



→→

철도보호지구 및 횡단 협의 시 전차선로 보호 업무절차 매뉴얼

2022. 1.



목 차



1. 목적	1
2. 과선교, 구름다리 철도횡단 행위 협의	1
가. 철도상부 횡단 시설물의 하부면과 전차선로와의 높이	1
나. 철도상부 횡단 시설물에 설치하는 낙하물 방지막 설치	2
다. 전차선로 보호시설에 대한 시행주체	3
라. 철도상부 횡단 시설물 시공 시 전차선로 보호	4
3. 전차선로 보호 업무절차 흐름도	7
참고 1. 일반철도 횡단 과선교, 구름다리 하부 높이 기준도	9
참고 2. 고속철도 횡단 과선교, 구름다리 하부 높이 기준도	11
참고 3. 건축한계 / 차량한계	15

1. 목적

본 매뉴얼은 『철도안전법 제45조 및 동법 시행령 제48조』에 의거 과선교, 구름다리 등(이하 “시설물”)이 철도 선로 위를 횡단하는 행위 시 전차선로를 보호하여 열차 안전운행 확보를 목적으로 한다.

2. 과선교, 구름다리 등의 철도횡단 행위 협의

「철도보호지구에서의 행위제한에 관한 업무지침」에 따라 철도상부 횡단 시설물을 설치하고자 행위신고를 할 경우 신고인은 시설물 하부의 전차선로 보호 및 급전장애 예방을 위해 다음사항을 행위신고서에 포함하여야 하고, 공단 또는 철도공사의 담당자는 이를 확인하여야 한다.

- ① 철도상부 횡단 시설물의 하부면과 전차선로와의 높이
- ② 철도상부 횡단 시설물에 설치하는 낙하물 방지막 설치
- ③ 철도상부 횡단 시설물 시공 시 전차선로 보호를 위한 조치계획
- ④ 전차선로 보호설비 시행 주체

가. 철도상부 횡단 시설물의 하부면과 전차선로와의 높이

철도상부를 횡단하는 시설물은 다음 높이 이상으로 설치하여야 한다.

- 1) 철도횡단 시설물 하부면과 전차선로중 상시 특고압 전기가 흐르는 최상부 전선간 이격거리는 1,200mm 이상이어야 한다.

2) 철도횡단 시설물 하부에 전차선로 전철주, 빔, 전주대용물 등 (이하 “지지물”)이 있는 경우 지지물 최상단과 횡단 시설물 하부면간 이격거리는 300mm 이상이어야 한다.

[참고. 철도상부 횡단 시설물과 전차선로의 높이 기준]

구 분		철도상부 횡단시설 높이 (H) (H=레일면과 횡단시설 최하단)		비 고
		횡단시설 하부에 전철주 없는 경우	횡단시설 하부에 전철주 있는 경우	
일반철도		8,360	8,700mm	참고도 참조
고속 철도	일반 구간	9,460mm	9,650mm	
	오버랩 구간	10,390mm	10,580mm	

※ Cako250 오버랩 구간은 고속철도 오버랩 구간 높이 기준을 적용한다.

주) 위 표의 수치는 일반적인 전차선로 설치 기준을 적용하였으며, 실제 전차선로가 설치 된 형태에 따라 달라질 수 있음.

나. 철도상부 횡단 시설물에 설치하는 낙하물 방지막 설치

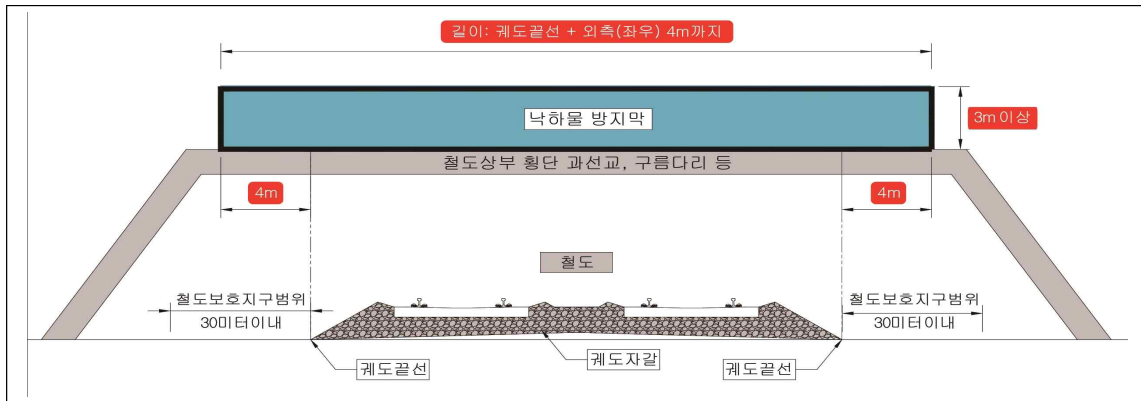
철도상부 횡단 시설물을 신설, 개량 및 보수 시에는 전차선로 보호를 위하여 투기물을 던지거나 집어 넣을 수 없는 낙하물 방지막을 반드시 설치하여야 한다.

1) 설치 기준 : 낙하물 방지막 및 접지설비 설치 기준은 『철도설계 지침 및 편람 KR C-02060 (본선 부대 및 안전시설)』에 따른다.

2) 설치 범위 : 낙하물 방지막 설치 범위는 [그림1]과 같이 궤도의

가장 바깥쪽 끝선에서 외측 4m를 더한 위치까지 설치한다.

[그림1] 철도상부 과선교, 구름다리 등에 낙하물 방지막 설치 범위



- 주) 1. 낙하물 방지막은 전차선로가 설치(예정)된 궤도끝선을 기준으로 외측 4m를 더한 쪽으로, 높이는 3m 이상으로 한다.
단, 전차선로 최 외측 전선에서 2m 이상을 확보하여야 한다.
2. 낙하물 방지막은 투기물을 던지거나 집어 넣을 수 없는 안전막 또는 미세 투시형 그물망구조로 하되 그물망 구조일 경우 지름 15mm이하 이어야 하며, **강풍에 견딜 수 있는 구조이어야 한다.**
3. 횡단부분에 설치되는 안전난간 금속부분은 단독접지를 원칙으로 하고(단 단독접지가 곤란한 경우 인근 전철주 접지단자함 또는 공통접지망에 접속한다), 전기위험표지를 설치하여야 한다.
4. 철도횡단 시설물을 개량, 신설 보수할 경우 전차선 보호를 위하여 절연방호관 등 전기안전설비를 설치하여야 한다.

