

효율적인 철도교통을 위한 적성검사제도 연구

Study on the aptitude test for efficient railroad management

강순기* 홍정식** 이진선***
Kang, Soon-Gy Hong, Jung-Sik Lee, Jin-Sun

Abstract

Numerous advance studies usually have focused on preventing human error through mechanization and automation; however, this study, by connecting with accidents caused by careless handling on the basis of the present aptitude test, aims at investigating an improving plan for the railroad safety management system. The purpose of this paper is to improve the efficient railroad management through the reduction of railroad accidents, by lessening the defective proportion, having a deadly impact on railroad business regularity, confidence and safety. Through this research, the aptitude test on railroad safety might be systematically improved by reforming some institutional issues.

1. 서론

지난 4월 고속철도 개통을 계기로 해서 철도는 보다 더 확고하게 대중교통수단으로서 국가기간 교통망의 중추적인 역할을 하고 있다. 그러나 그동안 발생한 일련의 철도사고는 철도의 공신력에 많은 손상을 입힐 수 있는 원인을 제공하여 왔다. 최근 발생한 사고분석결과는 직원들의 취급부주의로 인한 사고가 증가되고 있으며, 열차의 고속화·고밀화에 따라 그 피해규모도 커진다는 것을 나타내고 있다. 이러한 취급부주의는 대부분 순간적 실수와 잘못된 습관 등에 기인하고 있으며, 전체사고(장애)중 많은 비중을 차지하고 있는 실정이다. 이처럼 한 사람의 잘못된 취급관행이 수 많은 인명과 재산에 막대한 피해를 가져옴은 물론 눈에 보이지 않는 철도공신력의 실추로 인해 결국 수입감소로 이어져 철도재정 자립의 걸림돌이 되고 있다. 따라서 이러한 잘못된 취급관행의 근절이야말로 안전수송 확보의 지름길이라고 본다. 본 연구에서는 현업 기관사를 대상으로 한 설문조사를 바탕으로 현행 적성검사제도의 문제점과, 취급부주의 사고와의 연관관계를 점검시켜서 현행 적성검사제도를 개선하는데 중점을 두어, 철도안전관리 방안을 모색하고자 한다.

2. 철도 적성검사 현황

철도청에서는 지난 1966년 철도 현업 종사원의 적성검사 필요성을 느끼면서 시작하여 그 해 적성검사 규정을 제정하고, 1969년 7월 적성검사 요원을 확보하여, 1971년 6월 철도능률 개발 연구소를 운영하고 있다. 적성검사제도의 직접적인 계기는 1966년 경부선 천안역 추돌

* 철도청 기관사, 비회원
** 서울산업대 교수, 정회원
*** 철도기술연구원 박사, 정회원

사고(사망 41명, 부상 72명) 이후 인위적인 운전사고를 예방하고 과학적인 인력관리를 위하여 기관사들에게 도입·운용되다가 현재는 일반 보선원을 제외한 전 직원에 확대하여 실시되고 있다. 적성검사활동은 연평균 3,500여명에 대해서 검사를 실시하고 있으며, 평균 합격률은 약 85%이다. 적성검사는 기관차계통 종사자의 취급부주의 사고를 예방하기 위하여 실시하고 있으며, 지필검사와 기능검사로 나뉘며, 통상 기관차계통 종사자는 1~2회 이상의 적성검사 경험을 가지고 있다.

3. 외국 철도의 적성검사 사례

현재 외국에서도 기관사에 대하여 적성검사를 실시하고 있으며, 열차의 속도가 점차 고속화됨에 따라 검사제도의 중요성이 부각되고 있다. 일본과 유럽철도의 적성검사 사례는 <표 1>과 같다.

