직무분석에 기반한 철도안전업무종사자 업무적성평가제도

Job Analysis and Aptitude Test System for the Safety-related Job Occupants in Railway Industries

신택현*, 국광호**

* 서울산업대학교 산업정보시스템공학과 교수 (email) shin6468@snut.ac.kr
** 서울산업대학교 철도전문대학원 교수 (email) khkook@snut.ac.kr

Abstract

현행 철도관련기관에 종사하는 안전업무종사자(기관사, 관제사 등)의 업무적성평가제도는 나름의 논리적 토대 하에 설계되어 안전업무종사자의 업무적성검증과 역량의 개발 및 보존에 기여하는 바가 크다. 그러나 한편 조직 내외적인 여러 요인으로 인해 사회, 기술, 가치관(욕구) 등의 제반 환경적 변화추세를 적시에 제도적으로 반영하는데 일정한 한계가 있을 수 있다.

본 논문에서는 이 같은 점을 고려하면서 특히 기관사를 대상으로 한 직무분석결과를 토대로 현행 업무적성평가제도와의 적합관계를 분석하여 바람직한 제도적 틀을 설계하기 위한 기초정보를 제시하려는 데 그 목적이 있다.

Key words: safety-related job, railway industries, aptitude test, job analysis,

1. 서론

지난 1966년 철도 현업종사원에 대한 적성검사의 필요성을 느끼면서 일본식 모델을 도입하면서 시작된 검사제도는 같은 해 적성검사 규정 제정, 1967년 10월 적성검사실 설치, 1968년 7월 적성검사실 자문위원 구성, 1969년 7월 적성검사요원 확보, 1971년 6월 철도능률개발구소 직제 공시 등 일련의 제도적 장치를 완비하면서 오늘에 이르고 있다.

한국철도의 경우 1966년 경부선 천안역 추돌사고(사망 41명, 부상 72명)가 발생한 이후 인위적인 운전사고를 예방하고 과학적인 인력관리를 도모하기 위하여 기관사를 대상으로 적성검사제도를 적용하다가 현재는 일반 보선원을 제외한 전 직원에 대해 확대운용하고 있다.

적성검사실의 실질적인 활동은 1970년대 초반에 시작되면서 연평균 3,500여 명의 적성검사이수 인원을 배출하고 있으며, 평균 합격률은 약 85%에 이르고 있다.[1]

한편, 2004년 공사체제로 조직이 개편된 이후 철도안전법의 제정에 따른 후속 작업의 일환으로 업무적성평가제도에 대해서도 수정보완 작업이 이루어져 2006년 7월1일 부로 새로운 검사제도가 실시될 예정이지만 과학적이고도 심층적인 연구를 토대로 한 것이라기보다는 노조의 개입 등 사회정치적 이해관계의 산물이라는 점에서 일정한 한계가 있어 보인다.

2. 국내외 기관사 적성검사제도 개황

본 절에서는 우리나라와 철도선진국의 적성평가제도를 기관사 중심으로 그 현황을 간략히 살펴보기로 한다.

2.1 국내 업무적성검사제도 개황

현행 우리나라의 철도 기관사를 대상으로 적용되고 있는 적성검사제도는 일본의 모델을 답습한 것으로서 1971년 도입 이후 지필검사에서는 몇 차례 변화가 있었으나 기능검사는 도입 시의 방식 그대로를 현재까지 유지하고 있는 실정이다. 그 내용은 <표1>과 같다.

<표 1> 현행 철도기관사 업무적성평가제도

직군	직종	검사구분	지필검사						기구검사							
			NR 지능	KR 능력	작업태도	품성	서비스능력	서비스태도	속도추정	식별반응	처치판단	심경각	선택반응	안정도	주의배분	기민성
운전분야	기관사	등용	○		○				○	○	○	○	○	○		
		정기			○				○	○	○	○	○	○		
		지정	○		○				○	○	○	○	○	○		
		특별	○		○	○			○	○	○	○	○	○		
	부기관사	신규	○		○	○			○	○	○	○	○	○		
	*철도대학	신규	○		○	○										

