

발간등록번호

11-1240000-000716-10

정기통계품질진단 연구용역

『전국민장내기생충감염실태조사』
2014년 정기통계품질진단
연구용역 최종결과보고서

2014. 11.

주 의

1. 이 보고서는 통계청에서 수행한 정기통계품질 진단 연구용역사업 결과보고서입니다.
2. 이 보고서에 대한 저작권재산권 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 “전국민장내기생충감염실태조사
2014년 정기통계품질진단” 연구용역 과제의 최종 연구
결과물로 제출합니다.

2014년 11월 30일

고려대학교 산학협력단장 김 상 식 ㉠

연구진

책임연구원	고려대학교 교수 안형진
연구원	고려대학교 교수 안형진
표본전문가	고려대학교 교수 박민규
통계전문가	서울시립대학교 교수 이용희
연구보조원	(주)지디에스케이 주임연구원 홍진웅

품질보고서

『전국민장내기생충감염실태조사』
품질보고서

2014. 11.

차 례

1. 개요	1
가. 품질진단 개요	1
나. 통계 개요	4
2. 통계품질정보	6
가. 차원별 품질 상태	6
(1) 관련성	6
(2) 정확성	7
(3) 시의성/정시성	8
(4) 비교성	8
(5) 일관성	9
(6) 접근성/명확성	10
나. 기타 품질관련 정보	11
3. 결론	12

1. 개요

가. 품질진단 개요

「전국민장내기생충감염실태조사」(통계청 승인번호: 11790호)는 제5군 감염병에 포함되는 장내기생충 감염증 정기 실태조사를 수행하여 국민의 기생충 감염양상 분석 등 통계자료를 생산하고, 이를 통하여 기생충관리정책 수립을 위한 기초자료를 확보하는 목적을 가지고 있다. 이 조사는 1971년부터 시행되어 2012년에 8차 조사가 실시되었다. 8차 조사를 통하여 장내기생충질환의 주요 원체인 간흡충, 장흡충, 폐흡충, 회충, 편충, 요충 등 6종을 대상으로 법정 기생충질환의 유행양상을 파악하고, 더불어 과거 후진국형 기생충질환에 가려 제대로 인식되지 못하고 있던 인수공통감염성 및 식품매개성 기생충 등 감염양상과 재유행을 파악하여 최신 정보를 제공하고 있다.

국가통계는 통계의 생산, 가공, 보급 과정이 객관적이고 체계적이어야 품질이 높다고 할 수 있다. 또한, 그 사용가치가 높아야 한다. 아울러 정확하고 신속한 통계는 생산된 통계에 대한 신뢰를 줄 수 있다. 「전국민장내기생충감염실태조사」의 작성 또한 위의 요건을 충족시킬 때 신뢰성 있는 정책수립과 운영 그리고 체계적인 평가를 가능하게 한다. 따라서 본 진단의 목적은 「전국민장내기생충감염실태조사」에 대해 6가지 품질기준(관련성, 정확성, 시의성 및 정시성, 비교성, 일관성, 접근성 및 명확성)에 근거하여 전반적인 통계 품질상태를 진단하고 우리나라 보건관련 국가통계의 신뢰성을 제고할 수 있는 방안을 제시하는데 있다. 6가지 품질기준은 다음과 같이 정의된다.

관련성

관련성은 이용자 관점에 초점을 둔 측면으로 통계자료가 포괄범위와 개념, 내용 등에 있어서 이용자 요구사항을 충족하는 정도를 말한다. 즉, 통계이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가와 관련된 개념이다.

정확성

정확성이란 측정하고자 하는 모집단의 특성이나 크기를 얼마나 근사하게 측정했는가를 말한다. 대부분의 통계는 알 수 없는 참값을 추정하게 되는데, 정확성은 미지의 참값과 추정된 값과의 근접성에 관한 개념이다. 즉 바이어스(참값과 추정된 값의 차이)가 작을수록 통계는 정확성이 높다.

시의성 및 정시성

통계의 시의성은 작성기준시점과 결과공표시점간의 차이를 나타내는 통계의 현실 반영도와 관련된 개념이고, 정시성은 예고된 공표시기를 정확히 준수하는가에 대한 개념이다. 작성기준시점과 결과발표시점이 근접할수록 시의성이 높은 통계이다. 통계이용자들이 통계의 공표일정을 사전에 알 수 있도록 일부 주요통계는 사전 예고제를 실시하는데 이러한 사전공표일정을 정확히 준수할수록 정시성이 높은 통계이다.

비교성

비교성은 시간 또는 공간이 달라도 통계 자료가 동일한 개념, 분류, 측정도구, 측정과정 및 기초자료 등을 기준으로 집계되어 서로 비교가 가능한지를 나타낸

다. 시간과 공간의 변화에 따라 포괄범위가 달라지더라도 방법론과 기준에 대해서는 일관성을 유지하는 것이 통계의 비교성을 높일 수 있다.

일관성

동일한 경제·사회현상에 대해 서로 다른 기초자료나 작성방법에 의해 작성된 통계자료들이 얼마나 유사한가를 나타낸다. 서로 다른 기관에서 작성하는 통계라 하더라도 동일한 사회현상을 반영하는 통계라면 서로 유사한 결과를 나타내는 것이 일관성의 정의라고 할 수 있다.

접근성 및 명확성

접근성은 이용자가 통계자료에 얼마나 쉽게 접근할 수 있는지에 대한 정도를 말하며, 명확성은 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보제공 수준을 의미한다. 인터넷으로 보급되는 간행물, 보도자료, 기관 홈페이지 게시 및 DB 등 다양한 방법으로 통계자료를 이용할 수 있도록 하거나 자료를 쉽게 찾을 수 있도록 검색기능을 추가하는 것 등이 통계의 접근성을 높이는 활동이 된다. 또한 이러한 다양한 매체를 통해 제공되는 통계에 대한 이해가 충분하도록 통계를 작성하는 과정, 자료이용방법 등 충분한 설명자료(메타데이터)를 제공하는 것이 통계의 명확성을 높이는 것이다.

나. 통계 개요

「전국민장내기생충감염실태조사」는 『감염병의 예방 및 관리에 관한 법률, 2010.12.30.』의 전면 개정에 따라 「제5군감염병」의 신설과, 통계법 제17조에 근거한 국가조사통계 (승인번호 11790호)이다. 8차 조사는 질병관리본부 연구윤리심의위원회 승인(승인번호 2012-05CON-01-P)을 받아 가검물 수집과 2012년 4월 3일부터 2013년 4월 2일까지 설문조사를 수행하였다.

8차 조사의 목표모집단은 조사시점에서 영아(생후 6개월 미만)를 제외한 대한민국에 거주하는 전 국민이고 조사모집단은 2010년 인구주택총조사 전수조사자료(특수시설 및 일부 섬 제외)를 사용하였다. 즉, 표본추출틀은 2010년 인구주택총조사 전수조사자료이다. 전국을 행정구역에 따라 7대 광역시와 9개 자치단체로 구분하여 16개 층을 만들고 각 층내를 도시(동부)와 농촌(읍·면부)으로 구분하여 총 29개 층으로 구성하였다. 층별 표본배정은 2004년도의 7차 조사 자료를 이용하여 주요 장내기생충에 대한 감염률을 고려하여 역배정을 사용하였다. 표본조사구의 추출은 지역을 도시(동부)와 농촌(읍·면부)으로 나누고 조사구를 행정구역, 아파트조사구와 일반조사구 순으로 정렬한 후에 가구 수에 확률비례하는 층화 확률비례 계통추출법을 사용하였다. 그리고 표본가구는 표본조사구 내의 가구(또는 거처)를 번호 순으로 정렬한 후 순환계통추출하였다. 즉, 조사구 요도의 출입구로부터 임의로 거처 또는 가구를 선정하고, 조사구내 조사완료가구가 15가구 되도록 순환계통 추출하였다.

대상자 전원에 대한 대변검사, 기생충 설문조사를 실시하였고, 10세 이하 어린이 요충검사를 조사내용에 포함하였다. 대변검사는 11종의 장내 기생충(간흡충, 장흡충, 폐흡충, 회충, 요충, 편충, 구충, 참굴큰입흡충, 광절열두조충, 유무구조충, 동양모양선충)의 충란을 검출하여 진단하였다. 기생충관련 설문조사는 주로 식습관과 관련된 것으로, 민물고기 생식, 바다회 생식, 소고기 생식, 돼지고기 생식여부를 조사하였으며, 어린이 요충검사는 항문주위 도말법을 이용하여

충란의 유무를 조사하였다.

조사대상자에 대한 조사는 기생충학적 조사와 사회의학적 조사로 구성하였다. 기생충학적 조사에서 사용하는 방법으로는 대변검사와 항문도말법이 있으며, 이번 조사에서는 대변검사 방법 중 셀로판후층도말법을 모든 대변에 4회 적용하여 기생충 충란을 검사하였고, 회충, 요충, 간흡충과 폐흡충 감염자에 대해서는 가토카즈법에 의하여 대변 내 충란계산법을 1회 실시하였다. 사회의학적 조사의 항목은 주거형태, 월수입, 학력, 직업 및 식습관이였다.

먼저 인구조사를 위하여 인구조사요원은 조사구 관할 읍, 면, 동사무소에서 작성한 기록표를 협조받아 주민등록표와 대조 확인 후 실제 세대를 일일이 방문 거주여부 및 요도를 확인하였다. 확인 방문시 주민용 안내서 등을 이용하여 주민의 이해와 협조를 요청하고 각 가구별로 채변봉투를 배포하여 가검물을 수집하였다. 또한 주민계몽교육을 실시하여 수집률을 높였다. 읍, 면, 동은 유선방송망 및 반상회를 활용하였다. 본 조사의 조사반원에 대한 사전교육을 기능별로 실시하였다.

2. 통계품질정보

가. 차원별 품질 상태

(1) 관련성

관련성은 통계 이용자에게 얼마나 의미 있고 유용한 통계를 작성하여 제공하고 있는가에 관련된 개념이라고 할 수 있다. 즉, 통계자료가 포괄범위와 내용에 있어서 이용자 요구사항을 충족시키는 정도를 나타내는 것이라 할 수 있다. 또한 통계자료가 포괄범위와 개념, 내용 등에 있어서 법령에 명시한 조사내용의 준수, 현안 및 이슈 등에 대한 반영을 얼마나 충족하였는가를 나타내는 것이라고 할 수 있다.

「전국민장내기생충감염실태조사」는 제8차 전국 장내기생충 감염통계라는 간행물을 발행하였으며 이 간행물에 통계작성의 목적 및 활용분야에 대하여 자세하게 기술하고 있다. 또한, 조사결과를 이용자가 쉽게 활용할 수 있도록 주요통계 및 주요변수별 감염통계 표와 전국지도를 이용하여 그림으로도 그 결과를 제시하고 있다.

「전국민장내기생충감염실태조사」에 대한 이용자 요구 및 이용실태 파악을 위하여 작성기관은 간행물 배부처 명부, 자문회의 참석자 명부 등을 관리하고 있다.

조사개념, 설문지 문항, 용어분류 체계 등 조사내용의 변경 등은 전문가 및 이용자와의 자문회의를 통하여 의견수렴 후 반영된다.

「전국민장내기생충감염실태조사」가 이용자에게 의미있고 유용한 통계를 제공하고 있는지 진단하기 위하여 전문가 집단면접(Focus Group Interview: FGI)을 2회 실시하였다. 또한, 2회에 걸쳐 전문가 심층면접도 실시하였다. 이용자들

은 대체로 제공되고 있는 통계의 유용성에 대하여 만족하고 있었다. 본 통계결과를 이용하여 교육, 정책수립 등에 활용하고 있다.

전반적으로 「전국민장내기생충감염실태조사」 관련성은 평이하다. 특히, 장내기생충 감염통계는 전문적 영역이라 일반이용자는 매우 드물고 학계나 보건당국에서 많이 활용하고 있다. 이 외에도 이 통계를 사용할 수 있는 잠재적 이용자의 발굴 노력을 좀 더 기울일 필요가 있다.

(2) 정확성

정확성은 추정값과 알려지지 않은 모집단의 참값과의 근접성의 정도를 의미하고 있다. 즉, 통계조사를 통해 측정하고자 하는 모집단의 특성을 얼마나 근사하게 측정하는지를 나타내는 것이라고 할 수 있다. 이는 표본오차의 크기, 비표본오차의 정도 및 잠정치 간의 차이 등으로 평가할 수 있다.

「전국민장내기생충감염실태조사」는 모집단은 명확히 설정되어 있으나 표본추출틀의 경우 2012년 조사를 위하여 2010년 인구주택총조사 결과가 사용되어 시간의 경과에 따른 모집단 변화가 실제 모집단과의 차이를 발생시킬 수 있다. 표본추출방법은 적절한 것으로 판단된다. 표본의 크기는 전국 단위 감염률 추정량의 CV가 약 3.5% 그리고 각 16개 광역시도 별 CV가 9~20%로 산출될 수 있도록 결정되었다. 지역 별 통계의 효율성을 높이기 위해서는 조사구 내 표본 가구나 표본 가구원 수를 줄이고 표본 조사구를 늘이는 방안을 고려할 수 있으나 기본적으로 예산 확보를 통한 표본 수 증가가 필요하다.

추정치의 편향을 줄이기 위해서는 적절한 가중치의 계산과 추정산식이 필요하다. 이 조사는 적절한 가중치가 산출된 것으로 평가되나 다만 사후층화에 대한 좀 더 구체적인 근거가 필요하다. 추정산식의 경우는 설계에 근거한 모평균과 모집단 총합의 추정량이 적절하게 정의되었고 SAS 프로그램을 이용한 추정 및

분산 추정이 이루어진 것으로 판단된다.

(3) 시의성/정시성

통계의 시의성은 공표시점과 작성기준시점 사이의 시간경과 정도를 나타내는 것이다. 작성기준시점과 발표시점간의 괴리가 커서 시의성이 떨어지는 통계라면 현실반영의 정도가 떨어질 것이다. 정시성은 공표한 날짜가 예고된 공표시기를 정확히 준수했는가에 대한 개념이다. 통계이용자들이 통계의 공표일정을 사전에 알 수 있도록 일부 주요통계는 사전 예고제를 실시하고 있는데 이렇게 사전공표일정을 정확히 준수할수록 정시성이 좋은 통계라 할 수 있다.

제8차 「전국민장내기생충감염실태조사」는 2012년 4월부터 2013년 3월까지 조사가 실시되었으며 2012년 6월에 보도자료 및 작성기관 홈페이지에 통계공표 일정(2013년 4월)을 사전에 예고하였다. 또한, 예고대로 2013년 4월에 통계를 공표하였다. 따라서, 작성기준 시점과 공표시점은 매우 짧아 시의성은 적정하다고 할 수 있다. 또한, 사전예고한 공표시기를 준수하여 통계를 공표하였으므로 정시성도 높다고 하겠다.

한가지 문제점은 예산상 등의 문제로 인하여 7차조사(2004)와 8차조사(2012)가 5년주기를 맞추지 못하고 8년만에 실시되었다는 점이다. 이는 지속적인 통계산출을 위하여 조사주기는 꼭 지켜져야 할 것이다. 이를 위한 예산확보도 시급하다.

(4) 비교성

비교성은 시간 또는 공간이 달라도 통계자료가 공통된 기준(통계의 개념, 측정도구, 측정과정 및 기초자료 등)을 근거로 집계되어 서로 신뢰할 만한 비교가 가능한지를 진단하는 요소이다. 즉, 국내외 관련 통계 등과 개념, 분류, 측정방법

등이 동일하여 상호비교가 가능한지를 평가하는 것이다. 시간과 공간의 변화에 따라 포괄범위가 달라지더라도 방법론과 기준에 대해서는 일관성을 유지하는 것이 통계의 비교성을 높이는 활동이다.

제8차 「전국민장내기생충감염실태조사」는 1971년부터 5년주기로 8회동안 조사되었다. 또한, 다른 설문조사와는 달리 실험실 검사를 통하여 장내기생충 감염을 조사하기 때문에 조사항목에서의 변화는 거의 없었다. 따라서, 시계열적인 비교가능성은 매우 높다고 할 수 있겠다. 하지만, 근래에 들어 기생충 감염 조사방법이 진화하고 있고 이러한 방법의 도입도 검토해야 한다는 주장이 있으므로 향후 새로운 검사법을 도입하는 경우 측정과정의 차이 보정은 시계열적 비교성의 담보를 위하여 검토되어야 할 것이다.

또한, 전국민을 모집단으로 기생충감염실태조사를 실시하는 나라는 거의 없다. 다만 국지적으로 기생충 감염실태조사가 이루어지는 경우는 있는데 결국 특정지역의 기생충 감염률을 비교하는 것이므로 다른 나라와의 국가적 비교는 어려울 수 있으나 국지적인 비교는 가능한 것으로 판단된다.

(5) 일관성

일관성은 서로 다른 출처, 작성방법에 따라 작성된 통계자료지만 동일한 사회현상을 반영하는 경우, 각 통계자료가 얼마나 유사한지를 나타내는 요소이다. 서로 다른 기관에서 작성하는 통계라 하더라도 동일한 사회현상을 반영하는 통계라면 서로 유사한 결과를 나타내면 해당 통계는 일관성이 있다고 할 수 있다.

현재 「전국민장내기생충감염실태조사」 외에 기생충감염실태에 관한 조사는 없는 상황이다. 따라서 일관성에 관하여 판단할 수 있는 자료가 없다.

(6) 접근성/명확성

접근성은 이용자가 통계자료에 얼마나 손쉽게 접근할 수 있는 정도를 나타내며 통계표와 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 정보가 있는지를 나타내는 것이다. 인터넷으로 보급되는 간행물, 보도자료, 기관 홈페이지 게시 및 DB 등 다양한 방법으로 통계자료를 이용할 수 있도록 하거나 자료를 쉽게 찾을 수 있도록 검색기능을 추가하는 것 등이 통계의 접근성을 높이는 활동이 된다. 또한 이러한 다양한 매체를 통해 제공되는 통계에 대한 이해가 충분하도록 통계를 작성하는 과정, 자료이용방법, 부수적인 통계 이용을 위한 조언 등 충분한 설명자료(메타데이터)를 제공하는 것이 통계의 명확성을 높이는 것이다.

작성기관은 「전국민장내기생충감염실태조사」를 실시한 후 2013년 5월에 제8차 전국 장내기생충 감염통계라는 간행물을 발행하였다. 간행물은 책자 및 PDF 전자파일의 형태로 보건복지부 통계포털 웹사이트를 통하여 누구든지 필요한 이용자는 파일을 다운로드 받을 수 있다. 이 간행물에는 조사개요, 조사관련 사항, 조사결과, 장내기생충 감염지도 등을 포함하고 있으며 부록에는 지표정의, 조사표 및 설명서, 용어설명 등을 포함하고 있다. 이 간행물은 책자의 경우 전국의 보건소 및 대학/관공서 도서관에 배포되었으며 필요한 전문이용자에게도 배포되었다. 다만, FGI에서 언급된 애로사항 중 전자파일(PDF)가 있는지 모르는 경우도 있었으며 어디서 다운로드 받는지 모르는 이용자가 있었다. 따라서, 전자파일 등의 접근성을 높이기 위한 홍보의 노력을 해야 한다.

현재 마이크로데이터는 제공하고 있지 않다. 마이크로데이터 제공에 대한 수요가 높지 않다고는 하나 향후 개인정보를 보호하면서 마이크로데이터를 제공할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

나. 기타 품질관련 정보

위에서 진단한 6가지 품질기준 외에 다음 3가지의 품질진단 기준으로 「전국민장내기생충감염실태조사」를 진단하고자 한다.

첫째, 해석성은 통계이용자가 자료를 쉽게 이해하고 활용하며 분석할 수 있는 정도를 나타내며 이는 해당 통계의 이용자들의 이해도를 높이기 위한 수단으로 사용된다.

둘째, 효율성은 통계 자료를 얻는데 사용된 비용, 인원, 시간 등의 투입자원에 비하여 통계자료가 효율적으로 생산되었는지를 나타내는 것이다.

마지막으로 응답부담성은 통계작성과정에서 응답자에게 큰 부담을 주지 않고 작성되었는가를 평가하는 것이다.

「전국민장내기생충감염실태조사」는 대체로 쉽고 이해할 수 있는 수준으로 통계결과를 제공한다. 다만, 장내기생충이라는 특수성과 전문성 때문에 몇몇 통계 결과는 전문성이 필요하기도 하다. 하지만, 이 경우 용어설명을 쉽고 자세하게 풀이해 놓았기 때문에 해석성에 큰 문제는 없다고 판단된다.

「전국민장내기생충감염실태조사」는 저예산으로 실시되어 효율성은 크다고 할 수 있으나 저예산으로 발생하는 투입인원의 비적절성, 조사자의 희생 등의 문제가 있다. 이는 오히려 조사의 정확성에 잠재적으로 문제를 야기할 수 있다. 따라서, 이 조사의 경우 충분한 예산확보를 통한 적절한 규모의 조사가 필요하다.

「전국민장내기생충감염실태조사」는 기본적으로 가검물(대변)을 실험실 검사를 통하여 장내기생충실태를 조사한다. 이와 더불어 간단한 설문조사를 실시한다. 설문조사의 항목은 15개 미만으로 응답자에게 크게 부담을 주지는 않는다. 가검물 수집(대변 채집)은 응답자에게 큰 부담을 줄 수 있으나 본 조사에서 필수적인 사항이다.

3. 결론

「전국민장내기생충감염실태조사」의 차원별 품질을 진단한 결과 일반적으로 양호한 것으로 판단된다. 이 조사는 우리나라의 전반적인 장내기생충 감염상황을 파악하고 국가차원의 필요한 정책을 수립하는 데 필요한 자료를 확보한다는 중요한 의미가 있다. 또한, 1971년부터 8차례에 걸쳐 41년간 시행한 조사로서 자료의 사회적, 학술적 가치는 매우 크다. 전국민을 대상으로 주기적으로 실시되는 이러한 조사는 전 세계적으로도 유일하다고 할 수 있다.