다. 전차선로 보호시설에 대한 시행주체

- 1) 철도상부 횡단 시설물을 철도시설관리자가 시행 할 경우
전차선로 보호설비에 대한 설계, 시공, 감독은 철도시설관리자(국가철도공단 **시설관리처장**)가 시행한다.
- 2) 철도상부 횡단 시설물을 청원자가 시행 할 경우

- (가) 청원자는 전차선로 보호를 위한 설계, 시공, 공사감독은 철도운영자(철도공사)에게 위탁하여야 하며, 이 경우 철도공사 업무담당자는 『철도건설 및 횡단시설관련 수탁업무지침』과 『위·수탁 업무관리 일반 프로세스(P-경영지원-05)』에 따라 처리하여야 한다.
- (나) 전차선로 보호를 위해 기존 철도시설의 변경 없이 절연방호관만 설치 할 경우에는 청원자가 운영기관과 협의하여야 하며, 이 경우 청원자는 절연방호관 설치에 따른 설계도서에 대해 철도공사의 검토를 받아야 하며 시공 시 철도공사 업무담당자는 입회하여야 한다.

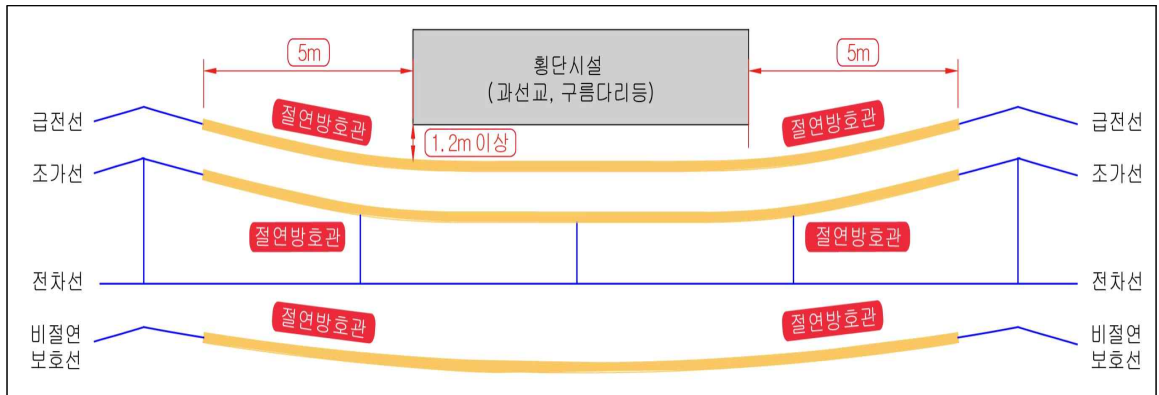
라. 철도상부 횡단 시설물 시공 시 전차선로 보호

철도상부를 횡단하는 시설물을 신설, 개량, 보수 할 경우 전차선로 보호를 위해 다음과 같은 보호 조치를 하여야 한다.

1) 철도 상부를 횡단하는 시설물 신설 시 전차선로 보호

- (가) 철도횡단 시설물 신설 시 전차선로를 변경하지 않는 것을 원칙으로 한다.
- (나) 철도횡단 시설물 신설 중에는 급전선, 비절연보호선 및 조가선에 절연방호관을 [그림2]와 같이 설치한다.
- (다) 철도횡단 시설물 신설 완료 후 급전선, 비절연보호선 및 조가선에 설치된 절연방호관을 철거한다.

[그림2] 절연방호관 설치



2) 기존 철도상부를 횡단하는 시설물 개량, 보수 시 전차선로 보호

(가) 철도상부 횡단 시설물 높이가 변경되는 경우

“라. 1) 철도 상부를 횡단하는 시설물 신설 시 전차선로 보호”
기준에 따른다.

(나) 철도상부 횡단 시설물 높이가 변경되지 않는 경우

① 기존 철도상부 횡단 시설물의 하부면과 급전선 및 조과선과의 이격거리가 1,200mm 이상 시

“라. 1) 철도 상부를 횡단하는 시설물 신설 시 전차선로 보호”
기준에 따른다.

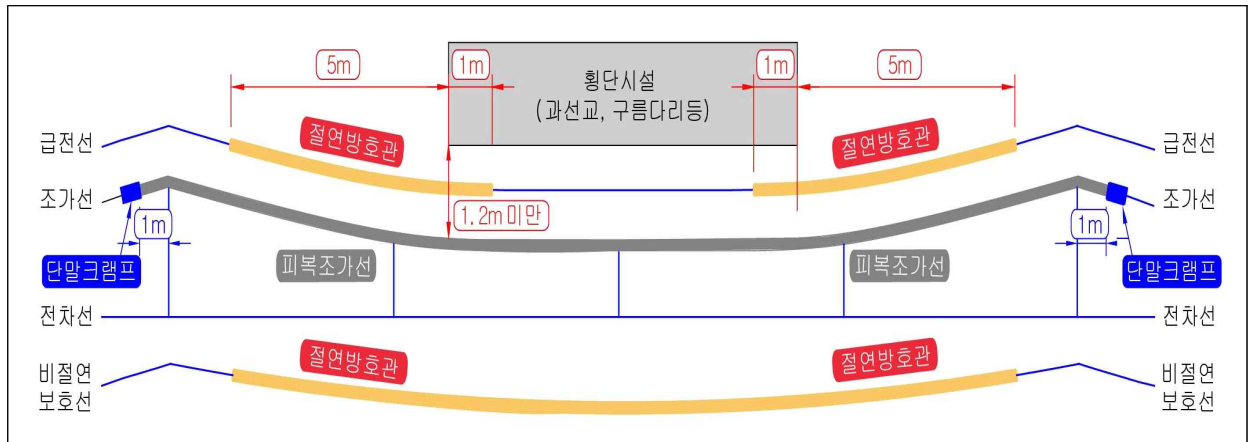
② 기존 철도상부 횡단 시설물의 하부면과 조가선과의 이격거리가 1,200mm 미만 시

㉠ 급전선, 비절연보호선에 절연방호관을 설치 한다.

㉡ 조가선은 피복조가선으로 교체 한다.

㉢ 개량 또는 보수 완료 후 비절연보호선에 설치된 절연방호관은 철거 한다.

