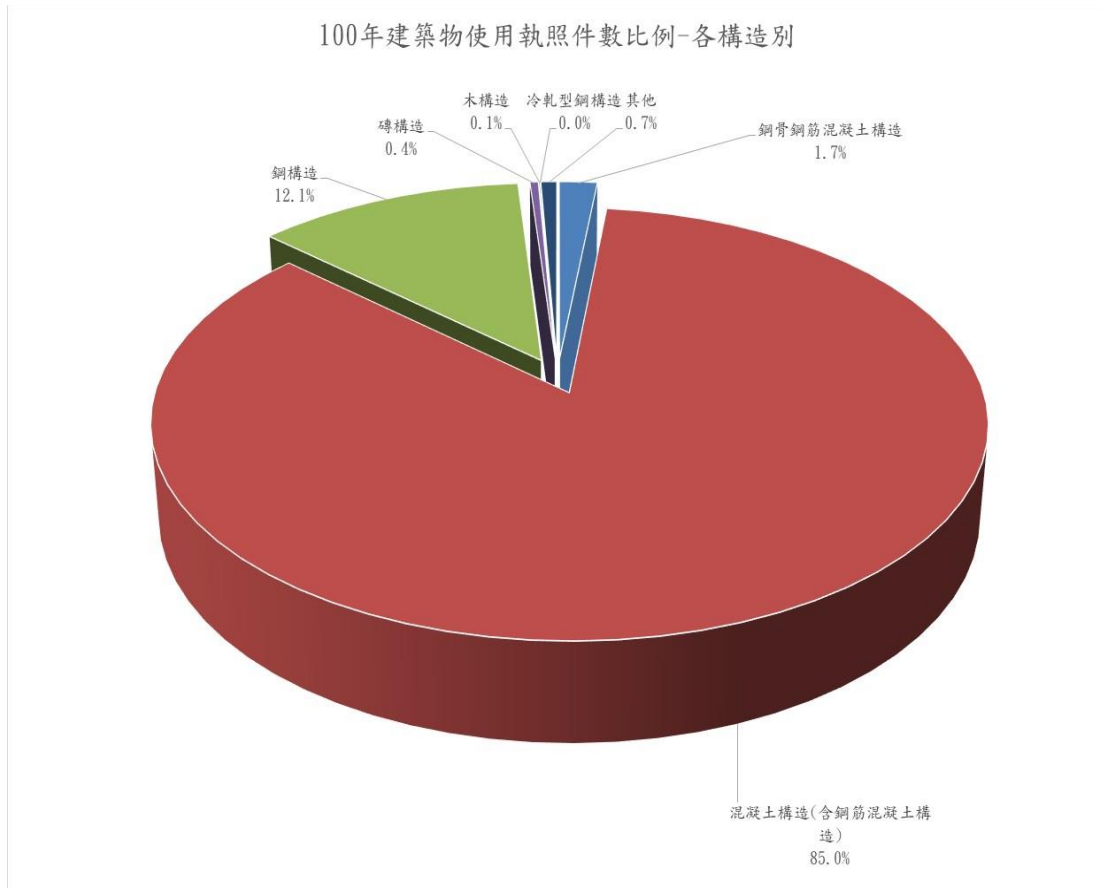
在98年使照件數比例，發現混凝土構造的76.1%為使照最大之比重，鋼構造的20.3%次之，前二項在該年度占約96%。



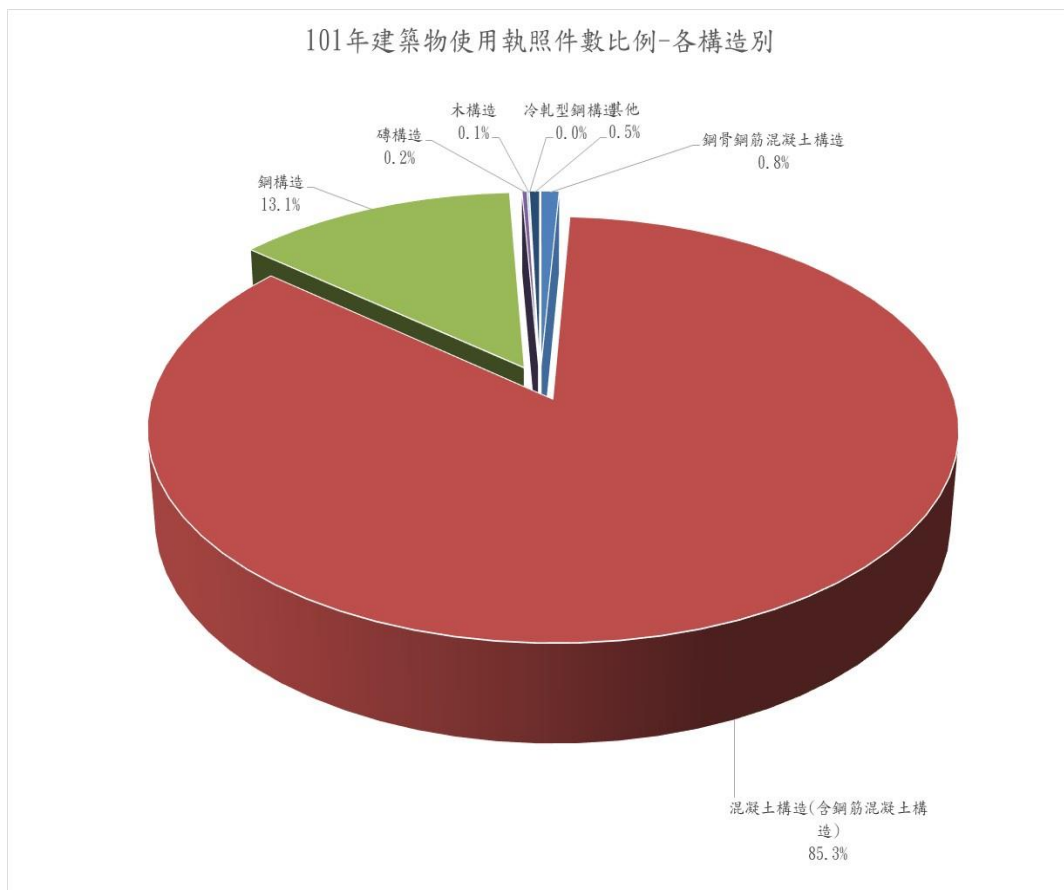
在99年使照件數比例，發現混凝土構造的86.5%(較上年度上升10.4%)為使照最大之比重，鋼構造是11.1%(較上年度下降9.2%)次之，前二項在該年度占約97%。



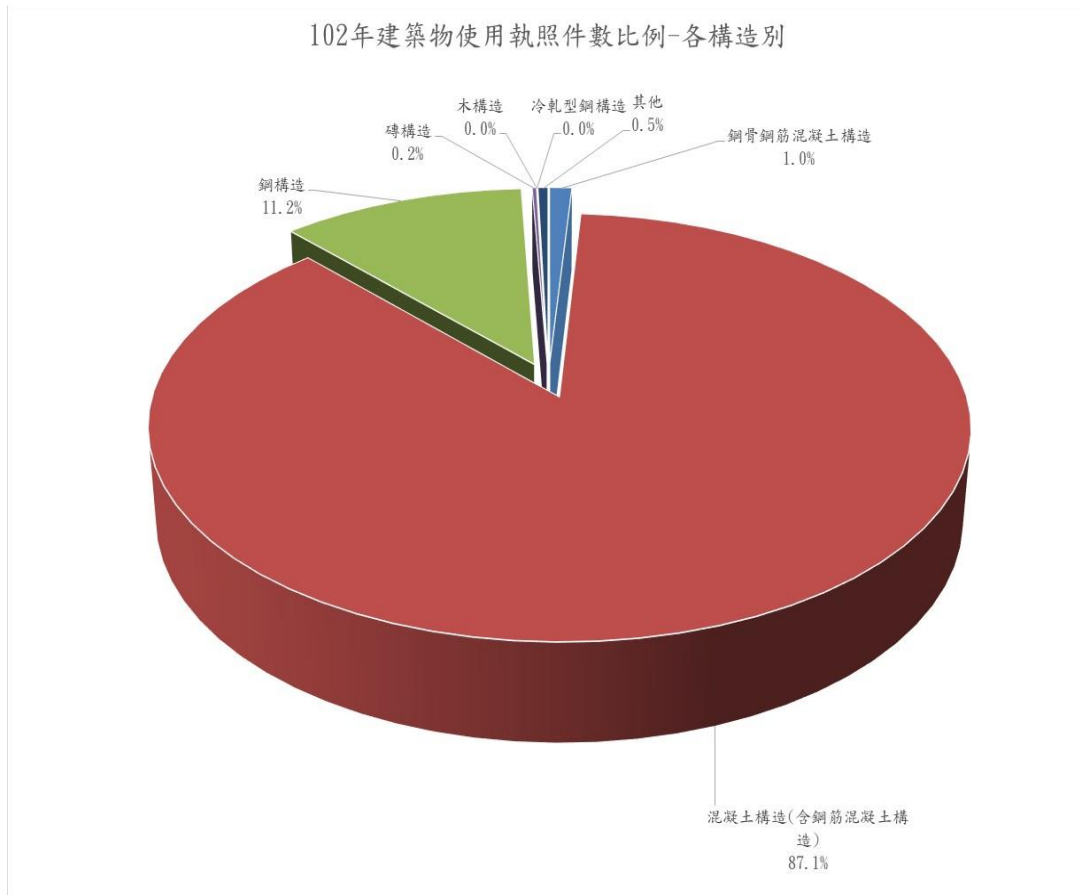
在100年使照件數比例，發現混凝土構造的85%(較上年度下降1.5%)為使照最大之比重，鋼構造是12.1%(較上年度上升1%)次之，前二項在該年度占約97%。



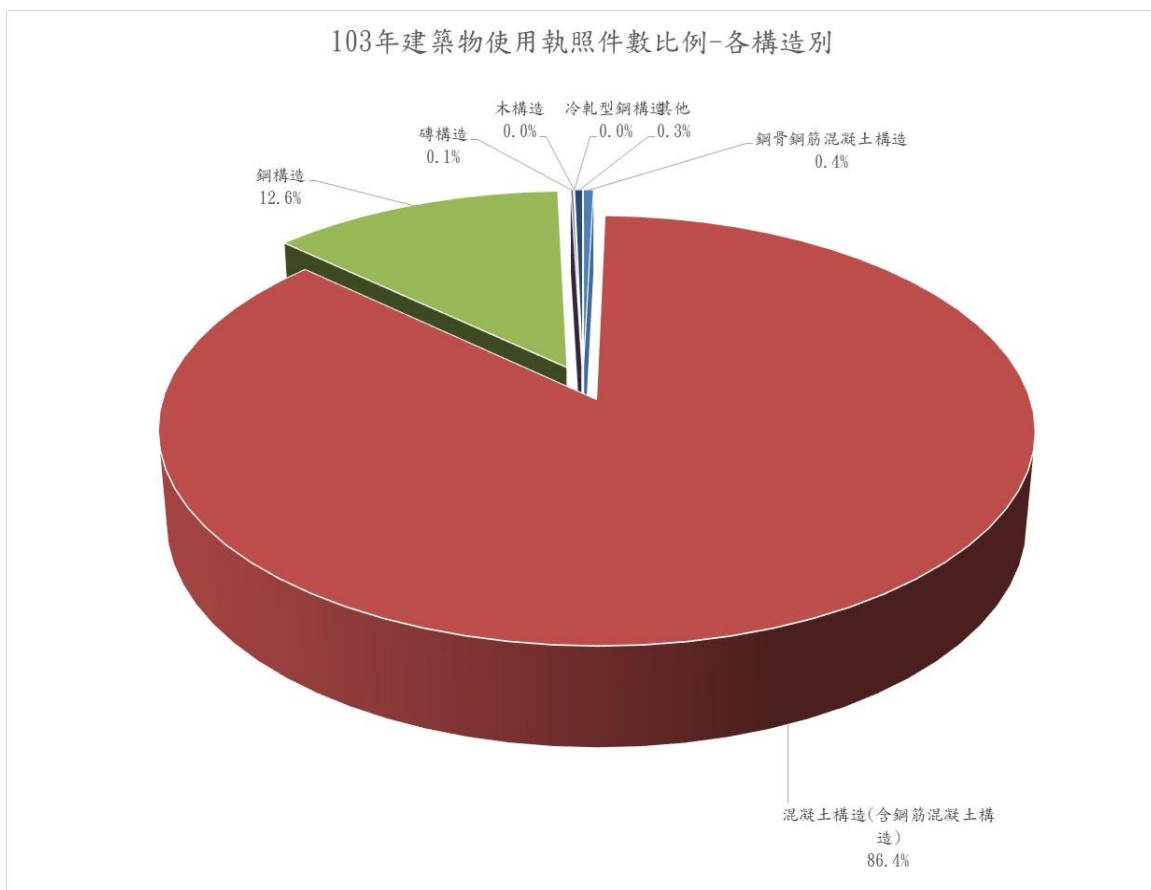
在101年使照件數比例，發現混凝土構造的85.3%(較上年度上升0.3%)為使照最大之比重，鋼構造是13.1%(較上年度上升1%)次之，前二項在該年度占約98%。



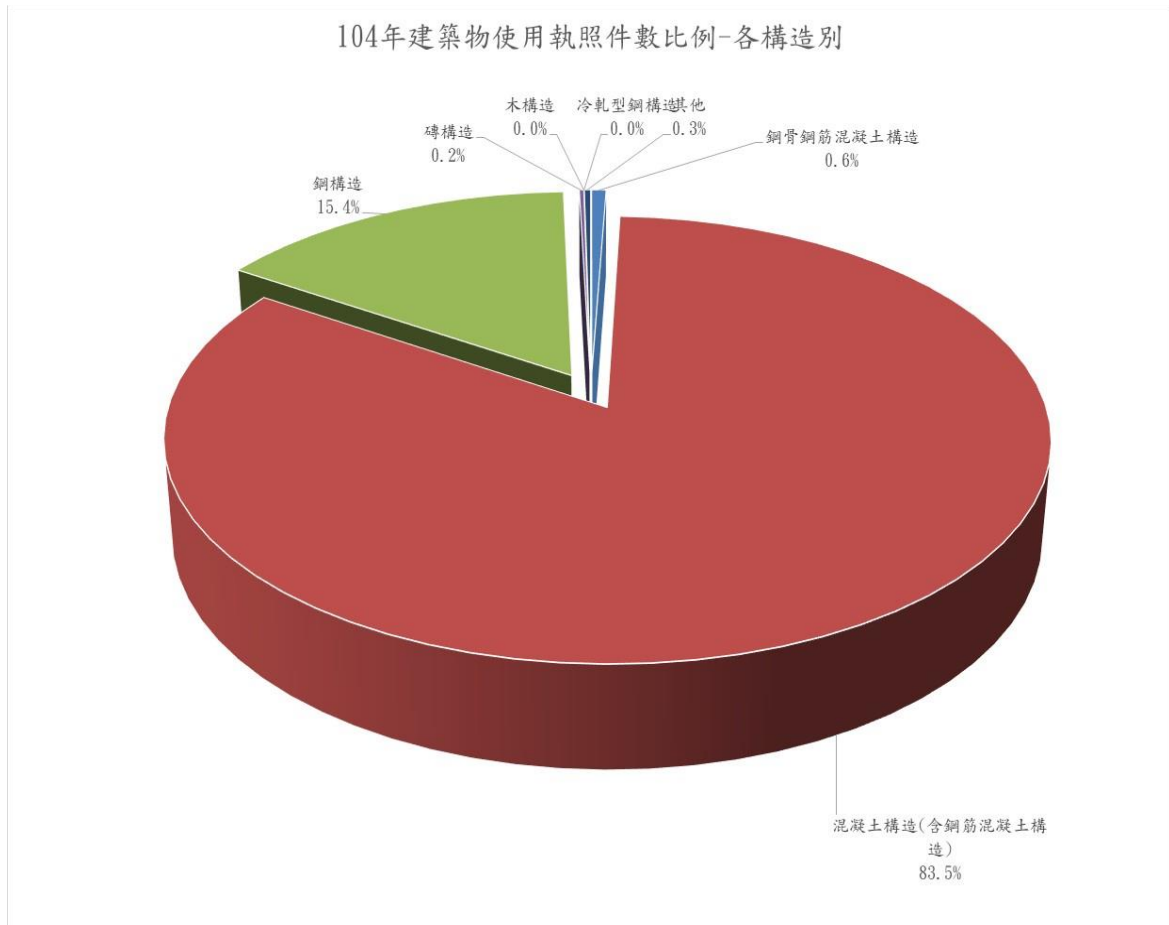
在102年使照件數比例，發現混凝土構造的87.1%(較上年度上升1.8%)為使照最大之比重，鋼構造是11.2%(較上年度下降1.9%)次之，前二項在該年度占約98%。



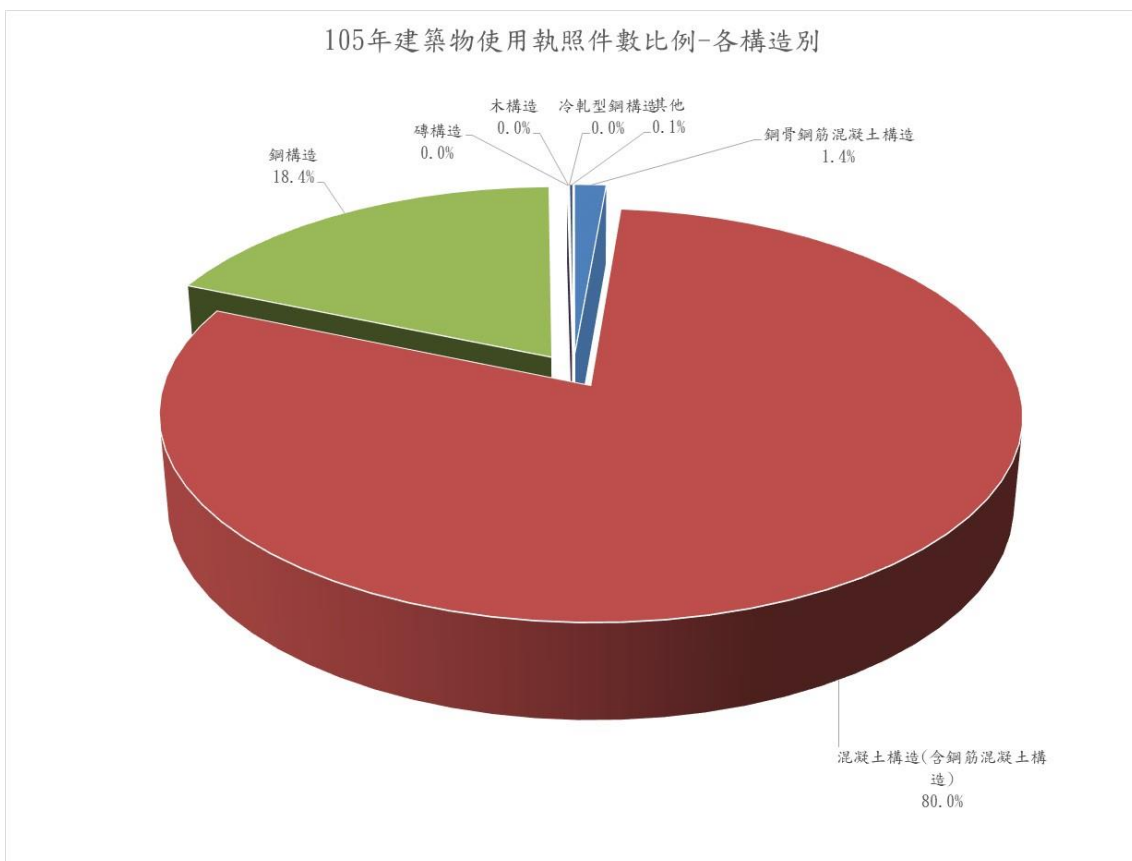
103年使照件數比例，發現混凝土構造的86.4%(較上年度下降0.7%)為使照最大之比重，鋼構造是12.6%(較上年度上升1.4%)次之，前二項在該年度占約99%。



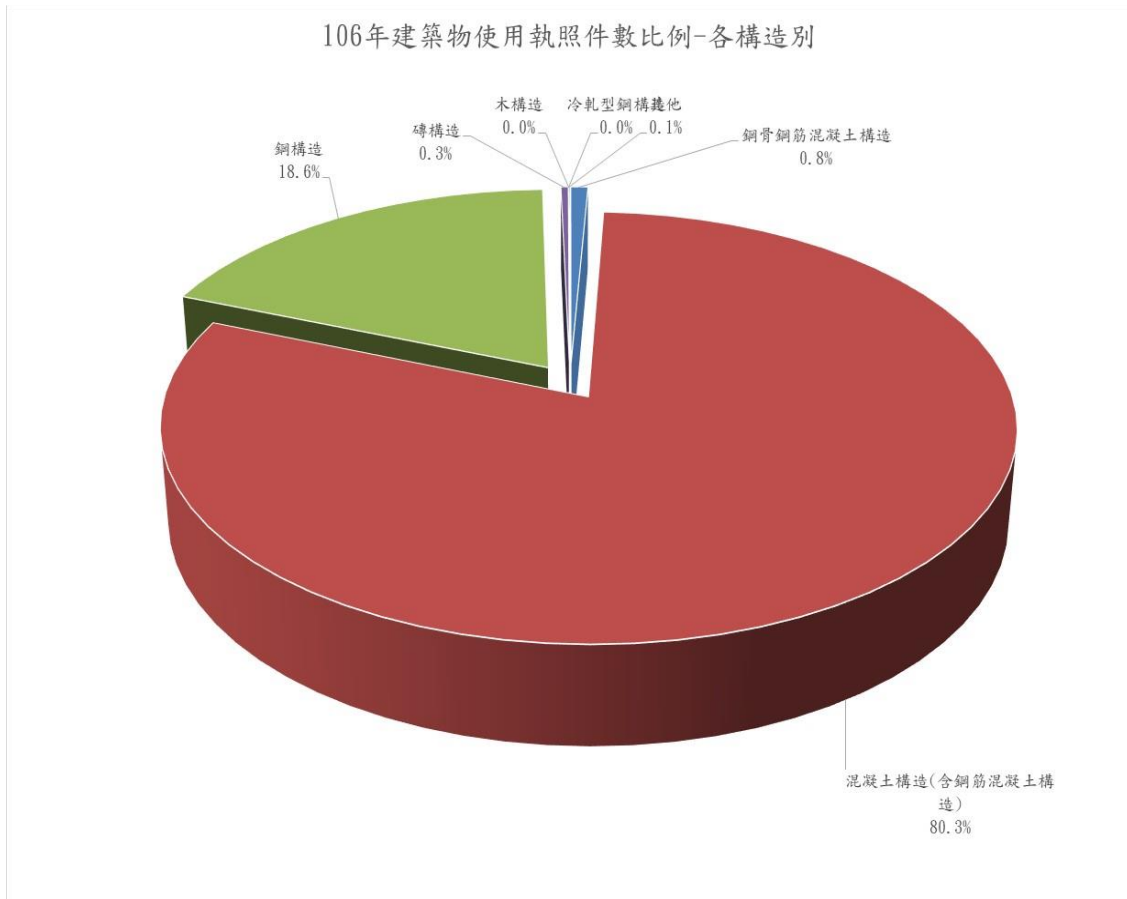
104年使照件數比例，發現混凝土構造的83.5%(較上年度下降2.9%)為使照最大之比重，鋼構造是15.4%(較上年度上升2.8%)次之，前二項在該年度占約99%。



