

Experience of Building and Operating Korean GHG Inventory System

**Hyung-Wook Choi, PhD, Director
GHG Inventory & Research Center (GIR)
UNOSD 6th GHG Inventory Training Workshop
May 29, 2024, Bangkok , Thailand**



Contents

- 1. Introduction**
- 2. GHG MRV System**
- 3. National Inventory**
- 4. Experience of Korea and Plan**

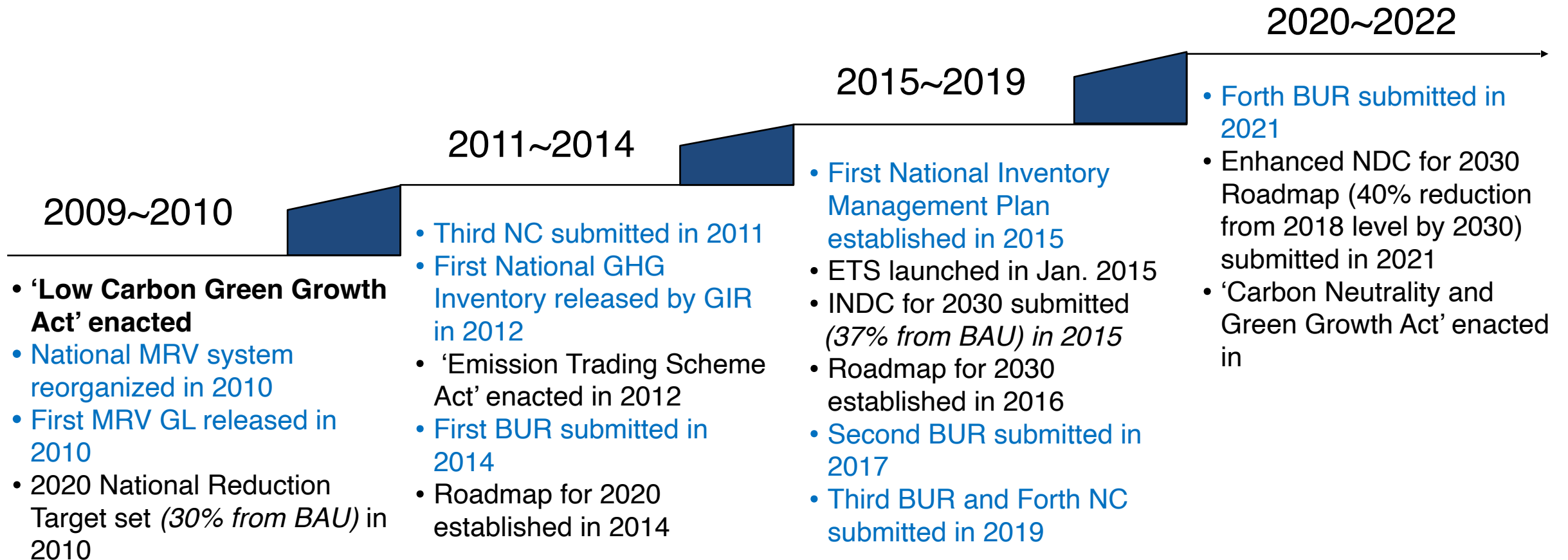


1. Introduction



National Context of Progress

- Legal basis: Article 36 of Carbon Neutrality and Green Growth Act



- **Enact the Framework Act on CNGG in 2021**
- **Key Provisions**
 - (Article 7) The government makes 2050 carbon neutrality a national vision.
 - (Article 8) National NDC Target for 2030 should be **at least 35% from 2018 emissions level**
 - (Article 25) Introduction of Emission Trading System
 - Legal basis for Emissions Trading System (ETS)
 - **(Article 36) Establishment for National GHG Management System**
 - **(New) Local government shall submit GHG statistics each year**
 - **Legal basis for National MRV system**

- **Article 36 of Act**

- ① The Government shall **establish** and operate a National Management System for developing, analyzing, verifying, preparing and managing GHG Information.

- **Article 39 of Enforcement Decree**

- ① GIR shall carry out the following duties:

- (1) National GHG Information System (NGIS) Operation

- (2) IT-system development for analyzing GHG information such as national and regional inventory and emission factors

- (3) GHG inventory publishing

- (4) International cooperation

Key Functions of GIR



Operating a world-class comprehensive GHG Information management system



Supporting the GHG and Energy Target Management System (TMS) and Emissions Trading System (K-ETS)



Facilitating the adoption of national and sectoral GHG reduction targets



Conducting research on GHG emissions within Korea and abroad



Promoting international cooperation on climate change



Reinforcing analysis on linkages to the international carbon market

Organizational Structure and Roles



Planning and Management Team

- Planning and administrative support
- International cooperation



GHG Inventory Management Team

- GHG activity data and emission factors management
- Operation of National GHG Management System(NGMS) and Emissions Registry
- Research on K-ETS



GHG Mitigation Research Team

- National & sectoral GHG reduction target setting

2. GHG MRV System



국가 온실가스 통계의 총괄관리에 관한 규정

국가 온실가스 통계의 총괄관리에 관한 규정
[시행 2018. 3. 20.] [환경부훈령 제1813호, 2018. 3. 20. 제정]



환경부(기후미래전략과) 044-201-6648

제1장 총칙

제1조(목적) 이 훈령은 「저탄소 녹색성장 기본법」 제45조 및 같은 법 시행령 제36조에 따라 국가 온실가스 통계의 총괄관리에 필요한 사항을 규정함으로써 투명하고 신뢰성 높은 국가 온실가스 종합정보관리체계를 구축함을 목적으로 한다.

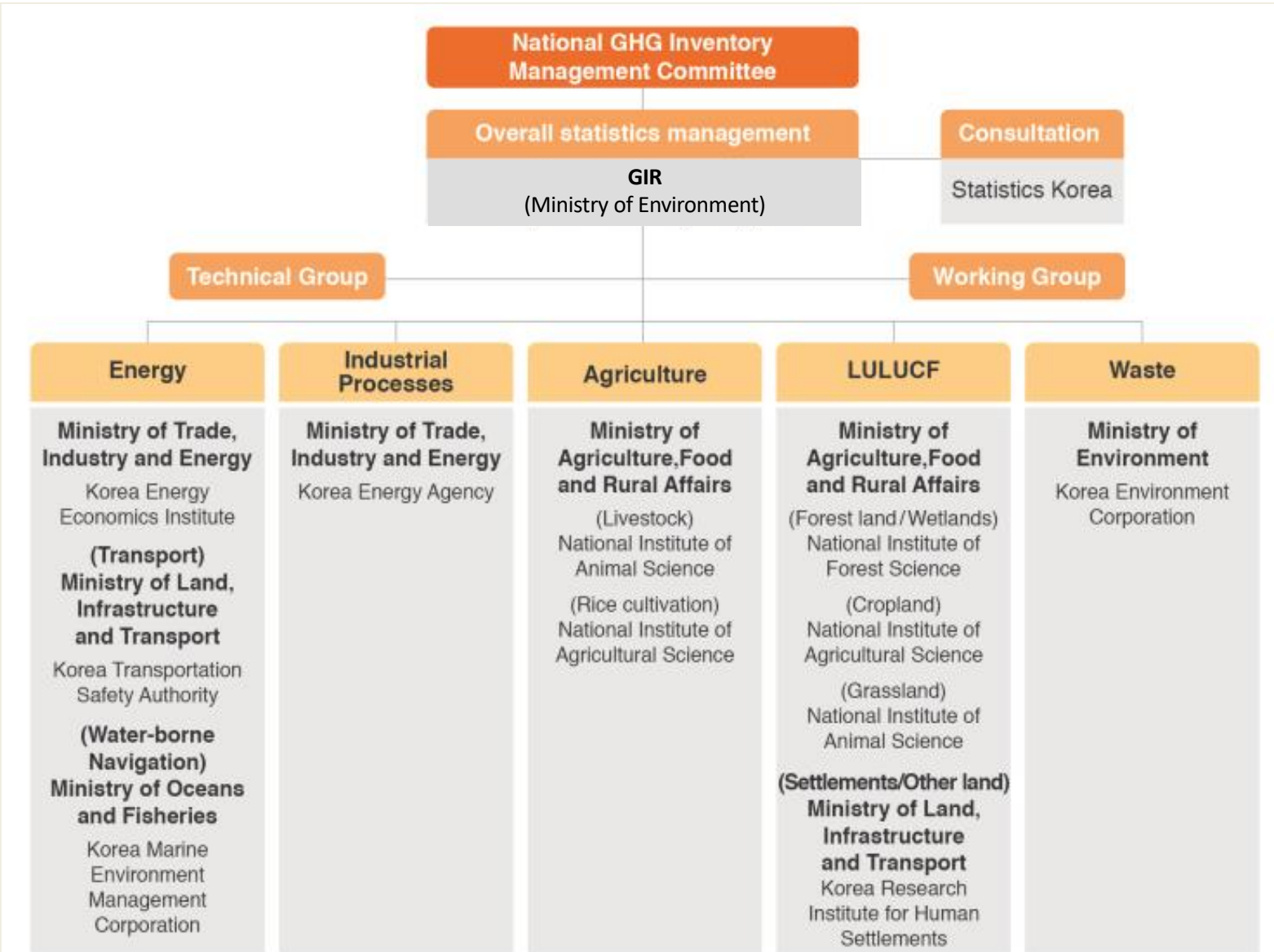
제2조(용어의 정의) 이 훈령에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "국가 온실가스 종합정보관리체계"란 「저탄소 녹색성장 기본법」(이하 "법"이라 한다) 제45조에 따라 국가 온실가스 배출량·흡수량, 배출·흡수계수(係數), 온실가스 관련 각종 정보 및 통계를 개발·검증·관리하는 체계를 말한다.
2. "국가 온실가스 통계"란 국가 단위의 온실가스 배출량·흡수량을 정량화한 수치를 말한다.
3. "국가 온실가스 통계의 총괄관리"란 국가 온실가스 종합관리체계 구축의 일환으로서, 국가 온실가스 통계(환동자료, 배출·흡수계수, 산정방법론을 포함한다)와 관련한 관리계획의 수립·운영, 개발·검증·확정 절차의 구축·운영 및 자료의 관리 등 일련의 체계를 관리하는 것을 말한다.
4. "부문별 관장기관"이란 온실가스 정보 및 통계를 「저탄소 녹색성장 기본법 시행령」(이하 "령"이라 한다) 제36조제1항에 따른 온실가스 종합정보센터(이하 "센터"라 한다)에 제출해야 하는 기관으로서 영 제36조제4항 각 호의 기관을 말한다. 다만, 토지이용, 토지이용 변화 및 임업 등 영 제36조제4항 각 호에 규정되어 있지 않은 부분의 관장기관은 센터와 관련 부처간 회의에 의하여 별도로 정할 수 있다.
5. "부문별 산정기관"이란 영 제36조제4항에 따라 관장분야별 온실가스 정보 및 통계를 작성하는 부문별 관장기관이 지정하여 업무를 대행하는 기관을 말한다.
6. "국가 온실가스 통계 보고서(National Inventory Report)"란 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change)의 가이드라인 등 국제적인 기준에 따라 작성한 국가 온실가스 배출량과 배출권의 정량화된 통계 및 자료들로 구성된 보고서를 말한다.
7. "공동보고양식(Common Reporting Format)"이란 국가 온실가스 통계의 목록별로 작성한 환동자료, 배출계수 및 배출량을 포함한 통계에 관련된 양식을 말한다.
8. "배출·흡수계수"란 단위 환동당 온실가스의 배출 또는 흡수를 정량화하는 계수를 말한다.
9. "환동자료"란 특정 기간 동안에 온실가스의 배출 또는 흡수를 초래하는 일련의 인간 활동에 대한 자료를 말한다.

