

R프로그래밍및실습 연습_3

Jinseog Kim
Dongguk University
jskim1986@gmail.com

2018-05-29

1 예제데이터: 2015_사망사고.csv

```
acc_2015 <- read.csv("2015_사망사고.csv", fileEncoding = "CP949")
```

2 시도별 사망자수를 구하시오.

```
aggregate(사망자수~발생지시도, acc_2015, sum)
```

	발생지시도	사망자수
1	강원	239
2	경기	880
3	경남	406
4	경북	507
5	광주	97
6	대구	161
7	대전	97
8	부산	178
9	서울	376
10	세종	19
11	울산	94
12	인천	136
13	전남	410
14	전북	308
15	제주	93
16	충남	382
17	충북	238

3 사고유형은 몇가지로 구분되며 각각 어떤 경우가 있는가?

```
levels(acc_2015$사고유형)
```

```
[1] "공작물충돌"      "기타"           "길가장자리구역통행중" "도로이탈 기타"
[5] "도로이탈 추락"   "보도통행중"    "전도전복"           "정면충돌"
[9] "주정차중 추돌"   "진행중 추돌"   "차단기돌파"         "차도통행중"
[13] "측면직각충돌"   "횡단중"
```

4 사고유형의 각각의 경우에서 사망사고가 가장 많은 사고유형은?

```
sort(table(acc_2015$사고유형), decreasing = T)
```

기타	횡단중	측면직각충돌	공작물충돌
952	946	570	443
진행중 추돌	정면충돌	전도전복	주정차중 추돌
340	320	225	182
차도통행중	길가장자리구역통행중	도로이탈 추락	보도통행중
180	128	74	47
도로이탈 기타	차단기돌파		
39	1		

5 사고유형_대분류에 따른 사고유형에는 어떤 경우가 있는가?

```
# 방법1
x <- table(acc_2015$사고유형_대분류, acc_2015$사고유형)
type2 <- colnames(x)
for(i in 1:nrow(x)){
  cat(i, ":", rownames(x)[i], ":", paste(type2[x[i,]>0], collapse = ","), "\n")
}
```

- 1 : 건널목 : 차단기돌파
- 2 : 차대사람 : 기타, 길가장자리구역통행중, 보도통행중, 차도통행중, 횡단중
- 3 : 차대차 : 기타, 정면충돌, 주정차중 추돌, 진행중 추돌, 측면직각충돌
- 4 : 차량단독 : 공작물충돌, 기타, 도로이탈 기타, 도로이탈 추락, 전도전복

```
# 방법2
x <- levels(acc_2015$사고유형_대분류)
for(i in x){
  y <- unique(acc_2015$사고유형[acc_2015$사고유형_대분류 == i])
  cat(i, ":", paste(y, collapse = ","), "\n")
}
```

- 건널목 : 차단기돌파
- 차대사람 : 횡단중, 길가장자리구역통행중, 차도통행중, 기타, 보도통행중
- 차대차 : 측면직각충돌, 진행중 추돌, 주정차중 추돌, 정면충돌, 기타
- 차량단독 : 공작물충돌, 전도전복, 기타, 도로이탈 기타, 도로이탈 추락

```
# 민공이 방법
aggregate(사고유형~사고유형_대분류, acc_2015, FUN=function(x){levels(x)[unique(x)]})
```

사고유형_대분류	사고유형
1 건널목	차단기돌파
2 차대사람	횡단중, 길가장자리구역통행중, 차도통행중, 기타, 보도통행중
3 차대차	측면직각충돌, 진행중 추돌, 주정차중 추돌, 정면충돌, 기타
4 차량단독	공작물충돌, 전도전복, 기타, 도로이탈 기타, 도로이탈 추락

6 시도 및 사고유형별 사망사고의 건수를 구하라?

```
table(acc_2015$사고유형, acc_2015$발생지시도)
```

	강원	경기	경남	경북	광주	대구	대전	부산	서울	세종	울산	인천	전남	전북	제주
공작물충돌	31	98	33	55	8	13	6	17	26	0	8	7	37	32	11
기타	14	203	67	144	6	43	18	33	96	3	22	21	86	49	27
길가장자리구역통행중	7	16	18	14	3	1	0	6	8	0	4	1	16	13	0

