

가설재해예방과 업계 발전을 위한 각계 의견

다음은 지난해 12월 12일 국제빌딩 회의장에서 노동부 주최, 한국산업안전공단·한국건설가설협회 주관으로 열린 <가설재해예방과 업계 발전을 위한 세미나> 중 발표된 내용으로서 각계 - 정부측(노동부), 학계, 가설재 제조업계, 가설재 임대업계, 사용자인 건설업계 - 의 의견을 발췌한 것이다.

1 정부측(노동부)

심재동 / 노동부 건설안전과장, 서기관

정부의 가설재 관련 노동부 정책방향

검정제도의 도입은 1990년도에 도입되어, 1992년부터 가설기자재의 미검정품은 법적으로 사용을 못하게 되어 있었으나 미검정품이 제조 유통되고 있으며 가설기자재에 의한 재해가 증가추세에 있다.

가설기자재로 인한 재해는 작업자가 설치방법이나 기술이 부족하여 발생하는 재해와 가설기자재 자체의 비규격품(불량) 사용으로 인한 두 가지 유형이 있다.

가설재 설치재해예방을 위해 가설재 관련 정부구상 정책방향은 예방을 위해 정부에서 기준을 마련하고 근로자(목공, 비계공 등)에게 이 기준 및 가설재 설치에 대한 교육을 실시하고 그 이행여부를 확인하며 유통되는 가설재의 불량품 유통단속에 관해 재해예방을 위해 비규격품을 어떻게 자율적으로 폐기할 수 있도록 유도

할 것인가 하는 점에 대해 고민을 하고 있으며, 앞으로 건설현장에서 외출비계는 없앨 것이다. 이는 관련자료 조사 및 검토중으로 정부의 방침이며 아직 법제화 되지는 않았다.

가설재 검정을 현 19종에서 30종으로 확대할 것이며 추가품목은 현장 재해율을 조사하고 재해율이 높은 품목으로 선정할 예정이다.

또한 노후가설재의 재사용 기준을 마련할 것이다.

이 문제는 유통되는 가설기자재의 불량은 어떻게 처리할 것인가, 언제부터 단속을 시작할 것인가, 어떻게 불량가설재를 스스로 폐기할 수 있도록 유도할 것인가로서 상당히 고민하고 있다. 이것은 내구사용한도를 정하여 현재 유통중인 가설재 사용방안을 검토 실시중이며 가설재 제조회사의 실명제를 실시하여 어느 회사에서 어느날 어떻게 만들어졌는지 나타낼 수 있도록 할 예정이다.

법기준 마련 후 근로자교육은 공단에 가설기자재 설치방법에 대한 전문화교육과정을 신설하고 공단에 체형교육장을 만들어 작업반장 비계공 등 가설재 설치 관련자에 대한 현장 실습교육을 실시할 예정이다.

가설공사의 안전작업 방법과 관련해서 내년도 상반기까지 외부비계, 지보공, 낙하물방지망, 작업발판, 안전망 등에 대한 표준안전지침을 만들어 보급할 예정이며, 사례를 중심으로 가설공사 안전모델을 개발 보급할 예정이다. 이렇게 하면 가설재 설치에 대한 재해예방에 효과적일 것이다.

현재 유통중인 미검정 가설재 문제는 '92년 법 도입시 제조, 사용업체의 민원이 많아 3년간의 유예기간을 주면 자율적으로 규제해서 유통, 사용을 근절시키겠다고 약속했으나 지켜지지 않고 이로 인해 재해가 증가되는 추세로서 심각성이 대두되고 있다.

그래서 얼마전에 노동부 인가를 받아 한국건설가설협회가 설립되고 협회 회원업체는 현재 규격품만 만들고 유통시키는 것으로 알고 있다. 그러면 현재 미검정품을 만드는 업체는 무엇인가? 미검정품이 싸기 때문에 사용업체에서 선호

하고 그러므로 경쟁이 안된다. 따라서 가설기자재 산업을 건전하게 육성시키기 위해서 정부에서 안 나설 수가 없다. 미검정품 제조, 임대, 사용업체에 대해서는 강력하게 제재하지 않을 수 없다.