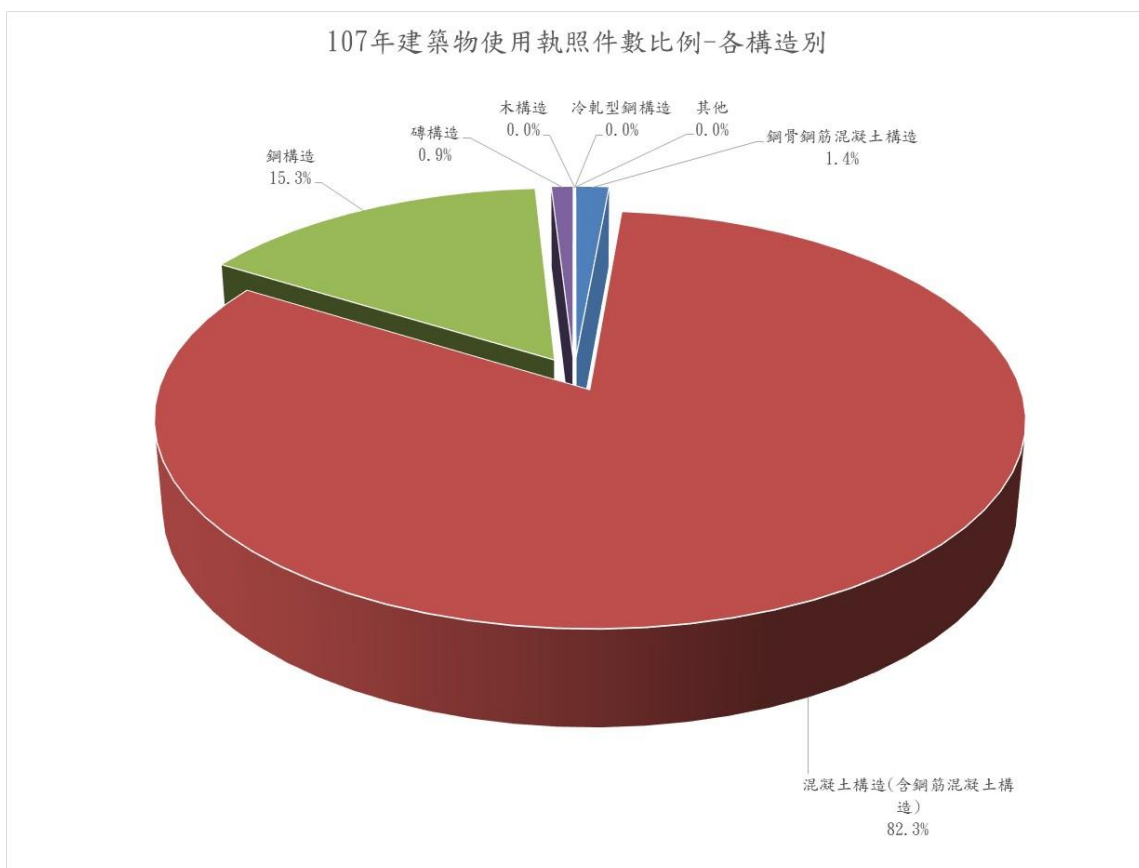
105年使照件數比例，發現混凝土構造的80%(較上年度下降3.5%)為使照最大之比重，鋼構造是18.4%(較上年度上升3%)次之，前二項在該年度占約98%。



106年使照件數比例，發現混凝土構造的80.3%(較上年度上升0.3%)為使照最大之比重，鋼構造是18.6%(較上年度上升0.2%)次之，前二項在該年度占約99%。



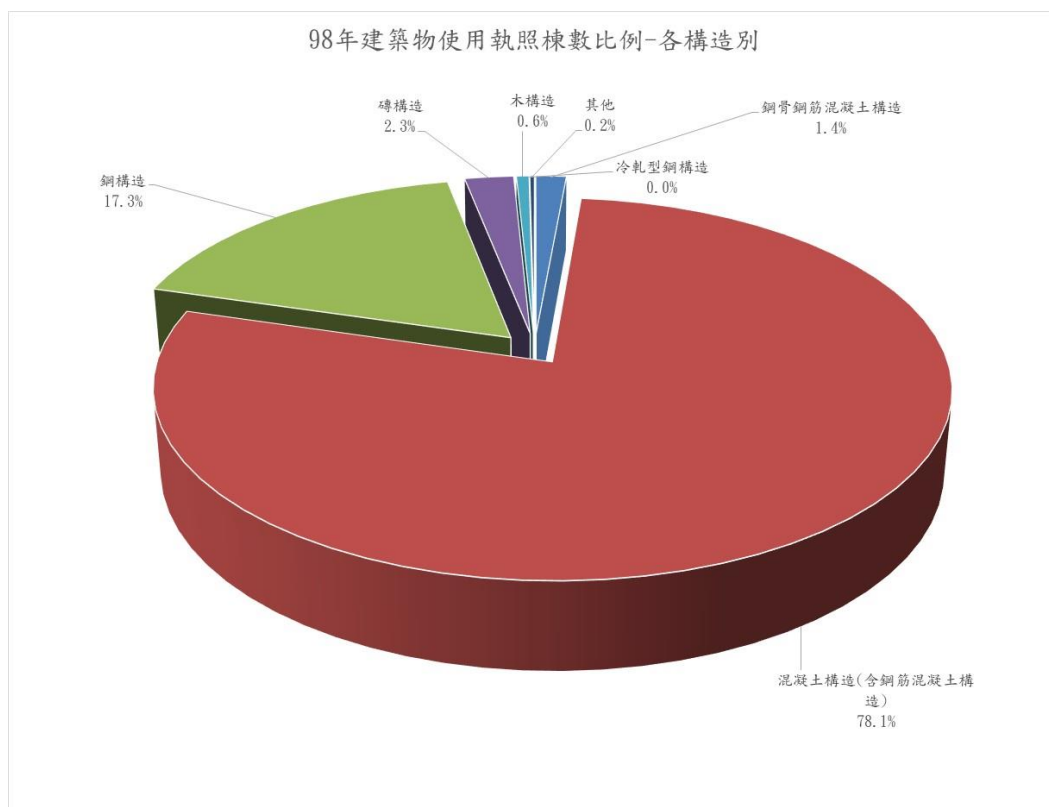
107年使照件數比例，發現混凝土構造的82.3%(較上年度上升2%)為使照最大之比重，鋼構造是15.3%(較上年度下降3.3%)次之，前二項在該年度占約98%。



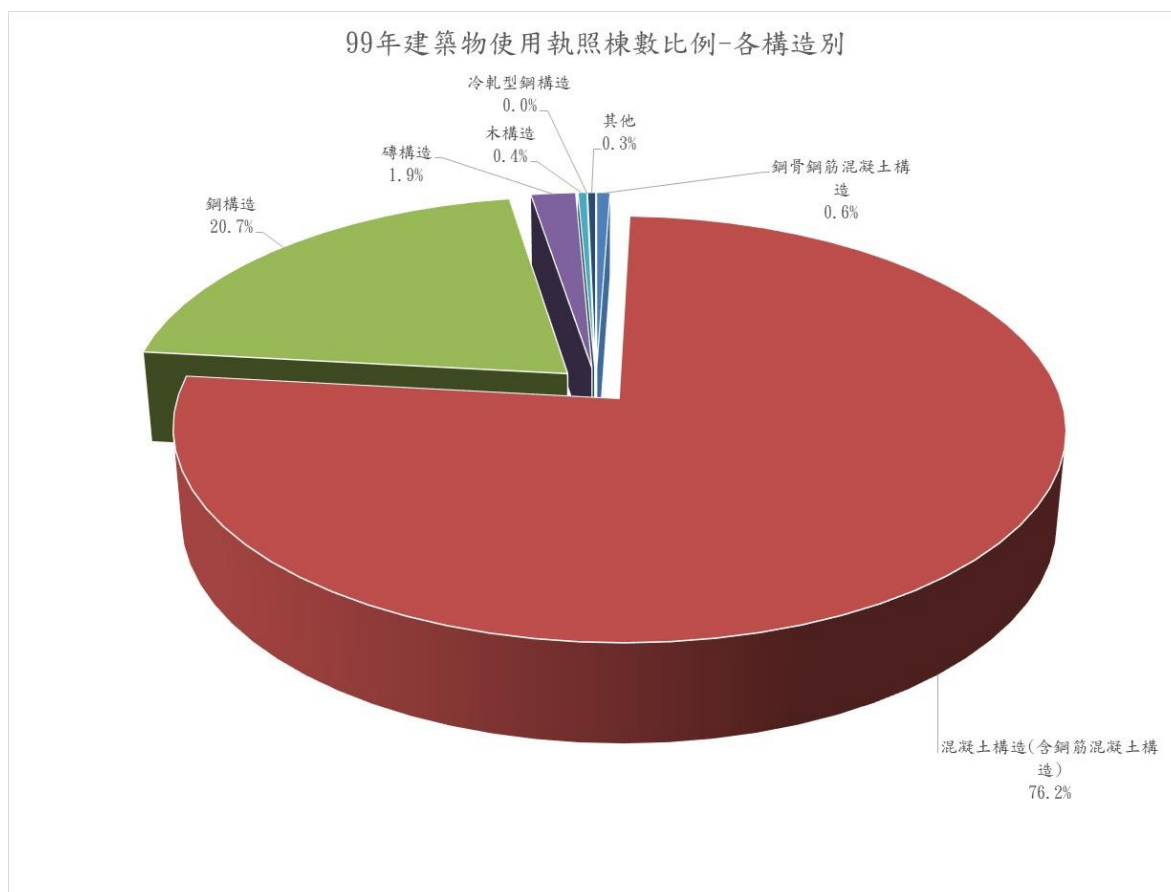


## 一、98至107年度各構造使照之棟數比例

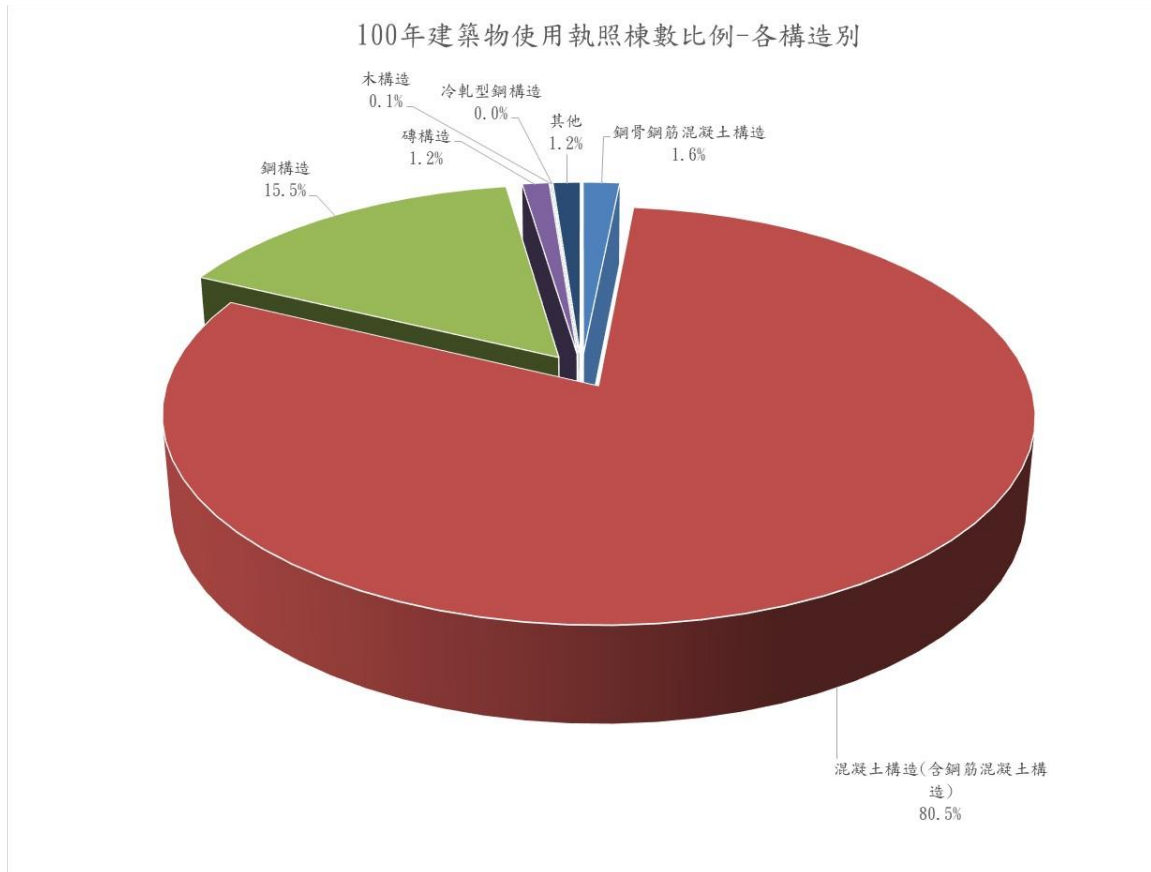
在98年使照棟數比例，發現混凝土構造的78.1%為使照最大之比重，鋼構造的17.3%次之前二項在該年度占約95%。



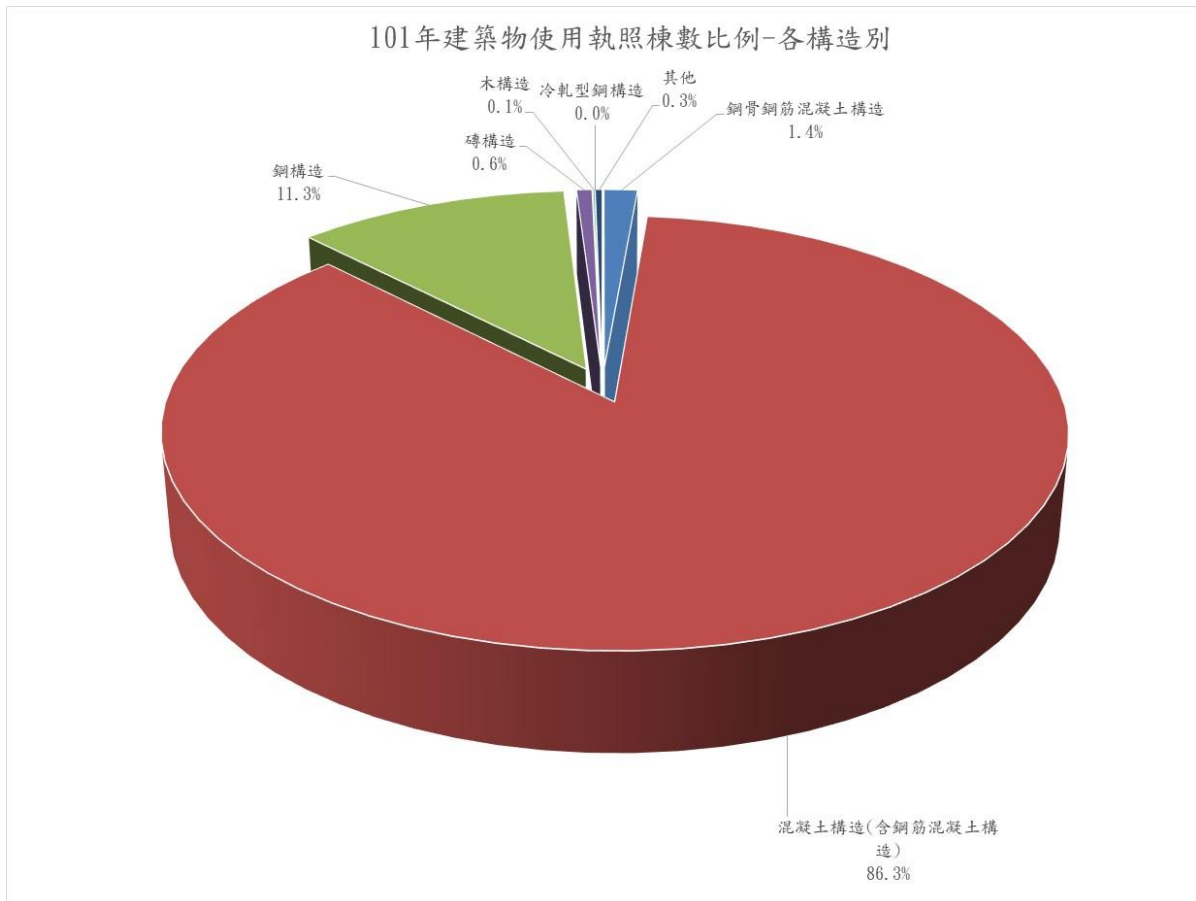
在99年使照棟數比例，發現混凝土構造的76.2%(較上年度下降1.9%)為使照最大之比重，鋼構造是20.7%(較上年度上升3.4%)次之，前二項在該年度占約97%。



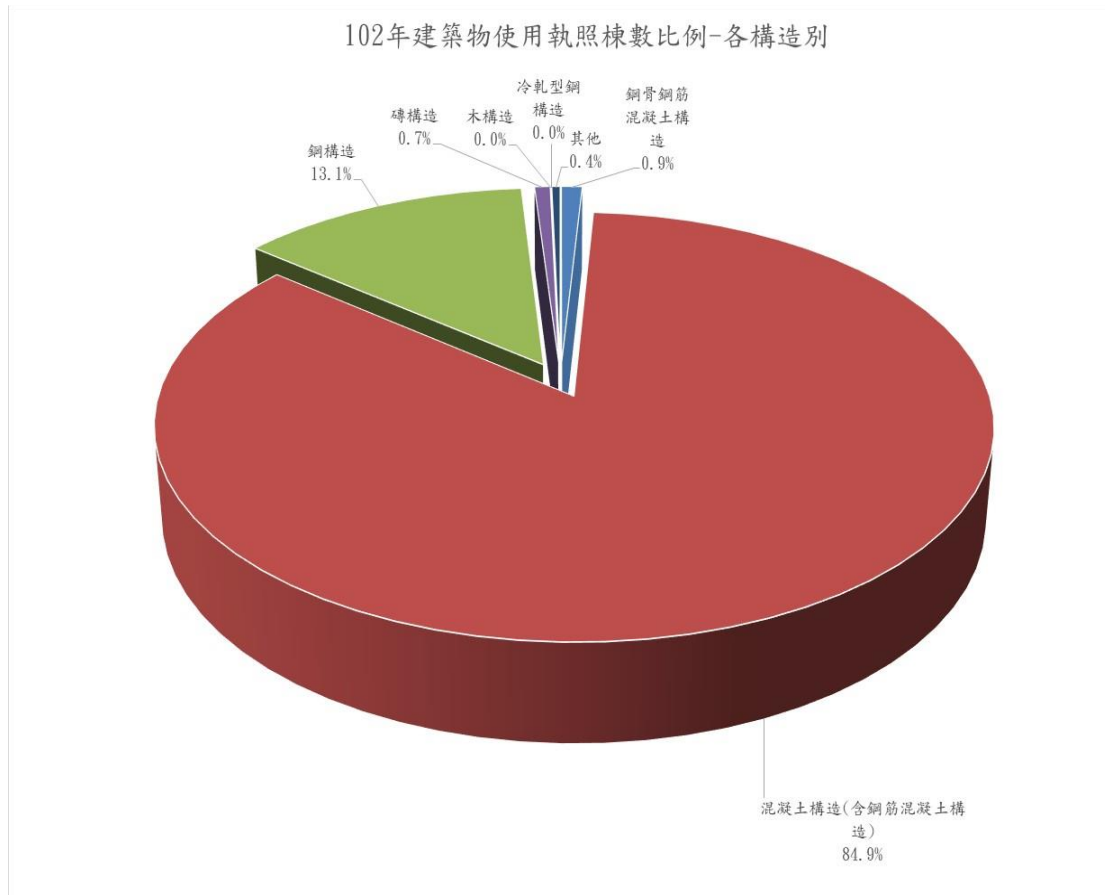
在100年使照棟數比例，發現混凝土構造的80.5%(較上年度上升4.3%)為使照最大之比重，鋼構造是15.5%(較上年度下降5.2%)次之，前二項在該年度占約96%。



在101年使照棟數比例，發現混凝土構造的86.3%(較上年度上升5.8%)為使照最大之比重，鋼構造是11.3%(較上年度下降4.2%)次之，前二項在該年度占約98%。



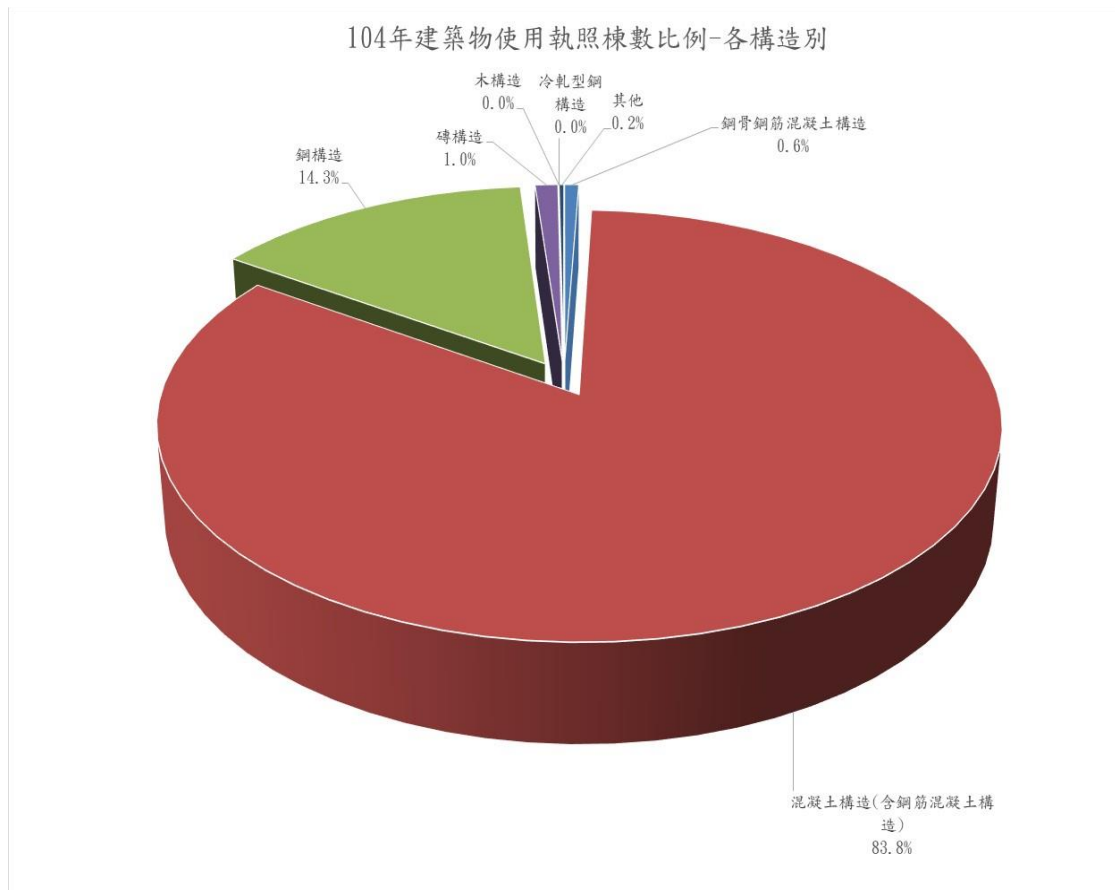
在102年使照棟數比例，發現混凝土構造的84.9%(較上年度下降1.4%)為使照最大之比重，鋼構造是13.1%(較上年度上升1.8%)次之，前二項在該年度占約98%。



