
뿌리산업 실태 및 인력수급 현황 분석

2015. 8.



뿌리산업 인적자원개발위원회
(금형·금속가공·표면처리·용접)

【목 차】

I. 뿌리산업 개요	1
1. 뿌리산업 정의	1
2. 뿌리산업 공정별 특징 및 핵심기술	1
II. 뿌리산업 현황분석	3
1. 뿌리산업 인력실태	3
가. 인력총괄	3
나. 직무별 인력현황	4
다. 채용 및 부족인력 현황	5
라. 신규 인력채용 경로	5
마. 종사자 연간 급여액	6
바. 매출현황	7
사. 병역특례 인원현황	8
2. 뿌리기업 애로사항	11
가. 경영전반	11
나. 애로사항	12
3. 뿌리산업 종사인력	17
가. 연령별 내국인 종사인력	17
나. 연령별 내국인 기술인력	19
다. 연령별 내국인 기능인력	21
라. 연령별 내국인 기타인력	23
4. 이직인력 현황(2013)	25
가. 전체 이직인력	25
나. 외국인 이직인력	27
5. 전체 종사인력의 1인당 연평균 급여액	29

Ⅲ. 인력수급 현황	31
1. 채용인원 현황(2013)	31
가. 전체 채용인원	31
나. 기능인력 채용 경로	33
2. 채용 부족인원 현황(2013)	35
가. 직무별 부족인원	35
나. 직무별 인력채용 계획(2014)	37
3. 재직자 교육훈련 실시여부 및 실적(2013)	39
가. 재직자 대상 교육실시 여부 및 실적	39
나. 국가기간 직종별 훈련실시 현황	41
Ⅳ. 뿌리산업 실태 및 인력수급 시사점	42
1. 인력수급 현황	42
2. 인력수급 형태	44
3. 뿌리산업 인적자원 애로과제	45
[첨 부] 뿌리산업 인력양성 주요 교육훈련기관	47

【표 목 차】

[표 II-1] 뿌리산업 종사자수	3
[표 II-2] 뿌리산업 종사자 수 현황(사업체 근로계약 종사자 기준)	3
[표 II-3] 채용 및 부족인력 현황	5
[표 II-4] 뿌리산업 종사자 연간급여액	7
[표 II-5] 뿌리산업 매출현황	8
[표 II-6] 출신학교별 산업기능요원 수	9
[표 II-7] 전문연구요원 수	11
[표 II-8] 사업운영에 대한 전반적 애로사항 1순위	13
[표 II-9] 사업운영에 대한 전반적 애로사항 1+2순위	14
[표 II-10] 인적자원에 대한 애로사항 1순위	16
[표 II-11] 인적자원에 대한 애로사항 1+2순위	16
[표 II-12] 연령대별 내국인 종사자 수	18
[표 II-13] 연령대별 내국인 기술인력 종사자 수	20
[표 II-14] 연령대별 내국인 기능인력 종사자 수	22
[표 II-15] 연령대별 내국인 기타 종사자 수	24
[표 II-16] 최근 1년간 전체 이직자 수	26
[표 II-17] 최근 1년간 외국인 이직자 수	28
[표 II-18] 전체 종사인력의 1인당 연평균 급여액	30
[표 III-1] 2013년 전체 채용인원	32
[표 III-2] 기능인력 채용 경로(2013)	34
[표 III-3] 직무별 부족인원	36
[표 III-4] 직무별 인력채용 계획(2014)	38
[표 III-5] 재직자 대상 교육훈련 실시여부 및 실적	40
[표 III-6] 훈련기관의 뿌리산업별 국가기간 직종별 훈련실시 실적(56개교) ..	41

【그림 목 차】

[그림 II-1] 뿌리산업 종사자수 현황	4
[그림 II-2] 직무별 인력현황	4
[그림 II-3] 뿌리산업 신규인력 채용 경로	6
[그림 II-4] 출신학교별 산업기능요원 수	8
[그림 II-5] 전문연구요원 수	10
[그림 II-6] 뿌리기업 애로사항	11
[그림 II-7] 사업운영에 대한 전반적 애로사항	12

[그림 II-8] 인적자원에 대한 애로사항	15
[그림 II-9] 연령대별 내국인 종사자 수	17
[그림 II-10] 연령대별 내국인 기술인력 종사자 수	19
[그림 II-11] 연령대별 내국인 기능인력 종사자 수	21
[그림 II-12] 연령대별 내국인 기타 종사자 수	23
[그림 II-13] 최근 1년간 전체 이직자 수	25
[그림 II-14] 최근 1년간 외국인 이직자 수	27
[그림 II-15] 전체 종사인력의 1인당 연평균 급여액	29
[그림 III-1] 2013년 전체 채용인원	31
[그림 III-2] 기능인력 채용 경로(2013)	33
[그림 III-3] 직무별 부족인원	35
[그림 III-4] 직무별 인력채용 계획(2014)	37
[그림 III-5] 재직자 대상 교육훈련 실시여부 및 실적	39

* 본 자료는 『2013 뿌리산업 현황파악 및 실태조사』 (한국생산기술연구원, 국가뿌리산업진흥센터)를 바탕으로 재정리하였음을 밝힙니다.

I. 뿌리산업 개요

1. 뿌리산업 정의

- 뿌리산업은 주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리 등의 공정기술을 활용하여 사업을 영위하는 업종(뿌리산업진흥과 첨단화에 관한 법률 제2조)
- 뿌리산업은 나무의 뿌리처럼 겉으로 드러나지 않으나 최종 제품에 내재(內在)되어 제조업 경쟁력의 근간(根幹)을 형성한다는 의미에서 命名
- 자동차, 조선, IT등 他(타)산업의 제조 과정에서 공정기술로 이용되며, 최종제품의 품질경쟁력 제고에 필수적인 요소
- 6대 뿌리기술을 주력으로 소재와 부품의 중간 혹은 부품과 완제품의 중간 공정의 제품을 생산하는 산업
- 6대 뿌리기술 : 주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리

2. 뿌리산업 공정별 특징 및 핵심기술

특 징	분 야	정 의
제품형상 제조공정	주조	고체금속재료를 노(爐)에서 액체 상태로 녹인 후 틀 속에 주입·냉각하여 일정 형태의 금속제품을 만드는 기술
	금형	동일 형태·사이즈의 제품을 대량으로 생산하기 위하여 금속재료로 된 틀을 제작하는 기술
	소성가공	재료에 외부적인 힘을 가하여 영구적인 변형을 일으킴으로써, 원재료를 일정 형태의 제품으로 가공하는 기술
	용접	금속과 비금속으로 제조된 소재·부품을 열 또는 압력을 이용하여 결합시키는 기술
소재별 특수기능 부여 공정	열처리	금속소재·부품에 가열 및 냉각공정을 반복적으로 적용하여 금속조직을 제어함으로써 물성을 향상시키는 기술
	표면처리	소재·부품의 표면에 금속(또는 비금속)을 물리·화학적으로 부착시켜 미관이나 내구성을 개선시키고, 표면기능성을 부여하는 기술

세부 기술분야별 핵심 공정		
6대 기술분야	세부기술분야	주요 핵심공정
주조	사형주조 기술	주조방안 설계기술/조형 기술 등
	금형주조 기술	주조방안 설계기술/주형소재 및 가공기술 등
	다이캐스팅 기술	다이캐스트 주조기 기술/다이캐스팅 주조공정기술 등
	특수 주조 기술	가압주조기술/정밀주조기술/연속주조기술 등
	주조 재료 기술	주철 재료기술/주강 재료기술 등
금형	플라스틱 금형 기술	사출 금형설계기술/플라스틱 성형기술 등
	프레스 금형 기술	프레스 금형설계기술/금속 성형기술 등
	특수 금형 기술	특수 금형소재 기술/특수 성형 기술 등
소성가공	단조 기술	자유단조 기술/형단조 기술 등
	판재 성형 기술	박판 성형 기술/후판 성형 기술 등
	압출인발 기술	관재 성형 기술/선재 성형 기술
	압연 기술	후·박판 압연/형상 압연 기술 등
	특수 성형 기술	점진 성형기술/액압성형 기술 등
용접접합	용접공정기술	아크용접/저항용접기술/레이저용접/마찰용접 등
	용접기자재기술	아크용접전원/와이어송급기/캐리지/로봇기술 등
	용접재료기술	탄소강/알루미늄/스테인리스강/오버레이/특수용접 재료 기술 등
	접합공정기술	표면실장기술/플립칩실장/웨이퍼레벨본딩/브레이징 등
	접합소재기술	무연솔더/접착제/언더필 등
열처리	침탄기술	진공침탄/가스침탄.플라즈마 침탄 기술 등
	질화기술	가스질화, 플라즈마 질화/저압질화기술 등
	전경화기술	QT열처리/진공열처리 등
	국부경화기술	고주파경화/레이저경화/화염경화 등
	복합경화기술	고경도 코팅 기술/쇼트 피닝 등
표면처리	도금기술	전해도금/무전해도금 등
	도장기술	용제도장 기술/본체 도장 기술 등
	건식코팅기술	PVC/CVD/PECVD 등
	습식코팅기술	화성처리/양극산화/습식코팅설비기술 등

II. 뿌리산업 현황 분석

1. 뿌리산업 인력실태

가. 인력총괄

- '13년 뿌리산업 종사자 수는 '12년 대비 41,866명(11.0%)이 증가한 420,776명이며, 1개 사업체 당 평균 종사자 수는 16.2명임.

[표 II-1] 뿌리산업 종사자수

(단위 : 개사, %)

구 분	사례 수	전체	근로계약 종사자 수		도급 종사자 수		근로자 파견 종사자 수	
			인원	비중	인원	비중	인원	비중
2013년	26,013	420,776	413,726	98.4	5,679	1.3	1,371	0.3
2012년	25,133	378,910	378,910	100.0	-	-	-	-

- 300인 이상(15,619명(32.4%))과 50~199인(26,226명(27.2%)) 규모의 사업체 종사자 수가 크게 증가함.

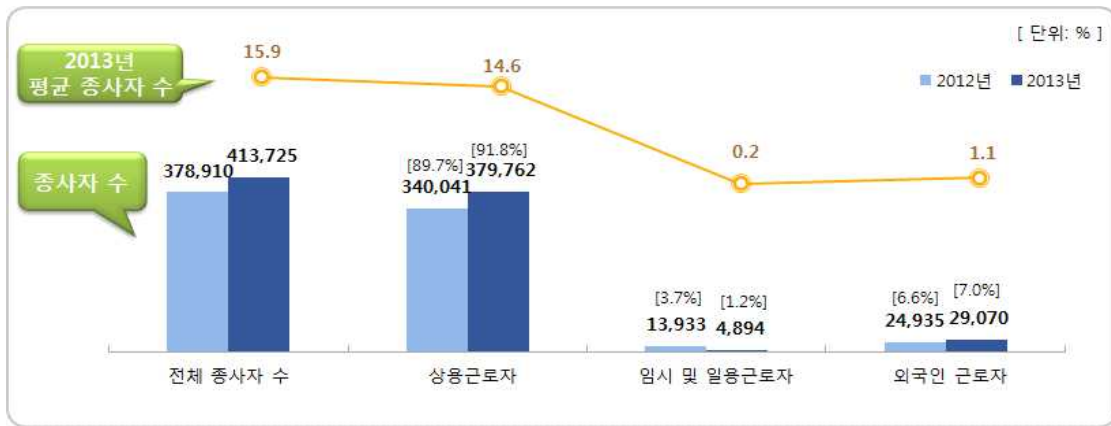
[표 II-2] 뿌리산업 종사자 수 현황(사업체 근로계약 종사자 기준)

(단위 : 명, %)

구 분	뿌리산업 종사자 수 현황(사업체 근로계약 종사자 기준)							
	2012년도		2013년도			증감(13년-12년)		
	종사자 수	비중	종사자 수	비중	평균	증감 수	증감률	
전 체	378,910	100.0	413,725	100.0	15.9	34,815	9.2	
업 종 별	주 조	25,556	6.7	23,284	5.6	18.1	-2,272	-8.9
	금 형	60,638	16.0	52,840	12.8	8.4	-7,798	-12.9
	소성가공	58,873	15.5	54,876	14.4	10.4	-3,997	6.8
	용 접	106,149	28.0	150,537	37.2	27.0	44,388	41.8
	표면처리	115,168	30.4	121,945	27.6	18.3	6,777	5.9
	열 처 리	12,527	3.3	10,243	2.5	11.2	-2,284	-18.2
종 사 자 규 모 별	1~9인	72,902	19.2	72,291	23.2	4.1	-611	-0.8
	10~19인	52,402	13.8	48,776	12.8	13.6	-3,626	-6.9
	20~49인	91,571	24.2	85,229	19.4	28.7	-6,342	-6.9
	50~199인	96,575	25.5	122,801	27.8	82.6	26,226	27.2
	200~299인	17,224	4.5	20,775	3.1	207.7	3,551	20.6
	300인 이상	48,236	12.7	63,855	13.7	71.5	15,619	32.4

- 내국인 종사자가 384,656명(93.0%)으로 대부분이며, 외국인 근로자는 29,070명으로 7.0%를 차지하고 있으며, 상시근로자는 91.8% 비중임.

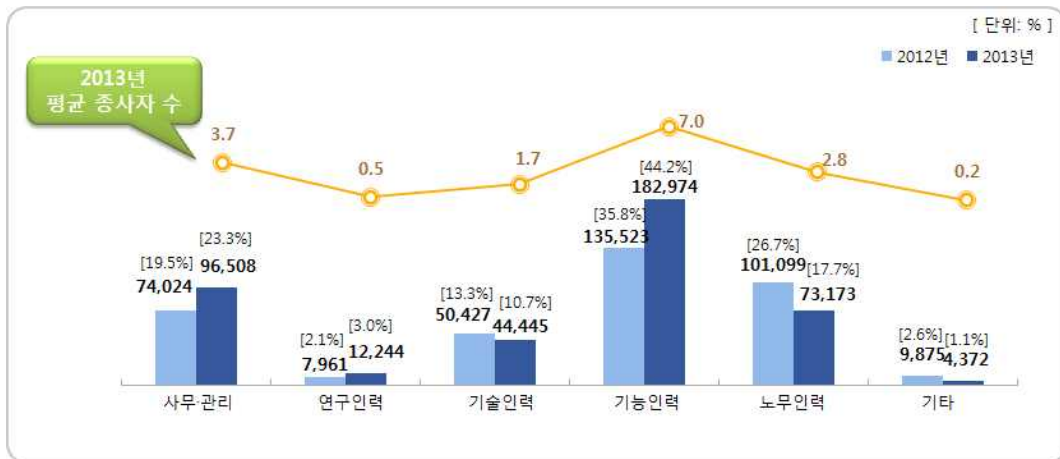
- '12년 대비 외국인 근로자 고용 비중은 0.4% 증가



[그림 II-1] 뿌리산업 종사자수 현황

나. 직무별 인력현황

- 직무별 인력 구성비는 기능인력(182,974명)이 전체의 44.2%로 가장 많았으며, 연구인력(12,244명) 비중이 3.0%로 가장 낮음.
- '12년 대비 기능 인력과 사무·관리직, 연구 인력이 증가하고, 그 외에는 감소한 경향을 보임.



[그림 II-2] 직무별 인력현황

※ '12년 조사와 '13년 조사의 직무 구분을 변경하여 조사함. '12년 기준 서비스 종사자와 판매관리직은 '13년 '기타' 직무로 통합하여 비교 실시

다. 채용 및 부족인력 현황

- ‘13년 인력 채용률은 ’ 12년 대비 15.0%에서 11.0%로 하락함
 - 모든 업종에서 인력 채용률이 하락하였으며, 그 중 열처리 업종의 채용률이 가장 큰 폭으로 하락(8.5%p)
 - ‘13년 인력 부족률은 ’ 12년 대비 4.4%에서 2.6%로 하락함
 - 타 산업의 경우 자동차산업(2.2%), 조선산업(1.2%), 철강산업(2.9%) 등과 유사한 경향을 보이는 것으로 나타남.
- ※ (2013년 산업기술인력 수급실태조사 보고서, 산업통상자원부, 한국산업기술진흥원)
- ‘12년 대비 전반적으로 대부분 뿌리업종에서 인력부족률이 하락했으며, 종사자 수 1~9인 규모 사업체의 인력 부족률이 4.6%로 가장 높고, 종사자 규모가 커질수록 인력부족률은 감소하는 경향을 보임.

