

吃菜不知菜價？即時菜價反映出的市場機制



目的

- 整合目前公開的菜價資料，與可能影響菜價的資料進行比較分析，試圖探討影響菜價的因素與其可能反映出的市場行為。
 - 1.產地、盛產期：
 - 產地與非產地價格變化、交易量是否有差？
 - 台北的菜價是否會受產地天氣影響？
 - 2.颱風：
 - 颱風期間是否存在搶菜現象？
 - 颱風期間搶菜是否合理？
- 使用資料：農產品批發市場交易行情站每日交易量、價格
 - 各月各鄉鎮之盛產蔬菜、臺灣測站歷史氣候資料、臺灣颱風資料



農產品批發市場交易行情站

[行動版](#)[關於本站](#)[網站地圖](#)[休市日](#)[品名代碼沿革](#)[年報下載](#)[蔬菜行情](#)[水果行情](#)[花卉行情](#)[盆花行情](#)[供應行情](#)[下載專區](#)[會員專區](#)[蔬果供應人登入](#)[花卉供應人登入](#)目前位置：[首頁](#) > [蔬菜行情](#) > 產品日交易行情

蔬菜 產品日交易行情 查詢條件輸入

範圍別 ☒ 日期 ☐ 期間日 期 ☒ 國曆 ☐ 農曆

106/06/22

市 場

全部市場

產 品

全部產品

[查詢](#)[下載Excel](#)[列印](#)

蔬菜 產品日交易行情 查詢結果

交易日期： 106/06/22 (農曆:106/05/28)

查詢時間： 106/06/22 13:35:47

市 場： 全部市場

產 品： 全部產品

市場	產品	上價	中價	下價	平均價 (元/公斤)	跟前一 交易日 比較%	交易量 (公斤)	跟前一 交易日 比較%
小計					33.4		2,176,809	
104 台北二	FA1 黃秋葵	98.2	70.7	40.1	70.1	+ 4	1,727	+ 44
104 台北二	FB11 花椰菜 青梗 留梗柄	71.3	30.9	12.2	35.3	+ 46	362	- 75
104 台北二	FC1 紅豆 圓形	51.8	38.1	12.2	34.0	+ 45	3,010	- 33

資料爬虫

-農產品批發市場交易行情站

- **1.aspx**網站 (互動式網頁)

查詢類別

☒ 日期
 ☐ 期間

日期

☒ 年度
 ☐ 季度

市場

全部市場

產 品

查詢

下載Excel

■ 2.POST?

▼ **Form Data** [view source](#)

searchMode: Adv
searchType: text
querystrA: 嗨
select: AND
source:
sdate: 2003-05-02
edate: 2017-06-21

```

Form Data      view source      view URL encoded
ctl00$ScriptManager_Master: ctl00$ScriptManager_Master|ctl00$contentPlaceHolder$btnQuery
ctl00$contentPlaceHolder$ucDateScope$rbldDateScope: D
ctl00$contentPlaceHolder$ucDateScope$radlSolarLunar: S
ctl00$contentPlaceHolder$txtSTransDate: 106/06/14
ctl00$contentPlaceHolder$txtETransDate: 106/06/21
ctl00$contentPlaceHolder$txtMarket: 全部市場
ctl00$contentPlaceHolder$hfldMarketNo: ALL
ctl00$contentPlaceHolder$txtProduct: FA0 其他花類
ctl00$contentPlaceHolder$hfldProductNo: FA0
ctl00$contentPlaceHolder$hfldProductType: S
__EVENTTARGET:
__EVENTARGUMENT:
__VIEWSTATE: /wEPDwUjOTY0Mzc1NDIPZBYCZg9kFgICAw9kFgICcw9kFg4CAQ8PFgIeBFRleHQFFeeUouWtgeaXpeS6pOaYk+ihj0aDhWRkAgcPDxYCHwAFCTEwNi8wNi8xNGRkAgkPD2QWah4Fc3R5bGUFDWRpc3B5YXk6bm9uZTtkAgSPDxYCHwAFCTEwNi8wNi8yMRYCHwEFDWRpc3B5YXk6bm9uZTtkAgSPDxYCHwAFDOWFqOmDqOW4guWgtGRkAhMPDxYCHwAFEEZBMCDlhbBku5boirHpoZ5kZAIhD2QWAmYPZBYCAgEPDxYCHgdWaxNmx1Z2QWdGYPDxYCHwAFfeeUouWtgeaXpeS6pOaYk+ihj0aDhWRkAgEPDxYCHwAFHDEwNi8wNi8xNCAo6L6y5puQJEWNi8wNi8yMCLkZAIcDw8WAh8ABRIxMDYvMDYvMjEgMDA6NDA6Mj1kZAIcDw8WAh8ABQz1hajpg6j1uIl1oLRkZAIEDw8WAh8ABRBQGTAg5YW25LUw6Iqx6aGeZGQC8Q8UKwACDxYGHGfJdGVtUGxhy2Vob2xkZXJ1RAUyBx1MYXlvdXQxkXRlBVbSxYWNlaG9sZGVyHgtfIURhdGFCb3VuZGceC18hSXRlbUNvZDw5AgFkZBYCZg9kFgJmD2QWbG1BDw8WAh8ABQ85MC4wZGQCAw8PFgIffAAUCNjNkZAIcD2QWAmYPZBYCZg8WAh4FY2xhc3MFCw1haw5fbWfPbhYSZg9kFgJmDxUBDTewOSD1j7D1jJfkuIBkAgEPZBYCZg8VARJGQTA5YW25LUw6Iqx6aGeICBkAgIPZBYCZg8VAQ05MC4wZAIcD2QWAmYPFQE0EOTauMGQCBA9kFgJmDxUBBdkwlJBkAgUPZBYCZg8UKwICZAUeOTauMGQC8Q8kFgJmDxQrAgJkBUgICAgMGQC8Q8kFgJmDxUCCG1haW5fcmVkaJyZAIcD2QWAmYPFQIIBwFpbl9yZWQFICsZmJbKGAEFIWN0bDAWJGNvbnRlbnRkBgGFJZUhbvGR1kRisaXN0Vm1ldw8UKwAOZGRkZGRkZBQRAAFkAgFkZGRmAv///8PZGEg862Xwq+QnlpWxQ9Ef8od1b0lNvxAXEzLV2f82Rfx
__VIEWSTATEGENERATOR: 924237A5
__EVENTVALIDATION: /wEdABBPsmqMnKtr7FfnVDvm3h0Q1nRBSjzR0LFBhqvIaY0dWbMM2/DWJrZzd7rAbCDCMBHYSHdbD1wmtGxiHvmsnJ8BLZTY0ptctvPAnPr9y5LJ0yUCbB50TDcSyZRRQ2PEmkvfJ0YrSiHU+/oXyBv2VhrkJJLitQJf6ePtmGbXlIrZHLqmp3vmfBo4i1BYbOAMxUXSEPoIAbw03Aek831EONL/4q8gBPfx/RZlN1GK8F2urMXFZJUEVGioaQEN8wAcw2+N1zwrySGft1o6Y654NdK0LUPG/u+zyXgYS7Q5MiRmtqZjr7ChdstuZRNzNiosHqM4wINixgrfpUQJzv9gEomBdEV/EZNF8f6fhcwYUAF8VIZvT0t7fQzwcBcQCEk=
__ASYNCPOST: true
ctl00$contentPlaceHolder$btnQuery: 查詢

