

The 23rd AIM International Workshop @NIES, Tsukuba, Japan

Introduction to the recent
vulnerability assessment in Korea
for the local adaptation planning

2017.11.28

Dr. Huicheul JUNG
Korea Environment Institute

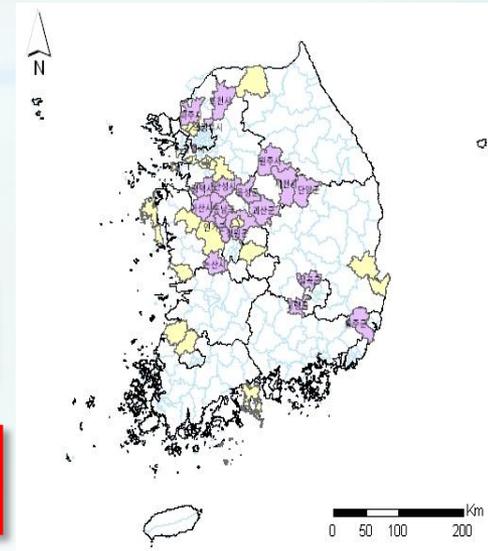
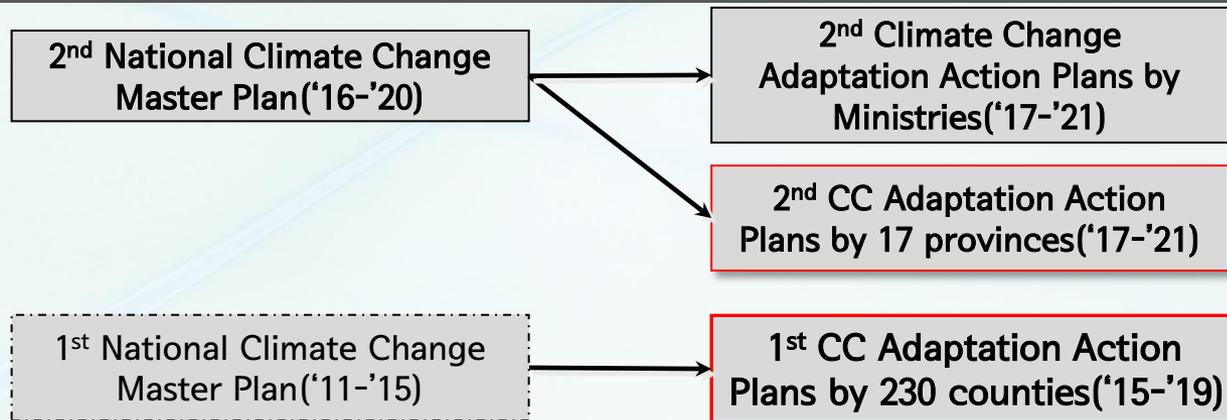
1. Overview of LAP

Framework of Adaptation Policy

- [Legal foundation] Clause 4, § 48 of the “Framework Act on Low Carbon, Green Growth” and § 38 of its implementing ordinances (April 14, 2010)
 - ✓ Systematic and various supporting programs that helps local governments to enhance their adaptation knowledge and build adaptation capacity

[law]

Framework Act on Low Carbon, Green Growth (April, 2010)



1. Overview of LAP

Local government Action Plan(LAP) for CC Adaptation

- Adaptation Action Plan for minimizing climate change impact and enhancing adaptive capacity in the local governments
- Outline
 - Project host : KMOE and local governments (17 major cities and provinces(2011-12), 232 counties(2012-2013))
 - 5-year rolling plan: 1st(2012-2016), 2nd(2017-2021)
 - Adaptation Sectors: 7 impact sectors (+ 3 additional sectors for supporting)
 - Main Contents: Climate change impact and vulnerability assessment, adaptation action plans
 - Target years for vulnerability assessment: current, 2050s, 2090s