[표 Ⅱ-3] 채용 및 부족인력 현황

(단위 : 명, %)

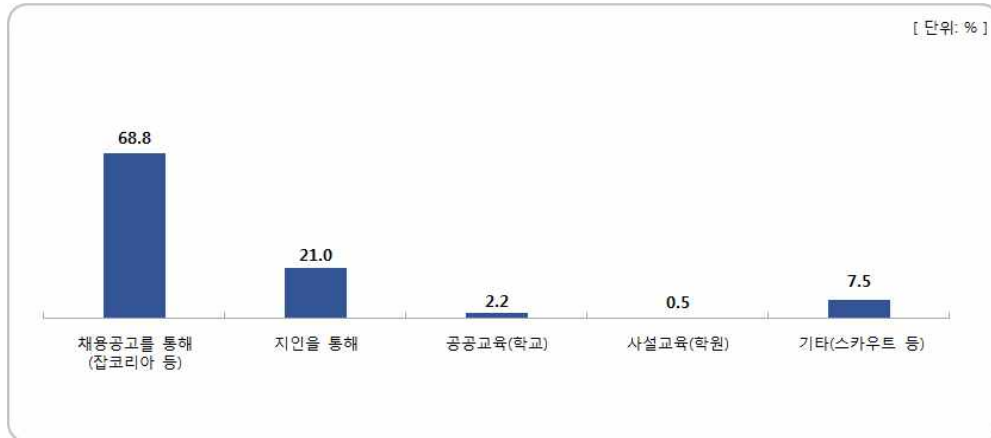
구 분	인력 채용				인력 부족				
	2012년		2013년		2012년도		2013년도		
	채용 인원	채용률	채용 인원	채용률	부족 인원	부족률	부족 인원	부족률	
전 체	49,437	15.0	41,083	11.0	15,900	4.4	10,952	2.6	
업종별	주 조	3,190	14.3	2,119	10.0	1,185	4.9	606	2.5
	금 형	5,328	9.6	4,581	9.5	3,180	5.5	2,184	4.0
	소성가공	6,711	12.9	4,440	8.8	2,525	4.5	997	1.8
	용 접	14,999	16.5	16,734	12.5	3,244	3.2	3,688	2.4
	표면처리	17,376	17.8	12,394	11.3	5,277	4.8	3,011	2.4
	열 처 리	1,832	17.1	814	8.6	488	4.1	465	4.3
종사자 규모별	1~9인	9,334	14.7	4,959	7.4	6,191	9.3	3,479	4.6
	10~19인	9,279	21.5	4,584	10.4	2,721	5.5	2,020	4.0
	20~49인	13,261	16.9	8,265	10.7	3,874	4.4	2,290	2.6
	50~199인	12,697	15.1	15,492	14.4	2,394	2.5	2,789	2.2
	200~299인	1,869	12.2	1,768	9.3	138	0.8	285	1.4
	300인 이상	2,997	6.6	6,014	10.4	583	1.2	88	0.1

※ 채용율=채용인원/(현인원-채용인원)×100, 인력부족률=부족인원/(현인원+부족인원)×100

라. 신규 인력채용 경로

- 최근 1년간 신규인력의 채용 경로는 채용공고를 통해(잡코리아 등)가

68.8%로 가장 높게 나타남.



[그림 Ⅱ-3] 뿌리산업 신규인력 채용 경로

마 . 종사자 연간 급여액

- ‘13년 뿌리산업 종사자 1인당 연간 평균급여액은 3,119만원임
 - 주조 사업체의 1인당 평균급여액이 3,289만원으로 가장 높고, 금형이 2,981만원으로 가장 낮음
 - 300인 이상 사업체의 1인당 평균급여액이 지난해 4,135만원에서 3,767만원으로 감소함. 이는 총급여액은 증가하였으나 종사자 수의 증가로 1인당 평균급여액은 감소된 것으로 판단됨

[표 Ⅱ-4] 뿌리산업 종사자 연간급여액

(단위 : 백만원)

구 분		2012년도		2013년도	
		총 급여액	1인당 평균 급여액	총 급여액	1인당 평균 급여액
전 체		11,358,148	29.98	12,902,544	31.19
업 종 별	주 조	741,125	29.00	765,891	32.89
	금 형	1,617,439	26.67	1,575,368	29.81
	소성가공	1,616,707	27.46	1,658,216	30.22
	용 접	3,571,786	33.65	4,919,294	32.68
	표면처리	3,406,024	29.57	3,676,109	30.15
	열 처 리	405,068	32.34	307,666	30.04
종 사 자 규 모	1~9인	1,817,662	24.93	1,961,286	27.13
	10~19인	1,416,781	27.04	1,406,015	28.83
	20~49인	2,465,680	26.93	2,490,433	29.22
	50~199인	3,126,374	32.37	3,980,216	32.41
	200~299인	537,106	31.18	659,365	31.74
	300인 이상	1,994,545	41.35	2,405,229	37.67

바. 매출현황

- ' 12년 1개 업체 당 평균 매출액은 용접이 약 60.6억 원으로 가장 높고, 다음으로 주조(약 53.9억), 표면처리(약 36.7억) 등의 순임

[표 Ⅱ-5] 뿌리산업 매출현황

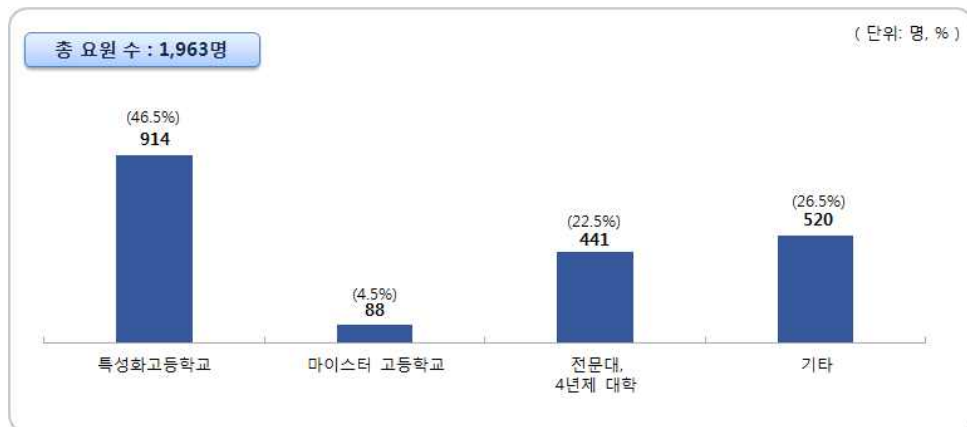
(단위 : 백만 원)

구 분	2011년도			2012년도			
	총 매출액	비중	업체 당 평균 매출액	총 매출액	비중	업체 당 평균 매출액	
전 체	85,791,421	100.0	3,413	90,731,775	100.0	3,505	
업종별	주 조	6,526,980	7.6	4,665	6,915,043	7.6	5,390
	금 형	10,537,847	12.3	1,467	9,270,938	10.2	1,488
	소성가공	13,939,683	16.2	2,466	14,082,101	15.5	2,671
	용 집	28,347,235	33.0	8,839	33,807,456	37.3	6,060
	표면처리	23,765,662	27.7	3,537	24,270,041	26.7	3,674
	열 처 리	2,674,013	3.1	2,751	2,386,195	2.6	2,608
종사자 규모별	1~9인	9,855,817	11.5	541	9,657,599	10.6	546
	10~19인	8,670,714	10.1	2,564	7,417,641	8.2	2,078
	20~49인	18,987,799	22.1	7,666	17,271,011	19.0	5,829
	50~199인	19,418,294	22.6	20,925	26,550,856	29.3	17,867
	200~299인	4,594,567	5.4	73,513	7,408,506	8.2	74,085
	300인 이상	24,264,231	28.3	471,150	22,426,161	24.7	251,979

사. 병역특례 인원현황

1) 출신학교별 산업기능요원 수

- 출신학교별 현재 근무 중인 산업기능요원의 수를 살펴보면, 총 산업기능요원의 수는 1,963명으로 그 중 특성화고등학교가 914명(46.5%)로 가장 많고, 마이스터 고등학교가 88명(4.5%)으로 가장 적은 것으로 나타남



[그림 Ⅱ-4] 출신학교별 산업기능요원 수

- 산업기능요원의 특성화고등학교 출신을 업종별로 살펴보면, 금형 업종이 54.2%로 가장 비율이 높았으며, 그 다음으로 용접업종(50.4%), 주조 업종(45.5%) 등의 순으로 나타남. 반면, 열처리 업종은 전문대·4년제 대학이 35.6%로 타 업종 대비 높은 것으로 나타남
- 종사자 규모별로는 1~9인의 사업체가 52.9%로 가장 높았으며, 그 다음으로 20~49인(51.0%), 10~19인(49.6%) 등의 순으로 나타남. 반면, 200~299인 사업체는 전문대·4년제 대학이 96.6%로 상대적으로 높은 비율로 나타남
- 권역별로는 전라권이 59.2%로 가장 높았으며, 충청권이 36.7%로 타 권역 대비 낮은 것으로 나타남

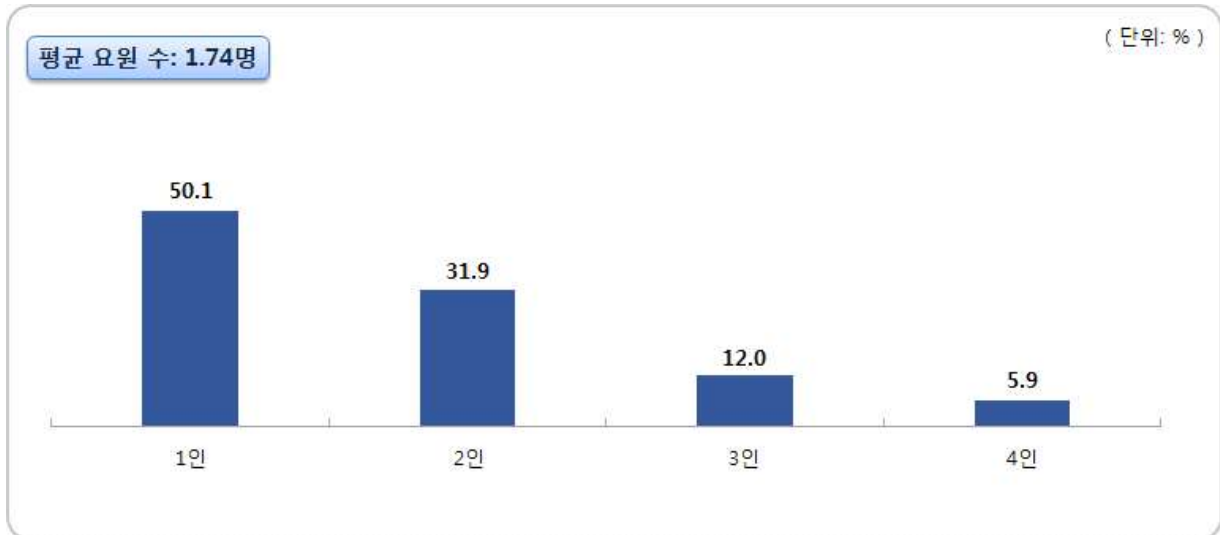
[표 II-6] 출신학교별 산업기능요원 수

(단위 : 명, %)

구 분	사례수	합계		특성화 고등학교		마이스터 고등학교		전문대, 4년제 대학		기타		
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	
전 체	26,013	1,963	100.0	914	46.5	88	4.5	441	22.5	520	26.5	
업 종 별	주 조	1,283	214	100.0	98	45.5	2	1.0	60	27.9	55	25.6
	금 형	6,279	418	100.0	227	54.2	0	0.0	53	12.6	139	33.2
	소성가공	5,289	307	100.0	136	44.4	9	3.1	74	24.1	87	28.4
	용 접	5,582	608	100.0	306	50.4	61	10.0	120	19.7	121	19.9
	표면처리	6,665	335	100.0	130	38.9	13	3.8	106	31.7	86	25.6
	열 처 리	915	80	100.0	16	20.4	3	3.7	29	35.6	32	40.3
규 모 별	1 ~ 9인	17,792	95	100.0	50	52.9	0	0.0	32	33.7	13	13.4
	10~19인	3,578	215	100.0	107	49.6	18	8.4	52	24.1	39	17.9
	20~49인	2,968	572	100.0	292	51.0	11	2.0	164	28.6	106	18.4
	50~199인	1,486	973	100.0	461	47.3	49	5.0	140	14.4	323	33.2
	200~299인	100	29	100.0	0	0.0	1	3.4	28	96.6	0	0.0
	300인 이상	89	78	100.0	4	5.1	9	11.5	25	32.1	40	51.3
권 역 별	수 도 권	14,145	393	100.0	204	51.8	17	4.3	132	33.5	41	10.4
	경 남 권	5,789	706	100.0	313	44.3	59	8.4	148	21.0	186	26.4
	경 북 권	3,268	404	100.0	172	42.7	2	0.5	51	12.5	179	44.3
	충 청 권	1,499	211	100.0	77	36.7	5	2.1	43	20.5	86	40.7
	전 라 권	1,236	249	100.0	148	59.2	6	2.3	67	27.0	29	11.5
	강 원	71	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	제 주	5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

2) 전문연구요원 수

- 현재 근무 중인 총 전문연구요원의 수는 31명으로, 그 중 1인이 근무하는 경우가 50.1%로 가장 많이 나타남



[그림 II-5] 전문연구요원 수

- 현재 근무 중인 전문연구요원 수를 업종별로 살펴보면, 용접 업종에서 22명(평균 2.48명)이 근무하고 있으며, 표면처리 업종에서 9명(평균 1.00명)이 근무하는 것으로 나타남
- 종사자 규모별로는 50~199인이 12명(평균 2.45명)으로 가장 많이 근무하고 있으며, 200~299인 및 300인 이상이 2명(평균 2.00명)으로 가장 적게 근무하고 있는 것으로 나타남
- 권역별로는 수도권이 평균 2.02명으로 가장 많이 근무하고 있으며, 경남권이 평균 1.49명으로 가장 적게 근무하고 있는 것으로 나타남

[표 II-7] 전문연구요원 수

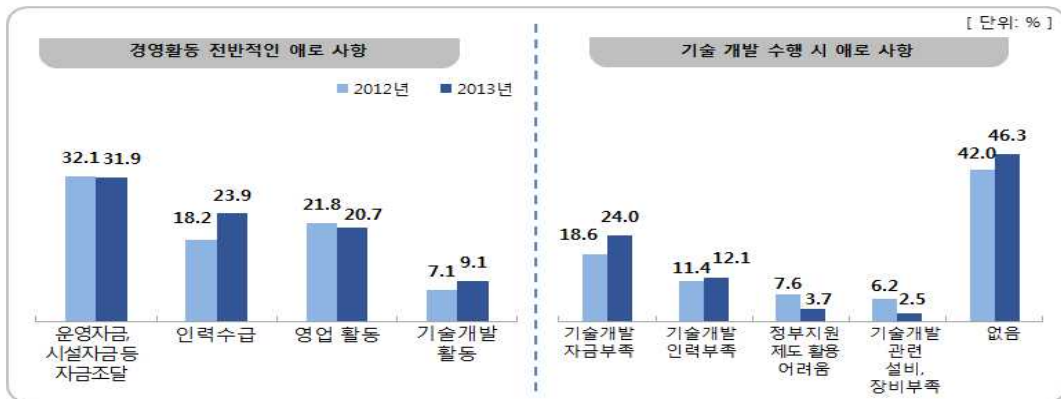
(단위 : 명, %)

구 분	사례수	합계	1인		2인		3인		4인		평균	
			빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율		
전 체	26,013	31	9	50.1	6	31.9	2	12.0	1	5.9	1.74	
업 종 별	주 조	1,283	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00	
	금 형	6,279	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00	
	소성가공	5,289	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00	
	용 접	5,582	22	0.0	6	63.9	2	24.2	1	11.9	2.48	
	표면처리	6,665	9	9	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1.00
	열 처 리	915	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00
규 모 별	1 ~ 9인	17,792	6	0.0	1	48.9	0	0.0	1	51.1	3.02	
	10~19인	3,578	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00	
	20~49인	2,968	9	9	100.0	0	0.0	0	0.0	0	1.00	
	50~199인	1,486	12	0.0	3	55.4	2	44.6	0	0.0	2.45	
	200~299인	100	2	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	2.00	
	300인 이상	89	2	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	2.00	
권 역 별	수도권	14,145	15	4	56.4	0	0.0	2	29.2	1	15	2.02
	경 남 권	5,789	14	5	50.6	5	49.4	0	0.0	0	14	1.49
	경 북 권	3,268	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00	
	충 청 권	1,499	2	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	2.00	
	전 라 권	1,236	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00	
	강 원	71	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00	
	제 주	5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.00	

2. 뿌리기업 애로사항

가. 경영전반

- 뿌리산업을 영위하는 사업체가 경영활동 전반적으로 안고 있는 애로사항은 운영자금, 시설자금 등 자금조달이 31.9%로 가장 높고, 다음으로 인력수급(23.9%), 영업활동(20.7%) 등의 순으로 나타났으며, 뿌리사업체의 46.3%는 기술개발 수행에 는 어려움이 없는 것으로 나타남

