

정기통계품질진단 연구용역

『기계수주동향조사』  
2010년 정기통계품질진단  
연구용역 최종결과보고서

2010. 10.

## 주 의

1. 이 보고서는 통계청에서 수행한 정기통계품질진단 연구  
용역사업 최종결과보고서입니다.
2. 이 보고서에 대한 저작권 일체와 2차적 저작물 또는  
편집저작물의 작성권은 통계청이 소유하며, 통계청은 정책상  
필요시 보고서의 내용을 보완 또는 수정할 수 있습니다.

제 출 문

## 제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 “「기계수주동향조사」 정기통계품질진단” 연구용역 과제의 최종 연구결과물로 제출합니다.

2010년 10월 19일

계약기관 경기대학교 산학협력단장 대표 홍성창 ㉠

연구진

---

책임연구원	유 춘 번 (경기대학교 교수)
연구원	이 준 성 (경기대학교 교수)
연구원 (표본설계진단)	박 천 건 (경기대학교 교수)
연구보조원	김 도 훈 (경기대학교 통계학 박사)
	조 우 람 (경기대학교 학부과정)

## 최종결과보고서 요약문

연구과제명	「기계수주동향조사」 정기통계품질진단
주 제 어	기계수주, 품질진단
연 구 기 간	2010.04.05 ~ 2010.10.29
연 구 기 관	경기대학교 산학협력단
연구진구성	유춘번, 이준성, 박천건
<p>통계청에서 주관하는 “2010년도 정기통계 품질진단 사업“의 통계 IV부문 진단대상 통계인 기계수주동향조사에 대한 품질진단 최종결과보고서 요약문으로, 본 보고서를 요약한 내용은 아래와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 국가통계 품질진단의 각 절차에 따라 본 통계에 대한 품질진단을 수행하고, 그 결과를 조사통계의 생산 절차에 따라 발전전략을 수립하여 수행기간에 따라 분류하여 개선과제와 로드맵을 제안하였다.</li> <li>2. 기계수주동향조사는 국내 설비투자 동향을 업종별로 미리 가늠해볼 수 있는 지표로서, 통계 DB(KOSIS) 및 e-나라지표 등에 수록되어 정부의 정책 담당자, 연구기관의 경제 담당자 등이 국내 설비투자 동향 및 그 변동 요인을 파악하고 분석하여 관련 경제정책을 수립하는데 주요한 기초자료로 활용될 수 있을 만큼 아주 양호한 수준이었다.</li> <li>3. 기계수주동향조사는 조사대상, 표본추출 분류체계 및 용어정의 등 대부분의 측면에서 일본 등의 주요 통계 선진국들의 작성방법과 큰 차이가 없었으며 국제적 기준에 상당히 부합하고 있다고 판단되었다.</li> <li>4. 개선과제로는 효율적인 업무향상을 위해 지방청의 조사 직원에 대한 정기적인 교육 및 전문적 모임의 제도화, 국가간 비교자료 수록, 이용자 파악을 위한 방안 마련, 표본으로 선정되는 업체의 응답거부율을 낮추는 방안 모색 등 4개의 개선과제를 제안하였다.</li> </ol>	

품질보고서

# 『기계수주동향조사』 품질보고서

2010. 10.

# 차 례

1. 개 요 .....	1
2. 통계품질정보 .....	2
2.1 관련성 .....	2
2.2 정확성 .....	3
2.3 시의성과 정시성 .....	3
2.4 접근성과 명확성 .....	4
2.5 비교성 .....	5
2.6 일관성 .....	7
3. 결 론 .....	8

## 1. 개 요

- 이 품질정보는 통계청에서 작성·공표하고 있는 기계수주동향조사에 대한 품질정보를 작성·공개하기 위해 작성되었다.
- 이 품질정보는 기계수주동향조사에 관한 것으로 기계수주동향조사 결과에 대한 품질상태를 제공함으로써 이용자에게 자료의 유용성과 이용 시 적합성 정보를 제공하는데 목적이 있다.
- 기계수주동향조사는 설비용기계류 제조업체의 수주액을 수요자 및 기계종류별로 조사하여 집계한 것으로 국내 설비투자 동향을 조기에 파악함과 동시에 경기 진단이나 관련경제정책 수립 등에 필요한 기초자료를 제공하는 데 그 목적이 있다.
- 기계수주동향조사는 통계청 산업동향과에서 작성하는 조사통계로써 1979년에 통계청 승인을 받은 승인통계(승인번호: 제10120호(1979.03.08))이다. 조사내용은 일반적속성(응답 업체명, 응답 업체의 소재지, 응답자의 부서), 수주내역(품목명, 수요업체명, 신규수주액), 판매 및 수주잔고내역(품목명, 판매액, 수주잔고액) 등에 대해서 조사하고 있다.
- 조사는 최근년(전전년) 『광업·제조업 조사』 결과의 종업원 수 및 기계종류별 생산액 등을 고려해서 총생산액의 65%에 해당하는 기업체(2010년 현재, 111개 업체)를 절사표집법에 의해 추출하여 매월 5일부터 19일까지 조사를 실시하고 자기기업식, 면접조사를 실시한 후, 통계청 산업동향과에서 이들 자료를 분석하여 조사실시월말에 공표한다.
- 조사결과는 통계청에서 자료를 분석하여 조사대상월 익월 말경 산업활동동향을 통해 공표하고, 조사대상월 익익월 초순경 기계수주동향(월보)을 2008년 5월부터 온라인행물([http://www.kosis.kr/nsportal/ups/ups\\_01List01.jsp?grp\\_no=&pubcode=BB](http://www.kosis.kr/nsportal/ups/ups_01List01.jsp?grp_no=&pubcode=BB))로

매월 발간하고 있다.

## 2. 통계품질정보

### 2.1 관련성(Relevance)

관련성이란 진단대상통계가 포함하는 범위와 내용에 있어서 현재 및 미래 이용자의 요구사항을 충족시키는 정도를 말한다. 즉 이용자들이 필요로 하는 모든 통계를 생산해내고 있는 정도, 그리고 용어 정의와 분류 등이 이용자의 요구를 반영하고 있는 정도를 가리킨다.

- 기계수주동향은 매월 주요 설비용 기계류 생산업체의 매월 수주액, 곧 주문받은 금액을 수요자 및 기계종류별로 조사하여 국내 설비투자 동향을 조기에 파악할 목적으로 작성하는 통계이다.
- 기계수주동향은 국내 설비투자 동향을 업종별로 미리 가늠해볼 수 있는 하나의 지표로서, 통계 DB(KOSIS) 및 e-나라지표 등에 수록되어 정부의 경제정책 담당자, 연구기관의 경제전망 담당자, 학계의 연구자 및 기업의 경영전략 담당자 등이 국내 설비투자 동향 및 그 변동요인을 신속하게 파악·분석하고, 관련 정책을 수립하는 데 주요한 기초 자료의 하나로 활용되고 있다.
- 기계수주동향조사에 대한 공표 내용은 통계의 작성목적에 적합하나 주요 이용자에 대한 파악이 자료의 특성상 부족하다고 할 수 있다. 따라서 업체의 기계수주 활용사례를 홍보물로 제작하여 응답 업체에 제공하는 방법을 고려해 볼 필요가 있다.



## 2.2 정확성(Accuracy)

정확성이란 산출결과 또는 추정값이 참값에 근접하는 정도를 가리키는 것으로, 참값과 추정값의 차이가 작을수록 정확성이 높은 통계가 된다.

- 현재 기계수주동향과 같은 설비투자 선행지표와 관련하여 그 참값을 확정적으로 파악하기는 어려운 상황이다. 또한 기계수주동향조사는 통계조사의 목적이 동향을 조사할 뿐 참값의 추정을 하지 않고 있다.
- 기계수주동향은 계약 취소, 계약금액 변경 및 조사 착오 등의 사유로 최근 수치는 다소 유동적이며, 따라서 최근 2개월 자료는 잠정값으로 발표된다. 그리고 매년 2월에는 전년 통계를 전반적으로 재점검하여 잠정처리 기간 이외의 계약 변경사항을 반영하고, 추가 발견된 조사 착오사항을 정정함으로써 통계의 정확성을 제고하고 있다.
- 기계수주동향조사는 대표도가 매년 일정하게 65%를 유지하는 것을 기준으로 생산액 순위 상위업체만을 대상으로 조사하고 있기 때문에 불응답업체가 발생하는 경우, 통계자체의 신뢰성을 훼손할 수 있으므로 표본선정 시 미리 조사가능여부를 철저히 확인하고 있는 실정이다.

## 2.3 시의성(Timeliness)과 정시성(Punctuality)

시의성은 작성기준시점과 결과발표시점간의 시간길이가 어느 정도 되는가를 나타내는 것으로 통계의 현실 반영도와 관련된 개념이다. 정시성은 통계자료의 예고된 공표시점과 실제로 공표한 시점간의 지체정도를 나타내는 것으로 공표시기준수에 관한 개념이다. 작성기준시점과 결과발표시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계이고 예고된 공표시점을 정확하게 준수할수록 정시성이 높은 통계이다.

- 기계수주동향은 조사대상월의 익월 말에 공표된다. 왜냐하면 매달 작성하는 시점에서는 당월의 수주실적의 집계가 현실적으로 불가능하다. 따라서 조사대상월 익월 5일부터 19일까지 조사를 실시하고, 이를 취합 분석하여 조사대상월 익월 말에 공표하는 것은 바람직한 것으로 판단된다.
- 기계수주동향조사는 온라인간행물 기계수주동향(월보)과 산업활동동향 보도자료에 수록되어 공표한다. 산업활동동향은 “주요통계 보도계획”의 공표일정에 따라 보도되고 있다. 현재 공표일정은 준수하고 있는 것으로 판단된다.
- 동향에 대한 정보를 매월 조사하여 조사대상월의 익월 말에 공표를 실시하는 것은 시기가 적절하고, 공표일정 역시 준수하고 있는 것으로 판단된다.

#### 2.4 접근성(Accessibility)과 명확성(Clarity)

접근성은 이용자가 통계자료에 손쉽게 접근할 수 있는 정도, 활용 가능한 통계표와 그 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 메타정보의 이용가능성을 말한다. 요즘은 인터넷의 보급으로 간행물뿐만 아니라, 보도자료, 기관 홈페이지 게시 등 다양한 방법으로 통계자료를 이용할 수 있도록 하고 있는데 이러한 것이 통계에 대한 접근성을 높이는 활동이다. 이러한 다양한 매체를 통하여 제공되는 통계에 대한 이해가 용이하도록 통계작성과정, 자료이용방법, 부수적인 조언 등 충분한 자료를 제공하게 되면 통계의 명확성이 높아진다.

- 기계수주동향 및 설비투자지수 통계를 수록한 기계수주동향(월보)과 산업활동동향 보도자료는 국가통계포털(KOSIS)을 통해 쉽게 이용할 수 있다.

- 현재 기계수주동향(월보)은 모든 이용자가 통계자료에 쉽고 간편하게 접근하고, 통계 DB를 이용할 수 있도록 하여 접근성이 상당히 높은 것으로 판단된다.
- 기계수주동향조사의 메타자료 역시 국가통계포털(KOSIS)을 통해 제공하고 있으며, 기계수주동향(월보)에 기계수주동향 작성방법 및 이용 시 유의사항 등 세부적인 통계작성 정보가 수록되어 있다. 또한 이용자의 편의를 도울 수 있는 방법이 상세히 설명되어 있다.
- 기계수주동향(월보)에 이용자를 위한 항목이 대부분 수록되어 있으나, 표본 추출 및 선정에 관련된 내용은 수록되어있지 않다. 따라서 표본에 관련된 사항을 수록한다면 더욱 우수해질 수 있을 것으로 판단된다.

## 2.5 비교성(Comparability)

비교성은 시간 또는 공간이 달라도 통계자료가 공통된 기준을 근거로 집계되어 신뢰할 만한 비교가 가능한지를 나타내는 요소이다. 시간과 공간의 변화에 따라 포함하는 범위가 달라지더라도 방법론과 기준이 일관성을 유지하는 것이 통계의 비교성을 높이는 방법이다. 비교성에 대한 진단을 위해서는 이용자만족도의 비교성 해당항목인 '시계열자료의 일관성 여부'와 작성절차적합성 진단에서 활용편리성 평가항목인 '시계열 비교 용이성', '국가간 비교 용이성'을 통해 살펴볼 수 있다.

- 기계수주동향조사는 '79년 3월부터 작성 및 공표를 시작하였다. '99년 이후 통계자료의 정확성 및 유용성을 높이기 위해 기계수주동향 조사의 조사대상품목, 기종 및 수요자분류체계를 다음과 같이 일부 조정하였다.

### 1) 조사대상품목의 조정

- '96년 6월부터 '98년 12월까지의 자동차부품을 제외한 부품류를 조사대

상에 포함하고 있음

- '99년 1월부터 부품류를 조사대상에서 완전히 제외하였으며 사무자동처리기계 및 정밀측정제어기계를 새로 추가하였음
- '09년 8월, 일부부품 등을 조사대상에서 제외하였고, 휴대용 전화기에 대해서는 산업연관표의 투자율을 적용하여 '96년 6월 이후 자료를 보정하였음

## 2) 기종분류의 변경

- '99년 1월 이후 기계종류를 5개에서 11개로 세분하였으며 그에 따른 새로운 집계결과를 소급적용이 가능한 '96년 6월 이후 자료부터 수록하고 있음.

## 3) 수요자분류의 변경

- '99년 1월 이후 국방부 발주분을 조사대상에서 제외하였으며 정부출자기관(포항제철, 한국통신 등)은 그 경영활동이 민영화됨에 따라 공공에서 민간부문으로 이전하였음
- '01년 9월, 기계수주동향조사의 수요자분류체계를 다음과 같이 더욱 세분하였음
  - 공공기타 ⇒ 정부, 지방자치단체, 공공기타
  - 기타제조업 ⇒ 고무 및 플라스틱, 기타제조업
  - 운수창고통신업 ⇒ 운수창고업, 통신업
  - 기타제조업 ⇒ 금융보험업, 기타비제조업
- '09년 6월, 9차 한국표준산업분류 개정에 따른 수요자분류 변경
  - 조립금속 ⇒ 금속가공으로 명칭변경
  - 전기기계 ⇒ 전기장비로 명칭변경
  - 컴퓨터사무기기, 영상음향통신 ⇒ 전자 및 영상음향통신으로 통합

이와 같은 개선작업을 통해 국가통계포털(KOSIS)에는 '96년 6월 이후 자료부터는 시계열 비교가 가능하며 구분류 기준자료('76년 01월~'99년

12월)도 함께 수록되어 있다.

