



제439회 국회 (정기회)
제1차 국토교통위원회

철도산업발전기본법 일부개정법률안 검 토 보 고

< 철도 사이버보안 및 부품수급·기술지원의 안정성 강화 >
■ 허성무의원 대표발의(의안번호 제2220053호)

2026. 9.

국 토 교 통 위 원 회

전 문 위 원 오 세 일

목 차

□ 허성무의원 대표발의(의안번호 제2220053호)	1
Ⅰ. 제안경위	1
Ⅱ. 제안이유 및 주요내용	1
Ⅲ. 검토의견	2
1. 열차 운행관리 정보시스템의 사이버보안 기술기준 마련 (안 제14조제4항 신설) ..	2
2. 철도차량 부품수급 및 기술지원에 관한 평가 실시 (안 제14조제5항 신설) ...	10
3. 사이버보안기준 충족 및 부품수급·기술지원 능력 확보 제조업자에 대한 지원 근거 마련 (안 제11조제4항 신설)	15

□ 허성무의원 대표발의(2220053)

I. 제안경위

1. 제 안 자 : 허성무의원 등 14인
2. 제 안 일 : 2026. 7. 20.
3. 회 부 일 : 2026. 7. 23.

II. 제안이유 및 주요내용

최근 철도 관리체계의 디지털화로 인해 열차제어관리 시스템 등에 대한 사이버 테러 위협이 국가 안보의 핵심 과제로 부상함. 또한, 철도차량의 장애나 사고 발생 시 국민의 생명과 안전을 보장하고 피해를 줄이기 위해서는 철도차량에 대한 원활하고 안정적인 부품 수급과 기술 지원 체계가 필수적으로 요구됨.

이에 국토교통부장관이 열차운행 및 관제 시스템에 필요한 사이버 보안 기준을 마련하도록 하고, 철도운영자가 철도차량을 신규도입·교체하는 경우 부품 수급 등에 관한 안정성 평가를 실시하도록 하며, 국가가 우수한 역량을 갖춘 철도차량 제조업자 등에 대하여 공공조달 시 우대할 수 있는 근거를 마련함으로써 국가 기간산업인 철도의 안정적인 운영과 기술 주권 확보에 기여하려는 것임(안 제11조제4항 신설 등).

Ⅲ. 검토의견

1. 열차 운행관리 정보시스템의 사이버보안 기술기준 마련 (안 제14조 제4항 신설)

개정안은 국토교통부장관이 열차의 운행관리를 위한 정보시스템에 대한 사이버테러를 방지하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 정보시스템에 필요한 사이버보안 기술기준을 정하여 고시하도록 하려는 것임.

현행	개정안
제14조(철도안전) ① ~ ③ (생략)	제14조(철도안전) ① ~ ③ (현행과 같음)
<u><신설></u>	<u>④ 국토교통부장관은 열차의 운행관리를 위한 정보시스템에 대한 사이버테러를 방지하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 정보시스템에 필요한 사이버보안 기술 기준을 정하여 고시하여야 한다.</u>
<u>④·⑤</u> (생략)	<u>⑥·⑦</u> (현행 제4항 및 제5항과 같음)
	부칙
	이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

가. 검토의견

현재 열차 운행관리에 사용되는 열차집중제어장치(CTC)는 열차운행 상황과 신호설비의 동작상태를 실시간으로 감시하고 현장설비를 원격으로 제어하는 시스템으로서, 「정보통신기반 보호법」 제8조에 따른 주요정보통신기반시설¹⁾로 지정·관리되고 있음.

이에 같은 법 제5조제1항²⁾에 따라 한국철도공사는 매년 열차집중제어장치에 대한 취약점을 분석·평가하여 보호대책을 수립하고 있고, 국가정보원은 제5조의2제1항³⁾에 따라 보호대책의 이행 여부를 점검하고

1) 「정보통신기반 보호법」

제1조(목적) 이 법은 전자적 침해행위에 대비하여 주요정보통신기반시설의 보호에 관한 대책을 수립·시행함으로써 동 시설을 안정적으로 운용하도록 하여 국가의 안전과 국민생활의 안정을 보장하는 것을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “정보통신기반시설”이라 함은 국가안전보장·행정·국방·치안·금융·통신·운송·에너지 등의 업무와 관련된 전자적 제어·관리시스템 및 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제2조제1항제1호에 따른 정보통신망을 말한다.

제8조(주요정보통신기반시설의 지정 등) ①중앙행정기관의 장은 소관분야의 정보통신기반시설중 다음 각호의 사항을 고려하여 전자적 침해행위로부터의 보호가 필요하다고 인정되는 정보통신기반시설을 주요정보통신기반시설로 지정할 수 있다.

