

R프로그래밍및실습 연습

Jinseog Kim
Dongguk University
jskim1986@gmail.com

2018-05-15

- 1 아래의 URL의 데이터는 2016년 우리나라에서 사망자가 발생한 교통사고의 건별 세부 데이터이다.

.	변수명	변수설명
1	발생년	사고발생년
2	발생년월일시	사고발생 년월일시
3	발생분	사고발생 분
4	주야	주간/야간
5	요일	.
6	사망자수	.
7	사상자수	.
8	중상자수	.
9	경상자수	.
10	부상신고자수	.
11	발생지시도	.
12	발생지시군구	.
13	사고유형_대분류	.
14	사고유형_중분류	.
15	사고유형	.
16	법규위반	.
17	도로형태_대분류	.
18	도로형태	.

- 2 홈페이지의 데이터 파일 '2015_사망사고.csv'를 읽어 데이터프레임 'traffic_acc'을 만들어라.

```
traffic_acc <- read.csv("http://datamining.dongguk.ac.kr/lectures/2018-1/R/2016년_사망교통사고.csv", fileEncoding="utf8")
head(traffic_acc)
```

발생년 발생년월일시 발생분 주야 요일 사망자수 사상자수

1	2016	2016122320	35	야간	금	1	1
2	2016	2016122517	48	주간	일	1	1
3	2016	2016122519	5	야간	일	1	1
4	2016	2016122610	40	주간	월	1	1
5	2016	2016122819	40	야간	수	1	1
6	2016	2016111207	34	주간	토	1	1

중상자수 경상자수 부상신고자수 발생지시도 발생지시군구

1	0	0	0	경기	광주시
2	0	0	0	서울	금천구
3	0	0	0	충북	진천군
4	0	0	0	경북	경주시
5	0	0	0	경남	진주시
6	0	0	0	경남	거제시

사고유형_대분류 사고유형_중분류 사고유형

1	차대사람	기타	기타
2	차대사람	횡단중	횡단중
3	차대사람	차도통행중	차도통행중
4	차대사람	횡단중	횡단중
5	차대사람	횡단중	횡단중
6	차대사람	횡단중	횡단중

법규위반 도로형태_대분류 도로형태

1	안전운전 의무 불이행	교차로	교차로내
2	안전운전 의무 불이행	단일로	기타단일로
3	안전운전 의무 불이행	단일로	기타단일로
4	안전운전 의무 불이행	단일로	기타단일로
5	보행자 보호의무 위반	단일로	기타단일로
6	안전운전 의무 불이행	단일로	기타단일로

당사자종별_1당_대분류 당사자종별_1당

1	승용차	중형
2	승용차	중형
3	화물차	소형
4	승합차	경형
5	승용차	소형
6	건설기계	건설기계

당사자종별_2당_대분류 당사자종별_2당 발생위치X_UTMK

1	보행자	보행자	981731
2	보행자	보행자	945989
3	보행자	보행자	993981
4	보행자	보행자	1161153
5	보행자	보행자	1056276
6	보행자	보행자	1102347

발생위치Y_UTMK 경도 위도

1	1932086	127.2936	37.38769
2	1942347	126.8891	37.47878
3	1879534	127.4316	36.91593

```
4      1751026 129.2822 35.74239
5      1686645 128.1180 35.17351
6      1655121 128.6200 34.88566
```

```
dim(traffic_acc)
```

```
[1] 4119  26
```

3 데이터프레임 traffic_acc의 변수이름을 모두 출력하시오.

```
data.frame(names(traffic_acc))
```

```
names.traffic_acc.
1      발생년
2      발생년월일시
3      발생분
4      주야
5      요일
6      사망자수
7      사상자수
8      중상자수
9      경상자수
10     부상신고자수
11     발생지시도
12     발생지시군구
13     사고유형_대분류
14     사고유형_중분류
15     사고유형
16     법규위반
17     도로형태_대분류
18     도로형태
19     당사자종별_1당_대분류
20     당사자종별_1당
21     당사자종별_2당_대분류
22     당사자종별_2당
23     발생위치X_UTMK
24     발생위치Y_UTMK
25     경도
26     위도
```

4 변수 중 발생년월일시를 발생월로 변환하시오.

```
class(traffic_acc$발생년월일시)
```

```
[1] "integer"
```

```
traffic_acc$발생월 <- (traffic_acc$발생년월일시%%10000)%%100
```

5 월별 교통사고 발생 건수를 구하시오.