* : 운전기전과

한편 검사주기의 경우 초기의 엄격했던 패턴에서

벗어나 상당히 완화된 주기로 검사를 치루고 있어 외국의 추세와는 매우 다른 특성을 보여주고 있다.<표2>

<표 2> 적성검사주기의 추이

1단계	2단계	3단계	4단계	5단계
1979-1982년	1983-1985년	1986-1988년	1989-2006년	2006. 7.1 이후
● 46세 미만: 5년 ● 46세 이상: 3년	● 35세 이하: 4년 ● 36-46세: 3년 ● 46세 이상: 2년	● 45세 이하: 4년 ● 46세 이상: 3년 ● 기타직 : 46세 1회	● 50세 도달시 1회 ● 50세 이후 4년 (54세)	● 기관사 등용후: 10년 1회

2.2 해외 업무적성검사제도 개황

선진 철도국의 경우 대부분 차종별, 선로별 자격기준이 차별화되어 있으며, 이에 따라 검사항목과 내용 등도 달라진다. 또한 우리나라의 경우 필답고사, 신체검사, 적성검사 등 세 영역으로 구성되어 있는데 반해, 선진철도국의 경우는 심리검사, 면담제도 등을 별도로 분리하여 사전, 사후관리에 있어서 매우 과학적이고 체계적인 제도적 틀에 의해 운영하고 있다.

<표 3> 해외 적성검사제도 개요

일 본	유럽
-대상: 전체직원중 57%가 검사대상자 -정기검사: 3년마다 1회(대상자중 매년 약 35%) -검사방법: 한국철도와 유사(전직종 적용)	-네델란드: 매 5년마다 실시 -오스트리아: 의학적 적성검사와 함께 5년마다 실시 - 프랑스, 독일, 스위스 등은 전직종에 적용하고 있으며 종목은 한국철도와 유사함

3. 직무분석 결과 및 시사점

용산사무소 소속 기관사 30명에게 배포, 수거된 직무조사지를 토대로 집계한 주요 항목의 결과(frequency)를 보면 다음과 같다.

3.1 직무분석 결과(주요 항목)

3.1.1 숙련도달기간

3개월 미만	3월-6월	6월-1년	1년-2년	2년-3년	3년 이상
1명	-	2명	-	5명	15명

(무응답 7명)

숙련 도달 기간은 2-3년 5명, 3년 이상이 15명으로 나타나고 있다는 점에 비추어 볼 때 현 규정상 부기관사 경력 2년경과 후 기관사 등용을 위한 검사를 치르도록 하는 것은 다소 이른 감이 있다.

3.1.2 정신적 요건

지휘 통솔력	기획 창의력	종합 판단력	조사 분석력	조정 절충력	섭외 교섭력	응대력	주의 인내력
2명	-	22명	11명	5명	-	3명	12명

(다수선택문항, 무응답 2명)

상당수 응답자가 종합판단력을 가장 중요한 요인으로 들고 있으며, 주의인내력과 조사분석력도 필요한 요건으로 들고 있다. 이런 점에서 현행 검사제도상 주의배분에 관한 검사가 제외되고 있는 것은 문제로 지적될 수 있다. (신규제도 하에서는 주의배분 검사항목을 추가할 것으로 알려져 있음)

3.1.3 정신적 집중 정도

경미	간헐적	보통정도	상당수준	극도/계속적
-	1명	2명	11명	13명

(무응답 3명)

대다수가 상당 수준 이상의 정신적 집중이 요구된다고 응답하고 있어, 이 또한 앞의 정신적 요건에서의 주의배분요건과 관련성이 있다고 보여진다.

3.1.4 육체적 강도

매우 경미	비교적 경미	약간 높음	높음	매우 높음
2명	3명	6명	11명	5명

(무응답 3명)

기관사의 경우 운전에 따른 육체적 강도는 다소 높은 정도로 나타나고 있다.

3.1.5 육체적 중점 소모부위

전신	다리	팔	어깨	허리	눈	귀	목	손	기타
7명	6명	10명	15명	11명	15명	15명	5명	5명	1명

(다수선택문항, 무응답 4명)

육체적 중점 소모부위는 어깨, 눈, 귀가 가장 높게 나타나고 있다.

3.1.6 일의 복잡성

하	중하	중	중상	상
-	6명	7명	7명	5명

(무응답 4명)

기관사의 담당업무는 비교적 단순반복적인 업무로 지각하고 있는 것으로 나타나고 있다.