1. Overview of LAP

Process of LAP development

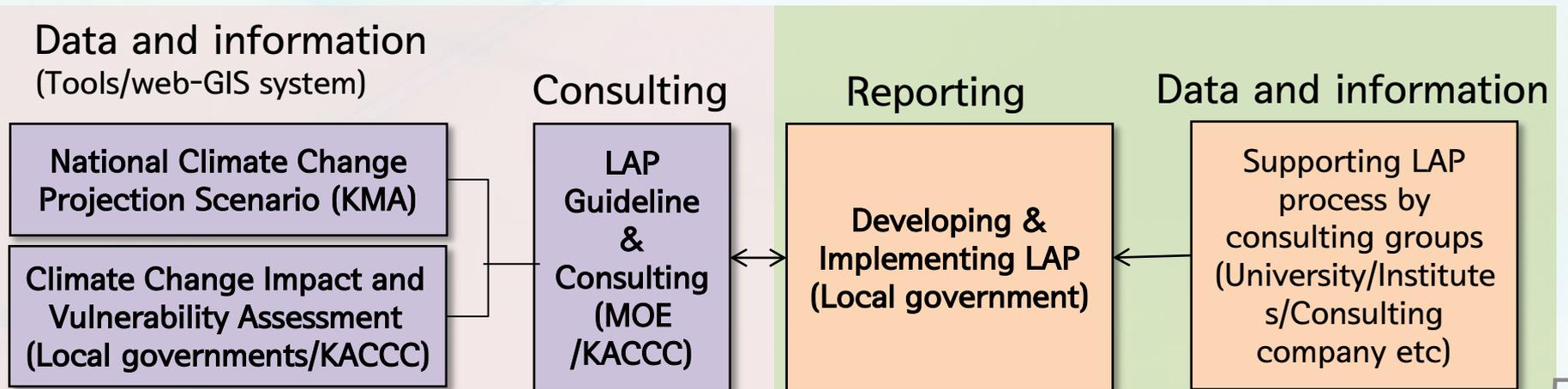
LAP Guidebook suggests 5 step LAP development procedure and operates feedback system that lowers uncertainty of climate change

- **Step 1 : Prepare the Ground and Order Research Project**
 - Attract mayors interest
 - Find the best institute who knows the regional issues well
- **Step 2 : Build Task Force Team for LAP**
 - Consist of officials and stakeholders act as an advisory group
- **Step 3 : Develop LAP**
 - Analyze climate change from past to present and Predict future climate change
 - Review previous studies and gather related information
 - Assess impact and vulnerability of the region
 - Set the strategic direction and goals
 - Plan adaptation options
- **Step 4 : Publish and Notify LAP**
 - Set draft LAP
 - Public hearing and communicating with stakeholders
- **Step 5 : Implement LAP with Monitoring and Assessment**

1. Overview of LAP

Supporting Programs for LAP by National government

- To enhance adaptation knowledge and build adaptation capacity
- Providing the vulnerability map books for provinces (2011(sres), 2014(rcp8.5), 2016(region)) and counties (2012, 2015): 7 impact sectors: health, disaster, agriculture, forestry, marine/fisheries, water resources, ecosystems
- Providing PC-based assessment tools (CCGIS(2012), LCCGIS(2013)), Web-based system(2014) and guidelines(2013)
- Sharing adaptation knowledge and communicating with stakeholders by training workshops, seminars etc

