글로벌 시장협약(GCoM)의 공통 보고 프레임워크(CRF)

버전 7.0

2018 년 9 월 13 일

목차

1. 소개 4

1.1. 글로벌 시장협약(Global Covenant of Mayors) 소개 4

1.2. 지역 서약(Regional Covenants) 소개 4

1.3. GCoM 공통 보고 프레임워크(CRF: Common Report Framework) 소개 5

1.3. 의견수렴 과정 소개 5

1.4. 다음 단계 6

2. 용어의 정의 7

2.1. 제안된 보고 레벨 7

2.2. 일반 원칙 7

3. 온실가스 배출 인벤토리 8

3.1. GHG 회계 원칙 9

3.2. 약어 9

3.3. 배출원 10

3.4. 에너지 생성 12

3.5. 활동 데이터 및 배출 요인 13

4. 목표 설정 14

5. 리스크 및 취약성 평가 18

5.1. 기후 리스크 및 취약성 평가 18

5.2. 기후 위험요소 18

5.3. 적응 능력 19

5.4. 과거에 발생한 주요 기후 위험요소 19

6. 기후 행동 및 에너지 접근 계획 20

6.1. 기후 행동계획 20

6.2 모니터링 22

6.3 에너지 접근 계획 22

7. 전체 보고 타임라인 24

부록 A: Data-TWG 의 회원 25

부록 B: GHG 인벤토리 보고 프레임워크 28

부록 C: 목표 보고 프레임워크 31

부록 D: 리스크 및 취약성 평가 보고 프레임워크 32

부록 E: 기후 행동 및 에너지 접근 보고 프레임워크 43

1. 소개

1.1. 글로벌 시장협약(Global Covenant of Mayors) 소개

기후 및 에너지를 위한 글로벌 시장협약(Global Covenant of Mayors for Climate & Energy[1]; GCoM)은 기후 변화에 대처하고 저 배출, 기후 회복탄력적인 미래로 나아가기 위한 자발적 조치를 촉진하고 지원하는 장기 비전을 공유하는 세계 최대의 도시 및 지방정부 연합입니다. GCoM 은 6 개 대륙과 120 개국 이상, 수천 개의 도시가 모인 연합체이며, 이는 세계 인구의 약 10%에 해당합니다.

기후 및 에너지를 위한 글로벌 시장협약(GCoM)을 통해, 도시 및 지방정부는 기후 변화 대처에 자발적으로 참여하고, 파리협약의 목표를 충족하기 위해 해당국의 정부가 정한 약속을 반영하고 있습니다. 이 약속은 대담하게 지역적 조치를 취하게 하는 것뿐만 아니라 시장들이 더 많은 것을 수행할 수 있도록 혁신적인 기후 &에너지 해결책 공유를 위해 전 세계 유관 단체들과 긴밀하게 협조하기 위한 것입니다. GCoM 도시들은 관련 지역 이해관계자들의 지원을 받아, 지식과 아이디어를 공유하고 교환합니다.

더 많은 정보: www.globalcovenantofmayors.org.

1.2. 지역 서약(Regional Covenants) 소개

지역/국가 서약은 전 세계의 다양한 지역에 있는 도시 및 지방정부를 지원하고, GCoM 의 공통 비전과 원칙을 현지 실정에 맞게 개정하는 것을 목표로 이미 존재하거나 개발되고 있습니다.

지역/국가 서약은 현지, 광역 및 국가적 파트너들로 구성되어 있으며 해당 지역의 GCoM 목표와 비전에 기여하고 이를 지원하는 네트워크로 이루어져있습니다. 지역/국가 서약은 GCoM 을 현지 상황에 맞게 조정하여 정책 시행이 각 지역과 국가의 우선사항에 부합하는 것을 보장합니다.

[1] GCoM 은 저배출 및 기후 회복탄력적 경제 경제로의 전환을 진행해 나가기 위해 세계의 2 개의 주요 도시 및 지방정부 이니셔티브인 유럽 시장서약(Covenant of Mayors)과 시장협약(Compact of Mayors)을 공식적으로 아우르고 있습니다.

1.3. GCoM 공통 보고 프레임워크(CRF: Common Report Framework) 소개

GCoM 에 참여하는 지방정부가 이행해야 할 방침 및 조치는 다음과 같습니다. (i) 온실가스배출 감축/제한, (ii) 기후변화 영향에 대한 준비, (iii) 지속가능한 에너지 이용의 증가 (iv) 이러한 목표 달성까지의 진척도 추적

견고한 기후 행동계획, 이행 및 모니터링 단계를 보장하고 측정 및 보고 절차를 간소화하기 위해 일련의 **새로운 글로벌 권장사항이 개발**되었고, 이것은 특수한 현지 또는 지역적 상황에 유연하게 대처하는 동시에 데이터 간 비교와 집계를 위한 것입니다. 이러한 모든 조치를 통해 GCoM 은 투명하게 달성내용을 공개하고 진척도를 추적할 수 있습니다. 그리하여, 정부차원의 각 단계별 의사결정자와 기후 및 에너지 사안에 대한 다층적 거버넌스를 강화하고, 기술 및 재정적 지원을 강화하기 위해 다양한 도시과 국가 내 지방정부 네트워크를 지원합니다. 글로벌 시장협약의 공통 보고 언어는 다양한 지역 내 의견을 하나로 통합하여 기준을 높일 것이며, 이것은 또 다른 기후 이해관계자를 위한 것이기도 합니다.

다음 공통 보고 프레임워크(CRF) 초안은 GCoM 파트너의 다분야 전문가팀(**부록 A** 의 목록 참조)이 조화롭게 합의된 정의를 제공하기 위한 목적으로 개발해 왔습니다. CRF 는 지방정부의 필요와 GCoM 약속에 부합하기 위한 단계적 접근을 고려하여 설계되었고, 그리고 기존에 널리 사용되고 있는 기후 변화 보고의 프레임워크인 **시장협약** 및 **유럽시장협약**(예: 유럽 및 동유럽에서 개발된 지역 버전)을 기반으로 구축되었으며, 전 세계의 GCoM 참여 지방정부가 자체 목적을 달성하려는 노력을 지원할 수 있는 공통 요소를 병합하며 국가 및 지역 상황을 고려합니다.

1.3. 의견수렴 과정 소개

전문가 간 심층 토의 후 2018 년 4 월 30 일부터 6 월 21 일까지 초안 버전에 대한 이해 관계자들의 검토 및 의견을 수렴하였습니다. 이 도시 및 현지 이해관계자와의 의견수렴 기간은 모든 지역에서 시작되어, 다양한 실정을 반영하고 기후 조치를 취하는 현지 활동을 효과적으로 지원할 수 있도록 제안된 보고 프레임워크를 가다듬었습니다.

다음 섹션들에는 다음의 주제 영역에 대한 초안 보고 프레임워크가 수록되어 있습니다: **(i) 온실가스 배출 인벤토리, (ii) 목표 설정, (iii) 리스크 및 취약성 평가 (iv) 기후 조치 및 에너지 접근 계획.**

1.4. 다음 단계

현재의 권장사항들은 지방정부의 필요에 가장 잘 부합하도록 의견수렴 과정의 결과에 따라 개선되었고, 전 세계 **공통 보고 프레임워크**로서 완료되었습니다. 이 시점부터 프레임워크는 (필요시) 각 지역 상황에 맞도록 다시 개정될 수 있습니다.

다음 항목들에 관한 더 자세한 정보가 제공될 것입니다. (i) 기후 목표의 계획과 달성을 위해 지방자지단체 및 도시를 지원하기 위한 지침과 기술적 도구 (ii) 지방정부를 위한 기술적 원조 및 능력 개발 (iii) 2019 년을 위한 보고 플랫폼 상의 업데이트 (iv) 데이터 수집, 데이터 관리(및 접근), 데이터 유효성 검증, 분석 및 전파와 관련된 절차

시행 단계에서 더 자세한 지침서와 도구가 제공될 것입니다.

2. 용어의 정의

용어 "도시" 및 "지방정부"가 본 문서 전반에 걸쳐 사용되며, 지방정부의 지정학적 기관은 국가마다 다를 수 있으며 사용되는 용어에는 차이가 있을 수 있습니다. 본 문서에서 **도시**란 공공 행정을 위한 법적 단체로서의 **지방정부**가 통치하는 지역사회, 읍 또는 도시 지리적 하위국가 관할권("영토")을 말합니다. 용어 "도시 경계"란 지방정부의 행정적 경계를 말합니다.

2.1. 제안된 보고 레벨

이 보고 프레임워크는 다음과 같이 어떤 조항이 요건이고 어떤 것이 선택사항인지 제시하는 정확한 언어를 사용합니다.

- 용어 "**반드시** (Shall)"는 **필요함**(부록에서 "**필수**"로 제시됨)을 제시하기 위해 사용됩니다.
- 용어 "**해야 한다** (Should)"는 **강력히 권고함**을 나타내기 위해 사용되며, 따라서 요건이 아닙니다(부록에서 "**권장됨**"으로 제시됨).
- 용어 "**할 수 있다** (May)"는 지방정부가 따르기로 선택할 수 있는 허용 또는 허가가능한 **선택사항**입니다(부록에 "**선택사항**"으로 제시됨).

지방정부 간 데이터 가용성의 한계와 배출원의 차이를 수용하기 위해 현 보고 프레임워크 내에는 유연성이 도입되었습니다(약어에 대한 **섹션 3.2.** 참조).

2.2. 일반 원칙

아래의 **일반 원칙**은 본 문서에 제시된 모든 주제 영역에 적용 가능합니다:

- 현 보고 프레임워크는 다음과 같은 차별화된 지역 환경 및 필요에 맞추기 위한 **유연성**을 허용합니다: (i) IPCC 프레임워크 상 다양한 방법론의 사용 (ii) 필요한 품질 데이터로의 다양한 접근 (iii) 소규모 지역사회의 지방정부의 인정 (iv) 모든 지리적 위치에 대한 타당성.
- 보고 프레임워크는 자체 국가 상황 내 지방정부에 대한 **국가 및 하부국가 요건과의 일관성**을 고려합니다. 또한 파리 협정에 따른 보고용 UNFCCC

프레임워크(강화된 프레임워크 상에서 작업 진행 중)를 특별히 고려하여, IPCC 프레임워크와 전체적으로 일치할 수 있도록 설계되어 있습니다..