현재 노동부에서는 제조, 유통, 임대, 건설회사의 미검정품에 대한 모든 정보 입수가 가능하다. 100대, 아니 10대 이내의 건설회사 중에서도 일부 미검정품을 사용하고 있는 것으로 듣고 있다.

이러한 미검정품을 근절시킬 시기가 문제인데 제조업체에서 생산되는 제품은 '97년 1월 1일부터 금지시킬 방침이다. 유통중인 가설기자재의 유예기간을 어떻게 둘 것인가? 1년, 2년, 3년, 여러 의견이 있으나 오늘 의견을 받아 별도의 기준을 마련할 것이다.

그리고 한국건설가설협회가 설립된 이상 협회를 중심으로 자율규제를 할 수 밖에 없다. 앞으로 제조, 임대, 사용업체 모두가 가설협회를 중심으로 자율규제를 해나가고 건설현장에서 사용되고 있는 미검정품은 협회를 중심으로 자율적으로 폐기해 나가야 할 것이다.

2 학 계

이 영 섭 / 서울산업대학교 산업안전공학과 교수

1. 가설구조물(Temporary Structure)의 개요

1-1. 정의

공사 시행중에는 필수적인 구조물이지만 완료 후에는 해체·철거되는 구조물

1-2. 종류

비계, 거푸집, 동바리, 가설잔교, 가설통로, 가설사다리, 현장사무실, 가설도로, 흙막이지보공, 터널지보공

1-3. 구비요건

- 안전성 : 파괴 및 도괴, 동요, 추락, 낙하물
- 작업성 : 넓은 작업상면, 작업공간
- 경제성 : 가설비 및 철거비, 가공비, 감가상각비

1-4. 구조상 문제점

건설현장에서는 원가절감에 치중하여 값싼 불량가설재의 선호 및 설치, 사용은 하도급업체에 위임

안전성과 실적 개선은 관심 소홀(건교의 품질대상 품목에서 제외)

- 연결재가 적은 구조가 되기 쉽다.
- 부재의 결합이 간략하므로 불완전 결합이 되기 쉽다.
- 구조물이라고 생각하지 않으므로 조립의 정밀도가 낮기 쉽다.
- 사용되는 부재는 과소단면이거나 결합재가 되기 쉽다.

이러한 이유로 인하여 다음과 같은 사고가 빈발함

- 도괴·붕괴 사고
- 추락 및 낙하물에 의한 사고
- 전도

1-5. '96 산업재해 통계

건설업의 사망사고 439명 중 가설건축구조물에 의한 사고가 231명으로 52.6% 차지함

- 사다리, 계단
- 비계, 지보공, 작업대
- 지붕, 대들보, 건축 구조물, 개구부, 기타

2. 가설업계의 현황 및 문제점에 대한 대책

2-1. 현황 및 문제점

1) 공통사항

규모의 영세성 및 기술의 낙후, 10인 미만 고용업체가 80% 차지함

불량 및 불법 제품의 제조, 임대(판매) 사용으로 인하여 제품의 저질화 악순환

- 덤핑 등 불공정 거래의 심화
- 불량 재고품의 처리문제 : 기존 비규격품의 재고가 3조원에 이를 것으로 추정

2) 제조업체

- 비규격품의 양산 : 법적 제재없이 가격 경쟁에 의존, 가격이 저렴한 비규격품을 건설업체가 선호하므로 비규격품 양산
- 연구 개발 소홀 : 제조업체의 영세성 및 건설업체의 고품질 제품의 사용 기피로 인하여 연구개발 의욕 상실

3) 임대·판매업체

- 영세업체의 비규격품의 임대 및 판매 : 비규격품 및 수명이 다 된 불량품(대기업 건설업체 폐기물량 확보)을 싼 값으로 구입하여 임대함
- 가설물의 보수 시설 미확보 : 보수 시설이 거의 없음
- 기술인력의 부족 : 임대시에 설치·해체·사용을 위한 기술지도 인력 미확보