```



.ASPX CRAWLER(政府網頁很愛用)

- Query 某些即時更動的值 (RCurl)

```
url <- "http://amis.afa.gov.tw/veg/VegProdDayTransInfo.aspx"
curl <- getCurHandle()
curlSetOpt(cookiejar = 'cookies.txt', followlocation = TRUE, autoreferer = TRUE, curl = curl)
html <- getURL(url, curl = curl)
viewstate <- as.character(sub('.*id="__VIEWSTATE" value="([0-9a-zA-Z+/=]*)).*', '\\1', html))
viewstategenerator <- as.character(sub('.*id="__VIEWSTATEGENERATOR" value="([0-9a-zA-Z+/=]*)).*', '\\1', html))
eventvalidation <- as.character(sub('.*id="__EVENTVALIDATION" value="([0-9a-zA-Z+/=]*)).*', '\\1', html))
```

- 將所有的POST所需的變數設定好

```
'ctl00$contentPlaceHolder$hfIdProductType' = 'A',
'__EVENTTARGET' = '',
'__EVENTARGUMENT' = '',
'__VIEWSTATE' = viewstate,
```

- HTTP header fields
 - HTTP header fields are components of the header section of request and response messages in the HTTP. They define the operating parameters of an HTTP transaction.
 - Accept and content_type for convenience functions for setting accept and content-type headers. EX: authenticate, set_cookies

User-Agent	The user agent string of the user agent.
------------	--

```
version = 'Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1) AppleWebKit/537.17 (KHTML, like Gecko) Chrome/24.0.1312.57 Safari/537.17'
res <- POST(url, body = params, encode = "form", add_headers("User-Agent" = version)) #use POST to get (consume time)
```



