
KOICA 건설공사 안전관리 업무 매뉴얼

2019. 12

[일러두기]

- 본 가이드라인은 한국국제협력단에서 발주하는 건설공사 안전관리 업무를 수행하기 위한 절차 및 기준 등을 체계화하기 위하여 작성되었음.
- 본 자료는 국내의 안전관리 관리 기준을 바탕으로 해외 공사 특수성을 고려하여 작성된 것으로, 사업별 현지 법령·규정에 따라 달리 적용될 수 있으며, 현장 여건과 특수성을 고려하여 탄력적으로 적용할 수 있음.
- 본 자료의 작성 기준이 된 법령은 다음과 같으며, 본 업무 매뉴얼에 명시되지 않은 사항은 관계법령, 규정 및 지침을 따라야 한다. 단, 본 업무 매뉴얼이 현지 안전관리 법령과 상충되는 경우 KOICA와 건설사업관리기술자의 협의에 의해 별도로 정하여 적용할 수 있다.
 - 건설기술진흥법 및 시행규칙(국토교통부)
 - 건설공사 안전관리 업무수행 지침(국토교통부 고시)
 - 산업안전 보건법(고용노동부)
 - 대외무상협력사업에 관한 조달 및 계약규정(한국국제협력단법)

목 차

제1장 일반사항	1
1. 목적	2
2. 적용범위	2
3. 용어설명	2
4. 본 매뉴얼의 구성 및 특징	4
5. 건설공사 단계별·참여자별 안전관리업무 내용 및 절차	5
제2장 KOICA의 안전관리업무	6
1. 사업계획	7
1.1 안전관리 업무 총괄	7
1.2 위험요소의 발굴	7
2. 설계발주	8
2.1 건설안전을 고려한 설계서(과업지시서)의 작성	8
2.2 용지정보의 제공	8
3. 설계시행	9
3.1 설계검토	9
4. 설계완료	9
4.1 최종 설계 성과품의 검토	9
5. 공사발주 및 착공 이전	10
5.1 안전관리계획서 작성을 위한 정보 제공	10
5.2 안전관리계획서의 심사	10
5.3 안전관리비의 계상	13
6. 공사시행	14
6.1 안전관리계획서 이행여부 확인	14
6.2 안전관리비의 집행확인	14
6.3 안전점검 확인	14

6.4 건설현장에서 발생한 안전사고조사 결과 및 조치결과의 확인 ...	15
---	----

제3장 설계자의 안전관리업무 16

1. 설계발주	17
1.1 설계조건 검토 및 확인	17
2. 설계시행	18
2.1 건설안전을 고려한 설계(안)	18
2.2 타 공종별 설계자와의 상호 협력	19
2.3 설계내용의 보고	19

제4장 시공자의 안전관리업무 21

1. 공사발주 및 착공 이전	22
1.1 건설현장 안전관리 관계자의 업무분담	22
1.2 안전관리계획서 작성을 위한 정보 확인	22
1.3 안전관리계획서의 작성 및 제출	23
1.4 안전관리비 집행계획 작성	25
2. 공사시행	26
2.1 안전관리계획서 이행	26
2.2 안전관리비의 집행	26
2.3 안전교육의 실시	26
2.4 안전점검 실시	27
2.5 안전사고 발생시 비상동원 및 응급조치	27
2.6 안전, 보건 표지 부착	28

제5장 건설사업관리기술자의 안전관리업무 29

1. 공사착공 이전	30
1.1 건설현장 안전관리 관계자의 업무분담 적정성 검토	30
1.2 건설공사의 안전관리계획서 검토 및 확인	30

2. 공사시행	31
2.1 안전점검 이행여부 검토	31
2.2 안전관리비 집행여부 검토	31
2.3 안전관리	31
2.4 사고처리	33

제 1 장

일 반 사 항

제1장 일반사항

1. 목적

KOICA 건설공사의 계획 단계부터 준공에 이르기까지 KOICA, 설계자, 건설사업관리기술자 및 시공자 등 건설공사 안전관리 참여자의 역할과 업무범위를 체계적으로 정립하고, 건설공사 전반의 안전관리업무에 대한 매뉴얼을 발간·보급하고자 함

2. 적용범위

가. 이 매뉴얼은 「건설기술 진흥법」 제62조에 따라 건설공사의 안전을 확보하기 위하여 안전점검 및 안전관리조직 등 건설공사의 안전관리계획을 수립하여야 하는 다음 중 1개 이상항목에 해당하는 건설공사에 적용된다.

- 1) 프로젝트 사업 내 건축공사비가 100만불 이상이거나 연면적 1,000m² 이상인 건축이 포함된 사업
- 2) 1)항 건설공사 외의 건설공사로서 KOICA가 특히 안전관리가 필요하다고 인정하는 건설공사

나. 건설공사 안전관리 참여자의 안전관리업무에 관련하여 본 매뉴얼 이외의 사항은 건설공사의 특성에 따라 KOICA가 별도로 정하여 적용할 수 있으며, 이 매뉴얼에 명시되지 않은 사항은 관계법령, 규정 및 지침 등을 따라야 한다.

3. 용어설명

가. 건설공사: 「한국국제협력단법」 대외무상협력사업에 관한 조달 및 계약규정 제3조 제4호에서 정하는 병원, 학교, 주택, 도로, 공항, 철도,

물관개시설, 상하수도, 저수시설 등의 인프라 및 전력·담수 설비 등의 플랜트와 같은 필수 기반 시설공사 등을 포함한 일체의 사업수행을 말한다.

나. 안전관리 참여자: 건설공사의 계획에서부터 준공에 이르기까지 안전 관리업무를 수행하는 발주자, 설계자, 시공자, 건설사업 관리기술자를 말한다.

다. 안전관리계획서: 「건설기술 진흥법」 제62조에 따라 수립하는 건설공사 안전관리계획을 말한다.

라. 안전관리비: 「건설기술 진흥법 시행규칙」 제60조, 「산업안전보건법」 제30조 및 한국국제협력단 국제 건설 공사계약 일반조건 제14조에 따른 안전관리계획의 작성 및 검토비용, 안전점검비용, 발파·굴착 등의 건설공사로 인한 주변 건축물 등의 피해방지대책 비용, 공사장 주변의 통행안전관리대책 비용, 시공 중 근로자의 산업재해 및 건강장해 예방을 목적으로 시공자가 본 목적에 국한하여 사용하는 비용 등을 말한다.

마. 보수: 구조물에 작용한 위해요인에 의해 발생한 내구성, 방수성 등 내력이외의 기능상 결함을 치유하여 기능을 회복시키는 것을 말한다.