1. 해당 정보통신기반시설을 관리하는 기관이 수행하는 업무의 국가사회적 중요성
2. 제1호에 따른 기관이 수행하는 업무의 정보통신기반시설에 대한 의존도
3. 다른 정보통신기반시설과의 상호연계성
4. 침해사고가 발생할 경우 국가안전보장과 경제사회에 미치는 피해규모 및 범위
5. 침해사고의 발생가능성 또는 그 복구의 용이성

2) 「정보통신기반 보호법」

제5조(주요정보통신기반시설보호대책의 수립 등) ①주요정보통신기반시설을 관리하는 기관(이하 “관리기관”이라 한다)의 장은 제9조제1항 또는 제2항에 따른 취약점 분석·평가의 결과에 따라 소관 주요정보통신기반시설 및 관리 정보를 안전하게 보호하기 위한 예방, 백업, 복구 등 물리적·기술적 대책을 포함한 관리대책(이하 “주요정보통신기반시설보호대책”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

제9조(취약점의 분석·평가) ①관리기관의 장은 대통령령으로 정하는 바에 따라 정기적으로 소관 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가하여야 한다.

② 중앙행정기관의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 해당 관리기관의 장에게 주요정보통신기반시설의 취약점을 분석·평가하도록 명령할 수 있다.

1. 새로운 형태의 전자적 침해행위로부터 주요정보통신기반시설을 보호하기 위하여 필요한 경우
2. 주요정보통신기반시설에 중대한 변화가 발생하여 별도의 취약점 분석·평가가 필요한 경우

3) 「정보통신기반 보호법」

제5조의2(주요정보통신기반시설보호대책 이행 여부의 확인) ① 과학기술정보통신부장관과 국가

있으며, 국토교통부는 제6조제1항4)에 따라 한국철도공사 등 주요정보통신기반시설보호대책을 종합·조정하여 소관분야에 대한 주요정보통신기반시설에 관한 보호계획을 수립·시행하고 있음.

또한 한국철도공사는 국가정보원의 「국가·공공기관 제어시스템 보안 가이드라인」에 따라 제어시스템의 도입·유지보수, 운용·관리, 취약점 분석·평가 및 보안위협 대응 등에 관한 보안대책을 마련하고 있으며, 철도교통관제센터의 특성을 반영한 자체 보안관리 규정도 운영하고 있음. 특히 열차제어시스템을 신규 도입하거나 교체하는 경우에는 기술적·물리적·관리적 보호대책 등을 포함한 자체 보안대책을 수립하고, 사업계획 단계에서 국가정보원의 보안성 검토를 거쳐 그 결과를 반영하고 있음.

이와 같이 현행 제도에 따라 열차 운행 관련 정보시스템에 대한 사이버보안 관리체계가 운영되고 있으나, 최근 국민 생활과 밀접한 주요 인프라를 대상으로 중대 해킹사고가 발생하고 다양한 신종 공격수법이 나타나는 등 사이버위협이 고도화⁵⁾되고 있는 점을 고려하면, 기존의 보안

정보원장 등 대통령령으로 정하는 국가기관의 장(이하 “국가정보원장등”이라 한다)은 관리기관에 대하여 주요정보통신기반시설보호대책의 이행 여부를 확인할 수 있다.

4) 「정보통신기반 보호법」

제6조(주요정보통신기반시설보호계획의 수립 등) ①관계중앙행정기관의 장은 제5조제2항에 따라 제출받은 주요정보통신기반시설보호대책을 종합·조정하여 소관분야에 대한 주요정보통신기반시설에 관한 보호계획(이하 “주요정보통신기반시설보호계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

- 5) 국가정보원 국가사이버안보센터는 2025년 플랫폼·통신·해저 등 국민 생활과 밀접한 인프라를 대상으로 중대 해킹사고가 발생하고, 다수 IT 제품의 취약점을 복합적으로 악용하거나 오픈소스 공급망 침투, 딥페이크 화상 인터뷰 등을 활용하는 신종 공격수법이 나타났으며, 2026년에는 주요 인프라를 겨냥한 다목적 사이버공세와 AI를 활용한 새로운 사이버공격 수법이 확대될 것으로 전망함(국가정보원 국가사이버안보센터, 「2025 국가사이버안보센터 연례보고서」, 2026.4.).

체계에 더하여 철도시스템의 특성을 반영한 보안체계를 마련함으로써 사이버공격으로 인한 열차 운행의 장애나 사고를 예방하려는 개정안의 취지는 바람직한 것으로 보임.

다만, 개정안에 대해서는 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있음.

첫째, 법률로써 철도 분야의 별도 사이버보안 기술기준 마련을 의무화하기에 앞서 현행 보안체계의 한계와 철도 분야에 특화된 추가적인 기술기준의 필요성이 있는지에 대한 연구가 선행될 필요가 있음.

