베트남 하노이 출장 복명서

2012. 11

KRIHS **GDPC**
Global Development Partnership Center

Ⅰ. 해외출장 개요

1. 출장개요

□ 목적

○ 베트남 자원환경부 토지행정청을 방문하여 KOICA에서 ODA사업으로 추진할 예정인 "베트남 토지정보 종합관리시스템 개발사업"의 추진방안을 협의
 - 본 사업은 2013년도에 ODA사업으로 추진할 예정이며, 베트남 토지행정청의 요청에 의하여 국토연구원이 사업기본계획, 로드맵, 법제도 및 규정을 지원할 계획임

○ 본원과 MOU 체결기관인 베트남 도시계획 및 개발협회를 방문하여 Chinn 회장과 면담하고, 베트남 도시개발사업의 현황과 계획에 대한 정보를 파악

□ 출장국가 및 주요방문기관

○ 출장국 : 베트남(하노이)
○ 방문기관 : 베트남 자원환경부 토지행정청(GDLA), 베트남 도시계획 및 개발협회(VUPDA)

□ 출장자
○ 사공호상(글로벌개발협력센터 소장)

□ 출장기간: 2012.10.31(수)~12.3(토), 2박 3일

2. 세부일정

○ 10. 31(수) 20:10 출국(인천→ 하노이)
○ 11. 1(목) 14:00~18:00 업무협의(베트남 토지행정청)
○ 11. 2(금) 10:30~14:00 베트남 도시계획 및 개발협회 방문

22:50 귀국(하노이→인천)
11.3(토) 06:50 인천도착

Ⅱ. 주요 수행내용

1. 베트남 토지행정청과 업무협의

□ 참석자

○ GDLA 부청장, 국제협력 국장(NGUYEN THI THU HONG), 토지정보센터 소장(DO DUC DOI), 전산 국장(Dinh Hong Phong), 토지관리 부국장(VO ANH TUAN, MSc) 등 포함 총 14명

□ 주요 토의내용

1. 베트남 토지정보시스템(LMIS) 구축사업의 추진계획

가. 기본 방향
○ 한국의 토지정보화에 대한 경험과 GIS기술을 활용하여 베트남 전국에 지속가능한 통합 토지정보 종합관리시스템 개발에 지원
○ 토지정보시스템을 지속적으로 운영 및 발전시킬 수 있는 베트남 토지정보체계 중장기 구축전략 및 로드맵을 수립하여 공간정보시스템 발전 방향을 제시
○ 토지의 등록·이동업무, 토지관리 업무, 토지포털, 시스템관리, 데이터베이스동기화, 토지대장 발급 등의 토지정보시스템 패키지를 개발하고, 기존 데이터를 변환, 커스터마이징하여 시스템에 탑재하는 데이터베이스 구축 및 이에 필요한 전산장비를 지원
○ 토지정보의 효율적 관리와 개발을 위해 신속하고 과학적인 의사결정이 가능하도록 정보시스템 관리 및 정책 역량 강화를 위한 기술전수 및 교육 실시
○ 토지정보의 기술 및 솔루션 지원을 통해 업무절차를 개선하는 동시에 토지정보를 효과적으로 관리·공유하고, 보관하는 토지관리 능력의 강화
○ 특히 지적측량, 매핑, 지도갱신, 토지등록, 토지정보, 부동산시장 정보 등에 있어 관련 기관 및 담당자가 참여하는 시스템을 구축하여 토지정보의 제공 및 활용을 강화
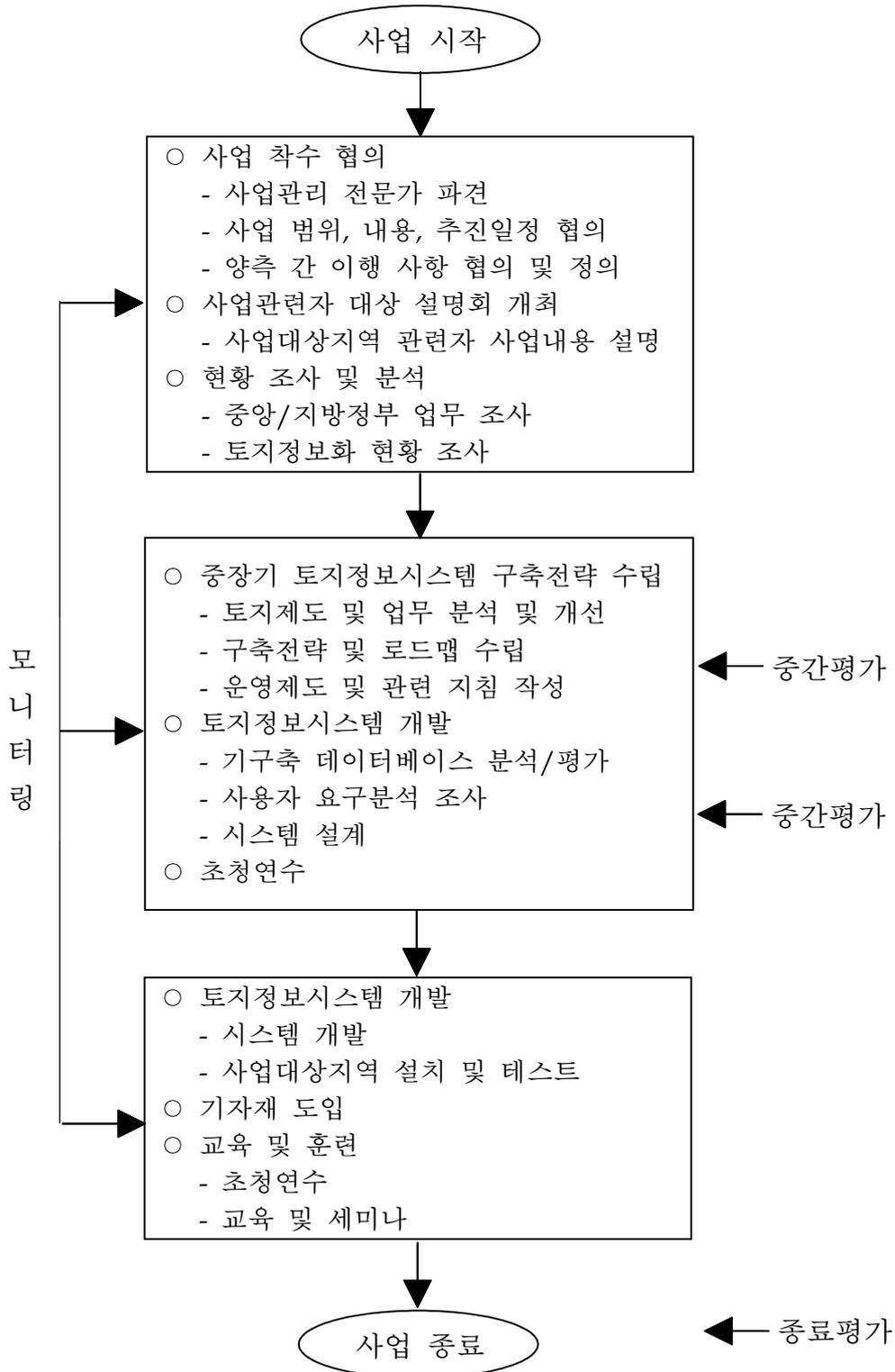
○ 아울러 토지 정보화 및 관련 GIS 애플리케이션 활용에 있어서 베트남 내 의사결정자와 관련 행정담당자들의 능력을 향상시켜 국가토지정책의 전략 수립 및 과학화를 위한 솔루션으로 한국의 경험과 기술을 지원