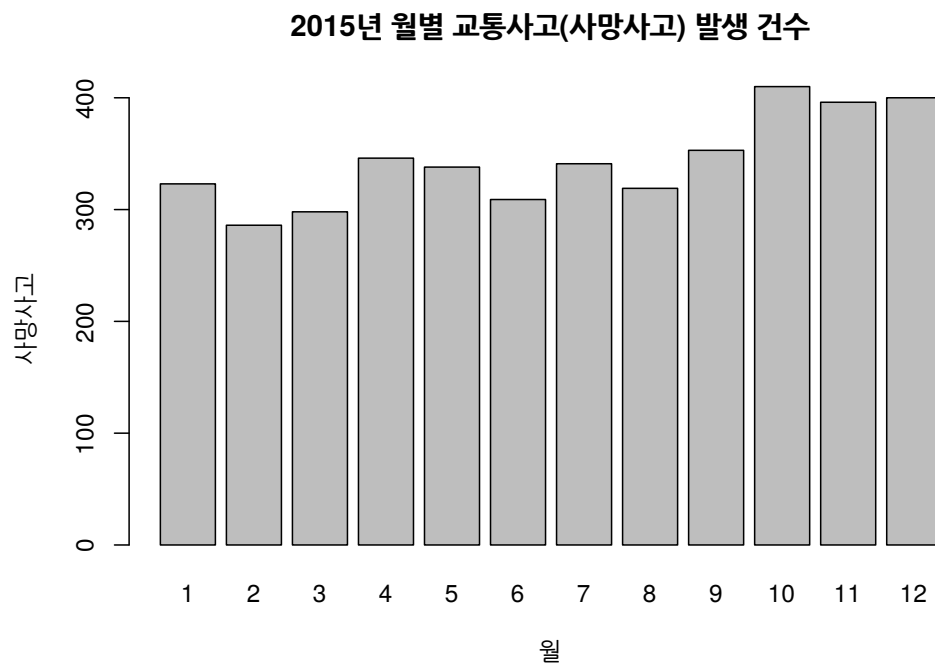
```
freq_mm <- table(traffic_acc$발생월)
```

```
freq_mm
```

```
 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12  
323 286 298 346 338 309 341 319 353 410 396 400
```

6 월별 교통사고 발생 건수를 막대그래프로 그리시오.

```
barplot(freq_mm, xlab="월", ylab="사망사고", main="2015년 월별 교통사고(사망사고) 발생 건수")
```



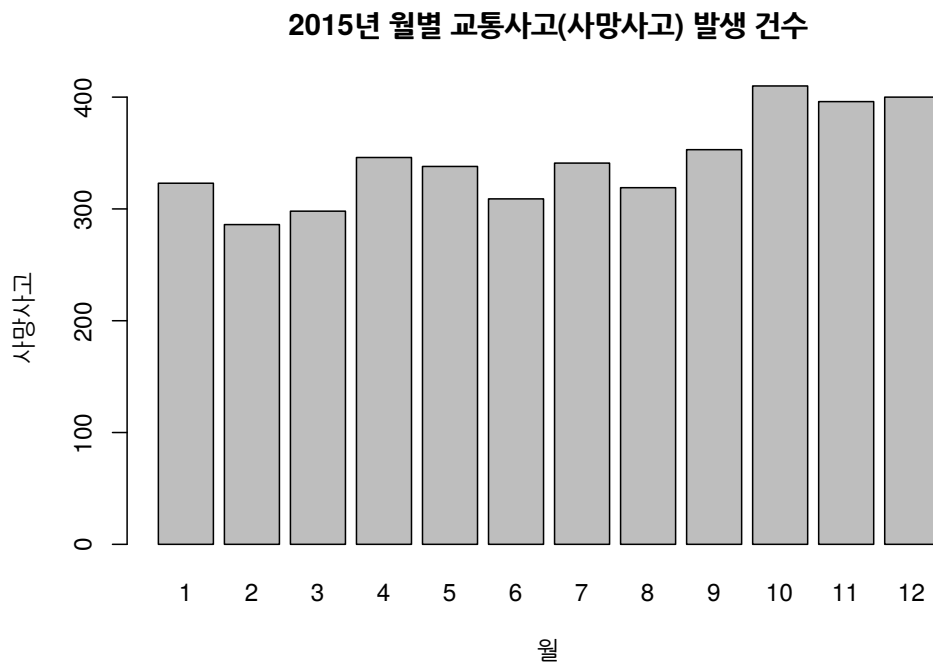
7 요일별 교통사고 발생 건수를 구하시오.

```
traffic_acc$요일 <- factor(as.character(traffic_acc$요일),
                           levels=c("월", "화", "수", "목", "금", "토", "일"))
freq_week <- table(traffic_acc$요일)
freq_week
```

```
월 화 수 목 금 토 일
584 560 565 596 666 635 513
```