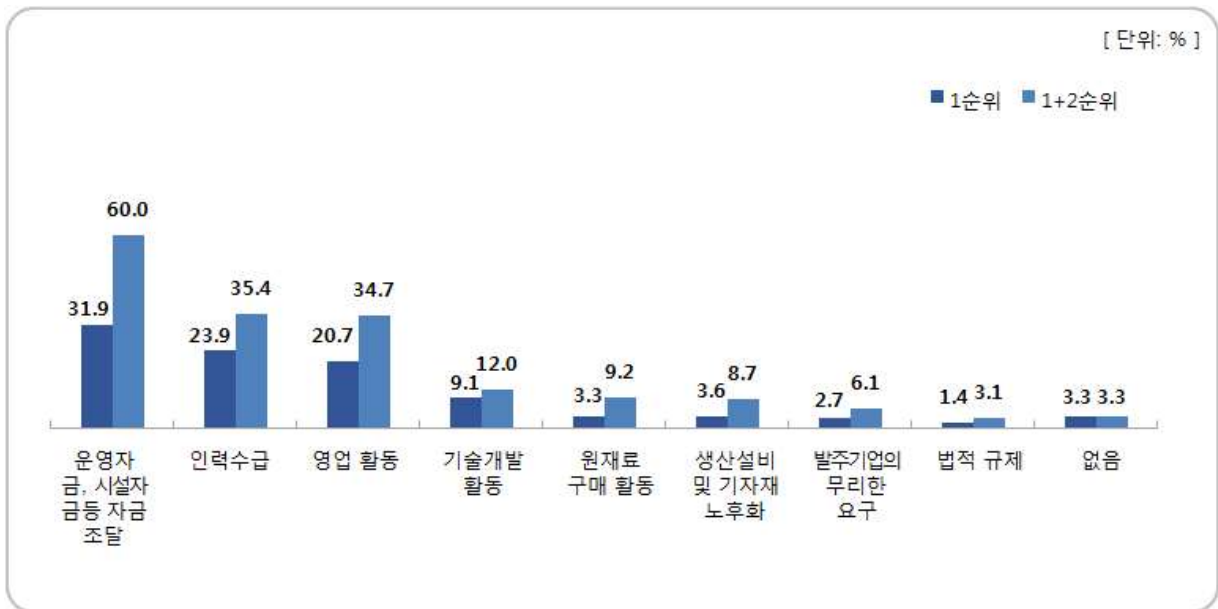


[그림 II-6] 뿌리기업 애로사항

나. 애로사항

1) 경영애로

- 사업운영에 대한 전반적 애로사항은 운영자금, 시설자금 등 자금조달이 31.9%로 가장 높았으며, 다음으로 인력수급(23.9%), 영업활동(20.7%), 기술개발 활동(9.1%) 등의 순으로 나타남



[그림 Ⅱ-7] 사업운영에 대한 전반적 애로사항

- 업종별로 살펴보면, 소성가공 업종과 표면처리 업종의 경우, 운영자금, 시설자금 등 자금조달이 각각 38.2%, 34.0%로 타 업종 대비 다소 높게 나타남. 또한, 표면처리와 열처리 업종의 경우 인력수급이 각각 25.2%, 25.1%로 타 업종 대비 다소 높게 나타남
- 규모별로는 규모가 작은 사업체일수록 대부분 운영자금, 시설자금 등 자금조달과 관련된 부분이 가장 큰 애로사항으로 나타나고 있는 반면, 규모가 큰 사업체 일수록 인력수급, 기술개발 활동과 관련된 부분이 가장 큰 애로사항으로 나타나고 있음
- 권역별로는 경남권과 충청권의 경우, 운영자금, 시설자금 등 자금조달과 관련된 부분이 각각 36.8%, 33.6%로 타 권역 대비 다소 높게 나타났으며, 전라권과 수도권은 인력수급과 관련된 부분이 각각 32.1%, 24.2%로 타 권역 대비 다소 높게 나타남

[표 Ⅱ-8] 사업운영에 대한 전반적 애로사항 1순위

(단위 : 개사, %)

구 분	사례수	운영자금, 시설자금 등 자금조달		인력수급		영업 활동		기술개발 활동		발주기업의 무리한 요구		
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	
전 체	26,013	8,307	31.9	6,207	23.9	5,386	20.7	2,371	9.1	701	2.7	
업종별	주 조	1,283	360	28.0	320	24.9	235	18.3	193	15.0	32	2.5
	금 형	6,279	1,645	26.2	1,562	24.9	1,568	25.0	690	11.0	104	1.7
	소성가공	5,289	2,018	38.2	1,135	21.5	956	18.1	529	10.0	194	3.7
	용 접	5,582	1,728	31.0	1,284	23.0	1,119	20.0	436	7.8	152	2.7
	표면처리	6,665	2,269	34.0	1,676	25.2	1,290	19.4	450	6.7	188	2.8
	열 처 리	915	288	31.4	230	25.1	217	23.7	72	7.9	31	3.4
규모별	1 ~ 9인	17,792	6,299	35.4	3,413	19.2	3,894	21.9	1,368	7.7	472	2.7
	10~19인	3,578	992	27.7	1,084	30.3	645	18.0	353	9.9	139	3.9
	20~49인	2,968	699	23.5	987	33.3	626	21.1	377	12.7	68	2.3
	50~199인	1,486	294	19.8	647	43.5	191	12.8	234	15.8	17	1.1
	200~299인	100	21	21.0	31	30.7	14	14.1	20	20.3	5	5.0
	300인 이상	89	3	3.4	45	51.1	15	16.9	19	20.8	0	0.0
권역별	수도권	14,145	3,995	33.0	2,926	24.2	2,360	19.5	1,351	11.2	196	1.6
	경 남 권	5,789	2,195	36.8	1,310	21.9	1,245	20.8	400	6.7	187	3.1
	경 북 권	3,268	1,006	29.0	807	23.2	688	19.8	180	5.2	86	2.5
	충 청 권	1,499	902	33.6	596	22.2	697	25.9	113	4.2	167	6.2
	전 라 권	1,236	190	11.0	551	32.1	388	22.6	323	18.8	62	3.6
	강 원	71	16	28.0	17	30.8	8	14.1	3	4.6	3	6.0
	제 주	5	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

구 분	사례수	원재료 구매 활동		생산설비 및 기자재 노후화		법적 규제		없음		모름/무응답		
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	
전 체	26,013	870	3.3	934	3.6	367	1.4	861	3.3	10	0.0	
업종별	주 조	1,283	52	4.1	45	3.5	9	0.7	37	2.9	1	0.1
	금 형	6,279	82	1.3	339	5.4	31	0.5	258	4.1	0	0.0
	소성가공	5,289	197	3.7	176	3.3	22	0.4	60	1.1	0	0.0
	용 접	5,582	283	5.1	152	2.7	206	3.7	217	3.9	7	0.1
	표면처리	6,665	237	3.6	180	2.7	93	1.4	280	4.2	2	0.0
	열 처 리	915	20	2.1	42	4.6	6	0.7	9	1.0	0	0.0
규모별	1 ~ 9인	17,792	656	3.7	764	4.3	257	1.4	668	3.8	1	0.0
	10~19인	3,578	128	3.6	96	2.7	41	1.1	94	2.6	7	0.2
	20~49인	2,968	57	1.9	61	2.1	30	1.0	63	2.1	0	0.0
	50~199인	1,486	25	1.7	10	0.7	34	2.3	32	2.2	2	0.2
	200~299인	100	5	5.0	0	0.0	1	1.0	3	3.0	0	0.0
	300인 이상	89	0	0.0	3	3.4	3	3.4	1	1.2	0	0.0
권역별	수도권	14,145	536	4.4	285	2.4	56	0.5	391	3.2	9	0.1
	경 남 권	5,789	167	2.8	125	2.1	223	3.7	118	2.0	1	0.0
	경 북 권	3,268	63	1.8	262	7.5	41	1.2	339	9.8	0	0.0
	충 청 권	1,499	16	.6	174	6.5	19	0.7	3	0.1	0	0.0
	전 라 권	1,236	79	4.6	88	5.1	28	1.6	9	0.5	0	0.0
	강 원	71	9	16.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	제 주	5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

[표 Ⅱ-9] 사업운영에 대한 전반적 애로사항 1+2순위

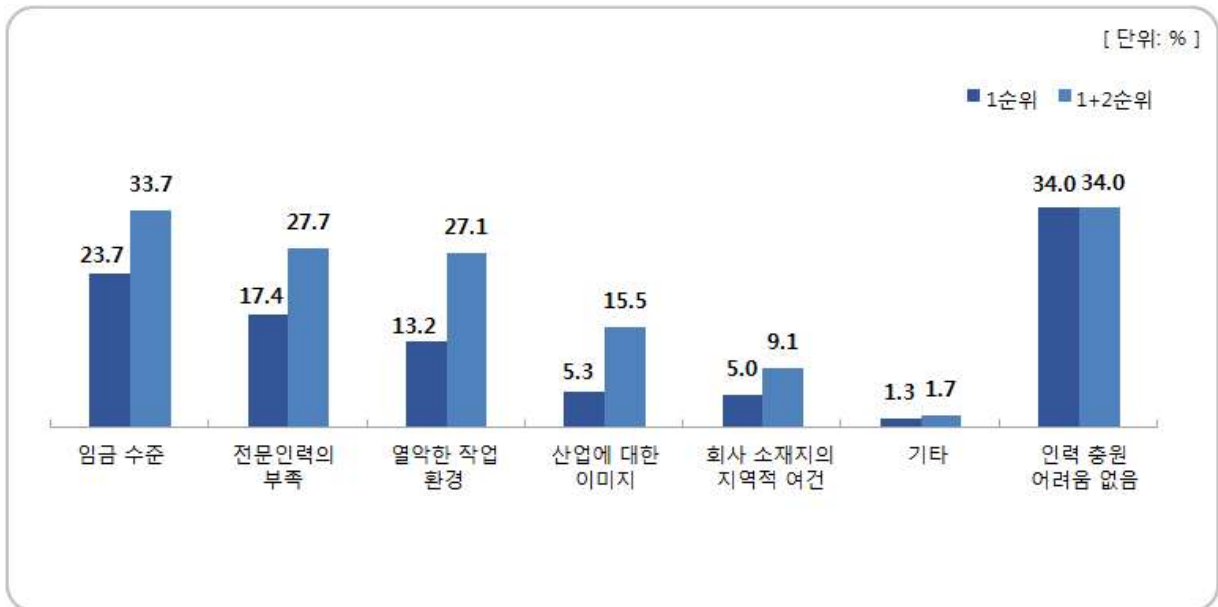
(단위 : 개사, %)

구 분	사례수	운영자금, 시설자금 등 자금조달		인력수급		영업 활동		기술개발 활동		원재료 구매 활동		
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	
전 체	26,013	15,595	60.0	9,201	35.4	9,035	34.7	3,119	12.0	2,402	9.2	
업종별	주 조	1,283	594	46.3	496	38.6	391	30.5	224	17.4	164	12.8
	금 형	6,279	4,264	67.9	2,239	35.7	2,256	35.9	845	13.5	234	3.7
	소성가공	5,289	3,296	62.3	1,678	31.7	1,846	34.9	672	12.7	725	13.7
	용 접	5,582	3,092	55.4	1,901	34.1	1,934	34.6	571	10.2	703	12.6
	표면처리	6,665	3,870	58.1	2,478	37.2	2,274	34.1	705	10.6	515	7.7
	열 처리	915	480	52.4	409	44.6	334	36.4	103	11.3	61	6.6
규모별	1 ~ 9인	17,792	11,488	64.6	5,225	29.4	6,500	36.5	1,749	9.8	1,606	9.0
	10~19인	3,578	1,907	53.3	1,653	46.2	1,088	30.4	464	13.0	391	10.9
	20~49인	2,968	1,546	52.1	1,411	47.5	966	32.6	561	18.9	251	8.5
	50~199인	1,486	593	39.9	818	55.0	410	27.6	292	19.6	142	9.5
	200~299인	100	47	47.0	45	44.7	27	27.1	31	31.3	9	9.0
	300인 이상	89	14	15.7	49	55.6	43	48.3	23	25.3	3	3.4
권역별	수도권	14,145	7,840	64.8	3,910	32.3	4,110	34.0	1,602	13.2	1,251	10.3
	경남권	5,789	3,525	59.0	2,233	37.4	2,108	35.3	701	11.7	428	7.2
	경북권	3,268	1,708	49.2	1,117	32.2	1,100	31.7	267	7.7	185	5.3
	충청권	1,499	1,782	66.3	1,156	43.0	1,138	42.4	161	6.0	249	9.3
	전라권	1,236	704	41.0	768	44.7	547	31.9	386	22.4	279	16.2
	강원	71	33	58.6	17	30.8	28	48.7	3	4.6	9	16.5
	제주	5	3	100.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0

구 분	사례수	생산설비 및 기자재 노후화		발주기업의 무리한 요구		법적 규제		없음		모름/무응답		
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	
전 체	26,013	2,267	8.7	1,592	6.1	802	3.1	861	3.3	10	0.0	
업종별	주 조	1,283	136	10.6	43	3.4	29	2.3	37	2.9	1	0.1
	금 형	6,279	609	9.7	333	5.3	76	1.2	258	4.1	0	0.0
	소성가공	5,289	494	9.3	356	6.7	65	1.2	60	1.1	0	0.0
	용 접	5,582	357	6.4	264	4.7	319	5.7	217	3.9	7	0.1
	표면처리	6,665	575	8.6	534	8.0	289	4.3	280	4.2	2	0.0
	열 처리	915	95	10.4	62	6.8	23	2.5	9	1.0	0	0.0
규모별	1 ~ 9인	17,792	1,621	9.1	1,080	6.1	497	2.8	668	3.8	1	0.0
	10~19인	3,578	291	8.1	282	7.9	104	2.9	94	2.6	7	0.2
	20~49인	2,968	238	8.0	159	5.4	121	4.1	63	2.1	0	0.0
	50~199인	1,486	94	6.3	61	4.1	77	5.2	32	2.2	2	0.2
	200~299인	100	12	12.0	5	5.0	1	1.0	3	3.0	0	0.0
	300인 이상	89	11	12.2	5	5.1	3	3.4	1	1.2	0	0.0
권역별	수도권	14,145	833	6.9	603	5.0	226	1.9	391	3.2	9	0.1
	경남권	5,789	371	6.2	375	6.3	417	7.0	118	2.0	1	0.0
	경북권	3,268	478	13.8	152	4.4	57	1.6	339	9.8	0	0.0
	충청권	1,499	365	13.6	307	11.4	37	1.4	3	0.1	0	0.0
	전라권	1,236	219	12.8	151	8.8	65	3.8	9	0.5	0	0.0
	강원	71	0	0.0	3	6.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	제주	5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

2) 인적자원 애로사항

- 인적자원에 대한 애로사항은 임금수준(23.7%)이라는 응답이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 전문 인력의 부족(17.4%), 열악한 작업 환경(13.2%) 등의 순으로 나타남



[그림 Ⅱ-8] 인적자원에 대한 애로사항

- 업종별로 살펴보면, 소성가공 업종과 표면처리 업종의 경우, 임금 수준이 각각 29.0%, 24.4%로 타 업종 대비 다소 높게 나타났으며, 주조 업종과 용접 업종의 경우 전문 인력의 부족이 각각 22.2%, 18.8%로 타 업종 대비 다소 높게 나타남
- 규모별로는 200~299인, 10~19인의 경우 임금 수준이 각각 33.7%, 31.0%로 타 규모 대비 다소 높게 나타났으며, 20~49인, 50~199인의 경우, 전문 인력의 부족이 각각 26.6%, 25.7%로 타 규모 대비 다소 높게 나타남
- 권역별로는 전라권, 경남권의 경우, 임금 수준이 각각 37.3%, 26.4%로 타 권역 대비 다소 높게 나타났으며, 충청권, 경남권의 전문인력 부족이 각각 30.2%, 17.5%로 가장 높게 나타남

[표 Ⅱ-10] 인적자원에 대한 애로사항 1순위

(단위 : 개사, %)