차원별 통계품질 상태를 6개 영역의 차원에서 진단해 본 결과, 5점 만점의 척도로 관련성은 3.6, 정확성은 3.8, 시의성 5.0, 비교성 4.3, 일관성 5.0, 접근성 4.5로 평점 4.0을 보이고 있다. 시의성, 일관성, 접근성은 매우 우수하고 비교성은 양호하며, 정확성 및 관련성은 비교적 보통으로 평가되었다. 관련성의 경우 통계작성의 목적, 통계 개념 및 용어설명, 이용자의 요구 및 이용실태의 경우 높은 점수를 받았으나 마이크로데이터를 제공하지 않는 점과 사후관리에서 낮은 점수를 받아 평균적으로 다른 차원에 비하여 낮은 점수를 받았다. 정확성의 경우는 자료입력 및 오류검출 시스템이 구축되지 않아 낮은 점수를 받았다. 앞으로 이러한 단점을 극복한다면 우수한 국가승인 통계로 지속될 수 있을 것이다.

요약문

최종결과보고서 요약문

연구과제명	「전국민장내기생충감염실태조사」 정기통계품질진단
주제어	장내기생충, 감염, 보건
연구기간	2014. 4. ~ 2014. 11.
연구기관	고려대학교 산학협력단
연구진구성	책임연구원 : 안형진 (고려대학교) 연구원 : 안형진 (고려대학교) 표본전문가 : 박민규 (고려대학교) 통계전문가 : 이용희 (서울시립대학교) 연구보조원 : 홍진웅 ((주)지디에스케이)
<p>「전국민장내기생충감염실태조사」(통계청 승인번호: 11790호)는 제5군 감염병에 포함되는 장내기생충 감염증 정기 실태조사를 수행하여 국민의 기생충 감염양상 분석 등 통계자료를 생산하고, 이를 통하여 기생충관리정책 수립을 위한 기초자료를 확보하는 목적을 가지고 있다.</p> <p>본 연구에서는 2014년 품질진단 절차에 따라 ①품질관리기반 ②이용자 요구사항 반영 실태 ③세부 작성절차별 체계 ④수집자료의 정확성 ⑤통계자료 서비스의 충실성 등 5개 부문에 걸쳐 품질진단을 실시하였다.</p> <p>차원별 통계품질 상태를 6개 영역의 차원에서 진단해 본 결과, 5점 만점의 척도로 관련성은 3.6, 정확성은 3.8, 시의성 5.0, 비교성 4.3, 일관성 5.0, 접근성 4.5로 평점 4.0을 보이고 있다. 시의성, 일관성, 접근성은 매우 우수하고 비교성은 양호하며, 정확성 및 관련성은 비교적 보통으로 평가되었다. 관련성의 경우 통계작성의 목적, 통계 개념 및 용어설명, 이용자의 요구 및 이용실태의 경우 높은 점수를 받았으나 마이크로데이터를 제공하지 않는 점과 사후관리에서 낮은 점수를 받아 평균적으로 다른 차원에 비하여 낮은 점수를 받았다. 정확성의 경우는 자료입력 및 오류검출 시스템이 구축되지 않아 낮은 점수를 받았다. 앞으로 이러한 단점을 극복한다면 우수한 국가승인 통계로 지속될 수 있을 것이다.</p>	

차 례

제 1 장 개요	1
제 1 절 품질진단의 개요	1
제 2 절 진단대상통계 개요	3
1. 조사 근거 및 목적	3
2. 조사 연혁	4
3. 조사 대상	4
4. 조사 항목	5
5. 조사 방법	6
제 3 절 진단방법 및 절차	8
제 2 장 품질진단 결과	10
제 1 절 부문별 품질진단 결과	10
1. 품질관리기반	10
2. 이용자 요구사항 반영 실태	18
3. 세부 작성절차별 체계	24
4. 수집자료의 정확성	47
5. 통계자료 서비스의 충실성	50
제 2 절 개선과제별 개선방안	55
1. 마이크로데이터 공개절차 수립	55
2. 표본크기 확대	56
3. 자료입력 및 입력오류 검출 방법 개선	57
4. 조사 전문인력 확충	58

5. 주요 통계사이트에 결과자료 제공	60
6. 조사주기 준수	61
제 3 장 개선지원	63
제 1 절 표본크기 확대 개선방안	63
1. 모집단 및 추출틀	64
2. 층화	65
3. 표본규모	65
4. 표본배정	66
5. 표본조사구 및 표본가구 추출	66
제 2 절 통계활용 방안	68
1. 국내 유사통계 활용 현황	68
2. 통계활용 제고를 위한 개선방안	68
제 3 절 해외 사례	69
참고문헌	71

부록 차례

<부록 1> 표본설계 점검 결과	72
<부록 2> 수집자료 정확성 점검 결과	78
<부록 3> 공표자료 오류 점검표	82
<부록 4> 이용자 편의사항 점검표	88
<부록 5> 전국민장내기생충감염실태조사(8차) 조사표	94

표 차례

<표 1> 「전국민장내기생충감염실태조사(8차)」 설문 조사항목	6
<표 2> 품질진단 업무 흐름도	9
<표 3> 「전국민장내기생충감염실태조사(8차)」 개요	11
<표 4> 담당 인력현황 및 전문성	12
<표 5> 조직관리 실태 및 통계작성 담당자의 인식	15
<표 6> 전문이용자 대상 FGI 사전 질문지	20
<표 7> 조사통계용 통계품질지표 수	25
<표 8> 작성절차별 가중치	25
<표 9> 작성절차별 진단점수 구분 및 품질수준 체계	26
<표 10> 작성절차별 및 품질차원별 지표 및 진단결과	38
<표 11> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수 및 평가	41
<표 12> 품질차원별 체계 진단 종합점수 및 평가	43
<표 13> 발간물 오류사항 점검표	51
<표 14> 이용자 편의사항 점검표	52
<표 15> 개선과제 요약표	62

그림 차례

<그림 1> 가검물 수집 체계도	7
<그림 2> 작성절차별 진단결과	42
<그림 3> 품질차원별 진단결과	44
<그림 4> CDC의 기생충 관련 홈페이지	70

제 1 장 개요

제 1 절 품질진단 개요

「전국민장내기생충감염실태조사」(통계청 승인번호: 11790호)는 제5군 감염병에 포함되는 장내기생충 감염증 정기 실태조사를 수행하여 국민의 기생충 감염양상 분석 등 통계자료를 생산하고, 이를 통하여 기생충관리정책 수립을 위한 기초자료를 확보하는 목적을 가지고 있다. 이 조사는 1971년부터 시행되어 2012년에 8차 조사가 실시되었다. 8차 조사를 통하여 장내기생충 질환의 주요 원인체인 간흡충, 장흡충, 폐흡충, 회충, 편충, 요충 등 6종을 대상으로 법정 기생충질환의 유행양상을 파악하고, 더불어 과거 후진국형 기생충질환에 가려 제대로 인식되지 못하고 있던 인수공통감염성 및 식품매개성 기생충 등 감염양상과 재유행을 파악하여 최신 정보를 제공하고 있다.

본 품질진단의 목적은 「전국민장내기생충감염실태조사」 통계에 대하여 전반적인 품질상태를 진단하여 본 통계의 정확성을 확보하고 이용자를 위한 편의성 및 충실성을 증진시켜 최종적으로 보건분야 국가통계에 대한 신뢰성을 제고할 수 있는 방안을 제시하는 데 있다.

이러한 상위 목적을 달성하기 위하여 본 사업은 다음과 같은 구체적인 하위 목적을 가지고 있다.

첫째, 통계청이 제시하는 진단프로세스를 충실히 수행하여 6가지 차원(관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성, 일관성 및 접근성/명확성)에서 통계품질의 수준을 평가한다.

둘째, 통계가 작성되고 공표되기까지의 전 과정에 걸쳐 품질관리기반, 이용자

요구사항 반영 실태, 세부 작성절차별 체계, 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스의 충실성의 5개 부문에 대한 진단프로세스를 통해 통계품질에 대한 진단을 종합적으로 수행하고자 한다.

셋째, 국.내외 문헌 자료 분석을 통해 해외의 유사통계와의 비교 분석하여 현 통계의 생산현황에 대한 개선방안을 제시한다.

넷째, 통계품질수준 측정을 위한 6가지 차원에 따른 진단과 5개 부문에 대한 진단프로세스를 통해 진단한 내용을 종합하여 「전국민장내기생충감염실태조사」의 현재 품질상태를 점검하고 문제점을 파악한 후 향후 개선과제를 도출하여 품질수준 업그레이드 전략을 제시하고자 한다.

위의 네 가지 하위목적을 통하여 품질진단 결과, 미흡하거나 개선이 필요한 부분은 작성절차별(통계작성기획, 통계설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료분석 및 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리)로 개선방안을 구체적으로 제시하고자 한다. 또한 조사 기획, 표본설계, 무응답 특성 분석 및 대체방안, 조사 방법 및 조사표 개선 등 통계작성기관의 전문성 부족, 관련 예산 미확보 등으로 작성기관 자체적으로 개선하기 곤란한 과제 등에 대한 상세 기술지원 보고서를 작성하고자 한다.

제 2 절 진단대상통계 개요

2012년 8차 「전국민장내기생충감염실태조사」의 목표모집단은 조사시점에서 영아(생후 6개월 미만)를 제외하고 대한민국에 거주하는 전 국민이고 조사모집단은 2010년 인구주택총조사 전수조사자료(특수시설 및 일부 섬 제외)를 사용하였다. 즉, 표본추출틀은 2010년 인구주택총조사 전수조사자료이다. 총 29개의 층(16개 광역시도, 도시[동부]와 농촌[읍.면부])을 구성하여 602개의 표본조사구를 선정하여 2단계 층화집락추출법을 이용하여 9,000가구(24,423명의 조사대상자)의 표본을 추출하였다. 표본설계는 한국조사연구학회에서 학술연구용역으로 수행하였다.

총 조사대상자는 24,423명이었으나 467명이 무응답하여 총 23,956명을 조사하였다. 기생충학적 조사에서 사용하는 방법으로는 대변검사와 항문도말법이

있으며, 이번 조사에서는 대변검사 방법 중 셀로판후층도말법을 모든 대변에 4회 적용하여 기생충 충란을 검사하였고, 회충, 요충, 간흡충과 폐흡충 감염자에 대해서는 가토카츠법에 의하여 대변 내 충란계산법을 1회 실시하였다. 사회의학적 조사의 항목은 주거형태, 월수입, 학력, 직업 및 식습관이였다.

1. 조사 근거 및 목적

제8차 「전국민장내기생충감염실태조사」는 지역별 및 기생충별 감염현황을 파악하여 국가 기생충관리사업의 방향설정, 계획 및 정책수립을 위한 표준자료로 제공하는 것을 목적으로 한다.

「전국민장내기생충감염실태조사」는 『감염병의 예방 및 관리에 관한 법률, 2010.12.30.』의 전면 개정에 따라 「제5군감염병」의 신설과, 통계법 제17조에

근거한 국가조사통계 (승인번호 11790호)이다. 이번 조사는 질병관리본부 연구 윤리심의위원회 승인(승인번호 2012-05CON-01-P)을 받아 가검물 수집과 설문조사를 수행하였다,

2. 조사 연혁

이 조사는 1971년부터 시행되어 총 8차에 걸쳐 실시되었다. 이 조사는 원래 <전국장내기생충실태조사>로 5년 주기로 7차까지 시행되었으며 1981년에 통계청의 승인을 받아 (승인번호 11717) 실시되다가 7차 이후 8차 조사까지 5년 주기를 맞추지 못하여 2012년 「전국민장내기생충감염실태조사」로 통계청으로부터 국가조사통계로 재승인 (승인번호 11790)을 받고 8차 조사를 2012년 4월 3일부터 2013년 4월 2일까지 실시하였다.

이 조사의 기획, 예산 및 총괄은 보건복지부 질병관리본부에서, 모집단 분석, 표본배정 및 추출, 결과분석 및 가중치 계산은 한국조사연구학회에서, 가검물 수집 및 설문조사는 질병관리본부 감독하에 전국 216개 보건소에서, 대변가검물 기생충 확인진단은 한국건강관리협회에서, 결과의 정리는 인하대/한림대에서 주관하여 시행하였다.

3. 조사 대상

8차 조사의 목표모집단은 조사시점에서 영아(생후 6개월 미만)를 제외하고 대한민국에 거주하는 전 국민이고 조사모집단은 2010년 인구주택총조사 전수조사자료(특수시설 및 일부 섬 제외)를 사용하였다. 즉, 표본추출틀은 2010년 인구주택총조사 전수조사자료이다. 본 조사에서 사용될 조사모집단의 지역별 조사구, 가구, 그리고 인구분포를 도시(동부)와 농촌(읍·면부)로 나누고 살펴보았

다. 이러한 특성들은 표본배정시에 고려할 주요 사항들이다.

2012년 8차 조사에서는 전국을 행정구역에 따라 7대 광역시와 9개 자치단체로 구분하여 16개 층을 만들고 각 층내를 도시(동부)와 농촌(읍·면부)으로 구분하여 총 29개 층으로 구성하였다. 층별 표본배정은 2004년도의 7차 조사 자료를 이용하여 주요 장내기생충에 대한 감염률을 고려하여 비례배정, 네이만배정, 제곱근비례배정, 역배정을 고려하였다. 검토결과 지역별 주요 장내기생충 감염률의 오차를 관리해야 하기 때문에 역배정 방법이 적절하다고 판단하고 최종 배정 방법으로 선택하였다. 표본조사구의 추출은 지역을 도시(동부)와 농촌(읍·면부)으로 나누고 조사구를 행정구역, 아파트조사구와 일반조사구 순으로 정렬한 후 가구 수에 확률비례하는 층화 확률비례 계통추출법을 사용하였다. 그리고 표본가구는 표본조사구 내의 가구(또는 거처)를 번호 순으로 정렬한 후 순환계통추출하였다. 즉, 조사구 요도의 출입구로부터 임의로 거처 또는 가구를 선정하고, 조사구내 조사완료가구가 15가구 되도록 순환계통 추출하였다.

4. 조사 항목

제8차 「전국민장내기생충감염실태조사」는 대상자 전원에 대한 대변검사, 기생충 설문조사를 실시하였고, 10세 이하 어린이 요충검사를 조사내용에 포함하였다. 대변검사는 11종의 장내 기생충(간흡충, 장흡충, 폐흡충, 회충, 요충, 편충, 구충, 참굴큰입흡충, 광절열두조충, 유무 구조충, 동양모양선충)의 충란을 검출하여 진단하였다. 기생충관련 설문조사는 주로 식습관과 관련된 것으로, 민물고기 생식, 바다회 생식, 소고기 생식, 돼지고기 생식여부를 조사하였으며, 어린이 요충검사는 항문주위 도말법을 이용하여 충란의 유무를 조사하였다.

조사대상자에 대한 조사는 기생충학적 조사와 사회의학적 조사로 구성하였다. 기생충학적 조사에서 사용하는 방법으로는 대변검사와 항문도말법이 있으며, 이

번 조사에서는 대변검사 방법 중 셀로판후층도말법을 모든 대변에 4회 적용하여 기생충 충란을 검사하였고, 회충, 요충, 간흡충과 폐흡충 감염자에 대해서는 가토카즈법에 의하여 대변 내 충란계산법을 1회 실시하였다. 사회과학적 조사의 항목은 주거형태, 월수입, 학력, 직업 및 식습관이였다. 2012년도 조사항목은 <표 1>과 같다.

<표 1> 「전국민장내기생충감염실태조사(8차)」 설문 조사항목

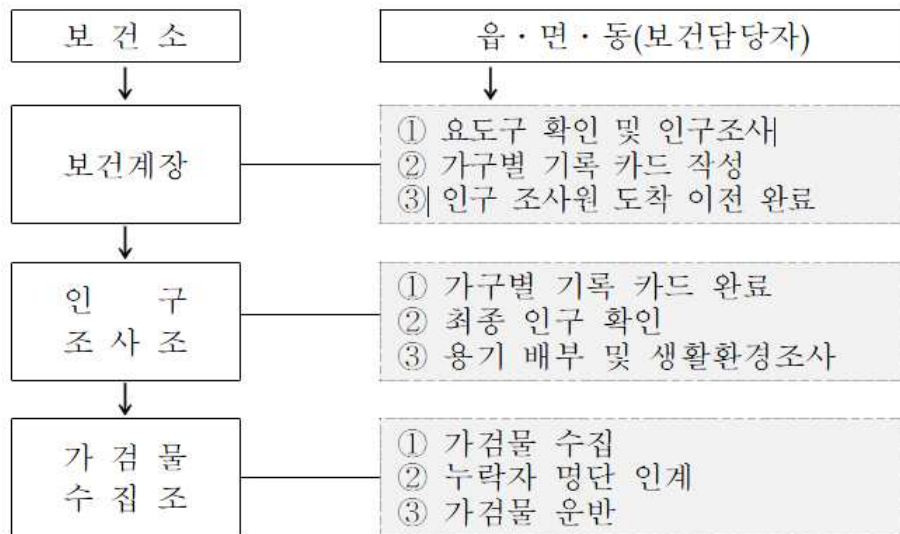
구분	조사내용
성별	남/여
출생연도	주민등록상 생년월일
교육수준	미취학/무학/초등학교/중학교/고등학교/전문대/일반대/대학원
직업	무직/관리자/전문가 및 관련 종사자/사무 종사자/ 서비스 종사자/ 판매종사자/농림어업 숙련종사자/기능원 및 관련기능 종사자/장치.기계조작 및 조립 종사자/단순노무 종사자/ 군인/ 기타
식습관	민물고기 생식여부/ 바다회 생식여부/ 소고기 생식여부/ 돼지고기 생식여부
주거형태	단독주택/ 아파트/ 연립주택/ 다세대주택/ 영업용 건물형태 주택/ 기타
월수입	50만원 미만/ 50만원~100만원 미만/ 100만원~200만원 미만/ 200만원~300만원 미만/ 300만원~500만원 미만/ 500만원 이상

5. 조사 방법

먼저 인구조사를 위하여 인구조사요원은 조사구 관할 읍, 면, 동사무소에서 작성한 기록표를 협조 받아 주민등록표와 대조 확인 후 실제 세대를 일일이 방문 거주여부 및 요도를 확인하였다. 확인 방문시 주민용 안내서 등을 이용하여 주

민의 이해와 협조를 요청하고 각 가구별로 채변봉투를 배포하여 가검물을 수집하였다. 또한 주민계몽교육을 실시하여 수집률을 높였다. 읍, 면, 동은 유선방송망 및 반상회를 활용하였다. 본 조사의 조사반원에 대한 사전교육을 기능별로 실시하였다.

가검물 수집은 <그림 1>과 같은 체계로 구성되었다.



<그림 1> 가검물 수집 체계도

가검물 수집은 <그림 1>과 같은 체계로 구성되었다.

기생충학적 검사에서 사용한 방법은 대변검사도말법으로 대변검사 방법으로는 셀로판 후층도말법을 사용하였으며, 모든 대변에 4회 적용하여 기생충 충란을 검사하였고, 모든 감염자에 대하여 가토가즈법을 이용하여 대변(1g) 내 충란을 계산하였다.

제 3 절 진단방법 및 절차

통계품질진단은 통계자료가 정확한지, 이용자 요구사항을 충족하는지, 시의성은 있는지, 이용자들이 쉽게 접근하고 쉽게 활용할 수 있는지를 가늠해 보기 위해 통계작성 전 과정을 진단하는 업무이다. 이러한 품질진단의 평가 기준을 「전국민장내기생충감염실태조사」의 특성에 맞게 적용하여 다음과 같은 사항을 중점적으로 파악하고자 한다.

첫째, 2008년 진단을 실시하였던 과거 정기통계품질진단 결과보고서를 검토하여 과거 진단 이후 품질관리기반(인적·물적자원), 작성방법 변경 내역 등을 분석하고, 과거 개선방안에 대한 이행여부를 파악하고자 한다.

둘째, 통계청이 제시하고 있는 5단계 부문(품질진단 절차인 품질관리기반, 이용자 요구사항 반영 실태, 세부 작성절차별 체계, 수집자료의 정확성, 통계자료 서비스의 충실성)의 부문별 진단을 통해 해당통계의 문제점 및 개선방안을 도출하고자 한다. 이러한 통계품질진단은 <표 2>와 같은 부문별 절차를 갖는다.

셋째, 「전국민장내기생충감염실태조사」는 전국의 보건소에서 실제 조사가 진행되므로 조사진행 과정의 모니터링 여부, 이러한 기관이 품질확보를 위해 필요한 절차를 준수하고 있는지 여부 등 관리체계를 점검하고자 한다.

넷째, 본 진단에서 가장 중점적으로 도출하고자 하는 사항으로 진단결과 도출된 개선과제에 대한 기술지원을 체계적으로 실시하는 것이다. 품질진단 결과 작성절차별(통계작성기획, 통계설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료분석 및 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리)로 미흡하거나 개선이 필요한 부분에 대한 구체적인 개선방안을 제시하고, 조사기획, 표본설계, 무응답 특성 분석 및 대

체방안, 조사방법 및 조사표 개선 등 통계작성기관의 전문성 부족, 관련 예산 미 확보 등으로 작성기관 자체적으로 개선하기 곤란한 과제 등에 대한 상세 기술지원 보고서를 작성하여 차후 조사 시 반영되어 통계의 품질을 향상하도록 돕고자 한다.