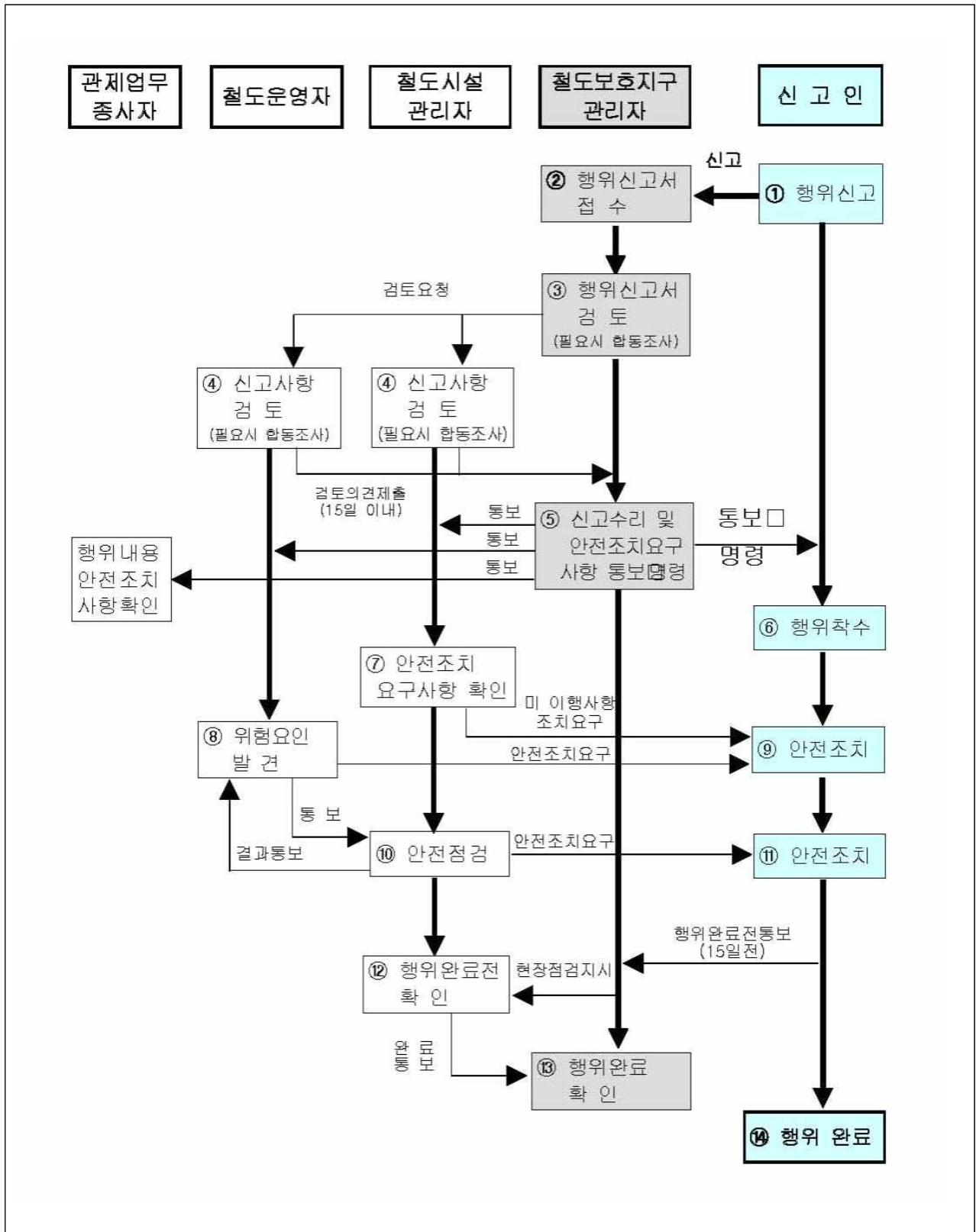
[그림3] 급전선 및 조가선 보호



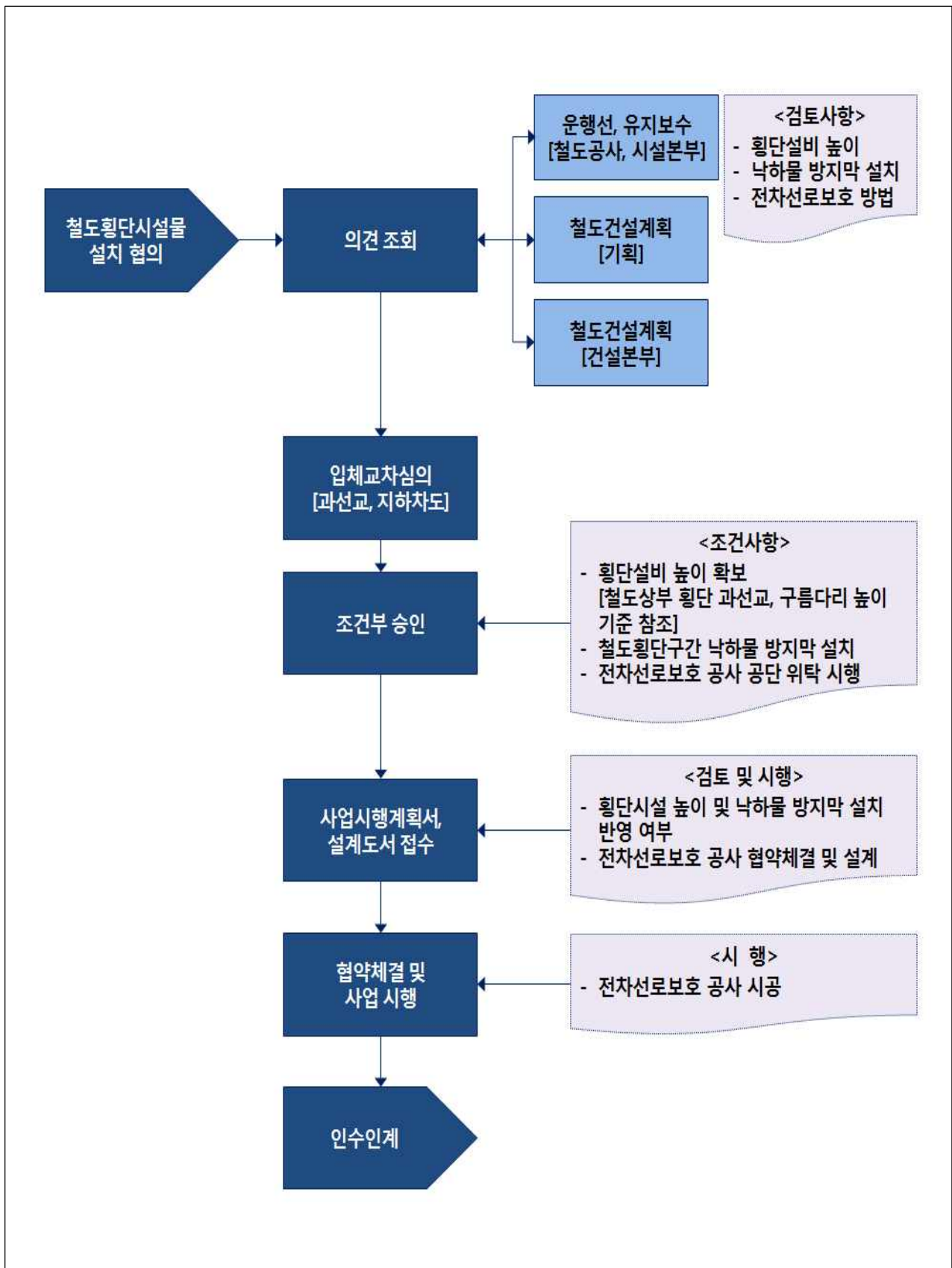
- 주) 1. 급전선에 절연방호관 설치는 철도 횡단시설 양측에 6m(외측 5m + 내측 1m)를 설치한다.
2. 조가선을 피복조가선으로 교체 시 철도 횡단시설 외측의 첫 번째 지지물 지지점 이후 1m에 까지 설치한다.
3. 횡단시설물의 배수관로가 탈락 등 전차선로에 접촉되어 단전사고가 발생되지 않도록 낙하물 보호막 범위내에는 전기 도전성 배수관로는 설치하지 않는다.