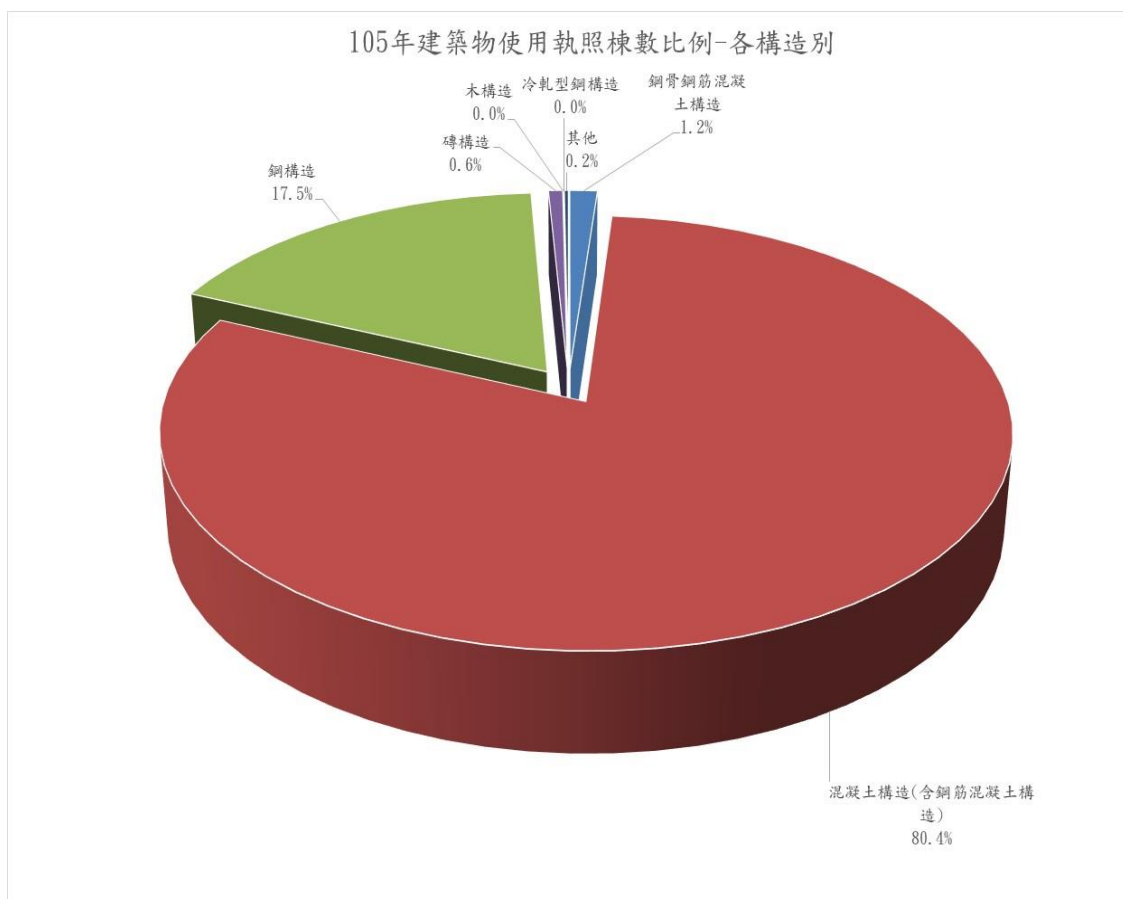
103年使照棟數比例，發現混凝土構造的86.3%(較上年度上升1.4%)為使照最大之比重，鋼構造是12.3%(較上年度下降0.8%)次之，前二項在該年度占約99%。



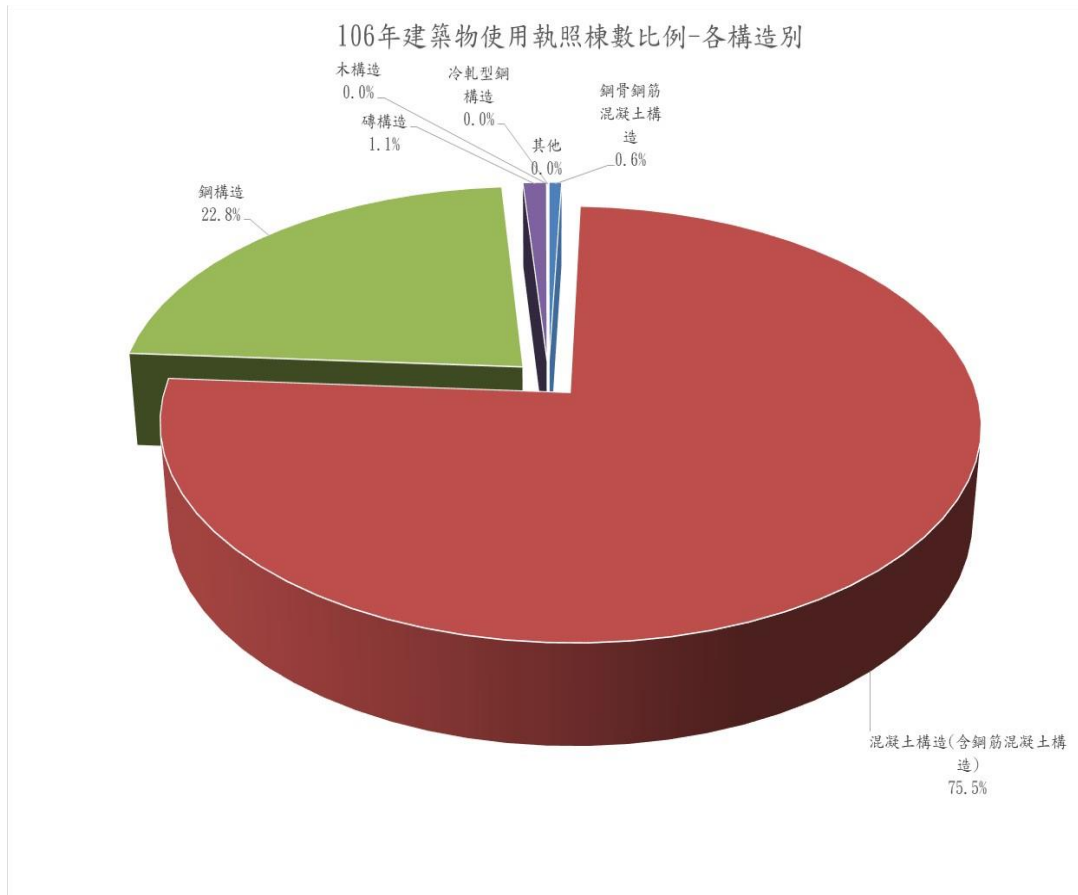
104年使照棟數比例，發現混凝土構造的83.8%(較上年度下降2.5%)為使照最大之比重，鋼構造是14.3%(較上年度上升2%)次之，前二項在該年度占約98%。



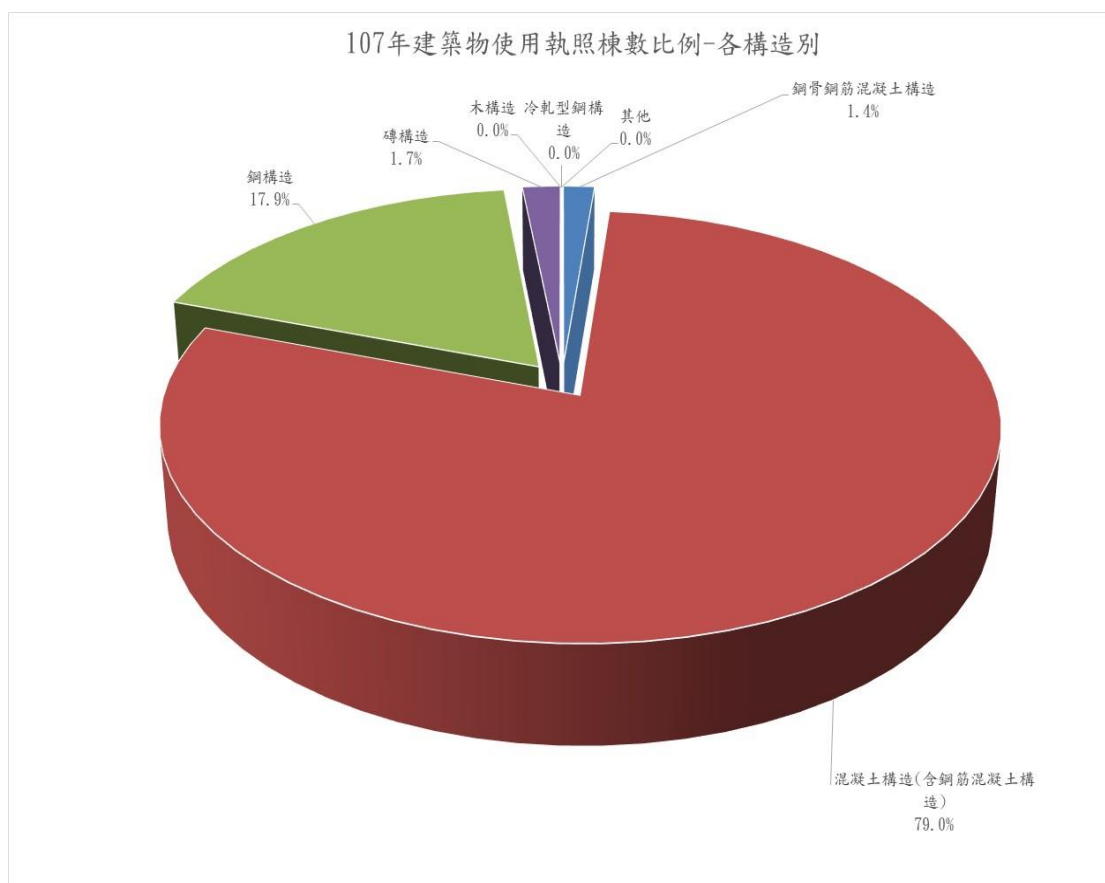
105年使照棟數比例，發現混凝土構造的80.4%(較上年度下降3.4%)為使照最大之比重，鋼構造是17.5%(較上年度上升3.2%)次之，前二項在該年度占約98%。



106年使照棟數比例，發現混凝土構造的75.5%(較上年度下降4.9%)為使照最大之比重，鋼構造是22.8%(較上年度上升5.3%)次之，前二項在該年度占約98%。

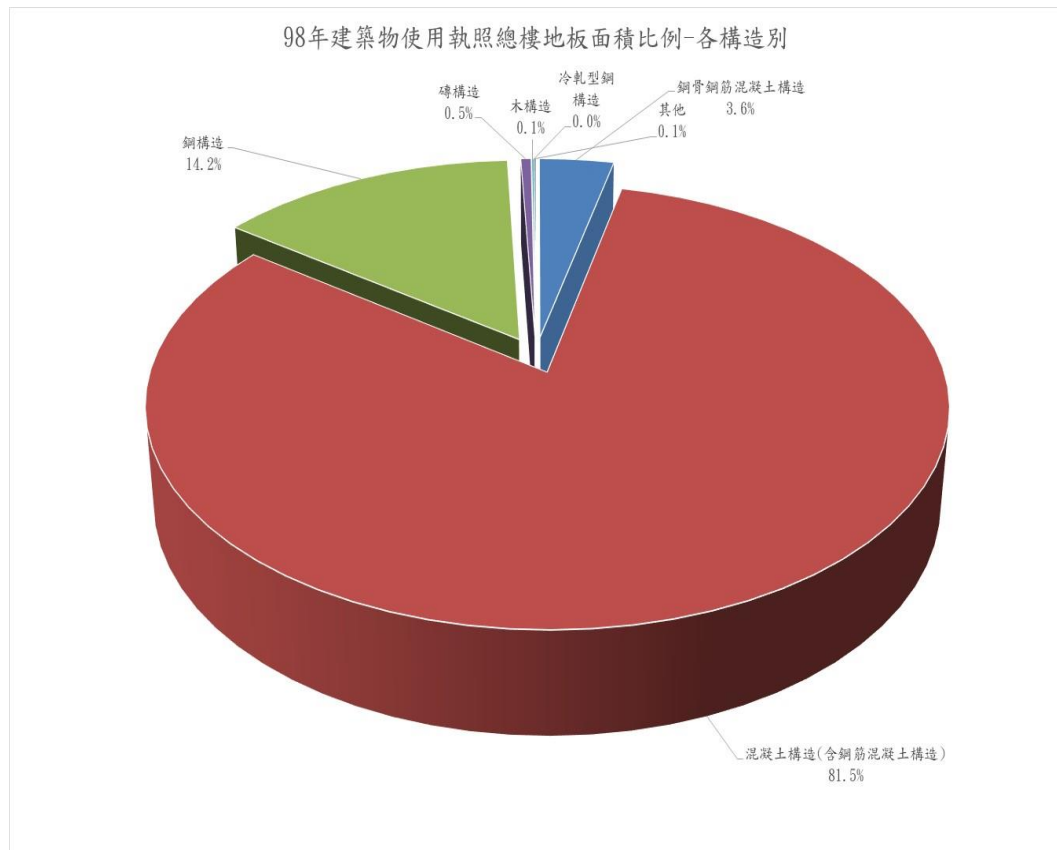


107年使照棟數比例，發現混凝土構造的79%(較上年度上升3.5%)為使照最大之比重，鋼構造是17.9%(較上年度下降4.9%)次之，前二項在該年度占約97%。

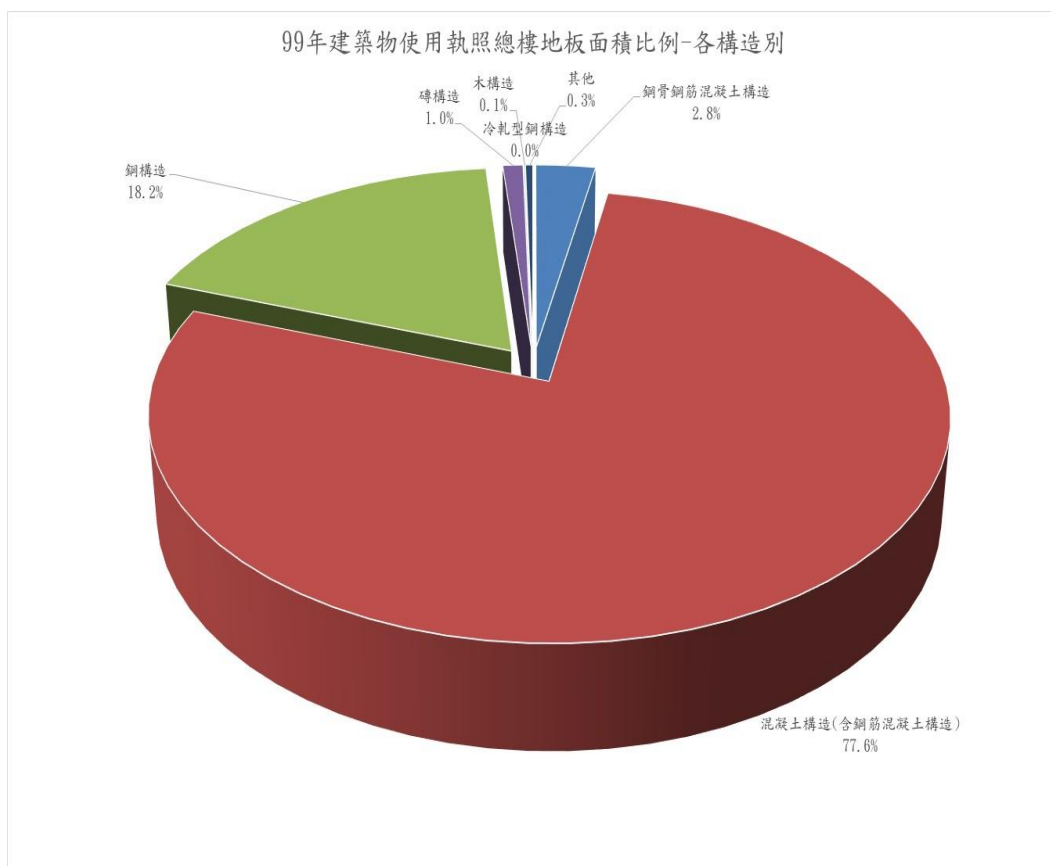


### 三、98至107年度各構造使照之總樓地板面積比例

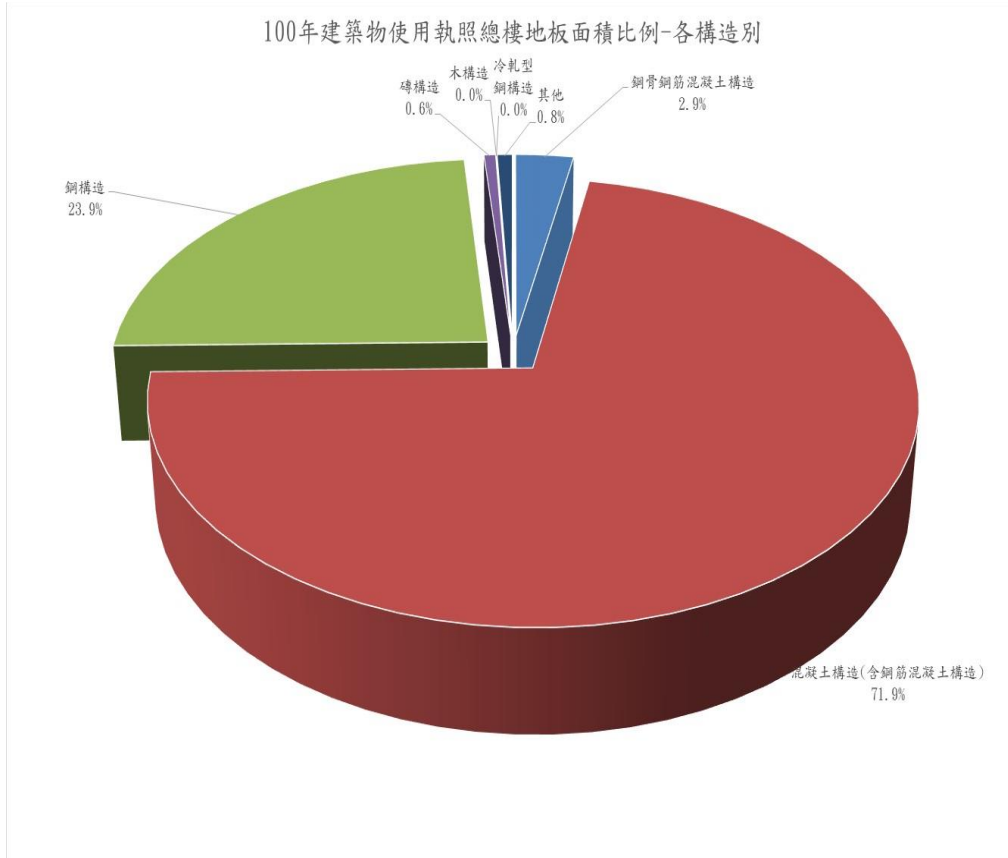
98年使照總樓地板面積比例，發現混凝土構造的81.5%為使照最大之比重，鋼構造是14.2%次之，前二項在該年度占約96%。



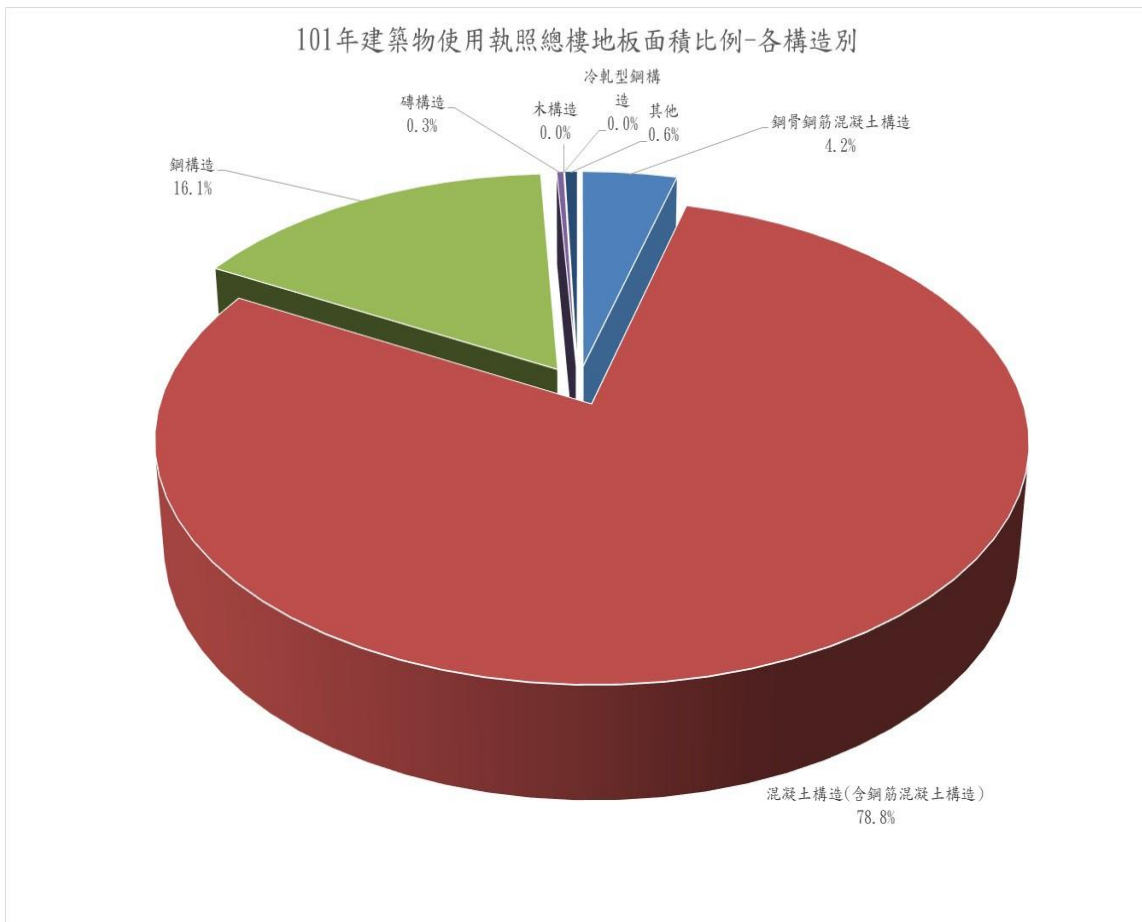
99年使照總樓地板面積比例，發現混凝土構造的77.6%(較上年度下降3.9%)為使照最大之比重，鋼構造是18.2%(較上年度上升4%)次之，前二項在該年度占約96%。