- 기계수주동향조사는 조사대상, 표본추출 분류체계 및 용어정의 등 대부분의 측면에서 일본과 같은 통계 선진국의 작성방법과 큰 차이가 없으며 국제적 기준에 상당히 부합하고 있다고 할 수 있다.
- 국가 간 비교는 현재 명확한 비교의 방법이 제시되어 있지 않아 현재 실시하지 않고 있다. 각국의 여건과 실정에 따라 나라별로 대표도가 다소 차이를 보이고 있기 때문에 국가간의 수평적 비교는 현실적으로 불가능하리라 생각된다. 그러나 장기적인 관점에서 이용자가 원한다면 일본과의 비교 자료는 대상품목 및 분류체계가 유사하여 분기별 또는 반기별로라도 수록할 수 있을 것으로 판단된다.

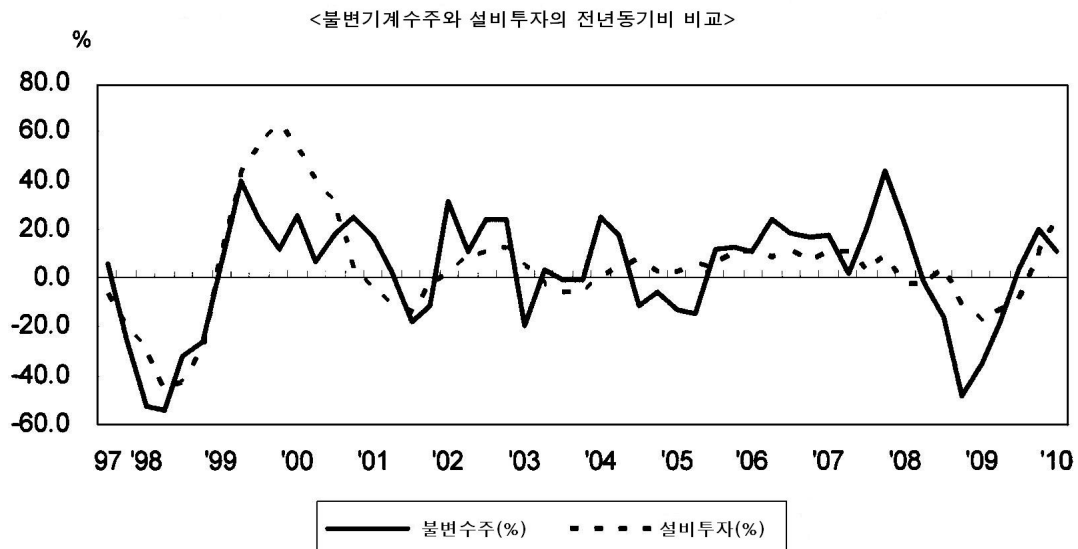
## 2.6 일관성(Coherence)

일관성은 서로 다른 출처와 작성방법에 따라 작성된 통계자료이지만, 동일한 사회현상을 반영하는 경우 각 통계자료가 얼마나 유사한지를 나타내는 정도를 말한다. 서로 다른 기관에서 작성하는 통계라 하더라도 동일한 사회현상을 반영하는 통계라면 서로 유사한 결과를 나타내는 측면에서 일관성이 높다고 할 수 있다.

- 현재 기계수주동향과 내용상 직접 비교 가능한 지표를 찾기가 어렵다. 따라서 기계수주동향의 일관성에 대한 평가를 내리기에는 현실적으로 곤란하다. 그러나 설비투자 실적통계를 대표한다고 할 수 있는 국민계정 설비투자를 기준으로 기계수주동향의 선행성의 크기를 검토함으로써 기계수주동향의 일관성을 간접적으로 가늠해 볼 수 있을 것이다. 두 지표의 순환변동특성을 비교·검토한 결과, 동 지표의 일관성은 상당히 양호한 수준이라고 평가할 수 있다.

	설비투자지수 대비 <sup>1)</sup>					변동성 <sup>2)</sup>
	-2분기	-1분기	당분기	+1분기	+2분기	
불변기계수주	0.4291	0.6046	0.5516	0.2623	0.1956	1.0686

- 1) 기준지표와 비교지표 사이의 시차상관계수 【'02.1/4~'10.1/4, 전년동기비】
- 2) 비교지표(불변기계수주) 표준편차÷기준지표(설비투자지수) 표준편차  
【'97.3/4~'10.1/4, 전년동기비】



### 3. 결 론

통계청에서 작성·공표하고 있는 기계수주동향조사에 대한 품질은 전반적으로 우수하다고 판단된다. 현재 제공되고 있는 기계수주동향조사는 설비투자 동향을 수요자 분류별로 파악할 수 있으며 수요자별 동향정보는 업종별 설비투자 동향을 가늠해 보는데 상당히 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

품질차원별 진단결과에서도 별다른 특이점을 발견할 수 없었고, 현재의 조사체계가 매우 훌륭하여 품질의 대부분이 우수하다고 판단되었다. 따라서 이 사용자에게 자료의 유용성과 적합성 정보를 제공하고 있다고 할 수 있다.

앞으로 보다 높은 품질을 위해 주요이용자 파악을 위한 별도의 장치를 마

련할 필요가 있다. 또한 기계수주동향조사의 경우에는 각국의 여건과 실정에 따라 나라별로 대표도(예: 미국 60%, 일본 80%, 한국 65%)가 차이를 보이고 있기 때문에 국가 간의 직접적 비교는 어렵겠지만 장기적으로는 이에 대한 비교자료 수록도 필요하리라 생각된다.

# 차 례

<b>제 1 장 개 요</b> .....	<b>1</b>
제 1 절 품질진단 개요 .....	1
제 2 절 기계수주동향조사 개요 .....	3
제 3 절 중점 진단사항 .....	7
<b>제 2 장 품질진단 결과</b> .....	<b>8</b>
제 1 절 부문별 품질진단 결과 .....	8
제 2 절 진단결과 종합 (개선과제 및 방안) .....	32
<b>제 3 장 발전전략 및 로드맵</b> .....	<b>34</b>
제 1 절 해외사례 .....	34
제 2 절 발전전략 .....	35
제 3 절 로드맵 .....	37
<b>참고문헌</b> .....	<b>39</b>
<b>부록</b> .....	<b>40</b>



## 표 차례

<표 2.1> 기계수주동향조사 통계 이용빈도 .....	11
<표 2.2> 기계수주동향조사 통계 활용방법 .....	11
<표 2.3> 기계수주동향조사 이용 시 자료형태 .....	11
<표 2.4> 기계수주동향조사 통계 자료 입수경로 .....	12
<표 2.5> 기계수주동향조사 종합만족도 산출결과 .....	13
<표 2.6> 종합만족도 및 전반적 만족도 비교 .....	14
<표 2.7> 기계수주동향조사 통계 계속이용 여부 .....	15
<표 2.8> 기계수주동향조사 통계 품질변화 여부 .....	15
<표 2.9> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수 .....	18
<표 2.10> 절차별-지표별 점수 비교표 .....	19
<표 2.11> 품질차원별 종합점수 .....	22
<표 2.12> 이용자 편의사항 부문별 점검 결과 .....	30
<표 2.13> 기계수주동향조사 개선과제 및 세부 개선방안 .....	33

## 그림 차례

<그림 2.1> 기계수주동향조사 포트폴리오 분석결과 .....	14
<그림 2.2> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수 .....	18
<그림 2.3> 품질차원별 종합점수 .....	23
<그림 2.4> 업체별 누적대표도 분포 .....	25

# 제 1 장 개 요

## 제 1 절 품질진단 개요

### 1. 품질진단의 필요성 및 목적

정확한 통계는 국가경영의 필수적인 인프라이다. 정확한 통계를 기반으로 하지 않고 상식적인 경험을 바탕으로 국가경영을 위한 의사결정을 한다면 막대한 예산낭비와 국민생활에 커다란 피해를 줄 수 있다. 또한 부정확한 통계의 사용이나 통계의 왜곡된 사용은 곧 정책의 왜곡으로 국민들에게 비춰지고 이는 정책의 불신을 불러올 수 있다. 따라서 올바른 정책결정을 위해서는 정확한 통계를 올바르게 사용하는 것이 무엇보다 중요하다.

국가통계는 국가정책의 기반이 되는 가장 기초적인 자료로써 정부 정책의 입안, 집행, 평가 등의 기반이 되므로 국가 통계의 관련성, 정확성, 시의성, 비교성, 일관성, 접근성 등은 어느 때보다 더 중요성이 강조되고 있다. 최근 과거의 정확성과 신뢰성을 기반으로 한 통계품질 개념이 변화하고 있다.

국가통계는 통계의 생산, 가공, 보급에 이르는 과정이 객관적이고 체계적이고 품질이 좋아야 하며, 그 사용가치가 높아야 한다. 국가통계의 작성이 이와 같은 요건을 충족시킬 때 정책수립과 운영 그리고 체계적인 평가를 가능케 한다. 아울러 정확하고 신속한 통계는 국민들로 하여금 정부 정책에 대한 신뢰를 제고할 수 있다.

국가통계의 정확성, 시의성 등은 국가 발전계획 수립을 위해 아무리 강조하여도 부족하다고 할 수 있다. 국가의 미래설계, 지역개발, 국가경쟁력 강화에 필수적인 요소가 국가통계이기 때문이다. 통계의 선진화 없이 국가 선진화는 불가능하다.

본 사업에서는 기계수주동향조사에 대해 진단하고자 하며, 진단대상 통계의 품질을 아래의 준거에 비추어 진단하였다.

첫째, 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 접근성/명확성, 비교성, 일관성 등의 품질차원 측면에서 진단하였다.

둘째, 품질진단에 대한 절차로 품질기반진단, 이용자 만족도 및 요구사항 반영실태, 세부 작성절차별 체계 진단, 수집 자료의 정확성 진단, 통계자료 서비스 진단 등 5단계로 나누어 진단하였다.

본 연구의 목적은 통계품질진단 주요 부문별로 통계품질의 상태를 진단하여 현재 상태를 점검하고, 문제점을 파악한 후 향후의 개선과제 및 개선방안을 제시하는 품질개선 로드맵을 작성하는 것이다.

## 제 2 절 『기계수주동향조사』 개요

### 1. 진단 대상통계 개요

#### 가. 조사목적, 작성기관

기계수주동향조사는 설비용기계류를 생산하는 주요 제조업체의 수주액을 수요자 및 기계종류별로 조사하여 국내 설비투자 동향을 조기에 파악함과 동시에 경기판단자료의 하나(선행지수의 구성지표)로 활용된다. 이는 통계청 산업동향과에서 작성하는 조사통계로써 1979년에 통계청 승인을 받은 승인통계(승인번호: 제10120호(1979.03.08))이다.

#### 나. 조사대상

##### 1) 조사대상

- 한국표준산업분류상의 『25(금속가공제품제조업) ~ 31(기타운송장비제조업)』 중 설비용 기계류를 생산하는 업체

##### 2) 조사범위

- 한국표준산업분류상의 [C.제조업] 중 설비용 기계류를 생산하는 제조업

##### 3) 조사단위

- 수주액 파악체계를 고려해서 본사 중심의 기업체 단위 조사를 원칙으로 하되, 단일 공장의 경우에는 사업체(공장) 단위로 조사

#### 다. 조사주기, 조사기간

기계수주동향조사는 1개월 주기로 조사 및 작성되고, 조사대상기간은 원칙적으로 매월 1일 ~ 말일, 조사실시기간은 조사대상기간의 익월 5일 ~ 19일에 조사를 실시한다.

## 라. 조사항목 및 분류

기계수주동향조사에서 조사하는 내용은 응답 업체의 일반적 속성, 수주내역, 판매 및 수주잔고 내역 등에 대해서 조사하고 있으며, 각 분야별 내용은 다음과 같다.

- 일반적 속성
  - 기업체명, 소재지
- 수주 내역
  - 품목명, 수요자업체명, 신규수주액 등
- 판매 및 수주잔고 내역
  - 품목명, 판매액, 수주잔고액 등

수요자는 국내, 해외 및 대리점으로 대분되며, 국내부문은 다시 공공 및 민간으로 세분된다. 또한 기계종류는 한국표준무역분류(SKTC)를 기준으로 11개 군으로 대분되며, 다시 제품의 기능 및 용도에 따라 26개 군으로 세분된다(<기계수주동향조사의 기계종류 및 수요자 분류> 참조).

## 마. 작성방법 및 체계

지방통계청 및 사무소의 조사담당직원이 기업체를 직접 방문하여 응답자와 면접을 통해 조사표를 작성하는 방법과 응답자가 직접 조사표를 작성하는 자기 기입식 조사방법을 통해 조사를 실시하며, 지방통계청(통계사무소)에서 조사한 결과가 기계수주동향조사 입력시스템을 통해 전달되어 통계청 산업동향과에서 자료 분석하여 공표한다.

## 바. 공표방법

조사결과는 통계청에서 자료를 분석하여 조사대상월 익월말경 산업활동동향을 통해 공표하고, 조사대상월 익익월 초순경 기계수주동향(월보)을 2008년 5월부터 온라인간행물(<http://www.kosis.kr>)로 매월 발간하고 있다. 2008년 5

월 이전에는 기계수주동향(월보)을 책자로 발간하여 공표하였다.

