

## 제2장

# 사망원인통계 자료 보완 현황 분석

김서영·권순필

## 제1절 서론

### 1. 연구 배경 및 필요성

사망원인통계는 행정등록자료를 이용한 조사로서 이를 통해 매년 사망에 대한 인구학적 및 의학적(사망원인) 정보를 수집한다. 우리나라에서 모든 사망은 사망자의 주소지 또는 본적지의 구·시·읍·면·동에서 신고하도록 되어 있다. 사망신고는 사망자와 동거하는 친족, 호주, 동거자 및 사망관계자 등이 할 수 있다. 이렇게 신고된 자료는 인구동태시스템에 등록되고, 통계청은 이 신고 자료를 제출받아 우리나라 전체의 사망자 수를 집계하는 등 인구동태통계 및 사망원인통계(이하 사인통계)를 작성한다.

사인통계는 우리 국민의 정확한 사인 구조를 파악하여 국민복지 및 보건의료 정책수립을 위한 기초자료로 활용되고 있다. 이 통계는 호적신고와 인구동태신고를 겸한 사망신고에 기초한 자료로 호적신고 사항은 호적법에 명시되어 있고, 인구동태 신고사항은 통계법 제3조에 의거하여 지정통계로 지정, 고시되어 있다(통계청, 2007).

이처럼 사인통계는 전체 국민을 대상으로 한 신고 자료라는 점에서 다른 보건지표에 비해 비교적 정확하고 완전하다 할 수 있다. 이러한 이유에서 이 자료는 지역과 국가 간의 보건 수준을 비교하거나 보건사업을 평가하는 등의 다양한 목적을 위한 중요한 지표로 사용되고

있다. 특히 사인통계는 한 개인의 사망을 증명하는 사회적·법률적 자료이며 국가적으로는 사망의 원인을 파악하는 원천자료로서 국민 보건수준의 파악과 보건의료정책 수행에 가장 중요하게 이용되는 자료이다(통계청, 2006).

사인통계자료는 다른 질병 자료와는 달리 질병 전체에 대한 정보는 제공하지 못하고 심각한 질병만 포함한 자료라 할 수 있다. 그렇지만 국민 전체를 대상으로 한 자료이기 때문에 그 나라에서 발생하는 질병의 시대에 따른 변화라든가 다른 나라와의 비교를 통해 질병에 대한 역학적 가설을 검증할 수 있는 정보를 제공하고 있다. 그러나 사망신고 과정에서 신고내용의 완전성이나 정확성이 결여된다면 이를 기초로 하여 생산되는 국가 사망관련통계의 신뢰도는 크게 떨어질 수밖에 없다(정은경 등, 2002). 이와 관련하여 국내외 연구자들은 사망신고의 완전성과 정확성을 평가하고 제고하는 문제에 대해 지속적인 관심을 보여 왔다. 대표적인 국내 연구로서 맹광호(1989)는 사망통계자료의 문제점을 분석하고 개선방안을 제시하였으며, 남해성 등(1996)과 정은경 등(2002)은 자료의 정확성을 구체적으로 조사·분석하였다. 국외 연구에서는 타당성 및 신뢰도를 검증한 다양한 시도가 있었다. Neukirch 등(1984)은 프랑스와 다른 유럽 7개국에서 호흡기계통 질환 사인의 타당성을 평가하였고, Le 등 (2000)은 의사 패널을 이용해 사인 코딩의 정확성을 평가하였다. 이런 다양한 연구들이 보여주듯이 국제적으로 사인통계의 타당성과 정확성을 높이고자 사인통계자료를 분석하고 검증하는 적극적인 노력을 하고 있음을 알 수 있다(장혜정, 2005).

다행히 우리나라 사인통계는 사망 신고율이 1980년도 80% 미만이었던 것이 1990년대에는 90%(정은경 등, 2002), 그리고 2007년 현재는 지연된 신고를 제외하면 거의 100%에 이르러 완전성 문제는 거의 해결되었다고 볼 수 있다. 그러나 사망신고 시 사망원인을 파악하기 위해 제출토록 하는 사망진단서 및 시체검안서의 첨부율은 1998년 63%에서 2007년 88%로 증가 추세이나 다른 나라에 비하면 여전히 미흡한 실정이다. 우리나라의 경우 과거 지역별 의료자원의 부족과 불균형 분포로 인해 의사에 의해 발급되는 사망진단서(또는 시체검안서) 이외

에도 부득이한 경우 인우증명서로 갈음할 수 있도록 되어 있다(호적법 제9절 87조 3항). 모든 사망확인을 의사가 하도록 되어 있는 나라들에 비해 인우증명서 갈음은 사인통계의 정확성을 떨어뜨리는 요인이 되고 있다(장혜정, 2005).

통계청은 1982년부터 사망신고서에 기록된 사인을 분류하고 집계하여 사인통계연보를 발간하기 시작한 이후 사인기재의 정확성을 높이기 위하여 다양한 노력을 해오고 있다. 수차례의 사망신고서 서식 변경은 물론이고, 미상 및 불명확한 사인에 대해 의무기록사인 사인분류사를 동원해 신고인, 사망진단서 및 시체검안서를 발급한 의료기관이나 사망신고를 담당하는 해당 관청에 전화 질의를 하는 등 정확한 사인규명을 위한 노력을 강화하였다. 게다가 사인통계에 관련한 기관의 자료를 이용하여 여전히 애매하거나 부실한 신고사인에 대해서 보완해 오고 있다. 이들 행정등록자료들은 사후적으로 보완하기보다는 사인을 코딩할 때 기재된 사인의 비교 및 참고자료로서 자료입력과 동시에 활용되고 있다. 한편, 영아사망 신고 누락 문제는 모자보건법에 따라 영아사망이나 모성사망은 보건소에 신고하도록 되어 있기 때문에, 보건소 신고자료 및 호적자료를 보완하여 사용하고 있다. 또한 사산아의 경우 사산증명서, 신생아의 경우 사망진단서가 있어야 화장이 가능하므로 화장장 자료를 반기별로 제출받아 활용하고 있다(통계청, 2008; 장혜정, 2005).

이와 같은 노력에 의해 과거 사인통계의 문제점으로 지적되어 왔던, 사망신고 지연, 영아사망 누락과 낮은 사망진단서 첨부율 등의 문제들은 상당부분 해결되었다. 그렇지만 정확한 사인규명을 위해 부검을 통한 의사의 사망진단서 첨부가 의무화 되어 있는 선진국의 수준에 이르기에는 우리나라의 사회 구조적인 장애요인에 의해 조금 더 시간이 필요한 실정이다. 이처럼 사회적·제도적 장벽 앞에서 통계청이 사용할 수 있는 수단과 방법은 한계에 이르렀는지도 모른다. 이제 는 시대변화와 함께, 사망에 대한 국민의식의 변화에 기초한 관련 제도(장례문화, 의료문화, 신고문화 등)의 근본적 변화가 요청되는 시점에 이르렀다. 사인통계의 중요성을 재차 강조하지 않더라도 법적·제도적 장치가 사인통계의 질을 국제적 수준으로 끌어 올릴 수 있는 최

선의 방법이 되어야 한다. 물론 이러한 상황들은 단기간에 개선되기는 어렵다. 이에 통계청은 국민의 의식 변화 및 법적·제도적 개선의 필요성에 대한 정확한 근거를 마련할 필요가 있다.

본 연구는 크게 세 가지 측면에서 그 필요성이 강조될 수 있다. 첫째, 현재 우리나라 사인통계의 불명확한 사인 비율은 어느 정도이고, 의사에 의한 사망확인과 첨부자료는 사인통계의 품질 향상과 어떤 연관성이 있는지를 분석해야 한다. 이는 의사에 의한 사망진단서 작성의 법적 장치를 마련하는 근거가 될 수 있기 때문이다. 둘째, 물론 사망진단서 및 시체검안서가 첨부된 신고 자료의 경우라도 정확한 사인기재를 기대하는 어렵다. 사인을 판단하는 의사들이 실제로 얼마나 정확한 사인을 기재했는지에 대한 평가는 어렵다. 뿐만 아니라 이것은 의학적 질병의 인과관계를 밝히는 문제로, 사인통계를 위한 사인 판단의 차원을 벗어난 복잡한 의학적 문제이기 때문이다. 그렇다고 이를 묵인하기에는 의사의 정확한 판단과 여타의 제도적 관점에서 사인의 정확성에 대해 논란이 제기될 수 있다. 이런 점에서 사인통계 자료를 근거로 신고에 의한 사인과 보완에 의해 변경된 사인을 비교함으로써 어느 정도는 신고사인의 정확성을 확인해 볼 수 있다. 이는 의사들로 하여금 정확한 사인기재를 요구할 수 있는 중요한 정보가 될 수 있다. 물론, 의사들이 최선을 다해서 정확한 의학적 판단을 내렸다는 가정에서 본다면 사망진단서 및 시체검안서에 근거한 신고자료와 다른 유관기관의 행정자료 중 어느 쪽이 더 정확한가에 대해서는 언급하기 어렵다. 본 연구는 보완자료에 의한 사인 판단이 옳다는 것을 전제로 한다(원태영 등, 2007). 셋째, 현재 통계청에서는 다양한 보완자료로 신고에 의한 사인을 보완하고 있는데, 보완자료형태에 따라 어떤 사인이 어떻게 바뀌고 있는지를 구체적으로 파악할 필요가 있다. 이는 유관기관과의 관계 유지뿐만 아니라 보완자료의 효율성을 평가하는 데 그 의미가 있다. 더욱이 현재 통계청은 행정자료와 함께 사망신고자, 동사무소 및 병원 관계자와의 전화를 통해서도 신고된 사인의 보완을 시도하고 있다. 전화질의는 그 효과에 비해 응답자(특히 사망자 가족) 및 전화 질의자 모두에게 큰 부담이며, 전화통화에 대한 거부 및 부재가 점점 증가하고 있다. 따라서 자료의 보완실태 분석을 통해 전화질

의 축소 및 폐지 가능성을 찾고자 한다.

종합적으로 본 연구의 목적은 우리나라 사인통계의 자료보완 실태를 체계적으로 분석해 봄으로써 이 통계의 질을 국제적 수준으로 끌어올릴 수 있는 방안을 강구하는 데 필요한 중요한 정보를 제공함에 있다.

## 2. 연구내용 및 방법

국제적으로 인간의 질병에 관한 연구와 관심이 증가하는 가운데 각 국의 사인통계에 대한 관심도 높다. 세계보건기구(WHO)는 각국의 사인통계의 품질을 평가하고 있다. WHO는 평가측도 중 하나로 국제사인(ICD)분류 기준에 의해 불명확하거나 달리 분류되지 않은 사인분류에 해당하는 사망 비율을 사용한다. 우리나라는 사인통계의 질을 높이기 위해 다양한 노력을 하고 있으며 가시적인 효과가 나타나고 있다. 일차적인 노력으로 사망진단서 작성에 대한 교육과 지방의 사인등록을 담당하는 공무원 교육을 시행하고 있다. 그리고 신고자료에 의해 등록된 사인을 검토하고, 미비한 부분은 다른 행정자료 또는 사망신고자(가족, 친인척, 병원, 동사무소 관계자)에게 사후 질의를 통해 신고사인을 보완하고 있다. 2000년 이후부터 여러 기관에서 행정자료를 입수하여 보완하고 있지만 각 행정자료들의 활용 현황 및 사인보완 실태에 대한 정확한 분석은 이루어지지 못하고 있다. 이에 본 연구는 2005년부터 2007년의 사인통계자료를 분석하고 이로부터 사인통계의 질을 높일 수 있는 근거를 찾는 데 초점을 두고자 한다.

구체적으로 다양한 보완자료의 활용실태와 이들 자료들에 의한 사인들의 보완 현황을 분석하고, 보완된 사인들의 보완 전·후 이동패턴을 살펴봄으로써 신고사인의 타당성과 정확성을 예측해보고자 한다. 대분류 사인들 간의 전·후 사인 변경 패턴에 대한 분석을 통해 어떤 사인들이 주로 과다 또는 과소 신고가 되고 있는지를 파악한다. 또한 불명확한 사인들의 신고 및 보완 실태분석을 통해 불명확한 사인에 의한 사망 비율을 줄일 수 있는 방법을 모색코자 한다. 여기서 소분류에 대한 분석결과는 자료사용의 한계와 연구의 범위를 고려하여 포괄

적인 의견만 제시하되 자세한 내용은 본 연구에서는 제시하지 않기로 한다. 자료 분석 내용은 다음과 같다.

- ① 행정자료 및 전화질의에 의한 자료의 보완실태를 분석한다. 전화질의의 경우, 전화통화에 대한 응답현황과 사인 변경현황을 통해 전화질의의 기여도를 분석한다.
- ② 사인분류 체계에서 대분류 간 사인 변경을 분석한다. 이로부터 각 분류에서의 신고사인과 확정사인(원사인) 간의 일치정도와 변경정도를 계산하고, 그 중 가장 잘못 분류되고 있는 사인이 무엇인지를 찾는다. 이와 같은 자료의 분석은 의학적 사인 간의 명확한 구분이 힘든 사인을 예측하는 데 도움이 된다. 불일치 정도가 높은 사인의 경우, 의사들의 의학적 판단 및 보완자료의 활용 여부에 대한 판단의 정확성이 제고되어야 한다.
- ③ 불명확한 사인 현황과 보완 정도를 분석한다. 사인들의 신고사인과 확정사인 간의 불일치 정도를 분석한다. 구체적으로는 첨부서류별, 사망확인자별, 지역별(16개 시도)로 보완 전후의 불명확한 사인에 의한 사망 현황을 분석한다. 이는 첨부서류의 중요성과 사망진단서의 정확한 진단여부를 파악하는 데 도움이 된다. 특히, 첨부서류 중에서 인우증명서에 의한 사망확인이 불명확한 사인율을 증가시키고 있는지를 확인해 볼 수 있고, 의사 및 사망진단서의 첨부가 통계품질 향상에 중요한 요인이라는 것을 증명할 수 있다.
- ④ ③중에서 노쇠에 의한 사망 현황을 중점으로 분석한다. 노쇠(R54 코드)는 노인 사망 원인 중에서 달리 분류되지 않는 분류코드에 해당되는 것으로서 불명확한 사인분류에 해당된다. 우리나라에서 인우증명서는 연령별로는 주로 노인(60대 이상)층의 사망 시 사용되고 있고, 인우증명서에 의한 사인 중 상당 부분은 불명확한 사인으로 분류되고 있다. 인우증명서 사용은 본 연구의 구체적인 자료 분석에 의해 수치적으로 그 병폐가 증명될 수 있다.

- ⑤ 행정자료와 전화질의에 따른 사인들 간의 변경패턴을 분석한다. 이로부터 행정자료의 효율적 활용방법과 전화질의 축소 및 폐지 가능성을 찾는다. 어떤 행정자료는 특정 사인을 집중적으로 보완할 가능성이 있다. 따라서 이런 행정자료는 통계청에서 사후적으로 보완하기보다는 신고기관에서 이들 자료를 공유함으로써 신고 사인의 정확성을 높일 수 있다.
- ⑥ 마지막으로 사망신고 당시에 비해 최종적으로 변경된 사인에 대한 성별, 연령별, 배우자 여부 및 교육정도의 인구학적 특성을 분석한다. 또한 불명확한 사인과 전화질의에 의해 변경된 사인에 대해 인구학적 특성을 분석한다. 이로부터 각 변경 요인에 따른 현황을 파악하고 특히, 어떤 특성 그룹에서 불명확한 사인으로 신고할 가능성이 높은지를 이해한다. 이는 향후 전화질의 및 불명확 사인 분류율을 줄일 수 있는 주요 정보가 될 수 있다.

이처럼 본 연구의 주요 목적은 사인의 신고 실태와 이들 신고자료의 보완실태를 분석하고 이로부터 사인통계의 개선점을 찾고자 하는 것이다. 특히, 불명확한 사인 분류에 영향을 미치는 요인을 파악하고, 불명확한 사인분류와 관련하여 인우증명서와 의사 이외의 사망확인이 사인통계의 질적 측면과 어떤 관련이 있는지 파악한다. 또한 전화질의가 사인 보완에 기여하는 바는 무엇이고, 전화질의에 대한 축소 및 폐지의 가능성은 있는지 파악하고자 한다.

자료사용에 있어서 현재 우리나라 사인통계는 4단 분류 체계(대, 중, 소, 세분류)를 사용하고 있지만, 소분류 분석까지는 자료 한계상 제약이 있는 관계로 자세한 분석은 시도하지 않을 것이다.

### 3. 기대효과

사인통계의 질 향상과 관련하여 그 동안의 많은 노력들이 있었음에도 불구하고 그 노력들이 어떻게 나타나고 있는지에 대한 구체적인 분석은 미약했던 것이 사실이다. 통계청의 사인통계의 품질 개선 노력

이 절정에 이른 현 시점에서 사인통계의 보완현황에 대한 분석은 사인통계의 품질 향상을 위한 새로운 방안을 찾을 수 있다는 점에서 중요한 의미를 갖는다 하겠다. 특히, 우리나라의 사망신고 제도상의 문제점과 행정자료 활용성 및 전화질의의 축소 여부에 대해서 개선 가능성을 찾을 수 있을 것으로 기대한다. 최종적으로 이러한 문제들의 개선은 사인신고의 정확성을 높이고, 불명확한 사인 신고율을 낮춤으로써 우리나라 사인통계의 국제적 지위 향상은 물론이고, 우리나라 보건정책 수립에 정확한 근거를 제시할 수 있을 것이다.

## 제2절 사망원인통계 작성 사례

본 절에서는 다른 나라의 사인통계 작성 체계를 살펴봄으로써 이를 통해 몇 가지 시사점을 찾고자 한다. 사망신고 제도의 측면에서 사망신고 제도와 사인통계는 어떤 관계가 있는지를 살펴본다. 본 연구를 설명하는 데 필요한 부분, 즉, 사망신고와 사인 확인은 언제 누가 어떻게 하는지에 관해서만 요약하여 설명한다. 또한 이들 국가들의 불명확 사인 비율 또는 노쇠가 차지하는 비율을 살펴봄으로써 사인통계의 질을 가늠코자 한다. 이를 위해 사인통계 시스템이 잘 정비된 것으로 알려진 호주, 캐나다, 영국 및 미국 사례를 소개한다. 이들 국가를 대상으로 삼은 이유는 통계선진국임과 동시에 행정자료에 입각한 사인통계의 질이 높다고 판단되는 나라로서, 우리나라와는 달리 신고자료를 통계자료로 집계하고 공표하는 기관에서, 사후적으로 사망원인을 보완하지 않는 나라들이기 때문이다. 즉, 이들 나라들에서 사인통계는 철저한 신고자료에 의해서 작성되고 있다.

사인통계는 행정등록자료에 근거하여 작성되는 통계로 가능하면 정확한 등록자료를 그대로 사용하는 것이 바람직할 것이다. 행정등록자료의 품질은 신고 및 자료 등록 체계를 법적·제도적으로 잘 정비함으로써 높일 수 있다. 행정등록체계가 정확하지 않은 경우 추가 자료를 통해 보완 및 추정을 하게 된다. 이러한 작업은 엄청난 시간적·경제적 손실을 초래하게 된다. 따라서 가능하면 신고된 자료를 사후적

으로 보완하는 작업은 최소화하되, 신고체제 정비를 통해 통계의 질을 높이고자 하는 노력이 우선되는 것이 더 바람직하다. 본 연구에서 다루지 않은 국가의 사례는 단국대학(2003) 및 각국의 홈페이지를 참고할 수 있다.

## 1. 호주

호주는 매우 철저한 사망신고 절차를 사용하고 있다. 사망등록을 완성하기 위해 사망은 반드시 사인이 의사(medical doctor) 또는 검사자(coroner)에 의해 의학적으로 확인되어야 한다. 검시를 통해 확인된 사망에 관한 많은 정보와 호주 통계청의 사망통계 작성에 사용된 사인 및 품질정보에 관한 자세한 내용은 통계청 보고서(호주 통계청의 사인 수집 고찰)를 통해 알 수 있다.

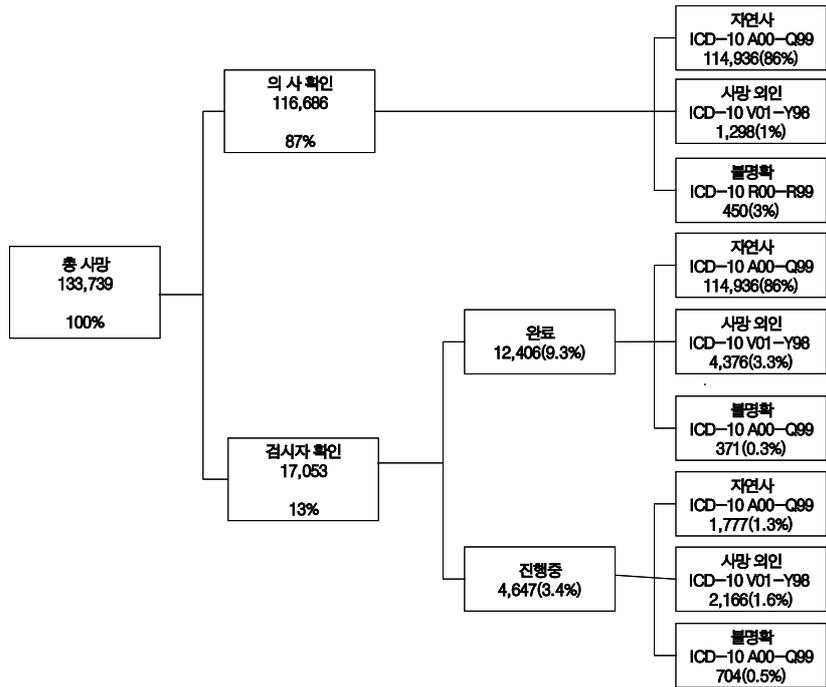
호주는 질병 또는 자연사인지, 상해(injury)나 알 수 없는 원인에 의한 것인지에 따라 모든 사망형태를 구분하고 있다. 일반적인 분류는 다음과 같고 이와 같은 분류는 호주뿐만 아니라 한국, 미국, 영국, 캐나다 등에서도 비슷하게 사용되고 있다.

- 자연적 원인 : 질병, 자연 조건에 의한 사망(당뇨, 암, 심장질병 등)
- 외적 원인 : 신체 외상에 의한 사망(자살, 교통사고, 추락, 중독 등)
- 알 수 없는 원인 : 원인이 자연적인 것인지 외적 원인에 의한 것인지를 결정할 수 없는 사망

신고된 모든 사망에 대해 사망을 둘러싼 모든 환경을 조사하고, 사인을 확정하는 것은 검사자의 역할이다. 검시가 끝나면 사인에 관한 정보는 출생·사망·이혼 등록을 담당하는 등록 기관으로 전달됨과 동시에 국가검시정보시스템(National coronial information system: NCIS)에도 전달된다. 호주 통계청은 검사자에 의해 확인된 사망을 코드화하기 위해서 NCIS상의 정보 시스템에 접속한다. 그때 어떤 사망 사건이 NCIS상에서 해결되지 않은 채 남아 있으면 통계청은 모든 절차를 종료하게 된다. 그리고 통계청은 사인 코드화를 위해 이들 정보

시스템에서 이용 가능한 모든 정보를 이용하게 된다.

[그림 2-1]은 호주의 사망확인 형태에 따른 사인분류 결과를 나타낸다. 이 자료는 2006년에 등록된 사망결과를 참고한 것이다. 호주 통계청의 사인 확인 절차는 적절한 한 시점에서 완료된다. 이것은 검사자에 의해 회부된 그해에 등록된 모든 사망이 검사자에 의해 조사되는 것은 아님을 의미한다. 검시절차는 검사자가 검시를 진행 중이거나 사망과 관련하여 복잡한 조사가 진행 중인 경우에는 여러 해가 걸릴 수 있다. 그러므로 검사자의 조사기간이 길어지거나 NCIS에서 검사자의 확인 사실에 대한 입력시기를 놓침으로써 사망에 관한 정보손실을 초래할 수 있다.



[그림 2-1] 호주의 사망확인 및 등록(2006년 자료)

〈표 2-1〉 호주의 달리 분류되지 않거나 잘못 분류된 사인(R00-R99):2006년

사인과 ICD 코드	남	여	총	사망비율
<b>R00-R99</b>	<b>858</b>	<b>667</b>	<b>1,525</b>	<b>1.1</b>
순환·호흡기 증상, 징후 (R00-R09)	15	30	45	-
일반적 증상과 징후 (R50-R69)	63	149	212	0.2
<b>노쇠(R54)</b>	<b>32</b>	<b>88</b>	<b>120</b>	<b>0.1</b>
잘못 분류 및 불명확 사인 (R95-R99)	N	N	N	N

\* 출처: 2006 Cause of death, AUS, 2008.

<표 2-1>은 호주의 달리 분류되지 않거나 잘못 분류된 사인(R00-R99) 비율을 나타낸다. 전체 사망 원인 중 1.1%를 차지한다. 특히, 노쇠에 의한 사망은 0.1%에 불과하다. 뒤에서 설명되었지만 노쇠에 의한 사망이 10% 이상을 차지하는 우리나라의 경우와는 매우 비교될 만하다. <표 2-1>에서 마지막 행의 잘못 분류 및 불명확 사인 비율은 내부자료로서 공개하지 않고 있지만 총 1.1%에는 포함되어 있다.

## 2. 영국

영국은 사망이 발생하면 주치의가 의학적 사인에 대해 확인절차를 거쳐 사망진단서를 작성한다(Medical Certificate of Cause of Death: MCCD). 사망진단서는 가능한 정확하게 사인을 기록하도록 되어 있고, 이 정보는 사망이 발생된 지역의 출생과 사망자료 등록을 담당하는 지역등록시스템으로 보내진다. 그러나 1997년 4월 이후부터 이 정보는 다른 지역에 있는 등록시스템으로도 보내질 수 있게 되었다. 이렇게 다른 지역으로 보내지는 사망 정보는 '진술'에 의한 사망등록으로 알려져 있고 대부분이 유아사망에 해당된다. 특별한 승인을 받은 경우를 제외하면 모든 사망신고는 5일 이내에 해야 하며, 사망신고 이

전에 매장을 하는 사례는 거의 없다.

사망을 확인하는 의사는 반드시 사망에 이르게 한 마지막 질병기간을 담당한 의사여야 한다. 의사의 사망 확인서를 등록시스템에 전달하는 자는 정보제공자로서, 사망자의 친척인 경우가 많다. 영국에서의 많은 사망이 이런 식으로 다루어지고 있고, 사망은 법적 요구에 의해 사망시점으로부터 5일 이내에 추가적 절차 없이 등록 완료된다. 의사에 의한 사인을 확인하는 과정에서 약간의 의심이 있거나 미비한 경우에는 의사가 판단한 경우라도 검시자에 회부될 수 있다.

#### ① 검시자에게 회부되는 사망

어떤 사망의 경우, 의사는 사인을 확인하고 검시자에게 회부한 후에 등록원이 그 결과를 기록할 수 있다. 검시자에게 회부되어야 할 사망은 다음과 같다.

- 사인을 알 수 없는 경우
- 사망자가 사망을 확인하는 의사에게 보이지 않았거나 사망 후 또는 사망 전 14일 이내에 의사가 사망자를 관찰한 경우
- 폭력에 의한 사망이나 부자연스러운 사망으로 의심이 가는 경우
- 사망이 사고에 의한 경우
- 사망이 자기무시이거나 다른 사람에 의해 방치된 경우
- 사망이 산업질병 또는 사망자 직업과 관련된 경우
- 수술 중 또는 마취에서 회복되기 전 사망인 경우
- 자살에 의한 사망인 경우
- 구류나 감금 후에 사망한 경우
- 법적으로 사망을 확인할 자격이 있는 의사를 이용할 수 없는 경우

검시자는 사망이 회부되면 가능한 여러 과정을 거쳐 사망을 확인한다. 검시자들은 사망이 자연사임이 확인되고, 사인이 정확하게 확인되면 법적 등록원에 이를 알리고, 사망진단서에 기재된 사인을 이용하여 최적으로 개인의 사망을 등록할 수 있다. 드물게는 의학적 확인이 어려운 경우 사망은 미확인된 것으로 등록될 수 있다.

미확인된 사망을 확인하기 위해 검시자는 부검을 의뢰할 수 있고,

이는 사망이 갑작스럽고 사인이 불명확한 경우 또는 경찰에 직접 신고된 주치의가 없는 경우가 해당된다. 부검 결과에 의해 명백하게 자연사로 판명되면 검시자는 등록원에 사망자가 검시 중이 아님을 보고한다. 이때 검시자에 의해 확인된 사인은 외과의사의 부검결과에 기초한다.

#### ② 검시자의 검시 방법

만약 검시가 필요하면 사망은 보통 검시가 있는 후에 등록될 수 있다. 아주 드물게 검시자는 부검 없이 검시를 한다. 대부분의 경우에서 사망확인은 검시가 끝난 후에 검시자에 의해 확인된다. 검시자는 사망에 관한 상세 정보와 사인 등의 부검결과를 등록원에 제공한다.

만약 법적으로 위반된 사망사실이 발생할 경우, 검시자는 법적 진행이 끝날 때까지 검시를 연기한다. 1978년 이후부터 이들 사망은 연기된 시점에서 사망 관련 정보를 등록할 수 있게 되었다. 이때 등록 내용은 사망에 이르게 한 상해에 관한 자세한 정보는 있지만, 최종 사인 판단은 없다.

#### ③ 법적으로 미확인된 사망

전체 사망 중 법적으로 '미확인된 사망'은 매우 적은 비율을 차지한다. 영국 통계청은 이들 경우들에 대해 최소한 한 개 이상의 사인에 관한 자료의 복사본을 받게 된다. 이들 미확인 사망은 법적요구내용을 정확하게 완성하지 않은 의학적 확인을 거친 사망도 포함한다. 예를 들어, 의사가 마지막 질병기간에 사망자를 돌보지 않았거나 사망자의 신체를 보지 않은 경우, 그리고 검시자가 부검을 의뢰하지 않았거나 의사가 의학적 확인을 목적으로 의학적 시행을 하지 않은 외국 군인의 사망도 포함한다.

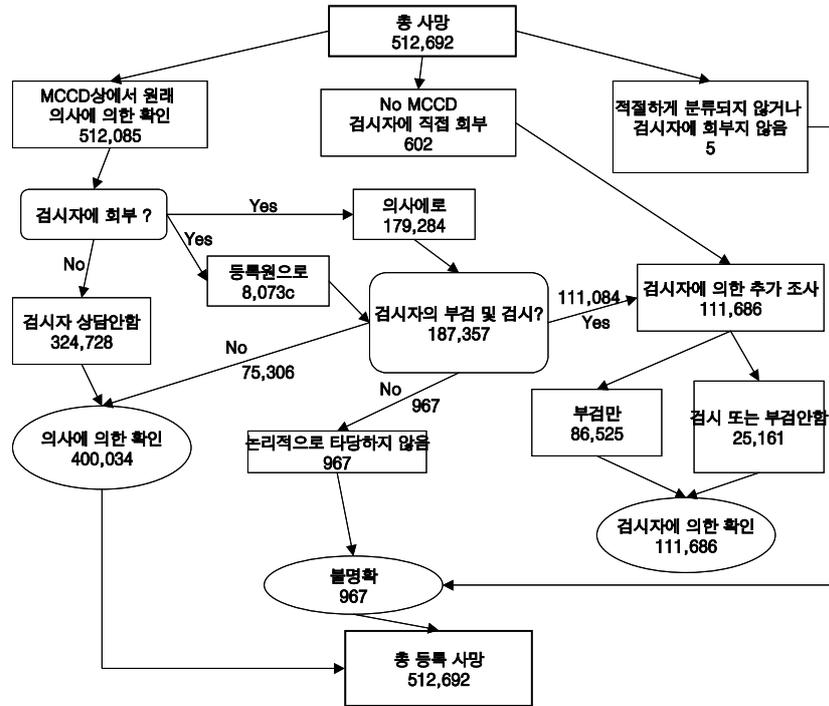
#### ④ 진술에 의한 사망등록

사망사실 제공자는 대부분 사망자에 관한 정확한 정보를 제공하기 위해서 법적으로 사망이 발생한 지역내의 등록원을 방문해야 한다. 그러나 1997년 4월 이후 사망 발생지역이 아닌 다른 지역의 등록원에도

이 사망 정보를 제공할 수 있게 되었다. 이들 대부분은 진술에 의한 사망으로 출생장소에서 정리하는 것으로 알려졌다.