4) 사용업체(건설업체)

- 건설공사 원가절감 차원에서 저렴한 비규격품 사용 선호 및 하도급업체 의존
- 가설재 비용은 설계 단계(Shop Draw-

- ing)에서 누락
- 가설재의 설치·사용·해체 기술 부족
- 5) 한국건설가설협회
 - 협회의 기능·업무의 미정착 및 인력의 부족
 - 운영재원의 태부족(회원의 회비에만 의존)
- 6) 노동부 및 한국산업안전공단
 - 검사 업무의 부실(검사 방법, 검사 기준 등)
 - 자율 안전관리 체제를 위한 검사 업무 위탁 등 미흡

2-2. 개선 대책

- 1) 공통사항
 - 불법 제품의 제조·사용·유통의 악순환 고리의 차단 : 건설 현장의 수요가 불량 제품의 공급을 창출하므로 사용 현장에 대한 단속 강화 및 불량 제품 사용 현장의 인센티브 제공
 - 가설재의 연구 및 설치·해체·사용 기법의 개발
 - 업계의 공정 거래 관행 정착화
 - 불량 제품을 일정 기간 유예 기간을 두고 자연 소멸될 때까지 기다림
- 2) 제조업체
 - 우수 제품의 가설재 생산 및 연구 개발
 - 비규격 가설재의 생산 중단
- 3) 임대 판매업체
 - 비규격품의 처리(자발적인 비규격품의 폐기 처리 등)

- 가설재의 보수 시설 및 유지·관리 인력의 확보
- 4) 사용업체(건설업체)
 - 주요 공사(정부 발주 및 일정 규모 이상의 위험성이 높은 공사)에서는 비규격제품의 사용을 즉시 중단하고 소형 공사에 한하여 비규격 제품을 일정 기간 사용토록 허용
 - 사고 위험성이 높은 가설재는 원도급업체의 책임하에 구입, 임대 사용토록 함
 - 가능한 한 한국건설가설협회 추천 품목의 사용
- 5) 한국건설가설협회
 - 가설기의 각종 기준의 제정과 검정 및 품질 인증제도 조기 도입(가설재의 규격, 임대 판매업체의 시설 기준, 취급 자격 인정 등)
 - 가설재에 대한 연구 개발 및 설치·해체·사용 기법의 개발
 - 가설업계의 자율적인 공정 거래 협약의 유도
 - 가설업무에 대한 노동부의 위탁 업무의 준비 및 조속 이행
- 6) 노동부 및 한국산업안전공단
 - 가설재에 대한 각종 기준의 제정 및 철저한 이행의 확인(비규격품의 단속)
 - 자율안전관리 체제 전환에 따른 지원책 강구
 - 가설협회를 통한 가설업계의 지원(안전시설 및 연구 개발비 지원)
 - 가설협회의 노동부 위탁업무 조속 실시 지원, 협회의 기능 조기 정착 지원
 - 우수 가설재의 개발 촉진 : 우수 가설재

- 사용업체에 인센티브 제공 등
- 가설협회의 추천 품목 사용 건설현장의

- 산업안전 감독 면제 등
- 우수가설재의 전시회 개최 및 포상 등

3 제조업계

유재상 / (주)대중건영 전무

I. 서 문

건설산업현장에서의 사고 및 인명피해는 인류 역사 이래로 계속되어져 온 불가피한 일일는지 모른다.

그러나 현대의 건축이 가져온 인간생활의 안락함, 편리함들이 그러한 사고로 인한 피해를 망각하게 하는지도 모를 일이다.

선진국과 후진국, 또는 사회주의 국가와 자본주의 국가 등 국가적으로 건설기술의 수준과 방식에는 많은 차이가 있다.

