# 노인주거 복지시설 안전사고 실태조사에 의한 시설기준 제안에 관한 연구

A Study on Proposal of Facility Standard by Research of Safety Accidents at Elderly Housing Welfare Facility

유종옥 You, Jong-Ok,* | 박재승 Park, Jae-Seung**

**Abstract**

The death toll of the elderly by accidents in 2007 takes 6.5% of total death toll. The lost income from this is estimated to be 17 trillion and 511 billion won. According to CISS of Korea Consumer Protection Board, the number of safety related accidents of the elderly at home in 2006 was 486 cases in 2006 and has gradually increased every year. This thesis created 115 guidelines at 14 spaces as facility evaluation index evaluating the aging friendliness of the facility and safety related accidents generated at elderly resident welfare facility, examined influence variables of safety related accidents with 191 elderly including demographic variable, physical skill variable, social psychological variable and facility environmental variables, and then verified relevance between safety accidents and each influence variable. As a result, it was verified through ANOVA test of SAS Package Program and $x^2$- test that facility environmental variable would be closely related to the accident. In this regard, this study newly proposes the facility standards of aging friendly facility by supplementing them with contents and guidelines of facility evaluation table as ways to reduce safety related facility of the elderly.

**키워드** 시설 평가지표, 노인주거 복지시설, 안전사고 영향변수, 시설기준

**Keyword** facility evaluation index, elderly residence and welfare facility, influence variable of safety accidents, facility standards

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

통계청 발표에 의하면 2007년 한 해 동안 우리나라 노인의 사고로 인한 사망자수는 10.995명으로 노인 전체 사망자수의 6.5%를 차지하고 있다. 이는 OECD 국가 중에서 가장 높은 수치로 나타났으며 이로 인한 손실 소득액도 17조 5,110억 원으로 추산되어 경제적으로도 주요한 문제로 부각되고 있다.[1)] 또한 한국 소비자보호원의 소비자 위해정보 시스템(CISS: Consumer Injury Surveillance System)에 접수된 60세 이상 노인의 주택내 안전사고 건수는 2003년 148건에서 2006년에는 486건으로 증가 추세를 보이고 있으며 사고 유형으로는 낙상과 미끄러짐이 전체의 61.1%을 차지하고 있다고 조사되었다.[2)] 일본의 경우에도 국민생활센타의 위해정보 시스템에 의해 전국 20개 병원에서 수집된 자료에 의하면 1997년부터 5년간 65세 이상 노인들의 가정 내 사고건수는 4,176건으로 조사 되었다.[3)]

이러한 노인들의 안전사고는 노인의 신체 기능적, 인지적 요인 외에 주거지 내에서의 여가활동 시간이 길어짐에 따라 시설 환경적 요인에 의한 복합적인 안전사고 영향변수에 의해서 라고 판단되며 노인들의 경우 신체적 기능 저하와 저항성의 감소로 가벼운 상처도 그 결과가 치명적 일 수 있어 그것으로 인한 사회·경제적 손실이 적지 않을 것으로 생각된다.

우리나라도 노인복지법 개정에 이어 장기요양 보험제도(2008.7)의 실시로 인해 노인부양에 대한 사회적 여론이 형성되고 노인주거 복지시설의 활성화가 요구되는 이 시점에 노인시설에서 일어나는 안전사고의 실태조사를 통한 시설의 세부 기준을 마련하여 안전사고로 부터 자유운 시설을 제공

* 한양대학교 대학원, 박사과정 수료
** 한양대학교 건축학부 교수, 건축학박사

1) 최문갑, 노인의 안전사고 발생별 사고유형 차이에 관한 연구, 동국대 석사논문 p2, 2009
2) 한국소비자보호원 소비안전국, 노인 생활안전 사고 실태조사, p16, 2007. 8
3) 한국소비자보호원, 가정 내 노인 안전 실태 조사 결과, p10, 2003.10

www.kci.go.kr

하는 기틀을 다지는 것이 본 연구가 추구하고자 하는 배경이며 목적이라 할 것이다.

### 1.2 연구의 방법

본 연구는 노인주거 복지시설에서 노인들에게 발생하는 안전사고의 실태조사 결과를 통해 안전사고를 일으키는 요인이 무엇인지를 파악하고 그 요인 상호간의 영향변수 분석을 통해 시설 환경적 변수가 안전사고에 미치는 영향을 검증하여 시설기준을 제안하는 것이다.

첫째, 국내 고령 친화시설 관련 규정인 장애인·노인·임산부등의 편의증진에 관한 법률(1997.4)과, 공동주택 단지 무장애 설계 매뉴얼 (2003.11, 대한주택공사), 고령자 배려 주거시설 설계치수 원칙 및 기준 (2006.8, 지식경제부), 노인가구 주택 개조 매뉴얼 (2007.8, 국토해양부)등을 참고로 하여 시설 평가기준의 틀을 만들고, 안전사고와 관련된 건축 계획적 요소인 조명, 색채, 유니버셜 디자인 등에서 관련 지침을 보완하여 작성된 시설 평가지침을 활용하여 노인주거 복지시설 즉, 유료양로원 한 개소와 유료노인 복지주택 두 개소를 선정하여 거주 노인을 대상으로 안전사고 실태와 시설에 대한 고령 친화정도를 파악한다.

둘째, 노인의 안전사고를 검증하는 도구를 활용하여시설 거주 노인들에 대해 안전사고 영향변수인 신체 기능적, 사회심리적, 인구 사회적 요인에 관한 정량, 정성적 실태조사를 통해 안전사고와의 유의성을 통계적 분석 방법을 활용하여 연관성을 확인한다.

셋째, 위의 분석 결과를 바탕으로 시설 환경적 변수가 안전사고에 미치는 영향을 근거로 시설 평가지표상에서 보완된 시설기준을 제안한다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 노인주거 복지시설

노인복지법 제31조에 근거하여 노인복지시설의 종류를 살펴보면 노인주거 복지시설, 노인의료 복지시설, 노인여가복지시설, 재가노인 복지시설, 노인보호 전문기관으로 분류되고 그 중 노인주거 복지시설에는 양로시설(무료, 실비, 유료)과 복지주택(실비, 유료)으로 구분 되어 있다. 본 연구의 안전사고 실태조사 대상에 포함되는 유료노인 복지주택은 일반적으로 실버타운이란 이름으로 알려져 있는데
이는 처음 미국 남부 지역에서 형성되었던 노인 밀집 주거지역을 말하는 것으로 국내에서도 1993년 노인복지법의 개정으로 유료노인 주거시설이 도입 되면서 보건복지부(2008)에서 유료노인 복지주택이란 용어를 사용하였다.[4)]

### 2.2 노인 안전사고

본 연구는 고령 친화시설인 노인주거 복지시설의 시설기준을 제시하는 것으로서 노인복지주택 및 양로시설에 거주하는 65세 이상 노인을 대상으로 낙상, 넘어짐, 미끄러짐, 충돌 등 시설물과 직접적으로 관련된 부상으로 신체적·정신적·경제적 고통이나 불편을 초래하여 치료를 필요로 하는 모든 “본인이 의도 하지 않은 사고”를 말하는 것이다.

### 2.3 안전사고 영향변수

노인들의 안전사고에 영향을 미치는 변수에는 인구 사회적 변수, 신체 기능적 변수, 사회 심리적 변수, 시설 환경적 변수로 구분할 수 있다.[5)] 낙상에 영향을 미치는 인구 사회적 변수에는 나이와 성별로 나타났는데 나이가 증가함에 따라 여성이 남성보다 사고의 빈도가 높게 나타났다. 신체 기능적 변수에는 일상생활활동(ADL)등이고 심리적 변수로는 우울증과 인지 기능 장애를 들 수 있다. 시설 환경적 변수로는 시설의 고령 친화정도가 무장애 시설 규정에 얼마나 접근 했는지와 안전사고 유무가 중요한 변수이다.

### 2.4 안전사고 검증도구

안전사고 영향변수를 검증하는 도구에는 시설 환경적 변수를 검증하는 시설 평가지표와 신체 기능적 변수를 검증하는 기능적 독립성 측정도구( FIM ),[6)] 사회 심리적 변수를 검증하는 한국형 간이 정신상태( MMSE-K )[7)]측정도구 그리고 인구 사회적 변수를 검증하는 일반사항 설문지로 구성되어있다.

