

# 네덜란드 MSIS 선진기법 연수 결과 보고(요약)

## I. 출장개요

### □ 목 적

- 네덜란드 통계청 정보화와 통계정보서비스의 현황 및 향후계획 등을 수집하여
- 우리 청 통계정보화 분야에 접목 가능한 부분을 모색하고, 개선방안을 마련하기 위함

□ 기간 및 지역 : '09.11.15.(일) ~ 11.20.(금), 네덜란드 헤이그

□ 출 장 자 : 총 2명(류제정 정보서비스과장, 이석민 통계지리정보과 주무관)

## II. 주요내용

### □ 통계청 일반 현황

- 행정자료가 통계작성에 활용됨에 따라 자료의 수집, 분석, 집계, 공표 업무의 자동화 처리 절차 마련
- 행정자료를 통계작성에 이용함에 따라 정보화 부문의 예산 및 인력 강화[정보화 인력 : 전체인력 2,591명 중 230명(약 10%), 정보화 예산 : 전체 1.95억 유로 중 15%]

### □ 통계정보서비스

- 네덜란드의 모든 통계정보는 DB로 통합 관리되고 통계DB시스템(StatLine)으로 서비스
- 보도자료, 통계표, 그래프, 주제도 등을 한 군데에서 제공하고, 주제별로 특화하여 이용자의 눈높이에 맞는 통계정보서비스 제공
- 행정자료를 이용한 통계정보 갱신주기 단축, 최신 통계정보 서비스

### □ 소지역 통계정보 관리

- 행정자료의 주소정보를 이용한 소지역 기반 통계정보 구축
- 항공영상을 이용한 지리정보 품질 확보

# 네덜란드 MSIS 선진기법 연수 결과 보고

## ... 목 차 ...

1. 출 장 개 요 .....	2
2. 출 장 내 용 .....	3
3. 시사점 .....	14
4. 첨부자료 .....	19

# I 출장 개요

## □ 목 적

- 네덜란드 통계청에서 사용자의 수준별로 분화되어 제공되는 통계 서비스의 구축 사례, 서비스 기법, 향후계획 등을 수집하여
- 우리 청 통계정보서비스에 접목 가능한 부분을 모색하고,
- 이용자들이 쉽게 이용할 수 있도록 서비스 개선방안을 마련하기 위함

## □ 출장기간 및 방문지

- 2009년 11월 15일(일) ~ 20일(금), 네덜란드 통계청(헤이그 소재)

## □ 출장자

- 정보서비스과 류제정 과장
- 통계지리정보과 이석민 주무관

## □ 회의일정

<표 1> 네덜란드 통계청 방문 회의일정

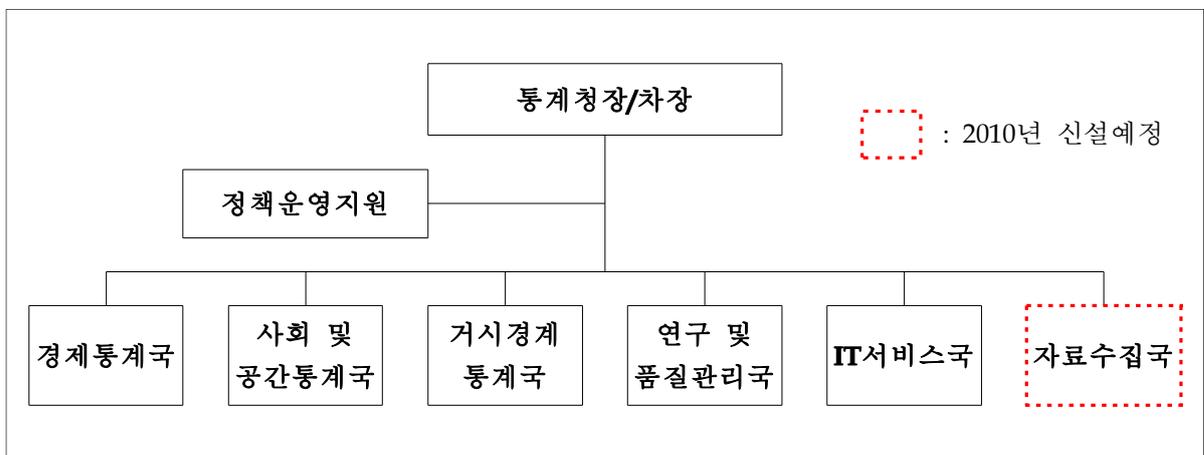
구분	회의주제	접촉인물
11월 16일(월)	환영 및 프로그램 소개	G. van der veen(통계청장) Carina FRANSEN(국제협력담당)
	조직, 기획, 예산	drs. Frank Schone(정책담당) drs. J.H. Kang(정책담당) W. Jan van Muiswinkel(정책담당)
11월 17일(화)	StatLine	Michiel EIJKHOUT(StatLine 담당)
	가상센서스(Virtual Census)	Eric Schulte nordholt(연구프로젝트 담당)
11월 18일(수)	통계청 전시관 견학	Carina FRANSEN(국제협력담당) Van MUISWINKEL(국제협력담당)
	통계GIS서비스 및 현황	Ir. Pieter W Bresters(GIS담당) dr. ir. KO. ten Bosch(자료편집담당)

## II 출장 내용(자료수집)

### □ 통계청 일반 현황

#### ○ 조직 부문

- 네덜란드 통계청은 1899년에 설립되어 집중형 통계제도를 취하며, 전체 95%의 통계를 기획·생산·공표하고 있음.
- 조직상으로 경제부장관에 속하여 있으나 2004년부터 자치행정청으로 지정되어<sup>1)</sup> 통계생산 및 기관 운영을 독립적으로 수행
- 조직 구조는 청장 직속으로 정책 및 운영을 담당하는 부서(정책팀, 보도팀, ICT기획팀 등)가 있으며 경제통계국, 사회 및 공간통계국, 거시경제통계국, 연구 및 품질관리국, IT 서비스국, 자료 수집국으로 구성되어 있음.