3. 전차선로 보호 업무절차 흐름도

가. 철도보호지구 업무절차 흐름도



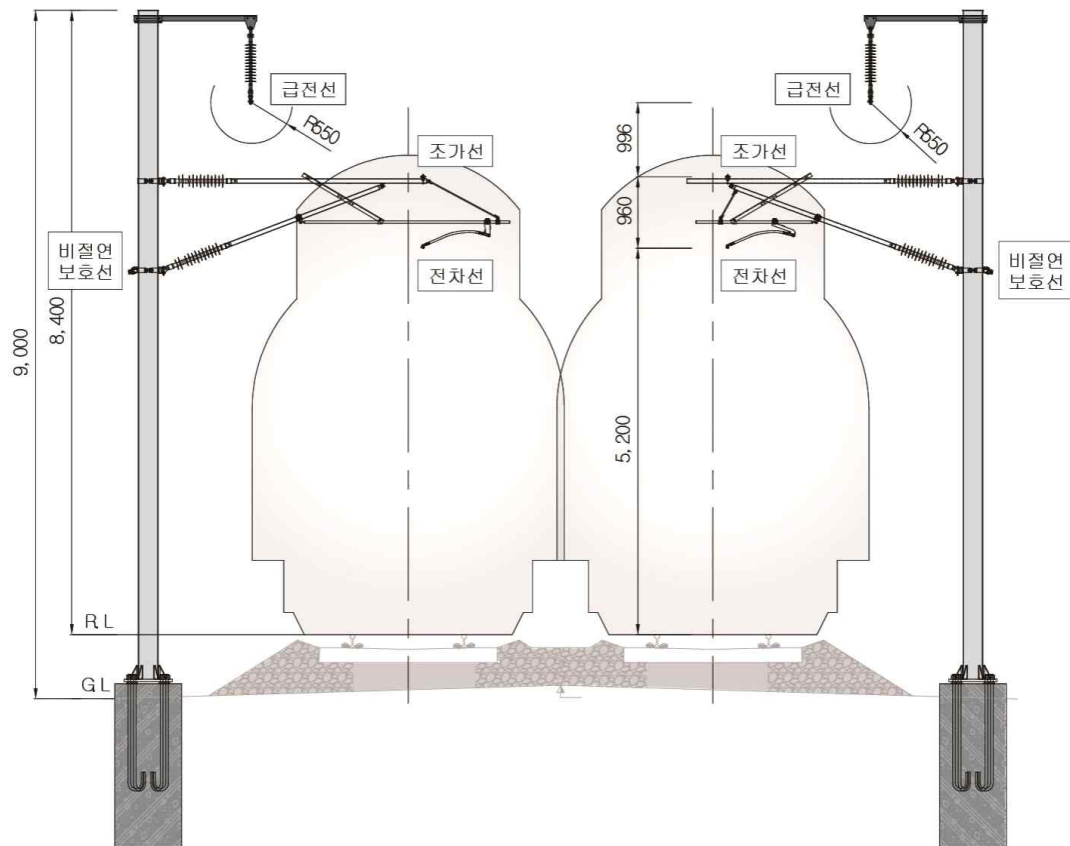
나. 전차선로 보호 업무절차 흐름도



참고 1

일반철도 횡단 시설물 하부와 전차선로 높이 기준

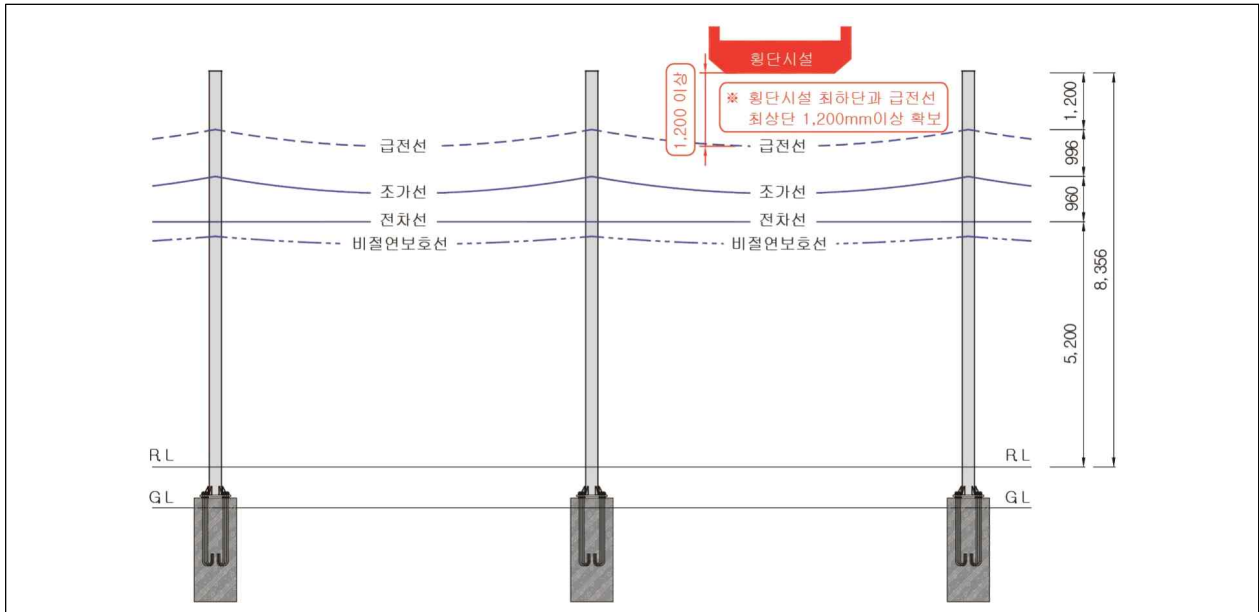
■ 일반철도 전차선로 설비도



■ 과선교, 구름다리가 전철주 없는 개소 설치 시 하부높이(R·L상)