<기계수주동향조사 기계종류 및 수요자 분류>

<p>1. 기계종류 분류</p> <p>가. 원동기 및 발전기</p> <p>① 원자력원동기 : 원자로(핵반응로)</p> <p>② 화력원동기 : 가스터빈, 증기터빈 및 증기기관</p> <p>③ 수력원동기 : 수력터빈(수차)</p> <p>④ 내연기관 : 선박용내연기관, 기계용내연기관</p> <p>⑤ 회전전기장치 : 전동기, 발전기, 모터 등</p> <p>나. 특수산업용기계</p> <p>① 농업용기계 : 경지정리기계, 재배관련기계, 수확관련기계, 축산기계 등</p> <p>② 건설광산기계 : 굴삭기, 로더, 불도저, 시추기, 콘크리트펌프카 등</p> <p>③ 섬유용기계 : 방적기, 연사기, 재봉기 등</p> <p>④ 산업용로봇 : 용접용로봇, 조립용로봇 등</p> <p>⑤ 기타특수산업기계 : 압출기, 연마기, 파쇄기, 반도체제조용기계, 평면디스플레이 제조 장비, 플라스틱 가공기계 등</p> <p>다. 금속공작·가공기계</p> <p>① 금속공작기계 : 레이저가공기, 방전가공기, 금속절삭가공기계(선반, 밀링기, 드릴링기, 보링기 등)</p> <p>② 금속가공기계 : 단조기, 프레스기, 성형기, 전단기, 펀칭기, 인발기 등</p> <p>라. 일반산업용기계</p> <p>① 가열냉각장치 : 산업 및 상업용 냉동·냉장고, 냉각탑, 에어컨, 온풍기 등</p> <p>② 펌프 및 압축기 : 송풍기, 공기청정기, 상하수정화장비 등</p> <p>③ 운반기계 : 지게차, 크레인, 콘베이어, 승강기, 자동창고시스템, 주차기 등</p> <p>④ 기타일반산업기계 : 저울, 자동판매기, 화폐교환기 등</p> <p>마. 사무자동처리기계 : 컴퓨터, 스캐너, 프린터, 복사기 등</p> <p>바. 통신기계 : 유·무선 통신장비, 전화교환기, 중계기, 통신위성·방송용장비 등</p> <p>사. 전기기계 : 변압기, 변성기, 안정기, 기타전기변환장치, 전기회로 개폐·차단기 등</p> <p>아. 도로주행차량</p> <p>① 화물·특수목적차량 : 화물차량, 유조차, 소방차, 청소차 등</p> <p>② 기타수송차량 : 버스</p> <p>자. 기타수송용기계</p> <p>① 철도·항공수송기계 : 철도차량, 항공기 등</p> <p>② 선박 : 선박건조 및 수선</p> <p>차. 정밀측정제어기계 : 전자계측기, 자동측정·제어장치, 반도체검사장비 등</p> <p>카. 철구조물 : 육상금속구조물, 교량, 철제수문, 수상금속구조물, 압력용기 등</p>
--

## 2. 수요자 분류

### 가. 민간수요

#### ① 제조업

- ㉠ 음식료품 : 음식료품 제조업
- ㉡ 섬유가죽제품 : 섬유, 의복, 가죽, 가방 및 신발제조업
- ㉢ 펄프종이제품 : 펄프, 종이제품 제조업
- ㉣ 석유및핵연료 : 코크스, 석유정제품 및 핵연료 제조업
- ㉤ 화학제품 : 화합물 및 화학제품 제조업
- ㉥ 고무및플라스틱 : 고무및플라스틱제품 제조업
- ㉦ 비금속광물제품 : 비금속광물제품 제조업
- ㉧ 제1차금속 : 제1차금속산업
- ㉨ 조립금속 : 조립금속제품
- ㉩ 기계장비 : 기계류 및 운수장비 제조업(승용차, 선박제외)
- ㉪ 컴퓨터및사무기기 : 컴퓨터및사무기기 제조업
- ㉫ 전기기계 : 전기기계 및 전기변환장치 제조업
- ㉬ 영상음향통신 : 영상음향통신장비 제조업
- ㉭ 의료정밀 : 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업
- ㉮ 자동차 : 자동차 및 트레일러 제조업
- ㉯ 기타운송장비 : 선박건조 및 수선업
- ㉺ 기타제조업 : 목재·나무제품, 출판·인쇄, 가구 및 기타 제조업

#### ② 비제조업

- ㉠ 농림어업 : 농림, 수림, 임업, 벌목, 어업, 양식업 및 관련 서비스업
- ㉡ 광업 : 석탄, 금속 및 기타 광업 및 채석업
- ㉢ 건설업 : 건설업
- ㉣ 도소매업 : 자동차판매, 도매 및 소매업
- ㉤ 운수창고업 : 육상, 수상, 항공운송업, 운수업
- ㉥ 통신업 : 통신업
- ㉦ 금융보험업 : 금융 및 보험업
- ㉧ 부동산서비스 : 부동산, 기계장비 임대업, 정보처리, 기술서비스, 사업지원서비스업
- ㉨ 기타비제조 : 사립교육기관, 숙박및음식점 등

### 나. 공공수요

- ① 정부 : 중앙행정기관, 국립학교, 입법부, 사법부
- ② 지방자치단체 : 특별시, 광역시, 도, 시·군·구
- ③ 전기업
- ④ 공공운수업 : 철도, 지하철 운수업
- ⑤ 공공기타 : 공공기타 기관

다. 대리점 : 최종수요자가 불분명한 경우

라. 해외수주 : 외국으로부터의 수주



### 제 3 절 중점 진단사항

통계의 품질 중 정확성을 저해하는 원인은 다양하다. 조사통계의 경우, 조사기획의 부적절, 표본 및 조사표 설계의 오류, 무응답 처리 미흡, 조사원의 자질부족 등에 의해서 발생할 수가 있다.

통계이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원한다. 품질이 우수한 통계는 정확한 통계일 뿐만 아니라 이용자가 원하는 정보를 많이 가진 통계이다. 따라서 기계수주동향은 조사통계이므로 수집 자료의 정확성을 위해 자료의 적절성 및 처리의 적정성 여부를 진단한다. 이를 위해 기계수주동향조사를 위한 자료의 선정 과정, 자료수집 및 입력, 최종 통계의 이용 시 불편하거나 특별한 문제점은 없는 지에 대해 집중 진단할 것이다.

## 제 2 장 품질진단 결과

### 제 1 절 부문별 품질진단 결과

#### 1. 품질관리기반

##### 가. 통계작성여건

###### 1) 인적 자원여건

통계청 경제통계국 산업동향과에서 기계수주동향조사 통계를 담당하는 통계담당 인력은 4급 1인, 5급 1인, 6급 1인으로 총 3인이 본 통계 작성업무를 담당하고 있으며, 평균 통계업무 경력기간이 20년 10개월이고, 현 보직 근무연수는 평균 1년 3개월로 나타났다.

###### 2) 물적 자원여건

통계작성관련 예산은 2010년 자체에서 실시하는 통계조사비용이 인건비 1,396천원을 포함하여 5,556천원인 것으로 나타났다.

###### 3) 통계작성관련 정보자원 현황

통계업무단계에서 사용하는 시스템으로 기계수주동향조사 입력시스템이 존재한다. 조사담당자가 조사시 결과를 본 시스템에 입력하면 단계적으로 내부검토를 통하여 통계청(산업동향과)으로 취합하는 방식으로 이용하고 있다.

##### 나. 통계작성담당자의 인식

통계 작성담당자가 느끼는 업무량의 적정도, 예산의 적정성여부, 장비와 소프트웨어의 적정성여부, 통계교육의 필요성 여부, 또한 품질고려의 필요성에 관한 5개의 문항에 모두 “매우 그렇다”로 응답하여, 작성담당자의 인식정도

는 매우 높게 나타났다.

또한 통계 작성담당자와의 면담 결과, 전체적인 업무에 대해서도 별다른 애로사항이 없는 것으로 나타났다.

#### **다. 문제점 및 개선방안**

통계작성담당자가 작성한 '품질관리기반 현황표'와 진단대상통계의 작성기관인 통계청 경제통계국 산업동향과를 방문하여 해당 통계 담당자들과 면담을 통해 얻은 진단결과는 다음과 같다.

- 본 통계의 통계작성 여건은 대체적으로 우수한 것으로 평가된다.
- 전반적으로 조직의 리더는 통계작성과 활용에 대해 포괄적인 중요성뿐만 아니라 비전과 수행, 필요성 인식, 지속적 추진, 계획과 방침, 세부목표 등의 구체적인 사항까지 통계품질 향상의 중요성에 대해 정확하고 구체적으로 잘 인식하고 있는 것으로 보인다.
- 통계작성 담당자의 업무에 대한 만족도도 높은 것으로 나타났으나 보다 더 효율적인 업무 향상을 위해서 통계품질을 위한 전문적 모임과 같은 품질관리 능력개발을 위한 제도적 장치가 필요하리라 생각된다.

## **2. 이용자 만족도 및 요구사항 반영실태**

### **가. 표적집단면접 조사(FGI)**

#### **1) 제 1·2 차 표적집단면접 조사 결과**

첫째, 기계수주동향조사의 수집된 자료의 신뢰도를 보증할 수가 없다. 이 문제는 현재 조사하는 단계에서 조사대상 업체에서 보내주는 자료를 바탕으로 조사를 실시한다. 그러나 금액적인 부분에 대하여 기업체에서 정확한 자

료를 보내오는 경우가 많지 않을 것이고, 이를 재확인하는 방법이 현재 없다고 생각된다. 따라서 수집된 자료의 신뢰도를 높이기 위하여 조사단계에서의 정확한 조사를 위한 방안 및 별도의 검증절차가 필요하며 수주현황에 대한 금액의 적정성 검토가 마련되어야 할 것으로 판단된다.

둘째, 대부분 현재의 정보제공형식에 만족하고 있으나 시대적 변화에 빠르게 대응하기 위해서는 보다 세분화된 업종별 기계수주동향이 필요할 것 같다.

셋째, 공표관련 내용으로 적절한 시기에 공표되고 있으나 가끔 특별한 이슈가 생겼을 경우(예: ○○부문 수주량 급증 등)에는 간단한 현상요약 정보라도 제공해 주면 좋겠다.

넷째, 전반적인 기계수주동향 파악에는 어려움이 없으나 가능하다면 기업 규모별 수주현황에 대한 자료를 구할 수 있었으면 좋겠다는 의견이 있다. 국내 기계산업은 주로 중소기업으로 구성되어 있는데 실질적 수주현황이 대기업위주로 되어 있을 가능성이 많다.

이밖에 통계자료를 이용할 때 특별히 불편한 점은 찾아볼 수 없었으며 적절한 시기에 공표되고 있고, 예고된 일정에 따라 잘 공표되고 있다고 생각하였다. 또한, 현재의 작성방법이 적절하며 통계적 개념(정의, 분류 등)이 일관성 있게 유지되고 있다는 다수 의견이 제시되었다.

## **나. 통계이용실태 및 만족도 조사 결과**

통계청 산업동향과에서 제공받은 327명 중 기계수주동향조사 이용자 여부를 확인하여 e-mail조사를 실시하였으며, 추가로 FGI참석 인원 중 전문이용자를 통해 이용자를 확보하여 e-mail조사와 면접조사를 통해 조사를 실시하였다. 각 조사 문항에 대한 결과는 <표 2.1>~<표 2.4>에 나타내었다.

□ 통계이용실태

<표 2.1> 기계수주동향조사 통계 이용빈도

(단위 : 명, %)

문항	응답수(명)	비율(%)
주 1회 이상	2	3.3%
월 1회 이상	7	11.7%
분기 1회 정도	11	18.3%
반기 1회 정도	19	31.7%
연 1회 정도 또는 더 드물게 이용	20	33.3%
최근 5년 이내 이용경험 없음	1	1.7%
합계	60	100.0%

<표 2.2> 기계수주동향조사 통계 활용방법

(단위 : 명, %)

문항	응답수(명)	비율(%)
정책수립 및 평가	2	3.3%
연구학술학습활동	18	30.0%
사업 및 경영계획 수립	12	20.0%
표본조사의 모집단	2	3.3%
업무 외 개인적 관심	22	36.7%
기타	4	6.7%
합계	60	100.0%

<표 2.3> 기계수주동향조사 이용 시 자료형태

(단위 : 명, %)

문항	응답수(명)	비율(%)
간행물, 보고서	22	36.6%
DB 자료	20	33.3%
마이크로데이터	4	6.7%
보도자료	13	21.7%
요청하여 재 집계한 자료	-	-
기타	1	1.7%
합계	60	100.0%

<표 2.4> 기계수주동향조사 통계 자료 입수경로

(단위 : 명, %)

문항	응답수(명)	비율(%)
통계청 홈페이지	40	66.6%
통계작성 부서에 직접 전화	-	-
서점 등에서 통계 간행물 책자 구입	1	1.7%
신문, 방송 등 각종 언론 자료	16	26.7%
공공도서관/ 자료실 등에서 열람	3	5.0%
기타	-	-
합계	60	100.0%

통계 이용 빈도를 분석한 결과, '연 1회 정도 또는 더 드물게 이용'한다는 항목이 33.3%로 가장 많았고, '반기 1회 정도'(31.7%) , '분기 1회 정도'(18.3%), '월 1회 이상'(11.7%), '주 1회 이상'(3.3%), '최근 5년 이내 이용경험 없음'(1.7%)순으로 조사되었다. 즉, 이용자들은 연 1회 정도 또는 반기에 1회 정도로 기계수주동향조사를 이용하는 것으로 나타났다.

이용자들이 기계수주동향조사를 이용하는 경우는 '간행물, 보고서'(36.6%)를 이용한 적이 가장 많았고, 다음은 'DB자료'(33.3%), '보도자료'(21.7%)로 나타났다. 기계수주동향조사의 통계자료 입수경로를 살펴보면 '통계청 홈페이지'가 66.6%로 가장 많았고, 신문 방송 등 언론자료를 입수한 경우는 26.7%로 나타났다.

위 결과를 살펴보면, 기계수주동향조사를 이용하는 이용자들은 접근이 편리한 통계청 홈페이지를 이용하여 온라인 간행물과 DB자료를 이용하는 것으로 나타났고, 연구학술학습활동과 사업 및 경영계획 수립 등에 주로 활용하는 것으로 나타났다.

종합만족도 및 포트폴리오 분석

기계수주동향조사를 이용하는 이용자의 만족도를 측정하기 위하여 통계청에서 제공한 이용자만족도 설문지의 총 11개의 항목 중에서 '지출비용에 대한 만족도'항목을 제외한 10개의 항목에 대하여 만족도를 측정하였으며, 전반적 만족도를 측정하였다. 이에 대한 결과를 <표 2.5>와 <표 2.6>에 나타내었다.

각 항목별 만족도는 대부분의 항목이 3점 이상의 평가를 받아, 보통이상의 만족도를 보이고 있음을 알 수 있다. 그러나 ‘국가 간 비교 용이성’의 항목에서 만족도 점수가 2.94로 보통에 미치지 못하는 것을 알 수 있다. 그러나 보통으로 평가되는 3점과 큰 차이를 보이지 않는 것을 알 수 있다. 또한 기계수주동향조사의 전반적인 만족도 역시 3.288점으로 나타나 보통이상의 만족도를 나타내는 것을 확인 할 수 있다.

이러한 항목별 만족도와 전반적 만족도를 이용하여 종합만족도를 산출한 결과 3.288점으로 나타났으며, 이는 이용자들의 전반적 만족도의 점수인 3.270점과 큰 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다.

그러나 보통수준의 만족도를 보다 향상시키기 위한 개선과제를 찾아내기 위하여 개별 속성 항목의 만족도와 중요도를 바탕으로 한 포트폴리오 분석을 실시하였다. 포트폴리오 분석은 중요도의 평균과 종합만족도를 기준으로 4개의 영역을 구분한다. 중요도와 만족도가 모두 높은 권장영역, 중요도는 낮지만 만족도가 높은 차별화 영역, 중요도는 높지만 만족도가 낮은 1차 개선 영역, 중요도와 만족도가 모두 낮은 2차 개선 영역으로 나타낸다. 따라서 포트폴리오 분석을 통하여 어느 영역을 보완해야할 것인지에 대해 시사점을 찾을 수 있다.

