J. Korea Saf. Manag. Sci. Vol. 18 No. 4 December 2016
http://dx.doi.org/10.12812/ksms.2016.18.4.73

ISSN 1229-6783(Print)
ISSN 2288-1484(Online)

철도관제사의 직무요구, 교대근무, 과업환경 및 스트레스 요인이 건강에 미치는 영향

김 중 곤* · 신 택 현**
*공항철도 · **서울과학기술대학교

The Influence of Job Demand, Shift, Work Environment and Stressors on the Railway Traffic Controller's Health

Jung-Gon Kim* · Tack-Hyun Shin**
*Airport Express
**Seoul National University of Science and Technology

Abstract

This study highlights the main effect of job demand, work shift, work environment and stressors on the railway traffic controller's health, and the moderating effect of work0life balance. The result of empirical analysis based on questionnaires received from 328 traffic controllers working at 10 railway operating companies indicates that job demand, work shift, work environment and stressors have significant effect on their health, among which stressors is a major factor. In the respect of moderating effect, WLB showed no significance except for job demand. This result implies that controller's health can not be enhanced through their individual family or leisure life. Therefore, effective countermeasures and policy to mitigate their health problems and heal their symptoms are urgent.
Keywords : Traffic Controller, Job Demand, Shift, Work Environment, Stress, Health, WLB

1. 연구 배경

철도분야의 기술과 수요의 성장에 따라 열차의 안전운행에 커다란 비중을 차지하는 철도교통관제사의 역할 또한 크게 부각되고 있다.

철도안전법에 따르면 철도교통관제사는 철도차량의 운행을 집중 제어하고 통제 감시하는 업무를 수행하는 자로 정의되어 있다.

2010년 11월, 서울지하철 9호선 신논현역 지하철 탈선사고, 2011년 2월, 광명역 인근 일직터널에서의 KTX 탈선사고, 2013년 8월, 대구역 KTX-무궁화호 열차 충돌 및 탈선사고 등 지하철과 철도분야에서의 대형사고로 인해 철도교통관제사 역할의 중요성이 크게 부각되고 있으며, 최근에는 철도교통관제사에 대한 면허제 도입이 추진되면서 철도교통관제 인력에 대한 전문화가 진행되고 있다.

하지만 철도교통관제사들은 현 제도 하에서 열악한 과업환경, 미흡한 복지와 처우, 관제사에 대한 낮은 사회적 인식, 직무스트레스 증대 등 다양한 요인에 따른 불만을 토로하면서 날이 갈수록 증대되는 업무량과 책임에 합당한 처우 개선을 요구하고 있다.

철도안전을 위해서는 철도교통관제사의 효율적인 역

†Corresponding author : Tack-Hyun Shin, Seoul National University of Science and Technology, E-mail : shin6468@seoultech.ac.kr
Received October 20, 2016; Revision Received December 02, 2016; Accepted December 16, 2016.

할 수행이 필수적이지만 이들이 느끼는 문제점과 애로요인에 대해서는 여전히 진지한 관심이 두어지지 않고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 철도교통관제사의 주된 애로 요인과 이로 인한 건강의 문제를 살펴보고 그에 대한 개선방안을 제시해 보고자 한다.