바. 보강: 설계하중 이상의 하중 등 위해요인에 의해 손상된 구조물의 내력저하를 증진시키는 것을 말한다.

사. 공사비: KOICA의 순 공사 금액(자재비용 포함) 중 용지비, 보상비, 법률수속비 및 부가치세를 제외한 일체의 공사비를 말한다.

아. 안전교육: 시공 중인 공사 목적물의 안전과 작업자의 안전을 위해 공법의 이해, 세부 시공순서 및 안전시공절차 이해 등을 목적으로 실시하는 교육을 말한다.

자. 위험요소: 건설현장의 공사목적물과 주변 건축물 등의 안전을 저해하는 유해위험과 이의 발생 가능성을 의미하는 요소를 말한다. 건설공사 위험요소 발생원인은 시공단계뿐만 아니라, 기획 및 설계단계에서도 발생한다.

차. 안전관리문서: 건설공사의 계획에서부터 준공에 이르기까지 건설안전을 확보하기 위해 발주자, 설계자, 시공자 및 건설사업관리기술자가

작성한 문서를 말한다.

4. 본 매뉴얼의 구성 및 특징

이 매뉴얼은 총 5장으로 구성되어 있으며, 각 장마다 안전사고 예방을 위해 건설공사 안전관리 참여자가 안전관리업무를 수행하기 위하여 필요한 법령 및 기준 등이 제시되어 있다.

제 1장은 이 매뉴얼의 목적, 적용범위, 용어설명, 매뉴얼의 구성 및 특징, 관련법령, 지침 및 기준에 대해 설명하고 있다.

제 2장은 건설공사의 최종 의사결정자로서 KOICA가 수행해야 할 안전관리업무를 설명하고 있다.

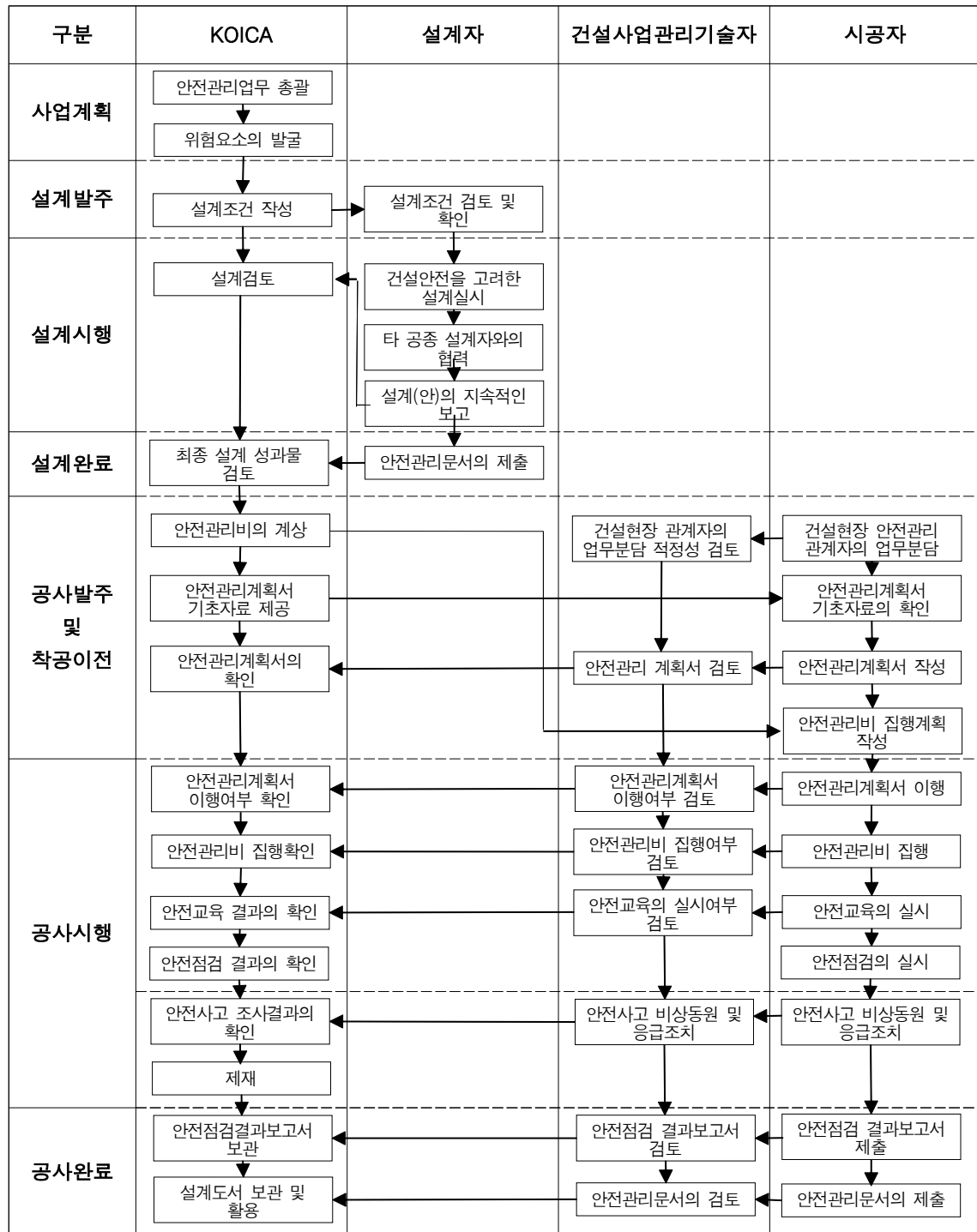
제 3장은 안전사고 예방을 위해 설계자가 수행해야 할 안전관리업무를 설명하고 있다.

제 4장은 건설공사 안전관리업무에 있어서 가장 큰 비중을 차지하는 시공자의 안전관리업무에 대해 설명하고 있다.

제 5장은 건설현장에서 발주자 대리인으로서의 기능을 담당하는 건설사업관리기술자의 안전관리업무를 설명하고 있다.

5. 건설공사 단계별 · 참여자별 안전관리업무 내용 및 절차

- 건설공사의 계획 및 설계발주에서부터 공사완료시까지 각 단계별로 발주자(KOICA), 설계자, 시공사 및 건설사업관리기술자가 수행하여야 할 안전관리 역할을 체계도로 작성하였다.