- 온실가스(GHG) 배출 인벤토리, 리스크 및 취약성 평가, 목표 및 목적, 유해성 식별, 기후 및 에너지 접근 계획은 **현지 및 지역 상황에 맞아야 하며**, 지방정부의 특정 활동, 수용력, 규제 상황을 반영해야 합니다.
- 제안된 프레임워크는 현재 유럽 서약 및 협약에 참여하는 도시와 지방정부에 의한 **보고 요건의 계속성**을 고려합니다.
- 지방정부는인근 지역사회와 함께 **합작 GHG 인벤토리, 목표 및 행동계획**을 개발할 수 있습니다.
- 지방정부는 **반드시** 다른 도시와의 의미 있는 비교와 종합이 이루어질 수 있도록 보고해야 합니다.

3. 온실가스 배출 인벤토리

다음 GHG 보고 프레임워크는 유럽 시장 서약이 사용하는 배출 인벤토리 지침(Emission Inventory Guidance), 그리고 시장 협약이 사용하는 지역사회규모 온실가스배출량산정 프로토콜(Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories; GPC)을 기반으로 구축되었습니다. 둘 모두 2006 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change; IPCC) 국가 온실가스 인벤토리 가이드라인을 참조합니다[2].

지방정부는 **반드시** 자체 온실가스 배출 인벤토리를 GCoM 가입 후 2 년 내에 GCoM 에 제출해야 합니다. 그리고 이후 매 2 년마다 또는 지역 GCoM[3] 헌장에 정해진 대로 업데이트 된 온실가스 인벤토리가 GCoM 에 제출되어야 합니다. 온실가스 배출 인벤토리는 **반드시** 12 개월의 후속 기간 동안 적용되어야 합니다.

[2] IPCC 가 2006 IPCC 가이드라인을 재검토하느라 바쁜 것을 고려하고 있으며, 변경사항이 또한 연구되고 타당한 경우 GCoM 을 위해 수용될 것입니다.

[3] 인벤토리는 지역 또는 국가 서약이 없는 곳에서는 GCoM 사무국에 제출해야 합니다.

3.1. GHG 회계 원칙

상기 섹션 2.2 에 언급된 공통 보고 원칙에 더해, 지방정부는 **반드시** 아래에 요약된 GHG 회계 원칙을 따라야 합니다.

- 인벤토리는 현지 및 지역 (둘중 관련된 곳) 상황에 맞아야 합니다. 즉, 도시의 특정 활동 및 정책 수립 필요를 반영해야 하며, 수용력 및 규제 상황을 고려해야 합니다.

- 지방정부는 **반드시** 모든 배출원 범주를 고려하고 유의미한 모든 배출을 보고해야 합니다. 배출원의 배제는 보고서 양식에 있는 약어를 사용하여 **반드시** 공개되고 해명되어야 합니다[4].

- 지방정부는 **반드시** 정기적으로 GHG 인벤토리를 작성하여 기후 실행조치의 영향을 모니터링 및 추적하고, 연도 간 결과의 차이가 실제 배출 차이와 지방정부 및 도시에 의한 감축 노력을 반영할 수 있도록 또한 다년간 일관성을 **반드시** 유지해야 하는 명확하게 정의된 인벤토리 경계, 개선된 데이터 출처, 그리고 정의된 방법론을 가능케 하는 데이터 품질 내 지속적 개선을 보장해야 합니다 (예: 인구 증가 등의 변화가 있을 경우 명확히 제시함).

- 지방정부는 **반드시** 현지 의사결정권자들에게 충분한 정확성이 제공되도록 해야 하고, 보고된 배출의 무결성에 대한 공공의 합리적 확신을 보장해야 합니다. 시간이 경과함에 따라 불확실성을 감소하고 개선을 이루기 위한 노력이 **반드시** 이루어져야 합니다.

- 가능한 최대한도까지[5], 검토, 모범관행의 전파, 발견된 과제(예: X 국가 내 데이터 접근 결여)의 해결을 위해 데이터 출처, 방법론, 가정, 배제사항, 편차를 **반드시** 문서화해야 합니다.

3.2. 약어

데이터 가용성의 한계와 지방정부 간 배출원 차이를 수용하기 위해 약어를 사용**할 수 있습니다**. 약어가 사용되는 경우, 설명이 **반드시** 수반되어야 합니다.

[4] 약어는 배출원이 발생하지 않거나, 다른 곳에 포함되거나, 예상되지 않거나, 기밀인 경우 사용되어야 합니다.

[5] 활동 데이터는 주어진 기간 동안 GHG 배출을 초래하는 활동 수준의 정량적 측정입니다(예: 사용된 가스량, 주행 킬로미터, 쓰레기 매립지로 보내진 고체 폐기물의 톤 등).

다음은 약어를 사용하는 방법에 대한 설명입니다:

- "**NO**" (not occurring; 발생하지 않음): 활동 또는 절차가 도시 내에서 발생하거나 존재하지 않음. 중요하지 않은 출처에 대해서도 사용될 수 있습니다.
- "**IE**" (included elsewhere; 다른 곳에 포함되어 있음): 이 활동에 대한 GHG 배출이 추산되어, 어디에 추가되었는지를 확인하는 내용과 함께 동일한 인벤토리 내 다른 범주 내에 제시되어 있습니다. 이 약어는 여러 하위 섹션으로 개별분류하기 어려운 경우에도 사용될 수 있습니다.
- "**NE**" (not estimated; 추산되지 않음): GHG 배출이 발생하지만 추산되거나 보고되지 않았으며, 그 사유 또한 포함되어 있습니다.
- "**C**" (confidential; 기밀): 기밀정보의 공개를 초래할 수 있는 수 있는 GHG 배출이며, 공개적으로 보고되지 않았습니다.

약어의 사용과 적용에 관한 더 자세한 내용은 시행 단계에서 제공될 것입니다.

3.3. 배출원

지방정부는 **반드시** 최소 3 개의 주요 부문, 즉 정체성 에너지, 운송, 폐기물로부터의 GHG 배출을 보고해야 합니다. 세부적인 보고 요건은 다음의 하위섹션에 설명되어 있습니다.

지방정부는 산업공정 및 제품 사용(Industrial Process and Product Use; IPPU) 및 농업, 임업 및 기타 토지 이용(Agriculture, Forestry and Other Land Use; AFOLU) 부문으로부터의 GHG 배출이 유의미할 시 이를 보고**해야 합니다**.[6]

또한 지방정부는 물질 추출이나 경계 외 출처 등의 원재료 관련 활동으로부터의 GHG 배출을 보고**할 수 있습니다**.

시행 단계에서 IPPU 나 AFOLU 등의 타 출처 배출에 관한 지침서가 제공될 것입니다.

(1) 정체성 에너지

[6] 이 부문들에 관한 보다 자세한 내용은 2006 IPCC 국가 온실가스 인벤토리 가이드라인(2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories)을 참조하십시오.

- 연료 연소로부터의 모든 GHG 배출 및 도시 경계 내 정류성 원천 안의 그리드 공급 에너지는 **반드시** 보고해야 합니다.

- 배출 데이터는 **반드시** 거주용 건물, 상용 건물 및 시설, 기관 건물 및 시설, 산업[7] 및 농업, 임업, 어업별로 분류해야 합니다.

- 지역 또는 국가 배출권 거래제(ETS) 또는 유사한 제도가 적용되는 원천으로부터의 GHG 배출을 식별**해야 합니다**.

- 도시 경계 내 모든 일과성 배출은 **반드시** 보고되어야 합니다.

(2) 운송

- 연료 연소로부터 발생하는 모든 GHG 배출과 도시 경계 내 운송용 그리드 공급 에너지의 이용은 **반드시** 보고되어야 하고 방법(온로드, 철도, 수상 운항, 항공, 오프로드)별로 분류되어야 합니다.

- 수상 운항, 항공, 오프로드는 대부분의 도시에서는 발생하거나 중요할 확률이 적습니다. 이 항목들이 유의하게 나타나는 경우에는 GHG 배출이 **반드시** 포함되어야 합니다. (국경을 넘는 행로일 경우 제외; 이런 경우에는 약어 "IE" (included elsewhere; 다른 곳에 포함되어 있음) 를 사용할 수 있습니다. (아래 참조)). 이러한 항목들이 발생하지 않을 경우 약어 "Not Occurring(발생하지 않음)"(NO)을 반드시 사용해야 합니다. 이러한 항목이 발생하더라도 유의하지 않을 경우 역시 약어 NO 를 사용**할 수 있습니다**. (약어에 대한 세부내용은 섹션 3.2.를 참조하십시오)

- 지방정부는 플릿 유형(지방정부 플릿, 공공, 개인, 상용 운송)별로 더 세분**해야 합니다**.

- 지방정부는 활동의 추정을 위해 연료 판매, 지리적(영토적), 주민 활동 및 도시가 도입한 방법론을 사용**할 수 있습니다**.[8] 지방정부는 사용된 방법론을 식별**해야 합니다**. 사용된 방법론이나 데이터 유효성, 활동 발생 지점에 따라 지방정부는 국내 및/혹은 국제 수상과 항공 운항(예: 비행기의 착륙 이륙 주기) 등의 경계 내

[7] 여기에는 산업 시설, 시공 활동, 에너지 산업에서의 에너지 사용으로부터 발생하는 모든 배출을 포함하되, 그리드 분배 전기, 증기, 열, 냉각을 위한 에너지 생성으로부터의 배출은 제외합니다.

[8] 이러한 방법론적 접근에 대한 추가적 세부정보는 *지역사회규모 온실가스배출량산정 프로토콜(Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories; GPC)* 또는 유럽 CoM 가이드북을 참조하십시오.

출처로부터의 GHG 배출 보고를 선택할 수 있습니다. 또는 이 모든 항목들을 경계 외 활동으로 구분해 약어 "IE" (included elsewhere; 다른 곳에 포함되어 있음) 를 사용할 수 있습니다. (약어에 대한 세부내용은 **섹션 3.2.**를 참조하십시오)

운송 수단 데이터 수집 방법론의 사용과 적용에 관한 더 자세한 내용은 시행 단계에서 제공될 것입니다.