### 2.5 분석방법

실태조사에 의해 수집된 자료는 SAS Package 프로그램에 의해 통계처리 되며 구체적인 분석 방법은 일반적 제 변수와 안전사고와의 관계는 실수, 백분율 등을 활용한다. 신체 기능적 변수 및 사회 심리적 변수 와 안전사고와의 관계

---

4) 보건복지 가족부, 2008년 노인보건 복지사업 안내, p539, 2008
5) 황옥남, 노인의 안전사고와 관련된 요인에 대한 연구, 성인간호학회지 제10권 2호, 성인간호학 p338, 1998
6) FIM (Functional Independent Measurement) 측도: Granger 등이 1993 년에 개발하였으며 재활 대상자의 기능 상태를 측정하기 위하여 자가 간호 (6항목), 괄약근 조절 (2항목),기동성(5항목), 의사소통(2항목) 사회인지 기능(3항목)으로 구성 및 시공간 구상(9점) 등의 소척도로 구성. 합계가 19점 이하는 확정적 치매, 20~23점은 치매의심, 24점 이상은 정상판정. : 재가노인의 건강증진을 위한 보건복지 통합 프로그램 실용화 및 확대전략에 관한 연구, 전남대 p215, 2005
7) MMSE-K(Mini-Mental Status Examination-Korea): Folstein과 McHugh 가 1975년에 개발한 간이 정신상태 검사를 권용철과 박종한이 1989년에 한국판 도구로 표준화 하였으며 노인의 인지기능 선별 도구로 사용되며 지남력(10점),기억 등록(3점), 주의 집중 및 계산(5점), 기억 회상(3점), 언어 및 시공간 구성(9점)등 총 30점으로 구성 : 재가 노인의 건강 증진을 위한 보건복지 통합 프로그램 실용화 및 확대 전략에 관한 연구, 전남대, p88, 2005

www.kci.go.kr

는 각 시설별로 $x^2$ - test로 분석한다. 그리고 인구 사회적제변수와 신체 기능적 및 사회 심리적 변수인 인지능력 과의 관계는 ANOVA 분석 (일원 및 이원분석)을 통해 유의성을 분석한다. 또한 각종 도구의 신뢰도는 Chronbach's $\alpha$ 값[8] 으로 표시되는데 본 연구에서는 $\alpha$= 0.849로 높게 확인 되었다.

## 3. 노인주거 복지시설 실태조사

### 3.1 조사대상 및 방법

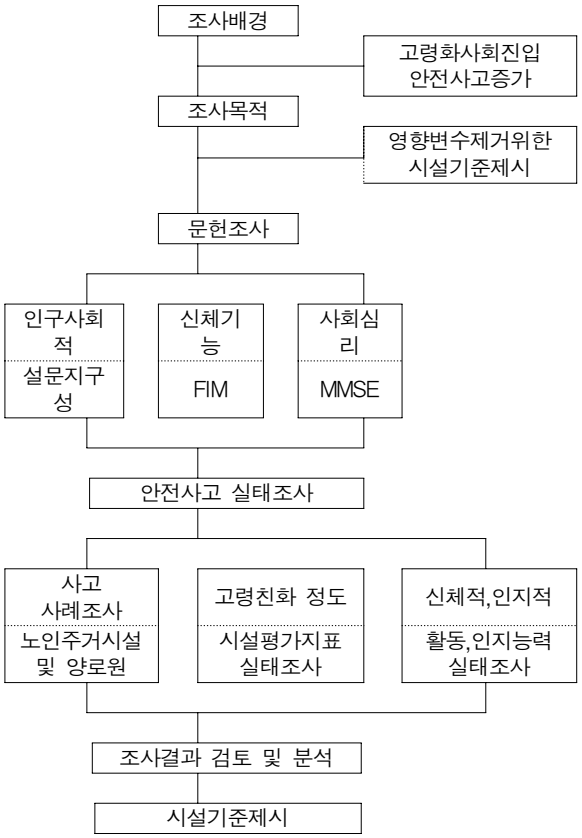
본 연구는 노인주거 복지시설 중 유료노인 복지주택과 양로원을 대상으로 안전사고 영향변수에 대한 검증도구를 활용하여 조사 하였으며 그 대상시설은 아래와 같다.

또한 이 시설들은 시설의 규모나 거주 노인들의 신체적 특성 들이 서로간의 비교의 대상이 아닌 시설 및 노인들의 신체·인지적 특성이 안전사고에 어떠한 영향을 미치는지를 알고자 하는 것을 전제로 조사 대상으로 선정 되었다.

[표 1] 조사대상 노인주거 복지

| Type | FA | FB | FC |
|---|---|---|---|
| 개원년도 | 1995 | 2005 | 1982 |
| 입지형태 | 도시근교형 | 도시근교형 | 도심형 |
| 객실수 | 240 | 250 | 100 |
| 인가종류 | 유료노인 복지주택 | 유료노인 복지주택 | 유료양로원 |

1) 조사기간 2010.12.15-2011.1.16 (1개월)
2) 조사방법 조사 대상 시설의 사전 자료 조사 및 지난 1년간의 안전사고 관련 조사 및 시설에 대한 현장 실태 조사와 또한 조사자의 개인적인 편차를 줄이기 위해 사전 예비 조사 실시.
3) 조사인원 191명




[그림 1] 조사 과정도

### 3.2 조사자료

고령자 관련시설의 시설 평가지표상에 안전사고와 관련해서 반영된 공간 항목은 총14개로 조사 되었고 세부 지침은 115개 (표2 참조)로 파악 되었다. 안전사고 조사 관련 설문지의 구성은 조사대상 노인의 성별, 연령, 부부동거, 거주기간, 학력 등 6개 항목으로 구성된 일반적 특성에 관한 설문지와 시설의 고령친화 정도와 안전사고와의 유의성을 파악하기 위한 방법으로 거주 노인의 안전사고 유무, 사고 장소, 사고종류, 치료기간, 가장 불편한 장소, 가장 불편한 시설 등 6개 항목으로 구성되어 있는 안전사고 관련사항 설문지. 그리고 노인의 일상생활 정도와 신체적 기능을 측정하기 위하여 자가 간호, 괄약근조절, 기동성, 의사소통, 사회 인지기능 등으로 구성되어있는 기능적 독립성 측정 (FIM) 도구와 인지적 기능을 체크하기 위해 시간지남력, 장소지남력, 기억등록, 주의집중 및 계산, 기억회상, 언어 및 시공간 구성 등 6개 항목으로 구성되어 있는 한국형 간이 정신상태(MMSE-K) 설문지로 구성되어 있으며 이 설문지상의 자료들을 활용하여 안전사고 영향변수가 제거된 고령친화 시설기준을 제시하는 기초 자료로 사용하고자한다.

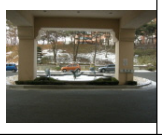
8) Chronbach's $\alpha$값 은 0~1 사이의 값을 가지며, 값이 높을수록 바람직하나 그에 대한 기준은 학자마다 다르므로 반드시 몇 점 이상의 기준은 없다. 대개 0.8~0.9 사이 값이라면 신뢰도가 상당히 높다고 할 수 있고 0.7 이상이면 바람직하다고 본다. 0.6이상이면 수용할 정도 수준이고, 0.6이하면 내적 일관성을 결여한 것으로 받아들여진다. 0.6이하의 점수인 항목이 있으면 그 항목은 전체 항목과 상관관계가 낮은 항목이므로 제거해야 한다. http:// cafe. daum.net/ status

www.kci.go.kr

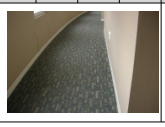
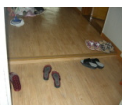
### 3.3 시설 환경적 변수 및 안전사고 실태조사

조사 대상 시설에 대한 시설 평가는 Likert 5점 척도[11]에 의해 차등 평가 하였으며 기본적으로 “장애인·노인·임산부 등의 편의 증진에 관한 법률”에서 규정한 내용들을 기준(점수: 3.0)으로 세부 지침별로 평가 하였으며 노인들의 시설 내 사고경험 유무는 일반사항 설문지와 함께 개별 면담을 통해 작성 되었다. 총 14개 공간 항목에 대한 조사 결과는 아래와 같다.