初步整理資料

- 將每天各種菜之價格、交易量合併起來
- 整理資料格式
- 依照蔬菜種類切開來
- 蔬菜交易量最大的幾種：

胡蘿蔔	6341.950
花椰菜	6839.532
其他	8608.223
包心白	8675.292
蘿蔔	9133.042
甘藍	18897.763

```
all.files <- list.files("veg_data") # 各天的資料存在「veg_data」的資料夾裡

mylist<- lapply(all.files, function(x) {
  load(file = x)
  get(ls()[ls()!="filename"])
})

names(mylist) <- all.files

all <- do.call("rbind", mylist)
all$id <- rep(all.files, sapply(mylist, nrow))
View(all)
rownames(all)<- c(1:nrow(all))

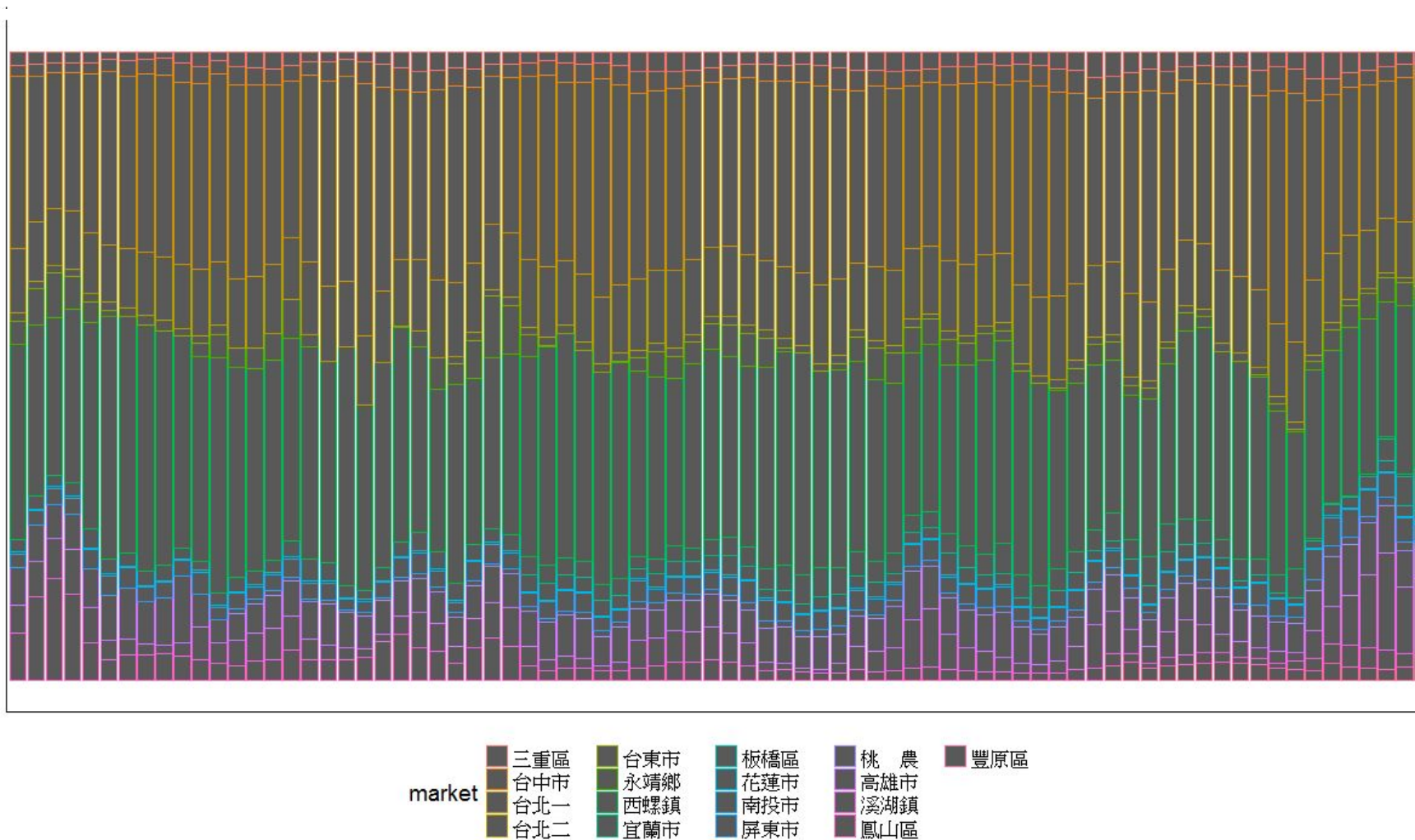
# save(all,file = "../all.RData")
```



	日期	市場	產品	上價	中價	下價	平均價 (元/公斤)	平均價 跟前一 交易日 比較%	交易量 (公斤)	交易量 跟前一 交易日 比較%	id	crop	import
1	2011-01-01	104 台北二	FA1 黃秋葵	90.0	84.6	45.0	77.7	-35	11	0	1000101_1000105.RData	黃秋葵	0
2	2011-01-01	104 台北二	FB11 花椰菜 青梗 留梗柄	28.3	24.1	16.6	23.4	-3	11072	29	1000101_1000105.RData	花椰菜	0
3	2011-01-01	104 台北二	FB21 花椰菜 白梗 留梗柄	24.0	24.0	24.0	24.0	NA	60	NA	1000101_1000105.RData	花椰菜	0
4	2011-01-01	104 台北二	FC1 胡瓜 黑刺	18.8	10.6	7.2	11.6	12	10229	56	1000101_1000105.RData	胡瓜	0
5	2011-01-01	104 台北二	FD1 花胡瓜	20.0	16.5	11.2	16.2	-10	8308	3	1000101_1000105.RData	花胡瓜	0
6	2011-01-01	104 台北二	FE1 冬瓜 白皮	12.7	10.7	9.0	10.8	-19	628	-48	1000101_1000105.RData	冬瓜	0
7	2011-01-01	104 台北二	FF1 絲瓜	34.5	27.0	16.8	26.5	-9	2932	11	1000101_1000105.RData	絲瓜	0
8	2011-01-01	104 台北二	FF2 絲瓜 角瓜	65.0	52.2	20.0	48.3	20	84	79	1000101_1000105.RData	絲瓜	0
9	2011-01-01	104 台北二	FG0 苦瓜 其他	38.7	30.9	22.6	30.8	-9	1239	210	1000101_1000105.RData	苦瓜	0
10	2011-01-01	104 台北二	FG1 苦瓜 白大米	50.0	41.6	28.7	40.7	-9	2273	35	1000101_1000105.RData	苦瓜	0

基礎分析 (以甘藍為例)