오늘 우리가 생각해 보고자 하는 것은 대한민국에서의 산업안전을 어떻게 발전시켜 나갈 수 있을까 하는 것으로 생각된다. 직접 건설을 담당하는 건설회사들과 건설안전 법령의 제정과 운영을 담당하는 정부의 관련 부서들, 그리고 건축자재들을 공급하는 제조 및 공급회사들이 건설안전을 우선적으로 책임져야 할 직접적인 주체인 것으로 생각되나 건설안전을 위해서는 온 국민의 관심과 협조 없이는 그러한 목표를 달성하기 쉽지 않을 것이다.

인간다운 삶을 살려고 하는 국민의 의지와 좋은 환경을 만들어주기 위해 최선의 봉사를 아끼지 않는 국가 조직의 기능이 순조롭게 조화될 때 건설안전을 기대해도 좋을 것이다.

그렇다면, 오늘 여기 모인 우리에게 주어진 책임과 의무를 잘 담당하지 않으면 안될 현실적

이고도 직접적인 문제가 있다. 현대 사회에 만연된 배금주의와 자기중심주의를 뛰어 넘어 국가의 장래와 우리 후손들의 인락한 삶을 물려주기 위해서 산업재해는 반드시 없어야 할 우리 모두의 과제이다.

1. 건설가설재의 공급 및 사용에 대한 문제

- 1-1. 건설가설재 생산업체의 영세성
사용자에 대한 제품 사용설명 미흡
- 1-2. 동종업계의 기술정보 교류 미흡
- 1-3. 신기술개발능력의 미비
- 1-4. 주문생산에 의한 원가관리, 품질관리가 안된다.
- 1-5. 과열경쟁에 따른 불량품 생산

2. 사용자에 대한 문제

- 2-1. 현장 상황에 따른 변동구매
- 2-2. 가설재에 대한 구입자 Specification 없다.
- 2-3. 가설재에 대한 개념 재정립 — 가(假)설재에 대한 중요성 인식 제고

3. 관리법규

- 3-1. 실제 사용하고 있는 제품에 대한 사용규격 제정 시급

3-2. 올바른 사용에 대한 관리 감독 강화

II. 대 책

1. 모든 가설재에 대한 규격화가 조속히 이루어져야 한다.
현재 19종만이 제조 규격이 정해져 있는 실정이나 실제 건설 현장에서 사용되고 있는 모든 안전가설재는 사전사용승인을 받을 수 있도록 사전사용승인제도와 검정제도를 병행하여 적용토록 하며 관련법규가 정비되어야 한다.
2. 사용규격에 대한 법령 제정이 시급하다.
현재 제조규격이 정해진 19종에 대한 사용규정은 물론이고 그 이외에 사용되고 있는 가설자재에 대한 사용규정을 제정해야 한다.
3. 이웃 일본과 같이 “일본가설공업협회”의 사전승인을 득하지 않은 제품은 수입을 허가하지 않는 것과 같이 우리도 국가인정기관의 검정을 득한 제품만이 수입이 허가되도록 하여야 한다.
4. 가설재 생산의 표준화와 철저한 품질관리, 생산관리를 위하여 사용자측은 시공계획에 의한 사전 계획구매와 사용자측의 건설가설재 사용에 관하여 건설 시공도면과 Specification을 정비하여야 하며, 전문인력을 양성한다.
5. 불량제품의 유통을 근절하기 위하여 사용자측은 생산자와 계열화 등을 통하여 자본, 기술교류 등을 할 수 있도록 사용자측의 배려가 필요하다.
6. 생산과 유통의 전문화
7. 대학의 교육과정에서부터 전문교육이 필요하다(예 : 건설가설학과 신설).
새롭게 배출되는 전문인력들이 건설가설에 대한 새로운 인식과 자부심을 갖게 하여 일반 건축자재와 동일한 인식의 정립이 필요하다.
8. 생산자와 사용자에 대한 체계적이고 지속적인 전문교육이 필요할진대, 일상적인 홍보효과를 얻는 데 그칠 것이 아니라 건설가설 안전사고 사례에 대한 기술적 검토와 예방대책만을 다루는 국가전문기관의 역할을 좀 더 세분화하고 현실감 있는 자료의 발간과 지속적인 교육이 절실하다.
9. 건설가설재의 사용에 대한 일정한 가격제도의 도입이 필요
10. 늦은 감이 있으나, 한국건설가설협회가 발족되었으니 관련기관(노동부, 산업안전공단)의 전폭적인 지원과 회원들의 자발적 참여의지를 통하여 명실상부한 건설산업안전재해예방의 중심역할을 담당하도록 하여야 하겠다.

