



경제정의실천시민연합
Citizens' Coalition for Economic Justice



경제정의실천시민연합
CCEJ 30주년

□공동대표: 권영준·정미화·신철영·정념·목영주 / www.ccej.or.kr / Tel.02-765-9731 Fax.02741-8564
(03085)서울·종로·동숭3길26-9 후원 008-01-0567-507(국민)/일시후원 #2540-1989(1통 3천원)

- 수신 : 언론사 경제부•정치부•사회부•시민사회담당
- 발신 : 경실련 부동산건설개혁본부 시민안전감시위원회(위원장 오희택)
- 문의 : 국장 김성달, 간사 장성현 (02-3673-2146)
- 시행 : 2019.03.18.(총 5매)

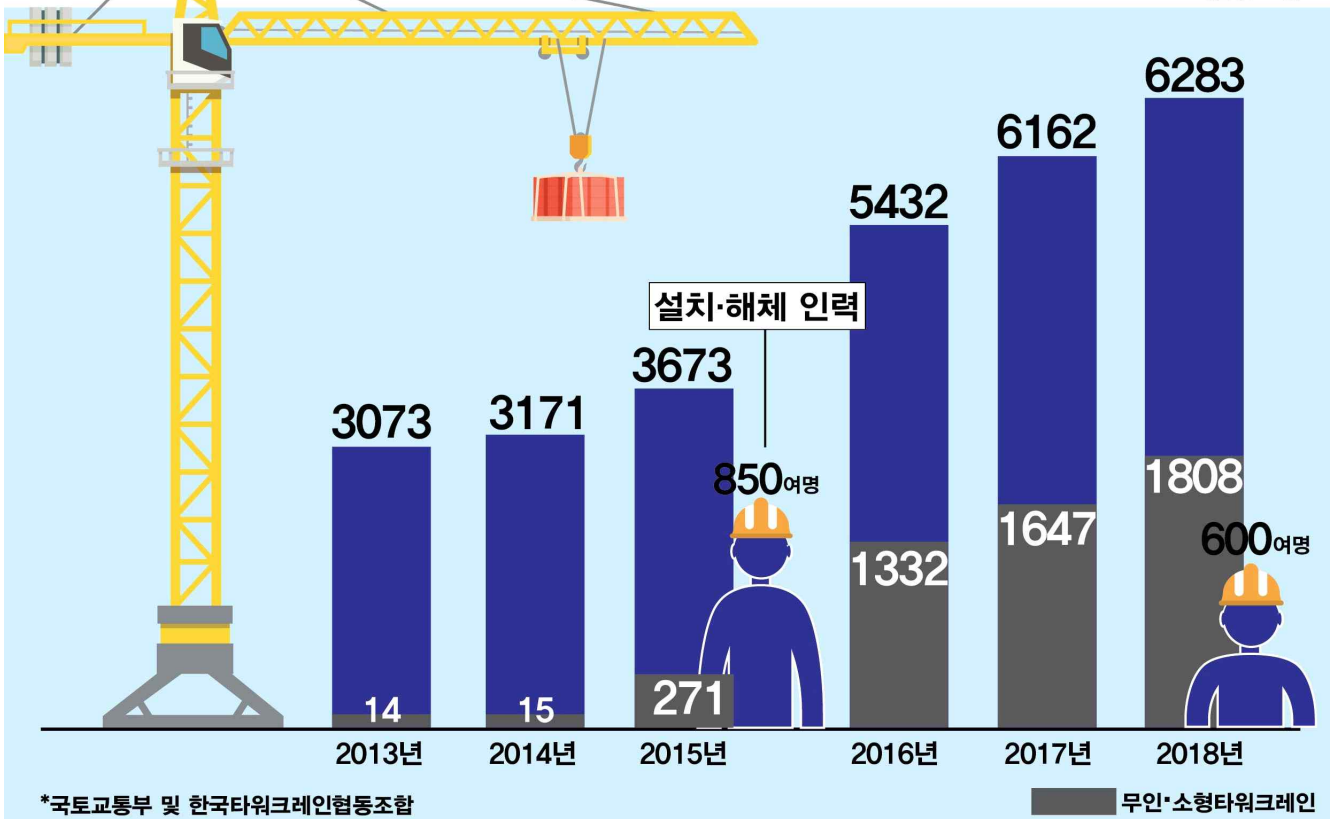
‘타워크레인 안전사고’ 이대로 괜찮나?