(3) 폐기물

- 도시 경계 내 생성된 폐기물의 폐기 및 처리로부터 발생하는 모든 GHG 배출은 **반드시** 보고되고 처리 유형별로 분류되어야 합니다.
- 폐기물이 에너지 생성에 사용되는 경우[9], GHG 배출은 보고될 필요가 없습니다. 대신, 약어 IE 를 사용**해야 합니다** (약어에 대한 세부내용은 **섹션 3.2.**를 참조하십시오). 대신, 이러한 GHG 배출은 폐기물 처리에서 발생하는 열이나 전기의 사용을 통해 인벤토리에 포착될 것입니다.

3.4. 에너지 생성

추가적으로, 지방정부는 에너지 생성 활동으로부터 발생하는 GHG 배출을 **반드시** 보고해야 합니다. 중복 계수를 방지하기 위해, 이 배출의 경우 GHG 배출 총계에서 **반드시** 제외되어야 하며 다음과 같은 기준이 적용되는 "에너지 생성" 부문에 보고됩니다:

- 도시 경계 내 그리드 공급 에너지의 생성으로부터 발생하는 모든 GHG 배출과 도시 경계 밖의 지방정부 소유(전체 또는 일부) 시설에 의한 그리드 공급 에너지의 생성에 의한 모든 GHG 배출은 **반드시** 보고되고 발전 전용, 열병합발전(CHP), 냉/열발전 발전소별로 분류해야 합니다.
- 지역 또는 국가 배출권 거래제(ETS) 또는 유사한 제도가 적용되는 원천으로부터의 GHG 배출을 식별**해야 합니다**.
- 추가적으로, 지방정부는 분산형 재생에너지 생성에 대한 모든 활동 데이터를 보고**해야 합니다**.

[9] 예를 들어, 소각을 위해 보낸 가정용 폐기물, 또는 폐수에서 발생한 슬러지가 있습니다.

3.5. 활동 데이터 및 배출 요인

GHG 데이터에 더해, 보고 프레임워크는 지방정부가 다음과 같이 활동 데이터 및 배출 요인을 보고할 것을 요구합니다:

- 지방정부는 **반드시** 활동/연료 유형별로 분류된, 모든 배출원에 대한 활동 데이터 (MWh, PJ 등으로 표기) 및 배출 요인을 보고해야 합니다.

- 지방정부는 활동 기반 배출 요인(IPCC 배출 요인이라고도 함)을 **사용해야 하지만**, 국가 수준에서 GHG 배출 보고를 위해 필요한 경우 수명 주기 분석(Life-Cycle Analysis; LCA) 기반 배출 요인을 사용**할 수도 있습니다**. 지방정부가 LCA 배출 요인을 이용하는 경우, 지방정부는 GCoM 이 도시 인벤토리 데이터를 비교하고 종합하는 목적을 위해 표준 활동 기반 배출 요인을 이용하여 도시 인벤토리를 재계산하고 보고하는 것에도 **반드시** 동의해야 합니다. 지방정부는 그리드 공급 에너지 소비로부터의 GHG 배출 추정을 위해 사용된 배출 요인이 현지에서 추정된 것인지 아니면 지역, 전국 혹은 초국가적 그리드 범위인지 **반드시** 명시해야 합니다. 어떠한 경우에도 사용된 배출 요인은 **반드시** 충분히 명시되어야 합니다.

- 지방정부는 다음 가스의 배출에 대해 **반드시** 책임을 져야 합니다: 이산화탄소(CO_2), 메탄(CH_4), 아산화질소(N_2O)[10].

- GHG 배출은 **반드시** CO_2 상응물 (CO_2e)[11]의 미터톤 단위로 보고되어야 합니다. 가능한 경우, 지방정부는 개별 GHG 별 CO_2e 배출을 보고**해야 합니다**.

- 유기물 기원 탄소로부터의 배출은 보고할 필요가 없습니다. 이러한 배출을 보고하는 경우, **반드시** 별도의 범주에 넣어야 하며, 전체 배출에는 합산되지 않습니다.

[10] IPPU 를 보고할 때, 여기에는 수소화불화탄소(HFC), 과불화탄소(PFC), 육플루오르화황(SF_6), 삼플루오르화질소(NF_3)가 포함될 것입니다.

[11] CO_2 상응물은 각 가스를 해당하는 지구 온난화 지수(GWP)로 곱하여 구할 수 있습니다. GWP 요인을 위해 사용하는 IPCC 평가 보고서는 명확하게 참조되어야 합니다(FAR; SAR; TAR; AR4; AR5).

4. 목표 설정

모든 지방정부 및 도시는 도시 전체 배출의 감소 목표를 정하고 보고해야 합니다. GCoM 은 아래에 설명된 바와 같이 목표 설정을 위한 8 개의 요건 범주를 정의합니다.

지방정부는 GCoM 가입 후 2 년 내로 **반드시** GCoM 에 온실가스 배출 감소 목표를 제출해야 합니다.

(1) 경계(지리적 범위, 부문, GHG)

대상 경계는[12] **반드시** GHG 배출 인벤토리 내 포함된 모든 배출원과 일치해야 하며 여기에는 지방정부가 통제하지 않는 원천을 배제할 가능성이 있습니다. 대상 경계가 인벤토리 경계와 일치하지 않는 경우, 모든 추가 또는 배제는 **반드시** 명시되고 해명되어야 합니다. 모든 배제사항은 명확한 해명과 함께 **반드시** 약어 "Included Elsewhere(다른 곳에 포함됨)" (IE)에 의해 제시되어야 합니다.[13] 지방정부는 도시 차원에서의 목표는 물론 부문 수준의 목표를 모두 보고할 것을 권장합니다.

(2) 목표 유형

지방정부는 다음 4 개의 유형 중 하나를 **반드시** 사용해야 합니다: 기준연도 배출 목표, 기준연도 강도 목표, 기준선 시나리오 목표, 또는 고정 수준 목표[14]. 기준선 시나리오 목표의 경우, 모델링 방법론 및 매개변수가 **반드시** 투명하게 설명되어야 합니다.

[12] 지방정부의 행정적 경계가 도시의 지리적 경계를 넘을 수도 있다는 것에 유의해야 합니다. GCoM 에 따르면, "도시 경계" 내 모든 배출은 지리적 경계 너머에 있는 경우에도 반드시 GCoM 에 보고해야 합니다.

[13] 예를 들어, 일부 유럽 도시의 대상에는 유럽 배출권거래제 내에 이미 포함되어 있는 배출원이 포함되어 있지 않습니다.

[14]이러한 목표 유형에 대한 보다 상세한 내용은 *온실가스 프로토콜 감축 목표 기준*을 참조하십시오.

기준연도 배출 목표: 기준연도를 기준으로 특정 양만큼 배출을 줄이거나 증가를 통제함. 예를 들어, 1990 년 수준 기준으로 2030 년까지 25% 감소.

기준연도 강도 목표: 기준연도를 기준으로 특정 양만큼 배출 강도(GDP 또는 자본 국내 총생산 - GDP 또는 1 인당 국내 총생산이 일반적인 다른 변수의 단위당 배출)를 감소시킴. 예를 들어, 1990 년 기준연도 기준으로 2030 년까지 40% 감소.

기준선 시나리오 목표: 예상 배출 기준선 시나리오를 기준으로 특정 양만큼 배출을 감소시킴. 일상 비즈니스(Business as Usual; BaU) 기준선 시나리오는 감축 목표를 달성하기 위해 취하는 활동이 없는 경우 가장 발생할 확률이 높은 미래 이벤트 또는 조건을 나타내는 기준 사례입니다. 예를 들어, 기준선 시나리오 배출로부터 2030 년에 30% 감소.

고정 수준 목표: 대상연도의 절대 배출량까지 배출을 줄이거나 증가를 통제함. 고정 수준 목표의 한 유형은 특정일(예: 2050 년)까지 순배출량 제로를 달성하도록 설계되어 있는 탄소 중립 목표입니다.

(출처: 온실가스 프로토콜 감축 목표 기준)

(3) 목표 연도

목표연도는 국별 기여방안(Nationally Determined Contribution; NDC)[15]에 도입된 목표연도 또는 지역/국가 서약에서 정한 목표연도와 **반드시** 동일하거나 그 이후여야 합니다. 2030 이후의 목표연도를 정하는 도시는 **반드시** 현재와 2030 년 사이의 중간 목표를 포함해야 합니다.

만약 NDC 의 목표가 2030 년 전을 목표로 삼았을 경우, 해당 도시는 2030 년 이후의 목표를 추가적으로 세워야 **합니다**.

(4) 기준연도 (기준연도 목표 및 기준연도 강도 목표만을 위함)

기준연도는 NDC 에 도입된 기준연도 또는 지역/국가 서약에서 정한 연도와 동일**해야 합니다**. 기준연도가 NDC 와 다른 경우(예: 데이터 가용성의 결여로 의해 도시가 이전에 다른 기준 연도를 도입했을 경우), 이것은 **반드시** 해명되어야 합니다.

(5) 목표 수준

최소 수준으로서, 목표 수준은 **반드시** NDC 의 무조건적 구성요소와 동일한 정도이어야[16] 합니다. (15 번 각주 참조) 지방정부는 NDC 보다 높은 수준의 목표를

[15] UNFCCC NDC 목록, 기후 추적기 (Climate Tracker), 기후 감시(CLIMATEWATCH)

[16] 다수 국가는 2 개의 NDC 목표 세트를 제출했습니다. 바로 어떠한 명시적 외부 지원 없이 이행되어야 하는 무조건적 목표, 그리고 조건적 목표입니다. 조건적 목표는 무조건적 목표보다 목표 수준이 높으며 달성을 위해서는 외부의 지원이

정하도록 **해야 합니다**. 국가 정부가 자체 NDC 를 확대할 경우 지방정부가 자신의 목표를 NDC 의 무조건적인 요소와 동일한 수준으로 유지할 수 있는 기간이 최대 5 년까지 **반드시** 주어집니다.