<표 2> 품질진단 업무 흐름도

품질관리 기반	- 통계작성현황 및 조직관리 실태과약 - 인적·물적 자원 확보 현황 과약 - 애로 사항 과약	☞ 품질관리기반 현황표 활용 (작성여건, 담당자 인식조사) ☞ 작성담당자 면담
이용자 요구사항 반영 실태	- 통계이용 실태 및 요구 사항 과약 - FGI를 통해 이용자 요구사항 과약 - 심층면접 실시	☞ 품질진단서 활용 ☞ FGI를 통해 문제점과 개선 아이디어 수집
세부작성 절차별 체계	- 통계작성 기획 및 설계 - 자료수집 대상 및 기준 설정 - 자료입력 및 처리 - 통계자료 공표, 자료제공 및 사후관리	☞ 품질진단서 활용 ☞ 진단팀 진단 실시
수집자료의 정확성	- 비표본오차 및 오류 점검 - 자료수집시스템의 적합성 진단	☞ 품질 진단 양식 활용 ☞ 현장 방문 및 담당자 면담 ☞ 발생원인별 비표본오차 점검
통계자료 서비스의 충실성	- 이용자 정보제공 정도 점검 - 통계자료 수치오류 점검	☞ 공표자료오류점검 지침 활용 ☞ 이용자편의사항 점검표 활용
종합 진단 및 품질 개선 전략 제시		

제 2 장 품질진단 결과

제 1 절 부문별 품질진단 결과

1. 품질관리기반

가. 진단개요

통계품질에 영향을 미치는 요인으로 가장 먼저 통계작성 환경을 들 수 있다. 리더십과 인적자원 관리 등이 이에 해당되며, 이들은 통계를 생산하는 데 필요한 기본 인프라이다. 조직의 리더십이 약하고 인력이 부족하여 작성환경이 열악하면 그 조직에서 생산된 통계의 품질은 낮을 수밖에 없다. 따라서 본격적인 품질진단에 앞서 기관장의 관심, 전략과 방침, 인적자원 관리 및 예산규모, 통계작성 환경 등을 파악하는 품질관리기반 진단이 필요하다.

나. 조사방법 및 진행

진단절차는 다음과 같다. 첫째, 세부진단계획을 수립하고, 둘째, 품질관리기반 현황표 작성을 통계담당자에게 의뢰한 후, 셋째, 면담을 통해 조사된 내용을 확인하고, 넷째, 그 결과를 분석하여 작성 환경을 진단하고 그 내용을 환류하였다. 이에 따라 해당 통계의 기본 현황은 본 보고서의 제1장 제2절 진단대상통계 개요에서 서술하였으며 이에 대해 간략하게 정리하면 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 「전국민장내기생충감염실태조사(8차)」 개요

구분		개요
담당기관	주관연구기관	보건복지부 질병관리본부
	현장조사기관	전국 216개 보건소
조사주기		5년
조사대상		영아(생후 6개월 미만)를 제외한 대한민국에 거주하는 전 국민
조사방법		면접조사
조사규모	전체조사대상자	24,423명 (이중 467명 무응답)
사업예산		약 4억원
조사단위 / 조사시점		개인단위 / 2012년 4월 - 2013년 4월

다. 조사 결과

(1) 인적자원 여건

「전국민장내기생충감염실태조사」는 보건복지부 질병관리본부 소속의 말라리아 기생충과에서 담당하고 있으며 2명이 통계의 기획 및 행정을 담당하고 있다. 실제 자료를 처리하는 인원은 1명이고 3명의 행정 지원인력이 있다. 표본의 설계와 자료분석은 한국조사연구학회에서 전담(3명의 참여연구원)하였다. <표 4>는 인력현황을 보여준다. 질병관리본부 소속의 통계담당 인력은 매우 부족하였으며 실제 한국조사연구학회에서 표본설계와 자료분석을 담당한다고 하여도 담당부서 내 통계전문가가 있어야 유기적인 표본조사가 이루어질 것으로 고려된다.

<표 4> 담당 인력현황 및 전문성

직급	구체적인 통계업무	통계업무 전담 정도	현 보직 근무연수	통계업무 경 력
연구관	기획, 행정	20%	16년 9월	16년 9월
연구사	지원, 행정	20%	6년 6월	6년 6월
연구원	분석, 자료처리	20%	4년 3월	4년 3월
연구사	지원	10%	7년 6월	7년 6월
연구사	지원	10%	7년 8월	7년 8월
연구사	지원	10%	9년 7월	9년 7월
연구원	자료처리	10%	3년 2월	3년 2월
평균		14.3%	12년 5월	12년 5월

(2) 물적자원 여건

본 통계의 예산규모는 4억원으로 이 중에서 표본설계 및 자료분석의 연구용역 비용을 제외하면 2억 4천만원 내외의 예산으로 본 조사가 실시되었다. 이러한 예산으로 대규모의 전국단위 조사가 가능했던 이유는 실제 조사를 전국의 보건소를 이용하여 실시하였기 때문에 가능하였다. 보건소를 이용한 조사에는 예산을 따로 배정하지 않고 보건소 담당직원을 통하여 조사를 진행하였다. 물론 조사가 가능하기는 했지만 보건소 입장에서는 원래 업무 이외의 업무를 수행하였고 질병관리본부의 관리인원은 매우 부족하여 때로는 관리상의 문제가 발생할 수 있다. 대한민국 전 지역(도서 등 일부지역 제외)에서 약 25,000명을 조사하는 대규모 조사사업임에도 불구하고 이러한 매우 적은 예산은 조사의 질에 영향을 미칠 수 있다. 조사의 질을 높이기 위해서는 조사를 관리하는 인원을 늘리고 보건소에도 여러 가지 형태의 인센티브를 제공하여야 할 것이다. 이를 위해서 차기 조사에서의 적절한 예산확보는 매우 필요하다고 할 수 있다. 또한 조사를 실시하지 않는 연도에도 본 조사통계의 품질개선을 위한 여러 가지 정책적 기반이 마련되어야 한다. 이를 위해서도 적절한 예산과 인력이 필요하며 현재는 이러한 예산은 매우 부족하다고 할 수 있다. 이는 이전 조사연혁을 보아도 알 수

있다. 원래 이 조사는 5년 주기로 실시되어야 하나 7차와 8차(현재조사) 조사 사이에 8년의 공백이 있었다. 여러 가지 이유가 있을 수 있으나 예산확보가 가장 큰 문제라고 할 수 있다. 즉, 안정적인 예산확보야말로 본 조사의 질을 높일 수 있을 것이다.

본 조사가 유병률이 매우 낮은 장내기생충 감염실태를 조사한다는 특수성을 고려하면 현재의 조사규모도 적절하지 않은 것으로 판단된다. 유병률이 낮은 전국단위 조사는 상대적으로 많은 표본이 필요하다.

최종 DB는 엑셀의 형태로 저장되어 있으며 이는 질병관리본부와 자료분석을 실시한 한국조사연구학회에서 보관하고 있다. 통계전문 프로그램은 현재 질병관리본부에는 없으며 한국조사연구학회에 SAS와 SPSS가 제공되고 있다.

(3) 통계작성 시 애로사항 및 개선사항

본 조사가 5년마다 실시되므로 조사가 실시되는 해에는 전담인력이 거의 이 업무에 100% 투입된다. 하지만 실제 조사가 없는 해에는 원래 말라리아 기생충과의 본연의 업무를 수행하게 된다. 하지만 조사가 실시되는 해에도 말라리아 기생충 본연의 업무를 중단할 수 없으므로 조사기간 및 간행물 공표까지의 업무 부담은 매우 크다. 따라서, 조사전담 인력의 보장이 매우 시급하다. 조사가 없는 해에는 조사결과를 통한 정책연구 등을 전담하고 조사가 시행되는 동안에는 조사에 전념할 수 있는 그런 조사전문가의 투입이 필요하다. 이는 이 조사통계의 질을 높여 궁극적으로 국가보건의 근간자료로서 높은 활용성이 있을 것이다.

또한, 이 조사는 다른 조사와는 성격이 많이 달라서 전국의 보건소를 중심으로 가검물(대변)을 수집해야 하므로 보건소의 적극적인 협조가 필요하다. 하지만 예산 등의 문제로 보건소 담당자에게 인센티브가 없으므로 경우에 따라 협조율이 저조할 수 있다. 보건소 담당자도 가검물을 수집하는 일이 본인의 고유업무가 아니므로 동기부여가 어려운 경우가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서도

결국은 예산이 충분히 확보되어 보건소 담당자의 동기를 부여하고 그리하여 적극적인 협조가 이루어 질 수 있을 것이다. 위에서도 언급한 바와 같이 실시기관의 전담인력 부재는 중앙에서의 조사원 관리의 어려움이 발생한다. 따라서, 조사기간 동안만이라도 필요한 인력이 충분히 조달되어야 할 것이다.

(4) 조직관리 실태 및 통계작성 담당자의 인식

조직관리 실태와 통계담당자의 인식에 대한 평가에 대한 조사표인 <표 5>를 살펴보면 본 조사의 담당자는 조직의 리더는 통계품질관리의 필요성을 어느 정도 인식하고, 지속적으로 품질개선을 위해 노력하고 있다고 인식하고 있다. 그러나, 통계담당자의 인식과 관련하여, 통계업무량 및 예산의 경우 ‘아니다’ 라고 대답을 하고 있다. 이는 위에서 언급한 것과 마찬가지로 예산 및 인력 확보가 시급함을 보여주고 있다.

(5) 조사의 기본현황과 승인사항의 일치여부

통계청 승인사항과 조사의 기본현황은 일치하고 있다. WHO에 보고하는 통계인데 조사결과 공표가 된 후 영문화 작업을 실시하고 있다. 아직은 8차 결과를 WHO에 제공하지 않았으나 영문화가 종료되는 대로 국제기구에 결과를 제출할 예정이다.

<표 5> 조직관리 실태 및 통계작성 담당자의 인식

질문내용		매우 그렇 다	그렇 다	보통	아니 다	전혀 아니 다
조직 관 리 실 태	1. 조직의 리더(기관장)가 통계품질을 높이기 위해 비전과 가치관을 제시하면서 모범적인 역할을 수행하고 있습니까? □ 통계품질에 관한 조직의 비전 제시 □ 조직문화의 변혁을 통한 가치관의 정립		○			
	2. 조직의 리더(부서장)는 통계품질관리의 필요성을 인식하고, 지속적으로 품질개선을 추진하고 있습니까? □ 통계품질에 대한 이해도 □ 통계품질관리에 대한 인적, 물적 자원의 적절한 지원 및 배분 □ 조직리더에 의한 통계품질관리 추진		○			
	3. 조직리더(부서장)가 통계품질관리 비전을 이행하기 위하여 방침, 계획, 목표, 세부목표 및 프로세스를 수립·시행하고 있습니까? □ 통계품질에 관한 경영방침의 수립 □ 이용자 중심의 통계품질관리에 관한 중장기 전략목표 수립 □ 합리적인 방침과 전략 전개 □ 적절한 시스템에 의한 타당한 실행계획 수립		○			
	4. 작성통계의 품질관리를 위한 인적자원 관리가 되고 있는가? □ 통계품질관리 전담부서 설치 또는 전담인력 배치 □ 통계품질관리를 위한 인력감염 계획 □ 품질관련 교육수요 파악 및 교육이수 실적 관리		○			
	5. 통계담당 직원은 품질관리 능력 개발 및 품질관리에 적극적으로 참여하고 있습니까? □ 통계품질을 위한 전문적 모임의 활성화 □ 통계품질 제고 동기부여		○			
통 계 담 당 자	6. 지금 맡고 있는 통계업무량은 적정하다고 생각하십니까?			○		
	7. 현재 통계작성업무를 수행하는데 해당 예산이 적정하다고 생각하십니까?				○	
	8. 현재 통계작성 업무를 수행하는데 필요한 장비와 소프트웨어가 충분히 확보되어 있다고 생각하십니까?				○	
인 식	9. 지금 맡고 있는 통계업무를 보다 원활하게 수행하기 위하여 교육을 받을 필요가 있다고 생각하십니까?	○				
	10. 통계작성 과정에서 품질을 고려하는 것이 필요하다고 생각하십니까?		○			

라. 품질관리기반 개선사항 도출

(1) 충분한 예산확보를 통하여 조사의 질을 향상시킴. 또한 낮은 장내기생충 감염률을 고려한 충분한 규모의 표본수 확보. 7차 조사에서는 장내기생충 감염률이 3.7%였는데 이번 8차 조사에서는 2.7%로 감소함. 이러한 감염률의 감소를 고려하면 차기 조사에서의 표본수는 증가하여야 할 것임. 표본수의 증가를 고려한 예산의 확보가 필요함.

(2) 차기 조사를 위한 조사의 질 관리 향상방안 마련

- 현재 조사담당부서(질병관리본부 말라리아 기생충과)에는 조사 전문인력 및 통계 전문인력은 없는 형편임. 조사 전문인력 및 통계 전문인력의 확충으로 조사의 질을 제고할 수 있을 것임.

- 조사실시 기관인 전국 보건소와의 지속적이고 유기적인 관계 형성이 중요함. 보건소 특성상 담당자가 자주 바뀌는 형편임. 따라서, 차기 조사를 위하여 업무인계 등의 조치를 관리, 감독할 필요가 있음.

- 실사기관인 전국 보건소의 조사 정확성을 좀 더 세밀하게 평가하고 품질관리를 수행할 필요가 있음.

(3) 자료의 코딩방식 개선

- 현재는 엑셀에 조사표 결과를 최종적으로 연구원이 직접 입력하는 방식을 이용하여 최종자료를 생성함. 하지만 자료의 정확성을 좀 더 담보하기 위하여 자동 오류값 검출 시스템을 마련하고 더블 코딩을 도입하는 등의 자료 코딩방식

을 개선할 필요가 있음.

(4) 대체가구의 선정 기준이 미흡하므로 명확하게 선정기준을 마련할 필요가 있음.

(5) 8차 조사의 응답률은 98.1%로 7차 조사의 90%에 비하여 응답률이 매우 올라갔다. 이러한 응답률의 향상 요인을 분석하고 차기 조사에서는 8차 조사에서처럼 높은 응답률을 유지하기 위한 방법의 검토가 필요함.

2. 이용자 요구사항 반영실태

가. 진단개요

통계이용자는 이용하는 통계로부터 기대하는 정보를 충분히 얻기를 원한다. 품질이 우수한 통계는 이용자가 원하는 정보를 많이 가진 통계이다. 그렇기 때문에 통계이용자가 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 조사하여 품질진단에 활용하는 것이 본 이용자 요구사항 반영실태 평가의 목적이다.

나. 조사방법 및 진행

이용자 요구사항 반영실태를 측정하기 위하여 「전국민장내기생충감염실태조사」의 전문이용자를 대상으로 2회에 걸쳐 통계자료에 대한 만족수준과 이용실태 및 개선해야 할 사항을 표적집단면접(FGI: Focus Group Interview)을 통하여 진단하였다. 원 계획으로는 전문이용자와 일반이용자를 구분하여 FGI를 실시하려 했으나 이 조사통계는 일반이용자가 거의 없고 활용은 대부분 전문가집단에서 활용을 많이 하므로 전문이용자를 대상으로만 2차례 FGI를 진행하였다. 또한, 전문가 집단 중 2인을 선택하여 2회의 심층면접을 실시하였다.

(1) 표적집단면접 (FGI)

통계이용자의 입장에서 통계자료에 대해 얼마나 만족하는지를 조사하고 이용자의 요구사항 반영실태에 대한 문제점을 찾아내고자 전문가이용자를 대상으로 표적집단면접(FGI)을 2회 실시하였다. 1차 전문이용자 대상 FGI는 「전국민장내기생충감염실태조사」 결과를 실제 이용하고 있는 전문가 4인을 대상으로 실시하였다. 모두 현 대학교수이며 기생충학 전공자 2명(인하대학교 및 연세대학교

기생충학교실), 통계학 전공자 2명(청주대학교 통계학과)을 선정하여 1차 FGI를 실시하였다. 2차 전문이용자 대상 FGI는 모두 기생충학을 전공한 현 대학교수 5명(한양대학교, 경상대학교, 건국대학교, 충남대학교, 중앙대학교 기생충학교실)을 대상으로 실시하였다. 회의는 먼저 개방형 질문지 ((〈표 6〉 참조)를 사전에 배포한 후, 질문지 순서대로 질의를 하였고, 마지막으로 자유토론으로 문제점과 개선방안을 도출하였다.

(2) 심층면접

표적집단면접(FGI) 이후 교육, 학술연구, 정책제안 등의 분야에서 「전국민장내기생충감염실태조사」를 실제로 활용한 경험이 풍부한 이용자를 대상으로 심층면접을 2회 실시하였다. 심층면접은 FGI에서 도출된 내용을 좀 더 자세하고 심층적으로 질문하는 방식으로 진행하였다.

<표 6> 전문이용자 대상 FGI 사전 질문지

부문	주요내용
통계의 활용	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 통계의 주된 이용(활용) 용도는 무엇입니까? ◆ 주로 이용하는 통계는 무엇입니까? (개인 또는 기관) ◆ 통계에서 주로 이용하는 부분/항목은 무엇입니까? ◆ 통계는 얼마나 자주 이용하십니까?(월 기준) ◆ 통계 이용 시 어떤 형태의 자료를 주로 이용하십니까? ◆ (간행물, 원시자료, 가공자료, 분석자료 등)
통계의 작성 과정	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 통계의 자료에 대한 신뢰성은 어느 정도라고 생각하십니까? ◆ 통계의 자료에 제공 범위는 적절하다고 생각하십니까? ◆ 통계의 업데이트 주기는 적절하다고 보십니까? ◆ 통계의 공표(공개)항목은 적절하다고 보십니까? ◆ 통계의 전반적인 서비스는 어느 정도라고 생각하십니까? ◆ 환경의 변화를 잘 반영하고 있습니까? ◆ 통계 작성 시 전문가 의견이 잘 반영되고 있습니까? ◆ 유사 통계와 개념/작성기준 등이 일관적으로 유지된다고 보십니까?
활용편리성	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 통계의 이용방법은 편리하다고 보십니까? ◆ 통계의 편제/양식은 편리하다고 생각하십니까? ◆ 홈페이지의 이용은 편리하다고 보십니까? ◆ 이용 시 유의사항, 개념 설명, 용어의 정의를 명확하고 정확하게 제공하고 있습니까?
내용충실성	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 알고자 하는 정보가 충분히 제공되고 있습니까? ◆ 다양한 내용이 수록되어 있습니까? 부족한 내용은 무엇입니까? 필요하지 않을 것으로 여겨지는 항목은 무엇입니까? 추가 요구 항목은 무엇입니까? ◆ 통계에서 제공되는 자료는 정확합니까? ◆ 통계에서 제공되는 자료는 얼마나 신뢰할 수 있습니까?
문제점 및 개선의견	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 통계를 이용하면서 느낀 문제점은 무엇입니까? ◆ 통계의 개선점이나 건의사항을 말씀해주십시오. ◆ 향후 작성과정에서 중점 검토해야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까? ◆ 통계 활용도 제고를 위해 필요한 사항/최우선적으로 해결해야 할 과제는 무엇이라고 생각하십니까?

다. 조사 결과

1차 및 2차 모두 전문가를 대상으로 하였으므로 결과보고를 따로 기술하지 않고 함께 취합하여 기술한다. 제공된 자료는 대부분 교육, 학술연구의 기초자료, 정책 제시의 기초자료로 활용하고 있었다. 현재 제공되는 자료의 형태는 간행물에 가공된 자료 (표, 그림)이다. 혹시 원시자료의 필요성을 질문하였으나 모든 이용자가 원시자료보다는 가공된 자료를 많이 활용한다고 대답하였다. 원시 자료를 제공하게 되면 개인정보식별의 문제가 있을 것이라는 우려가 많았다. 자료의 작성과정에 관해서는 개선의견은 크게 없다고 대답하였다. 대다수가 자료에 대하여 신뢰를 하고 있고 제공하는 범위도 적정한 것으로 응답하였다. 활용 편리성에 대해서는 현재 간행물(보고서)의 형태로 책자로 제공되고 있으나 PDF의 형태로 제공되었으면 하는 의견도 있었다. 현재 보건복지부 통계포털을 통하여 PDF 파일을 배포하고 있는데 홍보의 부족으로 이용자는 PDF파일을 어디서 다운로드 받을 수 있는 지 모르고 있는 경우가 많다.

본 자료와 타 자료 또는 국가간 비교에 관해서는 현재 이러한 전국민을 상대로 조사하는 통계는 전세계에서 거의 유일무이하므로 다른 자료와의 비교는 어렵다고 응답하였다. 하지만, 이러한 이유로 이 자료는 매우 유용하고 전세계에서도 많이 인용하는 귀중한 자료임을 강조하였다. 이 조사의 결과는 WHO에 보고되는데 이들 국제기관에서도 이 자료를 많이 인용하고 있다고 한다.

모든 이용자들이 바라는 사항은 표본수와 예산문제였다. 사회가 점점 선진화되어가고 이에 따라 장내 기생충 감염률은 점점 낮아지고 있다. 이러한 낮은 감염률에서 기생충 감염의 실태를 올바르게 파악하기 위해서는 현재보다 더 많은 표본수가 필요하다. 현재의 표본은 인구 2,000명당 1명꼴로 조사되는데 이상적으로는 인구 500명당 1명, 적어도 인구 1,000명당 1명 정도의 비율은 되어야

한다고 응답하였다. 현재는 표본의 수가 적어 좀 더 자세한 지역적 감염률을 추정하는 것은 어렵다. 즉, 현재는 예산 등의 문제로 인하여 광역시도를 층화하여 표본을 추출하는데 앞으로 표본수를 늘린다면 시,군,구까지 좀 더 세분화한 감염률을 추정할 수 있다. 기생충의 감염률은 그 종류에 따라 지역별로 차이가 많이 날 수 있다. 예를 들어 디스토마같은 기생충의 경우는 강이나 호수 등 민물이 많은 지역에서 높게 나타날 수 있다. 지역적으로 높게 감염률이 나타나게 되면 해당 지역자치단체는 감염률을 낮추기 위하여 예산을 투입하고 감염률을 낮출 수 있는 정책을 마련하게 된다. 따라서, 장내 기생충 감염률은 지역별로 좀 더 세분화하여 조사할 필요가 많다. 전체적으로 기생충 감염률이 낮은 상태에서 지역별로 좀 더 세분화하여 감염률을 조사하기 위해서는 표본수를 늘릴 필요가 있으며, 표본수를 늘이기 위해서는 적절한 예산의 확보가 필수이다.