- 경실련, 타워크레인 안전사고 원인진단 및 개선방안 제시 -

지난 3월 4일 국회에서 이용호 의원실이 주관한 토론회가 개최됐습니다. ‘타워크레인 안전사고 이대로 괜찮은가’라는 주제로 열린 토론회는 최영진 교수(중앙대)가 좌장을 맡았고, 유상덕 위원장(한국노총 한국타워크레인조종사노동조합)과 오희택 위원장(경실련 시민안전감시위원회)이 발제자로 참여했습니다. 이날 경실련이 발제한 자료를 정리해 발표합니다.

전국 타워크레인 기계 현황

(단위: 대)



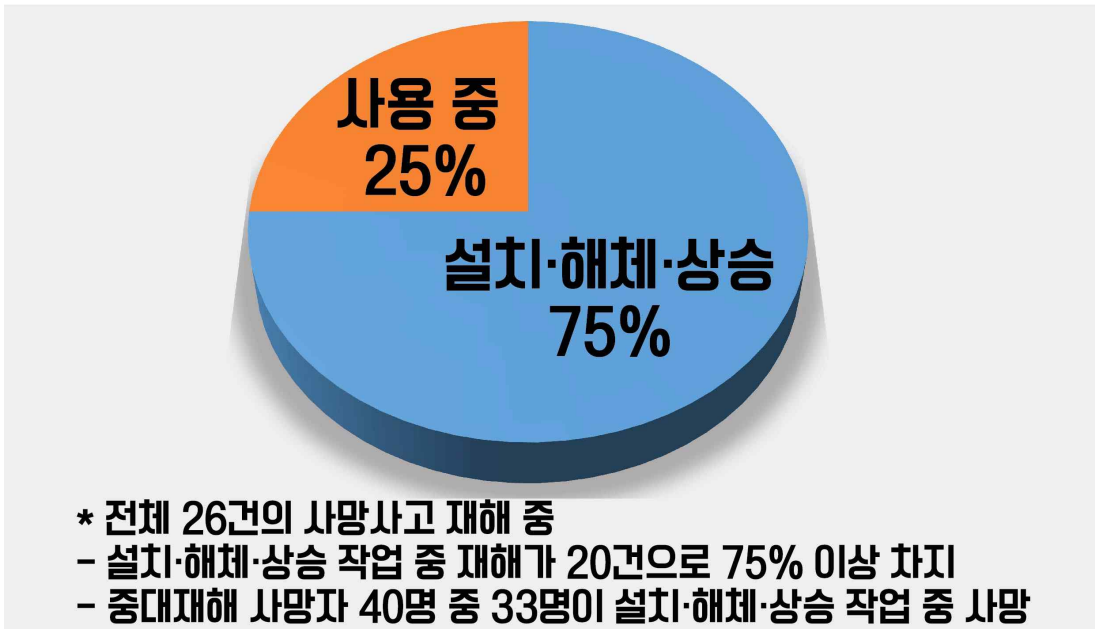
타워크레인 안전사고로 사망 사고가 급증하자 국토교통부는 지난 2017년 11월 ‘타워크레인 사고 예방을 위한 정부합동 안전대책’을 발표했다. ▲노후크레인 연식 제한 ▲등록 크레인 전수검사 및 등록관리 강화 ▲부품 인증제 도입을 통한 불량부품 사용 억제 등 3가지 방안을 내놨다. 지난 1월에는 안전대책의 결과로 2018년 타워크레인 사망사고 한 건도 발생하지 않았다는 보도자료를 냈고, 문재인 대통령도 신년사를 통해 “타워크레인 사고 예방 노력으로 사망사고가 단 한 건도 발생하지 않았다”고 말했다.

