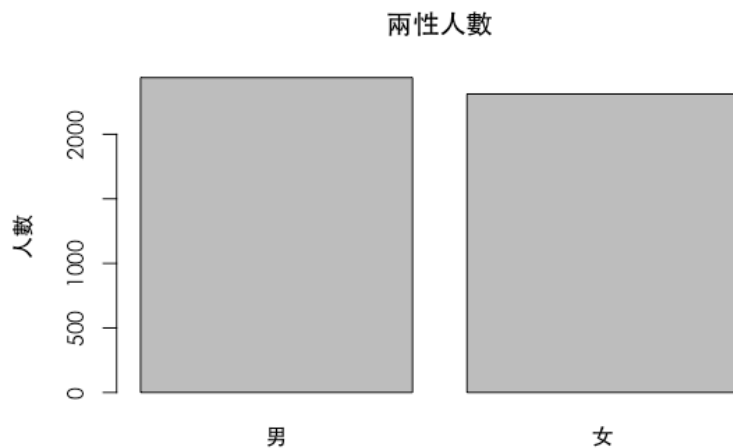
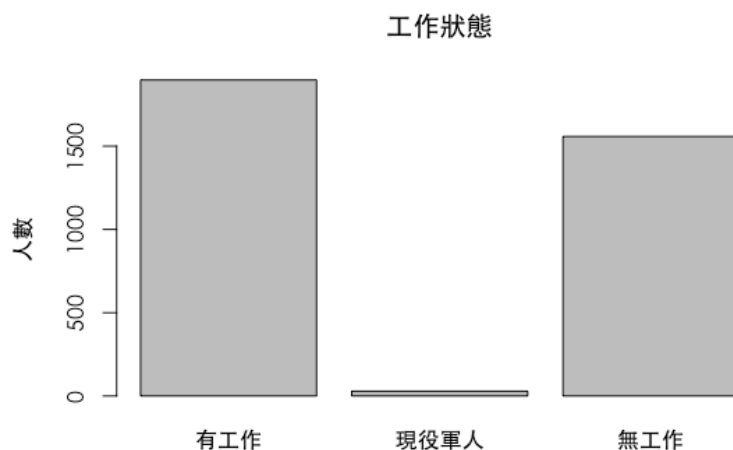


一、請用圖形與表格分別呈現性別、工作狀態變項。並請呈現性別與工作狀態之兩變項次數分配交叉表。(30%)

```
> library(openxlsx)
> sample1990<-read.xlsx("/Users/angelwang/Desktop/Sample.1990-1207.xlsx",sheet = 2)
> sex<-data.frame(table(sample1990$Sex))
> sex$Percent <- sex$Freq/sum(sex$Freq)*100
> sex$cumsum<-cumsum(sex$Freq)
> sex$cunsum_percent<-cumsum(sex$Percent)
> sex$Var1<-c("男","女")
> names(sex)<-c("性別","次數","百分比","累積次數","累積百分比")
> sex
  性別 次數 百分比 累積次數 累積百分比
1  男  2439 51.33656    2439    51.33656
2  女  2312 48.66344    4751   100.00000
> par(family="STHeiti")
> barplot(table(sample1990$Sex),names=c("男","女"),main = "兩性人數",ylab = "人數")
```



```
> work<-data.frame(table(sample1990$wrkstat))
> work$Percent <- work$Freq/sum(work$Freq)*100
> work$cumsum<-cumsum(work$Freq)
> work$cunsum_percent<-cumsum(work$Percent)
> work$Var1<-c("有工作","現役軍人","無工作")
> names(work)<-c("工作狀態","次數","百分比","累積次數","累積百分比")
> work
  工作狀態 次數 百分比 累積次數 累積百分比
1  有工作 1897 54.4489093    1897    54.44891
2 現役軍人   29  0.8323766    1926    55.28129
3  無工作 1558 44.7187141    3484   100.00000
> barplot(table(sample1990$wrkstat),names=c("有工作","現役軍人","無工作"),main = "工作狀態",ylab = "人數")
```