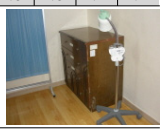
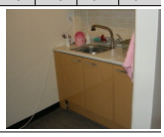
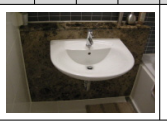
[표2] 시설 평가 및 안전사고 실태

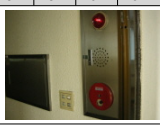
| UD | 지침별 | FA | | | | FB | | | | FC | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | QF(점) | | NA(회) | | QF(점) | | NA(회) | | QF(점) | | NA(회) | |
| 접근 | 설치 장소 | 3 | 9 | 0 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 접근 | 이동 경로 | 1 | | 0 | | 1 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 접근 | 주차 공간 | 5 | 3 | 0 | 0 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 안전 | 바닥면 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 소계 | | 12 | 12 | 0 | 0 | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **1.장애인 주차 구역** | | | | | | | | | | | | | |
| 접근 | 유효 폭 | 4 | 13 | 0 | 0 | 4 | 16 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0 | 0 |
| 접근 | 활동 공간 | 4 | | 0 | | 4 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| 접근 | 기울기 | 5 | | 0 | | 5 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| 접근 | 안전손잡이 | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 안전 | 경계 | 3 | 14 | 0 | 0 | 3 | 15 | 0 | 0 | 2 | 11 | 0 | 1 |
| 안전 | 재질 마감 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 안전 | 보행 장애 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 1 | | 1 | |
| 안전 | 추락 방지 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 안전 | 횡단 보도 | 2 | | 0 | | 3 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| 소계 | | 27 | 27 | 0 | 0 | 31 | 31 | 0 | 0 | 21 | 21 | 1 | 1 |
| **2. 접근로** | |  | | | | | | | | | | | |
| 접근 | 통로 | 3 | 17 | 0 | 0 | 3 | 12 | 0 | 1 | 3 | 12 | 0 | 0 |
| 접근 | 바닥면 | 4 | | 0 | | 3 | | 1 | | 3 | | 0 | |
| 접근 | 유효 폭 | 5 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 접근 | 활동 공간 | 5 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 안전 | 문의 형태 | 3 | 6 | 0 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 | 3 | 6 | 0 | 1 |
| 안전 | 점형 블록 | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 안전 | 도아 체크 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 1 | |
| 소계 | | 23 | 23 | 0 | 0 | 21 | 21 | 0 | 1 | 18 | 18 | 1 | 1 |
| **3.주출입구.문** | | | | | | | | | | | | | |

비고 FA, FB, FC : 시설명 (운영자의 요청에 의해 시설명을 기호로 표기함).
QF: 시설평가 점수 (Quality of Facilities)
NA: 안전사고 건수 (Nos of Accidenties)
UD : Universal Design (**접**근성, **안**전성, **기**응적 지원성, 수용성)

| UD | 지침별 | FA | | | | FB | | | | FC | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | QF(점) | | NA(회) | | QF(점) | | NA(회) | | QF(점) | | NA(회) | |
| 접근 | 형태 | 3 | 15 | 0 | 0 | 3 | 17 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| 접근 | 참 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | - | | - | |
| 접근 | 유효 폭 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | - | | - | |
| 접근 | 디딤 판 | 4 | | 0 | | 5 | | 0 | | - | | - | |
| 접근 | 안전손잡이 | 2 | | 0 | | 3 | | 0 | | - | | - | |
| 안전 | 기울기 | 0 | 8 | 1 | 2 | 3 | 10 | 0 | 2 | - | - | - | - |
| 안전 | 바닥 표면 | 3 | | 0 | | 2 | | 1 | | - | | -- | |
| 안전 | 점형 블록 | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | | - | | - | |
| 안전 | 추락 방지 | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | | - | | - | |
| 안전 | 조명,조도 | 2 | | 1 | | 2 | | 1 | | - | | - | |
| 소계 | | 23 | 23 | 2 | 2 | 27 | 27 | 2 | 2 | - | - | - | - |
| **4.계단** | | | | | | | | | | 계단없이 경사로로 대체하여 사용중임 | | | |
| 수용 | 점자 표시 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 접근 | 유효 폭 | 4 | 7 | 0 | 0 | 4 | 10 | 0 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 |
| 접근 | 안전손잡이 | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 접근 | 기울기 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 안전 | 바닥 마감 | 4 | 7 | 0 | 2 | 4 | 8 | 1 | 1 | 3 | 7 | 0 | 4 |
| 안전 | 보행 장애 | 2 | | 2 | | 3 | | 0 | | 2 | | 3 | |
| 안전 | 퀵 플레트 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 안전 | 모서리형태 | 1 | | 0 | | 1 | | 0 | | 2 | | 1 | |
| 소계 | | 14 | 14 | 2 | 2 | 21 | 21 | 1 | 1 | 16 | 16 | 4 | 4 |
| **5. 복도** | |  | | | | | | | | | | | |
| 접근 | 활동 공간 | 2 | 12 | 0 | 1 | 1 | 10 | 0 | 0 | 3 | 12 | 0 | 0 |
| 접근 | 유효 폭 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 접근 | 문측면 폭 | 2 | | 0 | | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 접근 | 도어 체크 | 2 | | 1 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 접근 | 도아 스톱 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 안전 | 방풍 턱 | 3 | 12 | 0 | 2 | 2 | 12 | 1 | 3 | 2 | 11 | 0 | 4 |
| 안전 | 거실 단차 | 1 | | 2 | | 1 | | 2 | | 1 | | 3 | |
| 안전 | 재료 분리 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 안전 | 논스립 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 1 | |
| 안전 | 조도 확보 | 2 | | 0 | | 3 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| 기능 | 벽 의자 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 기능 | 손잡이=h | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 기능 | 손잡이=L | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 소계 | | 24 | 24 | 3 | 3 | 22 | 22 | 4 | 4 | 23 | 23 | 4 | 4 |
| **6.현관** | | | | | | | | | |  | | | |
| 접근 | 활동 공간 | 4 | 13 | 1 | 1 | 2 | 10 | 2 | 2 | 3 | 13 | 0 | 0 |
| 접근 | 유효 공간 | 3 | | 0 | | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| 접근 | 점자 표시 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 접근 | 문유효 폭 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 접근 | 도아 체크 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 3 | | | |
| 접근 | 바닥재 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| 안전 | 스위치 | 3 | 11 | 0 | 3 | 3 | 9 | 2 | 4 | 3 | 10 | 2 | 5 |
| 안전 | 비상 장치 | 2 | | 1 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 안전 | 경보 장치 | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 안전 | Foot LT | 0 | | 1 | | 0 | | 1 | | 0 | | 2 | |
| 안전 | 벽 손잡이 | 0 | | 1 | | 0 | | 1 | | 0 | | 1 | |
| 안전 | 색상 대비 | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| 안전 | 조명 조도 | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| 소계 | | 24 | 24 | 4 | 4 | 19 | 19 | 6 | 6 | 23 | 23 | 5 | 5 |
| **7.침실** | | | | | | | | | | | | | |