그러나 정부 발표 후 보름도 채 되지 않아 타워크레인 안전사고가 발생했다. 무인타워크레인의 자재 인양 과정에서 자재가 쏟아져 2명의 건설노동자가 사망했다. 이후에도 무인타워크레인으로 인한 크고 작은 안전사고가 계속 발생하는 실정이다. 건설노조가 파악한 올해 사고만 5건이다. 사고로 수명의 건설노동자가 죽거나 다쳤다. 정부가 타워크레인 안전사고에 대한 근본적인 개선책 없이 보여주기식 대책만 반복한다면 안전사고와 인제는 계속될 수밖에 없다.

문제1. 사망사고의 80% 차지하는 설치·해체·인상 작업에 대한 근본적인 안전대책 부재

2013년-2017년 타워크레인 사망사고 발생 현황

*한국산업인력공단



타워크레인 안전사고의 80% 이상은 타워크레인 설치·해체 작업 중 발생한다. 정부 대책은 타워크레인 설치·해체기능사 자격증을 신설해 전문성을 강화한다는 것이다. 타워 설치·해체 작업의 근본 문제는 건드리지 않고 있다. 고용노동부 자료에 따르면 타워크레인 설치 해체작업 종사자는 현재 650명 정도다. 종사자가 많을 때는 1,200명을 상회했지만, 고령화되고 일이 어렵고 힘들다 보니 수가 절반 가까이 줄었다(별첨 참조). 종사자 대부분 고령으로 3년 이후에는 만60세 이상인 자가 종사자의 70%를 차지할 것으로 예상된다.

설치·해체 종사자는 줄고 있지만 타워크레인 수는 급격하게 늘었다. 2013년 타워크레인 벽체지지 고정 이 도입되고, 주택 건설현장이 늘어나면서 대형 타워크레인 수요가 증가했다. 장비는 증가하고 노동자는 감소하니 날림 작업이 빈번히 발생하며 대형 안전사고로 이어졌다. 설치·해체 종사는 모두 재하청 업체 소속이다. 원청인 건설사는 타워크레인 임대업체에서 타워를 임대하고 타워 임대업체는 팀으로 움직이는 설치·해체 노동자에게 재하청을 준다. 설치·해체팀은 전문업종 등록 없이 5~6명의 소규모 팀으로 활동한다. 전국에 약 130개 팀이 활동 중이다. 이런 팀은 일일 작업량에 따라 대금을 받기 때문에 시간 내에 많은 작업을 해야 유리하다. 업체 역시 공정에 맞춰 타워크레인 설치 및 해체가 진행돼야 공사기간 및 공사비를 줄일 수 있기 때문에 빠른 작업을 요구한다. 이러한 현실 개선없이 자격시험만 강화해 안전사고를 줄인다는 정부의 정책은 실효성이 떨어질 수밖에 없다.

문제2. 값싼 수입 타워크레인에 대한 허술한 관리로 땀질식 처방하는 국토부

정부는 수입산 타워크레인으로 인한 안전사고가 급증하자 ‘제작사 인증서나 제작국 등록증’ 제출을 의무화했다. 2018년 8월 건설기계관리법 시행령 제3조를 개정하여 수입한 건설기계를 등록하려면 ▲수입면장 ▲건설기계제작증 ▲건설기계제원표가 필요하다. 시행령 개정 이전에는 수입면장만 있으면 수십 년 된 장비도 수입이 가능했다. 법 개정 이후에도 허점은 여전하다. 외국에서 20년간 사용하다 수입한 장비도 주소지조차 불분명한 인증기관이 만들어준 몇 가지 서류만 있으면 등록이 가능하게 했다. 건설기계 등록 업무는 각 시·군·구 일선 공무원이 담당한다. 하지만 일선 공무원들은 기계제원표를 검증할 능력이 떨어진다. 결국 제대로 된 검토 절차 없이, 구비 서류만 있으면 등록 승인되는 실정이다.