제3조(기본 원칙) ① 센터의 장(이하 "센터장"라 한다)은 국가 온실가스 통계의 관리에 있어 다음의 원칙이 최대

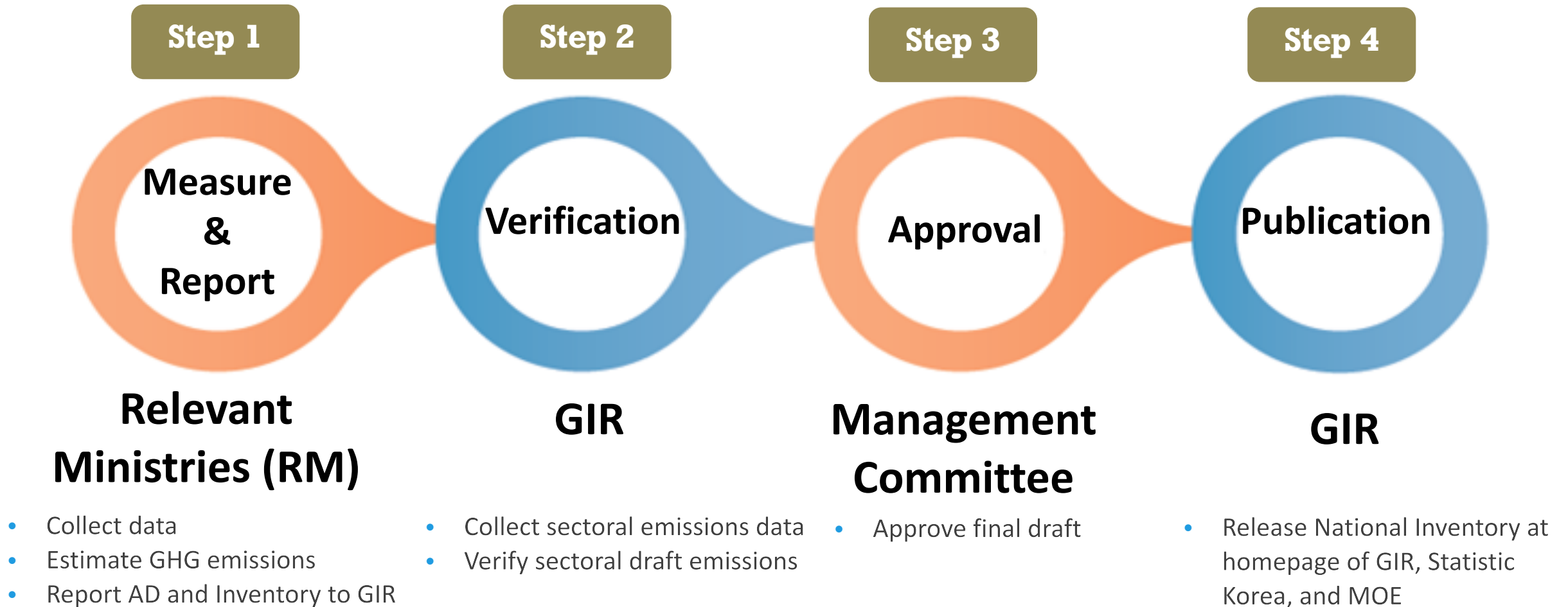
- **Main Contents (18 Articles)**
 - Principles
 - National GHG Inventory management Plan
 - Role of National GHG Inventory management Committee
 - MRV Process
 - CS-EF Development
 - IT-system

Institutional Arrangement



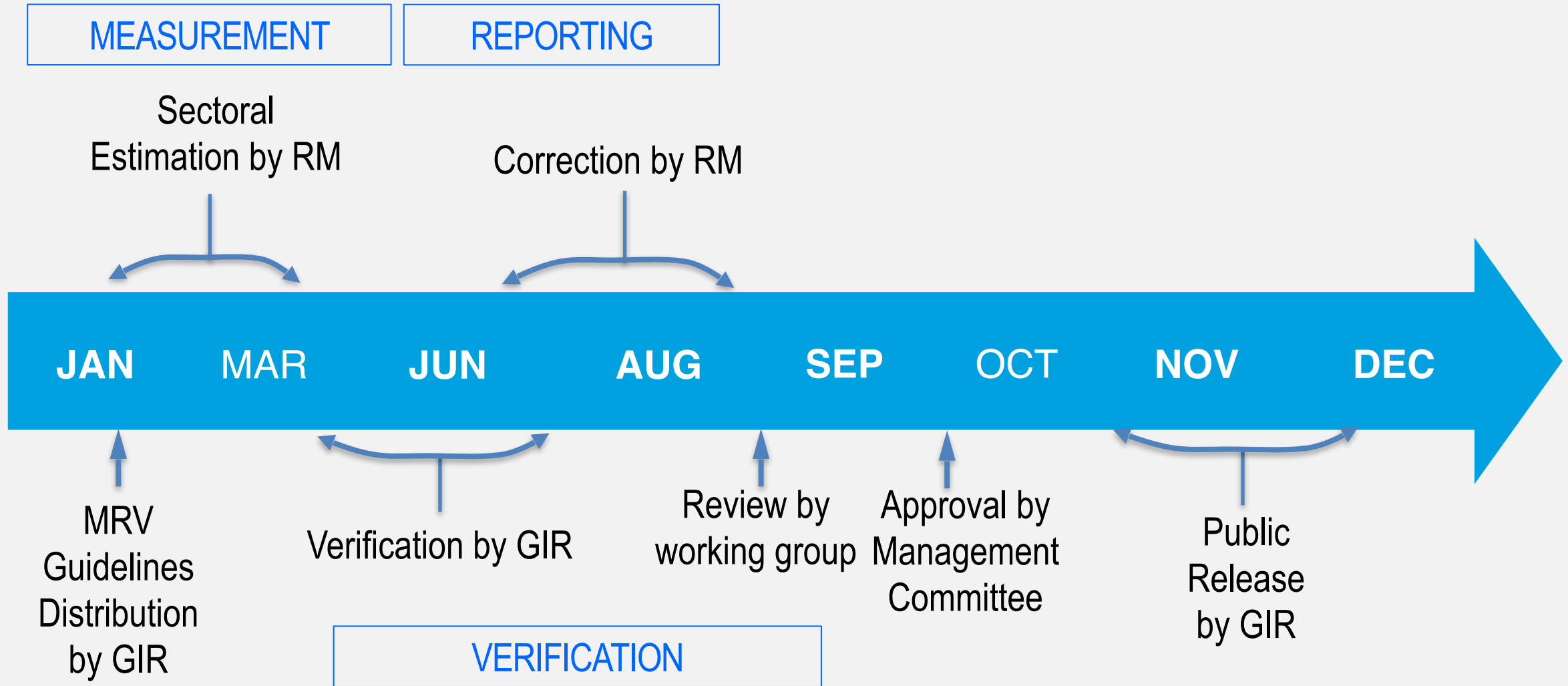
- **Committee**
 - Decision-making body to approve inventory
 - Chaired by the Vice Minister of the MOE
 - Composed of 15 members from relevant ministries and research experts