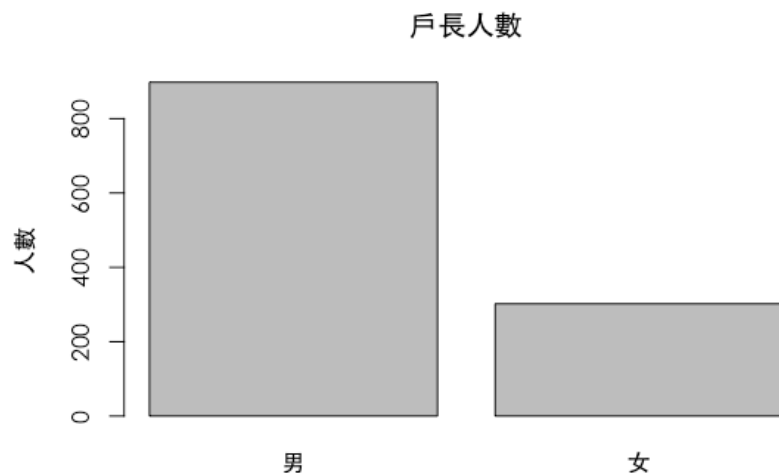


```
> table<-table(sample1990$Sex,sample1990$wrkstat)
> rownames(table)<-c("男","女")
> colnames(table)<-c("有工作","現役軍人","無工作")
> table
```

	有工作	現役軍人	無工作
男	1260	29	495
女	637	0	1063

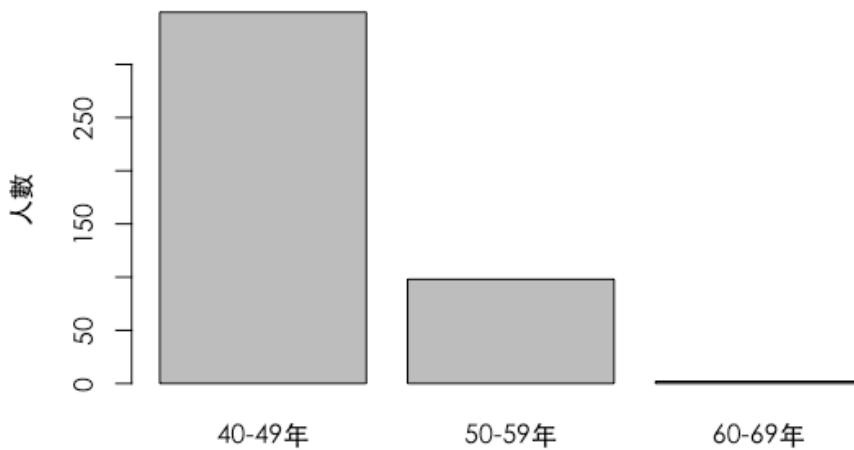
二、請計算出男性與女性的戶長人數？並請比較在所有戶長中，區分分屬民國40-49年、民國50-59年、民國60-69年出生世代。請分別用表格與圖形呈現。（40%）

```
> a<-sample1990[sample1990$relation==1,]
> b<-data.frame(table(a$Sex,a$relation))
> 戶長<-data.frame(b$Var1,b$Freq)
> names(戶長)<-c("性別","戶長人數")
> 戶長$性別<-c("男","女")
> 戶長
  性別 戶長人數
1   男      898
2   女      302
> barplot(table(a$Sex),main = "戶長人數",names=c("男","女"),ylab = "人數")
```



```
> aa<-data.frame(a$yeartype,a$birthyr)
> bb<-aa[aa$a.yeartype==2,]
> birth<-data.frame(bb$a.birthyr)
> names(birth)<- "出生年"
> birthy<-data.frame(table(sort(birth$出生年)))
> birthyear<-data.frame(birthy[40:60,])
> names(birthyear)<-c("出生年","人數")
> birthyear$出生年組<-c(40,40,40,40,40,40,40,40,40,40,50,50,50,50,50,50,50,50,50,50,60)
> library(plyr)
> 戶長出生年 <- plyr::ddply(.data=birthyear, .variables=.(出生年組), summarize, 總人數
=sum(人數))
> names(戶長出生年)<-c("戶長出生世代","人數")
> 戶長出生年$戶長出生世代<-c("40-49年","50-59年","60-69年")
> 戶長出生年
  戶長出生世代 人數
1    40-49年    349
2    50-59年     98
3    60-69年      2
> barplot(戶長出生年$人數,main = "戶長出生世代",ylab = "人數",names=c("40-49年","50-59年","60-69年"))
```