앞서 살펴본 바와 같이 현재 열차 운행 관련 정보시스템은 「정보통신기반 보호법」 및 「국가·공공기관 제어시스템 보안 가이드라인」 등에 따른 보안관리가 이루어지고 있으며, 국토교통부 제출자료에 따르면 최근 3년간 열차 운행 관련 시스템에 대한 사이버공격으로 인한 철도사고나 운행장애도 발생하지 않은 것으로 나타남.

이에 대하여 국토교통부는 철도시스템의 특성을 반영한 별도의 보안기준이 필요하다는 입장을 제시하면서도, 현재 철도시스템의 특성에 맞는 기술기준을 마련하기 위해서는 별도의 연구용역을 통한 기술적 검토가 필요하다고 밝히고 있음.

따라서 현행 보안기준이 철도시스템의 특성을 반영하는 데 어떠한 한계가 있는지, 현행 기준에 추가하여 어떠한 기술기준을 마련할 필요가

있는지 우선적으로 연구할 필요가 있으며, 열차 운행관리를 위한 정보 시스템⁶⁾별로 열차 운행안전에 미치는 영향과 사이버보안 위협의 정도가 다를 수 있으므로, 보호가 필요한 정보시스템의 범위를 파악하고 시스템별 중요도·위험도 등에 따라 보안기준을 차등하여 적용할 필요가 있는지 등을 함께 검토할 필요가 있음.

이러한 연구를 통해 기술기준의 적용대상과 주요 내용이 구체화된 이후에 법률, 대통령령 및 고시에 각각 규정할 내용 등 적절한 규율방식을 결정하는 것이 타당할 것으로 보임.

둘째, 철도 운행 관련 정보시스템에 대한 별도의 사이버보안 기술기준을 법률에 규정할 필요성이 인정되는 경우에는 이를 「철도산업발전기본법」이 아닌 「철도안전법」에 규정하는 것이 법체계상 보다 적절한 것으로 보임.

「철도산업발전기본법」은 철도산업의 경쟁력을 높이고 발전기반을 조성하기 위한 기본적인 사항을 정하는 법률로서, 철도산업발전기본계획의 수립, 철도시설에 대한 투자, 철도기술의 진흥 및 철도산업의 구조개혁 등 철도산업의 육성·발전과 철도정책의 기본방향을 중심으로 규정하고 있음.

현행법 제14조⁷⁾에서 ‘철도안전’에 관한 사항을 규정하고 있기는 하나,

6) 참고 3 참조

7) 「철도산업발전기본법」

제14조(철도안전) ①국가는 국민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 철도안전에 필요한 법적·제도적 장치를 마련하고 이에 필요한 재원을 확보하도록 노력하여야 한다.

그 내용은 철도안전 확보를 위한 국가 등의 기본적인 책무와 정책방향을 제시하는 성격으로 볼 수 있음.

반면 개정안에 따른 사이버보안 기술기준은 이러한 정책적·기본적인 사항과 달리, 국토교통부장관이 열차 운행 관련 정보시스템에 적용되는 구체적인 보안 기술기준을 정하여 고시하고 철도운영자 등이 이를 실제 철도운영 과정에서 적용하도록 하는 안전관리기준의 성격이 강함.

「철도안전법」은 철도안전을 확보하기 위하여 필요한 사항을 규정하고 철도안전관리체계를 확립하는 것을 목적으로 하는 법률로서, 철도안전관리체계의 승인, 철도시설·철도차량의 안전관리, 철도교통관제 등 철도 운행의 안전 확보를 위하여 철도운영자 등이 준수하여야 할 구체적인 기준과 관리체계를 규율하고 있음.

특히 열차 운행을 실시간으로 감시·제어하는 정보시스템은 철도교통관제와 직접적으로 연계되어 있다는 점에서, 이에 대한 사이버보안 기술기준도 철도 운행의 안전관리를 위한 기준으로 규율하는 것이 보다 적절한 것으로 보임.

②철도시설관리자는 그 시설을 설치 또는 관리할 때에 법령에서 정하는 바에 따라 해당 시설의 안전한 상태를 유지하고, 해당 시설과 이를 이용하려는 철도차량간의 종합적인 성능검증 및 안전상태 점검 등 안전확보에 필요한 조치를 하여야 한다.

③철도운영자 또는 철도차량 및 장비 등의 제조업자는 법령에서 정하는 바에 따라 철도의 안전한 운행 또는 그 제조하는 철도차량 및 장비 등의 구조·설비 및 장치의 안전성을 확보하고 이의 향상을 위하여 노력하여야 한다.

④ 국가는 철도이용자의 안전을 위하여 철도운영자가 국토교통부령으로 정하는 노후화된 철도차량을 교체하는 경우 필요한 소요자금의 일부를 보조할 수 있다.