- **Working Group**
 - Discussion body to prepare final draft for inventory
 - Chaired by the president of GIR
 - Composed of director level officials from responsible ministries

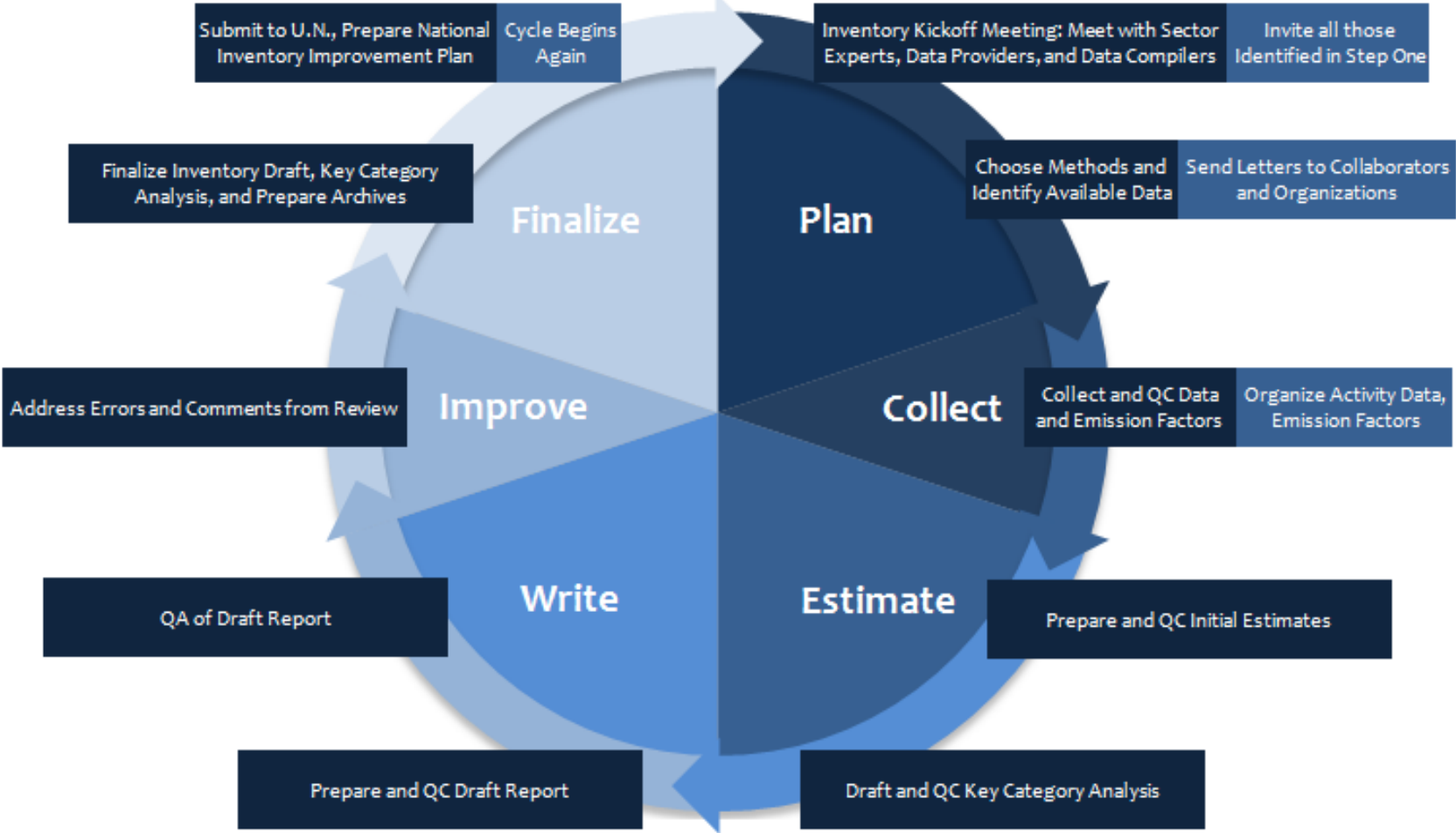


- **Measurement**
 - GIR prepares MRV GLs to determine methodologies
 - Relevant ministries (RM) collect activity data and estimate GHG inventory based on MRV GLs
 - Agencies that are designated by RM such as Korea Environment Corporation (KECO) conduct the task of preparing national inventory
- **Reporting**
 - RM submit sectoral Inventory to GIR through National Inventory Report System
- **Verification**
 - GIR reviews methodologies, activity data, emission factors
 - GIR requests RM to revise draft inventory to correct errors
 - The revised draft is confirmed by working group and committee
- **Public Release**
 - GIR publishes the approved inventory through websites

Timelines for NI MRV Process



UNFCCC The GHG Inventory Cycle



MRV GL for National Inventory

1. PLAN



2023 MRV GL for NI

2023
국가 온실가스 통계
산정·보고·검증 지침
-제13차 개정-

- Methodologies are based on 1996 IPCC GL
- GWPs : IPCC AR2
- ROK used this GL until 2023

2024 MRV GL for NI

2024
국가 온실가스 통계
산정·보고·검증 지침
-제14차 개정-

- Methodologies are based on 2006 IPCC GL
- GWPs : IPCC AR5
- ROK will use this GL from 2024

1996 IPCC GL vs. 2006 IPCC GL

	Major Changes
GHGs	<ul style="list-style-type: none"> ○ CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ + (NEW) NF₃
Emission Sources	<ul style="list-style-type: none"> ○ New Emission Sources <ul style="list-style-type: none"> - (Eg) CCS, Urea-based catalyst and so on ○ Disaggregation of Categories <ul style="list-style-type: none"> - (Eg) Public electricity and heat production → ① power, ②CHP, ③Heat production ○ Activity data: The segmentation of Fuel and raw material
Method	<ul style="list-style-type: none"> ○ Methodology improvement <ul style="list-style-type: none"> - (Eg) Use of Fraction Carbon Storage(FCS) in Petrochemical → Mass Balance methodology
Parameters	<ul style="list-style-type: none"> ○ Oxidation Factor: Coal 98%, Petroleum 99%, Gas 99.5% → 100% ○ GWP : IPCC AR2 → AR5 (eg. GWP for CH₄ 21 → 28)

Role and Responsibility

▣ 배출원 및 흡수원 구분

CRF 코드	배출원 및 흡수원	관장기관	산정기관
1	에너지 분야		
1A	연료연소		
1A1	에너지산업	산업통상자원부	에너지경제연구원
1A1a	공공 전기 및 열 생산		
1A1b	석유정제		
1A1c	고체연료 및 기타에너지 산업		
1A2	제조업 및 건설업		
1A2a	철강		
1A2b	비철금속		
1A2c	화학		
1A2d	펄프, 제지 및 인쇄		
1A2e	식음료품 가공 및 담배 제조		
1A2f	기타		
1A2f1	비금속 광물		
1A2f2	조립금속		
1A2f3	나무 및 목재		
1A2f4	건설		
1A2f5	섬유 및 가죽		
1A2f6	기타 제조업		
1A3	수송		
1A3a	민간항공	국토교통부	교통안전공단
1A3b	도로수송		
1A3c	철도		
1A3d	해운	해양수산부	해양환경관리공단
1A3e	기타수송 ¹⁾	국토교통부 해양수산부	교통안전공단 해양환경관리공단
1A4	기타		
1A4a	상업/공공 ²⁾	국토교통부	한국건설기술연구원
1A4b	가정 ²⁾		
1A4c	농업/임업 ²⁾ 어업	농림축산식품부 해양수산부	국립농업과학원/국립산림과학원 해양환경공단

– Relevant Ministries and agencies for specific subsector

– For example, the Ministry of Transport is RM for the road transport(1A3b).