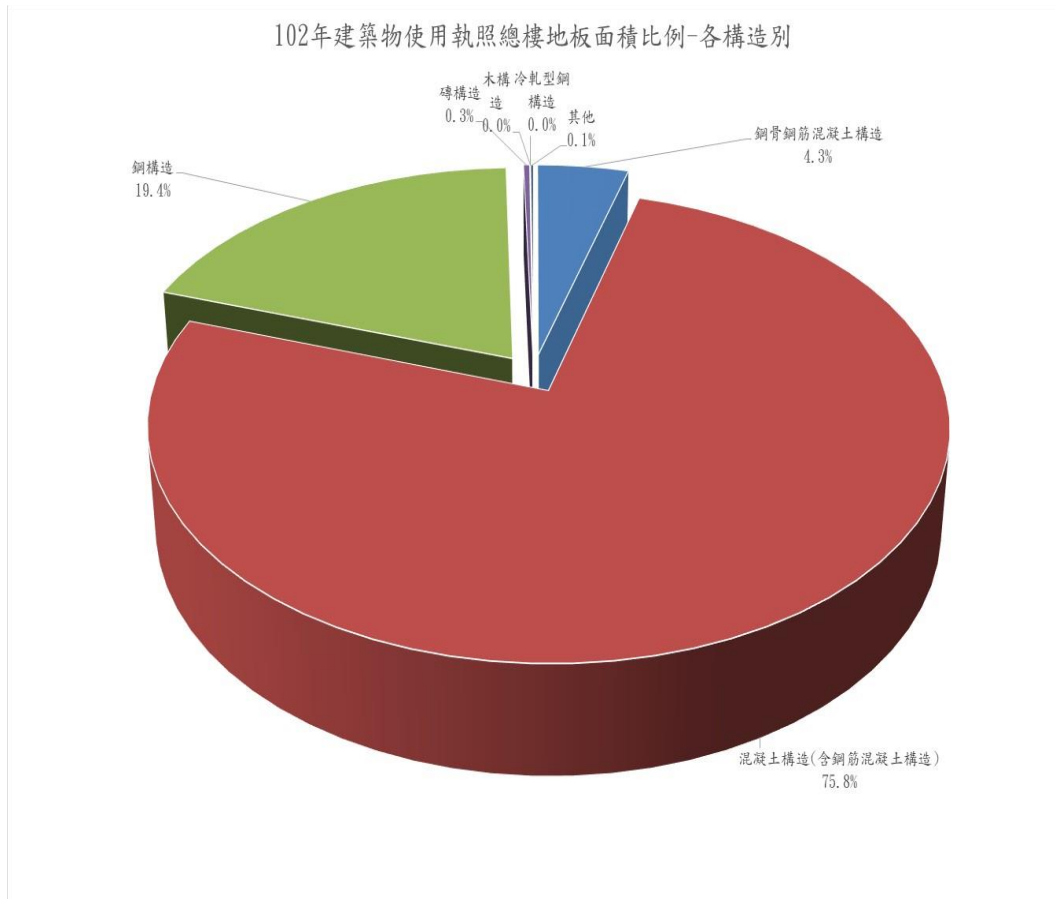
100年使照總樓地板面積比例，發現混凝土構造的71.9%(較上年度下降5.7%)為使照最大之比重，鋼構造是23.9%(較上年度上升5.7%)次之，前二項在該年度占約96%。



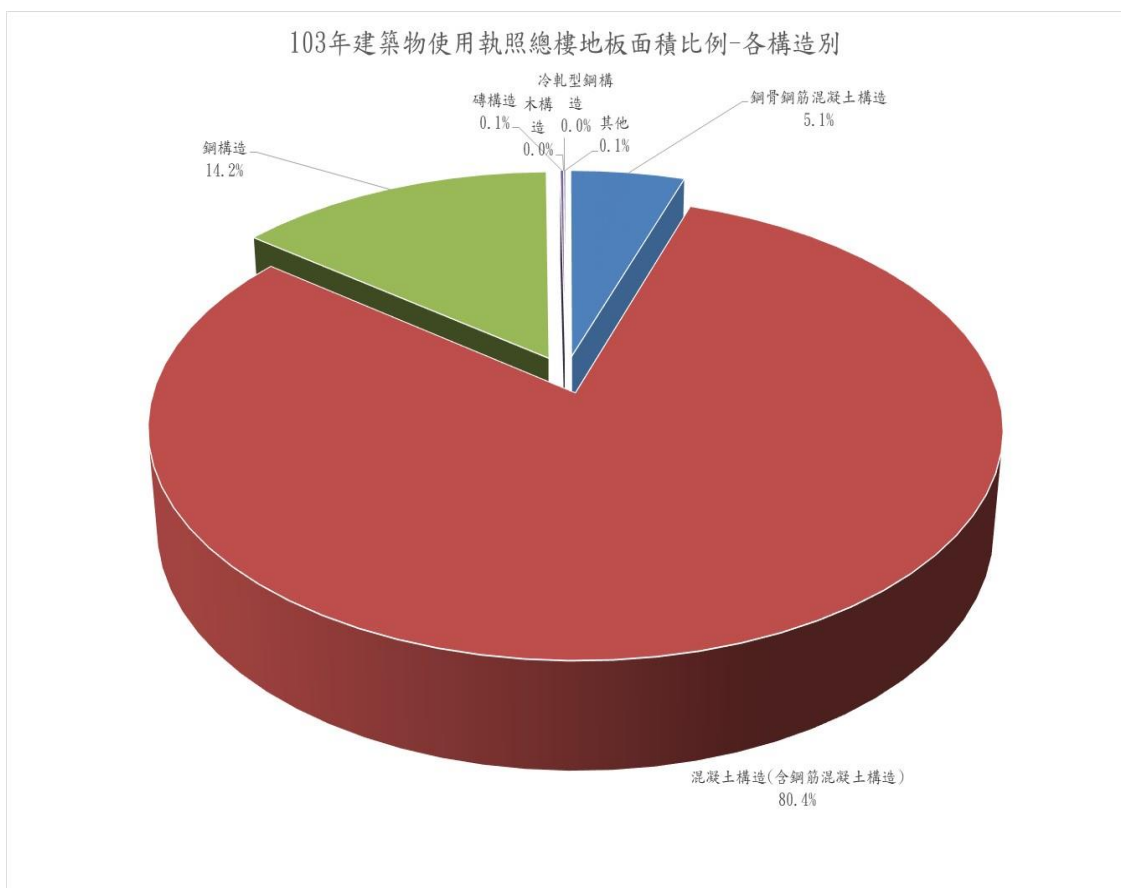
101年使照總樓地板面積比例，發現混凝土構造的78.8%(較上年度上升6.9%)為使照最大之比重，鋼構造是16.1%(較上年度下降7.8%)次之，前二項在該年度占約95%。



102年使照總樓地板面積比例，發現混凝土構造的75.8%(較上年度下降3%)為使照最大之比重，鋼構造是19.4%(較上年度上升3.3%)次之，前二項在該年度占約95%。

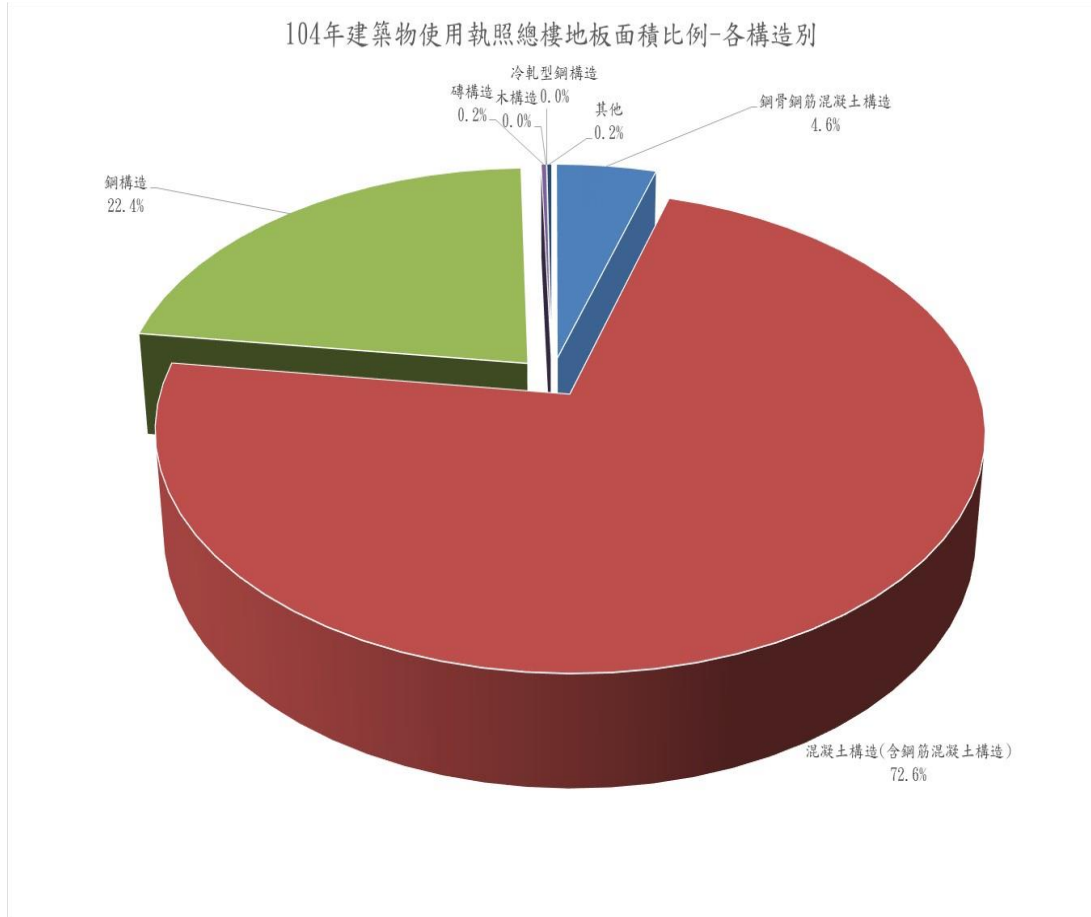


103年使照總樓地板面積比例，發現住混凝土構造的80.4%(較上年度上升4.6%)為使照最大之比重，鋼構造是14.2%(較上年度下降5.2%)次之，前二項在該年度占約95%。

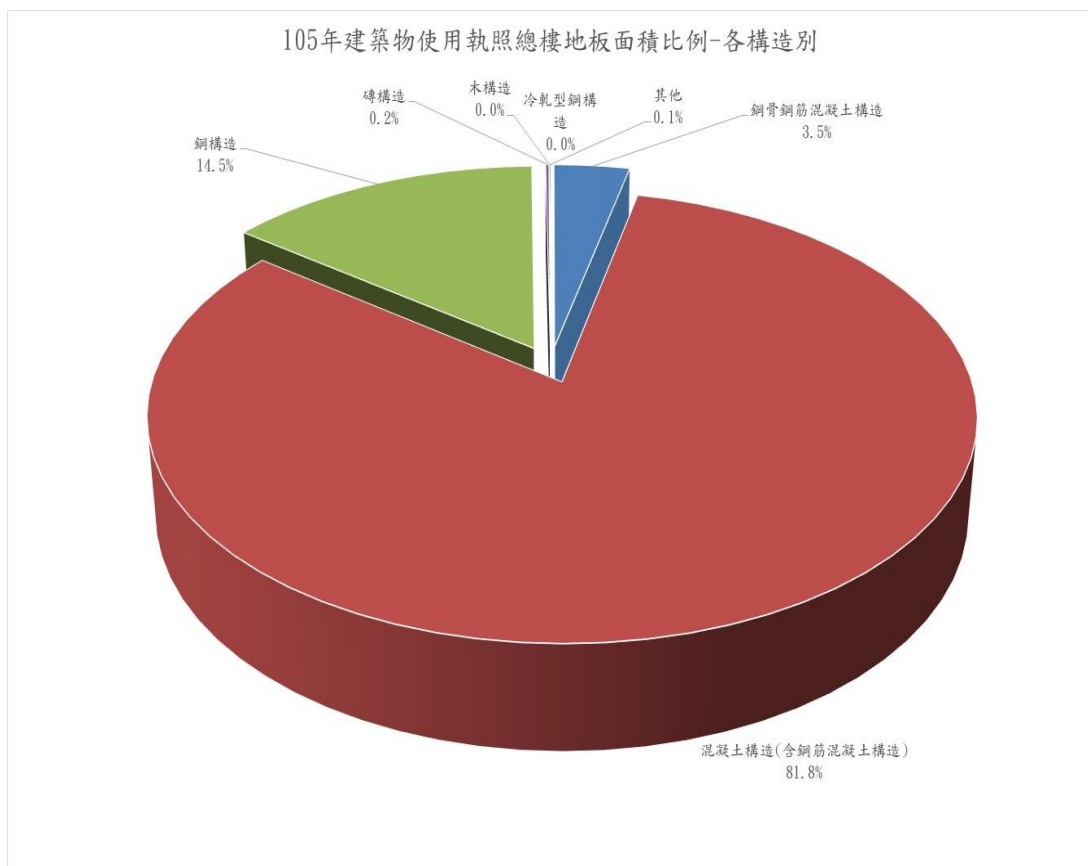




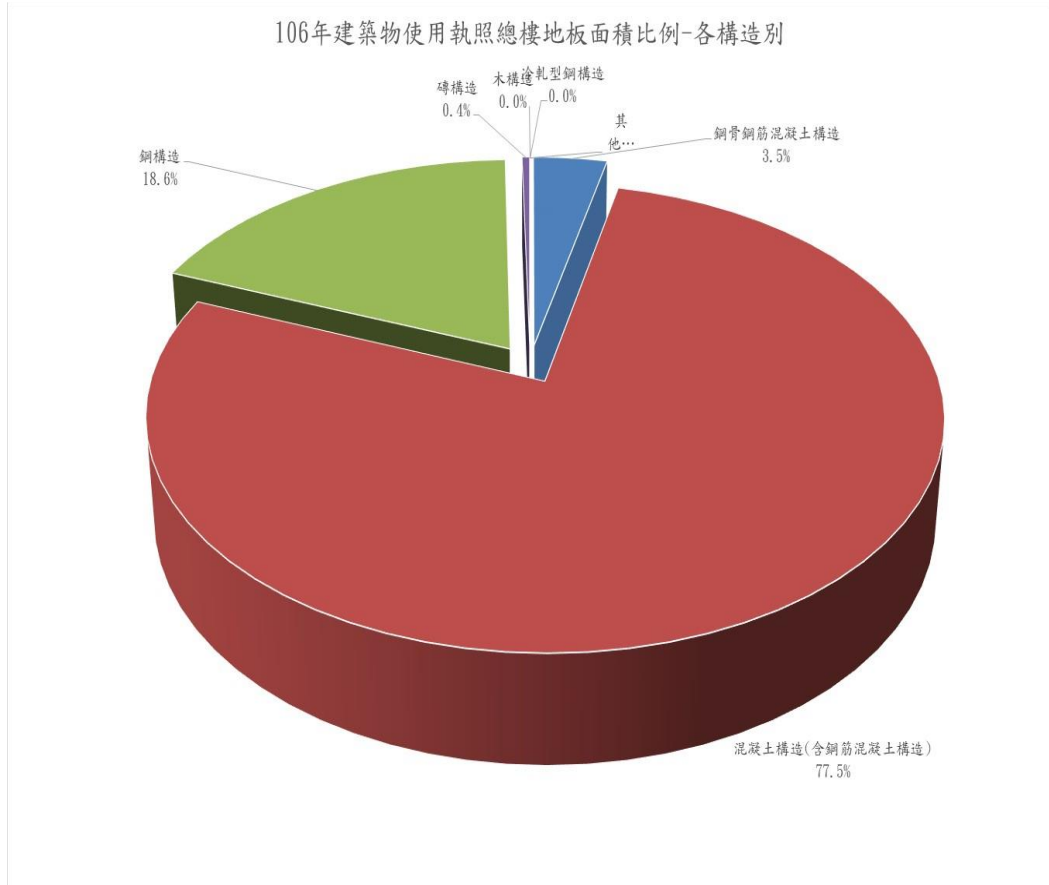
104年使照總樓地板面積比例，發現混凝土構造的72.6%(較上年度下降7.8%)為使照最大之比重，鋼構造是22.4%(較上年度上升8.2%)次之，前二項在該年度占約95%。



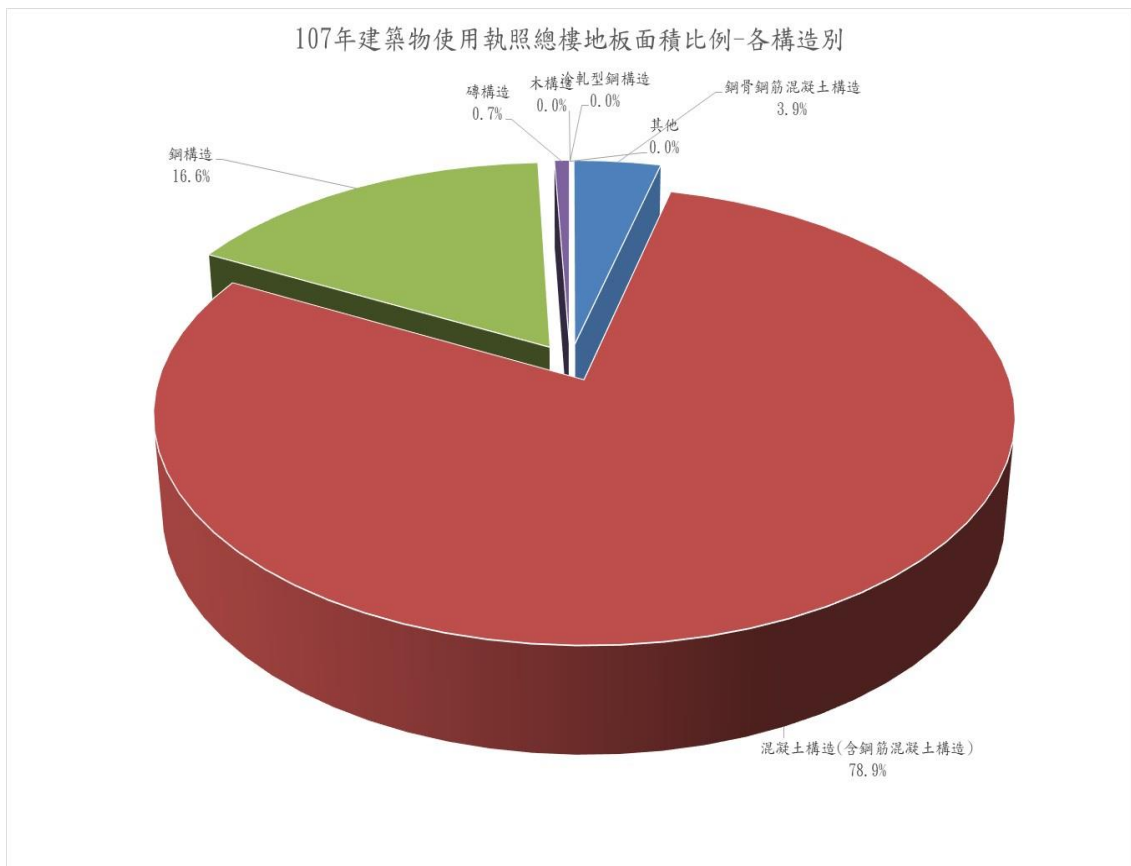
105年使照總樓地板面積比例，發現混凝土構造的81.8%(較上年度上升9.2%)為使照最大之比重，鋼構造是14.5%(較上年度下降7.9%)次之，前二項在該年度占約96%。



106年使照總樓地板面積比例，發現混凝土構造的77.5%(較上年度下降4.3%)為使照最大之比重，鋼構造是18.6%(較上年度上升4.1%)次之，前二項在該年度占約96%。

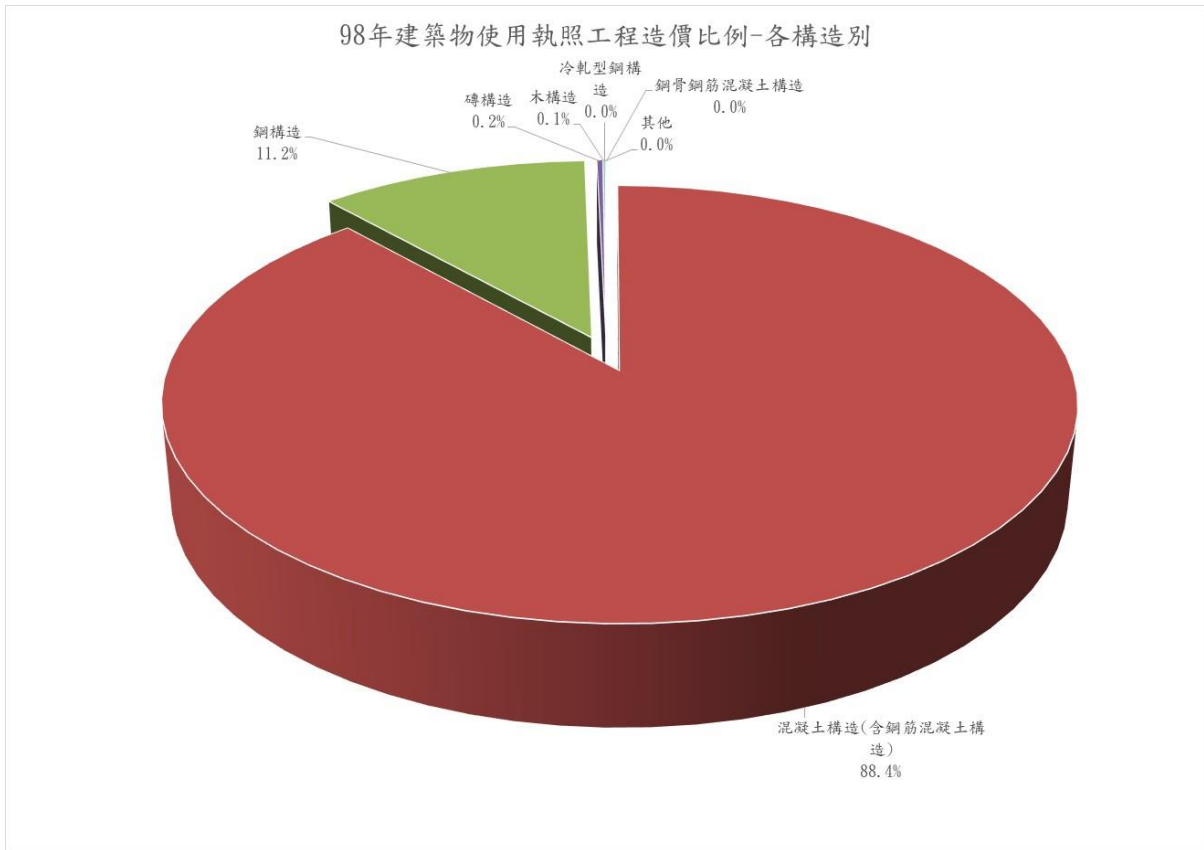


107年使照總樓地板面積比例，發現混凝土構造的78.9%(較上年度上升1.4%)為使照最大之比重，鋼構造是16.6%(較上年度下降2%)次之，前二項在該年度占約96%。