www.kci.go.kr

| UD | 지침별 | FA | | | | FB | | | | FC | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | QF | | NA | | QF | | NA | | QF | | NA | |
| 접근 | 활동 공간 | 2 | 3 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| | 단차 | 1 | | 0 | | – | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 안전 | 스위치 | 3 | 17 | 0 | 1 | 3 | 20 | 0 | 0 | 3 | 14 | 0 | 1 |
| | 콘센트h | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| | 벽모서리 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| | 보행 등 | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | 리모콘 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | 논스립 | 3 | | 1 | | 3 | | 0 | | 2 | | 1 | |
| | 콘센트 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | 전기 신호 | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| 지원 | 난간 높이 | 3 | 3 | 0 | 0 | – | – | 0 | 0 | – | – | 0 | 0 |
| | 손잡이 | 0 | | 0 | | – | | 0 | | – | | 0 | |
| | Lift | 0 | | 0 | | – | | 0 | | – | | 0 | |
| 소계 | | 23 | 23 | 1 | 1 | 22 | 22 | 0 | 0 | 16 | 16 | 1 | 1 |
| **8.거실 및 발코니** | | | | | | | | | |  | | | |
| 접근 | 활동 공간 | 2 | 4 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 6 | 0 | 0 |
| | 주방 넓이 | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 안전 | 작업 조명 | 0 | 13 | 0 | 3 | 3 | 17 | 0 | 0 | 3 | 20 | 0 | 0 |
| | 가스 밸브 | – | | 0 | | – | | 0 | | 3 | | 0 | |
| | 가스 안전 | – | | 0 | | – | | 0 | | 3 | | 0 | |
| | 논스립 | 3 | | 3 | | 3 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| | 가구 인지 | 2 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| | 작업대 턱 | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| | 세라믹 판 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | 콘센트 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| | 안전손잡이 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 소계 | | 17 | 17 | 3 | 3 | 21 | 21 | 1 | 1 | 26 | 26 | 0 | 0 |
| **9. 주방** | | | | | | | | | |  | | | |
| 접근 | 활동 공간 | 2 | 5 | 0 | 2 | 2 | 5 | 0 | 2 | 3 | 9 | 0 | 2 |
| | 유효 폭 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| | 단차 제거 | 0 | | 2 | | 0 | | 2 | | 0 | | 2 | |
| | 욕실 넓이 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| | 점자 표시 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | 안내 표시 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 안전 | 바닥 구배 | 3 | 6 | 0 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0 | 0 |
| | 욕실 바닥 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 2 | | 0 | |
| | 비상 장치 | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | 점형 블록 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 기능 | 안전손잡이 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 수용 | 도기 색상 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| | 욕조 의자 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | 샤워 의자 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 소계 | | 12 | 12 | 2 | 2 | 15 | 15 | 3 | 3 | 18 | 18 | 2 | 2 |
| **10. 욕실 및 화장실** | | | | | |  | | | | | | | |
| 접 | 유효 폭 | – | – | – | – | 3 | 6 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 4 |
| | 기울기 | – | | – | | 3 | | 0 | | 1 | | 4 | |
| 기 | 양 손잡이 | – | – | – | – | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 안 | 바닥 마감 | – | – | – | – | 3 | 6 | 1 | 1 | 3 | 6 | 0 | 0 |
| | 추락 방지 | – | | – | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 소계 | | – | – | – | – | 15 | 15 | 1 | 1 | 13 | 13 | 4 | 4 |
| **11.경사로** | | 경사로 없이<br>1층에서 바로<br>현관으로 진입 | | | | | | | | | | | |

| UD | 지침별 | FA | | | | FB | | | | FC | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | QF | | NA | | QF | | NA | | QF | | NA | |
| 안전 | 점형 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 선형 | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | 색상 | 0 | | 0 | | 3 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 소계 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **12.점자블록** | | 해당시설 없음 | | | | | | | | 해당시설 없음 | | | |
| 기능 | 점자 안내 | 0 | 6 | 0 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| | 음성 안내 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| | 유도 신호 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 소계 | | 6 | 6 | 0 | 0 | 9 | 9 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 |
| **13.유도안내 설비** | | | | | | | | | | | | | |
| 안전 | 비상 벨 | 3 | 6 | 0 | 0 | 3 | 6 | 0 | 0 | 3 | 6 | 0 | 0 |
| | 기타 | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | | 3 | | 0 | |
| 소계 | | 6 | 6 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 | 6 | 6 | 0 | 0 |
| **14. 경보피난 설비** | | | | | | | | | |  | | | |

| 구분 | 공간항목수 | 지침수 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 합계 | 14 개 | 115 개 | |

위의 시설평가 자료는 1.2연구방법에서 기술한 4개 기관의 고령 친화시설 관련규정을 안전사고 실태조사결과 직접적으로 사고와 연관된 항목만을 발췌하여 시설 평가지표로 활용한 것으로서 결과는 다음과 같다.

[표 3] 시설평가와 안전사고 총괄

| 공간별 (단위) | 총지침수 | FA | | | FB | | | FC | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | N'(갯수)) | TP(점수) | NA(횟수) | N'(갯수)) | TP(점수) | NA(횟수 | N'(갯수)) | TP(점수) | NA(횟수 |
| 1. 주차구역 | 4 | 4 | 12 | 0 | 4 | 12 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 2. 접근로 | 9 | 9 | 27 | 0 | 9 | 31 | 0 | 9 | 21 | 1 |
| 3..주출입구 | 7 | 7 | 23 | 0 | 7 | 21 | 1 | 7 | 18 | 1 |
| 4. 계단 | 10 | 10 | 28 | 2 | 10 | 34 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 5. 복도 | 8 | 8 | 14 | 2 | 8 | 21 | 1 | 8 | 16 | 4 |
| 6. 현관 | 13 | 13 | 24 | 3 | 13 | 22 | 4 | 13 | 23 | 4 |
| 7. 침실 | 13 | 12 | 24 | 4 | 12 | 19 | 6 | 13 | 23 | 5 |
| 8. 거실 | 13 | 13 | 23 | 1 | 13 | 22 | 0 | 13 | 16 | 1 |
| 9. 주방 | 11 | 9 | 17 | 3 | 9 | 21 | 1 | 11 | 26 | 0 |
| 10. 욕실 | 14 | 13 | 12 | 2 | 13 | 15 | 3 | 13 | 18 | 2 |
| 11. 경사로 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 15 | 1 | 5 | 13 | 4 |
| 12. 점자블록 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 9 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 13. 유도설비 | 3 | 3 | 6 | 0 | 3 | 9 | 0 | 3 | 6 | 0 |
| 14. 경보피난 | 2 | 2 | 6 | 0 | 2 | 6 | 0 | 2 | 6 | 0 |
| 합계 | 115 | 106 | 214 | 17 | 111 | 257 | 19 | 104 | 186 | 22 |
| 비고 | | 92.1% 지침확보율 | 2.01점 평가점수 | 36.1% 시설별사고율 | 96.5% 지침확보율 | 2.31점 평가점수 | 25.6% 시설별사고율 | 90.4% 지침확보율 | 1.78점 평가점수 | 31.4% 시설별사고율 |

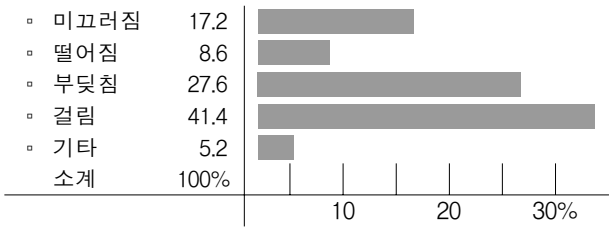
비고: 해당 시설평가 지침수(N'), 사고횟수 (NA), 시설평가 합계점수(TP)

www.kci.go.kr

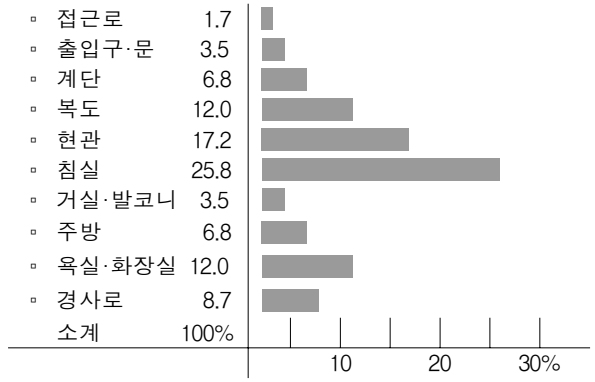
1) 각 시설별 시설 평가지침에 따른 안전시설 확보 현황은 FB(96.5%) > FA(92.1%) >FC(90.4%) 순이며 시설 평가도 FB(2.31) > FA(2.01) > FC(1.78) 순이다.
2) 안전 사고율은 FA(36.1%)> FC(31.4%)> FB(25.6%)으로 조사 되었다.

### 3.4 일반사항 및 안전사고 조사 결과

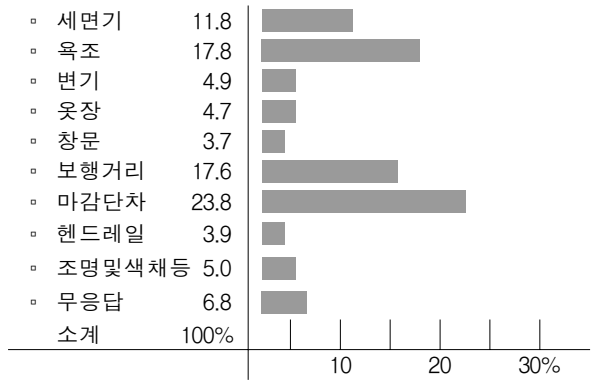
사고 장소, 종류, 불편시설 및 장소 등에 대한 실태조사 결과는 아래와 같다.