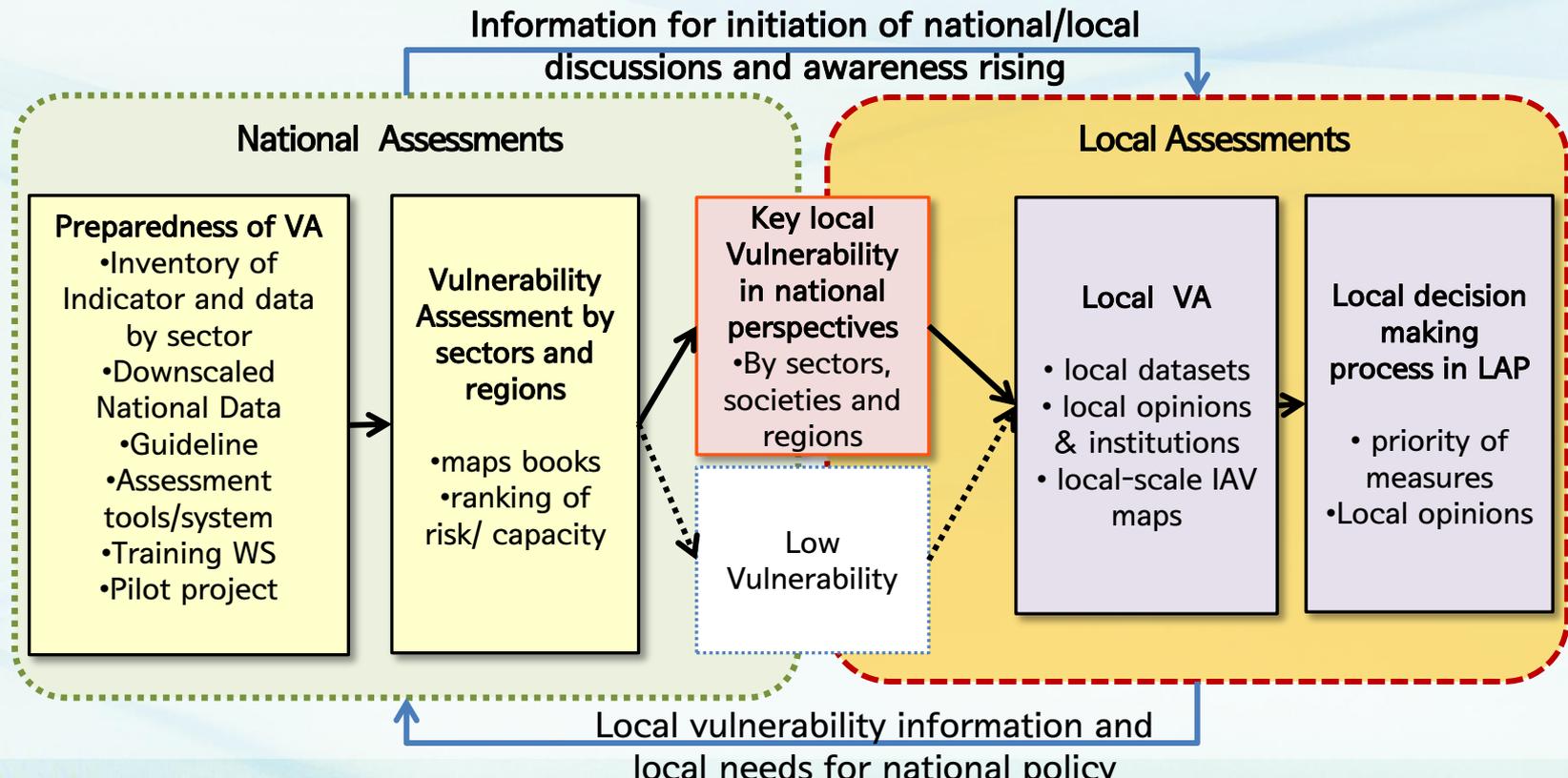


LAP system in Korea and related organizations

2. Overview of VA for LAP

Framework of Vulnerability Assessment (Two-way approach)

- National Assessment information: to 1) find ranking/overview of vulnerability and to 2) identify the vulnerable sectors, social groups and geographical areas
- Local Assessments information: to 1) fit between the scales of information and local institutions and to 2) integrating information across sectors and risk categories



2. Overview of VA for LAP

Preparedness of VA: Climate Change Scenarios

- Regional climate projections by KMA (<http://www.climate.go.kr>)
 - Statistically downscaled projection data(1950~2100, daily and monthly)
 - by administrative levels(17 provinces, 230 counties, 73 sites) using 5 RCMs based on 4 RCP scenarios(2.6, 4.5, 6.0, 8.5)
 - Korean Peninsula(12.5km grid, 7 parameters), South Korea(1km, T, Tm, Tx, P) and Extreme indicator(8 indicators)
 - Climate Projection Reports(2012, 2014)
 - Korean Peninsula, 17 province reports(2012) and 229 counties (by 2016)
 - Current status(2001~2010) and projected (2011~2100) climate information