나. 사업구성요소

구 분	내 용
중장기 구축 전략 및 로드맵 수립	○ 기 구축사업 계획 및 사업의 검토 및 평가 ○ 베트남 중장기 토지정보시스템 구축전략 및 로드맵 수립 ○ 토지관련 법·제도 및 토지관리 업무절차 개선 ○ 토지정보시스템 운영가이드 작성 ○ 웹기반의 토지등록(e-Land Registration) 개발 로드맵 수립
시스템 개발	○ 국제표준 기반 토지정보시스템(LIS) 설계 ○ 기 구축 데이터베이스 검증, 표준 데이터베이스 변환 및 구축 ○ 성급 및 중앙정부 토지정보 관리, 통계 및 정책지원 시스템 개발 ○ 중앙정부 및 시범사업 지역간 데이터 취합 및 동기화 체계 개발 ○ 토지정보 on-line 웹 서비스 개발
기자재 도입	○ 시스템 구축 및 운영에 필요한 전산장비(H/W, S/W) 도입 ○ 현장조사 및 업무지원 차량 도입
전문가 파견	○ 중장기 전략 및 로드맵 수립 전문가 파견 ○ 시스템 개발, DB구축 및 운영 전문가 파견 ○ 전문가는 토지정보 구축 및 공간정보시스템 전문가, 토지행정 전문가 등으로 구성
교육 및 기술이전	○ 토지관리 정책수립 및 운영을 위한 초청연수(28명) ○ 토지정보관리시스템 운용 및 사용을 위한 현지교육

2.세부 추진 계획

○ 사업 추진 절차

```
                    ┌──────────────┐
                    │   사업 시작    │
                    └──────┬───────┘
                           ↓
        ┌──────────────────────────────────────┐
        │  ○ 사업 착수 협의                       │
        │     - 사업관리 전문가 파견               │
        │     - 사업 범위, 내용, 추진일정 협의      │
        │     - 양측 간 이행 사항 협의 및 정의      │
   →    │  ○ 사업관련자 대상 설명회 개최            │
        │     - 사업대상지역 관련자 사업내용 설명    │
        │  ○ 현황 조사 및 분석                     │
        │     - 중앙/지방정부 업무 조사            │
        │     - 토지정보화 현황 조사               │
        └──────────────────┬───────────────────┘
                           ↓
        ┌──────────────────────────────────────┐
        │  ○ 중장기 토지정보시스템 구축전략 수립      │
        │     - 토지제도 및 업무 분석 및 개선        │   ← 중간평가
        │     - 구축전략 및 로드맵 수립             │
        │     - 운영제도 및 관련 지침 작성           │
   →    │  ○ 토지정보시스템 개발                    │
        │     - 기구축 데이터베이스 분석/평가         │
        │     - 사용자 요구분석 조사               │   ← 중간평가
        │     - 시스템 설계                        │
        │  ○ 초청연수                             │
        └──────────────────┬───────────────────┘
                           ↓
        ┌──────────────────────────────────────┐
        │  ○ 토지정보시스템 개발                    │
        │     - 시스템 개발                        │
        │     - 사업대상지역 설치 및 테스트          │
   →    │  ○ 기자재 도입                          │
        │  ○ 교육 및 훈련                          │
        │     - 초청연수                           │
        │     - 교육 및 세미나                      │
        └──────────────────┬───────────────────┘
                           ↓
                    ┌──────────────┐
                    │   사업 종료    │            ← 종료평가
                    └──────────────┘
```
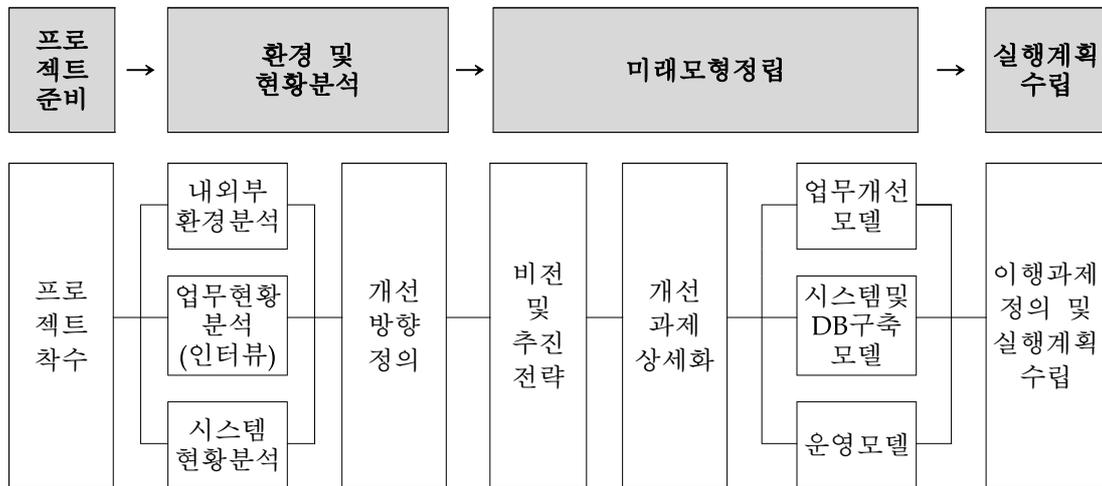
모 니 터 링
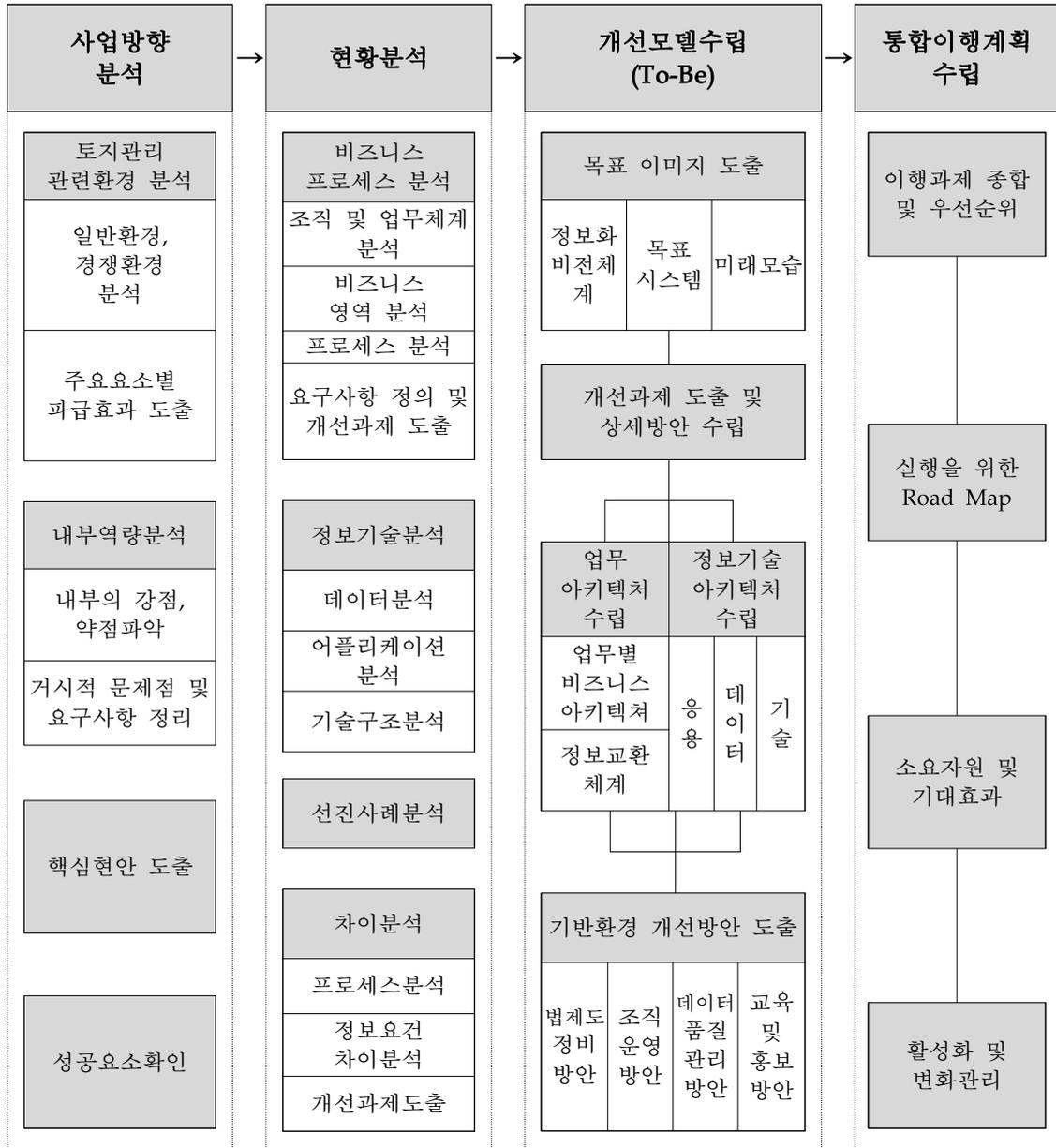
3. 베트남 중장기 토지정보시스템 구축 전략 및 로드맵 수립

