

철도교통관제사의 스트레스 요인과 직무만족의 관련성에 관한 실증적 분석

An analysis of the Relationship between Railway Dispatchers' Stress Factors and Job Satisfaction Levels

김재연 · 김 인*

Jae-Yeon Kim · In Kim

Abstract This practical study investigates the effects of job satisfaction as a result of the stresses felt by many dispatchers who work in the subway industry in the Seoul metropolitan area. Factors that cause stress are assessed. The organization system, inappropriate compensation, workplace culture, and job requirements, among several types of organizational stresses are significantly related to job satisfaction. The results of the analysis indicate that there is a close link between job satisfaction and dispatcher communication factors. This paper suggests stress-relief measures for dispatchers who must handle a variety of civil complaints and improper communications with field departments based on the analysis of the answers to descriptive questionnaire items.

Keywords : Dispatcher, Stress, Job satisfaction, Metro

초 록 본 연구는 수도권 도시철도 운영기관에 종사하는 철도교통관제사를 대상으로 이들의 스트레스 요인을 파악하고 스트레스가 직무만족에 미치는 영향을 실증적으로 검증하였다. 분석결과, 조직차원 스트레스 7개 요인 중 조직체계, 보상부적절, 직장문화, 직무요구 4개 요인, 그리고 관제업무수행 스트레스 3개 요인 중 커뮤니케이션 요인이 직무만족에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 뿐만 아니라, 설문대상자의 서술형 설문내용을 분석한 결과 현장부서와의 소통 및 각종 민원처리 등이 가장 큰 스트레스 요인으로 이에 대한 스트레스 완화방안을 제언하고자 한다.

주요어 : 철도교통관제사, 스트레스, 직무만족, 도시철도

1. 서 론

오늘날의 직장인들은 치열한 글로벌 경쟁환경 속에서 야기되는 다양한 문제들로 인해 직무수행에 어려움을 겪고 있고 삶의 대부분의 시간 중 가장 많은 시간을 직장에서 보내면서 경험하는 스트레스의 영향력은 개인의 건강은 물론이고 업무성과 측면에서도 부정적 영향이 크다고 할 수 있다. 이처럼 스트레스에 대한 관심이 고조되고 있는 상황에서 수도권 대중교통의 한 축을 형성하고 있는 도시철도 직원들의 업무관련 스트레스가 사회적 이슈로 부각되고 있다.

국내 도시철도 수송객의 약 83%를 차지하는 수도권 도시철도를 이용하는 고객이 2012년도 기준 일평균 724만명을 돌파하였으며 계속해서 서울지하철9호선 2단계 및 3단계, 인천도시철도2호선 및 우이경전철 등이 건설중에 있고 서울·경기지역에 경전철 계획이 광범위하게 추진되는 등 수도권의 도시철도 이용 고객수는 지속적인 증가 추세에 있다. 이

는 곧 열차의 운행횟수를 증가시키고 이에 따른 관계자의 업무도 증대 될 것이다.

철도의 안전운행과 관계된 종사자 중 철도교통관제사는 비상대응 처리는 물론이고 어떠한 종류의 경·중사고를 불문하고 모든 절차가 관제사를 통하여 상황통제가 이루어지기 때문에 항상 열차의 운행상황을 감시하고 이례상황 발생시 열차운행 통제 및 고객 안전확보를 위해 신속·정확한 판단과 조치지시 등 업무수행능력 뿐만 아니라, 고도의 책임감과 집중력을 필요로 한다. 이러한 관제사의 과업환경은 높은 수준의 스트레스를 요구하는 것이라고 할 수 있다.

본 연구에서는 철도교통관제사의 직무수행에 따른 스트레스 요인들을 파악하고 그 직무 스트레스가 직무만족에 미치는 영향을 분석하여 스트레스의 저감방안과 효율적 관리 방안을 제시하는데 그 목적이 있다.

2. 이론적 배경 및 선행연구 고찰

2.1 직무스트레스와 직무만족

Ivancevice & Matteson(1980)는 스트레스(stress)라는 말의 어원은 라틴어의 'Stringer'라는 말에서 비롯된 것으로 "팽

*Corresponding author.

Tel.: +82-2-2656-0500, E-mail : in.kim@seoul9.co.kr

©The Korean Society for Railway 2014

<http://dx.doi.org/10.7782/JKSR.2014.17.2.148>

평하게 조이다.”라는 뜻에서 유래되었으며, 이후에 string, stret, strisse 등의 용어로 쓰이다가 14세기에 이르러 stress 라는 용어로 본격적으로 사용되기 시작하였다[1].