제 2장

발주자(KOICA)의 안전관리업무

제2장 KOICA의 안전관리업무

건설공사를 진행함에 있어 발생하는 각종 사안에 대해 KOICA는 건설현장의 안전을 고려하여 의사결정을 해야 한다. 또한 건설안전 관련 법령에서 정한 요건을 준수하여 적절한 작업환경을 조성함으로써 건설공사 안전관리에 노력해야 한다.

KOICA는 본 매뉴얼에서 제시된 안전관리업무를 수행하여야 한다. 다만, 필요한 경우 건설안전에 대한 외부 전문가의 도움을 받아 업무를 수행할 수 있다

1. 사업계획

1.1 안전관리 업무 총괄

1.1.1 KOICA는 본 매뉴얼에서 제시한 건설공사 안전관리 참여자의 업무가 제대로 이행되고 있는 지를 총괄하여야 한다.

1.1.2 건설공사 설계자, 시공자, 건설사업관리기술자 등의 업무와 책임을 본 매뉴얼을 바탕으로 사업계획 단계에서부터 분장하여 문서화하도록 한다.

1.2 위험요소의 발굴

1.2.1 KOICA는 해당 건설공사에서 중점적으로 관리해야 할 위험요소, 원인, 저감대책을 관련 전문가의 자문, 유사 건설공사 설계도서 등에 포함된 안전관리문서의 검토를 통해 사전에 발굴하여야 한다.

2. 설계발주

2.1 건설안전을 고려한 설계서(과업지시서)의 작성

2.1.1 KOICA는 사업계획 시 발굴한 해당 건설공사의 위험요소, 원인 및 저감대책을 바탕으로 설계서(과업지시서)의 설계조건을 작성하여야 한다.

2.1.2 또한 KOICA는 건설안전을 고려한 설계가 될 수 있도록 다음과 같은 각 호의 설계조건을 설계서(과업지시서)에 포함하여야 한다. 이밖에도 필요한 경우 외부 전문가의 도움을 받아 건설안전을 고려할 수 있는 설계조건을 작성할 수 있다.

- (1) 설계에서 가정한 시공법 및 절차에 의해 발생하는 위험요소가 회피, 제거, 감소되도록 한다.
- (2) 시공단계에서 설치되는 가설 시설물의 안전한 설치 및 해체를 고려해야 한다.
- (3) 동일 작업장소에서 시공절차가 충돌되지 않고 안전하게 작업이 이루어지도록 해야 한다.
- (4) 시설물의 유지관리가 용이하도록 개·보수 및 청소를 위한 전용통로, 설비의 설치 및 제거가 용이한 반입구 등이 고려되어야 한다.
- (5) 부서지기 쉬운 자재가 최소화되도록 하여야 하며, 석면 및 석면이 함유된 자재가 사용되지 않도록 하여야 한다.
- (6) 해체 및 개·보수 공사 시 기존 구조물이 안전하도록 하여야 한다.

2.2 용지정보의 제공

2.2.1 KOICA는 '건축 기획 가이드라인' 지침에 따라 용지조건의 특수성에 의해 파생하거나 설계자 선임 이전에 수행한 작업에 의해 발생하는 위험요소를 설계자가 확인할 필요가 있을 경우에는 관련자료 및 정보를 제공하여야 한다.

2.2.2 KOICA가 수원국 또는 수원기관의 협조를 받아 설계자에게 제공하는 용지정보는 다음 각 호와 같다.

- (1) 용지 내에 석면이나 화학폐기물과 같은 유해물질 존재여부에 관한 사항
- (2) 용지 근처의 철길이나 혼잡한 인접도로 등과 같은 현장 접근에 관한 사항
- (3) 지하 매설물과 지하수 흐름에 관한 사항
- (4) 붕괴를 유발할 수 있는 인접건물, 구조물 및 식수현황에 관한 사항
- (5) 구조물에 부정적 영향을 끼칠 수 있는 지반침하에 관한 사항
- (6) 용지 내 설비나 장비설치의 난이점에 관한 사항

3. 설계시행

3.1 설계검토

3.1.1 KOICA는 설계의 각 단계별로 설계서를 검토하여, 다음과 같은 각 호의 내용이 준수되고 있는 지를 검토·확인하여야 한다.

- (1) 설계서(과업지시서)의 설계조건에 따라 해당 건설공사의 위험요소를 설계과정 중에 지속적으로 도출하고 저감대책을 강구하고 있는지의 여부
- (2) 설계에 가정된 시공법과 절차, 설계에 잔여된 위험요소의 유형, 통제하기 위한 수단이 문서로 정리되고 있는지의 여부
- (3) 설계과정 중의 참여 기술자가 건설안전에 대한 전문성이 부족한 경우, 건설안전 전문가 참여 여부

3.1.2 설계자 또는 KOICA 요구에 의해 설계 변경사항이 발생한 경우에도, KOICA는 설계서(과업지시서)의 설계조건 작성기준이 충족되도록 설계자에게 요구하여야 한다.

4. 설계완료

4.1 최종 설계 성과품의 검토

4.1.1 KOICA는 최종 설계 성과품으로 다음과 같은 각 호의 내용이 포

함된 문서가 있는 지를 확인하고 시공자에게 전달하기 위해 정리하여야 한다.

- (1) 설계과정 중에 도출한 건설안전 위험요소(Hazard) 및 위험성(Risk)
- (2) 설계에 가정된 각종 시공법과 절차에 관한 사항
- (3) 지반조사보고서(수원국에 의해 시행되었거나 자체 시행한 경우 모두 해당)

4.1.2 KOICA는 최종 설계 성과품이 설계서(과업지시서)의 설계조건을 충족하지 못한 경우에는 설계자로 하여금 수정·보완토록 하여야 한다.

4.1.3 KOICA는 설계도서 내역서에 안전관리비(예비비를 제외한 총공사비의 0.5%이상)가 별도로 계상되어있는지 확인하여야 한다.

5.1 안전관리계획서 작성을 위한 정보 제공

5.1.1 KOICA는 용지조건의 특수성과 최종 설계 성과품을 반영하여 시공자가 안전관리계획서를 작성하도록 다음과 같은 정보를 제공하여야 한다.

- (1) 용지 내에 석면이나 화학폐기물과 같은 유해물질 존재여부에 관한 사항
- (2) 용지 근처의 철길이나 혼잡한 인접도로 등과 같은 현장 접근에 관한 사항
- (3) 지하 매설물과 지하수 흐름에 관한 사항
- (4) 붕괴를 유발할 수 있는 인접건물, 구조물 및 식수현황에 관한 사항
- (5) 구조물에 부정적 영향을 끼칠 수 있는 지반침하에 관한 사항
- (6) 용지 내 설비나 장비설치의 난이점에 관한 사항