구 분	사례수	임금 수준		전문인력의 부족		열악한 작업환경		산업에 대한 이미지		회사소재지의 지역적 여건		기타		인력 충원 어려움 없음		
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	
전 체	26,013	6,168	23.7	4,531	17.4	3,428	13.2	1,384	5.3	1,301	5.0	347	1.3	8,855	34.0	
업종별	주 조	1,283	264	20.6	284	22.2	220	17.1	99	7.7	156	12.2	2	0.2	258	20.1
	금 형	6,279	1,262	20.1	1,006	16.0	476	7.6	151	2.4	238	3.8	155	2.5	2,991	47.6
	소성가공	5,289	1,533	29.0	874	16.5	628	11.9	256	4.8	193	3.7	84	1.6	1,722	32.6
	용 접	5,582	1,275	22.8	1,049	18.8	634	11.4	318	5.7	397	7.1	39	0.7	1,869	33.5
	표면처리	6,665	1,629	24.4	1,169	17.5	1,253	18.8	498	7.5	213	3.2	66	1.0	1,837	27.6
	열 처리	915	205	22.4	150	16.4	217	23.7	63	6.8	103	11.2	0	0.0	178	19.4
규모별	1 ~ 9인	17,792	3,954	22.2	2,573	14.5	2,461	13.8	823	4.6	579	3.3	235	1.3	7,167	40.3
	10 ~ 19인	3,578	1,110	31.0	754	21.1	489	13.7	217	6.1	267	7.5	51	1.4	691	19.3
	20 ~ 49인	2,968	651	21.9	789	26.6	344	11.6	203	6.9	267	9.0	54	1.8	659	22.2
	50 ~ 199인	1,486	409	27.6	382	25.7	129	8.7	103	7.0	160	10.8	6	0.4	296	19.9
	200 ~ 299인	100	34	33.7	23	23.3	1	1.0	15	15.0	13	13.0	0	0.0	14	14.0
	300인 이상	89	10	11.2	10	11.2	4	4.5	21	23.6	15	17.2	0	0.0	29	32.2
지역별	수도권	14,145	2,701	22.3	1,798	14.9	1,228	10.1	603	5.0	535	4.4	165	1.4	5,075	41.9
	경남권	5,789	1,579	26.4	1,043	17.5	1,137	19.0	290	4.9	335	5.6	35	0.6	1,553	26.0
	경북권	3,268	628	18.1	584	16.8	562	16.2	196	5.6	179	5.1	53	1.5	1,270	36.6
	충청권	1,499	594	22.1	811	30.2	374	13.9	151	5.6	87	3.2	83	3.1	588	21.9
	전라권	1,236	640	37.3	284	16.5	119	6.9	136	7.9	165	9.6	9	0.5	364	21.2
	강원	71	25	44.7	12	20.5	8	14.1	8	14.3	1	1.8	0	0.0	3	4.6
	제주	5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0

[표 Ⅱ-11] 인적자원에 대한 애로사항 1+2순위

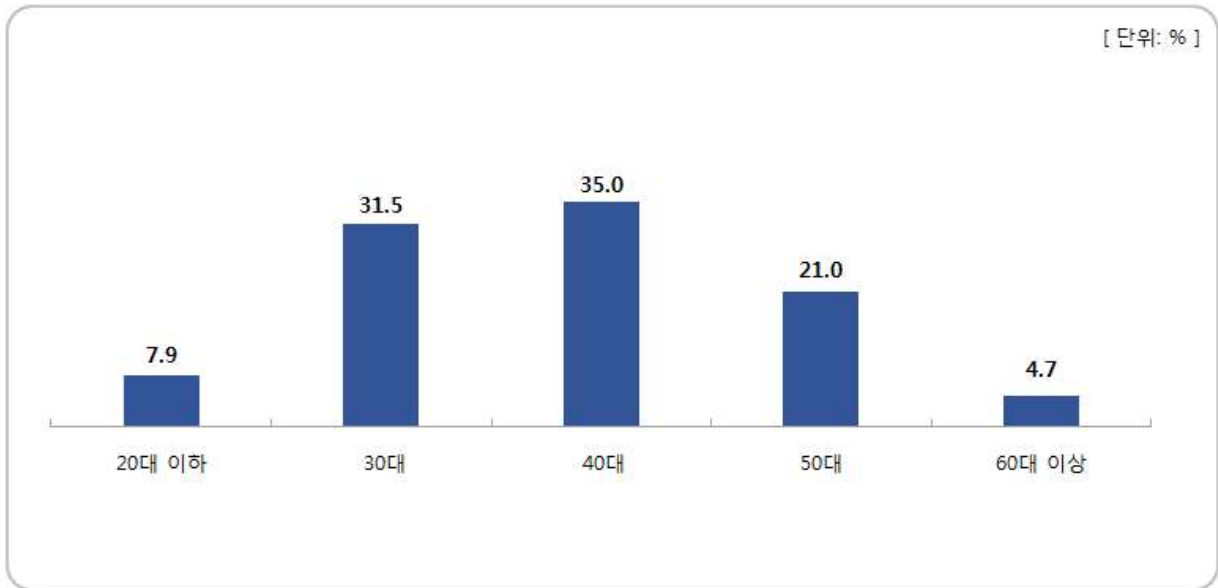
(단위 : 개사, %)

구 분	사례수	임금 수준		전문인력의 부족		열악한 작업환경		산업에 대한 이미지		회사소재지의 지역적 여건		기타		인력 충원 어려움 없음		
		빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	
전 체	26,013	8,761	33.7	7,202	27.7	7,045	27.1	4,027	15.5	2,368	9.1	453	1.7	8,855	34.0	
업종별	주 조	1,283	419	32.7	456	35.6	426	33.2	185	14.4	220	17.1	2	0.2	258	20.1
	금 형	6,279	1,778	28.3	1,626	25.9	1,205	19.2	500	8.0	407	6.5	186	3.0	2,991	47.6
	소성가공	5,289	2,090	39.5	1,546	29.2	1,400	26.5	814	15.4	355	6.7	119	2.3	1,722	32.6
	용 접	5,582	1,731	31.0	1,548	27.7	1,323	23.7	891	16.0	659	11.8	52	0.9	1,869	33.5
	표면처리	6,665	2,376	35.7	1,820	27.3	2,329	34.9	1,464	22.0	562	8.4	91	1.4	1,837	27.6
	열 처리	915	366	40.0	205	22.4	361	39.5	172	18.8	165	18.0	2	0.2	178	19.4
규모별	1 ~ 9인	17,792	5,632	31.7	4,273	24.0	4,848	27.3	2,334	13.1	1,163	6.5	308	1.7	7,167	40.3
	10 ~ 19인	3,578	1,569	43.8	1,114	31.1	1,177	32.9	659	18.4	499	14.0	76	2.1	691	19.3
	20 ~ 49인	2,968	1,014	34.2	1,107	37.3	703	23.7	620	20.9	450	15.2	61	2.1	659	22.2
	50 ~ 199인	1,486	494	33.2	638	42.9	287	19.3	351	23.6	215	14.5	8	0.5	296	19.9
	200 ~ 299인	100	42	41.7	54	54.3	6	6.0	24	23.7	25	25.0	0	0.0	14	14.0
	300인 이상	89	11	12.4	16	18.0	23	26.2	39	43.3	15	17.2	0	0.0	29	32.2
지역별	수도권	14,145	3,506	29.0	3,087	25.5	2,444	20.2	1,789	14.8	877	7.2	195	1.6	5,075	41.9
	경남권	5,789	2,364	39.6	1,618	27.1	2,016	33.8	1,046	17.5	752	12.6	36	0.6	1,553	26.0
	경북권	3,268	1,040	30.0	837	24.1	970	27.9	451	13.0	286	8.2	81	2.3	1,270	36.6
	충청권	1,499	1,074	40.0	1,073	39.9	1,137	42.3	416	15.5	204	7.6	131	4.9	588	21.9
	전라권	1,236	742	43.2	575	33.5	462	26.9	310	18.0	238	13.8	9	0.5	364	21.2
	강원	71	34	59.3	13	22.3	16	28.4	16	28.4	10	18.3	0	0.0	3	4.6
	제주	5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0

3. 뿌리산업 종사인력

가. 연령별 내국인 종사인력

- 사업체 내국인 종사자를 연령대별로 살펴보면, 40대(35.0%)와 30대(31.5%)가 대부분임



[그림 Ⅱ-9] 연령대별 내국인 종사자 수

- 업종별로는 표면처리 업종의 30대(34.7%), 40대(37.8%) 비율이 가장 높게 나타났으며, 소성가공 업종은 50대(26.7%)의 비율이 타 업종 대비 높게 나타남
- 종사자 규모별로는 300인 이상 사업체에서 40대의 비율이 36.9%로 높게 나타났으며, 200~299인은 30대(34.3%)의 비율이 상대적으로 높게 나타남
- 권역별로는 제주에서 60대 이상(70%)이 타 권역 대비 높게 나타났으며, 전라권에서 40대 이하(39.2%)의 비율이 높음

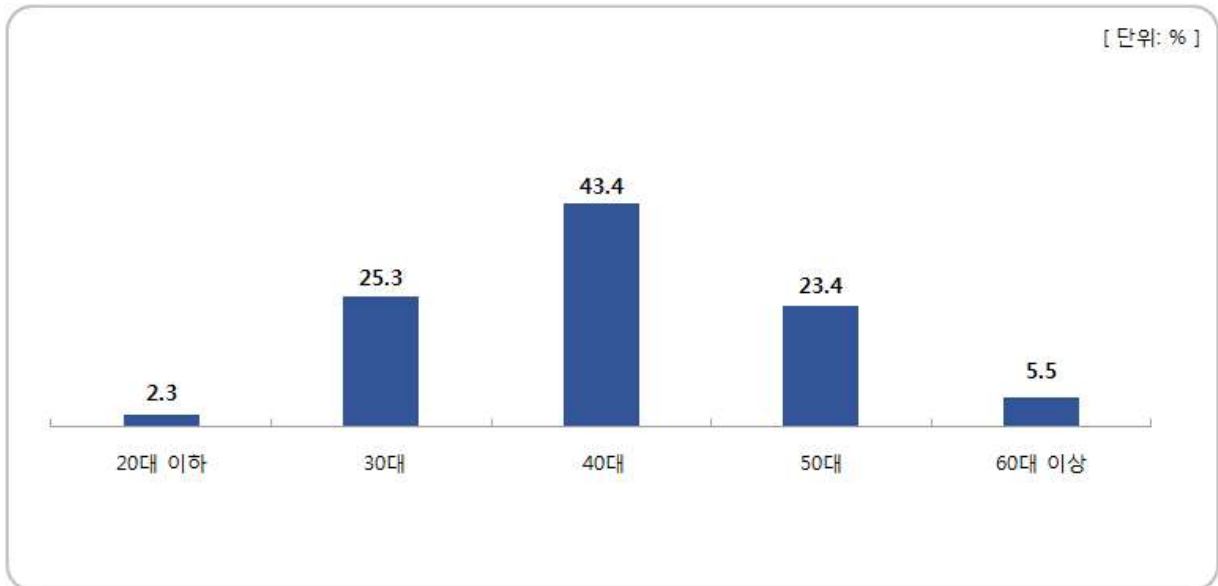
[표 II-12] 연령대별 내국인 종사자 수

(단위 : 명, %)

구 분	합계	20대 이하		30대		40대		50대		60대 이상		
		종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	
전 체	384,657	30,356	7.9	121,239	31.5	134,457	35.0	80,629	21.0	17,987	4.7	
업 종 별	주 조	20,344	1,884	9.3	5,348	26.3	5,946	29.2	5,199	25.6	1,966	9.7
	금 형	50,009	4,334	8.7	14,995	30.0	17,438	34.9	10,622	21.2	2,620	5.2
	소성가공	50,592	2,605	5.1	13,934	27.5	17,731	35.0	13,489	26.7	2,833	5.6
	용 접	142,650	13,164	9.2	45,587	32.0	47,841	33.5	29,426	20.6	6,631	4.6
	표면처리	111,755	7,915	7.1	38,790	34.7	42,270	37.8	19,653	17.6	3,138	2.8
	열 처 리	9,307	453	4.9	2,584	27.8	3,231	34.7	2,240	24.1	799	8.6
규 모 별	1 ~ 9인	68,399	2,348	3.4	16,566	24.2	23,355	34.1	20,717	30.3	5,412	7.9
	10~19인	42,991	3,007	7.0	13,690	31.8	14,863	34.6	9,154	21.3	2,289	5.3
	20~49인	75,604	5,262	7.0	25,679	34.0	26,464	35.0	15,111	20.0	3,087	4.1
	50~199인	114,550	11,814	10.3	38,159	33.3	40,247	35.1	20,327	17.7	4,003	3.5
	200~299인	20,090	2,031	10.1	6,888	34.3	6,282	31.3	3,730	18.6	1,159	5.8
	300인 이상	63,023	5,894	9.4	20,257	32.1	23,245	36.9	11,590	18.4	2,037	3.2
권 역 별	수 도 권	133,910	7,473	5.6	41,298	30.8	49,307	36.8	28,757	21.5	7,075	5.3
	경 남 권	123,929	10,762	8.7	38,074	30.7	39,601	32.0	28,773	23.2	6,719	5.4
	경 북 권	43,028	3,248	7.5	13,860	32.2	15,137	35.2	8,792	20.4	1,992	4.6
	충 청 권	32,074	4,197	13.1	10,821	33.7	10,218	31.9	6,115	19.1	722	2.3
	전 라 권	51,203	4,656	9.1	16,960	33.1	20,067	39.2	8,090	15.8	1,441	2.8
	강 원	504	21	4.2	223	44.2	128	25.4	101	20.0	31	6.2
	제 주	10	0	0.0	3	30.0	0	0.0	0	0.0	7	70.0

나. 연령별 내국인 기술인력

- 기술인력 종사자를 연령대별로 살펴보면 40대가 43.4%로 가장 높게 나타난 반면, 20대는 2.3%로 신규인력양성의 필요성이 보임



[그림 Ⅱ-10] 연령대별 내국인 기술인력 종사자 수

- 업종별로는 표면처리 업종은 30대(29.0%), 40대(50.9%)가 가장 높게 나타났으며, 열처리 업종은 50대(31.5%)의 비율이 상대적으로 높음
- 종사자 규모별로는 300인 이상 사업체에서 40대의 비율이 56.3%로 높게 나타났으며, 20~49인은 30대(35.0%)의 비율이 상대적으로 높음
- 권역별로는 강원권에서 86.1%로 타 권역 대비 높게 나타났으며, 전라권에서 40대(48.3%)의 비율이 가장 높음

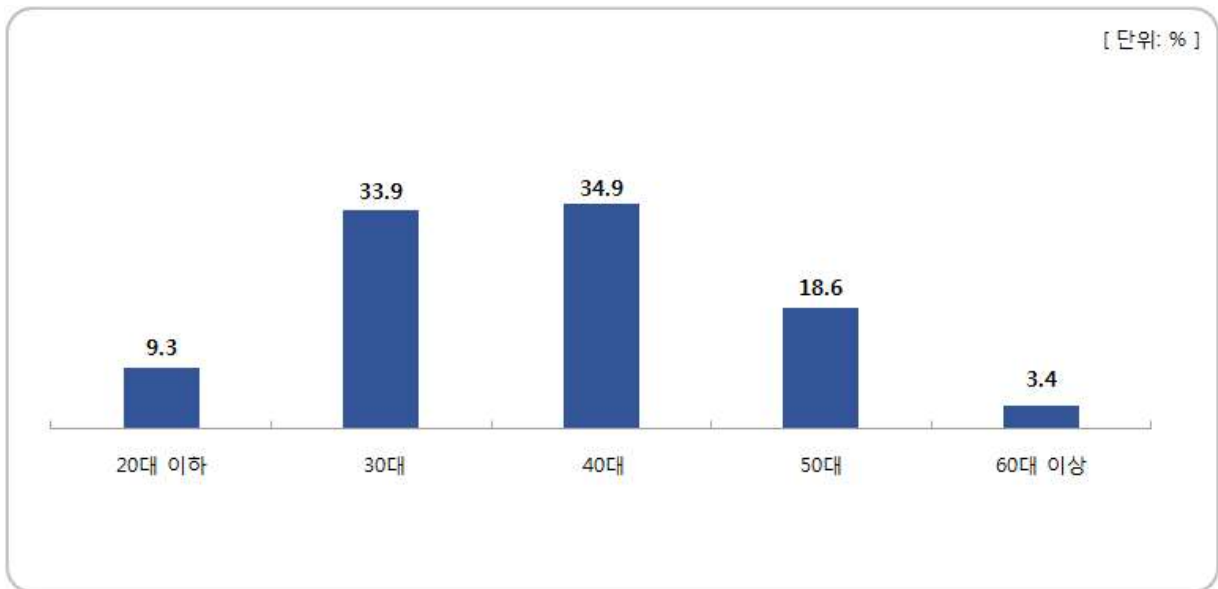
[표 Ⅱ-13] 연령대별 내국인 기술인력 종사자 수

(단위 : 명, %)