<표 2.5> 기계수주동향조사 종합만족도 산출결과

(단위 : 점)

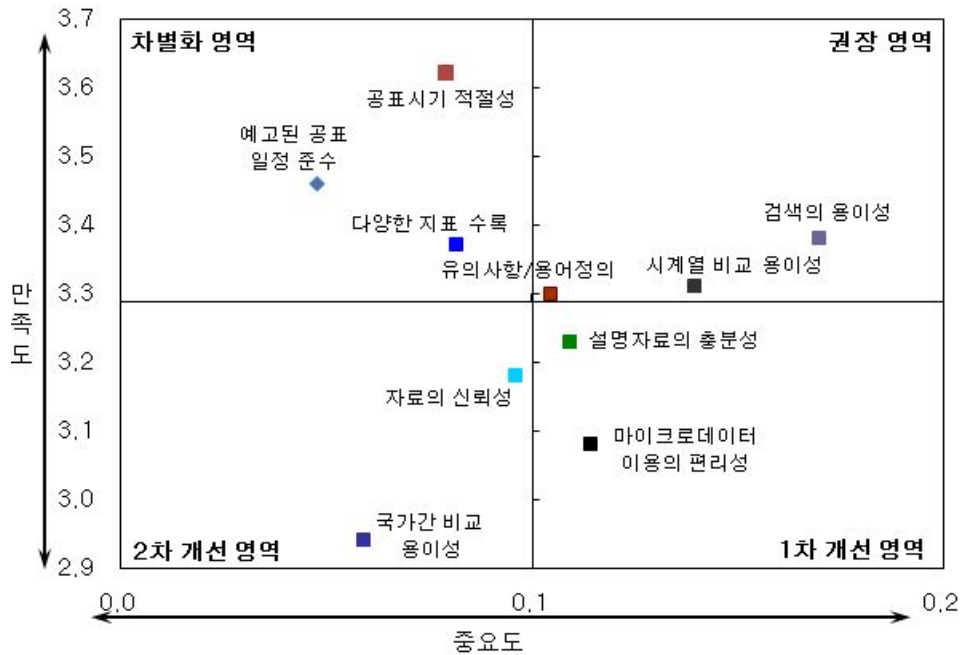
구 분	항목만족도( $S_i$ )	항목중요도 <sup>1)</sup> ( $w_i$ )	$S_i \times w_i$
공표시기 적절성	3.62	0.079	0.286
예고된 공표일정 준수	3.46	0.047	0.165
검색의 용이성	3.38	0.169	0.573
유의사항/용어정의	3.30	0.104	0.344
설명자료의 충분성	3.23	0.109	0.352
다양한 지표 수록	3.37	0.081	0.274
자료의 신뢰성	3.18	0.096	0.304
마이크로데이터 이용의 편리성	3.08	0.114	0.351
시계열 비교 용이성	3.31	0.139	0.461
국가 간 비교 용이성	2.94	0.059	0.173
<b>합 계</b>		1.000	3.288 <sup>2)</sup> (종합만족도)

1) 항목중요도  $w_i = \frac{r_i^2}{\sum_{i=1}^{10} r_i^2}$  각 항목별 상관계수  $r_i$  이용함, 2) 종합만족도  $S = \sum_{i=1}^{10} S_i \times w_i$

<표 2.6> 종합만족도 및 전반적 만족도 비교

(단위 : 점)

응답자 수	종합만족도	전반적(체감) 만족도
60명	3.288	3.270



<그림 2.1> 기계수주동향조사 포트폴리오 분석결과

기계수주동향조사의 종합 만족도 및 포트폴리오 분석을 실시한 결과, 종합 만족도는 3.288점, 전반적 만족도는 3.270점으로 나타났다. 포트폴리오 분석 결과를 살펴보면, 권장영역은 ‘검색의 용이성’, ‘시계열 비교 용이성’, ‘유의사항/용어정의’항목이 속해있어 만족도뿐 아니라 중요도 또한 높은 항목으로 나타났고, 차별화 영역에는 ‘공표시기의 적절성’, ‘예고된 공표 일정 준수’, ‘다양한 지표수록’항목이 속해 중요도는 낮지만 만족도는 높은 항목으로 나타났다. 중요도는 높지만 만족도는 낮은 이용자 만족도 제고를 위해 시급히 개선해야 하는 1차 개선 영역 항목으로는 ‘설명자료의 충분성’, ‘마이크로데이터 이용의 편리성’이 속해있고, 중요도와 만족도 모두 낮은 2차 개선 영역 항목은 ‘국가간 비교 용이성’, ‘자료의 신뢰성’항목이 속했다.

1차 개선 영역에 속한 설명자료의 충분성과 마이크로데이터 이용의 편리성



의 항목은 이용자의 자료이용의 만족도에 관한 항목으로 이용자들이 현재의 결과에 대한 자료의 설명과 마이크로데이터의 활용을 원하는 것으로 보여진다. 따라서 설명자료의 충분성 항목에 관한 만족도를 높이기 위해서는 보도자료 및 온라인 간행물에 포함하는 자료에 대한 설명을 지금보다 많이 첨부하고, 이해가 쉽도록 제시한다면 이용자의 만족도를 높일 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 마이크로데이터 이용 부분에 관해서는 제공되는 DB 이외의 자료는 금액에 관한 자료로써 공개가 어려우므로 이용자의 만족도 제고가 쉽지 않다. 통계법상 비밀 준수에 관한 부분을 수정하지 않는 한 마이크로데이터 제공은 불가하므로 특별한 개선사항을 제시하기 어렵다.

2차 개선 영역에 속한 ‘국가 간 비교의 용이성’ 항목을 알아보면 기계수주 동향조사는 국가 간 비교에 관한 부분을 조사하는 통계가 아니므로 만족도는 다른 항목에 비해 많이 낮지만 중요도 역시 낮아 2차 개선 영역에 속한 것으로 판단된다. 각국의 여건과 실정에 따라 나라별로 대표도가 차이를 보이고 있기 때문에 국가 간의 수평적 비교는 원칙적으로 불가능하리라 생각된다. 그러나 이러한 점을 개선하기 위해서는 분기별로 해외의 자료와 우리나라의 기계수주액을 총액이 아닌 국가 산업에서의 비율로 비교하거나 다른 방법으로 비교하는 자료를 제공하여 세계 속에서 한국 기계 산업이 어느 정도 인지 변화의 폭은 어떤지에 대해 자료를 제공한다면 이를 통해 정책적으로 더욱 중요한 자료로 사용될 수 있을 것으로 판단된다.

□ 이용전망 및 품질변화

<표 2.7> 기계수주동향조사 통계 계속이용 여부  
(단위 : 명, %)

문 항	빈도	비율
매우 적극적으로 이용	1	6.7%
어느 정도 이용	22	36.7%
그저 그렇다	29	48.3%
별로 이용할 생각 없음	8	13.3%
전혀 이용할 생각 없음	-	-
합 계	60	100.0%

<표 2.8> 기계수주동향조사 통계 품질변화 여부  
(단위 : 명, %)

문 항	빈도	비율
매우 향상되었음	-	-
향상 되었음	16	26.7%
변화가 없음	37	61.7%
약간 저하되었음	7	11.6%
매우 저하되었음	-	-
합 계	60	100.0%

기계수주동향조사에 대한 향후 이용 여부와 통계품질변화 여부에 대해 조사한 결과, <표 2.7>과 <표 2.8>에서 알 수 있듯이 이용에 대한 부정적인 의견 보다 긍정적인 의견이 많은 것을 알 수 있다. 또한 통계 품질 변화여부를 조사한 결과는 '향상되었다.' 26.7%가 나타났으나, '변화가 없다'는 의견이 61.7%로 높게 나타났다.

#### 다. 문제점 및 개선방안

- 통계작성을 위한 조사대상 업체에 대한 조사 협조도 파악이 필요하리라 생각된다.
- 이용자 만족도 조사를 실시하기 위하여 이용자를 찾아본 결과, 이용자가 극히 적었다. 따라서 현재 이 통계사이트의 자료를 이용하는 사람들은 극히 드물다고 생각되므로 공표자료의 안내 및 홍보를 필요로 한다.
- 현재 기계수주동향 및 기타 산업활동동향에 수록되는 통계의 실제 이용자를 작성기관에서 파악하고 있다고 생각되기 어려우므로 응답 업체에 기계수주동향에 관한 홍보물을 제작하고 배포하여 통계를 활용하도록 유도하여 실제 기계수주동향에 관한 의견을 수렴하여 향후 통계 품질관리 등에 활용하도록 하여야 할 것으로 판단된다. 또한 이러한 방안을 통해 응답 업체의 협조도가 높아지는 효과도 나타날 수 있을 것으로 보인다.
- 분기별로 해외의 자료, 특히 분류체계가 유사한 일본의 자료를 검색할 수 있는 사이트를 링크시키거나 다른 방법으로 비교하는 자료를 제공할 필요가 있다. 이렇게 함으로써 국내의 기계 산업이 어느 정도 인지, 변화의 폭은 어떤지에 대한 자료를 제공하여 비교를 통해 정책적으로 더욱 중요한 자료로 사용될 수 있을 것으로 판단된다.

### 3. 세부 작성절차별 체계 진단 결과

#### 가. 품질진단 현황

세부 작성절차별 체계에 대한 품질진단 결과를 살펴보면 내부진단의 진단 점수는 5점 만점에 4.88로 나타났고, 외부진단위원들의 점수는 각각 4.26점과 3.91점으로 나타났다. 또한 연구진의 진단점수는 4.14점으로 나타났다. 점검 표 상의 “관계없음”이라고 진단한 3개 문항은 다음과 같다.

- (1) 조사통계설계 : 2-4 표본조사를 실시하는 경우, 표본오차관련 지표를 작성하고 있는가?
- (2) 자료입력 및 처리 : 4-3 무응답 실태를 파악하여 분석하고 있는가?
- (3) 자료 분석 및 품질평가 : 5-5 모수를 추정하는 경우, 추정절차는 적정하게 이루어지고 있는가?

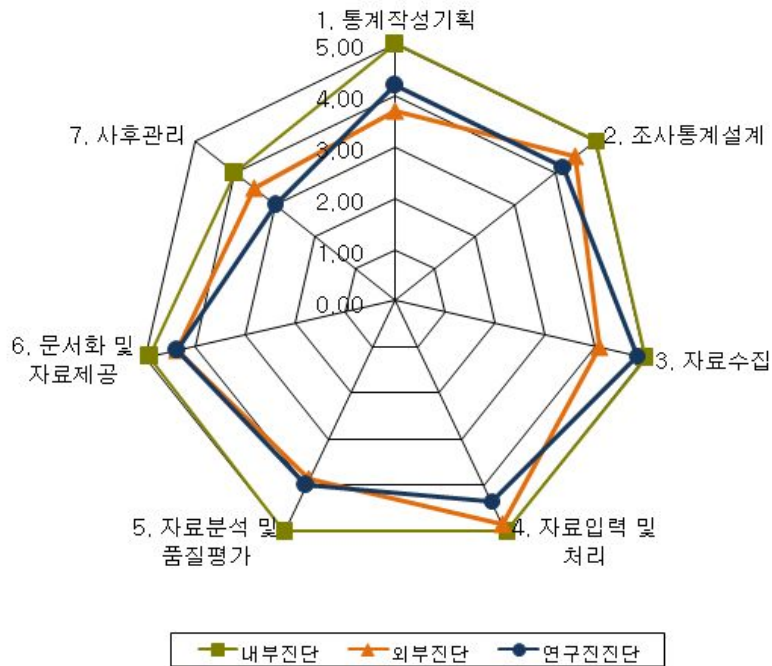
위의 (1)번 항목에 대해서는 조사대상 업체를 절사(cut-off)표본추출방법으로 선정하므로 해당 없으며, (2)번 항목에 대해서는 표본 개편 시 조사 협조도를 파악하여 응답거부가 있을 시, 표본으로 선정전에 교체가 이루어지고 있으므로 해당 없는 것으로 하였다. 또한, (3)번 항목 역시 절사표본추출방법으로 대상 사업체를 선정, 조사하므로 모수추정은 하지 않으므로 해당 없다.

#### 나. 작성절차별 종합점수

세부 작성절차별 진단결과를 <표 2.9>와 <그림 2.2>에 종합적으로 나타내었다. 진단결과를 종합한 평균 진단점수는 4.30점(5.00점 만점)으로 평가되었다. 또한, 각각의 세부 작성절차 중 ‘자료입력 및 처리’에 대한 진단위원의 평가 결과는 4.75점(내부 5.00점, 외부 4.83점, 연구진 4.33점)으로 다른 절차에 비해 매우 높게 평가되었다. 이와는 대조적으로 ‘사후관리’에 대한 평가는 3.50점(내부 4.00점, 외부 및 연구진 3.00점)으로 상대적으로 낮게 평가되었다.

<표 2.9> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수

구 분	평균	통계작성 및 기획	조사통계 설계	자료 수집	자료입력 및 처리	자료 분석 및 품질평가	문서화 및 자료 제공	사후 관리
내부진단	4.88	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.91	4.00
외부진단	4.08	3.70	4.50	4.08	4.83	3.86	4.36	3.00
연구진 진단	4.14	4.20	4.20	4.83	4.33	4.00	4.36	3.00
총 합	4.30	4.15	4.55	4.50	4.75	4.18	4.50	3.50



<그림 2.2> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수

기계수주동향조사의 절차별-지표별 내부, 외부, 연구진의 점수 비교에 의한 진단 결과를 <표 2.10>에 나타내었다.