2. 이론적 배경

철도안전과 관련한 대부분의 행동과학적 연구들은 철도기관사를 대상으로 하고 있으며, 철도관제사에 대한 연구는 스트레스 요인을 집중적으로 다룬 박상수(2013)와 김중곤(2016)의 연구가 거의 유일하다. 김중곤의 연구는 갈수록 직무요구(Job Demand)가 높아지는 과업상황에서 관제사들이 지각하는 조직차원 스트레스와 현업수행 스트레스가 건강의 척도인 피로와 우울감을 매개로 하여 관제사들의 일과 삶의 균형에 어떤 영향을 미치는지를 연구하는 한편, 관제사 개인의 성격요인인 자긍심과 조직의 정책적 요인인 가정친화제도가 이들의 건강을 어떻게 조절하는지를 밝히고 있다. 다양한 변인을 활용한 연구모형의 검증을 시도한 이 논문은 조직차원의 생산적 시스템과 풍토가 관제사들의 건강에 유의한 영향을 미치지만 현업수행에서 느끼는 제반 스트레스 요인(가령 생리신체적 요인, 환경물리적 요인, 교대근무 요인, 설비변경 요인, 이례상황 요인)들의 영향도 매우 크다는 것을 밝히고 있다. 그리고 이 같은 관제사의 건강(피로와 우울감)은 다시 이들의 가정과 여가생활에 부정적 영향을 미친다고 밝혔다.

철도기관사를 대상으로 한 행동과학적 연구들에서도 교번근무, 이례상황, 생리신체 등 다양한 스트레스로 인해 기관사들이 애로를 겪는 것으로 밝혀졌다. 이 같은 선행연구들의 논의를 바탕으로 본 연구의 모형을 통해 다루게 될 주요 구성개념들을 기술하면 다음과 같다.

직무요구는 특정 직무를 수행하는데 있어서 요구되는 과도한 양의 일을 의미한다. 즉 업무량이 많아 업무수행이 어려운 상태이거나 성과목표가 높아 성취하기에 역부족이라 느끼는 경우를 의미하며 이러한 업무량의 수준이 높을수록 직무스트레스를 경험하게 될 가능성이 높다. 업무관련 요인 중에서 양적인 업무량은 시간과 인력이 불충분할 경우 역할수행의 기준을 유지하고자 노력하는 과정에서 스트레스를 발생시키는 주요한 원인인데, 최근 사회적 이슈사항 등 긴급처리 사항의 급증으로 관제사의 직무요구는 급격히 높아지고 있는 실정이다.

관제업무는 업무의 특성상 24시간 연속근무가 지속된다. 이를 위해 모든 관제사들은 예외 없이 교대근무(Work Shift) 제도를 적용받고 있다. 교대근무는 관제사들로 하여금 자신의 신체 및 일상생활의 리듬과 맞지 않는 시간대에 근무하도록 함으로써 야간근무나 교대근무에 적응하지 못한 관제사들에게는 생리신체적 리듬 주기가 파괴되어 장·단기적으로 신체 혹은 정신적 건강에 부정적인 영향을 끼치게 된다. 특히 야간근무는 정상적인 생활스케줄(수면, 식사, 가족 및 사회와 여가생활)에 불규칙한 변화를 수반하기 때문에 건강 상태가 좋지 않은 상태에서 근무를 수행할 경우 생체리듬을 교란, 파괴하고 극도의 스트레스를 발생시켜 심각한 질병으로 이어지기도 한다.

한편 관제업무는 국가법상 특수업무로 분류되어 극도의 보안이 요구되는 업무이기 때문에 관제실 공간의 물리적 구조가 상당히 폐쇄적이며 이로 인한 심리적 압박감이 유발될 수 있다. 박상수(2013)와 김중곤(2016)의 연구에서 상당수 관제사들이 열악한 근무환경을 애로요인의 하나로 지적하고 있는 것은 이 같은 공간물리적 환경에 기인하는 바가 크다.

한국철도공사 관제사의 직무분석 결과에 의하면 관제사들은 정상직무 17개, 이례상황(비상)시 직무 7개 등 총 24개의 직무를 수행하는 것으로 나타났는데(김중곤, 2016), 특히 사고와 장애의 이례상황 발생과 관련하여 신속한 지시와 조치의 책임을 지는 관제사들은 상당히 높은 강박감, 공포심, 불안감을 경험하게 되며, 특히 조치실패에 대한 처벌의 두려움이 이들의 스트레스를 배가시키는 요인으로 지적되고 있다.