초기의 연구들을 살펴보면 스트레스를 외적조건에 대한 생리적 반응으로 정의하였다. Schuler(1984)는 스트레스를 인지하게 된 동태적인 상태로 환경의 요구나 조직의 특징들이 한 개인에게 기회로 보이는지 혹은 요구나 제약으로 보여지는가에 따라 스트레스가 긍정적 또는 부정적으로 작용할 수 있다고 보았다[2].

위와 같이 스트레스는 다양한 형태와 연구로 진행되었으며 조직에서 직무와 관련하여 일어나는 것을 직무스트레스(job stress)라고 하고, 직무스트레스를 표시하는 용어도 직업스트레스(occupational stress), 조직 안에서의 스트레스(stress in organization) 등 여러가지로 사용되고 있으며 Kahn(1970)은 직무스트레스란 극단적이거나 유해한 특성을 지닌 모든 작업역할의 요구라고 정의하였다[3].

장세진 등(2005)은 한국인 직무스트레스 수준을 조직체계, 보상부적절, 직무요구, 직무자율성 결여, 대인관계 갈등, 직장문화, 고용불안정, 물리적 환경 등 8가지 요인으로 재 개념화하였고 이중 물리적 환경 영역은 특정의 직종에 해당되는 경향이 있어 이를 제외한 단축형 7가지 요인으로 구분하였다[4].

직무만족(job satisfaction)이란 조직 구성원이 직무 및 조직내 상황에 대하여 지각한 만족정도를 평가하여 나타나는 정서적 반응 상태라고 정의할 수 있다. Locke(1976)는 직무만족이란 개인이 직무나 직무경험에 대한 평가의 결과로 얻게 되는 긍정적인 감정상태라고 정의하였다[5]. 직무만족에 영향을 미치는 요인으로 성취감, 책임, 승진, 작업 자체의 즐거움, 안정감 등이 생기는 도전적인 직무 등이 있으며 직무불만족 요인으로는 작업규칙, 조명, 휴식시간, 직위, 선임권, 임금 등이 있다. Vroom(1964)는 직무만족의 요소로 감독, 작업진단, 직무내용, 임금, 승진기회, 작업시간 등을 제시하였고[6], Alderfer(1967)는 임금, 부가급부, 상사에 대한 존중, 동료에 대한 존중, 성장을 제시하였다[7]. Locke(1976)는 직무자체, 승진, 임금, 안정감, 작업조건, 복지후생, 상사의 관리방식, 동료관계, 회사의 경영방침 등 9가지로 제시하였으며, Gupta(1976)는 직무자체, 성취감, 책임감, 인정, 승진, 임금, 직업의 안정성, 직무환경, 감독, 동료, 조직, 의사소통 등 12개 영역으로 분류하였다[8]. 양은경(2010)은 직무만족을 동료관계, 직무자체, 근무환경, 보수, 승진기회 등 5개 영역으로 분류하였다[9].

2.2 철도교통관제사의 정의 및 업무특성

철도안전법에 의하면 관제업무는 철도차량의 운행을 집중 제어·통제·감시하는 업무로 정의하고 있으며 이를 수행하는 이를 철도교통관제사라 한다.

김구영(2007)은 철도교통관제 업무규정에 이를 수행하는 관제사의 업무내용을 크게 다섯가지로 정리하였다[10]. 첫째, 열차의 정상적인 운행유지, 지연 운행 시 회복운전, 운전관련 지침 준수 및 감독 등 운행정리 업무이다. 둘째, 열차운

행선 지장작업에 대한 승인, 조정, 통제 및 작업구간의 열차운행 통제업무이다. 셋째, 철도사고보고 및 조사에 관한 지침에 의한 사고수습 및 조치업무이다. 넷째, 이례상황 발생 시 긴급한 처리지시 및 임시열차, 구원열차, 대체수송수단결정 등 운행 조정이 포함되는 업무분야이다. 다섯째, 관제업무 수행에 필요한 각종 정보의 입수, 분석 및 판단, 전달/전파, 기록 유지에 관한 업무이다.