1) 대상 기간

- 파리협정 하 투명성체계 방식·절차·지침(Modalities, Procedures and Guidelines, 이하 MPGs)²⁾에 따라 모든 당사국은 1990년부터 산정 가능한 최신 연도까지의 연단위(calendar year) 배출원별 배출량 및 흡수원별 흡수량을 산정·보고³⁾

2) 배출(흡수)원 및 배출(흡수)활동

- 2006 IPCC 지침에서 정의한 배출원 및 흡수원 중 본 지침의 제2장 “국가 온실가스 인벤토리 산정”에서 서술한 배출원 및 흡수원을 대상으로 함

3) 대상 가스

- 「탄소중립기본법」 및 관련 시행령 등에 따른 온실가스를 대상으로 함
 - 파리협정 투명성체계 MPGs에 따른 보고 대상 온실가스는 7종(CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, NF₃)으로 정의되어 있으나 개별 당사국의 보고역량에 따른 유연성 적용 가능 항목으로 명시하고 있음
- 파리협정 투명성체계 MPGs와 2006 IPCC 지침에 따라 온실가스 전구물질(precursor: CO, NO_x, NMVOC, SO_x)과 간접 N₂O 및 간접 CO₂ 온실가스를 산정 대상으로 함
 - 온실가스 전구물질은 일산화탄소(CO) 및 질소산화물(NO_x), 비메탄계휘발성유기화합물(NMVOC), 황산화물(SO_x) 등 2006 IPCC 지침에서 정의한 물질을 대상으로 함
 - 또한 전구물질의 대기 중 산화로 인한 간접 이산화탄소 배출량과 농업 및 LULUCF 이외 부분의 간접 아산화질소 배출량은 메도 항목으로 보고⁴⁾
 - 간접 온실가스 배출량 산정에 필요한 통계는 대기환경보전법 및 시행규칙에서 정의하는 대기오염물질 배출량 조사 및 산정체계에 따라 산정·제공된 대기오염물질 배출량 통계를 활용

4) 보고 단위

- 온실가스 배출량 및 흡수량은 각 가스별 질량단위(ton)로 기재
- 최종 배출량 및 흡수량은 IPCC 5차 평가보고서(Fifth Assessment Report, AR5)에 명시된 지구 온난화지수를 활용하여 이산화탄소 상당량(tCO₂eq.)으로 환산하여 합산·보고

• Time series

- From 1990 to the latest reporting year

• Sectors and Activities

- Includes all emission sources set out in the IPCC guidelines.

• Gases

- CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ and NF₃
- GHG precursors : CO, NO₂, NMVOC, SO₂

• Reporting Units

- Emissions or removals are reported in mass units such as ton.

• Metric

- Use the GWP of the IPCC Fifth Assessment Report.



- **Introduction of Energy sector**
 - The energy sector includes fuel combustion and fugitive emissions from energy production and consumption.
 - Emission Sources as follows
 - Fuel combustion
 - Fugitive emissions
 - Transfer and storage of CO₂
 - Calculation tips
 - Emissions are calculated using the original data digits of the activity data as it is.

- **Methodologies**

- Calculation equation

- It is calculated by multiplying fuel usage by LHV, EF, mole weight ratio of CO₂ and C, etc.

$$E = \sum_{ij} \left[(FC_{ij}) \times 41.868 \times CF_i \times EF_i \times 44/12 \times 10^{-3} \right]$$

E : Emissions (kT)

FC : Fuel use (kTOE)

41.868 : Conversion factor for Joule-TOE

CF : Conversion factor for heat values (LHV/HHV)

EF : Emission factor (tC/TJ)

i : Fuel type

j : Category

Parameters such as EF, Heat value, GWP

- **Emission factors and Heat values**
 - Use the national specific emission factors.
 - Fuels without EFcs use the default emission factors provided by the 2006 IPCC GL.
- **Activity Data**
 - It uses energy consumption by sector of Korean energy balance Statistics.
 - Data that cannot be distinguished by EB use oil supply and demand statistics.
- **GWP**
 - IPCC fifth Assessment Report GWP was used for CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, and NF₃

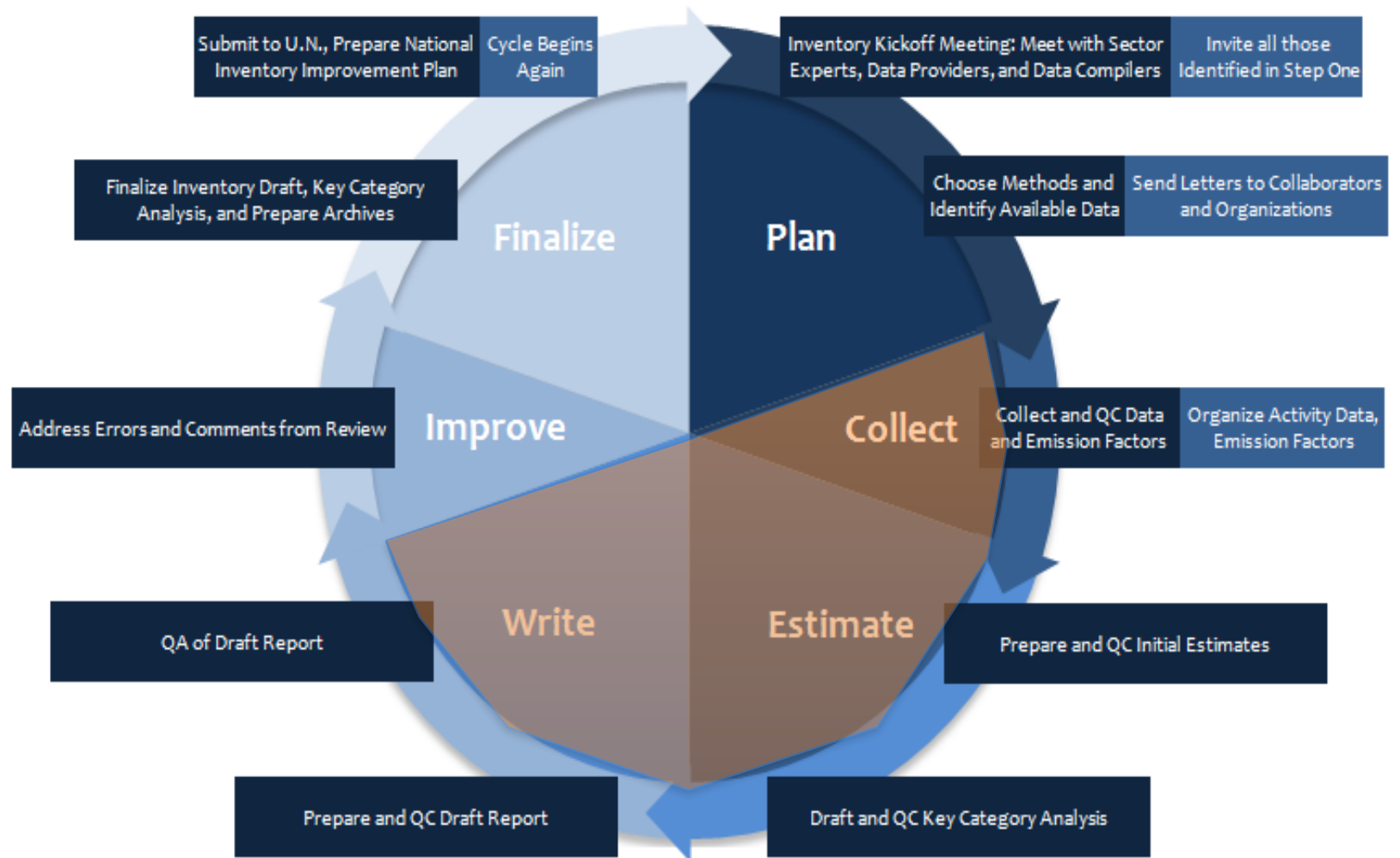
표 1-3 | 탄소배출계수

(단위: t C/TJ)