영국에서 진술에 의한 사망등록은 점점 증가하고 있다. 1998년에는 2만 9천명으로 전체 사망의 0.5%이었던 것이 2005년에는 4만 4천명으로 전체 사망의 0.8%로 증가하였다. 이들 사망은 대부분이 유아사망으로 특히 영아사망인 것으로 나타났다. 이와 관련해서 진술에 의해 등록된 사인들의 가장 공통된 특징은 이들이 진술로 설명 가능할 정도의 설득력이 있는 예외적인 사망이라는 것이다(총 사망의 2%를 차지). 따라서 유아사망 시 이러한 진술절차는 유용한 방법으로 선호되고 있다. 진술에 의한 사망등록은 두 개의 다른 구역의 등록원이 포함되어 있기 때문에 보통의 경우에 비해 약간 지연되는 경향이 있다. 2005년에 진술에 의해 등록된 사망의 시차는 6.2일(median 값)로 다른 사망의 1.8일과 비교된다.

[그림 2-2]는 지금까지 설명한 영국의 사망확인 절차를 알기 쉽게 요약한 것으로, 2005년 사망자료에 기초한다. 2005년 영국 사망통계에 서 최종 불명확한 사인으로 분류된 건수는 976건으로 총 사망 512,692건 중 약 0.2%에 불과하다.



[그림 2-2] 영국의 사망 확인 등록과정: 2005년 사망통계 자료

<표 2-2>는 영국 사망통계의 확인자별 현황을 나타낸 것이다. 미확인된 사망으로 등록되는 비율은 각 연도별로 0.1%, 0.2%, 0.2%를 차지한다. 즉, 모든 사망확인이 의사 또는 검사자에 의해 이루어지고 있고, 현재 우리나라도 이와 크게 다르지 않다. 그러나 의사 또는 검사자의 사인 판단을 얼마나 신뢰할 수 있는지에 대해서는 사회·제도적 시스템상 다소 차이가 있을 것으로 예상된다.

<표 2-2> 확인 및 등록방법별 사망: 2003-2005 (단위 : 건(%))

	2003년	2004년	2005년
<b>총 사망</b>	<b>538,254(100)</b>	<b>512,541(100)</b>	<b>512,692(100)</b>
<b>의사의 확인</b>	<b>421,347(78.3)</b>	<b>399,275(77.9)</b>	<b>400,034(78.0)</b>
검시자 참여안함	353,320(65.6)	329,456(64.3)	324,728(63.3)
부검안함	351,168(65.2)	327,661(63.9)	322,964(63.0)
부검함	2,152(0.4)	1,795(0.4)	1,764(0.3)
<b>검시자의 확인</b>	<b>116,101(21.6)</b>	<b>112,396(21.9)</b>	<b>111,686(21.8)</b>
<b>미확인</b>	<b>806(0.1)</b>	<b>870(0.2)</b>	<b>972(0.2)</b>

\* 출처: ONS, 2006: mortality statistics series DH2 no.32.

2005년 자료에 근거한 영국의 달리 분류되지 않은 증상 등의 R코드 비율은 전체 사망의 2.23%를 차지한다. 전체 R코드 사인 중 65세 이상 노인 사망이 차지하는 비율은 11,457건 중 10,488건으로 약 91.54%로 대부분을 차지한다. R코드 사인을 성별로 보면, 전체 R코드의 75.94%가 여성의 경우로, 남성에 비해 여성 사망 시 달리 분류되지 않은 증상 등으로 분류되는 경우가 많음을 알 수 있다.

<달리 분류되지 않은 증상, 징후 등(R00-R99)의 사망: 2005년>

2005년 영국 사망통계	사망 건	%
<b>총 사망</b>	<b>512,692</b>	
<b>달리 분류되지 않은 증상 등(R00-R99)</b>	<b>11,457</b>	<b>2.23</b>
<b>성별 분류</b>		
남자	2,757	
여자	8,700	
<b>65세 이상 연령별 분류</b>	<b>10,488</b>	
65세-69세	95	
70세-74세	122	
75세-79세	257	
80세-84세	891	
85세-89세	1,829	
90세 이상	7,294	

\* 출처: ONS, 2006: mortality statistics series DH2 no.32.

### 3. 캐나다

캐나다 사망등록시스템은 캐나다 정부와 지방정부 및 관할구의 합의 하에 작동한다. 사망등록 양식은 인적정보와 건강관련정보의 2개 부분으로 구성되어 있다. 개인자료는 정보제공자(주로 사망자의 친척)에 의해 장례식장에 제공된다. 의학적 사인은 최종 주치를 담당하는 의사 또는 검시 의뢰가 있을 시에는 검시자에 의해 작성된다. 장례지도사가 사망등록 양식에 있는 매장 등의 사체처리에 관한 자세한 사항을 담당하고, 지역등록원의 매장과 관련한 양식 부분을 완성할 책임을 진다. 모든 지방 및 관할구는 캐나다 통계청에 사망등록 양식의 복사본 또는 스캔 자료를 제공한다. 퀘벡과 온타리오를 포함한 6개 지역에서는 자동으로 읽을 수 있는 발췌본까지 제출하고 있다.

캐나다 통계청은 제출된 자료를 통해 다양한 경로로 오류를 검출하고 성별에 관한 결측 코드를 대체한다(연간 5코드 미만). 매년 사망 데이터베이스가 완성되면 일련의 과정을 통해 자료 품질을 확인한다. 확인 과정으로 첫째, 지방 또는 관할구 발생별로 데이터 베이스에서 변수들에 대한 기본적인 빈도 테이블을 작성하여 체크한다. 둘째, 사망을 승인한 지방 또는 관할구 생명통계 등록자에게 확인 테이블을 보낸다. 셋째, 테이블 내의 빈도와 이상치를 확인하는 등 자료의 내적 일치도를 확인한다. 넷째, 가장 최근 연도의 자료를 과거 자료와 비교해서 어떤 예상치 못한 변화가 있는지 여부를 확인한다. 이렇게 확인을 마친 자료에 대해 법적 비밀보호 장치 하에 최종 공표자료를 작성한다.

캐나다 사망통계의 사인 결정은 2단계를 거쳐 이루어진다. 즉, 사망 확인자에 의한 확인과 의사에 의한 코드 분류 단계이다. 사망이 발생하면 주치를 담당하는 의사, 검시자, 의료 심사관(medical examiner) 또는 그 외 확인자가 사망진단서를 작성한다. 진단서는 명백한 직접사인, 선행사인, 기타 유의한 상황, 사망형태(예를 들어, 자연사, 사고, 자살, 타살), 그리고 상해에 관한 추가 정보를 기입할 수 있도록 구성되어 있다. 사망확인 결과에 대한 품질 연구에 따르면 확인서의 1/3 가량이 중요 오류를 포함한다. 오류의 약 85%는 사망에 관한 구체적

상황을 포함하지 않는 경우이다. 약 10%는 항목 기입에서 드러나는 비논리적 순서에 따른 상황을 포함하고 있다. 이들은 코딩 과정에서 분류 규칙에 따라 논리적 순서에 맞게 정확하게 코딩하지 못한 데서 기인한다. 나머지 5%의 오류는 어떤 분류에 들어갈지 모호한 사인에 대한 것이다. 그러나 이러한 오류는 확인자에 대한 적절한 교육을 통해 상당 부분 줄일 수 있다.

캐나다에서 2004년 사망통계에서 달리 분류되지 않은 증상 등 (R00-R99)의 사인이 차지하는 비율은 총 226,584건 중 2,685건으로 전체 사망의 약 1.18%로 아주 작다. R코드의 가장 많은 비중을 차지하는 65세 이상 사망의 연령별 R코드 비율은 총 R코드 2,685건 중 1,442건으로 약 53.71%를 차지하였고, 이중 69%인 995건이 80세 이상의 고령 사망자였다. 성별로는 영국과는 달리 R코드 비중이 큰 차이가 없는 것을 알 수 있다.

〈달리 분류되지 않은 증상, 징후 등(R00-R99)의 사망: 2004년〉

2004년 캐나다 사망통계	사망 건	%
<b>총 사망</b>	<b>226,584</b>	
<b>달리 분류되지 않은 증상 등(R00-R99)</b>	<b>2,685</b>	<b>1.18</b>
<b>성별 분류</b>	1,392	
남자	1,293	
여자		
<b>65세 이상 연령별 분류</b>	<b>1,442</b>	
65세-69세	140	
70세-74세	135	
75세-79세	172	
80세-84세	216	
85세-89세	227	
90세 이상	552	

\* 출처: Statistics Canada, 2007, mortality, Summary list of causes 2004

캐나다 통계청은 R코드 사인 비율을 줄이고, 자료 품질 향상을 위해 사망등록을 담당하는 지방 및 지자체 기관들과 공동으로 의학적

지식 습득과 관련한 워크숍 및 교육을 꾸준히 진행하고 있다.

#### 4. 미국

미국은 모든 사망의 대부분이 병원에서 이루어지고 사망이 발생하면 병원 측에서 사망신고를 위한 작업에 착수한다. 병원 당국에서 사망신고서의 일반 항목을 기입하고, 사인은 의사가 작성하도록 한다. 미국의 장례는 장례예식장(funeral home)에서 치러지기 때문에 작성된 사망신고서는 장례식을 주도할 장례지도사에게 보내진다. 주정부에 따라 약간씩 차이가 있지만, 만약 병원 이외에서 발생한 사망의 경우, 장례지도사는 사망자 관계자가 장례를 협의하러 올 때 최종 진단을 한 의사로부터 사인에 관한 정보를 입수하고 사망자의 인적사항과 함께 사망신고서를 작성한다. 이렇게 작성된 사망신고서가 주정부에 제출된 후에 매·화장 허가를 받을 수 있다.

미국은 사고사, 자살, 타살, 급사 또는 의사의 진료를 받지 않은 상태에서 사망한 경우는 검시관이 사인을 판정토록 한다. 이는 주정부에 따라 약간 다를 수 있지만, 의사의 진료를 받지 않은 사망에 대해서는 별도로 그 기한을 법률로 명시하고 있다. 검시관은 사망신고서의 내용을 작성하여 사망신고서를 장례지도사에게 전달하고 사망신고를 담당하는 공무원이 정보 조회를 의뢰할 경우에 협조를 해야 한다. 특히 검시관은 사망이 시체 해부 및 수사를 통해 다른 사인으로 밝혀질 때에는 주정부에 보고하는 책임을 져야 한다. 이처럼 미국의 사망신고는 병원과 장례지도사에게 공동의 책임이 있지만, 주에 따라서는 장례지도사가 전적으로 책임을 지는 경우도 있다. 미국의 사망신고체계에 대한 추가 내용은 미국 국립보건센터(NCHS)나 단국대학 연구보고서(2003)을 참고하기 바란다.

미국의 2005년 생명통계보고서(vital statistics reports)에 따르면 R코드 비율은 총 사망 2,448,017건 중 31,999건으로 약 1.31%를 차지한다. 65세이상 노인 사망이 차지하는 R코드 비율은 전체 31,999 건 중 18,914건으로 59.1%를 차지하고 이 중 대부분은 75세 이상이다. R코드 비율은 성별에 따라서는 크게 차이는 없지만, 수치상 여성 노인사망에

서 약 2,500건 이상 많은 것으로 나타났다.

〈달리 분류되지 않은 증상, 징후 등의 사망: 2005년〉

2005년 미국 사망통계	사망 건	%
<b>총 사망</b>	<b>2,448,017</b>	
<b>달리분류되지 않은 증상 등(R00-R99)</b>	<b>31,999</b>	<b>1.31%</b>
<b>성별 분류</b>		
남자	14,647	
여자	17,352	
<b>65세 이상 연령별 분류</b>	<b>18,914</b>	
65세-74세	2,390	
75세-84세	5,088	
75세이상	11,436	

\* 출처, National vital statistics reports, 56, 10, 2008.

이상과 같이 살펴본 호주, 캐나다, 영국과 미국에서 모든 사망은 의사 또는 검시자에 의해 확인되고 있다. 또한 사망신고 지연은 거의 없고, 의사들의 사인 판단을 상당히 신뢰하는 것으로 보인다. 이는 사망신고 및 등록 절차가 매우 체계적이며 법적·제도적 장치가 잘 갖추어져 있기 때문이다. 이러한 제도적 장치 때문인지 영국을 제외한 미국, 캐나다, 호주의 R코드의 비율은 1.2% 이내로 상당히 낮은 수준이다. 영국은 이들 세 나라보다는 약간 높은 2.23%이지만, 이는 국제적 수준에 비해 매우 낮은 비율이다.

행정자료 공유에 있어서 미국은 전체 사망의 20% 정도를 차지하는 돌발사(자살, 타살, 사고사, 외인사 등) 사인규명에 대한 책임을 검시자나 부검의가 지도록 하고 있다. 이들 사망에 대한 수사 및 부검 결과는 검시관 및 부검 정보공유 프로그램에 따라 국립보건센터로 보내야 한다. 이 밖에도 사망정보 공유는 아동학대, 조기사망, 음주관련 교통사고와 관련해서 경찰자료, 앰블런스 자료들을 통해서도 이루어지고 있다. 물론 이런 추가자료의 참고는 미국뿐만 아니라 다른 국가들

에서도 사용되고 있는 방법일 것이다. 이런 추가적 정보는 사인통계 작성에 중요한 참고가 된다는 점에서 우리의 보완자료 사용과 유사하다고 볼 수 있다. 그런데 우리와 다른 점은 이들 추가자료가 사후적으로 사망통계를 작성하는 기관에서 참고하는 것이 아니라, 사망신고단계에서 신고를 받는 등록기관과의 공유를 통해 이루어진다는 것이다. 호주, 캐나다, 영국, 미국을 포함하여 몇 국가의 사망신고 체계를 <표 2-3>에 요약하였다(내부자료 참고, 2006). 참고로 <표 2-3>의 공표시기는 사망통계의 보고서 발간일을 기준으로 정리한 것이며, 최종 보고서가 발간되기 전에 잠정형태로 우선 사용자들을 위해 발표하는 나라들도 있다.

<표 2-3> 각국의 사망신고체계 요약

국가	신고 기한	지연 신고율	신고체계			R코드 비율 (참고 연도)	공표 시기
			신고 의무자	신고기관	진단서 첨부율		
한국	1개월	7.9%	친인척 (광범위)	읍면동→ 통계청(법원)	88% (2007년)	13.05% (2007)	익년
호주	-	없음	가족	지역→통계청	100%	1.10% (2006)	2년
영국	5일	없음	보호자	등록사무소→ 통계청	100%	2.23% (2005)	익년
캐나다	매장 전	없음	가족	지역 등록기→ 통계청	100%	1.185% (2004)	3년
미국	24시간	없음	병원, 장의사	주정부→NCHS	100%	1.31% (2005)	2년

※ 공표시기는 보고서 발간일 기준임

지연신고율은 신고기한 내에 신고되지 않은 사망 비율(내부자료 참고, 2006)

### 제3절 자료분석 및 결과

#### 1. 자료의 일반 현황

본 연구는 2005년부터 2007년에 해당하는 3년 간의 사인통계 원시 자료를 분석한다. 원시자료에 등록된 총 사망 건을 대상으로 하였기 때문에 공표된 자료와 완벽하게 일치하지 않을 수 있다. 왜냐하면 사인통계는 행정자료에 의한 가공통계로서, 사인의 정확성 제고를 위해 신고자료에 대해 월간 및 연간으로 꾸준히 보완작업을 하기 때문이다. 사인통계에 포함되어 있는 많은 항목 중 본 분석에서 주로 다루고자 하는 항목에 대해서만 간략히 설명하기로 한다.

우선 인구학적 특성과 관련하여 사망자의 연령, 사망 신고지(16개 시도), 신고일, 사망일, 혼인상태(미혼/배우자/이혼/사별/미상), 교육정도(무학/초/중/고/대학이상/미상)를 대상으로 한다. 사망의 신고와 관련하여 사망 진단자(의사/한의사/기타/미상)와 사망신고 시의 첨부서류(사망진단서/시체검안서/인우증명서/기타/미상)를 주요 변수로 다룬다. 특히, 사인통계에서 사망수준 또는 사인과 연관성이 강한 사망자의 성별 및 연령을 주요 인구학적 특성으로 다룬다. 한편, 통계청은 사인통계의 정확성을 제고하기 위해 다양한 행정자료와 전화질의 틀을 통해 사인을 보완하고 있으며, 구체적인 보완자료와 내용은 다음과 같다.

	행정자료	전화질의 내용
내용	- 국민건강관리보험공단의 진료비 청구자료	- 동일의사 사인기재오류
	- 근로복지공단의 산업재해보상보험	- 신고자 통화 후 사인변경
	- 국립암센터의 암환자 등록자료	- 동사무소 통화 후 오류수정
	- 국립과학수사연구소의 부검자료	- 병원과 통화 후 변경
	- 질병관리본부의 전염병 및 에이즈 자료	- 답변내용 동일
	- 경찰청 변사 및 교통사고 자료	- 응답자 사인 모름
	- 한국산업안전공단, 신문 및 뉴스	- 질의 후 사인외만 변경
	- 화장장, 모자보건 등(원시자료 불포함)	- 응답자 부재, 거부, 결번

### 가. 신고 및 보완 사인의 일반 현황

사인통계는 우리나라 사망수준을 정확하게 파악하고 신고 사인의 정확성을 높이기 위해 다양한 행정자료와 전화질의에 의한 보완 작업을 하고 있다. <표 2-4>는 우리나라 총 사망수준에 대해 보완자료에 의한 보완수준을 나타낸다. 시기에 상관없이 2005년부터 우리나라는 총 사망의 약 40% 정도에 해당하는 신고사인이 보완자료에 의해 보완되고 있다. 그 중 행정자료에 의한 보완이 3년간 평균적으로 약 33%, 전화질의에 의한 보완이 약 7% 정도 이루어지고 있다. 이때 총 보완 건은 행정자료와 전화질의 중복을 허용해서 계산된 것이고, 중복수준은 3.3절의 전화질의 부분에서 다시 설명하기로 한다. 행정자료의 경우 2005년에는 총 사망의 33.89%(54,667건), 2006년에는 30.66%(74,955건), 2007년에는 35.32% (87,459건)가 보완되었으며, 2005년 대비 2007년에는 보완율이 다소 증가하는 경향을 보였다. 전화질의 보완은 행정자료에 비해서 차지하는 비중은 작지만, 2006년 이후 약 15,000건 정도가 신고자, 병원 및 동사무소와의 통화 후 변경되는 것으로 나타났다. 그러나 실제로 전화질의는 상당부분 행정자료에 의한 보완과 중복되고 있기 때문에 실제로 순수한 전화보완은 이보다 더 적게 나타난다(3.3절 참고).

<표 2-4> 보완자료에 의한 사망의 보완현황

(단위 : 건(%))

	2005년	2006년	2007년
총 사망	161,327	244,503	247,628
총 보완(율)	64,333(39.88)	94,478(38.64)	103,601(41.84)
행정자료 보완(보완율)	54,667(33.89)	74,955(30.66)	87,459(35.32)
전화질의 보완(보완율)	9,666(6.00)	19,523(8.00)	15,602(6.30)

\* 전화질의 보완이란, 전화질의를 통해 신고자, 동사무소, 병원과 통화하여 사인을 변경한 경우를 말함

그러나 이들 사인들의 변경이 얼마나 정확한지에 대해서는 현재의 자료 분석 결과만으로는 이해하기 어렵다. 본 분석은 보완자료가 충분히 신뢰할 만하다는 가정을 전제로 한다. 원태영 등(2007)은 사망진단서에 의한 신고 사인에 비해 통계청의 보완된 사인이 더 정확하다는 것을 제시한바 있고 그 정확도는 91% 정도이다. 즉, 실제 원사인과 다르게 발급된 사망진단서가 통계청의 원사인 선정과정에서 실제 원사인에 가깝게 보완되고 있음을 말해주고 있다. 이런 측면에서 보면 사망신고체제가 아직 완벽하지 못한 우리나라 실정에서 보완자료에 의한 사인보완은 사인통계의 질을 한층 높일 수 있는 방법임에는 틀림이 없다.

각 보완자료별로 보완현황을 요약해 보면, 시기에 상관없이 국민건강보험관리공단과 경찰청 자료에 의해 보완 건의 대부분이 보완되었고, 암등록센터 자료의 활용이 매년 증가하고 있음을 알 수 있었다. 그러나 소수의 사망 건이라 하더라도 각 기관으로부터의 입수된 행정자료는 정확한 원사인을 선정하는 데 중요한 역할을 하였다. 행정자료별 구체적 보완 수준은 행정기관과 통계청의 입장을 고려하여 제시하지 않기로 한다. 전화질의에 의한 보완은 2005년의 경우, 총 24,944건의 전화시도에 대해 9,666건의 사망이 보완되어 약 38.75%의 성공률을 보였다. 2005년은 46,175건의 전화시도에 대해 42.28%, 2007년은 39,562건 중 39.44%의 성공률을 보였다. 전화질의에 의한 보완은 시도에 비해 성공률이 비교적 낮은 편이며, 이는 응답자 부재나 거부 또는 사인 동일 및 모름이라고 응답하는 비율이 많기 때문이다. 자세한 내용은 3.2.다 절의 전화질의자료 분석 부분에서 설명하기로 한다.

## 나. 첨부서류 및 사망확인자별 사망 분포

우리나라는 사망 신고 시에 사망신고서와 사망 사실을 확인할 수 있는 첨부서류를 함께 제출하도록 하고 있다. 첨부서류는 의사에 의한 사망진단서 및 시체검안서 제출을 우선시하고 있으며, 불가피한 경우 의사가 아닌 자에 의한 사망 증명 형태인 인우증명서 및 사망확인서만으로 갈음하고 있다. 뿐만 아니라 사망확인자의 경우 의사와 한의사

및 치과의사를 제외한 기타 확인자에 의한 사망사실 확인도 인정하고 있다. 이때 기타는 인우보증자 및 외국에서의 사망 등이 포함된다.

특히 사인통계의 경우 의사에 의한 사망진단서의 첨부는 통계의 품질을 향상시키는 중요한 요인이 되고 있다. 최근 2005년부터 2007년의 자료분석 결과, 첨부서류 및 사망확인자의 분포 현황은 <표 2-5>와 같다. 사망진단서와 시체검안서 첨부율은 2005년에는 약 84%, 2006년에는 86%, 2007년에는 88%로 매년 이들의 첨부율이 증가하고 있는 추세이다. 그러나 여전히 인우증명서 및 기타에 의한 사망증명이 10% 이상을 차지하는 것으로 나타났다. 인우증명서의 첨부가 문제가 되는 것은 정확한 사인 기재율이 낮을뿐더러 대부분이 불명확한 사인 이거나 고령자의 경우 상당비율이 노쇠로 인한 사망으로 신고되고 있기 때문이다.

<표 2-5> 첨부서류 및 사망확인자별 사망분포: 2005년~2007년

(단위 : 건(%))

	2005	2006	2007
<b>첨부서류별</b>			
사망진단서	81,617(53.42)	136,776(55.94)	149,289(60.29)
시체검안서	49,468(30.66)	72,581(29.69)	68,863(27.81)
인우증명서	24,099(14.94)	13,890(13.04)	26,212(10.59)
기타	1,025(0.64)	2,647(1.08)	2,718(1.10)
미상	289(0.35)	609(0.25)	546(0.22)
<b>사망 확인자별</b>			
의사	137,422(85.18)	211,350(86.44)	219,714(90.5)
한의사	674(0.42)	935(0.38)	905(0.37)
기타	25,566(13.98)	30,915(12.64)	25,594(10.34)
미상	675(0.42)	1,303(0.53)	1,415(0.57)
총합	161,327(100)	244,503(100)	247,628(100)

<표 2-5>에서 사망확인자는 의사에 의한 사망 확인이 매년 85% 이상을 차지하고 있지만, 기타 및 미상이 차지하는 비중도 무시할 수

없다. 특히, 기타는 인우보증에 의한 의사 이외의 확인자뿐만 아니라 외국에서의 사망 등이 포함되어 있어 이들의 사인 판단에 대해 정확성을 확신할 수 없다.

#### 다. 지역별 첨부서류 분포

우리나라 사망신고는 신고 당시 첨부서류별 첨부율이 지역에 따라 차이를 보이고 있다. <표 2-6>은 2005년부터 2007년까지의 지역에 따른 첨부서류별 첨부율을 나타낸다. <표 2-6>에서 사망진단서와 검안서에 의한 첨부율은 약 85% 수준으로 2005년 이전에 비해 상당히 증가하였다. 그러나, 순수한 사망진단서 첨부율은 2005년의 경우, 부산, 울산, 경남 3개 지역만이 60% 이상을 차지할 뿐, 나머지 지역에서는 60% 미만이었다. 특히, 도단위 지역인 전남, 제주, 충남지역은 40%대로 상대적으로 낮은 수준을 보인다. 시간이 지나도 이러한 경향은 유사하다.

한편, 시체검안서와 인우증명서 첨부율을 통해 특이한 사실을 발견할 수 있다. 시체검안서 첨부는 서울, 인천, 경기 지역이 평균 수준(30.66%)보다 상대적으로 높게 나타났다. 반면, 인우증명서 첨부는 상대적으로 검안서 첨부율이 낮은 광주, 전남·북과 제주도에서 높게 나타났다. 이로부터 서울 및 인근 대도시는 인우증명서 대신에 검안서를 첨부하는 경향이 있는 반면, 농어업 중심의 섬지역을 많이 포함하고 있는 호남지역을 중심으로 인우증명서를 첨부하는 경향이 있음을 알 수 있다. 시체검안서와 인우증명서는 시간이 지남에 따라 사망진단서 첨부가 증가하면서 그 첨부율이 감소하고는 있으나 여전히 높은 비중을 차지하고 있다. 인우증명서 첨부는 2005년에는 14.9%, 2006년에는 13.0%, 2007년에는 10.6%로 매년 감소하고 있다. 그러나 지역별로 보면 전북, 전남, 제주 지역의 경우 매년 인우증명에 의한 사망 증명이 감소하고는 있지만 여전히 30%를 웃돌고 있는 것으로 나타났다. 이들 지역의 이러한 현상은 추가자료(지역별 의사 수, 병원 수)를 분석해봄으로써 그 원인을 파악할 수 있을 것이다.

여기서 주목할 것은 사망진단서와 시체검안서는 모두 의사에 의해

작성되는 증명서임에는 틀림없지만, 시체검안서는 병원이 아닌 다른 곳에서 사망하거나 병원으로 이송하는 중에 발생한 사망에 대해 의사들의 검안을 통해 작성된다는 것이다. 따라서 사망자의 사망 상태를 정확히 모르는 상황에서 형식적으로 이루어질 가능성이 높다. 뿐만 아니라 사망확인만을 전담으로 하는 의사가 다소 편파적인 사망확인을 할 수 있다는 가능성도 간과할 수 없는 현실이다. 이런 측면에서 본다면 시체검안서와 인우증명서는 질적 측면에서는 거의 같은 수준으로 사망진단서에 비해 정확성이 떨어진다고 하겠다.

〈표 2-6〉 첨부서류의 16개 시도별 분포 : 2005년 (단위 : 건(%))

지역	사망진단서	시체검안서	인우증명	기타	미상	총
서울	14,267(55.12)	<b>10,574(40.85)</b>	832(3.21)	116(0.45)	95(0.37)	25,884
부산	<b>7,693(62.88)</b>	4,212(34.43)	293(2.39)	32(0.26)	5(0.04)	12,235
대구	4,403(59.78)	2,008(27.26)	9,005(12.29)	19(0.25)	30(0.41)	7,365
인천	3,779(52.95)	<b>36,145(44.07)</b>	193(2.70)	14(0.20)	6(0.08)	7,137
광주	1,913(53.39)	806(22.50)	<b>857(23.92)</b>	5(0.14)	2(0.06)	3,583
대전	2,017(54.60)	1,414(38.28)	258(6.98)	3(0.08)	2(0.05)	3,694
울산	<b>1,735(63.48)</b>	867(31.72)	107(3.92)	10(0.37)	14(0.51)	2,733
경기	14,880(53.60)	<b>10,875(39.17)</b>	1,803(6.49)	117(0.42)	88(0.32)	27,763
강원	3,536(51.78)	1,952(28.58)	1,273(18.64)	39(0.57)	29(0.42)	6,829
충북	3,000(47.87)	1,743(27.81)	1,448(23.11)	57(0.91)	19(0.30)	6,267
충남	4,158(45.72)	2,182(23.99)	2,626(28.88)	105(1.15)	23(0.25)	9,094
전북	4,374(49.40)	1,367(15.44)	<b>3,051(34.46)</b>	36(0.41)	26(0.29)	8,854
전남	4,968(43.14)	1,348(12.38)	<b>4,656(42.75)</b>	139(1.28)	50(0.46)	10,891
경북	6,858(50.22)	3,252(23.82)	3,360(24.61)	119(0.87)	66(0.48)	13,655
경남	<b>7,858(59.98)</b>	3,432(26.20)	1,607(12.27)	129(0.98)	75(0.57)	13,101
제주	1,008(44.96)	291(12.98)	<b>830(37.02)</b>	85(3.79)	28(1.25)	2,242
<b>총합</b>	<b>86,177(53.42)</b>	<b>49,468(30.66)</b>	<b>24,099(14.94)</b>	<b>1,025(0.64)</b>	<b>558(0.35)</b>	<b>161,327</b>

〈표 2-6〉 계속 : 2006년

(단위 : 건(%))

지역	사망진단서	시체검안서	인우증명	기타	미상	총
서울	22,676(57.28)	<b>15,387(38.87)</b>	1,202(3.04)	292(0.74)	33(0.08)	39,590
부산	<b>12,486(66.55)</b>	55,767(30.74)	370(1.97)	125(0.67)	14(0.07)	18,762
대구	7,191(2.94)	2,952(26.01)	1,128(9.94)	59(0.52)	18(0.16)	11,348
인천	6,076(55.57)	<b>4,486(41.03)</b>	320(2.93)	39(0.36)	13(0.12)	10,934
광주	3,215(58.24)	1,141(20.67)	<b>1,144(20.72)</b>	17(0.31)	3(0.05)	5,520
대전	3,419(59.63)	1,966(34.29)	319(5.56)	23(0.40)	7(0.12)	5,734
울산	<b>2,809(66.75)</b>	1,233(29.30)	137(3.26)	25(0.59)	4(0.10)	4,208
경기	23,314(55.21)	<b>16,122(38.18)</b>	2,376(5.63)	274(0.65)	145(0.34)	42,231
강원	5,406(52.66)	3,099(30.19)	1,626(15.84)	119(1.16)	15(0.15)	10,265
충북	4,810(50.83)	2,696(28.49)	1,781(18.82)	159(1.68)	17(0.18)	9,463
충남	6,609(49.10)	3,372(25.05)	3,247(24.12)	208(1.55)	24(0.18)	13,460
전북	7,083(83.06)	2,002(15.00)	<b>4,155(31.13)</b>	92(0.69)	16(0.12)	13,348
전남	7,580(45.69)	2,141(12.90)	<b>6,371(38.40)</b>	403(2.43)	96(0.58)	16,591
경북	10,576(52.43)	4,805(23.82)	4,378(21.70)	320(1.59)	92(0.46)	20,171
경남	<b>11,840(61.11)</b>	2,010(25.86)	2,155(11.12)	265(1.37)	106(0.55)	19,376
제주	1,675(48.01)	401(11.49)	<b>1,180(33.82)</b>	227(6.51)	6(0.17)	3,489
<b>총합</b>	<b>136,776(55.94)</b>	<b>72,581(29.69)</b>	<b>31,890(13.04)</b>	<b>2,647(1.08)</b>	<b>609(0.25)</b>	<b>244,503</b>

〈표 2-6〉 계속 : 2007년

(단위 : 건(%))

지역	사망진단서	시체검안서	인우증명	기타	미상	총
서울	24,559(60.82)	<b>14,298(35.41)</b>	1,159(2.87)	328(0.81)	34(0.08)	40,378
부산	<b>13,440(70.44)</b>	5,144(26.96)	372(0.57)	109(0.57)	14(0.07)	19,079
대구	<b>7,526(66.31)</b>	2,851(25.12)	921(8.11)	42(0.37)	10(0.09)	11,350
인천	6,689(58.51)	<b>4,414(38.61)</b>	292(2.55)	37(0.32)	1(0.01)	11,433
광주	<b>3,755(64.47)</b>	1,141(19.59)	915(15.71)	10(0.17)	3(0.05)	5,824
대전	3,779(64.27)	1,875(31.89)	205(3.49)	20(0.34)	1(0.02)	5,880
울산	<b>3,035(71.63)</b>	1,052(24.83)	117(2.76)	28(0.66)	5(0.12)	4,237
경기	25,421(58.72)	<b>15,617(36.08)</b>	1,871(4.32)	294(0.68)	87(0.20)	43,290
강원	5,837(57.52)	2,771(27.31)	1,420(13.99)	102(1.01)	17(0.17)	10,147
충북	5,388(56.61)	2,593(27.25)	1,360(14.29)	151(1.59)	25(0.26)	9,517
충남	7,344(53.98)	3,451(25.37)	2,644(19.43)	137(1.01)	29(5.31)	13,605
전북	7,833(59.52)	1,909(14.50)	<b>3,271(24.85)</b>	122(0.93)	26(0.20)	13,161
전남	8,299(50.81)	2,221(13.60)	<b>5,310(32.51)</b>	404(2.47)	100(0.61)	16,334
경북	11,704(54.56)	4,563(22.44)	3,649(13.92)	325(1.60)	93(0.46)	20,334
경남	<b>12,940(65.91)</b>	4,504(22.94)	1,804(9.19)	297(1.51)	89(0.45)	19,634
제주	1,740(50.80)	459(13.40)	<b>902(26.34)</b>	312(9.11)	12(0.35)	3,425
<b>총합</b>	<b>149,289(60.29)</b>	<b>68,863(27.81)</b>	<b>26,212(10.59)</b>	<b>2,718(1.10)</b>	<b>546(0.22)</b>	<b>247,628</b>

## 2. 보완에 의한 사인 변경

사인통계는 각 지역의 등록시스템에 의한 자료를 취합하여 통계청에서 사인분류사들의 검토와 행정자료 및 전화질의를 통해 최종 원사인을 확정한다. 따라서 신고에 의한 원래 사인을 사전 사인, 그리고 신고 사인을 보완자료에 의해 보완한 사인을 확정 사인이라 할 때, 보완자료에 의한 전·후 사인들 간에는 다소 변경이 발생하게 된다. 이는 사망신고에 의한 신고 사인이 부정확하고, 또한 의사들에 의한 사망확인 및 의사들이 작성하는 사망진단서 및 시체검안서에 의한 사인도 여러 가지 이유에 의해 부정확할 수 있음을 의미한다. 시체검안서 및 인우증명서에 의한 경우는 말할 것도 없이 실제로 의사들이 사망진단서를 작성하는 경우에도 직접사인, 중간선행사인, 선행사인 등의 인과관계를 정확히 기재하지 않는 경우가 자주 발생한다. 이는 최종 원사인 확정을 어렵게 만들고, 경우에 따라서는 부정확한 사인을 확정케 하기도 한다. 따라서 통계청의 이들 사인에 대한 보완작업을 수행하고 있으며, 그 보완결과는 신고 사인을 정확하게 보완한다고 할 수 있다(원태영 등, 2007).