<그림 1> 네덜란드 통계청 조직도

- 정보화 분야는 주로 IT서비스국에서 담당하며, 정보화에 대한 중장기 기획은 청장 직속부서에서 추진하고 있음.
- IT서비스국은 HW관리, 통신망, 블레이즈 등 정보 인프라를 관리하고, 각 국에서는 자료처리 및 시스템 개발을 담당함.

1) 법률 'Act of 20 November 2003'에 의거

## ○ 기획 부문

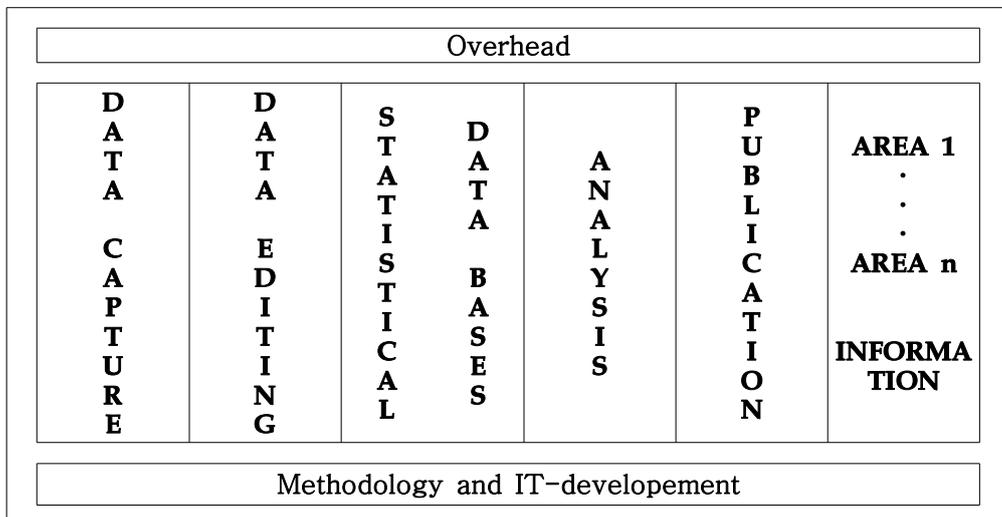
- 네덜란드 통계청은 아래의 표와 같은 같은 목표와 지표로 운영되고 있으며,
- 정책 및 예산의 효율적 집행을 위해 1년 계획(프로젝트, 용역, 예산 등)에 대하여 분기마다 모니터링과 피드백을 하고 있음.