다른 설문조사와는 달리 이 조사는 가검물(대변)을 수집하는데 이 가검물은 획득하기 어렵고 또한 매우 소중한 자료이다. 힘들게 수집한 가검물을 이용하여 현재보다 더 다양한 종류의 기생충(특히, 원충)을 조사하였으면 하는 의견도 있었다. 또한 현재 기생충을 조사하는 방법은 매우 오래된 방법으로 최근에 들어서는 중합효소 연쇄반응(Polymerase Chain Reaction: PCR)등의 새로운 기법으로 기생충 감염을 조사하는 것도 고려되어야 한다고 응답하였다.

기생충 감염은 지역적으로 많은 차이를 보이고 있으므로 기생충 감염률이 높다고 알려진 지역을 코호트로 구축하여 좀 더 세밀한 조사를 하는 것이 필요하다는 의견이 있었다. 하지만 이는 이 조사와는 별개로 논의되어야 할 사항이라는 의견도 있다.

현재 사회인구학적 설문조사는 매우 단순하게 구성되어 있는데 좀 더 많은 양의 정보를 수집할 수 있는 설문지를 개발하여 적용하는 것이 좋겠다는 의견도

있었다. 또한, 앞으로의 통일을 생각할 때 이 조사는 매우 중요하고 5년의 주기를 잘 지켜서 조사를 진행했으면 하는 의견이 있었다.

라. 이용자 요구사항 반영실태 개선사항 도출

낮은 감염률을 고려하고 세부적인 지역적 감염률의 정확한 추정을 위하여 표본수를 증가하여야 함. 또한, 시,군,구와 같이 세부적인 지역을 층화하여 표본을 추출하는 경우에는 기존 표본조사 방법의 수정이 필요함. 이를 위한 예산확보는 필수적임.

이전에는 예산 등의 문제로 인하여 5년 주기를 맞추지 못한 경우가 있었는데 이 조사는 국민의 건강 및 보건을 위한 국가적인 조사이므로 안정적인 예산의 확보를 통하여 5년의 주기를 잘 지켜 지속적인 조사가 실시되어야 함.

사회인구학적 설문에서 수집하는 정보의 양을 늘릴 필요가 있음. 이를 위하여 새로운 설문지 항목의 개발이 필요함.

PCR과 같은 현대화된 장내기생충 감염여부 판별법의 적용이 필요하므로 이런 방법의 적용을 검토할 필요가 있음.

현재 원시자료 공개에 대한 원칙이 있지는 않고 이용자도 원시자료를 요구하지는 않음. 하지만 승인통계의 경우 개인식별정보를 제외하고 원시자료를 제공하는 것을 권장하고 있음. 따라서, 원시자료를 공개하는 원칙의 수립이 필요하며 어떻게 원시자료를 공개할 것인지에 대한 논의가 필요함. 또한 원시자료를 공개하는 경우 개인정보를 보호하면서 제공할 수 있는 방법이 모색되어야 함.

3. 세부 작성절차별 체계

가. 진단개요

세부 작성절차별 체계진단은 통계작성 과정이 통계작성의 본래 목적을 실현하기 위해 적합하게 이루어지고 있는가를 ‘세부 작성절차별 점검표’를 이용하여 진단한다. 점검표는 통계 작성과정 중 통계품질에 영향을 미치는 지표들이 5점 척도의 질문들로 구성된 진단도구이다. 세부 작성 절차별 점검표는 통계의 품질을 측정하는 도구에 해당한다. 조사통계용 절차표의 작성절차는 통계작성기획, 조사통계 설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료 분석 및 품질평가, 문서화 및 자료 제공, 사후관리 등 7개 과정으로 구분되며 각 과정은 관련성, 정확성, 시의성/정시성, 비교성, 일관성, 접근성/명확성 등 6개의 품질차원에 대응한다. 점검표의 지표의 수는 총 39개로 이를 각 과정에 대응 하는 품질차원의 항목 수를 보면 <표 7>과 같다.

<표 7> 조사통계용 통계품질지표 수

작성절차 품질차원	통계 작성 기획	조사 통계 설계	자료 수집	자료 입력 및 처리	자료 분석 및 품질 평가	문서화 및 자료 제공	사후 관리	합계
관련성	3					1	1	5
정확성	1	5	6	4	2	1	1	20
시의성/ 정시성						2		2
비교성	1				2			3
일관성					1	1		2
접근성/ 명확성						4		4
(기타)	1						2	3
합계	6	5	6	4	5	9	4	39

이와 같은 통계품질지표에 대한 응답은 매우 그렇다(5점), 그렇다(4점), 보통(3점), 아니다(2점), 매우 아니다(1점) 등의 기준에 따라 5점 척도로 표현되며 작성절차별 가중치는 아래 <표 8>과 같다.

<표 8> 작성절차별 가중치

통계 작성 기획	조사 통계 설계	자료 수집	자료 입력 및 처리	자료 분석 및 품질 평가	문서화 및 자료 제공	사후 관리	합계
15.1	17.9	16.6	11.4	15.1	14.9	9.0	100.0

품질진단 결과 작성절차별 진단점수가 나타내는 품질수준 및 그 의미, 관리체계 등은 <표 9>에 설명하고 있다. 진단점수가 90점 이상이면 품질수준이 우수한 것으로 판단하여 향후 특별한 변화가 없는 한 자체진단으로 품질관리를 하도록 조치한다. 80점대는 품질수준이 양호한 것으로 판단하고, 70점대는 보통, 60점대는 주의단계, 60점미만은 미흡한 수준으로 개선노력이 성공적이지 못하면 삼진아웃제를 적용하여 통계의 폐지를 검토하도록 하고 있다.

<표 9> 작성절차별 진단점수 구분 및 품질수준 체계

진단점수	품질수준	수준의미 및 관리체계
90점 이상	우수	- 유지 체계 중점 관리, 정기품질진단 대상 제외, 자체진단으로 품질관리 - 조직개편, 인프라 변동 등 품질수준에 영향을 미치는 정도가 크다고 판단될 경우 필요시 품질진단을 실시하여 품질수준 점검
80~90점	양호	- 중점개선과제 발굴 추진, 우수로 진입이 가능토록 품질진단
70~80점	보통	- 개선노력이 필요하여 양호수준으로 진입하는 정밀진단 실시
60~70점	주의	- 집중관리로 정밀진단을 통해 1차 관심, 2차 양호수준으로 지원
60점 미만	미흡	- 통계부실로 총체적 차원에서의 정밀진단 및 지속강화 추진 * 다만, 계속 미흡수준을 유지할 경우 통계 폐지 검토 (삼진아웃제)

세부 작성절차별 체계진단은 연구진진단과 표본설계정밀진단으로 구분하여 진행하고 있으며 연구진진단은 조사기획 및 현장조사 진행을 담당한 보건복지부 질병관리본부와 표본조사 및 자료분석을 담당한 한국조사연구학회에서 제출한

기초자료와 작성담당자와의 면담 등을 통해 세부 작성절차별 점검표를 작성하였다. 이 중 조사기획, 표본설계, 자료수집, 자료처리, 자료 분석 등의 작성절차 점검 시 통계 및 표본분야 연구진의 의견을 반영하여 작성하였다.

표본설계 진단은 모집단의 정의, 표본추출틀, 표본추출방법, 표본의 크기, 가중치, 추정식 등 표본설계와 관련된 일련의 과정을 검토하여 표본설계에서 고려해야 할 일반적인 원칙이 잘 준수되었는지, 원래 목표로 한 모집단을 대표할 수 있는, 즉 정확성이 높은 통계결과가 도출되었는지 등을 검토하였다.

나. 조사방법 및 진행

연구진진단은 조사통계용 세부 작성 절차별 점검표를 활용하였으며 점검표의 작성을 위해 질병관리본부 말라리아기생충과의 표본조사 담당자에게 진단 필요성 및 진단 내용, 작성방법을 설명하고 필요한 기초자료를 제공받고 이 기초자료를 활용하여 진단을 실시하였다. 통계 및 표본 전문가는 표본설계 부문 및 통계분석과정을 정밀 진단하였으며 그 결과보고서를 본 연구자에게 제출하였다. 이와 같이 자료를 가지고, 각 지표들의 진단결과를 집계, 분석하여 문제점 및 요구사항, 개선사항들을 도출하였다.

다. 조사 결과

(1) 세부 작성절차별 체계 진단결과

세부 작성절차별 점검표를 바탕으로 작성하였다.

1-1. 통계작성 목적이 명확하게 설정되어 있는가? (관련성) → 매우 그렇다

통계승인 신청 및 “제8차 전국 장내기생충 감염통계 “ 보고서에 명시되어 있다. 법령에 의한 국가전염병관리정책 수립의 근거자료를 수집하고 있다. 전국장내기생충감염통계를 국내 보도자료를 통하여 배포하고 국가자료로 등록하여 배포하고 있다.

1-2. 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가? (관련성) → 매우 그렇다

주 이용자인 전국 보건소 담당자의 요청으로 군별 감염지도 등을 통계보고서에 수록하여 해당 지역 기생충 관리정책에 반영하도록 하고 있다. 간행물은 각 대학/관공서 도서관 및 전국 보건소를 대상으로 무료로 배포하였다. 전국보건소와 지방자치단체이다. 한 가지 아쉬운 점은 아직 마이크로데이터는 제공하고 있지 않다.

1-3. 통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가? (관련성) → 매우 그렇다

통계조사 수행 중 6회에 걸쳐 담당자와 자문위원의 회의를 통해 개념/용어/분류체계에 대한 타당성을 검토하고 수정사항을 반영하였다.

1-4. 국내/국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있는가?(비교성) → 보통

기생충 감염통계의 특성상 국내 및 국제기준이 명확하지 않은 부분이 많아 전문가 의견을 바탕으로 주관적으로 분류를 한 부분이 있으나 직업구분 등의 명확한 부분은 국내/국제 기준을 준수하고 있다.

1-5. 통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가? (정확성) → 보통

2012년 8차 조사 전에 표본 등의 개편 및 변경 기본계획 수립하였다. 감염위험이 거의 없는 경우 통계 항목에서 삭제하거나 반대로 새로이 추가하는 등의 개편 작업을 수행하였다. 지속적인 국내 실태조사사업과 해외보고 등을 통해 기생충 감염 양상 변화추이를 관찰하고 있다. 하지만 개편의 필요성을 검토한 보고문서는 없다.

1-6. 「통계조사 민간위탁 지침」을 반영하여 위탁기관을 선정하였는가? (기타) → 그렇다

위탁기관의 제안서 및 결과보고서, 작성기관의 과업지침서에 따르면 작성기관이 민간위탁 지침을 제공하고 위탁기관은 이를 반영한 것을 알 수 있다.

2-1. 통계 작성 대상이 명확하게 정의되어 있는가? (정확성) → 매우 그렇다

표본설계보고서 및 「근로환경조사」 최종보고서 등에 조사모집단, 목표모집단의 정의가 명확히 서술되어 있다.

2-2. 조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 편리하게 설계되어 있는가? (정확성) → 매우 그렇다

조사항목 문구의 명확함을 위해 내부 및 외부 자문회의를 개최하였고, 조사항목에 대한 충분한 설명과 작성지침을 제공하고 있다.

2-3. 조사항목을 추가, 변경하고자 할 때 사전검토를 철저히 하고 있는가? (정확성) → 보통

내부 및 외부 전문가 자문회의를 개최하여 조사항목의 추가, 변경에 관하여 사전검토를 하였으나 사전조사를 실시하지는 않았다. 추후 조사에서 조사항목의 추가, 변경이 있는 경우에는 사전조사를 필히 실시하여 타당성을 검토하여야 할 것이다.

2-4. 조사목적, 공표범위 등에 적당한 표본규모로 설계되어 있는가? (정확성) → 매우 그렇다

표본설계보고서에서 산출한 표본규모는 이전 조사결과를 바탕으로 산출되었으며 표본전문가의 의견을 바탕으로 적당한 표본규모를 가지고 있다고 판단된다. 하지만, 시간이 지날수록 장내기생충 감염률이 감소하는 추세를 보이므로 추후에는 표본수를 늘이고 지역적 층화를 좀 더 강화하는 방법으로 적정표본을 산출해야 할 것이다.

2-5. 표본수준 유지를 위해 적절한 표본 관리를 하고 있는가? (정확성) → 그렇다

표본가구가 부재, 불응과 같은 경우 1차적으로 표본을 교체한다. 교체표본으로부터도 자료를 수집하지 못하는 경우 모집단의 변동을 반영하기 위해 가중치를 이용하여 보정한다. 참고로 이 조사는 5년 주기로 실시되며 매년 새로이 표본설계를 하고 1회 조사로 표본은 종료된다. 따라서 정기적인 수정보완은 필요하지 않다.

3 자료수집

3-1. 조사직원을 위하여 조사와 관련된 상세지침을 제공하고 있는가? (정확성) → 보통

조사지침서는 제공하고 있다. 또한 조사원에 대한 설명도 이루어지고 있다. 하지만 표본교체기준의 설명이 조사지침서에 포함되어 있지 않고 조사시 자주 일어나는 오류 등에 관한 Q&A가 체계적으로 제공되고 있지 않다.

3-2. 조사기획자는 조사직원에 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가?
(정확성) → 보통

조사원에 관한 교육은 실시하고 있으나 교관용 매뉴얼은 따로 없는 형편이며 교육시간의 적절성 검토가 이루어졌는지 알 수 없다.

3-3. 조사에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가? (정확성) → 그렇다

현장조사 관리를 위한 적절한 체계가 있고, 현장지도 후 조사오류 및 시정조치 사례를 수집하며, 조사 대상가구에 안내문을 우편으로 배포하여 사전 공지를 실시한다. 조사에 관한 사전공지 시 이메일, 전화, SMS는 보이스피싱 등의 문제가 있어 사용하지 않는다.

3-4. 조사기획자는 조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가? (정확성) → 그렇다

조사기획자는 조사 직원의 개인별 업무량은 면담과 교육 등을 통하여 각각의 항목에 대한 업무량을 파악하고 있다.

3-5. 조사기획자는 조사직원의 조사관련 전문지식 숙지 여부를 파악하고 있는가? (정확성) → 보통

현장지도를 통하여 업무지시 숙지 정도에 대한 평가를 실시하고는 있으나 216개 보건소의 조사원을 재교육 시키는 것은 현실적으로 어려워 보인다.

3-6. 조사에서 발생한 질의사항은 시의적절하게 처리되며, 모든 직원이 함께 공유하고 있는가? (정확성) → 보통

전화를 통하여 질의사항에 대한 답변할 팀은 있으나 그 외의 창구는 부족한 편이다.

4 자료입력 및 처리

4-1. 자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가? (정확성) → 아니다

자료는 코딩가이드를 따라서 엑셀에 입력되고 있으며 자동화된 입력오류 검출 시스템은 구축되어 있지 않다.

4-2. 자료 내용검토 작업을 체계적으로 실시하고 있는가? (정확성) → 보통

분석단계에서 이상치 점검은 이루어지고 있으나 에디팅 규칙이나 시스템은 구축되어 있지 않다. 이런 점은 이 조사가 가검물(대변)을 이용한 실험실 조사가 주조사이고 설문조사 항목은 많지 않아서 자동시스템 구축이 어려운 점이 있다. 또한, 자동시스템 구축을 위한 예산도 부족한 것이 현 실정이다.

4-3. 무응답 실태를 파악하여 분석하고 있는가? (정확성) → 그렇다

무응답 사례를 유형별로 집계하고 분석하고 있으며 단위무응답의 경우 가중치로 보정하고 있으나 항목무응답은 따로 처리하지 않는다.

4-4. 현장조사부터 집계, 분석단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가? (정확성) → 보통

전산파일의 보관지침은 따로 없는 실정이다.

5 자료분석 및 품질평가

5-1. 관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가? (일관성) → 매우 그렇다

이 조사와 비슷한 조사는 거의 없으므로 비교분석은 어렵다. 자료분석은 전문가 회의를 실시하고 그 의견을 반영하여 수행되었다.

5-2. 시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가? (비교성) → 매우 그렇다

통계의 개념, 작성방법, 기준, 조사 시기 등이 8차례의 조사에서 거의 동일하게 적용되어 시계열의 단절은 거의 없다고 판단된다.

5-3. 경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가? (비교성) → 매우 그렇다.

장내기생충 감염률의 감소원인을 파악하였다.

5-4. 모수를 추정하는 경우, 추정절차는 적절하게 이루어지고 있는가? (정확성) → 매우 그렇다

모수 추정식 및 추정과정 등에 대한 타당성 검토가 이루어지고 있으며 표본가중치 및 무응답 가중치는 적절하게 계산되었다.

5-5. 최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가? (정확성) → 매우 그렇다

최종 통계자료에 대한 검증이 이루어지며, 현실변화 반영도를 검증하고 있으며 상대표준오차를 고려하여 공표범위를 결정하고 있다.

6 문서화 및 자료제공

6-1. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가? (정확성) → 그렇다

통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있다. 지침서 및 각종 매뉴얼이 작성되고 있으며 업무 변경시 이에 대한 보완이 이루어지고 있으나 자료입력 및 에디팅 매뉴얼이 없다.

6-2. 간행물에 통계와 관련된 설명자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕고 있는가? (접근성) → 매우 그렇다

이용자들의 편의를 위하여 통계개요, 자료 이용방법, 모집단 및 표본설계 관련

정보를 최종보고서에 수록하고 있다. 또한 통계의 작성방법 등 기본적인 사항과 이용자들이 유의해야 할 부분 등이 정리되어 설명되어 있다.

6-3. 개편작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는지 여부? (접근성)
→ 매우그렇다.

최종보고서 및 간행물을 통하여 작성방법 변경, 잠정치 및 확정치 등 변경내용과 통계 이용의 제한사항 및 유의사항 등에 대한 설명을 제공하고 있다.

6-4. 조사한 항목을 모두 공표하고 있는가? (접근성) → 매우 그렇다

조사한 항목은 모두 공표하고 있다.

6-5. 결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가? (시의성) → 매우 그렇다

조사는 2013년 3월에 종료되었고 최종보고서는 2013년 5월에 공표하고 있다.

6-6. 결과 자료의 공표 절차를 준수하고 있는가? (정시성) → 매우 그렇다

사전예고제 실시에 따라 조사년도 상반기(6월)에 연간 공표일정을 보건복지부 홈페이지 및 보도자료를 통해 공지하고 있다.

6-7. 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가? (접근성) → 보통

조사결과는 최종보고서에 수록하고 있으며 간행물은 책자와 PDF 전자파일로 배포되고 있다. 하지만 기관홈페이지에 주요 통계사이트와 데이터베이스가 링크 되어 있지 않다. 이점은 추후 보완되어야 할 점이다.

6-8. 자료제공 시 개인 비밀번호를 위한 장치가 마련되어 있는가? (관련성) → 매우 아니다

이 부분은 마이크로데이터를 제공하지 않아서 “매우 아니다”로 낮게 평가되었다.

6-9. 동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가? (일관성) → 해당없음

7 사후관리

7-1. 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가? (관련성) → 아니다

현재 적정한 예산확보가 불투명하며 통계학, 사회학 등 조사와 관련된 전문인력의 확보가 어렵다. 또한, 연구원도 잦은 인사이동으로 5년 후에는 업무의 연속성을 유지하기 어렵다.

7-2. 고품질 통계생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가? (정확성) → 보통

통계담당 전문인력이 작성기관에는 없으며 교육 등도 주기적으로 이루어지지 못하는 실정이다. 전문인력의 확보가 필요하다.

7-3. 통계작성 방법의 타당성에 대한 지속적 검토 및 개선을 하고 있는가?
(기타) → 보통

통계작성 과정별 새로운 방법론 모니터링을 위한 지속적인 노력은 부족하다. 5년 주기로 조사가 시행되다 보니 조사시기가 근접해서야 새로운 방법 등을 모색하고 있다.

7-4. 통계작성이 완료된 후 수탁기관으로부터 관련된 자료 일체를 제출받고 있는가? (기타) → 보통

조사결과 관리와 관련하여 수탁기관으로부터 조사결과물을 제출받아 보관하고 있으나 몇몇 자료들은 조사가 되지 않거나 제출받고 있지 못한 경우가 있다.

각 자세한 세부 작성절차별 진단 점수표는 다음 <표 10>과 같다.