최근 급격히 증가한 소형타워크레인에 대한 관리는 더 허술하다. 14년 7월 건설기계관리법 시행령이 개정되며 소형타워트레인도 건설기계 등록을 의무적으로 해야 한다. 하지만 제원표 조차 없는 중국산 저가 제품이나 불법 개조 제품이 현장에 운영되고 있다. 정부는 문제를 해결하겠다고 대한건설기계협회 산하기관인 ‘대한건설기계안전관리원’에게 ‘3톤 미만 타워크레인 신규등록 지원 방안’이란 공문을 만들어 전달했다. 타워크레인 검사기관에게 ‘제원표가 없는 타워크레인의 제원표를 만들어 주라는 것’이다. 제조일자도 기계제원표도 없는 불법 소형타워크레인 599대가 이렇게 등록됐다.

국토부는 2018년 10월, 불법 개조·연식 조작한 타워크레인 33건을 적발했다고 홍보했다. 국토부 스스로 불법 개조·연식 조작 장비를 합법적으로 사용하도록 방치해놓고 안전사고 예방에 나서는 것처럼 행동하고 있다. 앞뒤가 맞지 않는 땀질식 처방이다.

대한건설기계안전관리원은 영리업체들의 협의체인 대한건설기계협회 산하 단체로 1997년 만들어졌다. 건설기계 안전검사 및 승인·신고 업무를 대행하며 받는 수수료가 주 수입원이다. 2018년 1

월 공공기관으로 승격 됐고, 국토부로부터 타워크레인 등 건설기계 검사 총괄 역할을 부여받아 건설기계 검사를 독점하고 있다. 대한건설기계안전관리원은 퇴직공직자 취업제한대상이지만, 역시나 국토부 출신 퇴직 공무원들이 임원으로 다수 취업해 있다. 국토부가 타워크레인 안전사고와 별 관련 없는 검사 강화를 통해서 대한건설기계안전관리원의 수익만 늘려줘 제 밥그릇 챙기기에 나선 것은 아닌지 의심스럽다.

문제3. 시민안전 위협하는 불법 개조 무인타워크레인에 대한 대책 전무

최근 3년 동안 소형무인타워가 급격히 늘어났다. 수입국가 현황을 보면 중국산 제품이 압도적으로 많다. 유인타워크레인으로 수입·등록한 제품이 불법 개조를 거쳐 무인타워크레인으로 둔갑한 경우도 있다. 정부가 불법 개조 제품에 대한 검사를 강화한다고 했지만, 현장에서는 불법 개조한 무인타워가 버젓이 운행하고 있다. 최근 사고를 보면 마스터 기동이 휘어진다는지, 지브가 꺾인다는지 하는 설비 결함이 다수 발생했다. 이는 저가 타워크레인 제품에서 흔히 나타나는 현상인데, 중국산 수입 제품에서 발생하고 있다.

<표1> 국가별 타워크레인 수입 현황

구 분	누계	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 5월
중국	1,344	65	61	36	262	689	231
이탈리아	430	-	-	-	-	-	-
프랑스	326	-	-	-	-	-	-
독일	286	-	-	-	-	-	-

* 정부합동 발표 자료

소형(무인)타워크레인 증가는 시민 안전 위협으로 이어진다. 기업이 무인타워크레인을 선호하는 이유는 타워조종사를 고용하지 않아도 되고, 3톤 미만의 무인타워크레인은 법률상 20시간 교육을 이수하면 누구나 면허를 취득해 운전할 수 있어 밤낮없이 가동할 수 있기 때문이다. 소형무인타워는 조종사가 없어 시야가 제한적이다. 자재 운반 시 사고 가능성이 크다. 또한 무리한 인양 시 오는 반동을 운전사가 느낄 수 없기 때문에 타워 전도 가능성도 크다. 더군다나 무인타워를 쓰는 현장은 대부분 중소 규모의 현장으로 대형타워를 사용하는 현장에 비해 안전관리가 소홀하다. 특히 소형무인타워는 시가지 주변의 상가·업무 빌딩을 짓는 현장에서 주로 쓰이기 때문에 공사장 주변의 시민들이 위험에 고스란히 노출된다.