⑤국가는 객관적이고 공정한 철도사고조사를 추진하기 위한 전담기구와 전문인력을 확보하여야 한다.

또한 「철도산업발전기본법」 제14조는 제3장 철도안전 및 이용자 보호에 속하는 조문으로서, 같은 법 제2조 본문⁸⁾에 따른 적용범위의 제한을 받는 반면, 「철도안전법」은 도시철도를 포함한 철도 전반의 안전관리에 적용⁹⁾되는 법률이라는 점도 고려하면, 사이버보안 기술기준을 「철도안전법」에 규정하는 경우 도시철도를 포함한 철도 운행 관련 정보시스템에 일관된 안전관리체계를 적용할 수 있을 것으로 보임.¹⁰⁾

나. 국토교통부 의견

열차 운행관리 정보시스템에 대한 사이버 테러 방지를 위한 보안 기술기준 마련 필요성에 동의하나, 철도안전에 필요한 법적·제도적 장치를 마련하려는 「철도산업발전기본법」 제14조(철도안전) 규정 취지를 고려하여 보안 기준 대상이 되는 정보시스템을 열차 운행안전 관련 시스템으로 명확히 할 필요가 있음.

8) 「철도산업발전기본법」

제2조(적용범위) 이 법은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 철도에 대하여 적용한다. 다만, 제2장의 규정은 모든 철도에 대하여 적용한다.

1. 국가 및 한국고속철도건설공단법에 의하여 설립된 한국고속철도건설공단(이하 “고속철도건설공단”이라 한다)이 소유·건설·운영 또는 관리하는 철도
2. 제20조제3항에 따라 설립되는 국가철도공단 및 제21조제3항에 따라 설립되는 한국철도공사가 소유·건설·운영 또는 관리하는 철도

9) 「도시철도법」

제4조(다른 법률과의 관계) 도시철도의 안전에 관하여는 「철도안전법」을 적용한다

10) 개정안의 내용은 「철도안전법」제7조제5항에 포함시키는 방안을 검토할 수 있을 것임.

「철도안전법」

제7조(안전관리체계의 승인) ⑤ 국토교통부장관은 철도안전경영, 위험관리, 사고 조사 및 보고, 내부점검, 비상대응계획, 비상대응훈련, 교육훈련, 안전정보관리, 운행안전관리, 차량·시설의 유지관리(차량의 기대수명에 관한 사항을 포함한다) 등 철도운영 및 철도시설의 안전관리에 필요한 기술기준을 정하여 고시하여야 한다.

또한 보안 기술 기준은 전자적 시스템에 대한 급변하는 기술적·구체적 내용을 정하는 것이므로, 별도 대통령령 위임규정 없이 법률에서 직접 고시 의무를 규정하도록 하며, 하위법령 마련 및 연구용역, 행정준비 등에 소요되는 시간을 고려하여 공포일 1년 6개월 경과 후 시행하도록 수정이 필요함.

2. 철도차량 부품수급 및 기술지원에 관한 평가 실시 (안 제14조제5항 신설)

개정안은 철도운영자가 철도차량을 신규 도입하거나 교체하는 경우 원활하고 신속한 유지·보수를 위하여 해당 철도차량과 관련된 부품의 수급 및 기술지원에 대한 안정성 평가를 실시하도록 하고, 그 평가기준 및 절차 등에 필요한 사항을 대통령령으로 정하도록 하려는 것임.

현행	개정안
제14조(철도안전) ① ~ ③ (생략)	제14조(철도안전) ① ~ ③ (현행과 같음)
<u><신설></u>	<u>⑤ 철도운영자는 철도차량을 신규로 도입하거나 교체하는 경우 철도차량의 원활하고 신속한 유지관리 및 보수를 위하여 관련 부품의 수급과 기술 지원에 관한 안정성 평가를 실시하여야 한다. 이 경우 안정성 평가의 기준 및 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</u>
<u>④·⑤</u> (생략)	<u>⑥·⑦</u> (현행 제4항 및 제5항과 같음)
	부칙
	이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

가. 검토의견

현재 철도차량의 부품 수급 및 기술지원은 철도운영자가 차량 조달 및 유지·보수 과정에서 자체적으로 관리하고 있으며, 부품 수급 및 기술 지원을 특정하여 모든 철도운영자에게 공통적으로 평가하도록 하는 법령상 제도는 마련되어 있지 않은 것으로 파악됨.

참고로, 한국철도공사는 자체 규정인 「계약업무처리 시행세칙」 및 「계약업무처리 세부기준」에 따라 철도차량 조달 시 사업의 특성에 맞는 기술평가기준을 마련할 수 있으며, 실제 조달에서도 부품 수급 및 기술지원·사후관리 관련 사항을 기술평가 항목에 반영하고 있음.¹¹⁾

철도차량은 도입 이후 장기간 운용되는 특성이 있어 차량 자체의 성능뿐만 아니라 운용기간 동안 필요한 부품을 적기에 공급받고 제작사 등으로부터 지속적인 기술지원을 받을 수 있는지가 차량의 안정적인 유지·보수에 중요한 요소가 될 수 있음.