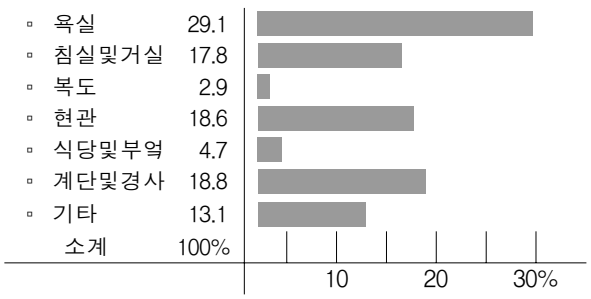

[그림 2] 사고 종류별




[그림 3] 사고 장소별




[그림 4] 가장 불편한 시설




[그림 5] 가장 불편한 장소

### 3.5 신체 기능적 변수

일상생활기능 수행능력을 평가하기 위한 수단으로 기능적 독립성 측정도구(FIM)을 사용하였으며 수행의 정도를 독립, 부분의존, 완전의존으로 구분하여 측정한도구 및 분석자료는 아래와 같다.

[표 4]기능적 독립성 측정도구 (FIM)[6]

| 항 목 | | | 점 수 |
|---|---|---|---|
| 자가 신호 | 식사하기 | | 42점 |
| | 몸단장하기 | | |
| | 목욕하기 | | |
| | 상의입기 | | |
| | 하의입기 | | |
| | 화장실 사용하기 | | |
| 괄약근 조절 | 소변조절하기 | | 14점 |
| | 대변조절하기 | | |
| 기동성 | 이동 | 침대, 의자로 가기 | 35점 |
| | | 휠체어, 화장실로 가기 | |
| | | 욕조, 샤워 시설로 가기 | |
| | 보행 | 보행/ 휠체어 사용 | |
| | | 계단 사용 | |
| 총 점 | | | 총91점 |

| 독 립 성 수 준 | | 점수 | 비고 |
|---|---|---|---|
| 독립 Independence | 완전독립 (Complete Independence) | 7 | 조력자 불필요 |
| | 부분 독립 (Modified Independence) | 6 | |
| 부분의존 Modified Dependence | 감독(간접적 도움) 필요 (Supervision) | 5 | 조력자 필 요 |
| | 최소한의 보조(25% 이하) 필요 (Minimal assist) | 4 | |
| | 중등도의 보조(25%~49%) 필요 (Moderate assist) | 3 | |
| 완전의존 Complete Dependence | 최대한의 보존(50~74%) 필요 (Maximal assist) | 2 | |
| | 총체적 보조(2인 이상) 필요 (Total assist) | 1 | |

[표 5] 시설별 조사대상 노인의 신체기능 단위:점수

| 구분 | | 대상 | FA | | | FB | | | FC | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 소계 | 무 | 유 | 소계 | 무 | 유 | 소계 | 무 | 유 |
| 사고유무 | | 191명 | 47명 | 30명 | 17명 | 74명 | 55명 | 19명 | 70명 | 48명 | 22명 |
| 자가신호 | | - | 1,970 | 1,258 | 712 | 3,102 | 2,308 | 794 | 1,966 | 1,342 | 624 |
| 괄약근 | | - | 658 | 420 | 238 | 1,036 | 770 | 266 | 778 | 532 | 246 |
| 기동성 | | - | 1,641 | 1,048 | 593 | 2,584 | 1,923 | 661 | 1,599 | 1,100 | 499 |
| 합계 | 총점 | 91점 척도 | 4,269 | 2,726 | 1,543 | 6,722 | 5,001 | 1,721 | 4,343 | 2,974 | 1,369 |
| | 평점 | | 90.8 평균 | 90.9 | 90.7 | 90.8 평균 | 90.9 | 90.5 | 62.0 평균 | 61.9 | 62.2 |

FA, FB 시설의 조사대상 노인들의 건강상태는 노인주거 복지시설(실버타운)에서 독자적으로 생활할 수 있는 신체 기능적으로 독립수준(90.8)이며 FC 시설은 양로원의 특성상 노인들이 대부분 부분의존(62.0) 정도의 건강 상태를 유지하고 있어 보행 시 보조가 필요한 상태이다.

www.kci.go.kr

### 3.6 사회 심리적 변수

조사대상 노인의 인지능력 상태를 평가하기위한 수단으로 한국형 간이 정신상태(MMSE-K) 측정도구를 활용하여 조사한 자료를 분석한 결과는 아래와 같다.

[표 6] 시설별 조사대상 노인의 인지능력 단위: 점수

| 구분 | | 대상 | FA | | | FB | | | FC | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 소계 | 무 | 유 | 소계 | 무 | 유 | 소계 | 무 | 유 |
| 사고유무 | | 191 | 47명 | 30명 | 17명 | 74 | 55 | 19 | 70 | 48 | 22 |
| 시간지남력(5점) | | | 217 | 141 | 76 | 332 | 246 | 86 | 18670 | 114+48 | 72+22 |
| 장소지남력(5점) | | | 225 | 144 | 81 | 366 | 272 | 94 | 209 | 156 | 53 |
| 기억등록(3점) | | | 141 | 90 | 51 | 222 | 165 | 57 | 153 | 102 | 51 |
| 주의집중계산(5점) | | | 205 | 133 | 72 | 342 | 257 | 85 | 18270 | 124+48 | 58+22 |
| 기억회상(3점) | | | 118 | 77 | 41 | 172 | 123 | 49 | 82 | 57 | 25 |
| 언어,시공간(9점) | | | 328 | 214 | 114 | 648 | 481 | 167 | 43570 | 324+48 | 111+22 |
| 합계(30) | 총점 | 30점 척도 | 1,234 | 799 | 435 | 2,082 | 1,544 | 538 | 1,457 | 1,021 | 436 |
| | 평점 | | 26.2 | 26.6 | 25.6 | 28.1 | 28.0 | 28.3 | 20.8 | 21.3 | 19.8 |

FA.FB 시설에 거주하는 노인들은 전체적으로 인지능력이 양호하며 FC시설의 노인들의 경우는 시간지남력, 주의집중계산, 언어·시공간항목에서 인센티브를 반영해야 하는 상태의 학력과 인지능력 소유자로서 검증 결과에서도 FB(28.1)> FA(26.2)> FC(20.8) 로서 많은 차이를 나타낸다.

### 3.7 인구 사회적 변수

조사대상 노인의 일반적 상태를 조사하기 위하여 성별 등 5가지 항목에 대해 설문조사를 실시하였으며 이는 안전사고 영향변수들 간의 상관관계를 검증하기 위한 기초자료로서 활용한다. 아래조사의 특징으로는 FA, FB에서는 부부동거가 많은 반면 FC에서는 거주 노인 전체가 홀로 생활하고 거주기간이 1년 이상 이며 FA, FB와는 많은 부분에서 다른 조건의 노인들로 구성 되었다. 아래 표는 SAS Package 프로그램에 의해 시설별 제 변수에 대한 빈도, 백분율 등을 나타낸 집계표이다.

1) 성별에 따른 사고는 여자(33.1%)>남자(19.4%)로서 여성의 사고 비율이 높은 경향을 보이고 있다.

2) 연령별로는 80-84세(47.8%) > 70-74세(28.2%) >75-79세(27.4%)> 85세 이상(20%) > 65-69세(14.8%)등의 순으로 조사되었다. 부부 동거에 따른 사고는 차이가 거의 없게 조사 되었다.

3) 거주기간에 따른 사고 유무는 1년 미만(37.5%) > 1-2년(32.0%) >2년 이상(29.7%) 의 순 으로서 시설 환경과의 관련성이 높은 것으로 판단된다.