구 분	합계	20대 이하		30대		40대		50대		60대 이상		
		종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	
전 체	43,746	1,006	2.3	11,064	25.3	19,005	43.4	10,251	23.4	2,420	5.5	
업 종 별	주 조	2,585	135	5.2	615	23.8	805	31.1	685	26.5	345	13.3
	금 형	5,484	302	5.5	1,259	23.0	2,185	39.8	1,226	22.4	512	9.3
	소성가공	4,623	72	1.6	1,033	22.3	1,884	40.8	1,283	27.8	350	7.6
	용 접	16,815	408	2.4	4,115	24.5	7,059	42.0	4,405	26.2	828	4.9
	표면처리	13,309	86	0.6	3,861	29.0	6,768	50.9	2,358	17.7	236	1.8
	열 처 리	930	3	0.3	181	19.5	304	32.7	293	31.5	149	16.0
규 모 별	1 ~ 9인	7,985	134	1.7	1,726	21.6	3,312	41.5	2,310	28.9	503	6.3
	10~19인	4,904	72	1.5	1,140	23.2	2,053	41.9	1,183	24.1	457	9.3
	20~49인	7,805	105	1.3	2,731	35.0	2,802	35.9	1,666	21.3	502	6.4
	50~199인	10,169	431	4.2	3,061	30.1	4,082	40.1	1,965	19.3	630	6.2
	200~299인	2,015	124	6.2	555	27.5	635	31.5	452	22.4	249	12.4
	300인 이상	10,867	140	1.3	1,851	17.0	6,121	56.3	2,675	24.6	80	0.7
권 역 별	수 도 권	16,322	295	1.8	3,596	22.0	7,249	44.4	3,923	24.0	1,260	7.7
	경 남 권	12,088	320	2.6	2,928	24.2	4,988	41.3	3,477	28.8	375	3.1
	경 북 권	3,623	63	1.7	915	25.3	1,410	38.9	911	25.1	323	8.9
	충 청 권	4,244	136	3.2	1,293	30.5	1,808	42.6	919	21.7	87	2.0
	전 라 권	7,318	192	2.6	2,201	30.1	3,535	48.3	1,018	13.9	371	5.1
	강 원	151	0	0.0	130	86.1	15	9.9	3	2.0	3	2.0
	제 주	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

다. 연령별 내국인 기능인력

- 기능인력 종사자를 연령대별로 살펴보면 40대가 34.9%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 30대(33.9%), 50대(18.6%), 20대 이하(9.3%), 60대 이상(3.4%)의 순으로 나타남



[그림 Ⅱ-11] 연령대별 내국인 기능인력 종사자 수

- 업종별로는 표면처리 업종이 30대(37.4%)로 타 업종 대비 높게 나타났으며, 열처리 업종의 40대(36.9%)가 비율이 높게 나타남
- 종사자 규모별로는 300인 이상의 30대(40.7%) 비율이 상대적으로 높게 나타났으며, 300인 이상은 30대(40.7%)의 비율이 높게 나타남
- 권역별로는 제주도에서 30대의 비율이 42.9%로 타 권역 대비 높게 나타났으며, 전라권에서는 40대(36.8%)의 비율이 높게 나타남

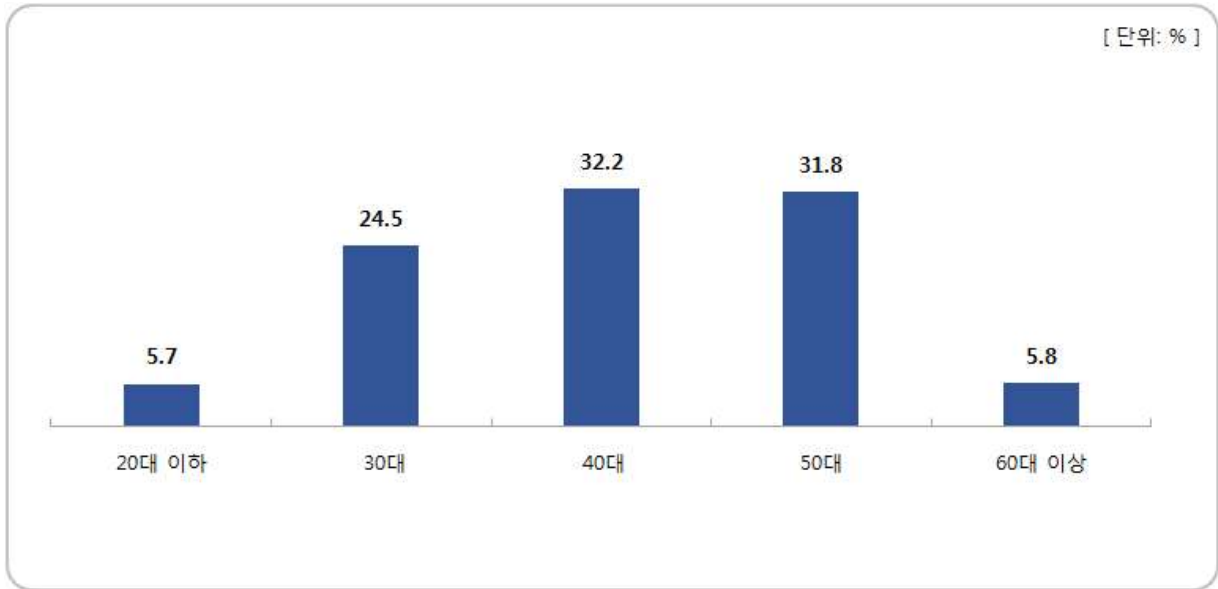
[표 Ⅱ-14] 연령대별 내국인 기능인력 종사자 수

(단위 : 명, %)

구분	합계	20대 이하		30대		40대		50대		60대 이상		
		종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	
전 체	168,452	15,589	9.3	57,155	33.9	58,719	34.9	31,255	18.6	5,745	3.4	
업 종 별	주 조	9,270	884	9.5	2,634	28.4	2,844	30.7	2,128	23.0	780	8.4
	금 형	22,557	2,925	13.0	7,839	34.8	7,753	34.4	3,327	14.7	714	3.2
	소성가공	17,041	943	5.5	4,687	27.5	5,965	35.0	4,580	26.9	867	5.1
	용 접	61,841	6,086	9.8	21,034	34.0	21,393	34.6	11,419	18.5	1,908	3.1
	표면처리	53,389	4,623	8.7	19,979	37.4	19,158	35.9	8,526	16.0	1,114	2.1
	열 처 리	4,354	129	3.0	983	22.6	1,606	36.9	1,275	29.3	361	8.3
규 모 별	1 ~ 9인	25,262	975	3.9	6,709	26.6	9,230	36.5	6,784	26.9	1,564	6.2
	10~19인	18,567	1,187	6.4	5,922	31.9	6,476	34.9	4,189	22.6	803	4.3
	20~49인	31,848	2,254	7.1	11,056	34.7	11,440	35.9	6,029	18.9	1,069	3.4
	50~199인	58,316	6,992	12.0	19,991	34.3	19,658	33.7	9,967	17.1	1,708	2.9
	200~299인	10,320	1,075	10.4	3,646	35.3	3,146	30.5	2,033	19.7	419	4.1
	300인 이상	24,140	3,105	12.9	9,832	40.7	8,768	36.3	2,253	9.3	181	0.7
권 역 별	수도권	56,871	3,618	6.4	19,549	34.4	20,773	36.5	10,609	18.7	2,322	4.1
	경 남 권	51,677	4,117	8.0	16,711	32.3	17,221	33.3	11,461	22.2	2,168	4.2
	경 북 권	19,810	1,915	9.7	7,025	35.5	6,960	35.1	3,338	16.9	574	2.9
	충 청 권	14,553	2,422	16.6	5,178	35.6	4,385	30.1	2,288	15.7	279	1.9
	전 라 권	25,418	3,518	13.8	8,646	34.0	9,347	36.8	3,522	13.9	397	1.6
	강 원	115	0	0.0	43	37.4	33	28.7	39	33.9	1	0.9
	제 주	7	0	0.0	3	42.9	0	0.0	0	0.0	3	42.9

라. 연령별 내국인 기타인력

- 기타 종사자를 연령대별로 살펴보면 40대가 32.2%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 50대(31.8%), 30대(24.5%)가 높게 나타남



[그림 Ⅱ-12] 연령대별 내국인 기타 종사자 수

- 업종별로는 열처리 업종에서 30대의 비율이 53.4%로 타 업종 대비 높게 나타났으며, 소성가공 업종은 50대(44.9%), 비율이 상대적으로 높게 나타남
- 종사자 규모별로는 300인 이상 30대 비율이 54.8%로 가장 높고, 50~199인 사업체에서 40대(43.0%)의 비율이 상대적으로 높게 나타남
- 권역별로는 충청권에서 30대의 비율이 42.5%로 타 권역 대비 높게 나타났으며, 경남권에서는 50대(38.9%)의 비율이 가장 높음

[표 Ⅱ-15] 연령대별 내국인 기타 종사자 수

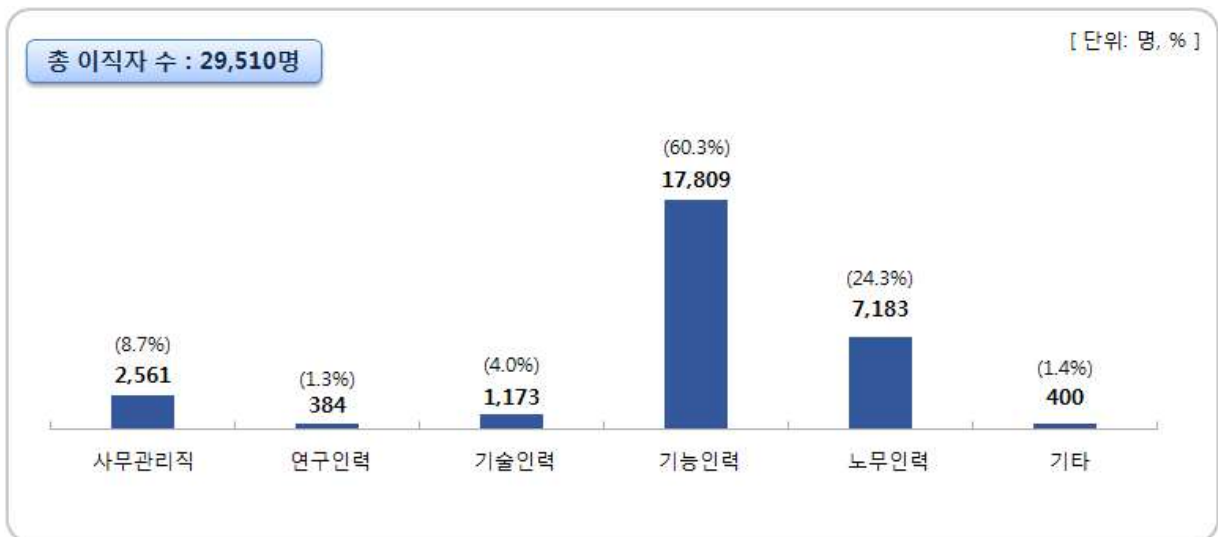
(단위 : 명, %)

구 분	합계	20대 이하		30대		40대		50대		60대 이상		
		종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	종사자 수	비율	
전 체	4,067	232	5.7	996	24.5	1,310	32.2	1,295	31.8	235	5.8	
업 종 별	주 조	216	34	15.7	90	41.7	29	13.4	53	24.5	9	4.2
	금 형	190	0	0.0	30	15.8	72	37.9	51	26.8	38	20.0
	소성가공	1,863	59	3.2	164	8.8	694	37.3	836	44.9	109	5.9
	용 접	785	49	6.2	304	38.7	281	35.8	134	17.1	17	2.2
	표면처리	730	34	4.7	256	35.1	198	27.1	212	29.0	30	4.1
	열 처 리	283	55	19.4	151	53.4	35	12.4	9	3.2	32	11.3
규 모 별	1 ~ 9인	680	5	0.7	145	21.3	193	28.4	217	31.9	120	17.6
	10-19인	532	34	6.4	210	39.5	96	18.0	177	33.3	14	2.6
	20-49인	655	98	15.0	292	44.6	128	19.5	102	15.6	35	5.3
	50-199인	1,939	72	3.7	259	13.4	834	43.0	742	38.3	32	1.7
	200-299인	189	15	7.9	51	27.0	46	24.3	49	25.9	27	14.3
	300인 이상	73	7	9.6	40	54.8	12	16.4	7	9.6	7	9.6
권 역 별	수도권	831	69	8.3	331	39.8	247	29.7	145	17.4	40	4.8
	경 남 권	2,658	94	3.5	448	16.9	943	35.5	1,034	38.9	139	5.2
	경 북 권	222	33	14.9	76	34.2	43	19.4	55	24.8	15	6.8
	충 청 권	212	20	9.4	90	42.5	37	17.5	48	22.6	18	8.5
	전 라 권	144	16	11.1	52	36.1	39	27.1	14	9.7	22	15.3
	강 원	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	제 주	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

4. 이직인력 현황(2013)

가. 전체 이직인력

- 최근 1년간 전체 이직자 수는 2만 9,510명으로 나타났으며, 그 중 기능인력이 1만 7,809명(60.3%)으로 가장 많았고, 연구인력의 이직자 수는 384명(1.3%)으로 가장 적은 것으로 나타남



[그림 Ⅱ-13] 최근 1년간 전체 이직자 수

- 최근 1년간 이직한 기능인력을 종사자 규모별로 살펴보면, 50~199인이 7,840명으로 가장 많이 이직했으며, 200~299인이 1,024명으로 타 규모 대비 적은 것으로 나타남
- 권역별로는 경남권에서 기능인력의 이직자 수가 8,254명으로 가장 많이 이직했으며, 경북권이 1,511명으로 타 산업 대비 적은 것으로 나타남

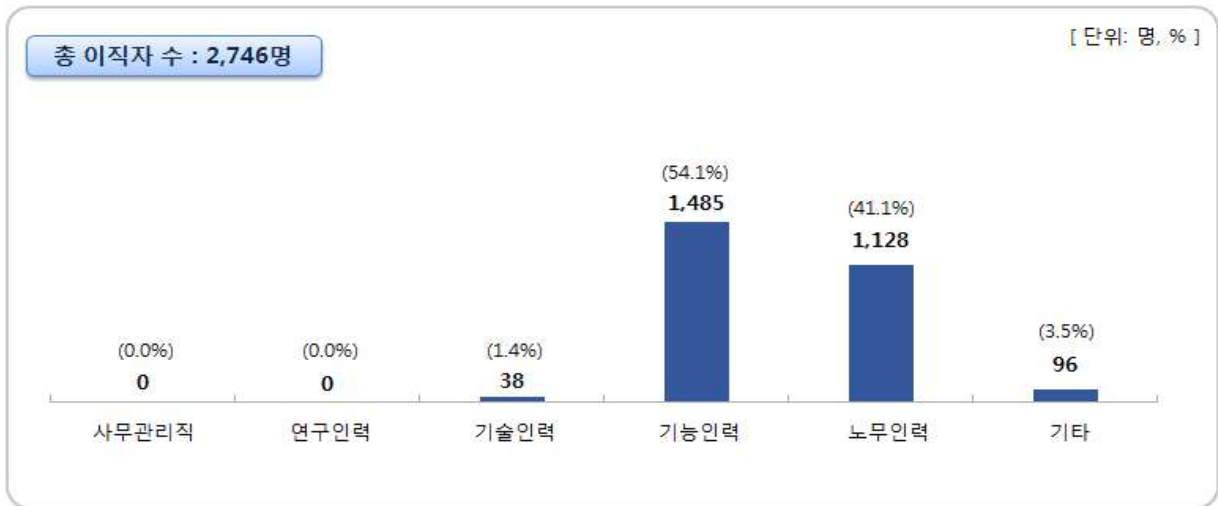
[표 II-16] 최근 1년간 전체 이직자 수

(단위 : 명, %)

구분	합계	사무관리직		연구인력		기술인력		기능인력		노무인력		기타		
		인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	
전 체	29,510	2,561	8.7	384	1.3	1,173	4.0	17,809	60.3	7,183	24.3	400	1.4	
업 종 별	주 조	1,376	226	16.4	16	1.2	96	7.0	567	41.2	449	32.6	23	1.7
	금 형	3,585	242	6.8	118	3.3	412	11.5	1,837	51.2	933	26.0	43	1.2
	소성가공	3,774	287	7.6	8	0.2	183	4.8	1,783	47.3	1,446	38.3	67	1.8
	용 접	10,398	955	9.2	64	0.6	238	2.3	7,223	69.5	1,856	17.8	62	0.6
	표면처리	9,646	784	8.1	176	1.8	204	2.1	5,935	61.5	2,358	24.4	188	1.9
	열 처 리	731	67	9.2	1	0.1	40	5.4	464	63.4	142	19.4	18	2.5
규 모 별	1 ~ 9인	3,804	280	7.4	15	0.4	286	7.5	1,988	52.3	1,072	28.2	164	4.3
	10-19인	3,244	318	9.8	22	0.7	203	6.2	1,751	54.0	919	28.3	31	1.0
	20-49인	6,412	576	9.0	107	1.7	159	2.5	3,544	55.3	1,876	29.3	151	2.3
	50-199인	11,998	886	7.4	188	1.6	507	4.2	7,840	65.3	2,530	21.1	47	0.4
	200-299인	1,520	172	11.3	19	1.3	5	0.3	1,024	67.4	300	19.7	0	0.0
	300인 이상	2,532	328	13.0	33	1.3	14	0.6	1,662	65.7	487	19.2	7	0.3
권 역 별	수 도 권	7,974	876	11.0	149	1.9	549	6.9	4,430	55.6	1,879	23.6	90	1.1
	경 남 권	13,010	912	7.0	137	1.1	242	1.9	8,254	63.4	3,225	24.8	240	1.8
	경 북 권	2,734	251	9.2	60	2.2	205	7.5	1,511	55.3	675	24.7	31	1.1
	충 청 권	3,073	326	10.6	30	1.0	111	3.6	1,628	53.0	947	30.8	30	1.0
	전 라 권	2,692	195	7.2	7	0.3	65	2.4	1,986	73.8	430	16.0	9	0.3
	강 원	26	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	26	100.0	0	0.0
	제 주	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