5.2 안전관리계획서의 심사

5.2.1 안전관리계획서 심사

- (1) KOICA는 시공자가 안전관리 계획을 작성한 때에는 안전관리계획에 대한 검토의견을 포함한 건설사업관리기술자(CM)의 확인서를 첨부하여 건설공사 착공(건설공사 현장의 부지정지 및 가설사무소 설치 등의 공사준비행위는 착공으로 보지 아니한다)서류에 포함하여 제출토록 하여야 한다. 안전관리계획서를 변경한 때에도 또한 같다.
- (2) KOICA는 「건설기술 진흥법 시행령」 제98조제3항에 따라 시공자로부터 제출받은 안전관리계획을 20일 이내에 「건설기술 진흥법 시행규칙」 제58조의 수립기준에 따라 그 내용을 심사하여 시공사에게 그 결과를 통보하여야 한다.
- (3) KOICA는 「건설기술 진흥법 시행령」 제98조제5항에 따라 안전관리계획의 심사결과를 다음 각 호와 같이 구분·판정한다.
 - ① 적정: 안전에 필요한 조치가 구체적이고 명료하게 계획되어 건설공사의 시공상 안전성이 충분히 확보되어 있다고 인정될 때
 - ② 조건부 적정: 안전성 확보에 치명적인 영향을 미치지 아니하지만 일부 보완이 필요하다고 인정될 때
 - ③ 부적정: 시공 시 안전사고가 발생할 우려가 있거나 계획에 근본적인 결함이 있다고 인정될 때
- (4) KOICA는 시공자가 제출한 안전관리계획서가 (3)의 ③항에 따라 부적정 판정을 받은 경우에는 안전관리계획의 변경 등 필요한 조치를 하여야 한다.

5.2.2 안전관리계획서 작성기준

(1) 안전관리계획

- 가. 건설공사의 개요: 공사전반에 대한 개략을 파악하기 위한 위치도·공사개요·전체공정표
- 나. 안전관리조직: 공사관리조직 및 임무에 관한 사항으로서 시설물의 시공안전 및 공사장 주변 안전에 대한 점검·확

인 등을 위한 관리조직표

- 다. 공정별 안전점검계획: 자체안전점검, 정기안전점검 시기·내용·안전점검공정표 등 실시계획 등에 관한 사항
- 라. 공사장 주변 안전관리계획: 공사 중 지하매설물의 방호, 인접시설물의 보호 등 공사장 및 공사현장주변에 대한 안전관리에 관한 사항
- 마. 통행안전시설 설치 및 교통소통계획: 공사장 주변의 교통소통대책, 교통안전시설물, 교통사고예방대책 등 교통안전관리에 관한 사항
- 바. 안전관리비 집행계획: 안전관리비의 계상액, 산정내역, 사용계획 등에 관한 사항
- 사. 안전교육계획: 안전교육계획표, 교육의 종류·내용 및 교육관리에 관한 사항
- 아. 비상시 긴급조치계획: 공사현장에서의 비상사태에 대비한 비상연락망, 비상동원조직, 경보체제, 응급조치 및 복구 등에 관한 사항

(2) 대상 시설물별 세부 안전관리계획

가. 가설공사

- 가설구조물의 설치개요, 시공상세도면
- 안전시공절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전점검표
- 가설물 안전성 계산서

나. 굴착공사 및 발파공사

- 굴착, 흙막이, 발파, 향타 등의 개요 및 시공상세도면
- 안전시공절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전점검표
- 굴착 비탈면, 흙막이 등 안전성 계산서

다. 콘크리트공사

- 거푸집, 동바리, 철근, 콘크리트 등 공사개요, 시공상세도면

- 안전시공 절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전점검표
- 동바리 등 안전성계산서

라. 강구조물공사

- 자재·장비등의 개요, 시공상세도면
- 안전시공 절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전점검표
- 강구조물의 안전성 계산서

마. 성토 및 절토공사(흙댐공사를 포함한다)

- 자재·장비 등의 개요, 시공상세도면
- 안전시공절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전점검표
- 안전성계산서

바. 해체공사

- 구조물해체의 대상·공법 등의 개요, 시공상세도면
- 해체순서, 안전시설 및 안전조치 등에 대한 계획

사. 건축설비공사

- 자재·장비 등의 개요 및 시공상세도면
- 안전시공절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전점검표
- 안전성 계산서

5.2.3 KOICA는 시공자가 안전관리계획서의 작성 또는 변경 시 건설사업관리기술자로 하여금 안전관리계획서의 적정성을 검토하고 서면으로 보고하도록 하여야 한다. 또한 KOICA는 건설사업관리기술자가 서면으로 보고한 안전관리계획서의 지적사항에 대해 확인하고, 필요시 시공자에게 시정·보완토록 하여야 한다.

5.3 안전관리비의 계상

5.3.1 KOICA는 「건설기술 진흥법」 제63조 및 같은 법 시행규칙 제60조, 「산업안전보건법」 제30조 에 따라 시공입찰공고 및 계약 시 안전관리비에 대한 항목을 포함하여야 한다. 안전관리비의 사

용범위는 안전관리계획서 작성 및 검토비용, 공사현장의 안전점검비용, 공사장 주변 안전관리 비용, 통행안전 및 교통소통 대책비용, 시공 중 근로자의 산업재해 및 건강 장애 예방, 기타 안전관리를 위해 시공자가 본 목적에 국한하여 사용하는 비용이다.

5.3.2 KOICA는 안전관리비를 공사금액에 계상하는 경우에는 다음 기준에 의하여야 한다.

(1) 안전관리비 대상액: 총 공사비 중 예비비 제외 금액

(2) 계상방법: 안전관리비 대상액 × 0.5% 이상

(3) 안전관리비의 지급 : 시공자는 안전관리비가 안전관리계획서에 기재한 목적에 맞게 사용되었는지 건설사업관리자의 확인서를 첨부하여 KOICA에 청구하여야 한다.

6. 공사시행

6.1 안전관리계획서 이행여부 확인

6.1.1 KOICA는 시공자가 착공서류에 안전·환경 및 품질관리계획을 제대로 작성하여 제출하였는지 확인하여야 한다. 다만, 해당 건설공사에 감독권한 대행 등 건설사업관리를 시행하는 경우에는 건설사업관리기술자로 하여금 안전관리계획의 착공서류 포함 여부를 확인하여 보고하도록 할 수 있다.