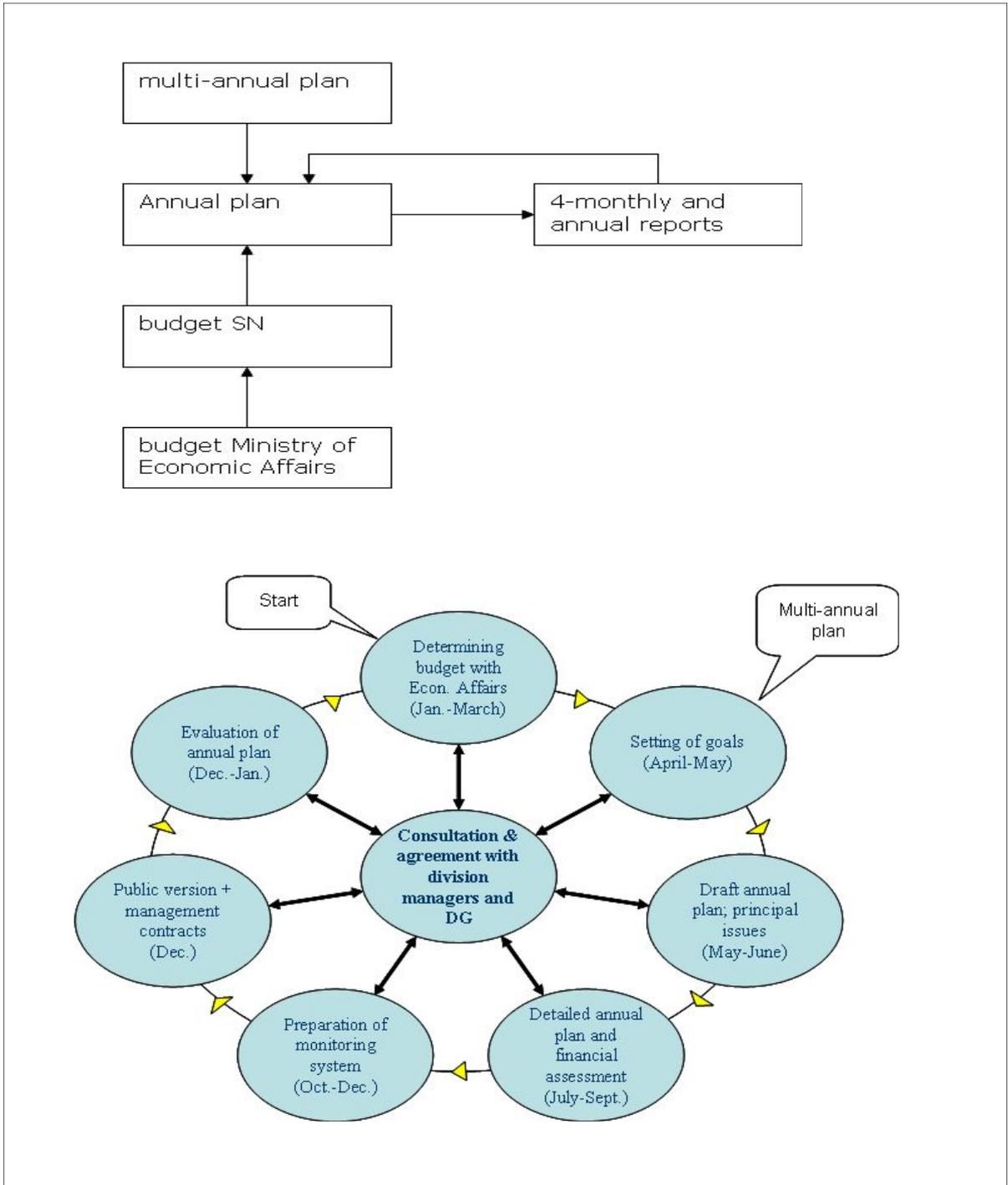
<표 2> 네덜란드 통계청 목표 및 지표

<b>목표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통계생산절차의 근대화</li> <li>• 지식의 중심으로서의 위치 선점</li> <li>• 정책결정 위한 적절한 통계정보</li> <li>• 적절한 운영관리</li> </ul>
<b>지표</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 행정부담의 절감</li> <li>• 응답률</li> <li>• 외부행정등록자료 이용률</li> <li>• 시의성 및 유효성</li> <li>• 통계활용도 및 고객만족도</li> <li>• 예산집행</li> <li>• 품질보증</li> </ul>

- 또한 유럽의 다른 나라들과 마찬가지로 가치사슬(Value chain)을 설정하여 통계 기획단계 부터 공표단계까지 절차화하여 운영하고 있음.

<표 3> 네덜란드 통계청 Value chain





<그림 2> 네덜란드 통계청 연간 계획 절차

○ 인력 부문

- 2008년 기준 총 근로자 : 2,591명(Full time 근로자 2,241명)<sup>2)</sup>
- 남녀 성비 : 61%/39%(사회적 변화로 여성 근로자의 증가추세)
- 헤이그/헤를렌 근무비율 : 34.6%/65.4%
- 근로자 평균나이 : 47.8세
- 평균 근속년수 : 17.7년

<표 3> 조직부문별 인력구성

조직부문	인력구성	
	인원(명)	비율(%)
정책운영지원	225명	10%
경계통계	680명	31%
사회 및 공간통계	585명	27%
거시경계통계	415명	19%
IT서비스	230명	10% <sup>3)</sup>
연구 및 품질관리	65명	3%

※ 우리청 정보화 인력 : 4.8%

○ 예산 부문

- 2008년 기준 예산은 **1.95억 유로**이며 그 중 **정보화** 부문의 예산은 **15%**정도임.
- 총 예산은 앞서 조직의 목표에도 언급했듯이 행정자료의 이용이 확대되고 조사·집계·공표업무가 자동화됨에 따라 감소추세이나, 이를 뒷받침하는 정보화 부문의 예산은 증가추세임.

※ 우리청 2009년 정보화 예산 : 4.7%(2008년 7.3%)

2) 현장조사원 포함.

3) 일시적 근로자, agency staff, 견습생 제외

- 세부적으로 통계자료수집 및 분석에 62백만 유로, 조사결과 집계 및 DB구축에 123백만 유로, 기타 10백만 유로의 예산을 사용함.

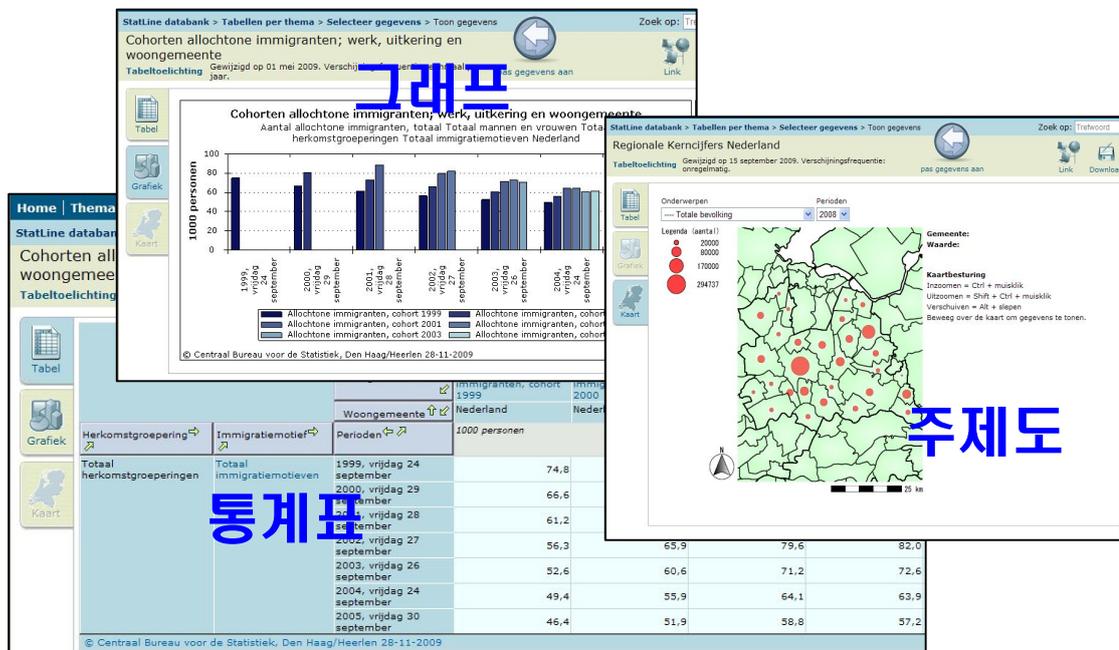
<표 4> 2008년 기준 예산 수입 및 지출

	2008년기준 (€ ×1,000,000)
중앙부처예산	178
잠수입(통계조사대행 등)	17
<b>총수입</b>	<b>195</b>
인력부분	150
자료부분	45
<b>총비용</b>	<b>195</b>
자료수집 및 분석	62
통계결과 집계 및 DB구축	123
통계정보서비스 운영	6
기타	4
<b>총비용</b>	<b>195</b>