■ 批發市場價格比較圖





產地、盛產期相關

1. 產地與非產地價格、交易量是否有差？
2. 台北的菜價是否會受產地天氣影響？

產地與非產地的每月價格變化、交易量變化

- 抓產地、盛產時間的資料
- 依照月份、縣市整理產地資料

	日期	市場	產品	上價	中價	下價	平均價 (元/公斤)	平均價 跟前一 交易日 比較%	交易量 (公斤)	交易量 跟前一 交易日 比較%	id	crop	import	month	market	county	produce_month	produce_county
1	2011-01-01	104 台北二	SQ1 茭白筍 帶殼	60.0	57.8	50.0	56.7	-5	90	0	cleaning_data/new_bamboo.RData	茭白筍	0	01	104	台北市	0	0
2	2011-01-01	104 台北二	SQ3 茭白筍 去殼	157.0	114.6	75.8	115.3	-2	258	115	cleaning_data/new_bamboo.RData	茭白筍	0	01	104	台北市	0	0
3	2011-01-02	104 台北二	SQ1 茭白筍 帶殼	60.0	55.6	40.0	53.3	-6	90	0	cleaning_data/new_bamboo.RData	茭白筍	0	01	104	台北市	0	0
4	2011-01-02	104 台北二	SQ3 茭白筍 去殼	146.4	113.8	63.4	110.2	-4	94	-64	cleaning_data/new_bamboo.RData	茭白筍	0	01	104	台北市	0	0
5	2011-01-04	104 台北二	SQ1 茭白筍 帶殼	50.0	50.0	50.0	50.0	-6	10	-89	cleaning_data/new_bamboo.RData	茭白筍	0	01	104	台北市	0	0
6	2011-01-04	104 台北二	SQ3 茭白筍 去殼	157.8	127.3	54.3	118.8	8	211	124	cleaning_data/new_bamboo.RData	茭白筍	0	01	104	台北市	0	0

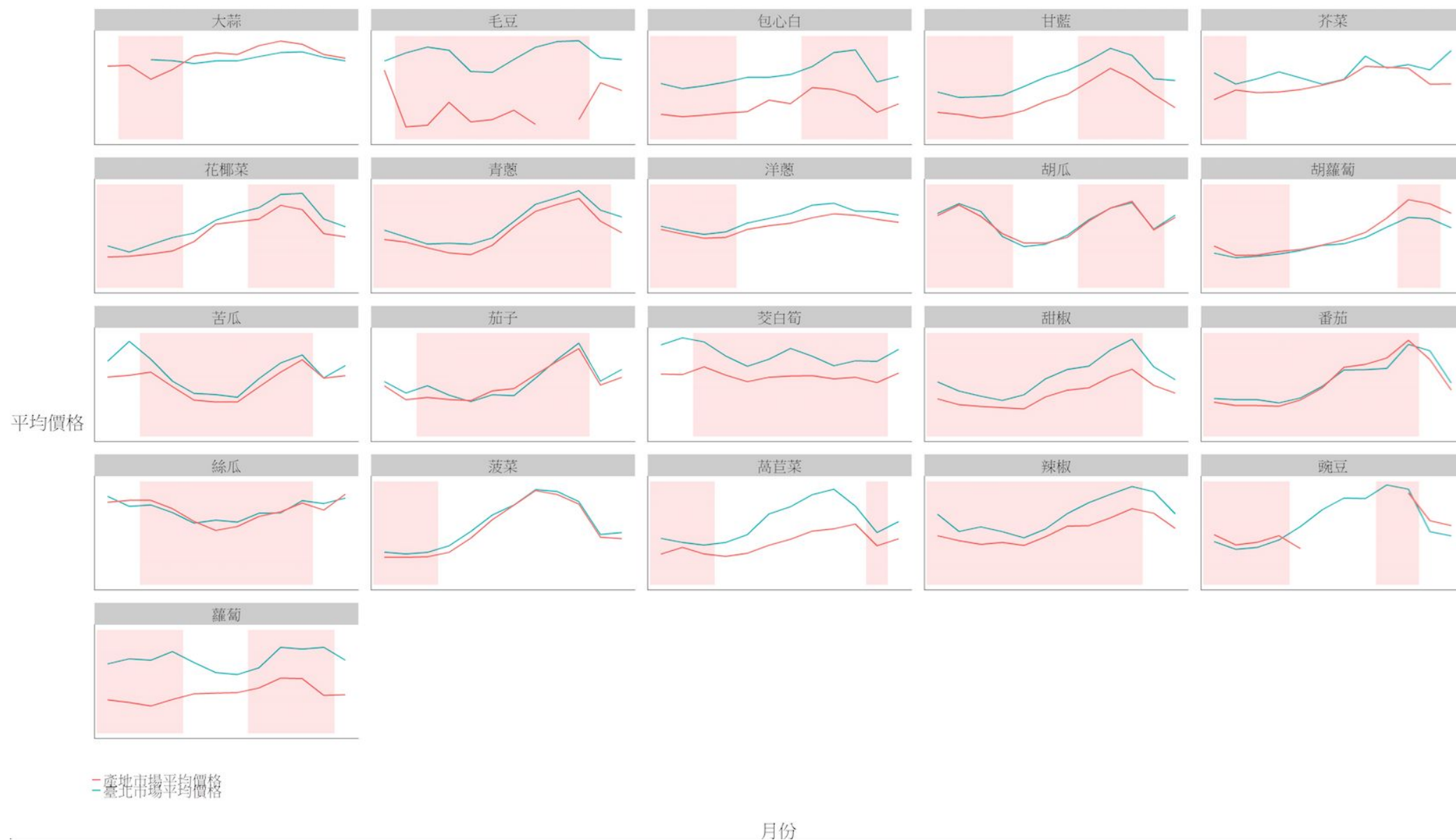
- 依照產地與非產地(以台北做代表)每月價格、產量之資料

	month	crop	price_taipei	price_produce_county
1	01	大蒜	NA	73.654852
2	01	毛豆	83.113837	73.420000
3	01	包心白	20.131604	9.072139
4	01	甘藍	19.362542	11.101399
5	01	芥菜	23.051565	13.833945
6	01	花椰菜	23.962162	17.545321

	month	crop	vol_taipei	vol_produce_county
1	01	大蒜	2987.4020	4421.39084
2	01	毛豆	310.5649	11.00000
3	01	包心白	16469.5850	43517.16418
4	01	甘藍	29393.9559	101302.42191
5	01	芥菜	6131.2928	9821.38991
6	01	花椰菜	14134.7117	25329.06204