가. 연구의 주요내용
○ 베트남에서 기 수행된 토지정보화 계획 및 사업의 검토 및 평가
○ 한국의 경험을 반영한 베트남 현황에 적합한 중장기 토지정보시스템 구축전략 및 로드맵 수립
○ 베트남 토지관련 법·제도 및 토지 업무절차(workflow)의 개선
○ 베트남 토지관리 정보시스템 운영가이드 작성
○ 웹기반의 토지등록(e-Land Registration) 개발 로드맵 수립

나. 연구수행절차

프로젝트 준비	→	환경 및 현황분석	→	미래모형정립	→	실행계획 수립

| 프로젝트 착수 | 내외부 환경분석 / 업무현황 분석 (인터뷰) / 시스템 현황분석 | 개선 방향 정의 | 비전 및 추진 전략 | 개선 과제 상세화 | 업무개선 모델 / 시스템및 DB구축 모델 / 운영모델 | 이행과제 정의 및 실행계획 수립 |

다. 연구수행 상세 절차

사업방향 분석	→	현황분석	→	개선모델수립 (To-Be)	→	통합이행계획 수립

사업방향 분석

토지관리 관련환경 분석
일반환경, 경쟁환경 분석
주요요소별 파급효과 도출

내부역량분석
내부의 강점, 약점파악
거시적 문제점 및 요구사항 정리

| 핵심현안 도출 |

| 성공요소확인 |

현황분석

비즈니스 프로세스 분석
조직 및 업무체계 분석
비즈니스 영역 분석
프로세스 분석
요구사항 정의 및 개선과제 도출

정보기술분석
데이터분석
어플리케이션 분석
기술구조분석

| 선진사례분석 |

차이분석
프로세스분석
정보요건 차이분석
개선과제도출

개선모델수립 (To-Be)

목표 이미지 도출		
정보화 비전체계	목표 시스템	미래모습

| 개선과제 도출 및 상세방안 수립 |

업무 아키텍처 수립	정보기술 아키텍처 수립		
업무별 비즈니스 아키텍쳐	응용	데이터	기술
정보교환 체계			

기반환경 개선방안 도출			
법제도 정비 방안	조직 운영 방안	데이터 품질 관리 방안	교육 및 홍보 방안

통합이행계획 수립

이행과제 종합 및 우선순위
실행을 위한 Road Map
소요자원 및 기대효과
활성화 및 변화관리

4. 베트남 토지법(Law on Land) 개요

○ 토지소유자, 토지사용자 및 토지 관리와 사용에 관련된 사항 포함
○ 토지는 기본적으로 토지소유자의 대표자로서 역할을 하는 국가와 더불어 전체 국민의 소유
○ 일반조항, 토지에 대한 국가의 권리와 관리, 토지사용제도, 토지사용자의 관리와 의무, 토지 관리와 사용을 위한 행정적인 절차, 위반에 대한 처리