6.1.2 전 항에 따라 안전관리계획을 검토하여 지적사항(건설사업관리기술자가 보고한 안전관리계획 이행에 대한 지적사항을 말한다)이 있는 경우에는 KOICA는 해당 사항을 검토하여 필요한 경우 시공자에게 시정하도록 하여야 한다.

6.2 안전관리비의 집행확인

6.2.1 KOICA는 안전관리비가 사용기준에 맞게 사용되었는지 확인하여야 한다. 다만, 해당 건설공사에 감독권한 대행 등 건설사업관리를 시행하는 경우에는 건설사업관리기술자로 하여금 안전관리 활

동실적에 따른 정산자료의 적정성을 검토하여 보고하도록 하여야 한다.

6.3 안전점검 확인

6.3.1 KOICA는 건설사업관리기술자 및 시공자로 하여금 다음 각 호의 구분에 따라 안전점검을 실시토록 하여야 한다.

- (1) 건설공사의 공사기간 동안 매일 자체 안전점검을 실시할 것
- (2) 안전관리 계획에서 정한 시기와 횟수에 따라 정기안전점검을 실시할 것
- (3) 정기안전점검 결과 건설공사의 물리적, 기능적 결함 등이 발견되어 보수, 보강 등의 조치를 취하기 위하여 필요한 경우에는 정밀안전점검을 실시할 것

6.4 건설현장에서 발생한 안전사고조사 결과 및 조치결과의 확인

6.4.1 KOICA는 해당 건설공사의 현장에서 안전사고가 발생하였을 경우에는 시공자로 하여금 즉시 필요한 응급조치를 취하도록 해야 한다.

6.4.2 KOICA는 안전사고가 발생한 경우에는 건설사업관리기술자로 하여금 사고의 원인 및 유발주체를 조사하도록 하고, 이의 결과 및 조치결과를 서면으로 보고하도록 해야 한다.

제 3장

설계자의 안전관리업무

제 3장 설계자의 안전관리업무

설계자의 의사결정이 건설사업에 미치는 영향은 매우 크며, 건설안전에 대해서도 마찬가지이다. 하지만 전통적으로 설계자는 설계대안 창출과정에서 최종 사용자의 안전에만 관심을 두어 왔으며 건설공사 중 안전은 간과해왔다는 점은 주지의 사실이다.

하지만 기능성, 심미성 등 다른 설계요소가 침해되지 않는 범위에서 작업자 및 공사목적물의 안전에 관한 설계자의 고려가 있다면, 또는 설계에 반영하지 못한 위험요소에 관한 정보를 시공자에게 전달할 수 있다면 건설공사의 안전성은 향상될 수 있다.

그러므로 설계자는 건설안전에 대한 위험요소를 가장 먼저 규명해야 하며, 공사목적물과 작업자들이 위험요소에 노출되지 않도록 설계 창출 시 적극적으로 노력해야 한다.

1. 설계발주

1.1 설계조건 검토 및 확인

1.1.1 설계자는 설계업무 착수 이전에 다음 각 호의 내용을 중심으로 해당 용지의 특성을 확인 및 검토하여야 한다.

- (1) 현장 근처의 철길이나 혼잡한 인접도로 등과 같은 현장 접근에 관한 사항
- (2) 지하 매설물과 지하수 흐름에 관한 사항
- (3) 붕괴를 유발할 수 있는 인접건물, 구조물 및 식수현황에 관한 사항
- (4) 구조물에 부정적 영향을 끼칠 수 있는 지반침하에 관한 사항

1.1.2 설계자는 KOICA의 설계서(과업지시서) 설계조건에서 명시된 안

전관리 부문의 요구사항을 확인 및 검토하여야 한다.

- 1.1.3 설계자는 KOICA의 과업지시서에 안전관리 요구사항이 명시되지 않은 경우에도 관련 법규와 규정의 요구사항을 검토·확인하여야 한다.

2. 설계시행

2.1 건설안전을 고려한 설계(DFS, Design For Safety)

- 2.1.1 설계서(과업지시서)의 설계조건을 바탕으로 설계자는 설계과정 중에 건설안전에 치명적인 위험요소를 도출하여 이를 제거, 감소할 수 있는 저감대책을 다음 각 호의 우선순위에 따라 고려해야 한다.

- (1) 위험요소의 제거
- (2) 기능성, 심미성 등의 설계요소가 훼손되지 않는 범위 내에서 위험요소의 발생 가능성을 감소시키는 설계 창출

- 2.1.2 건설안전을 고려한 설계는 다음과 같은 각 호의 기준이 준수되도록 노력하여야 한다.

- (1) 설계에서 가정한 시공법 및 절차에 의해 발생하는 위험요소가 회피, 제거, 감소되도록 한다.
- (2) 시공단계에서 설치되는 가설 시설물의 안전한 설치 및 해체를 고려해야 한다.
- (3) 동일 작업장소에서 시공절차가 충돌되지 않고 안전하게 작업이 이루어지도록 해야 한다.
- (4) 시설물의 유지관리가 용이하도록 개·보수 및 청소를 위한 전용통로, 설비의 설치 및 제거가 용이한 반입구 등이 고려되어야 한다.
- (5) 부서지기 쉬운 자재가 최소화되도록 하여야 하며, 석면 및 석면이 함유된 자재가 사용되지 않도록 하여야 한다.
- (6) 해체 및 개·보수 공사 시 기존 구조물이 안전하도록 하여야 한다.

- 2.1.3 설계자는 설계에 가정된 시공법과 절차, 남아있는 위험요소의 유형, 통제하기 위한 수단을 도면이나 시방서등의 설계 문서에 정리하여야 한다.
- 2.1.4 건설안전을 고려한 설계를 협의하기 위해 주설계자는 공종별 설계자와 회의를 개최하여야 한다.
- 2.1.5 건설안전을 저해하는 위험요소를 고려한 설계를 위해 설계자는 해당분야 전문가가 참여하여 시공법과 절차를 명확히 이해하고 있어야 한다.
- 2.1.6 시공법과 절차에 대한 이해도가 작거나, 건설안전에 관한 전문성이 부족한 경우 건설안전 전문가를 설계과정 중에 참여하도록 할 수 있다.