나. 외국인 이직인력

- 최근 1년간 전체 외국인 이직자 수는 2,746명으로 나타났으며, 그 중 기능인력이 1,485명(54.1%)으로 가장 많은 것으로 나타남
- 반면, 기술인력 이직자 수는 38명, 사무관리는 0명으로 가장 적은 것으로 나타남



[그림 Ⅱ-14] 최근 1년간 외국인 이직자 수

- 최근 1년간 이직한 기능인력을 종사자 규모별로 살펴보면 20~49인이 562명으로 가장 많이 이직했으며, 그 다음으로 50~199인(452명), 10~19인(236명)의 순으로 나타남. 반면, 300인 이상이 5명으로 타 규모 대비 적은 것으로 나타남
- 권역별로는 경남권에서 541명으로 가장 많이 이직했으며, 그 다음으로 수도권(424명), 전라권(268명) 등의 순으로 나타남. 반면, 경북권이 37명으로 타 산업 대비 적은 것으로 나타남

[표 Ⅱ-17] 최근 1년간 외국인 이직자 수

(단위 : 명, %)

구 분	합계	사무관리직		연구인력		기술인력		기능인력		노무인력		기타		
		인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	
전 체	2,746	0	0.0	0	0.0	38	1.4	1,485	54.1	1,128	41.1	96	3.5	
업 종 별	주 조	290	0	0.0	0	0.0	5	1.8	127	43.8	151	52.1	6	2.2
	금 형	331	0	0.0	0	0.0	0	0.0	187	56.6	128	38.7	16	4.8
	소성가공	491	0	0.0	0	0.0	24	4.8	351	71.6	104	21.1	12	2.4
	용 접	308	0	0.0	0	0.0	9	2.8	90	29.2	198	64.1	12	3.8
	표면처리	1,219	0	0.0	0	0.0	0	0.0	700	57.5	474	38.9	45	3.7
	열 처 리	108	0	0.0	0	0.0	0	0.0	29	26.6	73	68.0	6	5.4
규 모 별	1 ~ 9인	386	0	0.0	0	0.0	19	4.9	92	23.7	221	57.2	55	14.2
	10~19인	508	0	0.0	0	0.0	5	1.0	236	46.5	266	52.4	1	0.2
	20~49인	964	0	0.0	0	0.0	5	0.6	562	58.3	369	38.2	28	2.9
	50~199인	730	0	0.0	0	0.0	9	1.2	452	61.9	257	35.3	12	1.7
	200~299인	147	0	0.0	0	0.0	0	0.0	138	93.9	9	6.1	0	0.0
	300인 이상	11	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	45.5	6	54.5	0	0.0
권 역 별	수 도 권	676	0	0.0	0	0.0	9	1.4	424	62.7	208	30.8	34	5.1
	경 남 권	1,020	0	0.0	0	0.0	18	1.8	541	53.0	416	40.8	45	4.4
	경 북 권	94	0	0.0	0	0.0	5	5.2	37	38.8	39	41.3	14	14.8
	충 청 권	628	0	0.0	0	0.0	5	0.8	215	34.3	404	64.3	3	0.5
	전 라 권	329	0	0.0	0	0.0	0	0.0	268	81.6	60	18.4	0	0.0
	강 원	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	제 주	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

5. 전체 종사인력의 1인당 연평균 급여액

- 뿌리산업 종사자의 1인당 연간 평균급여액은 3,119만원으로 나타났으며, 내국인 근로자(3,192만원)가 외국인 근로자(2,149만원)에 비해 높게 나타남. 내국인 근로자를 근로계약 구분별로 살펴보면, 상용근로자(3,204만원)가 임시 및 일용 근로자(2,255만원)보다 높게 나타남



[그림 Ⅱ-15] 전체 종사인력의 1인당 연평균 급여액

- 1인당 평균급여액을 사업체 규모별로 살펴보면, 300인 이상 사업체가 3,767만원으로 상대적으로 높은 것으로 나타났으며, 내국인 근로자 또한 300인 이상(3,784만원)이 가장 높음. 반면, 내국인 근로자 중 임시 및 일용 근로자는 50~199인(2,689만원)이 가장 높게 나타남. 외국인 근로자는 300인 이상(2,442만원)이 가장 높았고, 다음으로 200~299인(2,316만원), 50~199인(2,284만원) 등의 순으로 나타남
- 권역별로는 경남권이 3,240만원으로 타 권역 대비 높은 것으로 나타났으며, 내국인 근로자(3,311만원), 외국인 근로자(2,255만원) 또한 경남권이 타 권역에 비해 높게 나타남

[표 Ⅱ-18] 전체 종사인력의 1인당 연평균 급여액

(단위 : 백만 원)

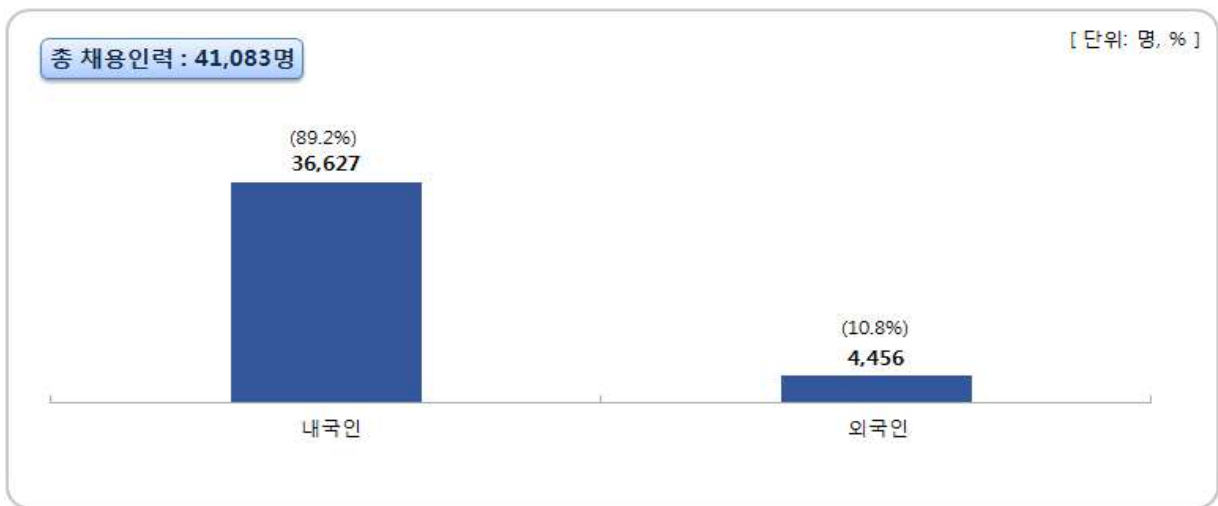
구 분	사례수	전체 평균	내국인		외국인		
			상용근로자	임시 및 일용 근로자			
전 체	26,013	31.19	31.92	32.04	22.55	21.49	
업 종 별	주 조	1,283	32.89	34.38	34.61	22.24	22.68
	금 형	6,279	29.81	30.22	30.38	15.63	22.58
	소성가공	5,289	30.22	31.03	31.13	23.57	20.64
	용 접	5,582	32.68	33.32	33.41	26.08	21.12
	표면처리	6,665	30.15	30.91	31.04	20.40	21.72
	열 처 리	915	30.04	31.13	31.34	18.65	19.15
규 모 별	1 ~ 9인	17,792	27.13	27.51	27.67	16.63	20.45
	10~19인	3,578	28.83	30.04	30.09	19.44	19.81
	20~49인	2,968	29.22	30.22	30.35	19.21	21.40
	50~199인	1,486	32.41	33.10	33.22	26.89	22.84
	200~299인	100	31.74	32.03	32.21	22.85	23.16
	300인 이상	89	37.67	37.84	37.89	20.89	24.42
권 역 별	수 도 권	14,145	31.40	32.21	32.32	19.46	20.88
	경 남 권	5,789	32.40	33.11	33.28	25.49	22.55
	경 북 권	3,268	31.46	32.14	32.33	17.10	20.51
	충 청 권	1,499	28.99	29.98	30.16	15.28	20.96
	전 라 권	1,236	28.96	29.38	29.38	27.18	22.03
	강 원	71	23.19	23.30	23.30	0	19.80
	제 주	5	30.67	30.67	30.67	0	0.00

Ⅲ. 인력수급 현황

1. 채용인원 현황(2013)

가. 전체 채용인원

- 2013년 전체 채용인원은 4만 1,083명(11%)으로 나타났으며, 그 중 내국인 근로자는 3만 6,627명(89.2%), 외국인 근로자는 4,456명(10.8%)으로 나타남



[그림 Ⅲ-1] 2013년 전체 채용인원

- 업종별로는 용접 업종의 채용율이 12.5%로 가장 높았으며, 열처리 업종이 8.6%로 가장 낮은 것으로 나타남
- 종사자 규모별로는 50~199인 사업체의 채용율이 14.4%로 가장 높았으며, 1~9인 사업체에서 7.4%로 가장 낮은 것으로 나타남
- 권역별로는 경남권에서 15.0%로 가장 높았으며, 수도권에서 8.2%로 가장 낮은 것으로 나타남

[표 Ⅲ-1] 2013년 전체 채용인원

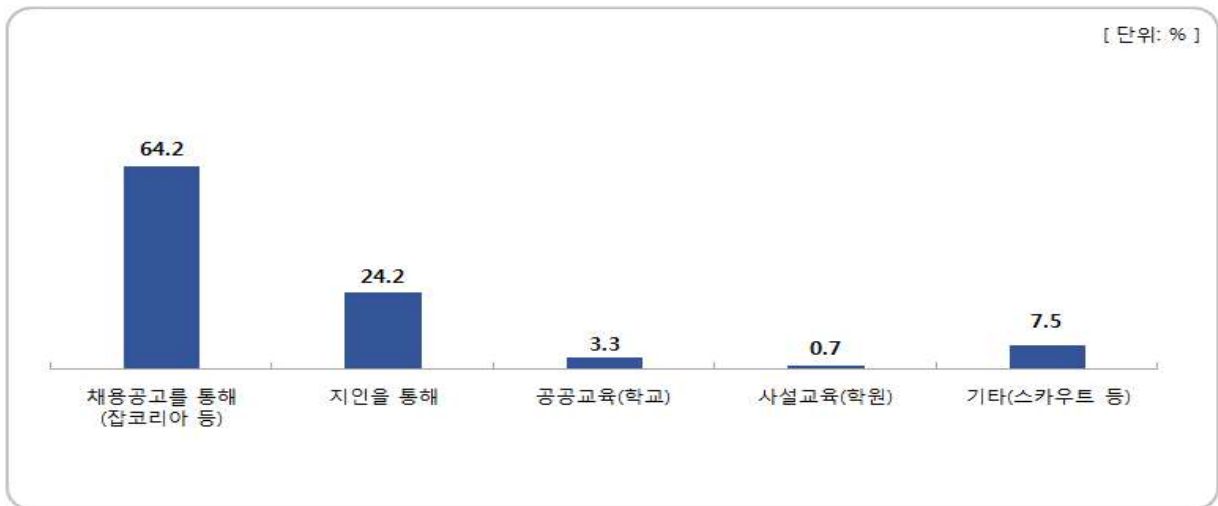
(단위 : 명, %)

구 분	사례수	현인원 (명)	채용율 ¹⁾ (%)	채용인원 합계		내국인		외국인		
				인원	비율	인원	비율	인원	비율	
전 체	26,013	413,725	11.0	41,083	100.0	36,627	89.2	4,456	10.8	
업 종 별	주 조	1,283	23,284	10.0	2,119	100.0	1,668	78.7	450	21.3
	금 형	6,279	52,840	9.5	4,581	100.0	4,054	88.5	527	11.5
	소성가공	5,289	54,876	8.8	4,440	100.0	3,734	84.1	707	15.9
	용 접	5,582	150,537	12.5	16,734	100.0	15,724	94.0	1,009	6.0
	표면처리	6,665	121,945	11.3	12,394	100.0	10,791	87.1	1,603	12.9
	열 처 리	915	10,243	8.6	814	100.0	656	80.5	159	19.5
규 모 별	1 ~ 9인	17,792	72,291	7.4	4,959	100.0	4,269	86.1	690	13.9
	10~19인	3,578	48,776	10.4	4,584	100.0	3,684	80.4	900	19.6
	20~49인	2,968	85,229	10.7	8,265	100.0	6,924	83.8	1,341	16.2
	50~199인	1,486	122,801	14.4	15,492	100.0	14,234	91.9	1,258	8.1
	200~299인	100	20,775	9.3	1,768	100.0	1,625	91.9	143	8.1
	300인 이상	89	63,855	10.4	6,014	100.0	5,891	97.9	124	2.1
권 역 별	수 도 권	14,145	144,260	8.2	10,972	100.0	9,523	86.8	1,449	13.2
	경 남 권	5,789	132,900	15.0	17,314	100.0	15,663	90.5	1,652	9.5
	경 북 권	3,268	45,715	10.9	4,483	100.0	4,279	95.5	204	4.5
	충 청 권	1,499	36,017	11.6	3,733	100.0	3,006	80.5	727	19.5
	전 라 권	1,236	54,305	9.1	4,518	100.0	4,093	90.6	425	9.4
	강 원	71	519	14.0	64	100.0	64	100.0	0	0.0
	제 주	5	10	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

1) 채용율=채용인원/(현인원-채용인원)*100

나. 기능인력 채용 경로

- 2013년도의 기능인력 채용경로를 살펴보면, 채용공고를 통해(잡코리아 등)가 64.2%로 가장 높았으며, 사설교육(학원)을 통한 기술인력 채용은 0.7%에 불과 한 것으로 나타남



[그림 Ⅲ-2] 기능인력 채용 경로(2013)

- 채용공고를 통해(잡코리아 등) 기능인력을 채용했다는 응답을 업종별로 살펴보면, 표면처리 업종에서 72.7%로 가장 높았으며, 그 다음으로 주조 업종(72.1%), 소성가공 업종(72.0%) 등의 순으로 나타남
- 종사자 규모별로는 300인 이상 사업체에서 79.6%로 가장 높았으며, 그 다음으로 10~19인(68.3%), 20~49인(66.8%) 등의 순으로 나타남
- 권역별로는 충청권에서 79.4%로 가장 높았으며, 그 다음으로 전라권(74.8%), 강원(72.9%) 등의 순으로 나타남

[표 Ⅲ-2] 기능인력 채용 경로(2013)

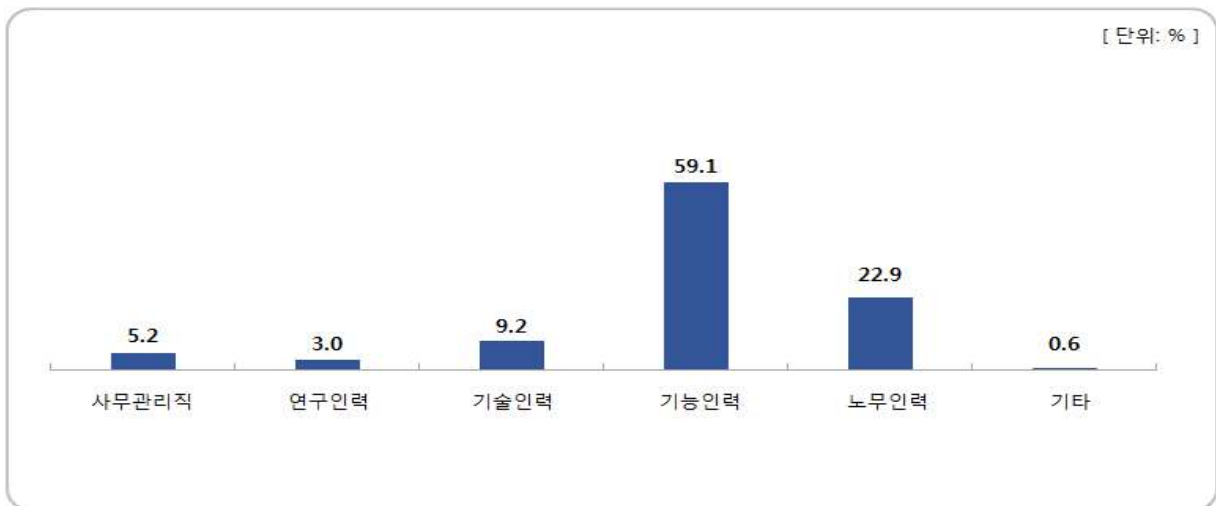
(단위 : 명, %)