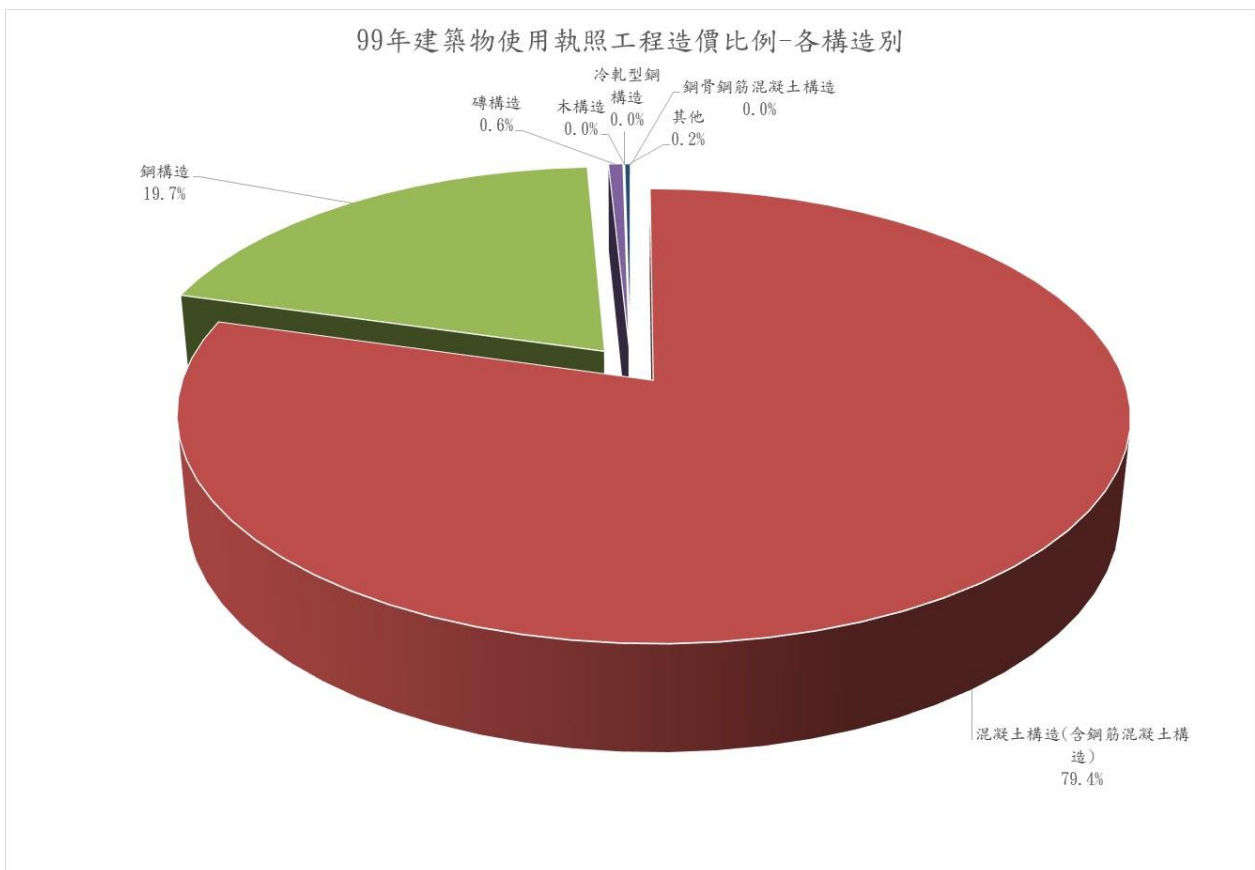


#### 四、98至107年度各構造使照之工程造價比例

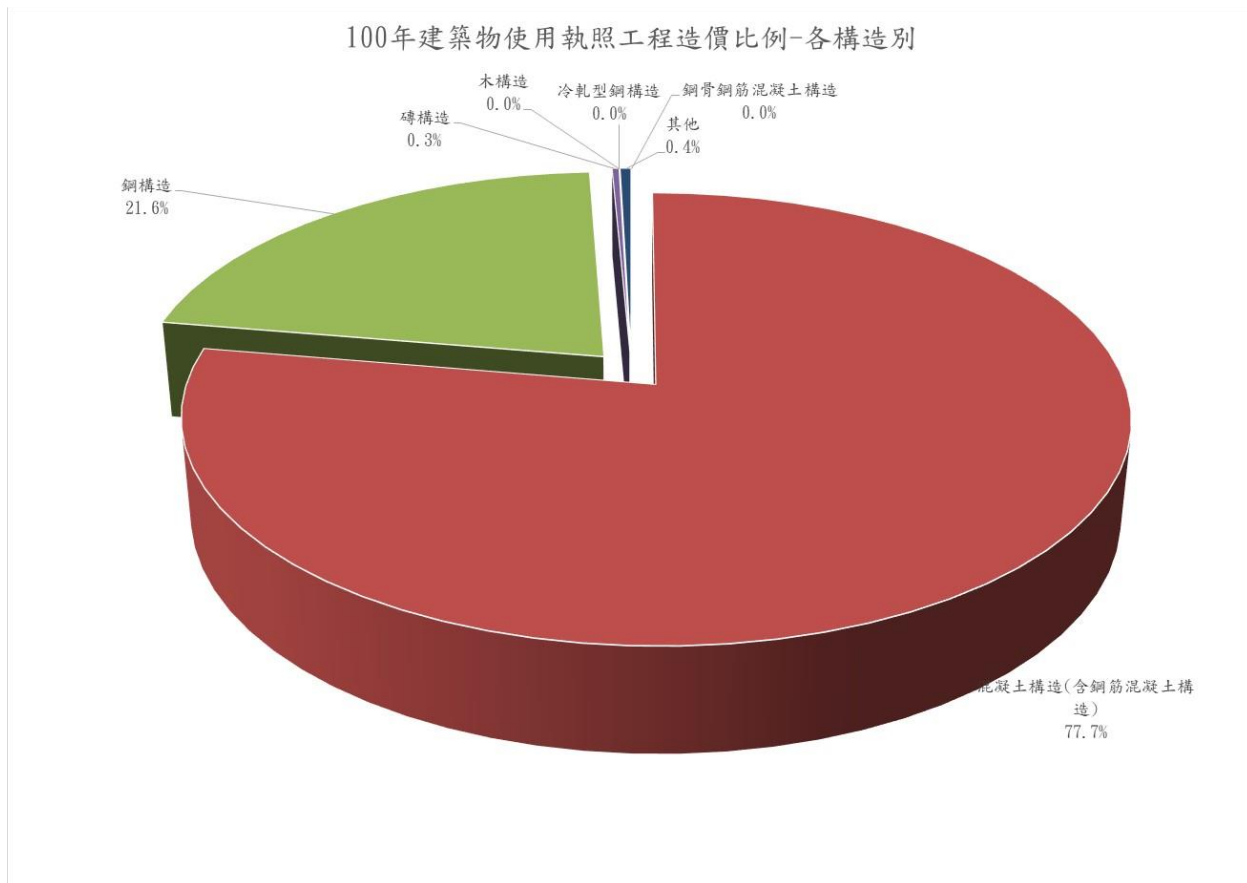
98年使照工程造價比例，發現混凝土構造的88.4%為使照最大之比重，鋼構造是11.2%次之，前二項在該年度占約99%。



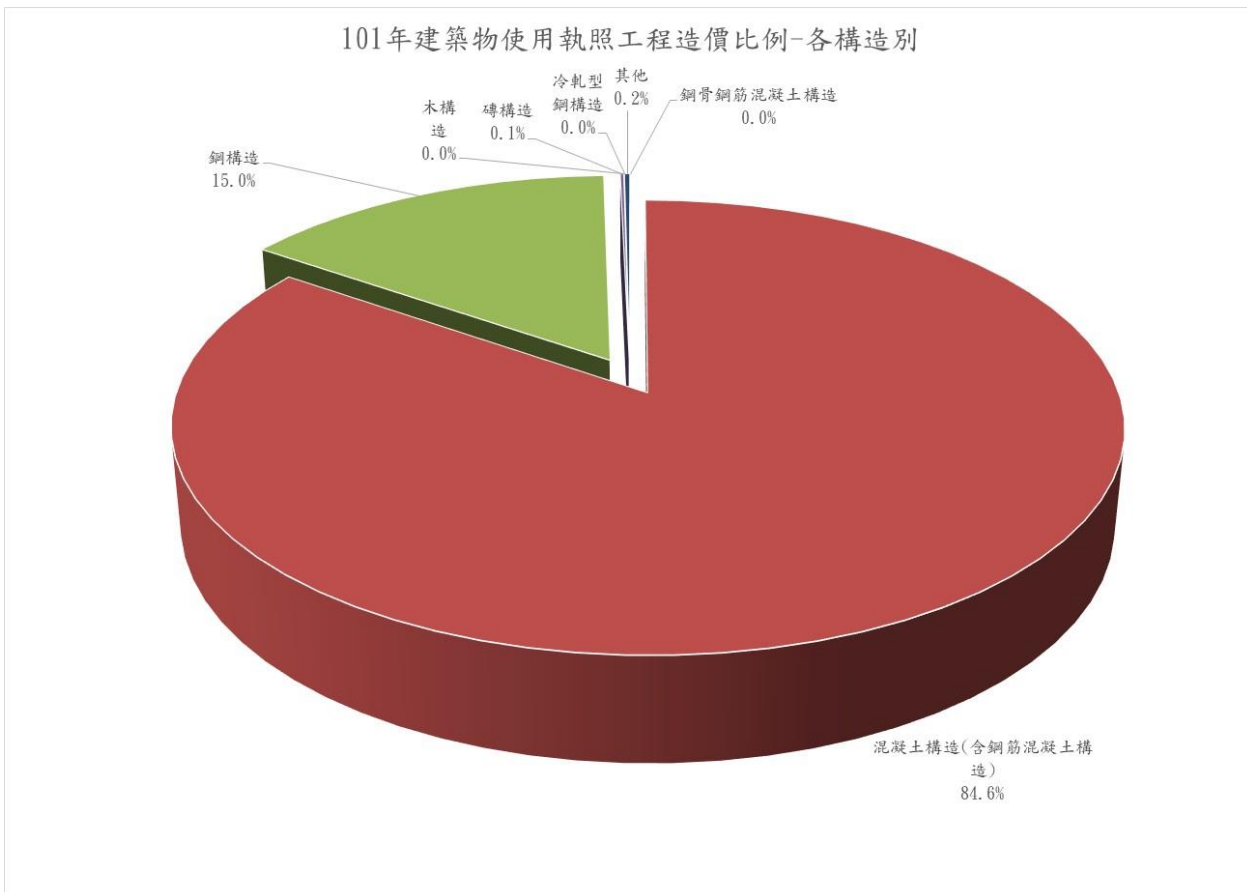
99年使照工程造價比例，發現混凝土構造的79.4%(較上年度下降9%)為使照最大之比重，鋼構造是19.7%(較上年度上升8.5%)次之，前二項在該年度占約99%。



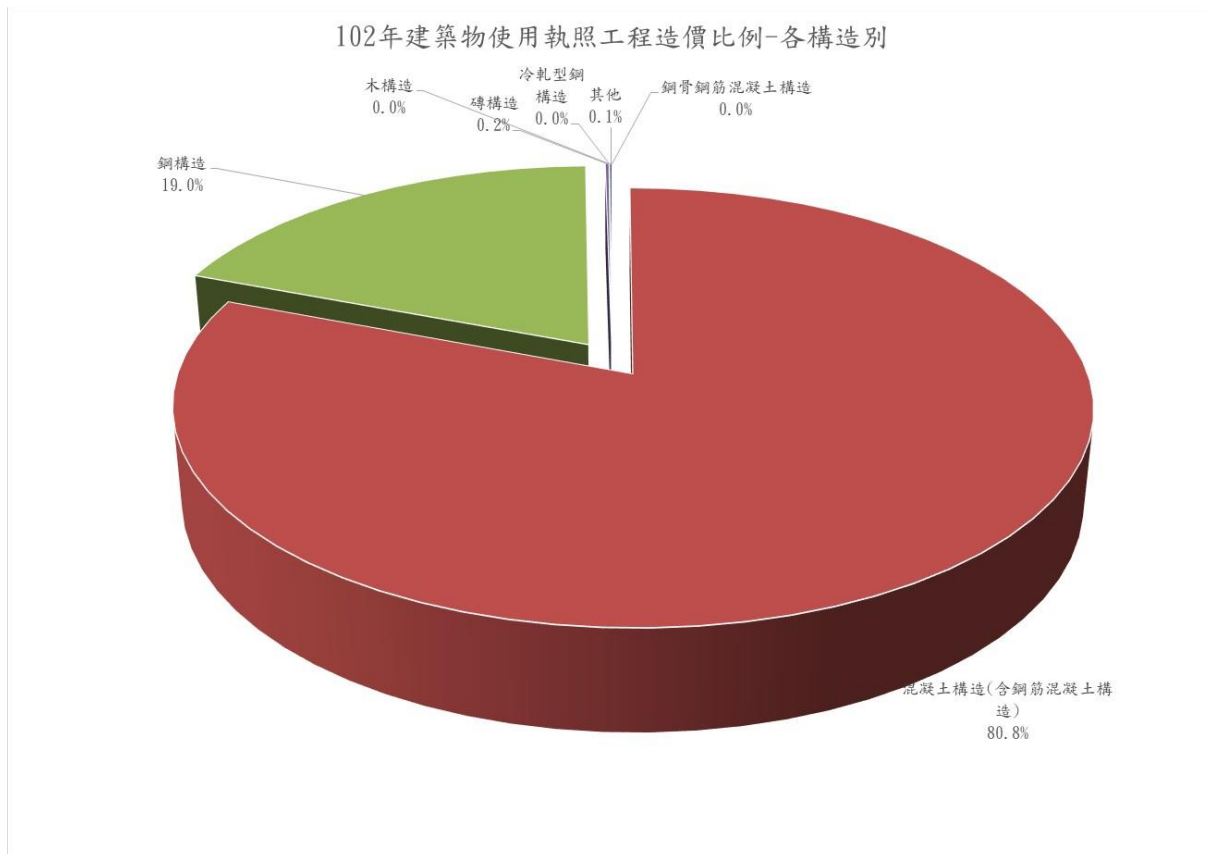
100年使照工程造價比例，發現混凝土構造的77.7%(較上年度下降1.7%)為使照最大之比重，鋼構造是21.6%(較上年度上升1.9%)次之，前二項在該年度占約99%。



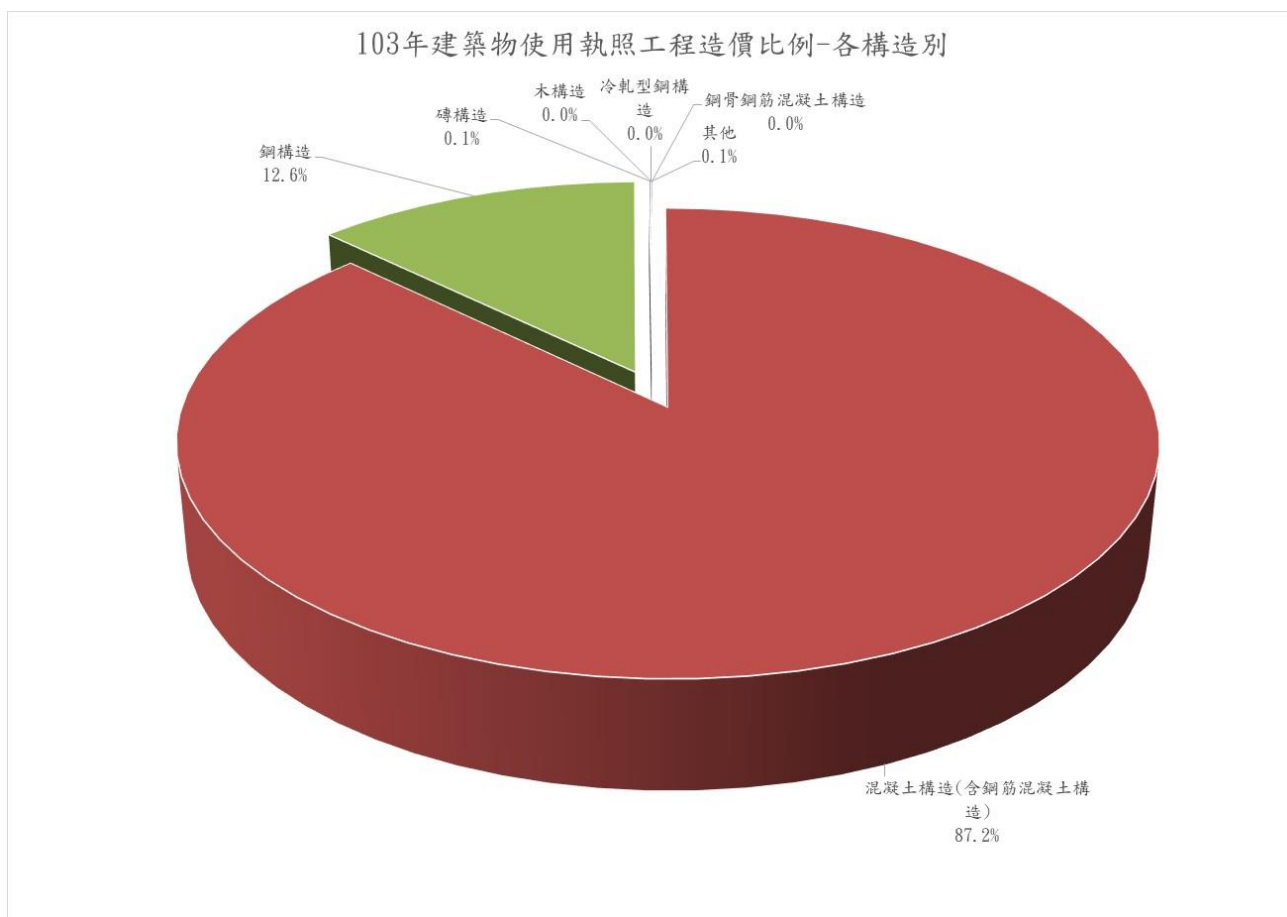
101年使照工程造價比例，發現混凝土構造的84.6%(較上年度上升6.9%)為使照最大之比重，鋼構造是15%(較上年度下降6.6%)次之，前二項在該年度占約99%。



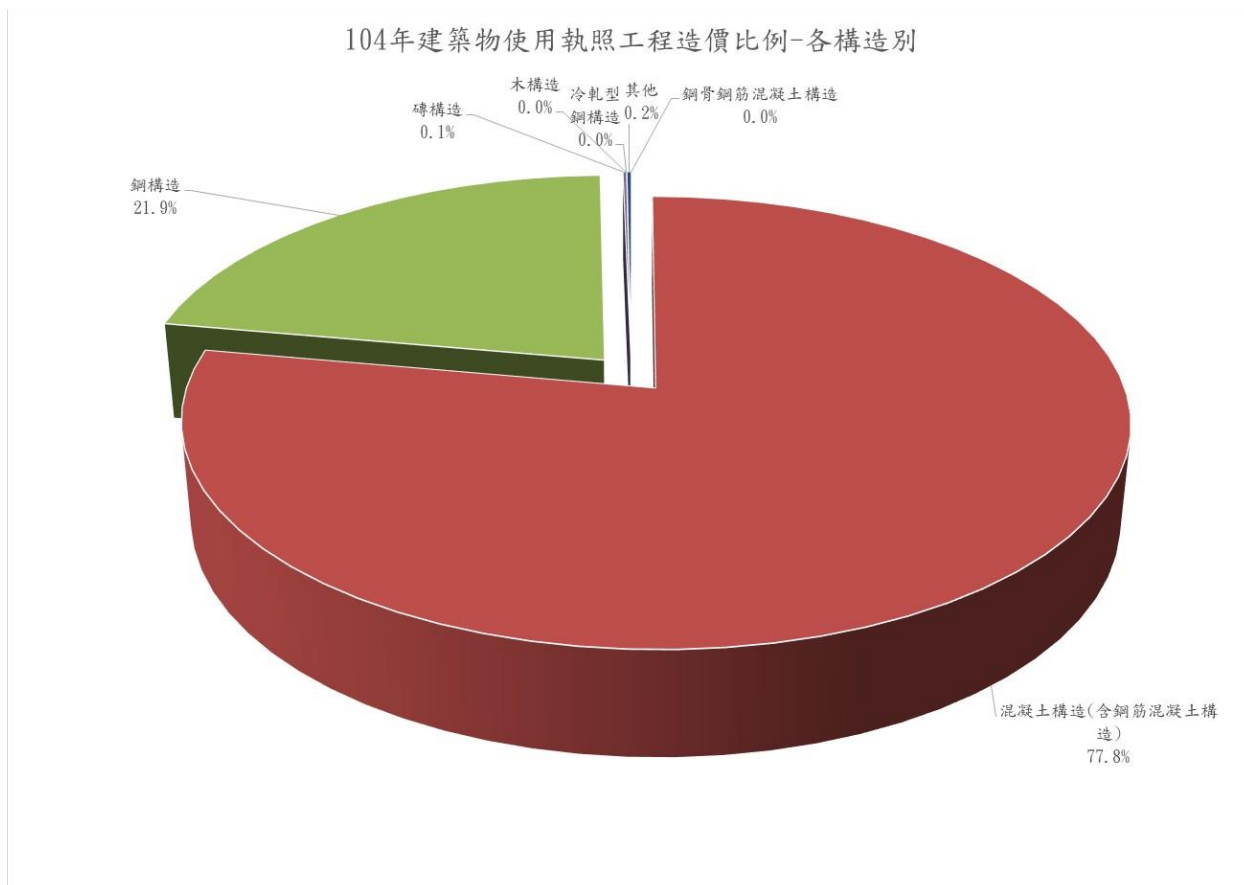
102年使照工程造價比例，發現混凝土構造的80.8%(較上年度下降3.8%)為使照最大之比重，鋼構造是19%(較上年度上升4%)次之，前二項在該年度占約100%。