직무요구, 교대근무, 과업환경, 스트레스 등의 요인들은 모두 관제사의 건강을 위협하는 잠재요인들이다. 박영석(2011)은 직장인의 안전행동과 관련하여 건강의 척도로 신체적, 심리적 피로와 우울을 제시하였는데 이들 변인은 작업장의 사고와 안전에 유의한 영향을 미치는 중요한 요인임을 밝혔다.

마지막으로 일과 삶의 균형(Work-Life Balance: WLB)은 일(직장생활)과 삶(가족 및 여가생활)을 별도의 영역으로 구분하여 이들 간에 바람직한 균형을 이룰 때 개인이나 조직 모두 생산적인 결과를 얻을 수 있다는 관점에서 근래에 강조되고 있는 세계적 이슈의 하나다. 기관사를 대상으로 수행한 신준우(2015)의 연구에 의하면 일과 삶의 바람직한 균형은 직장인의 직무만족, 심리적 피로와 우울, 스트레스 및 안전행동에 긍정적 영향을 미치는 반면, 그렇지 못한 경우엔 우울과 피로, 스트레스, 안전행동에 부정적 영향을 끼치는 것으로 나타났다.

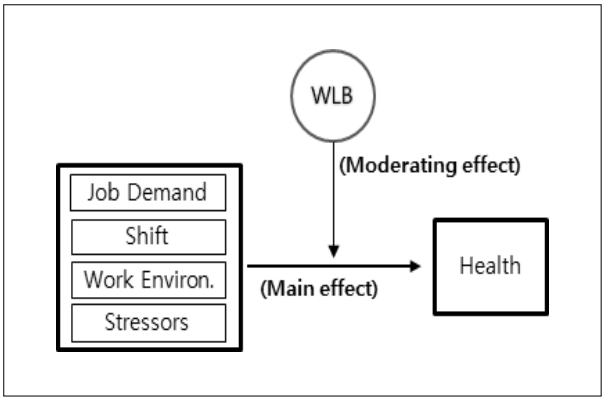
ISSN 1229-6783(Print)
ISSN 2288-1484(Online)

3. 연구 설계

3.1 연구모형과 척도

본 연구의 모형은 2015년 6월 ~ 8월에 걸쳐 전국의 10개 철도운영기관에 재직 중인 관제사를 대상으로 배포한 설문에 기술된 주관적인 건의사항에 토대해 설계되었다. 총 328부의 설문 중 주관적인 건의사항을 기술한 28부의 내용을 정밀 분석한 결과, 이들의 애로사항은 크게 ① 반복적 교대근무, ② 사고장애 발생과 조치에 따른 정신적 강박감, ③ 사고책임 징계의 두려움, ④ 무인설비 운영과 과소인력 운영, ⑤ 안전중시에 따른 업무량 증가, ⑥ 열악한 근무환경, ⑦ 휴식시간 부족, ⑧ 처우와 복지 등으로 분류되었다. 이 가운데 처우와 복지를 제외한 나머지 요인들은 모두 관제사의 건강에 부정적 영향을 미치는 요인으로 파악되었으며, 실제로 일부 관제사는 건강의 악화를 애로 요인으로 기술하였다.

이 같은 분석 내용을 토대로 제도적 요인인 처우와 복지를 제외한 나머지 요인들을 직무요구(Job Demand) 증대, 반복적 교대근무(Shift), 근무환경(Work Environ.), 직무스트레스(Stressors) 등 네 가지 독립변인으로 설정하고, 관제사의 건강(Health)을 종속변인으로 설정하여 네 가지 독립변인이 건강에 미치는 주효과(main effect)를 분석하고자 하였다. 이와 함께 일과 삶의 균형(work-life balance, WLB)을 조절변인으로 설정하여 원만한 가정 및 여가생활이 주효과를 어떻게 조절하는지(moderating effect)를 분석하고자 하였다. 이 같은 연구모형을 그림으로 도식화하면 [Figure 1]과 같다. 또한 본 연구의 모형을 구성하고 있는 구성변인(construct)의 출처와 조작적 정의는 <Table 1>과 같다.