　로 구성
○ 주요 내용
(제34조) 토지 할당 및 토지이용비 관련
(제35조) 토지 임대
(제48조) 토지사용권 증명서

5. 베트남 토지정보 종합관리시스템(LIS) 개발

가. 시스템 개요
베트남의 토지정보의 효율적 관리와 행정업무의 일관성 및 과학적인 의사결정이 가능하고, 토지의 등록·이동업무, 토지관리 업무, 토지포털, 시스템관리, 데이터베이스동기화, 토지대장 발급 등의 업무를 지원하는 토지정보 종합관리시스템 개발

나. 시스템 구성도
하드웨어(H/W) 및 소프트웨어(S/W) 구성도

다. 시스템 구축범위

○ ISO 국제표준 토지관리 모델 분석 및 적용

○ 국제표준 기반 베트남 토지이동 업무절차(workflow)의 설계

○ 베트남 토지정보시스템(LIS) 아키텍쳐 설계

○ 국제표준 기반 베트남 토지 데이터베이스 모델 설계

○ 베트남 토지관리 표준 업무절차(workflow) 개발

○ 기 구축 데이터베이스 검증, 표준 데이터베이스 변환 및 구축

○ 베트남 전국 적용가능성 평가를 위한 지자체 토지관리 정보시스템 개발 (토지등록 및 관리, 대장발급, 지적관리, 토지가격 평가 등)

○ 성급 및 중앙정부 토지정보 통계 및 정책지원 시스템 개발

○ 베트남 중앙정부(자원환경부 토지행정청) 및 시범사업 지역(2개 성)간 데이터 취합 및 동기화 체계 개발

○ 토지행정청(GDLA) 토지정보 on-line 웹 서비스 개발

라. 기능구성도

서브시스템	상세기능
데이터 변환 모듈 (DCM)	- 이기종 데이터간의 자료 교환 - VNLIS 시스템의 표준데이터 포맷으로 변환
데이터베이스 동기화 모듈 (SYN)	- GIS 데이터베이스 동기화 - MONRE와 지자체간의 토지데이터베이스에 대한 속성데이터 동기화 - 데이터 동기화 준비 - 동기화 프로세스 및 처리결과 모니터링
데이터공유 및 교환 모듈 (DSE)	- MONRE와 지역토지등록사무소(PLRO) 및 타 부처간의 데이터 공유
e-Portal	- 토지관리 대민서비스 시스템 - 주민 의견 관리 - 토지정보 색인 - 필지공간정보 - 토지 증서 - 필지 정보 - 계획자료 - 사용권한 관리 - 부동산 관리 - 포털 관리 - 정보 검색
프로세스 편집 모듈 (PE)	- 신규 프로세스 생성 - 프로세스 갱신 - 프로세스에 신규 단계 추가/삭제 - 프로세스내 트랜잭션 추가/삭제

서브시스템	상세기능
	- 프로세스 시작시점/종료시점 관리 - 프로세스 각 단계별 사용권한 정의 - 프로세스 각 단계별 토지관리 기능 할당
시스템관리 모듈 (SM)	- 토지 데이터베이스 모델(LADM) 관리 - 프로세스별 문서 관리 - 시스템 백업 로그 관리 - 사용자 관리 - 사용권한 관리 - 사용자 정보 관리
토지관리 프로세스 및 문서 관리 모듈 (LPD)	- 프로세스 단계별 문서 관리 - 프로세스 관리 도구를 통한 전체 비즈니스 프로세스 관리 - BPM 소프트웨어의 프로세스 편집 기능을 통한 토지관리 프로세스의 커스터마이징 - 프로세서별 문서에 대한 권한 부여 - 토지관리업무 단계별 처리 상태 갱신 - 리포팅 - 문서관리: 문서 템플릿, 문서 작성 - 지적공부 관리 - LTC 관리
매핑 시스템 모듈 (MP)	- 지적도 디스플레이 - 필지 검색 - 측량계획 생성 - 측량 데이터 갱신 - 필지 정합성 및 적용
토지 등록 및 변경 관리 모듈 (LRC)	- 측량의로 준비 : 스캐닝, 색인, 수수료 등 - 트랜잭션 관리 - 기술 문서 - 소유자 및 소유권 관리 - 측량 결과 검사 - 자료 수집 및 갱신: 등록자료 갱신 - 등록 : 추가 및 수정, 소유자 검색 및 등록 - 증명서 발급(LURC) - 토이이용 변경 (약 56가지 토이이용변경 타입 지원) - 토지이용변경 이력 - 목록 관리 (토지이용 목록, 도로명 목록 등)
발급방지 모듈 (PRM)	- 토지 관리 프로세스 처리 방지 지원 - 토지 관리 문서 입력 방지 - 프로세스 처리 방지 - 리포팅
토지문서 관리 모듈 (LDM)	- 토지 문서 스캐닝 및 저장 - 검색 - 이력 관리 - LIS 데이터베이스와 연계
토지 관리 및 계획 모듈 (LAP)	- 토지이용계획 관리: 시스템 상에서 토지이용 계획 관리 지원 - 토지이용계획 검색 지원 - 다양한 기준에 따른 토지이용계획 통계 리포팅 - 계획도 관리
토지 지가도 생성	- 지가지도 생성

서브시스템	상세기능
및 관리 (LVM)	- 지가지도 갱신 - 지가 관리 및 생성 - 토지 타입 관리 - 지가 감소율 관리 - 지가 색인 관리

6. 교육훈련

1) 토지관리 정책수립 및 시스템 운영을 위한 국내 초청연수

구 분	과 정	인 원 (명)	기 간 (일)
고급과정	정책수립 교육	5	5
관리자과정	관리자 교육	7	10
실무자과정	실무 기술 교육	16	14

가. 정책수립 교육 상세 내용
○ 한국 토지정보 정책
○ 한국 KLIS 개발 현황 및 운영 실태
○ 전문가 세미나

나. 관리자 교육 상세 내용
○ 표준 토지데이터베이스 모델 관리 및 활용 교육
○ 토지정보 종합관리시스템 운용 교육
○ 한국 KLIS 개발 현황 및 운영 실태
○ 전문가 세미나

다. 실무 기술 교육 상세 내용
○ 토지정보 종합관리시스템 사용자 교육
○ 공간정보기술 기초 이론
○ 표준 및 전문 GIS 기술 및 활용교육
○ GIS BI(business intelligence) 전문기술 교육

2) 토지정보관리시스템 운용 및 사용을 위한 베트남 현지교육

구 분	기 간 (주)	교 육 장 소	교 육 대 상
관리자 교육	2	하노이	GDLA, 박닌성, 다낭시
사용자 교육	4	다낭시	다낭시
		하노이	GDLA, 박닌성

가. 시스템 관리자 교육 상세 내용
○ 시스템 운영 및 관리를 위한 교육
○ 표준 토지데이터베이스 모델 관리 및 활용 교육
○ 토지정보 종합관리시스템 운용 교육

나. 시스템 사용자 교육
○ 토지정보 종합관리시스템 사용자 교육
○ 공간정보기술 기초 이론
○ 표준 및 전문 GIS 기술 및 활용교육
○ GIS BI(business intelligence) 전문기술 교육

<첨부: GDLA와 LMIS대한 협의문서>

I. Outline of the Project

1. Title

The title of the Project is the "Project for the Establishment of the Integrated Land Information System for Vietnam."