2. Overview of VA for LAP

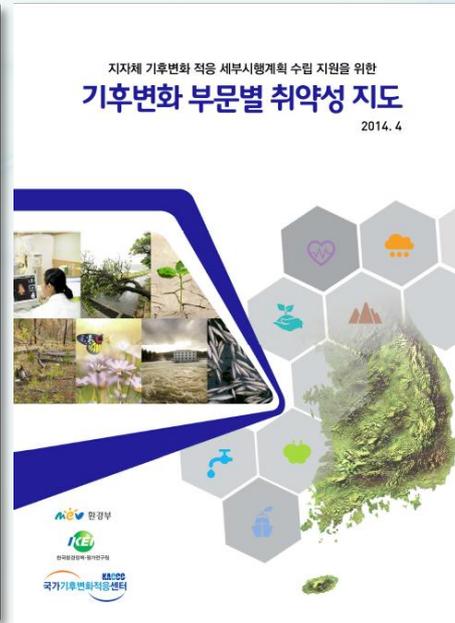
National VA Maps for LAP: Provinces-level

- VA Map Books for LAP in the 17 provinces
 - Vulnerability map books for provinces: edited by sectors SRES(2011), RCP8.5(2014) using CCGIS and regions(2016) using VESTAP datasets
 - Target 7 impact sectors(32 sub-sectors): health(9), disaster(4), agriculture(5), forestry(7), marine/fisheries(1), water resources(3), ecosystems(3)

< Sectors: 5Books >

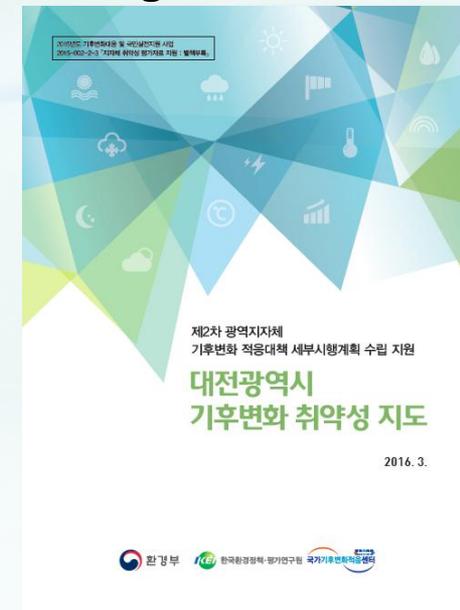


V-Map(2011,SRES)



V-Map(2014,RCP8.5)

< Region: 17books >



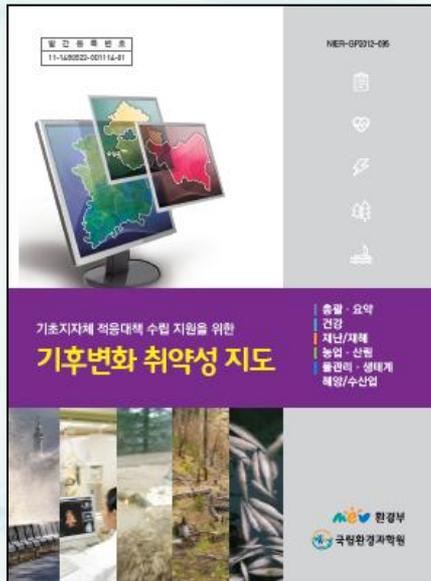
V-Map(2016,RCP8.5)

2. Overview of VA for LAP

National VA Maps for LAP: County-level

- VA Map Books for LAP in the 232 counties
 - Vulnerability map(V-Map) books based on SRES(2012) using LCCGIS datasets and RCP8.5(2016) is re-edited version of V-Map(2014) showing ranks of V/AC
 - Target 7 impact sectors(29 sub-sectors): health(6), disaster(4), agriculture(5), forestry(7), marine/fisheries(1), water resources(3), ecosystems(3)

V-Map(2016)



V-Map(2012, SRES)



2. Overview of VA for LAP

National VA Maps for LAP: County-level

Contents of VA Map Books(2014)

- Using the rank information of vulnerability (Higher vulnerability, Higher Impact, Lower adaptation capacity), the county's V type is classified into 5 severity categories relating with strategy of adaptation