3.1.7 과오발생시 책임(법/규정 등의 위반)

하	중하	중	중상	상
2명	1명	-	5명	8명

(무응답 14명)

응답자 중 8명이 사고발생시의 책임과 사고처리 등에

있어서 그 수위가 매우 높다고 응답하고 있다.

3.1.8 직무환경

쾌적	다소 쾌적	다소 불쾌	불쾌	매우 불쾌
-	4명	5명	9명	9명

(무응답 3명)

직무환경은 대체적으로 상당히 불쾌한 것으로 응답하고 있다.

3.1.9 직무위험도

하	중하	중	중상	상
-	-	-	5명	23명

(무응답 2명)

대다수가 높은 수준의 직무위험도로 응답하고 있는데 이는 철도사고의 속성상 대형사고의 가능성을 지각하고 있는 것으로 보인다.

3.2 주요 시사점

직무조사의 결과를 토대로 할 때 무엇보다도 안전업무종사자에 대한 전면적인 직무조사가 선행되어야 함을 제기할 수 있다. 본 조사에서 나타나고 있듯이 상당수 응답자가 종합판단력과 주의인내력, 조사분석력 등을 필요요인으로 강조하고 있다는 점에서 우선 응답자의 이 같은 인식이 타당한 것이지를 검토해야 하고 이 같은 주장이 타당하다면 현재의 검사제도 하에서 이 부분이 효과적으로 반영되어 있는지를 연구하여 제도적으로 반영할 필요가 있다.

또한 본 논문에서는 다루지 않았지만 인적오류에 따른 취급부주의 사고유형과 적성검사항목과의 논리적 관련성도 파악하여 적성검사제도를 합리적으로 구축할 필요가 있다.

4. 일반설문지 기술통계 결과 및 시사점

직무조사지와 병행하여 보완적인 정보를 획득하기 위하여 용산사무소 소속 기관사 30명에게 배포, 수거된 일반설문지의 응답 내용 중 중요한 사항을 살펴보면 다음과 같다.(5점 척도 평균값)

4.1 통계 결과

4.1.1 적성검사 불합격 원인

적성부적격	휴양관리 부족	운동/지적능력 부족	시험정보 부족
2.00	2.73	2.23	2.53

불합격 원인에 대한 응답결과를 보면 대부분이 불합격 원인으로 응답자 본인의 내적 요인으로 귀인하지 않는 성향을 보여주고 있다.

4.1.2 결격사유 발생원인

적성부적합	음주/오락 등 육체적 피로	스트레스 등 정신건강불량	시험에 따른 불안감
1.90	2.72	2.90	3.97

(무응답 1명)

앞의 문항과 마찬가지로 대다수가 결격사유 원인을 응답자 본인의 내적 요인으로 귀인하지 않고 시험에 따른 부담감 등 외적으로 귀인시키는 경향이 있다.

4.1.3 적성검사에 대한 의견

검사당일 조건의 영향	현행 제도 만족도	결격사항 관리의 적절성	검사결과의 비일관성	검사마다 심리 부담
3.53	1.97	2.00	3.33	4.12

현행 제도에 대한 만족도가 낮은 가운데 검사제도에 대한 문제점으로 검사당일 조건의 간섭, 검사결과의 비일관성, 검사의 심리적 부담감 등으로 응답하고 있는 한편, 사무소에서의 결격사항 관리 문제점을 지적하고 있는데, 이 부분은 제도적 보완이 이루어져야 할 사항인 것으로 여겨진다.

4.1.4 현행제도에 대한 불만 이유

검사결과를 개인능력으로 치부	내용/항목과 직무 불일치	형식적 요식행위	내용/항목과 현실 불일치
4.13	3.83	4.23	4.00

현행 제도에 대한 불만의 이유 네 가지가 모두 상당히 부정적인 값을 나타내고 있어 제도와 종사자에 대한 전면적인 심층연구가 필요함을 보여주고 있다. 특히 검사내용/항목과 직무/현실 간의 괴리에 대해서는 집중적인 연구검토가 요구되는 사안이라고 보여진다.

4.1.5 취급부주의 사고의 원인

업무적성 부족	본인 부주의	건강/성격상의 문제	경력부족	휴양관리 부족
1.90	3.37	2.97	3.07	3.23

취급부주의 사고의 원인에 대해서는 그 값이 높지는 않지만 본인부주의와 휴양관리부족으로 귀인하고 있다.