2. Objectives

The objectives of the Project are to:

A. Establish mid- and long-term implementation strategies and a roadmap for sustainable operation and development of LIS.

B. Build an integrated land information system in order to promote efficiency and transparency of land administration for General Department of Land Administration (hereinafter referred to as GDLA)

C. Strengthen the capacity of the GDLA and local government responding to the land-relevant issues (land information management, land policy decision-making, etc.) for Vietnam.

D. Improve the information and communication technology operating conditions and the capacity of the GDLA through the provision of ICT equipment.

E. Transfer necessary technology, know-how, and knowledge to officials and staff of the GDLA and local government through KOICA's invitational training program and dispatch of experts.

3. Duration

The duration of the Project will be eighteen (18) months from the initiation of the Project stipulated in Article IV hereof, and may be modified by mutual agreement.

4. Project Site

The target site of the Project is Hanoi, Vietnam.

5. Implementing Agencies

The implementing agencies of the Project will be the Korea International Cooperation Agency (KOICA) on behalf of the Republic of Korea, and General Department of Land Administration (GDLA) on behalf of the Socialist Republic of Vietnam.

6. Budget of the Project

A. KOICA's budget for the Project will not be more than three billion seven hundred forty-five million Korean Won (KRW 3,745,000,000), equivalent to three million five hundred thousand United States Dollars (USD 3,500,000) as of October 2012.

B. GDLA shall secure sufficient budget and manpower required for the completion of its undertakings stipulated in Article IV.2 hereof.

7. Cooperation between Both Parties

A. KOICA and GDLA shall closely cooperate in performing the following tasks to achieve the Project's objectives stipulated in Article I.2 hereof.

B. Both Parties shall do their best to settle any unforeseen problems or issues, brought about related to the Project, during the implementation of the Project.

II. Project Rationale

1. Modernization of Land Administration in Vietnam

The Vietnamese Government established General Department of Land Administration (GDLA) to efficiently deal with land

administration under the Ministry of Natural Resources and Environment. GDLA is pushing ahead with a reform in land administration under the framework of the "Socio Economic Development Plan 2011-2015" in order to promote efficiency and transparency of land administration, provide user-friendly service, and enhance capacity of land policy-relevant officials.

As part of this effort, GDLA called upon the KOICA to support its modernization of land administration in 2011. The Scheme by the both governments will be the symbol of the successful cooperation between the two countries.

2. Feasibility of the Project

Modernization of Land Administration in Vietnam through developing and establishing Land Information system would increase speed of land administration process, promote efficiency and transparency of land administration, enhance the capacity of the relevant officials and ultimately cause improved service to public and contribute to Vietnam's sustainable socioeconomic development.

III. Work Scope of the Project

The Project shall include the following sub-projects which are essential to the Project.

1. Establishment of Mid- & Long-term Implementation Strategies & a Roadmap for LIS

KOICA shall establish mid- and long-term implementation strategies for Land Information System in Vietnam and a roadmap for the system's sustainable development. The details of the strategies and roadmap are described in IV.1.A.

2. Development and Establishment of the Integrated Land Information System

KOICA shall develop and establish Integrated Land Information System. The details of the system development are described in Article IV.1.B hereof.

3. Provision of Equipment
KOICA shall provide equipment and software for the successful implementation of the Project. The details of the provision are described in Article IV.1.C hereof.

4. Dispatch of Korean Experts to Vietnam
Korean experts, including system and equipment experts will be designated by KOICA and dispatched from Korea to Vietnam, to conduct preliminary survey activities, operation consulting services, requirement analysis and activities related to the system development; system design and programming, system/equipment installation, training services, and monitoring and inspection on the progress and the results of the Project. The details of the experts and their roles are described in Article IV.1.D hereof.

5. Invitation Training Program for Vietnamese Officials & Staff
An invitation training program will be prepared and provided for Vietnamese officials and staff. The details of the training program are described in Article IV.1.E hereof.

IV. Undertakings of the Respective Parties

1. Undertakings of KOICA

In accordance with the laws and regulations in effect in Republic of Korea and within its budgetary limits stipulated in Article I.6, KOICA shall undertake the following activities.

A. Project Site
i. GDLA: Central Level System 1EA
ii. Da Nang City DoNRE: District Level System 1EA
iii. Bac Ninh Province DoNRE: District Level System 1EA

B. Establishment of Mid- & Long-Term Implementation Strategies and Roadmap for LIS
I. Review and evaluate all the projects and plans have been previously undertaken for the Land Information System in

Vietnam.

ii. Establish new implementation strategies and a roadmap for LIS, based on the South Korea's experiences and knowledge.

iii. Provide suggestions to improve the Vietnamese laws and regulations related to land affairs, and relevant workflows in the Vietnamese land administration procedures.

iv. Provide operation guidelines and principles for LIS.