구 분	합계	채용공고를 통해 (잡코리아 등)		지인을 통해		공공교육 (학교)		시설교육 (학원)		기타 (스카우트 등)		
		인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	
전 체	24,726	15,882	64.2	5,981	24.2	819	3.3	163	0.7	1,843	7.5	
업 종 별	주 조	967	698	72.1	204	21.0	13	1.3	0	0.0	53	5.5
	금 형	3,225	1,834	56.9	890	27.6	217	6.7	60	1.9	224	6.9
	소성가공	2,196	1,581	72.0	444	20.2	47	2.1	10	0.5	76	3.5
	용 접	10,443	6,156	58.9	3,056	29.3	100	1.0	93	0.9	1,039	10.0
	표면처리	7,424	5,395	72.7	1,165	15.7	433	5.8	0	0.0	431	5.8
	열 처 리	471	218	46.4	223	47.3	10	2.1	0	0.0	20	4.2
규 모 별	1 ~ 9인	2,752	1,623	59.0	906	32.9	44	1.6	1	0.0	140	5.1
	10~19인	2,288	1,563	68.3	468	20.5	68	3.0	0	0.0	189	8.2
	20~49인	5,018	3,352	66.8	1,220	24.3	154	3.1	22	0.4	270	5.4
	50~199인	9,902	5,748	58.0	2,738	27.7	298	3.0	140	1.4	978	9.9
	200~299인	936	546	58.4	340	36.4	38	4.1	0	0.0	11	1.2
	300인 이상	3,829	3,050	79.6	308	8.0	217	5.7	0	0.0	255	6.7
권 역 별	수 도 권	6,485	4,488	69.2	1,387	21.4	253	3.9	0	0.0	356	5.5
	경 남 권	10,334	5,803	56.2	2,778	26.9	338	3.3	115	1.1	1,299	12.6
	경 북 권	2,627	1,549	58.9	797	30.4	132	5.0	48	1.8	64	2.4
	충 청 권	2,001	1,589	79.4	379	18.9	15	0.7	0	0.0	19	1.0
	전 라 권	3,259	2,439	74.8	635	19.5	81	2.5	0	0.0	104	3.2
	강 원	20	14	72.9	4	22.1	0	0.0	0	0.0	1	5.0
	제 주	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

2. 채용부족 인원현황(2013)

가. 직무별 부족인원

- 내국인의 직무별 현재 부족인원을 살펴보면 기능 인력 (59.1%)과 노무인력 (22.9%)이 큰 부족률을 보임



[그림 Ⅲ-3] 직무별 부족인원

- 업종별로는 용접 업종의 기능인력 비율이 70.3%로 타 업종 대비 높았으며, 소성가공 업종은 노무인력(38.2%)과 사무·관리직(7.6%)의 비율이 타 업종 대비 높게 나타남
- 종사자 규모별로는 200~299인 사업체에서 기능인력의 비율이 89.8%로 상대적으로 높았으며, 10~19인은 사무·관리직(7.6%), 50~199인은 연구인력(5.6%), 1~9인은 기술인력(11.2%), 300인 이상은 노무인력(28.2%)의 비율이 상대적으로 높게 나타남
- 권역별로는 전라권에서 기능인력의 비율이 72.6%로 타 권역 대비 높았으며, 수도권에서는 노무인력(35.0%)과 사무·관리직(7.4%)의 비율이 타 권역 대비 높게 나타남

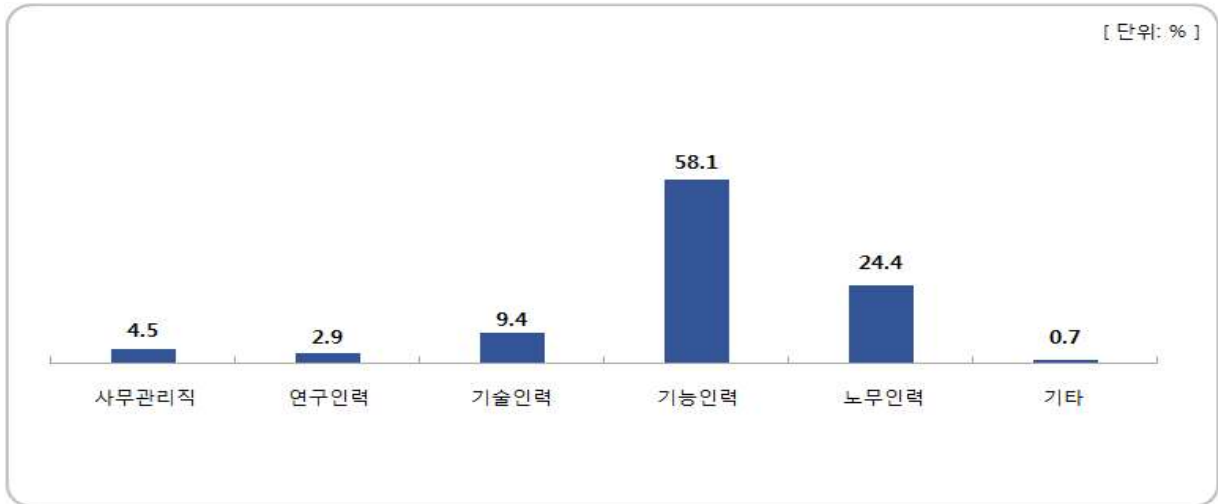
[표 Ⅲ-3] 직무별 부족인원

(단위 : 명, %)

구 분	합계	사무관리직		연구인력		기술인력		기능인력		노무인력		기타		
		인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	
전 체	9,792	512	5.2	292	3.0	903	9.2	5,787	59.1	2,242	22.9	57	0.6	
업 종 별	주 조	526	31	5.8	7	1.3	33	6.4	296	56.2	147	28.0	12	2.3
	금 형	2,049	94	4.6	171	8.3	379	18.5	955	46.6	449	21.9	0	0.0
	소성가공	891	68	7.6	0	0.0	63	7.1	400	44.9	340	38.2	19	2.1
	용 접	3,425	163	4.7	53	1.5	184	5.4	2,408	70.3	611	17.8	7	0.2
	표면처리	2,576	142	5.5	50	1.9	224	8.7	1,515	58.8	625	24.3	19	0.7
	열 처 리	326	14	4.2	12	3.7	19	5.7	212	65.0	70	21.3	0	0.0
규 모 별	1 ~ 9인	3,171	144	4.6	35	1.1	357	11.2	1,789	56.4	814	25.7	32	1.0
	10-19인	1,660	126	7.6	45	2.7	128	7.7	894	53.9	451	27.2	15	0.9
	20-49인	2,030	130	6.4	64	3.1	107	5.3	1,218	60.0	511	25.2	1	0.1
	50-199인	2,573	106	4.1	145	5.6	283	11.0	1,598	62.1	439	17.1	2	0.1
	200-299인	273	2	0.7	0	0.0	24	8.8	245	89.8	2	0.7	0	0.0
	300인 이상	85	4	4.1	4	4.7	4	4.7	43	50.0	24	28.2	7	8.2
권 역 별	수도권	2,750	202	7.4	56	2.0	255	9.3	1,268	46.1	962	35.0	6	0.2
	경 남 권	3,711	161	4.3	90	2.4	183	4.9	2,439	65.7	807	21.7	31	0.8
	경 북 권	1,232	42	3.4	100	8.1	226	18.4	691	56.1	154	12.5	20	1.6
	충 청 권	949	40	4.2	17	1.8	182	19.2	552	58.2	157	16.6	0	0.0
	전 라 권	1,147	66	5.8	29	2.5	57	5.0	833	72.6	161	14.0	0	0.0
	강 원	3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0
	제 주	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

나. 직무별 인력채용 계획(2014)

- 2014년 내국인 직무별 인력채용계획을 살펴보면 기능인력(58.1%)과 노무인력(24.4%)이 높으며, 기타 인력은 0.7%로 가장 낮은 것으로 나타남



[그림 Ⅲ-4] 직무별 인력채용 계획(2014)

- 업종별로는 용접 업종의 기능인력 비율이 66.1%로 타 업종 대비 높았으며, 주조 업종은 노무인력(36.3%)의 비율이 높게 나타남
- 종사자 규모별로는 200~299인 사업체에서 기능 인력의 비율이 88.7%로 상대적으로 높았으며, 10~19인은 사무·관리직(7.4%)과 노무인력(32.0%)의 비율이 상대적으로 높게 나타남
- 권역별로는 전라권에서 기능인력의 비율이 75.0%로 타 권역 대비 높았으며, 수도권에서는 사무·관리직(6.3%)과 노무인력(36.2%)의 비율이 타 권역 대비 높게 나타남

[표 Ⅲ-4] 직무별 인력채용 계획(2014)

(단위 : 명, %)

구 분	합계	사무관리직		연구인력		기술인력		기능인력		노무인력		기타		
		인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	
전 체	10,244	457	4.5	296	2.9	966	9.4	5,955	58.1	2,499	24.4	71	0.7	
업 종 별	주 조	603	18	3.1	5	0.9	43	7.1	312	51.8	219	36.3	5	0.9
	금 형	1,923	94	4.9	171	8.9	379	19.7	924	48.0	355	18.4	0	0.0
	소성가공	811	59	7.2	0	0.0	47	5.8	451	55.7	235	29.0	19	2.3
	용 접	3,807	144	3.8	60	1.6	241	6.3	2,517	66.1	827	21.7	19	0.5
	표면처리	2,757	128	4.6	57	2.1	241	8.8	1,550	56.2	753	27.3	28	1.0
	열 처 리	343	14	4.0	3	0.9	16	4.5	200	58.5	110	32.1	0	0.0
규 모 별	1 ~ 9인	3,222	141	4.4	26	0.8	312	9.7	1,889	58.6	822	25.5	32	1.0
	10~19인	1,655	123	7.4	45	2.7	117	7.1	833	50.3	529	32.0	8	0.5
	20~49인	2,035	111	5.5	64	3.1	100	4.9	1,179	57.9	558	27.4	24	1.2
	50~199인	2,673	77	2.9	149	5.6	340	12.7	1,608	60.1	500	18.7	0	0.0
	200~299인	273	1	0.4	0	0.0	25	9.1	242	88.7	5	1.8	0	0.0
	300인 이상	385	4	0.9	13	3.4	73	19.0	205	53.1	84	21.8	7	1.8
권 역 별	수도권	2,936	184	6.3	47	1.6	231	7.9	1,397	47.6	1,062	36.2	15	0.5
	경남권	4,060	135	3.3	104	2.6	289	7.1	2,500	61.6	1,001	24.7	30	0.7
	경북권	1,262	38	3.0	100	7.9	228	18.0	692	54.9	184	14.6	20	1.6
	충청권	867	37	4.3	16	1.8	155	17.9	528	60.9	131	15.1	0	0.0
	전라권	1,116	63	5.7	29	2.6	63	5.7	837	75.0	117	10.5	6	0.5
	강 원	3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0
	제 주	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

3. 재직자 교육훈련 실시여부 및 실적(2013)

가. 재직자 대상 교육훈련 실시 여부 및 실적

- 2013년도 재직자 대상 교육훈련 실시여부 및 실적(회)을 살펴보면, 33.4%만이 교육실시 경험이 있는 것으로 나타남
- 교육을 실시할 때 정기적으로 실시한 경우, 평균 8.18회를 실시했으며, 수시로 실시한 경우가 평균 9.06회로 0.88회 많게 나타남. 정기적으로 교육을 실시한 재직자는 평균 13.49명으로 수시로 실시한 평균 재직자 10.53명보다 2.96명 많은 것으로 나타남
- 또한, 활용 교육 기관으로는 사내 자체 교육이 15.97회로 가장 많은 것으로 나타남



[그림 Ⅲ-5] 재직자 대상 교육훈련 실시여부 및 실적

- 재직자 대상 교육 실시 유무를 업종별로 살펴보면, 표면처리 업종이 44.2%로 가장 많았으며, 그 다음으로 주조 업종(41.5%), 용접 업종(35.7%) 등의 순으로 나타남. 반면, 교육 주기는 주조 업종의 평균 교육 횟수가 정기 13.74회, 수시 13.98회로 가장 많은 것으로 나타남
- 종사자 규모별로는 200~299인 사업체에서 97.0%로 가장 높았으며, 그 다음으로 300인 이상(92.1%), 50~199인(76.0%) 등의 순으로 나타남

- 권역별에서는 전라권에서 교육을 실시한 적이 있다는 응답이 60.4%로 가장 많았으며, 교육주기 인원 또한 정기 19.37명으로 가장 많이 나타남

[표 Ⅲ-5] 재직자 대상 교육훈련 실시여부 및 실적

(단위 : 회, 명, %)

구 분	사례수	있다		교육주기				교육기관						
				정기		수시		사내 자체 교육		장비를 납품하는 기업		전문 교육 기관		
				평균		평균		평균		평균		평균		
		빈도	비율	횟수	인원	횟수	인원	횟수	인원	횟수	인원	횟수	인원	
전 체	26,013			8,695	33.4	8.18	13.49	9.06	10.53	15.97	20.72	0.33	0.50	1.02
업 종 별	주 조	1,283	532	41.5	13.74	21.19	13.98	7.77	25.14	23.10	0.15	1.06	1.82	5.67
	금 형	6,279	1,387	22.1	8.54	11.20	8.69	3.89	16.01	13.67	0.03	0.10	1.24	4.52
	소성가공	5,289	1,553	29.4	5.70	7.14	8.86	13.06	13.53	17.92	0.25	0.18	0.66	2.35
	용 접	5,582	1,992	35.7	9.69	21.21	12.03	15.56	20.24	30.88	0.55	1.08	1.35	4.07
	표면처리	6,665	2,944	44.2	7.36	11.96	6.69	9.91	13.09	19.29	0.33	0.35	0.68	3.43
	열 처 리	915	287	31.4	7.56	6.77	6.60	5.46	11.88	9.80	1.01	0.67	1.61	2.81
규 모 별	1 ~ 9인	17,792	3,339	18.8	5.68	3.39	10.55	2.62	15.18	5.19	0.29	0.18	0.62	0.62
	10-19인	3,578	2,109	58.9	9.70	7.72	5.36	4.05	13.54	10.68	0.47	0.23	1.07	1.37
	20-49인	2,968	1,938	65.3	10.02	14.44	8.94	9.66	17.53	20.31	0.35	0.54	1.07	2.61
	50-199인	1,486	1,130	76.0	8.94	34.61	12.00	37.81	20.07	63.76	0.21	1.69	1.57	9.27
	200-299인	100	97	97.0	12.68	103.19	7.85	42.64	17.47	98.44	0.00	0.00	3.31	53.21
	300인 이상	89	82	92.1	11.65	153.82	7.80	106.03	15.21	236.66	0.07	3.87	4.44	77.03
권 역 별	수도권	14,145	3,398	28.1	7.11	10.93	6.15	8.10	12.11	17.12	0.34	0.17	0.88	2.68
	경 남 권	5,789	2,519	42.2	9.54	14.81	8.43	13.43	16.90	23.02	0.34	0.95	1.03	3.27
	경 북 권	3,268	931	26.8	11.15	13.00	5.25	7.86	13.84	18.75	0.20	0.23	1.62	4.61
	충 청 권	1,499	782	29.1	5.24	13.56	31.80	12.00	36.26	21.21	0.64	0.49	0.41	2.09
	전 라 권	1,236	1,038	60.4	8.16	19.37	6.61	12.81	13.30	28.68	0.15	0.74	1.35	8.35
	강 원	71	27	47.5	0.60	1.20	2.92	7.95	2.31	8.85	0.00	0.00	1.21	1.52
	제 주	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

나. 국가기간 직종별 훈련실시 현황

- 2013~2014년도 국가기간 직종별 훈련실시 현황을 살펴보면 특수용접의 훈련실시인원이 2,883명으로 가장 많으며, 수료 후 취업률은 사출금형이 67.6%로 가장 높음
- 또한 수료 후 취업률을 보면 수중용접을 제외한 모든 소분류에서 과반수 이상의 취업률을 보였음

[표 Ⅲ-6] 훈련기관의 뿌리산업별 국가기간 직종별 훈련실시 실적(56개교)
(단위 : 명, %)

구 분		훈련실시 인원	수료인원 (a)	조기취업 (b)	수료 후 취업 (c)	수료 후 취업률 (b+c)/a*100
전 체		6,004	4,391	685	2,950	64
국가기간 직종 소분류명	사출금형	1,236	913	79	676	67.6
	프레스금형	942	674	155	439	61
	레이저용접	139	97	7	70	66
	수중용접	31	30	0	6	20
	자동화용접	44	24	2	15	62.5
	특수용접	2,883	2,180	344	0	64
	파이프용접	715	472	86	279	57
	창호시공	89	55	14	40	68

IV. 뿌리산업 실태 및 인력수급 시사점

1. 인력수급 현황

- 뿌리산업 종사자 수는 2013년 현재 420,776명, 1개 사업체 당 평균 종사자 수는 16.2명임.
 - 업종별 구성비 : 용접 37.2%, 표면처리 27.6%, 소성가공 14.4%, 금형 12.8%, 주조 5.6%, 열처리 2.5%
 - 종사자 규모별 구성비 : 50~199인 기업 27.8%, 1~9인 기업 23.2%, 20~49인 기업 19.4%, 10~19인 기업 12.8% 등

- 2013년 현재 직무별 인력비중은 기능인력 44.2%, 사무인력 23.3% 등으로 분석되었으며, 기술 및 연구인력은 각각 10.7%, 3.0%의 구성비를 보였음.