<표 2.10> 절차별-지표별 점수 비교표

절차	품질지표(조사)	내부	외부 1	외부 2	연구진
1. 통계작성 기획	1-1. 통계작성 목적을 제시하고 있는가?	5	4	5	5
	1-2. 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?	5	3	2	3
	1-3. 통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가?	5	4	3	4
	1-4. 국내·국제적으로 합의된 정의 및 기준을 따르고 있는가?	5	5	5	5
	1-5. 통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가?	5	3	3	4
평 점		5.00	3.80	3.60	4.20
2. 통계설계	2-1. 작성하고자 하는 대상이 명확하게 정의되어 있는가?	5	5	5	5
	2-2. 조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기에 친근한 형태로 설계되어 있는가?	5	5	5	5
	2-3. 조사항목의 변경이 있을 때, 사전검증을 실시하고 있는가?	-	-	-	-
	2-4. 표본조사를 실시하는 경우, 표본오차 관련 지표를 작성하고 있는가?	-	-	-	-
	2-5. 조사목적, 공표범위 등에 비춰 볼 때 표본규모는 적정한가?	5	4	3	3
	2-6. 표본추출 후 적절한 표본 관리를 통하여 표본수준이 유지되고 있는가?	5	4	4	4
	2-7. 표본조사의 경우, 표본설계에 대한 상세 정보를 제공하고 있는가?	5	5	5	4
평 점		5.00	4.60	4.40	4.20
3. 자료수집	3-1. 현장 조사 직원을 위하여 조사와 관련된 모든 상세 지침을 제공하고 있는가?	5	5	5	5
	3-2. 조사기획자는 조사원에 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가?	5	3	4	5
	3-3. 현장조사 실시에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가?	5	5	5	4
	3-4. 조사기획자는 현장조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가?	5	3	2	5
	3-5. 조사기획자는 조사원의 조사관련 전문지식 숙지여부를 파악하고 있는가?	5	3	4	5
	3-6. 현장조사에서 발생한 질의사항은 시기적절하게 처리되며, 모든 조사 직원이 함께 공유하고 있는가?	5	5	5	5
평 점		5.00	4.00	4.17	4.83

절차	품질지표(조사)	내부	외부 1	외부 2	연구진
4. 자료 입력 및 처리	4-1. 자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가?	5	5	5	5
	4-2. 자료 내용검토(에디팅)작업을 체계적으로 실시하고 있는가?	5	5	5	4
	4-3. 무응답 실태를 파악하여 분석하고 있는가?	-	-	-	-
	4-4. 현장조사부터 집계분석 단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가?	5	5	4	4
평 점		5.00	5.00	4.67	4.33
5. 자료 분석 및 품질 평가	5-1. 자료결과를 검증할 수 있는 관련자료 또는 통계를 파악하고 있는가?	5	4	2	4
	5-2. 시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가?	5	4	5	4
	5-3. 집계결과의 통계표간 일관성을 검토하는가?	5	5	5	5
	5-4. 경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 평가하고 있는가?	5	3	3	3
	5-5. 모수를 추정하는 경우, 추정절차는 적절하게 이루어지고 있는가?	-	-	-	-
	5-6. 자료집계단계에서 생성되는 중간 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가?	5	3	3	4
	5-7. 최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가?	5	4	3	4
	5-8. 공표된 잠정치, 확정치 간의 불일치에 대한 원인을 분석하여 관리하고 있는가?	5	5	5	4
평 점		5.00	4.00	3.71	4.00
6. 문서화 및 자료 제공	6-1. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?	5	5	5	4
	6-2. 간행물 수록자료에 대한 오류를 점검하고 있는가?	5	4	3	4
	6-3. 간행물에 통계와 관련된 자료를 수록하여 이용자의 편의를 돕고 있는가?	5	5	3	3
	6-4. 개편작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는가?	5	5	5	4
	6-5. 조사한 항목을 모두 공표하고 있는가?	5	5	5	5
	6-6. 통계자료 공표시 모든 이용자가 조사결과를 동시에 이용할 수 있도록 하고 있는가?	5	5	5	5
	6-7. 결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가?	5	5	5	5
	6-8. 결과 자료의 공표 절차를 준수하고 있는가?	5	5	5	5
	6-9. 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가?	5	5	3	4
	6-10. 자료제공 시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?	5	4	3	5

절차	품질지표(조사)	내부	외부 1	외부 2	연구진
	6-11. 동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가?	4	3	3	4
평 점		4.91	4.64	4.09	4.36
7. 사후 관리	7-1. 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가?	4	3	3	3
	7-2. 고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?	4	5	4	3
	7-3. 통계작성 방법의 타당성에 대한 지속적 검토 및 개선을 하고 있는가?	4	3	3	3
	7-4. 합리적이고 효율적으로 통계를 작성하기 위한 품질관리를 하고 있는가?	4	4	3	3
평 점		4.00	3.75	3.25	3.00

‘1. 통계작성 기획’에 대한 평가 시 이용자의 실태 파악의 항목에서 산업활동동향의 배부처를 통해 이용자 목록을 관리하고 있다고 하였으나, 산업활동동향은 여러 통계를 동시에 수록하고 있고, 실제 배부처에서 이용하고 있는지에 대한 파악이 되어있지 않은 것으로 판단된다. 따라서 이용자 만족도 조사에서도 나타나듯이 이용자를 파악하기 매우 어려운 문제점이 있었다. 따라서 정확한 이용자를 파악하고 있는 것으로 판단하기에는 무리가 있는 것으로 보인다.

‘2. 조사통계 설계’에 대한 평가 시 기계수주동향에 대한 조사를 실시하는 경우 절사표본 추출을 통하여 표본을 선정하고 조사를 실시한다. 그러나 이러한 경우, 이러한 자료가 수주액의 65%에 관한 자료이외에 우리나라 전반적인 기계수주동향을 나타낼 수 있는지에 대한 의문을 제기할 수 있다.

‘3. 자료 수집’에 대한 평가 시 질문 문항에 대한 내용은 조사지침서를 통해 조사에 대한 전반적인 교육과 상세지침을 제공하고 있는 것으로 판단된다.

‘4. 자료입력 및 처리’에 대한 평가 시 기계수주동향조사 입력시스템을 이용하여 조사된 자료를 입력하고, 내용을 검토할 수 있도록 설계되어 있어 아주 우수하다고 판단된다. 또한 응답거부 시 대체할 수 있는 병행업체가 기종별로 있는 것으로 나타났다.

‘5. 자료분석 및 품질 평가’에 대한 평가 시 관련된 자료 및 통계와의 비교 분석을 실시하고 있으며 시계열자료의 연속성에 단절이 생길 경우 인터넷

메타자료나 월보에 그 내용을 잘 설명하고 있다.

‘6. 문서화 및 자료제공’에 대한 평가 시 자료제공에 관한 부분은 통계포탈을 통해 모든 자료를 제공하고 있으며 간행물의 수치 및 표기오류에 대하여 점검을 실시하는 등 우수한 것으로 판단된다.

‘7. 사후관리’에 대한 평가 시 자체 품질진단을 통해 산업활동동향에 속한 통계를 관리하고 있으나 고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력이 필요하다. 즉 통계담당 직원이 바뀌어도 전문성을 유지할 수 있도록 충분한 인력풀을 가지고 있어야 하며, 통계자료의 활용에 대한 모니터링 여부 등 지속적인 검토 및 개선이 필요하다고 판단된다.

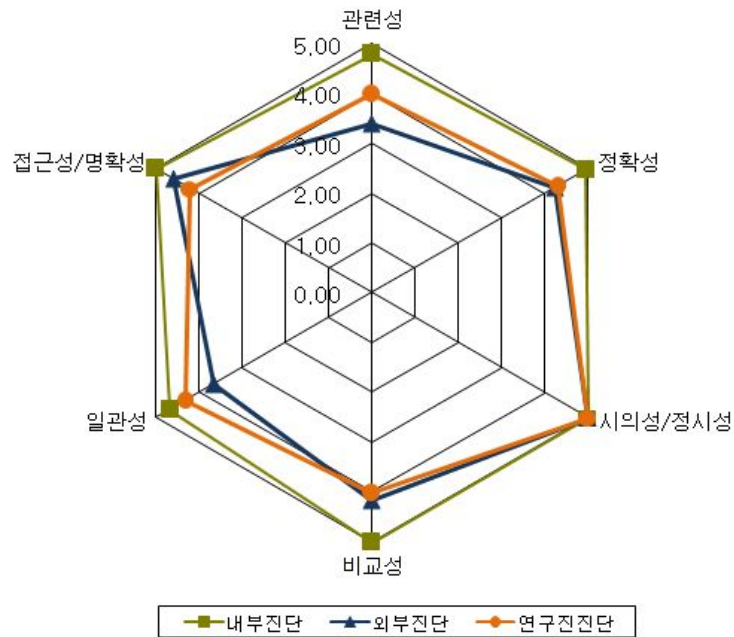
#### 다. 품질차원별 종합점수

통계청에서 제시하는 통계품질을 결정하는 차원은 관련성, 비교성, 시의성/정시성, 일관성, 접근성/명확성, 정확성 등 6가지 차원이다. 내부 및 외부진단 위원들의 각 지표별 평가결과를 차원별로 재정리하여 종합한 것을 <표 2.11>과 <그림 2.3>에 나타내었다. 품질차원별 종합점수 평균을 살펴보면, 내부진단 점수가 4.93점으로 외부(4.13점)와 연구진 진단 점수(4.20점) 보다는 다소 높지만 대체적으로 ‘우수’ 이상의 평가를 받았다. 또한 각 차원별 종합점수는 ‘시의/정시성’이 5.00점으로 가장 높은 평가를 받았으며, ‘접근/명확성’과 ‘정확성’, 그리고 ‘비교성’이 각각 4.60점, 4.43점과 4.33점으로 상대적으로 높은 평가를 받았다. 그 밖에 ‘일관성(4.08점)’과 ‘관련성(3.90)’은 상대적으로 낮아 보이나 이들 역시 우수 이상으로 평가를 받은 것으로 나타났다.

<표 2.11> 품질차원별 종합점수

구 분	평균	관련성	정확성	시의성/ 정시성	비교성	일관성	접근성/ 명확성
내부진단	4.93	4.80	4.95	5.00	5.00	4.67	5.00
외부진단	4.13	3.40	4.24	5.00	4.17	3.67	4.60
연구진진단	4.20	4.00	4.29	5.00	4.00	4.33	4.20
총 합	4.34	3.90	4.43	5.00	4.33	4.08	4.60





<그림 2.3> 품질차원별 종합점수

품질차원별 진단결과를 살펴본 결과, ‘관련성’ 항목과 ‘일관성’ 항목의 점수가 다른 항목에 비해 낮게 나타났다. 이는 주요 이용자에 대한 파악이 곤란하다는 점과 현재 기계수주동향과 내용상 직접 비교 가능한 지표를 찾기가 어렵기 때문에 일관성에 대한 평가를 내리기에 곤란했다. 그러나 항목의 점수가 4점 이상으로 우수한 것으로 판단되므로 별다른 특이점을 발견할 수 없었다.

접근성/명확성 측면에서는 현재 기계수주동향(월보)은 모든 이용자가 통계 자료에 쉽고 간편하게 접근하고, 통계 DB를 이용할 수 있도록 하여 접근성이 상당히 높은 것으로 판단된다. 또한 기계수주동향(월보)에 이용자를 위한 항목이 대부분 수록되어 있으나, 표본 추출 및 선정에 관련된 내용은 수록되어 있지 않다. 따라서 표본에 관련된 사항을 수록한다면 더욱 우수해질 수 있을 것으로 판단된다.

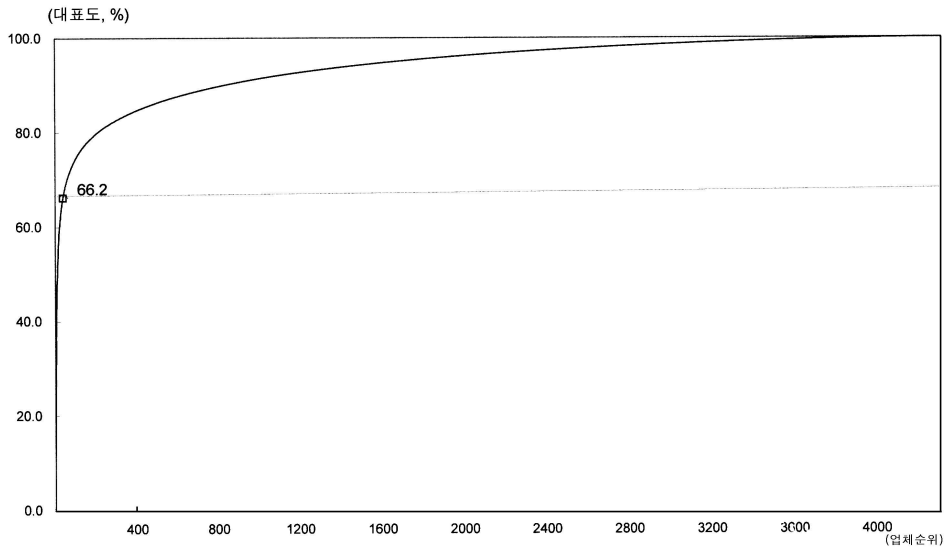
기계수주동향은 조사대상월의 익월 말경 공표된다. 왜냐하면 매달 작성하는 시점에서는 당월의 수주실적의 집계가 현실적으로 불가능하다. 따라서 조사대상월 익월 5일부터 19일까지 조사를 실시하고, 이를 취합하여 조사대상

월 익월 말경에 공표하는 것은 바람직한 것으로 판단된다. 또한, 기계수주 동향조사는 온라인간행물 기계수주동향(월보)과 산업활동동향 보도자료에 수록되어 공표한다. 산업활동동향은 “주요통계 보도계획”의 공표일정에 따라 보도되고 있다. 이러한 시의성/정시성에 대한 점수가 내부진단, 외부진단, 연구진 진단에서 모두 5점 만점을 획득한 것은 매우 우수하다고 판단된다. 따라서 앞으로 진행되는 통계작성에서도 공표일정을 준수하고, 월별로 꾸준히 작성하도록 노력해야 할 것으로 판단된다.

## 라. 표본설계 정밀진단 결과

### 1) 표본설계 개요

기계수주동향조사의 모집단은 「광업·제조업조사」의 설비용 기계류 생산 업체로서 한국표준산업분류상의 「C25. 금속가공제품제조업」~「C31. 기타 운송장비 제조업」가운데 설비용기계류를 생산하는 업체를 대상으로 한다. 표본추출틀은 「광업·제조업조사」를 대상으로 한다. 표본추출방법 및 크기는 최근년(전전년) 「광업·제조업조사」결과의 종업원수 및 해당연도 설비용기계류 생산액 등을 고려하여 총생산액의 65%에 해당하는 업체(<그림 2.4>참조)를 유의 선정하고 있다. 즉, 대표도를 기준으로 표본을 선정함에 따라 조사대상 업체 수는 매년 변화하며, 2010년 현재 111개 사업체를 조사하고 있다. 조사단위는 수주액 파악체계를 고려하여 본사 중심의 통합조사(기업체 단위 조사)를 원칙으로 하되, 단일 공장의 경우에는 사업체(공장) 단위로 조사한다.



<그림 2.4> 업체별 누적대표도 분포

## 2) 진단결과 요약

“기계수주동향조사”의 표본설계 진단을 위해 모집단, 표본추출틀, 표본추출 방법, 표본크기, 가중치 및 추정식 측면에서 살펴보았다. 진단결과는 다음과 같다.

첫째, 기계수주동향조사에서 응용절사법을 이용하는 경우 모집단을 구성하는 사업체들을 관심변수인 총생산액을 기준으로 크기순으로 정렬하면 하위 그룹에 속하는 사업체들의 숫자는 많으나 그들이 차지하는 총계에서의 비중은 미미하기 때문에 이 부분에 속하는 사업체들 중 하위 사업체들을 목표모집단에서 제외하고 표본설계를 할 수 있다. 이때 제외되는 사업체들이 속한 부분을 절사층(cut-off stratum)이라 하면, 절사층을 나누는 절사점(cut-off point)의 연구가 추가로 필요할 것이며, 이 부분은 모집단 리스트를 구한 후 추가진단을 할 수 있을 것이다. 즉, 절사점의 선택은 같은 정도(허용오차 및 신뢰도)에서 최소의 표본규모를 제공하는 값이므로 이에 대한 추가진단이 필요할 것이다.

둘째, 응용절사법을 이용하는 표본설계를 실시하는 경우 적절한 표본크기를 설정하는 것이 중요하다. 업종별 표본크기는 신뢰도 95% 수준에서 업종

별 생산액을 기준으로 변동계수가 0.025를 만족하도록 설정해야 할 것이다.