일반구간 : 8.36m

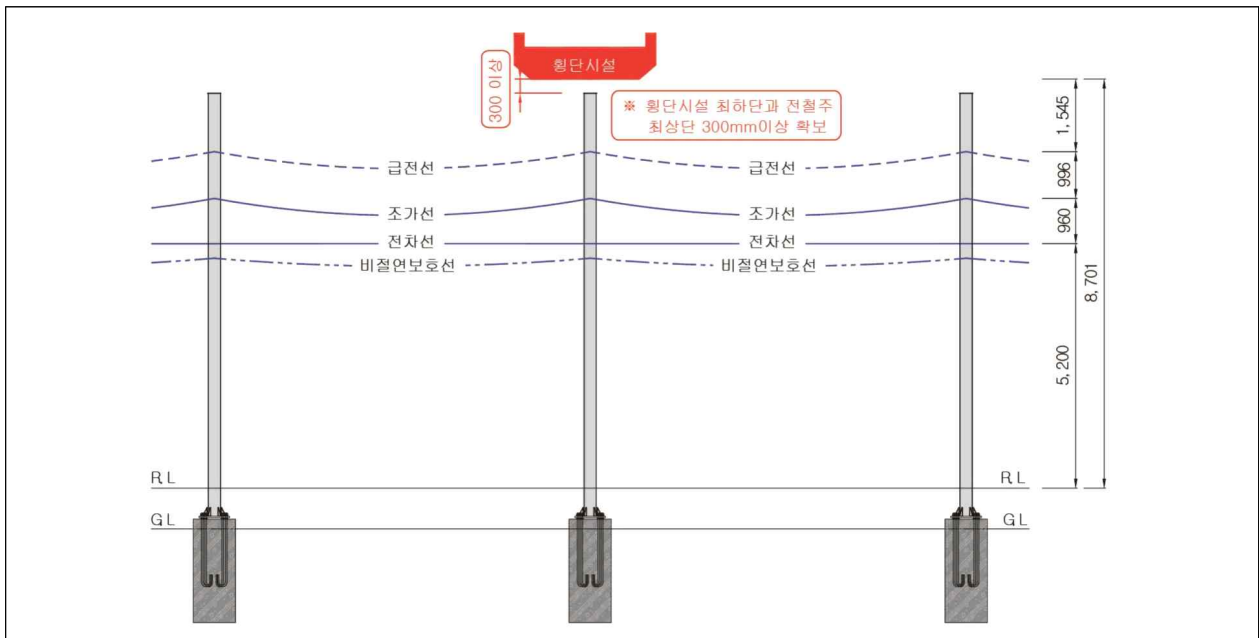
* 단 전철빔, 전주대용물 설치구간은 급전선과 최소 1.2m이상 이격



■ 과선교, 구름다리가 전철주 지장개소 설치 시 하부높이(R·L상)

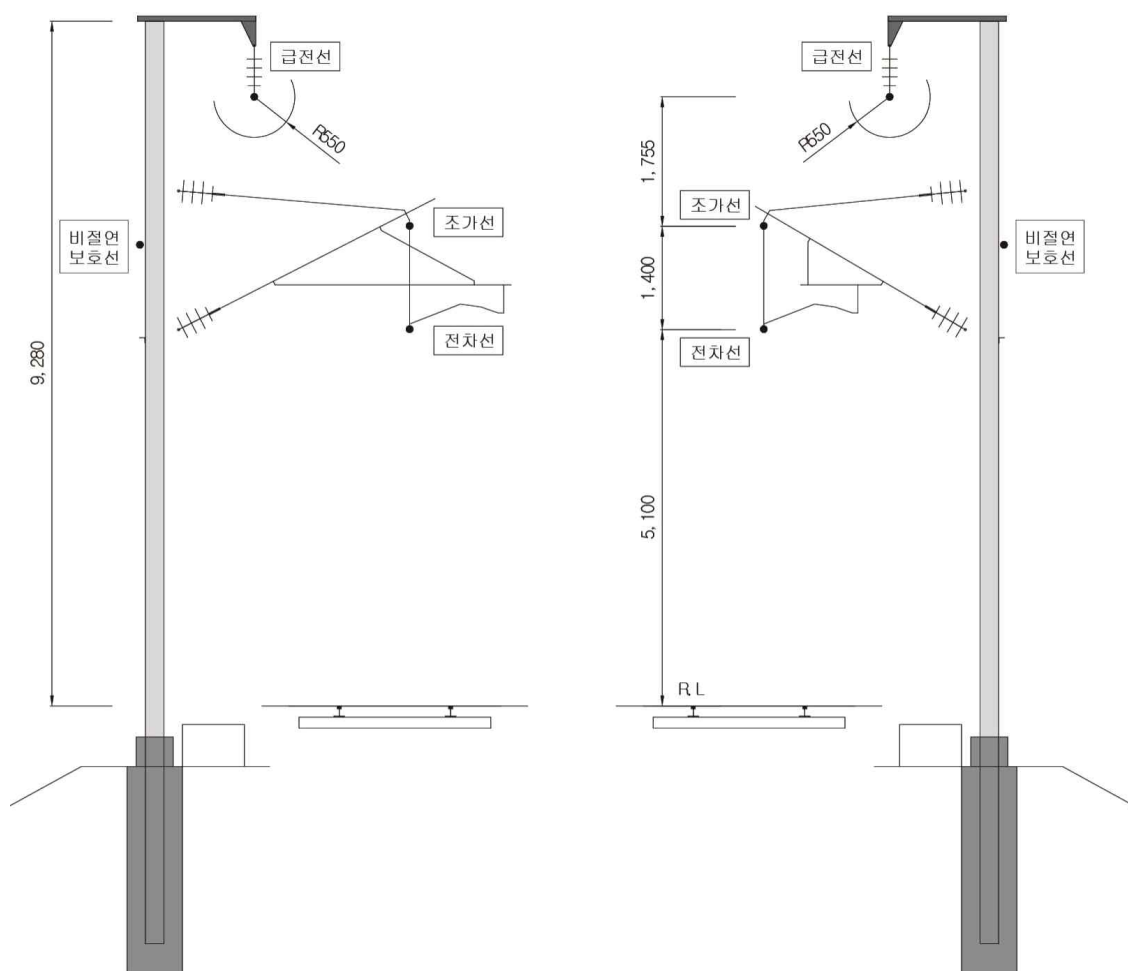
일반구간 : 8.7m

* 단 전철빔, 전주대용물 설치구간은 각 지지물과 0.3m이상 이격



참고 2 고속철도 횡단 시설물 하부와 전차선로 높이 기준

■ 고속철도 전차선로 설비도(일반구간)