통계청은 신고에 의한 사인이 인과관계가 올바르지 않거나, 신고자료만으로 원사인을 선정하기 어려운 사망에 대해서 행정자료 및 전화질의에 의한 보완을 시도한다. 그렇다면, 이러한 보완에 의해 사인들은 얼마나 그리고 어떻게 변경되고 있는지를 파악할 필요가 있다. 왜냐하면, 보완이 많이 이루어지는 사인일수록 신고 당시에 정확하게 기재되지 않는다고 예측할 수 있기 때문이다. 만약 사망진단서에 근거한 사망이 보완된다면 이는 사인에 따라 의사들이 수월하게 작성하는 사인과 그렇지 않은 사인을 구분할 수 있게 한다. 뿐만 아니라 교육적 측면에서는 향후 정확한 사망진단서 작성을 위한 교육자료로 사용될 수 있고, 의학적 측면에서는 선행사인과 직접사인 간의 정확한 구분을 위한 연구정보로 활용될 수 있다.

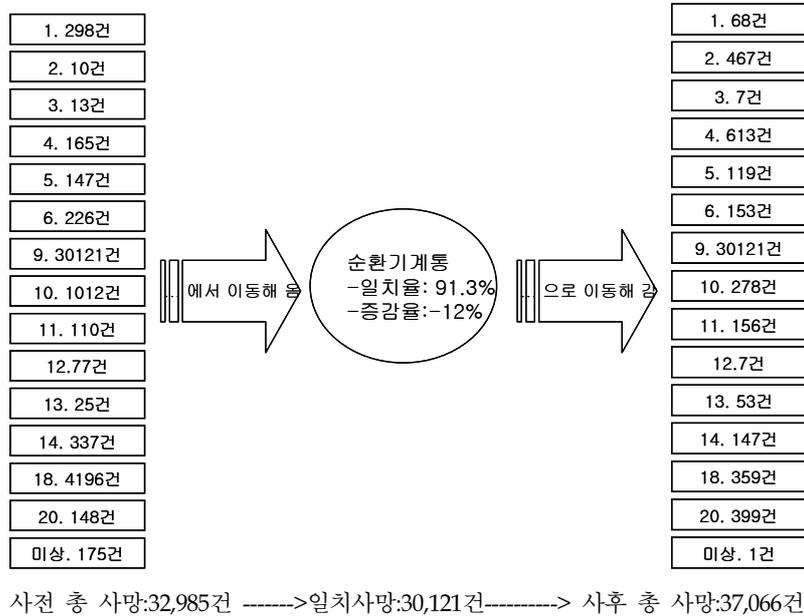
현재 국제적 사인분류기준은 대, 중, 소분류 시스템을 사용하고 있고, 우리나라도 이 국제적 수준을 따르고 있다. 사인의 보완 전·후 변경 패턴은 각 분류단계별 분석한다. 이미 설명한바와 같이 우리나라

는 대분류 21개장, 중분류 261개 항목군, 소분류 2036개의 분류를 사용하는 관계로 중분류 이상의 모든 변동 현황을 자세하게 제공하는 것은 다소 한계가 있다. 따라서 대분류의 경우는 모든 사인변경 현황을 제시하되, 통계표 작성 시 세계보건기구에서 권고한 일반사망 요약분류표(103항목)를 중심으로 세부 사인 변경 현황은 간략하게 요약하여 제시한다.

### 가. 대분류 간 사인의 변경

대분류 간 사인의 변경은 보완 전·후 매트릭스로 분석하였다. 이에 대한 자세한 결과는 <부표 2-1>에 제시하였다. 이 매트릭스 결과는 보완 전에서 보완 후로 어떤 사인들이 얼마나 이동해 가는지를 나타낸다. 이 표에 대한 이해를 돕기 위해, 예를 들어 한 가지 사인의 경우를 설명하기로 한다. 2005년도 매트릭스에서 우리나라 사망 중 신생물 다음으로 많은 비중을 차지하는 대분류 9(순환기계통의 질환)의 이동 패턴을 설명해 보자([그림 2-3]).

[그림 2-3]에서 신고 당시 순환기 계통질환에 의한 사망은 총 32,985건이었던 것이 보완 후에는 37,066건으로 약 4,000여건이 증가하였다. 그리고 순환기계통의 질환으로 신고된 사인의 32,985건 중 약 91.3%가 최종적으로 순환기계통의 질환으로 판명되어 일치율이 상당히 높다. 즉, 순환기 계통 질환은 다소 과소하게 신고되는 경향은 있으나, 신고된 사인의 경우는 대부분 정확하게 신고되고 있음을 의미한다. 그런데 순환기계통 질환의 사망이 사후적으로는 전체적으로 증가하였지만, 내부적으로는 다소 변동이 있었다. 전체적으로 증가하였기 때문에 다른 사인에서 순환기계통 질환으로 이동해 온 사인이 많다. [그림 2-3]의 첫 번째 열에 나타난 바와 같이 달리 분류되지 않은 등(4,196건), 호흡기계통(1,012건)에서 순환기계통으로 이동해 오고 있다. 반대로 순환기계통질환 사망은 보완 후에 내분비, 영양 및 대사질환(613건), 신생물(467건), 사망외인(399건), 달리 분류되지 않은 등(359건)으로 이동해 가는 경향이 있는 것으로 나타났다.



[그림 2-3] 2005년 순환기계통 간 보완 전후 사인 변경 패턴

나머지 사인에 대해서도 부록의 매트릭스를 통해 동일한 방법을 해석할 수 있다. 이 매트릭스 결과를 좀 더 간단하게 요약한 것이 <표 2-7>이다.

<표 2-7>에서 첫 번째 칼럼인 '대분류명'은 대분류의 사인명을 나타내고, 두 번째 칼럼의 '일치' 칼럼은 각 대분류 내에서 보완 전·후 사인의 일치수준을 나타낸다. 세 번째 칼럼은 보완 전후 증감 상황을 +/- 부호로 나타내고 괄호( )안은 보완 전 대비 증감률을 나타낸다. 증감 부호 중 '+'는 보완 전 대비 보완 후에 그 사인이 증가했음을 의미하고, '-'는 반대로 보완 전 대비 보완 후에 그 사인이 감소했음을 의미한다. 네 번째 칼럼의 '전→후로 이동해 감'은 전 사인에서 후 사인으로 이동해 가는 사인 중 우선순위로 3개까지 나타낸다. 예를 들어 2005년 대분류 2(신생물)는 보완 전에 신생물이었던 것이 보완 후에는 20, 9, 6의 사인으로 이동해 나가는 것을 알 수 있다. 다섯 번째 칼럼

의 '전→후로 이동해 옴'은 세 번째 칼럼과 반대로 보완 전 대분류에서 보완 후로 변경되어 이동해 오는 상황을 나타낸다. 즉, 2005년 자료에서 대분류 2(신생물)는 보완 전 신생물이 아니었던 사인 18, 10, 11이 보완 후에는 신생물로 변경되어 들어왔음을 말해준다.

<표 2-7>의 결과로부터 다음과 같은 사실을 알 수 있다. 즉,

- 전체적으로 대분류 간 사인의 일치율은 약 86% 수준으로 3년에 걸쳐 유사한 수준을 보였다. 그러나 경우에 따라서는 대분류 간 사인 일치율이 크게 다른 양상을 보였다.

- 시기에 상관없이 보완 전에 비해 보완 후에 사망 건이 감소한 사인(-부호)은 주로 대분류 9(순환기계통 질환), 20(사망외인) 및 2(신생물)쪽으로 변경되었다. 이들 3개의 대분류 사인들은 우리나라 사망 건 중 가장 많은 비중을 차지하는 분류명이기도 하다. 그리고 보완 전 대비 보완 후에 사인이 증가한 사인들(+부호)은 주로 대분류 18(달리 분류되지 않은 증상 등)과 10(호흡기계통의 질환)에서 이동해 왔다. 여기서 '달리 분류되지 않은 증상 등'에서 다른 사인으로 변경해 가는 것은 당연한 사실일 수 있다. 그렇지만, 호흡기 계통의 질환에서 다른 사인으로 이동해 가는 것은 그만큼 신고 당시에 '호흡기계통의 질환'이 과다하게 신고되고 있다고 볼 수 있다.

- 보완 전후 일치수준이 가장 높은 사인은 대분류 2(신생물), 16(출생전후기에 기원한 특정 병태), 17(선천기형, 변형 및 염색체 이상) 및 20(사망외인)이다. 이들 사인들은 일치율이 높고 보완 후에 상당한 수준에서 사망이 증가하였다. 이는 신고 당시에 이들 사인으로 신고되는 사망은 정확하게 신고가 되고는 있지만, 의외로 이들 사인으로 제대로 신고되지 않는 사망 건들이 많다는 것을 의미한다.

- 대분류 10(호흡기계통 질환), 12(피부 및 피부밑 조직의 질환)와 18(달리 분류되지 않은 증상 등)은 일치율이 상대적으로 낮으면서 보완 후에 그 사망 건이 상당히 감소하였다. 예를 들어 10(호흡기계통의 질환)의 경우, 일치율이 연도순으로 72.47%, 71.34%, 67.76%로 감소하고 있다. 그리고 증감수준은 연도별로 -12%, -18%, -23%로 보완 후에 호흡기 계통의 질환에 의한 사망이 상당히 감소하고 있음을 나타낸다.

대분류 18의 경우도 마찬가지로 현상을 보인다. 이처럼 이들 사인들은 사망신고 당시에 많이 신고되는 사인이면서 매우 부정확하게 신고되고 있음을 알 수 있다.

- 반대로, 대분류 4(내분비, 영양 및 대사 질환), 6(신경계통 질환), 13(근육골격계통 등의 질환)은 보완 전에 비해 보완 후에 그 사망 건이 매우 증가하는 사인에 해당된다. 특히, 13(근육골격계통 및 결합조직의 질환)의 경우, 전체 사망 중 차지하는 비중은 작지만 매년 증가율이 85%, 87%, 115%로 시간이 지날수록 잘 신고가 되지 않은 사인에 해당된다. 이처럼 신경계통의 질환과 근육골격 계통의 질환이 신고 당시에 잘 신고되지 않기 때문에 이 사인들이 전체적으로 과소 추정될 수 있다.

- 대분류 9(순환기계통의 질환)은 일치율도 90% 이상으로 높지만 보완 후에 이 사인의 증가율이 10% 이상으로 신고 당시에 다소 누락이 있는 사인으로 볼 수 있다. 한편 순환기계통의 질환은 가장 많이 변경되는 사인으로 사인판단 및 신고 시에 주의해야 사인에 해당된다. 이러한 현상은 연도에 관계없이 유사하다. 그렇다면 과다 또는 과소하게 신고되는 사인들은 주로 어떤 첨부서류를 통해 신고되고 있을까? 이러한 분석은 첨부서류 즉, 사망확인자 유형에 따라 어떤 사인들이 작성하기에 쉽고 어려운지를 파악할 수 있기 때문에 필요한 부분이다. <표 2-8>은 첨부서류별 대분류 변경 패턴을 나타낸다.

〈표 2-7〉 보완 전·후 사인의 일치율 및 변경률: 2005년

대분류명 (전,후 기준)	일치		증감 (전-후) 부호(율)	전→후로 이동해 감 (전 기준)			전→후로 이동해 음 (후 기준)		
	빈도	%		1등	2등	3등	1등	2등	3등
1.특정감염성 등 질환	3,216	74.07	- (7.00)	9	2	10	18	10	11
2.신생물	39,818	99.79	+ (9.00)	20	9	6	18	10	11
3.혈액 및 조혈기관	235	73.90	- (6.00)	2	-	-	18	-	-
4.내분비,영양 및 대사	5,542	91.32	+ (30.0)	9	2	11	18	9	14
5.정신 및 행동장애	1,849	79.77	+ (20.0)	6	9	11	18	9	10
6.신경계통	1,391	76.39	+ (43.0)	9	-	-	18	10	5
9.순환기계통	30,121	91.32	+ (12.0)	4	2	18	18	10	14
10.호흡기계통	7,733	72.47	- (12.0)	9	2	4	18	9	1
11.소화기계통	6,362	85.88	+ (0.57)	2	1	9	18	9	1
12.피부 및 조직	201	52.07	- (31.0)	9	-	-	18	-	-
13.근육골격계통 등	466	86.30	+ (85.0)	9	-	-	18	20	-
14.비뇨기생식기계통	1,574	65.18	- (17.0)	9	4	-	9	18	-
16.출생전후기 병태	146	94.81	+ (9.00)	-	-	-	18	-	-
17.선천기형,변형등	197	96.57	+ (39.0)	-	-	-	9	18	-
18.달리 분류되지 않은	20,274	63.45	- (34.0)	9	20	2	9	미상	10
20.사망외인 등	18,153	97.99	+ (12.0)	9	-	-	18	9	10
미상	548	42.75	- (56.0)	9	18	2	-	-	-
<b>총합</b>	137,855	<b>85.45</b>	* 총 사망 : 161,327 건						

〈표 2-7〉 계속 : 2006년

대분류명 (전,후 기준)	일치		증감 (전-후)	전→후로 이동해 감 (전 기준)			전→후로 이동해 옴 (후 기준)		
	빈도	%	부호(율)	1등	2등	3등	1등	2등	3등
1.특정감염성 등 질환	4,839	73.07	- (9.0)	9	2	4	11	18	10
2.신생물	59,651	99.73	+ (9.0)	20	9	11	18	10	9
3.혈액 및 조혈기관	369	71.93	- (16.0)	2	9	4	18	10	9
4.내분비,영양 및 대사	8,484	90.84	+ (31.0)	9	2	8	18	9	10
5.정신 및 행동장애	2,733	80.83	+ (29.0)	6	9	20	18	10	3
6.신경계통	2,447	78.94	+ (39.0)	9	20	2	18	10	5
9.순환기계통	46,609	91.03	+ (10.0)	4	2	18	18	10	14
10.호흡기계통	12,549	71.34	- (18.0)	9	2	6	18	9	1
11.소화기계통	9,221	86.41	+ (2.0)	2	1	9	18	9	1
12.피부 및 조직	418	52.32	- (38.0)	9	20	4	18	1	9
13.근육골격계통 등	722	84.64	+ (87.0)	18	20	9	18	20	9
14.비뇨기생식기계통	2,499	65.47	- (16.0)	9	4	2	9	18	10
15.임신,출산,산후기	45	97.83	+ (54.0)	-	-	-	18	9	-
16.출생전후기 병태	218	97.32	+ (6.0)	17	20	-	18	11	-
17.선천기형,변형등	277	93.9	+ (33.0)	9	2	6	9	18	10
18.달리 분류되지 않은	32,498	67.25	- (30.0)	20	2	4	9	미상	10
20.사망외인 등	25,083	97.46	+ (13.0)	9	13	4	18	9	10
미상	983	45.15	- (54.0)	18	9	2	18	9	1
<b>총합</b>	<b>209,659</b>	<b>85.75</b>							

〈표 2-7〉 계속 : 2007년

대분류명 (전, 후 기준)	일치		증감 (전-후)	전→후로 이동해 감 (전 기준)			전→후로 이동해 음 (후 기준)		
	빈도	%	부호	1등	2등	3등	1등	2등	3등
1.특정감염성 등 질환	4,742	71.07	- (11.0)	9	2	4	11	18	10
2.신생물	62,276	99.76	+ (8.0)	20	9	6	18	10	9
3.혈액 및 조혈기관	421	74.65	- (15.0)	2	9	11	18	1	10
4.내분비, 영양 및 대사	8,324	89.65	+ (29.0)	9	11	2	18	9	10
5.정신 및 행동장애	2,561	75.26	+ (18.0)	6	9	11	18	10	9
6.신경계통	2,590	79.21	+ (62.0)	9	20	2	18	10	5
9.순환기계통	47,726	91.82	+ (12.0)	4	20	2	18	10	14
10.호흡기계통	13,169	67.76	- (23.0)	9	2	6	18	9	1
11.소화기계통	9,262	85.36	+ (0.0)	2	1	9	18	10	1
12.피부 및 조직	359	50.64	- (43.0)	9	6	20	18	9	1
13.근육골격계통 등	767	90.02	+ (115)	9	20	2	18	20	10
14.비뇨기생식기계통	2,933	67.19	- (13.0)	9	4	2	18	9	10
15.임신, 출산, 산후기	44	100	+ (34.0)	-	-	-	18	10	-
16.출생전후기 병태	232	96.67	+ (6.0)	17	4	6	18	6	1
17.선천기형, 변형등	323	97.58	+ (27.0)	9	2	1	9	18	10
18.달리 분류되지 않은	29,842	65.87	- (32.0)	9	20	2	9	10	4
20.사망외인 등	25,453	96.72	+ (12.0)	13	9	2	18	9	10
미상	1,057	70.21	- (27.0)	9	2	18	18	9	10
<b>총합</b>	<b>212,102</b>	<b>85.65</b>							

### 나. 첨부서류별 대분류 간 사인 변경

대분류 간 사인의 변경은 첨부서류별로 서로 다른 결과를 보인다. 특히 의사가 사망을 확인하고 작성하는 사망진단서와 검안서는 의사 아닌 자가 사망을 확인하는 인우증명서 또는 미상 및 기타의 결과와는 상당히 다를 수 있다. 시체검안서는 의사가 사망을 확인한다는 점에서는 사망진단서와 유사한 결과를 줄 것으로 예상되지만, 사망자를 진료하지 않은 상태에서 단지 검안만을 하기 때문에 정확한 사인을 판단하기 어렵다는 점에서는 인우증명서와 다를 바 없다. 본 절에서는 주로 사망진단서, 시체검안서와 인우증명서에 의한 사인 변경 결과만을 제시한다. 기타 및 미상은 전체 사망 중 차지하는 비중이 적기 때문에 표에 제시하지 않기로 한다. 또한 <표 2-8>의 대분류 15(임신, 출산 및 산후기), 16(출생전후기에 기원한 특정 병태), 17(선천기형, 변형 및 염색체 이상)은 전체 사망 중에 차지하는 비중이 작기 때문에 이에 대해서는 구체적으로 설명하지 않는다.

<표 2-8>은 첨부서류별 3개년의 대분류 간 사인의 변경 패턴을 나타낸다. 이 결과로부터 다음과 같은 사실을 발견할 수 있다. 즉,

- 사망진단서에 의한 사인 중 보완 후 그 증가율이 높은 것은 대분류 4(내분비, 영양 및 대사질환), 6(신경계통의 질환), 13(근육골격계통 및 결합조직의 질환)으로 전체 증가율보다는 낮지만 꽤 높은 수준이다. 이들 사인은 의사가 진단 시에 과소하게 진단하는 사인들이라 할 수 있다. 반면에 보완 후 그 감소율이 높은 것은 대분류 10(호흡기계통의 질환), 12(피부 및 피부 밑조직의 질환), 14(비뇨생식기계통의 질환), 18(달리 분류되지 않은 증상 등)로 이는 전체 수준보다도 감소폭이 크다. 이들 사인은 의사들이 과다하게 진단하는 사인들이라 할 수 있다.

- 인우증명서의 경우는 2(신생물), 9(순환기계통의 질환), 10(호흡기계통의 질환)이 전체 사망 중 차지하는 비중도 높고, 보완 후에 꽤 증가하는 사인에 해당한다. 이는 이들 사인들이 인우증명서에 의해 과소하게 신고되고 있음을 알 수 있다. 시체검안서의 경우도 인우증명서

와 비슷한 양상을 보인다.

- 호흡기계통의 질환(10)과 소화기계통의 질환(11)은 사망진단서의 경우는 보완 후에 감소한 반면, 검안서와 인우증명서에 의해서 보완 후에 오히려 증가한다. 그렇다고 이 결과로부터 의사들이 호흡기계통 질환(10)과 소화기계통의 질환(11)에 대해서 과다하게 진단하고 있다고 볼 수는 없다. 왜냐하면 오히려 이들 질환들이 검안서와 인우증명서에서 과소하게 신고된다고 볼 수 있기 때문이다.

- 대분류 18(달리 분류되지 않은 증상 등)은 보완 후에 감소하는 전형적인 사인으로, 전체 사망 중 차지하는 비중은 시체검안서, 인우증명서, 사망진단서 순으로 나타났다. 그런데 보완되는 정도를 보면, 사망진단서에 의한 대분류 18은 시기에 관계없이 약 50%가 다른 사인으로 변경되는 반면, 검안서와 인우증명서는 각각 30%대와 20%대로 사망진단서보다 낮다. 이는 '달리 분류되지 않은 증상' 등의 사망이라 할지라도 최소한의 사망에 대한 정보가 있는 경우에 다른 사인으로의 변경이 가능하다고 볼 수 있다. 사망진단서는 인과관계가 올바르게 알려주지 않더라도 어떤 형태로든 사인에 대한 정보가 보완자료와 연계될 수 있는 여지가 시체검안서와 인우증명서보다는 높다고 볼 수 있다.

- 대분류 20(질병이완 및 사망 외인)은 사망진단서에 의한 증가율이 2005년에는 9.3%였던 것이 2006년과 2007년에는 모두 0%로 나타났다. 이는 질병이완 및 사망외인은 시간이 지남에 따라 의사들이 정확하게 진단하고 있다. 그렇지만 대분류 20은 시체검안서와 인우증명서에 의해 잘 신고되지 않는 사인 중 하나로 이들에 의해서는 과소하게 추정되고 있다.

〈표 2-8〉 첨부서류별 대분류 간 사인 변경 내용 : 2005년

(단위 : 건,%)

대분류	총 합계				사망진단서				시체검안서				인우증명서			
	보안전	보안후	차이	차이율	보안전	보안후	차이	차이율	보안전	보안후	차이	차이율	보안전	보안후	차이	차이율
1	4,342	4,040	302	-11.45	3,241	2,800	441	13.61	576	609	-33	-5.73	492	599	-107	-21.75
2	39,903	43,563	-3,660	-9.17	30,981	32,832	-1,851	-5.97	5,906	6,642	-736	-12.46	2,805	3,844	-1,039	-37.04
3	318	298	20	6.29	282	245	37	13.12	29	38	-9	-31.03	7	15	-8	-114.29
4	6,069	7,908	-1,839	-30.30	3,393	4,162	-769	-22.66	1,945	2,725	-780	-40.10	706	987	-281	-39.80
5	2,318	2,790	-472	-20.36	856	905	-49	-5.72	894	1,253	-359	-40.16	548	609	-61	-11.13
6	1,821	2,610	-789	-43.33	1,165	1,485	-320	-27.47	482	829	-347	-71.99	160	272	-112	-70.00
9	32,985	37,066	-4,081	-12.37	18,552	19,867	-1,315	-7.09	10,552	12,199	-1,647	-15.61	3,673	4,751	-1,078	-29.35
10	10,671	9,365	1,306	12.24	7,701	5,997	1,704	22.13	2,113	2,154	-41	-1.94	799	1,158	-359	-44.93
11	7,408	7,450	-42	-0.57	5,293	4,972	321	6.06	1,434	1,751	-317	-22.11	638	681	-43	-6.74
12	386	268	118	30.57	304	178	126	41.45	66	77	-11	-16.67	15	13	2	13.33
13	540	999	-459	-85.00	345	574	-229	-66.38	99	253	-154	-155.56	91	166	-75	-82.42
14	2,415	2,012	403	16.69	1,877	1,468	409	21.79	423	425	-2	-0.47	109	112	-3	-2.75
15	24	43	-19	-79.17	18	32	-14	-77.78	2	7	-5	-250.00	4	4	0	0.00
16	154	168	-14	-9.09	141	150	-9	-6.38	4	9	-5	-125.00	8	8	0	0.00
17	204	283	-79	-38.73	163	213	-50	-30.67	33	54	-21	-63.64	7	15	-8	-114.29
18	31,954	21,097	10,857	33.98	3,843	2,009	1,834	47.72	14,442	8,965	5,477	37.92	12,920	9,486	3,434	26.58
20	18,525	20,794	-2,269	-12.25	7,705	8,254	-549	0.00	10,031	11,400	-1,369	-13.65	625	957	-332	-53.12
미상	1,285	570	715	55.64	315	32	283	89.84	437	78	359	82.15	489	421	68	13.91
총합	161,327	161,327	0	0.00	86,177	86,177	0	0.00	49,468	49,468	0	0.00	24,099	24,099	0	0.00

<표 2-8> 계속 : 2006년

(단위 : 건,%)

대분류	총 합계				사망진단서				시체검안서				인우증명서			
	보완전	보완후	차이	차이율	보완전	보완후	차이	차이율	보완전	보완후	차이	차이율	보완전	보완후	차이	차이율
1	6,622	6,048	574	-11.45	5,093	4,260	833	16.36	690	828	-138	-20.00	771	893	-122	-15.82
2	59,812	65,187	-5,375	-8.99	48,075	51,171	-3,096	-6.44	8,230	9,224	-994	-12.08	3,139	4,330	-1,191	-37.94
3	513	433	80	15.59	449	366	83	18.49	53	50	3	5.66	7	13	-6	-85.71
4	9,340	12,202	-2,862	-30.64	5,547	6,935	-1,388	-25.02	2,870	4,012	-1,142	-39.79	865	1,169	-304	-35.14
5	3,381	4,358	-977	-28.90	1,434	1,710	-276	-19.25	1,290	1,880	-590	-45.74	614	715	-101	-16.45
6	3,100	4,322	-1,222	-39.42	2,070	2,697	-627	-30.29	783	1,224	-441	-56.32	219	365	-146	-66.67
9	51,202	56,548	-5,346	-10.44	30,315	32,310	-1,995	-6.58	16,028	18,033	-2,005	-12.51	4,396	5,668	-1,272	-28.94
10	17,591	14,450	3,141	17.86	13,362	9,975	3,387	25.35	3,226	3,060	166	5.15	901	1,304	-403	-44.73
11	10,646	10,806	-160	-1.50	7,823	7,416	407	5.20	2,114	2,552	-438	-20.72	635	750	-115	-18.11
12	799	499	300	37.55	581	349	232	39.93	197	125	72	36.55	17	23	-6	-35.29
13	853	1,598	-745	-87.34	606	1,002	-396	-65.35	163	419	-256	-157.06	79	165	-86	-108.86
14	3,817	3,200	617	16.16	3,076	2,457	619	20.12	600	557	43	7.17	129	175	-46	-35.66
15	46	71	-25	-54.35	28	49	-21	-75.00	2	5	-3	-150.00	15	15	0	0.00
16	224	238	-14	-6.25	213	221	-8	-3.76	3	8	-5	-166.67	6	7	-1	-16.67
17	295	391	-96	-32.54	231	296	-65	-28.14	51	76	-25	-49.02	13	19	-6	-46.15
18	48,325	34,057	14,268	29.53	6,297	3,400	2,897	46.01	22,055	15,040	7,015	31.81	18,382	14,298	4,084	22.22
20	25,736	29,078	-3,342	-12.99	11,009	12,099	-1,090	0.00	13,554	15,362	-1,808	-13.34	833	1,243	-410	-49.22
미상	2,193	1,013	1,180	53.81	560	60	500	89.29	672	125	547	81.40	868	738	130	14.98
총합	244,503	244,503	0	0.00	136,776	136,776	0	0.00	72,581	72,581	0	0.00	31,890	31,890	0	0.00

<표 2-8> 계속 : 2007년

(단위 : 건,%)

대분류	총 합계				사망진단서				시체검안서				인우증명서			
	보완전	보완후	차이	차이율	보완전	보완후	차이	차이율	보완전	보완후	차이	차이율	보완전	보완후	차이	차이율
1	6,672	5,908	764	-11.45	5,434	4,423	1,011	18.61	528	686	-158	-29.92	639	721	-82	-12.83
2	62,428	67,520	-5,092	-8.16	52,076	55,307	-3,231	-6.20	7,603	8,461	-858	-11.29	2,333	3,271	-938	-40.21
3	564	480	84	14.89	515	428	87	16.89	44	42	2	4.55	4	9	-5	-125.00
4	9,285	11,992	-2,707	-29.15	5,980	7,406	-1,426	-23.85	2,604	3,571	-967	-37.14	631	918	-287	-45.48
5	3,403	4,028	-625	-18.37	1,818	1,988	-170	-9.35	1,101	1,484	-383	-34.79	452	518	-66	-14.60
6	3,270	5,312	-2,042	-62.45	2,304	3,552	-1,248	-54.17	747	1,345	-598	-80.05	202	380	-178	-88.12
9	51,976	58,338	-6,362	-12.24	33,765	36,977	-3,212	-9.51	14,447	16,302	-1,855	-12.84	3,287	4,505	-1,218	-37.06
10	19,434	15,024	4,410	22.69	15,651	10,969	4,682	29.92	2,936	2,804	132	4.50	728	1,115	-387	-53.16
11	10,850	10,902	-52	-0.48	8,407	7,918	489	5.82	1,866	2,267	-401	-21.49	501	634	-133	-26.55
12	709	403	306	43.16	590	314	276	46.78	102	74	28	27.45	16	14	2	12.50
13	852	1,831	-979	-114.91	640	1,258	-618	-96.56	139	392	-253	-182.01	67	166	-99	-147.76
14	4,365	3,786	579	13.26	3,593	2,962	631	17.56	666	639	27	4.05	81	158	-77	-95.06
15	44	59	-15	-34.09	26	40	-14	-53.85	2	3	-1	-50.00	15	15	0	0.00
16	240	255	-15	-6.25	228	237	-9	-3.95	5	11	-6	-120.00	5	5	0	0.00
17	331	420	-89	-26.89	284	340	-56	-19.72	39	72	-33	-84.62	5	5	0	0.00
18	45,308	30,819	14,489	31.98	6,658	3,035	3,623	54.42	21,477	14,590	6,887	32.07	15,594	11,879	3,715	23.82
20	26,315	29,439	-3,124	-11.87	11,073	12,104	-1,031	-9.31	14,276	16,050	-1,774	-12.43	689	973	-284	-41.22
미상	1,574	1,107	467	29.67	241	27	214	88.80	280	70	210	75.00	962	925	37	3.85
총합	247,628	247,628	0	0.00	149,289	149,289	0	0.00	68,863	68,863	0	0.00	26,212	26,212	0	0.00

### 다. 행정자료별 대분류 사인 간 변경

행정자료별로는 어떤 사인들이 주로 보완되고 있는지 살펴보자. 어떤 행정자료는 특정 사인만 관련되기 때문에 행정자료에 따라 보완 사인들이 각각 다를 것으로 판단된다. <표 2-9>는 행정자료별 대분류 간 사인의 변경 현황을 나타내는 것으로서, 행정자료별 주로 변경이 이루어지고 있는 사인에 대해서 정리한 것이다.