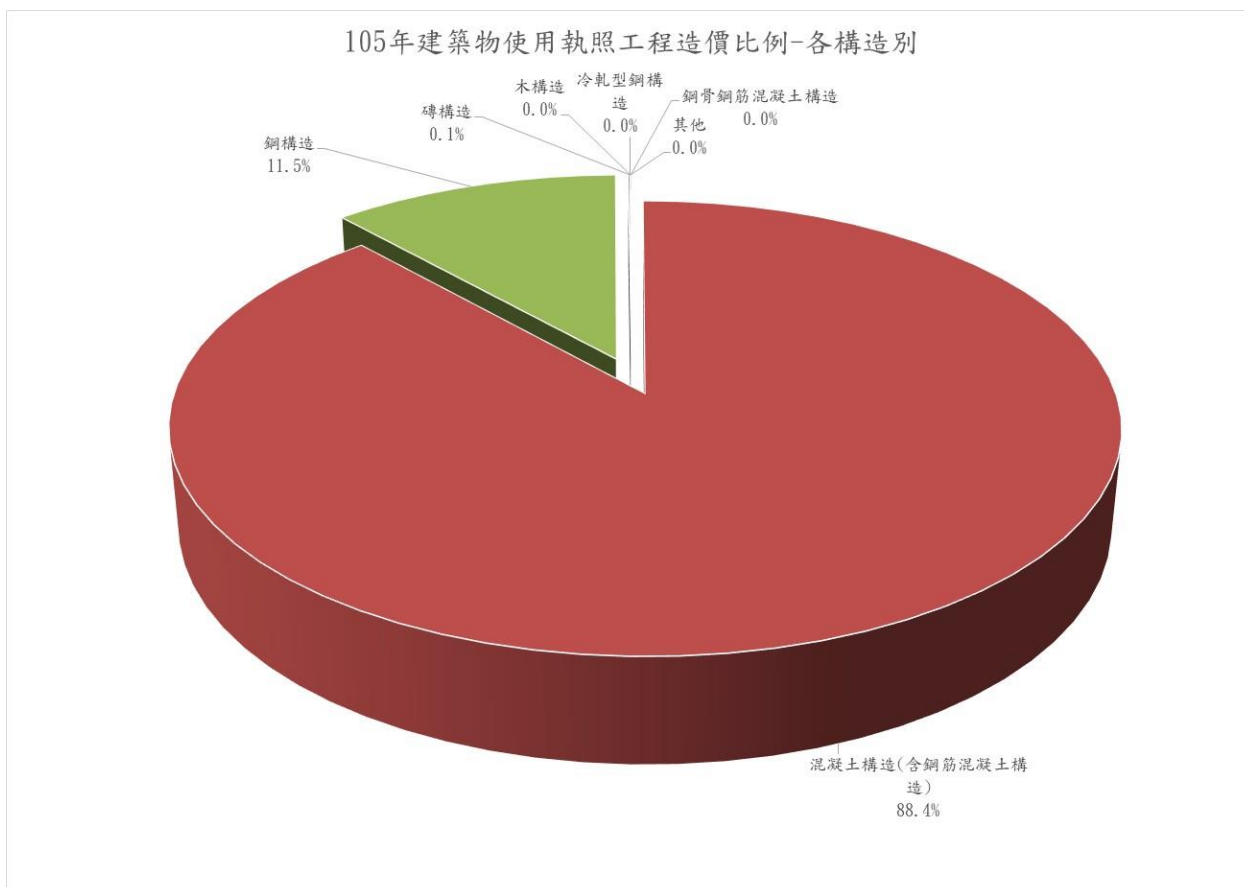
103年使照工程造價比例，發現混凝土構造的87.2%(較上年度上升6.4%)為使照最大之比重，鋼構造是12.6%(較上年度下降6.4%)次之，前二項在該年度占約100%。



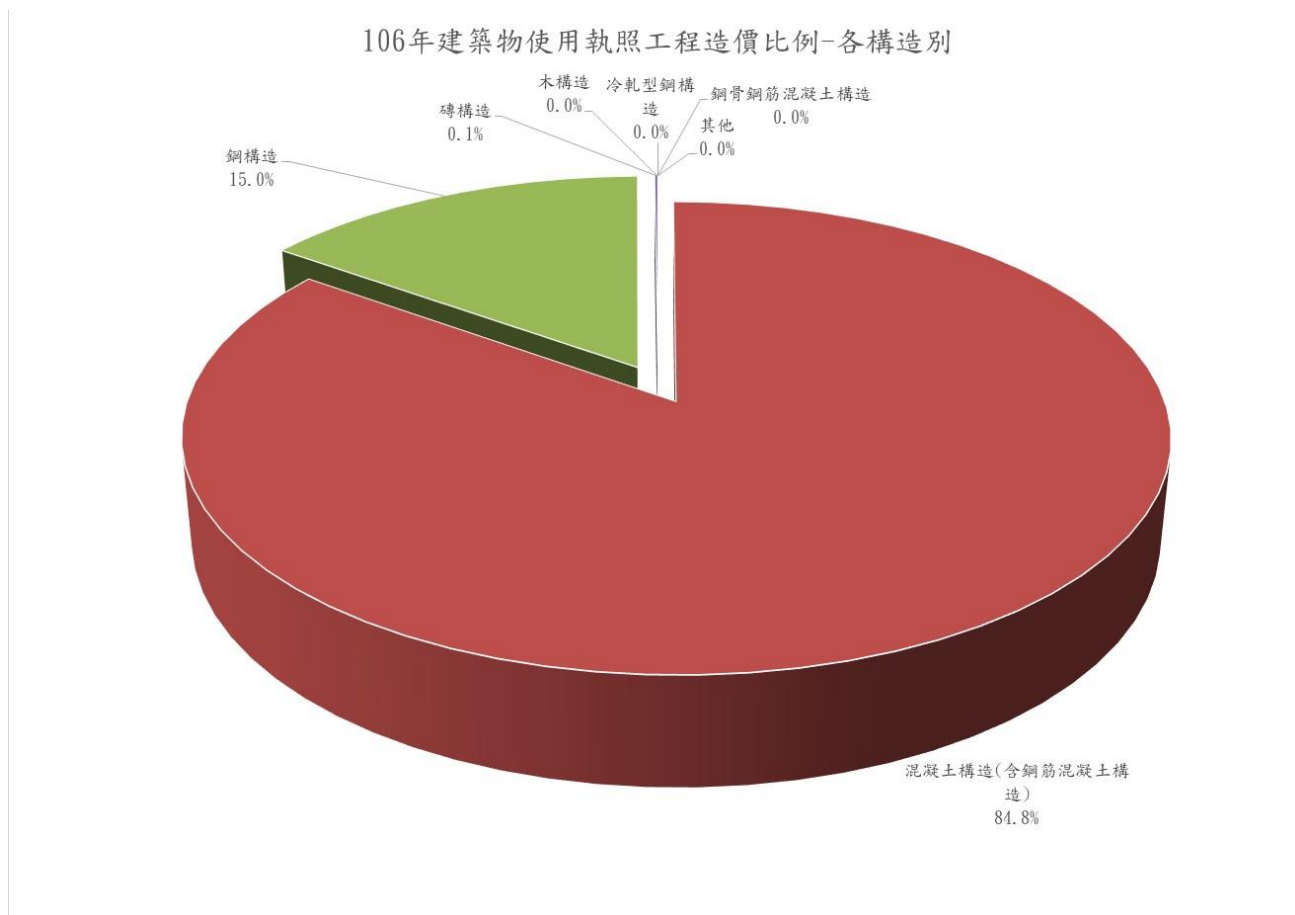
104年使照工程造價比例，發現混凝土構造的77.8%(較上年度下降9.4%)為使照最大之比重，鋼構造是21.9%(較上年度上升9.3%)次之，前二項在該年度占約100%。



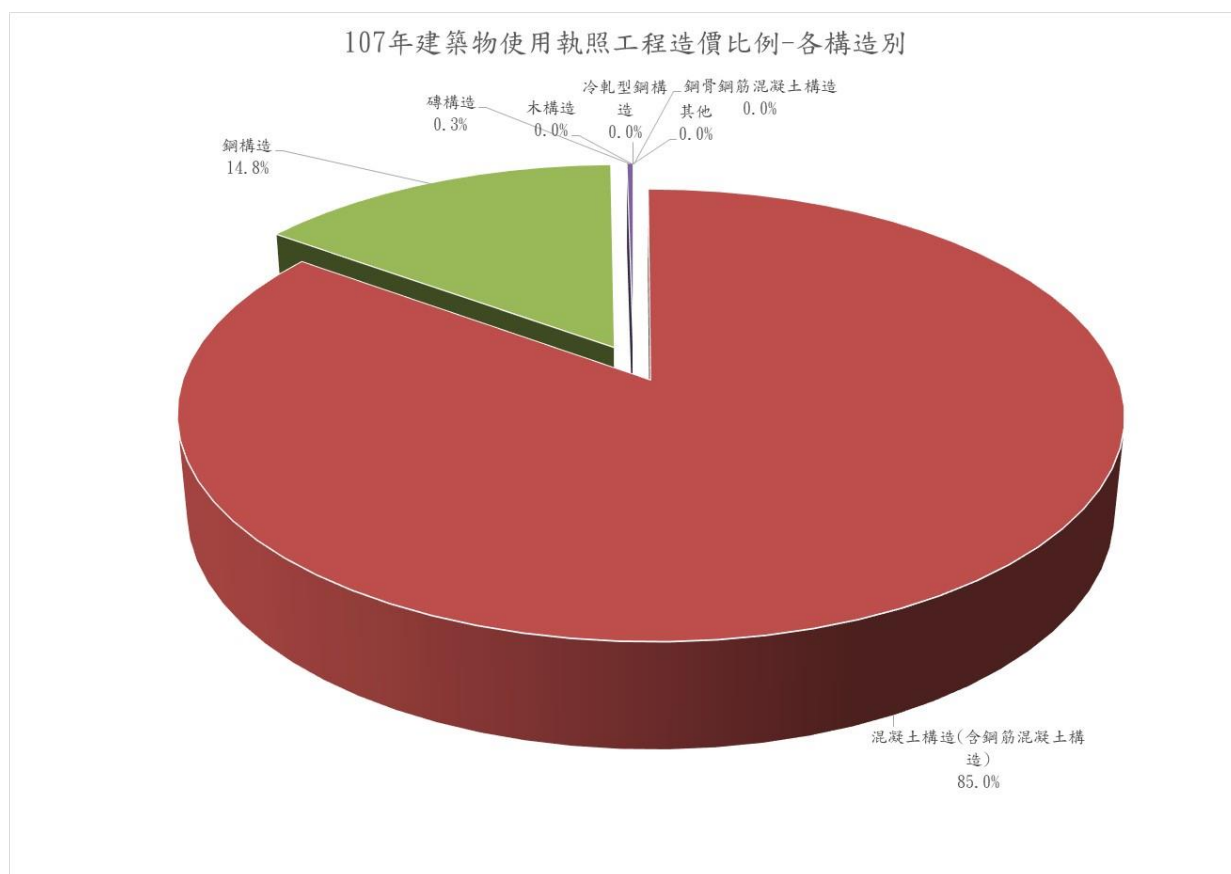
105年使照工程造價比例，發現混凝土構造的88.4%(較上年度上升10.6%)為使照最大之比重，鋼構造是11.5%(較上年度下降10.4%)次之，前二項在該年度占約100%。



106年使照工程造價比例，發現混凝土構造的84.8%(較上年度下降3.6%)為使照最大之比重，鋼構造是15%(較上年度上升3.5%)次之，前二項在該年度占約100%。



107年使照工程造價比例，發現混凝土構造的85%(較上年度上升0.2%)為使照最大之比重，鋼構造是14.8%(較上年度下降0.2%)次之，前二項在該年度占約100%。



## 參、「建築物使用執照」各構造別之波動情形

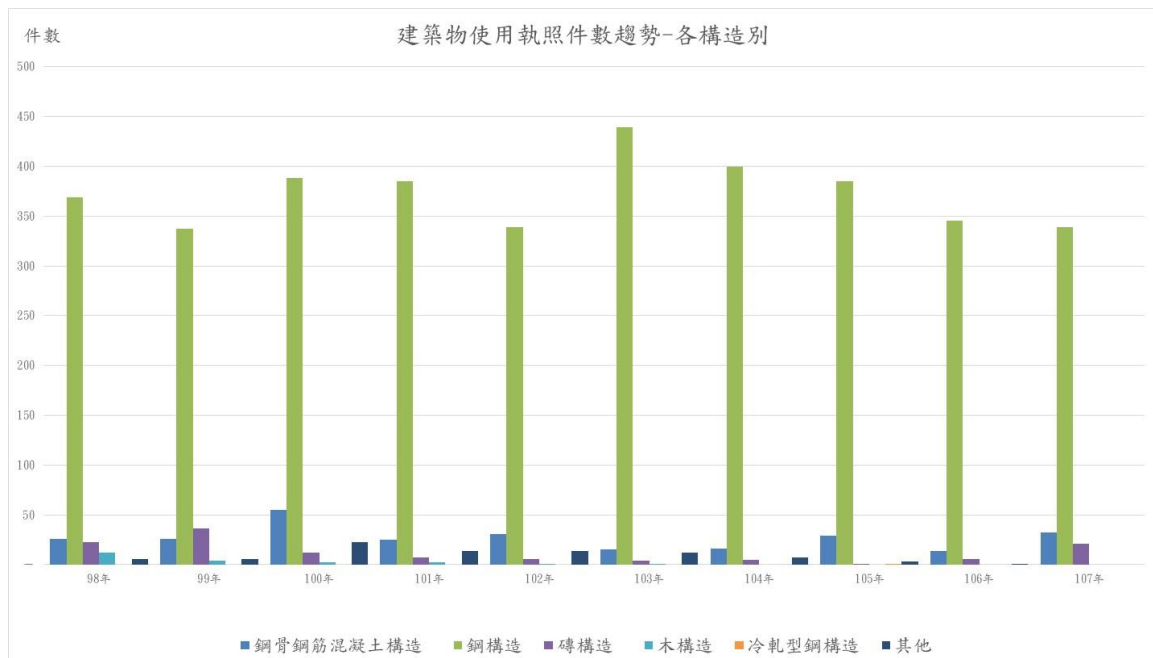
為了瞭解建築物使用執照(以下簡稱：使照)各構造別之件數、棟數、總樓地板面積及工程造价之波動情形，本分析將依序探討近10年使照之變化。

### 一、98至107年度各構造使照之件數波動

從總件數來看，98年近1,800件，在99~103年時上升超過3,000件，接著逐漸下降，整體件數呈現上升；在件數之最大比重的混凝土構造也呈現相同趨勢。

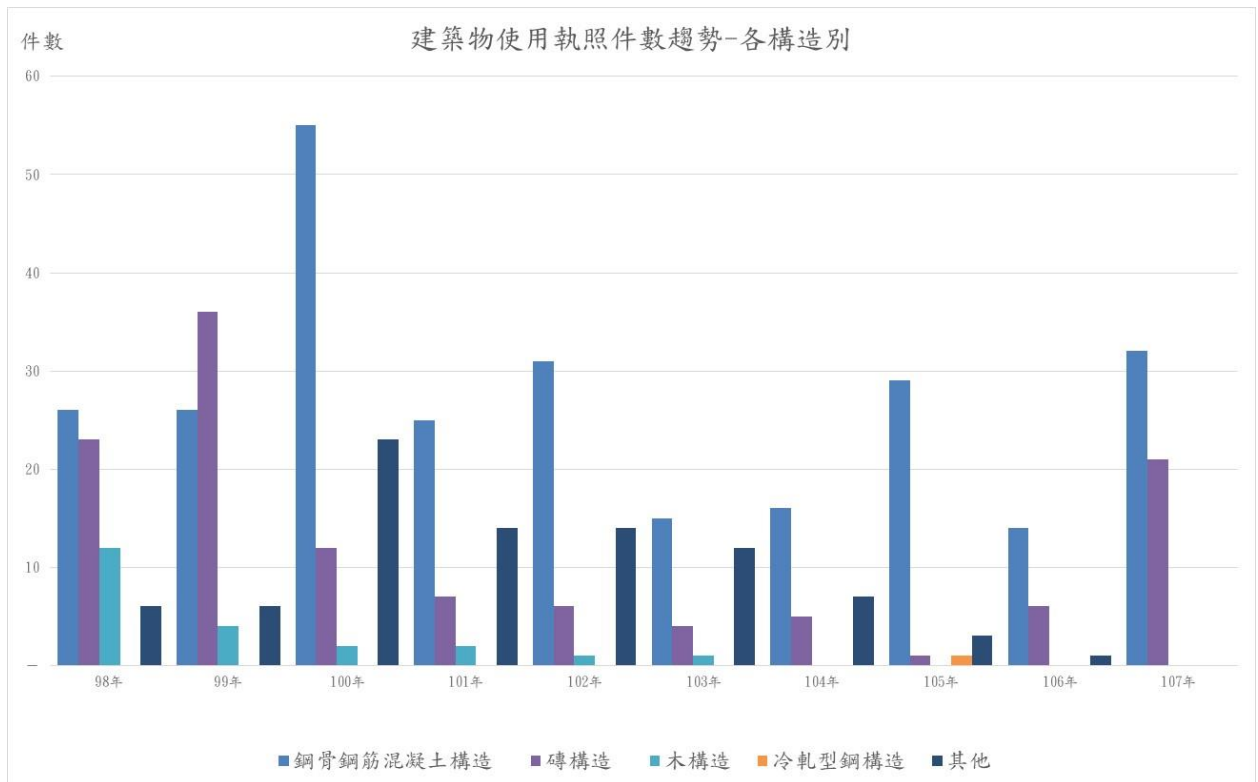


在歷年第二大比重之鋼構造件數來看，98~107年件數有些許波動，其介於340~440件，整體趨勢未有明顯上升或下降。



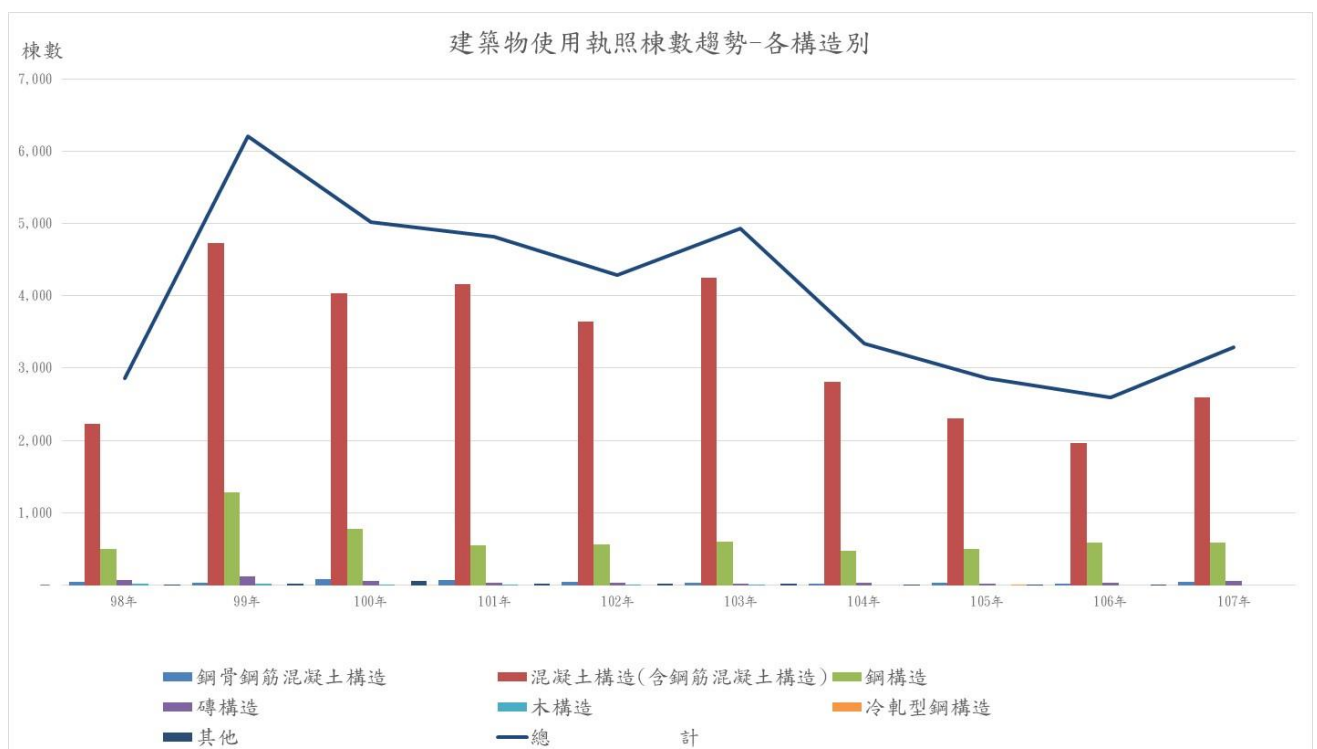


扣除混凝土構造及鋼構造，其餘構造別之件數介於0~55件，以鋼骨鋼筋混凝土構造為較多的構造，其中許多年度少於35件，顯示混凝土構造及鋼構造能為本市大宗的建築構造，其餘均不是主流建築工法。