[표 7 ] 시설별 사고 유무에 따른 일반적 사항 조사현황

| 일반사항 | 구분 | 사고율(%) | 합계 | | FA | | FB | | FC | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 빈도수 | 비율(%) | 사고무 | 유 | 사고무 | 유 | 사고무 | 유 |
| 성별 | 1.남자 | 19.4 | 67 | 35.1 | 14 | 7 | 26 | 7 | 10 | 3 |
| | 2.여자 | 33.1 | 124 | 64.9 | 26 | 10 | 29 | 12 | 38 | 19 |
| | 소계 | 30.3 | 191 | 100 | 30 | 17 | 55 | 19 | 48 | 22 |
| 연령 | 1.65~69 | 14.8 | 27 | 14.0 | 3 | 1 | 12 | 3 | 8 | - |
| | 2.70~74 | 28.2 | 46 | 25.1 | 7 | 2 | 16 | 9 | 10 | 2 |
| | 3.75~79 | 27.4 | 62 | 32.5 | 12 | 7 | 22 | 6 | 11 | 4 |
| | 4.80~84 | 47.8 | 46 | 24.1 | 6 | 6 | 4 | 1 | 14 | 15 |
| | 5.85~이상 | 20.0 | 10 | 5.3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 5 | 1 |
| 부부동거상태 | 소계 | 30.3 | 191 | 100 | 30 | 17 | 55 | 19 | 48 | 22 |
| | 1. 동거 | 29.1 | 96 | 50.2 | 28 | 16 | 40 | 12 | - | - |
| | 2. 비동거 | 31.5 | 95 | 49.8 | 2 | 1 | 15 | 7 | 48 | 22 |
| | 소계 | 30.3 | 191 | 100 | 30 | 17 | 55 | 19 | 48 | 22 |
| 거주기간 | 1.1년미만 | 37.5 | 8 | 4.1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 2 | - |
| | 2.1년~2년 | 32.0 | 25 | 13.1 | 0 | 0 | 11 | 5 | 6 | 3 |
| | 3.2년이상 | 29.7 | 158 | 82.8 | 30 | 17 | 41 | 11 | 40 | 19 |
| | 소계 | 30.3 | 191 | 100 | 30 | 17 | 55 | 19 | 48 | 22 |
| 학력 | 1.무학 | 31.8 | 69 | 36.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 22 |
| | 2.국졸 | 36.6 | 30 | 15.7 | 14 | 9 | 4 | 2 | 1 | - |
| | 3.중.고졸 | 28.7 | 73 | 38.2 | 14 | 6 | 38 | 15 | - | - |
| | 4.>대학 | 21.0 | 19 | 10.0 | 2 | 2 | 13 | 2 | - | - |
| | 소계 | 30.3 | 191 | 100 | 30 | 17 | 55 | 19 | 48 | 22 |

## 4. 결과 분석

### 4.1 신체 기능적 영향변수

일반적 특성의 항목별 제 변수와 신체 기능적 변수와는 ANOVA 분석으로 검증하였으며 분석 결과는 아래와 같다. 이는 시설에서 각 항목 변수별로 신체기능에서의 차이가 있는지에 대한 확인(일원분석) 과 각 항목 변수별로 사고유무에 따른 신체기능에서의 차이가 있는지에 대한 확인(이원분석)이다.

[표 8 ] 제 변수에 따른 신체 기능적 차이검증 (일원분석)

| 변수 | 시설 | 실수(%) | Mean Sq. | SS | F-value | p-value | Re. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 성별 | FA | 47(24.6) | 0.015 | 0.015 | 0.02 | 0.8804 | |
| | FB | 74(38.7) | 1.566 | 1.566 | 2.53 | 0.1157 | |
| | FC | 70(36.7) | 2.798 | 2.798 | 0.02 | 0.8814 | |
| 연령 | FA | 47(24.6) | 0.203 | 0.813 | 0.29 | 0.8851 | |
| | FB | 74(38.7) | 4.473 | 17.894 | 10.96 | 0.0001 | <0.01*** |
| | FC | 70(36.7) | 491.0 | 1964.1 | 4.89 | 0.0016 | <0.01*** |
| 부부동거 | FA | 47(24.6) | 0.092 | 0.092 | 0.14 | 0.7132 | |
| | FB | 74(38.7 | 0.012 | 0.012 | 0.02 | 0.8910 | |
| | FC | 70(36.7) | - | - | - | - | Single |
| 거주기간 | FA | 47(24.6) | - | - | - | - | >2Years |
| | FB | 74(38.7 | 0.142 | 0.284 | 0.22 | 0.8023 | |
| | FC | 70(36.7) | 50.629 | 101.2 | 0.4 | 0.6690 | |
| 학력 | FA | 47(24.6) | 0.919 | 1.838 | 1.4 | 0.2563 | |
| | FB | 74(38.7 | 0.964 | 1.928 | 1.55 | 0.2191 | |
| | FC | 70(36.7) | 8.871 | 8.871 | 0.07 | 0.7905 | |

비고 * 0.05<p-value <0.1, ** 0.01 < p-value <0.05, *** p-value < 0.01

1) 노인의 신체 기능에 영향을 주는 변수로는 FB 와 FC 에서는 연령( P= 0.0001- 0.0016< 0.01 )하고 유의성이 높게 나타났다.

www.kci.go.kr

2) 기타 성별, 부부동거여부, 시설에서의 거주기간, 학력 등의 항목에 대해서는 노인의 신체기능 상태와는 유의성이 없는 것으로 나타났다.

[표9] 사고유무에 따른 신체 기능적 차이검증 (이원분석)

| 항목 | FA | | | FB | | | FC | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mean Sq | F-Value | p-Value | Mean Sq | F-Value | p-Value | Mean Sq | F-Value | p-Value |
| 성별 | 0.11 | 0.16 | 0.688 | 1.71 | 2.84 | 0.096* | 1.09 | 0.01 | 0.926 |
| 연령 | 0.11 | o.16 | 0.695 | 1.71 | 4.41 | 0.039* | 1.09 | 0.01 | 0.917 |
| 동거여부 | o.11 | 0.16 | 0.688 | 1.71 | 2.74 | 0.102 | 1.09 | 0.01 | 0.925 |
| 거주기간 | 0.11 | 0.17 | 0.685 | 1.71 | 2.72 | 0.103 | 1.09 | 0.01 | 0.926 |
| 학력 | 0.11 | o.17 | 0.683 | 1.71 | 2.83 | 0.097* | 1.09 | 0.01 | 0.926 |

3) 각 시설별 사고유무에 따른 항목 변수별 노인의신체 기능에 대한 차이검증 결과는 FB 시설에 거주하는 노인의 경우 성별, 연령 그리고 학력에서 약간의 유의성이 있는 것으로 나타났으나 FA,FC 시설에서는 사고 유무에 따른 항목 변수별 신체 기능적 차이는 없는 것으로 나타났다.

## 4.2 사회 심리적 영향변수

일반적 특성의 항목별 제 변수와 사회 심리적 변수와는 ANOVA 분석으로 검증하였으며 분석 결과는 아래와 같다. 이는 시설에서 각 항목 변수별로 인지기능에서의 차이가 있는지에 대한 확인(일원분석) 과 각 항목 변수별로 사고유무에 따른 인지기능에서의 차이가 있는지에 대한 확인(이원분석)이다.

1) 노인의 사회 심리적 인지능력에 영향을 주는 변수로는 FB 의 경우 연령( P=0.0018 < 0.01 )부분에서 유의성이 높게 나타났으며 FA에서는 미세하나마 부부동거 (p= 0.0869 < 0.1 )에서 그리고 FC의 경우에는 학력(P=0.06 < 0.1)에서 유의성 있게 나타났다.

2) 그 외에 성별, 거주기간 등의 항목에 대해서는FA, FB, FC 모든 시설에서 인지기능의 차이가 없는 것으로 나타났다.

[표 10 ] 제 변수에 따른 사회 심리적 차이검증(일원분석)

| 구분 | 시설 | 실수(%) | Mean Sq. | SS | F-value | p-value | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 성별 | FA | **47(24.6)** | 1.637 | 1.637 | 0.14 | 0.7113 | |
| | FB | **74(38.7** | 10.027 | 10.027 | 1.39 | 0.2428 | |
| | FC | **70(36.7)** | 10.245 | 10.245 | 0.76 | 0.3853 | |
| 연령 | FA | **47(24.6)** | 17.893 | 71.572 | 1.63 | 0.1849 | |
| | FB | **74(38.7** | 28.802 | 115.208 | 4.78 | 0.0018 | <0.01*** |
| | FC | **70(36.7)** | 16.470 | 65.883 | 1.25 | 0.2989 | |
| 부부 동거 | FA | **47(24.6)** | 33.958 | 33.958 | 3.06 | 0.0869 | <0.1* |
| | FB | **74(38.7** | 0.592 | 0.592 | 0.08 | 0.7774 | |
| | FC | **70(36.7)** | - | - | - | - | single |
| 거주 기간 | FA | **47(24.6)** | - | - | - | - | **>2Years** |
| | FB | **74(38.7** | 0.852 | 1.704 | 0.11 | 0.8921 | |
| | FC | **70(36.7)** | 13.773 | 27.547 | 1.03 | 0.3622 | |
| 학력 | FA | **47(24.6)** | 5.400 | 10.801 | 0.46 | 0.6373 | |
| | FB | **74(38.7** | 5.556 | 11.113 | 0.76 | 0.4717 | |
| | FC | **70(36.7)** | 47.107 | 47.107 | 3.66 | 0.0600 | <0.1* |