4 임대업계

김정영 / 현대리스크기업(주) 대표이사

1. 건축 가설재 보관재고 현황(추정)

- 1) 건설회사 보관재고(추정)

(단위 : W億)

	회사 수	보유금액	총금액	비 고
1 군	100	80	8,000	
2 군	250	50	12,500	
3 군	260	30	7,800	
4 군	250	10	2,500	
5 군	260	5	1,300	
6 군	280	3	840	
7 군	1,000	1	1,000	
합 계	2,400	179	33,940	

2) 임대업계(추정)

(단위 : W億)

	임대, 매매, 회사수	보유금액	총금액	비 고
1 군	1	500~700	500	
2 군	5	50~100	250	
3 군	10	30~50	300	
4 군	30	20~30	600	
5 군	100	10~20	1,000	
6 군	300	5~10	1,500	
합 계	446	-	4,150	

3) 제조공장 보관재고(추정) : 약 W1,000億

4) 총계 : 약 W39,090億

5) 위 추정금액과 같이 약 3조원이나 되는 보유자재는 어떤 대책이 있는가

2. 사고발생요인

- 1) 미숙련공 사용
- 2) 사용자 부주의 및 사용원칙 불이행
- 3) 공사비 저가로 작업일수 단축
- 4) 콘크리트 완전 양생 전 차기공사 진행
- 5) 불량레미콘 사용 등등
- 6) 전부 고층에서 던지고 대형함마로 때리고 해체하고 있는 현실임

3. 일본과 한국과의 공사 단가 비교(일반적)

(단위 : W/평)

	평당공사비	인 건 비	비 고
일 본	3,700,000	75,000	
한 국	1,700,000	75,000	APT 기준

- 1) 상기와 같이 건축가설자재는 일본과 동등한 제품으로 사용하려고 하고 왜 공사비는 일본 공사비와 동등히 시행치 않고 저렴하게 책정하여 몇년간 묶어 두고 인상치 않고 있는가. 이는 정부가 부실공사를 인정하며 악법에 따라 건설회사만 사장시키는 결과를 초래하고 있음
- 2) 노사간의 의식구조 정신이 일본인과 판이함
- 3) 공사대금 지급방법이 일본과 상이함(거의 현금)
- 4) 일본은 건물주가 보증을 해서 부실 채권이 유발치 않음
- 5) 입찰방법에 일본과 현저한 문제점이 있음
- 6) 교통체증 및 수송비가 월등히 고가임

4. 임대, 매매업자의 의견

- 1) 현실적으로 자재가 규격품에 미달되어 유통되고 실제 임대, 판매하고 있는 것은 인정하며 앞으로 정부 방침에 적극 호응하려고 함
- 2) 건설가설 협회가 설립되었으므로 설립 취지에 맞게 협회에 가입하는 회원회사는 적극적으로 신규 매입시 규격제품을 매입할 것을 약속함
- 3) 건설가설 협회에 가입하는 회사는 관공사에서 기존제품도 사용하도록 협회에서 인증제도를 만들어 시행토록 하여 점차적으로 양질 제품만 충당매입 하도록 할 것임
- 4) 건설회사 보관 자재나 임대회사 자재나 동일시 하여 자연 손망실 되도록 관급공사에 사