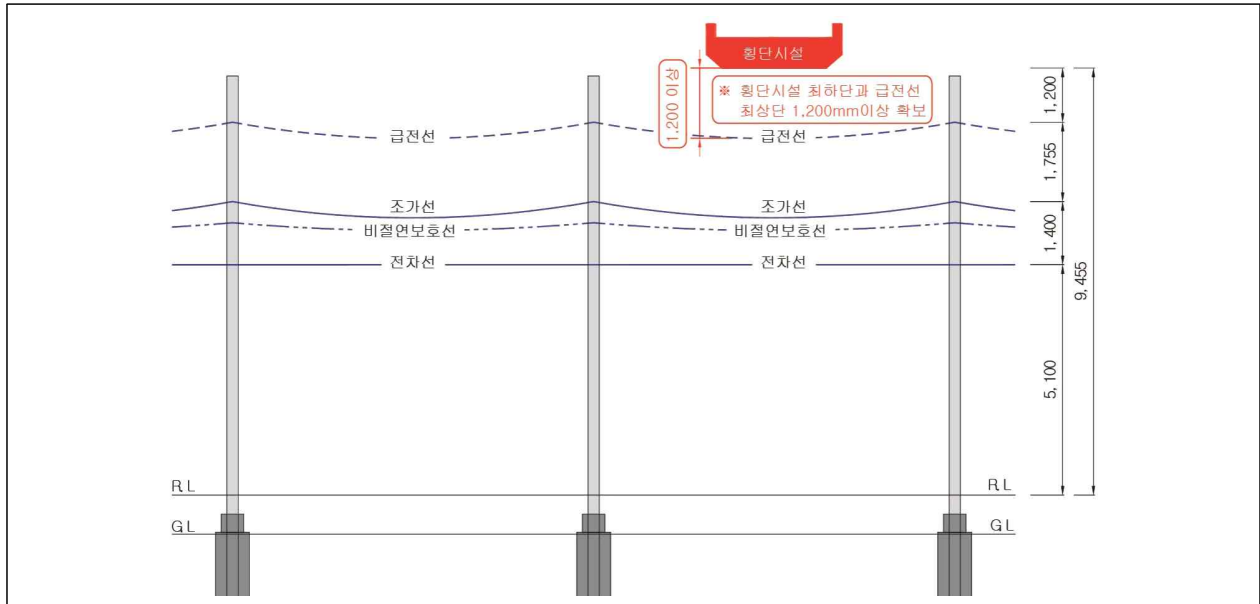


■ 과선교, 구름다리가 전철주 없는 개소 설치 시 하부높이(R·L상)

1) 일반구간 : 9.46m

2) 오버랩구간 : 10.39m

* 단 전철빔, 전주대용물 설치구간은 급전선과 최소 1.2m이상 이격

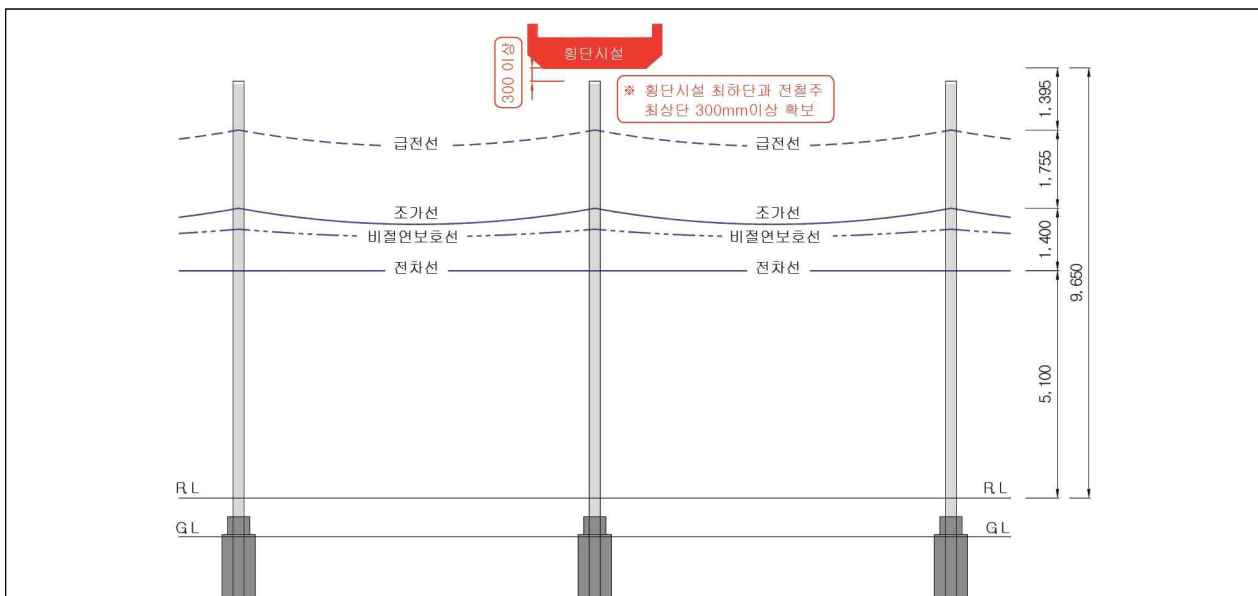


■ 과선교, 구름다리가 전철주 지장개소 설치 시 하부높이(R·L상)