## □ 통계정보서비스

### ○ StatLine(통계DB시스템)

- 2000년도에 구축되어, 네덜란드의 모든 통계를 DB로 통합관리 하고 웹에서 통계정보를 조회할 수 있도록 서비스하고 있음.
- 우리 처처럼 모든 통계표를 Statline DB에 맞게 설계하고 자료를 입력하여 서비스할 수 있도록 개발·운영
- 정보화 예산의 약 60%를 Statline DB구축 및 시스템 유지 비용으로 사용
- 서비스 현황
  - 현재 인구, 노동 및 치안, 기업체 등 19개 주제별 2000여개 통계표, 7억개 통계자료 수록하여 서비스4)
  - 1일평균 방문자 : 6000명(네덜란드 총 인구 : 약 1641만 명)
  - 통계결과 조회 후 통계표, 그래프, 주제도 서비스 제공
  - 소지역(집계구)별 통계자료도 Statline DB로 관리됨.



<그림 3> StatLine 서비스 화면

4) 2008년 1,177 통계표 최신자료반영, 221개 신규 통계표 추가.  
영문 서비스는 200개 통계표 서비스 중임.

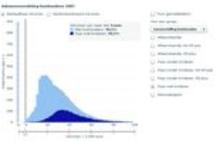
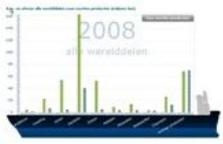
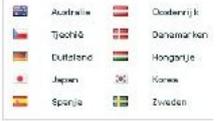
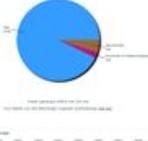
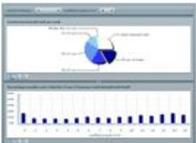
- 모든 통계정보 서비스는 Statline DB를 기반으로 하며, 통계청 홈페이지의 보도자료 및 주제별 서비스와도 연계되어 있음.
- 분류, 항목, 시점을 피포팅하여 이용자가 분석하고 싶은 모양으로 통계표를 재구성할 수 있음.
- StatLine은 전체적으로 재개발할 계획임.(2012년 예정)

### ○ Interactive 서비스

- 관심이 높은 주제별로 관련 통계정보를 쉽게 볼 수 있도록 시각화하여 서비스 하고 있음.
- 모든 서비스는 플래시(Flash)로 개발되어 있으며, 특정 주제에 대하여 특화시켜서 서비스하고 있기 때문에 사용자들이 간단하고 조작할 수 있고, 정보를 쉽게 얻을 수 있음.
- 현재 우리 청의 '통계로 본 자화상', '경기 순환 시계', '움직이는 인구피라미드', '월간SGIS', 'e-미지' 등과 비슷한 개념의 서비스임.

<표 5> Interactive 서비스

서비스 화면	서비스 내용	서비스 화면	서비스 내용
	Business Cycle Tracer (경기순환시계)		International trade (국제무역)
	European Union (EU관련 통계)		Migration (이주, 이민 분포)

	<p>Export Rader (월간 수출동향)</p>		<p>Personal Inflation Calculator (개인지출계산기)</p>
	<p>Income distribution (소득분포)</p>		<p>Population pyramid (인구피라미드)</p>
	<p>Sea-going shipping (해상무역통계)</p>		<p>Starting up a new business (창업관련 국제비교)</p>
	<p>Tax distribution (세금분포)</p>		<p>Vacation destination (휴가 목적지 분포)</p>
	<p>Working mothers (기혼부인 취업현황)</p>		

○ 소지역 통계지리정보서비스(GoogleMap, GoogleEarth 이용)

- 네덜란드는 많은 민간 부문과 공공부문에서 바탕지도를 Google Map(전자지도)과 Google Earth(위성영상)을 기반으로 서비스하고 있음.
- 네덜란드 통계청의 통계지리정보서비스도 기존의 전통적인 주제도 형식의 서비스에서 Google Map과 Google Earth를 이용한 통계지리정보서비스로 변화하였음.

- 서비스 공간단위는 Neighbourhood(약 3km<sup>2</sup>, 300가구 기준)로 행정구역보다 작은 공간단위임.  
※ 집계구 : 약 1km<sup>2</sup>, 500명 기준
- 서비스 항목은 인구, 연령, 주택점유형태, 노동, 소득, 가구, 자동차 등 7개 분류, 30개 항목임.  
※ 통계내비게이터 서비스 항목 : 18개 분류, 300개 항목

<표 6> CBS in Neighbourhood 서비스 항목

분 류	항 목
인구	총인구, 남성인구, 여성인구, 출생인구, 사망인구, 인구밀도
연령	15세미만 인구, 15세~24세 인구, 25세~44세 인구, 45세~64세 인구, 65세이상인구
가구	1인가구, 무자녀가구, 자녀양육가구, 총 가구수, 평균가구원수
노동	취업률, 소득지원 대상가구
소득	평균소득, 저소득층비율, 고소득층비율
주택	평균주택가격, 총 거처수, 자가/전세비율
자동차	자동차 이용인원, 상업용 차량 대 수, 오토바이 대 수, 가구당 자동차 이용인원, 1km <sup>2</sup> 당 자동차 이용인원

- Google Map을 이용한 통계지리정보서비스<sup>5)</sup>의 서비스 인터페이스는 총 4단계 조작으로 이루어져 있으며, 순차적으로 검색조건을 설정하게 되어 있음.
- 1단계, 2단계에서 행정구역 및 선택할 집계구(Neighbourhood)를 선택하고 3단계, 4단계에서 통계분류와 통계항목을 선택하도록 설계되어 있음.