8 월별 교통사고 발생 건수를 막대그래프로 그리시오.

```
barplot(freq_mm, xlab="월", ylab="사망사고", main="2015년 월별 교통사고(사망사고) 발생 건수")
```



9 월별 교통사고 발생 중 사망자, 중상자, 경상자의 수를 구하시오.

```
freq_mm_p1 <- aggregate(traffic_acc$사망자수, list(month=traffic_acc$발생월), sum)
freq_mm_p2 <- aggregate(traffic_acc$중상자수, list(month=traffic_acc$발생월), sum)
freq_mm_p3 <- aggregate(traffic_acc$경상자수, list(month=traffic_acc$발생월), sum)
```

10 월별 사망자, 중상자, 경상자의수를 하나의 데이터프레임으로 만드시오.

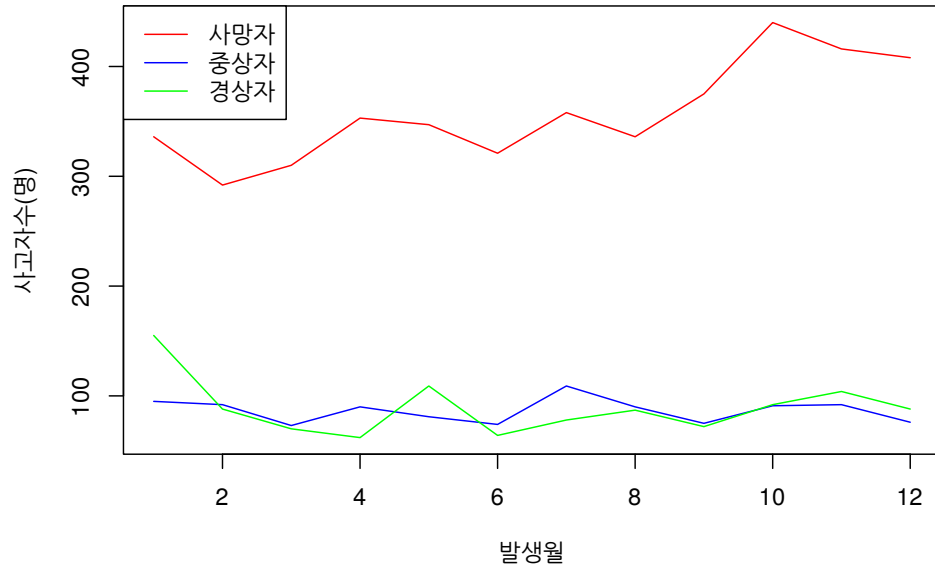
```
freq_mm_p <- merge(freq_mm_p1, freq_mm_p2, by="month")
freq_mm_p <- merge(freq_mm_p, freq_mm_p3, by="month")
names(freq_mm_p)[2:4] <- c("사망자", "중상자", "경상자")
freq_mm_p
```

	month	사망자	중상자	경상자
1	1	336	95	155
2	2	292	92	88
3	3	310	73	70
4	4	353	90	62
5	5	347	81	109
6	6	321	74	64
7	7	358	109	78
8	8	336	90	87
9	9	375	75	72
10	10	440	91	92
11	11	416	92	104
12	12	408	76	88

11 월별 사망자, 중상자, 경상자의수를 선그래프로 그리시오.

```
matplot(freq_mm_p$month, freq_mm_p[,-1], type="l", lty=1, col=c("red", "blue", "green"),
        xlab="발생월", ylab="사고자수(명)", main="월별 사상자 수")
legend("topleft", c("사망자", "중상자", "경상자"), col=c("red", "blue", "green"), lty=1)
```

월별 사상자 수



12 교통사고 발생 중 사망자, 중상자, 경상자의수를 구하시오.

```
freq_acc <- aggregate(사망자수~요일+ 주야+발생지시도+사고유형_대분류, data=traffic_acc, sum)
head(freq_acc)
```

	요일	주야	발생지시도	사고유형_대분류	사망자수
1	월	야간	강원	차대사람	5
2	화	야간	강원	차대사람	5
3	수	야간	강원	차대사람	7
4	목	야간	강원	차대사람	5
5	금	야간	강원	차대사람	8
6	토	야간	강원	차대사람	4