한국원자력연구소(2007)는 철도교통관제사의 직무특성을 다음과 같이 6가지로 기술하고 있다[11]. 첫째, 관제업무는 정신적인 사고가 필요하다. 항상 열차의 조발 및 지연 시분을 확인하여 해당 열차의 정시 운행을 독려한다. 둘째, 관제업무는 시간적 압박 또는 동시에 여러업무 수행이 필요하다. 관제업무종사자는 비상직무 수행시 짧은 시간에 여러 하위 직무를 수행하기도 한다. 셋째, 관제업무는 비상상황이 수시로 발생한다. 따라서 관제업무종사자는 비상상황에 대해 적절한 대응방법을 항시 숙지하고 있다가 상황발생시 한치의 실수도 없이 즉각적으로 판단하여 긴급히 조치를 취해야 하는 직무특성이 있다. 넷째, 관제업무는 집중력이 필요하다. 관제업무종사자에게는 관제설비를 항시 감시하여야 하며 각종 정보를 실시간 비교 및 확인하고 전체적인 열차운행 상황을 항시 관찰 및 파악하여 열차의 정상운행에 지장이 없도록 하여야 한다. 다섯째, 관제업무는 많은 경험이 필요하다. 관제업무종사자는 정상적인 직무뿐만이 아니라 비상상황 발생시에도 원활히 관제직무를 수행하여야 하므로 차량·신호로급전·신호 등 철도산업 전반에 대한 다양한 지식을 갖추어야 한다. 여섯째, 관제업무는 통신수단을 이용한 의사소통이 매우 중요하다. 관제업무 종사자는 열차운행 현장과 떨어진 일정한 장소에서 직무를 수행하므로 현장과의 의사소통이 필연적으로 통신수단에 의존한다. 따라서 관제직무는 정확한 의사소통이 매우 중요하다.

이상과 같은 관제직무특성은 고도의 집중력과 판단력을 요하며 착오나 실념에 의한 오류, 동시에 여러 하위 업무를 수행함으로써 범할 수 있는 조작실수, 비상상황이나 특수상황 등 스트레스 상태에서의 판단실수, 지속적인 열차운행 상황 모니터링에 의한 집중력 저하에 의한 인지오류, 경험부족에 의한 오취급, 의사소통기법 부족에 의한 의사소통 오류 등을 일으킬 수 있는 요인들이 존재함을 알 수 있다.

2.3 선행연구

이민규(2011)는 1인승무 철도기관사의 직무스트레스가 직무만족에 미치는 영향의 연구에서 스트레스 요인별 수준을 살펴보면 조직차원 스트레스 중에서는 업무량 증가와 고용불안 부분을, 현업수준에서는 사고시 책임 및 불이익에 대한 우려 및 긴장감, 승강장 감시시설 미비로 인한 불안감 등이 높게 나타났으며 전문성 제고를 위한 노력과 함께 사고발생시 기관사에 대한 보호조치 및 차량과 시설개선이 필요하다고 보았으며 직무만족에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 정신적 보상이나 조직시스템을, 스트레스 요인과 개인특성의 조절효과에서는 자긍심, 자신감 등이 스트레스 요인을 조절하는 것으로 나타났다[12].

김남희(2011)는 통제위치, 자기효능감 및 조직기반 자긍심의 직무스트레스 조절효과에 관한 연구에서 현업 직무수행 중 겪는 스트레스 보다 조직차원의 스트레스 즉 정신적인 보상이나 자긍심에 더 큰 영향을 받고 있으며 스트레스 대처 방법으로 개인의 성격요인 뿐만 아니라 선발제도의 보완, 제도적 관리를 주장하였다[13].

김중곤 외(2013)는 기관사와 관제사의 스트레스 요인 비교연구에서 관제사는 교반근무에 의한 개인생활 종속, 비상상황시 조기종료 압박감 및 쾌적하지 못한 근무환경에 의한 피로감의 3개 항목이 스트레스에 유의한 결과를 미친다고 하였고, 관제사에 대해 기관사와 비교 관점에서 스트레스 원인 파악을 시도하였다[14].

박태수 외(2013)는 도시철도 기관사의 직무스트레스 원인 특성에 관한 연구에서 직무스트레스 원인을 임무적(보직), 정신적, 신체적, 외부환경적의 4가지 원인으로 분류하여 임무적(보직) 요인을 제외한 나머지 요인이 스트레스 수치를 높게 만드는 근원으로 보아 도시철도기관사의 특성을 충분히 파악하고 직무스트레스를 증폭시킬수 있는 원인을 찾아내는 것이 필요하다고 지적하였다[15].