[Figure 1] Research Model

<Table 1> Variables, Source and Operational Definition

Variables	Sources	Operational Definition
Job Demand	Jang (2004)	Workload overpassing the working time limits or tasks increased excessively.
Shift	Kim (2015)	Loss of bio-rhythm and oppression by routine shift work.
Stressors		Oppression and mental stress accrued by penalty and disadvantage in case of accident or break.
Work Environ.		Inconvenient working place and environment.
Health	Park (2011)	Physical fatigue(physical burn-out, muscle fatigue, fatigue in everyday life) and physical depression(indigestion and poor health during on the duty or by work).
WLB	Lee (2008)	The degree of stress reduction accrued by life with family or leisure activities.

3.2 응답자 특성

전국의 철도운영기관(10개 기관: 무인운전기관 3개, 유인운전기관 7개)에 재직 중인 관제사를 대상으로 설문을 배포하여 총 328부(무인운전시스템 3개 운영기관 56부, 유인운전시스템 7개 운영기관 272부)의 유효설문을 획득하였다. 응답자 분포는 <Table 2>와 같다.

3.3 연구 방법

본 연구모형에 포함된 주요 구성개념(construct)들은 각각 선행연구들에서 검증된 다항목척도(multi-item scales)를 활용하여 리커트 5점 척도(Likert 5 scale)로 측정하였다. 하나의 개념을 구성하는 다항목들의 응답에 대한 판별타당성(discriminant validity)과 집중타당도(convergent validity) 확인을 위해 문항평균값이

<Table 2> Demography of the Respondents

Factor	Category	Freq.	%
Age	under 35	20	6.1
	36 – 40	50	15.2
	41 – 45	97	29.6
	46 – 50	111	33.8
	over 51	48	14.6
	NA	2	0.01
Education	High school	26	7.9
	2 year college	63	19.2
	above 4 year univ.	237	72.3
	NA	2	0.6
Job Grade	1, 2, 3,	86	26.2
	4	109	33.2
	5	76	23.2
	6	41	12.5
	7	10	3.04
	NA	6	1.8
Tenure as Controller	under 10 Yr.	229	69.8
	10–20 Yr.	67	20.4
	20–30 Yr.	16	4.9
	over 30 Yr	12	3.7
	NA	4	1.2
Organization	Kwang–ju metro	22	6.7
	Arex	31	9.5
	Daejon metro	18	5.5
	SMRT	31	9.5
	Seoul metro	36	11.0
	Busan metro	18	5.5
	NewBundang Line	17	5.2
	Uijungbu metro	21	6.4
	Incheon metro	32	9.8
	Korail	102	31.1

<Table 3> Result of Factor Analysis

Variables	Factor (Chronbach α)	Items	Capa–city factor	Com mona lity	Eigen Value	Describe the distribution
Independent V.	Job Demand (α= .653)	The workload increased excessively than the past.	0.807	0.651	1.779	59.315
		The controller is always in haste.	0.777	0.603		
		The controller should perform many things at the same time.	0.725	0.526		
	Shift (α= .750)	My life is subordinated by the routine shift schedule.	0.816	0.709	1.444	68.170
		I feel difficult keeping my bio–rhythm by the routine shift.	0.774	0.700		
		I always feel oppressed on–time shift job.	0.686	0.631		
	Work Environ. (α= .890)	I always feel dissatisfied with working environment.	0.908	0.807	1.021	
		I always feel tired with the inconvenience of my working site.	0.895	0.709		
	Stressors (α= .864)	I always feel unsafe with the chance of accidents or break.	0.786	0.647	5.034	
		I feel unsafe on the chance of penalty in case of wrong actions.	0.757	0.642		
		I always feel unsafe on the chance of system break.	0.751	0.595		
		I am afraid of unexpected disadvantage in times of accident or break.	0.713	0.602		
		I feel oppressed I should take steps to solve the accident or break.	0.702	0.585		
		I feel oppressed I should finish so fast in case of accident or break.	0.701	0.634		
Moderating V.	WLB (α= .723)	To be with my family is so helpful to mitigate my work stress.	0.849	0.721	1.936	64.522
		I feel the importance of my job after leisure time with my family.	0.821	0.674		
		Individual hobby is so important to relieve my stress.	0.735	0.541		
Dependent V.	Health (α= .864)	I feel totally exhausted after work.	0.838	0.702	3.247	64.932
		I feel tired on my muscle during on my duty.	0.822	0.676		
		My work made my health worse.	0.813	0.662		
		I feel so tired in my everyday life such as driving after work.	0.811	0.658		
		I have a symptom of bad digestion during on my duty.	0.741	0.549		