만약 목표연도 (및 기준연도/시나리오)가 지방정부와 NDC 와 다를 경우 GCoM 은 위의 요건이 충족되는지 확인하기 위해 두 목표에선형보간법을 적용할 수 있습니다.

(6) 단위

목표는 **반드시** 기준연도 또는 시나리오 연도를 기준으로 한 비율(%) 감소로 보고되어야 합니다 (기준연도 배출, 기준연도 강도 그리고 기준 시나리오 목표를 위함). 모든 목표 유형에 대한 목표연도의 미터톤 단위의 절대 배출 CO_2e 역시 **반드시** 보고되어야 합니다.

가능한 경우 같은 방법의 접근이 NDC 목표에도 적용될 수 있습니다.

(7) 이전 가능한 배출의 사용

이전 가능한 배출 단위의 사용은[17] 지방정부의 목표 수준이 NDC 의 무조건적 구성요소를 초과하는 경우에만 허용 가능합니다. 이런 경우, 지방정부는 **반드시** 이전 가능한 배출 단위를 포함하거나 제외하고 목표를 보고하고, 이전 가능한 배출 단위의 원천을 식별해야 합니다. 이전 가능한 배출 단위에 관한 지침은 시행 단계에서 제공될 것입니다.

(8) 조건부

조건적 구성요소의 사용은 지방정부의 목표가 NDC 의 무조건적 구성요소를 넘어설 경우에만 허용됩니다. 목표 내 포함되어 있는 모든 조건적 구성요소는 가능한 경우 **반드시** 식별되어야 하며 가능한 경우 정량화**되어야 합니다**. 조건적 구성요소에는 도시가 신축적 목표를 설정했거나, 조치가 다른 핵심 이해관계자들에게 자신들이 약속한 것을 넘어서는 것으로 인식되는 경우(예를 들어, 지방정부가 NDC 또는 공식

필요합니다. 여기에는 재정적 지원, 그리고 주어진 국가의 감축 정책을 지원하거나 가능하게 하는 기타 국가 내 정책 또는 조치가 포함됩니다(예: 특정국 내 탄소세 도입은 국내 산업이 지나친 영향을 받지 않도록 하기 위해 다른 국가들 내 탄소세가 광범위하게 사용되는지 여부에 따라 조건부로 결정될 수 있습니다).

[17] 이들은 목표를 달성하기 위해 사용되는 목표 경계 바깥의 시장 메커니즘에서 발생하는 허용배출량(emissions allowance) 및 상쇄배출권(offset credit)입니다. 보다 상세한 내용은 온실가스 프로토콜 감축 목표 기준을 참조하십시오.

정부 정책 내에 약속된 것 이상으로 높은 국가 전력망의 탄소 강도 내 감소 목표 수준을 상정하는 경우)를 포함합니다.

5. 리스크 및 취약성 평가

리스크 및 취약성 평가를 위한 다음 보고 프레임워크는 시장협약 및 유럽시장서약이 사용하는 보고 지침을 기반으로 구축된 것입니다. 이 섹션은 기후 변화 적응(회복탄력성) 계획의 일부를 형성하는 리스크 및 취약성 평가 요건, 그리고 위험요소 및 지방정부 및 지역사회의 적응 능력에 대한 이해 또한 제공합니다. 자세한 내용은 **부록 D: 리스크 및 취약성 평가 보고 프레임워크**를 참조해주십시오.

5.1. 기후 리스크 및 취약성 평가

지방정부는 GCoM 에 참여한 후 2 년 이내에 **반드시** 기후 리스크 및 취약성 평가를 준비하여 제출해야 합니다.

이 평가에는 다음 정보가 **반드시** 포함되어 있어야 합니다.

- 지방정부 이름을 포함한 평가의 경계(평가의 경계는 **반드시** 도시 경계와 동일하거나 더 커야 합니다)
- 지방정부의 승인연도
- 데이터 출처
- 핵심 용어 및 정의의 용어집
- 도시 내 선도/조정 팀

보고서 내 사용된 용어 및 정의는 **반드시** IPCC 5 차 평가 보고서(AR5) 또는 AR5 이후의 모든 업데이트, 그리고 국가 프레임워크/요건 내 사용된 용어 및 정의와 일치해야 합니다.

5.2. 기후 위험요소

지방정부는 지역사회가 직면한 가장 중요한 기후 위험요소를 **반드시** 식별해야 합니다. 각 식별된 기후 위험요소에 대해, 지방정부는 다음 정보를 **반드시** 보고해야 합니다:

- 위험요소의 현재 리스크 수준(가능성 x 결과)
- 예측되는 미래 영향의 설명

- 위험요소의 예측되는 강도, 빈도, 시간 척도
- 미래 위험요소에 가장 영향을 받을 것으로 예측되는 모든 인구 그룹, 부문, 자산, 서비스와 그 각각에 대한 영향의 규모

더불어 지방정부는 미래 위험요소에 가장 영향을 받을 것으로 예측되는 취약한 인구 그룹 (예: 빈자, 노인, 청소년, 만성질환을 가진 환자, 미고용인 등)에 대한 정보를 제공**해야 합니다**. 이 정보는 위험요소의 취약성 영역에 대한 지방정부의 이해를 도우며 실행을 계획함에 있어 이를 우선순위로 둘 수 있게 하기 위함입니다. 자세한 정보는 부록 D 의 표 1 을 참조해주십시오.

5.3. 적응 능력

지방정부는 **반드시** 자체 및 도시의 적응 능력에 가장 큰 영향을 미치고 기후 회복탄력성을 강화할 요인을 식별해야 합니다. 각 요인에 대해, 지방정부는 다음 정보를 반드시 보고해야 합니다:

- 적응 능력에 관계된(지원하거나 또는 도전이 되는) 요인의 설명
- 요인이 적응 능력에 대한 도전이 되고(지원과의 반대 효과로서) 증가된 기후 회복탄력성을 방해하는 정도

자세한 정보는 부록 D 의 표 2 를 참조해주십시오.

5.4. 과거에 발생한 주요 기후 위험요소

향후 위험요소의 평가 외에도, 지방정부는 지난 해에 발생한 주요 위험요소에 관한 다음 정보를 **반드시** 보고해야 합니다.

- 인명의 손실, 경제적 손실(가능한 경우 직간접적), 환경 및 기타 영향을 포함한 위험요소의 규모
- 현재 위험요소의 리스크 수준(가능성 X 결과)
- 위험요소의 강도 및 빈도
- 미래의 위험요소에 의해 가장 영향을 받는 모든 부문, 자산, 또는 서비스와 그 각각에 대한 영향의 규모

- 위험요소에 가장 영향을 받는 취약한 인구 그룹 (해당사항이 있을 경우)

6. 기후 행동 및 에너지 접근 계획

이 섹션에는 두 개의 요소, 즉 기후 행동계획 및 에너지 접근 계획이 포함되어 있습니다. 본 섹션에 설명된 기후 행동계획 요건은 감축 및 적응 계획(또는 통합 계획)에 적용 가능합니다. 에너지 접근 계획은 기후 행동계획으로서 동일한 문서 내에, 또는 별도 문서 내에 제출될 수 있습니다.

6.1. 기후 행동계획

지방정부는 **반드시** 기후 변화 감축 및 적응(기후 회복탄력성) 모두에 대한 계획을 개발해야 하며, 이 두 요소는 분리된 계획 또는 통합된 계획 내에 제시**될 수 있습니다**. 이 계획들은 지방정부가 사용하는 공식 언어로 작성**해야 합니다**. 지방정부는 GCoM 가입 후 3 년 내에 **반드시** 기후 행동계획을 제출해야 합니다(섹션 7 참조).

모든 행동계획에는 감축 및 적응 계획에 대한 다음의 정보가 **반드시** 포함되어야 합니다:

- 이해관계자 참여 과정의 설명
- (이용 가능한 경우) 부문별 목표를 포함한 감축 목표 및 적응 / 기후 회복탄력성 목표
- 우선 부문의 모든 실행조치(GHG 배출 인벤토리 및 리스크/취약성 평가로부터 식별됨)
- 각 실행조치의 설명
- 계획 및 도입 날짜를 공식적으로 도입한 지방정부
- 감축 및 적응 실행조치의 상승효과, 균형, 공동 이익
- 지방정부 내 주요 저자팀/행동계획 응답/조정 팀

감축 목표는 **반드시** 위의 섹션 4 에 설명된 요건과 일치해야 합니다. 적응 목표의 경우, 지방정부는 **반드시** 목표 설명(리스크 및 취약성 평가 내 식별된 리스크와

반드시 일치해야 함(섹션 5 참조)), 달성일자, 기준연도를 보고**해야 합니다**. 지방정부는 또한 진척도 추적과 계획 모니터링을 위한 지수(또는 핵심성과지표)를 보고해야 합니다.

각 이행조치/이행 범위/부문에 대해, 행동계획은 다음 정보를 **반드시** 제공해야 합니다:

- 간단한 이행조치/이행 범위/부문에 대한 설명
- 이행조치 실행을 위한 재정적 전략, 재생 에너지 생산 및 GHG 배출 감소 행동계획, 이행 범위 및 부문 (감축 계획에만 해당)

각 이행조치/이행 범위/부문에 대한 행동계획은 다음 정보를 제공**해야 합니다**.

- 이행조치/이행 범위/부문 실행을 위한 재무 전략[18]
- 이행 상태, 비용, 기간
- 이행 기관
- 이행조치의 계획 및 이행에 참여하는 이해관계자
- 이행조치별 또는 부문별 에너지 절감, 재생 에너지 생산 및 GHG 배출 감소 평가(감축 행동계획에만 적용 가능함)

추가적으로, 지방정부는 또한 행동계획 내 다음 정보를 제공**해야 합니다**:

- 이행조치의 우선순위화
- 이행조치를 이행하기 위한 정책수단

지방정부는 실행조치에 대한 세부사항을 최대한 상세히 보고하길 권장합니다.