심영보 외(2009)는 철도관제사의 성격요인과 직무만족에 관한 연구에서 내적통제위치가 직무만족에 정(+)의 방향으로 나타났고 이는 내재적 통제위치의 성격이 강할수록 그만큼 직무만족이 높다는 것을 의미한다. 조절효과를 살펴보기 위한 모형에서는 내재적 통제위치와 현장 직무수행 스트레스 간의 상호작용항, 그리고 통제위치와 물리적 스트레스간의 상호작용항이 유의하게 영향을 주는 것으로 나타남으로써 통제위치와 직무만족간의 관계에 일정한 조절효과를 보이고 있다고 보았다[16].

선행연구에서는 주로 기관사와 관련된 연구에 집중되어 있고 학술지에 관제사 관련 연구가 다소 게재되고 있으나 관제사의 스트레스 요인 또한 단순화된 측면이 있어 본 연구

에서는 철도교통관제사의 스트레스 요인을 조직차원 스트레스와 관제업무수행 스트레스로 이원화하여 보다 스트레스 근원에 접근하여 직무만족에 미치는 영향 요인을 분석하고자 한다.

3. 연구설계

3.1 연구모형

본 연구는 철도교통관제사를 대상으로 직무스트레스를 조직차원과 관제업무수행을 각각 독립변수로 직무만족에 미치는 영향에 대하여 Fig. 1과 같은 연구모형을 설정하였다.

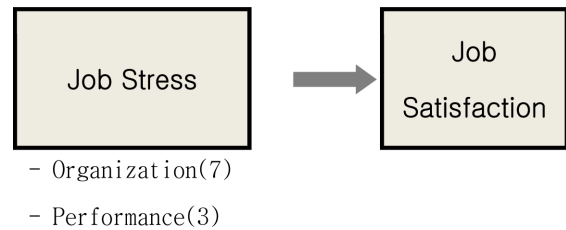


Fig. 1 Research model

3.2 변수의 정의

직무스트레스 변수 중 조직차원 스트레스는 한국인 직무스트레스 표준모델로 장세진 등(2005)이 개발한 측정도구 단축형 24문항을 이용하여 조직차원 스트레스를 7개 요인으로 측정하였고[4], 철도교통관제사의 이론적 고찰에서 살펴본 관제업무특성 6가지를 토대로 연구자가 재구성한 13문항을 관제업무수행 스트레스 3개 요인으로 측정하였다[11]. 그리고 직무만족을 측정하기 위해 양은경(2010) 등이 사용한 직무만족 설문지를 이용하여 동료관계, 직무자체, 근무환

Table 1. Definition of the variables in the study and sources

Div	Factor	Operational definition
Job stress	Job requirement	Degree to workload within working hours
	Job autonomy	Degree to empowerment of dispatcher in performance
	Job conflict	Communication within organization
	Employment instability	Degree to recognized workers in their job instability
	Organization system	Degree of manpower and training etc to be supported by appropriately for workers to perform as a member of organization
	Inappropriate compensation	Degree to redeem mentally ,such as self respect, vision of company and chances of self-improvement etc
	Workplace culture	Degree to openness of communication between upper and lower organization
CCC Performance stress	Working environment	Degree to recognized workers as working environment and air quality improvement in CCC
	Communication	Degree to fatigue caused by communication with other parts and civil complaints
	An unprecedented case	Degree to recognized workers as breaking out operation troubles and something to happening to passengers
Job satisfaction	-	Degree to recognized as performance of workers and environment

경, 보수, 승진기회에 관한 만족도를 묻는 총 12문항을 직무만족 요인으로 측정하였다[9]. 본 연구에 이용된 변수의 정의는 Table 1과 같다.

3.3 가설설정

본 연구는 이론적 고찰과 선행연구를 바탕으로 직무스트레스를 조직차원 스트레스 7개 요인(직무요구, 직무자율, 직무갈등, 고용불안, 조직체계, 보상부적절, 직장문화)과 관제업무수행 스트레스 3개 요인(근무환경, 커뮤니케이션, 이례상황)을 탐색적 요인분석을 통하여 독립변수로 도출하였고 직무만족을 종속변수로 하여 다음과 같은 가설을 설정하고 이를 실증분석하고자 한다.

[가설1] 조직차원 스트레스 요인은 직무만족에 유의한 관련성이 있을 것이다.

가설1-1: 직장문화 요인은 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설1-2: 보상부적절 요인은 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설1-3: 직무요구 요인은 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설1-4: 조직체계 요인은 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설1-5: 직무갈등 요인은 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설1-6: 고용불안 요인은 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설1-7: 직무자율 요인은 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

[가설2] 관제업무수행 스트레스 요인은 직무만족에 유의한 관련성이 있을 것이다.