경실련 주장. 연식 제한 폐지, 상시 검사 실시, 등록기준 강화, 불법개조 무인타워크레인 퇴출

타워크레인 연식 20년 제한은 폐지돼야 한다. 연식 제한에 걸리지 않는 타워는 20년간 사용 가능하다. 정부가 수시 점검을 통해 연식이 짧은 타워라 하더라도 성능에 문제가 있으면

즉각 등록 말소시켜야 한다. 현행법률상 외국에서 수십 년간 운영된 타워도 새 타워로 둔갑해 등록이 가능하다. 건설기계제작증이나 건설기계제원표를 제출해야 하지만, 이러한 서류는 회사 주소 지조차 불분명한 제작회사나 검증기관에서 얼마든지 발급 가능하다. 공인된 업체나 인증기관에서 발급받는 글로벌 인증서를 의무화해야 한다.

한국산업표준(KS) 규격에 맞지 않는 무인타워크레인 사용등록을 금지시켜야 한다. 2002년 국토부는 건설현장에 사용되는 타워크레인 KS규격을 국제규격에 맞게 지정했다. 크레인 제조업체의 경쟁력 제고와 품질향상이 이유였다. 이에 따라 타워크레인을 제작할 때는 KS인증제품을 사용해야 하고, KS기준을 준수해야 한다.

타워크레인 조종석은 KS규격에 따라 꼭 설치해야 한다. 하지만 현장에는 유인타워크레인을 무인 타워크레인으로 개조한 제품이나 처음부터 조종석 없이 만들어진 크레인이 버젓이 운행되고 있다. 모두 KS규격에 맞지 않는 제품이지만 국토부가 등록 허가를 내줬기 때문에 합법적으로 사용하고 있다. 타워크레인 안전 강화에 힘쓰겠다는 정부가, 스스로 만든 KS규격에도 맞지 않는 장비의 사용을 허가한다는 것은 상식적으로 납득할 수 없는 일이다. 지금이라도 타워크레인 안전사고 예방을 위한 근본대책 마련에 적극 나서야 한다. <끝>

*** 별첨**

<표> 타워크레인 및 조종사 등록 현황

		'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18
대형 타워크레인	등록대수	46	2,958	3,323	0,333	2,900	3,059	3,156	3,402	4,100	4,515	4,475
	조종사 면허 현황	3,270	4,107	4,593	4,954	5,131	5,344	5,682	5,926	6,709	7,835	8,580
소형 타워크레인	등록대수	-	-	-	-	-	14	15	271	1,332	1,647	1,808
	조종사 면허 현황	-	-	-	-	-	-	1	629	3,012	5,478	7,684

* 국토교통부 건설기계 현황 통계

<표> 국내 타워크레인 현황(2017년 기준)

구분		계	5년 미만	5~10년	10~15년	15~20년	20년 이상
합계	대수	6,074	2,653	726	1,141	286	1,268
	비율	(100%)	(43.7%)	(11.9%)	(18.8%)	(4.7%)	(20.9%)
국내		2,599 (43%)	670	457	611	131	730
수입		3,475 (57%)	1,983	269	530	155	538

* 국토교통부 건설기계 현황 통계

<그림> 건설기계관리법 시행령 및 시행규칙

제44조의2(건설기계 형식의 신고) **법 제18조제2항** 단서 또는 같은 조 제3항에 따라 건설기계 형식의 신고 또는 변경신고를 하려는 자는 별지 제26호서식의 건설기계형식신고(변경신고)서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 교통안전공단 또는 검사대행자에게 제출하여야 한다. 다만, 타워크레인형식의 신고 또는 변경신고를 하려는 자는 한국산업안전보건공단 또는 **령 제18조의2제2항제1호**에 따라 국토교통부장관이 지정하여 고시한 검사대행자에게 제출하여야 한다. <개정 2001. 8. 4., 2003. 9. 26., 2007. 8. 17., 2008. 2. 12., 2010. 7. 20., 2013. 3. 23., 2014. 7. 15.>