v. Development roadmap for electronic land registrations (e- Land Registration)
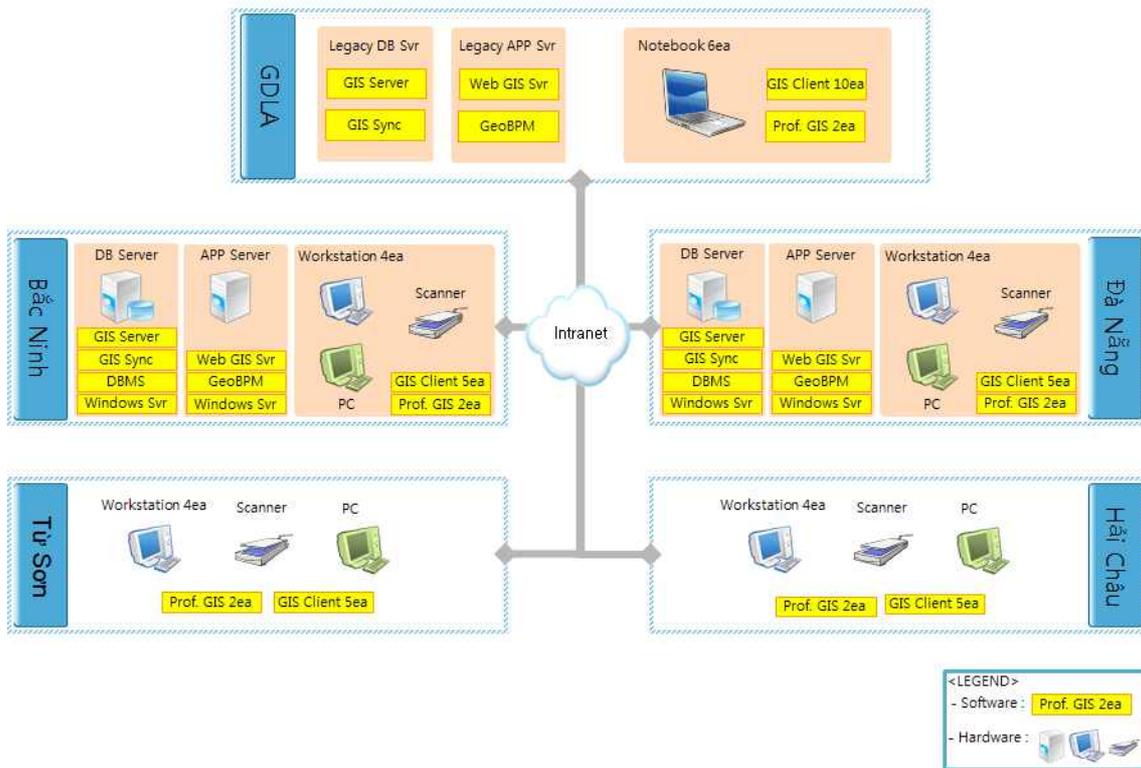
C. Development of the Integrated Land Information System

i. The Land Information System shall be developed and provided to GDLA. The system shall include the following functionalities:

Sub-System	Functionality
Data Conversion Module (DCM)	• Importing different data format and layers • Conversion into standard format defined by Developed System (VNLIS)
Database Synchronization (SYN)	• GIS database synchronization • Attribute data synchronization between the land databases of GDLA and local governments - Preparation for the data synchronization -Monitoring on the synchronization progress & results
Data Sharing & Exchange (DSE)	• Sharing data between GDLA/ Provincial Land Registration Office (PLRO) with other government departments
e-Potal	• Public the processes of system for managing land • Manage comments • Lookup the land information - Spatial of parcel - Land Title Certificate - Attribute of parcel - Planning data • User/ Right management • Manage real estates • Portal management • Search information

Process Editing (PE)	• Create a new process • Update a process • Add a new step to process • Remove a step on process • Add a transition in process • Remove a transition in process • Manage the start point of the process • Manage the end point of the process • Define user right with each step of process • Assign the LIS's functions for each step of process
System Management (SM)	• Manage all documents on the process • Management backup log system • Manage list of users • Manage list of rights • Manage user information
Land Process Management and Documents (LPD)	• Manage documents throughout the business process starting from the stage of receiving records until get the results. • Manage the entire business process using Process Management tool • Customize the process of Korea's land information management using Process Editing (a BPM software) • Grant rights to operate documents which are associated with Process Editing. • Update the status of land transaction process to portal • Reports generation • Document management (document between departments, validation reports, assignment): document template, document generation • Cadastral books management • LTC management
Mapping System (MP)	• Cadastral map display • Parcel query • Creating the technical plan of parcel • Update from survey data • Parcel validation and adjustment
Land Registration	• Support lodgment, scanning, indexing, and cashiering

and Change Management (LRC)	for applicant initiated survey requests • Transaction manage • Technical Documents • Person and ownership manage • Survey result verification • Collect, update data; updates registration data • Registration; adding and editing a registration, or search owners and registration of those owners. • Issue certificates (LURC) • Revise land changes (about 56 detail land changing types) • Restore to previous status before the changing • Listing management (land use listing, road/street name listing, …)
Prevent management (PRM)	• Prevent transaction type management • Input prevent land documentation • Prevent processing • Report generation
Land Document management (LDM)	• Scanning and storing land document • Searching • Historical management • Link with LIS database
Land Administration and Planning (LAP)	• Manage projects of land use planning: Support to manage project of land use planning in the system • Search projects of land use planning: Provide functions to search projects of land use planning • Statistical report on projects of land use planning: Implement reporting and statistic projects of land use planning by variety of criteria • Manage planning maps: Manage all planning maps used in the system
Construction and Management of Land Value Maps (LVM)	• Build the value maps • Update the value of land on the map • Manage frames of land values • Manage types of lands • Manage the rate of land value reduction • Manage and look up the land values • Create land values

Provision of H/W, S/W-Diagram

ii. A vertical data synchronization system connecting Central GDLA Center to province governments shall be developed, established and tested.

iii. Land Value Map (LVM): based on the mid- & long-term strategies stipulated in Article IV.1.A hereof and GDLA or People's Committee regulations on the value of land in the pilot provinces, the component of LVM may allow the user to enter and update information on land valued frames, types of land,…into database and thus to build thematic maps on land values at all levels on every year. KOICA shall decide the land value assessment method by mutual consent with GDLA, prior to the system's development, in the phase of mid- and long-term implementation strategies stipulated in Article IV.1.A hereof.)

iv. Details of the system shall be specified through mutual consultation between both Parties during field research by the Project Manager.

C. Provision of Software, Equipment and Materials for the Project

A. KOICA shall provide software, equipment and materials necessary for the implementation of the Project as listed in Attachment 1.

B. Details of the software, equipment and materials provision will be decided through mutual consultation between both Parties.

D. Dispatch of Korean Experts to Vietnam

A. KOICA shall dispatch Korean experts to provide the necessary technical guidance and advice to GDLA counterparts on technical matters relating to the implementation of the Project. The details of the dispatches are as follows:

Field	Number (Person)	Period (Week)	Responsible Work Affairs
PM	1	24	Responsible for comprehensive oversight on the business affairs, Consultation on Business Management Affairs and Reports
Land Administration	2	4	Analyze the existing work flows and business practices concerned with land administration affairs
Plans for Land Information	2	8	Establish the strategic plans for the LIS implementation
Regulatory Improvement	2	4	Review related laws/regulations and suggest improvement measures/alternatives
System analysis	1	4	Identify the flow of work and preparation for system design and analysis
Quality Control	1	4	System quality control and support for business management
DB Design	1	2	System DB design (Analysis on ERD, table list, table field and attributes)
System Development	2	8	Construction of integrate information system

S/W, H/W Installation	1	2	Installation of software and hardware
Support for Operation	2	3	Support for overall operation of business performance
Local Data Collection and DB Construction	1	2	Local data collection and spatial DB construction
System Administrator Education	1	2	Offering of an education program based on how-to and knowledge for system operation and maintenance.
User Education	2	2	Offering of user training that the users should have to use the systems

B. KOICA shall provide international and local travel costs and living allowances for the Korean experts for their travels to and stays in Vietnam.