2.2 타 공종별 설계자와의 상호 협력

- 2.2.1 원설계자는 타 공종 설계자와 다음 각 호의 방법에 의해 상호 협력하여야 한다.
 - (1) 공통적인 건설안전 위험요소(Hazard) 및 위험성(Risk)에 대한 평가방법 적용
 - (2) 타 공종 설계자와의 정기적인 회의 개최
 - (3) 정기적인 설계의 교차 검토

2.3 설계내용의 보고

- 2.3.1 설계자는 각 호의 내용에 대하여 정기적으로 KOICA에게 보고하여야 한다.
 - (1) 설계서(과업지시서)의 설계조건에 따른 해당 건설안전 위험요소(Hazard) 및 위험성(Risk)에 대한 지속적인 도출 및 저감대책 강구
 - (2) 현장조건을 추정하여 설계함에 따라 시공법과 절차, 설계에 남아있는 위험요소의 유형과 통제하기 위한 수단의 문서정리
 - (3) 공종별로 별도의 설계자가 참여한 경우, 위험요소 도출 및

평가기준의 동일한 적용

- (4) 설계에 건설공사 안전을 고려한 사항을 반영하기 위한 공종별 설계자 협의회 개최
- (5) 설계참여 기술자가 건설안전에 대한 전문성이 부족한 경우, 건설안전 전문가 설계참여

2.4 내역서 작성

- 2.4.1 설계자는 실시설계 산출물인 내역서 작성 시, 안전관리비 항목을 별도로 구분하여 반영하여야 한다.

제 4장

시공자의 안전관리업무

제4장 시공자의 안전관리업무

건설안전에 대한 시공자의 의사결정은 건설공사에 직접적으로 영향을 미친다. 공사일정, 공사비, 품질 등 다른 공사목표가 침해되지 않는 범위에서 작업자 및 공사목적물의 안전에 관한 시공자의 적극적인 고려가 있다면, 안전사고는 예방 또는 저감될 수 있다. 따라서 KOICA 및 건설사업관리기술자는 안전사고의 예방을 위해 시공자로 하여금 본 매뉴얼에 제시된 안전관리업무를 수행토록 해야 한다.

1. 공사발주 및 착공 이전

1.1 건설현장 안전관리 관계자의 업무분담

1.1.1 건설공사 현장 안전관리에 대한 1차적인 책임이 시공자에게 있으므로, 시공자는 다음 각 호의 건설현장 안전관리 관계자의 안전관리업무를 제대로 이행되는지를 총괄하여야 한다.

- (1) 해당 건설공사의 시공 및 안전에 관한 업무를 총괄하여 관리하는 안전총괄책임자
- (2) 토목, 건축, 전기, 기계, 설비 등 건설공사의 각 분야별 시공 및 안전관리를 지휘하고 담당하는 분야별 안전관리담당자
- (3) 수급인과 하수급인으로 구성된 협의체의 구성원

1.2 안전관리계획서 작성을 위한 정보 확인

1.2.1 시공자는 용지조건의 특수성과 설계에서 잔여된 위험요소를 고려한 안전관리계획서를 작성하기 위해 다음 각 호의 정보를 확인하여야 한다.

- (1) 현장 근처의 철길이나 혼잡한 인접도로 등과 같은 현장 접근에 관한 사항
- (2) 지하 매설물과 지하수 흐름에 관한 사항
- (3) 붕괴를 유발할 수 있는 인접건물, 구조물 및 식수현황에 관

한 사항

- (4) 구조물에 부정적 영향을 끼칠 수 있는 지반침하에 관한 사항
- (5) 용지 내 설비나 장비설치의 난이점에 관한 사항
- (6) 관련 법령과 규정에 명시된 요구사항

1.3 안전관리계획서의 작성 및 제출

1.3.1 시공자는 안전관리계획을 작성하고 안전관리계획에 대한 검토의견을 포함한 건설사업관리기술자의 확인서를 첨부하여 건설공사 착공하기 전에 착공서류에 포함하여 KOICA에게 제출하여야 한다. 안전관리계획서를 변경(공법변경 등이 아닌 경미한 사항은 제외한다)한 때에도 또한 같다.

1.3.2 시공자는 작업공종에 따라 공종별 안전관리계획서를 작성하여 해당 공종 착수 전에 건설사업관리기술자의 승인을 받고 작업현장에 비치하여야 한다.

1.3.3 시공자는 안전관리계획서 이행여부에 관한 보고서를 건설사업관리기술자에게 서면으로 보고하여야 한다.

1.3.2 안전관리계획서는 아래와 같이 작성한다.

(1) 안전관리계획

가. 건설공사의 개요: 공사 전반에 대한 개략을 파악하기 위한 위치도, 공사개요, 전체공정표

나. 안전관리조직: 공사관리조직 및 임무에 관한 사항으로서 시설물의 시공안전 및 공사장 주변 안전에 대한 점검·확인 등을 위한 관리조직표

다. 공정별 안전점검계획: 자체안전점검, 정기안전점검 시기·내용, 안전점검 공정표 등 실시계획 등에 관한 사항

라. 공사장 주변 안전관리계획: 공사 중 지하매설물의 방호, 인접시설물의 보호 등 공사장 및 공사현장주변에 대한 안전관리에 관한 사항

마. 통행안전시설 설치 및 교통소통계획: 공사장 주변의 교통소

통대책, 교통안전시설물, 교통사고예방대책 등 교통안전 관리에 관한 사항

바. 안전관리비 집행계획: 안전관리비의 계상액, 산정내역, 사용 계획 등에 관한 사항

사. 안전교육계획: 안전교육계획표, 교육의 종류·내용 및 교육 관리에 관한 사항

아. 비상시 긴급조치계획: 공사현장에서의 비상사태에 대비한 비상연락망, 비상동원조직, 경보체제, 응급조치 및 복구 등에 관한 사항

(2) 대상시설물별 세부 안전관리계획(해당 공종 착공 전에 제출 가능)

가. 가설공사

- 가설구조물의 설치개요 및 시공상세도면
- 안전시공 절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전점검표
- 가설물 안전성 계산서

나. 굴착공사 및 발파공사

- 굴착, 흙막이, 발파, 항타 등의 개요, 시공상세도
- 안전시공 절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전점검표
- 굴착 비탈면, 흙막이 등 안전성 계산서

다. 콘크리트공사

- 거푸집, 동바리, 철근, 콘크리트 등 공사개요 및 시공상세도면
- 안전시공 절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전점검표
- 동바리 등 안전성 계산서