#### 마. 문제점 및 개선방안

세부 작성절차별 체계 진단결과는 전반적으로 '우수' 이상의 평가를 받았다. 그러나 작성절차별 종합점수에서 상대적으로 낮은 '사후관리'항목을 더 효율적으로 개선하기 위한 방안을 정리하면 다음과 같다.

- 통계담당 직원이 바뀌어도 전문성을 유지할 수 있도록 충분한 인력풀을 갖추어야 한다.
- 전문성 유지 및 개선을 위해 유관기관 및 전문협회 등과의 협력을 유지할 필요가 있다.
- 통계작성 과정의 타당성 검토를 위한 내부 및 외부전문가 회의를 개최할 필요가 있으며 통계자료의 활용에 대한 모니터링 여부가 필요하다.
- 이용자에 대한 파악이 필요한 것으로 판단된다. 현재 보유하고 있는 산업활동동향에 대한 배포처는 엄밀한 의미에서 이용자에 대한 파악이라고 보기 어렵다. 또한 기계수주동향(월보)에 대한 이용자를 파악하기 위하여 통계청 홈페이지 로그인을 통해 자료를 다운받을 수 있는 방안을 마련하고, 다운받은 이용자의 기록을 통하여 이용자를 파악하고 향후 이용자 만족도 조사를 실시한다면 더욱 유용할 수 있을 것으로 판단된다.
- 절사표본추출법이 아닌 다른 표본추출법을 통해 모수를 추정하고 더욱 대표성 있는 정보를 제공하도록 노력해야 할 것으로 판단된다. 매월 조사되고 공표되므로 단기간에 표본추출방법을 바꾸기는 어려우나 장기적으로 충분히 검토한다면 다른 방법을 통해 대표성 있는 자료를 제공할 수 있을 것으로 판단된다.

- 무응답 사업체의 경우 대체 불가능한 사업체에 대해서는 대응 방안이 존재하지 않는다. 대체 불가능한 사업체란 세부 업종에서 유일한 사업체로 표본에서 제외시키지 못하는 경우가 발생할 수 있으므로 이에 대한 대응 방안을 모색해야 할 것으로 판단된다. 만약 우리나라의 산업분류를 토대로 조사대상으로 선정된 소수의 기계제조업체에서 응답을 거부한다면, 정확한 자료를 제공하기 어렵다. 따라서 조사응답업체에 대해 매월 수주액만을 조사하여 받아오기 보다는 답례품을 제공하여 그들이 최대한 협조할 수 있도록 유도해야 할 것으로 판단된다.

#### 4. 수집 자료의 정확성 진단결과

##### 가. 진단방법

기계수주동향조사는 조사통계로써 조사기획자(통계작성담당자) 1인, 조사원(3인)에 대하여 면담을 실시한다. 기계수주동향조사는 월별통계이고, 설문지의 형식이 문항에 대한 질문이 아닌 수주액에 대한 조사이므로, 통계의 특성에 맞게 현장조사 정확성 점검표를 이용하여 진단하도록 한다.

##### 나. 조사기획자 진단결과

###### 1) 자료수집 방법의 적절성

현재 사용하는 자료수집의 방법은 기계수주동향조사 입력시스템에 의한 조사대상의 자기기입식 방법과 조사원이 대상 업체에 방문하여 조사하는 면접조사, 그리고 이메일 조사를 병행하고 있다. 조사의 특성 상 대상 업체에서 제공하는 조사 자료를 믿을 수밖에 없고, 정확한 자료를 제공했는지의 여부에 대해 별도로 확인을 할 방법이 존재하지 않는다. 또한 조사표의 회수율은 현재 100%로 나타났으나, 경인지방통계청에서 조사를 실시하는 사업체 중 1개 사업체에서 응답을 거부하고 있는 것으로 나타났다.

## 2) 현장 점검 및 관리체계

현장조사를 위해 기계수주동향조사는 조사지침서를 발간하여 조사원을 교육하고 있으며 교육 후 평가를 실시하여 교육의 정도를 측정한다. 또한 조사지침서를 제공하여 전자조사프로그램인 기계수주동향조사 입력시스템에 관한 사항을 수록하고 각 조사원 관리자 및 조사원이 이용하도록 하고 있다.

## 다. 조사원 진단결과

### 1) 조사원

현재 기계수주동향조사의 조사를 담당하는 조사원은 모두 상용조사원(공무원 또는 공무원외)으로 구성되어있다. 따라서 교육이 잘 되어있고, 업무수행 능력이 높은 것으로 나타났다. 또한, 조사업무수행에 관한 지속적인 자체 교육을 통하여 조사원의 능력향상에 힘쓰고 있는 것으로 보인다.

### 2) 현장 조사 시 애로사항

첫째, 기계수주동향조사의 특성 상 매월 조사를 실시하고, 수주액에 관한 금액적인 부분을 조사하므로 매년 선정되는 대상 업체의 응답거부가 있는 것으로 나타났다. 그러나 조사팀 자체 내에 불응설득지원반을 설치하여 직접 면담을 통해 응답 협조를 구한다. 그러나 조사대상 업체의 경우 조사자와의 친밀도를 통해 응답하는 경우가 많아 조사자가 바뀌는 경우 응답거부율이 더 높아 지는 것으로 조사되었다.

둘째, 조사 응답 업체가 대기업이 많아 매월 여러 단체에서 동일한 내용에 대한 조사를 중복하여 실시하는 경우가 많다. 따라서 응답 업체의 담당자의 경우 업무에 지장을 받는 경우가 많은 것으로 나타났다. 이에 따라 실제 조사를 담당하는 조사원 역시 응답 업체의 담당자에게 조사의 협조를 구하기 어려운 경우가 존재하는 것으로 나타났으나, 답례품이 제공되는 경우에는 어느 정도 협조를 구하는 것이 용이하다고 조사되었다.

## 라. 문제점 및 개선방안

- 응답 업체의 협조도와 자료수집의 정확성을 높이는 방안으로 대상 업체에 대해 현재 자기기업식 조사에만 제공하는 답례품(3개월 1회 상품권)을 확대하여 면접조사, 이메일 조사를 실시하는 업체에도 제공하도록 하는 등 협조도 및 정확성 제고를 위한 보완책이 필요하다.
- 조사원이 교체되더라도 유대관계가 끊어지지 않고 조사가 이루어질 수 있도록 전임자와 신입자가 일정기간 응답 업체의 담당자와 인수인계를 통해 친밀도 및 유대관계를 유지하도록 업무협조를 구하도록 해야 할 것으로 판단된다.

## 5. 통계자료서비스 진단

### 가. 진단방법

통계자료 서비스 진단은 크게 다음의 2가지 부문으로 나누어 점검하였다.

첫째, 공표자료의 오류부문이다. 공표자료 오류점검은 “통계품질관리 이렇게 합니다”에 수록된 ‘공표자료 오류 점검표’를 따라 진행하였다.

둘째, 이용자 편의성 부문이다. 이용자 편의성 진단 역시 “통계품질관리 이렇게 합니다”에 수록된 이용자 편의사항점검표를 사용하여 점검하였다.

### 나. 진단결과

#### 1) 공표자료오류점검

2010년도 1월 ~ 3월에 대한 기계수주동향(온라인 간행물)과 산업활동동향(보도자료)을 점검한 결과, 별다른 오류는 찾을 수 없었다.

## 2) 이용자 편의사항 진단

이용자 편의사항 점검표의 진단항목은 ‘이용자를 위하여’ 7개 부문, ‘조사정보’ 12개 부문, ‘모집단 및 표본설계’ 8개 부문, ‘자료집계 및 추정’ 8개 등 총 35개의 항목으로 구성되어 있다. 총 35개의 항목 중 기계수주동향조사의 특성에 맞추어 29개의 항목에 대해 조사를 실시하였다. 이용자 편의사항 점검표의 항목에 따라 기계수주동향(2010년 1월 ~ 3월)에 대하여 점검을 수행한 결과를 <표 2.12>에 나타내었다.

<표 2.12> 이용자 편의사항 부문별 점검 결과

이용자편의 세부사항	권장 항목 수	수록 항목 수(수록률)
이용자를 위하여	7	7(100.0%)
조사정보	12	11(91.7%)
모집단 및 표본설계	8	5(62.5%)
자료집계 및 추정	4항목/8항목 (4개항목 해당없음)	4(100.0%)
합계	31항목 / 35항목	27(87.1%)

기계수주동향조사의 이용자 편의사항 진단에 해당하는 항목은 총 35개의 항목 중 31개항목이며 이를 충족시킨 항목은 27개 항목이었다. 따라서 충족률은 87.1%로 분석되었다. 이 중 자료집계 및 추정의 부분에서 ‘가중치’, ‘표본오차 추정치 제공’, ‘무응답 현황’, ‘자료집계’의 4개의 항목이 ‘해당없음’ 항목으로 선정되었다. 이 4개의 항목은 현재 시행하는 조사의 방법으로는 제공할 수 없는 항목이므로 제외하였다.

### 다. 문제점 및 개선방안

- 이용자의 접근성을 높이기 위해 별도의 로그인 없이 온라인 간행물에 접근하는 방법은 우수하지만, 로그인을 통해 자료를 이용하도록 한다면 이용자의 관리 및 이용자 파악을 위해서는 좋은 결과를 얻을 수 있을 것



으로 판단된다.

- 통계자료서비스 진단 결과, 특이한 사항이나 오류는 나타나지 않았으나 <표 2.12>에서 볼 수 있듯이 모집단 및 표본설계에 관한 내용이 공표자료에 수록되어 있지 않았다. 기계수주동향은 조사통계로 해당 발간물에 개요는 나와 있으나 자세한 표본설계에 대한 언급이 되어있지 않은 만큼 이용자를 위한 차원에서 표본설계 부분을 추가해야 할 것으로 판단된다.

## 제 2 절 진단결과 종합 (개선과제 및 방안)

### 1. 정기적인 통계 교육 및 전문적 모임의 제도화

- 산업동향과 통계작성담당자, 지방사무소 담당자 및 조사원을 대상으로 품질관리 및 통계업무 능력을 향상하기 위하여 통계청에서 실시하는 교육을 제외하고 산업동향과 자체적으로 1년에 1회 이상의 정기교육 및 작성담당자들의 전문 모임을 제도적으로 설치하도록 유도하며 품질관리 능력 제고에 효과적일 것으로 판단된다.

### 2. 국가 간 비교자료의 수록

- 국가 간 비교에 관한 자료를 수록하면 좋을 것으로 판단된다. 매월 공표되는 간행물에 비교자료를 매번 수록하는 것은 무리가 있을 것으로 판단되므로, 반기별 또는 분기별로 일본의 기계수주동향 통계자료와 국내 기계수주동향을 비교하는 지표를 개발 및 수록하여 한국의 기계 산업이 해외자료와 비교할 때 국내 기계수주동향의 변화의 폭이 어느 정도인지 제공한다면 이용자의 측면과 동시에 정책적으로 더욱 중요한 자료로 사용될 수 있을 것으로 판단된다.

### 3. 이용자 파악을 위한 노력

- 현재 기계수주동향 및 기타 산업활동동향에 수록되는 통계의 실제 이용자를 작성기관에서 파악하고 있다고 생각되기 어려우므로 응답 업체에 기계수주동향에 관한 홍보물을 제작하고 배포하여 통계를 활용하도록 유도하여 실제 기계수주동향에 관한 의견을 수렴하여 향후 통계 품질관리 등에 활용하도록 하여야 할 것으로 판단된다. 또한 이러한 방안을 통해 응답 업체의 협조도가 높아지는 효과도 나타날 수 있을 것으로 보인다.

#### 4. 응답 거부율을 낮추기 위한 방안 마련

- 조사원이 교체되더라도 응답이 가능하도록 전임자와 신입자와의 일정기간 인수인계를 통하여 업무협조가 잘 이루어지도록 유도하고, 현재 자기기업식 조사에만 제공하는 답례품(3개월 1회 상품권)을 확대하여 모든 응답 업체에 답례품을 제공하도록 하여 응답 업체와의 유대관계를 유지해야할 필요가 있을 것으로 판단된다.

<표 2.13> 기계수주동향조사 개선과제 및 세부 개선방안

개선과제	실행방법	기대효과	예상되는 문제점	비고
• 정기적인 통계 교육 및 전문적 모임의 제도화	- 지방청의 조사직원을 대상으로 통계청(산업동향과) 자체적으로 기간을 두고 정기교육을 실시 및 평가하고, 우수 이수자에 대한 포상지급	- 통계교육이 부족한 통계 인력의 업무 능력 향상	-	p.9
• 국가 간 비교 자료 수록	- 반기별 또는 분기별로 일본의 기계수주동향과 국내기계수주동향을 비교하는 지표를 개발	- 국가 간 비교 가능	-	p.15 p.16
	- 해외자료를 수록하여 한국 기계 산업의 수준을 파악하는 자료를 통해 정책적 자료로 활용	- 국내 기계 산업의 수준에 따른 정책 마련에 도움	-	
• 이용자 파악을 위한 방안 마련	- 응답 업체에 홍보물을 만들어 배포함으로써 이용자로 유도하도록 함	- 이용자를 확대, 분석할 수 있음	-	p.16
• 표본으로 선정되는 업체의 응답 거부율을 낮추는 방안 마련	- 조사원이 교체되더라도 응답할 수 있도록 전임자와 신입자와의 일정기간 인수인계를 통한 업무협조	- 응답 업체의 협조도 및 조사원의 조사 수행 원활	- 답례품에 배정된 예산 확충이 필요함	p.29
	- 자기기업식 조사에만 제공하는 답례품을 확대(3개월 1회)하여 면접조사, 이메일 조사 업체에 제공			

## 제 3 장 발전전략 및 로드맵

### 제 1 절 해외사례

기계수주동향조사는 조사목적, 조사대상, 표본추출, 분류체계 및 용어정의 등 대부분 미국 및 일본 등 주요 통계 선진국들의 작성방법과 큰 차이가 없었다.

일본의 경우는 일본내각부 경제사회총합연구소(<http://www.esri.go.jp>)내의 경기통계부에서 기계수주통계조사보고<L-9> (<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/>)를 찾아볼 수 있다. 국내와 유사하게 선박과 전력을 제외시키고 수요자분류체계가 2005년 4월부터 제조업 15개에서 17개로 분류표를 변경하였다. 또한, 비제조업의 경우도 8개에서 12개(농림어업, 광업, 건설업, 전력업, 운송업, 통신업, 기타-소매업, 금융보험업, 부동산업, 정보서비스업-신문·출판, 리스업, 그 외 비제조업)로 분류수요자변경·조사되고 있다. 단지 우리나라와 차이가 있는 것은 조사대상 업체를 선정하는 대표도가 80%를 기준으로 하고 있다는 점이다. 약 280개사를 조사대상으로 하고 있다.