3이상인 항목만을 선택하여 주성분분석과 Kaiser 정규화가 있는 베리멕스 방식을 따라 요인분석(factor analysis)을 실행하되 공통성 값이 낮은 문항(0.5 미만)을 제외하였고, 요인적재량의 cut rate는 0.6 이상으로 하였으며 문항의 신뢰도 판별을 위한 Cronbach's Alpha Test를 실시하였다. 척도 순화과정을 거쳐 최종적으로 도출된 요인분석 결과와 신뢰도 분석 결과는 <Table 3>과 같다.

4. 연구 결과

4.1 독립변인의 주효과 분석

본 연구의 독립변인으로 설정된 직무요구, 교대근무, 과업환경 및 스트레스요인이 종속변인인 건강에 미치는 주효과를 살펴보기 위해 입력방식(enter)에 의한 다중회귀분석(Multiple Regression)을 실행한 결과는 <Table 4>와 같다.

여기서 볼 수 있듯이 네 가지 독립변인이 모두 철도관제사의 건강에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있는데, 사고와 장애발생 상황에 수반된 스트레스가 가장 큰 영향을 미치며, 열악한 과업환경, 지속적 교대근무, 과도한 직무요구 등도 건강에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<Table 4> Result of Regression (Main Effect)

Model		Unstandardized Coefficient		Standardized Coefficient	t	p-value	VIF	Statistics
		B	S.E	Beta				
1	(constant)	.003	.036		.074	.941		R = .624 R2 = .389 Adjusted R2 = .381 F = 50.491(.000)
	Job Demand	.139	.055	.116	2.548	.011	1.078	
	Shift	.220	.057	.213	3.835	.000	1.594	
	Work Environ.	.169	.040	.211	4.201	.000	1.313	
	Stressors	.369	.066	.301	5.599	.000	1.501	

Dependent V. : Health

<Table 5> Result of Regression(Interaction Effect)

Dependent Variable	Model	R	R2	Adjusted R2	S.E	Change of statistics				
						R2 Change	F Change	df1	df2	P-value Change
Job Demand	1	.274	.075	.072	.79385	.075	26.172	1	323	.000
	2	.314	.099	.093	.78487	.024	8.439	1	322	.004
	3	.332	.110	.102	.78090	.012	4.277	1	321	**.039**
Shift	1	.496	.246	.243	.71636	.246	104.859	1	322	.000
	2	.501	.251	.246	.71498	.005	2.247	1	321	.135
	3	.502	.252	.245	.71547	.001	.554	1	320	**.457**
Work Environ.	1	.453	.205	.203	.73470	.205	83.502	1	323	.000
	2	.467	.218	.214	.72981	.013	5.344	1	322	.021
	3	.468	.219	.212	.73048	.001	.406	1	321	**.524**
Stressors	1	.523	.273	.271	.70215	.273	121.336	1	323	.000
	2	.525	.276	.271	.70188	.003	1.254	1	322	.264
	3	.525	.276	.269	.70296	.000	.005	1	321	**.943**