產地與非產地的每月價格變化



產地與非產地的每月交易量變化



台北的菜價變化與產地天氣

- 整理各種菜的產地天氣(包括溫度跟雨量)

1. 先以測站為單位，去算曾經是產地的地點之日均溫與月累積雨量。

```
# 算出每個測站每天的日均溫、累積月雨量
for (i in station_name){
  agg_TX.text <- sprintf('%s_agg_TX <- aggregate(%s$TX01, by = list(%s$date), mean)',i,i,i)
  agg_TX_colnames.text <- sprintf('colnames(%s_agg_TX) <- c("date", "TX01")',i)
  agg_PP.text <- sprintf('%s_agg_PP <- aggregate(%s$PP01, by = list(%s$month), sum)',i,i,i)
  agg_PP_colnames.text <- sprintf('colnames(%s_agg_PP) <- c("month", "PP01")',i)
  rm_raw_station.text <- sprintf('rm(%s)',i)
  eval(parse(text = c(agg_TX.text, agg_TX_colnames.text, agg_PP.text, agg_PP_colnames.text, rm_raw_station.text)))
}
```

日期	測站	日均溫	累積月雨量
2011/1/1	A	25	14
2011/1/1	B	28	5
2011/1/1	C	27	20

2. 以菜為單位，算出各種菜的產地之每天日均溫、每月累積雨量

```
# 合併同一種菜的產地之測站每天的日均溫
for (crop in crop_type){
  station_list <- farmproduce3[farmproduce3$crop == crop , 'station']
  agg_station_TX <- data.frame()
  for(station in station_list){
    filename <- sprintf('%s_agg_TX',station)
    bind.text <- sprintf('agg_station_TX <- rbind(agg_station_TX,%s)', filename)
    eval(parse(text = bind.text))
    file <- sprintf('%s_agg_station_TX',crop)
    file_save.text <- sprintf('%s <- agg_station_TX', file)
    eval(parse(text = file_save.text))
    # save(agg_station, file = sprintf('%s_prod_county_TX.RData',crop))
  }
}
```

日期	菜	測站	日均溫
2011/1/1	甘藍	A	30
2011/1/1	甘藍	B	25
2011/1/1	甘藍	C	28

月份	菜	測站	月累積雨量
2011/1	甘藍	A	30
2011/2	甘藍	B	25
2011/3	甘藍	C	28



台北的菜價變化與產地天氣

- 整理各種菜的產地天氣(包括溫度跟雨量)

3. 算出每種菜的盛產地之每天平均溫度、雨量

```
# cabbage
agg_cabbage_pro_weather_TX <- aggregate(甘藍_agg_station_TX$TX01, by = list(甘藍_agg_station_TX$date), mean)
agg_cabbage_pro_weather_TX$crop <- "甘藍"
colnames(agg_cabbage_pro_weather_TX) <- c("date2", "TX01_produce", "crop")
agg_cabbage_pro_weather_PP <- aggregate(甘藍_agg_station_PP$PP01, by = list(甘藍_agg_station_PP$month), mean)
agg_cabbage_pro_weather_PP$crop <- "甘藍"
colnames(agg_cabbage_pro_weather_PP) <- c("month", "PP01_produce", "crop")
```