따라서 현재 한국철도공사 등이 자체 조달기준에 따라 실시하고 있는 부품 수급 및 기술지원 능력에 대한 평가를 제도화함으로써, 철도차량

11) 한국철도공사는 철도차량 구매 시 규격·가격분리 동시입찰 또는 협상에 의한 계약을 주로 활용하고 있는데, 「계약업무처리 시행세칙」에 따라 각각 규격(기술)입찰서 작성요령 또는 제안요청서와 함께 평가기준을 마련하도록 하고 있으며, 특히 협상에 의한 계약의 경우 「계약업무처리 세부기준」에서 기술능력 평가항목으로 ‘지원기술·사후관리’ 등을 규정하고 있음. 실제로, 2025년 신조 전동차량 156칸 구매(규격·가격분리 동시입찰) 시 ‘예비품 확보 및 보수품 공급 체계’, ‘차량의 품질보증 및 사후관리 계획’을, 2026년 EMU-150 146량 구매(협상에 의한 계약) 시 ‘품질관리 체계 및 공급망 관리’, ‘예비부품 확보 및 보수품 신뢰성’, ‘차량의 품질보증 및 사후관리 계획’을 평가항목으로 두었음.

도입 단계에서부터 장기간의 유지·보수 가능성을 고려하도록 하려는 개정안의 취지는 타당한 측면이 있음.

이와 관련하여 국회입법조사처도 철도차량 조달 시 구매가격뿐만 아니라 유지보수 용이성, 부품 수급 안정성, 고장률 및 정비주기 등 운행 과정에서 발생하는 비용과 위험을 함께 고려하는 생애주기 관점의 평가가 필요하다고 지적한 바 있음¹²⁾.

다만, 개정안에 대해서는 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있음.

첫째, 개정안에서 규정하고 있는 ‘부품 수급 및 기술지원에 대한 안정성 평가’의 대상·시기 및 활용방법이 명확하지 않으므로, 철도차량 조달 단계에서 입찰참가자의 부품 수급 및 기술지원 계획을 평가하여 낙찰자 선정에 반영하는 방식으로 제도를 보다 구체화할 필요가 있음.

개정안은 철도운영자가 철도차량을 신규 도입하거나 교체하는 경우 ‘부품의 수급과 기술지원에 대한 안정성 평가’를 실시하도록 규정하고 있으나, 평가시기(낙찰자 선정 전에 실시하는 것인지 차량 도입 이후에 실시하는 것인지) 및 평가결과의 활용방법 등이 구체적으로 규정되어 있지 않음.

이 제도의 목적이 철도차량 도입 이후 장기간 안정적인 부품 수급과

12) 국회입법조사처, “이슈와 논점(제2481호): 철도차량 조달제도, 어떻게 바뀌어야 하나?”, 2026.3.15.

기술지원을 확보하려는 것이라면, 입찰참가자로부터 부품의 공급기간, 단종·공급중단 등에 대한 대체방안, 기술지원의 기간·방법 등에 관한 계획을 제출받아 평가하여 낙찰자 선정 시 그 평가결과를 반영하는 것이 제도의 목적에 보다 부합하는 것으로 보임.

이러한 방식은 이미 한국철도공사가 철도차량 조달 시 부품의 확보·수급방안 및 사후관리계획 등을 입찰참가자로부터 제출받아 평가하고 있다는 점에서 현행 조달절차와도 조화될 수 있을 것으로 보임.

둘째, 부품 수급 및 기술지원에 관한 평가를 법률상 제도화할 필요가 있다고 보는 경우에는 현행 제14조의 ‘철도안전’에 해당 내용을 추가하기보다는 별도의 조문을 신설하는 방안을 검토할 필요가 있음.

「철도산업발전기본법」 제14조는 철도안전을 확보하기 위한 국가의 시책 마련과 철도시설의 안전상태에 대한 평가·관리 등 철도안전에 관한 국가 및 철도시설관리자 등의 기본적인 책무와 관리방향을 규정하고 있음.

개정안에 따른 부품 수급 및 기술지원의 안정성 확보 역시 궁극적으로는 철도차량의 안전한 운행에 기여할 수 있다는 점에서 철도안전과 관련성이 있다고 볼 여지가 있으나, 개정안에 따른 평가는 철도차량의 신규 도입·교체 단계에서 입찰참가자의 부품공급 및 기술지원 능력을 평가하여 계약상대자 선정에 반영하려는 조달절차적 성격이 강하다는 점에서 현행 제14조의 규율내용과는 차이가 있음.