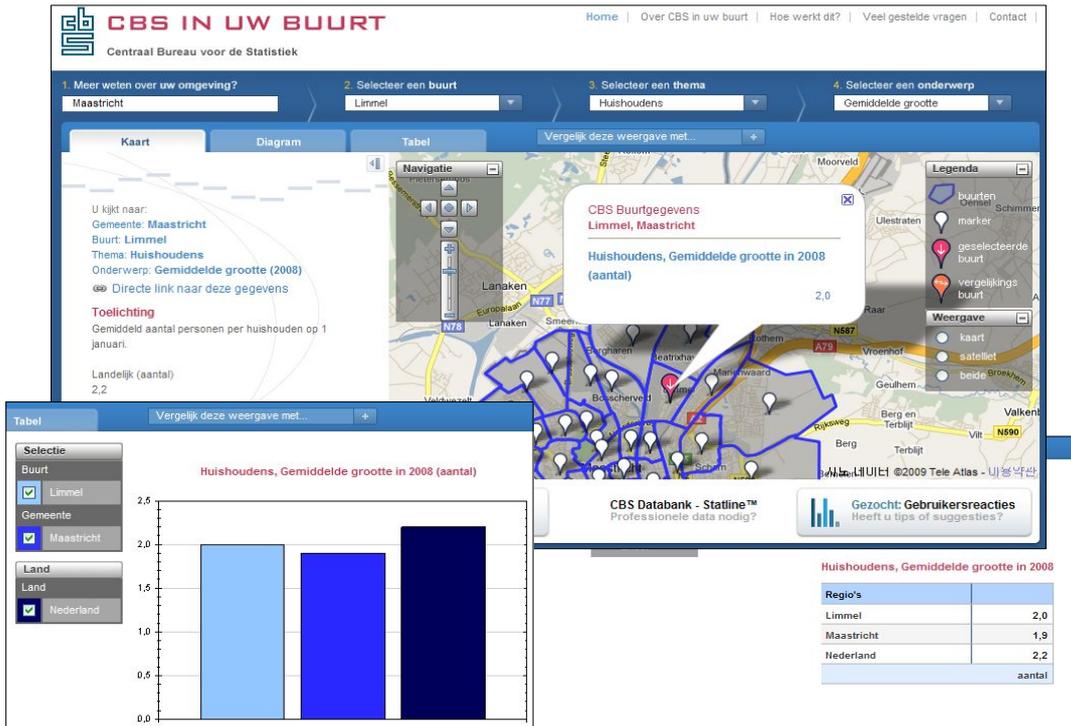
5) CBS in Neighbourhood 서비스

- Google Earth을 이용한 통계지리정보서비스<sup>6)</sup>는 Google Earth에 집계구별 통계정보를 중첩(Mash up)시킴으로 이용자들이 민간 서비스를 이용하면서 통계정보를 검색할 수 있도록 하였음.
- 또한 이용자들의 수요를 분석하여 인기있는 통계항목을 선정하여 통계청 CI(CBS)를 클릭할 때, 한꺼번에 보여줌으로 이용자가 쉽게 조작할 수 있도록 지원하고 있음.

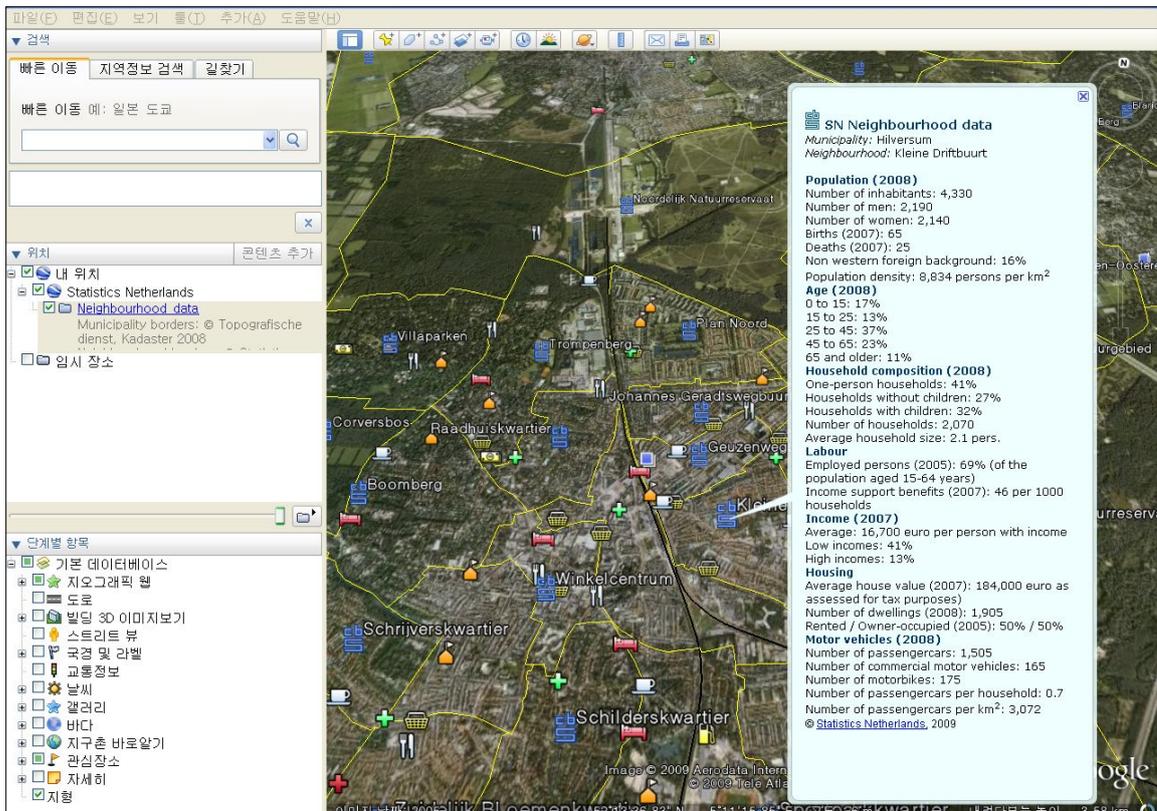
<표 7> Google Map과 Google Earth를 이용한 서비스 비교