라. 강구조물공사

- 자재·장비 등의 개요, 시공상세도면
- 안전시공 절차 및 주의사항

- 안전점검계획표 및 안전점검표
 - 강구조물의 안전성 계산서
- 마. 성토 및 절토공사(흙댐공사를 포함한다)
- 자재·장비 등의 개요 및 시공상세도면
 - 안전시공 절차 및 주의사항
 - 안전점검계획표 및 안전점검표
 - 안전성계산서
- 바. 해체공사
- 구조물해체의 대상·공법 등의 개요 및 시공상세도면
 - 해체순서, 안전시설 및 안전조치 등에 대한 계획
- 사. 건축설비공사
- 자재·장비 등의 개요 및 시공상세도면
 - 안전시공 절차 및 주의사항
 - 안전점검계획표 및 안전점검표
 - 안전성 계산서

1.4 안전관리비 집행계획 작성

1.4.1 시공자는 「건설기술 진흥법」 제63조 및 같은 법 시행규칙 제60조, 「산업안전보건법」 제30조에 따라 안전관리계획서 작성 및 검토비용, 공사현장의 안전점검비용, 공사장 주변 안전관리 비용, 통행안전 및 교통소통 대책비용, 시공 중 근로자의 산업재해 및 건강 장애 예방을 목적으로 시공자가 본 목적에 국한하여 사용하는 비용등을 공사금액에 계상하여 안전관리비 집행계획서를 작성하여야 한다.

(1) 안전관리비 대상액: 총 공사비 중 예비비 제외 금액

(2) 계상방법: 안전관리비 대상액 × 0.5% 이상

(3) 안전관리비의 계상액 및 집행계획서는 건설사업관리기술자의 확인서를 첨부하여 건설공사 착공하기 전에 KOICA에게 제출하여야 한다.

2. 공사시행

2.1 안전관리계획서 이행

- 2.1.1 시공자는 안전관리계획서에 따라 건설현장의 안전관리업무를 수행하여야 한다.
- 2.1.2 시공자는 안전관리계획서 이행여부에 관한 보고서를 건설사업관리기술자에게 서면으로 보고하여야 한다.

2.2 안전관리비의 집행

- 2.2.1 시공자는 분기별 안전관리비 사용현황을 공사 진척에 따라 작성하여야 한다.
- 2.2.2 시공자는 착수시 제출한 안전관리계획의 목적으로 안전관리비를 사용하여야 하고, 건설사업관리기술자에게 안전관리 활동실적에 따른 안전관리비 집행실적을 정기적으로 보고하여야 한다.
- 2.2.3 시공자는 정산 시 건설사업관리기술자의 확인서를 첨부하여 안전관리비를 청구하여야 한다.

2.3 안전교육의 실시

- 2.3.1 시공자는 「건설기술 진흥법」 제65조에 따라 다음 각 호의 내용을 중심으로 안전교육계획을 수립하여야 하며, 이에 따라 안전교육을 실시하여야 한다.
 - (1) 교육의 필요성 발견
 - (2) 교육대상, 내용 및 방법 결정
 - (3) 교육준비
 - (4) 교육실시
 - (5) 교육평가
- 2.3.2 시공자는 안전교육계획에 따라 다음 각 호의 내용을 중심으로 안전교육을 실시하여야 한다.
 - (1) 안전사고에 관한 통계 및 정보

- (2) 작업자의 자질에 관한 사항
- (3) 안전관리조직에 관한 사항
- (4) 안전제도, 기준 및 절차에 관한 사항
- (5) 생산공정 및 공법에 관한 사항
- (6) 시공상세도면에 따른 세부 시공순서 및 시공기술상 주의사항
- (7) 관련 법규에 관한 사항

2.3.3 시공자는 안전교육의 내용을 기록·관리하여야 하고, 정기적으로 건설사업관리기술자에게 안전교육실적을 보고하여야 한다.

2.4 안전점검 실시

2.4.1 시공자는 직접 또는 건설안전점검기관에 의뢰하여 다음 각 호의 구분에 따라 안전점검을 실시하여야 한다.

- (1) 건설공사의 공사기간 동안 매일 자체 안전점검을 실시할 것
- (2) 안전관리 계획에서 정한 시기와 횟수에 따라 정기안전점검을 실시할 것
- (3) 정기안전점검 결과 건설공사의 물리적, 기능적 결함 등이 발견되어 보수, 보강 등의 조치를 취하기 위하여 필요한 경우에는 정밀안전점검을 실시할 것

2.4.2 시공자는 건설공사의 공사기간 동안 자체 및 정기안전점검표 등을 활용하여 자체 안전점검을 실시하여야 한다. 점검항목은 각 현장 실정에 따라 추가할 수 있다.

2.4.3 시공자는 자체안전점검의 결과에 따른 조치를 신속하게 이행하고, 이에 대한 보고서를 정기적으로 건설사업관리기술자에게 보고하여야 한다.

2.4.4 시공자는 공정별 정기안전점검에 의해 시설물의 치명적인 물리적·기능적 결함에 대한 구조적 안전성 및 결함의 원인 등이 발견되었을 경우에는 이를 정밀 조사, 측정, 평가하여 보수·보강 등의 방법을 제시하여야 한다.

2.5 안전사고 발생 시 비상동원 및 응급조치

- 2.5.1 시공자는 해당 건설공사의 현장에서 안전사고가 발생하였을 경우 즉시 필요한 응급조치를 취하고 KOICA 사무소장(또는 해당 지역 건축전문관) 및 건설사업관리기술자에게 보고하여야 한다.

2.6 안전, 보건 표지 부착

- 2.6.1 시공자는 안전, 보건 표지를 근로자가 쉽게 알아볼 수 있는 장소, 시설 또는 물체에 부착하도록 노력하여야 한다.
- 2.6.2 다국적 근로자를 고려하여 영어와 현지어의 공용 표기를 원칙으로 하되, 표기 언어는 KOICA 현지사무소와 건설사업관리기술자가 협의하여 결정한다.
- 2.6.3 주요 안전, 보건 표지의 예시는 아래와 같다.

1 Prohibition sign	No entry No pedestrians No vehicle allowed No use No Smoking No open fire No goods transport allowed
2 Warning sign	Warning: Flammable material Warning: Oxidizing Warning: Explosive Warning: Acute toxic Warning: Radioactive Warning: high-tension electricity Warning: Hanging objects Warning: Falling objects Warning: Low temperature Warning: Loss of body balance Warning: Laser rays Warning: Gases, Mists, Reproductive toxic substances, Respiratory irritants
3 Instruction sign	Wear eye protection Gas mask Wear dustproof mask Wear face protection Wear ear protection Wear foot protection Wear hand protection Wear protective clothing
4	Green Cross sign Emergency relief sign Stretcher Eyewash

제 5장

건설사업관리기술자의 안전관리업무

제5장 건설사업관리기술자의 안전관리업무

이 매뉴얼에서 건설사업관리기술자는 「건설기술 진흥법」 제26조에 따른 건설사업관리용역업자에 소속되어 건설사업관리 업무를 수행하는 자를 말한다.