1. **별지 제3호서식, 별지 제3호의2서식 또는 별지 제3호의3서식**의 건설기계제원표
2. 건설기계의 외관도
3. 변경 전 · 후의 제원대비표(변경신고의 경우에 한한다)
4. 제1호에 따른 건설기계제원표의 기재내용이 「**건설기계 안전기준에 관한 규칙**」에 따른 기준에 적합함을 확인할 수 있는 서류(변경신고의 경우에는 변경된 부분을 확인할 수 있는 서류에 한한다). 이 경우 동 서류는 교통안전공단 · 외국시험기관 또는 해당 건설기계의 제작회사가 발행한 시험성적서 또는 인증서 등으로 갈음할 수 있다.
5. 도로이동시의 분해 · 운송방법(「도로법 시행령」 제79조제2항제1호에 해당하는 건설기계)에 한정한다)

제3조(등록의 신청 등) ①**법 제3조제1항**에 따라 건설기계를 등록하려는 건설기계의 소유자는 건설기계등록신청서(전자문서로 된 신청서를 포함한다)에 다음 각 호의 서류(전자문서를 포함한다)를 첨부하여 건설기계소유자의 주소지 또는 건설기계의 사용본거지를 관할하는 특별시장 · 광역시장 · 도지사 또는 특별자치도지사(이하 "시 · 도지사"라 한다)에게 제출하여야 한다. 이 경우 시 · 도지사는 「**전자정부법**」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 건설기계등록원부 등본(등록이 말소된 건설기계의 경우에 한정한다)을 확인하여야 하고, 그 외의 첨부서류에 대하여도 행정정보의 공동이용을 통하여 확인할 수 있는 경우에는 그 확인으로 첨부서류를 갈음하여야 하며, 신청인이 확인에 동의하지 아니하는 경우에는 이를 첨부하도록 하여야 한다. <개정 1999. 3. 12., 2000. 6. 27., 2004. 3. 17., 2006. 6. 12., 2007. 7. 18., 2010. 5. 4., 2010. 5. 27., 2010. 11. 2., 2013. 2. 20., 2016. 6. 30., 2018. 8. 14.>

1. 다음 각 목의 구분에 따른 해당 건설기계의 출처를 증명하는 서류. 다만, 해당 서류를 분실한 경우에는 해당 서류의 발행사실을 증명하는 서류(원본 발행기관에서 발행한 것으로 한정한다)로 대체할 수 있다.