구 분	CBS in Neighbourhood	Statistical layer on Google Earth
서비스 공간단위	Neighbourhood(소지역)	
서비스 항목	인구, 연령, 주택점유형태, 노동, 소득, 가구, 자동차 등 7개 분류, 30개 항목	
바탕지도	전자지도	위성영상
서비스 위치	통계청 홈페이지	Google Earth서비스
부가기능	통계표, 그래프 조회	Google Earth콘텐츠
비 고	서비스 이용 시 미리 정해진 이용 순서대로 조작하면 되기 때문에 복잡하지 않음. 별도의 프로그램 설치가 필요하지 않음	서비스 레이어를 다운로드 받고 Google Earth를 설치한 뒤 사용해야 하기 때문에 일반 이용자들이 어려워 할 수 있음.

6) Statistical layer on Google Earth서비스



<그림 4> CBS in Neighbourhood 서비스



<그림 5> Statistical layer on Google Earth 서비스

## □ 소지역 통계정보 관리

### ○ 소지역기반 통계정보 서비스 대상자료

- 네덜란드 통계청에서는 통계무응답 증가와 행정부담 감소정책 때문에 2001년부터 10년 주기로 현장조사가 아닌 행정 등록자료와 표본조사결과를 이용한 가상센서스(Virtual Census)를 시행하고 있음.

#### ※ 가상센서스 기반 자료

- 인구 등록자료(성, 연령, 가구형태 등의 정보 수록)
- 취업 등록자료(취업자, 자영업자, 산업분류 등의 정보 수록)
- 국세 등록자료(취업자, 사회보장보험, 연금 등의 정보 수록)
- 사회안전 등록자료
- 취업, 근로 표본조사 자료(근로시간, 근무지 등의 정보 수록)
- 노동력 표본조사(교육정보, 직업, 경제활동 등의 정보 수록)

- 행정자료를 이용하여 센서스가 이루어지기 때문에 센서스 조사를 위한 조사용 지도제작은 별도로 필요하지 않음.

- 조사단계에서 조사대상처의 위치정보가 수집되지 않기 때문에 조사결과와 지리정보간의 연결을 위한 업무처리절차가 필요함.

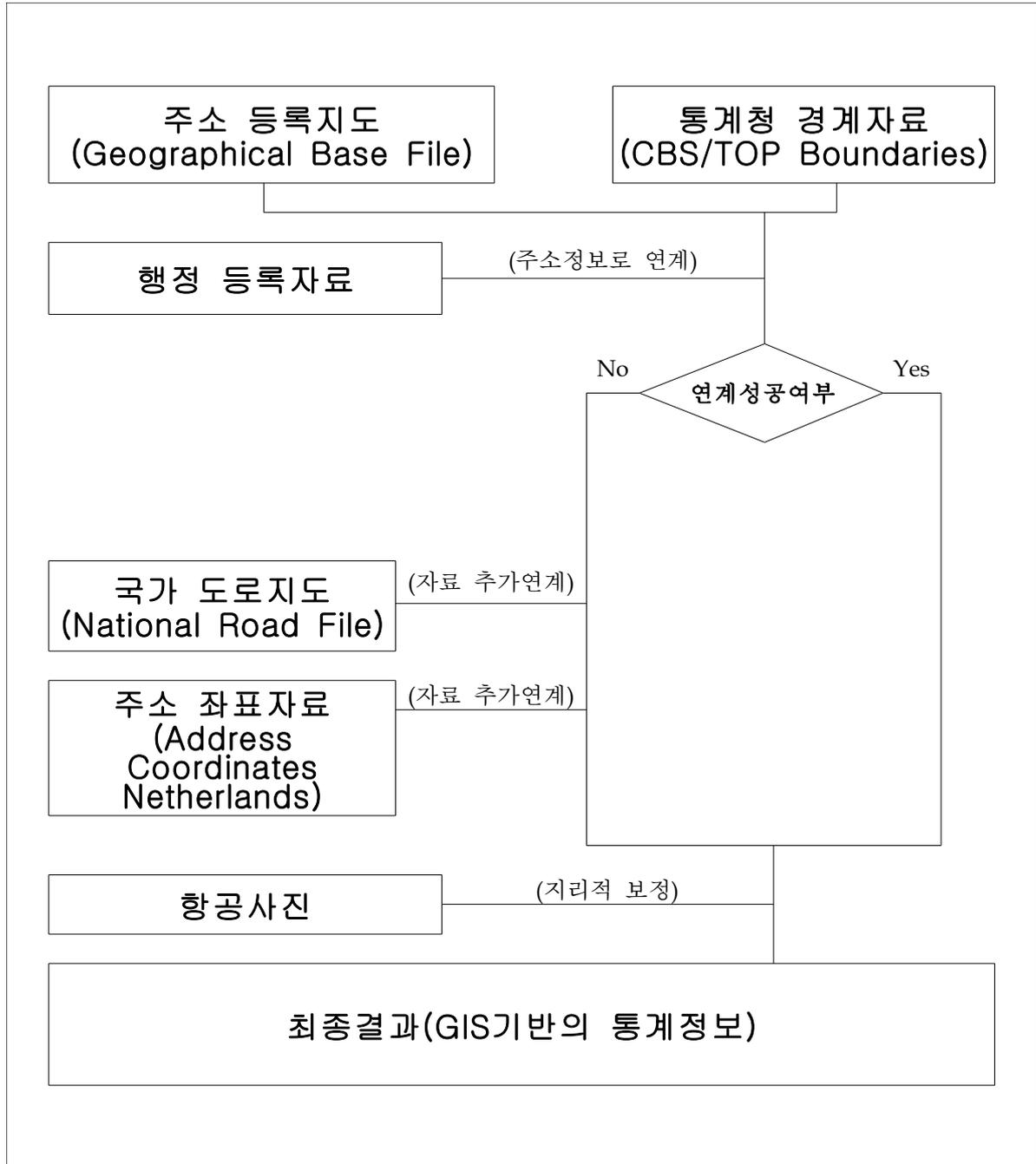
※ 우리 청은 조사대상처의 위치파악을 위하여 조사용 지도를 제작하고 있으며, 현장조사 시 조사된 개별 대상의 위치를 지도에 표시하기 때문에 정확한 위치에 대한 통계정보를 구축할 수 있음.