Fuels	1996 IPCC	CS-EF			Fuels	1996 IPCC	CS-EF			
	'90-	07-11	12-16	'17-		'90-	07-11	12-16	'17-	
원유	20.0	-	-	-	석유	정제 가스 ⁷⁾	15.7	-	-	-
오리멸전	22.0	-	-	-	유	기타 석유	20.0	-	-	-
액상천연가스(NGL)	17.2	-	-	-	석탄	국내 무연탄	26.8	29.7	30.5	30.185
휘발유	18.9	19.7	20.0	19.548		수입무연탄(연료탄) ⁸⁾	26.8	-	28.6	27.404
항공유 ¹⁾	19.5	19.6	19.8	19.931		수입무연탄(원료탄) ⁸⁾	26.8	-	29.2	29.909
보일러 등유 ²⁾	19.6	19.5	-	-		유연탄(원료탄) ⁸⁾	25.8	-	26.2	25.963
실내 등유	19.6	19.5	19.6	19.969		유연탄(연료탄)	25.8	25.9	26.0	25.951
Shale Oil	20.0	-	-	-		아역청탄	26.2	29.3	26.2	26.468
경유	20.2	20.0	20.2	20.111		갈탄	27.6	-	-	-
경질중유(B-A)	20.5 ³⁾	20.2	20.4	20.657		Oil shale	29.1	-	-	-
중유(B-B)	20.8 ³⁾	20.6	20.5	21.384		토탄	28.9	-	-	-
중질중유(B-C)	21.1	20.8	20.6	21.929		BKE & Paten Fuel	25.8	-	-	-
부생연료 1호 ⁴⁾	-	-	19.7	20.067	Coke Oven/Gas Coke	29.5	-	-	-	
부생연료 2호 ⁴⁾	-	-	21.0	21.729	가스	Coke Oven Gas	13.0	-	-	-
프로판	17.2	17.6	17.6	17.641		Blast Furnace Gas	66.0	-	-	-
부탄	17.2	18.1	18.1	18.107		천연가스(LNG)	15.3	15.4	15.3	15.312
에탄올	16.8	-	-	-		도시가스(LNG)	15.3	15.4	15.3	15.272
납사 ⁵⁾	20.0	18.6	19.2	19.157		도시가스(LPG)	17.2	17.6	17.6	17.454
용제	20.0	19.4	19.3	19.172	바이오메스	고체바이오메스	29.9	-	-	-
아스팔트	22.0	21.5	21.6	21.544		액체바이오메스	20.0	-	-	-
운활유	20.0	19.7	19.9	19.979		기체바이오메스	30.6	-	-	-
석유 코크 ⁶⁾	27.5	27.2	-	26.086						

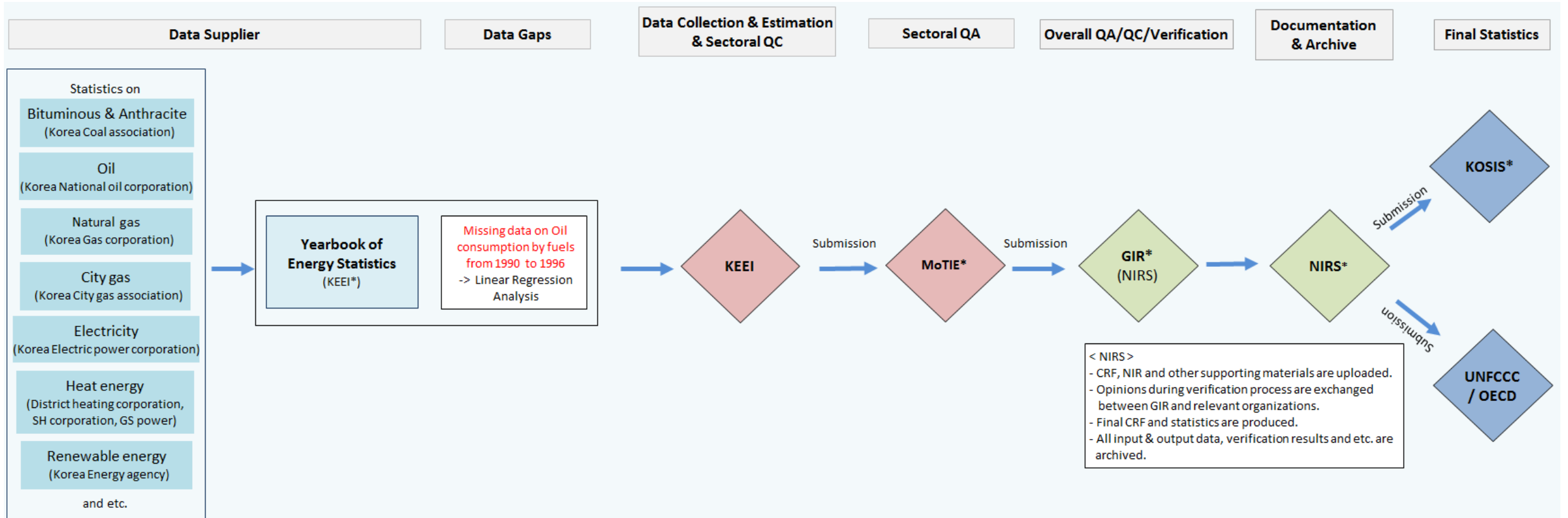
- **Rules for Reporting**
 - Principles of reporting
 - List of materials for submission to GIR
 - AD, GHG emission results, and other information
 - Reference and Citation writing GLs
- **Verification guidance**
 - Verification timeline
 - Verification GLs
 - Check list of QA

Data collection, Estimation and Writing



MRV System

Example of MRV Process for Energy Sector



* Acronym

KEEI : Korea Energy and Economics Institute
 MOTIE : Ministry of Trade, Industry and Energy
 GIR : Greenhouse gas Inventory and Research center
 (Ministry of Environment)
 NIRS : National GHG Inventory Reporting System
 KOSIS : Korean Statistical Information Service

GIRF(GHG Inventory Reporting Format)

Structure of format

- S1 ~ S3 Summary
- x.1 Emissions
- x.2 AD
- x.3 EF and parameters
- x.4 Other information
 - x = Sector
 - 1=energy, 2=IPPU, 3=Agriculture, 4=LULUCF, 5=Waste

< Table 1.1 > Emissions for Energy

GHG Type		Institution					
Category		Activity Source					
분야(부문) ⁽⁵⁾	배출활동 ⁽⁶⁾	1990	1991	...	최신 보고연도	1990년 대비 최신연도 증감률	
		kt CO ₂ eq				%	
총배출량		합계					
에너지		합계					
A. 연료연소		합계					
1. 에너지산업		합계					
a. 전기 및 열 생산		합계					
1. 전기생산		합계					
		연료별(세분화)					
2. 열병합(CHP)		합계					
		연료별(세분화)					
3. 열생산		합계					
		연료별(세분화)					
4. 기타(세분화) ⁽⁷⁾		합계					
		연료별(세분화)					
b. 석유정제		합계					
		연료별(세분화)					
c. 고체연료 제조 및 기타에너지		합계					
1. 고체연료 제조		합계					

GIRF(GHG Inventory Reporting Format)

- Example for Energy Sector

Table 1.1

분야(부문) ⁽⁵⁾	배출활동 ⁽⁶⁾	1990	1991	Units kt CO ₂ eq
Total Emissions	합계			
Energy	합계			
A. Fuel Combustion	합계			
1. 에너지산업	합계			
a. 전기 및 열 생산	합계			
1. 전기생산	합계			
	연료별(분화)			
2. 열병합(CHP)	합계			
	연료별(분화)			
3. 열생산	합계			

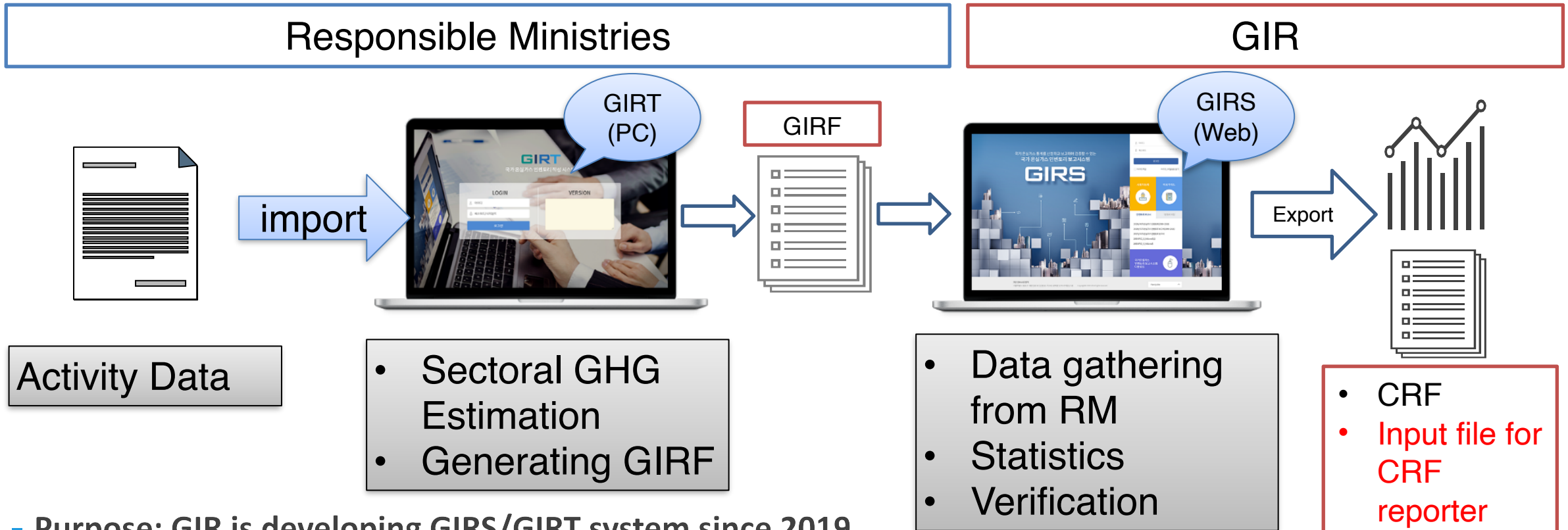
Table 1.2 AD

분야(부문) ⁽⁴⁾	배출활동 ⁽⁵⁾	단위	1990	...
			Units	
총배출량	합계			
Energy	합계			
A. Fuel Combustion	합계			
1. 에너지산업	합계			
a. 전기 및 열 생산	합계			
1. 전기생산	합계			
	연료별(분화)			
2. 열병합(CHP)	합계			
	연료별(분화)			
3. 열생산	합계			
	연료별(분화)			