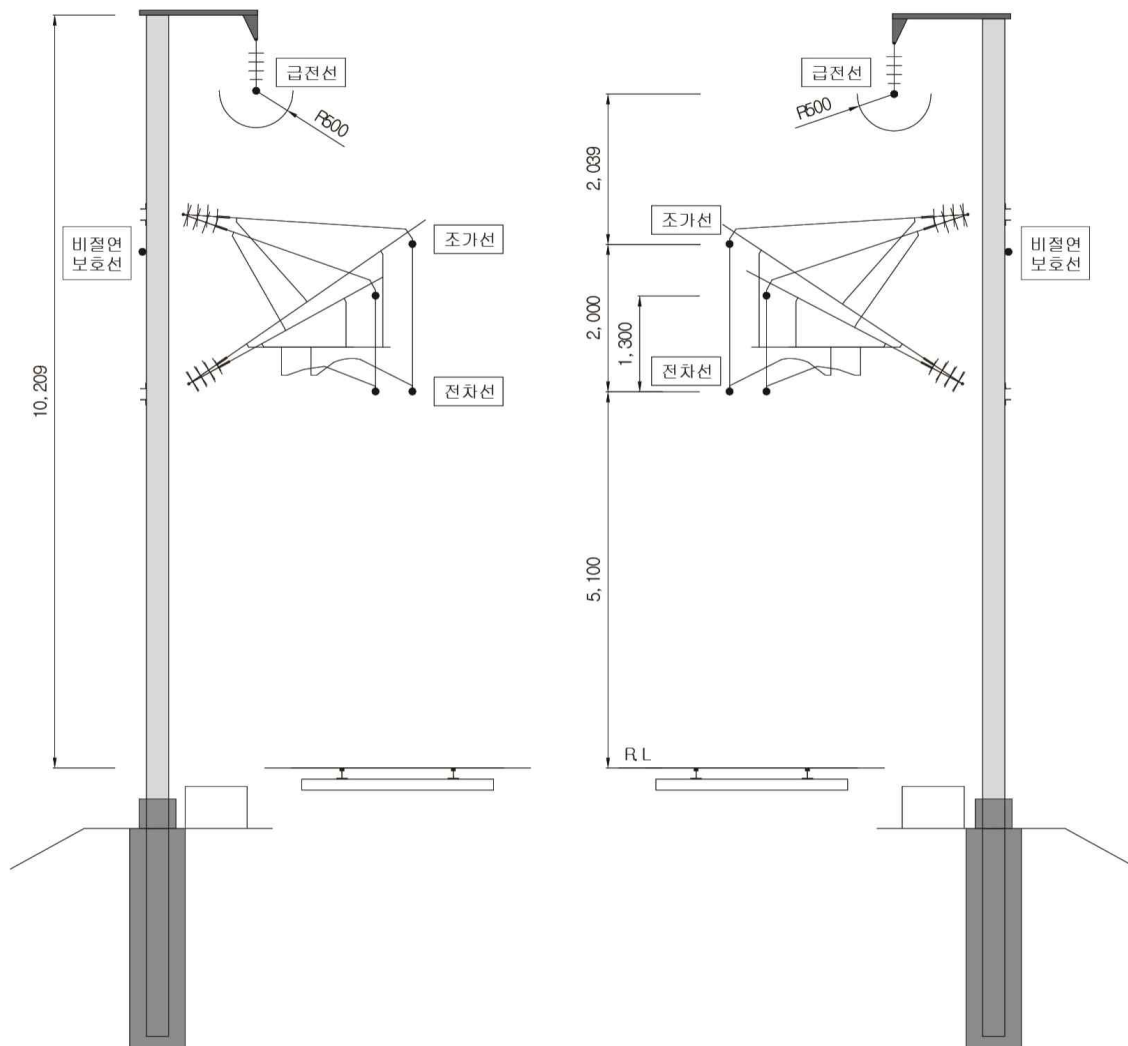
1) 일반구간 : 9.65m

2) 오버랩구간 : 10.58m

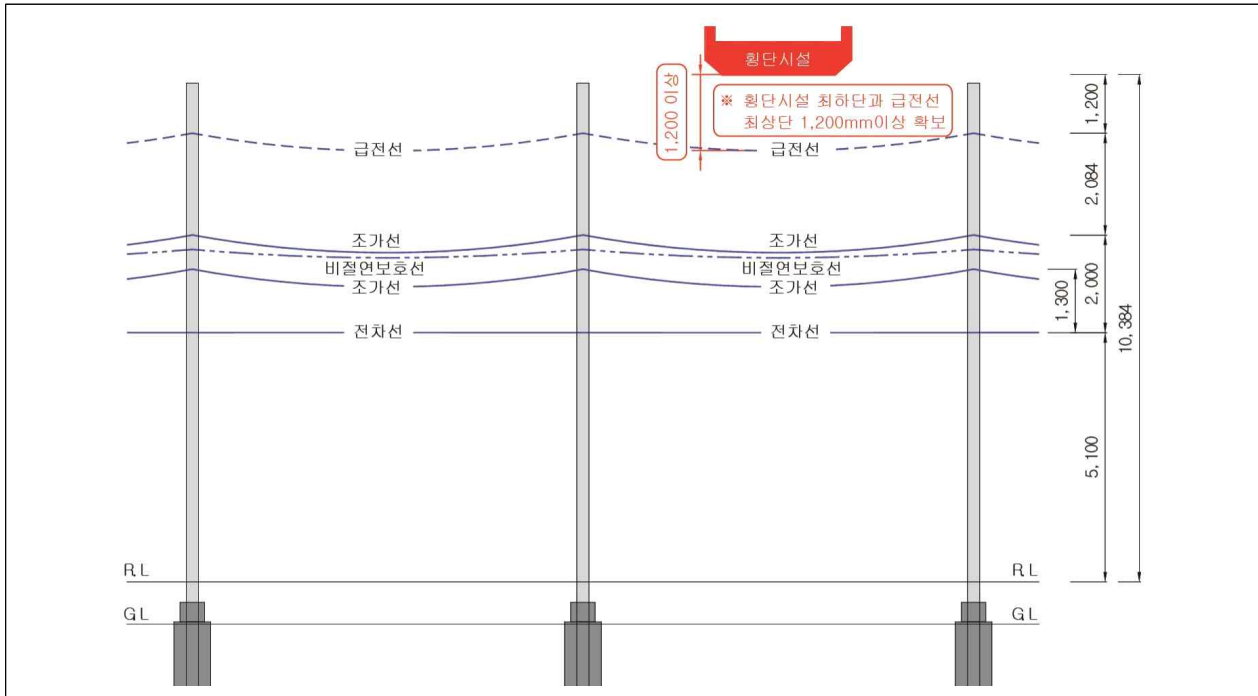
* 단 전철빔, 전주대용물 설치구간은 각 지지물과 0.3m이상 이격



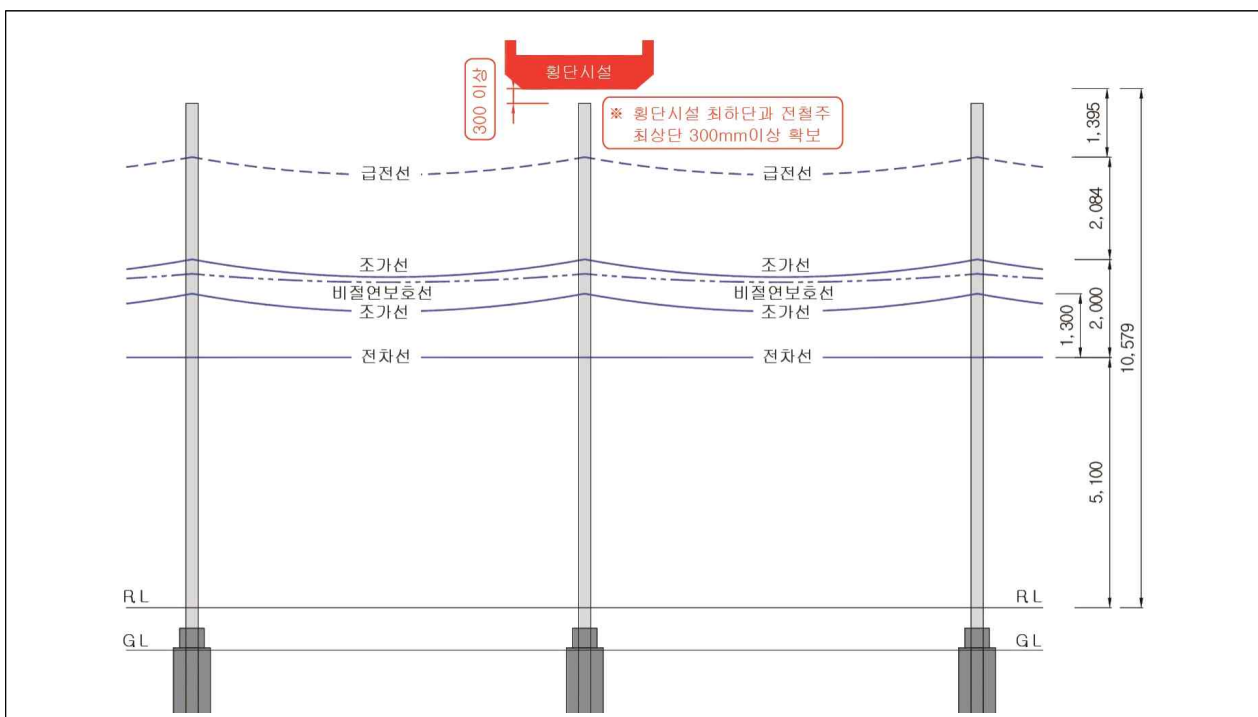
■ 고속철도 전차선로 설비도(오버랩구간)