[18] 도시들은 인구에 대한 낮은 탄소와 탄력적인 인프라를 제공하기 위해 대규모 및 목표 투자를 필요로 합니다. GCoM 은 EIB, EBRD, 세계은행 및 기타 IFI 와의 파트너십을 통해 도시들에게 투자, 기술 지원 및 조언에 대한 새로운 수준의 접근을 제공함으로써 기존의 도시 금융 격차를 메우는 데 도움을 주고 있으며 새로운 파트너십이 개발 중에 있습니다. 도시의 야심 찬 기후 약속을 실현하기 위한 기존의 노력에 관련된 투자, 조언 및 금융에 대한 새로운 접근 수준을 파악하는 데에는 기후 행동계획 계획에 포함된 프로젝트의 공개와 관련 금융 정보가 매우 중요합니다. 이러한 공개와 투명성은 책임감과 좋은 거버넌스를 가지고 도시가 전달할 수 있는 능력에 대한 투자자들의 신뢰를 증가시킵니다. 프로젝트 개발 및 자금 조달에 대한 추가 지침은 이러한 권고사항과 함께 제공될 것입니다.

6.2 모니터링

지방정부는 **반드시** 행동계획 제출 후 매 2 년 마다 모니터링 보고서를 제출해야 합니다. 모니터링 보고서는 **반드시** 행동계획 내 포함되어 있는 각 이행조치/이행 범위/부문의 이행 상문에 대한 정보를 제공하여, 진척도를 모니터할 수 있도록 도와야 합니다. 지방정부는 현존 계획에 중대한 변경사항이 있는 경우 **반드시** 행동계획을 업데이트하고 다시 제출해야 합니다. 지방정부는 또한 각 이행조치/이행 범위/부문에 대한 이행 비용을 보고**해야 합니다**.

보고 요건과 빈도에 대한 상세한 사항은 섹션 7 과 부록 B~E 을 참조해주십시오.

6.3 에너지 접근 계획

모든 지방정부는 **반드시** 에너지 접근 계획을 보고해야 합니다. 하지만 현 단계에서 상세한 보고 프레임워크는 GCoM 이 정의하고 있는 중입니다. 지방정부가 에너지 접근 계획(이미 자체적 기후 행동계획의 구성요소로 포함되어 있을 수 있음)의 제출을 요구받기 전 추가적 의견수렴이 수행될 것입니다.

일반적으로 에너지 접근은 "안전하고 지속가능하며 저렴한 에너지로의 접근(access to secure, sustainable and affordable energy)"을 의미합니다. 이는 접근가능한 개발 목표(Sustainable Development Goals; SDG), 특별히 SDG 7 "모두를 위한 저렴하고, 신뢰할 수 있고, 지속가능하며 현대적인 에너지(Access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all)", 그리고 현대적 에너지 서비스로의 보편적 접근을 보장하는, 모두를 위한 지속가능한 에너지(Sustainable Energy For All; SEforALL) 이니셔티브와 합치합니다.

에너지 접근 계획은 일반적으로 3 개의 구성요소를 포함합니다:

(1) 안전한 에너지로의 접근

- 에너지 수요의 감소(즉 에너지 효율성 및 에너지 관리)
- 다각화된 재생 에너지의 가능한 최대의 공유를 포함하는 에너지 혼합의 다각화(현지에서 이용가능한 RE 또한 고려)
- 수입된 에너지의 의존성 감소 및 공급원 다각화.

(2) 지속가능한 에너지로의 접근

- GCoM 의 목표는 모든 사용 에너지가 지속가능하게 되어서[19] 한 위치 내에 에너지 접근이 불가능할 때 에너지 효율 기술을 이용하는 재생 에너지원이 첫 번째 고려대상이 되도록 하는 것입니다.

- 전기로의 접근에 있어, 재생 에너지는 그리드 기반 전화 및 농촌 지역에 필수적인 탈중심 기술의 확장에 갈 수록 중요한 역할을 하고 있습니다.[20]

(3) 저렴한 에너지로의 접근

- 에너지 가격 적절성은 일반적으로 지방정부가 통제할 수 있는 범위를 넘어서는 많은 요소에 의해 따라 달라집니다. 예를 들어, 에너지 가격은 일반적으로 국가 수준에서 처리됩니다. 하지만 에너지의 가격 적절성은 현지 정책, 에너지 관리, 보조금의 사용 또는 재생 에너지 시스템이나 에너지 절감 조치를 장려하기 위한 인센티브와 같은 기타 메커니즘 등의 지방정부가 통제할 수 있는 요소들의 영향을 받을 수 있습니다.

[19]GCoM 의 경우, 핵 에너지는 "지속가능한" 것으로 간주되지 않습니다.

[20] Energy Access Outlook 2017 "From Poverty to Prosperity"

7. 전체 보고 일정

보고 프레임워크에는 보고의 각 항목 대한 일정이 포함됩니다. 다음 표에는 GCoM 가입 후 전체 보고 일정이 제시되어 있습니다.

<table>
<tr><th>보고 항목</th><th>GCoM 가입
(제 0 년)</th><th>제 1 년</th><th>제 2 년</th><th>제 3 년</th><th>제 4 년</th><th>제 5 년</th></tr>
<tr><td>GHG 배출
인벤토리</td><td colspan="2">적어도 제 2 년까지 제출</td><td colspan="3">*</td></tr>
<tr><td>리스크 및
취약성 평가</td><td colspan="2">적어도 제 2 년까지 제출</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>목표 및 목적

(감축 및 적응)</td><td colspan="2">적어도 제 2 년까지 제출</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>기후 행동계획
(감축 및 적응,
또는 통합 계획)</td><td colspan="3">적어도 제 3 년까지 제출</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>에너지 접근
계획</td><td colspan="3">정의될 예정</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">진척도 보고서</td><td colspan="2">*</td></tr>
</table>

* 기후 행동계획 제출 후 매 2 년

지방정부는 명확한 해명과 함께 보고 기한의 연장을 신청할 수 있습니다.

부록 A: Data-TWG 의 회원

아래는 Data-TWG 주요기관은 물론 배출 인벤토리 및 목표 설정 분과위원회(Emissions Inventory & Target Setting Subcommittee), 리스크 및 취약성 평가 분과위원회(Risk and Vulnerability Assessment Subcommittee), 기후 행동 및 에너지 접근 계획 분과위원회(Climate Action and Energy Access Planning Subcommittee)의 회원 명부입니다. 별표(*)는 주요 실무그룹 기관 내 회원을 의미합니다. 칼표(ǂ)는 분과위원회 내 회원을 의미합니다.

D-TWG

공동의장	
*ǂPaolo Bertoldi	유럽위원회- DG 공동 연구 센터(European Commission- DG Joint Research Centre)
*ǂMichael Doust	C40
회원	
*ǂAlbana Kona	유럽위원회- 공동연구센터
*ǂSilvia Rivas - Calvete	유럽위원회- DG 공동연구센터
*ǂOlav Berg	유럽위원회 - DG ENER
*Joanna Ziecina	유럽위원회 - DG ENER
*Eero Ailio	유럽위원회 - DG ENER
*Alessandra Sgobbi	유럽위원회 - DG CLIMA
*ǂCesar Carreño	ICLEI 세계 사무국
* Maryke van Staden	ICLEI 세계 사무국
*ǂMiriam Badino	ICLEI 세계 사무국
*ǂMiguel Morcillo	CoM-IUC 사무소/기후 동맹
*ǂLucie Blondel	CoM-IUC 사무소/기후 동맹
*Mikaël Ange (신입 엄무 할당) – Alessandra Antonini 로 대체됨	CoM-IUC 사무소/기후 동맹
*Frédéric Boyer	CoM-IUC 사무소/Energy Cities
*ǂClaire Markgraf	C40
*ǂFong Wee Kean	WRI
ǂCarina Borgström -Hansson	WWF
*ǂShannon Mc Daniel	GCoM 사무국

배출 인벤토리 및 목표 설정 분과위원회

의장	
Michael Doust	C40
회원	
Claire Markgraf	C40
Alessandra Sgobbi	유럽위원회 - DG CLIMA
Olav Berg	유럽위원회 - DG ENER
Albana Kona	유럽위원회 – DG JRC
Cesar Carreño	ICLEI 세계 사무국
Carina Borgstrom – Hansom	WWF
Miguel Morcillo	CoM-IUC 사무소/기후 동맹
Wee Kean Fong	WRI
Shannon Mc Daniel	GCoM 사무국

리스크 및 취약성 평가 분과위원회

공동의장	
Paulo Barbosa	유럽위원회- 공동연구센터
Laura Kavanaugh (2018 년 2 월 18 일까지)	ICLEI 세계 사무국
회원	
Alessandra Sgobbi	유럽위원회 - DG CLIMA
Alice de Palma	CDP
Sara Telahoun	CDP
Chantal Oudkerk Pool	C40
Aleksandra Kazmierczak	유럽환경청
James Deweese	WRI
Lucie Blondel	CoM-IUC 사무소/기후 동맹
Shannon Mc Daniel	GCoM 사무국

기후 행동 및 에너지 접근 계획 분과위원회

의장	
Silvia Rivas Calvete	EC- DG JRC
회원	
Wee Kean Fong	WRI
Lucie Blondel	CoM-IUC 사무소/기후 동맹
Miriam Badino	ICLEI 세계 사무국
Michael Doust	C40
Julia Lipton	C40
Nicola Mander	C40
Robert Kehew	UN HABITAT
Shannon Mc Daniel	GCoM 사무국

부록 B: GHG 인벤토리 보고 프레임워크

GCOM 필수 수준 하에서의 보고 프레임워크 개요. 이것은 보고 양식이 아닙니다.