Table 1.3 EF

분야(부문) ⁽⁴⁾	배출활동 ⁽³⁾	단위	1990	...
			Units	
Energy				
A. Fuel Combustion	연료별(분화)			
	LTO(CO ₂) ⁽⁷⁾			
	LTO(CH ₄) ⁽⁷⁾			
	LTO(N ₂ O) ⁽⁷⁾			
	LTO(연료) ⁽⁸⁾			
B. 탈루				
1. 고체연료				
a. 석탄 채광 및 처리	생산량			
2. 석유 및 천연가스				

GIRS (GHG Inventory Reporting System)



- Purpose: GIR is developing GIRS/GIRT system since 2019
- Users : GIR, Responsible ministries and agencies
- Method: 2006 IPCC Guidelines
- Key Functions: MRV, Statistics Tables

- **Advantages**

- Efficiency of reporting process with many institutions
- More transparency (is expected)
- Less human error from estimation and reporting
- Easier to see emission trends

- **Limitations**

- Still complicated spread sheet
- GIRF should be changed again when UN format is determined

Verification and Finalizing



Verification and Statistics

Verification

- Verification results on AD, EF, emissions, CRF errors and etc. are exchanged between GIR and responsible ministries.

·제출연도 2019 ·분야 전체 ·부문 [전체] ·진행상태 전체

[전체 : 94 건]

번호	제출연도	분야	카테고리	검증항목	검증내용구분	온실가스	검증원칙	전년도 지적여부	1차의견			
									내용	첨부파일	의견자	의견일시
1	2019	폐기물	6A1	CRF기재	누락	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	정확성	N				
2	2019	폐기물	6B1	활동자료	단순계산오류	CH ₄	정확성	N				
3	2019	에너지	1A3b	배출량	산정방법론	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	정확성	N				
4	2019	에너지	1A3b	활동자료	산정방법론	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	정확성	N				
5	2019	에너지	1A3b	활동자료	산정방법론	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	정확성	N				

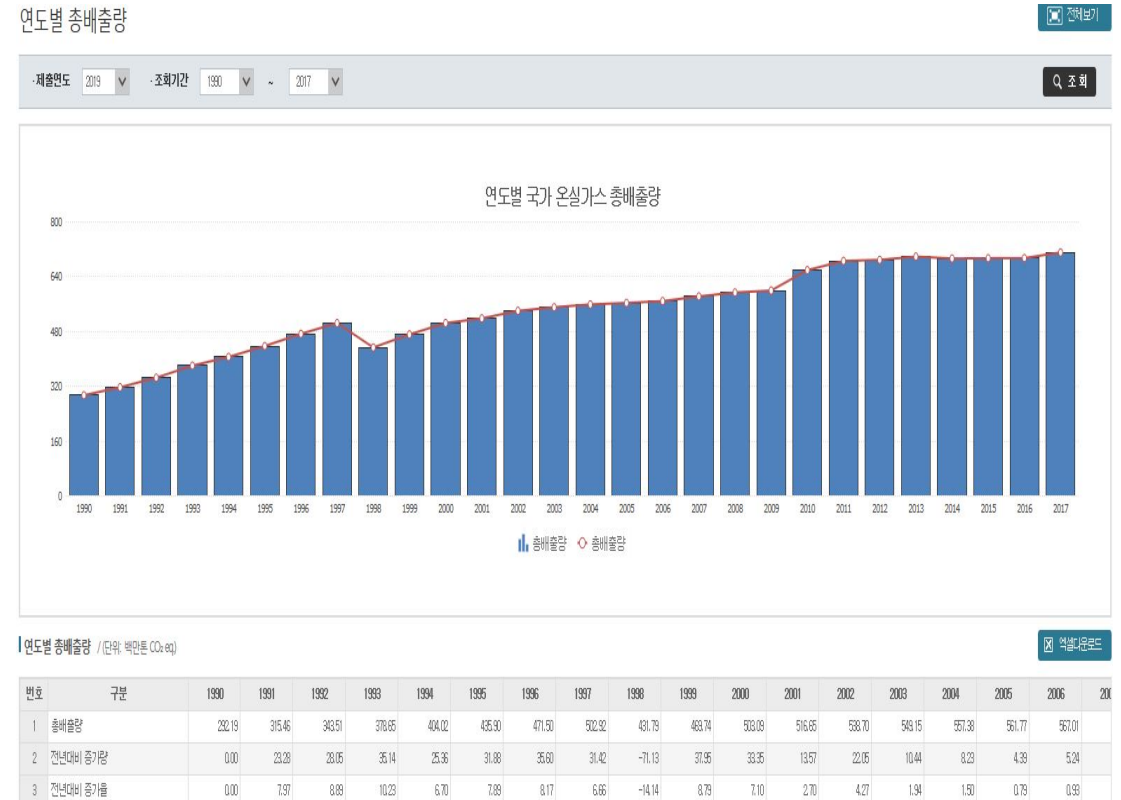
Missing data

Calculation Error

Omission of explanation

Statistics

- Final figures, tables are produced.



- **Legal basis**
 - Article 36 of Carbon Neutrality and Green Growth Act
 - Article 4 of National GHG Inventory Management Rule Book
- **Purpose**
 - To improve national inventory quality
- **Contents of Plan**
 - Recent National Inventory
 - Improvement of Activity Data and Emission Factor
 - IT-system development
 - International Cooperation
- **The period of first plan: 2015 – 2019**
- **Second Plan is under preparation for 2020 – 2024.**

National GHG Inventory Improvement Plan

- **First Plan(2015-2019) includes: (1) Roadmap for 2006 IPCC GLs use, (2) CS-EF development, (3) IT-system, (4) International Cooperation**

Contents	Year								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Goals	Preparation for AD				Trial application & Advancement			Public Release	
Improving the national inventory for applying 2006 IPCC G/Ls	[Shaded]								
Modifying MRV G/Ls & CRF						[Shaded]			
Estimating & Verifying GHG Emissions							[Shaded]		
Publishing the official statistics applying 2006 IPCC G/Ls									[Shaded]