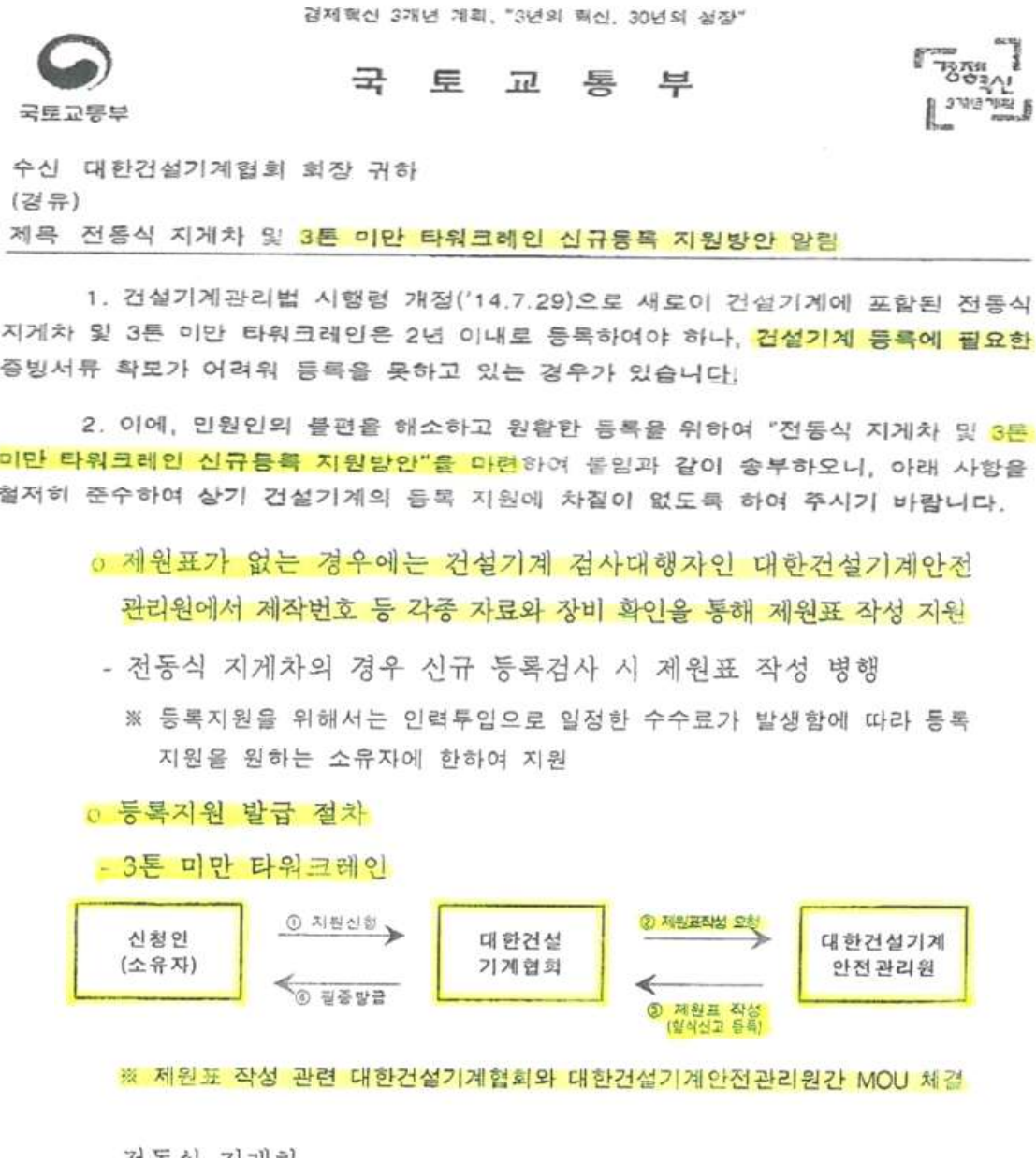
가. 국내에서 제작한 건설기계: 건설기계제작증

나. 수입한 건설기계: 수입면장 등 수입사실을 증명하는 서류. 다만, 타워크레인의 경우에는 건설기계제작증을 추가로 제출하여야 한다.

다. 행정기관으로부터 매수한 건설기계: 매수증서

- 2018년 8월 법 개정 이전까지는 수입산 타워크레인의 경우 수입면장만 있으면 건설기계 등록이 가능했음. 하지만 법 개정 이후에도 주소지조차 불분명한 외국업체의 건설기계제작증만 있으면 등록 가능. 등록을 받는 시·군·구 일선 공무원은 제원표 검증 능력 부족.
- 타워크레인 형식 변경을 위해서는 교통안전공단, 외국시험공단, 건설기계 제작회사가 발행한 시험성적서 필요. 소형무인타워의 경우 제원표조차 없는 불법 개조 제품이 다수 존재. 법 개정 이전에 수입한 제품은 대한건설기계안전관리원의 제원표 제작 지원 통해 등록.

<그림> 국토부의 3톤 미만 타워크레인 신규등록 지원 방안



- 14년 7월 건설기계관리법 시행령이 개정되면서 소형타워트레인도 건설기계 등록을 의무적으로 해야 함. 국토부는 '3톤 미만 타워크레인 신규등록 지원방안'이란 공문을 만들어 대한건설기계안전관리원에 전달. 타워크레인 검사기관인 대한건설안전관리원이 제원표조차 없는 타워크레인의 제원표를 만들어 등록하게 해준 꼴.