<표 1> 외국철도의 적성검사 사례

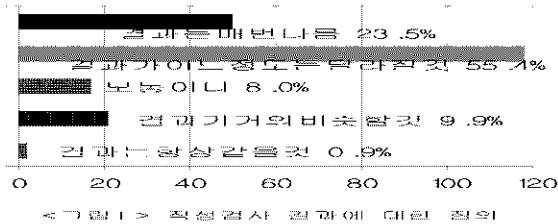
일본	유럽	한국
대상 : 전체직원 중 적성검사 대상은 약 57%임 정기검사 : 3년마다 1회 (대상자중 매년 약 35%) 검사방법 : 한국철도와 유사하고 전 직종에 적용	네덜란드 : 매 5년마다 실시 오스트리아 : 의학적 적성검사와 함께 5년마다 실시 프랑스, 독일, 스위스 등은 전 직종에 적용하고 있으며 중목은 한국철도와 유사함	대상 : 철도청 전직원대상, 연간 약 3500명 배출 정기검사: 최초 임용 시, 기관사 등용시, 기관사 등용 후 만 50세, 54세 되는 해 검사방법 : 지필, 기능검사에 의한 방법

4. 현행 적성검사제도 문제점

4.1 주기 및 횟수의 문제

현행 적성검사는 최초 부기관사 임용시, 기관사 등용시, 그리고 기관사 등용 적성검사 후 50세와 54세가 되는 해에 적성검사를 다시 시행하고 있다. 적성검사를 실시하면서 의문점인 것은 과연 적성이 변하는지에 대한 것이다. 또한 부기관사 경력 2년이 경과하면 기관사 시험을 치를 수 있는 제도 하에서 기관사 시험응시시 다시 적성검사를 시행하는 것은 인력 및 재정적으로 부적절하다는 지적이 있어 왔다. 철도청에 의하면 기관사 응시시 적성검사는 보완적인 측면이 있다고 한다. 최초 임용시부터 좀더 적절한 검사제도를 시행한다면 이러한 문제를 해소할 수 있다고 본다.

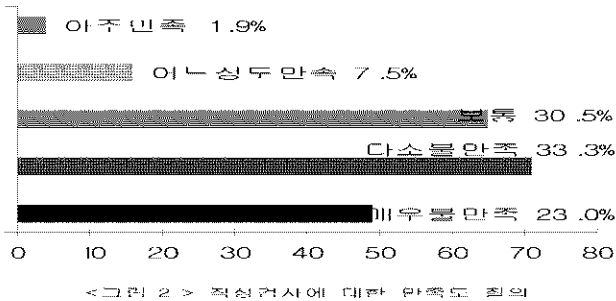
설문조사에 의하면 <그림 1>에서 보는 바와 같이, 적성검사 결과(최초 임용시, 기관사 응시시, 50세 이후 응시시)에 대한 질문에서 전체 응답자의 78.9%가 완전히 혹은 어느 정도는 달라질 것이라 응답하고 있다. 이는 기관사가 적성검사 결과가 매번 변한다는 가정하에 적성검사를 일종에 통과 의례 정도로 생각하여 본인의 적성 결격사항에 대해 무관심하게 되는 원인이 된다. 조종적성에 대한 심리검사는 최초 임용시의 적격자를 선발하는 것에 중점이 있으므로, 임용 후에는 본인이 자기의 결함사항에 대한 주의 및 관리가 필요함에도 불구하고 현실적으로 본인의 결함 극복에 대처하지 못하고 있는 것이 현실이다.



4.2 개인 변별력에 관한 의문

현행 적성검사는 1971년 도입이후 지필 검사에서는 몇 차례 변화가 있었으나 기능검사는 도입시의 방식 그대로를 현재까지 유지하고 있다. 이로 인하여 과거부터 적성검사를 몇 차례 응시한 기관사의 경우 그 내용과 방법에 어느 정도 익숙한 상태이며, 적성검사의 합격 및 불합격 여부에 부정적인 생각을 지니게 된다. 그 이유는 최초 임용시에도 똑같은 적성검사에 응시해 합격하였으나, 기관사 임용시에 평균 15%의 불합격자가 발생됨에 따라 적성은 변하지 않는다는 고정관념하에 제도 자체에 불신을 가지게 되는 것이다. 예를 들면, 승진임용(기관사 시험)시의 적성검사이 결과사유 발생과 함께 임용시험에 합격한 “갑”과 적성검사 시험 실패 후 재 적성검사에서 합격사유 없이 합격한 “을”의 경우 과연 어떤 기관사가 승무 적합성이 우수한지 구별이 불가능하다. 또한 최초 임용시에 합격한 승무원이 기관사 임용시 적성검사에 탈락하는 사례로 인하여 적성검사에 대한 부정적인 생각을 하게 되는 것이다. 이것은 현행 적성검사결과에 대한 관리를 적성검사의 응시횟수에 관계없이 최종적성검사의 결과만을 중시하는 관계로 인하여 종사자에게 적성검사에 대한 불만을 제공하는 원인이 되고 있다고 본다.