4.2 조절변인의 상호작용효과 분석

직장에서 경험하는 직무요구, 교대근무, 과업환경 및 스트레스 요인이 건강에 미치는 주효과를 가정 및 여가(취미)생활을 통해 어느 정도나 해소하는지를 살펴보기 위해 네 가지 독립변인과 조절변인간의 상호작용효과를 분석하였다. 이 경우 상호작용항은 각 변수들의 원데이터(raw data) 값을 그대로 이용할 때 발생할 수 있는 다중공선성의 문제를 방지하기 위해 원점수에서 평균을 뺀 평균중심화(mean centering)를 행한 후 계층적 회귀분석(Hierarchical Regression Analysis)을 행하였다.

계층적 회귀분석 결과 조절변인인 일과 삶의 균형(WLB)이 유일하게 직무요구와의 상호작용을 통해 관제사의 건강을 긍정적으로 조절하는 것으로 나타난 반면, 나머지 독립변인과는 유의한 조절효과를 보여주지 못했다 <Table 5>.

4.3 논 의

주효과 분석결과는 관제사들의 주요 애로 요인인 직무요구, 교대근무, 과업환경 및 스트레스 요인들이 모두 관제사들의 건강에 부정적 영향을 미치고 있다는 것을 보여주고 있다. 무엇보다도 향후 사고와 장애의 발생가능성에 대한 예기불안감, 사고와 장애발생시 효과적인 조치에 실패할 경우 징계와 처벌에 대한 두려움에 수반된 스트레스가 이들의 건강에 가장 커다란 영향을 끼치는 것으로 나타났다.

이 같은 통계결과는 기관사 역시 사고와 장애발생의 가능성을 미리 염려하는 예기불안의 수준이 높고 징계와 처벌에 대한 불안감을 높게 느낀다는 선행연구 결과와도 일치한다. 기관사의 경우는 사고와 장애의 긴급한 상황에서 신속한 조치를 취해야 하는 심리적 압박감을 느끼는 반면, 관제사의 경우는 현장에서 벗어난 관제실이라는 제한된 공간에서 오직 기관사의 구두보고에 의한 상황의 이해와 조치를 위한 교신을 수행한다는 점에서 현장의 조치 책임이 있는 기관사 못지않은 중압감을 느끼는 것이 사실이다.

또한 물리적으로 상당히 폐쇄적인 관제실 공간 내에서 담당 콘솔을 지키며 사고와 장애 발생의 예기불안감을 안고 장시간 모니터를 감시해야 하는 이들 관제사들의 과업환경은 그리 쾌적하다고 할 수 없다. 특히 무인열차시스템의 도입과 확산으로 모든 책임을 단독으로 떠안게 되는 업무구조와 인력절감 정책에 따른 1인관제시스템의 경우 관제사의 심리적 압박감은 배가된다.

한편 최근의 안전 중시 정책에 따른 업무량의 대폭 증가추세에도 불구하고 인력의 증원이 없는 상태에서의 근무와 관제사 본연의 근무패턴인 불규칙한 교대근무 제도는 관제사들의 건강에 부정적 영향을 미치는 요인의 하나다.

이 같은 관제사들의 애로요인에 대해 가정과 여가(취미) 생활에서의 바람직한 휴식이 어느 정도나 완충기능을 담당하는지 확인하기 위한 조절효과 분석에서는 오직 직무요구에 대해서만 조절효과가 나타났고 나머지 변인들에 대해서는 아무런 조절효과를 보여주지 못했다.