2006 IPCC GL-based emissions to be announced in 2024 in preparation for 1st BTR submissions

3. National Inventory



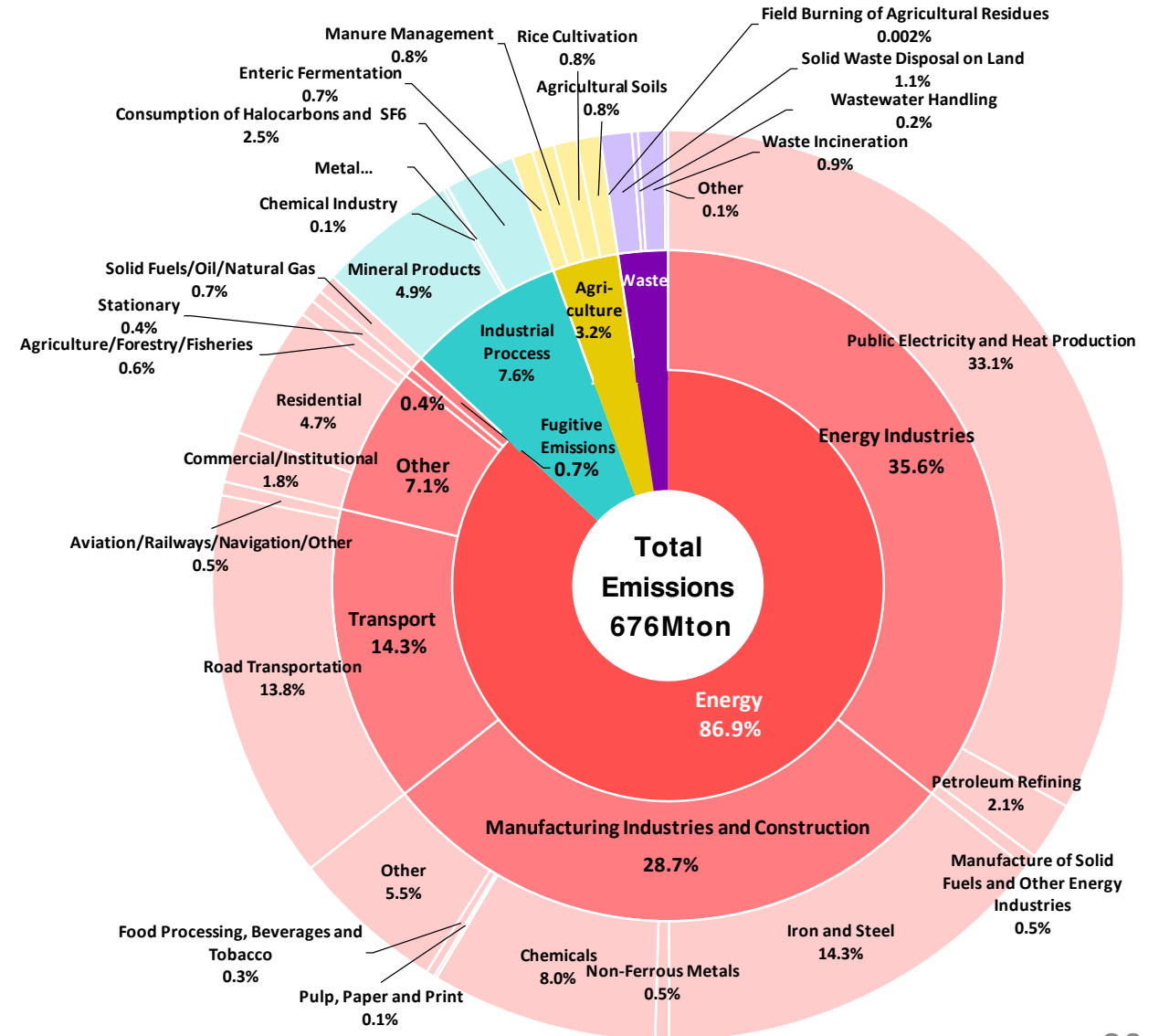
국가 온실가스 인벤토리 보고서



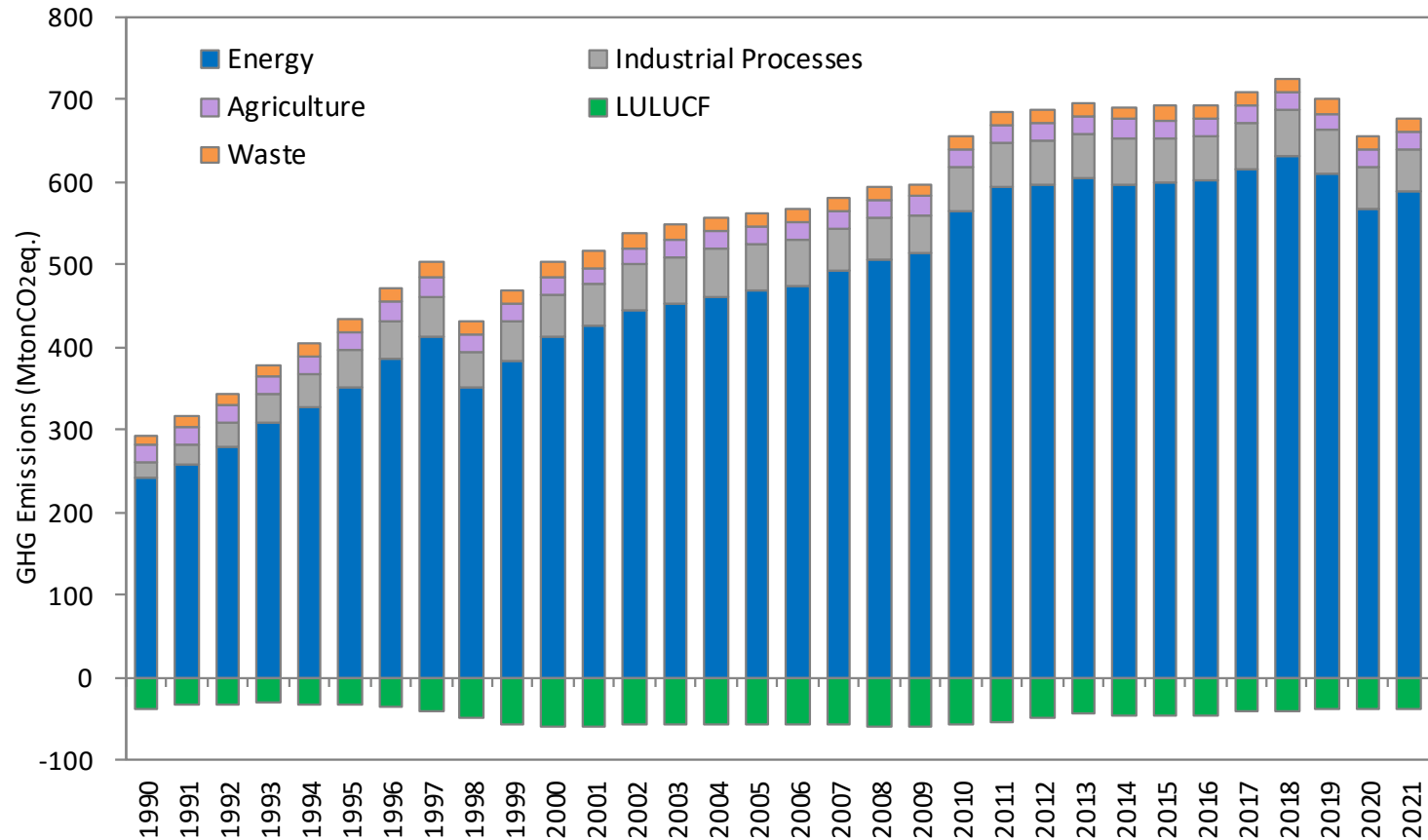
- Introduction
 - Reporting target, field, writing system, etc.
- Emission trends
 - Explanation for increase or decrease
 - Per GDP, per capita emissions
- Sectors
 - Statistics of sector
 - Explanation of energy, industrial processes, agriculture, LULUCF, and waste sectors
- www.gir.go.kr

Emissions by sectors and sub-sectors

- Total GHG Emissions : 676.6 Mton CO₂eq.
- **Share by sectors**
 - Energy 86.9%, Industrial Process 7.6%, Agriculture 3.2%, Waste 2.4%
- **Share by sub-sectors**
 - Energy : Energy Industries 35.6%, Manufacturing Industries and Construction 28.7%, Transport 14.3%, Other Sectors 7.1%, Other/Fugitive Emissions for Fuels 0.7%
 - Industrial Process(514.MMT CO₂eq) : Mineral Products 65.1%, Consumption of Halocarbons and SF₆ 32.5%, Chemical Industry 2.0%, Metal Production 0.4%
 - LULUCF(-37.8MMT CO₂eq.)
 - Agriculture(21.4MMT CO₂eq.) : Cultivation 52.0%, Livestock 48.0%
 - Waste(16.1MMT CO₂eq.) : Solid Waste Disposal 46.8%, Incineration 39.3%, Wastewater Handling 8.9%, Other 5.0%