4. 整合每天的台北價錢、當天的盛產地日均溫、日雨量

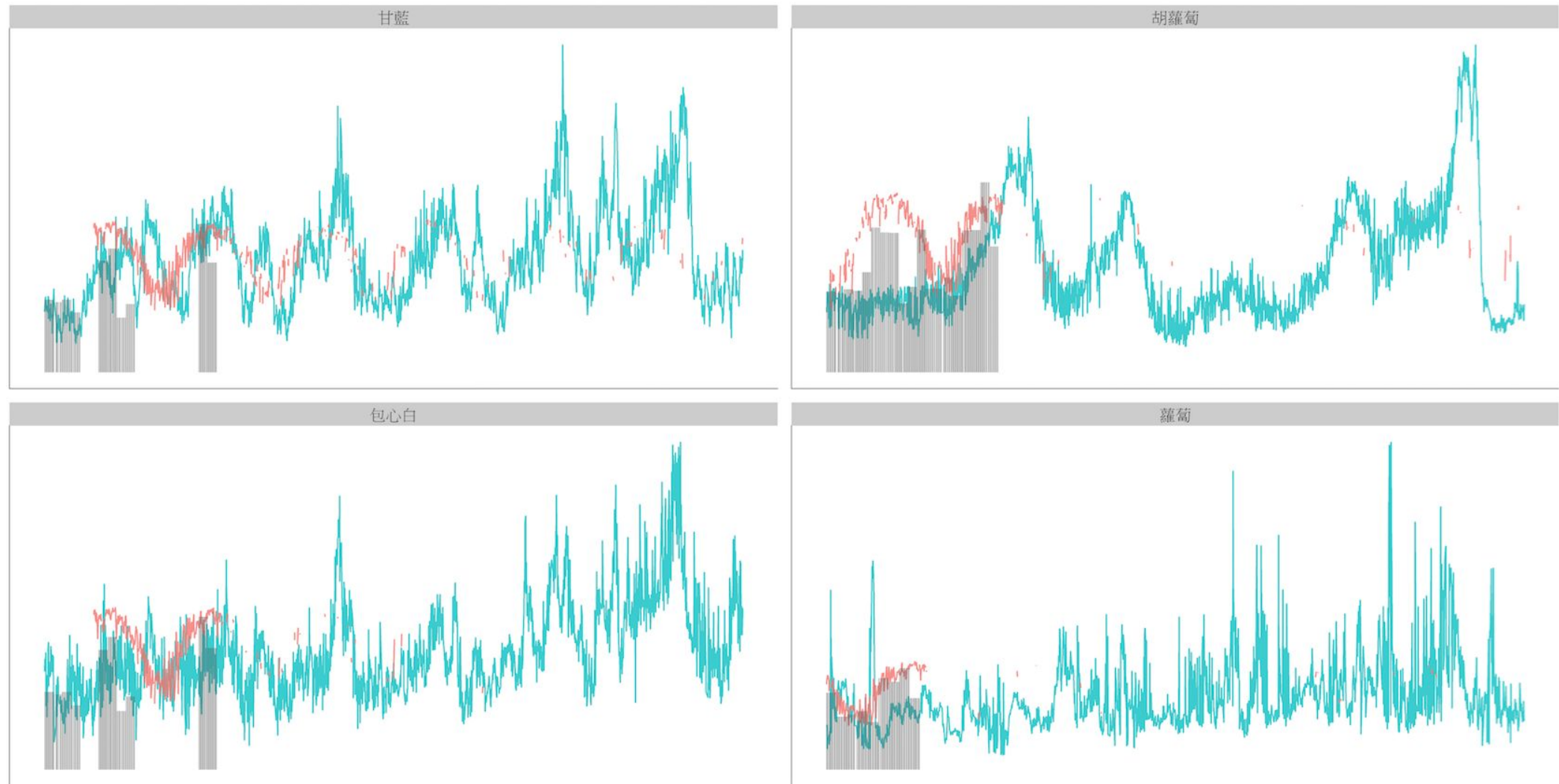
```
# 這是要拿來畫甘藍在台北的價格變化與產地天氣的資料
cabbage_price_pro_weather <- merge(taipei_cabbage_agg, agg_cabbage_pro_weather_PP, by = c("month"))
cabbage_price_pro_weather <- merge(cabbage_price_pro_weather, agg_cabbage_pro_weather_TX, by = c("date2"))
cabbage_price_pro_weather <- cabbage_price_pro_weather[, -c(4, 6, 8)]
cabbage_price_pro_weather$crop <- "甘藍"
View(cabbage_price_pro_weather)
save(cabbage_price_pro_weather, file = "cabbage_price_pro_weather.RData")
```

日期	菜	產地日均溫 (A+B+C)/3
2011/1/1	甘藍	30
2011/1/2	甘藍	25
2011/1/3	甘藍	28

月份	菜	產地月 累積雨量 (A+B+C)/3
2011/1	甘藍	30
2011/2	甘藍	25
2011/3	甘藍	28

	date	date2	month	PP01_produce	TX01_produce	crop	price_taipei
236	2011-10-13	20111013	201110	14.0	26.79583	甘藍	25.836364
237	2011-10-14	20111014	201110	14.0	25.87917	甘藍	22.291667
238	2011-10-15	20111015	201110	14.0	24.97500	甘藍	23.218182
239	2011-10-16	20111016	201110	14.0	25.24167	甘藍	22.966667
240	2011-10-18	20111018	201110	14.0	24.32500	甘藍	29.100000

台北的菜價變化與產地天氣



—產地平均氣溫
—臺北市場平均價格

2011-2017





颱風相關

1. 颱風期間是否存在搶菜現象？
2. 颱風期間搶菜是否合理？

颱風期間與颱風月份的每日價格變化、交易量變化

- 界定搶菜現象:颱風警報前, 交易量大增
- 界定搶菜是否合理:每日產量(**X**);颱風警報前, 交易量大增, 警報後交易量大減
- 蔬菜資料:cabbage、carrot、ch_cabbage、radish
- 抓颱風月份、颱風期間的資料

```

84 #切出颱風期間三個階段
85 typhoon$警報開始前五日<-typhoon$警報開始日-5
86 typhoon$警報開始前一日<-typhoon$警報開始日-1
87 typhoon$警報開始日<-as.Date(typhoon$警報開始日)
88 typhoon$警報結束日<-as.Date(typhoon$警報結束日)
89 typhoon$警報結束後一日<-typhoon$警報結束日+1
90 typhoon$警報結束後五日<-typhoon$警報結束日+5
    
```

```
> table(typhoon$month)
```

```

05 06 07 08 09 10
 3  4  7 10  7  2
    
```

```

# 將颱風data限制為警報開始前五日
# 至警報結束後五天皆在此3個月
typhoon2 <- typhoon %>%
  filter(range %in% "07"|range %in% "08"|range %in% "09")
    
```

	年份	中文名稱	英文名稱	警報開始	警報結束	近臺強度	最低氣壓.hPa.	最大風速.m.s.	X7級風暴風半徑.km.	警報開始日	警報結束日	month	警報開始前一日	警報開始前五日	警報結束後一日	警報結束後五日
1	2016	馬勒卡	MALAKAS	2016-09-15 23:30:00	2016-09-18 08:30:00	中度	940	45	180	2016-09-15	2016-09-18	09	2016-09-14	2016-09-10	2016-09-19	2016-09-23
2	2016	莫蘭蒂	MERANTI	2016-09-12 23:30:00	2016-09-15 11:30:00	強烈	900	60	220	2016-09-12	2016-09-15	09	2016-09-11	2016-09-07	2016-09-16	2016-09-20
3	2016	尼伯特	NEPARTAK	2016-07-06 14:30:00	2016-07-09 14:30:00	強烈	905	58	200	2016-07-06	2016-07-09	07	2016-07-05	2016-07-01	2016-07-10	2016-07-14