<표 2-9> 행정자료별 대분류 사인 간 변경 현황 : 2005년

행정자료(05)	일치건	보완건(율)	변경현황
암등록센터	2,038	497(19.6%)	· 18(220건)→2(암)으로 변경
산재보험	120	8(6.3%)	· 18(3건)→20으로 변경
건강보험관리공단	22,116	16,835(43.2%)	· 18→2(1,270건), 9(3,052건), 10(923건) 등으로 변경 · 18(735건), 9(580건), 14(279건), 10(252건) 등→4로 변경 · 18(3,052건), 10(954건), 14(320건) →9로 변경 · 10→9(954건), 2(512건), 4(252건) 등으로 변경
경찰청(변사)	7,858	1,877(19.3%)	· 18(1,798건 중 1,532건)→20(904), 9(268), 5(124) 로 변경
경찰청(교통사고)	2,020	51(2.5%)	· 18(27건), 9(10건)→20으로 변경
국과수	144	419(74.4%)	· 18(385건 중 384건)→9(207건), 20(98건), 11(31건) 등으로 변경
한국산업안전공단	153	33(17.7%)	· 20→9(15건)으로 변경
전염병 결핵	316	114(26.5%)	· 10(45건), 18(39건), 9(14건) 등 → 1로 변경

<표 2-9>에서 '일치건'은 각 해당 행정자료의 적용 건 중에서 전·후 일치 정도를 나타낸다. '보완건(율)'은 적용 건 중 전후 변경이 이루어진 건과 전체 적용 건 대비 보완 건의 비율을 나타낸다. '변경현황'은 각 행정자료별로 대분류 간 이동이 크게 발생하는 사인을 나타낸다.

〈표 2-9〉 계속 : 2006년

행정자료(06)	일치건	보완건(율)	변경현황
암등록센터	5,804	821(12.4%)	· 18(316건),10(154건),9(121건) →2로 변경
산재보험	94	15(16.0%)	· 18(5건),9(4건)등→20으로 변경
건강보험관리공단	27,795	22,411(44.6%)	· 18→9(3,706건),2(1,617건), 10(956건),6(539건)등으로 변경 · 18(1,025건),9(805건), 10(388건),14(380건)→4로 변경 · 9(541건),10(674건),1(254건)등 →2로 변경 · 18(3,706건),10(1,527건), 14(465건) 1(390건)등→9로 변경
경찰청(변사)	9,863	2,401(19.6%)	· 18(2,201건 중 1,902건) →9(321건) 20(1,160건),5(153건), 11(92건),4(62건)으로 변경 · 18(1,160건),9(150건),6(38건)등 →20으로 변경
경찰청(교통사고)	3,364	66(1.9%)	· 9(15건),18(31건)→20으로 변경
국과수	251	588(70.1%)	· 18(539건 중 522건)→9(313건), 20(129건),11(36건)으로 변경
한국산업안전공단	420	63(13.0%)	· 18(14건)→9로 변경 · 18(13건),9(7건)→20으로 변경
전염병 결핵	630	199(24.0%)	· 10(81건),18(72건),9(23건) →1로 변경

전체적으로 국립과학수사연구소의 부검자료와 건강보험관리공단 자료가 시기에 관계없이 각각 약 75%와 45% 정도의 보완율로 나타내어 가장 효과적으로 사용되고 있음을 알 수 있다. 경찰청의 변사자료와 교통사고 자료는 전체 적용 건에 비해 보완되는 정도는 적지만, 이들 자료에 의해서는 주로 대분류 18(달리 분류되지 않은 증상 등)과 20(질병이완 및 사망외인)이 변경되고 있다. 특히, 대분류 18(달리 분류되지 않은 증상 등)은 이들 자료와 건강보험관리공단의 자료에 의해서 상당량의 사망이 다른 분류로 변경되었다.

<표 2-9> 계속 : 2007년

행정자료(07)	일치건	보완건(율)	변경현황
암등록센터	10,608	898(7.8%)	· 18(311건),10(205건), 9(118건),11(101건)→2로 변경
산재보험	194	43(18.1%)	· 18(6건),9/6(6건)→20으로 변경
건강보험관리공단	31,255	25,928(45.3%)	· 1→9(496건),2(275건),4(185건)로 변경 · 18(1,492건),10(754건), 11(499건),9(458건)→2로 변경 · 18(1,083건),9(813건), 10(531건),14(426건)→4로 변경 · 18(763건),10(618건),5(525건) →6으로 변경 · 18(4,076건),10(2,182건), 14(542건)→9로 변경 · 10→9(2,182건),6(618건), 4(531건)으로 변경 · 18(354건),9(352건),10(231건) →20으로 변경
경찰청(변사)	10,979	2,441(18.2%)	· 2→20(30건)으로 변경 · 9→20(138건),4/5(18건)로 변경 · 18→20(321건),9(294건),5(146건) 으로 변경 · 18(1,321건),9(138건),10(39건) →20으로 변경
경찰청(교통사고)	3,289	48(1.4%)	· 18(29건),9(14건)→20으로 변경
국과수	189	618(76.6%)	· 18→9(259건),20(157건)로 변경
한국산업안전공단	286	46(13.9%)	· 9(6건),18(4건)→20으로 변경
전염병 결핵	386	84(17.9%)	· 10(37건),18(25건)→1로 변경

암등록센터자료의 경우, 다른 분류에서 대분류 2(신생물)로의 변경이 가장 많았다. <표 2-9>에서도 볼 수 있듯이 암은 신고사인과 보완사인의 일치율이 높기 때문에 실제로 변경이 이루어지는 경우는 적지만, 대분류 18외에도 10, 9, 11등이 신고 당시에 암으로 잘못 분류되고 있다고 볼 수 있다. 주로 대분류 18(달리 분류되지 않은 증상 등), 10(호흡기계통의 질환), 9(순환기계통의 질환)에서 암으로 변경되었다. 산재보험자료의 경우는 대분류 18(달리 분류되지 않은 증상 등)에서 주로 20(질병이완 및 사망의 외인)으로 변경되었다. 전염병 결핵 자료에 의해서는 주로 대분류 10(호흡기계통의 질환)과 18(달리 분류되지

않은 증상 등이 1(특정 감염성 및 기생충성 질환)로 보완되었다. 산재 보험과 산업안전관리공단의 자료에서는 대분류 9(순환기계통의 질환), 20(질병이완 및 사망외인), 18(달리 분류되지 않은 증상 등)간에 변경이 주로 있었다.

이처럼 산재보험, 산업안전관리공단, 전염병 결핵 자료는 적용 건에 비해 실제로 보완이 이루어지는 건은 미미한 것으로 나타났다. 대부분건강보험자료, 경찰청, 국립과학수사연구소 및 암등록센터 자료가 실제 보완에 기여하는 것을 알 수 있다. 특히, 경찰청과 국립과학수사연구소 자료는 다른 자료들에 비해 정확성을 보장할 수 있기 때문에 이들 자료를 신고기관과 공유함으로써 불명확한 사인과 질병이완 및 사망외인 등에 대한 정확한 신고를 유도할 수 있다. 건강보험관리공단의 자료는 양적으로 가장 많고, 보완율도 높은 편으로 사인통계 보완에 중요한 자료임에는 틀림없다. 특히, 대분류 18(달리 분류되지 않은 증상 등) 또는 10(호흡기계통의 질환 등)과 같이 과다하게 신고되고 있는 사인에 대해서 많은 보완이 이루어지고 있다. 뿐만 아니라, 우리나라 사인 중 암 다음으로 가장 많은 비중을 차지하는 9(순환기계통의 질환)는 과소 신고되는 사인으로 이 건강보험자료에 의해 재추정되고 있는 것으로 나타났다. 그러나 건강보험자료의 경우, 적용 건 및 보완 건에 비해 이 행정자료의 정확성에 대해서는 크게 확신하기 어렵다는 것이 일반적인 견해이다(실무담당자와의 상담). 왜냐하면 건강보험금 지급을 위해 병원 측 및 개인의 허위 신고사례를 무시할 수 없기 때문으로 보인다. 이에 건강보험자료에 대해서는 관련기관과 충분히 협조가 되어야 하며 보완자료로서의 신뢰성 확보가 담보되어야 할 것이다.

### 3. 전화질의 현황 및 변경

본 절에서는 통계청의 전화질의에 의한 보완 현형을 분석하고자 한다. 전화질의에 의한 신고 사인의 보완은 주로 사망신고서(또는 진단서 등)에 기재하도록 되어 있는 4개 사인 기입란(직접, 중간선행, 선

행 등)의 연관규칙이 맞지 않는 사망 건 등에 대해서 이루어진다. 전화질의는 행정자료 보완 목적과 동일하지만, 추가적으로 행정자료에 의해서도 미흡한 점이 있거나 분류하기 애매한 사인에 대해서는 사망 신고자, 동사무소의 신고 담당자 및 병원 측을 통해 전화질의를 시도한다. 그런데 사망 신고자 및 가족들과 전화를 시도하는 직원들은 상당한 애로사항을 겪어야 한다. 왜냐하면, 전화질의는 이유에 상관없이 모든 사망에 대해 사망자 가족에게는 좋지 않은 기억으로 남아있고, 따라서 전화 담당자는 이를 감당해야 하는 부담을 져야 하기 때문이다. 실제로 <표 2-4>에서 살펴본 바와 같이 2005년의 경우 전화에 의해 사인이 보완되는 비율은 전체 사망 건의 6%, 전체 보완 건의 15.8% 정도이다. 2006년, 2007년도 비슷한 수준으로, 2007년의 전화 보완은 전체 사망건의 6.3%, 전체 보완 건의 16.1%를 차지하는 것으로 나타났다.

이처럼 전화질의에 의한 사인 보완은 행정자료에 비해서 그다지 큰 역할을 한다고 보기는 어렵다. 더욱이, 전체 전화질의를 시도한 것에 비해 실제로 통화 후 사인이 변경되는 비율이 생각보다 높지 않다는 것이다. 뿐만 아니라 전화질의가 시도되어 실제로 사인이 변경되는 사망의 경우, 상당부분이 행정자료에 의한 보완과 중복될 수 있다. 이는 행정자료 입수시점이 자료마다 다르고 일괄적이지 않기 때문이다. 통계작성을 담당하는 기관은 공표시기를 맞추기 위해 행정자료 보완과 더불어 전화질의에 의한 보완을 병행해야 하는 실정이다. 전화질의 보완 현황 및 내용에 대해 자료 분석을 통해 구체적으로 살펴보자.

### 가. 행정자료와 중복 수준

우선 <표 2-10>은 전화질의와 행정자료에 의한 보완 건을 위주로 나타낸다. <표 2-10>에 대해서는 전화질의에 의한 보완과 행정자료와 중복수준을 중심으로 설명한다. 2007년에는 총 38,932건의 전화질의 시도가 있었다. 이 중에서 11,067건인 약 28.4%는 행정자료에 의한 보완도 병행한 경우에 해당된다. 또한 총 38,932건의 전화 시도 중에서 사인이 변경에 성공한 경우는 15,418건으로 전화시도 중 39%에 해당

된다. 그런데 이 보완 수준은 행정자료와의 중복을 허용한 것으로서 총 전화시도의 15.6%에 해당하는 6,171건이 중복된 것으로 나타났다. 실제로 이 중복된 사망 건을 제외하면 순수한 전화질의에 의한 성공적인 보완은 전체 전화시도의 23.4%로 9,247건에 해당된다. 전화시도 중 행정자료 보완과 중복되는 11,067건 중 실제 사인 변경에 성공한 경우는 6,171건으로 약 절반 정도만이 전화에 성공한 셈이다. 그러나 이들 전화로 성공한 6,171건 또한 실제 전화에 의한 성공인지 아니면 행정자료에 의한 변경인지 명확치가 않다. 왜냐하면 보완의 우선순위에 있어서 누가 먼저인지를 현 자료에서는 알 수 없기 때문이다. 이와 같은 현상은 2005년과 2006년에도 유사한 양상이며 중복률은 점점 증가하는 경향을 띤다.

〈표 2-10〉 전화질의와 행정자료의 중복수준 및 보완 현황

(단위 : 건(%))

	2005년	2006년	2007년
총 전화시도 <sup>1)</sup>	24,770	45,673	38,932
전화시도 중 행정과 중복 <sup>2)</sup>	6,131(24.8)	11,117(24.3)	11,067(28.4)
총전화변경_중복 <sup>3)</sup>	9,630(38.6)	19,378(42.0)	15,418(39.0)
총전화변경_순수 <sup>4)</sup>	6,579(26.4)	13,327(28.9)	9,247(23.4)
전화변경 중 행정과 중복 <sup>5)</sup>	3,051(12.2)	6,051(13.1)	6,171(15.6)
행정변경_순수 <sup>6)</sup>	51,616	68,904	81,288

\* ( )는 총 전화시도 중 각 해당 건이 차지하는 비율, %을 나타냄

이처럼 전화질의에 의한 보완은 그 노력에 비해 실제 성공률은 낮다고 볼 수 있다. 또한 성공률이 2005년에 26.4%, 2006년 28.9%, 2007년에는 23.4%로 2006년에 비해 2007년에는 5%포인트 성공률이 감소

- 1) 총 전화질의를 시도한 사망 건으로, 동일 사망의 중복 전화는 1번으로 집계. 따라서 <표 2-11>의 총 전화건수와 다름(<표 2-11>은 동일 사망의 중복을 허용한 것임)
- 2) 전화질의를 시도한 사망 건 중에서 행정자료와의 중복되는 수준을 나타낸다.
- 3) 전화질의에 의해 사인 변경이 이루어진 건으로 행정자료와의 중복을 허용한 경우이다.
- 4) 순수한 전화질의에 의해 사인 변경이 이루어진 건을 나타낸다.
- 5) 전화질의에 의해 사인 변경된 건 중에서 행정자료와의 중복되는 수준을 나타낸다.
- 6) 순수한 행정자료에 의해서 사인변경이 이루어진 사망 수준을 나타낸다.

하는 것을 알 수 있다. 이러한 감소율은 조사환경에 비추어 볼 때 시간이 지나고 시대가 변함에 따라 더 증가할 것으로 예상된다.

#### 나. 행정자료별 전화질의와의 중복 현황

그렇다면 보완자료로 사용되고 있는 행정자료 중 어떤 행정자료에 의한 중복수준이 많은지에 대해 살펴보자. <표 2-11>은 사용된 행정자료 중 전화질의와 중복 건이 어느 정도 많으면서 해당 행정자료별 중복률이 높은 4개의 행정자료 결과를 나타낸다.

<표 2-11> 주요 행정자료별 전화질의와의 중복수준 (단위 : 건(%))

	2005년	2006년	2007년
1.국립과학수사연구소(부검)	353(39.8)	611(65.5)	533(53.9)
2.한국산업안전공단	52(14.8)	140(24.6)	96(27.0)
3.국민건강보험관리공단	3,941(6.8)	8,341(15.6)	8,415(13.8)
4.경찰청(변사)	1,593(11.1)	1,378(10.5)	1,250(8.3)

<표 2-11>에서 가장 높은 중복률을 나타낸 것은 국립과학수사연구소의 부검자료로서 2006년의 국립과학수사연구소(부검)에 의한 총 보완 건 중 65.5%가 전화와 행정보완이 병행되었다. 2007년에는 약 53% 정도가 전화질의 시도가 있었던 것으로 나타났다. 그런데 표에는 제시하지 않았지만, 533건의 병행 건 중 실제로 전화질의 성공률은 25.5%에 불과하다. 경찰청(변사)자료도 유사한 경향을 보였다. 이와 같이 국립수사연구소에 부검이 의뢰되는 사망 건이나 경찰청 자료들은 대부분 자연사가 아닌 변사 또는 사고사에 해당하는 것으로 전화질의에 의해 성공률이 상당히 낮음을 알 수 있다. 그렇다고 전화질의 당시에 이들 사인들이 어떤 자료로 보완될지를 모르는 상황에서 전화질의자들이 선택할 수 있는 방법은 현재로서는 없다. 한 가지 해결 방법은 전화질의와 행정자료 보완의 우선순위를 정하는 것이다. 우선 양적으로 풍부한 행정자료에 의해 보완이 필요한 사망 건들을 우선적으로 보완하고, 여의치 않은 사망에 대해서만 전화질의를 시도하는 것이다.

가장 확실한 방법은 애초에 경찰청 자료나 국립수사연구소, 산업안전관리공단의 사망 자료들은 사망신고를 등록하는 지자체 기관에 공유하는 것이고, 이렇게 함으로써 불필요한 보완 작업을 줄일 수 있을 것으로 생각된다.

#### 다. 전화질의에 의한 사인 변경 수준

조사환경이 어려워지는 만큼, 응답거부와 부재로 인해 전화질의에 의한 사인변경도 쉽지 않을 것으로 판단된다. 그렇다면 전화질의에 의한 구체적인 보완 및 내용은 어떤 것인가를 <표 2-12>를 통해 살펴보기로 한다.

<표 2-12> 전화질의에 의한 보완 내용 현황 (단위 : 건(%))

전화질의 내용	2005년	2006년	2007년
신고자 통화후 사인변경	9,114(36.54)	17,348(37.57)	12,952(32.74)
동사무소 통화후 사인변경	544(2.18)	2,167(4.69)	2,609(6.59)
병원과 통화후 오류수정	8(0.03)	8(0.02)	41(0.10)
동일의사 사인기재 오류	66(0.26)	215(0.47)	392(0.99)
전화번호 결번	2,143(8.59)	3,451(7.47)	2,516(6.36)
질의후 사인외만 변경	259(1.04)	441(0.96)	537(1.36)
<b>응답자 부재</b>	<b>6,875(27.56)</b>	<b>11,857(25.68)</b>	<b>11,474(29.00)</b>
<b>응답거부</b>	<b>795(3.19)</b>	<b>1,867(4.04)</b>	<b>1,081(4.55)</b>
답변내용 동일	3,529(14.15)	5,756(12.47)	4,434(11.21)
응답자 사인 모름	1,611(6.46)	3,065(6.64)	2,806(7.09)
총 전화 건수 (재 전화건 포함)	24,944(100)	46,175(100)	39,562(100)

<표 2-12>는 전화질의 내용 및 질의 후 보완현황을 나타낸 것이다. 이때 총 전화건수는 한 사망 건에 대한 중복 전화를 허용한 것이다. 즉, 전화질의는 응답자 부재나 거부가 있을 경우 재 전화를 시도하는 경우가 발생하고, 많게는 3차까지 재시도 되는 것으로 나타났다. 따라서 <표 2-10>의 총 전화시도 건수와는 중복되는 부분만큼 차이가 있을 수 있다.

전화질의 대상자는 주로 신고자, 동사무소 및 병원 관계자에 해당된다. 이들과의 통화 후 사인변경이 이루어진 경우는 2005년 38.75%에서 2007년에는 39.43%로 약간 증가하였다. 특히 2007년의 신고자 통화 후 사인 변경률은 2005년에 비해 약 5% 포인트 감소한 반면, 병원과 통화 후 사인 변경률은 0.08%포인트 정도로 아주 미약하게나마 증가한 것으로 나타났다. 신고자와 통화 후 사인변경이 얼마나 정확할지에 대한 의문을 갖는 상황에서 병원과의 통화 후 사인변경이 증가한다는 것은 바람직한 현상이라 하겠다. 특히 사망확인 담당의사와 직접 통화하는 것이 사인통계 보완에 대한 신뢰성을 가장 증가시킬 수 있는 방법이라 할 수 있다. 한편, 시간이 지남에 따라 실제 응답자 부재 및 응답거부는 2007년 33.55%로 2005년의 30.75%에 비해 약 3%포인트 증가한 것으로 나타났다. 통화가 되었다 하더라도 답변내용이 동일하거나 응답자가 사인을 모른다고 하는 경우도 약 20% 정도를 차지하였다. 이는 전화질의를 통한 담당 직원의 수고를 낭비하는 것이며 전화질의자의 부담을 가중시키는 원인이 된다고 할 수 있다.

## 라. 전화질의에 의한 사인 변경

<표 2-13>은 행정자료와 중복을 허용한 전화질의에서 신고자와 통화 후에 사인 변경 현황을 분석한 결과이다. <표 2-13>에서 보완 전에 비해 보완 후에 가장 많이 증가하거나 감소한 사인에 진하게 표시하였고, 특히 가장 많이 감소한 사인은 이탤릭체로 표시하였다. 먼저 가장 많이 증가한 사인은 대분류 20 '질병이완 및 사망외인', 9 '순환기계통 질환', 2 '신생물', 4 '내분비 영양 및 대사 질환' 순으로 나타났다. 가장 많이 감소한 사인은 코드 18 '달리 분류되지 않은 증상 등'

으로서 약 22%에서 24% 정도가 매년 신고자와 통화를 통해서 다른 사인코드로 변경되고 있는 것으로 나타났다. 가장 많이 증가한 '질병이완 및 사망외인'은 주로 '달리 분류되지 않은 증상 등', '순환기계통 질환', '호흡기계통 질환' 순으로 이들 사인으로 이동해가는 것으로 나타났다. 사인별 구체적인 변경 현황은 <부표 2-2>를 참고할 수 있다.

이와 같은 현상은 행정자료와의 중복을 제외한 순수한 전화질의 보완의 경우도 마찬가지다. 순수한 전화질의에 관한 내용은 <부표 2-3>을 참고하기 바란다. <부표 2-3>의 결과를 간단히 설명하면, 시기에 관계없이 순수 전화질의에 의해 가장 많은 변화를 보이는 사인은 코드 18인 '달리 분류되지 않은 증상 등'과 20인 '질병이완 및 사망외인'으로 나타났다. 그러나 이 둘의 관계를 보면 '달리 분류되지 않은 증상 등'의 사인은 보완 후 대폭적으로 감소하는 사인으로, 주로 '질병이완 및 사망외인'과 코드 9인 '순환기계통의 질환', '신생물' 등으로 이동하는 것을 알 수 있다. 이를 통해 알 수 있는 것은 전화질의는 '달리 분류되지 않은 증상 등'의 사인에만 초점을 두더라도 큰 효과를 거둘 수 있다는 것이다.

그렇다면 가장 많이 감소하는 달리 분류되지 않은 사인은 신고자와 통화 후 주로 어떤 사인으로 변경하는지 살펴보자. <표 2-14>는 보완 전에 대분류 18인 '달리 분류되지 않은 증상 등'에 의한 사망이 신고자와의 통화 후에 주로 어디로 이동하는지를 나타낸 결과이다. <표 2-14>에서 보듯이, 대부분의 달리 분류되지 않은 사인들은 코드 20인 '질병이완 및 사망외인'과 대분류 9인 '순환기계통 질환'으로 변경되는 것을 알 수 있다. 이것으로부터 신고 당시 달리 분류되지 않은 사인에 의한 사망이 신고자 통화 후 다른 사인으로 재분류되는 것은 매우 긍정적인 부분이라 할 수 있다. 달리 분류되지 않은 사인의 약 40% 가량이 '순환기계통 질환'과 '질병이완 및 사망외인'으로 분류되는 것은 우리나라 국민의 총 사망 중 대분류별 사인과 관련이 있다.

지금까지 전화질의에 의한 보완 결과를 종합해 보면, 첫째, 행정자료와 중복이 약 25%이상을 차지한다. 둘째, 순수한 전화질의에 의한 성공률이 2007년 최근, 총 전화시도의 약 23%에 불과하며 점점 감소 추세에 있다. 셋째, 전화질의에 의해 주로 변경되는 사인은 '달리 분류

되지 않은 증상 등'과 '질병이완 및 사망외인'으로 주로 '달리 분류되지 않은 증상 등'의 사인에서 다른 사인으로의 변경 비중이 높다. 따라서 응답자와 질의자 모두의 부담이 큰 상황에서, 그리고 전화질의에 의한 보완이 어느 정도 정확한지에 대한 판단이 어려운 상황에서 이와 같은 전화질의가 계속되어야 하는지에 대해서는 재고해 볼 여지가 있겠다.

〈표 2-13〉 신고자 통화 후 대분류 간 사인 변경

대분류	2005년: 건수(%)			2006년: 건수(%)			2007년: 건수(%)		
	보완전	보완후	전후변경	보완전	보완후	전후변경	보완전	보완후	전후변경
1	257(2.83)	126(1.39)	50.97	513(2.98)	189(1.10)	63.16	343(2.68)	119(0.93)	65.31
2	<b>326(3.59)</b>	<b>706(7.78)</b>	-116.56	<b>685(3.98)</b>	<b>1,623(9.43)</b>	-136.93	<b>640(5.00)</b>	<b>1,275(9.97)</b>	-99.22
3	19(0.21)	15(0.17)	21.05	45(0.26)	35(0.20)	22.22	19(0.15)	25(0.20)	-31.58
4	<b>202(2.22)</b>	<b>515(5.67)</b>	-154.95	<b>520(3.02)</b>	<b>1,433(8.32)</b>	-175.58	<b>246(1.92)</b>	<b>1,056(8.26)</b>	-329.27
5	<b>69(0.76)</b>	<b>478(5.26)</b>	-592.75	<b>122(0.71)</b>	<b>976(5.67)</b>	-700.00	<b>68(0.53)</b>	<b>629(4.92)</b>	-825.00
6	107(1.18)	142(1.56)	-32.71	199(1.16)	400(2.32)	-101.01	167(1.31)	450(3.52)	-169.46
7 or 8	1(0.01)	1(0.01)	0.00	3(0.02)	1(0.01)	66.67	1(0.01)	1(0.01)	0.00
9	<b>1,163(12.81)</b>	<b>1,764(19.43)</b>	-51.68	<b>2,664(15.48)</b>	<b>3,639(21.14)</b>	-36.60	<b>2,139(16.72)</b>	<b>2,691(21.04)</b>	-25.81
10	598(6.59)	329(3.62)	44.98	1,441(8.37)	590(3.43)	59.06	1,414(11.06)	420(3.28)	70.30
11	192(2.11)	302(3.33)	-57.29	388(2.25)	576(3.35)	-48.45	244(1.91)	394(3.08)	-61.48
12	45(0.50)	21(0.23)	53.33	155(0.90)	43(0.25)	72.26	94(0.73)	19(0.15)	79.79
13	32(0.35)	205(2.26)	-540.63	76(0.44)	425(2.47)	-459.21	27(0.21)	441(3.45)	-1,533.33
14	107(1.18)	52(0.57)	51.40	300(1.74)	105(0.61)	65.00	263(2.06)	92(0.72)	65.02
16 or 15	0(0.00)	1(0.01)	0.00	0(0.00)	2(0.01)	0.00	1(0.01)	3(0.02)	-200.00
17	3(0.03)	7(0.08)	-133.33	2(0.01)	15(0.09)	-650.00	0(0.00)	4(0.03)	0.00
18	<b>3,795(41.80)</b>	<b>1,621(17.85)</b>	57.29	<b>6,792(39.46)</b>	<b>2,818(16.37)</b>	58.51	<b>4,823(37.71)</b>	<b>1,973(15.43)</b>	59.09
20	<b>1,862(20.51)</b>	<b>2,787(30.69)</b>	-49.68	<b>2,748(15.96)</b>	<b>4,337(25.19)</b>	-57.82	<b>2,145(16.77)</b>	<b>3,191(24.95)</b>	-48.76
99	302(3.33)	5(0.06)	98.34	561(3.26)	7(0.04)	98.75	156(1.22)	7(0.05)	95.51
총	9,080(100)	9,080(100)		17,214(100)	17,214(100)		12,790(100)	12,790(100)	

〈표 2-14〉 신고자 통화 후 달리 분류되지 않은 코드(R)의 변경

대분류명	2005	2006	2007
	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)
1	50(1.32)	70(1.03)	50(1.04)
2	228(6.01)	517(7.61)	295(6.12)
3	5(0.13)	17(0.25)	13(0.27)
4	234(6.17)	593(8.73)	435(9.02)
5	296(7.80)	516(7.60)	288(5.97)
6	59(1.55)	153(2.25)	161(3.34)
7	1(0.03)	0(0.00)	0(0.00)
8	0(0.00)	1(0.01)	1(0.02)
<b>9</b>	<b>1,027(27.06)</b>	<b>1,903(28.02)</b>	<b>1,296(26.87)</b>
10	144(3.79)	250(3.68)	152(3.15)
11	138(3.64)	257(3.78)	177(3.67)
12	7(0.18)	18(0.27)	7(0.15)
13	96(1.06)	164(2.41)	128(2.65)
14	14(0.34)	29(0.43)	28(0.58)
15	3(0.08)	2(0.03)	2(0.04)
17	2(0.05)	5(0.07)	1(0.02)
18	861(22.69)	1,400(20.61)	1,199(24.86)
<b>20</b>	<b>626(16.50)</b>	<b>893(13.15)</b>	<b>585(12.13)</b>
99	5(0.13)	4(0.06)	5(0.10)
총수	3,795(100)	6,792(100)	4,823(100)

#### 4. 불명확한 사인 현황 및 변경

본 절에서는 전체 사인 중 불명확한 사인에 대한 현황과 보완 후에 이들 불명확한 사인이 어떻게 바뀌는지를 살펴본다. 특히 사인 결정에 많은 영향을 미치는 것으로 판단되는 사망신고 시의 첨부서류와 사망 확인자에 따라 불명확한 사인이 차지하는 비율이 얼마이고, 세부 항목별로 어떻게 변하는지를 살펴보았다. <표 2-15>는 첨부서류에 따른 연도별 불명확한 사인 현황과 변경 패턴을 분석한 결과이다.

<표 2-15>에 의해 우리나라 사인통계의 전체적인 불명확한 사인 비율을 연도별로 살펴보면 다음과 같다. 우선 2005년의 경우 보완 전 불명확한 사인이 차지하는 사망 비율은 전체 사망 중 21.09%(34,023건)이었던 것이 보완 후에는 13.73%(22,150건)로 보완 전 대비 34.87%(11,865건)가 다른 사인으로 변경되었다. 2006년에는 보완 전 21.18%(51,775건)에서 14.59%(35,677건)로 보완 전 대비 31.09%(16,098건)가 감소하였고, 2007년에는 보완 전 19.67%(48,703건)에서 13.05%(32,321건)로 33.64%(16,382건)가 감소하였다. 종합적으로 볼 때, 2005년에 비해 2007년에는 불명확한 사인이 차지하는 사망 비율이 다소 감소하고, 불명확한 사인의 보완 후 변경률도 다소 감소한다는 것은 바람직한 현상이라 할 수 있다. 그리고 이런 현상은 시간이 지남에 따라 사망진단서(시체검안서)첨부가 증가하고, 의학적 전문지식을 갖춘 의사들에 의한 사망확인이 증가하는 것과 무관하지 않다.

##### 가. 첨부서류별 변경 패턴

<표 2-15>를 통해 첨부서류별 불명확한 사인의 변경 패턴을 살펴보자. 2005년의 경우, 보완 전 불명확 사인에 의한 사망의 총 34,023건 중 시체검안서에 의한 불명확 사인 사망이 15,182건으로 가장 큰 비중을 차지하였고, 다음으로 인우증명서가 13,544건, 사망진단서 4,500건 순으로 나타났다. 각 첨부서류 내에서 불명확한 사인 판단 비율은 인우증명서의 경우가 인우증명서 첨부에 해당하는 총 24,099건 중 13,544건으로 54.20%를 차지하였다. 즉, 인우증명서에 의한 사망의 경

우 2건당 1건은 불명확한 사인으로 판단되고 있다는 것이다. 기타와 미상의 경우도 이들 전체 사망의 약 50%는 불명확한 사인에 의한 사망으로 신고되고 있다. 시체검안서의 경우는 이들 전체 49,468건 중 15,182건이 불명확한 사인으로 신고되어 제출 서류의 30.69%, 즉 10건당 3건은 불명확한 사인으로 확인되고 있다고 볼 수 있다. 첨부서류 중 불명확한 사인으로의 신고가 가장 적은 경우는 사망진단서 첨부로, 사망진단서 총 86,177건 중 4,500건에 해당하는 5.22%를 차지하였다.

한편 보완 후에도 첨부서류별 불명확한 사인 비율은 보완 전과 비슷한 수준이다. 다만, 불명확한 사인 판단 비중이 가장 적었던 사망진단서에 불명확한 사인 사망의 경우 보완 전 4,500건에서 보완 후 2,191건으로 51.31%가 보완자료에 의해 다른 사인으로 보완되는 것으로 나타났다. 즉, 사망진단서가 첨부된 사망의 경우라도 불명확한 사인으로 잘못 판단되는 경우가 적지 않음을 의미한다. 그러나 인우증명서나 기타로 인한 사망신고의 경우 불명확한 사인의 보완 전후 변경률이 26.81%와 15.35%로 다른 첨부서류에 비해 변경이 낮은 편이다. 이는 인우증명서나 기타는 많은 경우에 있어서 노인사망에 의한 노쇠사망으로 신고할 가능성이 높기 때문에 행정자료를 통해서도 정확한 판단근거를 찾기 어려울 것으로 보인다.