GHG Emission Trend of Korea

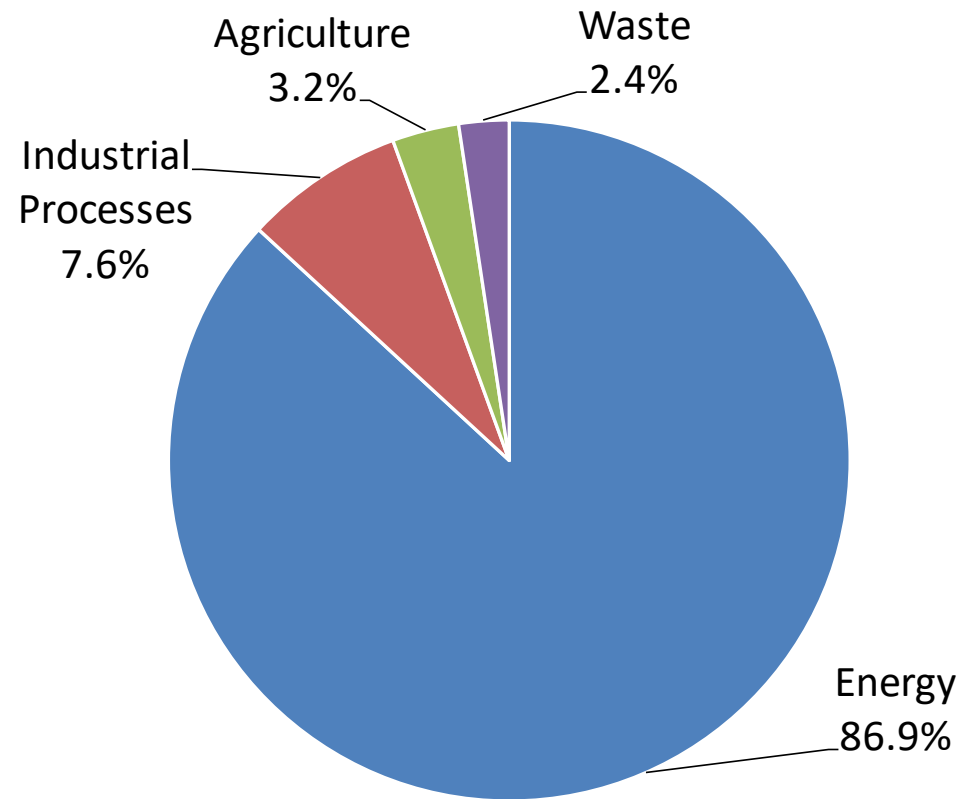


- Source: National GHG inventory in 2023

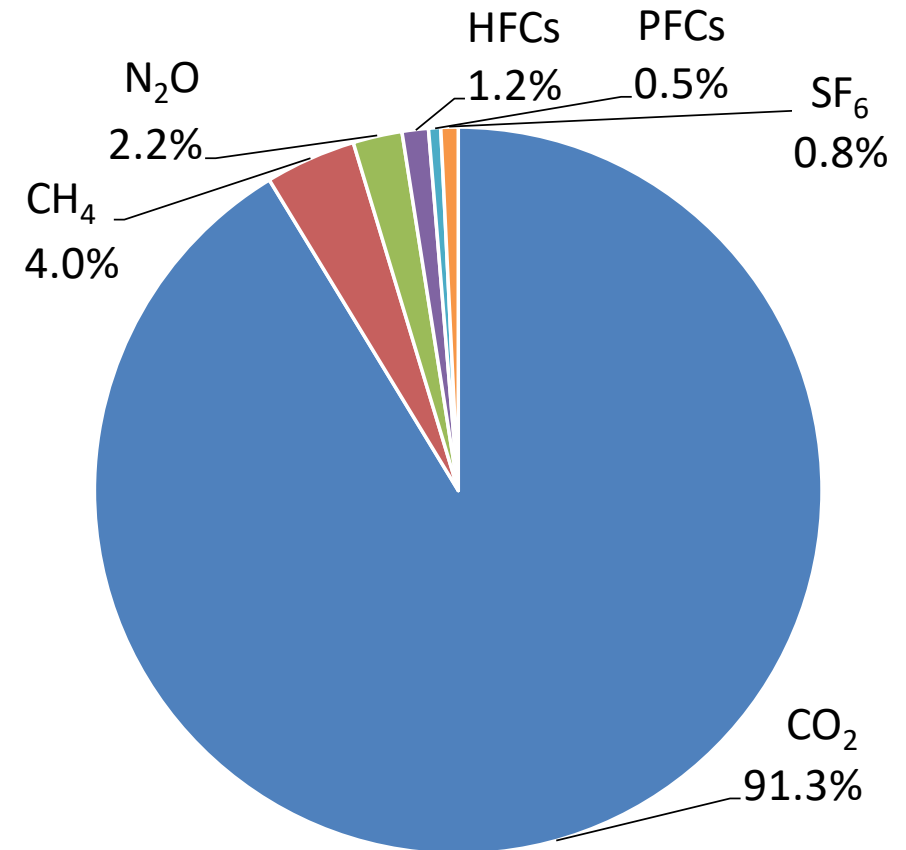
- In 2021, total GHG emission is 676 Mton CO₂eq
- Korea's total emission increased by 3.4% from 2020 to 2021 due to recession recovery from COVID-19
- During same period,
 - 4.5% increase in power generation
 - Transportation increased by 7.3%

GHG Emissions by Source and Gas in 2021

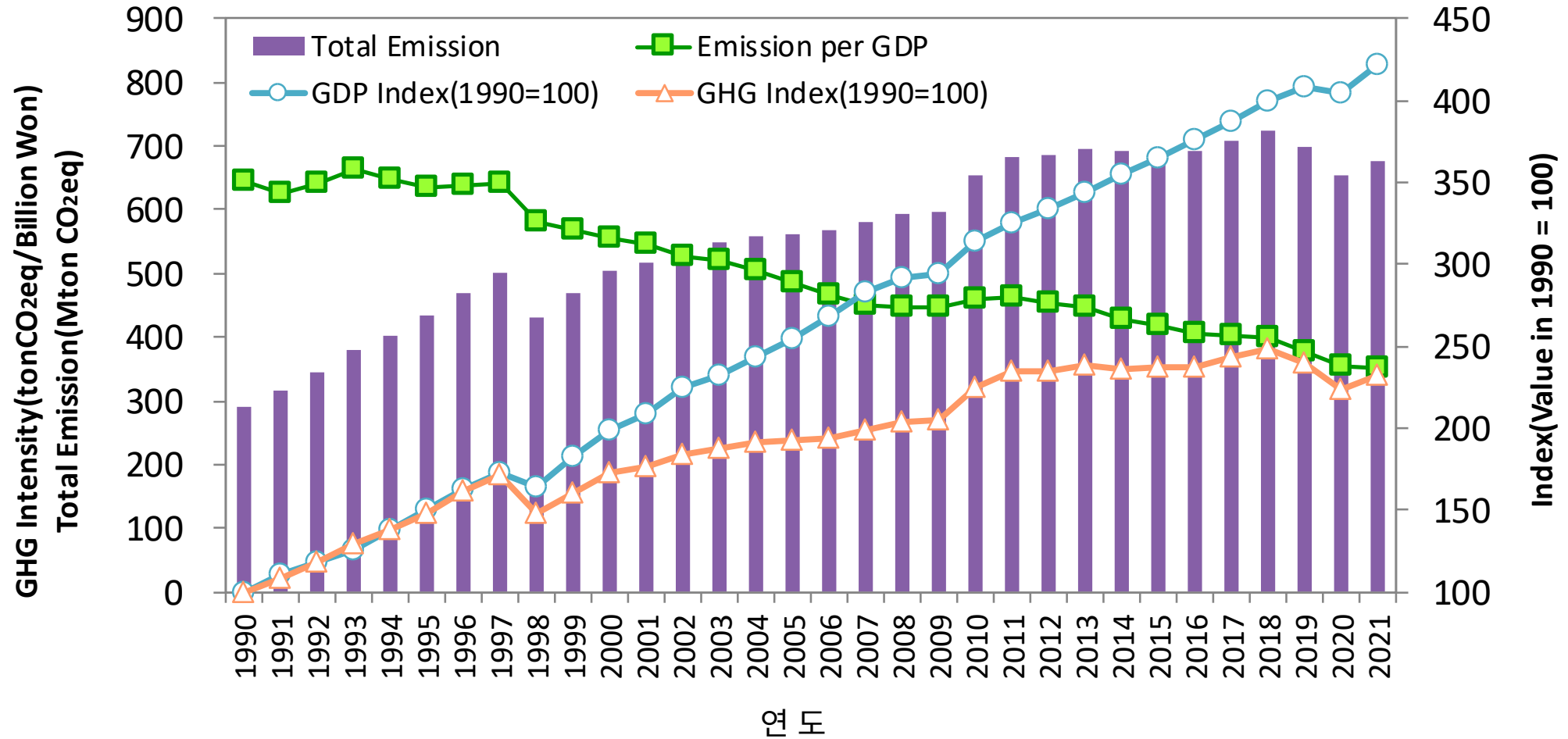
(a) Emissions by Sector



(b) Emissions by Gas



GHG Emission Intensity for 1990-2021



4. Experience of Korea and Improvement Plan

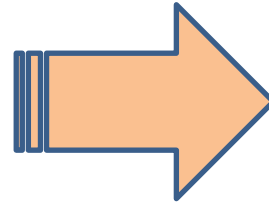


- **Development of national MRV System is important**
 - Verification process is necessary to ensure inventory quality
 - General (overall) Organization is good to find cross-sectoral issues
 - Regular meeting for sectoral experts and compilers helps communications and understanding various inventory topics
 - Documentation such as Inventory MRV GL and NIR is useful for quality tracking as well as transparency
 - Country-specific EF development helps improve national inventory

- **Transition to 2006 IPCC GLs**
 - ROK found it difficult to collect AD for apply 2006 IPCC GLs
 - According to National GHG Inventory Improvement Plan, Republic of Korea is preparing GHG Inventory based on 2006 IPCC GL until 2023
- **Cross-sectoral Issues**
 - Renewable Energy Emissions (Waste and Energy Sectors)
 - LULUCF Land Matrix Development (Various Relevant Ministries for Agriculture, Land, Science, Environment, and Forestry)

< 2nd Improvement Plan >

제2차 국가 온실가스 통계 총괄관리계획
(2020~2024)



1. Expanding the Scope: Indirect GHGs, Regional emissions, and Potential Emissions
2. Applying the 2006 IPCC GL
3. MRV system infrastructures: IT-system, Capacity building

온실가스종합정보센터
산업통상자원부
국토교통부
통계청

< 3rd Improvement Plan >

- **Calculation method**
 - AD improvements for NDC
 - Expansion of the EFcs
- **Reporting formats**
 - Systematization of reporting forms for the preparation of the UNFCCC BTR
 - Development of DB for AD, EF

Thank you!

Email : hchoi@korea.kr