■ 고속철도 오버랩구간 : 횡단시설 구간에 전철주 없는 경우

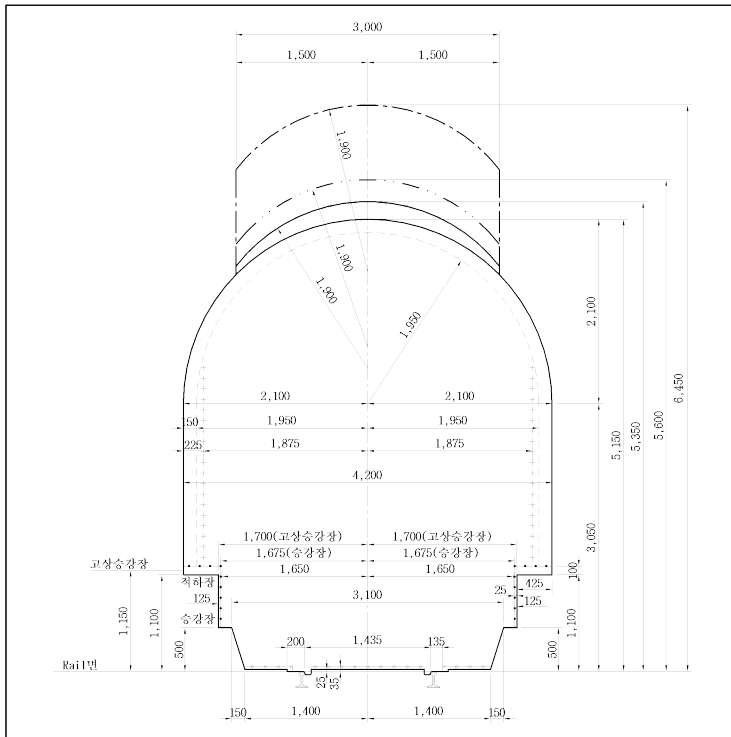








■ 고속철도 오버랩구간 : 횡단시설 구간에 전철주 있는 경우



건축한계 / 차량한계

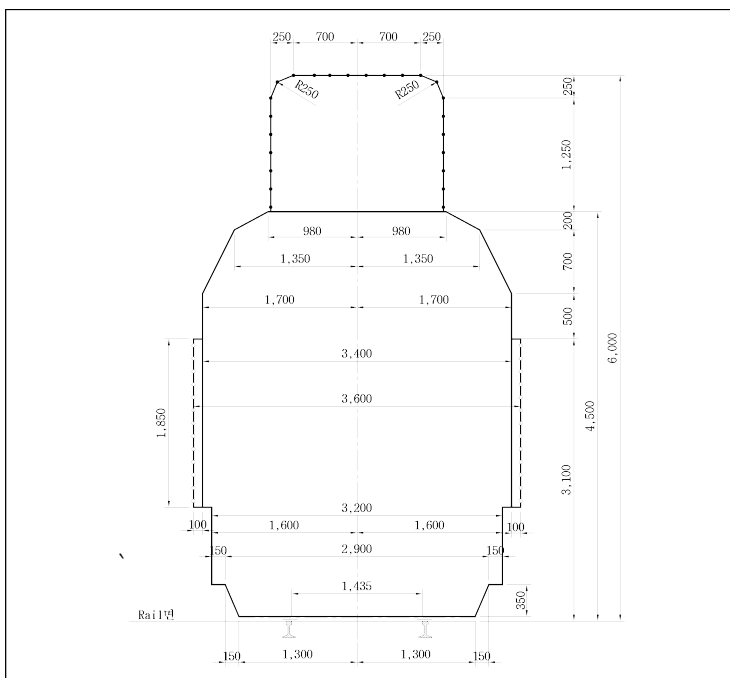
■ 건축한계








	보	기
	일반의 경우에 대한 건축한계. 다만, 철도를 횡단하는 시설물이 설치되는 구간에는 7,010밀리미터 이상을 확보하여야 한다.	
	가공전차선 및 그 현수장치를 제외한 상부에 대한 한계. 이 한계는 교량, 터널, 구름다리 및 그 앞뒤에 있어서 필요한 경우에는 - - - - 까지, 기설된 교량, 터널, 눈덮개, 구름다리 및 그 앞뒤에 있어서 필요한 경우에는 개솔할 때까지 잠정적으로 →↔←로써 표시된 한도까지 사전승인을 받은 후 축소할 수 있다.	
	축전에서 급수, 급판, 전차, 계중, 세차 등의 설비, 신호주, 전차선로지지주, 차고의 문 및 내부장치 또는 본선(중앙, 태백, 영동, 황지, 고한 각선과 함백선에 한함)에 있어서 기설된 교량, 터널, 구름다리 및 그 앞뒤에 있어서 부득이한 경우에는 가공전차선로 지지물에 대한 건축한계를 축소할 수 있는 한계	
	선로전환기 표지 등에 대하여 건축한계를 줄일 수 있는 한계.	
	승강장 및 적하장에 대하여 건축한계를 줄일 수 있는 한계.	
	타unnel 부분이 부분에 대하여 건축한계를 줄일 수 있는 한계.(단, a1=a2=70)	

치수단위 : 밀리미터

■ 차량한계



보 기	
	일반차량에 대한 구체적인
	열차표지에 대한 한계
	스프링 작용에 의한 상하운동을 하지 않는 부분에 대한 한계
	제륜자 및 살사판에 대한 한계
	전기차의 집전장치를 편 경우에 있어서 옥상장치에 대한 한계

치수단위 : 밀리미터