- '13년 인력 채용률은 필요인력 52,000명 대비 79.0% 비중을 보였으며, 업종별로는 주조 77.8%, 금형 67.7%, 소성가공 81.7%, 용접 81.9%, 표면처리 80.5%, 열처리 63.6% 등으로 분석되었음.

- 또한 종사자 규모별 채용비중은 1~9인 기업 58.8%, 10~19인 기업 69.4%, 20~49인 기업 78.3%, 50~199인 기업 84.7%, 200~299인 기업 86.1%, 300인 이상 기업 98.6% 등으로 분석되어 기업규모에 따른 채용비중이 현격한 차이를 나타내고 있음.

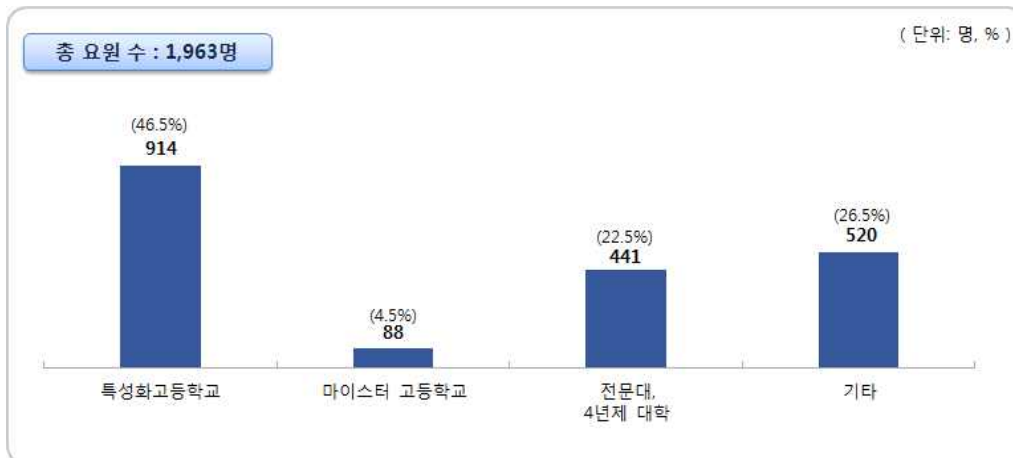
- 인력의 채용 경로는 잡코리아 등 채용공고를 통한 인력수급이 68.8%로 가장 높게 나타났으며, 지인 소개 21.0%, 공공교육기관 2.2%, 사설 직업훈련기관 0.5% 등으로 조사됨.
 - 특히, 경력직은 스카우트 등으로 채용하고 있으며, 그 비중은 7.5%에 이르고 있는 것으로 분석되었음.

[2013년도 채용 및 부족인력 현황]

(단위 : 명, %)

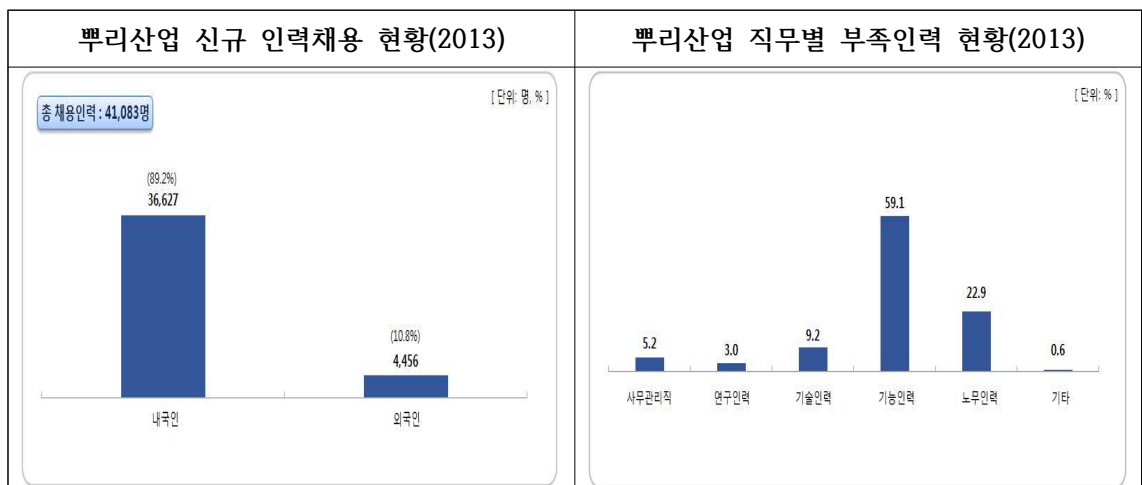
구 분	필요인력	채용인력		부족인력		
		인원	채용률	인원	부족률	
전 체	52,035	41,083	79.0	10,952	21.0	
업종별	주 조	2,725	2,119	77.8	606	22.2
	금 형	6,765	4,581	67.7	2,184	32.3
	소성가공	5,437	4,440	81.7	997	18.3
	용 접	20,422	16,734	81.9	3,688	18.1
	표면처리	15,405	12,394	80.5	3,011	19.5
	열 처 리	1,279	814	63.6	465	36.4
종사자 규모별	1~9인	8,438	4,959	58.8	3,479	41.2
	10~19인	6,604	4,584	69.4	2,020	30.6
	20~49인	10,555	8,265	78.3	2,290	21.7
	50~199인	18,281	15,492	84.7	2,789	15.3
	200~299인	2,053	1,768	86.1	285	13.9
	300인 이상	6,104	6,016	98.6	88	1.4

- 병역특례 인원현황은 총 산업기능요원이 1,963명으로 조사되었으며, 이 중 특성화고등학교가 914명(46.5%)로 가장 많고, 마이스터 고등학교가 88명(4.5%), 전문대 및 4년제 대학 441명(22.5%), 기타 520명(26.5%)로 분석되었음.
 - 업종별 비중은 금형이 54.2%, 용접 50.4%, 주조 45.5%, 열처리 35.6% 등으로 조사되었음.



2. 인력수급 형태

- 2013년 기준 뿌리업종의 전체 채용인원은 4만1,083명으로 조사되었으며, 이 중 내국인 근로자 수는 3만6,627명(89.2%)로 분석되었음.
- 업종별 채용율은 용접 12.5%, 표면처리 11.3%, 주조 10.0%, 금형 9.5%, 소성가공 8.8%, 열처리 8.6% 등임.
- 종사자 규모별 채용율은 50~199인 기업 14.4%, 20~49인 기업 10.7%, 10~19인 과 300인 이상 기업이 각각 10.4%, 200~299인 기업 9.3%, 1~9인 기업 7.4% 등으로 나타났음.
- 2013년도의 기능인력 채용경로는 잡코리아 등 채용공고가 64.2%로 가장 높았으며, 지인을 통한 채용이 24.2% 등으로 나타나 정규 교육기관과의 연계성이 크게 부족한 것으로 분석되었음.
- 2013년도 기준 뿌리산업의 직무별 부족인력 9,792명에 대한 비중은 기능인력이 59.1%로 가장 높았으며, 이어서 일반 노무인력 22.9%, 기술인력 9.2% 등으로 분석되었음.
 - 업종별로는 용접 70.3%, 열처리 65.0%, 표면처리 58.8%, 주조 56.2%, 금형 46.6%, 소성가공 44.9% 순임.
- 2014년도 인력채용 계획은 10,244명중 기능인력 58.1%, 노무인력 24.4%, 기술인력 9.4%, 연구인력 2.9% 등의 비중을 보였음.



- 뿌리산업 재직자 교육훈련은 2013년 현재 33.4%가 교육을 실시하고 있으며, 정기교육은 평균 8.18회, 수시교육은 평균 9.06회로 분석되었음.
 - 또한 재직자 교육훈련은 기업 규모가 클수록 체계적인 교육훈련이 진행되고 있는 것으로 나타났음.



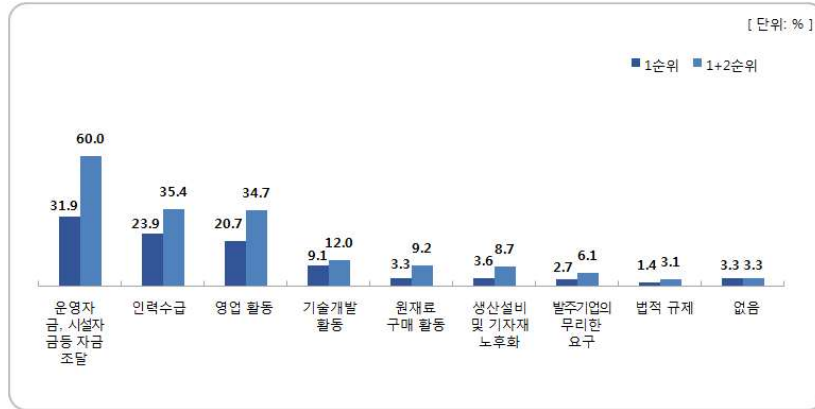
- 뿌리산업 교육훈련 실시 형태
 - 뿌리산업의 신규 인력에 대한 정규 교육과정은 금형업종이 전공학과를 공업고등학교에서 4년제 대학까지 31개교, 연 2,400여명의 졸업자를 배출하고 있으며, 용접 등 일부 업종은 폴리텍대학 및 직업전문학교에 전공과정이 개발되어 있음.
 - 또한 비정기적인 국가기간 직종별 훈련으로 56개 교육기관에서 8개 교육과정에 약 6,000명을 대상으로 훈련을 실시하고 있으며, 취업률은 평균 64.0%에 이르고 있는 것으로 파악되었음.
 - 한편, 뿌리산업 재직자대상 교육훈련은 중소기업진흥공단 중소기업연수원에 뿌리기술 특화교육과정이 개설되어 있는 것으로 조사되었음.

*교육과정 : 주조, 소성가공, 용접분야 - 11개 과정
 표면처리, 열처리 - 7개 과정
 금형 - 5개 과정

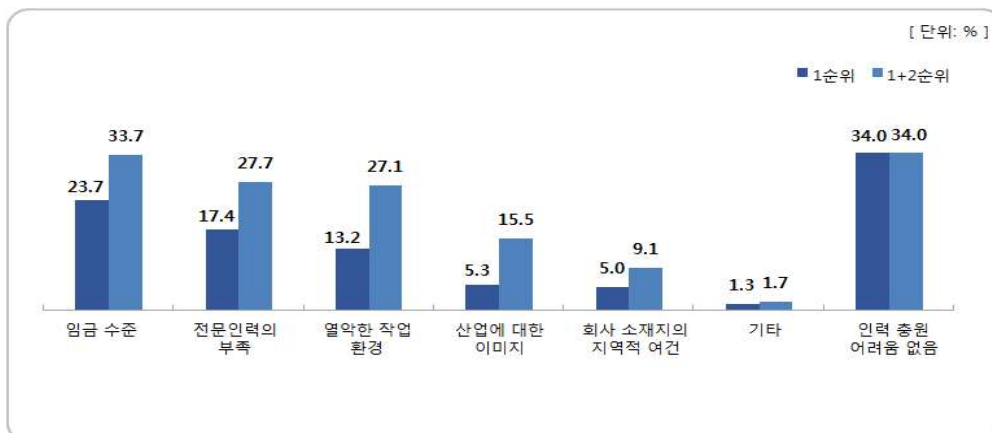
3. 뿌리산업 인적자원 애로과제

- 뿌리산업을 영위하는 사업체가 경영활동 전반적으로 안고 있는 애로사항은 운영자금, 시설자금 등 자금조달이 31.9%로 가장 높았으며, 인력수급난(23.9%), 영업

활동(20.7%) 등의 순으로 나타났음.



- 생산 및 기업경쟁력의 핵심기반인 인적자원에 대한 애로사항은 임금수준(23.7%), 전문인력 부족(17.4%), 열악한 작업 환경(13.2%) 등의 순으로 나타나, 뿌리업계가 양질의 우수 인력확보를 뒷받침하기 위해서는 적정 임금보상이 뒤따라야 할 것으로 분석되었음.
- 또한, 앞서 분석결과에서 보는 바와 같이 뿌리산업의 대다수 업종이 체계적인 인력양성을 위한 교육기관이 부재함에 따라 단기 인력양성 훈련기관을 통해 신규 인력을 공급받는 비정형적인 구조를 띠고 있는 것으로 분석되었음.
- 아울러, 작업환경 개선을 위해 뿌리산업 종사기업중 일학습병행제 참여기업에 대해서 클린사업장 조성 보조금, 산재예방시설 용자금 지원사업 등 안전·보건 시설개선을 우선 지원하여 뿌리산업의 인력양성체계를 패키지 형태로 종합 지원하는 노력이 필요한 시점임.



참고

뿌리산업 인력양성 주요 교육훈련기관

구 분	구 분	교육기관 수(개교)	교육 훈련 기관 명	
금형	대 학	2개교	공주대학교, 서울과학기술대학교	
	전문대학	13개교	경기과학기술대학교, 영남이공대학교, 영진전문대학교, 유한대학교, 전주비전대학교, 한국폴리텍대학(성남, 광주, 대구, 부산, 인천, 김제 창원, 아산 캠퍼스)	
	특성화고	15개교	경기기계공업고등학교, 계산공업고등학교, 김해건설공업고등학교, 나주공업고등학교, 도화기계공업고등학교, 부천공업고등학교, 산본공업고등학교, 서울공업고등학교, 영등포공업고등학교, 전남기술과학고등학교, 창원공업고등학교, 춘천기계공업고등학교, 충남기계공업고등학교, 충북공업고등학교, 휘경공업고등학교	
	직업교육	4개교	대한상공회의소 인력개발원(광주, 부산, 인천, 전북)	
금속가공	금속공학과	대학	3개교	부경대, 홍익대, 전북대 등
		전문대학	2개교	동의과학대, 광양보건대
	재료공학과	대학	23개교	전북대, 경북대, 단국대, 부경대 등
		전문대학	3개교	인하공업전문대, 강릉영동대, 대림대
	신소재공학과	대학	80개교	경북대, 안동대, 부산대, 충남대 등
		전문대학	5개교	경기과학기술대, 수원과학대, 경남정보대, 동의과학대, 인천재능대
표면처리	재료공학과	대학	23개교	전북대, 경북대, 단국대 등
		전문대학	3개교	인하공업전문대, 강릉영동대, 대림대
	금속공학	대학	3개교	부경대, 홍익대(세종), 전북대
		전문대학	2개교	동의과학대, 광양보건대
	화학공학	대학	55개교	부경대, 상명대, 충북대 등
		전문대학	8개교	대덕대, 구미대, 인천재능대 등
	신소재공학	대학	63개교	강원대, 경북대, 안동대, 부산대, 서경대 등
		전문대학	5개교	경기과학기술대, 수원과학대, 경남정보대 등
용접	대학교	74개교	공주대, 부경대, 부산대, 서울과기대 등	
	전문대학	57개교	인하공전, 신성대학 등	
	폴리텍대학	56개교	한국폴리텍대학	
	고교	128개교	부산고, 서울마이스터로봇고, 용산공고, 합덕제철고 등	
	직업훈련	208개교	대한상의, 경기도기술학교, 직업전문학교 등	
뿌리산업분야 인력양성기관 (마이스터고)		15개교	동아마이스터고등학교, 포항제철고등학교, 국립부산기계공업고등학교, 울산마이스터고등학교, 경북기계공업고등학교, 삼천포공업고등학교, 거제공업고등학교, 금오공업고등학교, 전북기계공업고등학교, 군산기계공업고등학교, 연무대기계공업고등학교, 합덕제철고등학교, 평택기계공업고등학교, 수도권기계공업고등학교, 수원하이텍 고등학교	