4.1.6 신규제도에 대한 견해

10년 주기의 부담감	주기단축에 따른 사고경감	신규제도의 적절성	자격단계에 따른 차별화	무사고 경력의 인센티브화	차종별 검사요건 차별화
4.17	1.23	1.87	2.90	3.33	3.20

신규제도에 대해서도 그 인식은 상당히 비관적인 것으로 나타나고 있다. 다만, 무사고 경력의 인센티브화와 차종별 검사요건이나 항목, 기준의 차별화에 대해서는 다소 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다.

4.2 주요 시사점

일반설문 결과에서 나타나듯이 응답자 대다수는 현

제도와 신규제도에 대해 상당히 비관적으로 인식하고 있다. 특히, 현재의 검사제도가 직무/현실과 괴리된 형식적인 요식행위로 치부하고 있다는 점은 그 실제 여부를 떠나 현 제도가 안고 있는 심각한 문제점을 드러내고 있는 것이라고 할 수 있다. 따라서 이 같은 인식의 배경이 무엇인지에 대한 철저한 연구조사가 이루어져야 할 필요가 있다.

또한 설문 결과를 보면 제도의 문제점에 대한 대부분의 항목에서 외적 귀인을 하고 있는 것으로 나타나고 있는데 이 부분에 대해서도 철저한 심리적 측면의 연구가 이루어져야 하겠다.

5. 제언 및 결론

직무조사와 일반설문 결과를 토대로 할 때 다음과 같은 제언을 할 수 있다. 무엇보다도 철도선진국의 경우 기관사 등 안전업무종사자에 대한 적성검사제도는 안전사고의 예방과 관리라는 차원에서 엄격한 법규와 규정을 제정하여 이에 따라 시행되고 있다. 우리의 경우는 철도안전에 대한 사회적 공감대가 형성되어 있음에도 불구하고 이를 뒷받침 해줄 법규와 제도가 여전히 취약한 측면이 있다.

근자에 철도안전법이 제정되고 이를 토대로 철도안전에 대한 제도적 차원의 보완작업이 추진되고 있지만 외국의 경우처럼 장기간에 걸친 치밀한 연구와 분석의 결과가 토대되어야 함에도 일부 단편적이고 직관적인 방법론에 따라 제도가 구축되고 있는 실정이다. 가령, 효과적인 제도가 구축되기 위해서는 기존의 제도에 대한 장기간에 걸친 연구관찰은 물론 안전업무종사자에 대한 지속적인 태도조사와 직무분석이 선행되어야 함에도 불구하고 이 같은 과정이 결여된 채로 새로운 제도가 구축된다는 것은 커다란 문제라고 볼 수 있다.

또한 안전사고의 예방과 관리라는 국가적 이슈를 두고 노조 등 이해집단의 개입에 따른 제도와 운영의 부실화는 심각한 사회적 문제라고 할 수 있다.

본 직무분석에서 나타난 결과는 소수의 응답자에 국한 것이기 때문에 그 신뢰성에는 문제가 있다. 다만, 본 조사에서도 나타났듯이 직무분석의 결과는 어떤 형태로든지 현업종사자와 제도적 차원에서 보완사항이 무엇인지를 알려주는 중요한 수단인 만큼 향후 효과적인 제도 구축을 위해서는 기관사 등 안전업무종사자에 대한 전면적, 체계적 직무조사와 함께 바람직한 제도를 구축, 운영하기 위한 다각적인 최선의 노력과 조직적 지원이 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

[1]강순기, “기관사의 효율적인 적성관리를 위한 연구: 취급부주의 사고를 중심으로”, 서울산업대학교 철도전문대학원 경영서비스학과 석사논문, 2003

[2]건교부, “철도안전법", 2006

[3]Keiko KIOKA, “A Study of the Validity of Psychological Aptitude Tests Adopted in the Japanese Railway Industry”, RTRI Report, No.11, 1999

[4]Keiko KIOKA, “Present and Future of Psychological Aptitude Tests for Train Operation Divisions”, RTRI Report, No.12, 2000

[5]Takafumi INOUE, “Ability of Workers in Unusual Situations”, RTRI Report, No.1, 2005

[6]Takafumi INOUE etals, “The Proposal of New Psychological Aptitude Tests for Train Operation Staff”, RTRI Report, No.3, 2006

(참고 사이트)

http://www.ntc.gov.au (호주철도관련 기관)