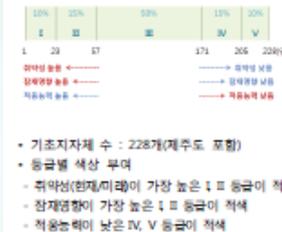
1. 대전광역시 동구

■ 분야별 기후변화 취약성 등급 산정 결과

구분	건강					재난/재해				농업					산업					물관리			생태계			회합		
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	①	②	③	①	②	③			
현재 취약성 (2000년)	III	III	III	III	II	IV	III	III	II	III	II	III	II	IV	IV													
장기 전망 (2000년)	V	V	III	III	V	III	III	III	III	III	IV	III	III	III	III	III	IV	IV	III	IV	IV	III	IV	III	III	III	III	IV
적응 능력 (2000년)	V	V	V	V	V	V	V	V	V	III	V	III	III	III	IV	IV	V	V	V	V	V	IV	IV	I	III	II	III	II
미래 취약성 (2050년)	III	III	II	III	II	III	III	II	II	III	II	III	II	IV	III													

【범례】

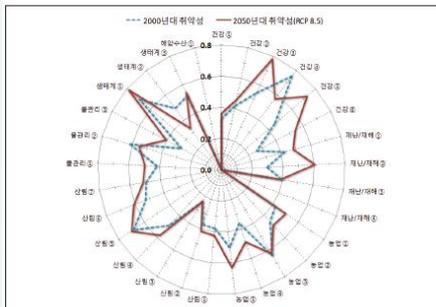
■ 분야별 취약성 평가 등급 산정 기준



분야	취약성 평가 등급 산정 기준
건강	① 홍수에 의한 건강 취약성, ② 태풍에 의한 건강 취약성, ③ 폭염에 의한 건강 취약성, ④ 한파에 의한 건강 취약성, ⑤ 곤충 및 설치류에 의한 전염병 취약성, ⑥ 수인성 매개 질환의 건강 취약성
재난/재해	① 홍수에 의한 기반시설 취약성, ② 폭염에 의한 기반시설 취약성, ③ 폭설에 의한 기반시설 취약성, ④ 해수면 상승에 의한 기반시설 취약성
농업	① 농경지 토양침식의 취약성, ② 재배·사육시설(온도)의 취약성, ③ 배·생선생의 취약성, ④ 사과 생산성의 취약성, ⑤ 가축 생산성의 취약성
산업	① 집중호우에 의한 산사태 취약성, ② 산사태에 의한 민工的 취약성, ③ 산사태에 의한 취약성, ④ 병해충에 의한 소나무의 취약성, ⑤ 소나무와 송이버섯의 취약성, ⑥ 산림생태계의 취약성, ⑦ 가뭄에 의한 산림생태계의 취약성
물관리	① 차수의 취약성, ② 이수의 취약성, ③ 수질 및 수생태에 대한 취약성
생태계	① 침엽수의 취약성, ② 곤충의 취약성, ③ 보전구역 관리의 취약성
회합수산	① 수온 변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성

- 현재(2000년대)와 2050년대(RCP8.5) 분야별 기후변화 취약성 등급 산정 결과
 - 현재 건강(전염병), 재난/재해(폭설), 농업(재배·사육시설), 생태계(침엽수) 분야가 상대적으로 취약성이 높게 나타남
 - 적응능력은 건강, 재난/재해(홍수, 폭염, 폭설), 농업(재배·사육시설), 산림, 물관리(차수, 이수) 분야가 상대적으로 낮게 나타남
 - 미래 취약성이 상대적으로 높게 나타남 분야는 건강(폭염, 전염병), 재난/재해(폭염, 폭설), 농업(재배·사육시설), 생태계(침엽수)로 나타남
- 미래 취약성 증가는 건강(폭염, 전염병, 수인성 매개 질환), 재난/재해(홍수, 폭염), 물관리(차수) 분야 등이 취약성 증가폭이 큰 것으로 파악됨