<표 10> 작성절차별 및 품질차원별 지표 및 진단결과

작성 절차별 분류	조사통계 품질진단 지표	품질 차원별 분류	5점 척도 점수
1. 통계 작성 기획	1-1. 통계작성 목적이 명확하게 설정되어 있는가?	관련성	5
	1-2. 이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?	관련성	5
	1-3. 통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어, 분류 체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가?	관련성	5
	1-4. 국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및	비교성	3

	분류체계를 따르고 있는가?		
	1-5. 통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가?	정확성	3
	1-6. 「통계조사 민간위탁 지침」을 반영하여 위탁기관을 선정하였는가?	기타	4
평균			4.2
2. 조사 통계 설계	2-1. 통계 작성 대상이 명확하게 정의되어 있는가?	정확성	5
	2-2. 조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 편리하게 설계되어 있는가?	정확성	5
	2-3. 조사항목을 추가, 변경하고자 할 때 사전검토를 철저히 하고 있는가?	정확성	3
	2-4. 조사목적, 공표범위 등에 적당한 표본규모로 설계되어 있는가?	정확성	5
	2-5. 표본수준 유지를 위해 적절한 표본 관리를 하고 있는가?	정확성	5
평균			4.6
3. 자료 수집	3-1. 조사직원을 위하여 조사와 관련된 상세지침을 제공하고 있는가?	정확성	3
	3-2. 조사기획자는 조사직원에 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가?	정확성	3
	3-3. 현장조사에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가?	정확성	4
	3-4. 조사기획자는 현장조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가?	정확성	4
	3-5. 조사기획자는 조사직원의 조사관련 전문지식 숙지 여부를 파악하고 있는가?	정확성	3
	3-6. 현장조사에서 발생한 질의사항은 시의적절하게 처리되면, 모든 조사직원이 함께 공유하고 있는가?	정확성	4
평균			3.5
4. 자료 입력 및 처리	4-1. 자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가?	정확성	3
	4-2. 자료 내용검토(에디팅) 작업을 체계적으로 실시하고 있는가?	정확성	3
	4-3. 무응답 실태를 파악하여 분석하고 있는가?	정확성	4
	4-4. 현장조사부터 집계, 분석단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가?	정확성	3

평균			3.3
5. 자료 분석 및 품질 평가	5-1. 관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가?	일관성	5
	5-2. 시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가?	비교성	5
	5-3. 경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가?	비교성	5
	5-4. 모수를 추정하는 경우, 추정 절차는 적절하게 이루어지고 있는가?	정확성	5
	5-5. 최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가?	정확성	5
평균			5
6. 문서화 및 자료 제공	6-1. 통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?	정확성	4
	6-2. 간행물에 통계와 관련된 설명 자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕고 있는가?	접근성	5
	6-3. 개편 작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는지 여부?	접근성	5
	6-4. 조사한 항목을 모두 공표하고 있는가?	접근성	5
	6-5. 결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가?	시의성	5
	6-6. 결과 자료의 공표절차를 준수하고 있는가?	정시성	5
	6-7. 다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가?	접근성	3
	6-8. 자료제공시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?	관련성	1
	6-9. 동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가?	일관성	
평균			4.1
7. 사후 관리	7-1. 새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가?	관련성	2
	7-2. 고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?	정확성	3
	7-3. 통계작성 방법의 타당성에 대한 지속적 검토	기타	3

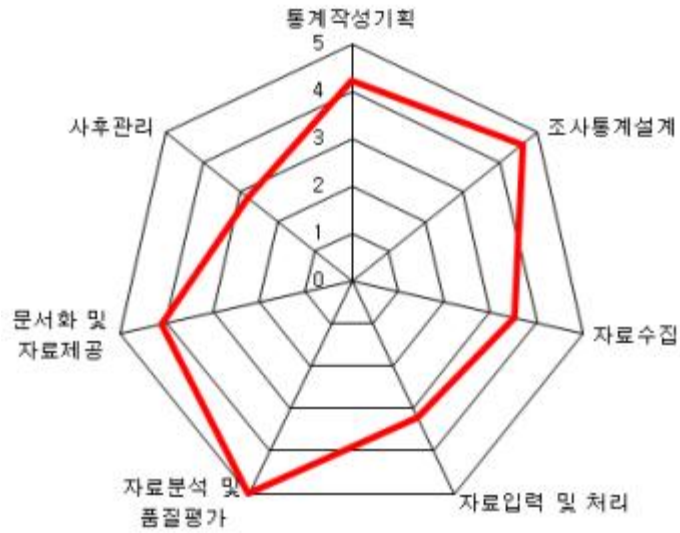
및 개선을 하고 있는가?		
7-4. (위탁하여 작성하는 경우) 통계조사가 완료된 후 수탁기관으로부터 조사와 관련된 자료 일체를 제출받고 있는가?	기타	3
평균		2.8

(2) 작성절차별 통계품질체계 평가

세부 작성절차별 체계 진단결과의 전체 평균 점수와 절차별 7개 과정(통계작성 기획, 조사통계 설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 자료 분석 및 품질평가, 문서화 및 자료제공, 사후관리)의 진단결과는 <표 11>, <그림 2>과 같이 요약된다. <표 11>은 각각의 질문항목에 대해 5점 척도(매우 그렇다-5점, 그렇다-4점, 보통-3점, 아니다-2점, 매우 아니다-1점)를 사용하여 이를 작성절차별 산술평균을 구하여 점수를 제시하고 있다.

<표 11> 세부 작성절차별 체계 진단 종합점수 및 평가 (단위: 점, 5점 만점)

작성절차	점수 (5점 척도)	가중치적용	평가
1. 통계작성기획	4.2	12.8	우수
2. 조사통계설계	4.6	16.7	우수
3. 자료수집	3.5	11.5	양호
4. 자료입력 및 처리	3.0	6.7	양호
5. 자료분석 및 품질평가	5.0	15.1	우수
6. 문서화 및 자료제공	4.1	12.3	우수
7. 사후관리	2.8	5.0	보통
평 균	3.9	80.0	양호



<그림 2> 작성절차별 진단결과

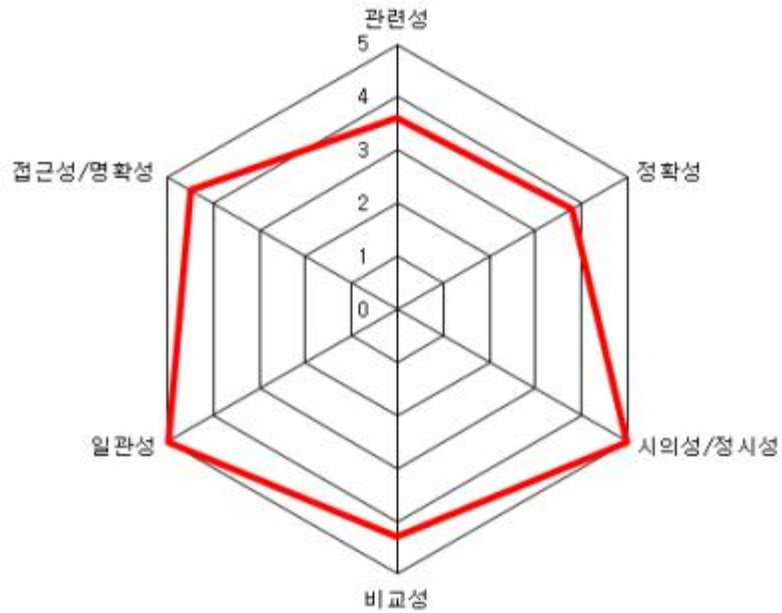
위의 결과를 살펴보면 사후관리는 상대적으로 다른 작성절차에 비하여 미흡한 것으로 평가되었다. 이는 조사주기가 5년이고 인력확보, 교육 등의 예산이 평소에는 반영되지 않고 조사가 임박해야 조사에 관련된 사항을 점검했기 때문에 사후관리에서 낮은 평가를 받은 것으로 해석된다. 또한, 자료수집과 자료입력 및 처리도 3점대의 평가를 받았는데 이는 설문문항이 많지 않고 조사예산의 부족으로 작성기관에서 조사표를 수거하여 엑셀을 이용하여 수작업으로 입력했기 때문인 것으로 해석된다. 자료수집은 다른 조사와는 달리 조사 회사를 이용하지 못하고 전국의 보건소 인력을 동원하여 조사하였기 때문에 작성기관의 인력으로는 모든 보건소 조사원의 통제가 어려웠을 것으로 보인다. 이러한 점들이 조사원 관리에 영향을 주어 낮은 점수를 받은 것으로 해석된다.

(3) 품질차원별 통계품질체계 평가

다음으로 품질차원별 진단결과를 살펴보고 다음과 같은 <표 12>와 <그림 3>을 작성하였다. 6가지 품질차원 중 관련성과 정확성이 다른 차원에 비하여 낮은 점수를 받았다. 관련성의 경우 통계작성의 목적, 통계 개념 및 용어설명, 이용자의 요구 및 이용실태의 경우 높은 점수를 받았으나 마이크로데이터를 제공하지 않는 점과 사후관리에서 낮은 점수를 받아 평균적으로 다른 차원에 비하여 낮은 점수를 받았다. 정확성의 경우는 자료입력 및 오류검출 시스템이 구축되지 않아 낮은 점수를 받았다. 앞으로는 마이크로데이터를 제공하고 사후관리를 강화한다면 좀 더 질 높은 통계를 생산할 수 있을 것이다.

<표 12> 품질차원별 체계 진단 종합점수 및 평가

품질차원	점수(5점 척도)	평가
1. 관련성	3.6	양호
2. 정확성	3.8	양호
3. 시의성	5.0	우수
4. 비교성	4.3	우수
5. 일관성	5.0	우수
6. 접근성	4.5	우수
평 균	4.0	우수



<그림 3> 품질차원별 진단결과

라. 표본설계 정밀진단

(1) 표본설계 개요

이 조사의 목표모집단은 조사시점에서 영아(생후 6개월 미만)를 제외한 대한민국의 거주하는 전 국민이고 조사모집단은 2010년 인구주택총조사 전수조사자료(특수시설 및 일부 섬 제외)에 포함된 가구 내 조사 대상 연령층의 국민이다.

표본추출틀은 2010년 인구주택총조사 전수조사자료를 이용하였으며 표본추출 방법으로 이단계 집락추출법이 사용되어 물리적인 표본추출틀은 2010년 인구주택총조사 기반 조사구 리스트를 이용하였다.

표본추출방법으로 2단계 층화집락추출법을 사용하였다. 1차 추출단위는 조사구이고 2차 추출단위는 추출된 조사구 내 가구이다.

먼저 1단계로 총 29개의 층을 구성하여 (16개 광역시도, 도시와 농촌) 600개의 조사구를 선정하였다. 표본은 감염률 CV와 조사구 규모를 이용한 16개 지역으로의 역배정 ($q=0.5$) 후 지역 내 도시와 농촌에는 조사구 크기에 비례하여 배분하였다. 추후 지역 특징에 따라 강제 배분이 이루어졌다. 조사구 내 가구 수를 이용한 확률비례추출법을 이용하였다. 추출 알고리즘으로는 계통추출법이 적용되었으며 계통추출을 위해서 행정구역 및 조사구 특성 변수를 이용하였다.

2단계에서는 추출된 조사구 (혹은 단지) 내의 가구를 추출하였다. 요도 및 가구 명부를 이용하여 각 조사구 별로 15가구를 계통추출법을 통해 추출하였다.

표본의 크기는 600조사구에서 약 9,000가구를 선정하였다.

가중치는 3단계의 절차를 통해 작성되었다. 먼저 표본설계에 근거한 설계 가중치를 계산하였다. 이후 각 조사구 내에서 가구 응답률을 바탕으로 무응답을 조정하였다. 마지막으로 각 층별 모집단 가구 수 및 인구 수 기준의 사후층화를 이용한 calibration으로 가중치를 산출하였다.

추정산식으로는 비추정(ratio estimation)방안을 사용하여 모평균(비율)을 추정하였고 복원 및 테일러 근사에 근가한 분산추정량을 사용하였다. 모집단을 종합 추정하기 위하여 불편추정 방안을 사용하고 복원추출 근사에 근거한 분산 추정량을 사용하였다.

(2) 표본설계 정밀진단 결과 개선사항 도출

- 2년간의 모집단 변화를 신규아파트 리스트 등을 통해 파악하고 필요에 따

라서는 이를 이용한 표본추출틀 구성도 고려할 수 있음.

- 조사 내용의 특성 상 관심변수 기준 동일 가구 내 가구원들이 유사할 가능성이 높으며 이 경우 가구 내 일부 가구원을 추출하는 방안을 고려할 수 있음.

- 지역 별 통계의 효율성을 높이기 위해서는 조사구 내 표본 가구나 표본 가구원 수를 줄이고 표본 조사구를 늘이는 방안을 고려할 수 있으나 기본적으로 예산 확보를 통한 표본 수 증가가 필요함.

- 사후층화 방안의 효율성에 대한 검토가 필요함.

4. 수집자료의 정확성

가. 진단개요

통계자료가 얼마나 정확한가는 수집된 자료가 얼마나 정확한가에 달려 있으며, 이는 조사나 보고 등 자료가 수집되는 시스템의 효율성에 의해 좌우된다. 조사통계의 경우 자료수집이 이루어지는 다양한 과정에서 나타날 수 있는 자료수집 오류 가능성을 체계적으로 점검하고 개선방안을 도출하여 자료수집 과정에서의 품질을 높이는 데에 그 목적이 있다.

나. 조사 방법 및 진행

조사통계는 요원을 채용하고 교육하여 점검을 실시하고 진단이 완료되면 응답자 특성별, 점검항목별로 분석하고 개선사항을 도출하여 현장조사의 개선에 활용하여야 한다. 본 조사는 조사통계이나 진단 결과 원자료 응답자들의 연락처를 알 수 없어 실제 조사 업무를 담당한 216개 보건소 담당자 중 일부를 선별하여 면담을 통하여 수집 자료의 정확성 진단을 실시하였다. 점검대상은 질병관리본부 말라리아 기생충과와 전국 216개 보건소 일부 보건소로 한정하였다. 주요 점검내용은 현장조사의 정확성, 자료수집과정에서의 오류 가능성, 자료 보고시의 문제점 및 애로사항, 개선 건의 사항 등이고 점검방법은 보건소 조사 담당자와의 인터뷰방식을 이용하였다.

다. 조사결과 및 개선의견

자료수집 방법의 적절성

가검물(대변) 수거 시 유예기간이 필요한데 그 기간이 부족하다고 느끼고 있었다. 또한 대변검사와 결과발송 시 행정적인 절차의 명확성을 높일 필요가 있다. 가검물 보관에 관한 명확한 안내가 필요하다는 의견도 있었다.

이런 의견들을 바탕으로 향후 조사결과, 검사결과가 작성기관으로 발송될 때 서식, 명단 등의 명확한 내용을 포함한 지시서를 작성할 필요가 있다. 조사구 선정에는 접근이 용이하지 않은 조사구가 포함되는 경우 조사원의 애로사항이 많을 수 있으므로 향후 표본선정 시 접근성을 고려하여 표본을 선택하는 방안을 모색해 볼 수 있겠다. 물론, 이 경우 결과에 편향을 발생시키지 않아야 할 것이다.

현장점검 및 관리체계

현재 조사원이 이전 조사에 관하여 질문이 있는 경우 이 조사에서는 보건소 담당자이다 보니 잦은 전출로 이전 조사자와의 접촉이 용이하지 않은 경우가 많다. 보건소는 조사 시 모든 사항 (자료 및 가검물)을 질병관리본부와 건강관리 협회로 모두 이관하기 때문에 보건소에서 따로 보관하는 조사와 관련된 자료는 없다.

위의 애로사항을 풀기 위해서는 지속적으로 관리할 수 있는 조사원의 확보가 필요하지만 예산 등 현실적으로는 매우 어렵다. 최소한 이전 조사자의 연락처는 상시로 보건소나 작성기관에서 업데이트하는 노력은 해야 할 것이다.

조사원 관리

「전국민장내기생충감염실태조사」의 경우 보건소 담당자가 조사원의 역할을

하고 있다. 집체교육 등을 통하여 조사에 관련한 사항을 지시하고 교육하지만 담당자에게 주어진 보건소 업무와 더불어 조사원 업무도 수행해야 하므로 업무 가중도가 매우 높다. 이는 자칫 조사결과에 영향을 미칠 수도 있다. 작성기관에서는 인센티브 등을 고려해 보았으나 보건소 담당자는 공무원이므로 인센티브 제공도 쉽지 않았다.

만일 금전적 인센티브 등이 어렵다면 고가점수 등의 금전외적인 인센티브 도입도 고려해 볼 수 있다. 또한, 조사기간 동안 한시적으로 조사보조원을 고용하여 보건소 담당자를 지원하는 것도 고려해 볼 수 있다.

대상처/응답자관리

「전국민장내기생충감염실태조사」는 다른 표본조사와는 달리 가검물을 조사 참여자로부터 채집하여야 하므로 주민의 호응도가 상대적으로 낮은 편이다. 어릴적 기억이 있어서인지 기생충검사에 대한 기피, 채변검사에 대한 불쾌감을 표시하는 경우도 있다. 또한, 조사자는 낮에는 보건소 업무 때문에 방문이 어려우므로 저녁을 이용하여 방문조사를 실시하는 경우가 많은데 늦은 저녁 방문으로 인한 민원이 야기되는 경우도 있다. 사전홍보를 실시하고는 있으나 우편을 통한 홍보이다 보니 홍보지를 보지 못한 경우에는 조사대상자와의 마찰이 발생하는 경우도 있다.

반상회라든지 일간지 광고라든지 정부차원의 조사에 대한 적극적인 홍보가 필요하다. 현재 조사 참여자에게 인센티브를 제공하고 있기는 하지만 현실화되지는 못했으므로 예산확보를 통하여 좀 더 인센티브를 확대하여 조사 참여율을 높이는 방법도 가능하다.

5. 통계자료 서비스의 충실성

가. 진단개요

작성과정에서 오류가 없는 통계일지라도 공표되는 과정에서 오류가 발생하거나 공식적인 자료에 옮겨지는 과정에서 오류가 발생한다면 통계 자체의 신뢰성에 큰 문제가 생기게 된다. 따라서 통계간행물, 조사보고서, 각종 백서 및 통계 DB 등의 형태로 제공되는 수많은 통계자료들에 오류나 누락된 사항들이 존재할 경우 보고 자료를 접하는 모든 사용자에게 혼란을 불러일으킬 수 있으므로 이들에 대한 사전 및 사후 검정을 실시해야 한다.

통계자료 서비스의 충실성을 진단하는 목적은 크게 두 가지이다. 첫째, 주로 발생하는 오류의 유형과 발생 원인을 파악하여 이러한 오류의 재발 방지 방안을 모색하기 위함이다. 둘째, 이용자에게 필요한 기본정보가 통계간행물에 충분히 제공되고 있는지를 점검하여 미흡한 점을 보완하도록 함으로써 「전국민장내기생충감염실태조사」가 제공하는 통계서비스의 질을 향상시키기 위함이다. 이러한 진단을 통해 해당 통계가 오류 없는 충실한 정보를 제공한다면 이용자들은 만족스럽게 통계를 이용할 것이다.

나. 조사방법 및 진행

통계자료 서비스의 충실성의 진단은 세부 진단계획을 수립하고 통계 간행물, 통계DB 등에 대한 오류 및 이용자 편의성 점검내용을 확인, 집계하여 문제점 도출 및 개선사항을 정리하여 진단대상통계 담당자에게 환류하는 업무로 이루어져 있다. 「전국민장내기생충감염실태조사」 공표자료에 대한 정확성 또는 충실성을 파악하기 위하여 정기통계 품질진단 과정에서 필요한 발간물 오류 점검표와 이용자 편의사항 점검표에 의거하여 각 진단 항목의 적절성을 평가하였다. 발간물

오류 점검은 결과보고서와 통계 DB에 수록된 내용을 비교하여 수치, 항목 명, 영문표기, 수치와 그래프의 일치성 등을 점검하였고, 외부의 통계자료를 수록한 경우에도 원본과 그 내용을 비교하였다. 공표자료는 2012년 제8차 전국민장내기 생충감염실태조사에 대한 최종보고서를 이용하여 진단하였다. 국제기구 제공자료의 경우 아직 WHO에 8차조사 결과를 보고하지 않아 진단에서 제외하였다.

이용자 편의성 점검은 이용자가 결과보고서를 편리하게 이용할 수 있도록 기본적인 통계정보를 수록하고 있는지, 그 내용은 이해하기 쉽게 되어있는지 등을 확인하였다.

다. 점검사항

통계자료 서비스 점검을 위한 구체적인 점검 사항은 <표 13>, <표 14>에 자세히 나타나 있다. <표 13>과 <표 14>에 있는 발간물 오류 사항 점검표와 이용자편의 사항 점검표의 항목에 대해 점검을 실시하고자 한다. 그리고 통계발간물인 2013년 제8차 전국 장내기생충 감염통계 발간물 자체의 오류 여부를 확인하고자 한다.

<표 13> 발간물 오류사항 점검표

구분	점검 항목
수치자료	발간물에 수록된 통계자료와 통계DB의 수치일치 여부
	시계열 자료가 일관성
	통계개편 등으로 인한 통계작성방법 변경의 반영 여부
	통계수치의 정확성
통계표 형식 및 내용	통계표 형식의 통일성
	통계표에 수록된 항목과 내용의 일치성
	통계표에 사용된 기호의 적절성
	통계수치 표기의 일관성
	단위 표기의 적절성
	주석 표시의 합리성

	자료 출처의 명확성
	도표, 그림 등의 정확성
용어해설 부분	용어정의의 적절성
	인용한 통계의 경우, 자료 제공기관의 용어와의 일치성
	용어의 통일성
기타오류	목차, 색인 등과 본문의 일치성
	한글 및 영문 표기의 적절성
	통계표 제목의 적절성
국제기구 제공자료	국제기구 제공자료와 국제기구의 간행물 또는 DB 등의 자료와 일치여부
	주석 표시의 합리성
	자료 출처의 명확성

<표 14> 이용자 편의사항 점검표

구분	점검 항목
이용자를 위한 부분	자료소개
	부록 또는 참고자료의 제시 여부
	기호 부분에 대한 명시성
	잠정치 및 확정치의 표시 및 공표 예정 일자 명시
	자료출처의 가독성 정도
	제공매체의 유용성
	자료 문의처 제공 여부
조사정보	통계작성의 명확한 목적 제시 여부
	통계의 주요 연혁 설명 여부
	통계작성의 구체적인 범위(대상) 제시 여부
	통계자료의 국내외 비교 가능 여부
	작성항목 및 주요항목에 대한 설명 제공 여부
	조사 작성주기의 명시성
	자료수집 방법 및 조사방법 명시 여부
	자료수집 체계 설명여부
	자료수집 양식 견본 수록 여부
	조사항목과 조사표 변경사항 명기
	용어 및 공표 방법
결과의 향후 공표 방법 및 공표일정의 예고 존재 여부	
모집단	통계작성을 위한 목표모집단 명시 여부

및 표본설계	통계작성의 실제 조사모집단 명시 여부
	목표모집단과 조사모집단의 근접정도 설명 여부
	표본틀(표본조사) 설명 여부
	표본크기(표본조사) 명시 여부
	표본틀의 변경여부 및 내역의 설명
	표본틀에 관한 요약 정보 제시 여부
	표본설계 방법의 설명 여부
자료집계 및 추정	가중치의 부여방법 설명 여부
	모수추정 방안(표본조사)
	표본오차 추정치 제공(표본조사)
	계절조정 기법 설명
	품질수준 정보 제시
	무응답 현황
	응답자 분석
	자료 집계

라. 공표자료 오류점검 진단결과

공표자료 오류점검 대상은 제8차 「전국민장내기생충감염실태조사」 최종보고서 및 간행물을 그 대상으로 하였다. 점검결과는 다음과 같다. 현재 이 조사는 통계 결과를 제공하고 있으며 이에 대한 수치자료, 통계표, 그림 등이 간행물에 제공되고 있다. 간행물의 경우 통계표의 가로합/세로합이 일치하지 않는 통계표가 발견되어 세심한 점검이 필요하다. 최종보고서는 내용상의 오류는 없었으나 띄어쓰기와 오타가 눈에 띄었다. 간행물이 책자인 경우는 흑백으로 제공되고 있으나 전자파일의 경우는 컬러로 그림 등을 제공하고 있어 훨씬 시각적으로 통계 결과를 이해하기 쉽다.