도로이탈 기타	3	1	5	8	0	2	0	0	1	0	0	0	2	3	1
도로이탈 추락	8	4	9	10	0	1	0	1	1	0	1	0	17	7	0
보도통행중	3	7	5	6	1	0	0	3	7	0	2	1	2	8	0
전도전복	17	29	27	28	0	0	5	5	7	4	3	7	39	16	2
정면충돌	17	68	42	29	11	3	5	11	10	3	4	9	34	22	3
주정차중 추돌	12	39	21	19	3	8	3	6	16	3	3	4	14	11	2
진행중 추돌	22	75	31	45	2	9	8	10	12	2	6	7	34	22	8
차단기돌파	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
차도통행중	8	32	27	16	4	2	3	5	19	0	3	11	14	16	0
측면직각충돌	34	93	43	48	18	23	18	29	46	4	13	25	34	52	7
횡단중	52	187	60	62	38	53	27	44	122	0	20	39	66	42	28

	충남	충북
공작물충돌	38	23
기타	56	64
길가장자리구역통행중	15	6
도로이탈 기타	8	5
도로이탈 추락	9	6
보도통행중	2	0
전도전복	20	16
정면충돌	35	14
주정차중 추돌	14	4
진행중 추돌	31	16
차단기돌파	0	0
차도통행중	14	6
측면직각충돌	54	29
횡단중	70	36

7 사고유형 중 전체사고수에 비해 정면충돌사고로 인해 사망사고가 상대적으로 많이 일어나는 상위 3개의 시도를 찾아라.

```
x <- table(acc_2015$사고유형, acc_2015$발생지시도)
p <- prop.table(x, 2)
oidx <- order(p[8,], decreasing = T)
p[8, oidx[1:3]]
```

```
      세종      광주      경남
0.1578947 0.1170213 0.1082474
```

8 사망사고가 가장 많이 발생하는 도로형태는?

9 야간 사망사고가 가장 많이 발생하는 도로형태는?

10 사고차량의 종류(당사자종별_1당)에 따른 사망사고의 수를 구하라.

11 사망사고가 일어나는 요인을 (주야, 요일, 도로형태, 법규위반, 당사자종별_1당)라 할 때, 각 요인들의 조합에 따른 사망사고의 건수를 구하라.

	주야	요일	도로형태	법규위반	당사자종별_1당	사망자수
1	주간	월	교차로내	과속	건설기계	1
2	주간	월	기타단일로	과속	건설기계	1
3	주간	금	교차로내	교차로 통행방법 위반	건설기계	1
4	주간	목	교차로내	교차로 통행방법 위반	건설기계	1
5	주간	일	교차로내	교차로 통행방법 위반	건설기계	1
6	주간	일	기타/불명	기타(운전자법규위반)	건설기계	1
7	주간	목	교차로내	보행자 보호의무 위반	건설기계	1
8	주간	토	교차로내	보행자 보호의무 위반	건설기계	1
9	주간	화	교차로내	보행자 보호의무 위반	건설기계	1
10	야간	월	교차로부근	보행자 보호의무 위반	건설기계	1
11	주간	토	교차로부근	보행자 보호의무 위반	건설기계	1
12	주간	목	횡단보도상	보행자 보호의무 위반	건설기계	1
13	주간	월	횡단보도상	보행자 보호의무 위반	건설기계	1
14	주간	화	기타단일로	부당한 회전	건설기계	1
15	주간	금	교차로내	신호위반	건설기계	2
16	주간	목	교차로내	신호위반	건설기계	1
17	주간	수	교차로내	신호위반	건설기계	3
18	야간	월	교차로내	신호위반	건설기계	1
19	주간	월	교차로내	신호위반	건설기계	1
20	주간	토	교차로내	신호위반	건설기계	2

12 위의 요인들 (주야, 요일, 도로형태, 법규위반, 당사자종별_1당)중에서 가장 사망사고가 많이 발생하는 조합을 상위 10개만 찾으시오.

	주야	요일	도로형태	법규위반	당사자종별_1당	사망자수
1076	야간	화	기타단일로	안전운전 의무 불이행	중형	92
1072	야간	일	기타단일로	안전운전 의무 불이행	중형	85
1074	야간	토	기타단일로	안전운전 의무 불이행	중형	80
1068	야간	수	기타단일로	안전운전 의무 불이행	중형	70

1064	야간	금	기타단일로	안전운전	의무	불이행	중형	65
1070	야간	월	기타단일로	안전운전	의무	불이행	중형	65
612	주간	화	기타단일로	안전운전	의무	불이행	소형	60
1066	야간	목	기타단일로	안전운전	의무	불이행	중형	60
605	야간	월	기타단일로	안전운전	의무	불이행	소형	57
607	야간	일	기타단일로	안전운전	의무	불이행	소형	57