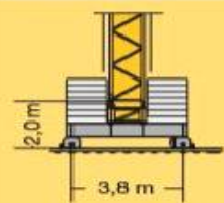
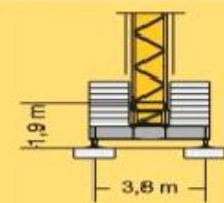
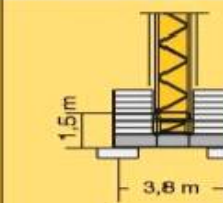
<그림> 타워크레인 제원표 조작 사례

[별지 제3호3서식]

건설기계(타워크레인)제원표					
형식승인(신고)자		BKT CORPORATION			
건설기계명		타워크레인	제작회사(제작국)	LIEBHERR (독일)	
형식		63LC	규격	2.5ton	
권 상 전 동 기	형식	KDF 730 2/4-16 CBB 3A		지 보	형식
	출력	14 kW		출력	kW
	전압	480 V		전압	V
	전류	25.6 A		전류	A
	제작회사(제작국)	LIEBHERR		제작회사(제작국)	
카운트웨이트중량		2.25 ton X 4개		권상 와이어로프 지름	10 mm
트롤리 와이어로프지름		7 mm		지브기북 와이어로프 지름	mm
작 업 장 치	최대정격하중	2.5 ton		선회속도	0.65 rpm
	지브형식	T형		속 상승속도	54 m/min
	지브의 최대각도	도		최소작업반경	2.1 m
	메인지브최대길이	45.079 m		최대작업반경	45 m
	카운터지브최대길이	10.48 m		마스트규격 (가로×세로×높이)	1.8×1.8=12/1.2=1.2×12/1.2 m* m* m =1.2×4.0
	최대설치 높이	50.821 m		마스트 기본단	1.2×1+0.7×1+1 2×2+4+2 m, 개

Hubhöhe Hoisting height / Hauteur sous crochet / Altezza di sollevamento

		63 LC		
4 m	12 m	37,0	36,9	36,5
9*	3	33,0	32,9	32,5
8		29,0	28,9	28,5
7	2	25,0	24,9	24,5
6		21,0	20,9	20,5
5		17,0	16,9	16,5
4	1	13,0	12,9	12,5
3		9,0	8,9	8,5
2		5,0	4,9	4,5
1				
0				
		m	m	m



Weitere Hubhöhen auf Anfrage. / Further hoist heights on request. / Hauteurs :
sollevamento: su richiesta. / Outras alturas de elevação: conforme ao pedido. /
** nicht kletterbar / not for climbing / non télescopable / non telescopabile / no t

- 타워크레인 형식 변경을 위해서는 교통안전공단, 외국시험공단, 건설기계 제작회사가 발행한 시험성적서 필요. 그림은 독일 립벨사 63LC 제품을 유인타워에서 무인타워로 개조한 경우. 립벨사 제원표에는 최대설치높이가 37m로 제한돼 있음. 하지만 형식 변경 제원표에는 최대설치높이를 50.821m로 변경해 등록.

<표> 대한건설기계안전관리원 수수료 등 수입 현황

(단위: 천원)

	2013	2014	2015	2016	2017
총 수입	10,200,152	10,139,120	10,350,700	12,700,101	12,729,560
건설기계검사수수료	9,817,621	9,852,853	10,083,303	11,700,928	11,303,580
증감		35,232	230,450	1,617,625	-397,348
비중(%)	96%	97%	97%	92%	88%

* 공공기관 경영정보 공개시스템

<표> 국토부 퇴직자 대한건설기계안전관리원 재취업 현황

성명	직책	국토부 퇴직일자	안전관리원 근무기간	비고
이○○	원장	2009.12.31	09.12.30~12.12.30(3년)	
정○○	기술이사	2008.12.31	08.12.29~11.12.29(3년)	
김○○	부이사장	2012.12.18	12.12.30~15.12.30(3년)	
신○○	기술이사	2013.07.05	13.07.08~16.07.08(3년)	
차○○	안전연구실장		2018.04.~	현재 관리원 재직 중
지○○	부이사장		2017.02.01.~	현재 관리원 재직 중
박○○	비상임이사	국토부 재직 중	2017.12.23.~	현재 국토부 건설산업과장

* 2018년 국정감사 자료