용을 하도록 즉각 “안”마크 사용품을 철회하고 자율에 책임지도록 할 것

5. 근본대책 강구건의

원자재 및 가공제조회사는 국내에 30개 미만의 공장이 있으므로 정부에서 강력한 제재 방침을 강구하여 양질제품을 생산토록 유도하면 건설회사나 임대업체도 규격제품을 앞으로 매입할 것으로 사료됨

6. 과거 가설자재의 변동 상황

과거 10년 이전에는 목재비계(낙공), 동바리(낙송씨포트) 등으로 공사를 하던중 현재 사용중인 강관비계, 씨포트, 틀비계 등이 생산되어 고가제품이라도 사용하기 편리하고(운송편리) 미관상 보기 좋은 제품으로 인정받아 현재에는 자연적으로 나무비계는 없어졌음(지방에 아직도 조금 있음). 현재 “안자”, “비안자” 운운하는 것 자체가 위에 상기한 여러 사유로 보아 즉각 철회하고 자기현장 자기안전 지키기 운동을 전개해서 정신적인 자세부터 고쳐져야 한다고 사료됨

5 사용자(건설업계)

박재영 / 한진건설(주) 전무

생 산업 체

1. 가설재의 조립 및 구조적 특성

가설재의 조립이 대부분 수작업인 관계로 인력동원이 많이 되고 있으며 대부분의 가설자재 역시 쉽게 부식되고 관리가 어려워 전용횟수가 극히 제한되어 있다(ex. 전용횟수—강관비계 2회~3회/동바리 4회~5회. 보판 및 관리 양호시). 또한 가설재에 의한 재해는 추락 등 대부분 중대재해로 인력 투입 및 내구성이 향상된 재료 보급이 시급함

2. 대형화, 기계화, 로봇화 시공 추진

가설공사 대부분이 인력동원을 위한 수작업으로 이루어져 인력의 과다 투입 및 재해가 빈발,

가설재의 조립을 기계화, 대형화로 전환하여 인력 투입을 줄이는 동시에 재해예방 및 나아가 기능인력 부족현상에 대처

3. 인체 공학적 설계추진

일관된 가설자재 생산으로 인한 표면의 미끄러움 등 위험성 상존, 가설 난간대 표면 등을 개선하고 조립시에 인체치수에 맞게 가설재를 제작 조립이 원활하도록 개선하여, 시공의 편리성은 물론 가설재해 감소에 효율성 증대

4. 재료의 경량화 표준화 추진

가설비계 및 동바리의 재질이 대부분 중량(동바리 : 11kg/3.5m당)인 강관이나 흑판으로 운반 및 조립이 곤란하고 재료의 부식이 가속화,

AL 및 플라스틱 소재로 개선, 조립 및 시공이 용이도록 경량 가설자재 개발

5. 생산업체 자체적으로 공인시험 검증기관 설립운영

가설재에 대한 공인 검증기관이 없어 불량 가설재 유통 빈발 가설업체 자체적으로 품질시험 기관 설립 “(가칭) 가설자재 품질시험협회” 창설등을 통한 가설재 공인 검증기관 설립

임대업체

1. 보관시설 개선 및 확충

임대업체가 대부분 영세하여, 창고시설 등 일정시설이 미비하므로 일정규모 및 시설 미비업체에 대해서는 임대허가 불허 등 제재조치 필요

2. 가설자재 수선 및 보수시설을 지역별로 전문화 육성

임대업체들을 지역별 협회를 통한 지역별 보수시설을 구비, 각 지역별로 보수기능 및 수선능력을 향상시켜 가설자재의 품질 향상에 기여

관련기사(노동부, 공단 등)

1. 가설공사 표준안전설계도면 작성

발주자, 설계자, 시공자, 감리, 감독 등 가설공사에 대한 표준안전설계도면의 미흡으로 경험에 의한 가설재 조립 시공이 되고 있으며, 이를 보완토록 각 공사 종류 및 형태별(ex. 터널, 교량, 댐, APT, 지하구조물 등) 표준안전설계도