[표11] 사고유무에 따른 사회 심리적 차이검증 (이원분석)

| 항목 | FA | | | FB | | | FC | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Mean Sq | F-Value | p-Value | Mean Sq | F-Value | p-Value | Mean Sq | F-Value | p-Value |
| 성별 | 11.85 | 1.00 | 0.321 | 0.83 | 0.11 | 0.736 | 31.83 | 2.42 | 0.124 |
| 연령 | 11.85 | 1.08 | 0.304 | 0.83 | 0.14 | 0.712 | 31.83 | 2.47 | 0.121 |
| 동거여부 | 11.85 | 1.07 | 0.306 | 0.83 | 0.11 | 0.738 | 31.83 | 2.43 | 0.123 |
| 거주기간 | 11.85 | 1.02 | 0.317 | 0.83 | 0.11 | 0.740 | 31.83 | 2.43 | 0.123 |
| 학력 | 11.85 | 1.00 | 0.323 | 0.83 | 0.11 | 0.738 | 31.83 | 2.53 | 0.116 |

3) 각 시설별 사고유무에 따른 사회 심리적 인지 기능의 차이가 있는지에 대한 검증은 전체 항목에 대해 유의성이 없는 것으로 나타났다.

## 4.3 인구 사회적 영향변수

노인의 일반적 특성에 따른 항목별 제 변수와 각 시설별 안전사고 대한 유의성 검증은 통계적 분석 방법을 $x^2$ - test 로 하였으며 그 결과는 아래와 같다.

[표12] 제 변수에 따른 각 시설별 안전사고 유의성 검증

| 항목 | FA | | FB | | FC | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $x^2$ | p-value | $x^2$ | p-value | $x^2$ | p-value |
| 성별 | 0.060 | 0.805 | 0.621 | 0.430 | 0.516 | 0.472 |
| 연령 | 1.982 | 0.738 | 2.344 | 0.672 | 46.185 | 0.0001*** |
| 동거상태 | 0.011 | 0.915 | 0.619 | 0.431 | - | - |
| 거주기간 | - | - | 2.678 | 0.262 | 0.358 | 0.835 |
| 학력 | 0.748 | 0.687 | 3.590 | 0.166 | 0.465 | 0.495 |

1) 안전사고에 따른 각 시설별로 노인의 일반적인 특성에 따라 유의성이 있는지에 대한 검증 결과는 오직 FC에서 연령에 따라 안전사고가 유의성이 높게 나타났으며 그 외 항목에서는 유의성이 없는 것으로 확인 되었다.

2) FC시설에서 연령대에 따라 유의성이 높게 나타났는데 이는 연령대가 75-79세에서 높게 나타났으며 이는 시설의 특성상 그 이상의 연령대에서는 독립 활동이 불가능한 부분의존대의 건강상태를 유지하고 있으며 일상생활에서 타인의 보조를 받고 생활하고 있는 상태이다.

## 4.4 시설 환경적 영향변수

각 시설에 대한 고령친화 정도에 대한 평가 및 안전사고 현황은 아래와 같다.

1) 시설의 고령 친화도는 FB(2.31) > FA(2.01) > FC (1.78)순으로 시설의 정도가 양호하였으며, 평가지침 확보면에서도 FB(111개)> FA(106개)> FC (104개)순으로 시설의 고령친화 정도와 일치한다.

www.kci.go.kr

2) 안전사고는 FA(36.1%)> FC(31.4)> FB(25.6)로서 시설의 고령친화 정도와는 FB의 경우 가장 좋은 시설에서 가장 적은 사고율을 보였다. 그러나 FA와 FC 의 경우는 시설의 평가와 안전사고율의 순위가 일치하지 않으나 이는 특히 FC의 경우 80세 이상 고령자의 경우 일상생활에서 타인의 보조를 받으면서 생활하는 상태로서 오히려 일상에서 부주의로 발생되는 안전사고의 위험요인이 제거된 것에 따른 결과로 판단된다.

[표13] 시설 환경적 영향변수와 안전사고와의 관계

| 구분 | 단위 | 시설평가 지침수 | FA | FB | FC |
|---|---|---|---|---|---|
| 지침수 | 개 | 115 | 106 | 111 | 104 |
| 지침확보율 | % | 100 | 92.1 | 96.5 | 90.4 |
| 평가점수 | 점 | 5.0 | 2.01 | 2.31 | 1.78 |
| 안전사고 | 명 | 58 | 17 | 19 | 22 |
| 총인원 | 명 | 191 | 47 | 74 | 70 |
| 사고율 | % | 100 | 36.1 | 25.6 | 31.4 |

조사대상 노인주거 복지시설에 대한 시설환경과 거주노인의 일반적 특성과 안전사고 현황, 신체 기능 및 인지 능력 등에 대한 분석 결과를 바탕으로 시설별 특성을 정리하면 아래와 같다.

1) FA : 시설의 고령친화 정도가 2.01점으로서 FC의 1.78점에 비해 양호하고, 거주 노인의 신체 기능적 상태(FIM: 90.8 점)도 FC의 신체 기능적 상태(FIM :62.0점)보다 양호하다. 인지능력 (MMSE-K:26.2점)도 FC의(MMSE- K: 20.8점) 거주노인보다 양호한데도 불구하고 사고가 가장 높게(36.1%) 나타난 것은 시설 내에서의 일상생활이 대부분 독립생활이 불가능한 FC거주노인과의 차이로 판단된다.

2) FB : 시설 환경적 변수인 시설의 고령친화 정도가 2.31 점으로서 가장 양호한 반면, 사고율은 가장 낮게(25.6%) 나타났다, 이는 시설 환경과 사고유무와의 관계를 나타낸 것이다. 노인의 신체 기능적 (FIM: 90.8점)상태와 인지능력 (MMSE-K: 28.1)상태도 가장 양호하게 나타났다.

3) FC : 시설의 고령친화 정도가 가장 열악하고 거주 노인 개인의 신체 기능적, 인지능력 상태도 가장 열악한 상태인데도 불구하고 FA의 경우보다 사고율(31.4 %)이 약간 적게 나타난 것은 노인 대부분이 부분의존 상태로서 활동력이 미약하기 때문인 것으로 판단된다.

### 4.5 안전사고 영향변수 종합

신체 기능과 인지 능력에 대해 사고유무에 따른 기능에 차이가 있는지에 대한 ANOVA 이원분석 결과 FB의 신체 기능적 영향변수(FIM)에서 성별, 연령, 학력에서 유의성이 있었으며 사회 심리적 영향변수인 인지능력(MMSE-K)에서는 유의성이 없었다. 안전사고에 따른 각 시설별로 인구사회적 영향변수인 노인의 일반적인 특성에 따라 유의성이 있는지에 대한 $x^2$- test검증 결과는 오직 FC에서 연령에 따라 안전사고가 유의성이 높게 나타났으며 그 외 항목에서는 유의성이 없는 것으로 확인 되었다.

따라서 신체 기능이 FB에서 성별, 연령, 학력 부분에서 사고와 유의성이 있다고 조사 되었지만 ANOVA 일원분석에서는 오직 연령에서만 유의성이 있다고 조사 되었다. FA와 FC에서는 신체기능과 인지 능력 모두 유의성이 없는 것으로 파악 되었다. FB의 경우 가장 좋은 시설에서 가장 작은 사고율 기록한 것은 시설 환경적 변수가 안전사고와 밀접한 관계가 있음을 나타낸 것이라고 본다.

### 4.6 시설 기준 제안

본 연구가 추구하는 것은 위의 안전사고 실태조사 결과에 따라 노인주거 복지시설에서 발생되는 노인의 안전사고 영향변수 중 시설 환경적 영향변수가 가장 관련성이 높다고 판단하여 표3의 안전사고 실태조사 결과에서 조사된 사고원인을 근거로 표2의 시설 평가지침 상에 표14의 시설기준을 추가하고 현재 노인복지주택의 시설 및 설비 기준상의 시행규칙에 규정되어 있는 의무와 권장 사항을 일부 상향 조정하여 시설기준을 제안한다.