〈그림 2〉의 적성검사에 대한 승무원 의식실태조사에서 나타나듯이 현재 실시하고 있는 적성검사에 대해 응답자의 56.3%가 부정적인 의사를 표현했으며, 이는 긍정적인 의사표현자(9.4%)에 비해 상당히 많은 수의 응답자가 부정적인 생각을 가지고 있는 것으로 보인다.



또한 적성검사제도에 불만족하는 응답자에게 그 이유를 질의한 결과, 형식적인 검사라고 생각, 직무와 무관한 검사라는 생각, 결과에 대해 개인의 능력을 구분한다고 생각, 현실에 뒤쳐지는 검사라고 생각한다는 것으로 나타남으로써 상당 기관사들이 적성검사를 일종의 형식으로만 생각하는 것으로 보여진다.

4.3 취급부주의사고와 연관성

적성검사의 취지는, 열차 운전취급을 비롯한 시설, 장비 등을 유지보수하는 업무에 있어 적합한 특성을 가진 자를 채용 또는 임용함으로써 취급부주의를 최소화하기 위하여 적성검사를 실시하고 있다. 그렇다면 적성검사 결과가 취약한 기관사는 취급부주의사고의 유발 가능성이 높은 것인지에 대해 조사할 필요가 있다. 심리검사는 기준 점수 이상인자에 대하여 합격, 불합격 여부를 판단하는 것일 뿐, 기준점수 이상인 기관사가 취급부주의나 기타 직무수행에 우수한 성적을 보이는 것은 아니다. 또한 심리검사실에서도 기준점수를 넘어 적성검사에 통과한 기관사는 모두 동일시하게 취급하고 있다. <표 2>에서 보여주는 결과를 보면, 적성검사와 취급부주의 사고와의 관계는 64%이상의 응답자가 거의 연관이 없다고 답하고 있는 것은 주지할 사실이다.

<표 2> 적성검사와 취급부주의 사고와의 연관관계 질의

적성검사와 취급부주의 사고와의 연관이 있다고 생각하십니까?	빈도	%
① 전혀 연관이 없다	40	18.8
② 별로 연관이 없다고 생각한다	98	46.0
③ 보통이다	41	19.2
④ 어느 정도는 연관이 있다고 생각한다	27	12.7
⑤ 매우 연관이 많다	2	0.9
⑥ 무응답	5	2.3
합계(Total)	213	100

또한 용산기관차 승무사무소에 있는 무사고 기관사의 적성검사결과를 분석한 결과, 대다수의 기관사가 결격사항을 가지고 있으며, 결격사항이 2개 이상인 기관사도 다수가 있었다.

5. 제도 향상 방안

5.1 적성검사 제도 개선방안

현행 철도청의 적성검사 시스템은 대상자로 하여금 제도에 대한 불신과 개선의 필요성을 느끼게 한다. 각종 동력차와 신호체계 등 기술적 분야에서는 급진적 향상을 가져왔으나, 적성검사 시스템은 지속적인 향상을 가져오지 못함으로써 이를 형식적으로 생각하게 되어 왔다. 기관사 선발 적성검사는 지원자가 기관사 직무에서 우수한 수행을 보일 것인지를 구분할 수 있어야 하며, 아울러 근무태도 및 사고경향성을 예측할 수 있어야 한다. 철도청 산업심리부에서도 철도 기관사의 직무분석을 실시하고 그 결과를 기초로 적성검사의 타당성을 검증하여, 내용 및 구성에 있어 보다 신뢰성 있고 타당한 적성검사를 개발하기 위한 노력을 지속적으로 하고 있다. 적성검사에 관한 승무원 의식실태조사에서도 응답자의 56.3%가 부정적인 응답을 하여 긍정 응답자 9.4%에 비해 상당히 많은 수의 기관사들이 적성검사에 대하여 부정적인 사고를 가지고 있는 것으로 나타났다. 또한 현행적성검사의 개선방향에 대한 질의에 대하여 응답자의 87.3%가 어느 정도, 혹은 대대적으로 수정 보완해야 한다고 응답해 현행적성검사의 개선에 필요성이 제기되고 있다.

