

제9강

지도와 데이터

Section 01

구글맵 이용 준비

Section 02

특정지역의 지도 보기

Section 03

지도위에 마커와 텍스트 표시

Section 04

지도 위에 데이터 표시

4. 지도 위에 데이터 표시

- 구글맵 위에는 마커나 텍스트뿐만 아니라 **ggplot** 패키지를 이용하여 원과 같은 도형도 표시할 수 있음
- **ggmap** 패키지에서 제공하는 **wind** 데이터셋을 이용하여 지도 위에 데이터를 표현하는 방법을 실습
- **wind** 데이터셋은 미국 루이지애나주 부근의 여러 지점에서 측정한 바람에 대한 정보를 담고 있으며, [코드 9-6]에서는 측정 위치에 풍속(**spd**)을 원의 크기로 표현

코드 9-6

```
# 데이터 준비
sp <- sample(1:nrow(wind),50) # 50개 데이터 샘플링
df <- wind[sp,]
head(df)
cen <- c(mean(df$lon), mean(df$lat)) # 지도의 중심점 계산
gc <- data.frame(lon=df$lon, lat= df$lat) # 측정위치 좌표값 데이터
head(gc)
```

4. 지도 위에 데이터 표시

측정 위치에 마커 표시하기

```
map <- get_googlemap(center=cen,  
  maptype="roadmap",  
  zoom=6,  
  marker=gc)  
ggmap(map)
```

풍속을 원의 크기로 표시하기

```
map <- get_googlemap(center=cen,  
  maptype="roadmap",  
  zoom=6)  
gmap <- ggmap(map)  
gmap+geom_point(data=df,  
  aes(x=lon,y=lat,size=spd),  
  alpha=0.5,  
  col="blue") +  
scale_size_continuous(range = c(1, 14))
```

마커 없는 지도 가져오기

지도를 저장

풍속을 원의 크기로 표시

투명도

원의 크기 조절

4. 지도 위에 데이터 표시

```
> # 데이터 준비
> sp <- sample(1:nrow(wind),50) # 50개 데이터 샘플링
> df <- wind[sp,]
> head(df)
```

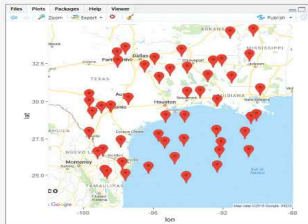
	lon	lat	dir	dur	std	spd	delta_lat	delta_lon
39002	-91.758	31.866	2.203356	0.0000	0.9391	20.0085	1.613034e-01	-0.11824222
253	-98.794	24.344	3.141593	0.0000	0.0000	0.0000	2.449294e-17	-0.20000000
14033	-91.714	26.999	2.834450	9.8333	0.3574	95.3447	6.046732e-02	-0.19064024
1521	-92.909	24.566	4.428721	0.0000	0.7472	49.3535	-1.920070e-01	-0.05597586
24229	-92.555	28.990	1.951348	4.0667	0.7237	79.9036	1.856920e-01	-0.07428653
31657	-95.343	30.450	4.003698	0.3667	0.2217	77.2387	-1.518429e-01	-0.13016809

```
> cen <- c(mean(df$lon), mean(df$lat)) # 지도의 중심점 계산
> gc <- data.frame(lon=df$lon, lat=df$lat) # 측정 위치 좌표값 데이터
> head(gc)
```

	lon	lat
1	-91.758	31.866
2	-98.794	24.344
3	-91.714	26.999
4	-92.909	24.566
5	-92.555	28.990
6	-95.343	30.450

4. 지도 위에 데이터 표시

```
> # 측정위치에 마커 표시하기  
> map <- get_googlemap(center=cen,  
+                       maptype="roadmap",  
+                       zoom=6,  
+                       marker=gc)  
...(출력 내용 생략)  
> ggmap(map)
```



4. 지도 위에 데이터 표시

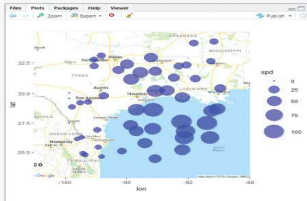
```
> # 풍속을 원의 크기로 표시하기
> map <- get_googlemap(center=cen,
+                       maptype="roadmap",
+                       zoom=6)
> gmap <- ggmap(map)
> gmap+geom_point(data=df,
+                 aes(x=lon,y=lat,size=spd),
+                 alpha=0.5,
+                 col="blue") +
+   scale_size_continuous(range = c(1, 14))
>
```

마커 없는 지도 가져오기

지도를 저장

풍속을 원의 크기로 표시

원의 크기 조절



4. 지도 위에 데이터 표시

- `data=df`

원의 좌표와 원의 크기를 지정할 데이터가 df에 있다.

- `aes(x=lon,y=lat,size=spd)`

원의 좌표는 lon과 lat로, 원의 크기는 spd 열의 값으로 한다.

- `alpha=0.5`

원의 색을 칠할 때 투명도를 0.5(반투명)로 한다. 투명도는 0~1 사이이고, 0에 가까울수록 더 투명해진다.

- `col="blue"`

원의 색은 "blue"로 설정한다.

감사합니다.