2006년과 2007년의 경우, 첨부서류별 사인 변경 패턴은 2005년과 거의 유사한 경향을 보이기 때문에 구체적인 설명은 생략하기로 한다. 다만, 매년 인우증명서와 미상 첨부율은 점점 감소하는 반면, 이들에 의한 불명확한 사인에 의한 사망이 증가하고 있다는 것은 좀 우려스러운 부분이라 하겠다. 또한 시체검안서에 의한 불명확 사인 변경 비율은 조금씩이나마 감소하는 반면, 의사들이 직접 관여하는 사망진단서에 의한 사인 변경 비율은 2007년 58.12%로 2005년 51.31%에 비해 상당히 증가한 결과를 보였다.

이처럼 사망진단서에 의한 불명확 사인 변경률이 높은 것에 대해 두 가지 이유를 생각해 볼 수 있다. 하나는 점점 더 질병분류가 복잡해지면서 애매한 질병에 대해 정확한 판단이 어려운 경우, 의사들이 주로 불명확한 사인으로 판명하기 쉽다는 것이다. 다른 하나는 의사들이 정확한 사인 판단을 크게 염두에 두지 않을 수 있다는 것도 조심

스레 추측해 볼 수 있다. 물론 이와 같은 사실은 행정자료 및 질의를 통한 사인이 사망신고서에 의한 신고 사인보다 더 정확하다는 전체 하에서 가능하다.

〈표 2-15〉 첨부서류별 보완 전·후 불명확한 사망<sup>7)</sup>: 2005년-2007년

첨부서류	2005년 : 건수(%)			
	보완전(%)*	보완후(%)*	차이(%)**	총수
사망진단서	4,500(5.22)	2,191(2.54)	2,309(51.31)	86,177(53.42)
시체검안서	15,182(30.69)	9,369(18.94)	5,543(36.51)	49,468(30.66)
인우증명서	13,544(56.20)	9,913(41.13)	3,631(26.81)	24,099(14.94)
기타	508(49.56)	430(41.95)	78(15.35)	1,025(0.64)
미상	558(51.79)	247(44.27)	311(55.73)	289(0.35)
<b>총수</b>	<b>34,023</b>	<b>22,150</b>	<b>11,865</b>	<b>161,327</b>
첨부서류	2006년 : 건수(%)			
	보완전(%)	보완후(%)	차이(%)	총수
사망진단서	7,573(5.54)	3,755(2.75)	3,818(50.42)	136,779(55.94)
시체검안서	23,251(32.03)	15,608(21.50)	7,643(32.87)	72,581(29.69)
인우증명서	19,259(60.39)	14,917(46.78)	4,342(22.55)	13,890(13.04)
기타	1,374(51.91)	1,132(42.77)	242(17.61)	2,647(1.08)
미상	318(52.22)	265(43.51)	53(16.67)	609(0.25)
<b>총수</b>	<b>51,775</b>	<b>35,677</b>	<b>16,098</b>	<b>244,503</b>
첨부서류	2007년 : 건수(%)			
	보완전(%)	보완후(%)	차이(%)	총수
사망진단서	8,007(5.36)	3,353(2.25)	4,654(58.12)	149,289(60.29)
시체검안서	22,675(32.93)	15,117(21.95)	7,558(33.33)	68,863(27.81)
인우증명서	16,340(62.34)	12,460(47.54)	3,880(23.75)	26,212(10.59)
기타	1,383(50.88)	1,148(42.24)	235(17.0)	2,718(1.10)
미상	298(54.58)	243(44.51)	55(18.46)	546(0.22)
<b>총수</b>	<b>48,703</b>	<b>32,321</b>	<b>16,382</b>	<b>247,628</b>

\* 보완 전·후의 %: 해당 첨부서류의 전체 건 중 불명확 사인의 비

\* 전후변경의 %: (보완 전 건수 - 보완 후 건수) / 보완 전 건수

7) 불명확한 사인: R00-R99: 달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상 소견 (R95 제외: 영아급사증후군), I46.9(상세불명 심장정지), I95.9(상세불명의 저혈압), I99 (순환기계통의 기타 및 상세불명의 장애), J96.0(급성 호흡기능상실), J96.9(상세불명의 호흡기능상실), P28.5(신생아의 호흡기능상실)

## 나. 사망확인자별 변경 패턴

첨부서류 작성자 즉, 사망확인자가 누구냐에 따라 불명확 사인 비율이 어떻게 나타나는지를 살펴보자. 첨부서류 중 사망진단서와 시체 검안서를 작성하는 자는 현직 의사 또는 의료 행위를 행하는 의학전문지식을 갖춘 자로서, 사망확인에 대한 소정의 자격을 갖춘 자라는 점을 감안해서 해석해 볼 여지가 있다.

<표 2-16>은 사망확인자별 보완 전·후 불명확한 사인의 변경 현황을 나타낸다. 우리나라 사인통계의 사망확인자는 의사, 한의사, 기타, 미상 등 4개 범주를 사용하고 있다. 이때 기타란 외국에서의 사망 및 인우증명서에 동의하는 보증자들이 포함된다. 2007년의 경우, 총 247,628건 중 의사에 의한 사망 확인은 21,974건(88.73%)으로 전체 사망의 대부분을 차지하고 있고, 다음으로 기타, 한의사, 미상 순으로 나타났다. 이와 같은 현상은 다른 연도 자료에서도 유사하다. 사망확인자별로 보면, 기타에 의한 확인이 총 25,594건 중 63.28%(16,197건)이 불명확한 사인에 해당되고, 미상의 경우도 총 1,415건 중 65.72%(930건)이 불명확한 사인에 해당되었다. 한편 의사에 의한 사인 확인은 총 137,422건 중 14.76%인 가장 낮은 비율로 불명확한 사인으로 판단되는 것으로 나타났다. 그러나 이들 의사가 판단한 불명확한 사인들 중의 40.56%(8,233건)은 보완자료에 다른 사인으로 변경되는 것으로 나타났다. 이와 같은 현상은 2005년과 2006년에도 유사한 현상을 보였다.

이로부터 알 수 있는 사실은 기타나 미상에 의한 사망확인율은 약 60% 이상이 신고 당시에 불명확한 사인으로 등록되고 있고 보완자료에 의해서도 크게 보완되지 않는다는 것이다. 즉, 이들에 의한 사망확인율의 경우 정확한 근거가 없기 때문에 향후 보완자료에 의해서도 쉽게 보완되기 어렵다는 것을 의미한다. 뿐만 아니라 전체적으로 의사들에 의한 불명확한 사인 판단은 적은 편이지만, 의사가 불명확하다고 판단한 사인들의 50% 이상은 보완자료에 의해 불명확한 사인이 아닌 다른 사인으로 변경되고 있음을 알 수 있다. 즉, 사망진단서와 마찬가지로 의사들이 판단하기 애매한 사인에 대해서 불명확한 판단을 하기가

쉽다는 것을 짐작하게 한다. 따라서 불명확한 사인 비율을 줄임으로써 사인통계의 정확성을 유지하기 위해서는 의사들의 사인 판단에 대한 정확한 지식과 적극적인 자세가 요구된다.

〈표 2-16〉 사인 확인자별 보완 전·후 불명확한 사망 : 2005년-2007년

확인자	2005년 : 건수(%)			
	보완전(%)	보완후(%)	차이(%)	총수
의사	20,288(14.76)	12,055(8.77)	8,233(40.58)	137,422
한의사	170(25.22)	119(17.66)	51(30.0)	674
기타	13,149(58.29)	9,611(42.61)	3,538(26.91)	22,556
미상	416(61.63)	365(54.07)	51(12.26)	675
총수	34,023(21.09)	22,150(13.73)	11,873(34.90)	161,327
확인자	2006년 : 건수(%)			
	보완전(%)	보완후(%)	차이(%)	총수
의사	31,626(14.96)	20,028(9.48)	11,598(36.67)	211,350
한의사	244(26.10)	168(17.97)	76(31.15)	935
기타	19,062(61.66)	14,779(47.81)	4,283(22.47)	30,915
미상	843(64.70)	702(53.88)	141(16.73)	1,303
총수	51,775(21.18)	35,677(14.59)	16,098(31.09)	244,503
확인자	2007년 : 건수(%)			
	보완전(%)	보완후(%)	차이(%)	총수
의사	31,319(14.25)	19,021(8.66)	12,298(39.27)	219,714
한의사	257(28.40)	173(19.12)	84(32.68)	905
기타	16,197(63.28)	12,348(48.25)	3,849(23.76)	25,594
미상	930(65.72)	779(55.05)	151(16.24)	1,415
총수	48,703(19.67)	32,321(13.05)	16,382(33.64)	247,628

#### 다. 지역별 변경 패턴

16개 시도별로 불명확한 사인 비율과 보완자료에 의한 전후 변경 비율을 분석하였다. 그리고 어느 지역에서 불명확 사인 비율이 높고, 보완자료에 의한 변경률이 높은지를 살펴보았다. <표 2-17>은 지역별 불명확한 사인에 대한 보완 전후 현황 및 변경 패턴을 나타낸 것이다. 자료에서 보듯이 2005년의 신고 당시 불명확한 사인 비율이 가장 낮은 지역은 16개 시도 중 부산으로, 부산의 전체 사망 중 약 9.55%(1,169건)에 불과하였다. 다음으로 경남 14.92%, 인천 15.69%, 울산 15.40% 순으로 나타났다. 가장 높은 지역은 제주도로 제주도 전체 사망 중 32.83%(736건)으로 나타났다. 그 다음은 전남 30.54%, 광주 27.63%, 전북 27.13%, 충남 26.68%, 충북 25.31% 순으로 나타났다.

재미있는 사실은 부산·경남 지역은 불명확한 사인 신고율이 낮고, 광주·전남북, 충남북은 높다는 것이다. 이러한 현상은 이미 앞에서 설명한 지역별 사망진단서 첨부율과 밀접한 관련이 있다. <표 2-6>의 2005년 자료를 보면, 부산과 경남은 사망진단서 첨부율이 각각 62.88%와 59.98%로 가장 높은 비율을 차지한 지역이고, 광주·전남북과 충남북 지역은 상대적으로 사망진단서 첨부율이 낮은 지역들이다. 이처럼 사망진단서 첨부율이 증가할수록 불명확한 사인이 차지하는 비율이 낮아진다는 것은 명백히 입증된 셈이다.

한편, 불명확한 사인이 차지하는 비중은 지역별로 시기에 따라 큰 차이를 보이지 않았다. 보완 후에도 지역별 순위는 보완 전과 유사하였다. 변경률을 보면, 서울은 3년 동안 보완 전후 불명확한 사인 변경률이 각각 48.11%, 38.59%, 41.04%로 16개 시도 중 가장 높은 비중을 차지하였다. 광주(41.90%, 2007년 기준), 강원(37.41%, 2007년 기준)에 서의 신고사인이 가장 많이 변경되는 것을 알 수 있다. 또한 3년에 걸쳐 매년 변경률이 감소하는 지역은 불명확한 사인 비율이 높았던 광주, 전북, 충북지역으로 나타났고, 계속 증가하는 지역은 불명확한 사인비율이 낮았던 인천, 대구, 경남지역으로 나타났다.

〈표 2-17〉 지역별 보완 전·후 불명확한 사망 : 2005년-2007년

지역	2005년: 건수(%)			2007년: 건수(%)			2007년: 건수(%)		
	보완전	보완후	변경률	보완전	보완후	변경률	보완전	보완후	변경률
서울	5,629(21.75)	2,921(11.28)	48.11	8,342(21.07)	5,123(12.94)	38.59	7,843(19.42)	4,624(11.45)	41.04
부산	1,169(9.55)	774(6.33)	33.79	1,943(10.36)	1,479(7.88)	23.88	1,836(9.62)	1,368(7.17)	25.49
대구	1,387(18.83)	941(12.78)	32.16	2,048(18.05)	1,270(11.19)	37.99	1,771(15.60)	1,063(9.37)	39.98
인천	1,120(15.69)	779(10.91)	30.45	1,675(15.32)	1,080(9.88)	35.52	1,530(13.38)	987(8.63)	35.49
광주	990(27.63)	667(18.62)	32.63	1,472(26.67)	937(16.97)	36.35	1,277(21.93)	742(12.74)	41.90
대전	729(19.73)	442(11.97)	39.37	1,080(18.84)	774(13.50)	28.33	1,005(17.09)	666(11.33)	33.73
울산	421(15.40)	274(10.03)	34.92	615(14.62)	437(10.38)	28.94	527(12.44)	374(8.83)	29.03
경기	5,767(20.77)	3,904(14.06)	32.30	8,540(20.22)	5,760(13.64)	32.55	8,518(19.68)	5,890(13.61)	30.85
강원	1,475(21.60)	1,040(15.23)	29.49	2,232(21.74)	1,758(17.13)	21.24	2,331(22.97)	1,459(14.38)	37.41
충북	1,586(25.31)	897(14.31)	43.44	2,241(23.68)	1,488(15.72)	33.60	2,150(22.59)	1,563(16.42)	27.30
충남	2,426(26.68)	1,767(19.43)	27.16	3,637(27.02)	2,698(20.04)	25.82	3,350(54.62)	2,210(16.24)	34.03
전북	2,402(27.13)	1,325(14.96)	44.84	3,635(27.23)	2,347(17.58)	35.43	3,205(24.35)	2,185(16.60)	31.83
전남	3,326(30.54)	2,407(22.10)	27.63	5,326(32.10)	3,749(22.60)	29.61	5,020(30.73)	3,325(20.36)	33.76
경북	2,905(21.27)	2,021(14.80)	30.43	4,788(23.74)	3,615(17.92)	24.50	4,378(21.53)	3,132(15.40)	28.46
경남	1,955(14.92)	1,463(11.17)	25.17	3,058(15.78)	2,259(11.66)	26.13	2,874(14.64)	1,959(9.98)	31.84
제주	736(32.83)	528(23.55)	28.26	1,143(32.76)	904(25.91)	20.91	1,088(31.77)	774(22.60)	28.86

## 라. 연령별 노인사망 및 노쇠사인의 변경 패턴

불명확한 사인이 가장 많이 발생할 것으로 예상되는 노인사망과 노쇠사망에 대해 좀 더 구체적으로 살펴보자. <표 2-18>은 최종 확정 사인에 대한 노인사망과 노쇠사망 분포를 나타낸다. 2007년의 경우 전체사망 중 노인사망 비율은 전체사망의 75.27%이고, 전체 사망 중 노쇠로 인한 사망은 10.09%, 그리고 전체 사망 중 불명확한 사인에 의한 사망은 13.05%로 나타났다. 그런데 노인사망 중 노쇠로 인한 사망은 전체 노인사망 중 13.41%, 불명확한 사인 중 노쇠사망은 13.05%로 국제적 수준에서 볼 때 매우 높은 수준이라 할 수 있다. 예를 들어 호주의 경우 불명확한 사인에 의한 사망은 전체 사망 중 1.1%, 그 중 노쇠에 의한 사망이 0.1%에 불과한 것에 비하면 우리나라는 상당히 높다는 것을 알 수 있다.

<표 2-18> 확정사인에 대한 노인 및 노쇠사망: 2005년-2007년

(단위 : 건(%))

항목	2005년	2006년	2007년
총사망	161,327(100)	244,503(100)	247,628(100)
전체사망 중 노인사망*	119,310(73.96)	183,123(74.90)	186,395(75.27)
전체사망 중 노쇠사망	17,904(11.10)	28,798(11.78)	24,997(10.09)
노인사망 중 노쇠사망	23,731(15.01)	28,798(15.73)	24,997(13.41)
불명확한 사인의 사망	22,150(13.73)	35,677(14.59)	32,321(13.05)
불명확 사인 중 노쇠사망 비율	80.83	80.72	77.34

\* 노인사망이란 만 65세 이상인 사망을 말함

한편, <표 2-19>는 2005년부터 2007년까지의 보완자료에 의한 보완 전후 연령별 노인사망과 노쇠사망 변경 패턴을 나타낸 것이다. <표 2-19>는 불명확한 사인과 그 중 노쇠사망에 대해 노인 연령별로 분석한 것이다.

2005년 이후, 전체 사망 중 노인사망은 매년 증가 추세에 있고, 전

체 사망 중 노쇠로 인한 사망은 2005년 14.71%, 2006년 14.26%, 2007년 12.65%로 조금씩 감소 추세에 있다. 노인사망 중 노쇠로 인한 사망은 2005년 19.90%에서 2007년에는 16.81%로 감소추세이고, 특히 60세 이상의 노인사망 중 노쇠로 인한 사망의 연령은 70세 이상으로, 이 연령대가 전체 노쇠의 약 95% 이상을 차지한다.

〈표 2-19〉 보완 전·후 연령별 노인사망과 노쇠사망 : 2005~2007년  
(단위 : 건(%))

연령	2005년			
	노쇠(전)	노쇠(후)	전후차이(율)	총수
60~69	924(3.89)	435(2.43)	489(52.92)	30,116(25.24)
<b>70~79</b>	<b>5,699(24.01)</b>	<b>3,146(17.57)</b>	<b>2,553(44.80)</b>	<b>41,803(35.04)</b>
<b>80 +</b>	<b>17,093(72.03)</b>	<b>14,317(79.97)</b>	<b>2,776(16.24)</b>	<b>47,391(39.72)</b>
부계	23,731(100)	17,904(100)	5,827(24.55)	119,310(73.96)
총계	23,731	17,904	5,827	161,327
연령	2006년			
	노쇠(전)	노쇠(후)	변경전후	총수
60~69	1,418(4.07)	777(2.70)	641(45.21)	43,636(17.85)
<b>70~79</b>	<b>8,096(23.23)</b>	<b>4,894(17.00)</b>	<b>3,202(39.55)</b>	<b>64,409(26.34)</b>
<b>80 +</b>	<b>25,330(72.67)</b>	<b>23,120(80.28)</b>	<b>2,210(8.72)</b>	<b>75,078(30.71)</b>
부계	34,857(100)	28,798(100)	6,059(17.38)	183,123(74.90)
총계	34,857	28,798	6,059	244,503
연령	2007년			
	노쇠(전)	노쇠(후)	변경전후	총수
60~69	1,153(3.68)	687(2.75)	466(40.42)	42,636(17.22)
<b>70~79</b>	<b>7,165(22.87)</b>	<b>4,647(18.59)</b>	<b>2,518(35.14)</b>	<b>66,239(26.75)</b>
<b>80 +</b>	<b>22,992(73.37)</b>	<b>19,642(78.58)</b>	<b>3,350(14.57)</b>	<b>77,520(31.31)</b>
부계	31,336(100)	24,997(100)	6,339(20.23)	186,395(75.27)
총계	31,336	24,997	6,339	247,628

또한 보완 전 노쇠 사망에 대한 보완 후 변경 비율을 보면, 2005년에는 52.92%, 2006년에는 45.21%, 2007년에는 40.42%로, 60대에서 그 변경 비율이 매년 감소하고 있다. 그렇지만 60대의 변경내용을 보면, 노쇠 사망의 약 50% 가량이 노쇠 이외의 사인으로 변경되고 있음을 알 수 있다. 70대에서도 60대보다는 적은 비중지만, 매년 35% 이상이 노쇠에서 다른 사인으로 변경되고 있다. 반면에 80대 이상에의 노쇠사망은 노인 사망의 30% 이상을 차지하고 있는 것에 비해, 노쇠사망 변경 비율은 약 10%~15%가량으로 다른 연령대에 비해 매우 적은 비중을 차지하고 있다. 이는 60대와 70대에서 노쇠에 의한 사망 신고는 상당히 잘못된 사인일 가능성이 높다는 것을 의미한다. 뿐만 아니라 최소한 60대에서의 노쇠에 의한 사망신고는 매우 잘못될 수 있음을 시사한다. 현대 의학의 발달은 인간의 수명을 연장시켰고, 따라서 60대에 인체의 노쇠에 의한 사망이란 시대에 뒤떨어진 판정은 아닌지 의학적 기준 하에서 심도 있는 논의가 있어야 할 것으로 보인다.

#### 마. 노쇠사인의 보완 후 변경 패턴

<표 2-19>에 따르면 노인 사망의 대부분을 차지하는 노쇠사망 신고 자료는 2005년에는 24.55%, 2006년에는 17.38%, 2007년에는 20.23%로 평균 약 20% 정도가 보완자료에 의해 변경되는 것으로 나타났다. 그렇다면 이들 노쇠사망은 사후에 어떤 사인으로 주로 변경되는지에 대해 살펴보자. <표 2-20>은 노쇠사망이 보완 후 어떤 대분류 사인으로 이동하는지에 대한 현황을 분석한 결과이다. <표 2-20>에서 보완 후에 가장 많이 이동해 가는 대분류 코드 5개에 대해 진하게 표시하였다.

각 연도별로 보완 전후 불명확한 사인으로 일치되는 비율은 2005년에는 69.80%, 2006년에는 75.81%, 2007년에는 74.34%로 약 25~30%가 변경되는 것으로 나타났다. 불일치 건에 대해서, 2005년에는 보완 전 23,731건의 노쇠 중 11.53%는 대분류 9인 '순환기계통질환'으로 가장 많이 변경되었고, 다음으로 대분류 2인 '신생물(암)', 대분류 10인 '호흡기계통질환' 순으로 주로 변경되었다. 2006년과 2007년에도 그

변경량만 다를 뿐 변경패턴은 거의 유사하다는 것을 알 수 있다. 이는 이미 대분류 사인변경 패턴에서 보완 전 '불명확한 사인'이 보완 후에는 '순환기계통 질환'으로 가장 많이 변경된 것과 유사하다. 그렇다면 왜 불명확한 사인들이 주로 순환기계통 질환으로 변경되는 것일까. 이것이 정확한 사인이라기보다는 사망 시에 최종적으로 걸어로 드러나는 표명적인 원인은 아닌지에 대해 의학적 차원에서 검토할 여지는 있다.

〈표 2-20〉 보완 전후 노쇠사망의 대분류 내에서의 이동 패턴

(단위 : 건(%))

대분류	2005년 전 노쇠:23,731	2006년 전 노쇠: 34,857	2007년 전 노쇠:31,338
<b>18.후 노쇠(일치율)</b>	<b>16,565(69.80)</b>	<b>26,425(75.81)</b>	<b>23,297(74.34)</b>
1.특정감염성 및 기생충질환	166(0.70)	188(0.54)	152(0.49)
<b>2.신생물(암)</b>	<b>1,233(5.20)</b>	<b>1,456(4.18)</b>	<b>1,201(3.83)</b>
3.혈액및 조혈기관질환등	32(0.13)	39(0.11)	34(0.11)
<b>4.내분비,영양 및 대사질환</b>	<b>586(2.47)</b>	<b>782(2.24)</b>	<b>685(2.19)</b>
5.정신 및 행동 장애	274(1.15)	355(1.02)	310(0.99)
6.신경계통의 질환	367(1.55)	415(1.19)	570(1.82)
<b>9.순환기계통의 질환</b>	<b>2,735(11.53)</b>	<b>3,238(9.29)</b>	<b>3,142(10.03)</b>
<b>10.호흡기계통의 질환</b>	<b>810(3.41)</b>	<b>836(2.40)</b>	<b>831(2.65)</b>
11.소화기계통의 질환	218(0.92)	219(0.63)	267(0.85)
12.피부 및 피부밑조직 질환	28(0.12)	22(0.06)	12(0.04)
13.근육골격계통 및 결합조직	190(0.80)	241(0.69)	261(0.83)
14.비노생식기계통의 질환	83(0.35)	105(0.30)	146(0.47)
17.선천기형,변형 및 염색체	4(0.02)	2(0.01)	1(0.00)
20.질병이완 및 사망의인	424(1.79)	527(1.51)	406(1.30)
미상	16(0.07)	7(0.02)	23(0.07)

그런데 노쇠 사망의 대부분이 60대 이상의 노인 사망에서 발생한다는 점에 비추어 볼 때 '순환기계통 질환'과 '호흡기계통 질환'으로의 이동 현상은 특별한 의미를 가질 수 있다. 첫째는 의사들이 사망 시점에서 사망자를 관찰한 경우, 노쇠 사망에 대해서 정확한 판단이 어렵고, 단지 노인이라는 이유에서 노쇠라는 판정을 내릴 수도 있다는 것이다. 둘째, 노쇠 사망은 노인 사망에 해당하는 사인으로서, 노인 사망

은 인우증명서에 의한 신고가 많다는 것이다. 이는 사인통계의 불명확한 사인 비율을 증가시키는 원인이 되고 있다. 셋째, 보완자료에 의한 보완 시 노인들이 많이 앓고 있는 순환기 및 호흡기계통질환으로 사망분류사들이 변경할 가능성이 높다는 것도 배제할 수 없다.

<표 2-21>은 첨부서류별 노쇠사망 분포를 나타낸 것이다. 분석에 따르면 전체 노쇠 사망 중 인우증명서에 의한 신고는 각 연도별로 51.50%, 49.63%, 46.49%로 전체 노쇠사망 중 약 50%는 인우증명서에 의한 사망 신고로 나타났다. 시체검안서를 첨부한 사망신고도 약 40% 가량이 노쇠사망으로 신고되는 것으로 나타났다. 연령별 첨부서류를 분석한 결과에 따르면, 전체 인우증명서에 의한 신고 중 약 47%가 80대 이상이고, 나머지가 70대, 60대 순으로 나타났다.

이와 같이 불명확한 사인, 특히 노쇠에 의한 사망신고는 인우증명서에 의한 사망신고가 가장 문제라 할 수 있다. 더구나 시체검안서는 의사들이 작성하는 서류이기는 하지만, 사망을 지켜보지 않은 상태에서 사망 후에 단지 검안에 의해 사인을 작성한다는 점에서 그 정확성이 크게 우려스럽다. 최근 우리나라 장례식은 병원 외의 곳에서 사망하더라도 장례식장에서 치루는 것이 보편화 되었고, 이들 장례식장에서는 사망확인 서류들을 제출토록 하고 있다. 제출서류는 사망신고 시와 동일한 형태로, 특히 자연사인 경우 인우증명서가 가능하기 때문에 형식적인 시체검안서와 함께 인우증명서 제출도 여전히 활용빈도가 높다 하겠다. 특히 70대 이상의 노인사망에 대해서는 의사의 판단이 아닌 인우증명서에 의한 사망 신고는 물론이고, 의사가 확인한 경우라도 노인 사망에 대해서 정확한 사인 규명에 대한 전문지식의 결여가 문제로 지적될 수 있다.

<표 2-21> 보완 전 첨부서류별 노쇠사망 분포 (단위 : 건(%))

	2005년	2006년	2007년
사망진단서	1,993(8.40)	2,900(8.32)	2,858(9.12)
시체검안서	9,045(38.11)	13,608(39.04)	12,932(41.27)
인우증명서	12,221(51.50)	17,300(49.63)	14,568(46.49)
기타	360(1.52)	938(2.69)	877(2.80)
미상	112(0.47)	111(0.32)	103(0.33)
총 노쇠 사망	23,731(100)	34,857(100)	31,338(100)

## 5. 변경된 사인의 인구학적 특성

지금까지 신고 사인의 변경에 대한 전반적인 현황을 자료분석을 통해 살펴보았다. 자료분석에 의하면 전체 사망의 약 40%가 보완자료에 의해 보완되었다. 그렇다면 어떤 사망이 주로 보완되었는지에 대해서 사망에 대한 인구·사회적 특성을 통해 파악해 보기로 한다. 이와 같은 분석은 크게 두 가지 측면에서 의미가 있다 하겠다. 첫째는 보완율이 높은 특성값일수록 신고 당시 신고 사인이 부정확할 수 있음을 짐작할 수 있다. 이로부터 왜 특정 그룹에서의 사망신고가 부정확하게 이루어지는지에 대한 근거를 찾아볼 수 있다. 둘째는 향후 사망을 보완할 때, 보완 대상 사망에 대해서 어떤 특성을 우선적으로 보고 보완에 임할 것인지를 결정하는 데 도움이 될 수 있다.

보완은 소분류 간 변동까지를 고려하였다. 이는 좀 더 중·소분류 단계에서 변동성이 큰 사망을 다루고자 하기 위함이다. 특히 중요하게 다루었던 불명확한 사인의 변동에 대한 인구학적 특성을 살펴본다. 즉, 신고 당시에 불명확 사인이었던 것이 사후적으로 다른 사인으로 변동된 사건을 대상으로 한다. 이를 통해서 어떤 특정 그룹에서 불명확 사인이 주로 신고되고 또한 보완되는지를 알 수 있다. 마지막으로 전화질의에 의한 변경 사인만을 대상으로 이들 사망의 인구학적 특성을 살펴본다. 이로부터 어떤 사망들이 주로 전화시도에서 쉽게 변경될 수 있는지를 알 수 있다. 이는 전화질의자들이 전화 시도 시 우선순위 그룹을 정하는 데 도움이 될 수 있을 것이다.

인구학적 특성은 성별, 연령별, 혼인상태별 및 교육정도별 항목을 연도별로 고려하였다. <표 2-22>는 인구학적 특성에 따른 전체 변경 빈도와 변경 (1), 불명확 변경 (2)과 전화변경 (3)을 나타낸 것이다. (1), (2)와 (3)에 대해서 따로따로 설명하기로 한다. 이때 전체 변경 (1)은 대분류가 아닌 소분류 항목 간 변동이 일어난 사망을 대상으로 한 것임에 유의해야 한다.