이 같은 결과는 직무요구의 증대로 인한 업무부담의 경우엔 가정과 여가생활에서의 충분한 휴식이 건강에 대해 긍정적 완충역할을 해주는 반면, 교대근무의 부담, 열악한 과업환경 및 사고장애와 관련한 제반 심리

ISSN 1229-6783(Print)
ISSN 2288-1484(Online)

적 불안과 스트레스에 대해서는 가정과 여가생활에서의 휴식이 아무런 완충역할을 해주지 못한다는 것을 의미하는 것이다. 따라서 이들 세 가지 애로요인과 이로 인한 건강의 문제는 관제사 개인의 삶의 영역을 통해 해소되기 어려운 문제인 만큼, 조직 차원에서 그 대안을 마련해야 할 정책적 이슈로 대두된다. 관제사들의 건강과 관련하여 조직차원에서 다음과 같은 대안을 고려할 수 있겠다.

첫째, 결과 위주의 징계와 처벌 관행을 개선할 필요가 있다. 사고와 장애발생의 경우 결과를 놓고 잘잘못을 가리게 되는데 올바른 판정이 사실상 매우 어렵다. 따라서 각 분야의 전문가들이 각종 자료와 정보를 토대로 장시간 논의한 이후 결론을 내리게 되지만, 정작 관제사는 사고로 인해 불안과 당혹감을 느끼는 절박한 상황에서 즉각적으로 판단하고 지시를 내려야 한다. 그것도 관제사가 직접 관찰한 것이 아니라 오로지 현장의 직원(기관사, 역무원 등)으로부터 전해 듣고 판단해야 하는 것이다. 이 같은 메커니즘으로 인해 의사전달과정에서 오류가 발생할 소지가 많은데 이런 부득이한 입장이 온전히 반영되지 않는 것이 현실이다. 안전을 최우선으로 추구해야 하고 사회적 여론을 의식해야 하는 조직의 입장도 이해의 여지가 있긴 하지만 그 과정에서 관제사들이 겪는 애로와 건강 문제를 반드시 고려할 필요가 있다.

둘째, 교대근무와 관련하여 인력의 증원이 필요하다. 갈수록 심화되는 안전중시 문화와 인력절감의 풍토 하에서 관제사들의 충분한 휴식이 희생되고 있다. 진정한 안전문화는 역설적으로 관제사들의 충분한 휴식이 전제되어야 가능하다.

셋째, 근무환경의 개선이다. 관제업무는 국가법상 특수업무로 분류되어 보안이 요구되는 업무이기 때문에 관제실 공간의 물리적 구조는 상당히 폐쇄적이다. 가능하다면 관제실의 근무환경을 보다 쾌적하게 리모델링할 필요가 있다. 또한 기술진보에 따라 인간공학적 설계에 기반한 새로운 관제설비가 출현했음에도 기존의 낡은 설비를 유지함으로써 관제사들의 심리적, 신체적 피로도가 상승되는 측면이 있기 때문에 설비의 적기 교체도 매우 필요한 사안이다.

최근 관제설비의 자동화 추세에 따라 새로운 시스템이 도입되고는 있지만, 이들 시스템이 인적오류를 보완해줄 수는 있어도 사람의 역할을 완전히 대신해줄 수는 없다. 결국, 자동화시스템은 안전을 위한 보조적인 수단일 뿐이다. 따라서 안전을 강화하기 위해서는 관제사의 스트레스와 피로 관리를 위한 효과적인 대안을 마련함으로써 인적오류를 줄여나가야 할 것이다.

5. 시사점 및 결 론

지금까지 철도교통관제사의 애로 요인과 건강의 문제를 주제로 하여 주효과와 조절효과 분석을 행하였다. 지난 십수년간 철도기관사의 스트레스 요인을 중심으로 직무와 환경, 사고와의 관계 등 기관사에 대해서는 많은 연구가 있었지만 철도교통관제사의 직무와 애로요인에 대한 연구는 매우 희소하다. 각 철도운영기관이 노출하고 싶지 않은 부분도 있겠지만, 관제사의 근무장소가 일반인이 접근하지 못하는 국가보안지역으로 지정되어 운영되다보니 철도교통관제사에 대한 정보의 접근이 용이하지 않아 연구가 활발하지 못한 측면도 있었다.