나. 국토교통부 의견

그간 철도차량부품의 수급 및 기술 지원은 전적으로 철도운영자가 담당하여 이를 규율하는 체계가 부재하며 관리 기준도 상이하므로, 개정을 통해 원활한 부품 수급·기술 지원이 확립될 것으로 기대됨.

다만, '안정성 평가'의 경우 의미가 다소 모호하고, 모든 분야에 일괄적으로 적용할 경우 과도한 행정 소요가 발생할 우려가 있으므로, 원활하고 신속한 유지 관리 및 보수에 필요한 분야로 한정할 필요가 있음.

따라서 철도운영자가 철도 차량 구매 입찰 과정에서 필요시 입찰 참가자로부터 관련 부품의 수집과 기술 지원에 관한 계획을 제출받아 이에 대한 평가를 실시하도록 하는 방식으로 구체화할 필요가 있음.

또한 하위법령 마련, 행정 준비 등에 소요되는 시간을 고려하여 공포안 1년 6개월 경과 후 시행하도록 수정이 필요함.

3. 사이버보안기준 충족 및 부품수급·기술지원 능력 확보 제조업자에 대한 지원 근거 마련 (안 제11조제4항 신설)

개정안은 국가가 철도기술의 진흥을 위하여 안 제14조제4항에 따른 사이버보안 기준을 충족하고 같은 조 제5항에 따른 안정성을 확보한 철도차량 및 장비 등의 제조업자에 대하여 공공조달계약 시 우대하는 등 관계 법령에 따른 지원을 할 수 있도록 하려는 것임.

현 행	개 정 안
제11조(철도기술의 진흥 등) ① ~ ③ (생 략) <u><신 설></u>	제11조(철도기술의 진흥 등) ① ~ ③ (현행과 같음) ④ 국가는 철도기술의 진흥을 위하여 제14조제4항에 따른 보안 기준을 충족하고 같은 조 제5항에 따른 안정성을 확보한 철도차량 및 장비 등의 제조업자에 대하여 공공조달계약 시 우대하는 등 관계 법령에 따른 지원을 할 수 있다. 부 칙 이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

가. 검토의견

철도차량은 국민의 안전과 직결되는 교통수단으로서 차량의 안전한 운행을 위해서는 사이버공격으로부터 철도시스템을 보호하는 한편, 차량

도입 이후에도 안정적인 부품 수급과 기술지원이 이루어질 필요가 있음.

따라서 사이버보안 기술기준을 충족하고 장기간 안정적인 부품 수급과 기술지원이 가능한 철도차량 및 장비 등의 제조업자를 정책적으로 지원함으로써 철도차량의 안전성과 유지·보수의 안정성을 높이려는 개정안의 취지는 타당한 측면이 있음.

다만, 개정안에 대해서는 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있음.

첫째, 개정안은 철도차량 및 장비 등의 제조업자에게 ‘공공조달계약 시 우대하는 등 관계 법령에 따른 지원’을 할 수 있도록 규정하고 있으나, 구체적으로 어떠한 지원을 예정하고 있는지가 명확하지 않고, 해당 규정만으로 새로운 지원이 가능해지는 것도 아니어서 규정의 실효성이 낮은 측면이 있음.

개정안에 따른 제조업자 지원은 공공조달계약 시 우대조치를 비롯하여 재정지원, 세제상 지원, 금융지원 등을 상정할 수 있을 것으로 보이나¹³⁾, 개정안은 어떠한 지원을 할 것인지 구체적으로 정하고 있지 않음.

13) 「기업도시개발 특별법」

제26조(세제 및 자금 지원) ① 국가 및 지방자치단체는 개발구역에 입주하는 기업에 대하여 「조세특례제한법」, 「관세법」 및 「지방세특례제한법」에서 정하는 바에 따라 국세 및 지방세를 감면할 수 있다.

「도심항공교통 활용 촉진 및 지원에 관한 법률」

제22조(행정적·재정적 지원 등) 국가와 지방자치단체는 도심형항공기의 도입·확산과 도심항공교통산업의 발전을 위하여 다음 각 호의 사업을 하는 기관 또는 사업자 등에게 대통령령으로 정하는 바에 따라 필요한 행정적·재정적·기술적 지원이나 금융 관련 법률에 따른 자금 융자 등의 지원을 할 수 있다.

1.~5. (생략)

또한 재정·세제·금융상의 지원은 각각의 관계 법령에서 지원대상과 요건 등을 정하고 있으므로, 개정안에 ‘관계 법령에 따른 지원’이라는 일반적인 규정을 두는 것만으로 관계 법령에서 정하고 있지 않은 새로운 지원이 가능해지는 것은 아닌 것으로 보임.