가설2-1: 근무환경 요인은 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설2-2: 커뮤니케이션 요인은 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설2-3: 이례상황 요인은 직무만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.4 연구대상 및 분석방법

본 연구대상은 Table 2와 같이 국내 도시철도 수송인원의 약 83%(2012년 기준)를 수송하는 수도권 도시철도운영기관에 재직중인 직원중 관제사로 근무하고 있거나 그 경력자를 대상으로 서울메트로, 서울도시철도공사, 서울9호선운영(주), 인천교통공사에 대해 인편을 통하여 2013년 11월 1일부터 12월 31일까지 약 2개월간 설문조사를 실시하였고, 200부를 배포하여 141부를 최종적으로 회수, 이 가운데 일부 응답이 불성실한 8부를 제외한 133부를 분석에 활용하였고 회수율은 66.53%이다.

본 연구를 위해 사용된 설문지는 인구통계학적 특성 및 관제사 스트레스 서술형을 제외한 나머지 문항에서 Likert 5점 척도를 이용하여 전혀 그렇지 않다에서 매우 그렇다로 표시하고 질문에 응답하도록 하였다.

분석방법으로는 첫째, 조직차원 스트레스요인 및 관제업무수행 스트레스 변수에 대하여 탐색적 요인분석(Factor Analysis) 및 신뢰도분석(Reliability)을 둘째, 직무만족에 대한 신뢰도분석을 셋째, 각 변수에 대한 기술통계분석(Descriptive Statistics)을 실시하고 마지막으로 직무만족과의 영향에 대한 다중회귀분석(Multiple Regression)을 실시하였다.

4. 실증분석

4.1 측정도구의 타당성 및 신뢰도 분석

4.1.1 조직차원 스트레스

본 연구의 측정변수는 척도 순화과정을 통하여 일부항목을 제거하였다. 먼저, 타당도를 검증하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 모든 측정변수는 구성 요인을 추출하기 위해서 주성분 분석(Principle component analysis)을 사용하였으며, 요인 적재치의 단순화를 위하여 직교회전방식(varimax)을 채택하였다. 송지준(2012)에 의하면 일반적으로 사회과학 분야에서 요인과 문항의 선택기준은 고유값(eigen value)은 1.0 이상, 요인적재치는 0.4 이상이면 유의한 변수로 간주하며 0.5를 넘으면 아주 중요한 변수로 본다[17]. 조직차원 스트레스의 탐색적 요인분석 및 신뢰도 분석 결과는 Table 3에 나타내었다. 측정된 요인으로는 직무스트레스 설

Table 2 Current state of metropolitan railways(2012)

Div	Number of lines	Number of stations	Number of passengers		
			Average/a day(thousands)	Ratio(%)	
Metro politan area	Seoul metro	4	120	4,136	47
	S.M.R.T	4	157	2,517	29
	Seoul Line 9	1	25	341	4
	Inchon metro	1	29	124	3
Region	Busan	4	108	844	10
	Daegu	2	56	346	4
	Daejeon	1	22	105	3
	Gwanju	1	20	49	1

Table 3 Factor analysis and Cronbach's alpha of stresses in the organization system

Variables	Questions	Div							Cronbach's alpha
		Workplace culture	Inappropriate compensation	Job requirement	Organization system	Job conflict	Employment instability	Job autonomy	
Organization system	Q 19	.803	-.270	.065	.171	.042	.082	.033	.73
	Q 18	.797	-.126	-.152	.122	-.264	.036	-.021	
	Q 20	.679	-.061	.165	.157	.144	-.038	.231	
	Q 23	-.100	.792	-.172	-.125	.024	.059	-.028	.68
	Q 22	-.136	.768	.003	-.152	.063	-.220	-.086	
	Q 24	-.195	.646	-.067	.002	.292	.059	-.002	
	Q 01	.031	-.113	.902	.016	.020	.075	-.041	.81
	Q 02	.030	-.085	.895	-.019	-.002	-.098	-.087	
	Q 15	.120	-.087	.070	.861	-.146	-.132	.098	.71
	Q 14	.293	-.215	-.093	.770	-.079	.069	-.082	
	Q 13	-.048	.032	-.065	-.219	.862	-.012	.023	.68
	Q 12	.017	.265	.096	.000	.795	-.122	-.106	
	Q 10	-.130	.050	-.109	-.105	-.044	.863	.009	.40
	Q 11	.378	-.212	.142	.073	-.100	.706	.159	
	Q 06	.042	-.167	-.169	-.127	-.009	-.019	.874	.52
Q 07	.251	.123	.045	.365	-.124	.281	.664		
	Eigen-value	2.14	1.96	1.79	1.66	1.61	1.44	1.33	-
KMO(p Value) / accumulated total dispersion, .685(.000) / 74.58									