		필수		설명	GCOM 지원
지방정부 정보					
공식 지방정부명		✓			
국가		✓			
지역		✓			
인벤토리 연도		✓			
지리 경계		✓		경계 및 첨부지도의 설명	
(인벤토리 연도의) 거주 인구		✓			
GDP		선택사항			
난방 도일/냉방 도일		선택사항			
GHG		CO2 또는 CO2e (CO2, CH4, N2O)		최소의 CO2e, 포함 대상이며, 개별 GHG 별로의 분류가 장려되는 가스가 무엇인지 명시됨. 유기물 기원 탄소는 필수적이지 않으나 별도로 보고될 수 있음	
배출 요인		IPCC 또는 LCA		IPCC 가 권장되지만 국가 보고를 위해 필요하다면 LCA 를 사용할 수 있음. LCA 가 GCOM 가 데이터를 'IPCC' 인벤토리로 변환하는 것에 동의할 필요 또한 있을 경우.	- LCA 인벤토리를 'IPCC' 인벤토리로 변환하는 개발 도구 및 능력
GWP		✓		지방정부는 어떤 GWP 요소(FAR; SAR; TAR; AR4; AR5)를 사용하고 있는지 공개해야 함	
배출원(연료 유형 / 활동 및 GHG 배출별 활동 데이터 및 배출 요인)					
건물 / 정체성 에너지		화석연료	그리드 공급 에너지		
거주용 건물		✓	✓	도시 경계 내 정체성 원천에서의 연료 연소, 도시 경계 내 소비되는 그리드 제공 에너지의 소비, 도시 경계 내 일과성 배출로부터의 모든 GHG 배출. 지역 또는 국가 배출권 거래 프로그램 또는 유사한 제도가 적용되는 원천으로부터의 GHG 배출을 식별해야 함.	- 지방정부 수준에서 ETS 데이터를 이용할 수 있도록 함
상용 건물 및 시설		✓	✓		
기관 건물 및 시설		✓	✓		
산업	비 ETS (또는 유사 업종)	✓	✓		
	ETS(또는 유사 업종)	✓	✓		

농업	✓	✓		
일과성 배출	✓			
운송 / 모바일 에너지	**화석연료**	**그리드 공급 에너지**		
온로드	✓	✓	도시 경계 내 연료 연소 및 운송용 그리드 공급 에너지 사용에 의한 모든 GHG 배출. 수상 운항, 항공, 오프로드가 발생하지 않을 경우 반드시 약어 NO 를 사용해야함. 발생할 시 유의미하지 않을 경우 NO 를 이용할 수 있음. 유의미한 사항일 경우 배출을 반드시 포함해야 함. (섹션 3.2(2) 참조) 도로 및 철도 운행은 지방정부 플릿, 공공 운송, 개인 및 상용 운송별로 추가적으로 분류되어야 함. 도시는 활동의 추정을 위해 연료 판매, 지리적(영토적), 주민 활동 및 도시가 도입한 방법론을 사용할 수 있음.	- 플릿 유형별 도로 및 철도 데이터의 분류에 관한 지침 - 4 개의 서로 다른 경계 방법론의 사용에 관한 지침
철도	✓	✓		
수상 운항	✓	✓		
항공	✓	✓		
오프로드	✓	✓		
폐기물(비에너지)	**폐기물 생성됨**			
고체 폐기물		✓	도시 경계 내 생성된 폐기물의 폐기 및 처리로부터 발생하는 모든 GHG 배출. 폐기물이 에너지 생성에 사용되는 경우, 배출은 여기 보고될 필요가 없음. 대신 약어 IE 를 사용해야 함. 이러한 배출은 폐기물 처리에서 발생하는 열이나 전기의 사용을 통해 인벤토리에 포착됨. 처리 유형이 적용가능하지 않은 경우, 약어 NO 를 반드시 사용해야 함.	- 국가 수준 폐기물 구성 및 처리 데이터. - 기본 및 사용자 데이터를 사용하는 계산기가 처리 유형별로 폐기물로부터의 배출을 추산함.
생물학적 폐기물		✓		
소각 및 연소된 폐기물		✓		
폐수		✓		

에너지 생성(에너지 운반체 및 GHG 배출별 활동 데이터 및 배출 요인)				
	도시 경계 내	**도시가 소유함**		
			발전 전용, CHP, 냉열발전 발전소별로 분류된 도시 경계 내 그리드 공급 에너지의 생성으로부터 발생하는 모든 GHG 배출과 도시 경계 밖의 지방정부 소유(전체 또는 일부) 시설에 의한 그리드 공급 에너지의 생성에 의한 모든 GHG 배출. 지역 또는 국가 배출권 거래 프로그램 또는 유사한 제도가 적용되는 원천으로부터의 GHG 배출을 식별해야 함. 추가적으로, 지방정부는 모든 분산형 재생에너지 생성 관련 GHG 배출을 보고하도록 권장됩니다 (해당사항이 있을 경우).	- 지방정부 수준에서 ETS 데이터를 이용할 수 있도록 함.
발전 전용 발전	✓	✓		
CHP 발전	✓	✓		
냉열 발전	✓	✓		
지역 재생에너지 발전	권장됨			

허용되는 약어				
데이터 가용성의 한계와 현지 당국 간 배출원 차이를 수용하기 위해 약어를 사용할 수 있음. 약어가 사용되는 경우, 지방정부는 그에 수반하는 설명을 제공해야 함.	Not Occurring(발생하지 않음)	NO	활동이나 프로세스가 지방정부 내에서 발생하거나 존재하지 않음(예: 해안이나 강이 없는 도시 내 수상 운송)	- 약어의 사용에 관한 지침과 예.
	Included elsewhere(다른 곳에 포함됨)	IE	이 활동에 대한 GHG 배출이 추산되어 인벤토리 내 다른 범주 내에 이미 제시되어 있음(예: 폐기물이 에너지 재생을 위해 사용됨)	
	Not estimated(추산되지 않음)	NE	GHG 배출이 발생하지만 추산되거나 보고되지 않았음. NE 는 적게 사용해야 하며 사용되는 경우 향후 데이터 수집을 위한 우선순위이어야 함	
	Confidential(기밀)	C	기밀정보의 공개를 초래할 수 있는 수 있는 GHG 배출	

부록 C: 목표 보고 프레임워크

	최소	목표 수준	의견
경계(지리적 범위, 부문, GHG)	GHG 인벤토리 프레임워크의 최소 요건과 일치함		대상 경계가 인벤토리 경계와 일치하지 않는 경우, 추가 또는 배제는 반드시 명시되고 해명되어야 함. 배제는 반드시 Elsewhere (IE)를 포함한 약어를 사용하여 제시되어야 함
목표 유형	모든 목표 유형(기준연도, 기준연도 강도, 기준선 시나리오, 고정 수준)		기준선 시나리오 목표의 경우, 모델링 방법론 및 매개변수가 반드시 투명하게 설명되어야 함.
목표연도	NDC 와 같거나 지역/국가 서약에 정해진 대로	2050	2030 년 이후인 경우, 반드시 중간 목표 또한 포함해야 함. NDC 목표가 2030 년 이전을 목표로 삼았을 경우 해당 도시는 2030 년 목표를 추가적으로 세워야 함
기준연도(기준연도 및 강도 목표만)	NDC 와 같거나 지역/국가 서약에 정해진 대로		NDC 와 다른 경우 해명이 반드시 필요함
목표 수준	NDC 와 같거나 지역/국가 서약에 정해진 대로	NDC 보다 목표 수준이 높음	무조건적 NDC 구성요소를 참조
단위	기준/시나리오 연도를 기준으로 한 감소 %, 목표연도에 대한 tCO_2e 단위의 절대 배출량		
이전 가능한 배출의 사용	목표 기준이 NDC 의 무조건적 요소를 초과하는 경우에만 허용됨		지방정부는 목표를 이전 가능한 배출 단위를 포함하거나 포함하지 않고 보고할 수 있고 이전 가능한 배출원 단위는 반드시 식별되어야 함
조건부	허용되지만 조건부 구성요소는 반드시 명시되고 식별되어야 함	목표의 조건적 구성요소는 정량화됨	지방정부의 목표가 NDC 의 무조건적 요소를 초과할 경우에만 허용

부록 D: 리스크 및 취약성 평가 보고 프레임워크

(m)	=	Mandatory to report(보고 필수)
(r)	=	Recommended to report(보고 권장)
(opt)	=	Optional to report(보고 선택사항)
이탤릭체	=	설명 참고사항

표 1. 섹션 A - 현재 및 미래의 기후 리스크, 노출, 영향, 취약성

표 1. 자신의 관할권에서 직면하고 있는 **가장 중대한** 기후 위험요소를 식별하고 질문에 대한 답을 각 질문 오른쪽에 작성하십시오.†		
위험요소 21 (머리말 아래에 그룹화되어 있으며 표 전체에서 여러 항목에 대해 보고할 수 있음)	현재 위험요소 **리스크** 수준 (드롭다운하여 각 위험요소 선택) 위험요소 발생 가능성(m)	 위험요소의 결과 (m)
폭우		
폭풍우	○ 높음 ○ 보통 ○ 낮음 ○ 모르겠음	○ 높음 ○ 보통 ○ 낮음 ○ 모르겠음
우기	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
대설	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
안개	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
우박	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
폭풍과 바람 v		
심한 바람	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
토네이도	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
사이클론(허리케인/태풍)	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
온대성 폭풍	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
열대성 폭풍	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
폭풍해일	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
번개 / 천둥	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
극저온 v		
혹한 조건	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
한파	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]

[21] C40 위험요소 분류(C 40 Hazard Taxonomy)에 기반한 위험요소. 전체 정의는 GCOM 지침 자료에 포함될 예정. 하나 이상 보고할 수 있음. 현 리스트에 표기되어 있지 않은 위험요소를 발견할 경우 GCoM/지역 서약 사무국에 연락하여 알려주십시오.