제 1 장 | 대전광역시



【범례】

건강	① 홍수에 의한 건강 취약성, ② 태풍에 의한 건강 취약성, ③ 폭염에 의한 건강 취약성, ④ 한파에 의한 건강 취약성, ⑤ 곤충 및 설치류에 의한 전염병 취약성, ⑥ 수인성 매개 질환의 건강 취약성
재난/재해	① 홍수에 의한 기반시설 취약성, ② 폭염에 의한 기반시설 취약성, ③ 폭설에 의한 기반시설 취약성, ④ 해수면 상승에 의한 기반시설 취약성
농업	① 농경지 토양침식의 취약성, ② 재배·사육시설(온도)의 취약성, ③ 배·생선생의 취약성, ④ 사과 생산성의 취약성, ⑤ 가축 생산성의 취약성
산업	① 집중호우에 의한 산사태 취약성, ② 산사태에 의한 민工的 취약성, ③ 산사태에 의한 취약성, ④ 병해충에 의한 소나무의 취약성, ⑤ 소나무와 송이버섯의 취약성, ⑥ 산림생태계의 취약성, ⑦ 가뭄에 의한 산림생태계의 취약성
물관리	① 차수의 취약성, ② 이수의 취약성, ③ 수질 및 수생태에 대한 취약성
생태계	① 침엽수의 취약성, ② 곤충의 취약성, ③ 보전구역 관리의 취약성
회합수산	① 수온 변화에 따른 수산업(양식업)의 취약성

■ 분야별 기후변화 취약성 평가 결과



3. Communications

Consulting and Supporting Programs for VA and LAP

- Advisory group, more than 40 specialists in academic, business area in each sector, consults local authorities and planning organizations by
 - Holding teleconference, workshops, written paper and direct visiting etc.
 - Publishing guidelines, supply related information and tools
 - Sharing knowledge about VA and LAP with experts, national/local governors and citizens

< Training WS by provinces >



정부3.0, 국민참여 정부

환경부

수신 수신자 참조
(공부) 「기초지자체 기후변화적응 세부시행계획 수립·시행」을 위한 원격별 설명회 개최 알림

1. 우리 부에서는 기후변화에 따른 피해를 최소화하고 이를 기회로 활용하기 위하여 국가 기후변화적응대책(11~16) 및 광역지자체 기후변화적응 세부시행계획(12~16)을 수립하여 시행하고 있으며, 35개 기초지자체를 대상으로 세부시행계획 수립을 지원하기 위한 사업을 추진할 바 있습니다.

2. 2016년부터는 저탄소 녹색성장기본법(제48조) 및 동법 시행령(제38조제2항)에 의하여 전국 기초지자체의 기후변화 적응 세부시행계획 수립·시행이 의무화됨에 따라 성공적인 계획수립을 위한 본격적인 준비에 착수할 필요가 있습니다.

3. 이와 관련하여, 기초지자체 세부시행계획 수립과 관련한 필요사항 설명 및 의견 수렴을 위한 원격별 설명회(4개 권역 : 서울·경기·강원권/충청권/전라권/경상권)를 다음과 같이 개최하고자 하오니, 담당자께서는 참석하여 주시기 바랍니다.

4. 아울러 원활한 설명회 준비를 위해 참가자를 미리 파악하고자 하오니, **광역·시·도·담당자**께서는 해당 기초 시·군·구의 참가자 명단을 통일된 참가신청서 양식에 따라 작성하여 **14.4.18(금) 까지** 국가기후변화적응센터에 이메일로 송부해 주시기 바랍니다. (발달 연구팀 : 배재영, 02-380-7626)

- 다 음 -

가. 제 목 : 「기초지자체 기후변화적응 세부시행계획 수립·시행」을 위한 사전 원격별 설명회

나. 일 시 : 2014.4.28(금)~4.30(수), 13:30~16:30

다. 장 소 : 통일 내 원격별 일정표 참조

라. 참석자 : 환경부, KEI, KACCC, 광역·시·도 및 기초 시·군·구 담당자

마. 내 용 : 기초지자체 세부시행계획 수립 관련 주요 내용 및 고려사항

붙임. 기초지자체 설명회 개최 계획(참가신청서, 원격별 행사 장소 포함). 끝.

초지자체 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립·시행

권역별 설명회

[서울·경기·강원권] 2014.4.28(금)
[충청권] 2014.4.29(토)
[전라권] 2014.4.29(토)
[경상권] 2014.4.30(일)

주최: M&E 환경부 ■ 주관: KACCC, KEI, 환경부, KEI, KACCC, 광역·시·도, 기초 시·군·구 담당자

후원: KACCC, KEI, 환경부, KEI, KACCC, 광역·시·도, 기초 시·군·구 담당자

Thank you for your attention!

Contact information:

Huicheul JUNG, Ph.D. (hchjung@kei.re.kr)

Korea Environment Institute

10F, Bldg B, 370 Sicheong-daero, Sejong-si, 30147, Korea

Tel. +82-44-415-7813