미국의 경우는 미국 센서스국 (U.S Census Bureau: <http://www.census.gov/manufacturing/m3/>)에서 찾아 볼 수 있다. 기계수주동향조사를 별도로 하지 않고 M3조사(Manufacturers' Shipments, Inventories, and Orders Survey)를 실시하기 때문에 조사기준 등이 상이하나 수요자분류의 민간수요부문은 비제조업 9개 부문 89개 그룹으로 작성되고 있으며 공공부문은 8개 그룹으로 작성, 온라인상에서 검색하여 볼 수 있도록 하고 있다. 미국의 경우는 조사대상을 연간 \$5억 이상의 판매실적이 있는 업체를 대상으로 하고 있다.

이용자측면에서 보면 일본, 미국과 같은 통계 선진국들이 제공하고 있는 내용(PDF파일 또는 Excel파일)외에 우리나라는 각종 분석자료 및 각종 차트를 제공하여 이해도를 높이는 측면이 있어 특별한 개선사항은 찾아볼 수 없었다.

## 제 2 절 발전전략

기계수주동향조사의 통계품질 향상을 위한 발전전략은 다음과 같다.

첫째, 제도적인 통계업무 능력 향상을 위한 방안마련이 필요하다. 통계청에서 자체적으로 일정기간을 두고 정기적으로 통계 조사 직원에 대하여 교육을 실시하고, 교육 후 평가를 통해 포상을 지급하는 등 통계업무 능력 향상을 위한 노력을 실시하도록 유도하여 현재보다 더욱 통계를 작성하기 위한 환경을 제도적으로 제공해야 할 필요성이 있다고 판단된다.

둘째, 국가 간 비교성을 높여 더욱 경쟁력 있는 통계를 생산하도록 유도해야 할 것으로 보인다. 이러한 비교성을 높이기 위하여 반기별 또는 분기별로 일본의 기계수주동향 자료와 국내 기계수주동향을 비교하는 지표를 수록하여 국내 기계산업의 변화를 자세히 설명하여 정책적으로도 더욱 활용도를 높일 수 있도록 하여야 할 것으로 생각된다.

셋째, 이용자 파악을 위한 방안 마련이 필요할 것으로 판단된다. 기계수주동향 및 기타 산업활동동향에 수록되는 통계의 실제 이용자를 파악하기 어렵다. 따라서 응답 업체에 기계수주동향에 관한 홍보물을 제작하고 배포하여 통계를 활용하도록 유도할 필요가 있다. 이러한 응답 업체들로 하여금 기계수주동향에 관한 의견을 수렴하여 향후 통계 품질관리 등에 활용하도록 하여야 할 것으로 판단된다. 또한 이러한 방안을 통해 응답 업체의 협조도가 높아지는 효과도 나타날 수 있을 것으로 보인다.

넷째, 응답 대상 업체의 담당자와 조사원간의 유대관계 및 협조도를 높이는 방안이 연구되어야 할 것으로 보인다. 이에 대한 개선방안으로는 응답 대상 업체의 협조도를 높이기 위하여 현재 자기기업식 조사 시 제공하는 답례품(3개월 1회 상품권)을 확대하여 모든 응답 업체에 제공한다. 이렇게 함으로써 중복되는 조사(지자체, 한국은행, 노동부 등의 기계수주액 관련)에 응하는 업체 담당자의 협조도를 높일 수 있으리라 생각된다. 또한 조사원이 교체되는 경우 전임자와 신입자가 인수인계과정에서 일정기간 응답 업체의 담당자와 함께 유대관계를 가질 수 있도록 하여 업무협조가 무난하도록 하여야 할

것으로 판단된다.

다섯째, 무응답대체 방안에 대한 연구가 필요할 것으로 판단된다. 현재 기계수주동향조사에서 무응답이 발생하지 않고 사전에 배제하기 위하여 노력하고 있으나, 기계수주동향조사 지침서에 무응답의 대처방안을 명시하여 발생할지 모르는 무응답 및 기타 사항에 대하여 대비하여야 할 것으로 판단된다. 이러한 연구는 기타 조사통계의 무응답 대처방안을 기계수주동향조사의 성격에 맞게 수정하여 수록한다면 향후 조사 시 활용될 가치가 충분하다고 판단된다. 따라서 이에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다.

### 제 3 절 로드맵

위에서 언급한 발전전략을 연구개발 및 실시에 소요되는 기간과 예산을 고려하여 기간별로 단기(2년 이내)와 장기(5년 이내)로 구분하여 제안한다.

#### 1. 단기과제

○ 정기적인 통계교육 및 전문적 모임의 제도화

제도적으로 통계 조사 직원을 대상으로 하는 정기적인 교육을 6개월에 1회 실시하고, 통계 작성담당자에 대해 통계모임을 조직하도록 지원하여 통계의 품질관리 및 통계업무 향상에 기여하도록 하여야 할 것으로 판단된다.

○ 국가 간 비교성 확보

반기별 또는 분기별로 일본의 기계수주동향에 대한 자료와 비교하는 지표를 수록하여 정책적으로 국가가 기계 산업에 대해 지원하거나 수립하는 정책에 대한 활용성을 극대화하도록 하여야 할 것으로 생각된다.

○ 응답 업체의 협조도 향상

중복조사에 대한 응답 업체 담당자의 협조도 제고를 위하여 자기기업식 조사에만 정기적으로 제공하는 답례품(3개월 1회 상품권)을 확대하여 모든 조사업체에 대해 제공하여 조사원의 현장조사 편의 제고 및 응답 협조도 제고를 해야 할 것으로 생각된다.

○ 응답업체 담당자와의 유대관계 유지

조사원이 교체되는 경우 전임자와 신입자가 인수인계과정에서 일정기간 응답 업체의 담당자와 함께 유대관계를 가질 수 있도록 하여 업무협조가 무난하도록 하여야 할 것으로 판단된다.

## 2. 장기과제

### ○ 이용자 파악

기계수주동향조사의 응답 업체에 기계수주동향조사 홍보물을 만들어 제공한다. 또한 통계의 중요성 및 가치를 설명하여 기계수주동향통계를 활용할 수 있도록 하고, 응답 업체에 요구하는 자료 및 필요한 자료를 수록하는 방법을 검토하고 의견을 수렴하여 실질적인 통계의 품질진단에 활용할 수 있도록 하는 방법을 제안한다. 또한 홈페이지에서 기계수주동향에 대한 이용자를 찾는 방안을 연구하여 실제 기계수주동향을 이용하는 이용자를 확보하고 이를 통해 분석할 수 있는 방안을 연구하여 이용자를 확보할 수 있도록 노력하는 것이 필요하다고 생각된다.



## 참 고 문 헌

1. 통계청(2010) 「통계품질관리 이렇게 합니다」, 통계청
2. 통계청(2010), 온라인 간행물 「기계수주동향-월보」  
([http://kosis.kr/nsp/ups/ups\\_01List.jsp](http://kosis.kr/nsp/ups/ups_01List.jsp))
3. 통계청(2010), 보도자료 「산업활동동향」
4. 통계청(2010), 「기계수주동향조사 지침서」
5. 통계청(2010), 「기계수주동향조사표」
6. 웹사이트 <http://kosis.kr/>
7. 웹사이트 <http://kostat.kr/>
8. 일본내각부(2010), 「機械受注統計調査」
9. 미국센서스국(2010), 「2010 Instruction Manual for Reporting on the Monthly Survey M3」

# 부 록

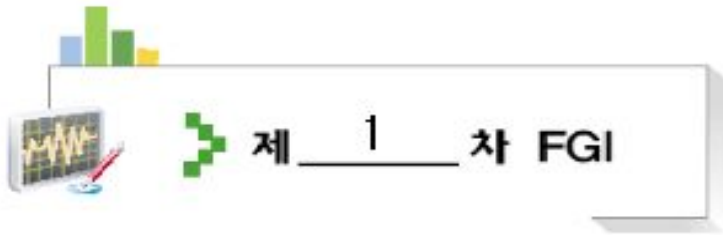
부록 1. 1차 FGI 결과보고

부록 2. 2차 FGI 결과보고

부록 3. 현장조사 정확성 점검표

부록 4. 표본설계진단결과

부록 1. 1차 FGI 결과보고



부 문		통계Ⅳ부분
통계명		기계수주동향조사
승인번호		10120호
작성기관		통계청 산업동향과
FGI일자		2010년 5월 20일
품질 진단 팀	연 구 원	이 준 성
	연구보조원	조 우 람



# 제1부

## 회의 준비 및 진행과정

### I. 회의 준비과정

#### 1. 참석자 선정

<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 참석자 선정방법           <ul style="list-style-type: none"> <li>* 중소기업청 산학기술 담당자의 업체 추천</li> <li>* 한국공작기계협회 추천</li> <li>* 평소 통계관련 연구자의 소개</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 참석자 현황 (집단 구분에 <input checked="" type="checkbox"/>하고 인원수를 각각 기입)</li> <li>■ 전문 이용자 집단           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정책고객(기업경영정책수립자 포함) <u>  1  </u>명</li> <li>- 교수 <u>  1  </u>명</li> <li>- 연구원 <u>      </u>명</li> <li>- 기타(                    ) <u>      </u>명</li> </ul> </li> <li>■ 일반 이용자 집단           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대학원생 <u>      </u>명</li> <li>- 대학생 <u>      </u>명</li> <li>- 일반인 <u>  2  </u>명</li> <li>- 기타(                    ) <u>      </u>명</li> </ul> </li> </ul>
◦ 실시 장소	경기대학교 제2공학관 114호
◦ 소요 시간	17:00-18:15 (75분)

#### 2. 회의 참석자 명부

연번	성명	소속(부서명까지 기재)	직위
1	○○○	대림대학 기계과	교수
2	○○○	수산기공	대표이사
3	○○○	(주)청한이티엔 기술부	기술부장
4	○○○	경기대 공과대학	책임기사
5			
6			
7			
8			
9			
10			

### II. 회의 진행과정

회의 진행	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* 사전에 FGI 조사 질문지를 송부하여 이에 대한 의견을 작성토록 하였음.</li> <li>* 당일 질문지에 따른 내용을 위주로 회의를 진행하여 자유스럽게 의견을 말하는 것으로 진행함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 사회자 : 이 준성</li> <li>◦ 기록자 : 조 우람</li> <li>◦ 관찰자 : 유 수덕</li> <li>◦ 녹음·녹화 여부 : 예</li> </ul>

## 제2부

### 회의록

#### ○ FGI 실시과정에서 기록한 내용을 부문별로 정리

부 문	문제점 지적사항(현황)	개선의견 내용	핵심어
통계의 입수경로 및 이용시 불편한점	월 1회 또는 간혹 인터넷 활 용함	한국기계산업진흥회 및 학회 등의 기관과 유기적인 협조체 재가 필요함	
제공되는 자료의 형 태에 대한 만족여부	현재의 방법이 적절하지만 개 별 품목확인이 어려움	기계분류자료를 세분화할 수 있었으면 좋겠음	
통계의 조사주기, 조시시기, 공표시기 의 적절성	적절함	타기관에서 제공되는 자료를 공유할 필요가 있음	
제공받는 정보의 총 분성	국내 기계산업은 주로 중소기 업으로 구성되어있는데 실질적 수주현황이 어떠한지 관련 자 료가 필요할 때가 있음	기업규모별 수주현황에 대한 자료를 구할 수 있었으면 좋겠 음	
통계작성 방법의 적절성	사업체에서 직접 입력시 오류 가 발생할 수 있다고 생각함.	- 별도의 검증절차가 필요함 - 기본데이터가 충실할 수 있 도록 주기적인 점검이 필요함 - 통계작성과 관련하여 외부 자문위원을 구성할 필요가 있 음	
통계에 수록된 항목 들에 대한 일관성	만족함	-	
통계결과의 만족성 및 중점 검토할 사 항 등	수주현황에 대한 금액의 적정 성	별도의 검증절차가 필요함	

※ 녹취록 및 질문지 별첨

## 제3부

### FGI 결과 요약 및 개선 요구사항

#### ○ FGI 회의록을 토대로 간략하게 정리

##### · 주요 토의 내용

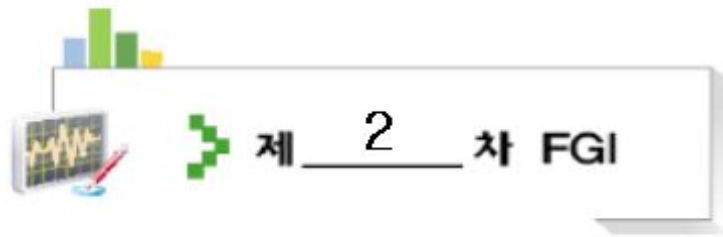
- 통계의 이용빈도 및 어떤 경로를 통해 입수하는가?
- 통계자료를 이용할 때, 가장 어려운 문제나 불편한 점은 무엇인가?
- 어떤 형태의 자료로 제공받기를 원하는가?
- 통계의 주사주기, 조사시기, 공표시기 등이 적절하다고 생각하는가?
- 현재 충분하고 다양한 정보를 제공받고 있다고 생각하는가?
- 현재 통계의 작성방법이 적절하다고 생각하는가?
- 통계결과에 수록된 항목들의 통계적 개념(정의, 분류 등)이 일관성 있게 유지되고 있다고 생각하는가?
- 현재 작성되고 있는 기계수주동향조사 결과를 어느정도 만족하고 있는가?
- 통계의 품질진단을 위해 중점적으로 검토할 사항이나 개선할 수 있는 내용은 어떤 것이 있다고 생각하는가?

#### ○ FGI 회의록을 토대로 개선 요구사항 정리

##### · 주요 개선의견

- 전반적으로 적절하며 특별한 개선사항이 없는 항목이 많았음.
- 타기관 발표와 공동보조를 맞추거나 자료 공유가 필요함.
- 관련 유관기관간의 자료 공유를 위한 사이트를 개발하여 각 기관 담당자가 해당 기관생성 자료 업로드 공간을 마련해 줄 필요가 있음.
- 통계의 적절한 구성 및 통계작성에 대한 검토를 위해 외부 자문위원을 구성할 필요가 있음.
- 조사대상을 확대할 필요가 있으며 시대적 변화에 따른 세분화된 업종별 기계수주 동향에 대한 자료가 필요함.