둘째, 사이버보안 기술기준의 충족이나 부품 수급 및 기술지원의 안정성 확보를 이유로 제조업자에게 재정·세제·금융상의 지원을 부여할 필요성은 크지 않은 것으로 보이며, 공공조달계약상 우대 역시 각 사항의 성격에 맞게 조달과정에 반영하는 것이 보다 적절한 것으로 보임.

먼저, 재정·세제·금융상의 지원은 국가의 재정지출이나 조세감면, 정책금융 등을 통하여 제조업자의 경제적 부담을 경감하는 지원인 반면, 사이버보안 기술기준의 충족과 부품 수급 및 기술지원 능력은 철도차량의 안전한 운행과 안정적인 유지·보수를 위하여 제조업자가 갖추어야 할 요건 또는 능력에 해당함. 따라서 이러한 요건이나 능력을 갖추었다는 사정만으로 별도의 경제적 지원을 하는 것은 지원의 필요성과 정책적 효과, 국가의 재정부담 및 다른 제조업자와의 형평성 등을 고려할 때 적절하지 않은 측면이 있음.

한편, 공공조달계약상 우대의 경우, 제한경쟁입찰·수의계약·우선구매 등을 통해 입찰참가자격을 제한하거나 특정 대상에게 계약체결의 기회를 우선적으로 부여하는 제도로써, 중소기업·장애인기업 등 정책적으로

보호·육성할 필요성이 인정되는 대상의 판로를 지원하는 경우 등에 활용됨.

사이버보안 기술기준은 철도시스템에 대한 사이버공격을 예방하고 철도 운행의 안전성을 확보하기 위하여 준수하여야 할 필수적인 기준이므로, 이를 충족한 제조업자에게 별도의 우대를 부여하기보다는 철도차량 등의 조달과정에서 필수적으로 충족하여야 할 요건으로 반영하는 것이 적절함.

반면, 철도차량 제조업자의 부품 수급 및 기술지원 능력은 특정 제조업자를 정책적으로 보호·육성하기 위한 사항이라기보다 철도차량의 안정적인 유지관리와 계약이행을 위하여 입찰참가자가 갖추어야 할 능력에 해당한다는 점에서, 특정 제조업자에게 계약상 우선적인 지위를 부여하는 방식으로 지원할 필요성은 크지 않은 것으로 보임.

따라서 입찰참가자의 부품 수급 및 기술지원 계획과 이행능력을 평가하고 그 결과를 낙찰자 선정에 반영하는 방식이 보다 적절하며, 이는 개정안 제14조제5항에 따른 평가제도를 구체화함으로써 그 목적을 달성할 수 있으므로, 개정안 제11조제4항의 제조업자에 대한 별도의 우대 등의 지원 근거를 신설할 필요성은 크지 않은 것으로 보임.

나. 국토교통부 의견

열차의 운행 안전을 위한 정보시스템에 대한 사이버 보안 기준을 충족하고 철도차량 부품의 수급과 기술 지원을 수행하는 것은 정책 우대 사항이 아니라 철도 차량·부품 제작자가 갖추어야 할 기본 요건이므로 제11조제4항은 삭제할 필요가 있음.