颱風期間與颱風月份的每日價格變化、交易量變化

- 依照颱風期間整理颱風月份各蔬菜資料

```
114 # 七八九月各颱風的持續時間(警報前五日至警報後五日) -----
115 typhoon_month <- data.frame(seq(typhoon2$警報開始前五日[1],
116                               typhoon2$警報結束後五日[1], by="days"))
117 for (i in 2:nrow(typhoon2)){
118   typhoon_month.next <- as.data.frame( seq(typhoon2$警報開始前五日[i],
119                                           typhoon2$警報結束後五日[i], by="days"))
120   typhoon_month <- Map(cbind.fill, typhoon_month,
121                       typhoon_month.next, MoreArgs = list(fill=NA))
122   print(i)
123 }
```

	日期	市場	產品	上價	中價	下價	平均價 (元/公斤)	平均價 跟前一交易 日比較%	交易量 (公斤)	交易量 跟前一交易 日比較%	id	crop	import	month	日日	typhoon_month
1	2016-09-08	104 台北二	LA1 甘藍 初秋	43.9	23.6	9.7	24.9	6	6390	-52	1050906_1050910.RData	甘藍	0	09	2016-09-07	09-08
2	2016-09-08	104 台北二	LA2 甘藍 改良種	22.9	15.6	6.8	15.3	8	58846	0	1050906_1050910.RData	甘藍	0	09	2016-09-07	09-08
3	2016-09-08	104 台北二	LA4 甘藍 紫色	30.0	30.0	30.0	30.0	NA	75	NA	1050906_1050910.RData	甘藍	0	09	2016-09-07	09-08
4	2016-09-08	104 台北二	LA6 甘藍 甘藍芽	60.0	60.0	60.0	60.0	NA	19	NA	1050906_1050910.RData	甘藍	0	09	2016-09-07	09-08
5	2016-09-08	104 台北二	LA9 甘藍 進口	12.0	8.6	5.0	8.6	-9	2240	-36	1050906_1050910.RData	甘藍	1	09	2016-09-07	09-08