戶長出生世代

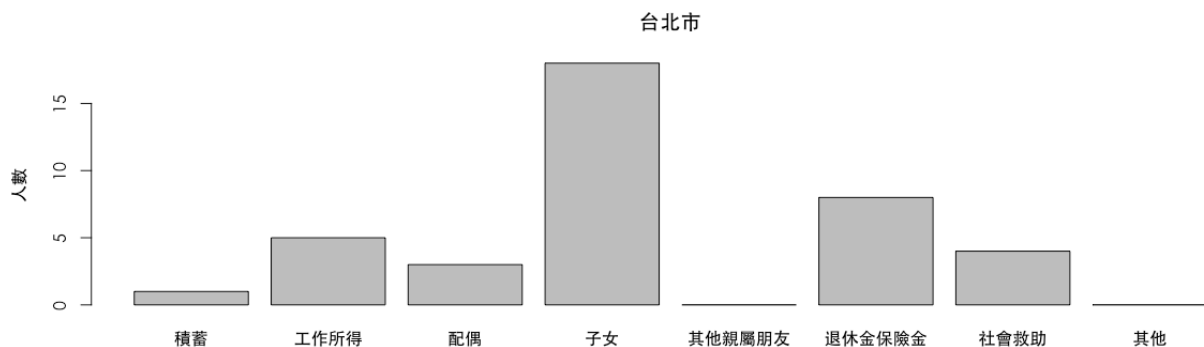


三、請比較台北市與花蓮縣之生活費用主要來源的差異，並用圖形與表格呈現。（30%）

```
> CountyName<-data.frame(sample1990$CountyName,sample1990$living)
> Taipei<-data.frame(CountyName[CountyName$sample1990.CountyName=="臺北市",])
> 台北<-data.frame(table(Taipei$sample1990.living))
> names(台北)<-c("生活費用","人數")
> 台北$生活費用<-c("積蓄","工作所得","配偶","子女","其他親屬朋友","退休金保險金","社會救助","其他")
> 台北$百分比 <- 台北$人數/sum(台北$人數)*100
> 台北$累積次數<-cumsum(台北$人數)
> 台北$累積百分比<-cumsum(台北$百分比)
> 台北
```

	生活費用	人數	百分比	累積次數	累積百分比
1	積蓄	1	2.564103	1	2.564103
2	工作所得	5	12.820513	6	15.384615
3	配偶	3	7.692308	9	23.076923
4	子女	18	46.153846	27	69.230769
5	其他親屬朋友	0	0.000000	27	69.230769
6	退休金保險金	8	20.512821	35	89.743590
7	社會救助	4	10.256410	39	100.000000
8	其他	0	0.000000	39	100.000000

```
> barplot(table(Taipei$sample1990.living),main="台北市",names=c("積蓄","工作所得","配偶","子女","其他親屬朋友","退休金保險金","社會救助","其他"),ylab = "人數")
```