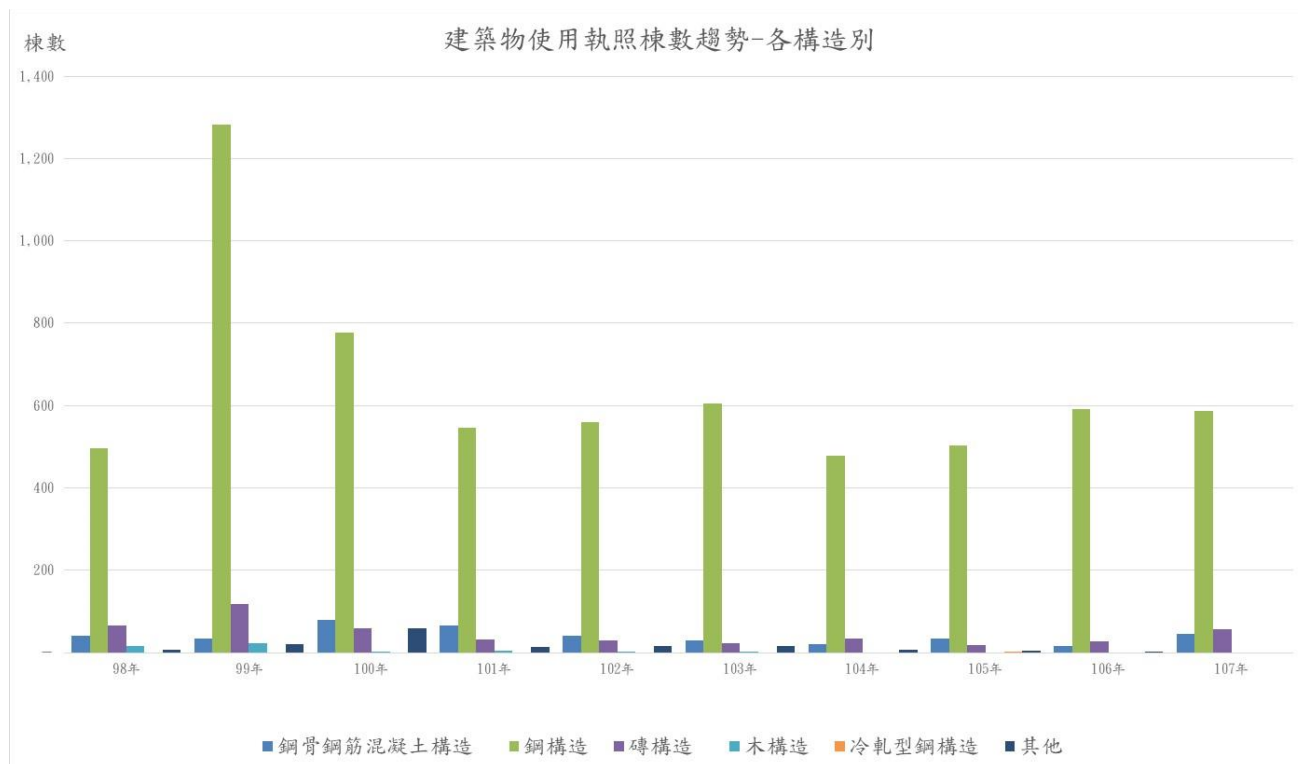


## 二、98至107年度各構造使照之棟數波動

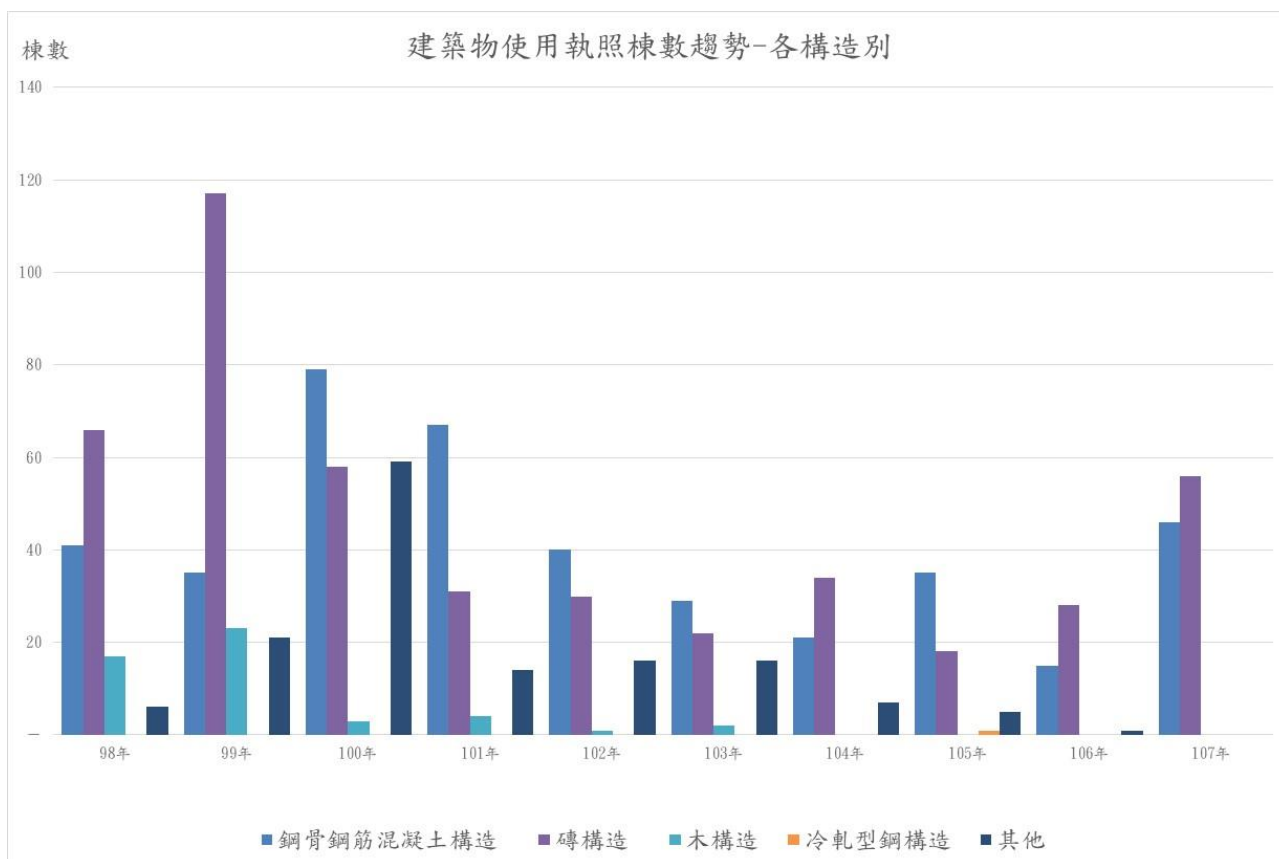
從棟數整體走勢來看，98~103年逐漸上升，104~106年則逐漸下降，整體呈現上升；在棟數之最大比重的混凝土構造也呈現相同趨勢。



在歷年第二大比重之鋼構造數來看，除99年度棟數近1300棟，其介於500~800棟，整體趨勢微幅上升。

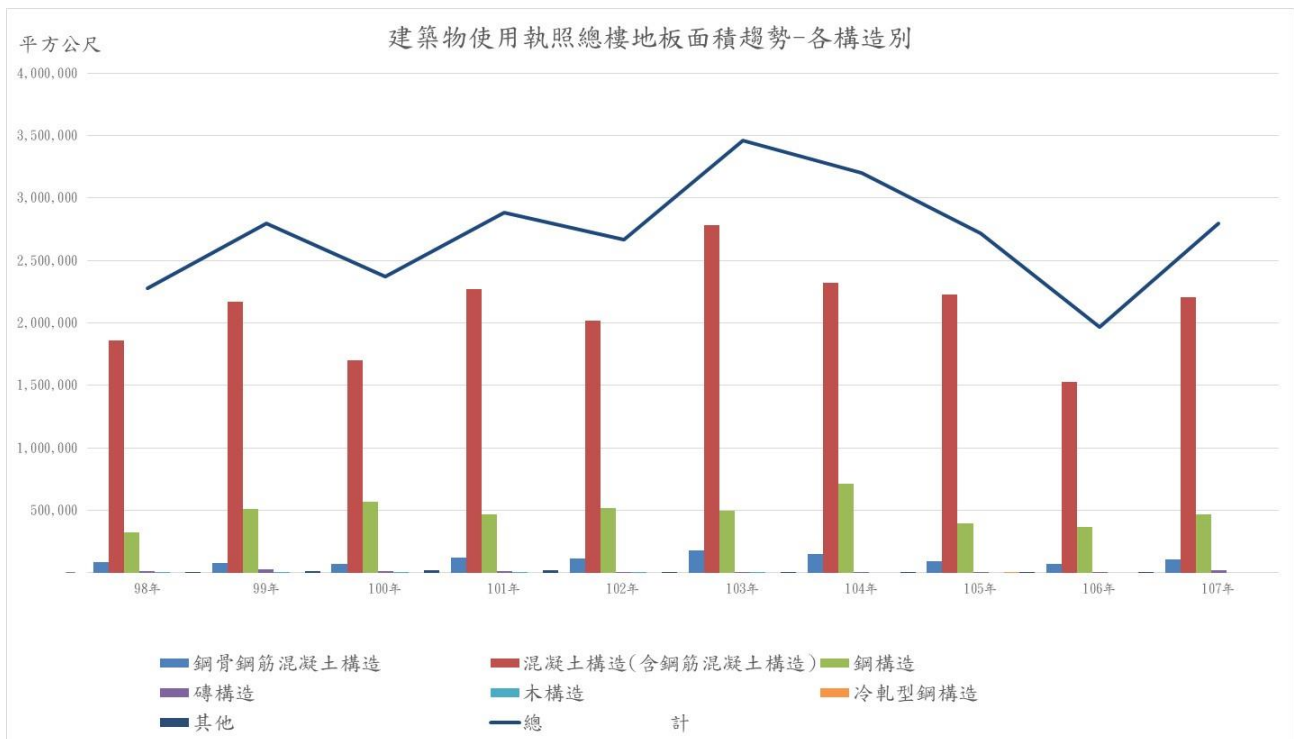


扣除混凝土構造及鋼構造，其餘構造別之棟數介於0~120棟，以磚構造為較多的構造，主要為磚構造之工程造價相較其他構造來得低(請參閱每棟平均工程造價之章節)，其中許多年度少於60棟。

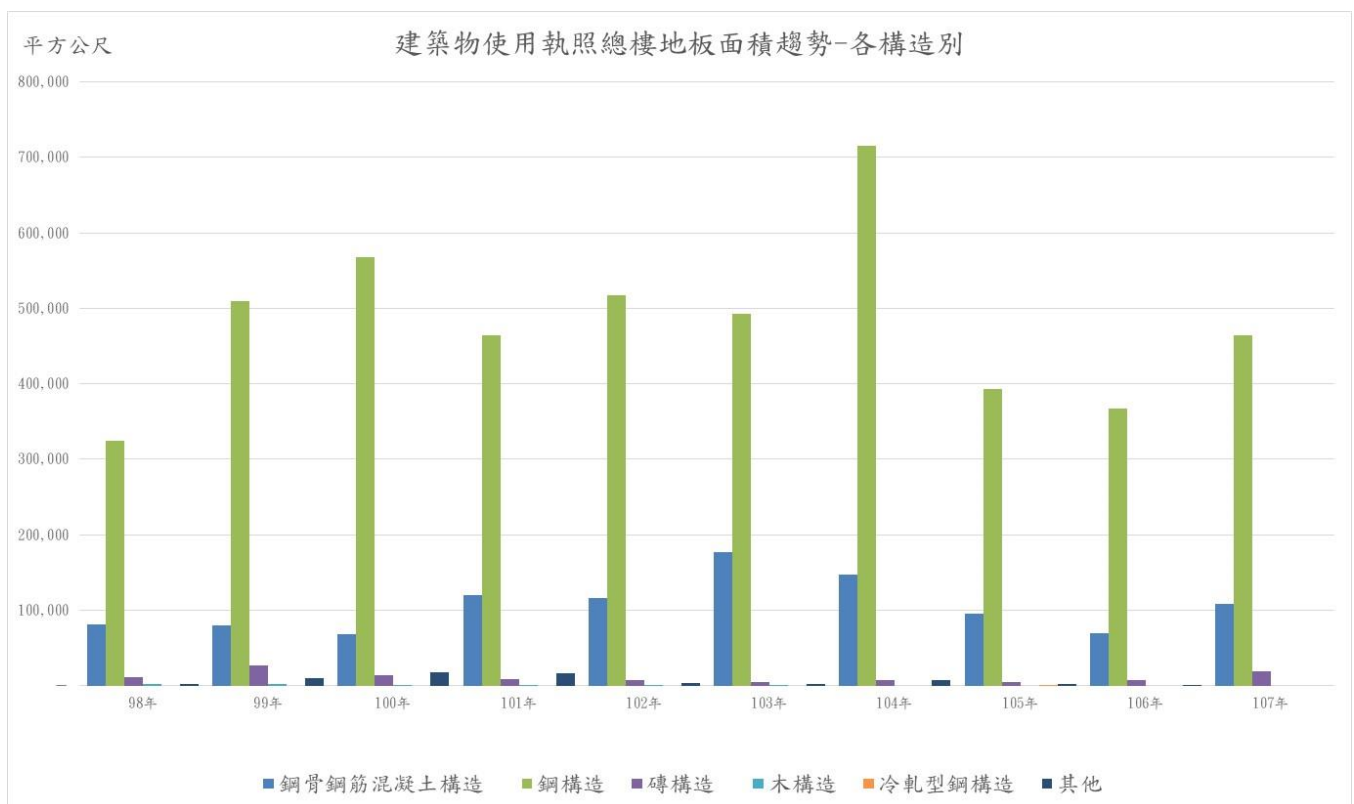


### 三、98至107年度各構造使照之總樓地板面積波動

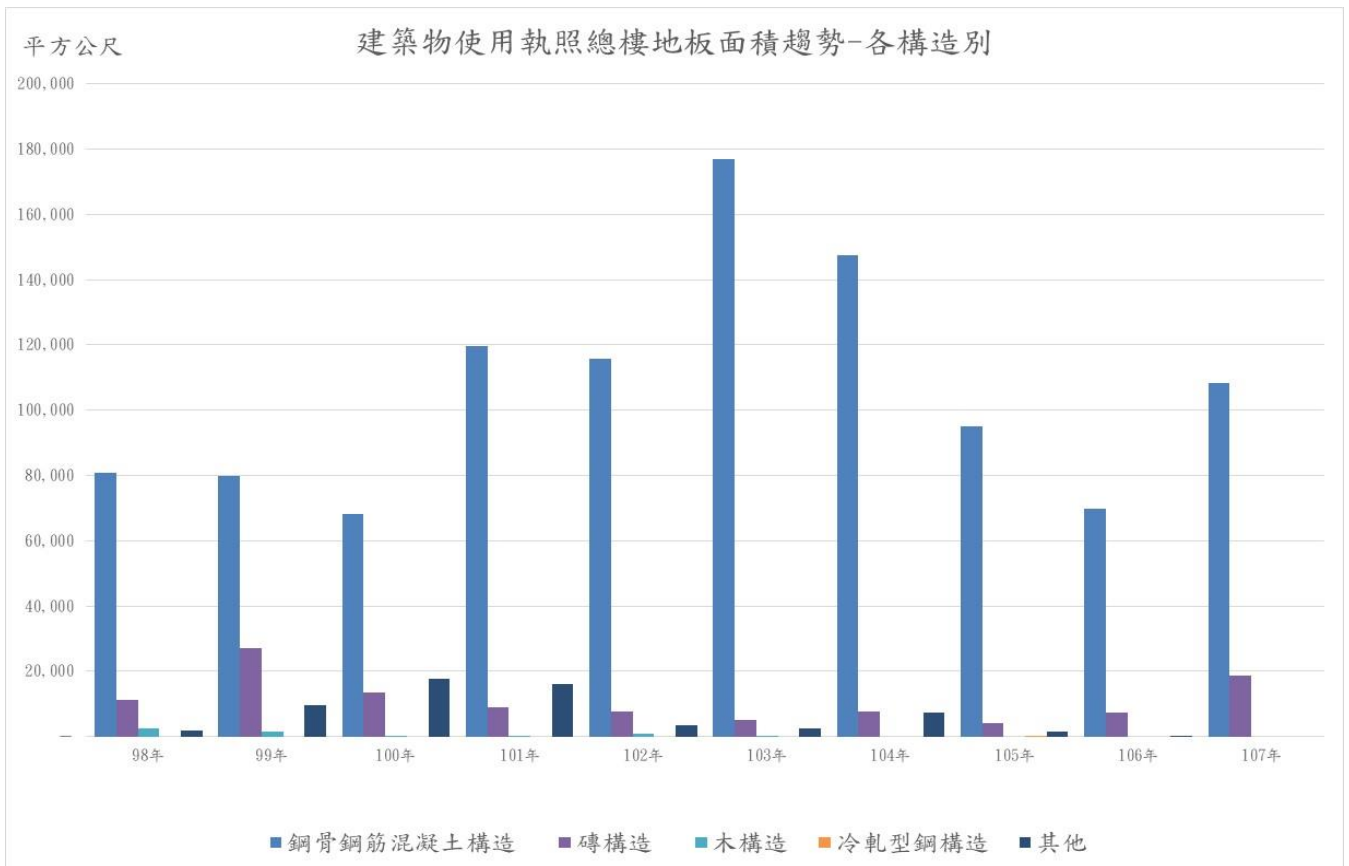
從總樓地板面積整體走勢來看，98~103年逐漸上升，104~106年則逐漸下降，整體呈現上升；在總樓地板面積之最大比重的混凝土構造也呈現相同趨勢。



在歷年第二大比重之鋼構造數來看，幾乎與混凝土構造趨勢相同，整體趨勢微幅上升。

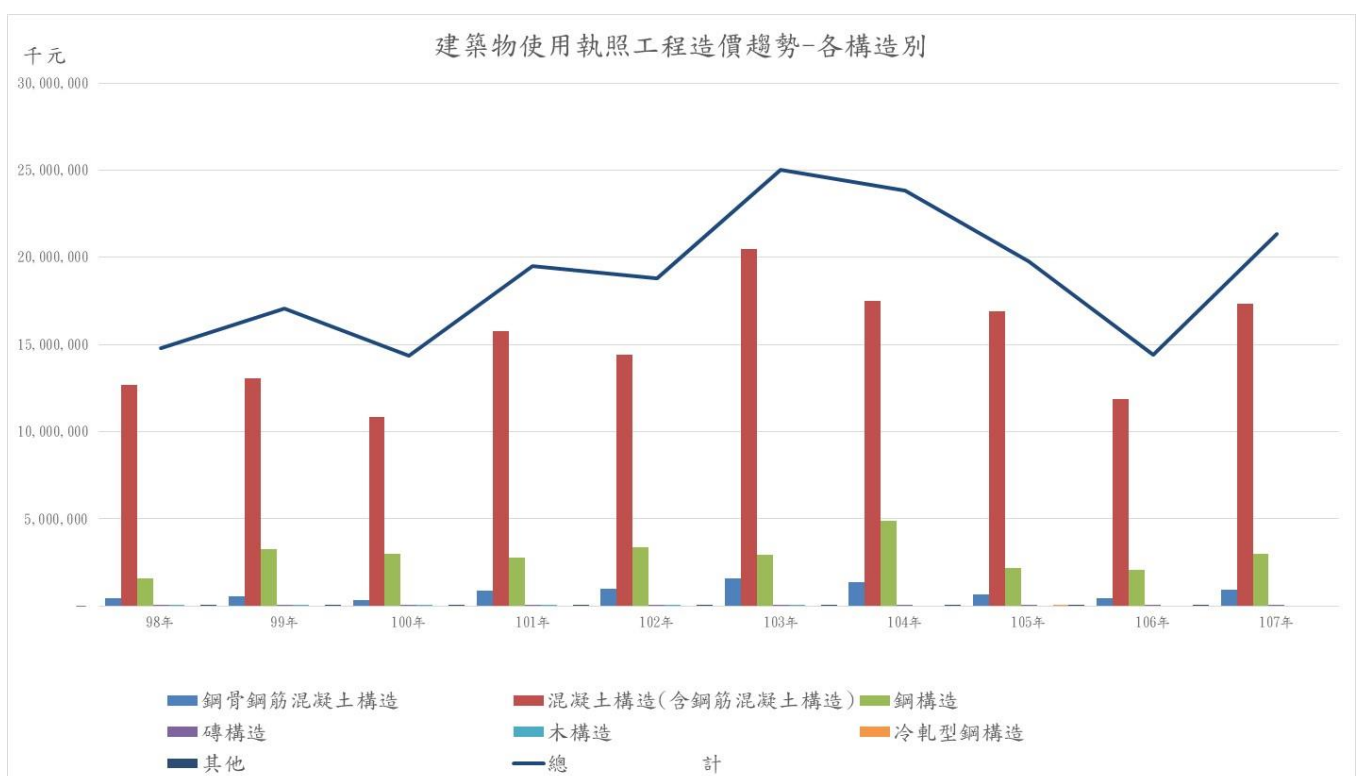


扣除混凝土構造及鋼構造，其餘構造別之總樓地板面積介於0~700,000平方公尺，以鋼骨鋼筋混凝土構造為較多的類別，主要為鋼骨鋼筋混凝土構造較適用於大樓之建築(適用原理與鋼構造相近)，其樓層面積相較磚構造、木構造多。

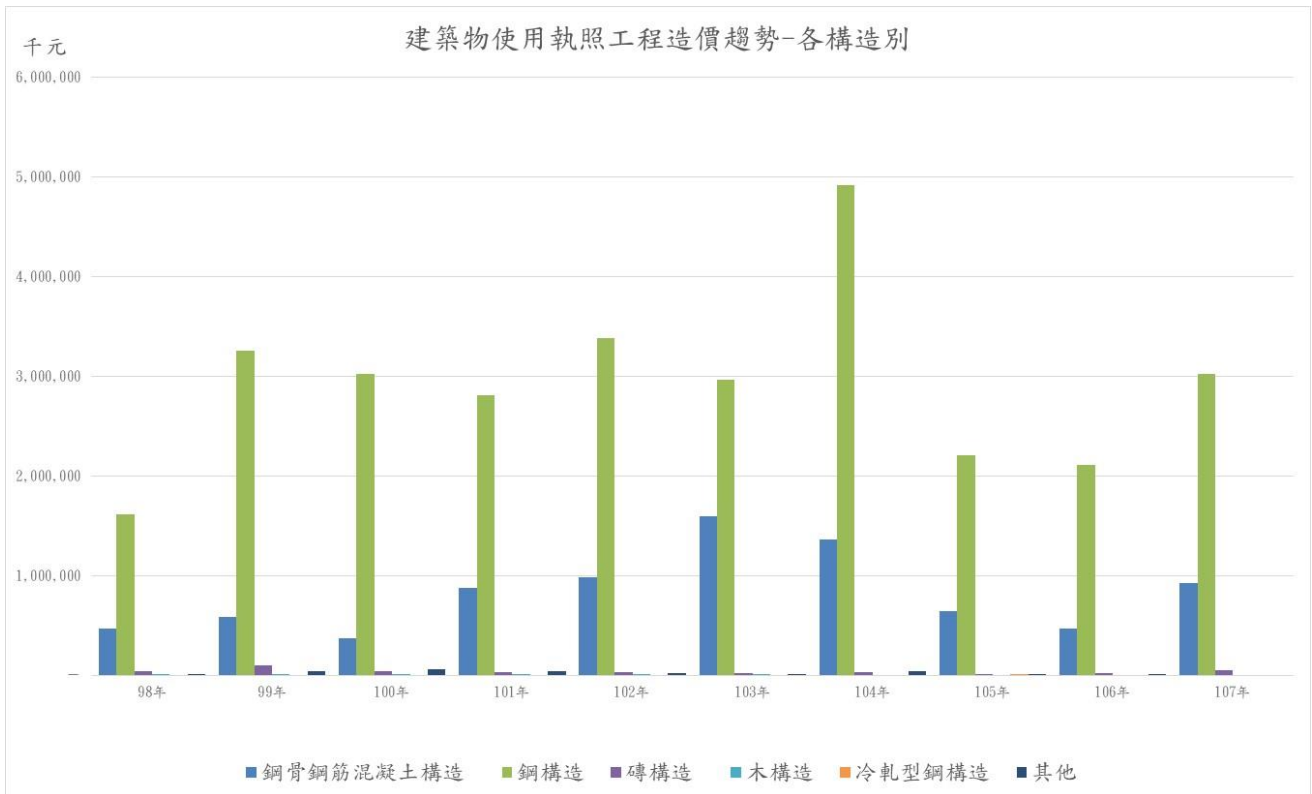


#### 四、98至107年度各構造使照之工程造價波動

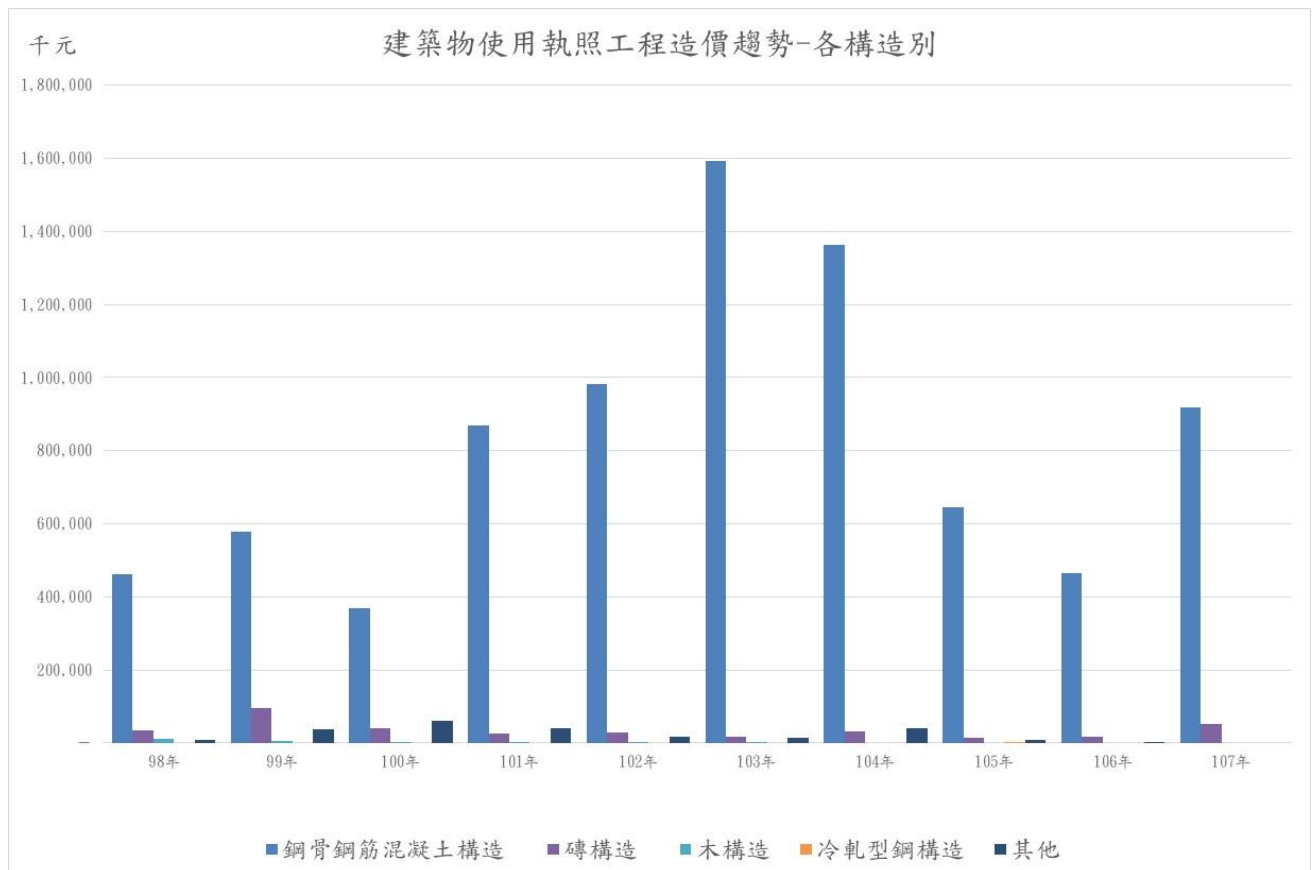
從工程造價整體走勢來看，98~103年逐漸上升，104~106年則逐漸下降，整體呈現上升；在工程造價之最大比重的混凝土構造也呈現相同趨勢。