5.2 현실적이고 합리적인 적성검사로의 변화

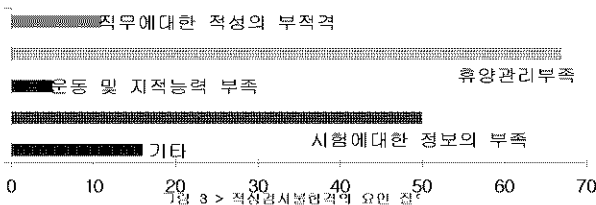
외국의 경우는 승무원 최초 임용시부터 심리전문가와 면접을 시행하는 등 초기부터 적극적인

인적 관리를 하고 있으며, 적성검사를 통해 직무에 적합한 종사자를 선발한다는 취지아래 초기부터 적극적인 인사관리를 시행하고 있다. 현재 우리나라에서는 기관사 등용시에 해당자에 한하여 적성검사 시험당일 휴무, 공가, 연가 등의 방법으로 시험에 임할 수 있도록 지원하고 있다. 하지만 지방 승무사무소 직원의 경우 시험에 응시하기 위하여 당일 시험 전에 장시간, 장거리를 이동해야 하고 숙박 등의 문제로 시험에 임박하여 시험장소에 도착해 검사에 임하고 있다. 이로 인해 신체 피로 혹은 정신적 피로상태에서 검사에 응하는 경우가 있을 수 있게 되는 것이다. 설문에서도 적성검사 당일에 신체 및 정신조건이 검사에 상당한 영향으로 작용되는 것으로 분석되고 있다.

<표 3> 검사당일 신체 및 정신조건에 대한 영향분석

적성검사 당일의 신체 및 정신조건이 검사에 영향이 있다고 생각하는가?	빈도	%
① 매우 영향이 크다	159	74.6
② 어느 정도는 영향이 있는 것 같다	41	19.2
③ 보통이다	7	3.3
④ 영향이 별로 없다	4	1.9
⑤ 전혀 영향이 없다	2	0.9
합계(Total)	213	100
평균(Mean)	1.52	

<표 3>에서 볼 수 있듯이 전체 응답자의 93.8%가 시험당일의 신체 및 정신조건이 검사에 영향이 있다고 응답하고 있으며, 이로 인하여 적성검사에 영향을 미치고 있다고 판단하는 것으로 분석되었고 평균도 1.52로 상당히 부정적인 사고가 지배적인 것으로 나타났다. 또한 <그림 3>에서 나타내듯이 적성검사에 불합격원인으로 휴양관리 부족 원인이 크다고 볼 수 있다.



현재 정기 적성검사(50세, 54세)의 경우 해당연령에 대한 인원 산정이 가능하여 검사일에 대한 계획과 통보가 미리 이루어질 수 있다. 이에 따라 해당자는 검사일에 일정, 시간 등을 관리할 수 있고, 또한 인적관리에 의한 불합격 비율이 현저히 낮아 시험에 부담을 별로 느끼지 않는다. 하지만 기관사 등용대상자의 경우 시험 일정에 따라 적성검사의 일정이 계획되고 승무와 더불어 본 시험에 대한 준비로 인한 정신적·육체적인 피로에 시달리게 되는 것이다. 따라서 정기적성검사의 경우처럼 기관사 응시대상자를 수시 파악하여 본인이 원하는 날짜에 수검에 응할 수 있게 한다면 정신 및 육체적 피로의 불만은 어느 정도는 해소될 것으로 기대된다.