부록 2. 2차 FGI 결과보고



부 문	통계Ⅳ부분	
통계명	기계수주동향조사	
승인번호	10120호	
작성기관	통계청 산업동향과	
FGI일자	2010년 5월 28일	
품질 진 단 팀	연 구 원	이 준 성
	연구보조원	조 우 람

## 제1부

### 회의 준비 및 진행과정

#### I. 회의 준비과정

##### 1. 참석자 선정

<ul style="list-style-type: none"> <li>참석자 선정방법           <ul style="list-style-type: none"> <li>중소기업청 제품성능기술과 소개</li> <li>한국정밀공학회 추천</li> <li>통계학전공자의 추천</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참석자 현황 (집단 구분에 ✓하고 인원수를 각각 기입)</li> <li>■ 전문 이용자 집단           <ul style="list-style-type: none"> <li>정책고객(기업경영정책수립자 포함) <u>  2  </u>명</li> <li>교수 <u>  1  </u>명</li> <li>연구원 <u>  2  </u>명</li> <li>기타(은행 본부장) <u>  1  </u>명</li> </ul> </li> <li>□ 일반 이용자 집단           <ul style="list-style-type: none"> <li>대학원생 <u>      </u>명</li> <li>대학생 <u>      </u>명</li> <li>일반인 <u>      </u>명</li> <li>기타( ) <u>      </u>명</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>실시 장소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용산역 KTX3 회의실</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>소요 시간</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>17:00-18:30(1시간30분)</li> </ul>

##### 2. 회의 참석자 명부

연번	성명	소속(부서명까지 기재)	직위
1	○○○	삼성전자 종합기술원	책임연구원
2	○○○	삼성전자기술총괄전략실	선임연구원
3	○○○	(주)기연 E&I	대표이사
4	○○○	(주)청한이티엔	이사
5	○○○	산업은행 리스크본부	본부장
6		인덕대학 기계자동차과	교수
7			
8			
9			
10			

#### II. 회의 진행과정

회의 진행	
<ul style="list-style-type: none"> <li>사전에 FGI 조사 질문지를 송부하여 이에 대한 의견을 작성토록 하였음.</li> <li>당일 질문지에 따른 내용을 위주로 회의를 진행하여 자유스럽게 의견을 말하는 것으로 진행함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사회자 : 이 준성</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>기록자 : 이 준성</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>관찰자 : 조 우람</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹음·녹화 여부 : 아니오</li> </ul>



## 제2부

### 회의록

#### ○ FGI 실시과정에서 기록한 내용을 부문별로 정리

부 문	문제점 지적사항(현황)	개선의견 내용	핵심어
통계의 입수경로 및 이용시 불편한점	한달에 1번 또는 분기에 한번 정도	-	
제공되는 자료의 형 태에 대한 만족여부	현재의 정보제공형식에 만족 함	-	
통계의 조사주기, 조 시시기, 공표시기의 적절성	적절함	적절한 시기에 공표되고 있 으나 가끔 특별한 이슈가 생 겼을 경우에 대한 간단한 현 상요약 정보를 제공할 필요 가 있음	
제공받는 정보의 총 분성	국내 기계산업은 주로 중소기업 으로 구성되어있는데 실질 적 수주현황이 어떠한지 관련 자료가 필요할 때가 있음	기업규모별 수주현황에 대한 자료를 구할 수 있었으면 좋 겠음	
통계작성 방법의 적절성	대상 사업체가 고착화될 수 있음	환경에 따라 대상 업체도 변 화할 필요가 있음	
통계에 수록된 항목 들에 대한 일관성	만족함	-	
통계결과의 만족성 및 중점 검토할 사항 등	조사대상 업체, 즉 sampling 의 정기적인 검토가 필요함	가능하다면 업체규모별 수주 현황 자료가 업데이트 되었 으면 좋겠음	

※ 녹취록 및 질문지 별첨

## 제3부

### FGI 결과 요약 및 개선 요구사항

#### ○ FGI 회의록을 토대로 간략하게 정리

##### · 주요 토의 내용

- 통계의 이용빈도 및 어떤 경로를 통해 입수하는가?
- 통계자료를 이용할 때, 가장 어려운 문제나 불편한 점은 무엇인가?
- 어떤 형태의 자료로 제공받기를 원하는가?
- 통계의 주사주기, 조사시기, 공표시기 등이 적절하다고 생각하는가?
- 현재 충분하고 다양한 정보를 제공받고 있다고 생각하는가?
- 현재 통계의 작성방법이 적절하다고 생각하는가?
- 통계결과에 수록된 항목들의 통계적 개념(정의, 분류 등)이 일관성 있게 유지되고 있다고 생각하는가?
- 현재 작성되고 있는 기계수주동향조사 결과를 어느정도 만족하고 있는가?
- 통계의 품질진단을 위해 중점적으로 검토할 사항이나 개선할 수 있는 내용은 어떤 것이 있다고 생각하는가?

#### ○ FGI 회의록을 토대로 개선 요구사항 정리

##### · 주요 개선의견

- 적절한 시기에 공표되고 있으나 가끔 특별한 이슈가 생겼을 경우(ig, 2010년 1분기 공작기계 수주량 최고 경신 등)에는 간단한 현상요약 정보라도 제공해 주면 좋겠다.
- 가능하다면 기업규모별 수주현황에 대한 자료를 구할 수 있었으면 좋겠다.
- 대상 사업체가 고착화 되는 것 보다 환경에 따라 설문대상 사업체도 변화하여야 한다.
- 설문대상 사업체 집단 즉, Sampling의 정기적 검토가 필요하며 업체규모별 수주현황 자료가 업데이트되었으면 좋겠다.
- 업체의 수주현황에 대한 금액의 적정성을 검토하는 시스템이 필요하다.
- 기계수주현황에 대한 관련 단체와의 자료공유를 할 필요가 있다.

## 수집자료 정확성 점검 결과보고

부	문	통계 IV 부문	
통	계	명	기계수주동향조사
승	인	번호	제10120호
작	성	기관	통계청 산업동향과
품질진단팀	연구원	이준성	
	연구보조원	조우람	

## 제1부 점검계획

○ 점검을 위해 채택된 점검방법, 대상, 내용, 일정 등에 대하여 기술

### 1. 점검 내용

#### 1. 점검방법

수집 자료의 정확성 진단을 위하여 통계청에서 제공한 「통계품질관리 이렇게 합니다.」를 바탕으로 현장방문을 통해 작성담당자, 조사 관리자 및 조사원에 대한 면담을 실시하여 통계작성담당자에 대해서는 자료수집 방법의 적절성, 현장점검 및 관리체계, 대상처/응답자 관리에 대하여 조사를 실시하고, 조사원 관리자는 조사원 관리와 표본 관리, 조사원에 대해서는 업무량과 교육수준, 현장조사의 애로사항에 대해서 진단한다. 또한 자료입력 및 마이크로 데이터 관리에 관한 내용을 점검한다.

#### 2. 점검대상

- (1) 통계작성담당자 : 통계청 산업동향과 담당자
- (2) 조사원 관리자 : 지방사무소 관리자
- (3) 조사원 : 지방사무소 조사원

#### 3. 점검일시

- (1) 6월 11일 경인지방통계청 (조사원 관리자 1인 및 조사원 2인)
- (2) 8월 23일 호남지방통계청 (현재 조사원 관리자 1인 및 전임 조사원 관리자 1인)
- (3) 8월 25일 동남지방통계청 (조사원 관리자 1인 및 조사원 1인)

### 2. 면담(현장방문) 일정

일시	면담대상자/참석자	장소	주요 점검사항
6/11	○○○/이준성, 조우람	경인지방통계청	조사원 관리
6/11	○○○/이준성, 조우람	경인지방통계청	현장조사방법 및 애로사항
6/11	○○○/이준성, 조우람	경인지방통계청	현장조사방법 및 애로사항
8/23	○○○/이준성, 조우람	호남지방통계청	현장조사방법 및 애로사항
8/25	○○○/이준성, 조우람	동남지방통계청	현장조사방법 및 애로사항

## 제2부 점검결과 요약

### ○ 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

부 문	문제점	개선의견
조사 자료의 정확성	<p>현재 기계수주동향조사의 조사 결과는 별도의 확인절차가 없이 응답자가 답해준 수주액만을 신뢰하여 조사 자료의 정확성을 담보하기 힘들다.</p>	<p>세무적인 내용으로 수주액을 비교하여 확인할 수 있다면 이를 확인하여 분기별 또는 반기별로, 수정을 하면 좋을 것으로 판단되고, 또한 정확성을 높이기 위하여 응답 업체로 선정되는 경우 별도의 혜택을 만들어 응답 업체에서 보다 정확한 자료를 제공하도록 유도하여야 할 것으로 판단된다.</p>
응답거부 및 응답불응	<p>기계동향조사의 특성 상 수주액, 즉 금액에 대한 자료를 조사하여 많은 업체에서 응답을 거부하거나 정확하지 않은 대략적인 자료만을 제공하는 경우가 많은 것으로 보인다. 또한 현장에서는 응답 업체의 조사담당자가 바뀌는 경우 응답거부가 더 많아 지는 현상이 발생한다.</p>	<p>현재 기계수주동향조사는 응답 업체의 담당자와 조사원간의 친밀도에 영향을 받아 응답률이 높은 경우가 많은 것으로 나타났다. 매년 업체 선정이 바뀌지만, 상위 업체는 지속적으로 선정되는데 이 상위 업체에 대해서는 조사원의 변경이 없이 담당하여 조사가 원활히 진행되도록 하여야 할 것으로 보인다. 또한 담당자가 바뀌는 경우에는 새로운 조사자와의 유대관계를 형성하도록 지원해야할 필요성이 있을 것으로 판단된다.</p>

### 제3부 점검결과 종합

- 점검결과를 통해 현장조사의 오류 유형과 발생 원인을 종합적으로 분석하고, 정확성 제고를 위한 방안 기술

현장방문을 통해 수집 자료의 정확성을 진단한 결과는 다음과 같다.

1. 조사 자료의 신뢰성, 정확성을 높이는 방안을 강구해야한다. 현재 조사되는 결과는 어떠한 방법으로 재조사되거나, 정확성을 위한 점검방법이 없다. 이는 조사 통계의 결과에 대한 정확성이 담보되지 않아 이용자의 신뢰성이 낮을 수 있으므로, 정확한 자료를 수집할 수 있는 방안을 모색해야 할 것으로 판단된다.
2. 기계수주동향조사의 조사특성상 금액에 대한 부분은 많이 민감한 부분으로 판단된다. 그리하여 응답 업체에서 정확한 자료를 제공하기를 꺼려하거나, 응답을 거부하는 경우가 많을 수 있다. 그러나 현장에서는 응답 업체의 담당자와 조사원 간의 유대관계, 친밀도를 통해 현재 조사를 원활히 하는 경우가 있는 것으로 판단된다. 조사원이 교체되는 경우 응답거부가 발생하는 경우가 존재하므로, 매년 응답 대상으로 선정되는 상위 업체에 대해서는 조사원의 교체가 없이 꾸준한 유대관계를 통해 정확한 자료를 요구하도록 유도해야 할 것으로 판단된다.
3. 기계수주동향조사의 응답거부를 없애기 위해 경인지방통계청에서는 별도의 불응 설득지원반을 통해 응답거부가 없도록 최선의 노력을 다하고 있는 것으로 판단된다. 조사원의 경험이 부족한 경우, 불응설득지원반이 가동하여 응답 거부를 최소화하는 방법은 좋은 점이므로 다른 통계조사에서도 본 받아야할 것으로 판단된다.

부록 4. 표본설계 정밀진단



부	문	통계4		
통	계	명	기계수주동향조사	
승	인	번	호	제10120호
작	성	기	관	통계청 산업동향과
품질진단팀	연	구	원	박 천 건
	연	구	보	조원

## ▶ 점검 개요

○ 표본설계 점검 시 검토한 자료(표본보고서 등), 면담자, 면담일시 등 기술

1. 검토자료
- 보도자료 ‘기계수주동향’
- 기계수주동향조사 지침서(2010)
2. 면담자
- 통계청 산업동향과 : 산업동향과 과장, 기계수주동향 사무관, 주무관
3. 면담일시
- 7월 16일 통계청 산업동향과 방문

## ▶ 조사 개요

조 사 명	기계수주동향조사	
작성기관명	통계청 산업동향과	
전 수 / 표 본 조 사	전수( )	표본( ○ )
표 본 설 계 주 체	자체설계( ○ )	외부용역( ) 【용역사업자: 】
조 사 목 적	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 설비용기계류를 생산하는 주요 제조업체의 수주액을 수요자 및 기계종류별로 매월 조사</li> <li>- 국내 설비투자 동향을 파악하고, 관련 정부정책 및 기업 경영계획을 수립하는데 기초자료 제공</li> </ul>	
조 사 대 상	한국표준산업분류상의 「C25. 금속가공제품제조업」 ~ 「C31. 기타 운송장비 제조업」 가운데 설비용기계류를 생산하는 업체	
조 사 방 법	면접타계식 조사원칙, 자계식 조사 및 전자조사(CASI) 병행	



## 표본설계 개요

구분	내용
모집단	「광업·제조업조사」의 설비용 기계류 생산업체
표본추출틀	「광업·제조업조사」
표본추출방법	절사법(cut off method)
표본크기	최근년(전전년) 「광업·제조업조사」 결과의 종업원수 및 해당연도 설비용기계류 생산액 등을 고려하여 총생산액의 65%에 해당하는 업체를 유의 선정
가중치	해당사항 없음
추정식	해당사항 없음

## 점검결과 요약

### ○ 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

부문	문제점	개선의견
응용절사법에 대한 지속적 연구	응용절사법에 대한 추가 연구 시 적절한 표본설계 연구 필요	업종별 표본크기의 경우 신뢰도 95% 수준에서 업종별 생산액을 기준으로 변동계수 0.025를 만족하도록 설정해야 함
	응용절사법 적용 시 절사층을 구분하는 연구 필요	모집단 리스트를 통하여 꾸준한 연구가 필요하며, 이때 절사점의 선택은 허용오차와 신뢰도를 바탕으로 최소의 표본규모를 제공하는 값이어야 함



## 점검결과 종합

- 점검결과를 종합적으로 분석하여 현재 표본설계 상 보완이 필요한 사항, 개선방안, 발전전략 등 제시

- 표본설계에 대한 지속적인 연구 필요
  - 기계수주동향조사에서 응용절사법을 이용하는 경우 모집단을 구성하는 사업체들을 관심변수인 총생산액을 기준으로 크기순으로 정렬하면 하위그룹에 속하는 사업체들의 숫자는 많으나 그들이 차지하는 총계에서의 비중은 미미하기 때문에 이 부분에 속하는 사업체들 중 하위 사업체들을 목표모집단에서 제외하고 표본설계를 할 수 있음
  - 이때 제외되는 사업체들이 속한 부분을 절사층(cut-off stratum)이라 하면, 절사층을 나누는 절사점(cut-off point)의 연구가 추가로 필요할 것이며, 이 부분은 모집단 리스트를 구한 후 추가진단을 할 수 있을 것임
  - 즉, 절사점의 선택은 같은 정도(허용오차 및 신뢰도)에서 최소의 표본규모를 제공하는 값이므로 이에 대한 추가진단이 필요할 것이다.
- 응용절사법을 이용하는 표본설계를 실시하는 경우 적절한 표본크기를 설정하는 것이 중요함
  - 업종별 표본크기는 신뢰도 95% 수준에서 업종별 생산액을 기준으로 변동계수가 0.025를 만족하도록 설정해야 할 것이다.