본 통계는 WHO에 보고하는 통계인데 조사결과 공표가 된 후 영문화 작업을 실시하고 있다. 아직은 8차 결과를 WHO에 제공하지 않았으나 영문화가 종료되는 대로 국제기구에 결과를 제출할 예정이며 오류점검을 실시할 예정이다.

마. 이용자 편의사항 점검 진단결과

(1) 이용자를 위하여

이용자를 위하여에 해당하는 진단항목은 대부분 적절한 것으로 판단된다.

(2) 조사정보

조사정보에 해당하는 진단항목도 대부분 적절한 것으로 판단된다. 다만, 국내 외 비교자료가 거의 없으므로 2-4 적용기준은 해당되지 않는다. 또한, 2-10 자료 수집 양식 변경내역은 최종보고서나 간행물에서 찾아볼 수 없었다.

(3) 모집단 및 표본설계

모집단 및 표본설계 부분은 대부분 적절하다. 다만, 3-3 모집단의 근접성에 관한 자세한 기술은 간행물에 포함되어 있지 않다. 3-5 목표표본의 크기는 간행물에는 포함되어 있지 않다. 하지만, 표본설계 보고서에는 그 내용이 포함되어 있다.

(4) 자료집계 및 추정

간행물이나 최종보고서에 ‘4-5 품질수준 정보(표본오차, 비표본 오차, 대표도 등 통계자료에 대한 구체적인 품질수준을 제시하고 있다)’ 에 관한 정보를 제공하고 있지 않으며 무응답에 관련된 항목 ‘4-7 응답자 분석(응답자와 무응답자 그룹간의 차이점을 설명하고 있다)’ 에 관한 정보를 제공하고 있지 않다.

제 2 절 개선과제별 개선방안

「전국민장내기생충감염실태조사」 제5군 감염병에 포함되는 장내기생충 감염증 정기 실태조사를 수행하여 국민의 기생충 감염양상 분석 등 통계자료를 생산하고, 이를 통하여 기생충관리정책 수립을 위한 기초자료를 확보하는 목적을 가진 통계이다. 이번 진단을 통하여 「전국민장내기생충감염실태조사」는 비교적 양호한 통계라고 할 수 있으나 우수한 통계를 생산하기 위해서는 몇 가지 중,단기 개선사항이 필요하다. 이 절에서는 품질차원별 및 작성절차별 진단 및 표적 집단면접을 통하여 약점 및 요구사항으로 드러난 영역을 중심으로 중, 단기 개선과제를 도출하고 그 개선방안을 기술한다.

1. 마이크로데이터 공개절차 수립

가. 현황 및 문제점

현재 「전국민장내기생충감염실태조사」는 최종보고서와 발간물을 통하여 매크로데이터(표와 그림)를 제공하고 있으나 아직 마이크로데이터를 제공하고 있지는 않다. 하지만, 현재의 추세는 이용자에게 마이크로데이터를 제공하여 자료활용을 좀 더 활성화할 수 있도록 하고 있다. 이용자가 마이크로데이터에 접근할 수 있다면 학문적, 보건학적 성과가 있는 통계를 도출 할 수도 있다. 또한, 여섯 가지 차원의 품질기준 중 마이크로자료의 제공은 “관련성”과 밀접한 관계를 가지고 있다. 「전국민장내기생충감염실태조사」는 관련성에서 3.6점 (5점 기준)으로 6가지 차원 점수 중 가장 낮은 점수를 받았는데 가장 큰 이유 중 하나는 마이크로자료를 제공하고 있지 않은 데 있다. 따라서, 품질이 높은 통계가 되고 이용자의 요구에 부응하기 위하여 중장기적으로 마이크로데이터 공개절차를 수립할 필요가 있다.

나. 개선 방안

마이크로데이터를 제공하는 것은 사실 작성기관의 의지의 문제일 수도 있다. 하지만, 마이크로데이터를 제공하기 위하여 먼저 고려해야 할 점은 개별 자료에 대한 비밀보호이다. 이를 위해서는 먼저 개인정보 비밀보호 지침 가이드라인이 있어야 하며 이에 따라, 통계적 비밀보호 방법을 적용하여 자료를 가공한 후 공공에게 마이크로데이터를 제공해야 한다. 또한, 「전국민장내기생충감염실태조사」는 공공의 성격을 가지기도 했지만 정책적, 학술적 가치가 높은 자료이므로 모든 이용자에게 제공하는 것 보다는 필요로 하는 이용자를 선별하여 마이크로데이터를 제공하는 방법을 고려해 볼 수 있다. 이를 위해서는 자료제공 심의위원회를 작성기관 내에 두어 마이크로데이터 활용에 대한 계획서를 받고 이를 심의위원회에서 의결하여 선별적이고 순차적으로 마이크로데이터를 제공하는 방법을 고려할 수도 있다.

2. 표본크기 확대

가. 현황 및 문제점

현재 전 세계적으로 전국 단위의 장내기생충 감염조사를 시행하는 나라는 우리나라가 유일하다. 이 자료는 이러한 희귀성으로 인하여 국제적으로도 관심을 받고 있다. 하지만, 여러 선진국에서 이런 조사를 안하거나 포기한 것은 사실 특정한 지역을 제외하고는 장내기생충 감염률이 매우 낮기 때문이다. 하지만 우리나라도 현재는 특정지역을 제외하고는 매우 낮은 장내기생충 감염률을 보이고 있다. 감염률의 감소는 추후 조사에서 감염을 검출하기 위해서 더 많은 전국단위의 표본이 필요하게 된다. 전문가의 의견도 현재 인구 2,000명당 1명정도 조사하는 현재의 표본을 적어도 인구 1,000명당 1명의 비

율은 되어야 한다고 응답하였다. 이러한 사항을 고려하여 추후 적정 표본수를 산출하여야 한다. 전체적으로 기생충 감염률이 낮은 상태에서 지역별로 좀 더 세분화하여 감염률을 조사하기 위해서는 표본수를 늘일 필요가 있으며, 표본수를 늘이기 위해서는 적정한 예산의 확보가 필수이다.

또한, 기생충 감염률이 현저히 감소하였다고 하더라도 특수한 기생충 (예: 간흡충)의 감염률은 아직 관심이 필요한 상황이며 감염지역도 상당히 편중되어 있음을 알 수 있다 (예: 강변구역). 따라서, 조사비용 및 조사시간의 문제를 고려한다면 지역을 좀 더 자세하게 고려하는 표본의 선택이 중요할 수 있겠다. 다시 말하면, 특정 지역 (강 주변 등)의 감염률이 높다면 이러한 지역별로 유용한 감염률을 추정하기 위한 표본추출법을 개선해야 할 것이다. 이러한 모집단의 특수한 성질을 반영할 수 있는 표본추출법을 선택하지 않으면 보건정책 수행을 위한 정확한 정보를 제공할 수 없다.

나. 개선 방안

지역별로 유용한 감염률을 추정하기 위한 적절한 표본수 계산과 표본추출법의 선택은 쉽지 않은 문제이다. 먼저 이러한 특수 표본추출법을 개발하기 위해서는 먼저 학계와 긴밀히 협조하여 선행연구를 진행하고 이를 통하여 실제 표본추출법에 적용할 수 있도록 해야 할 것이다.

3. 자료입력 및 입력오류 검출 방법 개선

가. 현황 및 문제점

표준화된 내검 리스트나 시스템 없이 엑셀을 이용하여 작성기관에서 자료를 입력하고 있다. 또한, 입력된 자료도 표준화된 에디팅 작업이 이루어지고

있지 않은 형편이다. 이는 통계의 정확성에 문제가 될 수 있다. 따라서 표준화된 자료입력 및 입력오류 검출 방안을 마련하는 것은 매우 중요하며 필요한 일이다.

나. 개선 방안

자료입력과 입력오류 검출 시스템을 작성기관에서 개발하여 적용하는 것이 가장 이상적이나 예산을 고려하면 시스템 개발은 현실적으로 어려울 수 있다. 한가지 대안은 통계청 나라통계시스템을 활용하는 것이다. 현재 통계청 나라통계 시스템을 활용하면 통계작성 전 과정을 표준화하여 통계작성기관이 공동으로 활용할 수 있는 통계정보시스템 구축으로 통계품질을 제고하고 저비용 고효율의 통계생산 관리체계 확립할 수 있다. 또한, 나라통계 시스템을 이용하던지 아니면 이전처럼 엑셀을 이용하여 자료를 입력하더라도 「전국민장내기생충감염실태조사」에 맞는 자료입력 및 에디팅에 관련된 내검 리스트는 작성기관이 보유하고 있어야 한다. 따라서, 자료입력 및 에디팅에 관련된 내검 리스트를 작성하여야 한다. 이때, 매뉴얼의 내검 리스트는 통계청에서 권고하는 수준을 따라 전체적인 틀과 반드시 들어야 하는 내용을 모두 포함할 수 있어야 한다.

4. 조사 전문인력 확충

가. 현황 및 문제점

본 조사가 5년마다 실시되므로 조사가 실시되는 해에는 전담인력이 거의 업무에 100% 투입된다. 하지만 실제 조사가 없는 해에는 원래 말라리아 기생충과의 본연의 업무를 수행하게 된다. 하지만 조사가 실시되는 해에도 말라리아 기생충 본연의 업무를 중단할 수 없으므로 조사기간 및 간행물 공표까지의 업무

부담은 매우 크다. 따라서, 조사전담 인력의 보장이 매우 시급하다. 조사가 없는 해에는 조사결과를 통한 정책연구 등을 전담하고 조사가 시행되는 동안에는 조사에 전념할 수 있는 그런 조사기획 전문인력의 투입이 필요하다. 이는 이 조사 통계의 질을 높여 궁극적으로 국가보건의 근간자료로서 높은 활용성이 있을 것이다.

또한, 이 조사는 다른 조사와는 성격이 많이 달라서 전국의 보건소를 중심으로 가검물(대변)을 수집해야 하므로 보건소의 적극적인 협조가 필요하다. 하지만 예산 등의 문제로 보건소 담당자에게 인센티브가 없으므로 경우에 따라 협조가 저조할 수 있다. 보건소 담당자도 가검물을 수집하는 일이 본인의 고유 업무가 아니므로 동기부여가 어려운 경우가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서도 결국은 예산이 충분히 확보되어 보건소 담당자의 동기를 부여하고 그리하여 적극적인 협조가 이루어질 수 있을 것이다. 위에서도 언급한 바와 같이 실시기관의 전담인력 부재는 중앙에서의 조사원 관리의 어려움이 발생한다. 따라서, 조사기간 동안만이라도 필요한 인력이 충분히 조달되어야 할 것이다.

나. 개선 방안

보건소 소속 조사원의 인센티브 제공 방안을 마련한다. 금전적 지원이 불가능하다면 직무평가에 반영을 하거나 조사이후에 복지적인 혜택을 주는 방법을 고려해 볼 수 있다.

충분한 예산확보를 통하여 조사기획 전문인력(통계학/보건학)을 확충한다. 현장조사원의 경우 보건소 담당자의 업무를 줄이기 위하여 조사기간 전후로 전문 임시 조사원을 채용하여 지원하는 방안을 검토할 수 있다. 기관의 전담인력인 경우, 부처간 파견교류를 활용하여 인력을 배치하는 것도 고려할 수 있을 것이다. 이 경우 통계청의 조사 전문인력을 복지부 작성기관으로 파견하여 통계의 질을 높일 수 있다.

5. 주요 통계사이트에 결과자료 제공

가. 현황 및 문제점

현재 「전국민장내기생충감염실태조사」는 현재 보건복지부 통계포털 사이트를 통하여 보고서 PDF의 형태로 제공하고 있다. 하지만 마이크로자료를 포함하여 데이터를 제공하지는 않는다. 또한, 국가통계포털(KOSIS)을 포함하여 다른 통계사이트에 자료를 제공하고 있지 않다. 이용자에게 접근성을 높이고 통계의 활용성을 높이기 위해서는 하루빨리 KOSIS를 포함한 주요 통계사이트에 통계를 제공할 수 있도록 해야 할 것이다.

나. 개선 방안

연구진이 직접 통계청 국가통계포털(KOSIS)을 운영하는 통계포털운영과에 확인한 결과 이미 KOSIS 내에는 분석된 통계자료의 한셀 붙임기능 등 작성기관 담당자를 위한 편의 기능이 제공되고 있는 것으로 파악되었다. 또한 통계청 통계포털 운영과에서는 매월 “통계DB시스템 이용자과정”을 통해 작성기관 이용자 대상의 교육을 실시하고 있었다. 앞으로 보건복지부 통계포털 사이트 및 국가통계포털에 통계DB를 제공하기 위하여 작성기관 담당자의 교육이 필요하다. 따라서, 통계청 품질관리과의 협조를 얻어 통계포털 운영과에서 작성기관의 담당자가 교육 참가 공문을 발송하게 하여 담당자가 교육을 이수할 수 있도록 한다. 또한, 빠른 시일 내에 보건복지통계포털 및 KOSIS에 통계DB를 제공할 수 있도록 한다.

6. 조사주기 준수

가. 현황 및 문제점

2012년 8차 「전국민장내기생충감염실태조사」는 예산상 등의 문제로 인하여 7차조사 (2004) 이후 5년 주기를 맞추지 못하고 8년 만에 실시되었다. 조사주기가 지켜지지 않으면 안정적이고 지속적인 통계산출이 어려워지며 조사의 시계열성도 단절될 수 있다. 이는 통계의 질을 낮추고 적정한 시기에 정책반영이 어려워 질 수 있다는 문제를 가지고 있다.

나. 개선 방안

통계청에서 조사주기 준수를 해당기관 및 상위기관에 강력하게 요청한다. 만일, 예산상의 문제인 경우 차기 조사 이전에 충분한 예산을 확보할 수 있도록 조치하여야 할 것이다.

<표 15> 개선과제 요약표

단계	개선과제	실행방법	기대효과	예상되는 문제점	비고
중기	마이크로 데이터 공개	- 개인정보보호 방법 마련 - 자료제공심의위원회 구성	- 자료의 접근성을 높여 통계의 “관련성” 향상 - 좀 더 질높은 학술적 가치 도출		P. 55
중기	표본크기 확대	- 낮은 장내기생층 감염률 및 지역적 감염특성 (예: 시,군,구 단위)을 고려한 표본추출 방법 및 표본수 개선	- 정확한 통계량 생성 - 표본수 재고를 통한 비용효과 향상	- 충분한 예산확보	P. 56 [개선 지원]
장기	자료입력 및 입력오류 검출 방법 개선	- 나라통계 시스템 활용 - 표준화된 내검 리스트 작성	- 통계의 정확성 제고		P. 57
중기	조사 전문 인력 확충	- 조사 기획 전문 인력 확충 (기초자료: 예: 심평원 자료 확보 및 검토)	- 조사의 효율성 확대	- 충분한 예산확보	P. 58
단기	주요 통계사이트에 결과자료 제공	- 작성기관 자체 홈페이지를 이용한 DB제공 - KOSIS를 포함한 주요 통계사이트에 통계제공	- 통계의 접근성을 높일 수 있음		P. 60
중기	조사주기 준수	- 조사 이전에 조사관련 예산 확보 권고	- 통계자료의 시계열성 및 정형성 확보	- 충분한 예산확보	P. 61

제 3 장 개선지원

제 1 절 표본크기 확대 개선방안

제2장에서 제시한 주요 개선 과제 중에 표본크기 확대방안을 개선지원 과제로 선정하였다. 이는 추후 좀 더 정밀한 9차 조사를 위해서 필요하며 작성기관에서도 표본크기 확대에 대한 필요성을 알고 있으며 장기적으로 개선할 의지가 있다. 현재 낮은 장내기생충 감염률 및 지역적 감염특성(시,군,구별 감염률)을 고려하여 좀 더 정밀한 감염률을 도출하기 위해서는 표본추출 방법 및 표본수 확대가 필요하다. 특히, 정밀한 지역적 감염특성을 도출하는 것은 추후 장내기생충 감염에 대한 정책적 대안을 수립하는 데 매우 유용할 것이다.

현재 전 세계적으로 전국 단위의 장내기생충 감염조사를 시행하는 나라는 우리나라가 유일하다. 이 자료는 이러한 희귀성으로 인하여 국제적으로도 관심을 받고 있다. 하지만, 여러 선진국에서 이런 조사를 안하거나 포기한 것은 사실 특정한 지역을 제외하고는 장내기생충 감염률이 매우 낮기 때문이다. 우리나라의 경우에는 강 유역을 중심으로 높은 간흡충 감염률로 인하여 선진국에 비하여 비교적 높은 2.6%의 장내기생충 감염률을 보이고 있다. 1971년에 처음 실시된 본 실태조사에서는 84.3% 였던 장내기생충 감염률은 본 8차조사의 2.6%까지 급격하게 감소하였지만, 질병관리본부에서 2005년부터 실시한 강유역 중심의 기생충 실태조사에 따르면 평균 10%대의 높은 기생충 감염률을 보인다. 이러한 전체 장내기생충 감염률의 지속적인 감소와 함께 특정 지역에 편중된 높은 감염률은 추후 조사에서 정확한 감염률을 검출하기 위해서 더 많은 전국단위의 표본이 필요하게 된다. 이는 작성기관에서도 인지하고 있는 사항이며 FGI결과 많은 전문가들도 표본의 확대 및 이를 위한 표본설계의 개선을 요구하고 있다. 현재의 표본은 인구 2,000명당 1명

꼴로 조사되는데 이상적으로는 인구 500명당 1명, 적어도 인구 1,000명당 1명 정도의 비율은 되어야 한다고 응답하였다.

2012년 8차 조사에서는 광역시도 단위의 장내기생충 감염률을 파악할 수 있었으나, 중앙정부나 지자체에서 직접적인 기생충 관리사업 수행을 위해서는 이번 실태조사의 결과는 충분한 정보를 제공하지 못하고 있는 실정이다. 현실적으로 보건소 단위로 보건정책 등이 실시되고 있는 점을 고려해 볼 때 최소한 시군구 단위의 기생충 감염률에 대한 정보가 반드시 필요하다. 세부적인 지역별로 구체적인 표본조사가 수행되어야만 높은 감염률을 보이는 지역을 대상으로 집중적인 기생충 관리가 가능하기 때문이다. 이를 위해서는 적정한 예산의 확보가 필수적이다.

본 절에서는 8차 조사의 표본설계 현황의 장단점을 고찰하고 추후 조사의 표본설계에서 고려해야 할 개선사항 및 지원에 관하여 살펴본다. 본 개선지원은 2012년 8차 조사를 바탕으로 2017년에 있을 9차 조사에서 표본수 확대 및 표본설계 개선에 관한 방향을 제시하는 것을 목적으로 한다. 실제 2017년 조사의 표본설계는 본 개선 지원을 바탕으로 조사 이전에 표본설계 연구를 전문가를 통하여 심층적으로 실시하여 할 것이다. 이러한 노력은 더욱 정확한 조사결과를 담보할 수 있을 것이다.

1. 모집단 및 추출틀

목표모집단은 영아(생후 6개월 미만)를 제외한 대한민국에 거주하는 전 국민이고 조사모집단은 2010년 인구주택총조사 전수조사자료(특수시설 및 일부 섬 제외)를 사용하였다. 즉, 표본추출틀은 2010년 인구주택총조사 전수조사자료이다. 2017년 예정된 9차 조사에서도 목표모집단은 동일하게 설정한다. 하지만 조사모집단은 2015년 인구주택총조사 전수조사구를 이용할 수 있을 것이다. 하지만 실제 조사하기 매우 곤란한 시설 조사구는 제외할 수 있을 것

이다. 또한 최근의 모집단 변동을 반영하기 위하여 2015년 총조사 이후의 조사구 변화를 포함하여야 한다. 따라서, 표본 추출을 위한 1차 추출단위는 인구주택총조사 조사구이고 2차 추출단위는 가구로 정한다.