C. Further details regarding the Korean experts shall be decided through mutual consultation between both Parties.

E. Invitation of Vietnamese Trainees to Korea

i. KOICA shall provide a series of training courses which give GDLA officials and/or staff opportunities to acquire the knowledge and experience required for the successful implementation of the Project. The details of the training courses are as follows:

Training Course	Number of Trainees / Period
Administrator Training (Administrator Level)	7 persons / 2 weeks
Practitioners Training (Working Level)	16 persons / 2weeks

ii. KOICA shall provide round-trip air tickets between Korea and Vietnam, transportation in Korea, accommodations, allowances and meals for the trainees in accordance with KOICA's regulations.

iii. Further details of the training courses will be decided by mutual

consultation between both Parties.

F. Education and Training in Vietnam

 i. KOICA shall provide a series of training courses which give GDLA officials and/or staff opportunities to acquire the knowledge and experience required for the successful implementation of the Project. The details of the training courses are as follows:

 ii. KOICA shall provide accommodations and meals for the trainees.

Field	Period (Week)	Responsible Work Affairs
System Administrator Education	2	Offering of an education program based on how-to and knowledge for system operation and maintenance.
User Education	2	Offering of user training that the users should have to use the systems

2. Undertakings of GDLA

GDLA shall, in accordance with the laws and jurisdiction of the Socialist Republic of Vietnam, take the following necessary measures for the successful implementation of the Project.

A. Administrative Measures

 i. GDLA shall designate a responsible organization and personnel from Vietnamese side for the preparation and implementation of the Project.
 ii. GDLA shall secure a sufficient budget and assign staff for the self-reliant operation of the Project during and after the Project period.
 iii. GDLA shall provide necessary manpower to the Project site, such as co-workers, assistant personnel, and administrators.

iv. GDLA shall obtain authorization from the authorities concerned all necessary approvals and consents required by laws and regulations in effect in Vietnam and settle all legal matters which could be brought about related to the implementation of the Project.

v. GDLA shall provide information and documents necessary for the implementation of the Project in English.

vi. GDLA shall be responsible for the maintenance and repair of the Integrated Land Information System and equipment after the completion of the Project.

B. Measures for Equipment and Materials Granted by KOICA

I. GDLA shall provide adequate space and facilities at the Project sites for the installation of the equipment.

ii. The Government of Vietnam shall provide prompt customs clearance and exemption from value added tax (TAX), custom duties, levies and other charges applied to any of equipment, materials and supplies, which may be necessary for installation of equipment.

iii. GDLA shall ensure proper storage, operation, maintenance, and repair of the provided equipment and materials.

iv. GDLA shall bear the costs of storage during the Project and of operation, maintenance and repair of the equipment and materials,

v. GDLA shall supply all other equipment, furniture, spare parts, and consumption materials those are not provided by KOICA, required for the Project during and after the Project.

vi. GDLA shall secure engineers or technicians who learn how to operate, maintain, and repair the equipment and materials granted by KOICA exclusively for the Project.

C. Measures for System Developed by KOICA

i. GDLA shall designate a responsible personnel or a group of

personnel for the operation of system developed by KOICA as defined in Article IV. 1.B.

  ii. GDLA shall take responsibility for entering raw data into Land Information System developed by KOICA as defined in Article IV. 1. B by allocating an appropriate budget for inputting manpower.

  iii. GDLA shall conduct test-runs of the system for one (1) month in the real environment after the installation, and provide feedback to the Korean experts.

D. Measures for the Korean Experts

  i. GDLA shall ensure the safety of the Korean experts and provide them with medical assistance in case of emergency.

  ii. The Government of Vietnam shall grant the Korean experts privileges, immunities, exemptions, and benefits not less favorable than those granted to the experts of other countries performing similar missions, in accordance with the Vietnamese laws and regulations.

  iii. The Government of Vietnam shall provide exemption from taxes including value added tax, duties, levies, and other charges imposed under the Vietnamese laws and regulations in respect to the equipment, materials, and supplies brought by the Korean experts into the territory of Vietnam.

  iv. GDLA shall provide necessary co-workers and/or assistance personnel required for the Korean experts' official activities.

  v. GDLA shall provide necessary information such as reports, paper/digital maps, data, statistics, documents, etc., which they may require in carrying out their mission in accordance with relevant laws and regulations of Vietnam.

  vi. GDLA shall provide a reasonable office, furniture and other appliances, which may be required for carrying out their duties at the Project site.

  vii. The Government of Vietnam shall provide the Korean experts with the necessary entry and exit visas, resident permits,

travel documents, etc. required for their stay in Vietnam.

viii. GDLA shall protect the Korean experts from any claim against them resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the performance of their mission for the Project in Vietnam, except for those arising from willful misconduct or gross negligence on the part of them.

E. Measures for Invitation of Vietnamese Trainees

i. GDLA shall nominate qualified candidates for the training courses in Korea not later than one month before the commencement of the training courses.

ii. GDLA shall ensure that the nominees will work for the Project and be available for employment in connection with the Project after their training in Korea.

F. Other expenses
GDLA shall seek support to cover miscellaneous expenses other than those covered by the undertakings of KOICA for the implementation of the Project.

V. Initiation of the Project

The project will be initiated upon the exchange of Notes Verbale between the Embassy of the Republic of Korea in Vietnam and the Ministry of Planning and Investment of the Socialist Republic of Vietnam.

VI. Evaluation of the Project

By reflecting GDLA's opinions and comments on the project performance, KOICA will undertake the interim and final evaluations of Project. In accordance with the results of the evaluations, each Party shall take necessary measures.

VII. Mutual Consultations

There will be mutual consultations between both Parties on any major issues arising from or in connection with these "Terms of Reference." Further revisions and/or changes to these "Terms of Reference" may be made in document, if necessary, by mutual agreement between both Parties.

VIII. Promotion of Understanding and Support for the Project

A. For the purpose of promoting awareness among the local public with regard to the Project, GDLA shall take appropriate measures to publicize the Project to the people of Socialist Republic of Vietnam.