〈표 2-22〉 변경된 사망의 인구학적 특성: 2005년

	(1) 전체 변경			(2) 불명확 변경			(3) 전화 변경		
	전체 ①	변경 ②	전체 변경률 (②/①)	불명확 보완 ③	보안전 불명확 ④	불명확 변경률 (③/④)	전화 성공 ⑤	전화 시도 ⑥	전화 성공률 (⑤/⑥)
<b>성별</b>									
남	88515	28121	31.77	6490	14366	45.18	3421	9670	35.38
여	71850	21552	30.00	6044	18984	31.84	3153	8856	35.60
<b>연령</b>									
0세	607	138	<b>22.73</b>	49	115	42.61	11	46	<b>23.91</b>
1-9세	1075	413	<b>38.42</b>	38	111	<b>34.23</b>	36	84	<b>42.86</b>
10-19세	1233	530	<b>42.98</b>	54	139	38.85	48	117	<b>41.03</b>
20-29세	2919	1223	<b>41.90</b>	186	371	50.13	127	313	40.58
30-39세	5747	2230	<b>38.80</b>	389	701	55.49	234	664	35.24
40-49세	13168	4459	33.86	828	1457	56.83	496	1343	36.93
50-59세	17268	5064	29.33	771	1441	53.50	528	1448	36.46
60-69세	30116	9050	30.05	1497	2643	56.64	920	2607	35.29
70-79세	41803	13384	32.02	3889	7596	51.20	1702	5301	<b>32.11</b>
80세이상	47391	13199	<b>27.85</b>	4844	19449	<b>24.91</b>	2477	6716	36.88
<b>배우자 유무</b>									
미혼	12860	4670	<b>36.31</b>	857	1883	45.51	571	1604	35.60
배우자유	77152	23710	30.73	5243	10641	<b>49.27</b>	2606	7489	34.80
이혼	7676	2603	<b>33.91</b>	537	1017	<b>52.80</b>	299	862	34.69
사별	60276	17766	29.47	5667	19603	<b>28.91</b>	2950	8272	35.66
미상	3363	941	27.98	241	879	27.42	153	412	37.14
<b>교육정도</b>									
무학	52656	14965	28.42	4955	17835	<b>27.78</b>	2580	7478	34.50
초등학교	49425	15688	31.74	3894	9022	43.16	2009	5730	35.06
중학교	19566	6351	<b>32.46</b>	1233	2384	51.72	704	1923	36.61
고등학교	25858	8566	<b>33.13</b>	1650	2890	<b>57.09</b>	880	2328	37.80
대학이상	11874	3717	31.30	713	1282	<b>55.62</b>	353	992	35.58
미상	1948	403	20.69	100	610	<b>16.39</b>	53	188	28.19
<b>합계</b>	<b>161327</b>	<b>49690</b>	<b>30.80</b>	<b>12545</b>	<b>34023</b>	<b>36.87</b>	<b>6579</b>	<b>18639</b>	<b>35.30</b>

〈표 2-22〉 계속 : 2006년

성별	(1) 전체 변경			(2) 불명확 변경			(3) 전화 변경		
	전체 ①	변경 ②	전체 변경률 (②/①)	불명확 보완 ③	보안전 불명확 ④	불명확 변경률 (③/④)	전화 성공 ⑤	전화 시도 ⑥	전화 성공률 (⑤/⑥)
<b>성별</b>									
남	133086	40930	30.75	9405	21846	43.05	6945	18040	38.50
여	109775	31020	28.26	7957	28782	27.65	6361	16321	38.97
<b>연령</b>									
0세	915	158	<b>17.27</b>	60	193	<b>31.09</b>	17	69	<b>24.64</b>
1-9세	1504	511	33.98	47	161	<b>29.19</b>	51	116	43.97
10-19세	1752	710	<b>40.53</b>	66	186	35.48	58	163	35.58
20-29세	3977	1631	<b>41.01</b>	224	525	42.67	176	476	36.97
30-39세	7725	2925	<b>37.86</b>	511	992	51.51	385	999	38.54
40-49세	18798	6208	33.02	1234	2259	54.63	943	2519	37.44
50-59세	26705	7874	29.49	1350	2391	56.46	1155	2966	38.94
60-69세	43636	12808	29.35	2270	4109	55.24	1973	5167	38.18
70-79세	64409	20153	31.29	5649	11458	49.30	3736	10321	36.20
80세이상	75078	18995	<b>25.30</b>	5959	29501	<b>20.20</b>	4833	11760	<b>41.10</b>
<b>배우자 유무</b>									
미혼	19048	6596	<b>34.63</b>	1191	2903	41.03	1049	2902	36.15
배우자유	114432	34292	29.97	7480	16004	<b>46.74</b>	5366	14143	37.94
이혼	11799	3944	<b>33.43</b>	887	1699	<b>52.21</b>	696	1699	40.97
사별	92347	25197	27.29	7266	29448	<b>24.67</b>	5821	14813	39.30
미상	6877	1944	28.27	546	1721	31.73	395	999	39.54
<b>교육정도</b>									
무학	79181	20653	<b>26.08</b>	6110	26551	<b>23.01</b>	4716	12557	37.56
초등학교	74972	22766	30.37	5636	13848	40.70	4285	11004	38.94
중학교	29383	9261	31.52	1875	3713	50.50	1431	3775	37.91
고등학교	38737	12603	<b>32.53</b>	2382	4366	<b>54.56</b>	1863	4647	40.09
대학이상	18064	5705	<b>31.58</b>	1078	2009	<b>53.66</b>	803	2007	40.01
미상	4166	985	23.64	289	1288	<b>22.44</b>	229	566	40.46
<b>합</b>	<b>244503</b>	<b>71973</b>	<b>29.44</b>	<b>17370</b>	<b>51775</b>	<b>33.55</b>	<b>13327</b>	<b>34556</b>	<b>38.57</b>

〈표 2-22〉 계속 : 2007년

성별	(1) 전체 변경			(2) 불명확 변경			(3) 전화 변경		
	전체 ①	변경 ②	전체 변경률 (②/①)	불명확 보완 ③	보안전 불명확 (전체)④	불명확 변경률 (③/④)	전화 성공 ⑤	전화 시도 ⑥	전화 성공률 (⑤/⑥)
<b>성별</b>									
남	134551	42966	31.93	9014	21059	42.80	4879	14621	33.37
여	111342	32589	29.27	8097	26420	30.65	4351	12983	33.51
<b>연령별</b>									
0세	950	221	<b>23.26</b>	68	196	34.69	13	48	<b>27.08</b>
1-9세	1353	429	31.71	43	177	<b>24.29</b>	10	23	<b>43.48</b>
10-19세	1774	768	<b>43.29</b>	70	200	35.00	43	88	<b>48.86</b>
20-29세	4376	1691	<b>38.64</b>	232	522	44.44	119	333	35.74
30-39세	7778	2841	<b>36.53</b>	505	1029	49.08	255	711	35.86
40-49세	18543	6264	33.78	1112	2181	50.99	608	1884	32.27
50-59세	26451	8119	30.69	1229	2424	50.70	794	2490	31.89
60-69세	42636	12880	30.21	2083	3906	53.33	1373	4133	33.22
70-79세	66239	20826	31.44	4884	10560	46.25	2418	7749	31.20
80세이상	77520	21537	<b>27.78</b>	6898	27503	<b>25.08</b>	3613	10405	34.72
<b>배우자 유무</b>									
미혼	19741	6941	<b>35.16</b>	1239	3020	41.03	690	2078	33.21
배우자유	115421	35800	31.02	7240	15511	<b>46.68</b>	3753	11455	32.76
이혼	12809	4321	<b>33.73</b>	842	1761	<b>47.81</b>	549	1609	34.12
사별	92054	26229	28.49	7190	26583	27.05	3943	11821	33.36
미상	7603	2285	30.05	613	1828	33.53	312	902	34.59
<b>교육정도</b>									
무학	76356	21173	<b>27.73</b>	6178	23749	26.01	3203	9728	32.93
초등학교	76087	24073	31.64	5432	13256	40.98	2911	8839	32.93
중학교	29836	9659	<b>32.37</b>	1800	3702	48.62	1067	3134	34.05
고등학교	40586	13210	<b>32.55</b>	2309	4387	52.63	1301	3898	33.38
대학이상	19289	6059	31.41	1029	2056	50.05	590	1710	34.50
미상	5474	1402	25.61	376	1553	24.21	175	556	31.47
<b>합계</b>	<b>247628</b>	<b>75576</b>	<b>30.52</b>	<b>17124</b>	<b>48703</b>	<b>35.16</b>	<b>9247</b>	<b>27865</b>	<b>33.18</b>

### 가. 전체 변동 사망의 인구학적 특성

전체 변경률은 2005년 23.20%, 2006년 22.71%, 2007년 22.77%로 시기가 변함에 따라 변경률에 큰 변화는 없다. 성별로는 시기에 관계없이 변경률에 큰 차이는 없다. 연령별로는 3개년 평균으로 볼 때 10대 이하 특히 영아사망에서 평균 변경률보다는 낮은 경향이 있다. 혼인 상태별로는 매년 그 경향이 다르지만 미혼과 이혼인 경우가 변경률이 높고, 교육정도에 따라서는 고등학교 이상에서 변경률이 낮은 경향이 있다.

종합적으로 영·유아 또는 80세 이상에서 신고 사망의 변경률이 낮고, 또한 학력이 무학에서 변경률이 낮은 경향이 있다. 반대로 미혼이나 이혼인 경우 또는 학력이 높은 경우에는 변경률이 약간 높은 경향이 있다. 이에 대한 이유로, 영아 사망은 전체 사망 건 중 차지하는 비중은 매우 적지만 영아사망 원인을 명확하게 규명하기 어려운 경우가 많기 때문에 보완자료에 의해서도 쉽게 보완이 어렵다는 것과 그렇지 않으면 사인규명이 명확하게 이루어져서 보완해야 할 대상이 매우 적다는 것을 들 수 있겠다. 그러나 현재 우리나라의 영아사망 신고가 선진국에 비해 그다지 명쾌하지 않다는 점을 감안한다면 전자일 가능성이 높을 것으로 생각된다. 그리고 미혼이나 이혼의 경우, 사망 신고자가 배우자나 자녀가 아닌 부모 또는 친족일 가능성이 높기 때문에 사인신고가 부정확할 가능성이 높다고 보인다. 특히 영아사망의 경우 가정에서의 급사나 부주의에 의한 사고가 많기 때문에 사망 후에 사인규명이 이루어지게 된다. 따라서 이런 영아 사망의 경우 의사들의 정확한 사인규명이 어렵다. 따라서 영국에서와 같이 진술에 의해 사인을 규명하는 방법도 고려해 볼만하다.

### 나. 불명확한 사인의 변동 사망의 인구학적 특성

다음으로 신고 당시에 불명확 사인이었던 사망이 보완 후에 다른 사인으로 변경된 사망들에 대한 인구학적 특성을 살펴보자. 이는 <표 2-22>에서 불명확 보완 (2) 항목에 제시되어 있다. 여기서 불명확 변

경률이란 ③ (보완 전 불명확이고 보완 후 불명확이 아닌 사망)을 ④ (보완 전 전체 건)으로 나눠서 백분율(%)로 나타낸 것이다.

각 불명확 사인에 대해서는 우리가 관심을 가지고 살펴본 것이기 때문에서 특성별로 구체적으로 해석해 보기로 한다. 불명확 사인의 변경률은 앞에서 설명한 전체 변경 양상과 비교하면서 설명할 필요가 있다.

첫째, 성별로 신고 당시 여자가 남자보다 불명확 사인에 의한 신고가 4618건 더 많지만, 2005년의 경우 보완율은 남자가 약 45%, 여자가 32%로 남자의 경우가 보완율이 높았다.

둘째, 연령별로 영아 또는 10대 미만, 그리고 80세 이상의 고령층에서의 보완율이 다른 연령층에 비해 매우 낮다. 보완율이 낮은 것은 그만큼 일치율이 높기 때문이다. 이에 대해서 두 가지 해석을 할 수 있다. 일치율이 높다는 것은 사전 신고 당시에 신고 사인이 정확했기 때문에 사후적으로 보완이 되지 않았거나, 그렇지 않으면 사전 신고내용에 대해 보완자료에 의해 보완할 만한 타당한 근거가 부족했기 때문일 수 있다. 이런 현상은 앞에서 설명한 전체 변경에서와 동일한 양상을 보인다.

셋째, 혼인상태별로는 사별인 경우가 가장 보완율이 낮고, 배우자가 있거나 이혼인 경우가 상대적으로 보완율이 높다. 이와 같은 현상은 전체 변경과는 그 상황이 반대이다. 즉, 전체 변경은 사별에서 변경률이 높고 배우자가 있는 경우가 약간 낮았는데 불명확 사인 변경률은 오히려 사별에서 변경률이 훨씬 낮게 나타나고 있다. 특히, 불명확 사인에 의한 사망 중 사별이 차지하는 비중이 가장 높고, 그 다음으로 배우자가 있는 경우로 나타났다. 즉, 사별의 경우 고령일 가능성이 높고, 신고자가 친족이거나 자식들일 가능성이 높기 때문에 사인 신고 자체가 정확하게 이루어지지 않게 될 수 있다. 그런데 배우자가 있는 경우라도 고령 사망이 많으면 불명확하게 신고된 건도 많고 사후적으로 전화 등의 자료에 의해 보완되는 비율도 높은 것으로 나타났다.

넷째, 교육정도별로는 무학인 경우가 보완율이 가장 낮고, 고등학교와 대학 이상인 경우는 보완율이 높은 것으로 나타났다. 전체 변경

과 비교해 볼 때, 연도별로 약간 다르지만 2007년의 경우, 고등학교 졸업 이상인 경우의 변경률이 상대적으로 낮은 편이었다. 그런데 불명확 사인 변경에서는 오히려 학력이 높을수록 보완율이 높은 상반된 경향을 보이고 있다. 이에 대해서는 학력이 높을수록 사망진단서 첨부이 높기 때문에 전체적 사인 변경률은 낮지만 불명확 사인으로의 허위신고가 많거나 이들 사망에 대한 보완근거가 충분하여 보완이 잘 이루어질 수 있다는 점이 하나의 이유가 될 수 있다.

종합해 보면, 영·유아 또는 80세 이상의 고령 사망일수록 불명확 사인에서 다른 사인으로의 변경률이 낮고, 학력이 낮을수록 또는 사별일수록 보완율이 낮은 것으로 나타났다. 그 이유로서 고령자일수록 사별이거나 학력이 낮은 경우가 많고 따라서 사망 후에 사인을 확인하는 시체검안이나 인우증명에 의한 사망신고가 많다는 것을 들 수 있다.

#### 다. 전화질의에 의한 변동 사망의 인구학적 특성

마지막으로 <표 2-22>의 전화변경 (3)에 대해 설명한다. 전화질의는 통계청 사인분류사들이 사후적으로 진행하기 때문에 이미 설명된 바와 같이 상당한 고통이 수반된다. 특히, 사고에 의한 사망이나 젊은 나이에 질병에 의해 사망한 경우는 가족들에게는 적지 않은 충격으로 남아 있다. 이런 가족에게 전화를 통해 정확한 사인을 올바르게 수정한다는 것은 엄청난 작업임에는 분명하다. 그렇다면 전화에 의해 어떤 사망들이 보완이 되기 쉬운지, 즉, 전화통화를 시도해서 성공하는 비율이 인구학적 특성에 따라 어떤 차이가 있는지 살펴보는 것은 중요한 의미를 갖는다. 사후적으로 전화질의를 시도할 경우 우선순위를 나름대로 정할 수 있기 때문이다.

<표 2-22>의 (3)항에 의하면 전체 전화시도 대비 사인 변경에 성공한 비율은 2005년 35.3%, 2006년 38.57%, 2007년 33.18%로 2005년에 비하면 최근으로 올수록 전화에 의해 사인 변경에 성공하는 비율은 낮아지고 있다. 또한 인구학적 특성별로도 성공비율에 큰 차이가 없이 고른 양상을 보인다. 다만, 연령에 있어서 영아사망은 전화 성공률이

매우 낮은 반면 1세부터 20대 미만에서 전화 성공률이 다른 그룹에 비해 높게 나타났다. 이는 영아사망의 경우, 앞에서 언급한 바와 같이 급사인 경우가 많고 사인을 규명할 만한 특별한 근거가 부족하기 때문에 여전히 불명확한 사인으로 남을 가능성이 높다. 게다가 영아사망은 부모 및 가족들의 충격이 크기 때문에 전화질의에 협조적이지 않을 가능성이 높다.

전화질의는 전체 전화 시도에 대해 성공률이 약 35%로 성공률이 낮은 편이다. 뿐만 아니라 인구학적 특성에 따라서도 전화에 협조적이거나 비협조적인 그룹을 찾기가 어렵다.

## 제4절 결론 및 추가분석

### 1. 연구 결과 요약

지금까지 사인통계자료의 보완 현황을 살펴보았다. 분석대상은 최근 3년(2005년~2007년)간의 마이크로자료(micro data)이다. 본 연구의 핵심목표는 3개년 간의 사인통계 보완 실태를 분석하고, 이를 통해 주요 사인들 간의 변경 패턴을 밝히는 것이었다. 세부적으로는 보완 현황 분석을 통해 불명확 사인의 출처와 우리나라의 불명확한 사인 비율이 높은 이유를 찾고자 하였다. 뿐만 아니라 현재 통계청에서 사용하고 있는 보완 방법 중 전화질의를 하지 않거나 아니면 최소화 할 수 있는 가능성을 찾고자 하였다. 결론적으로 본 연구를 통해 사인 신고의 제도적 측면과 보완자료의 적용 방법 등의 측면에서 사인통계의 개선방안을 찾을 수 있을 것으로 본다.

### 가. 연구 내용 요약

연구의 핵심적인 내용은 다음과 같다.

- ① 신고제도가 잘 정비되어 있는 다른 나라들의 신고제도와 보완

현황을 파악하였다. 그리고 신고 사인에 대한 첨부서류별, 사망확인자별 그리고 지역에 따른 첨부서류별 사망 분포를 살펴보았다.

② 보완자료(행정자료&전화질의)별 대분류 간 사인변경 패턴 분석을 통해 어떤 사인들이 어떤 자료에 의해 주로 보완되는지를 살펴보았다.

③ 세계보건기구의 사인통계의 평가 지표로 사용되는 불명확한 사인들의 신고실태와 보완실태를 알아보고, 이들 사인들이 사후적으로 어떤 보완자료에 의해 어떤 사인으로 주로 이동하는지를 살펴보았다. 불명확 사인은 노인사망과 많은 관련이 있고 따라서 노인사망의 불명확 사인의 출처를 찾고자 하였다.

④ 마지막으로 변경된 사망들의 인구학적 특성(성, 연령, 혼인상태, 배우자 유무, 교육정도) 분석을 통해 어떤 사망들에서 변경이 많이 발생하는지, 그리고 그 이유는 무엇인지에 대해 파악하고자 하였다. 변경된 사망의 경우, 전체 변경과 불명확한 사인에 의한 사망의 변경 및 순수 전화질의에 의해 변경된 사망들의 인구학적 특성을 살펴보았다.

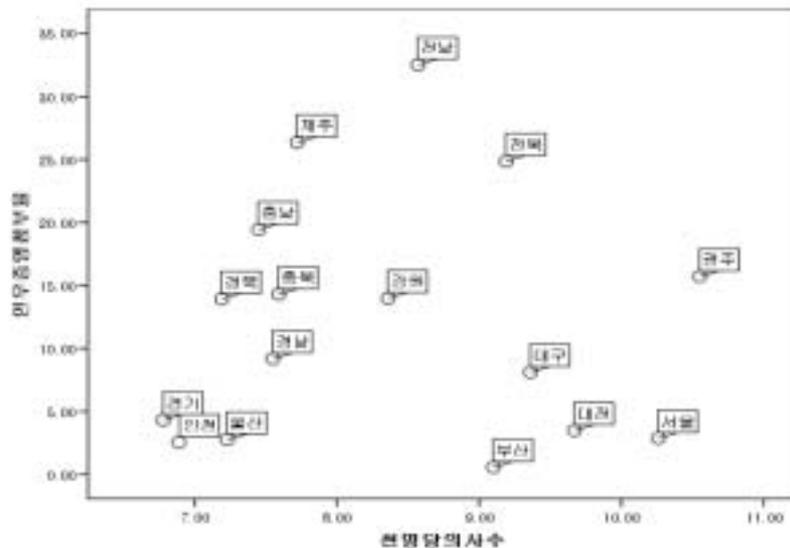
## 나. 연구 결과 요약

위의 다섯 가지 관점에서 분석한 연구결과를 간략하게 요약하면 다음과 같다.

① 호주, 캐나다, 영국 등의 사례를 통해서 볼 때 해외 선진국들의 사망신고제도는 우리나라에 비해 강한 법적·제도적 장치를 가지고 있다. 의사 및 검시자들이 모든 사망에 대해 확인하는 체제로, 우리와 유사하게 지역에서 신고를 담당하고, 이 등록자료를 토대로 통계청 및 관련기관에서 통계자료로 집계·공표하고 있다. 그러나 우리나라처럼 신고에 의해 등록된 자료를 타 기관의 행정자료를 통해 재차 보완하는 국가는 최소한 살펴본 국가들 중에는 없는 것으로 파악되었다. 이런 제도적 장치 때문인지 이들 국가들의 불명확한 사인 비율은 전체 사망의 약 1% 이하로 우리나라의 13%와는 큰 차이를 보였다. 사망신고기간은 살펴본 국가들에서는 길어도 7일 이내이며 대체로 사망신고가 신속하고, 인우증명제도는 어느 나라에서도 찾아볼 수 없다. 이러

한 사실들은 사인통계의 품질 향상에 있어서 중요한 이슈가 될 수 있다.

② 우리나라의 사망신고는 2007년 현재 88% 정도가 사망진단서 또는 시체검안서에 의해 이루어지고 있다. 전체 사망의 90%는 의사에 의해 확인되고 있다. 그러나 인우증명서에 의한 사망신고가 여전히 10%이상을 차지하고, 이는 사망확인이 동장이나 이장 등을 통한 인우보증인에 의해 형식적으로 이루어진다는 것이 하나의 원인으로 작용하고 있다. 지역별 인우증명서 첨부는 특광역시 지역에서 낮고, 도단위 지역에서 상대적으로 높다. 특광역시에서는 광주가 15.7%로 가장 높고, 부산이 6%로 가장 낮다. 도단위 지역에서는 경남이 9.2%로 가장 낮고, 전남이 32.5%, 제주, 전북 순으로 첨부율이 높았다. 광주와 같은 대도시의 인우증명서 첨부율이 높은 것은 의외이며, 이 비율이 2005년 대비 약 9% 포인트 감소했으며 매년 감소 추세에 있다는 것은 긍정적이라 하겠다. 특히 인우증명서 첨부율이 높은 전남지역은 섬지역이 많고 인구밀도가 낮다는 지역적 특성을 갖는다.



[그림 2-4] 지역별 의사 수와 인우증명서 첨부율과의 관계

그렇다면 인우증명서 첨부율이 지역별 의사 수와는 어떤 관련이 있을까. 일반적으로 과거에는 의사 또는 의료기관 수가 부족하여 모든 사망을 의사들이 확인하기 어려웠기 때문에 인우증명서로 갈음하기도 했다. [그림 2-4]는 지역별 의사 수와 인우증명서 첨부율을 나타낸 것이다. 특이한 것은 광주와 광역시 수준에서 인구 천 명당 의사 수가 가장 많은 지역이지만 인우증명서 첨부율은 매우 높다. 전남북 지역은 의사 수가 도 단위에서는 가장 많지만 인우증명서 첨부율도 가장 높다. 의외로 의사 수가 적은 경기, 울산, 경남지역들의 인우증명서 첨부율은 상당히 낮은 편에 속한다. 이처럼 지역별 의사 수가 인우증명서 첨부율은 상관성이 없다는 것을 알 수 있다. 반드시 그렇지는 않지만, 지역의 인구밀도가 높을수록 인구 천 명당 의사 수가 많은 경향이 있다(상관계수=0.33,  $p$ 값=0.031). 인우증명서 첨부율이 가장 높은 전남은 의사 수는 가장 많지만, 인구밀도가 전국 16개 시도 중 두 번째 낮은 지역이고, 인우증명서 첨부율이 가장 높은 경남은 인구밀도가 도 단위에서는 가장 높은 지역이다. 여기서 알 수 있듯이 인우증명서 첨부율은 지역의 인구정책과 관련한 사망신고관리 또는 지역민과 의사의 의식 차이에서 비롯될 수 있다. 이에 지역별 특성을 고려한 사망신고서 및 진단서 작성 관련 교육이 필요할 것으로 판단된다.

③ 사인통계의 총 보완율은 2007년 현재 약 42%로 이 중 행정자료에 의한 보완이 35%, 전화질의에 의한 보완이 6.3%를 각각 차지하였다. 행정자료의 경우 양적으로는 건강보험자료와 경찰청자료가 대부분을 차지하고, 주어진 자료에 대해 국립과학수사연구소의 부검자료와 건강보험공단의 보험청구자료가 효율적으로 사용되고 있다. 한편 경찰청 자료와 국립과학수사연구소 자료는 불명확한 사인으로 신고된 사망을 다른 사인으로 보완하는 데 큰 역할을 하고 있다. 암등록 센터의 암환자 자료는 신고 당시 암으로 신고되지 않은 사인을 암으로 보완하는 데 유용하게 사용되고 있었다. 그리고 경찰청의 변사 자료는 '의도미확인 사건'을 자살로 변경하는 데 가장 큰 역할을 하였고, 대부분의 자살은 경찰청 변사 자료에 의해 보완되는 것으로 나타났다. 이처럼 경찰청자료와 국립과학수사연구소의 부검자료는 사고에 의한 사망을 검증하는 데 매우 중요한 자료임에 틀림없다. 이처럼 사고에 의한

사망에 대해 사망 신고를 담당하는 기관과 이들 자료들을 공유한다면 사인의 정확성을 높이고, 통계청의 2차 작업에 의한 노력을 줄일 수 있는 효과적인 방법이 될 것이다.

④ 전화질의 역할은 사인에 따라 차이는 있지만, 전체적 사인 보완만 보면 보완되는 정도가 미약한 편이다. 전화질의는 총 전화시도에 비해 성공률이 절반이 못 미치는 수준이고, 응답거부나 부재비율이 30% 이상 차지하는 등 전화질의의 어려움을 단편적으로 보여주는 예라 할 수 있다. 더구나 전화질의는 행정자료 보완과 약 25% 정도가 중복되는 경향이 있고, 중복을 제외한 순수 전화질의에 의한 변경은 2007년 현재 전체 전화시도의 23%에 불과하다. 이처럼 전화질의는 사인분류사들의 노력에 비해 그 효과가 그다지 크지는 않다고 볼 수 있다. 중복이 많은 자료는 국민건강보험공단, 경찰청 변사 자료 및 국립과학수사연구소 자료로 국민건강보험공단 자료가 워낙 많기 때문에 양적으로는 가장 많은 중복을 보인다. 그런데 양적으로는 적지만 국립과학수사연구소 자료는 적용건에 비해 2007년 현재 약 54%로 가장 높은 중복률을 나타냈다. 전화질의에 의해서는 주로 '불명확한 사인'이나 '질병이완 및 사망외인'등이 다른 사인으로 주로 변경되었다. 특히 가장 많은 변경을 보이는 '불명확 사인'은 주로 '순환기계통 질환'으로 변경되었다. 한편 전화질의는 사인이 '자살'이었음을 찾아내는데 기여도가 있는 것으로 나타났다.

⑤ 대분류 간 사인의 보완 전·후 일치율은 86%로 어느 정도의 변동이 있음을 알 수 있다. 신고 당시의 사인이 가장 변하지 않는 대분류는 '신생물(암)', '질병이완 및 사망외인', '출생전후기에 기원한 특정 병태', '선천기형, 변형 및 염색체 이상'으로, 이중 '신생물(암)'과 '질병이완 및 사망외인'은 전체 사망 중 양적으로 차지하는 비중도 높고 신고 당시에 거의 정확하게 신고가 되는 대분류 사인이라 할 수 있다. 신고 당시에는 다른 사인이었다가 '순환기계통 질환', '질병이완 및 사망외인' 및 '신생물'로의 이동이 가장 많았고, '달리 분류되지 않은 증상 등', '호흡기계통의 질환'이 신고 당시에 과다하게 신고되고 있음을 알 수 있다. '달리 분류되지 않은 증상 등'의 사인은 주로 시체검안서와 인우증명서에 의해서 신고되고 있고, 주로 노인사망인 경

우에 많이 신고되는 경향이 있다. ‘호흡기계통의 질환’은 사망진단서와 시체검안서에 의해 대부분이 신고되며 그 원인으로는 의사들이 이 사인을 기재하기 쉽거나 다른 사인들과 ‘호흡기계통의 질환’ 간의 명확한 구분이 어려울 수 있다는 것도 유추해 볼 수 있다.

⑥ 불명확한 사인에 의한 신고가 많고, 이 사인의 보완율 또한 높다. 불명확한 사인의 출처는 시체검안서와 인우증명서가 가장 많다. 해당 첨부서류 건 대비 보완율이 가장 높은 것은 미상을 제외하면 사망진단서로 나타났다. 이는 의사가 작성한 사망진단서에 작성된 불명확 사인이 상당 부분 잘못 작성되고 있음을 의미한다. 16개 시도 중 광주, 전남북, 제주 지역의 불명확 사인 신고율이 높고, 부산, 경남지역은 낮다. 이는 지역별 인우증명서 첨부율과 높은 상관관계를 지니고 있다. 특히 불명확 사인 신고는 노인사망인 경우가 대부분이고, 노인사망의 주된 사인은 ‘노쇠’로 나타났다(불명확 사인의 약 80%를 차지). 한편 대부분 ‘노쇠’ 사인은 ‘순환기계통 질환’, ‘신생물’, ‘호흡기계통질환’으로 이동하였다. 여기서 알 수 있듯이, 인우증명서가 불명확 사인 신고의 가장 큰 문제인 것을 알 수 있다. 특히 노인사망에 대해서 형식적인 ‘노쇠’ 판단은 시체검안서 및 사망진단서를 작성하는 의사들도 일정한 책임은 피할 수 없을 것 같다.

⑦ 남자, 10대에서 30대 사이, 미혼 및 이혼, 또는 중·고등학교 이상의 학력자의 사망일수록 전체적 사인 변경 가능성이 높다. 불명확 사인의 변경도 전체적 경향과 거의 유사하고 한 가지 다른 점은 남자의 불명확 사인 변경이 여자에 비해 현저하게 높고, 80세 이상의 불명확 사인의 변경이 다른 연령대에 비해 현저하게 낮다는 것이다. 이와 같은 사실은 그렇게 놀라운 것은 아니다. 대부분의 사망이 60대 이상의 노인사망이고, 이들 고령자 사망의 경우 학력이 낮고, ‘노쇠’에 의한 사망이 많을뿐더러 인우증명서에 의한 첨부가 상당 비중을 차지한다는 점에서 그 이유를 찾을 수 있다.

## 2. 문제점 도출

분석결과를 토대로 우리나라 사인통계 품질과 보완방법의 효율성

향상을 위해 다음의 네 가지 측면에서 문제점을 제시할 수 있다.

### 1) 사망신고제도는 정확한 원사인 선정을 위해 안전한가?

가장 큰 문제는 사망신고 당시 제출 서류가 상당히 미흡하다는 것이다. 이 중에서도 인우증명서 첨부는 통계의 질을 떨어뜨리는 핵심 요인이 되고 있다. 뿐만 아니라 시체검안서를 작성하는 의사들의 정확성에 대한 논란의 소지가 있다. 물론 검안서의 경우 이는 육안으로 사인을 확인하기 때문에 어느 정도의 부정확성은 인정할 수밖에 없고, 대부분의 다른 나라에서도 비슷한 상황이라 여겨진다. 그렇지만 우리나라의 시체검안서를 작성하는 일부 의사들에서 편파적이고 무성의한 사인 작성 사례가 많다는 것은 문제이다. 사망진단서의 경우도 환자를 사망 직전에 관찰한 의사가 사망진단서를 작성한다는 점에서 선행사인, 중간선행사인, 직접사인의 관계를 명확히 구분하기가 어려울 수밖에 없다. 이런 경우 사망을 직접 관찰하지는 않았지만 사망 발생 직전까지 진료를 담당한 병원 또는 의사의 의견을 참고하여 진단서를 작성할 수 있다면 정확한 사인 규명 가능성은 높아질 수 있다. 그러나 이는 현재 우리의 의료문화와 장례문화에 입각해 매우 어려운 문제이며 현실적이지 못하다. 오히려 모든 사망신고서 작성과 사인 규명에 대해 의사들에게 강한 책임과 의무를 주는 것이 더 현실성이 있을 것으로 보인다. 그 대신 의료기관 및 의사들에게 의료제도 측면에서 책임에 대한 인센티브는 있어야 할 것이다. 실제로 영국은 사망 후 또는 사망 직전 14일 이내에 사망자를 관찰한 의사가 사망진단서를 작성한 경우에는 사인 확인을 위해 검시자에게 다시 회부되어 재검시(부검)를 하도록 하고 있다. 우리의 사회적 여건상 사망자 가족이 부검을 쉽게 허용하지는 않을 것이다. 그렇지만 사인의 정확한 작성이라는 측면에서 본다면 이것은 개인의 문제가 아닌 공공의 문제라는 점을 사회적으로 인식시킬 필요는 있다.

또한 사망신고기간이 1개월이라는 것도 정확한 통계 작성에 큰 걸림돌이 되고 있다. 사망 발생 이후 시간이 경과한 상태에서 신고의 의무를 망각하거나 재산 상속 및 가정 내부의 문제로 인해 고의적으로

이를 악용하는 경우도 많은 것이 사실이다. 장례 자체가 정확한 사망 신고가 이루어진 후에 치러지도록 하는 것이 바람직할 수 있다. 해외 사례를 통해 살펴본 바에 의하면 호주, 영국, 미국, 일본 등 대부분의 선진 국가에서는 사망신고서를 제출하지 않으면 장례를 치를 수 없도록 강하게 조치하고 있다.

## 2) 사인통계의 품질이 국제적 수준에 못 미치는 이유는?

세계보건기구는 불명확한 사인 비율에 의해 각 국가의 사인통계의 질을 평가하고 있으며, 이 비율이 약 1% 이내의 범위를 유지하도록 권고하고 있다. 통계 선진국을 비롯하여 사인신고제도가 잘 정비되어 있는 호주, 캐나다, 미국의 경우 1.3% 이내의 낮은 수준의 불명확한 사인(R코드) 비율을 유지하고 있다. 그만큼 사인통계의 품질 향상을 위해 노력하고 있다. 즉, 통계 작성 기관 차원이 아닌 국가 차원에서 국민의 보건정책과 연계시켜 법적·제도적 테두리 안에서 사인통계의 정확성을 확보하고 있다고 볼 수 있다. 우리나라의 불명확한 사인의 비율은 2007년 기준으로 전체 사망의 약 13%를 차지한다. 이는 국제적 수준에 훨씬 못 미치는 수준으로 국가 보건정책을 의심케 하는 요인이 되고 있다.

우리나라 불명확한 사인의 출처가 대부분이 인우증명서라는 것은 매우 놀라운 일이며 특히 노인 사망 중 노쇠에 의한 사망기재는 인우증명서가 가장 많다. 노인 사망 중 노쇠 사망이 차지하는 비율은 전체 노인 사망의 10% 이상이고, 노쇠 사망의 50% 이상은 인우증명서에 의한 것이다. 이로부터 우리나라의 노인 사망에 대해 얼마나 허술하게 사인이 기재되고 있는지를 짐작할 수 있다. 이는 반드시 해결되어야 할 중요한 숙제이며 인우증명서 폐지로 쉽게 해결할 수 있는 문제이다. 불명확한 사인 비율에 영향을 미치는 요인분석에서도 인우증명서 첨부율이 가장 큰 요인으로 확인되었다.