Table 4 Factor analysis and Cronbach's alpha of stresses of the CCC(central control center)

Variables	Questions	Factor			Cronbach's alpha	
		Unprecedented case	Communication	Working environment		
CCC performance's stresses	P 12	.860	.035	.137	.84	
	P 13	.753	.038	.220		
	P 11	.702	.227	.433		
	P 09	.662	.334	.249		
	P 10	.558	.467	.063		
	P 06	.183	.797	.278	.80	
	P 08	-.022	.794	.073		
	P 05	.209	.730	.323		
	P 07	.439	.587	.044		
	P 01	.129	.272	.827	.78	
	P 02	.336	-.010	.822		
	P 03	.176	.274	.681		
		Eigen-value	3.01	2.69	2.33	-
	KMO(p Value) / accumulated total dispersion, .854(.000) / 66.95					

문 총 24문항(Q01~Q24) 중 직장문화(3문항), 보상부적절(3문항), 직무요구(2문항), 조직체계(2문항), 직무갈등(2문항), 고용불안(2문항), 직무자율(2문항) 이상 16문항 7개의 요인들로 선행 연구 결과의 이론구조와 동일하게 구분되었고 요인적재치는 모든 항목이 0.4이상으로 양호하였으며 Barlett 검정값이 .000으로 유의하고 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)값도 .685이므로 요인분석결과는 의미있는 것으로 판단된다. 다만, 신뢰도 분석에서 고용불안(0.4) 및 직무자율(0.52) 두 항목이

공적 업무수행 직원의 상대적 신분 안정성 및 업무 성격상 기준값(0.6) 보다 다소 신뢰계수(Cronbach's alpha)값이 낮게 나타났고 나머지 항목들은 계수값이 양호하게 나타났다.

4.1.2 관제업무수행 스트레스 및 직무만족

관제업무수행 스트레스로 측정된 요인으로는 Table 4와 같이 근무환경 요인 4문항 중 1문항을 제거하여 3문항, 커뮤니케이션 4문항, 이례상황 5문항으로 총 13문항(P01~P13) 중 12개 문항 3개의 요인으로 분석되었다. 고유값(Eigen value)

Table 5. Cronbach's alpha of job satisfaction

Variables	Questions	Cronbach's alpha
Job satisfaction	12	.781

은 1.0 이상이고 요인적재치도 모든 항목이 0.4이상으로 양호하였으며 Barlett 검정값이 .000으로 유의하고 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)값도 .854이므로 요인분석결과는 의미있는 것으로 판단된다. 신뢰계수를 측정된 결과, 모두 0.6 이상으로 높게 나타나 각 요인을 구성하고 있는 측정변수를 하나의 척도로 종합하여 분석하는데 타당성이 높음을 확인 할 수 있었다. 또한 직무만족의 신뢰도 분석결과는 Table 5에 나타내었다.

4.2 기초통계량 분석

응답자의 일반적인 특성을 살펴보면 참여한 인원의 96.2%가 남자이고 3.8%가 여자인 것으로 나타났다. 학력은 대졸이 63.9%로 가장 높게 나타났으며, 직책은 80.5%가 관제사로 근무중이고 철도 총 근무경력은 16년 이상이 51.9%, 관제업무 경력으로는 5년 이하가 49.6%, 6~10년 이하가 41.4%로 나타났다.

조직차원 스트레스 유발요인과 관제업무수행 요인, 직무만족의 지각정도를 보면 Table 6과 같이 조직체계(3.35), 근무환경(4.19)요인의 평균값이 높게 나타났고, 직무만족은 3.13으로 나타났다.

Table 6. Fundamental statistics pertaining to the main variables

Classification		Mean	Std. Deviation
Stresses of organization system	Workplace culture	2.82	.701
	Inappropriate compensation	2.95	.380
	Job requirement	3.32	.756
	Organization system	3.35	.678
	Job conflict	2.35	1.166
	Employment instability	2.75	.770
	Job autonomy	2.42	.664
Stresses of CCC performance	Working environment	4.19	.679
	Communication	3.54	.684
	Unprecedented case	3.97	.686
Job satisfaction	-	3.13	.436