### ○ 소지역기반 통계정보 구축 방안

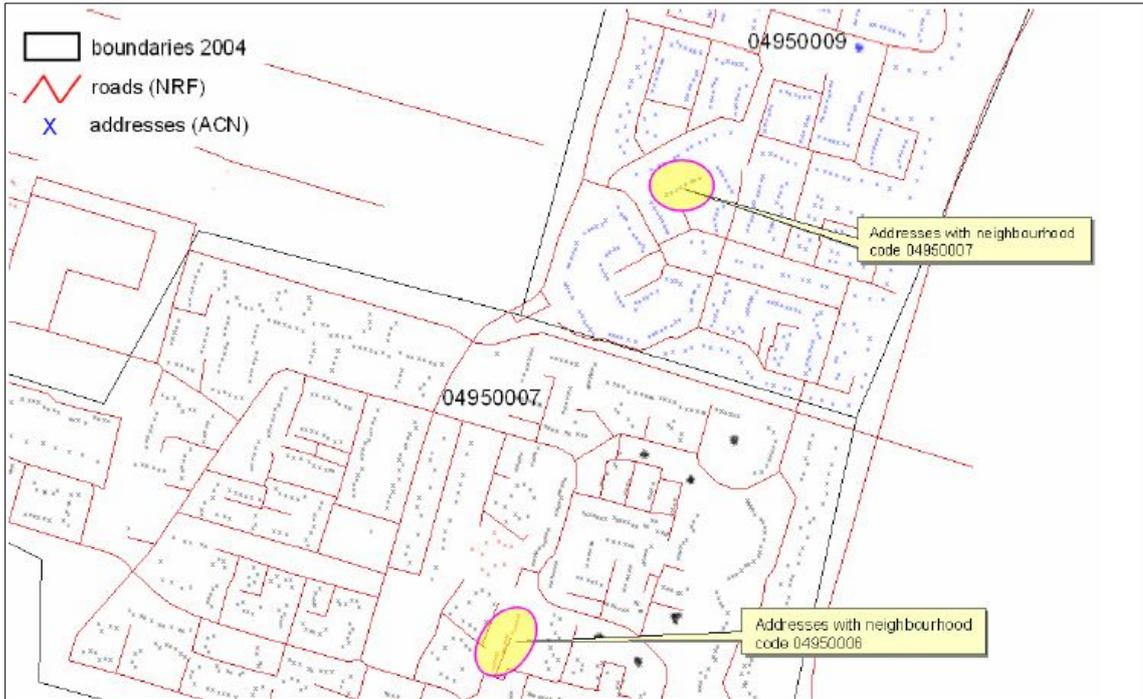
- 통계조사 시 개별 조사대상의 위치가 조사되지 않기 때문에 통계지리정보서비스를 위해서는 통계자료와 지리정보간의 연결이 필요함.

- 통계정보와 지리정보의 연계를 위하여 해당 자료에서 주소값을 이용하여 지리적 연계를 시킴.

- 기본적으로 주소 등록지도와 통계청의 경계자료를 사용하고, 부가적으로 국가 도로지도, 주소 좌표자료, 항공사진 등을 이용하여 GIS기반의 통계정보를 구축함.