5.3 인적관리의 내실화

철도의 지속적인 안전관리에도 불구하고 종사자들의 취급부주의에 의한 사고는 계속해서 발생

하고 있다. 그동안 철도에서는 기관사의 졸음방지를 위한 운전자 경계장치, 후부감시장치, 기관사 1인 승무에 대비한 동력차 모니터 장치 및 운전대개량 사업 등 대대적인 시스템 개량사업을 펼쳐왔다. 하지만 이러한 일련의 사업들이 취급부주의 사고를 감소시킨다고 보기에는 미흡하며, 오히려 각종 시스템으로 인한 기관사들의 업무과중과 복잡한 기기 동작에 의한 판단 실수가 계속되고 있는 것이 현실이다. 철도청에서는 2000년부터 기관사 스스로 자기의 신체 및 건강상태를 확인해 볼 수 있는 자기진단카드를 도입하여 실시하고 있으나 그 효과가 미미하다는 사실은 <표 4>의 조사결과에서 나타나고 있다.

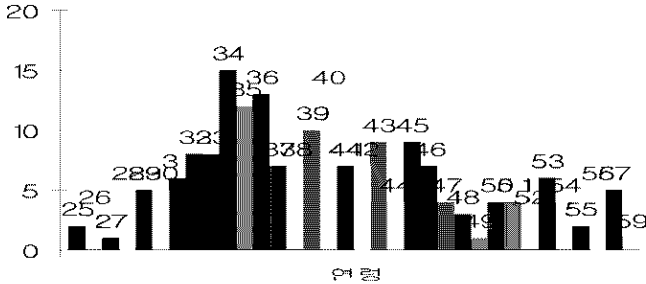
<표 4> 자기진단 카드 활용에 대한 질의 결과

귀하는 자기진단카드를 알고 있거나 활용하고 계십니까?	빈도	%
① 들어본 적도 사용해본 적도 없다	52	24.4
② 들어본 적은 있지만 사용하지는 않는다	79	37.1
③ 보통이다	18	8.5
④ 알고 있기는 하지만 자주 사용하지는 않는다	52	24.4
⑤ 잘 알고 있고 자주 사용하고 있다	2	0.9
⑥ 무응답	10	4.7
합계(Total)	213	100
평균(Mean)	2.33	

제도 개선이 성공하기 위해서는 그에 적당한 제도나 시스템의 뒷받침이 필요하다. 하지만 구성원들이 조직의 변화를 수용하고 개선에 적극 동참하는 열정과 의지가 부족하다면, 훌륭한 제도적 지원도 무용지물이 될 수밖에 없다. 수년에 걸친 철도 경영개선의 결과로 공사전환에 대비한 적절한 인력구조는 갖추었다고 보이지만, 이로 인한 종사자의 업무과중과 인원부족에 의한 안전사고의 증가가 현재 부닥친 문제라고 볼 수 있다. 종사자 개인의 취약점을 개선 발전시키기 위한 노력은 매우 중요하며, 포상이나 휴가제도 및 연수 등 다양한 방법으로 종사원의 사기를 북돋을 수 있는 제도의 뒷받침도 고려할 요인이다.

5.4 다양하고 현실적인 사고조사의 필요

매년 크고 작은 취급부주의사고가 계속되고 있다. 또한 이러한 취급부주의사고 대부분은 이미 누군가 경험한 사고를 재차 반복하는 형식의 동종사고가 대부분을 차지한다. 철도청에서는 매년 발생하는 사고에 대한 조사시 사고의 유형과 종별, 그리고 원인 등에 집중된 사고조사를 실시하고 있다. 그러다보니 사고기관사의 경우 발생원인과 본인의 신상에 관련된 사항들을 은폐할 소지가 많고, 휴양관리, 음주, 오락 등 본인에게 해가 될 만한 사항들을 숨기고 있는 것이 현실이다. 사고 조사는 원인과 재발방지를 위한 조사에 목적이 있다. 동종의 사고가 계속된다면 그에 적합한 사고 조사가 이루어져야만 한다. 또한 사고자의 가정문제, 주위환경, 사고시의 심리상태 등 다양한 방법의 자료를 수집하여 분석해야 할 필요성이 있는 것이다. <그림 4>은 지난 89년 이후 본인의 책임 사고로 인하여 심리검사실에서 재 적성검사(특별검사)를 실시한 205명을 대상으로 연령별로 구분한 자료이다.