건설사업관리기술자는 건설현장에서 KOICA 대리인으로서의 기능을 담당한다. 건설안전에 대한 시공자의 의사결정이 공사일정, 공사비, 품질 등 다른 공사목표가 침해되지 않는 범위에서 적극적으로 이루어졌는지의 여부를 검토하는 것이 주요 업무가 된다. 이와 같은 건설사업관리기술자의 업무를 통해서 안전사고를 예방 또는 저감할 수 있다.

따라서 KOICA는 안전사고의 예방을 위해 건설사업관리기술자로 하여금 본 매뉴얼에서 제시된 안전관리업무를 수행토록 해야 한다.

1. 공사착공 이전

1.1 건설현장 안전관리 관계자의 업무분담 적정성 검토

1.1.1 건설사업관리기술자는 다음 각 호의 건설현장 안전관리 관계자를 대상으로 시공자가 구성한 안전관리조직의 편성 및 안전관리업무가 법상 구비조건을 충족하고 있는지를 검토하여야 한다.

- (1) 해당 건설공사의 시공 및 안전에 관한 업무를 총괄하여 관리하는 안전총괄책임자
- (2) 토목, 건축, 전기, 기계, 설비 등 건설공사의 각 분야별 시공 및 안전관리를 지휘하고 담당하는 분야별 안전관리담당자
- (3) 수급인과 하수급인으로 구성된 협의체의 구성원

1.2 건설공사의 안전관리계획서 검토 및 확인

1.2.1 건설사업관리기술자는 시공자가 「건설기술 진흥법 시행령」 제98

조 및 제99조에 따라 작성한 건설공사 안전관리계획서의 적정성을 공사 착공 전에 검토·확인하여야 하며, 보완하여야 할 사항이 있는 경우에는 시공자로 하여금 이를 보완토록 해야 한다

2. 공사시행

2.1 안전점검 이행여부 검토

- 2.1.1 건설사업관리기술자는 건설공사 안전관리계획서 내용에 따라 안전조치·점검 등의 이행을 하였는지의 여부를 확인하고 미이행 시 시공자로 하여금 안전조치·점검 등을 선행한 후 시공하게 하여야 한다.
- 2.1.2 건설사업관리기술자는 시공자가 자체안전점검을 실시하였는지의 여부를 확인하여야 한다.
- 2.1.3 건설사업관리기술자는 정기·정밀 안전점검 결과를 시공자로부터 제출받아 검토하여 KOICA에게 보고하고, KOICA의 지시에 따라 시공자에게 필요한 조치를 하게 하여야 한다.

2.2 안전관리비 집행여부 검토

- 2.2.1 건설사업관리기술자는 시공자가 건설공사 안전관리계획서에 따라 안전관리비를 해당 목적에 적합하게 사용하였는지 확인하여야 한다.
- 2.2.2 건설사업관리기술자는 건설공사 안전관리비 사용에 관한 사항을 지도·확인하여야 한다.
- 2.2.3 건설사업관리기술자는 시공자가 제출한 안전관리비 정산 내역의 적절성을 확인하여야 하고, 최종 정산에 반영하여야 한다.

2.3 안전관리

- 2.3.1 건설사업관리기술자는 건설공사의 안전시공 추진을 위해서 안전조직을 갖추도록 하여야 하고 안전조직은 현장규모와 작업내용에 따라 구성하며 이에 대해 KOICA에게 보고한다.

2.3.2 건설사업관리기술자는 시공자가 「건설기술 진흥법 시행령」 제98조와 제99조에 기반하여 작성한 건설공사 안전관리계획서를 공사 착공 전에 제출 받아 적정성을 확인하여야 하며, 보완하여야 할 사항이 있는 경우에는 시공자로 하여금 이를 보완하도록 하여야 한다.

2.3.3 건설사업관리기술자는 산업재해 예방을 위한 제반 안전관리 지도에 적극적인 노력을 경주하도록 함과 동시에 수원국에서 적용되는 안전관계법규를 이행하도록 하기 위하여 다음 각 호와 같은 업무를 수행하여야 한다.

- (1) 시공자의 안전조직 편성 및 임무의 법상 구비조건 충족 및 실질적인 활동 가능성 검토
- (2) 안전관리자에 대한 임무수행 능력 보유 및 권한 부여 검토
- (3) 시공계획과 연계된 안전계획의 수립 및 그 내용의 실효성 검토
- (4) 안전점검 및 안전교육 계획의 수립 여부와 내용의 적정성 검토
- (5) 안전관리 예산편성 및 집행계획의 적정성 검토
- (6) 현장 안전관리 규정의 비치 및 그 내용의 적정성 검토
- (7) 표준안전관리비는 타 용도에 사용 불가
- (8) 안전교육계획의 실시 (사내 안전교육, 직무교육)
- (9) 위험장소 및 작업에 대한 안전조치 이행
(고소작업, 추락위험작업, 낙하비대 위험작업, 발파작업, 중량물 취급작업, 전기시설 및 취급작업, 화재위험작업, 건설기계 위험작업 등)
- (10) 안전표지 부착 및 유지관리
- (11) 안전통로 확보, 자재의 적치 및 정리정돈
- (12) 사고조사 및 원인 분석, 각종 통계자료 유지
- (13) 월간 안전관리비 사용실적 확인

2.3.4 건설사업관리기술자는 안전에 관한 업무를 수행하기 위하여 시공자에게 다음 각 호의 자료를 기록·유지토록 하고 이행상태를 점검한다.

- (1) 안전업무 일지(일일보고)
- (2) 안전점검 실시(안전업무일지에 포함 가능)
- (3) 안전교육(안전업무일지에 포함가능)
- (4) 각종 사고보고
- (5) 안전관리비 사용실적 (수시로 점검·확인)

2.3.5 건설사업관리기술자는 건설공사 안전관리계획 내용에 따라 안전 조치·점검 등 이행을 하였는지의 여부를 확인하고 미이행 시 시공자로 하여금 안전조치·점검 등을 선행한 후 시공하게 한다.

2.4 사고처리

2.4.1 건설사업관리기술자는 현장에서 사고가 발생하였을 경우에는 시공자에게 즉시 필요한 응급조치를 취하도록 하고 상세한 경위 및 검토의견서를 첨부하여 KOICA에 지체 없이 보고하여야 한다.