문 의 처
02)6788-5582

참고1

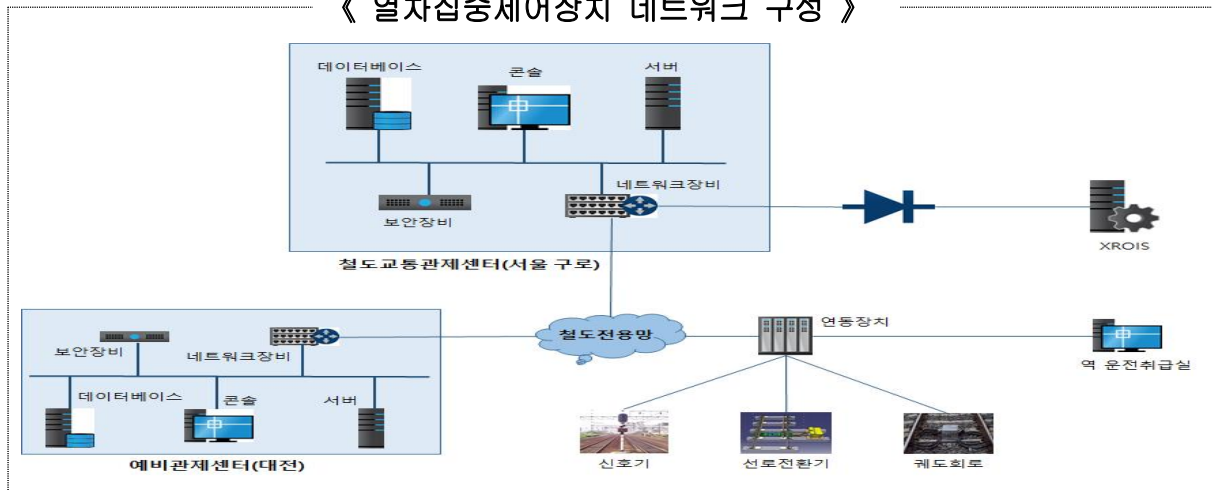
철도교통관제센터 열차제어시스템 및 관리체계 현황

□ 열차제어시스템

- (열차집중제어장치*) 열차운행 상황과 신호설비 동작상태를 실시간 감시하고, 현장설비를 원격 제어하여 열차운행을 관리하는 시스템

* CTC(Centralized Traffic Control) : 열차 스케줄에 따른 자동 진로제어, 열차 위치 추적 등

《 열차집중제어장치 네트워크 구성 》



□ 사이버 보안 관리체계

열차집중제어장치(CTC)는 「정보통신기반 보호법」에 따라 관계 중앙행정기관의 장*이 "주요정보통신기반시설"로 지정, 관련 규정에 따라 점검 관리

* 국가철도 구간은 국토교통부, 도시철도 구간은 행정안전부

- ① (주요정보통신기반시설 지정) 국토부는 철도교통관제센터 열차집중 제어장치를 해킹 등 전자적 침해행위로부터 보호하기 위해 지정*
- * 철도공사는 국토교통부, 서울교통공사 등 도시철도 구간은 행정안전부가 지정·관리
- ② (취약점 분석·평가) 철도공사는 열차집중제어장치에 대한 취약점을 매년 분석·평가하고 그 결과를 반영하여 보호대책 수립
- ③ (보호대책 및 보호계획 수립) 철도공사는 열차제어시스템 보호대책 수립, 국토부는 소관 기반시설 전체에 대한 보호계획을 매년 수립
- ④ (보호대책 이행 여부 확인) 국가정보원은 매년 철도공사의 열차제어 시스템에 대한 보호대책 이행 여부를 점검

□ 정보통신기반 보호법

- 주요정보통신기반시설 지정(제8조)
 - * 열차집중제어장치 주요정보통신기반시설 신규지정('10.2)
- 취약점의 분석·평가(제9조)
- 주요정보통신기반시설 보호대책 수립(제5조), 주요정보통신기반시설 보호계획 수립(제6조)
- 주요정보통신기반시설 보호대책 이행 여부의 확인(제5조의2)
- 보호지침(제10조)
 - * 국토교통부 소관 주요정보통신기반시설 보호지침(훈령)

□ 국토교통부 소관 주요정보통신기반시설 보호지침(국토부 훈령)

- 정보보호책임관 지정(제4조)
- 주요정보통신기반시설 지정(제10조)
- 취약점 분석·평가(제11조), 취약점 보완조치(제12조)
- 보호대책 수립 및 이행(제13조), 보호대책 이행점검(제14조)
- 침해사고 예방대책 수립(제16조), 침해사고 대응·복구대책(제19조),
- 외주 용역사업 보안관리(제23조), 업무종사자의 준수사항(제24조)

□ 국가·공공기관 제어시스템 보안 가이드라인(국가정보원)

- 제어시스템 보안대책, 도입 및 유지보수, 운용·관리, 취약점 분석·평가 항목, 보안위협 탐지 및 대응, 폐기 등 각 기관 시스템의 특성을 고려하여 자체 보안관리 지침 제정 시 반영할 기준 제시

□ 철도교통관제센터 보안관리 규정(철도공사)

- 열차제어시스템 특성을 고려하여 자체 보안관리 내규, 데이터 백업 관리절차, 사이버위기 대응 매뉴얼 마련*
- * 정보통신기반 보호법, 국가정보원(제어시스템 보안 가이드라인) 및 국토부 지침(기반시설 보호지침) 등 상위 규정을 근거로 열차제어시스템에 적용할 세부 기준

참고3

한국철도공사에서 운영 중인 운행관리 관련 시스템

연번	시스템	기능
1	열차집중제어장치 [CTC(Centralized Traffic Control)]	열차 스케줄에 따른 자동 진로제어, 열차 위치 추적 등
2	예약발매 시스템	승차권 예약발매(여행상품포함)
		모바일 코레일톡 연계
3	역운영 시스템	역의 일반적인 업무(역무일지, 점검부, 기록대장 등) 관리
4	철도운영정보 (XROIS) 시스템	차량 및 운행현황 정보 모니터링
		운전명령 입력 및 공유
		승무원 지원 메뉴
		공통 정보(역, 노선) 공유
		운송정보 입력 및 공유
		열차운행정보
		화물정보(통계 포함)
5	열차행선안내설비	열차행선지를 고객에게 안내(화면)
6	영상감시설비	전국 주요역 영상감시