## 3) 경찰청과 국립과학수사연구소 자료를 신고 담당기관과 공유가능한가?

행정자료 공유 문제는 통계청 입장에서는 어제, 오늘의 문제는 아

니다. 갈수록 조사환경이 어려워지면서 행정자료는 통계 작성의 핵심요소가 되고 있다. 사인통계의 경우도 예외는 아니다. 모든 사망은 경찰에 신고하도록 되어 있고, 특히 사고사인 경우는 경찰의 적극적인 수사가 이루어진다. 미해결 사건을 제외하면 그해의 모든 사고사는 경찰청 또는 국립과학수사연구소의 부검을 통해 사인이 규명된다고 보는 것이 옳다. 그리고 이들 기관에 의해 밝혀진 사인은 다른 어떤 행정자료보다도 정확하다고 하겠다. 특히, 사후적으로 보완되는 자살은 거의 대부분이 경찰청 변사 사건과 국립과학수사연구소 부검자료에 의해 보완되고 있다. 이들 자살은 신고 당시에 상당수가 의도미확인 사건으로 신고되고 있다. 사망자 가족들은 경찰 수사에 의한 명확한 사인 규명 자료가 있지만, 인우증명이나 허위로 다른 사인으로 신고하는 경우도 종종 있다. 이렇게 허위로 신고된 사인들은 경찰청 자료 및 국립과학수사연구소의 자료에 의해 보완되고 있는 실정이다. 따라서 사망에 대한 명확한 근거가 있는 행정자료들은 사건이 완료된 즉시 사망신고를 담당하는 등록기관과 공유되어야 한다. 이렇게 함으로써 부정확한 사인 신고를 방지하고, 사후적 보완이라는 불필요한 노력을 줄일 수 있다.

이와 관련하여 영국은 검시자에 의한 부검결과는 지역 등록기관에 보고하도록 함으로써 정확한 사망처리를 하고 있다. 미국도 사고사에 대해 반드시 부검하도록 하며, 그 결과는 국립보건센터로 보내도록 명시화하고 있다. 이에 대해 최근 관심이 높아진 자살 사망을 분석해 봄으로써 경찰청 및 국립과학수사연구소 자료에 대한 공유의 중요성을 강조하고자 한다.

#### ① 첨부서류별 보완 전·후 자살 분포

<표 2-23>은 첨부서류에 따른 자살 분포를 나타낸다. 대부분 자살은 시체검안서에 의해 신고되고, 전체 건수는 적지만 인우증명서로 신고된 사망 중 자살을 다른 사인으로 허위 신고하는 비율이 가장 높다. 대부분 자살은 사망 후에 밝혀지는 경우가 많기 때문에 검안서에 의해 사망확인이 이루어지는 빈도가 높은 것은 당연하다.

〈표 2-23〉 첨부서류별 보완전·후 자살 분포 (단위 : 건(%))

첨부서류	2005년			2006년			2007년		
	보완전	보완후	차이	보완전	보완후	차이	보완전	보완후	차이
사망진단서	1,441 (26.50)	2,291 (28.94)	850	1,768 (25.45)	2,929 (28.41)	1,161	1,696 (21.07)	2,960 (25.36)	1,264
시체검안서	3,846 (70.74)	5,361 (67.72)	1,515	4,974 (71.61)	7,045 (68.34)	2,071	6,176 (76.71)	8,407 (72.03)	2,231
인우증명서	114 (2.10)	220 (2.78)	106	127 (1.83)	245 (2.38)	118	116 (1.44)	223 (1.91)	107
기타	20 (0.37)	25 (0.32)	5	65 (0.94)	75 (0.73)	10	55 (0.68)	69 (0.59)	14
미상	16 (0.29)	19 (0.24)	4	12 (0.17)	15 (0.15)	3	8 (0.10)	12 (0.10)	4
합계	5,437	7,916	2,479	6,946	10,309	3,363	8,051	11,671	3,620

② 어떤 보완자료에 의해 원사인이 자살로 변경되는 경우가 많은가  
 <표 2-24>는 자살로 변경된 사망의 보완자료별 분포를 나타낸다. 전체 행정자료에 의해 자살로 변경된 건 중 약 90% 이상이 경찰청 변사자 자료에 의해서 자살로의 보완이 이루어지고 있다.

〈표 2-24〉 자살로 변경된 사망의 보완자료별 분포 (단위 : 건(%))

	2005년	2006년	2007년
경찰청변사자	2,018(95.05)	2,645(92.61)	2,865(89.67)
국립과학수사연구소부검	54(2.54)	91(3.19)	88(2.75)
국민건강보험공단	42(1.98)	66(2.31)	205(6.41)
신문 또는 뉴스	9(0.42)	52(1.82)	37(1.16)
한국산업안전공단	0(0.00)	2(0.07)	0(0.00)
합계	2,123	2,856	3,195

### ③ 자살 사망의 신고 당시 사인

<표 2-25>에서 보면, 자살로 변경된 사망의 약 70% 정도는 의도 미확인 사건으로 잘못 신고되고 있었고, 그 다음으로 '불명확하고 미상의 사건'으로 나타났다. 이들 사건들은 <표 2-24>에서처럼 거의 모두 경찰청과 국립과학수사연구소 자료에 의해 보완되었다.

<표 2-26>에 따르면 자살로 변경된 '의도 미확인 사건'은 주로 시체검안서와 사망진단서에 의해 신고되었다. 한 가지 궁금한 것은 자살과 같은 특수 사건은 경찰의 수사가 당연히 진행되고 이에 의해 대부분의 사인은 규명된다는 것이다. 그런데 실제로 사망 신고 시에는 자살이 아닌 '의도 미확인 사건'으로 신고서를 작성하고 사망진단서(검안서)를 첨부한다는 것이다. 이들 사건들은 실제로 자살사건이었고, 경찰 수사에 의해 자살로 판명된 사건이라는 점에서 어떻게 사망진단서(검안서)에 '의도미확인 사건'으로 기재되었는지는 의문이다.

<표 2-25> 자살사망의 신고 당시 사인(상위 6개) (단위 : 건(%))

소분류 항목 중 (상위 6개 항목)	2005년	2006년	2007년
의도 미확인 사건	1,736(69.7)	2,407(70.9)	2,456(67.4)
불명확하고 미상의 사건	476(19.2)	588(17.3)	749(20.5)
순환기계통 및 복부 침습 증상 징후	49(2.0)	104(3.1)	90(2.5)
전신 증상 및 징후	47(1.9)	61(1.8)	86(2.4)
기타의 심장병	26(1.0)	36(1.1)	29(0.8)
228	17(0.7)	23(0.7)	27(0.7)

<표 2-26> 자살로 변경된 의도 미확인 사인의 출처 (단위 : 건(%))

첨부서류	2005년	2006년	2007년
사망진단서	766(44.12)	1,042(43.29)	1,063(43.28)
시체검안서	961(55.36)	1,349(56.04)	1,383(56.31)
기타	9(0.52)	16(0.67)	10(0.41)
합계	1,736(100)	2,407(100)	2,456(100)

#### 4) 전화질의는 꼭 해야 되는가?

전화질의는 행정자료와 함께 사인 보완의 수단으로 사용되고 있다. 이 전화질의는 얼마나 유용할까. 지금까지의 분석에 따르면 전체 보완 중 전화질의에 의한 보완은 2007년 현재 6.3%에 그치고, 이 중 많은

부분은 행정자료와 중복되고 있다. 또한 전화를 시도한 것에 비해 전화 성공률은 30%에도 못 미친다. 즉 10건 중 3건도 성공을 못한다는 것이다. 그런데 이러한 노력만큼이나 전화질의자 및 응답자의 심적 고통은 크다. 전화질의에 의한 보완은 사인통계의 품질 향상 측면에서 크게 영향을 주지 않을 것으로 보인다.

전화질의보다는 보완자료의 우선순위를 정하는 것이 시급한 문제이다. 현재는 행정자료의 입수시점 문제 등으로 인해 특별한 우선순위 없이 신고사인을 보완하고 있다. 그렇기 때문에 행정자료끼리의 중복은 물론이고 행정자료와 전화질의와의 중복 비율은 클 수밖에 없다. 이에 양적으로 자료가 많은 행정자료에 의한 보완을 우선으로 하고, 이들 행정자료에 의해서 보완이 어려운 경우에만 전화를 시도하는 것이 바람직하다. 물론 이렇게 하기에는 공표시기에 문제가 있을 수 있다. 그해의 사인통계는 익년 9월에 공표하는 것을 원칙으로 하고 있다. 이처럼 빠른 공표시기를 맞추려다 보면 우선순위에 상관없이 급한 대로 보완을 할 수밖에 없게 된다. 따라서 공표시기를 늦추는 방법과 사인분류사들을 더 확보하는 방법도 좋은 대안이 될 수 있다.

사인분류사들은 전화질의 보완보다는 정확한 사망진단서 작성과 신고자료 등록을 위해 의료담당자와 관련 공무원을 교육하는 것이 더 필요하다. 이는 의사와 신고담당기관의 협조가 없이는 어려운 일이다. 이를 위해서는 국가적 차원에서 국가 보건정책의 중요성과 관련하여 제도적 장치를 마련해야 한다. 이렇게 함으로써 전화질의 및 추가적 보완 없이도 정확한 사인통계를 작성할 수 있게 한다.

## 제5절 논의 및 개선점

사인통계는 국가 보건정책뿐만 아니라 전 인류의 보건의 질 향상을 위해 가장 필요하고 중요한 통계이다. 우리나라 사인통계는 사망신고 내용, 사망연월일의 조작과 사인분류 부정확성이 큰 문제로 부각되어 있다. 사망연월일의 경우 법적 재산상속문제라든가 법적 신고기간인 한 달을 경과한 경우 과태료를 피하기 위해 신고일 직전에 사망한

것으로 기재하는 경우도 있다. 사망신고 내용은 사망 당시 또는 그 이전에 의사의 진단을 받은 경우에는 완벽하지는 않지만 비교적 잘 기재되고 있다. 그렇지 않은 경우에는 가족이나 친족 및 통·반장, 이장 등에 의해 제공된 정보로 근거 없이 기록되기도 한다.

높은 불명확한 사인 비율은 국가 수준에서의 질병부담을 정확하게 측정하는 데 장애가 되고 있다. 이에 질병부담 측정 전문가들은 자체적인 논리체계를 가지고 불명확한 사인을 다른 사인으로 재분류하는 등의 보정을 하고 있다. 대부분의 선진국들은 불명확한 사인 비율을 3% 미만(미국, 호주, 캐나다는 1.3% 이내 유지)으로 부여하는 반면, 개발도상국일수록 이 비율이 높게 나타나고 있다.

이에 비추어 우리나라 사인통계는 신고제도의 허점 등에 의해 정확한 신고가 이루어지지 못하는 것이 사실이다. 그리고 이러한 법적·제도적 허술함이 사인통계의 부실을 초래하고 있다. 통계청은 부실하게 등록된 사인에 대해 정확성 향상을 위해 재차 보완을 하고 있지만, 여러 가지 한계 때문에 어려움이 적지 않다. 사인통계의 품질 향상은 통계를 작성하고 공표하는 통계청의 몫만은 아니다. 오히려 국가적 차원에서 법적·제도적 안전망을 구축하는 것이 더 중요한 작업이 되어야 한다. 그렇다면 사인통계의 품질 향상과 신뢰성 확보를 위해 국가와 통계청은 어떤 역할을 할 것인가에 대해 논의해보고자 한다.

## 1. 법적·제도적 차원의 사망신고제도 개선

첫째, 모든 사망확인(사망확인)은 의사가 해야 하고, 사망진단서(또는 시체검안서)에 의해 신고가 이루어지도록 해야 한다. 인우증명서 첨부(또는 인우증명서)는 반드시 폐지되어야 한다. 어쩔 수 없는 경우를 위해 인우증명서는 필요하다는 의견도 적지 않다. 그러나 우리나라의 의사 및 의료기관 수 측면을 보면 아무리 의료혜택이 열악한 지역이라도 최소 행정기관 단위에도 보건소는 모두 설치되어 있다. 따라서 보건소 담당 의사(공무원 신분)들로 하여금 사망진단서를 작성케 하여 사망을 확인하게 하는 것도 하나의 대안이 될 수 있다.

둘째, 사망진단서를 작성하는 의사들에게 책임과 권한을 부여해야

한다. 의료행위를 행하는 의사들은 진료한 환자의 사망에 대해 책임을 져야 하며 최소한 사망내용에 대해서는 정확하게 기록을 남길 의무를 가져야 한다. 이것을 양심적이고 윤리적인 문제로만 보기보다는 법적 테두리 안에서 일정의 강제성을 부여할 필요가 있다. 또한, 건강보험공단과 같이 국가의 의료정책 및 예산을 집행하고 관여하는 기관에서는 필요한 경우, 의사들이 정확한 사망진단서를 작성할 수 있도록 경제적·행정적 지원을 해야 한다.

셋째, 경찰청 변사사건과 국립과학수사연구소의 부검자료는 반드시 사망신고를 담당하는 행정기관에 공유하도록 해야 한다. 사고에 의한 사망사건이 종료되면 이들 사건기록들이 신고기관에 제출됨으로써 신고자의 허위 신고를 사전에 방지할 수 있다. 특히, 자살과 같이 우리의 정서상 숨기고 싶은 사망들의 경우도 이들 자료를 공유함으로써 완벽한 신고가 가능하다. 더구나 자살은 서로 다른 기관(법무부 vs. 보건복지부)에서 서로 다른 정보원(경찰청 vs. 통계청)으로부터 획득한 자료를 집계하는 과정에서 약간의 차이가 발생하고 있다. 이러한 차이는 통계청은 경찰청 자료로부터 사인을 사후적으로 보완하고, 사건 미완료된 사망 건은 집계할 수 없다는 데에서 발생한다. 따라서 자료공유는 이러한 두 기관 간의 사망자 수 차이를 없앨 수 있는 가장 좋은 방법이다.

넷째, 사망신고 담당 공무원은 분야의 특수성을 고려하여 배치해야 한다. 사망신고는 의학 및 보건학적 지식을 겸해야 하기 때문에 일반 공무원이 담당하기에는 어려운 분야라 할 수 있다. 따라서 필요에 따라서는 전문지식을 겸비한 직원을 채용하는 등의 노력이 필요하다.

다섯째, 사망신고기간을 단축해야 한다. 현행의 한 달 이내의 신고기간은 다른 선진국에 비해 긴 편이다. 대부분 선진국에서는 늦어도 7일 이내에는 모든 사망신고가 이루어진다는 점과 장례식을 치르기 전에 사망신고를 한다는 점은 참고할 만하다. 사망신고기간이 길어지게 되면, 사인을 포함한 신고내용이 부실하게 되고, 재산문제나 과태료 문제 등으로 허위로 신고할 가능성이 높아진다. 우리나라의 장례식은 특별한 경우를 제외하고 3일장을 기본으로 삼오제를 치르는 등의 다른 나라들과는 다른 사회문화적 차이가 있다. 이 때문에 선진국들만큼

짧은 신고기간을 법적으로 규정하기는 쉽지 않을 것이다. 그렇지만 한 달이라는 신고기간은 사인의 허위 및 부실 신고를 초래하는 원인이 되고 있다는 것은 중요한 사실이다.

법적·제도적 개선은 오랜 경험과 시간이 소요되는 작업으로, 타 기관 및 부서와의 협조가 병행되어야만 가능하다. 뿐만 아니라, 행정적·비용적 측면에서 고려해야 할 사항들이 다루기에 녹록치만은 않을 것이기 때문에 보다 장기적인 목표를 가지고 체계적으로 행해져야 한다.

## 2. 사인통계 품질향상을 위한 효과적인 방법의 모색실천

첫째, 사망진단서 및 시체검안서를 작성하는 의료기관과 의사들을 교육해야 한다. 사망확인의 책임이 의사에게 있지만 이들의 사망진단서 작성에 대한 교육과 지식정도를 가늠하기는 어렵다. 의료사회에서 신진 의사들이 매년 새롭게 의료 행위에 참여하기 때문에 이들을 위한 사망진단서 작성 교육은 반드시 필요하다. 신진 의사들에 대한 교육은 정확한 사망진단서를 작성케 하고 통계의 정확성 향상에 많은 도움이 될 수 있다. 이와 관련하여 통계청은 사인통계의 품질 향상을 위해 다양한 노력을 해 왔으며, 사망진단서 작성에 관한 교육을 시행하고 있다. 그러나 교육이 지속적이지 못하다는 점과 사망에 관한 지역적 특성의 반영이 미흡했다고 할 수 있다.

둘째, 사망신고기관과 관련 행정기관과 유대관계가 필요하다. 사망 신고를 담당하는 공무원들을 수시로 교육해야 한다. 물론 이 모든 교육을 통계청에서 감당할 수는 없다. 지자체와의 협력을 통해 이들 기관에서 사망신고서 작성과 관련한 전문 의학 및 보건학적 내용에 대해 자체적으로 정기 교육을 실시하도록 해야 한다. 이때 통계청에서는 교육 인력과 교육 내용 등을 제공하고 협조해야 한다. 교육 내용은 신고 자료에 대한 오류 검토 및 분석 결과를 토대로 작성하고 현실성 있는 내용을 제공해야 한다.

셋째, 등록된 자료는 면밀하게 검토하고 그 검토결과는 반드시 지방 등록기관의 담당 직원에게 피드백 해야 한다. 특히 자료가 이해하

기 어려운 정보를 포함하고 있을 경우에는 통계청 내부의 자발적 수정이 아닌 신고 담당 기관을 통해 확인절차를 밟아야 한다. 왜냐하면 사인통계는 행정자료로서 통계청은 단지 이들 자료를 집계·공표하는 역할에 충실해야 하고, 등록자료의 질에 대한 책임은 신고를 담당하는 기관에 있어야 하기 때문이다. 통계청은 이들 자료의 오류를 찾아내고, 이를 효과적으로 검토하고 보완할 수 있는 근거는 마련할 필요가 있다.

넷째, 단기적으로는 보완의 순서를 정해야 하며, 공표기간의 연장도 고려할 필요가 있다. 첫째부터 셋째까지의 문제는 단기간에 이루어질 수 있는 문제는 아니기 때문에 통계청은 보다 단기적으로 사인통계 품질 향상을 위한 방법을 모색해야 한다. 현재 행정자료와 전화질의 의한 보완 작업에 중복이 많기 때문에 크게 효율적이지 못하다. 따라서 자료의 양이 많은 행정자료를 우선적으로 이용하고, 나머지 사망에 대해서만 전화질의를 해야 한다. 이렇게 함으로써 전화질의를 최소화하고, 응답자 및 전화자 모두의 부담을 줄일 수 있다. 그러나 이렇게 하면 행정자료의 입수시점이 서로 다르기 때문에 그해 사망의 공표시기인 익년 9월을 맞추기가 쉽지 않다. 따라서 공표시기를 조금 연장하는 것도 전화질의 문제를 해결할 수 있는 좋은 방안이 될 수 있다. 선진 국가들은 사인통계를 거의 2년 정도 후에 공표하기 때문에 공표 전에 사인통계를 검증할 시간을 충분히 확보하고 있다. 확정된 공표 이전에 사용자들을 위해 잠정치를 우선 발표하고, 2년 후에 확정치를 발표하는 방법도 생각해볼 수 있다.

사인통계의 품질 향상은 통계청의 노력만으로 해결되는 것은 분명 아니다. 오히려 통계청에서 할 일과 사인통계를 활용하여 정책을 입안하고 집행하는 행정기관에서 할 일을 명확히 구분하고, 통계청은 이들 기관들이 무엇을 해야 하는지를 끊임없이 요구하고 협조를 구해야 한다. 사인통계는 국가의 인구정책, 보건정책, 의료정책 등의 여러 주요 분야의 중요 정보로 사용되고 있다는 점과, 국민의 질병부담 측정을 통해 국민의 삶의 질을 향상시키는 데 필요한 가장 요긴한 통계라는 점을 다시 한 번 강조하고 싶다.

## 참고문헌

- 남해성, 박경수, 선병환 등(1996). 일부 농촌 지역 사망신고자료에 기재된 사인에 관한 연구: 사망신고사인과 조사사인의 비교, 예방의학 회지, 29, 227-238.
- 단국대학(2003), 우리나라 사망통계에 대한 질적 수준 평가 및 개선방안 연구.
- 맹광호(1989). 우리나라 사망원인에 관한 심포지엄: 우리나라 사망자료의 문제점과 개선방안, 한국역학회지, 11, 150-154.
- 원태영, 강보승, 임태호, 최혁중(2007). 사망 통계자료의 정확성에 대한 연구, 대한응급의학회지, 18권 3호, 256-262.
- 장혜정(2005), 지역별 사망진단서 첨부율에 영향을 미치는 요인, 한국인 구학, 28권, 47-71.
- 진진호, 이경숙 (2000). 우리나라 사망통계자료의 실태와 문제점, 한국역학회지, 22, 124-135.
- 정은경, 신희영, 신준호 등(2002). 일개 군 사망신고자료에 기재된 사인의 정확성과 관련요인, 예방의학회지, 35권, 2호, 153-159.
- 통계청(2006), 사망원인통계연보, 통계청.
- \_\_\_\_\_ (2008), 2007년 사망 및 사망원인통계결과, 보도자료.
- Australian Bureau of Statistics (2008), 2006 Cause of Death.  
[http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/A8CB1F4BD5385085CA2574100010092A/\\$File/33030\\_2006.pdf](http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/A8CB1F4BD5385085CA2574100010092A/$File/33030_2006.pdf).
- Kim, I.S. (1989). Epidemiologic usefulness of registered death information in Korea, Korea Journal of Epidemiology, 11, 143-149(Korean).
- Le, T.H., Lee, M.C. and Chou, M.C. (2000). Accuracy of cause of death coding in Taiwan: types of miscoding and effects on mortality statistics, International Journal of Epidemiology, 29, 336-343.
- Neukirch, F., Maguin, P., Perdrizet, S., et al. (1984). Validity of mortality data in respiratory diseases in France and 7 other countries of the E.E.C., Revue des Maladies Respiratoires, 1, 361-367.
- Office for National Statistics (2006). Mortality statistics, Series DH2 no.

32.[http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme\\_health/Dh2\\_32/DH2\\_No32\\_2005.pdf](http://www.statistics.gov.uk/downloads/theme_health/Dh2_32/DH2_No32_2005.pdf).

Rao, C., Lopez, A., and Yang, G. et al. (2005). Evaluating national cause-of-death statistics: principals and application ti the case of China, Bulletin of World Health Oranization, 83, 618-625.

Statistics Canada (2007), Mortality, Summary List of Causes.

<http://www.statcan.ca/english/freepub/84F0209XIE/84F0209XIE2004000.pdf>.

Statistics Canada(2008). Vital statistics-death database.

USA(2008), National Vital Statistics Reports, 56, 10.

[http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr56/nvsr56\\_10.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr56/nvsr56_10.pdf).

<부표 2-1> 대분류 변경 매트릭스 : 2005년

(단위 : 건, %)

보완 후	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	미상	총 합계
보완																			
1. 특정감염성 및 기생충	3,216 74.07	189 4.35	8 0.18	123 2.83	26 0.60	46 1.06	298 6.86	138 3.18	110 2.53	9 0.21	42 0.97	38 0.88	0 0.00	3 0.07	3 0.07	30 0.69	63 1.45	0 0.00	4,342
2. 신생물(암)	12 0.03	39,818 99.79	4 0.01	6 0.02	0 0.00	5 0.01	10 0.03	9 0.02	5 0.01	0 0.00	0 0.00	4 0.01	0 0.00	0 0.00	3 0.01	3 0.01	23 0.06	1 0.00	39,903
3. 혈액 및 조혈기관의 질환	3 0.94	30 9.43	235 73.90	3 0.94	3 0.94	7 2.20	13 4.09	5 1.57	3 0.94	0 0.00	3 0.94	2 0.63	3 0.94	0 0.00	0 0.00	5 1.57	3 0.94	0 0.00	318
4. 내분비, 영양 및 대사질환	20 0.33	80 1.32	0 0.00	5,542 91.32	25 0.41	21 0.35	165 2.72	29 0.48	62 1.02	3 0.05	12 0.20	35 0.58	1 0.02	1 0.02	2 0.03	35 0.58	36 0.59	0 0.00	6,069
5. 정신 및 행동장애	7 0.30	11 0.48	0 0.00	14 0.60	1,849 79.77	176 7.59	147 6.34	20 0.86	52 2.24	1 0.04	7 0.30	4 0.17	0 0.00	0 0.00	0 0.00	10 0.43	19 0.82	1 0.04	2,318
6. 신경 계통의 질환	18 0.99	32 1.76	0 0.00	24 1.32	7 0.38	1,391 76.39	226 12.41	14 0.77	5 0.28	1 0.06	5 0.28	6 0.33	0 0.00	2 0.11	2 0.11	10 0.55	78 4.28	0 0.00	1,821
9. 순환기 계통의 질환	68 0.21	467 1.42	7 0.02	613 1.86	119 0.36	153 0.46	30,121 91.32	278 0.84	156 0.47	7 0.02	53 0.16	147 0.45	6 0.02	5 0.02	26 0.08	359 1.09	399 1.21	1 0.00	32,985
10. 호흡기 계통의 질환	219 2.05	611 5.73	7 0.07	264 2.47	108 1.01	195 1.83	1,012 9.48	7,733 72.47	99 0.93	6 0.06	49 0.46	43 0.40	0 0.00	2 0.02	14 0.13	127 1.19	182 1.71	0 0.00	10,671
11. 소화기 계통의 질환	210 2.84	484 6.53	3 0.04	51 0.69	13 0.18	15 0.20	110 1.49	36 0.49	6,362 85.88	0 0.00	19 0.26	21 0.28	0 0.00	0 0.00	6 0.08	23 0.31	53 0.72	2 0.03	7,408
12. 피부 및 피부밑조직 질환	4 1.04	13 3.37	1 0.26	18 4.66	9 2.33	12 3.11	77 19.95	5 1.30	7 1.81	201 52.07	12 3.11	2 0.52	0 0.00	0 0.00	0 0.00	2 0.52	23 5.96	0 0.00	386
13. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	0 0.00	8 1.48	1 0.19	5 0.93	2 0.37	6 1.11	25 4.63	1 0.19	5 0.93	0 0.00	466 86.30	4 0.74	1 0.19	0 0.00	0 0.00	11 2.04	5 0.93	0 0.00	540
14. 비뇨생식기 계통의 질환	11 0.46	70 2.90	5 0.21	290 12.01	13 0.54	15 0.62	337 13.95	16 0.66	27 1.12	1 0.04	15 0.62	1,574 65.18	0 0.00	0 0.00	1 0.04	10 0.41	30 1.24	0 0.00	2,415
15. 임신, 출산 및 산후기	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	24 100.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	24
16. 출생전후기에 기원한 특정 병태	2 1.30	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 0.65	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	146 94.81	4 2.60	1 0.65	0 0.00	0 0.00	154
17. 선천기형, 변형 및 염색체 이상	0 0.00	1 0.49	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	5 2.45	0 0.00	1 0.49	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	197 96.57	0 0.00	0 0.00	204
18. 달리 분류되지 않은 증상	230 0.72	1,618 5.06	27 0.08	888 2.78	576 1.80	505 1.58	4,196 13.13	1,024 3.21	500 1.57	36 0.11	228 0.71	120 0.38	8 0.03	8 0.03	23 0.07	20,274 63.45	1,675 5.24	17 0.05	31,954
20. 질병이완 및 사망의 외인	2 0.01	28 0.15	0 0.00	22 0.12	13 0.07	33 0.18	148 0.80	13 0.07	15 0.08	1 0.01	71 0.38	4 0.02	0 0.00	0 0.00	1 0.01	21 0.11	18,153 97.99	0 0.00	18,525
미상	18 1.40	102 7.94	0 0.00	45 3.50	27 2.10	29 2.26	175 13.62	44 3.42	41 3.19	2 0.16	17 1.32	8 0.62	0 0.00	1 0.08	1 0.08	175 13.62	52 4.05	548 42.65	1,285
전체 빈도	4,040	43,563	298	7,908	2,790	2,610	37,066	9,365	7,450	268	999	2,012	43	168	283	21,097	20,794	570	161,327

<부표 2-1> 계속 : 2006년

(단위 : 건, %)

보완	보완 후																	미상	총 합계
	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20		
1. 특정감염성 및 기생충	4,839 73.07	357 5.39	7 0.11	212 3.20	54 0.82	90 1.36	457 6.90	155 2.34	161 2.43	13 0.20	55 0.83	58 0.88	0 0.00	1 0.02	8 0.12	42 0.63	112 1.69	1 0.02	6,622
2. 신생물(암)	12 0.02	59,651 99.73	5 0.01	15 0.03	2 0.00	7 0.01	25 0.04	12 0.02	16 0.03	0 0.00	2 0.00	7 0.01	0 0.00	0 0.00	1 0.00	12 0.02	45 0.08	0 0.00	59,812
3. 혈액 및 조혈기관의 질환	1 0.19	50 9.75	369 71.93	10 1.95	5 0.97	7 1.36	29 5.65	4 0.78	8 1.56	0 0.00	4 0.78	3 0.58	2 0.39	0 0.00	1 0.19	10 1.95	10 1.95	0 0.00	513
4. 내분비, 영양 및 대사 질환	27 0.29	111 1.19	1 0.01	8,484 90.84	58 0.62	25 0.27	260 2.78	33 0.35	84 0.90	1 0.01	17 0.18	62 0.66	1 0.01	0 0.00	2 0.02	102 1.09	71 0.76	1 0.01	9,340
5. 정신 및 행동장애	6 0.18	20 0.59	0 0.00	21 0.62	2,733 80.83	268 7.93	168 4.97	16 0.47	80 2.37	0 0.00	8 0.24	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 0.03	21 0.62	39 1.15	0 0.00	3,381
6. 신경 계통의 질환	26 0.84	42 1.35	2 0.06	28 0.90	14 0.45	2,447 78.94	316 10.19	14 0.45	12 0.39	0 0.00	6 0.19	8 0.26	2 0.06	1 0.03	11 0.35	12 0.39	159 5.13	0 0.00	3,100
9. 순환기 계통의 질환	94 0.18	765 1.49	9 0.02	941 1.84	242 0.47	208 4.1	46,609 91.03	343 0.67	213 0.42	9 0.02	115 0.22	215 0.42	10 0.02	1 0.00	30 0.06	719 1.40	675 1.32	4 0.01	51,202
10. 호흡기 계통의 질환	314 1.79	940 5.34	10 0.06	469 2.67	216 1.23	443 2.52	1,715 9.75	12,549 71.34	156 0.89	9 0.05	106 0.60	103 0.59	1 0.01	13 0.01	13 0.07	219 1.25	327 1.86	0 0.00	17,591
11. 소화기 계통의 질환	334 3.14	580 5.45	2 0.02	83 0.78	27 0.25	22 0.21	159 1.49	28 0.26	9,221 86.61	1 0.01	20 0.19	50 0.47	0 0.00	2 0.02	8 0.08	44 0.41	65 0.61	0 0.00	10,646
12. 피부 및 피부밑조직 질환	2 0.25	6 0.75	0 0.00	47 5.88	39 4.88	33 4.13	145 18.15	12 1.50	10 1.25	418 52.32	17 2.13	7 0.88	0 0.00	0 0.00	0 0.00	15 1.88	48 6.01	0 0.00	799
13. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	8 0.94	13 1.52	2 0.23	14 1.64	8 0.94	7 0.82	15 1.76	10 1.17	12 1.41	2 0.23	722 84.64	4 0.47	0 0.00	0 0.00	0 0.00	19 2.23	17 1.99	0 0.00	853
14. 비뇨생식기 계통의 질환	23 0.60	110 2.88	3 0.08	410 10.74	15 0.39	41 1.07	526 13.78	32 0.84	45 1.18	2 0.05	26 0.68	2,499 65.47	0 0.00	1 0.03	2 0.05	22 0.58	60 1.57	0 0.00	3,817
15. 임신, 출산 및 산후기	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	45 97.83	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 2.17	0 0.00	46
16. 출생전후기에 기원한 특정 병태	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 97.32	5 2.23	0 0.00	0 0.45	0 0.00	0 0.00	224
17. 선천기형, 변형, 염색체 이상	0 0.00	3 1.02	0 0.00	0 0.00	0 0.00	3 1.02	6 2.03	0 0.00	2 0.68	0 0.00	1 0.34	1 0.34	0 0.00	1 0.34	277 93.90	1 0.34	0 0.00	0 0.00	295
18. 달리 분류되지 않은 증상	330 0.68	2,268 4.69	22 0.05	1,339 2.77	879 1.82	645 1.33	5,623 11.64	1,162 2.40	705 1.46	38 0.08	321 0.66	156 0.32	10 0.02	10 0.02	24 0.05	32,498 67.25	2,283 4.72	11 0.02	48,325
20. 질병이완 및 사망의 외인	8 0.03	49 0.19	0 0.00	45 0.17	13 0.05	41 0.16	240 0.93	27 0.10	29 0.11	1 0.00	153 0.59	11 0.04	0 0.00	1 0.00	3 0.01	32 0.12	25,083 97.46	0 0.00	25,736
미상	24 1.09	221 10.08	1 0.05	84 3.83	53 2.42	33 1.50	254 11.58	53 2.42	52 2.37	5 0.23	25 1.14	16 0.73	0 0.00	1 0.05	5 0.23	288 13.13	82 3.74	996 45.42	2,193
전체 빈도	6,048	65,187	433	12,202	4,358	4,322	56,548	14,450	10,806	499	15,98	3,200	71	238	391	34,057	29,078	1013	244,503

<부표 2-1> 계속 : 2007년

(단위 : 건, %)