2. 층화

2012년 8차 조사에서는 전국의 행정구역을 층화기준으로 하여, 7개 광역시와 9개 자치광역단체로 구분하여 16개 층을 구성하고 각 층내를 도시(동부)와 농촌(읍, 면부)으로 구분하여 총 29개 층으로 구성하였다. 2017년 예정된 9차 조사에서는 먼저 특, 광역시 (7개)와 도(8개)로 구분한 후 그 안의 모든 시군구를 층화 변수로 사용한다. 이는 위에서 제시한 바와 같이 감염률을 보이는 지역을 대상으로 집중적인 기생충 관리를 위해서는 최소한 시군구 단위의 감염현황을 파악해야 하기 때문이다. 사후층화를 고려하면 이보다 더 층을 세분화하기는 어려울 것이다. 단, 8차 조사와 같이 각 층내를 도시와 농촌으로 구분할 수는 있을 것이다.

3. 표본규모

2012년 8차 조사는 이전 7차 조사에 비하여 표본 조사구를 600개로 확대하였으나 표본조수구내에서 표본가구를 25가구에서 15가구로 축소하여 결과적으로 추출되는 조사구의 수는 거의 동일하였다. 이에 따른 2012년 8차조사의 표본 규모는 예산 및 인력 등을 고려하여 전국 약 9,000가구(약 25,000명)로 결정하였다. 하지만, 2017년 예정된 조사에서는 지역적 감염률의 산출이라는 목적을 달성하기 위해서 표본 조사구를 확대하여야 하므로 적절한 목표오차(4.5% 이내)를 달성하기 위해서는 표본규모의 확대가 필요하다. 또한, 7차조사의 전체 장내 기생충 감염률(3.7%)에 비하여 2013년 8차조사의 경우 2.6%로 약 1%포인트 감소

하였다. 2012년 8차조사시 7차조사의 감염률을 기반으로 표본규모 및 CV등을 계산하였으므로 2017년 예정된 조사에서는 2012년 조사를 바탕으로 표본규모를 재계산하여야 한다. 낮은 감염률의 정확한 조사를 위해서는 표본의 규모 확대가 필요하다. 기본적으로 표본의 규모는 지역별 시군구별 감염률의 상대표준오차를 고려하고 인구규모를 동시에 고려하여 결정하여야 한다.

물론, 표본의 규모의 확대는 예산과 인력이 직결된 문제로서 표본규모의 확대를 위해서는 먼저 적절한 규모의 표본을 연구를 통하여 추정하고 이를 위한 예산의 확보가 필요하다.

4. 표본배정

2012년 8차 조사에서 층별 표본배정은 2004년도의 7차 조사자료를 이용하여 주요 장내기생충에 대한 감염률을 고려한 역배정 방법을 이용하였다. 일반적으로 네이만배정은 전국단위의 오차를 관리할 때 유용한 배정방법인 반면, 역배정은 지역별 오차를 관리하는데 유용하다. 「전국민장내기생충감염실태조사」는 지역별 주용 장내기생충 감염률의 오차를 관리해야 하므로 역배정이 적절하다고 할 수 있다.

- 역배정 공식:
$$n_h = n \times \frac{N_q^q CV_h}{\sum_{h=1}^L N_q^q CV_h}, \quad 0 < q \leq 1$$

n : 총 표본수, n_h : h 층의 표본수, CV_h : h 층의 변이계수

5. 표본조사구 및 표본가구 추출

2012년 8차 「전국민장내기생충감염실태조사」에서 표본조사구는 29개 층으

로부터 층내를 도시(동부)와 농촌(읍,면부)으로 나누고 조사구를 행정구역, 아파트 조사구와 일반조사구 순으로 정렬한 후에 가구 수에 확률 비례하는 층화확률비례계통 추출법을 사용하였다. 예정된 2017년 조사에서도 2012년과 동일하게 층화확률비례계통 추출법을 활용할 수 있다. 다만, 시도군으로 층화하는 경우 층의 수가 늘어나는 것을 고려하여야 한다. 확률비례계통 추출법은 가구수 크기에 따라 확률을 부여하여 추출하는 방법으로 가구수가 많은 조사구는 추출될 확률이 상대적으로 적게 된다.

표본조사구를 추출한 후 표본가구를 추출하여야 하는데 표본가구는 표본조사구 내의 가구를 번호 순으로 정렬한 후 순환계통 추출을 이용할 수 있다. 조사구요도의 출입구로부터 임의의 가구를 선정한 후 조사구내 조사완료가구는 미리 정한 수가 되도록 순환계통 추출한다.

조사구 및 가구를 추출한 후에는 모집단과 가장 유사한 표본이 추출되었는지를 확인하기 위하여 주요 특성 및 분포에 관하여 비교평가하여 한다. 이때 판단 기준으로는 각 시군구와 모집단과의 특성별 차이의 절대값을 이용할 수 있으며 이의 합이 최소가 되는 표본을 선택할 수 있다.

제 2 절 통계활용 방안

1. 국내 유사통계 활용 현황

「전국민장내기생충감염실태조사」 장내기생충 감염증 정기 실태조사를 수행하여 국민의 기생충 감염양상 분석 등 통계자료를 생산하고, 이를 통하여 기생충 관리정책 수립을 위한 기초자료를 확보하는 목적으로 작성되는 통계이다. 장내기생충 조사는 국내외를 통틀어 거의 유일하게 작성되는 통계로 유사통계는 따로 찾을 수 없다. 따라서 유사통계의 활용사례를 찾을 수 없다.

2. 통계활용 제고를 위한 개선방안

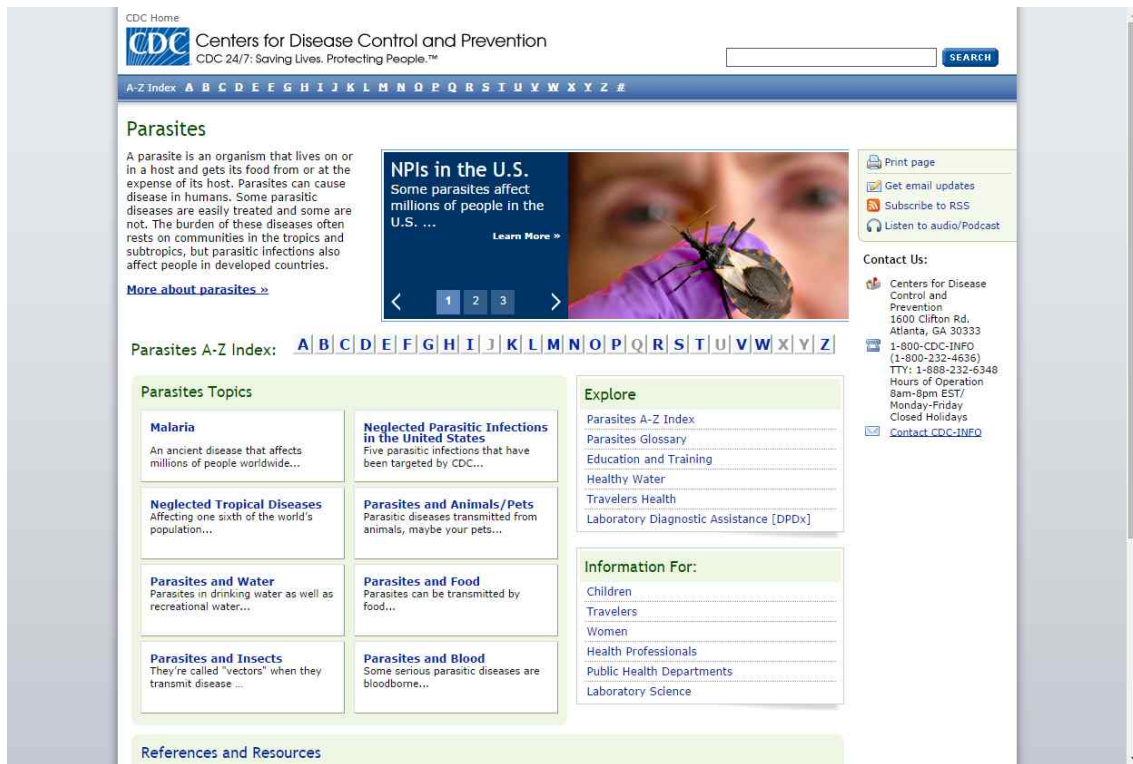
「전국민장내기생충감염실태조사」 통계는 현재 교육, 학술연구, 보건 정책입안의 기초자료로 활용되고 있다. 각 대학의 의학교육에 사용되고 있으며 학술논문 작성에 본 통계가 많이 활용되고 있다. 또한, 장내기생충은 지역적 감염률이 많이 차이가 나기 때문에 감염률이 높은 지방자치단체는 감염률을 낮추기 위한 정책을 실시하고 이를 위한 예산확보의 기초자료로도 활용되고 있다. 또한, WHO에 「전국민장내기생충감염실태조사」 통계를 보고하는데 이들 국제기관에서도 이 자료를 많이 인용하고 있다고 한다.

「전국민장내기생충감염실태조사」를 좀 더 효율적으로 활용하기 위해서는 현재 조사되는 항목과 더불어 장내기생충 감염의 잠재적 위험요인을 발굴하여 조사항목을 추가한다면 장내기생충 감염에 관련된 요인을 분석할 수 있을 것이다. 이는 추후 관련된 위험요인이 발견될 때 이러한 위험요인을 통제하는 정책을 통해 장내기생충 감염률을 좀 더 낮추어 국민 건강 개선에 도움을 줄 수 있을 것이다.

제 3 절 해외 사례

위에서 언급하였듯이 장내기생충 조사는 국내외를 통틀어 거의 유일하게 작성되는 통계로 국외 사례를 찾기가 어려웠다. 특히 전국민을 대상으로 작성하는 장내기생충 조사는 유일하다. 현재 미국, 일본, 유럽의 대부분 선진국은 기생충 감염상태에 대한 통계를 전국적인 규모의 표본조사를 통하여 작성하고 있지 않다. 대다수의 장내기생충 감염에 대한 사례는 의학연구의 보고서나 논문으로 발표되며 통계의 대상 또한 지역특성적이며 연령제한적인 경우가 대부분이다.

미국의 경우 전국단위의 조사를 실시하지는 않지만 Center for Disease Control and Prevention (CDC) 산하의 Division of Parasitic Disease (DPD)에서는 장내기생충을 포함한 기생충과 관련된 질병에 대한 종류, 진단, 치료, 예방 등에 관한 정보를 제공하고 있다.



<그림 4> CDC의 기생충 관련 홈페이지

아시아, 아프리카, 중미, 남미, 중동 등에 위치한 개발도상국가들은 기생충 감염률이 높아서 기생충 관련한 통계를 WHO에 제공하는 경우가 있다. 중국의 경우에는 2001년에서 2004년에 걸쳐 전국단위의 기생충 조사 (Ji et al. 2005) 를 했다는 문헌이 있기는 하지만 보고서나 웹사이트는 찾을 수 없었다. 이란은 2000년에 한국과 거의 같은 방법으로 장내 기생충 전국조사를 실시한 문헌이 있다 (Sayyari et al., 2005). 하지만 그 이후에 연속적으로 시행되었는 지는 확인할 수 없다.

따라서, 조사시점이 상이한 외국의 제한적인 장내기생충 감염통계와 우리나라에서 조사된 감염통계를 직접적으로 비교하기가 어렵다. 현재 국내외 사례의 경우 「전국민장내기생충감염실태조사」와 비교할 수 있는 통계는 생산되고 있지 않다고 봐도 될 것이다.

참고문헌

1. 국가통계포털, <http://kosis.kr/>
2. 전국 장내기생충 감염실태조사 표본설계 및 통계분석연구, 질병관리본부, 2013
3. 제8차 전국 장내기생충 감염통계, 질병관리본부, 2013
4. 통계청, 2014년 국가통계 품질관리 매뉴얼, 2014.
5. Center for Disease Control and Prevention (CDC), <http://www.cdc.gov/parasites/>
6. Coordinating Office of the National Survey on the Important Human Parasitic Diseases, Zhongguo Ji Sheng Chong Xue Yu Ji Sheng Chong Bing Za Zhi. 2005 Oct 30;23(5 Suppl):332-40. (in Chinese)
7. Sayyari AA, Imanzadeh F, Bagheri Yazdi SA, Karami H, and Yaghoobi M. Prevalence of intestinal parasitic infections in the Islamic Republic of Iran. East Mediterr Health J. 2005 May;11(3):377-83.

<부록 1>
표본설계 점검 결과



표본설계 점검 결과보고

통 계 명	전국민장내기생충감염실태 조사	
승 인 번 호	제 11790호	
작 성 기 관	보건복지부	
품질진단팀	연 구 원	안형진
	연구보조원	홍진웅

제1부

점검개요

I. 점검 개요

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

- 보고서 (2건)

제8차 전국 장내 기생충 감염통계

제3차 전국 장내 기생충 감염 실태조사 표본설계 및 통계분석 연구

- 승인통계현황

메타정보(http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_pi/2/8/index.static#)

II. 조사 개요

조 사 명	전국민장내기생충감염실태조사	
작성기관명	보건복지부	
전수/표본조사	전 수()	표 본(○)
표본설계주체	자체설계()	외부용역(○) 【용역사업자:한국조사연구학회】
조사목적	우리나라 전국의 장내 기생충 감염 실태 현황을 파악하여 국가기생충 관리사업의 방향설정 및 계획수립을 위한 자료로 제공	
조사대상	영아(생후 6개월 미만)를 제외한 대한민국 거주 전 국민 (표본 - 전국 600개 조사구, 9,000가구 내 가구원 25,000여명)	
조사방법	면접 설문조사 및 검체진단	

III. 표본설계 개요

구 분	내 용
모 집 단	<ul style="list-style-type: none"> • 목표 모집단: 조사시점에서 영아(생후 6개월 미만)를 제외한 대한민국에 거주하는 전 국민. • 조사 모집단: 2010년 인구주택총조사 전수조사자료(특수시설 및 일부 섬 제외)에 포함된 가구 내 조사 대상 연령층의 국민.
표 본 추 출 틀	<ul style="list-style-type: none"> • 2010년 인구주택총조사 전수조사자료 • 표본추출법으로 이단계 집락추출법이 사용되어 물리적인 표본추출틀은 2010년 인구주택총조사 기반 조사구 리스트임.
표 본 추 출 방 법	<ul style="list-style-type: none"> • 2단계 층화집락추출법 <ul style="list-style-type: none"> - 1차 추출단위(PSU): 조사구 - 2차 추출단위(SSU): 추출된 조사구 내 가구 • 1단계 <ul style="list-style-type: none"> - 층화: 총 29개 층을 구성(16개 광역시도, 도시[동부]와 농촌[읍·면부]) - 표본 조사구 수: 600개 조사구 - 표본배분: <ul style="list-style-type: none"> ☞ 감염률 CV와 조사구 규모를 이용한 16개 지역으로의 덩배정($q=0.5$) 후 지역 내 도시와 농촌에는 조사구 크기에 비례하여 배분 ☞ 추 후 지역 특징에 따라 강제 배분이 이루어짐. - 조사구 내 가구 수를 이용한 확률비례추출법(추출 알고리즘으로는 계통추출법이 적용되었으며 계통추출을 위해서 행정구역 및 조사구 특성 변수를 이용한 정렬이 우선적으로 시행됨) • 2단계 <ul style="list-style-type: none"> - 추출된 조사구(혹은 단지) 내의 가구 추출 . - 요도 및 가구 명부를 이용하여 각 조사구 별로 15가구를 계통추출법을 통해 추출.
표 본 크 기	<ul style="list-style-type: none"> • 표본 조사구 수: 600 조사구 • 표본 가구 수: 약 9,000 가구

구 분	내 용
가 중 치	<ul style="list-style-type: none"> • 3 단계의 절차를 통해 작성됨 - 표본설계에 근거한 설계 가중치(각 가구 내 가구원 추출률 포함). - 무응답 조정: 각 조사구 내에서 가구 응답률을 바탕으로 조정이 이루어짐. - 사후층화를 이용한 calibration : 각 층별 모집단 가구 수 및 인구 수 기준 사후층화 시행.
추 정 산 식	<ul style="list-style-type: none"> • 모평균(비율) 추정 <ul style="list-style-type: none"> - 비추정(ratio estimation)방안 사용 - 복원 및 Taylor 근사에 근거한 분산 추정량 사용 • 모집단 총합 추정 <ul style="list-style-type: none"> - 불편추정(unbiased estimation)방안 사용 - 복원 추출 근사에 근거한 분산 추정량 사용


제2부 점검결과 요약

- 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

부 문	문제점	개선의견
모집단	본 조사를 위한 모집단의 정의는 구체적으로 이루어진 것으로 판단됨.	특별한 개선의견 없음.
표본추출틀	2012년 조사를 위한 표본추출틀로 2010년 인구주택총조사 결과가 사용되어 시간의 경과에 따른 모집단 변화가 실제 모집단과의 차이를 발생시킬 수 있음.	2년간의 모집단 변화를 신규 아파트 리스트 등을 통해 파악하고 필요에 따라서는 이를 이용한 표본추출틀 구성도 고려할 수 있음.
표본추출방법	주어진 모집단과 표본추출틀을 고려할 때 적절한 확률표본추출법이 사용된 것으로 판단됨.	조사 내용의 특성 상 관심변수 기준 동일 가구 내 가구원들이 유사할 가능성이 높으며 이 경우 가구 내 일부 가구원을 추출하는 방안을 고려할 수 있음.
표본크기	전체 표본크기는 전국 단위 감염률 추정량의 CV가 약 3.5% 그리고 각 16개 광역시도 별 CV가 9~20%로 산출될 수 있도록 결정되었다.	지역 별 통계의 효율성을 높이기 위해서는 조사구 내 표본 가구나 표본 가구원 수를 줄이고 표본 조사구를 늘이는 방안을 고려할 수 있으나 기본적으로 예산 확보를 통한 표본 수 증가가 필요함.
가중치	표본설계, 무응답 그리고 calibration을 통해 분석을 위한 적절한 가중치가 산출된 것으로 판단됨. 다만 사후층화에 대한 보다 구체적이고 학술적인 근거가 필요함.	사후층화 방안의 효율성에 대한 검토가 필요함.
추정산식	표본설계에 근거한 모평균과 모집단 총합의 추정량이 적절하게 정의되었고 SAS 프로그램을 이용한 추정 및 분산 추정이 이루어진 것으로 판단됨.	특별한 개선의견 없음.

<부록 2>

수집자료 정확성 점검 결과



수집자료 정확성 점검 결과보고 (조사통계용)

통 계 명	전 국민장내기생총감염실태 조사	
승 인 번 호	제 11790호	
작 성 기 관	보건복지부(질병관리본부)	
품질진단팀	연구 원	안형진
	연구보조원	홍진웅

제1부

점검계획

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

1. 점검 방법

- * 실사준비, 조사원 선발 및 교육, 실사관리, 자료입력, 조사표 및 원자료 관리 등 각 부문별 정확성 점검을 위한 점검대상, 점검내용, 방법 등 기술
- 점검대상: 질병관리본부 말라리아 기생충과 / 전국 216개 보건소 중 일부
- 점검내용: 현장조사의 정확성, 자료수집과정에서의 오류 가능성, 자료 보고시의 문제점 및 애로사항, 개선건의 사항 등
- 점검방법: 보건소 조사 담당자와의 인터뷰 및 기관 실사 조사
- 조사통계는 요원을 채용하고 교육하여 점검을 실시하고 진단이 완료되면 응답자 특성별, 점검항목별로 분석하고 개선사항을 도출하여 현장조사의 개선에 활용하여야 한다. 본 조사는 조사통계이나 진단 결과 원자료 응답자들의 연락처를 알 수 없어 실제 조사 업무를 담당한 216개 보건소 담당자 중 일부를 선별하여 면담을 통하여 수집 자료의 정확성 진단을 실시한다.