B. GDLA under the cooperation of KOICA shall hold a completion ceremony and install a commemorative monument signifying the completion of the Project. Further details (e.g., form, size, location, wording, etc.) of the monument or signboard, and the completion ceremony will be decided by mutual consultation of both Parties.

IX. General Schedule for Implementing the Project

The general schedule for the Project is included in Attachment 2. However, the actual schedule and details shall be decided and may be amended by further consultations between both Parties if necessary.

Attachments:
1. List of Equipment and Materials (tentative)

No.	Item	Q'ty	Description
1	GIS Server	3	• Spatial/relational database management systems

	S/W		- Integration of spatial features with tabular data - Concurrent access to data - Spatio-temporal database management (land object-history management) - Topology data ● Standard data formats/functions (based on SFS spec.) - OGC SFS - Functionality, flexibility, and complexity - Portability (i.e., server vs. file-based) - Support by third-party applications - Control of read/write access for individual users ● Auto schema Modeler - Database Model Designer (LADM Standard Model management) ● E-R & Class Diagram support - Schema sync & modification ● DBMS Interoperability - Compatible with ORACLE 10x, MS SQL Server 2003x ● Spatial advanced analysis - Grid & Raster analysis ● Spatial Network analysis
2	Web GIS Server S/W	3	● Compliant　 OGC WMS 1.3, WFS 1.1, WCS 1.1, spec ● WFS 1.1 (Web Feature Service) : inclusion WFS-T(Transaction) which operate spatial data manipulation(insert, delete,　 update) on web browser ● WMS 1.3(Web Map Service) :　 SLD, GML 3.1.1 ● WCS 1.1(Web Coverage Service) : Grid coverage query and analysis ● Dynamic Coordinate Transform Service : EPSG ● Web application development framework and auto deployment ● Cache Synchronizing with database
3	GIS Client S/W	30	● Supported　 formats : Shape files, Raster (Geotiff, ASC), CAD (Dxf, Dwg, Dgn), GML ● Basic editing tools, analysis ● Map printing (A0~ A4 paper, Multi-scheduling, Map

			Automation)
			• Programming language.
			• Internationalization, OS platform independence
			• Performance / ease of use
			• Topology support
			• Extendibility (e.g., plug-in/APIs, OGC Web Service)
			• Map style function(SLD import and export)
			• Dynamic coordinate transform
			• Chart, Graph Render
4	G I S Replication & Sync S/W	3	• H/W and OS independence • Near real time replication (1:1, 1:N, N:1) • Distributed heterogeneous GIS Database replication (ESRI ArcGIS, Oracle Spatial , etc) • GUI based monitoring and reporting • Tabula table support
5	B u s i n e s s P r o c e s s Management S/W	3	• Process Editing with GIS engine • Process Monitoring and statistics • Web deployment management • Geo-process integration • UI/Form designer
6	Professional GIS SW for D B Construction & Conversion	10	• Geo function process design Modeling • Transformation of geodetic coordinate system • File Format Support • Graphics Editing • Attribute edit • Spatial operations • ETL Job and process design support • Spatial ETL function • Spatial data integration for statistics, decision support
7	P C Workstation	16	• CPU (2Core (1CPU) or above) • Memory (4GB or above) • Network (Gigabit 1 port) • Internal Disk (500GB x 1EA or above) • OS (Windows 2008)
8	D a t a b a s e Server H/W	2	• CPU(1.2GHz or above, 4 Core or above) • Memory(8GB or above) • Network(Gigabit 2port)

			• Internal Disk(146GB x 4EA or above)
			• OS(UNIX)
9	DBMS S/W	2	• Oracle standard 2CPU license
			• Disk-based RDBMS
			• Stable search and processing of large-sized data
			• Supports multi-process and multi-threads
			• Supports cluster for simultaneous access
			• Reconfiguration of dynamic database (table structure reconfiguration and index creation/modification)
10	Application Server H/W	2	• CPU(2.8GHz or above, 4 Core or above)
			• Memory(16GB or above)
			• Network(Gigabit 2port)
			• Internal Disk(146GB x 4EA or above)
			• OS(Windows 2008 server)
11	Scanner H/W	4	• Size(A4)
			• Resolution(1200dpi or above)
12	PC H/W	4	• CPU (2Core (1CPU) or above)
			• Memory (4GB or above)
			• Network (Gigabit 1 port)
			• Internal Disk (500GB x 1EA or above)
			• OS (Windows 7)
13	Notebook H/W	6	• CPU (2Core (1CPU) or above)
			• Memory (4GB or above)
			• Network (Gigabit 1 port)
			• Internal Disk (250GB x 1EA or above)
			• OS (Windows 7)

2. 베트남 도시계획 및 개발협회와 업무협의

□ 참석자

○ CHINH TRAN NGOC(VUPDA 회장), DO HAU(VUPDA 부회장)
* VUPDA : Vietnam Urban Planing and Development Association

□ 주요 토의내용

1. 베트남 스마트 녹색도시 정책 추진동향

○ 베트남 건설부(Ministry of Construction)에서는 한국의 u-city와 녹색성장 정책에 큰 관심을 보이고 있음
○ 베트남의 도시개발정책에 스마트와 그린개념을 도입하기를 원하며, 이에 대한 한국의 경험과 노하우를 전수해 주기를 희망함
○ 현재 트남 스마트 녹색도시에 대한 정책방안을 마련하고 있으며, 국토연구원 왕광익 박사가 자문을 하고 있음
○ 보다 실천적인 방안을 마련하기 위하여 KOICA에 ODA사업으로 스마트 녹색도시 계획수립을 요청할 계획임

2. 하롱베이 개발계획에 관한 세미나 참석 요청

○ 베트남 광린성에 있는 하롱베이는 세계자연문화유산으로 지정될 만큼 경관이 아름다우며, 베트남 최대의 관광자원으로 각광받고 있음
○ 베트남 건설부에서는 하롱베이 개발계획을 수립하여 추진할 계획이며, 이와 관련한 세미나를 도시계획 및 개발협회에 의뢰하였음
○ 2012. 11. 29~30 양일간 광린성에서 하롱베이 개발에 관한 세미나가 개최될 예정이며, 이 세미나에 국토연구원 GDPC관계자를 초정하여 함께 논의코자 함
○ 베트남 하롱베이 개발은 하오니~하롱베이 간 고속도로 건설을 비롯하여 호텔 등 숙박시설, 관광유람선 접안시설, 배후 위락지 및 주거시설, 사업 및 업무시설 등 대규모의 개발사업이 유발됨으로써 한국기업의 관심이 클 것으로 생각함

<베트남 토지행정청과 업무협의>

<베트남 도시계획 및 개발협회 회장 및 부회장과 오찬>