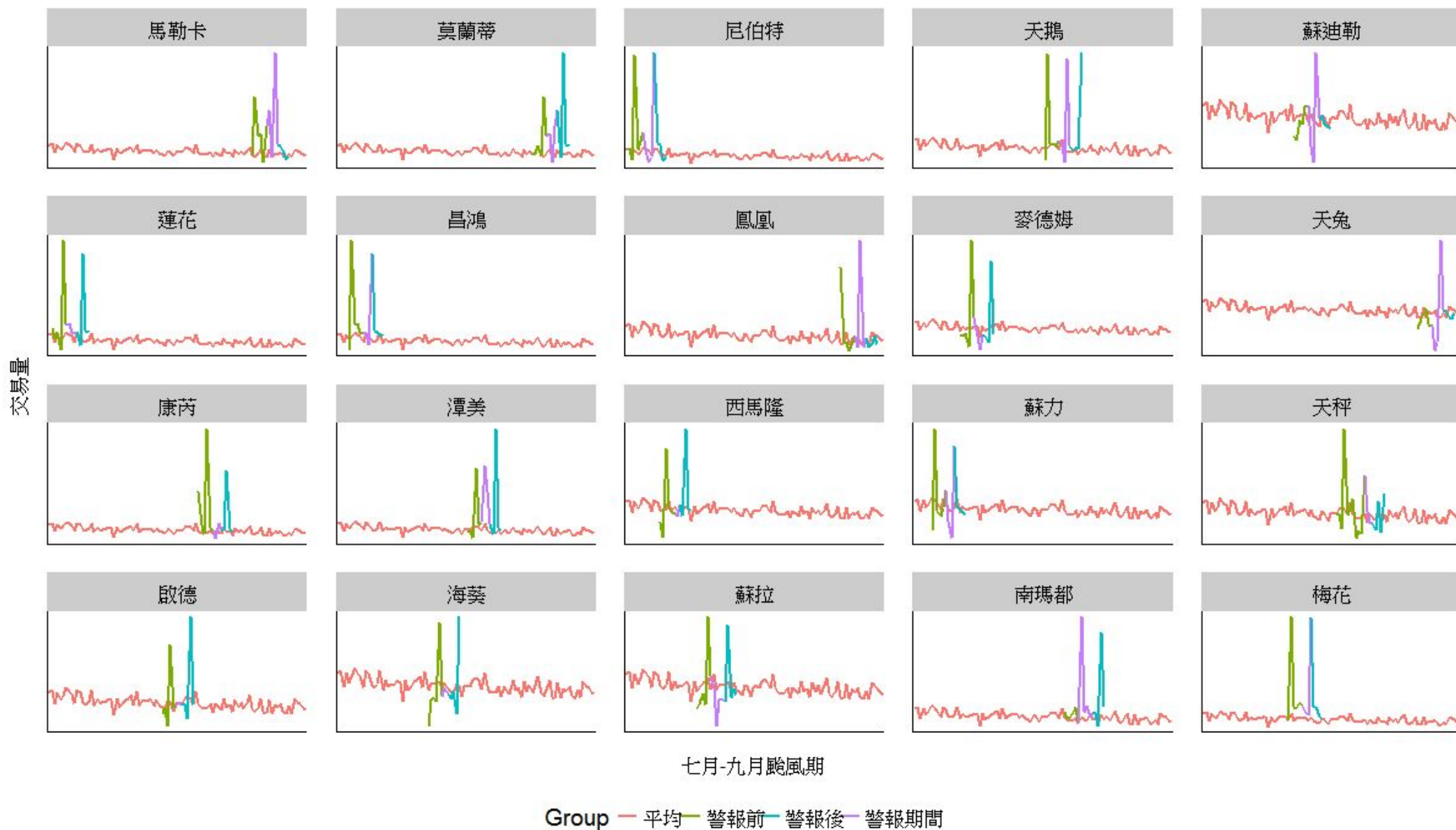
- 颱風期間與颱風月份每日交易量之資料

	date	variable	value	volum	Group	typhoonname
1	07-01	total	19004.4385964912	19004	平均	馬勒卡
2	07-02	total	19699.9152542373	19699	平均	馬勒卡
3	07-03	total	15869.9170731707	15869	平均	馬勒卡
4	07-04	total	19120.8859060403	19120	平均	馬勒卡
5	07-05	total	16916.7004830918	16916	平均	馬勒卡

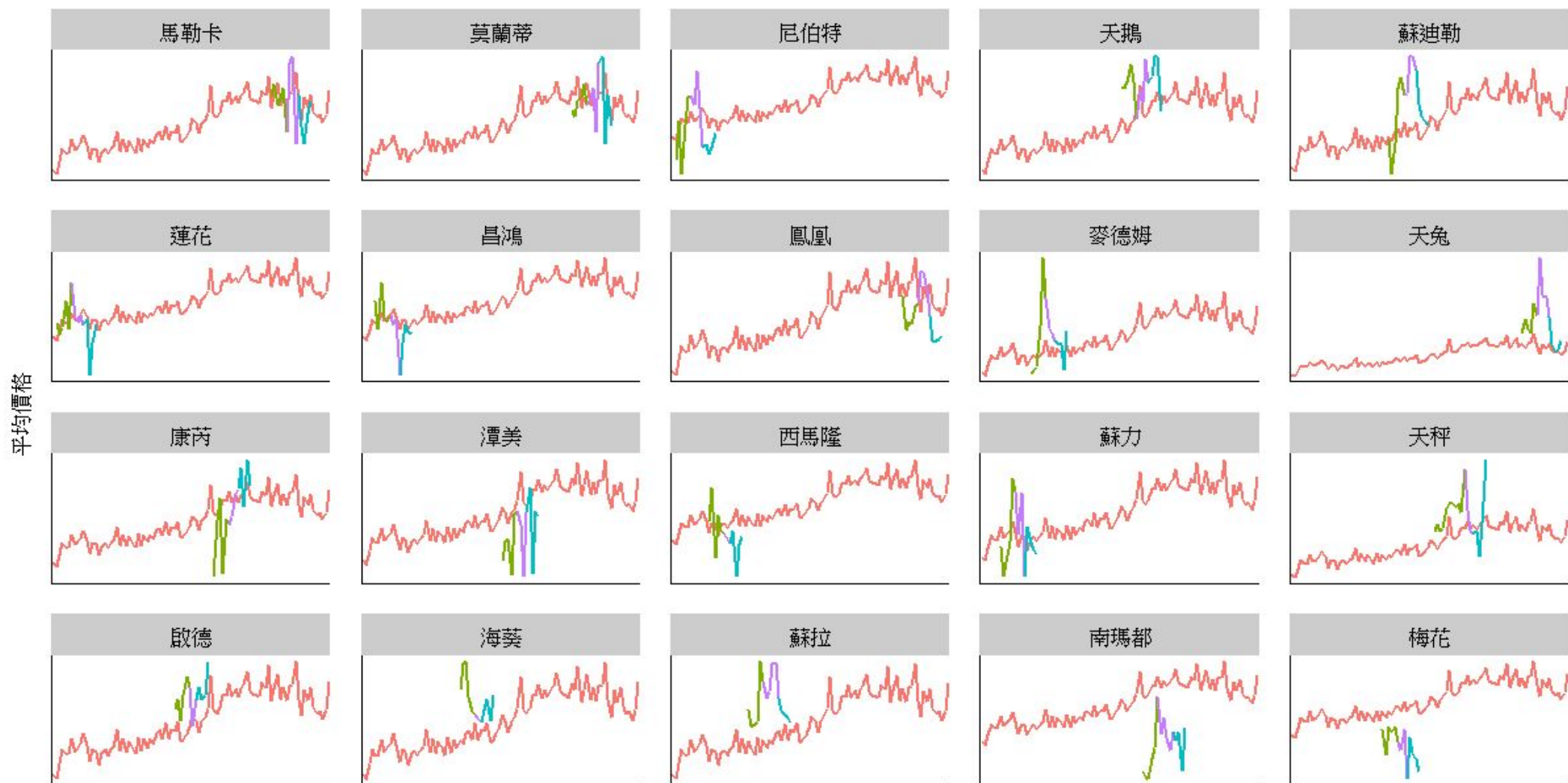
	date	variable	value	volum	Group	typhoonname
258	09-12	typhoon1	40650.3333333333	40650	警報前	馬勒卡
259	09-13	typhoon1	23252.225	23252	警報前	馬勒卡
260	09-14	typhoon1	24309.4523809524	24309	警報前	馬勒卡
261	09-15	typhoon1	11394.5526315789	11394	警報前	馬勒卡
262	09-16	typhoon1	27720.3333333333	27720	警報期間	馬勒卡



颱風期間與颱風月份的每日交易量變化



颱風期間與颱風月份的每日價格變化



七月-九月颱風期

Group — 平均 — 警報前 — 警報後 — 警報期間



強烈颱風與颱風月份的交易量與價格變化