4.3 가설검증

각 스트레스 요인이 직무만족에 미치는 영향을 검증하기 위해서 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음 표와 같다. 직무만족에 대한 조직차원 스트레스는 Table 7과 같이 직장문화($\beta=-.154, p=.046$), 보상부적절($\beta=-.258, p=.000$), 직무요구($\beta=-.137, p=.049$), 조직체계($\beta=-.391, p=.000$)에서 유의미한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났고 직무갈등, 고용불안, 직무자율 등은 유의한 관련이 없었다. 그리고 직무만족에 대한 조직차원 스트레스는 45.4%($R^2=.454$)의 설명력

Table 7 Regression analysis of job satisfaction and stress factors in the organization system

Classification	Independence	Non standard coefficient		Standard coefficient	t	P	Tolerance limit
		B	SE	Beta			
Job satisfaction	(con)	5.702	.295		19.32	.000	
	Workplace culture	-.096	.047	-.154	-2.02	.046	.749
	Inappropriate compensation	-.328	.083	-.285	-3.97	.000	.845
	Job requirement	-.079	.040	-.137	-1.99	.049	.922
	Organization system	-.251	.047	-.391	-5.33	.000	.812
	Job conflict	-.045	.026	-.122	-.176	.081	.917
	Employment instability	.034	.041	.060	.84	.404	.841
	Job autonomy	-.085	.046	-.129	-1.85	.067	.889
F = 14.851, R Square = .454, Adjusted R Square = .423, (p.000) Durbin-Watson = 1.760							

Table 8. Regression analysis of job satisfaction and stress factors in the CCC

Classification	Independence	Non standard coefficient		Standard coefficient	t	P	Tolerance limit
		B	SE	beta			
CCC performance	(con)	3.96	.25		15.82	.000	
	Working environment	-.11	.06	-.175	-1.75	.082	.665
	Communication	-.23	.06	-.358	-3.54	.001	.648
	Unprecedented	.12	.07	.182	1.72	.088	.594
F=7.295, R Square = .145, Adjusted R Square = .125, (p.000) Durbin-Watson = 1.547							

을 갖는 것으로 나타났으며, 설정한 회귀모형은 통계적으로 적합($F=14.851$, $p=.000$)한 것으로 나타났다

직무만족에 대한 관제업무수행 스트레스는 Table 8과 같이 커뮤니케이션($\beta=-.358$, $p=.001$)에서 유의미한 부(-)적 영향을 미치는 것으로 나타났고 근무환경 및 이례상황 요인은 유의한 관련이 없었다. 그리고 직무만족에 대한 관제업무수행 스트레스는 14.5%($R^2=.145$)의 설명력을 갖는 것으로 나타났으며, 설정한 회귀모형은 통계적으로 적합($F=7.295$, $p=.000$)한 것으로 나타났다.

5. 결 론

본 연구는 수도권 도시철도운영사에 종사하는 철도교통관제사 133명을 대상으로 설문조사를 통해 직무스트레스가 직무만족에 미치는 영향에 대하여 실증적으로 분석하였다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 조직차원 스트레스가 직무만족에 미치는 영향을 검증한 결과 스트레스 7개 요인 중 조직체계, 보상부적절, 직장문화, 직무요구 순으로 직무만족에 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 관제업무수행 스트레스 요인이 직무만족에 미치는 영향을 검증한 결과 관제업무수행 3개 요인 중 커뮤니케이션 요인이 직무만족에 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다.

기존 선행 연구에서는 기관사와 관제사를 유사한 업무환경으로 이해하여 동일설문 분석이 이루어졌으나, 본 연구에서는 철도교통관제사의 직무스트레스를 산업계 표준형 스트레스와 관제사 직무특성에 기반한 관제업무수행 스트레스로 범위를 확대 적용하여 연구함으로써 관제사의 스트레스에 대하여 심층적 연구를 하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

그리고 본 연구를 토대로 실무적 시사점을 제언하면 다음과 같다.

첫째, 조직차원 스트레스에 가장 큰 영향 요인인 조직체계 관련 스트레스를 저감하기 위하여 인사제도의 공정성 및 업무수행에 필요한 업무지원(인원, 공간, 시설, 장비, 훈련) 등이 필요하다.

둘째, 관제업무수행 스트레스인 커뮤니케이션 관련 스트레스 저감 방안으로 타 부서와의 정기적인 소통공간 마련과 현장부서와 관제사간 순환 보직 근무를 실시하여 서로의 근무환경을 이해하는 것이 필요하고, 민원처리 관련 통상적인 냉난방 및 유실물 처리건과 고객의 안전 및 열차운행과 관련된 민원을 분리 대응하도록 하여 긴급한 민원에 관제사가 적극 대처하는 시스템을 구성하는 것이 필요하다.