在歷年第二大比重之鋼構造數來看，98~104年呈現上升趨勢，105~106年則大幅衰減，整體趨勢微幅上升。



扣除混凝土構造及鋼構造，其餘構造別之工程造價介於0~1,600,000千元，以鋼骨鋼筋混凝土構造為較多的構造，主要為鋼骨鋼筋混凝土構造較適用於大樓之建築(適用原理與鋼構造相近)，其樓層面積相較磚構造、木構造多，故工程造價較其他構造別多。

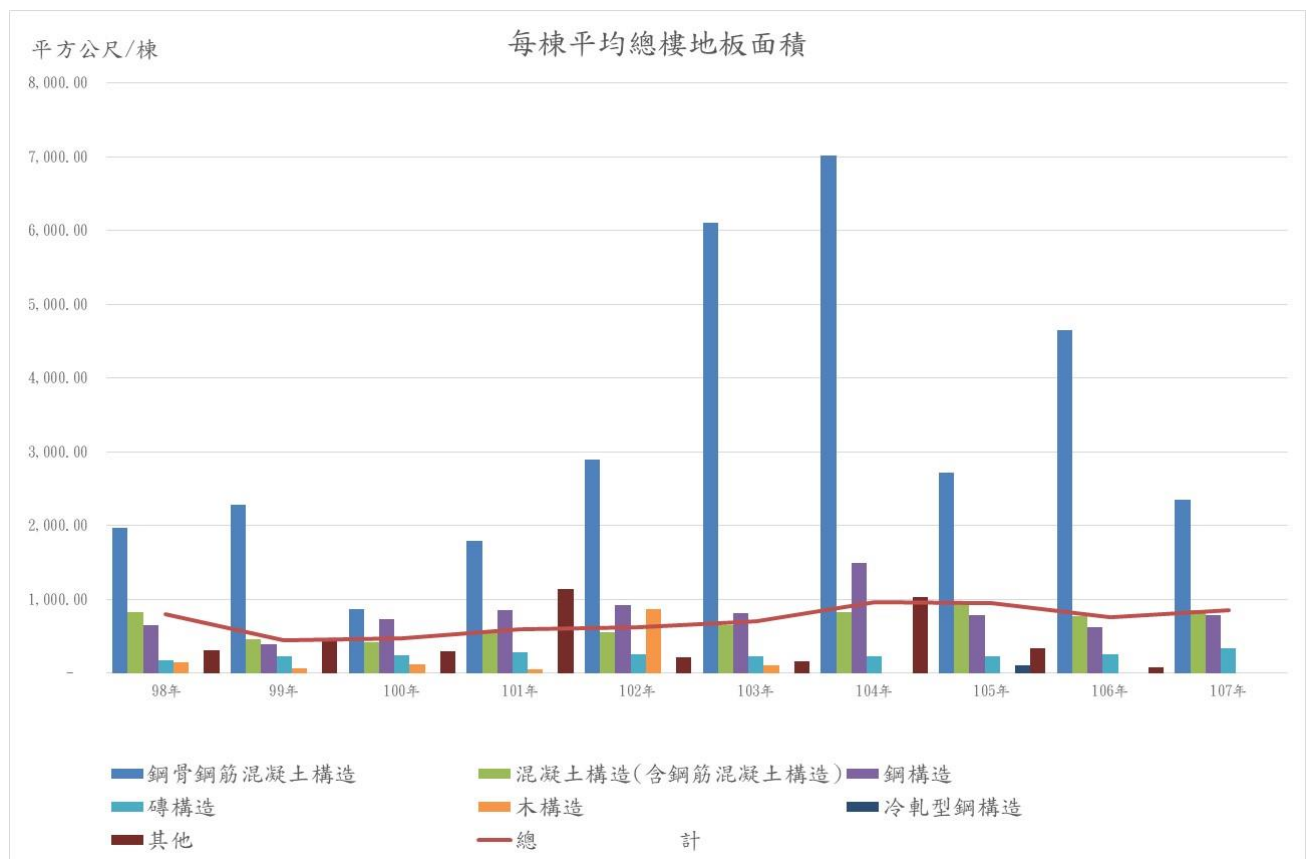


## 肆、「建築物使用執照」各構造別之平均變動

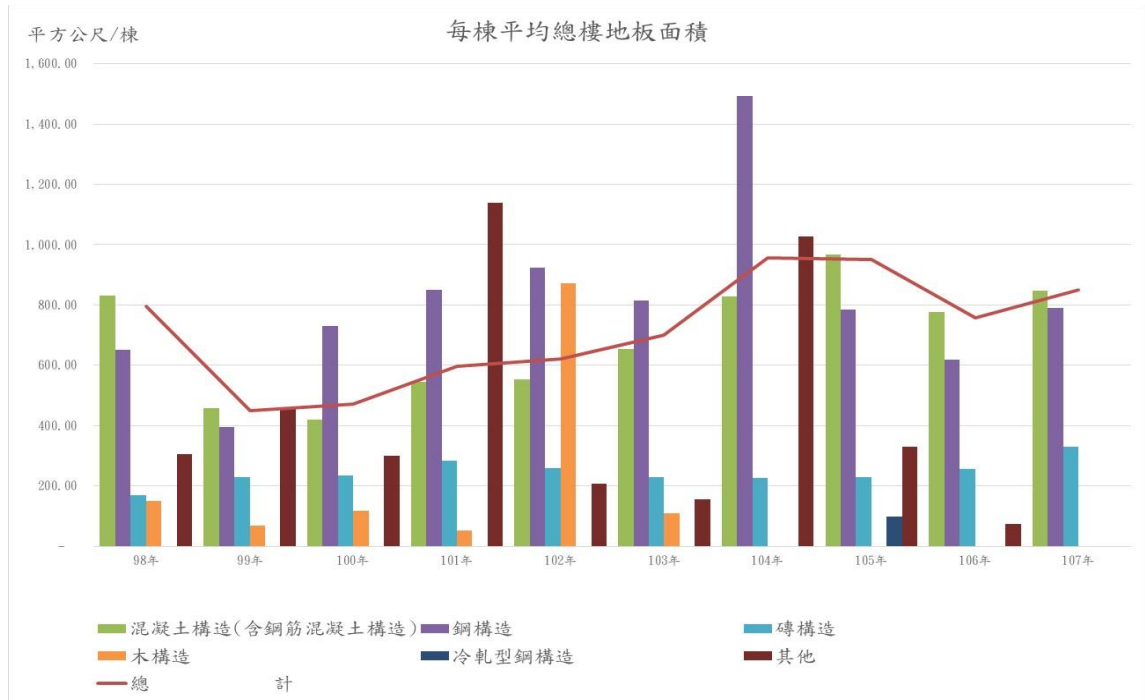
於前段探討件數、棟數、總樓地板面積及工程造價之波動，本章節將更進一步地分析每棟平均總樓地板面積、每棟平均工程造價及每單位樓地板面積之平均工程造價，其用意在於瞭解建築物之設計理念及用意。

### 一、98至107年度每棟平均樓地板面積波動

從趨勢來看，總計之每棟平均樓地板面積近幾年有微幅上升，然而鋼骨鋼筋混凝土構造在103~107年則明顯地上升，其鋼骨鋼筋混凝土構造主要大量應用於一般10~30層且大型基地面積之大樓，尤其是住宅大樓或是商業大樓，其樓層多且基地面積廣，故其平均總樓地板面積皆較其他構造大。

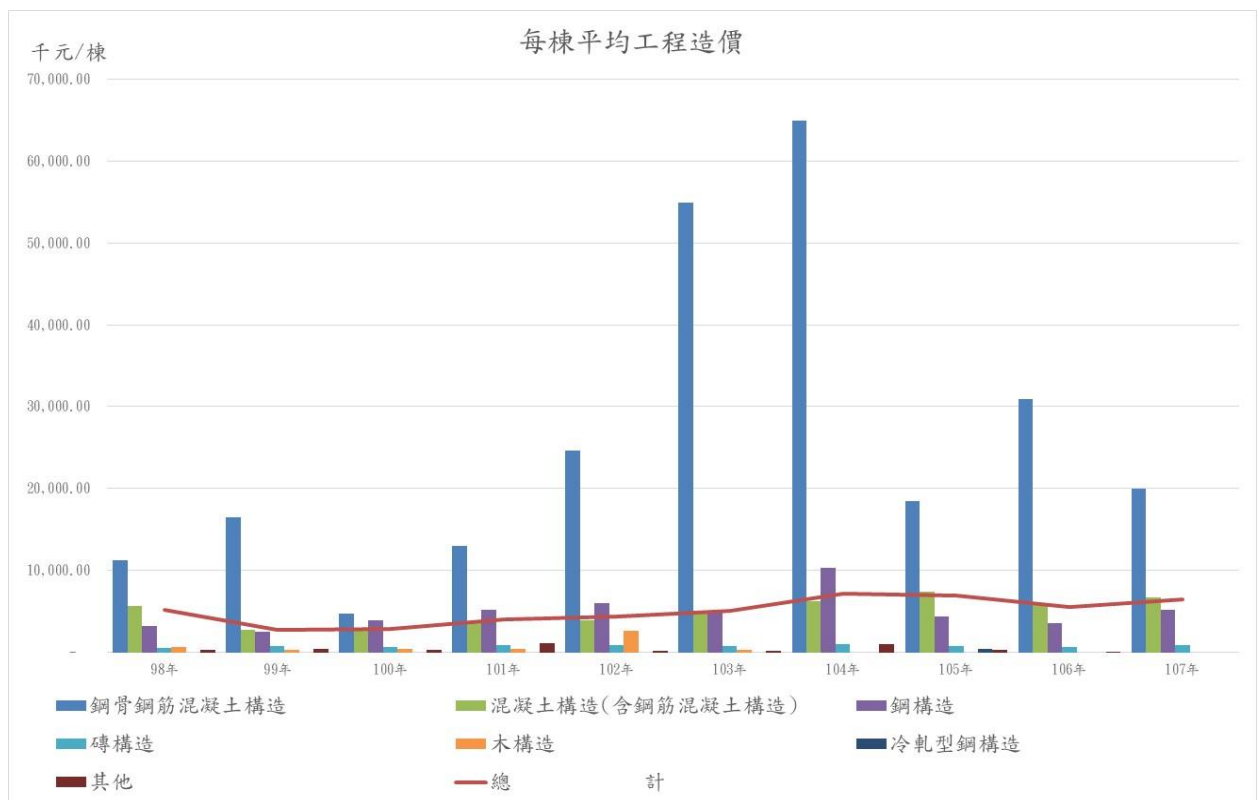


其次在鋼構造(大部分應用在中型基地面積及30層以上超高樓層)及混凝土構造(中型基地面積及15以樓下樓層)因樓層及基地面積較小，平均樓地板面積位居第二及第三。

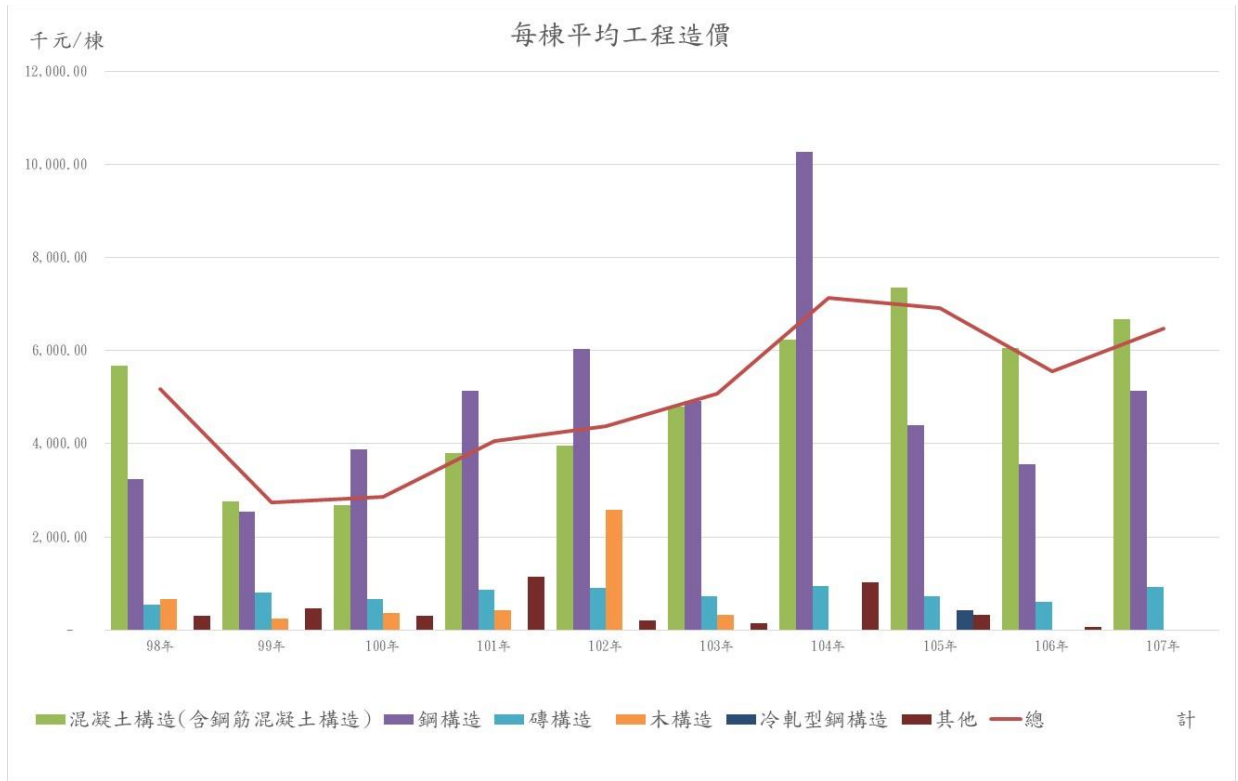


### 一、98至107年度每棟平均工程造價波動

從趨勢來看，總計之每棟平均工程造價近幾年同樣有微幅上升，然而鋼骨鋼筋混凝土構造在103~107年則明顯地上升，其原因與前段每棟總樓地板面積相同，為鋼骨鋼筋混凝土構造主要大量應用於一般10~30層且大型基地面積之大樓，尤其是住宅大樓或是商業大樓，其樓層多且基地面積廣，依據本市工務局建管處105年10月17日高市府工建字第10537619900號令頒布之高雄市建造執照工程造價標準表換算，故每棟平均工程造價相對其他構造別高。

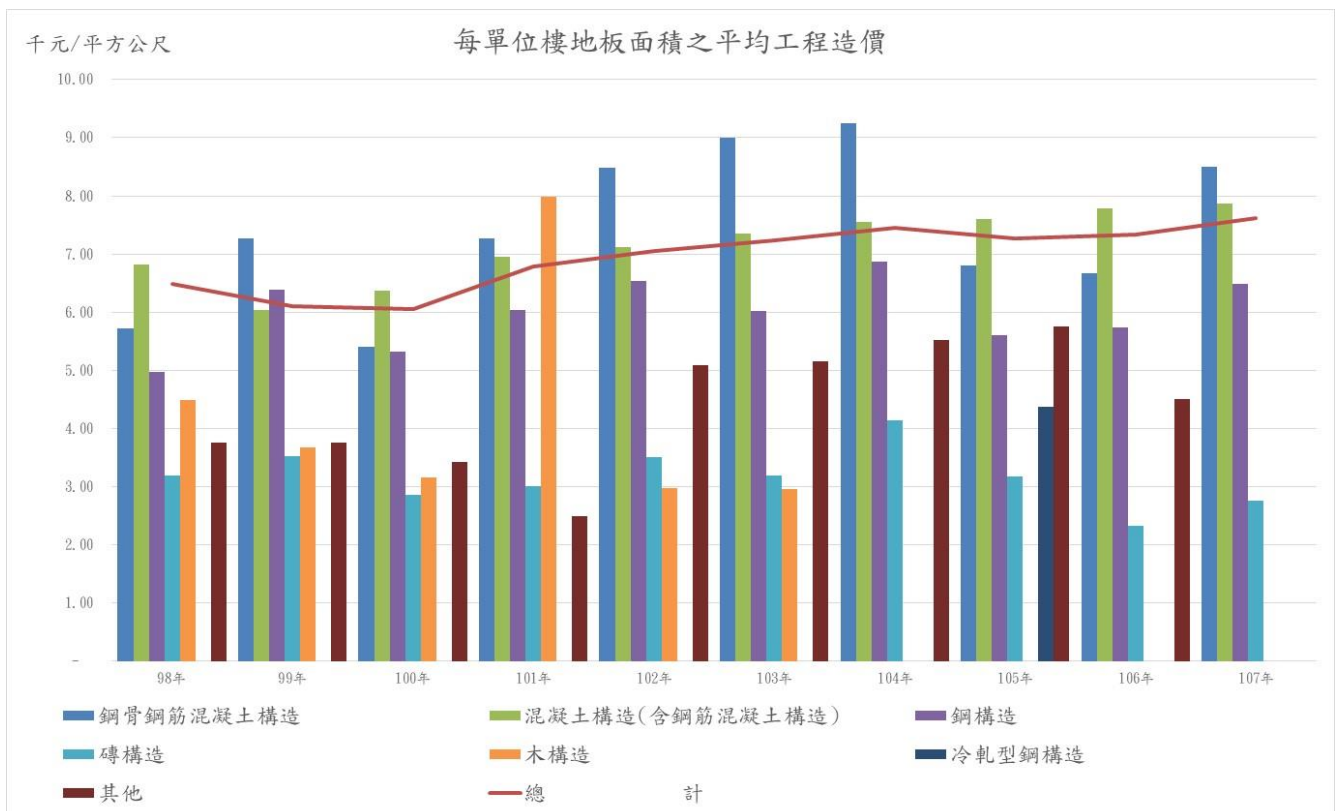


其次在鋼構造(大部分應用在中型基地面積及30層以上超高樓層)及混凝土構造(中型基地面積及15以樓下樓層)因樓層及基地面積較小，平均工程造價居第二及第三。



### 一、98至107年度每單位樓地板面積之平均工程造價波動

從趨勢來看，總計每單位樓地板面積之平均工程造價有微幅上升，鋼構造、混凝土構造鋼骨鋼筋混凝土構造也呈現相同趨勢，其原因工程造價會隨著樓層愈高而變高，故可顯示本市建築樓層逐漸升高，也發現木構造在104年後則未有相關建築。





## 伍、結論與建議

### 一、整體建築規模逐漸擴大，尤其鋼骨鋼筋混凝土構造更為明顯

在件數、棟數、總樓地板面積及工程造价之總量，其趨勢於98~103有上升趨勢，104~106年有明顯下降，然而近10年仍呈現上升的趨勢；在每棟平均及每單位樓地板面積也呈現上升趨勢，可得知每案建築規模逐漸擴大；同時於第肆章節提及鋼骨鋼筋混凝土構造之每棟平均樓地板面積及平均造價顯著上升，可見該構造建築規模正快速變大，大型規模之鋼骨鋼筋混凝土構造建築容易產生鄰損及混凝土龜裂問題，故核發使照前應加強相關檢查以避免後續糾紛。

### 二、混凝土構造及鋼構造占本市建築物超過9成

在件數、棟數、總樓地板面積及工程造价之個別比重，混凝土構造皆占超過7成、鋼構造皆占1~2成，二類構造占超過9成，同時總計趨勢隨著該類構造波動，可顯見該二類構造為本市建築之主流；混凝土構造建築可能因為混凝土原料品質不良造成建築產生水泥剝落、鋼筋外露及漏水等問題，於施工過程可隨機抽檢混凝土樣本以確保使用安全；鋼構造建築因屬純鋼骨設計，容易因火焰及高溫造成鋼骨軟化變形產生建築安全，可不定期抽檢該類構造建築之消防設備。

## 陸、參考資料或文獻

- 一、建築物使用類組及變更使用辦法(發布日期：2013-06-27)。
- 二、高雄市核發建築物使用執照統計(表號：20536-02-01)。
- 三、高雄市建築執照工程造价標準表。