<그림 4> 사고자 연령별 추이

<그림 4>를 살펴보면 사고자의 분포가 34~36세, 넓게는 40세까지 집중되는 것을 알 수 있다. 철도청 입사후 기관사 경력이 5년 정도가 되기까지는 8~10년 정도가 소요되고(지방의 경우는 시간이 더 소요됨)있다. 20대 중반에 철도청에 입사하더라도 기관사 경력 5년이 되기 위하여 30대 중반 이상의 연령대가 될 수밖에 없다. 철도청 조사과에 의하면 기관사의 경력이 5년에서 7년 사이에 가장 사고가 많다고 한다. 이는 반복되는 사업에 익숙해지고 자기 기능에 대한 자만심에 기인하는 것으로 판단된다. 기관사 직무분석 보고서에서도 나타나듯이 기관사의 직무가 고기능, 기술을 필요로 하는 직업이 아닐지라도, 기관사의 직무가 항상 사고에 노출되어 있고, 순간의 실수가 대형사고로 연결되는 등 직무상 많은 주의력을 요하는 직업임에는 틀림이 없다. 최근 들어 기기의 자동화 및 종사원의 안전교육을 강화하고는 있지만 늘 사고의 위험에 노출되어 있고 이로 인한 심한 스트레스에 시달리고 있는 것이 사실이다. 기관사 개개인에 따라 다르겠지만 거의 모든 기관사가 일년에도 수 차례씩 사고로 이어질 뻔한 일들을 경험하고 있다. 중요한 것은 기관사 경력 5년 되기까지 사고를 경험한 기관사도 있겠지만 대다수의 기관사들이 사고를 경험하지 못한 상태에서 언제나 사고로 이어질 수 있다는 사실을 망각하고 자신의 경력에 자부심을 갖게 된다는 것이다.

<표 5> 기관사 경력별 숙련에 필요한 시간에 대한 응답

◆ 숙련된 기관사에 필요한 시간에 대한 의견?								
분항	경력 5년 이하		경력 6-10년 이하		경력 11-15년 이하		경력 16년 이상	
	응답자수	%	응답자수	%	응답자수	%	응답자수	%
①5-10년	42	79.2	40	62.5	15	39.5	26	45.6
②11-15년 이하	8	15.1	24	37.5	19	50.5	24	42.1
③16-20년 이하	2	3.8			1	2.6	3	5.3
④21년 이상					3	7.9	2	3.5

<표 5>에서 보는 것처럼 근무형태상 기관사의 숙련도와 상관없이 기한의 장단여부에 따라 사고 경험의 횟수가 많아지는 것을 보인다. 즉 짧은 경력상 사고의 경험이 없는 기관사와 오랜 기간에 걸쳐 비록 사고는 없었지만 사고로 이어질 뻔한 경험이 있는 기관사와의 사고대처능력에는 큰 차이가 나타나지는 것이다. 즉, 현행 제도상 기관사 임용 후 50세의 제적성(정기검사)의 시기까지는 연령에 따라 다르겠지만 대체로 20여 년의 공백기간이 생기며 이 공백 기간 동안은 그 누구의 감시나 제재 없이 기관사 단독으로 일을 수행하게 된다. 연령별로 기관사를 관리한다는 것은 현실적

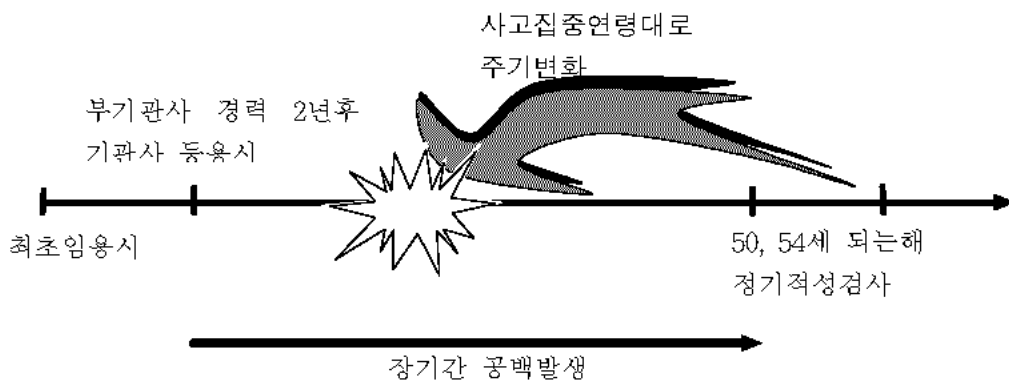
으로 어렵기 때문에 기관사 경력에 대한 관리가 필요하며, 사고 조사시에도 해당 기관사의 경력에 대한 분류가 필요한 것으로 보여진다.