셋째, 기타 근무환경 측면에서 충분한 휴게공간 및 휴게시간을 적절히 제공하고 시각적 피로를 해소하기 위해 관제실내 조명 및 습도의 적정성 유지를 위한 시설 개선 등이 필요하다.

철도종사자 중 기관사에 대한 직무스트레스 연구는 활성화되어 있으나 관제사에 대한 연구는 극히 미미하여 본 연구를 통해 철도교통관제사의 업무특성과 스트레스를 이해하는데 의의가 있고 이와 더불어 관제사의 스트레스 완화 노

력을 통해 직무만족을 향상시킴으로써 관제사 개인의 삶의 질 향상에 기여하고 이를 통한 열차의 안전운행 및 이용고객의 편익 증대에 도움이 되기를 바란다.

References

- [1] Ivancevice & Matteson (1980) *Stress and Work : A Managerial Perspective*, Glenview : Scott, Foreman., pp. 58-62.
- [2] Schuler (1984) Definition and conception of stress in organization, *Organizational Behavior and Human Performance*, 25, pp. 184-215.
- [3] Kahn (1970) *The social Psychology of Organization*, John Wiley and Sons, New York, pp. 29.
- [4] S.J. Zang et al. (2005) Developing an Occupational Stress Scale for Korean Employees, *Korean J Occupational Environmental Medicine*, 17(4), pp. 316.
- [5] Locke (1976) The Nature and cause of job satisfaction. In M.D. Dunnette (eds.), *Handbook of Industrial & Organizational Psychology*, Chicago : Rand McNally, pp. 1297-1349.
- [6] Vroom (1964) *Work and Motivation*, New York : John Wiley & Sons, pp. 115-127.
- [7] Alderfer (1967) Convergent Discriminant Validation of Satisfaction and Desire Measure by Interviews and Questionnaires, *Journal of Applied Psychology*, 51(6), pp. 118-129.
- [8] N. Gupta, T. Beehr (1979) Job Stress and Employee Behavior, *Organization Behavior and Human Performance*, 23, pp. 373-387.
- [9] E.K. Yang (2010) A Study on the intention of change of job and job satisfaction related with workers stress of job, *Master Thesis*, Korea University, pp.27.
- [10] G.Y. Kim (2007) Analysis and Improvement plan concerning the use of standard operation procedures(SOP) of Railroad Traffic Operation Center in Korea, *Master Thesis*, University of Seoul, pp. 10-11.
- [11] KAERI (2007) Development of regulatory requirements for evaluating the aptitude and the human error of safety-related personnel, pp. 116-125, 406-415.
- [12] M.K. Lee (2011) A Study on the Effect of Job Stress on Job Satisfaction of the 'One-Man-Operation' Train Drivers, *Master thesis*, Seoul National University of Science & Technology, pp.47-49.
- [13] N.H. Kim (2011) A study on the Moderating Effect of Locus of Control(LOC), Self-Efficacy, and Organization-based Self-Esteem(OBSE) on job Stress : The Case of Railway workers, *Master Thesis*, Seoul National University of Science & Technology, pp. 55-57.
- [14] J.G. Kim, T.H. Shin, C.H. Roh (2013) A Comparative Study on stressors between Drivers and Dispatchers, *Proceedings of the 2013 Spring Conference of the Korean Society for Railway*, pp. 1382-1387.
- [15] T.S. Park (2013) A Study on the Cause of Job Stress of Urban Railroad Drivers : Focused on Railroad Companies of Daejeon, Daegu, Incheon and Seoul Metro 9, *Journal of the Korean Society for Railway*, 16(4), pp. 340-347.

- [16] Y.B. Shim, T.H. Shin (2009) A study on the personality and job satisfaction of the Railway Controller, *Proceedings of the 2009 Spring Conference of the Korean Society for Railway*, pp. 2406-2411
- [17] J.J. Song (2012) SPSS/AMOS Statistic Analysis Methods, 21 Segisa.

접수일(2014년 3월 23일), 수정일(2014년 4월 14일),
게재확정일(2014년 4월 18일)

Jae-Yeon Kim : jykim@dyu.ac.kr
Department of Railroad Management Information, Dongyang University, Gyochoon 1-Dong, Punggi-up, Youngju 735-400, Korea

In Kim : in.kim@seoul9.co.kr
Department of Operation Division , Seoul Line 9, 388-1 Gaehwa-Dong Gangseo-Gu Seoul 157-230, Korea