혹한기	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
극고온 ∨		
열파	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
혹서기	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
물부족 ∨		
가뭄	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
들불 ∨		
산불	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
육지 화재	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
홍수 및 해수면 상승 ∨		
돌발 홍수 / 지표 침수	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
하천 홍수	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
연안 침수	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
지하수 홍수	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
영구적 범람	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
화학적 변화 ∨		
염수 침입	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
해양 산성화	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
대기 이산화탄소 농도	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
집단 이동∨		
산사태	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
눈사태	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
낙석	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
침하	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
생물학적 위험요소 ∨		
수인성 질병	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
진드기 매개 질병	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
공기 전염성 질병	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]
곤충 침입	[위와 같은 드롭다운]	[위와 같은 드롭다운]

…현재 및 향후 기후 리스크, 노출, 영향, 취약성(표 1 로부터, 위험요소 표에서 수직 방향으로 계속 이어지며 맨 위쪽 열만이 표시되고, 표 아래에서 반복됨)

각 위험요소의 강도 및 빈도에 기후 변화가 어떻게 영향을 미칠 것으로 예측하는지, 그리고 이러한 변화를 처음으로 경험할 것으로 기대하는 때가 언제인지를 제시하십시오 [22]			가장 영향을 받게 될 관할권 및 부문, 자산 및 서비스(최소 5 개) 내 미래 위험요소의 전체적 영향을 설명하십시오. [23]			미래 위험요소에 가장 영향을 받게 될 취약한 인구 그룹이 무엇인지 제시하십시오. [24]
예측된 빈도 내 변경 (m)	예측된 강도 내 변경 (m)	시간 척도 [25] (m)	예측된 영향 설명 (r)	영향 받는 부문, 자산, 서비스 (m) [26] 및 이러한 영향의 규모 (m)		영향을 받는 취약한 그룹 (r) (각 위험요소에 대해 여러 개를 구체화 할 수 있음)
○ 증가 ○ 감소 ○ 변화없음 ○ 알려지지 않음	○ 증가 ○ 감소 ○ 변화없음 ○ 알려지지 않음	○ 즉시 ○ 단기 ○ 중기 ○ 장기 ○ 알려지지 않음	[개방 필드]	○ 운송 ○ 에너지 ○ ICT(Information and Communications technology) ○ 물 공급 및 위생 시설 ○ 폐기물 관리 ○ 공중보건 ○ 법 및 명령 ○ 비상 서비스 ○ 토지 이용 계획 ○ 교육 ○ 식품 및 농업 ○ 환경, 생물학적 다양성, 임업 ○ 상업 ○ 산업 ○ 여행 ○ 거주 ○ 사회/지역사회 및 문화 ○ 기타 ___	예측되는 영향의 규모 ○ 높음 ○ 보통 ○ 낮음 ○ 모르겠음	유아 및 청소년 노인 원주민 소외 집단 장애인 만성질환 환자 저소득층 실업자 불량 주거환경 주거자 기타
[모든 위험요소에 대해 위와 같이 반복]	[모든 위험요소에 대해 위와 같이 반복]	[모든 위험요소에 대해 위와 같이 반복]	[모든 위험요소에 대해 위와 같이 반복]	[모든 위험요소에 대해 위와 같이 반복]	[모든 위험요소 및 s/a/s 에 대해 반복]	[모든 위험요소에 대해 위와 같이 반복]

[22] 단체들이 동일한 위험요소에 대해 다수의 시간 척도에서 다수의 예측되는 영향을 보고할 수 있게 해줍니다(예: 도시가 동일한 위험요소에 대해 다수의 열을 추가할 수 있음).
[23] 용어: 본 섹션 및 다음 섹션에서는 노출 및 영향을 다룹니다(지침 문서가 시행 단계에서 제공될 것입니다.)
[24] 이후에 제공 될 지침 문서에 취약한 그룹에 대한 설명과 해당 인구의 예, 그리고 지방정부가 이 인구를 식별하는 방법이 포함될 것입니다.
[25] 단기 = 2025 까지 중기 = 2026~2050 장기 = 2050 후 (이후에 더 상세한 지침이 제공될 것입니다)
[26] 각 위험요소에 대해 가장 영향 받게 될 부문/자산/서비스를 선택하십시오. 그리고 선택한 각 부문/자산/서비스에 대해 예측된 영향의 규모를 제시하십시오(창의적 구성방식이 필요함). **법 및 명령** = 경찰, 보안 인력 및 시스템 등, **비상 서비스** = 긴급 구조원, EMT, 소방수 등, **사회/지역사회 및 문화** = 사회적 화합 등의 의미에서의 문화적 자산, 유산, 지역사회(예컨대 지역사회가 이동한다거나 유적지가 침수된다거나 할 경우 영향을 받을 수 있는 것) 이 분야에 관한 추가적 지침이 시행 단계에 제공될 것입니다.

반복]	반복]	반복]

표 2. 섹션 A (계속됨) – 적응 능력

표 2. 관할권의 적응 능력에 **가장 큰** 영향을 미칠 **요인**을 식별하고 설명하십시오. (m)		
요인 (머리말 아래에 그룹화되어 있으며 표 전체에서 여러 항목에 대해 보고할 수 있음)	설명 (m)	관할권의 적응 능력에 이 요인이 문제를 발생시키는 정도 (m)
서비스		
기본 서비스에 대한 접근	[개방 필드]	○ 높음 ○ 보통 ○ 낮음 ○ 우려되지 않음[27] ○ 모르겠음
보건에 대한 접근	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
교육에 대한 접근	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
공중보건	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
사회경제적		
생계비	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
주택 공급	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
빈곤	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
불평등	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
실업	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
이민	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
경제적 건전성	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
경제적 다양성	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
정부		
정치적 안정성	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
정치 참여 / 투명성	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
정부 능력	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
예산 능력	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
안전 및 보안	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
토지 이용 계획	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
품질 / 관련 데이터에 대한 액세스	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
지역사회 참여	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
물리 및 환경		
급속한 도시화	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
자원 가용성	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
환경적 조건	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
인프라 조건 / 유지관리	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
인프라 수용력	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]
기타		
기타 _____	[개방 필드]	[위와 같은 드롭다운]

[27]"우려되지 않음"으로 보고된 요인은 적응 능력에 중립적이거나 긍정적 영향을 미칠 수 있음. 도시가 요인을 긍정적인 영향력으로 설명하는 경우라도, 보고 필드를 줄이기 위해 적응 능력에 문제를 발생시키는 요인에 대해 여기에 기본 설정이 제공되어 있습니다(그리고 GCOM 파트너는 선택사항 필드로서 긍정적 요인에 대한 더 많은 데이터를 독립적으로 수집하기로 결정할 수 있습니다).

표 3. 섹션 A (계속) - 기후 리스크 및 취약성 평가

표 3. 관할권의 기후 리스크 및 취약성 평가에 대한 더 자세한 정보를 제공하십시오 (다수의 평가가 보고될 수 있도록 열을 추가할 수 있음) [28]					
직책 (m)	연도 (m)	범위/경계 [29] (m)	주요 저자 (m)	업데이트/개정 절차 (opt)	파일 업로드 (m)[30]
[개방 필드]	[연도 드롭다운]	○ 동일, 전체 관할권에 대해 적용되며 다른 것에는 적용되지 않음 ○ 더 작음, 관할권의 일부에 적용됨 ○ 더 큼, 전체 관할권 및 인근 지역에 적용됨 ○ 일부, 관할권 일부 및 인근 지역에 적용됨	○ 지방정부 ○ 자문자 ○ 국제 조직 ○ 지역사회 그룹 ○ 지역 / 주 / 도 정부 ○ 국가 / 중앙 정부 ○ 기타 _____	○ 업데이트를 위한 형식적 스케줄 ○ 예 ○ 아니요 ○ 모르겠음 ○ 예인 경우, 업데이트 기간은 언제입니까? (연도): _____ ○ 현재 업데이트의 상태 ○ 현재 존재함 ○ 진행중 ○ 존재하지 않으나 향후 수행할 의도가 있음 ○ 모르겠음	

[28] 다른 질문과 결합되어 도시가 계획 중이며 개정 중인 경우의 전모가 제공됩니다.
[29]평가 대상 경계는 반드시 전체 관할권의 경계와 동등하거나 넓어야 합니다. 관할권 정의 = ICLEI 유형 분류 체계(관할권 유형이 보고 양식의 프로필 섹션 내에 제시될 것임을 상정함) - 주 / 지역, 도 / 군 / 구역, 자치주, 도시 / 지방자치당국, 독립 도시, 특별시 / 연방구, 하위지방자치당국 구역, 독립 도시국가("대도시 지역"이 해당하는 경우에 대한 지침이 포함될 것입니다.)
[30]이 표 내의 필수 필드는 2 년 후 규정준수를 위해 필요함.

표 4. 섹션 B – 기후 적응 계획

표 4. 이용 가능한 경우, 귀하의 관할권의 기후 적응 계획에 대한 자세한 정보를 제공해주십시오[31]							
직책 (m)	단문설명 (m)	도입 연도 (m)[32]	기후 적응 계획의 특성 (m)	범위/경계 [33] (m)	주요 저자 (m)	업데이트/개정 절차 (opt)	파일 업로드 (m)[34]
[개방 필드]	[개방 필드]	[연도 드롭다운] ○ 도입되지 않음	○ 독립적 기후 적응 계획 ○ 결합된 적응 및 감축 기후 행동계획에서 처리됨± ○ 일반 도시 계획에서 처리됨 ○ 도시 부문 계획에서 처리됨 ○ 기타 _____	○ 동일, 전체 관할권에 대해 적용되며 다른 것에는 적용되지 않음 ○ 더 작음, 관할권의 일부에 적용됨 ○ 더 큼, 전체 관할권 및 인근 지역에 적용됨 ○ 일부, 관할권 일부 및 인근 지역에 적용됨	○ 지방정부 ○ 자문자 ○ 국제 조직 ○ 지역사회 그룹 ○ 지역 / 주 / 도 정부 ○ 국가 / 중앙 정부 ○ 기타 _____	○ 업데이트를 위한 형식적 스케줄 ○ 예 ○ 아니요 ○ 모르겠음 ○ 예인 경우, 업데이트 기간은 언제입니까? (연도): _____ ○ 현재 업데이트의 상태 ○ 현재 존재함 ○ 진행중 ○ 존재하지 않으나 향후 수행할 의도가 있음 ○ 모르겠음	

표 5. 적응 목표

[31] 다른 질문과 결합되어 도시가 계획 중이며 개정 중인 경우의 전모가 제공됩니다.
[32] 공식적으로 도입한 연도이며, 연도가 다를 경우 게시한 연도가 아님.
[33] 경계는 적어도 전체 관할권의 경계와 동등해야함. 관할권 정의 = ICLEI 유형 분류 체계(관할권 유형이 보고 양식의 프로필 섹션 내에 제시될 것임을 상정함) - 주 / 지역, 도 / 군 / 구역, 자치주, 도시 / 지방자치당국, 독립 도시, 특별시 / 연방구, 하위지방자치당국 구역, 독립 도시국가("대도시 지역"이 해당하는 경우에 대한 지침을 포함될 것입니다).
[34]이 표의 필수 필드는 3 년 후 규정준수를 위해 필요합니다.