보완	보완 후																	미상	총 합계
	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20		
1. 특정감염성 및 기생충	4,742 71.07	382 5.73	10 0.15	202 3.03	44 0.66	114 1.71	543 8.14	167 2.50	187 2.80	6 0.09	59 0.88	91 1.36	0 0.00	3 0.05	7 0.11	7 0.11	108 1.62	0 0.00	6,672
2. 신생물(암)	8 0.01	62,276 99.76	5 0.01	8 0.01	2 0.00	10 0.02	34 0.05	7 0.01	7 0.01	0 0.00	1 0.00	8 0.01	0 0.00	0 0.00	3 0.01	7 0.01	51 0.08	1 0.00	62,428
3. 혈액 및 조혈기관의 질환	3 0.53	49 8.69	421 74.65	5 0.89	6 1.06	11 1.95	28 4.97	4 0.71	15 2.66	0 0.00	2 0.36	7 1.24	1 0.18	0 0.00	2 0.36	4 0.71	6 1.06	0 0.00	564
4. 내분비, 영양 및 대사 질환	11 0.12	93 1.00	2 0.02	8,324 89.65	53 0.57	28 0.30	388 4.18	44 0.47	103 1.11	3 0.03	17 0.18	81 0.87	0 0.00	0 0.00	1 0.01	81 0.87	56 0.60	0 0.00	9,285
5. 정신 및 행동장애	7 0.21	16 0.47	0 0.00	25 0.74	2,561 75.26	525 15.43	149 4.38	7 0.21	69 2.03	0 0.00	6 0.18	1 0.03	0 0.00	0 0.00	0 0.00	5 0.15	32 0.94	0 0.00	3,403
6. 신경 계통의 질환	19 0.58	62 1.90	0 0.00	40 1.22	11 0.34	2,590 79.21	371 11.35	16 0.49	5 0.15	0 0.00	10 0.31	10 0.31	0 0.00	5 0.15	4 0.12	18 0.55	109 3.33	0 0.00	3,270
9. 순환기 계통의 질환	77 0.15	643 1.24	8 0.02	884 1.70	202 0.39	279 0.54	47,726 91.82	285 0.55	186 0.36	7 0.01	98 0.19	221 0.43	3 0.01	2 0.00	25 0.05	595 1.15	730 1.40	5 0.01	51,976
10. 호흡기 계통의 질환	276 1.42	1046 5.38	9 0.05	578 2.97	309 1.59	2,340 3.36	13,169 12.04	227 67.76	6 1.17	150 0.03	132 0.77	4 0.68	2 0.02	17 0.01	105 0.54	408 2.10	3 0.02		19,434
11. 소화기 계통의 질환	448 4.13	639 5.89	3 0.03	90 0.83	27 0.25	28 0.26	184 1.70	32 0.30	9,262 85.36	0 0.00	8 0.07	44 0.41	0 0.00	1 0.01	5 0.05	18 0.17	61 0.56	0 0.00	10,850
12. 피부 및 피부밑조직 질환	0 0.00	7 0.99	2 0.28	30 4.23	22 3.10	52 7.33	154 21.72	11 1.55	7 0.99	359 50.64	8 3.10	2 1.13	0 0.00	0 0.00	2 0.28	2 0.28	31 4.37	0 0.00	709
13. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	2 0.24	12 1.41	1 0.12	11 1.29	4 0.47	4 0.47	22 2.58	2 0.24	5 0.59	0 0.00	767 90.02	2 0.24	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.82	7 1.53	0 0.00	852
14. 비뇨생식기 계통의 질환	16 0.37	107 2.45	1 0.02	444 10.17	15 0.34	62 1.42	581 13.31	40 0.92	50 1.15	0 0.00	28 0.64	2,933 67.19	0 0.00	0 0.00	2 0.05	15 0.34	71 1.63	0 0.00	4,365
15. 임신, 출산 및 산후기	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	44 100.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	44
16. 출생전후기에 기원한 특정 병태	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 0.42	0 0.00	1 0.42	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	232 96.67	6 2.50	0 0.00	0 0.00	0 0.00	240
17. 선천기형, 변형 및 염색체 이상	0 0.00	3 0.91	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	4 1.21	0 0.00	1 0.30	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	323 97.58	0 0.00	0 0.00	0 0.00	331
18. 달리 분류되지 않은 증상	285 0.63	2021 4.46	16 0.04	1,266 2.79	736 1.62	872 1.93	5,447 12.02	1,160 2.56	732 1.62	18 0.04	349 0.77	230 0.51	5 0.01	9 0.02	19 0.04	29,842 65.87	2,271 5.01	29 0.06	45,308
20. 질병이란 및 사망의 외인	7 0.03	58 0.22	2 0.01	49 0.19	21 0.08	58 0.22	235 0.89	54 0.21	23 0.09	3 0.01	303 1.15	9 0.03	2 0.01	0 0.00	3 0.01	30 0.11	25,453 96.72	5 0.02	26,315
미상	7 0.45	105 6.67	0 0.00	35 2.22	15 0.95	25 1.59	130 8.26	26 1.65	23 1.46	1 0.06	11 0.70	9 0.57	0 0.00	1 0.06	1 0.06	83 5.27	38 2.41	1,064 67.60	1,574
전체 빈도	5,908	67,520	480	11,992	4,028	5,312	58,338	15,024	10,902	403	1831	3786	59	255	420	30,819	29,439	1,107	247,628

<부표 2-2> 전화질의에 의한 사인 변경 매트릭스 : 2005년

(단위 : 건, %)

보완 후	보완 후																총 합계
	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	17	18	20	미상	
보완	24	15	0	23	12	6	47	31	21	7	16	9	2	30	43	0	286
1. 특정감염성 및 기생충	8.39	5.25	0.00	8.04	4.20	2.10	16.43	10.84	7.34	2.45	5.59	3.15	0.70	10.49	15.04	0.00	379
2. 신생물(암)	1.32	91.03	0.26	0.26	0.00	0.26	1.85	1.58	1.06	0.00	0.00	0.53	0.00	0.79	1.06	0.00	20
3. 혈액 및 조혈기관의 질환	0	1	1	0	2	3	2	2	1	0	1	0	0	5	2	0	213
4. 내분비, 영양 및 대사 질환	0.47	3.29	0.00	45.54	5.16	1.88	12.68	3.76	1.41	0.94	0.94	1.88	0.00	15.49	6.57	0.00	71
5. 정신 및 행동장애	0	2	0	1	24	0	15	1	5	0	3	0	0	10	10	0	136
6. 신경 계통의 질환	0.00	2.82	0.00	1.41	33.80	0.00	21.13	1.41	7.04	0.00	4.23	0.00	0.00	14.09	14.09	0.00	1,233
9. 순환기 계통의 질환	1.47	3.68	0.00	9.56	1.47	7.35	30.15	0.74	0.00	0.00	2.21	0.00	0.00	6.62	36.03	0.00	663
10. 호흡기 계통의 질환	15	65	1	70	56	17	392	37	29	3	17	10	2	337	182	0	216
11. 소화기 계통의 질환	1.22	5.27	0.08	5.68	4.54	1.38	31.79	3.00	2.35	0.24	1.38	0.81	0.16	27.33	14.76	0.00	46
12. 피부 및 피부밑조직 질환	4.07	7.84	0.00	7.09	5.88	3.77	15.54	15.69	3.32	0.15	2.26	0.75	0.00	17.95	15.69	0.00	32
13. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	2	41	1	9	5	2	24	2	77	0	7	3	0	23	20	0	120
14. 비뇨생식기 계통의 질환	0.93	18.98	0.46	4.17	2.32	0.93	11.11	0.93	35.65	0.00	3.24	1.39	0.00	10.65	9.26	0.00	4
17. 선천기형, 변형 및 염색체 이상	0	1	0	1	4	0	12	0	3	1	5	0	0	2	17	0	3,867
18. 달리 분류되지 않은 증상	0.00	2.17	0.00	2.17	8.70	0.00	26.09	0.00	6.52	2.17	10.87	0.00	0.00	4.35	36.96	0.00	2,007
20. 질병이완 및 사망의 외인	0	0	0	1	1	1	5	0	1	0	9	0	0	11	3	0	335
미상	0.00	0.00	0.00	3.13	3.13	3.13	15.63	0.00	3.13	0.00	28.13	0.00	0.00	34.38	9.38	0.00	9,630
전체 빈도	4	7	1	23	6	2	24	2	3	0	10	14	1	10	13	0	4
	3.33	5.83	0.83	19.17	5.00	1.67	20.00	1.67	2.50	0.00	8.33	11.67	0.83	8.33	10.83	0.00	4
	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4
	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	3,867
	52	242	3	240	296	61	1,048	151	141	7	98	13	3	870	632	6	2,007
	1.35	6.26	0.08	6.21	7.66	1.58	27.10	3.91	3.65	0.18	2.53	0.34	0.08	22.50	16.34	0.16	335
	1	20	0	15	9	18	72	8	11	1	19	2	0	11	1,820	0	2,007
	0.05	1.00	0.00	0.75	0.45	0.90	3.59	0.40	0.55	0.05	0.95	0.10	0.00	0.55	90.68	0.00	335
	9	9	0	11	17	5	51	13	13	0	6	1	0	165	35	0	335
	2.69	2.69	0.00	3.28	5.08	1.49	15.22	3.88	3.88	0.00	1.79	0.30	0.00	49.25	10.45	0.00	9,630
전체 빈도	142	813	8	552	484	155	1,872	366	334	22	211	63	9	1,640	2,948	6	9,630

<부표 2-2> 계속 : 2006년

(단위 : 건, %)

보안	보안 후																총 합계
	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	17	18	20	미상	
보안	43	93	2	86	34	18	123	67	53	11	25	18	2	42	84	0	701
1. 특정감염성 및 기생충	6.13	13.27	0.29	12.27	4.85	2.57	17.55	9.56	7.56	1.57	3.57	2.57	0.29	5.99	11.98	0.00	786
2. 신생물(암)	0.38	87.91	0.25	1.02	0.13	0.76	2.42	1.40	1.27	0.00	0.13	0.25	0.00	1.53	2.55	0.00	49
3. 혈액 및 조혈기관의 질환	2.04	18.37	2.04	10.20	6.12	10.20	14.29	2.04	6.12	0.00	0.00	0.00	0.00	14.29	14.29	0.00	556
4. 내분비, 영양 및 대사 질환	0.90	5.58	0.00	35.61	7.55	1.44	14.93	2.70	5.76	0.00	1.80	1.44	0.00	13.85	8.27	0.18	126
5. 정신 및 행동 장애	1.59	3.18	0.00	3.97	19.84	5.56	13.49	4.76	16.67	0.00	1.59	0.00	0.79	15.87	12.70	0.00	306
6. 신경 계통의 질환	0.65	4.90	0.33	4.90	3.60	5.56	41.83	2.29	1.63	0.00	1.31	0.65	0.65	3.60	28.11	0.00	2,919
9. 순환기 계통의 질환	0.96	6.61	0.07	8.15	5.00	1.82	31.89	3.08	2.26	0.17	1.85	0.62	0.07	23.57	13.74	0.10	1,769
10. 호흡기 계통의 질환	3.11	13.85	0.28	9.21	6.39	5.14	19.16	12.21	2.71	0.23	2.15	0.85	0.11	11.14	13.45	0.00	477
11. 소화기 계통의 질환	2.31	23.06	0.21	7.34	3.35	2.10	10.90	2.73	25.58	0.21	2.10	1.05	0.21	9.22	9.64	0.00	155
12. 피부 및 피부밑조직 질환	0.65	0.00	0.00	9.68	13.55	9.03	15.48	2.58	3.87	1.94	5.81	1.29	0.00	9.68	26.45	0.00	77
13. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	3.90	5.20	0.00	6.49	6.49	2.60	7.79	5.20	2.60	1.30	19.48	1.30	0.00	24.68	12.99	0.00	342
14. 비뇨생식기 계통의 질환	2.63	8.19	0.59	19.30	2.05	3.80	28.66	2.63	4.09	0.29	3.80	6.14	0.00	6.14	11.70	0.00	3
17. 선천기형, 변형 및 염색체 이상	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	33.33	0.00	0.00	0.00	7,411
18. 달리 분류되지 않은 증상	1.28	9.30	0.11	8.41	7.14	2.21	27.82	3.95	3.95	0.27	2.31	0.45	0.08	20.00	12.56	0.09	2,973
20. 질병이완 및 사망의 외인	0.10	0.88	0.00	1.11	0.17	0.71	4.51	0.64	0.44	0.03	2.32	0.17	0.00	0.91	87.99	0.00	723
미상	1.25	12.31	0.14	5.95	5.95	1.38	17.01	3.32	3.32	0.55	2.49	0.83	0.55	37.07	7.33	0.55	19,378
전체 빈도	270	2,228	25	1,538	1,001	439	4,148	779	712	51	439	137	21	2,931	4,635	15	19,378

<부표 2-2> 계속 : 2007년

(단위 : 건, %)

보완	보완 후																미상	총 합계
	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	17	18	20			
보완	35	79	0	73	22	23	114	39	48	5	23	19	1	6	58	0	545	
1. 특정감염성 및 기생충	6.42	14.50	0.00	13.39	4.04	4.22	20.92	7.16	8.81	0.92	4.22	3.49	0.18	1.10	10.64	0.00	100.00	
2. 신생물(암)	0	725	0	5	2	7	24	4	7	0	1	4	0	6	14	0	799	
	0.00	90.74	0.00	0.63	0.25	0.88	3.00	0.50	0.88	0.00	0.13	0.50	0.00	0.75	1.75	0.00	100.00	
3. 혈액 및 조혈기관의 질환	2	2	2	2	0	1	1	1	1	0	0	1	0	3	4	0	20	
	10.00	10.00	10.00	10.00	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00	5.00	0.00	15.00	20.00	0.00	100.00	
4. 내분비, 영양 및 대사 질환	2	26	0	62	27	6	49	11	20	3	6	2	0	53	32	0	299	
	0.67	8.70	0.00	20.74	9.03	2.01	16.39	3.68	6.69	1.00	2.01	0.67	0.00	17.73	10.70	0.00	100.00	
5. 정신 및 행동장애	1	4	0	7	18	10	13	2	9	0	6	0	0	3	10	0	83	
	1.21	4.82	0.00	8.43	21.69	12.05	15.66	2.41	10.84	0.00	7.23	0.00	0.00	3.61	12.05	0.00	100.00	
6. 신경 계통의 질환	1	23	0	16	4	31	102	6	3	0	3	1	0	6	60	0	256	
	0.39	8.98	0.00	6.25	1.56	12.11	39.84	2.34	1.17	0.00	1.17	0.39	0.00	2.34	23.44	0.00	100.00	
9. 순환기 계통의 질환	25	171	0	221	106	64	828	63	57	2	42	24	3	523	350	2	2,481	
	1.01	6.89	0.00	8.91	4.27	2.58	33.37	2.54	2.30	0.08	1.69	0.97	0.12	21.08	14.11	0.08	100.00	
10. 호흡기 계통의 질환	37	216	2	193	139	135	392	242	53	3	65	22	2	97	212	2	1,813	
	2.04	11.91	0.11	10.65	7.67	7.45	21.62	13.35	2.92	0.17	3.59	1.21	0.11	5.35	11.69	0.11	100.00	
11. 소화기 계통의 질환	21	99	1	27	15	8	38	6	93	0	4	4	0	13	27	0	356	
	5.90	27.81	0.28	7.58	4.21	2.25	10.67	1.69	26.12	0.00	1.12	1.12	0.00	3.65	7.58	0.00	100.00	
12. 피부 및 피부밑조직 질환	0	2	1	5	9	9	27	0	1	3	13	1	1	2	22	0	96	
	0.00	2.08	1.04	5.21	9.38	9.38	28.13	0.00	1.04	3.13	13.54	1.04	1.04	2.08	22.92	0.00	100.00	
13. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	0	4	0	2	2	0	4	0	1	0	6	0	0	6	4	0	29	
	0.00	13.79	0.00	6.90	6.90	0.00	13.79	0.00	3.45	0.00	20.69	0.00	0.00	20.69	13.79	0.00	100.00	
14. 비뇨생식기 계통의 질환	1	27	0	69	7	12	86	11	11	0	16	29	0	11	37	0	317	
	0.32	8.52	0.00	21.77	2.21	3.79	27.13	3.47	3.47	0.00	5.05	9.15	0.00	3.47	11.67	0.00	100.00	
17. 선천기형, 변형 및 염색체 이상	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	100.00	
18. 달리 분류되지 않은 증상	70	509	4	485	302	188	1,498	215	230	8	134	43	3	1,303	628	13	5,638	
	1.24	9.03	0.07	8.60	5.36	3.34	26.57	3.81	4.08	0.14	2.38	0.76	0.05	23.11	11.14	0.23	100.00	
20. 질병이완 및 사망의 외인	2	26	0	31	9	20	93	17	7	1	133	2	0	22	2,068	0	2,431	
	0.08	1.07	0.00	1.28	0.37	0.82	3.83	0.70	0.29	0.04	5.47	0.08	0.00	0.91	85.07	0.00	100.00	
미상	2	37	0	11	8	10	61	8	9	1	4	2	1	67	18	9	249	
	0.80	14.86	0.00	4.42	3.21	4.02	24.50	3.21	3.61	0.40	1.61	0.80	0.40	26.91	7.23	3.61	100.00	
전체 빈도	199	1,950	10	1,209	670	524	3,332	625	550	26	456	154	14	2,121	3,544	26	15,418	

※ 전후 행 또는 열의 합이 5이하인 대분류 사인은 표시하지 않았음(예, 7,8,15,16의 코드)

〈부표 2-3〉 전화질의(순수)에 의한 사인 변경 매트릭스 : 2005년

(단위 : 건, %)

보완 후	보완 후																총 합계
	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	17	18	20	미상	
보완	14	6	0	7	10	4	26	18	10	4	8	3	1	30	29	0	170
1. 특정감염성 및 기생충	8.24	3.53	0.00	4.12	5.88	2.35	15.29	10.59	5.88	2.35	4.71	1.77	0.59	17.65	17.06	0.00	
2. 신생물(암)	3	218	0	1	0	0	3	4	3	0	0	0	0	3	1	0	236
3. 혈액 및 조혈기관의 질환	1.27	92.37	0.00	0.42	0.00	0.00	1.27	1.70	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	1.27	0.42	0.00	
4. 내분비, 영양 및 대사 질환	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	5	1	0	11
5. 정신 및 행동장애	0.00	0.00	9.09	0.00	9.09	0.00	9.09	0.00	9.09	0.00	9.09	0.00	0.00	45.46	9.09	0.00	
6. 신경 계통의 질환	1	4	0	67	10	3	12	3	1	2	1	2	0	33	10	0	149
7. 순환기 계통의 질환	0.67	2.69	0.00	44.97	6.71	2.01	8.05	2.01	0.67	1.34	0.67	1.34	0.00	22.15	6.71	0.00	
8. 호흡기 계통의 질환	0	0	0	0	23	0	9	0	3	0	1	0	0	10	5	0	51
9. 소화기 계통의 질환	0.00	0.00	0.00	0.00	45.10	0.00	17.65	0.00	5.88	0.00	1.96	0.00	0.00	19.61	9.80	0.00	
10. 호르몬 계통의 질환	1	3	0	2	2	8	22	0	0	0	3	0	0	9	32	0	83
11. 소화기 계통의 질환	1.21	3.61	0.00	2.41	2.41	9.64	26.51	0.00	0.00	0.00	3.61	0.00	0.00	10.84	38.55	0.00	
12. 피부 및 피부밑조직 질환	5	31	0	26	46	7	264	23	17	2	8	4	0	337	103	0	873
13. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	0.57	3.55	0.00	2.98	5.27	0.80	30.24	2.64	1.95	0.23	0.92	0.46	0.00	38.60	11.80	0.00	
14. 비뇨생식기 계통의 질환	10	26	0	12	25	9	52	61	9	1	10	3	0	119	60	0	397
15. 소화기 계통의 질환	2.52	6.55	0.00	3.02	6.30	2.27	13.10	15.37	2.27	0.25	2.52	0.76	0.00	29.98	15.11	0.00	
16. 소화기 계통의 질환	1	14	0	5	3	1	15	1	54	0	5	2	0	23	11	0	135
17. 피부 및 피부밑조직 질환	0.74	10.37	0.00	3.70	2.22	0.74	11.11	0.74	40.00	0.00	3.70	1.48	0.00	17.04	8.15	0.00	
18. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	0	0	0	1	4	0	11	0	1	1	3	0	0	2	7	0	30
19. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	0.00	0.00	0.00	3.33	13.33	0.00	36.67	0.00	3.33	3.33	10.00	0.00	0.00	6.67	23.33	0.00	
20. 비뇨생식기 계통의 질환	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	7	0	0	11	3	0	26
21. 비뇨생식기 계통의 질환	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85	0.00	11.54	0.00	3.85	0.00	26.92	0.00	0.00	42.31	11.54	0.00	
22. 선천기형, 변형 및 염색체 이상	2	3	0	10	6	1	14	1	1	0	4	11	0	10	6	0	69
23. 선천기형, 변형 및 염색체 이상	2.90	4.35	0.00	14.49	8.70	1.45	20.29	1.45	1.45	0.00	5.80	15.94	0.00	14.49	8.70	0.00	
24. 선천기형, 변형 및 염색체 이상	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
25. 달리 분류되지 않은 증상	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	
26. 달리 분류되지 않은 증상	22	102	0	85	253	28	657	67	77	4	43	4	2	847	349	6	2,548
27. 질병이완 및 사망의 외인	0.86	4.00	0.00	3.34	9.93	1.10	25.79	2.63	3.02	0.16	1.69	0.16	0.08	33.24	13.70	0.24	
28. 질병이완 및 사망의 외인	0	13	0	5	6	14	43	6	5	0	12	0	0	10	1,413	0	1,527
29. 질병이완 및 사망의 외인	0.00	0.85	0.00	0.33	0.39	0.92	2.82	0.39	0.33	0.00	0.79	0.00	0.00	0.66	92.53	0.00	
30. 미상	5	5	0	6	17	3	37	4	7	0	1	0	0	165	19	0	269
31. 미상	1.86	1.86	0.00	2.23	6.32	1.12	13.76	1.49	2.60	0.00	0.37	0.00	0.00	61.34	7.06	0.00	
32. 전체 빈도	64	426	1	227	407	78	1,170	188	190	14	107	29	4	1,616	2,049	6	6,579

<부표 2-3> 계속 : 2006년

(단위 : 건, %)

보완	보완 후																총 합계
	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	17	18	20	미상	
보완	28	47	1	37	31	12	64	46	40	10	14	14	0	42	51	0	437
1. 특정감염성 및 기생충	6.41	10.76	0.23	8.47	7.09	2.75	14.65	10.53	9.15	2.29	3.20	3.20	0.00	9.61	11.67	0.00	506
2. 신생물(암)	3	445	1	1	1	3	11	10	8	0	1	2	0	12	8	0	506
	0.59	87.95	0.20	0.20	0.20	0.59	2.17	1.98	1.58	0.00	0.20	0.40	0.00	2.37	1.58	0.00	506
3. 혈액 및 조혈기관의 질환	1	4	1	3	3	1	3	1	2	0	0	0	0	7	5	0	31
	3.23	12.90	3.23	9.68	9.68	3.23	9.68	3.23	6.45	0.00	0.00	0.00	0.00	22.58	16.13	0.00	31
4. 내분비, 영양 및 대사 질환	4	14	0	116	38	4	55	10	14	0	6	5	0	77	25	1	369
	1.08	3.79	0.00	31.44	10.30	1.08	14.91	2.71	3.79	0.00	1.63	1.36	0.00	20.87	6.78	0.27	369
5. 정신 및 행동장애	1	0	0	1	22	5	10	5	13	0	1	0	1	20	6	0	85
	1.18	0.00	0.00	1.18	25.88	5.88	11.77	5.88	15.29	0.00	1.18	0.00	1.18	23.53	7.06	0.00	85
6. 신경 계통의 질환	0	4	0	6	7	9	99	3	3	0	3	1	0	11	57	0	203
	0.00	1.97	0.00	2.96	3.45	4.43	48.77	1.48	1.48	0.00	1.48	0.49	0.00	5.42	28.08	0.00	203
9. 순환기 계통의 질환	13	101	0	117	130	21	675	50	42	5	29	7	0	685	243	3	2,122
	0.61	4.76	0.00	5.51	6.13	0.99	31.81	2.36	1.98	0.24	1.37	0.33	0.00	32.28	11.45	0.14	2,122
10. 호흡기 계통의 질환	32	109	3	79	100	46	182	139	30	3	25	14	2	197	122	0	1,083
	2.96	10.07	0.28	7.30	9.23	4.25	16.81	12.84	2.77	0.28	2.31	1.29	0.19	18.19	11.27	0.00	1,083
11. 소화기 계통의 질환	5	54	0	19	14	3	35	8	91	0	8	4	0	44	26	0	311
	1.61	17.36	0.00	6.11	4.50	0.97	11.25	2.57	29.26	0.00	2.57	1.29	0.00	14.15	8.36	0.00	311
12. 피부 및 피부밑조직 질환	0	0	0	8	21	5	15	2	1	3	7	1	0	15	24	0	102
	0.00	0.00	0.00	7.84	20.59	4.90	14.71	1.96	0.98	2.94	6.86	0.98	0.00	14.71	23.53	0.00	102
13. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	2	1	0	3	4	1	5	2	0	0	10	0	0	19	7	0	54
	3.70	1.85	0.00	5.56	7.41	1.85	9.26	3.70	0.00	0.00	18.52	0.00	0.00	35.19	12.96	0.00	54
14. 비뇨생식기 계통의 질환	4	14	2	30	7	7	56	4	10	0	8	17	0	21	20	0	200
	2.00	7.00	1.00	15.00	3.50	3.50	28.00	2.00	5.00	0.00	4.00	8.50	0.00	10.50	10.00	0.00	200
17. 선천기형, 변형 및 염색체 이상	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	2
18. 달리 분류되지 않은 증상	33	311	5	246	441	72	1,267	167	163	11	93	22	5	1,438	543	7	4,826
	0.68	6.44	0.10	5.10	9.14	1.49	26.25	3.46	3.38	0.23	1.93	0.46	0.10	29.80	11.25	0.15	4,826
20. 질병이완 및 사망의 외인	2	21	0	9	4	12	95	14	10	1	53	3	0	25	2,183	0	2,433
	0.08	0.86	0.00	0.37	0.16	0.49	3.91	0.58	0.41	0.04	2.18	0.12	0.00	1.03	89.73	0.00	2,433
미상	3	50	1	21	40	5	82	16	15	4	9	3	2	267	36	4	558
	0.54	8.96	0.18	3.76	7.17	0.90	14.70	2.87	2.69	0.72	1.61	0.54	0.36	47.85	6.45	0.72	558
전체 빈도	131	1,176	14	696	863	206	2,656	477	442	37	267	93	11	2,881	3,356	15	13,327

<부표 2-3> 계속 : 2007년

(단위 : 건, %)

보완	보완 전																미상	총 합계
	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	17	18	20			
보완	21	35	0	17	13	9	44	23	21	3	11	10	1	6	31	0	245	
1. 특정감염성 및 기생충	8.57	14.29	0.00	6.94	5.31	3.67	17.96	9.39	8.57	1.22	4.49	4.08	0.41	2.45	12.65	0.00	406	
2. 신생물(암)	0	369	0	2	2	2	14	0	1	0	0	3	0	6	7	0	9	
3. 혈액 및 조혈기관의 질환	0.00	90.89	0.00	0.49	0.49	0.49	3.45	0.00	0.25	0.00	0.00	0.74	0.00	1.48	1.72	0.00	174	
4. 내분비, 영양 및 대사 질환	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2	0	34	
5. 정신 및 행동장애	0.00	22.22	11.11	0.00	0.00	0.00	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	22.22	0.00	154	
6. 신경 계통의 질환	0	4	0	22	21	2	27	9	12	2	2	1	0	53	19	0	1,507	
9. 순환기 계통의 질환	0.00	2.30	0.00	12.64	12.07	1.15	15.52	5.17	6.90	1.15	1.15	0.57	0.00	30.46	10.92	0.00	846	
10. 호흡기 계통의 질환	0	0	0	0	15	0	3	0	5	0	3	0	0	3	5	0	169	
11. 소화기 계통의 질환	0.00	0.00	0.00	0.00	44.12	0.00	8.82	0.00	14.71	0.00	8.82	0.00	0.00	8.82	14.71	0.00	47	
12. 피부 및 피부밑조직 질환	1	10	0	2	3	21	64	3	1	0	1	1	0	6	41	0	21	
13. 근육골격 계통 및 결합조직의 질환	0.65	6.49	0.00	1.30	1.95	13.64	41.56	1.95	0.65	0.00	0.65	0.65	0.00	3.90	26.62	0.00	146	
14. 비뇨생식기 계통의 질환	11	63	0	46	92	26	469	29	31	2	17	9	1	514	195	2	2	
17. 선천기형, 변형 및 염색체 이상	0.73	4.18	0.00	3.05	6.10	1.73	31.12	1.92	2.06	0.13	1.13	0.60	0.07	34.11	12.94	0.13	3,396	
18. 달리 분류되지 않은 증상	10	80	2	46	105	34	153	136	23	2	29	8	2	95	119	2	1,929	
20. 질병이완 및 사망의 외인	1.18	9.46	0.24	5.44	12.41	4.02	18.09	16.08	2.72	0.24	3.43	0.95	0.24	11.23	14.07	0.24	159	
미상	7	36	1	7	9	2	19	3	50	0	3	3	0	13	16	0	9,247	
전체 빈도	4.14	21.30	0.59	4.14	5.33	1.18	11.24	1.78	29.59	0.00	1.78	1.78	0.00	7.69	9.47	0.00		
※ 전후 행 또는 열의 합이 5이하인 대분류 사인은 표시하지 않았음(예, 7,8,15,16의 코드)	0	0	0	1	7	5	13	0	0	3	5	0	0	2	11	0		
	0.00	0.00	0.00	2.13	14.89	10.64	27.66	0.00	0.00	6.38	10.64	0.00	0.00	4.26	23.40	0.00		
	0	3	0	0	2	0	2	0	1	0	4	0	0	6	3	0		
	0.00	14.29	0.00	0.00	9.52	0.00	9.52	0.00	4.76	0.00	19.05	0.00	0.00	28.57	14.29	0.00		
	1	14	0	18	4	7	29	6	8	0	7	21	0	11	20	0		
	0.68	9.59	0.00	12.33	2.74	4.79	19.86	4.11	5.48	0.00	4.79	14.38	0.00	7.53	13.70	0.00		
	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00		
	32	194	1	122	234	67	793	129	100	6	69	18	1	1,241	372	13		
	0.94	5.71	0.03	3.59	6.89	1.97	23.35	3.80	2.94	0.18	2.03	0.53	0.03	36.54	10.95	0.38		
	1	15	0	9	5	7	51	7	3	1	106	1	0	20	1,703	0		
	0.05	0.78	0.00	0.47	0.26	0.36	2.64	0.36	0.16	0.05	5.50	0.05	0.00	1.04	88.28	0.00		
	1	14	0	5	6	6	25	6	7	1	1	1	1	65	11	9		
	0.63	8.81	0.00	3.14	3.77	3.77	15.72	3.77	4.40	0.63	0.63	0.63	0.63	40.88	6.92	5.66		
전체 빈도	85	839	5	297	518	188	1,708	351	263	20	258	76	9	2,044	2,555	26		

※ 전후 행 또는 열의 합이 5이하인 대분류 사인은 표시하지 않았음(예, 7,8,15,16의 코드)

## 〈부표 2-4〉 대분류 사인명과 코드

한국표준 질병·사인분류		
코드 번호	사망원인	질환 코드
1	특정 감염성 및 기생충성 질환	A00-B99
2	신생물(암)	C00-D48
3	혈액 및 조혈기관의 질환과 면역기전을 침범하는 특정장애	D50-D89
4	내분비, 영양 및 대사 질환	E00-E90
5	정신 및 행동 장애	F00-F99
6	신경계통의 질환	G00-G99
7	눈 및 눈 부속기의 질환	H00-H59
8	귀 및 꼭지돌기의 질환	H60-H95
9	순환기계통의 질환	I00-I99
10	호흡기계통의 질환	J00-J99
11	소화기계통의 질환	K00-K93
12	피부 및 피부밑조직의 질환	L00-L99
13	근육골격계통 및 결합조직의 질환	M00-M99
14	비뇨생식기계통의 질환	N00-N99
15	임신, 출산 및 산후기	O00-O99
16	출생전후기에 기원한 특정 병태	P00-P96
17	선천기형, 변형 및 염색체 이상	Q00-Q99
18	달리 분류되지 않은 증상, 징후와 입상 및 검사의 이상 소견	R00-R99
19	손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타 결과	S00-T98
20	질병이완 및 사망의 외인	V01-Y98
21	건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인	Z00-Z99
22	특수목적 코드	U00-U99