6. 시스템의 개선 및 향상방안

6.1 검사 주기의 변환에 따른 개선방안

현행 적성검사는 기관사 등용 후부터 정기적성검사(50세 되는 해)까지 20여 년의 공백기간이 발생된다. 이 기간동안 기관사는 어떠한 제약 없이 본인의 의지에 의해 직무를 수행하게 된다. 기관사 직무분석 보고서에 의하면 기관사의 직무는 정보를 종합하여 문제를 해결하거나 추론을 요구하는 수준이 그리 높지 않은 직무로 분류된다. 또한 업무의 특성상 대인 접촉의 기회가 적으며, 자신의 그룹(기관차 승무사무소)에 속하는 간부 및 지도팀장과의 대인접촉의 중요성만이 강조되는 보통 수준인 것으로 분석하고 있고, 직무수행중의 경험을 최우선으로 꼽고 있다. 따라서 이 공백기간을 적절히 활용하는 방향 개선이 요구된다. 또한 생활환경의 질적 향상에 따라 인간의 평균수명이 늘어나고, 점차 고령화 사회로 진입함에 따라 현재의 적성 노후화에 대비한 50세 이후 4년 주기의 정기검사는 점차 설득력을 잃어가고 있다.

<그림 5>에서 나타나는 것처럼 50세 연령대의 사고발생 추이가 다른 연령대와 비슷하다는 점은 기관사의 직무 중 경험에 의한 사고의 방지가 크게 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 그러므로 노후화에 대비한 정기적성검사의 연령대를 조정하고, 대신 책임사고의 주요연령대인 기관사 경력 5~10년 사이에 정기검사로의 변경이 필요하다고 본다. 신체 노후화에 따른 적성의 저하를 간과할 수 없다면 최초 임용시의 적성검사를 강화하고 기관사 등용시의 적성검사를 사고 연령대로 전환하는 것도 방법일 수 있다.



<그림 5> 사고연령대로의 적성검사 주기의 변환

6.2 철저한 관리감독에 의한 사고의 예방

전체 직원의 수(소장 제외 운전 업무 종사 직원의 수)가 각 사무소마다 다소 차이가 있지만 약 250명 이상의 기관사 및 부기관사들이 근무하고 있다. 하지만 이를 관리·감독해야 할 지도팀장의 수가 10여명에 불과해 지도팀장 1명당 20~30명의 기관사 및 부기관사를 관리하고 있다. 이로 인하여 침송 및 개인면담 등 적절한 수준의 관리 감독이 부족한 실정이며, 사고예방 차원의 관리가 필요하다. <표 6>에서 나타나는 사실은 적성검사 결격판리에 대한 부정적인 의견이 지배적으로 많다는 사실을 보이고 있다.

<표 6> 적성검사 결격관리(사무소)에 대한 질의

적성검사 결격관리(사무소)에 대한 의견은?	빈도	%
① 관리가 전혀 안되고 있다	28	13.1
② 관리가 잘되고 있지 않다	80	37.6
③ 보통이다	73	34.3
④ 대체로 잘 관리되고 있는 편이다	20	9.4
⑤ 매우 잘 관리되고 있다	6	2.8
⑥ 무응답	6	2.8
합계(Total)	213	100
평균(Mean)	2.50	

6.3 과학적인 사고예방 시스템의 도입

철도청에서는 89년부터 바이오리듬 체계를 도입하여 전국 기관차 사무소에 실시하였다. 그러나 바이오리듬의 저조기와 위험일에 대한 관리감독에 소홀한 채, 본인의 주의에만 의지하고 있으며, 일부에서만 이 제도를 시행하고 있다. <표 7>의 바이오리듬 위험일에 대한 조사 결과는 바이오리듬 체계에 대한 적절한 대처방안의 필요성을 인지하고 있다는 사실을 보여주고 있다.