2. 면담(현장방문) 일정


일시	면담대상자/참석자	장소	주요 점검사항
8월11일	보건소조사관리자/안형진	해당 보건소	조사담당자의 실무내용, 업무 애로사항 및 해결방안, 개선방안
8월18일	보건소조사관리자/안형진	해당 보건소	조사담당자의 실무내용, 업무 애로사항 및 해결방안, 개선방안
8월25일	보건소조사관리자/안형진	해당 보건소	조사담당자의 실무내용, 업무 애로사항 및 해결방안, 개선방안

• 점검결과 주요 문제점 및 개선의견 정리

구 분	문제점	개선의견
자료수집 방법의 적절성	<ul style="list-style-type: none"> - 조사구 선정에 문제점이 있음 - 수거시 유예기간이 다소 부족함 - 검사와 발송시 행정적인 절차의 명확성을 높여야 함 - 가검물 보관에 관한 명확한 안내가 필요함. 	<ul style="list-style-type: none"> - 질병관리본부로 이송 시 서식, 명단 등의 명확한 지시 필요 - 표본에의 접근이 좀 더 용이한 조사구 선정에 관한 고려가 필요함.
현장점검 및 관리체계	<ul style="list-style-type: none"> - 조사원이 보건소 담당자이다 보니 조사 이후 전출 등으로 현재 조사원과의 접촉이 어려움. - 보건소는 조사 당시 모든 사항(자료 및 가검물)을 질병관리본부로 이관하고 보건소에서 따로 보관하는 자료는 없음. 	<ul style="list-style-type: none"> - 지속적으로 관리할 수 있는 조사원 확보 (하지만, 현실적으로 매우 어려움) - 보건소에도 최소한의 기존 조사 현황 등에 관한 자료 보존 - 추후 문제점 발견이나 업무이관 등을 위하여 이전 조사자의 연락처 지속적으로 확보 필요함
조사원 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 보건소 업무 담당자가 조사원임 - 본인의 주어진 보건소 업무 외로 조사원의 업무도 해야 하므로 업무가중도가 매우 높음. 	<ul style="list-style-type: none"> - 인센티브 등을 통하여 업무가중에 대한 보상이 필요함. - 조사보조원 등의 지원이 필요함
대상처/ 응답자관리	<ul style="list-style-type: none"> - 가검물을 채집하다보니 주민의 호응도가 낮음 - 기생충검사 기피, 채변검사에 대한 불쾌감 - 저녁 방문 등으로 인한 민원발생 - 사전홍보의 부족으로 인한 주민과의 마찰 	<ul style="list-style-type: none"> - 정부차원의 조사에 대한 적극적인 홍보가 필요함. - 조사 참여 주민에 대한 인센티브 확대 등을 통한 호응도 개선

<부록 3>

공표자료 오류 점검표



공표자료 오류 점검표

공 표 자 료 명	제8차 전국 장내기생충 감염통계				
공 표 시 기	2013년 5월				
공 표 주 기	① 월	② 분기	③ 반기	④(5)년	⑤ 부정기

통 계 명	전국민장내기생충 감염실태조사	
승 인 번 호	제 11790호	
작 성 기 관	보건복지부(질병관리본부)	
진 단 일 자	2014년 8월 19일	
품질진단팀	연 구 원	안형진
	연구보조원	홍진웅

최근에 발간된 보도자료, 통계보고서(속보, 월보, 연보) 등의 통계간행물과 통계DB를 점검
(월보와 연보를 모두 발간하는 경우 최근의 월보와 연보를 각각 점검)

1

수치자료

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용 (구체적으로 기입)
1-1. 통계작성기관의 통계간행물과 통계 DB의 수치 일치 여부 - 최근 발행된 간행물과 자료생산기관의 DB를 비교하여 점검	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1-2. 시계열 자료의 일관성 - 시계열 자료에 단절이 없는지 확인 - 단절이 있는 경우 그 사실 및 원인이 명시되어 있는지 확인 - 이용자가 변경내용을 알 수 있도록 충분한 설명을 제시하고 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
1-3. 통계개편 등으로 인한 통계작성방법 변경이 공표자료에 정확히 반영되었는지 여부 - 통계작성방법이 메타자료에서 기술한 통계작성방법과 일치하는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1-4. 통계수치의 정확성 - 통계표의 가로합/세로합 불일치 확인 - 통계표에 비정상적인 수치 확인 - 시계열 상의 이상치(과대, 과소 수치) 확인	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	첨부파일 참조

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
2-1. 통계표 형식의 통일성 - 통계표상 한글, 영문의 표기 위치, 방법 등의 통일 여부 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2-2. 통계표에 수록된 항목과 내용의 일치성 - 항목과 내용의 일치여부 확인 - 다른 통계틀 인용한 경우 출처에 있는 통계표와 일치여부 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2-3. 통계표에 사용된 기호의 적절성 - 통계표의 내용 이해에 꼭 필요한 기호들이 알맞게 표기되고 있는지 또는 누락되었는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2-4. 통계수치 표기의 일관성 - 통계표 내 항목별 소수 자리 및 반올림 일치 여부 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
2-5. 단위 표기의 적절성 - 명, 개, % 등 통계표의 내용이해에 꼭 필요한 통계단위가 표기되어 있는지 확인 - 적절한 단위를 사용하고 있는지, 인용된 통계의 경우 출처의 단위와 일치하는지, 단위 환산이 정확한지 등 확인 - 단위 표기가 통계표의 일관된 위치에 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2-6. 주석 표시의 합리성 - 통계표 이해에 꼭 필요한 주석이 누락되지 않았는지 확인 - 주석과 통계표의 내용이 일치하는지 확인 - 주석과 통계표의 번호가 일치하는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2-7. 자료 출처의 명확성 - 인용한 통계표의 출처가 명기되었는지 확인 - 출처기관과 출처간행물이 올바르게 기재되었는지 여부 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2-8. 도표, 그림 등의 정확성 - 도표나 그림이 정확한 수치로 작성되었는지 확인 - 도표나 그림 등이 오해를 유발하지 않도록 수치에 알맞은 크기나 영역으로 표시되었는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
3-1. 용어정의의 적절성 - 주요 용어에 대한 정의가 적절하게 작성되어 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3-2. 인용한 통계의 경우, 자료를 제공한 기관에서 사용하는 용어와의 일치성 - 자료를 제공한 기관의 간행물과 비교해서 동일 내용에 대한 용어사용이 서로 일치하는지 확인 (영문 표기 포함)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3-3. 용어의 통일성 - 간행물 전체적으로 동일 내용에 대해서는 동일한 용어를 사용하고 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4

기타 오류

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
4-1. 목차, 색인 등과 본문의 일치성 - 통계표의 목차와 본문의 제목 및 페이지가 일치하는지 확인 - 색인에 표기된 페이지에 해당 내용이 수록되어 있는지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4-2. 한글 및 영문 표기의 적절성 - 맞춤법, 오타, 누락, 영어단어 표기 등을 확인 - 의미에 맞는 영문 표기 여부, 영문 설명 시 문장이나 단어의 누락 등으로 의미가 왜곡되는지 확인	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	첨부파일 참조
4-3. 통계표 제목의 적절성 - 제목이 통계표 내용을 대표하며 내용에 적합한지 확인	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

5

국제기구 제공자료

(제공예정)

진 단 항 목	적절	부적절	오류 내용
5-1. 국제기구 제공자료와 국제기구의 간행물 또는 DB 등의 자료와 일치 여부 - 제공한 자료와 국제기구 자료와의 수치 점검 - 제공한 통계 단위와 일치하는지, 단위 환산이 정확한지 등 확인	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5-2. 주석 표시의 합리성 - 통계표 이해에 꼭 필요한 주석이 누락되지 않았는지 확인 - 주석과 통계표의 내용이 일치하는지 확인	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5-3. 자료 출처의 명확성 - 인용한 통계표의 출처가 명기되었는지 확인 - 출처기관과 출처간행물이 올바르게 기재되었는지 여부 확인	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<부록 4>

이용자 편의사항 점검표



이용자 편의사항 점검표

발 간 물 명	제8차 전국 장내기생충 감염통계				
발 간 시 기	2013년 5월				
발 간 주 기	① 월	② 분기	③ 반기	④ (5)년	⑤ 부정기

통 계 명	전국민장내기생충 감염실태조사	
승 인 번 호	제 11790호	
작 성 기 관	보건복지부(질병관리본부)	
진 단 일 자	2014년 8월 20일	
품질 진단팀	연 구 원	안형진
	연구보조원	홍진웅

진 단 항 목	근거자료	의견
1-1. 소개 「이용자를 위하여」, 「자료이용시 유의사항」 등 이용자를 위한 소개부분이 있다.	발간물 서문 2쪽	적절
1-2. 부록(참고자료) 통계자료 활용에 참고 되는 내용을 부록으로 실고 있다. · 통계작성기준, 산업 또는 직업분류기준, 용어해설 등의 참고 자료 수록	발간물 제3부 167-207쪽	적절
1-3. 기호 통계표 등에 사용되는 각각의 기호들의 의미를 명시하고 있다.	발간물 16쪽	적절
1-4. 잠정치, 확정치 통계간행물에 잠정치를 수록할 경우 잠정치의 표시 및 설명과 확정치의 공표 예정 일자를 명시하고 있다. · 잠정치로부터 의사결정을 최소화하기 위하여 잠정치 산출 이유와 확정치 공표 시점이 반드시 제공되어야 하며, 눈에 잘 띄는 부분에 이러한 내용을 명시하여야 한다.	없음	해당사항 없음
1-5. 자료 출처 통계간행물에 수록된 통계분석과 관련된 정보를 포함하고 있는 자료출처를 이용자들의 눈에 잘 띄게 간행물에 수록하고 있다.	발간물의 참고문헌으로 명시	적절
1-6. 제공 매체 통계간행물 이외의 다른 매체를 통해 자료가 제공되는 경로를 표시하고 있다. · 통계DB이용방법, 인터넷 사이트 주소, 마이크로데이터 구매 절차	발간물 서문 2쪽에 홈페이지 명시	적절
1-7. 문의처 통계작성방법과 자료 수집방법에 대한 추가 정보를 문의할 수 있도록 연락처를 제공하고 있다. · 통계작성 또는 조사체계에 대한 충분한 식견이 있는 개별 직원에게 직접 연락되어야 한다.	발간물 서문 2쪽에 명시	적절

진 단 항 목	근거자료	의견
2-1. 통계작성 목적 통계작성의 목적을 명확하게 제시하고 있다. · 유사통계와 차이점 포함	발간물 3쪽	적절
2-2. 통계 연혁 통계의 주요 연혁을 설명하고 있다.	발간물 서문 1쪽-2쪽	적절
2-3. 통계작성 범위(대상) 자료수집 범위와 구체적인 대상을 명확하게 제시하고 있다.	발간물 9쪽	적절
2-4. 적용 기준 국내·외 통계자료를 비교할 수 있도록 조사에 적용된 국내 또는 국제적 기준과 그 내역을 설명하고 있다.	없음	부적절 국외통계자료가 거의 없음
2-5. 작성 항목 작성항목을 나열하고 주요 항목에 대한 설명을 제공하고 있다.	발간물 조사결과	적절
2-6. 작성 주기 대상기간, 기준시점, 작성주기, 실제 조사(보고)기간 등을 명확히 명시하고 있다.	발간사 및 요약	적절
2-7. 자료수집 방법 조사방법 등을 명시하고 있다.	발간물 3쪽-8쪽	적절
2-8. 자료수집 체계 현지에서 자료수집 하는 체계를 설명하고 있다. · 조사체계, 보고체계 등	발간물 3쪽-8쪽	적절
2-9. 자료수집 양식 견본 자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)을 수록하고 있다.	발간물 부록	적절
2-10. 자료수집 양식 변경 내역 자료수집 양식(조사표, 보고양식 등)의 변경 내역이 설명되어 있다. · 조사(보고)항목 변경사항, 연도별 추가신설 항목 등 변경내역의 설명 수록 여부	없음	부적절
2-11. 용어 설명 보고서에 수록된 주요 용어들에 대한 상세한 설명이 수록되어 있다.(별도의 용어 설명 란의 할당 여부 등)	발간물 부록 제3장	적절
2-12. 공표 방법 결과의 공표 방법, 향후 공표일정의 예고 등이 있다.	있음 보도자료 및 웹사이트	적절

진 단 항 목	근거자료	의견
3-1. 목표 모집단 통계작성이나 표본추출을 위한 목표 모집단을 명시하고 있다. · 목표 모집단이란 통계분석 단위에 대한 개념적인 모집단을 의미	발간물 9쪽	적절
3-2. 조사 모집단 조사나 통계작성의 실제 조사모집단을 명시하고 있다. · 조사모집단이란 실제로 정보자료를 수집하는 조사단위의 모집단을 의미	발간물 9쪽	적절
3-3. 모집단의 근접성 목표 모집단과 조사모집단이 근접정도를 설명하고 있다. · 모집단의 커버리지(Coverage) 등	없음	해당사항 없음
3-4. 표본틀(표본조사) 표본추출에 사용되는 표본틀을 설명하고 있다. · 표본틀이란 표본이 추출되는 단위들의 목록을 의미	발간물 13쪽	적절
3-5. 표본크기(표본조사) 표본설계 당시 목표로 하는 표본크기와 실제 조사된 표본을 명시하고 있다. · 목표 표본의 크기는 표본설계 시에 제시했던 표본크기임	없음	목표표본크기는 발간물에는 없으나 표본설계보고서에는 있음
3-6. 표본틀의 변경(표본조사) 표본틀의 변경여부 및 내역을 설명하고 있다. · 조사대상의 발생, 소멸 변동사항 (예: 산업분류의 변동) 등을 고려하여 표본틀을 갱신	발간물 9쪽	적절
3-7. 표본틀 요약 정보(표본조사) 보고서에 표본틀의 주요 변수에 대한 요약 정보가 수록되어 있다.	발간물 9쪽	적절
3-8. 표본설계 방법(표본조사) 층화표본추출 등과 같은 표본설계 방법을 설명하고 있다.	발간물 13쪽	적절

진 단 항 목	근거자료	의견
4-1. 가중치 통계자료를 작성할 때 사용하는 가중치의 부여방법을 설명하고 있다. · 모수를 추정할 때 또는 통계자료를 결합할 때 등	발간물 19쪽	적절
4-2. 모수추정 방법(표본조사) 표본조사 자료로부터 모수를 추정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.	발간물 16-18쪽	적절
4-3. 표본오차 추정치 제공(표본조사) 표본조사의 경우에 표본오차의 추정치(표준오차, 변동계수 등)를 제공하고 있다. · 모수추정치에 대한 신뢰구간을 산출하는데 표본오차 추정치가 어떻게 사용되며, 신뢰구간을 어떻게 해석하는지를 명확하게 설명하고 있다	발간물 16-18쪽	적절
4-4. 계절조정 기법 시계열에서 계절요인, 불규칙요인 등을 조정하는 절차와 방법을 설명하고 있다.	없음	해당없음
4-5. 품질수준 정보 표본오차, 비표본 오차, 대표도 등 통계자료에 대한 구체적인 품질수준을 제시하고 있다.	없음	부적절
4-6. 무응답 현황 무응답 현황(항목무응답, 단위무응답)을 보여주는 통계표를 제시하고 있다. · 최소한의 무응답 유형(부재, 응답거부 등)을 제시	발간물 표2-9-4~7	적절
4-7. 응답자 분석 응답자와 무응답자 그룹간의 차이점을 설명하고 있다. · 수집자료의 편향(bias)정도를 설명	없음	부적절
4-8. 자료집계 무응답 항목을 보완하는 대체(Imputation) 방법을 설명하고 있다.	없음	단위무응답은 가중치로 조정함

<부록 5>

전국민장내기생충감염실태조사(8차)

조사표



조사참여 설명서

사업명 : 전국민 장내기생충 감염실태조사(8차)

이 조사는 [전국민 장내기생충 감염실태조사(8차)]입니다. 본 조사는 통계의 모집단으로 조사대상 가구에 포함된 사람에 한하여 조사를 진행할 계획입니다.

본 설명문은 귀하께서 본 조사가 왜 수행되고, 귀하의 정보가 어떻게 사용될지, 본 조사 참여에 따른 위험이나 불편함은 무엇인지에 대하여 알려드리고자 합니다. 궁금한 점이 있거나 분명하지 않은 점이 있으면 질문하여 주십시오. 성심껏 답변해 드리겠습니다.

무엇을 하는 조사이며 결과는 어떻게 이용됩니까?

[전국민 장내기생충 감염실태조사(제8차)]사업은 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제3조 및 제 14조에 의거한 정부사업으로 1971년 제1차를 시작으로 5-7년 주기로 총 7회가 실시되고 있습니다. 2012년 제8차 조사를 통해 전 국민의 기생충 감염실태를 파악하여 기생충 관리체계의 방향설정과 계획 수립을 위한 중요한 기초자료로 이용될 것 입니다. 또한 본 검사결과 자료는 효과적인 기생충 감염 예방과 치료를 위한 정책 마련의 주요한 토대가 됩니다.

조사에 있어서 윤리적 고려사항이 있습니까?

본 사업에서는 검사대상자의 전화번호, 주민등록번호 등 개인을 식별할 수 있는 정보를 수집하게 되지만, 이 과정에서 얻게 된 모든 정보는 엄격히 비밀이 보장될 것입니다. 귀하의 임상정보는 관리번호로 저장되며 개인정보 보호에 관한 법률에 따라 보호 받을 것입니다.

본 조사에 참여할 경우 어떤 혜택, 불이익이나 위험이 있습니까? 만약 피해가 발생된다면 배상은 어떻게 됩니까?

귀하에게는 검사 후 검사결과와 검출된 기생충 적정약물(구충제)을 무료로 제공할 것입니다. 불이익이나 위험은 발생하지 않으며, 만약 피해가 발생된다면 법률이 정한 규정을 준하여 배상하겠습니다.

조사 참여와 진행은 어떻게 됩니까?

참여는 2010년 인구주택총조사 자료를 바탕으로 모집단을 선발하여 조사구수 및 가구수가 정해진 것입니다. 귀하가 참여하기로 결정하시면, 이 안내서를 소지하게 될 것이고 사업에 참여할 것에 대한 동의서에 서명을 하시게 됩니다. 사업과 관련하여 획득된 귀하의 정보는 기밀로 보관됩니다. 본 사업을 통해 획득한 정보는 개인정보 표시 없이 귀하의 관리번호로 저장됩니다. 만약 조사진행 중이더라도 반대 의사를 밝히시면 언제든지 중지될 수 있습니다.

본 조사의 책임자는 누구입니까?

문의사항이 있으시면 아래로 연락을 주시기 바랍니다.

주 소 : 충청북도 청원군 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 질병관리본부 말라리아·기생충과
조사책임자 : 이원자 과장
전화번호 : 043)719-8520, 팩스번호 : 043)719-8559 전자우편 : wonja@nih.go.kr

조사참여 동의서

사업명: 전국민 장내기생충 감염실태조사(8차)

목적 : 전국민 장내기생충 감염실태조사(8차)는 「감염병예방및관리에관한법률」제3조 및 제14조에 의거한 정부사업으로 1971년 1차를 시작으로 매 5~7년마다 7차(2004년)까지 전국민 장내기생충 감염현황을 조사하여 기생충 박멸에 기여하였고, 이번 8차조사는 기생충의 변화를 측정하여 향후 기생충 관리체계의 방향설정 및 계획수립을 위한 표준자료로 사용하고자 함.

1. 본인은 상기 목적을 위해 제공한 검체가 추후 질병관리본부에서 전국민의 기생충감염실태를 파악하여 기생충 관리체계의 방향설정과 계획수립을 위한 조사목적으로 사용되는 것에 동의합니다.
2. 본인의 검체를 이용하여 파생된 결과나 개발에 대한 직접적 금전보상이 없음을 이해합니다.
3. 본인은 원하지 않을 경우 언제든지 조사 참여를 거절할 수 있으며, 이에 따른 어떠한 불이익도 본인에게 없음을 이해합니다.
4. 본인은 본인의 검체가 개인을 식별할 수 있는 정보등록 번호로만 구별되어 모든 정보는 엄격히 관리되는 것을 알고 있습니다.
5. 아래 기록된 담당자(설명자)는 위 내용을 본인에게 자세히 설명하였고 본인은 이에 대해 잘 이해하였으므로 자발적으로 이 사업에 참여하는 것에 동의합니다.
6. 본인은 이 동의서 사본을 받을 것을 알고 있습니다.
7. 본 조사의 윤리적 측면이나 피험자로서 권리에 질문이 있으시면 질병관리본부 연구윤리심의위원회 (Tel 043-719-8712)로 문의하시기 바랍니다.

※ 동의서는 1인당 1부 작성이 원칙이나, 본 실태조사는 가구를 대상으로 함으로써 가구 내 전 세대원을 1부로 작성함.

세대 번호	피험자 성명 (법적대리인)	(서 명)	날짜 (년/월/일)	세대 번호	피험자 성명 (법적대리인)	(서 명)	날짜 (년/월/일)
1			/ /	6			/ /
2			/ /	7			/ /
3			/ /	8			/ /
4			/ /	9			/ /
5			/ /	10			/ /

	성 명	(서 명)	날짜 (년/월/일)
설명자			/ /
조사 책임자			/ /



전국민 장내기생충 감염실태조사(제8차)



승인번호
제 11790호

가구기록카드

이 조사표에 기재된
내용은 통계법 제33조에
의하여 비밀이 보장됩니다

작성기관: 질병관리본부

보건소번호	행정코드	조사구 번호	거처번호	가구번호	조사표 일련번호
번호 : <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

주소 _____시·도 _____구·시·군 _____동·읍·면 _____동·리 _____번지 _____호
(아파트 동 층 호)

1차 방문	월 일 시 분	방문 결과	<input type="checkbox"/> 설문 <input type="checkbox"/> 검체 접수	담당자 성명
2차 방문	월 일 시 분	방문 결과	<input type="checkbox"/> 설문 <input type="checkbox"/> 검체 접수	담당자 성명
최종 방문	월 일 시 분	방문 결과	<input type="checkbox"/> 설문 <input type="checkbox"/> 검체 접수	담당자 성명

가구주 성명	응답자 성명 1		응답자 1 세대번호	집전화번호	()
				핸드폰번호	
	응답자 성명 2		응답자 2 세대번호	집전화번호	()
				핸드폰번호	

담당자 확인	<input type="checkbox"/> 완료 <input type="checkbox"/> 미완 (사유: _____)	성명	(인)	관리자 성명	(인)
-----------	---	----	-----	-----------	-----

가구일반사항

		전체 가족수 (검체 수거와 상관없음)										명	
구분	1. 성명	2. 성별	3. 태어난 연도	4. 교육수준		5. 직업	식습관				생활환경		
				미취학	초등학교		6. 민물고기 생식	7. 바다회 생식	8. 소고기 생식	9. 돼지고기 생식	10. 주거 형태	11. 월수입	
세대번호			주민등록상 생년월일 (예 : 1977년 3월 -11)977703)	① 미취학 ② 무학 ③ 초등학교 ④ 중학교 ⑤ 고등학교 ⑥ 대학 (전문대) ⑦ 대학교 ⑧ 대학원	④ 비례당 ① 재학 ② 종학 ③ 수료 ⑤ 졸업	① 무직 ② 관리자 및 관련 종사자 ③ 전문직 종사자 ④ 서비스 종사자 ⑤ 판매 종사자 ⑥ 농업·어업·수원 종사자 ⑦ 기능원 및 관련기술 종사자 ⑧ 장차·기계조작 및 조립 종사자 ⑨ 단순노무 종사자 ⑩ 군인 ⑪ 기타	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 예 ② 아니요	① 단독주택 ② 아파트 ③ 연립주택 ④ 다세대주택 ⑤ 영입용 건물내 주택 ⑥ 기타	① 50만원미만 ② 50만원~100만원 미만 ③ 100만원이상~300만원 미만 ④ 200만원 이상~300만원 미만 ⑤ 300만원이상~500만원 미만 ⑥ 500만원 이상		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													