면 작성이 필요함

2. 불법 유통 가설자재에 대한 단속강화 및 행정조치

시중 가설재 불법 유통이 전체 유통 가설재의 50% 수준으로 불법 가설자재 유통업체에 대한 단속을 강화, 생산중단, 면허취소 등 강력 행정 제재 조치는 물론 검증제도 강화

3. 가설자재 생산업체에 대한 세제 혜택 인센티브 부여

가설재 생산업체가 대부분 영세하고 이윤폭이 적어 신규 설립 및 기술투자에 소홀, 각종 세금 및 용자 등에 대한 혜택 부여를 통한 가설 생산업체의 활성화 모색

4. 가설공사 세부 시공지침 표준시방서 작성

가설공사 시공시 세부지침 시방서 미흡으로 안전사고의 위험 요인이 항상 내포(ex. 가설통로, 경사로 등 유공발판 사용시 낙하물이 유공발판 틈새로 낙하할 우려가 있으므로 낙하물 방호시설 설치 등 세부지침에 관한 표준시방서 제정 필요)

5. 가설공사 사고 사례별 모델 개발

가설공사의 안전사고 유형별 모델 보급이 불충분하고 예방차원의 유형별 모델 개발 시급
가설공사 관련 추락, 붕괴 등 사고 유형별 분석 모델화 추진

6. 가설재 임대 사용횟수 명기 및 가설재

성능확인이 되도록 인력배치기준 마련

가설재 임대시에 가설재에 대한 사용횟수 표시가 없어 가설재의 성능확인이 가능토록 법적 기준을 마련하고, 가설재의 성능확인이 될 수 있도록 임대회사에 전문인력 배치를 의무화시킴

7. 우수 가설재 개발 생산업체에 대한 인센티브 부여 및 각종 전시회 개최

우수 가설재에 대한 각종 전시회 개최 및 우수 가설재 개발 생산업체에 대한 인센티브 부여, 사용업체에 대해서도 우수가설재 사용을 적극 권장

IV. 결 론

1. 가설재의 안전성 확보는 생산업체의 전용성 높은 가설재 개발 및 신제품 개발, 생산업체 자체적으로 공인 검증기관 설립을 통한 가설자재의 품질향상과 가설자재의 경량화, 표준화 추진, 가설 부속품의 단순화 설계 제작, 인체의

특성에 맞는 인체 공학적 가설재 개발, 가설공법의 대형화, 기계화, 로봇화 추진 등에 대한 적극적인 연구 자세와

2. 임대업체의 보관시설 개선 및 확충, 가설재 수선 및 보수시설의 지역별 집성화를 통하여 가설재의 효율적인 생산 및 보관이 이루어져야 하며,

3. 관련기관(정부/노동부/안전공단 등)의 가설공사 표준안전설계도면 구비, 가설기자재 검정품목 확대 및 강화, 불법 유통 가설자재에 대한 단속 강화 및 행정조치와 함께 가설자재 생산업체에 대한 세제 및 융자혜택 부여, 가설공사 세부시공지침 및 표준시방서 작성을 통하여 이루어질 수 있다.

즉 가설재에 대한 안전성 확보는 재료, 시공 측면에서의 효율적인 개선에서 비롯되며 가설재의 내구성 및 시공성 향상을 위한 재료의 개발 및 보관, 표준안전설계도면 구비 등을 위한 생산업체, 임대업체, 관련기관 등에서 보다 적극적이고 효율적인 가설재 운영 방침이 있어야 하겠다.

◆ 물건을 놓을 때, 쌓을 때, 적재하는 방법에 주의하십시오.

- 차로 적재할 때는 무거운 중량의 제한을 넘기지 맙시다.
- 물건이 떨어지지 않게 적재 방법을 깊이 생각하고, 단단하게 로프를 거십시오.
- 적재된 물건을 내릴 때는 위쪽부터 순서를 주의하여 내리십시오. 뽑아낼 때는 절대 하지 마십시오.