[표14] 안전사고 발생 요인에 따른 시설기준 보완

■: 의무 □ : 권장

| 공간 | 사고요인 | 시설기준 보안 및 제안 |
|---|---|---|
| 접근로 | 보행 장애물(1) | ■출입구까지의 차로 전용통로 확보를 의무사항으로 강화시킴.<br>■미끄럼 저항계수로 재질사양 규정.보완 한다 |
| 계단 | 기울기(1)<br>바닥표면(1)<br>조명(2) | ■챌면 기울기 > 60 도이상 유지<br>■재질의 미끄럼 저항성 항목추가,<br>□약시자가 계단의 시작과 끝을 구분할 수 있는 색채 규정 보완.<br>■조도 확보 규정: (50-150 lux). Foot light설치 |
| 복도 | 바닥마감(1)<br>보행장애(5)<br>모서리(1) | ■벽면 돌출물의 규정 및 모서리 마감 규정 보완, |
| 현관 | 벽의자(1)<br>거실단차(5)<br>방풍턱(1)<br>도아체크(1)<br>논스립(1) | ■보조의자 설치 및 활봉 공간 확보<br>■신체균형 유지를 위한 손잡이 설치<br>■단차제거 혹은 경사로 설치 의무화<br>□개폐시간 >3초 이상<br>■미끄럼 저항계수로 재질사양 규정.보완한다 |
| 침실 | 활동공간(3)<br>스위치(4)<br>비상장치(1)<br>Foot LT(4)<br>벽손잡이(3) | □침대 주위 활동공간 확보 준수.<br>□밤에 스위치 및 비상장치 위치 식별성 확보 및 침대에 근접 설치.<br>■야간 이동시 기본 조도 확보.<br>■설치 요구 강화 |
| 거실 | 바닥미끄럼 저항(2) | ■발코니 바닥재질의 미끄럼 저항성 항목추가 |
| 주방 | 활동공간(1)<br>바닥미끄럼(3) | □활동공간 협소, 다용도실 설치 규정 강화.<br>□욕실과의 인접 배치로 인해 바닥 미끄럼 저항성 높은 재료 사용에 대한 지침 강화.<br>□가구 및 벽색상과 바닥과의 색채인지 규정 |
| 화장실 | 단차제거(6)<br>안전손잡이(1) | ■단차제거 혹은 경사 문턱 설치 의무화.<br>■안전손잡이 설치를 권장에서 의무로 강화.<br>□벽과 바닥 재료와의 색상차를 통한 인지성 확보 |
| 경사로 | 바닥마감(1) | ■ 바닥 재료의 전체적인 미끄럼 저항성 확보<br>- 부붐적 화강석 물갈기 문양 지양 |

www.kci.go.kr

## 5. 결론 및 제언

### 5.1 결 론

본 연구는 기존 국내 고령친화시설 관련 규정 4곳에서 취합된 시설평가 지침을 토대로 노인주거 복지시설 3곳을 선정하여 시설의 고령친화 정도와 안전사고 실태를 조사하였다. 사고 관련 영향변수들을 파악하여 안전사고와의 관련성을 통계 분석 과정을 통해 검증하고, 결과를 토대로 시설평가 지침을 보완한 노인주거 복지시설의 시설기준을 제안하는 것이다.

1) 노인주거 복지시설에 적용할 안전사고 관련 시설평가 지침은 총 14개 공간에 115개의 지침을 확보하고(표3), 노인주거 복지시설 3곳(복지주택 2, 양로원 1) 에서 191명을 대상으로 시설의 고령친화 정도와 안전사고 실태를 조사해 본 결과 FB시설의 경우 시설 환경(2.32점)과 사고율(25.6%)은 반비례됨을 알 수 있었다.

FA(2.01점, 36.1%)와 FC(1.78점, 31.4%)의 경우 FB와 차이를 보이는 것은 FC거주 노인의 경우 기능적 독립성측정도구(FIM)에 의한 신체기능이 부분의존(Modified Dependence: 62.0) 수준에 따른 것이라 판단된다.

2) 안전사고 영향 변수로는 신체 기능적, 사회 심리적, 인구 사회적, 시설 환경적 요인을 들 수 있는데 SAS Package 프로그램에 의한 ANOVA 이원분석 결과에 의하면, 안전사고 유무에 따른 신체 기능적 차이는 오직 FB 시설(p-value= 0.039-0.097)에서만 일부 유의성이 있었고 그 외 사회 심리적 변수인 인지 능력에서는 유의성이 없었다. 인구사회적 변수에서는 $x^2$ -test에 의해 분석해본 결과 오직 FC 시설의 연령(p-value= 0.0001) 부분에서 유의성이 있었다. 따라서 본 연구의 조사 대상 시설과 거주 노인을 대상으로 한 안전사고 영향변수에 대한 종합적인 의견은 신체 기능과는 관련성이 미약하고, 인지 능력은 관련이 없으며, 시설의 고령친화 정도와는 FB시설의 경우 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다.

3) 안전과 관련된 주요 공간별 시설 평가지침 확보율은 욕실(12.1%)>거실·침실·현관(11.3%)>주방(11%)>계단(10%)순이고 안전사고는 침실(25.8%)>현관(17.2%)>욕실·복도(12.0%) 순으로 발생 되었다. 따라서 침실 및 현관에 대해서는 시설의 지침을 보다 세분화하여 강화할 필요가 있다고 판단된다.

4) 시설의 고령친화 정도를 높이기 위한 방안으로 표2의 안전사고 실태조사 결과를 바탕으로 시설평가 지침에 표14의 내용을 추가하여 노인주거 복지시설의시설 기준으로 제안한다.

### 5.2 제 언

본 연구의 한계성 및 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언 하고자 한다.

1) 안전사고 영향변수들 간의 유의성 검증을 유사한 시설들 간의 비교 분석을 통해 보완할 필요가 있다.

2) 노인들의 시설 내 활동을 동선 행태 및 활동량에 따른 안전사고와의 관계를 검증할 필요가 있다.

#### 참고문헌


1. 김경미 외 3인, 노인의 가정 내 공간 사용에 관한 인식 조사, 인제대, 대한 작업 치료 학회지, 제14권, 1호 2006
2. 김현주, 요양병원 입원노인의 안전사고 발생에 따른 신체기능적, 인지적 상태. 부산가톨릭 석사. 2010.2
3. 박 경원외 1인, 화장실에서 노인낙상 예방을 위한 안전 손잡이 효과. 아주대, 한국노년Vol22, No.3, 2002
4. 박민진, 노인 주거시설 공용공간의 실내색채 사례분석, 경희대 석사, 2004
5. 신경림 외 2인, 예방프로그램이 저소득 여성노인의 안전사고에 대한 지식, 태도, 및 예방 행위에 미치는 효과, 한국노년학회지 Vol24, No.4 2004.8
6. 송춘의. 김문덕, 유료노인 주거시설 공용공간의 실내색채 환경에 관한 연구, 디자인학 연구지 73호 Vol20, No.5, 2007.8
7. 소비자안전국, 노인 생활 안전 실태 조사, 한국소비자보호원, 2007,8
8. 이강옥. 노인주거시설의 안전대책에 관한 연구, 한양대석사,2006
9. 이특구 이호성, 고령자 주택 설계 지침에 의한 아파트의 고령친 화도 연구, 한국 의료 시설 학회지 15권3호, 2009.8
10. 이경자외 2인, 노인의 안전 의식과 안전사고 발생에 관한 연구 노인간호학회지, Vol 10, No.1호 2008.6
11. 임응순, 노인복지시설의 효율적 안전관리 방안에 관한 연구. 한영신학대 박사, 2009
12. 전채휘, 고령자주거의 웰빙 조명계획, 웰빙과 건축환경 5월호 2005
13. 조민정. 유니버셜 디자인 측면에서 본 국내요양시설의 디자인 체크리스트 개발에 관한 연구. 중앙대석사, 2009
14. Physical Condition, Activity Pattern and Environmental an Factors in Falls by Adult Care Facility Residents, Arch, Phys Med Rehabil Vol 74. Jun. 1999
15. Quigley,P.A.Bulat,T.&Hat-Hughes,. Strategies to reduce risk of full-related injuries in Rehabilitation Nursing.Rehabilitation Nursing P 32. David. 1993



접수 : 2011년 3월 28일
1차 심사 완료 : 2011년 4월 14일
2차 심사 완료 : 2011년 5월 9일
최종 수정본 접수 : 2011년 5월 11일
3인 익명 심사 필


www.kci.go.kr