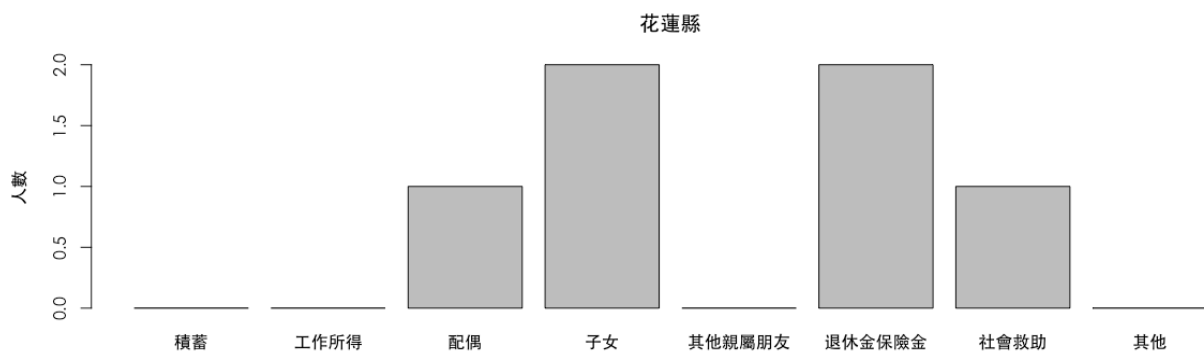


```
> Hualien<-data.frame(CountyName[CountyName$sample1990.CountyName=="花蓮縣",])
> 花蓮<-data.frame(table(Hualien$sample1990.living))
> names(花蓮)<-c("生活費用","人數")
> 花蓮$生活費用<-c("積蓄","工作所得","配偶","子女","其他親屬朋友","退休金保險金","社會救助","其他")
```

```

> 花蓮$百分比 <- 花蓮$人數/sum(花蓮$人數)*100
> 花蓮$累積次數<-cumsum(花蓮$人數)
> 花蓮$累積百分比<-cumsum(花蓮$百分比)
> 花蓮
  生活費用 人數 百分比 累積次數 累積百分比
1      積蓄    0  0.00000      0      0.00000
2    工作所得    0  0.00000      0      0.00000
3      配偶    1  16.66667      1     16.66667
4      子女    2  33.33333      3     50.00000
5 其他親屬朋友    0  0.00000      3     50.00000
6 退休金保險金    2  33.33333      5     83.33333
7    社會救助    1  16.66667      6    100.00000
8      其他    0  0.00000      6    100.00000
> barplot(table(Hualien$sample1990.living),main="花蓮縣",names=c("積蓄","工作所得","配偶","子女","其他親屬朋友","退休金保險金","社會救助","其他"),ylab = "人數")

```



四、請根據資料，（1）計算出全國年齡之平均數、中位數、最高壽年紀、最年輕年紀。（2）找出最老之三個鄉鎮區？（3）最年輕之三個鄉鎮區？（年齡之計算以調查當時之年齡為準）（加分題50%）

```

(1)
> Age_be<-sample1990[sample1990$yeartype==1,]
> Age_af<-sample1990[sample1990$yeartype==2,]
> Age_be$age<-79+Age_be$birthyr
> Age_af$age<-79-Age_af$birthyr
> Age<-rbind(Age_be,Age_af)
> mean(Age$age)
[1] 29.5824
> median(Age$age)
[1] 27
> max(Age$age)
[1] 92
> min(Age$age)
[1] 0

(2)
> Town <- data.frame(Age$Town,Age$TownName,Age$age)
> names(Town)<-c("代號","鄉鎮區","年齡")
> TownAge <- plyr::ddply(.data=Town, .variables=.(代號,鄉鎮區), summarize, 平均年齡=mean(年齡))
> max(TownAge$平均年齡)
[1] 86
> TownAge[TownAge$平均年齡>=66,]
  代號 鄉鎮區 平均年齡
22   25   雙溪  86.00000
52   69   苑裡  66.00000
137  175   鹿草  67.66667
217  298   豐濱  66.00000

```

```
(3)
> min(TownAge$平均年齡)
[1] 13
> TownAge[TownAge$平均年齡<=14,]
 代號 鄉鎮區 平均年齡
8      8  鶯歌  13.00000
93   118  秀水  13.71429
188  249  九如  13.75000
```