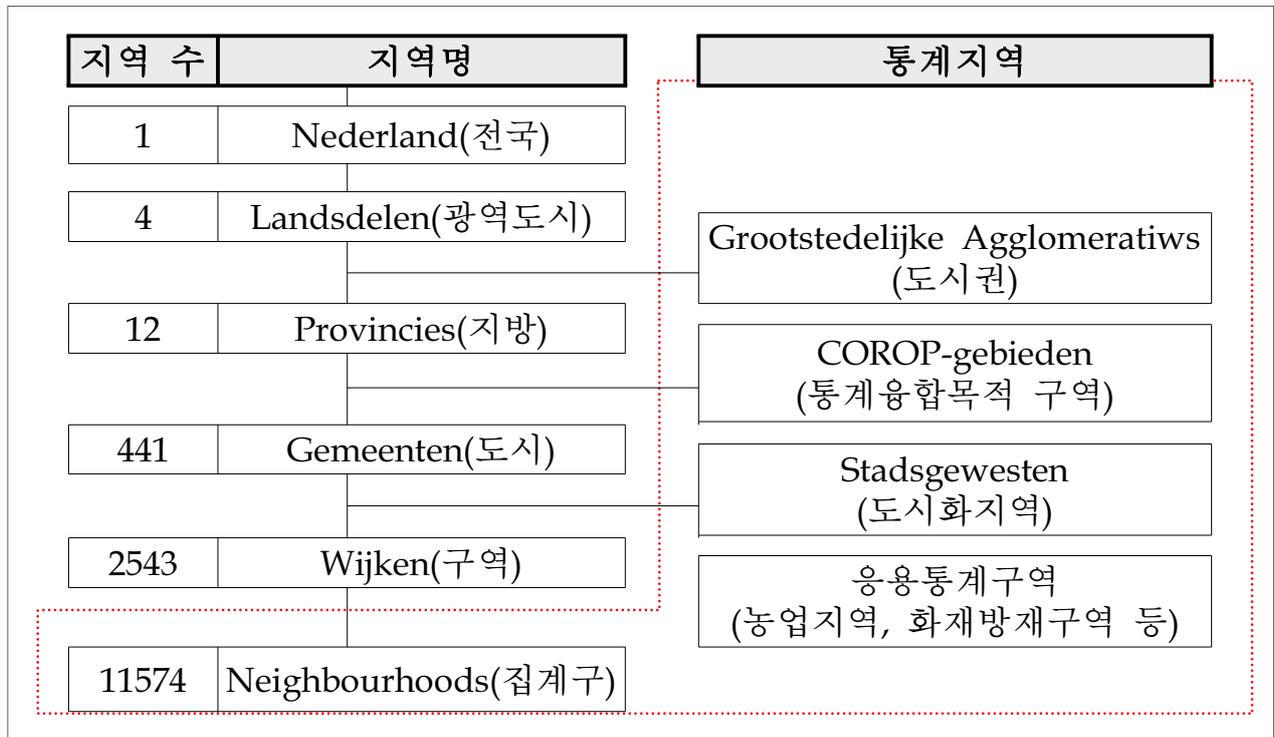
<그림 6> GIS기반 통계정보 구축절차



<그림 7> GIS기반 통계정보연계결과

○ 네덜란드 통계지역체계

- 네덜란드 통계청에서도 다른 나라 통계청들과 마찬가지로 통계지역을 구축·관리하고, 이를 활용하고 있음.



<그림 8> 네덜란드 통계지역 체계

### Ⅲ 시사점

#### □ 통계청 일반 현황

- 행정자료가 통계 작성에 활용될 경우 조직, 인력, 업무처리 절차 등의 변화에 대한 대비 필요
  - 조사 예산 및 인력은 줄고 행정자료 수집, 분석, 집계 등의 업무 증가
  - 행정자료 수집, 통계작성에 필요한 정보화 업무 증가 예상
- 정보화 예산 및 인력 확충 필요
  - 네덜란드 정보화 예산 및 인력에 비해 절대적 부족
    - 정보화 인력비율 : 4.8%, 정보화 예산비율 : 4.7%(2008년 7.3%)

#### □ 통계정보서비스

- 이용자의 눈높이에 맞는 통계정보서비스 개발
  - 보도자료, 통계표, 그래프, 주제도 등에 대하여 한 군데에서 검색 가능하도록 지원
  - 국민들이 관심이 있는 주제나 그래프 등 시각적인 서비스 강화 필요
  - 이용자들이 조작하는 인터페이스를 직관적이고, 간단하게 개선 필요
- 통계지리정보 분야의 융합서비스 방안 강구
  - 통계작성에 행정자료를 활용할 경우 통계정보서비스 자료의 최신성이 유지되어 이용자 만족도 제고 가능
    - 2009년 통계지리정보서비스 : 인구(2005년기준), 사업체(2007년 기준)
  - 이용자들이 관심을 가지는 통계항목을 선별하여 서비스함으로써 통계항목 검색의 편의 도모

## □ 소지역 통계정보 관리

- 등록센서스 등의 행정자료를 이용한 통계조사에 대한 대비
  - 행정자료를 이용한 통계조사가 이루어질 경우 주소에 의한 통계정보 위치입력 방안 강구
    - 도로명주소체계가 정착되어야 실효성 있음.
- 지리정보의 품질 확보
  - 항공사진 및 위성영상에 의한 지리정보의 품질확보

### ○ 네덜란드 통계청 일반현황

- 2008연차보고서(2008annualreport)
- 네덜란드 통계청 소개(Intro Statistics Netherlands)
- 네덜란드 통계청 전략 기획(Korea Presentation)

### ○ 네덜란드 통계정보서비스

- 통계DB시스템(StatLine)
- 네덜란드 통계지리정보서비스(Neighbourhood Statistics)

### ○ 네덜란드 통계지리정보

- 통계지역체계(Hierarchy of regions the Netherlands)
- 통계GIS 관련자료(Cartography)

### ○ 기 타

- 통계일반모형 및 가치사슬(General\_model)
- 사업체정보시스템(BISNIS-eng)
- 가상센서스 관련자료(Virtual Census)