표 5. 적용 가능한 경우, 관할권의 적응 노력 및 지수/KPI 의 주요 목표를 설명하십시오.					
목표 설명 (m)	달성일자 (m)	기준선 연도 (m)	지수/KPI [35](r)	진척도 (r)	모니터링 계획 (r)
[개방 필드]	[연도 드롭다운]	[연도 드롭다운]	[개방 필드]	○ 0~25% 완료 ○ 25~50% 완료 ○ 50~75% 완료 ○ 75~90% 완료 ○ 100% 완료	[업로드/링크]

[35]예: 열파에 노출된 인구가 반으로 감소.

표 6. 섹션 B (계속) 핵심 적응 실행조치

표 6. 적응 계획 내 핵심 또는 대표적인 실행조치를 설명하십시오 †										
관련된 위험요소[36] (r)	실행조치	단문 설명	정책수단 (opt)	재무 비용 및 전략 (opt)	이행 상태 (opt)[37]	기간(opt)	담당 기관(opt)	관련 이해관계자 (복수 선택 가능) (opt)	감축 및 적응 실행조치의 상승효과, 균형, 공동 이익의 식별 (opt)	목표 (r)	KPI (r)
핵심 위험요소 1 (자동 채움) [자동 채움 또는 드롭다운]	[개방 필드]	[개방 필드]				[연도 드롭다운]	[드롭다운]	○ 국가 정부 ○ 지역 정부 ○ 지방정부 ○ 학계 ○ 비즈니스 및 민간 부문 ○ 노동조합 ○ NGO 및 협회 ○ 시민 ○ 기타 _____			

관할권이 적응 실행조치를 우선순위화 하는 방식에 대해 설명하십시오 (opt)
[개방 필드]

[36]도시는 반드시 위와 같이 높은 리스크로 확인되는 주요 위험요소에 대해 핵심 또는 대표적인 실행조치를 합니다.
[37]가능하다면 정량적 정보가 제공되어야 합니다.

표 7. 섹션 C – 적응 계획 프로세스

표 7.	참여 및 자원 동원 (m) [38]	리스크 및 취약성 평가 (m) [39]	적응 옵션의 개발 및 우선순위화 (m) [40]	적응 계획 계발 (m) [41]	이행 적응 계획 (opt) [42]	진척도 모니터와 평가 (m) [43]
적응 계획 프로세스 내 진척도를 설명해주십시오 (m)	○ 현재 존재함 ○ 진행중 ○ 존재하지 않으나 향후 수행할 의도가 있음 ○ 모르겠음	○ 현재 존재함 ○ 진행중 ○ 존재하지 않으나 향후 수행할 의도가 있음 ○ 모르겠음	○ 현재 존재함 ○ 진행중 ○ 존재하지 않으나 향후 수행할 의도가 있음 ○ 모르겠음 적응 옵션을 우선순위화 할 때 고려되는 요소를 선택하십시오(복수 선택 가능) (opt) ○ 재정 비용 ○ 각 위험요소의 리스크 수준 ○ 영향을 받는 부문, 서비스, 자산 ○ 취약한 인구 ○ 이해관계자 컨센서스 ○ 기타 ___	○ 완료 ○ 진행중 ○ 존재하지 않으나 향후 수행할 의도가 있음 ○ 모르겠음	○ 완료 ○ 진행중 ○ 존재하지 않으나 향후 수행할 의도가 있음 ○ 모르겠음	○ 현재 존재함 ○ 진행중 ○ 존재하지 않으나 향후 수행할 의도가 있음 ○ 모르겠음

[38] 예: 최초 적응 정책 참여가 정의됨. 인간, 기술, 재정적 자원 동원. 기관 구조가 구성되며 적합한 조정 메커니즘이 실행됩니다. 현지 정책 및 기관의 상황, 이전 계획 가용 자원, 데이터 출처의 검토. 기후 리스크 및 취약성 데이터가 수집됨.

[39] 예: 거주민 및 부문에 대한 잠재적 영향을 포함한 기후 리스크 및 취약성 행동계획 분석.

[40] 예: 적응 실행조치 및 정책의 개발 및 메인스트림화를 위한 전략 비전 및 목표 개발. 잠재적 적응 선택사항의 포트폴리오 편집, 평가, 우선순위화.

[41] 예: 상세한 실행조치, 프로그램, 사업, 이행 전략 (자금 조달 포함)이 포함된적응 계획 완성. 이 계획은 독립적 계획이 될 수도 있고 관련된 부문별 계획 또는 보다 넓은 범위의 도시 개발 전략 내에 통합될 수 있습니다..

[42] 예: 기관 조치뿐 아니라 인간, 기술, 재정 자원이 실행되어 승인된 계획에 따라 적응 실행조치를 현지에서 실행할 수 있도록 함..

[43] 예: 적응 실행조치를 위해 핵심성과지표를 포함한 프레임워크이 실시되고 있는지 모니터링. 진척도는 정기적으로 모니터되고 관련 의사결정자 및 이해관계자에 지역적, 국가적, 세계적 수준 중 해당하는 것에 맞춰 보고됨.

표 8. 적응 계획 프로세스 내 수행된 참여 과정의 전체적 개요

이해관계자	드롭다운 목록: 참여 수준	다중 선택: 참여 테크닉
국가 정부	높음 중간 낮음 없음	질문지/설문 온라인 자문 심층 인터뷰 원탁회의 포커스 그룹 워크숍 시민 배심 기타: 어떤 것인지 제시하십시오
지역 정부	위와 같은 드롭다운 목록	위와 같은 드롭다운 목록
지방정부	위와 같은 드롭다운 목록	위와 같은 드롭다운 목록
학계	위와 같은 드롭다운 목록	위와 같은 드롭다운 목록
비즈니스 및 민간 부문	위와 같은 드롭다운 목록	위와 같은 드롭다운 목록
노동조합	위와 같은 드롭다운 목록	위와 같은 드롭다운 목록
NGO 및 협회	위와 같은 드롭다운 목록	위와 같은 드롭다운 목록
시민	위와 같은 드롭다운 목록	위와 같은 드롭다운 목록
기타: 어떤 것인지 제시하십시오	위와 같은 드롭다운 목록	위와 같은 드롭다운 목록

범례:

낮음 → 정보 ("낮음" 수준의 참여를 의미함): 이것은 공공이 일방향 정보 흐름을 통해 정보를 얻게 될 때 방생합니다. 즉, 정보가 공무원으로부터 공중으로 전달되며 공중이 공무원에게 피드백을 제공할 기회가 전혀 없는 상황입니다. 여기에는 협상의 여지가 없습니다. 정보 제공에 가장 흔히 사용되는 도구는 뉴스, 언론매체, 팜플렛, 포스터, 질의에 대한 응답입니다.

중간 → 의견수렴 ("중간" 수준): 공중이 의견을 제공하고 분석, 대안 및 결정에 대해 피드백을 제공하도록 제안을 받습니다. 하지만 이런 의견은 고려될 수도, 되지 않을 수도 있습니다.

높음 → 파트너십 ("높음" 수준): 계획 프로세스의 각 측면에서 입안자와 공중 사이에 협상이 있었습니다. 양 당사자 모두 공동 정책위원회, 계획 위원회, 또는 기타 문제 해결 메커니즘을 통해 계획과 의사결정 책임을 공유하기로 동의했습니다. 공중은 적응 옵션의 개발 및 선호 솔루션의 확인을 포함한 계획의 결과에 대한 진정한 협상 영향력을 가집니다.

부록 E: 기후 행동 및 에너지 접근 보고 프레임워크

행동계획	
1. 감축 및 적응을 위한 행동계획을 개발	필수
2. 계획의 목표 / 목적을 포함하도록 계획	필수
3. 지방정부 간 공동 / 집합적 행동계획	인근 지방정부들을 위한 선택사항
4. 계획의 개발 내 이해관계자 참여 프로세스의 설명	필수
5. 행동계획 제출 타임라인	GCOM 가입 후 3 년 내
6. 필요시 제출 기한 연장	필요시 해명을 포함한 연장
7. 계획의 언어	모든 공식 언어
8. 계획명	무엇이든 가능 - 계획이 GCOM 요건을 준수하는 한.
9. 통합된 기후 행동계획(감축 및 적응)	선택사항
10. 실행조치의 우선순위화 과정의 설명	권장됨
11. 계획이 다루는 주요 부문	지방정부의 우선순위 및 평가(기준선 배출 인벤토리와 리스크 및 취약성 평가) 결과물과 합치하는 주요 부문
12. 기후 행동계획 문서 내 각 실행조치의 설명	필수
13. 적당한 경우 실행조치를 위해 예상되는 정책수단	권장됨
14. 실행조치/실행 범위/부문당 재정적 전략	권장됨
15. 이행 상태 및 기간	권장됨
16. 각 실행조치/실행 범위/부문의 담당 기관	권장됨
17. 각 실행조치/실행 범위/부문에 관련된 이해관계자	권장됨
18. 핵심 감축 실행조치/실행 범위/부문당 에너지 절감, 재생 에너지 생산 및 GHG 배출 감소의 평가	필수(수치 포함 권장)
19. 계획의 형식적 도입	필수
20. 감축 및 적응 실행조치의 상승효과, 균형, 공동 이익의 식별	필수

모니터링	
21. 기후 행동계획 내 약속을 향한 진척도의 모니터링, 추적, 보고	필수 - 도시에 의해 수행되며 정보가 공개됨
22. 기후 행동계획 내 각 실행조치의 이행 상태	필수
23. 각 실행조치의 비용 모니터링	권장됨
24. 실행조치 이행의 모니터링 보고서의 제출 빈도	행동계획 제출 후 매 2 년이나 1 년 간격을 권장
25. 필요한 경우 행동계획 업데이트를 위한 조항(감축 및 적응 모두)	중대한 변경이 있을 때 행동계획을 업데이트하여 다시 제출하는 것이 필수임

평가 및 피드백	
26. 도시에 피드백 보고서를 제공하는 독립 기관에 의한 감축 및 적응에 대한 평가	독립 기관이 수행하며 지역 내에서 결정함