<표 7> 바이오리듬 위험일에 대한 의견 조사

바이오리듬 2개 이상 검출 시(위험일)귀하의 의견은?	빈도	%
① 승무를 중지하고 대기승무로 대체 되어야한다	75	35.2
② 승무는 하되 본인 스스로 조심해야 한다	76	35.7
③ 철승 등 다양한 방법의 보완이 필요하다	5	2.3
④ 신경쓰지 않고 운전하면 상관이 없다	47	22.1
⑤ 무응답	10	4.7
합계(Total)	213	100

아무리 과학적이고 좋은 제도가 있더라도 이를 효율적으로 관리하고 감독하지 않는다면 그 효용을 따지기는 어려운 일이다. 지하철공사에서는 바이오리듬에 의한 승무원관리를 하고 있으며, 바이오리듬 위험일 발생시 승무를 중지하고 대기 사업으로 대처하는 등 적절한 방법의 관리를 함으로서 종사자의 관심을 유발시키고 있다.

7. 통계분석 결과

설문 결과에 대하여 기관사의 연령, 경력별로 연관성 검정인 카이제곱 검정을 시행하였다. 카이제곱 검정에서 가설은

귀무가설(H_0): 기관사 경력별과 신체 및 정신건강은 서로 연관성이 없다.

대립가설(H_1): 기관사 경력별과 신체 및 정신건강은 서로 연관성이 있다.

라는 가설을 가지고 유의수준 α 0.05에서 검정한 결과는 다음과 같다. 기관사 경력별과 신체 및

정신건강이 미치는 영향과의 유의 확률값이 0.038로 나타났고, 연령별 취급부주의 사고와 적성검사의 연관성에 대한 유의 확률값은 0.045로 나타나 두 변수간의 연관성검정에서 유의 확률값이 0.05보다 작으므로 귀무가설인 두 변수가 독립이다라는 가설을 기각하게 된다. 즉, 기관사 경력별과 신체 및 정신건강과 연령별 취급부주의사고와 적성검사의 연관성에 대해서 서로 연관성이 있음을 알 수 있다. 다만 현업 기관사를 상대로 설문조사를 하다보니 자신의 업무에 대해 과장을

하기 쉬운 부분이 있어 분석하기 어려운 문제점이 있었고 상대적으로 작은 기대빈도와 결측값으로 인해 명확하고 세밀한 분석에 어려움이 존재하는 등 차후에 이점을 수정 보완하여 정확한 분석에 의한 연구가 필요한 것으로 보여진다.

8. 맺음말

철도교통이 도로 또는 항공기 등 타교통수단과의 경쟁에서 우위를 차지하기 위해서는 철도의 장점인 안전이 확보되어야 한다. 그렇지만 지속적인 안전관리에 예산과 시간을 투자하고 있음에도 운전취급 직원들의 취급부주의로 인한 사고는 계속 발생되고 있어 철도를 이용하는 고객에게 불편을 주고, 철도공신력을 실추시킴과 동시에 타 교통수단과의 경쟁력을 약화시키는 결과를 초래하고 있다. 본 연구에서는 운전취급자들의 취급부주의로 인한 사고를 예방하는데 목적을 두고, 실수를 방지하기 위한 기계적 시스템의 도입이 아닌 인적관리의 한 방안인 적성검사 제도의 내용, 주기, 방법 등을 개선하여 안전을 향상시키는 방안에 초점을 두고 연구하였다. 이를 위해 현업 기관사들을 상대로 적성검사에 대한 의식실태조사를 실시하였고, 이에 대한 결과를 중심으로 현행 적성검사의 개선과 향상에 중점을 두었다. 이에 본 연구에서 제시한 효율적인 적성관리, 다양한 과학적 시스템의 활용, 그리고 인력관리 등을 통한 안전도 향상방안이 효과적으로 이루어진다면 최근 발생되고 있는 운전사고 중 취급부주의에 의한 사고는 상당부분 해소될 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 강봉규, 「심리검사의 이론과 기법」, 동문사, 1999
2. 철도청 적성관리 규정
3. 한국철도기술연구원, 「고속철도 승무원 운영 효율화 방안」, 2001
4. 이승원, 김유천, 안도용 「기관사 직무분석 보고서」, 산업심리부, 2002
5. 정충영, 최이규 공저, 「SPSS을 이용한 통계분석」, 무역경영사, 2002