본 논문은 철도교통관제사를 대상으로 직무요구(Job Demand), 교대근무(Shift), 근무환경(Work Environ.), 직무스트레스(Stressors) 등의 네 가지 독립변인이 관제사의 건강(Health)에 미치는 주효과(main effect)와 함께, 일과 삶의 균형(work-life balance, WLB)을 조절변인으로 설정하여 원만한 가정 및 여가생활이 주효과를 어떻게 조절하는지(moderating effect)를 분석하고자 하였다.

분석 결과, 관제사들의 애로요인은 궁극적으로 이들의 건강에 유의한 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이들의 건강은 각자의 삶의 영역에서 관리하도록 한다는 것이 불가능한 것으로 나타났다. 따라서 이들의 충분한 휴식과 불안감 완화가 제도적으로 뒷받침되어야 하며, 이것이 선행될 때 안전 또한 담보될 수 있다는 사실을 제기하였다.

본 연구는 전국 철도운영기관의 현직 관제사를 대상으로 했다는 점에서 확대일반화의 오류를 벗어난 반면, 각 기관의 관제업무의 이질적 특성을 세부적으로 구분하지 않았다는 점에서 역시 일반화의 오류를 지닐 수 있다. 이 같은 한계를 안고 있음에도 관제사의 애로요인과 건강, 일과 삶의 균형을 주요 구성개념으로 설정하여 이들 간의 관계를 다각적 역학관계 속에서 살펴보았다는 점에서 의의가 있다고 보겠다.

6. References

[1] The Ministry of Land, Infrastructure and Transport, (2016), Railway Safety Law.
[2] S. S. Park ,(2013), A Study on the Improvement of Railway Traffic Controller's Task, Master Degree Thesis, Seoul National University of Science and Technology.
[3] J. G. Kim ,(2015), A Study on the Job

Stressors and the Related Factors of Railway Traffic Controller, Doctoral Thesis, Seoul National University of Science and Technology.
[4] S. T. Song ,(2011), A Study on the Effects of Personality and Job Stress of the Railway Drivers on Job Satisfaction and Accidents, Doctoral Thesis, Seoul National University of Science and Technology.
[5] J. Y. Yoon ,(2013), A Study on the Effect of Train Driver's Psychological Factors on Accidents, Master Degree Thesis, Seoul National University of Science and Technology.
[6] K. M. Lim , J. K. Tak ,(2016), The Effects of Job Demands on Job Stress: The Moderating Effects of Job Control and Procedural Justice, Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology, Vol. 29, No. 2, 61-83.
[7] Y. S. Park ,(2011), Development of Safety Psychology Coaching Program, Research Report, KOSHA.
[8] J. W. Shin ,(2015), A Study on the Precedence and Antecedence of 'Work-Life Balance' of Metro Drivers, Master Degree Thesis, Seoul National University of Science and Technology.
[9] S.J. Jang ,(2002), The Conditions and Realities of Job Stress in Korean Employees, Proceedings in 10th Conference on Basic Medical Science and 2002' Spring Symposium on Preventive Medicine, 9-36.
[10] H. M. Lee ,(2008), An Empirical Study on the Balance between Work and Life among Organizational Member, Doctoral Thesis, Seokyeong University.

저 자 소 개

김 중 곤

서울과학기술대학교 철도전문대학원에서 경영학 석사 및 경영학 박사를 취득하였고, 동 대학원 철도안전공학과의 겸임교수로 활동중이다. 현재 공항철도(주) 관제팀장으로 재직 중이며, 철도안전 및 철도교통관제사와 기관사 분야의 전문가로 활동하고 있다.

신 택 현

서울대학교에서 경영학 석사, 연세대학교에서 경영학 박사학위를 취득하였다. 현재 서울과학기술대학교 글로벌융합산업공학과 교수로 재직 중이며, 주요 관심분야는 철도휴먼에러, 안전문화 등이다.